

事後調査報告書（工事の施行中その3）

中央新幹線 品川・名古屋間

令和3年6月

目次

- ・概要 (1)

- ・別紙1 大気質
 - ア. 建設機械の稼働に係る粉じん等 (別紙 1-1)

- ・別紙2 騒音 (工事の施行中)
 - ア. 建設機械の稼働に係る騒音 (別紙 2-1)

- ・別紙3 振動 (工事の施行中)
 - ア. 建設機械の稼働に係る振動 (別紙 3-1)

- ・別紙4 水質
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁り (別紙 4-1)
 - イ. トンネルの工事に係る水の濁り (別紙 4-2)
 - ウ. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れ (別紙 4-3)
 - エ. トンネルの工事に係る水の汚れ (別紙 4-4)

- ・別紙5 地下水(工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位 (別紙 5-1)
 - イ. トンネルの工事に係る地下水の水質及び水位 (別紙 5-2)
 - 地下水(工事の完了後)
 - ア. 鉄道施設 (トンネル) の存在に係る地下水の水質及び水位 (別紙 5-3)

- ・別紙6 水資源(工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位 (別紙 6-1)
 - イ. トンネルの工事に係る地下水の水質及び水位 (別紙 6-2)

- ・別紙7 地盤沈下 (工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下 (別紙 7-1)
 - イ. トンネルの工事に係る地盤沈下 (別紙 7-2)
 - 地盤沈下 (工事の完了後)
 - ア. 鉄道施設 (トンネル) の存在に係る地盤沈下 (別紙 7-3)

- ・別紙8 土壌汚染
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染 (別紙 8-1)
 - イ. トンネルの工事に係る土壌汚染 (別紙 8-2)

- ・別紙 9 動物（工事の施行中）
 - ア．工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る重要な種及び注目すべき生息地（別紙 9-1）

- ・別紙 10 植物（工事の施行中）
 - ア．工事の実施（トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る重要な種及び群落（別紙 10-1）

- ・別紙 11 廃棄物等（工事の施行中）
 - ア．切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物（別紙 11-1）
 - イ．トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物（別紙 11-2）

- ・別紙 12 温室効果ガス（工事の施行中）
 - ア．工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用、廃棄物の発生）に係る温室効果ガス（別紙 12-1）

- ・別紙 13 その他の環境保全措置の実施状況
(大気質、騒音、振動、水資源、生態系)（別紙 13-1）

【環境影響評価の手續等の状況（別添 1）】

- 1．環境影響評価の手續の状況
- 2．許認可の状況

【工事及び事後調査の進捗状況（別添 2）】

- 1．工事の進捗状況
- 2．事後調査の進捗状況

【資料編】

- 1．騒音
- 2．振動
- 3．動物
- 4．植物
- 5．生態系

事後調査報告書（工事の施行中その3）

中央新幹線 品川・名古屋間

調査項目 大気質、騒音、振動、水質、地下水、水資源、地盤沈下、
土壌汚染、動物、植物、廃棄物等、温室効果ガス
及びその他（環境保全措置の実施状況）

環境影響評価書の提出 平成26年8月26日

事後調査計画書の提出 平成26年11月4日

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

名 称 東海旅客鉄道株式会社
代表者の氏名 代表取締役社長 金子 慎
主たる事務所の所在地 愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号

2. 対象事業の名称及び種類

名 称 中央新幹線品川・名古屋間¹
種 類 新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業）

3. 対象事業の内容の概略

3.1. 中央新幹線品川・名古屋間の内容

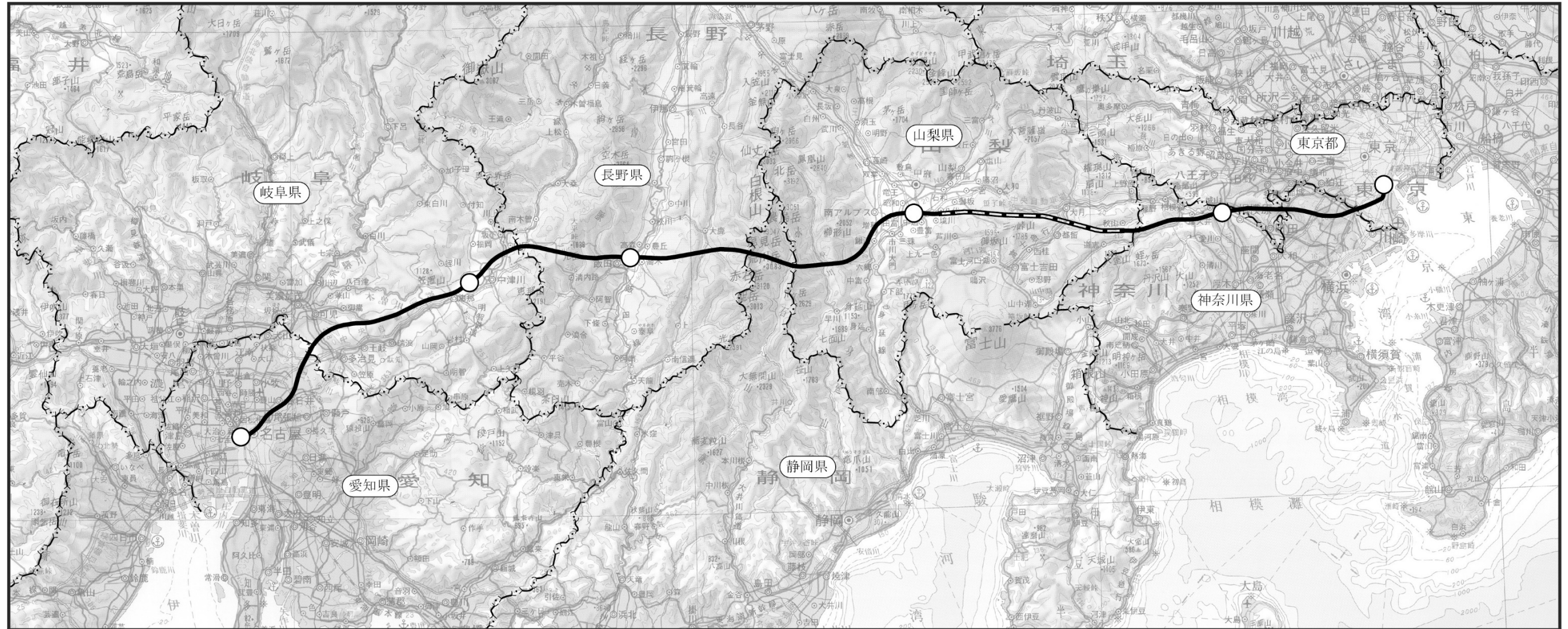
中央新幹線は、全国新幹線鉄道整備法に基づき、平成23年5月に、国土交通大臣が、東海旅客鉄道株式会社（以下「当社」という。）を営業主体及び建設主体に指名し、整備計画を決定の上、当社に対して建設の指示を行った。これを受けて、当社は環境影響評価の手続きを進め、平成26年8月に、工事实施計画（その1）の認可申請を行い、同年10月に国土交通大臣より認可を受けた。

中央新幹線品川・名古屋間の計画の内容を表3-1-1に示す。また、路線計画を図3-1-1に示す。




¹ 環境影響評価書においては中央新幹線（東京都・名古屋市間）と記載していたものを、工事实施計画の認可申請に合わせて変更したものである。

表 3-1-1 中央新幹線品川・名古屋間の計画の内容

| | |
|------------|---|
| 名称及び種類 | 名称：中央新幹線品川・名古屋間 種類：新幹線鉄道の建設（環境影響評価法第一種事業） |
| 事業実施区域の起終点 | 起 点：東京都港区 終 点：愛知県名古屋市 主要な経過地：甲府市附近、赤石山脈（南アルプス）中南部 |
| 走行方式 | 超電導磁気浮上方式 |
| 最高設計速度 | 505 キロメートル／時 |
| 路線概要 | 中央新幹線品川・名古屋間の路線は、東京都内の東海道新幹線品川駅附近を起点とし、山梨リニア実験線（全体で42.8km）、甲府市附近、赤石山脈（南アルプス）中南部を経て、名古屋市内の東海道新幹線名古屋駅附近に至る、延長約286km（地上部約40km、トンネル約246km）の区間である。 駅については、品川駅、名古屋駅のほか、神奈川県内、山梨県内、長野県内、岐阜県内に一駅ずつ設置する計画である。 |
| 工事実施期間 | 平成27年度～令和9年度 |
| 供用開始年度 | 令和9年度 |



凡 例

-  : 計画路線
-  : 山梨リニア実験線
-  : 駅位置

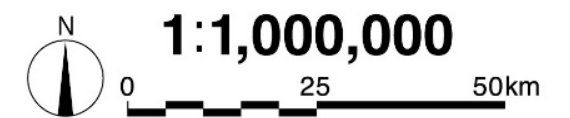


図 3-1-1 路線計画

3.2. 東京都内における概要

東京都内の路線延長は19.4kmで、全区間においてトンネル構造とし、そのうち18.0kmは大深度地下¹を使用する計画である。東海道新幹線品川駅の地下に設置するターミナル駅から、港区、品川区、大田区、世田谷区を通り、神奈川県川崎市を経て、再度、東京都の町田市を通り、神奈川県相模原市の神奈川県駅（仮称）に至る。

東京都区内においては、品川区北品川及び大田区東雪谷に非常口を設置し、品川区北品川の非常口には変電所を併設する。

町田市内においては、町田市能ヶ谷・川崎市麻生区片平の境界付近、小野路町及び上小山田町に非常口を設置する。

東京都内の構造種別（路線延長）と主要な施設を表3-2-1に示す。また、東京都内の路線計画を図3-2-1に示す。

表 3-2-1 東京都内の構造種別（路線延長）と主要な施設

| 種別 | 地上部 | トンネル | 駅 | 変電所 | 非常口 (都市部) |
|----|-----|--------|-----|-----|-------------------|
| 数量 | 0km | 19.4km | 1箇所 | 1箇所 | 5箇所 ^{注1} |

注1 非常口（都市部）は都県境に計画するものを含む。

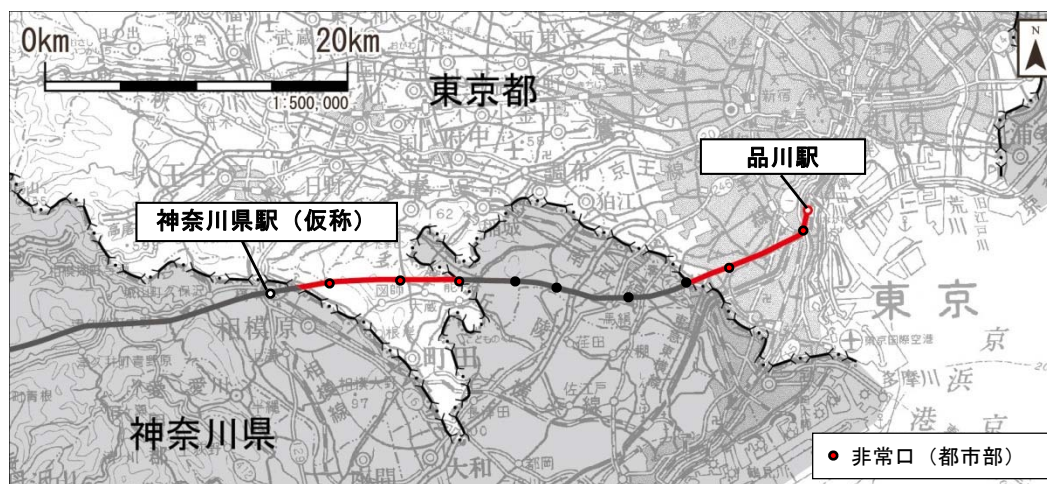
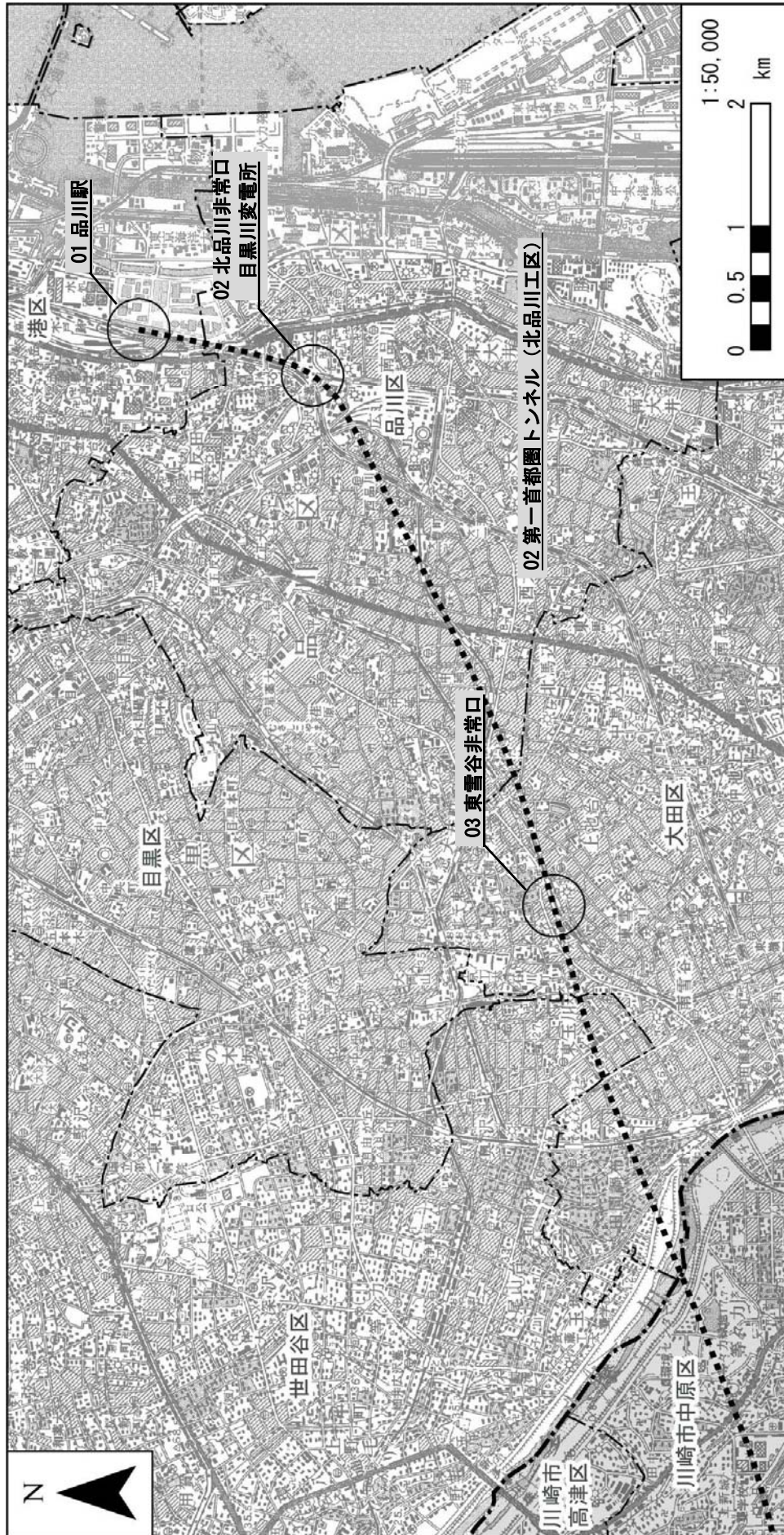


図 3-2-1(1) 東京都内の路線計画

¹ 大深度地下は通常利用されない空間であるため、公共の利益となる事業のために使用権を設定しても、通常は、補償すべき損失が発生しない。このため、大深度地下の公共的使用に関する特別措置法により、事前に補償を行うことなく大深度地下に使用権を設定できるとされている。（平成30年10月17日大深度地下使用認可）
なお、大深度地下とは、次の内いずれか深い方の地下をいう。

- ①建築物の地下室及びその建設の用に通常供されることがない地下の深さとして政令で定める深さ（地表より40m）。
- ②当該地下の使用をしようとする地点において通常の建築物の基礎杭を支持することができる地盤として政令で定めるものの内最も浅い部分の深さに政令で定める距離（10m）を加えた深さ。



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

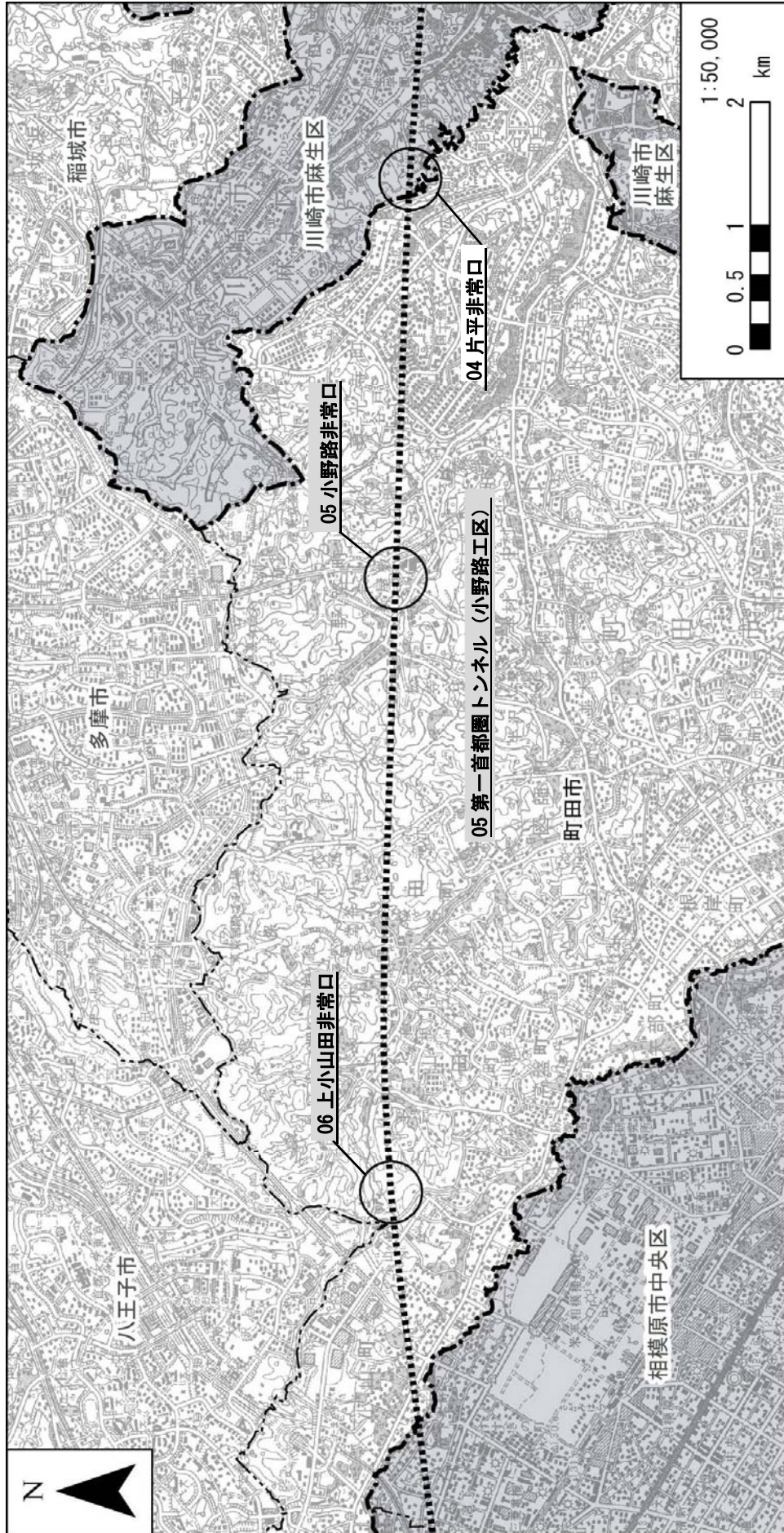
--- 都県境

---- 区市境

■ 工事の実施箇所

※工事契約等に伴い、各施設の名称を下記のように変更した。
 東京都タナーミナル駅を品川駅、北品川変電施設を目黒川変電所、
 非常口(都市部)を(起点方から)北品川非常口、東雪谷非常口、上小山田非常口

図 3-2-1 (2) 東京都内の路線計画



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境
- 工事の実施箇所

※工事契約等に伴い、各施設の名称を下記のように変更した。
 東京都ターミナル駅を品川駅、北品川変電施設を目黒川変電所、
 非常口(都市部)を(起点方から)北品川非常口、東雪谷非常口、片平非常口、小野路非常口、上山田非常口

図 3-2-1(3) 東京都内の路線計画

3.3. 施設の概要

(1) 品川駅

品川駅は、敷地として延長約 1km、最大幅約 60m、面積約 3.5ha を計画している。品川駅の概要を図 3-3-1 及び図 3-3-2 に示す。

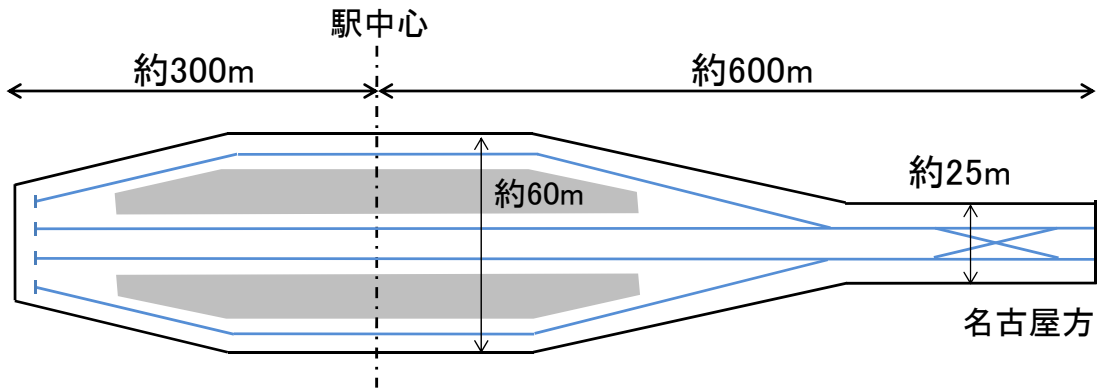


図 3-3-1 品川駅の概要（平面図）

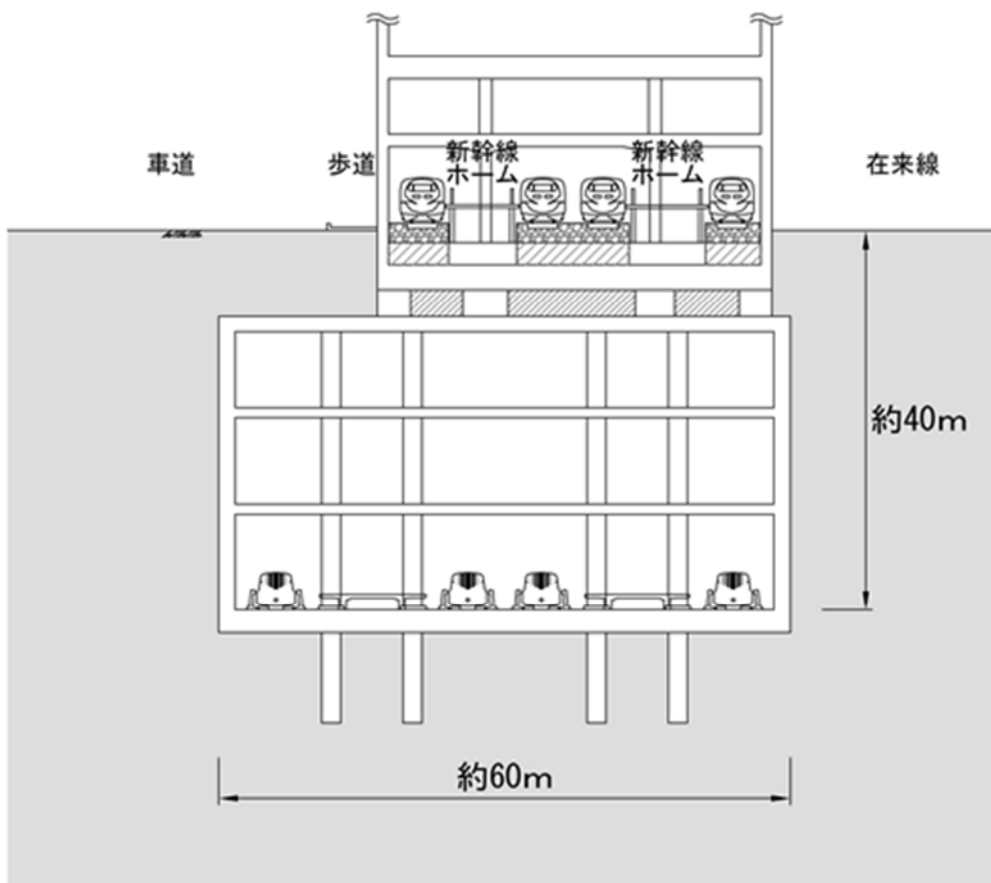
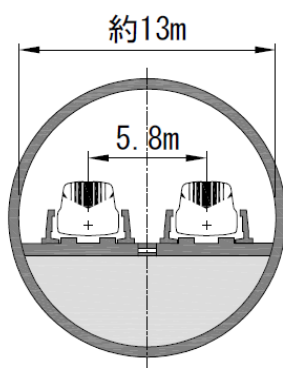


図 3-3-2 品川駅の概要（断面図）

(2) トンネル

トンネルの内空有効断面積¹は約 74 m²である。トンネルの標準的な断面図を図 3-3-3 に示す。



都市部（シールド工法）

図 3-3-3 トンネルの標準的な断面図

¹内空有効断面積とは、トンネル内の列車の走行する空間の内空断面積からガイドウェイ等トンネル内構造物の断面積を引いた面積をいう。

(3) 非常口

都市部における非常口の概要を図 3-3-4 に示す。なお、都市部においてはトンネル内の換気及び異常時の避難等の観点から概ね 5km 間隔、直径約 30m を基本として設けるものとし、避難用のエレベーター及び階段を設置する。

東京都内の非常口（都市部）から発生する微気圧波については、上り方向列車が相模川左岸でトンネルに高速で突入する際にのみ発生する。また、非常口（都市部）においては、トンネルと地上部への換気経路の接続部に開閉設備を設置しており、この開閉設備は列車が通過する前に扉を遮断するため、列車が非常口を通過する時に新たな圧縮波が発生することはない。

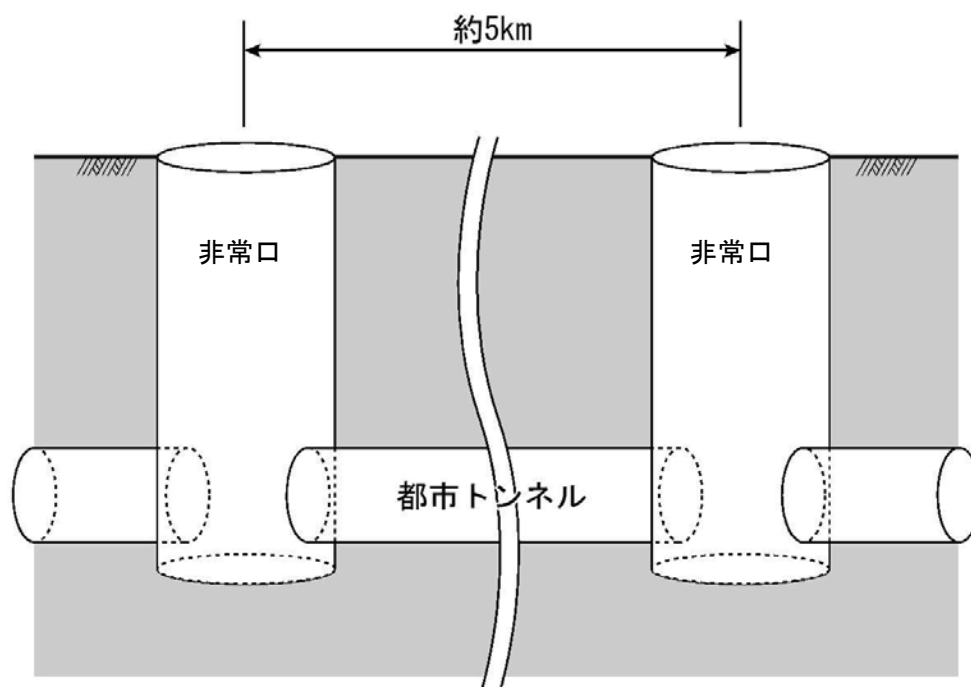


図 3-3-4 都市部の非常口の概要

(4) 換気施設等

非常口及び品川駅には、供用時のトンネル施設内の換気を行うための換気施設を設置する。当該換気施設内には、換気設備及び消音設備のほか、微気圧波及び低周波音等への対策として多孔板を、列車通過時の風圧対策として開閉設備を設置するとともに、必要に応じて異常時の避難用のエレベーター及び階段を設置する。また、防災・非常用設備、換気施設等関連設備、受電・配電設備、機器監視設備等の本線及び換気施設の関連設備を置く設備棟を併設する。この設備棟はコンクリート等の堅固な壁で覆うなど、屋外へ機器等が露出することがなく、受電・配電設備等の騒音や振動の影響が生じない構造となっている。換気施設の概要を図 3-3-5 に示す。

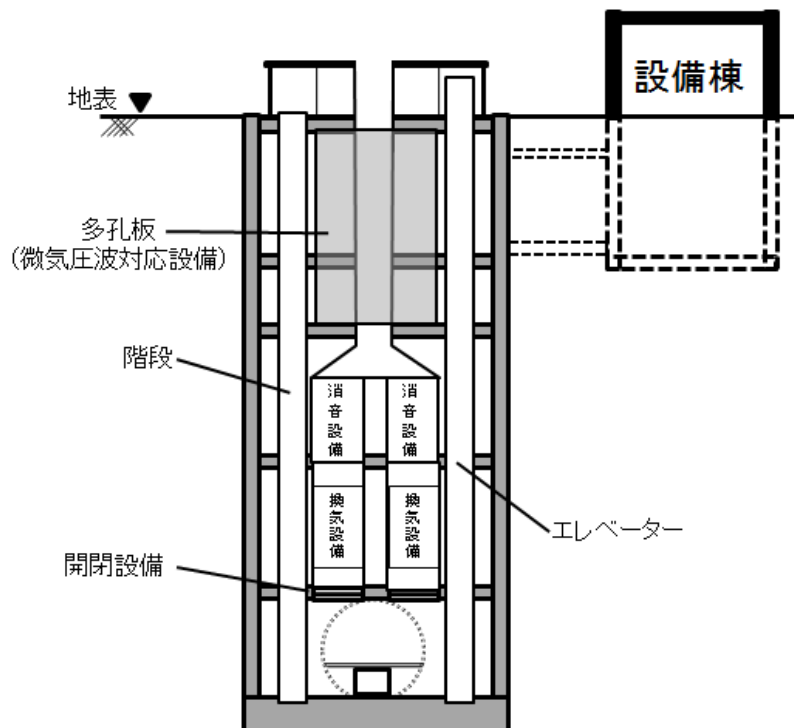


図 3-3-5 都市部における換気施設（非常口）の概要

(5) 変電所

変電所は、列車の制御に必要な電力を供給するために、路線沿線に 20～40km 程度の間隔で設置する計画である。都市部では地上の土地利用状況から階層構造とし、敷地面積は約 0.5ha を計画している。変電所の概要を図 3-3-6 に示す。

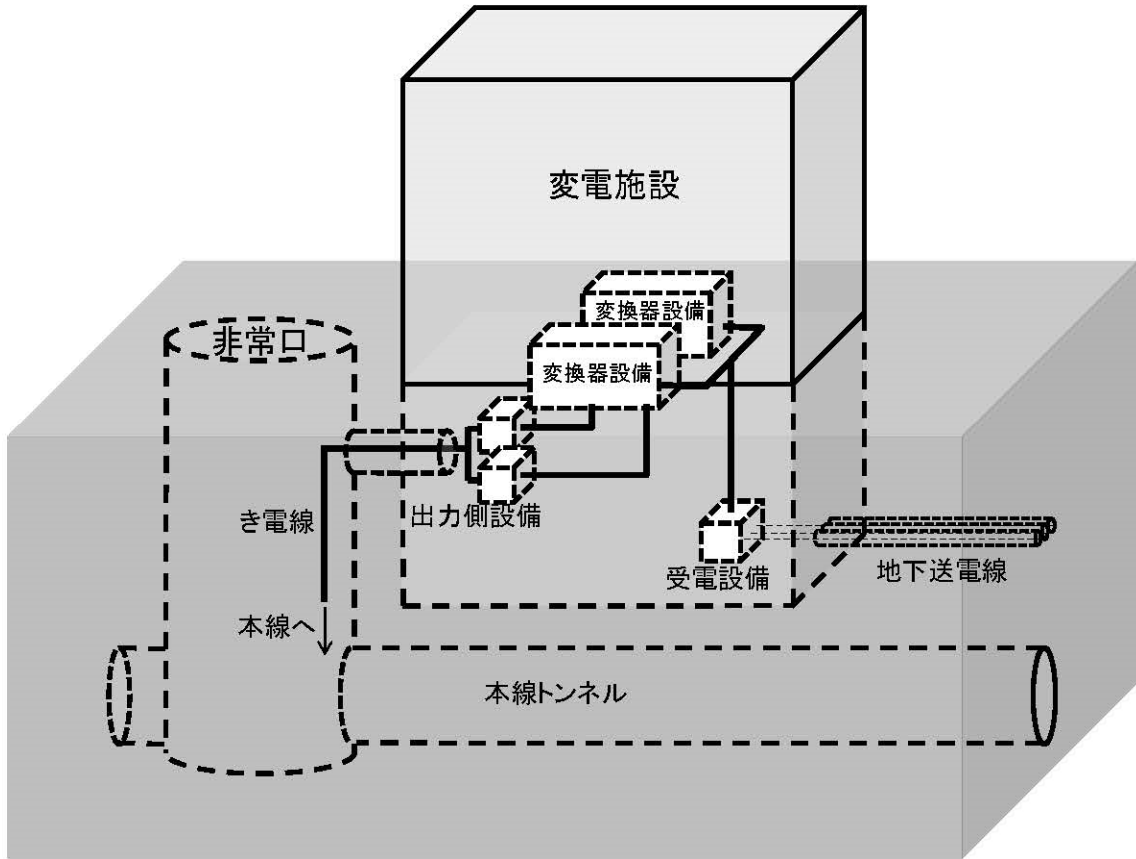


図 3-3-6 変電所の概要

3.4. 工事の施工概要

(1) 品川駅

品川駅工事の施工概要を図 3-4-1 及び写真 3-4-1 に示す。

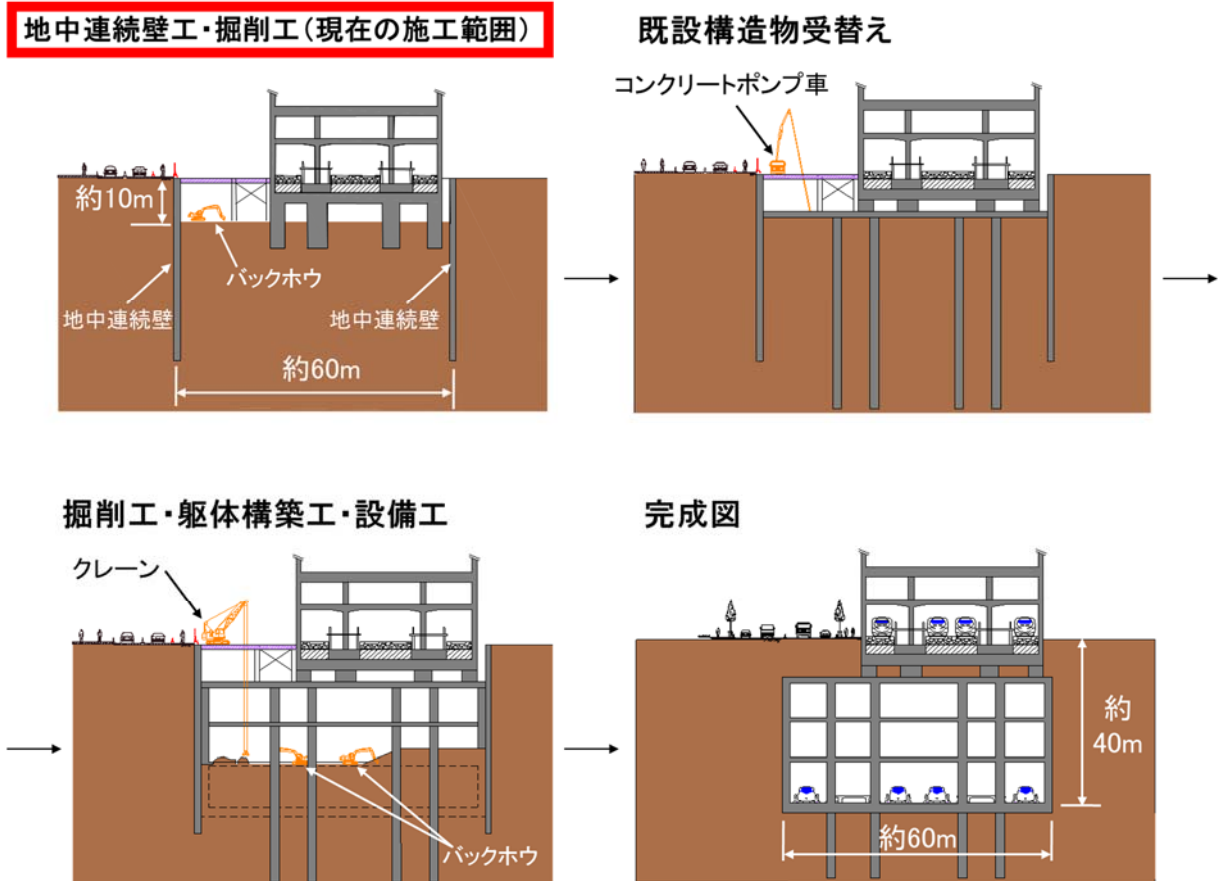


図 3-4-1 品川駅における施工概要



写真 3-4-1 (1) 工事桁架設の施工状況
(令和3年3月時点)



写真 3-4-1 (2) 掘削の施工状況
(令和3年3月時点)

(2) 北品川非常口

北品川非常口工事の施工概要を図 3-4-2 及び写真 3-4-2 に示す。

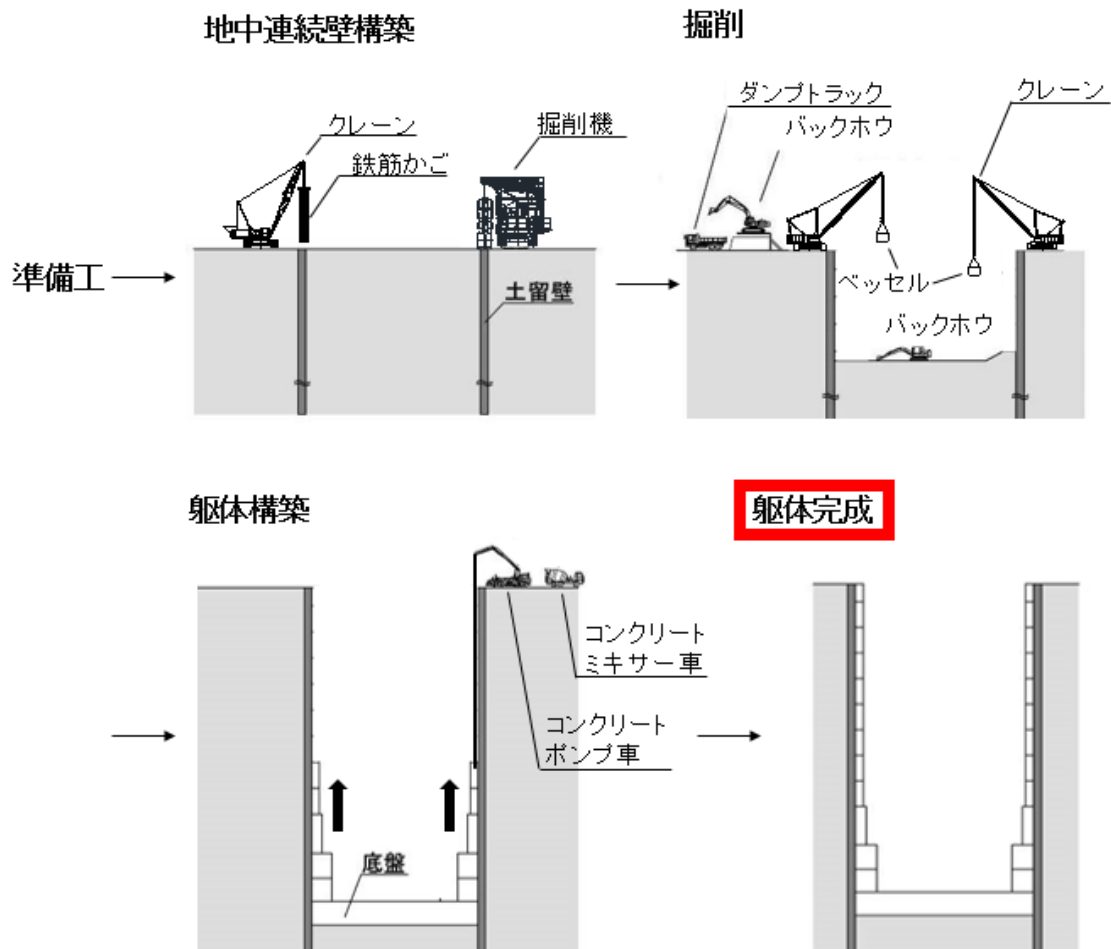


図 3-4-2 北品川非常口における施工概要



写真 3-4-2(1) 坑口から見た完成状況
(令和元年 12 月時点)

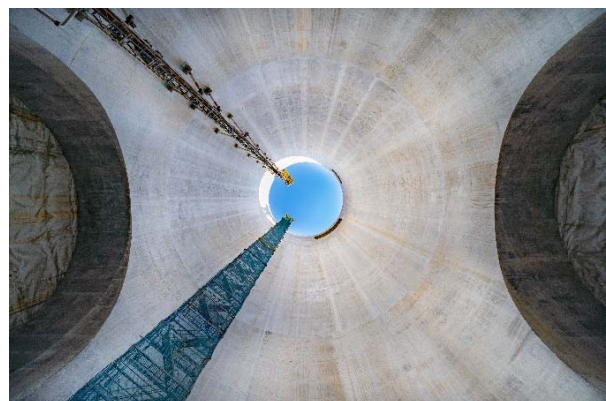


写真 3-4-2(2) 底板から見た完成状況
(令和元年 12 月時点)

(3) 第一首都圏トンネル（北品川工区）

中央新幹線第一首都圏トンネル(北品川工区)工事の施工概要を図 3-4-3 及び写真 3-4-3 に示す。

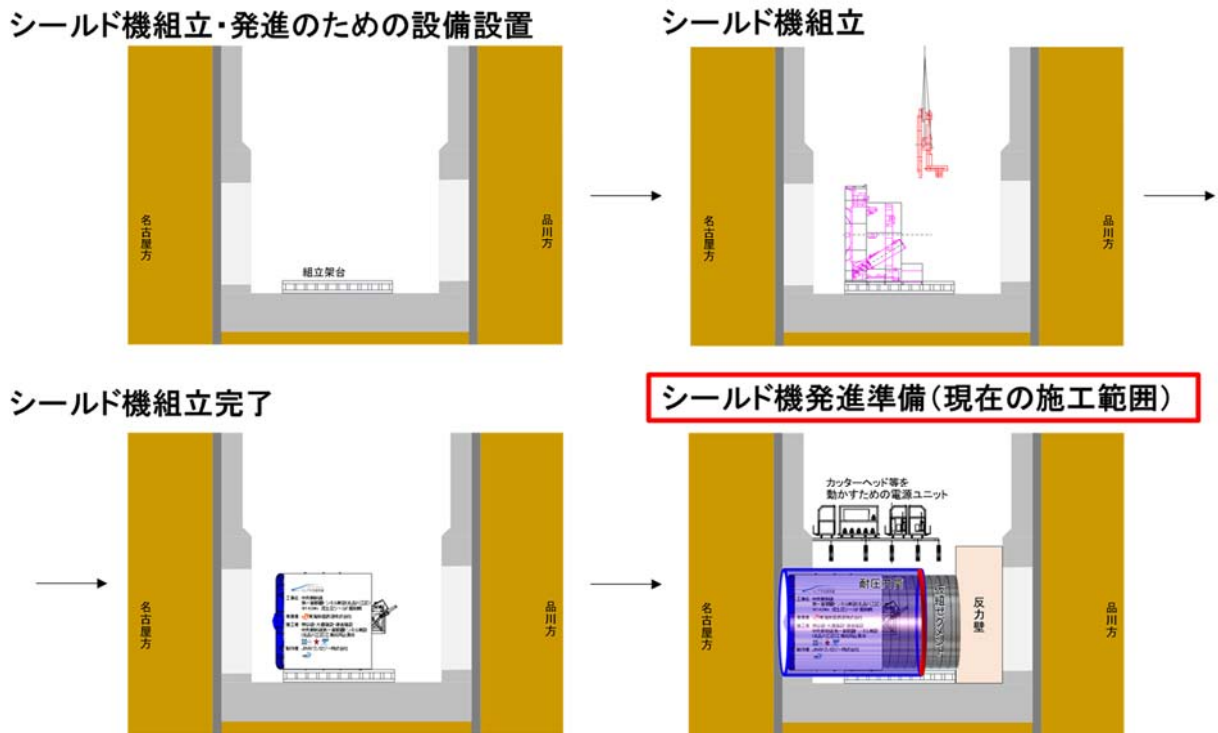


図 3-4-3 北品川非常口における施工概要

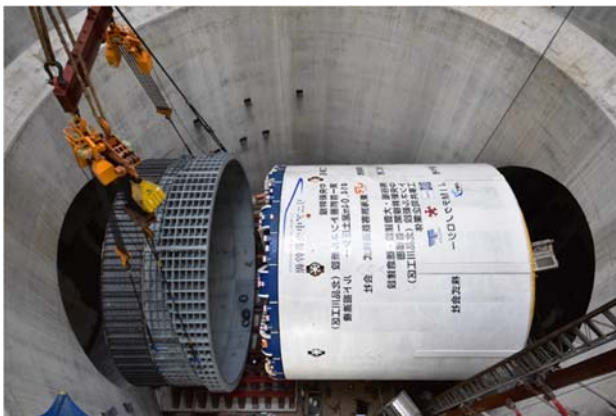


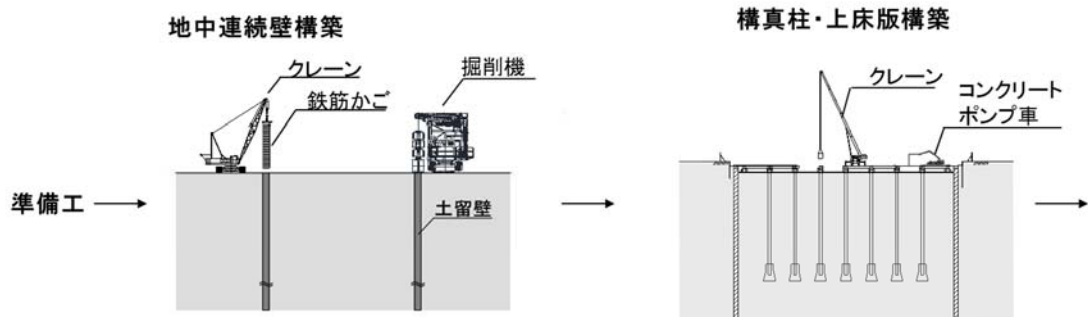
写真 3-4-3(1) 耐圧円筒の設置状況
(令和 2 年 12 月時点)



写真 3-4-3(2) 耐圧円筒内に据え付けられた
シールド機の状況
(令和 3 年 3 月時点)

(4) 目黒川変電所

目黒川変電所工事の施工概要を図 3-4-4 及び写真 3-4-4 に示す。



掘削・躯体構築(地下)(現在の施工範囲)

躯体構築(地上)

躯体完成

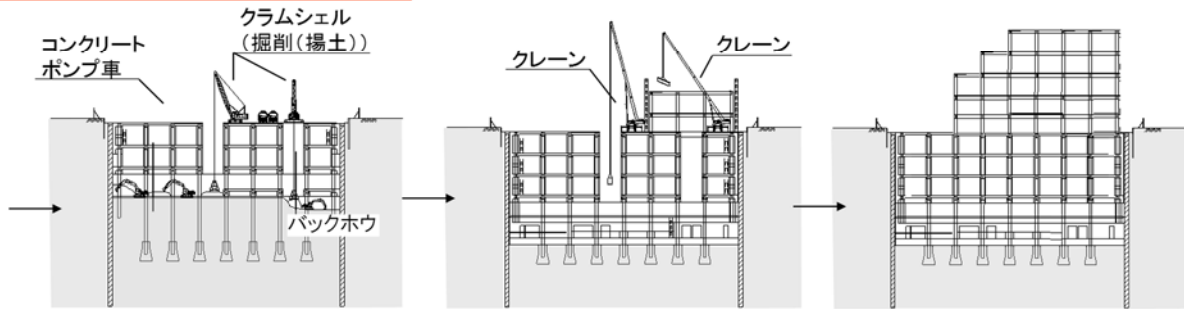


図 3-4-4 目黒川変電所における施工概要



写真 3-4-4(1) 掘削・躯体構築状況
(令和 2 年 12 月時点)

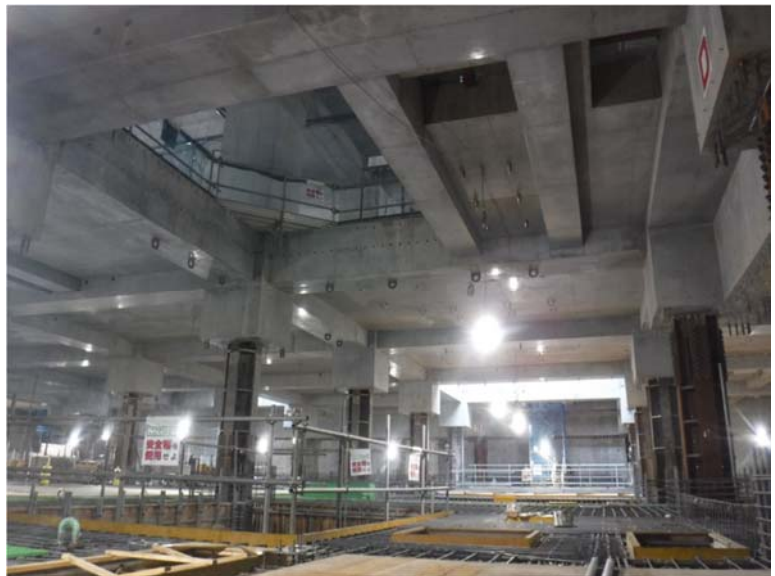


写真 3-4-4(2) 掘削・躯体構築状況
(令和 3 年 3 月時点)

(5) 東雪谷非常口

東雪谷非常口工事の施工概要を図 3-4-5 及び写真 3-4-5 に示す。

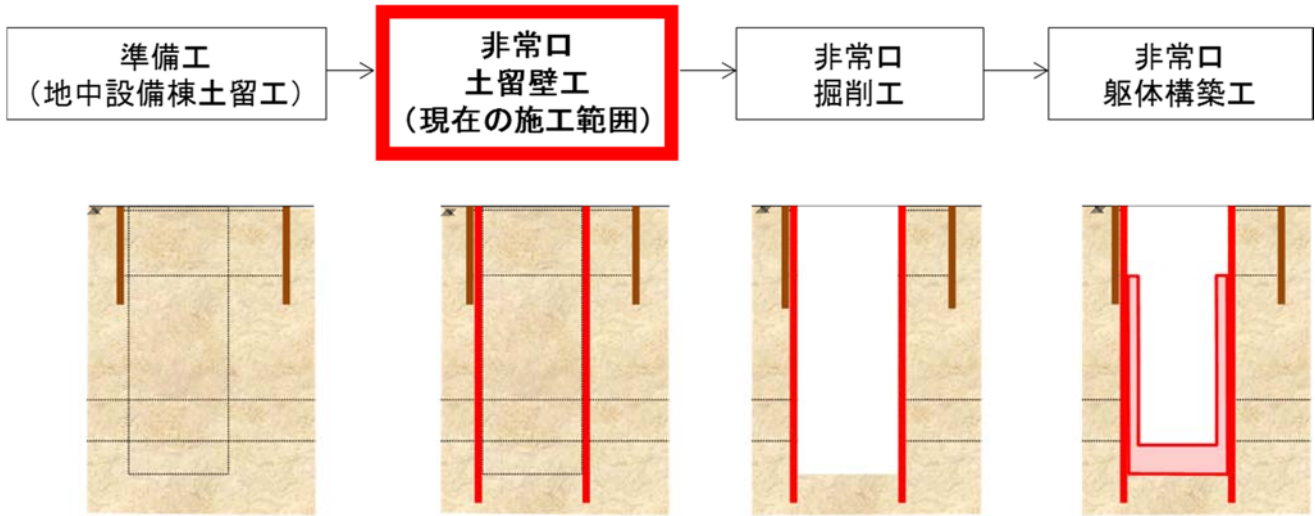


図 3-4-5 東雪谷非常口における施工概要



写真 3-4-5(1) コンクリート打設状況
(令和 2 年 12 月時点)



写真 3-4-5(2) 地中連続壁の施工状況
(令和 3 年 3 月時点)

(6) 小野路非常口

小野路非常口工事の施工概要を図 3-4-6 及び写真 3-4-6 に示す。

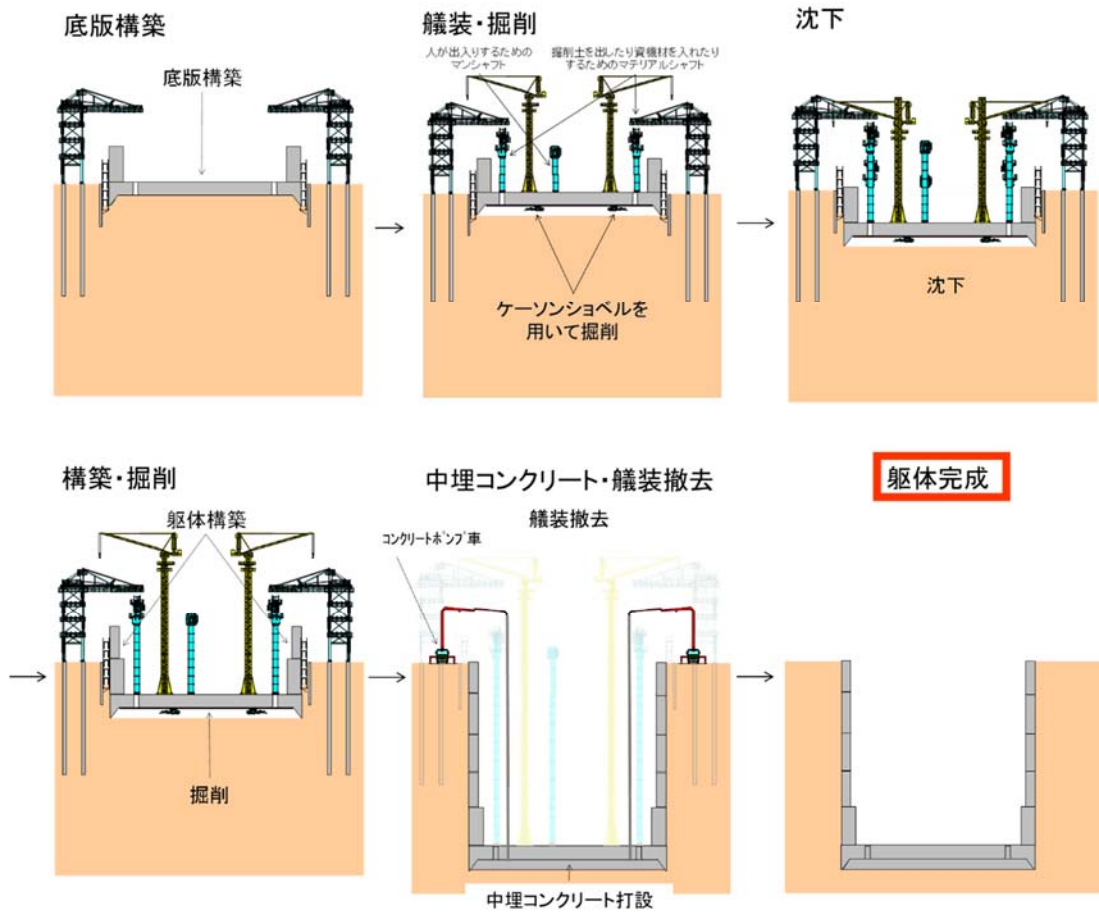


図 3-4-6 小野路非常口における施工概要



写真 3-4-6(1) 地上から見た完成状況
(令和 2 年 12 月時点)



写真 3-4-6(2) 底板から見た完成状況
(令和 2 年 12 月時点)

(7) 第一首都圏トンネル（小野路工区）

中央新幹線第一首都圏トンネル(小野路工区)工事の施工概要を図 3-4-7 及び写真 3-4-7 に示す。

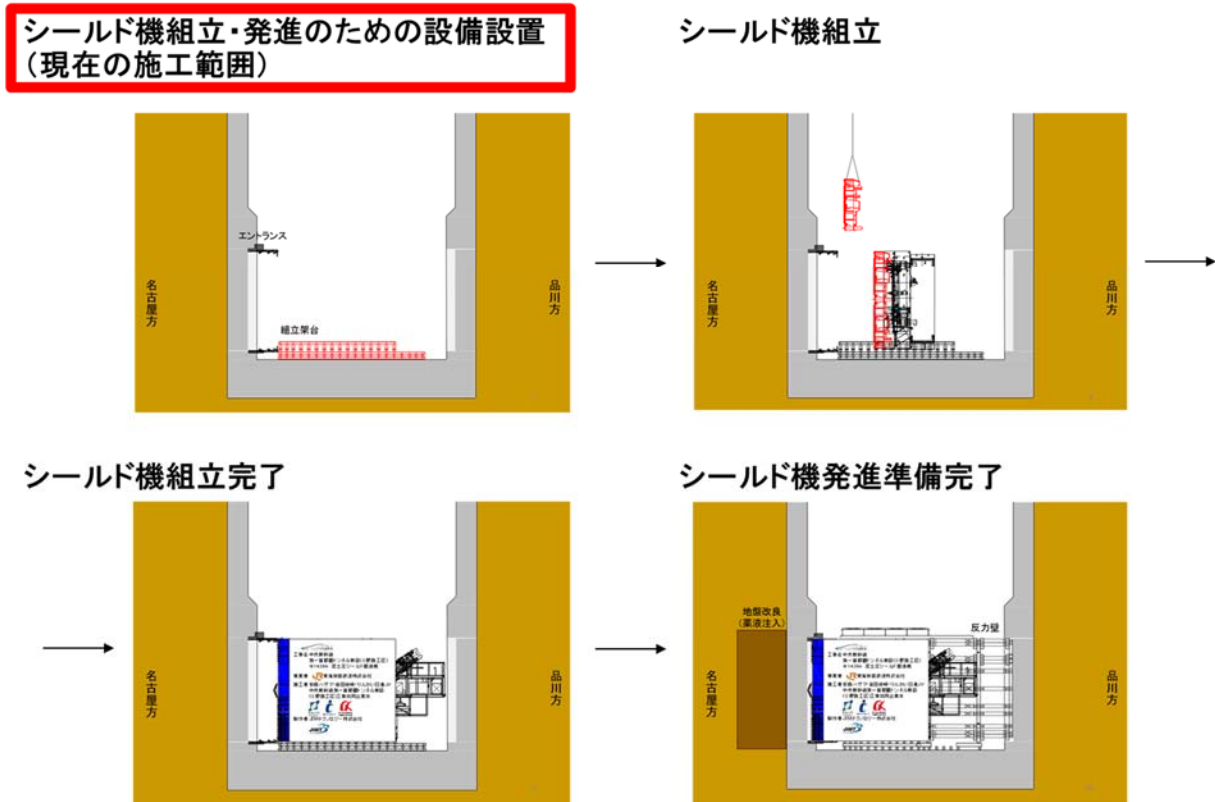


図 3-4-7 小野路非常口における施工概要



写真 3-4-7(1) シールド機完成状況（工場）
（令和3年3月時点）



写真 3-4-7(2) 発進のための設備設置状況
（令和3年3月時点）

(8) 上小山田非常口

上小山田非常口工事の施工概要を図 3-4-8 及び写真 3-4-8 に示す。

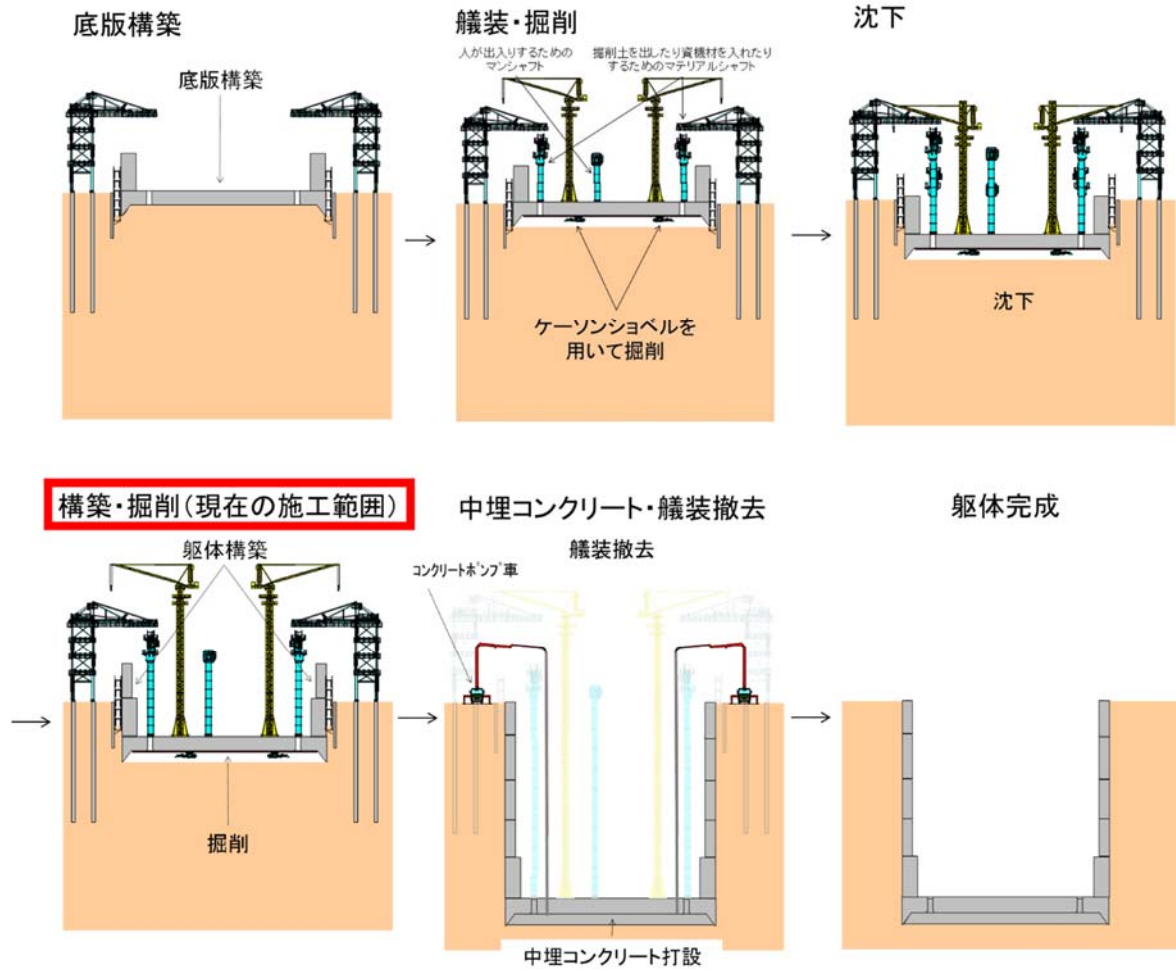


図 3-4-8 上小山田非常口における施工概要



写真 3-4-8(1) ニューマチックケーソン工の施工状況
(令和 3 年 3 月時点)



写真 3-4-8(2) 鉄筋組立の状況
(令和 3 年 3 月時点)

4. 事後調査の結果

本事後調査は、平成31年4月から、令和3年3月までを対象とし、工事の施行中における大気質、騒音、振動、水質、地下水、水資源、地盤沈下、土壌汚染、動物、植物、廃棄物等、温室効果ガスの環境影響評価項目の状況や、環境保全措置の実施状況、また、工事の完了後における地下水、地盤沈下について取りまとめたものであり、概略は以下に示すとおりである。なお、今回の対象期間における「トンネル工事」は、「トンネル（非常口（都市部））の工事」及び「トンネル（都市トンネル）のシールド機組立作業等」を示している。

（1）大気質（工事の施行中）

ア. 建設機械の稼働に係る粉じん等

建設機械の稼働に係る粉じん等（降下ばいじん）については、06 上小山田非常口において調査を行った。

調査の結果、06 上小山田非常口における降下ばいじん量は、年間（四季）を通じて最大6.8t/km²/月であり、指標値を下回っていた。

（2）騒音（工事の施行中）

ア. 建設機械の稼働に係る騒音

建設機械の稼働に係る騒音については、03 東雪谷非常口付近1地点及び06 上小山田非常口付近1地点において騒音の調査を行った。

調査の結果、建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの90%レンジの上端値：L_{A5}）の最大値は、03 東雪谷非常口において69dBであり、06 上小山田非常口において64dBであった。環境影響評価書の予測値75dBを下回っており、「騒音規制法」に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）並びに「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例施行規則」（平成13年東京都）により定める基準値を下回っていた。

（3）振動（工事の施行中）

ア. 建設機械の稼働に係る振動

建設機械の稼働に係る振動については、03 東雪谷非常口付近1地点及び06 上小山田非常口付近1地点において振動の調査を行った。

調査の結果、建設機械の稼働に係る振動（振動レベルの80%レンジの上端値：L₁₀）の最大値は、03 東雪谷非常口において48dBであり、06 上小山田非常口において44dBであった。環境影響評価書の予測値63dBを下回っており、「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に定める「特定建設作業の規制に関する基準」並びに「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例施行規則」（平成13年東京都）により定める基準値を下回っていた。

(4) 水質（工事の施行中）

ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁り

切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁りについては、下水道へ排水する工事箇所であったため、浮遊物質量（SS）の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査を実施した。

イ. トンネルの工事に係る水の濁り

トンネルの工事に係る水の濁りについては、05 小野路非常口付近の河川 1 地点及び 06 上小山田非常口付近の河川 1 地点において浮遊物質量（SS）の調査を行った。

その結果、浮遊物質量（SS）は、豊水時及び低水時の最大値は 2mg/L であり、事前で予測した通りに「生活環境の保全に関する環境基準」の環境基準値に適合していた。

ウ. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れ

切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れについては、下水道へ排水する工事箇所の水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査のみを実施した。

エ. トンネルの工事に係る水の汚れ

トンネルの工事に係る水の汚れについては、05 小野路非常口付近の河川 1 地点及び 06 上小山田非常口付近の河川 1 地点において水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等の調査を行った。

その結果、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等はすべての項目において、「生活環境の保全に関する環境基準」と「人の健康の保護に関する環境基準」に適合していた。

(5) - 1 地下水（工事の施行中）

ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位

切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質については、01 品川駅付近 2 地点及び 02 目黒川変電所付近 2 地点において水質調査を行った。

01 品川駅及び 02 目黒川変電所で薬液注入工を実施した際には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」を遵守した。

重金属等について、01 品川駅では、前回と同じ観測井でほう素が基準値を上回った。01 品川駅では掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等を実施したが、ほう素を含有する材料等は使用しておらず、かつ、当該観測井が深層観測井であることから、本工事に起因するものではないと考えられる。

地下水の酸性化については、工事中の水素イオン濃度が 01 品川駅で pH7.6~8.9、02 目黒川変電所で pH7.8~8.4 であり、酸性化の傾向は見られなかった。

地下水の水位については、01 品川駅付近 4 地点、02 目黒川変電所施設付近 2 地点において行った。

01 品川駅では、一部の観測井において令和 2 年 4 月頃から水位の変動が見られた。令和 2 年 4 月頃に井戸付近で施工が行われていないこと、また令和 2 年 6 月以降水位が安定傾向にあるこ

とから、一時的な変動と見られる。02 目黒川変電所では、一部の観測井において令和 2 年 10 月に水位の変動が見られた。これは、併設する 02 北品川非常口において平成 30 年 1 月頃から実施している立坑内の地下水を作業環境確保のために排水を行っていたが、シールド機発進準備工に伴い一時的に立坑内の排水を中断した影響と考えられる。なお令和 2 年 11 月以降は排水作業を再開し、平衡状態となっている。また、令和 2 年 12 月～令和 3 年 1 月に水位の変動が見られた。これは、02 変電所内の掘削の進捗に伴い、作業環境確保のため一時的に変電所内の地下水を排水した影響であると考えられる。

イ. トンネルの工事に係る地下水の水質及び水位

トンネルの工事に係る地下水の水質については、02 北品川非常口付近 2 地点、03 東雪谷非常口付近 2 地点、05 小野路非常口付近 2 地点及び 06 上小山田非常口 2 地点において水質調査を行った。

地下水の酸性化について、工事中の水素イオン濃度が 02 北品川非常口で pH7.9～8.3、03 東雪谷非常口で pH6.6～8.1、05 小野路非常口で pH7.7～7.9、06 上小山田非常口で pH6.8～8.1 であった。

重金属等について、06 上小山田非常口の一部の観測井で鉛が基準値を上回った。06 上小山田非常口では準備工（工事施工ヤードの造成ほか）やニューマチックケーソン工等を実施したが、鉛を含有する材料等は使用していないため、本工事に起因するものではないと考えられる。

地下水の水位については、02 北品川非常口付近 2 地点、03 東雪谷非常口付近 2 地点、05 小野路非常口付近 2 地点及び 06 上小山田非常口付近 2 地点において水位調査を行った。

調査の結果、06 上小山田非常口の一部の観測井において令和元年 10 月に水位の変動が見られた。これは集中豪雨等による自然地下水の水位変動によるものと想定される。なお、令和元年 10 月以降観測井直近での施工は行われておらず、その後の水位が安定傾向にあることから、一時的な変動と見られる。

02 北品川非常口、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口では、大きな水位の変動は見られていない。

(5) - 2 地下水（工事の完了後）

ア. 鉄道施設（トンネル）の存在に係る地下水の水質及び水位

鉄道施設（トンネル）の存在に係る地下水の水質及び水位については、02 北品川非常口付近 2 地点、05 小野路非常口付近 2 地点において水質調査を行った。

地下水の酸性化について、工事中の水素イオン濃度は 02 北品川非常口で pH7.8～8.4、05 小野路非常口で pH7.7～8.1 であった。

重金属等について、02 北品川非常口および 05 小野路非常口において基準値を超える重金属等は確認されなかった。

地下水の水位については、02 北品川非常口付近 2 地点及び 05 小野路非常口付近 2 地点において水位調査を行った。調査の結果、地下水への影響は見られなかった。

調査の結果、02 北品川非常口では、一部の観測井において令和 2 年 10 月に水位の変動が見られ

た。これは、平成 30 年 1 月頃から実施している立坑内の地下水を作業環境確保のために排水を行っていたが、シールドトンネル施工に伴う準備作業のために一時的に排水を中断した影響と考えられる。

また、一部の観測井において令和 2 年 12 月に水位の変動が見られた。これは、変電施設内の掘削の進捗に伴い、作業環境確保のため一時的に地下水を排水した影響であると考えられる。

(6) 水資源（工事の施行中）

ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源

切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源については、01 品川駅付近及び 02 目黒川変電所付近において地下水の水質及び水位の調査を行った。その結果、水資源に対する著しい影響は認められなかった。

イ. トンネルの工事に係る水資源

トンネルの工事に係る水資源については、05 小野路非常口付近及び 06 上小山田非常口付近において公共用水域の水質の調査、02 北品川非常口付近、03 東雪谷非常口付近、05 小野路非常口付近及び 06 上小山田非常口付近において地下水の水質及び水位の調査を行った。その結果、水資源に対する著しい影響は認められなかった。

(7) - 1 地盤沈下（工事の施行中）

ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下

切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下については、01 品川駅付近 3 地点及び 02 目黒川変電所付近 2 地点において変位計測の調査を行った。その結果、01 品川駅及び 02 北品川変電所ともに、計測期間を通じて地盤変位は安定しており、急激な地盤沈下を示すような著しい変化は認められなかった。

イ. トンネルの工事に係る地盤沈下

トンネルの工事に係る地盤沈下については、02 北品川非常口付近 2 地点、03 東雪谷非常口付近 2 地点、05 小野路非常口付近 2 地点及び 06 上小山田非常口 2 地点において変位計測の調査を行った。その結果、02 北品川非常口、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口及び 06 上小山田非常口ともに、計測期間を通じて地盤変位は安定しており、急激な地盤沈下を示すような著しい変化は認められなかった。

(7) - 2 地盤沈下（工事の完了後）

ア. 鉄道施設（トンネル）の存在に係る地盤沈下

鉄道施設（トンネル）の存在に係る地盤沈下については、02 北品川非常口付近 2 地点、05 小野路非常口付近 2 地点において変位計測の調査を行った。その結果、02 北品川非常口及び 05 小野路非常口ともに、計測期間を通じて地盤変位は安定しており、急激な地盤沈下を示すような著しい変化は認められなかった。

(8) 土壌汚染（工事の施行中）

ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染

切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染については、01 品川駅及び02 目黒川変電所において土壌汚染の調査を行った。その結果、01 品川駅及び02 目黒川変電所においては、重金属等のすべての調査項目で受け入れ先基準に適合していた。

イ. トンネルの工事に係る土壌汚染

トンネルの工事に係る土壌汚染については、05 小野路非常口及び06 上小山田非常口において土壌汚染の調査を行った。

結果、重金属等のすべての調査項目において発生土の受け入れ先が定める受け入れ基準に適合した。

(9) 動物（工事の施行中）

ア. 工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る重要な種及び注目すべき生息地

工事の実施に係る重要な種及び注目すべき生息地については、06 上小山田非常口付近の1地点において動物の調査を行った。

調査の結果、哺乳類は5目8科9種が確認された。重要な哺乳類は確認されなかった。鳥類は14目33科65種が確認された。そのうち、重要な鳥類は10目17科24種であった。爬虫類は1目6科10種が確認された。そのうち、重要な爬虫類は1目6科10種であった。両生類は1目4科4種が確認された。そのうち、重要な両生類は1目3科3種であった。昆虫類は20目197科776種が確認された。そのうち、重要な昆虫類は7目18科24種であった。魚類は1目2科3種が確認された。そのうち、重要な魚類は1目2科3種であった。底生動物は16目52科89種が確認された。そのうち、重要な底生動物は1目1科1種であった。調査の結果、環境影響評価書と比較して概ね同程度の種数を確認していることから、動物に対する著しい影響は認められなかった。

(10) 植物（工事の施行中）

ア. 工事の実施（トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る重要な種及び群落

工事の実施に係る重要な種及び群落については、06 上小山田非常口付近の1地点において植物の調査を行った。

調査の結果、高等植物 124 科 707 種が確認された。そのうち、重要な種は 15 科 23 種であった。また、高等植物に係る群落等は確認されなかった。調査の結果、環境影響評価書と比較して概ね同程度の種数を確認していることから、植物に対する著しい影響は認められなかった。

(11) 廃棄物等（工事の施行中）

ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物

切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物の発生量については、01 品川駅及び02 目黒川変電所において、建設発生土 57,931m³、建設汚泥 43,045m³、コンクリート塊 2,388m³、アスファルト・コンクリート塊 1,573m³、建設発生木材 466t、廃プラスチック 260t、紙くず 29t であった。

建設発生土は UCR（株式会社 建設資源広域利用センター）を通じて受け入れ場所に搬出及び他の公共事業等で有効利用を行った結果、健全土の有効利用率は 100%であった。なお、発生土置き場の設置は行っていない。

建設汚泥、アスファルト・コンクリート塊については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 100%であった。コンクリート塊、建設発生木材については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 99%であった。紙くずについては、中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 98%であった。廃プラスチックについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 85%であった。

イ. トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物

トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物の発生量については、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口において、建設発生土 205,383m³、建設汚泥 40,782m³、コンクリート塊 2,061m³、アスファルト・コンクリート塊 332m³、建設発生木材 537t、廃プラスチック 340t、紙くず 97t であった。

建設発生土は UCR（株式会社 建設資源広域利用センター）を通じて受け入れ場所に搬出及び他の公共事業等で有効利用を行った結果、健全土の有効利用率は 100%であった。なお、発生土置き場の設置は行っていない。

建設汚泥、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 100%であった。紙くずについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 99%であった。コンクリート塊については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 97%であった。廃プラスチックについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 90%であった。

(12) 温室効果ガス（工事の施行中）

ア. 工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用、廃棄物の発生）に係る温室効果ガス

建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用、廃棄物の発生に係る温室効果ガス（CO₂換算）排出量については、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口において、77,975tCO₂であった。

(13) その他の環境保全措置の実施状況（大気質¹、騒音²、振動³、生態系）

各地点における、環境保全措置の実施状況を調査した。

¹ 建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子物質）、
資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）及び粉じん等について

² 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音について

³ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動について

5. その他

- (1) 事後調査を実施した者の氏名及び住所並びに事後調査の全部又は一部を委託した場合にあっては、その委託を受けた者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

[実施者]

名 称 東海旅客鉄道株式会社
代表者の氏名 代表取締役社長 金子 慎
主たる事務所の所在地 愛知県名古屋市中村区名駅一丁目1番4号

[受託者]

名 称 中央新幹線環境関連調査共同企業体
中央新幹線環境関連調査(2)共同企業体
代表者の氏名 ジェイアール東海コンサルタンツ株式会社
代表取締役社長 岩田 眞
主たる事務所の所在地 愛知県名古屋市中村区名駅五丁目33番10号

- (2) 添付資料等一覧

【事後調査の結果】

- ・別紙1 大気質(工事の施行中)
 - ア. 建設機械の稼働に係る粉じん等 (別紙1-1)
- ・別紙2 騒音(工事の施行中)
 - ア. 建設機械の稼働に係る騒音 (別紙2-1)
- ・別紙3 振動(工事の施行中)
 - ア. 建設機械の稼働に係る振動 (別紙3-1)
- ・別紙4 水質(工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁り (別紙4-1)
 - イ. トンネルの工事に係る水の濁り (別紙4-2)
 - ウ. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れ (別紙4-3)
 - エ. トンネルの工事に係る水の汚れ (別紙4-4)
- ・別紙5 地下水(工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位 (別紙5-1)
 - イ. トンネルの工事に係る地下水の水質及び水位 (別紙5-2)
 - 地下水(工事の完了後)
 - ア. 鉄道施設(トンネル)の存在に係る地下水の水質及び水位 (別紙5-3)
- ・別紙6 水資源(工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源 (別紙6-1)
 - イ. トンネルの工事に係る水資源 (別紙6-2)
- ・別紙7 地盤沈下(工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下 (別紙7-1)

- イ. トンネルの工事に係る地盤沈下 (別紙 7-2)
地盤沈下 (工事の完了後)
- ア. 鉄道施設 (トンネル) の存在に係る地盤沈下 (別紙 7-3)
- ・別紙 8 土壌汚染 (工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染 (別紙 8-1)
 - イ. トンネルの工事に係る土壌汚染 (別紙 8-2)
- ・別紙 9 動物 (工事の施行中)
 - ア. 工事の実施 (建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置) に係る重要な種及び注目すべき生息地 (別紙 9-1)
- ・別紙 10 植物 (工事の施行中)
 - ア. 工事の実施 (トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置) に係る重要な種及び群落 (別紙 10-1)
- ・別紙 11 廃棄物等 (工事の施行中)
 - ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物 (別紙 11-1)
 - イ. トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物 (別紙 11-2)
- ・別紙 12 温室効果ガス (工事の施行中)
 - ア. 工事の実施 (建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用、廃棄物の発生) に係る温室効果ガス (別紙 12-1)
- ・別紙 13 その他の環境保全措置の実施状況 (別紙 13-1)
(大気質、騒音、振動、生態系)

【環境影響評価の手続等の状況 (別添 1)】

1. 環境影響評価の手続の状況
2. 許認可の状況

【工事及び事後調査の進捗状況 (別添 2)】

1. 工事の進捗状況
2. 事後調査の進捗状況

【資料編】

1. 騒音
2. 振動
3. 動物
4. 植物
5. 生態系

(3) 連絡先

| | | |
|-----------|---|---|
| 名 | 称 | 東海旅客鉄道株式会社 環境保全事務所（東京） |
| 所在地及び電話番号 | | 東京都港区高輪 3-24-16 品川偕成ビル 3F 03-5462-2781 |

事後調査の結果

調査項目 大気質（工事の施行中）

予測した事項 ア. 建設機械の稼働に係る粉じん等

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、建設機械の稼働に係る粉じん等（降下ばいじん）とした。また、予測条件の状況の調査事項は、建設機械の稼働状況（種類、台数、規格、稼働時間、稼働位置）とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る粉じん等の予測地域のうち 06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、建設機械の稼働による影響が最大となる時期とし、各調査地点において建設機械の稼働に係る粉じん等の排出量が最大になると想定される 1 年間の四季（各 1 か月間）とし、表 1-1-1 の調査期間中に実施した。

表 1-1-1 調査期間等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 季節 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----|--|-----------------------------|
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 春季 | 平成 31 年 4 月 18 日～ 令和元年 5 月 29 日 ^{注1} | 準備工（ヤード造成工）等 |
| | | | | 夏季 | 令和元年 7 月 23 日～8 月 28 日 ^{注2} | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケトン工等 |
| | | | | 秋季 | 令和元年 10 月 28 日～11 月 27 日 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケトン工等 |
| | | | | 冬季 | 令和 2 年 1 月 9 日～2 月 8 日 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケトン工等 |

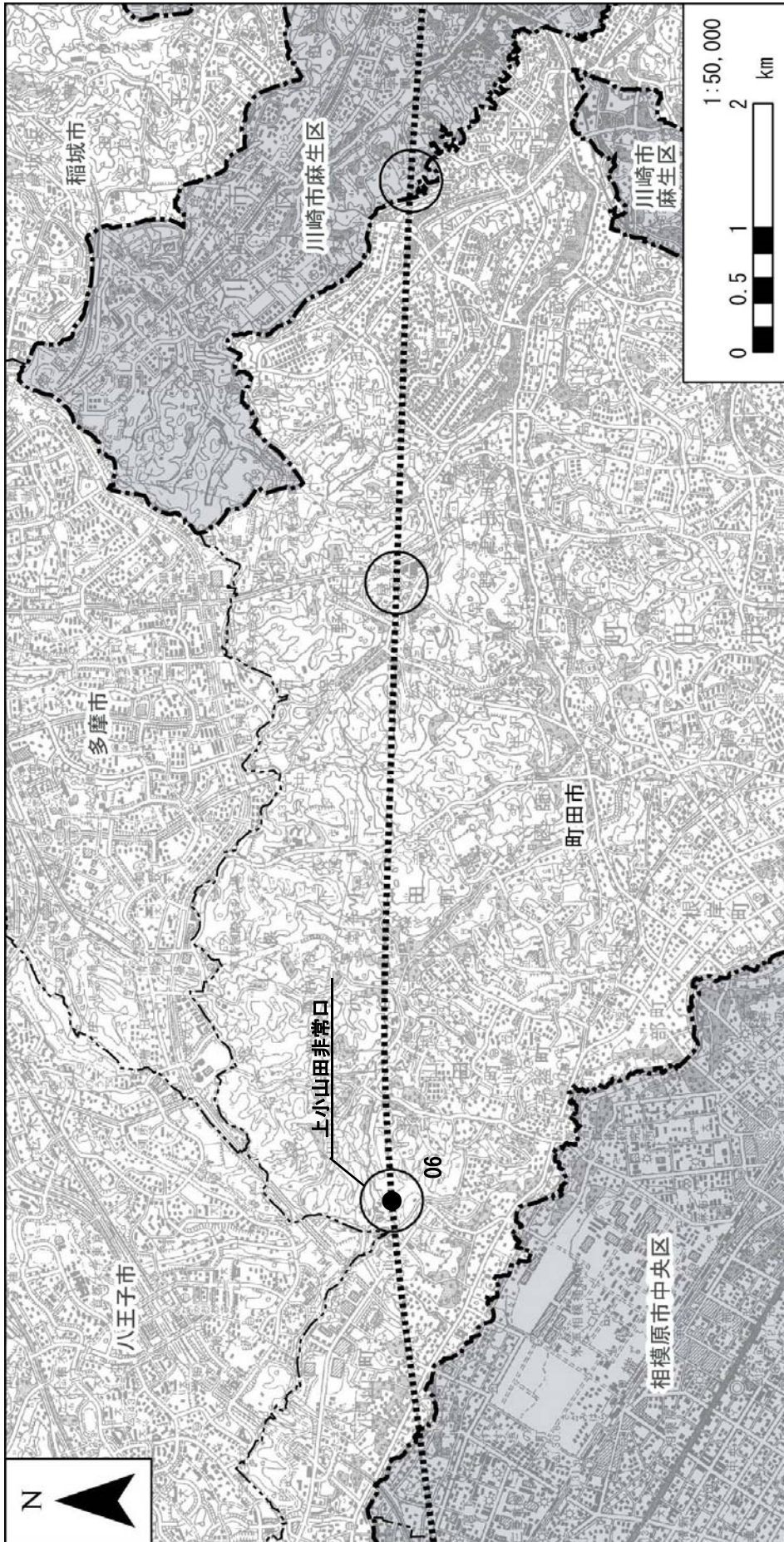
注 1 ゴールデンウィーク期間（平成 31 年 4 月 27 日～令和元年 5 月 6 日）は休工としたため、調査を一時休止した。

注 2 お盆期間（令和元年 8 月 14 日～8 月 18 日）は休工としたため、調査を一時休止した。

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る粉じん等の予測地点を基本とし、住居等の分布状況を考慮したうえで、工事範囲外で最大の濃度となる地点及び直近の住居等を基本とした。また、調査高さは地上から 1.5m とした。調査地点を、図 1-1-1 に示す。

予測条件の状況の調査地点は、図 1-1-1 における工事範囲内とした。



凡例

..... 計画路線(トンネル部) ● 調査地点

--- 都県境

- - - 区市境

※本調査は06地点で実施した。

図 1-1-1(1) 調査地点 (大気質)
[建設機械の稼働：粉じん等]

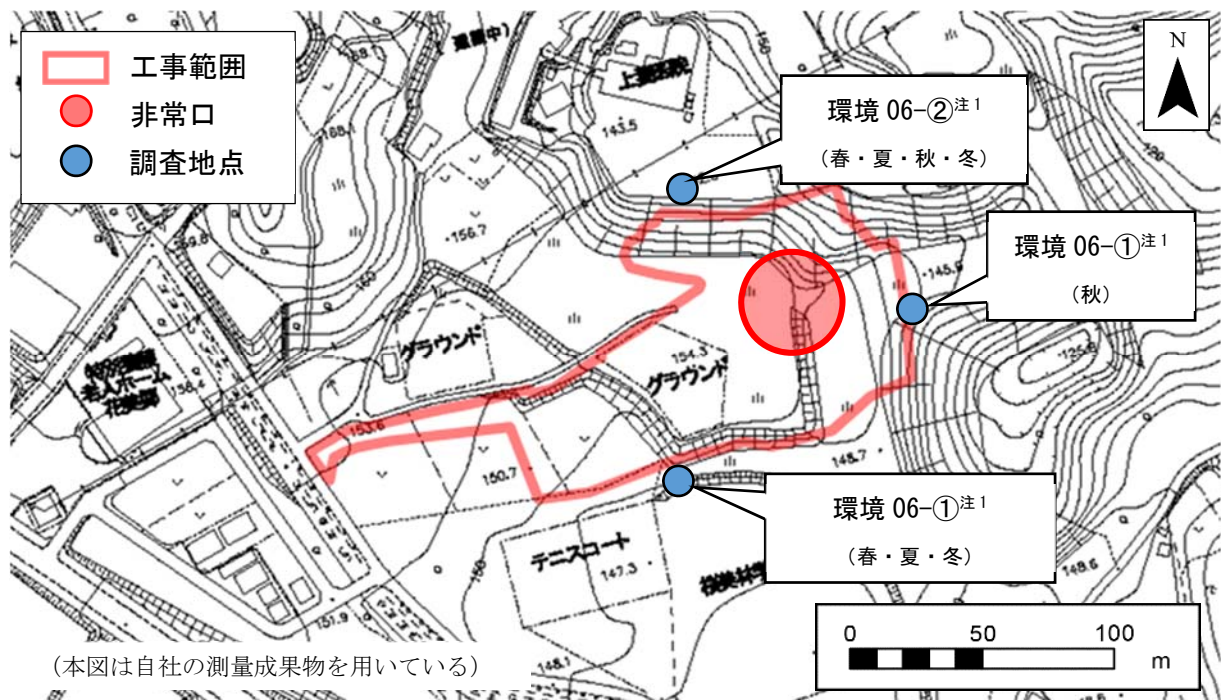


図 1-1-1 (2) 06 調査地点 (上小山田非常口)

注1 環境 06-①は工事範囲外で最大濃度となる地点、環境 06-②は直近の住居等を調査地点とした。
 なお、環境 06-①は季節による風向を考慮し、最大濃度となる地点を選定した。

③ 調査方法

調査方法は、「衛生試験法・注解(2015)」(2015、日本薬学会)に基づくダストジャー法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。また、写真 1-1-1 に調査実施状況を示す。



写真 1-1-1 調査実施状況 (地点 06 上小山田非常口)

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る粉じん等の予測地域のうち、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

なお、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口及び第一首都圏トンネル（小野路工区）については、建設機械の稼働による影響が最大となる時期ではないため、「1. 予測した事項及び予測条件の状況」の調査については実施していない。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 1-1-2 に示す調査期間中の適時とした。

表 1-1-2 調査期間等（環境保全措置）

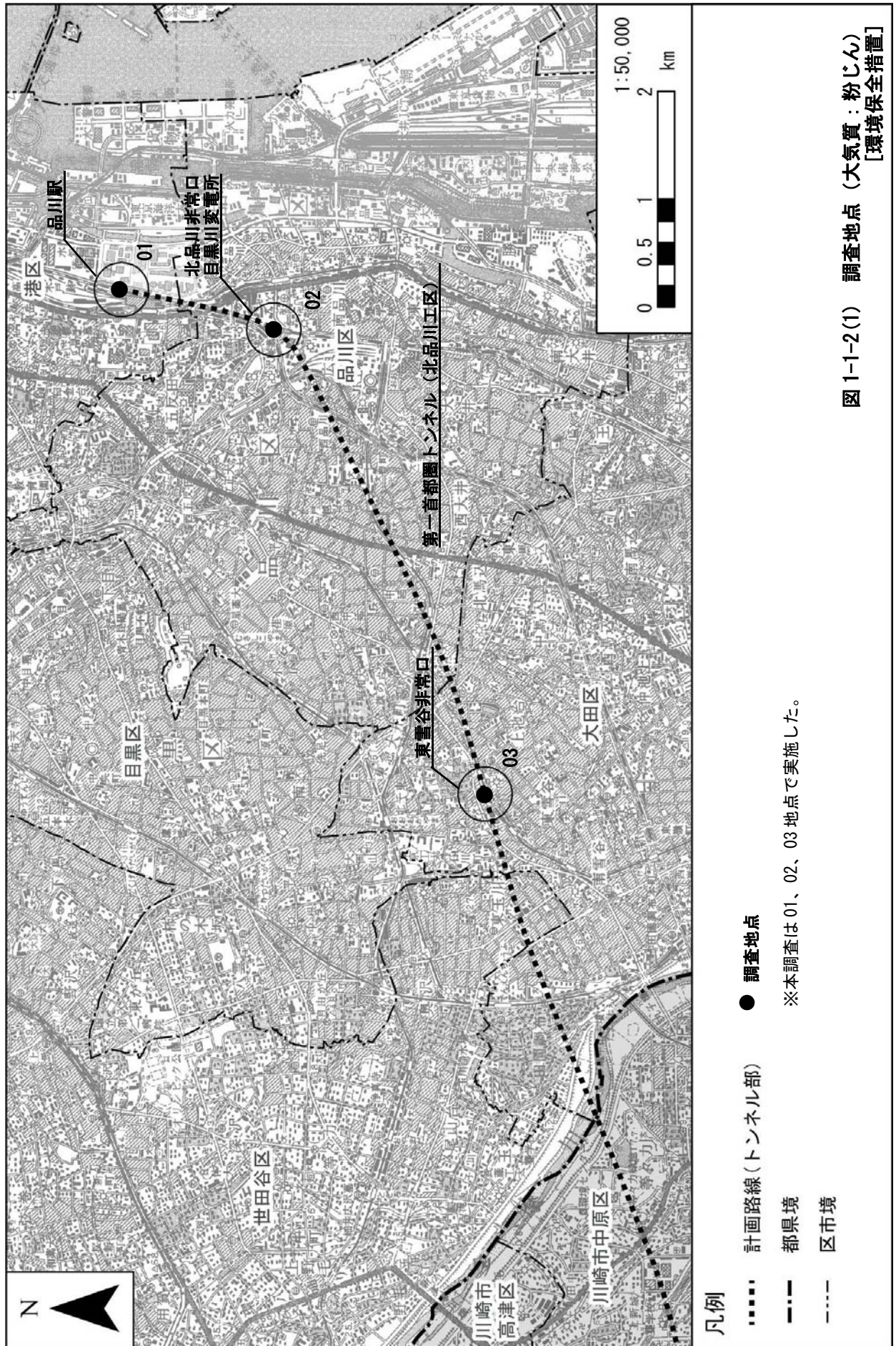
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(仮土留め工) 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 1-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

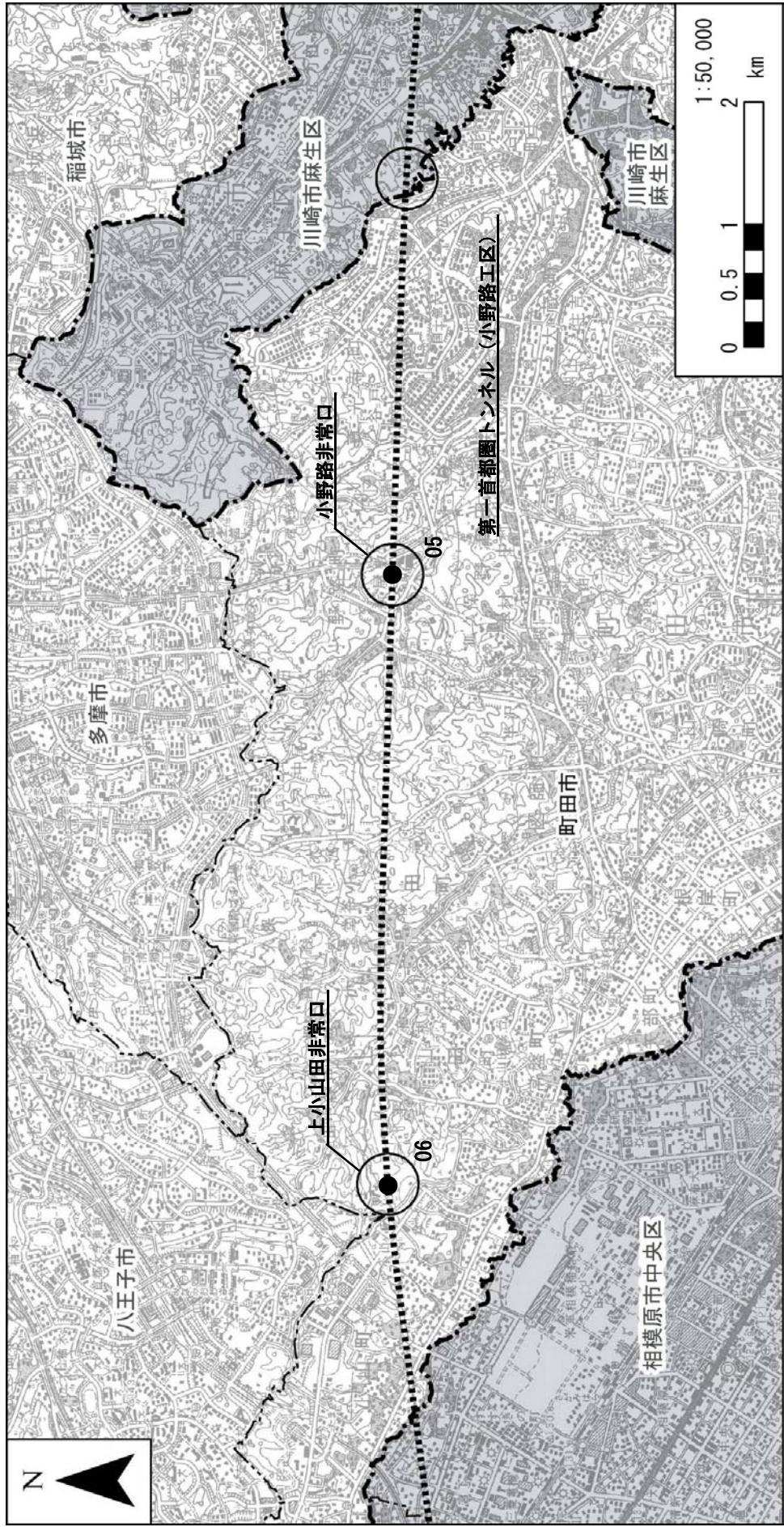


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 調査地点
- 都県境
- - - 区市境

※本調査は01、02、03地点で実施した。

図 1-1-2(1) 調査地点 (大気質：粉じん)
[環境保全措置]



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- · - · 都県境
- - - 区市境
- 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 1-1-2(2) 調査地点 (大気質：粉じん)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

調査結果を、表 1-1-4 に示す。

上小山田非常口における降下ばいじん量は、年間（四季）を通じて最大 6.8t/km²/月であり、指標値を下回っていた。

表 1-1-4(1) 調査結果（降下ばいじん量）^{注1}

| 地点番号 | 調査地点 | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | 指標値 ^{注2} |
|------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | | t/km ² /月 | t/km ² /月 | t/km ² /月 | t/km ² /月 | |
| 06 | 06-① | 6.6 | 4.9 | 1.8 | 2.9 | 20t/km ² /月 |
| | 06-② | 5.3 | 6.8 | 2.3 | 3.3 | |

注1 調査結果は、バックグラウンド濃度と工事起因による降下ばいじん量の寄与分の合計値となる。

注2 環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安として、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km²/月（「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」（平成2年7月3日環大自84号）を、指標値とする。

表 1-1-4(2) 建設機械の稼働状況

| 地点番号 | 季節 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | |
|------|----|--------------------------|--------------------------------|---|--|---|----------------|
| | | | | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働 時間 |
| 06 | 春季 | 平成31年4月18日 ～令和元年5月29日 | 準備工（ヤード造成工）等 | ①バックホウ ②クローラークレーン | 2台 1台 | 0.7m ³ 50t | 7:30～ 18:00 |
| | 夏季 | 令和元年7月23日 ～8月28日 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーソン工 等 | ①バックホウ ②バックホウ ③バックホウ ④クローラークレーン ⑤クローラークレーン ⑥ラフテレンクレーン ⑦ハイパワーハンマー ⑧クラッシュパワァイラ | 2台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 | 0.45m ³ 0.25m ³ 0.7m ³ 50t 4.9t 70t SR45 SCU400M | 8:00～ 18:00 |
| | 秋季 | 令和元年10月28日 ～11月27日 | 準備工（ヤード造成工）、 ニューマチックケーソン工 等 | ①バックホウ ②バックホウ ③バックホウ ④バックホウ ⑤クローラークレーン ⑥クローラークレーン ⑦全周回転機 | 3台 3台 1台 1台 3台 1台 3台 | 0.7m ³ 0.45m ³ 0.25m ³ 0.09m ³ 100t 4.9t RT200H | 7:30～ 18:00 |
| | 冬季 | 令和2年1月9日 ～2月8日 | 準備工（ヤード造成工）、 ニューマチックケーソン工 等 | ①バックホウ ②バックホウ ③クローラークレーン | 5台 3台 1台 | 0.7m ³ 0.45m ³ 4.9t | 8:00～ 17:00 |

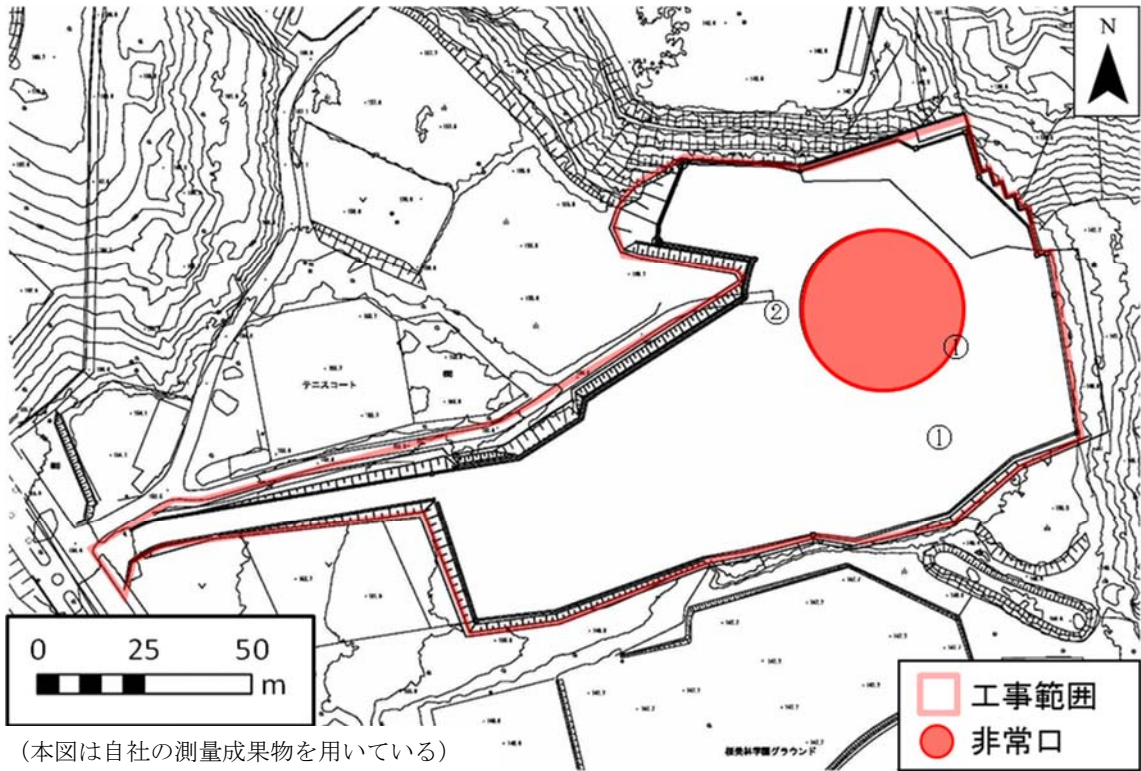


図 1-1-3(1) 06 稼働位置図 (上小山田非常口：春季)

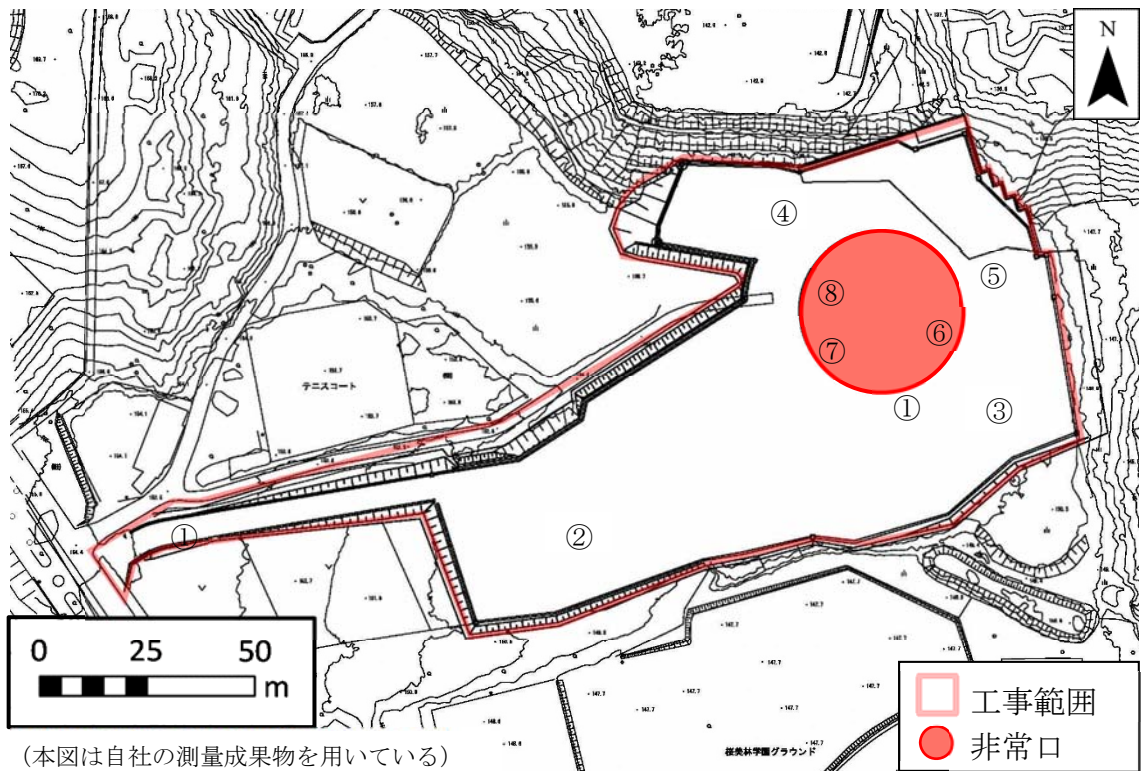


図 1-1-3(2) 06 稼働位置図 (上小山田非常口：夏季)

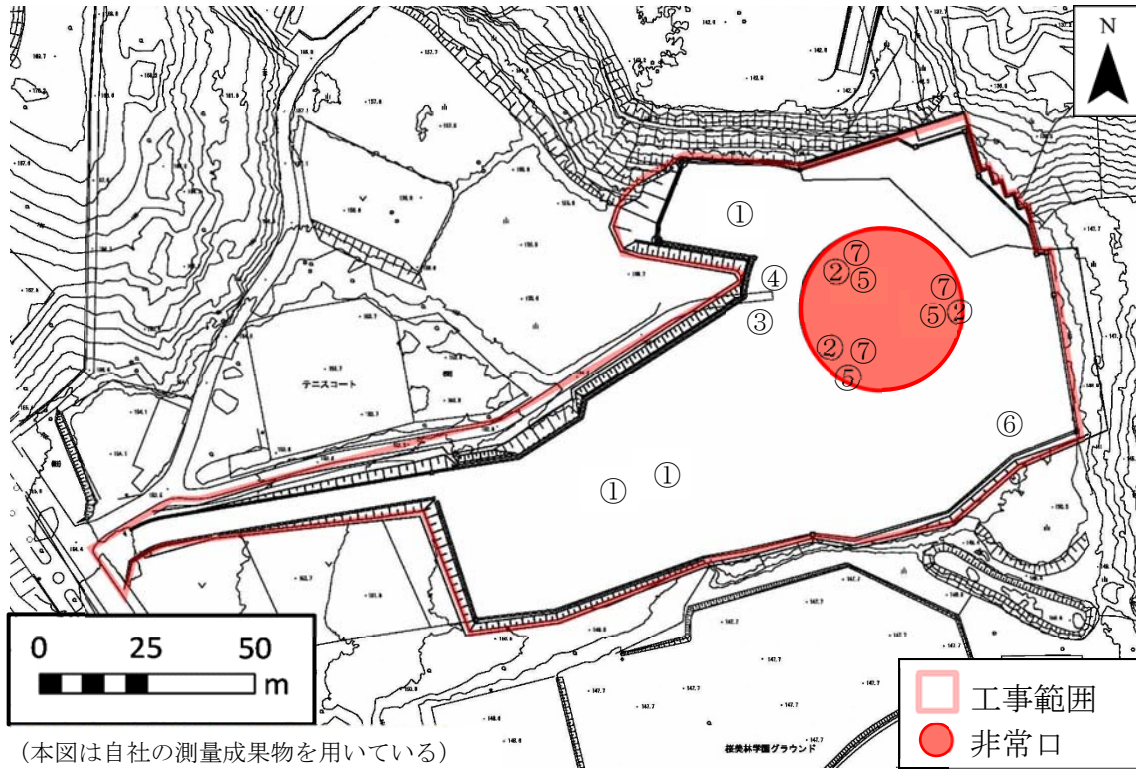


図 1-1-3(3) 06 稼働位置図 (上小山田非常口：秋季)

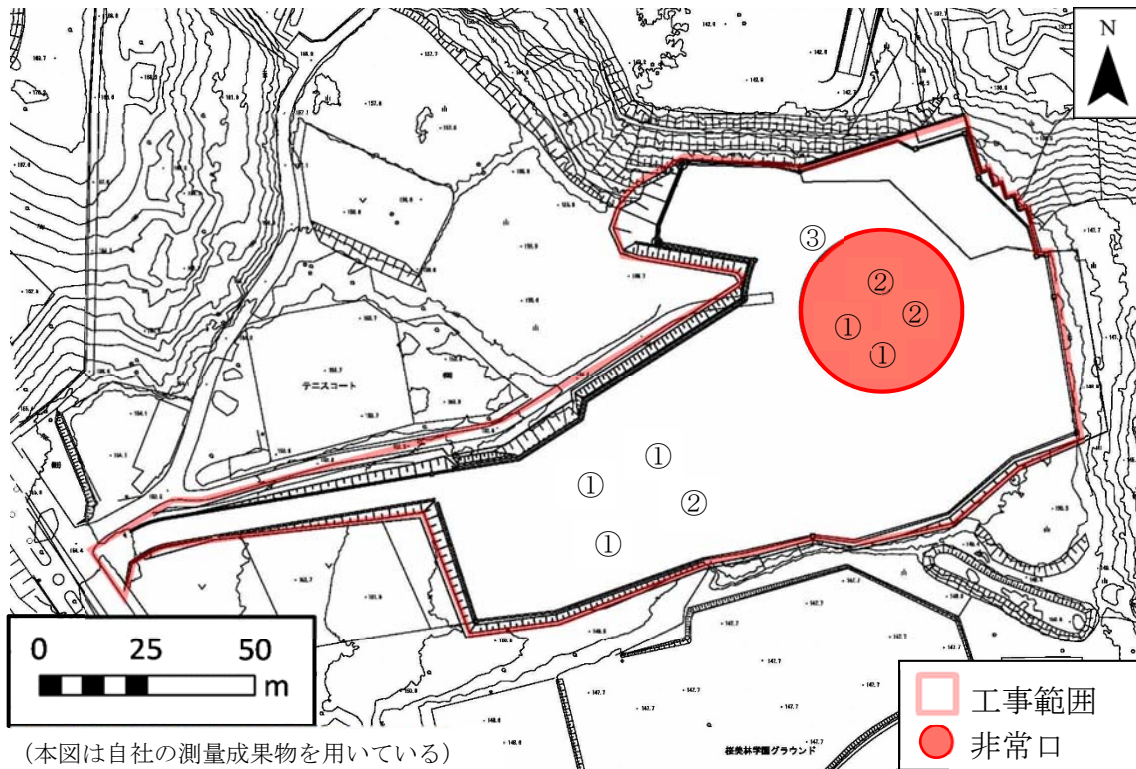


図 1-1-3(4) 06 稼働位置図 (上小山田非常口：冬季)

② 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 1-1-5 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、粉じん等に関する主な意見等は、表 1-1-6 に示すとおり、2 件であった。

表 1-1-5 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|------------------|--|
| 工事規模に合わせた建設機械の設定 | 【全地点】工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、粉じん等の発生の低減に努めた。 |
| 工事現場の清掃、散水 | 【全地点】工事現場の清掃、散水を行うことで、粉じん等の発生の低減に努めた。(写真-1) |
| 仮囲いの設置 | 【全地点】住居等周辺環境を考慮した仮囲いの高さの検討を行ったうえで仮囲いを設置することで、粉じん等の拡散の低減に努めた。(写真-2) |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により片寄った施工を避けることで、粉じん等の局地的な発生の低減に努めた。 |



写真-1-1 工事現場の清掃、散水の状況 (地点 01)



写真-1-2 工事現場の清掃、散水の状況 (地点 06)



写真-2-1 仮囲いの設置状況 (地点 02)



写真-2-2 仮囲いの設置状況 (地点 03)

表 1-1-6 主な意見等の内容

| 場所 | 件数 | 当日の作業 | 意見の内容 | 対応 |
|------|----|------------------------------|------------------------|------------------------|
| 上小山田 | 2 | 準備工（ヤード造成工）、 ニューマチックケーソン工 | ・粉じんによって直近住居等の室外機が汚れた。 | ・ヤード内舗装完了後に室外機の洗浄を行った。 |
| | | | ・直近住居等に砂埃が付着していた。 | ・ヤード内舗装を行い粉じんを抑制した。 |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果の比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「工事現場の清掃、散水」、「仮囲いの設置」及び「工事の平準化」を実施し、工事の実施に伴う建設機械の稼働に係る粉じん等の環境影響について低減に努めた。

上小山田非常口における大気質（降下ばいじん量）については、年間（四季）を通じて最大濃度地点（06-①）で1.8～6.6t/km²/月であり、直近の住居等（06-②）で2.3～6.8t/km²/月であった。環境影響評価書の予測値は、最大濃度地点（06-①）で4.41～5.41t/km²/月、直近の住居等（06-②）で0.16～0.30t/km²/月であるが、これは工事起因による降下ばいじん量のみを予測した値である。今回の調査結果は、バックグラウンド濃度と建設機械の稼働による寄与分の合計値であるため、環境を保全する上での降下ばいじん量の目安である指標値（20t/km²/月）と比較した。その結果、影響は十分小さいと考える。

以上より、建設機械の稼働に係る粉じん等の影響は小さかったものと考えられる。

表 1-1-7(1) (再掲) 事後調査結果 (降下ばいじん量) 注1

| 地点 番号 | 調査地点 | 事後調査 | | | | 指標値 ^{注2} |
|----------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | |
| | | t/km ² /月 | t/km ² /月 | t/km ² /月 | t/km ² /月 | |
| 06 | 06-① | 6.6 | 4.9 | 1.8 | 2.9 | 20t/km ² /月 |
| | 06-② | 5.3 | 6.8 | 2.3 | 3.3 | |

注1 調査結果は、バックグラウンド濃度と工事起因による降下ばいじん量の寄与分の合計値となる。

注2 環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安として、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km²/月 (「スパイクタイヤ粉じんの発生防止に関する法律の施行について」(平成2年7月3日環大自84号)) を、指標値とする。

表 1-1-7(2) (参考) 環境影響評価書での予測結果 (降下ばいじん量) 注1

| 地点 番号 | 調査地点 | 環境影響評価書 | | | | 参考値 ^{注2} |
|----------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | |
| | | t/km ² /月 | t/km ² /月 | t/km ² /月 | t/km ² /月 | |
| 06 | 06-① | 5.37 | 5.41 | 5.04 | 4.41 | 10t/km ² /月 |
| | 06-② | 0.27 | 0.16 | 0.24 | 0.30 | |

注1 環境影響評価書での予測値は、工事起因による降下ばいじん量の寄与分のみとなる。

なお、環境影響評価書では、建設機械の稼働による寄与分については、上記指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km²/月 (平成5年～平成9年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位2%除外値) を差し引いた 10t/km²/月を、基準等の参考値とした。

注2 降下ばいじんの参考となる値は、建設機械の稼働により発生する降下ばいじんについて国等で整合を図るべき基準及び目標は定められていないことから、定量的な評価を行う目安として設定されたものである。

スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標 20t/km²/月を、環境を保全するうえでの降下ばいじん量の目安と考え、この指標値から降下ばいじん量の比較的高い地域の値である 10t/km²/月 (平成5年から平成9年の全国の一般環境大気測定局における降下ばいじん量データの上位2%除外値) を差し引いた 10t/km²/月を建設機械の稼働により発生する降下ばいじん量の参考的な値としている。

資料：「道路環境影響評価の技術手法 平成24年度版」

表 1-1-8 建設機械の稼働状況の比較 (06 上小山田非常口)

| 環境影響評価書 | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 種別 | 主な建設機械 | | | | | 参考値(t/km ² /月) |
| | ユニット | ユニット数 | 稼働時間 | 最大濃度地点の予測値(t/km ² /月) | 直近の住居等の予測値(t/km ² /月) | 指標値(t/km ² /月) |
| 掘削工 | 土砂掘削 | 2.9 | 8:00～ 17:00 | 春：5.37 夏：5.41 秋：5.04 冬：4.41 | 春：0.27 夏：0.16 秋：0.24 冬：0.30 | 10 20 |
| 事後調査 | | | | | | |
| 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | | | 参考値(t/km ² /月) |
| | 種類 | 台数 (台/日) | 稼働 時間 | 最大濃度地点の 調査結果(t/km ² /月) | 直近の住居等の 調査結果(t/km ² /月) | 指標値(t/km ² /月) |
| 準備工 (ヤード造成工) 等 | ①バックホウ ②クローラークレーン | 2台 1台 | 7:30～ 18:00 | | | |
| 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケータン工 等 | ①バックホウ ②バックホウ ③バックホウ ④クローラークレーン ⑤クローラークレーン ⑥ラフテレンクレーン ⑦ハイドロハンマー ⑧クラッシュパライー | 2台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 1台 | 8:00～ 18:00 | 春：6.6 夏：4.9 秋：1.8 冬：2.9 | 春：5.3 夏：6.8 秋：2.3 冬：3.3 | 10 20 |
| 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケータン工 等 | ①バックホウ ②バックホウ ③バックホウ ④バックホウ ⑤クローラークレーン ⑥クローラークレーン ⑦全周回転機 | 3台 3台 1台 1台 3台 1台 3台 | 7:30～ 18:00 | | | |
| 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケータン工 等 | ①バックホウ ②バックホウ ③クローラークレーン | 5台 3台 1台 | 8:00～ 17:00 | | | |

事後調査の結果

調査項目 騒音（工事の施行中）

予測した事項 ア. 建設機械の稼働に係る騒音

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの 90%レンジ上端値:L_{A5}）とした。また、予測条件の状況の調査事項は、建設機械の稼働状況（種類、台数、規格、稼働時間、稼働位置）とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る騒音の予測地域のうち、03 東雪谷非常口及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、建設機械の稼働に係る騒音が最大になると想定される時期の代表的な 1 日の建設機械の稼働時間帯とし、表 2-1-1 の調査日に実施した。

表 2-1-1 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査日 | 調査日の 主な工事内容 |
|------|-----|------|------|---------------------|--------------------------------|
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 令和 3 年 3 月 23 日 (火) | 地中連続壁工 (ガイトウォール撤去工) 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田 | 非常口 | 令和元年 11 月 19 日 (火) | 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

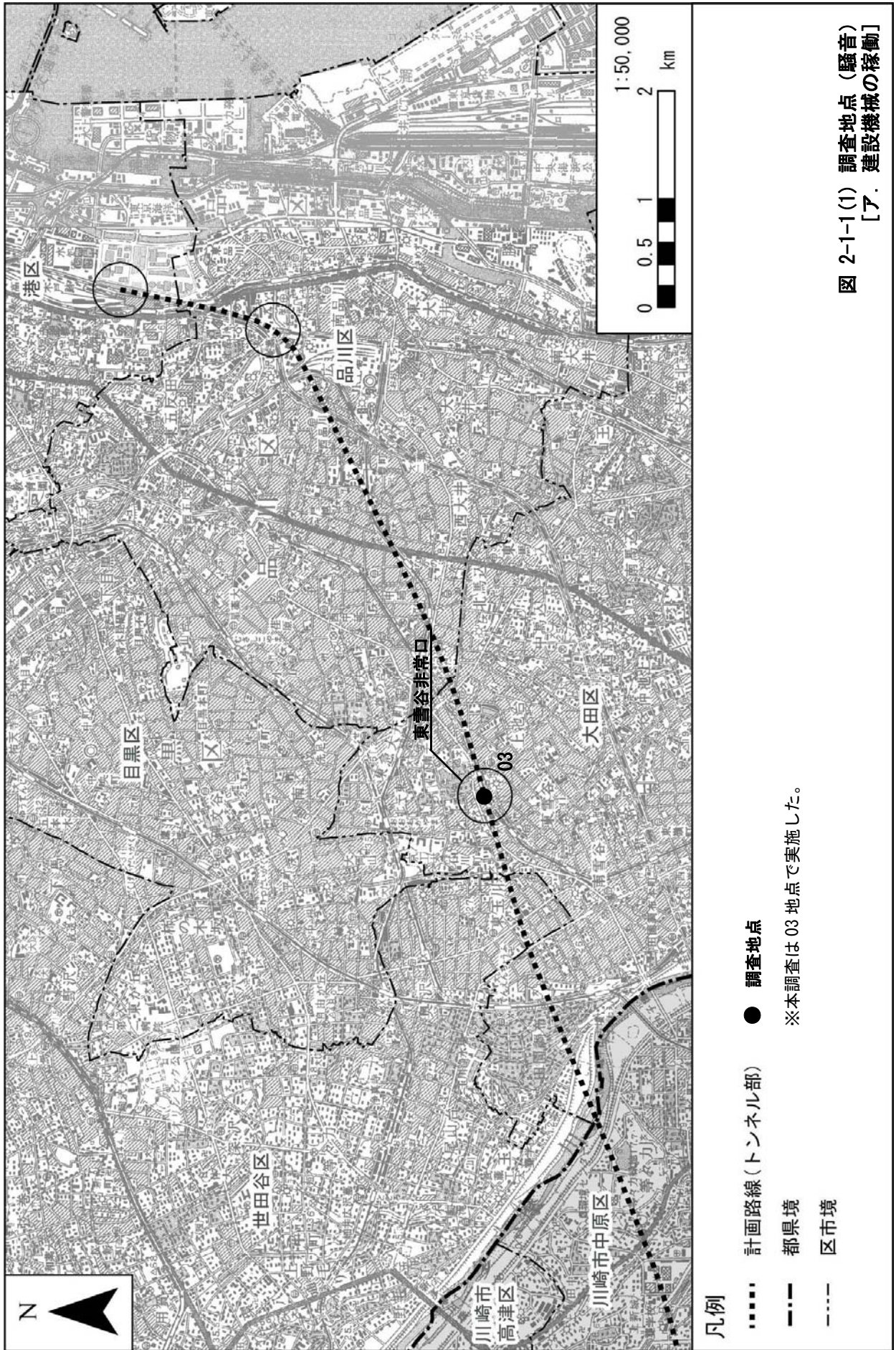
予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る騒音の予測地点を基本とし、住居等の分布状況を考慮したうえで、工事範囲境界¹から 0.5m 離れとした。また、調査高さは地上から 1.2m とした。調査地点を表 2-1-2 及び図 2-1-1 に示す。

予測条件の状況の調査地点は、図 2-1-1 における工事範囲内とした。

¹工事範囲境界とは「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準（昭和 43 年、厚生省建設省告示第 1 号）」および「振動規制法施行規則（昭和 51 年、総理府令第 58 号）」に定める「特定建設作業の規制に関する基準」に規定される「特定建設作業の場所の敷地の境界線」と同義である。

表 2-1-2 調査地点

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 用途地域 |
|----------|-----|-------|------|--------------|
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 第一種中高層住居専用地域 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 指定無し |



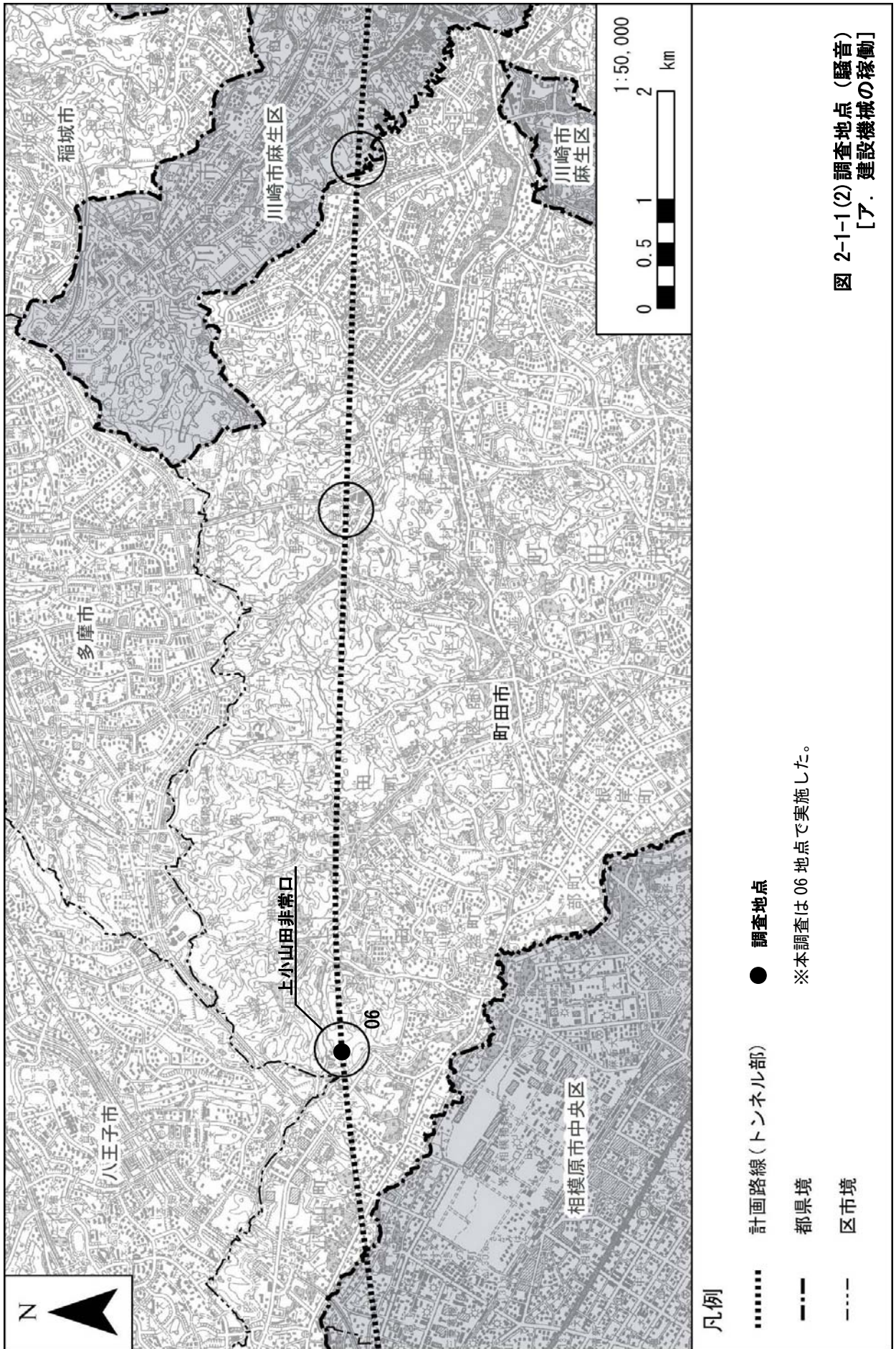


図 2-1-1(2) 調査地点 (騒音)
 [ア. 建設機械の稼働]

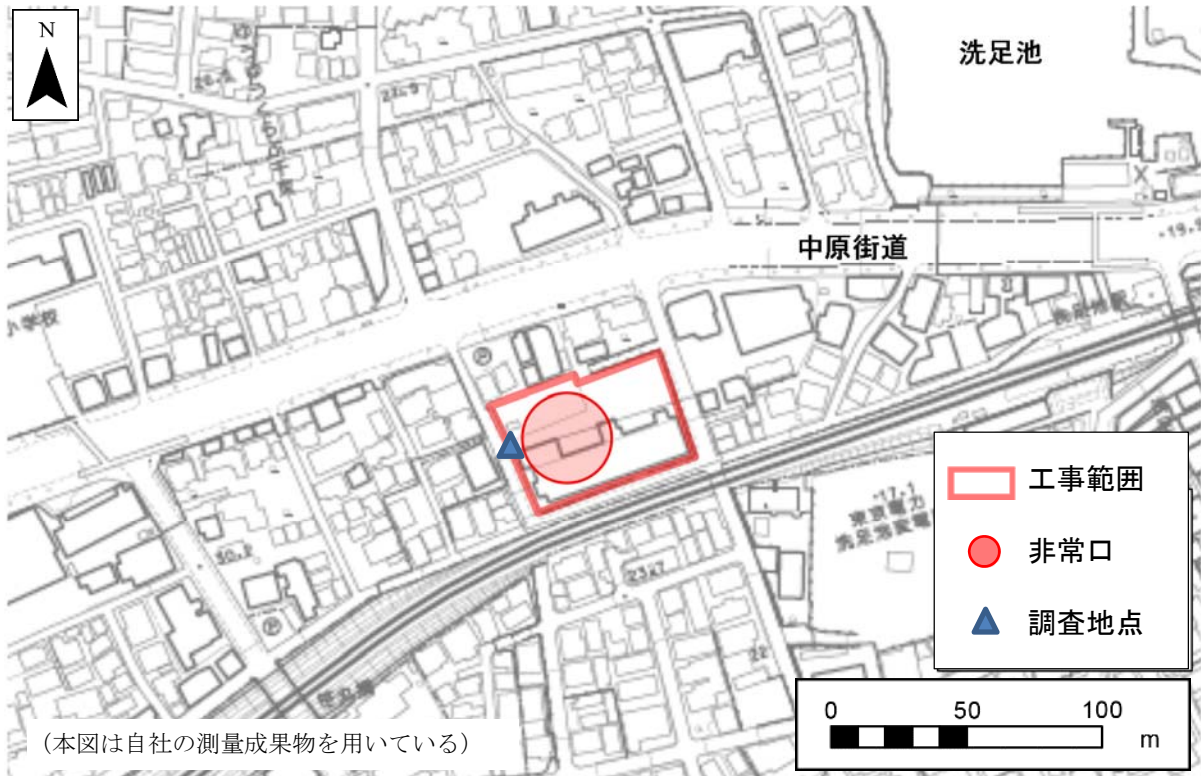


図 2-1-1 (3) 03 調査地点 (東雪谷非常口)

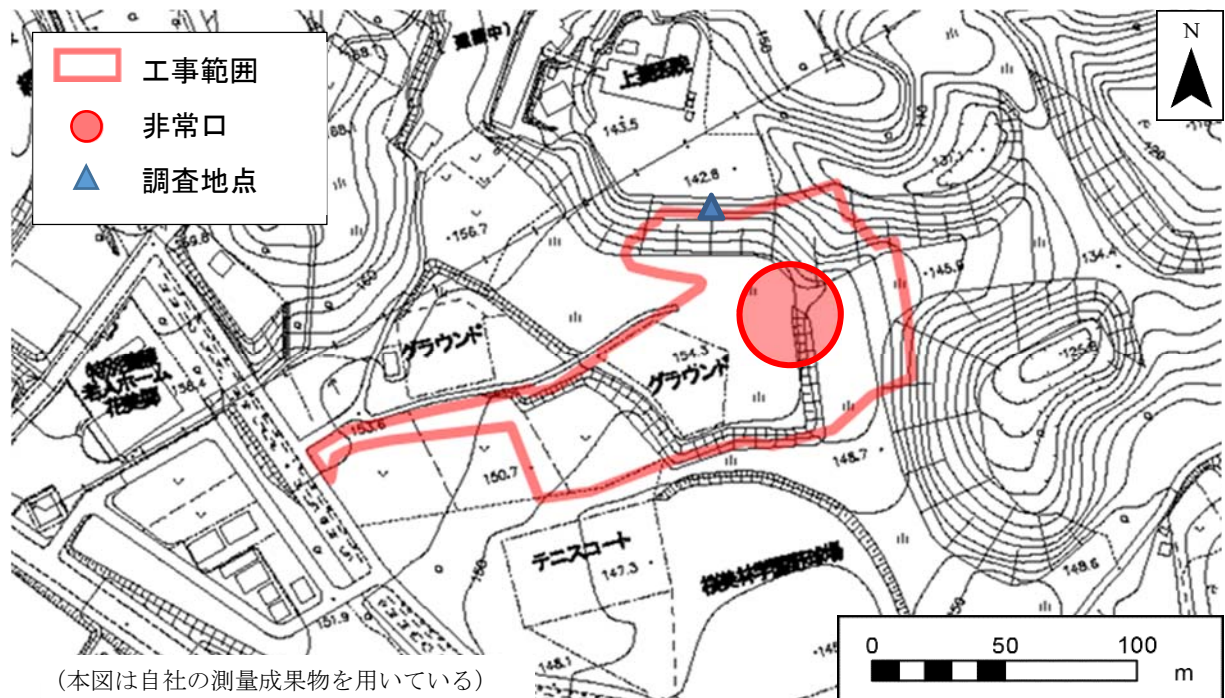


図 2-1-1 (4) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年11月27日、厚生省・建設省告示第1号）に定める騒音の測定方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る騒音の予測地域のうち、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

なお、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、05 小野路非常口及び第一首都圏トンネル（小野路工区）については、建設機械の稼働による影響が最大となる時期ではないため、「1. 予測した事項及び予測条件の状況」の調査については実施していない。

(3) 調査事項

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 2-1-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 2-1-3 調査期間等（環境保全措置）

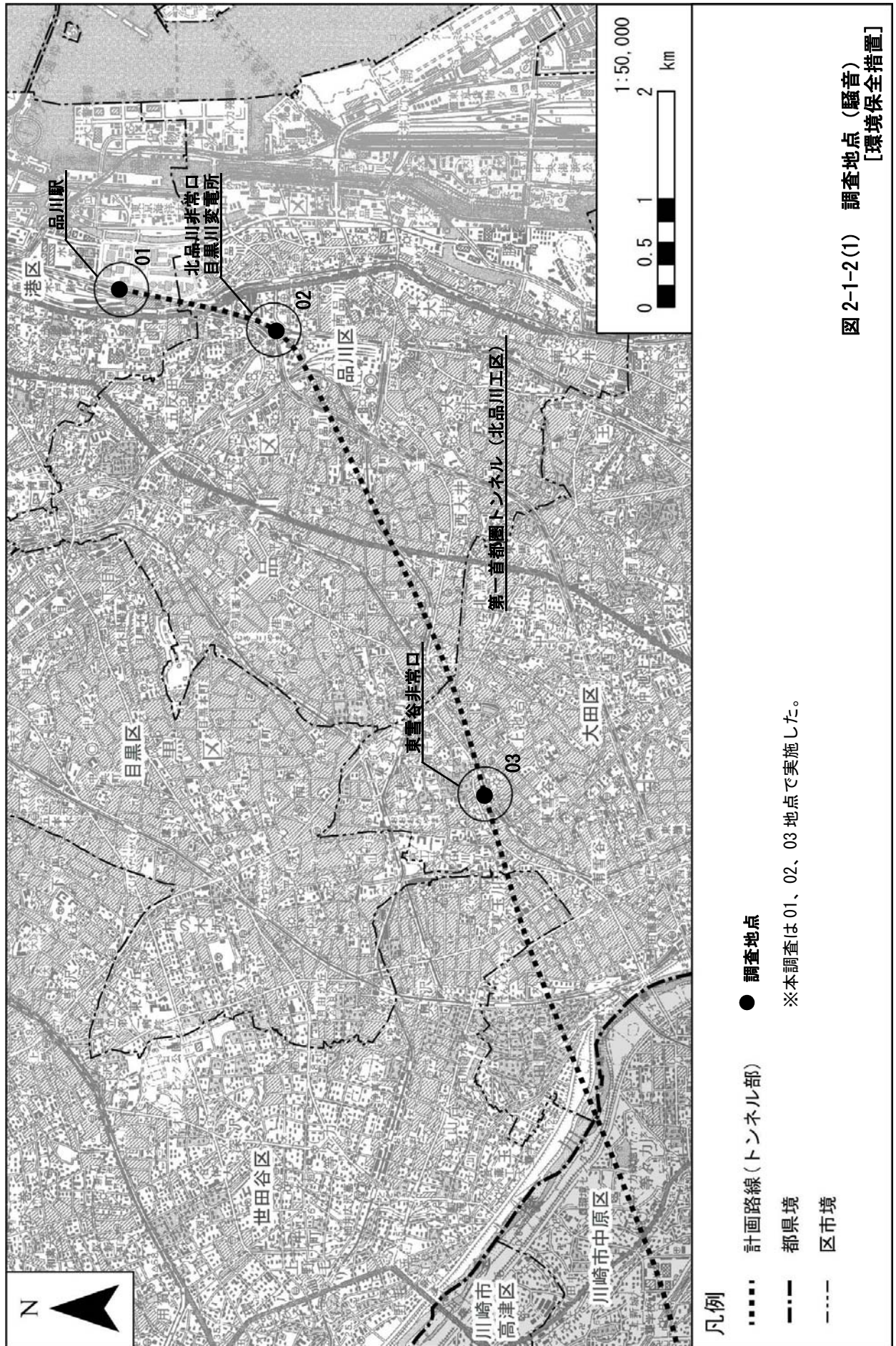
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(仮土留め工) 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 2-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

調査結果を、表 2-1-4 に示す。

建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの 90%レンジの上端値：L_{A5}）の最大値は、東雪谷非常口で 69dB、上小山田非常口で 64dB であった。

建設機械の稼働に係る騒音については、「騒音規制法」に定める「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年 11 月 27 日、厚生省・建設省告示第 1 号）並びに「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例施行規則」（平成 13 年東京都）に対し、いずれも下回っていた。

表 2-1-4 調査結果（建設機械の稼働に係る騒音）

| 地点 番号 | 調査結果 (dB) | 規制基準 (dB) 注1 | |
|----------|-----------------|--------------|--------|
| | L _{A5} | 指定建設作業 | 特定建設作業 |
| 03 | 69 | 80 | 85 |
| 06 | 64 | 80 | 85 |

注1 規制基準

指定建設作業：「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例施行規則」（平成 13 年東京都）指定建設作業に適用する勧告基準

特定建設作業：「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和 43 年厚生省・建設省告示第 1 号 改正：平成 24 年環境省告示第 53 号）

② 予測条件の状況

調査日における建設機械の稼働状況を、表 2-1-5 及び図 2-1-3 に示す。

表 2-1-5 建設機械の稼働状況

| 地点 番号 | 調査日 | 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | |
|----------|------------------------|--------------------------------|------------|-------------|--------------------|----------------|
| | | | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働 時間 |
| 03 | 令和 3 年 3 月 23 日 (火) | 地中連続壁工 (ガイトウォール撤去工) 等 | ①バックホウ圧砕機 | 1 台 | 0.8m ³ | 8:00～ 17:00 |
| | | | ②バックホウ | 1 台 | 0.8m ³ | |
| 06 | 令和元年 11 月 19 日 (火) | 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケーソン工 等 | ①バックホウ | 3 台 | 0.7m ³ | 7:30～ 18:00 |
| | | | ②バックホウ | 3 台 | 0.45m ³ | |
| | | | ③バックホウ | 1 台 | 0.25m ³ | |
| | | | ④バックホウ | 1 台 | 0.09m ³ | |
| | | | ⑤クローラークレーン | 3 台 | 100 t | |
| | | | ⑥クローラークレーン | 1 台 | 4.9 t | |
| | | | ⑦全周回転機 | 3 台 | RT200H | |

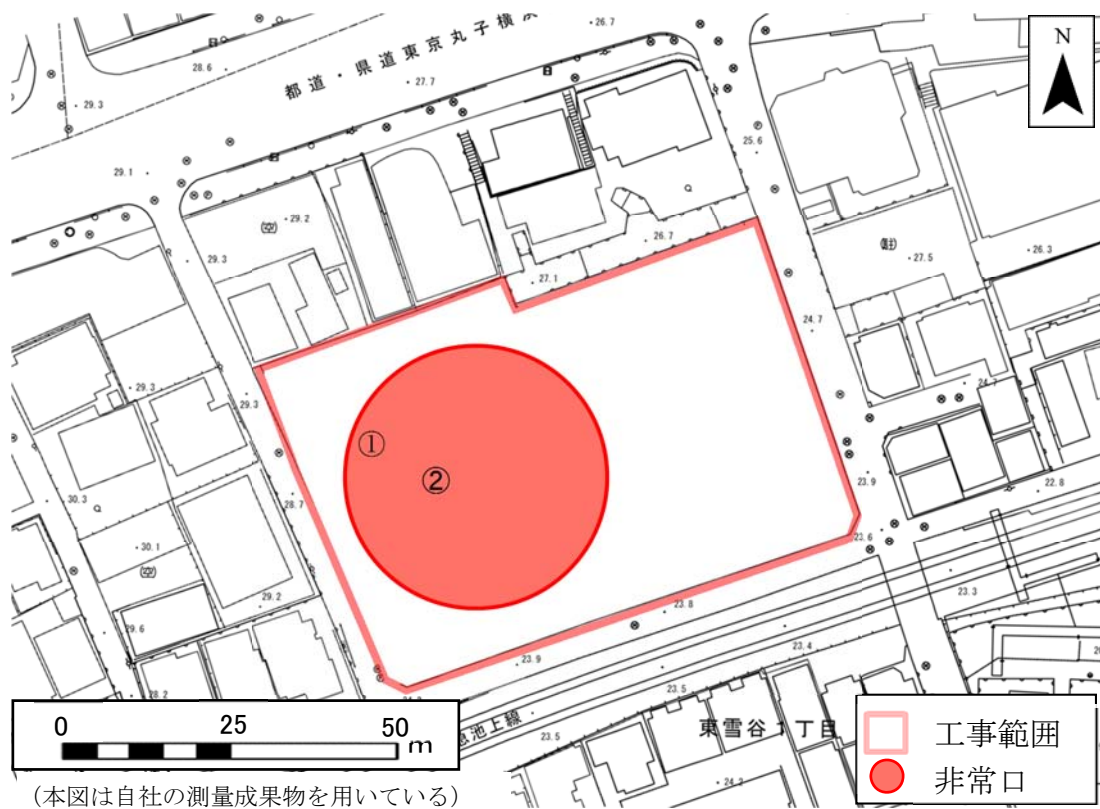


図 2-1-3(1) 03 建設機械の稼働図 (東雪谷非常口)

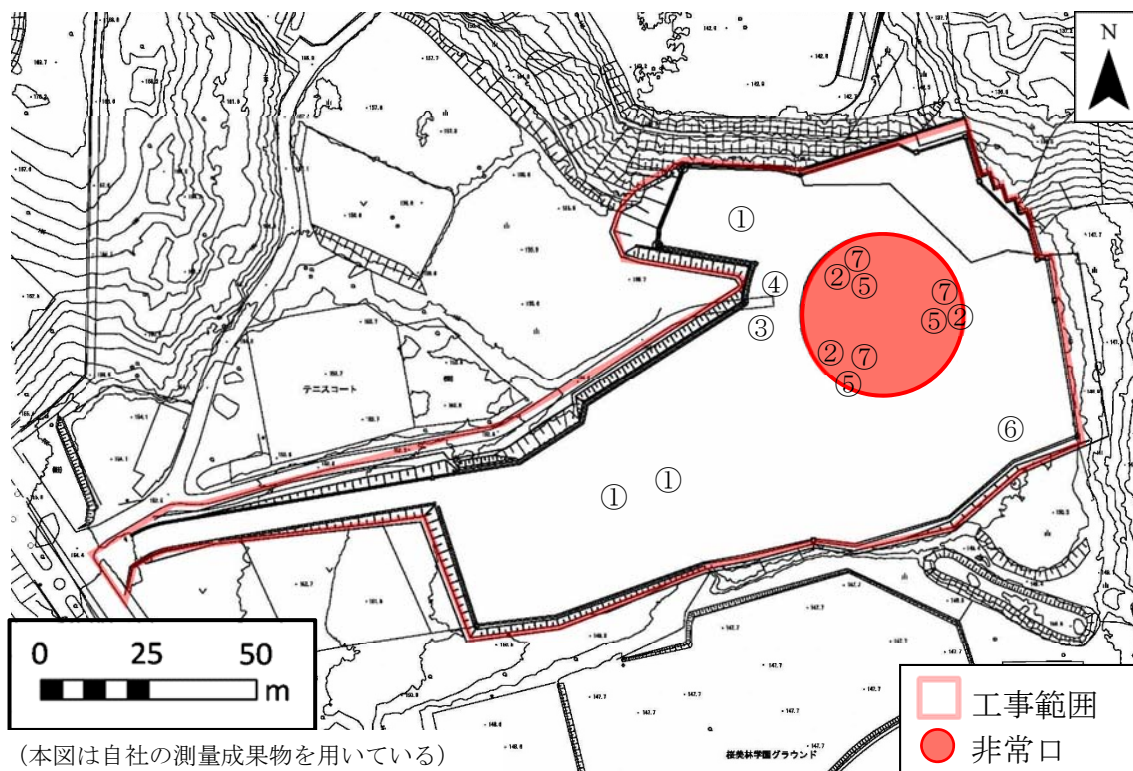


図 2-1-3(2) 06 建設機械の稼働図 (上小山田非常口)

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 2-1-6 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、騒音に関する主な意見等は、表 2-1-7 に示すとおり、2 件であった。

表 2-1-6 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|----------------------|---|
| 低騒音型建設機械の採用 | 【全地点】低騒音型建設機械の使用により、発生する騒音の低減に努めた。(写真-1) |
| 仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策 | 【全地点】仮囲いや防音シート等を設置し、騒音発生の低減に努めた。(写真-2) |
| 工事規模に合わせた建設機械の設定 | 【全地点】工事規模に合わせて建設機械の規格、配置及び稼働が必要以上とならないように計画することで、騒音発生の低減に努めた。 |
| 建設機械の使用時における配慮 | 【全地点】建設機械の使用にあたって、高負荷運転の防止、アイドルストップの推進等により、騒音発生の低減に努めた。 |
| 建設機械の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで騒音発生の低減に努めた。(写真-3) |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により片寄った施工を避けることで、騒音の局地的な発生の低減に努めた。 |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】建設機械の使用時における配慮及び、点検・整備による性能維持について工事従事者へ講習・指導を実施することにより騒音発生の低減に努めた。(写真-4) |

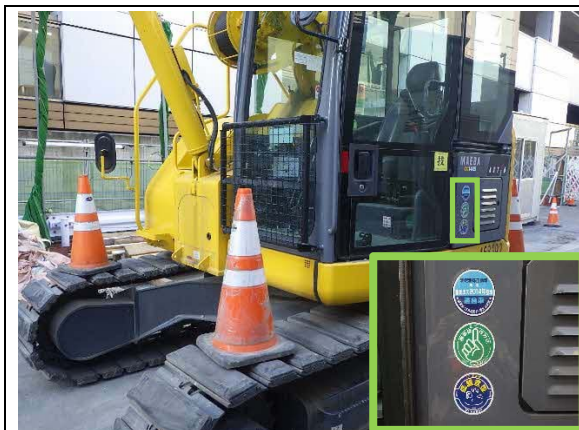


写真-1-1 低騒音型建設機械の採用状況
(地点 01)



写真-1-2 低騒音型建設機械の採用状況
(地点 05)

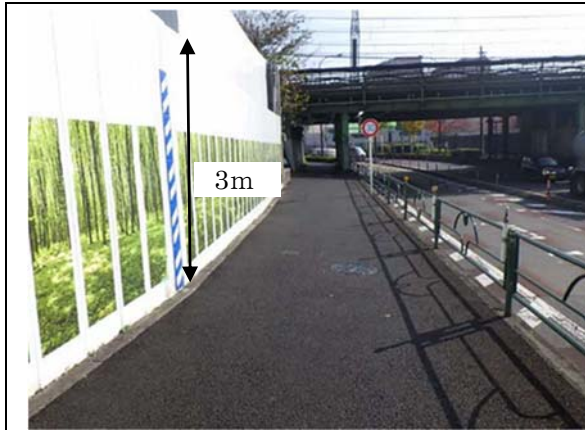


写真-2-1 仮囲い・防音シート等の設置状況
(地点 02)



写真-2-2 仮囲い・防音シート等の設置状況
(地点 03)



写真-3-1 建設機械の点検及び整備による
性能維持状況 (地点 03)



写真-3-2 建設機械の点検及び整備による
性能維持状況 (地点 06)



写真-4-1 工事従事者への講習・指導状況
(地点 01)



写真-4-2 工事従事者への講習・指導状況
(地点 05)

表 2-1-7 主な意見等の内容

| 場所 | 件数 | 当日の作業 | 意見の内容 | 対応 |
|------|----|----------------------------|--------------|------------------------------|
| 北品川 | 1 | 躯体構築工 (ヤード整備) | ・ 工事の音がうるさい。 | ・ 杭打ち前に地中の支障物を撤去する等の対応を実施した。 |
| 上小山田 | 1 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケーン工 | ・ 工事の音がうるさい。 | ・ 仮囲い上部に防音パネルを追加で設置した。 |

(ア) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「低騒音型建設機械の採用」、「仮囲い・防音シート等の設置による遮音対策」、「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮」、「工事の平準化」、「建設機械の点検及び整備による性能維持」及び「工事従事者への講習・指導」を実施し、建設機械の稼働に係る騒音の環境影響について低減に努めた。

東雪谷非常口における建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの90%レンジの上端値：L_{A5}）の最大値は69dBで、環境影響評価書の予測値である75dBを下回った。事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、主に環境保全措置を実施した効果があったことが考えられる。また、環境影響評価書において騒音が最大になる時期と想定した工種が異なっていたこと、積極的に影響低減できる計画に変えたこと等が考えられる。

上小山田非常口における建設機械の稼働に係る騒音（騒音レベルの90%レンジの上端値：L_{A5}）の最大値は64dBで、環境影響評価書の予測値である75dBを下回った。事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、主に環境保全措置を実施した効果があったことが考えられる。また、環境影響評価書において騒音が最大になる時期と想定した工種が異なっていたこと、積極的に影響低減できる計画に変えたこと等が考えられる。

以上より、予測の結果通り、建設機械の稼働に係る騒音の影響は小さかったものと考えられる。

表 2-1-8(1) 予測結果と事後調査結果との比較(03 東雪谷非常口)

| 環境影響評価書 | | | | | | 整合を図るべき基準又は目標 (dB) | 東京都条例による基準 (dB) |
|------------------------|-----------------------|---------------|--|----------------|------------------------------|--------------------|-----------------|
| 工種 | 主な建設機械 | | | | 予測値 (L _{A5}) (dB) | | |
| | 種類 | 規格 | 稼働時間 | | | | |
| 到達・発進防護工 ^{注1} | クローラードリル ラフテレンクレーン | 130ps 25 t | 8:00～ 17:00 | | 75 | 85 | 80 |
| 事後調査 | | | | | | | |
| 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | | 調査結果 (L _{A5}) (dB) | | |
| | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働時間 | | | |
| 地中連続壁工 (カトウォール撤去工) | ①バックホウ圧砕機 ②バックホウ | 1台 1台 | 0.8m ³ 0.8m ³ | 8:00～ 17:00 | 69 | | |

注1 環境影響評価書において、地点03の騒音の予測工種は到達・発進防護工であったが、工事契約を行った後に、施工方法や工事工程を詳細に検討した結果、カトウォール撤去工を含む1日が最大になることが見込まれたため、事後調査を実施した。

表 2-1-8(2) 予測結果と事後調査結果との比較(06 上小山田非常口)

| 環境影響評価書 | | | | | | 整合を図るべき基準又は目標 (dB) | 東京都条例による基準 (dB) |
|------------------------------|--|---|---|----------------|------------------------------|--------------------|-----------------|
| 工種 | 主な建設機械 | | | | 予測値 (L _{A5}) (dB) | | |
| | 種類 | 規格 | 稼働時間 | | | | |
| シールド機 ^{注1} 発進準備工 | クローラードリル クローラークレーン クローラークレーン ラフテレンクレーン コンクリートポンプ車 | 130ps 4.9t 100t 25t 90～ 110m ³ /h | 8:00～ 17:00 | | 75 | 85 | 80 |
| 事後調査 | | | | | | | |
| 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | | 調査結果 (L _{A5}) (dB) | | |
| | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働時間 | | | |
| 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケーソン工 | ①バックホウ ②バックホウ ③バックホウ ④バックホウ ⑤クローラークレーン ⑥クローラークレーン ⑦全周回転機 | 3台 3台 1台 1台 3台 1台 3台 | 0.7m ³ 0.45m ³ 0.25m ³ 0.09m ³ 100 t 4.9 t RT200H | 7:30～ 18:00 | 64 | | |

注1 環境影響評価書において、地点06の騒音の予測工種はシールド機発進準備工であったが、工事契約を行った後に、施工方法や工事工程を詳細に検討した結果、ニューマチックケーソン準備工を含む1日が最大になることが見込まれたため、事後調査を実施した。

事後調査の結果

調査項目 振動（工事の施行中）

予測した事項 ア. 建設機械の稼働に係る振動

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、建設機械の稼働に係る振動（振動レベルの 80% レンジ上端値：L₁₀）とした。また、予測条件の状況の調査事項は、建設機械の稼働状況（種類、台数、規格、稼働時間、稼働位置）とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る振動の予測地域のうち、03 東雪谷非常口及び 06 上小山田非常口とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、建設機械の稼働に係る振動が最大になると想定される時期の代表的な 1 日の建設機械の稼働時間帯とし、表 3-1-1 の調査日に実施した。

表 3-1-1 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査日 | 調査日の主な工事内容 |
|------|-----|------|------|---------------------|--------------------------------|
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 令和 3 年 3 月 23 日 (火) | 地中連続壁工 (ガトウォール撤去工) 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田 | 非常口 | 令和元年 11 月 19 日 (火) | 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る振動の予測地点を基本とし、住居等の分布状況を考慮したうえで、工事範囲境界¹とした。また、調査高さは地表面とした。調査地点を表 3-1-2 及び図 3-1-1 に示す。

予測条件の状況の調査地点は、図 3-1-1 における工事範囲内とした。

¹工事範囲境界とは「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準（昭和 43 年、厚生省建設省告示第 1 号）」および「振動規制法施行規則（昭和 51 年、総理府令第 58 号）」に定める「特定建設作業の規制に関する基準」に規定される「特定建設作業の場所の敷地の境界線」と同義である。

表 3-1-2 調査地点

| 地点番号 | 区市名 | 地域名 | 計画施設 | 用途地域 |
|------|-----|-------|------|--------------|
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 第一種中高層住居専用地域 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 指定無し |

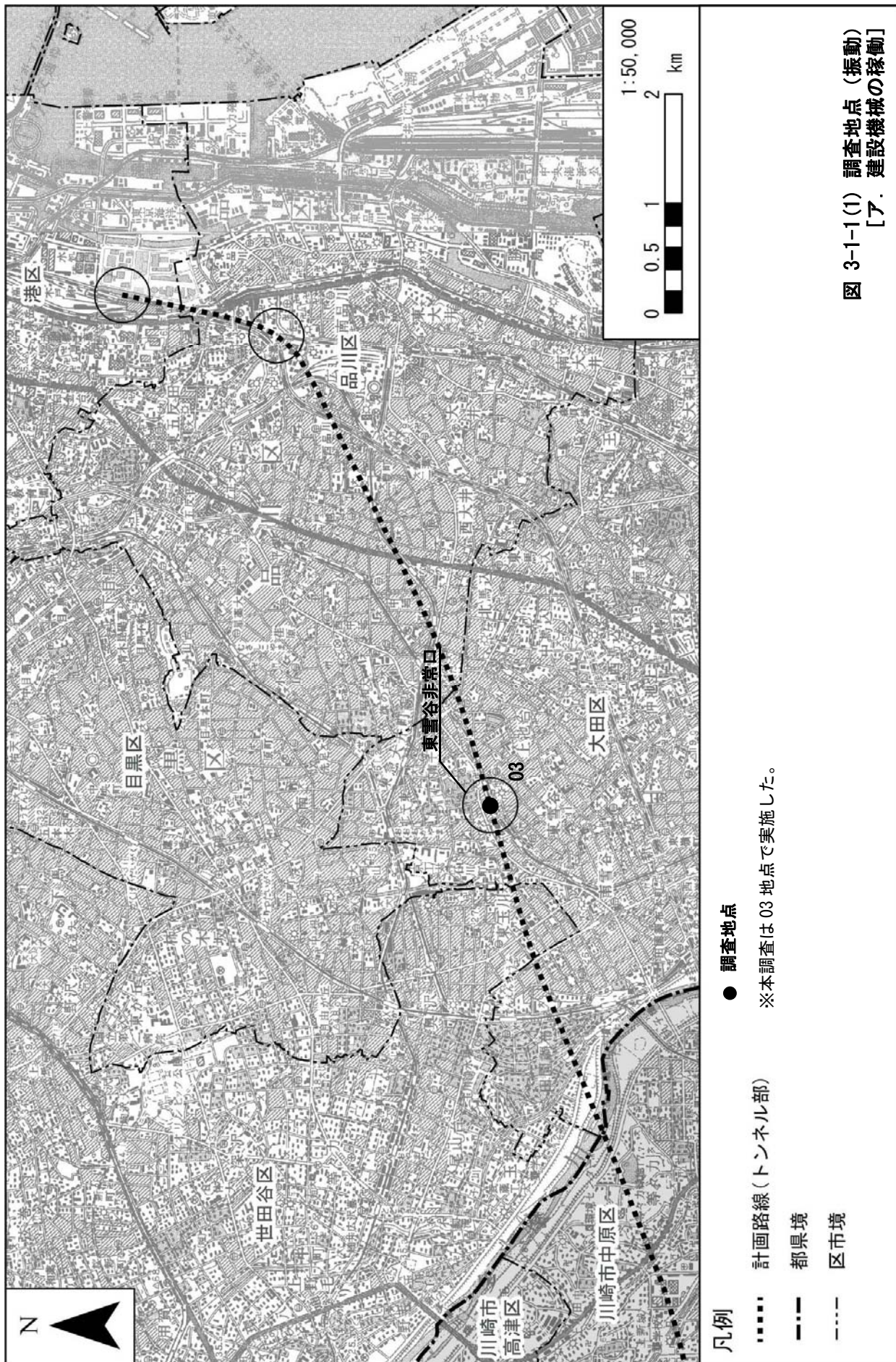


図 3-1-1(1) 調査地点(振動)
 [ア. 建設機械の稼働]

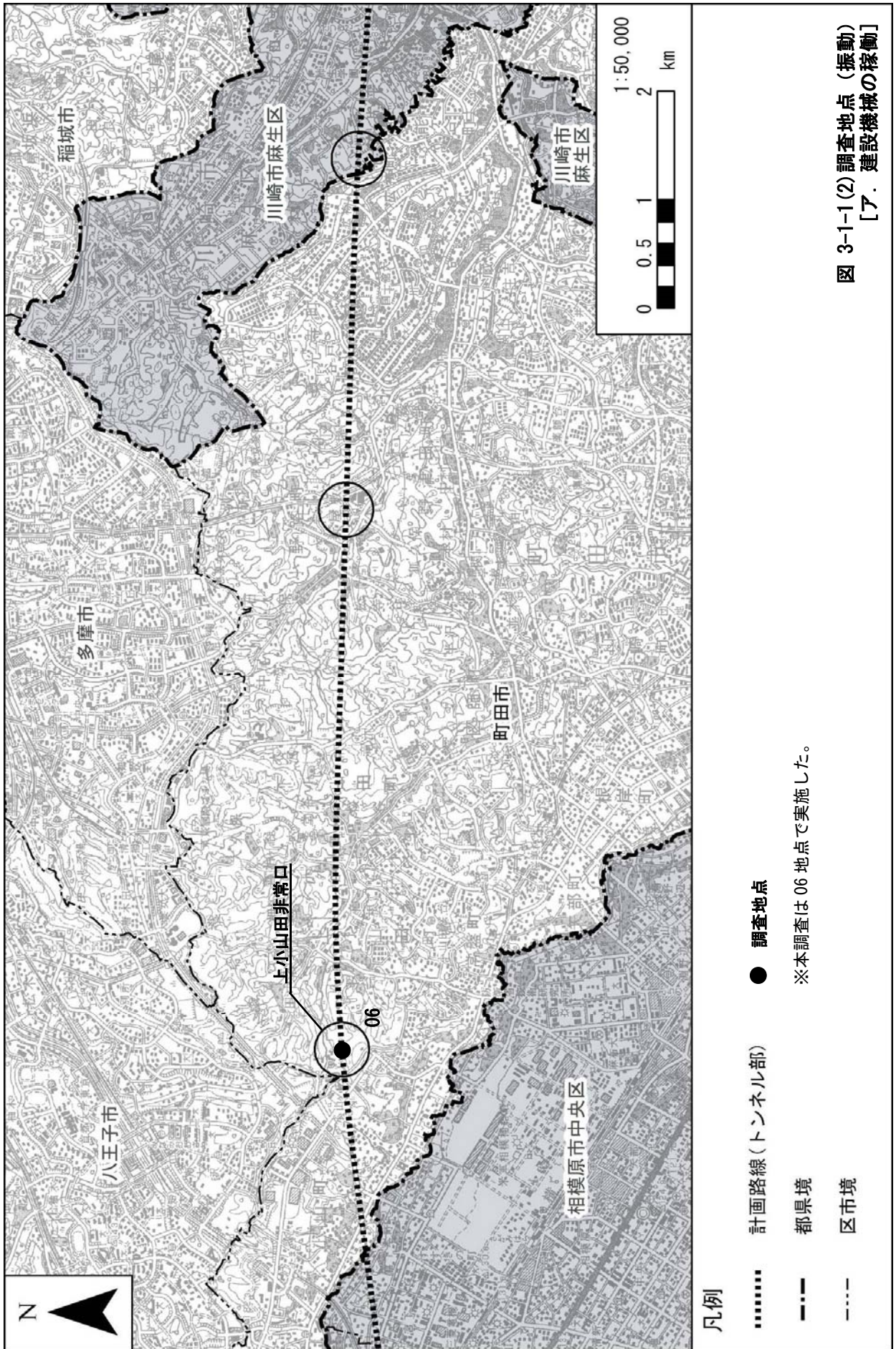


図 3-1-1(2) 調査地点(振動)
 [ア. 建設機械の稼働]

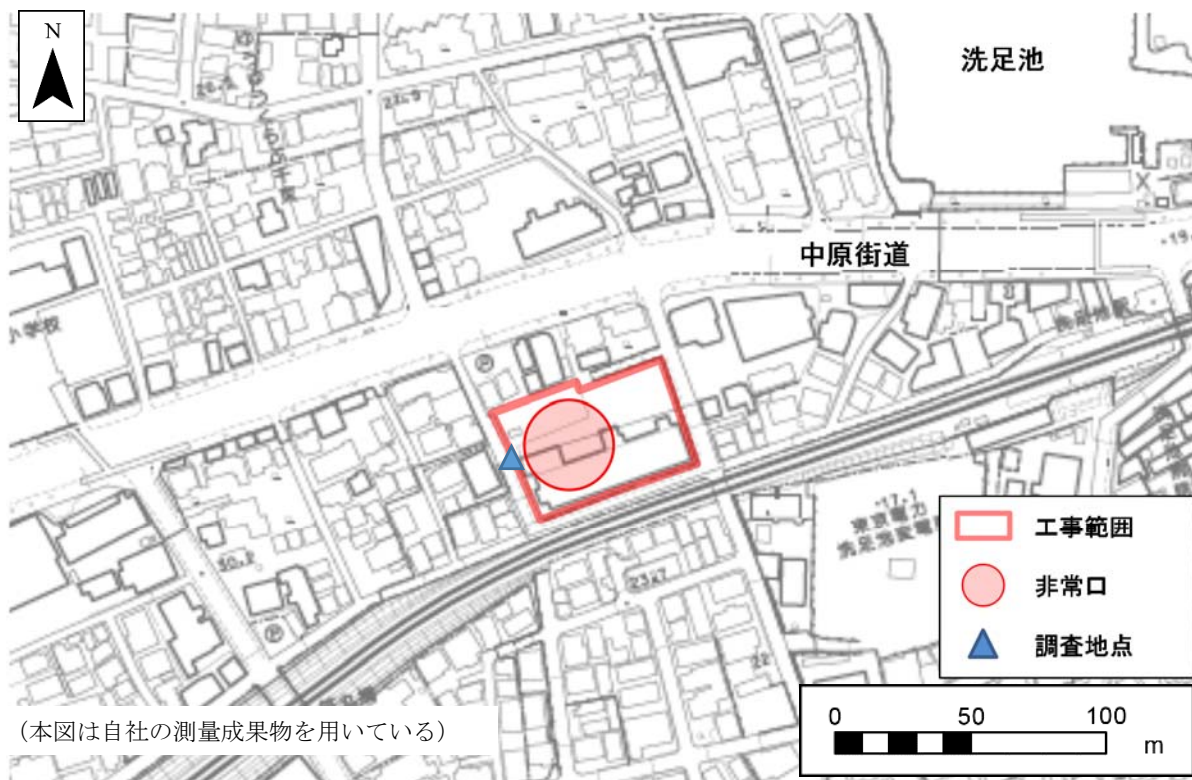


図 3-1-1 (3) 03 調査地点 (東雪谷非常口)

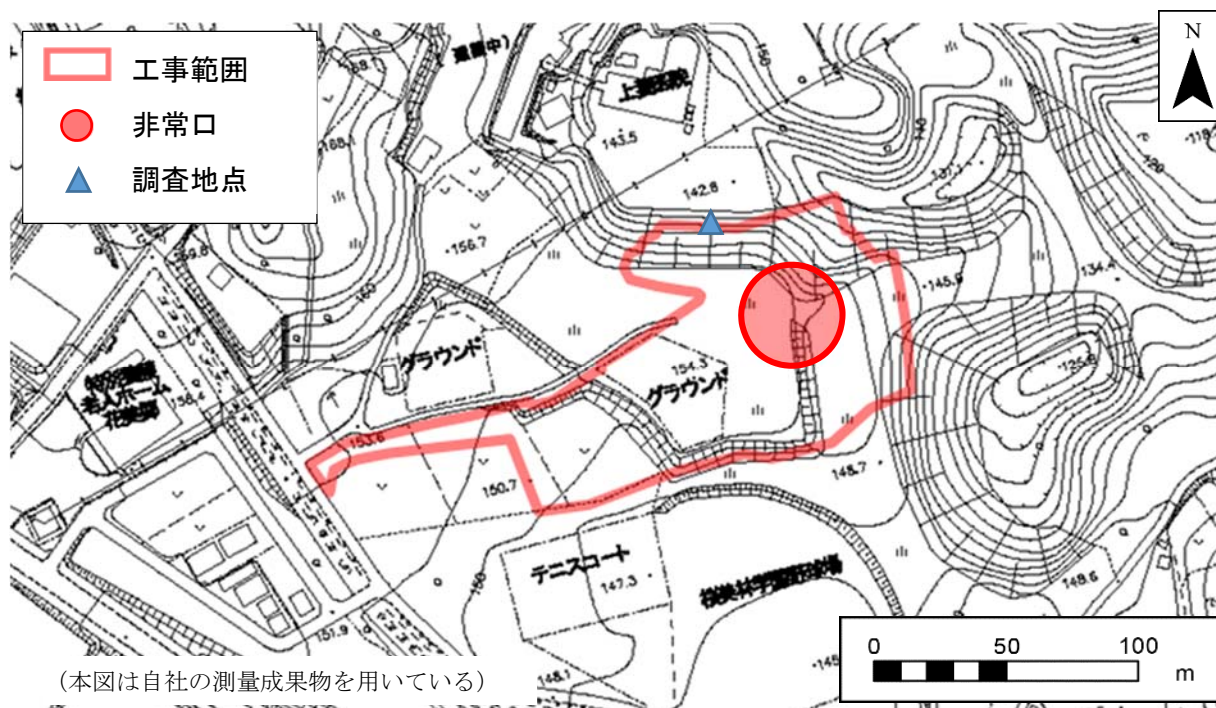


図 3-1-1 (4) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号）に定める振動の測定方法（JIS Z 8753）、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における建設機械の稼働に係る振動の予測地域のうち、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び 06 上小山田非常口とした。

なお、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、05 小野路非常口及び第一首都圏トンネル（小野路工区）は建設機械の稼働による影響が最大となる時期ではないため、「1. 予測した事項及び予測条件の状況」の調査については実施していない。

(3) 調査事項

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 3-1-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 3-1-3 調査期間等（環境保全措置）

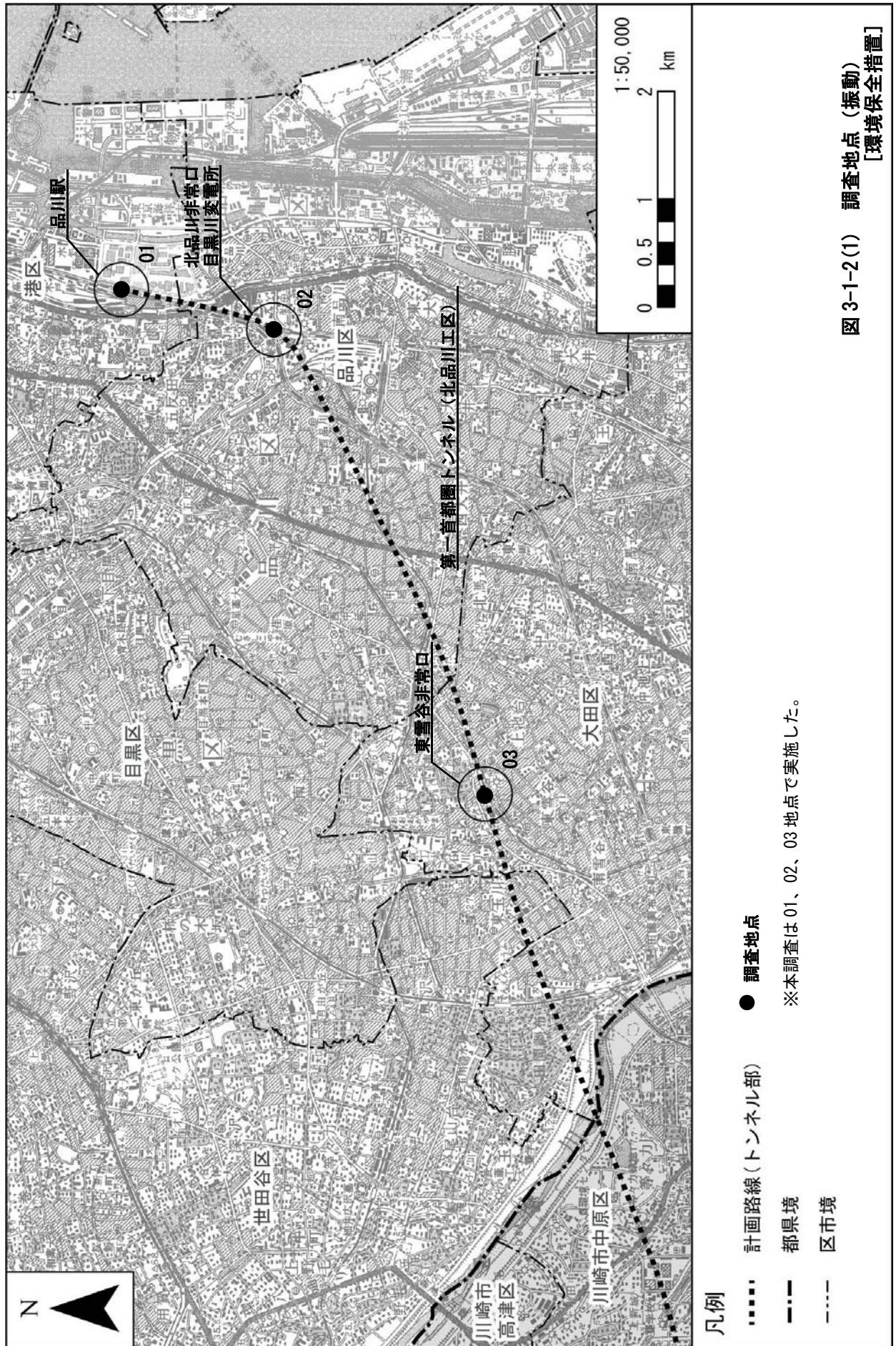
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(仮土留め工) 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

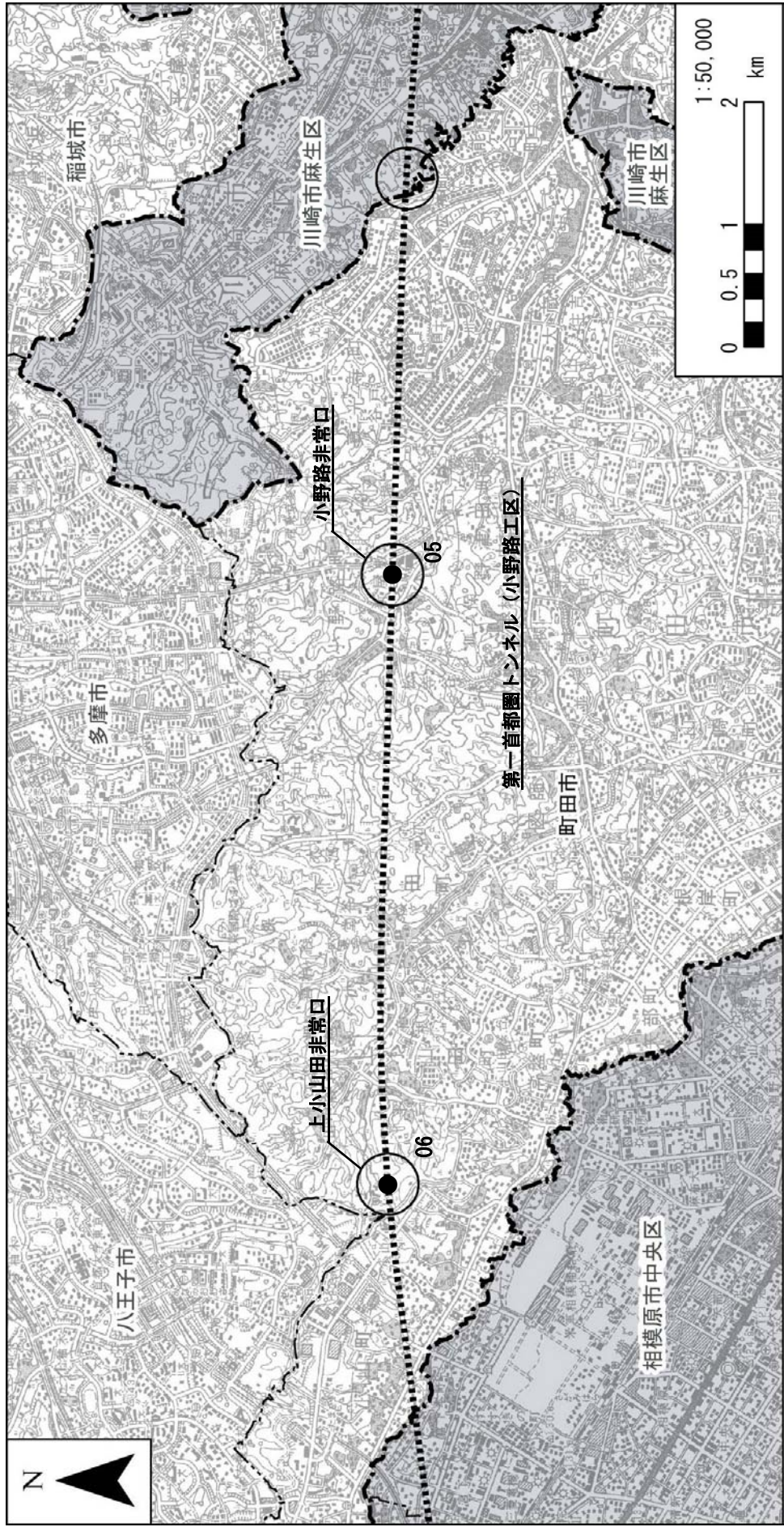
② 調査地点

調査地点を、図 3-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。





凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 3-1-2(2) 調査地点(振動)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

調査結果を表 3-1-4 に示す。

建設機械の稼働に係る振動（振動レベルの 80%レンジの上端値： L_{10} ）の最大値は、東雪谷非常口で 48dB、上小山田非常口で 44dB であった。

建設機械の稼働に係る振動については、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日、総理府令第 58 号）に定める「特定建設作業の規制に関する基準」並びに「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例施行規則」（平成 13 年東京都）により定める基準に対し、いずれも下回っていた。

表 3-1-4 調査結果（建設機械の稼働に係る振動）

| 地点番号 | 調査結果 (dB) 注1 | 規制基準 (dB) 注2 | |
|------|--------------|--------------|--------|
| | L_{10} | 指定建設作業 | 特定建設作業 |
| 03 | 48 | 70 | 75 |
| 06 | 44 | 70 | 75 |

注1 調査結果は振動レベル L_{10} が、調査の時間帯で最大となった値を示す。

注2 規制基準

指定建設作業：「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例施行規則」（平成 13 年東京都）指定建設作業に適用する勧告基準

特定建設作業：「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号 改正：平成 23 年環境省令 32 号）「特定建設作業の規制に関する基準」

② 予測条件の状況

調査日における建設機械の稼働状況を、表 3-1-5 及び図 3-1-3 に示す。

表 3-1-5 建設機械の稼働状況

| 地点番号 | 調査日 | 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | |
|------|------------------------|----------------------------|------------|-------------|--------------------|----------------|
| | | | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働 時間 |
| 03 | 令和 3 年 3 月 23 日 (火) | 地中連続壁工 (ガイトウォール撤去工) | ①バックホウ圧碎機 | 1 台 | 0.8m ³ | 8:00～ 17:00 |
| | | | ②バックホウ | 1 台 | 0.8m ³ | |
| 06 | 令和元年 11 月 19 日 (火) | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーツ工 | ①バックホウ | 3 台 | 0.7m ³ | 7:30～ 18:00 |
| | | | ②バックホウ | 3 台 | 0.45m ³ | |
| | | | ③バックホウ | 1 台 | 0.25m ³ | |
| | | | ④バックホウ | 1 台 | 0.09m ³ | |
| | | | ⑤クローラークレーン | 3 台 | 100 t | |
| | | | ⑥クローラークレーン | 1 台 | 4.9 t | |
| | | | ⑦全周回転機 | 3 台 | RT200H | |

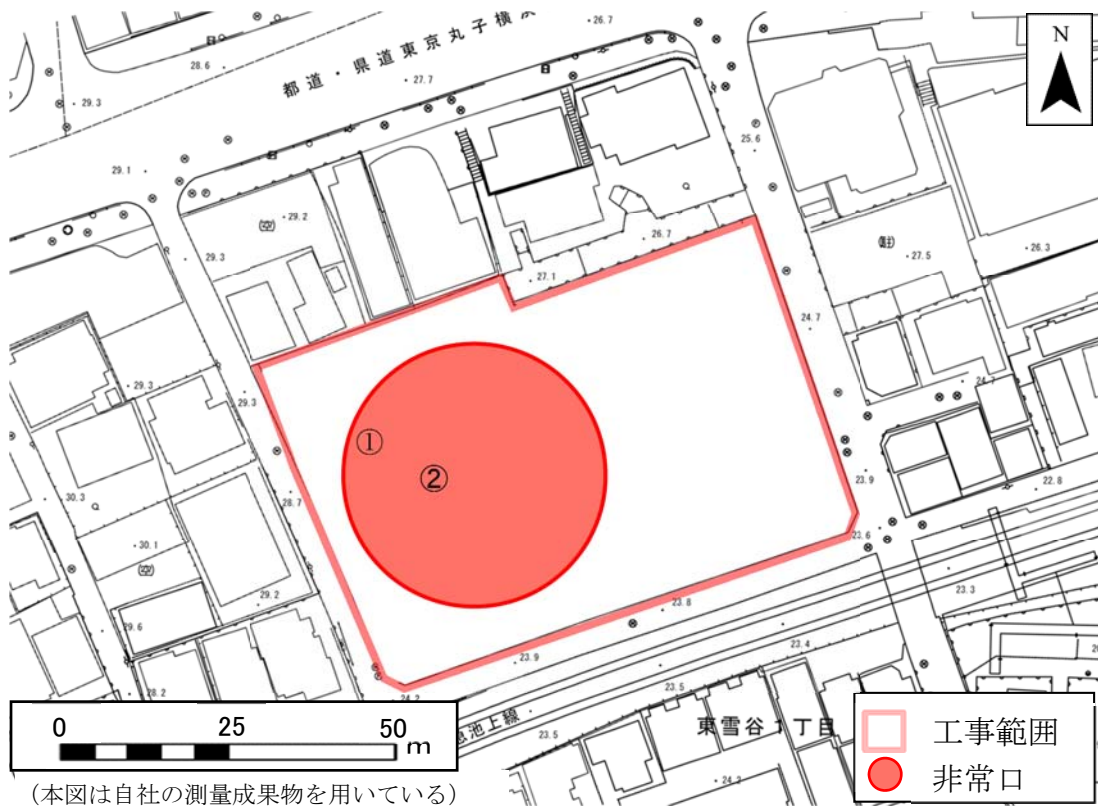


図 3-1-3(1) 03 建設機械の稼働図(東雪谷非常口)

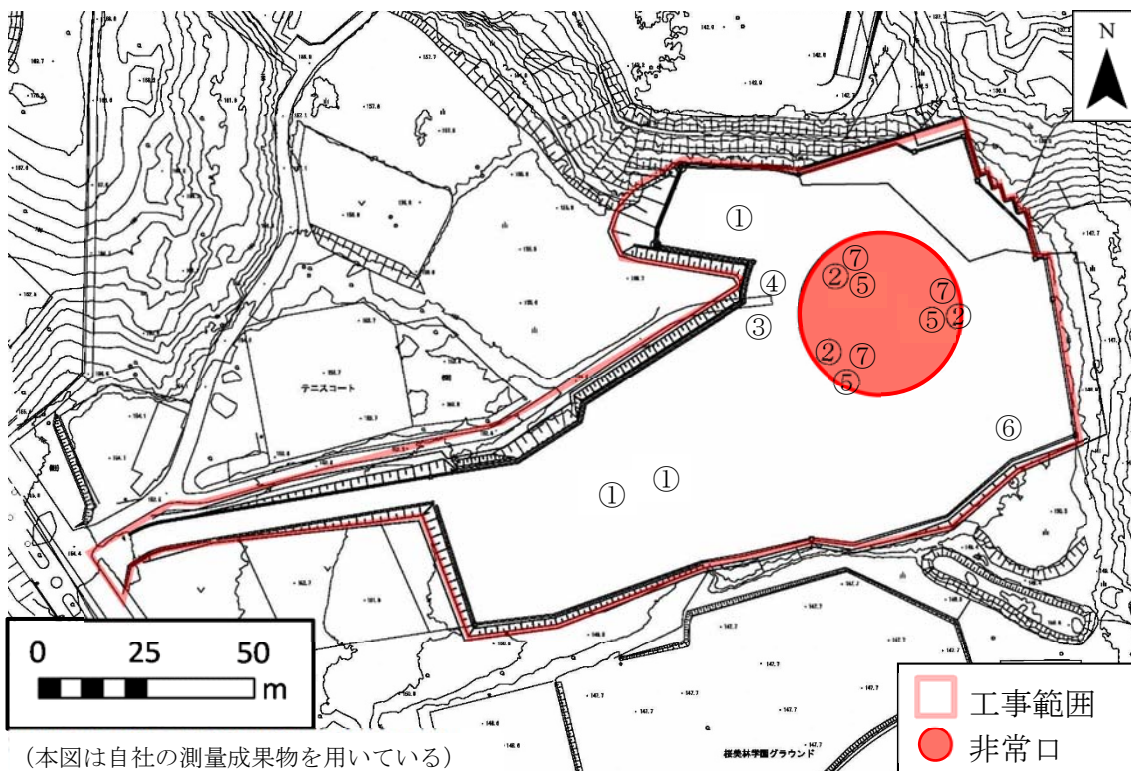


図 3-1-3(2) 06 建設機械の稼働図(上小山田非常口)

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 3-1-6 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、振動に関する主な意見等は、表 3-1-7 に示すとおり、3 件であった。

表 3-1-6 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|--------------------|---|
| 低振動型建設機械の採用 | 【品川駅、北品川非常口、目黒川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、東雪谷非常口、小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】低振動型建設機械はこれまでのところ採用していない。 今後必要に応じて採用する。 【上小山田非常口】低振動型建設機械の使用により、発生する振動の低減に努めた。 |
| 工事規模に合わせた建設機械の設定 | 【全地点】工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、振動の発生の低減に努めた。 |
| 建設機械の使用時における配慮 | 【全地点】建設機械の使用にあたり、高負荷運転の防止に努めることで振動の発生の抑制に努めた。 |
| 建設機械の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、振動の発生の低減に努めた。(写真-1) |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により片寄った施工を避けることで、振動の局地的な発生の低減に努めた。 |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】建設機械の使用時における配慮及び建設機械の点検及び整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減に努めた。(写真-2) |

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | |
| 写真-1-1 建設機械の点検及び整備による性能維持状況 (地点 03) | 写真-1-2 建設機械の点検及び整備による性能維持状況 (地点 06) |



写真-2-1 工事従事者への講習・指導状況
(地点 01)

写真-2-2 工事従事者への講習・指導状況
(地点 05)

表 3-1-7 主な意見等の内容

| 場所 | 件数 | 当日の作業 | 意見の内容 | 対応 |
|------|----|---------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 北品川 | 1 | 躯体構築工 (ヤード整備) | ・振動を感じる。 | ・杭打ち前に地中の支障物を撤去する等の対応を実施した。 |
| 東雪谷 | 1 | 地中連続壁工 | ・振動の影響で家屋設備に影響が出ている。 | ・家屋調査を実施し、当工事が原因でないことを説明した。 |
| 上小山田 | 1 | 準備工(ヤード造成) ニューマチックケトン工 | ・工事用車両の運行による振動を感じる。 | ・法定速度の遵守、過積載防止等を徹底し、振動の発生を抑えた。 |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事規模に合わせた建設機械の設定」、「建設機械の使用時における配慮」、「建設機械の点検及び整備による性能維持」、「工事の平準化」及び「工事従事者への講習・指導」を実施し、工事の実施に伴う振動に係る環境影響の低減に努めた。

東雪谷非常口における建設機械の稼働に係る振動(振動レベルの80%レンジの上端値:L₁₀)の最大値は48dBで、環境影響評価書の予測値である63dBを下回っていた。事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、主に環境保全措置を実施した効果や、その他環境影響評価書において振動が最大となる時期と想定した工種が異なっていたこと、想定した建設機械と実際に稼働した建設機械の種類や台数が異なっていたこと等が考えられる。

また、上小山田非常口における建設機械の稼働に係る振動(振動レベルの80%レンジの上端値:L₁₀)の最大値は44dBで、環境影響評価書の予測値である63dBを下回っていた。事後調査結果が予測結果を下回った理由としては、主に環境保全措置を実施した効果や、その他環境影響評価書において振動が最大となる時期と想定した工種が異なっていたこと、積極的に影響低減できる計画に変えたこと等が考えられる。

以上より、予測結果のとおり建設機械の稼働に係る振動の影響は小さかったものと考えられる。

表 3-1-8(1) 予測結果と事後調査結果との比較(03 東雪谷非常口)

| 環境影響評価書 | | | | | | 整合を図るべき基準又は目標 (dB) | 東京都条例による基準 (dB) |
|------------------------|----------------------|--------------|--|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|
| 工種 | 主な建設機械 | | | | | | |
| | 種類 | 規格 | 稼働時間 | 予測値 (L ₁₀) (dB) | | | |
| 到達・発進防護工 ^{注1} | クローラードリル ラフレックレーン | 130ps 25t | 8:00～ 17:00 | 63 | | | |
| 事後調査 | | | | | | 75 | 70 |
| 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | | | | |
| | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働時間 | 調査結果 (L ₁₀) (dB) | | |
| 地中連続壁工 (ガイトウォール撤去工) | ①バックホウ圧砕機 ②バックホウ | 1台 1台 | 0.8m ³ 0.8m ³ | 8:00～ 17:00 | 48 | | |

注1 環境影響評価書において、地点03の騒音の予測工種は到達・発進防護工であったが、工事契約を行った後に、施工方法や工事工程を詳細に検討した結果、ガイトウォール撤去工を含む1日が最大になることが見込まれたため、事後調査を実施した。

表 3-1-8(2) 予測結果と事後調査結果との比較(06 上小山田非常口)

| 環境影響評価書 | | | | | | 整合を図るべき基準又は目標 (dB) | 東京都条例による基準 (dB) |
|-----------------------------|--|--|---|-----------------------------|------------------------------|--------------------|-----------------|
| 工種 | 主な建設機械 | | | | | | |
| | 種類 | 規格 | 稼働時間 | 予測値 (L ₁₀) (dB) | | | |
| シールド機発進準備工 ^{注1} | クローラードリル クローラークレーン クローラークレーン ラフレックレーン コンクリートポンプ車 | 130ps 4.9 t 100 t 25 t 90～ 110m ³ /h | 8:00～ 17:00 | 63 | | | |
| 事後調査 | | | | | | 75 | 70 |
| 調査日中の 主な工事内容 | 主な建設機械 | | | | | | |
| | 種類 | 台数 (台/日) | 規格 | 稼働時間 | 調査結果 (L ₁₀) (dB) | | |
| 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケーン工 | ①バックホウ ②バックホウ ③バックホウ ④バックホウ ⑤クローラークレーン ⑥クローラークレーン ⑦全周回転機 | 3台 3台 1台 1台 3台 1台 3台 | 0.7m ³ 0.45m ³ 0.25m ³ 0.09m ³ 100 t 4.9 t RT200H | 7:30～ 18:00 | 44 | | |

注1 環境影響評価書において、地点06の振動の予測工種はシールド機発進準備工であったが、工事契約を行った後に、施工方法や工事工程を詳細に検討した結果、ニューマチックケーン工を含む1日が最大になることが見込まれたため、事後調査を実施した。

事後調査の結果

調査項目 水質（工事の施行中）

予測した事項 ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁り

1. 予測した事項及び予測条件の状況

環境影響評価書においては、水の濁りの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域へ排水することを予測の前提条件とした。本調査期間においては、公共用水域への影響を回避できる下水道へ排水する工事箇所のみであったため、切土工等又は既存の工作物の除去に係る浮遊物質量（SS）及び工事の施工状況の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査を実施した。

2. 環境保全措置の実施状況

（1）調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁りの予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 4-1-1 に示す調査期間中の適時とした。

表 4-1-1 調査期間等（環境保全措置）

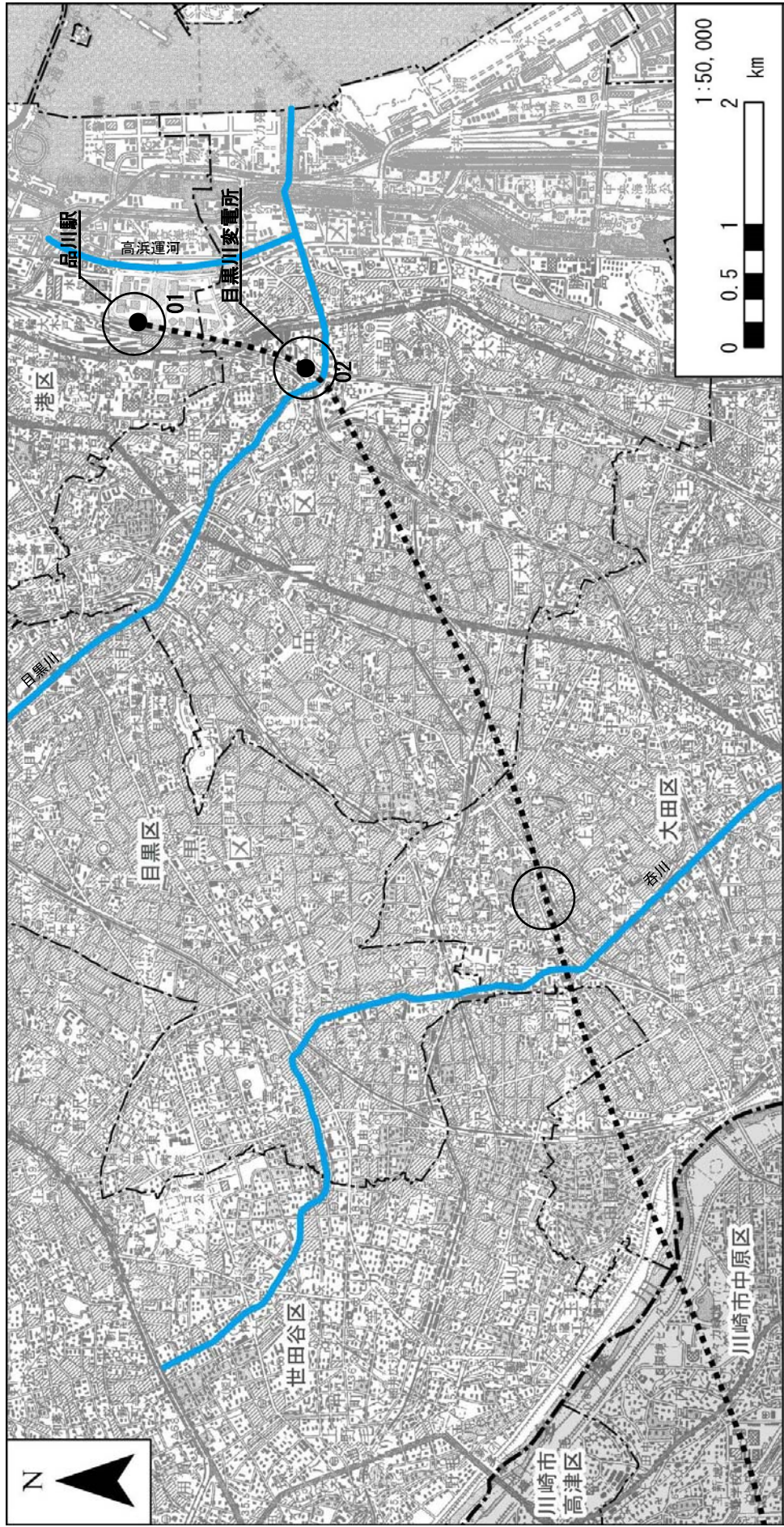
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-----|------|------------------------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 4-1-1 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線（トンネル部）
- 都県境
- - - 区市境
- ~~~~~ 河川・運河
- 調査地点

※本調査は01、02地点で実施した。

図 4-1-1 調査地点（水質：水の濁り）
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 4-1-2 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、水質に関する意見等はなかった。

表 4-1-2 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------|---|
| 工事排水の適切な処理 | 【全地点】 工事により発生した水は、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水したことで、公共用水域への影響を回避した。(写真-1) |
| 工事排水の監視 | 【全地点】 下水道へ排水するにあたり、濁水処理設備にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底した。 |
| 処理施設の点検・整備による性能維持 | 【全地点】 下水道へ排水するにあたり、濁水処理設備の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底した。 |
| 下水道への排水 | 【全地点】 下水道の管理者と協議して、下水放流基準を満足したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避した。今後も下水道へ排水する計画としている。 |



写真-1-1 工事排水の処理状況 (地点 01)

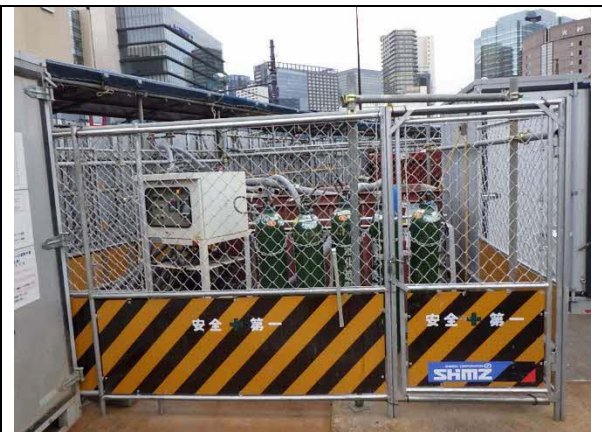


写真-1-2 工事排水の処理状況 (地点 02)

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「工事排水の監視」、「処理施設の点検・整備による性能維持」及び「下水道への排水」を実施し、公共用水域の水の濁り防止に努めた。

以上より、予測結果のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の濁りの影響はなかった。

事後調査の結果

調査項目 水質（工事の施行中）

予測した事項 イ. トンネルの工事に係る水の濁り

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る浮遊物質(SS)とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。なお、公共水域への影響を回避できる下水道へ排水する工事箇所（北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）及び東雪谷非常口）においては、トンネルの工事に係る浮遊物質(SS)及び工事の施工状況の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査を実施した。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る水の濁りの予測地域のうち、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、浮遊物質(SS)においてはトンネルの工事に係る工事中の豊水時及び低水時の年2回を基本とし、表4-2-1の調査日に実施した。また、工事の施工状況においてはトンネルの工事に係る工事中とした。

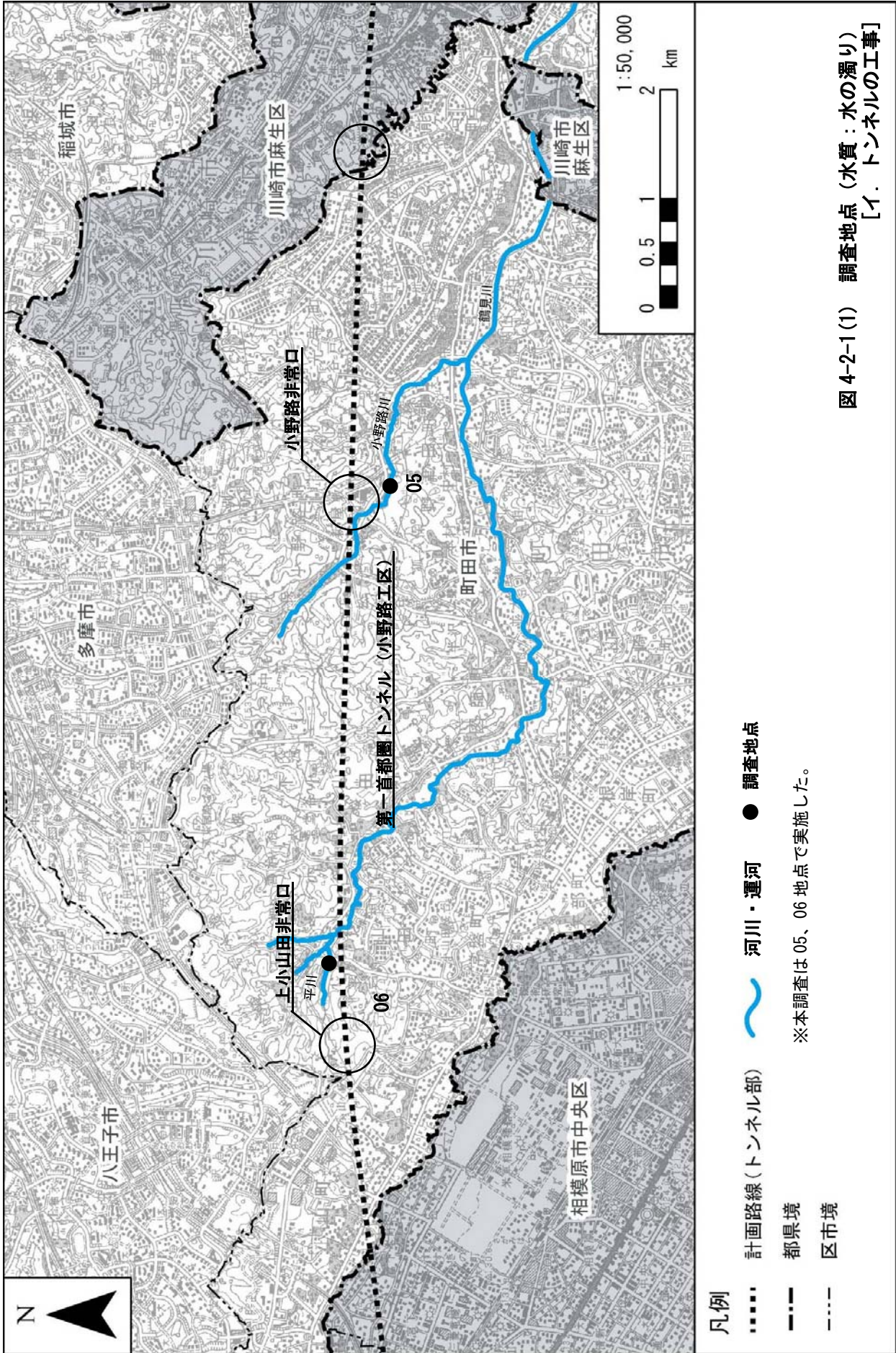
表 4-2-1 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 水系 | 対象河川 | 計画施設 | 調査日 | 備考 |
|------|-----|-----|------|-------------|--------------|-------------------|
| 05 | 町田市 | 鶴見川 | 小野路川 | 非常口 トンネル | 令和元年8月23日（金） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年1月24日（金） | 低水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年8月24日（月） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和3年1月21日（木） | 低水期 ^{注1} |
| 06 | | | 平川 | 非常口 | 令和元年8月23日（金） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年1月24日（金） | 低水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年8月24日（月） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和3年1月21日（木） | 低水期 ^{注1} |

注1 環境影響評価書資料編「6-2-1 調査時期の設定」において、豊水期を6月～10月、低水期を12月～2月とした。

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る水の濁りの予測地点を基本とした。調査地点を図 4-2-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 4-2-1 における工事範囲内とした。



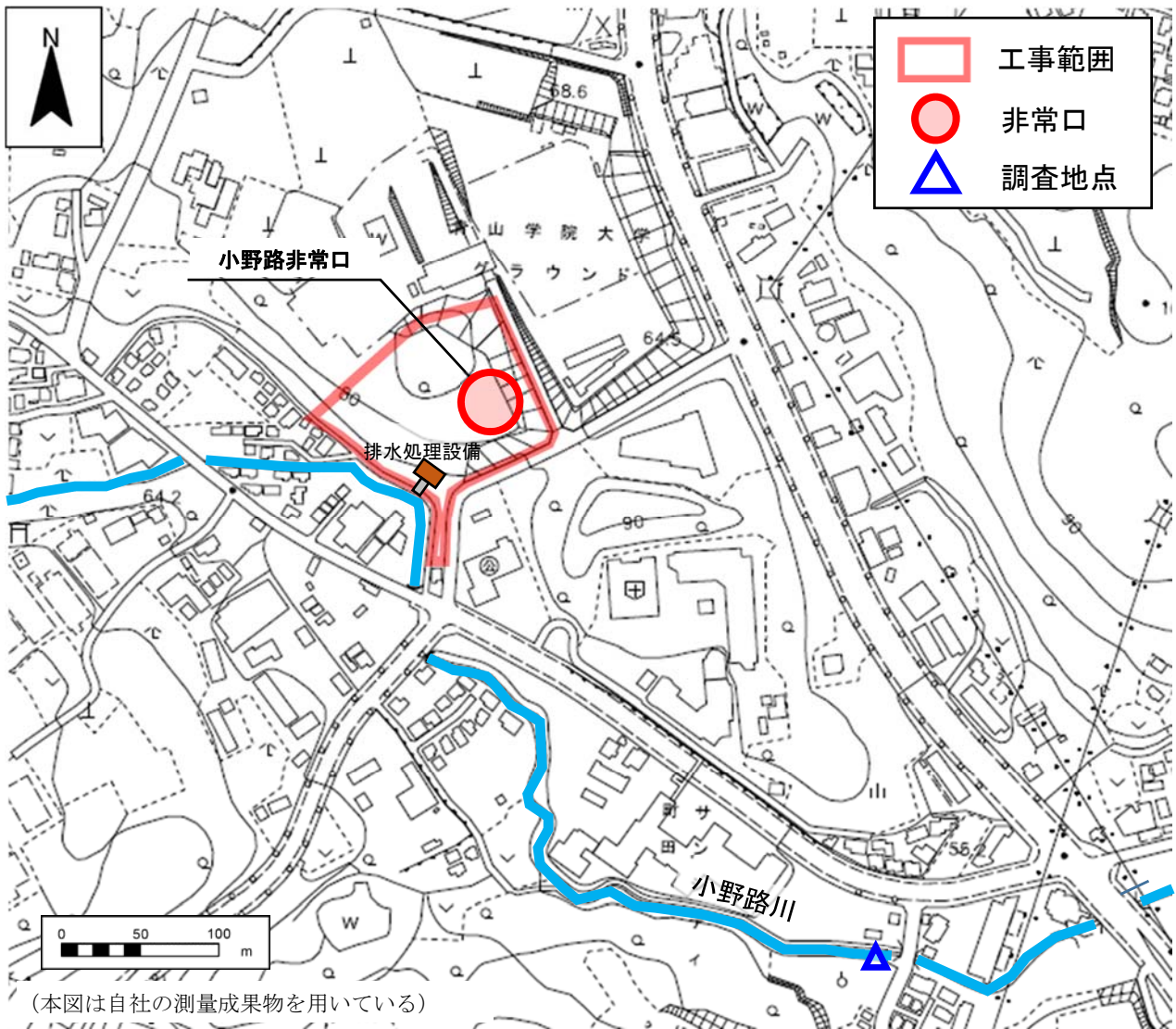


図 4-2-1 (2) 05 調査地点 (小野路非常口)

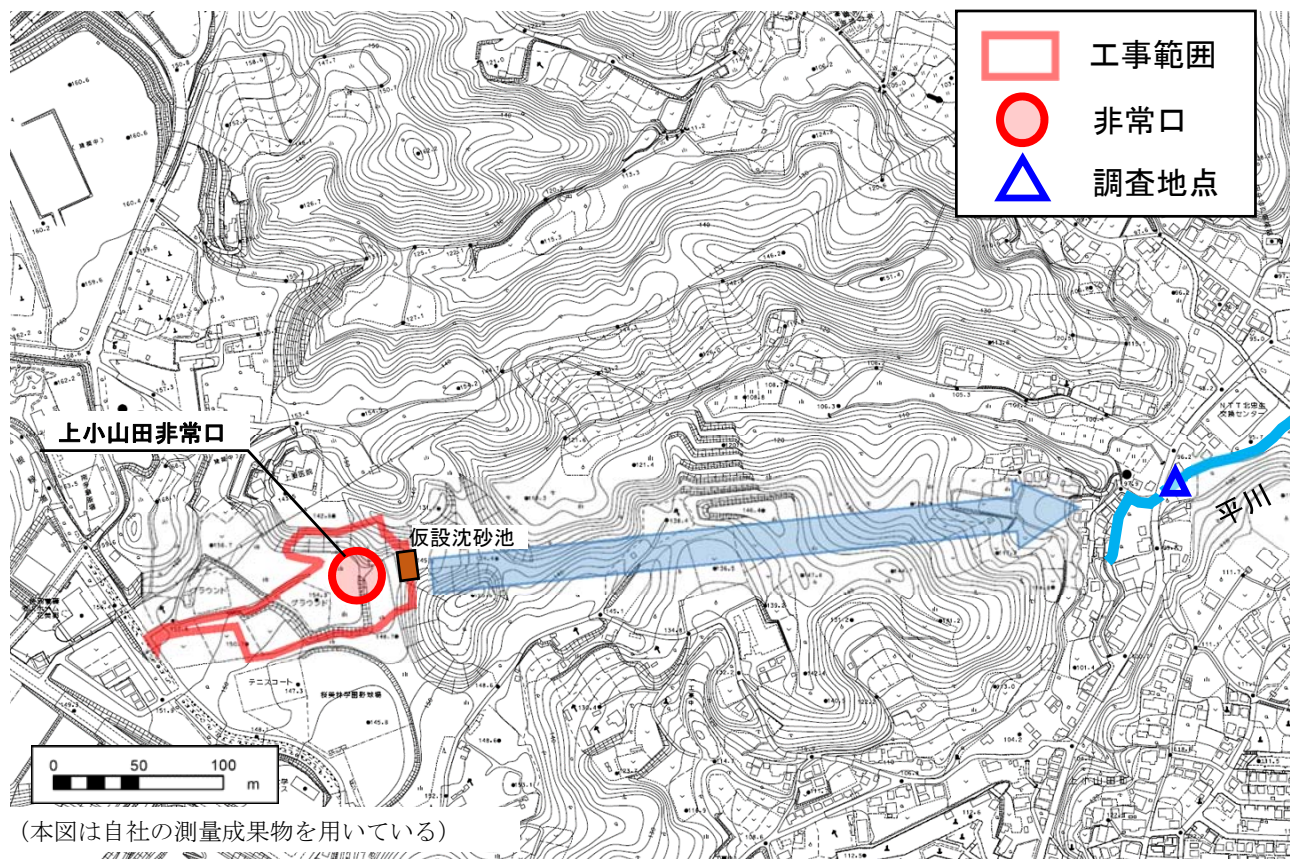


図 4-2-1 (3) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、表 4-2-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 4-2-2 水の濁りの調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|----------|--|
| 浮遊物質(SS) | 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号 改定：平成 28 年 3 月 30 日、環境省告示第 37 号) に定める測定方法に準拠する。 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネル工事に係る水の濁りの予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 4-2-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 4-2-3 調査期間等（環境保全措置）

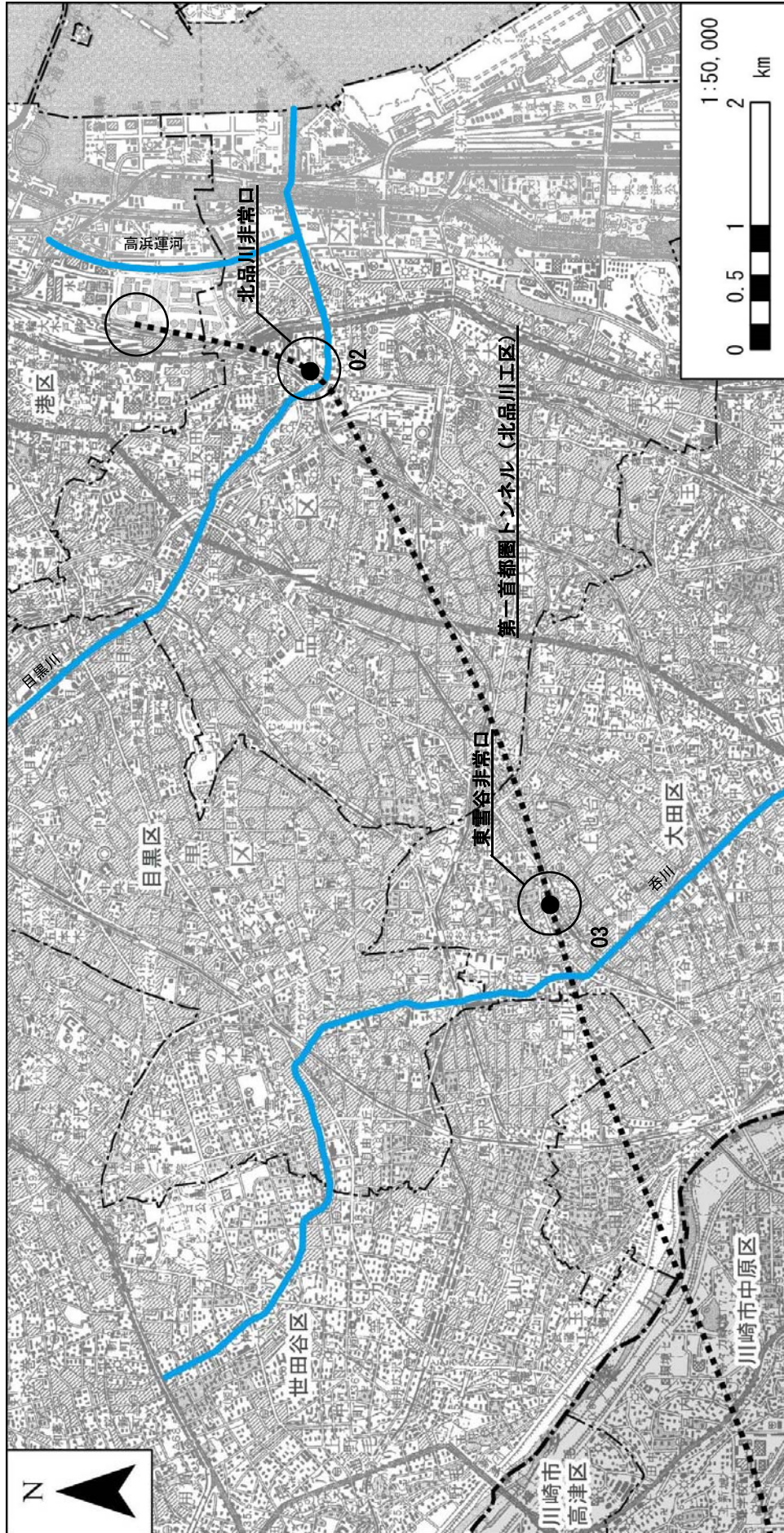
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|--------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 令和元年 7 月～ 令和 3 年 3 月 | ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 4-2-2 に示す。

③ 調査方法

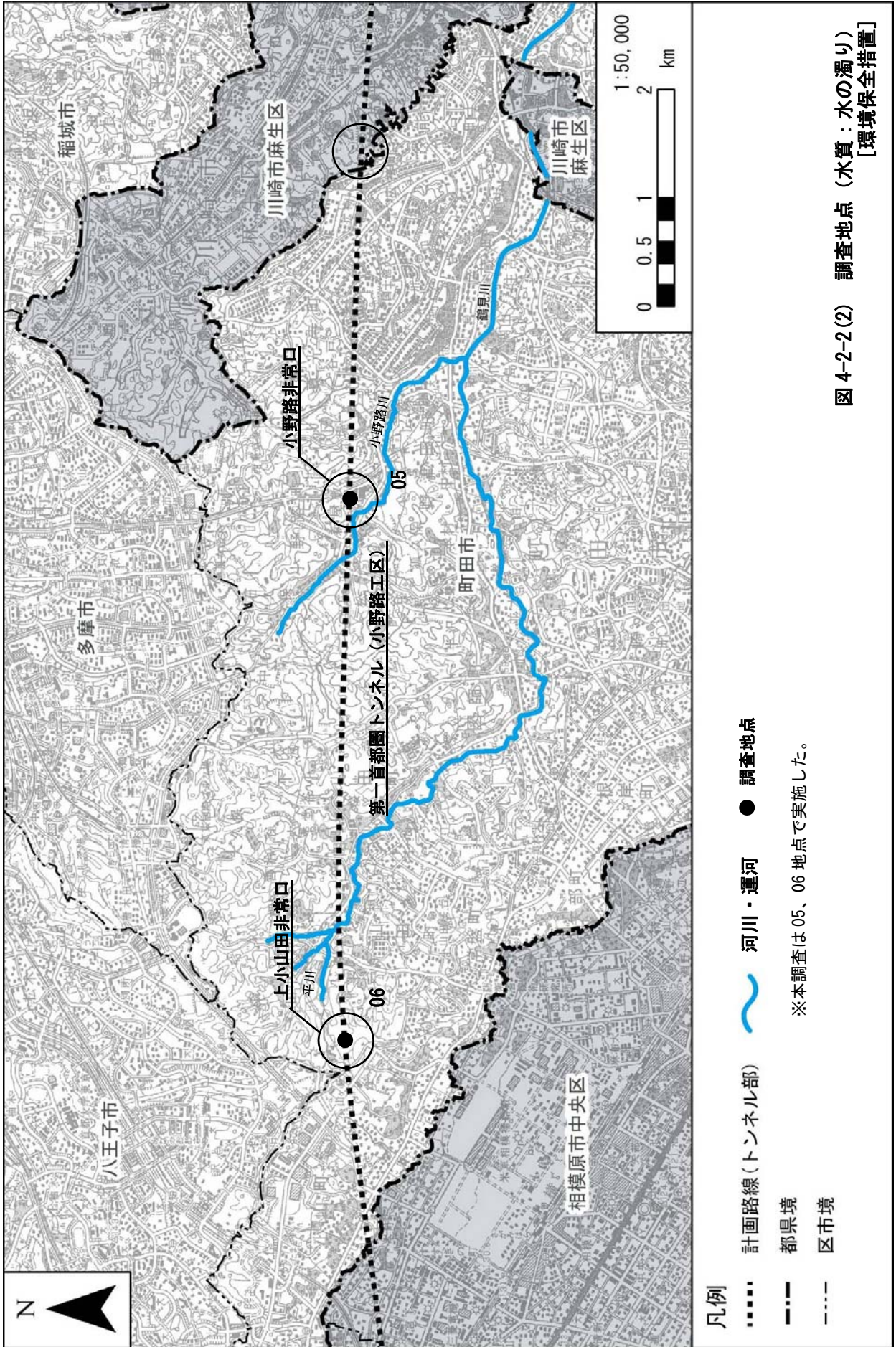
調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
 - 都県境
 - - - 区市境
 - ~~~~ 河川・運河
 - 調査地点
- ※本調査は02、03地点で実施した。

図 4-2-2(1) 調査地点 (水質：水の濁り)
[環境保全措置]



3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

浮遊物質量 (SS) の調査結果を、表 4-2-4 に示す。

浮遊物質量 (SS) は、小野路川においては、「生活環境の保全に関する環境基準」の環境基準値 100 mg/L に対し、適合していた。

なお、北品川非常口、第一首都圏トンネル (北品川工区) 及び東雪谷非常口は、下水道へ排水する工事箇所のため、トンネルの工事に係る浮遊物質量 (SS) の調査は実施しなかった。

表 4-2-4 調査結果 (浮遊物質量 (SS) の状況)

| 地点 番号 | 区市名 | 水系 | 対象河川 | 調査日 | | SS (mg/L) | 類型 ^{注1} 指定 | | | |
|----------|-----|-----|------|---------------------|-----|---------------------|------------------------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | |
| 05 | 町田市 | 鶴見川 | 小野路川 | 令和元年 8 月 23 日 (金) | 豊水期 | 1 | (D) | | | |
| | | | | 令和 2 年 1 月 24 日 (金) | 低水期 | < 1 | | | | |
| | | | | 令和 2 年 8 月 24 日 (月) | 豊水期 | < 1 | | | | |
| | | | | 令和 3 年 1 月 21 日 (木) | 低水期 | 1 | | | | |
| 06 | | | 町田市 | 鶴見川 | 平川 | 令和元年 8 月 23 日 (金) | | 豊水期 | 2 | (D) |
| | | | | | | 令和 2 年 1 月 24 日 (金) | | 低水期 | < 1 | |
| | | | | | | 令和 2 年 8 月 24 日 (月) | | 豊水期 | < 1 | |
| | | | | | | 令和 3 年 1 月 21 日 (木) | | 低水期 | < 1 | |

注1 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2 「<」は未満を示す。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 4-2-5 に示す。なお、工事の実施に伴い発生する濁水については、沈殿槽および濁水処理設備にて処理を実施後、公共用水域へ排水した。

表 4-2-5 工事の施工状況

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 水系 | 対象河川 | 調査期間 | 施工状況 |
|----------|-----|-------|------|-----|------|----------------------------|---------------|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 鶴見川 | 小野路川 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | | | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | | 平川 | 令和元年 7 月～ 令和 3 年 3 月 | ニューマチックケトン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 4-2-6 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、水質に関する主な意見等は、表 4-2-7 に示すとおり、1 件であった。

表 4-2-6 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------|--|
| 工事排水の適切な処理 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】工事により発生した水は、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水したことで、公共用水域への影響を回避した。（写真-1）</p> <p>【東雪谷非常口】当該期間に濁水処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備は設置していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】工事により発生する濁水は発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備等を設置し、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理をしたうえで排水したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。（写真-1）</p> <p>【上小山田非常口】当該期間に濁水処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備は設置せず仮設沈砂池を設置した。（写真-1）</p> |
| 工事排水の監視 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】下水道へ排水するにあたり、濁水処理設備にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底した。</p> <p>【東雪谷非常口】当該期間に濁水処理を必要とする工事を実施しなかったことから、工事排水の監視は実施していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】濁水処理設備にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> <p>【上小山田非常口】仮設沈砂池にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> |
| 処理施設の点検・整備による性能維持 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】下水道へ排水するにあたり、濁水処理設備の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底した。</p> <p>【東雪谷非常口】当該期間に濁水処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備は設置していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）、上小山田非常口】処理装置等の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水等の処理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> |
| 下水道への排水 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、東雪谷非常口】下水道の管理者と協議して、下水放流基準を満足したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避した。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）、上小山田非常口】下水道への排水が出来ない地域のため、実施していない。</p> |



表 4-2-7 主な意見等の内容

| 場所 | 件数 | 当日の作業 | 意見の内容 | 対応 |
|-------|----|-------------|----------------------|--|
| 上小山田町 | 1 | ニューマチックケトン工 | ・ヤード付近の水路に濁り水が流れている。 | ・ヤードから濁り水は放出していないこと、またヤード周辺の調査でも斜面崩れによる濁り水の痕跡は確認されていないことから本工事に起因するものではないと説明した。 |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び上小山田非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「工事排水の監視」及び「処理施設の点検・整備による性能維持」を実施し、公共用水域の水の濁り防止に努めた。この結果、浮遊物質（SS）は環境基準に適合していた。

また、北品川非常口及び第一首都圏トンネル（北品川工区）の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「工事排水の監視」、「処理施設の点検・整備による性能維持」及び「下水道への排水」を実施し、公共用水域の水の濁り防止に努めた。

なお、東雪谷非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「下水道への排水」を実施し、公共用水域の水の濁り防止に努めた。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る水の濁りの影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 水質（工事の施行中）

予測した事項 ウ. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れ

1. 予測した事項及び予測条件の状況

環境影響評価書においては、水の汚れの影響を受けるおそれがあると認められる公共用水域へ排水することを予測の前提条件とした。本調査期間においては、公共水域への影響を回避できる下水道へ排水する工事箇所のみであったため、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等による影響及び工事の施工状況の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査を実施した。

2. 環境保全措置の実施状況

（1）調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れの予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 4-3-1 に示す調査期間中の適時とした。

表 4-3-1 調査期間等（環境保全措置）

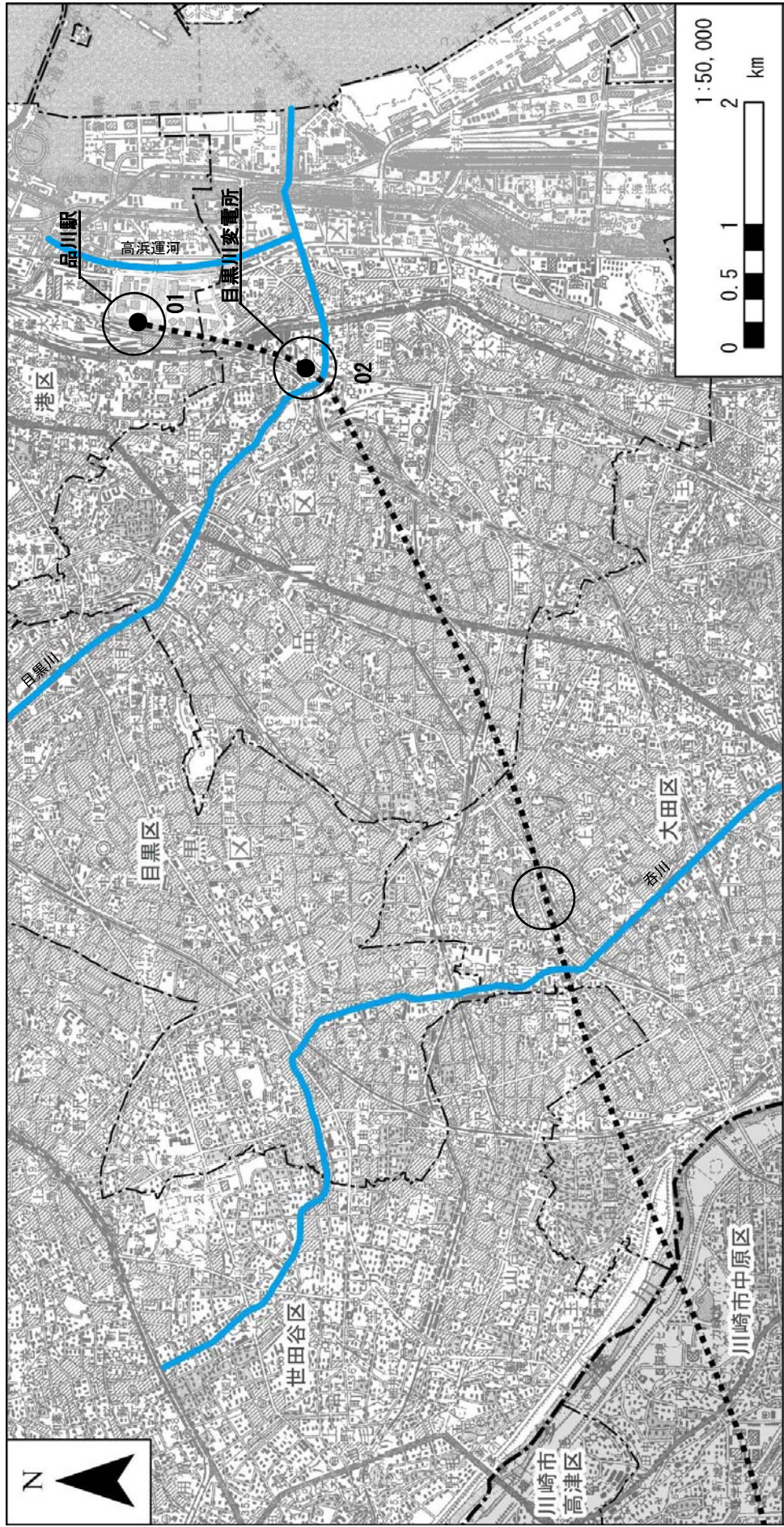
| 地点番号 | 区名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-----|------|------------------------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 4-3-1 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線（トンネル部）
- 都県境
- 区市境
- ~~~~~ 河川・運河
- 調査地点

※本調査は01、02地点で実施した。

図 4-3-1 調査地点（水質：水の汚れ）
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 4-3-2 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、水質に関する意見等はなかった。

表 4-3-2 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------|---|
| 工事排水の適切な処理 | 【全地点】 工事により発生した水は、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水したことで、公共用水域への影響を回避した。(写真-1) |
| 工事排水の監視 | 【全地点】 処理装置にて工事排水の水質を監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底した。 |
| 処理施設の点検・整備による性能維持 | 【全地点】 処理装置の点検・整備を確実にし、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底した。 |
| 下水道への排水 | 【全地点】 下水道の管理者と協議して、下水放流基準を満足したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避した。今後も下水道へ排水する計画としている。 |



写真-1-1 工事排水の処理状況 (地点 01)

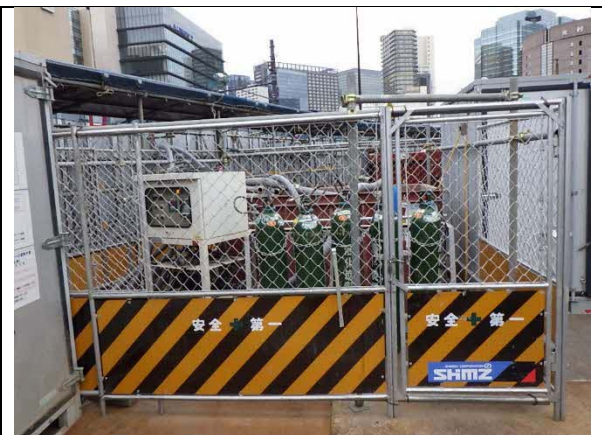


写真-1-2 工事排水の処理状況 (地点 02)

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「工事排水の監視」、「処理施設の点検・整備による性能維持」及び「下水道への排水」を実施し、公共用水域の水の汚れ防止に努めた。

以上より、予測結果のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水の汚れの影響はなかった。

事後調査の結果

調査項目 水質（工事の施行中）

予測した事項 エ. トンネルの工事に係る水の汚れ

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等による影響とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。なお、公共水域への影響を回避できる下水道へ排水する工事箇所（北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）及び東雪谷非常口）においては、トンネルの工事に係る水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等による影響及び工事の施工状況の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査を実施した。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る水の汚れの予測地域のうち、05 小野路非常口及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等においてはトンネルの工事に係る工事中の豊水時及び低水時の年2回を基本とし、表4-4-1の調査日に実施した。また、工事の施工状況においてはトンネルの工事に係る工事中とした。

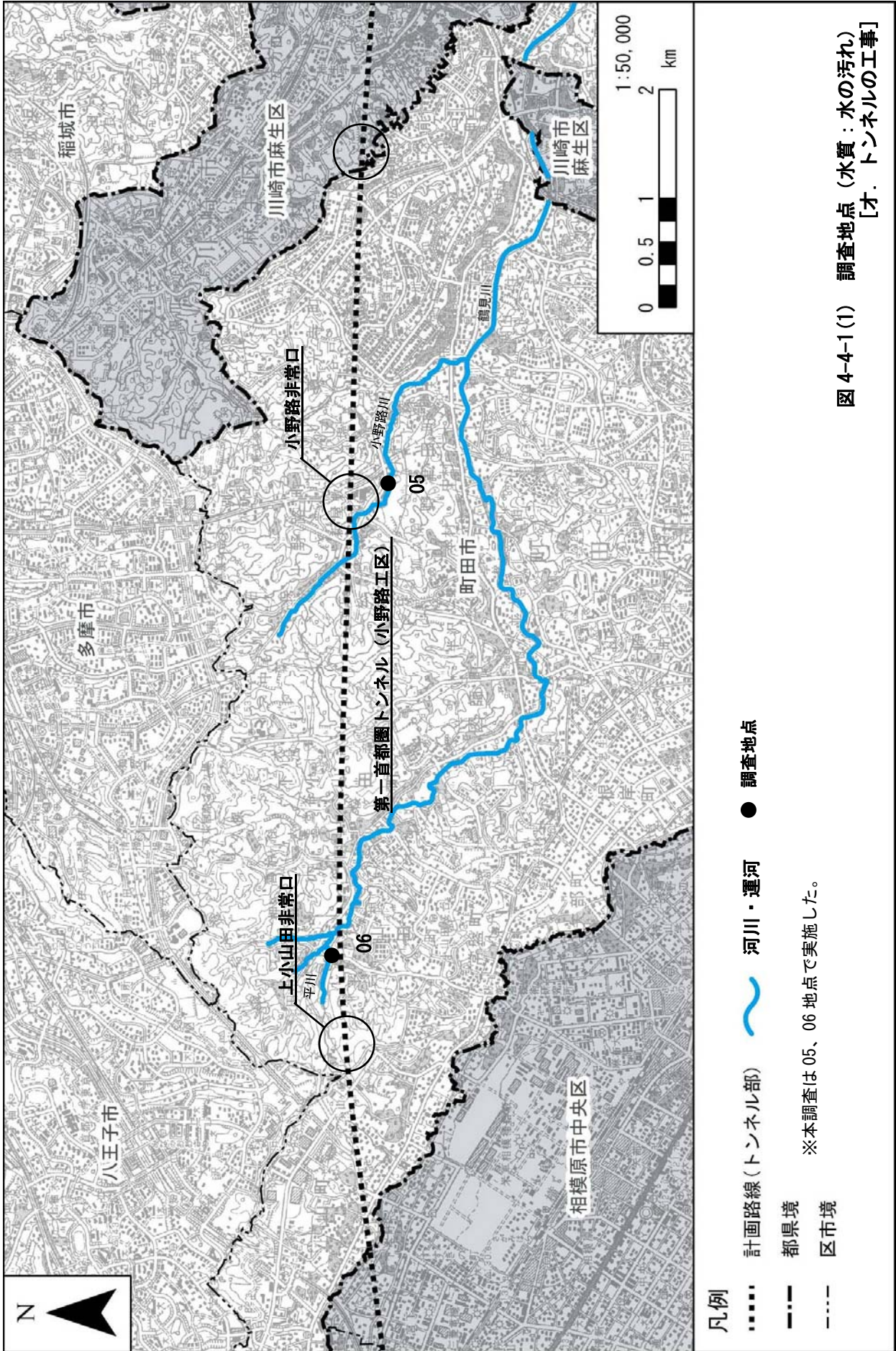
表 4-4-1 調査日等

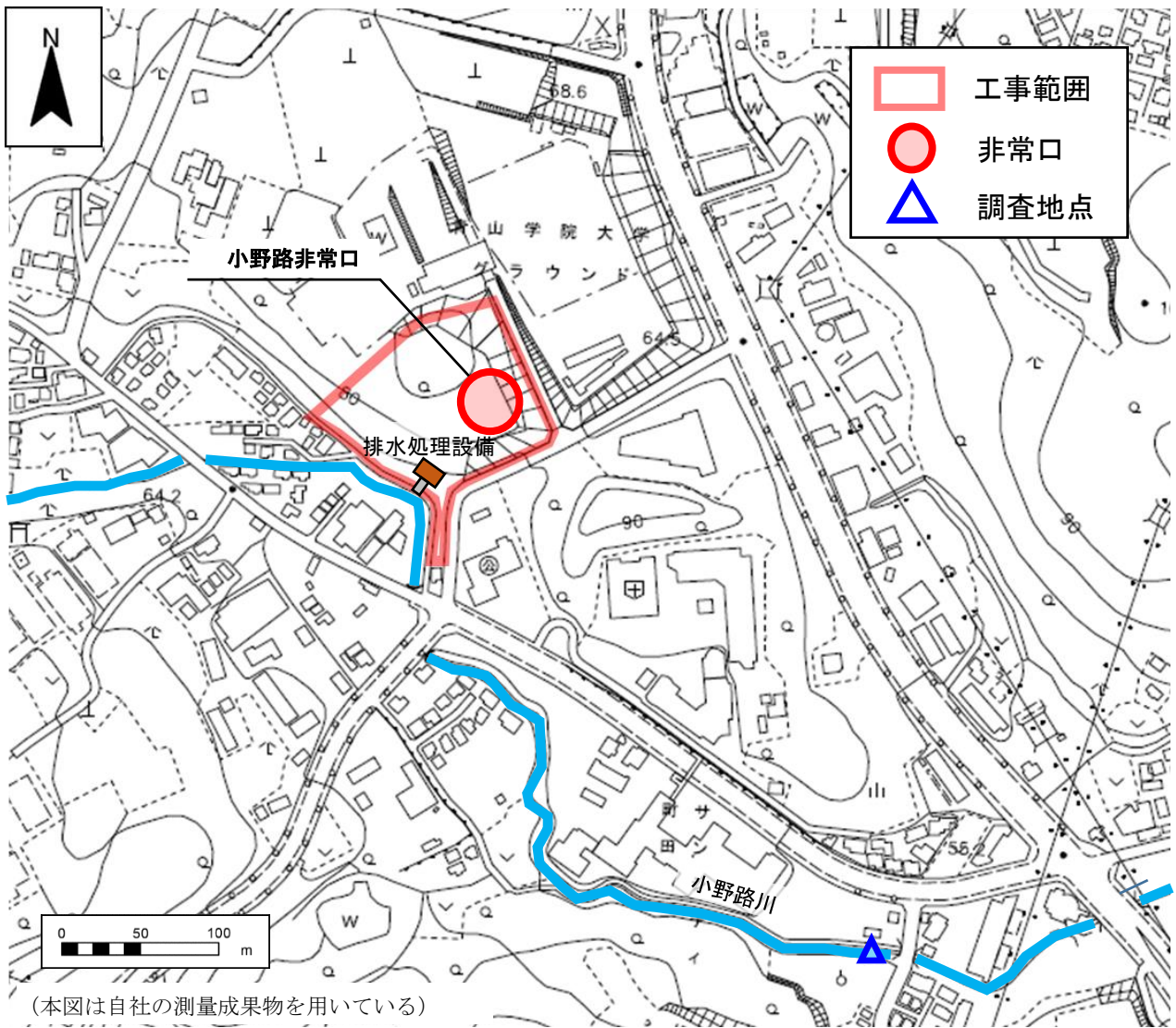
| 地点番号 | 区市名 | 水系 | 対象河川 | 計画施設 | 調査日 | 備考 |
|------|-----|-----|------|-------------|--------------|-------------------|
| 05 | 町田市 | 鶴見川 | 小野路川 | 非常口 トンネル | 令和元年8月23日（金） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年1月24日（金） | 低水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年8月24日（月） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和3年1月21日（木） | 低水期 ^{注1} |
| 06 | | | 平川 | 非常口 | 令和元年8月23日（金） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年1月24日（金） | 低水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和2年8月24日（月） | 豊水期 ^{注1} |
| | | | | | 令和3年1月21日（木） | 低水期 ^{注1} |

注1 環境影響評価書資料編「6-2-1 調査時期の設定」において、豊水期を6月～10月、低水期を12月～2月とした。

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る水の汚れの予測地点を基本とした。調査地点を図 4-4-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 4-4-1 における工事範囲内とした。





(本図は自社の測量成果物を用いている)

図 4-4-1 (2) 05 調査地点 (小野路非常口)

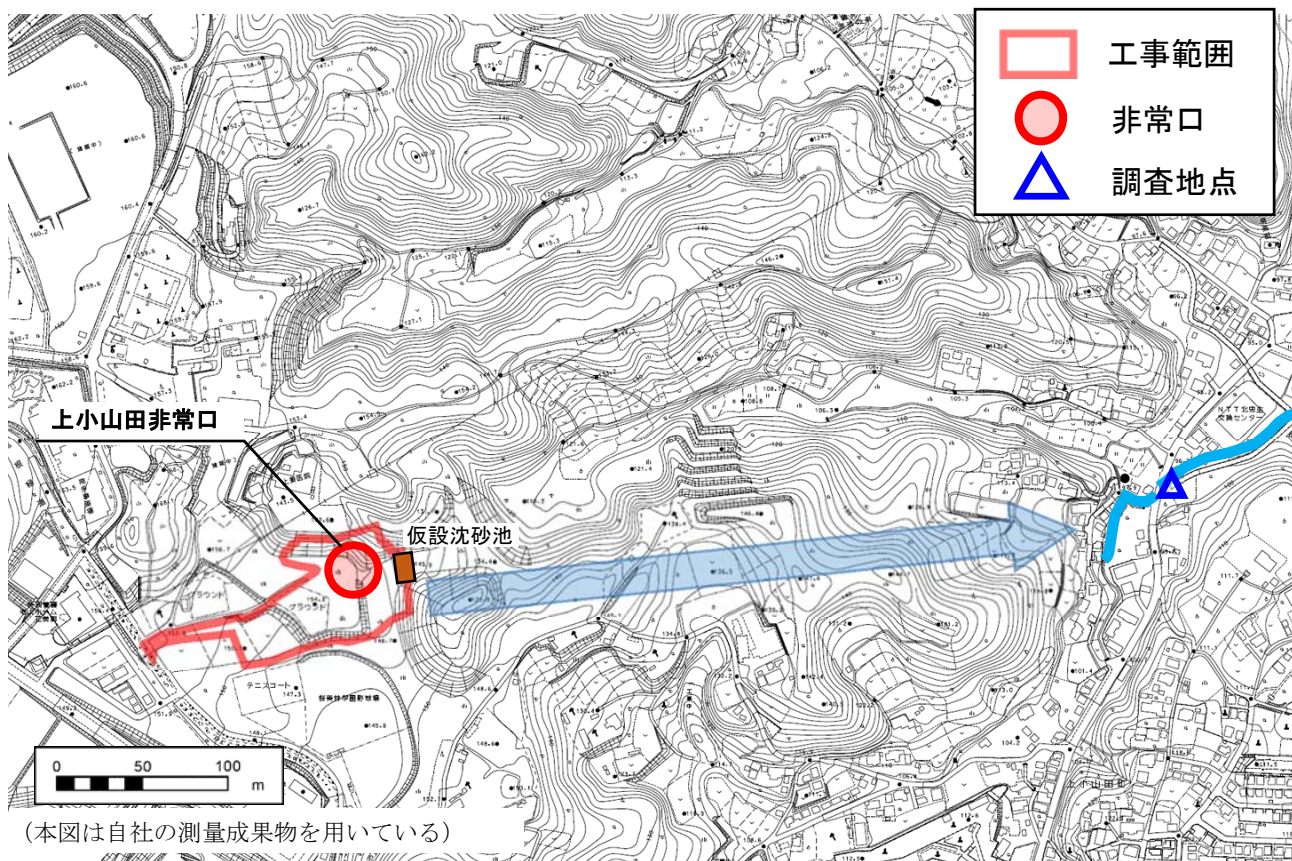


図 4-4-1 (3) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、表 4-4-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 4-4-2(1) 水の汚れの調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|--------------|--|
| 水素イオン濃度 (pH) | 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号 改定：平成 28 年 3 月 30 日、環境省告示第 37 号) に定める測定方法に準拠する。 |

表 4-4-2(2) 自然由来の重金属等の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-----------|---|
| 自然由来の重金属等 | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル (暫定版)」(平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会) に定める測定方法に準拠する。 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネル工事に係る水の汚れの予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 4-4-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 4-4-3 調査期間等（環境保全措置）

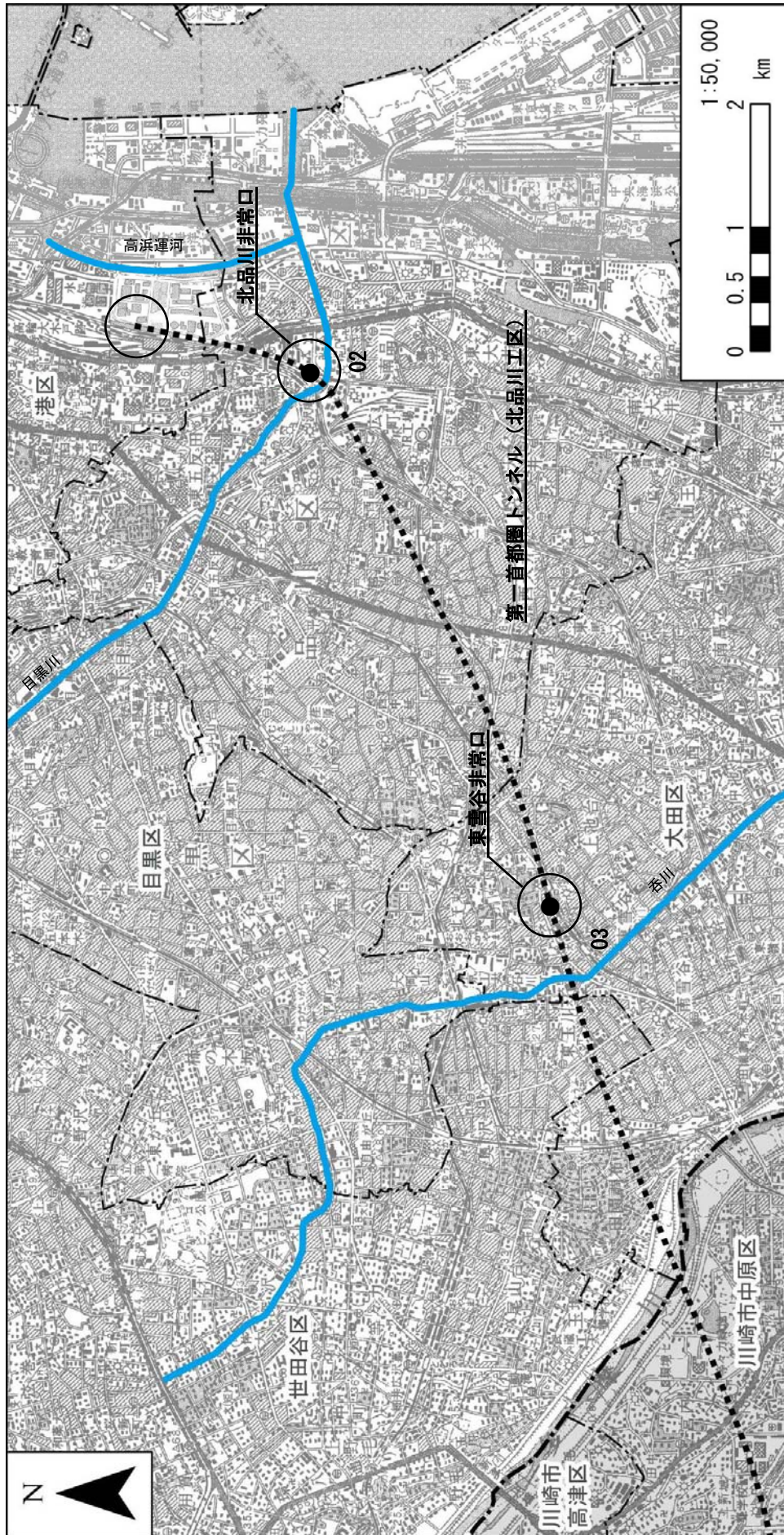
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|--------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 令和元年 7 月～ 令和 3 年 3 月 | ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 4-4-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

--- 計画路線 (トンネル部) 河川・運河 ● 調査地点

--- 都県境 ※本調査は02、03地点で実施した。

--- 区市境

図 4-4-2(1) 調査地点 (水質：水の汚れ)
[環境保全措置]

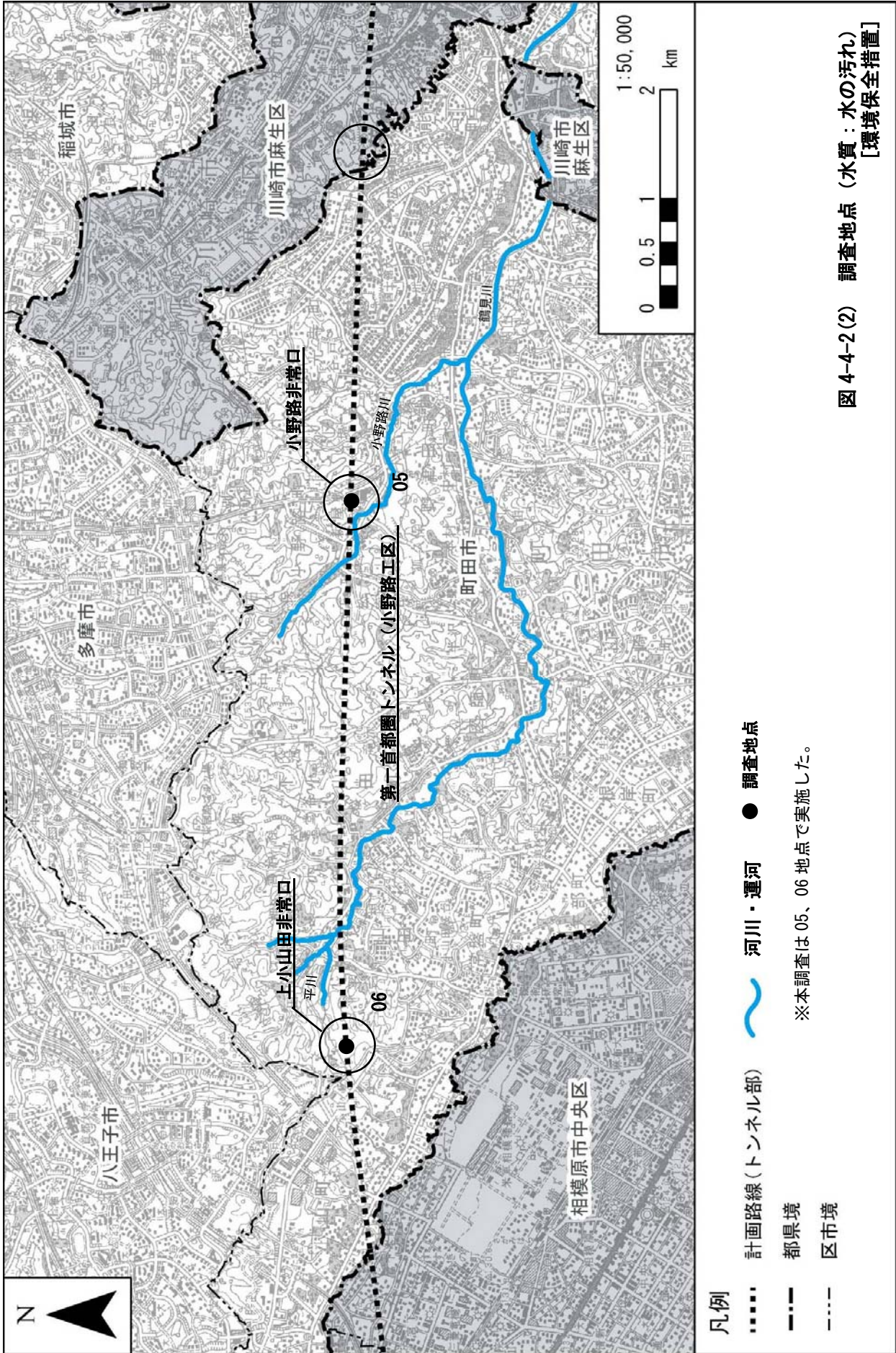


図 4-4-2(2) 調査地点 (水質：水の汚れ) [環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

水素イオン濃度 (pH)、自然由来の重金属等の調査結果を、表 4-4-4 に示す。

各項目において環境基準等に適合していた。

なお、北品川非常口、第一首都圏トンネル (北品川工区) 及び東雪谷非常口は、下水道へ排水する工事箇所のため、トンネルの工事に係る水素イオン濃度 (pH)、自然由来の重金属等の調査は実施しなかった。

表 4-4-4 (1) 調査結果 (水素イオン濃度 (pH)、自然由来の重金属等)

| 地点番号 | | 05 | | | | 環境基準等 ^{注2} |
|------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| 対象河川 | | 小野路川 | | | | |
| 類型指定 ^{注1} | | (D) | | | | |
| 調査時期 | | 豊水期 令和元年 8月23日(金) | 低水期 令和2年 1月24日(金) | 豊水期 令和2年 8月24日(月) | 低水期 令和3年 1月21日(木) | |
| 流量 (m ³ /s) | | 7.0×10 ⁻² | 5.9×10 ⁻² | 4.2×10 ⁻² | 3.2×10 ⁻² | — |
| 水温 (°C) | | 22.1 | 12.3 | 25.2 | 10.2 | — |
| 気象の状況 | | 小雨 | 雨 | 晴 | 晴 | — |
| 土質の状況 | | 砂泥 | 砂泥 | 砂泥 | 砂泥 | — |
| 水素イオン濃度 (pH) | | 7.4 | 7.4 | 7.7 | 7.3 | 6.0以上 8.5以下 |
| 自然由来の 重金属等 | カドミウム (mg/L) | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.003mg/L以下 |
| | 鉛 (mg/L) | <0.005 | <0.005 | <0.001 | <0.001 | 0.01mg/L以下 |
| | 六価クロム (mg/L) | <0.025 | <0.025 | <0.005 | <0.005 | 0.05mg/L以下 |
| | ひ素 (mg/L) | <0.005 | <0.005 | 0.001 | 0.001 | 0.01mg/L以下 |
| | 水銀 (mg/L) | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005mg/L以下 |
| | セレン (mg/L) | <0.002 | <0.002 | <0.001 | <0.001 | 0.01mg/L以下 |
| | ふっ素 (mg/L) | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | 0.8mg/L以下 |
| | ほう素 (mg/L) | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 1mg/L以下 |

注1 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2 浮遊物質質量及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3 「<」は未満を示す。

表 4-4-4 (2) 調査結果 (水素イオン濃度 (pH)、自然由来の重金属等)

| | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|--------------|
| 地点番号 | 06 | | | | 環境基準等 ^{注2} | |
| 対象河川 | 平川 | | | | | |
| 類型指定 ^{注1} | (D) | | | | | |
| 調査時期 | 豊水期 令和元年 8月23日(金) | 低水期 令和2年 1月24日(金) | 豊水期 令和2年 8月24日(月) | 低水期 令和3年 1月21日(木) | | |
| 流量 (m ³ /s) | 2.0×10 ⁻² | 9.0×10 ⁻³ | 8.9×10 ⁻³ | 6.2×10 ⁻³ | — | |
| 水温 (°C) | 22.5 | 13.2 | 23.9 | 9.5 | — | |
| 気象の状況 | 小雨 | 雨 | 晴 | 晴 | — | |
| 土質の状況 | 砂泥 | 砂泥 | 砂泥 | 砂泥 | — | |
| 水素イオン濃度 (pH) | 7.9 | 8.0 | 7.9 | 8.0 | 6.0以上 8.5以下 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム (mg/L) | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.003mg/L以下 |
| | 鉛 (mg/L) | <0.005 | <0.005 | 0.001 | <0.001 | 0.01mg/L以下 |
| | 六価クロム (mg/L) | <0.025 | <0.025 | <0.005 | <0.005 | 0.05mg/L以下 |
| | ひ素 (mg/L) | <0.005 | <0.005 | <0.001 | <0.001 | 0.01mg/L以下 |
| | 水銀 (mg/L) | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005mg/L以下 |
| | セレン (mg/L) | <0.002 | <0.002 | <0.001 | <0.001 | 0.01mg/L以下 |
| | ふっ素 (mg/L) | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | 0.8mg/L以下 |
| | ほう素 (mg/L) | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 1mg/L以下 |

注1 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注2 浮遊物質量及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注3 「<」は未満を示す。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 4-4-5 に示す。なお、工事の実施に伴い発生する排水については、沈殿槽及び処理設備にて処理を実施後、公共用水域へ排水した。

表 4-4-5 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 水系 | 対象河川 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-------|------|-----|------|--------------------|---------------|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 鶴見川 | 小野路川 | 平成31年4月～ 令和3年1月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | | | 令和3年2月～ 令和3年3月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | | 平川 | 令和元年7月～ 令和3年3月 | ニューマチックケトン工 等 |

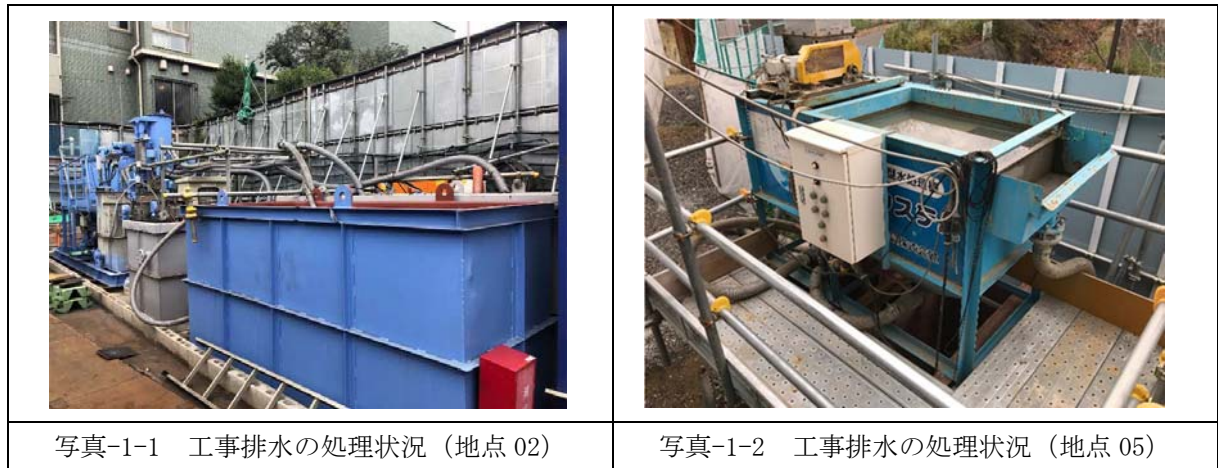
③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 4-4-6 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、水質に関する意見等はなかった。

表 4-4-6 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------|---|
| 工事排水の適切な処理 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】工事により発生した水は、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水したことで、公共用水域への影響を回避した。（写真-1）</p> <p>【東雪谷非常口、上小山田非常口】当該期間に処理を必要とする工事を実施しなかったことから、処理装置は設置していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】工事により発生した水は、法令等に基づく排水基準を踏まえた対策を行い、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。（写真-1）</p> |
| 工事排水の監視 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】処理装置にて工事排水の水質を監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底した。</p> <p>【東雪谷非常口、上小山田非常口】当該期間に処理を必要とする工事を実施しなかったことから、工事排水の監視は実施していない。</p> |
| 処理施設の点検・整備による性能維持 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】下水道へ排水するにあたり、処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底した。</p> <p>【東雪谷非常口、上小山田非常口】当該期間に処理を必要とする工事を実施しなかったことから、処理装置は設置していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> |
| 下水道への排水 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、東雪谷非常口】下水道の管理者と協議して、下水放流基準を満足したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避した。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）、上小山田非常口】下水道への排水が出来ない地域のため、実施していない。</p> |



(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び上小山田非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「工事排水の監視」及び「処理施設の点検・整備による性能維持」を実施し、公共用水域の水の汚れの回避・低減に努めた。この結果、各項目において環境基準等に適合していた。

また、北品川非常口及び第一首都圏トンネル（北品川工区）の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「工事排水の監視」、「処理施設の点検・整備による性能維持」及び「下水道への排水」を実施し、公共用水域の水の汚れの回避・低減に努めた。

さらに、東雪谷非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「下水道への排水」を実施し、公共用水域の水の汚れの回避・低減に努めた。

以上より、予測結果のとおり、トンネル工事に係る水の汚れの影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 地下水（工事の施行中）

予測した事項 ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位とした。また、予測条件の状況の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位の予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下工事の施工中（内壁構築まで）において、水質については毎年1回、水位については自記水位計による継続的な計測を基本とし、表 5-1-1 の調査日及び調査期間中の常時とした。

表 5-1-1(1) 調査日等（水質）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|-----|------------------|------------|--------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 01-①：浅層・深層 | 令和2年1月7日(火) |
| | | | | 01-②：浅層・深層 | 令和2年1月8日(水) |
| | | | | 01-①：浅層・深層 | 令和3年1月22日(金) |
| | | | | 01-②：浅層・深層 | 令和3年1月21日(木) |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 ¹ | 02-①：浅層・深層 | 令和2年1月28日(火) |
| | | | | 02-②：浅層・深層 | 令和2年1月28日(火) |
| | | | | 02-①：浅層・深層 | 令和3年1月26日(火) |
| | | | | 02-②：浅層・深層 | 令和3年1月26日(火) |

¹地点番号02（北品川）においては非常口を併設するため、非常口の工事の起因分を含む。

表 5-1-1 (2) 調査期間等 (水位)

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 地表面標高 | スレーナ深度 | 調査期間 | 備考 | |
|------|-----|-----|------|------|-------|--------------|-----------------|-------------------------------------|--------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 01-① | 浅層 | T. P. +3. 4m | T. P. -11m~-19m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-1) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 4m | T. P. -56m~-66m | | |
| | | | | 01-② | 浅層 | T. P. +2. 5m | T. P. -10m~-18m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-2) |
| | | | | | 深層 | T. P. +2. 5m | T. P. -46m~-66m | | |
| | | | | 01-③ | 浅層 | T. P. +3. 4m | T. P. -11m~-19m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-3) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 4m | T. P. -49m~-61m | | |
| | | | | 01-④ | 浅層 | T. P. +3. 3m | T. P. -11m~-18m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-4) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 3m | T. P. -49m~-59m | | |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 02-① | 浅層 | T. P. +3. 0m | T. P. -12m~-20m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-5. 6) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 0m | T. P. -70m~-82m | | |
| | | | | 02-② | 浅層 | T. P. +4. 3m | T. P. -12m~-20m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-7) |
| | | | | | 深層 | T. P. +4. 3m | T. P. -64m~-76m | | |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位への影響のおそれがある地点とした。調査地点を図 5-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 5-1-1 における工事範囲内とした。

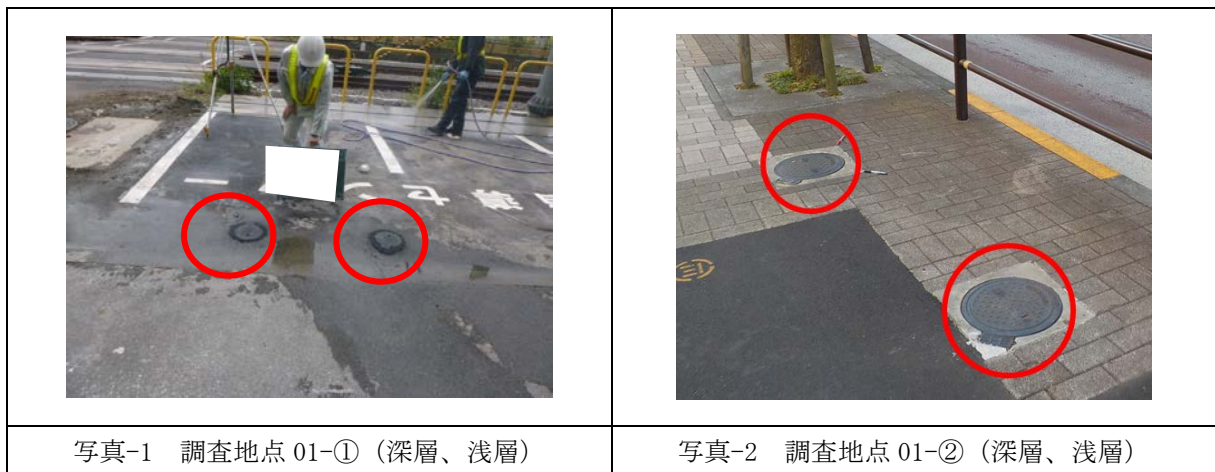




写真-3 調査地点 01-③ (深層、浅層)



写真-4 調査地点 01-④ (深層、浅層)



写真-5 調査地点 02-① (深層)



写真-6 調査地点 02-① (浅層)



写真-7 調査地点 02-② (深層、浅層)

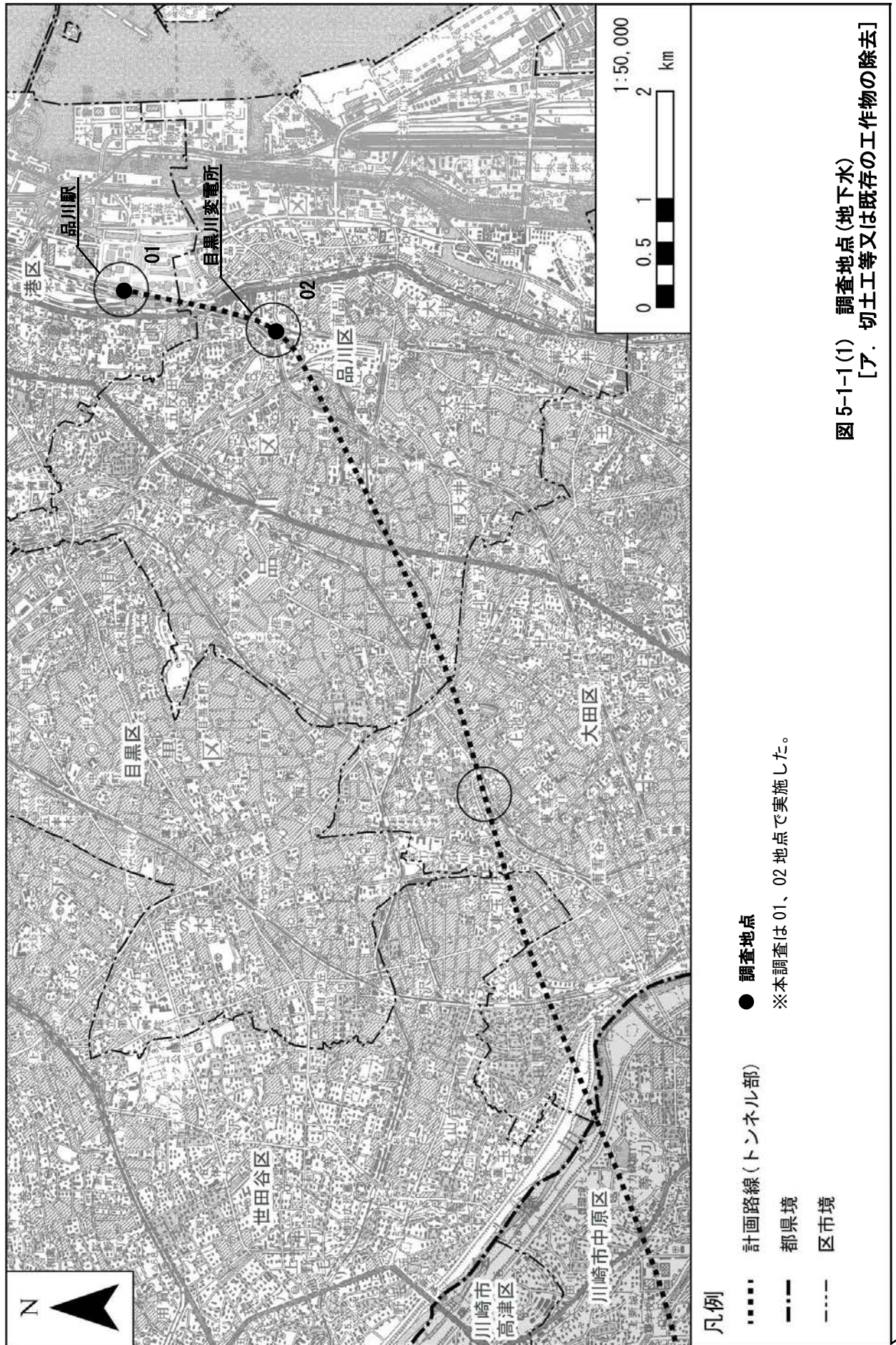


図 5-1-1(1) 調査地点(地下水)
[ア. 切土工等又は既存の工作物の除去]

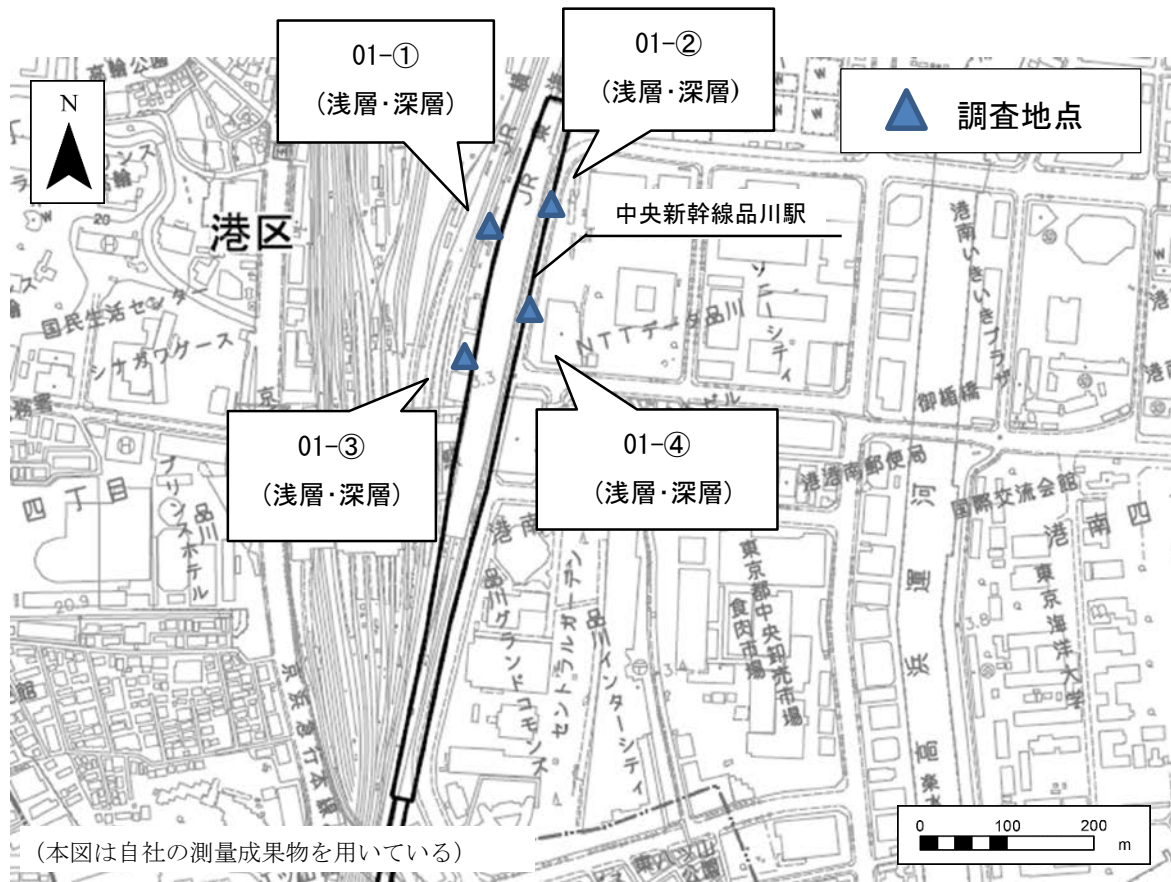


図 5-1-1 (2) 01 調査地点 (品川駅)

【観測井の概要図】

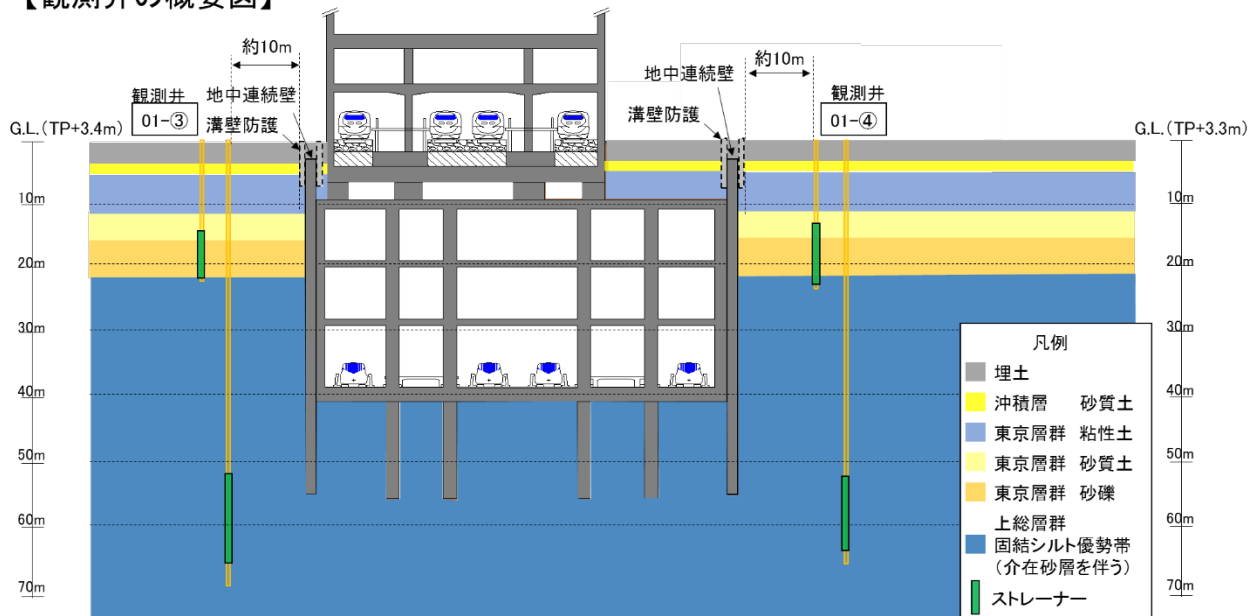


図 5-1-1 (3) 01 調査地点 (品川駅) 断面

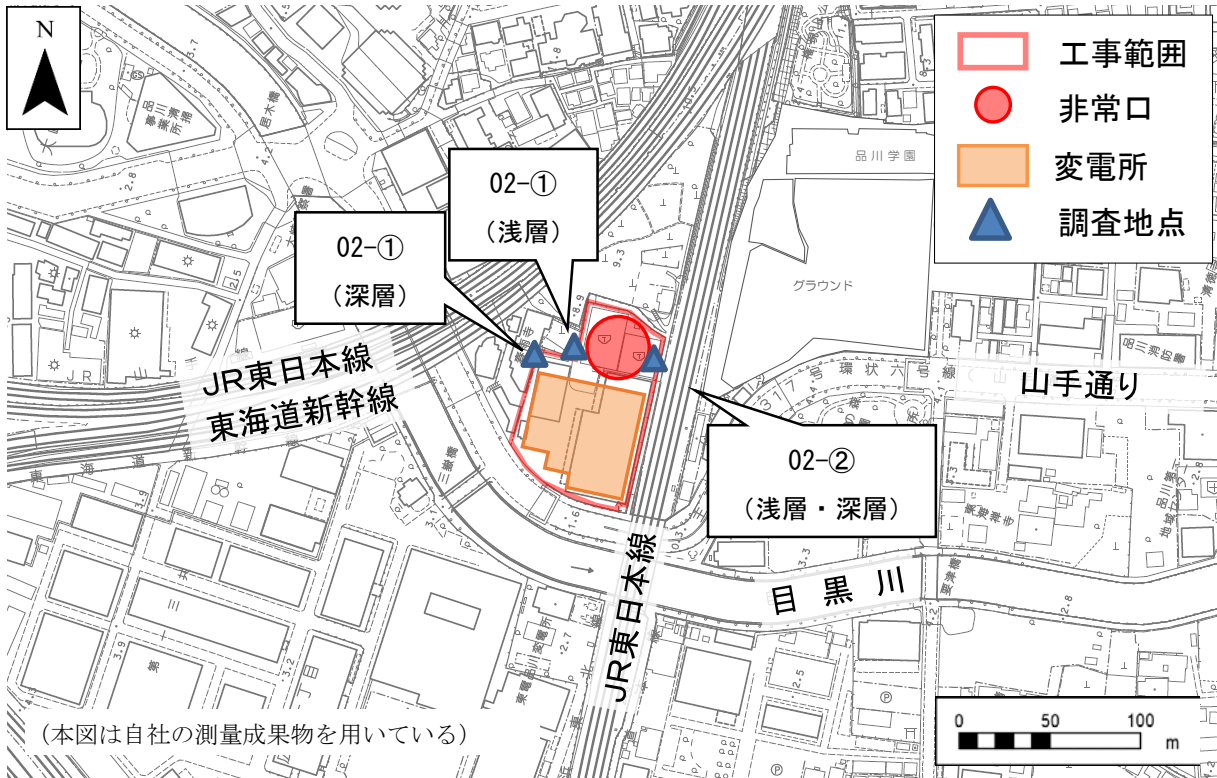


図 5-1-1(4) 02 調査地点 (目黒川変電所)

【観測井の概要図】

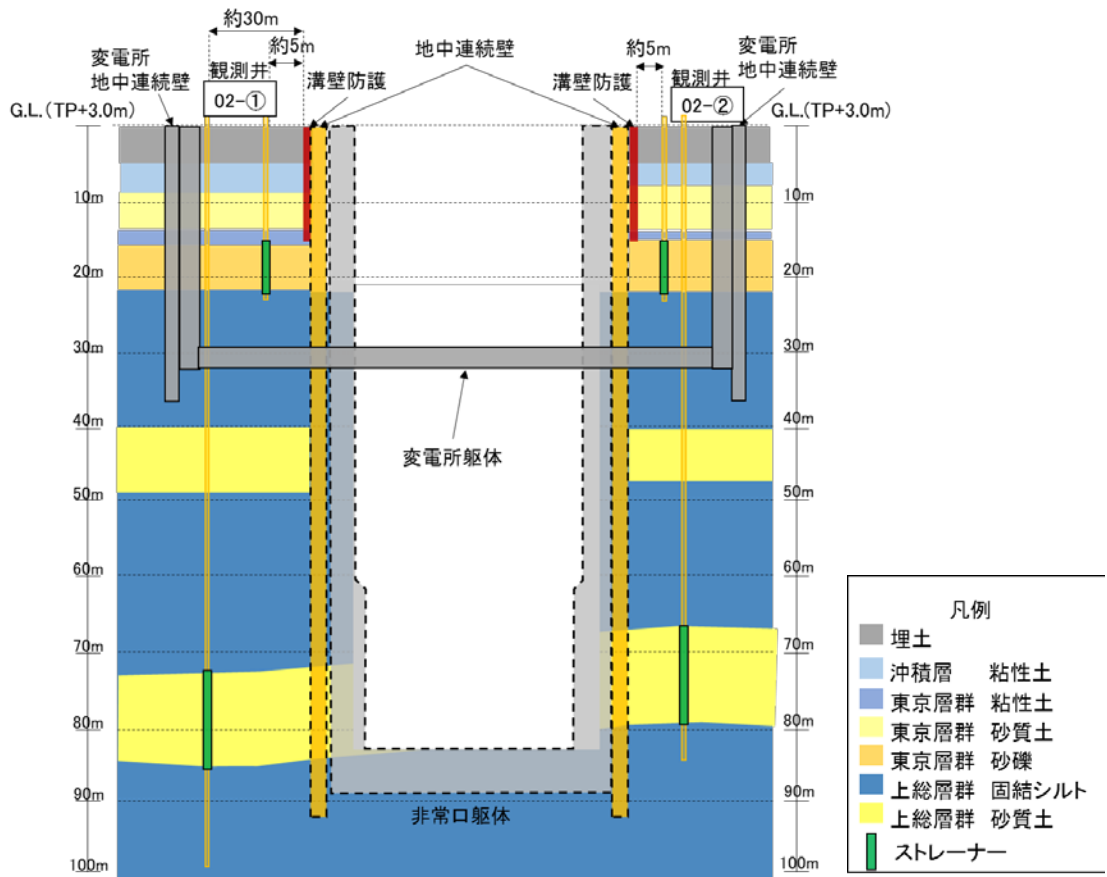


図 5-1-1(5) 02 調査地点 (目黒川変電所) 断面

③ 調査方法

調査方法は、表 5-1-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 5-1-2(1) 水質の調査方法

| 調査項目 | | 調査方法 |
|--------------|--------|---|
| 水温、透視度、電気伝導率 | | 「地下水調査および観測指針(案)」(1993年 建設省河川局)に定める測定方法に準拠する。 |
| 自然由来の重金属等 | | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成22年3月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会)に定める測定方法に準拠する。 |
| 酸性化 | pH | 「地下水調査および観測指針(案)」 |
| | 硫酸イオン | JIS K 0102 41.3 |
| | 溶存酸素量 | JIS K 0102 32.1 |
| | 酸化還元電位 | 「河川水質試験方法(案)」(1997年 建設省河川局) |
| | 硫化物イオン | JIS K 0102 39.1 |

表 5-1-2(2) 水位の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|------|-------------------------------------|
| 水位 | 地下水は「地下水調査および観測指針(案)」に定める測定方法に準拠する。 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、図 5-1-1 (1) と同様とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

a. 地下水の水質

地下水の水質（水温、透視度、電気伝導率、自然由来の重金属等、地下水の酸性化）の調査結果を、表 5-1-3 に示す。

水温は、品川駅で 12.5～22.8℃、目黒川変電所で 14.5～18.9℃、透視度は、品川駅で 4～30cm 以上、目黒川変電所で 8～42cm、電気伝導率は、品川駅で 35～191mS/m、目黒川変電所で 34～130mS/m であった。

地下水の酸性化について、工事中的の水素イオン濃度は、品川駅で pH7.6～8.9、目黒川変電所で pH7.8～8.4、硫酸イオンは、品川駅で 0.1mg/L 未満～100mg/L、目黒川変電所で 1.8～88mg/L、溶存酸素量は、品川駅で 0.5mg/L 未満～4.4mg/L、目黒川変電所で 0.1mg/L 未満～3.9mg/L、酸化還元電位は、品川駅で 320～420mV、目黒川変電所で 267～402mV、硫化物イオンは、品川駅で 0.1mg/L 未満、目黒川変電所で 0.1mg/L 未満～0.2mg/L であり、酸性化の傾向は見られなかった。

また、品川駅及び目黒川変電所で薬液注入工を実施した際には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、注入圧力と注入量の常時監視等を実施した。

重金属等について、品川駅では、前回と同一の観測井でほう素が基準値を上回った。品川駅では掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等を実施したが、ほう素を含有する材料等は使用しておらず、かつ、当該観測井が深層観測井であることから、本工事に起因するものではないと考えられる。

b. 地下水の水位

地下水の水位の調査結果を、図 5-1-2 に示す。

各調査地点における水位の最大値～最小値は、品川駅の調査地点 01-①浅層 T.P. -0.02m～T.P. -2.43m、深層 T.P. 0.98m～T.P. -2.07m、01-②浅層 T.P. -0.72m～T.P. -3.22m、深層 T.P. -0.56m～T.P. -2.40m、01-③浅層 T.P. 0.20m～T.P. -1.98m、深層 T.P. 0.10m～T.P. -1.29m、01-④浅層 T.P. -0.34m～T.P. -3.89m、深層 T.P. 0.12m～T.P. -2.38m、目黒川変電所の調査地点 02-①浅層 T.P. +2.33m～T.P. +0.34m、深層 T.P. -0.12m～T.P. -9.68m、02-②浅層 T.P. +1.89m～T.P. -0.10m、深層 T.P. -2.11m～T.P. -10.48m であった。

品川駅では 01-④深層において、令和 2 年 4 月頃から水位の変動が見られた。令和 2 年 4 月頃に井戸付近で施工が行われていないこと、また令和 2 年 6 月以降水位が安定傾向にあることから、一時的な変動と見られる。目黒川変電所では、02-①深層において令和 2 年 10 月に水位の変動が見られた。これは、併設する北品川非常口においてシールド機発進準備工等の施工に伴い一時的に非常口内の排水を中断した影響と考えられる。なお令和 2 年 11 月以降は排水作業を再開し、T.P. -

5.0m 付近で平衡状態となっている。また 02-①深層及び 02-②深層において令和 2 年 12 月～令和 3 年 1 月に水位の変動が見られた。これは、変電所の掘削工事、作業環境確保のため一時的に変電所内の地下水を排水した影響であると考えられる。なお令和 3 年 2 月以降は T.P. -4.0m 付近で平衡状態となっている。

表 5-1-3(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 01-① | | 01-② | | 01-① | | 01-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 港区 港南 | | | | | | | | |
| | | | 令和元年度（地下工事中） | | | | 令和2年度（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | - | 15.7 | 15.3 | 13.7 | 12.5 | 22.1 | 22.4 | 22.7 | 22.8 | |
| 透視度 | cm | | 24 | 14 | 23 | 22 | 4.0 | >30.0 | 15.3 | 13.4 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 191 | 118 | 161 | 152 | 35 | 111 | 150 | 155 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | 0.002 | 0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.3 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.3 | 0.9 | 0.3 | 1.3 | 0.1 | 0.9 | 0.3 | 1.1 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | - | 7.6 | 8.9 | 7.9 | 8.4 | 7.8 | 8.8 | 8.1 | 8.5 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.7 | <0.5 | 2.4 | <0.5 | 4.4 | 1.4 | 3.1 | <0.5 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 100 | 1.7 | 74 | <0.5 | 22 | 3.3 | 47 | <0.1 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 420 | 411 | 404 | 384 | 365 | 320 | 384 | 355 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

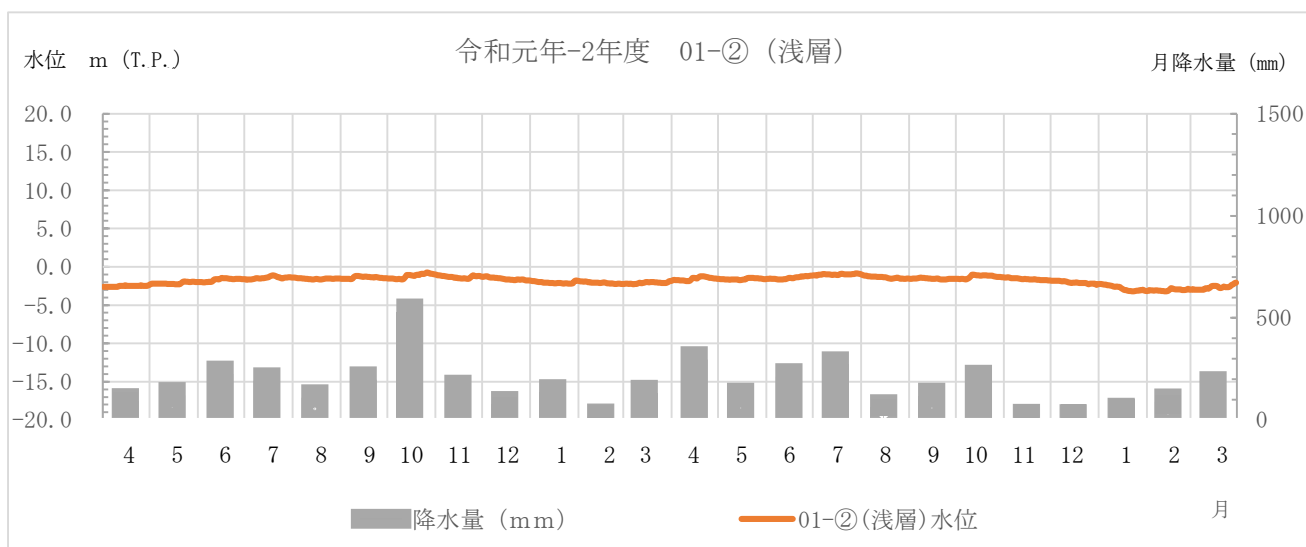
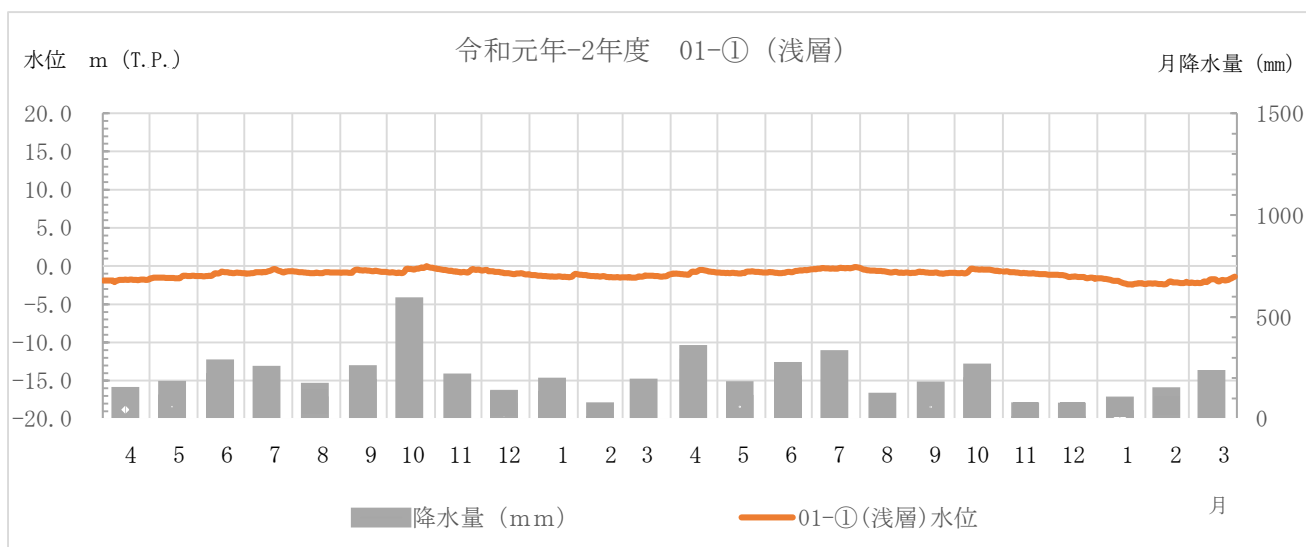
表 5-1-3(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 品川区 北品川 | | | | | | | | |
| | | | 令和元年度（地下工事中） | | | | 令和2年度（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | - | 16.5 | 17.1 | 18.9 | 14.5 | 18.5 | 17.0 | 16.0 | 17.9 | |
| 透視度 | cm | | 16 | 12 | 12 | 14 | 11 | 8 | 42 | 10 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 47 | 120 | 87 | 130 | 63 | 34 | 46 | 120 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.002 | 0.005 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | 0.004 | 0.006 | <0.001 | 0.009 | 0.001 | 0.002 | <0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.50 | 0.37 | 0.41 | 0.34 | 0.6 | 0.16 | 0.52 | 0.52 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.2 | 0.8 | 0.4 | 0.7 | 0.3 | <0.2 | 0.2 | 0.8 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | - | 7.9 | 8.3 | 8.0 | 8.3 | 8.2 | 7.8 | 7.8 | 8.4 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.3 | 0.2 | <0.1 | 0.3 | 0.9 | 3.9 | 0.4 | 0.3 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 23 | 1.8 | 69 | 26 | 88 | 4.1 | 20 | 2.6 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 287 | 341 | 337 | 332 | 402 | 352 | 270 | 267 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | 0.2 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

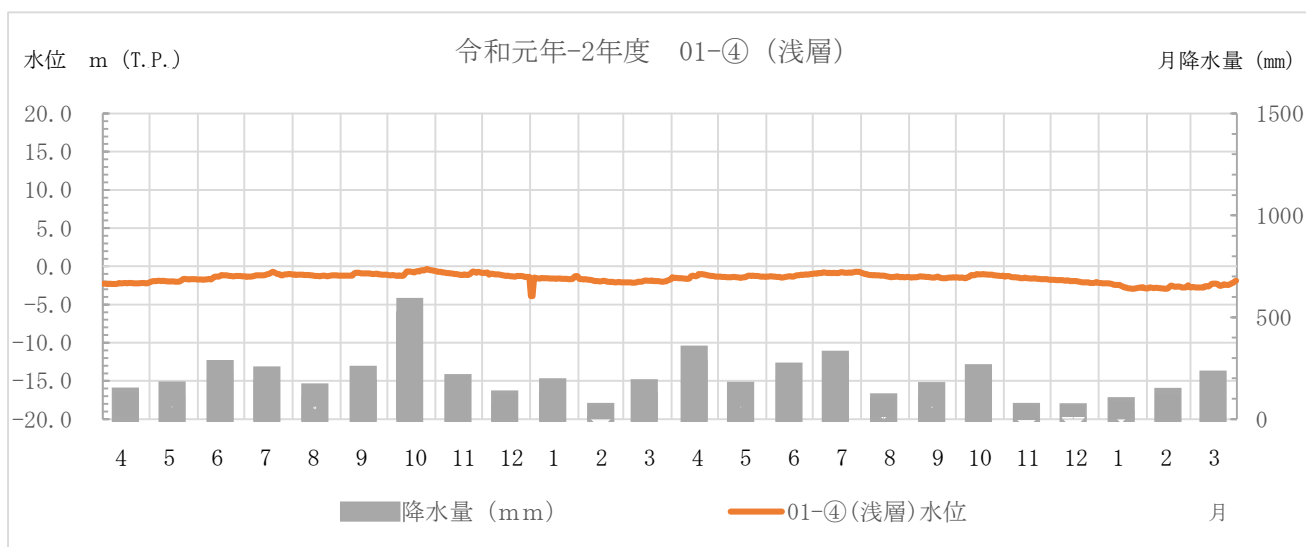
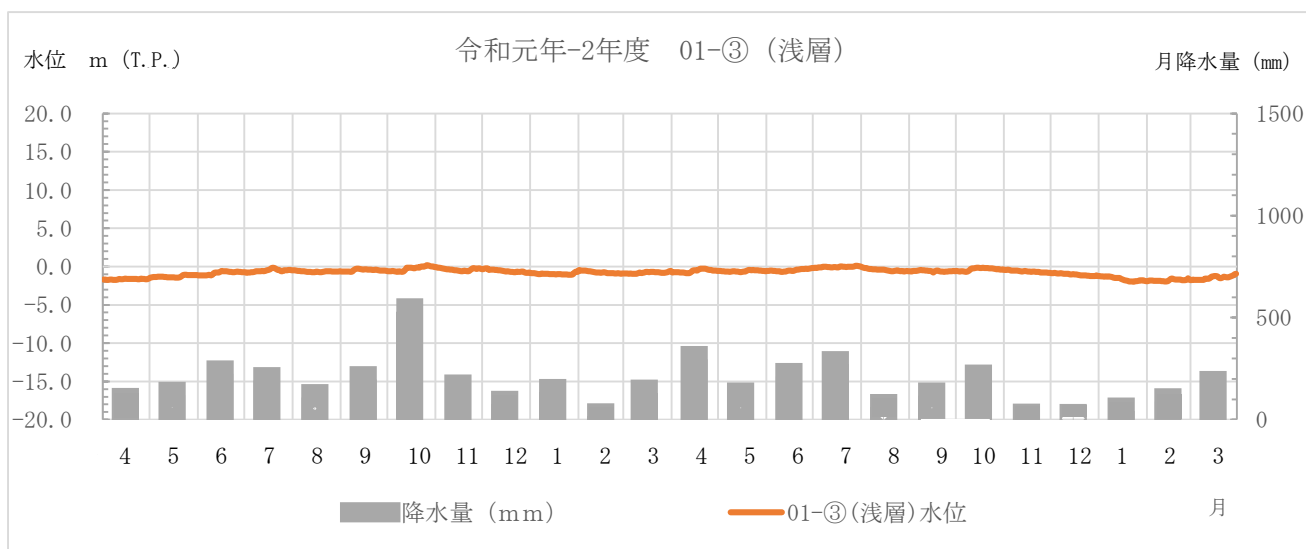
資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）



| 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|------------------|---------------|-----------------|
| 01-① (浅層) | -0.02 | 令和元年 10月 26日 (土) | -2.43 | 令和3年 1月 23日 (土) |
| 01-② (浅層) | -0.72 | 令和元年 10月 26日 (土) | -3.22 | 令和3年 1月 23日 (土) |

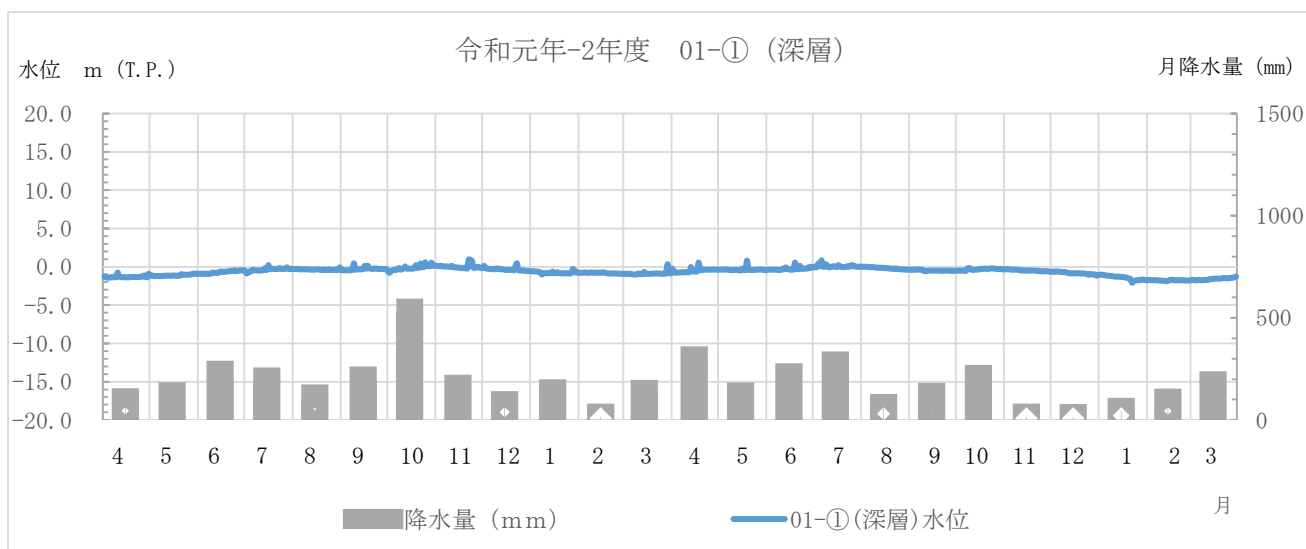
図 5-1-2(1) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (浅層))



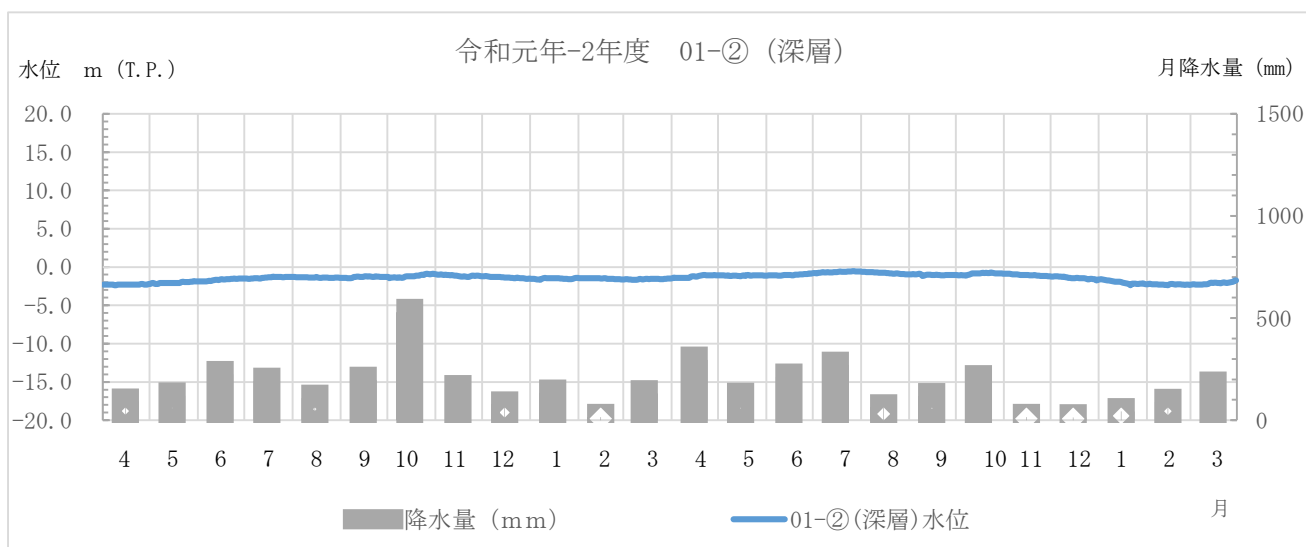
| 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|------------------|---------------|-----------------|
| 01-③ (浅層) | 0.20 | 令和元年 10月 26日 (土) | -1.98 | 令和3年 1月 23日 (土) |
| 01-④ (浅層) | -0.34 | 令和元年 10月 26日 (土) | -3.89 | 令和2年 1月 1日 (水) |

図 5-1-2(2) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (浅層))



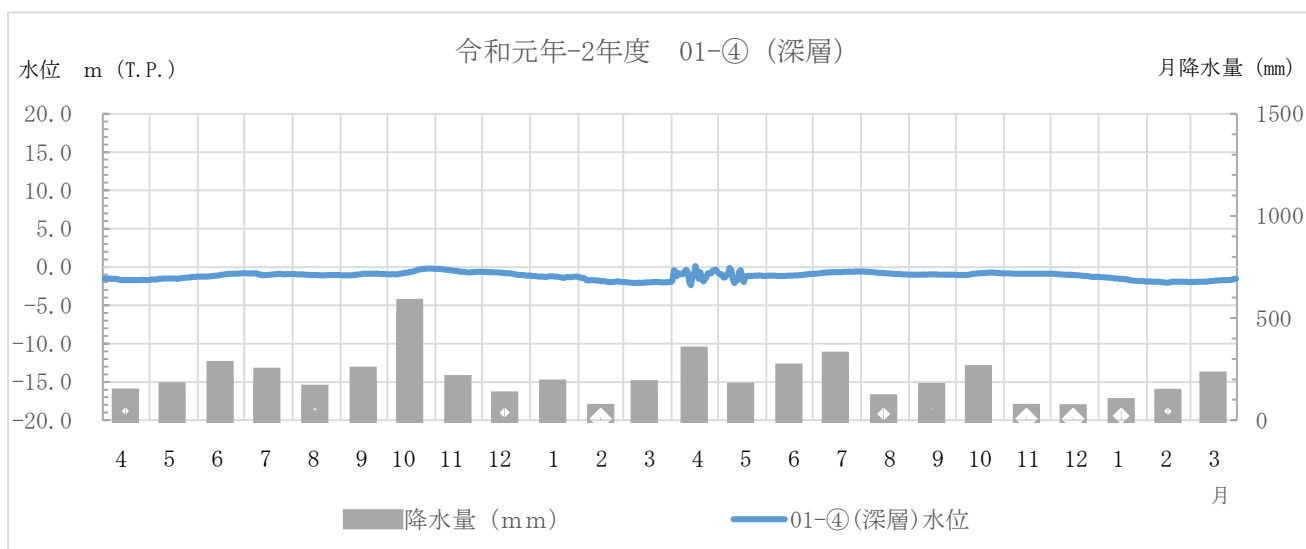
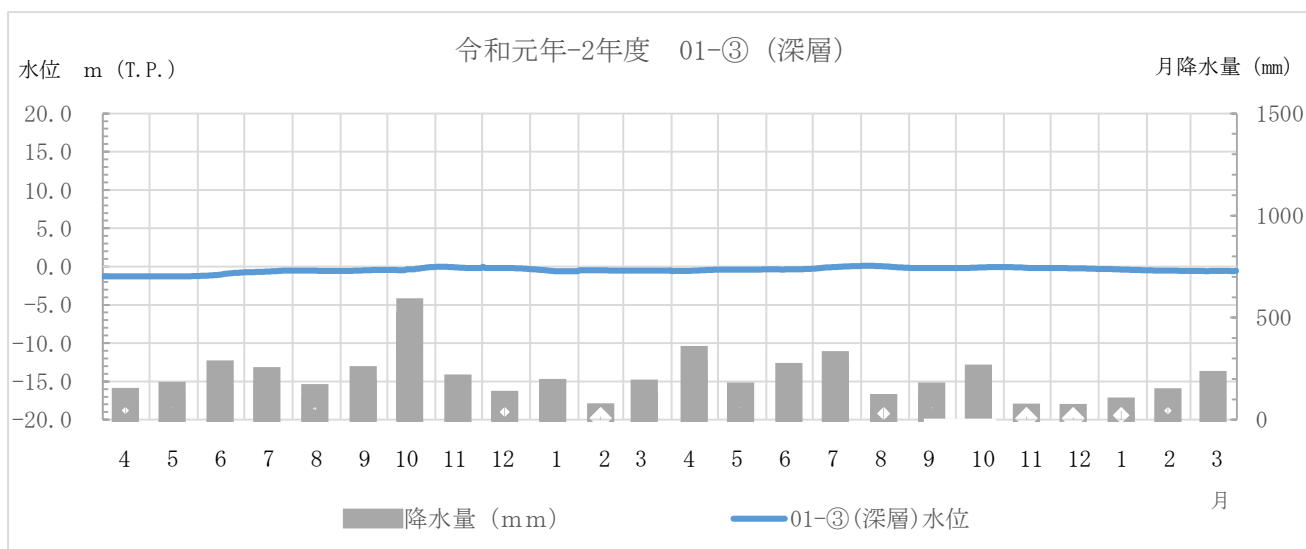
注1 観測井戸の蓋に不具合があったため大雨が降った際に水位が一時的に上昇したと考えられる。



| 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| 01-① (深層) | 0.98 | 令和元年 11月 22日(金) | -2.07 | 令和3年 1月 22日(金) |
| 01-② (深層) | -0.56 | 令和2年 7月 26日(日) | -2.40 | 平成31年 4月 9日(火) |

図 5-1-2(3) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (深層))



| 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 01-③ (深層) | 0.10 | 令和2年8月3日(月) | -1.29 | 平成31年4月24日(水) |
| 01-④ (深層) | 0.12 | 令和2年4月16日(木) | -2.38 | 令和2年4月13日(月) |

図 5-1-2(4) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (深層))

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 5-1-4 に示す。

表 5-1-4 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-----|------------------|----------------------------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 ² | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 5-1-5 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、地下水に関する意見等はなかった。

表 5-1-5 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|------------------|--|
| 止水性の高い山留め工法等の採用 | 【全地点】止水性の高い地中連続壁工法の採用により、地下水の水位への影響を低減した。 |
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の水位、水質の継続的な観測を行い、地下水の変化による周辺環境に与える影響を低減した。(写真-1) |
| 薬液注入工法における指針の順守 | 【全地点】薬液注入工法を施工する際に「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、監視小屋の設置による注入圧力と注入量の常時監視等を実施することで、地下水の水質への影響を低減することに努めた。(写真-2) |
| 仮置場における発生土の適切な管理 | 【全地点】ヤード内で一時的に発生土を存置する場合は、地盤への浸透防止シートを設置する等の対策を実施することで、地下水の水質への影響を回避することに努めた。(写真-3) |

²地点番号 02 (北品川) においては非常口を併設するため、非常口の工事内容を含む。



写真-1-1 地下水の監視状況（地点 01）



写真-1-2 地下水の監視状況（地点 02）



写真-2 薬液注入工の状況（地点 01）



写真-3 発生土の仮置き状況（地点 02）

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

① 地下水の水質

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「地下水の継続的な監視」及び「仮置場における発生土の適切な管理」を実施し、地下水の水質汚染防止に努めた。

また、品川駅及び目黒川変電所において薬液を用いた際には「薬液注入工法における指針の順守」を実施した。

調査の結果、品川駅では、前回と同一の観測井でほう素が基準値を上回った。工事の施工にあたり、重金属等を含む材料等は使用しておらず、かつ、当該観測井が深層観測井であることから、本工事に起因するものではないと考えられる。

以上より、予測結果のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質への影響は小さかったものと考えられる。

② 地下水の水位

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「止水性の高い山留め工法等の採用」及び「地下水の継続的な監視」を実施し、工事の実施に伴う地下水位の変化に係る環境影響の低減に努めた。

調査の結果、品川駅では01-④深層において、令和2年4月頃から水位の変動が見られた。令和2年4月頃に井戸付近で施工が行われていないこと、また令和2年6月以降水位が安定傾向にあることから、一時的な変動と見られる。目黒川変電所では、02-①深層において令和2年10月に水位の変動が見られた。これは、併設する北品川非常口においてシールド機発進準備工等の施工に伴い一時的に非常口内の排水を中断した影響と考えられる。なお令和2年11月以降は排水作業を再開し、T.P.-5.0m付近で平衡状態となっている。また02-①深層及び02-②深層において令和2年12月～令和3年1月に水位の変動が見られた。これは、変電所の掘削工事、作業環境確保のため一時的に変電所内の地下水を排水した影響であると考えられる。なお令和3年2月以降はT.P.-4.0m付近で平衡状態となっている。

以上より、予測結果のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水位への影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 地下水（工事の施行中）

予測した事項 イ. トンネルの工事に係る地下水の水質及び水位

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る地下水の水質及び水位とした。また、予測条件の状況の調査事項は、トンネルの工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地下水の水質及び水位の予測地域のうち、02 北品川非常口、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る地下工事の施工中（内壁構築まで）において、水質については毎年 1 回、水位については手動式水位計及び自記水位計による継続的な計測を基本とし、表 5-2-1 の調査日及び調査期間中の随時とした。

表 5-2-1(1) 調査日等（水質）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|-------|------------------|------------|--------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ¹ | 02-①：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 28 日（火） |
| | | | | 02-②：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 28 日（火） |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-①：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 29 日（水） |
| | | | | 03-②：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 29 日（水） |
| | | | | 03-①：浅層・深層 | 令和 3 年 1 月 19 日（火） |
| | | | | 03-②：浅層・深層 | 令和 3 年 1 月 20 日（水） |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-①：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 24 日（金） |
| | | | | 05-②：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 23 日（木） |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-①：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 31 日（金） |
| | | | | 06-②：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 31 日（金） |
| | | | | 06-①：浅層・深層 | 令和 3 年 1 月 19 日（火） |
| | | | | 06-②：浅層・深層 | 令和 3 年 1 月 19 日（火） |

¹地点番号 02（北品川）においては変電所を併設するため、変電所の工事の起因分を含む。

表 5-2-1(2) 調査期間等 (水位)

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | | 地表面標高 | スレーナ-深度 | 調査期間 | 備考 |
|------|-----|-------|------|------|----|--------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 02-① | 浅層 | T. P. +3. 0m | T. P. -12m~-20m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和元年 12 月 31 日 | 自記水位計 (写真-1. 2) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 0m | T. P. -70m~-82m | | |
| | | | | 02-② | 浅層 | T. P. +4. 3m | T. P. -12m~-20m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和元年 12 月 31 日 | 自記水位計 (写真-3) |
| | | | | | 深層 | T. P. +4. 3m | T. P. -64m~-76m | | |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-① | 浅層 | T. P. +27m | T. P. +19m~+10m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-4) |
| | | | | | 深層 | T. P. +27m | T. P. -45m~-59m | | |
| | | | | 03-② | 浅層 | T. P. +24m | T. P. +15m~+9m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-5) |
| | | | | | 深層 | T. P. +24m | T. P. -46m~-59m | | |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① | 浅層 | T. P. +89m | T. P. +47m~+36m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 2 年 10 月 31 日 | 自記水位計 (写真-6) |
| | | | | | 深層 | T. P. +89m | T. P. +16m~+5m | | |
| | | | | 05-② | 浅層 | T. P. +68m | T. P. +51m~+40m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 2 年 10 月 31 日 | 自記水位計 (写真-7) |
| | | | | | 深層 | T. P. +68m | T. P. +15m~+4m | | |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-① | 浅層 | T. P. +155m | T. P. +119m~+109m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-8) |
| | | | | | 深層 | T. P. +155m | T. P. +65m~+55m | | |
| | | | | 06-② | 浅層 | T. P. +140m | T. P. +115m~+105m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-9) |
| | | | | | 深層 | T. P. +140m | T. P. +65m~+55m | | |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地下水の水質及び水位への影響のおそれがある地点とした。調査地点を図 5-2-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 5-2-1 における工事範囲内とした。



写真-1 調査地点 02-① (深層)



写真-2 調査地点 02-① (浅層)



写真-3 調査地点 02-② (深層、浅層)



写真-4 調査地点 03-① (深層、浅層)



写真-5 調査地点 03-② (深層、浅層)



写真-6 調査地点 05-① (深層、浅層)



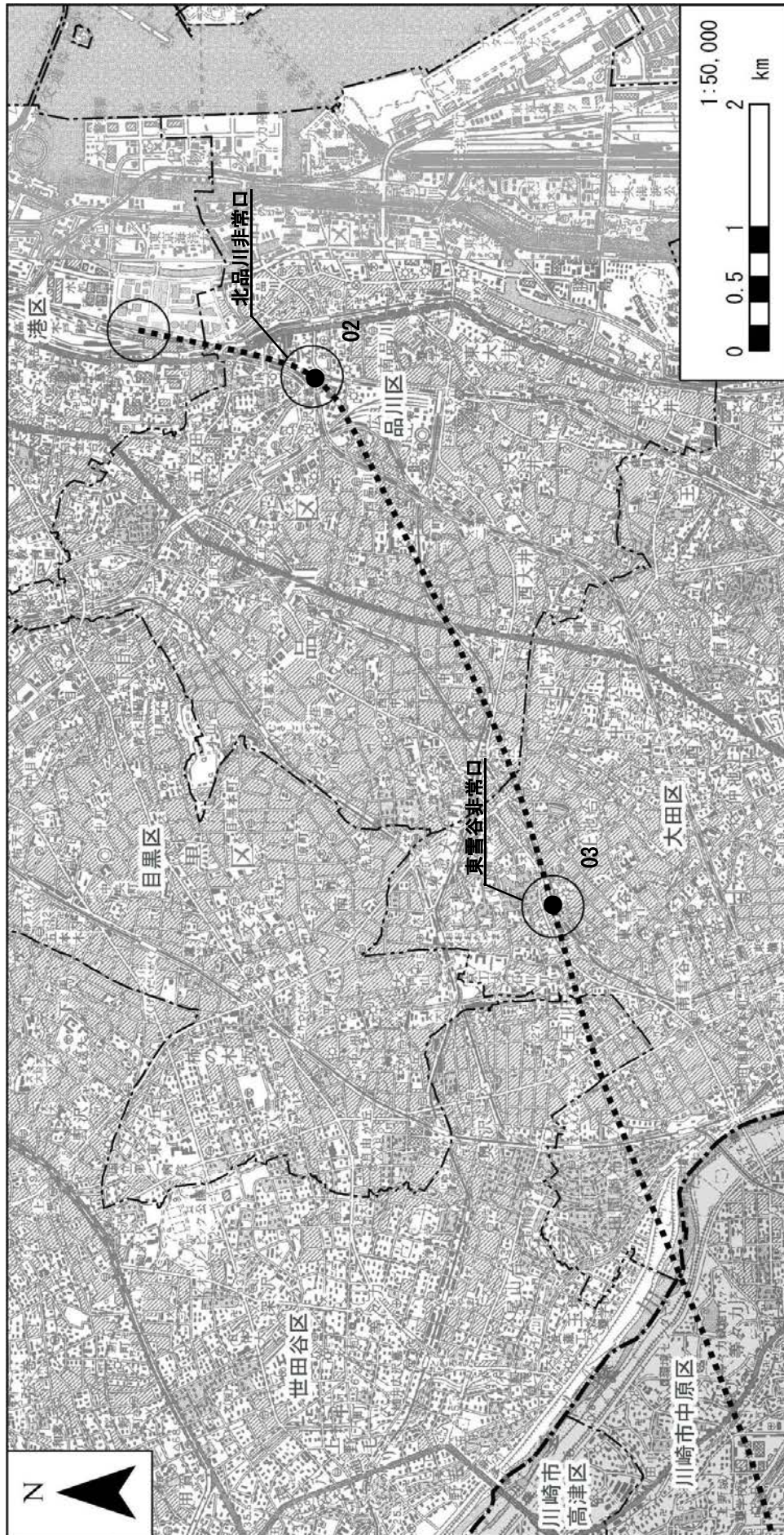
写真-7 調査地点 05-② (深層、浅層)



写真-8 調査地点 06-① (深層、浅層)



写真-9 調査地点 06-② (深層、浅層)

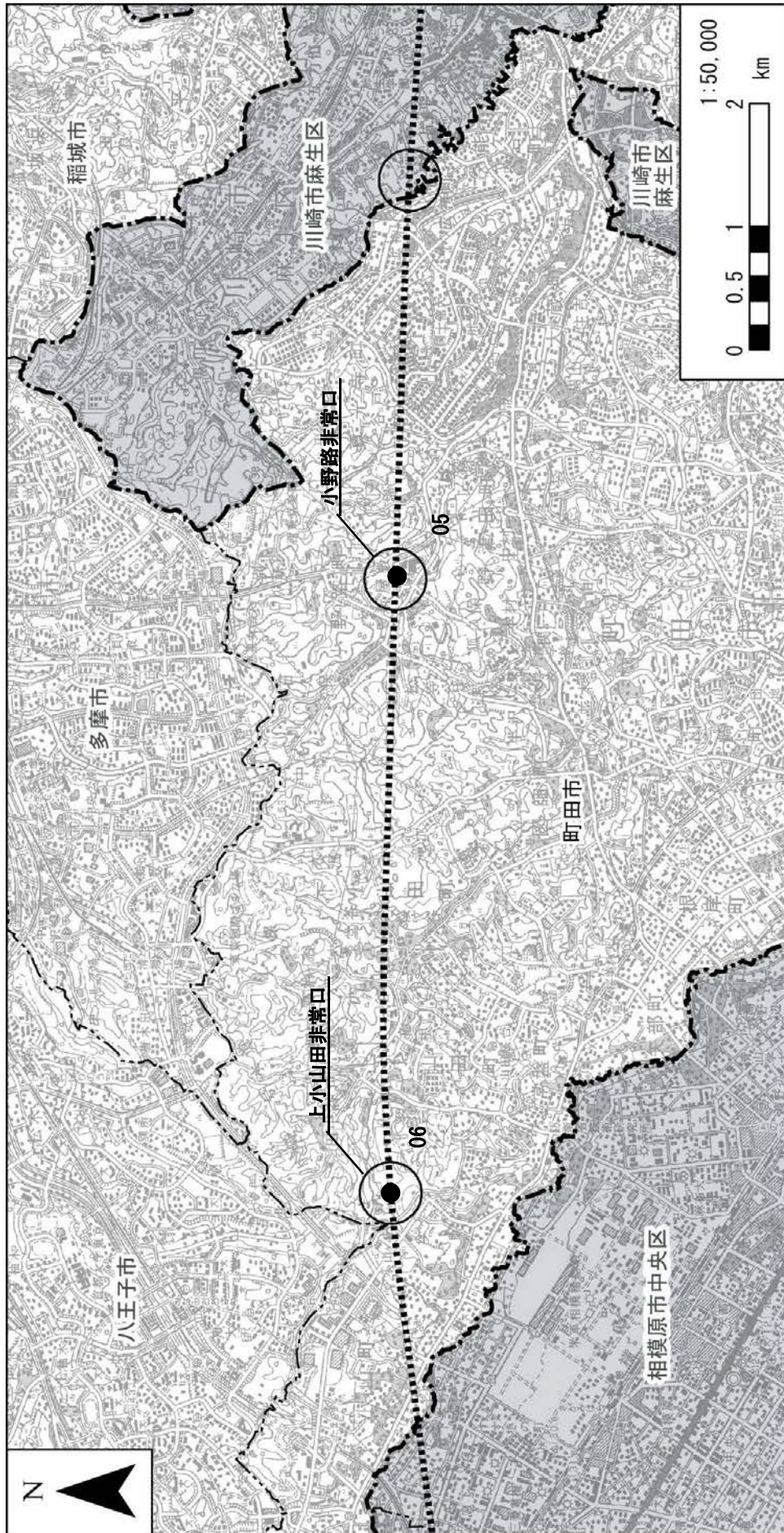


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- - - 区市境
- 調査地点

※本調査は02、03地点で実施した。

図5-2-1(1) 調査地点(地下水)
[イ. トンネルの工事]



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 5-2-1(2) 調査地点(地下水)
[イ. トンネルの工事]

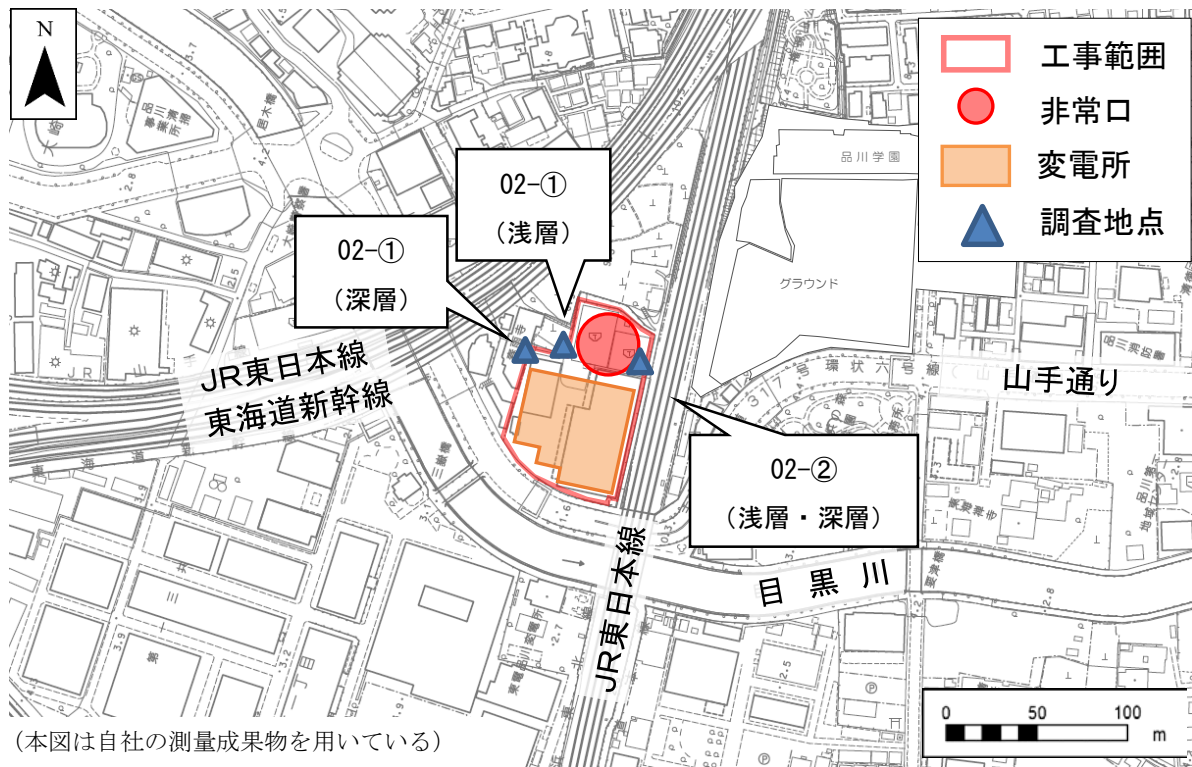


図 5-2-1 (3) O2 調査地点 (北品川非常口)

【観測井の概要図】

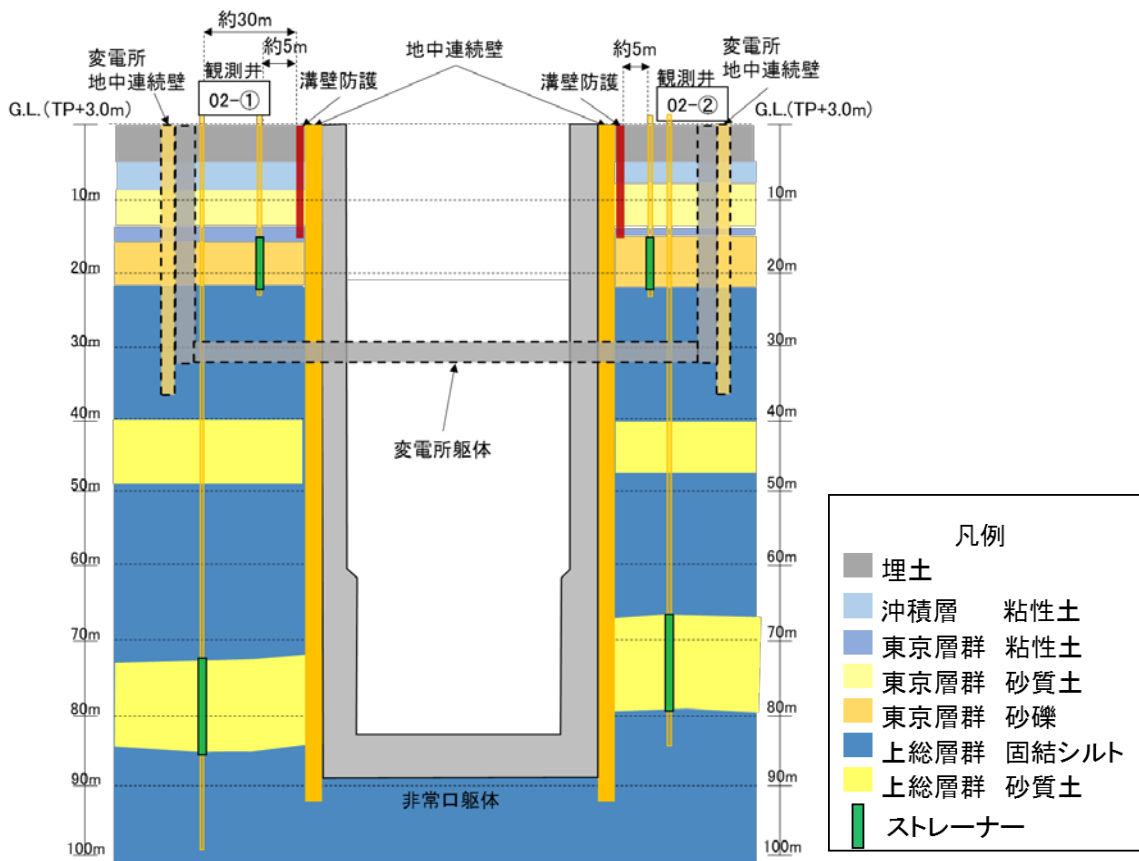


図 5-2-1 (4) O2 調査地点 (北品川非常口) 断面

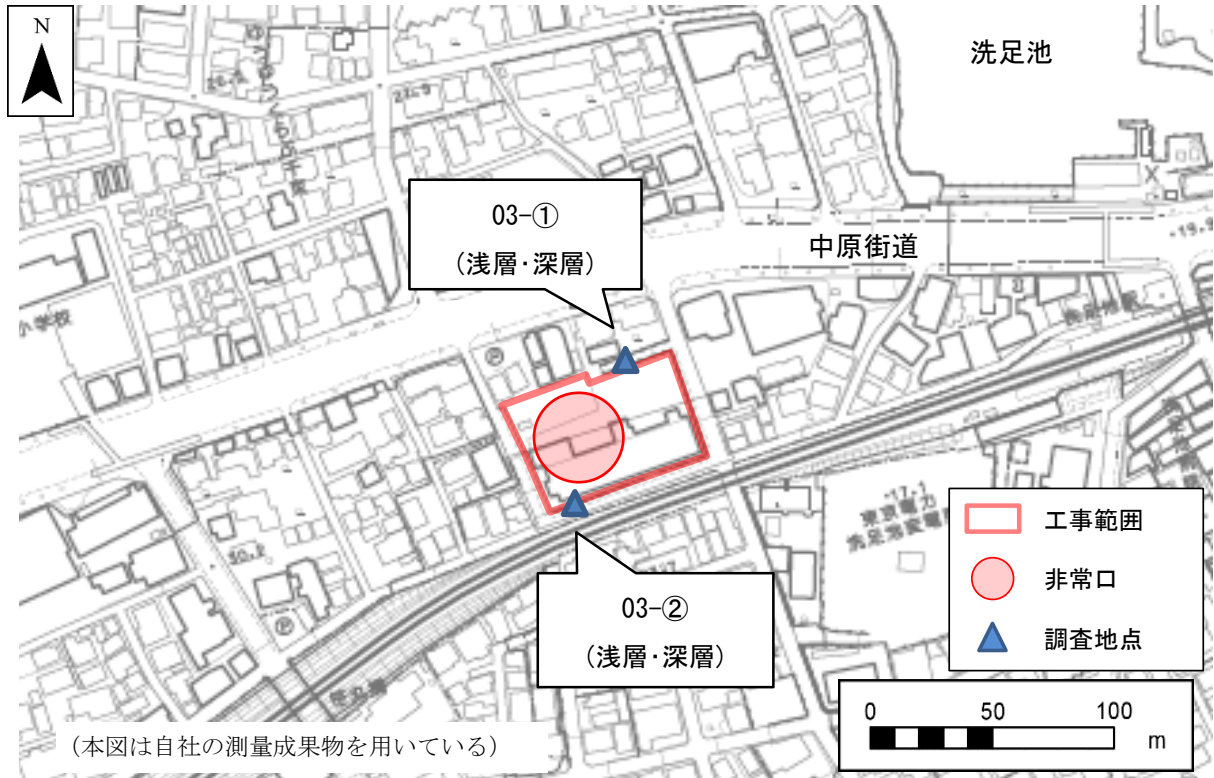


図 5-2-1 (5) 03 調査地点 (東雪谷非常口)

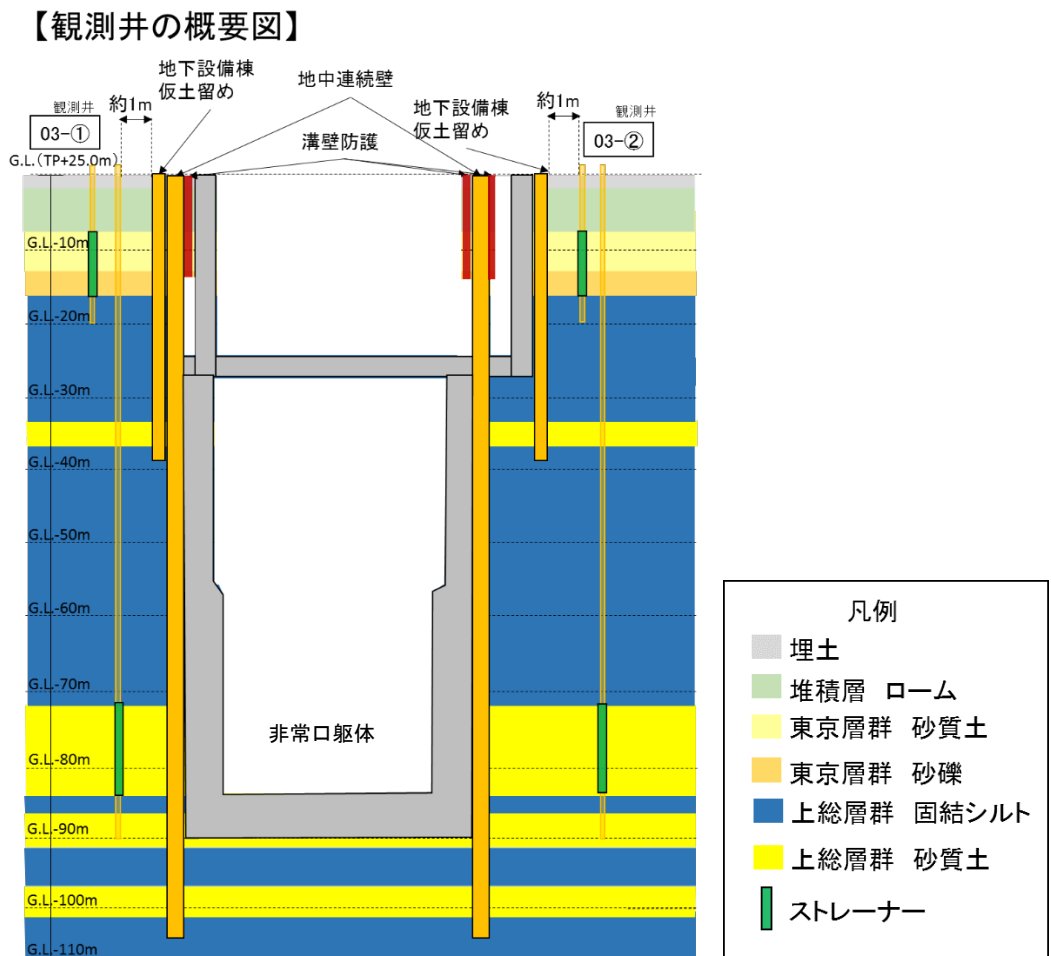


図 5-2-1 (6) 03 調査地点 (東雪谷非常口) 断面

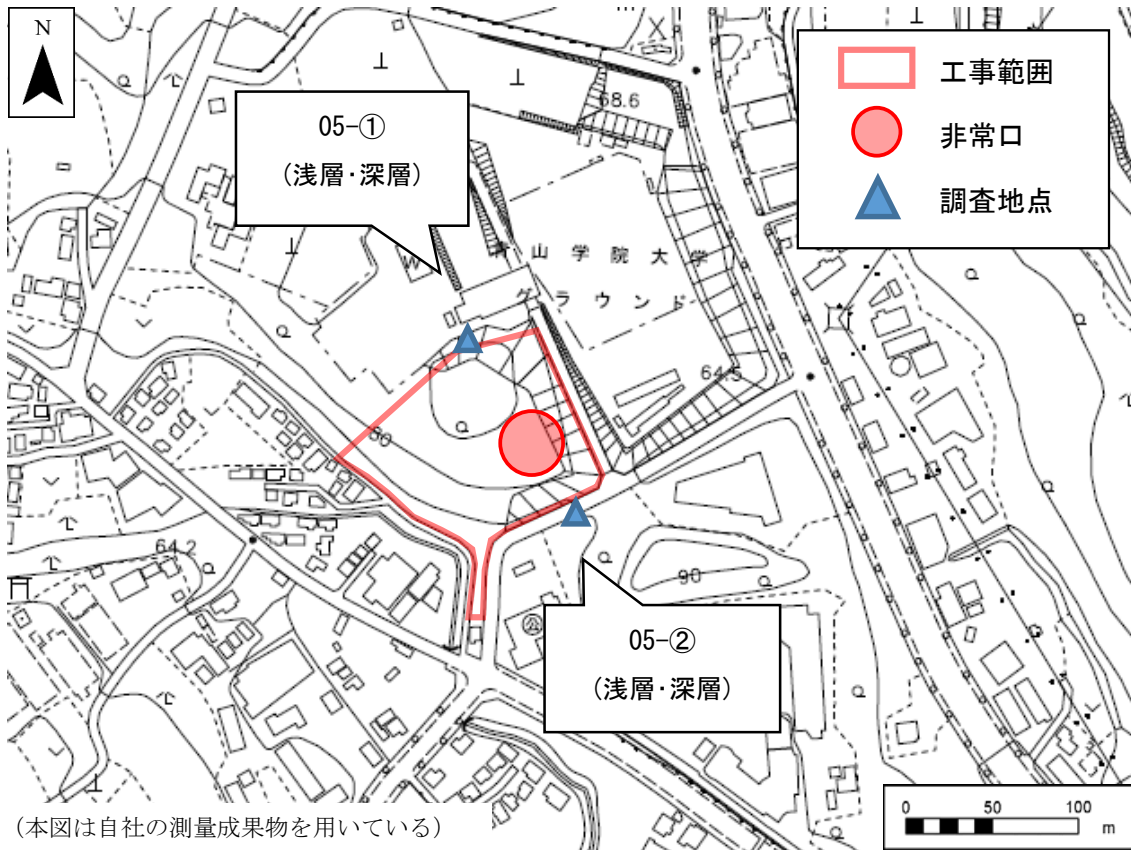


図 5-2-1 (7) 05 調査地点 (小野路非常口)

【観測井の概要図】

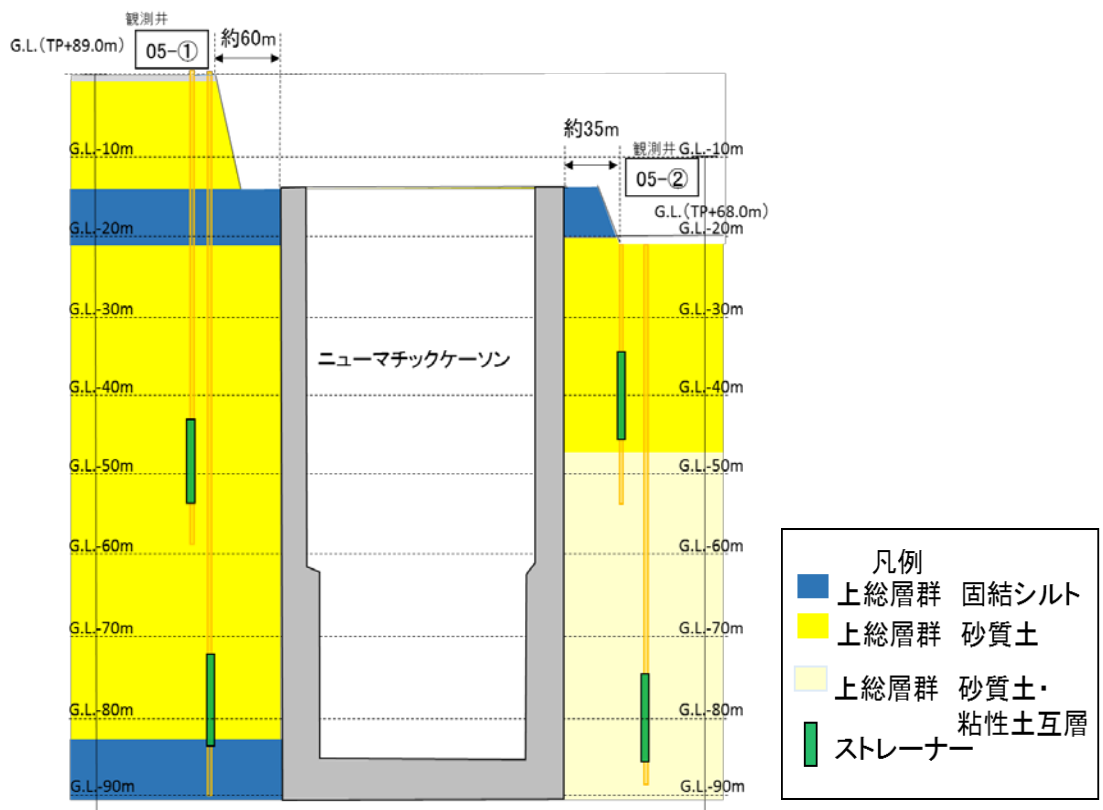


図 5-2-1 (8) 05 調査地点 (小野路非常口) 断面

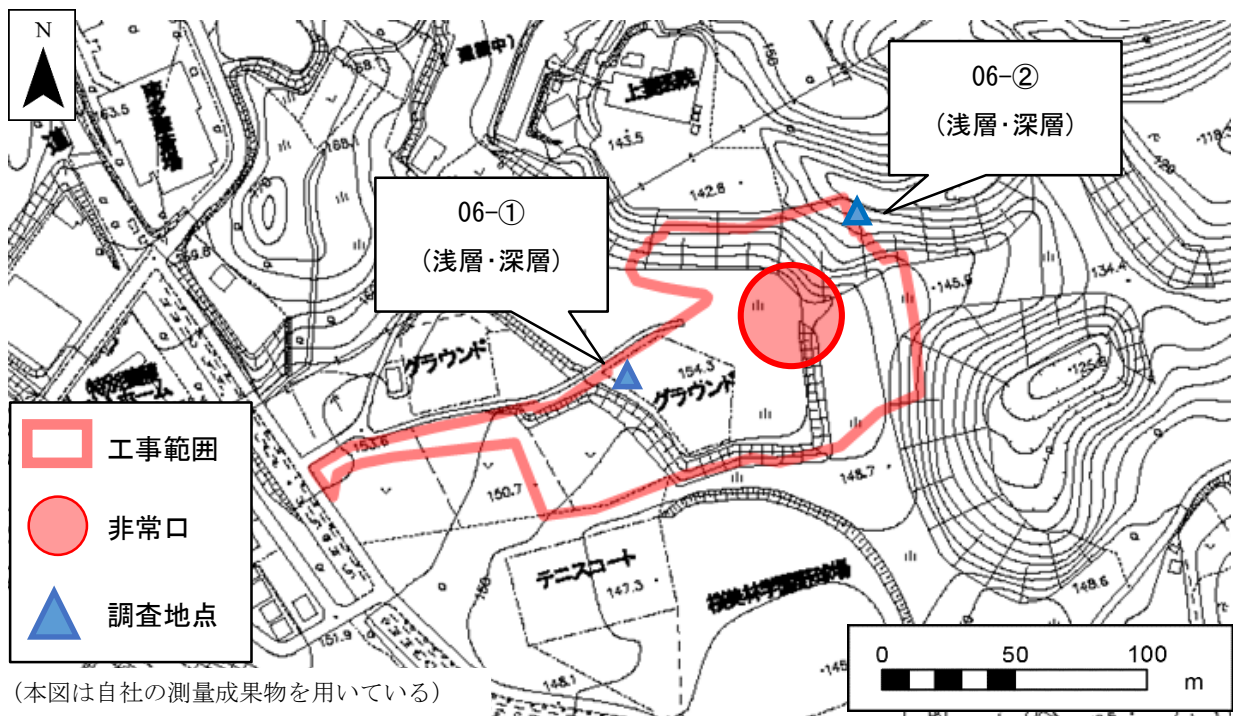


図 5-2-1 (9) 06 調査地点 (上小山田非常口)

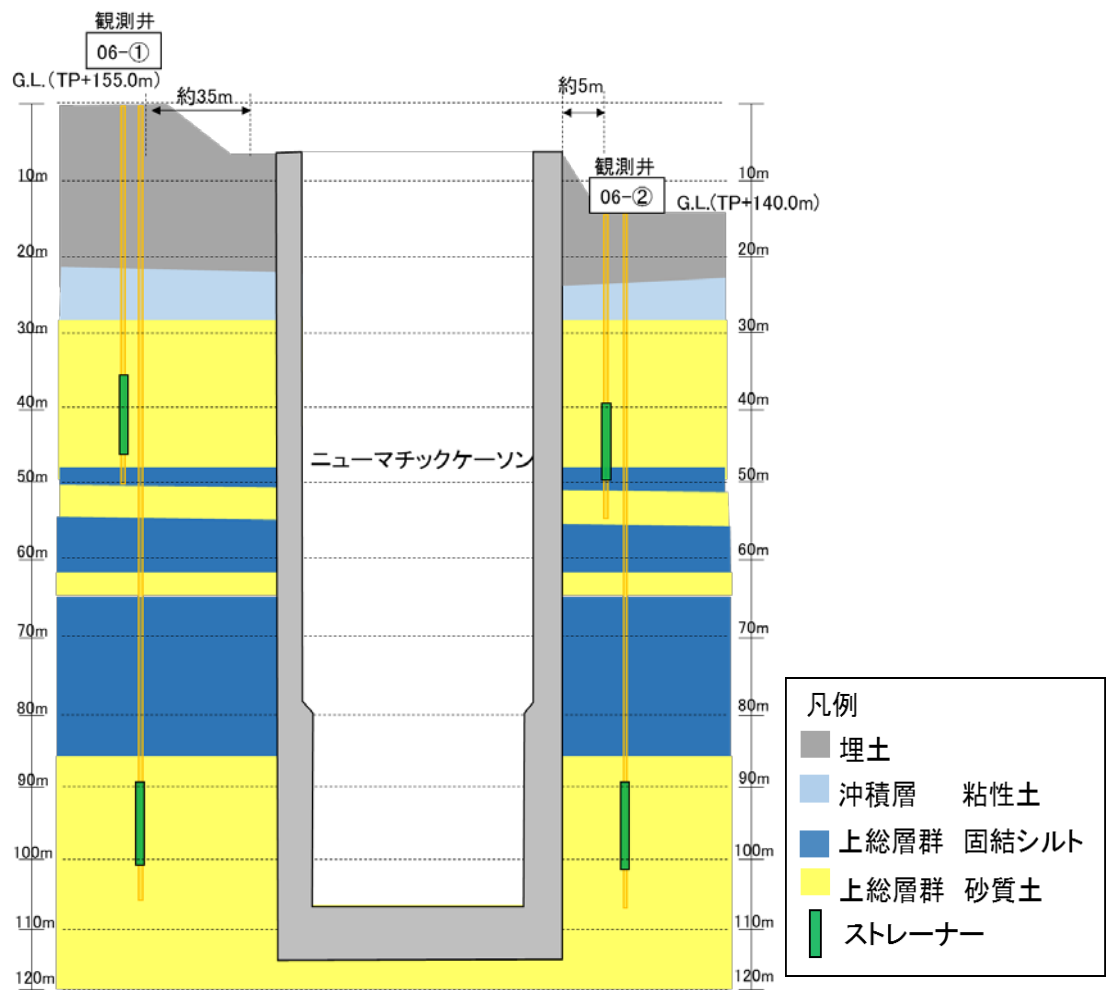


図 5-2-1 (10) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、表 5-2-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 5-2-2(1) 水質の調査方法

| 調査項目 | | 調査方法 |
|--------------|--------|---|
| 水温、透視度、電気伝導率 | | 「地下水調査および観測指針(案)」(1993年 建設省河川局)に定める測定方法に準拠する。 |
| 自然由来の重金属等 | | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成22年3月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会)に定める測定方法に準拠する。 |
| 酸性化 | pH | 「地下水位調査および観測指針(案)」 |
| | 硫酸イオン | JIS K 0102 41.3 |
| | 溶存酸素量 | JIS K 0102 32.1 |
| | 酸化還元電位 | 「河川水質試験方法(案)」(1997年 建設省河川局) |
| | 硫化物イオン | JIS K 0102 39.1 |

表 5-2-2(2) 水位の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|------|-------------------------------------|
| 水位 | 地下水は「地下水調査および観測指針(案)」に定める測定方法に準拠する。 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、図 5-2-1 (1) (2) と同様とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

a. 地下水の水質

地下水の水質（水温、透視度、電気伝導率、自然由来の重金属等、地下水の酸性化）の調査結果を、表 5-2-3 に示す。

水温は、北品川非常口で 14.5～18.9℃、東雪谷非常口で 15.5～20.0℃、小野路非常口で 13.1～15.0℃、上小山田非常口で 10.7～17.6℃、透視度は、北品川非常口で 12～16cm、東雪谷非常口で 20～50cm、小野路非常口で 80～100cm 以上、上小山田非常口で 5.5～72.5cm、電気伝導率は、北品川非常口で 47～130mS/m、東雪谷非常口で 26.2～36.0mS/m、小野路非常口で 11.7～26.9mS/m、上小山田非常口で 39～96mS/m であった。

地下水の酸性化について、工事中的水素イオン濃度は北品川非常口で pH7.9～8.3、東雪谷非常口で pH6.6～8.1、小野路非常口で pH7.7～7.9、上小山田非常口で pH6.8～8.1、硫酸イオンは北品川非常口で 1.8～69mg/L、東雪谷非常口で 39～66mg/L、小野路非常口で 3.5～18mg/L、上小山田非常口で 27～72mg/L、溶存酸素量は、北品川非常口で 0.1mg/L 未満～0.3mg/L、東雪谷非常口で 1.5～7.1mg/L、小野路非常口で 10～10.9mg/L、上小山田非常口で 0.5mg/L 未満～0.8mg/L、酸化還元電位は北品川非常口で 287～341mV、東雪谷非常口で 120～200mV、小野路非常口で 430～470mV、上小山田非常口で 131～398mV、硫化物イオンは、北品川非常口で 0.1mg/L 未満～0.2mg/L、東雪谷非常口で 0.1mg/L 未満、小野路非常口で 0.15mg/L 未満、上小山田非常口で 0.1mg/L 未満であり、酸性化の傾向は見られなかった。

また、北品川非常口で薬液注入工を実施した際には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、注入圧力と注入量の常時監視等を実施した。

重金属等について、上小山田非常口の一部の観測井で鉛が基準値を上回った。上小山田非常口では準備工（工事施工ヤードの造成ほか）やニューマチックケーソン工等を実施したが、鉛を含有する材料等は使用していないため、本工事に起因するものではないと考えられる。

b. 地下水の水位

地下水の水位の調査結果を、図 5-2-2 に示す。

各調査地点における水位の最大値～最小値は、北品川非常口の調査地点 02-①浅層 T.P. +1.77m～T.P. +0.34m、深層 T.P. -4.04m～T.P. -6.12m、02-②浅層 T.P. +1.47m～T.P. -0.10m、深層 T.P. -3.79m～T.P. -6.24m、東雪谷非常口の調査地点 03-①浅層 T.P. +21.18m～T.P. +19.30m、深層 T.P. +14.13m～T.P. +12.47m、03-②浅層 T.P. +20.32m～T.P. +18.30m、深層 T.P. +13.95m～T.P. +12.69m、小野路非常口の調査地点 05-①浅層 T.P. +63.49m～T.P. +62.20m、深層 T.P. +64.20m～T.P. +63.34m、05-②浅層 T.P. +60.74m～T.P. +59.81m、深層 T.P. +63.05m～T.P. +62.27m、上小山田非常口の調査地点 06-①浅層 T.P. +126.46m～T.P. +121.65m、深層 T.P. +101.77m～T.P. +98.91m、

06-②浅層 T. P. +125. 83m～T. P. +122. 85m、深層 T. P. +102. 77m～T. P. +99. 54m であった。

上小山田非常口では、06-①浅層において令和元年 10 月に水位の変動が見られた。これは 1 日 120mm 程度の集中豪雨等による自然地下水水位変動によるものと想定される。なお、その後の水位が安定傾向にあることから、一時的な変動と見られる。

北品川非常口、東雪谷非常口、小野路非常口では、大きな水位の変動は見られていない。

表 5-2-3(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 品川区 北品川 | | | | |
| | | | 令和元年度（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | - | 16.5 | 17.1 | 18.9 | 14.5 | |
| 透視度 | cm | | 16 | 12 | 12 | 14 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 47 | 120 | 87 | 130 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.002 | 0.005 | 0.001 | 0.003 |
| | 砒素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | 0.004 | 0.006 | <0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.50 | 0.37 | 0.41 | 0.34 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.2 | 0.8 | 0.4 | 0.7 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | - | 7.9 | 8.3 | 8.0 | 8.3 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.3 | 0.2 | <0.1 | 0.3 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 23 | 1.8 | 69 | 26 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 287 | 341 | 337 | 332 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | 0.2 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

表 5-2-3(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 03-① | 03-② | | 03-① | 03-② | | | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 大田区 東雪谷 | | | | | | | | |
| | | | 令和元年度（地下工事中） | | | | 令和2年度（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | - | 20.0 | 17.8 | 19.5 | 18.8 | 15.5 | 15.5 | 18.2 | 17.3 | |
| 透視度 | cm | | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 20.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 29.4 | 27.6 | 27.9 | 36.0 | 30.0 | 27.0 | 26.2 | 34.0 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | 0.009 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | - | 7.4 | 7.5 | 7.4 | 8.1 | 6.7 | 6.6 | 6.9 | 7.5 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 4.6 | 4.6 | 1.5 | 3.7 | 5.1 | 7.1 | 2.9 | 2.5 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 56 | 44 | 66 | 39 | 48 | 46 | 59 | 35 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 150 | 140 | 160 | 120 | 200 | 200 | 200 | 190 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

表 5-2-3(3) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 05-① | | 05-② | | |
|---------------|--------|-----------------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 町田市 小野路町 | | | | |
| | | | 令和元年度（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | - | 15.0 | 13.4 | 13.1 | 13.6 | |
| 透視度 | cm | | >100 | 80 | >100 | >100 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 26.9 | 18 | 25.7 | 11.7 | |
| 自然由来の 重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.001 | 0.001 | 0.006 | 0.002 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | - | 7.8 | 7.7 | 7.9 | 7.8 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 10.1 | 10 | 10.5 | 10.9 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 17 | 7.8 | 3.5 | 18.0 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 430 | 430 | 470 | 440 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

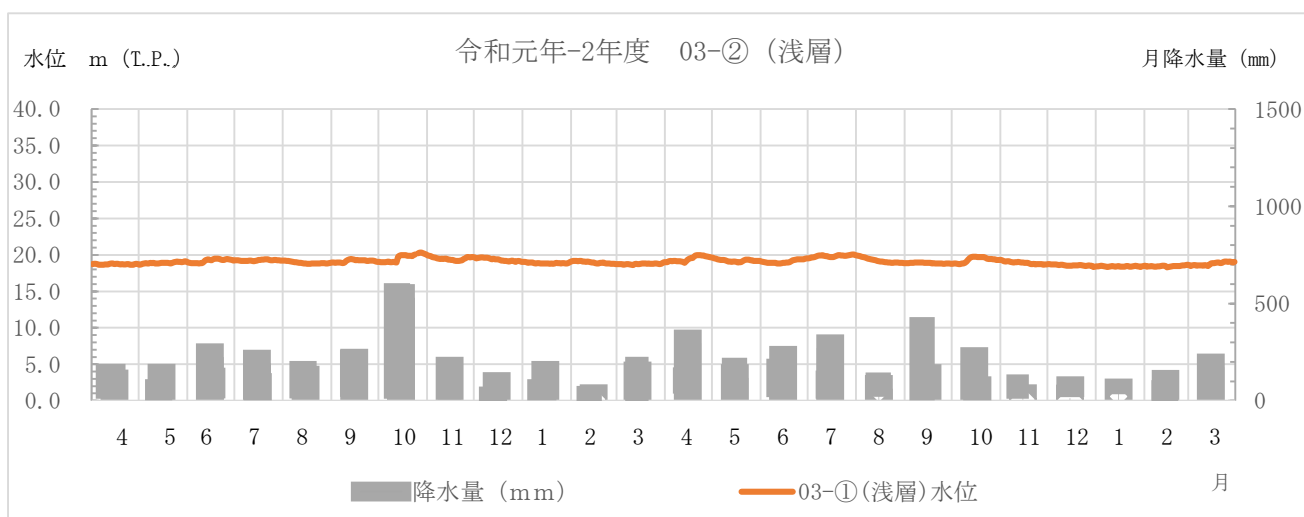
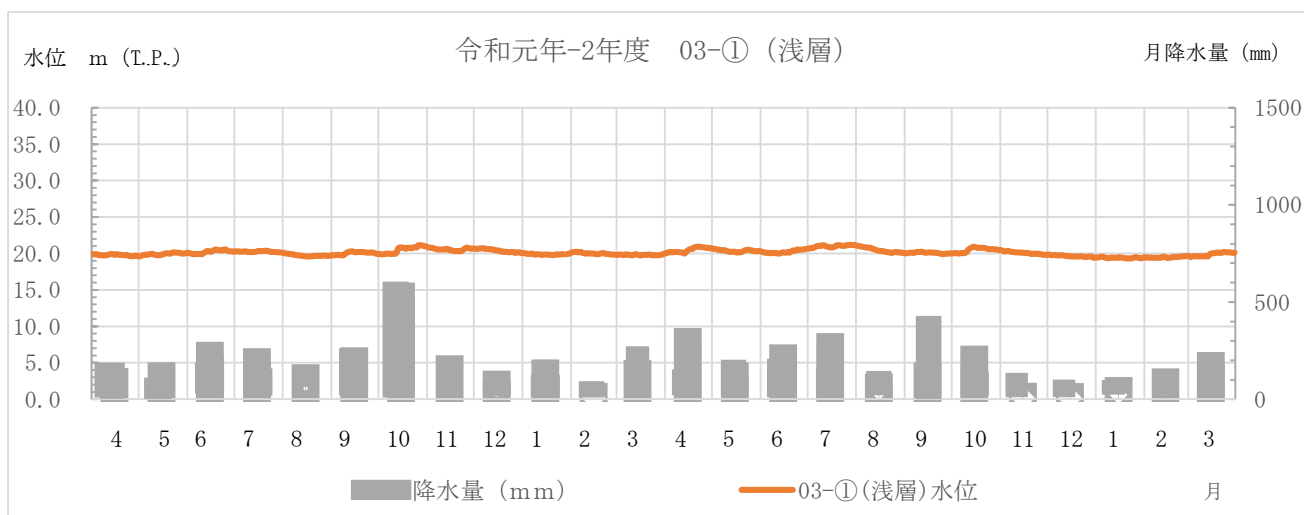
表 5-2-3(4) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 06-① | 06-② | 06-① | 06-② | | | | | |
|---------------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 町田市 上小山田町 | | | | | | | | |
| | | | 令和元年度（地下工事中） | | | | 令和2年度（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | - | 14.9 | 15.8 | 14.6 | 16.4 | 17.6 | 17.2 | 15.1 | 10.7 | |
| 透視度 | cm | | 9.5 | 40.5 | 21.5 | 41.5 | 46.5 | 35.5 | 5.5 | 72.5 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 47 | 50 | 56 | 96 | 39 | 64 | 44 | 79 | |
| 自然由来の 重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.02 | 0.01 | <0.005 | 0.005 | <0.005 | 0.006 | 0.011 | <0.005 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 0.1 | <0.1 | <0.1 | 0.1 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | - | 6.8 | 8.1 | 6.9 | 7.6 | 7.4 | 7.4 | 7.1 | 7.8 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | <0.5 | <0.5 | 0.7 | <0.5 | 0.5 | <0.5 | 0.8 | 0.7 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 48 | 42 | 27 | 67 | 41 | 44 | 72 | 38 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 259 | 310 | 398 | 310 | 131 | 141 | 345 | 278 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

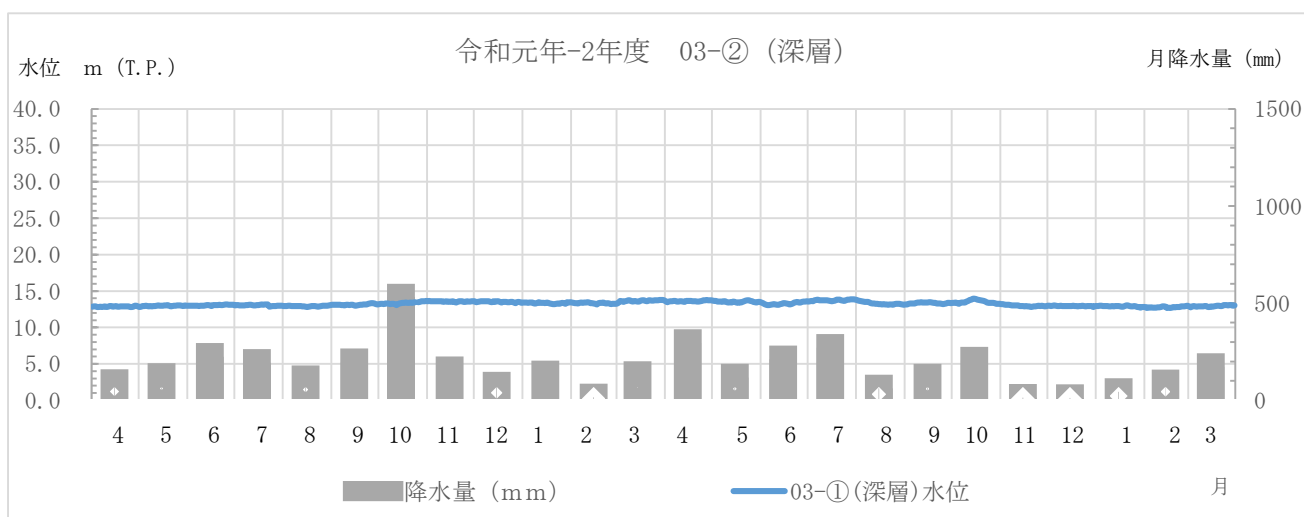
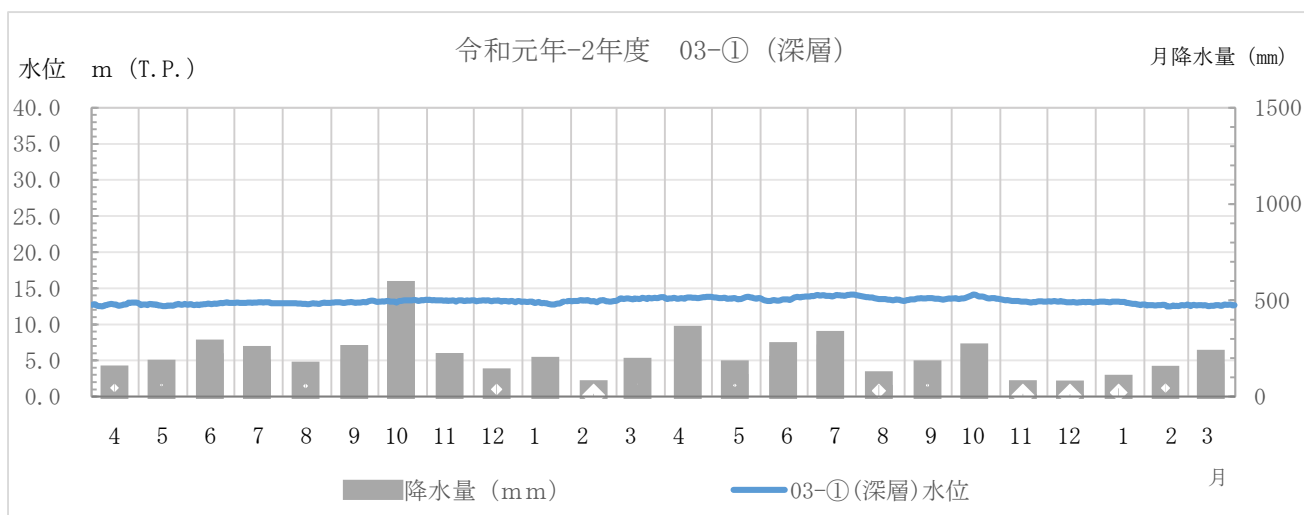
資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）



| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (仮土留め工) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地中連続壁工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値 (T.P.) (m) | 日付 | 最小値 (T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|----------------|---------------|----------------|--------------|
| 03-① (浅層) | 21.18 | 令和2年7月28日(火) | 19.30 | 令和3年1月22日(金) |
| 03-② (浅層) | 20.32 | 令和元年10月28日(月) | 18.30 | 令和3年2月15日(月) |

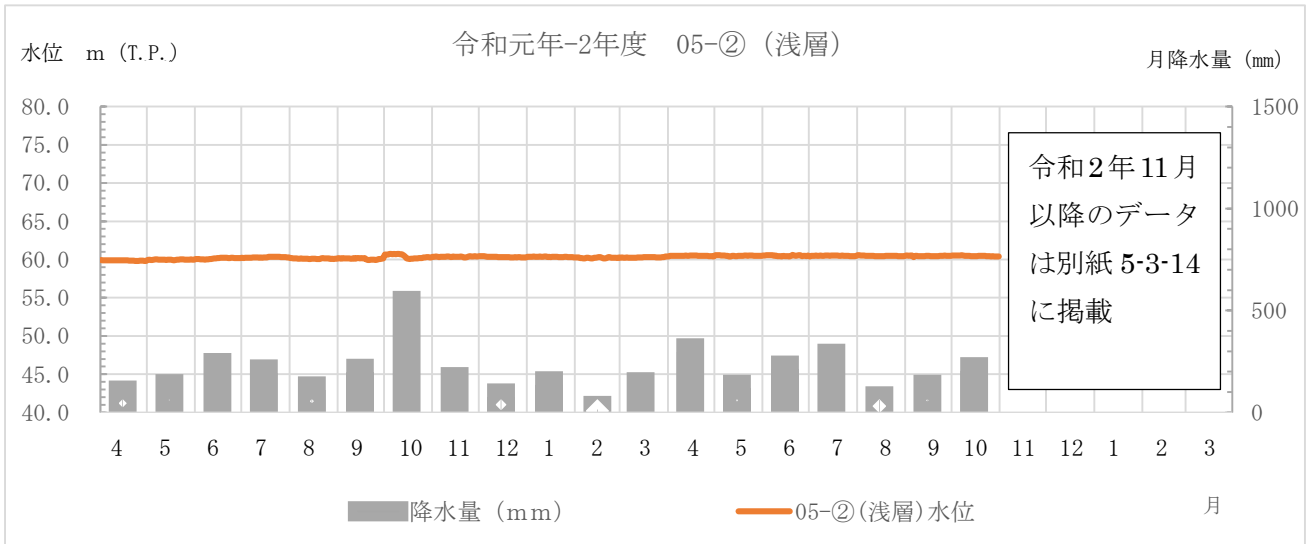
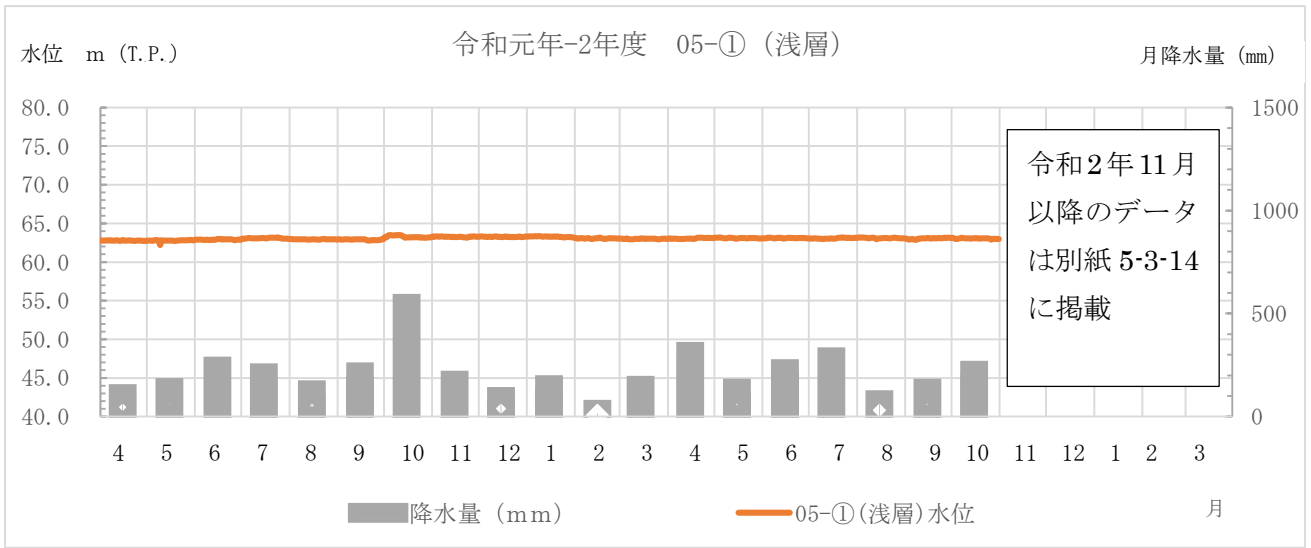
図 5-2-2(3) 地下水の水位の調査結果 (東雪谷非常口 (浅層))



| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (板土留め工) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地中連続壁工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 03-① (深層) | 14.13 | 令和2年10月15日(木) | 12.47 | 令和3年2月15日(月) |
| 03-② (深層) | 13.95 | 令和2年10月15日(木) | 12.69 | 令和3年2月2日(火) |

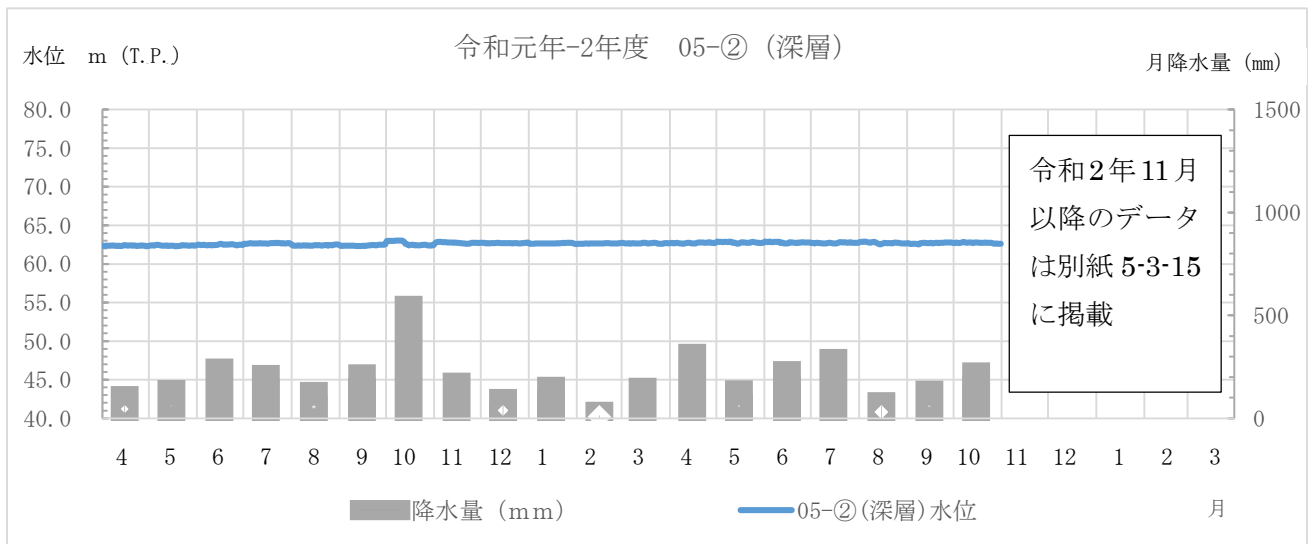
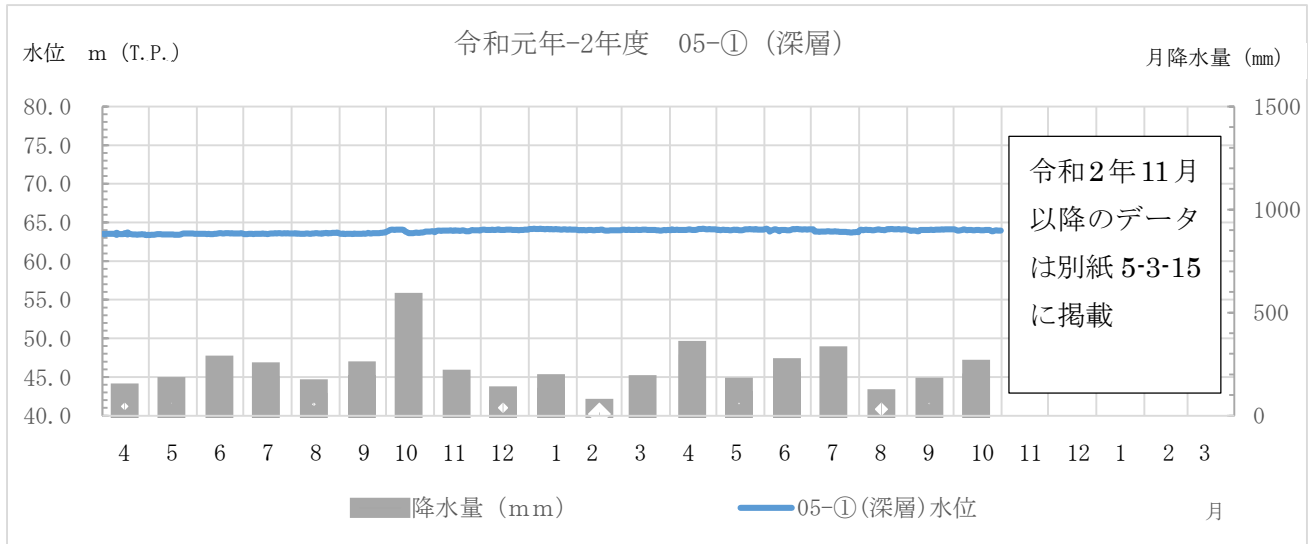
図 5-2-2(4) 地下水の水位の調査結果 (東雪谷非常口 (深層))



| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | ニューマチックケーソン工 (躯体構築工・沈下掘削工) | ▼ 内壁構築完了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ニューマチックケーソン工 (設備解体工) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|------------------|---------------|-------------------|
| 05-① (浅層) | 63.49 | 令和元年 10月 10日 (木) | 62.20 | 令和元年 5月 9日 (木) |
| 05-② (浅層) | 60.74 | 令和元年 10月 7日 (月) | 59.81 | 平成 31年 4月 30日 (火) |

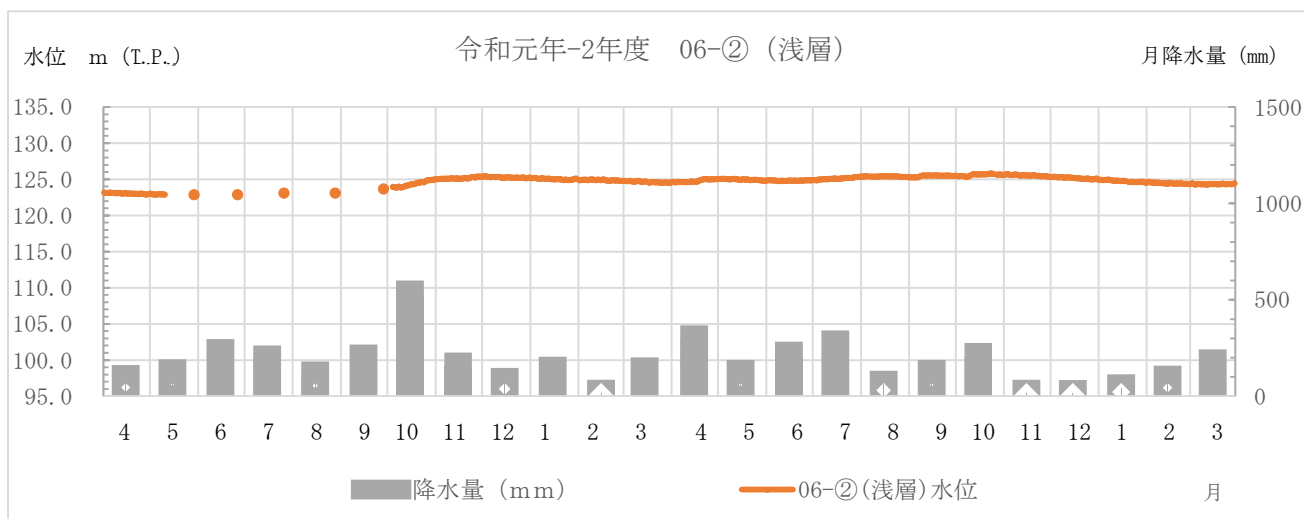
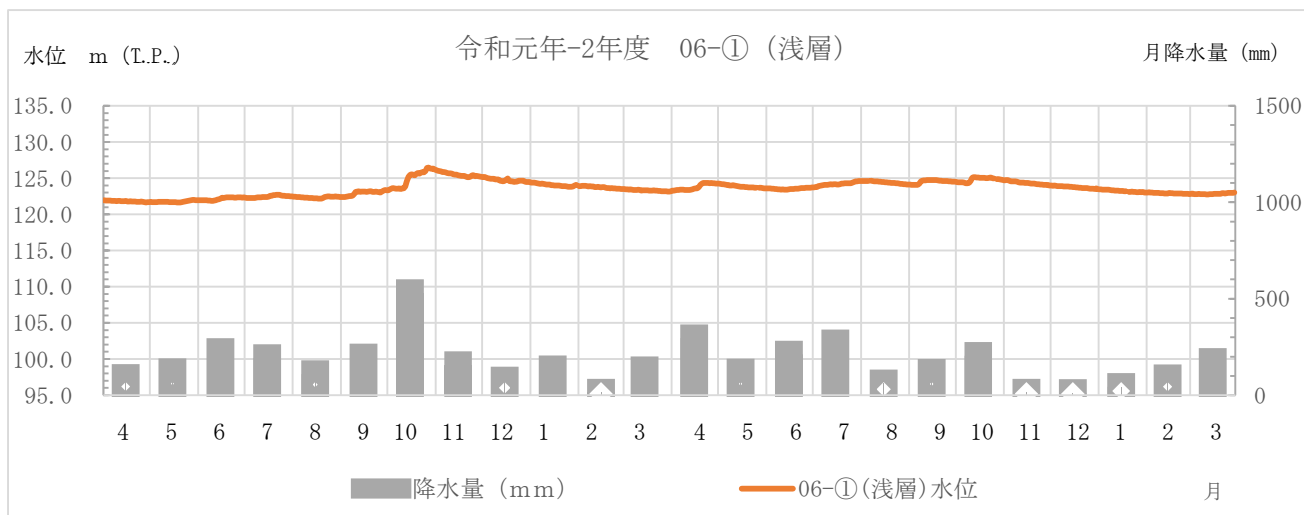
図 5-2-2(5) 地下水の水位の調査結果 (小野路非常口 (浅層))



| 非常口 | 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---------------------|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 |
| 非常口 | ニューマチックケーソン工 (躯体構築工・沈下掘削工) | | | | | | | | | | | ▼ 内壁構築完了 | | | | | | | | | | | |
| | ニューマチックケーソン工 (設備解体工) | | | | | | | | | | | ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 05-① (深層) | 64.20 | 令和2年1月8日(水) | 63.34 | 令和元年5月1日(水) |
| 05-② (深層) | 63.05 | 令和元年10月11日(金) | 62.27 | 令和元年5月18日(土) |

図 5-2-2(6) 地下水の水位の調査結果 (小野路非常口 (深層))

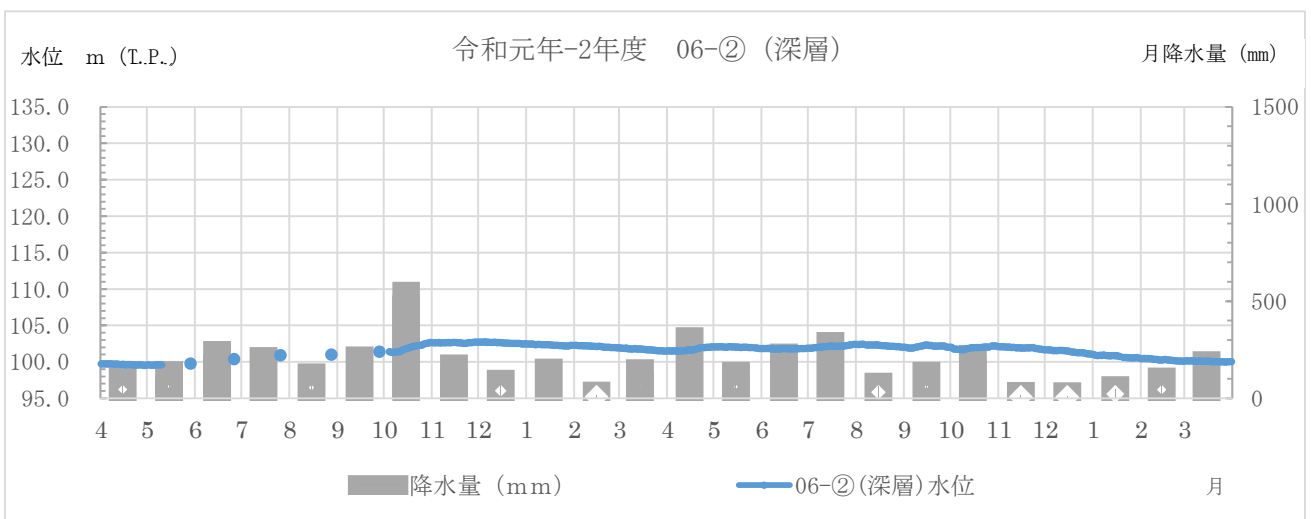
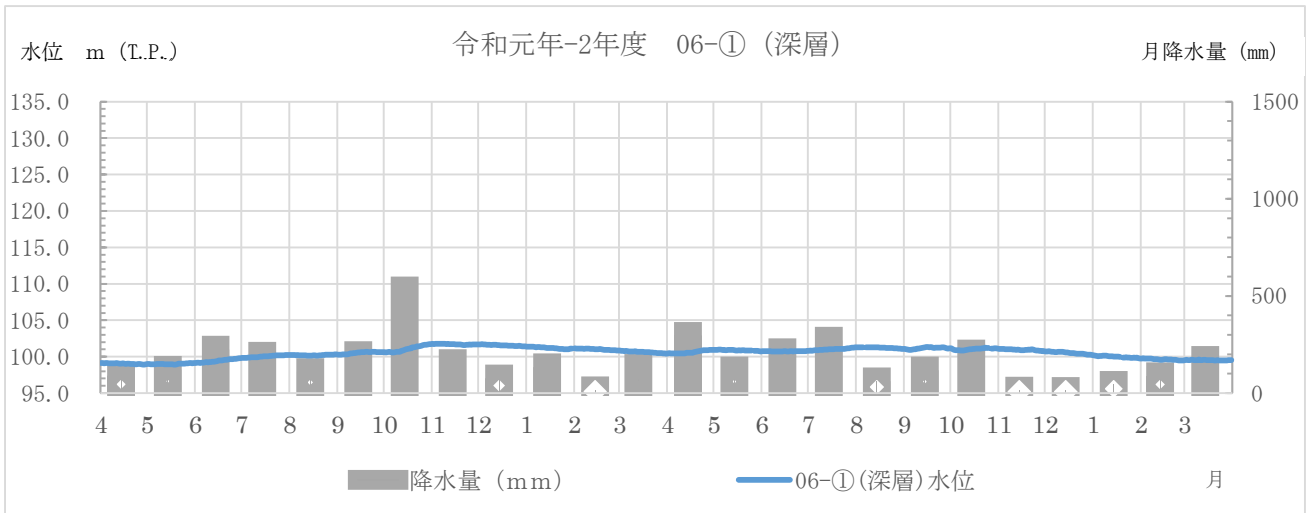


注1 令和元年5月～9月において施工ヤードの造成に伴い手動計測を実施した。

| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの造成等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | ニューマチックケーソン工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| 06-① (浅層) | 126.46 | 令和元年 10月 27日(日) | 121.65 | 令和元年 5月 18日(土) |
| 06-② (浅層) | 125.83 | 令和2年 10月 23日(金) | 122.85 | 令和元年 5月 29日(水) |

図 5-2-2(7) 地下水の水位の調査結果 (上小山田非常口 (浅層))



注1 令和元年5月～9月において施工ヤードの造成に伴い手動計測を実施した。

| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの造成等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | ニューマチックケーソン工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|----------------|---------------|------------------|
| 06-① (深層) | 101.77 | 令和元年 11月 5日(火) | 98.91 | 平成 31年 4月 29日(月) |
| 06-② (深層) | 102.77 | 令和元年 12月 5日(木) | 99.54 | 平成 31年 4月 29日(月) |

図 5-2-2(8) 地下水の水位の調査結果 (上小山田非常口 (深層))

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 5-2-4 に示す。

表 5-2-4 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ² | 平成 31 年 4 月～ 令和元年 12 月 | 躯体構築工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 10 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーソン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 5-2-5 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、地下水に関する主な意見等は、表 5-2-6 に示すとおり、1 件であった。

表 5-2-5 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|------------------|--|
| 適切な構造及び工法の採用 | 【全地点】止水性の高い地中連続壁工法またはニューマチックケーソン工法の採用により、掘削作業において漏水の発生を抑えることで、地下水の水位への影響を低減した。 |
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の水位、水質の継続的な観測を行い、地下水の変化による周辺環境に与える影響を低減することに努めた。（写真-1） |
| 薬液注入工法における指針の順守 | 【北品川非常口（目黒川変電所）】薬液注入工法を施工する際に「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、監視小屋の設置による注入圧力と注入量の常時監視等を実施したことで、地下水の水質への影響を低減することに努めた。 【東雪谷非常口、小野路非常口、上小山田非常口】これまでのところ薬液注入工を実施していない。今後薬液注入工を実施する際には、指針の順守に努める。 |
| 仮置場における発生土の適切な管理 | 【北品川非常口（目黒川変電所）】ヤード内で一時的に発生土を存置する場合は、地盤への浸透防止シートを設置する等の対策を実施することで、地下水の水質への影響を回避することに努めた。（写真-2） 【東雪谷非常口、小野路非常口、上小山田非常口】事前の調査結果で、汚染がないことを確認している。 |

²地点番号 02（北品川）において変電所を併設するため、変電所の工事内容を含む。



表 5-2-6 主な意見等の内容

| 場所 | 件数 | 当日の作業 | 意見の内容 | 対応 |
|------|----|-----------------------------|---------------------------|---|
| 小野路町 | 1 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーソン工 | ・自宅の井戸水位が低下した。（令和元年 8 月頃） | ・工事ヤード付近の観測井においても変化が見られないことから、工事との関連性が無いことを先方に説明した。 |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

① 地下水の水質

工事の施工にあたっては、環境保全措置として全地点で「地下水の継続的な監視」を実施し、北品川非常口（目黒川変電所）においては「仮置場における発生土の適切な管理」を実施することで地下水の水質汚染防止に努めた。

また、北品川非常口（目黒川変電所）において薬液を用いた際には「薬液注入工法における指針の順守」を実施した。

調査の結果、上小山田非常口の一部の観測井で鉛が基準値を上回った。工事の施工にあたり、重金属等を含む材料等は使用していないことから、本工事に起因するものではないと考えられる。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る地下水の水質への影響は小さかったものと考えられる。

② 地下水の水位

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「適切な構造及び工法の採用」及び「地下水の継続的な監視」を実施し、工事の実施に伴う地下水位の変化に係る環境影響の低減に努めた。

上小山田非常口では、06-①浅層において令和元年10月に水位の変動が見られた。これは集中豪雨等による自然地下水位変動によるものと想定される。なお、令和元年10月以降観測井直近での施工は行われておらず、その後の水位が安定傾向にあることから、一時的な変動と見られる。

北品川非常口、東雪谷非常口及び小野路非常口では、大きな水位の変動は見られていない。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る地下水の水位への影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 地下水（工事の完了後）

予測した事項 ア. 鉄道施設（トンネル）の存在に係る地下水の水質及び水位

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、鉄道施設（トンネル）の存在に係る地下水の水質及び水位とした。
また、予測条件の状況の調査事項は、構造物の状況（鉄道施設（トンネル）の位置・深さ等）とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における鉄道施設（トンネル）の存在に係る地下水の水質及び水位の予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）及び 05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る地下工事の施工（非常口の内壁構築まで）完了後から概ね1年間とし、水質については毎年1回、水位については自記水位計による継続的な計測を基本に表 5-3-1 の調査日及び調査期間中の常時とした。

表 5-3-1(1) 調査日等（水質）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|------|------------------|------------|--------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ¹ | 02-①：浅層・深層 | 令和2年1月28日(火) |
| | | | | 02-②：浅層・深層 | 令和2年1月28日(火) |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-①：浅層・深層 | 令和2年12月8日(火) |
| | | | | 05-②：浅層・深層 | 令和2年12月7日(月) |

¹地点番号 02（北品川）においては変電所を併設するため、変電所の工事の起因分を含む。

表 5-3-1(2) 調査期間等 (水位)

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | | 地表面標高 | スレーナ-深度 | 調査期間 | 備考 |
|------|-----|------|------|------|----|--------------|-----------------|-------------------------|--------------------|
| | | | | | | | | | |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 02-① | 浅層 | T. P. +3. 0m | T. P. -12m~-20m | 令和2年1月1日~ 令和3年1月1日 | 自記水位計 (写真-1. 2) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 0m | T. P. -70m~-82m | | |
| | | | | 02-② | 浅層 | T. P. +4. 3m | T. P. -12m~-20m | 令和2年1月1日~ 令和3年1月1日 | 自記水位計 (写真-3) |
| | | | | | 深層 | T. P. +4. 3m | T. P. -64m~-76m | | |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① | 浅層 | T. P. +89m | T. P. +47m~+36m | 令和2年11月1日~ 令和3年3月31日 | 自記水位計 (写真-4) |
| | | | | | 深層 | T. P. +89m | T. P. +16m~+5m | | |
| | | | | 05-② | 浅層 | T. P. +68m | T. P. +51m~+40m | 令和2年11月1日~ 令和3年3月31日 | 自記水位計 (写真-5) |
| | | | | | 深層 | T. P. +68m | T. P. +15m~+4m | | |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地下水の水質及び水位への影響のおそれがある地点とした。調査地点を図 5-3-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 5-3-1 における工事範囲内とした。



写真-1 調査地点 02-① (深層)



写真-2 調査地点 02-① (浅層)



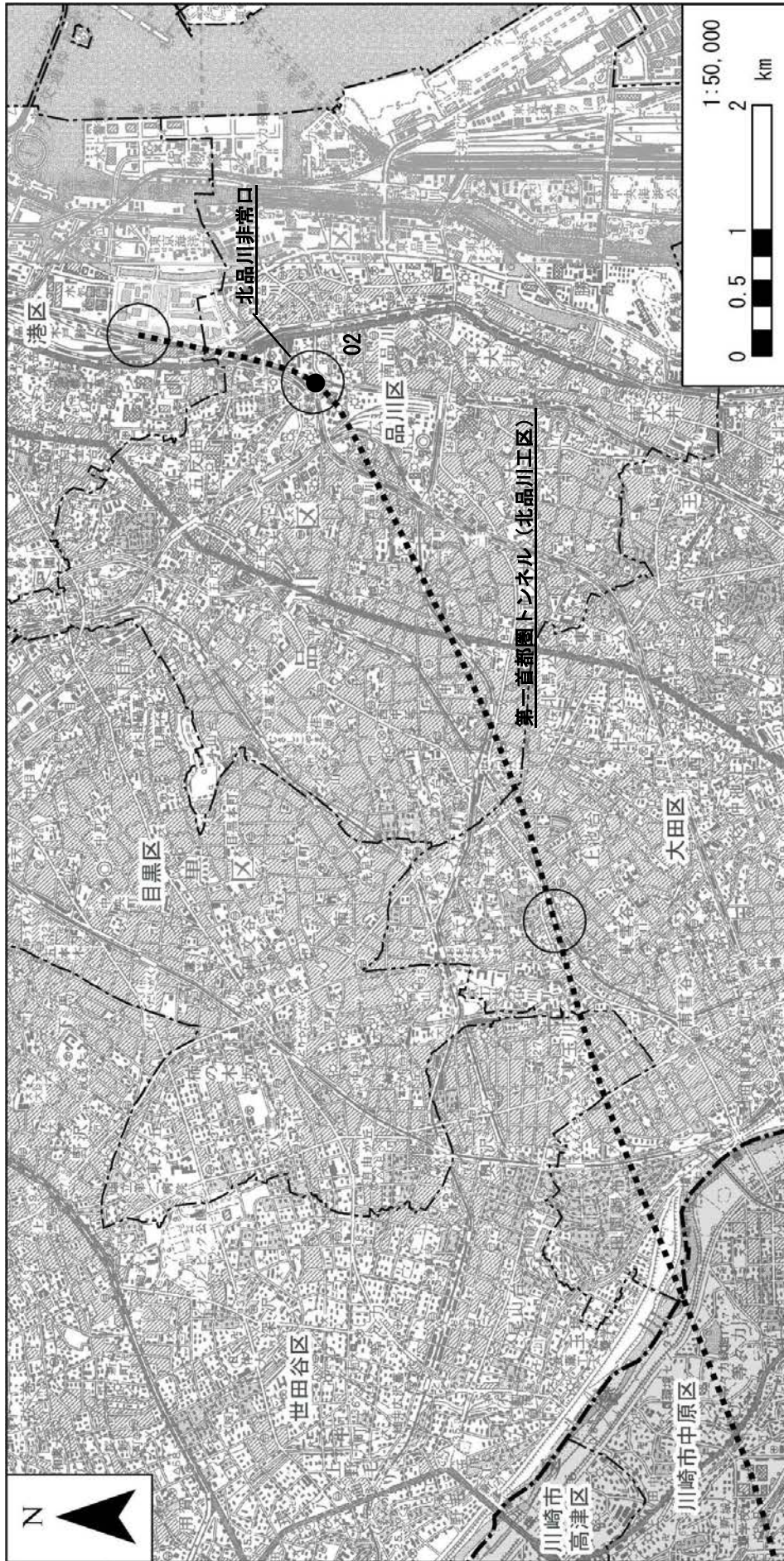
写真-3 調査地点 02-② (深層、浅層)



写真-4 調査地点 05-① (深層、浅層)



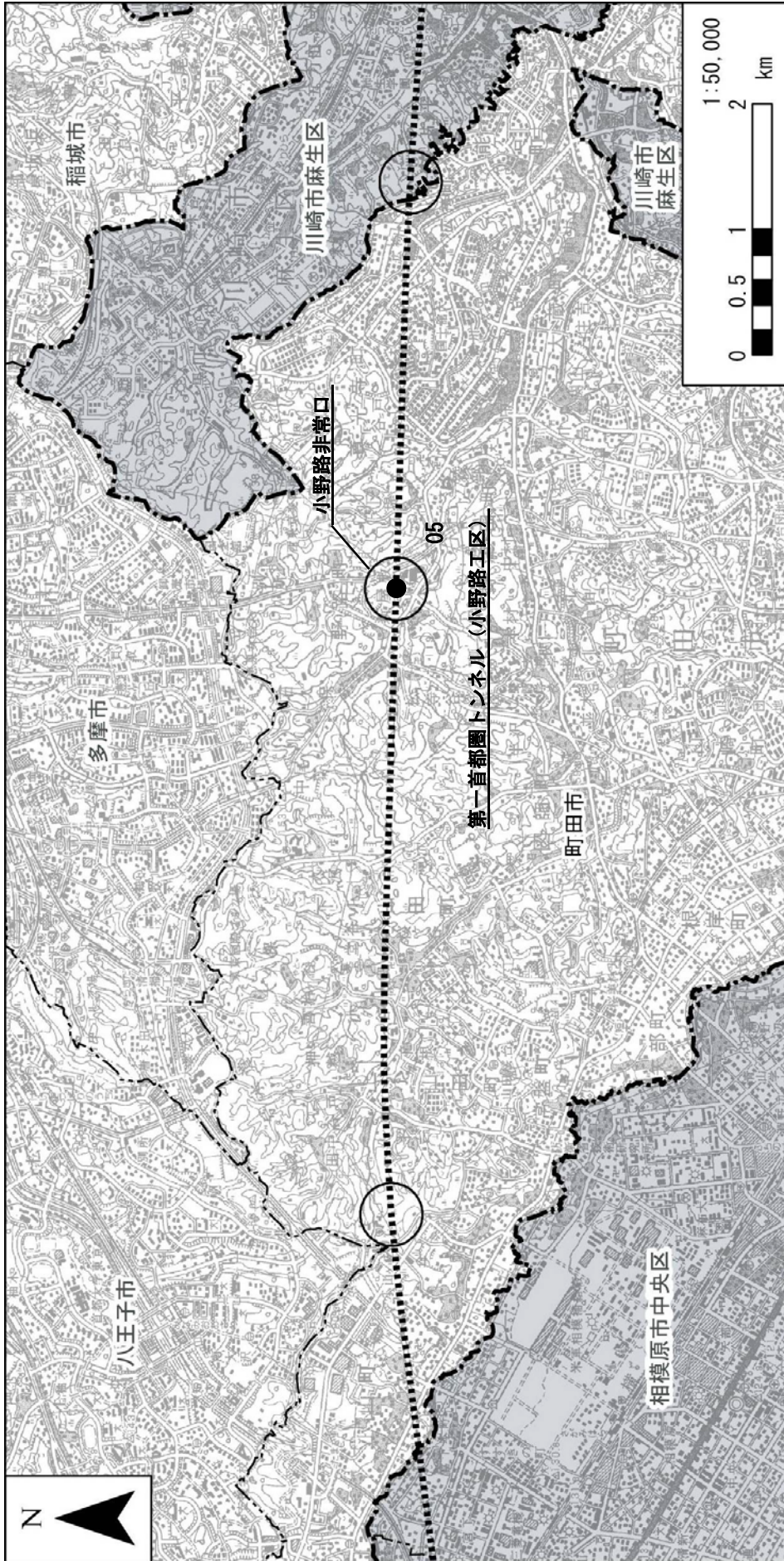
写真-5 調査地点 05-② (深層、浅層)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
 - 都県境
 - 区市境
 - 調査地点
- ※本調査は02地点で実施した。

図 5-3-1 (1) 調査地点(地下水)
[イ. トンネルの存在]



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は05地点で実施した。

図 5-3-1(2) 調査地点(地下水)
[イ. トンネルの存在]

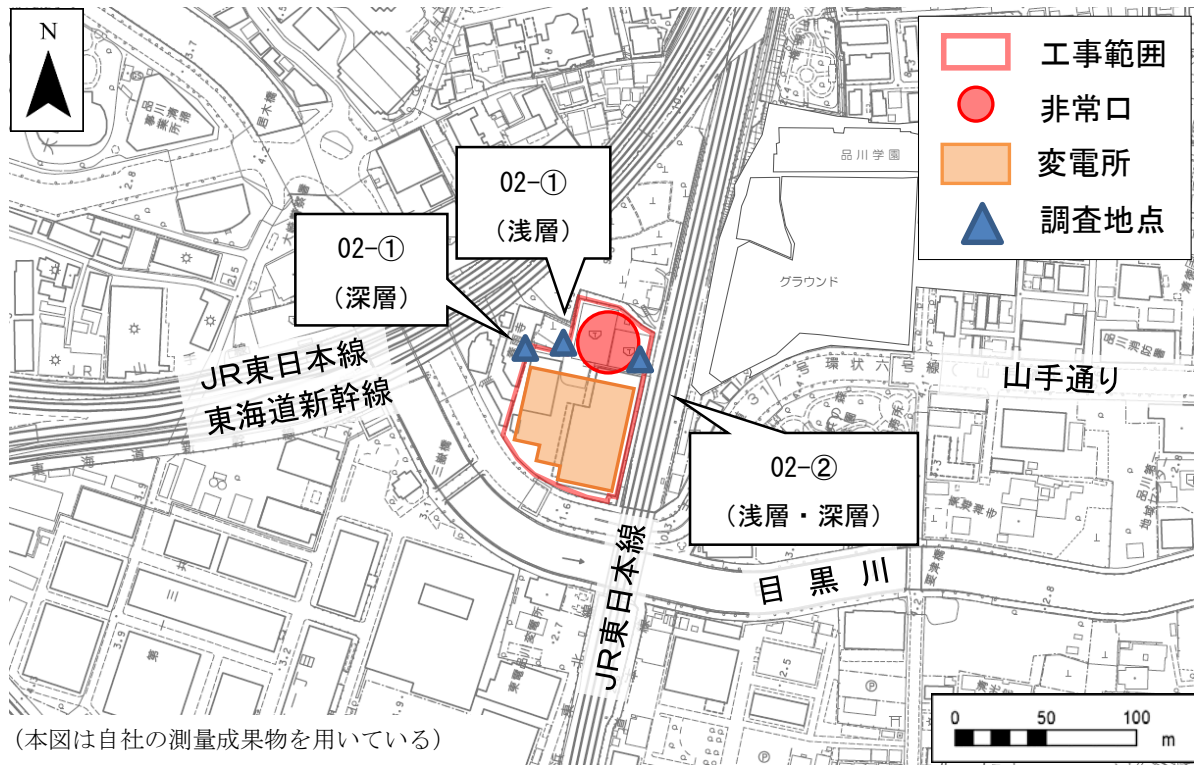


図 5-3-1 (3) O2 調査地点 (北品川非常口)

【観測井の概要図】

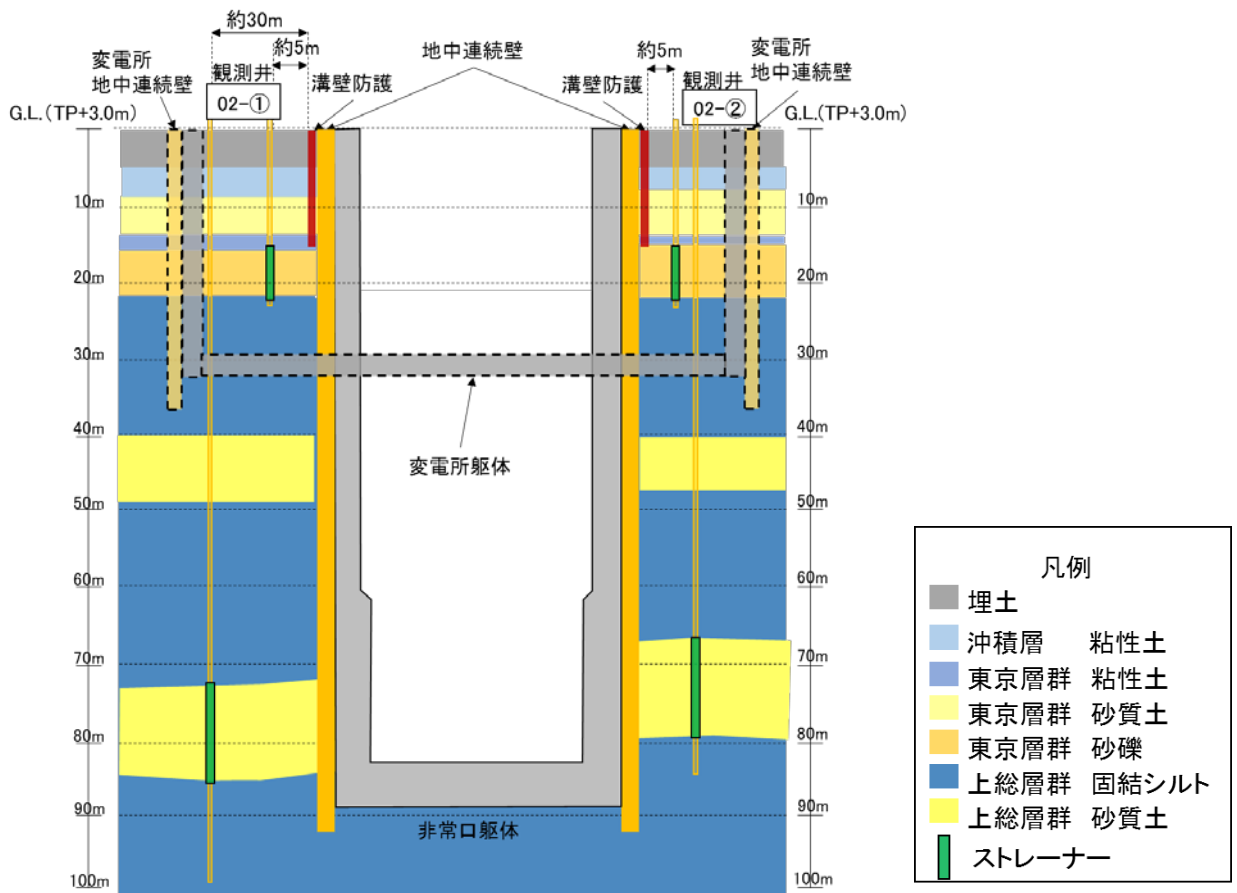


図 5-3-1 (4) O2 調査地点 (北品川非常口) 断面

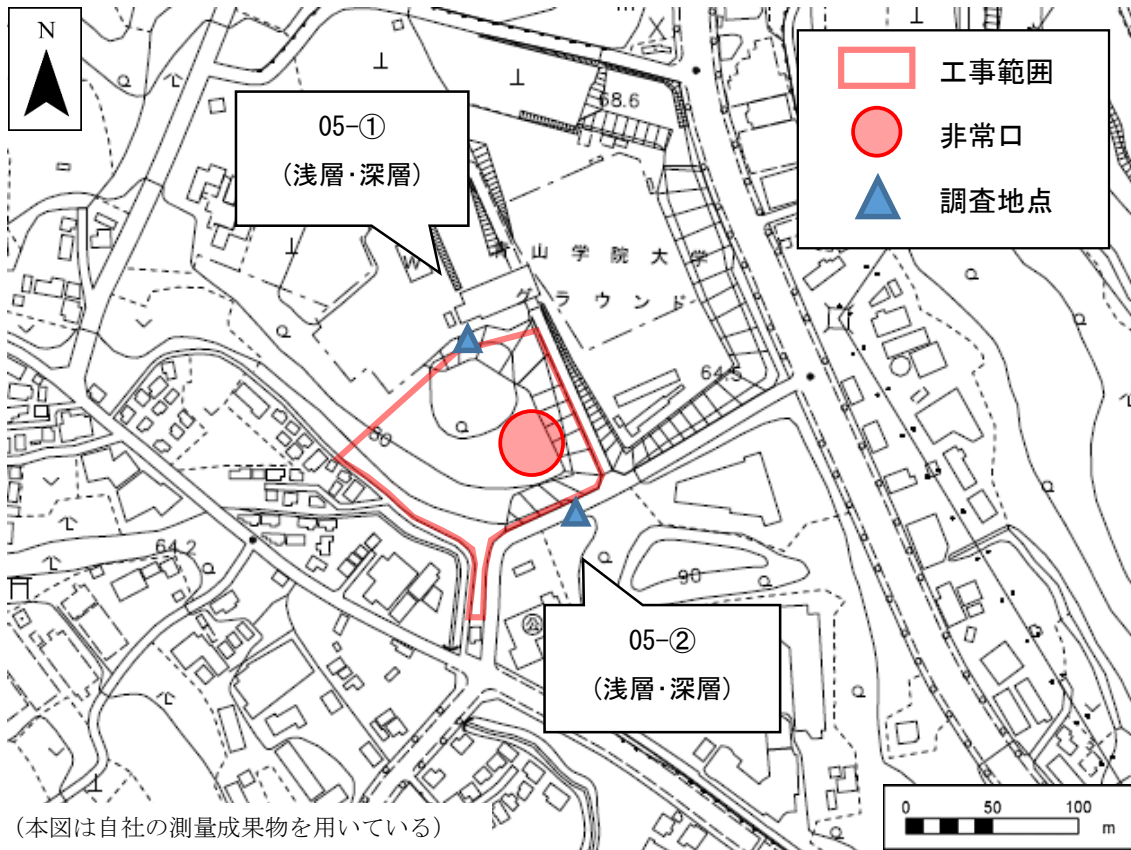


図 5-3-1 (5) 05 調査地点 (小野路非常口)

【観測井の概要図】

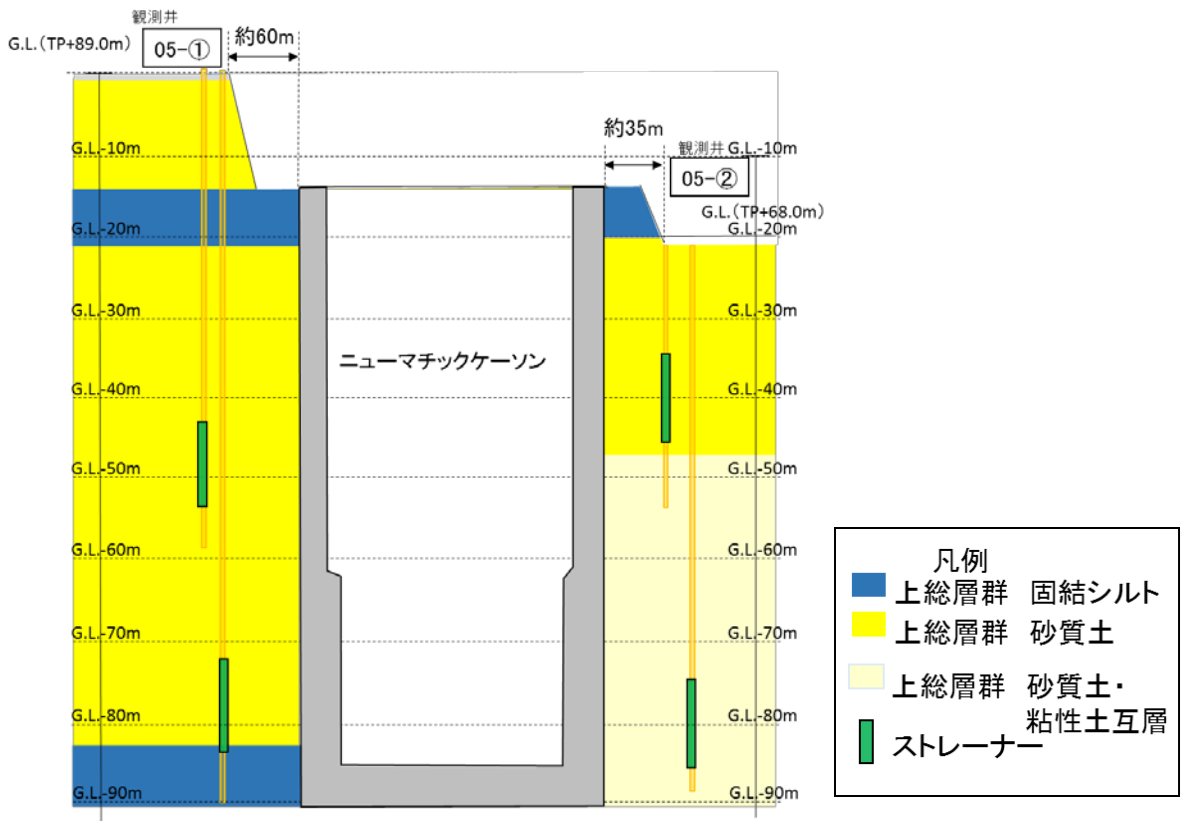


図 5-3-1 (6) 05 調査地点 (小野路非常口) 断面

③ 調査方法

調査方法は、表 5-3-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 5-3-2(1) 水質の調査方法

| 調査項目 | | 調査方法 |
|--------------|--------|---|
| 水温、透視度、電気伝導率 | | 「地下水調査および観測指針(案)」(1993年 建設省河川局)に定める測定方法に準拠する。 |
| 自然由来の重金属等 | | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成22年3月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会)に定める測定方法に準拠する。 |
| 酸性化 | pH | 「地下水位調査および観測指針(案)」 |
| | 硫酸イオン | JIS K 0102 41.3 |
| | 溶存酸素量 | JIS K 0102 32.1 |
| | 酸化還元電位 | 「河川水質試験方法(案)」(1997年 建設省河川局) |
| | 硫化物イオン | JIS K 0102 39.1 |

表 5-3-2(2) 水位の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|------|-------------------------------------|
| 水位 | 地下水は「地下水調査および観測指針(案)」に定める測定方法に準拠する。 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、調査地点は、図 5-3-1 (1) (2) と同様とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

a. 地下水の水質

地下水の水質（水温、透視度、電気伝導率、自然由来の重金属等、地下水の酸性化）の調査結果を、表 5-3-3 に示す。

水温は、北品川非常口で 16.0～18.5℃、小野路非常口で 19.7℃、透視度は、北品川非常口で 8～42cm、小野路非常口で 54cm～100cm 以上、電気伝導率は、北品川非常口で 34～120mS/m、小野路非常口で 14～100mS/m であった。工事完了後の地下水への影響は見られなかった。

地下水の酸性化について、工事中の水素イオン濃度は、北品川非常口で pH7.8～8.4、小野路非常口で pH7.7～8.1、硫酸イオンは、北品川非常口で 2.6～88mg/L、小野路非常口で 5.2～19mg/L、溶存酸素量は、北品川非常口で 0.3～3.9mg/L、小野路非常口で 10.5～11.2mg/L、酸化還元電位は、北品川非常口で 270～402mV、小野路非常口で 260～360mg/L、硫化物イオンは、北品川非常口 0.1mg/L 未満、小野路非常口で 0.15mg/L 未満であり、酸性化の傾向は見られなかった。

重金属等について、北品川非常口および小野路非常口において基準値を超えるような重金属は確認されなかった。

b. 地下水の水位

地下水の水位の調査結果を、図 5-3-2 に示す。

各調査地点における水位の最大値～最小値は、北品川非常口の調査地点 02-①浅層 T.P. +2.33m～T.P. +0.71m、深層 T.P. -0.12m～T.P. -9.18m、02-②浅層 T.P. +1.89m～T.P. -0.10m、深層 T.P. -2.11m～T.P. -10.16m、小野路非常口の調査地点 05-①浅層 T.P. +63.09m～T.P. +62.67m、深層 T.P. +64.05m～T.P. +63.47m、05-②浅層 T.P. +60.65m～T.P. +60.24m、深層 T.P. +62.80m～T.P. +61.77m、であった。

北品川非常口では、02-①深層において令和 2 年 10 月に水位の変動が見られた。これは、併設する北品川非常口においてシールド機発進準備工等の施工に伴い一時的に非常口内の排水を中断した影響と考えられる。なお令和 2 年 11 月以降は排水作業を再開し、T.P. -5.0m 付近で平衡状態となっている。また 02-①深層及び 02-②深層において令和 2 年 12 月～令和 3 年 1 月に水位の変動が見られた。これは、変電所の掘削工事、作業環境確保のため一時的に変電所内の地下水を排水した影響であると考えられる。

表 5-3-3(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 品川区 北品川 | | | | |
| | | | 令和 2 年度（工事の完了後） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 18.5 | 17.0 | 16.0 | 17.9 | |
| 透視度 | cm | | 11 | 8 | 42 | 10 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 63 | 34 | 46 | 120 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.009 | 0.001 | 0.002 | <0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.6 | 0.16 | 0.52 | 0.52 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.3 | <0.2 | 0.2 | 0.8 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 8.2 | 7.8 | 7.8 | 8.4 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.9 | 3.9 | 0.4 | 0.3 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 88 | 4.1 | 20 | 2.6 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 402 | 352 | 270 | 267 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号）

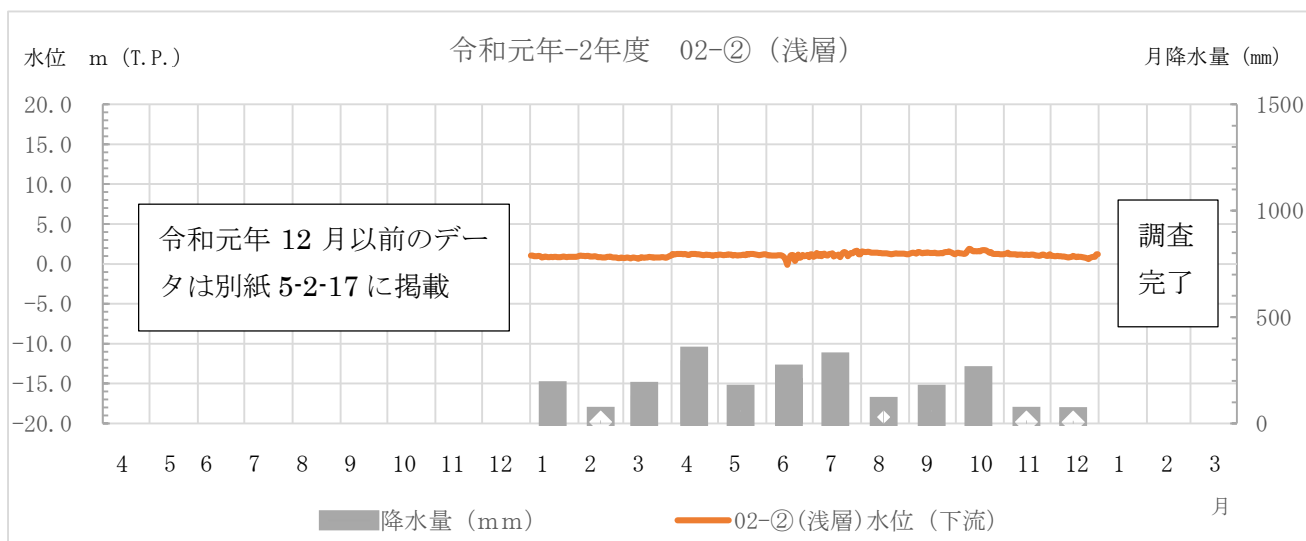
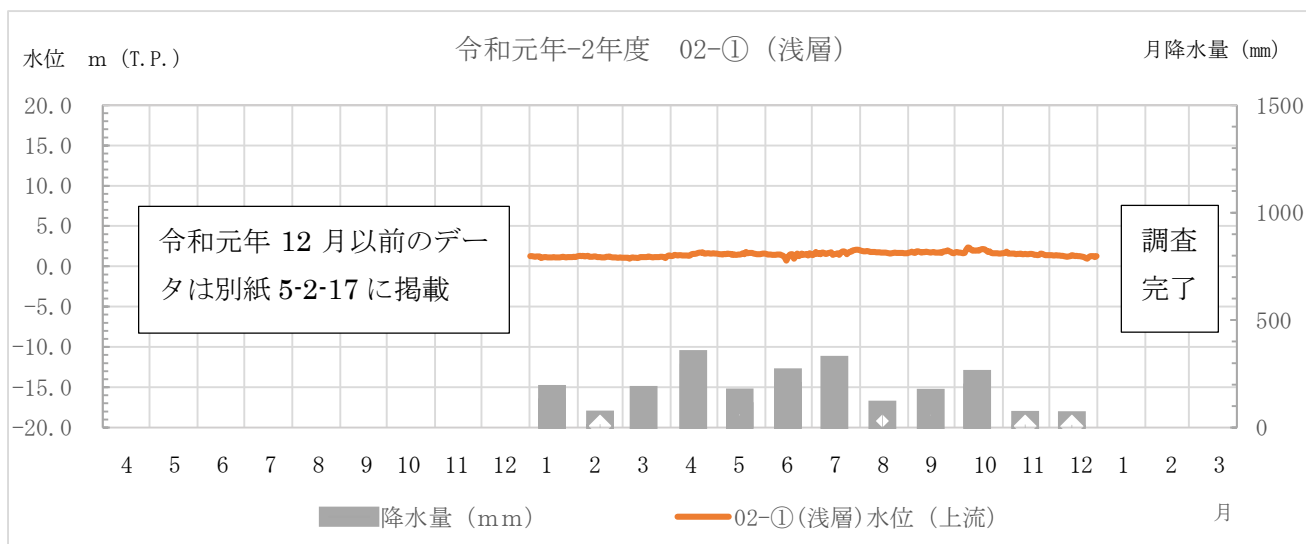
表 5-3-3(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 05-① | | 05-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 町田市 小野路町 | | | | |
| | | | 令和2年度（工事の完了後） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 15.0 | 12.4 | 15.2 | 14.1 | |
| 透視度 | cm | | >100 | 54 | >100 | >100 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 26.6 | 14 | 27.1 | 100 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | 0.002 | <0.001 | <0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.001 | 0.001 | 0.006 | 0.002 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 7.9 | 8.1 | 7.7 | 7.9 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 10.8 | 10.5 | 10.9 | 11.2 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 16 | 6.9 | 19 | 5.2 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 310 | 260 | 360 | 350 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

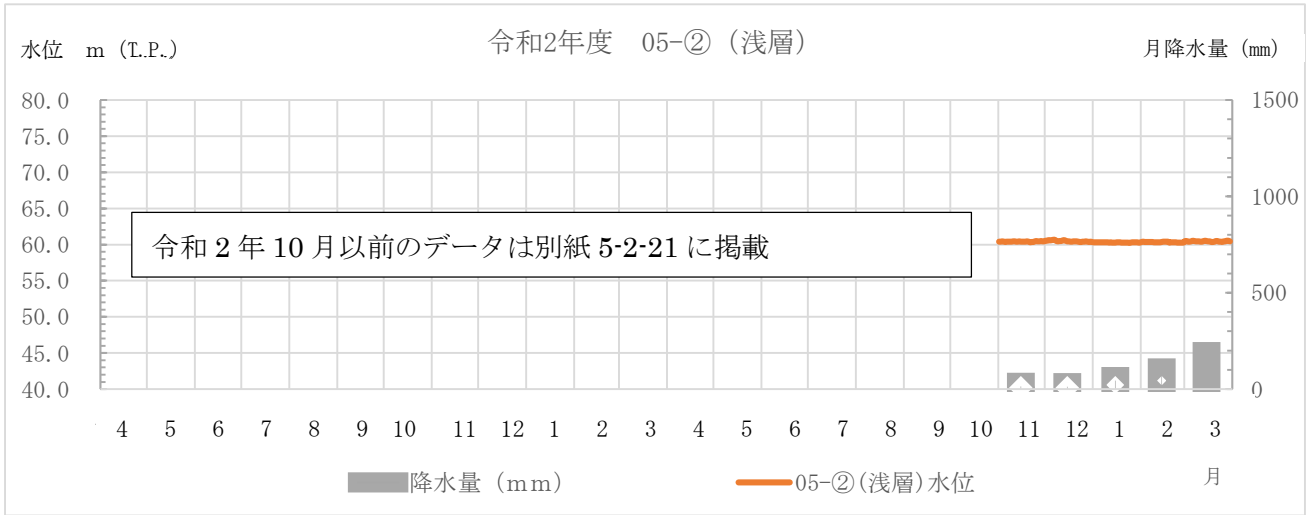
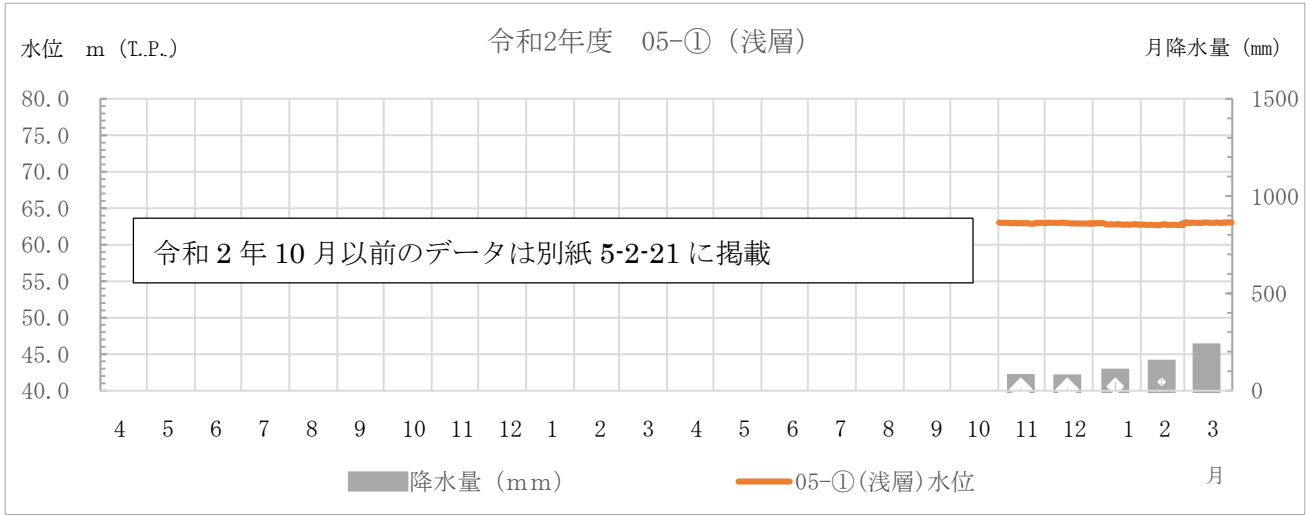


| | | 令和元年度 | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|------------|---|---|---|---|---|----|----|----|--------|---|---|------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 躯体構築工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | 内壁構築完了 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 躯体構築工 (設備撤去) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | |
| 変電所 | 上床版構築工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | |
| | 地下躯体構築工 | | | | | | | | | | | | | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | |

※別紙 5-1-16 の工程表を再掲

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 02-① (浅層) | 2.33 | 令和2年10月9日(金) | 0.71 | 令和2年6月14日(日) |
| 02-② (浅層) | 1.89 | 令和2年10月9日(金) | -0.10 | 令和2年6月14日(日) |

図 5-3-2(1) 地下水の水位の調査結果 (北品川非常口 (浅層))



| 非常口 | 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | ニューマチックケーソン工 (躯体構築工・沈下掘削工) | | | | | | | | | | | ▼ | | 内壁構築完了 | | | | | | | | | | | |
| | ニューマチックケーソン工 (設備解体工) | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |

※別紙 5-2-21 の工程表を再掲

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 05-① (浅層) | 63.09 | 令和3年3月2日(火) | 62.67 | 令和3年2月12日(金) |
| 05-② (浅層) | 60.65 | 令和2年12月6日(日) | 60.24 | 令和3年1月24日(日) |

図 5-3-2(3) 地下水の水位の調査結果 (小野路非常口 (浅層))

② 構造物の状況

構造物の状況を、表 5-3-4 に示す。

表 5-3-4 構造物の状況（鉄道施設（トンネル）の位置・深さ等）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 構造物の状況 |
|------|-----|------|------|--------------------|--------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 令和2年1月～ 令和3年3月 | 内壁構築完了 |
| | | | トンネル | | 準備工 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 令和2年11月～ 令和3年3月 | 内壁構築完了 |
| | | | トンネル | | 準備工 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の完了後の環境保全措置の実施状況を、表 5-3-5 に示す。

なお、工事の完了後における地下水に関する主な意見等はなかった。

表 5-3-5 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|------------|--|
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の水位、水質の継続的な観測を行い、地下水の変化による周辺環境に与える影響を低減することに努めた。（写真-1） |



写真-1-1 地下水の監視状況（地点 02）



写真-1-2 地下水の監視状況（地点 05）

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

① 地下水の水質

工事の完了後、環境保全措置として全地点で「地下水の継続的な監視」を実施し、北品川非常口及び小野路非常口において、工事完了後の地下水への影響は見られなかった。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る地下水の水質への影響は小さかったものと考えられる。

② 地下水の水位

工事の完了後、環境保全措置として「地下水の継続的な監視」を実施した。

調査の結果、北品川非常口では、02-①深層において令和2年10月に水位の変動が見られた。これは、併設する北品川非常口においてシールド機発進準備工等の施工に伴い一時的に非常口内の排水を中断した影響と考えられる。なお令和2年11月以降は排水作業を再開し、T.P. -5.0m付近で平衡状態となっている。また02-①深層及び02-②深層において令和2年12月～令和3年1月に水位の変動が見られた。これは、変電所の掘削工事、作業環境確保のため一時的に変電所内の地下水を排水した影響であると考えられる。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る地下水の水位への影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 水資源（工事の施行中）

予測した事項 ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源への影響とした。また、予測条件の状況の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る工事の施工状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源の予測地域のうち、01 品川駅及び 02 目黒川変電所とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

a. 公共用水域の水質

本調査期間においては、下水道へ排水する工事箇所のみであったため、切土工等又は既存の工作物の除去に係る浮遊物質量（SS）、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等による影響及び工事の施工状況の調査は実施しなかった。

b. 地下水の水質及び水位

調査時点及び期間は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下工事の施工中（内壁構築まで）において、水質については毎年 1 回、水位については手動式水位計及び自記水位計による継続的な計測を基本とし、表 6-1-1 の調査日及び調査期間中の随時とした。

表 6-1-1(1) 調査日等（地下水の水質）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|-----|------------------|------------|--|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 01-①：浅層・深層 | 平成 29 年 3 月 27 日（月） 平成 30 年 1 月 30 日（火） 平成 31 年 1 月 24 日（木） 令和 2 年 1 月 7 日（火） 令和 3 年 1 月 22 日（金） |
| | | | | 01-②：浅層・深層 | 平成 28 年 5 月 30 日（月） ² 平成 29 年 2 月 21 日（火） 平成 30 年 1 月 30 日（火） 平成 31 年 1 月 24 日（木） 令和 2 年 1 月 8 日（水） 令和 3 年 1 月 21 日（木） |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 ¹ | 02-①：浅層・深層 | 平成 28 年 9 月 5 日（月） ² 平成 29 年 2 月 28 日（火） 平成 30 年 1 月 26 日（金） 平成 31 年 1 月 29 日（火） 令和 2 年 1 月 28 日（火） 令和 3 年 1 月 26 日（火） |
| | | | | 02-②：浅層・深層 | 平成 29 年 2 月 28 日（火） 平成 30 年 1 月 26 日（金） 平成 31 年 1 月 29 日（火） 令和 2 年 1 月 28 日（火） 令和 3 年 1 月 26 日（火） |

¹地点番号 02（北品川）においては非常口を併設するため、非常口の工事の起因分を含む。

²地下工事前の参考値として実施した。

表 6-1-1 (2) 調査期間等 (地下水の水位)

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 地表面標高 | スレーナ深度 | 調査期間 | 備考 | |
|------|-----|-----|------|------|-------|--------------|-----------------|---------------------------------------|---|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 01-① | 浅層 | T. P. +3. 4m | T. P. -11m~-19m | 平成 28 年 12 月 27 日 ~令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-1) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 4m | T. P. -56m~-66m | | |
| | | | | 01-② | 浅層 | T. P. +2. 5m | T. P. -10m~-18m | 平成 28 年 4 月 25 日 ~令和 3 年 3 月 31 日 | 平成 29 年 2 月 24 日~ 自記水位計 (写真-2) |
| | | | | | 深層 | T. P. +2. 5m | T. P. -46m~-66m | | |
| | | | | 01-③ | 浅層 | T. P. +3. 4m | T. P. -11m~-19m | 平成 28 年 12 月 27 日 ~令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-3) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 4m | T. P. -49m~-61m | | |
| | | | | 01-④ | 浅層 | T. P. +3. 3m | T. P. -11m~-18m | 平成 28 年 6 月 20 日 ~令和 3 年 3 月 31 日 | 平成 29 年 3 月 1 日~ 自記水位計 (写真-4) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 3m | T. P. -49m~-59m | | |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 02-① | 浅層 | T. P. +3. 0m | T. P. -12m~-20m | 平成 28 年 4 月 1 日~ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-5. 6) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 0m | T. P. -70m~-82m | | |
| | | | | 02-② | 浅層 | T. P. +4. 3m | T. P. -12m~-20m | 平成 28 年 4 月 1 日~ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-7) |
| | | | | | 深層 | T. P. +4. 3m | T. P. -64m~-76m | | |

② 調査地点

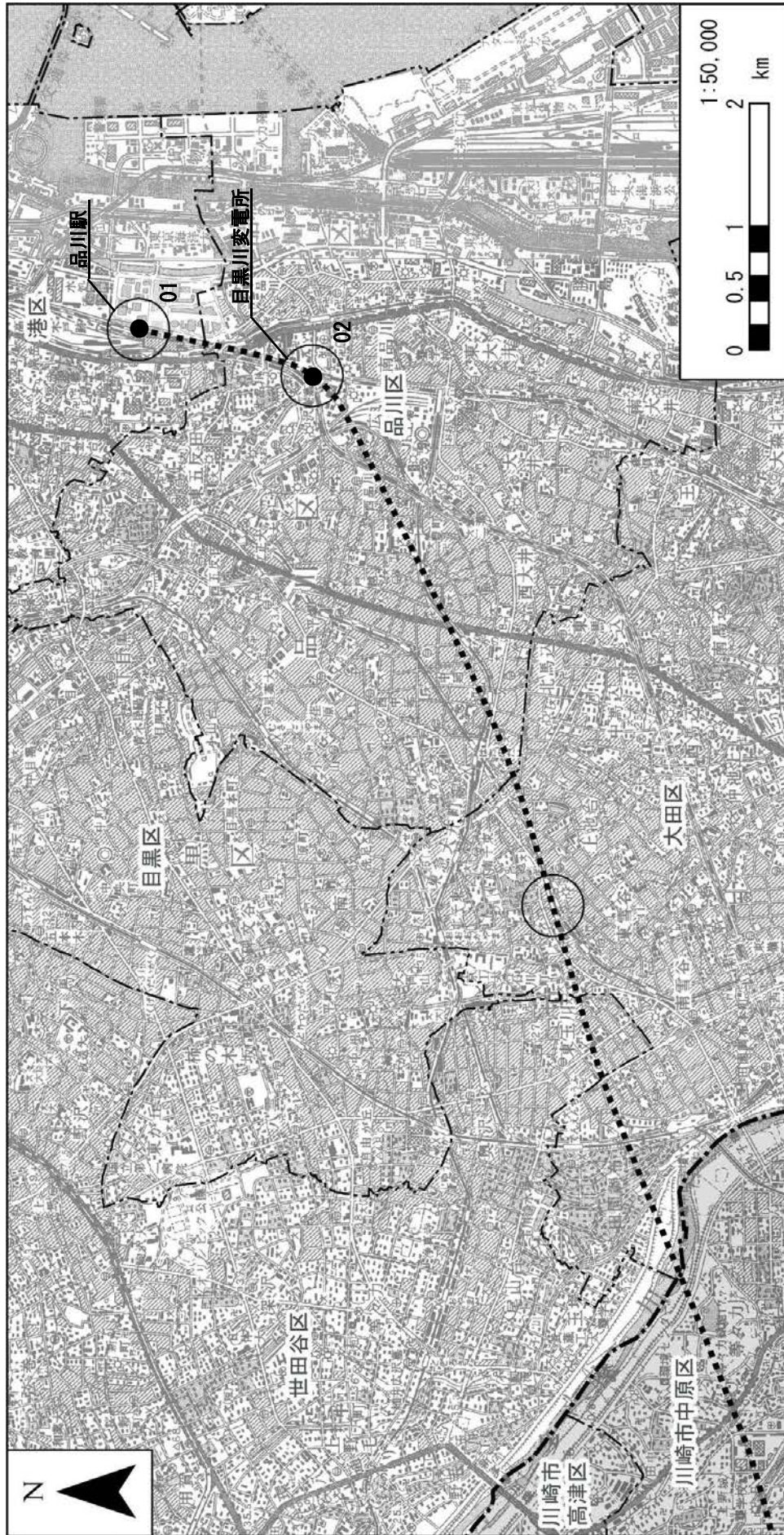
b. 地下水の水質及び水位

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下水の水質及び水位への影響のおそれがある地点とした。調査地点を図 6-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 6-1-1 における工事範囲内とした。

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>写真-1 調査地点 01-① (深層、浅層)</p> | <p>写真-2 調査地点 01-② (深層、浅層)</p> |
|  |  |
| <p>写真-3 調査地点 01-③ (深層、浅層)</p> | <p>写真-4 調査地点 01-④ (深層、浅層)</p> |
|  |  |
| <p>写真-5 調査地点 02-① (深層)</p> | <p>写真-6 調査地点 02-① (浅層)</p> |



写真-7 調査地点 02-② (深層、浅層)



凡例

● 調査地点

..... 計画路線(トンネル部)

- · - · 都県境

- - - 区市境

※本調査は01、02地点で実施した。

図 6-1-1(1) 調査地点(水資源-地下水の水質及び水位)
[ア. 切土工等又は既存の工作物の除去]

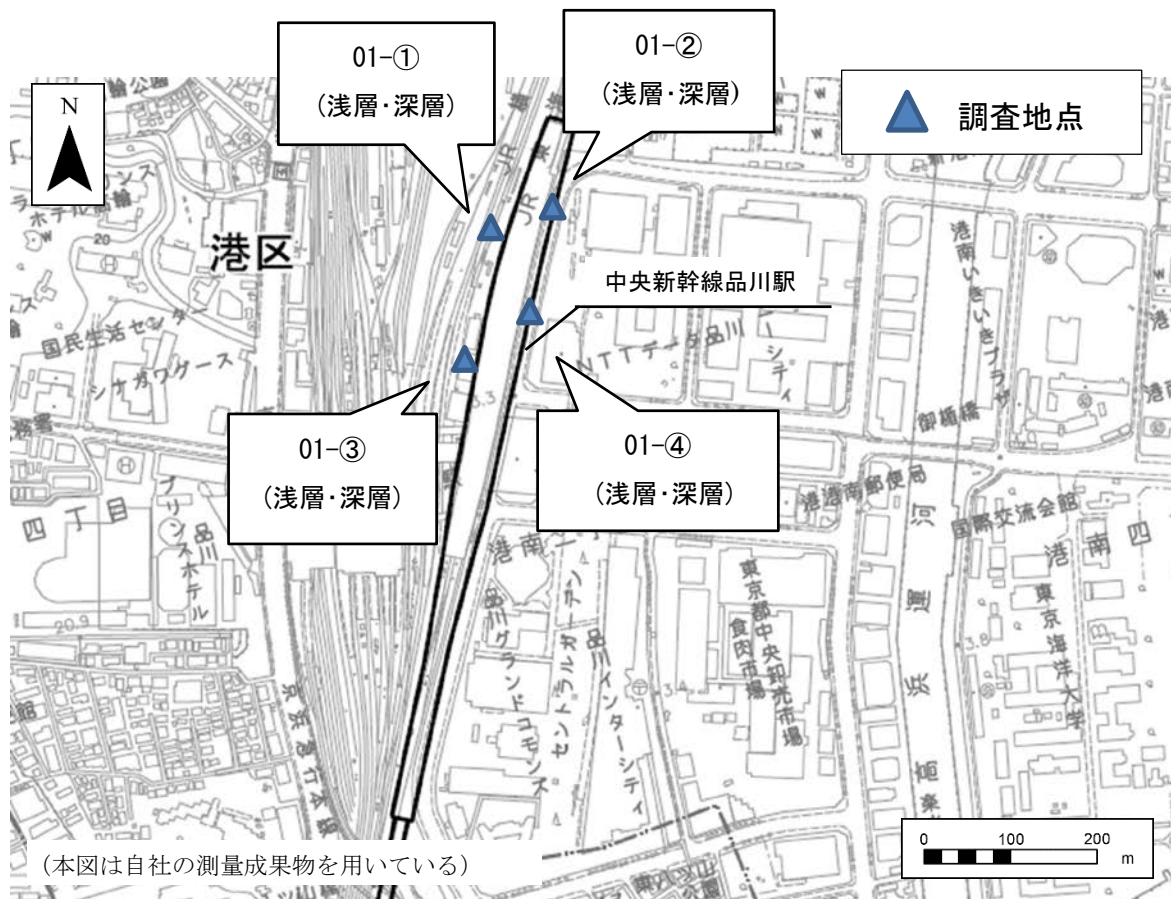


図 6-1-1 (2) 01 調査地点 (品川駅)

【観測井の概要図】

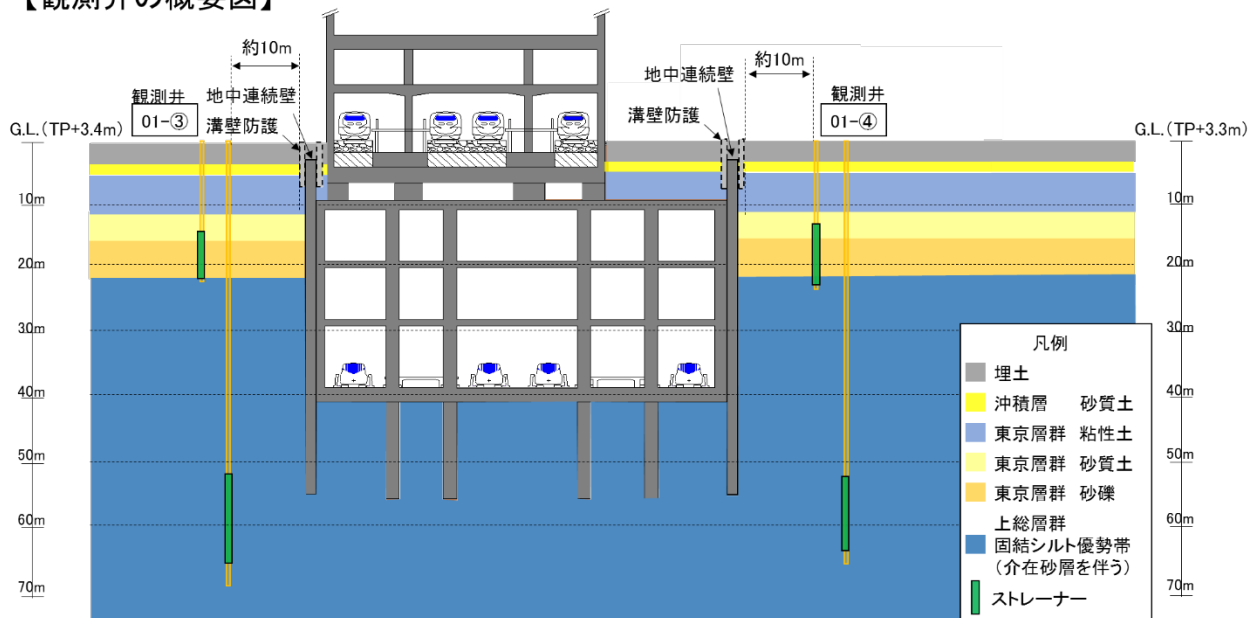


図 6-1-1 (3) 01 調査地点 (品川駅) 断面

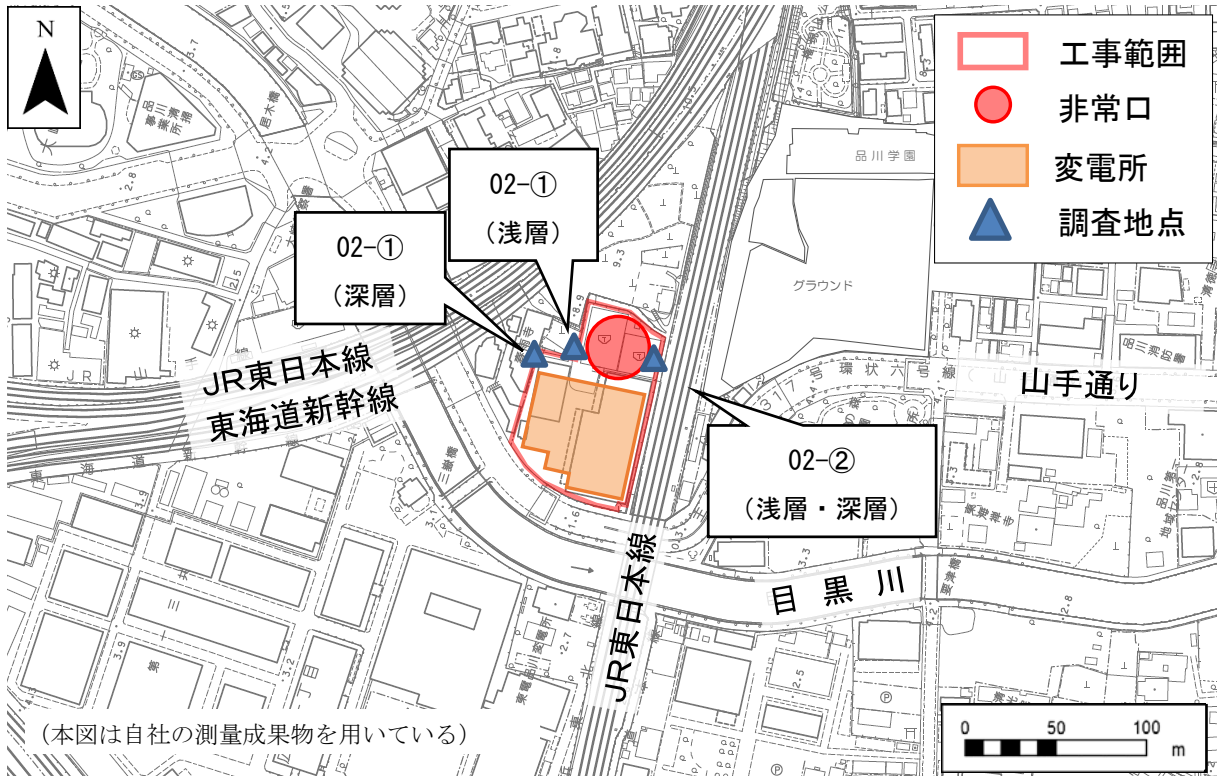


図 6-1-1 (4) 02 調査地点 (目黒川変電所)

【観測井の概要図】

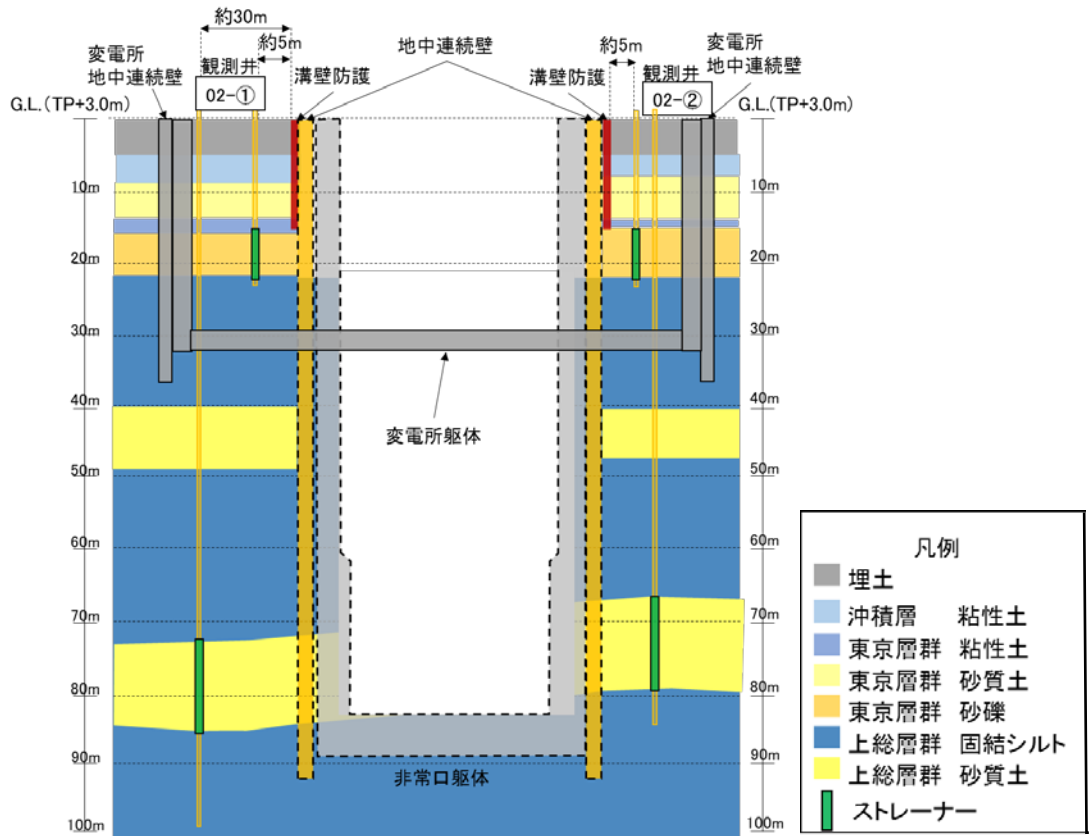


図 6-1-1 (5) 02 調査地点 (目黒川変電所) 断面

③ 調査方法

b. 地下水の水質及び水位

調査方法は、表 6-1-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 6-1-2 地下水の水質及び水位の調査方法

| 調査項目 | | 調査方法 |
|--------------|--------|---|
| 水温、透視度、電気伝導率 | | 「地下水調査および観測指針(案)」(1993年 建設省河川局)に定める測定方法に準拠する。 |
| 自然由来の重金属等 | | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成22年3月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会)に定める測定方法に準拠する。 |
| 酸性化 | pH | 「地下水調査および観測指針(案)」 |
| | 硫酸イオン | JIS K 0102 41.3 |
| | 溶存酸素量 | JIS K 0102 32.1 |
| | 酸化還元電位 | 「河川水質試験方法(案)」(1997年 建設省河川局) |
| | 硫化物イオン | JIS K 0102 39.1 |
| 水位 | | 地下水は「地下水調査および観測指針(案)」に定める測定方法に準拠する。 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様にした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 6-1-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 6-1-3 調査期間等（環境保全措置）

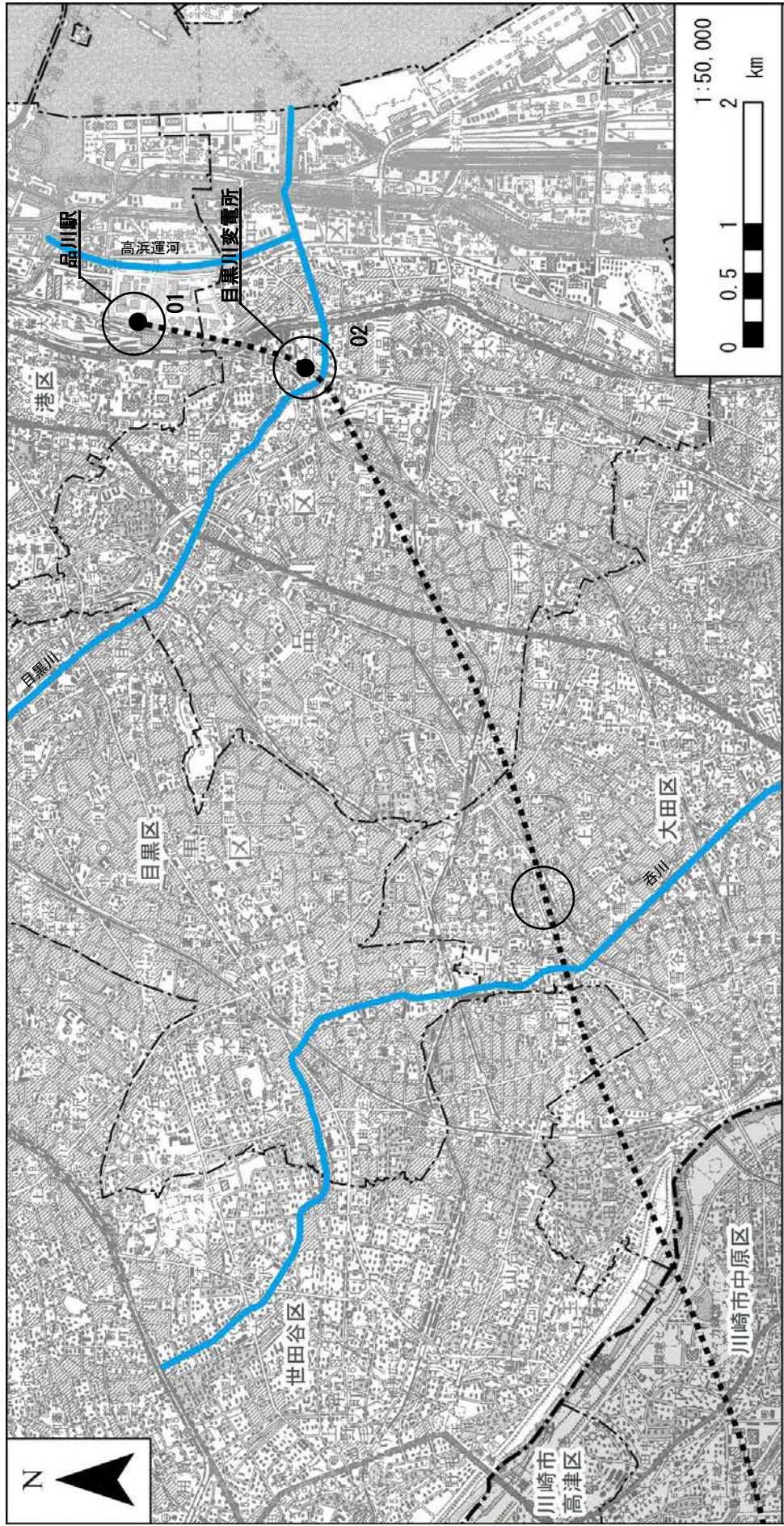
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-----|------|------------------------|--------------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 28 年 2 月～令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 28 年 7 月～令和 3 年 3 月 | 地中連続壁工 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 6-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 都県境
- - - 区市境
- ~~~~~ 河川・運河
- 調査地点

※本調査は01、02地点で実施した。

図6-1-2 調査地点 (水資源)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

b. 地下水の水質及び水位

平成28年2月～平成29年3月「事後調査報告書(その1)」の期間において、水温は、品川駅で15.0～18.0℃、目黒川変電所で17.1～19.8℃、透視度は、品川駅で1.7～31cm、目黒川変電所で7～43cm、電気伝導率は、品川駅で42.2～181mS/m、目黒川変電所で40～130mS/mであった。

地下水の酸性化について、工事中の水素イオン濃度は品川駅でpH8.2～8.9、目黒川変電所でpH7.8～8.6、溶存酸素量は品川駅で0.5mg/L未満～4.9mg/L、目黒川変電所で0.7～1.5mg/L、硫酸イオンは品川駅で13～45mg/L、目黒川変電所で33～66mg/L、酸化還元電位は品川駅で314～367mV、目黒川変電所で177～269mV、硫化物イオンは品川駅で0.1mg/L未満、目黒川変電所で0.1mg/L未満であり、酸性化の傾向は見られなかった。

地下水の水位の調査結果は、図6-1-3に示すとおりである。

各調査地点における水位の最大値～最小値は、01-①浅層 T.P. -1.15m～T.P. -2.24m、深層 T.P. -1.19m～T.P. -1.87m、01-②浅層 T.P. +0.23m～T.P. -1.61m、深層 T.P. +0.18m～T.P. -1.61m、01-③浅層 T.P. -1.11m～T.P. -1.96m、深層 T.P. -1.01m～T.P. -1.54m、01-④浅層 T.P. +0.05m～T.P. -2.15m、深層 T.P. +0.21m～T.P. -1.64m、02-①浅層 T.P. +1.33m～T.P. +0.28m、深層 T.P. +1.24m～T.P. -0.91m、02-②浅層 T.P. +1.11m～T.P. +0.09m、深層 T.P. +1.08m～T.P. -0.61mであった。

地下工事開始前の段階から、品川駅、目黒川変電所ともに、降水量の多い夏季に水位が上がり、降水量の少ない冬季に水位が下がる傾向が見られた。なお、目黒川変電所において、平成29年1月に調査地点02-①②の深層で一時的に水位低下を示したのは、敷地内において設計のための揚水試験を行なったものである。また、平成29年3月に調査地点02-①の浅層及び深層で一時的に水位上昇を示したのは、調査地点の直近で地中連続壁工を実施した際の、安定液の浸透圧等によるものと考えられる。

また品川駅で薬液注入工を実施した際には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、注入圧力と注入量の常時監視等を実施した。

重金属等について、品川駅では、一部の観測井で鉛、ひ素、ふっ素が基準値を上回った。品川駅では、これらの重金属を含有する材料等は使用しておらず、本工事に起因するものではないと考えられる。目黒川変電所については、一部の観測井でふっ素が基準値を上回った。目黒川変電所では、ふっ素を含有する材料等は使用しておらず、本工事に起因するものではないと考えられる。

平成29年4月～平成31年3月「事後調査報告書(その2)」の期間において、水温は、品川駅で11.1～18.4℃、目黒川変電所で14.5～17.6℃、透視度は、品川駅で1～36cm、目黒川変電所で6.1～34cm、電気伝導率は、品川駅で2.9～208mS/m、目黒川変電所で45～140mS/mであった。

地下水の酸性化について、水素イオン濃度は品川駅でpH7.1～8.5、目黒川変電所でpH7.8～8.4、溶存酸素量は品川駅で1.2～7.0mg/L、目黒川変電所で0.1mg/L未満～3.3mg/L、硫酸イオ

ンは品川駅で0.5～70mg/L、目黒川変電所で1.4～66mg/L、酸化還元電位は品川駅で371～486mV、目黒川変電所で216～353mV、硫化物イオンは品川駅で0.1mg/L未満、目黒川変電所で0.1mg/L未満であり、酸性化の傾向は見られなかった。

地下水の水位の調査結果を、図6-1-4に示す。

各調査地点における水位の最大値～最小値は、品川駅の調査地点01-①浅層 T.P. -0.66m～T.P. -2.27m、深層 T.P. -0.50m～T.P. -2.03m、01-②浅層 T.P. -0.84m～T.P. -2.96m、深層 T.P. -0.82m～T.P. -2.65m、01-③浅層 T.P. -0.65m～T.P. -2.73m、深層 T.P. -0.65m～T.P. -1.61m、01-④浅層 T.P. -0.94m～T.P. -2.93m、深層 T.P. +0.66m～T.P. -4.60m、目黒川変電所の調査地点02-①浅層 T.P. +1.44m～T.P. +0.11m、深層 T.P. +1.28m～T.P. -6.39m、02-②浅層 T.P. +1.19m～T.P. -0.33m、深層 T.P. +1.38m～T.P. -7.95mであった。また、品川駅及び目黒川変電所で薬液注入工を実施した際には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、注入圧力と注入量の常時監視等を実施した。

品川駅では01-④深層において、平成30年3月頃から水位の変動が見られた。これは観測井直近での掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）の施工による影響と考えられる。なお、平成30年9月に観測井直近での施工が完了し、その後の水位が安定傾向にあることから、一時的な変動とみられる。目黒川変電所では、02-①深層、02-②深層において平成30年1月頃から水位の変動が見られた。これは併設する北品川非常口工事で地下を掘削したことにより、周りの地下水の水位との水頭差が発生したことにより、立坑内の底面に上がってくる地下水を作業環境確保のために排水している影響と考えられる。平成30年6月以降では、水位はT.P. -5m付近で平衡状態となった。

重金属等について、品川駅では、一部の観測井でほう素が基準値を上回った。品川駅では、これらの重金属を含有する材料等は使用しておらず、本工事に起因するものではないと考えられる。

平成31年4月～令和3年3月「事後調査報告書（その3）」の期間においては、別紙5-1-8に示す通りである。

「事後調査報告書（その1）」の調査結果

表 6-1-4(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 01-① | | 01-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|----|------|---------|---------|
| | | | 港区 | | | | |
| | | | 港南（地下工事前） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | - | - | 18.0 | 17.4 | |
| 透視度 | cm | | - | - | 15.8 | 1.7 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | - | - | 62.0 | 181 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | - | - | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | - | - | <0.02 | <0.02 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | - | - | <0.0005 | <0.0005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | - | - | <0.002 | <0.002 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | - | - | <0.005 | <0.005 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | - | - | 0.005 | 0.003 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | - | - | 0.4 | 0.2 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | - | - | 0.2 | 0.5 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | - | - | 8.0 | 8.0 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | - | - | - | - |
| | 硫酸イオン | mg/L | | - | - | - | - |
| | 酸化還元電位 | mV | | - | - | - | - |
| | 硫化物イオン | mg/L | | - | - | - | - |

注1. 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2. 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

表 6-1-4(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 01-① | | 01-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 港区 | | | | |
| | | | 港南（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 15.3 | 15.9 | 15.7 | 15.0 | |
| 透視度 | cm | | 31 | 3 | 8 | 4 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 42.2 | 62.8 | 92.3 | 133 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.005 | 0.005 | <0.005 | 0.012 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | 0.012 | <0.002 | 0.003 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 1.0 | 0.3 | 0.6 | 0.2 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 0.7 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 8.3 | 8.9 | 8.3 | 8.2 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 4.9 | <0.5 | 1.6 | 0.6 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 31 | 26 | 45 | 13 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 367 | 314 | 356 | 339 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1. 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2. 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

表 6-1-4 (3) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|----|---|
| | | | 品川区 | | | | |
| | | | 北品川（地下工事前） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 19.8 | 19.6 | - | - | |
| 透視度 | cm | | 43 | 7 | - | - | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 55 | 74 | - | - | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | - | - |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | - | - |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | - | - |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | - | - |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.001 | 0.006 | - | - |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.007 | 0.004 | - | - |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.60 | 0.58 | - | - |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.6 | 0.6 | - | - |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 7.9 | 7.9 | - | - |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.3 | 1.1 | - | - |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 39 | 65 | - | - |
| | 酸化還元電位 | mV | | 321 | 326 | - | - |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | - | - |

注1. 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2. 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

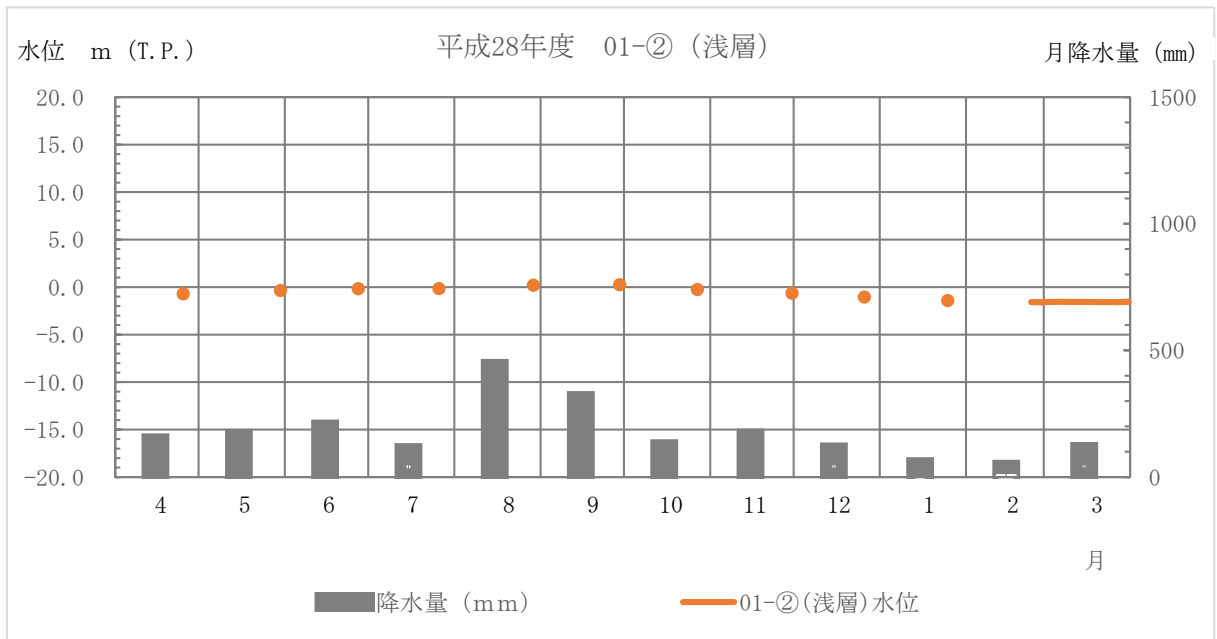
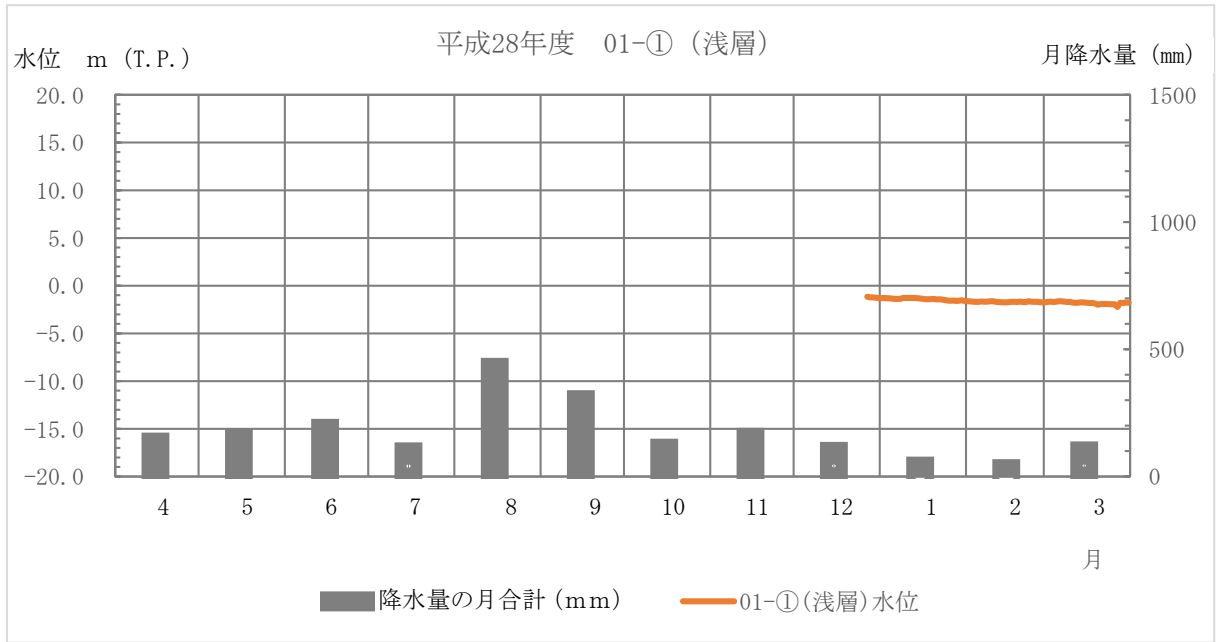
表 6-1-4(4) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 品川区 | | | | |
| | | | 北品川（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 17.5 | 17.7 | 18.0 | 17.1 | |
| 透視度 | cm | | 7.8 | 20 | 14 | 8.4 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 51 | 90 | 40 | 130 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.005 | <0.001 | 0.002 | 0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.007 | <0.001 | 0.006 | <0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.91 | 0.57 | 0.60 | 0.34 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.8 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 8.6 | 8.4 | 7.8 | 8.0 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.9 | 0.7 | 1.5 | 0.8 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 66 | 49 | 34 | 33 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 269 | 198 | 202 | 177 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1. 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2. 網掛け部は基準値超過を示す

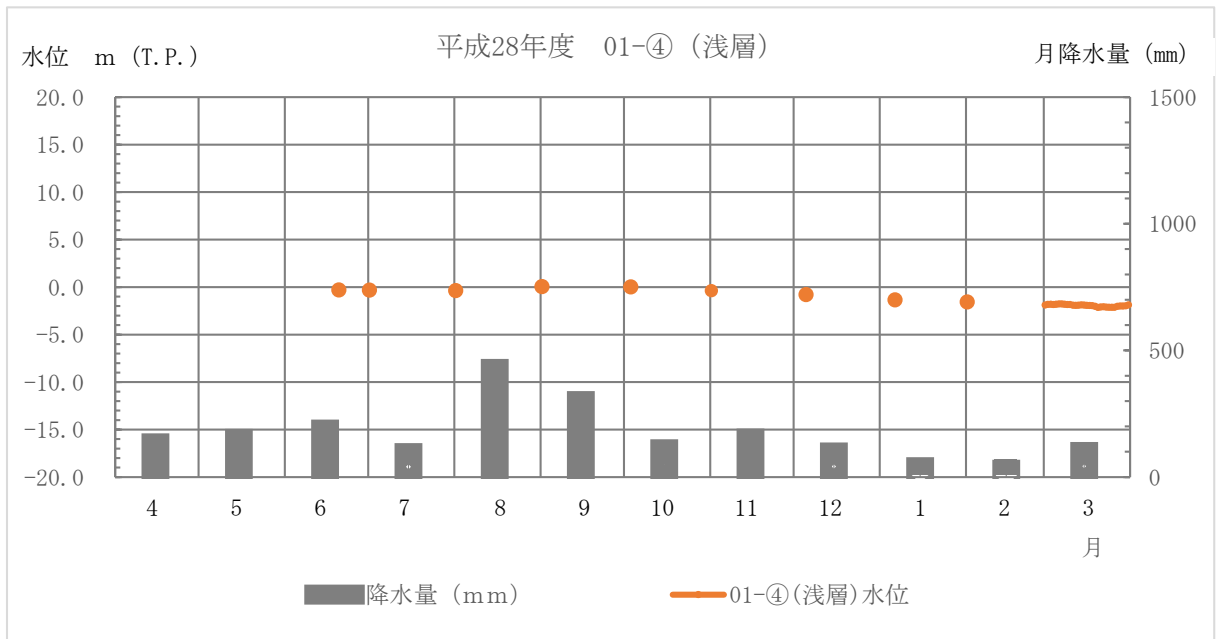
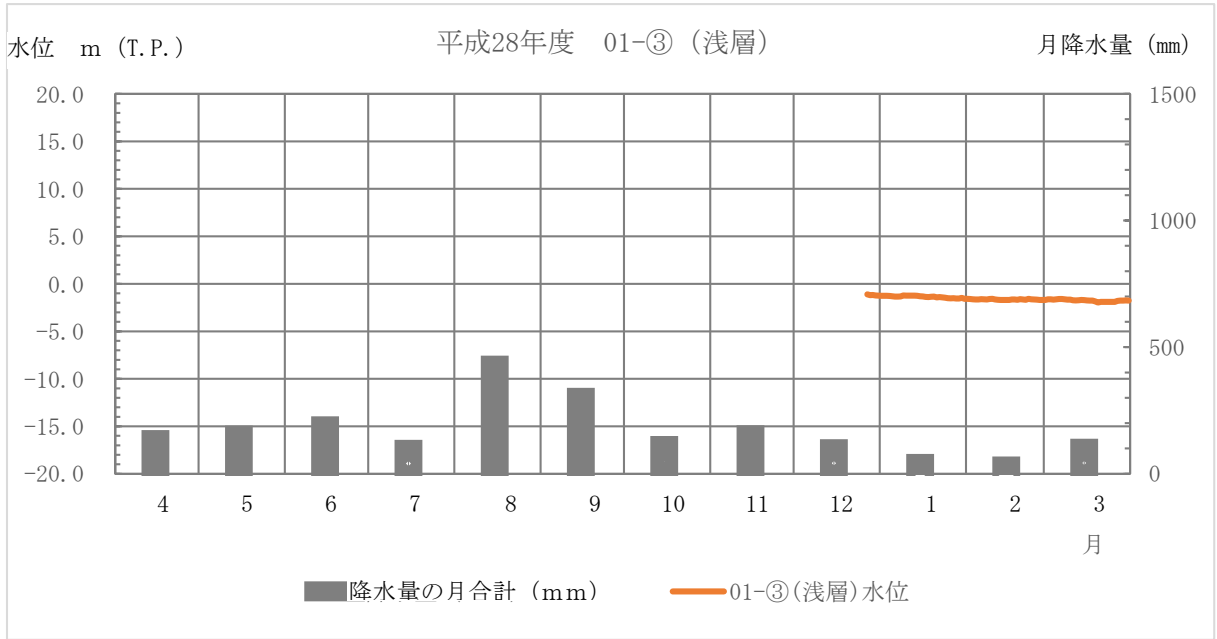
資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）



| 工種 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 準備工 (工事ヤードの整備等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工の準備工) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |

| 調査地点 | 最大値 (T.P.) (m) | 日付 | 最小値 (T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|----------------|-------------------|----------------|------------------|
| 01-① (浅層) | -1.11 | 平成 28 年 12 月 27 日 | -2.24 | 平成 29 年 3 月 27 日 |
| 01-② (浅層) | +0.23 | 平成 28 年 9 月 29 日 | -1.61 | 平成 29 年 3 月 27 日 |

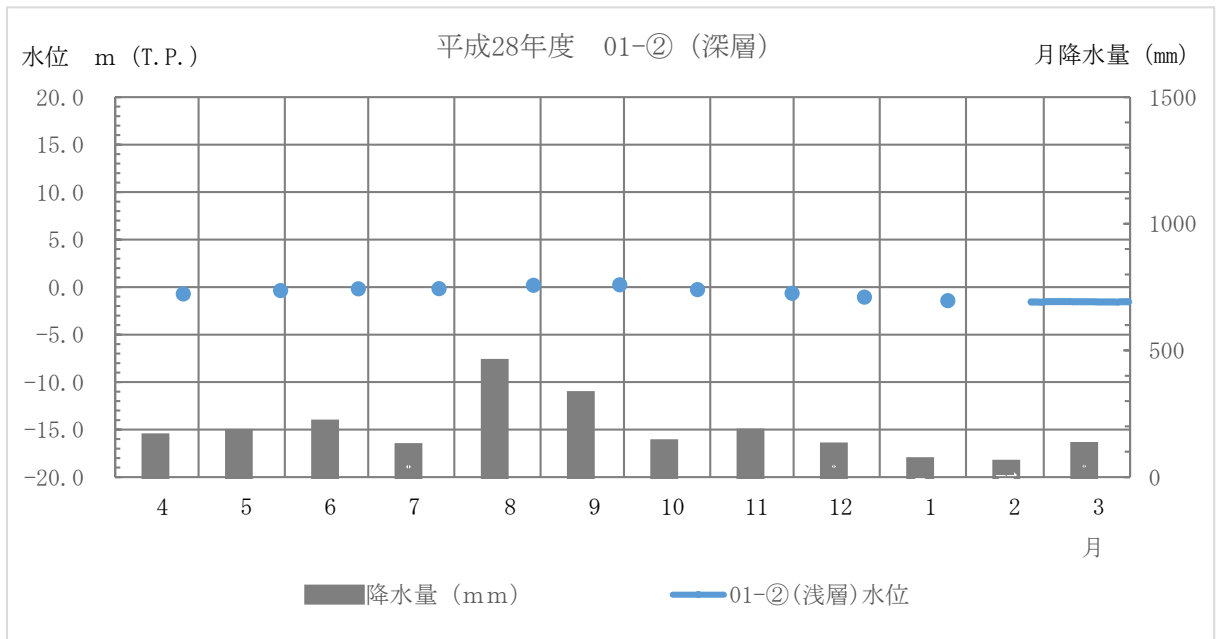
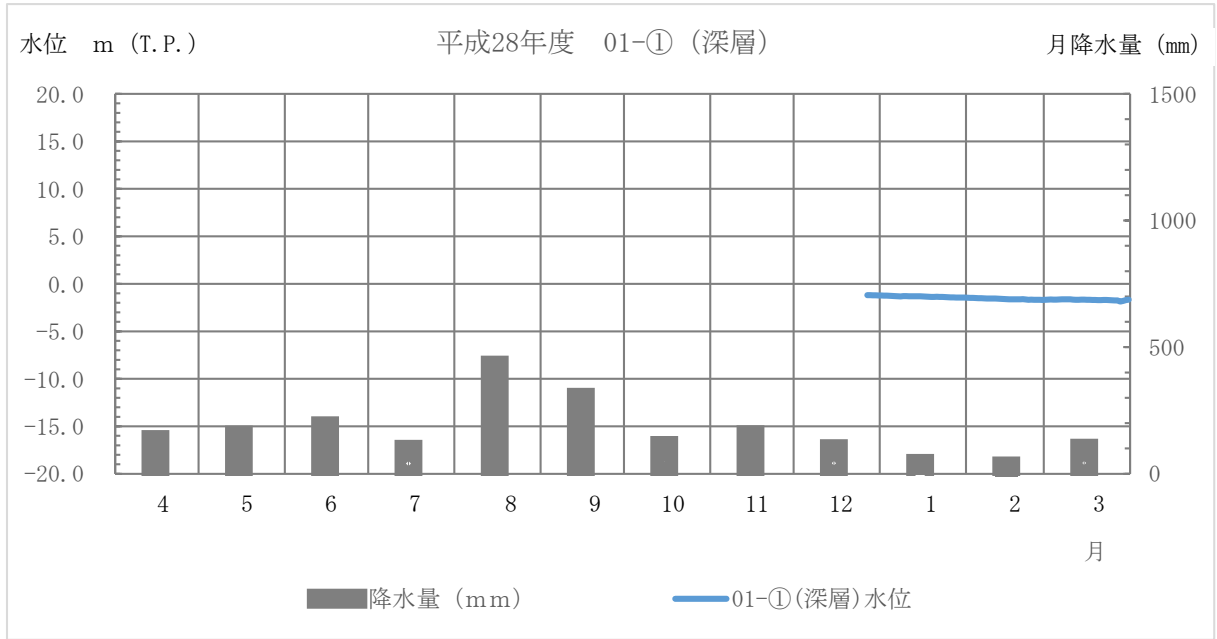
図 6-1-3(1) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (浅層))



| 工種 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 準備工 (工事ヤードの整備等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工の準備工) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|-------------------|---------------|------------------|
| 01-③ (浅層) | -1.11 | 平成 28 年 12 月 27 日 | -1.96 | 平成 29 年 3 月 20 日 |
| 01-④ (浅層) | +0.05 | 平成 28 年 9 月 1 日 | -2.15 | 平成 29 年 3 月 20 日 |

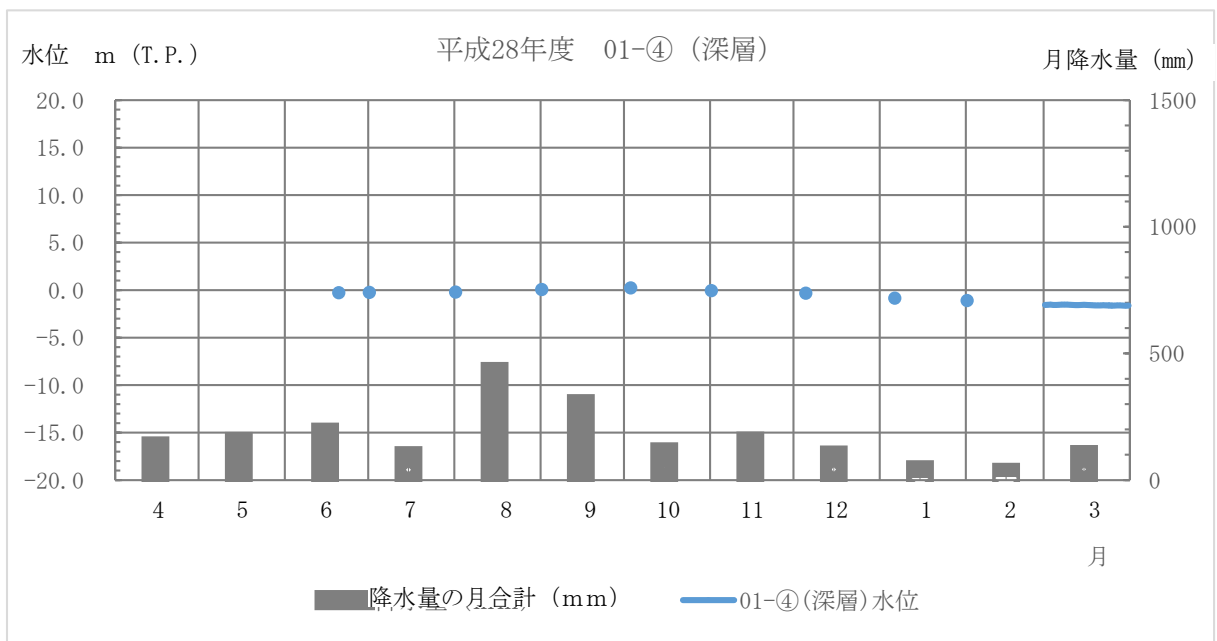
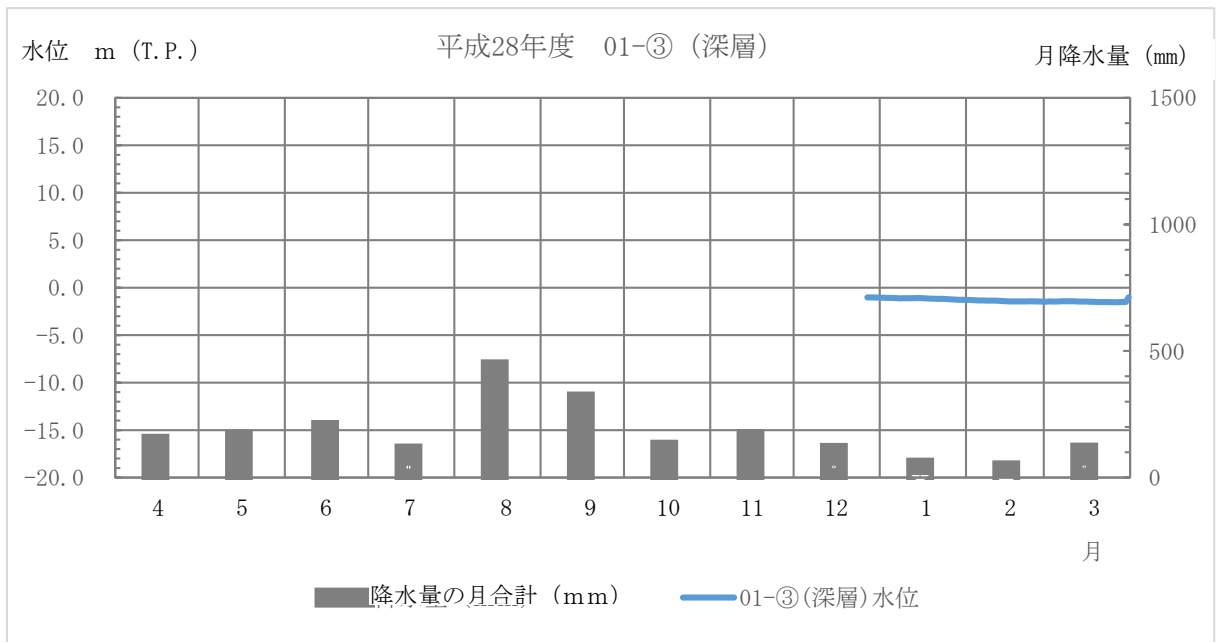
図 6-1-3(2) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (浅層))



| 工種 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 準備工 (工事ヤードの整備等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工の準備工) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|-------------------|---------------|------------------|
| 01-① (深層) | -1.19 | 平成 28 年 12 月 27 日 | -1.87 | 平成 29 年 3 月 28 日 |
| 01-② (深層) | +0.18 | 平成 28 年 9 月 29 日 | -1.61 | 平成 29 年 3 月 19 日 |

図 6-1-3(3) 地下水位の水位の調査結果 (品川駅 (深層))



| 工種 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
|------------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 準備工 (工事ヤードの整備等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工の準備工) | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| 01-③ (深層) | -1.01 | 平成 29 年 3 月 31 日 | -1.54 | 平成 29 年 3 月 26 日 |
| 01-④ (深層) | +0.21 | 平成 28 年 10 月 3 日 | -1.64 | 平成 29 年 3 月 30 日 |

図 6-1-3(4) 地下水位の水位の調査結果 (品川駅 (深層))

「事後調査報告書（その2）」の調査結果

表 6-1-5(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 01-① | 01-② | 01-① | 01-② | | | | | |
|-----------|--------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 港区 港南 | | | | | | | | |
| | | | 平成 29 年度（地下工事中） | | 平成 30 年度（地下工事中） | | | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | | | | | |
| 水温 | ℃ | | 18.1 | 17.3 | 17.1 | 16.5 | 15.6 | 15.6 | 18.4 | 11.1 | |
| 透視度 | cm | | 36 | 9 | 15 | 1 | 19.1 | 21.1 | 4.9 | 2.5 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 33.4 | 124 | 208 | 157 | 50.0 | 2.9 | 82.6 | 153 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.003 | <0.002 | <0.002 | 0.003 | 0.002 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | <0.1 | 0.3 | 0.3 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.2 | 0.9 | 0.3 | 1.1 | 0.1 | <0.1 | 0.3 | 1.3 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 7.7 | 8.5 | 7.9 | 8.4 | 7.8 | 7.1 | 7.8 | 8.5 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 3.3 | 1.3 | 4.3 | 3.1 | 4.7 | 7.0 | 2.8 | 1.2 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 24 | 5.6 | 70 | 2.6 | 17.0 | 1.0 | 45 | 0.5 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 433 | 402 | 388 | 371 | 405 | 486 | 406 | 423 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

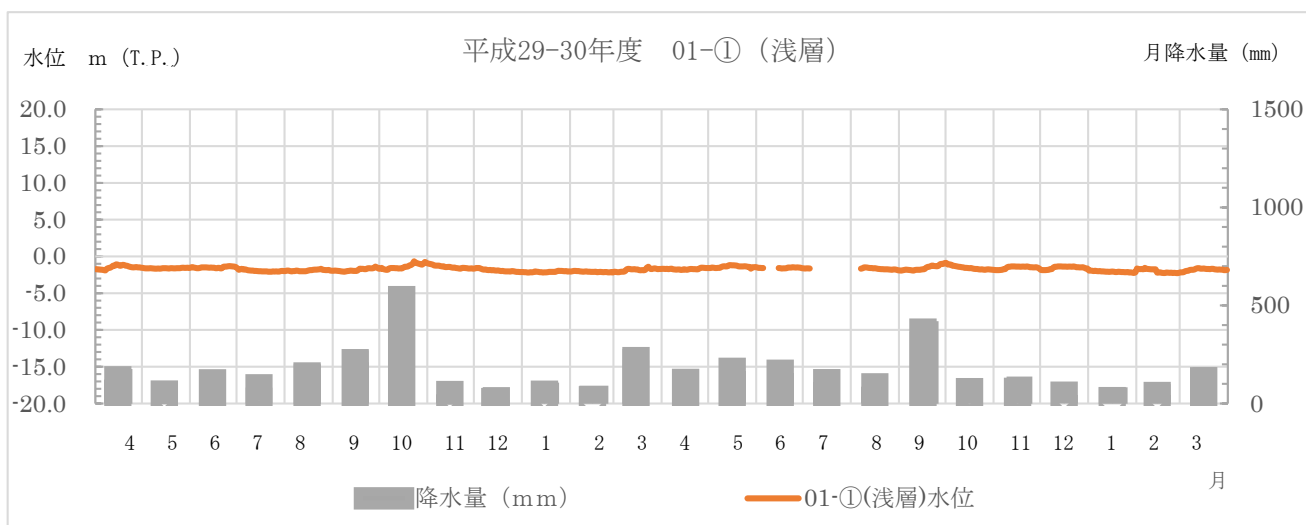
表 6-1-5(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|------------------|---------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 品川区 北品川 | | | | | | | | |
| | | | 平成 29 年度 (地下工事中) | | | | 平成 30 年度 (地下工事中) | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 17.2 | 15.6 | 14.5 | 15.1 | 15.8 | 17.1 | 17.6 | 16.2 | |
| 透視度 | cm | | 7.7 | 8.4 | 17 | 6.1 | 34 | 13 | 19 | 11 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 81 | 82 | 70 | 140 | 63 | 130 | 45 | 130 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | 0.007 | <0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.009 | 0.003 | 0.008 | 0.001 | 0.007 | <0.001 | 0.001 | 0.003 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.64 | 0.23 | 0.55 | 0.37 | 0.78 | 0.51 | 0.71 | 0.44 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.8 | 0.4 | 0.7 | 0.2 | 0.7 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 8.0 | 8.2 | 7.8 | 8.1 | 8.2 | 8.4 | 7.9 | 8.4 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | <0.1 | 3.3 | 0.8 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 1.2 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 66 | 48 | 46 | 2.0 | 66 | 1.4 | 18 | 1.6 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 216 | 353 | 324 | 275 | 344 | 339 | 236 | 266 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

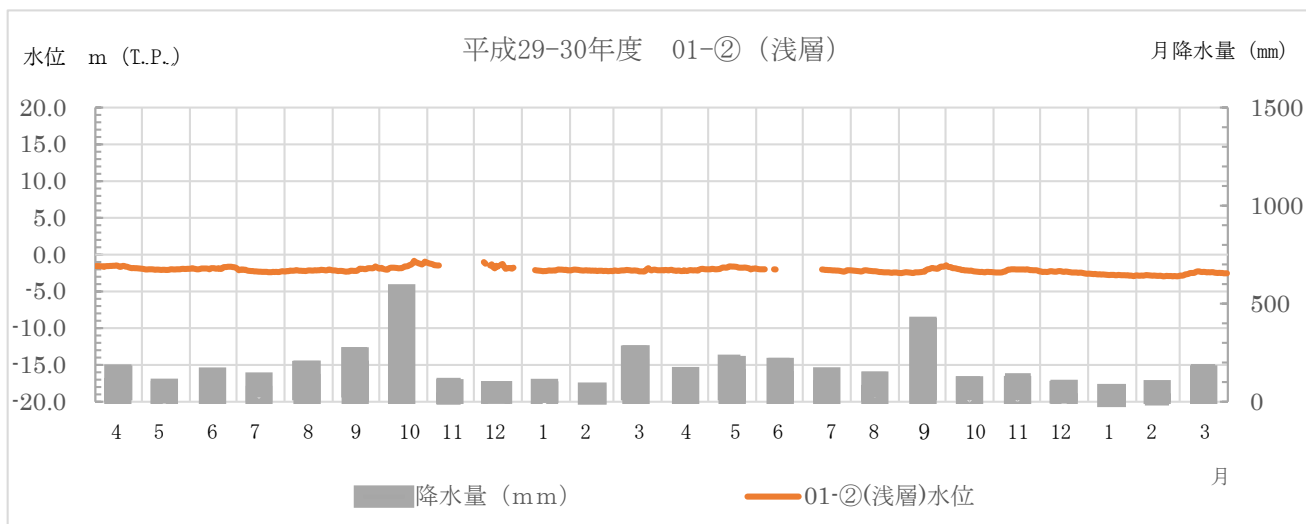
注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料: 地下水の水質汚濁に係る環境基準 (平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号)



注1 平成30年6月～8月にかけて、水位計の一時不具合のため、一部欠測。

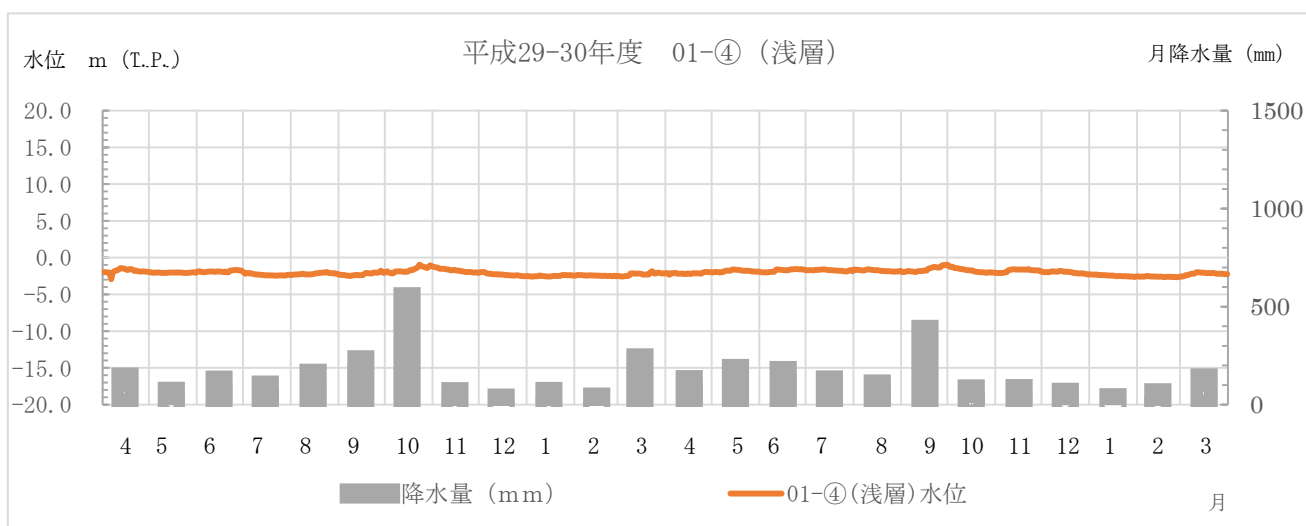
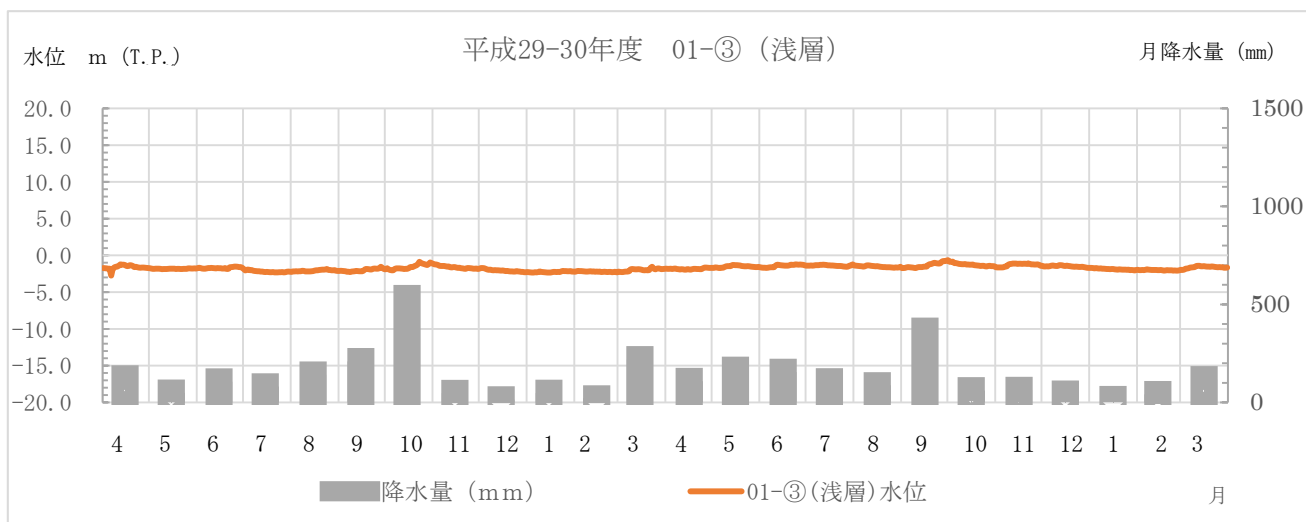


注1 平成29年11月～平成30年1月及び平成30年6月～7月にかけて、水位計の一時不具合のため、一部欠測。

| 工種 | 平成29年度 | | | | | | | | | | | | 平成30年度 | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工等) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 01-① (浅層) | -0.66 | 平成29年10月23日(月) | -2.27 | 平成31年2月27日(水) |
| 01-② (浅層) | -0.84 | 平成29年10月23日(月) | -2.96 | 平成31年2月27日(水) |

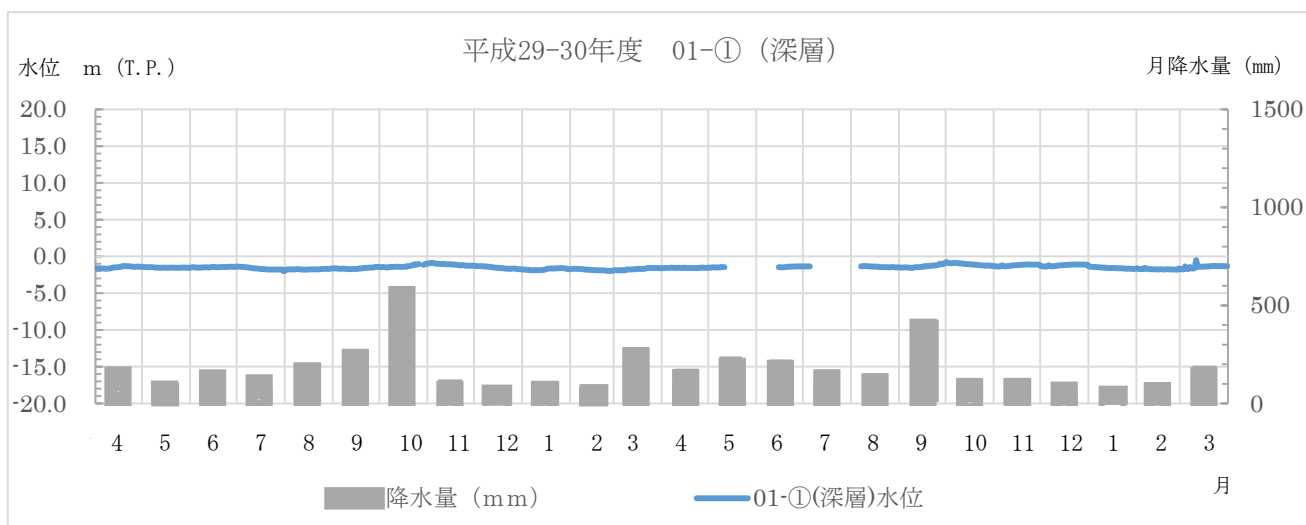
図 6-1-4(1) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (浅層))



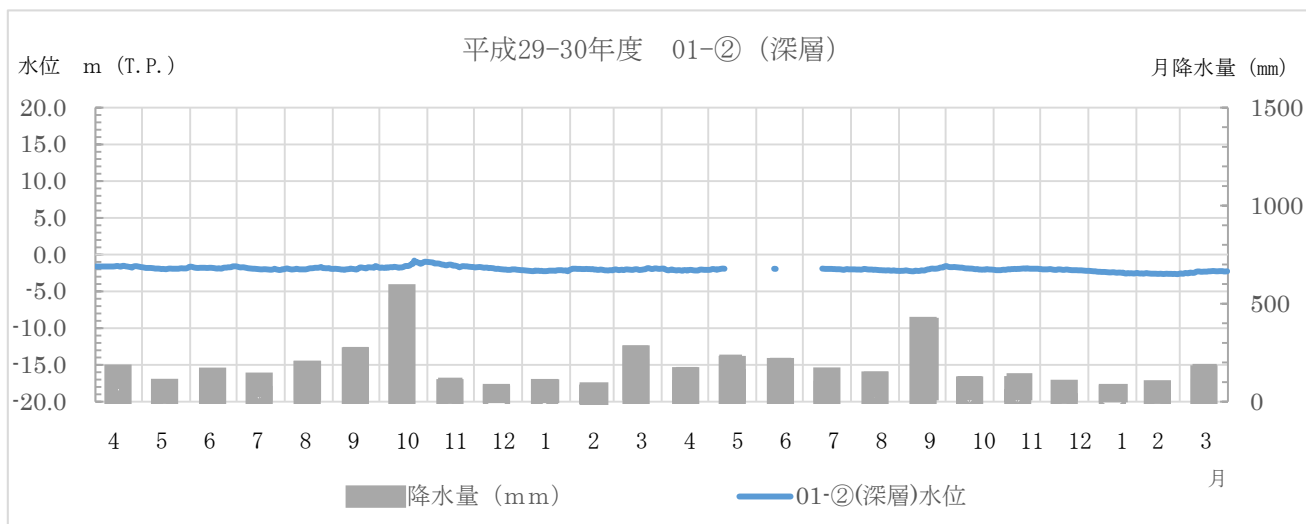
| 工種 | 平成 29 年度 | | | | | | | | | | | | 平成 30 年度 | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工等) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|
| 01-③ (浅層) | -0.65 | 平成 30 年 10 月 1 日 (月) | -2.73 | 平成 29 年 4 月 6 日 (木) |
| 01-④ (浅層) | -0.94 | 平成 30 年 9 月 30 日 (日) | -2.93 | 平成 29 年 4 月 6 日 (木) |

図 6-1-4 (2) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (浅層))



注1 平成30年5月～8月にかけて、水位計の一時不具合のため、一部欠測。

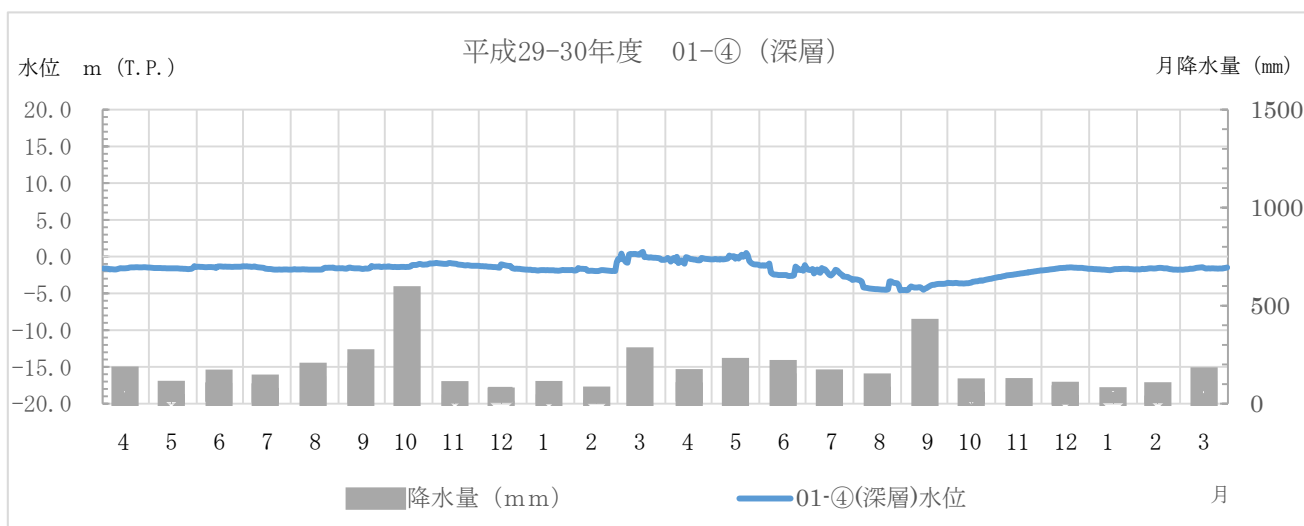
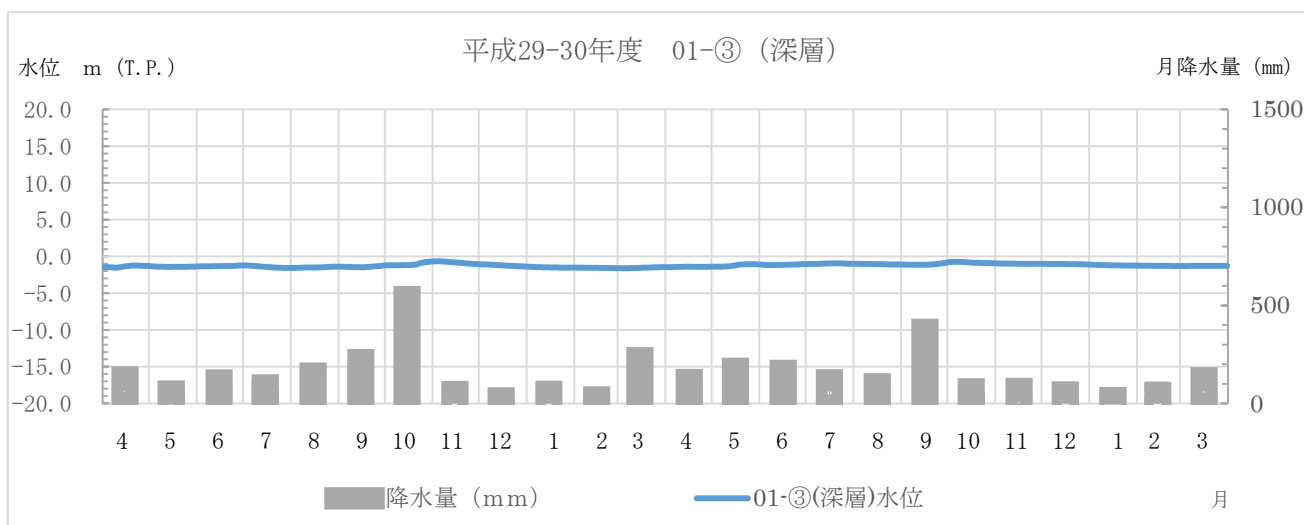


注1 平成30年5月～7月にかけて、水位計の一時不具合のため、一部欠測。

| 工種 | 平成29年度 | | | | | | | | | | | | 平成30年度 | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工等) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| 01-① (深層) | -0.50 | 平成31年3月11日(月) | -2.03 | 平成29年7月31日(月) |
| 01-② (深層) | -0.82 | 平成29年10月23日(月) | -2.65 | 平成31年2月27日(水) |

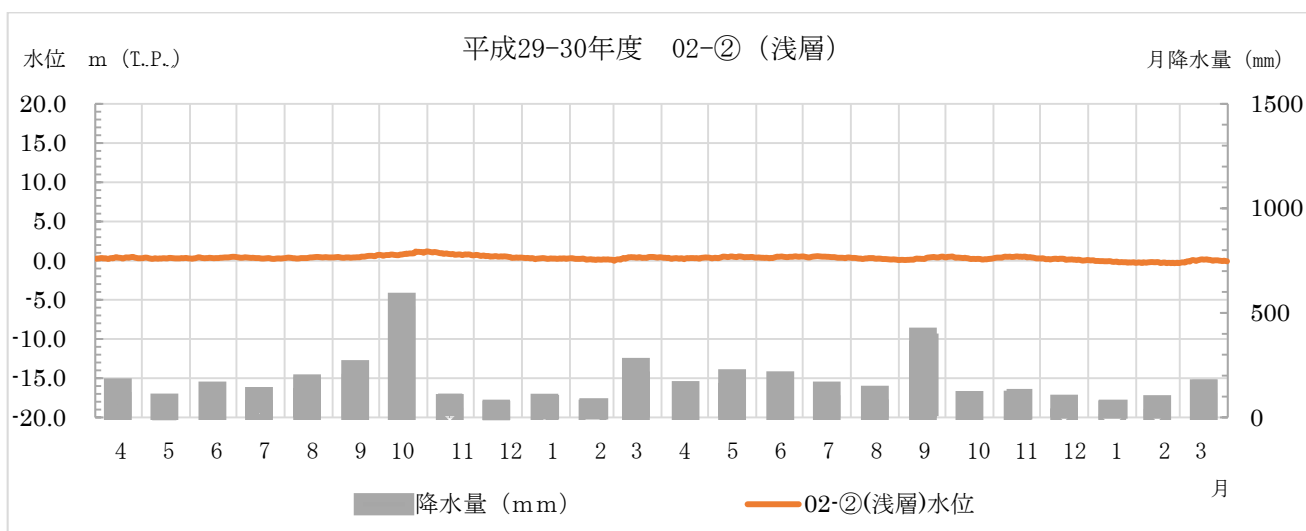
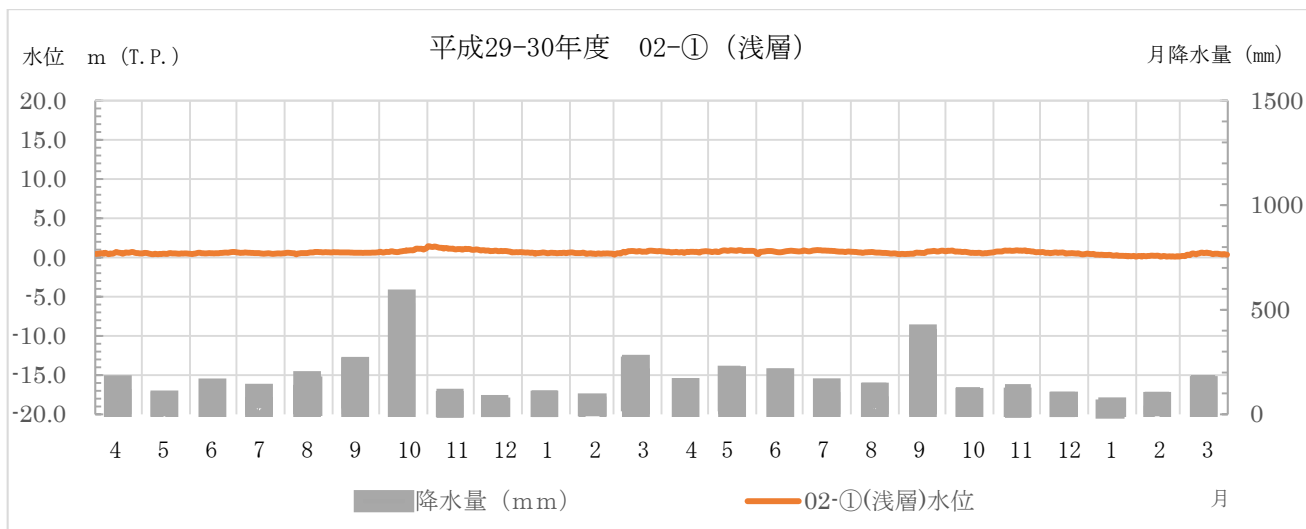
図 6-1-4(3) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (深層))



| 工種 | 平成 29 年度 | | | | | | | | | | | | 平成 30 年度 | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工 (地中連続壁工等) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|
| 01-③ (深層) | -0.65 | 平成 29 年 11 月 4 日(土) | -1.61 | 平成 30 年 3 月 5 日(月) |
| 01-④ (深層) | 0.66 | 平成 30 年 3 月 17 日(土) | -4.60 | 平成 30 年 8 月 31 日(金) |

図 6-1-4(4) 地下水の水位の調査結果 (品川駅 (深層))



| | | 平成 29 年度 | | | | | | | | | | | | 平成 30 年度 | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|------------|---|---|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| 非常口 | 地中連続壁工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削 | | | | | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | | | | | | | | | | | | | | | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | ■■■■■■■■■■ | |
| 変電所 | 地中連続壁工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工の準備工 | | | | | | | | | | | | | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | |
| | 構築工 | | | | | | | | | | | | | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | ■■ | |

| 調査地点 | 最大値 (T.P.) (m) | 日付 | 最小値 (T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| 02-① (浅層) | 1.44 | 平成 29 年 11 月 1 日 (水) | 0.11 | 平成 31 年 2 月 20 日 (水) |
| 02-② (浅層) | 1.19 | 平成 29 年 10 月 31 日 (火) | -0.33 | 平成 30 年 12 月 28 日 (金) |

図 6-1-4(5) 地下水の水位の調査結果 (目黒川変電所 (浅層))

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 6-1-6 に示す。

表 6-1-6 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-----|------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 28 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 ² | 平成 28 年 7 月～ 令和 3 年 3 月 | 地中連続壁工 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

²地点番号 02 (北品川) においては非常口を併設するため、非常口の工事内容を含む。

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 6-1-7 に示す。

表 6-1-7 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------|---|
| 工事排水の適切な処理 | 【全地点】 工事により発生した水は、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水したことで、公共用水域への影響を回避した。(写真-1) |
| 止水性の高い山止め工法等の採用 | 【全地点】 止水性の高い地中連続壁工法の採用により、地下水の水位への影響を低減した。 |
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】 観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の水位、水質の継続的な観測を行い、地下水の変化による周辺環境に与える影響を低減した。(写真-2) |
| 工事排水の監視 | 【全地点】 処理装置にて工事排水の水質を監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底した。 |
| 処理施設の点検・整備による性能維持 | 【全地点】 処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底した。 |
| 薬液注入工法における指針の遵守 | 【全地点】 薬液注入工法を施工する際に「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、監視小屋の設置による注入圧力と注入量の常時監視等を実施することで、地下水の水質への影響を低減することに努めた。(写真-3) |
| 下水道への排水 | 【全地点】 下水道の管理者と協議して、下水放流基準を満足したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避した。今後も下水道へ排水する計画としている。 |



写真-1-1 工事排水の処理状況（地点 01）

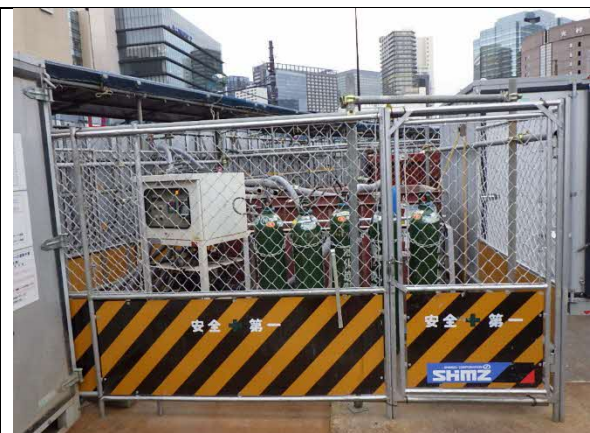


写真-1-2 工事排水の処理状況（地点 02）

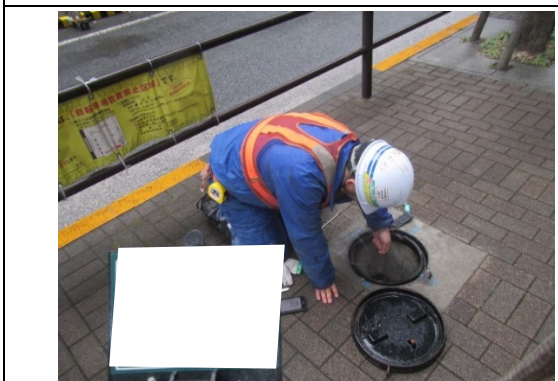


写真-2-1 地下水の監視状況（地点 01）



写真-2-2 地下水の監視状況（地点 02）



写真-3 薬液注入工の状況（地点 01）

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「止水性の高い山止め工法等の採用」、「地下水の継続的な監視」、「工事排水の監視」、「処理施設の点検・整備による性能維持」、「薬液注入工法における指針の遵守」及び「下水道への排水」を実施し、水資源の保全に努めた。

平成 28 年 2 月～平成 29 年 3 月「事後調査報告書（その 1）」の期間において、

地下水の水質は、品川駅及び目黒川変電施設の一部の観測井で鉛、ひ素、ふっ素が基準値を上回ったものの、工事の施行にあたり、これら重金属等を含有する材料等は使用していないことから、本工事に起因するものではないと考えられる。地下水の酸性化は、水素イオン濃度等の試験で酸性を示していない。また、地下水の水位は、品川駅、目黒川変電所ともに、降水量の多い夏季に水位が上がり、降水量の少ない冬季に水位が下がる傾向が見られた。なお、目黒川変電所において、平成 29 年 1 月に調査地点 02-①②の深層で一時的に水位低下を示したのは、敷地内において設計のための揚水試験を行なったものである。また、平成 29 年 3 月に調査地点 02-①の浅層及び深層で一時的に水位上昇を示したのは、調査地点の直近で地中連続壁工を実施した際の、安定液の浸透圧等によるものと考えられる。

平成 29 年 4 月～平成 31 年 3 月「事後調査報告書（その 2）」の期間において、

地下水の水質は、品川駅の一部の観測井にてほう素が基準値を上回った。工事の施行にあたり、これら重金属等を含有する材料等は使用しておらず、かつ、当該観測井が深層観測井であることから、本工事に起因するものではないと考えられる。地下水の酸性化は、水素イオン濃度等の試験で酸性を示していない。また、地下水の水位は、品川駅では 01-④深層において、平成 30 年 3 月頃から水位の変動が見られた。これは観測井直近での掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等の施工による影響と考えられる。なお、平成 30 年 9 月に観測井直近での施工が完了し、その後の水位が安定傾向にあることから、一時的な変動とみられる。目黒川変電所では、02-①深層、02-②深層において平成 30 年 1 月頃から水位の変動が見られた。これは併設する北品川非常口工事で地下を掘削したことに伴い、周りの地下水の水位との水頭差が発生したことにより、立坑内の底面に上がってくる地下水を作業環境確保のために排水している影響と考えられる。平成 30 年 6 月以降では、水位は T.P. -5m 付近で平衡状態となっている。

平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月「事後調査報告書（その 3）」の期間においては、別紙 4-1-3、4-3-3、5-1-20 に示す通りである。

以上より、予測結果のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る水資源への影響は、小さいと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 水資源（工事の施行中）

予測した事項 イ. トンネルの工事に係る水資源

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る水資源への影響とした。また、予測条件の状況の調査事項は、トンネル工事に係る工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る水資源の予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）、06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

a. 公共用水域の水質

調査時点及び期間は、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等による影響においてはトンネルの工事に係る工事中の豊水時及び低水時の年2回を基本とし、表 6-2-1 の調査日に実施した。また、工事の施工状況においてはトンネルの工事に係る工事中とした。なお、公共水域への影響を回避できる下水道へ排水する工事箇所（北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）及び東雪谷非常口）においては、トンネルの工事に係る水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等による影響及び工事の施工状況の調査は実施せず、環境保全措置の実施状況の調査を実施した。

表 6-2-1 調査日等（水質）

| 地点番号 | 区市名 | 水系 | 対象河川 | 計画施設 | 調査日 | 備考 |
|------|-----|-----|------|-------------|--|-------------------|
| 05 | 町田市 | 鶴見川 | 小野路川 | 非常口 トンネル | 平成 29 年 8 月 28 日（月） 平成 30 年 8 月 29 日（水） 令和元年 8 月 23 日（金） 令和 2 年 8 月 24 日（月） | 豊水時 ^{注1} |
| | | | | | 平成 30 年 1 月 22 日（月） 平成 31 年 1 月 23 日（水） 令和 2 年 1 月 24 日（金） 令和 3 年 1 月 21 日（木） | 低水時 ^{注1} |
| 06 | | | 平川 | 非常口 | 令和元年 8 月 23 日（金） 令和 2 年 8 月 24 日（月） | 豊水時 ^{注1} |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 24 日（金） 令和 3 年 1 月 21 日（木） | 低水時 ^{注1} |

注 1 環境影響評価書資料編「6-2-1 調査時期の設定」において、低水期を 12 月～2 月とした。

b. 地下水の水質及び水位

調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る地下工事の施工中（内壁構築まで）において、水質については毎年1回、水位については手動式水位計及び自記水位計による継続的な計測を基本とし、表 6-2-2 の調査日及び調査期間中の随時とした。

表 6-2-2 (1) 調査日等 (地下水の水質)

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|-------|------------------|------------|--|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ¹ | 02-①：浅層・深層 | 平成 28 年 9 月 5 日(月) ² 平成 29 年 2 月 28 日(火) 平成 30 年 1 月 26 日(金) 平成 31 年 1 月 29 日(火) 令和 2 年 1 月 28 日(火) |
| | | | | 02-②：浅層・深層 | 平成 29 年 2 月 28 日(火) 平成 30 年 1 月 26 日(金) 平成 31 年 1 月 29 日(火) 令和 2 年 1 月 28 日(火) |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-①：浅層・深層 | 平成 30 年 2 月 8 日(木) 平成 31 年 1 月 17 日(木)(深) 平成 31 年 1 月 18 日(金)(浅) 令和 2 年 1 月 29 日(水) 令和 3 年 1 月 19 日(火) |
| | | | | 03-②：浅層・深層 | 平成 30 年 2 月 8 日(木) 平成 31 年 1 月 18 日(金) 令和 2 年 1 月 29 日(水) 令和 3 年 1 月 20 日(水) |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-①：浅層・深層 | 平成 30 年 1 月 24 日(水) 平成 31 年 1 月 24 日(木) 令和 2 年 1 月 24 日(金) 令和 2 年 12 月 8 日(火) |
| | | | | 05-②：浅層・深層 | 平成 30 年 1 月 22 日(月) 平成 31 年 1 月 25 日(金) 令和 2 年 1 月 23 日(木) 令和 2 年 12 月 7 日(月) |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-①：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 31 日(金) 令和 3 年 1 月 19 日(火) |
| | | | | 06-②：浅層・深層 | 令和 2 年 1 月 31 日(金) 令和 3 年 1 月 19 日(火) |

¹地点番号 02 (北品川) においては変電所を併設するため、変電所の工事の起因分を含む。

² 地下工事前の参考値として実施した。

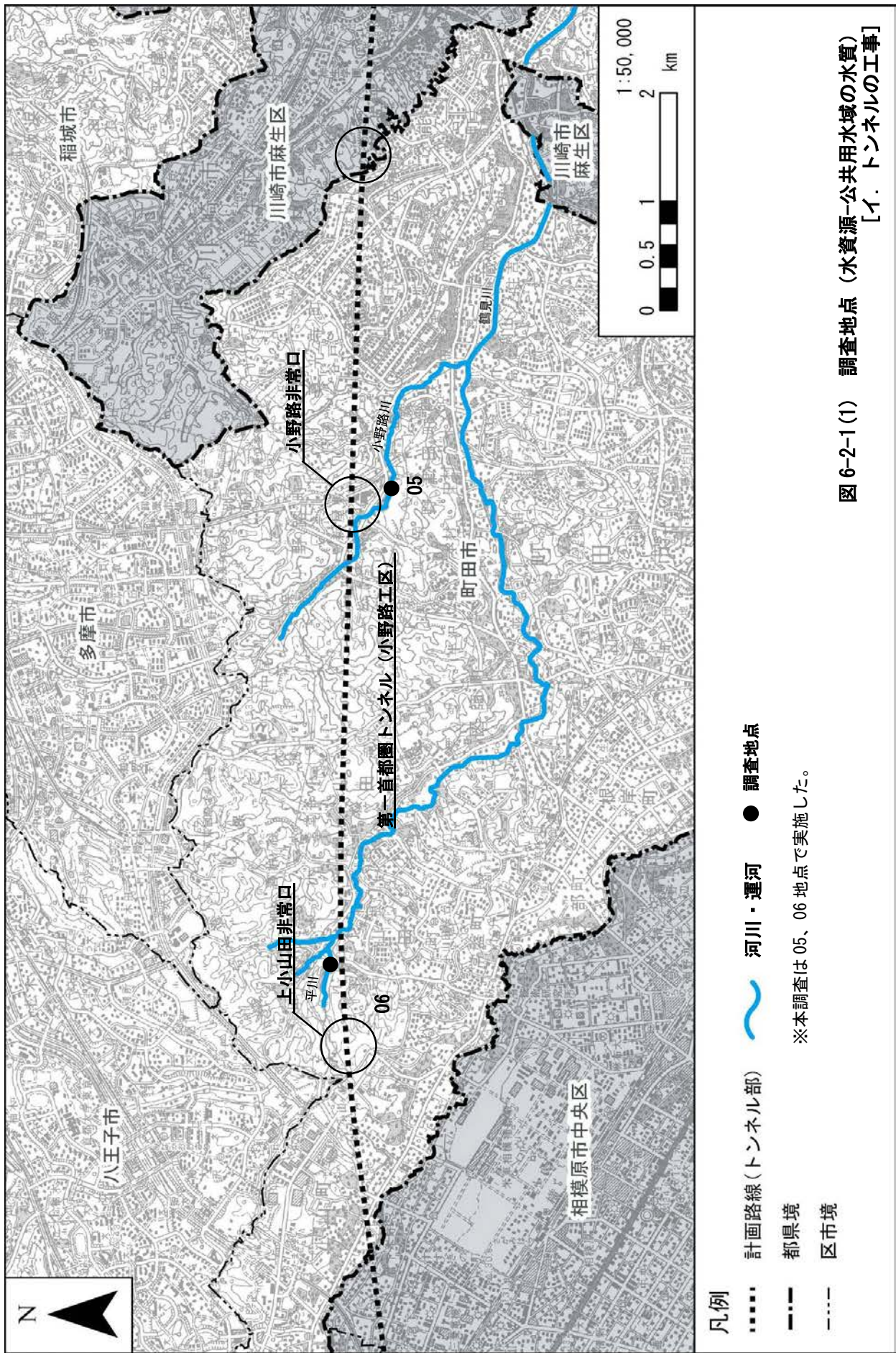
表 6-2-2(2) 調査期間等 (地下水の水位)

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 地表面標高 | スレーナ-深度 | 調査期間 | 備考 | |
|------|-----|-------|------|------|-------|--------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 02-① | 浅層 | T. P. +3. 0m | T. P. -12m~-20m | 平成 28 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 1 月 1 日 | 自記水位計 (写真-1. 2) |
| | | | | | 深層 | T. P. +3. 0m | T. P. -70m~-82m | | |
| | | | | 02-② | 浅層 | T. P. +4. 3m | T. P. -12m~-20m | 平成 28 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 1 月 1 日 | 自記水位計 (写真-3) |
| | | | | | 深層 | T. P. +4. 3m | T. P. -64m~-76m | | |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-① | 浅層 | T. P. +27m | T. P. +19m~+10m | 平成 30 年 2 月 28 日 ～令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-4) |
| | | | | | 深層 | T. P. +27m | T. P. -45m~-59m | | |
| | | | | 03-② | 浅層 | T. P. +24m | T. P. +15m~+9m | 平成 30 年 2 月 28 日 ～令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-5) |
| | | | | | 深層 | T. P. +24m | T. P. -46m~-59m | | |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① | 浅層 | T. P. +89m | T. P. +47m~+36m | 平成 29 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-6) |
| | | | | | 深層 | T. P. +89m | T. P. +16m~+5m | | |
| | | | | 05-② | 浅層 | T. P. +68m | T. P. +51m~+40m | 平成 29 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-7) |
| | | | | | 深層 | T. P. +68m | T. P. +15m~+4m | | |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-① | 浅層 | T. P. +155m | T. P. +119m~+109m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-8) |
| | | | | | 深層 | T. P. +155m | T. P. +65m~+55m | | |
| | | | | 06-② | 浅層 | T. P. +140m | T. P. +115m~+105m | 平成 31 年 4 月 1 日～ 令和 3 年 3 月 31 日 | 自記水位計 (写真-9) |
| | | | | | 深層 | T. P. +140m | T. P. +65m~+55m | | |

② 調査地点

a. 公共用水域の水質

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る水質の予測地点を基本とした。調査地点を図 6-2-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 6-2-1 における工事範囲内とした。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- - - - 区市境
- ~~~~~ 河川・運河
- 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 6-2-1(1) 調査地点 (水資源-公共用水域の水質) [イ. トンネルの工事]

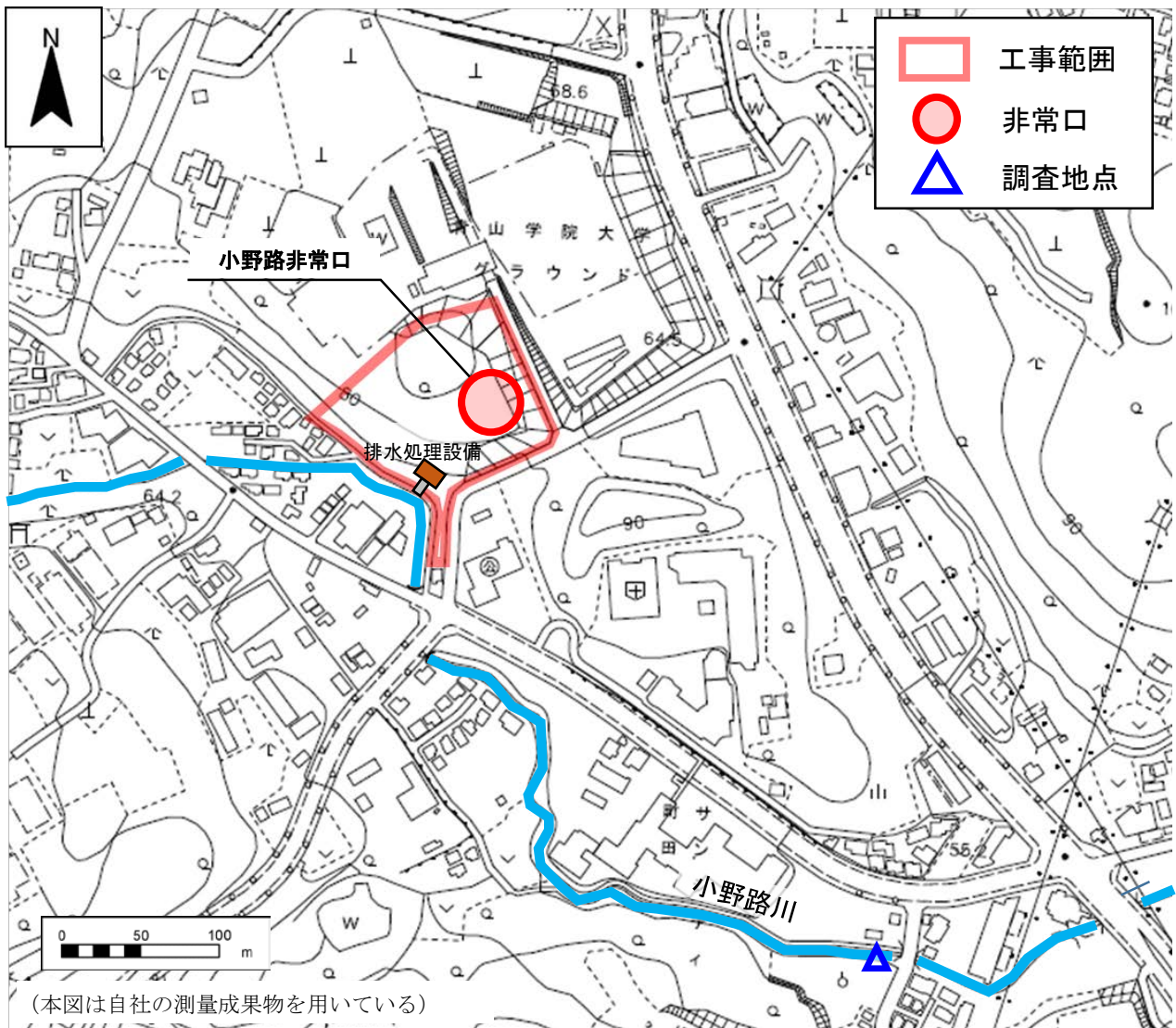


図 6-2-1 (2) 05 調査地点 (小野路非常口)

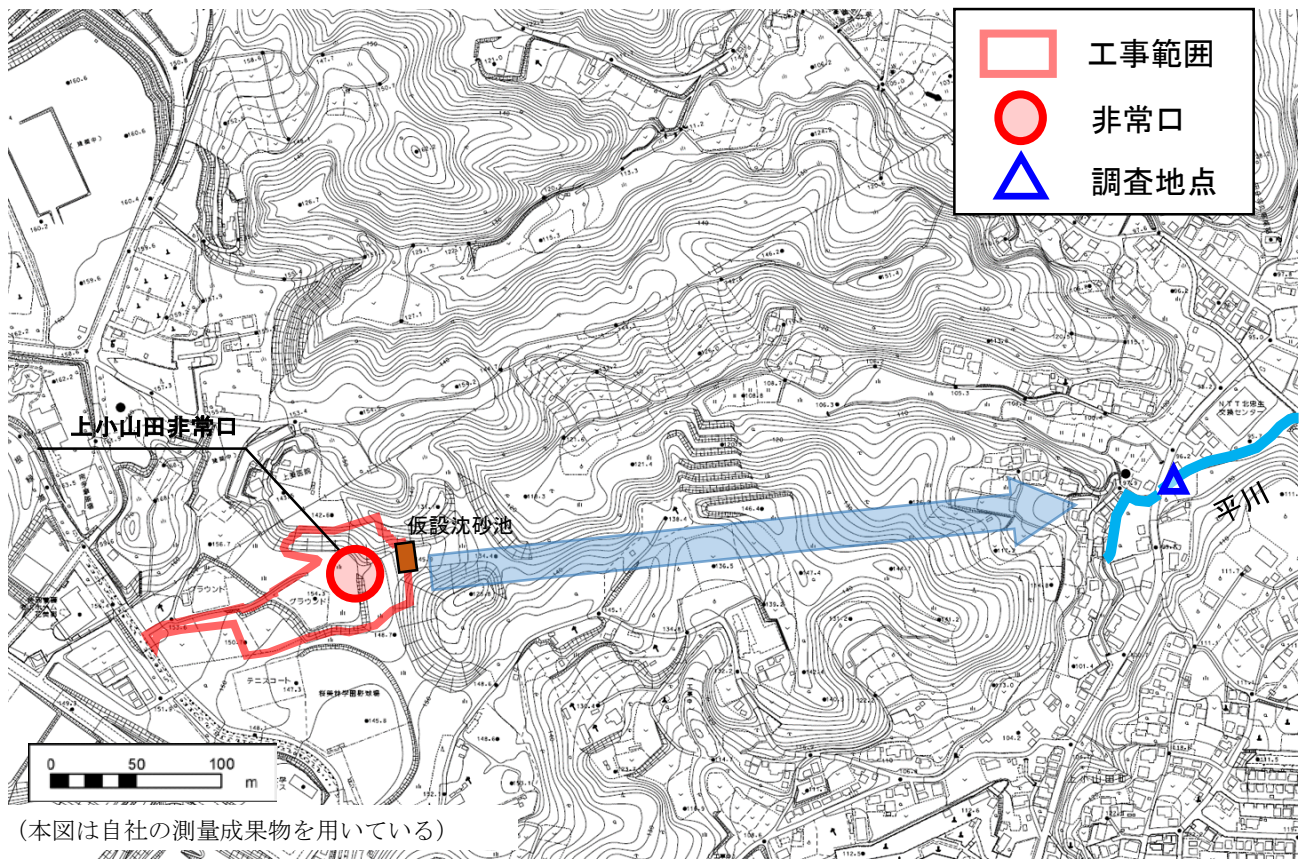





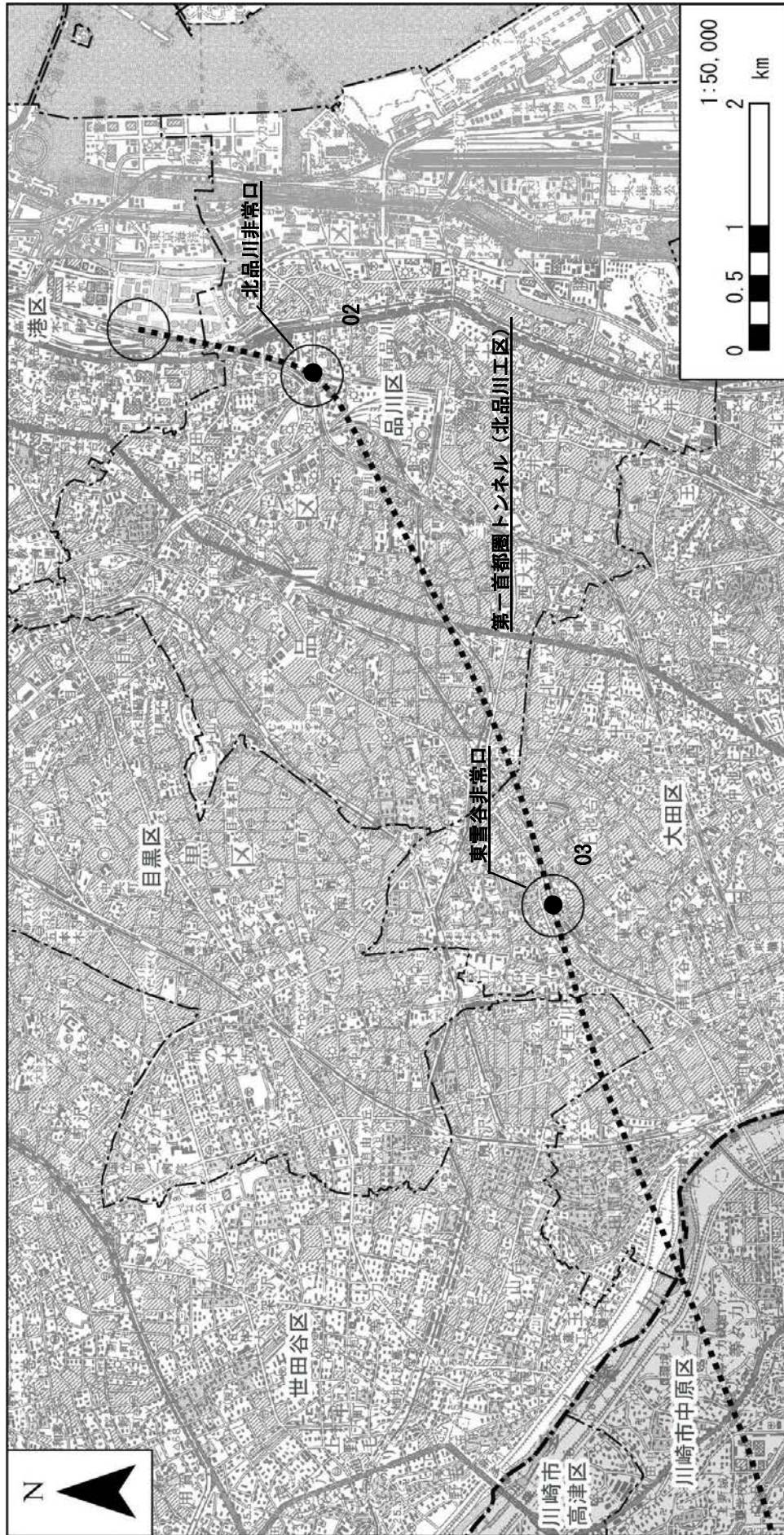


図 6-2-1 (3) 06 調査地点 (上小山田非常口)

b. 地下水の水質及び水位

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地下水の水質及び水位への影響のおそれがある地点とした。調査地点を図 6-2-2 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 6-2-2 における工事範囲内とした。

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>写真-1 調査地点 02-① (深層)</p> | <p>写真-2 調査地点 02-① (浅層)</p> |
|  |  |
| <p>写真-3 調査地点 02-② (深層、浅層)</p> | <p>写真-4 調査地点 05-① (深層、浅層)</p> |
|  | |
| <p>写真-5 調査地点 05-② (深層、浅層)</p> | |



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

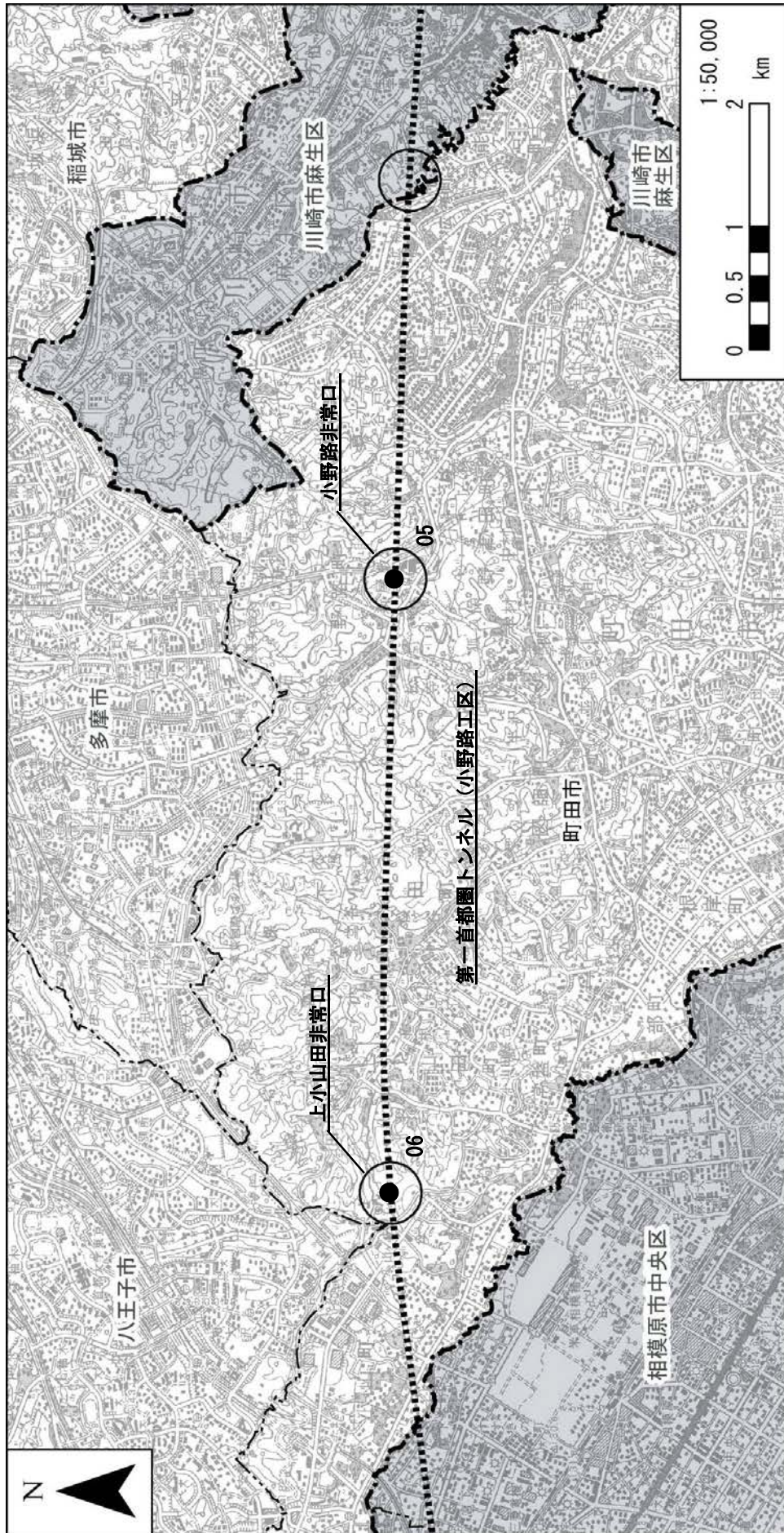
--- 都県境

---- 区市境

● 調査地点

※本調査は02、03地点で実施した。

図 6-2-2(1) 調査地点(水資源-地下水の水質及び水位)
[イ. トンネルの工事]



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 6-2-2 (2) 調査地点(水資源-地下水の水質及び水位)
[イ、トンネルの工事]

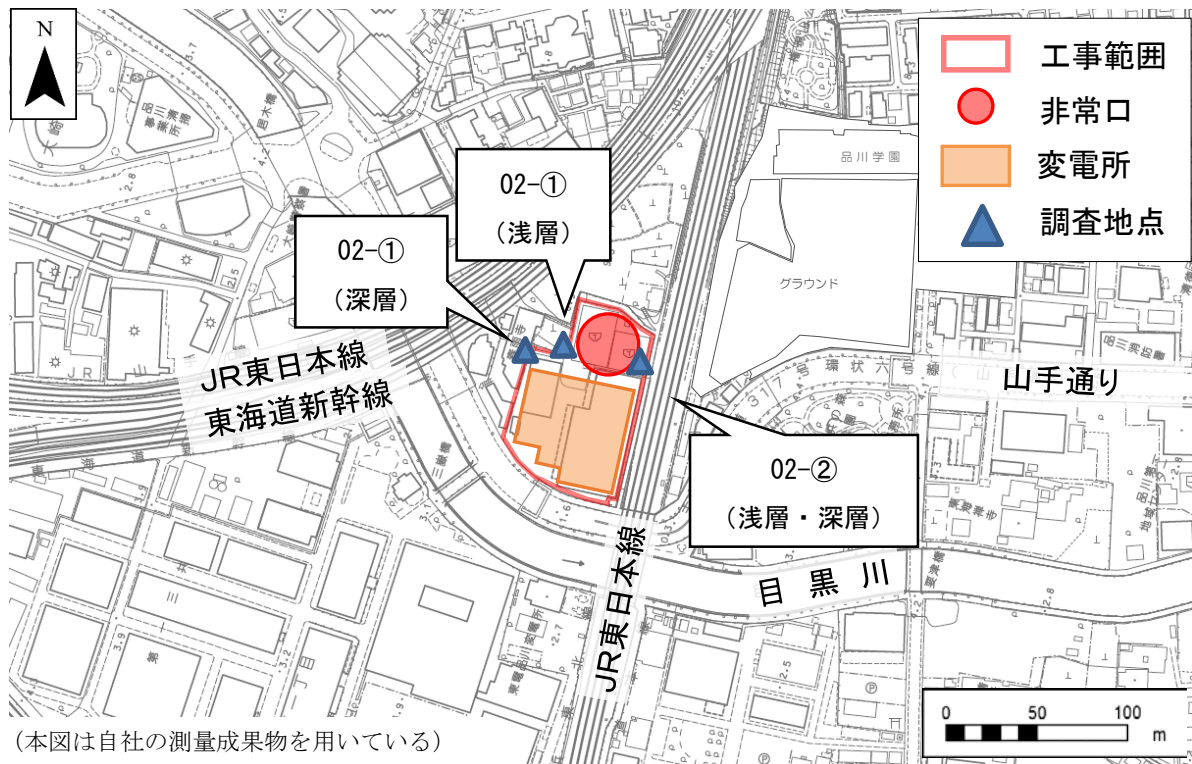


図 6-2-2 (3) O2 調査地点 (北品川非常口)

【観測井の概要図】

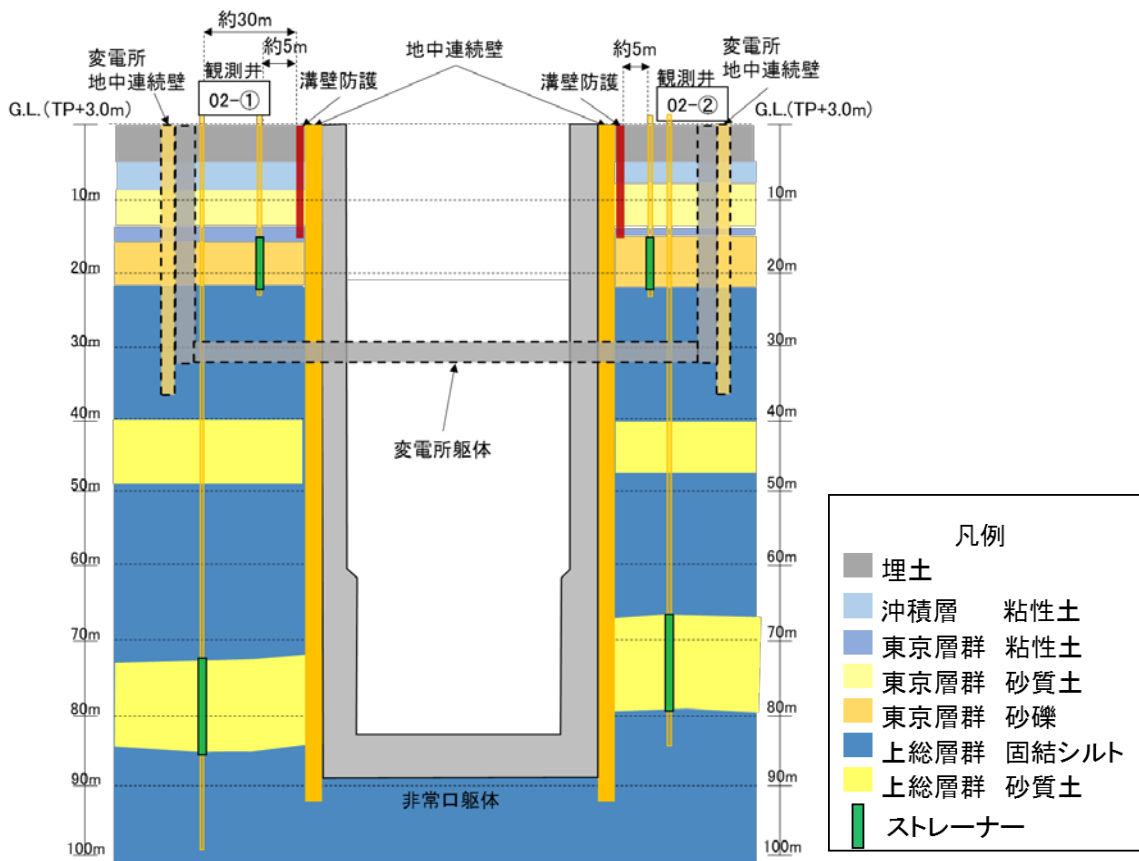


図 6-2-2 (4) O2 調査地点 (北品川非常口) 断面

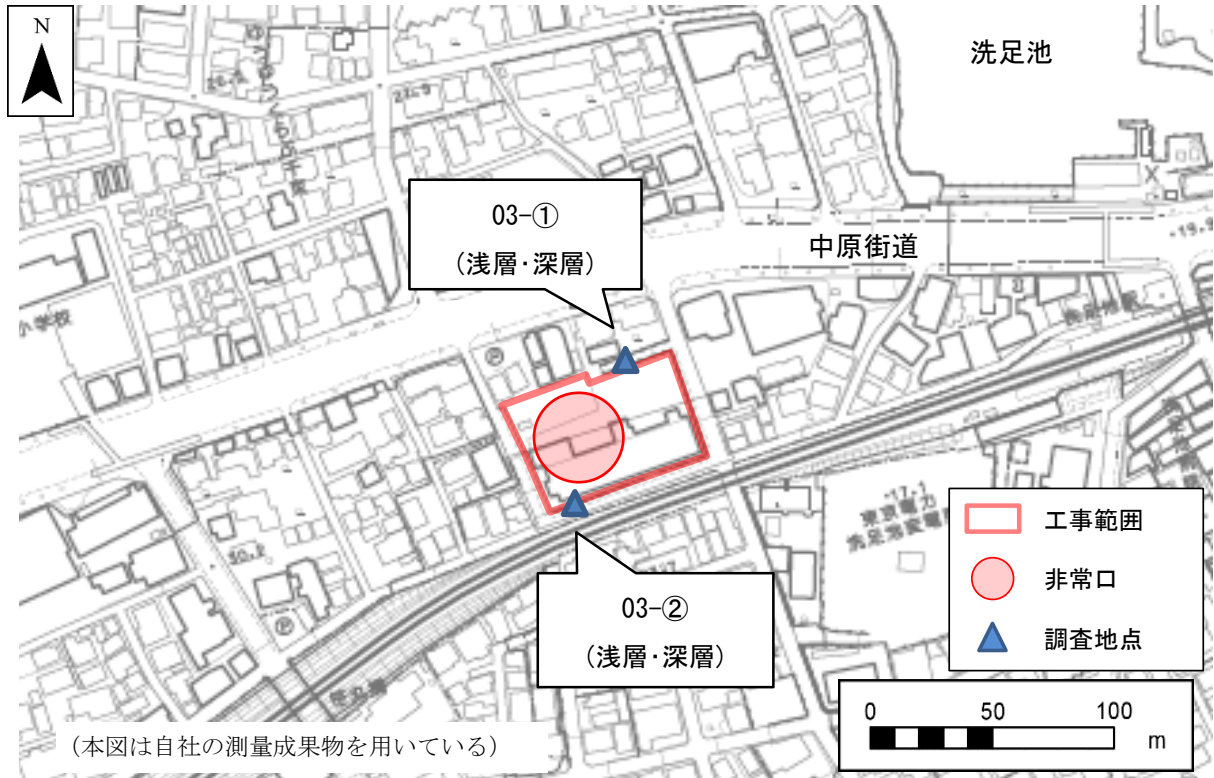


図 6-2-2(5) 03 調査地点 (東雪谷非常口)

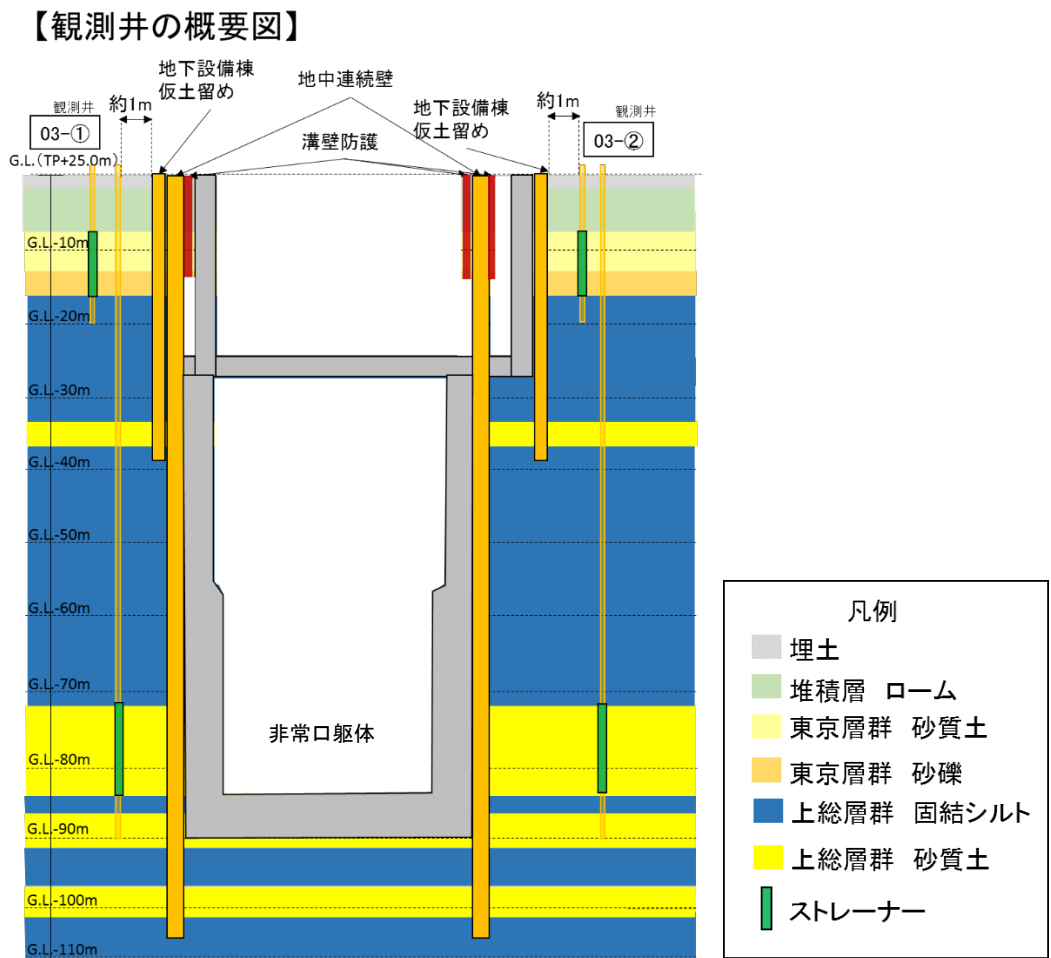


図 6-2-2(6) 03 調査地点 (東雪谷非常口) 断面

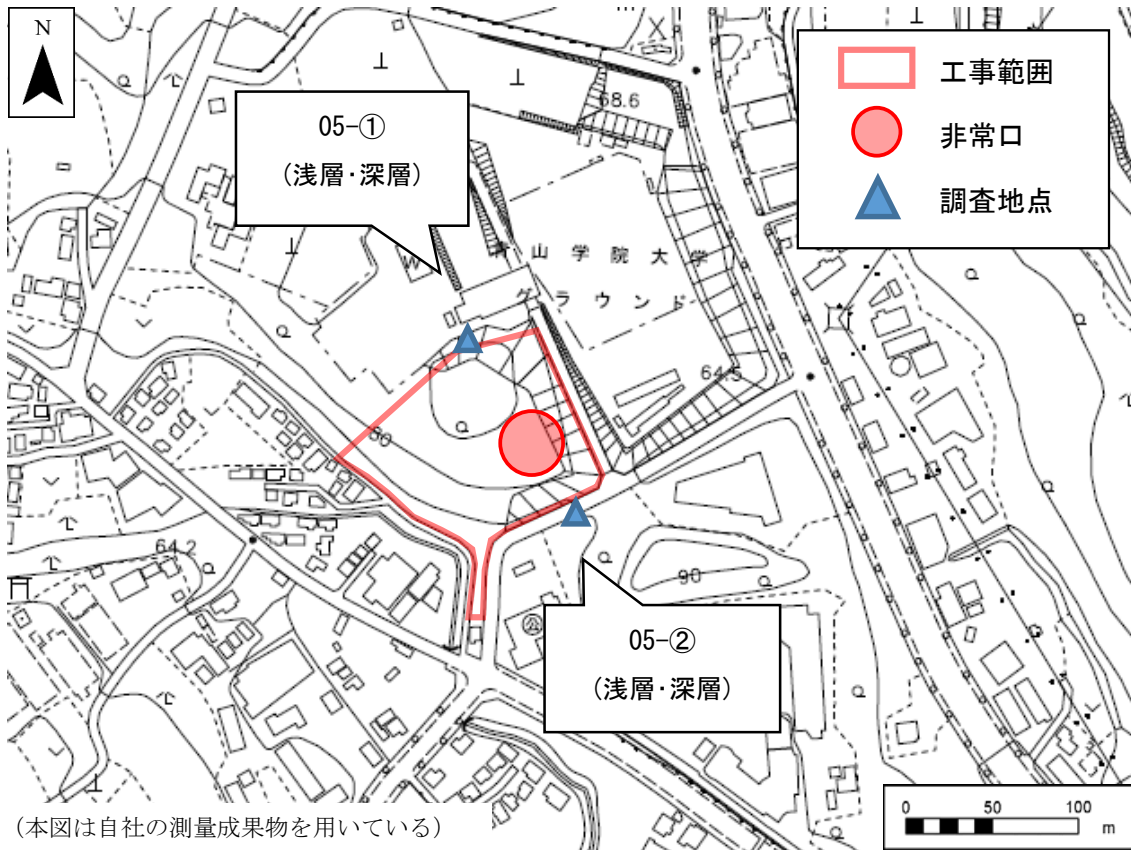


図 6-2-2(7) 05 調査地点 (小野路非常口)

【観測井の概要図】

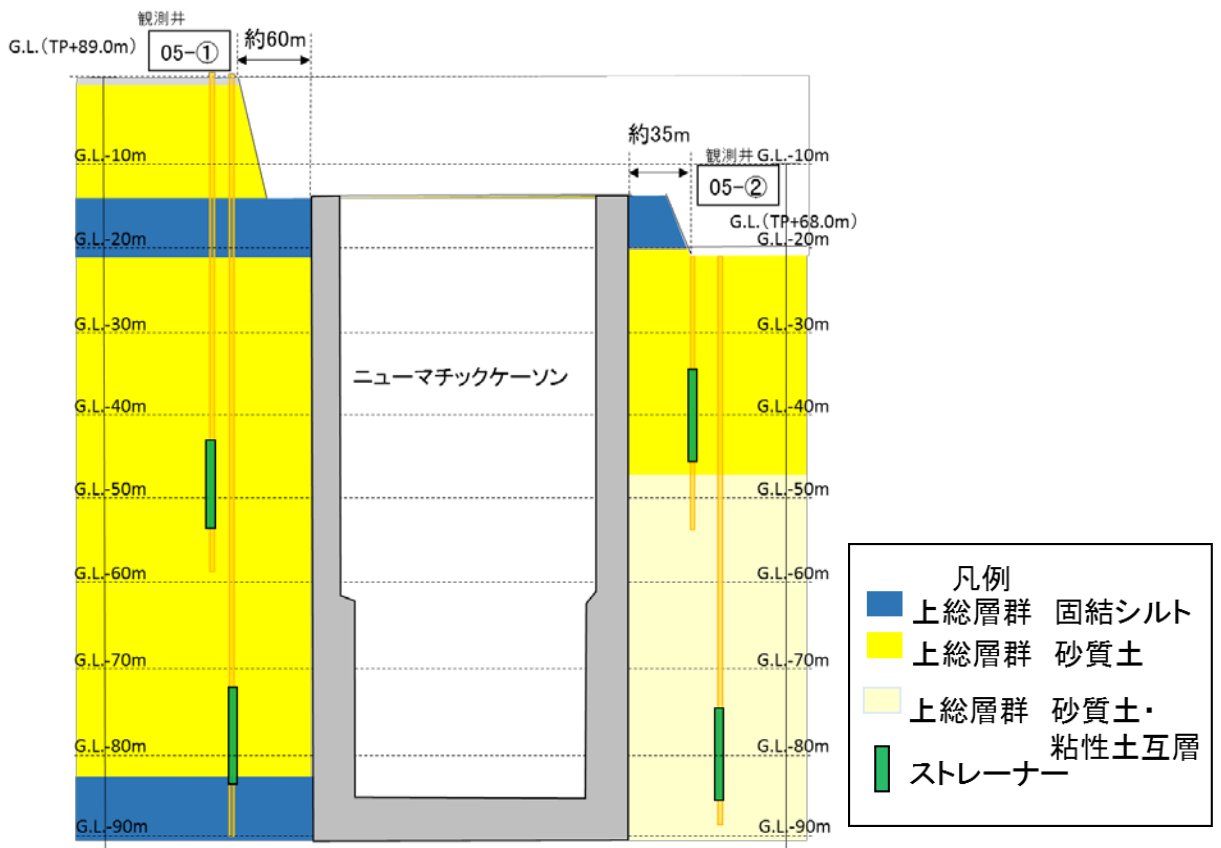


図 6-2-2(8) 05 調査地点 (小野路非常口) 断面

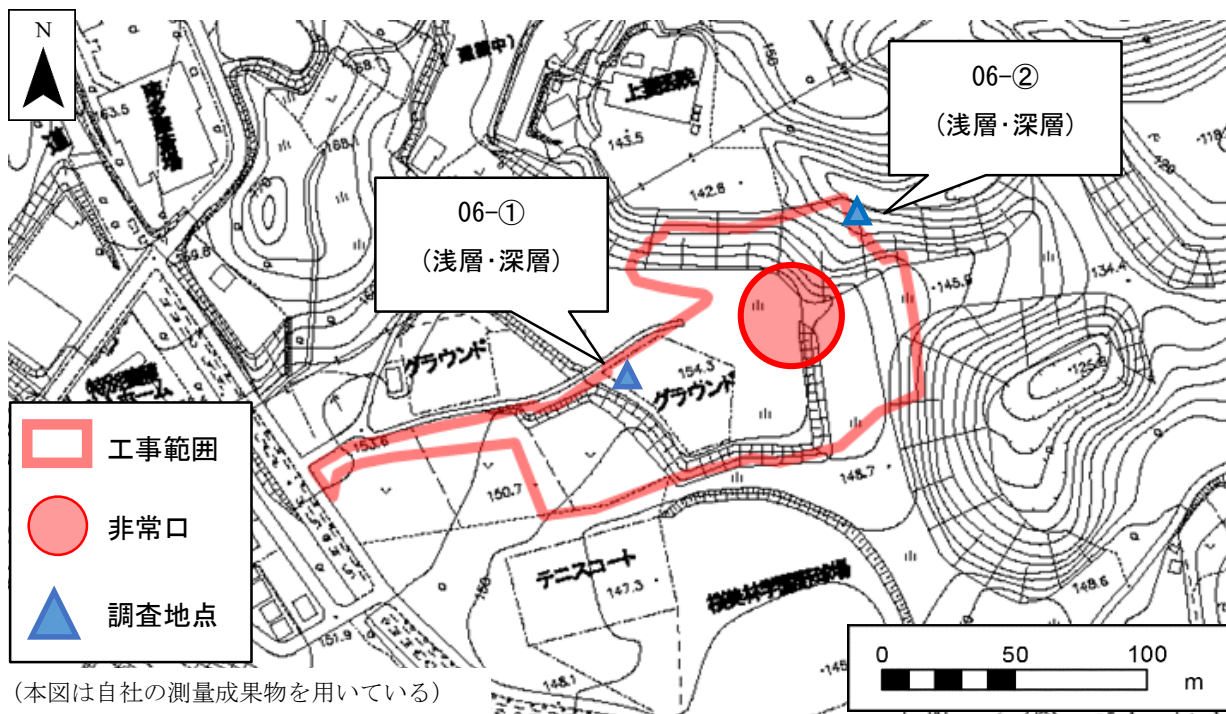


図 6-2-2(9) 06 調査地点 (上小山田非常口)

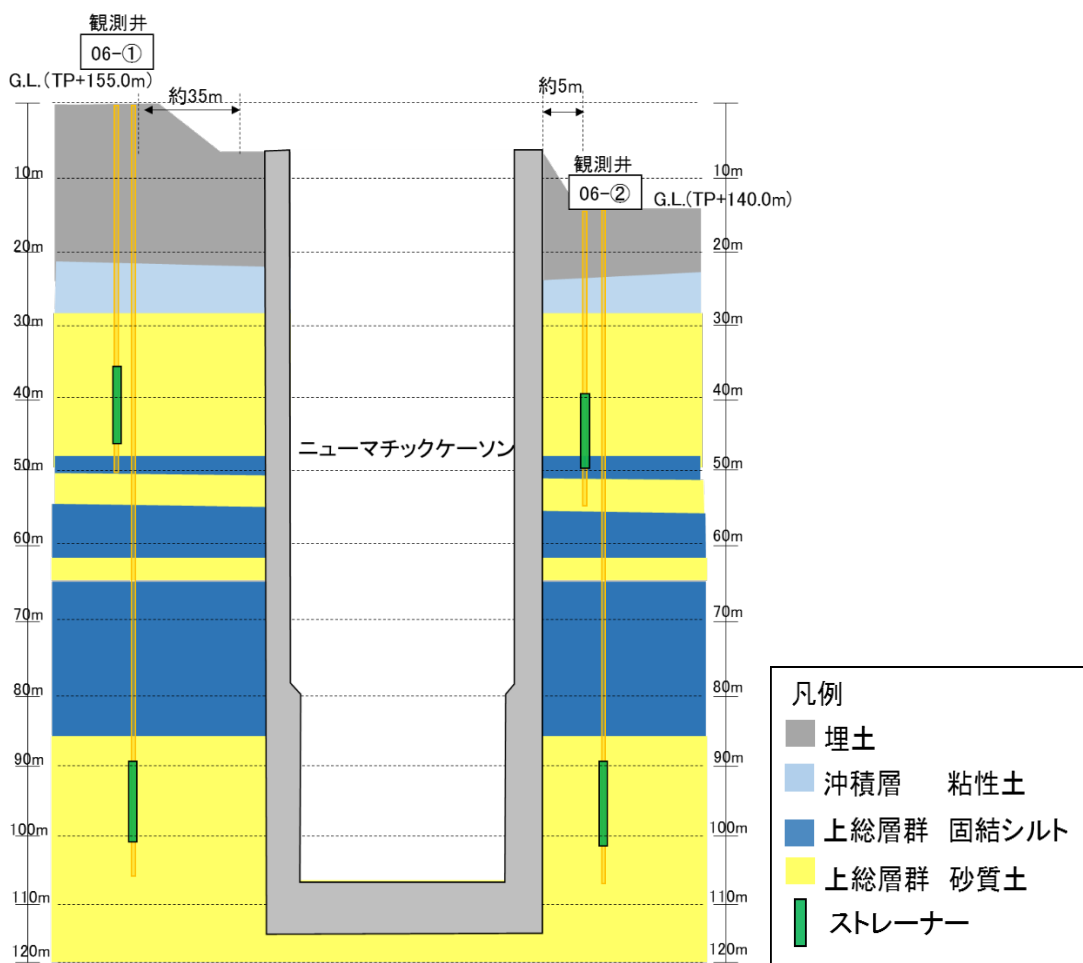


図 6-2-2(10) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

a. 公共用水域の水質

調査方法は、表 6-2-3 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 6-2-3 公共用水域の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-------------|--|
| 浮遊物質質量(SS) | 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号 改定：平成 28 年 3 月 30 日、環境省告示第 37 号) に定める測定方法に準拠する。 |
| 水素イオン濃度(pH) | 「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号 改定：平成 28 年 3 月 30 日、環境省告示第 37 号) に定める測定方法に準拠する。 |
| 自然由来の重金属等 | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会) に定める測定方法に準拠する。 |

b. 地下水の水質及び水位

調査方法は、表 6-2-4 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 6-2-4 地下水の水質及び水位の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 | |
|--------------|--|------------------------------|
| 水温、透視度、電気伝導率 | 「地下水調査および観測指針(案)」(1993 年 建設省河川局) に定める測定方法に準拠する。 | |
| 自然由来の重金属等 | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」(平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会) に定める測定方法に準拠する。 | |
| 酸性化 | pH | 「地下水調査および観測指針(案)」 |
| | 硫酸イオン | JIS K 0102 41.3 |
| | 溶存酸素量 | JIS K 0102 32.1 |
| | 酸化還元電位 | 「河川水質試験方法(案)」(1997 年 建設省河川局) |
| | 硫化物イオン | JIS K 0102 39.1 |
| 水位 | 地下水は「地下水調査および観測指針(案)」に定める測定方法に準拠する。 | |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様にした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 6-2-5 に示す調査期間中の適時とした。

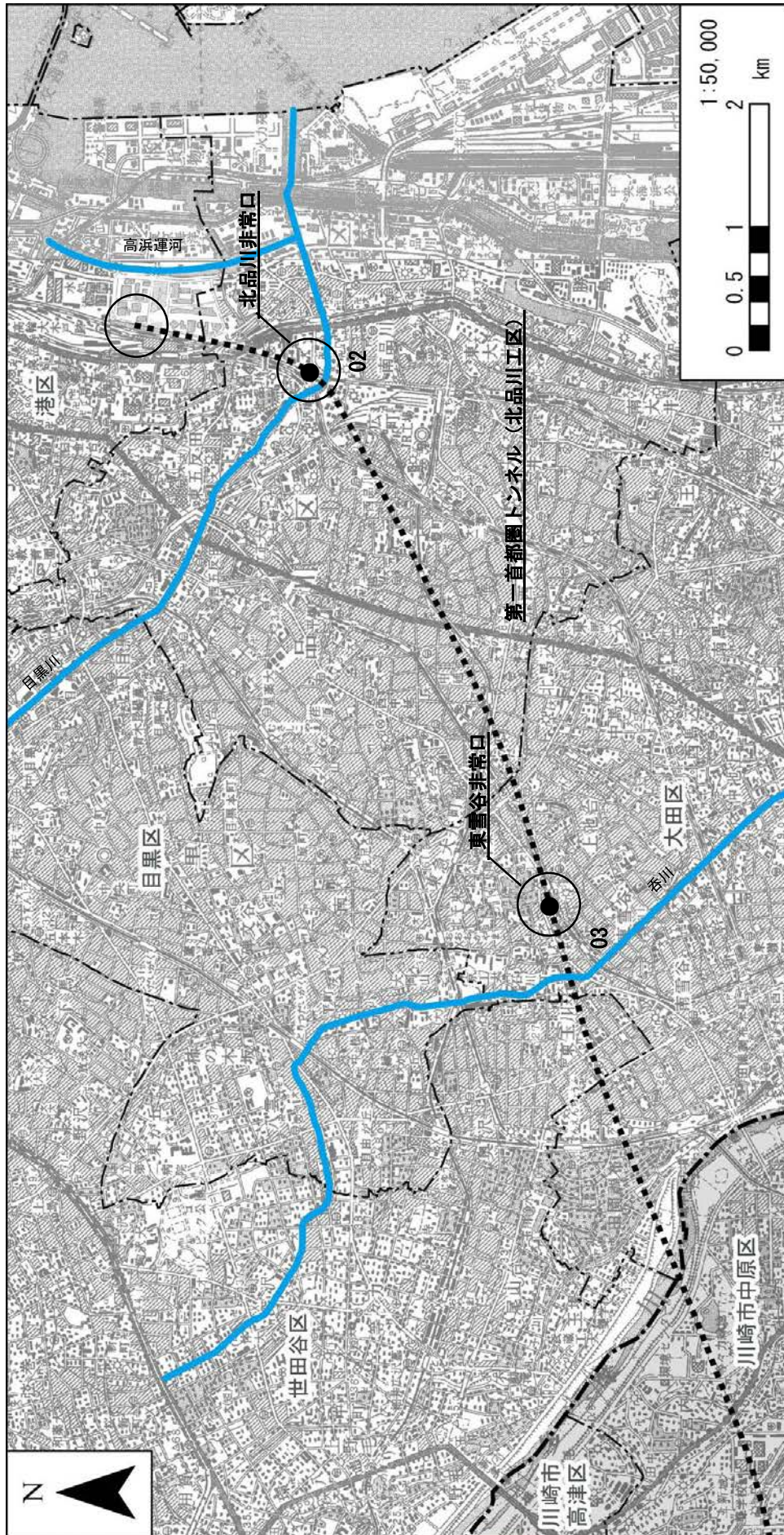
表 6-2-5 調査期間等（環境保全措置）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 28 年 7 月～ 令和 2 年 3 月 | 地中連続壁工 掘削工 躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 30 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（ヤード整備工、仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 29 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケトン工 等 |

② 調査地点を、図 6-2-3 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線（トンネル部）
 - 都県境
 - - - 区市境
 - ~~~~~ 河川・運河
 - 調査地点
- ※本調査は02、03地点で実施した。

図 6-2-3(1) 調査地点（水資源）
[環境保全措置]

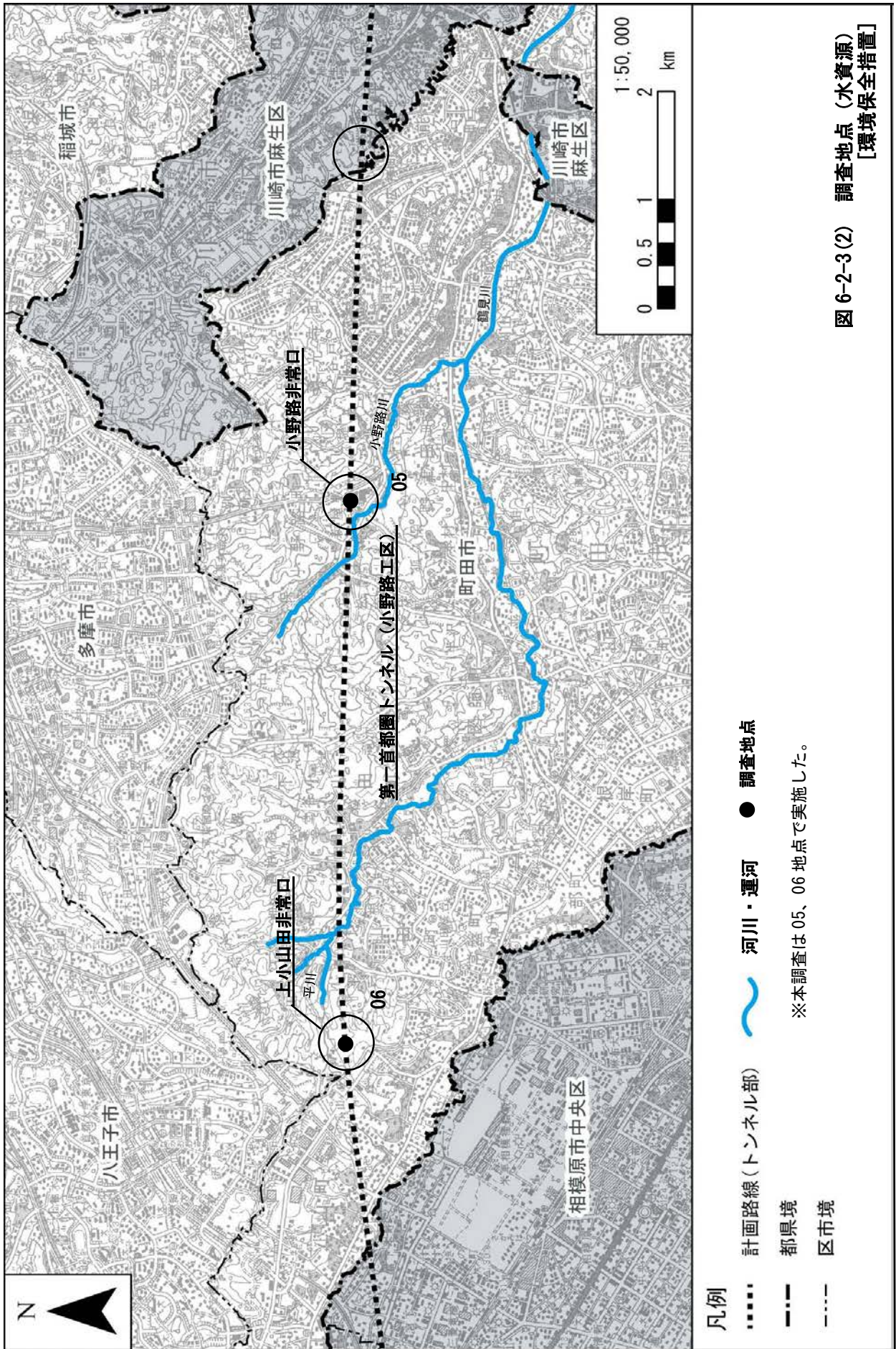


図 6-2-3(2) 調査地点(水資源)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

a. 公共用水域の水質

平成 29 年 4 月～平成 31 年 3 月「事後調査報告書（その 2）」の期間において、

浮遊物質量（SS）は、小野路川においては、「生活環境の保全に関する環境基準」の環境基準値 100 mg/L に対し、適合していた。また、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等の調査結果においては、各項目において環境基準等に適合していた。

平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月「事後調査報告書（その 3）」の期間の調査結果については、別紙 4-2-9 及び 4-4-9.10 に示す通りである。

b. 地下水の水質及び水位

平成 28 年 11 月～平成 29 年 3 月「事後調査報告書（その 1）」の期間において、

北品川非常口では、水温は、17.1～19.8℃、透視度は、7～43cm、電気伝導率は、40～130mS/m であった。

地下水の酸性化について、水素イオン濃度は pH7.8～8.6、溶存酸素量は 0.7～1.5mg/L、硫酸イオンは 33～66mg/L、酸化還元電位は 177～269mV、硫化物イオンは 0.1mg/L 未満であり、酸性化の傾向は見られなかった。

地下水の水位の調査結果を図 6-2-4 に示す。

水位の最大値～最小値は、02-①浅層 T.P. +1.33m～T.P. +0.28m、深層 T.P. +1.24m～T.P. -0.91m、02-②浅層 T.P. +1.11m～T.P. +0.09m、深層 T.P. +1.08m～T.P. -0.61m であった。地下工事開始前の段階における北品川非常口について、降水量の多い夏季に水位が上がり、降水量の少ない冬季に水位が下がる傾向が見られた。地下工事開始後、各調査地点において、急激な地下水位の上昇あるいは下降を示すような著しい変化はなかった。なお、北品川非常口において、平成 29 年 1 月に調査地点 02-①②の深層で一時的に水位低下を示したのは、敷地内において設計のための揚水試験を行なったものである。また、平成 29 年 3 月に調査地点 02-①の浅層及び深層で一時的に水位上昇を示したのは、調査地点の直近で地中連続壁工を実施した際の、安定液の浸透圧等によるものと考えられる。

重金属等について、北品川非常口では、一部の観測井でふっ素が基準値を上回った。北品川非常口では、ふっ素を含有する材料等は使用しておらず、本工事に起因するものではないと考えられる。

平成 29 年 4 月～平成 31 年 3 月「事後調査報告書（その 2）」の期間において、

水温は、北品川非常口で 14.5～17.6℃、東雪谷非常口で 11.3～18.2℃、小野路非常口で 12.3～20.0℃、透視度は、北品川非常口で 6.1～34cm、東雪谷非常口で 20.5～50cm、小野路非常口で 83cm～100cm 以上、電気伝導率は、北品川非常口で 45～140mS/m、東雪谷非常口で 23.7～47.7mS/m、小野路非常口で 12～26mS/m であった。

地下水の酸性化について、水素イオン濃度は北品川非常口で pH7.8～8.4、東雪谷非常口で pH6.5～8.1、小野路非常口で pH7.5～8.0、溶存酸素量は北品川非常口で 0.1mg/L 未満～3.3mg/L、東雪谷非常口で 1.0～9.9mg/L、小野路非常口で 10.4～12mg/L、硫酸イオンは北品川非常口で 0.6～66mg/L、東雪谷非常口で 23～84mg/L、小野所非常口で 3.3～18mg/L、酸化還元電位は北品川非常口で 216～353mV、東雪谷非常口 110～820mV、小野路非常口で 280～500mV、硫化物イオンは北品川非常口で

0.1mg/L未満、東雪谷非常口で0.1mg/L未満、小野路非常口で0.15mg/L未満であり、酸性化の傾向は見られなかった。

地下水の水位の調査結果を図6-2-5に示す。

各調査地点における水位の最大値～最小値は、北品川非常口の調査地点02-①浅層 T.P.+1.44m～T.P.+0.11m、深層 T.P.+1.28m～T.P.-6.39m、02-②浅層 T.P.+1.19m～T.P.-0.33m、深層 T.P.+1.38m～T.P.-7.95m、東雪谷非常口の調査地点03-①浅層 T.P.+21.15m～T.P.+19.30m、深層 T.P.+13.73m～T.P.+12.27m、03-②浅層 T.P.+20.45m～T.P.+18.42m、深層 T.P.+13.36m～T.P.+12.27m、小野路非常口の調査地点05-①浅層 T.P.+63.30m～T.P.+62.74m、深層 T.P.+64.09m～T.P.+63.39m、05-②浅層 T.P.+60.60m～T.P.+59.85m、深層 T.P.+62.95m～T.P.+62.34mであった。北品川非常口では、深層において平成30年1月頃から水位の変動が見られた。これは工事で地下を掘削したことに伴い、周りの地下水の水位との水頭差が発生したことにより、立坑内の底面に上がってくる地下水を作業環境確保のために排水している影響と考えられる。平成30年6月以降では、水位はT.P.-5m付近で平衡状態となった。

また、北品川非常口に併設する目黒川変電所で薬液注入工を実施した際には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、注入圧力と注入量の常時監視等を実施した。

重金属等について、小野路非常口の一部の観測井で鉛が基準値を上回った。小野路非常口では、これら重金属等を含有する材料等は使用しておらず、本工事に起因するものではないと考えられる。

平成31年4月～令和3年3月「事後調査報告書(その3)」の期間においては、別紙5-2-12及び5-3-9に示す通りである。

「事後調査報告書(その2)」の調査結果

表 6-2-6 調査結果（浮遊物質(SS)の状況）

| 地点 番号 | 市名 | 水系 | 対象河川 | 調査日 | | SS (mg/L) | 類型 ^{注1} 指定 |
|----------|-----|-----|------|----------------------|-----|--------------|------------------------|
| | | | | | | | |
| 05 | 町田市 | 鶴見川 | 小野路川 | 平成 29 年 8 月 28 日 (月) | 豊水時 | 1 | (D) |
| | | | | 平成 30 年 1 月 22 日 (月) | 低水時 | 1 | |
| | | | | 平成 30 年 8 月 29 日 (水) | 豊水時 | < 1 | |
| | | | | 平成 31 年 1 月 23 日 (水) | 低水時 | 1 | |

注 1 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注 2 「<」は未満を示す。

表 6-2-7 調査結果（水素イオン濃度 (pH)、自然由来の重金属等）

| 地点番号 | | 05 | | | | 環境基準等 ^{注2} |
|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 対象河川 | | 小野路川 | | | | |
| 類型指定 ^{注1} | | (D) | | | | |
| 調査時期 | | 豊水時 平成 29 年 8 月 28 日 (月) | 低水時 平成 30 年 1 月 22 日 (月) | 豊水時 平成 30 年 8 月 29 日 (水) | 低水時 平成 31 年 1 月 23 日 (水) | |
| 流量 (m ³ /s) | | 5.2×10 ⁻² | 5.8×10 ⁻² | 8.3×10 ⁻² | 7.4×10 ⁻² | — |
| 水温 (°C) | | 22.4 | 8.7 | 22.3 | 8.3 | — |
| 気象の状況 | | 曇 | 雪 | 曇 | 晴 | — |
| 土質の状況 | | 砂泥 | 砂泥 | 砂泥 | 砂泥 | — |
| 水素イオン濃度 (pH) | | 7.5 | 7.3 | 7.6 | 7.4 | 6.0 以上 8.5 以下 |
| 自然 由来 の 重 金 属 等 | カドミウム (mg/L) | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | 0.003mg/L 以下 |
| | 鉛 (mg/L) | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.01mg/L 以下 |
| | 六価クロム (mg/L) | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | 0.05mg/L 以下 |
| | ひ素 (mg/L) | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.01mg/L 以下 |
| | 水銀 (mg/L) | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | 0.0005mg/L 以下 |
| | セレン (mg/L) | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | 0.01mg/L 以下 |
| | ふっ素 (mg/L) | <0.08 | 0.08 | <0.08 | <0.08 | 0.8mg/L 以下 |
| | ほう素 (mg/L) | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | 1mg/L 以下 |

注 1 類型指定のない河川は、合流する河川の類型指定を準用し、カッコ書きとした。

注 2 浮遊物質及び水素イオン濃度は「生活環境の保全に関する環境基準」を、自然由来の重金属等は「人の健康の保護に関する環境基準」を記載した。

注 3 「<」は未満を示す。

「事後調査報告書(その1)」の調査結果

表 6-2-8(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|----|---|
| | | | 品川区 | | | | |
| | | | 北品川（地下工事前） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 19.8 | 19.6 | - | - | |
| 透視度 | cm | | 43 | 7 | - | - | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 55 | 74 | - | - | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | - | - |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | - | - |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | - | - |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | - | - |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.001 | 0.006 | - | - |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.007 | 0.004 | - | - |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.60 | 0.58 | - | - |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.6 | 0.6 | - | - |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 7.9 | 7.9 | - | - |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.3 | 1.1 | - | - |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 39 | 65 | - | - |
| | 酸化還元電位 | mV | | 321 | 326 | - | - |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | - | - |

注1. 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2. 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

表 6-2-8(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | |
|-----------|--------|-----------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 品川区 | | | | |
| | | | 北品川（地下工事中） | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 17.5 | 17.7 | 18.0 | 17.1 | |
| 透視度 | cm | | 7.8 | 20 | 14 | 8.4 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 51 | 90 | 40 | 130 | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.005 | <0.001 | 0.002 | 0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.007 | <0.001 | 0.006 | <0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.91 | 0.57 | 0.60 | 0.34 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.8 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 8.6 | 8.4 | 7.8 | 8.0 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 0.9 | 0.7 | 1.5 | 0.8 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 66 | 49 | 34 | 33 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 269 | 198 | 202 | 177 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

注1. 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2. 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準（平成9年3月13日環境庁告示第10号）

「事後調査報告書(その2)」の調査結果

表 6-2-9(1) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 02-① | | 02-② | | 02-① | | 02-② | | | | | |
|-----------|--------|-----------------|------------------|---------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|----|--|--|
| | | | 品川区 北品川 | | | | | | | | | | | |
| | | | 平成 29 年度 (地下工事中) | | | | 平成 30 年度 (地下工事中) | | | | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | | |
| 水温 | ℃ | | 17.2 | 15.6 | 14.5 | 15.1 | 15.8 | 17.1 | 17.6 | 16.2 | | | | |
| 透視度 | cm | | 7.7 | 8.4 | 17 | 6.1 | 34 | 13 | 19 | 11 | | | | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 81 | 82 | 70 | 140 | 63 | 130 | 45 | 130 | | | | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | | | |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | | | |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | | |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | 0.007 | <0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | | | |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.009 | 0.003 | 0.008 | 0.001 | 0.007 | <0.001 | 0.001 | 0.003 | | | |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | 0.64 | 0.23 | 0.55 | 0.37 | 0.78 | 0.51 | 0.71 | 0.44 | | | |
| | ほう素 | mg/L | 1.0mg/L 以下 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.8 | 0.4 | 0.7 | 0.2 | 0.7 | | | |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 8.0 | 8.2 | 7.8 | 8.1 | 8.2 | 8.4 | 7.9 | 8.4 | | | |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | <0.1 | 3.3 | 0.8 | 2.0 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 1.2 | | | |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 66 | 48 | 46 | 0.6 | 66 | 1.4 | 18 | 1.6 | | | |
| | 酸化還元電位 | mV | | 216 | 353 | 324 | 275 | 344 | 339 | 236 | 266 | | | |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | | |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料: 地下水の水質汚濁に係る環境基準 (平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号)

表 6-2-9(2) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 03-① | | 03-② | | 03-① | | 03-② | | | | | |
|-----------|--------|-----------------|------------------|---------|---------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|----|--|--|
| | | | 大田区 東雪谷 | | | | | | | | | | | |
| | | | 平成 29 年度 (地下工事前) | | | | 平成 30 年度 (地下工事中) | | | | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | | |
| 水温 | ℃ | | 18.2 | 16.5 | 17.5 | 16.4 | 12.9 | 11.3 | 17.7 | 16.4 | | | | |
| 透視度 | cm | | 20.5 | 31 | 34 | 30.5 | 36 | 50 | 40 | 25 | | | | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 28.3 | 47.7 | 23.7 | 32.9 | 26.5 | 25.3 | 32.3 | 31.5 | | | | |
| 自然由来の重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | | | |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | <0.02 | | | |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | <0.0005 | | | |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | | | |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.006 | <0.005 | 0.009 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | | | |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | 0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.003 | | | |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.5 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | | | |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | | | |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 6.5 | 6.6 | 6.7 | 7.1 | 7.2 | 7.1 | 7.1 | 8.1 | | | |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 1.8 | 7.6 | 5.9 | 9.9 | 2.7 | 7.0 | 1.0 | 1.9 | | | |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 30 | 24 | 35 | 23 | 25 | 41 | 84 | 48 | | | |
| | 酸化還元電位 | mV | | 805 | 820 | 604 | 767 | 210 | 210 | 180 | 110 | | | |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | | | |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準(平成9年3月13日環境庁告示第10号)

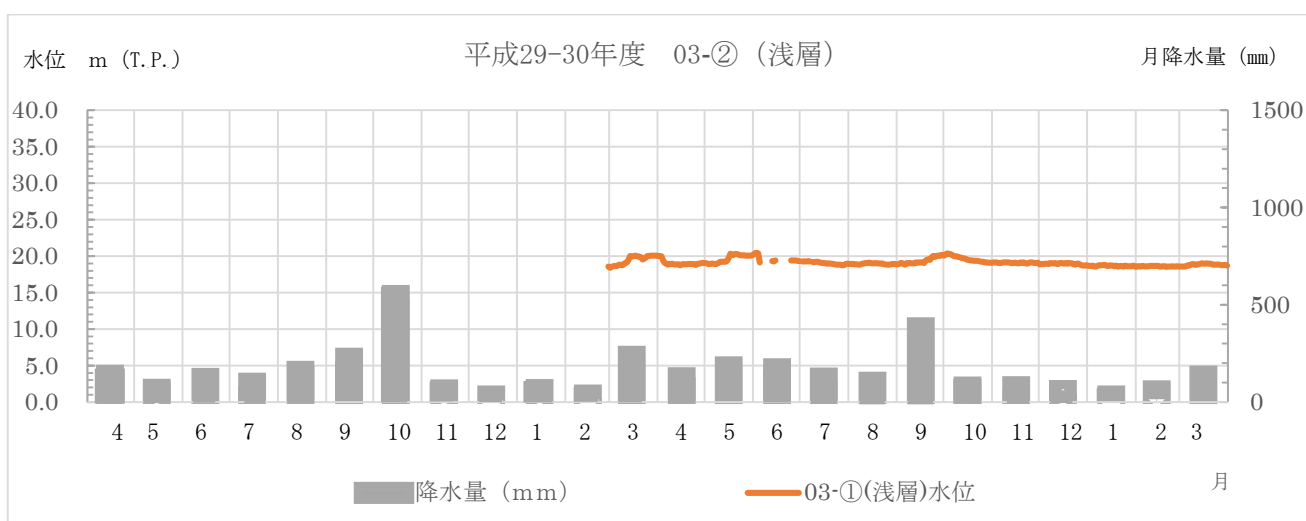
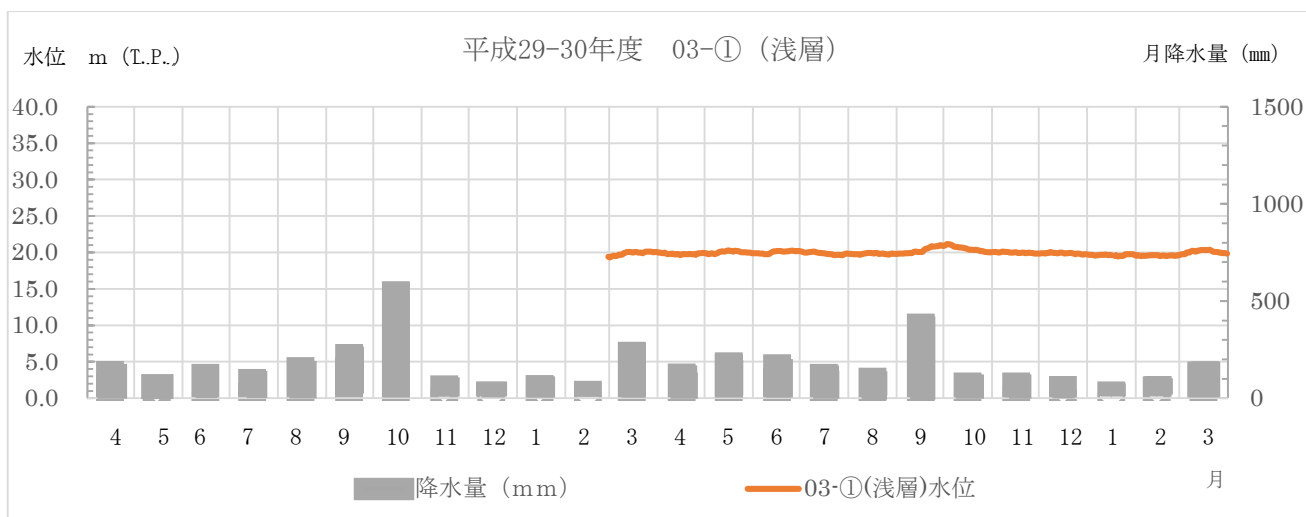
表 6-2-9(3) 地下水の水質の調査結果

| 項目 | 単位 | 地下水の水質汚濁に係る環境基準 | 05-① | | 05-② | | 05-① | | 05-② | | |
|---------------|--------|-----------------|------------------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|
| | | | 町田市 小野路町 | | | | | | | | |
| | | | 平成 29 年度 (地下工事中) | | | | 平成 30 年度 (地下工事中) | | | | |
| | | | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | 浅層 | 深層 | |
| 水温 | ℃ | | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 12.8 | 13.1 | 12.3 | 13.2 | |
| 透視度 | cm | | >100 | 100 | 83 | >100 | >100 | >100 | >100 | >100 | |
| 電気伝導率 | mS/m | | 26 | 19.5 | 26 | 12 | 25.1 | 14.8 | 24.4 | 15.2 | |
| 自然由来の 重金属等 | カドミウム | mg/L | 0.003mg/L 以下 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 | <0.0003 |
| | 六価クロム | mg/L | 0.05mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |
| | 水銀 | mg/L | 0.0005mg/L 以下 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 | <0.00005 |
| | セレン | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | 鉛 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | <0.005 | <0.005 | 0.035 | <0.005 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| | ひ素 | mg/L | 0.01mg/L 以下 | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.001 |
| | ふっ素 | mg/L | 0.8mg/L 以下 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 | <0.08 |
| | ほう素 | mg/L | 1mg/L 以下 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 地下水の酸性化 | pH | - | | 7.6 | 7.9 | 8.0 | 7.5 | 7.8 | 7.8 | 8.0 | 7.6 |
| | 溶存酸素量 | mg/L | | 11 | 11 | 11 | 12 | 11.3 | 10.4 | 11.2 | 11.0 |
| | 硫酸イオン | mg/L | | 15 | 6.7 | 17 | 3.3 | 16 | 6.9 | 18 | 3.9 |
| | 酸化還元電位 | mV | | 500 | 500 | 490 | 460 | 350 | 280 | 400 | 390 |
| | 硫化物イオン | mg/L | | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.15 | <0.15 | <0.15 | <0.15 |

注1 「<」は未満を、「>」は以上を示す

注2 網掛け部は基準値超過を示す

資料：地下水の水質汚濁に係る環境基準(平成9年3月13日環境庁告示第10号)

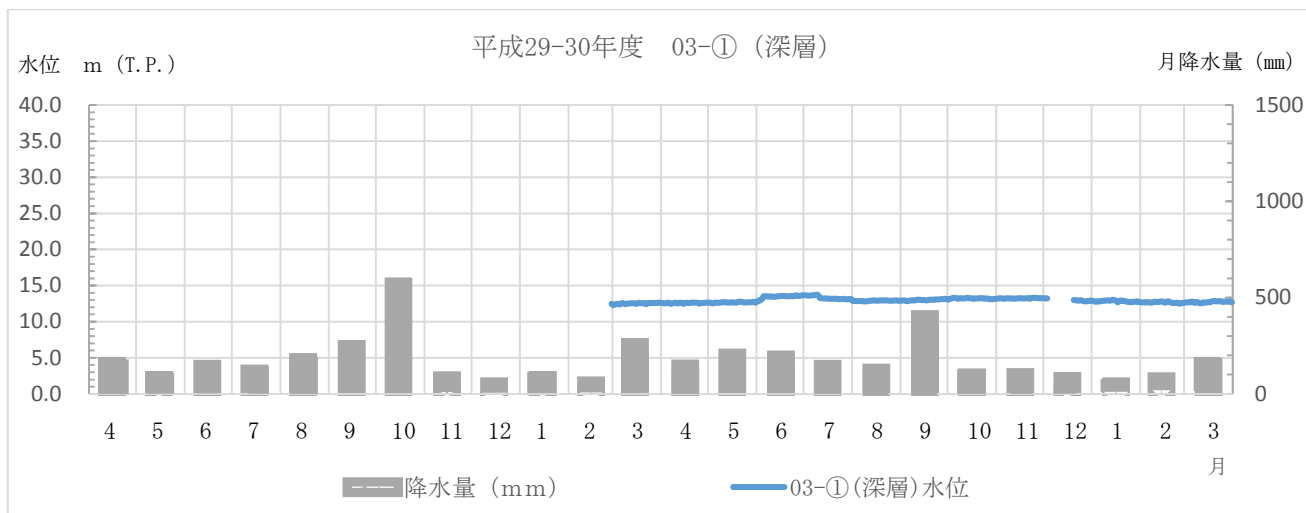


注1 平成30年6月において、水位計の一時不具合のため、一部欠測。

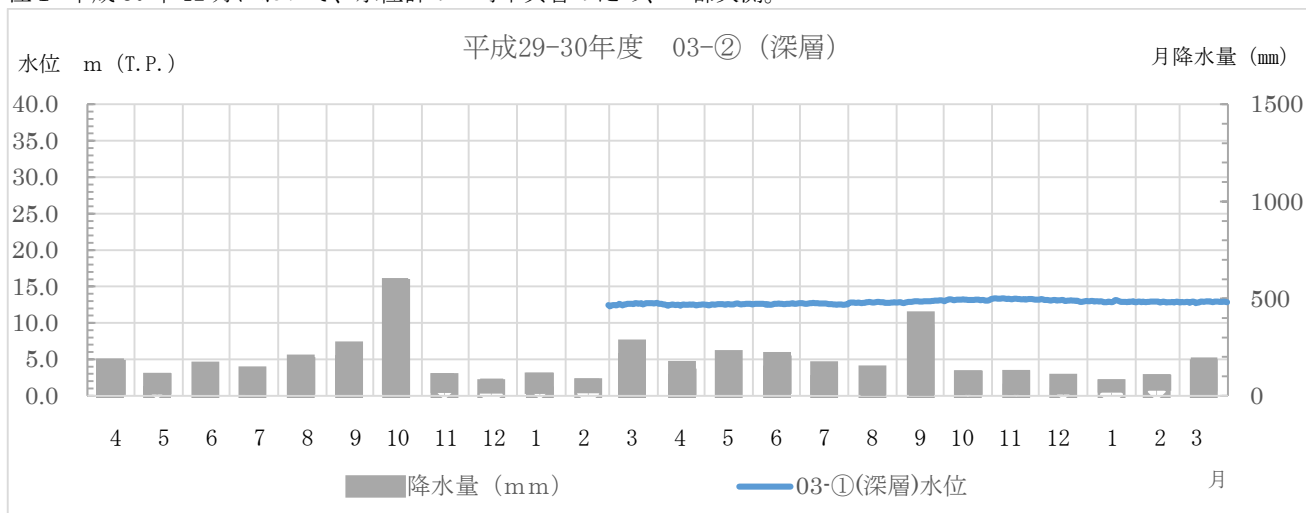
| | | 平成29年度 | | | | | | | | | | | | 平成30年度 | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの整備等) | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | 準備工 (仮土留め工) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 03-① (浅層) | 21.15 | 平成30年10月3日(水) | 19.30 | 平成30年3月1日(木) |
| 03-② (浅層) | 20.45 | 平成30年6月3日(日) | 18.42 | 平成30年3月1日(木) |

図 6-2-5(3) 地下水の水位の調査結果 (東雪谷非常口 (浅層))



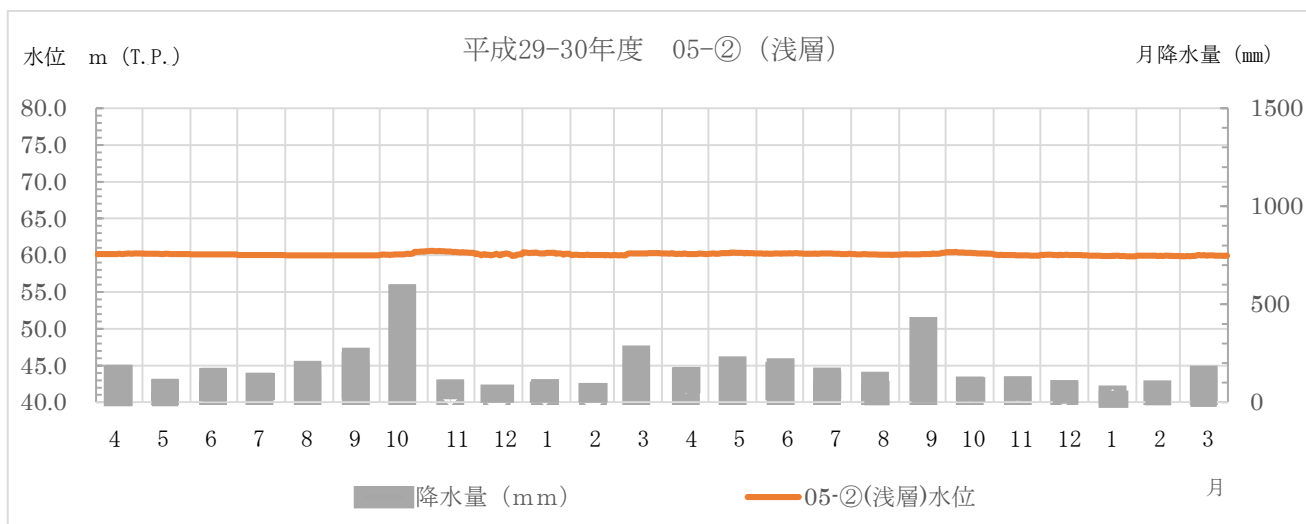
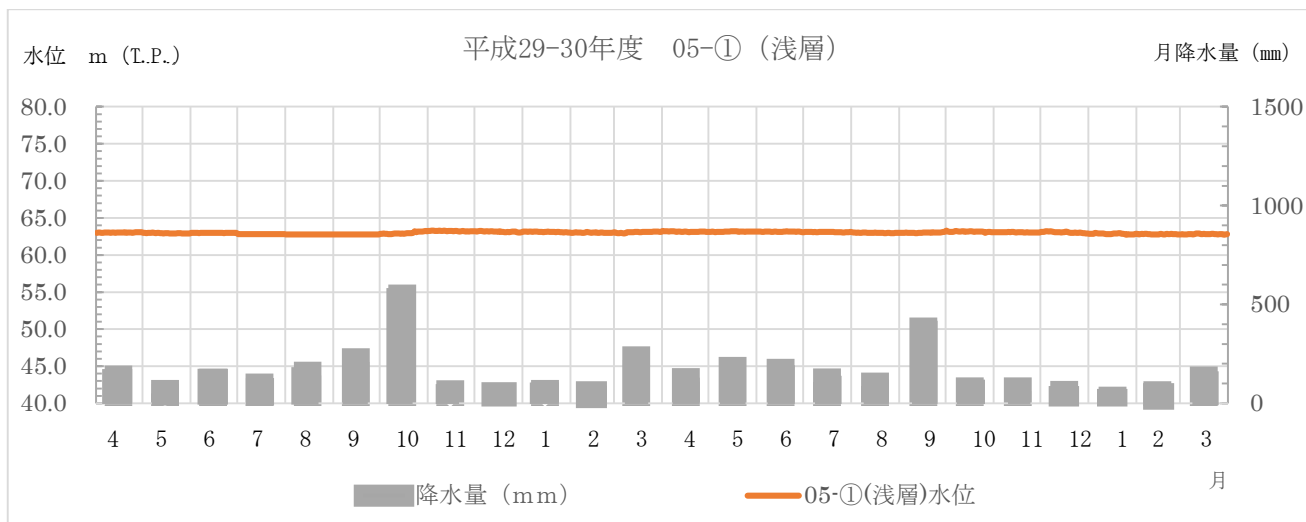
注1 平成30年12月において、水位計の一時不具合のため、一部欠測。



| | | 平成29年度 | | | | | | | | | | | | 平成30年度 | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの整備等) | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| | 準備工 (仮土留め工) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 03-① (深層) | 13.73 | 平成30年7月9日(月) | 12.27 | 平成30年3月1日(木) |
| 03-② (深層) | 13.36 | 平成30年11月2日(金) | 12.27 | 平成30年3月1日(木) |

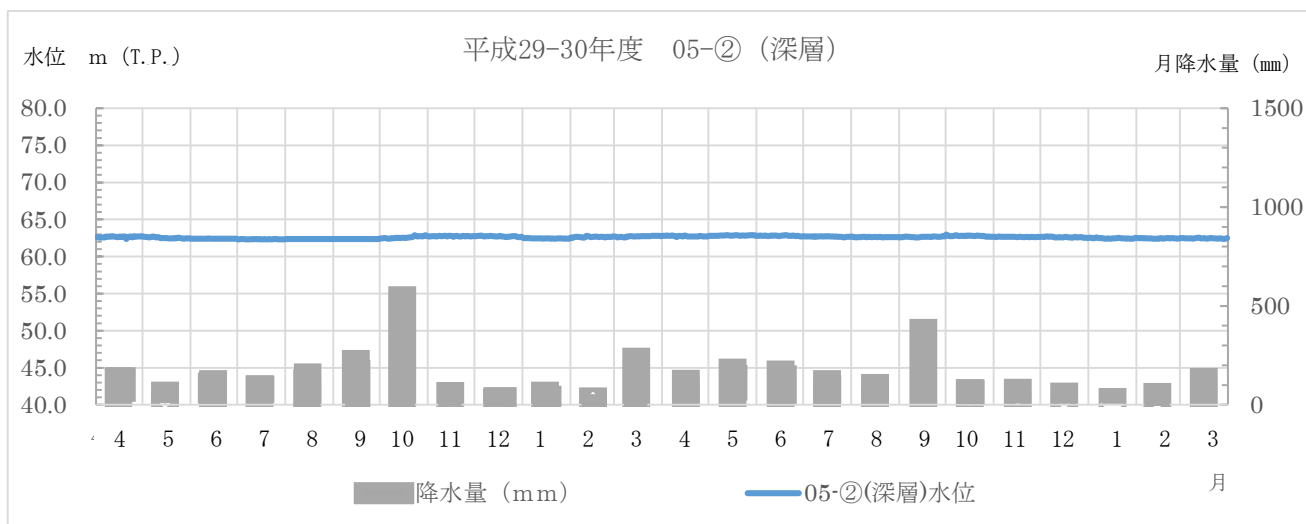
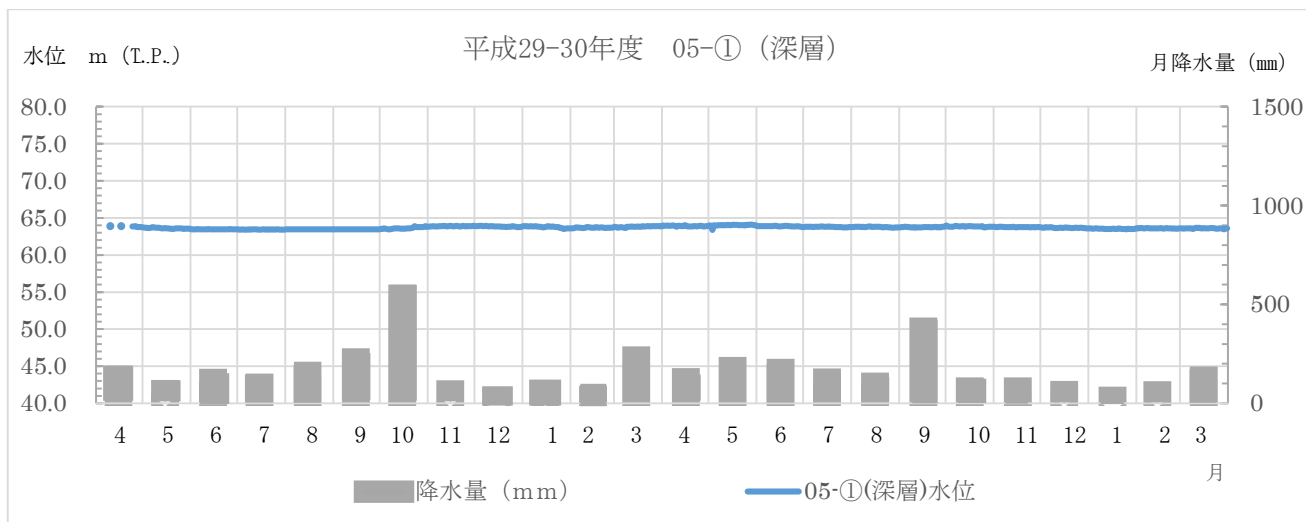
図 6-2-5(4) 地下水の水位の調査結果 (東雪谷非常口 (深層))



| | | 平成 29 年度 | | | | | | | | | | | | 平成 30 年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの造成等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| | ニューマチックケーソン工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|----------------------|---------------|---------------------|
| 05-① (浅層) | 63.30 | 平成 29 年 11 月 11 日(土) | 62.74 | 平成 31 年 1 月 25 日(金) |
| 05-② (浅層) | 60.60 | 平成 29 年 11 月 3 日(金) | 59.85 | 平成 31 年 1 月 30 日(水) |

図 6-2-5(5) 地下水の水位の調査結果 (小野路非常口 (浅層))



| | | 平成 29 年度 | | | | | | | | | | | | 平成 30 年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの造成等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| | ニューマチックケーソン工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査地点 | 最大値(T.P.) (m) | 日付 | 最小値(T.P.) (m) | 日付 |
|-----------|---------------|---------------------|---------------|--------------------|
| 05-① (深層) | 64.09 | 平成 30 年 5 月 28 日(月) | 63.39 | 平成 30 年 5 月 3 日(木) |
| 05-② (深層) | 62.95 | 平成 30 年 10 月 1 日(月) | 62.34 | 平成 29 年 7 月 2 日(日) |

図 6-2-5(6) 地下水の水位の調査結果 (小野路非常口 (深層))

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 6-2-10 に示す。

表 6-2-10 工事の施工状況

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|----------|-----|-------|------|----------------------------|-----------------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 28 年 7 月～ 令和 2 年 3 月 | 地中連続壁工 掘削工 躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シーールド機組立工 シーールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 30 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード整備工、仮土 留め工) 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 29 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シーールド機発進準備工 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 6-2-11 に示す。

表 6-2-11(1) 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|--------------|---|
| 工事排水の適切な処理 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】工事により発生した水は、下水道の管理者と協議して処理方法を確定し、処理したうえで下水道へ排水したことで、公共用水域への影響を回避することに努めた。（写真-1）</p> <p>【東雪谷非常口】当該期間に処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備及び処理装置は設置していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】工事により発生する濁水は発生水量を考慮した処理能力を有する濁水処理設備等を設置し、法令等に基づく排水基準を踏まえ、沈殿、濾過等、濁りを低減させるための処理をしたうえで排水したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。また、工事により発生した水は、法令等に基づく排水基準を踏まえた対策を行い、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。（写真-1）</p> <p>【上小山田非常口】当該期間に濁水処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備は設置せず仮設沈砂池を設置した。（写真-1）</p> |
| 適切な構造及び工法の採用 | <p>【全地点】止水性の高い地中連続壁工法またはニューマチックケーソン工法の採用により、掘削作業において漏水の発生を抑えることで、地下水の水位への影響を低減した。</p> |
| 地下水の継続的な監視 | <p>【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の水位、水質の継続的な観測を行い、地下水の変化による周辺環境に与える影響を低減した。（写真-2）</p> |
| 工事排水の監視 | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】下水道へ排水するにあたり、濁水処理設備にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。また、処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> <p>【東雪谷非常口】当該期間に処理を必要とする工事を実施しなかったことから、工事排水の監視は実施していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）】濁水処理設備にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。また、処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> <p>【上小山田非常口】仮設沈砂池にて工事排水の水の濁りを監視し、処理状況の定期的な確認により、水質管理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> |

表 6-2-11(2) 環境保全措置の実施状況

| | |
|--------------------------|---|
| <p>処理施設の点検・整備による性能維持</p> | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）】下水道へ排水するにあたり、処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> <p>【東雪谷非常口】当該期間に処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備及び処理装置は設置していない。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）、上小山田非常口】処理装置の点検・整備を確実にを行い、性能を維持することにより、工事排水の処理を徹底したことで、公共用水域への影響を低減することに努めた。</p> |
| <p>薬液注入工法における指針の遵守</p> | <p>【北品川非常口（目黒川変電所）】薬液注入工法を施工する際に「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、監視小屋の設置による注入圧力と注入量の常時監視等を実施したことで、地下水の水質への影響を低減することに努めた。</p> <p>【東雪谷非常口、小野路非常口、上小山田非常口】これまでのところ薬液注入工を実施していない。今後薬液注入工を実施する際には、指針の遵守に努める。</p> |
| <p>下水道への排水</p> | <p>【北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、東雪谷非常口】下水道の管理者と協議して、下水放流基準を満足したうえで下水道へ排水することで、公共用水域への影響を回避することに努めた。</p> <p>【小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）、上小山田非常口】下水道への排水が出来ない地域のため、実施していない。</p> |



写真-1-1 工事排水の処理状況（地点 02）



写真-1-2 工事排水の処理状況（地点 05）



写真-1-3 工事排水の処理状況（地点 06）



写真-2-1 地下水の監視状況（地点 03）



写真-2-2 地下水の監視状況（地点 05）



写真-2-3 地下水の監視状況（地点 06）

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」、「適切な構造及び工法の採用」、「地下水の継続的な監視」、「工事排水の監視」、「処理施設の点検・整備による性能維持」、「薬液注入工法における指針の遵守」及び「下水道への排水」を実施し、水資源の保全に努めた。

平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月「事後調査報告書（その 1）」の期間において、公共用水域の水質について、小野路非常口の工事の施行にあたっては、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等は環境基準に適合していた。

地下水の水質について、地下水の酸性化については、水素イオン濃度等の試験で酸性を示していない。一部の観測井でふっ素が基準値を上回ったものの、工事の施行にあたり、ふっ素を含有する材料等は使用していないため、本工事に起因するものではないと考えられる。

地下水の水位について、北品川非常口において、平成 29 年 1 月に調査地点 02-①②の深層で一時的に水位低下を示したのは、敷地内において設計のための揚水試験を行なったものである。また、平成 29 年 3 月に調査地点 02-①の浅層及び深層で一時的に水位上昇を示したのは、調査地点の直近で地中連続壁工を実施した際の、安定液の浸透圧等によるものと考えられる。

平成 29 年 4 月～平成 31 年 3 月「事後調査報告書（その 2）」の期間において、公共用水域の水質について、小野路非常口の工事の施行にあたっては、浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH）、自然由来の重金属等は環境基準に適合していた。

地下水の水質について、地下水の酸性化については、水素イオン濃度等の試験で酸性を示していない。小野路非常口の一部の観測井で鉛が基準値を上回った。工事の施行にあたり、これら重金属等を含有する材料等は使用しておらず、本工事に起因するものではないと考えられる。

地下水の水位については、北品川非常口では、深層において平成 30 年 1 月頃から水位の変動が見られた。これは工事で地下を掘削したことに伴い、周りの地下水の水位との水頭差が発生したことにより、立坑内の底面に上がってくる地下水を作業環境確保のために排水している影響と考えられる。東雪谷非常口及び小野路非常口では、大きな水位の変動は見られていない。

平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月「事後調査報告書（その 3）」の期間においては、別紙 4-2-11、4-4-12、5-2-27 及び 5-3-17 に示す通りである。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る水資源への影響は、小さかったと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 地盤沈下（工事の施行中）

予測した事項 ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下とした。また、予測条件の状況の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る工事の施工状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下の予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地下工事の施工中（内壁構築まで）において、水準測量による継続的な計測（1回/月）を基本とし、表 7-1-1 の調査日に実施した。

表 7-1-1 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|-----|------------------|-----------------------------|---|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 01-① (写真-1) | 平成 31 年 4 月 16 日(火)、令和元年 5 月 13 日(月)、6 月 12 日(水)、 7 月 8 日(月)、8 月 7 日(水)、9 月 5 日(木)、10 月 9 日(水)、 11 月 14 日(木)、12 月 4 日(水)、令和 2 年 1 月 10 日(金)、2 月 6 日(木)、3 月 4 日(水)、4 月 16 日(木)、5 月 15 日(金)、6 月 9 日(火)、 7 月 1 日(水)、8 月 4 日(火)、9 月 3 日(木)、10 月 2 日(金)、11 月 9 日(月)、 12 月 8 日(火)、令和 3 年 1 月 11 日(月)、2 月 4 日(木)、3 月 16 日(火) |
| | | | | 01-② (写真-2) | 平成 31 年 4 月 18 日(木)、令和元年 5 月 30 日(木)、6 月 22 日(土) 7 月 18 日(木)、8 月 31 日(土)、9 月 17 日(火)、10 月 21 日(月)、 11 月 30 日(土)、12 月 25 日(水)、令和 2 年 1 月 31 日(金)、2 月 29 日(土)、3 月 27 日(金)、4 月 14 日(火)、5 月 23 日(土)、6 月 24 日(水) 7 月 21 日(火)、8 月 21 日(金)、9 月 25 日(金)、10 月 27 日(火)、 11 月 13 日(金)、12 月 21 日(月)、令和 3 年 1 月 22 日(金)、2 月 22 日(月)、 3 月 15 日(月) |
| | | | | 01-③ (写真-3) | 平成 31 年 4 月 19 日(金)、令和元年 5 月 20 日(月)、6 月 18 日(火)、 7 月 18 日(木)、8 月 21 日(水)、9 月 20 日(金)、10 月 17 日(木)、 11 月 18 日(月)、12 月 18 日(水)、令和 2 年 1 月 17 日(金)、2 月 18 日(火)、3 月 18 日(水)、4 月 13 日(月)、5 月 15 日(金)、6 月 10 日(水)、 7 月 16 日(木)、8 月 21 日(金)、9 月 16 日(水)、10 月 13 日(火)、 11 月 16 日(月)、12 月 15 日(火)、令和 3 年 1 月 15 日(金)、2 月 15 日(月)、 3 月 15 日(月) |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 ¹ | 02-① (写真-4) | 平成 31 年 4 月 8 日(月)、令和元年 5 月 8 日(水)、6 月 8 日(土)、7 月 8 日(月)、 8 月 8 日(木)、9 月 9 日(月)、10 月 8 日(火)、11 月 8 日(金)、12 月 9 日(金) |
| | | | | 02-① [~] (写真-5) | 令和 2 年 1 月 6 日(月)、2 月 3 日(月)、3 月 4 日(水)、4 月 3 日(金)、5 月 7 日 (木)、6 月 2 日(火)、7 月 3 日(金)、8 月 3 日(月)、9 月 1 日(火)、10 月 1 日 (木)、11 月 4 日(水)、12 月 1 日(火)、令和 3 年 1 月 5 日(火)、2 月 2 日(火)、 3 月 1 日(月) |
| | | | | 02-② (写真-6) | 平成 31 年 4 月 9 日(火)、令和元年 5 月 8 日(水)、6 月 8 日(土)、7 月 8 日(月)、 8 月 8 日(木)、9 月 9 日(月)、10 月 8 日(火)、11 月 8 日(金)、12 月 9 日(金) |
| | | | | 02-② [~] (写真-7) | 令和 2 年 1 月 6 日(月)、2 月 3 日(月)、3 月 4 日(水)、4 月 3 日(金)、5 月 7 日 (木)、6 月 2 日(火)、7 月 3 日(金)、8 月 3 日(月)、9 月 1 日(火)、10 月 1 日 (木)、11 月 4 日(水)、12 月 1 日(火)、令和 3 年 1 月 5 日(火)、2 月 2 日(火)、 3 月 1 日(月) |

¹地点番号 02 (北品川) においては非常口を併設するため、非常口の工事の起因分を含む。



写真-1 調査地点 01-①



写真-2 調査地点 01-②



写真-3 調査地点 01-③



写真-4 調査地点 02-①



写真-5 調査地点 02-①



写真-6 調査地点 02-②



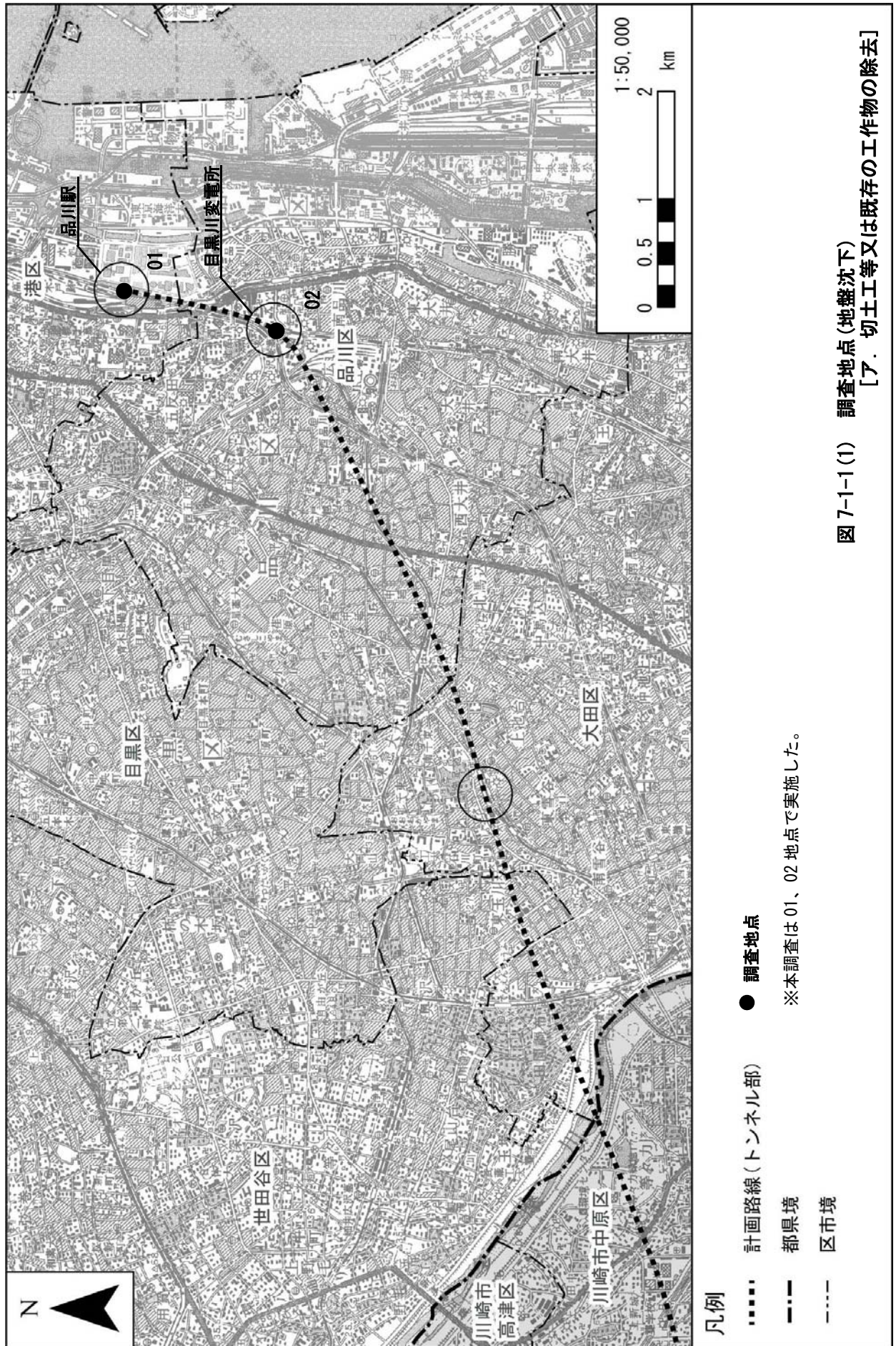
写真-7 調査地点 02-②

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下のおそれがある地点とした。調査地点を図 7-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 7-1-1 における工事範囲内とした。

③ 調査方法

調査方法は、水準測量等による変位計測、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



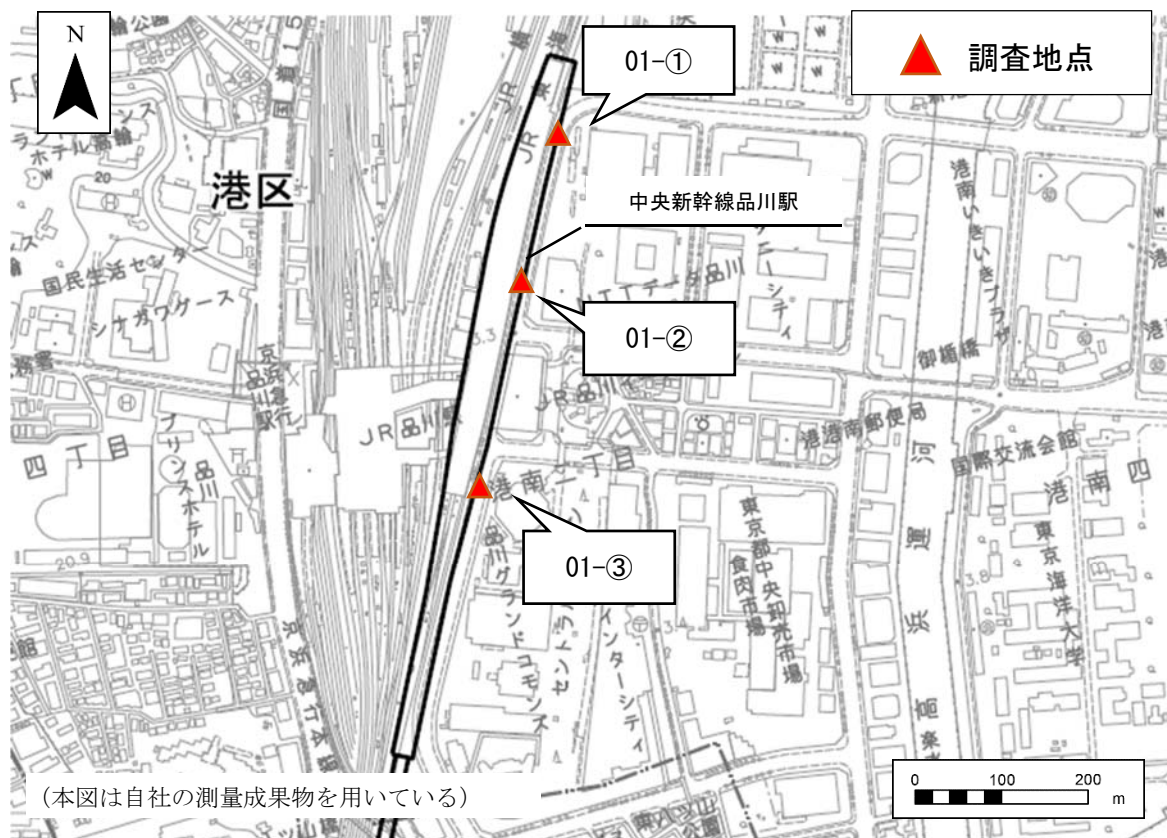


図 7-1-1 (2) 01 調査地点 (品川駅)

【調査地点の概要図】

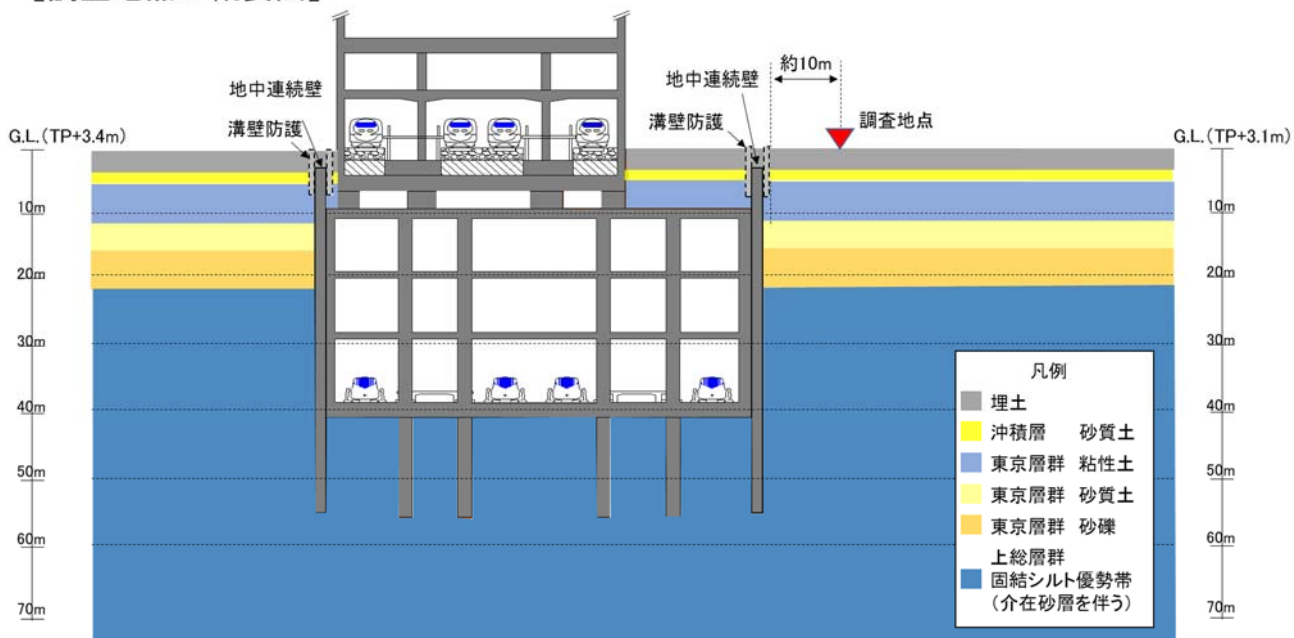
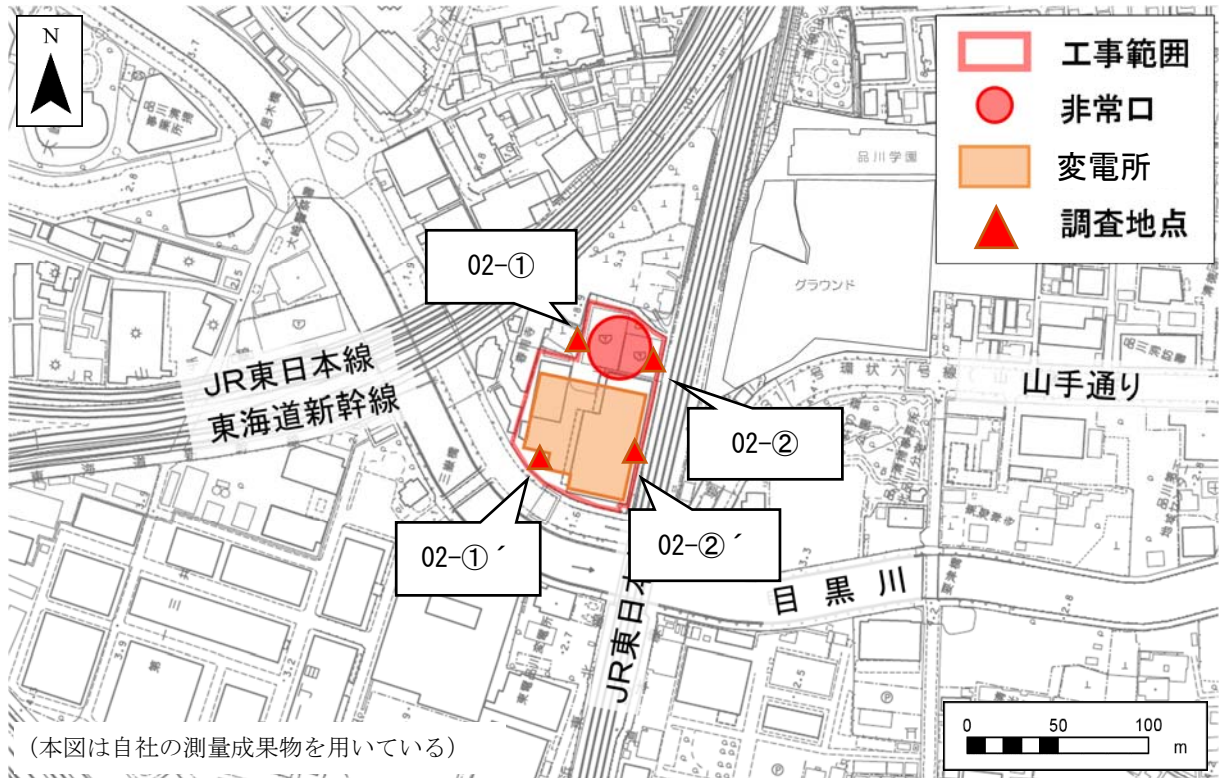


図 7-1-1 (3) 01 調査地点 (品川駅) 断面



注1 調査地点について、工事施工ヤードの整備に伴い、施工に支障しない位置に令和2年1月に測量標の移設を実施した。

図7-1-1(4) 02 調査地点（目黒川変電所）

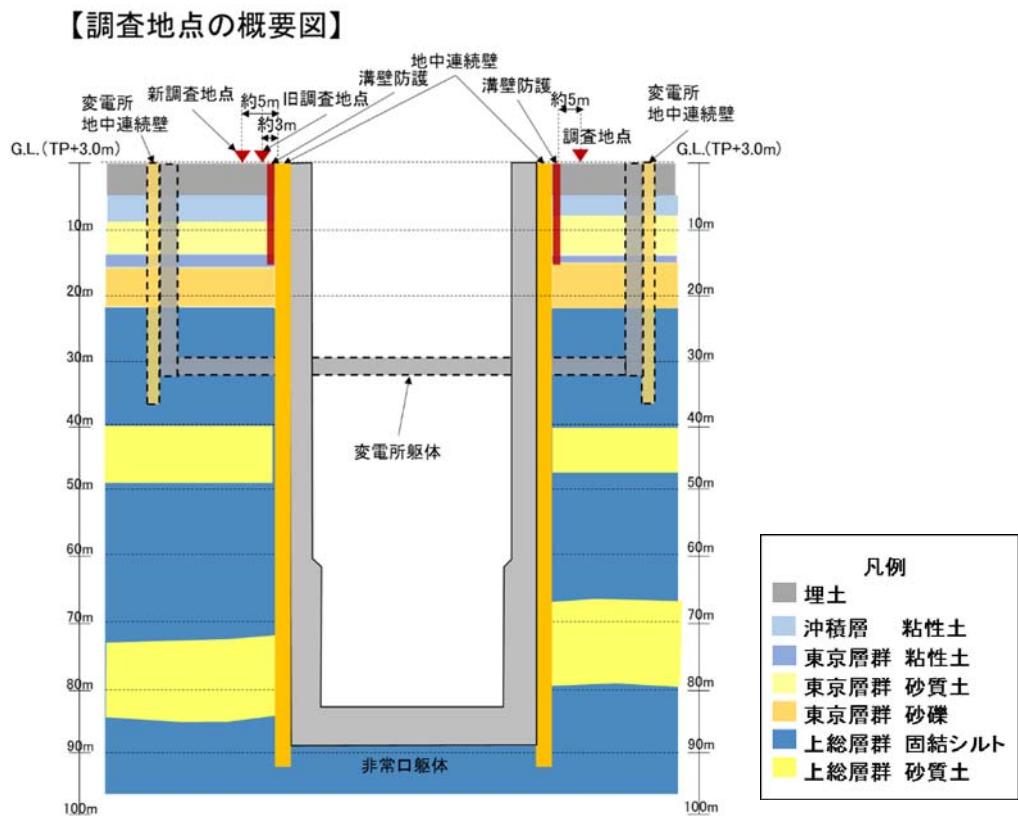


図7-1-1(5) 02 調査地点（目黒川変電所）断面

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、図 7-1-1(1)と同様とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

地盤沈下の調査結果を、表 7-1-2 及び図 7-1-2 に示す。

各調査地点における、調査期間中の地盤高の最大変動量(最大値と最小値との差)は、品川駅の調査地点 01-①で 0.3 cm、01-②で 0.2 cm、01-③で 0.0 cm、目黒川変電所の調査地点 02-①で 0.2 cm、02-①´で 0.1 cm、02-②で 0.2 cm、02-②´で 0.1 cm であった。

各調査地点において、急激な地盤沈下を示すような著しい変化はない。

表 7-1-2(1) 地盤沈下の調査結果

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|--------------------|--------|-------|------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 01-① | 平成 29 年 1 月 31 日 (火) | 2. 570 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 16 日 (火) | 2. 566 | -0. 4 |
| | | | | | 令和元年 5 月 13 日 (月) | 2. 566 | -0. 4 |
| | | | | | 令和元年 6 月 12 日 (水) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | | 令和元年 7 月 8 日 (月) | 2. 564 | -0. 6 |
| | | | | | 令和元年 8 月 7 日 (水) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | | 令和元年 9 月 5 日 (木) | 2. 564 | -0. 6 |
| | | | | | 令和元年 10 月 9 日 (水) | 2. 564 | -0. 6 |
| | | | | | 令和元年 11 月 14 日 (木) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | | 令和元年 12 月 4 日 (水) | 2. 564 | -0. 6 |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 10 日 (金) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 6 日 (木) | 2. 566 | -0. 4 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 4 日 (水) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | | 令和 2 年 4 月 16 日 (木) | 2. 566 | -0. 4 |
| | | | | | 令和 2 年 5 月 15 日 (金) | 2. 567 | -0. 3 |
| | | | | | 令和 2 年 6 月 9 日 (火) | 2. 566 | -0. 4 |
| | | | | | 令和 2 年 7 月 1 日 (水) | 2. 566 | -0. 4 |
| | | | | | 令和 2 年 8 月 4 日 (火) | 2. 567 | -0. 3 |
| | | | | | 令和 2 年 9 月 3 日 (木) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | | 令和 2 年 10 月 2 日 (金) | 2. 565 | -0. 5 |
| | | | | 令和 2 年 11 月 9 日 (月) | 2. 565 | -0. 5 | |
| | | | | 令和 2 年 12 月 8 日 (火) | 2. 565 | -0. 5 | |
| | | | | 令和 3 年 1 月 11 日 (月) | 2. 565 | -0. 5 | |
| | | | | 令和 3 年 2 月 4 日 (木) | 2. 567 | -0. 3 | |
| | | | | 令和 3 年 3 月 16 日 (火) | 2. 564 | -0. 6 | |
| | | | | 01-② | 平成 29 年 1 月 31 日 (火) | 3. 311 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 18 日 (木) | 3. 310 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 5 月 30 日 (木) | 3. 310 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 6 月 22 日 (土) | 3. 310 | -0. 1 |
| 令和元年 7 月 18 日 (木) | 3. 310 | -0. 1 | | | | | |
| 令和元年 8 月 31 日 (土) | 3. 310 | -0. 1 | | | | | |
| 令和元年 9 月 17 日 (火) | 3. 310 | -0. 1 | | | | | |
| 令和元年 10 月 21 日 (月) | 3. 310 | -0. 1 | | | | | |
| 令和元年 11 月 30 日 (土) | 3. 310 | -0. 1 | | | | | |

表 7-1-2(2) 地盤沈下の調査結果

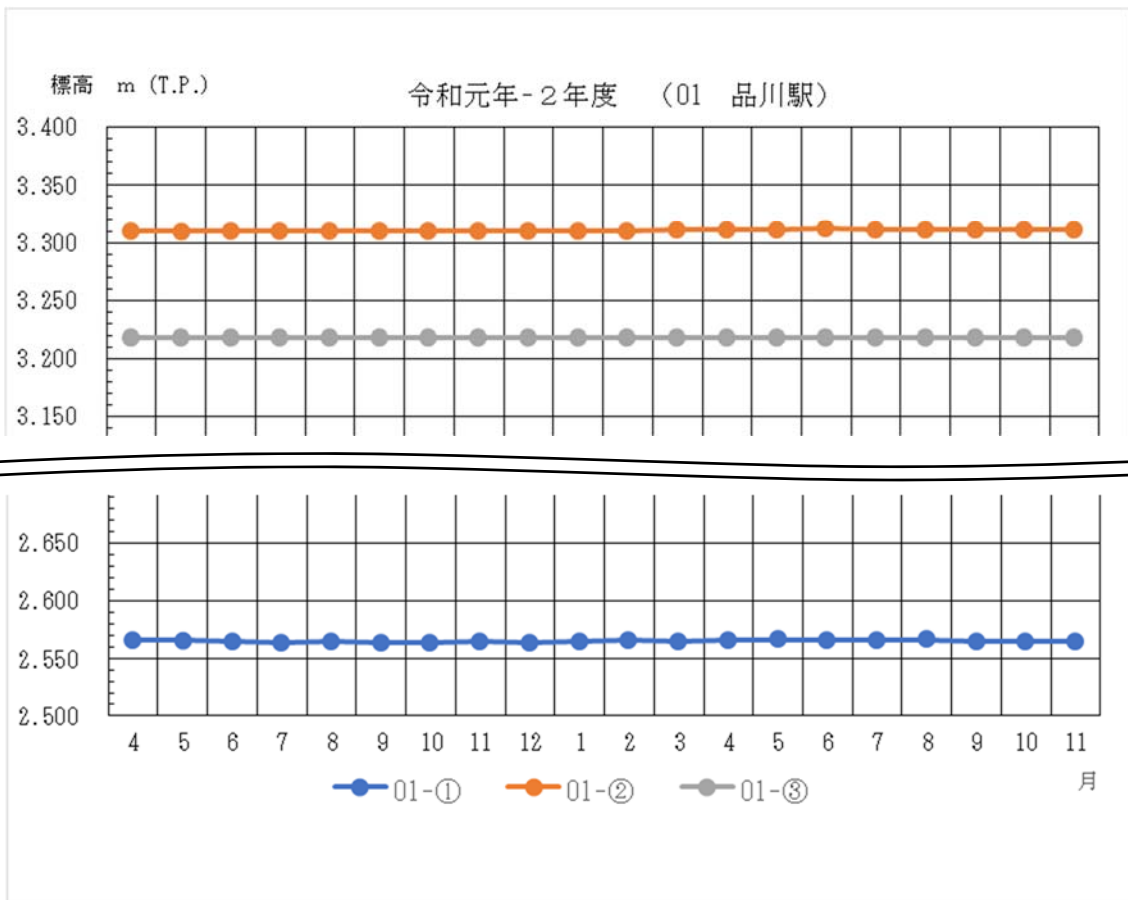
| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|--------------------|-------|------|------|------|---------------------|----------------------|----------------|
| | | | | | 令和元年 12 月 25 日(水) | 3.310 | -0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 31 日(金) | 3.310 | -0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 29 日(土) | 3.310 | -0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 27 日(金) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 4 月 14 日(火) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 5 月 23 日(土) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 6 月 24 日(水) | 3.312 | +0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 7 月 21 日(火) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 8 月 21 日(金) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 9 月 25 日(金) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 10 月 27 日(火) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 11 月 13 日(金) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 12 月 21 日(月) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 3 年 1 月 22 日(金) | 3.311 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 3 年 2 月 22 日(月) | 3.310 | -0.1 |
| | | | | | 令和 3 年 3 月 15 日(月) | 3.310 | -0.1 |
| | | | | 01-③ | 平成 29 年 1 月 31 日(火) | 3.215 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 19 日(金) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 5 月 20 日(月) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 6 月 18 日(火) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 7 月 18 日(木) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 8 月 21 日(水) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 9 月 20 日(金) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 10 月 17 日(木) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 11 月 18 日(月) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 12 月 18 日(水) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 17 日(金) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 18 日(火) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 18 日(水) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 4 月 13 日(月) | 3.218 | +0.3 |
| 令和 2 年 5 月 15 日(金) | 3.218 | +0.3 | | | | | |
| 令和 2 年 6 月 10 日(水) | 3.218 | +0.3 | | | | | |
| 令和 2 年 7 月 16 日(木) | 3.218 | +0.3 | | | | | |
| 令和 2 年 8 月 21 日(金) | 3.218 | +0.3 | | | | | |

表 7-1-2(3) 地盤沈下の調査結果

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|------|-----|-----|------|-------------------|---------------|----------------------|----------------|
| | | | | | 令和2年9月16日(水) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和2年10月13日(火) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和2年11月16日(月) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和2年12月15日(火) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和3年1月15日(金) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和3年2月15日(月) | 3.218 | +0.3 |
| | | | | | 令和3年3月15日(月) | 3.218 | +0.3 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 02-① | 平成28年11月8日(火) | 4.202 | 初期値 |
| | | | | | 平成31年4月8日(月) | 4.200 | -0.2 |
| | | | | | 令和元年5月8日(水) | 4.201 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年6月8日(土) | 4.202 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年7月8日(月) | 4.201 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年8月8日(木) | 4.201 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年9月9日(月) | 4.201 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年10月8日(火) | 4.202 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年11月8日(金) | 4.201 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年12月9日(金) | 4.201 | -0.1 |
| | | | | 02-① [~] | 令和2年1月6日(月) | 2.743 | 初期値 |
| | | | | | 令和2年2月3日(月) | 2.743 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年3月4日(水) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年4月3日(金) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年5月7日(木) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年6月2日(火) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年7月3日(金) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年8月3日(月) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年9月1日(火) | 2.743 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年10月1日(木) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年11月4日(水) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年12月1日(火) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和3年1月5日(火) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和3年2月2日(火) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和3年3月1日(月) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 02-② | 平成28年11月8日(火) | 4.270 |
| | | | | 平成31年4月9日(火) | | 4.273 | +0.3 |

表 7-1-2(4) 地盤沈下の調査結果

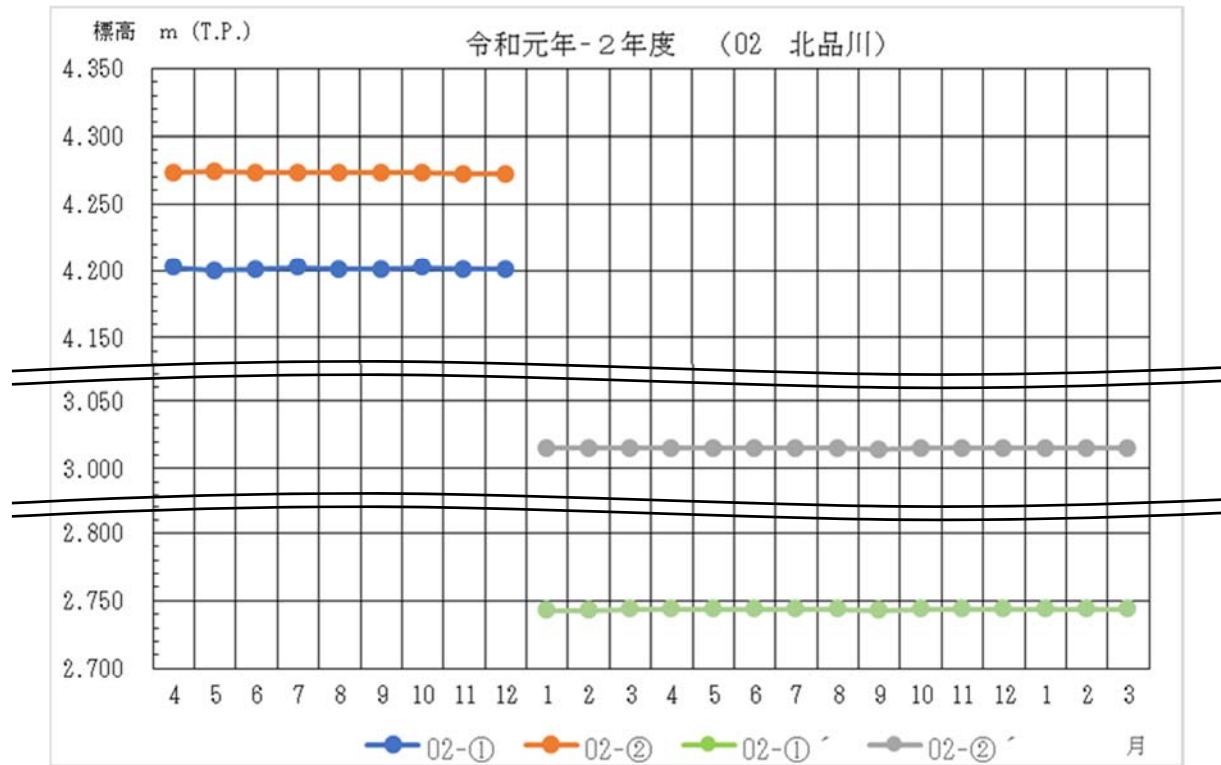
| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|--------------------|-------|------|------|------|---------------------|----------------------|----------------|
| | | | | | 令和元年 5 月 8 日 (水) | 4.274 | +0.4 |
| | | | | | 令和元年 6 月 8 日 (土) | 4.273 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 7 月 8 日 (月) | 4.273 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 8 月 8 日 (木) | 4.273 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 9 月 9 日 (月) | 4.273 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 10 月 8 日 (火) | 4.273 | +0.3 |
| | | | | | 令和元年 11 月 8 日 (金) | 4.272 | +0.2 |
| | | | | | 令和元年 12 月 9 日 (金) | 4.272 | +0.2 |
| | | | | 02-② | 令和 2 年 1 月 6 日 (月) | 3.015 | 初期値 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 3 日 (月) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 4 日 (水) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 4 月 3 日 (金) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 5 月 7 日 (木) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 6 月 2 日 (火) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 7 月 3 日 (金) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 8 月 3 日 (月) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 9 月 1 日 (火) | 3.014 | -0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 10 月 1 日 (木) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 11 月 4 日 (水) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和 2 年 12 月 1 日 (火) | 3.015 | ±0.0 |
| 令和 3 年 1 月 5 日 (火) | 3.015 | ±0.0 | | | | | |
| 令和 3 年 2 月 2 日 (火) | 3.015 | ±0.0 | | | | | |
| 令和 3 年 3 月 1 日 (月) | 3.015 | ±0.0 | | | | | |



| 工種 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※別紙 5-1-12 の工程表を再掲

図 7-1-2(1) 地盤沈下の調査結果 (品川駅)



注1 調査地点 02-①、02-②については、工事施工ヤードの整備に伴い、令和2年1月に調査地点 02-①'、02-②'へ測量標の移設を実施した。

| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|------------|------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 躯体構築工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | ▼ | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | |
| | 躯体構築工 (設備撤去) | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | ■ | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | |
| 変電所 | 上床版構築工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | |
| | 地下躯体構築工 | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | ■■■■■■■■■■ | | | | | | | | | | | | |

※別紙 5-1-16 の工程表を再掲

図 7-1-2(2) 地盤沈下の調査結果 (目黒川変電所)

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 7-1-3 に示す。

表 7-1-3 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-----|------------------|----------------------------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 ² | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 7-1-4 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、地盤沈下に関する意見等はなかった。

表 7-1-4 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|---------------------|--|
| 止水性の高い山留め工法等の採用 | 【全地点】止水性の高い地中連続壁工法の採用により、漏水の発生を抑えることで、地盤沈下を誘発するような地下水の水位への影響を低減することに努めた。 |
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の継続的な観測を行い、地下水の変動に伴う地盤の変化による周辺環境に与える影響を低減することに努めた。(写真-1) |
| 地質の状況等に応じた山留め工法等の採用 | 【全地点】地質の状況等に応じた剛性の高い地中連続壁工法の採用により、地山の安定を確保することで、地盤への影響を低減することに努めた。 |
| 山留め材及び周辺地盤の計測管理 | 【全地点】周辺地盤の計測管理を行い、地盤に有害な変形が生じて周辺環境に影響を与える前に対策できるように準備を講じた。(写真-2) |

²地点番号 02 (北品川) においては非常口を併設するため、非常口の工事内容を含む。

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>写真-1-1 地下水の監視状況（地点 01）</p> | <p>写真-1-2 地下水の監視状況（地点 02）</p> |
|  |  |
| <p>写真-2-1 山留め材及び周辺地盤の計測管理状況（地点 01）</p> | <p>写真-2-2 山留め材及び周辺地盤の計測管理状況（地点 02）</p> |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「止水性の高い山留め工法等の採用」、「地下水の継続的な監視」、「地質の状況等に応じた山留め工法等の採用」及び「山留め材及び周辺地盤の計測管理」を実施し、工事の実施に伴う地盤沈下に係る環境影響の低減に努めた。

調査の結果より、品川駅及び目黒川変電所ともに、計測期間を通じて地盤高さは安定しており、急激な地盤沈下を示すような著しい変化は認められなかった。

以上より、予測結果のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る地盤沈下の影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 地盤沈下（工事の施行中）

予測した事項 イ. トンネルの工事に係る地盤沈下

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る地盤沈下とした。また、予測条件の状況の調査事項はトンネル工事に係る工事の施工状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地盤沈下の予測地域のうち、02 北品川非常口、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口及び06 上小山田非常口とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る地下工事の施工中（内壁構築まで）において、水準測量による継続的な計測（1回/月）を基本とし、表 7-2-1 の調査日に実施した。

表 7-2-1 (1) 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|------|------------------|----------------|--|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ¹ | 02-① (写真-1) | 平成 31 年 4 月 8 日(月)、令和元年 5 月 8 日(水)、6 月 8 日(土)、7 月 8 日(月)、8 月 8 日(木)、9 月 9 日(月)、10 月 8 日(火)、11 月 8 日(金)、12 月 9 日(金) |
| | | | | 02-② (写真-2) | 平成 31 年 4 月 9 日(火)、令和元年 5 月 8 日(水)、6 月 8 日(土)、7 月 8 日(月)、8 月 8 日(木)、9 月 9 日(月)、10 月 8 日(火)、11 月 8 日(金)、12 月 9 日(金) |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-① (写真-3) | 平成 31 年 4 月 24 日(水)、令和元年 5 月 23 日(木)、6 月 26(水)、7 月 31 日(水)、8 月 30 日(金)、9 月 26 日(木)、10 月 23 日(水)、11 月 20 日(水)、12 月 24 日(火)、令和 2 年 1 月 29 日(水)、2 月 27 日(木)、3 月 28 日(木)、4 月 23 日(木)、5 月 25 日(月)、6 月 29 日(月)、7 月 30 日(木)、8 月 25 日(火)、9 月 30 日(水)、10 月 28 日(水)、11 月 25 日(火)、12 月 25 日(金)、令和 3 年 1 月 29 日(金)、2 月 26 日(金)、3 月 29 日(月) |
| | | | | 03-② (写真-4) | 平成 31 年 4 月 24 日(水)、令和元年 5 月 23 日(木)、6 月 26(水)、7 月 31 日(水)、8 月 30 日(金)、9 月 26 日(木)、10 月 23 日(水)、11 月 20 日(水)、12 月 24 日(火)、令和 2 年 1 月 29 日(水)、2 月 27 日(木)、3 月 28 日(木)、4 月 23 日(木)、5 月 25 日(月)、6 月 29 日(月)、7 月 30 日(木)、8 月 25 日(火)、9 月 30 日(水)、10 月 28 日(水)、11 月 25 日(火)、12 月 25 日(金)、令和 3 年 1 月 29 日(金)、2 月 26 日(金)、3 月 29 日(金) |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① (写真-5) | 平成 31 年 4 月 5 日(金)、令和元年 5 月 16 日(木)、6 月 24 日(月)、7 月 26 日(金)、8 月 22 日(木)、9 月 9 日(月)、10 月 15 日(火)、11 月 13 日(水)、12 月 11 日(水)、令和 2 年 1 月 8 日(水)、2 月 12 日(水)、3 月 2 日(月)、4 月 6 日(月)、5 月 7 日(木)、6 月 8 日(月)、7 月 6 日(月)、8 月 3 日(月)、9 月 4 日(金)、10 月 7 日(水) |
| | | | | 05-② (写真-6) | 平成 31 年 4 月 5 日(金)、令和元年 5 月 16 日(木)、6 月 24 日(月)、7 月 26 日(金)、8 月 22 日(木)、9 月 9 日(月)、10 月 15 日(火)、11 月 13 日(水)、12 月 11 日(水)、令和 2 年 1 月 8 日(水)、2 月 12 日(水)、3 月 2 日(月)、4 月 6 日(月)、5 月 7 日(木)、6 月 8 日(月)、7 月 6 日(月)、8 月 3 日(月)、9 月 4 日(金)、10 月 7 日(水) |

¹地点番号 02 (北品川) においては変電所を併設するため、変電所の工事の起因分を含む。

表 7-2-1 (2) 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|-------|------|-----------------|--|
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-① (写真-7) | 平成 31 年 4 月 22 日(月)、令和元年 5 月 30 日(木) |
| | | | | 06-①´ (写真-8) | 令和元年 10 月 30 日(金)、11 月 26 日(火)、12 月 25 日(水)、令和 2 年 1 月 30 日(木)、2 月 26 日(水)、3 月 31 日(火)、4 月 28 日(火)、5 月 27 日(水)、6 月 29 日(月)、7 月 27 日(月)、8 月 27 日(木)、9 月 28 日(月)、10 月 30 日(金)、11 月 26 日(木)、12 月 24 日(木)、令和 3 年 1 月 28 日(木)、2 月 26 日(金)、3 月 30 日(火) |
| | | | | 06-② (写真-9) | 平成 31 年 4 月 22 日(月)、令和元年 5 月 30 日(木)、6 月 27 日(水)、7 月 29 日(月)、8 月 28 日(水)、9 月 25 日(水)、10 月 25 日(金)、11 月 26 日(火)、12 月 25 日(水)、令和 2 年 1 月 30 日(木)、2 月 28 日(金)、3 月 31 日(火)、4 月 28 日(火)、5 月 27 日(水)、6 月 29 日(月)、7 月 27 日(月)、8 月 27 日(木)、9 月 28 日(月)、10 月 30 日(金)、11 月 26 日(木)、12 月 24 日(木)、令和 3 年 1 月 28 日(木)、2 月 26 日(金)、3 月 30 日(火) |

注 1 調査地点 06-①については、工事施工ヤードの造成に伴い、令和元年 5 月以降、測量標が支障したことから、工事施工ヤードの造成完了後、令和元年 10 月に調査地点 06-①´へ測量標を再設置した。

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地盤沈下のおそれがある地点とした。調査地点を図7-2-1に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図7-2-1における工事範囲内とした。

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>写真-1 調査地点 02-①</p> | <p>写真-2 調査地点 02-②</p> |
|  |  |
| <p>写真-3 調査地点 03-①</p> | <p>写真-4 調査地点 03-②</p> |
|  |  |
| <p>写真-5 調査地点 05-①</p> | <p>写真-6 調査地点 05-②</p> |



写真-7 調査地点 06-①



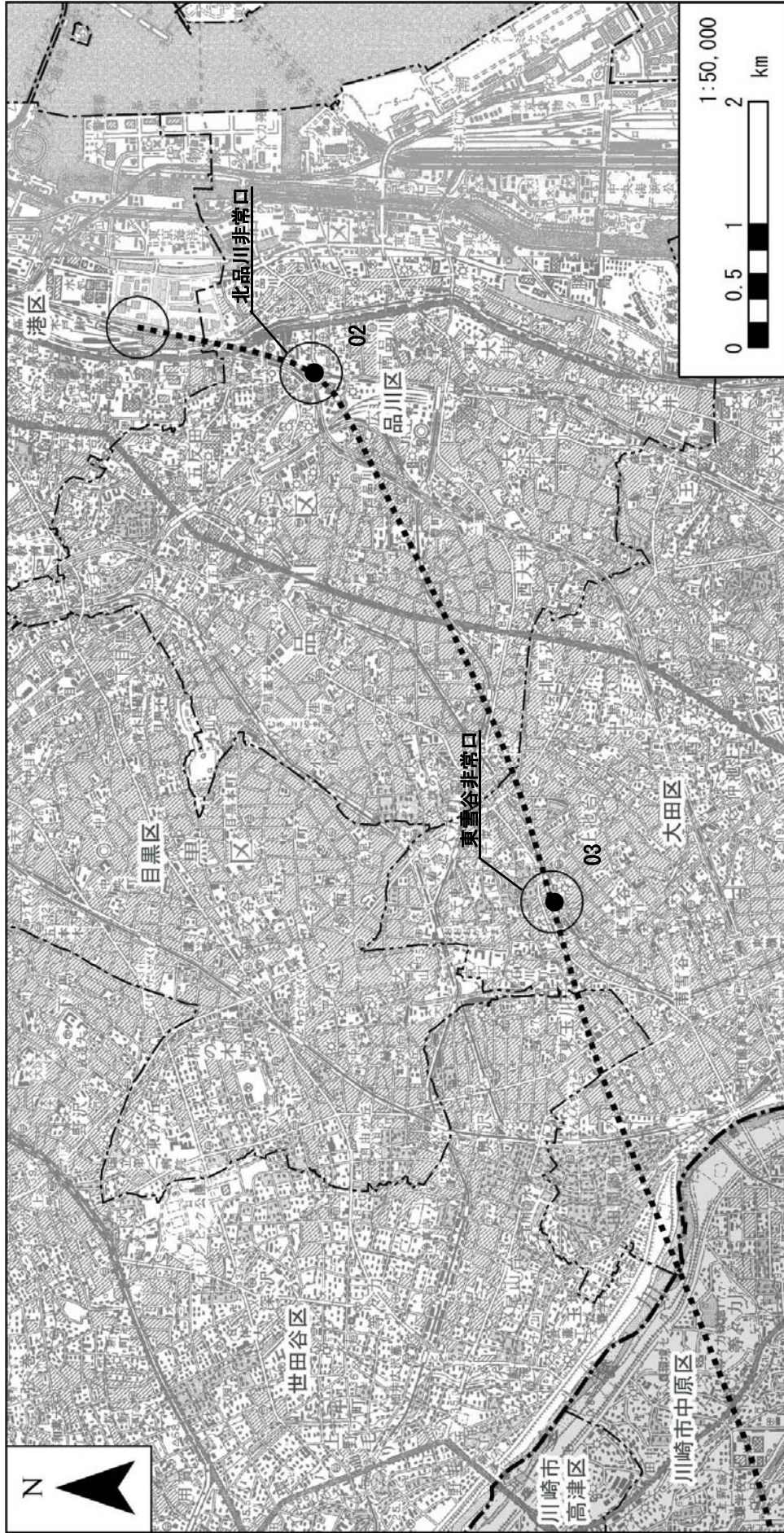
写真-8 調査地点 06-①



写真-9 調査地点 06-②

③ 調査方法

調査方法は、水準測量等による変位計測、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

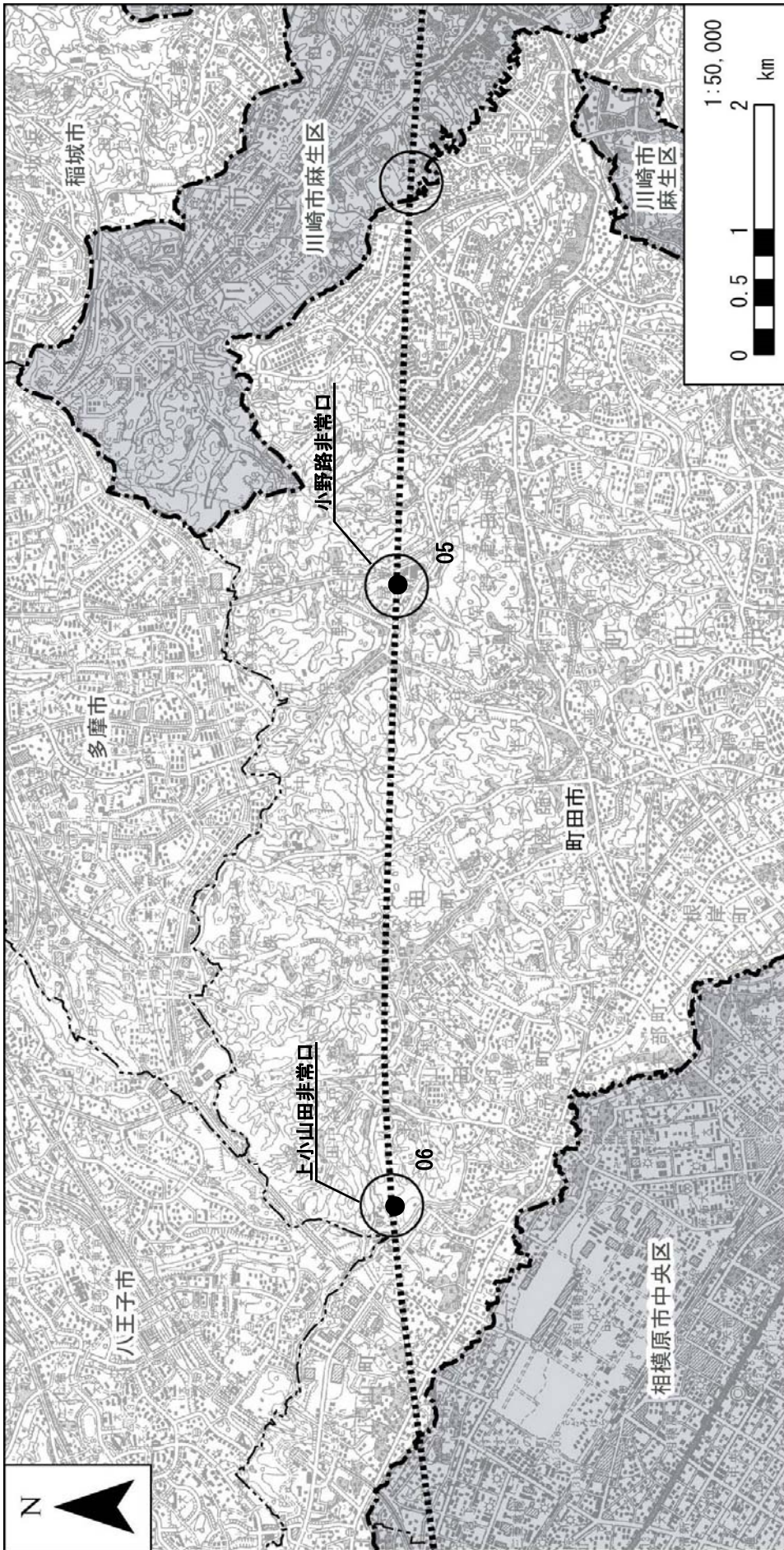


凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 調査地点
- 都県境
- · - 区市境

※本調査は02、03地点で実施した。

図 7-2-1(1) 調査地点(地盤沈下)
[イ. トンネルの工事]



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 7-2-1 (2) 調査地点(地盤沈下)
[イ. トンネルの工事]

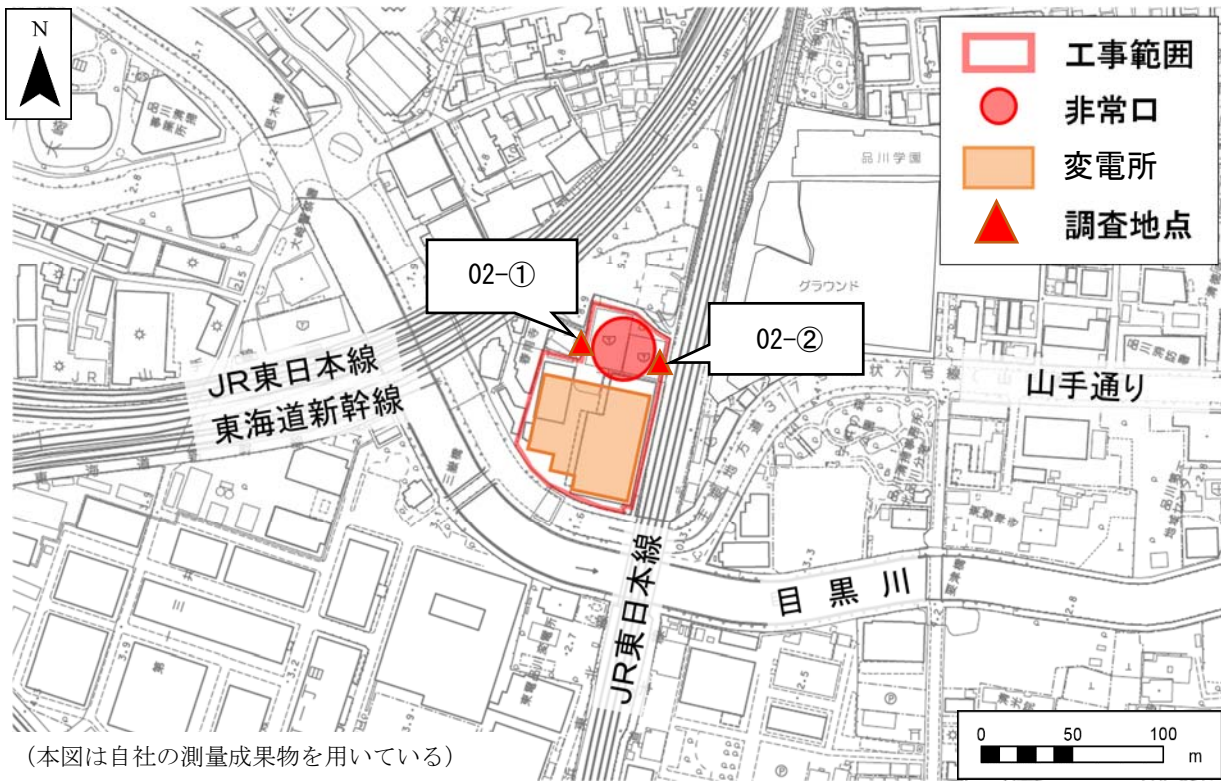


図 7-2-1 (3) 02 調査地点 (北品川非常口)

【観測井の概要図】

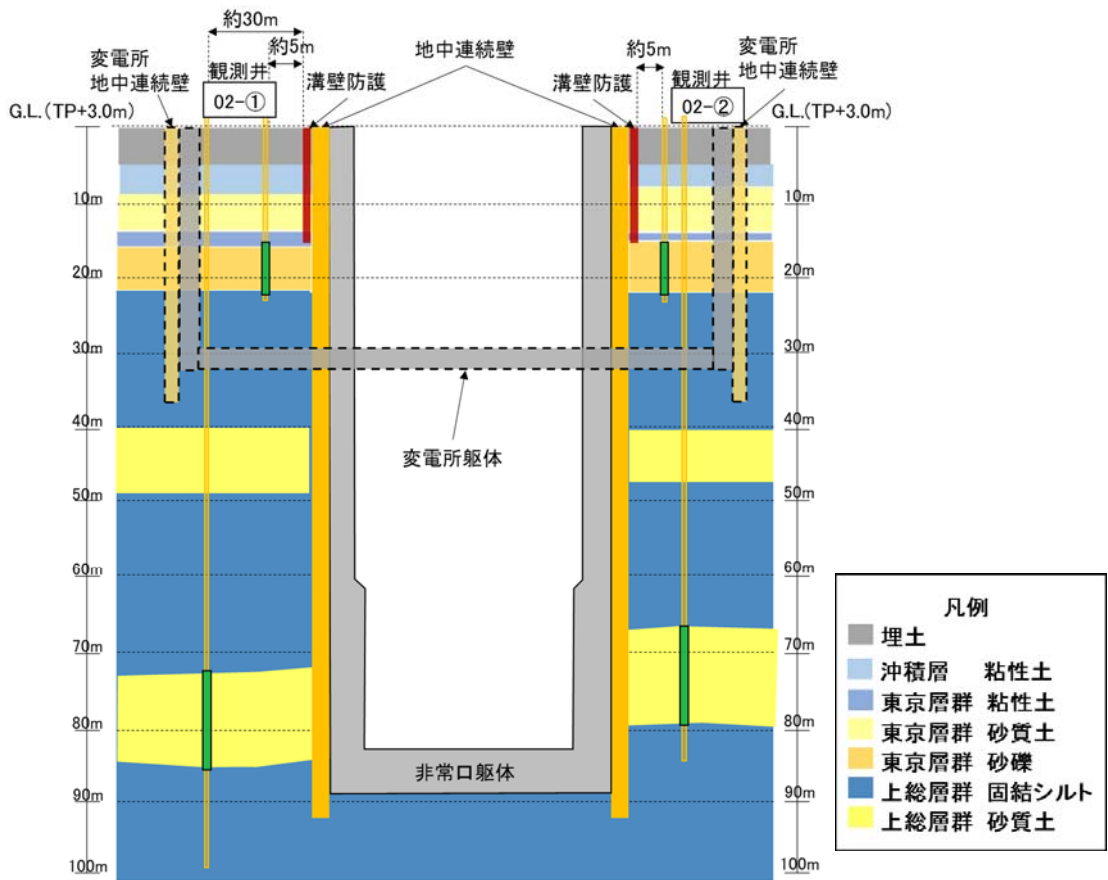


図 7-2-1 (4) 02 調査地点 (北品川非常口) 断面

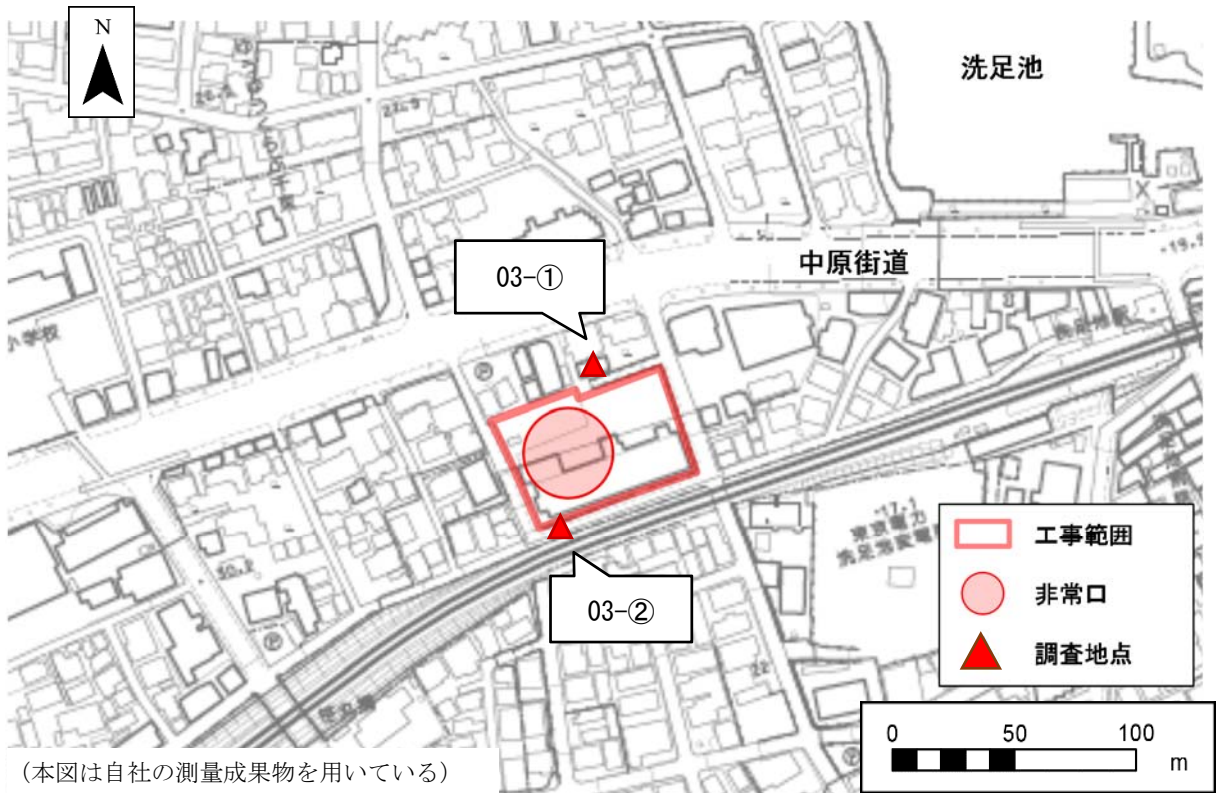


図 7-2-1 (5) 03 調査地点 (東雪谷非常口)

【調査地点の概要図】

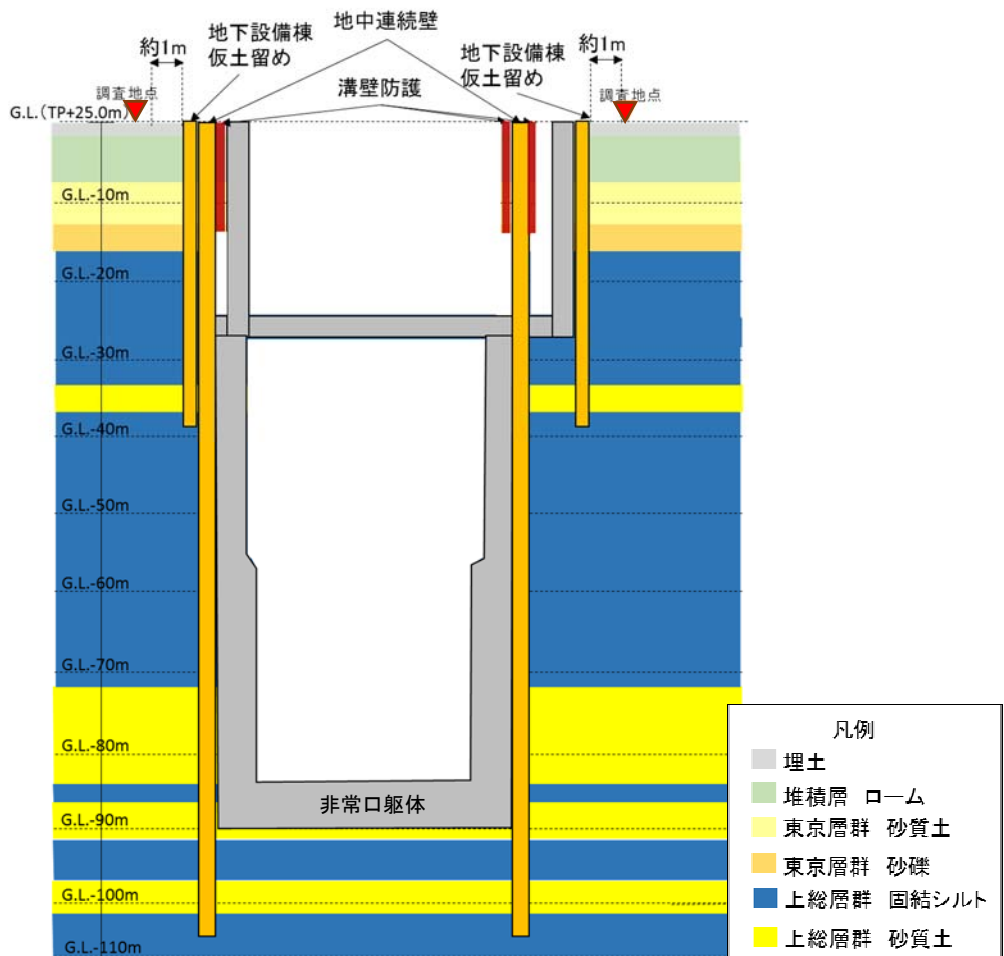


図 7-2-1 (6) 03 調査地点 (東雪谷非常口) 断面

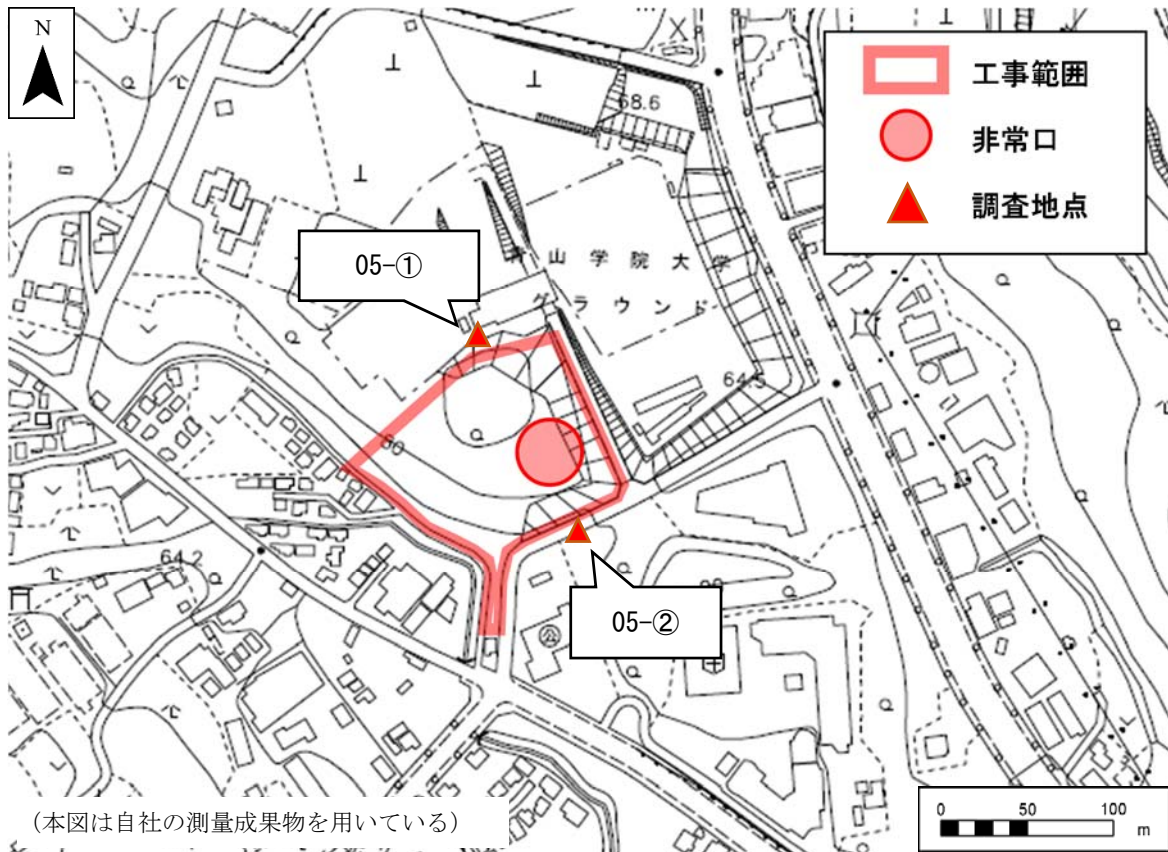


図 7-2-1 (7) 05 調査地点 (小野路非常口)

【調査地点の概要図】

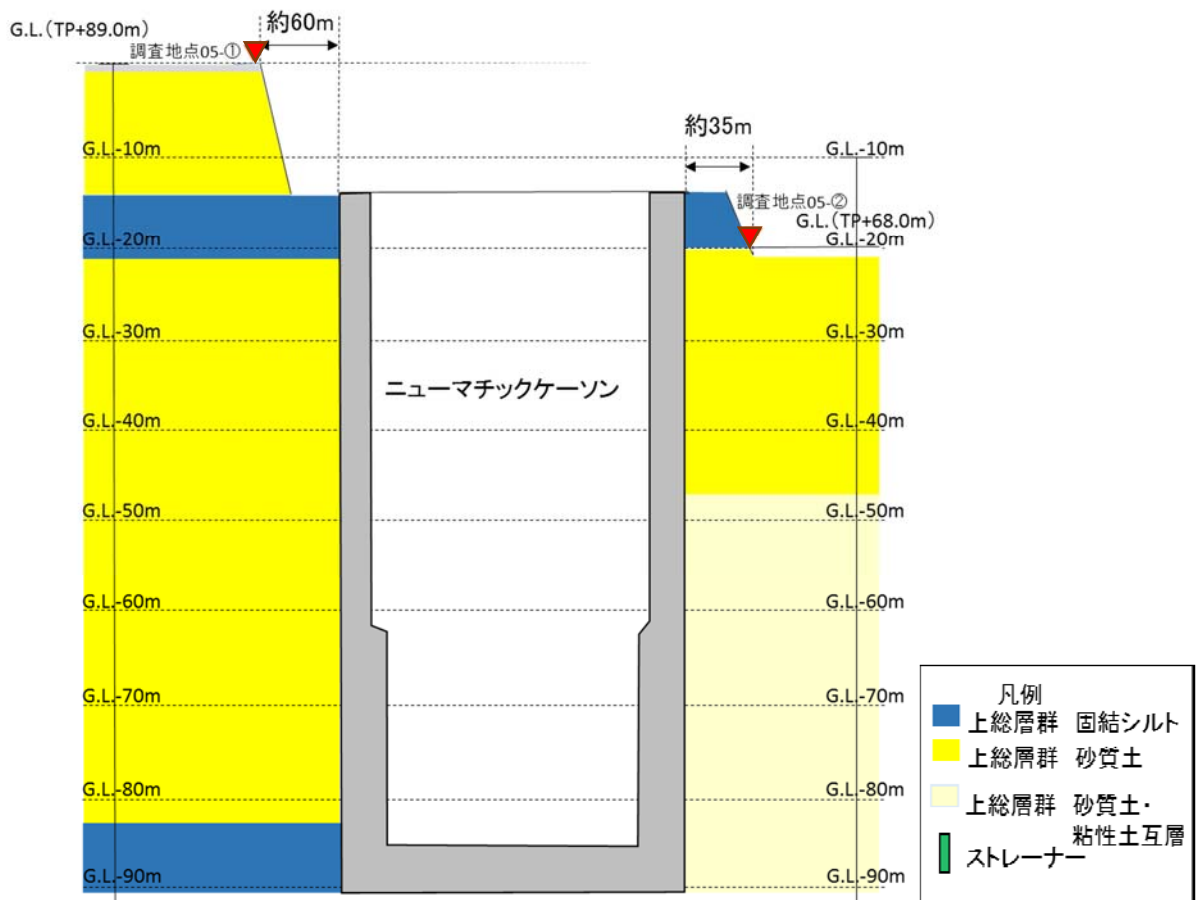
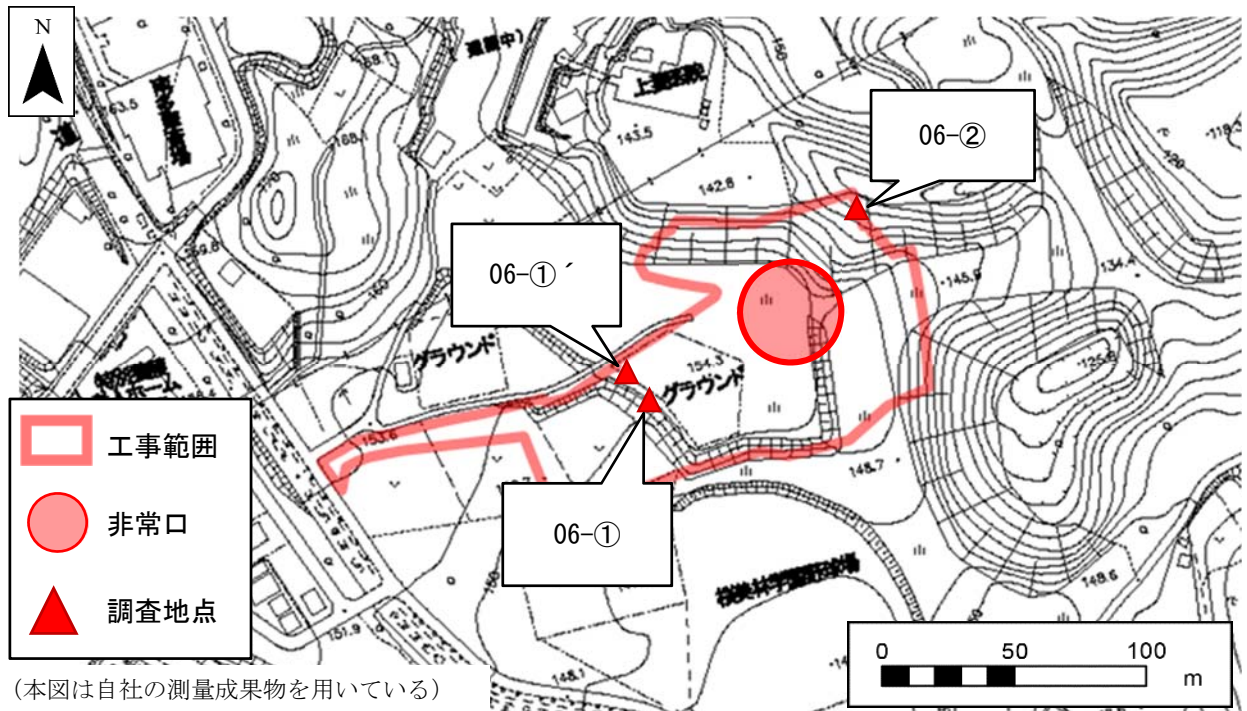


図 7-2-1 (8) 05 調査地点 (小野路非常口) 断面



(本図は自社の測量成果物を用いている)

注1 調査地点 06-①については、工事施工ヤードの造成に伴い、令和元年5月以降、測量標が支障したことから、工事施工ヤードの造成完了後、令和元年10月に調査地点 06-①へ測量標を再設置した。

図 7-2-1 (9) 06 調査地点 (上小山田非常口)

【観測井の概要図】

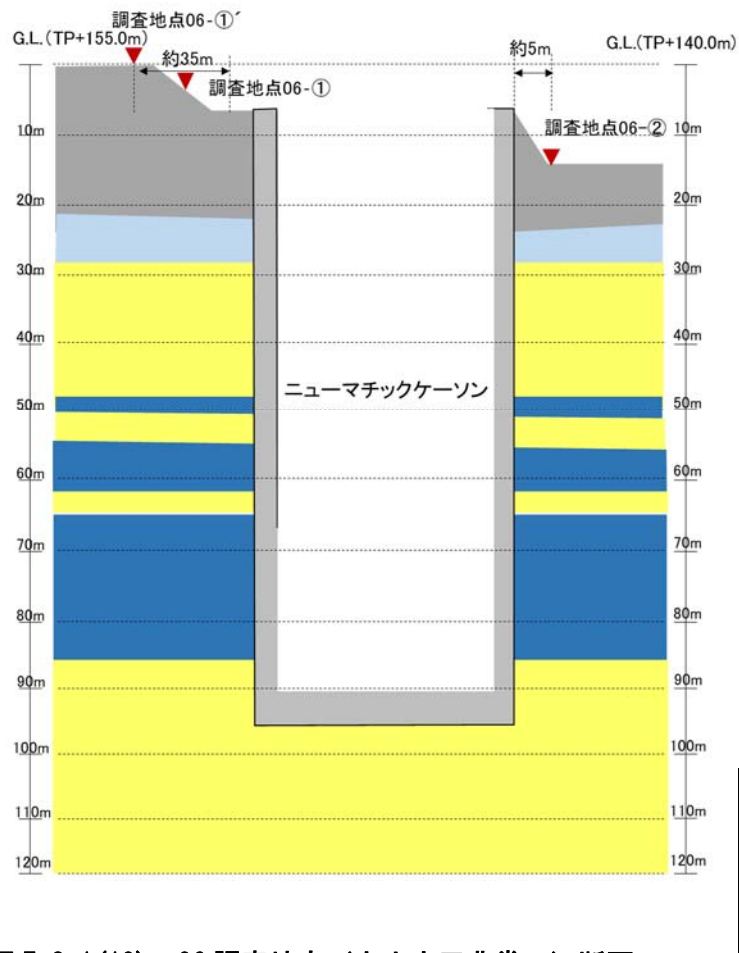


図 7-2-1 (10) 06 調査地点 (上小山田非常口) 断面

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、図 7-2-1 (1) (2) と同様とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

地盤沈下の調査結果を、表 7-2-2 及び図 7-2-2 に示す。

各調査地点における調査地点中の地盤高の最大変動量（最大値と最小値との差）は、北品川非常口の調査地点 02-①で 0.2 cm、02-②で 0.2 cm、東雪谷非常口の調査地点 03-①で 0.4 cm、03-②で 0.4 cm、小野路非常口の調査地点 05-①で 0.4 cm、05-②で 0.3 cm、上小山田非常口の調査地点 06-①で 0.1 cm、06 - ①´で 0.4 cm、06 - ②で 0.7 cmであった。

各調査地点において、急激な地盤沈下を示すような著しい変化はない。

表 7-2-2(1) 地盤沈下の調査結果

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|----------|-----|-----|------|------|---------------------|----------------------|----------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 02-① | 平成 28 年 11 月 8 日(火) | 4. 202 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 8 日(月) | 4. 200 | -0. 2 |
| | | | | | 令和元年 5 月 8 日(水) | 4. 201 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 6 月 8 日(土) | 4. 202 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 7 月 8 日(月) | 4. 201 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 8 月 8 日(木) | 4. 201 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 9 月 9 日(月) | 4. 201 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 10 月 8 日(火) | 4. 202 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 11 月 8 日(金) | 4. 201 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 12 月 9 日(金) | 4. 201 | -0. 1 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 02-② | 平成 28 年 11 月 8 日(火) | 4. 270 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 9 日(火) | 4. 273 | +0. 3 |
| | | | | | 令和元年 5 月 8 日(水) | 4. 274 | +0. 4 |
| | | | | | 令和元年 6 月 8 日(土) | 4. 273 | +0. 3 |
| | | | | | 令和元年 7 月 8 日(月) | 4. 273 | +0. 3 |
| | | | | | 令和元年 8 月 8 日(木) | 4. 273 | +0. 3 |
| | | | | | 令和元年 9 月 9 日(月) | 4. 273 | +0. 3 |
| | | | | | 令和元年 10 月 8 日(火) | 4. 273 | +0. 3 |
| | | | | | 令和元年 11 月 8 日(金) | 4. 272 | +0. 2 |
| | | | | | 令和元年 12 月 9 日(金) | 4. 272 | +0. 2 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-① | 平成 30 年 4 月 27 日(金) | 26. 521 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 24 日(水) | 26. 522 | +0. 1 |
| | | | | | 令和元年 5 月 23 日(木) | 26. 522 | +0. 1 |
| | | | | | 令和元年 6 月 26 日(水) | 26. 521 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 7 月 31 日(水) | 26. 521 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 8 月 30 日(金) | 26. 521 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 9 月 26 日(木) | 26. 521 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 10 月 23 日(水) | 26. 521 | ±0. 0 |
| | | | | | 令和元年 11 月 20 日(水) | 26. 520 | -0. 1 |
| | | | | | 令和元年 12 月 24 日(火) | 26. 519 | -0. 2 |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 29 日(水) | 26. 519 | -0. 2 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 27 日(木) | 26. 519 | -0. 2 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 28 日(木) | 26. 519 | -0. 2 |

表 7-2-2(2) 地盤沈下の調査結果

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|---------------|--------|------|------|---------------|---------------|----------------------|----------------|
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 03-① | 令和2年4月23日(木) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年5月25日(月) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年6月29日(月) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年7月30日(木) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年8月25日(火) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年9月30日(水) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年10月28日(水) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 令和2年11月25日(火) | 26.518 | -0.3 |
| | | | | | 令和2年12月25日(金) | 26.518 | -0.3 |
| | | | | | 令和3年1月29日(金) | 26.518 | -0.3 |
| | | | | | 令和3年2月26日(金) | 26.518 | -0.3 |
| | | | | | 令和3年3月29日(月) | 26.519 | -0.2 |
| | | | | | 03-② | 平成30年4月27日(金) | 23.764 |
| | | | | 平成31年4月24日(水) | | 23.764 | ±0.0 |
| | | | | 令和元年5月23日(木) | | 23.764 | ±0.0 |
| | | | | 令和元年6月26日(水) | | 23.765 | +0.1 |
| | | | | 令和元年7月31日(水) | | 23.764 | ±0.0 |
| | | | | 令和元年8月30日(金) | | 23.764 | ±0.0 |
| | | | | 令和元年9月26日(木) | | 23.764 | ±0.0 |
| | | | | 令和元年10月23日(水) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和元年11月20日(水) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和元年12月24日(火) | | 23.762 | -0.2 |
| | | | | 令和2年1月29日(水) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和2年2月27日(木) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和2年3月28日(木) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和2年4月23日(木) | | 23.764 | ±0.0 |
| | | | | 令和2年5月25日(月) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和2年6月29日(月) | | 23.763 | -0.1 |
| | | | | 令和2年7月30日(木) | 23.763 | -0.1 | |
| 令和2年8月25日(火) | 23.763 | -0.1 | | | | | |
| 令和2年9月30日(水) | 23.762 | -0.2 | | | | | |
| 令和2年10月28日(水) | 23.762 | -0.2 | | | | | |
| 令和2年11月25日(火) | 23.763 | -0.1 | | | | | |
| 令和2年12月25日(金) | 23.761 | -0.3 | | | | | |
| 令和3年1月29日(金) | 23.762 | -0.2 | | | | | |
| 令和3年2月26日(金) | 23.762 | -0.2 | | | | | |
| 令和3年3月29日(月) | 23.761 | -0.3 | | | | | |

表 7-2-2(3) 地盤沈下の調査結果

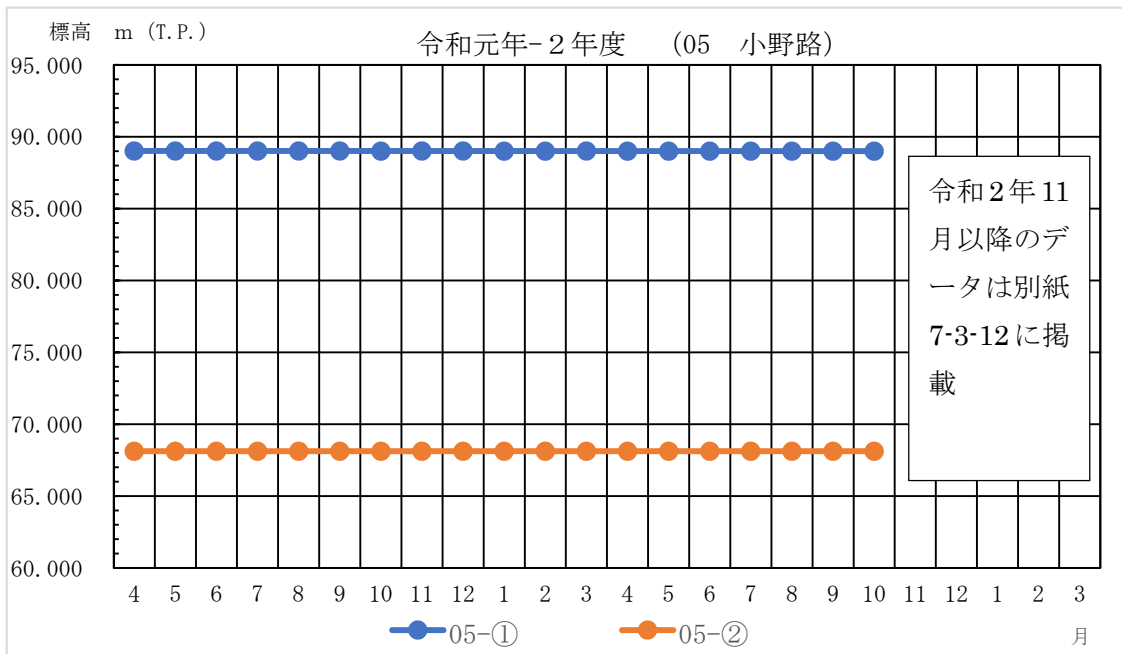
| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T.P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|-------------------|--------|------|------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① | 平成 29 年 4 月 26 日(水) | 89.008 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 5 日(金) | 89.006 | -0.2 |
| | | | | | 令和元年 5 月 16 日(木) | 89.008 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年 6 月 24 日(月) | 89.007 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 7 月 26 日(金) | 89.007 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 8 月 22 日(木) | 89.007 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 9 月 9 日(月) | 89.007 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 10 月 15 日(火) | 89.005 | -0.3 |
| | | | | | 令和元年 11 月 13 日(水) | 89.006 | -0.2 |
| | | | | | 令和元年 12 月 11 日(水) | 89.006 | -0.2 |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 8 日(水) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 12 日(水) | 89.005 | -0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 2 日(月) | 89.006 | -0.2 |
| | | | | | 令和 2 年 4 月 6 日(月) | 89.005 | -0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 5 月 7 日(木) | 89.005 | -0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 6 月 8 日(月) | 89.005 | -0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 7 月 6 日(月) | 89.005 | -0.3 |
| | | | | | 令和 2 年 8 月 3 日(月) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | | 令和 2 年 9 月 4 日(金) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | 令和 2 年 10 月 7 日(水) | 89.004 | -0.4 | |
| | | | | 05-② | 平成 29 年 4 月 26 日(水) | 68.113 | 初期値 |
| | | | | | 平成 31 年 4 月 5 日(金) | 68.112 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 5 月 16 日(木) | 68.113 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年 6 月 24 日(月) | 68.111 | -0.2 |
| | | | | | 令和元年 7 月 26 日(金) | 68.113 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年 8 月 22 日(木) | 68.112 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 9 月 9 日(月) | 68.112 | -0.1 |
| | | | | | 令和元年 10 月 15 日(火) | 68.113 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年 11 月 13 日(水) | 68.113 | ±0.0 |
| | | | | | 令和元年 12 月 11 日(水) | 68.112 | -0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 1 月 8 日(水) | 68.114 | +0.1 |
| | | | | | 令和 2 年 2 月 12 日(水) | 68.111 | -0.2 |
| | | | | | 令和 2 年 3 月 2 日(月) | 68.111 | -0.2 |
| | | | | | 令和 2 年 4 月 6 日(月) | 68.112 | -0.1 |
| 令和 2 年 5 月 7 日(木) | 68.112 | -0.1 | | | | | |
| 令和 2 年 6 月 8 日(月) | 68.113 | ±0.0 | | | | | |
| 令和 2 年 7 月 6 日(月) | 68.113 | ±0.0 | | | | | |

表 7-2-2(4) 地盤沈下の調査結果

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T. P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|---------------|---------|-------|------|------|---------------|----------------------|----------------|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-② | 令和2年8月3日(月) | 68.114 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年9月4日(金) | 68.114 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年10月7日(水) | 68.114 | +0.1 |
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-① | 平成31年4月22日(月) | 154.518 | 初期値 |
| | | | | | 令和元年5月10日(金) | 154.517 | -0.1 |
| | | | | 06-① | 令和元年10月30日(水) | 149.195 | 初期値 |
| | | | | | 令和元年11月26日(火) | 149.196 | +0.1 |
| | | | | | 令和元年12月25日(水) | 149.196 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年1月30日(木) | 149.195 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年2月26日(水) | 149.195 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年3月31日(火) | 149.195 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年4月28日(火) | 149.196 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年5月27日(水) | 149.197 | +0.2 |
| | | | | | 令和2年6月29日(月) | 149.196 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年7月27日(月) | 149.195 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年8月27日(木) | 149.196 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年9月28日(月) | 149.196 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年10月30日(金) | 149.197 | +0.2 |
| | | | | | 令和2年11月26日(木) | 149.195 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年12月24日(木) | 149.195 | ±0.0 |
| | | | | | 令和3年1月28日(木) | 149.194 | -0.1 |
| | | | | | 令和3年2月26日(金) | 149.194 | -0.1 |
| | | | | | 令和3年3月30日(火) | 149.193 | -0.2 |
| | | | | 06-② | 平成31年4月22日(月) | 140.497 | 初期値 |
| | | | | | 令和元年5月30日(金) | 140.498 | +0.1 |
| | | | | | 令和元年6月27日(水) | 140.498 | +0.1 |
| 令和元年7月29日(月) | 140.497 | ±0.0 | | | | | |
| 令和元年8月28日(水) | 140.496 | -0.1 | | | | | |
| 令和元年9月25日(水) | 140.496 | -0.1 | | | | | |
| 令和元年10月25日(金) | 140.499 | +0.2 | | | | | |
| 令和元年11月26日(火) | 140.497 | ±0.0 | | | | | |
| 令和元年12月25日(水) | 140.495 | -0.2 | | | | | |
| 令和2年1月30日(木) | 140.495 | -0.2 | | | | | |
| 令和2年2月28日(金) | 140.494 | -0.3 | | | | | |
| 令和2年3月31日(火) | 140.495 | -0.2 | | | | | |
| 令和2年4月28日(火) | 140.493 | -0.4 | | | | | |
| 令和2年5月27日(水) | 140.493 | -0.4 | | | | | |

表 7-2-2(5) 地盤沈下の調査結果

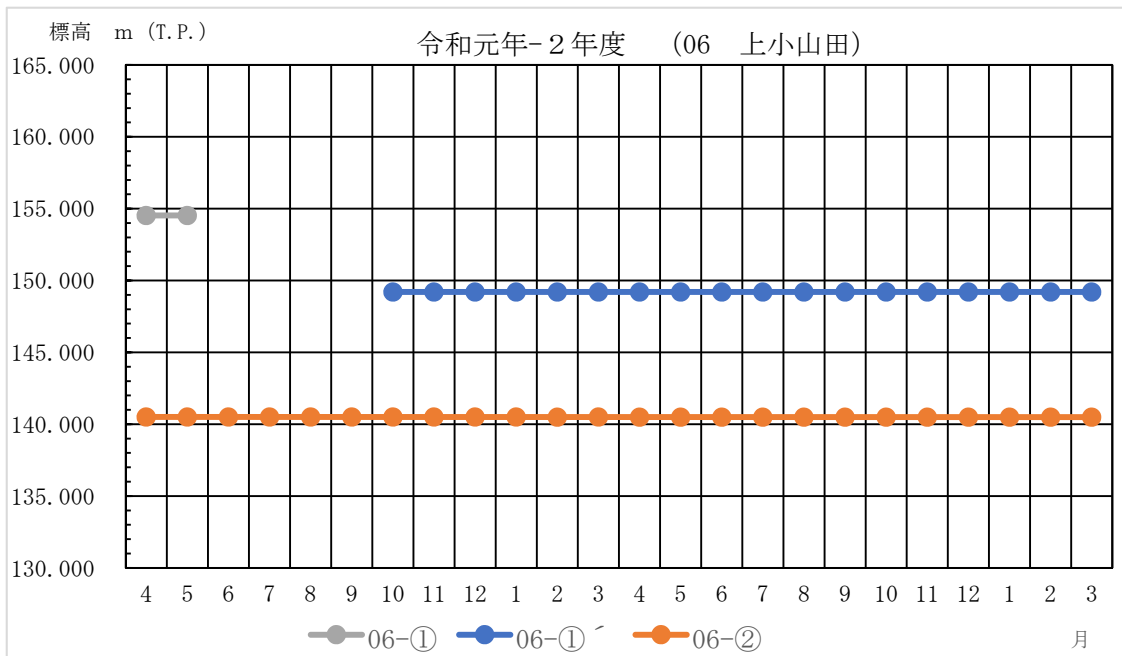
| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T.P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|----------|-----|-------|------|------|---------------|---------------------|----------------|
| 06 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 06-② | 令和2年6月29日(月) | 140.494 | -0.3 |
| | | | | | 令和2年7月27日(月) | 140.493 | -0.4 |
| | | | | | 令和2年8月27日(木) | 140.493 | -0.4 |
| | | | | | 令和2年9月28日(月) | 140.493 | -0.4 |
| | | | | | 令和2年10月30日(金) | 140.492 | -0.5 |
| | | | | | 令和2年11月26日(木) | 140.492 | -0.5 |
| | | | | | 令和2年12月24日(木) | 140.492 | -0.5 |
| | | | | | 令和3年1月28日(木) | 140.492 | -0.5 |
| | | | | | 令和3年2月26日(金) | 140.493 | -0.4 |
| | | | | | 令和3年3月30日(火) | 140.492 | -0.5 |



| 工種 | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|--------|---|---|--|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | |
| 非常口 | ニューマチックケーソン工 (躯体構築工・沈下掘削工) | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | ▼ | 内壁構築完了 | | | |
| | ニューマチックケーソン工 (設備解体工) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |

※別紙 5-2-21 の工程表を再掲

図 7-2-2 (3) 地盤沈下の調査結果 (小野路非常口)



注1 調査地点 06-①については、工事施工ヤードの造成に伴い、令和元年5月以降、測量標が支障したことから、工事施工ヤードの造成完了後、令和元年10月に調査地点 06-①'へ測量標を再設置した。

| 工種 | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 準備工 (工事施工ヤードの造成等) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| | ニューマチックケーソン工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※別紙 5-2-23 の工程表を再掲

図 7-2-2(4) 地盤沈下の調査結果 (上小山田非常口)

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 7-2-3 に示す。

表 7-2-3 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|------|------|-----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和元年 12 月 | 躯体構築工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 10 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| 06 | 町田市 | 上小山田 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーソン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 7-2-4 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、地盤沈下に関する意見等はなかった。

表 7-2-4 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|---------------------|--|
| 適切な構造及び工法の採用 | 【全地点】止水性の高い地中連続壁工法またはニューマチックケーソン工法の採用により、掘削作業における漏水の発生を抑えることで、地下水の水位への影響を低減することに努めた。 |
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の継続的な観測を行い、地下水の変動に伴う地盤の変化による周辺環境に与える影響を低減することに努めた。（写真-1） |
| 地質の状況等に応じた山留め工法等の採用 | 【全地点】地質の状況等に応じた剛性の高い地中連続壁工法、ニューマチックケーソン工法の採用により、地山の安定を確保することで、地盤への影響を低減することに努めた。 |
| 山留め材及び周辺地盤の計測管理 | 【全地点】周辺地盤の計測管理を行い、地盤に有害な変形が生じて周辺環境に影響を与える前に対策できるように準備を講じた。（写真-2） |

| | |
|---|---|
|  |  |
| <p>写真-1-1 地下水の監視状況（地点 03）</p> | <p>写真-1-2 地下水の監視状況（地点 05）</p> |
|  |  |
| <p>写真-2-1 山留め材及び周辺地盤の計測管理状況（地点 02）</p> | <p>写真-2-2 山留め材及び周辺地盤の計測管理状況（地点 03）</p> |
|  | |
| <p>写真-2-3 山留め材及び周辺地盤の計測管理状況（地点 06）</p> | |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「適切な構造及び工法の採用」、「地下水の継続的な監視」、「地質の状況等に応じた山留め工法等の採用」及び「山留め材及び周辺地盤の計測管理」を実施し、工事の実施に伴う地盤沈下に係る環境影響の低減に努めた。

調査結果より、北品川非常口、東雪谷非常口、小野路非常口、上小山田非常口ともに、計測期間を通じて地盤高さは安定しており、急激な地盤沈下を示すような著しい変化は認められなかった。

以上より、予測結果のとおり、トンネルの工事に係る地盤沈下の影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 地盤沈下（工事の完了後）

予測した事項 ア. 鉄道施設（トンネル）の存在に係る地盤沈下

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、鉄道施設（トンネル）の存在に係る地盤沈下とした。また、予測条件の状況の調査事項は鉄道施設（トンネル）の存在に係る構造物の状況（鉄道施設（トンネル）の位置・深さ等）とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地盤沈下の予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）及び05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る地下工事の施工完了後（非常口の内壁構築まで）において、水準測量による継続的な計測（1回/月）を基本とし、表 7-3-1 の調査日に実施した。


表 7-3-1 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 |
|------|-----|------|------------------|----------------|--|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ¹ | 02-① (写真-1) | 令和2年1月6日(月)、2月3日(月)、3月4日(水)、4月3日(金)、5月7日(木)、6月2日(火)、7月3日(金)、8月3日(月)、9月1日(火)、10月1日(木)、11月4日(水)、12月1日(火) |
| | | | | 02-② (写真-2) | 令和2年1月6日(月)、2月3日(月)、3月4日(水)、4月3日(金)、5月7日(木)、6月2日(火)、7月3日(金)、8月3日(月)、9月1日(火)、10月1日(木)、11月4日(水)、12月1日(火) |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① (写真-3) | 令和2年11月6日(金)、令和2年12月2日(水)、令和3年1月6日(水)、令和3年2月26日(金)、令和3年3月27日(土) |
| | | | | 05-② (写真-4) | 令和2年11月6日(金)、令和2年12月2日(水)、令和3年1月6日(水)、令和3年2月26日(金)、令和3年3月27日(土) |

¹地点番号 02 (北品川) においては変電所を併設するため、変電所の工事の起因分を含む。

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る地盤沈下のおそれがある地点とした。調査地点を図7-3-1に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図7-3-1における工事範囲内とした。

| | |
|--|---|
|  <p>調査地点</p> |  <p>調査地点</p> |
| <p>写真-1 調査地点 02-①</p> | <p>写真-2 調査地点 02-②</p> |
|  <p>調査地点</p> |  <p>調査地点</p> |
| <p>写真-3 調査地点 05-①</p> | <p>写真-4 調査地点 05-②</p> |

③ 調査方法

調査方法は、水準測量等による変位計測、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

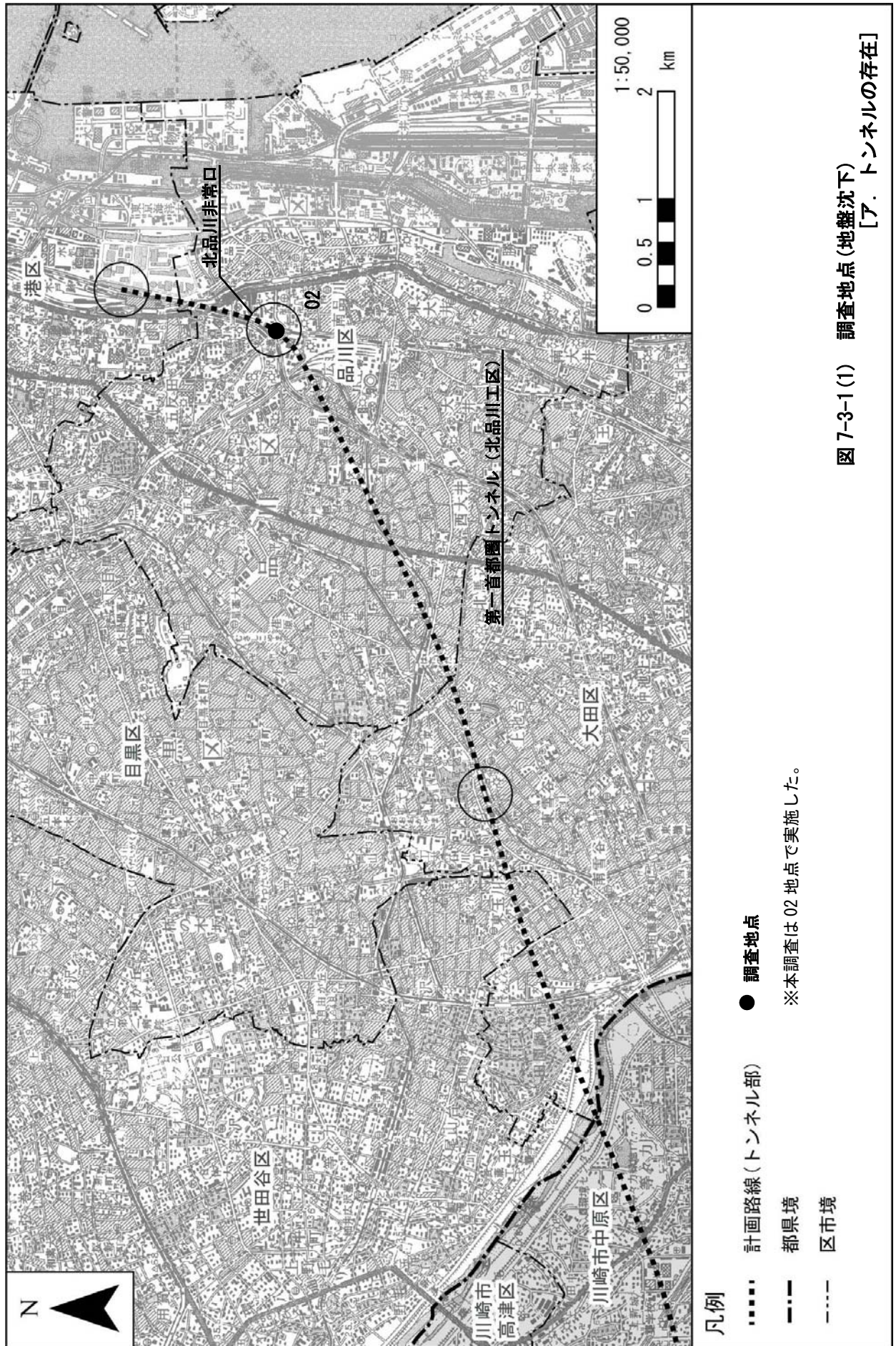
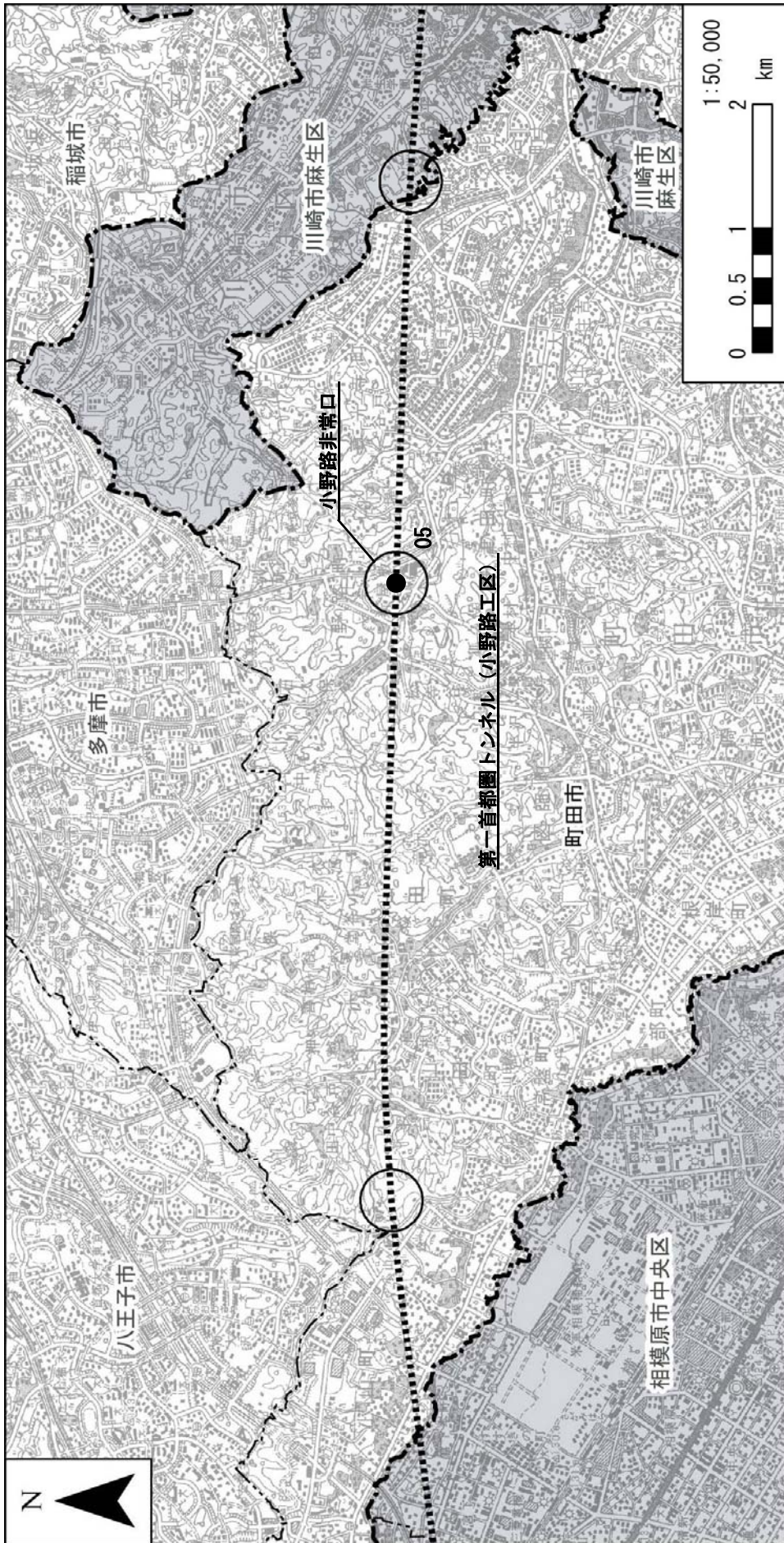


図 7-3-1(1) 調査地点(地盤沈下)
[ア. トンネルの存在]



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 調査地点
- 都県境
- 区市境

※本調査は05地点で実施した。

図 7-3-1 (2) 調査地点(地盤沈下)
[ア. トンネルの存在]

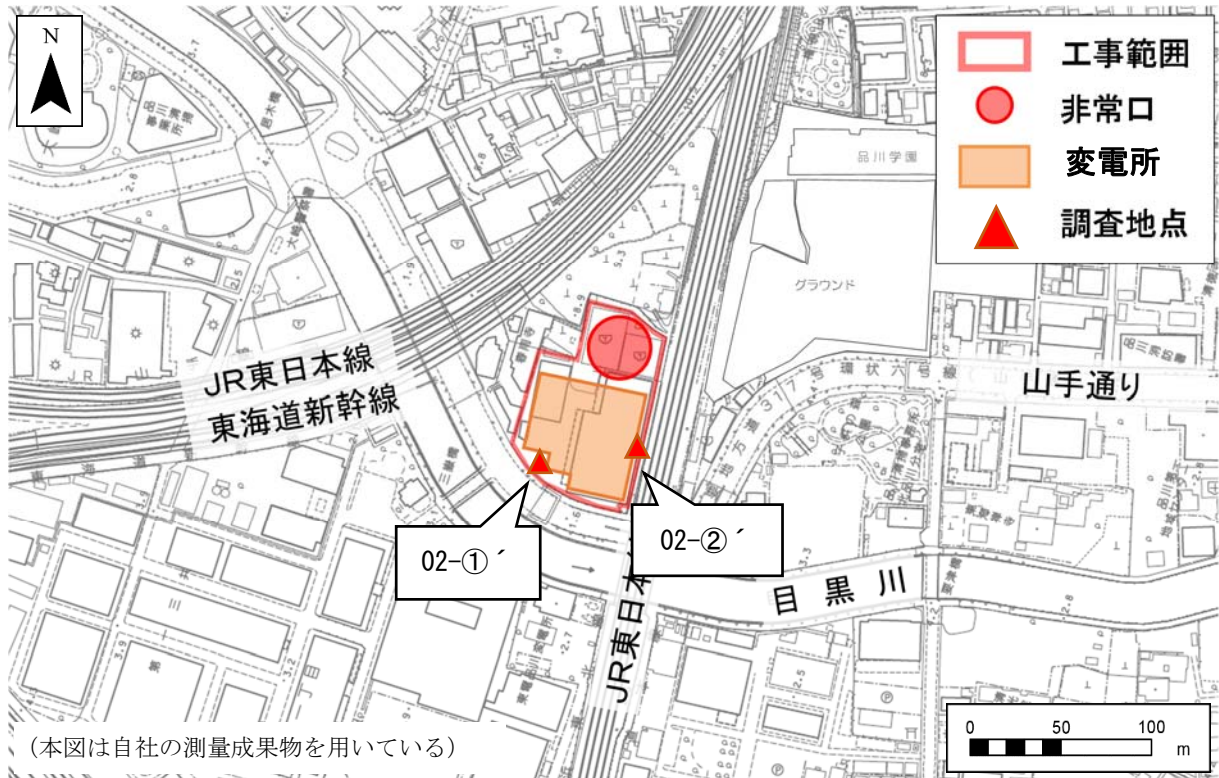


図 7-3-1 (3) O2 調査地点 (北品川非常口)

【調査地点の概要図】

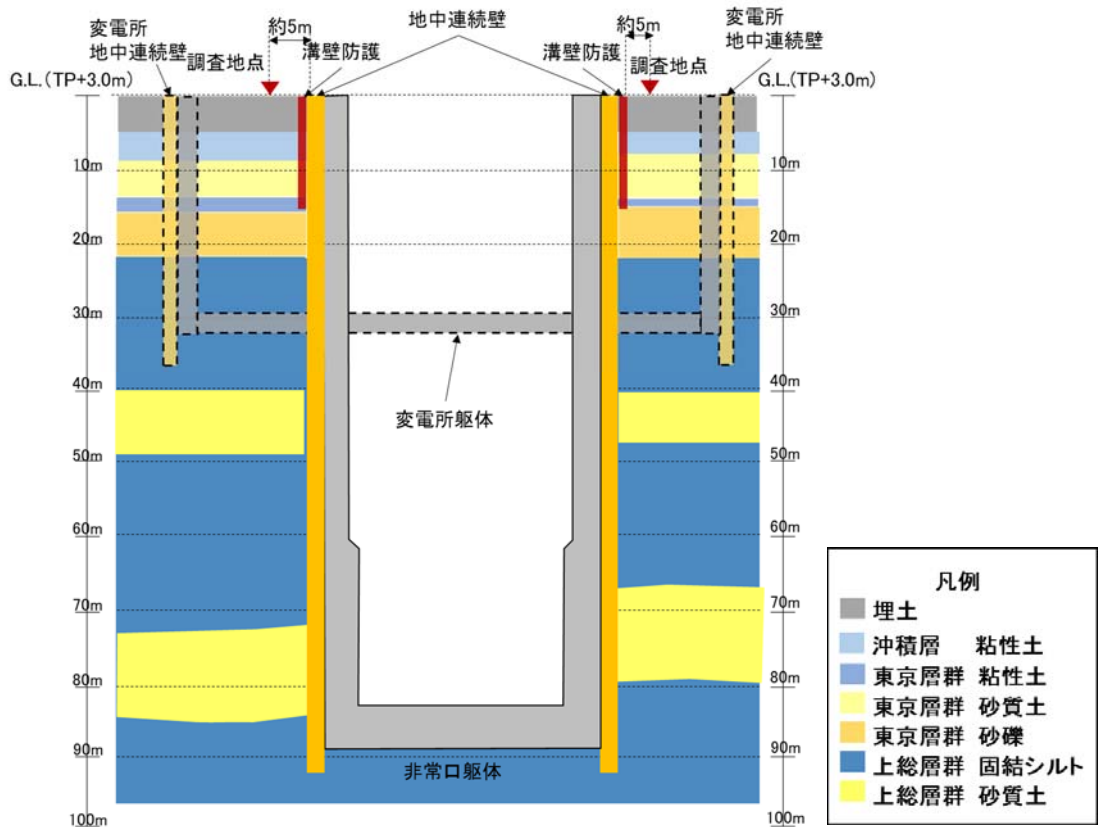


図 7-3-1 (4) O2 調査地点 (北品川非常口) 断面

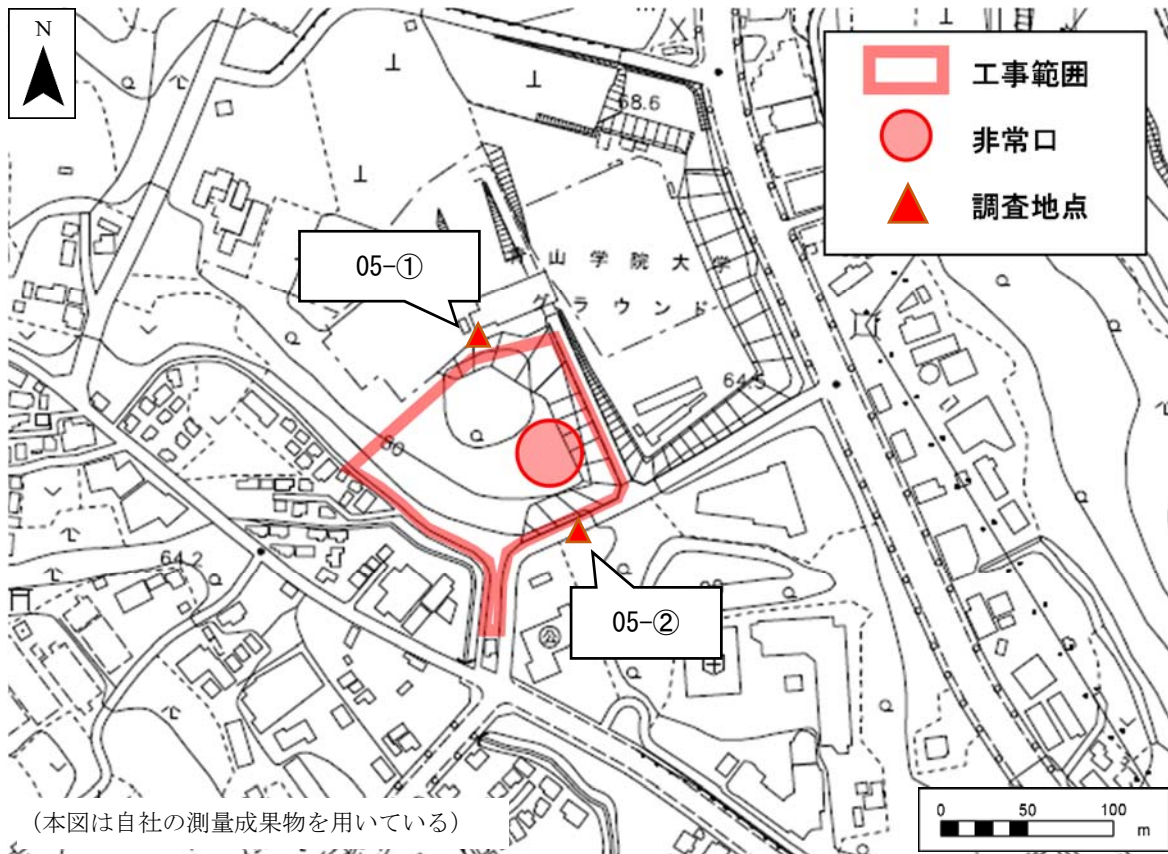


図 7-3-1 (5) 05 調査地点 (小野路非常口)

【調査地点の概要図】

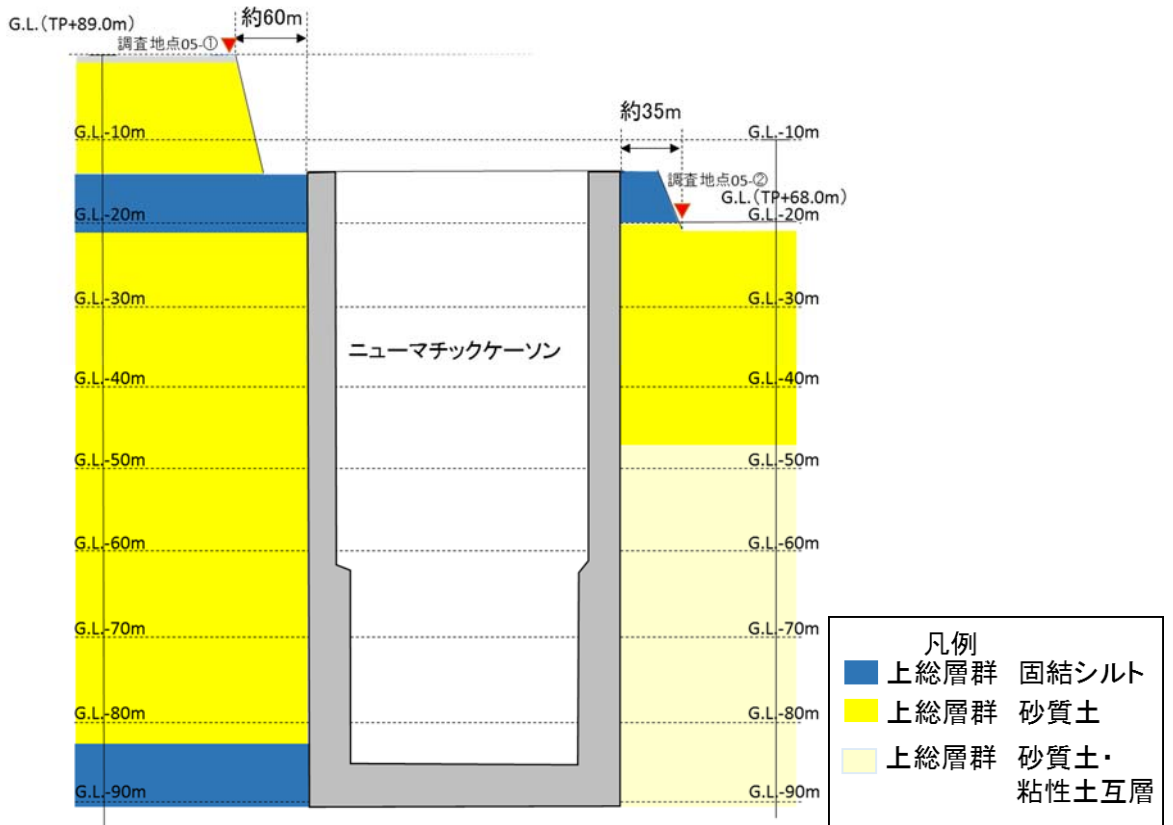


図 7-3-1 (6) 05 調査地点 (小野路非常口) 断面

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、図 7-3-1(1)(2)と同様とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

地盤沈下の調査結果を、表 7-3-2 及び図 7-3-2 に示す。

各調査地点における調査地点中の地盤高の最大変動量(最大値と最小値との差)は、北品川非常口の調査地点 02-①´で 0.1 cm、02-②´で 0.1 cm、小野路非常口の調査地点 05-①で 0.0 cm、05-②で 0.1cm であった。

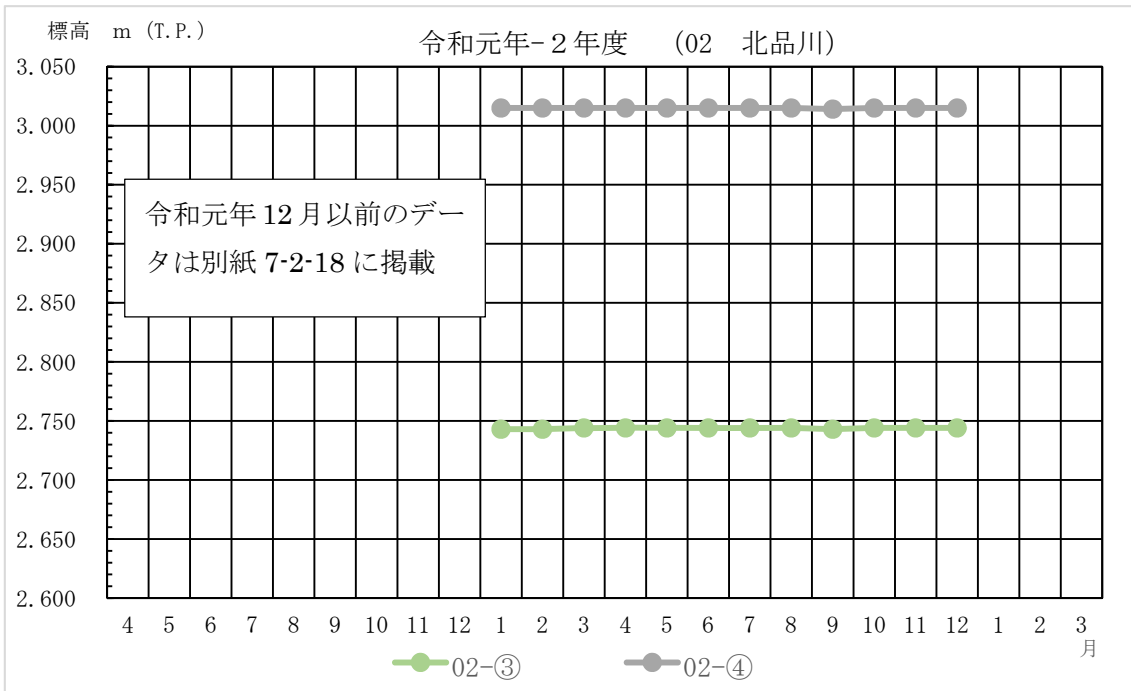
各調査地点において、急激な地盤沈下を示すような著しい変化はない。

表 7-3-2(1) 地盤沈下の調査結果

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T.P.) (m) | 初期値との差 (cm) |
|--------------|-------|------|------|--------------|---------------|---------------------|----------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 02-① | 令和2年1月6日(月) | 2.743 | 初期値 |
| | | | | | 令和2年2月3日(月) | 2.743 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年3月4日(水) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年4月3日(金) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年5月7日(木) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年6月2日(火) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年7月3日(金) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年8月3日(月) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年9月1日(火) | 2.743 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年10月1日(木) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | | 令和2年11月4日(水) | 2.744 | +0.1 |
| | | | | 令和2年12月1日(火) | 2.744 | +0.1 | |
| | | | | 02-② | 令和2年1月6日(月) | 3.015 | 初期値 |
| | | | | | 令和2年2月3日(月) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年3月4日(水) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年4月3日(金) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年5月7日(木) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年6月2日(火) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年7月3日(金) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年8月3日(月) | 3.015 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年9月1日(火) | 3.014 | -0.1 |
| | | | | | 令和2年10月1日(木) | 3.015 | ±0.0 |
| 令和2年11月4日(水) | 3.015 | ±0.0 | | | | | |
| 令和2年12月1日(火) | 3.015 | ±0.0 | | | | | |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-① | 平成29年4月26日(水) | 89.008 | 初期値 |
| | | | | | 令和2年11月6日(金) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | | 令和2年12月2日(水) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | | 令和3年1月6日(水) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | | 令和3年2月26日(金) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | | 令和3年3月27日(土) | 89.004 | -0.4 |
| | | | | 05-② | 平成29年4月26日(水) | 68.113 | 初期値 |
| | | | | | 令和2年11月6日(金) | 68.113 | ±0.0 |
| | | | | | 令和2年12月2日(水) | 68.112 | -0.1 |
| | | | | | 令和3年1月6日(水) | 68.112 | -0.1 |

表 7-3-2(2) 地盤沈下の調査結果

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 場所 | 調査日 | 標高 (T.P.) (m) | 初期値との 差 (cm) |
|----------|-----|------|------|------|--------------|---------------------|-----------------|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 05-② | 令和3年2月26日(金) | 68.112 | -0.1 |
| | | | | | 令和3年3月27日(土) | 68.112 | -0.1 |



| | | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | 令和2年度 | | | | | | | | | | | |
|-----|---------------|-------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|
| 工種 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 非常口 | 構築工 | ■ | | | | | | | | | | | ▼ | 内壁構築完了 | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 (設備撤去) | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 変電所 | 構築工 | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※別紙 5-1-16 の工程表の再掲

図 7-3-2(1) 地盤沈下の調査結果 (北品川非常口)

② 構造物の状況

構造物の状況を、表 7-3-3 に示す。

表 7-3-3 構造物の状況（鉄道施設（トンネル）の位置・深さ等）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 構造物の状況 |
|------|-----|------|-------------------|----------------------------|--------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 ² | 令和 2 年 1 月～ 令和 2 年 12 月 | 内壁構築完了 |
| | | | トンネル ² | | 準備工 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 令和 2 年 11 月～ 令和 3 年 3 月 | 内壁構築完了 |
| | | | トンネル | | 準備工 |

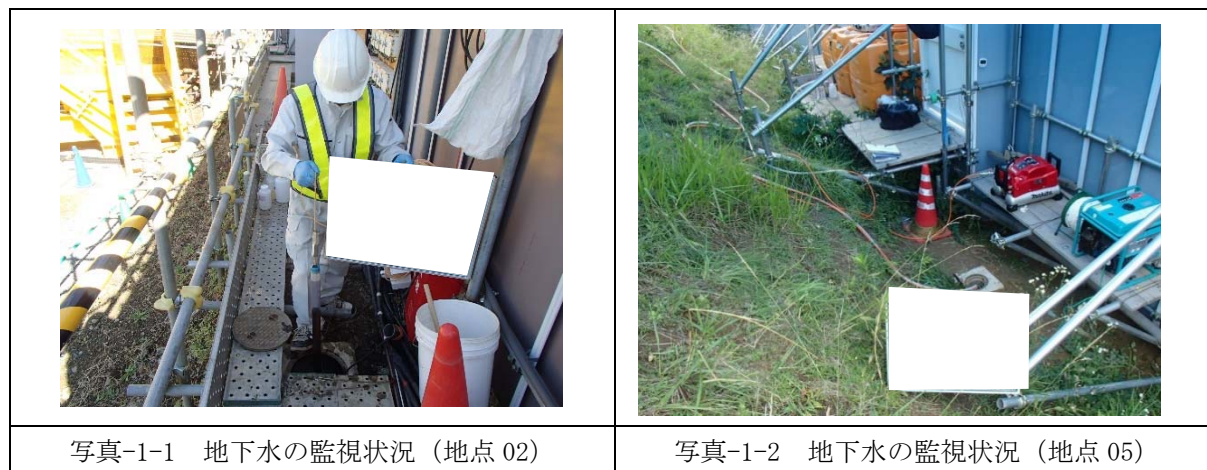
③ 環境保全措置の実施状況

工事の施工完了後の環境保全措置の実施状況を、表 7-3-4 に示す。

なお、令和 2 年 1 月から令和 3 年 3 月までの間、地盤沈下に関する意見等はなかった。

表 7-3-4 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|------------|--|
| 地下水の継続的な監視 | 【全地点】観測井を設置し、工事着手前からのモニタリングとして、地下水の継続的な観測を行い、地下水の変動に伴う地盤の変化による周辺環境に与える影響を低減することに努めた。（写真-1） |



²地点番号 02（北品川）においては変電所を併設するため、変電所の工事内容を含む。

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の完了後、環境保全措置として「地下水の継続的な監視」を実施した。

調査結果より、北品川非常口及び小野路非常口ともに、計測期間を通じて地盤高さは安定しており、急激な地盤沈下を示すような著しい変化は認められなかった。

以上より、予測結果のとおり、鉄道施設（トンネル）の存在に係る地盤沈下の影響は小さかったものと考えられる。

事後調査の結果

調査項目 土壌汚染（工事の施行中）

予測した事項 ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染の予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

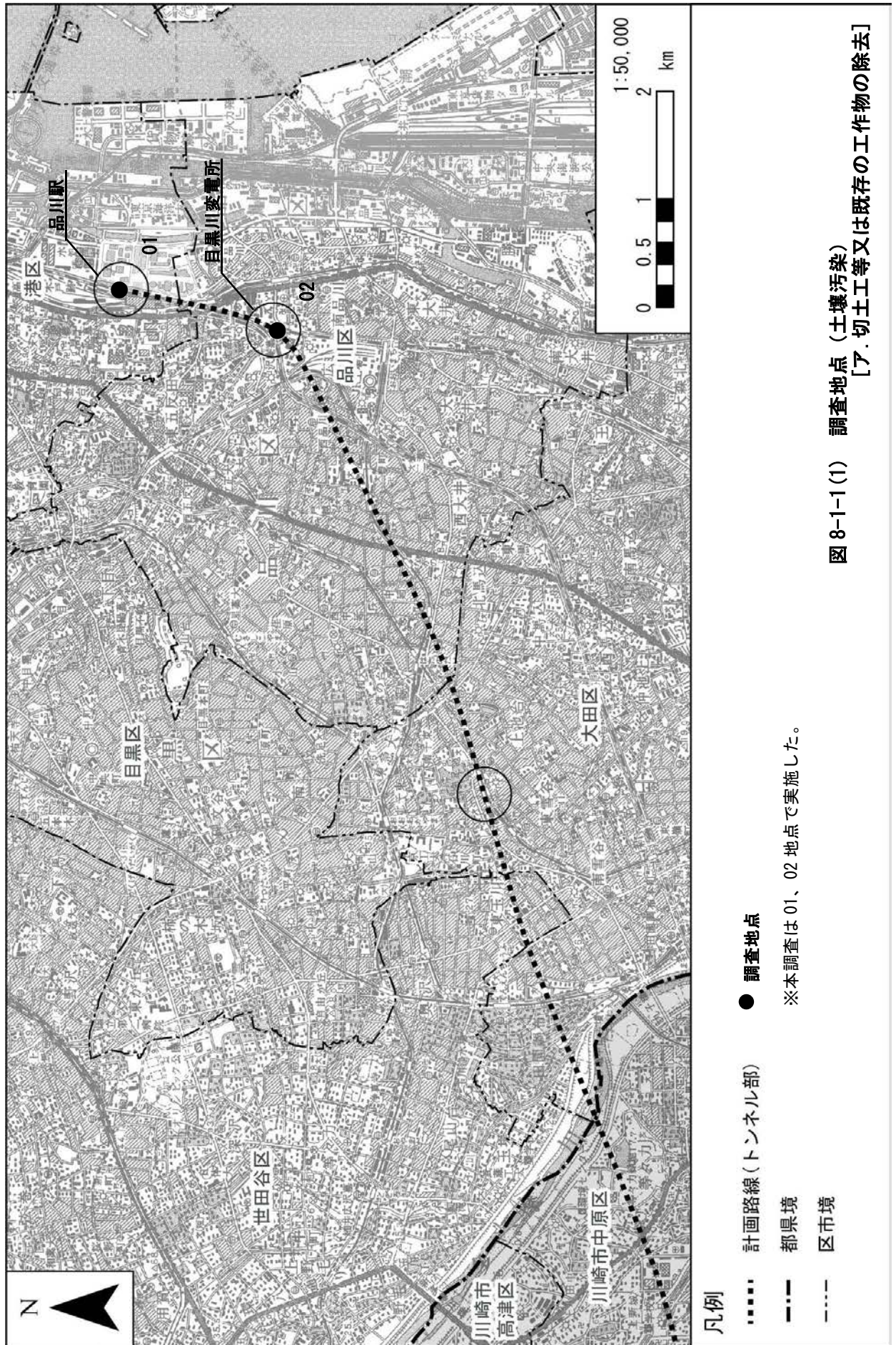
調査時点及び期間は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事の施行中において建設発生土が生じる期間中とし、表 8-1-1 に示す調査日に実施した。

表 8-1-1 調査日等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 調査日 |
|------|-----|-----|---------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 令和元年 6 月 6 日（木） |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 平成 31 年 1 月 15 日（火）、2 月 12 日（火） |
| | | | 令和元年 11 月 11 日（月） |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染のおそれがある地点とした。調査地点を、図 8-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 8-1-1 における工事範囲内とした。



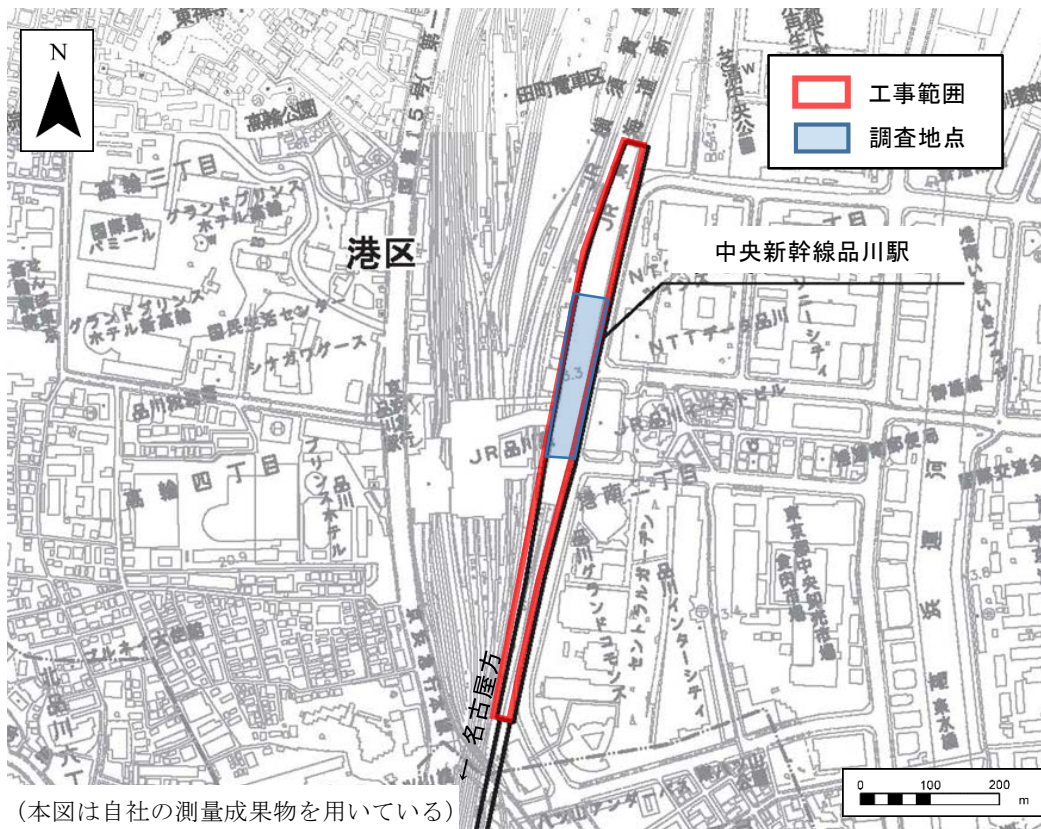


図 8-1-1(2) 01 調査地点 (品川駅)

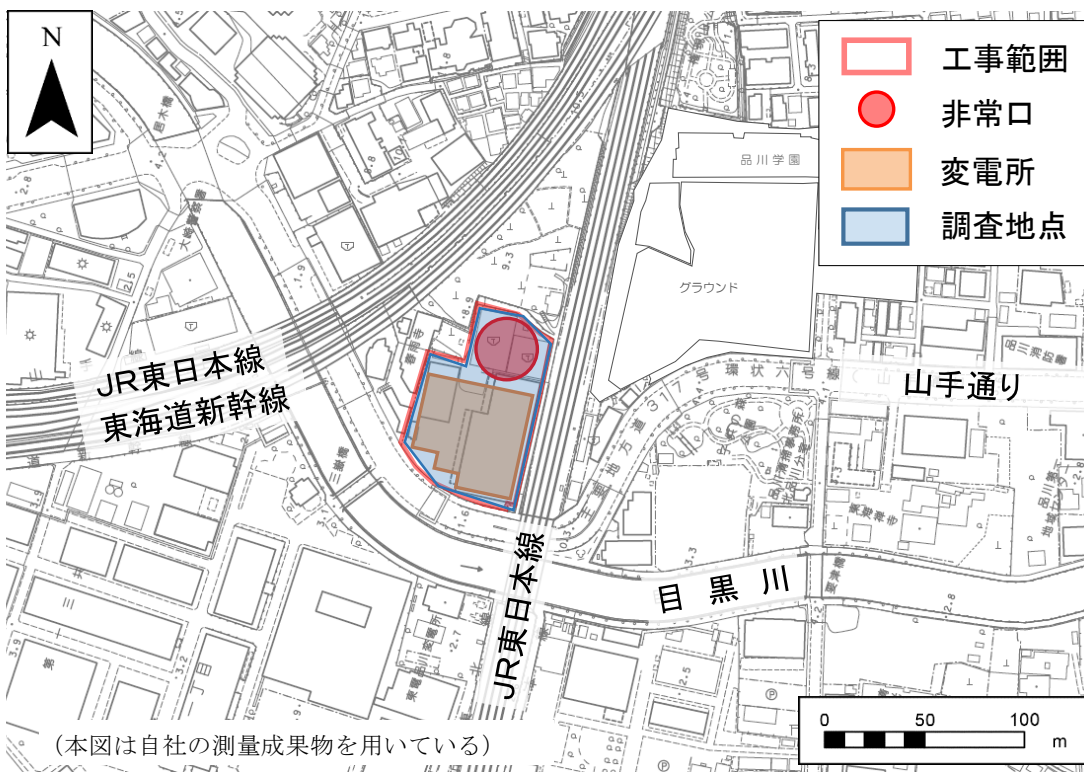


図 8-1-1(3) 02 調査地点 (目黒川変電所)

③ 調査方法

調査方法は、表 8-1-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 8-1-2(1) 自然由来の重金属等の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-----------|---|
| 自然由来の重金属等 | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める試験方法に準拠する。 |

表 8-1-2(2) 重金属等（溶出量試験）の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|----------------|---|
| カドミウム | JIS K 0102 55.4 |
| 六価クロム | JIS K 0102 65.2 |
| 水銀 | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 2 |
| セレン | JIS K 0102 67.4 |
| 鉛 | JIS K 0102 54.4 |
| ひ素 | JIS K 0102 61.4 |
| ふっ素 | JIS K 0102 34.1、34.4 |
| ほう素 | JIS K 0102 47.3 |
| シアン | JIS K 0102 38.1、38.3 |
| 有機燐 | 昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 47 号）付表 1 |
| アルキル水銀 | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 3 |
| PCB | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 3、付表 4 |
| ジクロロメタン | JIS K 0125 5.2 |
| 四塩化炭素 | JIS K 0125 5.2 |
| クロロエチレン | 平成 9 年 3 月環境庁告示第 10 号（改定：令和 2 年 3 月環境省告示第 35 号）付表 |
| 1,2-ジクロロエタン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,1-ジクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,2-ジクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | JIS K 0125 5.2 |

表 8-1-2(3) 重金属等（溶出量試験）の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|---------------|--|
| トリクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| テトラクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,3-ジクロロプロペン | JIS K 0125 5.2 |
| チウラム | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 5 |
| シマジン | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 6 第 1、第 2 |
| チオベンカルブ | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 6 第 1、第 2 |
| ベンゼン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,4-ジオキサン | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 8 第 3 |
| 銅 | 平成 15 年 7 月厚生労働省告示第 261 号（改定：令和 2 年 3 月厚生労働省告示第 95 号）別表第 5 |
| 亜鉛又はその他化合物 | JIS K 0102 53.3 |
| ベリリウム又はその他化合物 | 昭和 48 年 2 月環境庁告示第 13 号（改定：令和 2 年 3 月環境省告示第 35 号）別表第 7 |
| クロム又はその他化合物 | JIS K 0102 65.1 |
| ニッケル又はその他化合物 | JIS K 0102 59.3 |
| バナジウム又はその他化合物 | JIS K 0102 70.4 |
| 油分 | 昭和 51 年 2 月環境庁告示第 3 号（改定：平成 7 年 12 月環境省告示第 86 号） |

表 8-1-2(4) 重金属等（含有量試験）の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-------------|---|
| ひ素（農用地） | 昭和 50 年総理府令第 31 号 |
| 銅（農用地） | 昭和 47 年総理府令第 66 号 |
| 有機塩素化合物 | 昭和 48 年環境庁告示第 14 号（改定：令和 2 年 3 月環境省告示第 35 号）別表第 1 |
| 水銀 | 底質調査方法（平成 24 年環境省）Ⅱ.5.14.1.1 |
| PCB | 底質調査方法（平成 24 年環境省）Ⅱ.6.4.1 |
| ひ素 | 酸分解-水素化物発生 原子吸光光度法 |
| ふっ素 | アルカリ融解-水蒸気蒸留-ランタン-アンザリンコンプレキリン吸光光度法 |
| 水素イオン濃度（pH） | JIS K 0102 12.1 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染の予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 8-1-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 8-1-3 調査期間等（環境保全措置）

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の主な工事内容 |
|------|-----|-----|------|----------------------------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 8-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

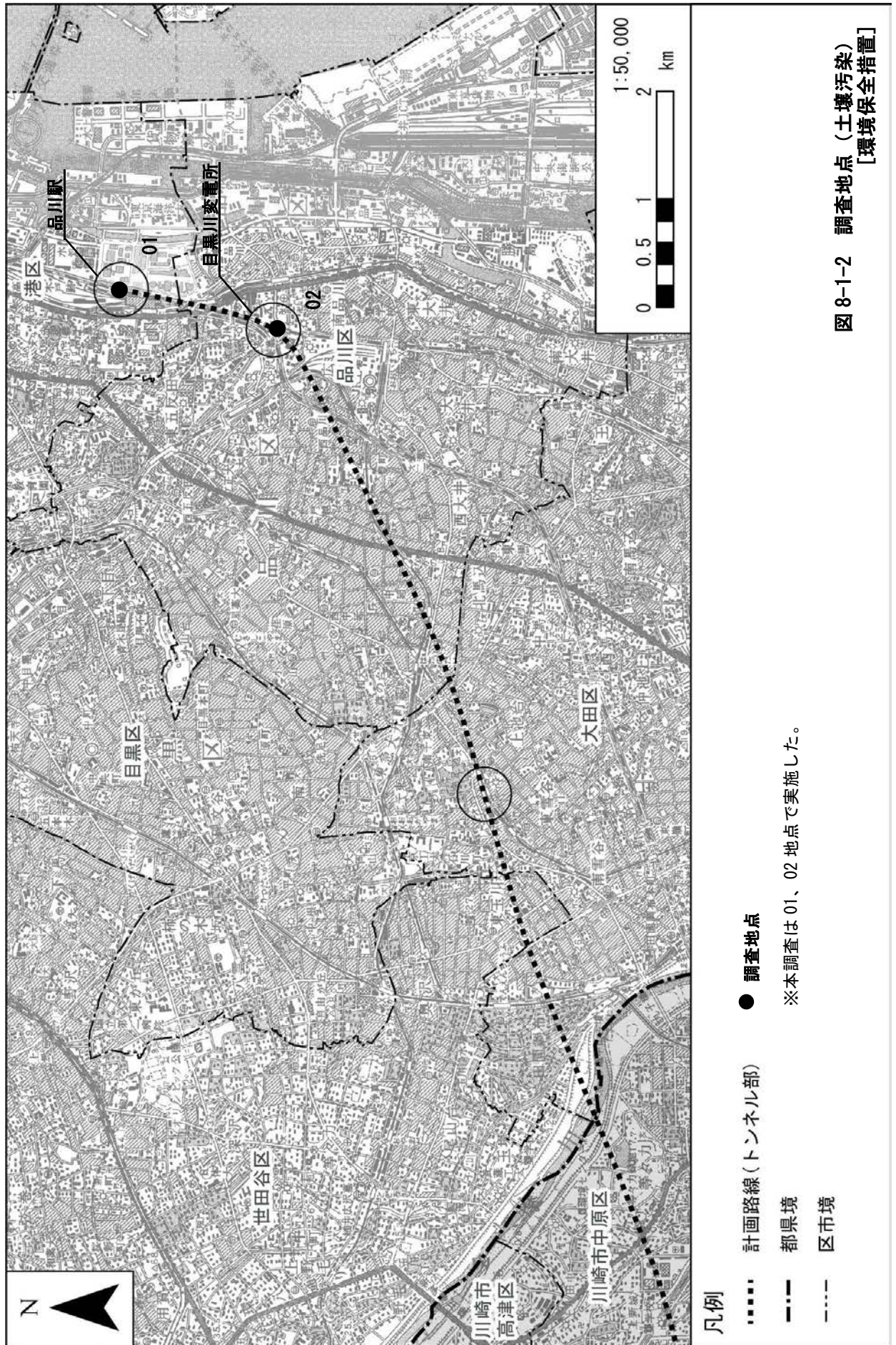


図 8-1-2 調査地点 (土壌汚染)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 調査結果

土壌汚染の調査結果を、表 8-1-4 及び表 8-1-5 に示す。

品川駅及び目黒川変電所においては、全ての調査項目で受け入れ先基準に適合していた。

表 8-1-4(1) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果（月別最大値）（地点 01）

| 調査時期 | カドミウム (mg/L) | 六価クロム (mg/L) | 水銀 (mg/L) | セレン (mg/L) | 鉛 (mg/L) | ひ素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) | ほう素 (mg/L) | シアン (mg/L) |
|---------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 令和元年 6月 | <0.001 | <0.02 | <0.0005 | <0.002 | <0.005 | <0.002 | 0.2 | <0.1 | 不検出 |
| 受け入れ先基準 | 0.01 | 0.05 | 0.0005 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.8 | 1.0 | 不検出 |

| 調査時期 | 有機燐 (mg/L) | アルキル 水銀 (mg/L) | PCB (mg/L) | ジクロロ メタン (mg/L) | 四塩化 炭素 (mg/L) | クロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロエタン (mg/L) | 1,1- ジクロロエチレン (mg/L) | シス-1,2- ジクロロエチレン (mg/L) | 1,1,1- トリクロロエタン (mg/L) |
|---------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 令和元年 6月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 | <0.001 |
| 受け入れ先基準 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.02 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 0.04 | 1.0 |

| 調査時期 | 1,1,2- トリクロロエタン (mg/L) | トリクロロ エチレン (mg/L) | テトラクロロ エチレン (mg/L) | 1,3- ジクロロプロペン (mg/L) | チウラム (mg/L) | シマジン (mg/L) | チオベン カルブ (mg/L) | ベンゼン (mg/L) | 1,4- ジオキサン (mg/L) | 水素イオン 濃度 (pH) |
|---------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| 令和元年 6月 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 | <0.005 | 7.8 |
| 受け入れ先基準 | 0.006 | 0.03 | 0.01 | 0.002 | 0.006 | 0.003 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 5.8~8.6 |

注1 「<」は未満を示す。

表 8-1-4(2) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果①（月別最大値）（地点 02）

| 調査時期 | カドミウム (mg/L) | 六価クロム (mg/L) | 水銀 (mg/L) | セレン (mg/L) | 鉛 (mg/L) | ひ素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) | ほう素 (mg/L) | シアン (mg/L) | 有機燐 (mg/L) |
|-------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 平成 31 年 1 月 | <0.01 | <0.05 | <0.0005 | <0.01 | 0.03 | 0.04 | 3.1 | 0.6 | <0.05 | <0.01 |
| 平成 31 年 2 月 | <0.001 | <0.005 | <0.0005 | 0.001 | 0.009 | 0.072 | 2.5 | 0.5 | 不検出 | 不検出 |
| 受け入れ先基準 | 0.1 | 0.5 | 0.005 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 15 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

| 調査時期 | アルキル 水銀 (mg/L) | PCB (mg/L) | ジクロロ メタン (mg/L) | 四塩化 炭素 (mg/L) | クロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロエタン (mg/L) | 1,1- ジクロロエチレン (mg/L) | シス-1,2- ジクロロエチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロエチレン (mg/L) | 1,1,1- トリクロロエタン (mg/L) |
|-------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 平成 31 年 1 月 | 不検出 | <0.0005 | <0.02 | <0.002 | <0.0002 | <0.004 | <0.02 | <0.04 | — | <0.001 |
| 平成 31 年 2 月 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | - | <0.004 | <0.001 |
| 受け入れ先基準 | 不検出 | 0.003 | 0.2 | 0.02 | 0.002 | 0.04 | 1.0 | 0.4 | 0.4 | 3.0 |

| 調査時期 | 1,1,2- トリクロロエタン (mg/L) | トリクロロ エチレン (mg/L) | テトラクロロ エチレン (mg/L) | 1,3- ジクロロプロペン (mg/L) | チウラム (mg/L) | シマジン (mg/L) | チオベン カルブ (mg/L) | ベンゼン (mg/L) | 1,4- ジオキサン (mg/L) |
|-------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|
| 平成 31 年 1 月 | <0.0006 | <0.003 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 | <0.005 |
| 平成 31 年 2 月 | <0.0006 | <0.003 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 | <0.005 |
| 受け入れ先基準 | 0.06 | 0.3 | 0.1 | 0.02 | 0.06 | 0.03 | 0.2 | 0.1 | 0.5 |

注 1 「<」は未満を示す。

注 2 「-」は受け入れ先の調査項目ではないため、未実施を示す。

表 8-1-4(3) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果① (月別最大値) (地点 02)

| 調査時期 | 銅 (mg/L) | 亜鉛又は その他化合物 (mg/L) | ベリリウム又は その他化合物 (mg/L) | クロム又は その他化合物 (mg/L) | ニッケル又は その他化合物 (mg/L) | バナジウム又は その他化合物 (mg/L) | 油分 (mg/L) |
|-------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|
| 平成 31 年 1 月 | 0.18 | 0.07 | <0.1 | <0.1 | <0.3 | 1.0 | <2.0 |
| 平成 31 年 2 月 | 0.12 | 0.20 | <0.05 | 0.041 | 0.09 | <0.5 | <2.0 |
| 受け入れ先基準 | 3.0 | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 1.2 | 1.5 | 15 |

注 1 「<」は未満を示す。

表 8-1-4(4) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果② (月別最大値) (地点 02)

| 調査時期 | カドミウム (mg/L) | 六価クロム (mg/L) | 水銀 (mg/L) | セレン (mg/L) | 鉛 (mg/L) | ひ素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) | ほう素 (mg/L) | シアン (mg/L) | 有機燐 (mg/L) |
|------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 令和 元年 11 月 | <0.001 | <0.005 | <0.0005 | <0.001 | <0.005 | 0.004 | 0.2 | <0.2 | 不検出 | 不検出 |
| 受け入れ先基準 | 0.01 | 0.05 | 0.0005 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.8 | 1.0 | 不検出 | 不検出 |

| 調査時期 | アルキル 水銀 (mg/L) | PCB (mg/L) | ジクロロ メタン (mg/L) | 四塩化 炭素 (mg/L) | クロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロエタン (mg/L) | 1,1- ジクロロエチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロエチレン (mg/L) | 1,1,1- トリクロロエタン (mg/L) | 1,1,2- トリクロロエタン (mg/L) |
|------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 令和 元年 11 月 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 | <0.001 | <0.0006 |
| 受け入れ先基準 | 不検出 | 不検出 | 0.02 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 0.04 | 1.0 | 0.006 |

| 調査時期 | トリクロロ エチレン (mg/L) | テトラクロロ エチレン (mg/L) | 1,3- ジクロロプロパン (mg/L) | チウラム (mg/L) | シマジン (mg/L) | チオベン カルブ (mg/L) | ベンゼン (mg/L) | 1,4- ジオキサン (mg/L) | 水素イオン 濃度 (pH) |
|------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| 令和 元年 11 月 | <0.003 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 | <0.005 | 8.7 |
| 受け入れ先基準 | 0.03 | 0.01 | 0.002 | 0.006 | 0.003 | 0.02 | 0.01 | 0.05 | 5.8~8.6 |

注 1 「<」は未満を示す。

表 8-1-5(1) 重金属等の受け入れ先基準による含有量試験結果（月別最大値）（地点 01）

| 調査時期 | ひ素 (農用地) (mg/kg) | 銅 (農用地) (mg/kg) |
|----------|------------------------|-----------------------|
| 令和元年 6 月 | <0.5 | <0.5 |
| 受け入れ先基準 | 15 | 125 |

注1 「<」は未満を示す。

表 8-1-5(2) 重金属等の受け入れ先基準による含有量試験結果①（月別最大値）（地点 02）

| 調査時期 | 有機塩素 化合物 (mg/kg) | 水銀 (ppm) | PCB (ppm) | ダイオ キシン類 (pg-TEQ/g) | 強熱減量 (w/w%) |
|-------------|------------------------|-------------|--------------|---------------------------|----------------|
| 平成 31 年 1 月 | <4 | 0.7 | 0.032 | 1.0 | 6.9 |
| 平成 31 年 2 月 | <4 | 0.08 | <0.025 | - | - |
| 受け入れ先基準 | 40 | 25 | 10 | 150 | 20 |

注1 「<」は未満を示す。

注2 「-」は受け入れ先の調査項目ではないため、未実施を示す。

表 8-1-5(3) 重金属等の受け入れ先基準による含有量試験結果②（月別最大値）（地点 02）

| 調査時期 | ひ素 (農用地) (mg/kg) | 銅 (農用地) (mg/kg) |
|------------|------------------------|-----------------------|
| 令和 元年 11 月 | <0.5 | 0.58 |
| 受け入れ先基準 | 15 | 125 |

注1 「<」は未満を示す。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 8-1-6 に示す。

表 8-1-6 工事の施工状況

| 地点 番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|----------|-----|-----|------|----------------------------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 8-1-7 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、土壌汚染に関する意見等はなかった。

表 8-1-7 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|--------------------------------|---|
| 有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理 | 【全地点】発生土を搬出するにあたり土壌調査を実施し、有害物質の有無や汚染状況等を確認することで、土壌汚染を回避することに努めた。 なお、「土壌汚染対策法」に基づく調査及び「形質変更時要届出区域」の指定及び解除の状況については、p. 別紙 8-1-16 以降を参照。 |
| 薬液注入工法における指針の順守 | 【全地点】薬液注入工法を施工する際は「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に基づき、水ガラス系の薬液使用や、監視小屋の設置による注入圧力と注入量の常時監視等を実施することで、土壌汚染を回避することに努めた。（写真-1） |
| 工事排水の適切な処理 | 【全地点】工事排水について、排水処理施設により法令等に基づく排水基準を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水したことで、土壌汚染を回避することに努めた。（写真-2） |
| 仮置場における発生土の適切な管理 | 【品川駅】ヤード内で一時的に発生土を存置する場合は、フレコンバックに遮水シートを入れる等の対策を実施することで、地下水の水質への影響を回避することに努めた。（写真-3） 【目黒川変電所】建設発生土の仮置きは行わず、直接ダンプトラックに積み込みをしている。 |
| 発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底 | 【全地点】発生土を他事業において有効利用するにあたり、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る試験結果の情報提供を徹底したことで、二次的な土壌汚染を回避することに努めた。 |



写真-1 薬液注入工法における指針の順守の状況（地点 01）



写真-2-1 工事排水の適切な処理状況（地点 01）



(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

品川駅及び目黒川変電所における工事の施工にあたっては、環境保全措置として「有害物質の有無の確認と汚染土壌の適切な処理」、「薬液注入工法における指針の順守」、「工事排水の適切な処理」、「仮置場における発生土の適切な管理」及び「発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底」を実施し、土壌汚染に係る環境影響低減に努めた。

品川駅及び目黒川変電所における調査結果は、すべての調査項目において発生土の利用先が定める受け入れ先基準に適合した。

以上より、予測のとおり、切土工等又は既存の工作物の除去に係る土壌汚染はなかった。

(参考)「土壤汚染対策法」に基づく調査及び「形質変更時要届出区域」の指定及び解除の状況について

品川駅、北品川非常口、目黒川変電所においては、以下の通り「土壤汚染対策法」に基づく手続きを行っている。位置図を、図 8-1-3 に示す。

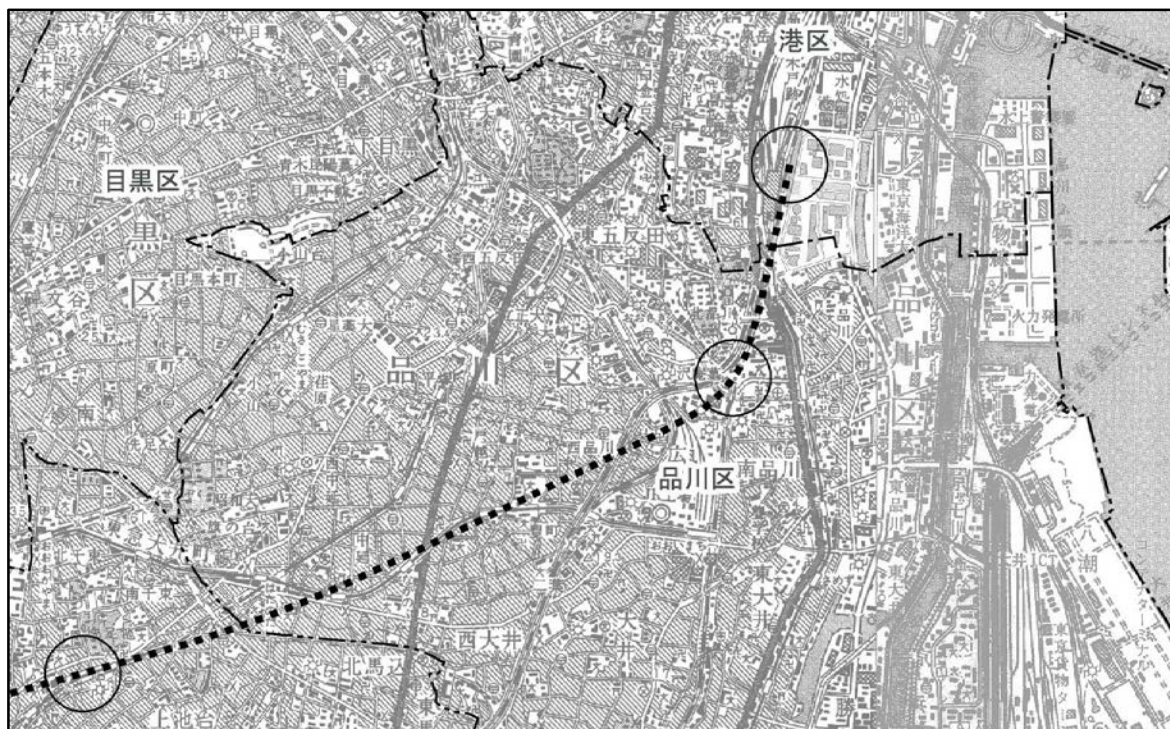


図 8-1-3 位置図

1. 品川駅

(1) 土壤汚染状況調査

自然由来等により土壤汚染が存在するおそれがあると認められる第二種特定有害物質のうち、事前に環境影響評価（中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【東京都】（平成 26 年 8 月））にて沖積層で基準不適合が認められた、ひ素及びその化合物、ふっ素及びその化合物の 2 項目を対象物質とし、土壤汚染状況調査を実施した。調査地点を、図 8-1-4 に示す。また、調査結果の概要を、表 8-1-8 に示す。その 1、その 3 及びその 4 の土壤溶出量試験では、ひ素及びその化合物、ふっ素及びその化合物ともに基準値を超過することが確認され、その 2 ではひ素及びその化合物のみ基準値を超過することが確認された。土壤含有量試験では、いずれも基準に適合していた。

本調査結果をもとに、それぞれにおいて「土壤汚染対策法第 14 条に基づく指定の申請書」を提出し、平成 29 年 3 月 6 日、平成 29 年 9 月 15 日、平成 30 年 12 月 18 日、平成 31 年 4 月 9 日に東京都により「形質変更時要届出区域（自然由来特例区域）」として指定された。



図 8-1-4(1) その1 調査地点 (品川駅)



図 8-1-4(2) その2 調査地点 (品川駅)



図 8-1-4(3) その3 調査地点 (品川駅)



図 8-1-4(4) その4 調査地点 (品川駅)

表 8-1-8 土壌調査結果の概要（品川駅）

| 申請区分 | 項目 | | 最大濃度 | 基準値 | 最深汚染深度 |
|------|----|------------|--------------|--------------|--------------|
| その 1 | 溶出 | ひ素及びその化合物 | 0.14 (mg/L) | 0.01 (mg/L) | GL-15 (m) |
| | | ふっ素及びその化合物 | 2.7 (mg/L) | 0.8 (mg/L) | GL- 5 (m) |
| | 含有 | ひ素及びその化合物 | 不検出 | 150 (mg/kg) | — |
| | | ふっ素及びその化合物 | 不検出 | 4000 (mg/kg) | — |
| その 2 | 溶出 | ひ素及びその化合物 | 0.093 (mg/L) | 0.01 (mg/L) | GL-14 (m) |
| | | ふっ素及びその化合物 | 0.5 (mg/L) | 0.8 (mg/L) | — |
| | 含有 | ひ素及びその化合物 | 1 (mg/kg) | 150 (mg/kg) | — |
| | | ふっ素及びその化合物 | 20 (mg/kg) | 4000 (mg/kg) | — |
| その 3 | 溶出 | ひ素及びその化合物 | 0.14 (mg/L) | 0.01 (mg/L) | GL-15.6 (m) |
| | | ふっ素及びその化合物 | 2.3 (mg/L) | 0.8 (mg/L) | GL-5.3 (m) |
| | 含有 | ひ素及びその化合物 | 不検出 | 150 (mg/kg) | — |
| | | ふっ素及びその化合物 | 不検出 | 4000 (mg/kg) | — |
| その 4 | 溶出 | ひ素及びその化合物 | 0.093 (mg/L) | 0.01 (mg/L) | GL-14.75 (m) |
| | | ふっ素及びその化合物 | 2.2 (mg/L) | 0.8 (mg/L) | GL-5.3 (m) |
| | 含有 | ひ素及びその化合物 | 不検出 | 150 (mg/kg) | — |
| | | ふっ素及びその化合物 | 不検出 | 4000 (mg/kg) | — |

注 1 地点 01 においては、工事の進捗に合わせて 4 回に区分して申請を行った。

(2) 掘削除去の実施

基準超過が確認された区画について、「土壌汚染対策法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づき掘削除去を行い、汚染土壌については、「土壌汚染対策法」に基づく汚染土壌処理許可施設へ搬出し、汚染の拡散防止のために適切な土壌汚染対策を実施した。なお、掘削除去が完了した箇所から順次、「措置完了報告書」を東京都に提出し、「形質変更時要届出区域」の解除手続きを行う予定である。掘削除去時の環境保全措置等は、「形質変更時要届出区域」の解除後に記載する。

「土壌汚染対策法」に基づく「形質変更時要届出区域」の指定及び解除の状況を、表 8-1-9 に示す。

表 8-1-9 「土壌汚染対策法」による「形質変更時要届出区域」の指定、解除の状況

| 地点 | 土壌汚染対策法に基づく届出及び指定、解除の状況 | 特定有害物質の種類 | 指定面積 (㎡) | 解除面積 (㎡) |
|-----|--|---------------------------------|----------|--------------------|
| 品川駅 | <指定の申請書> その 1 : H28.11.2 その 2 : H29.8.1 その 3 : H30.10.22 その 4 : H31.1.21 <指定日> その 1 : H29.3.6 その 2 : H29.9.15 その 3 : H30.12.18 その 4 : H31.4.9 | (溶出) ひ素及びその化合物 ふっ素及びその化合物 | 9,647 | 0 (残り) 9,647 |

2. 北品川非常口、目黒川変電所

(1) 土壌汚染状況調査

前地権者が土壌汚染状況調査を実施した。調査地点を、図 8-1-5 に示す。また、調査結果を、表 8-1-10 に示す。土壌溶出量試験では、シアン化合物、鉛及びその化合物、六価クロム化合物、ひ素及びその化合物、ほう素及びその化合物が基準値を超過していた。土壌含有量試験では、鉛及びその化合物、カドミウム及びその化合物が基準値を超過していた。

本調査結果をもとに、「土壌汚染対策法第 14 条に基づく指定の申請書」を前地権者が提出し、平成 27 年 6 月 17 日に東京都により「形質変更時要届出区域」として指定された。

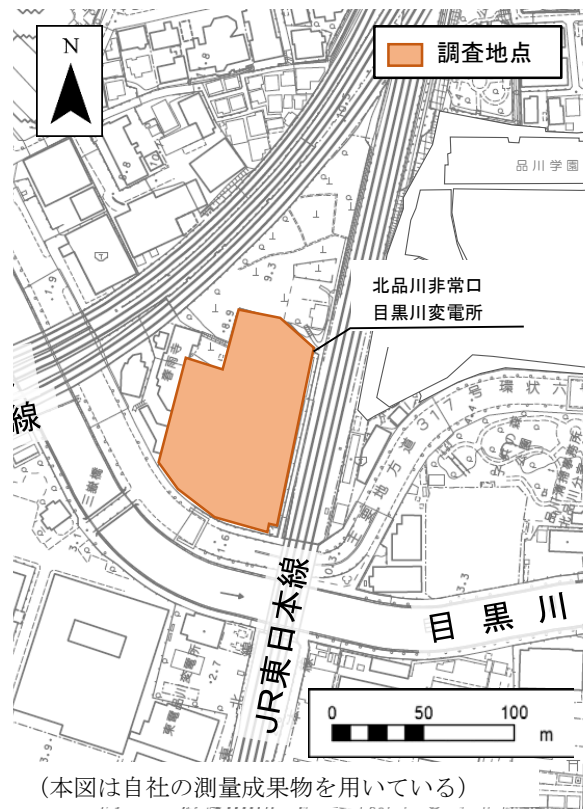


図 8-1-5 調査地点（北品川非常口、目黒川変電所）

表 8-1-10 土壌調査結果の概要（北品川非常口、目黒川変電所）

| 項目 | | 最大濃度 | 基準値 | 最深汚染深度 |
|----|--------------|-------------|------------|-----------|
| 溶出 | シアン化合物 | 0.1 (mg/L) | 検出されないこと | GL-0.5(m) |
| | 鉛及びその化合物 | 0.14 (mg/L) | 0.01(mg/L) | GL-3 (m) |
| | 六価クロム化合物 | 0.19 (mg/L) | 0.05(mg/L) | GL-2.5(m) |
| | ひ素及びその化合物 | 0.029(mg/L) | 0.01(mg/L) | GL-3.5(m) |
| | ほう素及びその化合物 | 3.1 (mg/L) | 1 (mg/L) | GL-1 (m) |
| 含有 | 鉛及びその化合物 | 1800(mg/kg) | 150(mg/kg) | GL-3.5(m) |
| | カドミウム及びその化合物 | 9100(mg/kg) | 150(mg/kg) | GL-1 (m) |

(2) 掘削除去の実施

基準超過が確認された区画について、「土壌汚染対策法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づき掘削除去を行い、汚染土壌については、「土壌汚染対策法」に基づく汚染土壌処理許可施設へ搬出し、汚染の拡散防止のために適切な土壌汚染対策を実施した。掘削除去時の環境保全措置は、表 8-1-11 のとおりである。なお、掘削除去を実施した箇所から順次、「措置完了報告書」を東京都に提出し、平成 28 年 7 月～12 月に「形質変更時要届出区域」の指定が一部を除き解除された。

表 8-1-11 掘削除去時の環境保全措置

| 環境保全措置 | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・汚染土拡散防止のため敷地外周部に仮囲いの設置を行った。 ・掘削、運搬において、飛散のおそれがある場合には、適宜散水を行った。 ・汚染土壌の飛散防止のため、敷鉄板の設置、タイヤ洗浄を実施した。 ・掘削エリアでは、必要に応じシート等により養生を行った。 ・場内での汚染土壌運搬において、運搬車両は敷鉄板等を敷設した通路上を通行させ、運搬車両への汚染土壌付着を防止した。さらに、積込み完了後場内にて、荷台にシート養生を行った。運搬車両に土壌がついている場合、ブラシ等で落としてから退場させた。 ・作業中の掘削エリアでは、雨水が溜まらないように常に水勾配に配慮し、必要に応じて釜場排水を行った。 ・揚水した水はノッチタンクに集水し、濁水処理を行った後、分析を行い場外へ放流した。 ・掘削部は日々の作業終了後シートによる養生を行い作業終了とした。 ・遮水壁を不透水層まで圧入し、地下水の敷地外への流出を防止した。 | |

「土壌汚染対策法」による「形質変更時要届出区域」の指定及び解除の状況を、表 8-1-12 に示す。

表 8-1-12 「土壌汚染対策法」による「形質変更時要届出区域」の指定、解除の状況

| 地点 | 土壌汚染対策法に基づく届出及び指定、解除の状況 | | 特定有害物質の種類 | 指定面積 (㎡) | 解除面積 (㎡) |
|------------------|--|--|---|-----------|-------------------------------|
| 北品川非常口 目黒川変電所 | < 指定の申請書 > 前地権者により届出 < 指定日 > H27. 6. 17 | < 措置完了報告書 > 一部解除：H28. 5. 27 一部解除：H28. 7. 7 一部解除：H28. 11. 2 < 解除日 > 一部解除：H28. 7. 19 一部解除：H28. 9. 29 一部解除：H28. 12. 21 | (溶出) シアン化合物 鉛及びその化合物 六価クロム化合物 ひ素及びその化合物 ほう素及びその化合物 (含有) カドミウム及びその化合物 鉛及びその化合物 | 2, 715. 7 | 2, 298. 54 (残り) 417. 16 |

※詳細は都の「要措置区域等の台帳」を閲覧することにより確認できます。(閲覧場所等は都のホームページ (http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/chemical/soil/law/designated_areas.html))

事後調査の結果

調査項目 土壌汚染（工事の施行中）

予測した事項 イ. トンネルの工事に係る土壌汚染

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る土壌汚染とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る土壌汚染の予測地域のうち、05 小野路非常口及び06 上小山田非常口とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

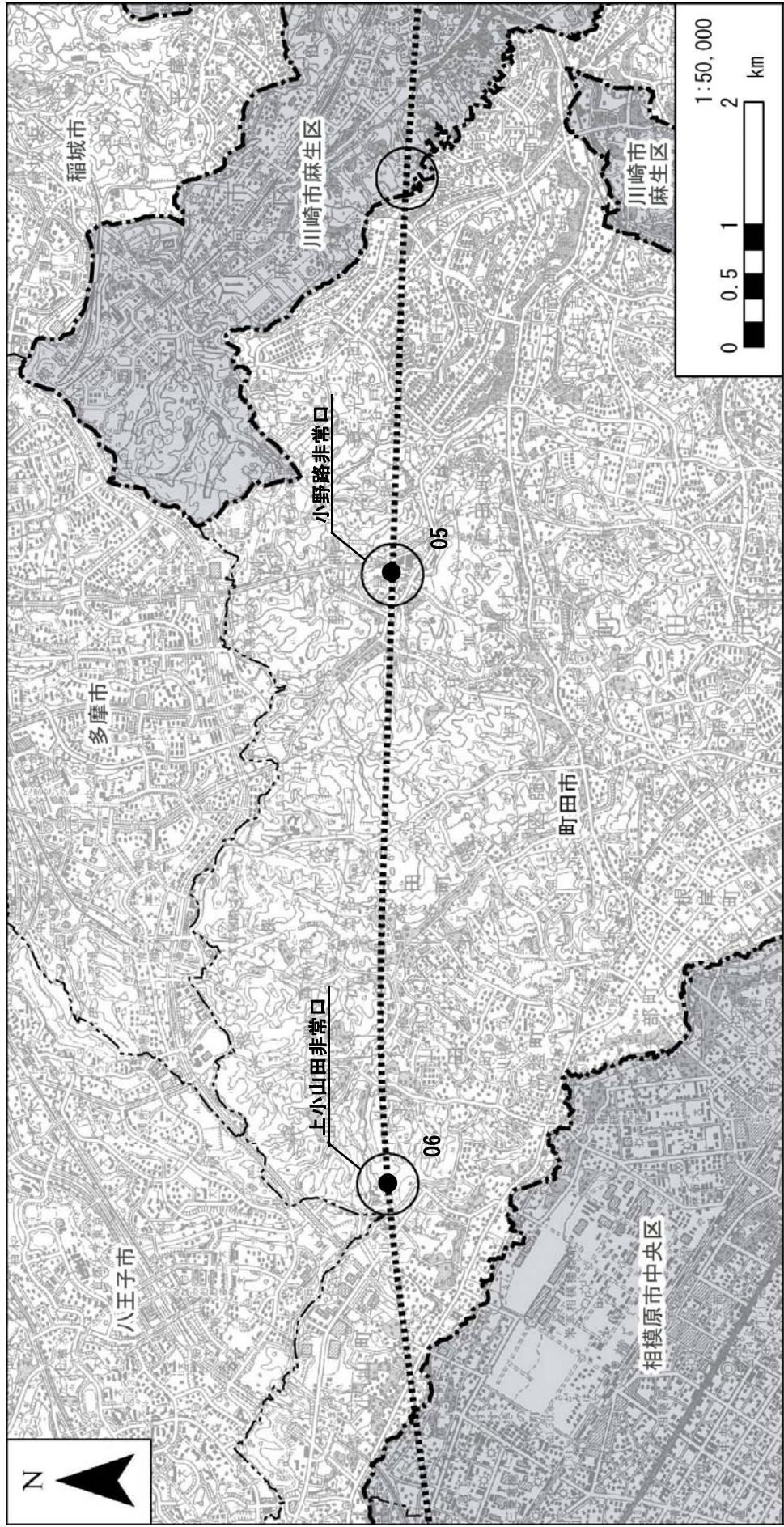
調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る建設工事の施行中において建設発生土が生じる期間中とし、表 8-2-1 に示す調査期間に実施した。

表 8-2-1 調査期間等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 調査期間等 |
|-------|--------------------------------|--|---|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 平成 30 年 8 月 22 日（水）～8 月 29 日（水） |
| | | | 令和 2 年 6 月 4 日（木）、7 月 22 日（水）、7 月 23 日（木） |
| 上小山田町 | | 平成 31 年 4 月 11 日（木）、4 月 17 日（水） | |
| | | 令和元年 5 月 20 日（月）、6 月 18 日（火）、8 月 16 日（金） 10 月 7 日（月）、11 月 22 日（金） | |
| | 令和 2 年 4 月 20 日（月）、5 月 28 日（木） | | |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る土壌汚染のおそれがある地点とした。調査地点を図 8-2-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 8-2-1 における工事範囲内とした。



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 8-2-1(1) 調査地点 (土壌汚染)
[イ.トンネルの工事]

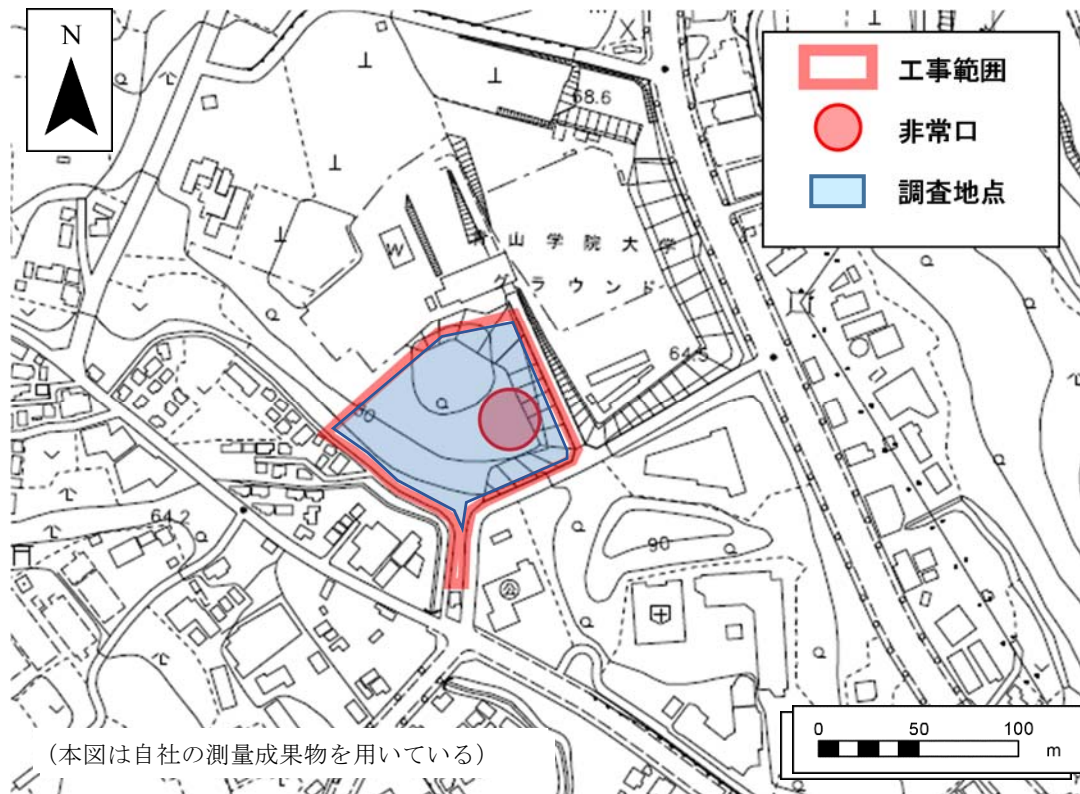


図 8-2-1(2) 05 調査地点 (小野路非常口)

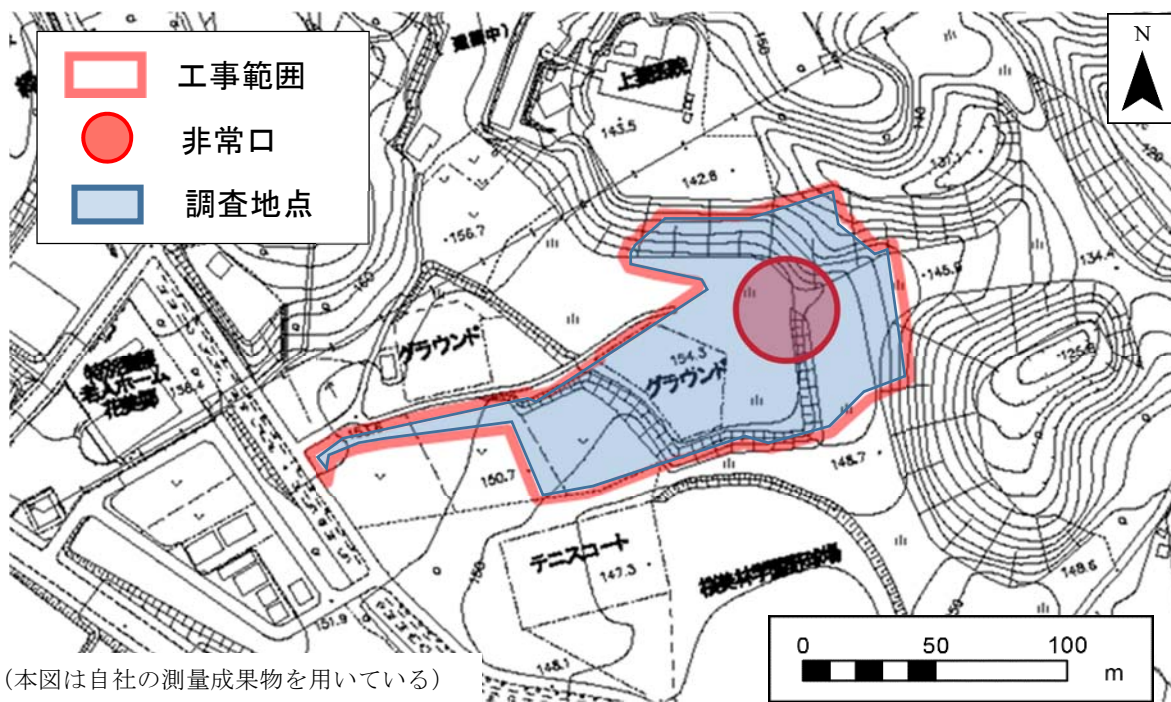


図 8-2-1(3) 06 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、表 8-2-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

表 8-2-2(1) 自然由来の重金属等の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-----------|---|
| 自然由来の重金属等 | 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成 22 年 3 月 建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める試験方法に準拠する。 |

表 8-2-2(2) 重金属等（溶出量試験）の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|-----------------|---|
| カドミウム | JIS K 0102 55.4 |
| 六価クロム | JIS K 0102 65.2 |
| 水銀 | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 2 |
| セレン | JIS K 0102 67.4 |
| 鉛 | JIS K 0102 54.4 |
| ひ素 | JIS K 0102 61.4 |
| ふっ素 | JIS K 0102 34.1、昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 7 |
| ほう素 | JIS K 0102 47.4 |
| シアン | JIS K 0102 38.1、38.5、昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 1 |
| 有機燐 | 昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 47 号）付表 1 |
| アルキル水銀 | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 3 |
| PCB | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 4 |
| ジクロロメタン | JIS K 0125 5.2 |
| 四塩化炭素 | JIS K 0125 5.2 |
| クロロエチレン | 平成 9 年環境庁告示第 10 号（改定：令和 2 年 3 月環境省告示第 35 号）付表 |
| 1,2-ジクロロエタン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,1-ジクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,2-ジクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | JIS K 0125 5.2 |

表 8-2-2(3) 重金属等（溶出量試験）の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|----------------|--|
| 1,1,2-トリクロロエタン | JIS K 0125 5.2 |
| トリクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| テトラクロロエチレン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,3-ジクロロプロペン | JIS K 0125 5.2 |
| チウラム | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 5 |
| シマジン | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 6 第 1、第 2 |
| チオベンカルブ | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 6 第 1、第 2 |
| ベンゼン | JIS K 0125 5.2 |
| 1,4-ジオキサン | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 8 第 3 |
| 銅 | 平成 15 年 7 月厚生労働省告示第 261 号（改定：令和 2 年 3 月厚生労働省告示第 95 号）別表第 6 |
| 亜鉛 | JIS K 0102 53.4 |
| ベリリウム | 昭和 48 年 2 月環境庁告示第 13 号（改定：令和 2 年 3 月環境省告示第 35 号）別表第 7 |
| クロム | JIS K 0102 65.1.5 |
| ニッケル | JIS K 0102 59.4 |
| バナジウム | JIS K 0102 70.5 |
| 油分 | 昭和 49 年 9 月環境庁告示第 64 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 47 号）付表 4 |

表 8-2-2(4) 重金属等（含有量試験）の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 |
|--------------|--|
| カドミウム及びその化合物 | JIS K 0102 55.4 |
| 六価クロム及びその化合物 | JIS K 0102 65.2.1、65.2.6 |
| 水銀及びその化合物 | 昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号（改定：平成 31 年 3 月環境省告示第 46 号）付表 2 |
| セレン及びその化合物 | JIS K 0102 67.4 |
| 鉛及びその化合物 | JIS K 0102 54.4 |
| ひ素及びその化合物 | JIS K 0102 61.4 |
| ふっ素及びその化合物 | JIS K 0102 34.1 |
| ほう素及びその化合物 | JIS K 0102 47.4 |
| シアン | JIS K 0102 38.3、38.5 |
| ひ素（農用地） | 昭和 50 年 4 月総令 31 号 |
| 銅（農用地） | 昭和 47 年 10 月総令 66 号 |
| 有機塩素化合物 | 昭和 48 年環境庁告示第 14 号（改定：令和 2 年 3 月環境省告示第 35 号）別表第 1 |
| 水銀 | 底質調査方法Ⅱ5.14.1.1 |
| PCB | 底質調査方法Ⅱ6.4.1 |

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る土壌汚染の予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び 06 上小山田非常口とした。

なお、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口及び 05 第一首都圏トンネル（小野路工区）については、期間中に土壌汚染の調査をしていないため、「1. 予測した事項及び予測条件の状況」の調査については実施していない。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 8-2-3 に示す調査期間中の適時とした。

表 8-2-3 調査期間等（環境保全措置）

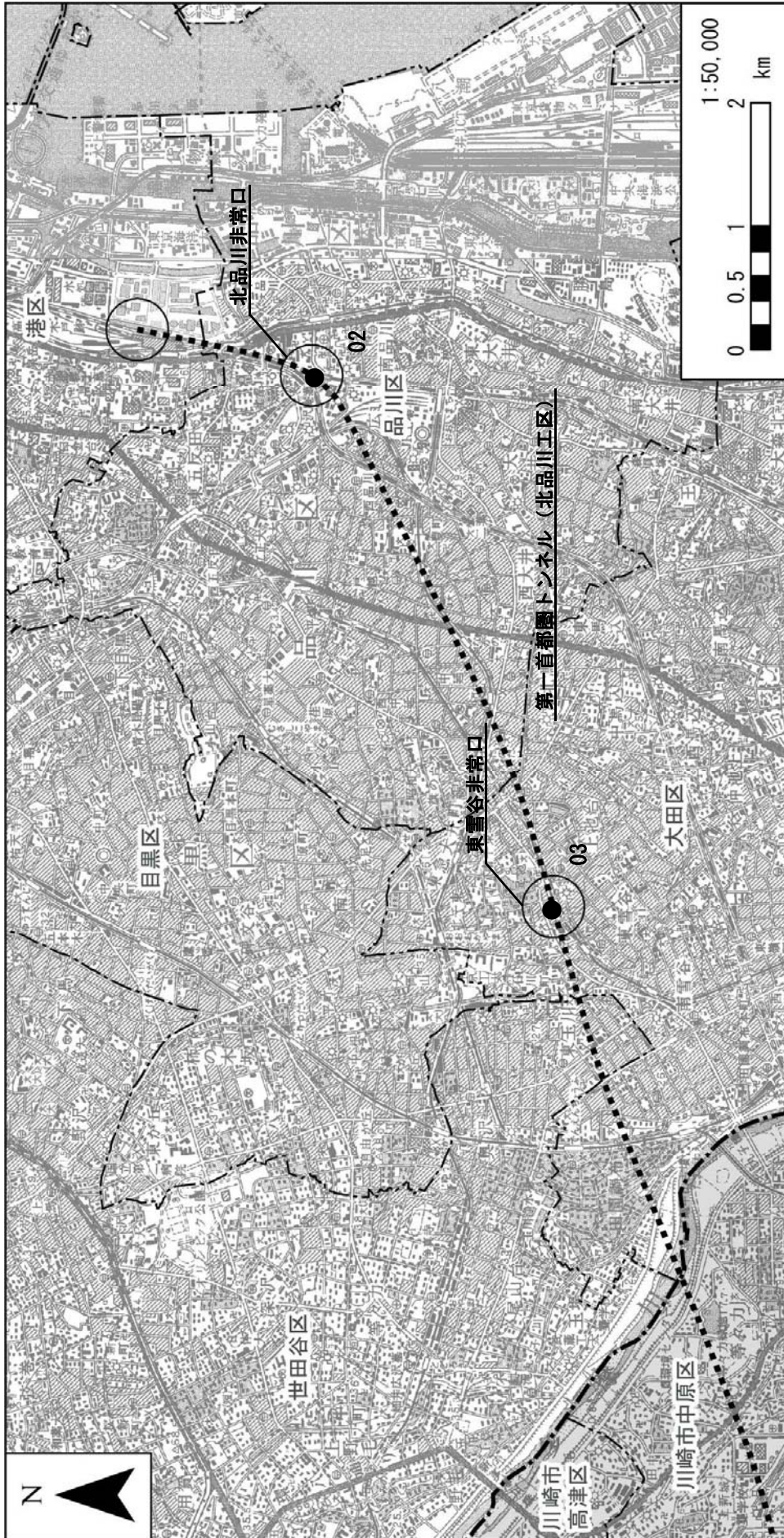
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 8-2-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 調査地点
- 都県境
- - - 区市境

※本調査は02、03地点で実施した。

図 8-2-2(1) 調査地点(土壌汚染)
[環境保全措置]

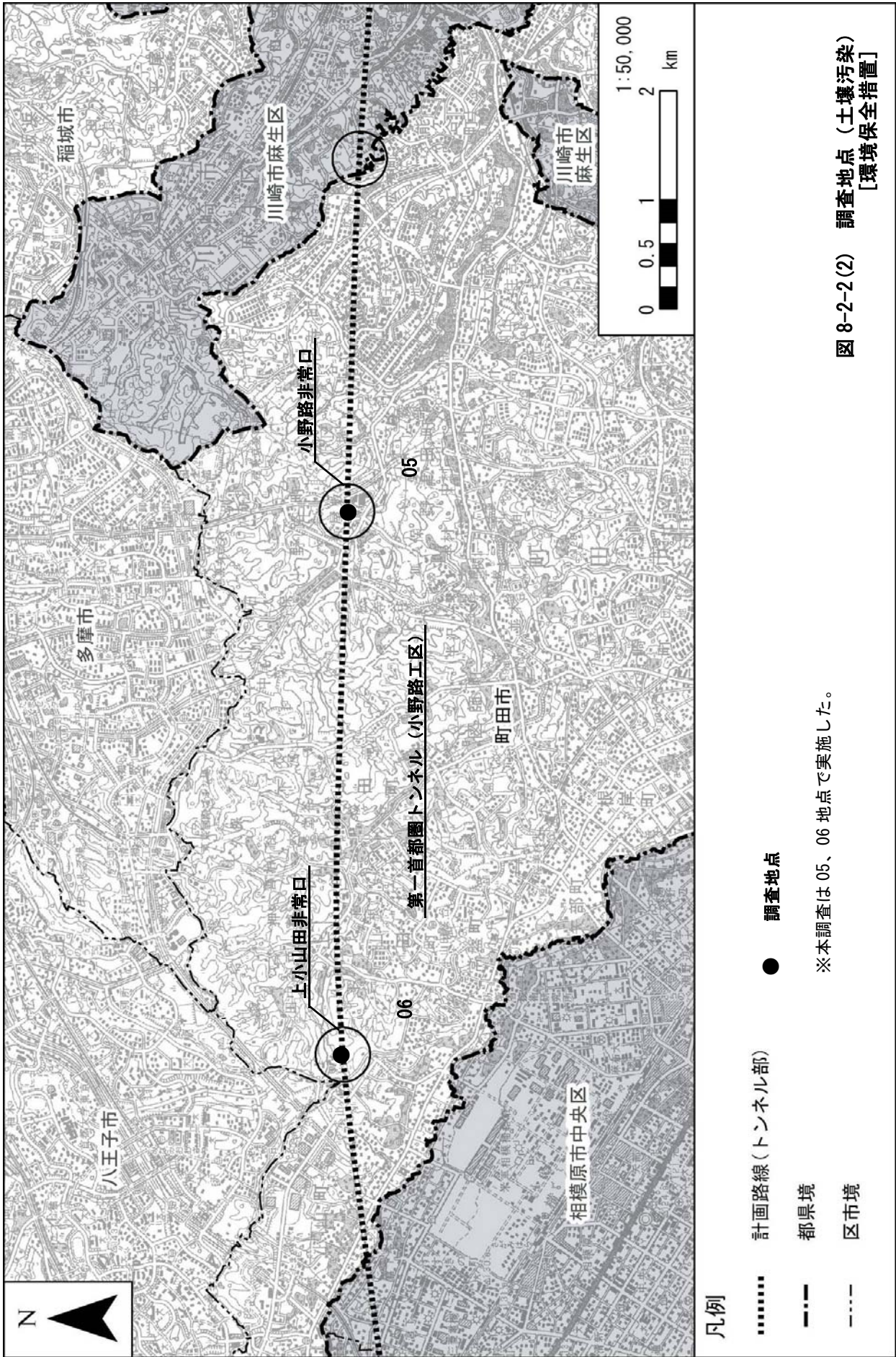


図 8-2-2(2) 調査地点 (土壌汚染)
[環境保全措置]

凡例

- 計画路線 (トンネル部)
- 調査地点
- 都県境
- 区市境

※本調査は 05、06 地点で実施した。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

土壌汚染の調査結果を、表 8-2-4 及び表 8-2-5 に示す。

小野路非常口及び上小山田非常口においては、全ての調査項目で受け入れ先基準に適合していた。

表 8-2-4(1) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果①（月別最大値）（地点 05）

| 調査時期 | カドミウム (mg/L) | 六価クロム (mg/L) | 水銀 (mg/L) | セレン (mg/L) | 鉛 (mg/L) | ひ素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) | ほう素 (mg/L) | シアン (mg/L) |
|-------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 平成 30 年 8 月 | <0.001 | <0.005 | <0.0005 | <0.001 | 0.007 | 0.008 | <0.08 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 2 年 7 月 | <0.001 | <0.005 | <0.0005 | <0.001 | 0.002 | 0.007 | <0.08 | <0.1 | 不検出 |
| 受け入れ先基準 | 0.01 | 0.05 | 0.0005 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.8 | 1.0 | 不検出 |

| 調査時期 | 有機燐 (mg/L) | アルキル 水銀 (mg/L) | PCB (mg/L) | ジクロロ メタン (mg/L) | 四塩化 炭素 (mg/L) | クロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロ エタン (mg/L) | 1,1- ジクロロ エチレン (mg/L) | シス-1,2- ジクロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロ エチレン (mg/L) |
|-------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 平成 30 年 8 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.01 | <0.004 | — |
| 令和 2 年 7 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.01 | — | <0.004 |
| 受け入れ先基準 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.02 | 0.02 | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 0.04 | 0.04 |

| 調査時期 | 1,1,1- トリクロロ エタン (mg/L) | 1,1,2- トリクロロ エタン (mg/L) | トリクロロ エチレン (mg/L) | テトラクロロ エチレン (mg/L) | 1,3- ジクロロプロペン (mg/L) | チウラム (mg/L) | シマジン (mg/L) | チオベン カルブ (mg/L) | ベンゼン (mg/L) |
|-------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 平成 30 年 8 月 | <0.1 | <0.0006 | <0.003 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 2 年 7 月 | <0.1 | <0.0006 | <0.003 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 受け入れ先基準 | 1.0 | 0.006 | 0.03 | 0.01 | 0.002 | 0.006 | 0.003 | 0.02 | 0.01 |

注 1 「<」は未満を示す。

注 2 「-」は受け入れ先の調査項目ではないため、未実施を示す

表 8-2-4(2) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果②（月別最大値）（地点 05）

| 調査時期 | カドミウム (mg/L) | 六価クロム (mg/L) | 水銀 (mg/L) | セレン (mg/L) | 鉛 (mg/L) | ひ素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) | ほう素 (mg/L) | シアン (mg/L) |
|------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 令和 2 年 6 月 | <0.001 | 0.015 | <0.0005 | 0.001 | <0.001 | 0.001 | 0.28 | <0.1 | 不検出 |
| 受け入れ先基準 | 0.1 | 0.5 | 0.005 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 15 | 1.0 | 1.0 |

| 調査時期 | 有機燐 (mg/L) | アルキル 水銀 (mg/L) | PCB (mg/L) | ジクロロ メタン (mg/L) | 四塩化 炭素 (mg/L) | クロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロ エタン (mg/L) | 1,1- ジクロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロ エチレン (mg/L) |
|------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 令和 2 年 6 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.01 | <0.004 |
| 受け入れ先基準 | 1.0 | 不検出 | 0.003 | 0.2 | 0.002 | 0.002 | 0.04 | 1.0 | 0.4 |

| 調査時期 | 1,1,1- トリクロロ エタン (mg/L) | 1,1,2- トリクロロ エタン (mg/L) | トリクロロ エチレン (mg/L) | テトラクロロ エチレン (mg/L) | 1,3- ジクロロプロペン (mg/L) | チウラム (mg/L) | シマジン (mg/L) | チオベン カルブ (mg/L) | ベンゼン (mg/L) |
|------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 令和 2 年 6 月 | <0.1 | <0.0006 | <0.003 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 受け入れ先基準 | 3.0 | 0.06 | 0.3 | 0.1 | 0.02 | 0.06 | 0.03 | 0.2 | 0.1 |

| 調査時期 | 1,4-ジオキサン (mg/L) | 銅 (mg/L) | 亜鉛又は その化合物 (mg/L) | ベリリウム又は その化合物 (mg/L) | クロム又は その化合物 (mg/L) | ニッケル又は その化合物 (mg/L) | バナジウム又は その化合物 (mg/L) | 油分 (mg/L) |
|------------|---------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|
| 令和 2 年 6 月 | <0.005 | <0.1 | 0.2 | <0.25 | <0.2 | <0.12 | <0.15 | <1.5 |
| 受け入れ先基準 | 0.5 | 3.0 | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 1.2 | 1.5 | 15 |

注 1 「<」は未満を示す。

表 8-2-4(3) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果（月別最大値）（地点 06）

| 調査時期 | カドミウム (mg/L) | 六価クロム (mg/L) | 水銀 (mg/L) | セレン (mg/L) | 鉛 (mg/L) | ひ素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) | ほう素 (mg/L) | シアン (mg/L) |
|-------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 平成 31 年 4 月 | <0.001 | <0.02 | <0.0005 | <0.002 | <0.005 | <0.002 | 0.1 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 元年 5 月 | <0.001 | <0.02 | <0.0005 | <0.002 | <0.005 | <0.002 | 0.2 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 元年 6 月 | <0.001 | <0.02 | <0.0005 | <0.002 | <0.005 | <0.002 | 0.3 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 元年 8 月 | <0.001 | <0.02 | <0.0005 | 0.002 | <0.005 | 0.002 | 0.3 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 元年 10 月 | <0.001 | <0.005 | <0.0005 | 0.004 | <0.001 | <0.001 | 0.11 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 元年 11 月 | <0.001 | <0.005 | <0.0005 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | 0.12 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 2 年 4 月 | <0.001 | 0.02 | <0.0005 | <0.002 | <0.005 | <0.002 | 0.2 | <0.1 | 不検出 |
| 令和 2 年 5 月 | <0.001 | <0.02 | <0.0005 | <0.002 | <0.005 | <0.002 | 0.1 | <0.1 | 不検出 |
| 受け入れ先基準 | 0.01 | 0.05 | 0.0005 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.8 | 1.0 | 不検出 |

| 調査時期 | 有機燐 (mg/L) | アルキル 水銀 (mg/L) | PCB (mg/L) | ジクロロ メタン (mg/L) | 四塩化 炭素 (mg/L) | クロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロ エタン (mg/L) | 1,1- ジクロロ エチレン (mg/L) | 1,2- ジクロロ エチレン (mg/L) |
|-------------|---------------|----------------------|---------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 平成 31 年 4 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 元年 5 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 元年 6 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 元年 8 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 元年 10 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 元年 11 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 2 年 4 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 令和 2 年 5 月 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | <0.002 | <0.0002 | <0.0002 | <0.0004 | <0.002 | <0.004 |
| 受け入れ先基準 | 不検出 | 不検出 | 不検出 | 0.02 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.1 | 0.04 |

注 1 「<」は未満を示す。

表 8-2-4(4) 重金属等の受け入れ先基準による溶出量試験結果（月別最大値）（地点 06）

| 調査時期 | 1,1,1- トリクロロ エタン (mg/L) | 1,1,2- トリクロロエタン (mg/L) | トリクロロ エチレン (mg/L) | テトラクロロ エチレン (mg/L) | 1,3- ジクロロプロペン (mg/L) | チウラム (mg/L) | シマジン (mg/L) | チオベン カルブ (mg/L) | ベンゼン (mg/L) |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 平成 31 年 4 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 元年 5 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 元年 6 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 元年 8 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 元年 10 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 元年 11 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 2 年 4 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 令和 2 年 5 月 | <0.001 | <0.0006 | <0.001 | <0.001 | <0.0002 | <0.0006 | <0.0003 | <0.002 | <0.001 |
| 受け入れ先基準 | 1.0 | 0.006 | 0.03 | 0.01 | 0.002 | 0.006 | 0.003 | 0.02 | 0.01 |

注 1 「<」は未満を示す。

表 8-2-5(1) 重金属等の受け入れ先基準による含有量試験結果（月別最大値）（地点 05）

| 調査時期 | カドミウム及び その化合物 (mg/kg) | 六価クロム及び その化合物 (mg/kg) | 水銀及び その化合物 (mg/kg) | セレン及び その化合物 (mg/kg) | 鉛及び その化合物 (mg/kg) | ひ素及び その化合物 (mg/kg) | ふっ素及び その化合物 (mg/kg) | ほう素及び その化合物 (mg/kg) | シアン (mg/kg) |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| 平成 30 年 8 月 | <15 | <25 | <1.5 | <15 | <15 | <15 | <400 | <400 | <5 |
| 令和 2 年 7 月 | <15 | <25 | <1.5 | <15 | <15 | <15 | <400 | <400 | <5 |
| 受け入れ先基準 | 150 | 250 | 15 | 150 | 150 | 150 | 4000 | 4000 | 50 |

| 調査時期 | 銅 (農用地) (mg/kg) | ひ素 (農用地) (mg/kg) |
|-------------|-----------------------|------------------------|
| 平成 30 年 8 月 | 3.1 | 1.9 |
| 令和 2 年 7 月 | — | — |
| 受け入れ先基準 | 125 | 15 |

注 1 「<」は未満を示す。 注 2 「-」は受け入れ先の調査項目ではないため、未実施を示す

注 2 「-」は受け入れ先の調査項目ではないため、未実施を示す

表 8-2-5(2) 重金属等の受け入れ先基準による含有量試験結果（月別最大値）（地点 05）

| 調査時期 | 有機塩素化合物 (mg/kg) | 水銀 (mg/kg) | PCB (mg/kg) |
|------------|--------------------|---------------|----------------|
| 令和 2 年 6 月 | <4 | <2.5 | <1 |
| 受け入れ先基準 | 40 | 25 | 10 |

注 1 「<」は未満を示す。

表 8-2-5(3) 重金属等の受け入れ先基準による含有量試験結果（月別最大値）（地点 06）

| 調査時期 | カドミウム及び その化合物 (mg/kg) | 六価クロム及び その化合物 (mg/kg) | 水銀及び その化合物 (mg/kg) | セレン及び その化合物 (mg/kg) | 鉛及び その化合物 (mg/kg) | ひ素及び その化合物 (mg/kg) | ふっ素及び その化合物 (mg/kg) | ほう素及び その化合物 (mg/kg) | シアン (mg/kg) |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|
| 平成 31 年 4 月 | <5 | <5 | 0.03 | <5 | 6 | <5 | <100 | <5 | <5 |
| 令和 元年 5 月 | <5 | <5 | <0.02 | <5 | 5 | <5 | <100 | <5 | <5 |
| 令和 元年 6 月 | <5 | <5 | 0.03 | <5 | 12 | <5 | <100 | <5 | <5 |
| 令和 元年 8 月 | <5 | <5 | 0.02 | <5 | 23 | <5 | <100 | <5 | <5 |
| 令和 元年 10 月 | <15 | <25 | <1.5 | <15 | <15 | <15 | <100 | <100 | <5 |
| 令和 元年 11 月 | <15 | <25 | <1.5 | <15 | <15 | <15 | <100 | <100 | <5 |
| 令和 2 年 4 月 | <5 | <5 | <0.02 | <5 | <5 | <5 | <100 | <5 | <5 |
| 令和 2 年 5 月 | <5 | <5 | <0.02 | <5 | 9 | <5 | <100 | <5 | <5 |
| 受け入れ先基準 | 150 | 250 | 15 | 150 | 150 | 150 | 4000 | 4000 | 50 |

注 1 「<」は未満を示す。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 8-2-6 に示す。

表 8-2-6 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-----------------------------|
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーン工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成) ニューマチックケーン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 8-2-7 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、土壌汚染に関する意見等はなかった。

表 8-2-7 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|--------------------------------|---|
| 発生土に含まれる重金属等の定期的な調査 | 【北品川非常口、第一首都圏トンネル(北品川工区)、東雪谷非常口、第一首都圏トンネル(小野路工区)】当該期間中に調査は行っていない。 【小野路非常口、上小山田非常口】発生土を搬出するにあたり土壌調査を実施し、有害物質の有無や汚染状況等を確認することで、土壌汚染の影響を回避することに努めた。 |
| 薬液注入工法における指針の順守 | 【全地点】当該期間中に薬液注入工を実施していない。今後薬液注入工を実施する際には、指針の順守に努める。 |
| 工事排水の適切な処理 | 【全地点】工事排水について、排水処理施設により法令等に基づく排水基準を踏まえ、水質の改善を図るための処理をしたうえで排水することで、土壌汚染の影響を回避することに努めた。(写真-1) |
| 仮置場における発生土の適切な管理 | 【北品川非常口、第一首都圏トンネル(北品川工区)、東雪谷非常口、第一首都圏トンネル(小野路工区)】当該期間中に建設発生土は発生していない。 【小野路非常口、上小山田非常口】事前の調査結果で、汚染がないことを確認している。 |
| 発生土を有効利用する事業者への土壌汚染に関する情報提供の徹底 | 【北品川非常口、第一首都圏トンネル(北品川工区)、東雪谷非常口、第一首都圏トンネル(小野路工区)】当該期間中に調査は行っていない。 【小野路非常口、上小山田非常口】発生土を他事業において有効利用するにあたり、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染の影響を回避することに努めた。 |



写真-1-1 工事排水の適切な処理状況
(地点 02)



写真-1-2 工事排水の適切な処理状況
(地点 03)



写真-1-3 工事排水の適切な処理状況
(地点 05)



写真-1-4 工事排水の適切な処理状況
(地点 06)

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事排水の適切な処理」を実施し、土壤汚染に係る環境影響低減に努めた。また、小野路非常口及び上小山田非常口では、「発生土に含まれる重金属等の定期的な調査」及び「発生土を有効活用する事業者への土壤汚染に関する情報提供の徹底」を実施した。

小野路非常口及び上小山田非常口における調査結果は、すべての調査項目において、発生土の利用先が定める受け入れ基準に適合した。

以上より、予測のとおり、トンネルの工事に係る土壤汚染はなかった。

事後調査の結果

調査項目 動物（工事の施行中）

予測した事項 ア. 工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る重要な種及び注目すべき生息地

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、工事の実施に係る重要な種への影響とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における工事の実施に係る重要な種への影響の予測地域のうち、03 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、工事の実施に係る重要な種への影響が最大となるおそれがある時期の確認に適した時期を基本とし、表 9-1-1 の調査日に実施した。工事の施工状況においては、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る期間とした。

表 9-1-1(1) 調査時期等

| 調査項目 | | 調査時期 |
|------|-------|--|
| 哺乳類 | | 4 季（春季、夏季、秋季、冬季） |
| 鳥類 | 一般鳥類 | 5 回（春季、繁殖期、夏季、秋季、冬季） ※繁殖期とは個別の鳥類の繁殖する時期を意味するものではなく、春季と夏季の間の期間を言う。 |
| | 希少猛禽類 | 1 営巣期（12 月から 8 月） ¹ |
| 爬虫類 | | 3 季（春季、夏季、秋季） |
| 両生類 | | 4 季（早春季、春季、夏季、秋季） |
| 昆虫類 | | 3 季（春季、夏季、秋季） |
| 魚類 | | 4 季（春季、夏季、秋季、冬季） |
| 底生動物 | | 4 季（春季、夏季、秋季、冬季） |

¹本調査を補完するために、営巣地の状況を毎年 1 回確認する。

表 9-1-1 (2) 調査期間等

| 調査項目 | | 調査手法 | 調査実施日 | | |
|------------------------------|----------------------------|----------|------------------------------------|---|----------------------|
| 哺乳類 | 任意確認（フイールドサイン法）、夜間撮影（1晩設置） | 春季 | 令和 2 年 5 月 20 日～22 日 | | |
| | | 夏季 | 令和 2 年 8 月 3 日～ 5 日 | | |
| | | 秋季 | 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 | | |
| | | 冬季 | 令和 3 年 1 月 27 日～29 日 | | |
| | 捕獲調査（ネズミ類等）（2 晩設置） | 夏季 | 令和 2 年 8 月 3 日～ 5 日 | | |
| | | 秋季 | 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 | | |
| | 捕獲調査（モグラ類）（2 晩設置） | 夏季 | 令和 2 年 8 月 3 日～ 5 日 | | |
| | | 秋季 | 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 | | |
| | 捕獲調査（コウモリ類）（日没前後から 3～4 時間） | 夏季 | 令和 2 年 8 月 3 日～ 4 日 | | |
| | | 秋季 | 令和 2 年 10 月 7 日～ 8 日 | | |
| | 鳥類 | 一般鳥類 | 任意確認（春季、繁殖期、冬季は日没後 1～2 時間の夜間調査も実施） | 春季 | 令和 2 年 5 月 11 日～13 日 |
| | | | 繁殖期 | 令和 2 年 6 月 3 日～ 5 日 | |
| 夏季 | | | 令和 2 年 7 月 1 日～ 3 日 | | |
| 秋季 | | | 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 | | |
| 冬季 | | | 令和 3 年 1 月 27 日～29 日 | | |
| ラインセンサス法 ポイントセンサス法（早朝に実施） | | 春季 | 令和 2 年 5 月 11 日～13 日 | | |
| | | 繁殖期 | 令和 2 年 6 月 3 日～ 5 日 | | |
| | | 夏季 | 令和 2 年 7 月 1 日～ 3 日 | | |
| | | 秋季 | 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 | | |
| | | 冬季 | 令和 3 年 1 月 27 日～29 日 | | |
| 希少猛禽類 | | 定点観察法 | 繁殖期 ¹ | 平成 28 年 3 月 22 日～24 日 平成 30 年 3 月 19 日～21 日 令和 元年 12 月 23 日～25 日 令和 2 年 1 月 15 日～17 日 令和 2 年 2 月 25 日～27 日 令和 2 年 3 月 23 日～25 日 令和 2 年 5 月 20 日～22 日 令和 2 年 6 月 10 日～12 日 令和 2 年 7 月 20 日～22 日 令和 2 年 8 月 3 日～ 5 日 | |
| | | 営巣状況確認調査 | 繁殖期 ² | 平成 27 年 5 月 22 日 平成 27 年 6 月 14 日 平成 28 年 6 月 3 日～ 4 日 平成 29 年 6 月 2 日 平成 30 年 6 月 1 日 令和 元年 6 月 10 日 令和 2 年 5 月 25 日、29 日 | |

注 1 哺乳類、一般鳥類、希少猛禽類の定点観察法、営巣地調査は日中に行った。

注 2 希少猛禽類における定点観察法の令和 2 年 4 月期調査は、新型コロナウイルス感染症の影響により中止した。

1 本調査を補完するために、営巣地の状況を毎年 1 回確認する。

2 定点観察法の結果を踏まえ、必要に応じて確認する。

表 9-1-1 (3) 調査期間等

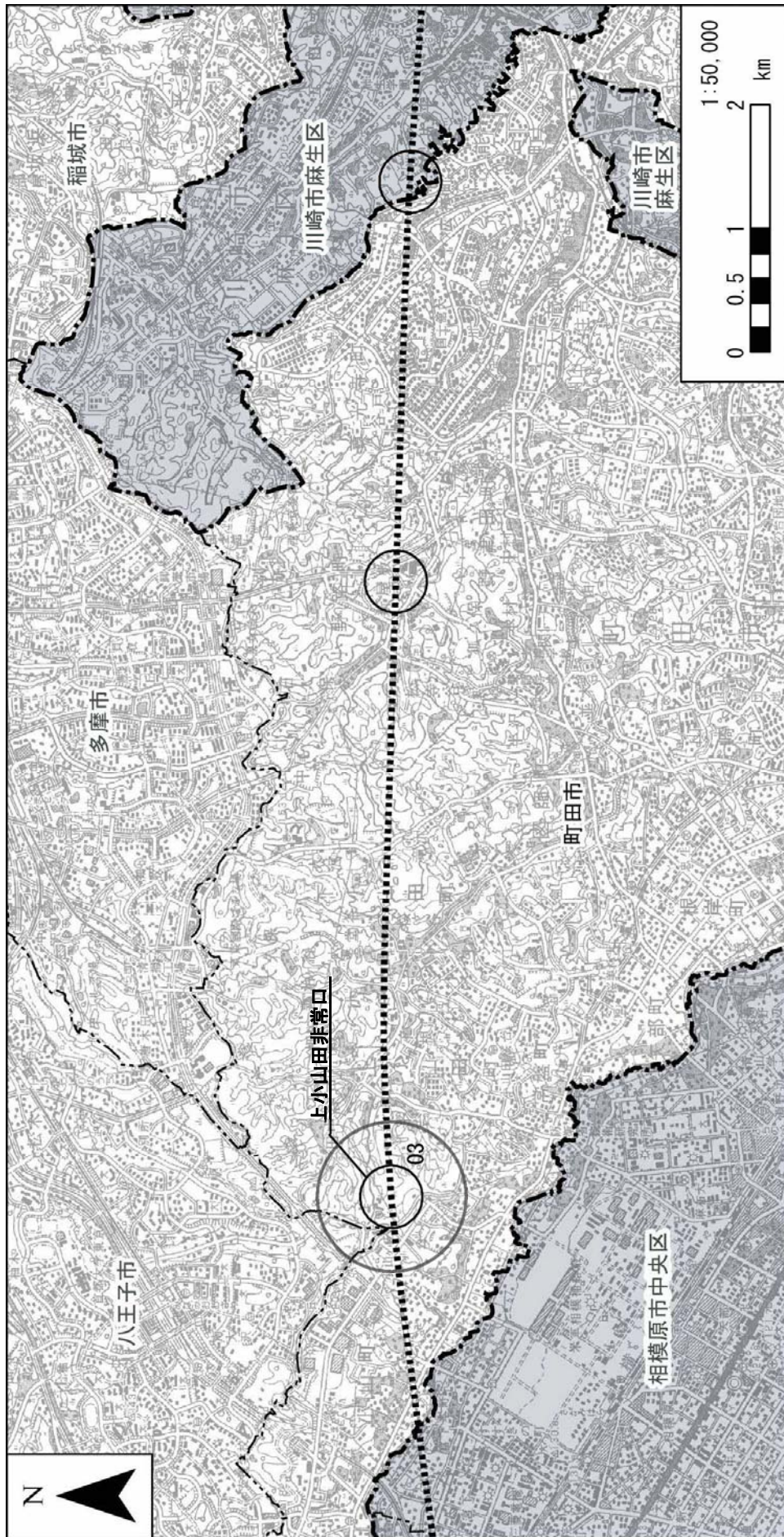
| 調査項目 | | 調査手法 | 調査実施日 | |
|------|---|--------|-------------------|---|
| 鳥類 | 希少猛禽類 | 営巣地調査 | 非繁殖期 ³ | 平成 28 年 9 月 16 日 令和元 年 9 月 21 日 |
| | | 繁殖確認調査 | 繁殖期 | 令和 2 年 6 月 3 日、9 日、29 日 令和 2 年 7 月 6 日、15 日、27 日 |
| 爬虫類 | 任意確認 (春季、夏季は日没後 1~2 時間の夜間調査も実施) | 春季 | | 令和 2 年 5 月 20 日~22 日 |
| | | 夏季 | | 令和 2 年 8 月 3 日~ 5 日 |
| | | 秋季 | | 令和 2 年 10 月 7 日~ 9 日 |
| 両生類 | 任意確認 (早春季、春季、夏季は日没後 1~2 時間の夜間調査も実施) | 早春季 | | 令和 2 年 4 月 1 日~ 3 日 |
| | | 春季 | | 令和 2 年 5 月 20 日~22 日 |
| | | 夏季 | | 令和 2 年 8 月 3 日~ 5 日 |
| | | 秋季 | | 令和 2 年 10 月 7 日~ 9 日 |
| 昆虫類 | 任意採集 ライトトラップ法 (ボックス法は 1 晩設置) ベイトトラップ法 (1 晩設置) | 春季 | | 令和 2 年 5 月 20 日~22 日 |
| | | 夏季 | | 令和 2 年 7 月 20 日~22 日 |
| | | 秋季 | | 令和 2 年 10 月 7 日~ 8 日、13 日 |
| 魚類 | 任意採集 | 春季 | | 令和 2 年 5 月 14 日 |
| | | 夏季 | | 令和 2 年 7 月 22 日 |
| | | 秋季 | | 令和 2 年 10 月 9 日 |
| | | 冬季 | | 令和 3 年 1 月 7 日 |
| 底生動物 | 任意採集 コドラート法 | 春季 | | 令和 2 年 5 月 14 日 |
| | | 夏季 | | 令和 2 年 7 月 22 日 |
| | | 秋季 | | 令和 2 年 10 月 9 日 |
| | | 冬季 | | 令和 3 年 1 月 7 日 |

注 3 希少猛禽類の繁殖確認調査、爬虫類、両生類の任意確認、昆虫類、魚類、底生動物の任意採集は日中に行った。

3 営巣状況確認調査の結果を踏まえ、必要に応じて確認する。

② 調査地点

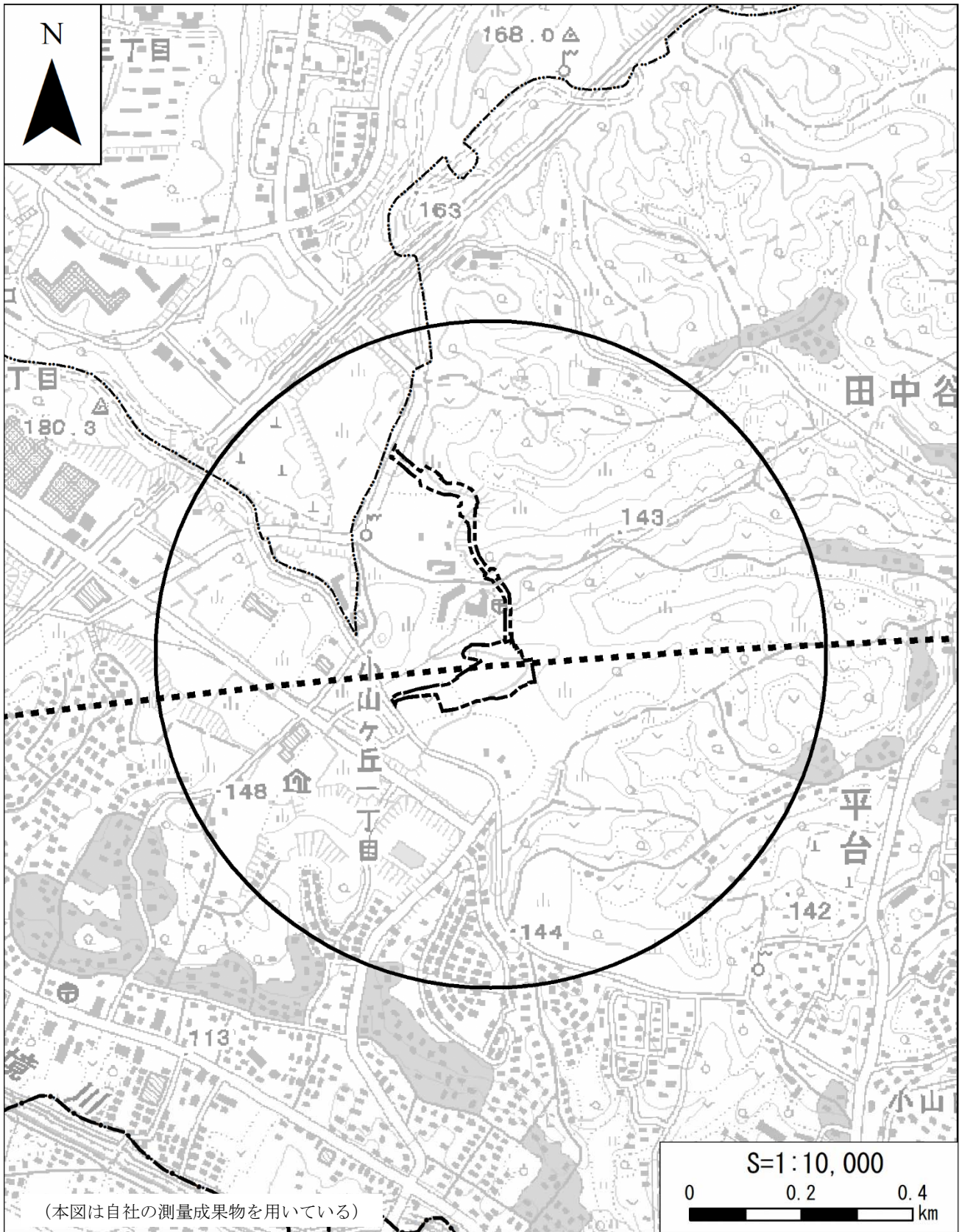
予測した事項の調査地点は、改変区域から概ね 600m の範囲内とした。なお、猛禽類は、「猛禽類保護の進め方(改訂版)」(平成 24 年 12 月、環境省)に基づき設定した。調査地点を図 9-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 9-1-1 における工事範囲とした。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
 - 都県境
 - 区市境
 - 調査地点(動物)
- ※本調査は03地点で実施した。

図9-1-1 (1) 調査地点(動物)
 [ア. 建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置]



凡例

- | | | | |
|-----------|------|-------|------|
| — · — · — | 計画路線 | ····· | 工事範囲 |
| — · — · — | 都境界線 | | |
| — · — · — | 区市境 | | |
| ○ | 調査範囲 | | |

図 9-1-1 (2) 03 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、表 9-1-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。なお、生息が確認された種の内、表 9-1-3 に示す基準に該当するものを重要な種として選定した。

表 9-1-2(1) 動物の調査方法

| 調査項目 | | 調査方法 |
|---------|--------------------------|--|
| 哺乳類 | 任意確認 (フィールドサイン法)、夜間撮影 | 調査地域内を任意に踏査し、哺乳類の生息の根拠となる足跡、糞、食痕、掘り返し跡等のフィールドサイン(生息痕)の確認から、調査地域に生息する種の把握を行った。また、自動撮影装置を併用して、けもの道等の哺乳類の移動経路の把握に努めた。 |
| | 捕獲調査 | <p>【ネズミ類】</p> 調査地域内に見られる樹林、草地等の様々な環境に地点を設定し、トラップを設置した。トラップにはシャーマントラップ及び墜落かんを使用した。シャーマントラップの餌はピーナッツ、ヒマワリ、オートミール等を用いた。シャーマントラップの設置数は 30 個/1 地点、墜落かんの設置数は 2~3 個/1 地点とし、1 地点に 2 晩設置した。 |
| | | <p>【モグラ類】</p> モグラ塚等が見られる地点にモールトラップを設置した。モールトラップの設置数は 10 個/1 地点とし、1 地点に 2 晩設置した。 |
| | | <p>【コウモリ類】</p> 調査地域内におけるコウモリ類の通過経路と判断される場所において、ハーブトラップを用いて捕獲調査を実施した。ハーブトラップの設置数は 1 箇所/1 地点とし、1 地点に 2 晩設置した。 |
| 鳥類 | 一般鳥類 | 任意確認 |
| | | 任意確認 |
| | | ラインセンサス法 |
| | | ポイントセンサス法 |
| | 希少猛禽類 | 定点観察法 |
| | | 営巣状況確認調査 |
| | | 営巣地調査 |
| | 繁殖確認調査 | |
| 爬虫類・両生類 | 任意確認 | 調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び捕獲、鳴き声等により確認された両生類・爬虫類の種名、個体数、確認位置等を記録した。なお、昼間は目視により個体を確認し、夜間はカエル類の鳴き声等を確認した。 |

表 9-1-2(2) 動物の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 | |
|------|----------|--|
| 昆虫類 | 任意採集 | 調査地域内を任意に踏査し、目視観察及び鳴き声等で確認された昆虫類の種名を記録した。また、目視観察で種名の確認が困難な場合は、捕虫網等を用いて採集した。なお、捕虫網を振り回し昆虫類を採集するスウィーピング法、樹木の枝、葉等を叩き、付着している昆虫類を採集するビーティング法も併用した。また、現地での種の識別が困難なものは、標本として持ち帰り、同定を行った。 |
| | ライトトラップ法 | 夜間に光に誘引されるコウチュウ類、ガ類等の確認を目的として、調査地域内に見られる代表的な環境において、ボックス法によるライトトラップを実施した。 光源（ブラックライト等）の下に、捕虫器（ボックス）を付け、飛来した昆虫類が光源にぶつかり捕虫器に落下した個体を捕獲した。設置は夕刻に行い、日没前に点灯を開始し、1地点に1晩放置した後、翌日、ボックス内の昆虫類を回収した。 |
| | ベイトトラップ法 | 主に地表徘徊性のコウチュウ類、アリ類等の確認を目的として、調査地域内に見られる樹林、草地等の様々な環境に地点を設定し、トラップを設置した。トラップは、誘因餌を入れたプラスチックコップを20個/1地点で地中に埋設し、1地点に1晩設置した後、回収した。 |
| 魚類 | 任意採集 | 調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、各種漁具（投網、タモ網、トラップ）を用いて任意に魚類を採取し、種名、個体数、確認環境等を記録した。また、潜水による目視観察も行った。なお、現地での種の識別が困難なものは、採取した魚類をホルマリン等で固定して標本として持ち帰り、同定を行った。 |
| 底生動物 | 任意採集 | 調査地域内に設定した調査地点・範囲（河川）において、タモ網等を用いて任意に底生動物の採集を行った。採集した底生動物はホルマリンで固定して標本として持ち帰り、同定を行った。 |
| | コドラート法 | コドラート付サーバーネット（25cm×25cm）を用いて、一定面積内に生息する底生動物の採集を行った。採集は1地点あたり同様の環境で3回実施した。採集した底生動物はホルマリンで固定して、標本として持ち帰り、同定を行った。1地点で実施した。 |

表 9-1-3 重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

| 番号 | 文献及び法令名 | 区分 |
|----|--|--|
| ① | 文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号） | 特天：特別天然記念物 天：天然記念物 |
| ② | 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年、法律第 75 号） | 国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 |
| ③ | 自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号） | ○：指定の地域 |
| ④ | 特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（昭和 55 年） | ○：指定湿地 |
| ⑤ | 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約（平成 4 年） | ○：自然遺産の登録基準に該当するもの |
| ⑥ | 東京都における自然の保護と回復に関する条例（平成 12 年、東京都条例第 26 号） | 希少：東京都希少野生動植物種 |
| ⑦ | 東京都文化財保護条例（昭和 51 年、東京都条例第 25 号） 町田市文化財保護条例（昭和 52 年、町田市条例第 30 号） | 都：都指定天然記念物 市町村：市町村指定天然記念物 |
| ⑧ | 環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物（平成 24 年、環境省） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 |
| | 環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類（平成 25 年、環境省） | |
| ⑨ | 東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～（2010 年版、東京都環境局） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 *：留意種 |
| ⑩ | 「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年、環境省） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 |
| ⑪ | レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～（2013 年、東京都環境局） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 *：留意種 |

注 1 評価書作成時の選定基準である⑧、⑨の改訂版として⑩、⑪を追加した。

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における工事の実施に係る重要な種への影響の予測地域のうち、02 小野路非常口、第一首都圏トンネル新設（小野路工区）及び03 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 9-1-4 に示す調査期間中の適時とした。

表 9-1-4 調査期間等（環境保全措置）

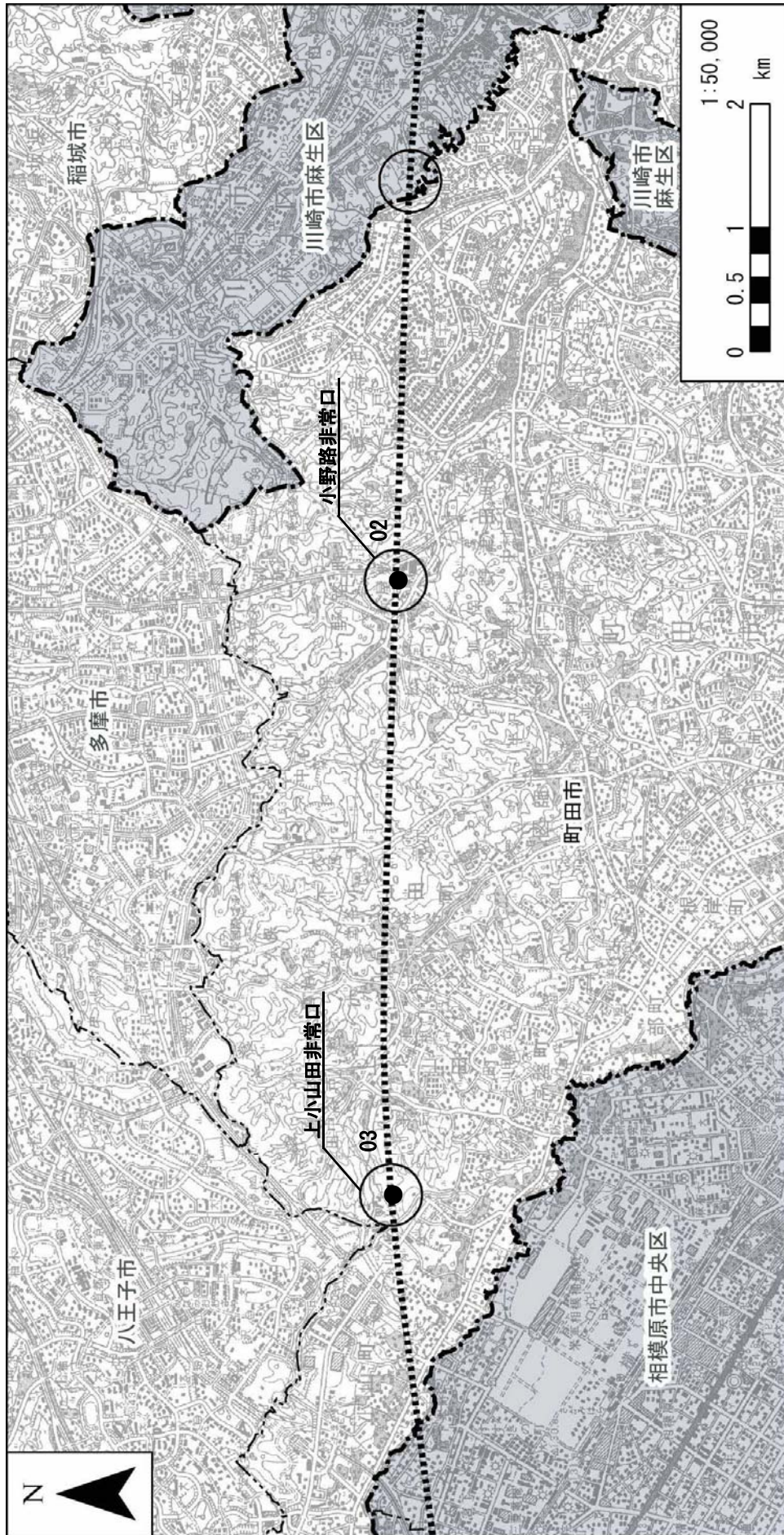
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 03 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

調査地点を図 9-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

- · - 区市境

● 調査地点(動物)

※本調査は02、03地点で実施した。

図 9-1-2 調査地点(動物)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

a. 哺乳類

上小山田非常口における現地調査において、5目8科9種の哺乳類が確認された（「資料編 3-1-1 哺乳類」参照）。調査結果の概要を、表 9-1-5 に示す。調査により確認された重要な哺乳類はなかった。

表 9-1-5 哺乳類調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|--------|--|
| 春季 | 3目6科6種 | アズマモグラ、ホンドタヌキ、ニホンアナグマ、アライグマ、ハクビシン、キュウシュウノウサギ |
| 夏季 | 3目6科6種 | アズマモグラ、ヒナコウモリ科、ホンドタヌキ、ニホンアナグマ、アライグマ、ホンドアカネズミ |
| 秋季 | 4目6科6種 | アズマモグラ、ホンドタヌキ、ホンドイタチ、アライグマ、ホンドアカネズミ、キュウシュウノウサギ |
| 冬季 | 2目4科4種 | アズマモグラ、ホンドタヌキ、アライグマ、ハクビシン |
| 計 | 5目8科9種 | |

b. 鳥類

上小山田非常口における現地調査において、14目33科65種の鳥類が確認された（「資料編 3-1-2 鳥類」参照）。調査結果の概要を、表 9-1-6 に示す。調査により確認された重要な鳥類は10目17科24種であった。調査により確認された重要な鳥類とその選定基準を、表 9-1-7 に示す。

表 9-1-6 鳥類調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|-----------|--|
| 春季 | 8目22科35種 | キジ、アオバト、カワウ、トビ、サシバ、フクロウ、アオゲラ、モズ、オナガ、ハシブトガラス、ヒガラ、ツバメ、ヒヨドリ、ヤブサメ、エナガ、ムクドリ、アカハラ、スズメ、イカル、ホオジロ等 |
| 繁殖期 | 10目26科34種 | カルガモ、カワラバト、キジバト、アオサギ、カッコウ、コチドリ、ツミ、オオタカ、アオバズク、アオゲラ、モズ、ハシボソガラス、ヤマガラ、ヒヨドリ、メボソムシクイ、メジロ、オオヨシキリ、キビタキ、キセキレイ、カワラヒワ等 |
| 夏季 | 10目25科35種 | キジ、カルガモ、カワラバト、ホトトギス、オオタカ、コゲラ、チョウゲンボウ、サンコウチョウ、オナガ、ヤマガラ、シジュウカラ、イワツバメ、ウグイス、エナガ、メジロ、ムクドリ、キビタキ、ハクセキレイ、カワラヒワ、ホオジロ等 |
| 秋季 | 7目19科28種 | キジ、コジュケイ、キジバト、トビ、オオタカ、カワセミ、コゲラ、アオゲラ、モズ、カケス、ハシボソガラス、ヤマガラ、シジュウカラ、ウグイス、エナガ、メジロ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワ、ホオジロ等 |
| 冬季 | 6目20科40種 | キジ、トビ、オオタカ、ノスリ、リュウキュウサンショウクイ、モズ、カケス、ヤマガラ、エナガ、トラツグミ、シロハラ、ルリビタキ、ジョウビタキ、アトリ、マヒワ、シメ、イカル、カシラダカ、アオジ、クロジ等 |
| 計 | 14目33科65種 | |

表 9-1-7(1) 重要な鳥類確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|------|------|-------|------|---|---|---|----|----|----|----|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1 | キジ | キジ | キジ | | | | | | NT | | NT |
| 2 | ハト | ハト | アオバト | | | | | | NT | | NT |
| 3 | カッコウ | カッコウ | ホトトギス | | | | | | NT | | NT |
| 4 | | | カッコウ | | | | | | NT | | NT |
| 5 | チドリ | チドリ | コチドリ | | | | | | VU | | VU |
| 6 | タカ | タカ | トビ | | | | | | NT | | NT |
| 7 | | | ツミ | | | | | | VU | | VU |
| 8 | | | オオタカ | | | | | NT | VU | NT | VU |
| 9 | | | サシバ | | | | | VU | CR | VU | CR |

表 9-1-7(2) 重要な鳥類確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|--------|---------|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 10 | タカ | タカ | ノスリ | | | | | | VU | | VU |
| 11 | フクロウ | フクロウ | フクロウ | | | | | | EN | | EN |
| 12 | | | アオバズク | | | | | | EN | | EN |
| 13 | ブッポウソウ | カワセミ | カワセミ | | | | | | NT | | NT |
| 14 | キツツキ | キツツキ | アオゲラ | | | | | | NT | | NT |
| 15 | ハヤブサ | ハヤブサ | チョウゲンボウ | | | | | | VU | | VU |
| 16 | スズメ | カササギヒタキ | サンコウチョウ | | | | | | VU | | VU |
| 17 | | モズ | モズ | | | | | | NT | | NT |
| 18 | | ウグイス | ウグイス | | | | | | NT | | NT |
| 19 | | | ヤブサメ | | | | | | VU | | VU |
| 20 | | ヨシキリ | オオヨシキリ | | | | | | VU | | VU |
| 21 | | ヒタキ | トラツグミ | | | | | | VU | | VU |
| 22 | | セキレイ | セグロセキレイ | | | | | | NT | | NT |
| 23 | | アトリ | イカル | | | | | | NT | | NT |
| 24 | | ホオジロ | クロジ | | | | | | NT | | NT |
| 計 | | 10 目 | 17 科 | 24 種 | 0 種 | 0 種 | 0 種 | 0 種 | 2 種 | 24 種 | 2 種 |

注1 分類、配列等は、原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」（平成24年、日本鳥学会）に準拠した。

注2 重要種の選定基準は、以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

⑥「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成12年、東京都条例第26号）

希少：東京都希少野生動植物種

⑦「東京都文化財保護条例」（昭和51年、東京都条例第25号）

「町田市文化財保護条例」（昭和52年、町田市条例第30号）

都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物

⑧「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成24年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、

VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑨「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」(2010年版、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

⑩「環境省レッドリスト2020の公表について」（令和2年3月24日、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧I類、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、

VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑪「レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～」(2013年、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧IA類、EN：絶滅危惧IB類、VU：絶滅危惧II類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

c. 希少猛禽類（オオタカ）

環境影響評価書時点で確認した小野路ペアを A ペア、上小山田ペアを B ペアとする。環境影響評価書時点で確認された B ペアの調査結果の概要を表 9-1-8 に示す。

表 9-1-8 オオタカ（B ペア）の調査結果の概要

| 調査時期 | 確認状況 |
|--|--|
| 平成 27 年 (営巣地調査) | 環境影響評価における調査で確認した営巣地では、使用痕跡が確認されなかった。また、当該営巣地の周辺においても、繁殖に係る行動は確認されなかった。 |
| 平成 28 年 (定点観察法) (営巣地調査) | 環境影響評価における調査で確認した営巣地周辺にて新巣を発見し、抱卵あるいは育雛状態であることを確認した。 |
| 平成 29 年 (営巣地調査) | 平成 28 年度の営巣地調査で確認した営巣地では、使用痕跡が確認されなかった。また、当該営巣地の周辺においても、繁殖に繋がる情報の確認は見られなかった。 |
| 平成 30 年 (定点観察法) (営巣地調査) | 平成 28 年度の営巣地調査で確認した営巣地では、使用痕跡が確認されなかった。また、当該営巣地の周辺においても、繁殖に繋がる情報の確認は見られなかった。 |
| 令和元年 (定点観察法) (営巣地調査) | 平成 28 年度の営巣地調査で確認した営巣地の近傍にて、繁殖に係る行動を確認したが、当該営巣地の周辺を踏査したが、繁殖に繋がる痕跡は見られなかった。 |
| 令和元年 12 月～ 令和 2 年 8 月 (定点観察法) (営巣地調査) | 平成 28 年度の営巣地調査で確認した営巣地の近傍にて、新巣及び雛を確認した。その後の調査において、巣立ち後の幼鳥を確認した。 |

d. 爬虫類

上小山田非常口における現地調査において、1目6科10種の爬虫類が確認された（「資料編 3-1-3 爬虫類」参照）。調査結果の概要を、表 9-1-9 に示す。調査により確認された重要な爬虫類は1目6科10種であった。調査により確認された重要な爬虫類とその選定基準を、表 9-1-10 に示す。

表 9-1-9 爬虫類調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|---------|---|
| 春季 | 1目6科8種 | ニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、タカチホヘビ、アオダイショウ、シマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ |
| 夏季 | 1目4科6種 | ニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヒバカリ、シロマダラ |
| 秋季 | 1目4科5種 | ニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、シロマダラ |
| 計 | 1目6科10種 | |

表 9-1-10 重要な爬虫類確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|----|--------|-----------|------|----|----|----|----|-------|----|-------|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1 | 有鱗 | ヤモリ | ニホンヤモリ | | | | | | *1 | | *1 |
| 2 | | トカゲ | ヒガシニホントカゲ | | | | | | VU | | VU |
| 3 | | カナヘビ | ニホンカナヘビ | | | | | | NT | | NT |
| 4 | | タカチホヘビ | タカチホヘビ | | | | | | VU | | VU |
| 5 | | ナミヘビ | アオダイショウ | | | | | | NT | | NT |
| 6 | | | シマヘビ | | | | | | NT | | NT |
| 7 | | | ヒバカリ | | | | | | NT | | NT |
| 8 | | | シロマダラ | | | | | | VU | | VU |
| 9 | | | ヤマカガシ | | | | | | VU | | VU |
| 10 | | クサリヘビ | ニホンマムシ | | | | | | CR+EN | | CR+EN |
| 計 | 1目 | 6科 | 10種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 10種 | 0種 | 10種 |

注1 分類、配列等は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 24 年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

注2 重要種の選定基準は、以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

⑥「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成 12 年、東京都条例第 26 号）

希少：東京都希少野生動植物種

⑦「東京都文化財保護条例」（昭和 51 年、東京都条例第 25 号）

「町田市文化財保護条例」（昭和 52 年、町田市条例第 30 号）

都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物

⑧「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑨「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」(2010年版、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

【留意種とした理由】

*1：急速に都市化が進んでおり、すみかとなる古い家屋等に変化が生じる等、本種の生息環境が悪化する可能性があるため

⑩「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月24日、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、
VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑪「レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～」(2013年、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

【留意種とした理由】

*1：急速に都市化が進んでおり、すみかとなる古い家屋等に変化が生じる等、本種の生息環境が悪化する可能性があるため

e. 両生類

上小山田非常口における現地調査において、1目4科4種の両生類が確認された（「資料編 3-1-4 両生類」参照）。調査結果の概要を、表 9-1-11 に示す。調査により確認された重要な両生類は1目3科3種であった。調査により確認された重要な両生類とその選定基準を、表 9-1-12 に示す。

表 9-1-11 両生類調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|--------|---------------------------------------|
| 早春季 | 1目2科2種 | アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、アカガエル属 |
| 春季 | 1目4科4種 | アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、ヤマアカガエル、シュレーゲルアオガエル |
| 夏季 | 1目2科2種 | ニホンアマガエル、ヤマアカガエル |
| 秋季 | 1目2科2種 | アズマヒキガエル、ヤマアカガエル |
| 計 | 1目4科4種 | |

表 9-1-12 重要な両生類確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|----|-------|-------------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1 | 無尾 | アマガエル | ニホンアマガエル | | | | | | VU | | VU |
| 2 | | アカガエル | ヤマアカガエル | | | | | | EN | | EN |
| 3 | | アオガエル | シュレーゲルアオガエル | | | | | | VU | | VU |
| 計 | 1目 | 3科 | 3種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 3種 | 0種 | 3種 |

注1 分類、配列等は、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 24 年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

注2 重要種の選定基準は、以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

⑥「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成 12 年、東京都条例第 26 号）

希少：東京都希少野生動植物種

⑦「東京都文化財保護条例」（昭和 51 年、東京都条例第 25 号）

「町田市文化財保護条例」（昭和 52 年、町田市条例第 30 号）

都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物

⑧「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、

VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

- ⑨「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」(2010年版、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種
- ⑩「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(令和 2 年 3 月 24 日、環境省)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑪「レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～」(2013 年、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

f. 昆虫類

上小山田非常口における現地調査において、20目197科776種の昆虫類が確認された（「資料編 3-1-5 昆虫類」参照）。調査結果の概要を、表9-1-13に示す。調査により確認された重要な昆虫類は7目18科24種であった。調査により確認された重要な昆虫類とその選定基準を、表9-1-14に示す。

表9-1-13 昆虫類調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|-------------|---|
| 春季 | 17目134科375種 | ヤマサナエ、ダビドサナエ、キアシヒバリモドキ、ノミバッタ、ヒゲナガカメムシ、ハナダカカメムシ、アオグロヒラタゴミムシ、ヒラタハナムグリ、キベリコパネジョウカイ、オオハナコメツキ、ベニカミキリ、ヤツメカミキリ、モモブトカミキリモドキ、ブタクサハムシ、キバナヒメハナバチ、クマバチ、アシナガムシヒキ、アシブトハナアブ、アカシジミ、ウチムラサキヒメエダシヤク等 |
| 夏季 | 14目138科407種 | オナガサナエ、オオシオカラトンボ、ヒメギス、ショウリョウバッタ、アブラゼミ、ホソハリカメムシ、ウスバカゲロウ、オオツノトンボ、オオマルガタゴミムシ、コガムシ、ノコギリクワガタ、ヤマトタムシ、ハラグロオオテントウ、トラフカミキリ、キアシナガバチ、オオハキリバチ、アオスジアゲハ、イチモンジチョウ、エビガラスズメ、ベニシタバ等 |
| 秋季 | 14目114科310種 | オオアオイトトンボ、コシボソヤンマ、オオカマキリ、オナガササキリ、クマスズムシ、ヤチスズ、ショウリョウバッタモドキ、ハマベハサミムシ、テングスケバ、ツクツクボウシ、キマダラカメムシ、アカガネオオゴミムシ、ホソセスジゲンゴロウ、ウメチビタムシ、ヨモギハムシ、モンスズメバチ、ベッコウバエ、ウラナミシジミ、クロコノマチョウ、ホシヒメホウジャク、フクラスズメ等 |
| 計 | 20目197科776種 | |

表9-1-14(1) 重要な昆虫類確認種一覧（小野路非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|-------|--------|--------------|------|---|---|---|----|----|----|----|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1 | トンボ | カワトンボ | ニホンカワトンボ | | | | | | VU | | VU |
| 2 | | サナエトンボ | ヤマサナエ | | | | | | VU | | VU |
| 3 | | ヤンマ | コシボソヤンマ | | | | | | VU | | VU |
| 4 | | トンボ | ハラビロトンボ | | | | | | NT | | NT |
| 5 | | | シオヤトンボ | | | | | | NT | | NT |
| 6 | バッタ | コオロギ | クマスズムシ | | | | | | DD | | DD |
| 7 | | ヒバリモドキ | ヤチスズ | | | | | | DD | | DD |
| 8 | | バッタ | ショウリョウバッタモドキ | | | | | | VU | | VU |
| 9 | カメムシ | キジラミ | エノキカイガラキジラミ | | | | | NT | | NT | |
| 10 | コウチュウ | ガムシ | コガムシ | | | | | DD | NT | DD | NT |
| 11 | | | ヒメガムシ | | | | | | DD | | DD |

表 9-1-14(2) 重要な昆虫類確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|-------|--------|------------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 12 | コウチュウ | コガネムシ | ヒメトラハナムグリ | | | | | | NT | | NT |
| 13 | | カミキリムシ | ノコギリカミキリ | | | | | | NT | | NT |
| 14 | | | ツマグロハナカミキリ | | | | | | NT | | NT |
| 15 | | | ミドリカミキリ | | | | | | NT | | NT |
| 16 | | | トラフカミキリ | | | | | | NT | | NT |
| 17 | | | ヤツメカミキリ | | | | | | NT | | NT |
| 18 | | ゾウムシ | オオアオゾウムシ | | | | | | DD | | DD |
| 19 | ハチ | アリ | トゲアリ | | | | | VU | | VU | |
| 20 | | クモバチ | スギハラクモバチ | | | | | DD | | DD | |
| 21 | | ススメバチ | モンズズメバチ | | | | | DD | | DD | |
| 22 | ハエ | ムシヒキアブ | オオイシアブ | | | | | | *1 | | *1 |
| 23 | | ハナアブ | ハチモドキハナアブ | | | | | | *2 | | *2 |
| 24 | チョウ | ヤガ | コシロシタバ | | | | | NT | | NT | |
| 計 | 7 目 | 18 科 | 24 種 | 0 種 | 0 種 | 0 種 | 0 種 | 6 種 | 19 種 | 6 種 | 19 種 |

注 1 分類、配列等は、原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅱ」（平成 7 年、環境庁）に準拠した。

注 2 重要種のうち、ニホンカワトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ、ヒメガムシについては、昆虫類調査及び底生動物調査の両方において確認している。

注 3 重要種の選定基準は、以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

③「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成 12 年、東京都条例第 26 号）

希少：東京都希少野生動植物種

④「東京都文化財保護条例」（昭和 51 年、東京都条例第 25 号）

「町田市文化財保護条例」（昭和 52 年、町田市条例第 30 号）

都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物

⑤「環境省第 4 次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成 24 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑥「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」(2010 年版、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

【留意種とした理由】

*1：成虫、幼虫ともに捕食性であり、幼虫は朽木に生息し、成虫も樹林環境周辺に見られることから、良好な樹林環境を指標する種で、環境指標性が高いため。

*2：谷戸などの湿地に自生するハンノキ林と周辺の草地の保全が重要であり、分断されると絶滅する恐れが生じる。広範囲に湿地保全を図ることが望ましい。

⑦「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年 3 月 24 日、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑧「レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～」(2013 年、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

【留意種とした理由】

*1：樹林環境が本種の生息に必要であり、林道整備や河川改修、宅地開発による樹林の伐採が進むことにより、生息環境の減少が懸念される。

*2：谷戸などの湿地に自生するハンノキ林と周辺の草地の保全が重要であり、分断されると絶滅する恐れが生じる。広範囲に湿地保全を図ることが望ましい。

g. 魚類

上小山田非常口における現地調査において、1目2科3種の魚類が確認された（「資料編 3-1-6 魚類」参照）。調査結果の概要を、表 9-1-15 に示す。調査により確認された重要な魚類は1目2科3種であった。調査により確認された重要な魚類とその選定基準を、表 9-1-16 に示す。

表 9-1-15 魚類調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|--------|--------------------|
| 春季 | 1目2科3種 | アブラハヤ、ドジョウ、ホトケドジョウ |
| 夏季 | 1目2科2種 | アブラハヤ、ホトケドジョウ |
| 秋季 | 1目2科3種 | アブラハヤ、ドジョウ、ホトケドジョウ |
| 冬季 | 1目2科2種 | アブラハヤ、ホトケドジョウ |
| 計 | 1目2科3種 | |

表 9-1-16 重要な魚類確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|----|------|---------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1 | コイ | コイ | アブラハヤ | | | | | | NT | | NT |
| 2 | | ドジョウ | ドジョウ | | | | | DD | | NT | |
| 3 | | | ホトケドジョウ | | | | | EN | VU | EN | VU |
| 計 | 1目 | 2科 | 3種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 2種 | 2種 | 2種 | 2種 |

注1 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成 24 年度版生物リスト」（平成 24 年、リバーフロント研究所）に準拠した。

注2 重要種の選定基準は、以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ⑥「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成 12 年、東京都条例第 26 号）
希少：東京都希少野生動植物種
- ⑦「東京都文化財保護条例」（昭和 51 年、東京都条例第 25 号）
「町田市文化財保護条例」（昭和 52 年、町田市条例第 30 号）
都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物
- ⑧「環境省第 4 次レッドリスト 汽水・淡水魚類」（平成 25 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑨「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」(2010 年版、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

⑩「環境省レッドリスト2020の公表について」(令和2年3月24日、環境省)

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、
VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、LP:絶滅のおそれのある地域個体群

⑪「レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)解説版～」(2013年、東京都環境局):
南多摩地域区分における指定種

EX:絶滅、EW:野生絶滅、CR:絶滅危惧ⅠA類、EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、
NT:準絶滅危惧、DD:情報不足、*:留意種

h. 底生動物

上小山田非常口における現地調査において、16目52科89種の底生動物が確認された（「資料編 3-1-7 底生動物」参照）。調査結果の概要を、表9-1-17に示す。調査により確認された重要な底生動物は1目1科1種であった。調査により確認された重要な底生動物とその選定基準を、表9-1-18に示す。

表9-1-17 底生動物調査結果の概要（上小山田非常口）

| 調査時期 | 確認種数 | 主な確認種 |
|------|-----------|--|
| 春季 | 15目35科52種 | カワニナ、トビイロカゲロウ属、シロハラコカゲロウ、ナミコガタシマトビケラ、コエグリトビケラ属、ツノマユブユ属、コモンナガレアブ、ゲンジボタル等 |
| 夏季 | 16目41科64種 | カワニナ、シロハラコカゲロウ、フサオナシカワゲラ属、ナミコガタシマトビケラ、ウルマーシマトビケラ、ニンギョウトビケラ、ツノマユブユ属、ゲンジボタル等 |
| 秋季 | 15目38科58種 | ナミウズムシ、カワニナ、ミズミミズ科、サワガニ、モンカゲロウ、ニホンカワトンボ、ヘビトンボ、コガタシマトビケラ属、ヒゲナガガガンボ属、アシマダラブユ属、ゲンジボタル等 |
| 冬季 | 14目35科48種 | カワニナ、ユリミミズ、ミズムシ（甲）、サワガニ、アカマダラカゲロウ、シロハラコカゲロウ、コシボソヤンマ、ダビドサナエ、オニヤンマ、シマアメンボ、ニンギョウトビケラ、トウヨウグマガトビケラ、ガガンボ属、ニッポンホソカ等 |
| 計 | 16目52科89種 | |

表9-1-18 重要な底生動物確認種一覧（上小山田非常口）

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | |
|-----|----|------|------|------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | ① | ② | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ |
| 1 | エビ | サワガニ | サワガニ | | | | | | *1 | | *1 |
| 計 | 1目 | 1科 | 1種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 0種 | 1種 | 0種 | 1種 |

注1 分類、配列等は、原則として「河川水辺の国勢調査 最新版 平成24年度版生物リスト」（平成24年、リバーフロント研究所）に準拠した。

注2 重要種のうち、ニホンカワトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ、ヒメガムシについては、昆虫綱に属する種であるため、重要な昆虫類として整理を行った。

注3 重要種の選定基準は、以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和25年、法律第214号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年、法律第75号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

⑥「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成12年、東京都条例第26号）

希少：東京都希少野生動植物種

⑦「東京都文化財保護条例」（昭和51年、東京都条例第25号）

「町田市文化財保護条例」（昭和52年、町田市条例第30号）

都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物

⑧「環境省第4次レッドリスト 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物」（平成24年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、

VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑨「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」(2010年版、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

【留意種とした理由】

*1：清流に生息するカニであるが、低地では生息環境が失われた地域が多く、山間部では樹木の伐採、倒木の放置等により良好な生息地が狭められつつあるため。

⑩「環境省レッドリスト 2020 の公表について」(令和 2 年 3 月 24 日、環境省)

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、

VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑪「レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～」(2013 年、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

【留意種とした理由】

*1：清流に生息するカニであるが、低地では生息環境が失われた地域が多く、山間部では樹木の伐採、倒木の放置等により良好な生息地が狭められつつあるため。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 9-1-19 に示す。

表 9-1-19 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|------------------------------|
| 02 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 03 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 9-1-20 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、動物に関する意見等はなかった。

表 9-1-20 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 保全対象種 | 実施状況 |
|------------------------|-------------------|--|
| 資材運搬等の適切化 | 保全対象種全般 | 【全地点】運行ルートを自然環境保全地域（図師小野路歴史環境保全地域など）など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより、動物全般への影響低減に努めた。（写真-1～2） |
| 濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置 | 河川を生息環境とする保全対象種全般 | 【全地点】必要に応じて、濁水処理設備等の設置により、濁水の発生が抑えられることで、魚類等の生息環境への影響低減に努めた。（写真-3） |
| 防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用 | 保全対象種全般 | 【全地点】防音シート、低騒音型の建設機械の採用により、騒音の発生が抑えられることで、鳥類等の生息環境への影響低減に努めた。（写真-4～6） |



写真-1 運転従事者への教育状況（地点 02）



写真-2 車両運行管理システム（地点 02）



写真-3 濁水処理設備の設置状況（地点 02）



写真-4 防音シートの設置（地点 02）



写真-5 低騒音型建設機械の採用（地点 02）



写真-6 低騒音型建設機械の採用（地点 03）

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

小野路非常口、上小山田非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「資材運搬等の適切化」、「濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置」及び「防音シート、低騒音型の建設機械の採用」を実施し、動物に係る環境影響の低減に努めた。

① 哺乳類

環境影響評価書（上小山田非常口）では6目10科13種、事後調査では5目8科9種確認しており、4種減少となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では2目3科3種確認したが、事後調査では確認がなく、3種減少となった。環境影響評価書において改変範囲外で確認され、生息環境が保全されると予測したニッコウムササビ、ホンドザルについては、生息環境は保全されたが、今回の調査では確認することが出来なかった。また、ホンシュウカヤネズミについては、環境影響評価書において改変範囲の近傍で確認されていたが、当該箇所は他事業者による改変があり生息環境が消失した。工事着手前には「事後調査報告書（その2）」で報告したとおり、環境保全措置として「動物個体の類似環境への誘導」及び「工事に伴う改変区域をできるだけ小さくする」を実施したが、今回の調査では、確認することが出来なかった。種数としては減少しているが、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったホンダヌキ、ニホンアナグマ、キュウシュウノウサギ、アズマモグラを確認しており、著しい生息環境の変化は認められなかった。

② 鳥類

環境影響評価書（上小山田非常口）では8目23科42種、事後調査では14目33科65種を確認しており、23種増加となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では6目9科12種、事後調査では10目17科24種確認しており、12種増加となった。事後調査では、環境影響評価書と同等以上の確認種数と重要な種数及び主な確認種を確認しており、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったシジュウカラ、ウグイス、ホオジロ、キジ、モズを確認していることから、著しい生息環境の変化は認められなかった。

③ 希少猛禽類（オオタカ）

環境影響評価書時点では上小山田ペアの営巣地が上小山田非常口から相当離れた地域（改変範囲の周辺250m以上）で確認された。該当つがいは、2016年に巣を移動させているが、上小山田非常口との位置関係に大きな変化はなかった。詳細なデータが収集された2019年データから推定した該当つがいの行動圏を見ると、上小山田非常口は高利用域、営巣中心域とは重ならない。また、環境影響評価書時と比較し、行動圏に大きな変化はなく、また、新しい巣で巣立ちを確認していることから、生息環境の変化は認められなかった。

④ 爬虫類

環境影響評価書（上小山田非常口）では1目1科1種、事後調査では1目6科10種を確認しており、9種増加となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では1目1科1種、事後調査では1目6科10種確認しており、9種増加となった。事後調査では、環境影響評価書（上小山田非常口）から新たに9種を確認していること、また、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったニホンカナヘビを確認していることから、著しい生息環境の変化は認められなかった。

⑤ 両生類

環境影響評価書（上小山田非常口）では1目4科5種、事後調査では1目4科4種を確認しており、1種減少となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では1目3科4種、事後調査では1目3科3種確認しており、1種減少となった。事後調査では、環境影響評価書と概ね同等の確認種数と重要な種数を確認しており、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったヤマアカガエル、ニホンアマガエルを確認していることから、著しい生息環境の変化は認められなかった。

⑥ 昆虫類

環境影響評価書（上小山田非常口）では13目119科369種、事後調査では20目197科776種を確認しており、407種増加となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では5目10科12種、事後調査では7目18科24種確認しており、12種増加となった。事後調査では、環境影響評価書において確認した主な種を含む同等以上の確認種数と重要な種数を確認しており、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったホソハリカメムシ、マダラスズ、ニホンカワトンボ、ナミテントウ、ショウリョウバッタモドキを確認していることから、著しい生息環境の変化は認められなかった。

⑦ 魚類

環境影響評価書（上小山田非常口）では1目1科2種、事後調査では1目2科3種を確認しており、1種増加となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では1目1科2種、事後調査では1目2科3種確認しており、1種増加となった。事後調査では、環境影響評価書（上小山田非常口）において確認した全ての種を確認するとともに、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったドジョウ、ホトケドジョウを確認していることから、著しい生息環境の変化は認められなかった。

⑧ 底生動物

環境影響評価書（上小山田非常口）では15目30科48種、事後調査では16目52科89種を確認しており、41種増加となった。確認種のうち、重要な種について環境影響評価書（上小山田非常口）では1目1科1種、事後調査では1目1科1種確認しており、種数の増減はなかった。事後調査では、環境影響評価書と概ね同等以上の確認種数と重要な種数を確認しており、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったサワガニを確認していることから、著しい生息環境の変化は認められなかった。

以上より、予測結果のとおり、工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る動物への影響は小さく、生息環境は概ね保全されていると考えられる。

事後調査の結果

調査項目 植物（工事の施行中）

予測した事項 ア. 工事の実施（トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る重要な種及び群落

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、工事の実施に係る重要な種への影響とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における工事の実施に係る重要な種への影響の予測地域のうち、03 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、工事の実施に係る重要な種への影響が最大となるおそれがある時期の確認に適した時期を基本とし、表 10-1-1 の調査日に実施した。工事の施工状況においては、工事の実施（トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る期間とした。

表 10-1-1(1) 調査時期等

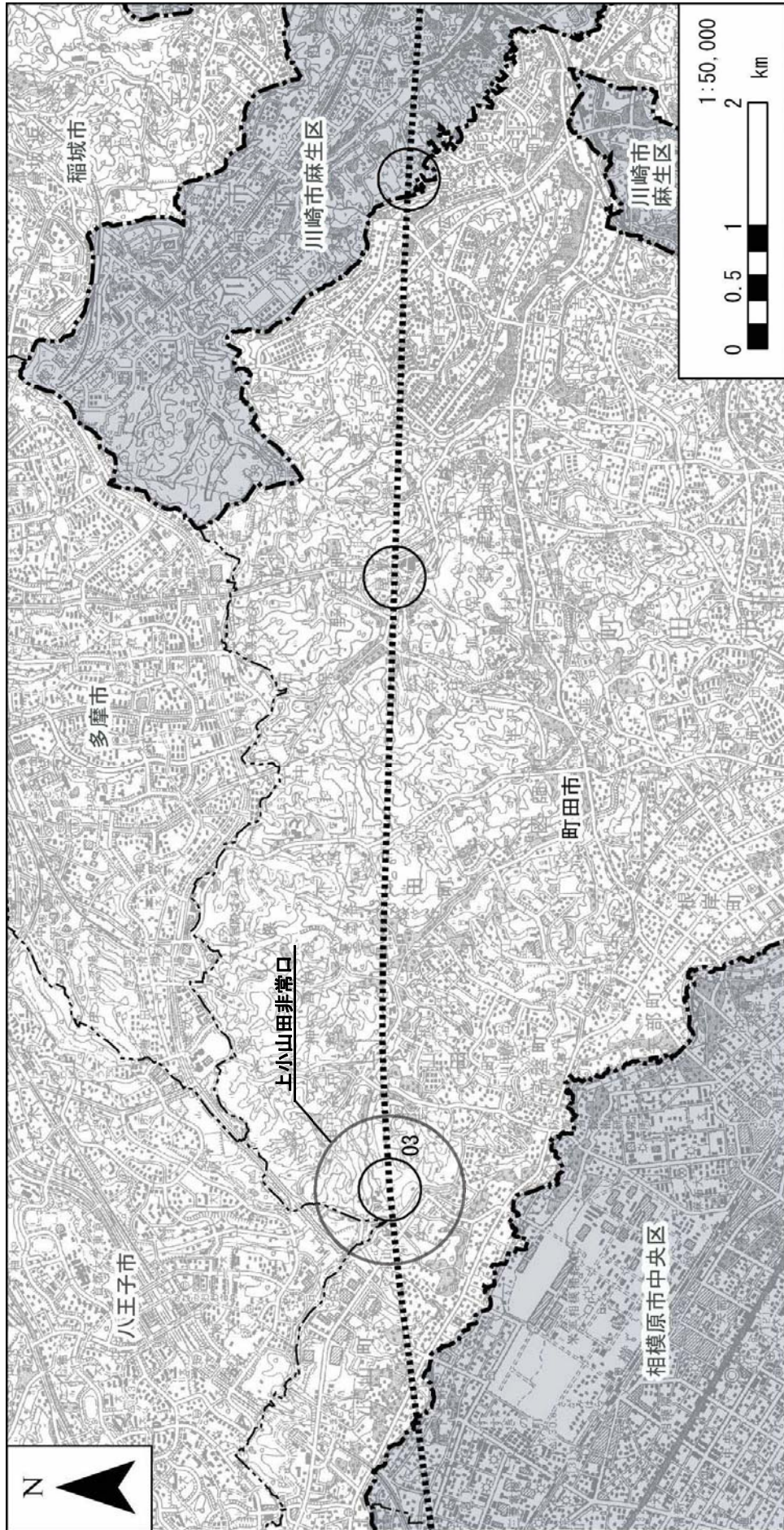
| 調査項目 | 調査時期 |
|------------|-------------------|
| 高等植物に係る植物相 | 4 季（早春季、春季、夏季、秋季） |
| 高等植物に係る植生 | 2 季（夏季、秋季） |

表 10-1-1(2) 調査期間等

| 調査項目 | 調査実施日 |
|------------|-------------------------|
| 高等植物に係る植物相 | 早春季 令和 2 年 4 月 2 日～ 3 日 |
| | 春季 令和 2 年 5 月 29 日～30 日 |
| | 夏季 令和 2 年 8 月 3 日～ 5 日 |
| | 秋季 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 |
| 高等植物に係る植生 | 夏季 令和 2 年 8 月 3 日～ 5 日 |
| | 秋季 令和 2 年 10 月 7 日～ 9 日 |

② 調査地点

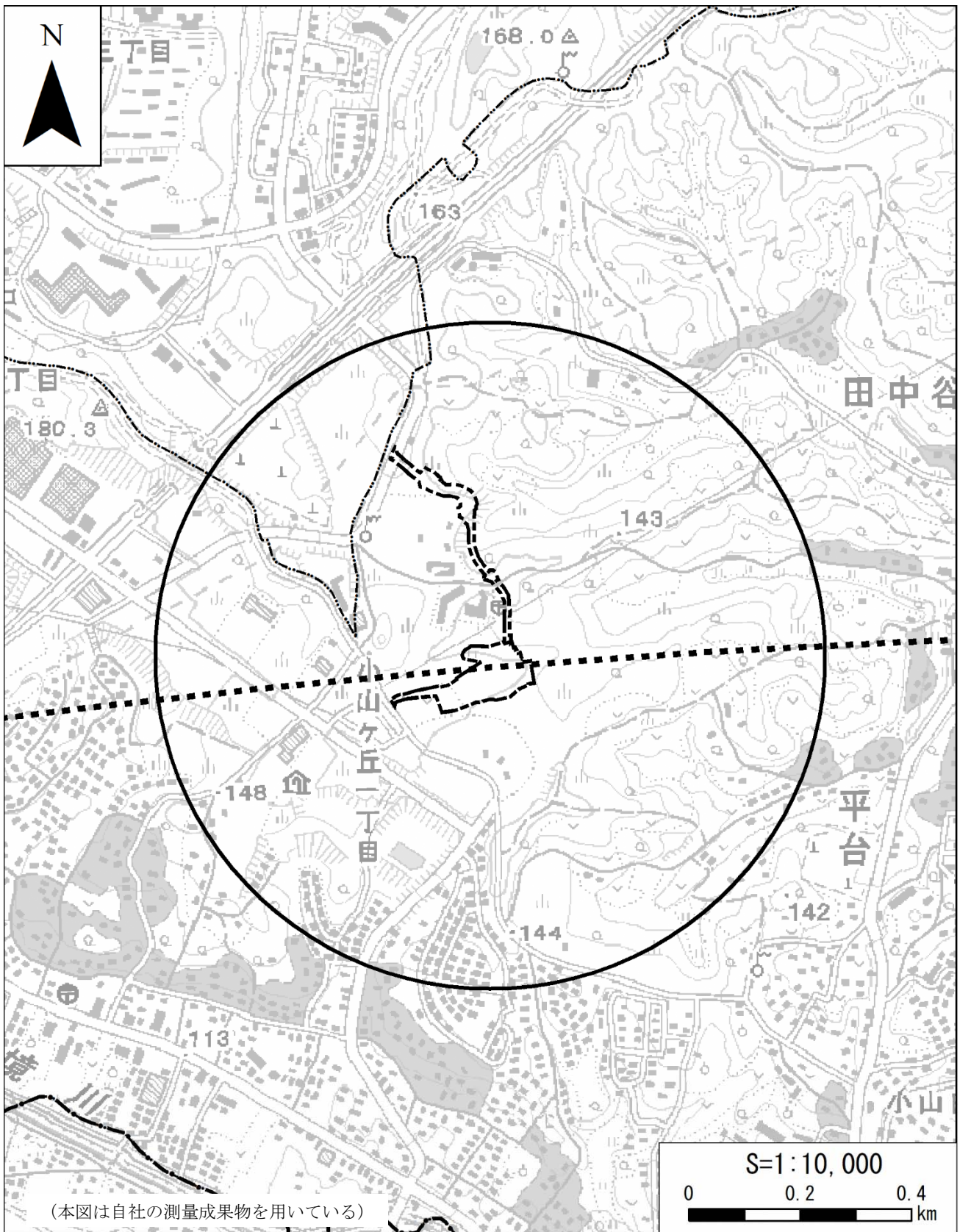
予測した事項の調査地点は、変更区域から概ね 600m の範囲内とした。調査地点を図 10-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 10-1-1 における工事範囲内とした。



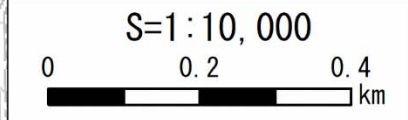
凡例

- 計画路線(トンネル部)
 - 都県境
 - - - 区市境
 - 調査地点(植物)
- ※本調査は03地点で実施した。

図10-1-1(1) 調査地点(植物)
[ア. トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置]



(本図は自社の測量成果物を用いている)



凡例

-
- 計画路線
 工事範囲
- 都境界線
- 区市境
- 調査範囲

図 10-1-1(2) 03 調査地点 (上小山田非常口)

③ 調査方法

調査方法は、表 10-1-2 に示す方法、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。なお、生育が確認された高等植物に係る種及び分布が確認された群落の内、表 10-1-3 に示す基準に該当するものを高等植物に係る重要な種及び群落として選定した。

表 10-1-2 植物の調査方法

| 調査項目 | 調査方法 | |
|------------|--------|---|
| 高等植物に係る植物相 | 任意確認 | 調査地域内を任意に踏査し、確認された種を記録した。調査の対象はシダ植物以上の高等植物とし、現地での同定が困難な種は標本を持ち帰り、室内で同定を行った。 |
| 高等植物に係る植生 | コドラート法 | 植生、土地の利用の状況によって区分された植物群落について、方形枠（コドラート）を設定し、植生の状況を調査した。調査した植生はブロン-ブランケ法により、その特徴の把握を行った。 |

表 10-1-3 (1) 高等植物に係る重要な種及び群落の選定基準

| 番号 | 文献及び法令名 | 区分 |
|----|--|--|
| ① | 文化財保護法（昭和 25 年、法律第 214 号） | 特天：特別天然記念物 天：天然記念物 |
| ② | 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年、法律第 75 号） | 国内：国内希少野生動植物種 国際：国際希少野生動植物種 |
| ③ | 自然環境保全法（昭和 47 年、法律第 85 号） | ○：指定の地域 |
| ④ | 東京都における自然の保護と回復に関する条例（平成 12 年、東京都条例第 26 号） | 希少：東京都希少野生動植物種 |
| ⑤ | 東京都文化財保護条例（昭和 51 年、東京都条例第 25 号） 町田市文化財保護条例（昭和 52 年、町田市条例第 30 号） | 都：都指定天然記念物 市町村：市町村指定天然記念物 |
| ⑥ | 環境省第 4 次レッドリスト 植物 I（維管束植物）（平成 24 年、環境省） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 |
| ⑦ | 東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～（2010 年版、東京都環境局） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 IA 類 EN：絶滅危惧 IB 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 *：留意種 |
| ⑧ | 第 4 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査報告書 関東版 II（埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県）（1991、環境庁） | 指定：掲載されている巨樹、巨木 |
| ⑨ | 第 2 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 南関東版（埼玉県・千葉県・神奈川県・東京都）（1980、環境庁） 第 3 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 II 南関東版（埼玉県・千葉県・神奈川県・東京都）（1988、環境庁） 第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書（2000、環境庁） | 指定：指定されている特定植物群落 |
| ⑩ | 植物群落レッドデータ・ブック（平成 8 年、我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会植物群落分科会） | 1：要注意 2：破壊の危惧 3：対策必要 4：緊急に対策が必要 |

表 10-1-3 (2) 高等植物に係る重要な種及び群落の選定基準

| | | |
|---|---|--|
| ⑪ | 環境省レッドリスト 2020 維管束植物(令和 2 年、環境省) | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+EN：絶滅危惧 I 類 CR：絶滅危惧 I A 類 EN：絶滅危惧 I B 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 |
| ⑫ | レッドデータブック東京 2013～東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版～（2013 年, 東京都環境局） | EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧 IA 類 EN：絶滅危惧 IB 類 VU：絶滅危惧 II 類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 *：留意種 |

注 1 評価書作成時の選定基準である⑥、⑦の改訂版として⑪、⑫を追加した。

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における工事の実施に係る重要な種への影響の予測地域のうち、02 小野路非常口及び03 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 10-1-4 に示す調査期間中の適時とした。

表 10-1-4 調査期間等

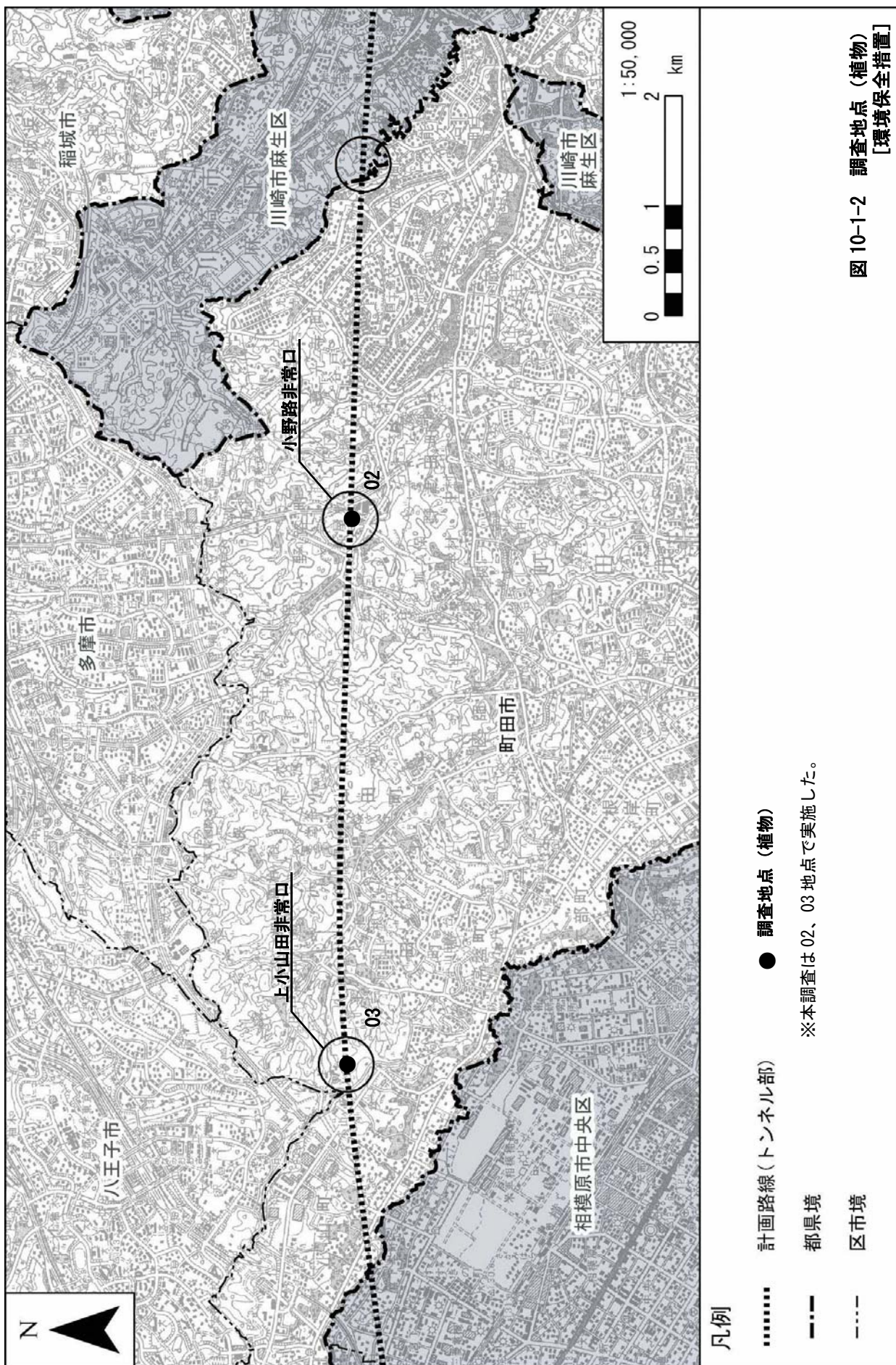
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 03 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケーソン工 等 |

② 調査地点

調査地点を、図 10-1-2 に示す。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
 - 調査地点(植物)
 - 都県境
 - - - 区市境
- ※本調査は02、03地点で実施した。

図10-1-2 調査地点(植物)
[環境保全措置]

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

a. 高等植物に係る植物相の状況

上小山田非常口における現地調査において、124 科 707 種の高等植物が確認された（「資料編 3-1 植物出現種リスト」参照）。調査の結果を、表 10-1-5 に示す。調査地域の主な生育環境は、雑木林、植林等の樹林、ススキなどの草地、谷戸の小水路沿いに見られる水辺、畑地、水田等の耕作地、住宅地等の市街地が挙げられる。調査の結果概要を、表 10-1-6 に示す。

表 10-1-5 高等植物に係る植物相の調査結果（上小山田非常口）

| 分類 | | | 調査時期 | | | | | | 合計 | | | |
|------|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 早春季 | | 春季 | | 夏季 | | | | 秋季 | |
| | | | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 |
| シダ植物 | | | 13 | 33 | 11 | 45 | 11 | 42 | 12 | 45 | 13 | 56 |
| 種子植物 | 裸子植物 | | 4 | 6 | 3 | 4 | 4 | 6 | 5 | 7 | 5 | 7 |
| | 被子植物 | 双子葉植物 | 44 | 140 | 58 | 206 | 59 | 227 | 58 | 216 | 65 | 298 |
| | | 合弁花類 | 15 | 70 | 24 | 109 | 20 | 112 | 24 | 112 | 26 | 165 |
| | 単子葉植物 | | 10 | 61 | 11 | 104 | 13 | 110 | 14 | 112 | 15 | 181 |
| 合計 | | | 86 | 310 | 107 | 468 | 107 | 497 | 113 | 492 | 124 | 707 |

注1 分類、配列等は「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」環境庁（1987）に準拠した。

注2 各季節において重複して確認されている種が含まれていることから、科数及び種数の合計は季節毎の確認数の合計と一致しない。

表 10-1-6 高等植物に係る植物相事後調査結果の概要（上小山田非常口）

| 主な生育環境 | 主な確認種 |
|--------|---|
| 樹林 | コナラ、シラカシ、イヌシデ、エノキ、ムクノキ、ウワミズザクラ、スギ、ヒノキ、マダケ、ミズキ、エゴノキ、シュロ、ムラサキシキブ、ヒサカキ、アオキ、サンショウ、ウグイスカグラ、アズマネザサ、フジ、ベニシダ、オクマワラビ、イノデ、ミゾシダ、ムラサキマムシグサ、ホウチャクソウ、ドクダミ、ヤブラン、ナガバジヤノヒゲ、ジャノヒゲ、ケチヂミザサ等 |
| 草地 | ススキ、ヨモギ、ワラビ、イヌワラビ、ヤブカンゾウ、コウゾリナ、コナスビ、ミツバツチグリ、メドハギ等 |
| 水辺 | ショウブ、セキショウ、ヨシ、クサヨシ、アメリカセンダングサ、ヤナギタデ、ミゾソバ、ミズ等 |
| 耕作地 | スギナ、コゴメガヤツリ、ホトケノザ、ザクロソウ、コハコベ、ハキダメギク、コニシキソウ、メヒシバ、アキノエノコログサ、スズメノカタビラ等 |
| 市街地 | アレチギシギシ、コセンダングサ、セイタカアワダチソウ、ノボロギク、オニノゲシ、ゴウシュウアリタソウ、コハコベ、アレチヌスビトハギ、メヒシバ、シマスズメノヒエ、エノコログサ等 |

b. 高等植物に係る重要な種の確認状況

上小山田非常口における現地調査において、確認された高等植物に係る重要な種は 15 科 23 種であった。調査で確認された高等植物に係る重要な種を、表 10-1-7 に示す。

表 10-1-7 高等植物に係る重要な種確認一覧（上小山田非常口）

| No. | 科名 | 種名 | 選定基準 | | | | | | | | |
|-----|----------|-----------|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|----|
| | | | ① | ② | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑪ | ⑫ | |
| 1 | ハナヤスリ科 | ナツノハナワラビ | | | | | | | VU | | VU |
| 2 | オシダ科 | トウゴクシダ | | | | | | | NT | | NT |
| 3 | | ナンゴクナライシダ | | | | | | | VU | | VU |
| 4 | | アスカイノデ | | | | | | | | VU | |
| 5 | メシダ科 | セイタカシケンシダ | | | | | | | NT | | NT |
| 6 | イラクサ科 | ミズ | | | | | | | NT | | NT |
| 7 | ウマノスズクサ科 | タマノカンアオイ | | | | | | VU | VU | VU | VU |
| 8 | ユキノシタ科 | チダケサシ | | | | | | | NT | | NT |
| 9 | マメ科 | カワラケツメイ | | | | | | | VU | | VU |
| 10 | イチヤクソウ科 | ウメガサソウ | | | | | | | NT | | NT |
| 11 | シソ科 | オカタツナミソウ | | | | | | | VU | | VU |
| 12 | キク科 | オグルマ | | | | | | | CR | | CR |
| 13 | ユリ科 | シュロソウ | | | | | | | VU | | VU |
| 14 | ヒガンバナ科 | キツネノカミソリ | | | | | | | NT | | NT |
| 15 | サトイモ科 | ショウブ | | | | | | | NT | | NT |
| 16 | カヤツリグサ科 | ホソバヒカゲスゲ | | | | | | | NT | | NT |
| 17 | | ヤガミスゲ | | | | | | | VU | | VU |
| 18 | | ホンモンジスゲ | | | | | | | NT | | NT |
| 19 | ラン科 | エビネ | | | | | | NT | VU | NT | VU |
| 20 | | ギンラン | | | | | | | VU | | VU |
| 21 | | キンラン | | | | | | VU | VU | VU | VU |
| 22 | | ササバギンラン | | | | | | | NT | | NT |
| 23 | | マヤラン | | | | | | | VU | | VU |
| 計 | 15 科 | 23 種 | 0 種 | 0 種 | 0 種 | 0 種 | 4 種 | 22 種 | 4 種 | 22 種 | |

注 1 分類、配列等は「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」環境庁（1987）に準拠した。

注 2 高等植物に係る重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ① 「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ④ 「東京都における自然の保護と回復に関する条例」（平成 12 年、東京都条例第 26 号）
希少：東京都希少野生動植物種
- ⑤ 「東京都文化財保護条例」（昭和 51 年、東京都条例第 25 号）
「町田市文化財保護条例」（昭和 52 年、町田市条例第 30 号）
都：都指定天然記念物、市町村：市町村指定天然記念物
- ⑥ 「環境省第 4 次レッドリスト 植物 I（維管束植物）」（平成 24 年、環境省）
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧 I 類、CR：絶滅危惧 I A 類、EN：絶滅危惧 I B 類、
VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑦ 「東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）～東京都レッドリスト～」（2010 年版、東京都環境局）：南多摩地域区分における指定種
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧 IA 類、EN：絶滅危惧 IB 類、VU：絶滅危惧 II 類、
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

- ⑪「環境省レッドリスト2020 維管束植物」(令和2年、環境省)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑫「レッドデータブック東京2013～東京都の保護上重要な野生生物種(本土部)解説版～」(2013年、東京都環境局)：南多摩地域区分における指定種
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、*：留意種

c. 高等植物に係る植生

a) 高等植物に係る群落及び土地利用の状況

上小山田非常口における調査において、合計 18 の高等植物に係る群落等が確認された。調査の結果概要を、表 10-1-8 及び図 10-1-3 に示す。

表 10-1-8(1) 高等植物に係る群落及び土地利用の概要（上小山田非常口）

| No. | 名称 | 概要 |
|-----|--------------|---|
| 1 | クヌギーコナラ群集 | 暖温帯域の代表的な落葉広葉樹二次林で、かつては薪炭、堆肥作り等に利用されていた。近年は管理されていない林分が多く、マダケ等の竹類の混生や林床にアズマネザサが繁茂する林分が多く見られる。調査地域では市街地以外に広く分布していた。 |
| 2 | アズマネザサ群落 | クヌギーコナラ群集の伐採跡地等に成立する低木群落。アズマネザサが高密度で密生しており、構成種は極端に少ない。調査地域では耕作地周辺の林縁部等に確認された。 |
| 3 | クズ群落 | つる植物のクズ、カナムグラ、ヤブガラシ等が繁茂する群落で、アズマネザサ、ススキ、イタドリ、オオブタクサなどの高茎草本の上部を覆っていることが多い。調査地域では、造成法面等に広く分布していた。 |
| 4 | ススキ群団 (VII) | 土手、畑地周辺等に成立する高茎草本群落。定期的な刈り取り管理をしている植分も見られる。調査地域では市街地の造成法面等にも成立しており、クズなどのつる植物が多く混生していた。 |
| 5 | ヨシ群落 | 水湿地に成立する高茎草本群落で、止水域に分布することが多い。調査地域では斜面下部に接した谷部の湿地に小面積で分布していた。 |
| 6 | オギ群集 | 河川の高水敷等によく繁茂している高茎草本群落。調査地域では谷部の伐採地や造成地等に見られた。 |
| 7 | スギ・ヒノキ・サワラ植林 | 常緑針葉樹のスギ、ヒノキが植栽された植林。普通、谷筋にスギが植栽され、尾根筋や斜面上部などにヒノキが植栽される。調査地域では谷部を中心にやや小面積で点在していた。 |
| 8 | ニセアカシア群落 | 外来種のニセアカシア（ハリエンジュ）が植栽された林。荒れた土地でも成長が早く、地下茎を伸ばして広がるため、かつては砂防目的で広く植栽された。調査地域では造成法面等にわずかに確認された。 |
| 9 | 竹林 | マダケ、モウソウチクの植林で、集落周辺に植栽されている。調査地域に広く点在しており、評価書時よりもやや拡大していた。あまり管理されていない林分が多かった。 |
| 10 | セイタカアワダチソウ群落 | 北アメリカ原産の多年草であるセイタカアワダチソウが優占する高茎草本群落。調査地域では草刈り管理がされた人工法面に小面積で成立していた。 |
| 11 | オオブタクサ群落 | 北アメリカ原産の一年草であるオオブタクサが優占する高茎草本群落。調査地域ではやや富栄養な休耕畑等に点在していた。 |
| 12 | 果樹園 | クリ、ウメ、カキノキ等が植林されており、小面積ではあるが、点在していた。 |
| 13 | 畑雑草群落 | 耕作中の畑地に分布する、一年草がまばらに生える低茎草地。調査地域では、古くからの集落の周辺を中心にやや広い面積で点在していた。 |
| 14 | 水田雑草群落 | 耕作中の水田に分布する湿性草地。調査地域では、集落内の谷底部の現行田に小面積で見られた。 |
| 15 | 市街地 | 住宅地、ビル、道路、人工構造物が卓越する区域。調査地域の南西側に広く分布した。 |

注1 群落名は「自然環境保全基礎調査（環境省）・統一凡例」に準拠した。

表 10-1-8(2) 高等植物に係る群落及び土地利用の概要（上小山田非常口）

| No. | 名称 | 概要 |
|-----|-------------------|--|
| 16 | 緑の多い住宅地 | 樹林地、草地を含む植被が混在する住宅地。古くからの集落内に点在しており、調査地域の北東側に点在していた。 |
| 17 | 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等 | 残存・植栽樹群をもつ大面積の都市公園、墓地等。 |
| 18 | 造成地 | 造成裸地、人工裸地。 |

注1 群落名は「自然環境保全基礎調査（環境省）・統一凡例」に準拠し、本調査にて確認した群落のみを抜粋した。



凡例

- 計画路線
- — — 都境界線
- 区市境
- 調査地域

図 10-1-3 植生図 (上小山田非常口)

凡例

| | |
|---|----------------------|
|  | 1 クヌギーコナラ群集 |
|  | 2 アズマネザサ群落 |
|  | 3 クズ群落 |
|  | 4 ススキ群団(VII) |
|  | 5 ヨシ群落 |
|  | 6 オギ群集 |
|  | 7 スギ・ヒノキ・サウラ植林 |
|  | 8 ニセアカシア群落 |
|  | 9 竹林 |
|  | 10 セイタカワダチソウ群落 |
|  | 11 オオバタクサ群落 |
|  | 12 果樹園 |
|  | 13 畑雑草群落 |
|  | 14 水田雑草群落 |
|  | 15 市街地 |
|  | 16 緑の多い住宅地 |
|  | 17 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等 |
|  | 18 造成地 |

d) 高等植物に係る重要な群落の確認状況

事後調査において、高等植物に係る重要な群落は確認されなかった。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 10-1-9 に示す。

表 10-1-9 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 調査期間中の 主な工事内容 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|------------------------------|
| 02 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 03 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工(ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 10-1-10 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、植物に関する意見等はなかった。

表 10-1-10 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 保全対象種 | 実施状況 |
|----------------------|--|--|
| 工事に伴う改変区域をできるだけ小さくする | 保全対象種全般 | 【全地点】具体的な生育位置が把握できているため、工事ヤード内に設置する諸設備を検討し、設置する設備や資材置き場などの配置を重層化することにより、工事に伴う改変区域をできるだけ小さくすることで、重要な種への影響回避に努めた(写真-1)。 |
| 重要な種の移植 | オニカナワラビ タマノカンアオイ オカタツナミソウ ホソバヒカゲスゲ キンラン ササバギンラン | 【小野路非常口】本調査期間においては、重要な種の移植は実施していない。なお、過年度に移植を実施した重要な種の生育状況は「資料編 4-2 移植を実施した重要な種の生育状況」に記載する。 【上小山田非常口】生育環境の一部が、やむを得ず消失する個体については、移植を実施し、生育状況も良好であった(写真-2～5)。その後、現地での測量誤りにより、工事用道路部分のキンラン移植位置が適切でないことが判明したため、令和 3 年度に再移植を実施し、生育状況確認調査を行う予定である。 |
| 外来種の拡大抑制 | — | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄に努めた(写真-6)。また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減することに努めた。 |

| | |
|---|--|
|  |  <p style="text-align: right;">移植株数：4株</p> |
| <p>写真-1 諸設備の重層化（地点 02）</p> | <p>写真-2 重要な種の移植 （キンラン） 【令和3年11月4日】</p> |
|  |  |
| <p>写真-3 重要な種の移植 （キンラン） 【令和3年11月4日】</p> | <p>写真-4 移植後の生育状況確認 （キンラン） 【令和3年11月12日】</p> |
|  |  |
| <p>写真-5 移植後の生育状況確認 （キンラン） 【令和3年11月30日】</p> | <p>写真-6 タイヤの洗浄の状況（地点 02）</p> |

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討

小野路非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできるだけ小さくする」及び「外来種の拡大抑制」を実施し、植物に係る環境影響の低減に努めた。

また、上小山田非常口の工事の施工にあたっては、環境保全措置として「工事に伴う改変区域をできるだけ小さくする」、「重要な種の移植」及び「外来種の拡大抑制」を実施し、植物に係る環境影響の低減に努めた。

① 高等植物に係る植物相

環境影響評価書（上小山田非常口）と事後調査の、高等植物に係る植物相の結果比較を、表 10-1-11 に示す。環境影響評価書において確認した主な種を含む同等以上の科数及び種数を確認しており、環境影響評価書（上小山田非常口）において、主な確認種であったコナラ、クヌギ、マダケ、スギ、ヒノキ、ススキ、クズなどを確認していることから、著しい生育環境の変化は認められなかった。

表 10-1-11 高等植物に係る植物相の比較

| 分類 | | | 環境影響評価時 (上小山田非常口) | | 事後調査 (上小山田非常口) | |
|------|-------|-------|----------------------|-----|-------------------|-----|
| | | | 科数 | 種数 | 科数 | 種数 |
| シダ植物 | | | 12 | 48 | 13 | 56 |
| 種子植物 | 裸子植物 | | 5 | 7 | 5 | 7 |
| | 被子植物 | 双子葉植物 | 59 | 269 | 65 | 298 |
| | | 離弁花類 | 25 | 144 | 26 | 165 |
| | 単子葉植物 | | 15 | 154 | 15 | 181 |
| 合計 | | | 116 | 622 | 124 | 707 |

② 高等植物に係る重要な種の状況

環境影響評価書（上小山田非常口）では 12 科 17 種、事後調査では 15 科 23 種を確認しており、6 種増加となった。環境影響評価書と概ね同等の重要な種数を確認しており、環境影響評価書（上小山田非常口）において、キンラン、タマノカンアオイなどを確認していることから、著しい生育環境の変化は認められなかった。

③ 高等植物に係る重要な群落

環境影響評価書（上小山田非常口）では、重要な群落は確認されていないが、事後調査においても重要な群落を確認していない。

以上より、予測結果のとおり、工事の実施（トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係る植物の影響は小さく、生育環境は概ね保全されていると考えられる。

事後調査の結果

調査項目 廃棄物等（工事の施行中）

予測した事項 ア. 切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物

1. 予測した事項及び予測条件の状況

（1）調査事項

予測した事項の調査事項は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物の状況（発生量及び減量化・再資源化等の目標達成率）とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

（2）調査地域

調査地域は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物の状況の予測地域のうち、01 品川駅及び02 目黒川変電所とした。

（3）調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事の施工中に継続的に把握することを基本とし、表 11-1-1 の調査期間中に実施した。

表 11-1-1 調査期間等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 |
|------|-----|-----|------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における切土工等又は既存の工作物の除去に係る建設工事に伴う副産物の発生が想定される地点とした。調査地点を図 11-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 11-1-1 における工事範囲内とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

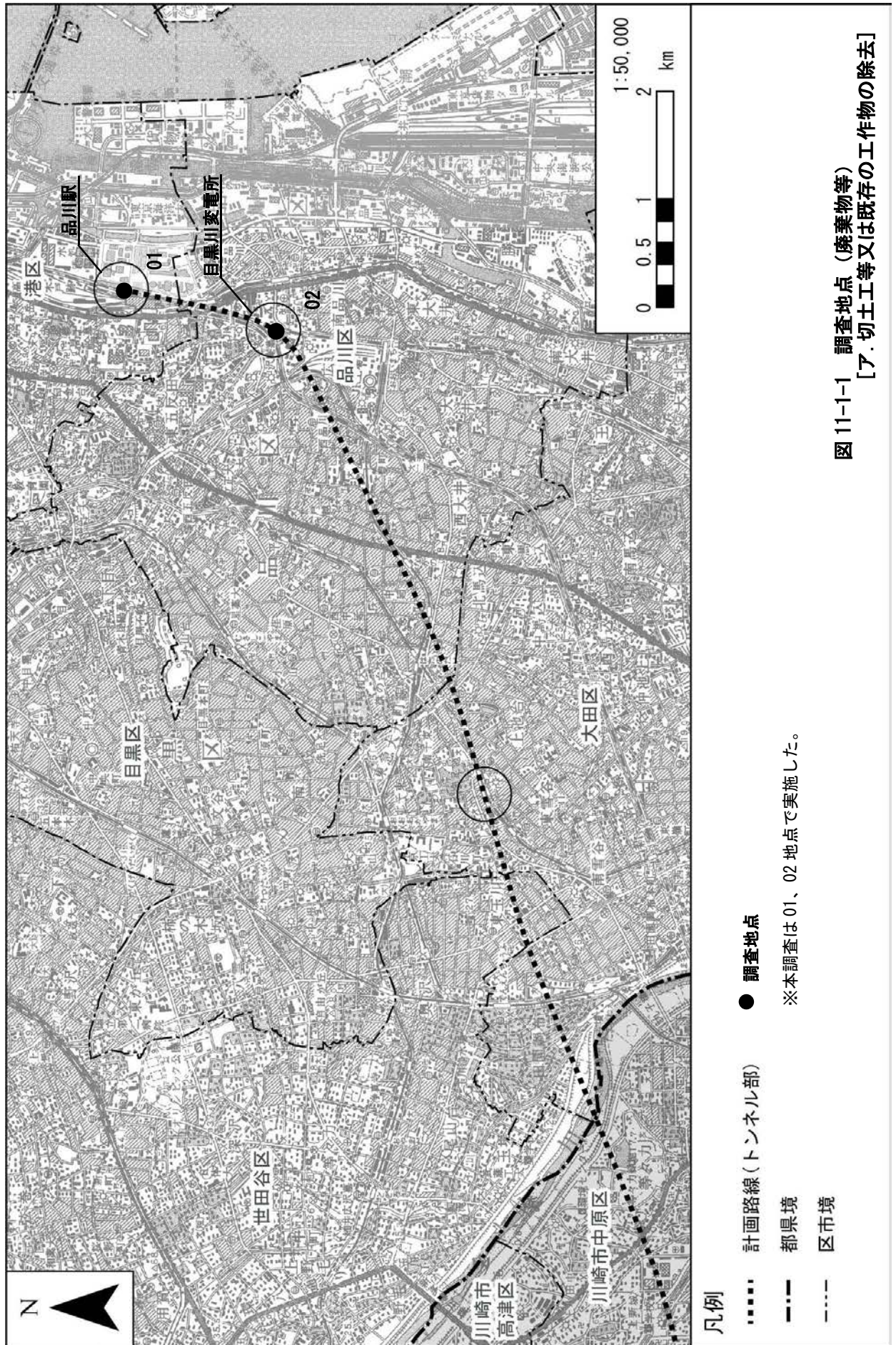


図 11-1-1 調査地点 (廃棄物等)
[ア. 切土工等又は既存の工作物の除去]

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、調査地域内とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

建設工事に伴う副産物の調査結果を、表 11-1-2 及び表 11-1-3 に示す。

建設発生土は UCR（株式会社 建設資源広域利用センター）を通じて受け入れ場所に搬出及び他の公共事業等で有効利用を行った結果、有効利用率は 100%であった。なお、発生土置き場の設置は行っていない。

建設汚泥及びアスファルト・コンクリート塊については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 100%であった。コンクリート塊及び建設発生木材については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 99%であった。紙くずについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 98%であった。廃プラスチックについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 85%であった。

表 11-1-2 建設工事に伴う発生箇所ごとの副産物発生量

| 発生箇所 | 発生量 | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--------|---------|------|
| | 建設発生土 | 建設汚泥 | コンクリート塊 | アスファルト・コンクリート塊 | 建設発生木材 | 廃プラスチック | 紙くず |
| 01. 品川駅 | 6,319 m ³ | 31,237 m ³ | 1,067 m ³ | 1,569 m ³ | 366 t | 207 t | 23 t |
| 02. 目黒川変電所 | 51,612 m ³ | 11,808 m ³ | 1,321 m ³ | 4 m ³ | 100 t | 54 t | 6 t |
| 計 | 57,931 m ³ | 43,045 m ³ | 2,388 m ³ | 1,573 m ³ | 466 t | 260 t | 29 t |

注 1 今回の調査期間では上記表内の副産物の他、主にかれき類が 6,764 t、混合廃棄物が 129 t 発生した。

注 2 建設発生土は、掘削土をほぐした後の土量である。

注 3 建設発生土、建設汚泥は、運搬車両台数に係数を掛ける方法を基本として算出した。コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊は、計量した重量を係数で割り戻す方法を基本として算出した。建設発生木材、廃プラスチック、紙くずは、フレキシブルコンテナバッグ数量に係数を掛ける方法を基本として算出した。

なお、体積と重量との換算に際しては、「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について（通知）」（平成 18 年 12 月 27 日環産発第 061227006 号）の値を使用した。

注 4 排出がない場合は「-」と記載した。また、表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

表 11-1-3 建設工事に伴う副産物の調査結果

| 主な副産物の種類 | | 発生量 | 有効利用、再資源化・縮減量 | 有効利用率、再資源化・縮減率 |
|----------|----------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| 建設発生土 | | 57,931 m ³ | 57,931 m ³ | 100%（有効利用率） |
| 建設廃棄物 | 建設汚泥 | 43,045 m ³ | 43,045 m ³ | 100%（再資源化・縮減率） |
| | コンクリート塊 | 2,388 m ³ | 2,356 m ³ | 99%（再資源化率） |
| | アスファルト・コンクリート塊 | 1,573 m ³ | 1,573 m ³ | 100%（再資源化率） |
| | 建設発生木材 | 466 t | 462 t | 99%（再資源化・縮減率） |
| | 廃プラスチック | 260 t | 222 t | 85%（再資源化・縮減率） |
| | 紙くず | 29 t | 28 t | 98%（再資源化・縮減率） |

注 1 がれき類の再資源化率は 93%、混合廃棄物は 89%であった。

注 2 有効利用率、再資源化・縮減率、再資源化率の定義は「東京都建設リサイクル推進計画」に基づき、以下の通りとする。

- ・有効利用率
=（現場内利用量＋工事間利用量＋適正に盛土された採石場跡地復旧等利用量）／建設発生土発生量
- ・再資源化・縮減率
=（再使用量＋再生利用量＋熱回収量＋焼却による減量化量＋脱水等の減量化量）／発生量
- ・再資源化率
=（再使用量＋再生利用量）／発生量

注 3 表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 11-1-4 に示す。

表 11-1-4 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-----|------|----------------------------|--------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 躯体構築工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 11-1-5 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、廃棄物等に関する意見等はなかった。

表 11-1-5 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|---------------------|--|
| 建設発生土の再利用 | 【品川駅】UCR (株式会社 建設資源広域利用センター) を通じて受け入れ場所に搬出した結果、健全土の有効利用率は 100% であった。また、形質変更時要届出区域においては、「土壤汚染対策法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づき掘削除去を行い、汚染土壌については、「土壤汚染対策法」に基づく汚染土壌処理許可施設へ搬出した。 【目黒川変電所】他の公共事業等で有効利用を行った結果、健全土の有効利用率は 100% であった。 |
| 建設汚泥の脱水処理 | 【品川駅】遠心脱水 (スクリーデカンタ) により減量化を図ることで、汚泥量を縮減した。(写真-1)。 【目黒川変電所】工事の進捗に応じて今後実施する。 |
| 副産物の分別、再資源化 | 【全地点】場内で細かく分別し、再資源化に努めたことで、取り扱う副産物の量を低減した。(写真-2) |
| 発生土を有効利用する事業者への情報提供 | 【全地点】発生土を他事業において有効利用するにあたり、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る試験結果の情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避することに努めた。 |



写真-1 建設汚泥の脱水処理の状況
(地点 01)



写真-2-1 副産物の分別、再資源化の状況
(地点 01)



写真-2-2 副産物の分別、再資源化の状況
(地点 02)

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果の比較検討

建設汚泥については、今回の事後調査結果を含めた累計で環境影響評価書の予測結果を上回った。その主な要因は、一部の建設発生土について、性状を考慮し、建設汚泥として処理したこと等が考えられる。

表 11-1-6 環境影響評価書の予測結果と事後調査結果

| 主な副産物の種類 | 単位 | 予測結果 | 事後調査結果 | | | |
|-------------------|--------------------|----------------|---------|--------|--------------------|------|
| | | | 今回調査結果 | 累計 | 有効利用率、 再資源化・縮減率 | |
| 建設発生土 | m ³ | 1,700,000 | 57,931 | 59,831 | 100% | |
| 建設 廃 棄 物 | 建設汚泥 | m ³ | 110,000 | 43,045 | 126,651 | 100% |
| | コンクリート塊 | m ³ | 40,000 | 2,388 | 5,474 | 99% |
| | アスファルト・ コンクリート塊 | m ³ | 10,000 | 1,573 | 4,360 | 100% |
| | 建設発生木材 | t | 1,000 | 466 | 741 | 99% |
| | 廃プラスチック | t | | 260 | 491 | 84% |
| | 紙くず | t | | 29 | 58 | 99% |

注 1 表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

事後調査の結果

調査項目 廃棄物等（工事の施行中）

予測した事項 イ. トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、トンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物の状況（発生量及び減量化・再資源化等の目標達成率）とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物の状況の予測地域のうち、02 北品川非常口、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、トンネルの工事に係る建設工事の施工中に継続的に把握することを基本とし、表 11-2-1 の調査期間中に実施した。

表 11-2-1 調査期間等

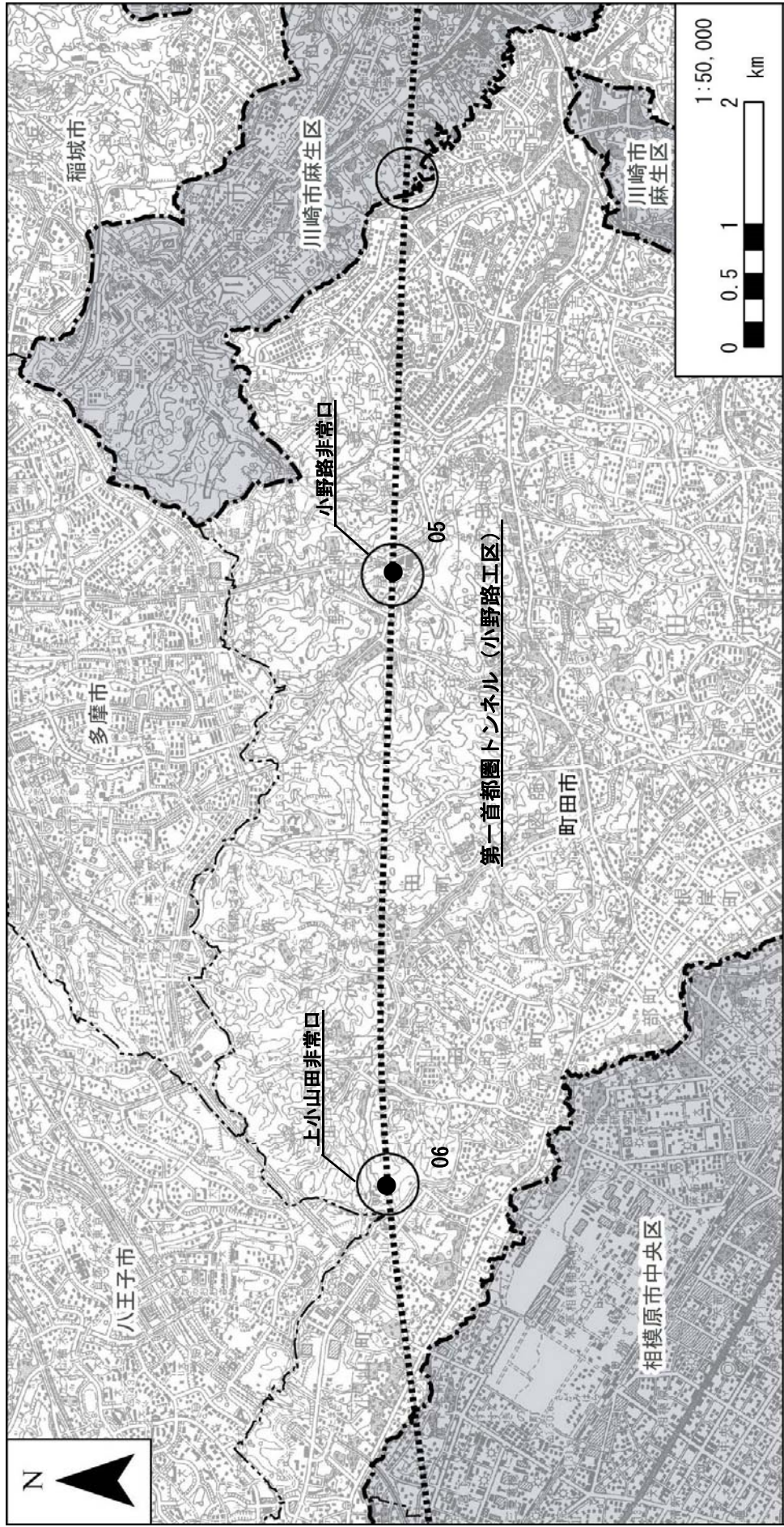
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書におけるトンネルの工事に係る建設工事に伴う副産物の発生が想定される地点とした。調査地点を図 11-2-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 11-2-1 における工事範囲内とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

---- 区市境

● 調査地点

※本調査は05、06地点で実施した。

図 11-2-1 (2) 調査地点 (廃棄物等)
[イ. トンネルの工事]

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、調査地域内とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

建設工事に伴う副産物の調査結果を、表 11-2-2 及び表 11-2-3 に示す。

建設発生土は UCR（株式会社 建設資源広域利用センター）を通じて受け入れ場所に搬出及び他の公共事業等で有効利用を行った結果、有効利用率は 100%であった。なお、発生土置き場の設置は行っていない。

建設汚泥、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 100%であった。紙くずについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 99%であった。コンクリート塊については中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 97%であった。廃プラスチックについては中間処理施設に搬出した結果、再資源化率は 90%であった。

表 11-2-2 建設工事に伴う発生箇所ごとの副産物発生量

| 発生箇所 | 発生量 | | | | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | 建設発生土 | 建設汚泥 | コンクリート塊 | アスファルト・コンクリート塊 | 建設発生木材 | 廃プラスチック | 紙くず |
| 02. 北品川非常口 | — | — | 645 m ³ | — | 77 t | 27 t | 8 t |
| 02. 第一首都圏トンネル（北品川工区） | 298 m ³ | — | 8 m ³ | 18 m ³ | 80 m ³ | 28 m ³ | 8 m ³ |
| 03. 東雪谷非常口 | 937 m ³ | 39,666 m ³ | 452 m ³ | 13 m ³ | 50 t | 31 t | 14 t |
| 05. 小野路非常口 | 96,250 m ³ | 937 m ³ | 392 m ³ | 177 m ³ | 172 t | 184 t | 47 t |
| 05. 第一首都圏トンネル（小野路工区） | — | — | — | 86 m ³ | 3 t | 2 t | — |
| 06. 上小山田非常口 | 107,899 m ³ | 179 m ³ | 563 m ³ | 39 m ³ | 155 t | 67 t | 21 t |
| 計 | 205,383 m ³ | 40,782 m ³ | 2,061 m ³ | 332 m ³ | 537 t | 340 t | 97 t |

注1 今回の調査期間では上記表内の副産物の他、主にがれき類が 1,138 t、混合廃棄物が 145 t 発生した。

注2 建設発生土は、掘削土をほぐした後の土量である。

注3 建設発生土、建設汚泥は、運搬車両台数に係数を掛ける方法を基本として算出した。コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊は、計量した重量を係数で割り戻す方法を基本として算出した。建設発生木材、廃プラスチック、紙くずは、フレキシブルコンテナバッグ数量に係数を掛ける方法を基本として算出した。

なお、体積と重量との換算に際しては、「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について（通知）」（平成 18 年 12 月 27 日環廃産発第 061227006 号）の値を使用した。

注4 排出がない場合は「—」と記載した。また、表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

表 11-2-3 建設工事に伴う副産物の調査結果

| 主な副産物の種類 | | 発生量 | 有効利用、 再資源化・縮減量 | 有効利用率、再資源化・縮減率 |
|-----------|--------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| 建設発生土 | | 205,383 m ³ | 205,383 m ³ | 100% (有効利用率) |
| 建設 廃棄物 | 建設汚泥 | 40,782 m ³ | 40,782 m ³ | 100% (再資源化・縮減率) |
| | コンクリート塊 | 2,061 m ³ | 1,999 m ³ | 97% (再資源化率) |
| | アスファルト・ コンクリート塊 | 332 m ³ | 331 m ³ | 100% (再資源化率) |
| | 建設発生木材 | 537 t | 534 t | 100% (再資源化・縮減率) |
| | 廃プラスチック | 340 t | 307 t | 90% (再資源化・縮減率) |
| | 紙くず | 97 t | 97 t | 99% (再資源化・縮減率) |

注1 上記表内の副産物の他、がれき類の再資源化率は79%、混合廃棄物は90%であった。

注2 有効利用率、再資源化・縮減率、再資源化率の定義は「東京都建設リサイクル推進計画」に基づき、以下の通りとする。

- ・有効利用率
= (現場内利用量+工事間利用量+適正に盛土された採石場跡地復旧等利用量) / 建設発生土発生量
- ・再資源化・縮減率
= (再使用量+再生利用量+熱回収量+焼却による減量化量+脱水等の減量化量) / 発生量
- ・再資源化率
= (再使用量+再生利用量) / 発生量

注3 表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 11-2-4 に示す。

表 11-2-4 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（仮土留め工） 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケーソン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工（ヤード造成工） ニューマチックケーソン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 11-2-5 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間、廃棄物等に関する意見等はなかった。

表 11-2-5 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|---------------------|---|
| 建設発生土の再利用 | <p>【第一首都圏トンネル（北品川工区）】他の公共事業等で有効利用を行った結果、健全土の有効利用率は 100%であった。また、形質変更時要届出区域においては、「土壌汚染対策法」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に基づき掘削除去を行い、汚染土壌については、「土壌汚染対策法」に基づく汚染土壌処理許可施設へ搬出した。</p> <p>【東雪谷非常口】他の公共事業等で有効利用を行った結果、健全土の有効利用率は 100%であった。</p> <p>【小野路非常口】UCR（株式会社 建設資源広域利用センター）を通じて受け入れ場所に搬出及び他の公共事業等で有効利用を行った結果、健全土の有効利用率は 100%であった。</p> <p>【上小山田非常口】UCR（株式会社 建設資源広域利用センター）を通じて受け入れ場所に搬出した結果、健全土の有効利用率 100%であった。</p> <p>【第一首都圏トンネル（小野路工区）】工事の進捗に応じて今後実施する。</p> |
| 建設汚泥の脱水処理 | <p>【東雪谷非常口】遠心脱水（スクリュージェカンタ）により減量化を図ることで、汚泥量を縮減した。（写真-1）</p> <p>【第一首都圏トンネル（北品川工区）、第一首都圏トンネル（小野路工区）、上小山田非常口】工事の進捗に応じて今後実施する。</p> |
| 副産物の分別、再資源化 | <p>【全地点】場内で細かく分別し、再資源化に努めたことで、取り扱う副産物の量を低減することに努めた。（写真-2）</p> |
| 発生土を有効利用する事業者への情報提供 | <p>【第一首都圏トンネル（北品川工区）、東雪谷非常口、小野路非常口、上小山田非常口】発生土を他事業において有効利用するにあたり、当該事業者が発生土の管理方法について判断できるように、発生土の自然由来重金属等の含有状況等に係る試験結果の情報提供を徹底することで、二次的な土壌汚染を回避することに努めた。</p> <p>【第一首都圏トンネル（小野路工区）】工事の進捗に応じて今後実施する。</p> |



写真-1 建設汚泥の脱水処理の状況
(地点 03)



写真-2-1 副産物の分別、再資源化の状況
(地点 02)



写真-2-2 副産物の分別、再資源化の状況
(地点 03)



写真-2-3 副産物の分別、再資源化の状況
(地点 05)



写真-2-4 副産物の分別、再資源化の状況
(地点 06)

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果の比較検討

コンクリート塊及び建設発生木材については、今回の事後調査結果を含めた累計で環境影響評価書の予測結果を上回った。その主な要因は、コンクリート塊については、環境影響評価書において想定していなかった既存建物基礎部の撤去を実施したこと、建設発生木材については、ヤード造成に伴う樹木伐採が環境影響評価書における予測結果より多く発生したことが考えられる。

表 11-2-6 環境影響評価書の予測結果と事後調査結果

| 主な副産物の種類 | 単位 | 予測結果 | 事後調査結果 | | | |
|-------------------|--------------------|----------------|-----------|---------|--------------------|------|
| | | | 今回調査結果 | 累計 | 有効利用率、 再資源化・縮減率 | |
| 建設発生土 | m ³ | 4,300,000 | 205,383 | 457,750 | 100% | |
| 建設 廃 棄 物 | 建設汚泥 | m ³ | 1,400,000 | 40,782 | 72,616 | 100% |
| | コンクリート塊 | m ³ | 2,000 | 2,061 | 5,465 | 99% |
| | アスファルト・ コンクリート塊 | m ³ | 2,000 | 332 | 701 | 100% |
| | 建設発生木材 | t | 2,000 | 537 | 3,123 | 100% |
| | 廃プラスチック | t | | 340 | 569 | 90% |
| | 紙くず | t | | 97 | 154 | 99% |

注1 表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

事後調査の結果

調査項目 温室効果ガス（工事の施行中）

予測した事項 ア. 工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用、廃棄物の発生）に係る温室効果ガス

1. 予測した事項及び予測条件の状況

(1) 調査事項

予測した事項の調査事項は、工事の実施に係る温室効果ガスの状況（排出量）とした。また、予測条件の状況の調査事項は、工事の施工状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、環境影響評価書における工事の実施に係る温室効果ガスの状況の予測地域のうち、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、工事の実施中に継続的に把握することを基本とし、表 12-1-1 の調査期間中に実施した。

表 12-1-1 調査期間等

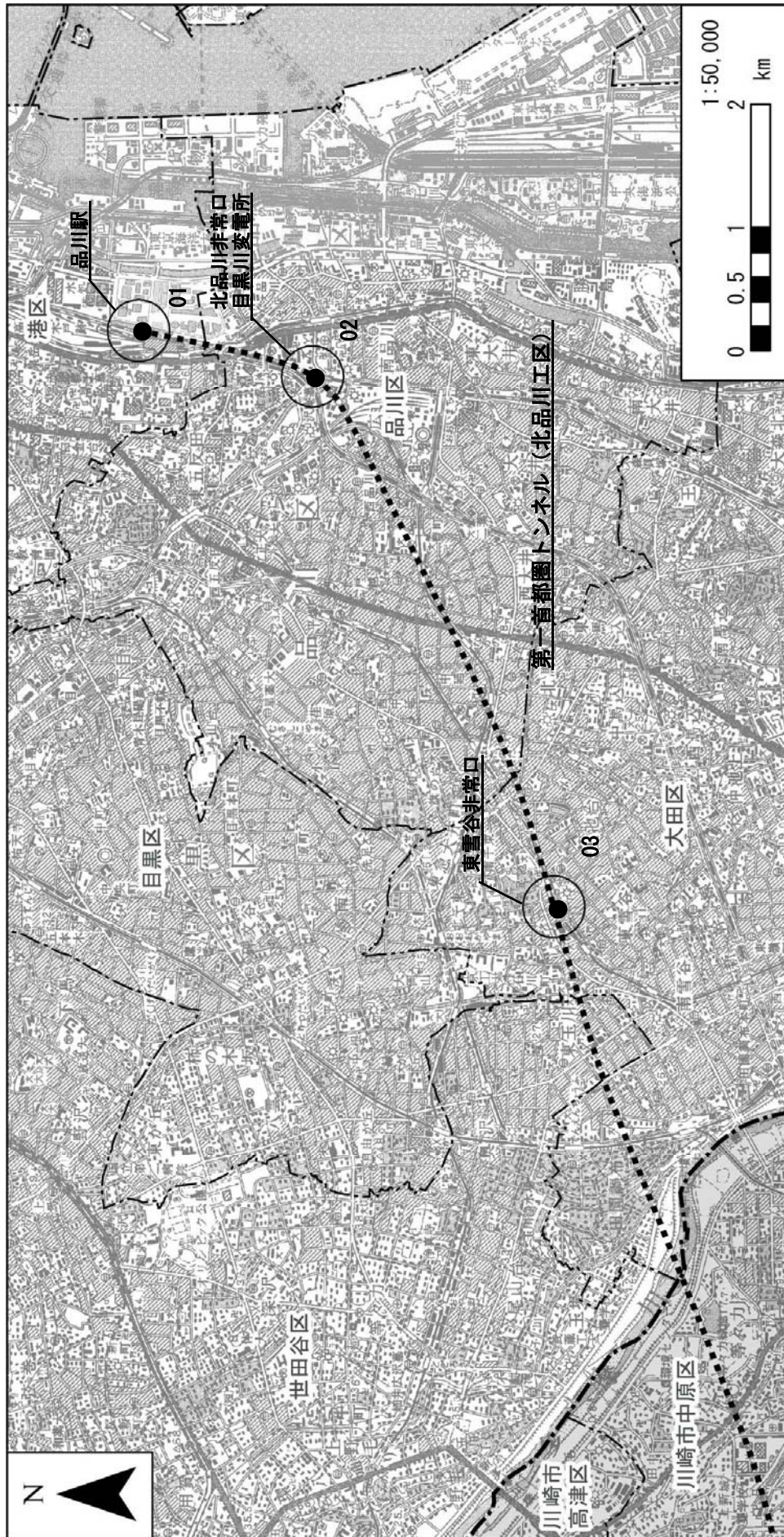
| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 |
| | | | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |

② 調査地点

予測した事項の調査地点は、環境影響評価書における工事の実施に係る温室効果ガスの発生が想定される地点とした。調査地点を図 12-1-1 に示す。また、予測条件の状況の調査地点は、図 12-1-1 における工事範囲内とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。



凡例

..... 計画路線(トンネル部)

--- 都県境

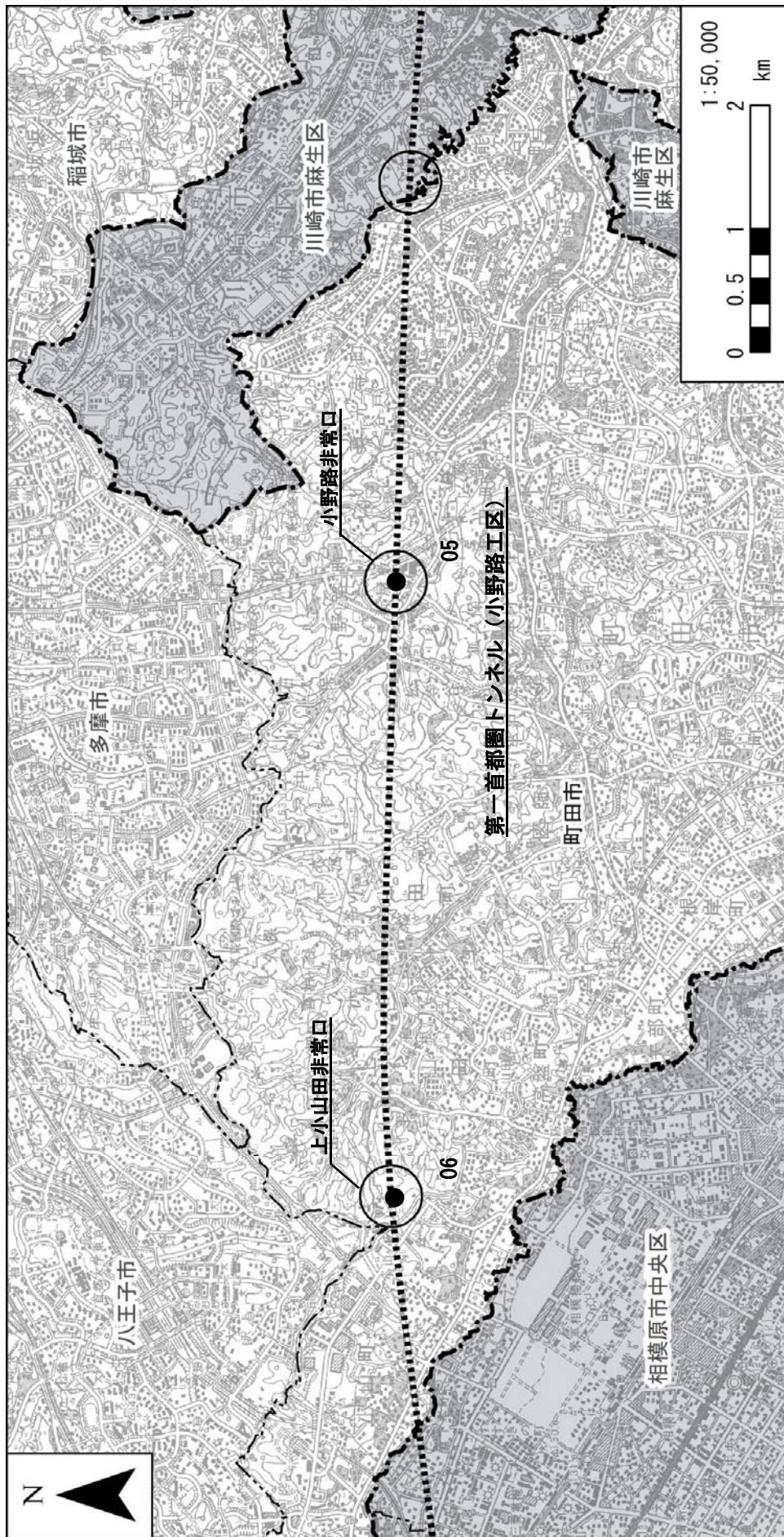
- - - 区市境

● 調査地点

※本調査は01、02、03地点で実施した。

図 12-1-1(1) 調査地点(温室効果ガス)

[ア. 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用、廃棄物の発生]



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 調査地点
- 都県境
- - - 区市境

※本調査は05、06地点で実施した。

図 12-1-1(2) 調査地点(温室効果ガス)
 [ア. 建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、
 建設資材の使用、廃棄物の発生]

2. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、予測した事項及び予測条件の状況の調査と同様とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、予測した事項及び予測条件の状況の調査期間中の適時とした。

② 調査地点

調査地点は、調査地域内とした。

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

3. 調査結果

(1) 事後調査の結果の内容

① 予測した事項

工事の実施（建設機械の稼働、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行、建設資材の使用及び廃棄物の発生）による温室効果ガス排出量を、表 12-1-2 に示す。また、この数量は関係法令により定められている排出係数等から算出したものである。

表 12-1-2(1) 平成 31 年度（令和元年度）の排出箇所ごとの温室効果ガス（CO₂換算）排出量

| 発生箇所 | 温室効果ガス（CO ₂ 換算）排出量（tCO ₂ ） | | | | | | | | | |
|----------------------|--|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | 建設機械の稼働 | | | 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 | | | 建設資材の使用 | 廃棄物の発生 | | |
| | 燃料消費 (CO ₂) | 燃料消費 (N ₂ O) | 電力消費 (CO ₂) | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | CO ₂ | 焼却 | | 埋立 |
| | | | | | | | | CO ₂ | N ₂ O | CH ₄ |
| 01. 品川駅 | 652 | 5 | 1,688 | 181 | 0 | 1 | 3,224 | 10 | 0 | — |
| 02. 北品川非常口 目黒川変電所 | 748 | 5 | 316 | 315 | 0 | 2 | 14,225 | 33 | 1 | — |
| 03. 東雪谷非常口 | 201 | 1 | 138 | 70 | 0 | 0 | 2,910 | — | — | — |
| 05. 小野路非常口 | 350 | 3 | 467 | 415 | 0 | 2 | 6,728 | 5 | 0 | — |
| 06. 上小山田非常口 | 656 | 5 | 29 | 770 | 0 | 4 | 2,573 | — | — | 2 |
| 計 | 2,606 | 19 | 2,639 | 1,751 | 1 | 9 | 29,659 | 48 | 1 | 2 |

注 1 排出がない場合は「—」と記載した。また、表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

注 2 温室効果ガス（CO₂換算）排出量の算出にあたり、燃料消費に係る排出係数、廃棄物の発生に係る排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」（平成 28 年 5 月 27 日政令第 231 号）の値を使用した。

電力消費に係る排出係数は、「電気使用者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）」（平成 30 年度実績、令和 2 年 1 月 7 日環境省・経済産業省公表）の東京電力エナジーパートナー(株)の値を使用した。

車種別燃費は、「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」（平成 18 年 3 月 29 日経済産業省告示第 66 号）の値を使用した。

建設資材の使用に係る排出係数は、「名古屋市環境影響評価技術指針マニュアル（温室効果ガス等）」（平成 19 年 8 月）の値を使用した。

表 12-1-2(2) 令和 2 年度の排出箇所ごとの温室効果ガス (CO₂換算) 排出量

| 発生箇所 | 温室効果ガス (CO ₂ 換算) 排出量 (tCO ₂) | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|-------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| | 建設機械の稼働 | | | 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 | | | 建設資材の使用 | 廃棄物の発生 | | |
| | 燃料消費 (CO ₂) | 燃料消費 (N ₂ O) | 電力消費 (CO ₂) | CO ₂ | CH ₄ | N ₂ O | CO ₂ | 焼却 | | 埋立 |
| | | | | | | | | CO ₂ | N ₂ O | CH ₄ |
| 01. 品川駅 | 826 | 6 | 1,219 | 263 | 0 | 1 | 2,138 | 7 | 0 | — |
| 02. 北品川非常口 目黒川変電所 | 201 | 1 | 190 | 240 | 0 | 1 | 3,425 | 37 | 1 | — |
| 02. 第一首都圏トンネル (北品川工区) | 262 | 2 | 211 | 215 | 0 | 1 | 4,308 | — | — | 4 |
| 03. 東雪谷非常口 | 166 | 1 | 332 | 153 | 0 | 1 | 7,211 | — | — | — |
| 05. 小野路非常口 | 426 | 3 | 798 | 660 | 0 | 3 | 6,319 | 32 | 1 | — |
| 05. 第一首都圏トンネル (小野路工区) | 39 | 0 | 3 | 9 | 0 | 0 | 837 | — | — | — |
| 06. 上小山田非常口 | 472 | 3 | 28 | 321 | 0 | 2 | 9,855 | — | — | 4 |
| 計 | 2,391 | 18 | 2,780 | 1,862 | 1 | 10 | 34,093 | 76 | 1 | 8 |

注 1 排出がない場合は「—」と記載した。また、表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

注 2 温室効果ガス (CO₂換算) 排出量の算出にあたり、燃料消費に係る排出係数、廃棄物の発生に係る排出係数は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」(令和元年 12 月 13 日政令第 231 号) の値を使用した。

電力消費に係る排出係数は、「電気使用者別排出係数 (特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」(令和元年度実績、令和 3 年 1 月 7 日環境省・経済産業省公表) の東京電力エナジーパートナー(株)の値を使用した。

車種別燃費は、「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」(平成 18 年 3 月 29 日経済産業省告示第 66 号) の値を使用した。

建設資材の使用に係る排出係数は、「名古屋市環境影響評価技術指針マニュアル (温室効果ガス等)」(平成 19 年 8 月) の値を使用した。

表 12-1-2(3) 工事の実施による温室効果ガス (CO₂換算) 排出量

| 区分 | | 温室効果ガス (CO ₂ 換算) 排出量 (tCO ₂) | | |
|---|-------------------------|---|--------|-----|
| | | 小計 | 行為別合計 | |
| 建設機械の稼働 | 燃料消費 (CO ₂) | 4,997 | 10,453 | |
| | 燃料消費 (N ₂ O) | 37 | | |
| | 電力消費 (CO ₂) | 5,419 | | |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 | CO ₂ | 3,613 | 3,634 | |
| | CH ₄ | 2 | | |
| | N ₂ O | 19 | | |
| 建設資材の使用 | CO ₂ | 63,752 | 63,752 | |
| 廃棄物の発生 | 焼却 | CO ₂ | 124 | 136 |
| | | N ₂ O | 2 | |
| | 埋立 | CH ₄ | 10 | |
| 合計 (CO ₂ 換算総排出量) (tCO ₂) | | | 77,975 | |

注 1 表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

② 予測条件の状況

工事の施工状況を、表 12-1-3 に示す。

表 12-1-3 工事の施工状況

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 | 施工状況 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|-------------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 掘削・支保工の準備工 (地中連続壁工) 等 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 | 躯体構築工 等 |
| | | | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 上床版構築工 掘削工 地下躯体構築工 等 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機組立工 シールド機発進準備工 等 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工 (仮土留め工) 地中連続壁工 等 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 | ニューマチックケトン工 等 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 | シールド機発進準備工 等 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 | 準備工 (ヤード造成工) ニューマチックケトン工 等 |

③ 環境保全措置の実施状況

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 12-1-4 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 2 年 3 月までの間、温室効果ガスに関する意見等はなかった。

表 12-1-4 環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------------------------|---|
| 低炭素型建設機械の採用 | 【全地点】低炭素型建設機械はこれまでのところ採用していない。今後必要に応じて採用する。 |
| 高負荷運転の抑制 | 【全地点】建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。 |
| 工事規模に合わせた建設機械の選定 | 【全地点】工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。 |
| 建設機械の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により建設機械の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。(写真-1) |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。(写真-2) |
| 低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化 | 【全地点】低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。(写真-3) |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検及び整備による性能維持、資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。(写真-4) |
| 副産物の分別・再資源化 | 【全地点】場内で細かく分別し、再資源化に努めることで、廃棄物の焼却、埋め立てによる温室効果ガスの排出量を低減することに努めた。(写真-5) |



写真-1-1 建設機械の点検及び整備の状況
(地点 01)



写真-1-2 建設機械の点検及び整備の状況
(地点 05)



写真-2-1 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持の状況 (地点 01)



写真-2-2 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持の状況 (地点 05)



写真-3-1 低公害型の工事用車両の状況 (地点 02)



写真-3-2 低公害型の工事用車両の状況 (地点 03)



写真-4-1 工事従事者への講習・指導の状況 (地点 02)



写真-4-2 工事従事者への講習・指導の状況 (地点 05)



写真-5-1 副産物の分別、再資源化の状況 (地点 02)



写真-5-2 副産物の分別、再資源化の状況 (地点 06)

(2) 環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果の比較検討

温室効果ガスについては工事期間を通じての予測であることから、工事途中の現段階においては環境影響評価書の予測結果との比較検討は行わない。

表 12-1-5 環境影響評価書の予測結果と事後調査結果

| 区分 | | 予測結果 (tCO ₂) | | 事後調査結果 (tCO ₂) | |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------|----------------------------|---------|
| | | 温室効果ガス (CO ₂ 換算) 排出量 | | 今回調査結果 | 累計 |
| 建設機械の稼働 | 燃料消費 (CO ₂) | 48,000 | | 4,997 | 9,592 |
| | 燃料消費 (N ₂ O) | 370 | | 37 | 71 |
| | 電力消費 (CO ₂) | 180,000 | | 5,419 | 9,825 |
| | 行為別合計 | 228,370 | | 10,453 | 19,488 |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行 | CO ₂ | 230,000 | | 3,613 | 7,371 |
| | CH ₄ | 85 | | 2 | 3 |
| | N ₂ O | 1,200 | | 19 | 39 |
| | 行為別合計 | 231,285 | | 3,634 | 7,413 |
| 建設資材の使用 | CO ₂ | 1,100,000 | | 63,752 | 115,514 |
| 廃棄物の発生 | 焼却 | CO ₂ | 5,300 | 124 | 340 |
| | | N ₂ O | 110 | 2 | 7 |
| | 埋立 | CH ₄ | 11,000 | 10 | 11 |
| | | 行為別合計 | 16,410 | | 136 |
| 合計 (CO ₂ 換算総排出量) | | 1,576,065 | | 77,975 | 142,773 |

注 1 表示単位未満の端数は四捨五入して記載した。

事後調査の結果

調査項目 その他（環境保全措置の実施状況）

予測した事項 大気質¹、騒音²、振動³、生態系

1. 環境保全措置の実施状況

(1) 調査事項

調査事項は、工事の施行中の大気質、騒音、振動及び生態系に係る環境保全措置の実施状況とした。

(2) 調査地域

調査地域は、01 品川駅、02 北品川非常口、目黒川変電所、第一首都圏トンネル（北品川工区）、03 東雪谷非常口、05 小野路非常口、第一首都圏トンネル（小野路工区）及び06 上小山田非常口とした。

(3) 調査手法

① 調査時点及び期間

調査時点及び期間は、表 13-1 に示す調査期間中の適時とした。

表 13-1 調査期間等

| 地点番号 | 区市名 | 所在地 | 計画施設 | 調査期間 |
|------|-----|-------|------|----------------------------|
| 01 | 港区 | 港南 | 地下駅 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 02 | 品川区 | 北品川 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 2 年 3 月 |
| | | | 変電所 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| | | | トンネル | 令和 2 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 03 | 大田区 | 東雪谷 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 05 | 町田市 | 小野路町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 1 月 |
| | | | トンネル | 令和 3 年 2 月～ 令和 3 年 3 月 |
| 06 | | 上小山田町 | 非常口 | 平成 31 年 4 月～ 令和 3 年 3 月 |

② 調査地点

調査地点は、調査地域内とした。

¹ 建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子物質）、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）及び粉じん等について

² 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音について

³ 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動について

③ 調査方法

調査方法は、現地確認及び工事関係等の資料の整理とした。

2. 調査結果

工事の施行中の環境保全措置の実施状況を、表 13-2 に示す。

なお、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月までの間に寄せられた意見等はなかった。

表 13-2(1) 大気質（建設機械の稼働）に係る環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-----------------------------|--|
| 排出ガス対策型建設機械の採用 | 【全地点】排出ガス対策型建設機械の使用により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生の低減に努めた。(写真-1) |
| 工事規模に合わせた建設機械の設定 | 【全地点】工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生の低減に努めた。 |
| 建設機械の使用時における配慮 | 【全地点】工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生の低減に努めた。 |
| 建設機械の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生の低減に努めた。(写真-2) |
| 揮発性有機化合物（以下、「VOC」という。）の排出抑制 | 【全地点】現時点では、塗装を行っていない。工事の実施において、低 VOC 塗料等の使用に努めることで、浮遊粒子状物質の生成を低減できる。 |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】建設機械の点検及び整備による性能維持並びに環境負荷低減を意識した運転の徹底について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に努めた。(写真-3) |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により建設機械の集中を回避することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の局地的な発生の低減に努めた。 |

表 13-2(2) 大気質（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------------------|---|
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減に努めた。 |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の運行ルート分散化等を行うことにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減に努めた。 |
| 環境負荷低減を意識した運転の徹底 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に努めた。 |
| 低公害型の工事用車両の選定 | 【全地点】低公害型の工事用車両を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減に努めた。（写真-4） |
| 揮発性有機化合物（以下、「VOC」という。）の排出抑制 | 【全地点】現時点では塗装を行っていない。今後塗装等を行う際には、低VOC塗料の使用に努める。 |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持並びに環境負荷低減を意識した運転の徹底について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に努めた。（写真-3） |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両の集中を回避することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の局地的な発生を低減に努めた。 |



写真-1 排出ガス対策型建設機械の採用
（地点 01）



写真-2-1 建設機械の点検及び整備による性能維持（地点 01）



写真-2-2 建設機械の点検及び整備による性能維持（地点 06）



写真-3-1 工事従事者への講習・指導の状況（地点 02）



写真-3-2 工事従事者への講習・指導の状況（地点03）



写真-4 低公害型の工事用車両の選定（地点05）

表 13-2(3) 粉じん等（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|---|--|
| 荷台への防じんシート敷設及び散水 | 【全地点】荷台に防じんシートを敷設するとともに荷台に散水することで、粉じん等の発生の低減に努めた。（写真-5） |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の出入り口、周辺道路の清掃及び散水、タイヤの洗浄を行うことで、粉じん等の発生の低減に努めた。（写真-6） |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両の集中を回避することで、粉じん等の局地的な発生の低減に努めた。 |



写真-5 荷台への防じんシート敷設の状況（地点03）



写真-6-1 車両の出入り口、周辺道路の清掃の状況（地点01）



写真-6-2 車両の出入り口、周辺道路の清掃の状況（地点03）

表 13-2(4) 騒音（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------------------|---|
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、発生する騒音の低減に努めた。 |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルート分散化等を行うことにより、騒音の発生低減に努めた。 |
| 環境負荷低減を意識した運転の徹底 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する騒音の低減に努めた。 |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両の集中を回避することで、騒音の局地的な発生低減に努めた。 |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持並びに環境負荷低減を意識した運転の徹底について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減に努めた。(写真-3) |

表 13-2(5) 振動（資材及び機械の運搬に用いる車両の運行）に係る環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 実施状況 |
|-------------------------------|---|
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持 | 【全地点】法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検及び整備により、資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、発生する振動の低減に努めた。 |
| 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行計画の配慮 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両及び運行ルート分散化等を行うことにより、振動の発生低減に努めた。 |
| 環境負荷低減を意識した運転の徹底 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の法定速度の遵守、急発進や急加速の回避を始めとしたエコドライブの徹底により、発生する振動の低減に努めた。 |
| 工事の平準化 | 【全地点】工事の平準化により資材及び機械の運搬に用いる車両の集中を回避することで、振動の局地的な発生低減に努めた。 |
| 工事従事者への講習・指導 | 【全地点】資材及び機械の運搬に用いる車両の点検及び整備による性能維持並びに環境負荷低減を意識した運転の徹底について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減に努めた。(写真-3) |

表 13-2(6) 生態系に係る環境保全措置の実施状況

| 環境保全措置 | 保全対象種 | 実施状況 |
|------------------------|-------------------|---|
| 工事に伴う改変区域をできるだけ小さくする | 保全対象種全般 | 【小野路非常口、上小山田非常口】工事ヤード内に設置する諸設備の配置を重層化することにより緑地を残し、生息・生育環境の改変をできるだけ小さくすることで、注目種への影響の回避又は低減に努めた。 |
| 濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置 | 河川を生息環境とする保全対象種全般 | 【小野路非常口】濁水処理施設及び仮設沈砂池の設置により、濁水の発生が抑えられることで、注目種（両生類等）の生息環境への影響低減に努めた。 【上小山田非常口】当該期間に濁水処理を必要とする工事を実施しなかったことから、濁水処理設備は設置せず仮設沈砂池を設置した。（写真-7） |
| 防音シート、低騒音・低振動型の建設機械の採用 | 保全対象種全般 | 【小野路非常口、上小山田非常口】防音シート、低騒音型の建設機械の採用により、騒音、振動の発生が抑えられることで、注目種（鳥類等）の生息環境への影響低減に努めた。（写真-8） |
| 資材運搬等の適切化 | 保全対象種全般 | 【小野路非常口、上小山田非常口】運行ルートを自然環境保全地域（函師小野路歴史環境保全地域など）など動物の重要な生息地をできる限り回避するよう設定し、配車計画を運行ルートに応じた車両の台数や速度、運転方法などに留意して計画することにより、動物全般への影響低減に努めた。（写真-9） |
| 外来種の拡大抑制 | — | 【小野路非常口、上小山田非常口】資材及び機械の運搬に用いる車両のタイヤ洗浄に努めた。（写真-10）また作業員に対し、外来種拡大防止対策の重要性について教育を行うことで、外来種の拡大を抑制し、生育環境への影響を回避又は低減に努めた。 |



写真-7 仮設沈砂池の設置（地点 06）

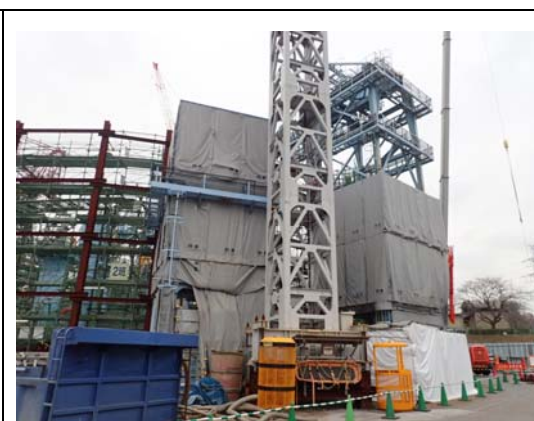


写真-8-1 防音シートの採用（地点 05）



写真-8-2 低騒音・低振動型の建設機械の採用（地点 05）



写真-9 運転従事者への教育状況（地点 05）



写真-10 タイヤの洗浄の状況（地点 05）

環境影響評価の手続等の状況

1. 環境影響評価の手続の状況

環境影響評価の手続の状況は、表 1-1 に示すとおりである。

表 1-1 環境影響評価の手続の状況

| 環境影響評価の手続 | 提出年月 | 備考 |
|-------------------------|--------------|--|
| 環境影響評価書 | 平成 26 年 8 月 | |
| 事後調査計画書 | 平成 26 年 11 月 | |
| 工事着工届 | 平成 26 年 11 月 | |
| 事後調査報告書 (工事の施行中その 1) | 平成 29 年 6 月 | 調査項目：水質、地下水、地盤沈下、 土壌汚染、廃棄物等、温室効果ガス、 その他（環境保全措置の実施状況） |
| 事後調査報告書 (工事の施行中その 2) | 令和元年 6 月 | 調査項目：大気質、騒音、振動、水質、 地下水、地盤沈下、土壌汚染、動物、 植物、廃棄物等、温室効果ガス、その 他（環境保全措置の実施状況） |

2. 許認可の状況

許認可の状況は、表 1-2 に示すとおりである。

表 1-2 許認可の状況

| 許認可の手続 | 根拠法令 | 許認可の年月 |
|------------------------------|--------------------------|--------------|
| 中央新幹線品川・名古屋間 工事実施計画（その 1） | 全国新幹線鉄道整備法 | 平成 26 年 10 月 |
| 中央新幹線品川・名古屋間 工事実施計画（その 2） | 全国新幹線鉄道整備法 | 平成 30 年 3 月 |
| 中央新幹線品川・名古屋間 の大深度地下使用 | 大深度地下の公共的使用に 関する特別措置法 | 平成 30 年 10 月 |
| 中央新幹線品川・名古屋間 工事実施計画の変更 | 全国新幹線鉄道整備法 | 令和 3 年 3 月 |

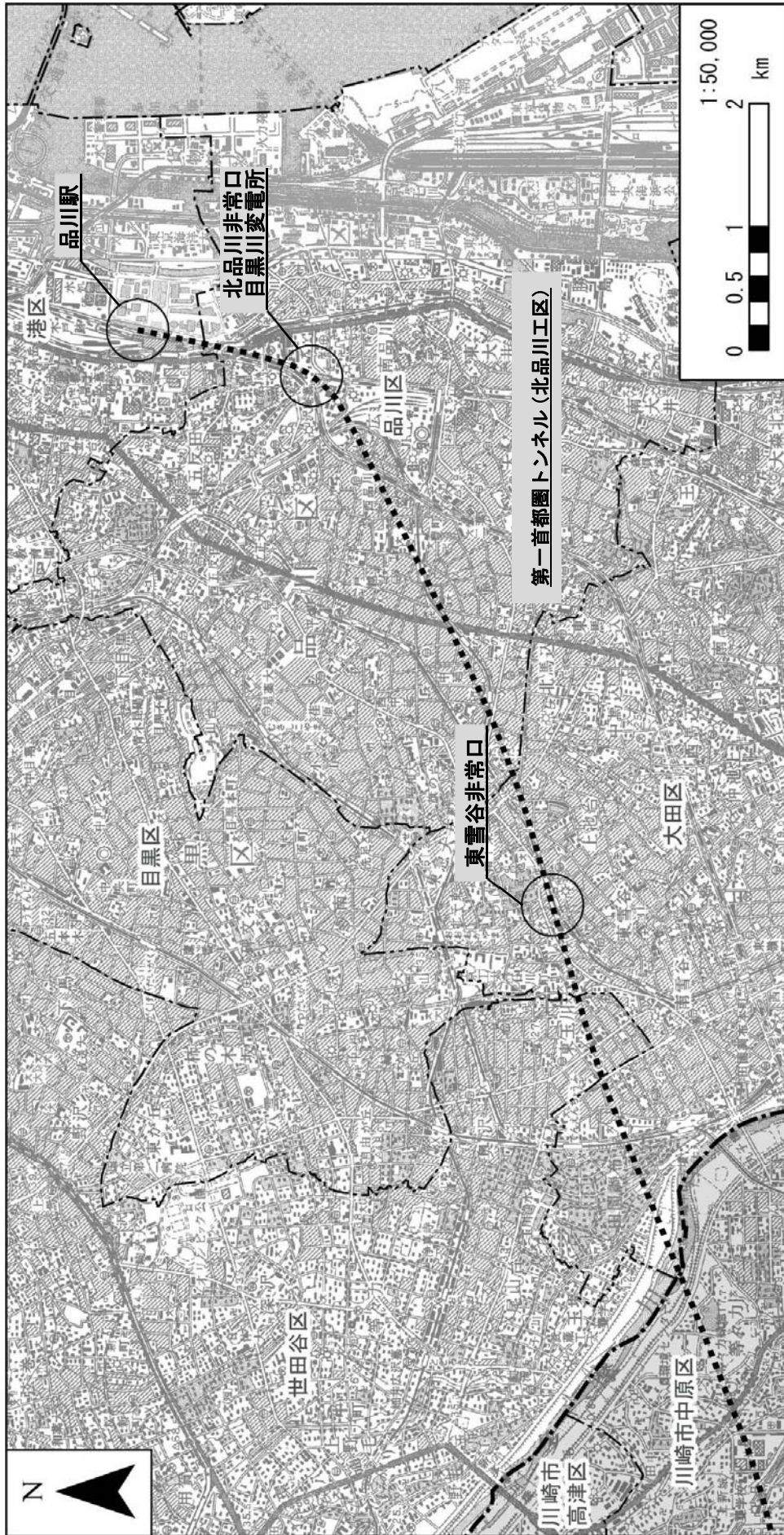
工事及び事後調査の進捗状況

1. 工事の進捗状況

東京都内における平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月までの工事の実施箇所及び工事の進捗状況は表 2-1 のとおりである。また実施箇所の位置を図 2-1 に示す。

表 2-1 平成 31 年 4 月～令和 3 年 3 月までの工事の進捗状況

| 実施箇所 | 進捗状況 |
|----------------------|--------------------------------------|
| 品川駅 | ・掘削・支保工の準備工（地中連続壁工）等を行った。 |
| 北品川非常口 | ・躯体構築工等を行い、令和元年 12 月に完成した。 |
| 第一首都圏トンネル （北品川工区） | ・掘削工に用いるシールド機組立工、シールド機発進準備工等を行った。 |
| 目黒川変電所 | ・上床版構築工、掘削工、地下躯体構築工等を行った。 |
| 東雪谷非常口 | ・準備工（仮土留め工）、地中連続壁工等を行った。 |
| 小野路非常口 | ・ニューマチックケーソン工等を行い、令和 3 年 1 月に完成した。 |
| 第一首都圏トンネル （小野路工区） | ・シールド機発進準備工等を行った。 |
| 上小山田非常口 | ・準備工（工事施工ヤードの造成等）、ニューマチックケーソン工等を行った。 |



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- - - 区市境
- 工事の実施箇所

図 2-1(1) 工事実施箇所

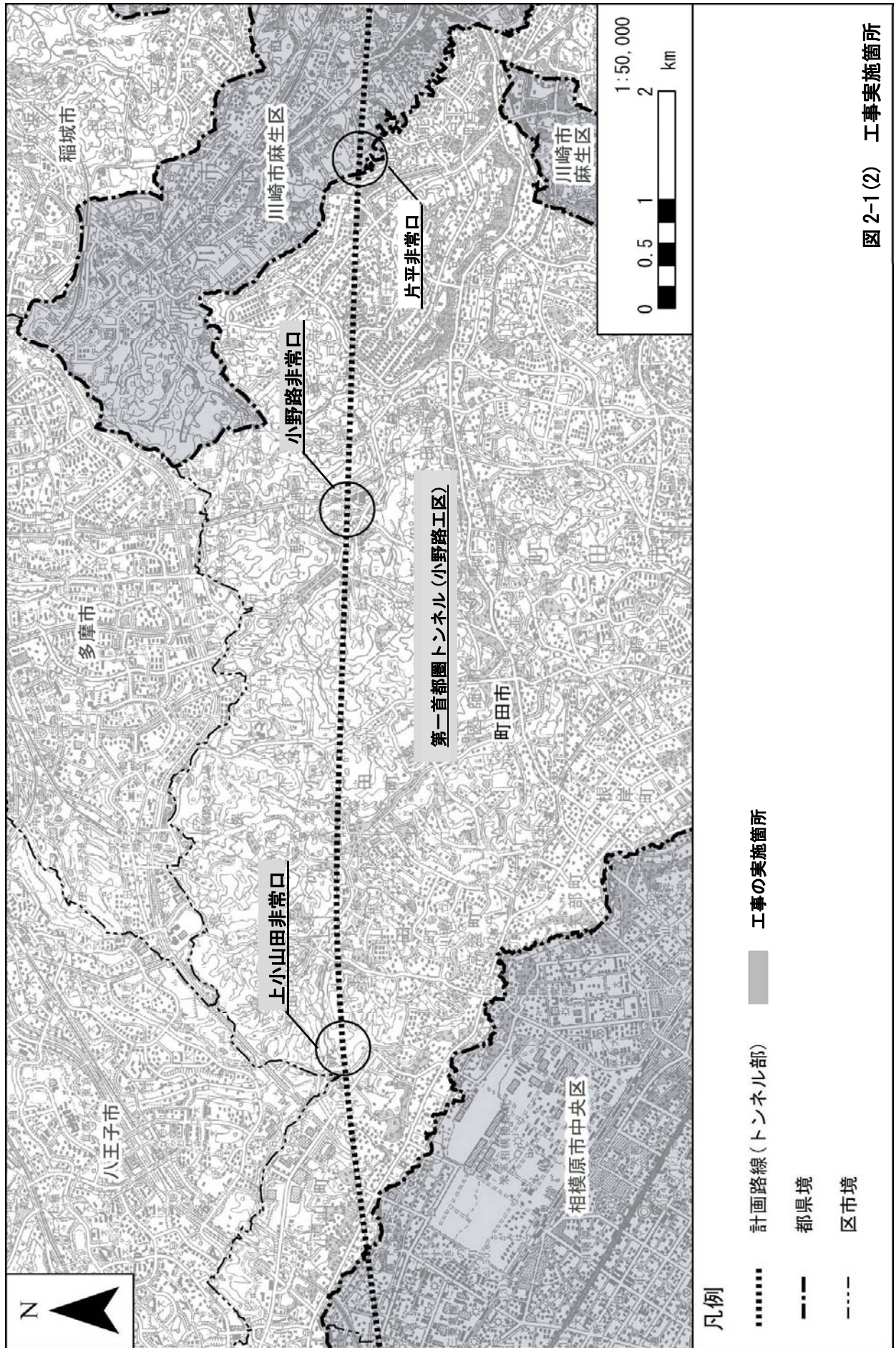


図 2-1(2) 工事実施箇所

2. 事後調査の進捗状況

事後調査報告書の提出時期及び今後の予定は、表 2-2 に示すとおりである。

品川駅の資材及び機械の運搬に用いる車両運行に係る大気質・振動・騒音の調査時期について、事後調査報告書（その 2）では、2019～2020 年度に調査予定であったが、工事工程を再精査した結果、2021～2022 年度が最盛期であると考えられるため、事後調査を見送った。

北品川地区の資材及び機械の運搬に用いる車両運行に係る大気質・振動・騒音の調査時期について、事後調査報告書（その 2）では、2019～2020 年度に調査予定であったが、工事工程を再精査した結果、2021～2022 年度が最盛期であると考えられるため、事後調査を見送った。

表2-2(1) 事後調査報告書の提出時期(品川駅)(変更後)

| 種類 | 年度 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 | | |
|--------|-----------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|----|--------|--------|
| | | 2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | | | 2026年度 | 2027年度 |
| 品川駅 | 掘削・支保工 | [実施] | | | | | | | | | | | | | | |
| | 仮設工 | [実施] | | | | | | | | | | | | | | |
| | 躯体構築工 | [実施] | | | | | | | | | | | | | | |
| | 埋戻工 | [実施] | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | [実施] | | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 騒音 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 振動 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 景観 | 景観 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| 廃棄物等 | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | | |

凡例

- > 期間中に必要な回数調査を実施する項目
- ◆ 1回調査を実施する項目
- 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合があります)

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅①)]
事後調査報告書
その1にて報告済

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅②)]
事後調査報告書
その2にて報告済

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅③)]
事後調査報告書
その3(今回報告)

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅④)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅⑤)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅⑥)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅⑦)]

事後調査報告書
[工事の完了後]

- 別添2-5 -

表2-2(2) 事後調査報告書の提出時期(北品川地区)(変更後)

| 種類 | 年度 | | 工事の施行中 | | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 | | |
|-----------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|----|--|--|
| | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | 1年目 | | | |
| (非常開口) | 地中連続壁工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 変電施設 | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 内部構築工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気機械設備工 | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気設備工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 粉じん等 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 振動 | 振動 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水の汚れ | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電波障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 景観 | 景観 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |

凡例
 期間中に必要な回数調査を実施する項目
 1回調査を実施する項目
 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合があります)

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区①)]
 事後調査報告書
 その1にて報告済

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区②)]
 事後調査報告書
 その2にて報告済

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区③)]
 事後調査報告書
 その3(今回報告)

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区④)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区⑤)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区⑥)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(北品川地区⑦)]

事後調査報告書
 [工事の完了後]

表2-2(3) 事後調査報告書の提出時期(東雪谷地区)(変更後)

| 種類 | 工事年数 | | 工事の施行中 | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) 1年目 | 備考 | |
|----------------|-----------------|------------------------|---|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------------------------|----|-------|
| | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | | | | |
| (非常 開口) | 地中連続壁工 | | [Bar chart showing construction period from 2018 to 2021] | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | [Bar chart showing construction period from 2018 to 2021] | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | [Bar chart showing construction period from 2021 to 2027] | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | [Bar chart showing construction period from 2021 to 2027] | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | [Bar chart showing construction period from 2021 to 2027] | | | | | | | | | | | |
| 事後 調査 項目 | 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 騒音 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 振動 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 水資源 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 重要な種及び群落 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 地域を特徴づける生態系 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 廃棄物等 | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |
| | | 温室効果ガス | 工事の完了後 | [Timeline with red bars and arrows] | | | | | | | | | | |

凡例

- - - - - - 期間中に必要な回数調査を実施する項目
- ◆ 1回調査を実施する項目
- 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合があります)

事後調査報告書
[工事の施行中(東雪谷地区①)]

事後調査報告書
[工事の施行中(東雪谷地区②)]

事後調査報告書
[工事の施行中(東雪谷地区③)]

事後調査報告書
[工事の施行中(東雪谷地区④)]

事後調査報告書
[工事の施行中(東雪谷地区⑤)]

事後調査報告書
[工事の施行中(東雪谷地区⑥)]

事後調査報告書
[工事の完了後]

事後調査報告書
その2にて報告済

事後調査報告書
その3(今回報告)

表2-2(4) 事後調査報告書の提出時期(片平地区)(変更後)

| 種類 | 工事年数 | | 工事の施行中 | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 | |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|--------|--------|-----|-----|--------|-----|--|-------------------|----|----------------------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目 | 7年目 | 1年目 | | | | |
| (非常口) 掘削工 構築工 電気機械設備工 | 地中連続壁工 | | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | [調査実施] | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | [調査実施] | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | [調査実施] | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | [調査実施] | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | [調査実施] | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | 資料編に記載 ^{注1} |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| | | 廃棄物等 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | |
| 工事の完了後 | | | [調査実施] | | | | | | | | | |

注1 生態系については、「里地・里山の生態系」・「市街地の生態系」の事後調査の結果が全て揃った段階で、環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討を行い本編に記載する。

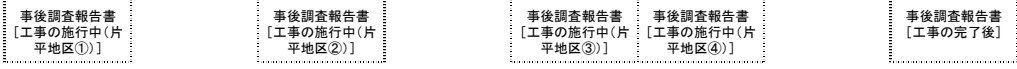
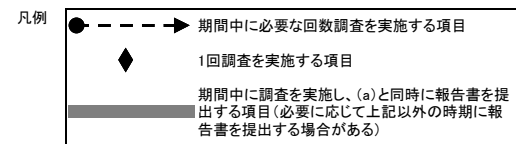


表2-2(5) 事後調査報告書の提出時期(小野路地区)(変更後)

| 種類 | 年度(平成) | | 工事の施行中 | | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 | | |
|-----------------|------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|----|--|--|
| | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | 1年目 | | | |
| 削(非常開口) | ニューマチックケーソン工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常開口) | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常開口) | 内部構築工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | |
| その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電波障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | |

注1 生態系については、「里山・里山の生態系」「市街地の生態系」の事後調査の結果が全て揃った段階で、環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討を行い本編に記載する。

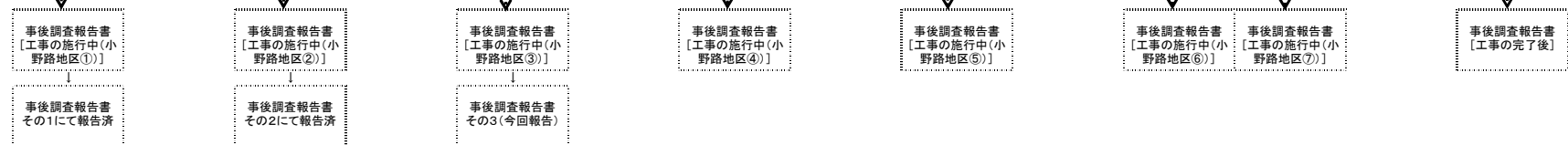
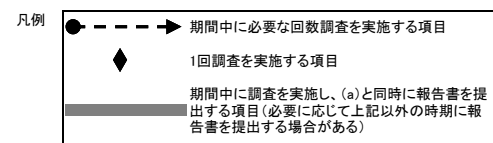


表2-2(6) 事後調査報告書の提出時期(上小山田地区)(変更後)

| 種類 | 工事年数 | | 工事の施行中 | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) 1年目 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--------------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|------------------|
| | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常)開口 ニューマチックケーソン工 建屋築造工 電気機械設備工 | | | | | | | | 内壁完了 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常)開口 掘削工 内部構築工 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 猛禽類は、開業後の最初の1営業期 |
| 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 資料編に記載 ^{注1} | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 猛禽類は、開業後の最初の1営業期 | |
| 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 調査対象外 | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

注1 生態系については、「里地・里山の生態系」・「市街地の生態系」の事後調査の結果が全て揃った段階で、環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討を行い本編に記載する。

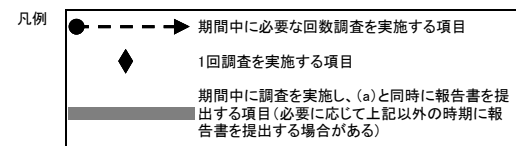


表2-3(1) 事後調査報告書の提出時期(品川駅)(変更前)

| 種類 | 年度(西暦) | | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) 1年目 | 備考 | |
|--------|-----------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------|----|-------|
| | 2015年度 | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | | | |
| 品川駅 | 掘削、支保工 | | [実施] | | | | | | | | | | | | | |
| | 仮受工 | | [実施] | | | | | | | | | | | | | |
| | 躯体構築工 | | [実施] | | | | | | | | | | | | | |
| | 埋戻工 | | [実施] | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | [実施] | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | | | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 景観 | 景観 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | | 廃棄物等 | 工事の完了後 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| | 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | [調査] | | | | | | | | | | | | |
| 工事の完了後 | | | [調査] | | | | | | | | | | | | | |

凡例

- - - - - - 期間中に必要な回数調査を実施する項目
- ◆ 1回調査を実施する項目
- 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合がある)

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅①)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅②)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅③)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅④)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅⑤)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅⑥)]

事後調査報告書
[工事の施行中(品川駅⑦)]

事後調査報告書
[工事の完了後]

事後調査報告書
その1にて報告済

事後調査報告書
その2(今回報告)

表2-3(2) 事後調査報告書の提出時期(北品川地区)(変更前)

| 種類 | 年度(西暦) | | 工事の施行中 | | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (非常開口) | 地中連続壁工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常開口) | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 内部構築工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 変電施設 | 地中連続壁工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気設備工 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 景観 | 景観 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 廃棄物等 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

凡例

- - - - 期間中に必要な回数調査を実施する項目
- ◆ 1回調査を実施する項目
- 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合がある)

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区①)]

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区②)]

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区③)]

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区④)]

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区⑤)]

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区⑥)]

事後調査報告書
[工事の施行中(北品川地区⑦)]

事後調査報告書
[工事の完了後]

事後調査報告書
その1にて報告済

事後調査報告書
その2(今回報告)

表2-3(4) 事後調査報告書の提出時期(片平地区)(変更前)

| 種類 | 工事年数 | | 工事の施行中 | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 | |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|----------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|--|-------------------|----|-------|
| | 1年目 | 2年目 | 3年目 | 4年目 | 5年目 | 6年目 | 7年目 | 8年目 | 1年目 | | | | |
| (非常口) 掘削工 構築工 電気機械設備工 | 地中連続壁工 | | [工事の施行中] | | | | | | | | | | |
| | 掘削工 | | [工事の施行中] | | | | | | | | | | |
| | 構築工 | | [工事の施行中] | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | [工事の施行中] | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | 粉じん等 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | 廃棄物等 | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | [調査実施] | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | [調査実施] | | | | | | | | | |

凡例

- - - - - - 期間中に必要な回数調査を実施する項目
- ◆ 1回調査を実施する項目
- [期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合があります)]

事後調査報告書
[工事の施行中(片平地区①)]

事後調査報告書
[工事の施行中(片平地区②)]

事後調査報告書
[工事の施行中(片平地区③)]

事後調査報告書
[工事の施行中(片平地区④)]

事後調査報告書
[工事の完了後]

表2-3(5) 事後調査報告書の提出時期(小野路地区)(変更前)

| 種類 | 年度(西暦) | | 工事の施行中 | | | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) | 備考 |
|-----------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|----|
| | 2016年度 | 2017年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | 1年目 | |
| 削(非常)開口 | ニューマチックケーソン工 | | | | | | 内壁完了 | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常)開口 | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | |
| | 内部構築工 | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | |
| 大気質 | 二酸化窒素 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 振動 | 振動 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 振動 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 水の汚れ | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 土壌汚染 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 日照障害 | 日照障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| | 日照障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 電波障害 | 電波障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| | 電波障害 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 文化財 | 文化財 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| | 文化財 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 重要な種及び群落 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 地域を特徴づける生態系 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | | | | | | | | | | | | |
| | 温室効果ガス | 工事の完了後 | | | | | | | | | | | | |

凡例

 ● - - - -> 期間中に必要な回数調査を実施する項目
 ◆ 1回調査を実施する項目
 → 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合があります)

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区①)]
 事後調査報告書
 その1にて報告済

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区②)]
 事後調査報告書
 その2(今回報告)

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区③)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区④)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区⑤)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区⑥)]

事後調査報告書
 [工事の施行中(小野路地区⑦)]

事後調査報告書
 [工事の完了後]

表2-3(6) 事後調査報告書の提出時期(上小山田地区)(変更前)

| 種類 | 年度(西暦) | | 工事の施行中 | | | | | | | | 工事の完了後 (供用開始後) 1年目 | 備考 | | |
|-----------------|------------------------|----------------|--------|---------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------|----|-------|---------------------|
| | 2018年度 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 | 2024年度 | 2025年度 | 2026年度 | 2027年度 | | | | |
| 削(非常口) 開削 | ニューマチックケーソン工 | | [内壁完了] | | | | | | | | | | | |
| | 建屋築造工 | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | |
| 削(非常口) 非開削 | 掘削工 | | | | | | | | | | | | | |
| | 内部構築工 | | | | | | | | | | | | | |
| | 電気機械設備工 | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査項目 | 大気質 | 二酸化窒素 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | 浮遊粒子状物質 | 工事の施行中 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | 騒音 | 騒音 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | 振動 | 振動 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | 列車の走行に係る振動の調査も実施する。 |
| | 微気圧波 | 微気圧波 | 工事の完了後 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | 低周波音 | 低周波音 | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | 水質 | 水の濁り | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | 水の汚れ | 工事の施行中 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | 地下水 | 地下水の水質及び水位 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | 水資源 | 水資源 | 工事の施行中 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | 地盤 | 地盤沈下 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | 土壌 | 土壌汚染 | 工事の施行中 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | その他の環境要素 | 日照障害 | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | | 電波障害 | 工事の完了後 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | 文化財 | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | 調査対象外 |
| | 動物 | 重要な種及び注目すべき生息地 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | 猛禽類は、開業後の最初の1営業期 |
| | 植物 | 重要な種及び群落 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | |
| | 生態系 | 地域を特徴づける生態系 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | |
| | | | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | 猛禽類は、開業後の最初の1営業期 |
| 景観 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 工事の完了後 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | | |
| 人と自然との触れ合いの活動の場 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | | |
| 廃棄物等 | 建設工事に伴う副産物 | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | | |
| | 廃棄物等 | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | 調査対象外 | |
| 温室効果ガス | 温室効果ガス | 工事の施行中 | | (a) 予測した事項及び予測条件の状況 | | | | | | | | | | |
| | | 工事の完了後 | | (b) 環境保全措置の実施状況 | | | | | | | | | | |

凡例

- ▶ 期間中に必要な回数調査を実施する項目
- ◆ 1回調査を実施する項目
- 期間中に調査を実施し、(a)と同時に報告書を提出する項目(必要に応じて上記以外の時期に報告書を提出する場合がある)

事後調査報告書
[工事の施行中(上小山田地区①)]

事後調査報告書
[工事の施行中(上小山田地区②)]

事後調査報告書
[工事の施行中(上小山田地区③)]

事後調査報告書
[工事の施行中(上小山田地区④)]

事後調査報告書
[工事の施行中(上小山田地区⑤)]

事後調査報告書
[工事の施行中(上小山田地区⑥)]

事後調査報告書
[工事の完了後]

事後調査報告書
その2(今回報告)

資料編

- | | |
|-------|----------|
| 1 騒音 |資料1 |
| 2 振動 |資料2 |
| 3 動物 |資料3 |
| 4 植物 |資料4 |
| 5 生態系 |資料5 |

1 騒音

1-1 騒音レベル調査結果一覧表

表 1-1-1(1) 地点 03 騒音レベル調査結果 (東雪谷非常口)

| 観測時間 | 等価騒音 レベル (dB) | 時間率 騒音レベル (dB) | | | | | 最大値 (dB) |
|-------------|---------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | L _{Aeq} | L _{A5} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{Amax} |
| 7:00～ 8:00 | 56 | 61 | 60 | 55 | 45 | 44 | 67 |
| 8:00～ 9:00 | 58 | 63 | 61 | 56 | 49 | 47 | 78 |
| 9:00～10:00 | 64 | 68 | 67 | 62 | 56 | 55 | 81 |
| 10:00～11:00 | 63 | 68 | 66 | 60 | 54 | 51 | 80 |
| 11:00～12:00 | 62 | 67 | 65 | 59 | 52 | 48 | 79 |
| 12:00～13:00 | 54 | 59 | 58 | 53 | 45 | 43 | 66 |
| 13:00～14:00 | 62 | 67 | 65 | 61 | 57 | 56 | 80 |
| 14:00～15:00 | 64 | 69 | 67 | 62 | 58 | 57 | 78 |
| 15:00～16:00 | 60 | 66 | 64 | 57 | 51 | 50 | 80 |
| 16:00～17:00 | 61 | 66 | 65 | 59 | 51 | 47 | 82 |
| 17:00～18:00 | 55 | 59 | 58 | 54 | 47 | 46 | 65 |
| 18:00～19:00 | 54 | 58 | 57 | 53 | 47 | 45 | 66 |

表 1-1-1(2) 地点 06 騒音レベル調査結果 (上小山田非常口)

| 観測時間 | 等価騒音 レベル (dB) | 時間率 騒音レベル (dB) | | | | | 最大値 (dB) |
|-------------|---------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | L _{Aeq} | L _{A5} | L _{A10} | L _{A50} | L _{A90} | L _{A95} | L _{Amax} |
| 7:00～ 8:00 | 58 | 62 | 61 | 58 | 45 | 44 | 79 |
| 8:00～ 9:00 | 61 | 64 | 63 | 61 | 57 | 56 | 80 |
| 9:00～10:00 | 60 | 64 | 63 | 58 | 55 | 54 | 81 |
| 10:00～11:00 | 60 | 63 | 62 | 59 | 56 | 55 | 76 |
| 11:00～12:00 | 60 | 64 | 63 | 59 | 56 | 54 | 76 |
| 12:00～13:00 | 57 | 60 | 59 | 56 | 50 | 49 | 70 |
| 13:00～14:00 | 60 | 63 | 62 | 59 | 56 | 56 | 80 |
| 14:00～15:00 | 59 | 63 | 62 | 58 | 55 | 54 | 79 |
| 15:00～16:00 | 58 | 62 | 60 | 57 | 54 | 54 | 75 |
| 16:00～17:00 | 60 | 62 | 62 | 59 | 56 | 55 | 76 |
| 17:00～18:00 | 49 | 54 | 52 | 47 | 43 | 43 | 65 |
| 18:00～19:00 | 46 | 48 | 48 | 45 | 44 | 43 | 57 |

2 振動

2-1 振動レベル調査結果一覧表

表 2-1-1(1) 地点 03 振動レベル調査結果 (東雪谷非常口)

| 観測時間 | 時間率 振動レベル (dB) | | | | | 最大値 (dB) |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | L ₅ | L ₁₀ | L ₅₀ | L ₉₀ | L ₉₅ | L _{max} |
| 7:00～ 8:00 | 38 | 36 | 29 | 23 | 21 | 46 |
| 8:00～ 9:00 | 44 | 42 | 33 | 27 | 25 | 53 |
| 9:00～10:00 | 49 | 47 | 42 | 35 | 32 | 56 |
| 10:00～11:00 | 47 | 45 | 39 | 30 | 27 | 58 |
| 11:00～12:00 | 46 | 44 | 38 | 27 | 24 | 57 |
| 12:00～13:00 | 37 | 35 | 29 | 22 | 20 | 45 |
| 13:00～14:00 | 48 | 47 | 40 | 35 | 33 | 60 |
| 14:00～15:00 | 50 | 48 | 42 | 37 | 35 | 61 |
| 15:00～16:00 | 48 | 46 | 34 | 25 | 23 | 58 |
| 16:00～17:00 | 50 | 48 | 39 | 27 | 24 | 65 |
| 17:00～18:00 | 37 | 35 | 28 | 23 | 21 | 44 |
| 18:00～19:00 | 36 | 34 | 27 | 23 | 22 | 45 |

表 2-1-1(2) 地点 06 振動レベル調査結果 (上小山田非常口)

| 観測時間 | 時間率 振動レベル (dB) | | | | | 最大値 (dB) |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| | L ₅ | L ₁₀ | L ₅₀ | L ₉₀ | L ₉₅ | L _{max} |
| 7:00～ 8:00 | 43 | 41 | 35 | 14 | 13 | 51 |
| 8:00～ 9:00 | 44 | 42 | 37 | 33 | 31 | 53 |
| 9:00～10:00 | 44 | 43 | 38 | 33 | 32 | 57 |
| 10:00～11:00 | 45 | 43 | 37 | 32 | 30 | 56 |
| 11:00～12:00 | 45 | 43 | 37 | 31 | 29 | 54 |
| 12:00～13:00 | 41 | 40 | 32 | 24 | 22 | 52 |
| 13:00～14:00 | 46 | 44 | 39 | 33 | 32 | 57 |
| 14:00～15:00 | 44 | 43 | 38 | 33 | 32 | 51 |
| 15:00～16:00 | 43 | 41 | 36 | 32 | 31 | 52 |
| 16:00～17:00 | 43 | 41 | 35 | 30 | 29 | 54 |
| 17:00～18:00 | 30 | 27 | 16 | 14 | 13 | 47 |
| 18:00～19:00 | 17 | 16 | 14 | 13 | 12 | 33 |

3 動物

3-1 動物出現種リスト

3-1-1 哺乳類

事後調査における哺乳類確認種の一覧を、表 3-1-1 に示す。

表 3-1-1 哺乳類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | | 重要種 |
|-----|------|--------|------------|--|-----|--------|----|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | |
| 1 | モグラ | モグラ | ホンシュウヒミズ | <i>Urotrichus talpoides hondonis</i> | ● | | | | | |
| 2 | | | アズマモグラ | <i>Mogera imaizumii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 3 | コウモリ | ヒナコウモリ | ヒナコウモリ科 | <i>Vespertilionidae</i> sp. | ● | | ● | | | |
| 4 | サル | オナガザル | ホンダザル | <i>Macaca fuscata fuscata</i> | ● | | | | | ● |
| 5 | ネコ | イヌ | ホンダヌキ | <i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 6 | | イタチ | ホンダイタチ | <i>Mustela itatsi itatsi</i> | ● | | | ● | | |
| 7 | | | ニホンアナグマ | <i>Meles meles anakuma</i> | ● | ● | ● | | | |
| 8 | | | アライグマ | <i>Procyon lotor</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 9 | | ジャコウネコ | ハクビシン | <i>Paguma larvata</i> | ● | ● | | | ● | |
| 10 | ネズミ | リス | ニッコウムササビ | <i>Petaurista leucogenys nikkonis</i> | ● | | | | | ● |
| 11 | | ネズミ | ホンシュウカヤネズミ | <i>Micromys minutus hondonis</i> | ● | | | | | ● |
| 12 | | | ホンダアカネズミ | <i>Apodemus speciosus speciosus</i> | ● | | ● | ● | | |
| 13 | ウサギ | ウサギ | キュウシュウノウサギ | <i>Lepus brachyurus brachyurus</i> | ● | ● | | ● | | |
| 計 | 6目 | 10科 | 13種 | | 13種 | 6種 | 6種 | 6種 | 4種 | 3種 |

注1 分類、配列などは、原則として「種の多様性（動植物分布調査）対象種一覧」（平成10年、環境庁）に準拠した。
 注2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

3-1-2 鳥類

事後調査における鳥類確認種の一覧を、表 3-1-2 に示す。

表 3-1-2 鳥類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | | | 重要種 |
|-----|--------|---------|---------------|---|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | 春季 | 繁殖期 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | |
| 1 | キジ | キジ | キジ | <i>Phasianus colchicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | | | コジュケイ | <i>Bambusicola thoracicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 3 | カモ | カモ | カルガモ | <i>Anas zonorhyncha</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 4 | ハト | ハト | カワラバト | <i>Columba livia</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 5 | | | キジバト | <i>Streptopelia orientalis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 6 | | | アオバト | <i>Treron sieboldii</i> | ● | ● | | | | | ● |
| 7 | カツオドリ | ウ | カワウ | <i>Phalacrocorax carbo</i> | ● | ● | | | | | |
| 8 | ペリカン | サギ | アオサギ | <i>Ardea cinerea</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 9 | カッコウ | カッコウ | ホトトギス | <i>Cuculus poliocephalus</i> | ● | ● | ● | ● | | | ● |
| 10 | | | カッコウ | <i>Cuculus canorus</i> | | ● | | | | | ● |
| 11 | チドリ | チドリ | コチドリ | <i>Charadrius dubius</i> | | ● | | | | | ● |
| 12 | | | トウゾクカモメ | <i>Stercorarius pomarinus</i> | | | ● | | | | |
| 13 | タカ | タカ | ハチクマ | <i>Pernis ptilorhynchus</i> | ● | | | | | | ● |
| 14 | | | トビ | <i>Milvus migrans</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 15 | | | ツミ | <i>Accipiter gularis</i> | | | ● | ● | | | ● |
| 16 | | | ハイタカ | <i>Accipiter nisus</i> | ● | | | | | | ● |
| 17 | | | オオタカ | <i>Accipiter gentilis</i> | ● | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 18 | | | サシバ | <i>Butastur indicus</i> | | ● | | | | | ● |
| 19 | | | ノスリ | <i>Buteo buteo</i> | ● | | | | | ● | ● |
| 20 | フクロウ | フクロウ | フクロウ | <i>Strix uralensis</i> | | ● | | | | | ● |
| 21 | | | アオバズク | <i>Ninox scutulata</i> | | | ● | | | | ● |
| 22 | ブッポウソウ | カワセミ | カワセミ | <i>Alcedo atthis</i> | | | | ● | | | ● |
| 23 | キツツキ | キツツキ | コゲラ | <i>Dendrocopos kizuki</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 24 | | | アオゲラ | <i>Picus awokera</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 25 | ハヤブサ | ハヤブサ | チョウゲンボウ | <i>Falco tinnunculus</i> | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 26 | インコ | インコ | セキセイインコ | <i>Melopsittacus undulatus</i> | | | | | ● | | |
| 27 | スズメ | サンショウクイ | リュウキュウサンショウクイ | <i>Pericrocotus divaricatus tegimae</i> | | | | | | | |
| 28 | | カササギヒタキ | サンコウチョウ | <i>Terpsiphone atrocaudata</i> | | | ● | | | | ● |
| 29 | | モズ | モズ | <i>Lanius bucephalus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 30 | | カラス | カケス | <i>Garrulus glandarius</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 31 | | | オナガ | <i>Cyanopica cyanus</i> | ● | ● | | ● | ● | | |
| 32 | | | ハシボソガラス | <i>Corvus corone</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 33 | | | ハシブトガラス | <i>Corvus macrorhynchos</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 34 | | シジュウカラ | ヤマガラ | <i>Poecile varius</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 35 | | | ヒガラ | <i>Periparus ater</i> | | ● | | | | | |
| 36 | | | シジュウカラ | <i>Parus minor</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 37 | | ツバメ | ツバメ | <i>Hirundo rustica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 38 | | | イワツバメ | <i>Delichon dasypus</i> | | | ● | | | | |
| 39 | ヒヨドリ | ヒヨドリ | ヒヨドリ | <i>Hypsipetes amaurotis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 40 | ウグイス | ウグイス | ウグイス | <i>Cettia diphone</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 41 | | | ヤブサメ | <i>Urosphena squameiceps</i> | | ● | | | | | ● |
| 42 | エナガ | エナガ | エナガ | <i>Aegithalos caudatus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 43 | ムシクイ | メボソムシクイ | メボソムシクイ | <i>Phylloscopus xanthodryas</i> | | | ● | | | | |
| 44 | | | エゾムシクイ | <i>Phylloscopus borealoides</i> | ● | | | | | | |
| 45 | メジロ | メジロ | メジロ | <i>Zosterops japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 46 | オシキリ | オオオシキリ | オオオシキリ | <i>Acrocephalus orientalis</i> | | | ● | | | | ● |
| 47 | チメドリ | ガビチョウ | ガビチョウ | <i>Garrulax canorus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 48 | ムクドリ | ムクドリ | ムクドリ | <i>Spodiopsar cineraceus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 49 | ヒタキ | | トラツグミ | <i>Zoothera dauma</i> | | | | | | | ● |
| 50 | | | シロハラ | <i>Turdus pallidus</i> | ● | | | | | | ● |
| 51 | | | アカハラ | <i>Turdus chrysolaus</i> | | ● | | | | | |
| 52 | | | ツグミ | <i>Turdus naumanni</i> | ● | | | | | | ● |
| 53 | | | ルリヒタキ | <i>Tarsiger cyanurus</i> | | | | | | | ● |
| 54 | | | ジョウビタキ | <i>Phoenicurus aureoreus</i> | ● | | | | | | ● |
| 55 | | | キビタキ | <i>Ficedula narcissina</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 56 | スズメ | スズメ | スズメ | <i>Passer montanus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 57 | セキレイ | キセキレイ | キセキレイ | <i>Motacilla cinerea</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 58 | | | ハクセキレイ | <i>Motacilla alba</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 59 | | | セグロセキレイ | <i>Motacilla grandis</i> | ● | | | | ● | | ● |
| 60 | アトリ | アトリ | アトリ | <i>Fringilla montifringilla</i> | | | | | | ● | |
| 61 | | | カワラヒワ | <i>Chloris sinica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 62 | | | マヒワ | <i>Carduelis spinus</i> | | | | | | ● | |
| 63 | | | ウン | <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | ● | | | | | | ● |
| 64 | | | シメ | <i>Coccothraustes coccothraustes</i> | ● | | | | | | ● |
| 65 | | | イカル | <i>Eophona personata</i> | | ● | | | | | ● |
| 66 | ホオジロ | ホオジロ | ホオジロ | <i>Emberiza cioides</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 67 | | | カシラダカ | <i>Emberiza rustica</i> | ● | | | | | | ● |
| 68 | | | アオジ | <i>Emberiza spodocephala</i> | ● | | | | | | ● |
| 69 | | | クロジ | <i>Emberiza variabilis</i> | | | | | | | ● |
| 計 | 14目 | 33科 | 69種 | | 42種 | 35種 | 34種 | 35種 | 28種 | 40種 | 27種 |

注1 分類、配列などは原則として「日本鳥類目録 改訂第7版」(平成24年、日本鳥学会)に準拠した。

注2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

3-1-3 爬虫類

事後調査における爬虫類確認種の一覧を、表 3-1-3 に示す。

表 3-1-3 爬虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 |
|-----|----|--------|-----------|----------------------------------|-----|--------|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 1 | 有鱗 | ヤモリ | ニホンヤモリ | <i>Gekko japonicus</i> | | ● | ● | ● | ● |
| 2 | | トカゲ | ヒガシニホントカゲ | <i>Plestiodon finitimus</i> | | ● | ● | ● | ● |
| 3 | | カナヘビ | ニホンカナヘビ | <i>Takydromus tachydromoides</i> | ● | ● | ● | ● | ● |
| 4 | | タカチホヘビ | タカチホヘビ | <i>Achalinus spinalis</i> | | ● | | | ● |
| 5 | | ナミヘビ | アオダイショウ | <i>Elaphe climacophora</i> | | ● | | | ● |
| 6 | | | シマヘビ | <i>Elaphe quadrivirgata</i> | | ● | ● | ● | ● |
| 7 | | | ヒバカリ | <i>Hebius vibakari</i> | | | ● | | ● |
| 8 | | | シロマダラ | <i>Dinodon orientale</i> | | | ● | ● | ● |
| 9 | | | ヤマカガシ | <i>Rhabdophis tigrinus</i> | | ● | | | ● |
| 10 | | クサリヘビ | ニホンナムシ | <i>Gloydus blomhoffii</i> | | ● | | | ● |
| 計 | 1目 | 6科 | 10種 | | 1種 | 8種 | 6種 | 5種 | 10種 |

注 1 分類、配列などは、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 24 年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

注 2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

3-1-4 両生類

事後調査における両生類確認種の一覧を、表 3-1-4 に示す。

表 3-1-4 両生類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | | 重要種 | |
|-----|----|-------|-------------|--------------------------------|-----|--------|----|----|----|-----|---|
| | | | | | | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | | |
| 1 | 無尾 | ヒキガエル | アズマヒキガエル | <i>Bufo japonicus formosus</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 2 | | アマガエル | ニホンアマガエル | <i>Hyla japonica</i> | ● | | ● | ● | | ● | |
| 3 | | アカガエル | ヤマアカガエル | <i>Rana ornativentris</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| - | | | アカガエル属 | Rana sp. | | ● | | | | | |
| 4 | | | ツチガエル | <i>Glandirana rugosa</i> | ● | | | | | | ● |
| 5 | | アオガエル | シュレーゲルアオガエル | <i>Rhacophorus schlegelii</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 計 | 1目 | 4科 | 5種 | | 5種 | 3種 | 4種 | 2種 | 2種 | 4種 | |

注 1 分類、配列などは、原則として「日本産爬虫両生類標準和名」（平成 24 年、日本爬虫両棲類学会）に準拠した。

注 2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

3-1-5 昆虫類

事後調査における昆虫類確認種の一覧を、表 3-1-5 に示す。

表 3-1-5 (1) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 |
|-----|------|-----------|--------------|---|-----|--------|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 1 | トビムシ | アヤトビムシ | アヤトビムシ科 | Entomobryidae sp. | | ● | | | |
| 2 | イシノミ | イシノミ | ヤマトイシノミ | <i>Pedetontus nipponicus</i> | ● | | | | |
| - | | | イシノミ科 | Machilidae sp. | | ● | ● | | |
| 3 | カゲロウ | コカゲロウ | フタバカゲロウ | <i>Cloeon dipterum</i> | | | ● | | |
| - | | | コカゲロウ科 | Baetidae sp. | | ● | | | |
| 4 | トンボ | イトトンボ | ホソミイトトンボ | <i>Aciaagrion migratum</i> | | | | ● | |
| 5 | | アオイトトンボ | オオアオイトトンボ | <i>Lestes temporalis</i> | | | | ● | |
| 6 | | カワトンボ | ハグロトンボ | <i>Calopteryx atrata</i> | | | ● | | |
| 7 | | | ニホンカワトンボ | <i>Mnais costalis</i> | | | ● | | ● |
| 8 | | サナエトンボ | ヤマサナエ | <i>Asiagomphus melanaops</i> | ● | ● | | | ● |
| 9 | | | ダビドサナエ | <i>Davidius nanus</i> | | ● | | | |
| 10 | | | オナガサナエ | <i>Onychogomphus viridicostus</i> | | | ● | | |
| 11 | | | コオニヤンマ | <i>Sieboldius albardae</i> | | | ● | | |
| 12 | | ヤンマ | コシボソヤンマ | <i>Boyeria maclachlani</i> | | | | ● | ● |
| 13 | | | ミルンヤンマ | <i>Planaeschna milnei</i> | | | | ● | |
| 14 | | オニヤンマ | オニヤンマ | <i>Anotagaster sieboldii</i> | ● | ● | | | |
| 15 | | トンボ | ハラビロトンボ | <i>Lyriothemis pachygastra</i> | | ● | | | ● |
| 16 | | | シオカラトンボ | <i>Orthemtrum albistylum speciosum</i> | ● | | | | |
| 17 | | | シオヤトンボ | <i>Orthemtrum japonicum</i> | ● | | | | ● |
| 18 | | | オオシオカラトンボ | <i>Orthemtrum triangulare melania</i> | | | ● | | |
| 19 | | | ウスバキトンボ | <i>Pantala flavescens</i> | ● | | ● | | |
| 20 | | | ナツアカネ | <i>Sympetrum darwinianum</i> | | | ● | | |
| 21 | | | アキアカネ | <i>Sympetrum frequens</i> | ● | | | ● | |
| 22 | | | ノシメトンボ | <i>Sympetrum infuscatum</i> | ● | | | | |
| 23 | | | ヒメアカネ | <i>Sympetrum parvulum</i> | ● | | | | ● |
| 24 | | | ミヤマアカネ | <i>Sympetrum pedemontanum elatum</i> | ● | | ● | ● | |
| 25 | | | リスアカネ | <i>Sympetrum risi risi</i> | | | | ● | |
| 26 | カワゲラ | オナシカワゲラ | Nemoura属 | Nemoura sp. | | ● | | ● | |
| 27 | ゴキブリ | チャバネゴキブリ | モリチャバネゴキブリ | <i>Blattella nipponica</i> | ● | ● | ● | | |
| 28 | カマキリ | カマキリ | ハラビロカマキリ | <i>Hierodula patellifera</i> | | ● | | ● | |
| 29 | | | コカマキリ | <i>Statilia maculata</i> | ● | | | ● | |
| 30 | | | チョウセンカマキリ | <i>Tenodera angustipennis</i> | ● | | | | |
| 31 | | | オオカマキリ | <i>Tenodera aridifolia</i> | | | | ● | |
| 32 | シロアリ | ミゾガシラシロアリ | ヤマトシロアリ | <i>Reticulitermes speratus</i> | | | | ● | |
| 33 | バッタ | コロギス | ハネナシコロギス | <i>Nippancistroger testaceus</i> | | | ● | | |
| 34 | | カマドウマ | ハヤシウマ | <i>Distrammema itodo</i> | ● | | | | |
| - | | | カマドウマ科 | Rhaphidophoridae sp. | | ● | | ● | |
| 35 | | キリギリス | ヒメギス | <i>Eobiana engelhardti subtropica</i> | | | ● | | |
| 36 | | | クビキリギス | <i>Euconocephalus varius</i> | | ● | | ● | |
| 37 | | | クサキリ | <i>Ruspolia lineosa</i> | | | | ● | |
| 38 | | | ウスイロササキリ | <i>Conocephalus chinensis</i> | ● | | | | |
| 39 | | | オナガササキリ | <i>Conocephalus gladiatus</i> | | | | ● | |
| 40 | | | ホシササキリ | <i>Conocephalus maculatus</i> | ● | | | ● | |
| 41 | | | ササキリ | <i>Conocephalus melanaeus</i> | ● | | | ● | |
| 42 | | | Hexacentrus属 | Hexacentrus sp. | | | | ● | |
| 43 | | ツユムシ | セスツユムシ | <i>Ducetia japonica</i> | ● | | | ● | |
| 44 | | | サトクダマキモドキ | <i>Holochlora japonica</i> | ● | | | | |
| 45 | | | ツユムシ | <i>Phaneroptera falcata</i> | ● | | | ● | |
| 46 | | コオロギ | ハラオカメコオロギ | <i>Loxoblemmus campestris</i> | | | | ● | |
| 47 | | | ミツカドコオロギ | <i>Loxoblemmus doentzi</i> | ● | | | | |
| 48 | | | モリオカメコオロギ | <i>Loxoblemmus sylvestrus</i> | ● | | | ● | |
| 49 | | | エンマコオロギ | <i>Teleogryllus emma</i> | ● | | | | |
| 50 | | | ツツレサセコオロギ | <i>Velarifictorus micado</i> | ● | | | | |
| 51 | | | クマスズムシ | <i>Sclerogryllus punctatus</i> | ● | | | ● | ● |
| - | | | コオロギ科 | Gryllidae sp. | | | | ● | |
| 52 | | マツムシ | アオマツムシ | <i>Trilofia hibionis</i> | ● | | ● | | |
| 53 | | ヒバリモドキ | クサヒバリ | <i>Svistella bifasciata</i> | ● | | | | |
| 54 | | | キアシヒバリモドキ | <i>Trigonidium japonicum</i> | | ● | | | |
| 55 | | | マダラスズ | <i>Dianemobius nigrofasciatus</i> | ● | | ● | | |
| 56 | | | シバズ | <i>Poltionemobius mikado</i> | | | ● | ● | |
| 57 | | | ヤチスズ | <i>Pteronemobius ohmachi</i> | ● | | | | ● |
| 58 | | カネタタキ | カネタタキ | <i>Ornebius kanetaki</i> | ● | | | ● | |
| 59 | | ケラ | ケラ | <i>Grylotalpa orientalis</i> | | | | ● | |
| 60 | | ノミバッタ | ノミバッタ | <i>Xya japonica</i> | ● | ● | | | |
| 61 | | ヒシバッタ | トゲヒシバッタ | <i>Criotettix japonicus</i> | ● | | | | |
| 62 | | | ニセハネナガヒシバッタ | <i>Ergatettix dorsifer</i> | | | | ● | |
| 63 | | | ハネナガヒシバッタ | <i>Euparatettix insularis</i> | ● | | | | |
| 64 | | | コバネヒシバッタ | <i>Formosatettix larvatus</i> | ● | ● | | ● | |
| 65 | | | ハラヒシバッタ | <i>Tetrix japonica</i> | ● | ● | | ● | |
| 66 | | オンブバッタ | オンブバッタ | <i>Atractomorpha lata</i> | ● | | ● | ● | |
| 67 | | バッタ | ヤマトフキバッタ | <i>Parapodisma setouchiensis</i> | ● | | ● | | |
| 68 | | | ツチイナゴ | <i>Patanga japonica</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 69 | | | ハネナガイナゴ | <i>Oxya japonica</i> | ● | | | ● | |
| 70 | | | コバネイナゴ | <i>Oxya yezoensis</i> | ● | | | ● | |
| 71 | | | ショウリョウバッタ | <i>Acrida cinerea</i> | ● | | ● | | |
| 72 | | | ショウリョウバッタモドキ | <i>Gonista bicolor</i> | ● | | ● | | ● |
| 73 | | | ヒナバッタ | <i>Glyptothorax maritimus maritimus</i> | ● | ● | | ● | |
| 74 | | | ナキイナゴ | <i>Mongolotettix japonicus</i> | ● | ● | ● | | |
| 75 | | | クルマバッタ | <i>Gastrimargus marmoratus</i> | ● | | | | ● |
| 76 | | | トノサマバッタ | <i>Locusta migratoria</i> | ● | | | | |
| 77 | | | クルマバッタモドキ | <i>Oedaleus infernalis</i> | ● | | ● | ● | |
| 78 | | | イボバッタ | <i>Trilophidia japonica</i> | ● | | ● | ● | |
| 79 | ナナフシ | ナナフシ | ナナフシモドキ | <i>Baculum irregulariterdentatum</i> | | ● | ● | | |
| 80 | | | ニホントビナナフシ | <i>Micadina phluctaenoides</i> | | | ● | | |

表 3-1-5 (2) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 |
|-----|--------|------------|----------------|---|-----|--------|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 81 | ナナフシ | ナナフシ | ユダナナフシ | <i>Phraortes illepidus</i> | | | ● | | |
| 82 | ハサミムシ | ハサミムシ | ヒゲジロハサミムシ | <i>Anisolabella marginalis</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 83 | | | ハマベハサミムシ | <i>Anisolabis maritima</i> | | | | ● | |
| 84 | | | コバネハサミムシ | <i>Euborellia annulata</i> | | ● | | ● | |
| 85 | チャタテムシ | チャタテ | オオチャタテ | <i>Amphigerontia nubila</i> | | | | ● | |
| 86 | アザミウマ | クダアザミウマ | クダアザミウマ科 | Phlaeothripidae sp. | | | ● | | |
| 87 | カメムシ | ヒシウシカ | キガシラヒシウシカ | <i>Kuvera flaviceps</i> | ● | | | | |
| 88 | | ウンカ | コブウンカ | <i>Tropidocephala brunneipennis</i> | ● | | ● | | |
| 89 | | | セジロウンカ | <i>Sogatella furcifera</i> | ● | | | | |
| 90 | | ハネナガウンカ | アカハネナガウンカ | <i>Diostrombus politus</i> | ● | | ● | | |
| 91 | | | アヤヘリハネナガウンカ | <i>Nomuraida hibarensis</i> | | | ● | | |
| 92 | | テングスケバ | テングスケバ | <i>Dicryophara patruelis</i> | ● | | | ● | |
| 93 | | グンバイウンカ | タテスジグンバイウンカ | <i>Catullia vittata</i> | | | | ● | |
| 94 | | | ヒラダグンバイウンカ | <i>Ossoides lineatus</i> | ● | | | ● | |
| 95 | | アオバハゴロモ | アオバハゴロモ | <i>Geisha distinctissima</i> | ● | | ● | ● | |
| 96 | | ハゴロモ | スケバハゴロモ | <i>Euricania fascialis</i> | | | ● | ● | |
| 97 | | | ベッコウハゴロモ | <i>Orosania japonicus</i> | ● | | ● | ● | |
| 98 | | | アミガサハゴロモ | <i>Pochazia albomaculata</i> | | | ● | | |
| 99 | | セミ | アブラゼミ | <i>Graptosaltia nigrofusca</i> | | | ● | | |
| 100 | | | ツクツクボウシ | <i>Meimuna opalifera</i> | | | | ● | |
| 101 | | | ミンミンゼミ | <i>Oncotrypana maculaticollis</i> | | | ● | | |
| 102 | | | ニイニイゼミ | <i>Platypleura kaempferi</i> | ● | | ● | | |
| 103 | | | ヒグラシ | <i>Tanna japonensis japonensis</i> | ● | | ● | | |
| 104 | | トゲアワフキムシ | ムネアカアワフキ | <i>Hindoloides bipunctatus</i> | | ● | | | |
| 105 | | コガシラアワフキ | コガシラアワフキ | <i>Euscartopsis assimilis</i> | ● | | | | |
| 106 | | アワフキムシ | シロオビアワフキ | <i>Aphrophora intermedia</i> | | | ● | | |
| 107 | | | ホシアワフキ | <i>Aphrophora stictica</i> | ● | | | | |
| 108 | | | クロスジアワフキ | <i>Aphrophora vittata</i> | | | ● | | |
| 109 | | ツノゼミ | オビマルツノゼミ | <i>Gargara katoi</i> | | ● | | | |
| 110 | | | モジツノゼミ | <i>Tsunozemia mojienis</i> | | ● | | | |
| 111 | | ヨコバイ | クロヒラダヨコバイ | <i>Penthimia nitida</i> | | ● | ● | | |
| 112 | | | クロサジヨコバイ | <i>Planaphrodes nigricans</i> | | | ● | | |
| 113 | | | Pagaronia属 | Pagaronia sp. | | ● | | | |
| 114 | | | ツマグロオオヨコバイ | <i>Bothrogonia ferruginea</i> | ● | ● | | ● | |
| 115 | | | オオヨコバイ | <i>Cicadella viridis</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 116 | | | マエジロオオヨコバイ | <i>Kolla atramentaria</i> | | ● | ● | | |
| 117 | | | キウイヒメヨコバイ | <i>Alebrasca actinidiae</i> | | ● | | | |
| 118 | | | オナガトガリヨコバイ | <i>Doratulina producta</i> | ● | | | | |
| 119 | | | クロミヤクイチモンジヨコバイ | <i>Exitianus fusconervosus</i> | ● | | | | |
| 120 | | | フトヨコバイ | <i>Laburru impictifrons</i> | ● | | | | |
| 121 | | キジラミ | エノキカイガラキジラミ | <i>Celtisaspis japonica</i> | | ● | ● | | ● |
| 122 | | | ウコギトガリキジラミ | <i>Heterotrioza ukogi</i> | | | ● | | |
| 123 | | アブラムシ | クリオオアブラムシ | <i>Lachnus tropicalis</i> | | ● | | | |
| 124 | | | ケヤキフシアブラムシ | <i>Paracolopha morrisoni</i> | | ● | ● | | |
| 125 | | ワタフキカイガラムシ | オホワラジカイガラムシ | <i>Drosicha corpulenta</i> | | ● | | | |
| 126 | | アメンボ | シマアメンボ | <i>Metrocoris histrio</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 127 | | | アメンボ | <i>Aquarius paludum paludum</i> | | ● | | | |
| 128 | | | シマアメンボ | <i>Gerris (Gerris) latiabdominis</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 129 | | メミズムシ | メミズムシ | <i>Ochterus marginatus marginatus</i> | ● | | | | |
| 130 | | ミズムシ | ユサキコミズムシ | <i>Sigara (Pseudovermicorixa) septemlineata</i> | | | | ● | |
| 131 | | | コミズムシ | <i>Sigara (Tropocorixa) substriata</i> | | | ● | | |
| 132 | | カスミカメムシ | ナカグロカスミカメ | <i>Adelphocoris suturalis</i> | ● | | | ● | |
| 133 | | | ブチヒゲグロカスミカメ | <i>Adelphocoris triannulatus</i> | | | ● | ● | |
| 134 | | | ヒメセダカカスミカメ | <i>Charagochilus angusticollis</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 135 | | | ウスモンミドリカスミカメ | <i>Taylorilygus apicalis</i> | | | | ● | |
| 136 | | | イネホソミドリカスミカメ | <i>Trigonotylus caelestialium</i> | ● | | | | |
| 137 | | | クロマルカスミカメ | <i>Orthocephalus fumestus</i> | ● | | | | |
| 138 | | | クロヒョウダンカスミカメ | <i>Pilophorus typicus</i> | ● | | ● | | |
| 139 | | マキバサシガメ | キバネアシブトマキバサシガメ | <i>Prostemma kibortii</i> | | | ● | | |
| 140 | | | アカマキバサシガメ | <i>Gorpis brevilineatus</i> | | ● | | ● | |
| 141 | | | ハネナガマキバサシガメ | <i>Nabis steniferus</i> | ● | | ● | ● | |
| 142 | | グンバイムシ | ウチワグンバイ | <i>Cantacader lethierryi</i> | | | ● | | |
| 143 | | | ヤブガラシグンバイ | <i>Cystoechila consuetu</i> | | | ● | | |
| 144 | | | コアカソグンバイ | <i>Cystoechila fieberi</i> | ● | | | | |
| 145 | | | キクグンバイ | <i>Galeatus spinifrons</i> | ● | | | | |
| 146 | | | アワダチソウグンバイ | <i>Corythucha marmorata</i> | ● | ● | ● | | |
| 147 | | サシガメ | ヨコヅナサシガメ | <i>Agriosphodrus dohrni</i> | ● | ● | | | |
| 148 | | | アカサシガメ | <i>Cydnochoris russatus</i> | | ● | | ● | |
| 149 | | | シマサシガメ | <i>Sphedanolestes impressicollis</i> | | ● | ● | | |
| 150 | | | アシナガサシガメ | <i>Schidium marcidum</i> | | | ● | | |
| 151 | | | ピロウドサシガメ | <i>Ectrychotes andreae</i> | ● | | ● | | |
| 152 | | ヒラタカメムシ | クロヒラタカメムシ | <i>Mezira taiwanica</i> | | ● | ● | | |
| 153 | | | イトカメムシ | <i>Yemma exilis</i> | | | | ● | |
| 154 | | ナガカメムシ | セスジナガカメムシ | <i>Arocatus melanostoma</i> | | | | ● | |
| 155 | | | セスジヒメナガカメムシ | <i>Nysius graminicola</i> | | | | ● | |
| 156 | | | ヒメナガカメムシ | <i>Nysius plebejus</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 157 | | | ツマベニヒメナガカメムシ | <i>Nysius scolopax</i> | | | | ● | |
| 158 | | | ヒメコバネナガカメムシ | <i>Dimorphopterus bicoloripes</i> | | ● | | | |
| 159 | | | ニッポンコバネナガカメムシ | <i>Dimorphopterus japonicus</i> | | ● | | | |
| 160 | カメムシ | ナガカメムシ | コバネナガカメムシ | <i>Dimorphopterus pallipes</i> | ● | | | | |

表 3-1-5 (3) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | |
|-----|--------------|--------------------------------|---|-------------------------------------|-----|--------|----|----|-----|--|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | |
| 161 | カメムシ | ナガカメムシ | ホソコバネナガカメムシ | <i>Macropes obnubilus</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 162 | | | コガシラコバネナガカメムシ | <i>Pirkimerus japonicus</i> | ● | | | | | |
| 163 | | | オオメカメムシ | <i>Piocoris varius</i> | ● | ● | ● | | | |
| 164 | | | ヒゲナガカメムシ | <i>Pachygrontha antennata</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 165 | | | ヒョウタンナガカメムシ | <i>Cardiops albomarginatus</i> | ● | | | | | |
| 166 | | | サビヒョウタンナガカメムシ | <i>Horridipamera inconspicua</i> | ● | | | | | |
| 167 | | | オオモンシロナガカメムシ | <i>Metochus abbreviatus</i> | | | | | ● | |
| 168 | | | オオチャイロナガカメムシ | <i>Neolethaeus assamensis</i> | | | | ● | | |
| 169 | | | モンシロナガカメムシ | <i>Panaorus albomaculatus</i> | | | | ● | | |
| 170 | | | シロヘリナガカメムシ | <i>Panaorus japonicus</i> | ● | | | | | |
| 171 | | | チャモンナガカメムシ | <i>Paradieuches dissimilis</i> | ● | | | | | |
| 172 | | | ヨツボシヒョウタンナガカメムシ | <i>Paraecosmetus pallicornis</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 173 | | | キベリヒョウタンナガカメムシ | <i>Paraparomius lateralis</i> | | ● | ● | ● | ● | |
| 174 | | | コバネヒョウタンナガカメムシ | <i>Togo hemipterus</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 175 | | | メダカナガカメムシ | <i>Chauliops fallax</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 176 | | | ホシカメムシ | <i>Phyllorhynchus sinuaticollis</i> | | | | | ● | |
| 177 | | | オオホシカメムシ | <i>Physopelta cincticollis</i> | | ● | | | | |
| 178 | ホソヘリカメムシ | <i>Leptocoris chinensis</i> | ● | | | | ● | | | |
| 179 | ニセヒメクモヘリカメムシ | <i>Paraplesius vulgaris</i> | | | | ● | | | | |
| 180 | ホソヘリカメムシ | <i>Riptorus clavatus</i> | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 181 | ヘリカメムシ | ホオズキカメムシ | <i>Acanthocoris sordidus</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 182 | | ホソハリカメムシ | <i>Cletus punctiger</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 183 | | ハリカメムシ | <i>Cletus rusticus</i> | ● | ● | | | | | |
| 184 | | ヒメハリカメムシ | <i>Cletus trigonus</i> | | | | ● | | | |
| 185 | | ホシハラビロヘリカメムシ | <i>Homoecerus unipunctatus</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 186 | | オオツマキヘリカメムシ | <i>Hygia (Colpura) lativentris</i> | | | ● | | | | |
| 187 | | ツマキヘリカメムシ | <i>Hygia (Hygia) opaca</i> | | ● | | ● | | | |
| 188 | | キバラヘリカメムシ | <i>Plinactus bicoloripes</i> | | | ● | | | | |
| 189 | | スカシヒメヘリカメムシ | <i>Liorhyssus hyalinus</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 190 | | ケブカヒメヘリカメムシ | <i>Rhopalus (Aeschymteles) sapporensis</i> | ● | | | | | | |
| 191 | ヒメヘリカメムシ | アカヒメヘリカメムシ | <i>Rhopalus (Aeschymteles) maculatus</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 192 | | コブチヒメヘリカメムシ | <i>Stictopleurus minutus</i> | | | ● | | | | |
| 193 | | ブチヒメヘリカメムシ | <i>Stictopleurus punctatonevrosus</i> | ● | | | | | | |
| 194 | | ヘラスギカメムシ | <i>Urosylis annulicornis</i> | | ● | | | | | |
| 195 | | マルカメムシ | <i>Coptosoma parvipictum</i> | | | ● | ● | | | |
| 196 | | マルカメムシ | <i>Megacopta punctatissima</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 197 | | ツチカメムシ | <i>Aethus nigrinus</i> | | ● | | | | | |
| 198 | ヒメツチカメムシ | <i>Geotomus pygmaeus</i> | ● | | | | | | | |
| 199 | ツチカメムシ | <i>Macroscytus japonensis</i> | ● | ● | | | ● | | | |
| 200 | ミツボシツチカメムシ | <i>Adomerus triguttulus</i> | | ● | ● | ● | | | | |
| 201 | ノコギリカメムシ | <i>Megymenum gracilicorne</i> | | | ● | | | | | |
| 202 | カメムシ | ハナダカカメムシ | <i>Dybowskyia reticulata</i> | | ● | ● | | | | |
| 203 | | オオクロカメムシ | <i>Scolinophara horvathi</i> | | | | ● | | | |
| 204 | | ヒメクロカメムシ | <i>Scotinophara scotti</i> | | | | ● | | | |
| 205 | | ウズラカメムシ | <i>Aelia fieberi</i> | | ● | ● | | | | |
| 206 | | シロヘリカメムシ | <i>Aenalia lewisi</i> | ● | | | | | | |
| 207 | | ブチヒゲカメムシ | <i>Dolycoris baccarum</i> | | ● | | | ● | | |
| 208 | | キマダラカメムシ | <i>Erthesina fullo</i> | | | | | ● | | |
| 209 | | ヒメナガメ | <i>Eurydema dominulus</i> | | | | ● | | | |
| 210 | | ナガメ | <i>Eurydema rugosa</i> | ● | | ● | | | | |
| 211 | | ムラサキシラホシカメムシ | <i>Eysarcoris annamita</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 212 | | マルシラホシカメムシ | <i>Eysarcoris guttiger</i> | | | ● | ● | | | |
| 213 | | シラホシカメムシ | <i>Eysarcoris ventralis</i> | ● | | | ● | | | |
| 214 | | ツヤアオカメムシ | <i>Glaucias subpunctatus</i> | | | | ● | | | |
| 215 | | クサギカメムシ | <i>Halymorpha picus</i> | | | | ● | | | |
| 216 | | ミヤマカメムシ | <i>Hermolaus amurensis</i> | ● | | | | | | |
| 217 | | ヨツボシカメムシ | <i>Homalogonia obtusa</i> | | ● | | | | | |
| 218 | | アオクサカメムシ | <i>Nezara antennata</i> | | | | | ● | | |
| 219 | | チャバネアオカメムシ | <i>Plautia crossota stali</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 220 | | シロヘリクチフトカメムシ | <i>Andrallus spinidens</i> | | | | | ● | | |
| 221 | | クチフトカメムシ | <i>Picromerus lewisi</i> | | | | ● | ● | | |
| 222 | | エビイロカメムシ | <i>Gonopsis affinis</i> | | | | ● | ● | | |
| 223 | | ツノカメムシ | セアカツノカメムシ | <i>Acanthosoma denticauda</i> | | ● | | | | |
| 224 | セグロヒメツノカメムシ | | <i>Elasmucha signoreti</i> | | ● | | | | | |
| 225 | エサキモンキツノカメムシ | | <i>Sastragala esakii</i> | ● | | ● | | | | |
| 226 | ヤマトクロスジヘビトンボ | | <i>Parachauliodes japonicus</i> | ● | | | | | | |
| 227 | ヒロバカゲロウ | | <i>Spilosmylus nipponensis</i> | | ● | | | | | |
| 228 | ヒメカゲロウ | <i>Eumicromus numerosus</i> | ● | | | | | | | |
| 229 | ホソバヒメカゲロウ | <i>Micromus multipunctatus</i> | ● | | | | | | | |
| 230 | クサカゲロウ | <i>Chrysopa formosa</i> | | ● | | | | | | |
| 231 | アミメクサカゲロウ | <i>Nacaura matsumurae</i> | | | | ● | | | | |
| 232 | ウスバカゲロウ | <i>Baliga micans</i> | | | | ● | | | | |
| 233 | ツノトンボ | <i>Protidricerus japonicus</i> | | | | ● | | | | |
| 234 | ツノトンボ | <i>Hybris subjacens</i> | | | | ● | | | | |
| 235 | コウチュウ | ハンミョウ | <i>Cicindela kaleae yedoensis</i> | ● | | ● | | | | |
| 236 | | オサムシ | <i>Carabus (Ohomopterus) lewisianus lewisianus</i> | | | ● | | | | |
| 237 | | アオオサムシ | <i>Carabus (Ohomopterus) insulicola insulicola</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 238 | | クロナガオサムシ | <i>Carabus (Leptocarabus) procerulus procerulus</i> | ● | | | | | | |
| 239 | | ナガヒョウタンゴミムシ | <i>Scarites terricola pacificus</i> | ● | | | | | | |
| 240 | メダカチビカワゴミムシ | <i>Asaphidion semilucidum</i> | | | | ● | | | | |

表 3-1-5 (4) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | | |
|-----|------------------|---|---|-------------------------------------|-----|--------|----|----|-----|---|---|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | | |
| 241 | コウチュウ | オサムシ | ウスモンコムズギワゴミムシ | <i>Tachyura fuscicauda</i> | | | | ● | | | |
| 242 | | | キアシズレチゴミムシ | <i>Patrobus flavipes</i> | | | | | ● | | |
| 243 | | | トックリナガゴミムシ | <i>Pterostichus hapteroides</i> | | | | | | ● | |
| 244 | | | ノグチナガゴミムシ | <i>Pterostichus noguchii</i> | | ● | | | | | |
| 245 | | | アシミゾチナガゴミムシ | <i>Pterostichus sulcitaris</i> | | | | | ● | ● | |
| 246 | | | タカオヒメナガゴミムシ | <i>Pterostichus takaosanus</i> | | ● | | | | | |
| 247 | | | アカガネオオゴミムシ | <i>Trigonognatha cuprescens</i> | | ● | | | | | ● |
| 248 | | | ルイスオオゴミムシ | <i>Trigonotoma lewisii</i> | | | ● | | | | |
| 249 | | | アオグロヒラタゴミムシ | <i>Agonum chalconus</i> | | | ● | | | | |
| 250 | | | セアカヒラタゴミムシ | <i>Dolichus halensis</i> | | | | | | | ● |
| 251 | | | マルガタツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus arcuaticollis</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 252 | | | クロツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus cycloderus</i> | | ● | | | | | ● |
| 253 | | | ヒメツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus dulcigradus</i> | | ● | | | | | |
| 254 | | | オオクロツヤヒラタゴミムシ | <i>Synuchus nitidus</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 255 | | | マルガタゴミムシ | <i>Amara chalcites</i> | | | ● | ● | | | |
| 256 | | | オオマルガタゴミムシ | <i>Amara gigantea</i> | | | | ● | ● | | |
| 257 | | | コマルガタゴミムシ | <i>Amara simplicidens</i> | | | | | | | ● |
| 258 | | | ニセコマルガタゴミムシ | <i>Amara sinuaticolis</i> | | | | | | | ● |
| 259 | | | ゴミムシ | <i>Anisodactylus signatus</i> | | | | | ● | | |
| 260 | | | ヒメゴミムシ | <i>Anisodactylus tricuspoidatus</i> | | | ● | | | | |
| 261 | | | ケウスゴモクムシ | <i>Harpalus griseus</i> | | | | | | | ● |
| 262 | | | クロゴモクムシ | <i>Harpalus niigatanus</i> | | | | | | | ● |
| 263 | | | ウスアカクロゴモクムシ | <i>Harpalus sinicus</i> | | | ● | | | | ● |
| 264 | | | アカアシマルガタゴモクムシ | <i>Harpalus tinctulus</i> | | | ● | | | | |
| 265 | | | カラカネゴモクムシ | <i>Platymetopus flavilabris</i> | | | | | | | ● |
| 266 | | | クビアカツヤゴモクムシ | <i>Trichotichnus longitarsis</i> | | | ● | | | | ● |
| 267 | | | マメゴモクムシ | <i>Stenolophus fulvicornis</i> | | | ● | | | | |
| 268 | | | ツヤマメゴモクムシ | <i>Stenolophus iridicolor</i> | | | | | ● | | |
| 269 | | | ムネアカマメゴモクムシ | <i>Stenolophus propinquus</i> | | | | | ● | ● | |
| 270 | イヅホシマメゴモクムシ | <i>Stenolophus quinquepustulatus</i> | | ● | | | | | | | |
| 271 | ニセコガシラアオゴミムシ | <i>Chlaenius kurosawai</i> | | | | | | | ● | | |
| 272 | オオアトボシアオゴミムシ | <i>Chlaenius micans</i> | | | ● | | | | | | |
| 273 | アトボシアオゴミムシ | <i>Chlaenius naeviger</i> | | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 274 | アオゴミムシ | <i>Chlaenius pallipes</i> | | ● | | | | | | | |
| 275 | アトワアオゴミムシ | <i>Chlaenius virgulifer</i> | | | ● | | | | | | |
| 276 | ハギキノコゴミムシ | <i>Copidopera subapicalis</i> | | ● | | ● | | | | | |
| 277 | キクビアオアトキリゴミムシ | <i>Lachnolebia cribricollis</i> | | | | | ● | | | | |
| 278 | フタホシアトキリゴミムシ | <i>Lebia bifenestrata</i> | | ● | ● | ● | | | | | |
| 279 | コルリアトキリゴミムシ | <i>Lebia viridis</i> | | | | | | | ● | | |
| 280 | ヒラタアトキリゴミムシ | <i>Parena cavipennis</i> | | | ● | ● | ● | | | | |
| 281 | オオヒラタアトキリゴミムシ | <i>Parena laespennis</i> | | ● | | | | | | | |
| 282 | フタホシスジバネゴミムシ | <i>Planetes puncticeps</i> | | | | | | | ● | | |
| 283 | ゲンゴロウ | ホソセシジゲンゴロウ | <i>Copelatus weymarni</i> | | | | | | ● | | |
| 284 | | マメゲンゴロウ | <i>Agabus japonicus</i> | | | ● | | | | | |
| 285 | | モンキマメゲンゴロウ | <i>Platambus pictipennis</i> | | | ● | | | | | |
| 286 | | ヒメゲンゴロウ | <i>Rhantus suturalis</i> | | | | | ● | ● | | |
| 287 | ガムシ | アカケシガムシ | <i>Cercyon olivrus</i> | | | | | | ● | | |
| 288 | | キベリヒラタガムシ | <i>Enochrus japonicus</i> | | | ● | ● | ● | | | |
| 289 | | キイロヒラタガムシ | <i>Enochrus simulans</i> | | | ● | | | | | |
| 290 | | コガムシ | <i>Hydrochra affinis</i> | | | | | ● | ● | | |
| 291 | ヒメガムシ | <i>Sternolophus rufipes</i> | | | | | ● | ● | | | |
| 292 | エンマムシ | コエンマムシ | <i>Margarinotus (Grammostethus) niponicus</i> | | ● | | ● | | | | |
| 293 | | ニセヒメナガエンマムシ | <i>Platysoma (Platysoma) rasile</i> | | ● | | | | | | |
| 294 | シデムシ | ヨツボシモンシデムシ | <i>Nicrophorus quadripunctatus</i> | | ● | | | | | | |
| 295 | | オオヒラタシデムシ | <i>Eusilpha japonica</i> | | ● | ● | ● | | | | |
| 296 | ハネカクシ | ヤマトイクビハネカクシ | <i>Ischnosoma discoidale</i> | | | | | | ● | | |
| 297 | | Sepedophilus属 | <i>Sepedophilus</i> sp. | | ● | | | | ● | | |
| 298 | | クロズシリホソハネカクシ | <i>Tachyporus celatus</i> | | | | | | ● | | |
| 299 | | コバネアシバセスジハネカクシ | <i>Anotylus amicus</i> | | | | | | ● | | |
| 300 | | Anotylus属 | <i>Anotylus</i> sp. | | | | | ● | | | |
| 301 | | ホソフタホシメダカハネカクシ | <i>Stenus alienus</i> | | | | | | ● | | |
| 302 | | クロストガリハネカクシ | <i>Lithocharis nigriceps</i> | | | | | | ● | | |
| 303 | | Ochtheophilum属 | <i>Ochtheophilum</i> sp. | | | | | | ● | | |
| 304 | | アオバアリガタハネカクシ | <i>Paederus fuscipes</i> | | | | | | ● | | |
| 305 | | クビボソハネカクシ | <i>Rugilus rufescens</i> | | | | | | ● | | |
| 306 | クロバネナガハネカクシ | <i>Xantholinus pleuralis</i> | | | | | | ● | | | |
| 307 | ムネビロハネカクシ | <i>Algon grandicollis</i> | | | ● | | | | | | |
| 308 | ツヤケシブチヒゲハネカクシ | <i>Anisolinus elegans</i> | | ● | | | | | | | |
| 309 | ヤマトオオメツヤムネハネカクシ | <i>Indoquedius juno</i> | | ● | | | | | | | |
| 310 | クロサビイロマルズオオハネカクシ | <i>Ocyopus lewisius</i> | | ● | | | | | | | |
| 311 | デオキノコムシ | Philonthus属 | <i>Philonthus</i> sp. | | | ● | ● | ● | | | |
| 312 | | ホソスジデオキノコムシ | <i>Ascapium tibiale</i> | | | ● | | | ● | | |
| 313 | | アカバデオキノコムシ | <i>Episcaphium semirufum semirufum</i> | | | | ● | | | | |
| 314 | | Scaphidium属 | <i>Scaphidium</i> sp. | | | | ● | | | | |
| 315 | Scaphisoma属 | <i>Scaphisoma</i> sp. | | | | ● | | | | | |
| 316 | マルハナノミ | <i>Helodes protecta</i> | | ● | | | | | | | |
| 317 | クワガタムシ | <i>Dorcus rectus rectus</i> | | ● | | | ● | | | | |
| 318 | スジクワガタ | <i>Dorcus striatipennis striatipennis</i> | | ● | | | ● | ● | | | |
| 319 | ノコギリクワガタ | <i>Prosopocoilus inclinator</i> | | | | | ● | ● | | | |
| 320 | センチコガネ | <i>Geotrupes laevistriatus</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 320 | コガネムシ | <i>Panelus parvulus</i> | | ● | | | | | | | |

表 3-1-5 (5) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | | |
|-----|---------------|---|--|--|--|-------------------------------------|----|----|-----|---|--|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | | |
| 321 | コウチュウ | コガネムシ | ツヤエンマコガネ | <i>Onthophagus nitidus</i> | | | ● | | | | |
| 322 | | | ヒゲブトハナムグリ | <i>Anthypna pectinata</i> | ● | | | | | | |
| 323 | | | オオクロコガネ | <i>Holotrichia parallela</i> | | | | ● | | | |
| 324 | | | ヒメアシナガコガネ | <i>Ectinohoplia obducta</i> | | | ● | | | | |
| 325 | | | アシナガコガネ | <i>Hoplia communis</i> | ● | | | | | | |
| 326 | | | ヒメピロウドコガネ | <i>Maladera orientalis</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 327 | | | マルガタピロウドコガネ | <i>Maladera secreta</i> | ● | | | | | | |
| 328 | | | ハイロピロウドコガネ | <i>Paraserica gricea</i> | | ● | | | | | |
| 329 | | | コイチャコガネ | <i>Adoretus tenuimaculatus</i> | ● | ● | | | | | |
| 330 | | | アオドワガネ | <i>Anomala albopilosa albopilosa</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 331 | | | サクラコガネ | <i>Anomala daimiana</i> | ● | | | | | | |
| 332 | | | ヒラタアオコガネ | <i>Anomala octiescostata</i> | | | ● | | | | |
| 333 | | | ヒメコガネ | <i>Anomala rufocuprea</i> | | | | ● | | | |
| 334 | | | セマダラコガネ | <i>Bliptopertha orientalis</i> | | | | ● | | | |
| 335 | | | マメコガネ | <i>Popillia japonica</i> | | | | ● | | | |
| 336 | | | ヒラタハナムグリ | <i>Nipponovalgus angusticollis angusticollis</i> | ● | ● | | | | | |
| 337 | | | ヒメトラハナムグリ | <i>Lastiotrichus succinctus</i> | | | | ● | | ● | |
| 338 | | | アオハナムグリ | <i>Eucetonia roelofi</i> | | | | ● | | | |
| 339 | | | クロハナムグリ | <i>Glycyphana fulvitemma</i> | ● | ● | | | | | |
| 340 | | | コアオハナムグリ | <i>Oxyctetonia jucunda</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 341 | | | シロテンハナムグリ | <i>Protactia orientalis submarumorea</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 342 | | | カナブン | <i>Rhomborrhina japonica</i> | ● | | ● | | | | |
| 343 | | | クロカナブン | <i>Rhomborrhina polita</i> | | | ● | | | | |
| 344 | | | カブトムシ | <i>Allomyrina dichotoma septentrionalis</i> | ● | | ● | | | | |
| 345 | | | コカブトムシ | <i>Eophileurus chinensis chinensis</i> | | | ● | | | | |
| 346 | | | ナガハナノミ | ヒゲナガハナノミ | <i>Paralichas pectinatus</i> | ● | | | | | |
| 347 | | | タマムシ | ヤマトタマムシ | <i>Chrysochroa fulgidissima fulgidissima</i> | | | | ● | | |
| 348 | | | | ヒシモンナガタマムシ | <i>Agrilus discalis</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 349 | | | | ムネアカナガタマムシ | <i>Agrilus imitans</i> | | ● | | | | |
| 350 | | | | クロケシタマムシ | <i>Aphanisticus congener</i> | ● | | | | | |
| 351 | | | | ハイロヒラタチビタマムシ | <i>Habroloma griseonigrum</i> | ● | | | | | |
| 352 | | | | クズノチビタマムシ | <i>Trachys auricollis</i> | ● | | | | ● | |
| 353 | | | | ウメチビタマムシ | <i>Trachys inconspicua</i> | | | | | ● | |
| 354 | | | | マメチビタマムシ | <i>Trachys reitteri</i> | ● | | | | | |
| 355 | | | | ゾーンダースチビタマムシ | <i>Trachys saundersi</i> | | ● | ● | | | |
| 356 | | | | ダンダラチビタマムシ | <i>Trachys variolaris</i> | ● | | | | | |
| 357 | | | | コメツクシ | ヒゲコメツクシ | <i>Pectocera fortunei</i> | ● | | ● | | |
| 358 | | | | | マダラチビコメツクシ | <i>Aeoloderma agnatum</i> | | ● | ● | ● | |
| 359 | | | | | サビキコリ | <i>Agrypnus binodulus binodulus</i> | | ● | ● | ● | |
| 360 | | | | | ホソサビキコリ | <i>Agrypnus fuliginosus</i> | ● | ● | ● | | |
| 361 | コガタヒメサビキコリ | <i>Agrypnus hypnicola</i> | | | | ● | ● | | | | |
| 362 | ヒメサビキコリ | <i>Agrypnus scrofa scrofa</i> | | | | | ● | | | | |
| 363 | オオクシヒゲコメツクシ | <i>Tetrigus lewisi</i> | ● | | | ● | | | | | |
| 364 | オオツヤハダコメツクシ | <i>Stenagostus umbratilis</i> | ● | | | | | | | | |
| 365 | キバネホソコメツクシ | <i>Doleromus gracilis</i> | ● | | | | | | | | |
| 366 | クロツヤクシコメツクシ | <i>Melanotus annosus</i> | ● | | | | | | | | |
| 367 | アカアシオオクシコメツクシ | <i>Melanotus cete</i> | ● | | ● | | | | | | |
| 368 | クシコメツクシ | <i>Melanotus legatus legatus</i> | ● | | ● | ● | | | | | |
| 369 | クロクシコメツクシ | <i>Melanotus senilis senilis</i> | ● | | ● | | | | | | |
| 370 | クロコハナコメツクシ | <i>Paracardiophorus opacus</i> | | | | ● | | | | | |
| 371 | コハナコメツクシ | <i>Paracardiophorus pullatus pullatus</i> | ● | | | | | | | | |
| - | | Paracardiophorus属 | Paracardiophorus sp. | | | | ● | | | | |
| 372 | アカアシハナコメツクシ | <i>Platynychus adjutor adjutor</i> | | | | ● | | | | | |
| 373 | オオハナコメツクシ | <i>Platynychus nothus nothus</i> | ● | ● | ● | | | | | | |
| 374 | ヒゲブトコメツクシ | <i>Trixagus turgidus</i> | ● | | | | | | | | |
| 375 | ベニボタル | Cautires属 | Cautires sp. | ● | | | | | | | |
| 376 | | コクロハナボタル | <i>Libnetis granicollis</i> | | | ● | | | | | |
| 377 | ホタル | ムネクリイロボタル | <i>Cyphocercus ruficollis</i> | | | ● | | | | | |
| 378 | | オハボタル | <i>Lucidina biplagiata</i> | ● | | ● | | | | | |
| 379 | ジョウカイボン | Asiopodabrus属 | Asiopodabrus sp. | | | ● | | | | | |
| 380 | | ウスチャジョウカイ | <i>Lycocerus insulsus insulsus</i> | ● | | | | | | | |
| 381 | | ニセヒメジョウカイ | <i>Lycocerus lineatipennis</i> | ● | | | | | | | |
| 382 | | オカベセボシジョウカイ | <i>Lycocerus okabei okabei</i> | | | ● | | | | | |
| 383 | | ジョウカイボン基準亜種 | <i>Lycocerus suturellus suturellus</i> | ● | ● | | | | | | |
| 384 | | セボシジョウカイ | <i>Lycocerus vitellinus</i> | ● | | | | | | | |
| 385 | | ウスイロクビボソジョウカイ | <i>Podabrus temporalis</i> | ● | | | | | | | |
| 386 | | ヒガシマルムネジョウカイ | <i>Prothemus reini</i> | ● | ● | | | | | | |
| 387 | | アオジョウカイ | <i>Themus cyanipennis</i> | | | ● | | | | | |
| 388 | | キベリコバネジョウカイ | <i>Tryptherus niponicus</i> | | | ● | | | | | |
| 389 | カツオブシムシ | チュウジョウヒゲブトカツオブシムシ | <i>Thaumaglossa chujo</i> | ● | | | | | | | |
| 390 | | カマキリタマゴカツオブシムシ | <i>Thaumaglossa rufocapillata</i> | | | ● | | ● | | | |
| 391 | ジョウカイモドキ | ヒロオビジョウカイモドキ | <i>Laius historio</i> | ● | | ● | | | | | |
| 392 | | ツマキアオジョウカイモドキ | <i>Malachius prolongatus</i> | ● | ● | | | | | | |
| 393 | ケシキスイ | クロハナケシキスイ | <i>Carpophilus chalybeus</i> | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 394 | | クロモンムクダケシキスイ | <i>Aethina maculicollis</i> | ● | ● | | | | | | |
| 395 | | コクロヒラタケシキスイ | <i>Ipidia sibirica</i> | | | ● | | | | | |
| 396 | | クロヒラタケシキスイ | <i>Ipidia variolosa</i> | ● | | ● | | | | | |
| 397 | | アカマダラケシキスイ | <i>Lastodactylus pictus</i> | ● | ● | | | | | | |
| 398 | | キベリチビケシキスイ | <i>Meligethes violaceus</i> | ● | | | | | | | |
| 399 | | ヨツボシケシキスイ | <i>Librodor japonicus</i> | ● | | | ● | | | | |
| 400 | ネスイムシ | オバケデオネスイ | <i>Mimemodes monstrosus</i> | | | | ● | | | | |

表 3-1-5 (6) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 |
|-----|-------|--------------|------------------|--|-----|--------|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 401 | コウチュウ | ヒメハナムシ | キイロアシナガヒメハナムシ | <i>Heterolitus nipponicus</i> | | | | ● | |
| 402 | | ホソヒラタムシ | ヒメフタトゲホソヒラタムシ | <i>Silvanus lewisi</i> | ● | | | | |
| 403 | | | ミツモンセマルヒラタムシ | <i>Psammoecus triguttatus</i> | | ● | ● | | |
| - | | | Psammoecus属 | <i>Psammoecus sp.</i> | | | | ● | |
| 404 | | キスイムシ | ウスイロキスイ | <i>Cryptophagus dilutus</i> | ● | | | | |
| 405 | | | ナガマルキスイ | <i>Atomaria punctatissima</i> | | | | ● | |
| 406 | | オオキスイムシ | ヨツボシオオキスイ | <i>Helota gemmata</i> | ● | | ● | | |
| 407 | | コメツキモドキ | Cryptophilus属 | <i>Cryptophilus sp.</i> | | | | ● | |
| 408 | | | ケシコメツキモドキ | <i>Microlanguria jansoni</i> | | ● | | | |
| 409 | | オオキノコムシ | ルリオオキノコ | <i>Aulacochilus sibiricus</i> | ● | ● | ● | | |
| 410 | | | アカハバビロオオキノコ | <i>Neotriplax lewisii</i> | ● | ● | | | |
| 411 | | | クロチビオオキノコ | <i>Tritoma nipponensis</i> | ● | | | | |
| 412 | | | ズグロホソオオキノコ | <i>Dacne zonaria</i> | ● | | | | |
| 413 | | | ヒメオビオオキノコ | <i>Episcapha fortunei</i> | ● | ● | ● | | |
| 414 | | テントウムシダマシ | ヨツボシテントウダマシ | <i>Ancylopera pictus asiaticus</i> | | ● | ● | ● | |
| 415 | | | ルリテントウダマシ | <i>Endomychus gorhami gorhami</i> | | ● | | ● | |
| 416 | | テントウムシ | フタホシテントウ | <i>Hyperaspis japonica</i> | | | ● | | |
| 417 | | | セスジヒメテントウ | <i>Nephus patagiatus</i> | ● | | | | |
| 418 | | | アトホシヒメテントウ | <i>Nephus phosphorus</i> | | | ● | | |
| 419 | | | ツマアカヒメテントウ | <i>Scymnus (Pullus) dorcatomoides</i> | ● | | | | |
| 420 | | | コクロヒメテントウ | <i>Scymnus (Pullus) posticalis</i> | ● | | | | |
| - | | | Scymnus属 | <i>Scymnus sp.</i> | | | | ● | |
| 421 | | | アカホシテントウ | <i>Chilocorus rubidus</i> | | | ● | | |
| 422 | | | フタモンクテントウ | <i>Cryptogonus orbiculus</i> | | ● | | | |
| 423 | | | ヨツボシテントウ | <i>Phymatosternus lewisii</i> | | | ● | | |
| 424 | | | モンクチビテントウ | <i>Platynaspidium maculosus</i> | | ● | ● | ● | |
| 425 | | | ベダリアテントウ | <i>Rodolia cardinalis</i> | ● | | | | |
| 426 | | | ジュウクホシテントウ | <i>Anisosticta kobensis</i> | | | ● | | |
| 427 | | | ハラグロオオテントウ | <i>Callicaria superba</i> | | | ● | | |
| 428 | | | ムーアシロホシテントウ | <i>Calvia (Eocaria) muiri</i> | | ● | ● | ● | |
| 429 | | | ナナホシテントウ | <i>Coccinella septempunctata</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 430 | | | マクガタテントウ | <i>Coccinula crotchii</i> | ● | | | | |
| 431 | | | ナミテントウ | <i>Harmonia axyridis</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 432 | | | キイロテントウ | <i>Illeis koebelei koebelei</i> | ● | ● | | | |
| 433 | | | ヒメカメノコテントウ | <i>Propylea japonica</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 434 | | | クモガタテントウ | <i>Psyllobora vigintimaculata</i> | | ● | | | |
| 435 | | | トホシテントウ | <i>Epilachna admirabilis</i> | | ● | ● | | |
| 436 | | | オオニジュウヤホシテントウ | <i>Epilachna vigintioctomaculata</i> | ● | | | | |
| 437 | | | ニジュウヤホシテントウ | <i>Epilachna vigintioctopunctata</i> | | ● | | | |
| 438 | | | ルイヨウマダラテントウ | <i>Epilachna yasutomii</i> | | ● | ● | ● | |
| 439 | | ヒメマキムシ | ウスチャケシマキムシ | <i>Corticaria gibbosa</i> | ● | | | | |
| 440 | | ナガクチキムシ | クロホソナガクチキ | <i>Phloeotrypa rugicollis</i> | ● | | | | |
| 441 | | | ヒメホソナガクチキ | <i>Serropalpus filiformis</i> | | ● | | | |
| 442 | | クビカクシナガクチキムシ | クビカクシナガクチキムシ | <i>Scotodes niponicus</i> | ● | | | | |
| 443 | | カミキリモドキ | モモアトカミキリモドキ | <i>Oedemeronia lucidicollis</i> | ● | ● | | | |
| 444 | | | シリナガカミキリモドキ | <i>Xanthochroa caudata</i> | | ● | | | |
| 445 | | | アオカミキリモドキ | <i>Xanthochroa waterhousei</i> | | ● | | | |
| 446 | | アカハネムシ | アカハネムシ | <i>Pseudopyrochroa vestiflua</i> | | ● | | | |
| 447 | | アリモドキ | ホソクビアリモドキ | <i>Formicomus braminus coiffaiti</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 448 | | | ヨツボシホソアリモドキ | <i>Pseudoleptaleus valgipes</i> | | ● | | ● | |
| 449 | | | ムナグロホソアリモドキ | <i>Sapintus cohaeres</i> | ● | | | | |
| 450 | | ハナノミダマシ | クロフナガダハナノミ | <i>Anaspis marseuli</i> | | ● | | | |
| 451 | | ハムシダマシ | ヒゲブトゴミムシダマシ | <i>Luprops orientalis</i> | ● | | ● | | |
| 452 | | クチキムシ | ナミスウイロクチキムシ | <i>Allecula (Allecula) bitamellata</i> | | | ● | | |
| 453 | | | ホンドトビイロクチキムシ | <i>Borboresthes cruralis</i> | ● | | ● | | |
| 454 | | | アカツヤバネクチキムシ | <i>Hymenalia rufipennis</i> | ● | ● | | | |
| 455 | | | クロツヤバネクチキムシ | <i>Hymenalia unicolor</i> | ● | | | | |
| 456 | | | ナミクチキムシ | <i>Upinella melanaria</i> | | ● | | ● | |
| 457 | | ゴミムシダマシ | ナガニジゴミムシダマシ | <i>Ceropria induta</i> | ● | | | | |
| 458 | | | フトナガニジゴミムシダマシ | <i>Ceropria laticollis</i> | ● | | | | |
| 459 | | | モンキゴミムシダマシ | <i>Diaperis lewisi lewisi</i> | | | ● | | |
| 460 | | | アオツヤキノコゴミムシダマシ | <i>Platydemia maruseuli</i> | ● | | | | |
| 461 | | | クロツヤキノコゴミムシダマシ | <i>Platydemia nigroaeneum</i> | ● | | ● | | |
| 462 | | | モトヨツコブエグリゴミムシダマシ | <i>Uloma bonzica</i> | | | ● | ● | |
| 463 | | | ヤマトエグリゴミムシダマシ | <i>Uloma lewisi</i> | | | | ● | |
| 464 | | | ゴミムシダマシ | <i>Neatus picipes</i> | ● | | | | |
| 465 | | | ニホンキマワリ本土亜種 | <i>Plesiopthalmus (Plesiopthalmus) nigrocyaneus nigrocyaneus</i> | ● | ● | ● | | |
| 466 | | | セスジナガキマワリ | <i>Strongylium cultellatum</i> | | | ● | | |
| 467 | | カミキリムシ | ノコギリカミキリ | <i>Prionus insularis insularis</i> | ● | | ● | ● | |
| 468 | | | ツマグロハナカミキリ | <i>Leptura modicenotata</i> | | ● | | ● | |
| 469 | | | ミドリカミキリ | <i>Chloridolum viride</i> | | ● | | ● | |
| 470 | | | ヨツスジトラカミキリ | <i>Chlorophorus quinquefasciatus</i> | | | ● | | |
| 471 | | | キンケトラカミキリ | <i>Clytus auripilis</i> | | ● | | | |
| 472 | | | シラケトラカミキリ | <i>Clytus melaenus</i> | ● | ● | | | |
| 473 | | | トゲヒゲトラカミキリ | <i>Demonax transilis</i> | | ● | | | |
| 474 | | | トラフカミキリ | <i>Xylotrechus chinensis</i> | | | | ● | |
| 475 | | | ベニカミキリ | <i>Purpuricenus temnickii</i> | ● | ● | ● | | |
| 476 | | | ナガゴマフカミキリ | <i>Mesosa longipennis</i> | | | ● | | |
| 477 | | | シナノクロフカミキリ | <i>Asaperda agapanthina</i> | | ● | | | |
| 478 | | | ヒシカミキリ | <i>Microlera pitinoides</i> | | ● | | | |
| 479 | | | ニイジマチビカミキリ | <i>Egesina bifasciana bifasciana</i> | ● | | | | |
| 480 | | | トガリシロオビサビカミキリ | <i>Pterolophia caudata caudata</i> | | ● | ● | | |

表 3-1-5(7) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | |
|-----|-----------------|--|-------------|---|-----|--------|----|----|-----|---|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | |
| 481 | コウチュウ | カミキリムシ | ナカジロサビカミキリ | <i>Pterolophia jugosa jugosa</i> | | | ● | | | |
| 482 | | | アトジロサビカミキリ | <i>Pterolophia zonata</i> | | ● | ● | | | |
| 483 | | | ゴマダラカミキリ | <i>Anoplophora malasiaca</i> | | | ● | | | |
| 484 | | | ヒメヒゲナガカミキリ | <i>Monochamus subfasciatus subfasciatus</i> | | | ● | | | |
| 485 | | | キボシカミキリ | <i>Psacotheta hilaris hilaris</i> | | | | ● | ● | |
| 486 | | | ガロアケシカミキリ | <i>Exocentrus galloisi</i> | | ● | | | | |
| 487 | | | トゲバカミキリ | <i>Rondibilis saperdina</i> | | | | ● | | |
| 488 | | | ヤツメカミキリ | <i>Eutetrappa ocelota</i> | | | ● | ● | | ● |
| 489 | | | シラホシカミキリ | <i>Glenea relicta relicta</i> | | | ● | | | |
| 490 | | | ラミーカミキリ | <i>Paraglenea fortunei</i> | | | ● | ● | | |
| 491 | | | チャバラマメゾウムシ | <i>Callosobruchus ademptus</i> | | ● | | | | |
| 492 | | | キバラリクビボソウムシ | <i>Lema concinnipennis</i> | | ● | ● | ● | | |
| 493 | | | トホシクビボソウムシ | <i>Lema decempunctata</i> | | | ● | | | |
| 494 | | | スゲクビボソウムシ | <i>Lema dilecta</i> | | | | | ● | |
| 495 | | | ヤマイモハムシ | <i>Lema honorata</i> | | | | | ● | |
| 496 | | | キイロクビナガハムシ | <i>Liliocercus rugata</i> | | | | ● | | |
| 497 | | | バラルリツツハムシ | <i>Cryptocephalus approximatus</i> | | | ● | | | |
| 498 | | | ヤツボシツツハムシ | <i>Cryptocephalus japonus</i> | | | ● | | | |
| 499 | | | クロボシツツハムシ | <i>Cryptocephalus signaticeps</i> | | | ● | | | |
| 500 | ツツジコブハムシ | <i>Chlamisus laticollis</i> | | | | ● | | | | |
| 501 | ムシクソハムシ | <i>Chlamisus pilotus</i> | | ● | | | | | | |
| 502 | ハンノキサルハムシ | <i>Basilepta balyi</i> | | | | ● | | | | |
| 503 | アオバネサルハムシ | <i>Basilepta fulvipes</i> | | ● | | ● | | | | |
| 504 | イモサルハムシ | <i>Colasposoma dauricum</i> | | | | ● | | | | |
| 505 | マダラアラゲサルハムシ | <i>Demotina fasciculata</i> | | ● | ● | | ● | | | |
| 506 | カサハラハムシ | <i>Demotina modesta</i> | | | ● | | ● | | | |
| 507 | クロオビカサハラハムシ | <i>Hyperaxis fasciata</i> | | | ● | | ● | | | |
| 508 | ムネアカキバネサルハムシ | <i>Pagria consimile</i> | | | | ● | | | | |
| 509 | ツヤキバネサルハムシ | <i>Pagria flavopustulata</i> | | | | | ● | | | |
| 510 | マルキバネサルハムシ | <i>Pagria ussuriensis</i> | | | ● | ● | ● | | | |
| 511 | ドウガネサルハムシ | <i>Scelodonta lewisii</i> | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 512 | トビサルハムシ | <i>Trichochrysea japana</i> | | | ● | | | | | |
| 513 | キカサハラハムシ | <i>Xanthonia placida</i> | | ● | | | | | | |
| 514 | ヨモギハムシ | <i>Chrysolina aurichalcea</i> | | | | | ● | | | |
| 515 | ズグロキハムシ | <i>Gastrolinoides japonicus</i> | | | ● | | | | | |
| 516 | コガタルリハムシ | <i>Gastrophysa atrocyanea</i> | | | ● | | | | | |
| 517 | ヤツボシハムシ | <i>Goniocetena nigroplagiata</i> | | ● | | ● | | | | |
| 518 | ダイコンハムシ | <i>Phaedon brassicae</i> | | | ● | | | | | |
| 519 | ウリハムシモドキ | <i>Atrachya menetriesi</i> | | ● | | ● | | | | |
| 520 | ウリハムシ | <i>Aulacophora femoralis</i> | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 521 | クロウリハムシ | <i>Aulacophora nigripennis</i> | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 522 | クワハムシ | <i>Fleutiauxia armata</i> | | ● | ● | | | | | |
| 523 | イタドリハムシ | <i>Gallerucida bifasciata</i> | | ● | | ● | | | | |
| 524 | ブタクサハムシ | <i>Ophraella communa</i> | | ● | ● | ● | | | | |
| 525 | アトボシハムシ | <i>Paridea angulicollis</i> | | ● | | | | | | |
| 526 | ヨツボシハムシ | <i>Paridea quadriplagiata</i> | | | | | ● | | | |
| 527 | カミナリハムシ | <i>Altica cyanea</i> | | | | | ● | | | |
| - | | Altica属 | | | | | ● | | | |
| 528 | ツブノミハムシ | <i>Aphthona perminuta</i> | | | ● | | ● | | | |
| 529 | オオアカマルノミハムシ | <i>Argopus clypeatus</i> | | | ● | | | | | |
| 530 | Asiolestia属 | <i>Asiolestia sp.</i> | | | | | ● | | | |
| 531 | ヒメドウガネトビハムシ | <i>Chaetocnema concinnicollis</i> | | ● | | | | | | |
| 532 | ルリマルノミハムシ | <i>Nonarthra cyanea</i> | | | ● | ● | ● | | | |
| 533 | ナトビハムシ | <i>Psylliodes punctifrons</i> | | | | | ● | | | |
| 534 | ツマキタマノミハムシ | <i>Sphaeroderma apicale</i> | | | | | ● | | | |
| 535 | ムネアカタマノミハムシ | <i>Sphaeroderma placidum</i> | | | ● | | | | | |
| 536 | ジンガサハムシ | <i>Aspidomorpha indica</i> | | | ● | ● | ● | | | |
| 537 | イノコヅチカメノコハムシ | <i>Cassida japana</i> | | | | ● | | | | |
| 538 | セモンジンガサハムシ | <i>Cassida versicolor</i> | | | ● | | | | | |
| 539 | ヨツモンカメノコハムシ | <i>Lacoptera quadrimaculata</i> | | | ● | ● | ● | | | |
| 540 | イチモンジカメノコハムシ | <i>Thlaspida cribrata</i> | | | | ● | | | | |
| 541 | ヒゲナガゾウムシ | <i>Euparius oculatus oculatus</i> | | ● | | | | | | |
| 542 | エゴヒゲナガゾウムシ | <i>Exechesops leucopis</i> | | ● | | | | | | |
| 543 | クロホシメナガヒゲナガゾウムシ | <i>Phaulimia aberrans</i> | | | | | ● | | | |
| 544 | オトシブミ | <i>Apoderus(Compsapoderus) erythrogaster</i> | | ● | | ● | | | | |
| 545 | エゴツルクビオトシブミ | <i>Cydnotrachelus roelofsi</i> | | | ● | ● | | | | |
| 546 | ナラルリオトシブミ | <i>Euops(Synaptops) konoii</i> | | ● | ● | | | | | |
| 547 | カシルリオトシブミ | <i>Euops(Synaptops) splendidus</i> | | ● | | | | | | |
| 548 | アシナガオトシブミ | <i>Phialodes rufipennis</i> | | | ● | | | | | |
| 549 | ゾウムシ | <i>Anosimus decoratus</i> | | | | ● | | | | |
| 550 | オオクチブトゾウムシ | <i>Macrocorynus variabilis</i> | | | | ● | | | | |
| 551 | カシワクチブトゾウムシ | <i>Myllocerus griseus</i> | | ● | ● | | | | | |
| 552 | チビヒョウタンゾウムシ | <i>Myosides seriehispidus</i> | | | | | ● | | | |
| 553 | ツヤツチゾウムシ | <i>Asphaltus japonicus</i> | | ● | | | | | | |
| 554 | ホソゲチビツチゾウムシ | <i>Trachyphloeosoma advena</i> | | | ● | | | | | |
| 555 | シロコブゾウムシ | <i>Episomus turritus</i> | | | ● | ● | | | | |
| 556 | ヒメシロコブゾウムシ | <i>Dermatocenus caescicollis</i> | | | ● | | | | | |
| 557 | スグリゾウムシ | <i>Pseudocneorhinus bifasciatus</i> | | ● | | ● | | | | |
| 558 | オオアオゾウムシ | <i>Chlorophanus grandis</i> | | | ● | ● | | ● | | |
| 559 | サビヒョウタンゾウムシ | <i>Scepticus griseus</i> | | | | | ● | | | |
| 560 | コブキノゾウムシ | <i>Eugnathus distinctus</i> | | ● | ● | ● | | | | |

表 3-1-5 (8) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | | |
|-----|-------|-------------|---|--|------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----|-----|---|---|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | | |
| 561 | コウチュウ | ゾウムシ | ケチビコフキゾウムシ | <i>Sitona hispidulus</i> | | ● | ● | | | | |
| 562 | | | ハコベタコゾウムシ | <i>Hypera basalis</i> | | ● | | | | | |
| 563 | | | アルファルフアタコゾウムシ | <i>Hypera postica</i> | | ● | ● | | | | |
| 564 | | | ヤサイゾウムシ | <i>Listroderes costirostris</i> | | | ● | ● | | | |
| 565 | | | オジロアシナガゾウムシ | <i>Mesalcidodes trifidus</i> | | ● | ● | | | | |
| 566 | | | カシワノミゾウムシ | <i>Rhynchaenus (Orchestes) japonicus</i> | | ● | ● | | | | |
| - | | | | Rhynchaenus属 | <i>Rhynchaenus sp.</i> | | ● | | | | |
| 567 | | | | タバゲササゾウムシ | <i>Deminaea fascicularis</i> | | | ● | ● | | |
| 568 | | | | イチゴハナゾウムシ | <i>Anthonomus bisignifer</i> | | ● | | | | |
| 569 | | | | クヌギシギゾウムシ | <i>Curculio robustus</i> | | | | ● | | |
| 570 | | | | レロフチビシギゾウムシ | <i>Curculio roelofsi</i> | ● | | | | | |
| - | | | | Curculio属 | <i>Curculio sp.</i> | | | ● | | | |
| 571 | | | | Rhinoncus属 | <i>Rhinoncus sp.</i> | | | | ● | | |
| 572 | | | | タデトゲサルゾウムシ | <i>Homorosoma asperum</i> | | | | ● | | |
| 573 | | | | Metialma属 | <i>Metialma sp.</i> | | ● | | | | |
| 574 | | | | ツツゾウムシ | <i>Carcilia strigicollis</i> | ● | | ● | | | |
| 575 | | | | チャバネキクイゾウムシ | <i>Kojimazo lewisi</i> | | ● | | | | |
| 576 | | | | オサゾウムシ | トホシオサゾウムシ | | | ● | | | |
| 577 | | | | コクゾウムシ | <i>Sitophilus zeamais</i> | | ● | | | | |
| 578 | | | | クミノミキクイムシ | <i>Poecilips cardamomi</i> | | | ● | | | |
| 579 | | | ハチ | ミフシハバチ | アカスジチュウレンジ | <i>Arge nigrinodosa</i> | | | ● | | |
| 580 | | | | | カタアカチュウレンジ | <i>Arge rejecta</i> | | | | ● | |
| 581 | | | | | ルリチュウレンジ | <i>Arge similis</i> | | ● | ● | | |
| 582 | | | | | ハバチ | ワラビハバチ | <i>Aneugmenus kiotonis</i> | | | ● | |
| 583 | | | | | | オスクロハバチ | <i>Dolerus similis japonicus</i> | | | | ● |
| 584 | | | | | | クシゲハバチ | <i>Cladius pectinicornis</i> | | ● | | |
| - | | | | | | Cladius属 | <i>Cladius sp.</i> | | | ● | |
| 585 | | イハバチ | | <i>Eutomostethus apicalis</i> | | | ● | | ● | | |
| 586 | | ハグロハバチ | | <i>Allantus luctifer</i> | | | ● | ● | | | |
| 587 | | セグロカブラハバチ | | <i>Athalia infumata</i> | | | | ● | | | |
| 588 | | ニホンカブラハバチ | | <i>Athalia japonica</i> | | ● | | | | | |
| 589 | | チャイロハバチ | | <i>Nesotaxonus flavescens</i> | | | | ● | | | |
| 590 | | クロムネハバチ | | <i>Lagidina irritans</i> | | ● | | | | | |
| 591 | | ヒゲナガハバチ | | <i>Lagidina platycerus</i> | | | ● | | | | |
| 592 | | オオクロハバチ | | <i>Macrophya carbonaria</i> | | | ● | | | | |
| 593 | | コシアキハバチ | | <i>Tenthredo gifui</i> | | | ● | | | | |
| 594 | | クロムネアオハバチ | | <i>Tenthredo nigropicta</i> | | | ● | | | | |
| 595 | | キバチ | | ニホンキバチ | | | | ● | | | |
| 596 | | クビナガキバチ | | クロクビナガキバチ | | | ● | | | | |
| 597 | | コマユバチ | | ヒメウマノオバチ | | | | ● | | | |
| - | | | | Braconidae sp. | | ● | ● | ● | | | |
| 598 | | ヒメバチ | | アオムシヒラタヒメバチ | <i>Itoplectis narayae</i> | | | | ● | | |
| 599 | | | | ミノオキイロヒラタヒメバチ | <i>Xanthopimpla clavata</i> | | | ● | | | |
| 600 | | | | Netelia属 | <i>Netelia sp.</i> | | | ● | | | |
| 601 | | | | ホウネンタワラチビアメバチ | <i>Charops bicolor</i> | | ● | | | | |
| 602 | | | | アゲハヒメバチ | <i>Trogus mactator</i> | | | ● | | | |
| - | | | | | Ichneumonidae sp. | | ● | ● | ● | | |
| 603 | | | コンボウヤセバチ | オオコンボウヤセバチ | | | ● | | | | |
| 604 | | | ハエヤドリクロバチ | ハエヤドリクロバチ科 | | | ● | | | | |
| 605 | | | タマゴクロバチ | Habroteleia属 | | | ● | | | | |
| 606 | | | | Macroteleia属 | | | | ● | | | |
| 607 | | シリアゴコバチ | シリアゴコバチ | | | ● | | | | | |
| 608 | | アシプトコバチ | アシアカツヤアシプトコバチ | | | ● | | | | | |
| 609 | | コガネコバチ | コガネコバチ科 | | ● | | | | | | |
| 610 | | セイボウ | クロバネセイボウ | | | ● | | | | | |
| 611 | | アリガタバチ | ムカシアリガタバチ | | ● | | | | | | |
| 612 | | アリバチ | ヤマトアリバチモドキ | | | ● | | | | | |
| 613 | | | ルイスヒトホシアリバチ | | ● | ● | | | | | |
| 614 | | コツチバチ | アカハコツチバチ | | ● | | | | | | |
| - | | | Tiphia属 | <i>Tiphia (Tiphia) rufomandibulata rufomandibulata</i> | | ● | | | | | |
| 615 | | ツチバチ | アカスジツチバチ | <i>Scolia (Carinoscolia) melanosoma fascinata</i> | ● | | | | | | |
| 616 | | | コモンツチバチ | <i>Scolia (Discolia) decorata ventralis</i> | | | ● | | | | |
| 617 | | | キオビツチバチ | <i>Scolia (Discolia) oculata</i> | | | ● | | | | |
| 618 | | ヒメハラナガツチバチ | <i>Campsomeriella (Annulimeris) annulata annulata</i> | | ● | ● | ● | | | | |
| 619 | | オオハラナガツチバチ | <i>Megacampsomeris grossa matsumurai</i> | ● | | | | | | | |
| 620 | | キンケハラナガツチバチ | <i>Megacampsomeris prismatica</i> | ● | | | ● | | | | |
| 621 | | アリ | オオハリアリ | <i>Brachyponera chinensis</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 622 | | | ニセハリアリ | <i>Hypoponera sauteri</i> | | | | ● | | | |
| 623 | | | ワタセカギバラアリ | <i>Proceratium watasei</i> | ● | | | | | | |
| 624 | | | ツヤシリアゲアリ | <i>Crematogaster (Crematogaster) nawai</i> | | | ● | | | | |
| 625 | | | テラニシシリアゲアリ | <i>Crematogaster (Crematogaster) teranishii</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 626 | | | キイロシリアゲアリ | <i>Crematogaster (Orthocrema) osakensis</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 627 | | | ムネボソアリ | <i>Leptothorax congruus</i> | ● | | | | | | |
| 628 | | | ハリナガムネボソアリ | <i>Leptothorax spinosior</i> | ● | | | | | | |
| 629 | | | ヒメアリ | <i>Monomorium intrudens</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 630 | | | アズマオオズアリ | <i>Pheidole fervida</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 631 | | | アミメアリ | <i>Pristomyrmex pungens</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 632 | | | トビイロシワアリ | <i>Tetramorium tsushimae</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 633 | | | クロオオアリ | <i>Camponotus (Camponotus) japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 634 | | | ムネアカオオアリ | <i>Camponotus (Camponotus) obscuripes</i> | ● | | ● | | | | |
| 635 | | ウメマツオオアリ | <i>Camponotus (Myrmamblys) vitiensis</i> | | ● | ● | | | | | |
| 636 | | ヨツボシオオアリ | <i>Camponotus (Myrmentoma) quadrinotatus</i> | ● | | | | | | | |
| 637 | | ミカドオオアリ | <i>Camponotus (Paramyrmamblys) kiustuenensis</i> | ● | ● | ● | | | | | |
| 638 | | クロヤマアリ | <i>Formica (Serviformica) japonica</i> | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 639 | | クロクサアリ隠蔽種群 | <i>Lasius (Dendrolasius) fujii s.l.</i> | ● | | | | | | | |
| 640 | | ヒラアシクサアリ | <i>Lasius (Dendrolasius) spathepus</i> | | ● | ● | | | | | |

表 3-1-5 (9) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | |
|-----|----------|-----------------------------------|--|--|---|-----------------------------------|----|----|-----|---|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | |
| 641 | ハチ | アリ | トビイロケアリ | <i>Lasius (Lasius) japonicus</i> | ● | ● | ● | | | |
| 642 | | | アメイロアリ | <i>Paratrechina flavipes</i> | ● | ● | ● | | | |
| 643 | | | トゲアリ | <i>Polyrhachis (Polyrhachis) lamellidens</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 644 | | クモバチ | ベッコウクモバチ | <i>Cyphononyx fulvognathus</i> | | | ● | | | |
| 645 | | | Dipogon属 | Dipogon sp. | | | ● | | | |
| 646 | | | スギハラクモバチ | <i>Leptodialepis sugiharai</i> | | | ● | ● | | |
| 647 | | | オオモンクモバチ | <i>Anoplius (Lophopompilus) samariensis</i> | | | ● | | | |
| 648 | | ドロバチ | オオフタオビドロバチ | <i>Anterhynchium flavomarginatum micado</i> | ● | | | | | |
| 649 | | | ミカドトックリバチ | <i>Eumenes micado</i> | | | ● | | | |
| 650 | | | ムモントックリバチ | <i>Eumenes rubronatatus rubronatatus</i> | | | ● | | | |
| 651 | | | スズバチ | <i>Oreumenes decoratus</i> | | | ● | ● | | |
| 652 | | | カタグロチビドロバチ | <i>Stenodynerus chinensis similimus</i> | | ● | | | | |
| 653 | | チビドロバチ | <i>Stenodynerus frauenfeldi</i> | | | | ● | | | |
| 654 | | スズメバチ | ムモンホリアシナガバチ | <i>Parapolybia indica indica</i> | | | ● | | | |
| 655 | | | セグロアシナガバチ | <i>Polistes jokahamae jokahamae</i> | | | | ● | | |
| 656 | | | キボシアシナガバチ | <i>Polistes nipponensis</i> | | | | ● | | |
| 657 | | | キアシナガバチ | <i>Polistes rothneyi iwatai</i> | ● | | ● | | | |
| 658 | | | コアシナガバチ | <i>Polistes snelleni</i> | | ● | ● | | | |
| 659 | | | コガタスズメバチ | <i>Vespa analis insularis</i> | | ● | ● | ● | | |
| 660 | | | モンズメバチ | <i>Vespa crabro flavofasciata</i> | ● | | | ● | | |
| 661 | | | ヒメスズメバチ | <i>Vespa duccalis pulchra</i> | | | ● | | | |
| 662 | | | オオスズメバチ | <i>Vespa mandarina japonica</i> | ● | | | ● | | |
| 663 | | | キイロスズメバチ | <i>Vespa similina xanthoptera</i> | | | | ● | | |
| 664 | | アナバチ | ルリジガバチ | <i>Chalybion (Chalybion) japonicum</i> | | | ● | | | |
| 665 | | | コクロアナバチ | <i>Isodontia nigella</i> | | | ● | | | |
| 666 | | | クローアナバチ | <i>Sphex (Sphex) argentatus fumosus</i> | ● | | | | | |
| 667 | | | サトジガバチ | <i>Ammophila sabulosa nipponica</i> | | | ● | ● | | |
| 668 | | | ミカドジガバチ | <i>Hoplammophila aemulans</i> | | | ● | | | |
| 669 | | フシダカバチ | ヒメツチスガリ | <i>Cerceris carinalis</i> | | | ● | | | |
| 670 | | | ナミツチスガリ | <i>Cerceris hortivaga</i> | | | ● | | | |
| 671 | | ムカシハナバチ | スミスメンハナバチ | <i>Hylaeus (Nesoprospopsis) floralis</i> | | | ● | | | |
| 672 | | コハナバチ | アカガネコハナバチ | <i>Halictus (Seladonia) aerarius</i> | ● | | | ● | | |
| 673 | | | シロスジカタコハナバチ | <i>Lasioglossum (Lasioglossum) occidens</i> | | | ● | | | |
| - | | | Lasioglossum属 | Lasioglossum sp. | | ● | | | | |
| 674 | | ヒメハナバチ | コガタウツギヒメハナバチ | <i>Andrena (Calomelissa) tsukubana</i> | | ● | | | | |
| 675 | | | キバナヒメハナバチ | <i>Andrena (Chlorandrena) knuthi</i> | | ● | | | | |
| 676 | | ハキリバチ | キホリハナバチ | <i>Lithurgus collaris</i> | | | ● | | | |
| 677 | | | オオハキリバチ | <i>Chalicodoma sculpturalis</i> | | | ● | | | |
| 678 | | | バラハキリバチ | <i>Megachile nipponica nipponica</i> | | | ● | | | |
| 679 | | ミツバチ | ギンランキマダラハナバチ | <i>Nomada giran</i> | | ● | | | | |
| 680 | | | クマバチ | <i>Xylocopa appendiculata circumvolans</i> | ● | ● | ● | | | |
| 681 | | | ニホンミツバチ | <i>Apis cerana japonica</i> | ● | | | | | |
| 682 | | | セイヨウミツバチ | <i>Apis mellifera</i> | ● | | | | | |
| 683 | | シリアゲムシ | シリアゲムシ | ヤマトシリアゲ | <i>Panorpa japonica</i> | ● | ● | ● | | |
| 684 | | ハエ | ガガンボ | ベッコウガガンボ | <i>Ctenophora (Dietenophora) pictipennis fasciata</i> | ● | ● | | | |
| 685 | | | | ホリカワクシヒゲガガンボ | <i>Ctenophora (Pselliophora) bifascipennis</i> | | ● | | | |
| 686 | | | | オオマキバガガンボ | <i>Nephrotoma pullata</i> | | ● | | | |
| 687 | | | | キイロホソガガンボ | <i>Nephrotoma virgata</i> | ● | ● | | | |
| - | | | | | Nephrotoma属 | Nephrotoma sp. | | | | ● |
| 688 | | | | | マドガガンボ | <i>Tipula (Yamatotipula) nova</i> | | | ● | |
| - | | | | | Tipula属 | Tipula sp. | | ● | ● | ● |
| 689 | | | | | Antocha属 | Antocha sp. | | ● | | |
| 690 | | | | | Styringomyia属 | Styringomyia sp. | | ● | ● | |
| - | | | | | ガガンボ科 | Tipulidae sp. | | | | ● |
| 691 | | | | カ | Aedes属 | Aedes sp. | | ● | | |
| 692 | | | | ユスリカ | セスジユスリカ | <i>Chironomus yoshimatsui</i> | | ● | | |
| 693 | | ケバエ | ヒメセアカケバエ | <i>Penthetria japonica</i> | | ● | | ● | | |
| 694 | | | Plecia属 | Plecia sp. | | ● | | | | |
| 695 | | タマバエ | ウリウロコタマバエ | <i>Lasiotera sp.</i> | | | | ● | | |
| 696 | | | エノキトガリタマバエ | <i>Celticecis japonica</i> | | ● | | | | |
| 697 | | | エゴタマバエ | <i>Rhopalomyia styracophila</i> | | | ● | | | |
| 698 | | | シロダモタマバエ | <i>Pseudosphondylia neolitseeae</i> | | | ● | | | |
| 699 | | キノコバエ | Allactoneura属 | Allactoneura sp. | | | ● | ● | | |
| - | | | キノコバエ科 | Mycetophilidae sp. | | ● | | ● | | |
| 700 | | クロバネキノコバエ | クロバネキノコバエ科 | Sciariidae sp. | | ● | ● | ● | | |
| 701 | | ミズアブ | ハラキシミズアブ | <i>Microchrysa flaviventris</i> | | ● | | | | |
| 702 | | | コウカアブ | <i>Plecticus tenebrifer</i> | | ● | ● | | | |
| 703 | | | ハキナガミズアブ | <i>Rhaphiocerina hakiensis</i> | ● | | ● | | | |
| 704 | | | アメリカミズアブ | <i>Hermetia illucens</i> | | | ● | | | |
| 705 | | ツリアブ | クロバネツリアブ | <i>Ligyra tantalus</i> | ● | | ● | | | |
| 706 | ムシヒキアブ | オオイシアブ | <i>Laphria mitsukurii</i> | ● | ● | | ● | | | |
| 707 | | アシナガムシヒキ | <i>Molobratia japonica</i> | | ● | | | | | |
| 708 | | ヒメクロムシヒキ | <i>Holopogon japonicus</i> | | | ● | | | | |
| 709 | | Leptogaster属 | Leptogaster sp. | | ● | | | | | |
| 710 | | アオメアブ | <i>Cophinopoda chinensis</i> | | | ● | | | | |
| 711 | | シオヤアブ | <i>Promachus vesonicus</i> | | | ● | | | | |
| 712 | | ナミマガリケムシヒキ | <i>Neotamus angusticornis</i> | | ● | | | | | |
| 713 | | ナガトミヒメムシヒキ | <i>Philonicus nagatomi</i> | | | ● | | | | |
| 714 | サキグロムシヒキ | <i>Trichomachimus scutellaris</i> | | | ● | | | | | |
| 715 | オドリバエ | Syneches属 | Syneches sp. | | ● | | | | | |
| 716 | アシナガバエ | マダラホリアシナガバエ | <i>Condylostylus nebulosus</i> | ● | | ● | | | | |
| 717 | | Dolichopus属 | Dolichopus sp. | | ● | | | | | |
| 718 | ノミバエ | ノミバエ科 | Phoridae sp. | | | ● | | | | |
| 719 | ハナアブ | ホソヒラタアブ | <i>Episyrrhus balteatus</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 720 | | ナミホシヒラタアブ | <i>Eupeodes (Metasyrphus) ferquens</i> | | ● | | | | | |

表 3-1-5 (10) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | | |
|-----|-------|---|-------------------------------|---|-------------------|--------|----|----|-----|---|---|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | | |
| 721 | ハエ | ハナアブ | ミナミヒメヒラタアブ | <i>Sphaerophoria indiana</i> | | ● | | | | | |
| 722 | | | ホソヒメヒラタアブ | <i>Sphaerophoria macrogaster</i> | ● | ● | | | ● | | |
| 723 | | | オオフタホシヒラタアブ | <i>Syrphus ribesii</i> | ● | ● | | | | | |
| 724 | | | マダラコシボソハナアブ | <i>Baccha maculata</i> | | | | ● | | | |
| 725 | | | Melanostoma属 | Melanostoma sp. | | | | ● | | ● | |
| 726 | | | ヨツボシヒラタアブ | <i>Xanthandrus comtus</i> | | | | ● | | | |
| 727 | | | キアシマメヒラタアブ | <i>Paragus (Pandasyphthalmus) haemorrhous</i> | | | | ● | ● | | |
| 728 | | | ムチンシママメヒラタアブ | <i>Paragus (Paragus) crenulatus</i> | | | | | ● | ● | |
| 729 | | | シママメヒラタアブ | <i>Paragus (Paragus) fasciatus</i> | ● | | | | | | |
| 730 | | | シロスジベッコウハナアブ | <i>Volucella pellucens tabanoides</i> | ● | | | | | | |
| 731 | | | スズキベッコウハナアブ | <i>Volucella suzukii</i> | | | | | ● | | |
| 732 | | | ハチモドキハナアブ | <i>Monoceromyia pleuralis</i> | | | | | ● | | ● |
| 733 | | | キョウコシマハナアブ | <i>Eristalis (Eoseristalis) kyokoae</i> | ● | | | | | ● | |
| 734 | | | ナミハナアブ | <i>Eristalis (Eristalis) tenax</i> | ● | | | | | | |
| 735 | | | アシプトハナアブ | <i>Helophilus (Helophilus) virgatus</i> | ● | ● | | | | ● | |
| 736 | | | タカサゴハラプトハナアブ | <i>Mallota takasagensis</i> | | | | | ● | | |
| 737 | | | オオハナアブ | <i>Phytomia zonata</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 738 | | | ナミルリイロハラナガハナアブ | <i>Xylota amamiensis</i> | | | | | ● | ● | |
| 739 | | | キンアリノスアブ | <i>Microdon auricomus</i> | | | | | ● | | |
| 740 | | | アリノスアブ | <i>Microdon japonicus</i> | | | | | ● | | |
| 741 | | | フトモモホソバエ | <i>Texara savolaineni</i> | | | | | ● | | |
| 742 | | | ミバエ | <i>Bactrocera scutellatus</i> | | | | | ● | | ● |
| 743 | | | クサギハマダラミバエ | <i>Paraphendium polyfasciatum</i> | | | | | | ● | |
| 744 | | | ヤチバエ | <i>Sepedon aenescens</i> | | | | | | ● | ● |
| 745 | | | ヒガシヒゲナガヤチバエ | <i>Sepedon oriens</i> | | | | | | ● | ● |
| 746 | | | ベッコウバエ | <i>Dryomyza formosa</i> | | | | | | | ● |
| 747 | | | シモフリシマバエ | <i>Homoneura earesta</i> | | | | | ● | | |
| 748 | | | ヒラヤマシマバエ | <i>Homoneura hiravamae</i> | ● | | | | | | |
| - | | | | Homoneura属 | Homoneura sp. | | | | | ● | ● |
| 749 | | | | Minettia属 | Minettia sp. | | | | ● | ● | |
| 750 | | | | Sapromyza属 | Sapromyza sp. | | | | ● | | |
| 751 | | | | Steganopsis属 | Steganopsis sp. | | | | ● | | ● |
| 752 | | | ミギワバエ | <i>Scatella stagnalis</i> | | | | | | | ● |
| 753 | | | ショウジョウバエ | <i>Drosophila (Sophophora) annulipes</i> | | | | | | ● | |
| - | | | | ショウジョウバエ科 | Drosophilidae sp. | | | | ● | ● | ● |
| 754 | | | フンコバエ | Sphaerocera属 | Sphaerocera sp. | | | | ● | | |
| 755 | | | フンバエ | <i>Scathophaga stercoraria</i> | ● | | | | | | |
| 756 | | | ハナバエ | Delia属 | Delia sp. | | | | ● | ● | |
| 757 | | | イエバエ | <i>Neomyia timorensis</i> | | | | | | | ● |
| 758 | | | | Phaonia属 | Phaonia sp. | | | | ● | | |
| 759 | | セマダライエバエ | <i>Graphomya maculata</i> | | | | ● | | | | |
| 760 | クロバエ | <i>Lucilia illustris</i> | | | | | ● | ● | | | |
| 761 | | ホホグロオビキンバエ | <i>Chrysomya pinguis</i> | | | | | ● | | | |
| 762 | | ムナギンクロバエ | <i>Pollenia argenticincta</i> | | | | | ● | | | |
| 763 | | ツマグロキンバエ | <i>Stomorphina obsoleta</i> | | | | | ● | ● | | |
| 764 | ニクバエ | <i>Sarcophaga (Parasarcophaga) albiceps</i> | | | | | | | ● | | |
| 765 | ヤドリバエ | <i>Euthera tuckeri</i> | | | | | ● | | | | |
| - | | ヤドリバエ科 | Tachinidae sp. | | | | ● | | | | |
| 766 | チョウ | ハマキガ | ミダレカクモンハマキ | <i>Archips fuscocupreanus</i> | | | ● | | | | |
| 767 | | | コホソスジハマキ | <i>Argyrotaenia angustilineata</i> | | | | ● | | | |
| 768 | | | トビモンコハマキ | <i>Argyrotaenia congruentana</i> | | | | | ● | | |
| 769 | | | ハリオビヒメハマキ | <i>Cryptaspasma marginifasciata</i> | | | | | | ● | |
| - | | | | ハマキガ科 | Tortricidae sp. | | | | ● | ● | |
| 770 | | | ミノガ | <i>Eumeta japonica</i> | | | | | ● | | |
| 771 | | | チャミノガ | <i>Eumeta minuscula</i> | | | | | | ● | |
| 772 | | | ヒロズコガ | <i>Glyphodes conspersa</i> | | | | | | ● | |
| 773 | | | キバガ | <i>Dichomeris microcarpa</i> | | | | | ● | | |
| 774 | | | | <i>Helcystogramma triannulella macroscopa</i> | | | | | | | ● |
| - | | | | キバガ科 | Ceलेchidae sp. | | | | | ● | ● |
| 775 | | | マダラガ | <i>Pidorus atratus</i> | | | | | | ● | ● |
| 776 | | | | <i>Artona gracilis gracilis</i> | | | | | ● | | |
| 777 | | | イラガ | <i>Microleon longipalpis</i> | ● | | | | ● | | |
| 778 | | | | <i>Monema flavescens</i> | ● | | | | | | |
| 779 | | | | <i>Narosoides flavidorsalis</i> | | | | | | ● | |
| 780 | | | | <i>Phrixolepia sericea</i> | | | | | | ● | |
| 781 | | | マドガ | <i>Thyris usitata</i> | | | | | | ● | |
| 782 | | | | <i>Rhodoneura erecta</i> | ● | | | | | | |
| 783 | | | メイガ | <i>Bocchoris inspersalis</i> | | | | | | | ● |
| 784 | | | | <i>Bradina angustalis pryeri</i> | ● | | | | | | |
| - | | | | Bradina属 | Bradina sp. | | | | | ● | |
| 785 | | | | <i>Cnaphalocrocis medinalis</i> | | | | | | | ● |
| 786 | | | | <i>Conogethes punctiferalis</i> | | | | | ● | | |
| 787 | | | | <i>Diasemia accalis</i> | | | | | | | ● |
| 788 | | | | <i>Glyphodes formosanus</i> | | | | | ● | | |
| 789 | | | | <i>Glyphodes pryeri</i> | | | | | ● | | |
| 790 | | | | <i>Goniorthynchus exemplaris</i> | ● | | | | | | |
| 791 | | | | <i>Herpetogramma luctuosalis zelleri</i> | | | | | ● | ● | |
| 792 | | | | <i>Maruca vitrata</i> | | | | | | | ● |
| 793 | | | | <i>Nomis albedipalis</i> | | | | | ● | | |
| 794 | | | | <i>Nomophila noctuella</i> | | | | | | | ● |
| 795 | | | | <i>Palpa minnehaha</i> | | | | | ● | | |
| 796 | | | | <i>Palpita nigropunctalis</i> | | | | | ● | | ● |
| 797 | | | | <i>Spoladea recurvalis</i> | ● | | | | | | |
| 798 | | | | <i>Tyspanodes striata</i> | | | | | ● | | |
| 799 | | | | <i>Udea testacea</i> | | | | | ● | | |
| 800 | | | | <i>Endotricha olivacealis</i> | | | | | ● | | |

表 3-1-5 (11) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 |
|-----|-----|------------|-----------------|---|-----|--------|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 801 | チョウ | メイガ | ツマキシマメイガ | <i>Orthopygia placens</i> | ● | | | | |
| - | | | メイガ科 | Pyralidae sp. | | | | | ● |
| 802 | | トリバガ | トリバガ科 | Pterophoridae sp. | | | | | ● |
| 803 | | セセリチョウ | ダイミョウセセリ | <i>Daimio tethys</i> | | ● | ● | | |
| 804 | | | コチャバネセセリ | <i>Thoressa varia</i> | ● | ● | ● | | |
| 805 | | | オオチャバネセセリ | <i>Polytremis pellucida pellucida</i> | ● | | ● | | |
| 806 | | | チャバネセセリ | <i>Pelopidas mathias oberthueri</i> | | | | | ● |
| 807 | | | イチモンジセセリ | <i>Parnara guttata guttata</i> | | ● | ● | ● | |
| 808 | | アゲハチョウ | アオスジアゲハ | <i>Graphium sarpedon nipponum</i> | ● | | ● | ● | |
| 809 | | | ナミアゲハ | <i>Papilio xuthus</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 810 | | | モンキアゲハ | <i>Papilio helenus nicconicolens</i> | | ● | ● | | |
| 811 | | | クロアゲハ | <i>Papilio protenor demetrius</i> | ● | | ● | | |
| 812 | | | カラスアゲハ | <i>Papilio bianor dehaanii</i> | | | | | ● |
| 813 | | シロチョウ | モンキチョウ | <i>Colias erate poltiographus</i> | ● | | ● | ● | |
| 814 | | | キタキチョウ | <i>Eurema mandarina</i> | ● | | ● | ● | |
| 815 | | | モンシロチョウ | <i>Pieris(Artoeia) rapae crucivora</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 816 | | | スジグロシロチョウ | <i>Pieris(Artoeia) melete</i> | ● | | ● | ● | |
| 817 | | シジミチョウ | ムラサキシジミ | <i>Narathura japonica japonica</i> | ● | ● | ● | | |
| 818 | | | アカシジミ | <i>Japonica lutea lutea</i> | | ● | | | |
| 819 | | | ゴイシジミ | <i>Taraka hamada hamada</i> | | | ● | ● | |
| 820 | | | バニシジミ | <i>Lycena phlaeas daimio</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 821 | | | ウラナミシジミ | <i>Lampides boeticus</i> | ● | | | | ● |
| 822 | | | ヤマトシジミ | <i>Zizeeria maha argia</i> | ● | | ● | ● | |
| 823 | | | ルリシジミ | <i>Celastrina argiolus ladonides</i> | | ● | | | |
| 824 | | | ツバメシジミ | <i>Everes argiades argiades</i> | ● | | ● | ● | |
| 825 | | ウラギンシジミチョウ | ウラギンシジミ | <i>Curetis acuta paracuta</i> | ● | | ● | ● | |
| 826 | | テングチョウ | テングチョウ | <i>Libythea celtis celtoides</i> | | ● | ● | | |
| 827 | | マダラチョウ | アサギマダラ | <i>Parantica sita nipponica</i> | | | | | ● |
| 828 | | タテハチョウ | ツマグロヒョウモン | <i>Argyreus hyperbius hyperbius</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 829 | | | イチモンジチョウ | <i>Ladoga camilla japonica</i> | | ● | ● | ● | |
| 830 | | | コムシジ | <i>Neptis sappho intermedia</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 831 | | | キタテハ | <i>Polygonia c-aureum c-aureum</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 832 | | | ヒオドシチョウ | <i>Nymphalis xanthomelas japonica</i> | | ● | | | |
| 833 | | | ルリタテハ | <i>Kaniska canace nojaponicum</i> | | | ● | | |
| 834 | | | アカタテハ | <i>Vanessa indica indica</i> | | | ● | ● | |
| 835 | | | ヒメアカタテハ | <i>Cynthia cardui</i> | | | ● | | |
| 836 | | | アカボシゴマダラ名義タイプ亜種 | <i>Hestia assimilis assimilis</i> | ● | | ● | | |
| 837 | | ジャノメチョウ | ヒメウラナミジャノメ | <i>Ypthima argus</i> | ● | ● | ● | ● | |
| 838 | | | ジャノメチョウ | <i>Minois dryas bipunctata</i> | ● | | ● | | |
| 839 | | | ヒカゲチョウ | <i>Lethe icelcis</i> | | | ● | | |
| 840 | | | クロヒカゲ | <i>Lethe diana diana</i> | ● | | ● | | |
| 841 | | | サトキマダラヒカゲ | <i>Neope goschkevitschii</i> | | | ● | | |
| 842 | | | ヒメジャノメ | <i>Mycalesis gotama fulginia</i> | | ● | ● | ● | |
| 843 | | | コジャノメ | <i>Mycalesis francisca perdiccas</i> | ● | ● | ● | | |
| 844 | | | クロコノマチョウ | <i>Melanitis phedima oitensis</i> | | | | | ● |
| 845 | | カギバガ | マエキカギバ | <i>Agnidra scabiosa scabiosa</i> | ● | | | | |
| 846 | | | ヒトツメカギバ | <i>Auzata superba</i> | | ● | | | ● |
| 847 | | | アシベニカギバ | <i>Oreta pulchripes</i> | ● | | | | |
| 848 | | シャクガ | カギシロスジアオシャク | <i>Geometra dieckmanni</i> | | ● | | | |
| 849 | | | Idaeae属 | <i>Idaeae sp.</i> | | ● | | | |
| 850 | | | マエキヒメシャク | <i>Scopula nigropunctata imbella</i> | ● | | | | |
| - | | | Scopula属 | <i>Scopula sp.</i> | | ● | ● | ● | |
| 851 | | | ウスベニスジヒメシャク | <i>Timandra dichela</i> | ● | | | | |
| - | | | Timandra属 | <i>Timandra sp.</i> | | ● | | | ● |
| 852 | | | ツマキシロナミシャク | <i>Caluptype whitelyi leechi</i> | | ● | | | |
| 853 | | | ユウマダラエダシャク | <i>Abraxas miranda miranda</i> | | ● | | | |
| 854 | | | ナカウスエダシャク | <i>Alcis angulifera</i> | ● | | | | |
| 855 | | | ウメエダシャク | <i>Cystidia couaggaria</i> | | ● | | | |
| 856 | | | ハスオビエダシャク | <i>Descoreba simplex</i> | | ● | | | |
| 857 | | | フタテンオエダシャク | <i>Godonela defxaria</i> | | | ● | | |
| 858 | | | ウラベニエダシャク | <i>Heterolochea aristonaria</i> | | | ● | | |
| 859 | | | ウスバミスジエダシャク | <i>Hypomecis punctinalis conferenda</i> | | | ● | | |
| 860 | | | クロズウスキエダシャク | <i>Lomographa simplicior</i> | | | | | ● |
| 861 | | | シタクモエダシャク | <i>Microcalicha sordida</i> | | ● | | | |
| 862 | | | ウチムラサキヒメエダシャク | <i>Ninodes splendens</i> | | ● | | | |
| 863 | | | ツマキリウスエダシャク | <i>Pareclipsis gracilis</i> | ● | | | | |
| 864 | | | ヒロバトガリエダシャク | <i>Planocampa antipala</i> | | ● | | | |
| 865 | | | オレクギエダシャク | <i>Protoboarmia simpliciaris</i> | ● | | | | |
| - | | | Protoboarmia属 | <i>Protoboarmia sp.</i> | | ● | | | |
| 866 | | | ホシミスジエダシャク | <i>Racotis boarmiaria japonica</i> | ● | | | | |
| 867 | | | Synegia属 | <i>Synegia sp.</i> | | ● | | | |
| 868 | | | モンシロツマキリエダシャク | <i>Xerodes albonotaria nesiotis</i> | ● | | | | |
| 869 | | カイコガ | クワコ | <i>Bombyx mandarina</i> | | ● | | | |
| 870 | | ヤママユガ | ウスタビガ | <i>Rhodinia fugax fugax</i> | | | ● | | |
| 871 | | | クスサン | <i>Saturnia japonica japonica</i> | | ● | | | |
| 872 | | | ヒメヤママユ | <i>Saturnia jonasii jonasii</i> | | ● | | | |
| 873 | | スズメガ | エビガラスズメ | <i>Agrius convolvuli</i> | | | ● | | |
| 874 | | | ホシヒメホウジャク | <i>Neogurelca himachala sangaica</i> | | | | ● | |
| 875 | | | セスジスズメ | <i>Theretra oldenlandiae</i> | | | ● | | |
| 876 | | シャチホコガ | オオエグリシャチホコ | <i>Pterostoma sinicum</i> | ● | | | | |
| 877 | | | キシャチホコ | <i>Torigea straminea</i> | | ● | | | |
| 878 | | ドクガ | ゴマフリドクガ | <i>Euproctis pulverea</i> | ● | | | | |
| 879 | | | モンシロドクガ | <i>Euproctis similis</i> | | | ● | | |
| 880 | | | キアシドクガ | <i>Ivela auripes</i> | | ● | | | |

表 3-1-5 (12) 昆虫類確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | 重要種 | |
|-----|-------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------------|------------------|--------|------|------|-----|---|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | | |
| 881 | チョウ | ヒトリガ | キシタホツバ | <i>Eilema aegrota</i> | | | ● | | | |
| 882 | | | ヨツボシホツバ | <i>Lithosia quadra</i> | | | ● | | | |
| 883 | | | ベニヘリコケガ | <i>Mitochondria miniata</i> | | | | ● | | |
| 884 | | | スジベニコケガ | <i>Mitochondria striata striata</i> | | ● | ● | | | |
| 885 | | | クワゴマダラヒトリ | <i>Lemyra imparilis</i> | | | ● | | | |
| 886 | ヤガ | | リンゴコブガ | <i>Evonima mandshuriana</i> | | | ● | | | |
| 887 | | | クロスジコブガ | <i>Rhynchopalpus fumosa</i> | | | | ● | | |
| 888 | | | カブラヤガ | <i>Agrotis segetum</i> | | ● | | | | |
| 889 | | | クロシタキヨトウ | <i>Mythimna placida</i> | | | ● | | | |
| 890 | | | アヤモクメキリガ | <i>Xylena fumosa</i> | | | ● | | | |
| 891 | | | ヒメサビスジヨトウ | <i>Athetis stellata</i> | | | ● | | | |
| 892 | | | アヤナミツマキリヨトウ | <i>Calloptistria placodoides</i> | | | ● | | | |
| 893 | | | コクロモクメヨトウ | <i>Dipterygix japonica</i> | | ● | | | | |
| 894 | | | チャオビヨトウ | <i>Niphonyx segregata</i> | | | | ● | | |
| 895 | | | サッポロチャイロヨトウ | <i>Sapporia repetita</i> | | | ● | | | |
| 896 | | | シロヒシモンコヤガ | <i>Micardia argentata</i> | | ● | | | | |
| 897 | | | フタホシコヤガ | <i>Micardia pulchra</i> | | ● | ● | | | |
| 898 | | | ウチジロコヤガ | <i>Neustrophia albicincta</i> | | ● | | | | |
| 899 | | | アトキスジクルマコヤガ | <i>Oruza mira</i> | | ● | | | | |
| 900 | | | シロフコヤガ | <i>Protodeltote pygarga</i> | | | ● | | | |
| - | | | | Protodeltote属 | Protodeltote sp. | | | ● | | |
| 901 | | | ミツモンキンウワバ | <i>Ctenoplusia agnata</i> | | | | | ● | |
| 902 | | | キクキンウワバ | <i>Thysanoplusia intermixta</i> | | | | | ● | |
| 903 | | | フクラスズメ | <i>Arcte coerulea</i> | | | | | ● | |
| 904 | | | コシロシタバ | <i>Catocala actaea</i> | | | | | ● | ● |
| 905 | | | ベニシタバ | <i>Catocala electa zabumna</i> | | | | | ● | |
| 906 | | | モンシロムラサキクチバ | <i>Ercheia niveostrigata</i> | | ● | | | | |
| 907 | | | ナカグロクチバ | <i>Grammodes geometrica</i> | | | | | | ● |
| 908 | | | オオウンモンクチバ | <i>Mocis undata</i> | | | | | ● | ● |
| 909 | | | コウンモンクチバ | <i>Blasticorhinus ussuriensis</i> | | | | | ● | |
| 910 | ニジオビベニアツバ | <i>Homodes vivida</i> | | | ● | | | | | |
| 911 | ヒメエグリバ | <i>Oraesia emarginata</i> | | | | | ● | | | |
| 912 | フタコブシアツバ | <i>Hypena sinuosa</i> | | | | | | ● | | |
| 913 | ナミテンアツバ | <i>Hypena strigatus minna</i> | | | ● | | | | | |
| 914 | タイワンキシタアツバ | <i>Hypena trigonalis</i> | | | | | | ● | | |
| 915 | ウスキミスジアツバ | <i>Hermia arenosa</i> | | ● | | | | | | |
| 916 | トビスジアツバ | <i>Hermia tarsicrinalis</i> | | ● | | | | | | |
| 917 | ヒロオビウスグロアツバ | <i>Hydrillodes morosa</i> | | | ● | | | | | |
| 918 | ヒゲブトクアツバ | <i>Nodaria tristis</i> | | ● | | | | | | |
| 919 | オオアカマエアツバ | <i>Simplicia nippona</i> | | ● | ● | | | | | |
| 920 | ツマオビアツバ | <i>Zanclognatha griselda</i> | | | | | ● | | | |
| - | | ヤガ科 | Noctuidae sp. | | | | ● | ● | | |
| 計 | 20目 | 208科 | 920種 | | 369種 | 375種 | 407種 | 310種 | 26種 | |

注 1 分類、配列などは原則として「日本産野生生物目録 無脊椎動物Ⅱ」(平成 5 年,平成 7 年,平成 10 年、環境庁)に準拠した。

注 2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

3-1-6 魚類

事後調査における魚類確認種の一覧を、表 3-1-6 に示す。

表 3-1-6 魚類認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | | 重要種 |
|-----|----|----|---------|---|-----|--------|----|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | |
| 1 | コイ | コイ | アブラハヤ | <i>Rhynchocypris lagowskii steindachner</i> | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | | | ドジョウ | <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> | ● | ● | | ● | | ● |
| 3 | | | ホトケドジョウ | <i>Lefua echigonia</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 計 | 1目 | 2科 | 3種 | | 2種 | 3種 | 2種 | 3種 | 2種 | 3種 |

注1 分類、配列などは原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版生物リスト」（平成29年、河川環境データベース）に準拠した。

注2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

3-1-7 底生動物

事後調査における底生動物確認種の一覧を、表 3-1-7 に示す。

表 3-1-7 (1) 底生動物確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | | 重要種 |
|-----|-----------|-------------|---------------|---|-----|--------|----|----|----|-----|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | |
| 1 | 三岐腸 | サンカクアタマウズムシ | ナミウズムシ | <i>Dugesia japonica</i> | | ● | ● | ● | | |
| - | | | サンカクアタマウズムシ科 | Dugesidae sp. | ● | | | | ● | |
| 2 | 新生腹足 | カワニナ | カワニナ | <i>Semisulcospira libertina</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 3 | 汎有肺 | モノアラガイ | ヒメモノアラガイ | <i>Fossaria ollula</i> | ● | ● | ● | | | |
| 4 | ナガミミズ | ナガミミズ | ナガミミズ科 | Haplotaxidae sp. | ● | | | | | |
| 5 | イトミミズ | ミズミミズ | ユリミミズ | <i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> | | | | | | ● |
| - | | | イトミミズ亜科 | Tubificinae sp. | ● | | | | | |
| - | | | ミズミミズ科 | Naididae sp. | | ● | ● | ● | ● | |
| - | | | イトミミズ目 | Tubificida sp. | ● | | | | | |
| 6 | ツリミミズ | ツリミミズ | ツリミミズ科 | Lumbricidae sp. | | ● | ● | ● | | |
| 7 | | フトミミズ | フトミミズ科 | Megascolecidae sp. | | | ● | ● | ● | |
| - | | | ツリミミズ目 | Lumbricida sp. | | ● | | ● | | |
| 8 | ヨコエビ | ハマトビムシ | ニホンオカトビムシ | <i>Platorchestia japonica</i> | | | ● | ● | | |
| 9 | ワラジムシ | ミズムシ(甲) | ミズムシ(甲) | <i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 10 | エビ | サワガニ | サワガニ | <i>Geothelphusa dehaani</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 11 | カゲロウ(蜉蝣) | トビロカゲロウ | ヒメトビロカゲロウ | <i>Choroterpes altioculus</i> | | ● | | | | |
| 12 | | | トビロカゲロウ属 | Paraleptophlebia sp. | ● | ● | | | | |
| 13 | | モンカゲロウ | フタスジモンカゲロウ | <i>Ephemera japonica</i> | ● | | | | | |
| 14 | | | モンカゲロウ | <i>Ephemera strigata</i> | | | ● | ● | | |
| 15 | | マダラカゲロウ | オオクママダラカゲロウ | <i>Cincticostella elongatula</i> | ● | | | | ● | |
| - | | | トウヨウマダラカゲロウ属 | Cincticos tella sp. | ● | | | ● | ● | |
| 16 | | | アカマダラカゲロウ | <i>Teleganopsis punctisetae</i> | | ● | ● | ● | ● | |
| 17 | | ヒメフタオカゲロウ | ヒメフタオカゲロウ属 | Ameletus sp. | ● | | | | | |
| 18 | | コカゲロウ | ヨシノコカゲロウ | <i>Alainites yoshinensis</i> | | ● | ● | ● | | |
| 19 | | | サホコカゲロウ | <i>Baetis sahoensis</i> | | | ● | ● | | |
| 20 | | | フタモンコカゲロウ | <i>Baetis taiwanensis</i> | | ● | ● | ● | ● | |
| 21 | | | シロハラコカゲロウ | <i>Baetis thermicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 22 | | | ウスイロフトヒゲコカゲロウ | <i>Labiobaetis atrebatinus orientalis</i> | | ● | ● | ● | | |
| 23 | | | Dコカゲロウ | <i>Nigrobaetis</i> sp. D | ● | | | | | |
| 24 | | | ウデマガリコカゲロウ | <i>Tenuibaetis flexifemora</i> | | | ● | | | |
| - | | | コカゲロウ科 | Baetidae sp. | ● | | | | | |
| 25 | | ヒラタカゲロウ | シロタニカワカゲロウ | <i>Ecdyonurus yoshidae</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 26 | トンボ(蜻蛉) | カワトンボ | ニホンカワトンボ | <i>Mnais costalis</i> | ● | | ● | ● | ● | ● |
| - | | | カワトンボ属 | Mnais sp. | ● | | ● | ● | ● | |
| 27 | | ヤンマ | ギンヤンマ属 | Anax sp. | | | ● | ● | ● | |
| 28 | | | コシボソヤンマ | <i>Boveria maclachlani</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 29 | | | ミルンヤンマ | <i>Planaeschna milnei milnei</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| - | | | ヤンマ科 | Aeschnidae sp. | ● | | | | | |
| 30 | | サナエトンボ | ヤマサナエ | <i>Asiagomphus melanocephalus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| - | | | アジアサナエ属 | Asiagomphus sp. | ● | | | | | |
| 31 | | | ダビドサナエ | <i>Davidius nanus</i> | | | | ● | ● | |
| - | | | ダビドサナエ属 | Davidius sp. | | | ● | ● | ● | |
| 32 | | | コオニヤンマ | <i>Sieboldius albardae</i> | ● | | | | | |
| 33 | | | オジロサナエ | <i>Stylogomphus suzukii</i> | | ● | ● | ● | ● | |
| - | | | サナエトンボ科 | Gomphidae sp. | ● | | | ● | ● | |
| 34 | | オニヤンマ | オニヤンマ | <i>Anotogaster sieboldii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 35 | | トンボ | シオヤトンボ | <i>Orthetrum japonicum</i> | | | | | | ● |
| 36 | カワゲラ(セキ翅) | ホソカワゲラ | ホソカワゲラ科 | Leuctridae sp. | ● | | | ● | | |
| 37 | | オナシカワゲラ | フサオナシカワゲラ属 | Amphinemura sp. | ● | | ● | | ● | |
| 38 | | | オナシカワゲラ属 | Nemoura sp. | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 39 | | アミメカワゲラ | クサカワゲラ属 | Isoperla sp. | ● | | | | | |
| - | | | アミメカワゲラ科 | Perlodidae sp. | | | | | | ● |
| 40 | カメムシ(半翅) | アメンボ | アメンボ | <i>Aquarius paludum paludum</i> | | | ● | ● | | |
| 41 | | | ヒメアメンボ | <i>Gerris latiauratus</i> | | ● | | | | |
| 42 | | | コセアカアメンボ | <i>Gerris gracilicornis</i> | | ● | ● | | | |
| 43 | | | ヤスマツアメンボ | <i>Gerris insularis</i> | | ● | ● | ● | | |
| - | | | ヒメアメンボ属 | Gerris sp. | ● | | | | | |
| 44 | | | シマアメンボ | <i>Metrocoris histrio</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 45 | | カタビロアメンボ | ケシカタビロアメンボ属 | Microvelia sp. | | | ● | ● | | |
| 46 | ヘビトンボ | ヘビトンボ | ヤマトクロスジヘビトンボ | <i>Parachauliodes japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 47 | | | ヘビトンボ | <i>Protohermes grandis</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 48 | | センブリ | センブリ属 | Sialis sp. | | | ● | ● | ● | |
| 49 | トビケラ(毛翅) | シマトビケラ | ナミコガタシマトビケラ | <i>Cheumatopsyche infascia</i> | | ● | ● | ● | ● | |
| - | | | コガタシマトビケラ属 | Cheumatopsyche sp. | ● | | | | | |
| 50 | | | ミヤマシマトビケラ属 | Diplectrona sp. | | | ● | | | |
| 51 | | | ウルマーシマトビケラ | <i>Hydropsyche orientalis</i> | | | ● | ● | | |
| - | | | シマトビケラ属 | Hydropsyche sp. | | | ● | | ● | |
| 52 | | | エチゴシマトビケラ | <i>Potamyia chinensis</i> | | ● | | | | |
| 53 | | クダトビケラ | クダトビケラ属 | Psychomyia sp. | | | | ● | | |
| 54 | | | ホソクダトビケラ属 | Tinodes sp. | | | ● | ● | ● | |
| 55 | | ヒゲナガカワトビケラ | ヒゲナガカワトビケラ | <i>Stenopsyche marmorata</i> | | | ● | | | |
| 56 | | ヒメトビケラ | ヒメトビケラ属 | Hydroptila sp. | | ● | | ● | | |
| 57 | | ナガレトビケラ | ヒロアタマナガレトビケラ | <i>Rhyacophila brevicephala</i> | | | | | | ● |
| 58 | | コエグリトビケラ | コエグリトビケラ属 | Apatania sp. | | ● | ● | ● | ● | |
| 59 | | ニンギョウトビケラ | ニンギョウトビケラ | <i>Goera japonica</i> | | ● | ● | ● | ● | |
| 60 | | カクツツトビケラ | カクツツトビケラ属 | Lepidostoma sp. | ● | ● | ● | ● | ● | |

表 3-1-7 (2) 底生動物確認種一覧

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 2020年度 | | | | 重要種 | | |
|-----|---------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|
| | | | | | | 春季 | 夏季 | 秋季 | 冬季 | | | |
| 61 | トビケラ(毛翅) | ヒゲナガトビケラ | アオヒゲナガトビケラ属 | <i>Mystacides</i> sp. | | | ● | ● | ● | | | |
| 62 | | | クサツミトビケラ属 | <i>Oecetis</i> sp. | | | | ● | | | | |
| 63 | | | エグリトビケラ | ホタルトビケラ | <i>Nothopsyche ruficollis</i> | | ● | | | | | |
| 64 | | | マルバネトビケラ | マルバネトビケラ属 | <i>Phryganopsyche</i> sp. | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 65 | | | ゲトビケラ | トウヨウグマガトビケラ | <i>Gumaga orientalis</i> | | | | | | | |
| 66 | ハエ(双翅) | オビヒメガガンボ | ホソオビヒメガガンボ属 | <i>Dicranota</i> sp. | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 67 | | | ウスバガガンボ属 | <i>Antocha</i> sp. | | | ● | | | | | |
| 68 | | | ヒゲナガガガンボ属 | <i>Hexatoma</i> sp. | ● | | | | | | | |
| 69 | | | カスリヒメガガンボ属 | <i>Limnophila</i> sp. | | | ● | ● | ● | | | |
| 70 | | | モロフィルス属 | <i>Molophilus</i> sp. | | ● | | | | | | |
| - | | | | ヒメガガンボ科 | <i>Limoniidae</i> sp. | ● | | | | | | |
| 71 | | | ガガンボ | ガガンボ属 | <i>Tipula</i> sp. | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 72 | | | ヌカカ | ヌカカ科 | <i>Ceratopogonidae</i> sp. | | | ● | | | | |
| 73 | | | ユスリカ | ケブカエリユスリカ属 | <i>Brillia</i> sp. | ● | ● | | | | | |
| 74 | | | | | トゲアシユスリカ属 | <i>Chaetocladius</i> sp. | ● | | | | | |
| 75 | トラフユスリカ属 | <i>Conchapelopia</i> sp. | | | ● | | | | | | | |
| 76 | コナユスリカ属 | <i>Corynoneura</i> sp. | | | | ● | | | | | | |
| 77 | カマガタユスリカ属 | <i>Cryptochironomus</i> sp. | | | | | ● | ● | | | | |
| 78 | スジカマガタユスリカ属 | <i>Demicryptochironomus</i> sp. | | | | | ● | | | | | |
| 79 | ボカシヌマユスリカ属 | <i>Macropelopia</i> sp. | | | | ● | ● | ● | ● | | | |
| 80 | ナガスネユスリカ属 | <i>Micropsectra</i> sp. | | | ● | | | | | | | |
| 81 | ホソケブカエリユスリカ属 | <i>Neobrillia</i> sp. | | | ● | | | | | | | |
| 82 | ニセトゲアシユスリカ属 | <i>Parachetocladius</i> sp. | | | | | | | | ● | | |
| 83 | ニセケバネユスリカ属 | <i>Parametrioctenurus</i> sp. | | | ● | | | | ● | ● | | |
| 84 | カワリユスリカ属 | <i>Paratendipes</i> sp. | | | | | ● | | | | | |
| 85 | ハモンユスリカ属 | <i>Polypedilum</i> sp. | | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 86 | ニセエリユスリカ属 | <i>Pseudorthocladius</i> sp. | | | ● | | | | | | | |
| 87 | ウスギヌヒメユスリカ属 | <i>Rheopelopia</i> sp. | | | | | ● | ● | ● | | | |
| 88 | ナガレユスリカ属 | <i>Rheotanytarsus</i> sp. | | | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 89 | アシマダラユスリカ属 | <i>Stictochironomus</i> sp. | | | | ● | | | | ● | | |
| 90 | ヒダユスリカ属 | <i>Tanytarsus</i> sp. | | | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 91 | ニセテンマクエリユスリカ属 | <i>Tvetenia</i> sp. | | | | ● | ● | | | | | |
| - | | ヤマトヒメユスリカ族 | | | <i>Pentaneurini</i> sp. | ● | | | | | | |
| - | | モンユスリカ亜科 | | | <i>Tanypodinae</i> sp. | ● | | | | | | |
| - | | ユスリカ科 | | | <i>Chironomidae</i> sp. | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 92 | ホソカ | ニッポンホソカ | | | <i>Dixa nipponica</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| 93 | ブユ | ウチダナガツブユ | | | <i>Eusimulium uchidai</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| - | | ツノマユブユ属 | | | <i>Eusimulium</i> sp. | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 94 | | アシマダラブユ属 | | | <i>Simulium</i> sp. | ● | | | | | | |
| - | | ブユ科 | | | <i>Simuliidae</i> sp. | ● | | | | | | |
| 95 | ナガレアブ | コモンナガレアブ | <i>Atrichops morimotoi</i> | | ● | | | | | | | |
| - | | ナガレアブ科 | <i>Athericidae</i> sp. | | ● | | ● | ● | | | | |
| 96 | アブ | アブ科 | <i>Tabanidae</i> sp. | | ● | | | | | | | |
| 97 | オドリバエ | カマオドリバエ属 | <i>Chelifera</i> sp. | | | ● | ● | | | | | |
| - | | オドリバエ科 | <i>Empididae</i> sp. | ● | | | | | | | | |
| 98 | コウチュウ(鞘翅) | ゲンゴロウ | ホソセスジゲンゴロウ | <i>Copelatus weymarni</i> | | ● | | | | | | |
| 99 | | ガムシ | ヒメガムシ | <i>Sternolophus rufipes</i> | | ● | | | | ● | | |
| 100 | | ナガハナノミ | エダヒゲナガハナノミ属 | <i>Epilichas</i> sp. | | ● | ● | ● | | | | |
| 101 | | ホタル | ゲンジボタル | <i>Luciola cruciata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 計 | 17目 | 54科 | 101種 | | 48種 | 52種 | 64種 | 58種 | 48種 | 6種 | | |

注1 分類、配列などは原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版生物リスト」(平成29年、河川環境データベース)に準拠した。

注2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

4 植物

4-1 植物出現種リスト

事後調査における植物確認種の一覧を、表 4-1-1 に示す。

表 4-1-1 (1) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|-----------|------------|--|-----|-------|----|----|----|---|-----|
| | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | | |
| 1 | イワヒバ科 | クラマゴケ | <i>Selaginella remotifolia</i> | | | | | | | |
| 2 | トクサ科 | スギナ | <i>Equisetum arvense</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 3 | | イヌドクサ | <i>Equisetum ramosissimum</i> | ● | | | | | | |
| 4 | ハナヤスリ科 | オオハナワラビ | <i>Botrychium japonicum</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 5 | | フユノハナワラビ | <i>Botrychium ternatum</i> | ● | ● | | | | ● | |
| 6 | | ナツノハナワラビ | <i>Botrychium virginianum</i> | ● | ● | ● | | | | ● |
| 7 | ゼンマイ科 | ゼンマイ | <i>Osmunda japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 8 | フサシダ科 | カニクサ | <i>Lygodium japonicum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 9 | コバノイシカグマ科 | イヌシダ | <i>Dennstaedtia hirsuta</i> | ● | ● | | ● | ● | | |
| 10 | | フモトシダ | <i>Microlepia marginata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 11 | | ケブカフモトシダ | <i>Microlepia marginata</i> var. <i>bipinnata</i> f. <i>yakusimensis</i> | | | | ● | | | |
| 12 | | ワラビ | <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 13 | ミスワラビ科 | イワガネソウ | <i>Coniogramme japonica</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 14 | | タチシノブ | <i>Onychium japonicum</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 15 | イノモトソウ科 | オオバノイノモトソウ | <i>Pteris cretica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 16 | | イノモトソウ | <i>Pteris multifida</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 17 | チャセンシダ科 | トラノオシダ | <i>Asplenium incisum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 18 | | コバノヒノキシダ | <i>Asplenium sarelii</i> | | | | | | | |
| 19 | オシダ科 | リョウメンシダ | <i>Arachniodes standishii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 20 | | オニヤブソテツ | <i>Cyrtomium falcatum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 21 | | ヤブソテツ | <i>Cyrtomium fortunei</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 22 | | テリハヤブソテツ | <i>Cyrtomium fortunei</i> f. <i>laetevirens</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 23 | | ヤマヤブソテツ | <i>Cyrtomium fortunei</i> var. <i>clivicola</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 24 | | ミサキカグマ | <i>Dryopteris chinensis</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 25 | | オシダ | <i>Dryopteris crassirhizoma</i> | ● | ● | | | | | |
| 26 | | ベニシダ | <i>Dryopteris erythrosora</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 27 | | トウゴクシダ | <i>Dryopteris erythrosora</i> var. <i>dilatata</i> | ● | | ● | | ● | | ● |
| 28 | | オオベニシダ | <i>Dryopteris hondoensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 29 | | クマワラビ | <i>Dryopteris lacera</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 30 | | オクマワラビ | <i>Dryopteris unifformis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 31 | | オオイトチシダ | <i>Dryopteris varia</i> var. <i>hikonensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 32 | | ヤマイトチシダ | <i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 33 | | アイノクマワラビ | <i>Dryopteris x mituii</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 34 | | ナンゴクナライシダ | <i>Leptorumhra miqueliana</i> subsp. <i>fimbriata</i> var. <i>narawensis</i> | | ● | | | | | ● |
| 35 | | アスカイノデ | <i>Polystichum fibrilloso-paleaceum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | ● |
| 36 | | アイアスカイノデ | <i>Polystichum longifrons</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 37 | | イノデ | <i>Polystichum polyblepharum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 38 | | イノデモドキ | <i>Polystichum tagawanum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 39 | ヒメシダ科 | ホシダ | <i>Cyclogramma acuminatus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 40 | | ゲジゲジシダ | <i>Phegopteris decursive-pinnata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 41 | | ミゾシダ | <i>Stegnogramma pozoi</i> subsp. <i>mollissima</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 42 | | ハシゴシダ | <i>Thelypteris glanduligera</i> | | | ● | ● | ● | | |
| 43 | | ハリガネワラビ | <i>Thelypteris japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 44 | | ヤウラシダ | <i>Thelypteris laxa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 45 | | ヒメシダ | <i>Thelypteris palustris</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 46 | | ヒメワラビ | <i>Thelypteris torresiana</i> var. <i>calvata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 47 | | ミドリヒメワラビ | <i>Thelypteris viridifrons</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 48 | メシダ科 | イヌワラビ | <i>Athyrium niponicum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 49 | | ヤマイヌワラビ | <i>Athyrium vidalii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 50 | | ヘビノネゴサ | <i>Athyrium yokoscense</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 51 | | ホソバシケンシダ | <i>Deparia conilii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 52 | | セイタカシケンシダ | <i>Deparia dimorphophylla</i> | | | ● | ● | ● | | ● |
| 53 | | シケンシダ | <i>Deparia japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 54 | | キョトキシダ | <i>Diplazium squamigerum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 55 | | クサソテツ | <i>Matteuccia struthiopteris</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 56 | | コウヤワラビ | <i>Onoclea sensibilis</i> var. <i>interrupta</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 57 | ウラボシ科 | ノキシノブ | <i>Lepisorus thunbergianus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 58 | イチヨウ科 | イチヨウ | <i>Ginkgo biloba</i> | | | | ● | ● | | |
| 59 | マツ科 | モミ | <i>Abies firma</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 60 | | アカマツ | <i>Pinus densiflora</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 61 | スギ科 | スギ | <i>Cryptomeria japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 62 | ヒノキ科 | ヒノキ | <i>Chamaecyparis obtusa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 63 | | サワラ | <i>Chamaecyparis pisifera</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 64 | マキ科 | イヌマキ | <i>Podocarpus macrophyllus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 65 | イヌガヤ科 | イヌガヤ | <i>Cephalotaxus harringtonia</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 66 | クルミ科 | オニグルミ | <i>Juglans ailanthifolia</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 67 | ヤナギ科 | セイヨウハコヤナギ | <i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i> | ● | | | | | | |
| 68 | | バッコヤナギ | <i>Salix bakko</i> | | | | ● | | | |
| 69 | | イヌコリヤナギ | <i>Salix integra</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 70 | | オノエヤナギ | <i>Salix sachalinensis</i> | ● | | | | | | |
| 71 | | タチヤナギ | <i>Salix subfragilis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |

表 4-1-1 (2) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | 重要種 |
|-----|---------|---------------------------|---|-----|-------|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春 | 春季 | 夏季 | |
| 72 | カバノキ科 | ヤマハンノキ | <i>Alnus hirsuta</i> var. <i>sibirica</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 73 | | クマシデ | <i>Carpinus japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 74 | | アカシデ | <i>Carpinus laxiflora</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 75 | | イヌシデ | <i>Carpinus tschonoskii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 76 | ブナ科 | クリ | <i>Castanea crenata</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 77 | | スタジイ | <i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i> | ● | | | ● | | |
| 78 | | クスギ | <i>Quercus acutissima</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 79 | | アラカシ | <i>Quercus glauca</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 80 | | シラカシ | <i>Quercus myrsinaefolia</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 81 | | ウラジロガシ | <i>Quercus salicina</i> | ● | | | ● | ● | |
| 82 | | コナラ | <i>Quercus serrata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 83 | ニレ科 | ムクノキ | <i>Aphananthe aspera</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 84 | | エノキ | <i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 85 | | ケヤキ | <i>Zelkova serrata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 86 | クワ科 | ヒメコウゾ | <i>Broussonetia kazinoki</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 87 | | クワクサ | <i>Fatoua villosa</i> | ● | | | ● | ● | |
| 88 | | カナムグラ | <i>Humulus japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 89 | | トウグワ | <i>Morus alba</i> | ● | | | | | |
| 90 | | ヤマグワ | <i>Morus australis</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 91 | イラクサ科 | クサコアカソ | <i>Boehmeria gracilis</i> | ● | | | | | |
| 92 | | ヤブマオ | <i>Boehmeria japonica</i> var. <i>longispica</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 93 | | クサマオ | <i>Boehmeria nivea</i> subsp. <i>nipponnivea</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 94 | | メヤブマオ | <i>Boehmeria platanifolia</i> | ● | | | ● | | |
| 95 | | コアカソ | <i>Boehmeria spicata</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 96 | | ミズ | <i>Pilea hamaoi</i> | ● | | | | ● | ● |
| 97 | | アオミズ | <i>Pilea pumila</i> | ● | | | ● | ● | |
| 98 | ビャクダン科 | カナビキソウ | <i>Thesium chinense</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 99 | タデ科 | ミズヒキ | <i>Antenoron filiforme</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 100 | | シンミズヒキ | <i>Antenoron neo-filiforme</i> | ● | | ● | ● | | |
| 101 | | シヤクチリソバ | <i>Fagopyrum cymosum</i> | ● | | ● | | | |
| 102 | | ヒメツルソバ | <i>Persicaria capitata</i> | ● | | | ● | | |
| 103 | | ヤナギタデ | <i>Persicaria hydropiper</i> | ● | | ● | | ● | |
| 104 | | オオイスタデ | <i>Persicaria lapathifolia</i> | ● | | | ● | ● | |
| 105 | | イスタデ | <i>Persicaria longiseta</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 106 | | ヤノネグサ | <i>Persicaria nipponensis</i> | ● | | | | ● | ● |
| 107 | | イシミカワ | <i>Persicaria perfoliata</i> | ● | | | | ● | |
| 108 | | ハナタデ | <i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 109 | | ボントクタデ | <i>Persicaria pubescens</i> | ● | | | | ● | ● |
| 110 | | ママコノシリヌグイ | <i>Persicaria senticososa</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 111 | | アキノウナギツカミ | <i>Persicaria sieboldii</i> | ● | | | ● | ● | |
| 112 | | ミゾソバ | <i>Persicaria thunbergii</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 113 | | ハルタデ | <i>Persicaria vulgaris</i> | ● | | ● | ● | | |
| 114 | | ツルドクダミ | <i>Pleuropterus multiflorus</i> | ● | | | ● | | |
| 115 | | ミチヤナギ | <i>Polygonum aviculare</i> | ● | | | ● | | |
| 116 | | イタドリ | <i>Reynoutria japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 117 | | スイバ | <i>Rumex acetosa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 118 | | アレチギンギシ | <i>Rumex conglomeratus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 119 | ナガバギンギシ | <i>Rumex crispus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 120 | ギンギシ | <i>Rumex japonicus</i> | ● | | | | | | |
| 121 | エゾノギンギシ | <i>Rumex obtusifolius</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 122 | ヤマゴボウ科 | ヨウシュヤマゴボウ | <i>Phytolacca americana</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 123 | オシロイバナ科 | オシロイバナ | <i>Mirabilis jalapa</i> | ● | | | ● | ● | |
| 124 | ザクロソウ科 | ザクロソウ | <i>Mollugo pentaphylla</i> | ● | | | ● | ● | |
| 125 | | クルマバザクロソウ | <i>Mollugo verticillata</i> | ● | | | | ● | |
| 126 | スベリヒユ科 | スベリヒユ | <i>Portulaca oleracea</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 127 | | ケツメクサ | <i>Portulaca pilosa</i> | ● | | | ● | ● | |
| 128 | | ハゼラン | <i>Talinum crassifolium</i> | ● | | | ● | ● | |
| 129 | ナデシコ科 | ノミノツツリ | <i>Arenaria serpyllifolia</i> | ● | ● | ● | | | |
| 130 | | オランダミミナグサ | <i>Cerastium glomeratum</i> | ● | ● | ● | | | |
| 131 | | ミミナグサ | <i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>angustifolium</i> | ● | ● | | | | |
| 132 | | ツメクサ | <i>Sagina japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 133 | | アライトツメクサ | <i>Sagina procumbens</i> | ● | | | | | |
| 134 | | ムシトリナデシコ | <i>Silene armeria</i> | ● | ● | ● | | | |
| 135 | | シロバナマンテマ | <i>Silene gallica</i> | ● | | ● | ● | | |
| 136 | | ノミノフスマ | <i>Stellaria alsine</i> var. <i>undulata</i> | ● | ● | | | | |
| 137 | | ウシハコベ | <i>Stellaria aquatica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 138 | | コハコベ | <i>Stellaria media</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 139 | ミドリハコベ | <i>Stellaria neglecta</i> | ● | ● | | | | | |
| 140 | | イヌコハコベ | <i>Stellaria pallida</i> | ● | ● | | | | |

表 4-1-1 (3) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|----------|-------------|--|-----|-------|----|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 141 | アカザ科 | シロザ | <i>Chenopodium album</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 142 | | アリタソウ | <i>Chenopodium ambrosioides</i> var. <i>anthelminticum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 143 | | コアカザ | <i>Chenopodium ficifolium</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 144 | | ゴウシュウアリタソウ | <i>Chenopodium pumilio</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 145 | ヒコ科 | ヒカゲイノコズチ | <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 146 | | ヒナタイノコズチ | <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 147 | | イヌビユ | <i>Amaranthus lividus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 148 | | ホソアオゲイトウ | <i>Amaranthus patulus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 149 | | アオビユ | <i>Amaranthus viridis</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 150 | モクレン科 | ホオノキ | <i>Magnolia hypoleuca</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 151 | | コブシ | <i>Magnolia praecocissima</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 152 | マツブサ科 | サネカズラ | <i>Kadsura japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 153 | クスノキ科 | クスノキ | <i>Cinnamomum camphora</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 154 | | ヤブニッケイ | <i>Cinnamomum japonicum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 155 | | ヤマコウバシ | <i>Lindera glauca</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 156 | | クロモジ | <i>Lindera umbellata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 157 | | タブノキ | <i>Machilus thunbergii</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 158 | | シロダモ | <i>Neolitsea sericea</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 159 | | アブラチャン | <i>Parabenzoin praecox</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 160 | フサザクラ科 | フサザクラ | <i>Euptelea polyandra</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 161 | キンボウゲ科 | ニリンソウ | <i>Anemone flaccida</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 162 | | イチリンソウ | <i>Anemone nikoensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 163 | | ヒメウス | <i>Aquilegia adoxoides</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 164 | | イヌショウマ | <i>Cimicifuga japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 165 | | サラシナショウマ | <i>Cimicifuga simplex</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 166 | | ボタンヅル | <i>Clematis apiifolia</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 167 | | コボタンヅル | <i>Clematis apiifolia</i> var. <i>bitermata</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 168 | | ハンショウヅル | <i>Clematis japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 169 | | センニンソウ | <i>Clematis terniflora</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 170 | | シロバナハンショウヅル | <i>Clematis williamsii</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 171 | | セリバヒエンソウ | <i>Delphinium anthriscifolium</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 172 | | ケキツネノボタン | <i>Ranunculus cantoniensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 173 | | タガラシ | <i>Ranunculus sceleratus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 174 | | キツネノボタン | <i>Ranunculus silerifolius</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 175 | | アキカラマツ | <i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 176 | メギ科 | メギ | <i>Berberis thunbergii</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 177 | | ヒイラギナンテン | <i>Mahonia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 178 | | ナンテン | <i>Nandina domestica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 179 | アケビ科 | ゴヨウアケビ | <i>Akebia pentaphylla</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 180 | | アケビ | <i>Akebia quinata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 181 | | ミツバアケビ | <i>Akebia trifoliata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 182 | | ムベ | <i>Stauntonia hexaphylla</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 183 | ツツラフジ科 | アオツツラフジ | <i>Cocculus orbiculatus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 184 | ドクダミ科 | ドクダミ | <i>Houttuynia cordata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 185 | センリョウ科 | ヒトリシズカ | <i>Chloranthus japonicus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 186 | | フタリシズカ | <i>Chloranthus serratus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 187 | | センリョウ | <i>Sarcandra glaber</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 188 | ワモノスズクサ科 | オオバウマノスズクサ | <i>Aristolochia kaempferi</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 189 | | タマノカンアオイ | <i>Heterotropa tamaensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 190 | マタタビ科 | サルナシ | <i>Actinidia arguta</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 191 | | キウイフルーツ | <i>Actinidia deliciosa</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 192 | ツバキ科 | ヤブツバキ | <i>Camellia japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 193 | | ヒサカキ | <i>Eurya japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 194 | | モッコク | <i>Ternstroemia gymnanthera</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 195 | | チャノキ | <i>Thea sinensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 196 | オトギリソウ科 | オトギリソウ | <i>Hypericum erectum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 197 | | コケオトギリ | <i>Hypericum laxum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 198 | ケシ科 | ムラサキケマン | <i>Corydalis incisa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 199 | | タケニグサ | <i>Macleaya cordata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 200 | | ナガミヒナゲシ | <i>Papaver dubium</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 201 | フウチョウソウ科 | セイヨウフウチョウソウ | <i>Cleome spinosa</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 202 | アブラナ科 | セイヨウカラシナ | <i>Brassica juncea</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 203 | | ナズナ | <i>Capsella bursa-pastoris</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 204 | | タネツケバナ | <i>Cardamine flexuosa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 205 | | ミチタネツケバナ | <i>Cardamine hirsuta</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 206 | | マメグンバイナズナ | <i>Lepidium virginicum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 207 | | オランダガラシ | <i>Nasturtium officinale</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 208 | | ハナダイコン | <i>Orychophragmus violaceus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 209 | | イヌガラシ | <i>Rorippa indica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 210 | | スカシタゴボウ | <i>Rorippa islandica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 211 | | ヒメイヌガラシ | <i>Rorippa x brachyceras</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 212 | | カキネガラシ | <i>Sisymbrium officinale</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |

表 4-1-1 (4) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 | |
|-----|---------|--|--|--|-------|----|----|----|---|-----|--|
| | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | | | |
| 213 | ベンケイソウ科 | コモチマンネングサ | <i>Sedum bulbiferum</i> | ● | ● | ● | | ● | | | |
| 214 | | マルバマンネングサ | <i>Sedum makinoi</i> | | | | ● | ● | | | |
| 215 | | ツルマンネングサ | <i>Sedum sarmentosum</i> | ● | ● | ● | ● | | | | |
| 216 | | ヨコハママンネングサ | <i>Sedum sp.</i> | | | | ● | | | | |
| 217 | | | アズマツメクサ | <i>Tillaea aquatica</i> | ● | | | | | ● | |
| 218 | ユキノシタ科 | チダケサシ | <i>Astilbe microphylla</i> | ● | | ● | | | ● | | |
| 219 | | ウツギ | <i>Deutzia crenata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 220 | | マルバウツギ | <i>Deutzia scabra</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 221 | | タマアジサイ | <i>Hydrangea involucrata</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 222 | | タコノアシ | <i>Penthorum chinense</i> | ● | | | | | | ● | |
| 223 | | ユキノシタ | <i>Saxifraga stolonifera</i> | ● | ● | | | ● | ● | | |
| 224 | | | イワガラミ | <i>Schizophragma hydrangeoides</i> | ● | | | | | | |
| 225 | | バラ科 | キンミズヒキ | <i>Agrimonia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 226 | | | ヒメキンミズヒキ | <i>Agrimonia nipponica</i> | ● | | | | | | |
| 227 | | | クサボケ | <i>Chaenomeles japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 228 | ヘビイチゴ | | <i>Duchesnea chrysantha</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 229 | ヤブヘビイチゴ | | <i>Duchesnea indica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 230 | ビワ | | <i>Eriobotrya japonica</i> | ● | | | | | | | |
| 231 | ヤマブキ | | <i>Kerria japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 232 | キジムシロ | | <i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> | ● | ● | ● | | | | | |
| 233 | ミツバツチグサ | | <i>Potentilla freyniana</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 234 | カマツカ | | <i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 235 | イヌザクラ | | <i>Prunus buergeriana</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 236 | ウワミズザクラ | | <i>Prunus grayana</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 237 | ヤマザクラ | | <i>Prunus jamasakura</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 238 | シャリンバイ | | <i>Rhaphiolepis umbellata</i> | ● | ● | | | | | | |
| 239 | アズマイバラ | | <i>Rosa luciae</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 240 | ノイバラ | | <i>Rosa multiflora</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 241 | テリハノイバラ | | <i>Rosa wichuriana</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 242 | クサイチゴ | | <i>Rubus hirsutus</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 243 | ニガイチゴ | | <i>Rubus microphyllus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 244 | モミジイチゴ | | <i>Rubus palmatus</i> var. <i>coptophyllus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 245 | ナワシロイチゴ | | <i>Rubus parvifolius</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 246 | カジイチゴ | | <i>Rubus trifidus</i> | ● | | | | | ● | | |
| 247 | ワレモコウ | | <i>Sanguisorba officinalis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 248 | シモツク | | <i>Spiraea japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 249 | コゴメウツギ | | <i>Stephanandra incisa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 250 | マメ科 | | ネムノキ | <i>Albizia julibrissin</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 251 | | | イタチハギ | <i>Amorpha fruticosa</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 252 | | | ヤブマメ | <i>Amphicarpaea bracteata</i> subsp. <i>edgeworthii</i> var. <i>japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 253 | | カワラケツメイ | <i>Cassia mimosoides</i> subsp. <i>nomame</i> | ● | | | ● | ● | | ● | |
| 254 | | フジカンブウ | <i>Desmodium oldhamii</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 255 | | アレチヌスビトハギ | <i>Desmodium paniculatum</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 256 | | ケヤブハギ | <i>Desmodium podocarpium</i> subsp. <i>fallax</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 257 | | ヌスビトハギ | <i>Desmodium podocarpium</i> subsp. <i>oxyphyllum</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 258 | | ヤブハギ | <i>Desmodium podocarpium</i> subsp. <i>oxyphyllum</i> var. <i>mandshuricum</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 259 | | ノササゲ | <i>Dumasia truncata</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 260 | | ツルマメ | <i>Glycine max</i> subsp. <i>soja</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 261 | | コマツナギ | <i>Indigofera pseudotinctoria</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 262 | | マルバヤハズソウ | <i>Kummerowia stipulacea</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 263 | | ヤハズソウ | <i>Kummerowia striata</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 264 | | ヤマハギ | <i>Lespedeza bicolor</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 265 | | キハギ | <i>Lespedeza buergeri</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 266 | | メドハギ | <i>Lespedeza cuneata</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 267 | | マルバハギ | <i>Lespedeza cyrtobotrya</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 268 | | ネコハギ | <i>Lespedeza pilosa</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 269 | | ミヤコグサ | <i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonicus</i> | ● | | | ● | ● | | | |
| 270 | | クズ | <i>Pueraria lobata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 271 | | オオバタンキリマメ | <i>Rhynchosia acuminatifolia</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 272 | | ハリエンジュ | <i>Robinia pseudoacacia</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 273 | | クララ | <i>Sophora flavescens</i> | ● | | ● | ● | ● | | | |
| 274 | | クスダマツメクサ | <i>Trifolium campestre</i> | ● | | ● | ● | | | | |
| 275 | | コメツブツメクサ | <i>Trifolium dubium</i> | ● | ● | ● | | | | | |
| 276 | | ムラサキツメクサ | <i>Trifolium pratense</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 277 | | シロツメクサ | <i>Trifolium repens</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 278 | | ヤハズエンドウ | <i>Vicia angustifolia</i> | ● | ● | ● | | | | | |
| 279 | | スズメノエンドウ | <i>Vicia hirsuta</i> | ● | ● | ● | | | | | |
| 280 | カスマグサ | <i>Vicia tetrasperma</i> | ● | ● | ● | | | | | | |
| 281 | ナンテンハギ | <i>Vicia unijuga</i> | ● | | ● | | | | | | |
| 282 | ヤブツルアズキ | <i>Vigna angularis</i> var. <i>nipponensis</i> | ● | | | ● | ● | | | | |
| 283 | フジ | <i>Wisteria floribunda</i> | ● | | ● | ● | ● | | | | |

表 4-1-1 (5) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | 重要種 |
|-----|----------|-------------|---|-----|-------|-----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | |
| 284 | カタバミ科 | イモカタバミ | <i>Oxalis articulata</i> | | | | ● | | |
| 285 | | カタバミ | <i>Oxalis corniculata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 286 | | アカカタバミ | <i>Oxalis corniculata</i> f. <i>rubrifolia</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 287 | | ムラサキカタバミ | <i>Oxalis corymbosa</i> | ● | | ● | ● | | |
| 288 | | オッタチカタバミ | <i>Oxalis stricta</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 289 | フクロソウ科 | アメリカフクロ | <i>Geranium carolinianum</i> | ● | ● | ● | ● | | |
| 290 | | ゲンノショウコ | <i>Geranium thunbergii</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 291 | トウダイグサ科 | エノキグサ | <i>Acalypha australis</i> | ● | | | ● | ● | |
| 292 | | トウダイグサ | <i>Euphorbia helioscopia</i> | | ● | ● | | | |
| 293 | | オオニシキソウ | <i>Euphorbia maculata</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 294 | | アレチニシキソウ | <i>Euphorbia</i> sp. | | | | | ● | |
| 295 | | コニシキソウ | <i>Euphorbia supina</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 296 | | アカメガシワ | <i>Mallotus japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 297 | | ヒメミカンソウ | <i>Phyllanthus matsumurae</i> | | | | ● | ● | |
| 298 | | ナガエコミカンソウ | <i>Phyllanthus tenellus</i> | | | | ● | ● | |
| 299 | | コミカンソウ | <i>Phyllanthus urinaria</i> | ● | | | ● | ● | |
| 300 | | ナンキンハゼ | <i>Sapium sebiferum</i> | | | | ● | ● | |
| 301 | ユズリハ科 | ユズリハ | <i>Daphniphyllum macropodum</i> | ● | | ● | | | |
| 302 | ミカン科 | カラスザンショウ | <i>Zanthoxylum ailanthoides</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 303 | | ザンショウ | <i>Zanthoxylum piperitum</i> | ● | ● | | ● | ● | |
| 304 | | イヌザンショウ | <i>Zanthoxylum schinifolium</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 305 | ニガキ科 | シンジュ | <i>Ailanthus altissima</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 306 | | ニガキ | <i>Picrasma quassioides</i> | | | ● | ● | ● | |
| 307 | センダン科 | センダン | <i>Melia azedarach</i> | | | ● | ● | ● | |
| 308 | ヒメハギ科 | ヒメハギ | <i>Polygala japonica</i> | | | ● | | | |
| 309 | ウルシ科 | ツタウルシ | <i>Rhus ambigua</i> | ● | | | | | |
| 310 | | スルデ | <i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 311 | カエデ科 | ウラゲエンコウカエデ | <i>Acer mono</i> f. <i>connivens</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 312 | | エンコウカエデ | <i>Acer mono</i> f. <i>marmoratum</i> | ● | | | | ● | |
| 313 | | イロハモミジ | <i>Acer palmatum</i> | ● | | | ● | ● | |
| 314 | ムクロジ科 | フウセンカズラ | <i>Cardiospermum halicacabum</i> | | | | | ● | |
| 315 | アワブキ科 | アワブキ | <i>Meliosma myriantha</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 316 | ツリフネソウ科 | キツリフネ | <i>Impatiens noli-tangere</i> | ● | | ● | | | |
| 317 | モチノキ科 | イヌツゲ | <i>Ilex crenata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 318 | | モチノキ | <i>Ilex integra</i> | ● | ● | | | | |
| 319 | | アオハダ | <i>Ilex macropoda</i> | ● | | ● | | ● | |
| 320 | | クロガネモチ | <i>Ilex rotunda</i> | | | | | ● | |
| 321 | | ウメモドキ | <i>Ilex serrata</i> | | | | ● | | |
| 322 | ニシキギ科 | ツルウメモドキ | <i>Celastrus orbiculatus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 323 | | オニツルウメモドキ | <i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>papillosus</i> | ● | | | | | |
| 324 | | コマユミ | <i>Euonymus alatus</i> f. <i>ciliato-dentatus</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 325 | | ツルマサキ | <i>Euonymus fortunei</i> var. <i>radicans</i> | ● | | | | | |
| 326 | | マサキ | <i>Euonymus japonicus</i> | ● | | ● | | | |
| 327 | | ツリバナ | <i>Euonymus oxyphyllus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 328 | | マユミ | <i>Euonymus sieboldianus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 329 | ミツバウツギ科 | ゴンズイ | <i>Euscaphis japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 330 | | ミツバウツギ | <i>Staphylea bumalda</i> | ● | | ● | | | |
| 331 | クロウメモドキ科 | クマヤナギ | <i>Berchemia racemosa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 332 | ブドウ科 | ノブドウ | <i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 333 | | ヤブガラシ | <i>Cayratia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 334 | | ツタ | <i>Parthenocissus tricuspidata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 335 | | エビヅル | <i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 336 | | サンカクヅル | <i>Vitis flexuosa</i> | | | | | | |
| 337 | シナノキ科 | カラスノゴマ | <i>Corchoropsis tomentosa</i> | ● | | | | ● | |
| 338 | グミ科 | ツルグミ | <i>Elaeagnus glabra</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 339 | | ナワシログミ | <i>Elaeagnus pungens</i> | | | ● | ● | | |
| 340 | イイギリ科 | イイギリ | <i>Idesia polycarpa</i> | ● | | | ● | | |
| 341 | スミレ科 | ナガバノスミレサイシン | <i>Viola bissetii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 342 | | タチツボスミレ | <i>Viola grypoceras</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 343 | | アオイスミレ | <i>Viola hondoensis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 344 | | ケマルバスミレ | <i>Viola keiskei</i> f. <i>okuboii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 345 | | スミレ | <i>Viola mandshurica</i> | ● | ● | ● | | ● | |
| 346 | | ヒメスミレ | <i>Viola minor</i> | | ● | ● | | ● | |
| 347 | | ニオイタチツボスミレ | <i>Viola obtusa</i> | ● | | | | | |
| 348 | | アカネスミレ | <i>Viola phalacrocarpa</i> | ● | ● | | | | |
| 349 | | オカスミレ | <i>Viola phalacrocarpa</i> f. <i>glaberrima</i> | | ● | | | | |
| 350 | | アメリカスミレサイシン | <i>Viola sororia</i> | ● | ● | ● | | ● | |
| 351 | | ツボスミレ | <i>Viola verecunda</i> | ● | ● | ● | | ● | |
| 352 | | アギスミレ | <i>Viola verecunda</i> var. <i>semilunaris</i> | ● | | | | | |

表 4-1-1 (6) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|----------|----------|--|-----|-------|-----|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 353 | キブシ科 | キブシ | <i>Stachyurus praecox</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 354 | ワリ科 | アマチャヅル | <i>Gynostemma pentaphyllum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 355 | | スズメウリ | <i>Melothria japonica</i> | ● | | | | ● | | |
| 356 | | アレチウリ | <i>Sicyos angulatus</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 357 | | カラスウリ | <i>Trichosanthes cucumeroides</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 358 | アカバナ科 | アカバナ | <i>Epilobium pyrricholophum</i> | ● | | | | | | |
| 359 | | チョウジタデ | <i>Ludwigia epilobioides</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 360 | | メマツヨイグサ | <i>Oenothera biennis</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 361 | | オオマツヨイグサ | <i>Oenothera erythrosepala</i> | ● | | | ● | | | |
| 362 | | コマツヨイグサ | <i>Oenothera laciniata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 363 | | ユウゲンショウ | <i>Oenothera rosea</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 364 | | マツヨイグサ | <i>Oenothera striata</i> | ● | ● | | ● | | | |
| 365 | ウリノキ科 | ウリノキ | <i>Alangium platanifolium</i> var. <i>trilobum</i> | ● | | | ● | | | |
| 366 | ミズキ科 | アオキ | <i>Aucuba japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 367 | | ミズキ | <i>Cornus controversa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 368 | | クマノミズキ | <i>Cornus macrophylla</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 369 | | ハナイカダ | <i>Helwingia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 370 | ウコギ科 | ヤマウコギ | <i>Acanthopanax spinosus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 371 | | ウド | <i>Aralia cordata</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 372 | | タラノキ | <i>Aralia elata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 373 | | カクレミノ | <i>Dendropanax trifidus</i> | ● | ● | | | | | |
| 374 | | ヤツデ | <i>Fatsia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 375 | | キヅタ | <i>Hedera rhombea</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 376 | | ハリギリ | <i>Kalopanax pictus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 377 | セリ科 | シシウド | <i>Angelica pubescens</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 378 | | ミツバ | <i>Cryptotaenia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 379 | | ノチドメ | <i>Hydrocotyle maritima</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 380 | | オオチドメ | <i>Hydrocotyle ramiflora</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 381 | | チドメグサ | <i>Hydrocotyle sibthorpioides</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 382 | | セリ | <i>Oenanthe javanica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 383 | | ヤブニンジン | <i>Osmorhiza aristata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 384 | | ヤマゼリ | <i>Ostericum sieboldii</i> | ● | | | | | | |
| 385 | | ウマノミツバ | <i>Sanicula chinensis</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 386 | | ヤブジラミ | <i>Torilis japonica</i> | ● | | | | | | |
| 387 | | オヤブジラミ | <i>Torilis scabra</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 388 | イチヤクソウ科 | ウメガサソウ | <i>Chimaphila japonica</i> | ● | ● | ● | | | | ● |
| 389 | | イチヤクソウ | <i>Pyrola japonica</i> | ● | | ● | | | | |
| 390 | ツツジ科 | ネジキ | <i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i> | ● | | | | | | |
| 391 | | ヤマツツジ | <i>Rhododendron obtusum</i> var. <i>kaempferi</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 392 | | ナツハゼ | <i>Vaccinium oldhamii</i> | ● | | | | | | |
| 393 | ヤブコウジ科 | マンリョウ | <i>Ardisia crenata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 394 | | カラタチバナ | <i>Ardisia crispa</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 395 | | ヤブコウジ | <i>Ardisia japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 396 | サクラソウ科 | オカトラノオ | <i>Lysimachia clethroides</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 397 | | コナスビ | <i>Lysimachia japonica</i> f. <i>subsessilis</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 398 | カキノキ科 | カキノキ | <i>Diospyros kaki</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 399 | エゴノキ科 | エゴノキ | <i>Styrax japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 400 | ハイノキ科 | サワフタギ | <i>Symplocos chinensis</i> var. <i>leucocarpa</i> f. <i>pilosa</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 401 | モクセイ科 | ヤマトアオダモ | <i>Fraxinus longicuspis</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 402 | | マルバアオダモ | <i>Fraxinus sieboldiana</i> | ● | | | | | | |
| 403 | | ネズミモチ | <i>Ligustrum japonicum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 404 | | トウネズミモチ | <i>Ligustrum lucidum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 405 | | イボタノキ | <i>Ligustrum obtusifolium</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 406 | | ヒイラギ | <i>Osmanthus heterophyllus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 407 | キョウチクトウ科 | テイカカズラ | <i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 408 | | ツルニチニチソウ | <i>Vinca major</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 409 | ガガイモ科 | ガガイモ | <i>Metaplexis japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 410 | | オオカモメヅル | <i>Tylophora aristolochioides</i> | ● | | ● | | | | |
| 411 | アカネ科 | シラホシムグラ | <i>Galium aparine</i> | ● | | ● | | | | |
| 412 | | ヒメヨツバムグラ | <i>Galium gracillens</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 413 | | ヤエムグラ | <i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 414 | | ハシカグサ | <i>Hedyotis lindleyana</i> var. <i>hirsuta</i> | ● | | ● | | | | |
| 415 | | ヤイトバナ | <i>Faederia scandens</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 416 | | アカネ | <i>Rubia argyi</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 417 | | ハナヤエムグラ | <i>Sherardia arvensis</i> | ● | ● | ● | ● | | | |

表 4-1-1 (7) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|------------|--|---|-----|-------|-----|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 418 | ヒルガオ科 | コヒルガオ | <i>Calystegia hederacea</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 419 | | ヒルガオ | <i>Calystegia japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 420 | | ネナシカズラ | <i>Cuscuta japonica</i> | ● | | | | | ● | |
| 421 | | アメリカネナシカズラ | <i>Cuscuta pentagona</i> | | | | | ● | | |
| 422 | | マルバルコウ | <i>Ipomoea coccinea</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 423 | | マメアサガオ | <i>Ipomoea lacunosa</i> | | | | | | ● | |
| 424 | | アサガオ | <i>Ipomoea nil</i> | | | | | | ● | |
| 425 | | マルバアサガオ | <i>Ipomoea purpurea</i> | | | | | ● | ● | |
| 426 | | ルコウソウ | <i>Ipomoea quamoclit</i> | | | | | | ● | |
| 427 | ムラサキ科 | ハナイバナ | <i>Bothriospermum tenellum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 428 | | ヤマリソウ | <i>Omphalodes japonica</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| 429 | | コンフリー | <i>Symphytum x uplandicum</i> | ● | | | | ● | | |
| 430 | | キュウリグサ | <i>Trigonotis peduncularis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 431 | クマツヅラ科 | コムラサキ | <i>Callicarpa dichotoma</i> | | | ● | | | | |
| 432 | | ムラサキシキブ | <i>Callicarpa japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 433 | | ヤブムラサキ | <i>Callicarpa mollis</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 434 | | クサギ | <i>Clerodendrum trichotomum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 435 | | ヒメイワダレソウ | <i>Lippia canescens</i> | | | | ● | | | |
| 436 | | ヤナギハナガサ | <i>Verbena bonariensis</i> | | | ● | | | | |
| 437 | | アレチハナガサ | <i>Verbena brasiliensis</i> | ● | | | | | | |
| 438 | シソ科 | キランソウ | <i>Ajuga decumbens</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 439 | | ジュウニヒトエ | <i>Ajuga nipponensis</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 440 | | トウバナ | <i>Clinopodium gracile</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 441 | | イストウバナ | <i>Clinopodium micranthum</i> | | | | | | ● | |
| 442 | | カキドオシ | <i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 443 | | ホトケノザ | <i>Lamium amplexicaule</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 444 | | ヒメオドリコソウ | <i>Lamium purpureum</i> | ● | ● | | | ● | | |
| 445 | | ハッカ | <i>Mentha arvensis</i> var. <i>piperascens</i> | | | | ● | | | |
| 446 | | マルバハッカ | <i>Mentha rotundifolia</i> | | | ● | | | ● | |
| 447 | | オランダハッカ | <i>Mentha spicata</i> | | ● | | | | | |
| 448 | | ヒメジソ | <i>Mosla dianthera</i> | ● | | | | | | |
| 449 | | イヌコウジュ | <i>Mosla punctulata</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 450 | | シソ | <i>Perilla frutescens</i> var. <i>acuta</i> | ● | | | | | ● | |
| 451 | | アオジソ | <i>Perilla frutescens</i> var. <i>viridis</i> | | | | | | ● | |
| 452 | | アキノタムラソウ | <i>Salvia japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 453 | | キバナアキギリ | <i>Salvia nipponica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 454 | | ミソコウジュ | <i>Salvia plebeia</i> | ● | | | | | | ● |
| 455 | オカタツナミソウ | <i>Scutellaria brachyspica</i> | ● | | ● | ● | ● | | ● | |
| 456 | タツナミソウ | <i>Scutellaria indica</i> | | | ● | ● | ● | | | |
| 457 | ニガクサ | <i>Teucrium japonicum</i> | | | ● | | | | | |
| 458 | ツルニガクサ | <i>Teucrium viscidum</i> var. <i>miquelianum</i> | | | ● | | | | | |
| 459 | ナス科 | クコ | <i>Lycium chinense</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 460 | | オオセンナリ | <i>Nicandra physalodes</i> | | | | | ● | | |
| 461 | | ホオズキ | <i>Physalis alkekengi</i> var. <i>franchetii</i> | | | | | ● | | |
| 462 | | ワルナスビ | <i>Solanum carolinense</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 463 | | ヒヨドリジョウゴ | <i>Solanum lyratum</i> | ● | ● | | | ● | ● | |
| 464 | | イヌホオズキ | <i>Solanum nigrum</i> | ● | | | | | ● | |
| 465 | アメリカイヌホオズキ | <i>Solanum ptycanthum</i> | ● | | | | ● | ● | | |
| 466 | ゴマノハグサ科 | ツタバウンラン | <i>Cymbalaria muralis</i> | | | ● | ● | | | |
| 467 | | マツバウンラン | <i>Linaria canadensis</i> | ● | | ● | | | | |
| 468 | | ホソバウンラン | <i>Linaria vulgaris</i> | | | ● | | | ● | |
| 469 | | ウリクサ | <i>Lindernia crustacea</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 470 | | アメリカアゼナ | <i>Lindernia dubia</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 471 | | アゼトウガラシ | <i>Lindernia micrantha</i> | ● | | | | | | |
| 472 | | アゼナ | <i>Lindernia procumbens</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 473 | | ムラサキサギゴケ | <i>Mazus miquelii</i> | | ● | | | | | |
| 474 | | トキワハゼ | <i>Mazus pumilus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 475 | | ビロードモウズイカ | <i>Verbascum thapsus</i> | | ● | ● | ● | | | |
| 476 | タチイヌノフグリ | <i>Veronica arvensis</i> | ● | ● | ● | | | | | |
| 477 | ムシクサ | <i>Veronica peregrina</i> | ● | ● | | | | | | |
| 478 | オオイヌノフグリ | <i>Veronica persica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | | |
| 479 | ノウゼンカズラ科 | キリ | <i>Paulownia tomentosa</i> | ● | | | | ● | | |
| 480 | キツネノマゴ科 | キツネノマゴ | <i>Justicia procumbens</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 481 | ハマウツボ科 | ヤセウツボ | <i>Orobanche minor</i> | | | ● | | | | |
| 482 | ハエドクソウ科 | ナガバハエドクソウ | <i>Phryma leptostachya</i> var. <i>oblongifolia</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 483 | オオバコ科 | オオバコ | <i>Plantago asiatica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 484 | | へらオオバコ | <i>Plantago lanceolata</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 485 | | タチオオバコ | <i>Plantago virginica</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 486 | スイカズラ科 | ツクバネウツギ | <i>Abelia spathulata</i> | | | ● | ● | | | |
| 487 | | ウグイスカグラ | <i>Lonicera gracilipes</i> var. <i>glabra</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 488 | | スイカズラ | <i>Lonicera japonica</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 489 | | ニワトコ | <i>Sambucus racemosa</i> subsp. <i>sieboldiana</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 490 | | ガマズミ | <i>Viburnum dilatatum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 491 | | コバノガマズミ | <i>Viburnum erosum</i> var. <i>punctatum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 492 | | ニシキウツギ | <i>Weigela decora</i> | | ● | | ● | ● | | |

表 4-1-1 (8) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|--------|------------|--|-----|-------|-----|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 493 | オミナエシ科 | オトコエシ | <i>Patrinia villosa</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 494 | | ノヂシヤ | <i>Valerianella olitoria</i> | | ● | | | | | |
| 495 | キキョウ科 | ツリガネニンジン | <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 496 | | ホタルブクロ | <i>Campanula punctata</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 497 | | ヤマホタルブクロ | <i>Campanula punctata</i> var. <i>hondoensis</i> | ● | | | | | | |
| 498 | | ツルニンジン | <i>Codonopsis lanceolata</i> | ● | | ● | | | | |
| 499 | | キキョウソウ | <i>Specularia perfoliata</i> | ● | | ● | | | | |
| 500 | キク科 | セイヨウノコギリソウ | <i>Achillea millefolium</i> | ● | | | | | | |
| 501 | | ブタクサ | <i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatio</i> | | | | | ● | | |
| 502 | | クワモドキ | <i>Ambrosia trifida</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 503 | | ヨモギ | <i>Artemisia princeps</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 504 | | シロヨメナ | <i>Aster ageratoides</i> subsp. <i>leiophyllus</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 505 | | ノコンギク | <i>Aster ageratoides</i> subsp. <i>ovatus</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 506 | | シラヤマギク | <i>Aster scaber</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 507 | | アメリカセンダングサ | <i>Bidens frondosa</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 508 | | コセンダングサ | <i>Bidens pilosa</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 509 | | ヤブタバコ | <i>Carpesium abrotanoides</i> | ● | | | | | | |
| 510 | | コヤブタバコ | <i>Carpesium cernuum</i> | | | | | ● | | |
| 511 | | ガンクビソウ | <i>Carpesium divaricatum</i> | ● | | | | | | |
| 512 | | トキンソウ | <i>Centipeda minima</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 513 | | フランスギク | <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> | ● | | | | | ● | |
| 514 | | ノアザミ | <i>Cirsium japonicum</i> | ● | | | | | | |
| 515 | | トネアザミ | <i>Cirsium nipponicum</i> var. <i>incomptum</i> | ● | | | | | ● | |
| 516 | | ノハラアザミ | <i>Cirsium oligophyllum</i> | ● | | | | | ● | |
| 517 | | アメリカオニアザミ | <i>Cirsium vulgare</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 518 | | アレチノギク | <i>Conyza bonariensis</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 519 | | オオアレチノギク | <i>Conyza sumatrensis</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 520 | | オオキンケイギク | <i>Coreopsis lanceolata</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 521 | | ハルシヤギク | <i>Coreopsis tinctoria</i> | | | | | ● | | |
| 522 | | ベニバナボロギク | <i>Crassocephalum crepidioides</i> | ● | | | | | ● | |
| 523 | | リュウノウギク | <i>Dendranthema japonicum</i> | ● | | | | ● | | |
| 524 | | アメリカタカサブロウ | <i>Eclipta alba</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 525 | | ダンドボロギク | <i>Erechtites hieracifolia</i> | ● | | | | | | |
| 526 | | ヒメムカシヨモギ | <i>Erigeron canadensis</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 527 | | ハルジオン | <i>Erigeron philadelphicus</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 528 | | ヒヨドリバナ | <i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 529 | | マルバフジバカマ | <i>Eupatorium rugosum</i> | ● | | | | | ● | |
| 530 | | ハキダメギク | <i>Galinsoga ciliata</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 531 | | ハハコグサ | <i>Gnaphalium affine</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 532 | | タチチコグサ | <i>Gnaphalium calviceps</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 533 | | チチコグサ | <i>Gnaphalium japonicum</i> | ● | | | | ● | ● | |
| 534 | | チチコグサモドキ | <i>Gnaphalium pensylvanicum</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 535 | | ウラジロチチコグサ | <i>Gnaphalium spicatum</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 536 | | キクイモ | <i>Helianthus tuberosus</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 537 | | キツネアザミ | <i>Hemistepta lyrata</i> | ● | ● | | | | | |
| 538 | | ブタン | <i>Hypochoeris radicata</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 539 | | オグルマ | <i>Inula japonica</i> | ● | | | | ● | | ● |
| 540 | | オオチシバリ | <i>Ixeris debilis</i> | ● | ● | | | ● | ● | |
| 541 | | ニガナ | <i>Ixeris dentata</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 542 | | ハナニガナ | <i>Ixeris dentata</i> var. <i>albiflora</i> f. <i>amplifolia</i> | ● | | | | | | |
| 543 | | イワニガナ | <i>Ixeris stolonifera</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 544 | | カントウヨメナ | <i>Kalimeris pseudoyomena</i> | ● | | | | | ● | |
| 545 | | アキノノゲン | <i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 546 | | ヤマニガナ | <i>Lactuca raddeana</i> var. <i>elata</i> | ● | | ● | | | | |
| 547 | | ヤブタバコ | <i>Lapsana humilis</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 548 | | カシワバハグマ | <i>Pertya robusta</i> | ● | | | | | | |
| 549 | | コウヤボウキ | <i>Pertya scandens</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 550 | | フキ | <i>Petasites japonicus</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 551 | | コウゾリナ | <i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 552 | | ノボロギク | <i>Senecio vulgaris</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 553 | | セイタカアワダチソウ | <i>Solidago altissima</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 554 | | アキノキリンソウ | <i>Solidago virgaurea</i> var. <i>asiatica</i> | ● | | | | | | |
| 555 | | オニノゲン | <i>Sonchus asper</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 556 | | ノゲン | <i>Sonchus oleraceus</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 557 | | ヒメジョオン | <i>Stenactis annuus</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 558 | | ヘラバヒメジョオン | <i>Stenactis strigosus</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 559 | | ヤブレガサ | <i>Syneilesis palmata</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 560 | | シロバナタンポポ | <i>Taraxacum albidum</i> | ● | | | | | | |
| 561 | | アカミタンポポ | <i>Taraxacum laevigatum</i> | | ● | | | | | |
| 562 | | セイヨウタンポポ | <i>Taraxacum officinale</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |
| 563 | | カントウタンポポ | <i>Taraxacum platycarpum</i> | ● | ● | | | | | |
| 564 | | ハチミツソウ | <i>Verbesina occidentalis</i> | | | | | ● | ● | |
| 565 | | オオオナモミ | <i>Xanthium occidentale</i> | ● | | | | | | |
| 566 | | ヤクシソウ | <i>Youngia denticulata</i> | ● | | ● | | ● | ● | |
| 567 | | オニタバコ | <i>Youngia japonica</i> | ● | ● | ● | | ● | ● | |

表 4-1-1 (9) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|-------|-------------|---|---|-------|-----|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 568 | オモダカ科 | オモダカ | <i>Sagittaria trifolia</i> | ● | | | | | | |
| 569 | ユリ科 | ノビル | <i>Allium grayi</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 570 | | ニラ | <i>Allium tuberosum</i> | | | ● | ● | ● | | |
| 571 | | ハラシ | <i>Aspidistra elatior</i> | | | | ● | ● | | |
| 572 | | ハナニラ | <i>Brodiaea uniflora</i> | ● | ● | | | | | |
| 573 | | ホウチャクソウ | <i>Disporum sessile</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 574 | | チゴユリ | <i>Disporum smilacinum</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 575 | | ヤブカンゾウ | <i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>kwanso</i> | ● | ● | | | ● | ● | |
| 576 | | オオバギボウシ | <i>Hosta montana</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 577 | | ヤマユリ | <i>Lilium auratum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 578 | | タカサゴユリ | <i>Lilium formosanum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 579 | | オニユリ | <i>Lilium lancifolium</i> | | | | ● | | | |
| 580 | | ヒメヤブラン | <i>Liriope minor</i> | ● | | | | | | |
| 581 | | ヤブラン | <i>Liriope muscari</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 582 | | ムスカリ | <i>Muscari neglectum</i> | | ● | | | | | |
| 583 | | ノシラン | <i>Ophiopogon jaburan</i> | ● | | | | | | |
| 584 | | ジャノヒゲ | <i>Ophiopogon japonicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 585 | | ナガバジャノヒゲ | <i>Ophiopogon ohwii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 586 | | オオバジャノヒゲ | <i>Ophiopogon planiscapus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 587 | | ホソバオオアマナ | <i>Ornithogalum gussoneri</i> | | ● | | | | | |
| 588 | | ナルコユリ | <i>Polygonatum falcatum</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 589 | | ミヤマナルコユリ | <i>Polygonatum lasianthum</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 590 | | キチジョウソウ | <i>Reineckea carnea</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| 591 | | オモト | <i>Rohdea japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 592 | | ツルボ | <i>Scilla scilloides</i> | ● | ● | | | | ● | |
| 593 | | サルトリイバラ | <i>Smilax china</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 594 | | シオデ | <i>Smilax riparia</i> var. <i>ussuriensis</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 595 | | ヤマホトトギス | <i>Tricyrtis macropoda</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 596 | | シュロソウ | <i>Veratrum maackii</i> var. <i>reymondianum</i> | ● | ● | ● | | | | ● |
| 597 | | ヒガンバナ科 | ヒガンバナ | <i>Lycoris radiata</i> | ● | ● | | | ● | |
| 598 | | | キツネノカミソリ | <i>Lycoris sanguinea</i> | | | | ● | | ● |
| 599 | | ヤマノイモ科 | ナガイモ | <i>Dioscorea batatas</i> | | | ● | ● | ● | |
| 600 | | | ヤマノイモ | <i>Dioscorea japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 601 | | | オニドコロ | <i>Dioscorea tokoro</i> | ● | | ● | ● | ● | |
| 602 | | ミズアオイ科 | コナギ | <i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i> | ● | | | | ● | |
| 603 | アヤメ科 | シヤガ | <i>Iris japonica</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 604 | | キショウブ | <i>Iris pseudacorus</i> | ● | | ● | | ● | | |
| 605 | | ニワゼキショウ | <i>Sisyrinchium atlanticum</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 606 | | アイイロニワゼキショウ | <i>Sisyrinchium graminoides</i> | | | ● | | | | |
| 607 | | オオニワゼキショウ | <i>Sisyrinchium</i> sp. | ● | | ● | ● | | | |
| 608 | | ヒメヒオウギズイセン | <i>Tritonia crocosmaeflora</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 609 | イグサ科 | イ | <i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 610 | | コウガイゼキショウ | <i>Juncus ieschenaultii</i> | | | | ● | | | |
| 611 | | クサイ | <i>Juncus tenuis</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 612 | | スズメノヤリ | <i>Luzula capitata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 613 | ソユクサ科 | マルバツユクサ | <i>Commelina benghalensis</i> | | | | ● | ● | | |
| 614 | | ツユクサ | <i>Commelina communis</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 615 | | イボクサ | <i>Murdannia keissak</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 616 | | ヤブミョウガ | <i>Pollia japonica</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 617 | | ノハカタカラクサ | <i>Tradescantia flumiensis</i> | | ● | ● | ● | | | |
| 618 | イネ科 | アオカモジグサ | <i>Agropyron racemiferum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 619 | | カモジグサ | <i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> | ● | ● | ● | ● | | | |
| 620 | | コスカグサ | <i>Agrostis alba</i> | ● | | | ● | | | |
| 621 | | ヤマスカボ | <i>Agrostis clavata</i> | | | | ● | | | |
| 622 | | スカボ | <i>Agrostis clavata</i> subsp. <i>matsumurae</i> | ● | | ● | ● | | | |
| 623 | | スズメノテッポウ | <i>Alopecurus aequalis</i> | ● | | ● | | | | |
| 624 | | メリケンカルカヤ | <i>Andropogon virginicus</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 625 | | コブナグサ | <i>Arthraxon hispidus</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 626 | | トダンバ | <i>Arundinella hirta</i> | ● | ● | | ● | ● | | |
| 627 | | カラスムギ | <i>Avena fatua</i> | | | ● | | | | |
| 628 | | ミノゴメ | <i>Beckmannia syzigachne</i> | ● | | | | | | |
| 629 | | ヤマカモジグサ | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 630 | | コバンソウ | <i>Briza maxima</i> | ● | ● | ● | ● | | | |

表 4-1-1 (10) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|-----|--------------|---|-----|-------|-----|----|----|----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 631 | イネ科 | ヒメコバンソウ | <i>Briza minor</i> | | | | ● | | | |
| 632 | | ヤクナガイヌムギ | <i>Bromus carinatus</i> | | | | ● | | | |
| 633 | | イヌムギ | <i>Bromus catharticus</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 634 | | スズメノチャヒキ | <i>Bromus japonicus</i> | | ● | | ● | | | |
| 635 | | キツネガヤ | <i>Bromus pauciflorus</i> | | | | | ● | | |
| 636 | | ノガリヤス | <i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 637 | | ジュズダマ | <i>Coix lacryma-jobi</i> | | ● | | | | ● | |
| 638 | | ギョウギシバ | <i>Cynodon dactylon</i> | | ● | | ● | ● | ● | |
| 639 | | カモガヤ | <i>Dactylis glomerata</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 640 | | メヒシバ | <i>Digitaria ciliaris</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 641 | | コメヒシバ | <i>Digitaria radicata</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 642 | | アキメヒシバ | <i>Digitaria violascens</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 643 | | アブラスキ | <i>Eccoilopus cotulifer</i> | | | | | | | ● |
| 644 | | イヌビエ | <i>Echinochloa crus-galli</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 645 | | ヒメイヌビエ | <i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>praticola</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 646 | | ケイヌビエ | <i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>echinata</i> | | ● | | | | | |
| 647 | | オヒシバ | <i>Eleusine indica</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 648 | | シナダレスズメガヤ | <i>Eragrostis curvula</i> | | ● | | | ● | | |
| 649 | | カゼクサ | <i>Eragrostis ferruginea</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 650 | | ニワホコリ | <i>Eragrostis multicaulis</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 651 | | コスズメガヤ | <i>Eragrostis poaeoides</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 652 | | チャボウシノシッペイ | <i>Eremochloa ophiuroides</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 653 | | ナルコビエ | <i>Eriochloa villosa</i> | | ● | | | ● | | |
| 654 | | オニウシノケグサ | <i>Festuca arundinacea</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 655 | | トボシガラ | <i>Festuca parvigluma</i> | | ● | ● | ● | | | |
| 656 | | オオウシノケグサ | <i>Festuca rubra</i> | | ● | | | | | |
| 657 | | ウシノシッペイ | <i>Hemarthria sibirica</i> | | ● | | | ● | | |
| 658 | | ケナシチガヤ | <i>Imperata cylindrica</i> f. <i>pallida</i> | | ● | ● | | | | |
| 659 | | チガヤ | <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 660 | | サヤヌカグサ | <i>Leersia sayanuka</i> | | ● | | | | | |
| 661 | | ネズミムギ | <i>Lolium multiflorum</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| 662 | | ササガヤ | <i>Microstegium japonicum</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 663 | | ヒメアシボン | <i>Microstegium vimineum</i> | | ● | | | | ● | |
| 664 | | アシボン | <i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i> | | ● | | | | ● | |
| 665 | | オギ | <i>Miscanthus sacchariflorus</i> | | ● | | ● | ● | ● | |
| 666 | | ススキ | <i>Miscanthus sinensis</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 667 | | ケチヂミザサ | <i>Oplismenus undulatifolius</i> | | ● | | ● | ● | ● | |
| 668 | | コチヂミザサ | <i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i> | | ● | | | | ● | |
| 669 | | イネ | <i>Oryza sativa</i> | | | | | | | |
| 670 | | スカキビ | <i>Panicum bisulcatum</i> | | ● | | | | ● | |
| 671 | | オオクサキビ | <i>Panicum dichotomiflorum</i> | | ● | | | | | |
| 672 | | シマズメノヒエ | <i>Paspalum dilatatum</i> | | ● | | ● | ● | ● | |
| 673 | | アメリカズメノヒエ | <i>Paspalum notatum</i> | | ● | | | ● | | |
| 674 | | スズメノヒエ | <i>Paspalum thunbergii</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 675 | | タチズメノヒエ | <i>Paspalum urvillei</i> | | ● | | | ● | | |
| 676 | | チカラシバ | <i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i> | | ● | | | | ● | |
| 677 | | クサヨシ | <i>Phalaris arundinacea</i> | | ● | | ● | ● | ● | |
| 678 | | ヨシ | <i>Phragmites australis</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| 679 | | ホテイチク | <i>Phyllostachys aurea</i> | | ● | | ● | | | |
| 680 | | マダケ | <i>Phyllostachys bambusoides</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 681 | | モウソウチク | <i>Phyllostachys pubescens</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 682 | | アズマネザサ | <i>Pleioblastus chino</i> | | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 683 | | メダケ | <i>Pleioblastus simonii</i> | | ● | | | | ● | |
| 684 | | ミゾイチゴツナギ | <i>Poa acroleuca</i> | | ● | ● | ● | | | |
| 685 | | スズメノカタビラ | <i>Poa annua</i> | | ● | ● | ● | ● | | |
| 686 | | オオイチゴツナギ | <i>Poa nipponica</i> | | ● | | | | | |
| 687 | | ナガハグサ | <i>Poa pratensis</i> | | ● | | ● | | | |
| 688 | | イチゴツナギ | <i>Poa sphondylodes</i> | | ● | ● | | ● | | |
| 689 | | オオスズメノカタビラ | <i>Poa trivialis</i> | | ● | | | | | |
| 690 | | タマオオスズメノカタビラ | <i>Poa trivialis</i> subsp. <i>sylicola</i> | | ● | ● | ● | | | |
| 691 | | ヒエガエリ | <i>Polypogon fugax</i> | | ● | | ● | ● | | |
| 692 | | ヤダケ | <i>Pseudosasa japonica</i> | | ● | ● | | ● | | |
| 693 | | ウシクサ | <i>Schizachyrium brevifolium</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 694 | | アキノエノコログサ | <i>Setaria faberi</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 695 | | コツブキンエノコロ | <i>Setaria pallide-fusca</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 696 | | キンエノコロ | <i>Setaria pumilla</i> | | ● | | | | ● | |
| 697 | | エノコログサ | <i>Setaria viridis</i> | | ● | | ● | ● | ● | |
| 698 | | ムラサキエノコロ | <i>Setaria viridis</i> f. <i>misera</i> | | ● | | | | | |
| 699 | | セイバンモロコシ | <i>Sorghum halepense</i> | | ● | | | ● | ● | |
| 700 | | ネズミノオ | <i>Sporobolus fertilis</i> | | ● | | | | ● | |
| 701 | | カニツリグサ | <i>Trisetum bifidum</i> | | ● | | ● | | | |
| 702 | | ナギナタガヤ | <i>Vulpia myuros</i> | | ● | | ● | | | |
| 703 | | シバ | <i>Zoysia japonica</i> | | ● | | ● | ● | ● | |

表 4-1-1 (11) 植物確認種一覧

| No. | 科名 | 種名 | 学名 | 評価書 | 令和2年度 | | | | | 重要種 |
|-----|---------|-----------|---|------|-------|------|------|------|-----|-----|
| | | | | | 全体 | 早春季 | 春季 | 夏季 | 秋季 | |
| 704 | ヤシ科 | シュロ | <i>Trachycarpus fortunei</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 705 | サトイモ科 | ショウブ | <i>Acorus calamus</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 706 | | セキショウ | <i>Acorus gramineus</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 707 | | ムラサキマムシグサ | <i>Arisaema serratum</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 708 | | ウラシマソウ | <i>Arisaema thunbergii</i> subsp. <i>urashima</i> | | ● | ● | | | | |
| 709 | | カラスビシャク | <i>Pinellia ternata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 710 | ウキクサ科 | アオウキクサ | <i>Lemna auvikusa</i> | | | | ● | ● | | |
| 711 | | ウキクサ | <i>Spirodela polyrhiza</i> | | | | | ● | | |
| 712 | ガマ科 | ガマ | <i>Typha latifolia</i> | ● | | | | | | |
| 713 | | コガマ | <i>Typha orientalis</i> | ● | | | | | | |
| 714 | カヤツリグサ科 | アオスゲ | <i>Carex breviculmis</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 715 | | メアオスゲ | <i>Carex candolleana</i> | | ● | ● | | | | |
| 716 | | ヒメカンスゲ | <i>Carex conica</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 717 | | アゼナルコ | <i>Carex dimorpholepis</i> | | | ● | | | | |
| 718 | | シラスゲ | <i>Carex doniana</i> | ● | | ● | | | | |
| 719 | | ケスゲ | <i>Carex duvaliana</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 720 | | マスクサ | <i>Carex gibba</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 721 | | ホソバヒカゲスゲ | <i>Carex humilis</i> | | | | | ● | ● | |
| 722 | | ジュズスゲ | <i>Carex ischnostachya</i> | | | ● | | | | |
| 723 | | ヒゴクサ | <i>Carex japonica</i> | ● | | ● | | | | |
| 724 | | ヒカゲスゲ | <i>Carex lanceolata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 725 | | ナキリスゲ | <i>Carex lenta</i> | ● | ● | | | ● | | |
| 726 | | オオアオスゲ | <i>Carex lonchophora</i> | | ● | ● | | | | |
| 727 | | ヤガミスゲ | <i>Carex maackii</i> | | | ● | ● | | ● | |
| 728 | | ゴウソ | <i>Carex maximowiczii</i> | | | ● | | | | |
| 729 | | ノゲスカスゲ | <i>Carex mitrata</i> var. <i>aristata</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 730 | | ミヤマカンスゲ | <i>Carex multifolia</i> | ● | ● | ● | | ● | | |
| 731 | | シバスゲ | <i>Carex nervata</i> | ● | ● | | | | | |
| 732 | | ミコシガヤ | <i>Carex neurocarpa</i> | | | ● | | | | |
| 733 | | ホンモンジスゲ | <i>Carex pisiformis</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 734 | | オオイトスゲ | <i>Carex sachalinensis</i> var. <i>alterniflora</i> | | ● | | | | | |
| 735 | | アゼスゲ | <i>Carex thunbergii</i> | ● | | | | | | |
| 736 | | ヤワラスゲ | <i>Carex transversa</i> | ● | ● | ● | | | | |
| 737 | | チャガヤツリ | <i>Cyperus amuricus</i> | ● | | | | ● | | |
| 738 | | アイダクグ | <i>Cyperus brevifolius</i> | | | | ● | ● | | |
| 739 | | ヒメクグ | <i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leirolepis</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 740 | | タマガヤツリ | <i>Cyperus difformis</i> | ● | | | | ● | | |
| 741 | | シヨクヨウガヤツリ | <i>Cyperus esculentus</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 742 | | ヒナガヤツリ | <i>Cyperus flaccidus</i> | | | | | ● | | |
| 743 | | アゼガヤツリ | <i>Cyperus globosus</i> | ● | | | | ● | | |
| 744 | | ヌマガヤツリ | <i>Cyperus glomeratus</i> | | | | | | | |
| 745 | | コメガヤツリ | <i>Cyperus iria</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 746 | | カヤツリグサ | <i>Cyperus microiria</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 747 | | ウシクグ | <i>Cyperus orthostachyus</i> | ● | | | | ● | | |
| 748 | | イガガヤツリ | <i>Cyperus polystachyos</i> | ● | | | | | | |
| 749 | | ハマスゲ | <i>Cyperus rotundus</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 750 | | ヒメヒラテンツキ | <i>Fimbristylis autumnalis</i> | ● | | | | ● | | |
| 751 | | テンツキ | <i>Fimbristylis dichotoma</i> | ● | | | | | | |
| 752 | | ヒデリコ | <i>Fimbristylis miliacea</i> | ● | | | ● | ● | | |
| 753 | | ヒンジガヤツリ | <i>Lipocarpa microcephala</i> | ● | | | | ● | | |
| 754 | ショウガ科 | ミョウガ | <i>Zingiber mioga</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 755 | ラン科 | エビネ | <i>Calanthe discolor</i> | ● | ● | ● | | | ● | |
| 756 | | ギンラン | <i>Cephalanthera erecta</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 757 | | キンラン | <i>Cephalanthera falcata</i> | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| 758 | | ササバギンラン | <i>Cephalanthera longibracteata</i> | ● | | ● | | | ● | |
| 759 | | サイハイラン | <i>Cremastra appendiculata</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 760 | | シュンラン | <i>Cymbidium goeringii</i> | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| 761 | | マヤラン | <i>Cymbidium nipponicum</i> | | | | | ● | ● | |
| 762 | | オオバノトンボソウ | <i>Platanthera minor</i> | ● | | ● | ● | ● | | |
| 763 | | ネジバナ | <i>Spiranthes sinensis</i> var. <i>amoena</i> | ● | | | | | | |
| 計 | 138科 | | 773種 | 622種 | 310種 | 468種 | 497種 | 492種 | 26種 | |

注1 分類、配列などは原則として「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」環境庁（1987）に準拠した。





注2 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

4-2 移植を実施した重要な種の生育状況

小野路非常口において平成 27 年度、平成 28 年度に移植を実施した重要な種の生育状況の確認調査を実施した。(写真-1) 確認調査の結果、生育状況は良好であったと考えられる。なお、ササバギンランについて、前回調査に引き続き、株の展開、開花及び結実が確認できなかったが、地下茎から発芽することが考えられるため、今後の調査においても、生育状況を確認する予定である。移植対象種における移植株数と今回の調査結果を、表 4-2-1 に示す。

表 4-2-1 移植対象種における調査結果

| 調査年 | | 移植株数 | 調査結果 (確認された株数) | | | | |
|----------|-----|------|----------------|----------|----------|--------|---------|
| 種名 | 移植年 | | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 | 令和 元年度 | 令和 2 年度 |
| オニカナワラビ | H27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| タマノカンアオイ | H27 | 168 | 151 | 154 | 153 | 157 | 192 |
| | H28 | 118 | 114 | 120 | 119 | 121 | 123 |
| オカタツナミソウ | H27 | 26 | 29 | 29 | 25 | 27 | 32 |
| | H28 | 57 | 57 | 63 | 46 | 43 | 41 |
| ホソバヒカゲスゲ | H27 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| キンラン | H27 | 37 | 32 | 29 | 31 | 28 | 27 |
| | H28 | 51 | 49 | 32 | 41 | 38 | 31 |
| ササバギンラン | H27 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | |
|--|---|
|  <p>生育株数：1株／移植株数：1株</p> |  <p>生育株数：1株／移植株数：1株</p> |
| <p>写真-1-1 移植後の生育状況確認 (平成 27 年度移植オニカナワラビ) 【令和元年 6 月 24 日】</p> | <p>写真-1-2 移植後の生育状況確認 (平成 27 年度移植オニカナワラビ) 【令和 2 年 6 月 22 日】</p> |
|  <p>生育株数：157株／移植株数：168株</p> |  <p>生育株数：165株／移植株数：168株</p> |
| <p>写真-1-3 移植後の生育状況確認 (平成 27 年度移植タマノカンアオイ) 【平成 31 年 4 月 25, 26 日】</p> | <p>写真-1-4 移植後の生育状況確認 (平成 27 年度移植タマノカンアオイ) 【令和 2 年 6 月 4, 5 日】</p> |
|  <p>生育株数：121株／移植株数：118株</p> |  <p>生育株数：123株／移植株数：118株</p> |
| <p>写真-1-5 移植後の生育状況確認 (平成 28 年度移植タマノカンアオイ) 【平成 31 年 4 月 25, 26 日】</p> | <p>写真-1-6 移植後の生育状況確認 (平成 28 年度移植タマノカンアオイ) 【令和 2 年 6 月 4, 5 日】</p> |



生育株数：27 株／移植株数：26 株

写真-1-7 移植後の生育状況確認
(平成 27 年度移植オカタツナミソウ)
【令和元年 7 月 29 日】



生育株数：32 株／移植株数：26 株

写真-1-8 移植後の生育状況確認
(平成 27 年度移植オカタツナミソウ)
【令和 2 年 7 月 31 日】



生育株数：43 株／移植株数：57 株

写真-1-9 移植後の生育状況確認
(平成 28 年度移植オカタツナミソウ)
【令和元年 7 月 29 日】



生育株数：41 株／移植株数：57 株

写真-1-10 移植後の生育状況確認
(平成 28 年度移植オカタツナミソウ)
【令和 2 年 7 月 31 日】



生育株数：5 株／移植株数：5 株

写真-1-11 移植後の生育状況確認
(平成 27 年度移植ホソバヒカゲスゲ)
【平成 31 年 4 月 25 日】



生育株数：5 株／移植株数：5 株

写真-1-12 移植後の生育状況確認
(平成 27 年度移植ホソバヒカゲスゲ)
【令和 2 年 6 月 4 日】

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>生育株数：28株／移植株数：37株</p> <p>写真-1-13 移植後の生育状況確認 (平成27年度移植キンラン) 【平成31年4月25,26日】</p> | <p>生育株数：27株／移植株数：37株</p> <p>写真-1-14 移植後の生育状況確認 (平成27年度移植キンラン) 【令和2年6月4日】</p> |
|  |  |
| <p>生育株数：38株／移植株数：51株</p> <p>写真-1-15 移植後の生育状況確認 (平成28年度移植キンラン) 【平成31年4月25,26日】</p> | <p>生育株数：31株／移植株数：51株</p> <p>写真-1-16 移植後の生育状況確認 (平成28年度移植キンラン) 【令和2年6月4日】</p> |
|  |  |
| <p>生育株数：0株／移植株数：1株</p> <p>写真-1-17 移植後の生育状況確認 (平成27年度移植ササバギンラン) 【平成31年4月25,26日】</p> | <p>生育株数：0株／移植株数：1株</p> <p>写真-1-18 移植後の生育状況確認 (平成27年度移植ササバギンラン) 【令和2年6月4日】</p> |

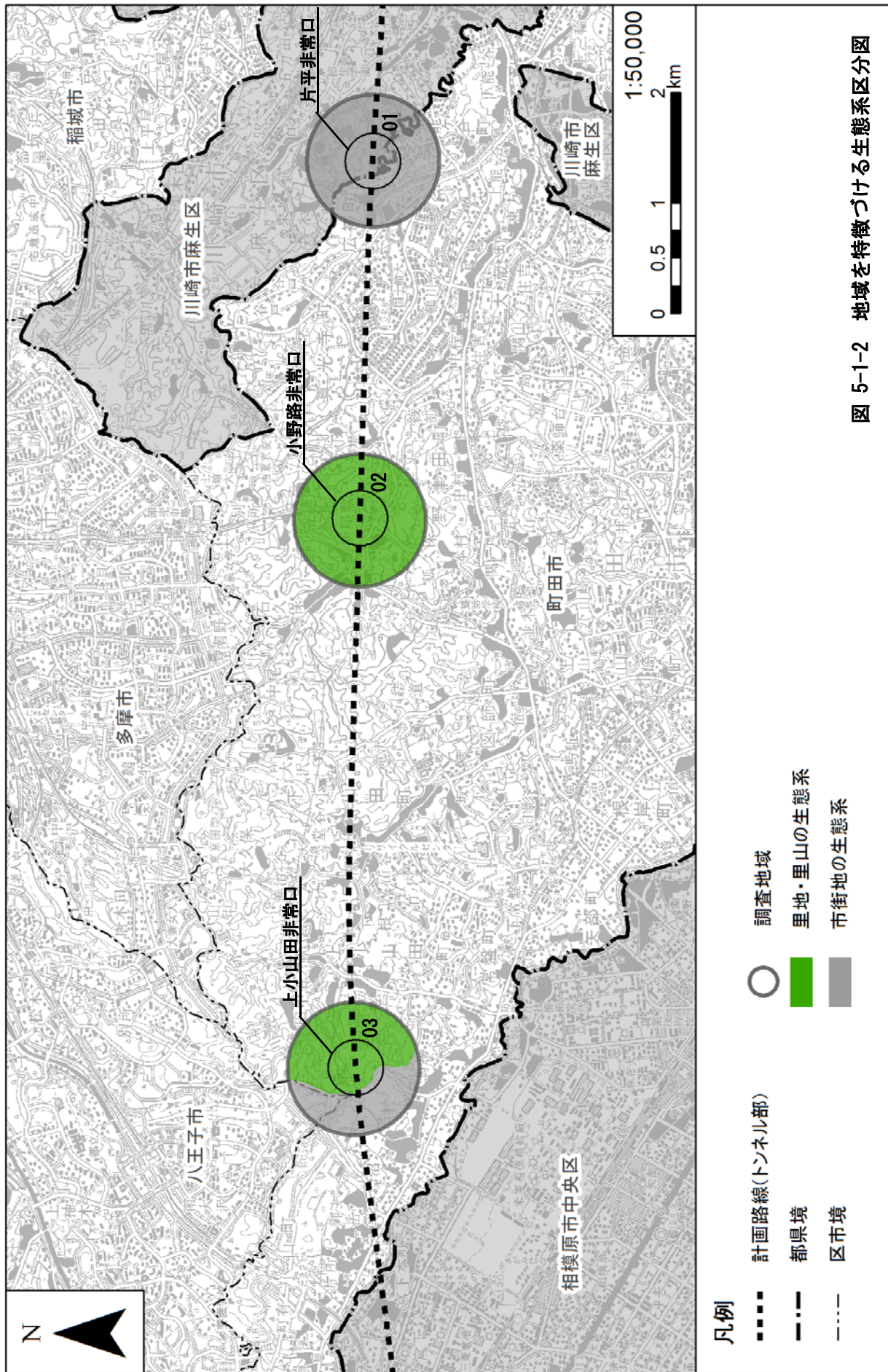
5 生態系

5-1 生態系の事後調査について

環境影響評価書で区分した地域を特徴づける生態系を図 5-1-1 及び図 5-1-2 に示す。今回事後調査を行った調査地域は上小山田非常口であり、環境影響評価書で予測を行った地域を特徴づける生態系の区分のうち、「里地・里山の生態系」・「市街地の生態系」の一部になる。「里地・里山の生態系」・「市街地の生態系」の事後調査の結果が全て揃った段階で、環境影響評価書の予測結果と事後調査の結果との比較検討を行う。

| 地域区分 | 多摩 | |
|-------------|--|---|
| 地域を特徴づける生態系 | 里地・里山の生態系 | 市街地の生態系 |
| 植生 | 落葉広葉樹林 耕作地、竹林、草地 果樹園・桑園・茶畑 植林地、水田、市街地 | 市街地 落葉広葉樹林、耕作地 果樹園・桑園・茶畑 草地、竹林 |
| 地形 | 多摩丘陵 | |
| 水系 | 鶴見川水系・境川水系 | |

図 5-1-1 地域を特徴づける生態系の区分と概要の総括



5-2 調査手法

5-2-1 調査時点及び期間

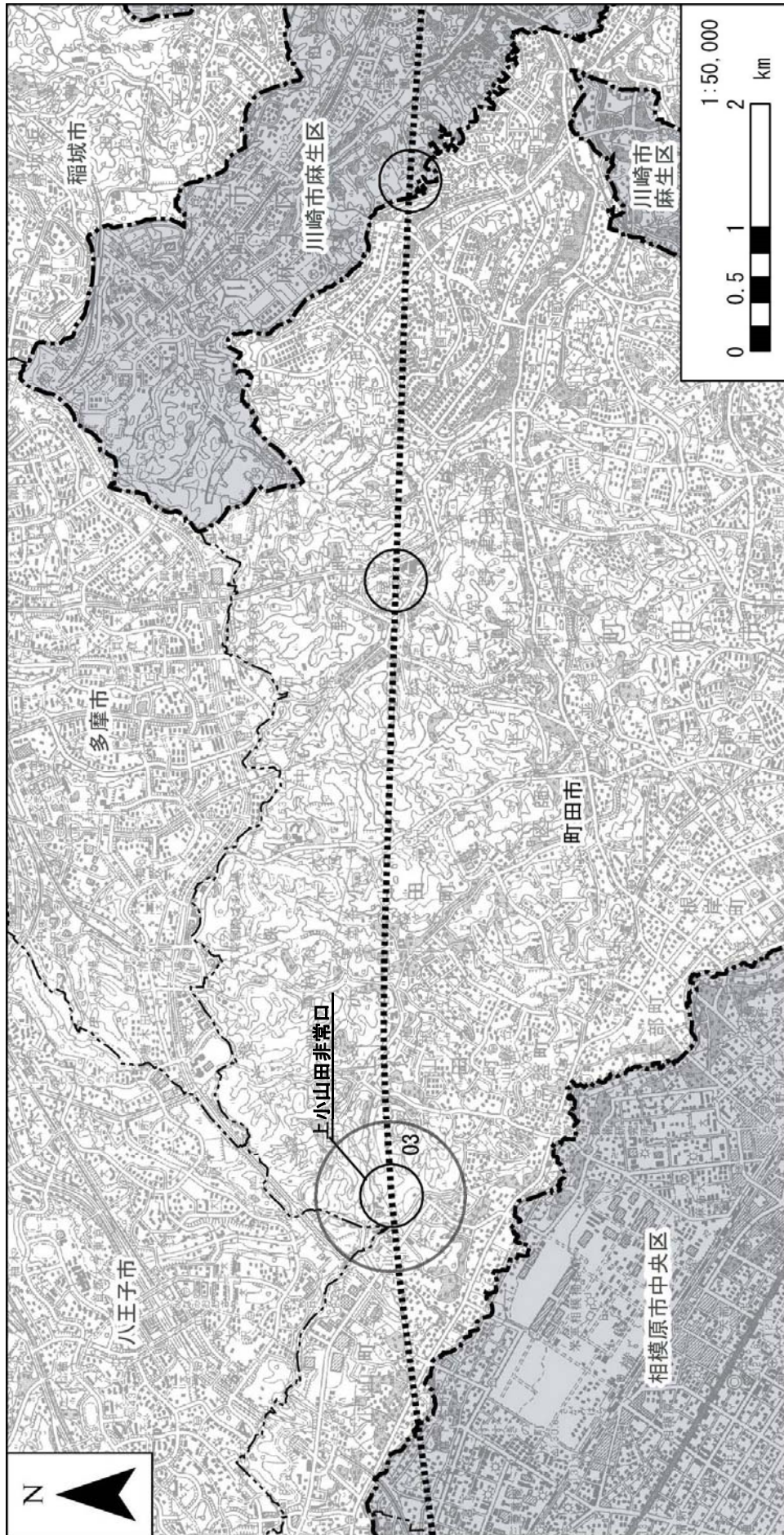
調査時点及び期間は、工事の実施に係る地域を特徴づける生態系の注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響が最大となるおそれがある時期の確認に適した時期を基本とし、「別紙9-1 動物」及び「別紙10-1 植物」に準ずる表5-2-1の調査期間中に実施した。

表 5-2-1 調査期間等（生態系）

| 地点番号 | 区市名 | 地域名 | 計画施設 | 調査期間 | 備考 |
|------|-----|-------|------|--------------------|----------------|
| 03 | 町田市 | 上小山田町 | 非常口 | 令和元年12月～ 令和3年1月 | 動物・植物の 調査期間 |

5-2-2 調査地点

調査地点は、調査地域の内、地域を特徴づける生態系の注目種等のハビタット（生息・生育環境）への影響の確認に適した地点とする。調査地域を、図5-2-1に示す。



凡例

- 計画路線(トンネル部)
 - 都県境
 - - - 区市境
 - 調査地点(生態系)
- ※本調査は03地点で実施した。

図 5-2-1 調査地点 (生態系)

5-3 選定した注目種等のハビタット（生息・生育環境）の状況

5-3-1 オオタカの本ビタット（生息環境）の状況

環境影響評価書で予測したオオタカの本ビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-1 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るオオタカの本ビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-2 に示す。

表 5-3-1 オオタカの本ビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域及びその周辺のハビタット面積(ha) | B：改変の可能性のある範囲内のハビタット面積(ha) | B/A (%) | 記事 |
|-------|--------------------------|----------------------------|---------|-----|
| 営巣エリア | 9.0 | 0.0 | 0.0 | Aペア |
| | 9.0 | 0.0 | 0.0 | Bペア |
| 繁殖エリア | 129.4 | 0.0 | 0.0 | Aペア |
| | 61.6 | 0.0 | 0.0 | Bペア |
| 生息エリア | 406.6 | 3.1 | 0.8 | Aペア |
| | 283.4 | 0.6 | 0.2 | Bペア |

表 5-3-2 オオタカの本ビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域及びその周辺のハビタット面積(ha) | B：改変したハビタット面積(ha) | B/A (%) | 記事 |
|-------|--------------------------|-------------------|---------|-----|
| 営巣エリア | 19.3 | 0.0 | 0.0 | Bペア |
| 繁殖エリア | 137.4 | 0.3 | 0.2 | Bペア |
| 生息エリア | 144.0 | 2.8 | 1.9 | Bペア |

5-3-2 モズのハビタット（生息環境）の状況

市街地の生態系におけるモズの推定ハビタット図を、図 5-3-1 に示す。環境影響評価書で予測したモズのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-3 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るモズのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-4 に示す。

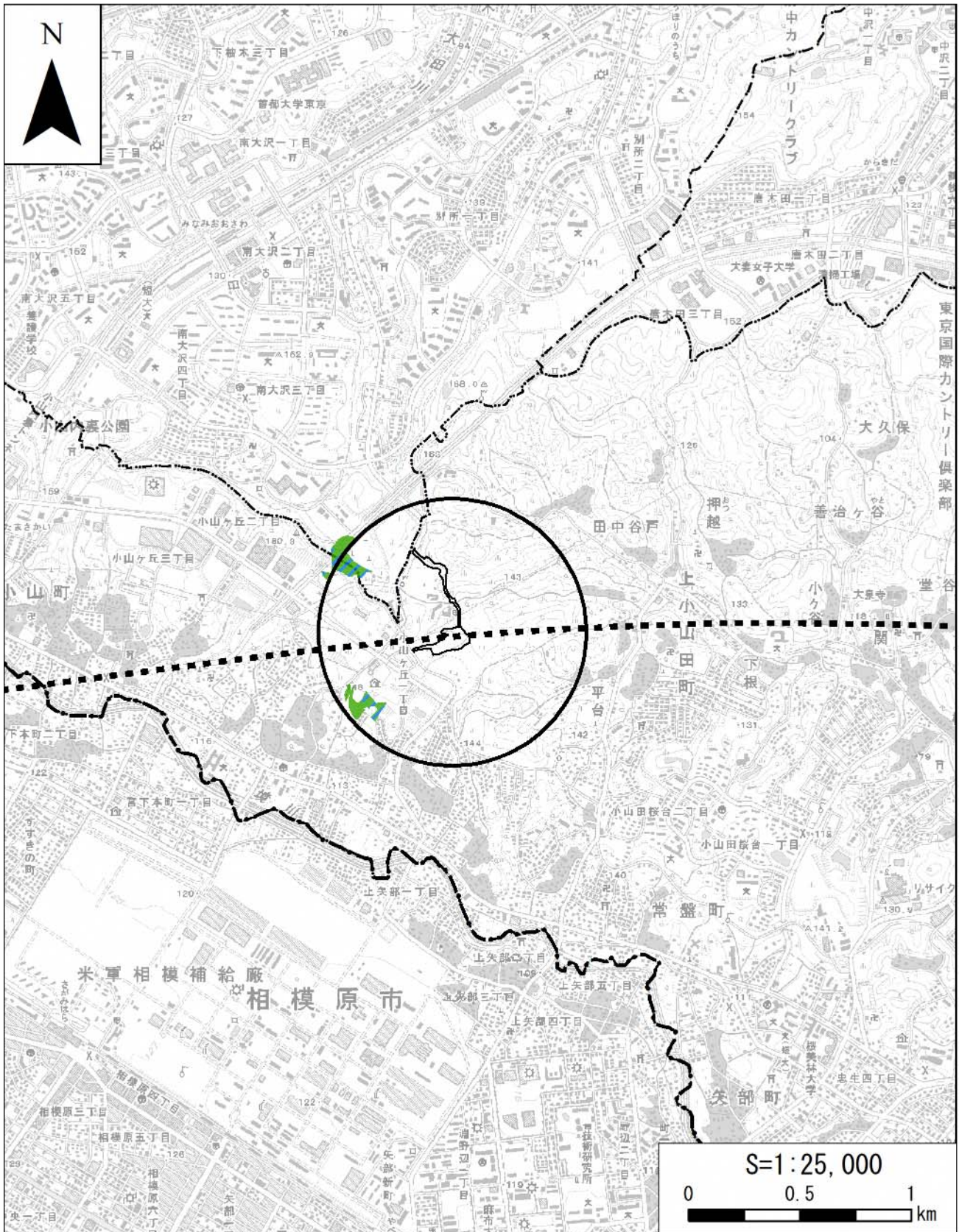
表 5-3-3 モズのハビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) | B：変更の可能性があ る範囲内のハビタット 面積 (ha) | B/A (%) | 記事 |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 17.2 | 0.2 | 1.2 | |
| 生息可能性エリア | 42.8 | 0.4 | 0.9 | |

表 5-3-4 モズのハビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) ^{注1} | B：変更したハビタッ ト面積 (ha) ^{注1} | B/A (%) | 記事 |
|----------|---|--------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 18.4 | 0.2 | 1.1 | |
| 生息可能性エリア | 44.9 | 0.4 | 0.9 | |

注1 片平非常口のハビタット面積は、工事影響最大時期前のため、環境影響評価書時点の面積である。



凡例

-
- 計画路線(トンネル部)
 調査範囲
 生息可能性エリア
 繁殖可能性エリア
 変更区域
- 都県境
- 区市境

図 5-3-1(2) モズのハビタット図
(工事影響最大時期のハビタット+変更した範囲)

5-3-3 ホンドタヌキのハビタット（生息環境）の状況

里地・里山の生態系におけるホンドタヌキの推定ハビタット図を、図 5-3-2 に示す。環境影響評価書で予測したホンドタヌキのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-5 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るホンドタヌキのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-6 に示す。

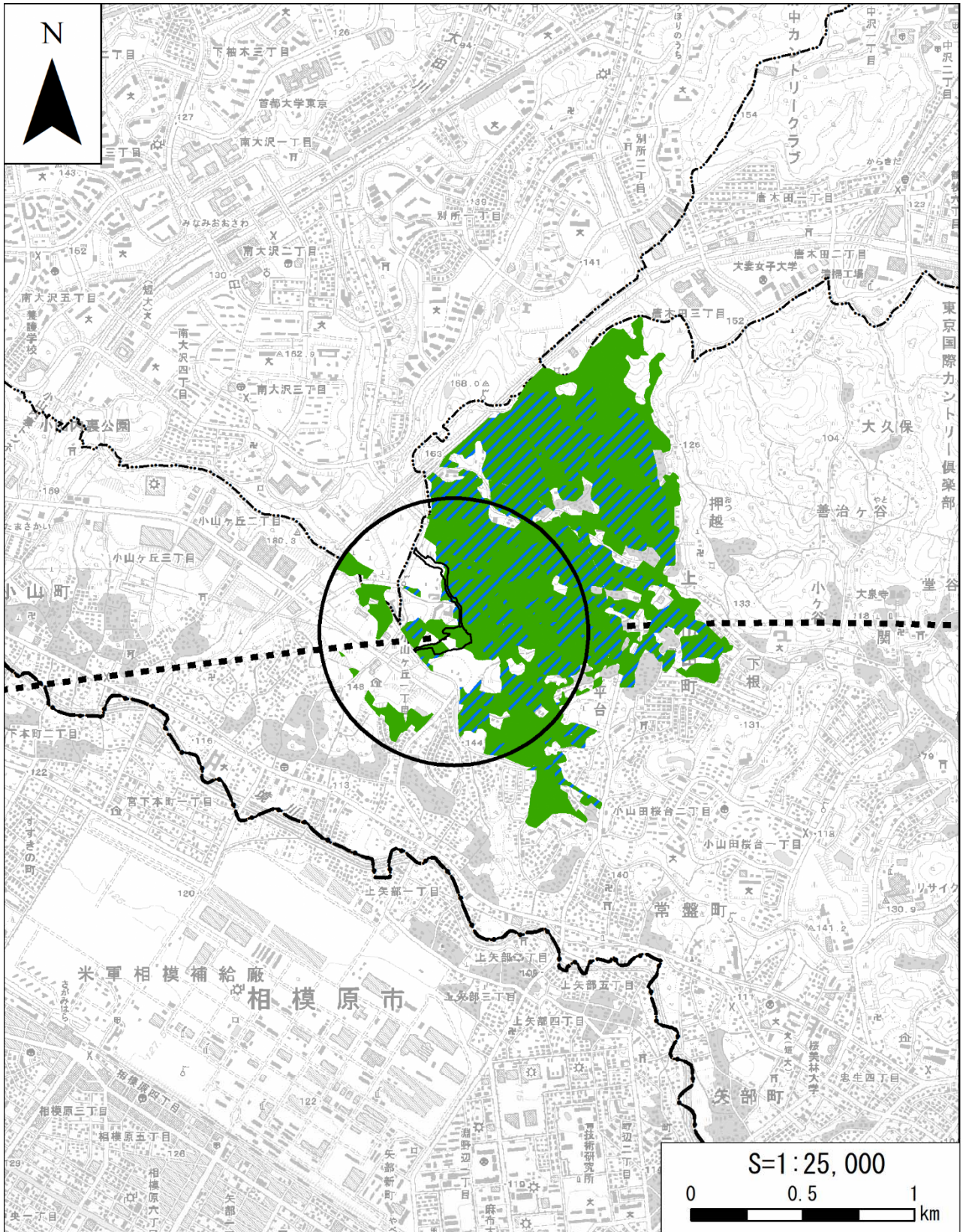
表 5-3-5 ホンドタヌキのハビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) | B：変更の可能性があ る範囲内のハビタット 面積 (ha) | B/A (%) | 記事 |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 220.3 | 1.6 | 0.7 | |
| 生息可能性エリア | 363.8 | 4.1 | 1.1 | |

表 5-3-6 ホンドタヌキのハビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) ^{注1} | B：変更したハビタ ット面積 (ha) ^{注1} | B/A (%) | 記事 |
|----------|---|--------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 233.5 | 1.1 | 0.5 | |
| 生息可能性エリア | 491.5 | 1.7 | 0.3 | |

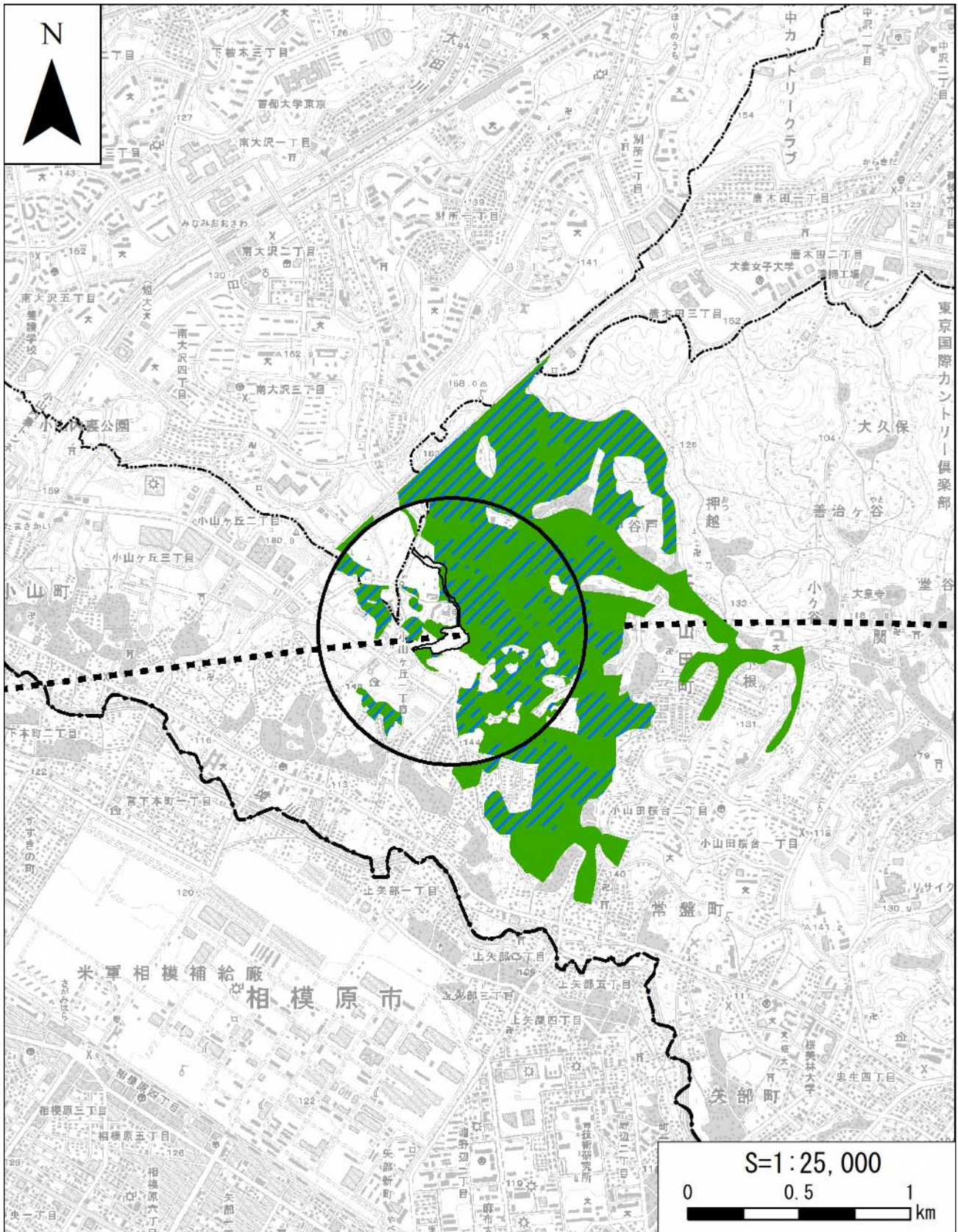
注1 小野路非常口のハビタット面積は、事後調査報告書（その2）で実施した調査結果の面積である。



凡例

-
- 計画路線(トンネル部)
 調査範囲
 変更区域
- 都県境
 生息可能性エリア
- 区市境
 繁殖可能性エリア

図 5-3-2(1) ホンドタヌキのヒタット図
(環境影響評価書時点のヒタット+変更した範囲)



凡例

-
- 計画路線(トンネル部)
 調査範囲
 生息可能性エリア
 繁殖可能性エリア
 変更区域
- 都県境
- 区市境

図 5-3-2 (2) ホンダヌキのハビタット図
(工事最盛期のハビタット図+変更した範囲)

5-3-4 ヤマアカガエルのハビタット（生息環境）の状況

里地・里山の生態系におけるヤマアカガエルの推定ハビタット図を、図 5-3-3 に示す。環境影響評価書で予測したヤマアカガエルのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-7 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るヤマアカガエルのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-8 に示す。

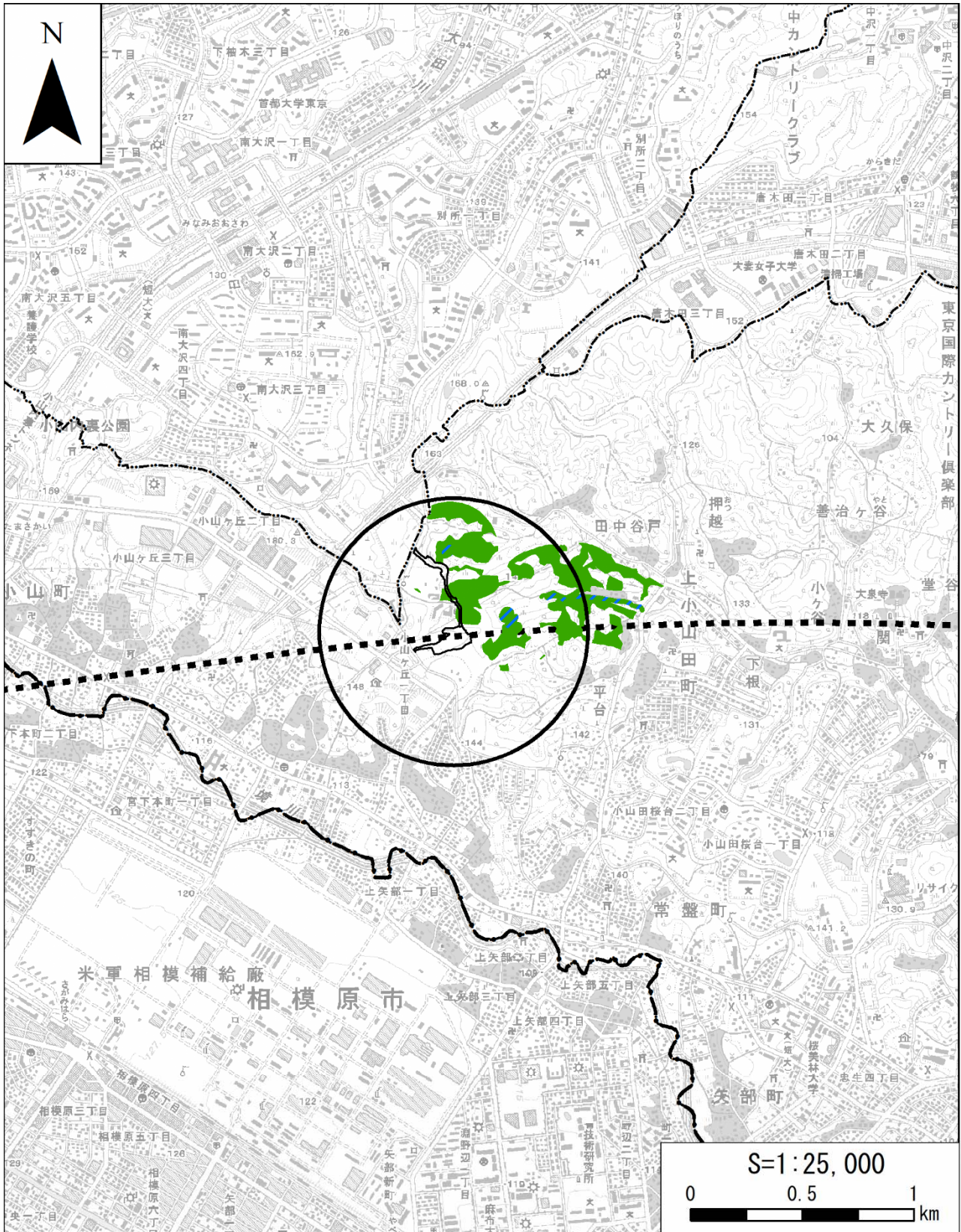
表 5-3-7 ヤマアカガエルのハビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域及びその周辺のハビタット面積 (ha) | B：変更の可能性のある範囲内のハビタット面積 (ha) | B/A (%) | 記事 |
|----------|---------------------------|-----------------------------|---------|----|
| 繁殖可能性エリア | 2.2 | 0.0 | 0.0 | |
| 生息可能性エリア | 70.2 | 0.3 | 0.4 | |

表 5-3-8 ヤマアカガエルのハビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域及びその周辺のハビタット面積 (ha) ^{注1} | B：変更したハビタット面積 (ha) ^{注1} | B/A (%) | 記事 |
|----------|---|----------------------------------|---------|----|
| 繁殖可能性エリア | 7.8 | 0.0 | 0.0 | |
| 生息可能性エリア | 90.9 | 0.2 | 0.2 | |

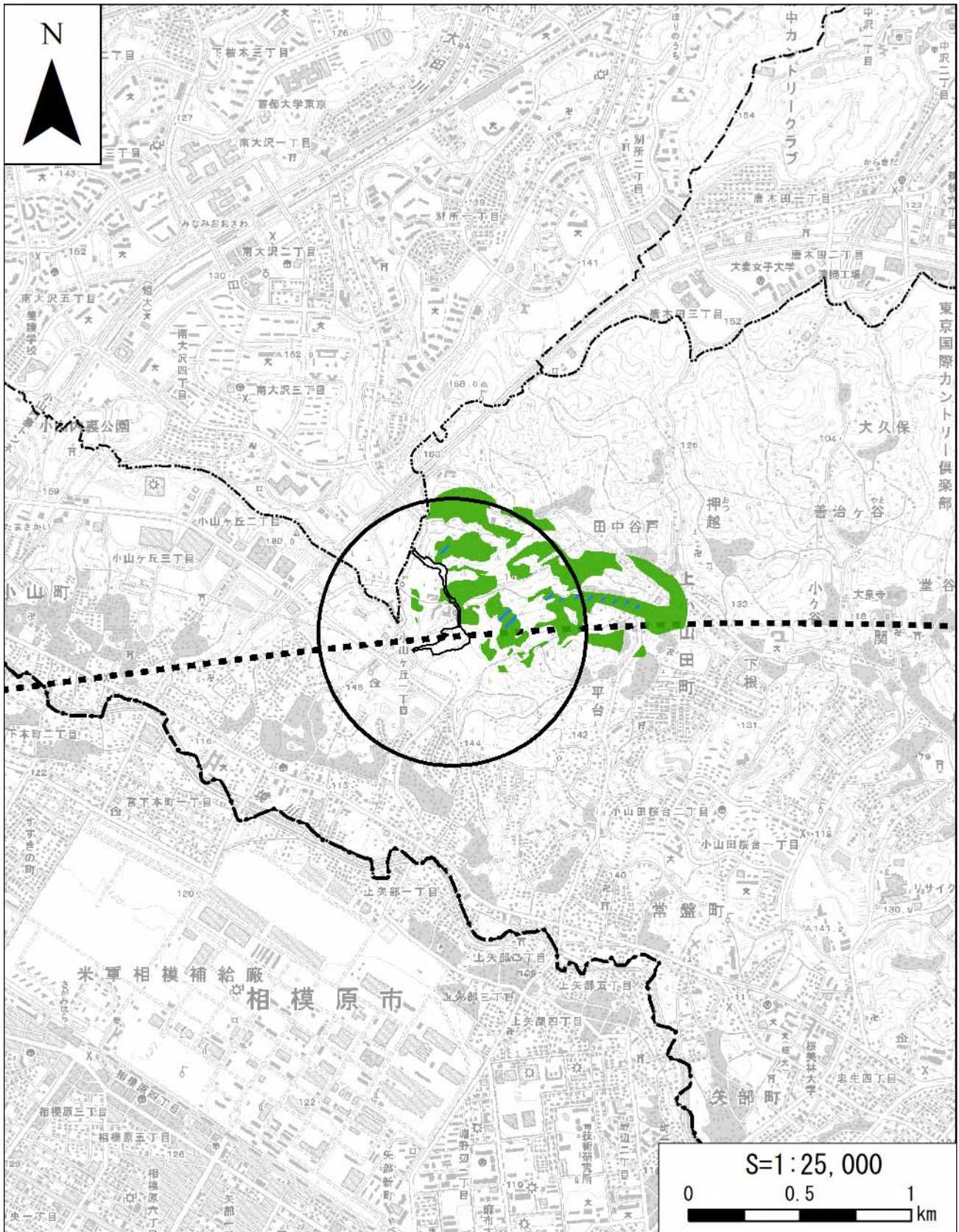
注1 小野路非常口のハビタット面積は、事後調査報告書（その2）で実施した調査結果の面積である。



凡例

- 計画路線(トンネル部) ○ 調査範囲
- · — 都県境 ■ 生息可能性エリア
- · — · — 区市境 ■■■ 繁殖可能性エリア
- ~~~~~ 変更区域

図 5-3-3(1) ヤマアカガエルのハビタット図
(環境影響評価書時点のハビタット+変更した範囲)



凡例

-
- 計画路線(トンネル部)
 調査範囲
 生息可能性エリア
 繁殖可能性エリア
 変更区域
- 都県境
- 区市境

図 5-3-3(2) ヤマアカガエルのハビタット図
(工事影響最大時期のハビタット+変更した範囲)

5-3-5 バッタ類のハビタット（生息環境）の状況

市街地の生態系におけるバッタ類の推定ハビタット図を、図 5-3-4 に示す。環境影響評価書で予測したバッタ類のハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-9 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るバッタ類のハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-10 に示す。

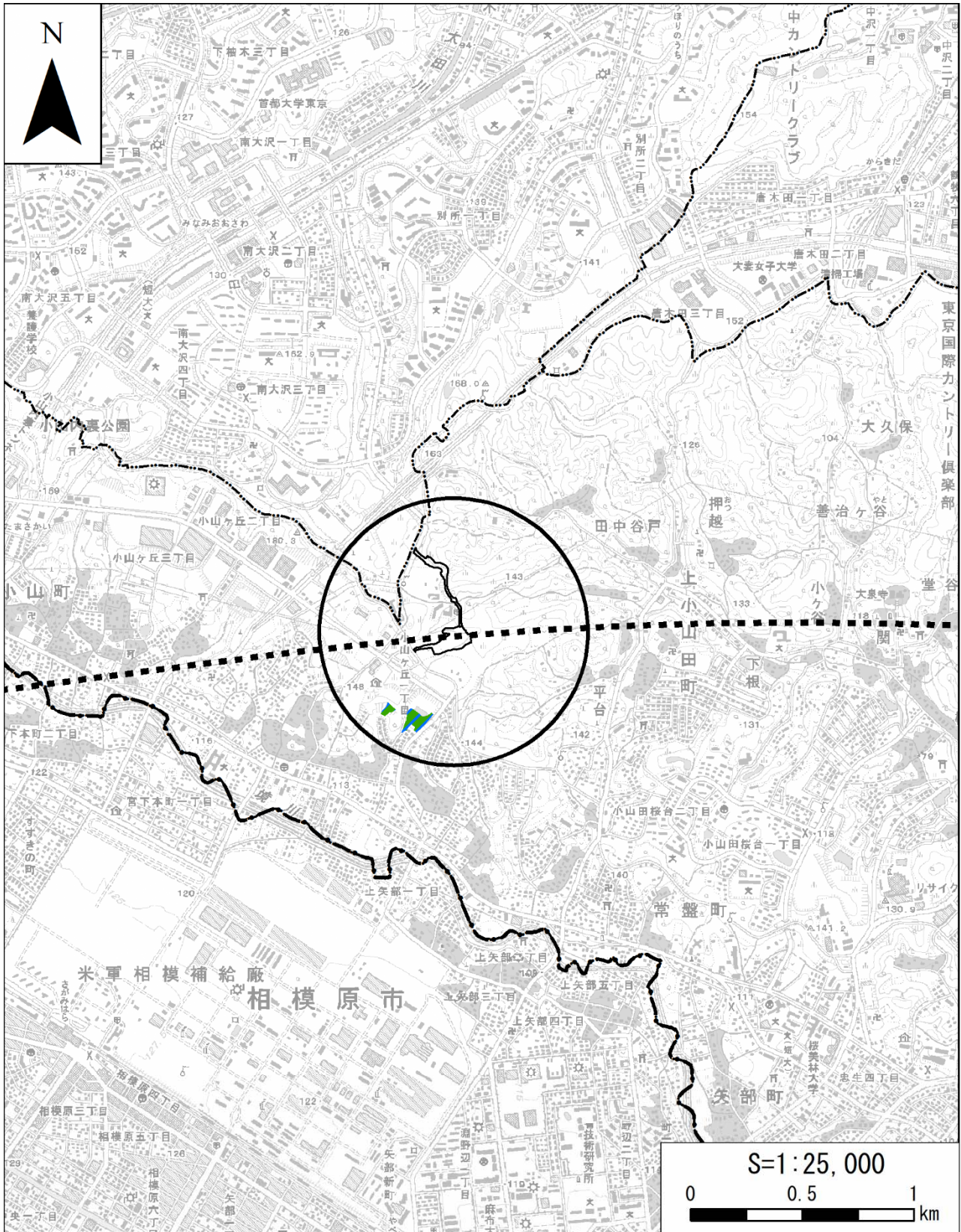
表 5-3-9 バッタ類のハビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) | B：変更の可能性があ る範囲内のハビタット 面積 (ha) | B/A (%) | 記事 |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア (生息可能性エリア) | 33.1 | 0.4 | 1.2 | |

表 5-3-10 バッタ類のハビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) ^{注1} | B：変更したハビタッ ト面積 (ha) ^{注1} | B/A (%) | 記事 |
|----------|---|--------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 33.7 | 0.4 | 1.2 | |

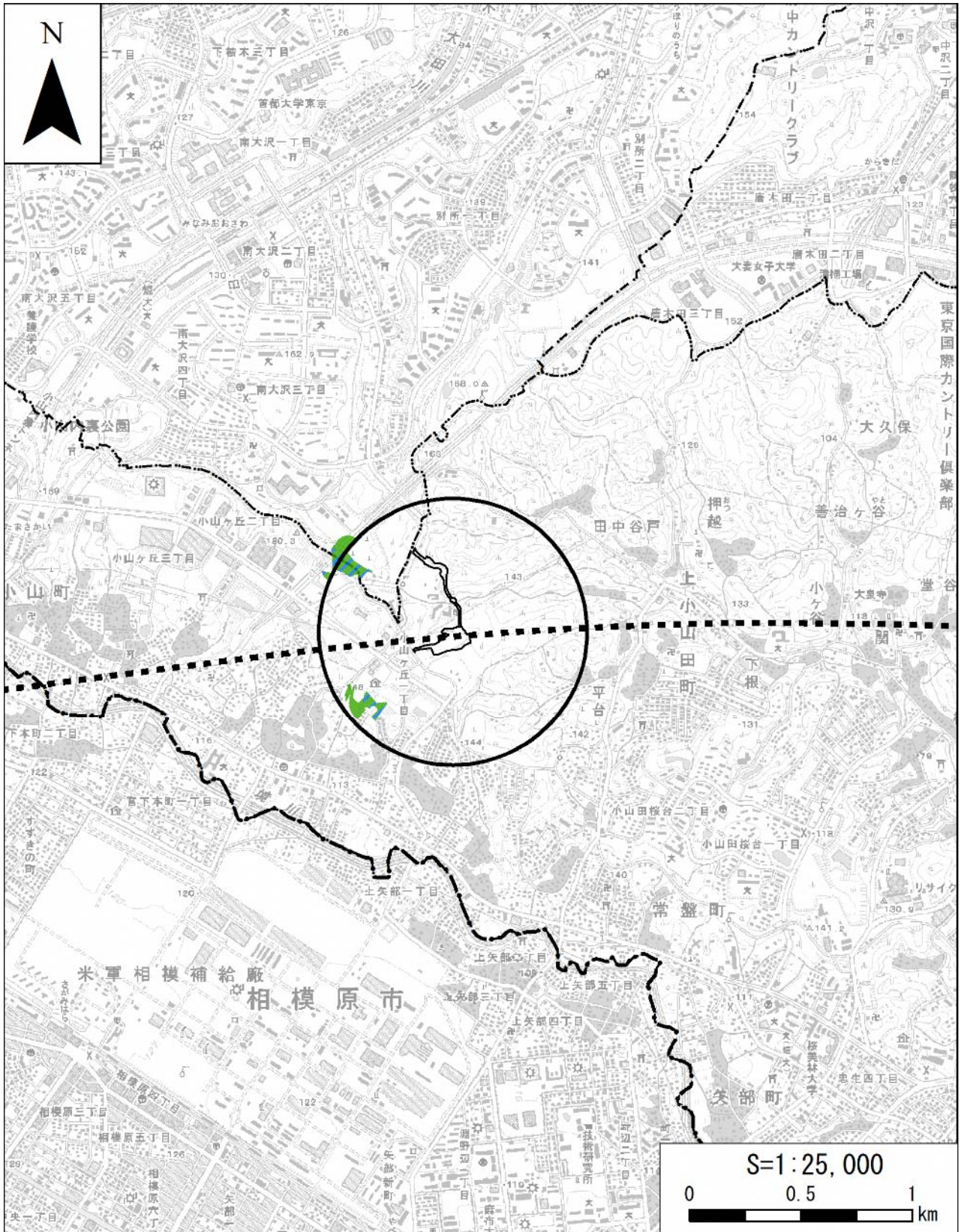
注1 片平非常口のハビタット面積は、工事影響最大時期前のため、環境影響評価書時点の面積である。



凡例

- 計画路線(トンネル部) ○ 調査範囲 〰 変更区域
- 都県境 ■ 生息可能性エリア
- 区市境 ▨ 繁殖可能性エリア

図 5-3-4(1) バッタ類のハビタット図
(環境影響評価書時点のハビタット+変更した範囲)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 都県境
- 区市境
- 調査範囲
- 生息可能性エリア
- 繁殖可能性エリア
- 変更区域

図 5-3-4(2) バッタ類のハビタット図
(工事影響最大時期のハビタット+変更した範囲)

5-3-6 アズマモグラのハビタット（生息環境）の状況

市街地の生態系におけるアズマモグラの推定ハビタット図を、図 5-3-5 に示す。環境影響評価書で予測したアズマモグラのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-11 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るアズマモグラのハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-12 に示す。

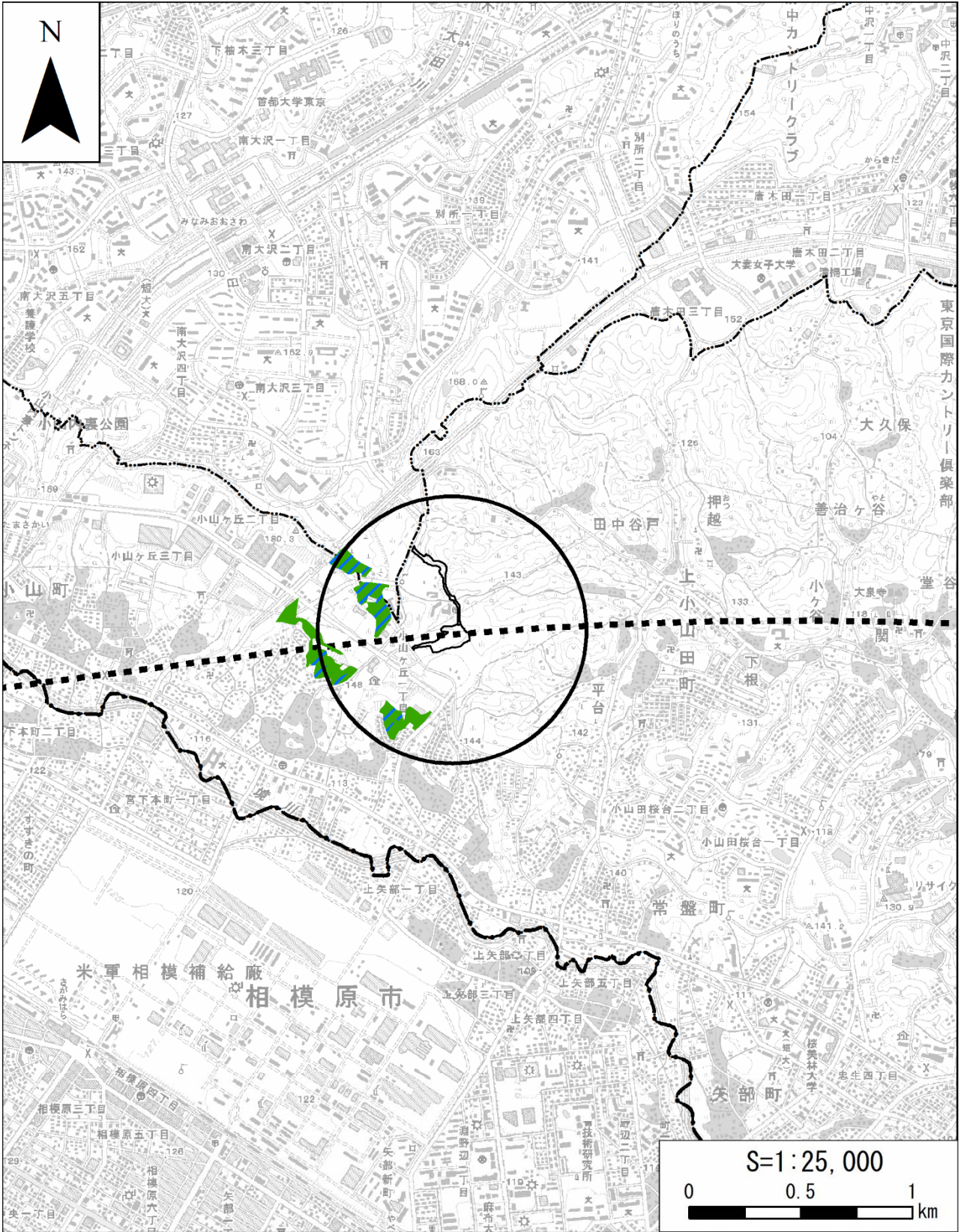
表 5-3-11 アズマモグラのハビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) | B：変更の可能性があ る範囲内のハビタット 面積 (ha) | B/A (%) | 記事 |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 26.6 | 0.2 | 0.8 | |
| 生息可能性エリア | 69.5 | 0.6 | 0.9 | |

表 5-3-12 アズマモグラのハビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域及びその 周辺のハビタット 面積 (ha) ^{注1} | B：変更したハビタッ ト面積 (ha) ^{注1} | B/A (%) | 記事 |
|----------|---|--------------------------------------|------------|----|
| 繁殖可能性エリア | 26.4 | 0.2 | 0.8 | |
| 生息可能性エリア | 65.6 | 0.6 | 0.9 | |

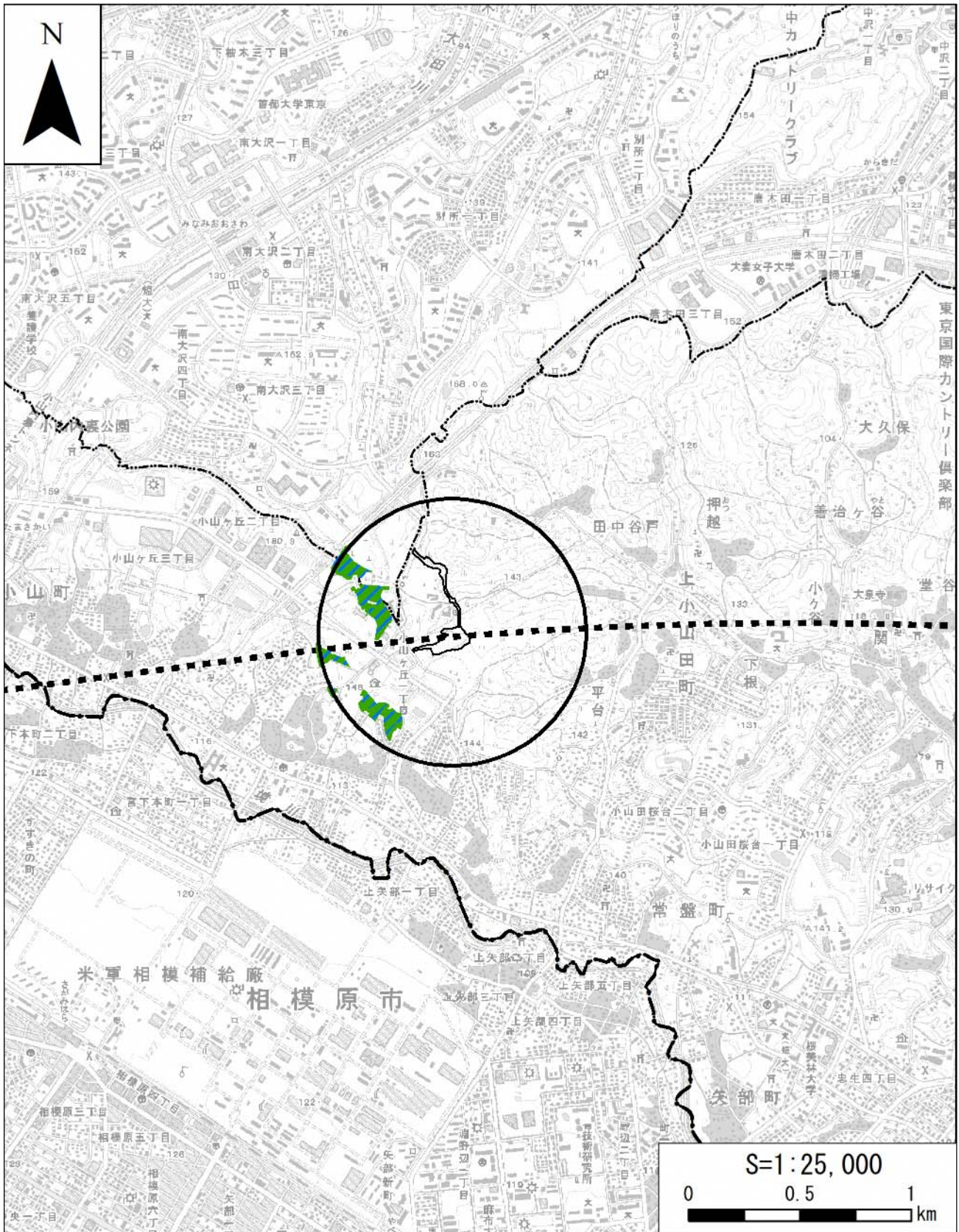
注1 片平非常口のハビタット面積は、工事影響最大時期前のため、環境影響評価書時点の面積である。



凡例

| | | | | | |
|-------------|-------------|---|----------|--|------|
| ■■■■ | 計画路線(トンネル部) | ○ | 調査範囲 | | 変更区域 |
| — · — · | 都県境 | | 生息可能性エリア | | |
| — · — · — · | 区市境 | | 繁殖可能性エリア | | |

図 5-3-5(1) アズマモグラのハビタット図
(環境影響評価書時点のハビタット+変更した範囲)



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 調査範囲
- 変更区域
- 都県境
- 生息可能性エリア
- 区市境
- 繁殖可能性エリア

図 5-3-5(2) アズマモグラのハビタット図
(工事影響最大時期のハビタット+変更した範囲)

5-3-7 クヌギ-コナラ群集（植物）状況

里地・里山の生態系におけるクヌギ-コナラ群集（植物）の推定ハビタット図を、図 5-3-6 に示す。環境影響評価書で予測したクヌギ-コナラ群集（植物）のハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-13 に示す。また、工事の実施（建設機械の稼働、資機材及び機械の運搬に用いる車両の運行、トンネルの工事、工事施工ヤード及び工事用道路の設置）に係るクヌギ-コナラ群集（植物）のハビタットへの直接的影響の程度を、表 5-3-14 に示す。

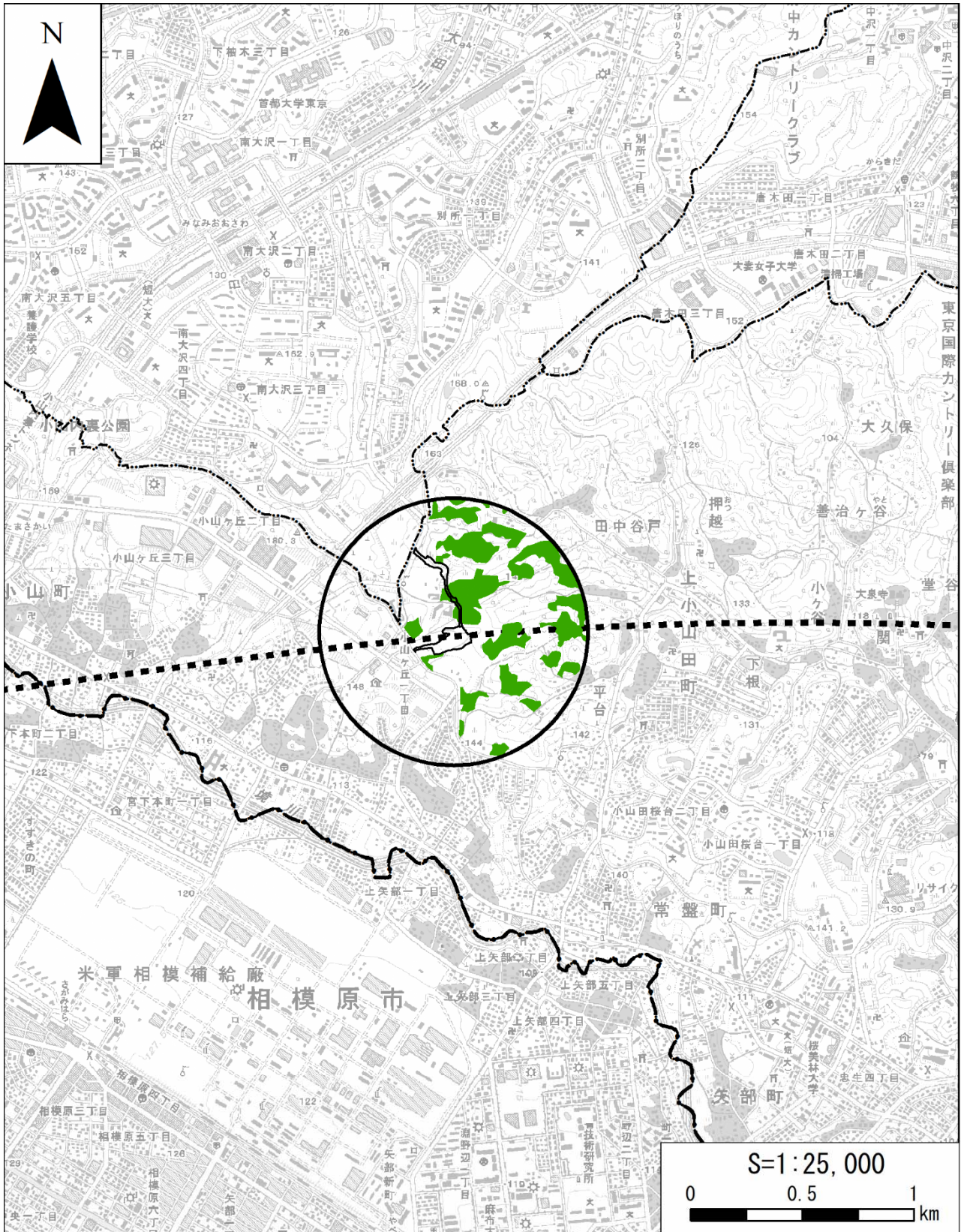
表 5-3-13 クヌギ-コナラ群集のハビタットへの直接的影響の程度（環境影響評価書時点）

| | A：予測地域のハビタット面積 (ha) | B：改変の可能性がある範囲内のハビタット面積 (ha) | B/A (%) | 記事 |
|-------|---------------------|-----------------------------|---------|----|
| 生育エリア | 60.0 | 1.6 | 2.7 | |

表 5-3-14 クヌギ-コナラ群集のハビタットへの直接的影響の程度（工事影響最大時期）

| | A：調査地域のハビタット面積 (ha) 注1 | B：改変したハビタット面積 (ha) 注1 | B/A (%) | 記事 |
|-------|------------------------|-----------------------|---------|----|
| 生育エリア | 56.4 | 1.1 | 2.0 | |

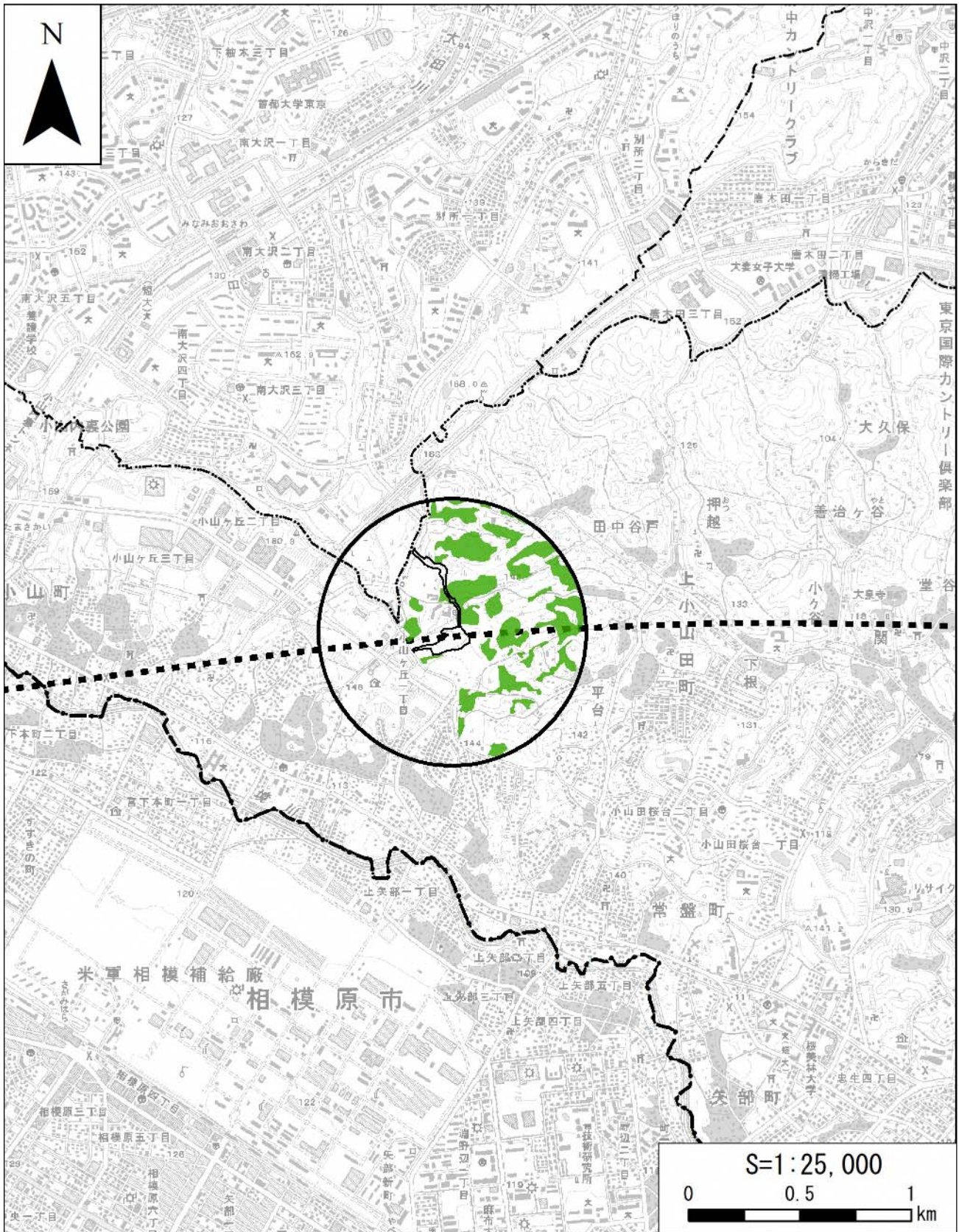
注1 小野路非常口のハビタット面積は、事後調査報告書（その2）で実施した調査結果の面積である。



凡例

- 計画路線(トンネル部) ○ 調査範囲
- · — 都県境 ■ 生育可能性エリア
- · · — 区市境 変更区域

図 5-3-6 (1) クヌギ-コナラ群集のハビタット図
(環境影響評価書時点のハビタット+変更した範囲)



凡例

- 計画路線(トンネル部) ○ 調査範囲
- — — 都県境 ■ 生息可能性エリア
- 区市境 〰 変更区域

図 5-3-6 (2) クヌギ-コナラ群集のハビタット図
(工事影響最大時期のハビタット+変更した範囲)

本書で利用した地図は、注記があるものを除き、国土地理院発行の100万分1 日本、50万分1 地方図、数値地図200000（地図画像）、数値地図50000（地図画像）及び数値地図25000（地図画像）を加工して作成した。

本書は、再生紙を使用している。