

確認調査結果【山梨県】

平成 27 年 6 月

東海旅客鉄道株式会社

目 次

1 確認調査（動物）	1-1
1-1 確認調査（鳥類（一般鳥類、希少猛禽類））	1-2
1-2 確認調査（山岳トンネル上部における沢周辺の動物）	1-7
1-3 確認調査（南アルプスの源流部における動物）	1-17
2 確認調査（植物）	2-1
2-1 確認調査（植物）	2-2
2-2 確認調査（山岳トンネル上部における沢周辺の植物）	2-4
2-3 確認調査（南アルプスの源流部における植物）	2-9

1 確認調査（動物）

山梨県環境影響評価等技術審議会での審議や山梨県知事の意見を踏まえて、確認調査を実施している。また、準備書において事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）及び、山岳トンネル上部の沢周辺における動物の生息状況についても確認調査を実施している。山梨県における確認調査の項目を表 1-1 に示す。

さらに、南アルプスの自然環境の重要性に鑑み、山岳トンネル上部の沢周辺の調査範囲に加え、より詳細に動物の生息状況を把握するため、トンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲において現地踏査を実施し、アプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部において確認調査を実施した。南アルプスの源流部における確認調査の項目を表 1-2 に示す。

表 1-1 確認調査の項目（動物）

調査項目		調査手法	備考	
鳥類	一般鳥類	ミゾゴイ	任意確認	山梨県知事の意見等を踏まえて実施
	希少猛禽類	オオタカ（笛吹市地区ペア） クマタカ（早川町新倉（青崖）地区ペア） クマタカ（早川町新倉（広河原）地区ペア）	定点観測法 営巣地調査	事業により影響の可能性があるため実施
山岳トンネル上部における沢周辺の動物	哺乳類 一般鳥類 爬虫類 両生類 昆虫類 魚類 底生動物	重要な種全般	任意確認等	山岳トンネル上部における沢周辺において、重要な動物が生息する可能性があるため実施

表 1-2 南アルプスの源流部における確認調査の項目（動物）

調査項目		調査手法	備考	
南アルプスの源流部における動物	哺乳類 爬虫類 両生類 昆虫類 魚類 底生動物	重要な種全般	任意確認等	南アルプスの自然環境の重要性に鑑み、より詳細に重要な種の生息状況を把握するため、アプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部において実施

1-1 確認調査（鳥類（一般鳥類、希少猛禽類））

山梨県内の調査で確認され、山梨県知事からの意見等があった鳥類（ミズゴイ）については、富士川町内の調査で個体が確認された橋梁、高架橋、非常口（山岳部）、変電施設、保守基地及び工事用道路付近を対象に調査地域を設定した。

準備書において事後調査の対象とした鳥類（希少猛禽類）については、調査で個体が確認された笛吹市地区の高架橋及び掘割式付近や、早川町地区の橋梁、非常口（山岳部）及び工事用道路付近を対象に調査地域を設定した。

1-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 1-1-1-1 に示す。

表 1-1-1-1 動物の調査方法

調査項目		調査方法	
鳥類	一般鳥類 (ミゾゴイ)	任意確認	ミゾゴイの渡来・生息状況の確認を目的として、調査地域内を任意に踏査し、ミゾゴイの個体、巣及び古巣の確認を行った。確認した場合は、個体数、確認環境、確認位置等を記録した。また、夜間調査も実施した。
	希少猛禽類	定点観察法	猛禽類の営巣が考えられる地域について繁殖地特定及び行動圏の把握を目的として、設定した定点において8から10倍程度の双眼鏡及び20から60倍程度の望遠鏡を用いて、飛翔行動等を確認した。
		営巣地調査	古巣及び営巣木の確認を目的として、生息の可能性が高い林内を歩き、樹林の状況、巣がかけられている営巣木の状況（樹種、樹高、胸高直径、地上〇mに営巣等）、巣の形状（直径、厚さ）、周辺の地形及び植生等を記録した。

1-1-2 調査期間

動物の現地調査は表 1-1-2-1 に示す時期に実施した。

表 1-1-2-1 調査期間等

調査項目		調査手法	調査実施日	
鳥類	一般鳥類 (ミゾゴイ)	任意確認	繁殖期	平成26年6月11日～13日
	希少猛禽類	定点観察法	繁殖期	平成26年3月24日～29日 平成26年4月21日～23日 平成26年5月19日～21日、26日～28日 平成26年6月9日～11日、18日～20日 平成26年7月14日～16日、28日～30日 平成26年8月12日～14日、27日～29日
				営巣地調査

1-1-3 調査結果

(1) 鳥類（ミゾゴイ）

ミゾゴイは、富士川町において古巣が合計4地点で確認された。その内、改変の可能性がある範囲で古巣1地点、改変の可能性がある範囲の近傍で古巣1地点、相当離れた地域で古巣2地点が確認された。今後は得られた結果をもとに、各鉄道施設の詳細な計画を決めていく中で、専門家の技術的助言を踏まえながら、環境保全措置を適用する個別の箇所や範囲等を具体的に決定していく。なお、環境保全措置については、中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成26年8月）「表9-4-1 動物に関する環境保全措置の検討結果」から検討する。

(2) 鳥類（希少猛禽類）

希少猛禽類の確認調査は、事業により影響の可能性があるペアを対象に実施している。確認状況を表 1-1-3-1 に示す。なお、当該ペアについては事後調査を実施するまでの間、確認調査を継続的に行う予定である。

表 1-1-3-1 確認調査における猛禽類の確認状況

ペア名	確認状況
オオタカ（笛吹市地区ペア）	山梨県内の調査で確認した営巣地での繁殖は確認されていないが、周辺での飛翔を確認した。今後も確認調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
クマタカ（早川町新倉（青崖）地区ペア）	山梨県内の調査で確認した営巣地での繁殖は確認されていないが、周辺での飛翔を確認した。今後も確認調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
クマタカ（早川町新倉（広河原）地区ペア）	山梨県内の調査で確認した営巣地での繁殖は確認されていないが、周辺での飛翔を確認した。今後も確認調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。
イヌワシ（早川町地区ペア）	早川町のクマタカペアの生息状況を確認する中で、飛翔が確認されると共に、改変の可能性がある範囲から1km以上離れた岩棚で、営巣が想定される行動が見られたが、繁殖は確認されていない。今後も確認調査を実施し、専門家の意見を踏まえ必要に応じ環境保全措置を実施し、事業による影響を低減するよう努める。

1-2 確認調査（山岳トンネル上部における沢周辺の動物）

南アルプス部の山岳トンネル区間において、中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成 26 年 8 月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」の調査地点に、高橋の方法による予測検討範囲内で生物が生息する可能性のあるトンネルに並行する沢を追加し、調査を実施した。

1-2-1 調査方法

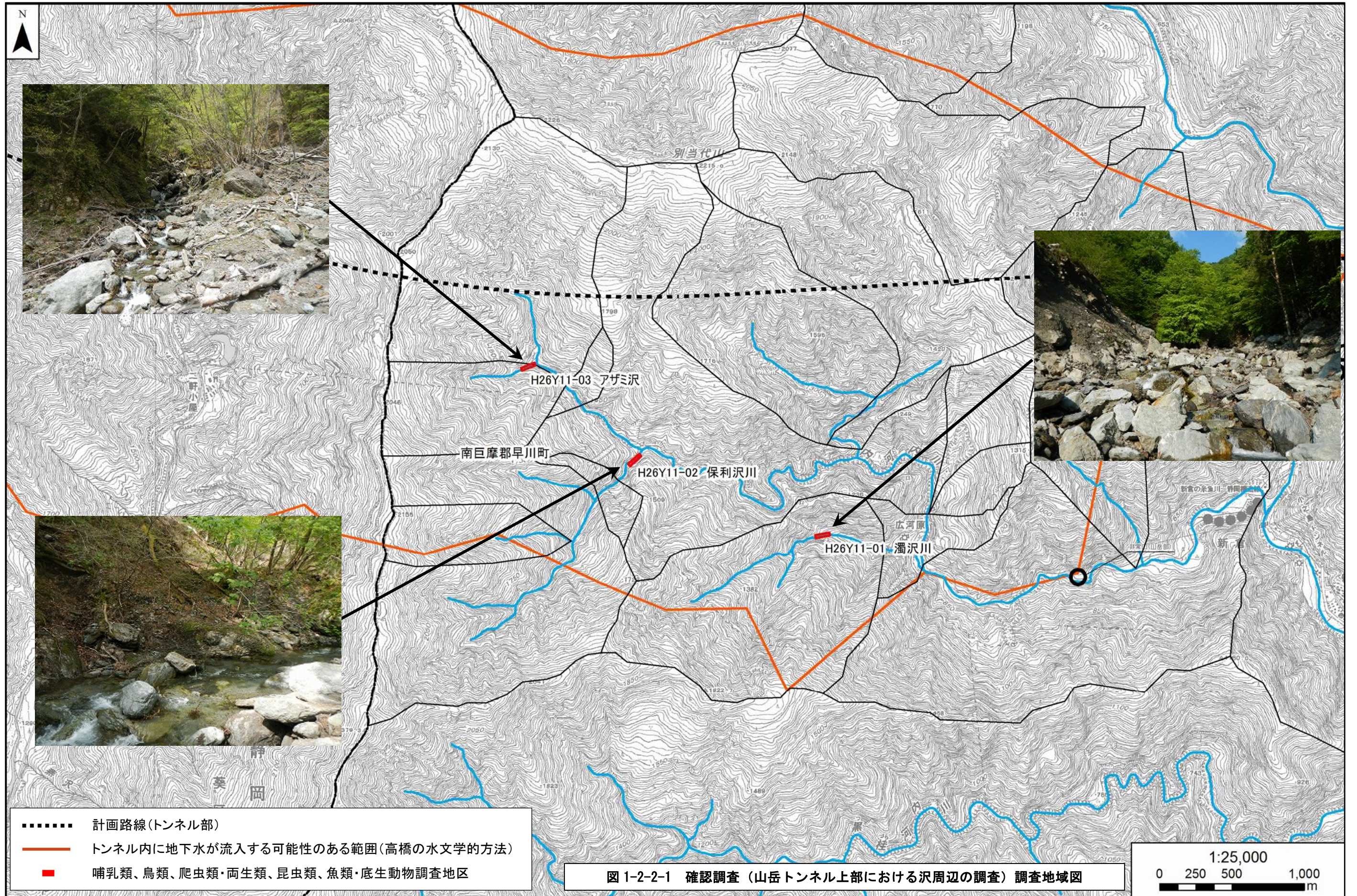
調査の方法を表 1-2-1-1 に示す。

表 1-2-1-1 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)	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。
		小型哺乳類捕獲調査(カワネズミ)	カワネズミを対象に、調査地域内に位置する河川にトラップを設置した。トラップにはカゴワナを使用し、餌は魚類を用いた。カゴワナの設置数は5箇所程度/1地点とし、1晩設置した。
鳥類	一般鳥類	任意確認	調査地域内を任意に踏査し、双眼鏡等を用いて周辺に出現する鳥類を姿または鳴き声によって確認を行った。確認した鳥類は、種名、個体数、確認環境、繁殖行動等を記録するとともに、重要な種については確認位置を地図上に記録した。
		ラインセンサス法	調査地域に設定した調査ルート(ライン)において、時速2kmの速さで歩きながら双眼鏡等を用いて周辺に出現する鳥類を姿または鳴き声によって確認を行った。確認した鳥類はその位置を地図上に記録するとともに、種名、個体数、確認環境、繁殖行動等を記録した。調査ルートは地形、植生等を考慮し、さまざまな環境が調査対象となるように設定した。観察の左右の幅は片側20m(計40m)とし、調査時間帯は鳥類の活動が活発な午前中とした。
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爬虫類・両生類の種名、個体数、確認位置等を記録した。
昆虫類		任意採集	調査範囲内を任意に踏査し、目視観察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。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。
魚類		任意採集	調査範囲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)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	調査範囲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	調査地域内に設定した地点において、コドラート付きサーバーネット(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。

1-2-2 調査地点

調査地点を、図 1-2-2-1 に示す。



1-2-3 調査期間

動物の現地調査は表 1-2-3-1 に示す時期に実施した。

表 1-2-3-1(1) 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 (フィールドサイン法)	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日	
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日	
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日	
	小型哺乳類捕獲調査 (カワネズミ)	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日	
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日	
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日	
鳥類	任意確認	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日	
		繁殖期	平成 26 年 6 月 25 日～26 日	
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日	
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日	
	ラインセンサス法	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日	
		繁殖期	平成 26 年 6 月 25 日～26 日	
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日	
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日	
爬虫類	任意確認	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日	
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日	
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日	
両生類	任意確認	早春季	平成 27 年 4 月 28 日	
		春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日	
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日	
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日	

表 1-2-3-1(2) 調査期間等

調査項目	調査手法	調査実施日	
昆虫類	任意採集	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日
魚類	任意採集	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日
底生動物	任意採集 コドラート法	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日
		夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日
		秋季	平成 26 年 9 月 22 日～24 日

1-2-4 調査結果

調査結果は以下のとおりである。

なお工事にあたっては、先進ボーリング等による地質及び地下水の状況を把握し、覆工コンクリート、防水シートの設置等を実施したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することなどにより、河川や沢の流量への影響の回避・低減を図る。そのうえで、工事中は河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定して、重要な種が生息する箇所では減水の傾向が認められ、影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた動物のモニタリングを行う。その結果、重要な種への影響が確認された場合は、『動物個体（重要な種）の移植』などの環境保全措置を講じる。

(1) 哺乳類

確認された哺乳類の重要な種は1目1科1種であった。現地で確認された哺乳類の重要な種とその選定基準を表1-2-4-1に示す。確認された重要な哺乳類のうち、ニホンカモシカについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 1-2-4-1 山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な哺乳類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	⑥	⑦	⑨	⑩	⑫
1	ウシ	ウシ	ニホンカモシカ	特天						
計	1目	1科	1種	1種	0種	0種	0種	0種	0種	0種

注1. 分類、配列等は、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. 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

⑥ 「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）

県天：県指定天然記念物

各市町村指定の天然記念物は以下のとおり

早：早川町文化財保護条例

⑦ 「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑨ 「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）

「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：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

⑩ 「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨県）

絶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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫ 「専門家等の助言により選定した種」

○：選定種

(2) 鳥類

重要な鳥類は確認されなかった。

(3) 爬虫類

重要な爬虫類は確認されなかった。

(4) 両生類

現地調査により確認した重要な両生類は2目2科2種であった。確認された重要な両生類とその選定基準を、表1-2-4-2に示す。確認された重要な両生類のうち、ヒダサンショウウオ及びナガレタゴガエルについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表1-2-4-2 山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な両生類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	有尾	サンショウウオ	ヒダサンショウウオ※					NT	N	
2	無尾	アカガエル	ナガレタゴガエル※						N	
計	2目	2科	2種	0種	0種	0種	0種	1種	2種	0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. 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
- ③ 「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）
「早川町文化財保護条例」（昭和40年、早川町条例第10号）
県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物
- ④ 「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）
指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種
- 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）および「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
- ⑥ 「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨）
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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑦ 「専門家より指摘された種」
○：選定種

※：沢水に依存すると考えられる種

(5) 昆虫類

現地調査により確認した重要な昆虫類は1目1科1種であった。確認された重要な昆虫類とその選定基準を、表1-2-4-3に示す。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 1-2-4-3 山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な昆虫類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	トビケラ (毛翅)	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ ※					NT		
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 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 7 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 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

③ 「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

「早川町文化財保護条例」（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）

県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物

④ 「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種

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）および「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

⑥ 「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成 17 年、山梨）

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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑦ 「専門家より指摘された種」

○：選定種

※：沢水に依存すると考えられる種

注 3. 重要な昆虫類には底生動物調査で確認された重要な昆虫類を含む。

(6) 魚類

現地調査により確認した重要な魚類は 1 目 1 科 1 種であった。確認された重要な魚類とその選定基準を、表 1-2-4-4 に示す。確認された重要な魚類のうち、ニッコウイワナについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成 26 年 8 月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 1-2-4-4 山岳トンネル区間の沢周辺において確認された重要な魚類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ※					DD	LP	
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	0 種

注 1. 分類、配列などは原則として、「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、公益財団法人リバーフロント研究所）に準拠した。

注 2. 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

③ 「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

「早川町文化財保護条例」（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）

県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物

④ 「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種

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) および「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 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

⑥ 「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」(平成 17 年、山梨)

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、LP: 絶滅のおそれのある地域個体群、N: 要注目種

⑦ 「専門家より指摘された種」

○: 選定種

※: 沢水に依存すると考えられる種

(7) 底生動物

重要な底生動物は確認されなかった。

1-3 確認調査（南アルプスの源流部における動物）

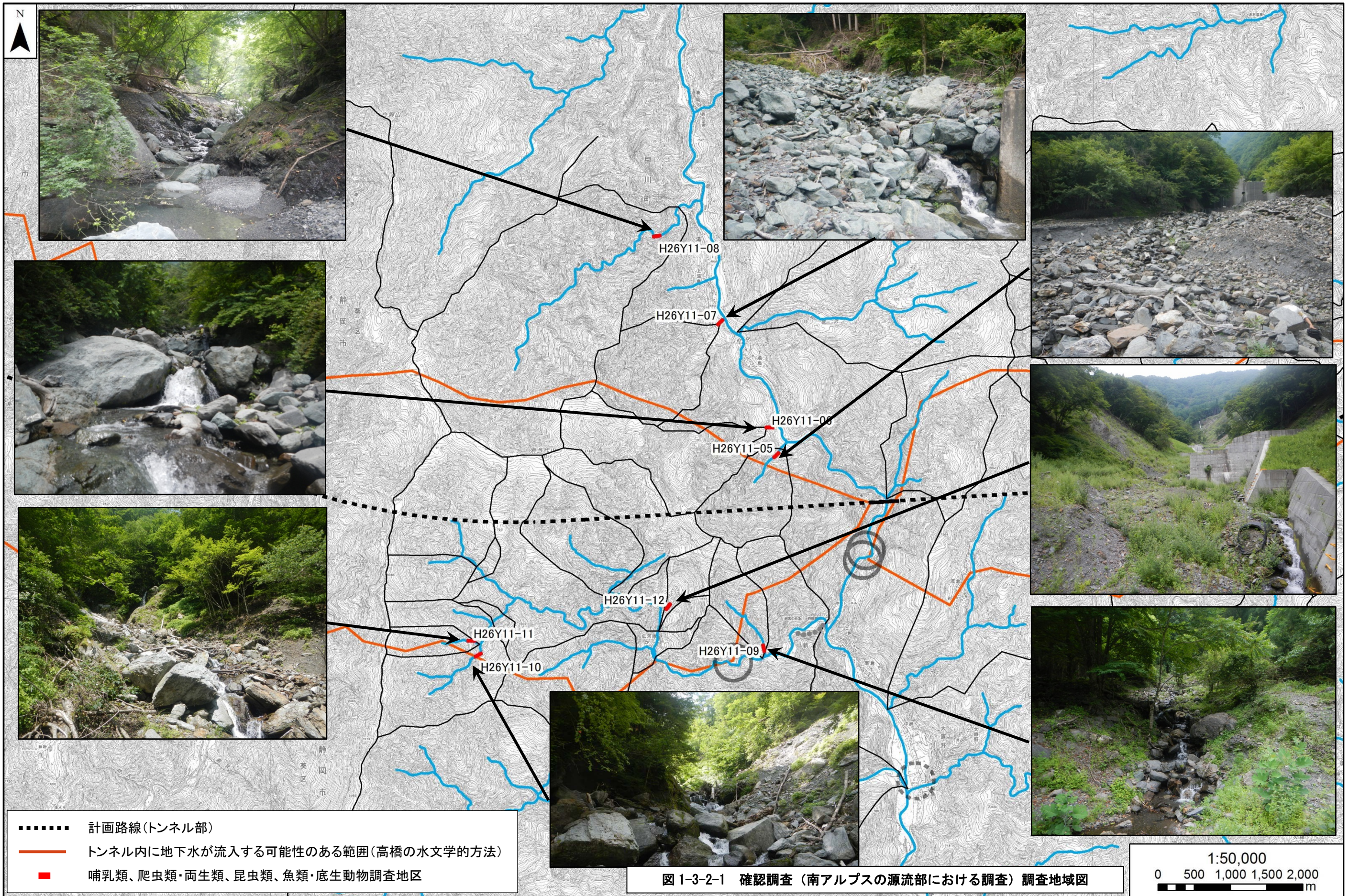
南アルプスの自然環境の重要性に鑑み、山岳トンネル上部の沢周辺の調査範囲に加え、より詳細に動物の生息状況を把握するため、トンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲において現地踏査を実施し、アプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部を対象に、調査範囲を設定した。

1-3-1 調査方法

調査の方法は、「1-2 確認調査（山岳トンネル上部における沢周辺の動物）」に記載の手法と同様とした。

1-3-2 調査地点

調査範囲を図 1-3-2-1 に示す。なお、事前にアプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部の現地踏査を実施し、調査範囲を選定した。



1-3-3 調査期間

動物の確認調査は、表 1-3-3-1 に示すとおり、動物が幅広く確認できると考えられる時期として秋季に実施した。

表 1-3-3-1 調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
哺乳類	任意確認 (フィールドサイン法)	秋季	平成 26 年 9 月 22 日～26 日
	小型哺乳類捕獲調査 (カワネズミ)	秋季	平成 26 年 9 月 22 日～26 日
爬虫類	任意確認	秋季	平成 26 年 9 月 22 日～26 日
両生類	任意確認	秋季	平成 26 年 9 月 22 日～26 日
昆虫類	任意採集	秋季	平成 26 年 9 月 23 日、25 日～26 日
魚類	任意採集	秋季	平成 26 年 9 月 23 日、25 日～26 日
底生動物	任意採集 コドラート法	秋季	平成 26 年 9 月 23 日、25 日～26 日

注 1. 一般鳥類については、行動範囲が広く、かつこれまでの山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果より沢水に依存する種は確認されていないことから、調査対象としていない。

注 2. 哺乳類、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。

1-3-4 調査結果

調査結果は以下のとおりである。

なお工事にあたっては、先進ボーリング等による地質及び地下水の状況を把握し、覆工コンクリート、防水シートの設置等を実施したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することなどにより、河川や沢の流量への影響の回避・低減を図る。そのうえで、工事中は河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定して、重要な種が生息する箇所での減水の傾向が認められ、影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた動物のモニタリングを行う。その結果、重要な種への影響が確認された場合は、『動物個体（重要な種）の移植』などの環境保全措置を講じる。

(1) 哺乳類

現地調査により確認した重要な哺乳類は1目1科1種であった。確認された重要な哺乳類とその選定基準を、表1-3-4-1に示す。確認された重要な哺乳類のうち、カワネズミについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 1-3-4-1 南アルプスの源流部で確認された重要な哺乳類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	モグラ	トガリネズミ	カワネズミ※						N	
計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0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. 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
- ③ 「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）
「早川町文化財保護条例」（昭和40年、早川町条例第10号）
県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物
- ④ 「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）
指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種
- 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）および「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
- ⑥ 「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨）
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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑦ 「専門家より指摘された種」
○：選定種
※：沢水に依存すると考えられる種

(2) 爬虫類

重要な爬虫類は確認されなかった。

(3) 両生類

現地調査により確認した重要な両生類は1目1科1種であった。確認された重要な両生類とその選定基準を、表1-3-4-2に示す。確認された重要な両生類のうち、ナガレタゴガエルについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 1-3-4-2 南アルプスの源流部で確認された重要な両生類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	無尾	アカガエル	ナガレタゴガエル※						N	
計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0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. 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

③「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）

「早川町文化財保護条例」（昭和40年、早川町条例第10号）

県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物

④「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）

指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種

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「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨）

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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑦「専門家より指摘された種」

○：選定種

※：沢水に依存すると考えられる種

(4) 昆虫類

現地調査により確認した重要な昆虫類は2目2科2種であった。確認された重要な昆虫類とその選定基準を、表1-3-4-3に示す。確認された重要な昆虫類のうち、ケブカツヤオオアリについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表 1-3-4-3 南アルプスの源流部で確認された重要な昆虫類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	トビケラ（毛翅）	ナガレトビケラ	オオナガレトビケラ※					NT		
2	ハチ（膜翅）	アリ	ケブカツヤオオアリ					DD		
計	2目	2科	2種	0種	0種	0種	0種	2種	0種	0種

注1. 分類、配列などは原則として「日本産野生動物目録 無脊椎動物Ⅱ」（平成7年、環境庁）に準拠した。

注2. 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
- ③「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）
「早川町文化財保護条例」（昭和40年、早川町条例第10号）
県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物
- ④「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）
指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種
- 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）および「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
- ⑥「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨）
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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑦「専門家より指摘された種」
○：選定種

※：沢水に依存すると考えられる種

注3. 重要な昆虫類には底生動物調査で確認された重要な昆虫類を含む。

(5) 魚類

現地調査により確認した重要な魚類は1目1科1種であった。確認された重要な魚類とその選定基準を、表1-3-4-4に示す。確認された重要な魚類のうち、ニッコウイワナについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「14-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

表1-3-4-4 南アルプスの源流部で確認された重要な魚類

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
1	サケ	サケ	ニッコウイワナ※					DD	LP	
計	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	1種	1種	0種

注1. 分類、配列などは原則として、「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、公益財団法人リバーフロント研究所）に準拠した。

注2. 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
- ③「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）
「早川町文化財保護条例」（昭和40年、早川町条例第10号）
県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物
- ④「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）
指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種
- 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）および「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
- ⑥「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨）
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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種
- ⑦「専門家より指摘された種」
○：選定種

※：沢水に依存すると考えられる種

(6) 底生動物

重要な底生動物は確認されなかった。

2 確認調査（植物）

山梨県環境影響評価等技術審議会での審議や山梨県知事の意見を踏まえて、移植・播種を計画している重要な種及び、山岳トンネル上部の沢における植物の生育状況について確認調査を実施している。山梨県における確認調査の項目を、表 2-1 に示す。

さらに、南アルプスの自然環境の重要性に鑑み、山岳トンネル上部の沢周辺の調査範囲に加え、より詳細に植物の生育状況を把握するため、トンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲において現地踏査を実施し、アプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部において確認調査を実施した。南アルプスの源流部における確認調査の項目を表 2-2 に示す。

表 2-1 確認調査の項目（植物）

調査項目		調査手法	備考
高等植物に係る植物相		任意確認	山梨県知事の意見等を踏まえて実施
山岳トンネル上部における沢周辺の植物	高等植物に係る植物相	任意確認	山岳トンネル上部における沢周辺において、重要な植物が生育する可能性があるため実施

表 2-2 南アルプスの源流部における確認調査の項目（植物）

調査項目		調査手法	備考
南アルプスの源流部における植物	高等植物に係る植物相	任意確認	南アルプスの自然環境の重要性に鑑み、より詳細に重要な種の生育状況を把握するため、アプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部において実施

2-1 確認調査（植物）

準備書時の調査で確認された、富士川町及び早川町の高架橋、変電施設、保守基地、工事用道路、非常口（山岳部）、発生土置き場付近を対象に調査地域を設定した。

2-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 2-1-1-1 に示す。

表 2-1-1-1 高等植物の調査方法

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の重要な種とし、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。

2-1-2 調査期間

植物の現地調査は表 2-1-2-1 に示す時期に実施した。

表 2-1-2-1 調査期間等

調査項目	調査実施日	
高等植物に係る植物相	春季	平成 26 年 6 月 1 日、4 日
	夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日

2-1-3 調査結果

現地調査により確認した重要な植物は 10 科 11 種であった。現地で確認された重要な植物とその選定基準を表 2-1-3-1 に示す。今後は得られた結果をもとに、各鉄道施設の詳細な計画を決めていく中で、専門家の技術的助言を踏まえながら、環境保全措置を適用する個別の箇所や範囲等を具体的に決定していく。なお、環境保全措置については、中央新幹線（東京都・名古屋市間）環境影響評価書【山梨県】（平成 26 年 8 月）「表 9-4-2 植物に関する環境保全措置の検討結果」から検討する。

表 2-1-3-1 重要な植物確認種一覧

No.	科名	種名	選定基準						
			①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
1	チャセンシダ	チャセンシダ						EN	
2	メシダ	エビラシダ						VU	
3	ウラボシ	イワオモダカ						VU	
4	ウマノスズクサ	カンアオイ						EN	
5	ユキノシタ	イワユキノシタ						VU	
6	シソ	タチキランソウ					NT		
7		メハジキ						NT	
8	ゴマノハグサ	カワヂシャ					NT	NT	
9	ユリ	ヤマユリ						NT	
10	イネ	ヒエガエリ						DD	
11	ラン	エビネ					NT	VU	
計	10 科	11 種	0 種	0 種	0 種	0 種	3 種	10 種	0 種

注 1. 分類、配列等は「自然環境保全基礎調査 植物目録 1987」（昭和 62 年、環境庁）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」

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 「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

県天：県指定天然記念物

各市町指定の天然記念物は以下のとおり

富：富士川町文化財保護条例 早：早川町文化財保護条例

⑤ 「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑦ 「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：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 「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成 17 年、山梨県）

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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定種

2-2 確認調査（山岳トンネル上部における沢周辺の植物）

南アルプス部の山岳トンネル区間において、中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成 26 年 8 月）「15-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」の調査地点に、高橋の方法による予測検討範囲内で生物が生息する可能性のあるトンネルに並行する沢を追加し、調査を実施した。

2-2-1 調査方法

植物の調査方法は、「2-1 確認調査（植物）」に記載の手法と同様とした。

2-2-2 調査地点

調査地点を、図 2-2-2-1 に示す。

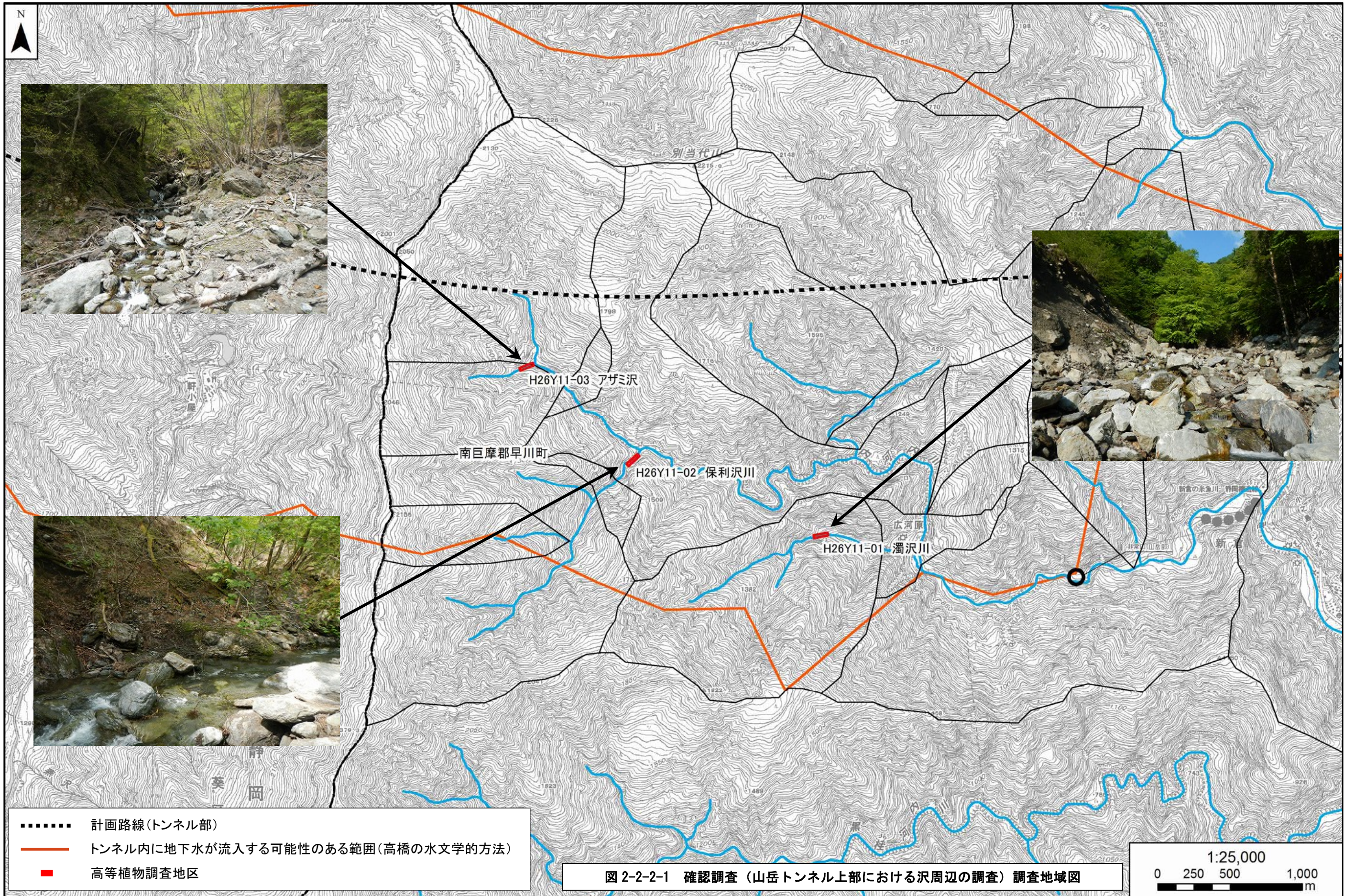


図 2-2-2-1 確認調査(山岳トンネル上部における沢周辺の調査) 調査地域図

2-2-3 調査期間

植物の現地調査は表 2-2-3-1 に示す時期に実施した。

表 2-2-3-1 調査期間

調査項目	調査実施日	
高等植物に係る植物相	春季	平成 26 年 6 月 1 日～3 日
	夏季	平成 26 年 8 月 19 日～22 日
	秋季	平成 26 年 9 月 22 日～23 日

2-2-4 調査結果

現地調査により確認した重要な植物は5科7種であった。現地で確認された重要な植物とその選定基準を表2-2-4-1に示す。確認された重要な植物のうち、イワユキノシタ、イワナンテン、イワシャジンについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成26年8月）「15-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

なお工事にあたっては、先進ボーリング等による地質及び地下水の状況を把握し、覆工コンクリート、防水シートの設置等を実施したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することなどにより、河川や沢の流量への影響の回避・低減を図る。そのうえで、工事中は河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定して、重要な種が生育する箇所での減水の傾向が認められ、影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた植物のモニタリングを行う。その結果、重要な種への影響が確認された場合は、『植物個体（重要な種）の移植』などの環境保全措置を講じる。

表2-2-4-1 山岳トンネル区間の沢周辺において確認された高等植物に係る重要な種

No.	科名	種名	選定基準						
			①	②	④	⑤	⑦	⑧	⑫
1	ユキノシタ	シラヒゲソウ※						EN	
2		ジンジソウ						NT	
3		イワユキノシタ※						VU	
4	モチノキ	フウリンウメモドキ						VU	
5	ツツジ	イワナンテン						VU	
6	シソ	タチキランソウ					NT		
7	キキョウ	イワシャジン※						VU	
計	5科	7種	0種	0種	0種	0種	1種	6種	0種

注1. 分類、配列等は「自然環境保全基礎調査 植物目録1987」（昭和62年、環境庁）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」

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 「山梨県文化財保護条例」（昭和31年、山梨県条例第29号）

県天：県指定天然記念物

各市町指定の天然記念物は以下のとおり

富：富士川町文化財保護条例

早：早川町文化財保護条例

⑤ 「山梨県希少野生動植物種の保護に関する条例」（平成19年、山梨県条例第34号）

指定：指定希少野生動植物種

特定：特定希少野生動植物種

⑦ 「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：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 「山梨県レッドデータブック 山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成17年、山梨県）

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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑫ 専門家の助言により選定した種

○：選定種

※ 沢水に依存すると考えられる種

2-3 確認調査（南アルプスの源流部における植物）

南アルプスの自然環境の重要性に鑑み、山岳トンネル上部の沢周辺の調査範囲に加え、より詳細に植物の生育状況を把握するため、トンネル内に地下水が流入する可能性のある範囲において現地踏査を実施し、アプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部を対象に、調査範囲を設定した。

2-3-1 調査方法

植物の調査方法は、「2-1 確認調査（植物）」に記載の手法と同様とした。

2-3-2 調査地点

調査範囲を図 2-3-2-1 に示す。なお、事前にアプローチが可能な流量の少ない南アルプスの源流部の現地踏査を実施し、調査範囲を選定した。

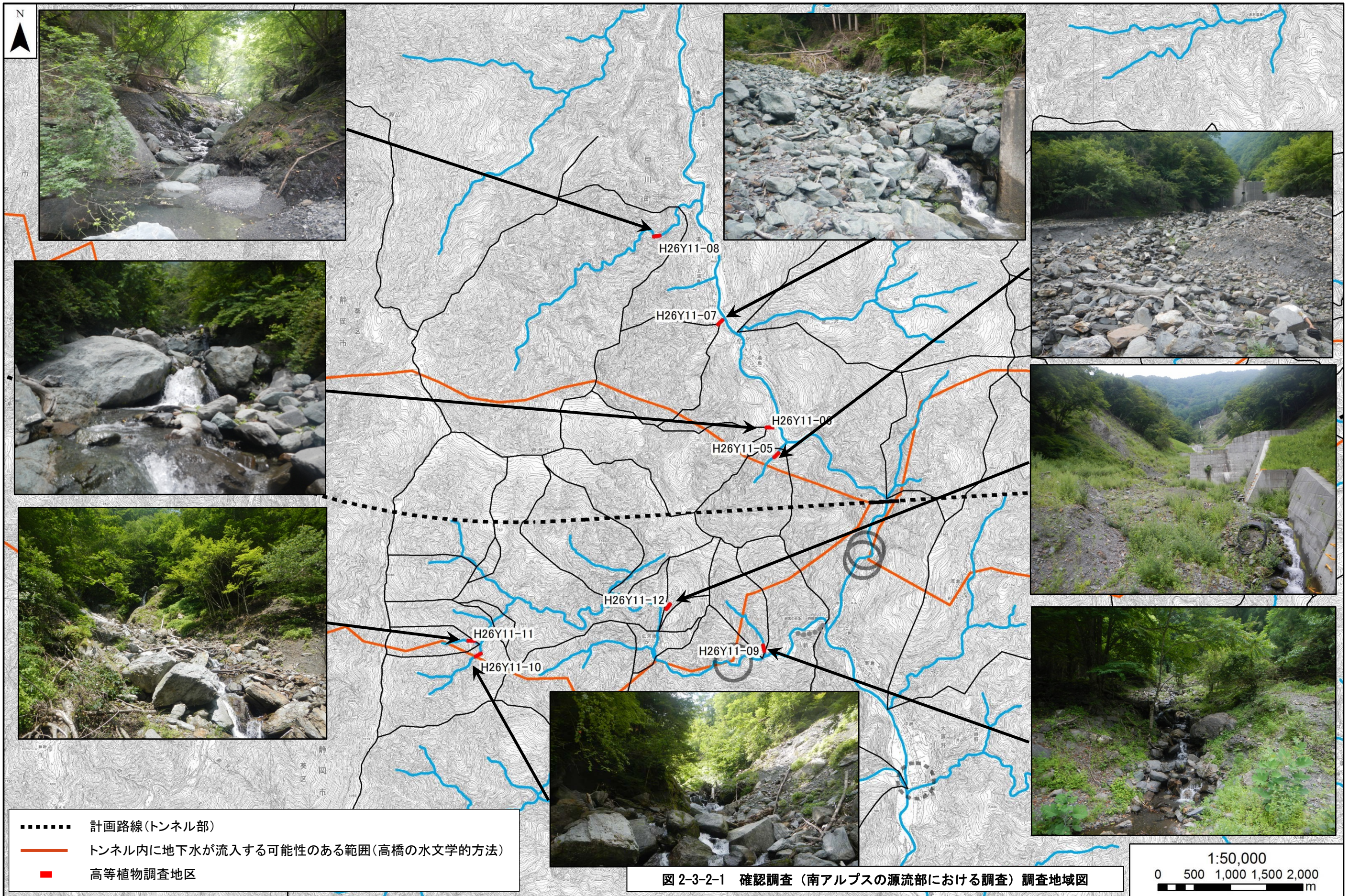


図 2-3-2-1 確認調査(南アルプスの源流部における調査) 調査地域図

2-3-3 調査期間

植物の確認調査は、表 2-3-3-1 に示すとおり、動物が幅広く確認できると考えられる時期として秋季に実施した。

表 2-3-3-1 調査期間

調査項目	調査手法	調査実施日	
高等植物に係る植物相	任意確認	秋季	平成 26 年 9 月 22 日、24 日～26 日

2-3-4 調査結果

確認調査により確認された高等植物に係る重要な種は 4 科 4 種であった。現地で確認された高等植物に係る重要な種とその選定基準を表 2-3-4-1 に示す。確認された重要な植物のうち、イワナンテンについては、これまで同様に沢周辺を調査した中央新幹線（東京都・名古屋市間）【山梨県】（資料編）（平成 26 年 8 月）「15-4 山岳トンネル上部における沢周辺の調査結果」においても確認されている。得られた結果について専門家の助言を踏まえ、必要に応じて環境保全措置の実施を検討する。

なお工事にあたっては、先進ボーリング等による地質及び地下水の状況を把握し、覆工コンクリート、防水シートの設置等を実施したうえで、必要に応じて薬液注入を実施することなどにより、河川や沢の流量への影響の回避・低減を図る。そのうえで、工事中は河川や沢の流量とともにトンネルの湧水を測定して、重要な種が生育する箇所での減水の傾向が認められ、影響の可能性が考えられる場合は、その影響の程度や範囲に応じた植物のモニタリングを行う。その結果、重要な種への影響が確認された場合は、『植物個体（重要な種）の移植』などの環境保全措置を講じる。

表 2-3-4-1 南アルプスの源流部において確認された高等植物に係る重要な種

No.	科名	種名	選定基準									
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
1	ケシ	ナガミノツルキケマン			NT						CR	
2	ユキノシタ	シラヒゲソウ※									EN	
3	ツツジ	イワナンテン									VU	
4	シソ	タチキランソウ			NT							
計	4 科	4 種	0 種	0 種	2 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	3 種	0 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」（昭和 62 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 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

③ 「環境省第 4 次レッドリスト 植物 I」（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

④ 「第 4 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査報告書甲信越・北陸版（新潟県・富山県・石川県・福井県・山梨県・長野県）」（昭和 55 年、環境庁）

指定：掲載されている巨樹、巨木

⑤ 「第 2 回自然環境保全基礎調査 日本の重要な植物群落 甲信越版（新潟県・山梨県・長野県）」（昭和 55 年、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 甲信越版（新潟県・山梨県・長野県）」（昭和 63 年、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」（平成 12 年、環境庁）

「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック— 9 直物Ⅱ（維管束植物以外）」
（平成 12 年、環境庁）

指定：掲載されている巨樹、巨木

⑥ 「山梨県文化財保護条例」（昭和 31 年、山梨県条例第 29 号）

「早川町文化財保護条例」（昭和 40 年、早川町条例第 10 号）

県：県指定天然記念物、早：早川町指定天然記念物

⑦ 「山梨県希少野生動植物の保護に関する条例」（平成 19 年、山梨県条例第 34 号）

指：指定希少野生動植物 特：特定希少野生動植物種

⑧ 「山梨県レッドデータブック～山梨県の絶滅の恐れのある野生生物」（平成 17 年、山梨）

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、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：要注目種

⑨ 「専門家より指摘された種」

○：選定種

※沢水に依存すると考えられる種