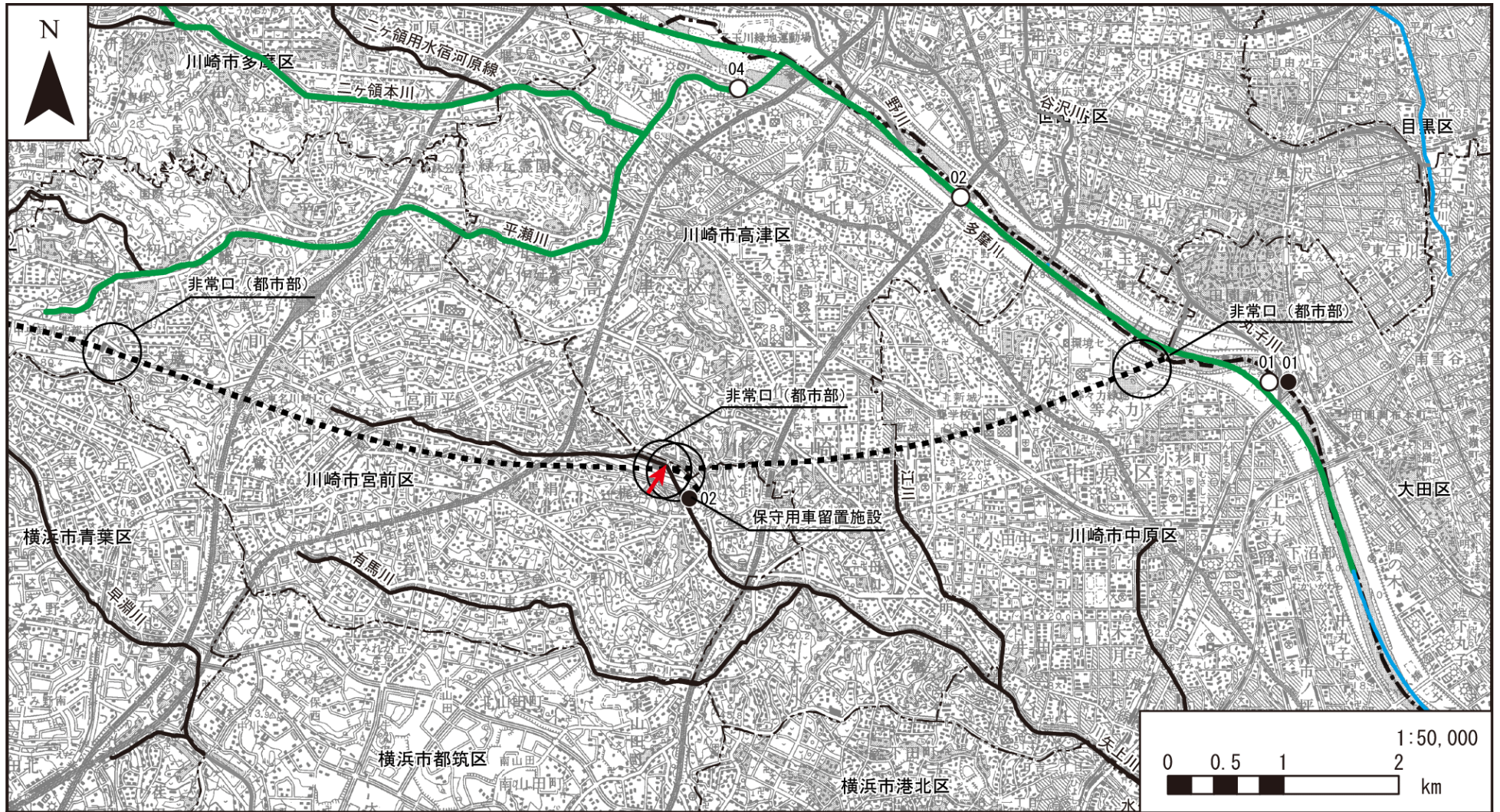


6 水質

6-1 水質における調査及び予測地点と河川の分布状況について

水質における調査・予測地点と河川の分布状況について図 6-1-1 に示す。

図 6-1-1 には、本事業の工事計画により想定している工事用排水の方向を示すと共に、排水の流入を想定している全ての河川について、調査地点及び予測地点を設定している状況を示す。



凡例

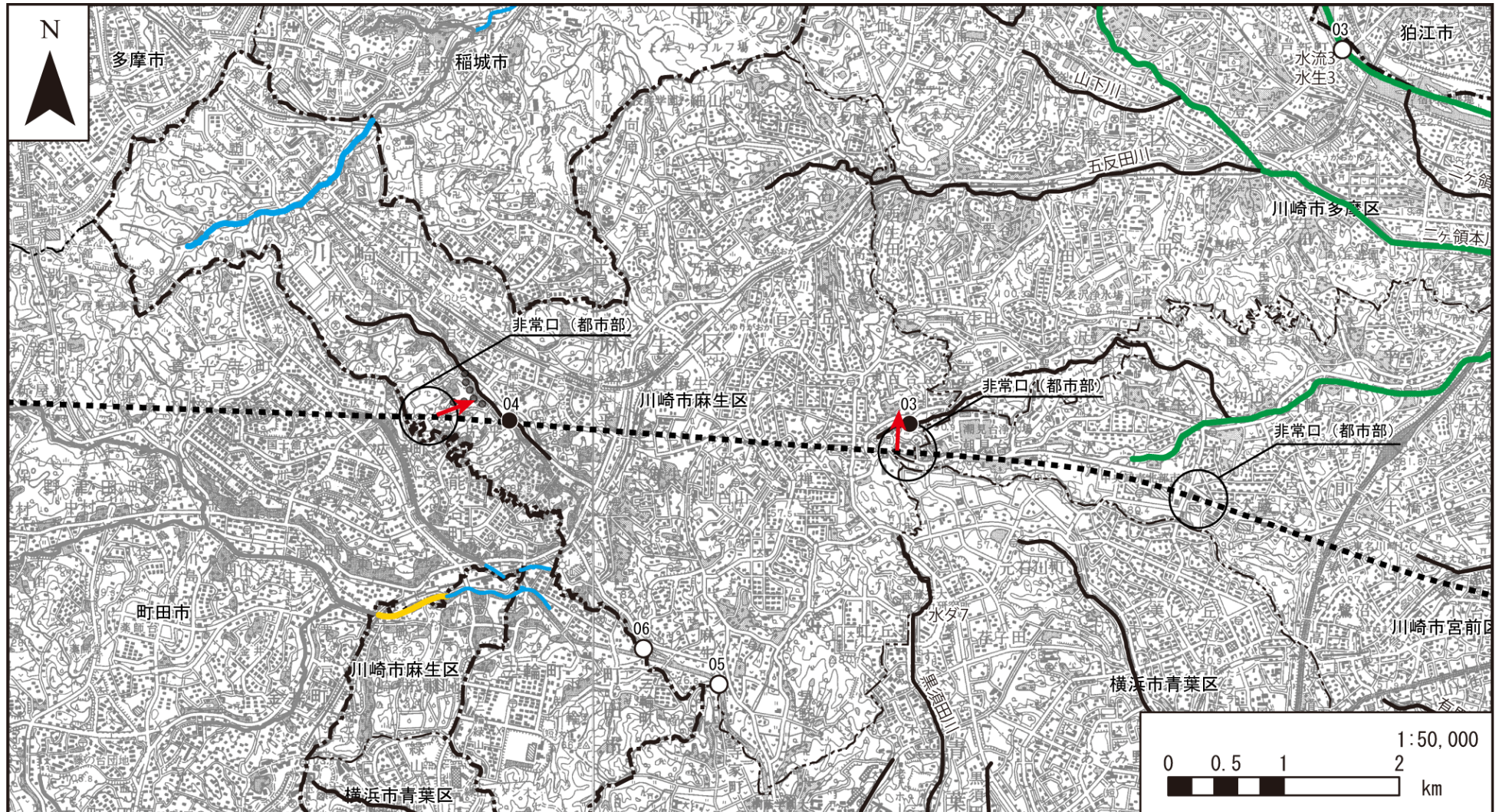
- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境

- 水質・流量(文献調査)
- 水質・流量(現地調査)・予測地点
- ➔ 工事用排水方向

水質汚濁に係る環境基準の類型指定

- 湖沼 A
- 類型 A
- 類型 B
- 湖沼 C
- 類型 C
- 類型 D
- 指定なし

図6-1-1(1) 水質における調査地点及び予測地点と河川の分布図



凡例

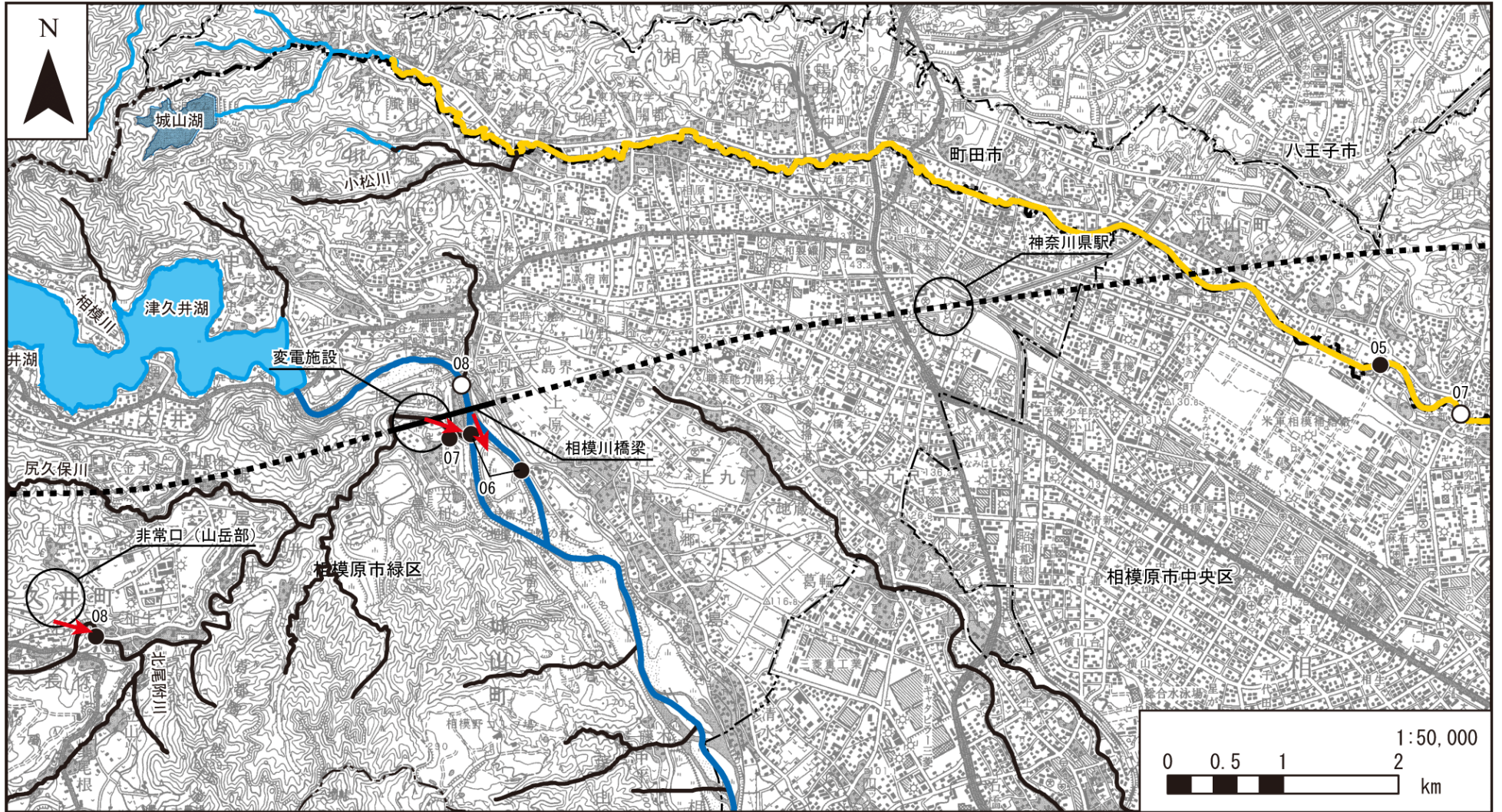
- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境

- 水質・流量(文献調査)
- 水質・流量(現地調査)・予測地点
- 工事用排水方向

水質汚濁に係る環境基準の類型指定

- 湖沼 A
- 類型 A
- 類型 B
- 類型 C
- 類型 D
- 指定なし

図6-1-1(2) 水質における調査・予測地点と河川の分布図



凡例

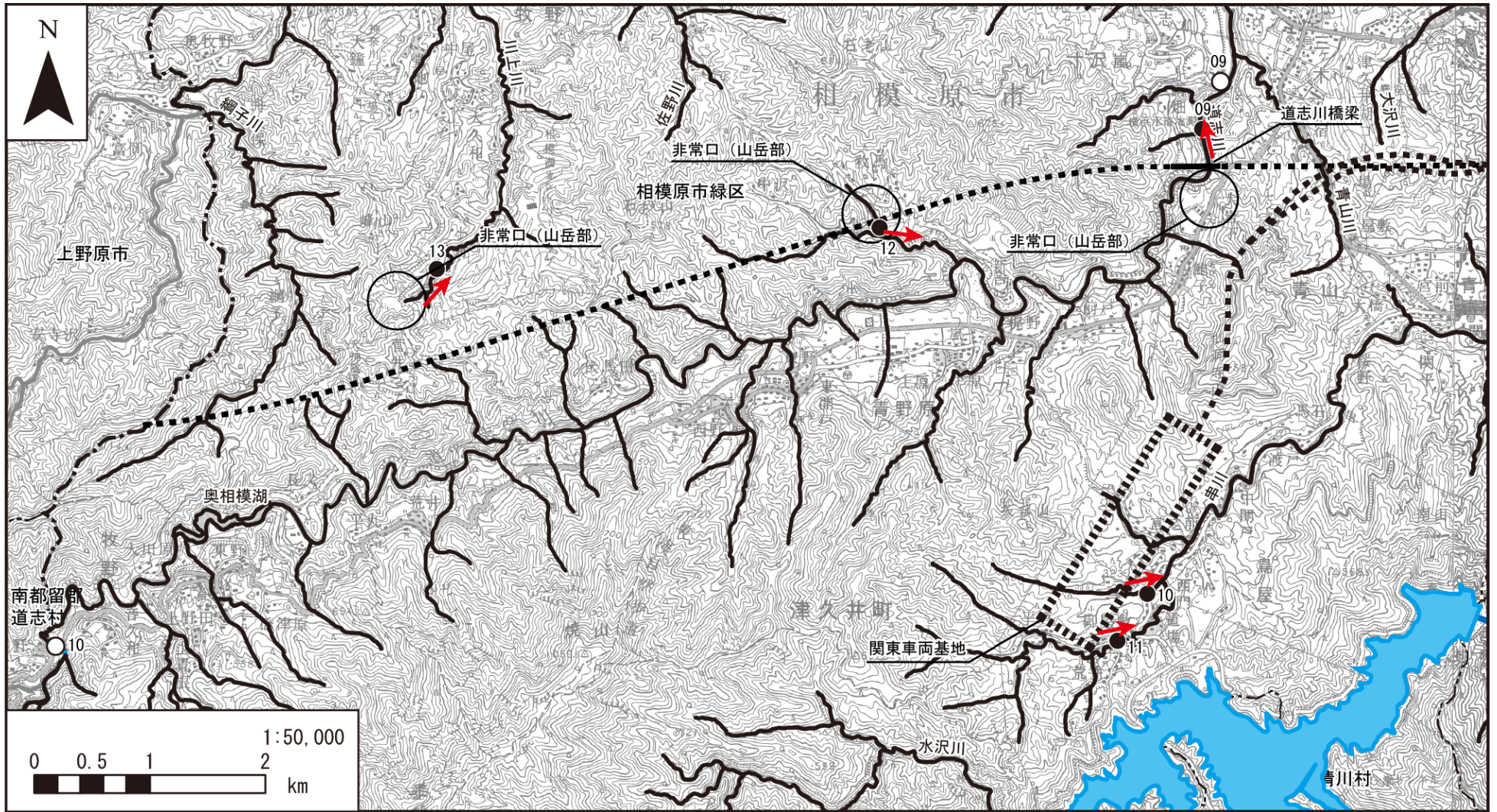
- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- 都県境
- 市区町村境

- 水質・流量(文献調査)
- 水質・流量(現地調査)・予測地点
- ➔ 工事用排水方向

水質汚濁に係る環境基準の類型指定

- 湖沼 A
- 湖沼 B
- 湖沼 C
- 湖沼 D
- 湖沼 指定なし
- 河川 A
- 河川 B
- 河川 C
- 河川 D
- 河川 指定なし

図6-1-1(3) 水質における調査・予測地点と河川の分布図



凡例

- 計画路線(トンネル部)
- 計画路線(地上部)
- - - 都県境
- 市区町村境

- 水質・流量(文献調査)
- 水質・流量(現地調査)・予測地点
- ➔ 工事用排水方向

水質汚濁に係る環境基準の類型指定

- 湖沼 A
- 類型 A
- 類型 B
- 類型 C
- 類型 D
- 指定なし

・ 関東車両基地は地上部で計画

図6-1-1(4) 水質における調査地点及び予測地点と河川の分布図

6-2 豊水時、低水時の考え方

6-2-1 串川の豊水時と低水時の判断

気象庁相模原中央測定局の1981年から2010年の降水量について、各月の上旬、中旬、下旬の平均値をまとめた結果を図 6-2-1に示す。図 6-2-1に示すとおり、6月～10月に降水量が多く、12月～2月に降水量が少ない結果となっていることから、豊水時を6月～10月、低水時を12月～2月とした。また、各月における平均値と平成24年、平成25年の降水量の比較を表 6-2-1に示す。

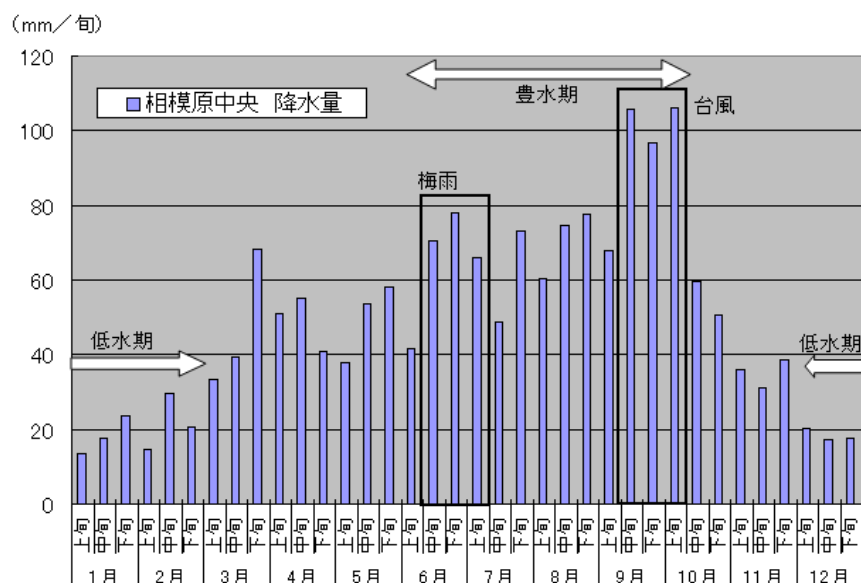


図 6-2-1 相模原中央測定局における降水量の状況

表 6-2-1 相模原中央測定局における月間降水量

単位：mm

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均値	54.7	64.9	141	147.1	149.8	190	188	212.7	270.2	216.3	105.6	55.6
平成24年	71.5	139	155	186.5	253.5	251.5	168	36	300.5	97	115.5	68.5
平成25年	63.5	39	50.5	259	48.5	142.5	33	110	266	414.5	17.5	56

6-2-2 流量測定日の判断

水質及び流量調査は、水量がある程度落ち着いた状態で調査を行う必要があるため、梅雨や台風の時期、降雨の直後を避けて調査を行った。調査日程を表 6-2-2に示す。

表 6-2-2 調査日と天候・降雨の状況

調査日	7日前	6日前	5日前	4日前	3日前	2日前	前日	当日
平成24年7月30日 (豊水時)	曇一時晴 (0mm)	曇 (1.5mm)	曇 (0.5mm)	晴一時薄曇 (0mm)	晴時々曇 (0mm)	曇後晴 (0mm)	薄曇一時晴 (0mm)	晴 (0mm)
平成25年1月28日 (低水時)	薄曇一時晴 (0mm)	雨後晴時々曇 (0.5mm)	曇一時晴 (0mm)	晴時々曇一時雨 (0.5mm)	晴 (0mm)	晴 (0mm)	快晴 (0mm)	晴一時雪 (0mm)

注) 天候は横浜地方気象台の結果とし、昼間(6時~18時)の概況を示す。

6-2-3 流量調査結果

流量調査結果を表 6-2-3に示す。

表 6-2-3 流量調査結果

	地点番号10 串川支流	地点番号11 串川
平成24年7月30日(豊水時)	72.0m ³ /h	77.4m ³ /h
平成25年1月28日(低水時)	114.1m ³ /h	83.2m ³ /h

表 6-2-1に示すとおり、低水時として調査を実施したH25年1月は例年よりやや多い降水量であり、豊水時として調査を実施したH24年7月の降水量は例年に比べやや少ない結果となった。

6-2-4 数値取り扱いの判断

予測評価においては、水量が少ない方が、影響がより大きくなるため、通常は低水時の流量を使用することが一般的となる。しかし、表 6-2-3に示すとおり、本調査においては豊水時と低水時の測定値が逆の傾向を示すこととなった。そのため、予測評価には低水時の測定値ではなく、影響が大きくなる豊水時の測定値を用いた。

したがって、予測結果は非常に流量が少ない時の状態であり、予測評価するに当たって妥当なものであると判断した。

6-3 関東車両基地からの排水の考え方

6-3-1 水の濁りの評価を行う際の排水量の考え方

関東車両基地の排水については2つの河川（串川、串川支川）に分割して排水することを想定しているが、予測及び評価においては各々の河川に全ての排水を排出すると仮定して計算を各々行った。したがって、各河川における個別の実排水量は、予測及び評価における値よりも小さな値となる想定であり、予測及び評価として適切であると考えられる。排水を想定している河川を図 6-3-1に示す。



図 6-3-1 関東車両基地周辺図

6-4 相模原市条例「相模原市高度処理型浄化槽の設置及び管理に関する条例」 について

車両基地計画地周辺の地域は、相模原市条例の「相模原市高度処理型浄化槽の設置及び管理に関する条例」により、市が行う高度処理型浄化槽の設置及び維持管理により、し尿等の処理を行おうとする整備区域に指定されている。この条例は、生活排水の適正な処理の促進を図り、公共用水域の水質保全に資することを目的とするものである。条例に記載のある高度処理型浄化槽の除去能力を表 6-4-1に示す。

表 6-4-1 高度処理型浄化槽の除去能力

mg/L	
総窒素濃度	総磷濃度
20	1

※総窒素は全窒素、総磷は全磷と同義

本条例の適用については、今後関係自治体と協議を行った上で適用を検討していくが、参考までに、この条例に記載される高度処理型浄化槽の能力を車両基地排水の負荷量の予測条件とした場合の予測結果について、表 6-4-2に示す。この条例を適用した場合、影響度としてはさらに小さい値となる。

表 6-4-2(1) 条例対象と想定される車両基地排水分

m ³ /日	
内訳	排水量
設備管理所関係	31.1
車両基地事務所関係	21.9
乗務員・清掃関係	26.0
食堂	9.8
計	88.8

表 6-4-2(2) 条例対象と想定されない車両基地排水分

m ³ /日	
内訳	排水量
車両洗浄水	32.4
列車汚物抜取	23.4
計	55.8

表 6-4-2(3) 条例を適用した場合の車両基地排水

	排水量	全窒素濃度	混合後	全燐濃度	混合後
	m ³ /日	mg/L		mg/L	
基地排水	88.8	20	35	1	3.7
	55.8	60		8	

A) 全窒素の予測結果

車両基地排水による全窒素の負荷量は以下のとおりである。

$$\text{車両基地排水量 } 0.0037\text{m}^3/\text{s} \times 1,000 = 3.7\text{L}/\text{s}$$

$$\text{全窒素の負荷量 } 1.7\text{L}/\text{s} \times 35\text{mg}/\text{L} = 59.5\text{mg}/\text{s} \text{ (許容限度の最大値)}$$

津久井湖へ流入する河川による負荷量は以下のとおりである。

$$\text{河川流入量 } 45.45 \text{ m}^3/\text{s} \times 1,000 = 45,450\text{L}/\text{s}$$

$$\text{流入全窒素量 } 45,450\text{L}/\text{s} \times 1.0\text{mg}/\text{L} = 45,450\text{mg}/\text{s}$$

以上から津久井湖へ流入する河川に対する車両基地排水の全窒素の負荷量の割合は以下のとおりである。

$$59.5\text{mg}/\text{s} \div 45,450\text{mg}/\text{s} = 0.00130 \approx 0.13\%$$

B) 全燐の予測結果

車両基地排水による全燐の負荷量は以下のとおりである。

$$\text{車両基地排水量 } 0.0037\text{m}^3/\text{s} \times 1,000 = 3.7\text{L}/\text{s}$$

$$\text{全燐の負荷量 } 1.7\text{L}/\text{s} \times 3.7\text{mg}/\text{L} = 6.3\text{mg}/\text{s} \text{ (許容限度の最大値)}$$

津久井湖へ流入する河川による負荷量は以下のとおりである。

$$\text{河川流入量 } 45.45 \text{ m}^3/\text{s} \times 1,000 = 45,450\text{L}/\text{s}$$

$$\text{流入全窒素量 } 45,450\text{L}/\text{s} \times 0.049\text{mg}/\text{L} = 2,227 \text{ mg}/\text{s}$$

以上から津久井湖へ流入する河川に対する車両基地排水の全燐の負荷量の割合は以下のとおりである。

$$6.3\text{mg}/\text{s} \div 2,227\text{mg}/\text{s} = 0.00282 \approx 0.28\%$$