

3-2 水質

公共用水域（河川）の水質について、工事前及び工事中のモニタリングを実施した。

3-2-1 調査項目

調査項目は、浮遊物質量（SS）、水温、水素イオン濃度（pH）及び自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）の状況とした。

3-2-2 調査方法

調査方法は、表 3-2-2-1 に示すとおりである。

表 3-2-2-1 調査方法

調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
水温		「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年建設省河川局）に定める測定方法
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 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「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
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

3-2-3 調査地点

調査地点は、表 3-2-3-1 及び図 3-2-3-1 に示すとおりである。

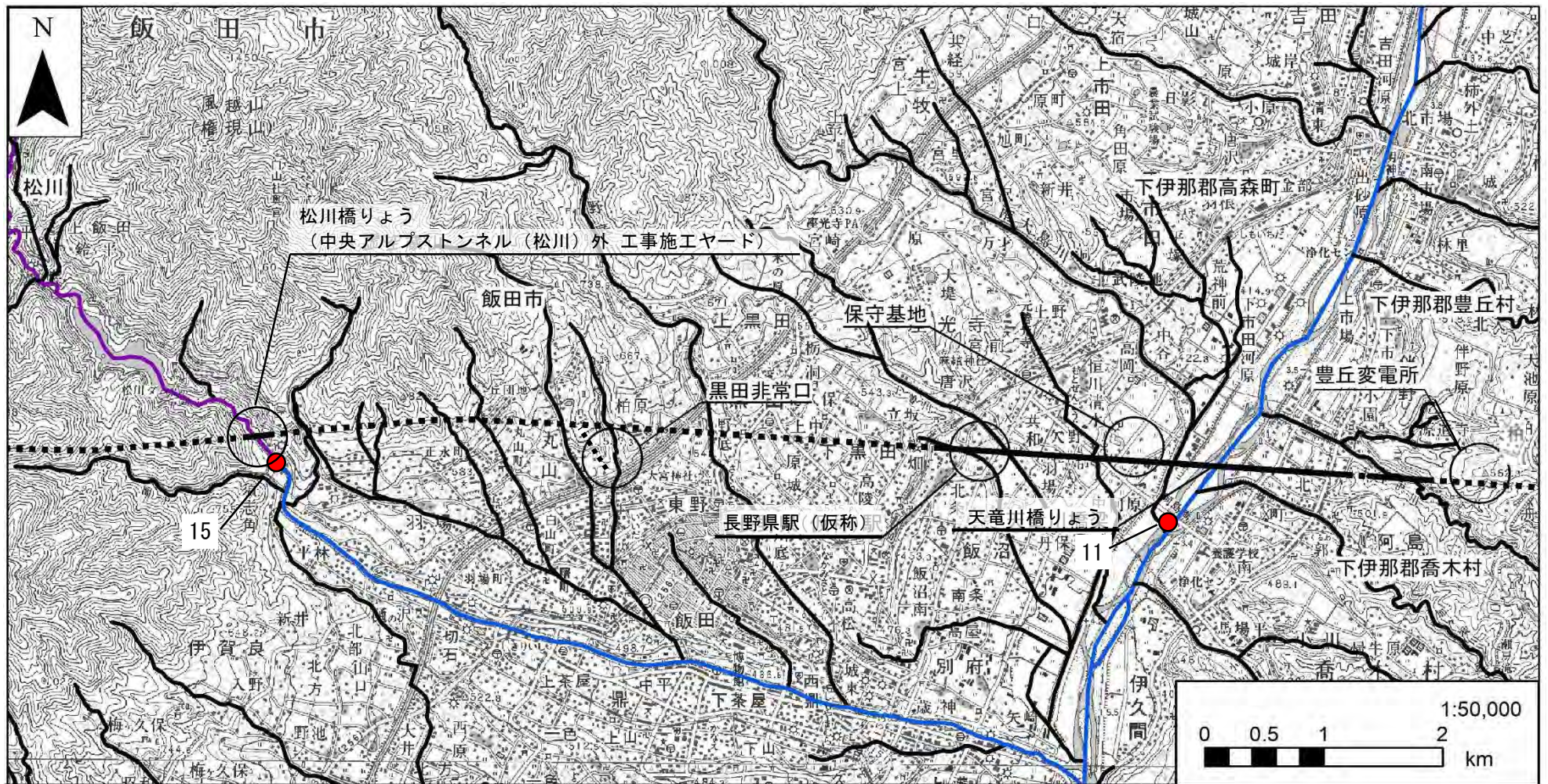
表 3-2-3-1 調査地点

地点番号 注1 注2	市町村名	水系	対象河川	実施箇所	調査項目			
					浮遊物質 量(SS)	水温	水素イオン 濃度(pH)	自然由来の 重金属等
01	大鹿村	天竜川	小河内沢川	釜沢非常口 除山非常口	○	○	○	○
02			小渋川	小渋川非常口 小渋川橋りょう	○	○	○	○
04			青木川	青木川非常口注3	○	○	○	○
05	豊丘村		虻川	坂島非常口	○	○	○	○
06			虻川	戸中非常口	○	○	○	○
11	飯田市		天竜川	天竜川橋りょうほか	○	○	○	○
15			松川	中央アルプス トンネル 松川橋りょう	○	○	○	○
16			黒川	萩の平非常口	○	○	○	○
17	南木曾町		木曾川	蘭川	広瀬非常口	○	○	○

注1：地点番号は評価書での地点番号と同様とした。

注2：地点番号 01、02、05、17 は、排水計画の深度化により、調査地点を変更した。

注3：その他、青木川非常口工事施工ヤードの遮水型の土砂ピットに係る公共用水域（河川）の水質として、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等の測定を行った。



凡例

- 計画路線（地上区間）
- 計画路線（トンネル区間）
- 市町村境

水質汚濁に係る環境基準
の類型指定

- 類型AA
- 類型A
- 指定なし

- 水質調査地点
- 非常口トンネル（斜坑）

図 3-2-3-1(3) 調査地点図

表 3-2-5-1(2) 調査結果

地点番号	06	11	11	15	環境基準等 ^{注2}	
対象河川	虻川	天竜川	天竜川	松川		
類型指定 ^{注1}	(A)	A	A	AA		
調査日	12/15	12/22	3/1	12/14		
流量 (m ³ /s)	4.1×10 ⁻¹	5.0×10		2.0	—	
浮遊物質 (SS) (mg/L)	<1	4	1	<1	A、AA : 25mg/L 以下	
水温 (°C)	3.2	4.0	6.7	4.0	—	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	—	
土質の状況	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	巨石、丸石、 小石、砂	—	
水素イオン濃度 (pH)	7.7	8.4	7.7	7.6	A、AA : 6.5 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
	六価クロム (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.02	<0.005	0.05mg/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)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0.001	0.001	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)	<0.02	0.06	<0.1	<0.02	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。

3-3 水底の底質

河床の掘削を伴う河川における水底の底質について、モニタリングを実施した。

評価書において水底の底質の汚染が確認された箇所はなかったが、河川内工事時の河川の調査を実施した。

3-3-1 調査項目

河川及び水底の調査項目は、浮遊物質量（SS）、水温、水素イオン濃度及び自然由来の重金属等（カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素）とした。

3-3-2 調査方法

各項目の調査方法は表 3-3-2-1 に示すとおりである。

表 3-3-2-1 調査方法（河川）

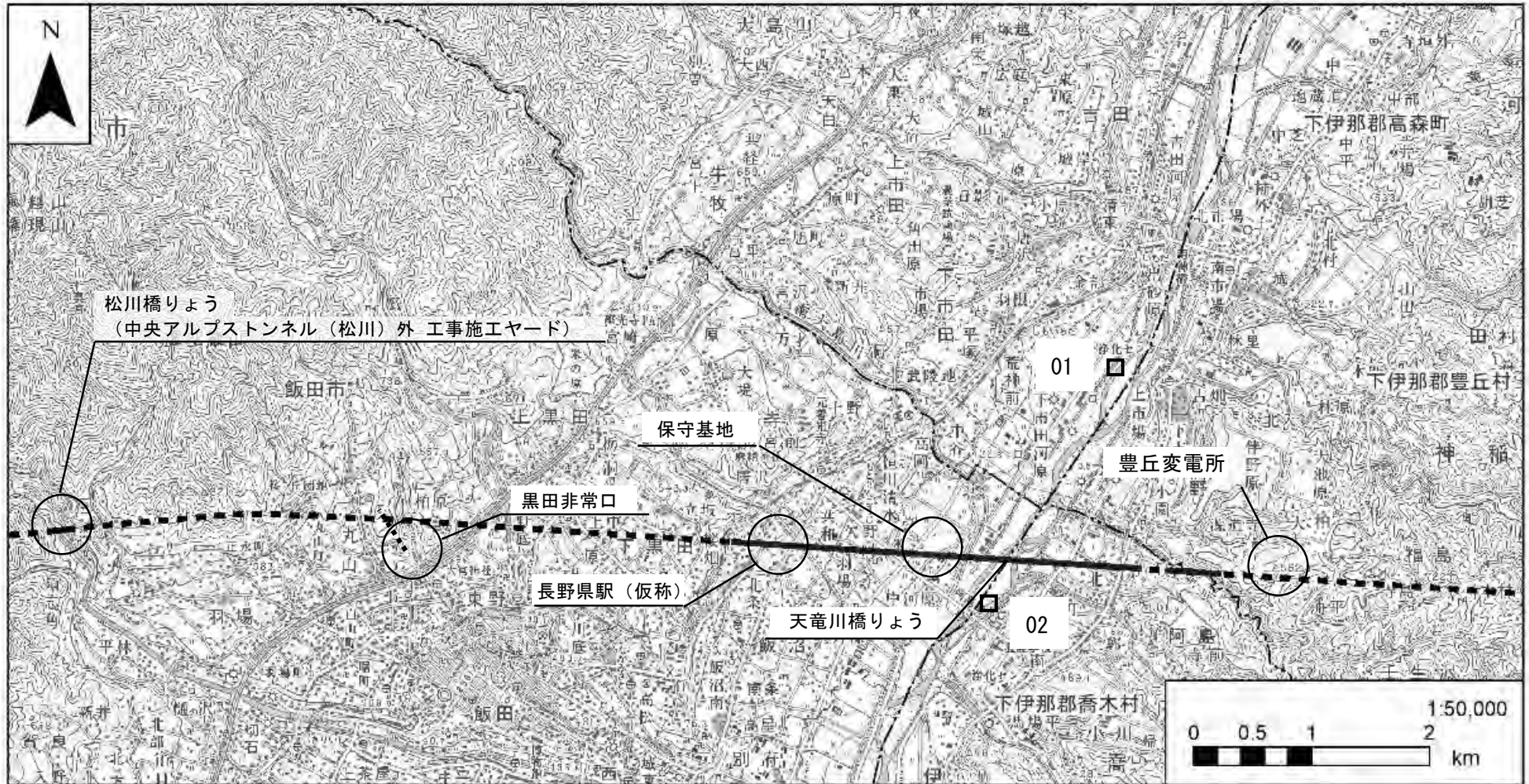
調査項目		調査方法
浮遊物質量（SS）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
水温		「地下水調査および観測指針（案）」（平成 5 年建設省河川局）に定める測定方法
水素イオン濃度（pH）		「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日環境庁告示第 59 号）に定める測定方法
自然由来の重金属等	カドミウム	「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル（暫定版）」（平成 22 年 3 月建設工事における自然由来重金属等含有土砂への対応マニュアル検討委員会）に定める測定方法
	六価クロム	
	水銀	
	セレン	
	鉛	
	ヒ素	
	ふっ素	
	ほう素	

3-3-3 調査地点

調査地点は、表 3-3-3-1 及び図 3-3-3-1 に示すとおりである。

表 3-3-3-1 調査地点（河川）

地点 番号	市町村名	水系	対象河川	実施箇所
01	高森町	天竜川	天竜川	橋りょう
02	喬木村	天竜川	天竜川	橋りょう



凡例

- 計画路線 (トンネル区間) □ 現地調査地点 (河川)
- 計画路線 (地上区間) 非常口トンネル (斜坑)
- 市町村境

図 3-3-3-1 調査地点図

3-3-4 調査期間

調査期間は、表 3-3-4-1 に示すとおりである。

表 3-3-4-1 調査期間（河川）

地点番号	対象河川	実施時期の種別	調査時期	備考
01	天竜川	河川内工事時	令和2年12月8日	上流側
02	天竜川	河川内工事時	令和3年1月16日 令和3年3月1日	下流側

3-3-5 調査結果

調査結果は、表 3-3-5-1 に示すとおりである。河川内工事時の河川について、環境基準等に適合していた。

表 3-3-5-1 調査結果（河川）

地点番号	01	02		環境基準等 ^{注1}	
対象河川	天竜川	天竜川			
類型指定 ^{注1}	A	A			
調査時期	河川内 工事時 (R2. 12. 8)	河川内 工事時 (R3. 1. 16)	河川内 工事時 (R3. 3. 1)		
浮遊物質量 (SS) (mg/L)	4	3	1	A : 25mg/L 以下	
気象の状況	晴れ	晴れ	晴れ	—	
水素イオン濃度 (pH)	8. 5	7. 6	7. 7	A : 6. 5 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. 003mg/L 以下
	六価クロム (mg/L)	<0. 02	<0. 02	<0. 02	0. 05mg/L 以下
	水銀 (mg/L)	<0. 0005	<0. 0005	<0. 0005	0. 0005mg/L 以下
	セレン (mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01mg/L 以下
	鉛 (mg/L)	<0. 001	<0. 001	<0. 001	0. 01mg/L 以下
	ヒ素 (mg/L)	<0. 001	0. 001	0. 001	0. 01mg/L 以下
	ふっ素 (mg/L)	<0. 08	0. 10	<0. 08	0. 8mg/L 以下
	ほう素 (mg/L)	<0. 1	<0. 1	<0. 1	1mg/L 以下

注1. 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2. 「<」は未満を示す。