

## 11.6 水象

### 11.6.1 道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在、切土工等又は既存の工作物の除去及びトンネル工事の実施に係る河川

実施区域及びその周辺には公共用水域が存在し、道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在に係る影響、切土工等又は既存の工作物の除去に係る影響、トンネル工事の実施に係る影響が考えられるため、河川の調査、予測及び評価を行いました。

#### 1) 調査結果の概要

##### (1) 調査した情報

調査項目は、以下のとおりとしました。

- ・ 流量
- ・ 流況
- ・ 浸食・堆砂の状況
- ・ 水道水源の状況

##### (2) 調査の手法

調査の手法は、既存資料調査及び現地調査としました。既存資料調査は、流況、水道水源の状況について行い、既存の文献その他の資料による情報の収集及び当該情報の整理により行いました。また、現地調査の手法は、表 11.6.1.1に示すとおりです。

表 11.6.1.1 道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在、切土工等又は既存の工作物の除去及びトンネル工事の実施に係る河川の調査手法

調査項目	調査手法	
流量	「水質調査方法」（昭和46年9月30日環水管第30号）に規定されている測定方法	「水質調査方法」の流量測定法に定める測定方法に準じた測定
浸食・堆砂の状況	目視による現地調査	

(3) 調査地域及び調査地点

調査地域は、道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在及び切土工等又は既存の工作物の除去、トンネル工事の実施に係る影響を受けるおそれがある河川としました。

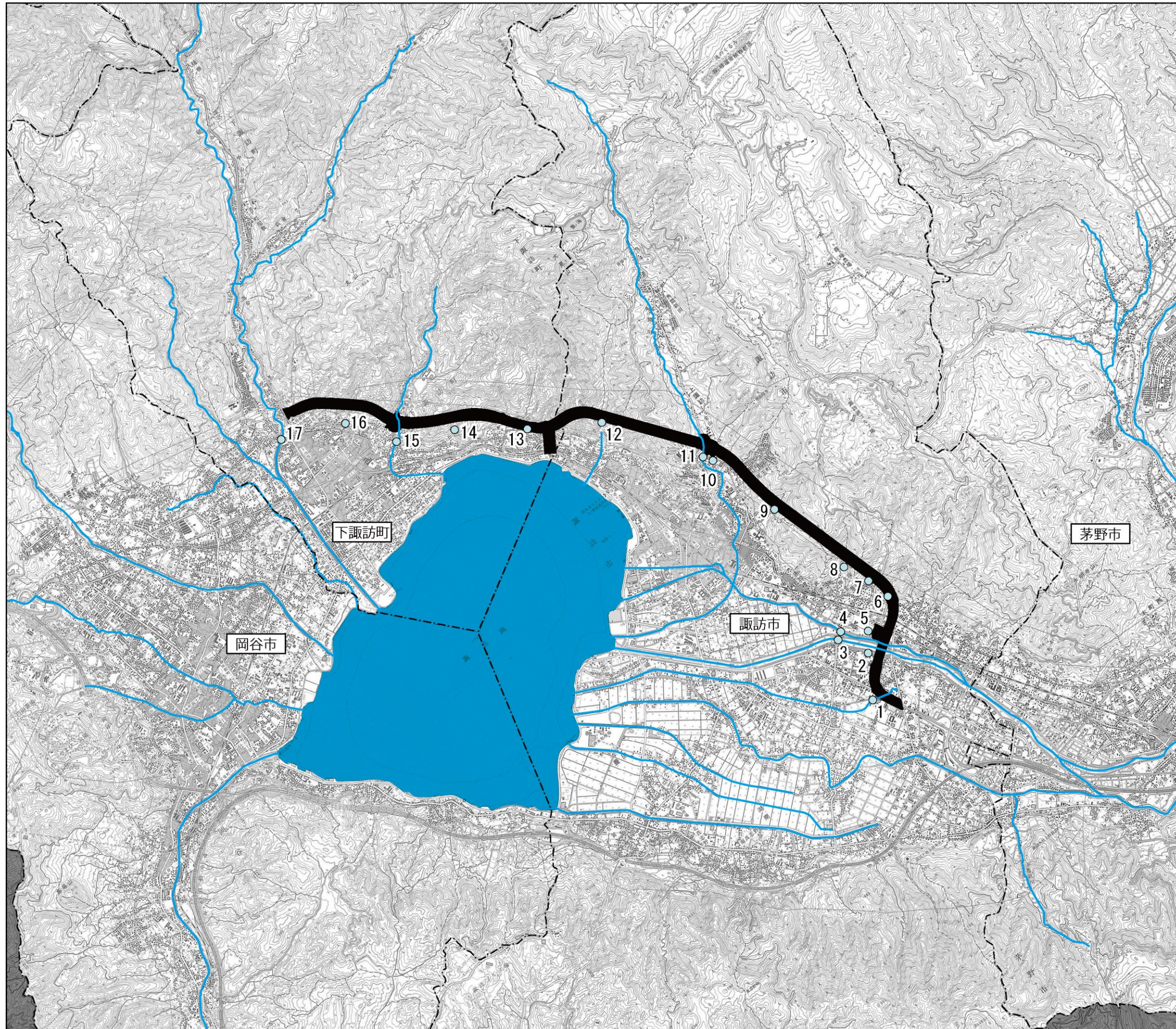
調査地点は、調査地域において流量、流況、浸食・堆砂の状況、水道水源の状況を的確に把握できる地点としました。流況、水道水源の状況の既存資料調査地点は、調査地域のうち、既存の測定結果が存在する地点としました。流量、浸食・堆砂の状況の現地調査地点は、周辺の河川の位置関係を勘案し、実施区域が近傍を通過する河川の17地点を選定しました。

調査地点は、表 11.6.1.2及び図 11.6.1.1に示すとおりです。なお、水道水源の状況の調査地点は調査結果に示すとおりです。

表 11.6.1.2 水象（河川）の調査地点及び調査項目

調査区分	番号	調査地点		調査項目			備考
				流況	流量	浸食・堆砂の状況	
既存資料調査	a	伊那富観測所 (天竜川)	辰野町	○	-	-	一級河川
現地調査	1	舟渡川	諏訪市	-	○	○	一級河川
	2	赤沼清水川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	3	上川	諏訪市	-	○	○	一級河川
	4	中門川	諏訪市	-	○	○	一級河川
	5	山の免川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	6	太夫久保川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	7	赤津川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	8	細久保川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	9	福沢川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	10	唐沢川	諏訪市	-	○	○	準用河川
	11	角間川	諏訪市	-	○	○	一級河川
	12	千本木川	諏訪市	-	○	○	一級河川
	13	大沢川	下諏訪町	-	○	○	準用河川
	14	鮎沢川	下諏訪町	-	○	○	準用河川
	15	承知川	下諏訪町	-	○	○	一級河川
	16	湯沢川	下諏訪町	-	○	○	準用河川
	17	砥川	下諏訪町	-	○	○	一級河川

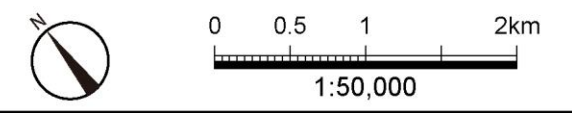
図 11.6.1.1 水象（河川）の調査地点位置図



記号	番号	現地調査地点
	1	舟渡川
	2	赤沼清水川
	3	上川
	4	中門川
	5	山の免川
	6	太夫久保川
	7	赤津川
	8	細久保川
○	9	福沢川
	10	唐沢川
	11	角間川
	12	千本木川
	13	大沢川
	14	鮎沢川
	15	承知川
	16	湯沢川
	17	砥川
		一級河川
		湖沼

出典：「河川調書」（平成 11 年 4 月 長野県）  
 「諏訪建設事務所管内図」（平成 29 年 3 月 長野県）

記号	名称
	都市計画対象道路事業実施区域
	行政界
	調査対象外



(4) 調査期間等

既存資料調査は、最新の資料が入手可能な時期に行いました。現地調査の調査期間は、表 11.6.1.3に示すとおりです。なお、平水時は1年間の月1回とし、降雨時は、豊水期（梅雨期、台風期）、渇水期の3回行いました。

表 11.6.1.3 水象（河川）の調査期間

調査区分	調査項目	調査期間
現地調査	流量	<b>【平水時】</b> 4月：平成29年4月24日（月）、4月25日（火） 5月：平成29年5月16日（火）、5月17日（水） 6月：平成29年6月13日（火）、6月14日（水） 7月：平成29年7月19日（水）、7月20日（木） 8月：平成29年8月22日（火）、8月23日（水） 9月：平成29年9月14日（木）、9月15日（金） 10月：平成29年10月10日（火）、10月11日（水） 11月：平成29年11月7日（火）、11月8日（水） 12月：平成29年12月19日（火）、12月20日（水） 1月：平成30年1月20日（土）、1月21日（日） 2月：平成30年2月8日（木）、2月9日（金） 3月：平成30年3月3日（土）、3月4日（日） <b>【降雨時】</b> 豊水期（梅雨期）：平成29年6月22日（木） 豊水期（台風期）：平成30年7月29日（日） 渇水期：平成29年12月25日（月）
	浸食・堆砂の状況	令和元年8月26日（月）、10月31日（木）

(5) 調査結果

ア. 既存資料調査結果

ア) 流況

流況の調査結果（経年変化）は表 11.6.1.4に、流況の経年変化（年平均値）は図 11.6.1.2に示すとおりです。

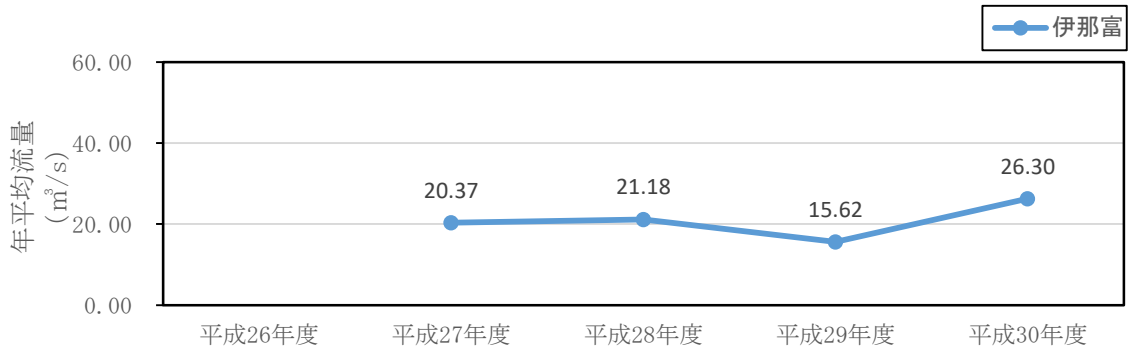
表 11.6.1.4 流況の既存資料調査結果（経年変化）

[単位：m<sup>3</sup>/s]

番号	河川名	観測所	年	日最大流量	日最小流量	年平均値
a	天竜川	伊那富	平成26年	-	-	-
			平成27年	195.93	5.14	20.37
			平成28年	331.66	6.31	21.18
			平成29年	356.30	5.12	15.62
			平成30年	-	-	26.30

注：「-」は欠測を示す。

出典：「水文水質データベース」（令和2年3月 国土交通省）



出典：「水文水質データベース」（令和2年3月 国土交通省）

図 11.6.1.2 流況の経年変化（年平均値）

イ) 水道水源の状況

上水道の水源別取水量は表 11.6.1.5に、水道水源の一覧は表 11.6.1.6に、水道水源の調査地点は図 11.6.1.3に示すとおりです。水道水源は、調査地域内に 6 箇所存在しています。上水道の水源は、岡谷市においては約 87%、諏訪市及び茅野市においては 100%、下諏訪町においては約 20%が地下水を利用し、岡谷市及び下諏訪町においては、表流水も利用しています。

表 11.6.1.5 上水道の水源別取水量

[単位：千 m<sup>3</sup>]

上水道の水源		年間取水量				
		岡谷市	諏訪市	茅野市	下諏訪町	4市町合計
表流水	河川水（表流水（自流））	1,038	0	0	3,186	4,224
地下水	伏流水	0	0	0	0	0
	浅井戸水	0	0	0	0	0
	深井戸水	6,242(15)	5,699(7)	5,120(22)	10(1)	17,071
	湧水	423	3,120	5,780	772	10,095
浄水受水		0	0	0	0	0
合計		7,703	8,819	10,900	3,968	31,390

注：（）内は、井戸数を示す。

出典：「平成 29 年度 長野県の水道」（令和元年 7 月 長野県環境部水大気環境課）

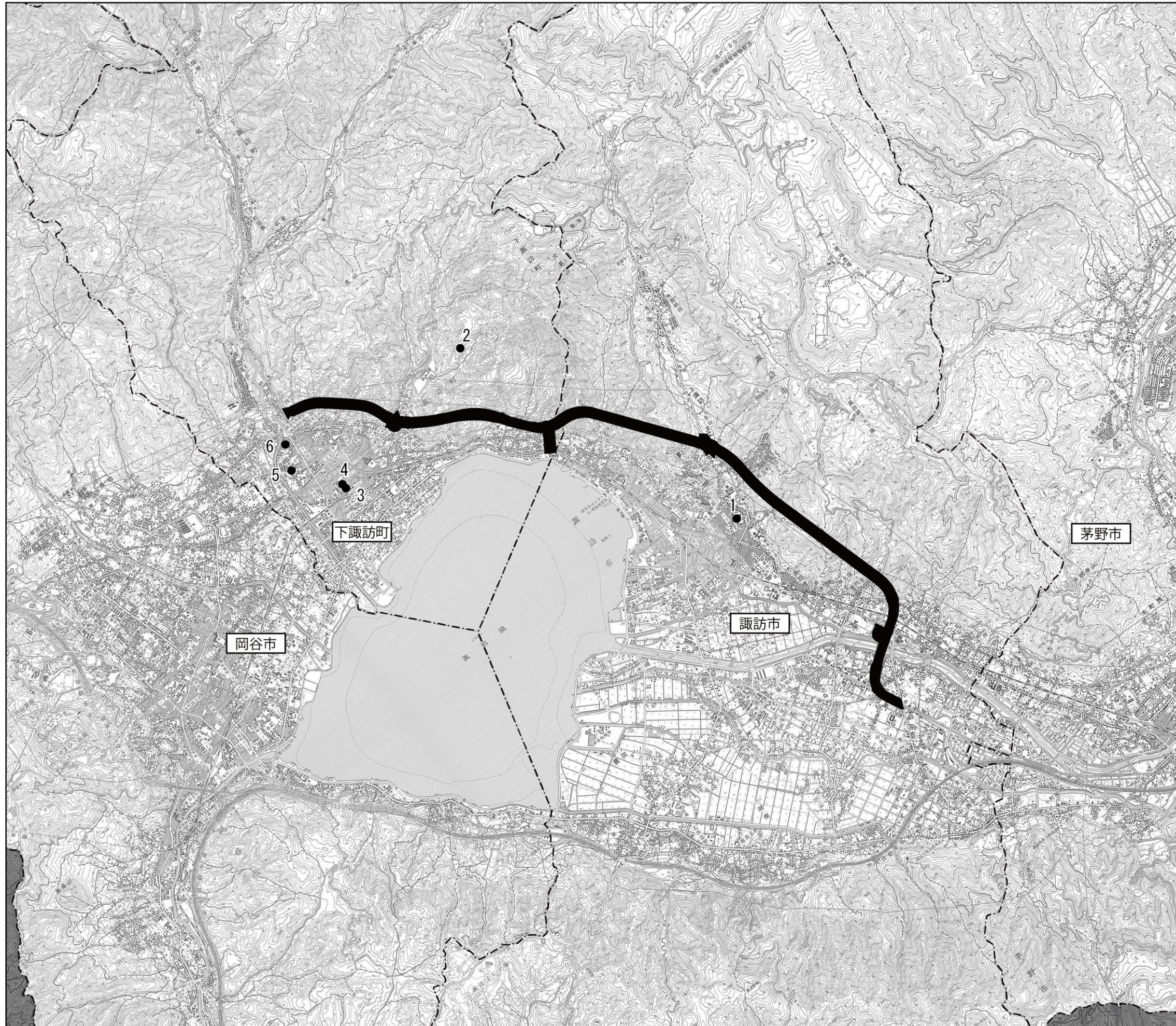
表 11.6.1.6 水道水源の一覧

番号	名称	分類	番号	水源種類	水道名	水道種類
1	南沢	水道水源	206-16	深井戸	諏訪市上水道事業	上水道
2	汁垂	水道水源	361-3	湧水	下諏訪町上水道事業	上水道
3	水道水源	水道水源	-	深井戸	日本電産サンキョー（株）専用水道	専用水道
4	水道水源	水道水源	361-10	深井戸	日本電産サンキョー（株）専用水道	専用水道
5	水道水源	水道水源	361-9	深井戸	医療法人登誠会 専用水道	専用水道
6	後道	水道水源	361-2	深井戸	下諏訪町上水道事業	上水道

出典：「長野県統合型地理情報システム」（平成 30 年 5 月 長野県企画振興部情報政策課）

「下諏訪町建設水道課資料」（令和元年 5 月 下諏訪町建設水道課）

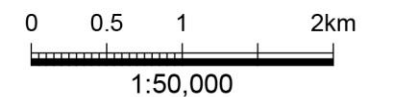
図 11.6.1.3 水道水源の位置図



記号	名称
●	水道水源

出典：「長野県統合型地理情報システム」  
 (平成 30 年 5 月 長野県企画振興部情報政策課)  
 「下諏訪町建設水道課資料」  
 (令和元年 5 月 下諏訪町建設水道課)

記号	名称
■	都市計画対象道路事業実施区域
- - -	行政界
■	調査対象外



イ. 現地調査結果

ア) 流量

流量の調査結果は、表 11.6.1.7に示すとおりです。

表 11.6.1.7 流量の現地調査結果

[単位：m<sup>3</sup>/s]

番号	調査地点	流量														
		平成 29 年									平成 30 年			降雨時		
		4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	梅雨期	台風期	渇水期
1	舟渡川	0.0740	0.1500	0.1900	0.0770	0.2300	0.1700	0.0037	0.0190	0.0290	0.0200	0.0081	0.0240	0.2600	0.1500	0.0360
2	赤沼清水川	0.0750	0.0480	0.0470	0.0160	0.0610	0.0830	0.0130	0.0450	0.0370	0.0320	0.0330	0.0340	0.0740	0.0190	0.0340
3	上川	6.9000	3.0000	1.9000	2.1000	4.8000	5.2000	3.2000	12.0000	6.1000	7.5000	5.0000	4.4000	4.8000	16.0000	8.2000
4	中門川	2.1000	2.3000	2.2000	1.9000	2.2000	1.1000	0.6600	0.6900	0.3600	0.3800	0.3400	1.1000	2.5000	2.1000	0.1900
5	山の免川	0.0100	0.0170	0.0038	0.0018	0.0110	0.0036	0.0089	0.0032	0.0028	0.0057	0.0031	0.0050	0.0110	0.0061	0.0067
6	太夫久保川	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0006	0.0006	0.0002	0.0001	0.0003	0.0000	0.0004	0.0005
7	赤津川	0.0670	0.0280	0.0250	0.0400	0.0160	0.0160	0.0350	0.0380	0.0310	0.0330	0.0270	0.0340	0.0440	0.0280	0.0280
8	細久保川	0.0012	0.0005	0.0010	0.0009	0.0004	0.0004	0.0007	0.0011	0.0002	0.0014	流量無し	0.0005	0.0004	0.0003	0.0010
9	福沢川	0.0060	0.0027	0.0014	0.0010	0.0031	0.0014	0.0013	0.0061	0.0018	0.0023	0.0011	0.0014	0.0028	0.0030	0.0037
10	唐沢川	0.0017	0.0009	0.0056	0.0047	0.0200	0.0270	0.0001	0.0074	0.0007	0.0016	0.0004	0.0016	0.0011	0.0340	0.0000
11	角間川	0.4800	0.0900	0.0490	0.0590	0.0980	0.0750	0.1100	0.3300	0.1300	0.1700	0.0790	0.1600	0.0920	0.2000	0.3000
12	千本木川	0.0490	0.0320	0.0330	0.0220	0.0240	0.0190	0.0150	0.0950	0.0420	0.0280	0.0180	0.0450	0.0320	0.0760	0.0470
13	大沢川	0.0000	0.0001	0.0016	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0000	0.0007	0.0000	0.0001
14	鮎沢川	0.0017	0.0005	0.0004	0.0004	0.0013	0.0010	0.0008	0.0011	0.0006	0.0007	0.0004	0.0003	0.0006	0.0012	0.0006
15	承知川	0.1200	0.0660	0.0620	0.0440	0.0920	0.0470	0.0520	0.2400	0.1000	0.0700	0.1000	0.0580	0.0910	0.1200	0.1100
16	湯沢川	0.0085	0.0031	0.0028	0.0015	0.0033	0.0024	0.0011	0.0077	0.0022	0.0027	0.0018	0.0020	0.0030	0.0037	0.0025
17	砥川	3.9000	2.1000	1.2000	1.5000	2.4000	1.8000	1.6000	5.4000	2.5000	2.3000	1.9000	1.7000	1.8000	4.0000	3.0000



イ) 浸食・堆砂の状況

浸食・堆砂の状況の調査結果は、表 11.6.1.8に示すとおりです。

表 11.6.1.8 浸食・堆砂の状況の現地調査結果

番号	調査地点		浸食・堆砂の状況	備考
1	舟渡川	諏訪市	浸食・堆砂あり	地上部
2	赤沼清水川	諏訪市	コンクリートによる三面張り構造	地上部
3	上川	諏訪市	浸食・堆砂あり	地上部
4	中門川	諏訪市	浸食・堆砂あり	地上部
5	山の免川	諏訪市	コンクリートによる三面張り構造	地上部
6	太夫久保川	諏訪市	浸食・堆砂あり	トンネル部
7	赤津川	諏訪市	コンクリートによる三面張り構造	トンネル部
8	細久保川	諏訪市	浸食・堆砂あり	トンネル部
9	福沢川	諏訪市	コンクリートによる三面張り構造	トンネル部
10	唐沢川	諏訪市	コンクリートによる三面張り構造	トンネル部
11	角間川	諏訪市	コンクリートによる三面張り構造	地上部
12	千本木川	諏訪市	浸食・堆砂あり	トンネル部
13	大沢川	下諏訪町	コンクリートによる三面張り構造	地上部
14	鮎沢川	下諏訪町	浸食・堆砂あり	トンネル部
15	承知川	下諏訪町	コンクリートによる三面張り構造	地上部
16	湯沢川	下諏訪町	浸食・堆砂あり	トンネル部
17	砥川	下諏訪町	浸食・堆砂あり	地上部

## 2) 予測結果

### (1) 予測の手法

道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在及び切土工等又は既存の工作物の除去、トンネル工事の実施に係る河川の予測は、事業計画及び調査結果に基づき、河川の流量に及ぼす影響について、定行的に行いました。

### (2) 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域のうち、道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在及び工事の実施に伴う切土工等又は既存の工作物の除去、トンネル工事の実施に係る河川への影響が予測される地域としました。

予測地点は、予測地域のうち、周辺の河川的位置関係から、実施区域が近傍を通過する 17 河川を対象に、河川への影響を適切に把握できる地点としました。

### (3) 予測対象時期

予測対象時期は、道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在及び工事の実施に伴う切土工等又は既存の工作物の除去、トンネル工事の実施による河川流量への影響が最大となる時期としました。

### (4) 予測結果

計画路線が地上部で渡河する河川については、河川の改変を極力抑えるとともに、河川の機能を確保し、河川の流れを阻害しない河川幅を確保します。橋脚の設置を予定している上川及び中門川では、低水路に接しない位置に橋脚を設置するとともに、必要以上に橋脚の断面積を大きくしない計画としており、河川への影響を最小限にしており、河川の流量はほとんど変化しないと予測されます。

また、計画路線がトンネル部で通過する河川のうち、河川水と地下水の関連性がない河川、又は河床がコンクリートによる三面張り構造である河川は、河川水の地下への浸透が抑制され、河川の流量はほとんど変化しないと予測されます。

ただし、河床が自然溪流の河川であり、河川水と地下水が連続している可能性がある河川は、河川の流量が変化すると予測されます。

3) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

予測結果より、道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在、切土工等又は既存の工作物の除去、トンネル工事の実施に係る河川の環境負荷を低減するための環境保全措置として、1案の環境保全措置を検討しました。

検討の結果、「観測修正法による最適な工法の採用」を採用します。

検討した環境保全措置は、表 11.6.1.9に示すとおりです。

表 11.6.1.9 環境保全措置の検討

環境保全措置	実施の適否	適否の理由
観測修正法による最適な工法の採用	適	工事の実施に伴う地下水の低下により、河川の流量の減少が懸念されるため、工事前、工事中の地下水の状況を観測し、その結果を基に最適な施工方法を採用することで、影響を低減できることから本環境保全措置を採用する。

(2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断されます。

(3) 検討結果の整理

環境保全措置に採用した「観測修正法による最適な工法の採用」の効果、実施位置、他の環境への影響等について整理した結果は、表 11.6.1.10に示すとおりです。

表 11.6.1.10 環境保全措置の検討結果の整理

実施主体	国土交通省関東地方整備局	
実施内容	種類	観測修正法による最適な工法の採用
	位置	河川水と地下水が連続し、河床が自然溪流の河川等の周辺
環境保全措置の効果	工事前、工事中の地下水の状況を観測し、その結果を基に最適な施工方法を採用することで、影響を低減できる。	
効果の不確実性	なし	
他の環境への影響	動物、植物、生態系への影響が低減される。	

注：環境保全措置の具体化の検討時期は、工事の詳細な施工計画段階とし、専門家の意見や最新の技術指針等を踏まえて決定する。また、採用した施工方法については、その機能及び効果が継続的に維持されるよう適切な管理に努める。

#### 4) 事後調査

##### (1) 事後調査の必要性

予測の手法は、事業計画及び調査結果に基づいて予測しており、予測の不確実性は小さいと考えられます。また、採用した環境保全措置も効果の不確実性は小さいと考えられます。しかし、「観測修正法による最適な工法の採用」の内容をより詳細なものにするため、詳細な工事計画策定後、関係機関及び専門家等の意見及び指導を得ながら、ボーリング調査、各種物理探査や検層、その他各種調査により、実施区域及びその周辺の地下水と河川との関係を明らかにして、環境影響評価法に基づく事後調査を実施します。

実施する事後調査の概要は、表 11.6.1.11に示すとおりです。

表 11.6.1.11 事後調査の概要

調査項目	調査内容	実施主体
○地下水の水位 ○トンネル内の湧水量 ○河川等の流量	○調査期間 工事前、工事中及び完成後 ○調査地域 河川水と地下水が連続し、河床が自然溪流の河川等の周辺 ○調査方法 地下水観測孔による地下水の水位の観測、トンネル内で発生する湧水量の観測、河川等の流量の観測	国土交通省関東地方整備局

##### (2) 事後調査結果により環境影響の程度が著しいことが判明した場合の対応

事後調査結果により、事前に予測し得ない環境上の著しい影響が生じたことが判明した場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。

##### (3) 事後調査結果の公表

事後調査結果の公表については、原則として事業者が行いますが、公表時期及び方法については、関係機関と連携しつつ適切に行います。

## 5) 評価結果

### (1) 回避又は低減に係る評価

計画路線は道路の計画段階において、河川の改変を極力抑えた計画としています。橋脚の設置を予定している上川及び中門川では、低水路に接しない位置に橋脚を設置するとともに、必要以上に橋脚の断面積を大きくしない計画としており、環境負荷の回避・低減を図っています。

また、環境保全措置として「観測修正法による最適な工法の採用」を実施することで、環境負荷を低減するとともに、環境保全措置の内容をより詳細なものにするため、詳細な工事計画策定後、関係機関及び専門家等の意見及び指導を得ながら、事後調査を実施します。なお、予測し得ない環境上の著しい影響が生じたことが判明した場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じます。

このことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価します。

## 11.6.2 道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在、切土工等又は既存の工作物の除去及びトンネル工事の実施に係る地下水

実施区域及びその周辺には、温泉源泉、水道の水源、酒蔵群の水源及び湧水が存在し、道路（地表式又は掘割式、地下式）の存在、切土工等又は既存の工作物の除去及びトンネル工事の実施に係る影響が考えられるため、地下水の調査、予測及び評価を行いました。

### 1) 調査結果の概要

#### (1) 調査した情報

調査項目は、以下のとおりとしました。

- ・地下水の状況
- ・帯水層の地質・水理の状況
- ・温泉源泉の状況

#### (2) 調査の手法

調査の手法は、既存資料調査及び現地調査としました。既存資料調査は、既存の文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理により行い、聞き取り調査も行いました。また、調査の手法は、表 11.6.2.1 に示すとおりです。

表 11.6.2.1 (1) 地下水の調査手法

調査項目		調査手法	
地下水 の状況	地下水観測孔	地下水位の測定 水質調査（イオン）	地下水位の測定は、ボーリング調査後に設置した地下水観測孔において、地下水位の測定及び水質調査（カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン及び硝酸イオン）を行いました。
	水道の水源	水道の水源の深さ 水質調査（イオン）	実施区域から約1km内の水道の水源について、聞き取り調査により水道の水源の深さを把握し、水質調査（カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン及び硝酸イオン）を行いました。
	酒蔵群の水源	地下水位の測定 水質調査（イオン）	角間川沿いに分布する酒蔵の水源について、地下水位の測定及び水質調査（カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン及び硝酸イオン）を行いました。
	湧水	湧水量・水温の測定 水質調査（イオン）	実施区域から約1km内の湧水について、湧水量・水温の測定及び水質調査（カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン及び硝酸イオン）を行いました。

表 11.6.2.1 (2) 地下水の調査手法

調査項目		調査手法	
帯水層の地質・水理の状況	地質の状況	ボーリング調査	ボーリング調査は、ロータリー式ボーリングマシンを用いて地山を掘削し、地質試料を採取し、地質状況を観察しました。
		PS 検層	PS 検層は、地表で起振された P 波 S 波を孔内の受振器で受振し、得られた波形から初動走時時間を読み取り、深度方向の弾性波速度を求めました。
		透水試験	透水試験は、ボーリング孔を利用して、地山の透水係数を求めました。試験は土砂状部では主にケーシング法、岩盤部では湧水圧法により行いました。
	地下水等の状況	水質調査（電気伝導率）	水質調査（電気伝導率）は、地下水観測孔、水道の水源、酒蔵群の水源、湧水、温泉源泉において、ポータブル電気伝導率計により測定を行いました。
		角間川の流量・水温の測定 角間川の水質調査（イオン）	角間川において、流量・水温の測定及び水質調査（カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン及び硝酸イオン）を行いました。
	温泉源泉の状況	既存資料調査 水質調査（イオン）	水温、井戸深度及び泉質について、既存資料調査により把握しました。また、採水が可能な 5 地点の温泉源泉を選定し、水質調査（カルシウムイオン、ナトリウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、塩化物イオン、硫酸イオン、炭酸水素イオン及び硝酸イオン）を行いました。

### (3) 調査地域及び調査地点

地下水の状況、帯水層の地質・水理等の状況及び温泉源泉の状況の調査地域は、実施区域及びその周辺の約 1km の範囲としました。地下水観測孔の諸元は表 11.6.2.2、水道の水源の諸元は表 11.6.2.3、酒蔵群の水源の諸元は表 11.6.2.4、湧水の諸元は表 11.6.2.5、角間川の諸元は表 11.6.2.6、温泉源泉の諸元は表 11.6.2.7 に示すとおりです。調査地点は、図 11.6.2.1～図 11.6.2.3 に示すとおりです。

#### ■用語の説明■

帯水層：地層の分類の一種。地層を構成する粒子間の空隙・間隙が大きく、かつ、地下水によって満たされている透水層のこと。

表 11.6.2.2 地下水観測孔の諸元

地点名	観測孔の諸元					調査項目（現地調査）				
	調査地点	帯水層	深度 (m)	調査地点標高 (m)	ストレーナ 区間	地下水の水位	帯水層の地質水理の状況			
							透水試験	PS 検層	水質調査 (イオン)	水質調査 (電気伝導率)
W1	諏訪市四賀地内	砂質土	17.00	761.33	11.00～16.00	○	○	○	○	○
W2	諏訪市元町地内	砂質土	23.00	765.13	15.00～22.00	○	○		○	○
W3	諏訪市四賀地内	岩盤	25.00	803.98	8.50～24.50	○	○	○	○	○
W4	諏訪市小和田地内	岩盤	42.00	870.73	10.00～41.00	○	○		○	○
W5	諏訪市上諏訪地内	岩盤	60.00	895.50	38.00～60.00	○	○		—*	—*
W6	諏訪市岡村地内	岩盤	50.00	836.38	22.00～50.00	○	○		○	○
W7	諏訪市岡村地内	岩盤	25.00	874.33	21.00～24.00	○	○		○	○
W8	諏訪市大和地内	岩盤	41.50	863.64	23.50～40.50	○	○		○	○
W9	諏訪市大和地内	岩盤	12.00	818.04	10.00～12.00	○	○		○	○
W10	下諏訪町東高木地内	岩盤	38.00	868.32	37.00～38.00	○			○	○
W11	下諏訪町東高木地内	礫質土	26.50	808.30	7.50～25.50	○	○		○	○
W12	下諏訪町本郷地内	岩盤	18.00	839.05	2.00～17.00	○	○	○	○	○
W13	下諏訪町小湯の上地内	岩盤	12.50	790.51	4.50～11.50	○	○		○	○
W14	下諏訪町小湯の上地内	岩盤	28.70	860.52	18.70～27.70	○	○		○	○
W15	下諏訪町東町中地内	岩盤	39.00	841.50	32.00～38.00	○			○	○
W16	下諏訪町東町中地内	礫質土	20.00	809.72	1.00～14.00	○	○		○	○

※：地下水が認められないため調査不可。

表 11.6.2.3 水道の水源の諸元

番号	名称	水源種類	水道名	水道種類	調査項目（現地調査）	
					水質調査 (イオン)	水質調査 (電気伝導率)
1	後道	深井戸	下諏訪町上水道事業	上水道	○	○
2	水道水源	深井戸	医療法人登誠会 専用水道	専用水道	○	○
3-1	水道水源	深井戸	日本電産サンキョー (株) 専用水道	専用水道	○	○
3-2	水道水源	深井戸	日本電産サンキョー (株) 専用水道	専用水道	○	○
4	汁垂	湧水	下諏訪町上水道事業	上水道	○	○
5	南沢	深井戸	諏訪市上水道事業	上水道	○	○

出典：「長野県統合型地理情報システム」（平成 30 年 5 月 長野県企画振興部情報政策課）

「下諏訪町建設水道課資料」（令和元年 5 月 下諏訪町建設水道課）

■用語の説明■

ストレーナ区間：地下水が観測孔内に流入出できるように、観測孔に穴をあけた部分のこと。



表 11.6.2.4 酒蔵群の水源の諸元

番号	水源種類	所在地	調査項目（現地調査）		
			地下水の水位	水質調査 （イオン）	水質調査 （電気伝導率）
1	浅井戸	諏訪市諏訪 2-9-25	—※	○	○
2	浅井戸	諏訪市諏訪 2-9-21	○	○	○
3	浅井戸	諏訪市諏訪 2-3-6	○	○	○
4	浅井戸	諏訪市諏訪 2-8-21	○	○	○
5	浅井戸	諏訪市元町 7-7	○	○	○

※：密閉井戸のため調査不可。

表 11.6.2.5 湧水の諸元

番号	調査地点	調査項目（現地調査）		
		湧水量・水温	水質調査 （イオン）	水質調査 （電気伝導率）
1	下金子、平林藤春氏宅前	○	○	○
2	四賀小学校	○	○	○
3	諏訪市富浜	○	○	○
4	諏訪市湯の脇一	○	○	○
5	諏訪市大和一	○	○	○
6	下諏訪町東高木野路	○	○	○
7	下諏訪町東高木	○	○	○
8	下諏訪町久保町黒田氏宅	○	○	○
9	下諏訪町武井町宮坂氏宅	○	○	○
10	地藏寺※	○	○	○
11	秋葉神社	○	○	○
12	阿弥陀寺	○	○	○
13	慈雲寺※	○	○	○

※：聞き取り調査により追加。

出典：「諏訪の自然誌 陸水編」（昭和57年3月 諏訪教育会）

表 11.6.2.6 角間川の諸元

番号	調査地点	調査項目（現地調査）	
		流量・水温	水質調査 （イオン）
1	諏訪市上諏訪地先	○	○
2	諏訪市上諏訪地先	○	○
3	諏訪市上諏訪地先	○	○
4	諏訪市上諏訪地先	○	○
5	諏訪市上諏訪地先	○	○
6	諏訪市岡村地先	○	○
7	諏訪市岡村地先	○	○
8	諏訪市元町地先	○	○
9	諏訪市2丁目地先	○	○
10	諏訪市元町地先	○	○

表 11.6.2.7 (1) 温泉源泉の諸元

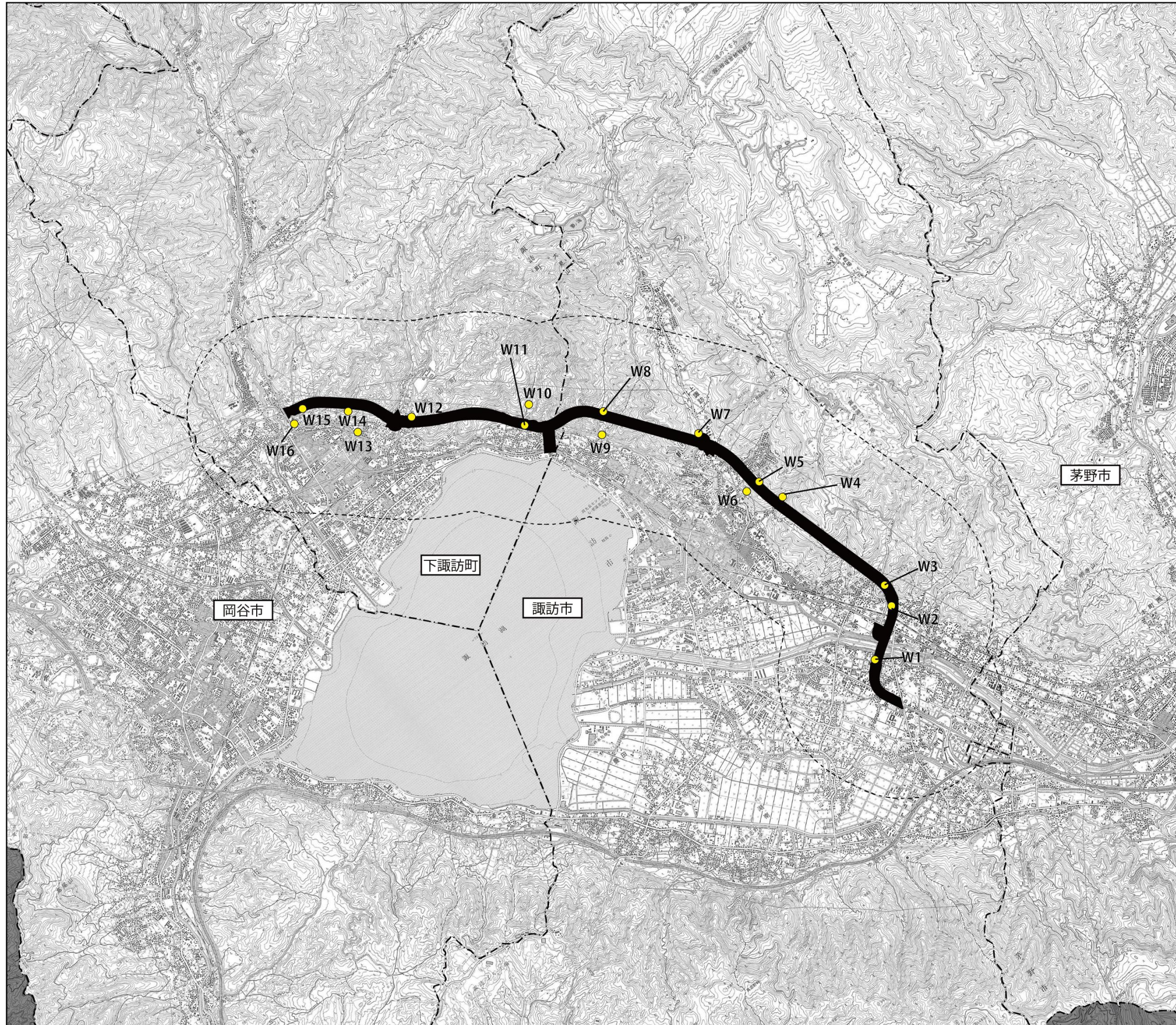
番号	名称	所在地	調査項目 (現地調査)	
			水質調査 (イオン)	水質調査 (電気伝導率)
1	上原2号井	茅野市ちの片羽 752-3		
2	—	茅野市ちの和尚屋敷 646-2		
3	飯島温泉	諏訪市四賀魚取田通り 2217-7		
4	四賀温泉	諏訪市四賀魚取田通り 2217-2		
5	上赤沼温泉	諏訪市四賀赤沼 1838		
6	下赤沼温泉	諏訪市四賀 1802-3		
7	中洲温泉	諏訪市中洲松山 5577-5		
8	—	諏訪市中洲 5577-6		
9	—	諏訪市中洲福島 5377-2		
10	中洲温泉	諏訪市中洲宇曾根田 5091		
11	中門川源湯	諏訪市清水 3-3619-3		
12	湯小路源湯	諏訪市小和田 3540-1		
13	小和田温泉	諏訪市小和田 3437-8		
14	—	諏訪市小和田南 3052-10		
15	南部源湯	諏訪市小和田南 2940-8		
16	—	諏訪市末広 3174-9		
17	—	諏訪市末広 3180-17		
18	—	諏訪市末広 3176-3		
19	—	諏訪市末広 2962-4		
20	—	諏訪市大手 2-2980-34		
21	—	諏訪市大手 2-2980-38		
22	—	諏訪市大手 2-2980-26		
23	—	諏訪市大手 2-2980-35		
24	—	諏訪市大手 1-1108-14		
25	柳並源泉	諏訪市大手 1-795-10		
26	湖柳源泉	諏訪市湖岸通り 4-685-1	○	○
27	—	諏訪市湖岸通り 4-781-1		
28	—	諏訪市湖岸通り 4-736-3		
29	—	諏訪市湖岸通り 4-726-10		
30	—	諏訪市湖岸通り 4-693-2		
31	—	諏訪市湖岸通り 4-688-2		
32	—	諏訪市湖岸通り 3-670-20		
33	さぎの湯1号	諏訪市湖岸通り 3-645-7		
34	さぎの湯2号	諏訪市湖岸通り 3-645-9		
35	—	諏訪市湖岸通り 3-646-7		
36	渋の湯源泉	諏訪市湖岸通り 3-643-3		
37	たかの湯	諏訪市湖岸通り 3-8-5		
38	—	諏訪市諏訪 1-469-6		
39	—	諏訪市湖岸通り 3-637-3		
40	—	諏訪市湖岸通り 3-656-2		
41	諏訪湖ロイヤル温泉	諏訪市湖岸通り 3-661-1		
42	—	諏訪市湖岸通り 3-668-2		
43	—	諏訪市湖岸通り 3-638-7		
44	—	諏訪市湖岸通り 3-626-9		
45	上諏訪温泉	諏訪市湖岸通り 2-624-8		
46	湯之脇源湯	諏訪市湯之脇 1-411-1		
47	—	諏訪市湖岸通り 3-670-24		

表 11.6.2.7 (2) 温泉源泉の諸元

番号	名称	所在地	調査項目 (現地調査)	
			水質調査 (イオン)	水質調査 (電気伝導率)
48	—	諏訪市湖岸通り 3-670-43		
49	—	諏訪市湖岸通り 2-609-24		
50	—	諏訪市大和 3-319-3		
51	—	諏訪市湖岸通り 2-609-13		
52	—	諏訪市湖岸通り 2-609-26		
53	美翠源湯	諏訪市湖岸通り 2-617-4		
54	—	諏訪市湖岸通り 2-616-2		
55	—	諏訪市湖岸通り 2-308-2		
56	—	諏訪市大和 3-313-9		
57	—	諏訪市湖岸通り 3-641-2		
58	—	諏訪市湖岸通り 2-208-18		
59	七ツ釜 間欠泉	諏訪市湖岸通り 2-208-90		
60	あやめ公園源湯	諏訪市湖岸通り 1-208-335	○	○
61	北浜源泉	諏訪市湖岸通り 1-208-322		
62	新三ッ釜第一源湯	諏訪市湖岸通り 1-208-322 先		
63	新三ッ釜第二源湯	諏訪市湖岸通り 1-208-322 先		
64	高木(埋立地)源湯	下諏訪町湖水端 10616-へ		
65	天望園温泉	下諏訪町 10581-2		
66	高木 3 号井	下諏訪町湖水端 10616-489		
67	高木 4 号井	下諏訪町湖水端 10616-489		
68	高木(湖中)温泉(No.2)	下諏訪町湖水端 10616-1 上の合併地先		
69	高木(湖中)温泉(No.3)	下諏訪町湖水端 10616-14 番地先		
70	高木南源湯	下諏訪町湖水端 10616-14		
71	高木(湖中)温泉(No.1)	下諏訪町湖水端 10162-2 への 2 番地先		
72	下諏訪町高木源湯 2 号井	下諏訪町湖水端 10616-374		
73	下諏訪殿東	下諏訪町殿村 9428-5		
74	下諏訪町高木源湯 1 号井	下諏訪町湖水端 10616-374		
75	水産試験場	下諏訪町 10516-30		
76	高浜温泉低温源湯	下諏訪町 6335		
77	高浜温泉新源湯	下諏訪町 10616-22		
78	高浜温泉旧源湯	下諏訪町 6335		
79	下諏訪高浜 1 号井	下諏訪町湖水端 10616-108		
80	下諏訪町高浜 2 号井	下諏訪町湖水端 10616-108		
81	高浜温泉第参源湯	下諏訪町 10616-91		
82	高浜 3 号井施設	下諏訪町字湖浜 6161		
83	武居源湯	下諏訪町 5868-1	○	○
84	綿の湯	下諏訪町綿湯 3497		
85	新湯源湯	下諏訪町 3309-2		
86	城山源湯	下諏訪町 3838-4		
87	旦過源湯	下諏訪町 3442-1	○ (88 と混合)	○ (88 と混合)
88	旦過源湯 2 号井	下諏訪町湯田町 3442-7	○ (87 と混合)	○ (87 と混合)
89	星が丘 2 号井	下諏訪町御手洗川 188-11		
90	星が丘 1 号井	下諏訪町小田野 1829-2		
91	毒沢温泉(宮の湯)	下諏訪町内山 7963-ナ		
92	毒沢鉱泉沢の湯(鉄鉱泉)	下諏訪町内山 7963 丙ナ		
93	神の湯毒沢鉱泉	下諏訪町内山 7963	○	○

出典：「源泉の名称及び住所の一覧」(平成25年10月 諏訪保健福祉事務所食品・生活衛生課生活衛生係)  
「下諏訪町建設水道課資料」(令和元年5月 下諏訪町建設水道課)

図 11.6.2.1 ボーリング調査及び地下水の  
水位の調査地点位置図



記号	名称
●	地下水観測孔

○:調査地域 (方法書の段階の実施区域から1kmの範囲)

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
- - -	行政界
■	調査対象外

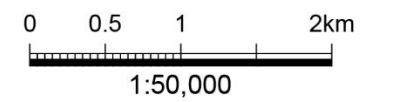
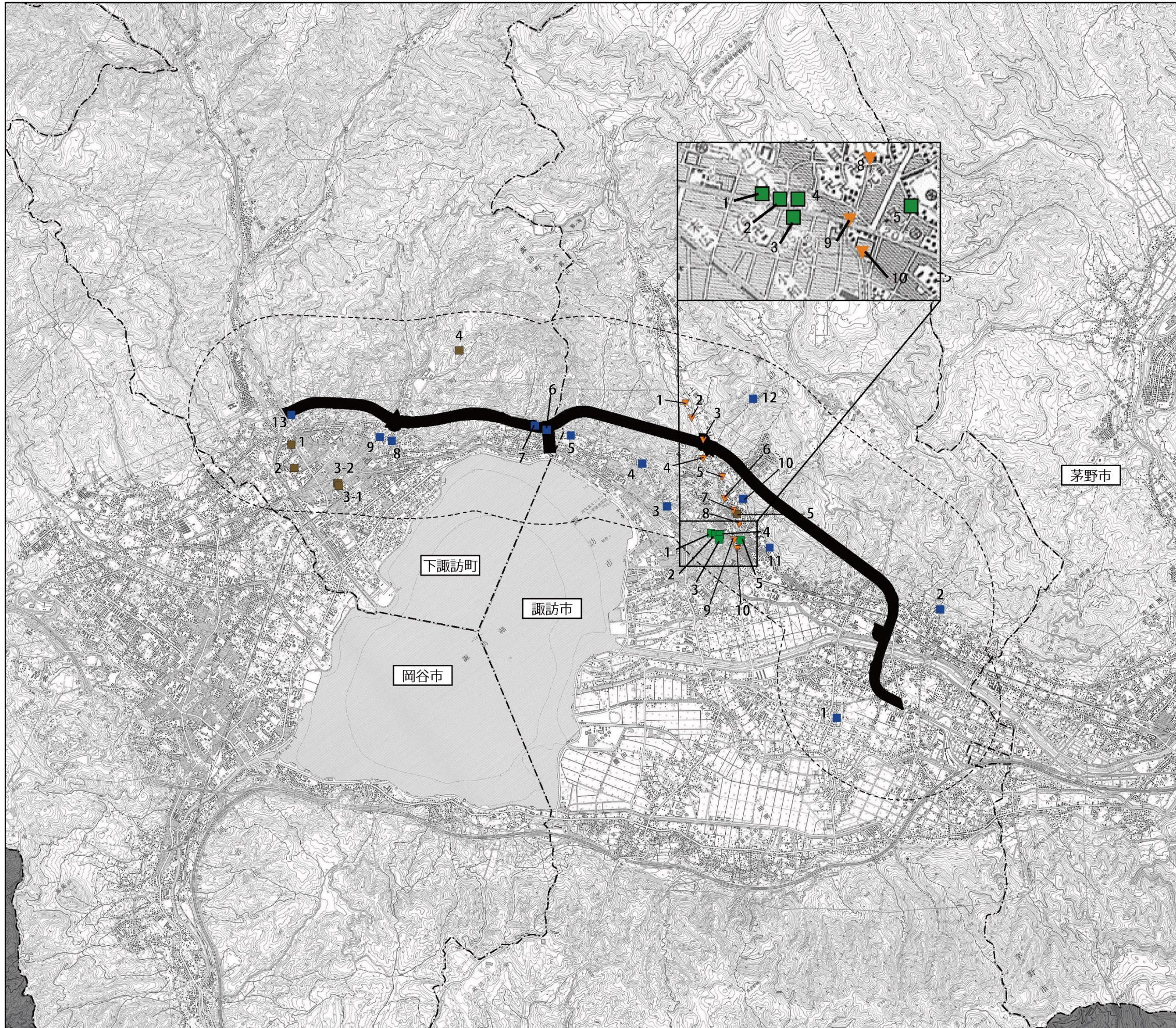


図 11.6.2.2 水道の水源、酒蔵群の水源、湧水及び角間川の調査地点位置



記号	名称
■	湧水
■	水道の水源
■	酒蔵群の水源
▼	角間川

出典：「諏訪の自然誌 陸水編」（昭和57年3月 諏訪教育会）  
 「長野県統合型地理情報システム」  
 （平成30年5月 長野県企画振興部情報政策課）

○：調査地域（方法書の段階の実施区域から1kmの範囲）

記号	名称
—	都市計画対象道路事業実施区域
- - -	行政界
■	調査対象外

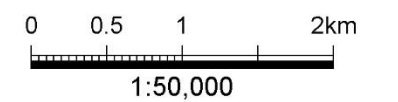
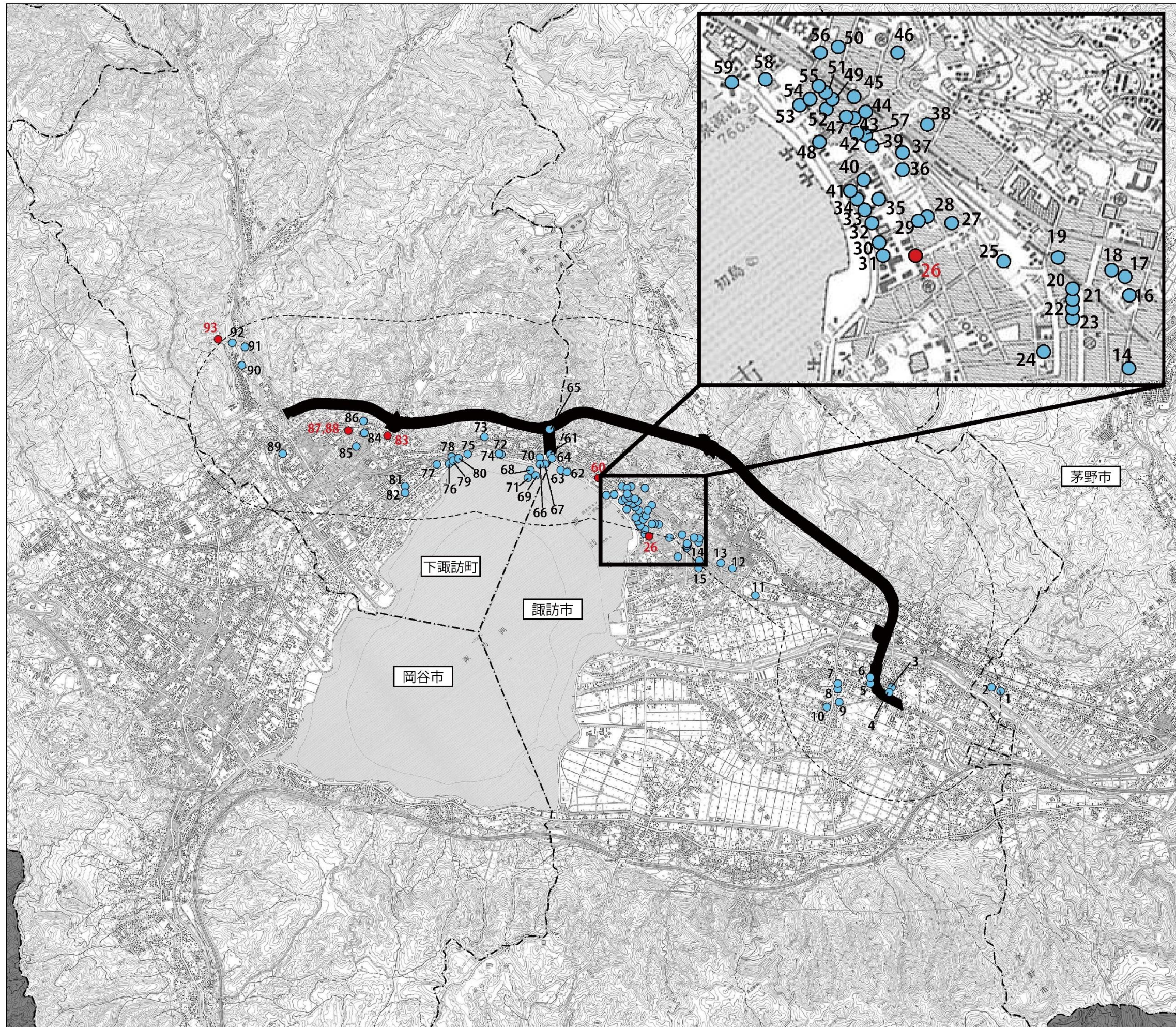


図 11.6.2.3 温泉源泉の調査地点位置図



記号	名称
● (Red)	温泉源泉 (水質調査)
● (Blue)	温泉源泉

出典：「源泉の名称及び住所の一覧」  
 (平成25年10月 諏訪保健福祉事務所食品・生活衛生課生活衛生係)  
 「下諏訪町建設水道課資料」  
 (令和元年5月 下諏訪町建設水道課)

○ (Dashed): 調査地域 (方法書の段階の実施区域から1kmの範囲)

記号	名称
— (Thick Black)	都市計画対象道路事業実施区域
- - - (Dashed)	行政界
■ (Grey)	調査対象外

