

(様式第9号) (第51条の7、第54条の2、第55条関係)

事後調査報告書

平成30年6月29日

長野県知事 殿
(長野市長 殿)

住 所 長野市箱清水一丁目3番8号
氏 名 長野広域連合
長野広域連合長 加藤 久雄

(法人にあつては、主たる事務所の
所在地、名称及び代表者の氏名)

長野県環境影響評価条例第31条第1項(長野県環境影響評価条例第40条第1項において準用する同条例第31条第1項)の規定により、下記のとおり送付します。

記

対象事業の名称	長野広域連合A焼却施設建設事業
対象事業の種類	廃棄物処理施設の建設 ごみ焼却施設(ストーカ式焼却炉+電気式灰溶融炉)
対象事業の規模	焼却炉(405t/日) 灰溶融炉(約22t/日)
対象事業実施区域	長野県長野市松岡二丁目
関係地域の範囲	長野市
報告対象期間	平成29年4月1日から 平成30年3月31日まで
事後調査の状況	添付のとおり
環境の保全のための措置の状況	添付のとおり
対象事業の実施の完了後、対象事業に係る土地又は工作物において行われる事業活動その他の人の活動で当該対象事業の目的に含まれるものを引き継いだ場合にあつては、当該引き継いだ者の住所及び氏名 (法人にあつては、主たる事務所の所在地、名称及び代表者の氏名)	—

(備考) 必要に応じ、事後調査の状況又は環境の保全のための措置の状況に係る図面又は写真を添付すること。

長野広域連合 A 焼却施設建設事業に係る
事後調査報告書

平成 30 年 6 月

長野広域連合

目 次

1. 事業の名称	1
2. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1
3. 報告対象期間	1
4. 対象事業実施区域	1
5. 対象事業の内容	1
6. 環境保全措置の実施状況	2
7. 事後調査	3
7-1 水質	3
(1) 調査目的及び調査内容	3
(2) 調査項目等	3
(3) 分析方法	3
(4) 工事の実施状況	5
(5) 調査結果	5
7-2 水象	9
(1) 調査目的及び調査内容	9
(2) 調査項目等	9
(3) 工事の実施状況	11
(4) 調査結果	13
8. 総合的所見	17
8-1 環境保全目標の達成状況	17
(1) 水質	17
(2) 水象（地下水位）	17
8-2 総合的な所見	18
9. 環境の保全のための措置の状況	18
9-1 環境保全目標の達成状況	18
9-2 環境影響評価準備書に対する知事の意見及び実施状況	18

1. 事業の名称

長野広域連合 A 焼却施設建設事業

2. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

長野広域連合 広域連合長 加藤 久雄

長野県長野市箱清水一丁目3番8号

3. 報告対象期間

平成29年4月1日から平成30年3月31日まで

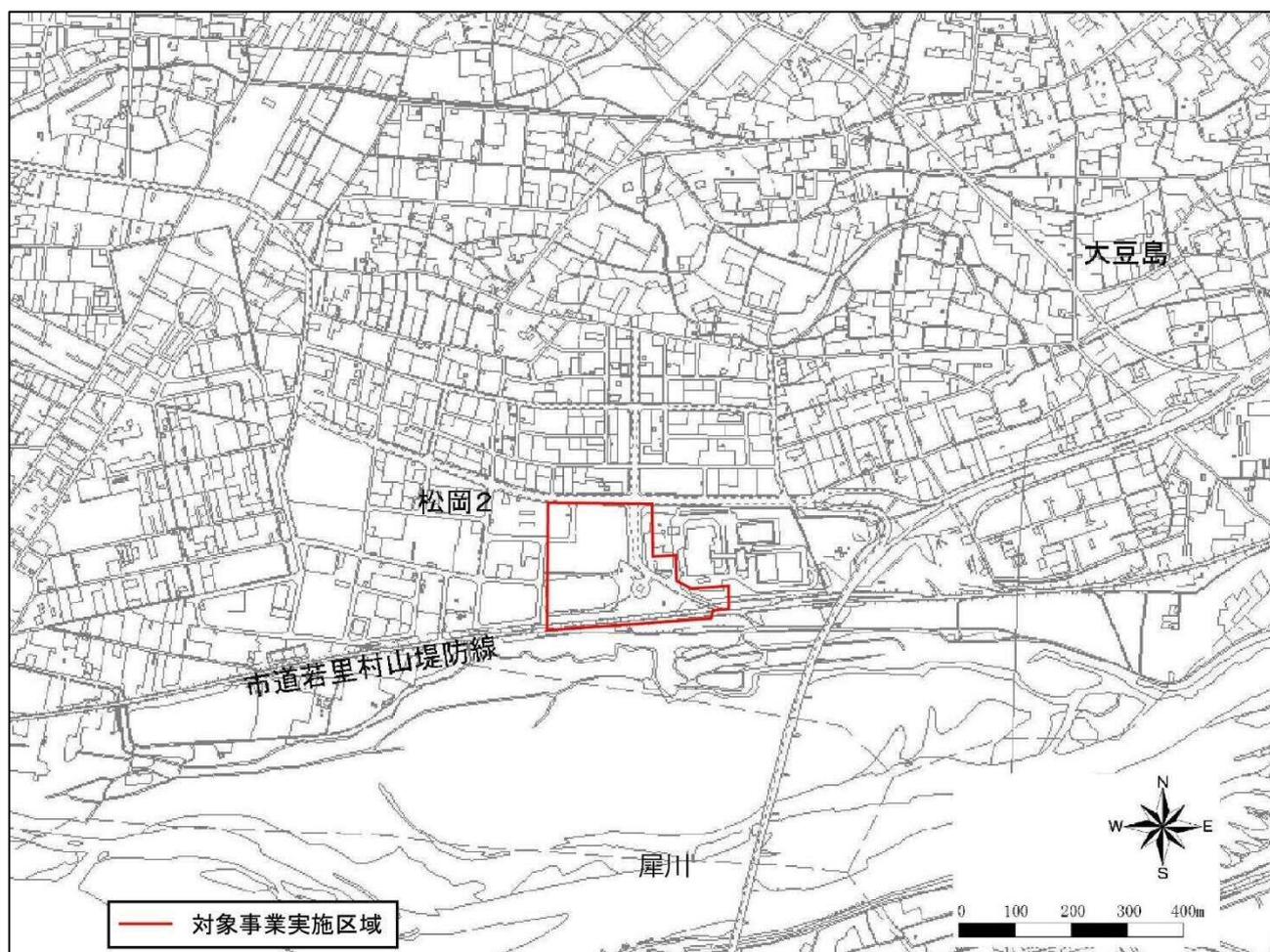
4. 対象事業実施区域

長野県長野市松岡二丁目（図4-1参照）

5. 対象事業の内容

処理方式：焼却炉（ストーカ式）＋灰溶融炉（電気式）

施設規模：焼却炉（405t/日（135t/日×3炉））、灰溶融炉（約22t/日）



出典：長野市都市計画図（白図）

図4-1 対象事業実施区域の位置

6. 事後調査の実施状況

工事工程と事後調査実施時期の対応を表 6-1 に示す。

表 6-1 工事工程と事後調査実施時期の対応

項目	年度	平成27年度												平成28年度												平成29年度												平成30年度											
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
設計及び届出業務		→																																															
土木建築工事														← 工事最盛期 →																																			
準備工事														→																																			
杭工事														→																																			
地下躯体工事														→												→																							
造成工事														→												→																							
建築工事																										→												→											
管理棟等工事																										→												→											
煙突工事																										→												→											
外構工事																																						→											
プラント工事																										→												→											
試運転																																						→											
事後調査実施時期																																																	
大気質 (NOx, SPM, 地上気象)																																																	
大気質 (降下ばいじん)																																																	
騒音・振動																																																	
水質																										← 平常時 →												← 降雨時 →											
水象																										← 平常時 →												← 降雨時 →											
																																						← 地下掘削工事中に実施 →											

7. 事後調査

7-1 水質

(1) 調査目的及び調査内容

工事に伴い発生する濁水による周辺水域への影響がないことを確認し、また影響がみられた場合には環境保全措置の見直し等を講じることを目的として実施した。

(2) 調査項目等

水質の事後調査内容は表 7-1 に示すとおりである。

調査項目は、工事に伴い発生する濁水とし、浮遊物質量及び濁度とした。

調査頻度は掘削工事中の平常時及び降雨時とし、降雨時の調査は、掘削工事中の降雨時に実施した。なお、平常時の調査は平成 29 年 3 月 8 日（水）に実施済みである。

調査地点は図 7-1 に示す 3 地点とした。

表 7-1 水質の事後調査内容

調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
<ul style="list-style-type: none"> ・生活環境項目 (浮遊物質量、濁度) ・現地調査項目^{※1} 	掘削工事中の平常時、降雨時各 1 回 平常時；平成29年3月 8日（水） ^{※2} 降雨時；平成29年5月13日（土） (降雨時は 1 降雨の濁水ピーク時付近で5回測定する)	水質調査方法及び 「水質汚濁に係る 環境基準について」 に定める方法	3地点 (現地調査2地点のうちSt. 1及びSt. 3、 放流水1地点としてSt. 4)
流 量	上記水質調査時		

注) ※1：現地調査項目は気温、水温、外観、臭気、透視度、pH、電気伝導度

※2：平成 28 年度の事後調査報告書で報告済み

(3) 分析方法

水質の分析方法は、表 7-2 に示すとおりである。

表 7-2 分析方法

調査項目		分析方法	
調査項目	1	気温	JIS K 0102 7.1
	2	水温	JIS K 0102 7.2
	3	外観(色度)	JIS K 0102 11
	4	臭気	JIS K 0102 10.1
	5	透視度	JIS K 0102 9
	6	pH	JIS K 0102 12.1
	7	電気伝導度	JIS K 0102 13
	8	濁度	上水試験法
	9	流量	JIS K 0094
	10	浮遊物質量	環境庁告示第 59 号付表 8



出典：長野市都市計画図（白図）

図 7-1 水質事後調査地点

(4) 工事の実施状況

降雨時の水質調査実施時の工事実施状況は、表 7-3 に示すとおりである。

調査実施時は、地下躯体及び煙突のコンクリートの打設を行っていた。山留及び地下地盤からの湧水のポンプアップを行っており、仮設沈殿槽を經由し、状況に応じ濁水処理の上、排水していた。排水量は、ポンプの容量から推定して約 72m³/日である。

表 7-3 降雨時の水質調査実施日の工事実施状況

調査項目	調査期間	工事内容	湧水の排水状況
降雨時	平成29年5月13日（土）	地下躯体工事 コンクリート打設 煙突工事 コンクリート打設	約72m ³ /日 (仮設沈殿槽経由)

(5) 調査結果

降雨時の水質調査は計 5 回行った。調査時の気象状況は表 7-5 に、調査結果は表 7-6～表 7-8 及び図 7-2 に示すとおりである。なお、平常時の水質調査結果（表 7-4 参照）は平成 28 年度の事後調査報告書で報告済みである。

工事現場からの河川への放流水である St. 4 についてみると、流量の平常時 0.0056m³/s に対し、降雨時は 0.00567～0.00719m³/s であり、降雨による大幅な流量の増加はなかった。また、降雨時の土壌粒子等による濁りの指標である浮遊物質質量(SS)は、平常時 20mg/L に対して 3～19mg/L、コンクリートの影響を受ける水素イオン濃度(pH)は、平常時 7.6 に対して 6.6～7.6 であり、平常時と比較して降雨による大幅な水質の変化はみられなかった。

St. 4 の流下先である河川水 St. 1 と St. 3 についてみると、平常時の流量はそれぞれ 0.0220 m³/s と 0.141 m³/s に対して、降雨時 0.0280～0.0386 m³/s と 0.360～0.424 m³/s であり、どちらも増加していた。また、平常時の浮遊物質質量(SS)はそれぞれ 7mg/L と 9mg/L に対して、降雨時 5～22mg/L と 10～20mg/L であり、平常時よりも高くなっていた。これは、降雨時の濁水を含む表面流出の影響であると考えられる。

表 7-4 平成 28 年度の事後調査結果（平成 29 年 3 月 8 日、平常時）

項目	単位	St. 4 放流水	St. 1 河川水	St. 3 河川水
流量	m ³ /s	0.0056	0.0220	0.141
浮遊物質質量(SS)	mg/L	20	7	9
水素イオン濃度(pH)	—	7.6	8.2	9.5

表 7-5 気象状況（降雨時；平成 29 年 5 月 12～13 日）

時間帯		気象状況（長野地方気象台）			降雨時の採水
		気象状況 （長野地域）	天気	降雨量 （mm）	
5 月 12 日	22:00～23:00			—	
	23:00～0:00			0.0	
5 月 13 日	0:00～1:00	0:41 大雨注意報解除 （発令は 12 日 21:51）		0.0	
	1:00～2:00			0.5	
	2:00～3:00			2.0	
	3:00～4:00		雨	1.5	
	4:00～5:00			1.0	
	5:00～6:00			0.5	
	6:00～7:00			0.5	
	7:00～8:00			1.0	
	8:00～9:00			0.5	
	9:00～10:00		雨	1.5	○
	10:00～11:00			1.5	○
	11:00～12:00			0.5	○
	12:00～13:00			0.5	○
	13:00～14:00			0.0	○
	14:00～15:00			0.0	○
	15:00～16:00		雨	0.5	
	16:00～17:00			0.0	
	17:00～18:00			—	
	18:00～19:00			—	
	19:00～20:00			—	
20:00～21:00			—		
21:00～22:00		曇り	—		
積算雨量				12.0	—

注：天気、降雨量の資料は気象庁ホームページによる。

表 7-6 降雨時の水質の調査結果 (St. 4 : 平成 29 年 5 月 13 日)

項目	単位	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目
時刻	—	9:00	10:13	11:25	12:35	14:04
天候*	—	雨	雨	雨	雨	雨
気温	℃	17.0	16.0	15.8	17.5	18.5
水温	℃	16.5	16.2	16.6	17.5	17.6
色度	度	3.5	6.2	4.4	2.6	3.1
臭気	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭
透視度	度	100 以上	45	42	80	42
水素イオン濃度 (pH)	—	7.6	6.7	6.6	6.7	7.1
電気伝導度 (EC)	mS/m	85	89	88	86	90
濁度	度	3.5	8.1	8.9	4.1	8.0
流量	m ³ /s	0.00708	0.00719	0.00668	0.00567	0.00583
浮遊物質 (SS)	mg/L	3	19	14	11	19

※天候は各調査地点での採水時の天候を記録したものの。

表 7-7 降雨時の水質の調査結果 (St. 1 : 平成 29 年 5 月 13 日)

項目	単位	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目
時刻	—	9:20	10:38	11:45	13:17	14:24
天候*	—	雨	雨	雨	曇り	雨
気温	℃	17.0	16.0	17.7	18.8	18.0
水温	℃	15.5	15.9	15.8	16.8	16.1
色度	度	30	23	14	8.3	7.3
臭気	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭
透視度	度	14	45	41	70	84
水素イオン濃度 (pH)	—	8.0	8.3	7.5	7.8	8.2
電気伝導度 (EC)	mS/m	34	40	42	39	35
濁度	度	23	14	11	5.5	4.4
流量	m ³ /s	0.0386	0.0325	0.0284	0.0280	0.0293
浮遊物質 (SS)	mg/L	22	16	16	6	5

※天候は各調査地点での採水時の天候を記録したものの。

表 7-8 降雨時の水質の調査結果 (St. 3 : 平成 29 年 5 月 13 日)

項目	単位	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目
時刻	—	9:45	10:52	12:07	13:37	14:43
天候*	—	雨	雨	曇り	雨	曇り
気温	℃	16.5	16.0	17.5	16.0	18.0
水温	℃	15.0	15.1	15.4	16.1	15.9
色度	度	16	15	10	13	9.5
臭気	—	無臭	無臭	無臭	無臭	無臭
透視度	度	32	32	50	43	79
水素イオン濃度 (pH)	—	9.0	9.2	8.8	9.0	9.0
電気伝導度 (EC)	mS/m	14	14	14	15	14
濁度	度	12	10	8.2	11	5.1
流量	m ³ /s	0.401	0.424	0.401	0.380	0.360
浮遊物質 (SS)	mg/L	19	20	12	17	10

*天候は各調査地点での採水時の天候を記録したものの。

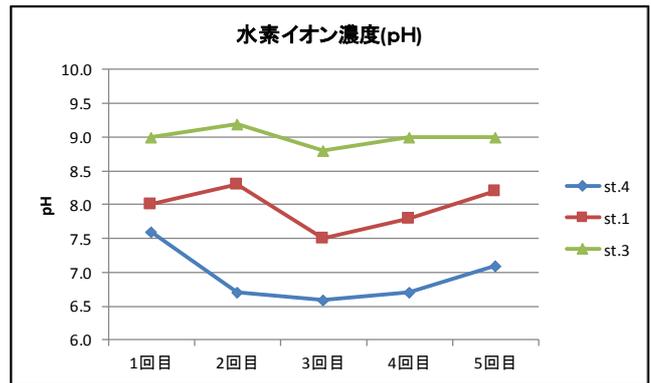
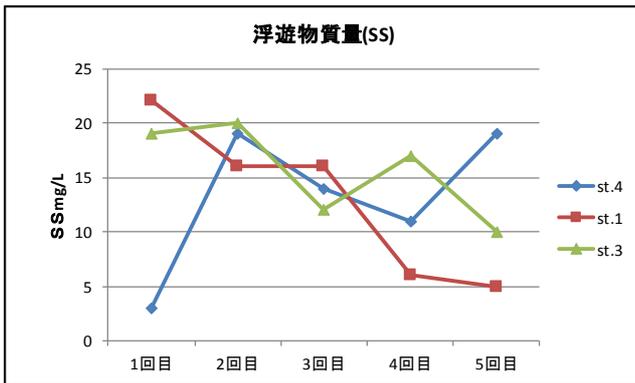
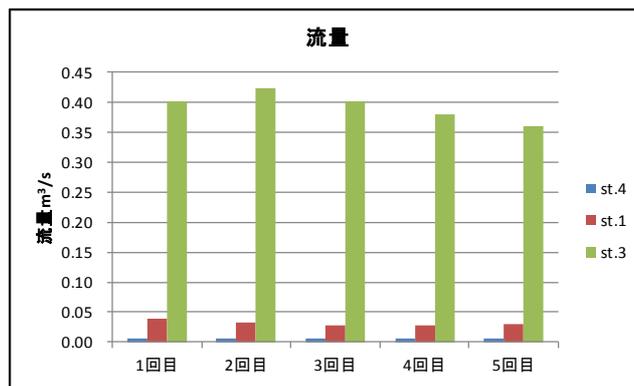


図 7-2 降雨時の水質調査結果

7-2 水象

(1) 調査目的及び調査内容

工事中、対象事業実施区域周辺の地下水位に異常がないことを確認し、また異常がみられた場合にはその原因を究明し、本事業の工事に起因する場合には環境保全措置の見直し等を講じることを目的として実施した。

(2) 調査項目等

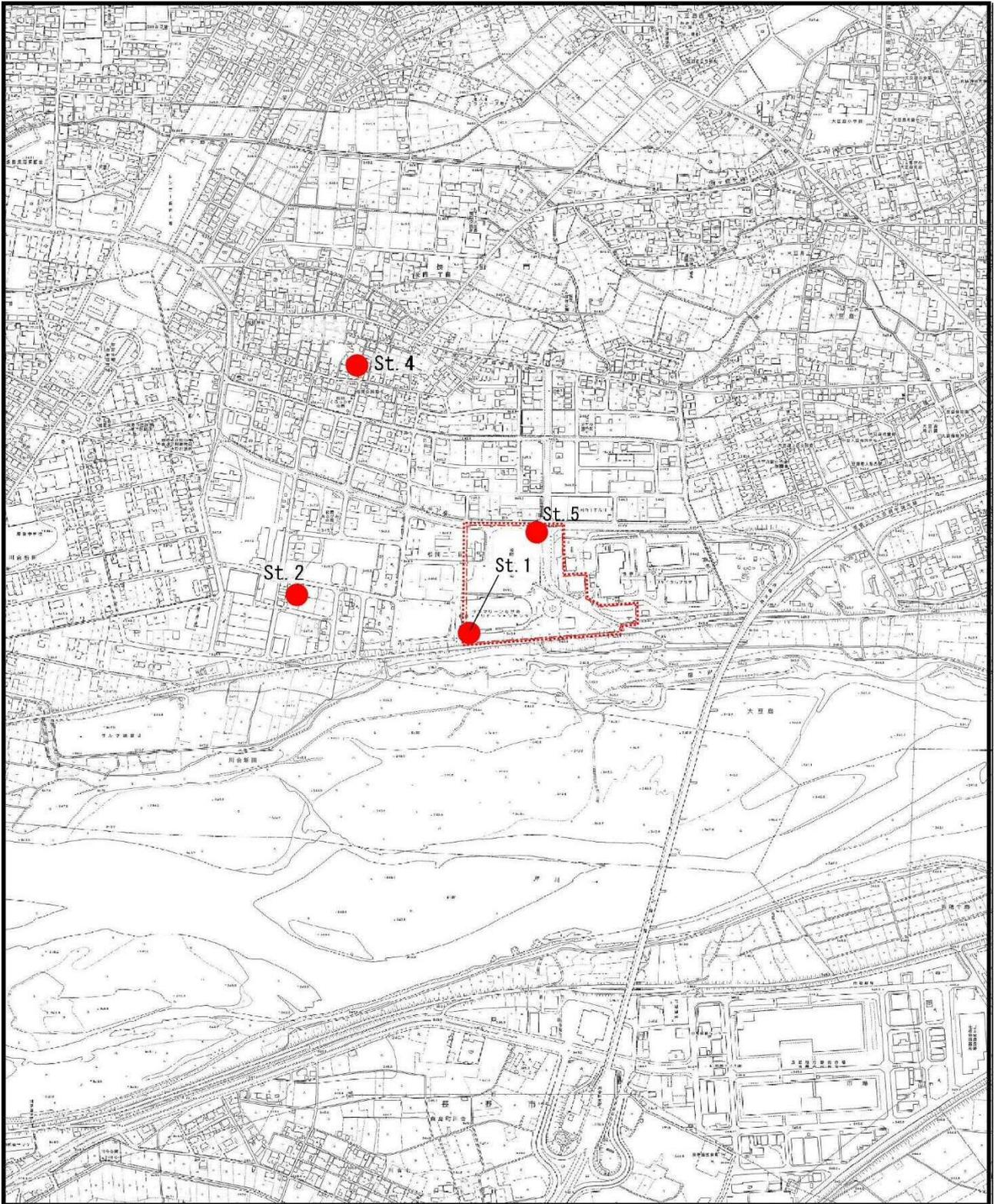
水象の事後調査内容は表 7-9 に示すとおりである。

調査項目は、工事に伴う地下水位への影響とし、地下水位を調査した。調査は掘削工事を行う期間中及びその前後 1 週間の毎日とした。地下躯体工事は平成 29 年 7 月末に終了したため、調査期間は平成 29 年 8 月 6 日で終了とした。

調査地点は図 7-3 に示す周辺の現地調査地点 2 地点と対象事業実施区域内の 2 地点の合計 4 地点とした。

表 7-9 水象の事後調査内容

調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
地下水位	掘削工事に伴う揚水期間中及びその前後1週間毎日 平成28年10月24日 ～平成29年8月6日	「地盤調査法」 (地盤工学会) による ・水位の自動記録 による連続観測	4地点 ・現地調査地点2地点 ・対象事業実施区域の北東側及び南西側にそれぞれ1地点新設



出典：長野市都市計画図（白図）

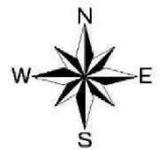


図 7-3 水象（地下水位）事後調査地点

(3) 工事の実施状況

工事の実施状況は表 7-10 及び 7-11 に示すとおりである。

掘削工事の実施に先立ってセメント系ソイル柱列壁による地下帯水層の遮水及び水ガラス系無機溶液型土質安定剤による止水改良を実施した結果、掘削工事中の地下水の湧出量は、評価書の予測量に比べて大幅に少なく抑えられた。平成 29 年 3 月からポンプを用いて約 72m³/日の排水を行っていたが、地下躯体工事終了に伴い 7 月 31 日より排水量は 0 になった。

表 7-10 地下水モニタリング期間中の工事実施状況（平成 28 年 10 月 24 日～平成 29 年 4 月 2 日）

週	準備工事		杭工事	地下躯体工事		造成工事	建築工事	煙突工事	湧水の排水
	山留	地盤改良		掘削	コンクリート工事				m ³ /日*
平成 28 年									
10 月 24 日～10 月 30 日		●	●						0
10 月 31 日～11 月 6 日		●	●			●			0
11 月 7 日～11 月 13 日			●			●			0
11 月 14 日～11 月 20 日			●			●			0
11 月 21 日～11 月 27 日			●			●			0
11 月 28 日～12 月 4 日			●			●			0
12 月 5 日～12 月 11 日		●	●			●			0
12 月 12 日～12 月 18 日	●	●	●			●			0
12 月 19 日～12 月 25 日	●		●			●	●		0
平成 29 年									
1 月 9 日～1 月 15 日	●		●	●		●	●		0
1 月 16 日～1 月 22 日	●		●	●		●	●		0
1 月 23 日～1 月 29 日	●		●	●		●	●		0
1 月 30 日～2 月 5 日	●		●	●	●	●	●		0
2 月 6 日～2 月 12 日	●		●	●		●	●		0
2 月 13 日～2 月 19 日			●	●		●	●		0
2 月 20 日～2 月 26 日			●	●	●	●	●		0
2 月 27 日～3 月 5 日			●	●	●	●	●		72
3 月 6 日～3 月 12 日					●	●	●	●	72
3 月 13 日～3 月 19 日					●	●	●	●	72
3 月 20 日～3 月 26 日					●	●	●	●	72
3 月 27 日～4 月 2 日					●	●	●	●	72

注) *湧水の排出量はポンプの能力に基づく推定値

表 7-11 地下水モニタリング期間中の工事実施状況（平成 29 年 4 月 3 日～平成 29 年 8 月 6 日）

週	準備工事		杭工事	地下 躯体 工事		造 成 工 事	建 築 工 事	煙 突 工 事	湧水の 排水
	山留	地盤改良		掘削	コンクリート工事				m ³ /日※
平成 29 年									
4 月 3 日～ 4 月 9 日					●	●	●		72
4 月 10 日～ 4 月 16 日					●	●	●		72
4 月 17 日～ 4 月 23 日					●	●	●		72
4 月 24 日～ 4 月 30 日					●	●	●		72
5 月 1 日～ 5 月 7 日					●	●	●		72
5 月 8 日～ 5 月 14 日					●	●	●		72
5 月 15 日～ 5 月 21 日					●	●	●		72
5 月 22 日～ 5 月 28 日					●	●	●		72
5 月 29 日～ 6 月 4 日					●	●	●		72
6 月 5 日～ 6 月 11 日					●	●	●		72
6 月 12 日～ 6 月 18 日					●	●	●		72
6 月 19 日～ 6 月 25 日					●	●	●		72
6 月 26 日～ 7 月 2 日					●	●	●		72
7 月 3 日～ 7 月 9 日					●	●	●		72
7 月 10 日～ 7 月 16 日					●	●	●		72
7 月 17 日～ 7 月 23 日					●	●	●		72
7 月 24 日～ 7 月 30 日					●	●	●		72
7 月 31 日～ 8 月 6 日						●	●		0

注) ※湧水の排出量はポンプの能力に基づく推定値

(4) 調査結果

地下水位の調査結果は表 7-12 に、地下水位の変動は図 7-4 に示すとおりである。

地下水位は降雨の影響を受けるものの、平成 29 年 4 月初旬から 6 月下旬にかけて水位の上昇が観測され、しばらくの期間変動しながらも全体的には安定していた。その後、平成 29 年 7 月初旬の大雨による大幅な水位上昇が観測された。

湧水の排水を開始した平成 29 年 3 月初旬以降についても、地下水位の低下はそれまでの傾向と同様であり、排水に伴う地下水位への影響は認められなかった。平成 29 年 4 月初旬以降の地下水位上昇後も、調査地点間で降雨に対する変動の違いはあるものの、工事の影響とみられる地下水位の低下は認められなかった。

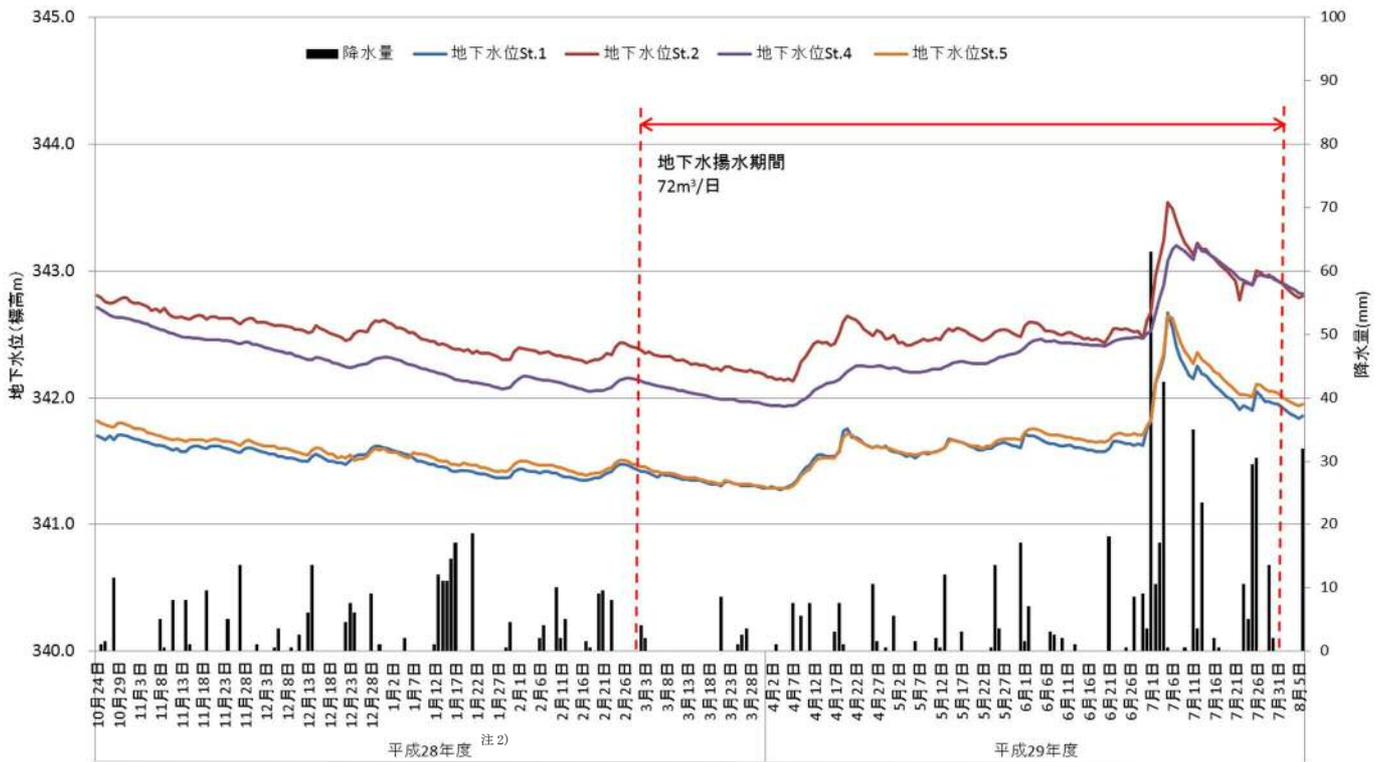
環境影響評価における現況調査結果との比較を図 7-5～図 7-8 に示す。

地下水位について環境影響評価の調査結果（平成 21 年～平成 22 年）と比較すると、周辺井戸 St. 2 及び St. 4 では秋季から冬季にかけての変動傾向がほぼ一致していた。春先に水位が上昇する傾向も少し時期はずれるものの同じであり、調査期間中の地下水位の変動は季節変動によるものと考えられる。対象事業実施区域内にある St. 1 及び St. 5 についても、年による水位の差はあるものの、夏以降の緩やかな低下傾向や春先の上昇傾向は、環境影響評価における St. 1 の調査結果と類似していた。平成 28 年 10 月の掘削開始時、平成 29 年 3 月の湧水の排水開始時も水位の変動傾向に変化はみられなかった。

以上のように、工事に起因する周辺地下水の低下は、調査期間を通じて認められなかった。

表 7-12 地下水位の調査結果
(平成 29 年 4 月 1 日～平成 29 年 8 月 6 日)

調査地点	最高 (標高 m)	最低 (標高 m)	水位差 (m)	備 考
St. 1	342.67	341.28	1.39	南西側敷地境界付近、新設
St. 2	343.54	342.13	1.41	井戸を利用しており水位の変動がある
St. 4	343.21	341.93	1.28	集落内の井戸で使用されていない
St. 5	342.65	341.29	1.36	北側敷地境界付近、新設

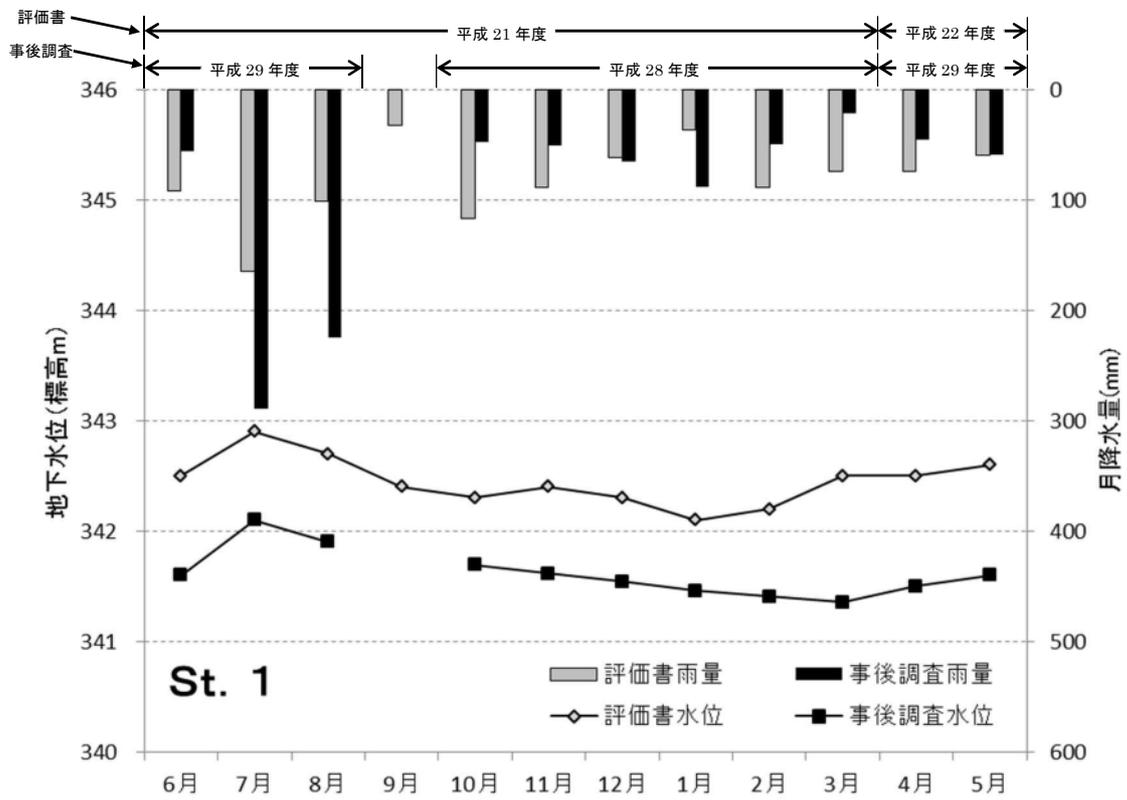


注1) 水位は1時間間隔で連続観測しているが、グラフには12:00のデータを用いた。

注2) 平成28年度の事後調査報告書で報告済み。

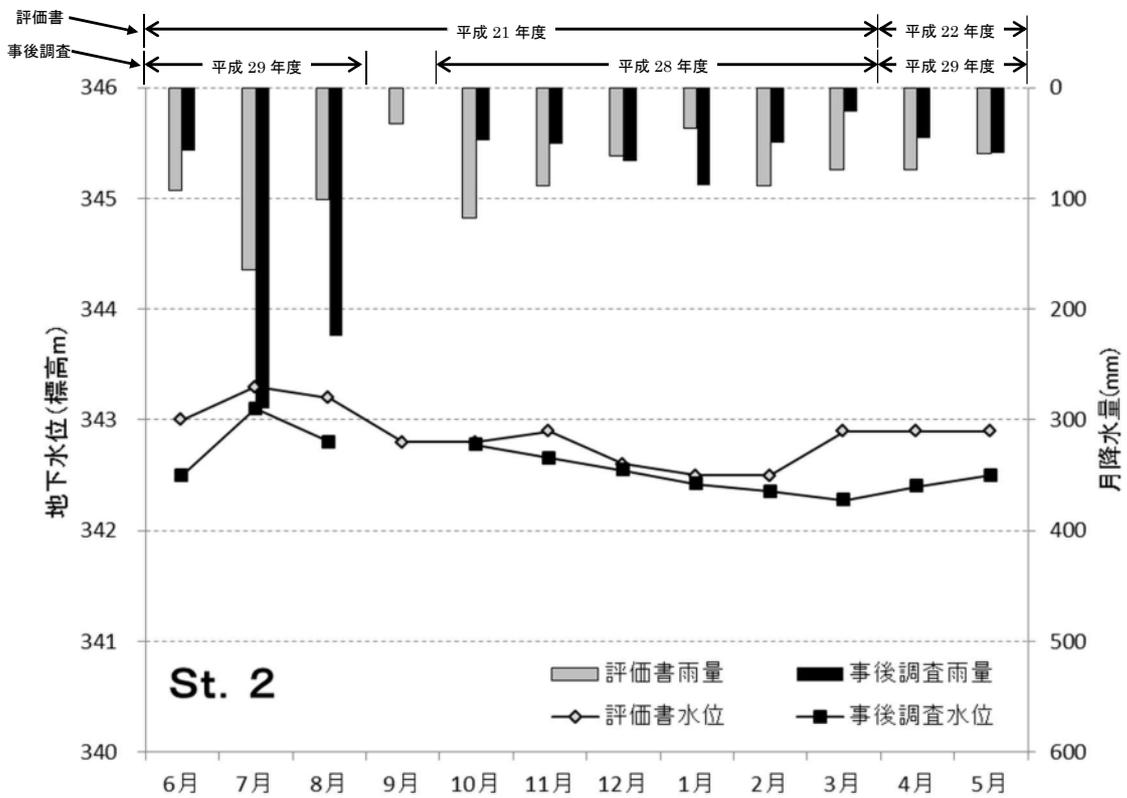
注3) 降水量は長野地方気象台のデータを用いた。

図 7-4 地下水位の変動



評価書 : St.1 平成21年6月～平成22年5月 (毎月1データ)
 事後調査 : St.1 平成28年10月～平成29年8月 (連続観測、月間平均値)
 評価書のSt.1と事後調査のSt.1は位置が異なるが、いずれも対象事業実施区域内

図 7-5 評価書の地下水位調査結果との比較 (St. 1)



評価書 : St.2 平成21年6月～平成22年5月 (毎月1データ)
 事後調査 : St.2 平成28年10月～平成29年8月 (連続観測、月間平均値)
 評価書のSt.2と事後調査のSt.2は同一地点

図 7-6 評価書の地下水位調査結果との比較 (St. 2)

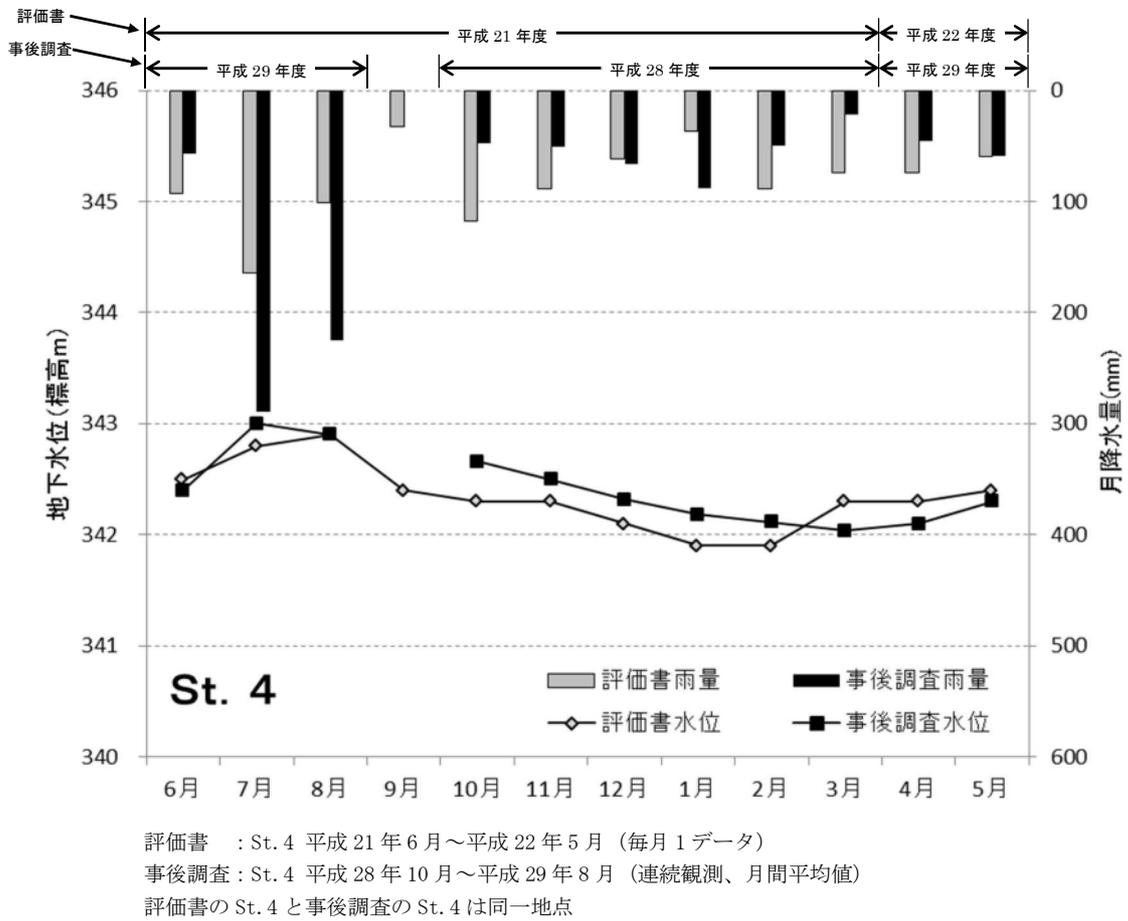


図 7-7 評価書の地下水位調査結果との比較 (St. 4)

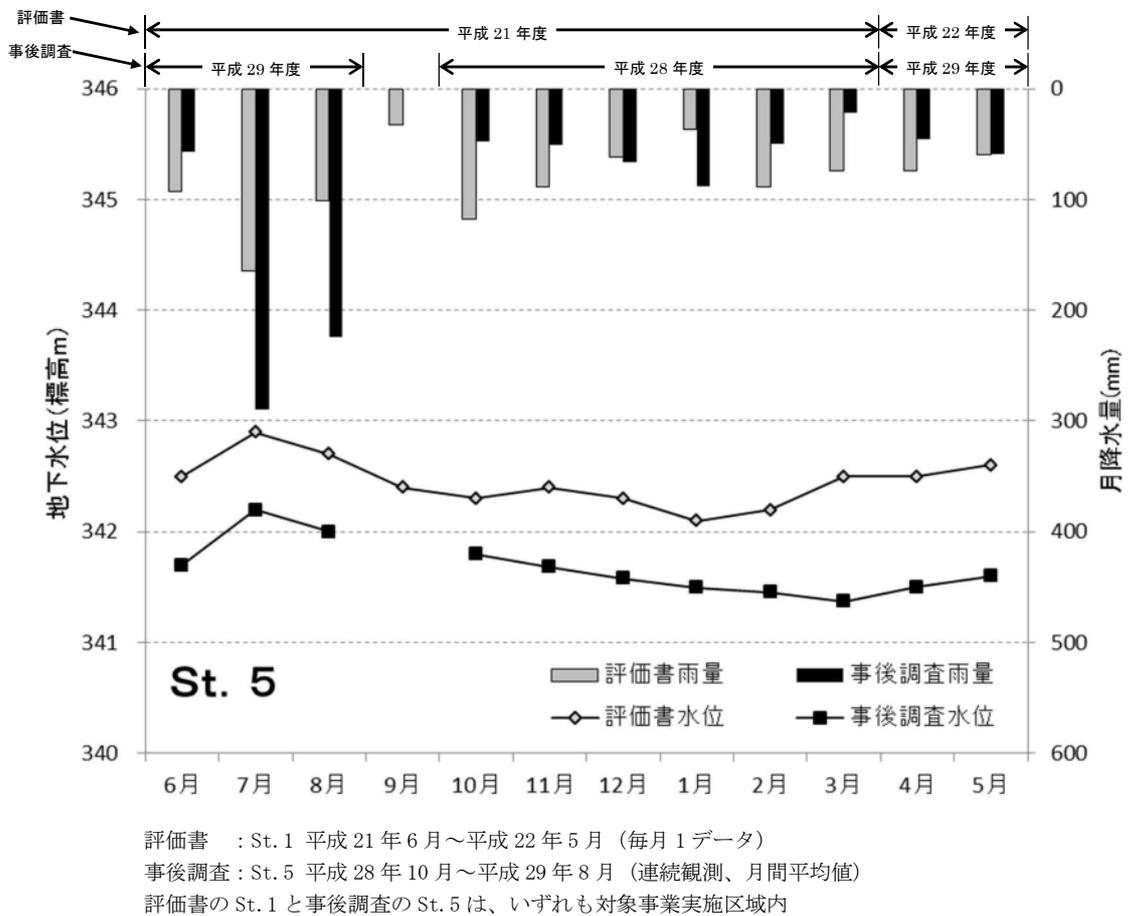


図 7-8 評価書の地下水位調査結果との比較 (St. 5)

8. 総合的所見

8-1 環境保全目標の達成状況

(1) 水質

水質の環境保全に関する目標の達成状況を表 8-1 に示した。

放流水の流量については、敷地内の素掘り側溝等により地下浸透を図ったため、降雨時においても、平常時に対し大幅な増加を抑えることができた。また、放流水の放流先 St. 1 の流量に対する割合はおおよそ 20%であった。

放流水の水質については、処理前の水の濁度を 1 日 2 回測定し、必要に応じて濁水処理として PAC（ポリ塩化アルミニウム）・高分子凝集剤の注入及び pH 調整を行ったため、浮遊物質量(SS)を平常時よりも低い値に抑えることができた。このことから、降雨時の環境影響評価における環境保全に関する目標を満足していると判断できる。

以上のことから、仮設沈殿槽を設け濁水化の防止を図る等の環境保全措置により、工事実施による水質への影響は十分低減されていると判断される。

表 8-1 水質の環境保全に関する目標の達成状況

項目	地点	評価書 予測結果	事後調査結果 (平常時)	事後調査結果 (降雨時)	環境保全に関する目標
水量	St. 4 放流水	0.466m ³ /s	0.0056m ³ /s	0.00567~0.00719m ³ /s	—
浮遊物質量	St. 4 放流水	—	20mg/L	3~19mg/L で、 現況の水質の悪化は認められない	降雨時の現況の水質を悪化させない

(2) 水象（地下水位）

水象の環境保全に関する目標の達成状況を表 8-2 に示した。

表 8-1 のとおり、掘削工事中の地下水の湧出量を評価書の予測量に比べて大幅に少なく抑えることで、地下水の汲み上げによる地下水位への影響の対策とした。地下水位調査の結果、湧水の排水を開始した 3 月以降も含めて工事に起因する周辺地下水の低下は認められないことから、環境保全に関する目標を満足していると判断できる。

以上のことから、揚水抑制のための遮水工法の採用等の環境保全措置により、地下水位への影響は十分低減されていると判断される。

表 8-2 水象の環境保全に関する目標の達成状況

項目	事後調査結果	環境保全に関する目標
水象	工事による周辺の地下水位への影響は認められず、地域住民の生活環境に影響は与えていない	地下水の揚水によって地下水位を低下させ、地域住民の生活環境に著しい影響を与えないこと

8-2 総合的な所見

水質及び水象の各項目について、工事による周辺への環境影響は軽微であり、環境保全に関する目標との整合は図られているものと評価する。今後とも継続的に環境保全措置を実施し、工事による周辺への環境影響を最小限に抑えることとする。

9. 環境の保全のための措置の状況

9-1 環境保全目標の達成状況

環境保全措置状況を表 9-1 及び表 9-2 に示す。

9-2 環境影響評価準備書に対する知事の意見及び実施状況

環境影響評価準備書に対する知事の意見及び実施状況を表 9-3 に示す。

表9-1 環境保全措置状況 (1/2)

対象	内容	作業位置	環境保全措置	環境保全措置			
				種類	実施内容	実施状況	
1 大気質	(1) 工事関係車両の走行に伴う大気質	工事関係車両走行ルート	住宅地を避けたルートの設定	回避	住宅地を避けたルート設定を行い、案内図により周知徹底	工事関係者に指導・教育を行い、周知徹底を図った。 ・新規入場教育 ・毎日の打合せ(搬入時間の調整など) ・災害防止協議会	
			搬入時間の分散	低減	現場工程打合せにより搬入時間(分散化)の調整		
			交通規制の遵守	低減	現場教育時に交通規制遵守への指導		
		対象事業実施区域	暖機運転(アイドリング)の低減	低減	アイドリングストップの指導、実施状況の管理		
			土砂搬出車両の荷台のシート覆い	低減	土砂搬出時は荷台シート覆いの設置(原則、場外土砂搬出は行わない計画とします。)		場内再利用により、場外土砂搬出は行わない予定です。
			土砂運搬車両等のタイヤ洗浄	低減	タイヤ洗浄機を設置し、タイヤ洗浄の実施		タイヤ洗浄機、散水車を使用し、粉じん飛散防止を図った。
	(2) 建設機械の稼働に伴う大気質	対象事業実施区域	工事用出入り口の路面洗浄	低減	散水による路面洗浄の実施	排出ガス対策型機械を採用し、排出ガス抑制を図った。 毎日の打合せにより稼働時間の調整を行った。 住宅地から離れた位置に建設機械を配置した。 工事関係者に指導・教育を行い、周知徹底を図った。	
			排出ガス対策型機械の使用	最小化	排出ガス対策型機械の採用		
			建設機械稼働時間の抑制	低減	現場工程打合せにより適正な稼働時間の調整		
			建設作業機械の分散配置	低減	建設機械の配置に配慮し、住宅地から離れた位置に建物を計画		
(3) 建設機械の稼働に伴う粉じん	対象事業実施区域	ダンプトラックのアイドリング停止	低減	アイドリングストップの指導、実施状況の管理	北側の住宅地側に仮囲い(5m)を設置した。また、その他は工事進捗に応じ、本設のフェンス等にメッシュシートを設置した。 排出ガス対策型機械を採用し、排出ガス抑制を図った。 散水車を使用し、粉じん飛散防止を図った。		
		工事区域に仮囲いを設置	最小化	工事区域に仮囲い等を設置			
		排出ガス対策型機械の使用	最小化	排出ガス対策型機械の採用			
2 騒音	(1) 工事関係車両の走行による影響	工事関係車両走行ルート	住宅地を避けたルートの設定	回避	住宅地を避けたルート設定を行い、案内図により周知徹底	工事関係者に指導・教育を行い、周知徹底を図った。 ・新規入場教育 ・毎日の打合せ(搬入時間の調整など) ・災害防止協議会	
			搬入時間の分散	低減	現場工程打合せにより搬入時間(分散化)の調整		
			交通規制の遵守	低減	現場教育時に交通規制遵守への指導		
	(2) 建設機械の稼働による影響	対象事業実施区域	工事区域に仮囲いを設置	最小化	工事区域に仮囲い等を設置	北側の住宅地側に仮囲い(5m)を設置した。 低騒音型機械を採用し、騒音抑制を図った。 毎日の打合せにより稼働時間の調整を行った。	
			低騒音型機械の使用	最小化	低騒音型機械の採用		
			建設機械の稼働時間の遵守	最小化	現場工程打合せにより適正な稼働時間の調整		
3 振動	(1) 工事関係車両の走行による影響	工事関係車両走行ルート	住宅地を避けたルートの設定	回避	住宅地を避けたルート設定を行い、案内図により周知徹底	工事関係者に指導・教育を行い、周知徹底を図った。 ・新規入場教育 ・毎日の打合せ(搬入時間の調整など)	
			搬入時間の分散	低減	現場工程打合せにより搬入時間(分散化)の調整		
			交通規制の遵守	低減	現場教育時に交通規制遵守への指導		
	(2) 建設機械の稼働による影響	対象事業実施区域	低振動型機械の使用	最小化	低振動型機械の採用	振動の少ないアースオーガーを採用し杭工事での振動抑制に努めた。	
4 水質	(1) 工事による影響(平常時)	対象事業実施区域	掘削深度の最小化	最小化	掘削深度が最小となるよう、施設設計の実施	施工計画にて揚水抑制のため、遮水工法を採用した。 仮設沈殿槽を設け濁水化の防止を図った。 濁度測定により濁水を監視し、状況に応じ濁水処理後、上澄水を放流した。	
			揚水量を低減する掘削工法等の検討	最小化	湧水の揚水抑制のため、遮水工法(SMW、止水改良)の採用		
			濁水を抑制する揚水方法の選定	低減	仮設沈殿槽を設け、濁水処理の上、上澄水を放流		
			湧水の濁水化防止	低減	湧水揚水時は仮設沈砂槽に貯留し濁水化の防止		
			湧水の濁りの監視	低減	湧水揚水時は濁水状況を監視し、状況に応じ濁水処理の上、上澄水を放流		
	(2) 工事による影響(降雨時)	対象事業実施区域	地区外流出抑制対策の実施	低減	工事区域内での地下浸透の促進、素掘り側溝の設置	雨水は素掘り側溝、工事用仮設井戸、排水釜場を設け、場内に地下浸透していることを降雨時に監視し、場外への濁水流出防止を図った。	
			仮設沈砂池の設置	低減	仮設沈砂池の設置により、濁水流出の低減		
			雨水排水の濁りの監視	低減	降雨時は濁水状況を監視し、状況に応じ濁水処理の上、上澄水を放流		
			凝集剤による土壌の沈殿促進	低減	降雨時は濁水状況を監視し、状況に応じ、凝集剤による土壌の沈殿促進		
			掘削深度の最小化	最小化	掘削深度が最小となるよう、施設設計の実施		
5 水象	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	掘削深度の最小化	最小化	掘削深度が最小となるよう、施設設計の実施	施工計画にて揚水抑制のため、遮水工法を採用した。 敷地内の地下水位計により地下水位モニタリングを実施しました。	
			揚水量を低減する掘削工法等の検討	最小化	湧水の揚水抑制のため、遮水工法(SMW、止水改良)の採用		
			止水矢板等の設置による影響範囲の最小化	最小化	遮水工法(SMW、止水改良)による影響範囲の最小化		
			地下水位モニタリングの実施	低減	地下水位計による地下水位モニタリングの実施		

【環境保全措置の種類】
 回避: 全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
 最小化: 実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する。
 修正: 影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する。
 低減: 継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する。
 代償: 代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により、影響を代償する。

表9-2 環境保全措置状況 (2/2)

対象	内容	作業位置	環境保全措置	環境保全措置		
				種類	実施内容	実施状況
6 土 壌 汚 染	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	土砂搬出車両荷台のシート覆い	低減	土砂搬出時は荷台シート覆いの設置 (原則、場外土砂搬出は行わない計画とします。)	場内再利用により、場外土砂搬出は行わない予定です。
			土砂運搬車両等のタイヤ洗浄	低減	タイヤ洗浄機を設置し、タイヤ洗浄の実施	
			工事用出入り口の路面洗浄	低減	散水による路面洗浄の実施	タイヤ洗浄機、散水車を使用し、粉じん飛散防止を図った。
			工事区域への散水	低減	粉じん飛散防止のため、散水の実施	
7 地 盤 沈 下	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	揚水量を低減する掘削工法等の検討	最小化	湧水の揚水抑制のため、遮水工法(SMW、止水改良)の採用	施工計画にて揚水抑制のため、遮水工法を採用した。
			掘削深度の最小化	最小化	掘削深度が最小となるよう、施設設計の実施	
			止水矢板等の設置による影響範囲の最小化	最小化	遮水工法(SMW、止水改良)による影響範囲の最小化	
			地下水水位モニタリングの実施	低減	地下水水位計による地下水水位モニタリングの実施	敷地内の地下水水位計により地下水水位モニタリングを実施しました。
			流動化物(砂等の礫間充填物)を採取しない揚水方法の採用	低減	揚水抑制により、流動化する砂礫等の採取低減	施工計画にて揚水抑制のため、遮水工法を採用した。
8 植 物	(1) 緑化	対象事業実施区域	公共施設としてふさわしい規模の緑化	修正	緑化率20%を確保	外構設計にて以下の点を考慮の上、協議しました。 ・緑化率20%の確保 ・在来種の選定 ・屋上緑化・壁面緑化の採用
			現存植生等を考慮した植栽及び緑化	修正	植栽及び緑化に在来種を選定	
			屋上緑化・壁面緑化	代償	屋上緑化・壁面緑化を検討	
9 動 物	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」、「植物」の工事による影響の環境保全措置を実施	—	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」、「植物」の項目に準じる	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」、「植物」の項目に準じます。
10 生 態 系	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」、「植物」、「動物」の工事による影響の環境保全措置を実施	—	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」、「植物」、「動物」の項目に準じる	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」、「植物」、「動物」の項目に準じます。
11 景 観	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	工事区域周辺への仮囲いの設置	最小化	工事区域に仮囲い等を設置	北側の住宅地側に仮囲い(5m)を設置した。 (周辺環境に配慮した白色系の仮囲いを採用)
			仮囲いの色彩等の考慮	低減	住宅地を考慮した仮囲いの色彩、デザインを採用	
12 ふ れ あ い 活 動 の 場	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」の工事による影響の環境保全措置を実施	—	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」の項目に準じる	「大気質」、「騒音」、「振動」、「水質」の項目に準じます。
13 廃 棄 物 等	(1) 工事による影響	対象事業実施区域	建設発生土の再利用	低減	発生土を場内の埋め戻し等に再利用	場内発生土を造成盛土として再利用しています。
			コンクリートくず、金属くず、木くず等の再生利用	低減	コンクリートくず、金属くず、木くず等の再利用	建設廃棄物は分別搬出の上再利用を行っています。
			現場での分別排出	低減	現場発生廃棄物の分別搬出	現場発生廃棄物は分別搬出を行っています。

【環境保全措置の種類】
 回避: 全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
 最小化: 実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する。
 修正: 影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する。
 低減: 継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する。
 代償: 代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により、影響を代償する。

表9-3 環境影響評価準備書に対する知事の意見及び実施状況

対象	知事の意見 (工事中に関連する部分について、原文)	長野広域連合の見解 (工事中に関連する部分について、原文)	作業位置	環境保全措置	環境保全措置		
					種類	実施内容	実施状況
1 事業 内容	「事業の実施にあたっては周辺住民の安全・安心を確保するため、引き続き積極的な情報公開に努めること。」	「周辺住民の安全・安心を確保するための情報公開を、引き続き積極的に実施してまいります。」	対象事業実施区域	周辺住民の安全・安心確保のための情報公開	-	工事用看板を設置し、工事に関する情報を掲示	お知らせ看板等を掲示しています。
					-	長野広域連合ホームページでの情報公開	建設状況に関する情報を長野広域連合ホームページで公開しています。
2 悪臭	「廃棄物運搬車両の内部洗浄を行う場合は、類似事例を調査するなどして、悪臭に対する苦情が発生しないようにすること。」	「廃棄物運搬車両の洗車場は、屋内に設けるとともに臭気の漏洩を防止します。」	対象事業実施区域	廃棄物運搬車両の洗車場を屋内設置	低減	洗車場を屋内配置する施設設計の実施	廃棄物運搬車両の洗車場を屋内配置する設計としました。
3 水質・ 水象	「工事中の豪雨などによる濁水の流出については、計画施設の設計や施工の段階において適切な保全対策を講じるとともに、事後調査にあたっては、速やかに状況を確認すること。」	「計画施設の設計や施工の段階において、豪雨時での濁水流出を防ぐ適切な保全対策を講じます。また、事後調査にあたっては、速やかに状況を確認いたします。」	対象事業実施区域	施工段階での豪雨時の濁水流出対策	低減	素掘り側溝、仮設井戸による地下浸透	素掘り側溝、工事用仮設井戸、排水釜場を設け、場内に地下浸透していることを豪雨時に監視し、場外への濁水流出防止を図りました。
				事後調査における状況確認	低減	降雨時の濁水状況の監視	濁度測定により濁水状況を監視しました。
	「工事中における地下水の揚水については、工事前からモニタリングによる地下水水位の状況把握を行うとともに、計画施設の設計や施工の段階において、揚水による影響の解析を行い、適切な保全対策を講じること。」	「計画施設の設計や施工の段階において、揚水による影響の解析を行い、適切な保全対策を講じます。また、掘削工事に伴う揚水期間中及びその前後において、モニタリングによる地下水水位の状況把握を行い、揚水が与える影響についての適切な環境保全措置を実施いたします。」	対象事業実施区域	揚水量を低減する掘削工法等の検討	最小化	湧水の揚水抑制のため、遮水工法(SMW、止水改良)の採用	施工計画にて揚水抑制のため、遮水工法を採用しました。
			地下水位モニタリングの実施	低減	地下水位計による地下水位モニタリングの実施	敷地内の地下水位計により地下水位モニタリングを実施しました。	

【環境保全措置の種類】
 回避: 全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
 最小化: 実施規模または程度を制限すること等により、影響を最小化する。
 修正: 影響を受けた環境を修復、回復または復元すること等により、影響を修正する。
 低減: 継続的な保護または維持活動を行うこと等により、影響を低減する。
 代償: 代用的な資源もしくは環境で置き換え、または提供すること等により、影響を代償する。

資料編

調査結果集

1. 水象

地下水位の調査結果を次に示す。

表 地下水位の調査結果（4月）

測定期間：平成29年4月1日～4月30日

測定場所：St.1、St.2、St.4、St.5

年月日		St.1 標高(m)	St.2 標高(m)	St.4 標高(m)	St.5 標高(m)	日降水量 (mm)
平成29年	4月1日	341.29	342.17	341.95	341.29	0.0
	4月2日	341.30	342.16	341.94	341.29	0.0
	4月3日	341.29	342.15	341.94	341.29	1.0
	4月4日	341.28	342.15	341.94	341.29	0.0
	4月5日	341.29	342.14	341.93	341.29	0.0
	4月6日	341.30	342.15	341.94	341.29	0.0
	4月7日	341.32	342.13	341.94	341.31	7.5
	4月8日	341.35	342.20	341.95	341.34	0.0
	4月9日	341.40	342.28	341.98	341.39	5.5
	4月10日	341.45	342.33	342.00	341.42	0.0
	4月11日	341.47	342.38	342.02	341.44	7.5
	4月12日	341.52	342.43	342.06	341.49	0.0
	4月13日	341.55	342.45	342.08	341.52	0.0
	4月14日	341.55	342.44	342.10	341.53	0.0
	4月15日	341.54	342.44	342.12	341.53	0.0
	4月16日	341.54	342.42	342.12	341.53	0.0
	4月17日	341.54	342.43	342.13	341.53	3.0
	4月18日	341.58	342.51	342.15	341.59	7.5
	4月19日	341.74	342.60	342.17	341.69	1.0
	4月20日	341.76	342.65	342.21	341.72	0.0
	4月21日	341.69	342.62	342.23	341.71	0.0
	4月22日	341.69	342.61	342.25	341.68	0.0
	4月23日	341.67	342.58	342.26	341.66	0.0
	4月24日	341.64	342.54	342.25	341.64	0.0
	4月25日	341.62	342.52	342.25	341.62	0.0
	4月26日	341.61	342.49	342.25	341.61	10.5
	4月27日	341.62	342.53	342.25	341.62	1.5
	4月28日	341.61	342.51	342.25	341.61	0.0
	4月29日	341.62	342.47	342.24	341.61	0.5
	4月30日	341.59	342.47	342.23	341.60	0.0
最高		341.76	342.65	342.26	341.72	—
最低		341.28	342.13	341.93	341.29	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果 (5月)

測定期間：平成29年5月1日～5月31日

測定場所：St.1、St.2、St.4、St.5

年月日		St.1 標高(m)	St.2 標高(m)	St.4 標高(m)	St.5 標高(m)	日降水量 (mm)
平成29年	5月1日	341.58	342.50	342.24	341.59	5.5
	5月2日	341.57	342.44	342.23	341.58	0.0
	5月3日	341.56	342.44	342.22	341.57	0.0
	5月4日	341.54	342.42	342.21	341.56	0.0
	5月5日	341.55	342.42	342.21	341.56	0.0
	5月6日	341.53	342.43	342.20	341.55	1.5
	5月7日	341.55	342.45	342.21	341.56	0.0
	5月8日	341.57	342.47	342.21	341.57	0.0
	5月9日	341.56	342.45	342.22	341.57	0.0
	5月10日	341.57	342.46	342.22	341.57	0.0
	5月11日	341.58	342.47	342.23	341.58	2.0
	5月12日	341.59	342.46	342.23	341.59	0.5
	5月13日	341.61	342.52	342.25	341.61	12.0
	5月14日	341.68	342.55	342.26	341.66	0.0
	5月15日	341.67	342.53	342.28	341.67	0.0
	5月16日	341.66	342.55	342.29	341.66	0.0
	5月17日	341.65	342.54	342.29	341.65	3.0
	5月18日	341.64	342.53	342.29	341.64	0.0
	5月19日	341.62	342.50	342.28	341.63	0.0
	5月20日	341.61	342.48	342.27	341.62	0.0
	5月21日	341.59	342.46	342.27	341.62	0.0
	5月22日	341.59	342.45	342.27	341.60	0.0
	5月23日	341.60	342.46	342.27	341.62	0.0
	5月24日	341.60	342.49	342.29	341.62	0.5
	5月25日	341.63	342.52	342.31	341.65	13.5
	5月26日	341.64	342.53	342.32	341.67	3.5
	5月27日	341.65	342.54	342.33	341.68	0.0
	5月28日	341.64	342.53	342.34	341.68	0.0
	5月29日	341.63	342.51	342.34	341.68	0.0
	5月30日	341.62	342.50	342.36	341.68	0.0
	5月31日	341.61	342.48	342.37	341.67	17.0
	最高	341.68	342.55	342.37	341.68	—
	最低	341.53	342.42	342.20	341.55	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果（6月）

測定期間：平成29年6月1日～6月30日

測定場所：St.1、St.2、St.4、St.5

年月日		St.1 標高(m)	St.2 標高(m)	St.4 標高(m)	St.5 標高(m)	日降水量 (mm)
平成29年	6月1日	341.72	342.56	342.40	341.73	1.5
	6月2日	341.70	342.60	342.43	341.75	7.0
	6月3日	341.70	342.60	342.45	341.76	0.0
	6月4日	341.69	342.59	342.46	341.75	0.0
	6月5日	341.67	342.56	342.46	341.74	0.0
	6月6日	341.65	342.53	342.45	341.72	0.0
	6月7日	341.64	342.53	342.45	341.71	3.0
	6月8日	341.64	342.52	342.45	341.71	2.5
	6月9日	341.63	342.50	342.44	341.71	0.0
	6月10日	341.62	342.50	342.44	341.70	2.0
	6月11日	341.63	342.51	342.43	341.69	0.0
	6月12日	341.63	342.52	342.44	341.69	0.0
	6月13日	341.61	342.50	342.43	341.68	1.0
	6月14日	341.61	342.48	342.43	341.68	0.0
	6月15日	341.60	342.46	342.42	341.67	0.0
	6月16日	341.59	342.47	342.42	341.66	0.0
	6月17日	341.59	342.46	342.42	341.66	0.0
	6月18日	341.58	342.46	342.41	341.65	0.0
	6月19日	341.58	342.45	342.41	341.66	0.0
	6月20日	341.58	342.44	342.41	341.65	0.0
	6月21日	341.60	342.49	342.43	341.67	18.0
	6月22日	341.66	342.54	342.45	341.71	0.0
	6月23日	341.66	342.54	342.46	341.72	0.0
	6月24日	341.65	342.54	342.46	341.72	0.0
	6月25日	341.64	342.54	342.47	341.71	0.5
	6月26日	341.64	342.53	342.47	341.71	0.0
	6月27日	341.63	342.52	342.48	341.72	8.5
	6月28日	341.64	342.53	342.48	341.71	0.0
	6月29日	341.63	342.47	342.47	341.71	9.0
	6月30日	341.76	342.61	342.51	341.78	3.5
最高		341.76	342.61	342.51	341.78	—
最低		341.58	342.44	342.40	341.65	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果（7月）

測定期間：平成29年7月1日～7月31日

測定場所：St.1、St.2、St.4、St.5

年月日		St.1 標高(m)	St.2 標高(m)	St.4 標高(m)	St.5 標高(m)	日降水量 (mm)
平成29年	7月1日	341.82	342.68	342.53	341.83	63.0
	7月2日	342.12	342.97	342.67	342.12	10.5
	7月3日	342.21	343.10	342.79	342.24	17.0
	7月4日	342.32	343.24	342.89	342.35	42.5
	7月5日	342.67	343.54	343.08	342.65	0.5
	7月6日	342.55	343.49	343.17	342.63	0.0
	7月7日	342.40	343.39	343.20	342.53	0.0
	7月8日	342.31	343.30	343.18	342.44	0.0
	7月9日	342.25	343.23	343.16	342.37	0.5
	7月10日	342.18	343.18	343.12	342.32	0.0
	7月11日	342.15	343.13	343.09	342.27	35.0
	7月12日	342.25	343.22	343.21	342.36	3.5
	7月13日	342.19	343.17	343.16	342.30	23.5
	7月14日	342.18	343.17	343.15	342.28	0.0
	7月15日	342.14	343.13	343.13	342.25	0.0
	7月16日	342.10	343.10	343.11	342.21	2.0
	7月17日	342.07	343.06	343.08	342.19	0.5
	7月18日	342.04	343.03	343.05	342.15	0.0
	7月19日	342.01	343.00	343.03	342.12	0.0
	7月20日	341.99	342.96	343.00	342.09	0.0
	7月21日	341.95	342.92	342.97	342.06	0.0
	7月22日	341.91	342.77	342.94	342.03	0.0
	7月23日	341.94	342.91	342.93	342.03	10.5
	7月24日	341.92	342.90	342.91	342.02	5.0
	7月25日	341.90	342.89	342.89	342.01	29.5
	7月26日	342.05	343.00	342.96	342.11	30.5
	7月27日	342.02	342.99	342.97	342.10	0.0
	7月28日	341.97	342.96	342.96	342.07	0.0
	7月29日	341.97	342.97	342.95	342.05	13.5
	7月30日	341.96	342.94	342.95	342.05	2.0
	7月31日	341.95	342.92	342.92	342.04	0.0
	最高	342.67	343.54	343.21	342.65	—
	最低	341.82	342.68	342.53	341.83	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果（8月）

測定期間：平成29年8月1日～8月6日

測定場所：St.1、St.2、St.4、St.5

年月日		St.1 標高(m)	St.2 標高(m)	St.4 標高(m)	St.5 標高(m)	日降水量 (mm)
平成29年	8月1日	341.93	342.90	342.91	342.01	0.0
	8月2日	341.90	342.87	342.89	341.99	0.0
	8月3日	341.88	342.84	342.87	341.97	0.0
	8月4日	341.86	342.81	342.85	341.95	0.0
	8月5日	341.84	342.79	342.83	341.94	0.0
	8月6日	341.86	342.80	342.82	341.95	32.0
最高		341.93	342.90	342.91	342.01	—
最低		341.84	342.79	342.82	341.94	—

※12時の記録データを表示。