

(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 29年 6月 30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28年7月25日から 平成29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 29 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. 事後調査	2
4-1 大気質	2
(1) 調査目的及び調査内容	2
(2) 調査項目等	2
(3) 測定方法	2
(4) 工事の実施状況	4
(5) 調査結果	4
4-2 騒音	7
(1) 調査目的及び調査内容	7
(2) 調査項目等	7
(3) 工事の実施状況	9
(4) 調査結果	10
4-3 振動	12
(1) 調査目的及び調査内容	12
(2) 調査項目等	12
(3) 工事の実施状況	12
(4) 調査結果	13
4-4 水質	14
(1) 調査目的及び調査内容	14
(2) 調査項目等	14
(3) 分析方法	14
(4) 工事の実施状況	16
(5) 調査結果	16
4-5 水象	17
(1) 調査目的及び調査内容	17
(2) 調査項目等	17
(3) 工事の実施状況	19
(4) 調査結果	20
5. 総合的所見	23
5-1 環境保全目標の達成状況	23
(1) 大気質	23
(2) 騒音	23

(3) 振動	23
(4) 水質	24
(5) 水象（地下水位）	24
5-2 総合的な所見	25
5-3 今後の調査予定	25
6. 環境の保全のための措置の状況	26
6-1 環境保全目標の達成状況	26
6-2 環境影響評価準備書に対する知事の意見及び実施状況	26

資料編 調査結果集

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28年7月25日から平成29年3月31日まで

4. 事後調査

4-1 大気質

(1) 調査目的及び調査内容

工事中の対象事業実施区域周辺の大気質が保全されていることを確認し、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

大気質の事後調査内容は表 4-1 に示すとおりである。

調査項目は建設機械の稼働に伴う一酸化窒素、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び降下ばいじんとした。調査頻度は工事の最盛期 1 回とし、地下躯体工事、造成工事、建築工事及び煙突工事が並行して行われた時期に実施した。

調査地点は図 4-1 に示す対象事業実施区域内 1 地点とした。

表 4-1 大気質の事後調査内容（工事による影響）

調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質	1回 工事の最盛期、7日間/季	24時間連続測定 [1時間値×24回×7日]	対象事業実施区域内 1地点
地上気象 (風向・風速、気温、湿度)	実施日：平成29年3月9日～3月15日		
降下ばいじん	1回 工事の最盛期、30日間 実施日：平成29年3月1日～3月30日	連続捕集 [1検体/30日]	対象事業実施区域内 1地点

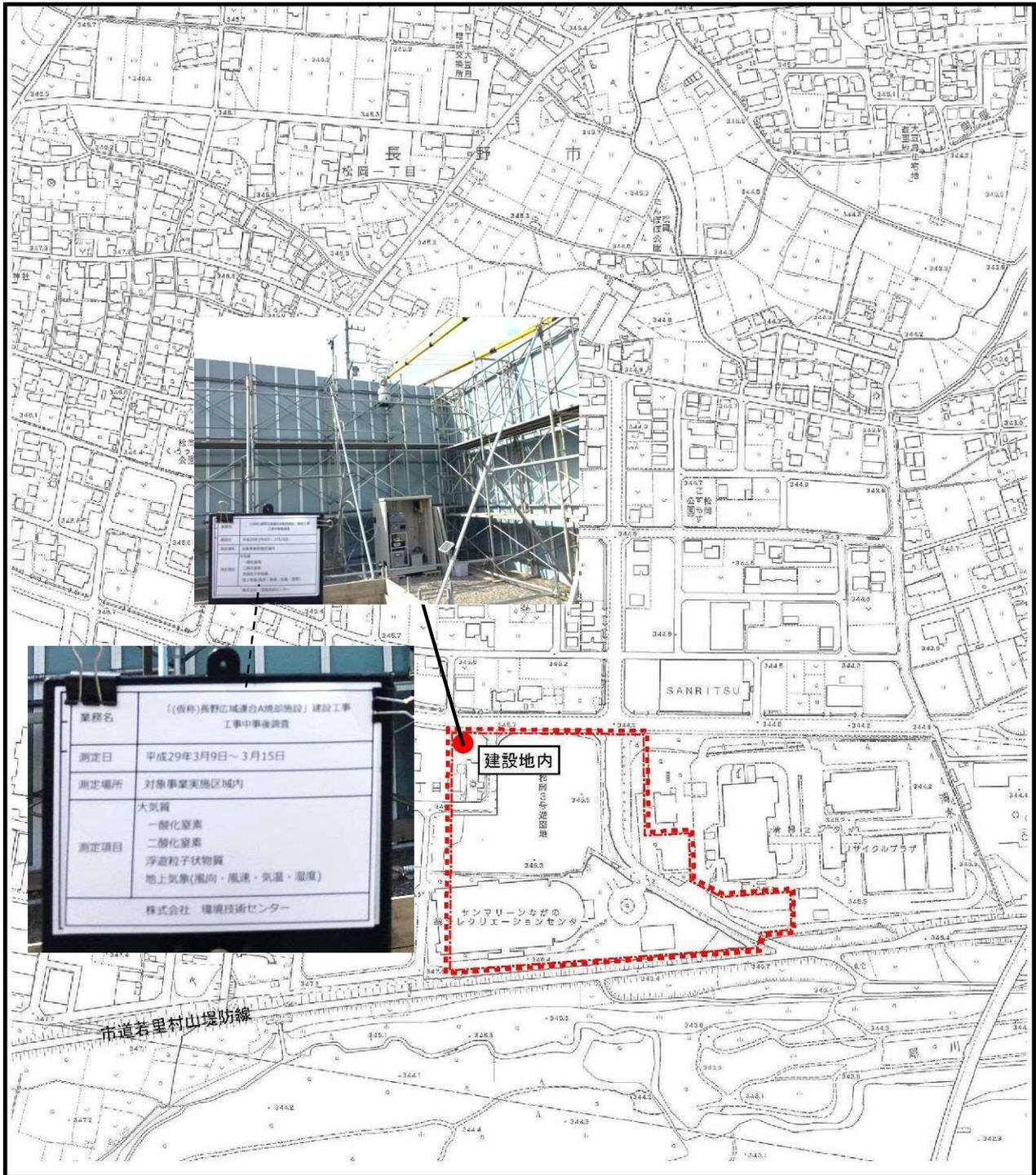
(3) 測定方法

大気質の測定は、「大気の汚染に係る環境基準について」及び「二酸化窒素に係る環境基準について」等に定める方法に準拠して、表 4-2 に示す方法により行った。また、降下ばいじんについては大気汚染物質測定法指針に定める方法により行った。

地上気象の測定は、地上気象観測指針に定める方法により行った。測定高さは敷地境界の仮囲いの上端の高さ（地上 5.0m）とした。

表 4-2 大気質の測定方法

測定項目	測定方法	データの情報	測定位置
一酸化窒素 (NO)	オゾンを用いる化学発光法 (JIS B 7953)	毎正時	地上 1.5m
二酸化窒素 (NO ₂)			
浮遊粒子状物質 (S P M)	β線吸収法(JIS B 7954)	毎正時	地上 3.5m
降下ばいじん	デポジットゲージ採取法	1検体/30日	地上 5.0m



出典：長野市都市計画図（白図）

<凡 例>	
- - - - -	敷地境界
- - - - -	工事範囲
●	調査地点

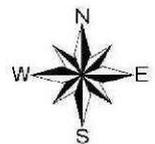


図 4-1 大気質事後調査地点（工事による影響）

(4) 工事の実施状況

大気質の測定期間中の工事実施状況は、表 4-3 に示すとおりである。

工事実施時は、地下躯体及び煙突のコンクリートの打設を行っており、バックホー、クレーン、コンクリートポンプ車が稼働し、搬出入の大型車両が多く、工事の最盛期であった。

表 4-3 大気質測定期間中の工事実施状況

調査項目	調査期間	工事内容	建設機械稼働台数(日最大)	工事関係車両台数(日最大)
一酸化窒素 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 地上気象 (風向・風速、気温、湿度)	平成29年3月9日 ～3月15日	地下躯体工事 コンクリート打設 造成工事 建築工事 煙突工事 コンクリート打設	バックホー：2台 クローラークレーン：3台 ラフタークレーン：2台 コンクリートポンプ車：1台 ダンプトラック：1台	181台
降下ばいじん	平成29年3月1日 ～3月30日	地下躯体工事 コンクリート打設 造成工事 建築工事 煙突工事 コンクリート打設	バックホー：4台 クローラークレーン：3台 ラフタークレーン：2台 コンクリートポンプ車：1台 ダンプトラック：2台	181台



(5) 調査結果

1) 一酸化窒素及び二酸化窒素

二酸化窒素及び一酸化窒素の調査結果は表 4-4 に示すとおりである。

二酸化窒素の期間平均値は 0.011ppm、1 時間値の最高値は 0.028ppm であった。

表 4-4 二酸化窒素及び一酸化窒素の調査結果 (建設地内)

項目	単位	調査結果	
		一酸化窒素	二酸化窒素
期間平均値	ppm	0.002	0.011
日平均値の最高値	ppm	0.003	0.013
1 時間値の最高値	ppm	0.014	0.028

注：各調査期間は 7 日間 (168 時間)

2) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は表 4-5 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の 1 日平均値の最高値は 0.023ppm、1 時間値の最高値は 0.034ppm であった。

表 4-5 浮遊粒子状物質の調査結果（建設地内）

項目	単位	調査結果
期間平均値	mg/m ³	0.014
日平均値の最高値	mg/m ³	0.023
1 時間値の最高値	mg/m ³	0.034

注：各調査期間は 7 日間（168 時間）

3) 地上気象

大気質測定時の地上気象の調査結果は表 4-6 及び図 4-2 に示すとおりである。

表 4-6 地上気象の調査結果（建設地内）

調査日	風向	風速		気温		湿度	天気
	最多	平均	最高	平均	最高	平均	
平成 29 年 3 月 9 日（木）	東	0.5	1.2	3.7	11.4	63	曇時々晴
3 月 10 日（金）	東	0.9	1.8	2.2	6.5	80	雪後晴
3 月 11 日（土）	東	0.8	1.7	1.9	7.6	69	晴一時雪
3 月 12 日（日）	東北東	0.4	1.5	2.3	10.3	68	薄曇時々晴
3 月 13 日（月）	南南東	0.5	1.5	7.1	15.9	62	曇一時晴
3 月 14 日（火）	東	0.7	1.5	4.0	6.3	81	雨後曇
3 月 15 日（水）	東	0.8	1.9	4.2	11.3	75	晴後曇

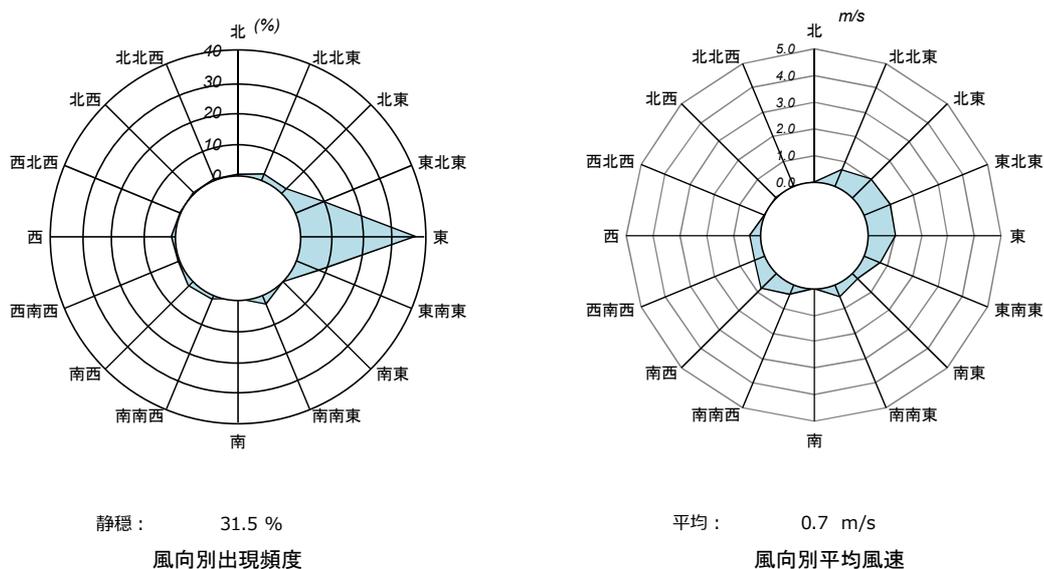


図 4-2 地上気象の調査結果（建設地内）

4) 降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果は表 4-7 に示すとおりである。

平成 29 年 3 月 1 日～3 月 30 日 (30 日間) の降下ばいじん量は 1.5t/km²/30 日であった。

表 4-7 降下ばいじんの調査結果 (建設地内)

単位 : t/km²/30 日

調査地点	調査時期	調査結果
北側敷地境界	工事の最盛期 平成 29 年 3 月 1 日～3 月 30 日	1.5

4-2 騒音

(1) 調査目的及び調査内容

工事中、対象事業実施区域周辺及び敷地境界の騒音に係る環境が保全されていることを確認し、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

騒音の事後調査内容は表 4-8 に示すとおりである。

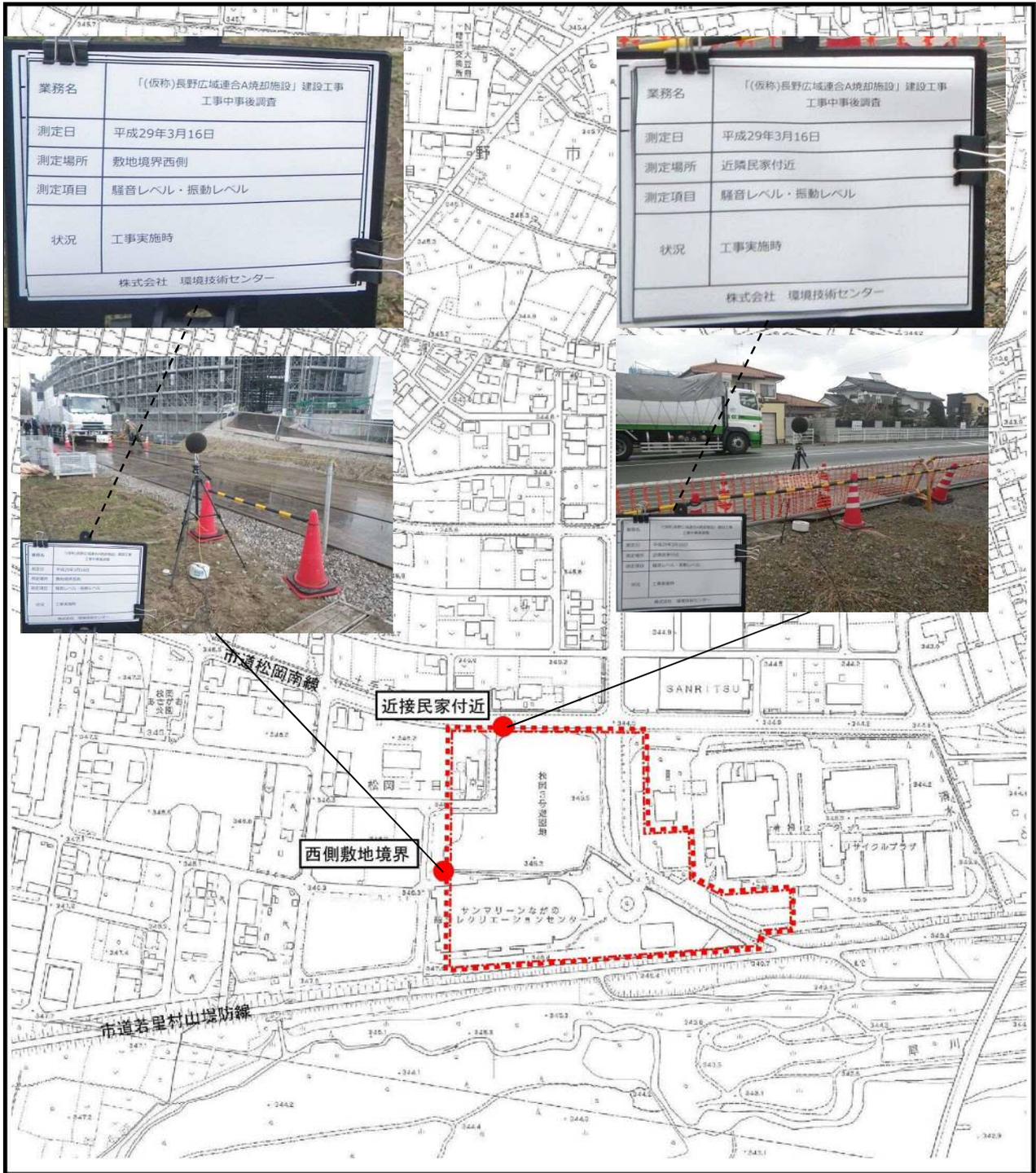
調査項目は、総合騒音及び特定騒音とした。

調査頻度は工事の最盛期 1 回及び工事停止時（暗騒音測定）1 回の 2 回とし、調査は大気質と同様、地下躯体工事、造成工事、建築工事及び煙突工事を並行して行われた時期に実施した。

調査地点は、図 4-3 に示す西側敷地境界付近及び近接民家付近の 2 地点とした。

表 4-8 騒音の事後調査内容（工事による影響）

調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
特定騒音	工事实施時 1回 工事最盛期；平成29年3月16日（木） 工事停止時 1回 暗騒音；平成29年3月26日（日）	連続測定 7:00～19:00 [昼間12時間連続]	2地点 西側敷地境界及び 近接民家付近
総合騒音	工事实施時 1回 工事最盛期；平成29年3月16日（木） 工事停止時 1回 暗騒音；平成29年3月26日（日）	連続測定 7:00～19:00 [昼間12時間連続]	1地点 近接民家付近
測定方法 1：「騒音に係る環境基準について」に定める方法 2：特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準に定める方法			



出典：長野市都市計画図（白図）

＜凡 例＞	
	敷地境界
	工事範囲
	調査地点



図 4-3 騒音・振動事後調査地点

(3) 工事の実施状況

騒音測定日の工事実施状況は、表 4-9 及び表 4-10 に示すとおりである。

工事実施時は、地下躯体及び煙突のコンクリートの打設を行っており、バックホー、クレーン、コンクリートポンプ車が稼働し、搬出入の大型車両が多く、工事の最盛期の1日であった。なお、敷地西側は長野市の健康・レジャー施設の建設地と接しており、測定日（3月16日）にも工事が実施されていた。

工事停止時は、日曜日の休工日であり、建設機械の稼働及び搬出入の車両はなかった。

表 4-9 騒音及び振動測定日の工事実施状況

調査項目	調査期間	工事内容	建設機械 稼働台数 (日最大)	工事関係 車両台数 (日最大)
工事実施時	平成29年3月16日（木）	地下躯体工事 コンクリート打設 造成工事 建築工事 煙突工事 コンクリート打設	バックホー：2台 クレーン：3台 ラフタークレーン：2台 コンクリートポンプ車：1台 ダンプトラック：1台	181台 搬出入の大型車138台 入退場の小型車等43台
工事停止時 (暗騒音)	平成29年3月26日（日）	休工	—	—

表 4-10 大型車両による搬出入の状況（3月16日）

	搬入車両	搬出車両	合計
7:00 ～ 8:00	1	0	1
8:00 ～ 9:00	6	0	6
9:00 ～ 10:00	6	5	11
10:00 ～ 11:00	10	9	19
11:00 ～ 12:00	5	12	17
12:00 ～ 13:00	8	6	14
13:00 ～ 14:00	13	9	22
14:00 ～ 15:00	11	11	22
15:00 ～ 16:00	8	13	21
16:00 ～ 17:00	1	4	5
17:00 ～ 18:00	0	0	0
18:00 ～ 19:00	0	0	0
計	69	69	138

(4) 調査結果

1) 建設作業騒音

西側敷地境界及び近接民家付近の騒音の調査結果は表 4-11 及び図 4-4 に示すとおりである。

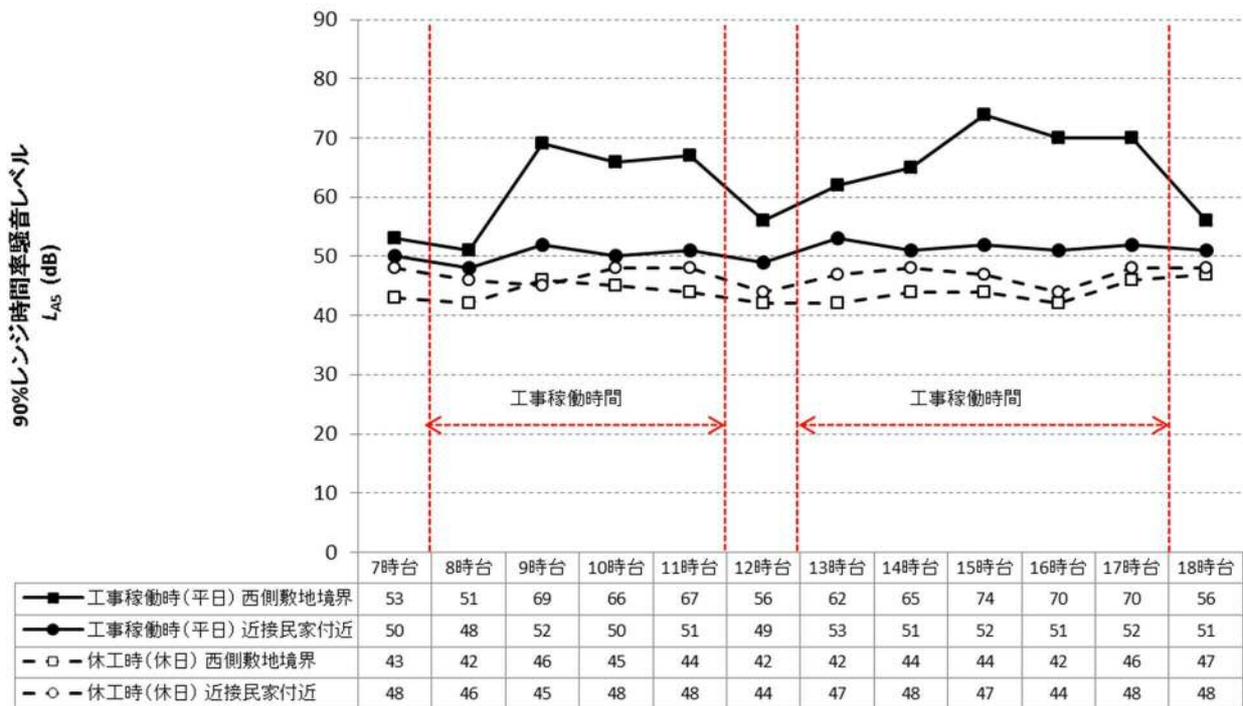
西側敷地境界では、平日は 51～74dB、休日は 42～47dB であった。また近接民家付近では、平日は 48～52dB、休日は 44～48dB であった。

建設作業騒音の測定では、結果の演算の段階で建設作業以外の騒音をカットしており、道路交通騒音は含まれない。西側敷地境界ではクレーン及び資材運搬車両等の騒音が主であった。近接民家付近では建設機械や車両の動線から離れているため建設作業騒音の影響は小さく、また北側の市道松岡南線の影響を除外したため低い値となった。

表 4-11 騒音の調査結果（西側敷地境界、近接民家付近）

調査地点	単位	平日 H29.3.16 (木) 工事実施中	休日 H29.3.26 (日) 休工
		昼間 (7-19 時)	昼間 (7-19 時)
西側敷地境界	dB L_{A5}	51～74	42～47
近接民家付近	dB L_{A5}	48～52	44～48

注) L_{A5} : 各時間(1h)の 90 パーセントレンジの上端値であり、特定騒音等の変動する騒音の評価に使用される演算値



注) 道路交通騒音等、建設作業以外の騒音は含まれていない。

図 4-4 建設作業騒音の調査結果（平日、休日）

2) 総合騒音

近接民家付近の騒音の調査結果は表 4-12 及び図 4-5 に示すとおりである。

平日の調査結果は、1 時間毎の値では 64～69dB、測定した 12 時間全体では 67dB であった。

休日の調査結果は、1 時間毎の値では 62～69dB、測定した 12 時間全体では 66dB であり、平日の測定結果との違いは 1dB であった。

調査地点は北側で市道松岡南線に接しており、調査時の交通状況から道路交通の騒音による影響が大きかった。平日と休日の騒音レベルの時間変動に違いがみられたが、本事業の環境影響評価時の交通量調査結果（評価書資料編 資料 3-79 及び 3-86、D 断面）における平日と休日の交通量の時間変動パターンに類似していることから、交通量が騒音レベルに影響したものと考えられる。

道路交通騒音を排除した近接民家付近の特定騒音（前出；P10）は平日 48～52dB、休日 44～48dB であるため、近接民家付近の総合騒音は市道松岡南線の道路交通騒音が支配的であり、特定騒音の影響は相対的に小さいと判断される。

表 4-12 騒音の調査結果（近接民家付近）

調査地点	単位	工事实施時 H29. 3. 16 (木) 平日	工事停止時 H29. 3. 26 (日) 休日
		昼間 (7-19 時)	昼間 (7-19 時)
近接民家付近	dB $L_{Aeq, 1h}$	64～69	62～69
	dB $L_{Aeq, 12h}$	67	66

注 1) $L_{Aeq, 1h}$: 7 時～19 時の各時間(1h)の等価騒音レベル (1h のエネルギー平均)

注 2) $L_{Aeq, 12h}$: 7 時～19 時(12h)の等価騒音レベル (12h のエネルギー平均)

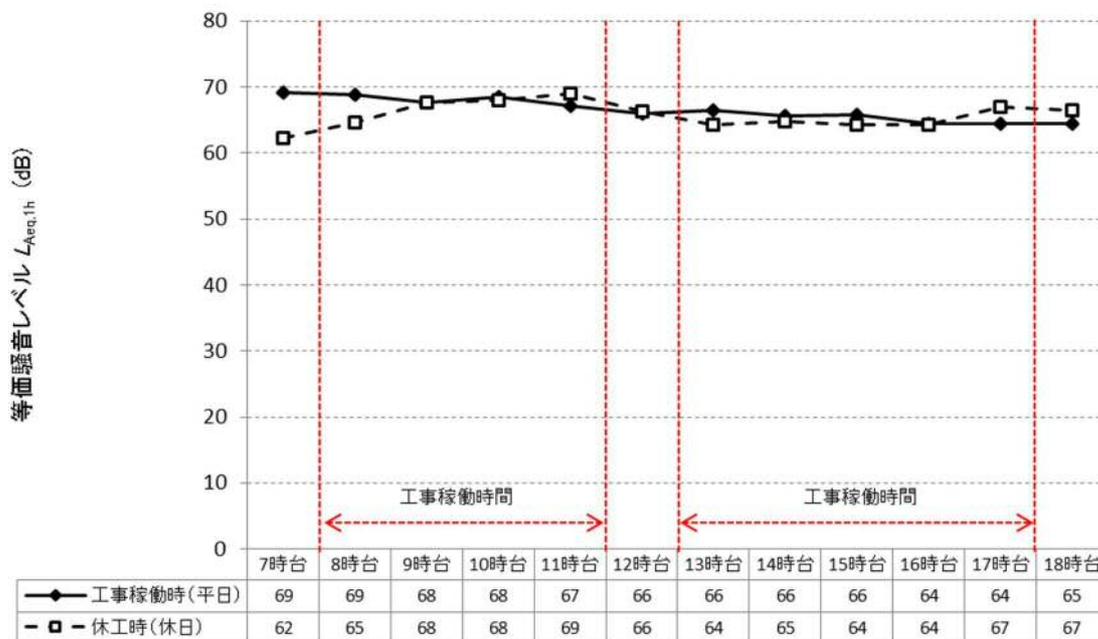


図 4-5 総合騒音の調査結果（平日、休日）

4-3 振動

(1) 調査目的及び調査内容

工事中、対象事業実施区域周辺及び敷地境界の振動に係る環境が保全されていることを確認し、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

振動の事後調査内容は表 4-13 に示すとおりである。

調査項目は、総合振動及び特定振動とした。

調査頻度は工事の最盛期 1 回及び工事停止時（暗振動測定）1 回の 2 回とし、調査は地下躯体工事、造成工事、建築工事及び煙突工事を並行して行われた時期に実施した。

調査地点は、図 4-3（前出）に示す西側敷地境界付近及び近接民家付近の 2 地点とした。

表 4-13 振動の事後調査内容（工事による影響）

調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
建設作業 振動レベル	工事实施時 1回 工事最盛期；平成29年3月16日（木） 工事停止時 1回 暗振動；平成29年3月26日（日）	連続測定 7:00～19:00 [昼間12時間連続]	2 地点 西側敷地境界及び 近接民家付近
総合振動	工事实施時 1回 工事最盛期；平成29年3月16日（木） 工事停止時 1回 暗振動；平成29年3月26日（日）	連続測定 7:00～19:00 [昼間12時間連続]	1 地点 近接民家付近
測定方法 1：特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準に定める方法			

(3) 工事の実施状況

振動測定日の工事实施状況は、表 4-9（前出）及び表 4-10（前出）に示すとおりである。

(4) 調査結果

1) 特定振動

西側敷地境界の振動の調査結果は表 4-14 に示すとおりである。

西側敷地境界では、平日は 29～43dB、休日は 25 未満～28dB であった。また近接民家付近では、平日は 25 未満～30dB、休日は 25dB 未満であった。

表 4-14 振動の調査結果（西側敷地境界、近接民家付近）

調査地点	単位	平日 H29. 3. 16 (木) 工事実施中	休日 H29. 3. 26 (日) 休工
		昼間 (7-19 時)	昼間 (7-19 時)
西側敷地境界	dB L_{10}	29～43	25 未満～28
近接民家付近	dB L_{10}	25 未満～30	25 未満

注) L_{10} : 各時間 (1h) の 80 パーセントレンジの上端値であり、特定振動等の変動する振動の評価に使用される演算値

2) 総合振動

近接民家付近の振動の調査結果は表 4-15 に示すとおりである。

平日の調査結果は 32～42dB、休日の調査結果は 28～33dB であった。

表 4-15 振動の調査結果（近接民家付近）

調査地点	単位	平日 H29. 3. 16 (木) 工事実施中	休日 H29. 3. 26 (日) 休工
		昼間 (7-19 時)	昼間 (7-19 時)
近接民家付近	dB L_{10}	32～42	28～33

注) L_{10} : 各時間 (1h) の 80 パーセントレンジの上端値であり、特定振動等の変動する振動の評価に使用される演算値

4-4 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 4-16 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、平常時の調査は、ごみピットの底板のコンクリート工事を行う時期の降雨がない時に実施した。降雨時の調査は、平常時の調査実施以降の降雨時に実施予定である。

調査地点は図 4-6 に示す 3 地点とした。

表 4-16 水質の事後調査内容

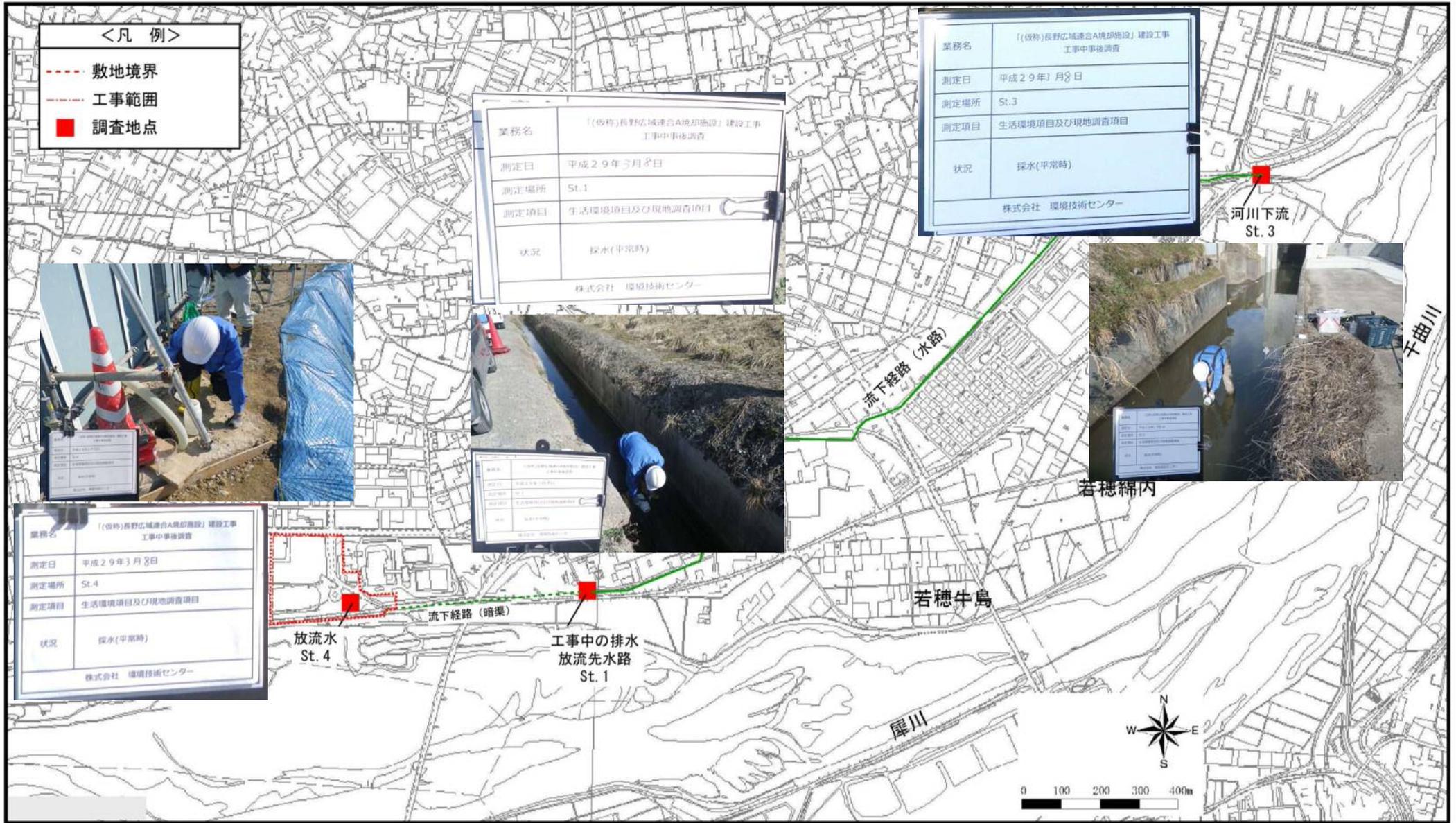
調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
・生活環境項目 (浮遊物質量、濁度) ・現地調査項目※	掘削工事中の平常時、降雨時 各 1 回 平常時；平成29年3月8日（水） 降雨時；平成29年4月以降に実施予定	水質調査方法及び 「水質汚濁に係る 環境基準について」 に定める方法	3 地点 (現地調査2地点の うちSt. 1及びSt. 3、 放流水1地点として St. 4)
流 量	上記水質調査時		
注：※：現地調査項目は気温、水温、外観、臭気、透視度、pH、電気伝導度			

(3) 分析方法

水質の分析方法は、表 4-17 に示すのとおりである。

表 4-17 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 4-6 水質事後調査地点

(4) 工事の実施状況

平常時の水質調査実施時の工事実施状況は、表 4-18 に示すとおりである。

工事実施時は、地下躯体及び煙突のコンクリートの打設を行っており、工事の最盛期の1日であった。コンクリート打設のため、3月1日より山留及び地下地盤からの湧水のポンプアップを開始し、仮設沈殿槽を経由して排水していた。排水量は、ポンプの容量から推定して約72m³/日である。

表 4-18 平常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
平常時	平成29年3月8日（水）	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

1) 平常時

平常時の水質調査結果は表 4-19 に示すとおりである。

降水がない状況では、St. 4 の放流水の流量は非常に少なく、調査時の実測で0.0056m³/sであった。土壌粒子等による濁りの指標である浮遊物質量(SS)は20mg/L、コンクリートの影響を受ける水素イオン濃度(pH)は7.6であり、弱アルカリ性であった。

流下先の水路は下流ほど水素イオン濃度が上昇し、千曲川合流前のSt. 3では9.5となっていた。流入している他の排水や水路に生育している藻類の光合成の影響などが考えられる。

表 4-19 平常時の水質の調査結果（平成 29 年 3 月 8 日）

項目	単位	St. 4 放流水	St. 1 河川水	St. 3 河川水
採取時間	—	14:05	14:55	15:55
天候	—	晴れ	晴れ	晴れ
気温	℃	8.9	8.9	4.5
水温	℃	16.5	7.0	9.5
色度	度	6.3	6.5	12
臭気	—	無臭	無臭	無臭
透視度	度	35	48	63
水素イオン濃度(pH)	—	7.6	8.2	9.5
電気伝導度(EC)	mS/m	110	78	23
濁度	度	9.4	8.1	7.4
浮遊物質量(SS)	mg/L	20	7	9
流量	m ³ /s	0.0056	0.0220	0.141

4-5 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の究明し、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 4-20 に示すとおりである。

調査項目は、工事に伴う地下水位の影響とし、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。なお、地下水位の調査は地下躯体工事の期間を通して行う。地下躯体工事は平成 29 年 8 月まで実施する予定である。

調査地点は図 4-7 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。なお、当初調査を予定していた St.3 については井戸の状況等を勘案して調査を行わないこととした。

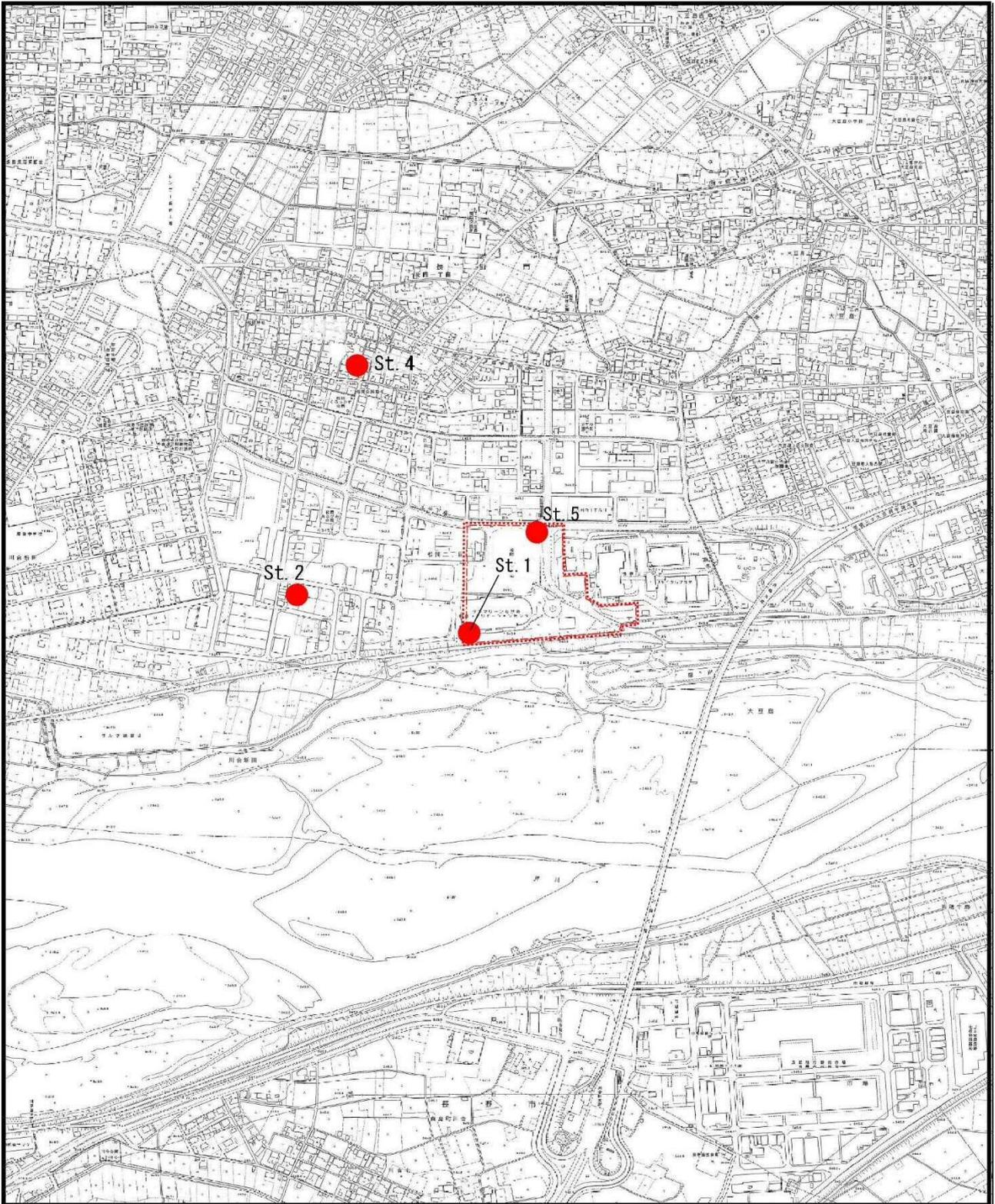
また、事後調査の実施にあわせ、表 4-21 に示すとおり、関連する工事の状況及び環境保全措置の実施状況を調査し、「施工状況等報告書」として整理し、報告している。

表 4-20 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（予定）	「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

表 4-21 工事及び保全対策実施状況の事後調査内容

調査項目	調査時期	調査方法	調査対象
工事の状況	事後調査の実施期間	資料の収集整理、聞き取り、写真撮影等による	<ul style="list-style-type: none"> ・工事工程 ・工事方法 ・建設機械種別、規格、台数 ・工事関係車両走行台数 ・仮設沈砂池の設置状況 ・仮設調整池の設置状況 ・工事に関わる地下水の揚水量 ・その他の工事の状況
環境保全措置の実施状況	事後調査の実施期間	資料の収集整理、聞き取り、写真撮影等による	<ul style="list-style-type: none"> ・工事関係車両走行ルート ・排出ガス対策型機械の使用状況 ・低騒音型機械の使用状況 ・低振動型機械の使用状況 ・土砂飛散防止対策の状況 ・騒音・振動防止対策の状況 ・濁水防止対策の状況 ・その他の環境保全措置の実施状況



出典：長野市都市計画図（白図）

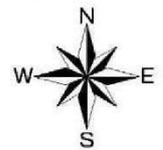


図 4-7 水象（地下水位）事後調査地点

(3) 工事の実施状況

工事の実施状況は表 4-22 に示すとおりである。

掘削工事の実施に先立ち、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、地下水の遮水を行った。その結果、掘削工事中の地下水の湧出量は少なく抑えられている。平成 29 年 2 月 28 日までは湧水の排水は行っていなかったが、3 月 1 日より、ポンプを用いて約 72m³/日の排水を行っている。

表 4-22 地下水モニタリング期間中の工事実施状況

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

(4) 調査結果

1) 地下水水位

地下水水位の調査結果は表 4-23 に、地下水水位の変動は図 4-8 に示すとおりである。また、環境影響評価における現況調査結果との比較を図 4-9～図 4-12 に示す。

地下水水位は、調査開始時点で最も高く、降水後にやや遅れて上昇するが、期間中は全体的に徐々に低下している。期間中の水位差は、St. 4 で最も大きく 76cm、St. 1 で最も小さく 42cm であった。

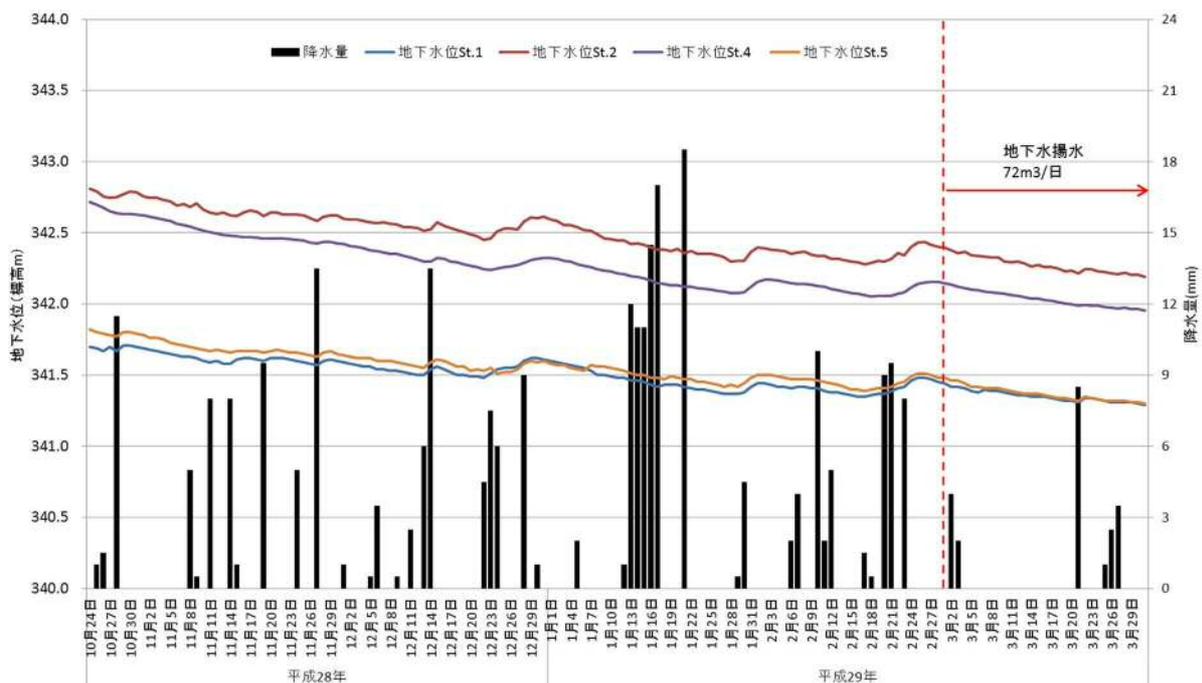
降雨のない期間は地下水水位が徐々に低下しているが、湧水の排水を開始した 3 月 1 日以降にもその傾向は変わっておらず、地下水水位の顕著な低下はみられていない。3 月以降は St. 1 と St. 5 の地下水水位がほぼ同じだが、いずれも掘削場所に近いため、湧水の排水により地下水水位が平準化されたためと考えられる。

地下水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おり、地下水水位の変動は季節変動であると考えられる。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は環境影響評価の対象事業実施区域内の調査結果 (St. 1) と類似している。また、10 月の掘削開始時、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ていない。なお、平成 29 年 3 月は降水量が少なく、春季の地下水水位の上昇が遅れているものとみられる。

以上のように、工事に起因する周辺地下水の低下は、これまでのところみられていない。

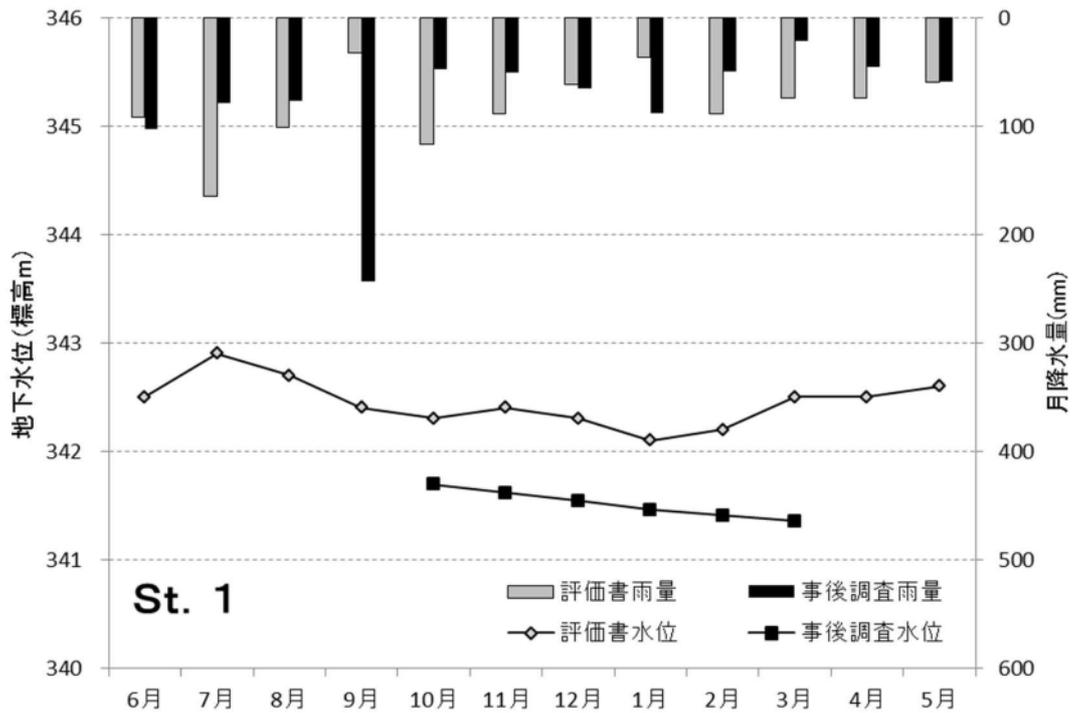
表 4-23 地下水水位の調査結果
(平成 28 年 10 月 24 日～平成 29 年 3 月 31 日)

調査地点	最高 (標高 m)	最低 (標高 m)	水位差 (m)	備 考
St. 1	341.71	341.29	0.42	南西側敷地境界付近、新設
St. 2	342.81	342.19	0.62	井戸を利用しており水位の変動がある
St. 4	342.72	341.96	0.76	集落内の井戸で使用されていない
St. 5	341.82	341.30	0.52	北側敷地境界付近、新設



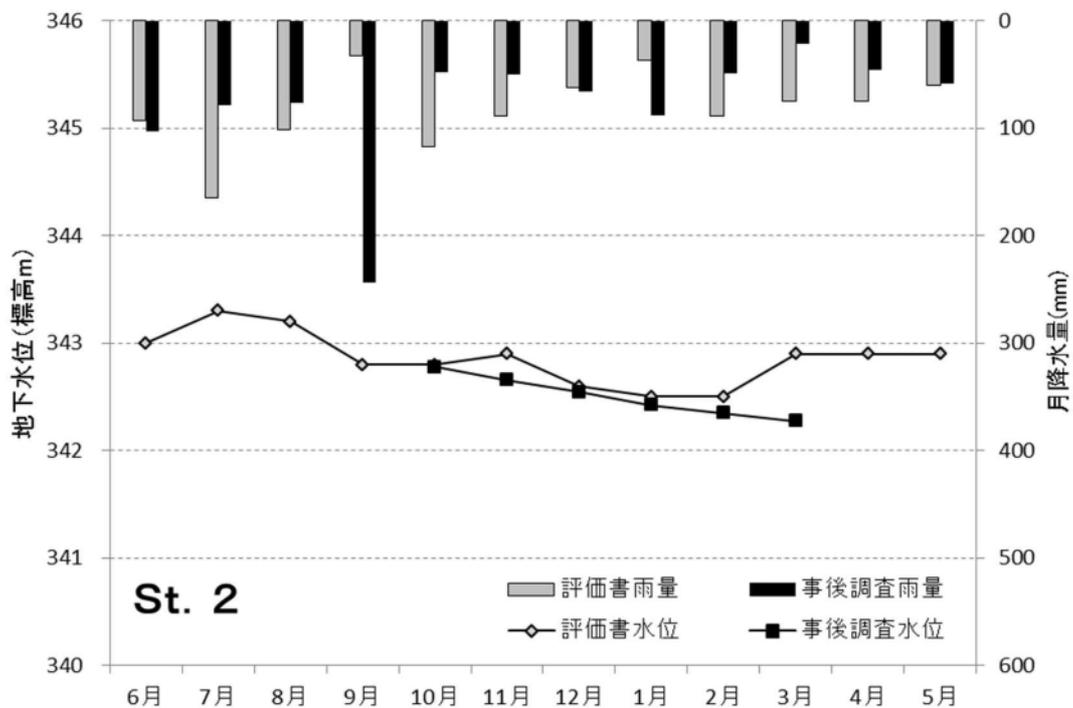
注 1) 水位は 1 時間間隔で連続観測しているが、グラフには 12:00 のデータを用いた。
注 2) 降水量は長野地方気象台のデータを用いた。

図 4-8 地下水水位の変動



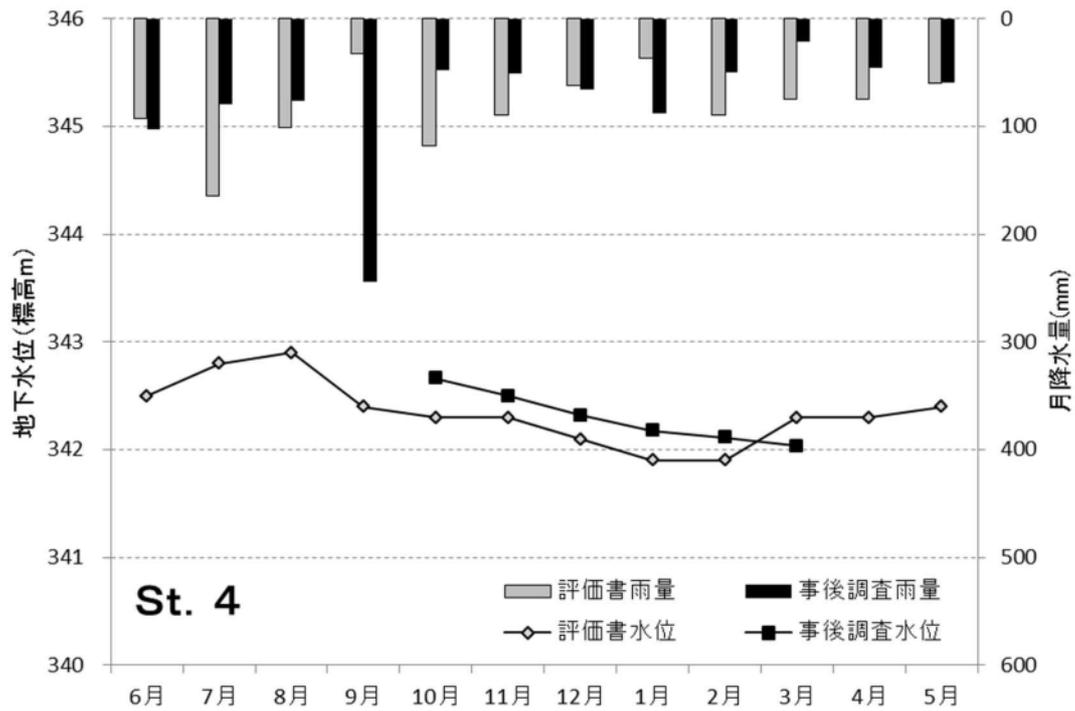
評価書 : St.1 平成 21 年 6 月～平成 22 年 5 月 (毎月 1 データ)
 事後調査 : St.1 平成 28 年 10 月～平成 29 年 3 月 (連続観測、月間平均値)
 評価書の St.1 と事後調査の St.1 は位置が異なるが、いずれも対象事業実施区域内

図 4-9 評価書の地下水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 3 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 4-10 評価書の地下水水位調査結果との比較 (St. 2)



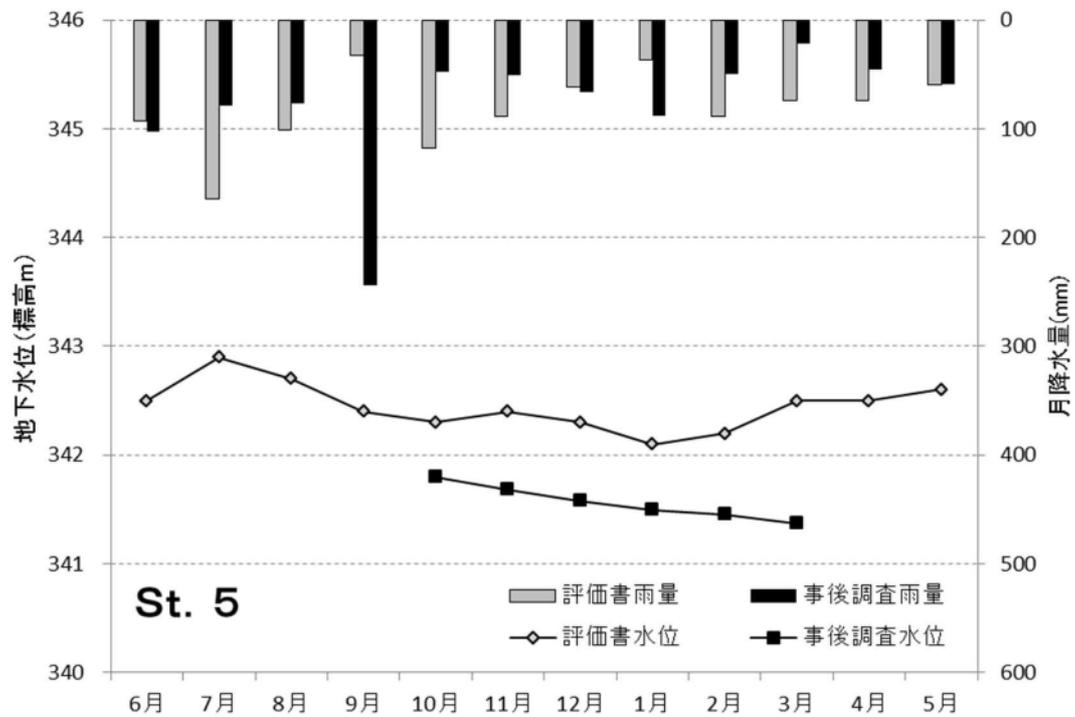
調査期間

評価書 : St. 4 平成 21 年 6 月～平成 22 年 5 月 (毎月 1 データ)

事後調査 : St. 4 平成 28 年 10 月～平成 29 年 3 月 (連続観測、月間平均値)

評価書の St. 4 と事後調査の St. 4 は同一地点

図 4-11 評価書の地下水位調査結果との比較 (St. 4)



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. 5 平成 28 年 10 月～平成 29 年 3 月 (連続観測、月間平均値)

評価書の St. 1 と事後調査の St. 5 は、いずれも対象事業実施区域内

図 4-12 評価書の地下水位調査結果との比較 (St. 5)

5. 総合的所見

5-1 環境保全目標の達成状況

(1) 大気質

大気質の環境保全に関する目標の達成状況を表 5-1 に示した。

工事の最盛期において、二酸化窒素及び降下ばいじんは環境影響評価における予測結果を下回っている。また、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び降下ばいじんのいずれについても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。

以上のことから、排出ガス対策型機械の採用やタイヤ洗浄機、散水車の使用等の環境保全措置により、工事实施による大気質への影響は十分低減されていると判断される。

表 5-1 大気質の環境保全に関する目標の達成状況

項目	地点	評価書 バックグラウンド 濃度	評価書 予測結果	事後調査 結果	環境保全に 関する目標
二酸化窒素 (日平均値)	No. 1 近接民家	0.015ppm	0.0393ppm	0.013ppm	0.04ppm 以下
浮遊粒子状物質 (日平均値)	No. 1 近接民家	0.024mg/m ³	0.0531mg/m ³	0.023mg/m³	0.10mg/m ³ 以下
降下ばいじん	事業計画地 敷地境界	0.7t/km ² /30 日 (冬季)	1.59t/km ² /30 日 (冬季)	1.5t/km²/30 日	10t/km ² /30 日

(2) 騒音

騒音の環境保全に関する目標の達成状況を表 5-2 に示した。

工事の最盛期において、西側敷地境界の特定騒音は、環境影響評価における予測結果よりも時間によっては高い値がみられるものの、環境保全に関する目標を満足している。

近接民家付近の総合騒音は、環境影響評価における予測結果、今回の事後調査結果のいずれも環境保全に関する目標 65dB を上回っているが、環境影響評価にも記述のとおり近接民家付近では隣接する市道松岡南線の道路交通騒音の影響が大きい。また、今回の事後調査でも休日と平日とで騒音レベルにほとんど差がないことが確認されたことから、近接民家付近の騒音は隣接する市道松岡南線の道路交通騒音の影響であると考えられる。

以上のことから、仮囲いの設置や低騒音型機械の使用等の環境保全措置により、工事实施による騒音の影響は十分低減されていると判断される。

表 5-2 騒音の環境保全に関する目標の達成状況

項目	地点	評価書 暗騒音	評価書 予測結果	事後調査 結果	環境保全に 関する目標
特定騒音	西側敷地境界	53dB (L _{A5})	59dB (L _{A5})	51~74dB (L_{A5})	特定建設作業騒音 85dB(A) 以下
総合騒音	近接民家付近	65dB (L _{Aeq})	66dB (L _{Aeq})	67dB (L_{Aeq})	環境基準 65dB (L _{Aeq}) 以下

(3) 振動

振動の環境保全に関する目標の達成状況を表 5-3 に示した。

工事の最盛期において、西側敷地境界及び近接民家付近の振動は環境影響評価における予測結果を下回っており、環境保全に関する目標を満足している。

以上のことから、交通規制の遵守等の環境保全措置により、工事实施による振動の影響は十分低減されていると判断される。

表 5-3 振動の環境保全に関する目標の達成状況

項目	地点	評価書 暗振動	評価書 予測結果	事後調査 結果	環境保全に 関する目標
特定振動	西側敷地境界	<30dB (L ₁₀)	56dB (L ₁₀)	29~43dB (L ₁₀)	特定建設作業振動 75dB 以下
総合振動	近接民家付近	31dB (L ₁₀)	44dB (L ₁₀)	32~42dB (L ₁₀)	振動の感覚閾値 55dB 以下

(4) 水質

水質の環境保全に関する目標の達成状況を表 5-4 に示した。

掘削工事に伴う地下水への影響を最小化する対策として、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により地下水の遮水を行っているため、掘削工事中の地下水の湧出量は環境影響評価における予測結果よりも大幅に少なく抑えることができている。また、平常時の排水量は少ない。また、平常時の排水の浮遊物質質量(SS)は、環境影響評価における予測濃度(目標濃度)を下回っており、環境保全に関する目標を満足している。

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 5-4 水質の環境保全に関する目標の達成状況(平常時)

項目	地点	評価書 予測結果	事後調査 結果	環境保全に 関する目標
水量(平常時)	St. 4 放流水	0.462m ³ /s	0.0056m ³ /s	—
浮遊物質質量(平常時)	St. 4 放流水	—	20mg/L	25mg/L 以下

注) 浮遊粒子状物質については、環境影響評価において平常時の定量的予測を行っていない。

(5) 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 5-5 に示した。

上記の通り、掘削工事中の地下水の湧出量を少なく抑えており、地下水の汲み上げによる地下水位への影響の対策としている。平成 28 年 10 月以降、地下水位は各調査地点とも緩やかに低下しているが、秋季から冬季にかけて地下水位が低下する季節変動であるとみられる。掘削開始から平成 29 年 3 月 1 日までの間は掘削箇所湧水の排水は行っておらず、湧水の排水を開始した 3 月 1 日以降も、周辺の井戸(St. 2 及び St. 4)の地下水位には異常はみられていない。敷地内の地下水位にはわずかに変化がみられるが、周辺の井戸には同様の傾向が認められないことから、局所的なものと判断される。これらのことから、環境保全に関する目標を満足している。

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 5-5 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

5-2 総合的な所見

工事の最盛期を含む期間において、大気質、騒音、振動、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、特に騒音に対しては住宅地を避けたルートによる通行を工事関係者に再度周知徹底させ、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。

5-3 今後の調査予定

工事中の事後調査としては、降雨時の水質調査と、地下水位の継続観測を行う。

降雨時の水質調査は、平成 29 年 4 月以降の降雨時について、1 降雨の濁水ピーク時付近で 5 回の調査を実施する。

地下水位は、掘削工事に伴う揚水終了 1 週間後まで実施する計画としている。揚水は実施していないため、掘削場所の埋め戻し終了の 1 週間後まで地下水位の連続観測を実施する。現段階の予定では、平成 29 年 8 月初旬まで実施する見通しである。また、工事及び保全対策実施状況の事後調査も併せて継続する。

6. 環境の保全のための措置の状況

6-1 環境保全目標の達成状況

環境保全措置状況を表 6-1 及び表 6-2 に示す。

6-2 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 6-3 に示す。

表6-1 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		
		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		
			工事区域に仮囲いを設置	最小化	工事区域に仮囲い(3m)を設置(住宅地側は仮囲い(5m))		工事区域には仮囲いを設置した。
(3) 建設機械の稼働に伴う粉じん	対象事業実施区域	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	排出ガス対策型機械を採用し、排出ガス抑制を図った。		
		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	散水車を使用し、粉じん飛散防止を図った。		
		建設機械稼働時間の遵守	最小化	現場工程打合せにより適正な稼働時間の調整	毎日の打合せにより稼働時間の調整を行った。		
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(3m)を設置(住宅地側は仮囲い(5m))	工事区域には仮囲いを設置した。	
			低騒音型機械の使用	最小化	低騒音型機械の採用	低騒音型機械を採用し、騒音抑制を図った。	
			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	毎日の打合せにより稼働時間の調整を行った。	
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	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、遮水工法を採用しています。 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。	
			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		
			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殿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		
			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、遮水工法を採用しています。 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ています。
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					
5 水象	(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、遮水工法を採用しています。 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ています。	
			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6-2 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	タイヤ洗浄機、散水車を使用し、粉じん飛散防止を図った。
			工事用出入り口の路面洗浄	低減	散水による路面洗浄の実施	
			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、遮水工法を採用しています。
			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ています。
			流動化物(砂等の隙間充填物)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、遮水工法を採用しています。
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、協議中です。 ・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(3m)を設置(住宅地側は仮囲い(5m))	工事区域には仮囲いを設置した。 (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、木くず等の再生利用	平成29年1月以降から建設廃棄物の再利用を予定しています。
			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6-3 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ています。
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っています。
				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ています。
			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、遮水工法を採用しています。
地下水モニタリングの実施	低減	地下水水位計による地下水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モニタリングを実施しています。			

【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。

資料編

調査結果集

1. 大気質	資-1
(1) 大気質現地調査結果	資-1
(2) 地上気象調査結果	資-6
2. 騒音	資-11
(1) 特定騒音	資-11
(2) 総合騒音	資-14
3. 振動	資-16
(1) 特定振動	資-16
(2) 総合振動	資-19
4. 水質	資-21
5. 水象	資-22

1. 大気質

(1) 大気質現地調査結果

大気質の調査結果を次に示す。

表 一酸化窒素(NO)測定結果

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：ppm

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.002
3	0.001	0.000	0.000	0.002	0.002	0.000	0.005
4	0.001	0.001	0.000	0.002	0.001	0.000	0.001
5	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
6	0.002	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.003
7	0.009	0.004	0.000	0.005	0.004	0.002	0.003
8	0.010	0.010	0.003	0.005	0.012	0.004	0.010
9	0.010	0.007	0.003	0.003	0.009	0.004	0.006
10	0.014	0.005	0.002	0.002	0.006	0.003	0.004
11	0.005	0.004	0.002	0.002	0.005	0.003	0.002
12	0.005	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.001
13	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
14	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002
15	0.005	0.002	0.001	0.001	0.005	0.002	0.001
16	0.001	0.002	0.002	0.001	0.005	0.002	0.002
17	0.001	0.002	0.001	0.001	0.005	0.002	0.001
18	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001
19	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
20	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001
21	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
22	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000
最高値	0.014	0.010	0.003	0.005	0.012	0.004	0.010
最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
平均値	0.003	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002

表 二酸化窒素(NO₂)測定結果

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：ppm

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	0.013	0.006	0.004	0.013	0.016	0.020	0.022
2	0.016	0.005	0.004	0.014	0.014	0.013	0.027
3	0.022	0.006	0.004	0.024	0.021	0.008	0.028
4	0.023	0.008	0.006	0.025	0.016	0.010	0.025
5	0.021	0.010	0.011	0.019	0.009	0.009	0.024
6	0.023	0.015	0.010	0.014	0.013	0.007	0.020
7	0.027	0.019	0.008	0.022	0.017	0.010	0.018
8	0.020	0.024	0.011	0.015	0.025	0.020	0.018
9	0.017	0.018	0.008	0.008	0.018	0.016	0.014
10	0.020	0.013	0.005	0.006	0.014	0.012	0.009
11	0.012	0.007	0.004	0.006	0.012	0.010	0.006
12	0.010	0.006	0.004	0.006	0.010	0.009	0.005
13	0.004	0.005	0.003	0.004	0.006	0.008	0.004
14	0.007	0.005	0.003	0.004	0.007	0.008	0.004
15	0.011	0.004	0.003	0.003	0.012	0.007	0.004
16	0.005	0.004	0.003	0.003	0.014	0.007	0.004
17	0.005	0.005	0.004	0.003	0.016	0.008	0.004
18	0.007	0.006	0.005	0.004	0.009	0.008	0.004
19	0.008	0.005	0.006	0.007	0.007	0.011	0.005
20	0.008	0.005	0.007	0.008	0.010	0.019	0.005
21	0.006	0.005	0.009	0.016	0.011	0.017	0.004
22	0.008	0.004	0.011	0.013	0.010	0.015	0.004
23	0.004	0.004	0.014	0.009	0.008	0.019	0.004
24	0.004	0.003	0.011	0.013	0.017	0.023	0.003
最高値	0.027	0.024	0.014	0.025	0.025	0.023	0.028
最低値	0.004	0.003	0.003	0.003	0.006	0.007	0.003
平均値	0.013	0.008	0.007	0.011	0.013	0.012	0.011

表 浮遊粒子状物質(SPM)測定結果

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：mg/m³

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	0.012	0.009	0.011	0.014	0.014	0.019	0.030
2	0.012	0.011	0.007	0.012	0.015	0.014	0.034
3	0.013	0.009	0.010	0.017	0.012	0.019	0.033
4	0.010	0.011	0.010	0.015	0.009	0.019	0.032
5	0.010	0.016	0.012	0.014	0.012	0.020	0.026
6	0.014	0.014	0.012	0.012	0.013	0.015	0.019
7	0.019	0.013	0.011	0.017	0.016	0.014	0.029
8	0.016	0.019	0.005	0.020	0.019	0.015	0.021
9	0.018	0.021	0.013	0.032	0.019	0.022	0.016
10	0.015	0.011	0.014	0.020	0.022	0.021	0.012
11	0.011	0.007	0.005	0.016	0.021	0.021	0.006
12	0.012	0.010	0.012	0.020	0.019	0.018	0.009
13	0.007	0.011	0.009	0.017	0.014	0.020	0.009
14	0.006	0.010	0.010	0.015	0.011	0.022	0.014
15	0.010	0.011	0.010	0.010	0.011	0.027	0.013
16	0.006	0.010	0.011	0.008	0.010	0.025	0.008
17	0.009	0.011	0.011	0.010	0.008	0.025	0.008
18	0.010	0.012	0.008	0.008	0.013	0.025	0.006
19	0.011	0.013	0.013	0.010	0.011	0.027	0.008
20	0.011	0.014	0.012	0.009	0.013	0.033	0.004
21	0.008	0.011	0.012	0.010	0.013	0.029	0.005
22	0.009	0.015	0.011	0.013	0.019	0.031	0.000
23	0.008	0.011	0.015	0.014	0.021	0.031	0.004
24	0.009	0.011	0.014	0.013	0.017	0.034	0.007
最高値	0.019	0.021	0.015	0.032	0.022	0.034	0.034
最低値	0.006	0.007	0.005	0.008	0.008	0.014	0.000
平均値	0.011	0.012	0.011	0.014	0.015	0.023	0.015

表 降下ばいじん測定結果

測定期間：平成 29 年 3 月 1 日～3 月 30 日

測定場所：対象事業実施区域内

試 験 結 果	
調 査 地 点 名	降下ばいじん量 (g/m ² /30日)
対象事業実施区域内	1.51

注) g/m²/30 日で表記しているが、t/km²/30 日に換算しても同じ数字となる。

(2) 地上気象調査結果

地上気象の観測結果を次に示す。

表 大気質測定時の地上気象観測結果（風向）

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：16方位

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	C	ESE	ESE	C	C	C	C
2	C	C	E	C	C	C	C
3	C	C	E	C	SE	C	W
4	C	SSE	C	C	C	ESE	C
5	C	C	C	C	SSE	E	C
6	C	C	E	C	SSE	E	SSW
7	C	C	C	C	C	E	C
8	C	E	C	C	C	E	C
9	ESE	E	E	C	ESE	E	C
10	C	E	ESE	WSW	SW	E	ESE
11	ESE	E	ENE	E	SW	ENE	ESE
12	W	E	E	ENE	SSW	E	E
13	SW	ESE	E	ESE	SSE	E	E
14	ESE	E	E	ESE	C	E	E
15	E	ENE	E	ENE	ENE	E	E
16	E	E	NE	NE	SSE	E	E
17	ENE	E	NNE	ENE	E	E	E
18	E	E	E	ENE	E	E	E
19	ENE	E	ENE	ESE	E	E	ENE
20	E	ENE	ENE	E	NNE	NE	E
21	E	E	E	C	C	E	E
22	E	E	C	C	SW	NNE	ENE
23	E	E	C	C	SSW	C	ENE
24	E	E	C	SSE	C	C	E
最多風向	E	E	E	ENE	SSE	E	E

※"C"は「静穏」で、風速0.2m/s以下を表す。

表 大気質測定時の地上気象観測結果（風速）

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：m/s

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	0.1	0.5	0.5	0.2	0.1	0.2	0.1
2	0.1	0.2	0.8	0.0	0.1	0.1	0.2
3	0.0	0.2	0.3	0.0	0.3	0.1	0.3
4	0.0	0.4	0.0	0.1	0.1	0.3	0.0
5	0.1	0.2	0.2	0.0	0.3	0.6	0.2
6	0.2	0.0	0.4	0.1	0.6	0.8	0.4
7	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.6	0.0
8	0.1	0.4	0.1	0.1	0.0	0.9	0.1
9	0.4	1.0	1.4	0.1	0.3	1.2	0.2
10	0.2	1.3	1.2	0.4	0.5	1.2	0.8
11	0.5	1.1	1.5	0.3	0.7	0.9	0.8
12	0.5	1.5	1.2	0.5	0.4	1.1	1.1
13	1.0	1.4	1.5	0.7	0.4	0.8	1.7
14	0.4	1.3	1.7	1.0	0.2	0.9	1.8
15	1.2	1.5	1.4	1.5	1.5	1.2	1.5
16	1.2	1.8	1.5	1.2	1.0	1.5	1.9
17	1.1	1.6	1.2	1.3	1.3	1.2	1.6
18	1.1	1.8	0.8	0.9	1.2	0.7	1.9
19	0.9	1.3	0.7	0.7	0.9	0.4	1.1
20	0.6	1.7	0.8	0.5	0.5	0.3	1.1
21	0.6	0.9	0.6	0.1	0.1	0.5	0.8
22	0.5	1.0	0.1	0.0	1.0	0.3	0.9
23	0.5	0.6	0.1	0.2	0.4	0.2	0.4
24	0.5	0.7	0.2	0.3	0.1	0.0	0.9
最高値	1.2	1.8	1.7	1.5	1.5	1.5	1.9
最低値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
平均値	0.5	0.9	0.8	0.4	0.5	0.7	0.8

表 大気質測定時の地上気象観測結果（気温）

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：℃

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	-2.9	1.5	0.4	-3.8	-0.5	4.1	-1.2
2	-3.0	1.4	0.3	-4.4	-0.1	4.2	0.0
3	-3.2	0.8	-0.6	-4.4	0.8	4.3	-0.5
4	-2.8	-0.1	-1.1	-5.0	-0.2	4.6	-0.9
5	-3.6	-0.2	-0.5	-5.2	-0.2	4.6	-0.2
6	-3.4	0.3	-0.4	-5.1	0.0	4.3	0.0
7	1.5	1.3	2.3	-1.9	2.3	4.3	3.8
8	4.7	1.2	3.2	1.4	6.3	4.1	7.2
9	6.6	0.7	5.7	4.3	9.8	3.7	10.4
10	7.3	3.1	3.6	8.1	13.7	3.9	9.1
11	11.4	2.5	7.6	8.1	15.6	5.3	11.3
12	10.7	5.0	5.9	8.9	15.7	6.0	9.8
13	11.1	6.5	6.0	9.8	15.9	6.3	10.3
14	9.5	5.7	6.2	10.3	14.3	6.3	8.1
15	7.3	5.9	5.8	10.0	13.3	5.7	7.0
16	7.3	5.6	4.4	8.2	12.0	5.4	5.6
17	5.9	4.0	3.2	6.0	10.8	5.2	4.3
18	5.0	1.6	2.0	4.6	8.3	4.3	3.9
19	4.5	1.5	1.3	3.7	7.8	3.0	3.1
20	4.1	1.0	0.4	3.0	5.3	2.8	2.4
21	3.6	1.2	0.1	0.6	4.3	2.1	2.2
22	3.2	0.5	-2.3	-0.6	6.0	1.0	2.2
23	2.5	0.6	-3.3	-0.6	5.4	0.4	2.1
24	1.7	0.6	-3.8	-0.8	4.1	-0.2	1.8
最高値	11.4	6.5	7.6	10.3	15.9	6.3	11.3
最低値	-3.6	-0.2	-3.8	-5.2	-0.5	-0.2	-1.2
平均値	3.7	2.2	1.9	2.3	7.1	4.0	4.2

表 大気質測定時の地上気象観測結果（湿度）

測定期間：平成 29 年 3 月 9 日～3 月 15 日

測定場所：対象事業実施区域内

単位：%

月日 時	3月9日 (木)	3月10日 (金)	3月11日 (土)	3月12日 (日)	3月13日 (月)	3月14日 (火)	3月15日 (水)
1	91	99	93	93	92	81	99
2	86	99	93	95	93	81	99
3	91	99	99	94	83	80	99
4	89	99	99	93	89	81	99
5	91	99	99	94	87	85	96
6	94	99	99	93	85	88	98
7	75	99	94	81	78	92	78
8	55	99	65	68	58	92	57
9	50	99	48	53	46	94	41
10	42	78	53	42	37	90	37
11	29	78	42	35	25	80	32
12	25	58	41	36	26	69	36
13	25	43	42	33	23	63	40
14	31	40	39	30	28	63	55
15	39	37	42	34	35	68	60
16	42	40	50	41	37	65	67
17	51	53	54	53	42	66	76
18	58	83	60	62	66	73	77
19	61	81	64	69	67	81	88
20	64	83	71	73	82	82	98
21	70	73	70	80	84	82	97
22	77	92	76	89	67	90	92
23	89	96	83	91	74	93	91
24	98	91	88	92	82	97	95
最高値	98	99	99	95	93	97	99
最低値	25	37	39	30	23	63	32
平均値	63	80	69	68	62	81	75

2. 騒音

(1) 特定騒音

特定騒音の調査結果を次に示す。

表 特定騒音の測定結果（平日）

測定期間：平成 29 年 3 月 16 日（木）

測定場所：西側敷地境界

単位：dB

測定時の施設稼働条件等	工事実施時			
測定地点名称	測定時間	時間率騒音レベル		
		L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}
西側敷地境界	7:00～7:10	53	44	42
	8:00～8:10	51	49	47
	9:00～9:10	69	59	56
	10:00～10:10	66	59	55
	11:00～11:10	67	60	56
	12:30～12:40	56	49	45
	13:00～13:10	62	54	47
	14:00～14:10	65	58	55
	15:00～15:10	74	58	55
	16:00～16:10	70	60	57
	17:00～17:10	70	55	50
18:00～18:10	56	46	44	

備考) 計量結果を特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準により評価する場合は L_{A5} の値を用います。

表 特定騒音の測定結果（休日）

測定期間：平成 29 年 3 月 26 日（日）

測定場所：西側敷地境界

単位：dB

測定時の施設稼働条件等	工事停止時			
測定地点名称	測定時間	時間率騒音レベル		
		L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}
西側敷地境界	7:00～7:10	43	39	37
	8:00～8:10	42	39	35
	9:00～9:10	46	43	41
	10:00～10:10	45	43	42
	11:00～11:10	44	40	38
	12:00～12:10	42	39	37
	13:00～13:10	42	39	37
	14:00～14:10	44	41	38
	15:00～15:10	44	42	38
	16:00～16:10	42	40	37
	17:00～17:10	46	43	40
18:00～18:10	47	43	41	

備考) 計量結果を特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準により評価する場合は L_{A5} の値を用います。

表 特定騒音の測定結果（平日）

測定期間：平成 29 年 3 月 16 日（木）

測定場所：近接民家付近

単位：dB

測定時の施設稼働条件等	工事実施時			
測定地点名称	測定時間	時間率騒音レベル		
		L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}
近接民家付近	7:00～7:10	50	45	42
	8:00～8:10	48	45	43
	9:00～9:10	52	49	46
	10:00～10:10	50	47	45
	11:00～11:10	51	48	46
	12:30～12:40	49	45	42
	13:00～13:10	53	48	45
	14:00～14:10	51	48	44
	15:00～15:10	52	49	45
	16:00～16:10	51	48	46
	17:00～17:10	52	47	45
18:00～18:10	51	47	44	

備考) 計量結果を特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準により評価する場合は L_{A5} の値を用います。

表 特定騒音の測定結果（休日）

測定期間：平成 29 年 3 月 26 日（日）

測定場所：近接民家付近

単位：dB

測定時の施設稼働条件等	工事停止時			
測定地点名称	測定時間	時間率騒音レベル		
		L_{A5}	L_{A50}	L_{A95}
近接民家付近	7:00～7:10	48	43	40
	8:00～8:10	46	42	38
	9:00～9:10	45	42	40
	10:00～10:10	48	45	42
	11:00～11:10	48	41	36
	12:00～12:10	44	40	37
	13:00～13:10	47	43	39
	14:00～14:10	48	46	44
	15:00～15:10	47	44	41
	16:00～16:10	44	39	38
	17:00～17:10	48	46	44
18:00～18:10	48	45	41	

備考) 計量結果を特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準により評価する場合は L_{A5} の値を用います。

(2) 総合騒音

総合騒音の調査結果を次に示す。

表 総合騒音の測定結果（平日）

測定期間：平成 29 年 3 月 16 日（木）

測定場所：近接民家付近

調査場所		近接民家付近											
調査年月日		平成29年3月16日（木）											
基準時間帯	日付	観測時間	騒音実測時間		有効実測時間 (分) <i>t</i>	等価騒音レベル (dB) <i>L_{Aeq,1h}</i>	騒音レベルの 最大値 (dB) <i>L_{Amax}</i>	時間率騒音レベル (dB)					等価騒音レベル 平均値 [※] (dB) <i>L_{Aeq,12h}</i>
			開始時間	終了時間				<i>L_{A5,1h}</i>	<i>L_{A10,1h}</i>	<i>L_{A50,1h}</i>	<i>L_{A90,1h}</i>	<i>L_{A95,1h}</i>	
昼間	3/16	7～8	7:00	8:00	60	69.2	93.4	74.8	73.2	64.8	53.1	49.6	67
		8～9	8:00	9:00	60	68.8	88.9	74.7	72.5	62.8	50.0	47.8	
		9～10	9:00	10:00	60	67.6	89.7	73.6	71.0	60.3	50.3	49.0	
		10～11	10:00	11:00	60	68.4	86.3	74.7	72.0	61.0	49.0	47.3	
		11～12	11:00	12:00	60	67.1	84.7	73.4	70.7	60.0	49.4	47.6	
		12～13	12:00	13:00	60	66.0	86.9	72.1	69.2	56.6	45.2	43.5	
		13～14	13:00	14:00	60	66.4	84.8	72.6	69.6	58.1	46.5	45.0	
		14～15	14:00	15:00	60	65.6	83.6	71.8	69.4	58.6	48.4	46.9	
		15～16	15:00	16:00	60	65.7	84.1	72.0	69.5	59.1	48.0	46.3	
		16～17	16:00	17:00	60	64.4	81.6	71.1	68.5	57.8	47.8	46.3	
		17～18	17:00	18:00	60	64.4	81.2	71.1	68.7	58.2	47.7	46.1	
18～19	18:00	19:00	60	64.5	82.7	70.8	68.5	57.9	46.2	43.7			

※ 等価騒音レベル平均値は、12時間のエネルギー平均です。

$$L_{Aeq}(\text{エネルギー平均})=10 \cdot \log\{1/n \times (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})\}$$

表 総合騒音の測定結果（休日）

測定期間：平成 29 年 3 月 26 日（日）

測定場所：近接民家付近

調査場所		近接民家付近（工事停止時）											
調査年月日		平成29年3月26日（日）											
基準時間帯	日付	観測時間	騒音実測時間		有効実測時間 (分) <i>t</i>	等価騒音レベル (dB) <i>L_{Aeq,1h}</i>	騒音レベルの 最大値 (dB) <i>L_{Amax}</i>	時間率騒音レベル (dB)					等価騒音レベル 平均値 [※] (dB) <i>L_{Aeq,12h}</i>
			開始時間	終了時間				<i>L_{A5,1h}</i>	<i>L_{A10,1h}</i>	<i>L_{A50,1h}</i>	<i>L_{A90,1h}</i>	<i>L_{A95,1h}</i>	
昼間	3/26	7～8	7:00	8:00	60	62.3	85.5	68.5	65.0	50.4	41.1	39.6	66
		8～9	8:00	9:00	60	64.6	83.5	71.2	68.2	56.0	44.0	41.3	
		9～10	9:00	10:00	60	67.6	84.6	74.7	71.7	60.0	45.8	42.7	
		10～11	10:00	11:00	60	68.0	83.5	74.7	72.6	61.5	47.5	44.2	
		11～12	11:00	12:00	60	68.9	99.8	73.1	70.5	59.2	45.2	42.8	
		12～13	12:00	13:00	60	66.2	97.7	70.6	67.9	56.0	43.6	41.3	
		13～14	13:00	14:00	60	64.2	83.6	70.7	68.2	56.2	43.2	41.1	
		14～15	14:00	15:00	60	64.8	90.9	71.0	68.5	57.0	43.6	40.6	
		15～16	15:00	16:00	60	64.2	80.6	70.7	68.4	56.8	43.6	41.6	
		16～17	16:00	17:00	60	64.3	84.2	70.9	68.2	57.0	45.5	43.1	
		17～18	17:00	18:00	60	66.9	84.7	73.5	71.1	60.1	47.4	45.2	
18～19	18:00	19:00	60	66.5	81.9	73.3	71.0	59.4	45.9	43.4			

※ 等価騒音レベル平均値は、12時間のエネルギー平均です。

$$L_{Aeq}(\text{エネルギー平均})=10 \cdot \log\{1/n \times (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})\}$$

3. 振動

(1) 特定振動

特定振動の調査結果を次に示す。

表 特定振動の測定結果（平日）

測定期間：平成 29 年 3 月 16 日（木）

測定場所：西側敷地境界

単位: dB

測定時の施設稼働条件等	工事実施時			
測定地点名称	測定時間	時間率振動レベル		
		L_{10}	L_{50}	L_{90}
西側敷地境界	7:00~7:10	39	<25	<25
	8:00~8:10	29	26	<25
	9:00~9:10	43	36	30
	10:00~10:10	40	34	28
	11:00~11:10	42	33	29
	12:30~12:40	35	25	<25
	13:00~13:10	41	29	25
	14:00~14:10	36	29	27
	15:00~15:10	39	30	28
	16:00~16:10	36	28	26
	17:00~17:10	41	28	25
	18:00~18:10	32	<25	<25

備考1) 計量結果を特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準により評価する場合は L_{10} の値を用います。

備考2) 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25~120dB)未満であることを示します。

表 特定振動の測定結果（休日）

測定期間：平成 29 年 3 月 26 日（日）

測定場所：西側敷地境界

単位: dB

測定時の施設稼働条件等	工事停止時			
測定地点名称	測定時間	時間率振動レベル		
		L_{10}	L_{50}	L_{90}
西側敷地境界	7:00~7:10	<25	<25	<25
	8:00~8:10	<25	<25	<25
	9:00~9:10	<25	<25	<25
	10:00~10:10	26	25	<25
	11:00~11:10	26	26	25
	12:00~12:10	27	26	26
	13:00~13:10	27	26	26
	14:00~14:10	28	27	26
	15:00~15:10	27	26	26
	16:00~16:10	27	27	26
	17:00~17:10	<25	<25	<25
	18:00~18:10	<25	<25	<25

備考1) 計量結果を特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準により評価する場合は L_{10} の値を用います。

備考2) 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25~120dB)未満であることを示します。

表 特定振動の測定結果（平日）

測定期間：平成 29 年 3 月 16 日（木）

測定場所：近接民家付近

単位: dB

測定時の施設稼働条件等	工事実施時				
	測定地点名称	測定時間	時間率振動レベル		
			L_{10}	L_{50}	L_{90}
近接民家付近	7:00~7:10	< 25	< 25	< 25	
	8:00~8:10	< 25	< 25	< 25	
	9:00~9:10	30	28	25	
	10:00~10:10	27	< 25	< 25	
	11:00~11:10	30	27	25	
	12:30~12:40	25	< 25	< 25	
	13:00~13:10	25	< 25	< 25	
	14:00~14:10	28	26	< 25	
	15:00~15:10	27	25	< 25	
	16:00~16:10	27	< 25	< 25	
	17:00~17:10	27	25	< 25	
	18:00~18:10	< 25	< 25	< 25	

備考) 1. 計量結果を特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準により評価する場合は L_{10} の値を用います。

2. 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25~120dB)未満であることを示します。

表 特定振動の測定結果（休日）

測定期間：平成 29 年 3 月 26 日（日）

測定場所：近接民家付近

単位: dB

測定時の施設稼働条件等	工事停止時				
	測定地点名称	測定時間	時間率振動レベル		
			L_{10}	L_{50}	L_{90}
近接民家付近	7:00~8:00	28	<25	<25	
	8:00~9:00	33	<25	<25	
	9:00~10:00	32	<25	<25	
	10:00~11:00	32	<25	<25	
	11:00~12:00	30	<25	<25	
	12:00~13:00	29	<25	<25	
	13:00~14:00	29	<25	<25	
	14:00~15:00	30	<25	<25	
	15:00~16:00	30	<25	<25	
	16:00~17:00	30	<25	<25	
	17:00~18:00	30	<25	<25	
	18:00~19:00	31	<25	<25	

備考) 1. 計量結果を特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準により評価する場合は L_{10} の値を用います。

2. 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25~120dB)未満であることを示します。

(2) 総合振動

総合振動の調査結果を次に示す。

表 総合振動の測定結果（平日）

測定期間：平成 29 年 3 月 16 日（木）

測定場所：近接民家付近

単位：dB

測定時の施設稼働条件等	工事実施時			
測定地点名称	測定時間	時間率振動レベル		
		L_{10}	L_{50}	L_{90}
近接民家付近	7:00～8:00	38	28	< 25
	8:00～9:00	40	32	< 25
	9:00～10:00	42	34	27
	10:00～11:00	40	31	< 25
	11:00～12:00	39	31	< 25
	12:00～13:00	32	< 25	< 25
	13:00～14:00	34	27	< 25
	14:00～15:00	34	28	< 25
	15:00～16:00	36	28	< 25
	16:00～17:00	35	29	< 25
	17:00～18:00	35	27	< 25
	18:00～19:00	34	< 25	< 25

備考) 1. 計量結果を特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準により評価する場合は L_{10} の値を用います。

2. 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25～120dB)未満であることを示します。

表 総合振動の測定結果（休日）

測定期間：平成 29 年 3 月 26 日（日）

測定場所：近接民家付近

単位：dB

測定時の施設稼働条件等	工事停止時			
測定地点名称	測定時間	時間率振動レベル		
		L_{10}	L_{50}	L_{90}
近接民家付近	7:00～7:10	<25	<25	<25
	8:00～8:10	<25	<25	<25
	9:00～9:10	<25	<25	<25
	10:00～10:10	<25	<25	<25
	11:00～11:10	<25	<25	<25
	12:00～12:10	<25	<25	<25
	13:00～13:10	<25	<25	<25
	14:00～14:10	<25	<25	<25
	15:00～15:10	<25	<25	<25
	16:00～16:10	<25	<25	<25
	17:00～17:10	<25	<25	<25
	18:00～18:10	<25	<25	<25

備考) 1. 計量結果を特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準により評価する場合は L_{10} の値を用います。

2. 「<25」は振動レベル計の測定レベル範囲(25～120dB)未満であることを示します。

4. 水質

平常時の水質調査結果を次に示す。

表 水質（平常時）の調査結果

測定期間：平成 29 年 3 月 8 日（水）

測定場所：St.1、St.3、St.4

項目	単位	調査地点		
		St.4 放流水	St.1 河川水	St.3 河川水
採取時間	—	14:05	14:55	15:55
天候	—	晴れ	晴れ	晴れ
気温	℃	8.9	8.9	4.5
水温	℃	16.5	7.0	9.5
色度	度	6.3	6.5	12
臭気	—	無臭	無臭	無臭
透視度	度	35	48	63
水素イオン濃度(pH)	—	7.6	8.2	9.5
電気伝導度(EC)	mS/m	110	78	23
濁度	度	9.4	8.1	7.4
浮遊物質量(SS)	mg/L	20	7	9
流量	m ³ /s	0.0056	0.0220	0.141

5. 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（10月）

測定期間：平成28年10月24日～10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28年	10月24日	341.70	342.81	342.72	341.82	0.0
	10月25日	341.69	342.79	342.70	341.80	1.0
	10月26日	341.67	342.76	342.68	341.79	1.5
	10月27日	341.70	342.75	342.65	341.78	0.0
	10月28日	341.67	342.75	342.64	341.77	11.5
	10月29日	341.71	342.77	342.63	341.80	0.0
	10月30日	341.71	342.79	342.63	341.80	0.0
	10月31日	341.70	342.79	342.63	341.79	0.0
最高		341.71	342.81	342.72	341.82	—
最低		341.67	342.75	342.63	341.77	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果（11月）

測定期間：平成28年11月1日～11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28年	11月1日	341.69	342.76	342.62	341.78	0.0
	11月2日	341.68	342.75	342.61	341.76	0.0
	11月3日	341.67	342.75	342.60	341.76	0.0
	11月4日	341.66	342.73	342.59	341.75	0.0
	11月5日	341.65	342.72	342.58	341.73	0.0
	11月6日	341.64	342.69	342.56	341.72	0.0
	11月7日	341.63	342.70	342.55	341.71	0.0
	11月8日	341.63	342.68	342.54	341.70	5.0
	11月9日	341.62	342.71	342.53	341.69	0.5
	11月10日	341.60	342.66	342.52	341.68	0.0
	11月11日	341.59	342.64	342.51	341.67	8.0
	11月12日	341.60	342.64	342.50	341.68	0.0
	11月13日	341.58	342.64	342.49	341.67	0.0
	11月14日	341.58	342.62	342.48	341.66	8.0
	11月15日	341.61	342.62	342.48	341.67	1.0
	11月16日	341.62	342.64	342.47	341.67	0.0
	11月17日	341.62	342.66	342.47	341.67	0.0
	11月18日	341.61	342.65	342.47	341.67	0.0
	11月19日	341.60	342.62	342.46	341.66	9.5
	11月20日	341.62	342.64	342.46	341.67	0.0
	11月21日	341.62	342.64	342.46	341.68	0.0
	11月22日	341.62	342.63	342.46	341.67	0.0
	11月23日	341.61	342.63	342.45	341.66	0.0
	11月24日	341.60	342.63	342.45	341.66	5.0
	11月25日	341.59	342.62	342.44	341.65	0.0
	11月26日	341.58	342.60	342.43	341.64	0.0
	11月27日	341.57	342.58	342.43	341.63	13.5
	11月28日	341.60	342.61	342.44	341.66	0.0
	11月29日	341.61	342.62	342.44	341.67	0.0
	11月30日	341.60	342.62	342.42	341.65	0.0
最高		341.69	342.76	342.62	341.78	—
最低		341.57	342.58	342.42	341.63	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果（12月）

測定期間：平成28年12月1日～12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28年	12月1日	341.59	342.60	342.42	341.64	1.0
	12月2日	341.58	342.59	342.41	341.63	0.0
	12月3日	341.57	342.59	342.40	341.62	0.0
	12月4日	341.56	342.58	342.39	341.62	0.0
	12月5日	341.56	342.57	342.38	341.62	0.5
	12月6日	341.54	342.57	342.37	341.60	3.5
	12月7日	341.54	342.57	342.36	341.60	0.0
	12月8日	341.53	342.56	342.35	341.60	0.0
	12月9日	341.53	342.56	342.35	341.59	0.5
	12月10日	341.52	342.54	342.34	341.58	0.0
	12月11日	341.51	342.54	342.33	341.57	2.5
	12月12日	341.50	342.53	342.31	341.56	0.0
	12月13日	341.50	342.51	342.30	341.55	6.0
	12月14日	341.54	342.52	342.30	341.59	13.5
	12月15日	341.56	342.57	342.32	341.61	0.0
	12月16日	341.54	342.55	342.32	341.60	0.0
	12月17日	341.52	342.53	342.30	341.58	0.0
	12月18日	341.50	342.52	342.29	341.56	0.0
	12月19日	341.50	342.50	342.28	341.56	0.0
	12月20日	341.49	342.49	342.27	341.53	0.0
	12月21日	341.49	342.48	342.26	341.54	0.0
	12月22日	341.48	342.45	342.25	341.53	4.5
	12月23日	341.51	342.46	342.24	341.55	7.5
	12月24日	341.54	342.51	342.25	341.51	6.0
	12月25日	341.55	342.53	342.26	341.52	0.0
	12月26日	341.55	342.53	342.26	341.52	0.0
	12月27日	341.56	342.52	342.27	341.54	0.0
	12月28日	341.60	342.58	342.29	341.58	9.0
	12月29日	341.62	342.61	342.31	341.60	0.0
	12月30日	341.62	342.60	342.32	341.59	1.0
	12月31日	341.61	342.61	342.32	341.60	0.0
最高		341.62	342.61	342.42	341.64	—
最低		341.48	342.45	342.24	341.51	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果 (1月)

測定期間：平成29年1月1日～1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	1月1日	341.60	342.59	342.32	341.58	0.0
	1月2日	341.59	342.58	342.32	341.57	0.0
	1月3日	341.58	342.55	342.31	341.57	0.0
	1月4日	341.57	342.55	342.30	341.55	0.0
	1月5日	341.56	342.54	342.28	341.54	2.0
	1月6日	341.55	342.52	342.27	341.53	0.0
	1月7日	341.53	342.51	342.26	341.57	0.0
	1月8日	341.50	342.49	342.25	341.56	0.0
	1月9日	341.50	342.46	342.23	341.56	0.0
	1月10日	341.49	342.46	342.23	341.55	0.0
	1月11日	341.48	342.45	342.22	341.54	0.0
	1月12日	341.48	342.45	342.21	341.53	1.0
	1月13日	341.46	342.42	342.20	341.51	12.0
	1月14日	341.46	342.43	342.19	341.50	11.0
	1月15日	341.45	342.42	342.18	341.50	11.0
	1月16日	341.43	342.40	342.17	341.48	14.5
	1月17日	341.42	342.38	342.15	341.48	17.0
	1月18日	341.43	342.38	342.14	341.47	0.0
	1月19日	341.43	342.37	342.13	341.49	0.0
	1月20日	341.43	342.39	342.13	341.48	0.0
	1月21日	341.42	342.36	342.12	341.47	18.5
	1月22日	341.41	342.37	342.12	341.47	0.0
	1月23日	341.40	342.35	342.11	341.45	0.0
	1月24日	341.40	342.35	342.11	341.45	0.0
	1月25日	341.39	342.35	342.10	341.44	0.0
	1月26日	341.38	342.34	342.09	341.43	0.0
	1月27日	341.37	342.33	342.09	341.42	0.0
	1月28日	341.37	342.30	342.07	341.43	0.0
	1月29日	341.37	342.31	342.08	341.42	0.5
	1月30日	341.38	342.31	342.08	341.44	4.5
	1月31日	341.42	342.37	342.12	341.48	0.0
最高		341.60	342.59	342.32	341.58	—
最低		341.37	342.30	342.07	341.42	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果 (2月)

測定期間：平成29年2月1日～2月28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	2月1日	341.44	342.40	342.15	341.50	0.0
	2月2日	341.44	342.39	342.17	341.50	0.0
	2月3日	341.43	342.38	342.17	341.50	0.0
	2月4日	341.42	342.38	342.17	341.49	0.0
	2月5日	341.42	342.37	342.15	341.48	0.0
	2月6日	341.41	342.35	342.15	341.47	2.0
	2月7日	341.42	342.36	342.14	341.47	4.0
	2月8日	341.42	342.37	342.14	341.47	0.0
	2月9日	341.41	342.35	342.14	341.47	0.0
	2月10日	341.41	342.34	342.13	341.46	10.0
	2月11日	341.39	342.34	342.12	341.45	2.0
	2月12日	341.38	342.32	342.11	341.44	5.0
	2月13日	341.38	342.32	342.10	341.43	0.0
	2月14日	341.37	342.31	342.09	341.42	0.0
	2月15日	341.36	342.30	342.08	341.40	0.0
	2月16日	341.35	342.29	342.07	341.40	0.0
	2月17日	341.35	342.28	342.06	341.39	1.5
	2月18日	341.36	342.29	342.05	341.40	0.5
	2月19日	341.37	342.31	342.06	341.41	0.0
	2月20日	341.37	342.30	342.06	341.41	9.0
	2月21日	341.39	342.32	342.06	341.42	9.5
	2月22日	341.41	342.36	342.07	341.44	0.0
	2月23日	341.42	342.34	342.08	341.45	8.0
	2月24日	341.46	342.40	342.12	341.49	0.0
	2月25日	341.48	342.43	342.14	341.51	0.0
	2月26日	341.48	342.44	342.15	341.51	0.0
	2月27日	341.47	342.42	342.16	341.50	0.0
	2月28日	341.45	342.40	342.15	341.48	0.0
最高		341.48	342.44	342.17	341.51	—
最低		341.35	342.28	342.05	341.39	—

※12時の記録データを表示。

表 地下水位の調査結果 (3月)

測定期間：平成29年3月1日～3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	3月1日	341.44	342.40	342.15	341.48	0.0
	3月2日	341.42	342.38	342.14	341.46	4.0
	3月3日	341.42	342.36	342.12	341.46	2.0
	3月4日	341.41	342.37	342.11	341.44	0.0
	3月5日	341.39	342.34	342.10	341.42	0.0
	3月6日	341.38	342.34	342.10	341.42	0.0
	3月7日	341.40	342.33	342.09	341.41	0.0
	3月8日	341.39	342.33	342.08	341.41	0.0
	3月9日	341.39	342.33	342.08	341.41	0.0
	3月10日	341.38	342.30	342.07	341.40	0.0
	3月11日	341.37	342.29	342.06	341.39	0.0
	3月12日	341.36	342.30	342.06	341.38	0.0
	3月13日	341.36	342.28	342.05	341.37	0.0
	3月14日	341.35	342.26	342.04	341.37	0.0
	3月15日	341.35	342.27	342.04	341.37	0.0
	3月16日	341.35	342.26	342.03	341.36	0.0
	3月17日	341.34	342.26	342.02	341.35	0.0
	3月18日	341.33	342.25	342.01	341.34	0.0
	3月19日	341.32	342.23	342.00	341.34	0.0
	3月20日	341.32	342.23	342.00	341.33	0.0
	3月21日	341.31	342.21	341.99	341.32	8.5
	3月22日	341.34	342.24	341.99	341.35	0.0
	3月23日	341.34	342.24	341.99	341.34	0.0
	3月24日	341.33	342.23	341.99	341.33	0.0
	3月25日	341.32	342.22	341.98	341.32	1.0
	3月26日	341.31	342.21	341.97	341.32	2.5
	3月27日	341.31	342.21	341.97	341.32	3.5
	3月28日	341.31	342.22	341.97	341.32	0.0
	3月29日	341.31	342.20	341.97	341.31	0.0
	3月30日	341.30	342.20	341.97	341.31	0.0
	3月31日	341.29	342.19	341.96	341.30	0.0
最高		341.44	342.40	342.15	341.48	—
最低		341.29	342.19	341.96	341.30	—

※12時の記録データを表示。