

現地調査、予測・評価の結果

現地調査、予測・評価における主な影響要因

環境要素18項目、工事中で14項目、施設稼働で16項目を選定

環境要素	工事中	施設稼働	主な影響要因
① 大気質	●	●	建設機械、ごみ収集車両等、焼却施設からの排ガス
② 騒音	●	●	建設機械、ごみ収集車両等、焼却施設からの騒音
③ 振動	●	●	建設機械、ごみ収集車両等、焼却施設からの振動
④ 低周波音	—	●	ごみ収集車両等、焼却施設からの低周波音
⑤ 悪臭	—	●	ごみ収集車両等、焼却施設からの臭気
⑥ 水質	●	—	掘削工事中の揚水、雨水等の放流
⑦ 水象	●	●	掘削工事中の揚水、施設稼働後の地下水利用
⑧ 土壌汚染	●	●	掘削工事、焼却施設からの排ガスに伴う土壌汚染
⑨ 地盤沈下	●	●	掘削工事、焼却施設の稼働に伴う地下水の揚水
⑩ 地形・地質	●	—	掘削工事
⑪ 植物	●	●	土地造成、建設工事や焼却施設からの排ガス・騒音等
⑫ 動物	●	●	土地造成、建設工事や焼却施設からの排ガス・騒音等
⑬ 生態系	●	●	土地造成、建設工事や焼却施設からの排ガス・騒音等
⑭ 景観	●	●	煙突や計画建物の存在
⑮ 触れ合い活動の場	●	●	人の触れ合い活動の場に対する資源・利用環境の変化
⑯ 廃棄物等	●	●	建設に伴う廃棄物の発生、焼却に伴う廃棄物の発生
⑰ 温室効果ガス	—	●	ごみ収集車両等、焼却施設からの排ガス
⑱ 日照阻害	—	●	焼却施設の存在

大気質

現地調査

【環境大気】

- 地上気象 1地点 1年間 風向、風速、気温等
- 上層気象 1地点 4季(3日間) 風向、風速、気温
- 大気質 12地点 4季(7日間) ダイオキシン類、二酸化窒素等

【自動車排ガス】

- 大気質 3地点 4季(7日間) 二酸化窒素、浮遊粒子状物質

予測・評価項目

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う大気質への影響
- 建設機械の稼働に伴う大気質への影響
- 建設機械の稼働に伴う降下ばいじんによる影響

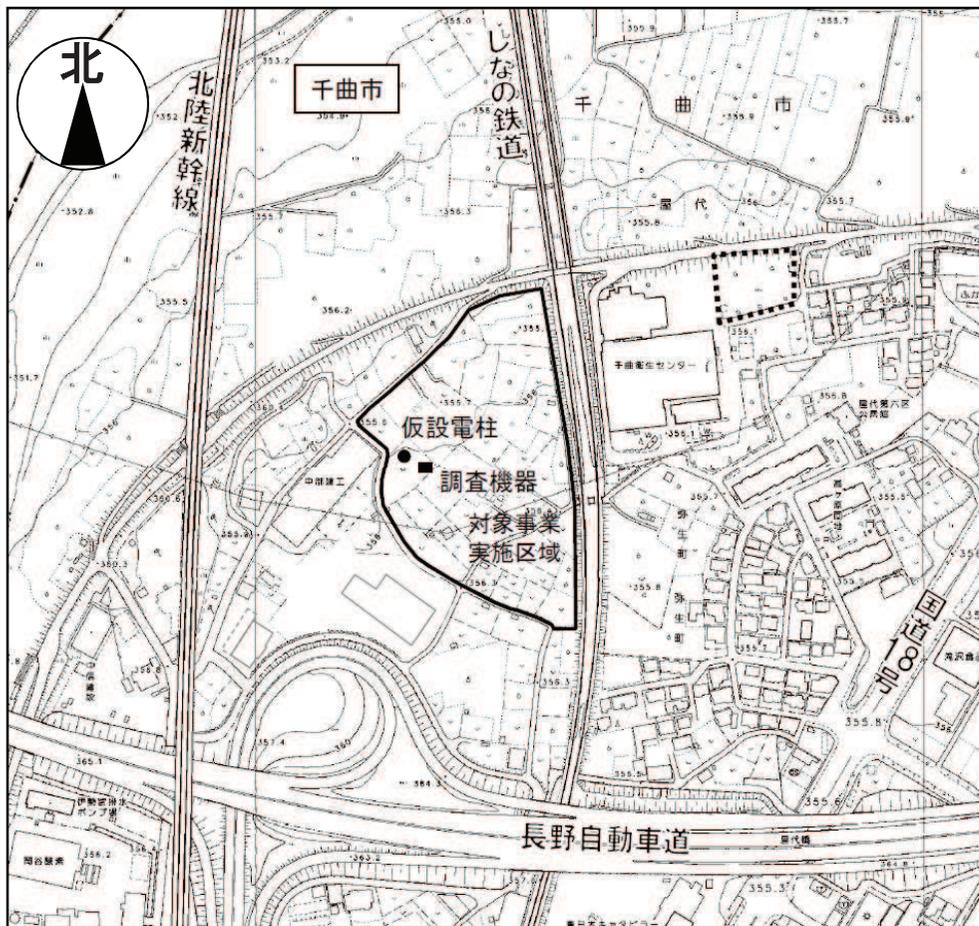
【供用時】

- ごみ収集車両等の走行に伴う大気質への影響
- 施設の稼働に伴う大気質への影響

大気質(調査内容)

地上気象・上層気象

【調査地点】



凡例

□ 対象事業実施区域

【調査項目】

- 地上気象
風向、風速、気温、日射量など
- 上層気象
風向、風速、気温

【調査期間】

地上気象

H24年 9月～H25年 8月

上層気象

秋季 H24年10月26,27,29日

冬季 H25年 1月24,25,26日

春季 H25年 4月14,16,17日

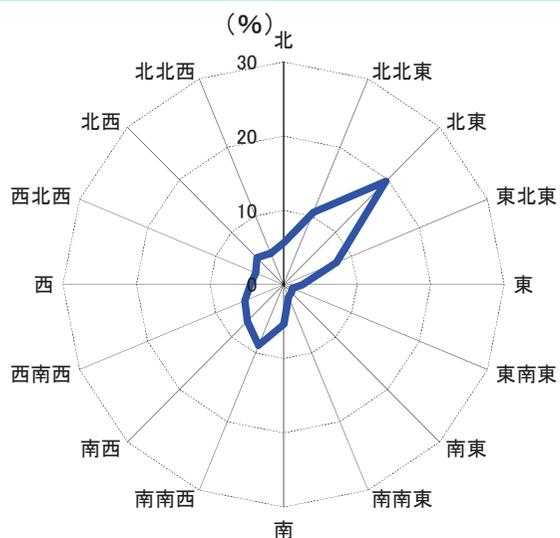
夏季 H25年 7月30,31日

8月1日

風向

1年間を通じて北北東から東北東にかけての風向が多いことを確認しました。

【年間の風配図】



無風 4.0%

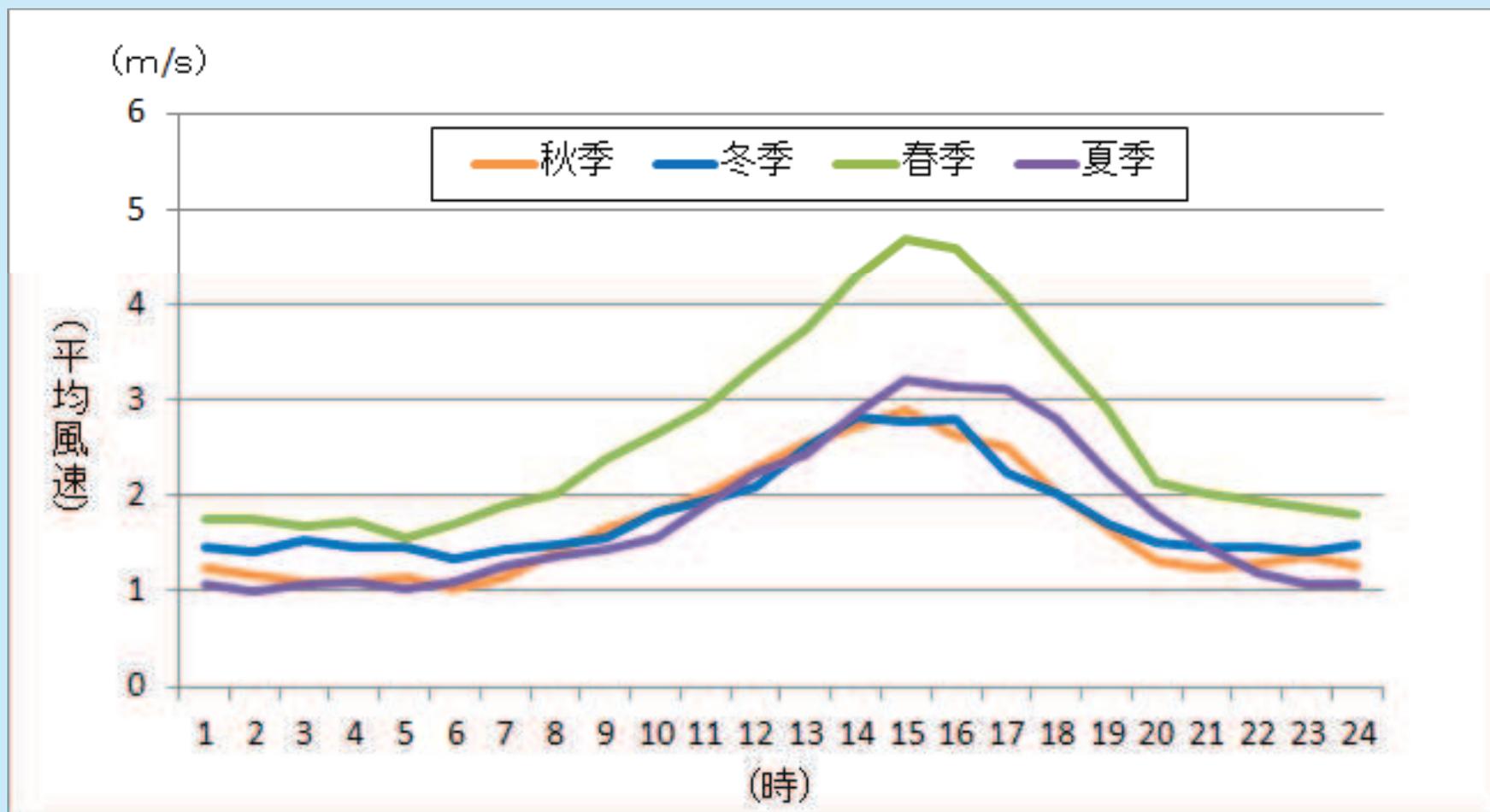
凡例

対象事業実施区域



風速

時間別平均風速は、午前中より午後に風が強くなり、夜間は風が弱まる傾向を確認しました。



大気質(調査結果)

上層気象

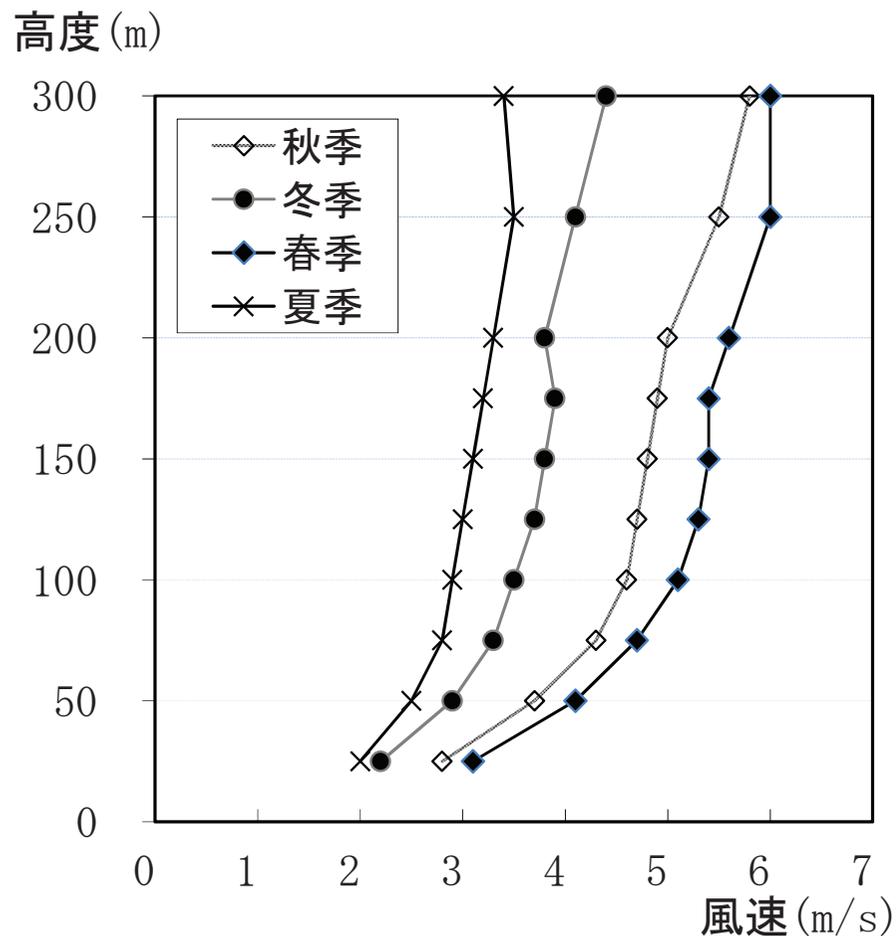
風速

高度が高くなるにつれて風速が強くなることを確認しました。

準備書

P.4-1-34

P.4-1-35

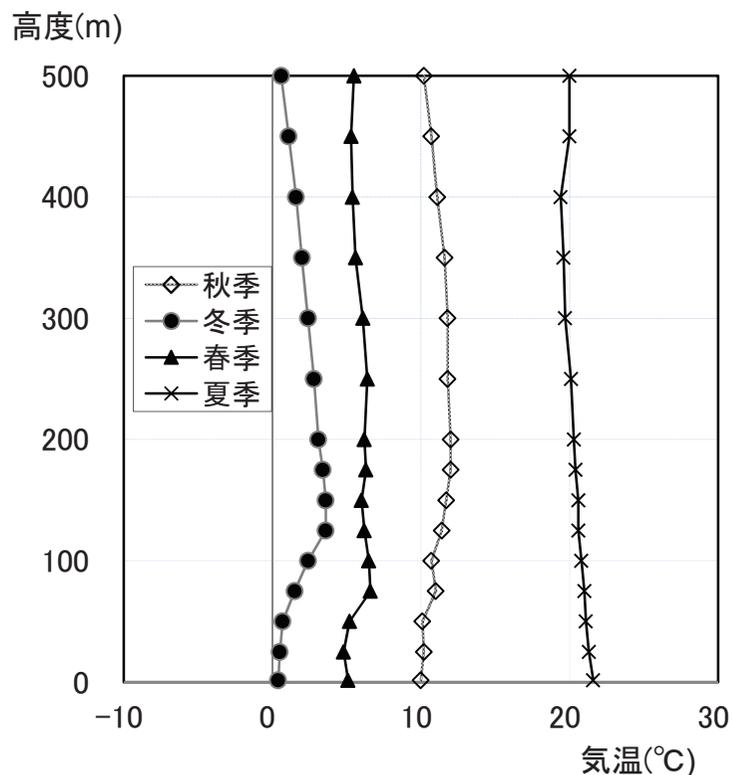


風速の鉛直分布
(各季、1日8回測定(3時間ごと)を3日間行う)

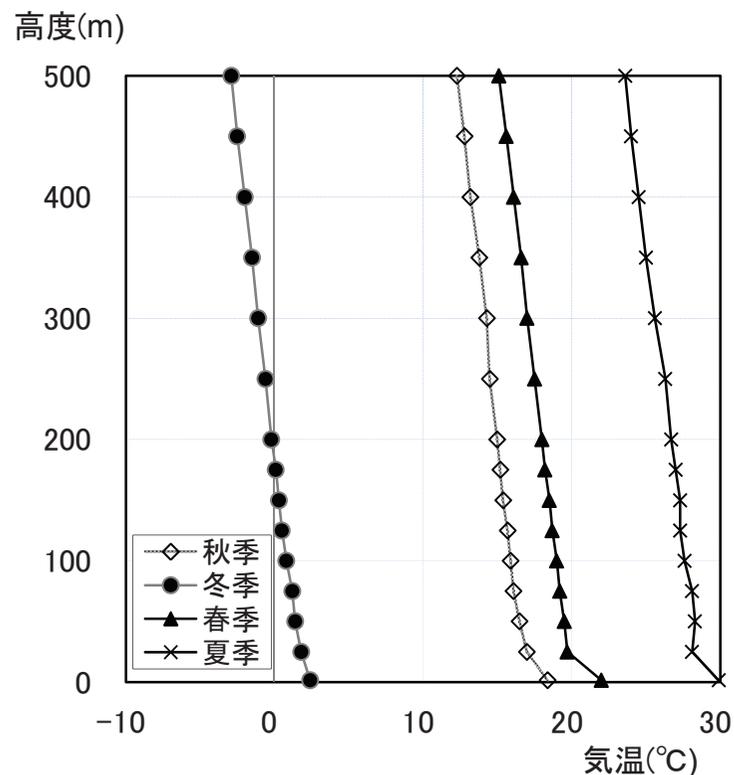
気温

早朝に気温の逆転を確認しましたが、時間の経過とともに変化する状況を確認しました。

早朝(6時)



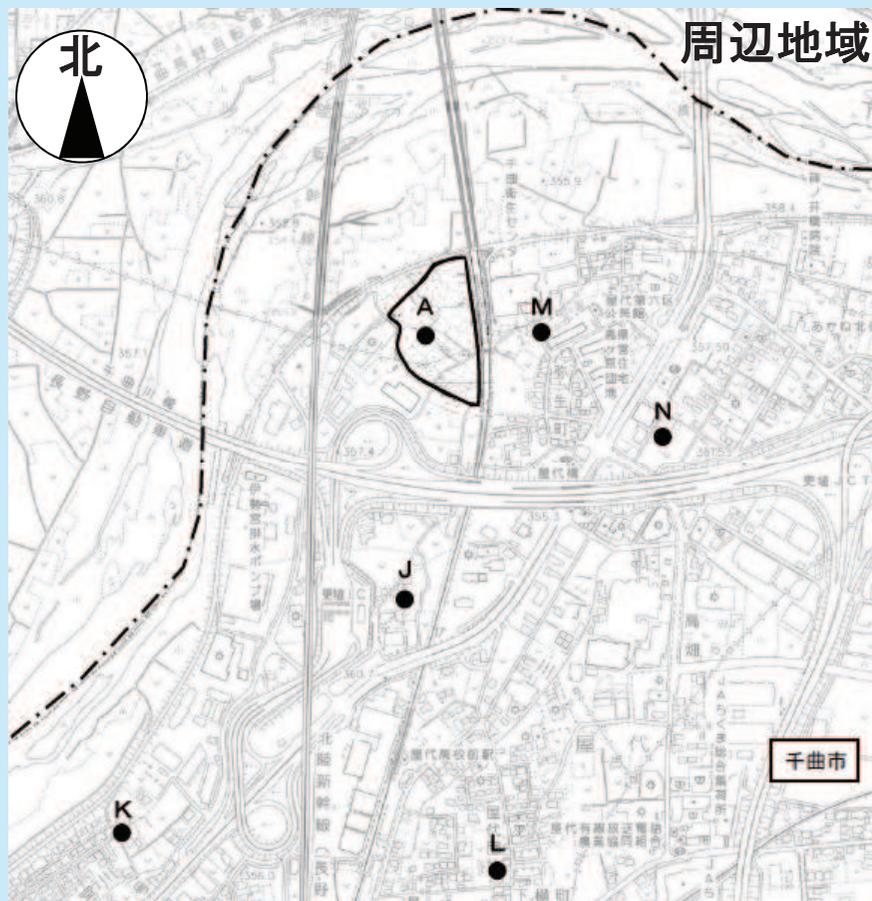
昼間(12時)



気温の鉛直分布

(秋季: 10月27日 冬季: 1月25日 春季: 4月14日 夏季: 7月30日)

【調査地点】



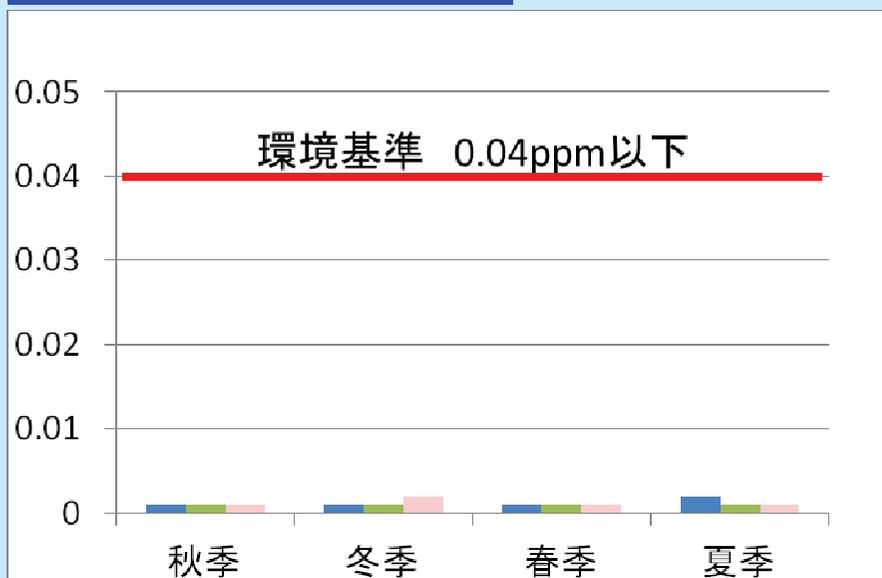
【調査項目】

- 大気質 12地点 4季(7日間) ダイオキシン類、二酸化窒素 等

二酸化いおうや二酸化窒素など、全て環境基準を満足する結果でした。

準備書
P.4-1-9
P.4-1-11

二酸化いおう



二酸化窒素



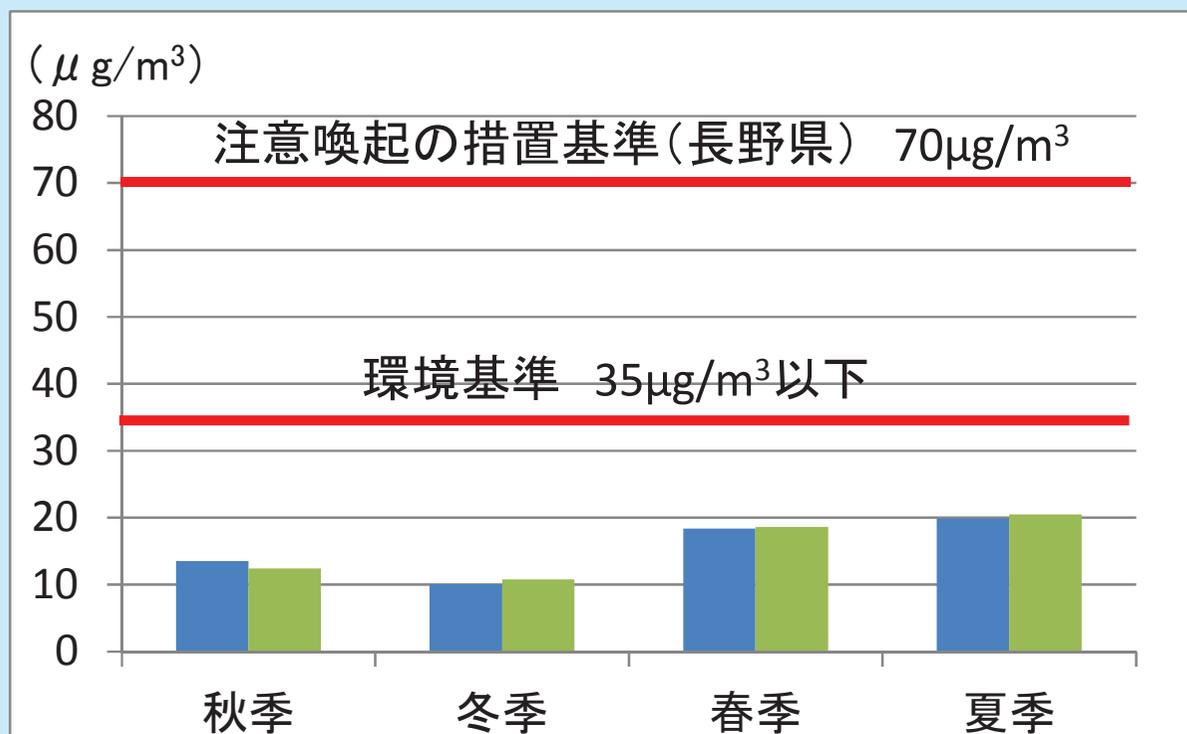
項目	地点	日平均値の最高値
二酸化いおう	A地点	0.002ppm
	M地点	0.001ppm
	R地点	0.002ppm
二酸化窒素	A地点	0.020ppm
	M地点	0.022ppm
	R地点	0.017ppm

■ A 対象事業実施区域
■ M 県営高ヶ原団地
■ R 篠ノ井会

微小粒子状物質 (PM2.5)

準備書
P.4-1-14

微小粒子状物質(PM2.5)も、全て環境基準を満足する結果でした。



■ A 対象事業実施区域
■ M 県営高ヶ原団地

大気質(調査結果)

環境基準

ベンゼン等

準備書

P.4-1-15

有害大気汚染物質であるベンゼン等も全ての地点で環境基準を満足する結果でした。

調査地点		調査時期	ベンゼン (mg/m ³)	ジクロロメタン (mg/m ³)	トリクロロエチレン (mg/m ³)	テトラクロロエチレン (mg/m ³)
A	対象事業実施区域	秋季	0.0013	0.0006	0.0003	0.00004未満
		冬季	0.0021	0.0008	0.0008	0.00034
		春季	0.0010	0.0006	0.0003	0.00009
		夏季	0.0006	0.0012	0.0002	0.00004
M	県営高ヶ原団地	秋季	0.0013	0.0006	0.0004	0.00004未満
		冬季	0.0020	0.0007	0.0008	0.00036
		春季	0.0012	0.0006	0.0004	0.00009
		夏季	0.0014	0.0011	0.0002	0.00004
環境基準			0.003以下	0.15以下	0.2以下	0.2以下

大気質(調査結果)

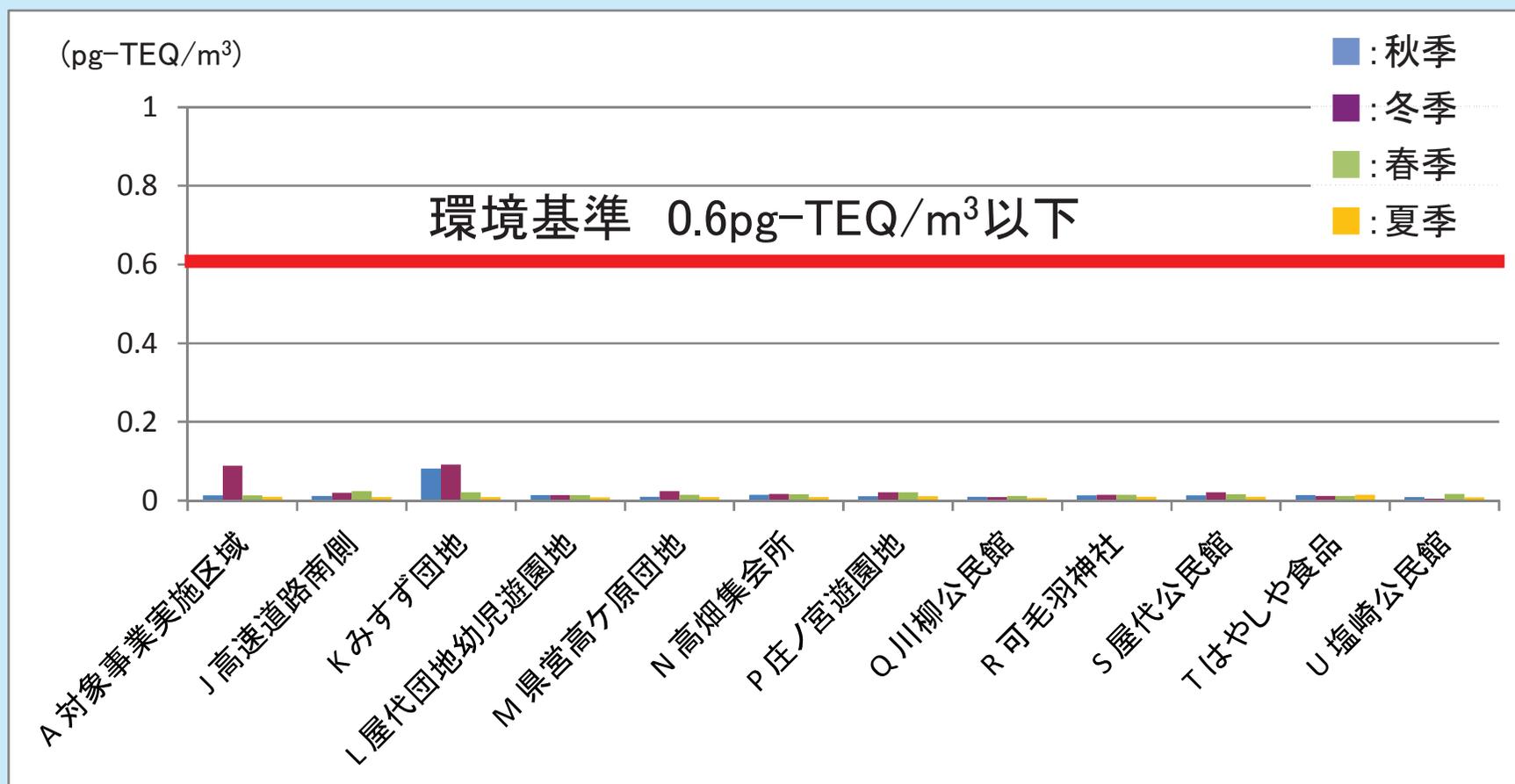
環境基準

ダイオキシン類

準備書

P.4-1-14

ダイオキシン類は全ての地点で環境基準を満足する結果でした。



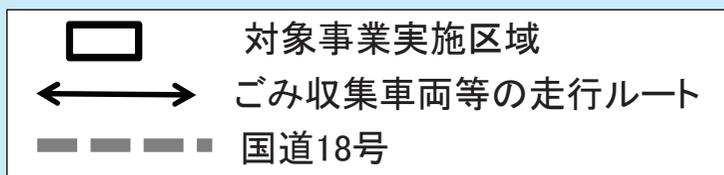
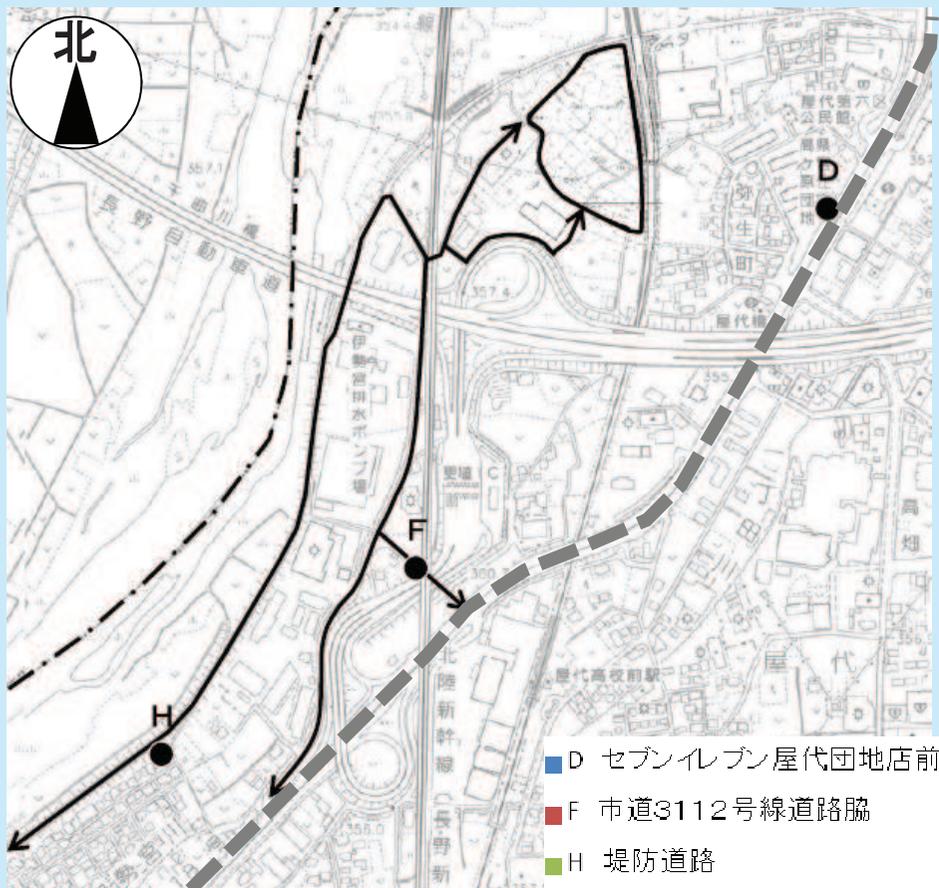
大気質(調査結果)

自

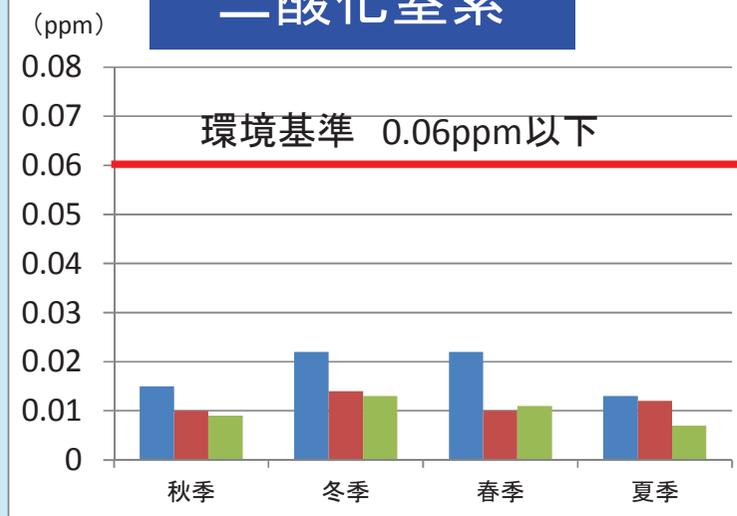
自動車排ガス

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、全ての地点で環境基準を満足する結果でした。

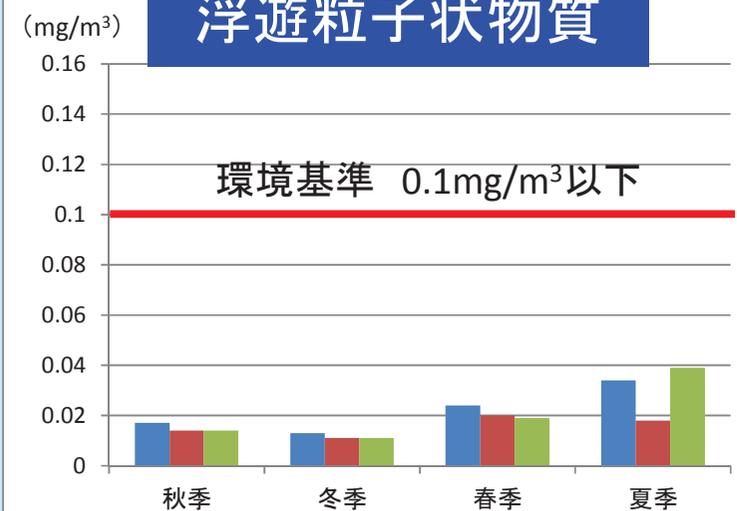
準備書
P.4-1-17
P.4-1-18



二酸化窒素



浮遊粒子状物質



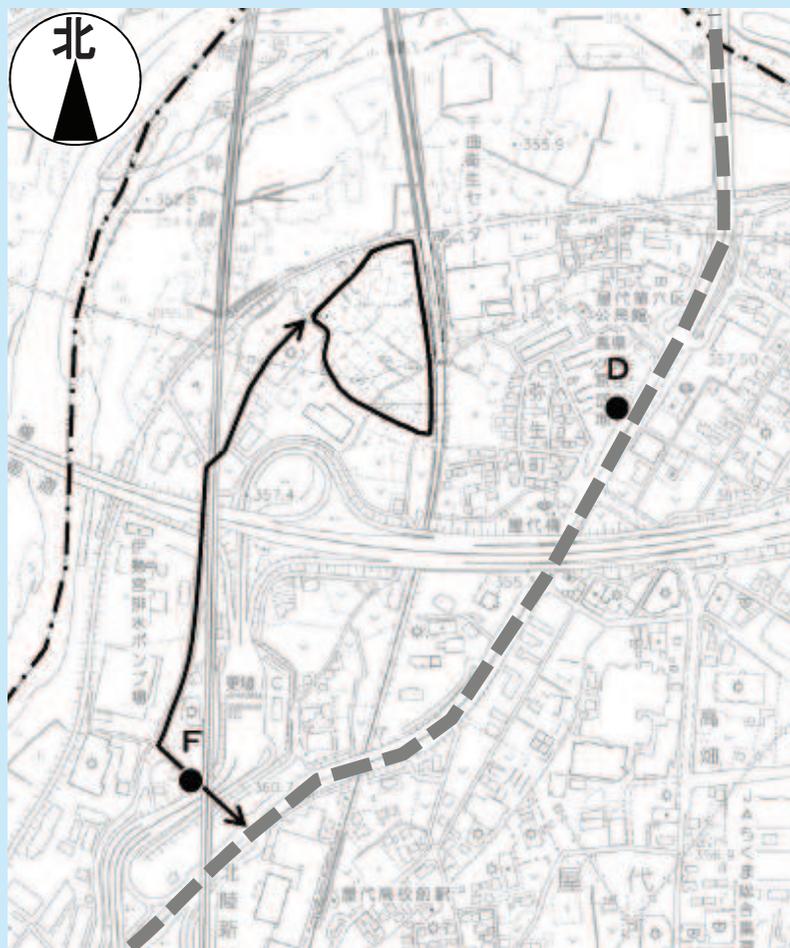
大気質(予測結果)

工事中

【工事関係車両の走行に伴う大気質の予測結果】



準備書
P.4-1-64



-  対象事業実施区域
-  工事関係車両の走行ルート
-  国道18号

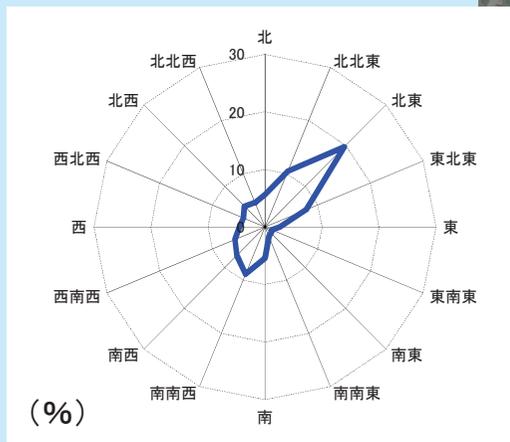
自動車排ガスによる予測結果は環境保全目標を満足している。また現況値に対する増加量はわずかであると予測した。

対象物質	地点	日平均予測濃度			環境保全に関する目標
		現況値	寄与値	予測値	
二酸化窒素 (ppm)	D	0.0271	0.0001	0.0272	日平均値 0.04以下 (環境基準)
	F	0.0237	0.0004	0.0241	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	D	0.0495	0.0000	0.0495	日平均値 0.10以下 (環境基準)
	F	0.0489	0.0001	0.0490	

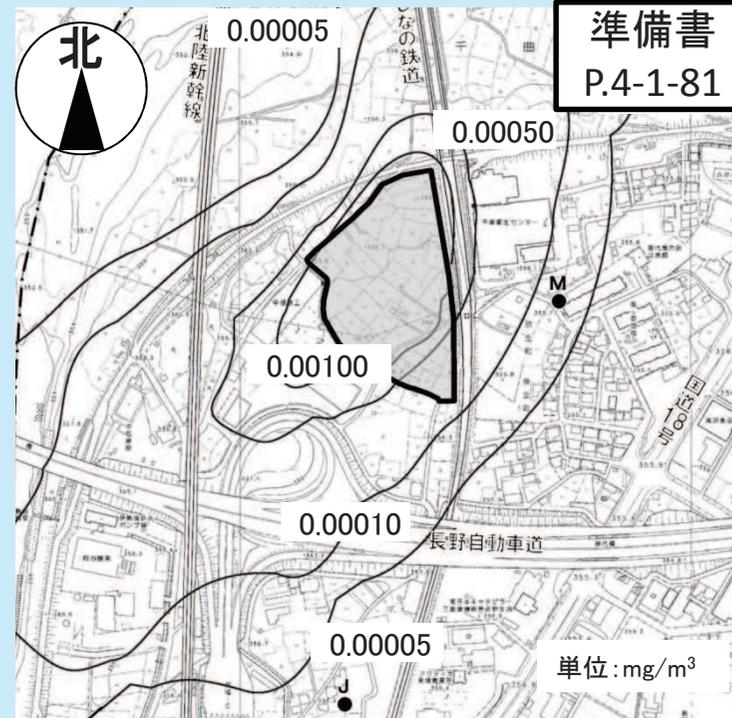
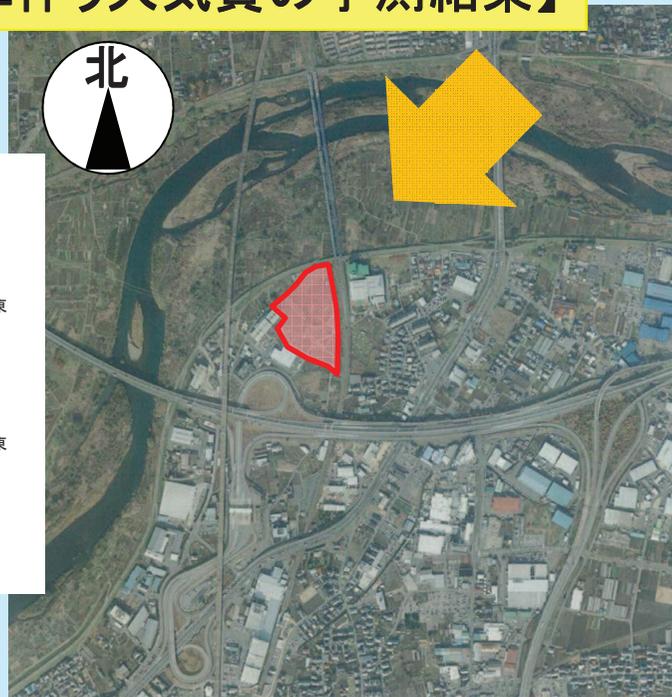
大気質(予測結果)

工事中

【建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果】



【年間の風配図】



浮遊粒子状物質の拡散予測結果

対象事業実施区域で実施した気象データに基づき建設機械排ガスの大気拡散計算の予測値は、全ての地点において、環境保全に関する目標を満足する結果でした。

対象物質	地点	現況値	寄与値	予測値		環境保全に関する目標
				年平均	日平均	
二酸化窒素 (ppm)	J	0.011 (0.014)	(0.0004)	0.0117	0.0276	日平均値 0.04以下
	M			(0.0012)	0.0126	0.0292
浮遊粒子状物質 (mg/m³)	J	0.021	0.00003	0.0210	0.0483	日平均値 0.10以下
	M			0.00007	0.0211	0.0484

表中()は窒素酸化物(NOx)の数値を示します。

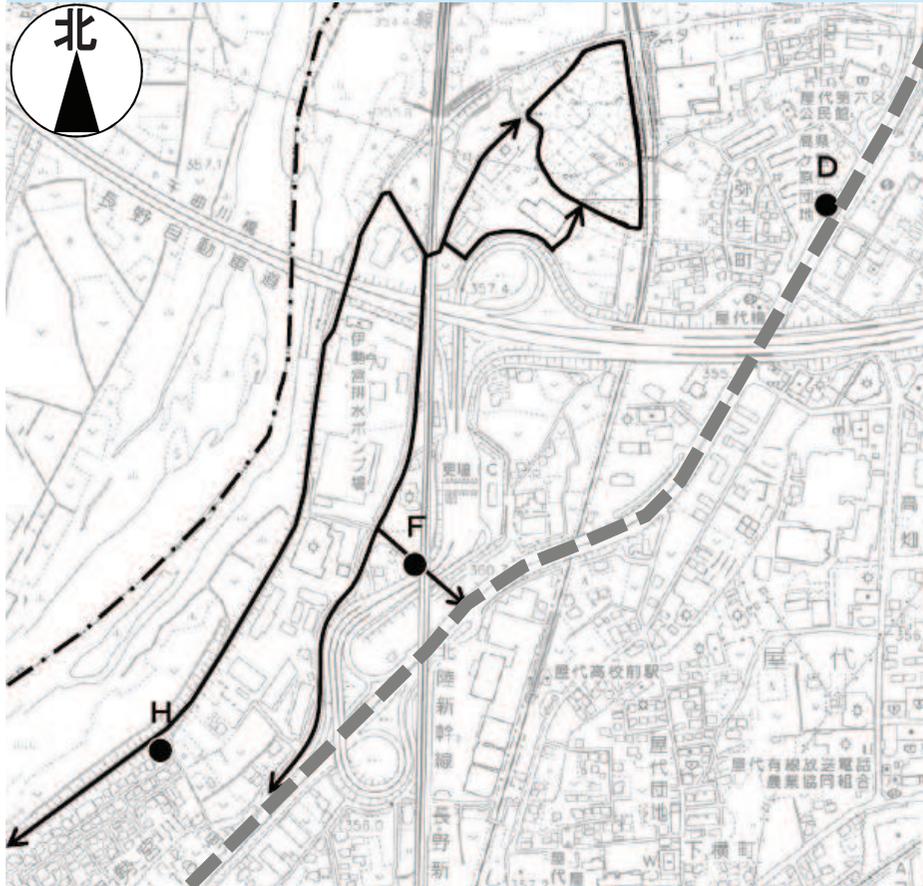
大気質(予測結果)

供用時

【ごみ収集車両等の走行に伴う大気質の予測結果】



準備書
P.4-1-99



- 対象事業実施区域
- ごみ収集車両等の走行ルート
- 国道18号

自動車排ガスによる予測結果は環境保全目標を満足している。また現況値に対する増加量はわずかであると予測した。

対象物質	地点	日平均予測濃度			環境保全に関する目標
		現況値	寄与値	予測値	
二酸化窒素 (ppm)	D	0.0271	0.0001	0.0272	日平均値 0.04以下 (環境基準)
	F	0.0237	0.0004	0.0241	
	H	0.0225	0.0005	0.0230	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	D	0.0495	0.0000	0.0495	日平均値 0.10以下 (環境基準)
	F	0.0489	0.0003	0.0492	
	H	0.0487	0.0001	0.0488	

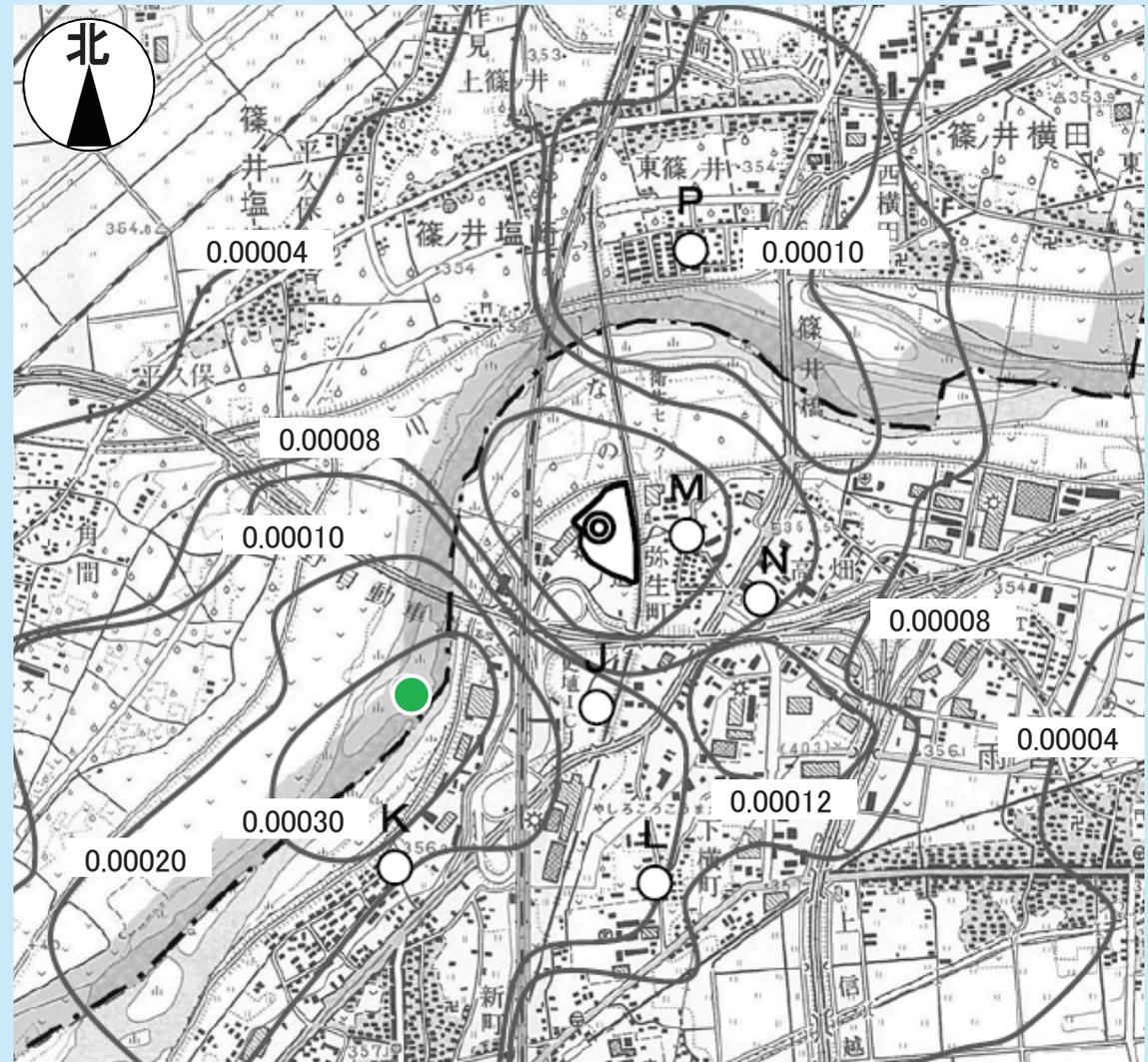
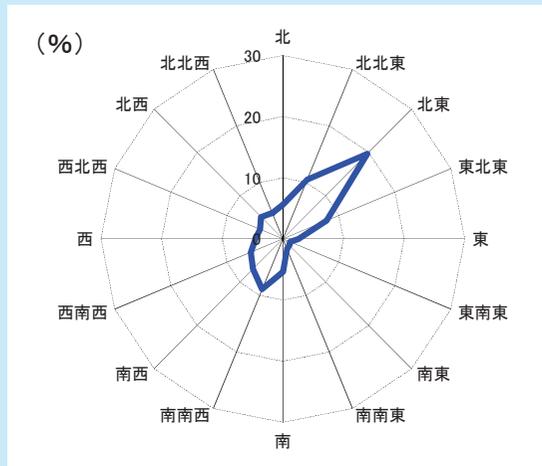
【施設の稼働に伴う大気質の予測結果】

■ダイオキシン類

準備書
P.4-1-130

最も影響を受ける地点(最大着地濃度地点)は、想定される煙突位置から南西に約650mの千曲川河川敷内に出現すると予測した。

【年間の風配図】



● 最大着地濃度地点
(0.000387pg-TEQ/m³)

【施設の稼働に伴う大気質の予測結果】

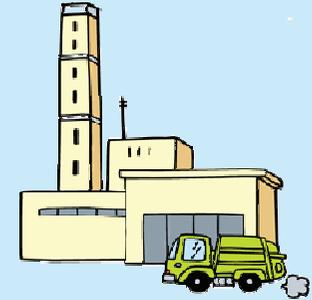
平均的な予測（長期平均濃度）の結果

最も影響を受ける地点（最大着地濃度地点）においても環境保全目標を満足していること及び現況値に対する増加量はわずかであると予測した。

準備書

P.4-1-120

～4-1-123



【最大着地濃度地点】

対象物質	現況値	寄与値	予測値		環境保全に関する目標
			年平均値	日平均値	
二酸化いおう(ppm)	0.001	0.000116	0.0011	0.0032	日平均値0.04以下 (環境基準)
二酸化窒素(ppm)	0.011	(0.000387)	0.0117	0.0276	日平均値0.04以下 (環境基準)
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.021	0.000039	0.0210	0.0484	日平均値0.10以下 (環境基準)
ダイオキシン類(pg-TEQ/m ³)	0.051	0.000387	0.0514	—	年平均値0.6以下 (環境基準)

表中()は窒素酸化物(NO_x)の数値を示します。

【施設の稼働に伴う大気質の予測結果】

準備書
P.4-1-132

一時的な高濃度（短期高濃度）

- 大気安定度不安定時
- 逆転層発生時
- 接地逆転層崩壊時

- ダウンウォッシュ時
- ダウンドラフト時



逆転層発生時が最大となった。

【最大着地濃度地点】

対象物質	現況値	1時間値の		環境保全に関する目標
		寄与値	予測値	
二酸化いおう(ppm)	0.006	0.0037	0.0097	1時間値0.1以下 (環境基準)
二酸化窒素(ppm)	0.043	0.0086	0.0516	1時間値0.1以下 (環境基準)
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.100	0.0012	0.1012	1時間値0.20以下 (環境基準)
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.092	0.0124	0.1044	0.6以下※ (環境基準)
塩化水素(ppm)	0.004	0.0062	0.0102	1時間値0.02以下 (目標環境濃度)

※ダイオキシン類の短期高濃度に対する環境基準がないため便宜的に年平均値の0.6以下を用いています。

準備書
P.4-1-67
P.4-1-86
P.4-1-92
P.4-1-103
P.4-1-136

環境保全 措置

工事中

- 工事区域に仮囲いを設置
- 低排出ガス建設機械の採用等

供用時

- 法規制値より厳しい排ガス濃度の設定
- ごみ分別に伴う焼却ごみの減量等

評価結果

工事中

供用時

- 環境保全措置を実行することにより、環境への影響は最小化され影響の緩和に適合するものと評価。
- すべての予測項目において、環境保全目標を満足していることから、目標との整合性は図られているものと評価。

騒音、振動、低周波音

現地調査

【環境】

- 騒音 4地点、4季(平日・休日1回24時間)
- 振動 騒音と同地点で同日実施した。
- 低周波音 騒音と同地点で同日実施した。

【道路交通】

- 騒音 4地点、4季(平日・休日1回24時間)
- 振動 騒音と同地点で同日実施した。
- 交通量 騒音と同地点で同日実施した。

予測・評価項目

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う騒音・振動
- 建設機械の稼働に伴う騒音・振動

【供用時】

- ごみ収集車両等の走行に伴う騒音・振動
- 施設の稼働に伴う騒音・振動・低周波音

騒音・振動等（調査結果）

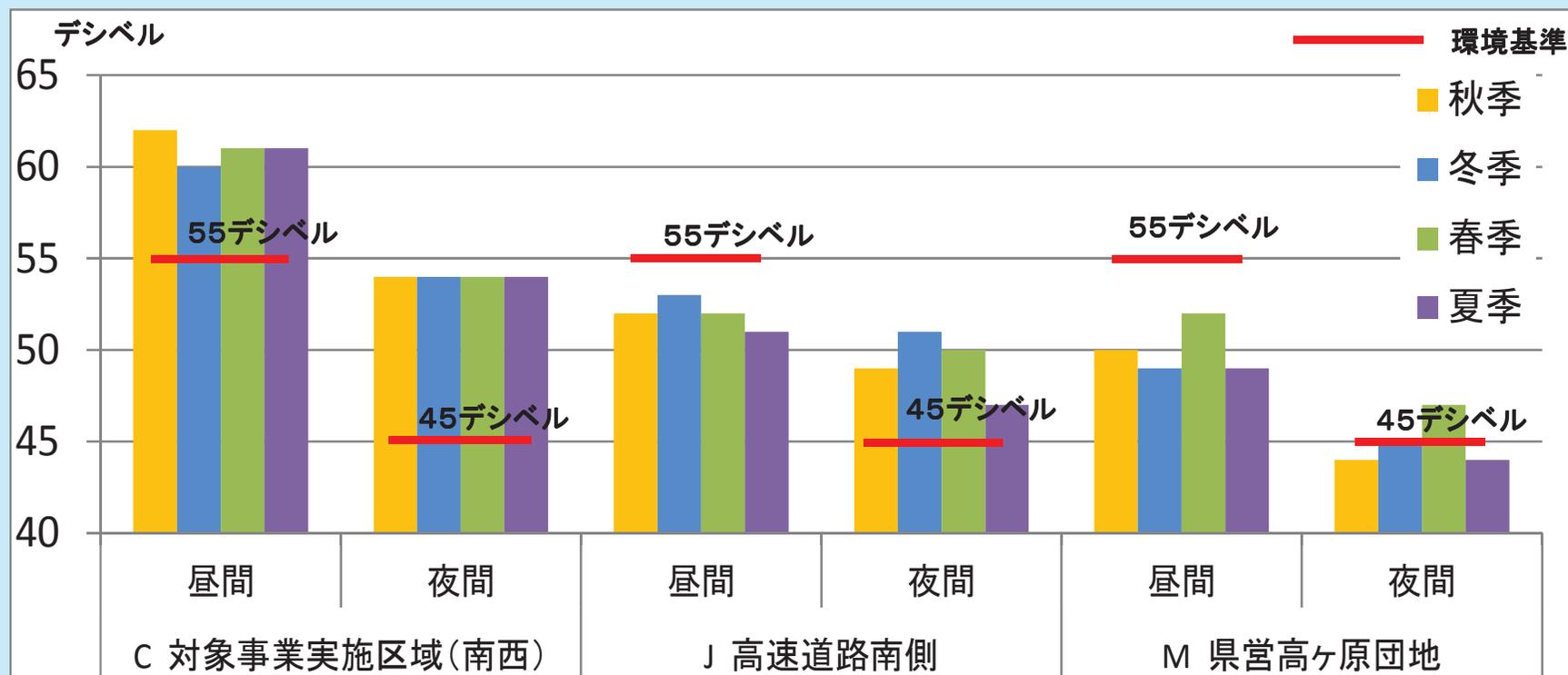
環境騒音

環境騒音（平日）

準備書

P.4-2-7

- C地点は、近隣事業所の作業騒音や堤防道路を走行する車両の影響を受け、昼、夜ともに環境基準を上回っていました。
- J、M地点は、昼間の環境基準を下回ったものの夜間においては基準を上回っていました。



騒音・振動等（調査結果）

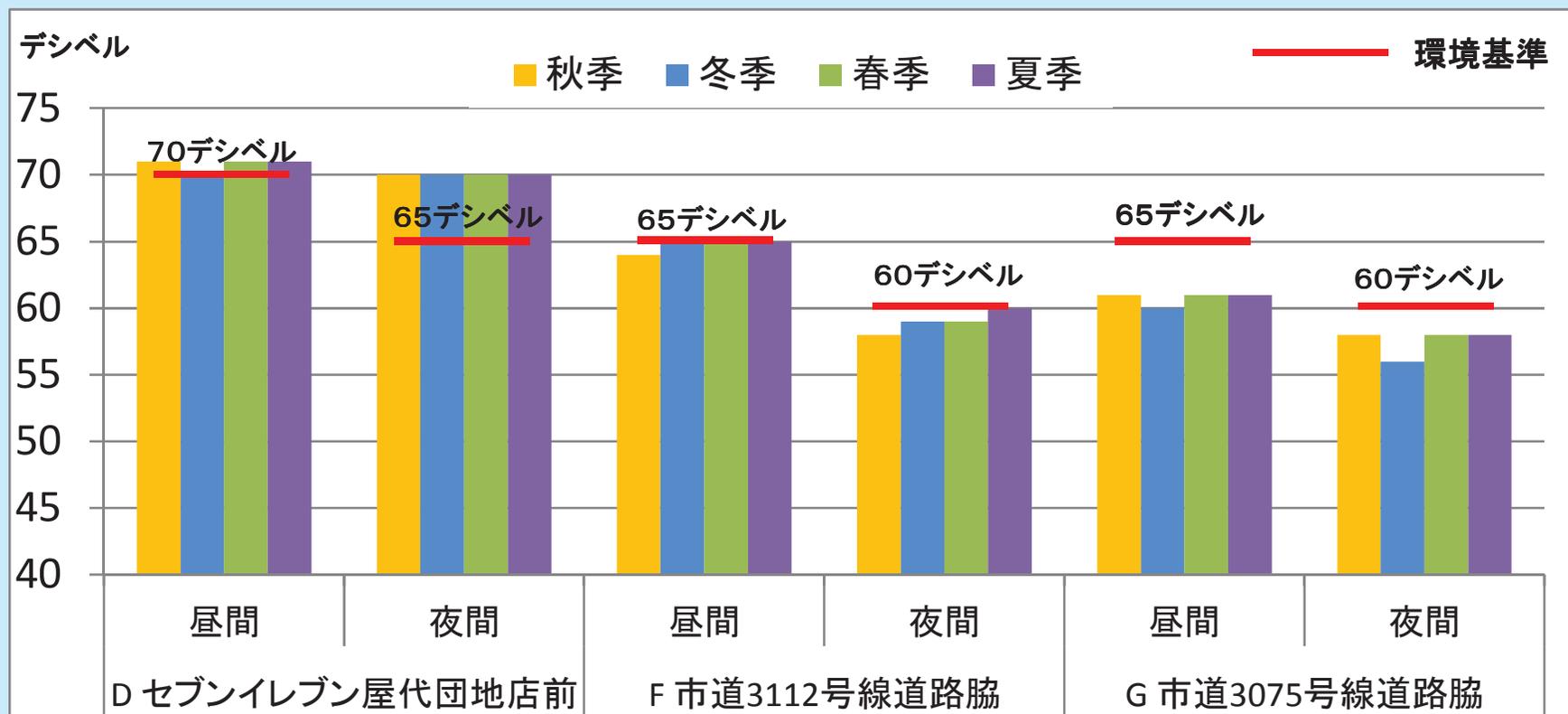
道路交通騒音

道路交通騒音（平日）

準備書

P.4-2-8

国道18号のD地点は、環境基準を上回っていましたが、その他の地点は全て環境基準を満足する結果でした。



騒音・振動等（調査結果）

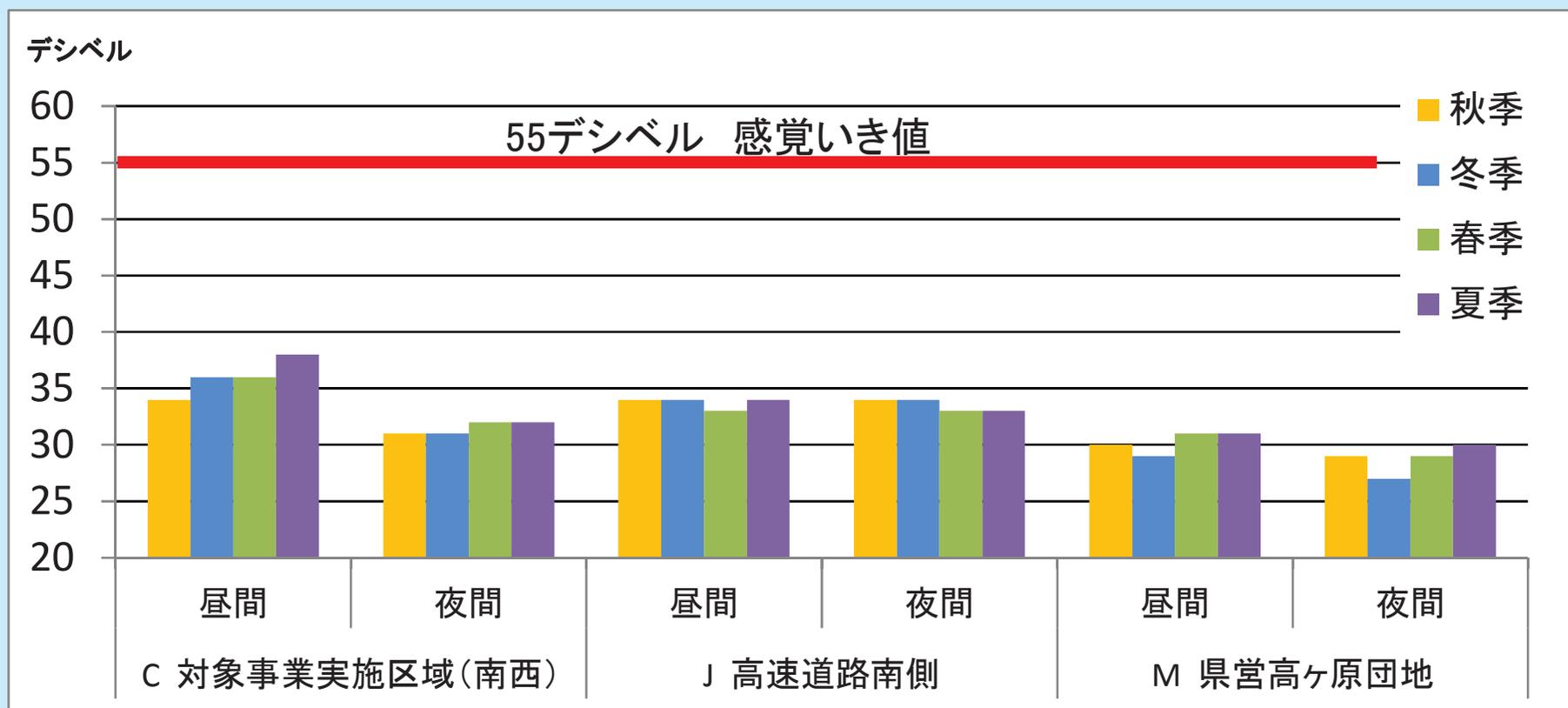
高ヶ原団地

準備書

P.4-3-2

環境振動(平日)

人体に感じる振動(感覚いき値)は55デシベル以上です。
全ての地点で55デシベル以下であり、人体に感じる振動は発生していません。



騒音・振動等（調査結果）

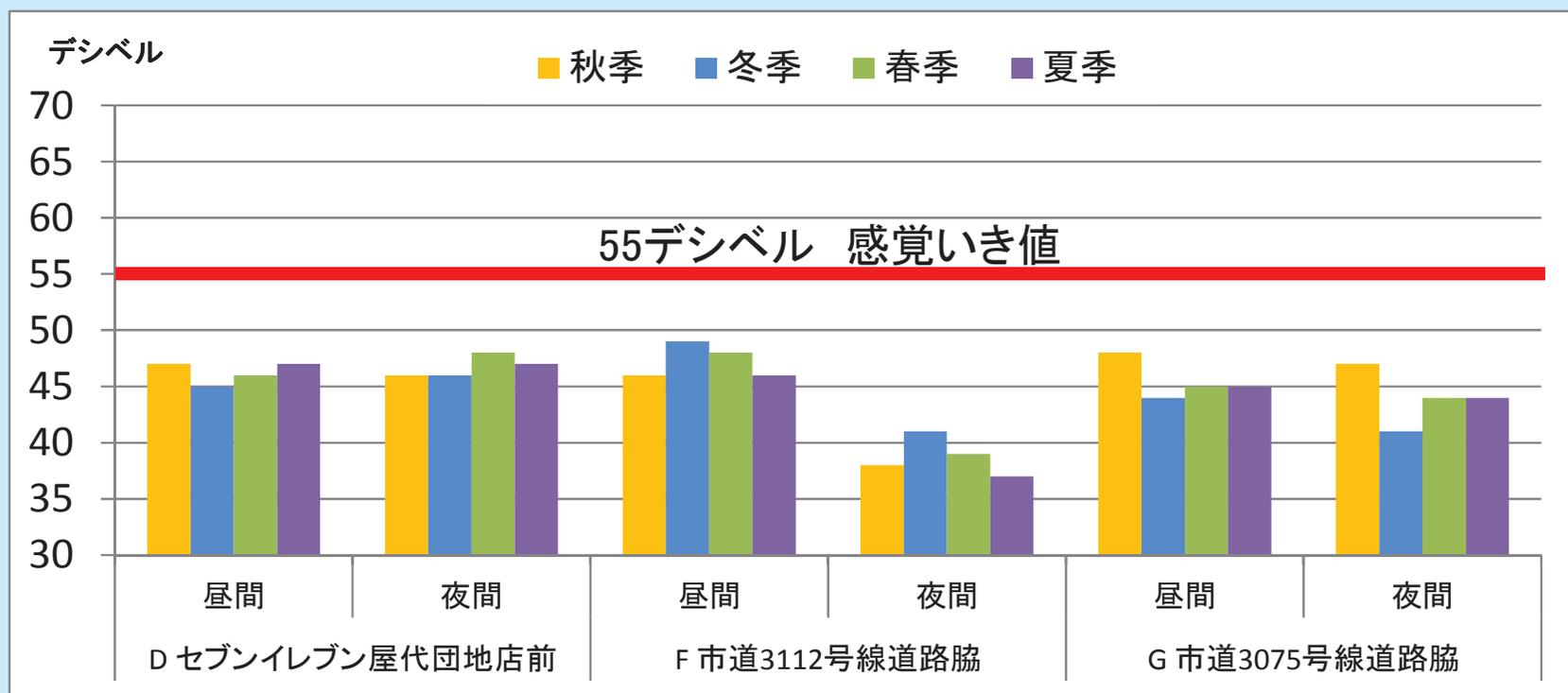
道路交通

道路交通振動（平日）

準備書

P.4-3-3

人体に感じる振動（感覚いき値）は55デシベル以上です。
全ての地点で55デシベル以下であり、人体に感じる振動は発生していません。

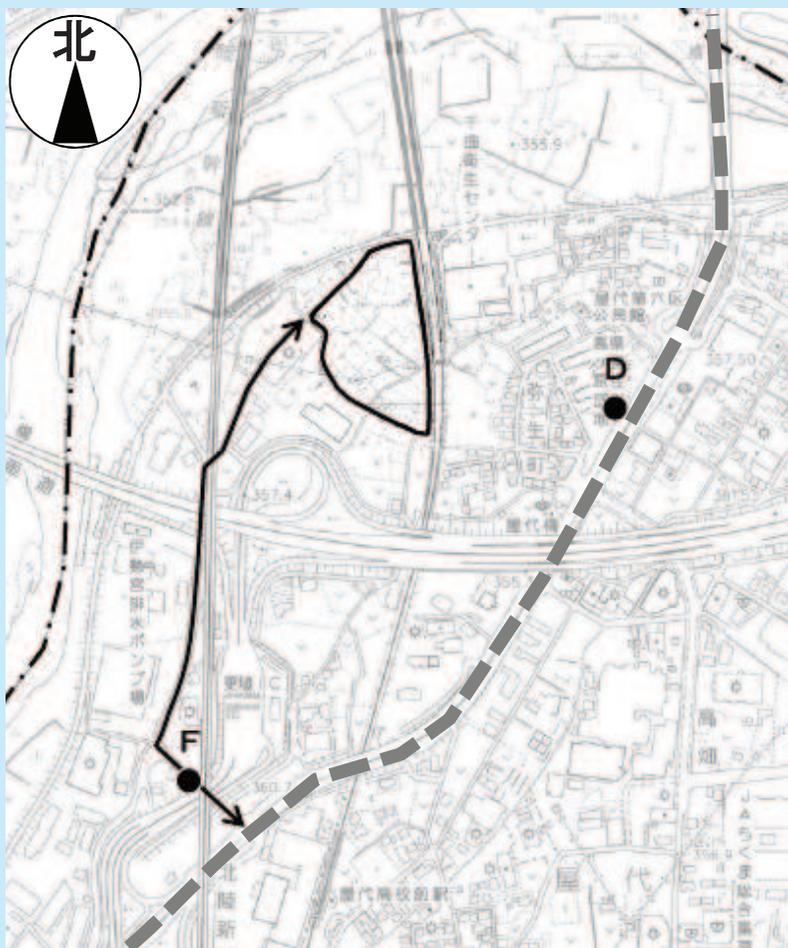
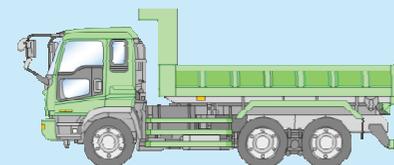


騒音・振動(予測結果)

工事中

準備書
P.4-2-21
P.4-3-9

【工事関係車両による騒音・振動の予測結果】



騒音の予測結果は、環境保全目標をわずかに超えています。

振動の予測結果は、環境保全目標を満足しています。

	地点	現況 交通量 (台)	現況値 (デシベル)	稼働後の 交通量 (台)	予測値 (デシベル)	環境保全に 関する目標 (デジベル)
騒音	D	41,844	71	42,184	71	70以下 (環境基準)
	F	1,951	65	2,291	66	65以下 (環境基準)
振動	D	41,844	47	42,184	47	65以下 (要請限度)
	F	1,951	49	2,291	50	

- 対象事業実施区域
- 工事関係車両の走行ルート
- 国道18号

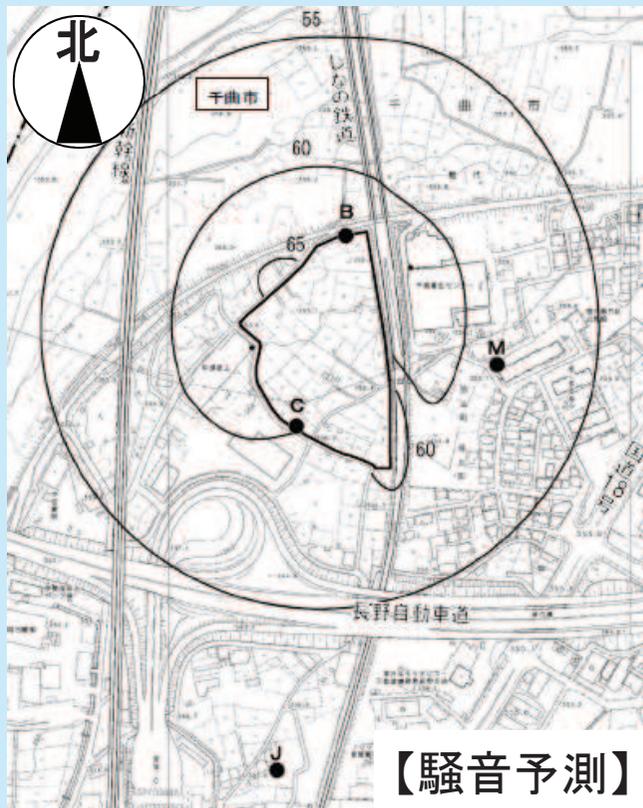
※ 各地点において想定走行台数340台/日すべてが走行した場合の影響を予測しました

騒音・振動(予測結果)

工事中

【建設作業による影響の予測結果】

騒音・振動の予測結果は、敷地境界においては、全ての地点で環境保全目標を満足しましたが、J、M地点の騒音は、環境保全目標を超えています。



【騒音予測】

準備書
P.4-2-31
P.4-3-15

【騒音】

単位:デシベル

地点	現況値	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
B	53	62	63	85以下 (特定建設作業)
C	62	60	64	
J	53	52	56	55以下 (環境基準)
M	52	58	59	

【振動】

単位:デシベル

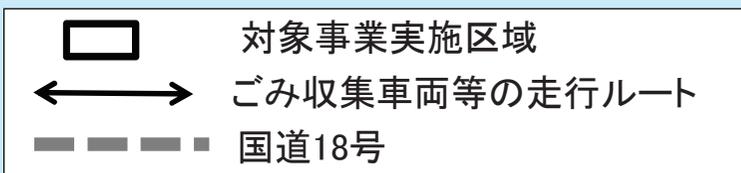
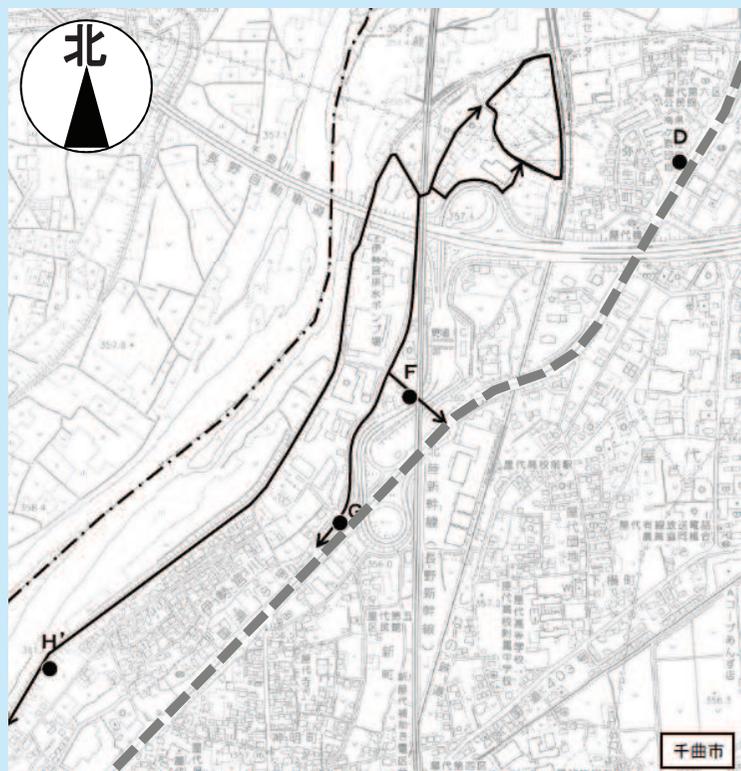
地点	現況値	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
B	38	60	60	75以下 (特定建設作業)
C	38	57	57	
J	34	16	34	55以下 (感覚閾値)
M	31	49	49	

騒音・振動(予測結果)

供用時

【ごみ収集車両等による影響の予測結果】

騒音の予測結果は、環境保全目標値をわずかに超えています。



準備書
P.4-2-43
P.4-3-23

【騒音】

地点	現況 交通量 (台)	現況値 (デシベル)	稼働後の 交通量 (台)	予測値 (デシベル)	環境保全に 関する目標 (デジベル)
D	41,844	71	42,164	71	70以下 (環境基準)
F	1,951	65	2,271	68	65以下 (環境基準)
G	598	61	918	64	
H'	5,221	66	5,541	67	

※ 各地点において想定走行台数320台/日すべてが走行した場合の影響を予測しました

【振動】

地点	現況 交通量 (台)	現況値 (デシベル)	稼働後の 交通量 (台)	予測値 (デシベル)	環境保全に 関する目標 (デジベル)
D	41,844	47	42,164	47	65以下 (要請限度)
F	1,951	49	2,271	50	
G	598	48	918	55	
H'	5,221	42	5,541	44	

※ 各地点において想定走行台数320台/日すべてが走行した場合の影響を予測しました

騒音(予測結果)

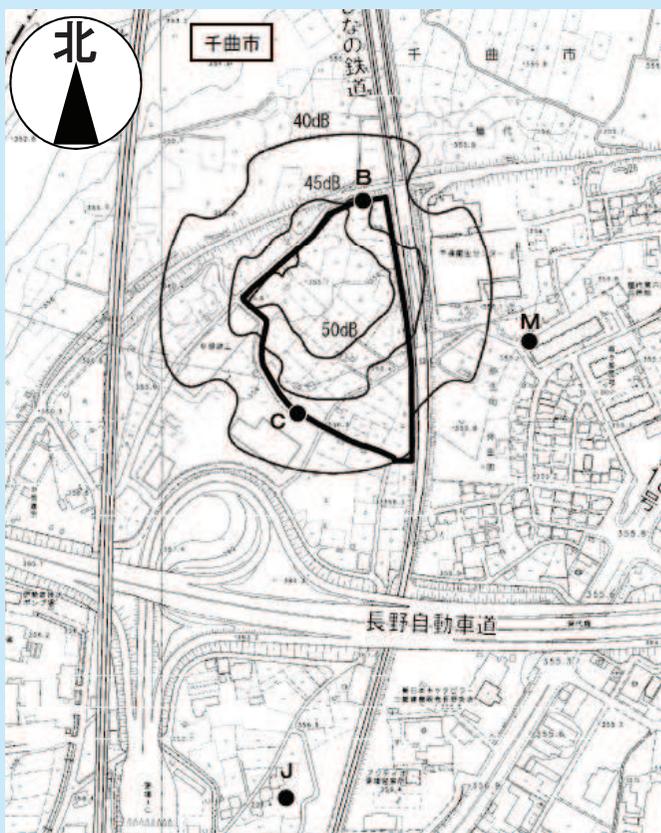
供用時

準備書
P.4-2-57

単位:デシベル

【施設の稼働に伴う騒音の予測結果】

騒音の予測結果は、時間によって環境保全目標をわずかに超えています。主な要因は、近隣の工場や交通騒音です。

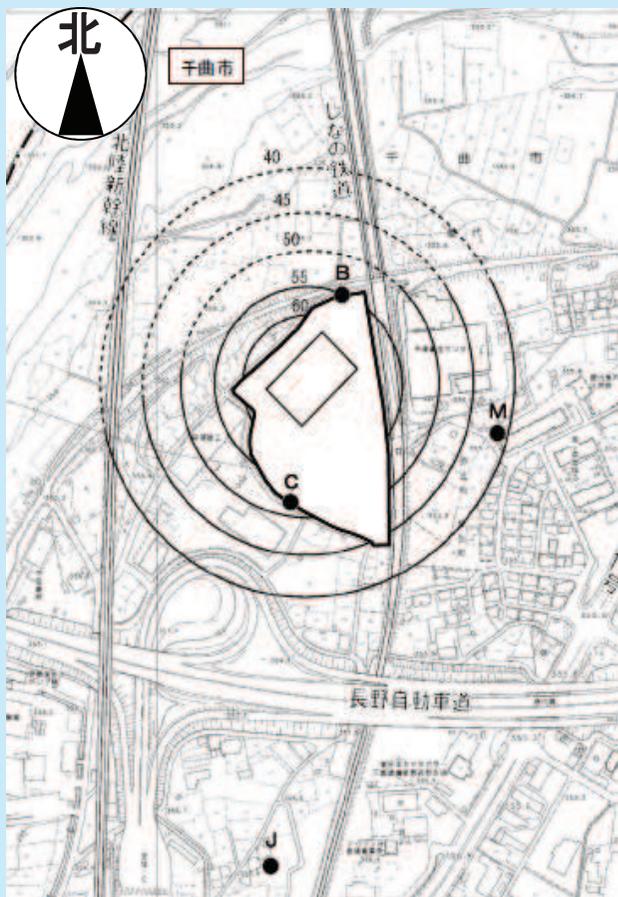


地点	時間の区分	現況値	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
B	朝・夕	53	45	54	50以下 (独自基準)
	昼間	53		54	60以下 (独自基準)
	夜間	47		49	50以下 (独自基準)
C	朝・夕	62	43	62	50以下 (独自基準)
	昼間	62		62	60以下 (独自基準)
	夜間	54		54	50以下 (独自基準)
J	昼間	53	26	53	55以下 (環境基準)
	夜間	51		51	45以下 (環境基準)
M	昼間	52	37	52	55以下 (環境基準)
	夜間	47		47	45以下 (環境基準)

振動(予測結果)

【施設の稼働に伴う振動の予測結果】

振動の予測結果は全ての地点で人が振動を感じ始める値である55デシベルを満足しています。



準備書

P.4-3 -28

単位:デシベル

地点	時間の区分	現況値	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
B	昼間	38	55	55	65以下 (独自基準)
	夜間	28		55	60以下 (独自基準)
C	昼間	38	51	51	65以下 (独自基準)
	夜間	32		51	60以下 (独自基準)
J	昼間	34	14	34	55以下 (感覚閾値)
	夜間	34		34	
M	昼間	31	41	41	55以下 (感覚閾値)
	夜間	30		41	

準備書

P.4-2-23

P.4-2-35

環境保全 措置

工事中

- 住宅地を避けた走行ルート
- 工事区域に仮囲いを設置
- 建設機械の稼働時間の厳守
- 低騒音型機械の使用

等

評価結果

工事中

- 工事関係車両による予測値は、環境保全目標をわずかに超えていますが、影響を緩和させるため環境保全措置を講じることで、現況を大きく悪化させないと評価。
- 建設作業による影響は、周辺住居地域で予測値の一部が環境保全目標をわずかに超えていますが、影響を緩和させるための環境保全措置を講じることで、現況を大きく悪化させないと評価。

準備書
P.4-2-45
P.4-2-56

環境保全 措置

供用時

- 住宅地を避けたルートの設定
 - 騒音レベルの低減(計画値の設定)
 - 騒音発生機器の適切な防音措置
 - 騒音発生のできる機器の屋内への設置
 - 吸音材の設置
- 等

評価結果

供用時

- ごみ収集車両等による予測値は、環境保全目標をわずかに超えています。影響を緩和させるための環境保全措置を講じることで、現況を大きく悪化させないと評価。
- 焼却施設による影響は、予測時間によって環境保全目標をわずかに超えています。影響を緩和させるための環境保全措置を講じることで、現況を大きく悪化させないと評価。

準備書

P.4-3-11

P.4-3-19

P.4-3-25

P.4-3-31

環境保全 措置

工事中

- 住宅地を避けた走行ルート
- 低振動型機械の使用等

供用時

- 住宅地を避けた走行ルート
- 振動発生機器の適切な振動措置等

評価結果

工事中

供用時

- 環境保全措置を実行することにより、環境への影響は最小化され影響の緩和に適合するものと評価。
- すべての予測項目において、環境保全目標を満足していることから、目標との整合性は図られているものと評価。

低周波音（予測及び評価結果）

供用時

予測結果

単位：デシベル

地点	現況値	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
B	80.4	63.9	81	90以下
C	82.7	62.9	83	
J	80.7	51.7	81	
M	81.0	59.0	81	

準備書

P.4-4-28

P.4-4-30

環境保全 目標

低周波音の感覚閾値（90デシベル以下）

環境保全 措置

供用時

- 低周波音発生機器の屋内への設置
- 低周波音発生機器の防振対策

評価結果

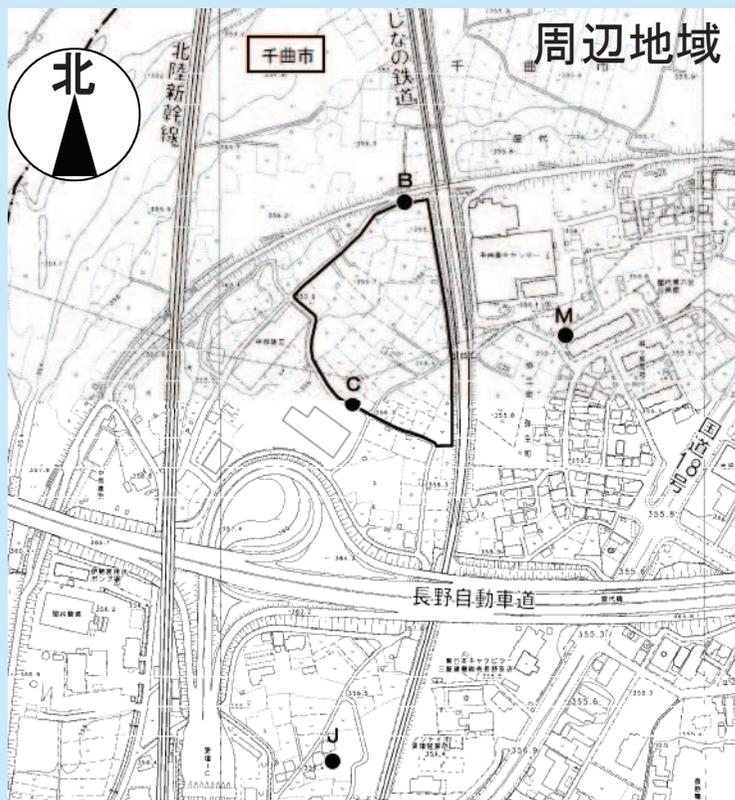
供用時

- 環境保全措置を実行することにより、環境への影響は最小化され影響の緩和に適合するものと評価。
- 予測結果は、環境保全目標を満足していることから、目標との整合性は図られているものと評価。

悪臭

現地調査

- 特定悪臭物質 4地点、4季(1回/日)
- 臭気指数、臭気強度 8地点、4季(3回/日)



予測・ 評価項目

【供用時】

- 施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭
- 施設からの悪臭の漏洩
- ごみ収集車両等(洗車施設を含む)の走行に伴う悪臭

悪臭(調査結果)

臭気指数 臭気強度

臭気指数及び臭気強度は、全ての地点でにおいては認められませんでした。

準備書
P.4-5-4
~4-5-11

特定悪臭物質

特定悪臭物質(22物質)では、秋季に「アセトアルデヒド」が、夏季に「アセトアルデヒド」「ノルマルバレルアルデヒド」「イソバレルアルデヒド」が検出されましたが、規制基準を下回る結果でした。
その他の項目については、全て定量下限値未満でした。

地点	調査時期	臭気指数			臭気強度		
		朝	昼	夜	朝	昼	夜
B	4季	10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
C		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
J		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
M		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
R		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
S		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
P		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0
U		10 未満	10 未満	10 未満	0	0	0

準備書
P.4-5-20
P.4-5-24

予測結果

【煙突排出ガスの予測結果】

地点	予測値	環境保全に関する目標
最大着地濃度地点の臭気指数	10未満	10未満

環境保全目標

- 悪臭防止法に基づく規制基準（特定悪臭物質濃度）
- 臭気指数10未満

環境保全措置

供用時

- ごみピット内空気を燃焼用空気に使用
- 搬入扉、エアカーテン等の設置
- ごみピット内を負圧に保持
- 住宅地を避けたルートの設定
- 廃棄物搬入車両の洗車場の屋内設置と洗車の実施

評価結果

供用時

- 臭気の漏えい対策として、ごみピット内を負圧にすることや洗車場を室内に設置するなどの環境保全措置を実施することで、影響は最小化、低減できると評価。

水質

現地調査

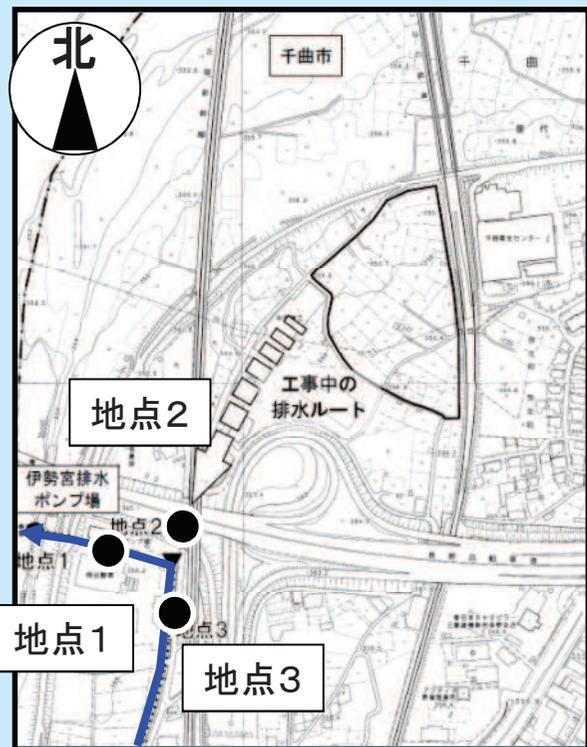
- 河川水質 伊勢宮川3地点 4季、降雨時2回/年
- 地下水質 3地点(対象事業実施区域内1地点、周辺井戸2地点)
2回/年

予測・評価項目

【工事中】

- 土地造成、掘削に伴う水の濁り
- 工事に伴うアルカリ排水の影響

水質(調査結果)



サンプリング



準備書
P.4-6-4
~4-6-8

水質調査の結果は、大腸菌群数などが高い値を示しましたが、健康項目やダイオキシン類は、環境基準を満足する結果でした。

項目	単位	地点1		地点2		地点3		環境基準
		冬	夏	冬	夏	冬	夏	
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.20	0.53	0.74	0.66	0.18	0.58	1以下
浮遊物質	mg/L	4	9	4	2	4	9	25以下
流量	m ³ /s	0.34	0.17	0.002	0.0008	0.33	0.17	-

凡例

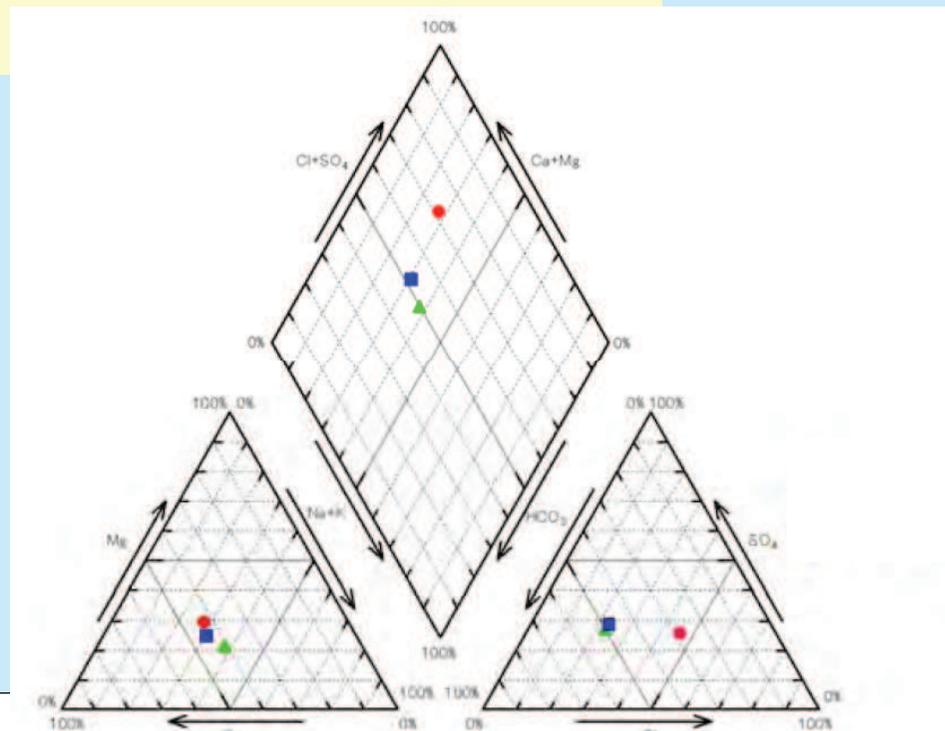
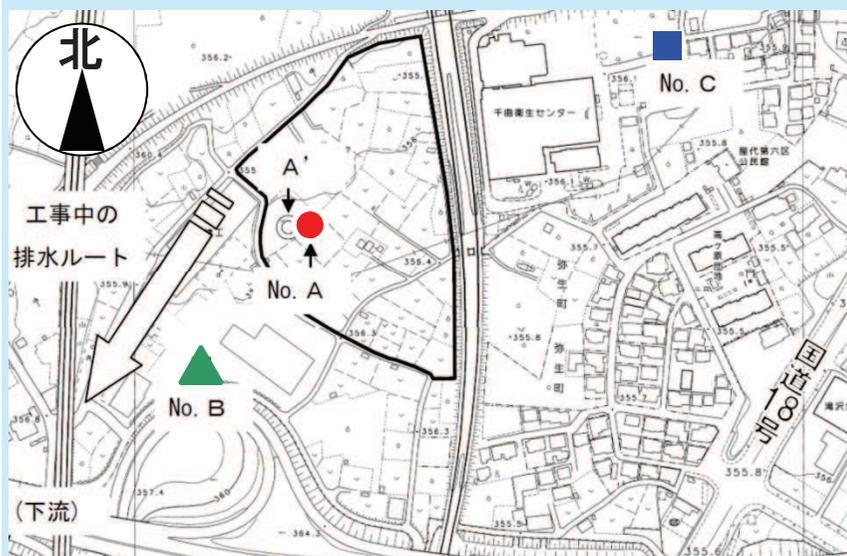
-  対象事業実施区域
-  水路(伊勢宮川)

水質(調査結果)

準備書
P.4-6-14

地下水等検査項目(トリリニアダイアグラム:水質のイオンバランスを調査)

No.B(周辺既存井戸)と No.C(千曲衛生センター)は井戸が深いため、ほぼ同様な水質であり、No.A(対象事業実施区域)は井戸が浅いため、異なる水質であると考えられます。



地下水調査結果(トリリニアダイアグラム)

凡例

- 対象事業実施区域
- No.A 対象事業実施区域(井戸深 8m以内)
- ▲ No.B 周辺既存井戸 (井戸深 50m)
- No.C 千曲衛生センター(井戸深 95~100m)

準備書
P.4-6-21
P.4-6-24

予測結果

対象物質	予測地点	現況値	寄与値	予測値	環境保全に関する目標
浮遊物質 (mg/L)	放流河川 (伊勢宮川)	26	50	27	降雨時の現況水質を著しく悪化させない

環境保全 目標

【平常時】 環境基準（A類型：千曲川の基準に準拠）
【降雨時】 降雨時の現況水質を著しく悪化させない

環境保全 措置

工事中

- 揚水量を低減する掘削方法等の検討
- 掘削深度の最小化
- 沈砂池の設置

評価結果

工事中

- 地下水の揚水による濁りはほとんどないと考えられます。
- 降雨時はpH調整機能を備えた沈砂池の設置などの環境保全措置を実施することから、河川水質や地下水質への影響は小さいものと考えられます。

水象、地盤沈下、地形・地質

現地調査

- 地下水位（6地点、1年間）
- 水利用調査（対象事業実施区域及び周辺500mを基本とした住宅及び農地、事業所への聞き取り調査）
- 地形・地質の状況
（対象事業実施区域内でボーリング調査を3本実施）

予測・評価項目

【工事中】

- 掘削に伴う地下水への影響

【供用時】

- 建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響

水象、地盤沈下、地形・地質(調査結果)

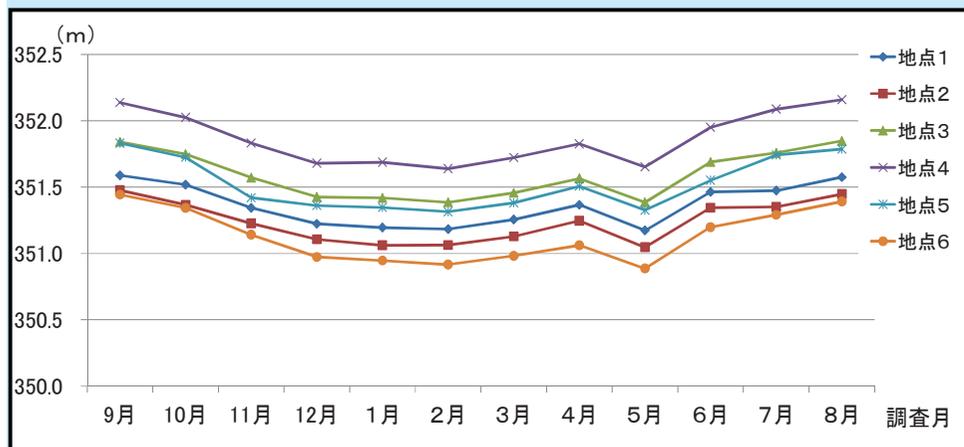
準備書

P.4-7-2

P.4-7-3

地下水位調査結果

- 水位の挙動は、6地点とも同じような傾向を示し、冬季に水位が低く、夏季に高くなることを確認できました。
- 水位差から地下水の流れを想定した結果千曲川の流れと同じような結果となった。

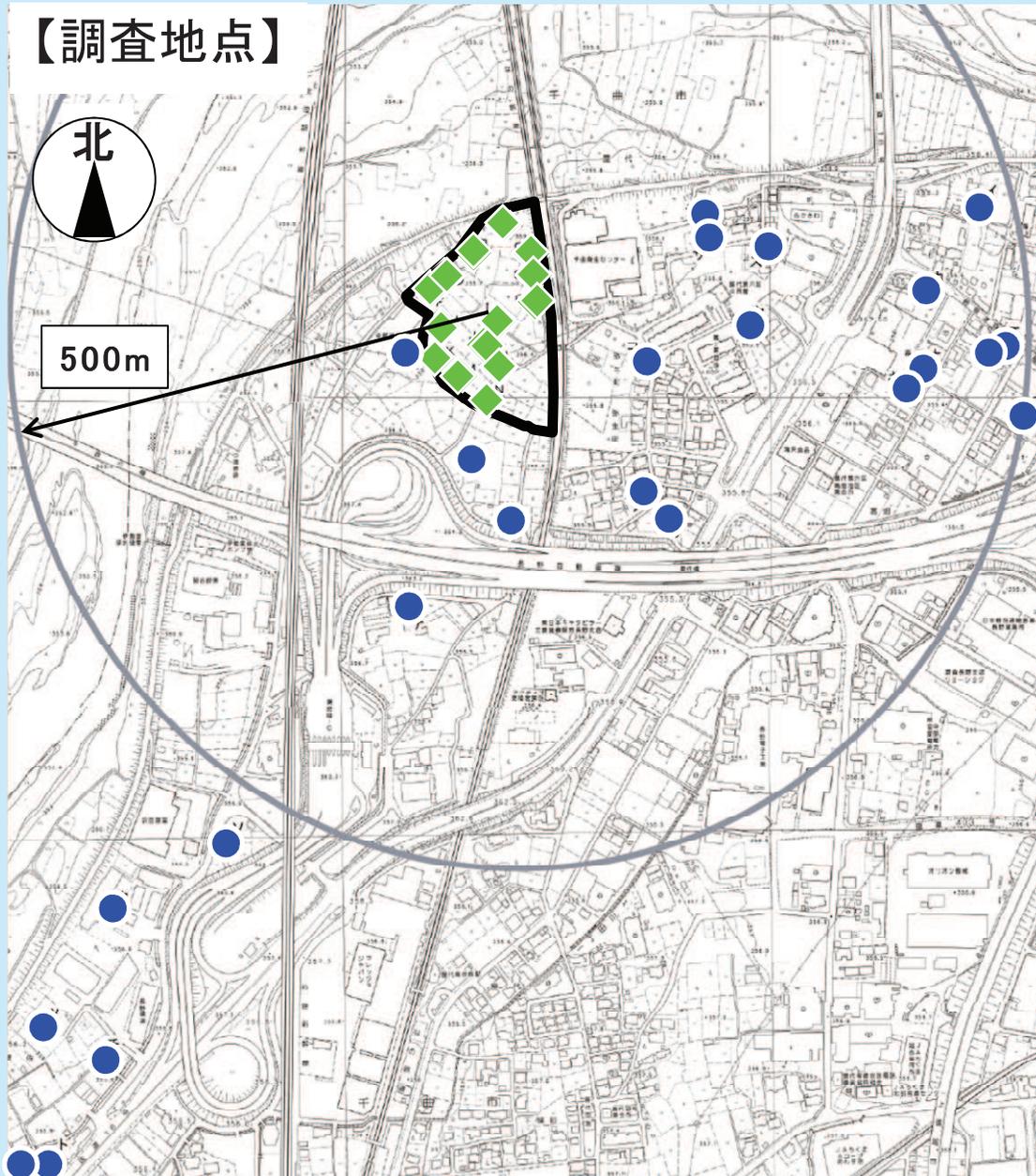


地下水の流れ



水象、地盤沈下、地形・地質(調査結果) 住宅及び農地

準備書
P.4-7-4~5



【調査項目】

水利用(聞き取り調査)

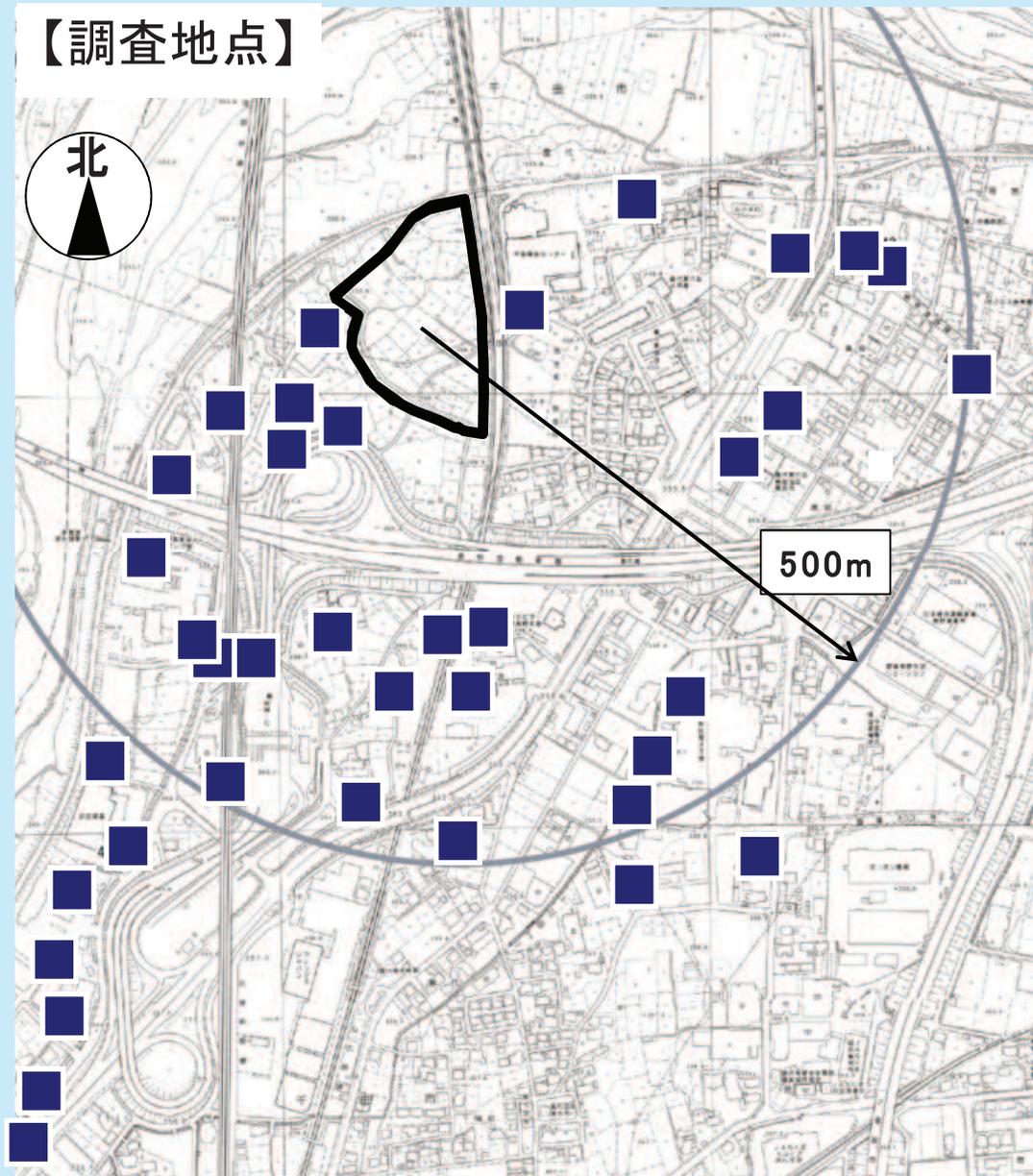
【調査結果】

対象事業実施区域内には、14か所の井戸があり、周辺地域には21か所の井戸が確認されました。主な用途は農業用や雑用でした。

凡例

- 対象事業実施区域
- 区域内の井戸
- 区域外の井戸

【調査地点】



準備書

P.4-7-6~8

【調査項目】

水利用(聞き取り調査)

【調査結果】

事業所井戸を38か所確認しました。
主な用途は、事業における冷却、
洗浄、洗車などでした。

隣接する千曲衛生センターでは、
1日あたり1,000~1,500m³汲み上げ
ていました。

凡例

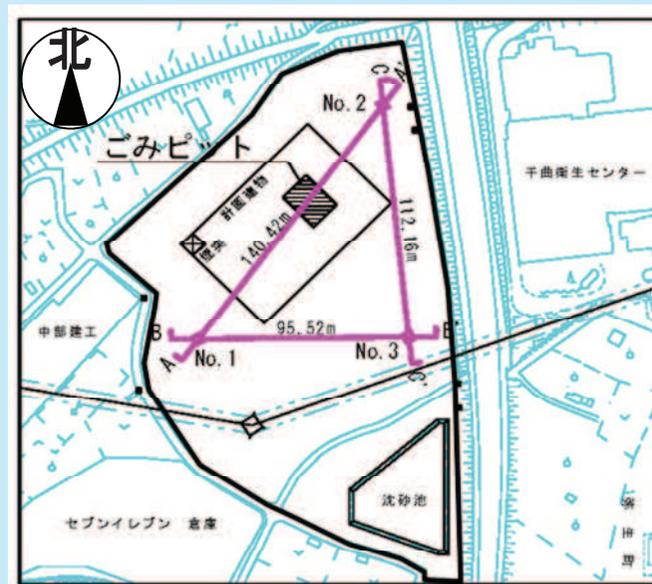
- ◻ 対象事業実施区域
- 事業所井戸

水象、地盤沈下、地形・地質(調査結果)

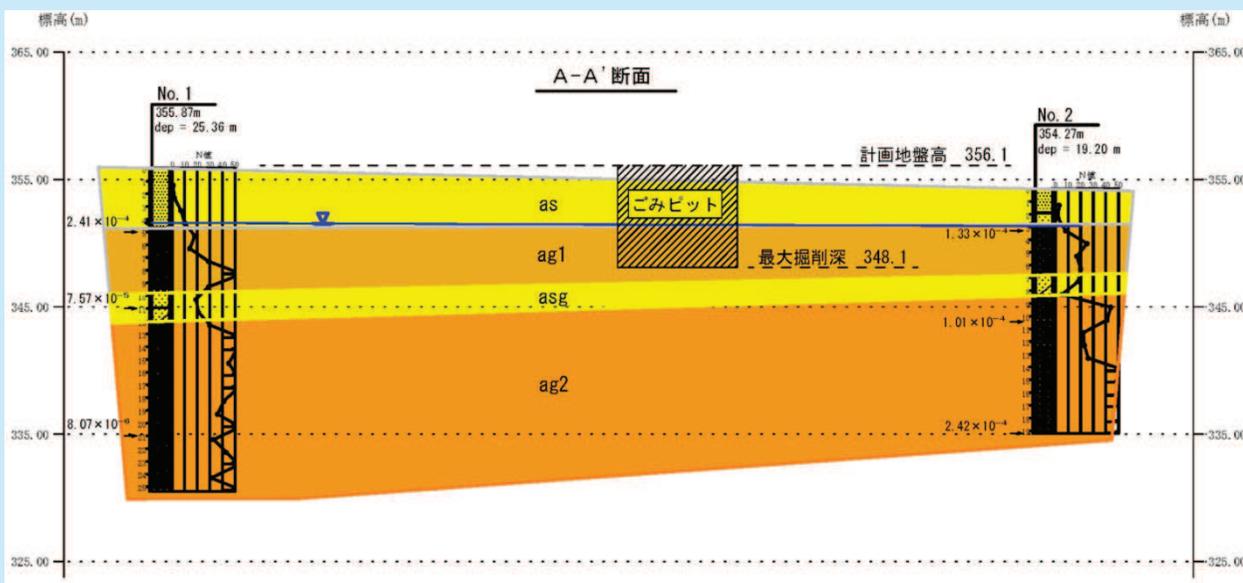
地層想定断面図と造成計画高さ

※対象事業実施区域内でのボーリング調査結果と事業計画より作成

調査深度内では大きく分けて上部から、細砂、砂礫、砂、砂礫と4地層を確認しており、軟弱な粘性土や有機質土は分布していません。



準備書
P.4-10-9



凡例	
	as 微細砂および細砂
	ag1 砂礫
	asg 砂および礫混り砂
	ag2 砂礫
	地下水位

環境保全 目標

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

準備書

P.4-7-14～16

P.4-7-17～19

環境保全 措置

工事中

- 掘削深度の最小化
- 揚水量を低減する掘削工法の選定
- 周辺井戸の地下水位の監視 等

供用時

- 安全揚水量の検討
- 周辺井戸の地下水位の監視 等

予測及び 評価結果

工事中

- 揚水により、わずかでも地下水位が低下する影響範囲は209mと予測され、対象事業実施区域の周囲にある浅井戸への影響を及ぼす可能性が高いことから、掘削深度の最小化や揚水量を低減する掘削方法などの環境保全措置を実施し、最小化または低減を図ります。

供用時

- 対象事業実施区域周辺には深さ8m程度の浅井戸が多く存在しますが、深さ50m～100m程度の位置から地下水を汲み上げることから影響は少ないものと考えられます。

環境保全 目標

地盤沈下により地域住民の生活環境に著しい影響を与えないこと

準備書
P.4-9-3～5
P.4-9-6～8

環境保全 措置

工事中

供用時

- 砂等を採取しない揚水方法の採用
- 揚水量を低減する掘削方法の選定
- 掘削深度の最小化

予測及び 評価結果

工事中

- 対象事業実施区域では地盤沈下を起こすような軟弱な粘性土や有機質土は分布しておらず、地下水の揚水による地盤沈下の影響はないものと考えられます。

供用時

- 千曲市衛生センター（井戸深さ95～100m）で1,000～1,500m³/日の地下水を取水しているが、地盤沈下は発生していない。
- 地下水の揚水量は深さ100m程度から155t/日である。
以上のことから、地下水の揚水による地盤沈下の影響はないと予測した。

環境保全 目標

周辺の地形・地質及び既存の構造物等に影響を及ぼさないこと

準備書
P.4-10-12～14

環境保全 措置

工事中

- 掘削面積、掘削深度の最小化等
- 適切な掘削方法の検討
- 矢板等の設置による崩壊防止の実施

予測及び 評価結果

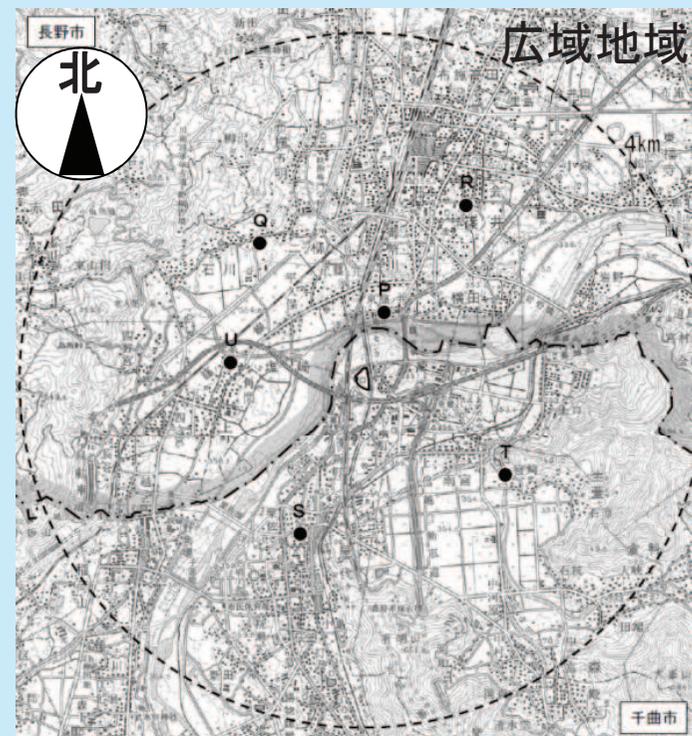
工事中

- 対象事業実施区域は、現在耕作地として利用されています。造成作業は、平らにならす程度で、大規模な地形改変は発生しないことから、地形・地質に及ぼす影響はないと考えられる。
- ごみピット等の地下構造物においては、環境保全措置を講じることで影響はないと考えられます。

土壌汚染

現地調査

- 土壌汚染 ダイオキシン類 11地点
- 土壌環境基準項目 3地点



予測・ 評価項目

【工事中】

- 掘削による影響

【供用時】

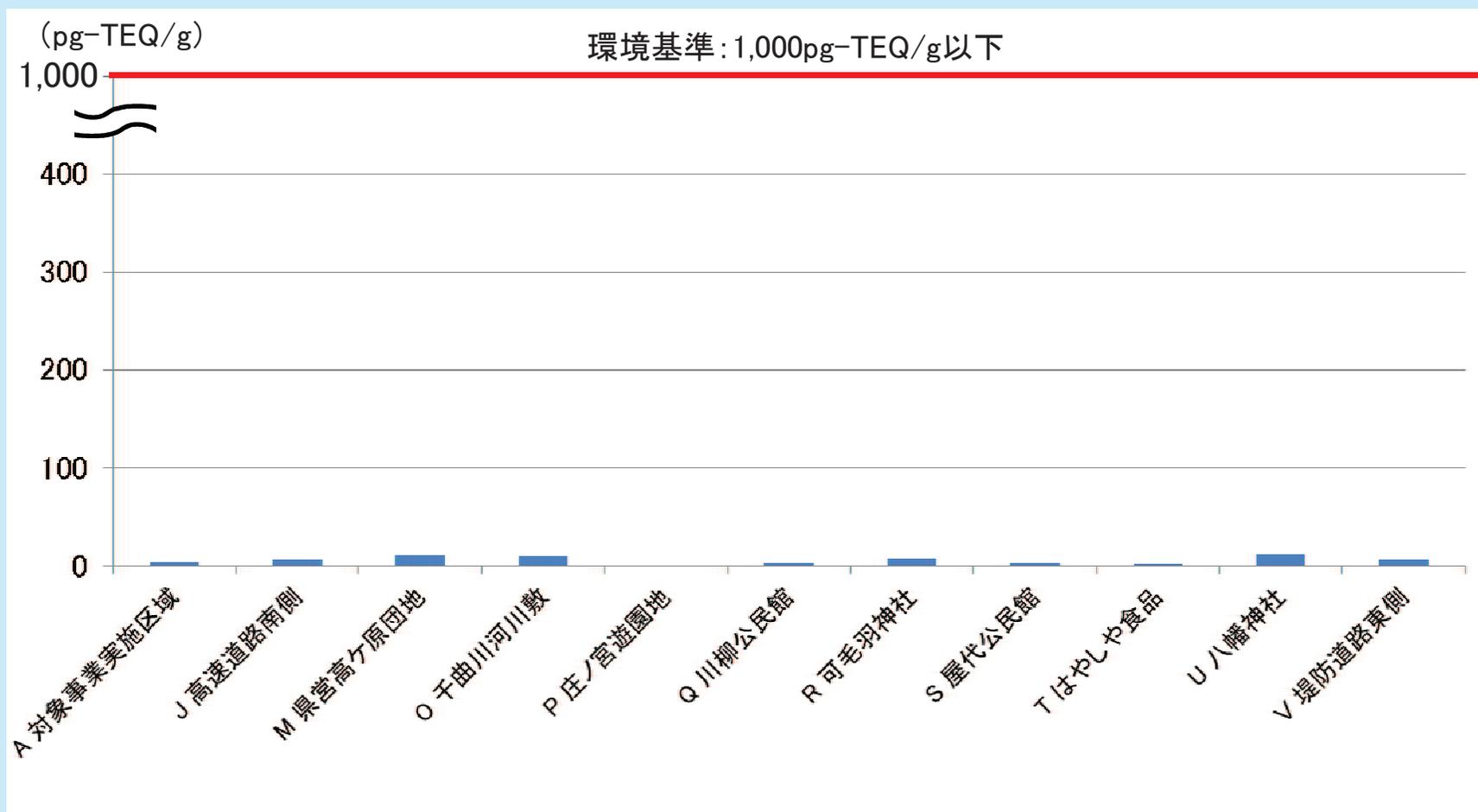
- 煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度
- 廃棄物の排出・処理による影響

土壌汚染(調査結果)

【土壌中のダイオキシン類の調査結果】

準備書
P.4-8-5

- ダイオキシン類は、全ての地点で環境基準を満足する結果でした。
- A対象事業実施区域において、土壌の環境基準項目を全て満足する結果でした。



土壌汚染(予測及び評価結果)

工事中・供用時

環境保全 目標

土壌の環境基準
土壌のダイオキシン類環境基準(1,000pg-TEQ/g)以下
土壌の現況濃度を著しく悪化させないこと

準備書

P.4-8-7~9
P.4-8-11~13
P.4-8-16~17

環境保全 措置

工事中

供用時

- 排ガス濃度の低減

予測及び 評価結果

工事中

- 対象事業実施区域内においては、土地履歴や現地調査の結果から土壌汚染の要因は認められず、かつ工事によって土砂を搬出しないことから影響はないと考えられます。

供用時

- 土壌に蓄積されるダイオキシン類の予測結果は、最も影響を受ける地点(最大着地濃度地点)において、最大で0.096pg-TEQ/g程度増加すると考えられますが、環境保全目標値を大きく下回っており影響は小さいものと考えられます。
- 廃棄物処理物の搬出にあたっては運搬経路で飛散しないようコンテナ車等で運搬するため影響は小さいと考えられます。

植物、動物、生態系

現地調査

【植物】

- 植物相
- 植生
- 注目すべき個体、集団、種及び群落

※生態系については、生態系独自の現地調査は行わず、動物、植物その他の調査結果を用い、これらを解析することにより予測を行った。

【動物】

- 哺乳類
- 鳥類
- 昆虫類
- 両生類
- 爬虫類
- 陸産貝類
- 水生生物(魚類・底生動物)
- 注目すべき種及び個体群

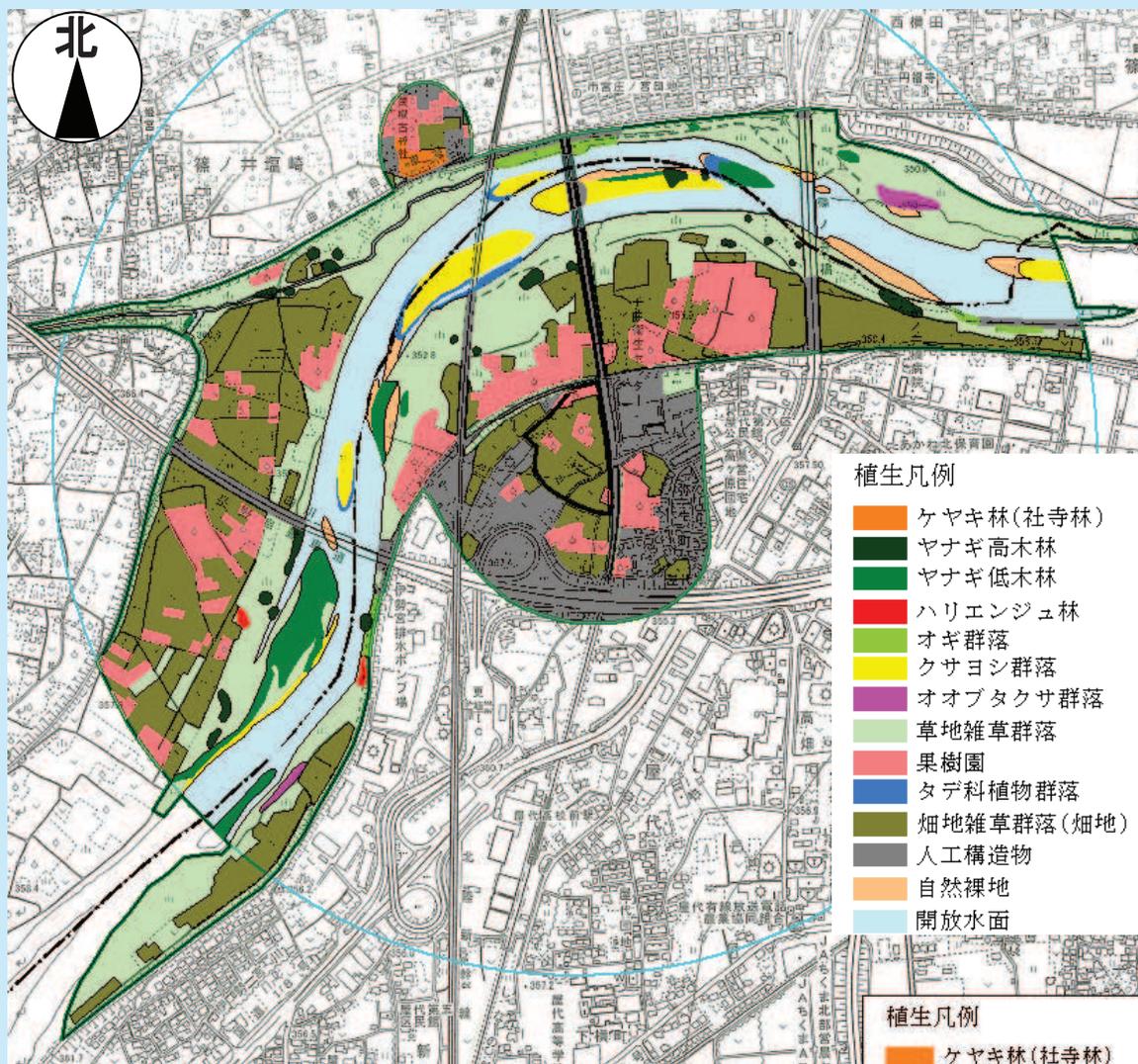
予測・評価項目

【工事中】【供用時】

- 植物、動物、生態系への影響 等

植物(調査結果)

【植物の調査結果】



準備書

P.4-11-9～15

P.4-11-23

【植物確認種数】

ススキやナズナなど
267種の植物を確認
しました。

対象事業実施区域及
び周辺地域の現存植
生図を作成し、植物
の生育場所を確認し
ました。

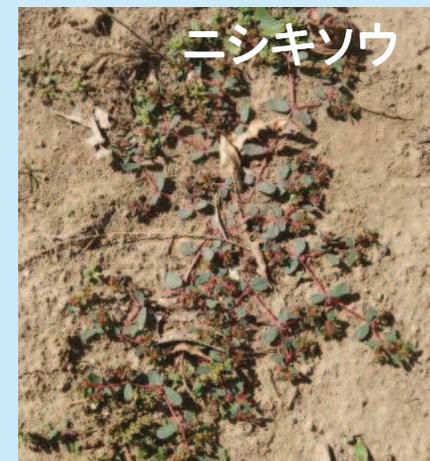
植物(調査結果)

調査範囲内でレッドリスト等に記載された注目すべき種を12種確認

準備書
P.4-11-32

植物の注目すべき種

科名	種名	確認位置	
		対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外
イラクサ科	ホソバイラクサ		●
ユキノシタ科	タコノアシ		●
トウダイグサ科	ニシキソウ	●	●
ゴマノハグサ科	カワヂシャ		●
キク科	カントウヨメナ		●
	コオニタビラコ		●
ヒルムシロ科	センニンモ		●
	ホソバミズヒキモ		●
	ヤナギモ		●
イネ科	カズノコグサ		●
	アシカキ		●
カヤツリグサ科	又マガヤツリ		●
8科	12種	1種	12種



動物(調査結果)

キジやアカネズミなど498種の動物を確認しました。
調査範囲内でレッドリスト等に記載された注目すべき種を47種確認しました。

準備書
P.4-12-14～24

① 動物の注目すべき種

チョウゲンボウ



アズマモグラの巣

類名	種名	確認位置	
		対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外
哺乳類	アズマモグラ		●
鳥類	オシドリ		●
	カイツブリ		●
	イカルチドリ		●
	コチドリ		●
	ミサゴ		●
	ハチクマ		●
	オオタカ		●
	ノスリ		●
	カワセミ		●
	ヤマセミ		●
	チョウゲンボウ	●	●
	ハヤブサ		●
	オナガ		●
ヒレンジャック		●	
ノビタキ		●	
2類	16種	1種	16種

動物(調査結果)

② 動物の注目すべき種



出典: 日本産トンボ幼虫・成虫検索図説
(東海大学出版会)



出典: 原色日本甲虫図鑑(Ⅲ)
(保育社)

類名	種名	確認位置	
		対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外
昆虫類	アジアイトトンボ		●
	モートンイトトンボ		●
	ハグロトンボ	●	●
	アオハダトンボ		●
	ヤマサナエ		●
	ミヤマサナエ		●
	ギンヤンマ		●
	ミルンヤンマ		●
	ミズカマキリ		●
	タイコウチ		●
	コハンミョウ		●
	キベリマメゲンゴロウ		●
	コガムシ		●
	ウエダエンマコガネ		●
	コカブトムシ		●
	ジュウサンホシテントウ	●	●
両生類	アズマヒキガエル		●
	トウキョウダルマガエル		●
	ツチガエル		●
	シュレーゲルアオガエル		●
	カジカガエル		●
2類	21種	2種	21種

準備書
P.4-12-26
~4-12-36

動物(調査結果)

③ 動物の注目すべき種

準備書
P.4-12-37
～4-12-40



類名	種名	確認位置	
		対象事業 実施区域内	対象事業 実施区域外
爬虫類	クサガメ		●
	ニホンスッポン		●
魚類	タモロコ		●
	アブラハヤ		●
	ドジョウ		●
	アカザ		●
陸産貝類	ナミギセル	●	●
底生動物	カワニナ		●
	チリメンカワニナ		●
	モノアラガイ		●
4類	10種	1種	10種

環境保全 目標

対象事業実施区域の周囲に生育する植物に影響を及ぼさないこと
希少な植物の生育環境を悪化させる行為はしない

準備書
P.4-11-41
P.4-11-44
P.4-11-52

環境保全 措置

工事中

供用時

- 現存植生等を考慮した植栽及び緑化
- 排ガス濃度、騒音・振動の低減

等

予測及び 評価結果

工事中

供用時

【植物】

- 対象事業実施区域内は農地で、既に人の手が入った土地であり自然環境の直接改変はなく、工事や焼却施設の稼働(排ガス)が周辺の植物相や植生に及ぼす影響は、ほとんどないと考えられます。

環境保全 目標

対象事業実施区域の周囲に生息する動物に影響を及ぼさないこと
希少な動物の生息環境を悪化させる行為はしない

準備書
P.4-12-47

環境保全 措置

工事中

- 排ガス濃度、騒音・振動の低減
- 工事中の濁水対策の実施
- 注目すべき動物を生息適地へ移殖させる 等

予測及び 評価結果

工事中

- 動物の生息環境である千曲川河川敷と対象事業実施区域は、堤防道路で隔たれており、既に自動車排ガス、騒音・振動等の影響を受けていることから、工事が動物へ及ぼす影響は、ほとんどないものと考えられます。
- 注目すべき種については、造成計画の一部見直しや種の移殖などの環境保全措置を講じることから影響を及ぼさないと考えられます。

環境保全 目標

対象事業実施区域の周囲に生息する動物に影響を及ぼさないこと
希少な動物の生息環境を悪化させる行為はしない
植栽及び緑化を行うことにより、減少した生息環境を修復すること

準備書
P.4-12-49
P.4-12-71

環境保全 措置

供用時

- 排ガス濃度、騒音・振動の低減
等

予測及び 評価結果

供用時

- 動物の生息環境である千曲川河川敷と対象事業実施区域は、堤防道路で隔たれており、既に自動車排ガス、騒音・振動等の影響を受けていることから、焼却施設の稼働（排ガス）が動物へ及ぼす影響は、ほとんどないものと考えられます。

準備書

P.4-13-12

P.4-13-14

環境保全 目標

対象事業実施区域及びその周辺の生態系に影響を及ぼさないこと

環境保全 措置

工事中

供用時

- 現存植生等を考慮した植栽及び緑化
- 排ガス濃度、騒音・振動の低減
- 注目すべき動物を生息適地へ移殖させる 等

予測及び 評価結果

工事中

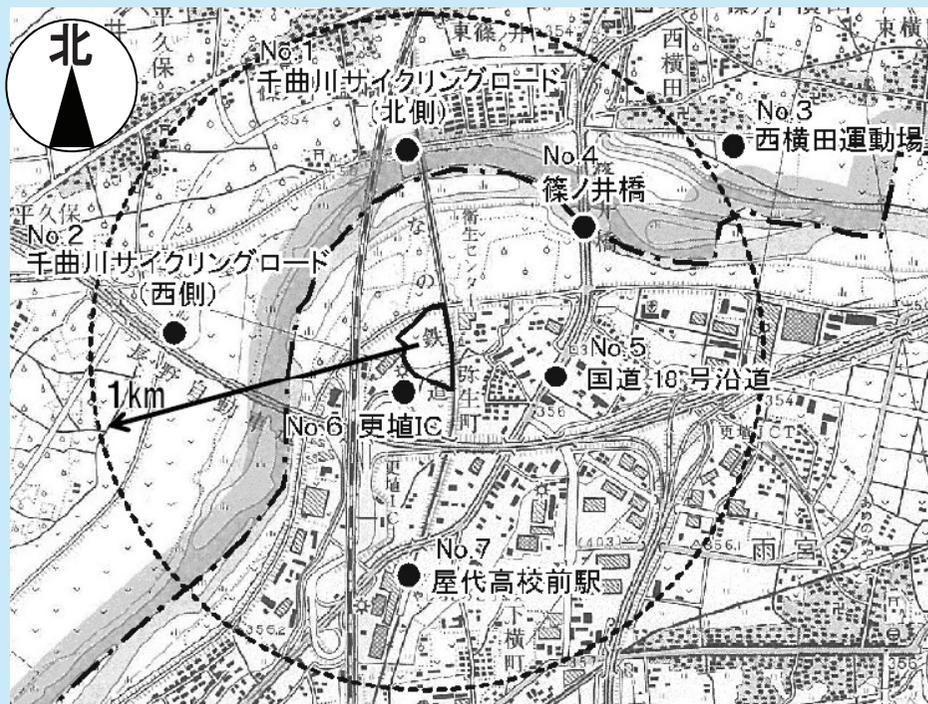
供用時

- 対象事業実施区域内で確認された生態系の指標種は、上位種のチョウゲンボウ、典型種の手ノエトナボでした。(特殊性:該当なし)
- 動植物の生息・生育環境である千曲川河川敷と対象事業実施区域は、堤防道路で隔たれており、既に自動車排ガス、騒音・振動等の影響を受けていることから、工事や焼却施設の稼働(排ガス)が動物へ及ぼす影響は、ほとんどないものと考えられます。

景観

現地調査

眺望の状況 8地点、2回/年(落葉期及び繁茂期)
対象事業実施区域から半径1km周辺7地点
対象事業実施区域から約7km姨捨の棚田1地点



予測・評価項目

【工事中】

- 工事中の建築物の工事による影響

【供用時】

- 存在・供用時の建築物・工作物等の存在等による影響

【建築物・工作物等の存在等による影響の予測結果】

準備書
P.4-14-30



国道18号沿線からの景観

環境保全 目標

地域の景観と調和した違和感のない景観とする
地域の自然環境と調和した違和感のない景観とする
周辺の建築物・工作物の形態との調和に努めること

準備書
P.4-14-15
P.4-14-35

環境保全 措置

工事中

- 工事区域に仮囲いを設置

供用時

- 焼却施設の外壁等への色彩への配慮

評価結果

工事中

供用時

- 対象事業実施区域及び周辺は既に開発された市街地であり、既存の鉄道、鉄塔、高速道路等の人工的構造物が存在する地域であるため、建設機械の出現や焼却施設の出現が景観を大きく変化させないと考えられます。

触れ合い活動の場

現地調査

- 触れ合い活動の場の分布・利用状況

予測・評価項目

【工事中】

- 工事関係車両の走行に伴う交通への影響
- 建設機械の稼働に伴う騒音・振動による影響

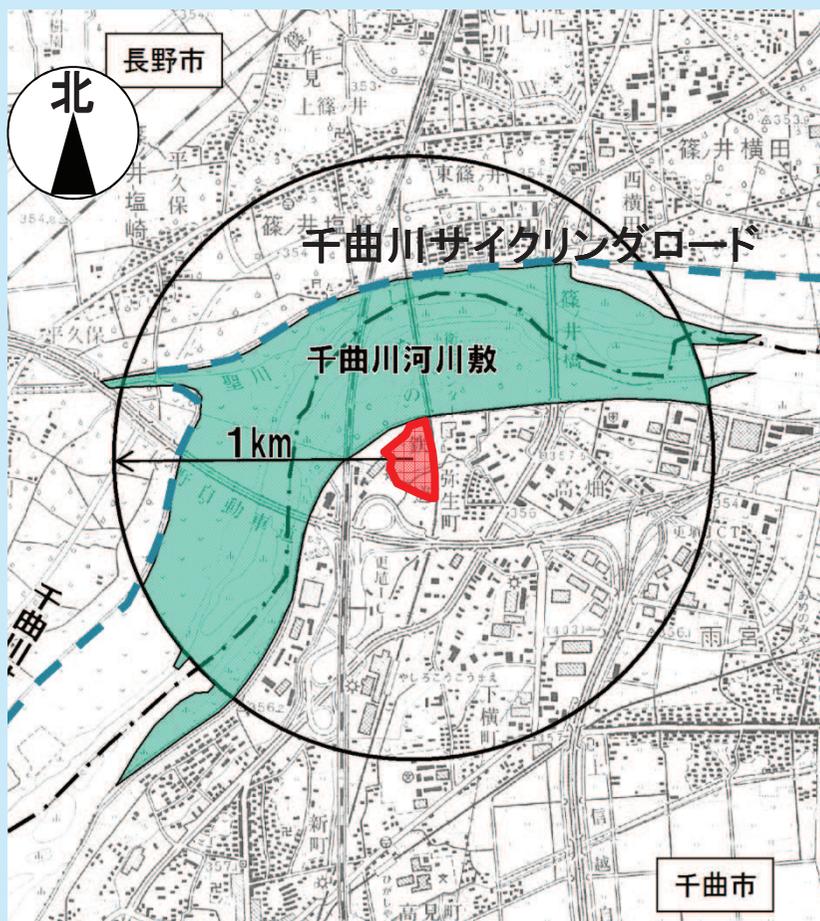
【供用時】

- ごみ収集車両等の走行に伴う交通への影響
- 施設の稼働に伴う騒音、振動及び低周波音による影響

触れ合い活動の場（調査結果）

調査の結果、サイクリングでの利用が多いことや釣り人などが確認されました。

準備書
P.4-15-2
～4-15-7



 対象事業実施区域
- - - 市境

ジョギング



釣り



サイクリング



項目	ルートセンサス	定点観測結果	
	釣り	サイクリング	ジョギング
平成24年11月4日(日)	4人	101人	19人
平成25年4月28日(日)	6人	141人	20人

環境保全 目標

地域の触れ合い活動の場が維持され、また活動に影響を与えないこと

準備書
P.4-15-10
P.4-15-12

環境保全 措置

工事中

供用時

- 排ガス濃度、騒音・振動の低減 等

評価結果

工事中

供用時

- 千曲川河川敷の動植物や生態系の予測結果において、影響が少ないことから、触れ合い活動の対象資源の変化もないものと考えられます。
- サイクリングロードは、対岸の堤防にあり、工事中や焼却施設の稼働において影響を及ぼさないと考えられます。

廃棄物等

予測・評価項目

【工事中】

- 工事の実施に伴い発生する残土・廃材等の影響

【供用時】

- 施設の使用・供用に発生する廃棄物の搬出・処理による影響

準備書
P.4-16-5
P.4-16-10

環境保全 目標

工事中

建設廃棄物のリサイクル推進
発生土の再利用

供用時

可燃ごみ等の削減及び
リサイクルの推進

環境保全 措置

工事中

- 分別排出の徹底
- 建設発生土の場内利用 等

供用時

- ごみ減量化の広報・啓発
- 溶融スラグ等の資源利用 等

予測及び 評価結果

工事中

- 建築工事等で発生する廃棄物については、建設リサイクル法などに基づき再生利用を図り、影響は少ないと考えられます。
- 掘削発生土は5,267m³と想定しており、場内で全量再利用することで、影響は少ないと考えられます。

供用時

- 可燃ごみ等の発生抑制に取り組むことや施設の稼働に伴い発生する廃棄物等（副生成物）の適正な処分、資源化などリサイクルの推進を図ることにより、影響は少ないと考えられます。

温室効果ガス等

予測・評価項目

【供用時】

- 焼却施設の稼働等による地球温暖化への影響

評価の視点

- 既存施設と計画施設の変化
(既存施設: 葛尾組合焼却施設、北部衛生クリーンセンター)

温室効果ガス等(予測結果)

供用時

調査結果

準備書
P.4-17-3~6
P.4-17-12~13

物資	排出量 (t/年)	地球温暖化係数	温室効果ガス排出量 (tCO ₂ /年)	
			物質別	合計
二酸化炭素	7,750	1	7,750	8,177
メタン	0.37727065	21	7.9	
一酸化二窒素	1.3507097	310	419	

予測結果

項目		温室効果ガス排出量の増減 (tCO ₂ /年)
施設の稼働	電力	-6,156.3
	助燃剤	3,347.8
合計		-2,808.5

準備書

P.4-17-14～15

環境保全 目標

長野県地球温暖化防止県民計画
1990年度(平成2年度比)
中期:2030年度(平成42年度) 30%削減

環境保全 措置

供用時

- 熱回収による高効率発電
- 燃焼温度等の適正管理
- 低公害車の積極的導入の要請 等

評価結果

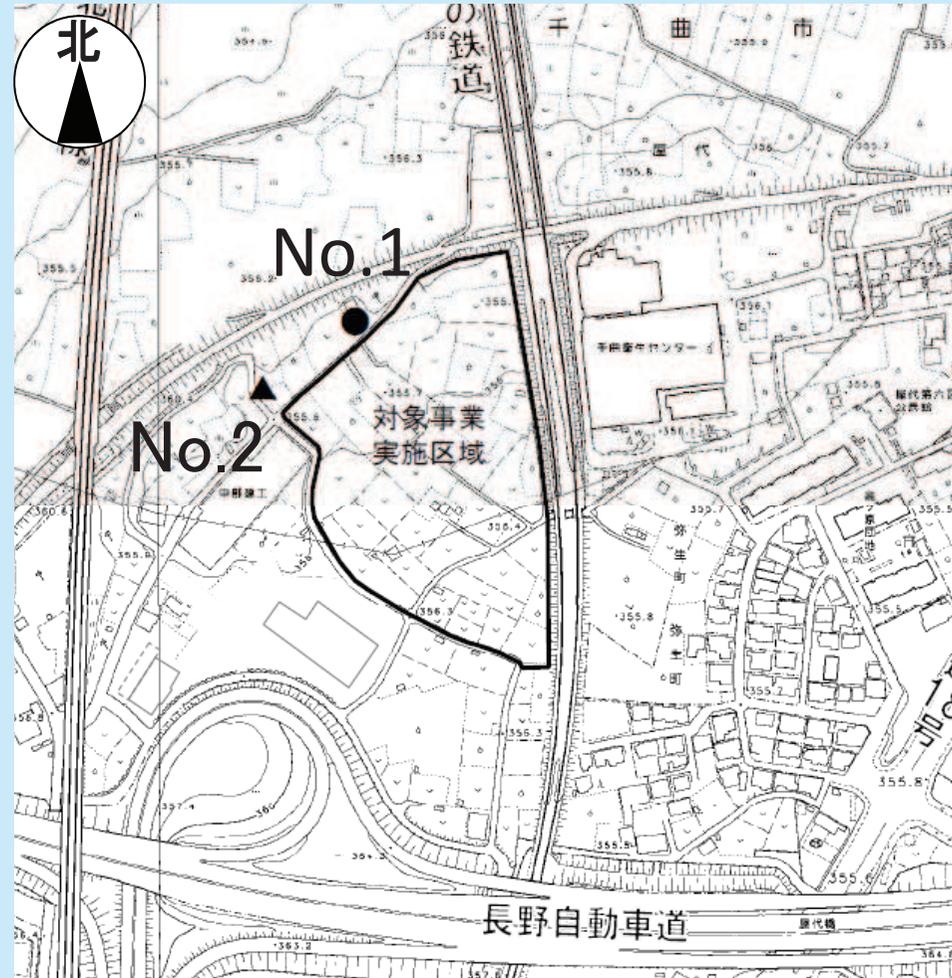
供用時

- 高効率発電の導入により電力の有効利用を図ることで、間接的に温室効果ガスの排出量を30%以上削減することができると考えられます。

日照阻害

現地調査

日影の状況
2地点
2回/年(夏至と冬至)
天空写真の撮影 等



予測・評価項目

【供用時】

- 建築物・工作物の存在による影響

日照障害(予測及び評価結果)

供用時

環境保全 目標

建築物の最小化を図り、できる限り日影の影響を及ぼさないようにする

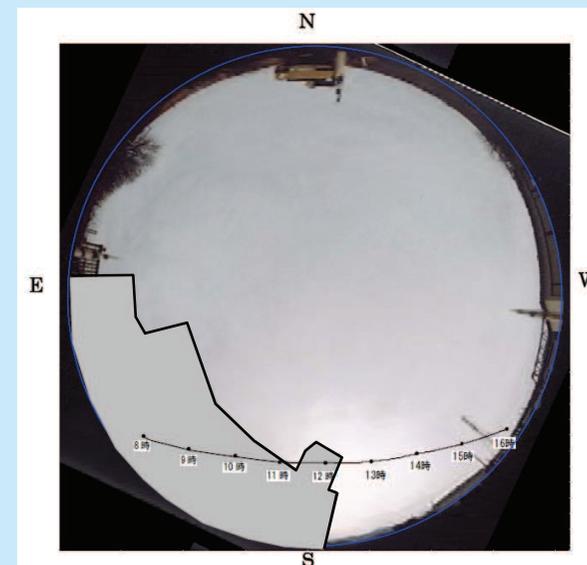
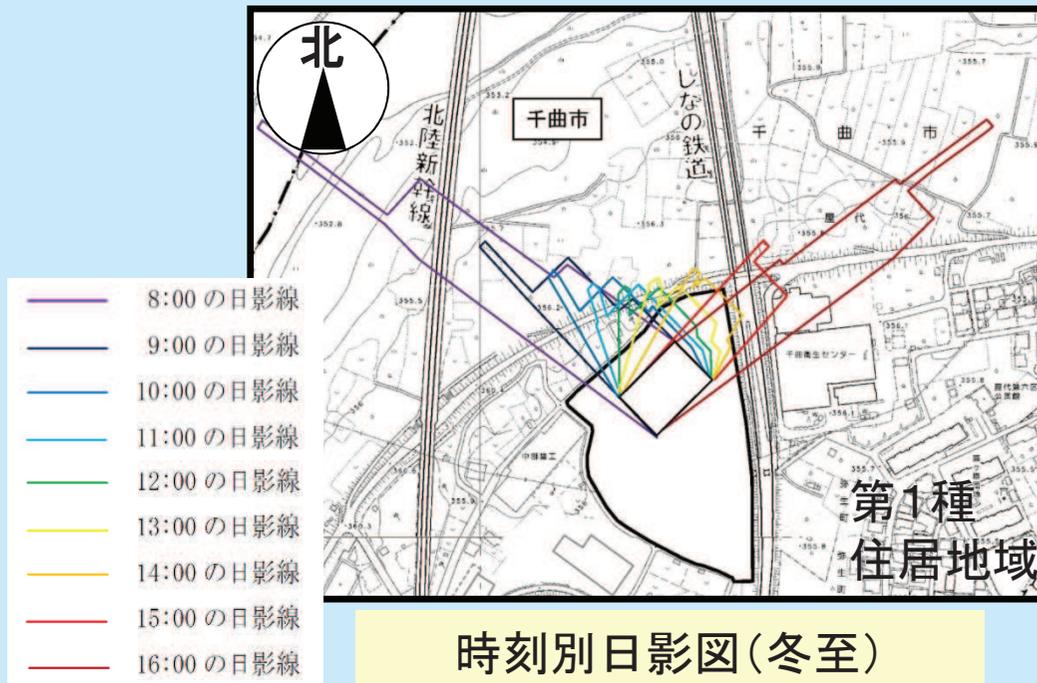
準備書
P.4-18-16
P.4-18-20
P.4-18-23

環境保全 措置

➤ 建築物の最小化

予測及び 評価結果

冬至における時刻別日影の出現は、ほとんどが対象事業実施区域北側農地及び千曲川河川敷となっており、東側の第1種住居地域においては日影が生じることはないと考えられます。



予測し評価した結果の総括

B焼却施設の工事及び稼働に伴う周辺環境に及ぼす影響については、適切な環境保全を講じることにより回避・低減され、総合的な環境への影響は小さいものと評価しました。

事後調査計画

事後調査計画

項目	工事中	供用時
大気質	●	●
騒音	●	●
振動	●	●
低周波音	—	●
悪臭	—	●
水質	●	—
水象	●	●
土壌汚染	—	●
動物	●	—
景観	—	●

工事中

建設機械の稼働

大気質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)PM2.5、降下ばいじん、
地上気象)

騒音、振動

工事による影響

河川水質(浮遊物質質量、濁度、水素イオン濃度)

地下水位

動物(現地調査)

供用時

施設の稼働

大気質(二酸化いおう、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、
ダイオキシン類)、地上気象

騒音、振動、低周波音

悪臭(臭気指数、臭気強度、特定悪臭物質)

地下水位

土壌汚染(ダイオキシン類)

景観

ごみ収集車両等の走行

悪臭(臭気指数)