

第 8 章 環境影響の調査、予測及び評価

8.1 大気質

第8章 環境影響の調査、予測及び評価

8.1 大気質

8.1.1 調査

8.1.1.1 調査方法

(1) 調査項目

大気質の調査項目は、表 8.1.1 に示すとおりである。

表 8.1.1 大気質の調査項目

調査項目			文献その他の 資料調査	現地調査
大気質等 の状況	環 境 大気質	二酸化硫黄	○	○
		窒素酸化物 (二酸化窒素、一酸化窒素)	○	○
		浮遊粒子状物質	○	○
		微小粒子状物質	○	○
		有害物質	塩化水素	○
			水 銀	○
			ダイオキシン類	○
		降下ばいじん	—	○
	沿 道 大気質	窒素酸化物 (二酸化窒素、一酸化窒素)	—	○
		浮遊粒子状物質	—	○
		道路の状況、交通量、走行速度	○	○
気 象 の状況	地 上 気 象	風向・風速	○	○
		気温	○	○
		湿度	—	○
		日射量	—	○
		放射収支量	—	○
	上 層 気 象	風向・風速鉛直分布	—	○
		気温鉛直分布	—	○

(2) 調査地域

調査地域は環境大気質については事業実施区域から半径 3 km の範囲とし、沿道大気質については資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の主要走行ルートに沿道とした。

(3) 調査方法

① 大気質等の状況

a) 文献その他の資料調査

大気質については、調査地域における大気汚染常時監視測定局等の過去 5 年間程度の調査結果を収集・整理した。また、交通量については、調査地域における最近年の「全国道路交通センサス」調査結果を収集・整理した。

b) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.1.2 に示すとおりである。

環境大気質、沿道大気質の調査については四季各 1 週間の調査を基本とし、降下ばいじんについては四季各約 1 ヶ月間とした。なお、事業実施区域での二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質については、通年での調査を実施した。

表8.1.2 調査期間

調査項目		調査期間	
環境大気質	二酸化硫黄 窒素酸化物 (二酸化窒素、 一酸化窒素) 浮遊粒子状物質	通年調査	平成31年 4 月 1 日 (月) ～令和 2 年 3 月31日 (火)
		春季	令和元年 5 月15日 (水) ～令和元年 5 月21日 (火)
		夏季	令和元年 8 月 5 日 (月) ～令和元年 8 月11日 (日)
		秋季	令和元年11月18日 (月) ～令和元年11月24日 (日)
		冬季	令和 2 年 2 月 3 日 (月) ～令和 2 年 2 月 9 日 (日)
	微小粒子状物質 有害物質 (塩化水素、水銀、 ダイオキシン類)	春季	令和元年 5 月15日 (水) ～令和元年 5 月21日 (火)
		夏季	令和元年 8 月 5 日 (月) ～令和元年 8 月11日 (日)
		秋季	令和元年11月18日 (月) ～令和元年11月24日 (日)
		冬季	令和 2 年 2 月 3 日 (月) ～令和 2 年 2 月 9 日 (日)
	降下ばいじん	春季	令和元年 5 月 8 日 (水) ～令和元年 6 月 7 日 (金)
		夏季	令和元年 7 月29日 (月) ～令和元年 8 月29日 (木)
		秋季	令和元年10月25日 (金) ～令和元年11月25日 (月)
		冬季	令和 2 年 1 月10日 (金) ～令和 2 年 2 月10日 (月)
沿道大気質	窒素酸化物 (二酸化窒素、 一酸化窒素) 浮遊粒子状物質	春季	令和元年 5 月15日 (水) ～令和元年 5 月21日 (火)
		夏季	令和元年 8 月 5 日 (月) ～令和元年 8 月11日 (日)
		秋季	令和元年11月18日 (月) ～令和元年11月24日 (日)
		冬季	令和 2 年 2 月 3 日 (月) ～令和 2 年 2 月 9 日 (日)
	交通量、走行速度	平日：令和元年11月 5 日 (火) ～令和元年11月 6 日 (水) 休日：令和元年11月 2 日 (土) ～令和元年11月 3 日 (日)	

イ. 調査地点

i. 調査地点

環境大気質の調査地点は、事業実施区域 1 地点及び周辺 5 地点の計 6 地点とした。調査地点は図 8.1.1 に示すとおりである。

沿道大気質の調査地点は、資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の主要走行ルートにおける 5 地点とした。調査地点は図 8.1.2 に示すとおりである。

また、調査地点と調査項目を整理して表 8.1.3 に示す。

ii. 設定理由

各地点の設定理由は、表 8.1.4 に示すとおりである。

環境大気質の調査地点は、計画施設を設置する事業実施区域のほか、周辺地域の大気質の状況を把握できるように、調査地域において主風向の風下（南東側）と風上（北西側）及びこれに直交する方向（南西側、北東側）を基本として設定した。

沿道大気質の調査地点は、沿道大気質を適切に把握できる資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の主要走行ルート沿道において設定した。

さらに、住居等の保全対象の分布状況、信号の位置や道路の勾配を考慮するとともに、現地踏査をした上で、測定機器の設置スペースや測定に必要な電源の確保が可能な地点を設定した。

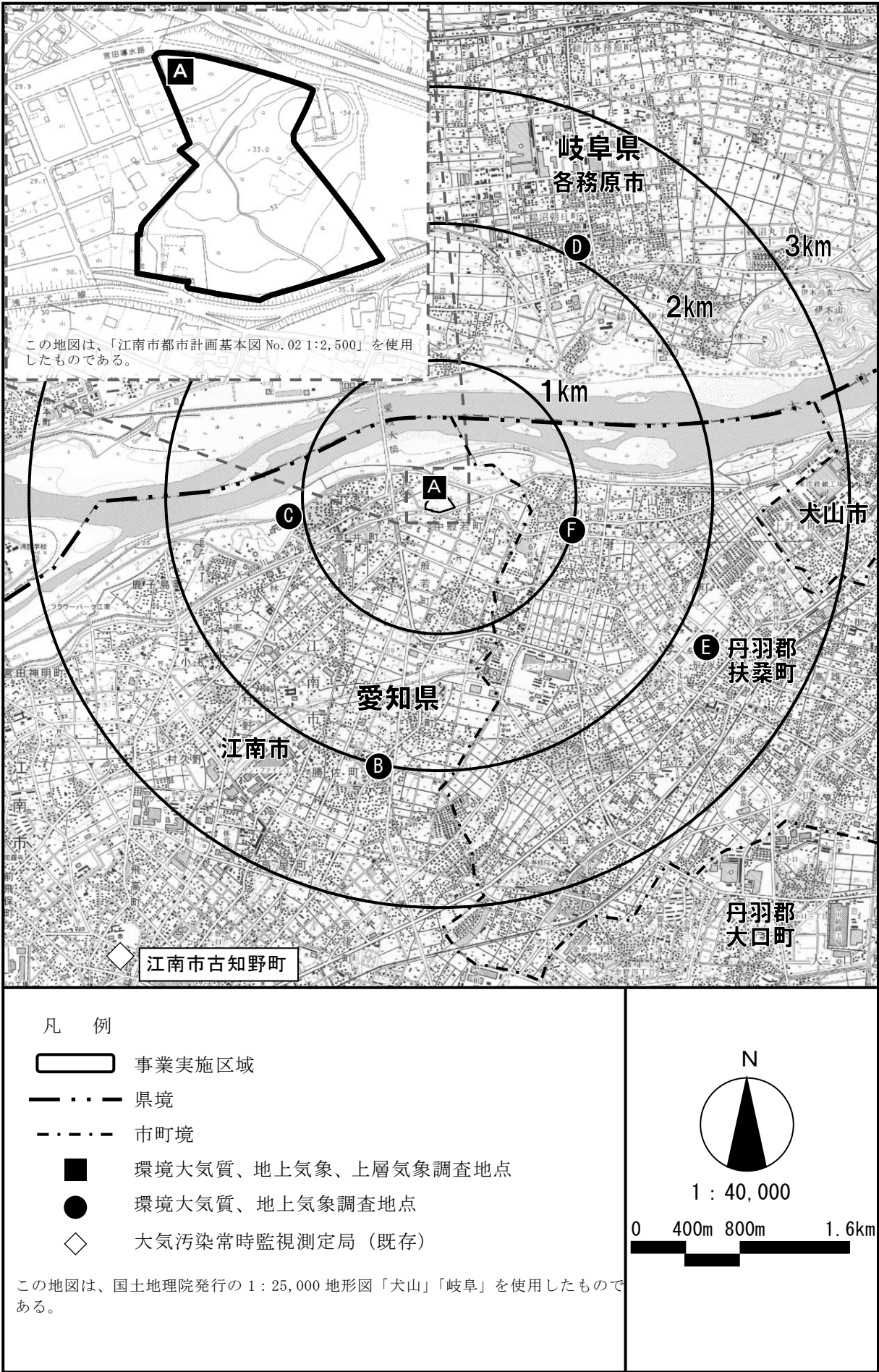


図8.1.1 環境大気質調査地点図

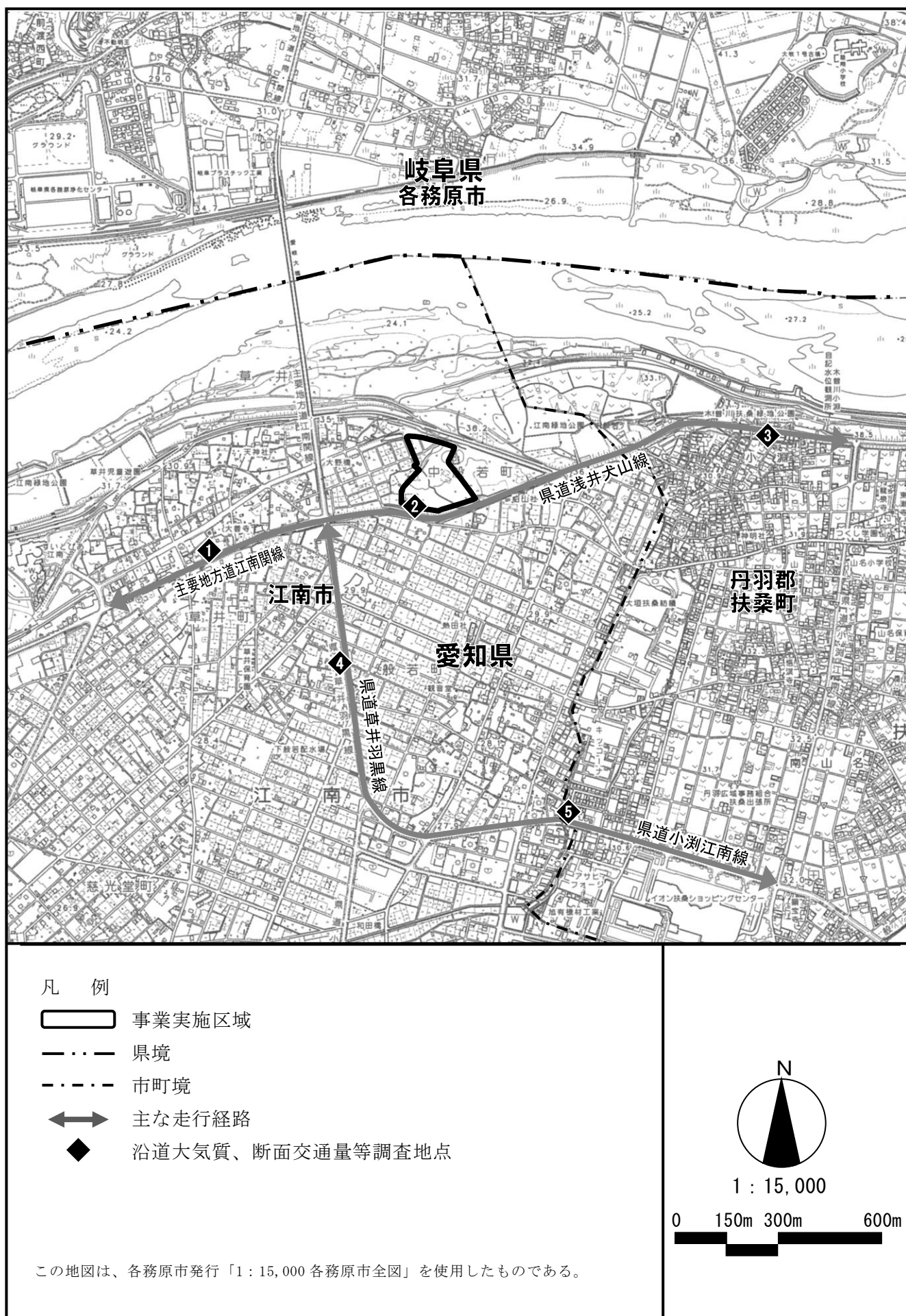


図8.1.2 沿道大気質等調査地点図

表8.1.3 調査地点と調査項目

区分	地点	調査項目						
		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	有害物質		
						塩化水素	水銀	ダイオキシン類
環境大気質	地点A 事業実施区域	◎	◎	◎	○	○	○	○
	地点B 市立古知野北小学校	○	○	○	—	○	○	○
	地点C すいとぴあ江南	○	○	○	—	○	○	○
	地点D 東ライフデザインセンター	○	○	○	—	○	○	○
	地点E 扶桑町図書館	○	○	○	—	○	○	○
	地点F 小淵地区神明社前	○	○	○	—	○	○	○
沿道大気質	地点1 江南関線	—	○	○	—	—	—	—
	地点2 浅井犬山線西側	—	○	○	—	—	—	—
	地点3 浅井犬山線東側	—	○	○	—	—	—	—
	地点4 草井羽黒線	—	○	○	—	—	—	—
	地点5 小淵江南線	—	○	○	—	—	—	—

注)「◎」は通年調査項目、「○」は四季調査項目を示している。

表8.1.4 調査地点の設定理由

区分	地点	設定理由
環境大気質	地点A 事業実施区域	事業実施区域における環境大気質の現況を把握するため設定。
	地点B 市立古知野北小学校	主風向（北西）に直交する風向き方向の地点として、事業実施区域の南西側約2km地点における環境大気質の現況を把握するため設定。
	地点C すいとぴあ江南	主風向（北西）の風上側となる地点として、事業実施区域の西側約1km地点における環境大気質の現況を把握するため設定。
	地点D 東ライフデザインセンター	主風向（北西）に直交する風向き方向の地点として、事業実施区域の北東側約2km地点における環境大気質の現況を把握するため設定。
	地点E 扶桑町図書館	主風向（北西）の風下側になる住宅地付近として、事業実施区域の南東側約2km地点における環境大気質の現況を把握するため設定。
	地点F 小淵地区神明社前	主風向（北西）の風下側になる住宅地付近として、事業実施区域の南東側約1km地点における環境大気質の現況を把握するため設定。
沿道大気質	地点1 江南関線	関連車両の主要走行ルートである主要地方道江南関線において、関連車両の走行が最も多くなることが想定される住宅地付近の地点として設定。
	地点2 浅井犬山線西側	走行する関連車両が最も多くなることが想定される県道浅井犬山線の西側の地点として設定。
	地点3 浅井犬山線東側	走行する関連車両が最も多くなることが想定される県道浅井犬山線の東側の住宅地付近の地点として設定。
	地点4 草井羽黒線	関連車両の主要走行ルートである県道草井羽黒線において、関連車両の走行が最も多くなることが想定される住宅地付近の地点として設定。
	地点5 小淵江南線	近隣にショッピングモールがあり、地域住民からの渋滞を懸念する声を考慮した住宅地付近の地点。

ウ. 調査方法

調査方法は表 8.1.5 に示すとおりである。

表8.1.5 調査方法

調査項目	測定方法	測定高
二酸化硫黄	環境基準に規定する方法（日本産業規格「大気中の二酸化硫黄自動計測器（JIS B 7952）」に準拠）	1.5m
窒素酸化物 （二酸化窒素、 一酸化窒素）	環境基準に規定する方法（日本産業規格「大気中の窒素酸化物自動計測器（JIS B 7953）」に準拠）	1.5m
浮遊粒子状物質	環境基準に規定する方法（日本産業規格「大気中の浮遊粒子状物質自動計測器（JIS B 7954）」に準拠）	3.0m
微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」に準拠	3.0m
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」（昭和 62 年 環境庁）に準拠	1.5m
水銀	「有害大気汚染物質等測定方法マニュアル」（平成 31 年 環境省）に準拠	1.5m
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 20 年 環境省）に準拠	3.0m
降下ばいじん	「衛生試験法・注解 2015（1033 頁）」（日本薬学会）に基づく方法（重量法（ダストジャーによる採取））	3.0m

② 気象の状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域に最寄りの地域気象観測所である岐阜地方気象観測所における過去 5 年間の観測結果を収集・整理した。

b) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.1.6 に示すとおりである。

地上気象調査は、事業実施区域において通年調査を行い、その他の地点では四季各 1 週間実施した。また、上層気象調査は、事業実施区域において四季各 1 週間実施した。

表8.1.6 調査期間

調査項目	調査期間	
地上気象	通年調査	平成31年4月1日（月）～令和2年3月31日（火）
	春季	令和元年5月15日（水）～令和元年5月21日（火）
	夏季	令和元年8月5日（月）～令和元年8月11日（日）
	秋季	令和元年11月18日（月）～令和元年11月24日（日）
	冬季	令和2年2月3日（月）～令和2年2月9日（日）
上層気象	春季	令和元年5月15日（水）～令和元年5月21日（火）
	夏季	令和元年8月5日（月）～令和元年8月11日（日）
	秋季	令和元年11月18日（月）～令和元年11月24日（日）
	冬季	令和2年2月3日（月）～令和2年2月9日（日）

イ. 調査地点

調査地点は、風向・風速は事業実施区域1地点及び周辺5地点の計6地点とし、環境大気質調査と同様の地点で実施した。気温、湿度、日射量、放射収支量及び上層気象は事業実施区域1地点でのみ実施した。

調査地点と調査項目を整理して表8.1.7に示す。

表8.1.7 調査地点と調査項目

地点	調査項目			
	地上気象			上層気象
	風向・風速	気温、湿度	日射量、放射収支量	
地点A 事業実施区域	◎	◎	◎	○
地点B 市立古知野北小学校	○	—	—	—
地点C すいとぴあ江南	○	—	—	—
地点D 東ライフデザインセンター	○	—	—	—
地点E 扶桑町図書館	○	—	—	—
地点F 小淵地区神明社前	○	—	—	—

注)「◎」は通年調査項目、「○」は四季調査項目を示している。

ウ. 調査方法

調査方法は表8.1.8に示すとおりである。

表8.1.8 調査方法

調査項目		調査方法	測定高	調査頻度
地上気象	風向・風速	「地上気象観測指針」(平成14年3月 気象庁)に基づく方法(風車型微風向風速計)	10m	1時間毎 (毎正時10分間平均値)
	気温、湿度	「地上気象観測指針」(平成14年3月 気象庁)に基づく方法(電気式温度計及び電気式湿度計)	1.5m	1時間毎 (毎正時値)
	日射量	「地上気象観測指針」(平成14年3月 気象庁)に基づく方法(電気式日射計)	6.0m	1時間毎 (毎正時10分間平均値)
	放射収支量	「環境大気常時監視マニュアル第5版」(平成19年3月 環境省水・大気環境局)に基づく方法(放射収支計)	1.5m	1時間毎 (毎正時10分間平均値)
上層気象	風向・風速鉛直分布	「高層気象観測指針」(平成16年3月 気象庁)に基づく方法(低層GPSゾンデ)	地上1,000m まで50mごと	3時間毎
	気温鉛直分布			

(4) 調査の結果

① 大気質等の状況

a) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による大気質等の結果は、「第3章 3.1.1.2 大気質」及び「第3章 3.2.5 交通の状況」に示したとおりである。

b) 現地調査

ア. 環境大気質

i. 通年調査

環境大気質の調査結果のうち、事業実施区域(地点A)における通年調査の結果は、表8.1.9に示すとおりである(詳細結果は、資料編「資料2-1 大気質調査結果」参照)。

年平均値について、二酸化硫黄は0.001ppm、二酸化窒素は0.007ppm、一酸化窒素は0.001ppm、浮遊粒子状物質は0.016mg/m³であった。1時間値の最高値について、二酸化硫黄は0.008ppm、二酸化窒素は0.036ppm、浮遊粒子状物質は0.171mg/m³であった。環境基準が定められている二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、長期的評価、短期的評価ともに、すべて環境基準を達成していた。

表8.1.9 環境大気質調査結果（通年調査）

<二酸化硫黄>

年平均値	環境基準との対比				1時間値の 最高値	日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.04ppmを超えた 日が2日以上連続 したことの有無	環境基準の 達成状況 (長期的評価)
	1時間値が 0.1ppmを超えた 時間数とその割合		日平均値が 0.04ppm を超えた日数と その割合					
ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	無○ 有×	達成○ 非達成×
0.001	0	0.0	0	0.0	0.008	0.002	○	○

注) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

<二酸化窒素>

年平均値	環境基準との対比				1時間値の 最高値	日平均値の 年間 98%値	環境基準の 達成状況
	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の 日数とその割合		日平均値が 0.06ppm を 超えた日数とその割合				
ppm	日	%	日	%	ppm	ppm	達成○ 非達成×
0.007	0	0.0	0	0.0	0.036	0.013	○

注) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。

<一酸化窒素>

年平均値	1時間値の 最高値	日平均値の 最高値
ppm	ppm	ppm
0.001	0.037	0.010

<浮遊粒子状物質>

年平均値	環境基準との対比				1時間値の 最高値	日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日が 2日以上連続 したことの有無	環境基準の 達成状況 (長期的評価)
	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数と その割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数と その割合					
mg/m ³	時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³	無○ 有×	達成○ 非達成×
0.016	0	0.0	0	0.0	0.171	0.039	○	○

注) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。

ii. 四季調査

環境大気質の季節毎の調査結果は、以下のとおりである。

a 二酸化硫黄

調査結果は、表8.1.10に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.001ppm、日平均値の最高値（全季）は0.002ppm、また、1時間値の最高値（全季）は0.009ppmであり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表8.1.10 二酸化硫黄調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 A 事業実施区域	春季	0.001	0.005	0.002
	夏季	0.001	0.006	0.001
	秋季	0.000	0.004	0.001
	冬季	0.001	0.002	0.001
	全季	0.001	0.006	0.002
地点 B 古知野北小学校	春季	0.000	0.005	0.001
	夏季	0.001	0.004	0.001
	秋季	0.001	0.009	0.002
	冬季	0.000	0.001	0.000
	全季	0.001	0.009	0.002
地点 C すいとぴあ江南	春季	0.001	0.003	0.001
	夏季	0.001	0.006	0.001
	秋季	0.000	0.004	0.001
	冬季	0.000	0.002	0.001
	全季	0.001	0.006	0.001
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.001	0.003	0.001
	夏季	0.001	0.006	0.001
	秋季	0.000	0.003	0.001
	冬季	0.001	0.003	0.001
	全季	0.001	0.006	0.001
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.000	0.005	0.001
	夏季	0.001	0.006	0.001
	秋季	0.000	0.005	0.001
	冬季	0.001	0.003	0.001
	全季	0.001	0.006	0.001
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.000	0.004	0.001
	夏季	0.001	0.008	0.001
	秋季	0.001	0.007	0.002
	冬季	0.000	0.001	0.001
	全季	0.001	0.008	0.002

注1）環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。

注2）地点Aの調査結果は、参考として通年調査データの中から四季調査と同期間の測定値を整理した。

注3）全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

b 二酸化窒素

調査結果は、表8.1.11に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.007～0.008ppm、日平均値の最高値（全季）は0.017ppmであり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表8.1.11 二酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 A 事業実施区域	春季	0.005	0.012	0.007
	夏季	0.006	0.014	0.008
	秋季	0.008	0.021	0.013
	冬季	0.007	0.032	0.012
	全季	0.007	0.032	0.013
地点 B 古知野北小学校	春季	0.006	0.014	0.008
	夏季	0.007	0.016	0.008
	秋季	0.009	0.031	0.017
	冬季	0.008	0.026	0.017
	全季	0.008	0.031	0.017
地点 C すいとぴあ江南	春季	0.005	0.012	0.008
	夏季	0.006	0.015	0.007
	秋季	0.009	0.028	0.017
	冬季	0.010	0.027	0.014
	全季	0.008	0.028	0.017
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.007	0.015	0.010
	夏季	0.007	0.015	0.008
	秋季	0.009	0.027	0.016
	冬季	0.010	0.025	0.014
	全季	0.008	0.027	0.016
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.005	0.015	0.007
	夏季	0.007	0.014	0.009
	秋季	0.009	0.027	0.015
	冬季	0.008	0.026	0.012
	全季	0.007	0.027	0.015
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.006	0.014	0.009
	夏季	0.007	0.015	0.009
	秋季	0.009	0.027	0.016
	冬季	0.007	0.028	0.011
	全季	0.007	0.028	0.016

注1）環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。

注2）地点Aの調査結果は、参考として通年調査データの中から四季調査と同期間の測定値を整理した。

注3）全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

c 一酸化窒素

調査結果は、表8.1.12に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.001～0.002ppmであった。

表8.1.12 一酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 A 事業実施区域	春季	0.000	0.002	0.001
	夏季	0.001	0.007	0.002
	秋季	0.003	0.034	0.010
	冬季	0.002	0.025	0.006
	全季	0.002	0.034	0.010
地点 B 古知野北小学校	春季	0.001	0.003	0.001
	夏季	0.002	0.010	0.003
	秋季	0.003	0.032	0.010
	冬季	0.002	0.031	0.006
	全季	0.002	0.032	0.010
地点 C すいとぴあ江南	春季	0.001	0.003	0.001
	夏季	0.001	0.008	0.002
	秋季	0.002	0.027	0.008
	冬季	0.001	0.017	0.002
	全季	0.001	0.027	0.008
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.000	0.001	0.001
	夏季	0.002	0.011	0.002
	秋季	0.003	0.026	0.008
	冬季	0.002	0.015	0.004
	全季	0.002	0.026	0.008
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.001	0.004	0.001
	夏季	0.001	0.007	0.002
	秋季	0.003	0.022	0.007
	冬季	0.001	0.016	0.002
	全季	0.001	0.022	0.007
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.001	0.005	0.001
	夏季	0.002	0.010	0.003
	秋季	0.004	0.023	0.010
	冬季	0.002	0.038	0.004
	全季	0.002	0.038	0.010

注1）地点Aの調査結果は、参考として通年調査データの中から四季調査と同期間の測定値を整理した。

注2）全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

d 浮遊粒子状物質

調査結果は、表8.1.13に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.014～0.018mg/m³、日平均値の最高値（全季）は0.028mg/m³、また、1時間値の最高値（全季）は0.052mg/m³であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表8.1.13 浮遊粒子状物質調査結果

単位：mg/m³

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 A 事業実施区域	春季	0.016	0.042	0.019
	夏季	0.017	0.043	0.020
	秋季	0.015	0.037	0.022
	冬季	0.009	0.027	0.015
	全季	0.014	0.043	0.022
地点 B 古知野北小学校	春季	0.018	0.038	0.019
	夏季	0.019	0.049	0.024
	秋季	0.016	0.040	0.025
	冬季	0.014	0.052	0.021
	全季	0.017	0.052	0.025
地点 C すいとぴあ江南	春季	0.017	0.024	0.018
	夏季	0.019	0.041	0.023
	秋季	0.016	0.039	0.023
	冬季	0.011	0.034	0.018
	全季	0.016	0.041	0.023
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.016	0.039	0.018
	夏季	0.020	0.036	0.023
	秋季	0.017	0.042	0.025
	冬季	0.011	0.032	0.017
	全季	0.016	0.042	0.025
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.020	0.033	0.022
	夏季	0.017	0.034	0.022
	秋季	0.020	0.050	0.028
	冬季	0.015	0.037	0.022
	全季	0.018	0.050	0.028
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.019	0.031	0.022
	夏季	0.019	0.042	0.024
	秋季	0.013	0.037	0.021
	冬季	0.012	0.038	0.019
	全季	0.016	0.042	0.024

注1) 環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること。

注2) 地点Aの調査結果は、参考として通年調査データの中から四季調査と同期間の測定値を整理した。

注3) 全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

e 微小粒子状物質

調査結果は、表8.1.14に示すとおりである。

期間平均値（全季）は $9.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、環境基準値を下回っていた。また、調査期間中の1日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日はなかった。

表8.1.14 微小粒子状物質調査結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

地点名	季節	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (環境基準値)を 超えた日数
地点 A 事業実施区域	春季	11.4	13.5	0
	夏季	9.2	12.0	0
	秋季	8.9	14.5	0
	冬季	7.2	12.1	0
	全季	9.2	14.5	0

注1) 環境基準：1年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

注2) 全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

f 塩化水素

調査結果は、表8.1.15に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.00021～0.00039ppm、日平均値の最高値（全季）は0.0011ppmであり、すべての地点で目標環境濃度を下回っていた。

表8.1.15 塩化水素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
地点 A 事業実施区域	春季	0.00031	0.00064	0.00003 未満
	夏季	0.00044	0.00071	0.00024
	秋季	0.00003	0.00005	0.00003 未満
	冬季	0.00004	0.00010	0.00002 未満
	全季	0.00021	0.00071	0.00002 未満
地点 B 古知野北小学校	春季	0.00033	0.00073	0.00003
	夏季	0.00051	0.00072	0.00031
	秋季	0.00004	0.00011	0.00003 未満
	冬季	0.00004	0.00012	0.00002 未満
	全季	0.00023	0.00073	0.00002 未満
地点 C すいとぴあ江南	春季	0.00051	0.00096	0.00014
	夏季	0.00068	0.00097	0.00040
	秋季	0.00008	0.00019	0.00003 未満
	冬季	0.00008	0.00019	0.00002 未満
	全季	0.00034	0.00097	0.00002 未満
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.00041	0.00080	0.00003 未満
	夏季	0.00057	0.00080	0.00038
	秋季	0.00006	0.00011	0.00003 未満
	冬季	0.00005	0.00011	0.00002 未満
	全季	0.00027	0.00080	0.00002 未満
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.00048	0.0010	0.00005
	夏季	0.00071	0.0010	0.00037
	秋季	0.00008	0.00003 未満	0.00003
	冬季	0.00006	0.00017	0.00002
	全季	0.00033	0.0010	0.00002
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.00058	0.0011	0.00015
	夏季	0.00077	0.0010	0.00049
	秋季	0.00013	0.00036	0.00003 未満
	冬季	0.00008	0.00021	0.00002 未満
	全季	0.00039	0.0011	0.00002 未満

注1) 目標環境濃度：0.02ppm 以下（環境庁大気保全局長通達（昭和52年6月16日 環大規第136号））

注2) 定量下限値未満の値が存在する場合は、定量下限値を用いて期間平均値を算出した。

注3) 全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

g 水銀

調査結果は、表8.1.16に示すとおりである。

期間平均値（全季）は $0.0020 \sim 0.0024 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての地点で指針値を下回っていた。

表8.1.16 水銀調査結果

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

地点	季節	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
地点 A 事業実施区域	春季	0.0021	0.0029	0.0014
	夏季	0.0021	0.0029	0.0019
	秋季	0.0021	0.0030	0.0017
	冬季	0.0020	0.0023	0.0016
	全季	0.0021	0.0030	0.0014
地点 B 古知野北小学校	春季	0.0024	0.0039	0.0020
	夏季	0.0020	0.0026	0.0019
	秋季	0.0020	0.0024	0.0016
	冬季	0.0020	0.0026	0.0017
	全季	0.0021	0.0039	0.0016
地点 C すいとぴあ江南	春季	0.0020	0.0021	0.0019
	夏季	0.0019	0.0020	0.0017
	秋季	0.0021	0.0026	0.0016
	冬季	0.0019	0.0023	0.0016
	全季	0.0020	0.0026	0.0016
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.0020	0.0025	0.0018
	夏季	0.0021	0.0023	0.0018
	秋季	0.0018	0.0023	0.0016
	冬季	0.0020	0.0023	0.0016
	全季	0.0020	0.0025	0.0016
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.0019	0.0022	0.0014
	夏季	0.0020	0.0022	0.0018
	秋季	0.0023	0.0042	0.0017
	冬季	0.0019	0.0025	0.0016
	全季	0.0020	0.0042	0.0014
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.0031	0.0060	0.0019
	夏季	0.0023	0.0027	0.0020
	秋季	0.0023	0.0036	0.0017
	冬季	0.0020	0.0024	0.0016
	全季	0.0024	0.0060	0.0016

注1）指針値：年平均値が $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

注2）全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

h ダイオキシン類

調査結果は、表8.1.17に示すとおりである。

期間平均値（全季）は0.0061～0.0096pg-TEQ/m³であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表8.1.17 ダイオキシン類調査結果

単位：pg-TEQ/m³

地点	季節	期間平均値（毒性等量）
地点 A 事業実施区域	春季	0.0067
	夏季	0.016
	秋季	0.0064
	冬季	0.0059
	全季	0.0088
地点 B 古知野北小学校	春季	0.0071
	夏季	0.0094
	秋季	0.0080
	冬季	0.010
	全季	0.0086
地点 C すいとびあ江南	春季	0.0058
	夏季	0.0078
	秋季	0.0071
	冬季	0.0037
	全季	0.0061
地点 D 東ライフデザイン センター	春季	0.0063
	夏季	0.011
	秋季	0.0096
	冬季	0.0032
	全季	0.0075
地点 E 扶桑町図書館	春季	0.0061
	夏季	0.0086
	秋季	0.0073
	冬季	0.011
	全季	0.0083
地点 F 小淵地区神明社前	春季	0.0095
	夏季	0.016
	秋季	0.0075
	冬季	0.0055
	全季	0.0096

注1）環境基準：年間平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること。

注2）全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

i 降下ばいじん

調査結果は、表8.1.18に示すとおりである。

期間平均値（全季）は4.0t/km²/月であった。

表8.1.18 降下ばいじん調査結果

単位：t/km²/月

地点	季節	降下ばいじん量
地点 A 事業実施区域	春季	2.6
	夏季	12.0
	秋季	0.9
	冬季	0.5
	全季	4.0

注) 全季は、全調査期間（四季×1カ月間）の結果を整理した。

イ. 沿道大気質

i. 二酸化窒素

調査結果は、表 8.1.19 に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.008～0.012ppm、日平均値の最高値（全季）は 0.023ppm であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表8.1.19 二酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 1 江南関線	春季	0.008	0.021	0.012
	夏季	0.008	0.017	0.010
	秋季	0.011	0.031	0.020
	冬季	0.010	0.031	0.015
	全季	0.009	0.031	0.020
地点 2 浅井犬山線西側	春季	0.008	0.018	0.011
	夏季	0.007	0.016	0.009
	秋季	0.009	0.025	0.016
	冬季	0.008	0.031	0.012
	全季	0.008	0.031	0.016
地点 3 浅井犬山線東側	春季	0.007	0.016	0.010
	夏季	0.007	0.013	0.008
	秋季	0.009	0.028	0.017
	冬季	0.008	0.027	0.012
	全季	0.008	0.028	0.017
地点 4 草井羽黒線	春季	0.010	0.029	0.014
	夏季	0.008	0.019	0.010
	秋季	0.014	0.033	0.023
	冬季	0.011	0.039	0.019
	全季	0.011	0.039	0.023
地点 5 小湊江南線	春季	0.011	0.027	0.014
	夏季	0.009	0.020	0.012
	秋季	0.014	0.035	0.021
	冬季	0.013	0.034	0.019
	全季	0.012	0.035	0.021

注 1) 環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。

注 2) 全季は、全調査期間（四季×7 日間）の結果を整理した。

ii. 一酸化窒素

調査結果は、表 8.1.20 に示すとおりである。

期間平均値（全季）は 0.002～0.010ppm であった。

表8.1.20 一酸化窒素調査結果

単位：ppm

地点	季節	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 1 江南関線	春季	0.003	0.013	0.004
	夏季	0.003	0.011	0.005
	秋季	0.007	0.048	0.020
	冬季	0.006	0.051	0.011
	全季	0.005	0.051	0.020
地点 2 浅井犬山線西側	春季	0.001	0.006	0.002
	夏季	0.002	0.009	0.003
	秋季	0.004	0.033	0.012
	冬季	0.003	0.031	0.005
	全季	0.002	0.033	0.012
地点 3 浅井犬山線東側	春季	0.003	0.016	0.004
	夏季	0.002	0.020	0.004
	秋季	0.005	0.024	0.012
	冬季	0.005	0.028	0.007
	全季	0.004	0.028	0.012
地点 4 草井羽黒線	春季	0.007	0.054	0.010
	夏季	0.006	0.030	0.009
	秋季	0.015	0.075	0.037
	冬季	0.011	0.083	0.021
	全季	0.010	0.083	0.037
地点 5 小湊江南線	春季	0.006	0.030	0.009
	夏季	0.005	0.028	0.008
	秋季	0.017	0.073	0.034
	冬季	0.013	0.074	0.020
	全季	0.010	0.074	0.034

注) 全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

iii. 浮遊粒子状物質

調査結果は、表 8.1.21 に示すとおりである。

期間平均値（全季）は $0.014\sim0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、日平均値の最高値（全季）は $0.033\text{mg}/\text{m}^3$ 、また、1時間値の最高値（全季）は $0.057\text{mg}/\text{m}^3$ であり、すべての地点で環境基準値を下回っていた。

表8.1.21 浮遊粒子状物質調査結果

単位： mg/m^3

地点	季節	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
地点 1 江南関線	春季	0.017	0.033	0.019
	夏季	0.018	0.047	0.022
	秋季	0.020	0.048	0.029
	冬季	0.009	0.024	0.014
	全季	0.016	0.048	0.029
地点 2 浅井犬山線西側	春季	0.016	0.041	0.019
	夏季	0.017	0.035	0.020
	秋季	0.014	0.035	0.020
	冬季	0.010	0.028	0.015
	全季	0.014	0.041	0.020
地点 3 浅井犬山線東側	春季	0.018	0.030	0.021
	夏季	0.022	0.044	0.026
	秋季	0.017	0.044	0.024
	冬季	0.010	0.030	0.016
	全季	0.017	0.044	0.026
地点 4 草井羽黒線	春季	0.017	0.031	0.019
	夏季	0.018	0.041	0.020
	秋季	0.016	0.050	0.025
	冬季	0.015	0.047	0.023
	全季	0.016	0.050	0.025
地点 5 小湊江南線	春季	0.020	0.037	0.023
	夏季	0.020	0.057	0.023
	秋季	0.022	0.050	0.033
	冬季	0.013	0.036	0.020
	全季	0.019	0.057	0.033

注1) 環境基準：1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。

注2) 全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

iv. 道路の状況

道路横断面構成は図 8.1.3 に示すとおりである。

単位：m

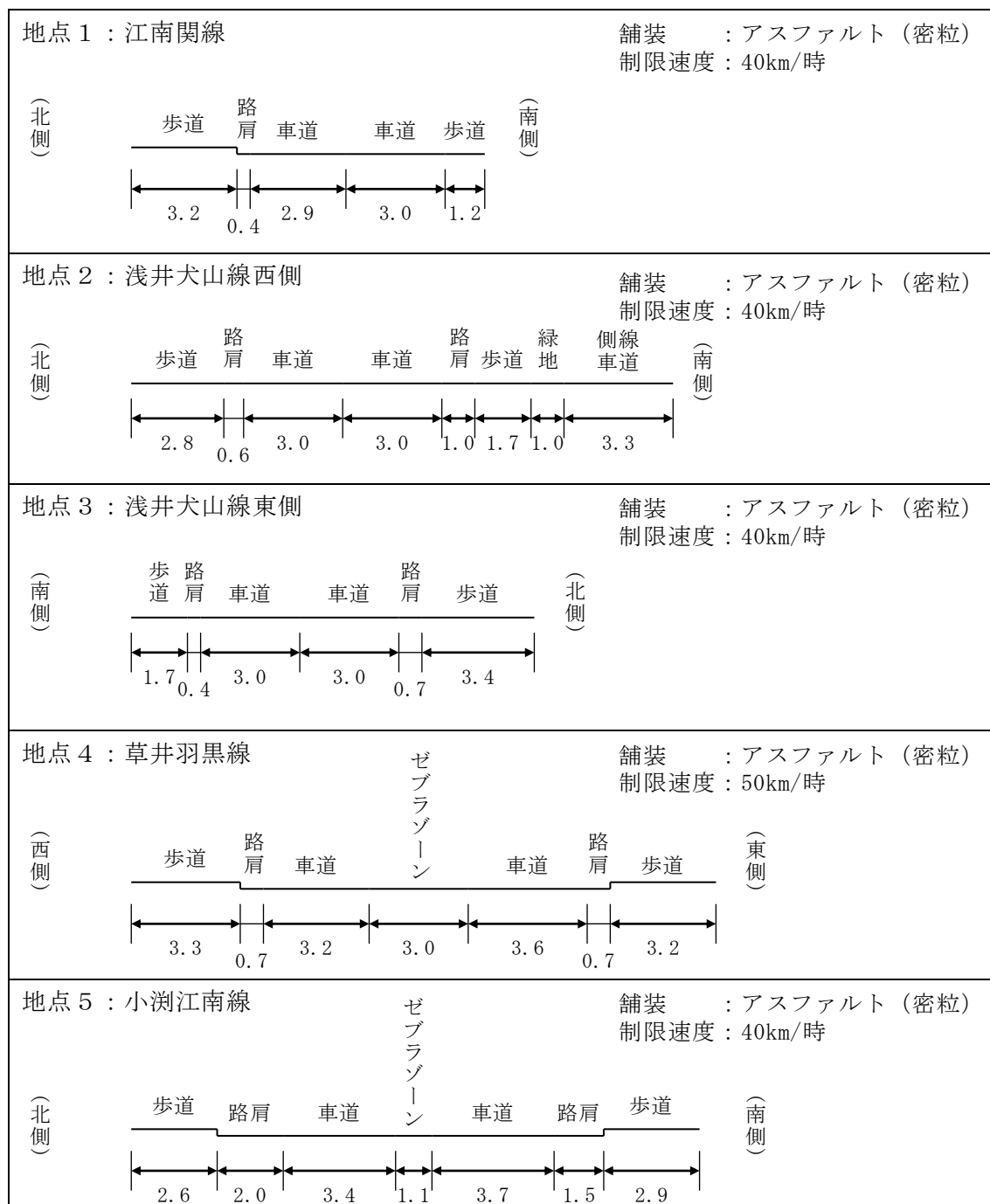


図8.1.3 道路横断面構成

v. 交通量

交通量の調査結果は、表 8.1.22 に示すとおりである（詳細結果は、資料編「資料 2－2 交通量等調査結果」参照）。

表8.1.22 交通量調査結果（断面交通量）

単位：項目 調査地点		24時間交通量					ピーク時間交通量	
		大型車 (台)	小型車 (台)	合計 (台)	大型車混入率 (%)	二輪車 (台)	時間帯 (時)	交通量 (台)
地点 1 江南関線	平日	1,224	10,410	11,634	10.5	88	17:00～18:00	863
	休日	159	11,069	11,228	1.4	224	16:00～17:00	909
地点 2 浅井犬山線西側	平日	943	10,544	11,487	8.2	98	7:00～8:00	1,218
	休日	151	9,904	10,055	1.5	212	10:00～11:00	845
地点 3 浅井犬山線東側	平日	977	11,778	12,755	7.7	108	7:00～8:00	1,330
	休日	147	11,137	11,284	1.3	226	14:00～15:00	905
地点 4 草井羽黒線	平日	3,500	10,999	14,499	24.1	133	16:00～17:00	1,007
	休日	514	12,585	13,099	3.9	201	16:00～17:00	1,002
地点 5 小渕江南線	平日	2,220	9,470	11,690	19.0	95	12:00～13:00	816
	休日	319	11,106	11,425	2.8	105	14:00～15:00	916

vi. 走行速度

走行速度の調査結果は、表 8.1.23 に示すとおりである。

各地点の上下線の平均走行速度は、平日で 46～50 km/時、休日で 42～49 km/時であり、地点 4 を除き規制速度を超過している状況であった（詳細結果は、資料編「資料 2－2 交通量等調査結果」参照）。

表8.1.23 走行速度調査結果

単位：km/時

調査地点		測定方向	走行速度 (24時間平均)		規制速度
			平日	休日	
断面	地点 1 江南関線	東行き	48	43	40
		西行き	45	44	
		平均	47	44	
	地点 2 浅井犬山線西側	東行き	49	49	40
		西行き	50	50	
		平均	50	49	
	地点 3 浅井犬山線東側	東行き	51	41	40
		西行き	47	43	
		平均	49	42	
	地点 4 草井羽黒線	北行き	44	43	50
		南行き	48	47	
		平均	46	45	
	地点 5 小渕江南線	東行き	46	45	40
		西行き	45	51	
		平均	46	48	

② 気象の状況

a) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による気象の結果は、「第3章 3.1.1.1 気象」に示したとおりである。

b) 現地調査

ア. 地上気象

i. 風向・風速

事業実施区域における風向・風速の調査結果は、表 8.1.24 に示すとおりである（事業実施区域以外の調査地点を含む詳細結果は、資料編「資料2－3 気象調査結果」参照）。

事業実施区域の年間平均風速は 1.6m/秒、最多風向は NW（北西）であった。

事業実施区域における風速階級別風向出現頻度は表 8.1.25 に、季節別風配図は図 8.1.4 に、年間風配図は図 8.1.5 に示すとおりである。

なお、岐阜地域気象観測所の気象データについて、調査期間と同じ1年間の気象の異常年検定を行った結果、異常年ではないと判断された（詳細結果は、資料編「資料2－4 気象の異常年検定結果」参照）。

表8.1.24 風向・風速調査結果（通年調査）

項目 年月		1 時間値			日 平均値		最大風速と その時の風向		最多風向と 出現率		静穏率 ^{注)}
		平均	最高	最低	最高	最低			16 方位	16 方位	
		m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	m/秒	16 方位	16 方位	%	%
令和元年度	4 月	2.1	10.7	0.0	5.2	0.8	10.7	NW	NW	15.4	9.2
	5 月	1.8	6.7	0.0	3.7	1.1	6.7	WNW	WNW	12.0	11.6
	6 月	1.6	6.6	0.0	4.1	0.8	6.6	WNW	WNW	11.0	11.0
	7 月	1.4	7.5	0.0	2.8	0.6	7.5	SSW	E	9.4	10.6
	8 月	1.5	5.5	0.0	3.8	0.7	5.5	SE	ENE	9.5	8.9
	9 月	1.4	5.6	0.0	2.6	0.7	5.6	WNW	W	12.8	10.7
	10 月	1.4	7.2	0.0	3.5	0.7	7.2	NW	WNW	12.4	14.8
	11 月	1.4	6.4	0.0	3.2	0.7	6.4	NW	NW	16.0	18.3
	12 月	1.4	7.7	0.0	3.5	0.6	7.7	NW	NW	16.3	15.5
	1 月	1.6	7.6	0.0	4.2	0.8	7.6	NW	NW	14.2	12.4
	2 月	1.9	7.7	0.0	4.2	0.7	7.7	NW	NW	18.4	10.2
	3 月	2.0	8.4	0.0	4.1	0.6	8.4	NW	NW	14.7	10.5
年間		1.6	10.7	0.0	5.2	0.6	10.7	NW	NW	11.7	12.0

注) 風速が0.4m/秒以下の風向を静穏（Calm）とした。

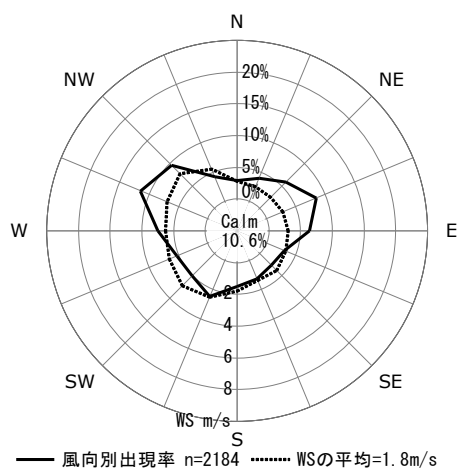
表8.1.25 風速階級別風向出現頻度（通年調査）

単位：％

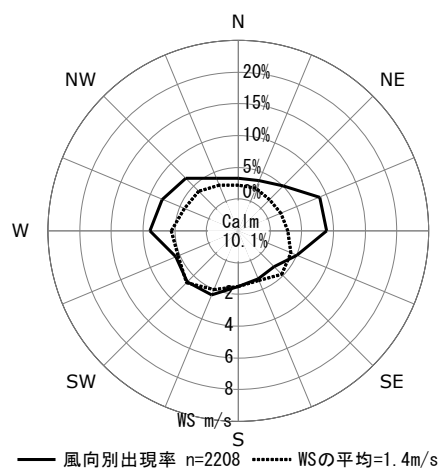
風速 階級 (m/秒)	風向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏	合計
0.4 以下		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.0	12.0
0.5～0.9		2.9	3.4	3.9	3.1	1.3	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6	0.8	1.1	1.7	1.5	1.8	2.5	—	27.5
1.0～1.9		1.6	1.9	3.3	2.7	1.2	0.8	0.9	1.1	1.1	0.8	1.8	3.3	3.8	3.3	2.1	1.4	—	31.2
2.0～2.9		0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	1.1	0.9	1.2	2.6	2.6	2.2	0.8	0.3	—	13.9
3.0～3.9		0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.5	0.9	0.7	1.5	1.3	1.7	0.6	0.1	—	7.8
4.0～5.9		0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.5	0.5	0.8	1.4	2.3	0.5	0.0	—	6.6
6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.6	0.2	0.0	—	1.0
合計		4.8	5.5	7.4	6.2	3.1	1.8	2.0	2.4	3.5	3.8	5.0	9.4	11.0	11.7	6.0	4.3	12.0	100

注）出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

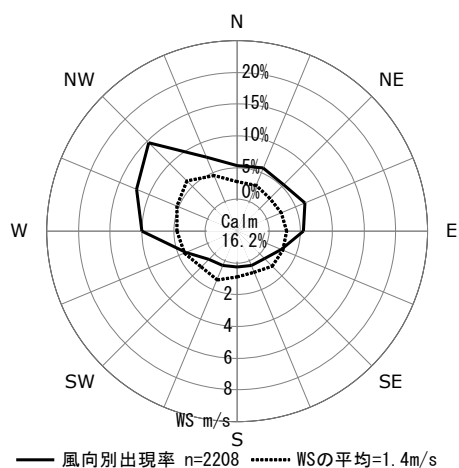
春季（4～6月）



夏季（7～9月）



秋季（10～12月）



冬季（1～3月）

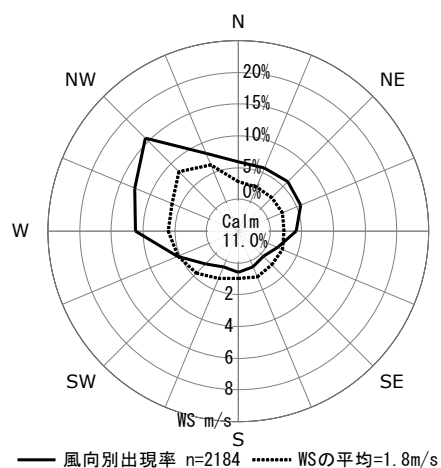


図8.1.4 季節別風配図（通年調査）

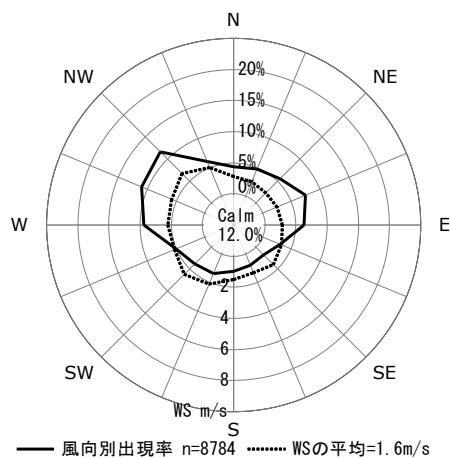


図8.1.5 年間風配図（通年調査）

ii. 気温、湿度、日射量及び放射収支量

事業実施区域における気温、湿度、日射量及び放射収支量の調査結果は表 8.1.26 に示すとおりである（詳細結果は、資料編「資料 2－3 気象調査結果」参照）。

事業実施区域の年平均気温は 16.0℃、年間最高気温は 37.4℃、年間最低気温は-6.0℃、年平均湿度は 73%であった。

また、事業実施区域の日射量は、1 時間値の年平均値は 0.168kW/m²であり、年間最高値は 1.180kW/m²、年間最低値は 0.000kW/m²であった。放射収支量は、1 時間値の年平均値は 0.090kW/m²であり、年間最高値は 0.874kW/m²、年間最低値は-0.113kW/m²であった。

表8.1.26 気温、湿度、日射量及び放射収支量の調査結果（通年調査）

項目		単位	令和元年度												
			4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	年間
気温	平均値	℃	12.9	19.1	22.3	25.3	28.1	25.2	19.0	11.6	7.3	6.3	5.8	9.4	16.0
	最高値		26.1	33.1	32.4	36.2	37.4	36.3	32.0	23.7	16.9	17.7	16.3	22.5	37.4
	最低値		-1.9	4.5	13.5	18.5	17.7	13.8	9.2	-0.1	-2.9	-3.6	-6.0	-2.5	-6.0
湿度	平均値	%	65	63	76	83	77	77	81	73	76	73	69	68	73
	最高値		99	98	99	99	99	99	99	99	99	99	98	99	99
	最低値		19	20	34	48	42	34	28	29	37	33	29	19	19
日射量	平均値	kW/m ²	0.216	0.259	0.212	0.177	0.218	0.190	0.126	0.125	0.085	0.102	0.136	0.174	0.168
	最高値		1.020	1.180	1.039	1.029	1.100	1.017	0.805	0.692	0.627	0.772	0.807	1.047	1.180
	最低値		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
放射 収支量	平均値	kW/m ²	0.107	0.147	0.129	0.113	0.140	0.126	0.069	0.051	0.028	0.036	0.052	0.083	0.090
	最高値		0.703	0.862	0.832	0.798	0.874	0.798	0.630	0.522	0.445	0.578	0.568	0.768	0.874
	最低値		-0.108	-0.113	-0.085	-0.057	-0.065	-0.077	-0.085	-0.095	-0.095	-0.093	-0.103	-0.108	-0.113

iii. 大気安定度

事業実施区域における日射量（昼間）、放射収支量（夜間）及び地上風速の調査結果を用いて、表 8. 1. 27 に示すパスキル安定度階級分類表によって分類した大気安定度の出現頻度は表 8. 1. 28 に示すとおりである。

安定度 D（昼、夜）の出現頻度が 36. 1%でもっとも多く、次いで G の 27. 8%であった。

表8. 1. 27 パスキル安定度階級分類表

風速 (U) m/秒	日射量 (T) (kW/m ²)				放射収支量 (Q) (kW/m ²)		
	$T \geq 0.60$	$0.60 > T \geq 0.30$	$0.30 > T \geq 0.15$	$0.15 > T$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 > Q$
$U < 2$	A	A-B	B	D	D	G	G
$2 \leq U < 3$	A-B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq U < 4$	B	B-C	C	D	D	D	E
$4 \leq U < 6$	C	C-D	D	D	D	D	D
$6 \leq U$	C	D	D	D	D	D	D

注 1) 昼間（日の出～日の入）は日射量、夜間（日の入～日の出）は放射収支量を用いる。

注 2) A：強不安定、B：並不安定、C：弱不安定、D：中立、E：弱安定、F：並安定、G：強安定

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年 公害研究対策センター）

表8. 1. 28 大気安定度出現頻度

単位：％

期間	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D(昼)	D(夜)	E	F	G
春季	1.3	2.3	2.1	0.5	1.7	0.6	5.3	3.3	0.7	0.8	6.6
夏季	2.0	2.8	2.7	0.4	0.9	0.4	5.9	2.6	0.5	0.3	6.7
秋季	1.1	2.4	2.3	0.3	0.6	0.3	4.8	4.7	0.5	0.6	7.2
冬季	0.1	1.6	2.0	0.5	1.0	0.5	5.1	4.5	1.0	1.1	7.3
年間	4.5	9.1	9.1	1.8	4.3	1.8	21.1	15.0	2.7	2.8	27.8

注 1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注 2) 風速の集計高さは、地上10mとした。

イ. 上層気象

i. 風向

事業実施区域における上層風向の高度別出現頻度は表 8.1.29 に、高度別年間風配図は図 8.1.6(1)～(5)に示すとおりである（詳細結果は、資料編「資料2－5 上層気象調査結果」参照）。

全季における高度 50m の最多風向は WNW（西北西）及び NW（北西）で出現頻度が 10.3%、高度 100m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 13.8%、高度 200m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 15.2%、高度 300m の最多風向は NW（北西）及び NNW（北北西）で出現頻度が 12.9%、高度 500m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 17.0%、高度 1,000m の最多風向は SSE（南南東）で出現頻度が 19.2%であった。

表8.1.29 高度別風向出現頻度（全日）

単位：%

期間	高度 (m)	風向 回数	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏
春季	0	56	3.6	3.6	5.4	7.1	1.8	3.6	10.7	14.3	10.7	5.4	1.8	5.4	14.3	3.6	0.0	1.8	7.1
	50	56	7.1	3.6	5.4	8.9	3.6	1.8	16.1	14.3	16.1	1.8	0.0	1.8	8.9	8.9	0.0	1.8	0.0
	100	56	1.8	5.4	5.4	5.4	3.6	3.6	21.4	14.3	8.9	1.8	1.8	1.8	10.7	7.1	0.0	7.1	0.0
	200	56	7.1	1.8	3.6	1.8	5.4	8.9	23.2	14.3	7.1	3.6	1.8	1.8	5.4	12.5	1.8	0.0	0.0
	300	56	3.6	1.8	3.6	1.8	1.8	16.1	21.4	14.3	7.1	5.4	0.0	1.8	10.7	5.4	3.6	1.8	0.0
	500	56	0.0	0.0	0.0	1.8	5.4	28.6	17.9	17.9	7.1	1.8	3.6	1.8	3.6	5.4	3.6	1.8	0.0
	1,000	56	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	32.1	32.1	14.3	5.4	1.8	1.8	1.8	0.0	1.8	7.1	0.0	0.0
夏季	0	56	3.6	7.1	12.5	10.7	1.8	3.6	3.6	12.5	17.9	8.9	3.6	3.6	0.0	5.4	1.8	0.0	3.6
	50	56	3.6	3.6	7.1	7.1	5.4	7.1	10.7	8.9	12.5	12.5	8.9	3.6	1.8	0.0	1.8	5.4	0.0
	100	56	3.6	5.4	7.1	0.0	10.7	7.1	7.1	17.9	12.5	8.9	5.4	3.6	1.8	0.0	3.6	1.8	3.6
	200	56	1.8	1.8	3.6	8.9	1.8	10.7	10.7	19.6	12.5	8.9	7.1	5.4	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6
	300	56	3.6	0.0	0.0	5.4	3.6	10.7	17.9	21.4	14.3	5.4	8.9	1.8	0.0	0.0	3.6	0.0	3.6
	500	56	3.6	0.0	1.8	0.0	5.4	5.4	19.6	35.7	12.5	5.4	1.8	0.0	0.0	0.0	5.4	3.6	0.0
	1,000	56	0.0	1.8	1.8	1.8	1.8	17.9	28.6	12.5	12.5	7.1	0.0	0.0	0.0	7.1	1.8	1.8	3.6
秋季	0	56	7.1	1.8	5.4	3.6	5.4	0.0	3.6	0.0	1.8	1.8	1.8	7.1	5.4	10.7	8.9	3.6	32.1
	50	56	10.7	5.4	8.9	3.6	3.6	0.0	5.4	0.0	0.0	1.8	5.4	5.4	14.3	7.1	7.1	12.5	8.9
	100	56	16.1	12.5	5.4	5.4	1.8	1.8	5.4	0.0	0.0	0.0	1.8	1.8	14.3	16.1	5.4	12.5	0.0
	200	56	16.1	12.5	3.6	3.6	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	1.8	1.8	0.0	7.1	16.1	12.5	17.9	0.0
	300	56	7.1	7.1	3.6	3.6	1.8	0.0	7.1	1.8	1.8	0.0	1.8	3.6	5.4	16.1	23.2	16.1	0.0
	500	56	10.7	7.1	1.8	5.4	0.0	0.0	8.9	7.1	1.8	1.8	0.0	1.8	1.8	17.9	25.0	8.9	0.0
	1,000	56	3.6	5.4	1.8	1.8	3.6	3.6	16.1	8.9	0.0	1.8	1.8	3.6	3.6	12.5	19.6	12.5	0.0
冬季	0	56	3.6	5.4	5.4	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	3.6	10.7	10.7	32.1	8.9	5.4	7.1
	50	56	7.1	3.6	8.9	0.0	3.6	1.8	0.0	0.0	0.0	3.6	1.8	10.7	16.1	25.0	14.3	3.6	0.0
	100	56	7.1	10.7	1.8	3.6	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	8.9	12.5	32.1	14.3	3.6	0.0
	200	56	7.1	5.4	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4	5.4	17.9	32.1	14.3	5.4	0.0
	300	56	1.8	1.8	3.6	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	3.6	17.9	30.4	21.4	8.9	0.0
	500	56	1.8	1.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	5.4	8.9	3.6	44.6	25.0	1.8	1.8
	1,000	56	3.6	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	1.8	5.4	7.1	16.1	17.9	33.9	10.7	0.0
全季	0	224	4.5	4.5	7.1	6.7	2.2	1.8	4.5	6.7	7.6	4.5	2.7	6.7	7.6	12.9	4.9	2.7	12.5
	50	224	7.1	4.0	7.6	4.9	4.0	2.7	8.0	5.8	7.1	4.9	4.0	5.4	10.3	10.3	5.8	5.8	2.2
	100	224	7.1	8.5	4.9	3.6	4.0	3.6	8.5	8.0	5.4	2.7	3.1	4.0	9.8	13.8	5.8	6.3	0.9
	200	224	8.0	5.4	3.6	4.5	1.8	4.9	10.3	8.5	4.9	3.6	4.0	3.1	7.6	15.2	7.1	6.7	0.9
	300	224	4.0	2.7	2.7	3.6	1.8	6.7	11.6	9.4	5.8	2.7	4.5	2.7	8.5	12.9	12.9	6.7	0.9
	500	224	4.0	2.2	1.3	1.8	2.7	8.5	11.6	15.2	5.4	3.1	2.7	3.1	2.2	17.0	14.7	4.0	0.4
	1,000	224	1.8	1.8	0.9	1.3	1.8	13.4	19.2	9.4	4.5	3.1	2.2	3.1	4.9	9.8	15.6	6.3	0.9

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

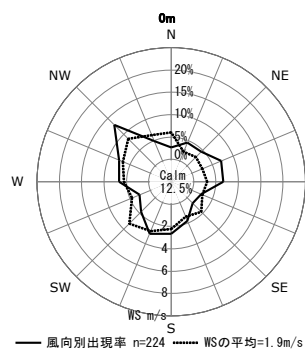
注2) 静穏は、風速0.4m/秒以下とした。

注3) 高度0mについては、簡易的な風向風速計において、放球時の風向を測定した。

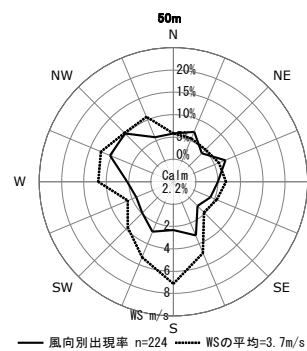
注4) 全季は、全調査期間（四季×7日間）の結果を整理した。

第8章 環境影響の調査、予測及び評価
8.1 大気質

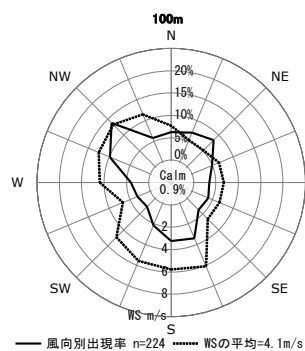
0 m



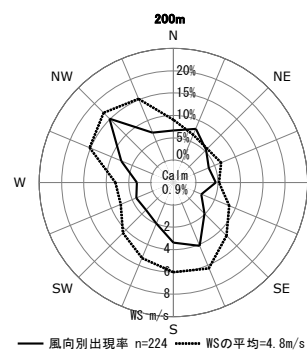
50m



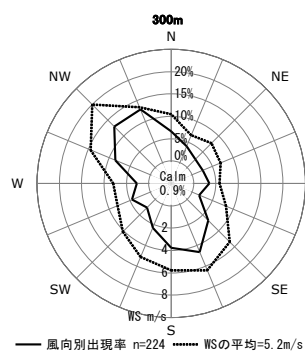
100m



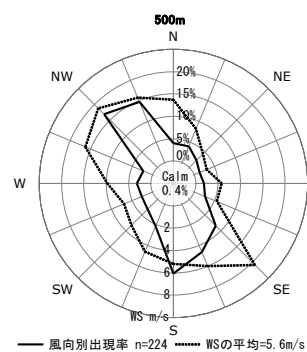
200m



300m



500m



1,000m

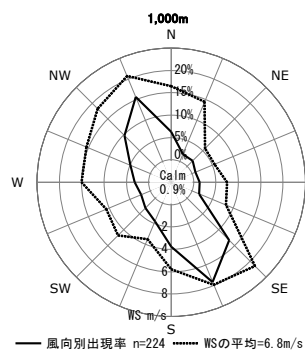
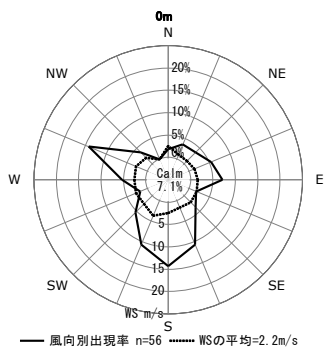
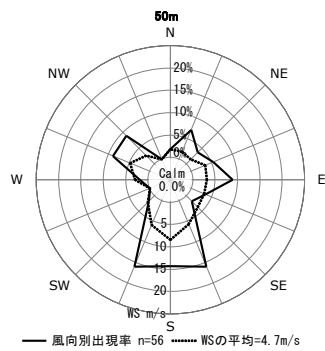


図8.1.6(1) 高度別年間風配図（全季）

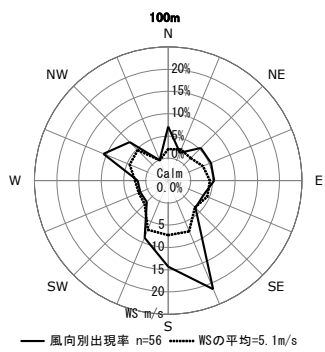
0 m



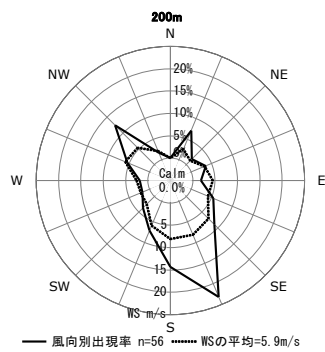
50m



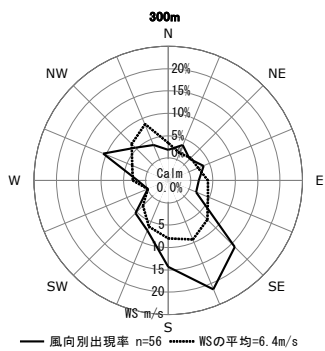
100m



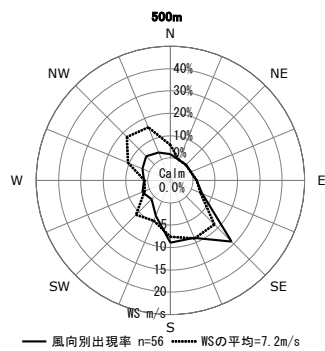
200m



300m



500m



1,000m

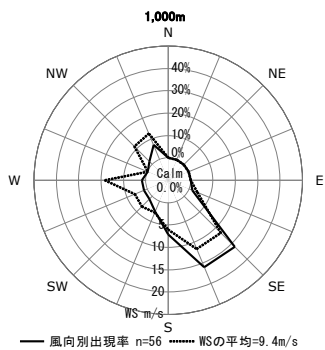
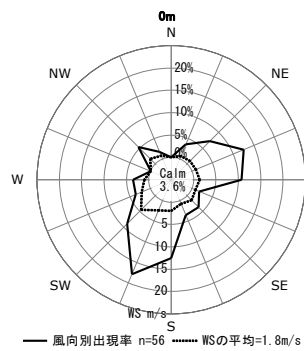


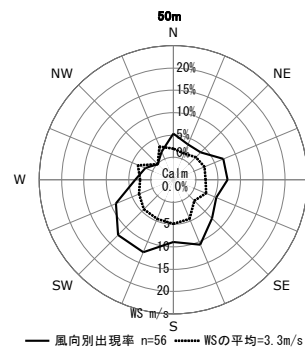
図8.1.6(2) 高度別年間風配図 (春季)

第8章 環境影響の調査、予測及び評価
8.1 大気質

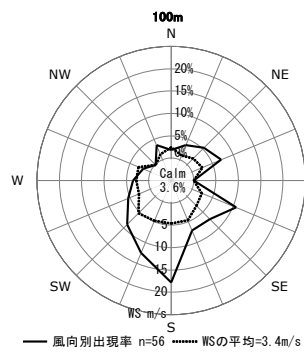
0 m



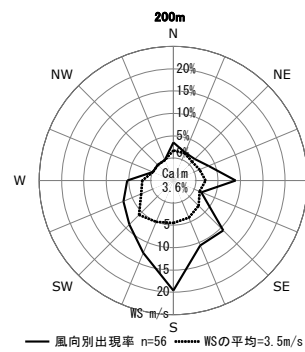
50m



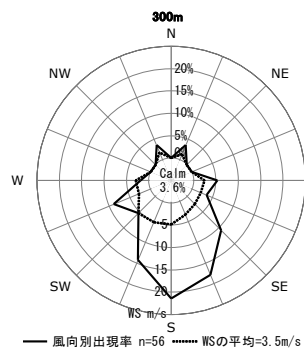
100m



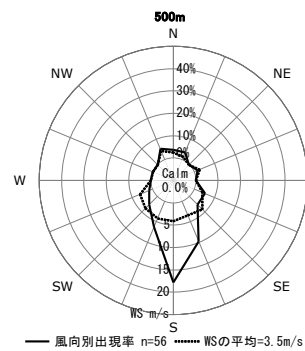
200m



300m



500m



1,000m

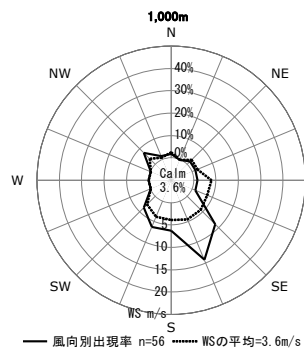
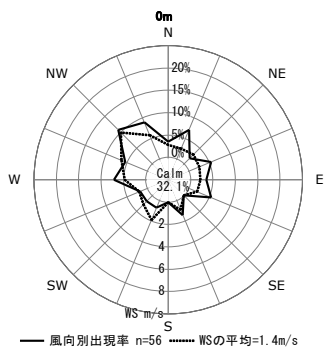
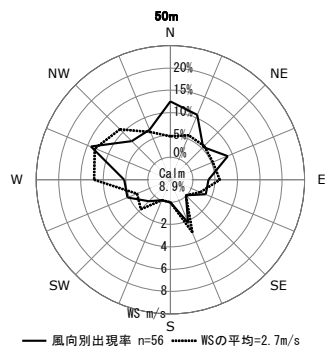


図8.1.6(3) 高度別年間風配図（夏季）

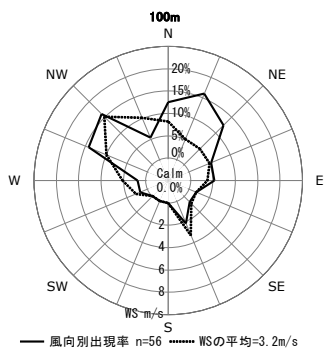
0 m



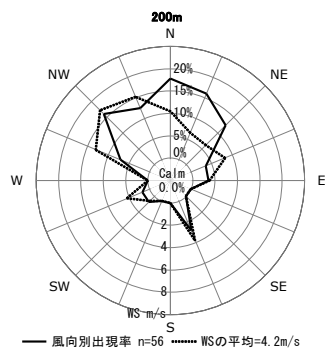
50m



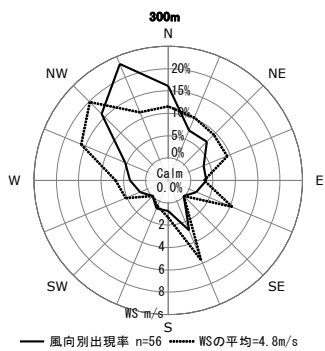
100m



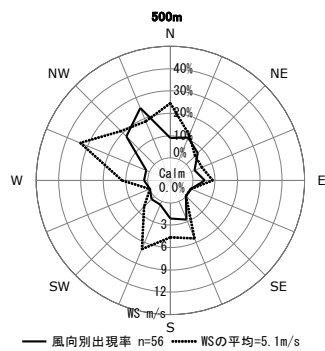
200m



300m



500m



1,000m

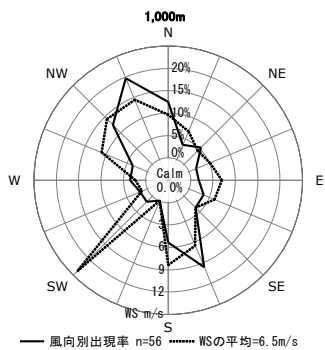
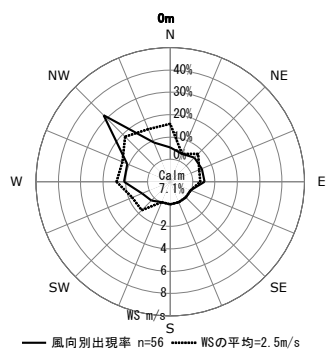


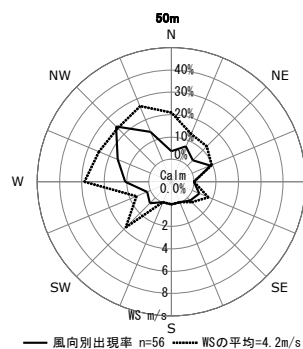
図8.1.6(4) 高度別年間風配図（秋季）

第8章 環境影響の調査、予測及び評価
8.1 大気質

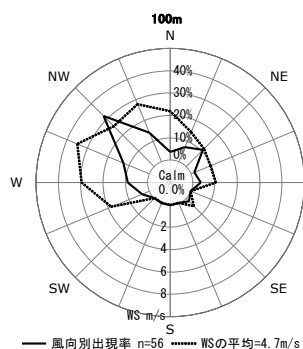
0 m



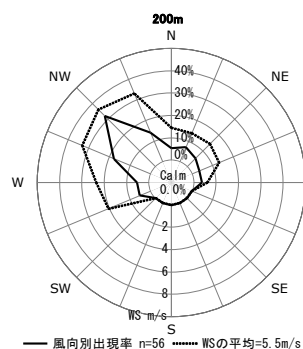
50m



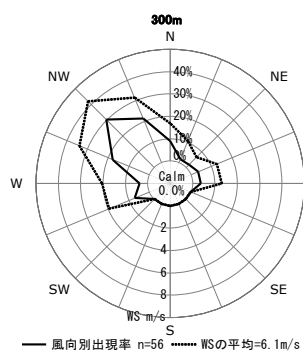
100m



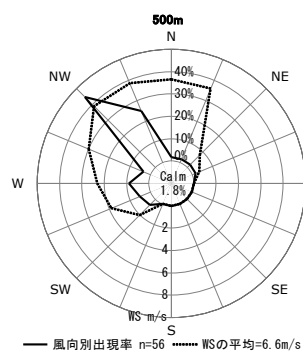
200m



300m



500m



1,000m

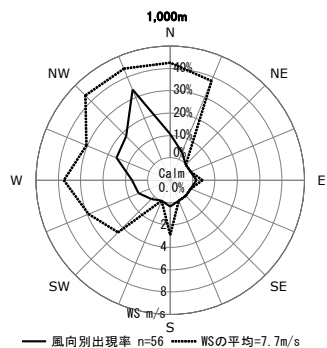


図8.1.6(5) 高度別年間風配図（冬季）

ii. 風速

事業実施区域における上層風速の高度別平均風速は表 8.1.30 及び図 8.1.7 に示すとおりである。

全季の全日における高度 50m の平均風速は 3.7m/秒、高度 100m の平均風速は 4.1m/秒、高度 200m の平均風速は 4.8m/秒、高度 300m の平均風速は 5.2m/秒、高度 500m の平均風速は 5.6m/秒、高度 1,000m の平均風速は 6.8m/秒であった。

表8.1.30 高度別平均風速

単位：m/秒

高度 (m)	春季			夏季			秋季			冬季			全季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
0	2.2	2.7	1.3	1.8	2.1	1.1	1.4	2.0	1.0	2.5	3.1	2.1	1.9	2.5	1.4
50	4.7	5.3	3.7	3.3	3.4	3.2	2.7	3.0	2.6	4.2	3.8	4.4	3.7	4.0	3.5
100	5.1	5.8	4.1	3.4	3.4	3.4	3.2	3.5	3.1	4.7	4.2	5.0	4.1	4.3	3.9
150	5.5	6.2	4.5	3.5	3.5	3.4	3.7	3.9	3.6	5.1	4.7	5.4	4.5	4.6	4.3
200	5.9	6.5	4.9	3.5	3.4	3.5	4.2	4.3	4.2	5.5	5.3	5.7	4.8	4.9	4.7
250	6.2	6.6	5.5	3.5	3.6	3.4	4.6	4.5	4.6	5.9	5.8	5.9	5.0	5.1	4.9
300	6.4	6.8	5.8	3.5	3.7	3.3	4.8	4.7	4.9	6.1	6.0	6.1	5.2	5.3	5.1
350	6.6	6.9	6.2	3.5	3.7	3.1	4.9	4.8	4.9	6.3	6.3	6.2	5.3	5.4	5.2
400	6.8	7.0	6.6	3.5	3.7	3.1	4.9	4.8	5.0	6.4	6.4	6.4	5.4	5.5	5.4
450	7.0	7.1	6.9	3.5	3.6	3.2	5.0	5.0	5.0	6.5	6.5	6.5	5.5	5.5	5.5
500	7.2	7.1	7.3	3.5	3.5	3.4	5.1	5.1	5.1	6.6	6.5	6.7	5.6	5.5	5.7
550	7.4	7.1	7.8	3.4	3.4	3.5	5.2	5.1	5.2	6.7	6.5	6.8	5.7	5.4	5.9
600	7.6	7.1	8.4	3.4	3.3	3.6	5.3	5.0	5.4	6.6	6.3	6.8	5.7	5.4	6.1
650	7.8	7.2	8.9	3.4	3.3	3.7	5.5	5.1	5.7	6.8	6.4	7.0	5.9	5.4	6.3
700	8.0	7.2	9.3	3.5	3.3	3.8	5.6	5.2	5.9	6.9	6.5	7.2	6.0	5.5	6.5
750	8.3	7.4	9.7	3.6	3.5	3.8	5.8	5.3	6.1	7.1	6.7	7.3	6.2	5.6	6.8
800	8.6	7.5	10.2	3.7	3.5	4.0	5.9	5.3	6.3	7.3	6.8	7.5	6.4	5.7	7.0
850	8.8	7.6	10.8	3.7	3.6	4.0	5.9	5.2	6.4	7.3	6.9	7.6	6.5	5.8	7.1
900	9.1	7.7	11.4	3.7	3.5	3.9	6.1	5.2	6.6	7.4	7.1	7.6	6.6	5.8	7.3
950	9.3	7.8	11.7	3.6	3.5	3.7	6.2	5.3	6.8	7.5	7.2	7.7	6.7	5.9	7.4
1,000	9.4	7.9	11.9	3.6	3.5	3.6	6.5	5.4	7.1	7.7	7.4	7.9	6.8	6.0	7.6

注) 高度 0 m については、簡易的な風向風速計において、放球時の風速を測定した。

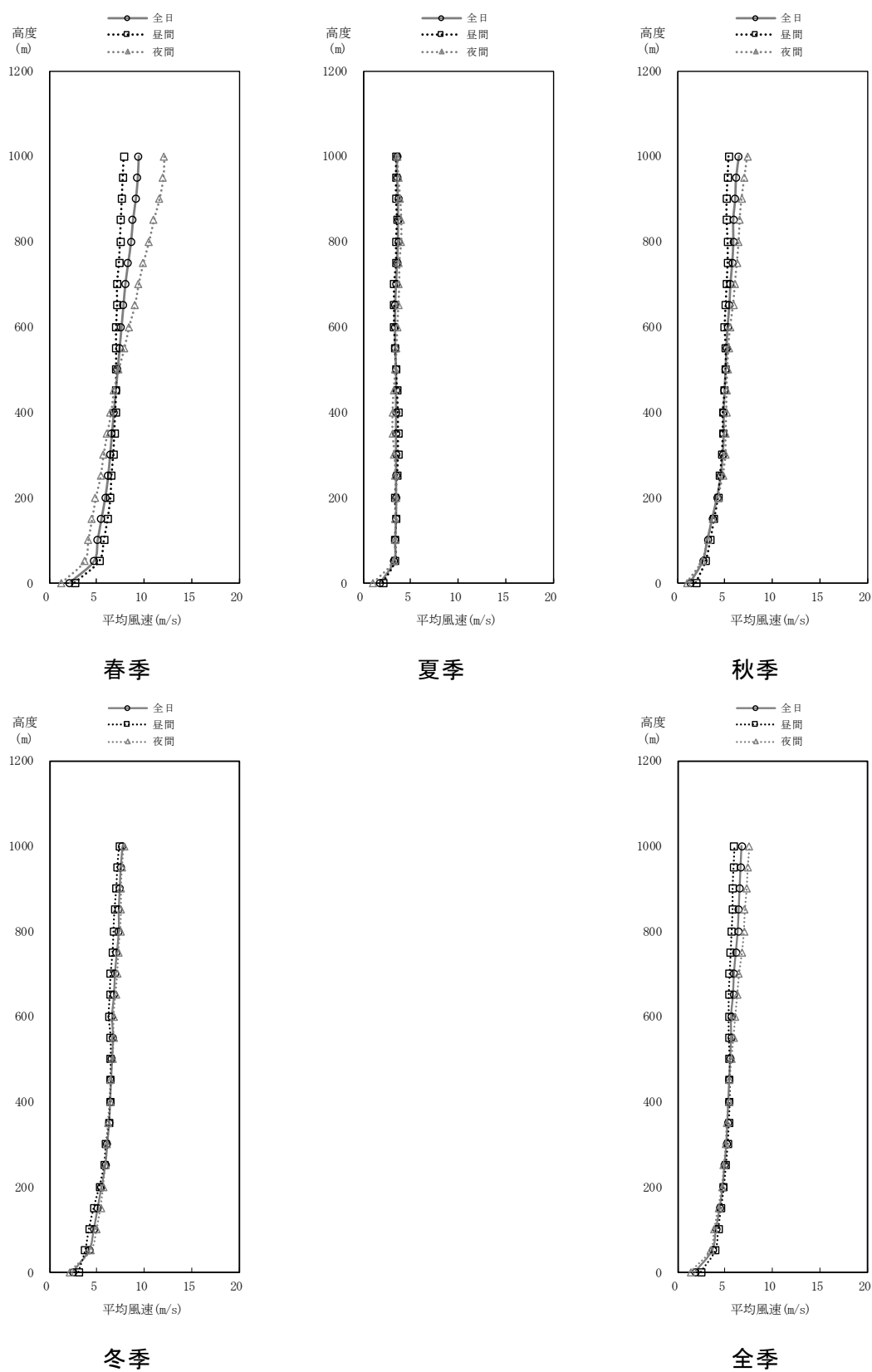


図8.1.7 高度別平均風速

iii. 気温

事業実施区域における上層気温の高度別平均気温は表 8.1.31 及び図 8.1.8 に示すとおりである。

全季の全日における地上の平均気温は 16.7℃、高度 50m の平均気温は 16.6℃、高度 100m の平均気温は 16.4℃、高度 200m の平均気温は 15.8℃、高度 300m の平均気温は 15.2℃、高度 500m の平均気温は 13.7℃、高度 1,000m の平均気温は 10.1℃であった。

表8.1.31 高度別平均気温

単位：℃

高度 (m)	春季			夏季			秋季			冬季			全季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
0	20.4	21.9	17.8	30.7	32.4	27.8	11.7	15.5	9.3	4.0	7.4	1.9	16.7	21.3	12.1
50	19.8	20.6	18.4	29.8	30.8	28.2	12.8	14.3	11.9	4.2	5.3	3.5	16.6	19.7	13.6
100	19.4	20.1	18.1	29.4	30.2	27.9	12.8	13.8	12.1	3.9	4.8	3.4	16.4	19.2	13.5
150	19.1	19.8	17.9	29.0	29.8	27.6	12.7	13.5	12.2	3.7	4.4	3.3	16.1	18.9	13.4
200	18.7	19.4	17.6	28.6	29.4	27.2	12.6	13.3	12.2	3.4	4.1	3.1	15.8	18.5	13.2
250	18.3	19.0	17.2	28.1	29.0	26.8	12.5	13.0	12.2	3.1	3.6	2.8	15.5	18.1	12.9
300	17.9	18.6	16.9	27.7	28.5	26.3	12.4	12.8	12.1	2.8	3.3	2.5	15.2	17.7	12.7
350	17.5	18.2	16.5	27.3	28.1	25.9	12.2	12.6	12.0	2.4	2.9	2.1	14.8	17.3	12.3
400	17.1	17.7	16.1	26.8	27.6	25.5	12.0	12.4	11.8	2.0	2.4	1.8	14.5	16.9	12.0
450	16.7	17.2	15.7	26.4	27.2	25.1	11.7	12.1	11.5	1.6	2.0	1.4	14.1	16.5	11.7
500	16.2	16.8	15.3	26.0	26.7	24.8	11.4	11.7	11.2	1.3	1.6	1.1	13.7	16.1	11.3
550	15.8	16.3	15.0	25.6	26.3	24.4	11.1	11.3	10.9	0.9	1.2	0.7	13.3	15.7	11.0
600	15.4	16.0	14.6	25.2	25.9	24.1	10.7	10.9	10.6	0.5	0.7	0.3	13.0	15.3	10.7
650	15.0	15.5	14.2	24.9	25.5	23.9	10.3	10.6	10.2	0.1	0.4	0.0	12.6	14.9	10.3
700	14.6	15.1	13.8	24.5	25.1	23.6	10.0	10.2	9.9	-0.3	-0.1	-0.4	12.2	14.5	10.0
750	14.2	14.7	13.5	24.2	24.7	23.3	9.7	9.8	9.6	-0.7	-0.5	-0.8	11.9	14.1	9.6
800	13.9	14.3	13.1	23.9	24.4	23.0	9.3	9.4	9.2	-1.1	-1.0	-1.2	11.5	13.7	9.3
850	13.5	13.9	12.8	23.6	24.0	22.8	9.0	9.1	8.9	-1.5	-1.4	-1.6	11.1	13.3	8.9
900	13.1	13.5	12.5	23.3	23.7	22.5	8.6	8.7	8.5	-1.9	-1.8	-2.0	10.8	12.9	8.6
950	12.8	13.1	12.2	23.0	23.4	22.3	8.3	8.4	8.2	-2.3	-2.2	-2.4	10.4	12.6	8.3
1,000	12.4	12.7	11.9	22.6	23.0	22.0	8.0	8.0	7.9	-2.7	-2.6	-2.8	10.1	12.2	8.0

第8章 環境影響の調査、予測及び評価
8.1 大気質

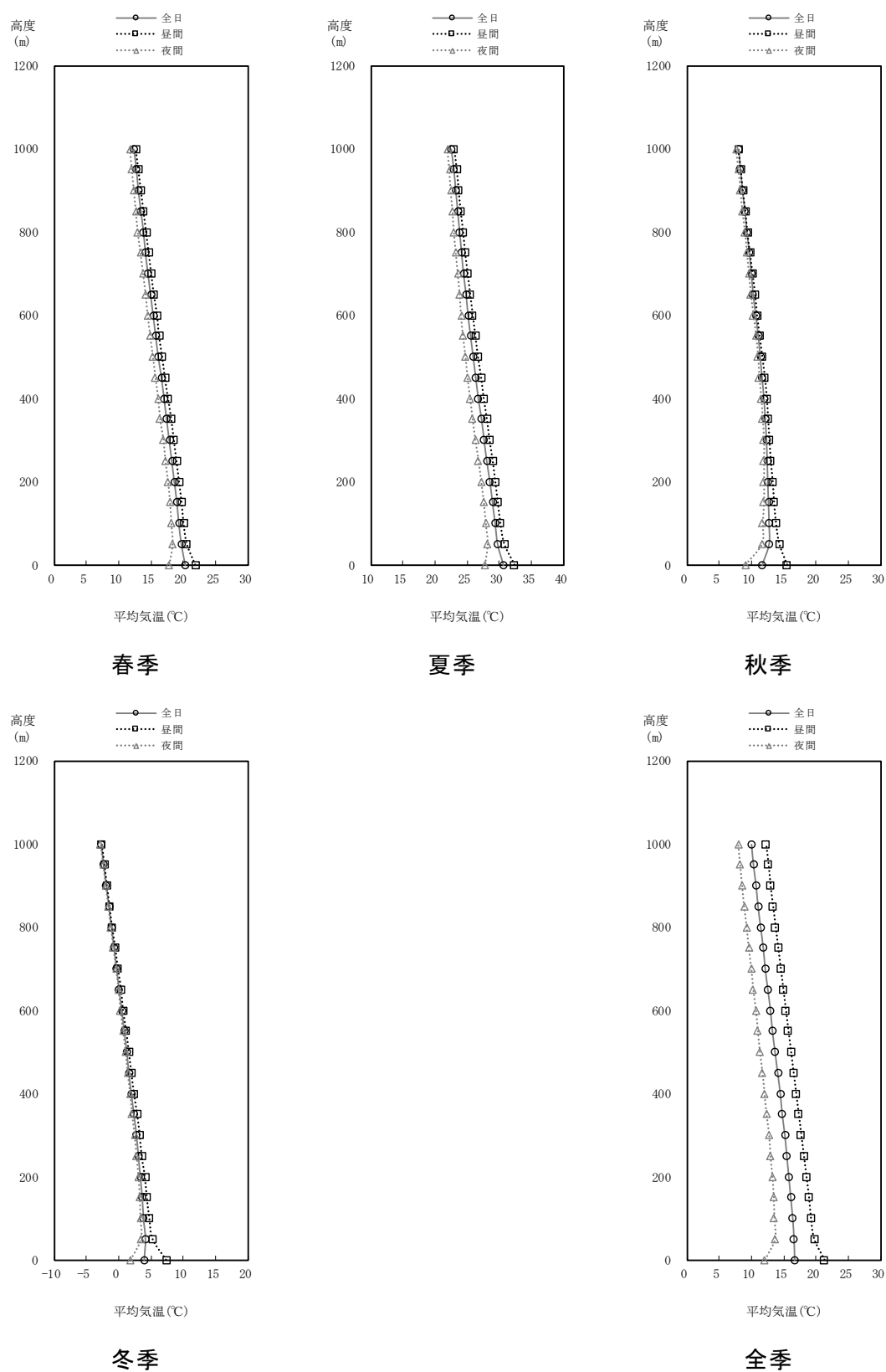


図8.1.8 高度別平均気温

また、高度別平均気温勾配は表 8.1.32 及び図 8.1.9 に示すとおりである。

全季の全日における地上～高度 50m の平均気温勾配は $-0.1^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 、高度 50m～100m の平均気温勾配は $-0.6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 、高度 100m～150m の平均気温勾配は $-0.5^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ 、高度 150m～200m の平均気温勾配は $-0.5^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ であった。

表8.1.32 高度別平均気温勾配

単位： $^{\circ}\text{C}/100\text{m}$

高度 (m)	春季			夏季			秋季			冬季			全季		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
地上～50	-1.2	-2.6	1.1	-1.7	-3.2	0.8	2.3	-2.4	5.2	0.4	-4.2	3.1	-0.1	-3.1	2.9
50～100	-0.8	-1.0	-0.5	-0.9	-1.1	-0.6	-0.1	-0.9	0.3	-0.5	-1.1	-0.1	-0.6	-1.0	-0.1
100～150	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.8	-0.7	-0.1	-0.6	0.2	-0.5	-0.8	-0.3	-0.5	-0.7	-0.3
150～200	-0.7	-0.7	-0.5	-0.8	-0.9	-0.7	-0.2	-0.5	0.0	-0.5	-0.7	-0.4	-0.5	-0.7	-0.4
200～250	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.9	-0.2	-0.5	0.0	-0.7	-0.8	-0.5	-0.6	-0.8	-0.5
250～300	-0.8	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-0.9	-0.2	-0.5	-0.1	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.5
300～350	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.9	-0.4	-0.5	-0.3	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6
350～400	-0.8	-0.9	-0.7	-0.9	-0.9	-0.8	-0.4	-0.4	-0.4	-0.7	-0.9	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6
400～450	-0.9	-1.0	-0.8	-0.9	-0.9	-0.8	-0.6	-0.6	-0.5	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.9	-0.7
450～500	-0.9	-0.9	-0.8	-0.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7
500～550	-0.8	-0.9	-0.7	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.9	-0.7	-0.8	-0.9	-0.7
550～600	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7
600～650	-0.9	-0.9	-0.8	-0.7	-0.8	-0.4	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7
650～700	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7
700～750	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7
750～800	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.9	-0.6	-0.8	-0.9	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7
800～850	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7
850～900	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7
900～950	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.6
950～	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7

注) 気温勾配は鉛直方向の(気温の差) / (高度の差) $\times 100\text{m}$ で表示する(単位は $^{\circ}\text{C}/100\text{m}$)。

通常は高度が高い方が気温が低い、逆転層内では高度が高い方が気温が高くなる。

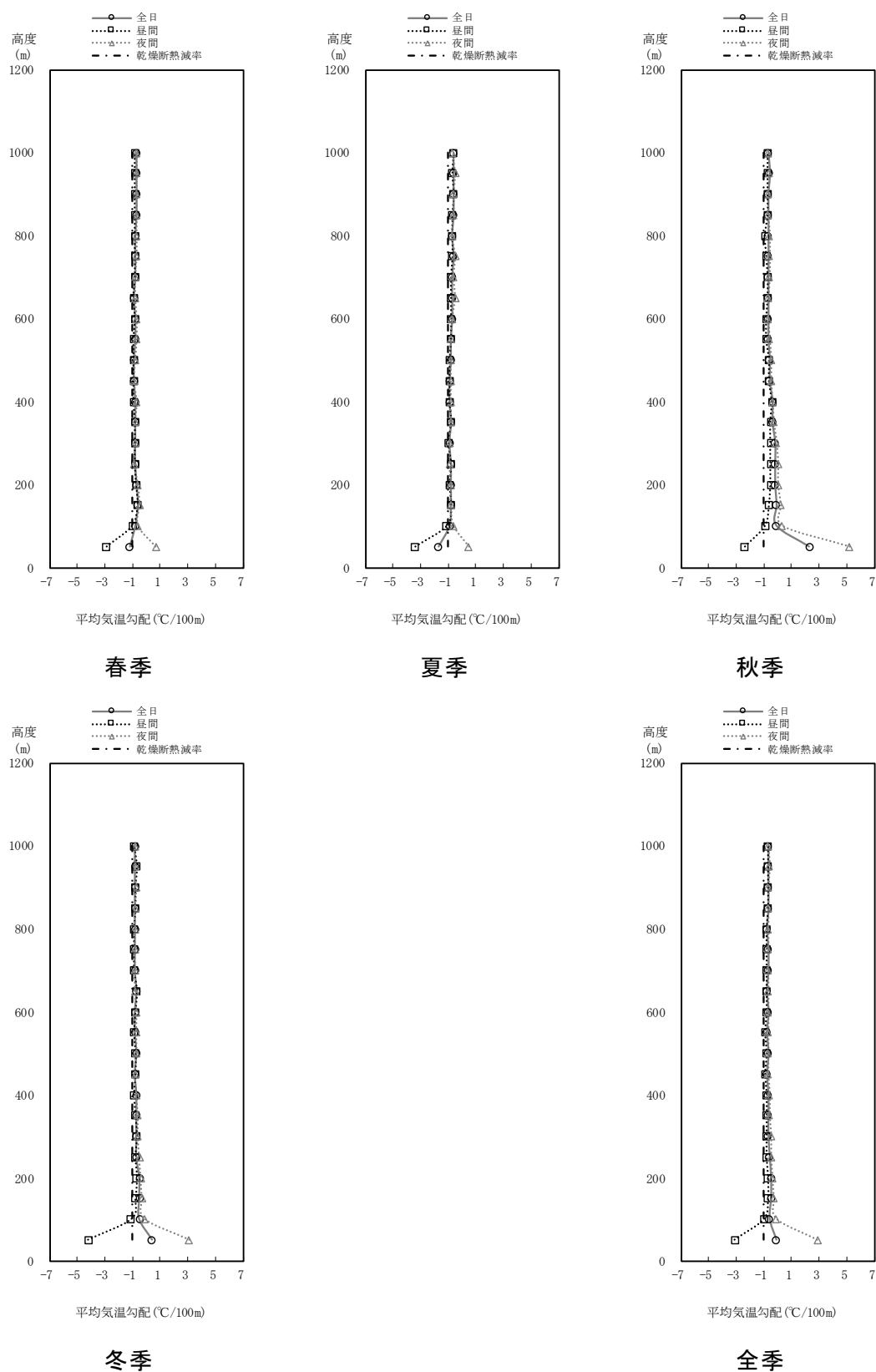


図8.1.9 高度別平均気温勾配

iv. 逆転層

上層気温観測結果より分類した逆転層の出現頻度は表 8. 1. 33 に示すとおりである。なお、逆転層区分高度は煙突実体高（煙突高さ）を考慮した高度（100m）及び有効煙突高を考慮した高度（300m）を設定した。

全季の逆転層区分毎出現頻度は、区分高度 100m で逆転なしが 53. 6%、上層逆転が 6. 3%、下層逆転が 22. 3%、全層逆転が 8. 9%、二段逆転が 8. 9%、区分高度 300m で逆転なしが 53. 6%、上層逆転が 1. 3%、下層逆転が 37. 9%、全層逆転が 3. 1%、二段逆転が 4. 0%であった。

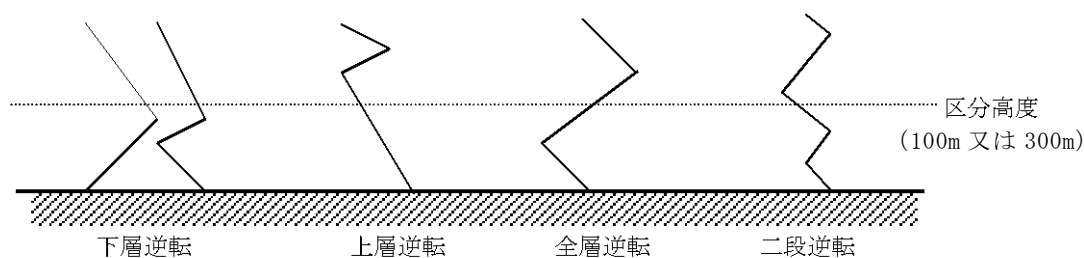
表8. 1. 33 逆転層の出現頻度

区分高度	逆転層区分	春 季		夏 季		秋 季		冬 季		全 季	
		回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)
100m	逆転なし	38	67. 9%	40	71. 4%	15	26. 8%	27	48. 2%	120	53. 6%
	上層逆転	3	5. 4%	0	0. 0%	7	12. 5%	4	7. 1%	14	6. 3%
	下層逆転	9	16. 1%	14	25. 0%	12	21. 4%	15	26. 8%	50	22. 3%
	全層逆転	2	3. 6%	0	0. 0%	14	25. 0%	4	7. 1%	20	8. 9%
	二段逆転	4	7. 1%	2	3. 6%	8	14. 3%	6	10. 7%	20	8. 9%
300m	逆転なし	38	67. 9%	40	71. 4%	15	26. 8%	27	48. 2%	120	53. 6%
	上層逆転	0	0. 0%	0	0. 0%	2	3. 6%	1	1. 8%	3	1. 3%
	下層逆転	18	32. 1%	16	28. 6%	26	46. 4%	25	44. 6%	85	37. 9%
	全層逆転	0	0. 0%	0	0. 0%	6	10. 7%	1	1. 8%	7	3. 1%
	二段逆転	0	0. 0%	0	0. 0%	7	12. 5%	2	3. 6%	9	4. 0%

注 1) 頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。

注 2) 頻度は、観測回数に対する比率(%)を示す。

注 3) 逆転層分類は、区分高度と逆転層の位置関係から、区分高度より下にあるものを下層逆転、区分高度より上にあるものを上層逆転、区分高度にまたがるものを全層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転とし、下層、上層、全層、二段逆転の順に集計した。



8.1.2 予測

8.1.2.1 工事の実施

(1) 資材等の搬入及び搬出

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.1.34 に示すとおりである。

表8.1.34 大気質の予測事項（資材等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
資材等運搬車両等の走行	二酸化窒素（年平均値及び1時間値） 浮遊粒子状物質（年平均値及び1時間値） 粉じん等

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測対象道路は、資材等運搬車両等の主要走行ルートとし、予測地点は、調査地点と同様の5地点とした。また、予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.5mとした。予測地点は図8.1.10に示すとおりである。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、影響が最大となる時期として、年平均値については工事開始後8～19ヵ月目の1年間、1時間値については、工事開始後18ヵ月目を設定した（詳細は、資料編「資料1－1 資材等運搬車両等の走行、工事中の建設機械の稼働に係る予測時期の設定」参照）。

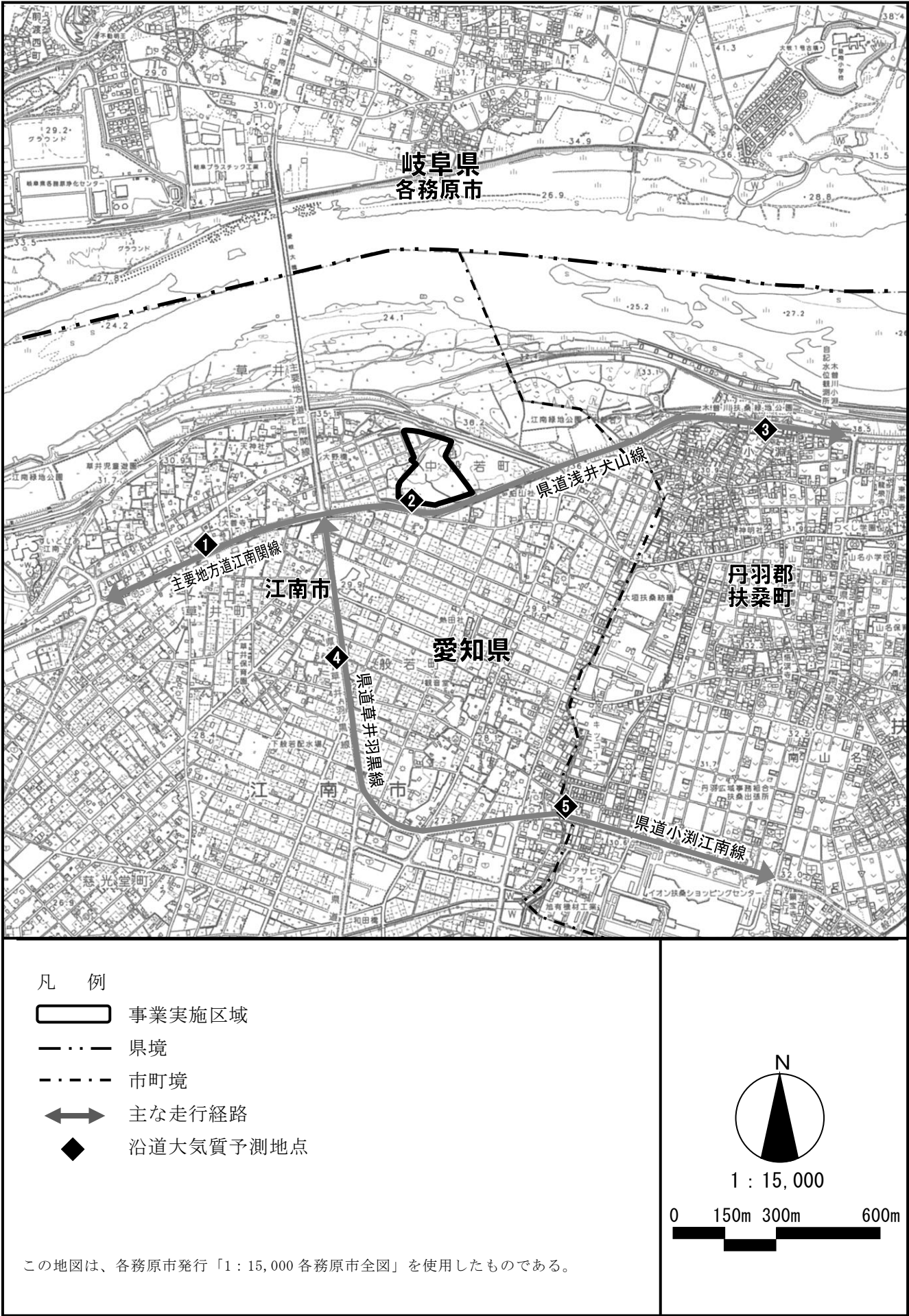


図 8.1.10 沿道大気質予測地点図（資材等の搬入及び搬出）

e) 予測方法

ア. 二酸化窒素、浮遊粒子状物質

i. 予測手順

予測手順は図 8.1.11 に示すとおりである。

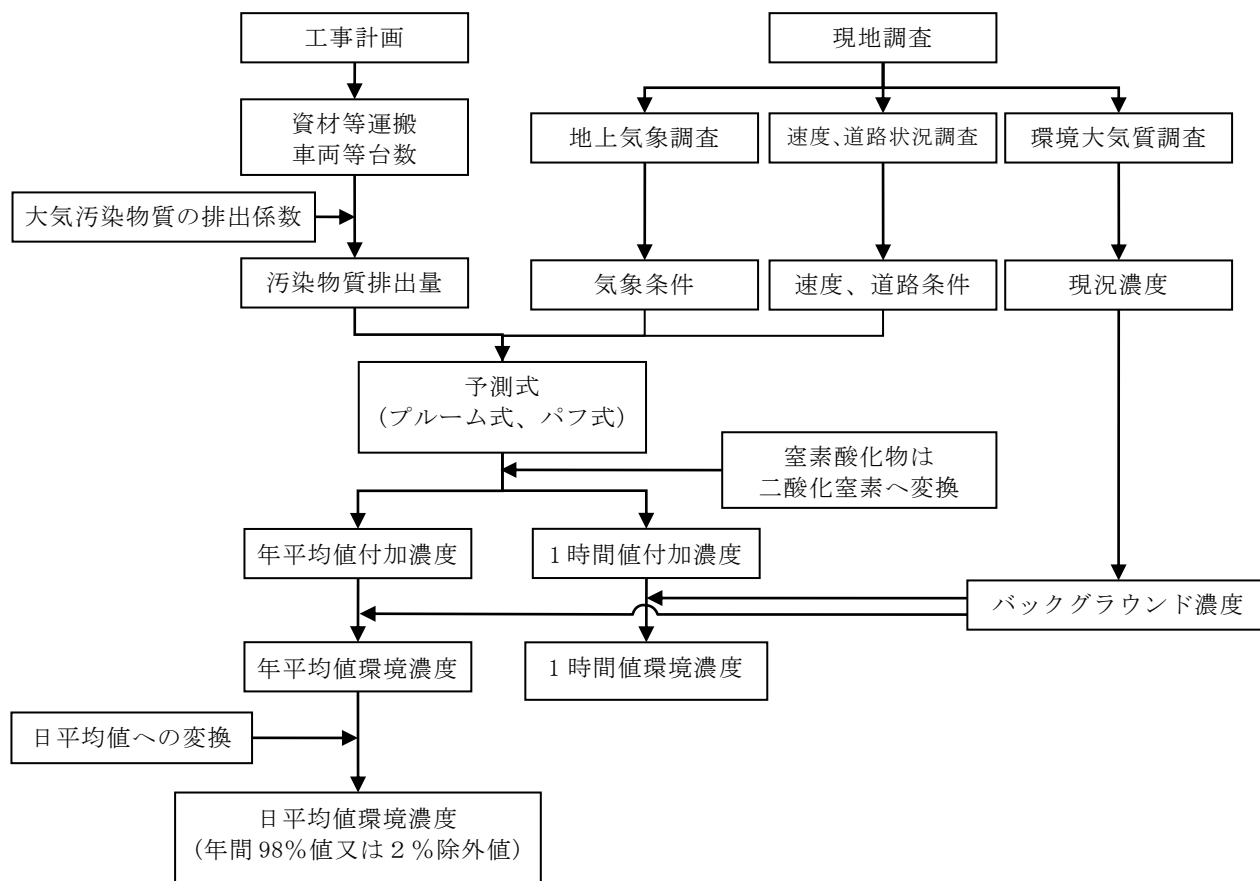


図8.1.11 大気質の予測手順（資材等の搬入及び搬出）

ii. 予測式

a 拡散計算

予測式は、「国土技術政策総合研究所資料第714号 道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される大気拡散計算式（プルーム式及びパフ式）を用いた。

大気拡散計算式は以下のとおりである。

(a) 有風時（風速 1.0m/秒を超える場合）：プルーム式

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$$\sigma_y = \frac{W}{2} + 0.46L^{0.81}$$

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83}$$

[記号]

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm又はmg/m³)

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (m³/秒) 又は浮遊粒子状物質の排出量 (mg/秒)

u : 平均風速 (m/秒)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)
($x < W/2$ の場合は、 $\sigma_y = W/2$ 、 $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。)

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 (1.5m (遮音壁がない場合))

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)

W : 車道部幅員 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

(b) 弱風時（風速 1.0m/秒以下）：パフ式

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \left[\frac{1 - \exp\left(-\frac{\ell}{t_0^2}\right)}{2\ell} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right]$$

$$\ell = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$$m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

[記号]

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 ($t_0 = W/2\alpha$) (秒)

α, γ : 拡散幅に関する係数

($\alpha = 0.3$ 、 $\gamma = 0.18$ (昼間: 7 ~ 19時)、 $\gamma = 0.09$ (夜間: 19時 ~ 7時))

b 年平均値の計算

$$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$$

$$Ca_t = \left[\sum_{s=1}^{16} \{ (Rw_s / uw_{ts}) \times fw_{ts} \} + Rc_{dn} \times fc_t \right] Q_t$$

[記号]

Ca : 年平均濃度 (ppm又はmg/m³)Ca_t : 時刻tにおける年平均濃度 (ppm又はmg/m³)Rw_s : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (m⁻¹)fw_{ts} : 年平均時間別風向出現割合uw_{ts} : 年平均時間別風向別平均風速 (m/秒)Rc_{dn} : パフ式により求められた昼夜別基準濃度 (秒/m²)fc_t : 年平均時間別弱風時出現割合Q_t : 年平均時間別平均排出量 (m³/m・秒、mg/m・秒)

なお、添字のsは風向 (16方位)、tは時間、dnは昼夜の別、wは有風時、cは弱風時を示す。

iii. 予測条件

a 交通条件

(a) 一般交通量

一般交通量は、現地調査結果とし、表8.1.35に示すとおりとした (詳細な設定台数は、資料編「資料2-6 大気質の予測に用いた時間帯別交通量」参照)。

また、予測対象時期における一般交通量の現地調査時点からの伸び率は1.0とした (資料編「資料2-7 一般交通量の伸び率の検討」参照)。

表8.1.35 一般交通量

予測地点	年平均値予測 (台/日)			1時間値予測 ^{注)} (台/時)		
	大型車	小型車	合 計	大型車	小型車	合 計
地点1 江南関線	1,224	10,410	11,634	81	729	810
地点2 浅井犬山線西側	943	10,544	11,487	68	1,150	1,218
地点3 浅井犬山線東側	977	11,778	12,755	66	1,264	1,330
地点4 草井羽黒線	3,500	10,999	14,499	129	572	701
地点5 小渕江南線	2,220	9,470	11,690	78	573	651

注) 1時間値予測の台数は、資材等運搬車両等が最大となる時間帯 (7時～8時) の台数とした。

(b) 資材等運搬車両等

年平均値の予測時期（工事開始後8～19ヵ月目の1年間）における資材等運搬車両等台数（日走行台数）及び1時間値の予測時期（工事開始後18ヵ月目）における資材等運搬車両等台数（1時間走行台数）は表8.1.36に示すとおりである（詳細な設定台数は、資料編「資料2－6 大気質の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

なお、各走行ルートにおける資材等運搬車両等の走行割合は現時点では未定であるため、安全側評価の観点から、各予測地点において資材等運搬車両等がすべて走行するものと設定した。

表8.1.36 資材等運搬車両等台数

予測地点	年平均値予測 (台/日)			1時間値予測 ^{注)} (台/時)		
	大型車	小型車	合 計	大型車	小型車	合 計
地点1 江南関線	50	38	88	76	22	98
地点2 浅井犬山線西側	50	38	88	76	22	98
地点3 浅井犬山線東側	50	38	88	76	22	98
地点4 草井羽黒線	50	38	88	76	22	98
地点5 小湊江南線	50	38	88	76	22	98

注) 1時間値予測の台数は、資材等運搬車両等が最大となる時間帯（7時～8時）の台数とした。

(c) 将来交通量

将来交通量は、一般交通量に資材等運搬車両等台数を加えた台数とし、表8.1.37に示すとおりである。

表8.1.37 将来交通量

予測地点	年平均値予測 (台/日)			1時間値予測 ^{注)} (台/時)		
	大型車	小型車	合 計	大型車	小型車	合 計
地点1 江南関線	1,274	10,448	11,722	157	751	908
地点2 浅井犬山線西側	993	10,582	11,575	144	1,172	1,316
地点3 浅井犬山線東側	1,027	11,816	12,843	142	1,286	1,428
地点4 草井羽黒線	3,550	11,037	14,587	205	594	799
地点5 小湊江南線	2,270	9,508	11,778	154	595	749

注) 1時間値予測の台数は、資材等運搬車両等が最大となる時間帯（7時～8時）の台数とした。

b 道路条件、排出源位置

予測地点の道路条件、排出源位置は図8.1.12に示すとおりである。排出源位置は、車道部の道路中心より1mの高さとし、予測高さは道路端の地上1.5mとした。

単位：m

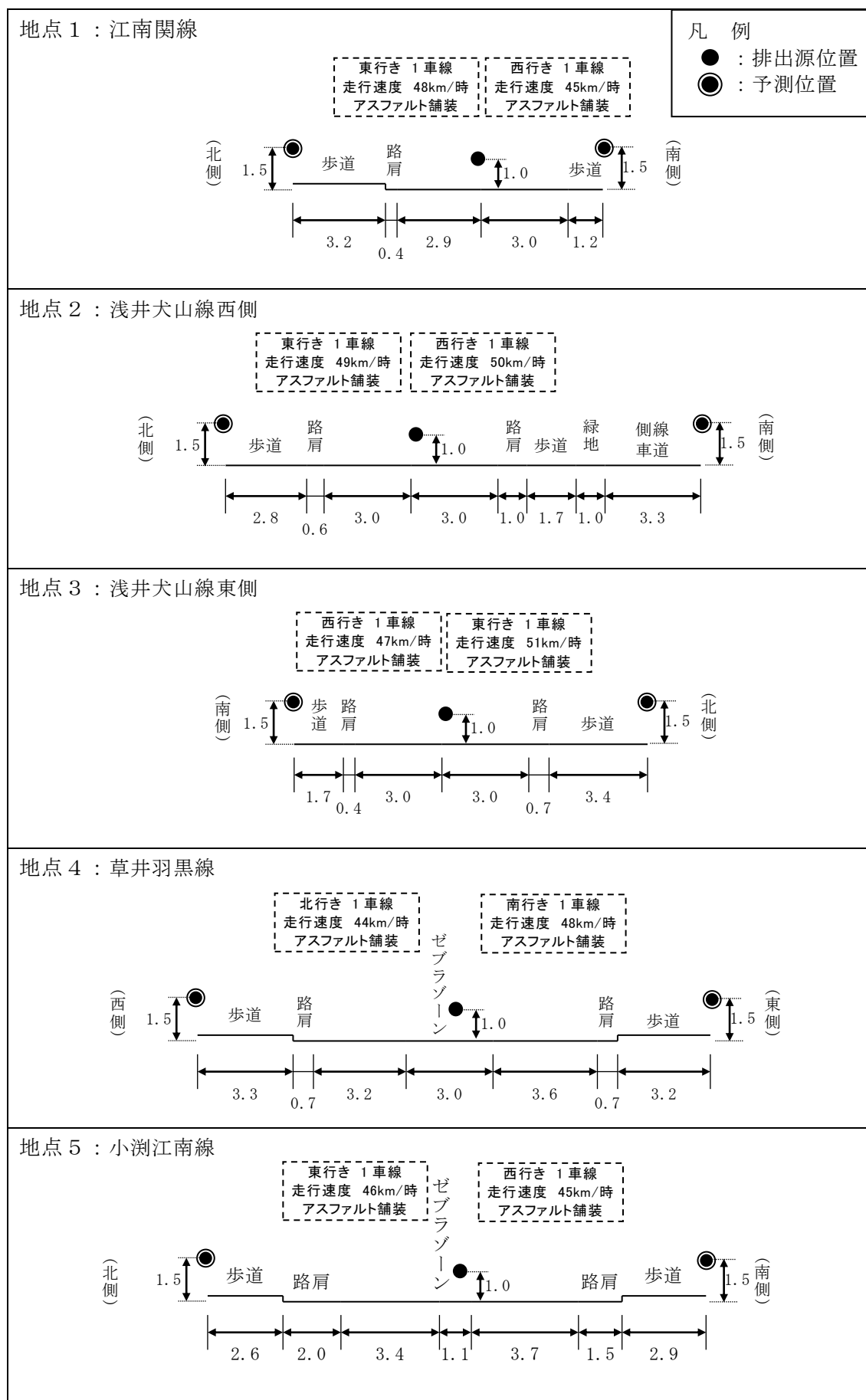


図8.1.12 予測地点の道路条件及び排出源位置

また、点煙源は図8.1.13に示すとおり車道部の中央部予測断面を中心に前後合わせて400mの区間に配置した。

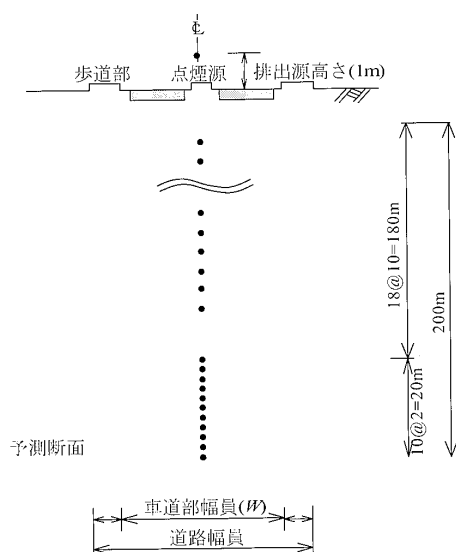


図8.1.13 点煙源の配置

c 走行速度

走行速度は、平日の現地調査結果とし、表8.1.38に示すとおりとした。

d 汚染物質排出量

(a) 汚染物質排出量の算出

汚染物質排出量の算出は、以下の式を用いた。

$$Q_t = V_w \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

[記号]

Q_t : 時間別平均排出量 (m³/m・秒、mg/m・秒)

E_i : 車種別排出係数 (g/km・台)

N_{it} : 車種別時間別交通量 (台/h)

V_w : 換算係数 (m³/g、mg/g)

窒素酸化物の場合 : 20℃、1気圧で、523m³/g

浮遊粒子状物質の場合 : 1,000mg/g

(b) 排出係数

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の予測対象時期における車種別排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（国土技術政策総合研究所資料）に基づき、表8.1.38に示すとおり設定した。

表8.1.38 車種別排出係数

予測地点	車 種	窒素酸化物 (g/(km・台))	粒子状物質 (g/(km・台))	走行速度 (km/時)
地点 1	大型車	0.640	0.012612	46.5
	小型車	0.047	0.000602	
地点 2	大型車	0.612	0.012024	49.5
	小型車	0.045	0.000559	
地点 3	大型車	0.616	0.012115	49
	小型車	0.045	0.000565	
地点 4	大型車	0.645	0.012721	46
	小型車	0.048	0.000611	
地点 5	大型車	0.651	0.012832	45.5
	小型車	0.048	0.000621	

注1) 排出係数は、2010年から5年毎の値が設定されており、工事計画から2020年の値とした。

注2) 走行速度は、上下方向の平均速度とした。

e 気象条件

(a) 年平均値

風向は、事業実施区域における1年間の調査結果に基づく風向を用いた。風速は、事業実施区域における1年間の調査結果を以下に示す、べき乗則の式により地上高1mの風速に補正して用いた。

$$U = U_0 \cdot (H/H_0)^P$$

[記 号]

U : 高さHmにおける推計風速 (m/秒)

U₀ : 基準高さH₀の風速 (m/秒)

H : 排出源の高さ (m)

H₀ : 基準とする高さ (測定高さ=10m)

P : べき指数 (郊外: 1/5)

(b) 1時間値

1時間値の予測に用いる条件は風向及び風速である。風速については、昼間において付加濃度が大きくなる条件として、有風時の最小風速である1.0m/秒とした。風向については、各予測地点において、道路に対して直交風及び平行風の2方位の計算を行い、最も付加濃度が大きくなる条件とした。

f 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

年平均値付加濃度については、窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換を行った。変換式は「国土技術政策総合研究所資料第714号 道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所)に示される次式を用いた。

$$[\text{NO}_2]_{\text{R}} = 0.0714 [\text{NO}_x]_{\text{R}}^{0.438} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.801}$$

[記号]

 $[\text{NO}_x]_{\text{R}}$: 窒素酸化物の対象道路の付加濃度 (ppm)

 $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の対象道路の付加濃度 (ppm)

 $[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

 $[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の付加濃度の合計値 (ppm) ($[\text{NO}_x]_{\text{T}} = [\text{NO}_x]_{\text{BG}} + [\text{NO}_x]_{\text{R}}$)

g バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表8.1.39に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、年平均値の予測については事業実施区域における調査結果の年平均値、1時間値の予測については予測に用いた風速帯における1時間値の最高値とした。

表8.1.39 バックグラウンド濃度

項 目	二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	
	年平均値	1時間値	年平均値	1時間値
バックグラウンド濃度	0.007	0.036	0.016	0.099

h 日平均値の年間98%値又は2%除外値への変換

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への換算を行った。

換算式は「国土技術政策総合研究所資料第714号 道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される次式を用いた。

【二酸化窒素（年間98%値）】

$$\text{年間98\%値} = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.0070 - 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$$

【浮遊粒子状物質（年間2%除外値）】

$$\text{年間2\%除外値} = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

$$b = -0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$$

[記号]

 $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 二酸化窒素の道路付加濃度の年平均値 (ppm)

 $[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

 $[\text{SPM}]_{\text{R}}$: 浮遊粒子状物質の道路付加濃度の年平均値 (mg/m³)

 $[\text{SPM}]_{\text{BG}}$: 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

イ. 粉じん等

粉じん等の予測は、事業計画に基づく工事計画の内容及び環境配慮事項を踏まえ定行的に行った。

② 予測結果

a) 二酸化窒素、浮遊粒子状物質

ア. 年平均値

i. 年平均値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の年平均値の予測結果は表 8.1.40 に示すとおりである。

将来濃度は、二酸化窒素が 0.008～0.009ppm、浮遊粒子状物質が 0.016mg/m³ となる。

表8.1.40 大気質の予測結果（資材等の搬入及び搬出：年平均値）

項目	予測地点	バックグラウンド濃度 (A)	一般車両寄与濃度 (B)	小計 (C=A+B)	資材等の搬入及び搬出車両 付加濃度 (D)	将来濃度 (E=C+D)	付加率 (D/E ×100)
二酸化窒素 (ppm)	地点1	0.007	0.001682	0.008682	0.000049	0.009	0.56%
	地点2	0.007	0.001013	0.008013	0.000036	0.008	0.45%
	地点3	0.007	0.001288	0.008288	0.000041	0.008	0.41%
	地点4	0.007	0.002431	0.009431	0.000028	0.009	0.29%
	地点5	0.007	0.001582	0.008582	0.000028	0.009	0.33%
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点1	0.016	0.000083	0.016083	0.000003	0.016	0.02%
	地点2	0.016	0.000050	0.016050	0.000002	0.016	0.01%
	地点3	0.016	0.000062	0.016062	0.000002	0.016	0.01%
	地点4	0.016	0.000130	0.016130	0.000002	0.016	0.01%
	地点5	0.016	0.000084	0.016084	0.000002	0.016	0.01%

ii. 日平均値の年間 98%値又は 2%除外値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値又は 2%除外値は表 8.1.41 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.020～0.021ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.041mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準を満足する。

表8.1.41 大気質の予測結果（資材等の搬入及び搬出：年間98%値又は 2%除外値）

項目	予測地点	将来濃度 (年平均値)	日平均値の 年間98%値又は 2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	地点1	0.009	0.020	日平均値が0.04～0.06の ゾーン内又はそれ以下
	地点2	0.008	0.020	
	地点3	0.008	0.020	
	地点4	0.009	0.021	
	地点5	0.009	0.020	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点1	0.016	0.041	日平均値が0.10以下
	地点2	0.016	0.041	
	地点3	0.016	0.041	
	地点4	0.016	0.041	
	地点5	0.016	0.041	

イ. 1 時間値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の1時間値の予測結果（最大値）は表8.1.42に示すとおりである。最大値となる風向は、いずれも平行風の場合であった。

将来濃度は、二酸化窒素が0.037～0.038ppm、浮遊粒子状物質が0.099mg/m³となり、いずれの地点でも環境基準等を満足する。

表8.1.42 大気質の予測結果（資材等の搬入及び搬出：1時間値）

項目	予測地点	バックグラウンド濃度(A)	一般車両寄与濃度(B)	小計(C=A+B)	資材等の搬入及び搬出車両付加濃度(D)	将来濃度(E=C+D)	付加率(D/E×100)
二酸化窒素(ppm)	地点1	0.036	0.001339	0.037339	0.000897	0.038	2.4%
	地点2	0.036	0.001089	0.037089	0.000655	0.038	1.7%
	地点3	0.036	0.001369	0.037369	0.000774	0.038	2.0%
	地点4	0.036	0.001083	0.037083	0.000580	0.038	1.5%
	地点5	0.036	0.000711	0.036711	0.000561	0.037	1.5%
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	地点1	0.099	0.000196	0.099196	0.000130	0.099	0.1%
	地点2	0.099	0.000151	0.099151	0.000096	0.099	0.1%
	地点3	0.099	0.000182	0.099182	0.000112	0.099	0.1%
	地点4	0.099	0.000173	0.099173	0.000085	0.099	0.1%
	地点5	0.099	0.000116	0.099116	0.000085	0.099	0.1%

注) 環境基準等

二酸化窒素：0.1～0.2ppm以下（短期暴露指針値「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日答申 中央環境審議会））

浮遊粒子状物質：0.20mg/m³以下（環境基準）

b) 粉じん等

粉じん等については、車両が工事区域から退場する際にタイヤ洗浄を実施することにより、環境への影響の程度は小さいと予測する。

(2) 建設機械の稼働等

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.1.43 に示すとおりである。

表8.1.43 大気質の予測事項（建設機械の稼働等）

予測対象となる要因	予測事項
建設機械の稼働等	二酸化窒素（年平均値及び1時間値） 浮遊粒子状物質（年平均値及び1時間値） 粉じん等

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測地域は、図 8.1.14 に示すとおり大気質への影響が十分に減衰する状況を把握できるように事業実施区域及び周辺とし、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地点は、原則として敷地境界の着地濃度が最大となる地点とした。また、予測高さは地上 1.5m とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、影響が最大となる時期として、年平均値は工事開始後 14～25 ヶ月目の 1 年間、1 時間値は二酸化窒素は工事開始後 16、17 ヶ月目、浮遊粒子状物質は工事開始後 18 ヶ月目を設定した（詳細は、資料編「資料 1－1 資材等運搬車両等の走行、工事中の建設機械の稼働に係る予測時期の設定」参照）。

また、粉じん等については、建設機械の稼働が最大となる時期とした。

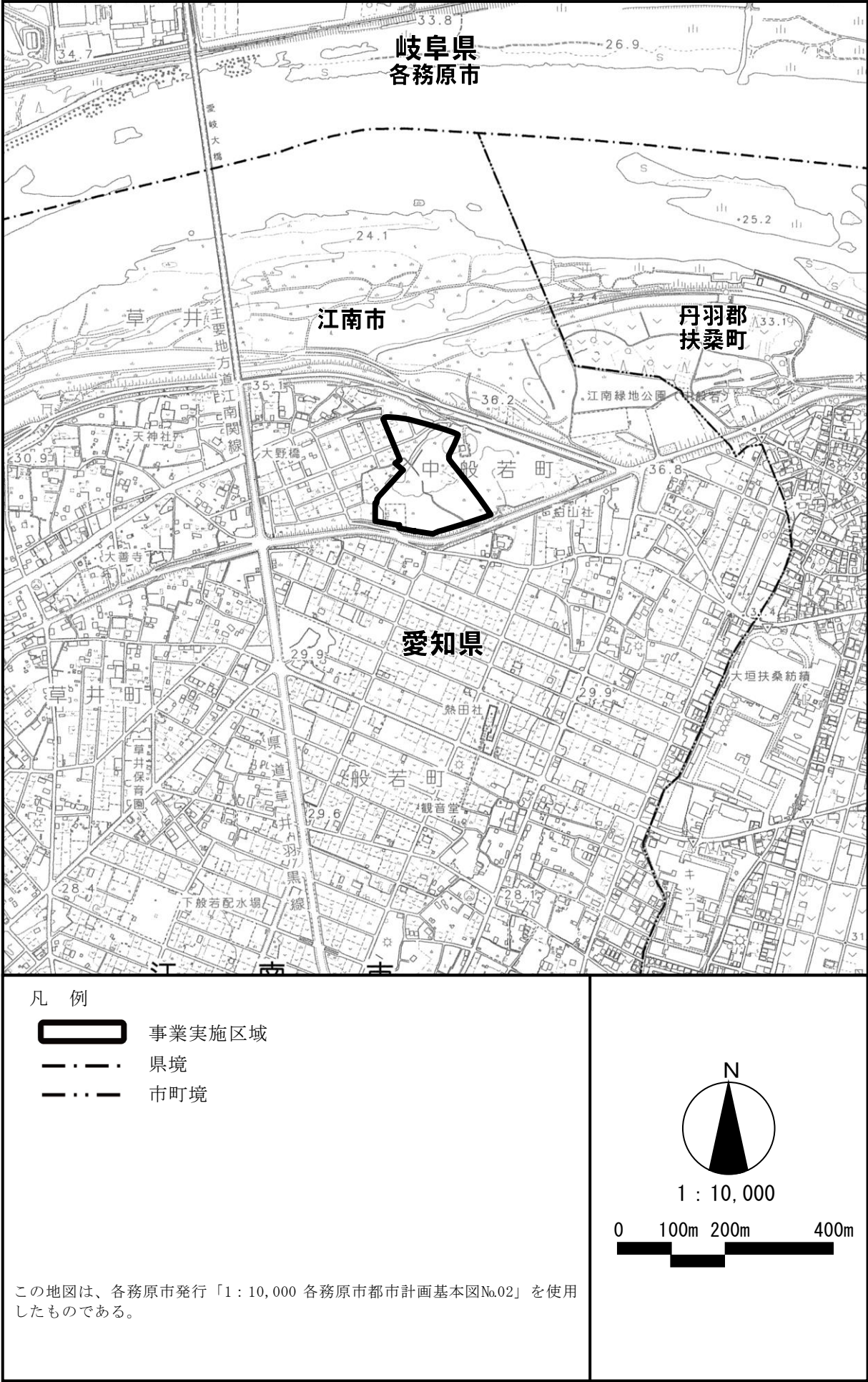


図 8.1.14 大気質予測地域（建設機械の稼働等）

e) 予測方法

ア. 二酸化窒素、浮遊粒子状物質

i. 予測手順

予測手順は図 8.1.15 に示すとおりである。

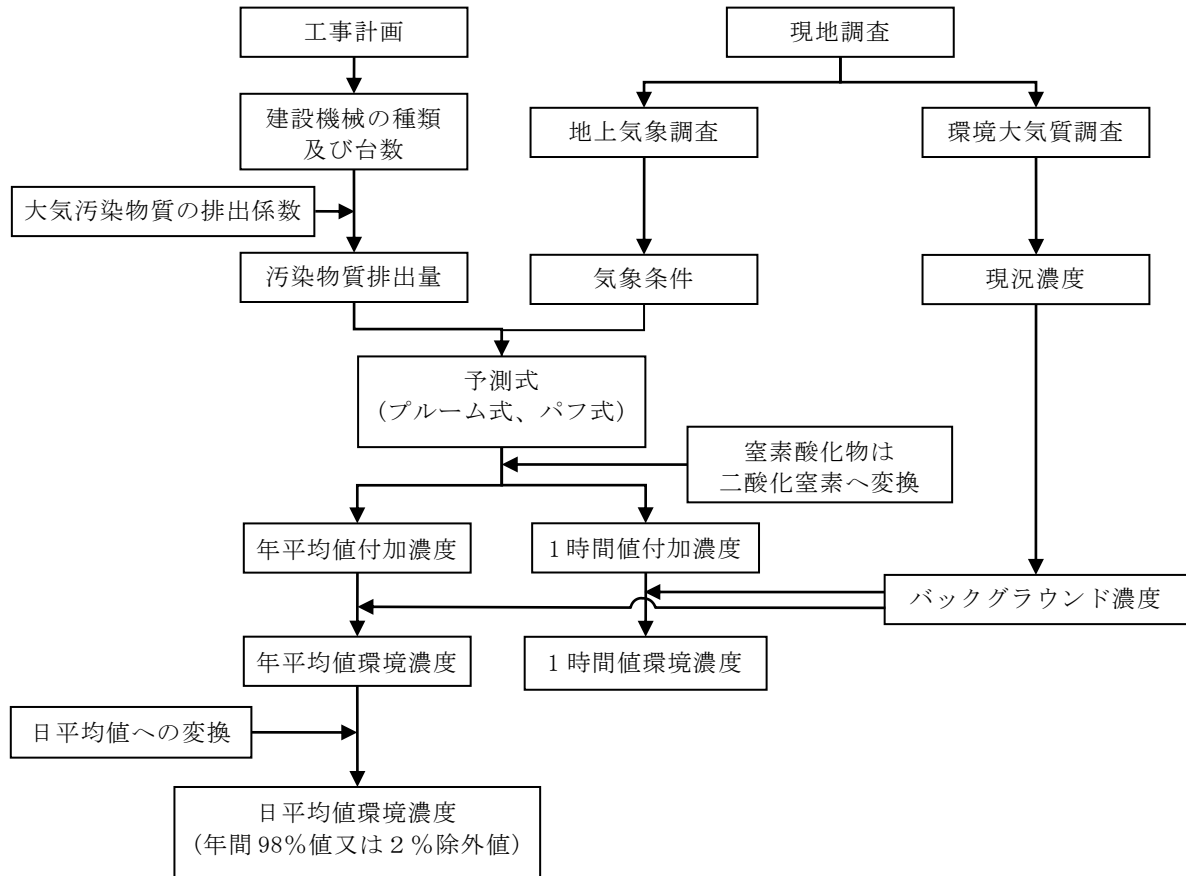


図8.1.15 大気質の予測手順（建設機械の稼働等）

ii. 予測式

a 拡散計算

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月 公害研究対策センター）に示される大気拡散計算式（プルーム式及びパフ式）を用いた。計算のメッシュの間隔は10mとした。

大気拡散計算式は以下のとおりである。

（a）有風時（風速 1.0m/秒以上）：プルームの長期平均式

$$C(R,z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8)R\sigma_z u} \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

（b）弱風時（風速 0.5～0.9m/秒）：弱風パフ式

$$C(R,z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8)\gamma} \cdot \left[\frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z-H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z+H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right) \right] \cdot 10^6$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z-H_e)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z+H_e)^2$$

$$R^2 = x^2 + y^2$$

（c）無風時（風速 0.4m/秒以下）：簡易パフ式

$$C(R,z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2}\gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

[記号]

$C(R,z)$: 地点(R,z)における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)

R : 煙源からの水平距離 (m)

x : 煙源から風向に沿った風下距離 (m)

y : 風向に直角な水平距離 (m)

z : 計算地点の高さ (1.5m)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒、kg/秒)

u : 排出源高さの風速 (m/秒)

H_e : 排出源高さ (m)

σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

α : 弱風時、無風時の水平方向の拡散パラメータ (m/秒)

γ : 弱風時、無風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m/秒)

b 拡散パラメータ

有風時における鉛直方向の拡散パラメータは、表8.1.44に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を、弱風時、無風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、表8.1.45に示すパスキル安定度に対応した拡散パラメータを使用した。

表8.1.44 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ

(パスキル・ギフォード図の近似関数)

$$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

安定度	α_z	γ_z	風下距離 x (m)
A	1.122	0.0800	0 ~ 300
	1.514	0.00855	300 ~ 500
	2.109	0.000212	500 ~
B	0.964	0.1272	0 ~ 500
	1.094	0.0570	500 ~
C	0.918	0.1068	0 ~
D	0.826	0.1046	0 ~ 1,000
	0.632	0.400	1,000 ~ 10,000
	0.555	0.811	10,000 ~
E	0.788	0.0928	0 ~ 1,000
	0.565	0.433	1,000 ~ 10,000
	0.415	1.732	10,000 ~
F	0.784	0.0621	0 ~ 1,000
	0.526	0.370	1,000 ~ 10,000
	0.323	2.41	10,000 ~
G	0.794	0.0373	0 ~ 1,000
	0.637	0.1105	1,000 ~ 2,000
	0.431	0.529	2,000 ~ 10,000
	0.222	3.62	10,000 ~

注) A-B、B-C及びC-Dの中間安定度のパラメータは、前後の安定度の拡散パラメータを幾何平均した値を用いた。

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月 公害研究対策センター）

表8.1.45 弱風時、無風時の拡散パラメータ

弱風時

大気安定度	α	γ
A	0.748	1.569
A-B	0.659	0.862
B	0.581	0.474
B-C	0.502	0.314
C	0.435	0.208
C-D	0.342	0.153
D	0.270	0.113
E	0.239	0.067
F	0.239	0.048
G	0.239	0.029

無風時

大気安定度	α	γ
A	0.948	1.569
A-B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B-C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C-D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月 公害研究対策センター）

c 年平均値の計算

$$\bar{C} = \sum_k \{ \sum_j \sum_i C_w(i,j,k) \cdot f_w(i,j,k) + C_c(k) \cdot f_c(k) \}$$

[記号]

$\bar{C}$: 年平均濃度 (ppm、mg/m³)

$C_w(i,j,k)$: 有風時及び弱風時、風向i、風速階級j、大気安定度kのときの1時間濃度 (ppm、mg/m³)

$f_w(i,j,k)$: 有風時及び弱風時、風向i、風速階級j、大気安定度kのときの出現率

$C_c(k)$: 無風時、大気安定度kのときの1時間濃度 (ppm、mg/m³)

$f_c(k)$: 無風時、大気安定度kの出現率

iii. 予測条件

a 汚染物質排出量

(a) 年平均値

建設機械の稼働による影響が最大となる1年間（建設工事開始後14ヵ月目～25ヵ月目）における建設機械の種類、年間稼働台数及び大気汚染物質の年間排出量は表8.1.46に示すとおりである（計算過程は、資料編「資料2－8 建設機械に係る大気汚染物質排出量算定」参照）。

表8.1.46 建設機械の年間稼働台数及び汚染物質排出量（年平均値）

名称	年間	窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
	稼働台数	排出原単位	年間排出量	排出原単位	年間排出量
	台/年	m ³ /台・日	m ³ /年	kg/台・日	kg/年
バックホウ（0.25～1.4m ³ ）	606	0.9388	568.9	0.0785	47.6
杭打機（35t）	267	2.9135	777.9	0.1752	46.8
クローラクレーン（100～200t）	242	0.7617	184.3	0.0443	10.7
ラフタークレーン（16～80t）	550	1.2744	700.9	0.0741	40.8
ブルドーザー（24～26t）	0	1.4197	0	0.0825	0
フォワーダ（10t）	0	1.5133	0	0.0880	0
タブルグラインダー（10t）	0	1.2506	0	0.0752	0
コンクリートポンプ車（40～45m ³ /h）	42	1.4988	62.9	0.0996	4.2
コンクリートミキサー車（3.0～3.2m ³ ）	42	1.1227	47.2	0.0675	2.8
コンバインドローラー（0.8～8t）	0	0.3728	0	0.0339	0
モーターグレーダー（2.8～3.7m）	0	0.5516	0	0.0461	0
アスファルトフィニッシャー（1.4～6m）	0	0.4818	0	0.0403	0
合 計	1,749	—	2,342.1	—	152.9

(b) 1時間値

建設機械の稼働による影響が最大となる16、17、18ヵ月目における建設機械の種類、稼働台数及び大気汚染物質の排出量は表8.1.47に示すとおりである（計算過程は、資料編「資料2－8 建設機械に係る大気汚染物質排出量算定」参照）。

表8.1.47 建設機械の稼働台数及び汚染物質排出量（1時間値）

名称	稼働台数		窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
	16、17 ヵ月目	18 ヵ月目	排出 原単位	排出量 ^{注)}	排出 原単位	排出量 ^{注)}
	台	台	m ³ /h/台	m ³ /時	kg/h/台	kg/時
バックホウ（0.25～1.4m ³ ）	4	5	0.1490	0.5960	0.0125	0.0625
杭打機（35t）	3	3	0.4938	1.4814	0.0297	0.0891
クローラクレーン（100～200t）	0	0	0.1313	0	0.0076	0
ラフタークレーン（16～80t）	3	2	0.2124	0.6372	0.0123	0.0246
ブルドーザー（24～26t）	0	0	0.2184	0	0.0127	0
フォワーダ（10t）	0	0	0.2328	0	0.0135	0
タブルグラインダー（10t）	0	0	0.6253	0	0.0376	0
コンクリートポンプ車（40～45m ³ /h）	1	1	0.2172	0.2172	0.0144	0.0144
コンクリートミキサー車（3.0～3.2m ³ ）	1	1	0.2291	0.2291	0.0138	0.0138
コンバインドローラー（0.8～8t）	0	0	0.0932	0	0.0085	0
モーターグレーダー（2.8～3.7m）	0	0	0.1021	0	0.0085	0
アスファルトフィニッシャー（1.4～6m）	0	0	0.0964	0	0.0081	0
合 計	12	12	—	3.1609	—	0.2044

注）窒素酸化物は工事開始後16、17ヵ月目、浮遊粒子状物質は工事開始後18ヵ月目の排出量である。

b 排出源位置

排出源位置は、建設機械は移動しながら稼働することを考慮し、建築物の範囲を工事範囲として均等に配置した（資料編「資料2－9 建設機械に係る大気汚染物質排出源位置」参照）。また、排出源高さ（式中の有効煙突高）は、「土木技術資料（第42巻1号）」（平成12年 財団法人土木技術センター）を参考とし、重機の排気口平均高さ（2m）に排気上昇高さ（3m）を考慮して、地上高5m（2m＋3m）とした。

c 気象条件

(a) 年平均値

風向、風速及び大気安定度は、事業実施区域における1年間の調査結果を用いた。

(b) 1時間値

風向は、16方位の計算を行い、風速は、昼間において付加濃度が大きくなる条件として、有風時の最小風速である1.0m/秒とした。大気安定度は、出現頻度が最も高いDとした。

d 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は、次のとおりとした。

$$[NO_2] = [NO_x]_D \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \{ \exp(-Kt) + \beta \} \right]$$

[記号]

$[NO_2]$: 二酸化窒素の濃度 (ppm)

$[NO_x]_D$: 拡散計算から得られた窒素酸化物の濃度 (ppm)

α : 排出源近傍での一酸化窒素と窒素酸化物の比 (=0.83)

β : 平衡状態を近似する定数 (昼:0.3、夜:0.0)

t : 拡散時間 (s)

K : 実験定数 (s^{-1})

$$K = \gamma \cdot u \cdot [O_3]_B$$

γ : 定数 (=0.0062)

u : 風速 (m/秒)

$[O_3]_B$: バックグラウンド・オゾン濃度 (ppm)

風速 階級	昼間		夜間	
	不安定時	中立時	中立時	安定時
有風時	0.042	0.033	0.027	0.030
弱風時	0.026	0.018	0.018	0.020
無風時	0.017	0.016	0.016	0.020

注1) 高さ10mの値である。

注2) 事業実施区域最寄りの一般環境大気測定局（江南市古知野町測定局）の令和元年度の光化学オキシダント測定値より設定。

e バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表8.1.48に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、年平均値の予測については事業実施区域における調査結果の年平均値、1時間値の予測については工事時間帯（8～17時（12時台を除く））の安定度D、風速0.5～1.4m/秒のときの1時間値の最大値とした。

表8.1.48 バックグラウンド濃度

項 目	二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	
	年平均値	1時間値	年平均値	1時間値
バックグラウンド濃度	0.007	0.008	0.016	0.016

f 日平均値の年間98%値又は2%除外値への変換

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間98%値、浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への変換を行った。

変換方法は統計モデルによるものとし、事業実施区域周辺に設置されている一般環境大気測定局の平成26～30年度の測定値及び事業実施区域における通年調査結果を用いて変換式を設定した（詳細は、資料編「資料2-10 年平均値から日平均値の98%値又は2%除外値への変換式」参照）。

【変換式】

・二酸化窒素 : 日平均値の98%値 = $1.7542 \times \text{年平均値} + 0.0026$

・浮遊粒子状物質 : 日平均値の2%除外値 = $1.9762 \times \text{年平均値} + 0.0067$

イ. 粉じん等

建設機械の稼働等に伴う粉じん等について、ビューフォートの風力階級による粉じん等が発生、飛散する気象条件の年間出現頻度を求めることにより予測した。

ビューフォート風力階級は表 8.1.49 に示すとおり、風力階級 4 以上（風速 5.5m/秒以上）になると砂ぼこりが立ち、粉じん等が飛散すると考えられる。

事業実施区域における 1 年間の地上気象調査結果より、建設機械が稼働する時間帯（8～12 時及び 13～17 時）を対象に粉じん等が飛散する可能性のある気象条件である、10m の高さの風速 5.5m/秒以上の風の年間出現回数を求めることにより、粉じんの飛散の予測を行った。

表8.1.49 ビューフォート風力階級表

風力階級	風速 (m/秒)	説 明 (陸上)
0	0.0 ～ 0.2	静穏、煙はまっすぐに昇る。
1	0.3 ～ 1.5	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。
2	1.6 ～ 3.3	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。
3	3.4 ～ 5.4	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。
4	5.5 ～ 7.9	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。
5	8.0 ～10.7	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。
6	10.8 ～13.8	大枝が動く。電線が鳴る。かさは、さしにくい。
7	13.9 ～17.1	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。
8	17.2 ～20.7	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。
9	20.8 ～24.4	人家にわずかの損害がおこる。(煙突が倒れ、屋根材がはがれる。)

注) 上記の表の風速は、開けた平らな地面から10mの高さにおける相当風速である。

出典：「地上気象観測指針」（平成14年 気象庁）

② 予測結果

a) 二酸化窒素、浮遊粒子状物質

ア. 年平均値

i. 年平均値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の年平均値の予測結果は表 8.1.50 及び図 8.1.16(1)、(2)に示すとおりである。

最大着地濃度は、事業実施区域の東側敷地境界に出現し、将来濃度は二酸化窒素が 0.008ppm、浮遊粒子状物質が 0.017mg/m³である。

表8.1.50 大気質の予測結果（建設機械の稼働等：年平均値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②
最大着地濃度地点	二酸化窒素 (ppm)	0.00141	0.007	0.008
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00051	0.016	0.017

ii. 日平均値の年間 98%値又は 2 %除外値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値又は 2 %除外値は表 8.1.51 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.017ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2 %除外値は 0.039mg/m³となり、どちらも環境基準を満足する。

表8.1.51 大気質の予測結果（建設機械の稼働等：年間98%値又は 2 %除外値）

予測地点	項 目	将来濃度 (年平均値)	日平均値の 年間98%値 又は 2 %除外値	環境基準
最大着地濃度地点	二酸化窒素 (ppm)	0.008	0.017	日平均値が0.04～0.06のゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.017	0.039	日平均値が0.10以下

イ. 1 時間値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の 1 時間値の予測結果は表 8.1.52(1)、(2)に示すとおりである。

付加濃度が最大となる風向は、WSW（西南西）であった。

付加濃度が最大となる風向における将来濃度は、二酸化窒素が 0.194ppm、浮遊粒子状物質が 0.083mg/m³となり、いずれも環境基準等を満足する。

表8.1.52(1) 大気質の予測結果（建設機械の稼働等：風向別）

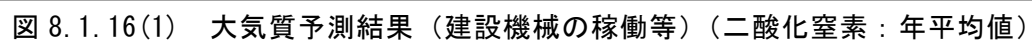
風 向	付加濃度	
	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
N	0.13426	0.04839
NNE	0.14468	0.05222
NE	0.16027	0.05734
ENE	0.15557	0.05501
E	0.17205	0.06202
ESE	0.17730	0.06470
SE	0.14369	0.05207
SSE	0.09924	0.03406
S	0.11044	0.03844
SSW	0.12402	0.04415
SW	0.18107	0.06568
WSW	0.18582	0.06719
W	0.16511	0.05916
WNW	0.12649	0.04416
NW	0.13546	0.04840
NNW	0.12762	0.04573

表8.1.52(2) 大気質の予測結果（建設機械の稼働等：1時間値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラ ウンド濃度 ②	将来濃度 ①＋②	環境基準等
最大着地 濃度地点	二酸化窒素 (ppm)	0.18582	0.008	0.194	0.1～0.2以下 ^{注1)}
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.06719	0.016	0.083	0.2以下 ^{注2)}

注1) 短期暴露指針値（「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日答申中央環境審議会））

注2) 環境基準



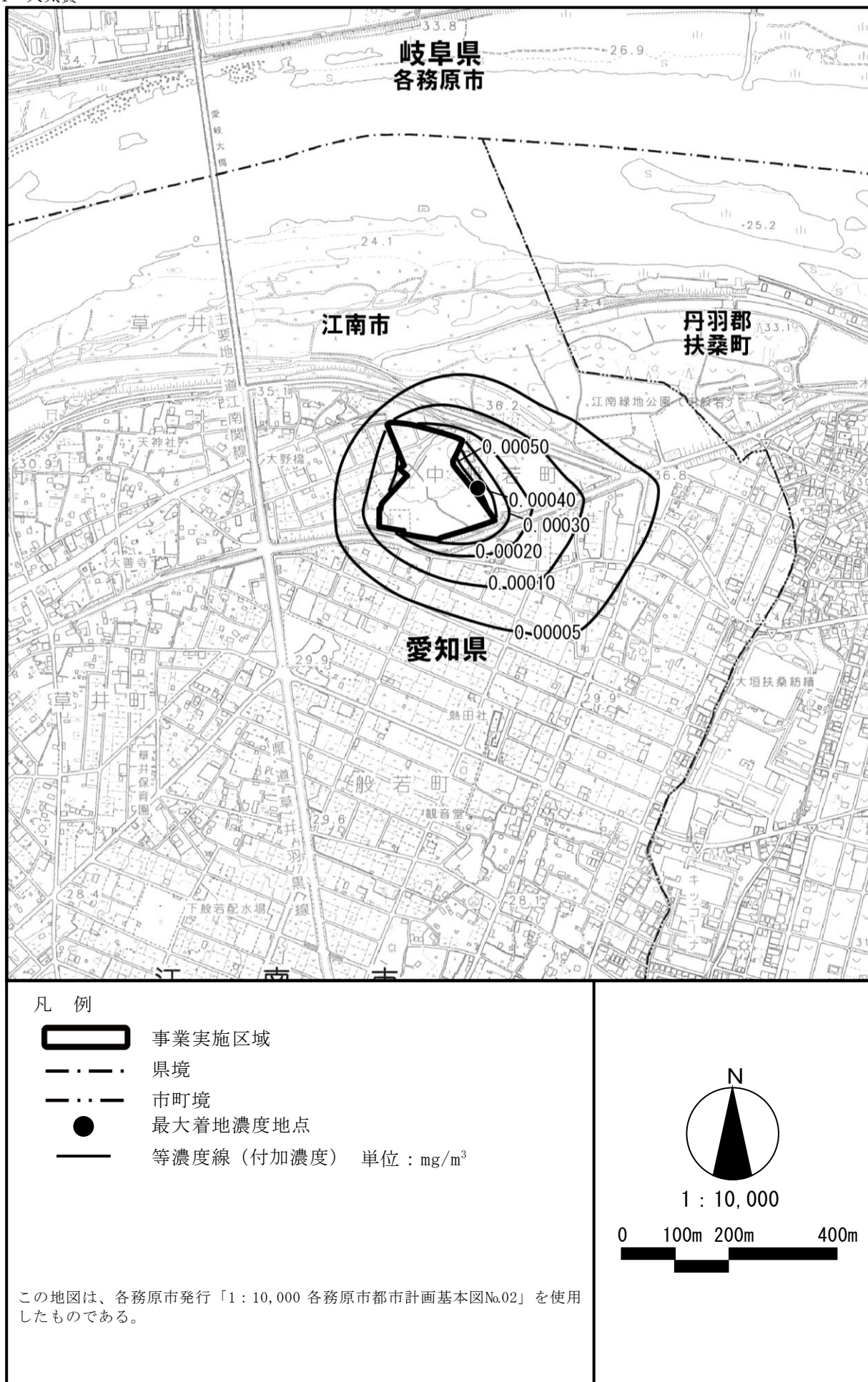


図 8.1.16(2) 大気質予測結果（建設機械の稼働等）（浮遊粒子状物質：年平均値）

b) 粉じん等

建設機械の稼働等に伴う粉じんの影響について、風速調査結果から、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速 5.5m/秒以上になる時間数及び日数は表 8.1.53 に示すとおりである。

風速 5.5m/秒以上になる年間時間数は 119 時間で出現頻度は 1.4%、風速 5.5m/秒以上が出現した日数は 44 日で出現頻度は 12.0%であった。粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと予測する。

表8.1.53 風速5.5m/秒以上になる時間数及び日数

年度	月	風速5.5m/秒以上の時間		風速5.5m/秒以上が出現した日数	
		時間数(時間)	出現頻度(%)	日数(日)	出現頻度(%)
令和元年度	4月	30	4.2	9	30.0
	5月	8	1.1	4	12.9
	6月	4	0.6	2	6.7
	7月	2	0.3	1	3.2
	8月	1	0.1	1	3.2
	9月	1	0.1	1	3.3
	10月	4	0.5	1	3.2
	11月	4	0.6	4	13.3
	12月	6	0.8	3	9.7
	1月	12	1.6	5	16.1
	2月	22	3.2	6	20.7
	3月	25	3.4	7	22.6
年 間		119	1.4	44	12.0

(3) 掘削・盛土等の土工

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.1.54 に示すとおりである。

表8.1.54 大気質の予測事項（掘削・盛土等の土工）

予測対象となる要因	予測事項
掘削・盛土等の土工	粉じん等

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域

予測地域は、粉じん等に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる事業実施区域及び周辺とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、掘削・盛土等の土工を行う時期とした。

e) 予測方法

建設機械の稼働等に伴う粉じん等の予測方法と同様とした。

② 予測結果

掘削・盛土等の土工に伴う粉じんの影響について、風速調査結果から、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速 5.5m/秒以上になる時間数及び日数は、表 8.1.53 に示したとおりである。

風速 5.5m/秒以上になる年間時間数は 119 時間で出現頻度は 1.4%、風速 5.5m/秒以上が出現した日数は 44 日で出現頻度は 12.0%であった。粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと予測する。

8.1.2.2 施設の供用

(1) ばい煙の排出

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.1.55 に示すとおりである。

表8.1.55 大気質の予測事項（ばい煙の排出）

予測対象となる要因	予測事項
煙突排出ガスの排出	二酸化硫黄（年平均値及び1時間値） 二酸化窒素（年平均値及び1時間値） 浮遊粒子状物質（年平均値及び1時間値） 塩化水素（1時間値） 水 銀（年平均値） ダイオキシン類（年平均値）

注）予測対象物質の予測は、環境基準等の保全目標と対比できるように、年平均値又は1時間値の予測を行った。

b) 予測対象とした処理方式

メーカーヒアリング結果をもとに大気汚染物質の排出量を試算し、汚染物質の量が最大となる D 社の諸元を用いることとした（詳細は、「第7章 7.2 環境影響評価項目ごとの予測評価の対象とした処理方式及び選定理由」参照）。

c) 予測地域、予測地点

予測地域は図 8.1.17 に示すとおり、事業実施区域から半径 3 km の範囲とし、予測地点は、着地濃度が最大となる地点とした。また、参考として、現地調査地点の着地濃度も予測した。予測高さは地上 1.5m とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

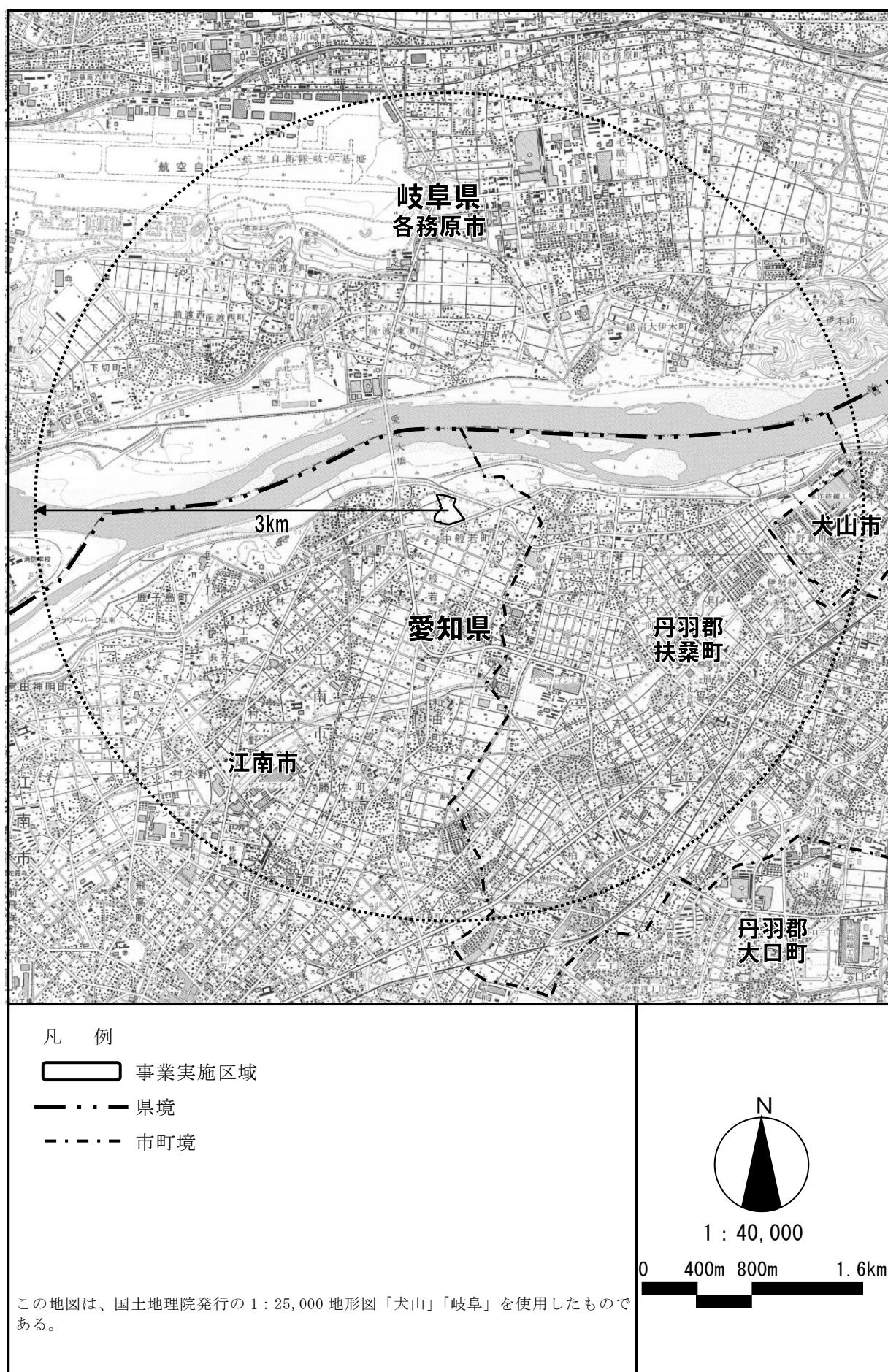


図8.1.17 大気質予測地域（ばい煙の排出）

e) 予測方法
ア. 予測手順

予測手順は図 8.1.18 に示すとおりである。

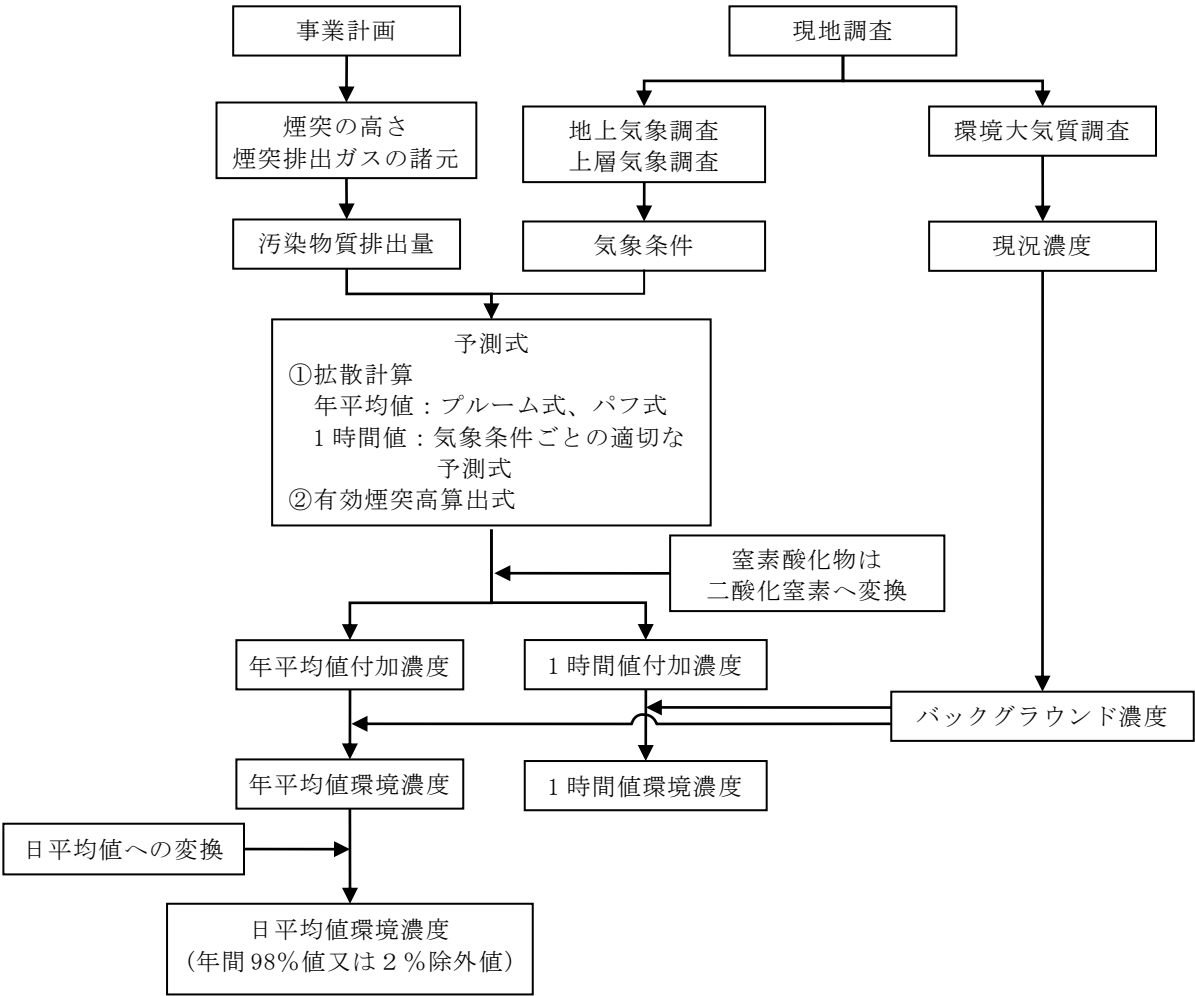


図8.1.18 大気質の予測手順（ばい煙の排出）

イ. 煙突排出ガスの諸元

煙突排出ガスの諸元は表 8.1.56 に示すとおりである。

表8.1.56 煙突排出ガスの諸元

項 目		内 容
処理能力		196t/日
煙突高さ		52.6m
湿り排出ガス量		23,300m ³ _N /時
乾き排出ガス量		18,320m ³ _N /時
乾き排出ガス中の酸素濃度		7.1%
排出ガス温度		189℃
排出ガス吐出速度		21.8m/秒
排出ガス濃度 (酸素濃度 12%換算値)	硫黄酸化物	10ppm
	窒素酸化物	25ppm
	塩化水素	10ppm
	ばいじん	0.01g/m ³ _N
	水銀	30μg/m ³ _N
	ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ _N

ウ. 年平均値

i. 予測式

a 拡散計算

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月 公害研究対策センター）に示される大気拡散計算式（プルーム式及びパフ式）を用いた。計算のメッシュの間隔は50mとした。

大気拡散計算式は以下のとおりである。

（a）有風時（風速 1.0m/秒以上）：プルームの長期平均式

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8)R\sigma_z u} \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

（b）弱風時（風速 0.5～0.9m/秒）：弱風パフ式

$$C(R, z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8)\gamma} \cdot \left[\frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z-H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z+H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right) \right] \cdot 10^6$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z-H_e)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z+H_e)^2$$

$$R^2 = x^2 + y^2$$

（c）無風時（風速 0.4m/秒以下）：簡易パフ式

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2}\gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

[記号]

$C(R, z)$: 地点 (R, z) における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³、 μ g/m³、pg-TEQ/m³)
 R : 煙源からの水平距離 (m)
 x : 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
 y : 風向に直角な水平距離 (m)
 z : 計算地点の高さ (1.5m)
 Q_p : 汚染物質の排出量 (m³N/秒、kg/秒、g/秒、mg-TEQ/秒)
 u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
 H_e : 有効煙突高 (m)
 σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
 α : 弱風時、無風時の水平方向の拡散パラメータ (m/秒)
 γ : 弱風時、無風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m/秒)

b 有効煙突高計算式

有効煙突高は、有風時（風速1.0m/秒以上）については、CONCAWE式で求めた上昇高さをを用いた。弱風時（風速0.5～0.9m/秒）及び無風時（風速0.4m/秒以下）については、Briggs式（風速0.0m/秒）とCONCAWE式（風速2.0m/秒）で求めた上昇高さを線形内挿（弱風時：風速0.7m/秒、無風時：風速0.4m/秒）して求めた値を用いた。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

$$\text{CONCAWE式} : \Delta H = 0.0855 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

$$\text{Briggs式} : \Delta H = 0.979 \cdot Q_H^{1/4} \cdot (d\theta/dz)^{-3/8}$$

[記号]

H_e : 有効煙突高 (m)
 H_0 : 煙突実体高 (m)
 ΔH : 排煙上昇高 (m)
 Q_H : 排出熱量 (J/秒)
 $Q_H = \rho \cdot C_p \cdot Q \cdot \Delta T$
 ρ : 0℃における排ガス密度 (1.293×10^3 g/m³)
 C_p : 定圧比熱 (1.0056 J/(K・g))
 Q : 排ガス量 (湿り) (m³N/秒)
 ΔT : 排ガス温度と気温との温度差 (℃)
 u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
 $d\theta/dz$: 温位勾配 (℃/m) (昼間：0.003、夜間：0.010)

c 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「8.1.2.1(2) 建設機械の稼働等」と同様とした。

d 年平均値の計算

年平均値の計算は、「8.1.2.1(2) 建設機械の稼働等」と同様とした。

ii. 予測条件

a 気象条件

風向は、事業実施区域における1年間の地上気象調査結果に基づく風向を用いた。風速は、事業実施区域における1年間の地上気象調査結果を「8.1.2.1 (1) 資材等搬入及び搬出」の予測で示したべき乗則により、地上高52.6mの風速に補正して用いた。べき指数Pは、事業実施区域における上層気象調査結果より表8.1.57に示すとおり設定した。

表 8.1.57 べき指数の値

区分	昼間	夜間
P	0.2161	0.3797

b 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換式は、次のとおりとした。

$$[NO_2] = [NO_x]_D \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{1+\beta} \{ \exp(-Kt) + \beta \} \right]$$

[記号]

$[NO_2]$: 二酸化窒素の濃度 (ppm)

$[NO_x]_D$: 拡散計算から得られた窒素酸化物の濃度 (ppm)

α : 排出源近傍での一酸化窒素と窒素酸化物の比 (=0.80)

β : 平衡状態を近似する定数 (昼:0.3、夜:0.0)

t : 拡散時間 (s)

K : 実験定数 (s^{-1})

$$K = \gamma \cdot u \cdot [O_3]_B$$

γ : 定数 (=0.0062)

u : 風速 (m/秒)

$[O_3]_B$: バックグラウンド・オゾン濃度 (ppm)

風速 階級	昼間		夜間	
	不安定時	中立時	中立時	安定時
有風時	0.040	0.030	0.023	0.027
弱風時	0.022	0.018	0.017	0.020
無風時	0.017	0.016	0.016	0.019

注1) 高さ52.6mの値である。

注2) 事業実施区域最寄りの一般環境大気測定局(江南市古知野町測定局)の令和元年度の光化学オキシダント測定値より設定。

c バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表8.1.58に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、予測地点における調査結果の年平均値とした。

表8.1.58 バックグラウンド濃度

地 点	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	水銀 ($\mu g/m^3$)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/ m^3)
地点 A 事業実施区域	0.001	0.007	0.016	0.0021	0.0088
地点 B 古知野北小学校	0.001	0.008	0.017	0.0021	0.0086
地点 C すいとぴあ江南	0.001	0.008	0.016	0.0020	0.0061
地点 D 東ライフデザイン センター	0.001	0.008	0.016	0.0020	0.0075
地点 E 扶桑町図書館	0.001	0.007	0.018	0.0020	0.0083
地点 F 小淵地区神明社前	0.001	0.007	0.016	0.0024	0.0096

注) 地点Aの二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、通年調査の年平均値を用いている。

d 日平均値の98%値又は2%除外値への変換

環境基準と比較するために、二酸化窒素については年平均値から日平均値の年間98%値、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については年平均値から日平均値の2%除外値への変換を行った。

変換方法は統計モデルによるものとし、事業実施区域周辺に設置されている一般環境大気測定局の平成26～30年度の測定値及び事業実施区域における通年調査結果を用いて変換式を設定した（詳細は、資料編「資料2-10 年平均値から日平均値の98%値又は2%除外値への変換式」参照）。

【変換式】

- ・ 二酸化硫黄 : 日平均値の2%除外値 = $1.5526 \times \text{年平均値} + 0.0010$
- ・ 二酸化窒素 : 日平均値の98%値 = $1.7542 \times \text{年平均値} + 0.0026$
- ・ 浮遊粒子状物質 : 日平均値の2%除外値 = $1.9762 \times \text{年平均値} + 0.0067$

エ. 1時間値

煙突排出ガスによる1時間値の予測については、高濃度が想定される以下に示す気象の出現時を対象に行った。予測手順は、図8.1.18に示したとおりである。1時間値は複数の気象条件で予測を行い、最も濃度が高くなる条件を検討した。

- ・ 大気安定度不安定時
- ・ 上層逆転時
- ・ 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

i. 大気安定度不安定時

a 予測式

(a) 拡散計算

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）における大気拡散計算式（ブルーム式）を用いた。

大気拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C(x, y, z) = \frac{Q_p}{2 \pi \sigma_y \sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2 \sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2 \sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2 \sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

[記号]

- $C(x, y, z)$: 地点(x, y, z)における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)
- x : 煙源から風向に沿った風下距離 (m)
- y : 風向に直角な水平距離 (m)
- z : 計算地点の高さ (m) (= 1.5m)
- Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒、kg/秒)
- u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
- H_e : 有効煙突高 (m)
- σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

(b) 有効煙突高計算式

年平均値の予測と同様とした。

(c) 拡散パラメータ

鉛直方向の拡散パラメータは、「8.1.2.1 (2) 建設機械の稼働等」と同様とした。
有風時における水平方向の拡散パラメータは、表8.1.59に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を使用した。また、有風時の水平方向の拡散パラメータ σ_y は、以下のとおり、評価時間に応じた修正をして用いた。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^{0.2}$$

[記号]

t : 評価時間 (分) (=60分)

t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間 (分) (=3分)

σ_{yp} : パスキル・ギフォード図から求めた水平方向の拡散パラメータ (m)

表8.1.59 有風時の水平方向の拡散パラメータ

(パスキル・ギフォード図の近似関数)

$$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

安定度	α_y	γ_y	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000
	0.851	0.602	1,000 ~
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000
	0.865	0.396	1,000 ~
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000
	0.885	0.232	1,000 ~
D	0.929	0.1107	0 ~ 1,000
	0.889	0.1467	1,000 ~
E	0.921	0.0864	0 ~ 1,000
	0.897	0.1019	1,000 ~
F	0.929	0.0554	0 ~ 1,000
	0.889	0.0733	1,000 ~
G	0.921	0.0380	0 ~ 1,000
	0.896	0.0452	1,000 ~

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）

b 予測条件

(a) 気象条件

風速と大気安定度の組み合わせのうち、大気安定度が不安定で、比較的高濃度が生じやすい気象条件として、表8.1.60に示すとおり設定した。

表8.1.60 大気安定度不安定時における気象条件の設定

大気安定度	風速 (m/秒)		
	1.0	2.0	3.0
A (強不安定)	○	○	—
B (並不安定)	○	○	○

注) ○は予測した気象条件

(b) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとした。

(c) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表8.1.61に示すとおりである。

バックグラウンド濃度は、事業実施区域における調査結果の1時間値の最高値とした。塩化水素は、日平均値の最高値とした。

表8.1.61 バックグラウンド濃度

項目	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)
バックグラウンド濃度	0.008	0.036	0.099	0.00071

注) 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、極端値を除いた後の1時間値の最高値である。

ii. 上層逆転時

a 予測式

(a) 拡散計算

予測式は、大気安定度不安定時と同様のブルーム式を基本として、上層の逆転層による煙の反射を考慮した大気拡散計算式を用いた。

大気拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C(x, z) = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \sum_{n=-3}^3 \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e+2nL)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

[記号]

$C(x, z)$: 地点 (x, z) における汚染物質の濃度 (ppm、mg/m³)
 x : 煙源からの風下距離 (m)
 z : 計算地点の高さ (=1.5m)
 Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒、kg/秒)
 L : 混合層高度 (m)
 u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
 H_e : 有効煙突高 (m)
 σ_y : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)
 σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
 n : 混合層内での反射回数 (一般的に予測値が収束するとされる3回とした)

(b) 有効煙突高計算式

有効煙突高の設定にあたっては、煙突排出ガスが上層逆転層を突き抜けるか否かの判定を行った。判定条件は以下のとおりであり、下式を満足する場合には煙突排出ガスは逆転層を突き抜け、地上に濃度影響を及ぼさない。

$$Z \leq 2.0 \left(\frac{F}{u_b} \right)^{1/2} \quad (\text{有風時})$$

$$Z \leq 4F^{0.4} b^{-0.6} \quad (\text{無風時})$$

[記号]

Z : 貫通される上層逆転層の煙突上の高さ (m)
 u : 煙突頂部の風速 (m/s^2)
 b : 逆転パラメータ $=g \Delta T/T$ (m/s^2)
 g : 重力加速度 (m/s^2)
 ΔT : 上層逆転層の底部と頂部の気温差 (K)
 T : 環境大気の平均気温 (K)
 F : 浮力フラックス・パラメータ (m^4/s^3)

$$F = \frac{gQ_H}{\pi C_p \rho T}$$

[記号]

Q_H : 排出熱量 (J/s)
 C_p : 定圧比熱 (J/(K・g))
 ρ : 環境大気の平均密度 (g/m^3)

(c) 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

b 予測条件

(a) 気象条件

逆転層の高度は、有効煙突高に等しくなる条件及び事業実施区域における上層気象調査結果を踏まえ上層逆転層出現時の高度とした。

気象条件は、有効煙突高に等しくなる条件については「i. 大気安定度不安定時」と同様の条件とし、事業実施区域における上層逆転出現時の気象条件については、表8.1.62に示すとおりとした。

表8.1.62 上層逆転層出現時の気象条件

番号	出現日時	逆転層の状況		風速 (m/秒)	大気 安定度	予測に用い る排煙上昇 高さ (m)
		逆転層高度 (m)	気温差 (°C)			
1	令和元年 5月15日 3時	100～200	0.3	2.4	G	100
2	令和元年 5月16日 6時	150～200	0.2	1.4	AB	133
3	令和元年 5月21日 9時	200～250	0.2	4.2	C	88
4	令和元年 11月18日 9時	150～250	1.3	1.1	AB	149
5	令和元年 11月18日 21時	400～450	0.4	4.2	D	88
6	令和元年 11月22日 12時	250～350	0.3	0.1	D	250
7	令和元年 11月24日 9時	100～150	0.2	1.2	B	100
8	令和元年 11月24日 12時	300～450	0.8	0.6	AB	282
9	令和2年 2月 3日 9時	100～200	0.8	2.2	AB	100
10	令和2年 2月 7日 9時	400～450	0.2	1.6	AB	125
11	令和2年 2月 8日 9時	200～300	0.4	1.1	AB	149

注1) 風速は、高層気象調査結果の地上高50mにおける風速である。

注2) 気温差は、上層逆転層の底部と頂部の気温差を示す。

注3) 上層逆転層判定の上限高度は500mとした。

(b) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(c) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

iii. 接地逆転層崩壊時

a 予測式

(a) 拡散計算

予測式は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(昭和61年 (社)全国都市清掃会議)における大気拡散計算式を用いた。

大気拡散計算式は、以下のとおりである。

$$C_{\max} = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot L_f} \cdot 10^6$$

また、濃度が最大 ($C_{\max}$)となる風下距離($X_{\max}$)は、次式で算出される。

$$X_{\max} = u \cdot \rho_a \cdot C_p \frac{L_f^2 - H_0^2}{4 \cdot \kappa}$$

[記号]

$C_{\max}$: 汚染物質の最大着地濃度 (ppm、mg/m³)

Q_p : 汚染物質の排出量 (m³/秒、kg/秒)

σ_{yf} : フュミゲーション時の排ガスの水平方向の拡散幅 (m)

$$\sigma_{yf} = \sigma_{yc} + 0.47 \cdot H_e$$

σ_{yc} : カーペンターらによる水平方向の拡散幅 (m) (図8.1.19)

H_e : 有効煙突高 ($H_e = H_0 + \Delta H$) (m)

H_0 : 煙突実体高 (m)

u : 煙突頂部の風速 (m/秒)

L_f : フュミゲーション時の煙の上端高さ又は逆転層が崩壊する高さ (m)

$$L_f = 1.1 \cdot (H_e + 2.15 \cdot \sigma_{zc})$$

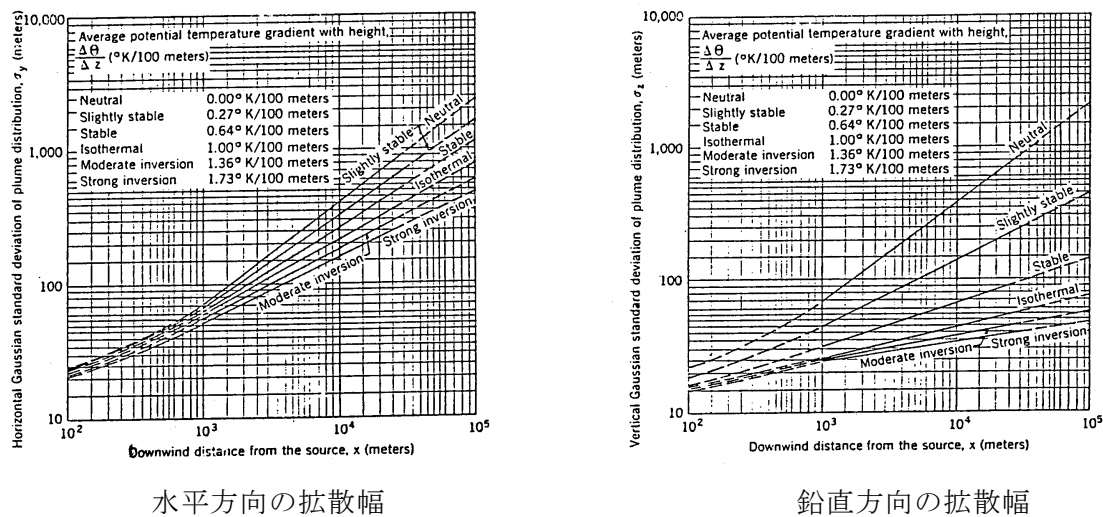
σ_{zc} : カーペンターらによる鉛直方向の拡散幅 (m) (図8.1.19)

$X_{\max}$: 最大濃度出現距離 (m)

ρ_a : 空気の密度 (g/m³)

κ : 大気の渦伝導度 (J/m/K/秒)

C_p : 空気の定圧比熱 (J/K/g)



出典：「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和61年 社団法人 全国都市清掃会議）

図8.1.19 カーペンターらによる煙の拡がり幅

- (b) 有効煙突高計算式
年平均値の予測と同様とした。
- b 予測条件
- (a) 気象条件
- 接地逆転層崩壊に伴うフュミゲーション発生時について、地上濃度に影響を及ぼすと考えられる気象条件を選定し、表8.1.63に示すとおり設定を行った。

表8.1.63 接地逆転層崩壊時における気象条件の設定

カーペンターモデル の大気安定度	風速(m/秒)					
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
Moderate Inversion ^{注1)}	○	○	○	○	○	○

注1) 拡散パラメータのうち、逆転層にあたるModerate Inversion（適度な逆転の意）を示す。
注2) ○は予測した気象条件

- (b) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換
窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。
- (c) バックグラウンド濃度
バックグラウンド濃度は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

iv. ダウンウォッシュ時

a 予測式

(a) 拡散計算

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）における大気拡散計算式（ブルーム式）を用いた。

拡散計算式は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(b) 有効煙突高計算式

煙突自体によるダウンウォッシュ発生時の有効煙突高計算式（Briggs式）は以下のとおりである。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$
$$\Delta H = 2 \cdot \left(\frac{V_s}{u} - 1.5 \right) \cdot D_s$$

[記号]

H_e : 有効煙突高 (m)
 H_0 : 煙突実体高 (m)
 ΔH : 排煙上昇高 (m)
 V_s : 排出ガスの吐出速度 (m/秒)
 u : 煙突頂部の風速 (m/秒)
 D_s : 煙突頂部の内径 (m)

(c) 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

b 予測条件

(a) 気象条件

ダウンウォッシュが発生するとされる排出ガス吐出速度（約21.8m/秒）の1/1.5以上の風速として、煙突頂部付近の風速を約14.5m/秒とした。大気安定度は、風速の条件より大気の状態が弱不安定又は中立となることから、C、Dとした。

(b) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(c) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

v. ダウンドラフト時

a 予測式

(a) 拡散計算

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）における大気拡散計算式（ブルーム式）を用いた。

拡散計算式は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(b) 有効煙突高計算式

有効煙突高は、安全側の設定として煙の上昇高さを見込まない設定（ $\Delta H = 0 \text{ m}$ ）とした。

(c) 拡散パラメータ

拡散パラメータ（ σ_y 、 σ_z ）は建物等によって煙の初期広がりを持つとした次式により求めた Σ_y 、 Σ_z を用いた。

$$\Sigma_y = (\sigma_y^2 + CA/\pi)^{1/2}$$

$$\Sigma_z = (\sigma_z^2 + CA/\pi)^{1/2}$$

[記号]

Σ_y : 水平方向の拡散パラメータ (m)

Σ_z : 鉛直方向の拡散パラメータ (m)

A : 建物等の風向方向の投影面積 (m^2)

C : 形状係数

b 予測条件

(a) 気象条件

風速と大気安定度の組み合わせのうち、大気安定度が不安定で、比較的高濃度が生じやすい気象条件として、表8.1.64に示すとおり設定した。

表8.1.64 ダウンドラフト時における気象条件の設定

大気安定度	風速 (m/秒)		
	1.0	2.0	3.0
A (強不安定)	○	○	○
B (並不安定)	○	○	○

注) ○は予測した気象条件

(b) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(c) バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「i. 大気安定度不安定時」と同様とした。

② 予測結果

a) 年平均値

ア. 年平均値

年平均値の予測結果は表 8.1.65(1)～(5)及び図 8.1.20(1)～(5)に示すとおりである。

最大着地濃度地点における付加濃度は、二酸化硫黄が 0.00005ppm、二酸化窒素が 0.00003ppm、浮遊粒子状物質が 0.00005mg/m³、水銀が 0.00015μg/m³、ダイオキシン類が 0.00005pg-TEQ/m³と予測する。

表8.1.65(1) 二酸化硫黄の予測結果（煙突排出ガス：年平均値）

単位：ppm

予測地点	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①＋②	(参考) 付加率 ①/(①＋②)×100
最大着地濃度地点 (東南東側560m地点)	0.00005	0.001	0.001	4.8%
地点B 古知野北小学校	0.00001	0.001	0.001	0.8%
地点C すいとびあ江南	0.00002	0.001	0.001	1.6%
地点D 東ライフデザイン センター	0.00001	0.001	0.001	0.8%
地点E 扶桑町図書館	0.00002	0.001	0.001	1.5%
地点F 小淵地区神明社前	0.00003	0.001	0.001	3.0%

注) 最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度は事業実施区域の値とした。

表8.1.65(2) 二酸化窒素の予測結果（煙突排出ガス：年平均値）

単位：ppm

予測地点	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①＋②	(参考) 付加率 ①/(①＋②)×100
最大着地濃度地点 (東南東側610m地点)	0.00003	0.007	0.007	0.4%
地点B 古知野北小学校	0.00001	0.008	0.008	0.1%
地点C すいとびあ江南	0.00001	0.008	0.008	0.1%
地点D 東ライフデザイン センター	0.00001	0.008	0.008	0.1%
地点E 扶桑町図書館	0.00002	0.007	0.007	0.2%
地点F 小淵地区神明社前	0.00002	0.007	0.007	0.3%

注) 最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度は事業実施区域の値とした。

表8.1.65(3) 浮遊粒子状物質の予測結果（煙突排出ガス：年平均値）

単位：mg/m³

予測地点	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	(参考) 付加率 ①/(①+②)×100
最大着地濃度地点 (東南東側560m地点)	0.00005	0.016	0.016	0.3%
地点B 古知野北小学校	0.00001	0.017	0.017	0.1%
地点C すいとびあ江南	0.00002	0.016	0.016	0.1%
地点D 東ライフデザイン センター	0.00001	0.016	0.016	0.1%
地点E 扶桑町図書館	0.00002	0.018	0.018	0.1%
地点F 小淵地区神明社前	0.00003	0.016	0.016	0.2%

注) 最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度は事業実施区域の値とした。

表8.1.65(4) 水銀の予測結果（煙突排出ガス：年平均値）

単位：μg/m³

予測地点	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	(参考) 付加率 ①/(①+②)×100
最大着地濃度地点 (東南東側560m地点)	0.00015	0.0021	0.002	6.7%
地点B 古知野北小学校	0.00003	0.0021	0.002	1.4%
地点C すいとびあ江南	0.00005	0.0020	0.002	2.4%
地点D 東ライフデザイン センター	0.00002	0.0020	0.002	1.2%
地点E 扶桑町図書館	0.00005	0.0020	0.002	2.3%
地点F 小淵地区神明社前	0.00009	0.0024	0.002	3.7%

注) 最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度は事業実施区域の値とした。

表8.1.65(5) ダイオキシン類の予測結果（煙突排出ガス：年平均値）

単位：pg-TEQ/m³

予測地点	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	(参考) 付加率 ①/(①+②)×100
最大着地濃度地点 (東南東側560m地点)	0.00005	0.0088	0.009	0.6%
地点B 古知野北小学校	0.00001	0.0086	0.009	0.1%
地点C すいとびあ江南	0.00002	0.0061	0.006	0.3%
地点D 東ライフデザイン センター	0.00001	0.0075	0.008	0.1%
地点E 扶桑町図書館	0.00002	0.0083	0.008	0.2%
地点F 小淵地区神明社前	0.00003	0.0096	0.010	0.3%

注) 最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度は事業実施区域の値とした。

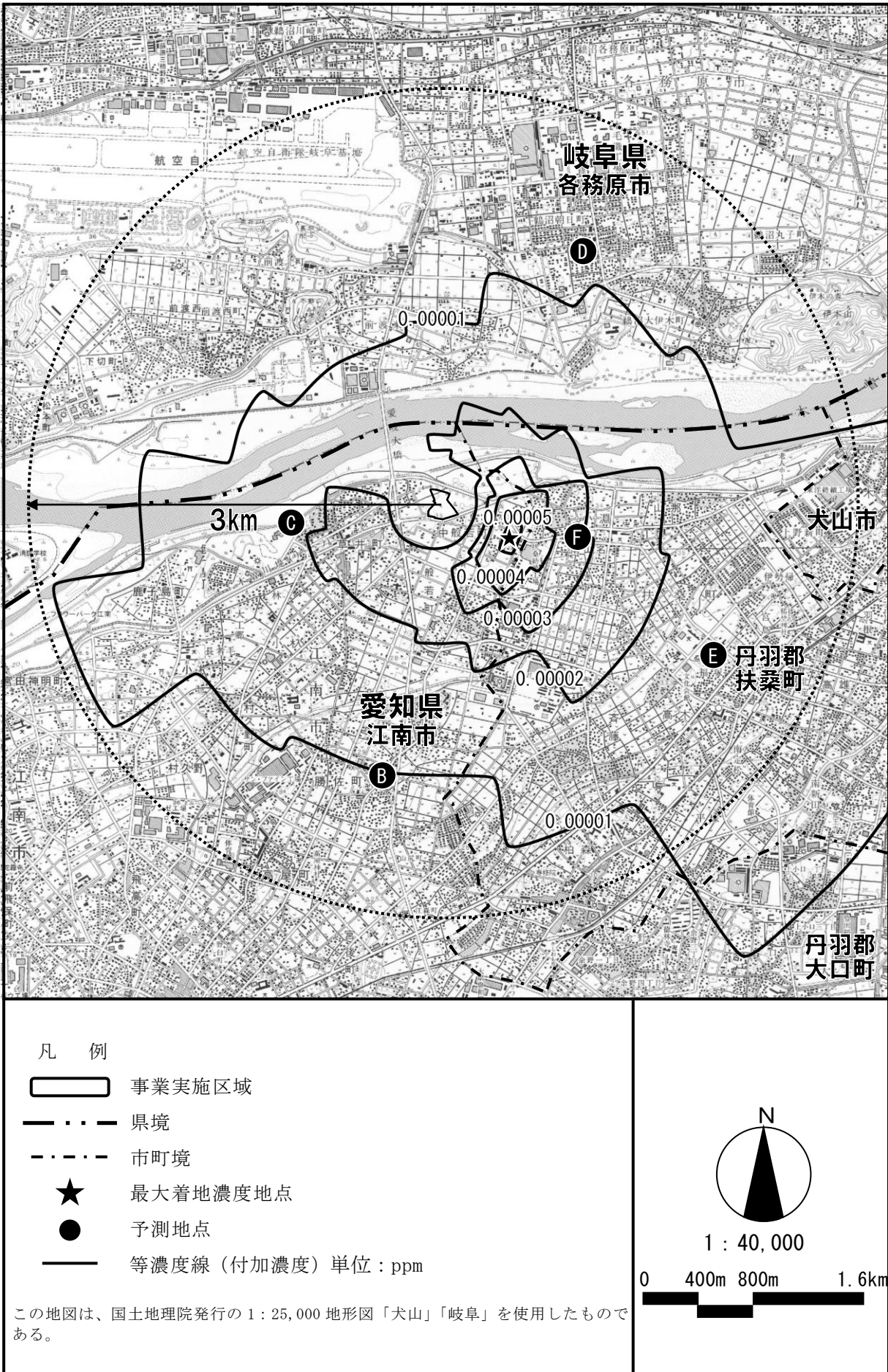


図 8.1.20(1) 大気質予測結果 (煙突排出ガス) (二酸化硫黄: 年平均値)

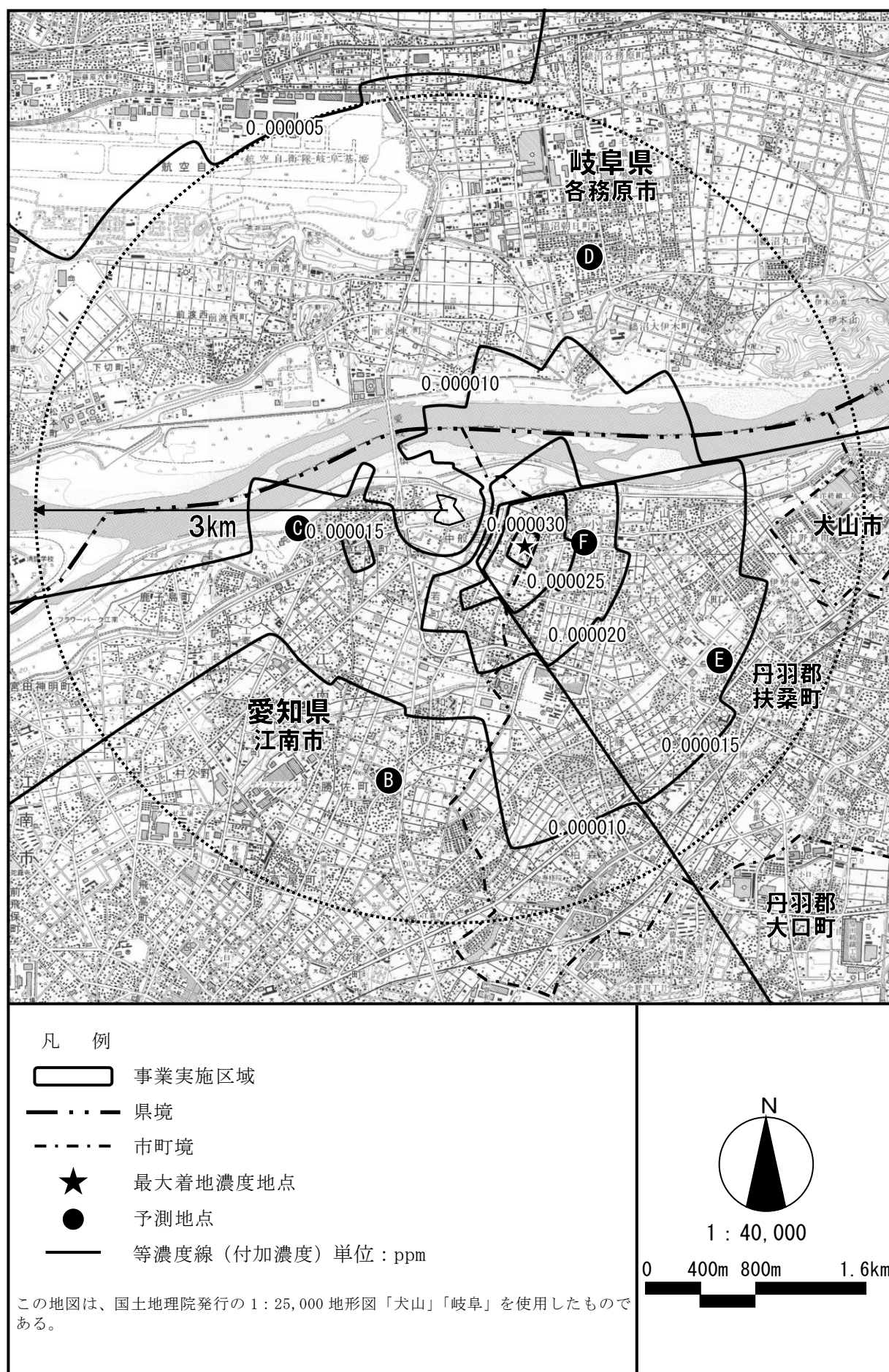


図8.1.20(2) 大気質予測結果（煙突排出ガス）（二酸化窒素：年平均値）

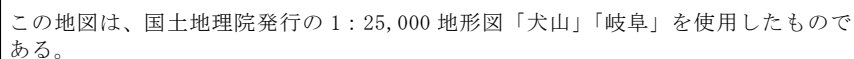


図8.1.20(3) 大気質予測結果（煙突排出ガス）（浮遊粒子状物質：年平均値）

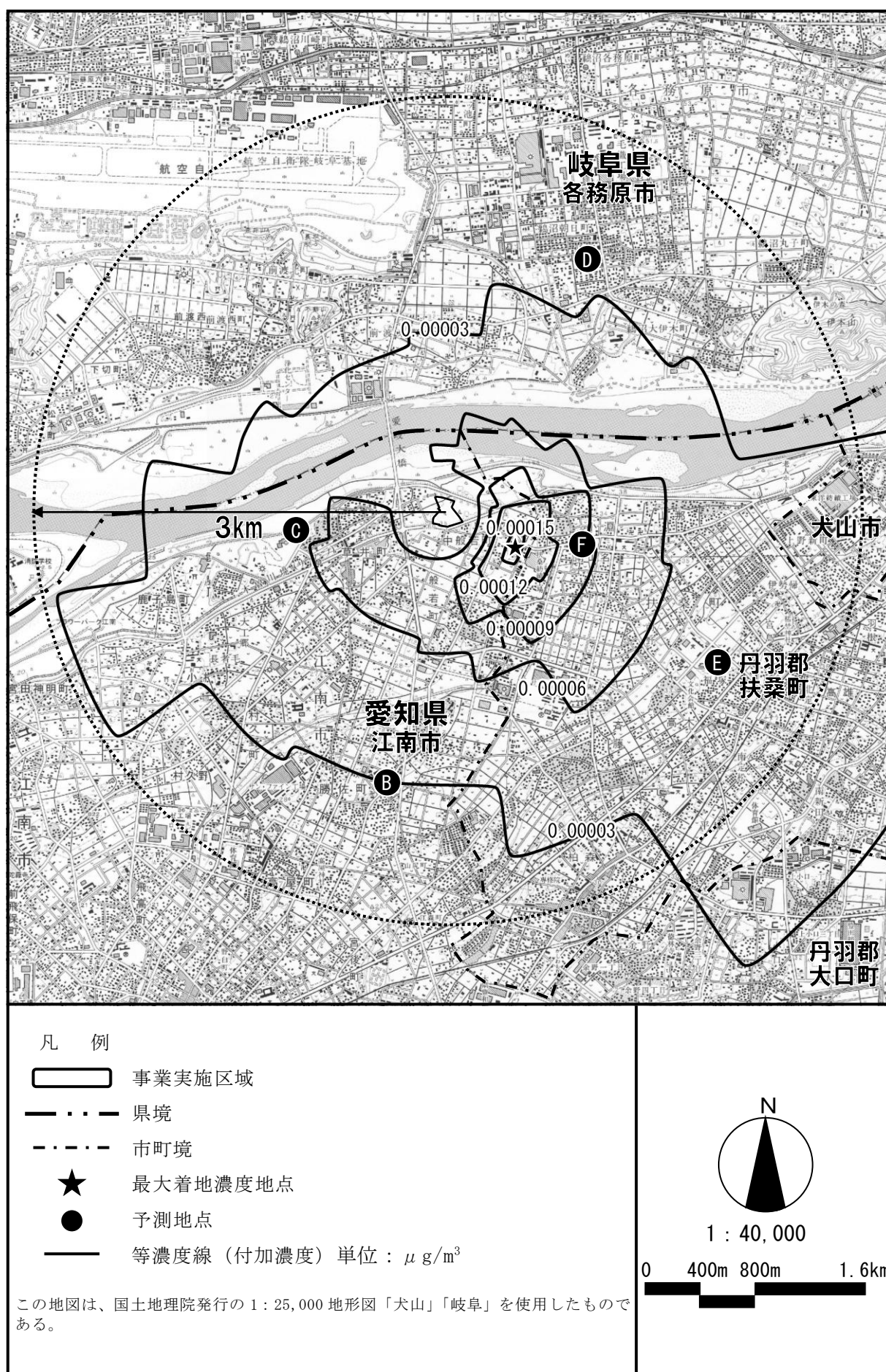
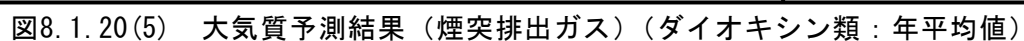


図8.1.20(4) 大気質予測結果 (煙突排出ガス) (水銀: 年平均値)



イ. 年平均値及び日平均値の98%値又は2%除外値

年平均値及び日平均値の98%値又は2%除外値の予測結果は表8.1.66に示すとおりである。

最大着地濃度地点における日平均値の98%値又は2%除外値は、二酸化硫黄が0.003ppm、二酸化窒素が0.015ppm、浮遊粒子状物質が0.038mg/m³となり、いずれも環境基準等を満足している。また、水銀の年平均値0.002μg/m³、ダイオキシン類の年平均値0.009pg-TEQ/m³については、年平均値の環境基準等と比較するといずれも環境基準等を満足している。

表8.1.66 大気質の予測結果（煙突排出ガス：年平均値及び日平均値の98%値又は2%除外値）

予測地点	項 目	将来濃度 (年平均値)	日平均値の 年間98%値 又は2%除外値	環境基準等
最大着地 濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.001	0.003	日平均値が0.04以下 ^{注1)}
	二酸化窒素 (ppm)	0.007	0.015	日平均値が0.04～0.06の ゾーン内又はそれ以下 ^{注1)}
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.016	0.038	日平均値が0.10以下 ^{注1)}
	水銀 (μg/m ³)	0.002		年平均値が0.04以下 ^{注2)}
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.009		年平均値が0.6以下 ^{注1)}

注1) 環境基準

注2) 指針値（「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」（平成15年環境省通知 環管総発030930004号））

b) 1時間値

ア. 1時間値

i. 大気安定度不安定時

大気安定度不安定時の予測結果の最大値は表 8.1.67(1)に、各ケースの値は表 8.1.67(2)及び図 8.1.21 に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速 1.0m/秒、大気安定度 A のケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が 0.0088ppm、二酸化窒素が 0.0380ppm、浮遊粒子状物質が 0.0998mg/m³、塩化水素が 0.0015ppm となる。

表8.1.67(1) 大気安定度不安定時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	環境基準等
最大着地濃度地点 (風下560m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0008	0.008	0.0088	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0020	0.036	0.0380	0.1～0.2 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0008	0.099	0.0998	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0008	0.00071	0.0015	0.02 以下

表8.1.67(2) 大気安定度不安定時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速 m/秒	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 m
		二酸化硫黄 ppm	二酸化窒素 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m ³	塩化水素 ppm	
1.0	A	<u>0.0008</u>	<u>0.0020</u>	<u>0.0008</u>	<u>0.0008</u>	560
	B	0.0006	0.0015	0.0006	0.0006	1,060
2.0	A	0.0006	0.0016	0.0006	0.0006	450
	B	0.0005	0.0013	0.0005	0.0005	790
3.0	A	0.0006	0.0014	0.0006	0.0006	410
	B	0.0005	0.0011	0.0005	0.0005	690

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

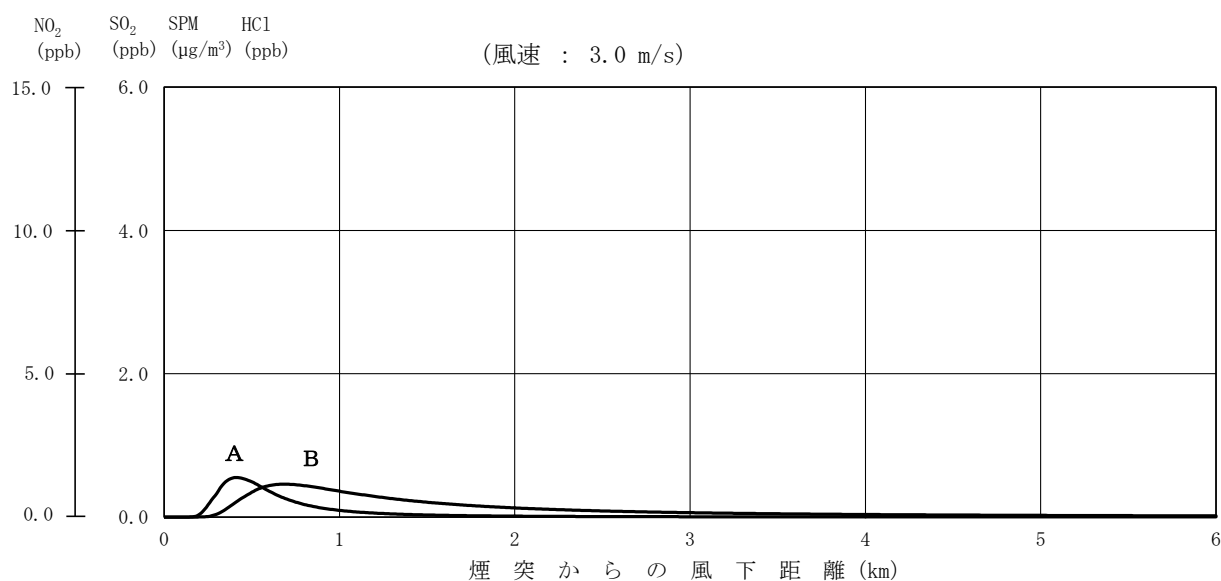
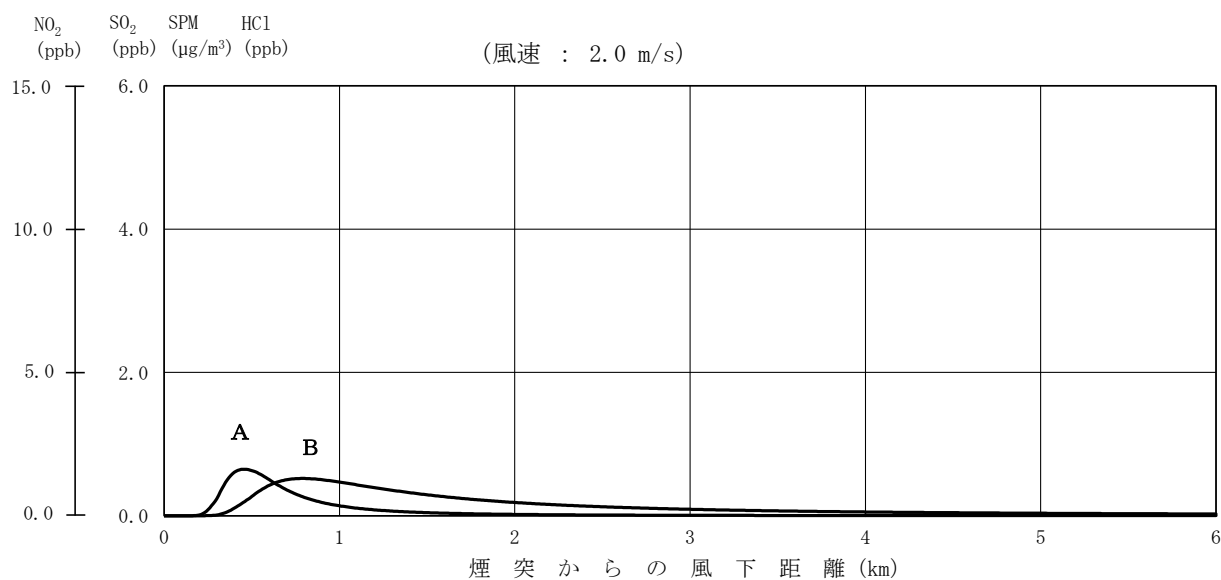
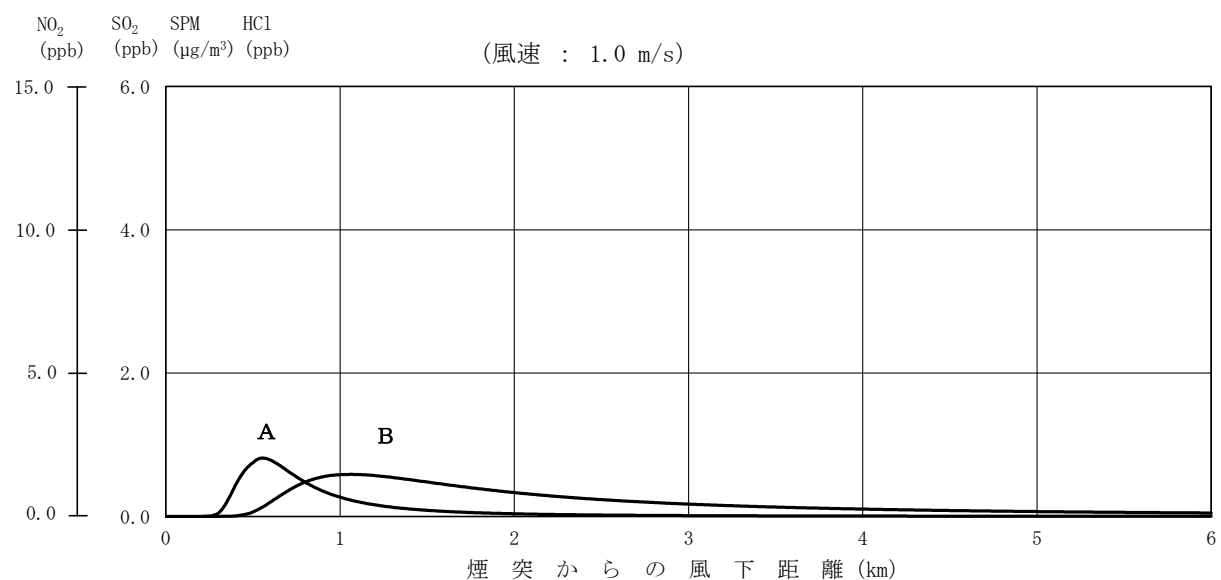


図8.1.21 大気安定度不安定時の予測結果（煙突排出ガス）

ii. 上層逆転時

上層逆転時の予測結果の最大値は表 8.1.68(1)に、各ケースの値は表 8.1.68(2)、(3)及び図 8.1.22(1)～(5)に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速 1.2m/秒、大気安定度 B のケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が 0.0102ppm、二酸化窒素が 0.0415ppm、浮遊粒子状物質が 0.1012mg/m³、塩化水素が 0.0029ppm となる。

表8.1.68(1) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	環境基準等
最大着地濃度地点 (風下700m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0022	0.008	0.0102	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0055	0.036	0.0415	0.1～0.2 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0022	0.099	0.1012	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0022	0.00071	0.0029	0.02 以下

表8.1.68(2) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス：有効煙突高に等しくなるケース）

風速 m/秒	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 m
		二酸化硫黄 ppm	二酸化窒素 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m ³	塩化水素 ppm	
1.0	A	0.0016	0.0041	0.0016	0.0016	560
	B	0.0012	0.0029	0.0012	0.0012	1,070
2.0	A	0.0013	0.0032	0.0013	0.0013	460
	B	0.0010	0.0026	0.0010	0.0010	790
3.0	A	0.0011	0.0028	0.0011	0.0011	410
	B	0.0009	0.0023	0.0009	0.0009	690

表8.1.68(3) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス：現地調査による上層逆転出現時のケース）

風速 m/秒	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離 m
		二酸化硫黄 ppm	二酸化窒素 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m ³	塩化水素 ppm	
2.4	G	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	3,000以遠
1.4	AB	0.0012	0.0029	0.0012	0.0012	680
4.2	C	0.0004	0.0009	0.0004	0.0004	1,040
1.1	AB	0.0015	0.0037	0.0015	0.0015	680
4.2	D	0.0002	0.0006	0.0002	0.0002	2,530
0.1	D	0.0004	0.0009	0.0004	0.0004	140
1.2	B	<u>0.0022</u>	<u>0.0055</u>	<u>0.0022</u>	<u>0.0022</u>	700
0.6	AB	0.0009	0.0023	0.0009	0.0009	140
2.2	AB	0.0014	0.0035	0.0014	0.0014	530
1.6	AB	0.0007	0.0017	0.0007	0.0007	610
1.1	AB	0.0010	0.0024	0.0010	0.0010	770

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

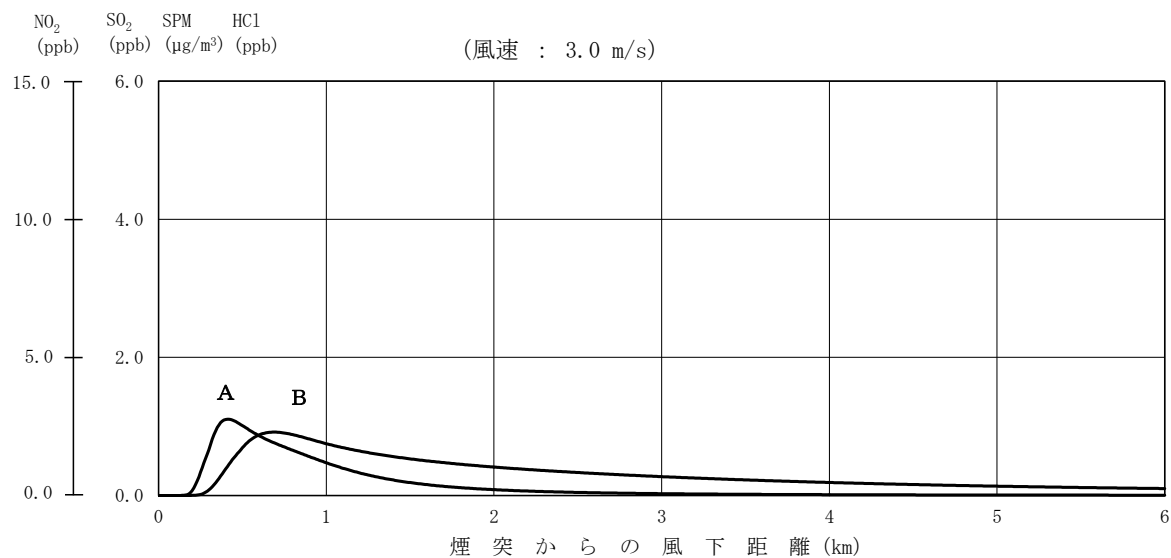
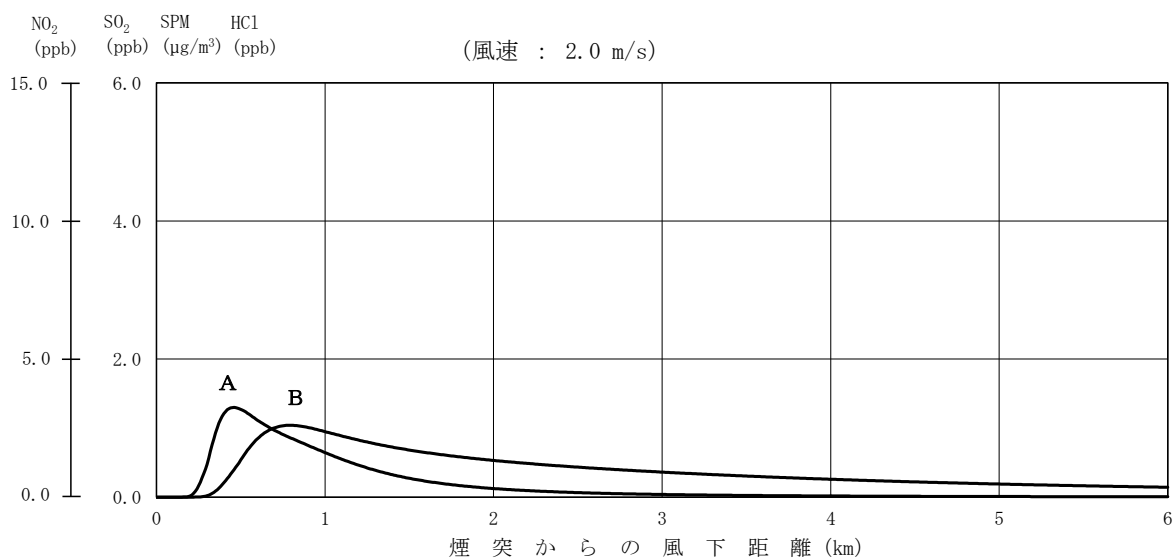
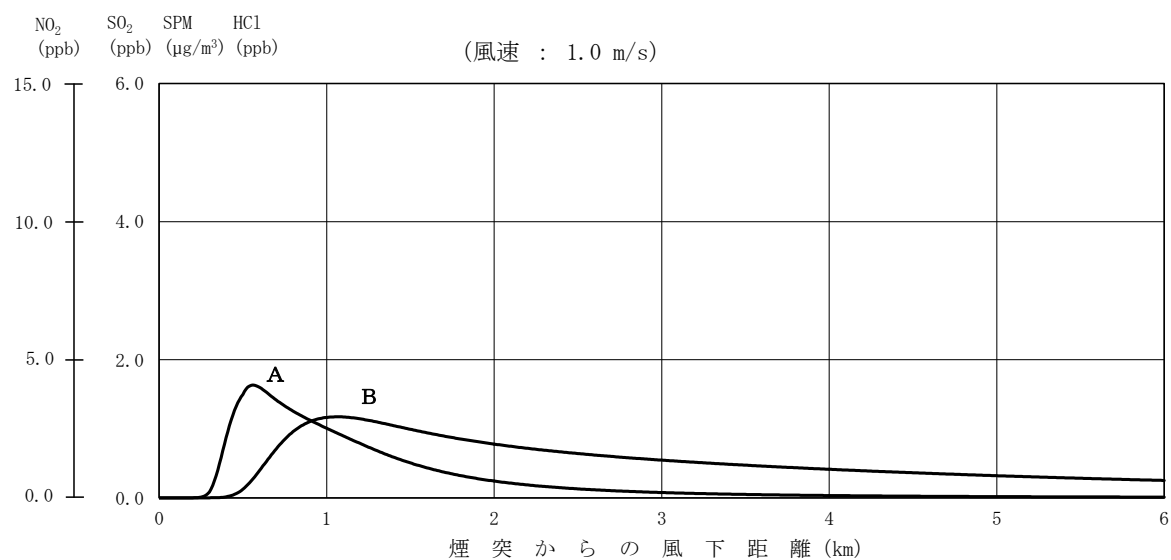


図8.1.22(1) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス）

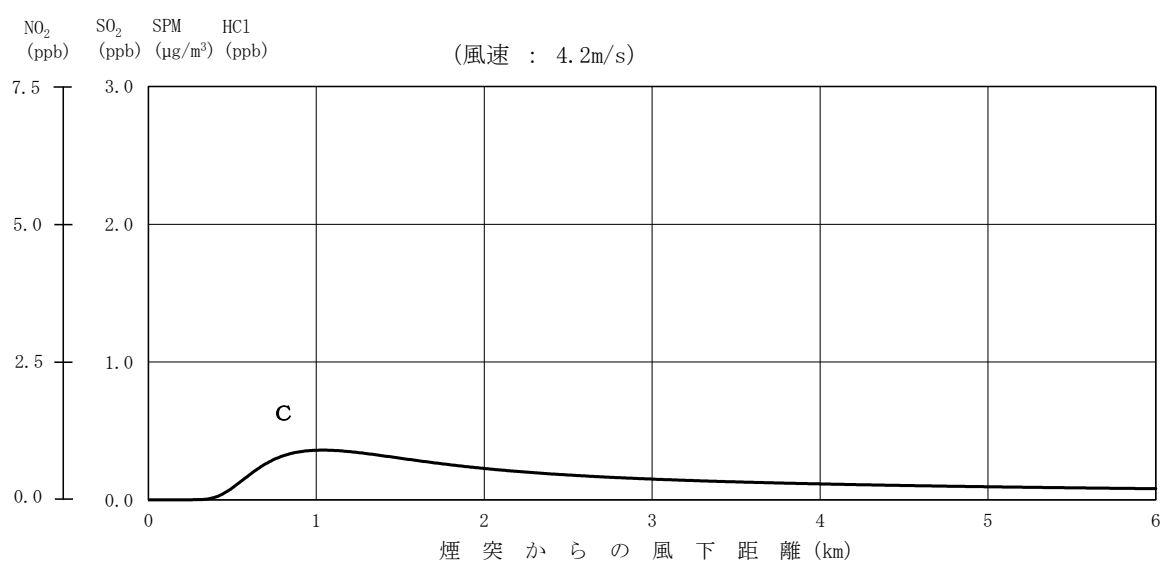
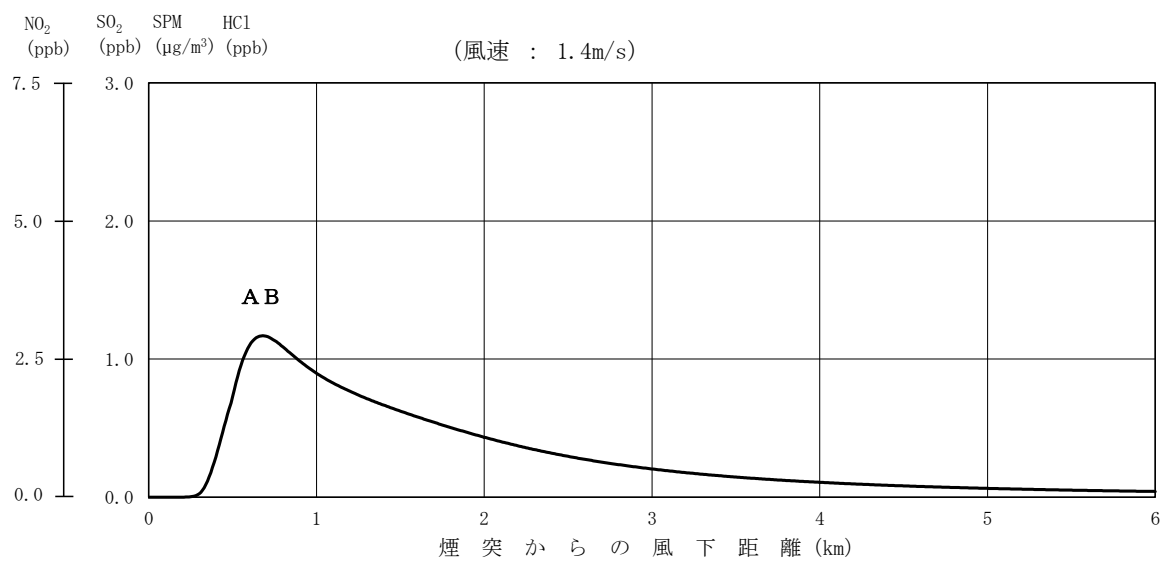
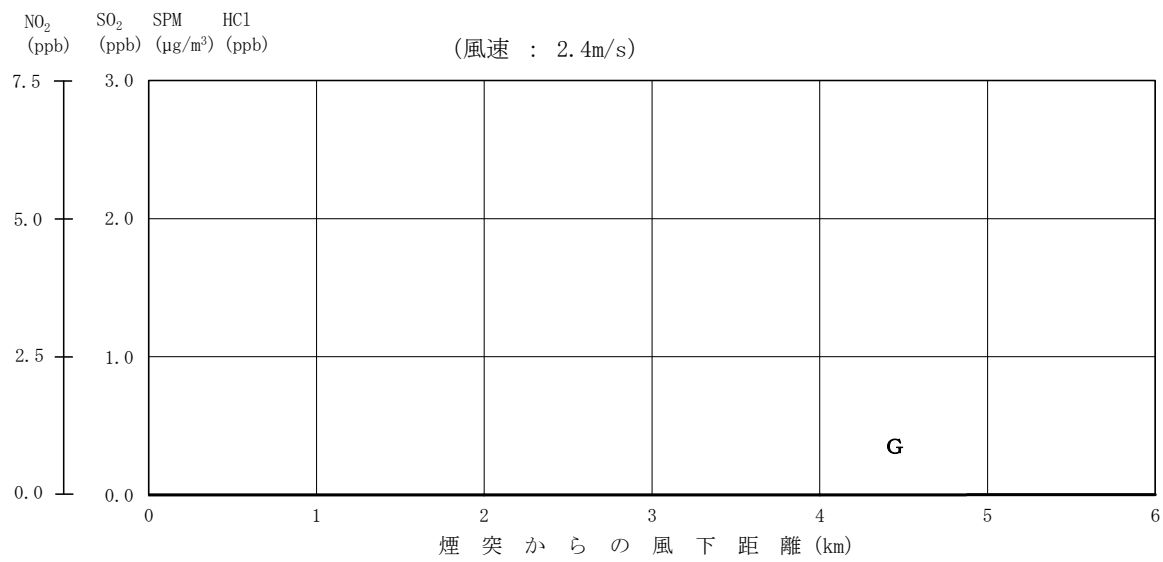


図8.1.22(2) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス）

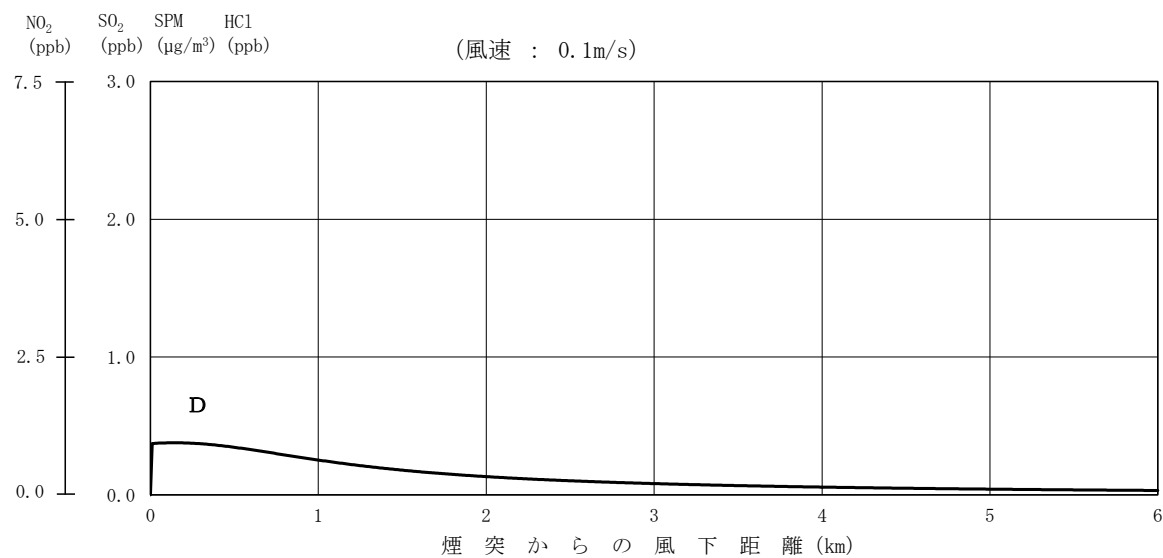
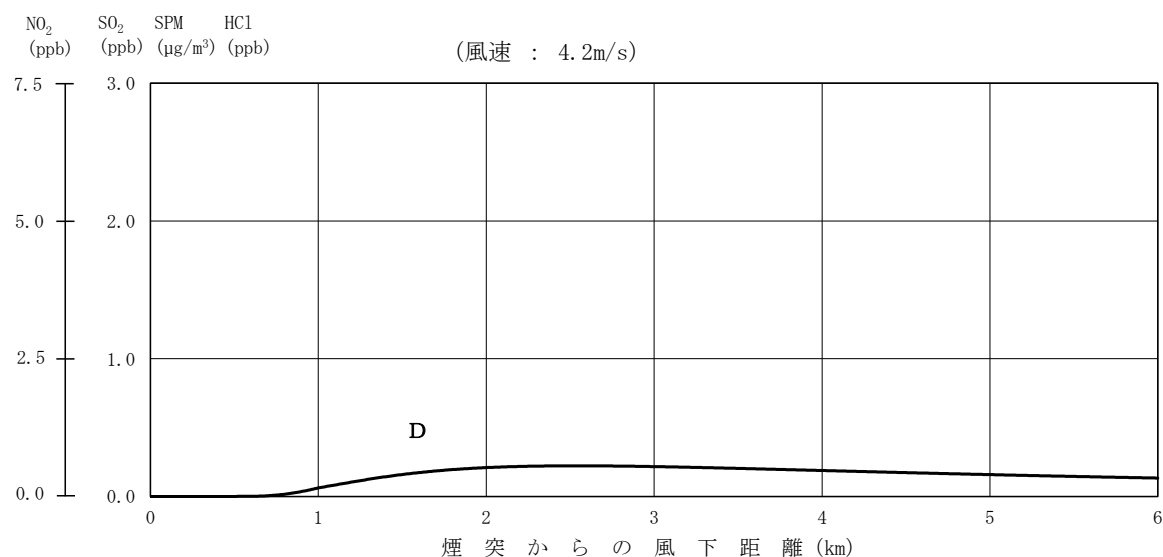
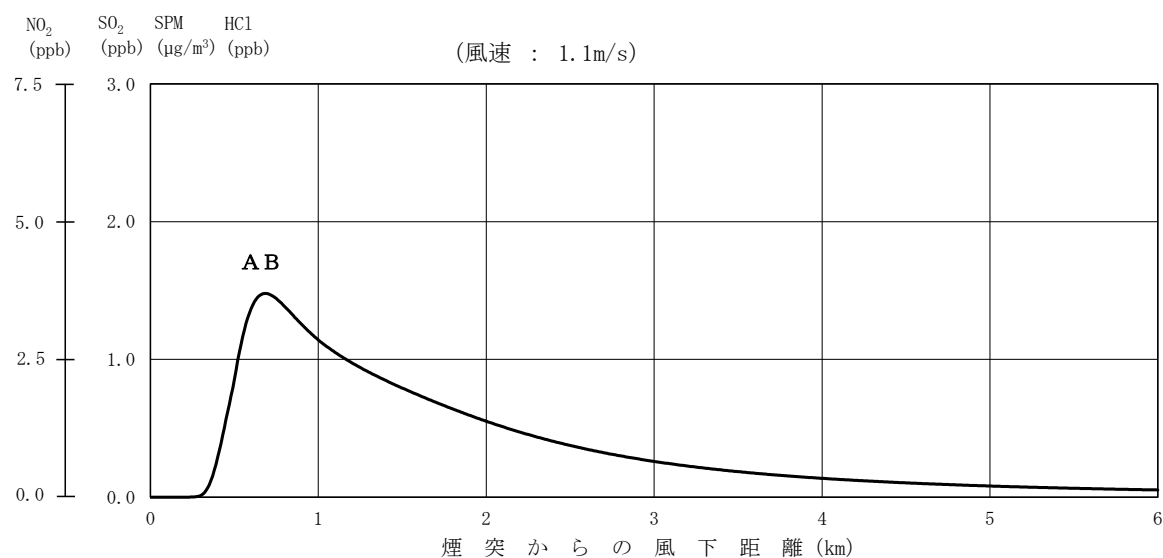


図8.1.22(3) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス）

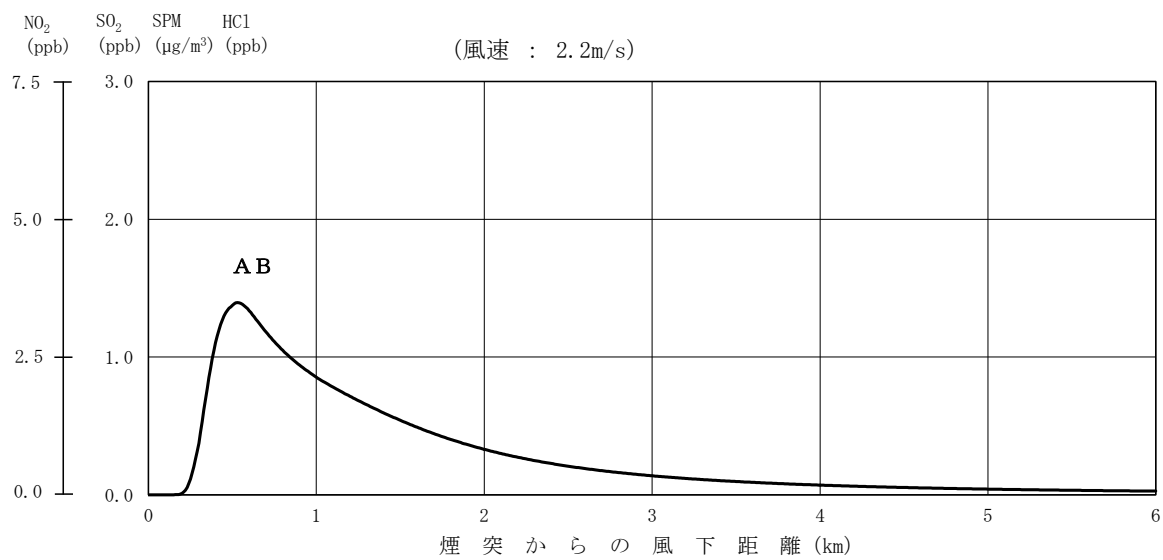
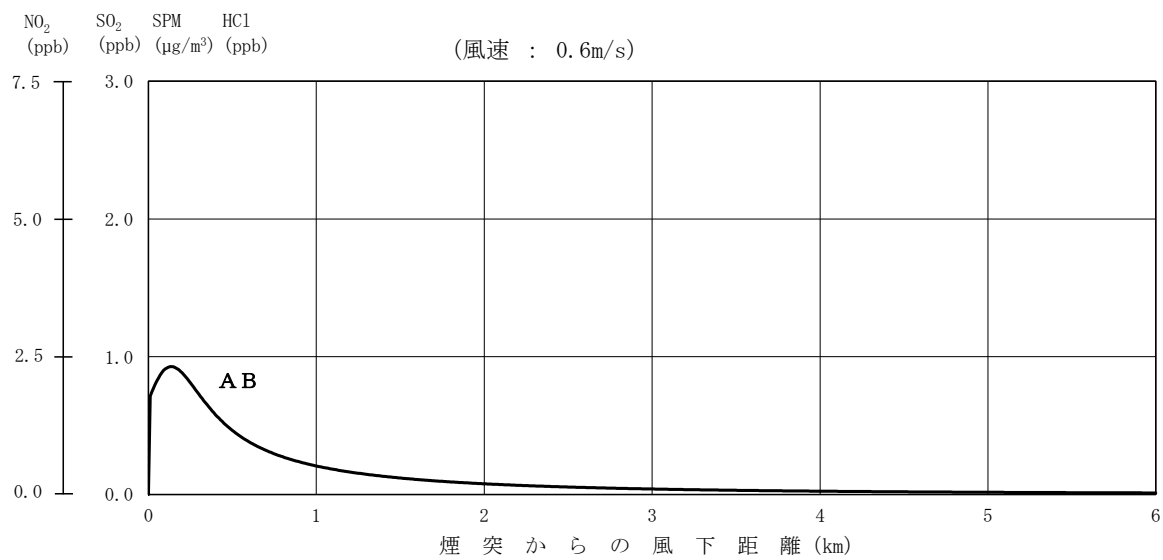
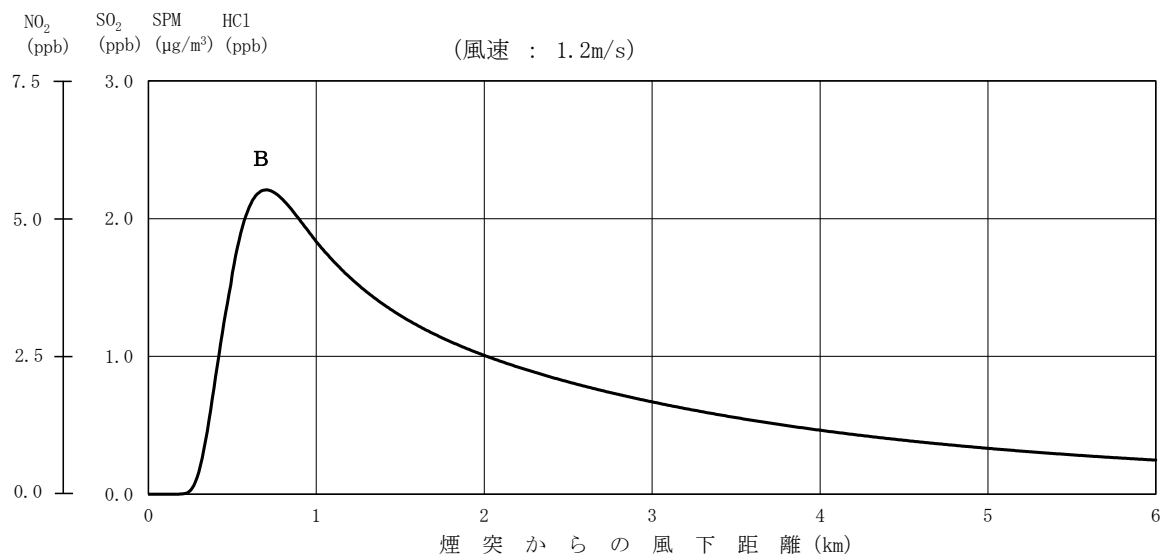


図8.1.22(4) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス）

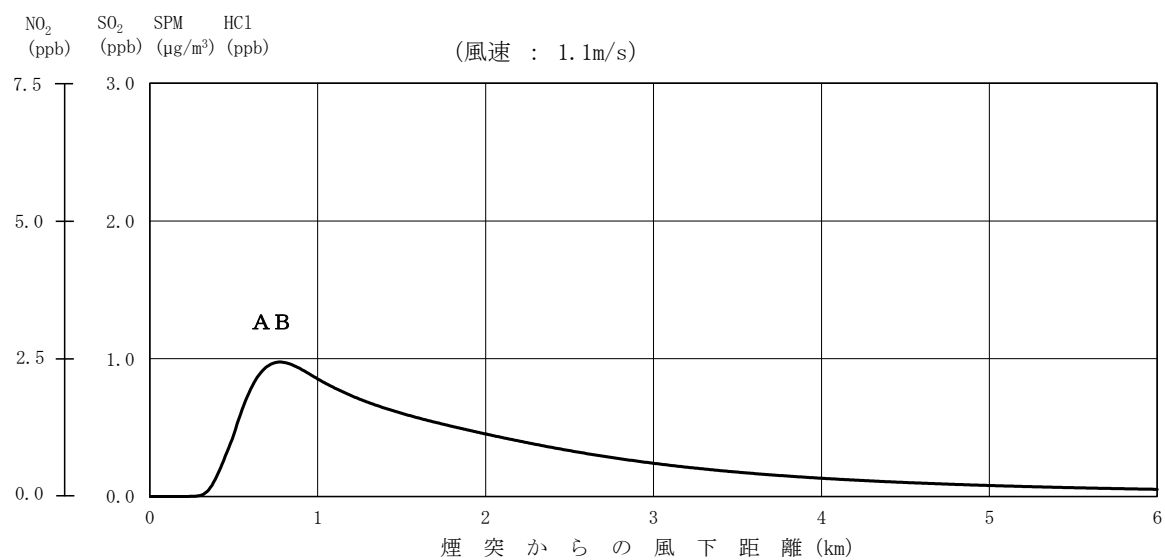
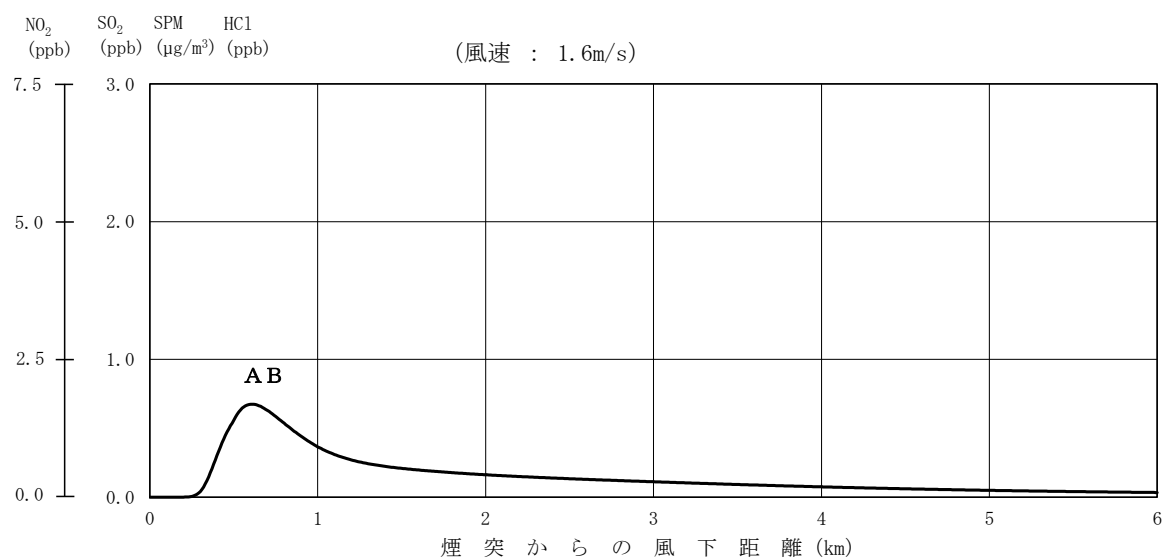


図8.1.22(5) 上層逆転時の予測結果（煙突排出ガス）

iii. 接地逆転層崩壊時

接地逆転層崩壊時の予測結果の最大値は表 8.1.69(1)に、各ケースの値は表 8.1.69(2)に示すとおりである。

なお、接地逆転層崩壊時の予測式は、最大着地濃度とその出現距離を求めるものであり、距離による濃度の変化を求めるものではないため、煙突からの風下距離と濃度の図を示すことはできない。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速 1.0m/秒のケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が 0.0116ppm、二酸化窒素が 0.0468ppm、浮遊粒子状物質が 0.1026mg/m³、塩化水素が 0.0043ppm となる。

表8.1.69(1) 接地逆転層崩壊時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	環境基準等
最大着地濃度地点 (風下590m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0036	0.008	0.0116	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0108	0.036	0.0468	0.1～0.2 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0036	0.099	0.1026	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0036	0.00071	0.0043	0.02 以下

表8.1.69(2) 接地逆転層崩壊時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離
	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	塩化水素	
m/秒	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
1.0	<u>0.0036</u>	<u>0.0108</u>	<u>0.0036</u>	<u>0.0036</u>	590
2.0	0.0025	0.0076	0.0025	0.0025	740
3.0	0.0019	0.0056	0.0019	0.0019	930
4.0	0.0015	0.0044	0.0015	0.0015	1,110
5.0	0.0012	0.0035	0.0012	0.0012	1,300
6.0	0.0010	0.0029	0.0010	0.0010	1,500

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

iv. ダウンウォッシュ時

ダウンウォッシュ時の予測結果の最大値は表 8.1.70(1)に、各ケースの値は表 8.1.70(2)及び図 8.1.23 に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、大気安定度 C のケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が 0.0083ppm、二酸化窒素が 0.0367ppm、浮遊粒子状物質が 0.0993mg/m³、塩化水素が 0.0010ppm となる。

表8.1.70(1) ダウンウォッシュ時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	環境基準等
最大着地濃度地点 (風下590m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0003	0.008	0.0083	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0007	0.036	0.0367	0.1～0.2 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0003	0.099	0.0993	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0003	0.00071	0.0010	0.02 以下

表8.1.70(2) ダウンウォッシュ時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	塩化水素	
m/秒		ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
14.5	C	<u>0.0003</u>	<u>0.0007</u>	<u>0.0003</u>	<u>0.0003</u>	590
	D	0.0002	0.0006	0.0002	0.0002	1,120

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

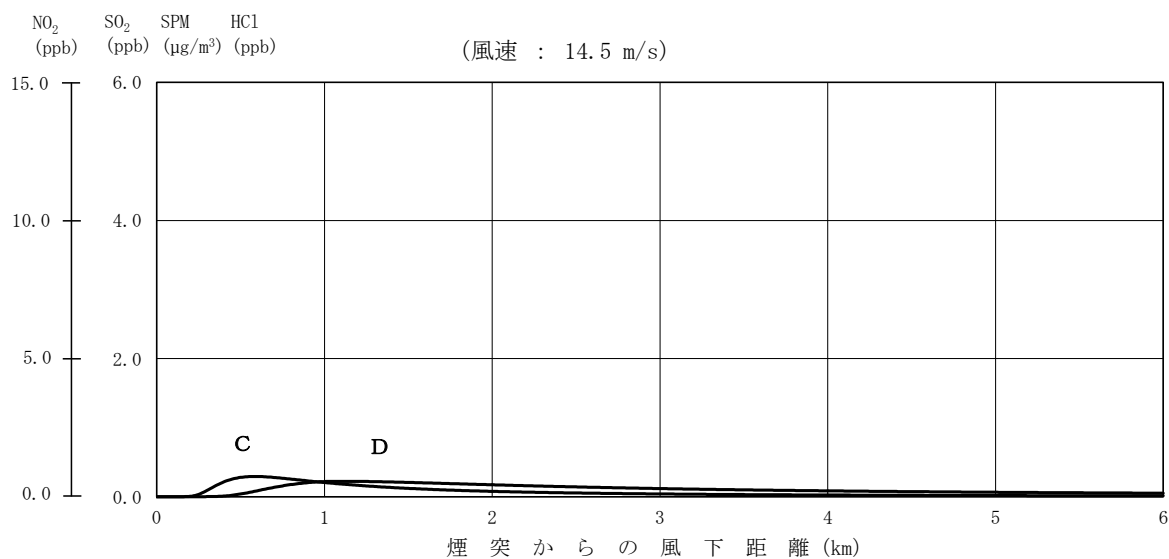


図8.1.23 ダウンウォッシュ時の予測結果（煙突排出ガス）

v. ダウンドラフト時

ダウンドラフト時の予測結果の最大値は表 8.1.71(1)に、各ケースの値は表 8.1.71(2)及び図 8.1.24 に示すとおりである。

煙突排出ガスの最大着地濃度は、風速 1.0m/秒、大気安定度 B のケースが最大となり、そのときの将来濃度は、二酸化硫黄が 0.0136ppm、二酸化窒素が 0.0500ppm、浮遊粒子状物質が 0.1046mg/m³、塩化水素が 0.0063ppm となる。

表8.1.71(1) ダウンドラフト時の予測結果（煙突排出ガス：最大値）

予測地点	項 目	付加濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	将来濃度 ①+②	環境基準等
最大着地濃度地点 (風下10m)	二酸化硫黄 (ppm)	0.0056	0.008	0.0136	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.0140	0.036	0.0500	0.1～0.2 以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0056	0.099	0.1046	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.0056	0.00071	0.0063	0.02 以下

表8.1.71(2) ダウンドラフト時の予測結果（煙突排出ガス：各ケース）

風速	大気安定度	最大着地濃度				最大着地濃度 出現距離
		二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	塩化水素	
m/秒		ppm	ppm	mg/m ³	ppm	m
1.0	A	0.0055	0.0137	0.0055	0.0055	10
	B	<u>0.0056</u>	<u>0.0140</u>	<u>0.0056</u>	<u>0.0056</u>	10
2.0	A	0.0027	0.0068	0.0027	0.0027	10
	B	0.0028	0.0070	0.0028	0.0028	10
3.0	A	0.0018	0.0046	0.0018	0.0018	10
	B	0.0019	0.0047	0.0019	0.0019	10

注) 表中の下線は、最大着地濃度が最大となったケースを示す。

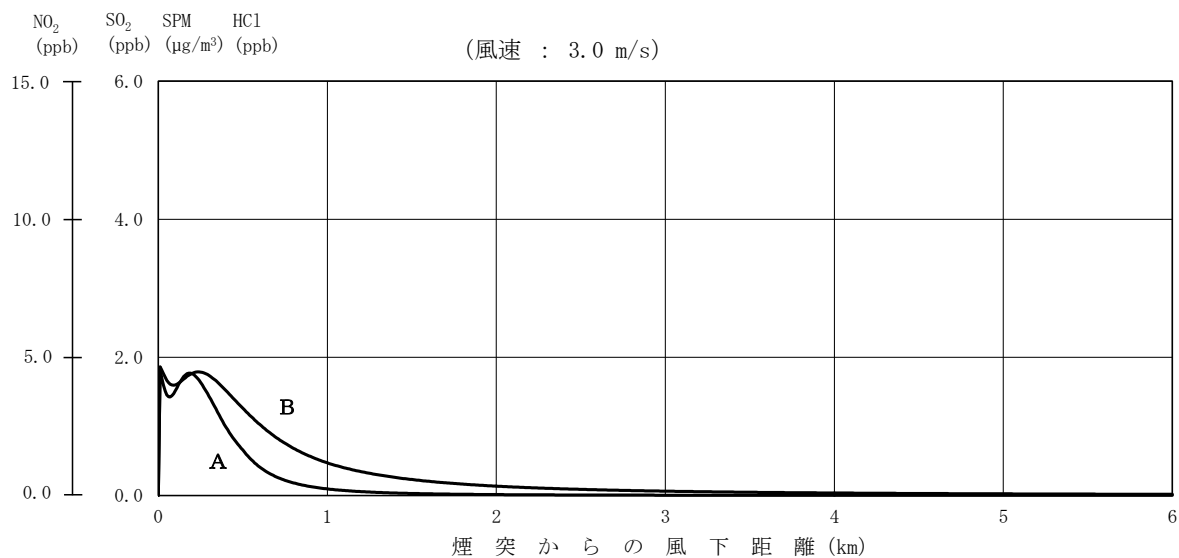
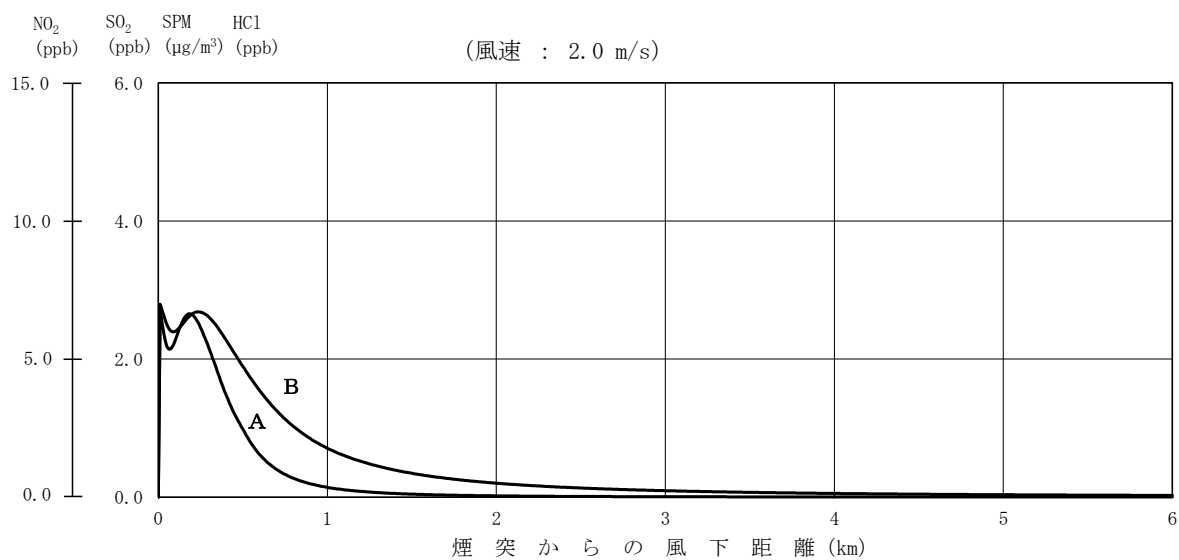
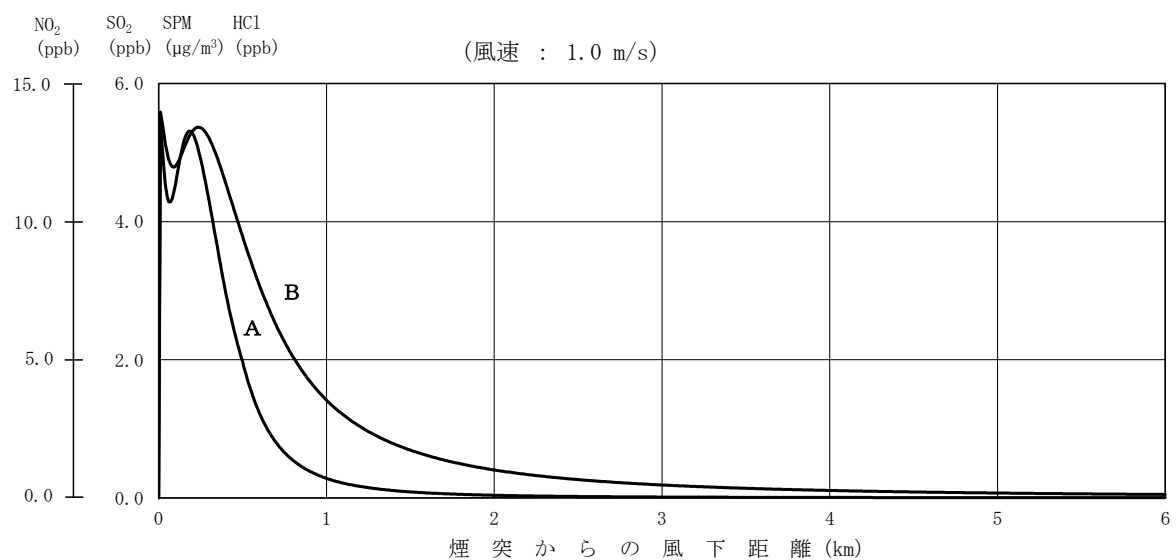


図8.1.24 ダウンドラフト時の予測結果（煙突排出ガス）

イ. 予測結果と環境基準等との比較

煙突排出ガスによる1時間値の各気象条件の予測結果をまとめ、環境基準等と対比して表8.1.72に示す。

煙突排出ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうちダウンドラフト時の予測結果が最大となり、二酸化硫黄が0.0136ppm、二酸化窒素が0.0500ppm、浮遊粒子状物質が0.1046mg/m³、塩化水素が0.0063ppmである。いずれも環境基準等を下回ると予測する。

表8.1.72 大気質の予測結果（煙突排出ガス：1時間値）

区分	項目		大気安定度 不安定時	上層 逆転時	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	環境基準等
	物質	単位						
最大環境濃度	二酸化硫黄	ppm	0.0088 (0.0008)	0.0102 (0.0022)	0.0116 (0.0036)	0.0083 (0.0003)	0.0136 (0.0056)	0.1以下 ^{注3)}
	二酸化窒素	ppm	0.0380 (0.0020)	0.0415 (0.0055)	0.0468 (0.0108)	0.0367 (0.0007)	0.0500 (0.0140)	0.1～0.2以下 ^{注4)}
	浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.0998 (0.0008)	0.1012 (0.0022)	0.1026 (0.0036)	0.0993 (0.0003)	0.1046 (0.0056)	0.20以下 ^{注3)}
	塩化水素	ppm	0.0015 (0.0008)	0.0029 (0.0022)	0.0043 (0.0036)	0.0010 (0.0003)	0.0063 (0.0056)	0.02以下 ^{注5)}
出現条件	大気安定度	—	A	B	Moderate Inversion	C	B	—
	風速	m/秒	1.0	1.2	1.0	14.5	1.0	

注1) ダウンドラフト時の予測結果がすべての予測値の中の最大となった。

注2) () 内は最大付加濃度を示す。

注3) 環境基準

注4) 短期暴露指針値（「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日答申 中央環境審議会））

注5) 目標環境濃度（環境庁大気保全局長通知（昭和52年6月16日 環大規第136号））

注6) 上記の1時間値に関する気象条件の出現頻度等は以下のとおりである。

- ・大気安定度不安定時：事業実施区域の年間の測定結果（風速は高さ52.6mの推定風速）で、大気安定度がA、風速が1～2m/秒の年間の出現時間は184時間（2.1%）である。
- ・上層逆転時：事業実施区域の年間の測定結果（風速は高さ52.6mの推定風速）で、大気安定度がB、風速が1～2m/秒の年間の出現時間は235時間（2.7%）である。
- ・接地逆転層崩壊時：接地逆転層は、特に冬季の晴天で風の弱い時に地面からの放射冷却によって深夜から早朝にかけて生じる現象であり、日の出からの時間経過とともに崩壊する。接地逆転層の崩壊現象は、通常1時間以内の短時間での現象である。
- ・ダウンウォッシュ時：事業実施区域の年間の測定結果（風速は高さ52.6mの推定風速）で、風速14.5m/秒以上の年間の出現時間は1時間（0.0%）である。
- ・ダウンドラフト時：事業実施区域の年間の測定結果（風速は高さ52.6mの推定風速）で、大気安定度がB、風速が1～2m/秒の年間の出現時間は235時間（2.7%）である。

(2) 廃棄物等の搬入及び搬出

廃棄物等の搬入及び搬出による影響について、現地調査結果に基づく予測とともに、事業実施区域周辺において新愛岐大橋（仮称）建設の計画が進められていることから、参考として施設の稼働が定常の状態となり新愛岐大橋（仮称）が整備された時期についても予測を行った。

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.1.73 に示すとおりである。

表8.1.73 大気質の予測事項（廃棄物等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
廃棄物運搬車両等の走行	二酸化窒素（年平均値及び1時間値） 浮遊粒子状物質（年平均値及び1時間値）

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測対象道路は、廃棄物運搬車両等の主要走行ルートとし、予測地点は、調査地点と同様の5地点とした。また、予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.5mとした。予測地点は図8.1.25に示すとおりである。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

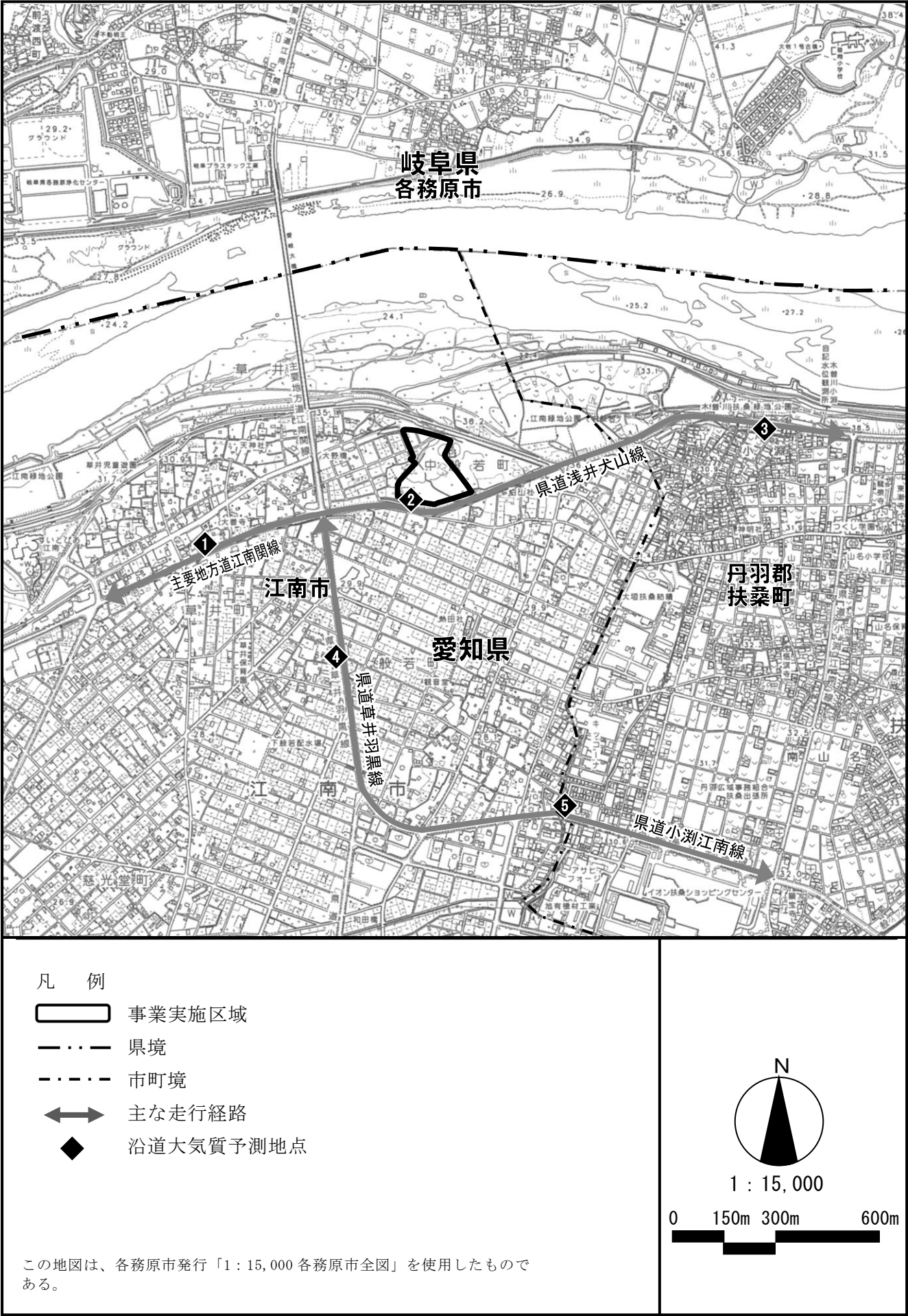


図 8.1.25 沿道大気質予測地点図（廃棄物等の搬入及び搬出）

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、「8.1.2.1 (1) 資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

イ. 予測式

予測式は、「8.1.2.1 (1) 資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

ウ. 予測条件

i. 交通条件

a 一般交通量

一般交通量は、現地調査結果とし、表8.1.74に示すとおりである（詳細な設定台数は、資料編「資料2-6 大気質の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

また、予測対象時期における一般交通量の現地調査時点からの伸び率は1.0とした（資料編「資料2-7 一般交通量の伸び率の検討」参照）。

表8.1.74 予測地点の一般交通量

予測地点	年平均値予測（台/日）			1時間値予測（台/時） ^{注）}		
	大型車	小型車	合 計	大型車	小型車	合 計
地点1 江南関線	1,224	10,410	11,634	118	639	757
地点2 浅井犬山線西側	943	10,544	11,487	94	543	637
地点3 浅井犬山線東側	977	11,778	12,755	106	584	690
地点4 草井羽黒線	3,500	10,999	14,499	282	617	899
地点5 小淵江南線	2,220	9,470	11,690	181	625	806

注）1時間値予測の台数は、将来交通量の大型車が最大となる時間帯（地点1、地点2、地点4は9時台、地点3は13時台、地点5は10時台）の台数とした。

b 廃棄物運搬車両等

予測地点ごとの廃棄物運搬車両等台数は表8.1.75に示すとおりである。

予測に用いる廃棄物運搬車両等の台数は、既存施設における実績や各構成市町の人口推計等をもとに設定し、大型車310台/日（往復）、小型車264台/日（往復）とした。（詳細な設定台数は、資料編「資料2-6 大気質の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

表8.1.75 予測地点の廃棄物運搬車両等台数

予測地点	年平均値予測（台/日） ^{注1)}			1時間値予測（台/時） ^{注2)}		
	大型車	小型車	合 計	大型車	小型車	合 計
地点1 江南関線	44	38	82	6	6	12
地点2 浅井犬山線西側	136	116	252	20	20	40
地点3 浅井犬山線東側	174	148	322	30	22	52
地点4 草井羽黒線	92	78	170	14	14	28
地点5 小淵江南線	20	16	36	4	2	6
合計 ^{注3)}	310	264	574	—	—	—

注1）年平均値予測の台数は、廃棄物運搬車両等の走行しない日も含めた日数（年365日）での平均台数とした。

注2）1時間値予測の台数は、将来交通量の大型車が最大となる時間帯（地点1、地点2、地点4は9時台、地点3は13時台、地点5は10時台）の台数とした。

注3）各予測地点における車両台数の計は延べ台数となることから、合計の台数とは異なる。

c 将来交通量

将来交通量は、一般交通量に廃棄物運搬車両等台数を加えた台数とし、表8.1.76に示すとおりである。

表8.1.76 予測地点の将来交通量

予測地点	年平均値予測（台/日）			1時間値予測（台/時） ^{注）}		
	大型車	小型車	合 計	大型車	小型車	合 計
地点1 江南関線	1,268	10,448	11,716	124	645	769
地点2 浅井犬山線西側	1,079	10,660	11,739	114	563	677
地点3 浅井犬山線東側	1,151	11,926	13,077	136	606	742
地点4 草井羽黒線	3,592	11,077	14,669	296	631	927
地点5 小湊江南線	2,240	9,486	11,726	185	627	812

注）1時間値予測の台数は、将来交通量の大型車が最大となる時間帯（地点1、地点2、地点4は9時台、地点3は13時台、地点5は10時台）の台数とした。

ii. 道路条件、排出源位置

予測地点の道路条件、排出源位置は、「8.1.2.1（1）資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

iii. 走行速度

走行速度は、「8.1.2.1（1）資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

iv. 汚染物質排出量

a 汚染物質排出量の算出

汚染物質排出量の算出は、「8.1.2.1（1）資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

b 排出係数

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の車種別排出係数は、「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成22年度版）」（国土技術政策総合研究所資料）に基づき、表8.1.77に示すとおり設定した。

表8.1.77 車種別排出係数

予測地点	車 種	窒素酸化物 (g/(km・台))	粒子状物質 (g/(km・台))	走行速度 (km/時)
地点 1	大型車	0.38009	0.00607	46.5
	小型車	0.04387	0.00042	
地点 2	大型車	0.36296	0.00578	49.5
	小型車	0.04187	0.00038	
地点 3	大型車	0.36553	0.00583	49
	小型車	0.04218	0.00039	
地点 4	大型車	0.38334	0.00612	46
	小型車	0.04424	0.00042	
地点 5	大型車	0.38672	0.00618	45.5
	小型車	0.04461	0.00043	

注1) 排出係数は、2010年から5年ごとの値が設定されており、事業計画から2025年の値とした。

注2) 走行速度は、上下方向の平均速度とした。

v. 気象条件

気象条件は、「8.1.2.1 (1) 資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

vi. 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「8.1.2.1 (1) 資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

vii. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、「8.1.2.1 (1) 資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

viii. 日平均値の98%値又は2%除外値への変換

日平均値の98%値又は2%除外値への変換は、「8.1.2.1 (1) 資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

② 予測結果

a) 年平均値

ア. 年平均値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の年平均値の予測結果は表 8. 1. 78 に示すとおりである。

将来濃度は、二酸化窒素が 0. 008～0. 009ppm、浮遊粒子状物質が 0. 016mg/m³ となる。

表8. 1. 78 大気質の予測結果（廃棄物等の搬入及び搬出：年平均値）

項目	予測地点	バックグラウンド濃度 (A)	一般車両寄与濃度 (B)	小 計 (C=A+B)	廃棄物等の搬入 及び搬出車両 付加濃度 (D)	将来濃度 (E=C+D)	付加率 (D/E ×100)
二酸化窒素 (ppm)	地点 1	0. 007	0. 001190	0. 008190	0. 000022	0. 008	0. 27%
	地点 2	0. 007	0. 000733	0. 007733	0. 000047	0. 008	0. 60%
	地点 3	0. 007	0. 000947	0. 007947	0. 000071	0. 008	0. 89%
	地点 4	0. 007	0. 001577	0. 008577	0. 000028	0. 009	0. 33%
	地点 5	0. 007	0. 001020	0. 008020	0. 000006	0. 008	0. 07%
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点 1	0. 016	0. 000045	0. 016045	0. 000001	0. 016	0. 01%
	地点 2	0. 016	0. 000027	0. 016027	0. 000002	0. 016	0. 01%
	地点 3	0. 016	0. 000034	0. 016034	0. 000003	0. 016	0. 02%
	地点 4	0. 016	0. 000066	0. 016066	0. 000001	0. 016	0. 01%
	地点 5	0. 016	0. 000043	0. 016043	0. 000000	0. 016	0. 00%

イ. 日平均値の 98%値又は 2 %除外値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値又は 2 %除外値は表 8. 1. 79 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0. 019～0. 020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2 %除外値は 0. 041mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準を満足する。

表8. 1. 79 大気質の予測結果（廃棄物等の搬入及び搬出：年間98%値又は 2 %除外値）

項目	予測地点	将来濃度 (年平均値)	日平均値の 年間98%値又は 2 %除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	地点 1	0. 008	0. 020	日平均値が0. 04～0. 06の ゾーン内又はそれ以下
	地点 2	0. 008	0. 019	
	地点 3	0. 008	0. 020	
	地点 4	0. 009	0. 020	
	地点 5	0. 008	0. 019	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点 1	0. 016	0. 041	日平均値が0. 10以下
	地点 2	0. 016	0. 041	
	地点 3	0. 016	0. 041	
	地点 4	0. 016	0. 041	
	地点 5	0. 016	0. 041	

b) 1時間値

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の1時間値の予測結果（最大値）は表8.1.80に示すとおりである。最大値となる風向は、いずれも平行風の場合であった。

将来濃度は、二酸化窒素が0.037ppm、浮遊粒子状物質が0.099mg/m³となり、いずれの地点でも環境基準等を満足する。

表8.1.80 大気質の予測結果（廃棄物等の搬入及び搬出：1時間値）

項目	予測地点	バックグラウンド濃度(A)	一般車両寄与濃度(B)	小計(C=A+B)	廃棄物等の搬入及び搬出車両付加濃度(D)	将来濃度(E=C+D)	付加率(D/E×100)
二酸化窒素(ppm)	地点1	0.036	0.001109	0.037109	0.000038	0.037	0.10%
	地点2	0.036	0.000607	0.036607	0.000104	0.037	0.28%
	地点3	0.036	0.000824	0.036824	0.000184	0.037	0.50%
	地点4	0.036	0.001369	0.037369	0.000069	0.037	0.18%
	地点5	0.036	0.000924	0.036924	0.000019	0.037	0.05%
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	地点1	0.099	0.000133	0.099133	0.000004	0.099	0.00%
	地点2	0.099	0.000078	0.099078	0.000013	0.099	0.01%
	地点3	0.099	0.000101	0.099101	0.000022	0.099	0.02%
	地点4	0.099	0.000173	0.099173	0.000008	0.099	0.01%
	地点5	0.099	0.000119	0.099119	0.000002	0.099	0.00%

注) 環境基準等

二酸化窒素：0.1～0.2ppm以下（短期暴露指針値「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（昭和53年3月22日答申 中央環境審議会））

浮遊粒子状物質：0.20mg/m³以下（環境基準）

〈参考〉

新愛岐大橋（仮称）供用時における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の年平均値の予測結果は、表 8.1.81 に示すとおりである（詳細な設定台数は、資料編「資料 2－6 大気質の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

将来濃度は、二酸化窒素が 0.008～0.009ppm、浮遊粒子状物質が 0.016mg/m³ となる。

表8.1.81 大気質の予測結果（廃棄物等の搬入及び搬出：年平均値）（新愛岐大橋（仮称）供用時）

項目	予測地点	バックグラウンド濃度 (A)	一般車両寄与濃度 (B)	小 計 (C=A+B)	廃棄物等の搬入及び搬出車両 付加濃度 (D)	将来濃度 (E=C+D)	付加率 (D/E ×100)
二酸化窒素 (ppm)	地点 1	0.007	0.001572	0.008572	0.000022	0.009	0.26%
	地点 2	0.007	0.000488	0.007488	0.000047	0.008	0.62%
	地点 3	0.007	0.000797	0.007797	0.000070	0.008	0.90%
	地点 4	0.007	0.001239	0.008239	0.000028	0.008	0.34%
	地点 5	0.007	0.000638	0.007638	0.000006	0.008	0.08%
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点 1	0.016	0.000063	0.016063	0.000001	0.016	0.01%
	地点 2	0.016	0.000022	0.016022	0.000002	0.016	0.01%
	地点 3	0.016	0.000028	0.016028	0.000003	0.016	0.02%
	地点 4	0.016	0.000052	0.016052	0.000001	0.016	0.01%
	地点 5	0.016	0.000028	0.016028	0.000000	0.016	0.00%

また、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の日平均値の年間 98%値又は 2 %除外値は表 8.1.82 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.019～0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2 %除外値は 0.041mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準を満足する。

表8.1.82 大気質の予測結果（廃棄物等の搬入及び搬出：年間98%値又は 2 %除外値）
（新愛岐大橋（仮称）供用時）

項目	予測地点	将来濃度 (年平均値)	日平均値の 年間98%値又は 2 %除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	地点 1	0.009	0.020	日平均値が0.04～0.06の ゾーン内又はそれ以下
	地点 2	0.008	0.019	
	地点 3	0.008	0.019	
	地点 4	0.008	0.020	
	地点 5	0.008	0.019	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	地点 1	0.016	0.041	日平均値が0.10以下
	地点 2	0.016	0.041	
	地点 3	0.016	0.041	
	地点 4	0.016	0.041	
	地点 5	0.016	0.041	

8.1.3 評価

8.1.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.1.3.2 環境保全措置

(1) 工事の実施

① 資材等の搬入及び搬出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・資材等の搬入時期・時間帯の分散化を図り、車両の集中を避ける。
- ・資材等運搬車両等が工事区域から退場する際には、タイヤ洗浄を実施する。

また、資材等の搬入及び搬出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.1.83 に示すとおりである。

表8.1.83 環境保全措置（資材等の搬入及び搬出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
積載量に応じた適正な車種の選定による運搬の効率化を推進することにより、さらに資材等運搬車両の走行台数を減らすよう努める。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事関係の通勤者には、できる限り自動車の相乗りを指導し、通勤に使用する車両の走行台数を減らすよう努める。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両（大型車）の運転者や工事関係者の通勤車両等（小型車）の運転者に対し、路上駐車禁止や交通ルールの順守などの交通安全教育を徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両等のエコドライブを徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両等のアイドリングストップを徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
構内道路への鉄板の敷設等を行い、粉じんの飛散を防止する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 建設機械の稼働等

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・建設機械は、可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。
- ・粉じんの発生が予想される作業を行う場合や乾燥時、強風時など、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。

また、建設機械の稼働等において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.1.84 に示すとおりである。

表8.1.84 環境保全措置（建設機械の稼働等）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
建設機械の作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の整備、点検を徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事規模に合わせた建設機械の設定を行い、排出ガスの排出の抑制に努める。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の使用時における配慮について、工事関係者への講習・指導を行う。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

③ 掘削・盛土等の土工

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・粉じんの発生が予想される作業を行う場合や乾燥時、強風時など、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。

また、掘削・盛土等の土工において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.1.85 に示すとおりである。

表8.1.85 環境保全措置（掘削・盛土等の土工）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
事業実施区域内に掘削土等を仮置きする場合は、シート等で養生し粉じんの飛散を防止する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(2) 施設の供用

① ばい煙の排出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・大気汚染防止法等に基づく規制基準に比べ、より厳しい値を自主規制値として設け、これを遵守する。

また、ばい煙の排出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.1.86 に示すとおりである。

表8.1.86 環境保全措置（ばい煙の排出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
ごみ質の均一化を図り適正負荷による安定した燃焼を維持することで大気汚染物質の低減に努める。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
設備機器類は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・車両が短時間に集中することを避けるため、2市2町及び組合で運行計画を策定し、搬入及び搬出時間帯の車両の分散を図る。

また、廃棄物等の搬入及び搬出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.1.87 に示すとおりである。

表8.1.87 環境保全措置（廃棄物等の搬入及び搬出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
朝・夕の交通量増加時には、廃棄物運搬車両の台数を抑えるよう努める。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等の運転者に対して、交通ルールの順守などの交通安全教育を行う。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等のエコドライブを徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等のアイドリングストップを徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
組合から2市2町に対して、委託業者と収集運搬許可業者が低公害車の導入を促進するよう要請を行う。	事業者	大気質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.1.3.3 評価結果

(1) 工事の実施

① 資材等の搬入及び搬出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

資材等の搬入及び搬出に伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化窒素が 0.000049ppm、浮遊粒子状物質が 0.000003mg/m³、1 時間値で二酸化窒素が 0.000897ppm、浮遊粒子状物質が 0.000130mg/m³ と小さい。また、粉じんについても車両が工事区域から退場する際にタイヤ洗浄を実施することから、環境への影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、大気質に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

ア. 年平均値

資材等の搬入及び搬出に伴う大気質は、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は最大で 0.021ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値は、最大で 0.041mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

イ. 1 時間値

資材等の搬入及び搬出に伴う大気質は、二酸化窒素が 0.038ppm、浮遊粒子状物質は 0.099mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

② 建設機械の稼働等

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械の稼働等に伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化窒素が 0.00141ppm、浮遊粒子状物質が 0.00051mg/m³、1 時間値で二酸化窒素が 0.18582ppm、浮遊粒子状物質が 0.06719mg/m³ となり、1 時間値の二酸化窒素については付加濃度が他の項目に比べ高い傾向がみられるものの、その他の項目は小さい。また、風速調査結果から、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速 5.5m/秒以上になる年間時間数は 119 時間で出現頻度は 1.4%、風速 5.5m/秒以上が出現した日数は 44 日で出現頻度は 12.0% であった。粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、大気質に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

ア. 年平均値

建設機械の稼働等に伴う大気質は、最大着地濃度地点において二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値が 0.017ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値が 0.039mg/m³ となり、環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

イ. 1 時間値

建設機械の稼働等に伴う大気質は、二酸化窒素が 0.194ppm、浮遊粒子状物質は 0.083mg/m³ となり、環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

③ 掘削・盛土等の土工

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

風速調査結果から、砂ぼこりが立ち、粉じんが飛散すると考えられる気象条件である風速 5.5m/秒以上になる年間時間数は 119 時間で出現頻度は 1.4%、風速 5.5m/秒以上が出現した日数は 44 日で出現頻度は 12.0%であった。粉じんが飛散すると考えられる場合には散水を行うことで、環境への影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、大気質に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

(2) 施設の供用

① ばい煙の排出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

煙突排出ガスに伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化硫黄が 0.00005ppm、二酸化窒素が 0.00003ppm、浮遊粒子状物質が 0.00005mg/m³、水銀が 0.00015 μg/m³、ダイオキシン類が 0.00005pg-TEQ/m³、1 時間値で二酸化硫黄が 0.0056ppm、二酸化窒素が 0.0140ppm、浮遊粒子状物質が 0.0056mg/m³、塩化水素が 0.0056ppm であり、環境への影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、大気質に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

ア. 年平均値

煙突排出ガスに伴う大気質は、最大着地濃度地点において二酸化硫黄の日平均値の 2 % 除外値が 0.003ppm、二酸化窒素の日平均値の 98% 値が 0.015ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2 % 除外値が 0.038mg/m³、水銀の年平均値が 0.002 μg/m³、ダイオキシン類の年平均値が 0.009pg-TEQ/m³ となり、環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

イ. 1 時間値

煙突排出ガスに伴う大気質は、最大でも二酸化硫黄が 0.0136ppm、二酸化窒素が 0.0500ppm、浮遊粒子状物質が 0.1046mg/m³、塩化水素が 0.0063ppm となり、環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う大気質への付加濃度は、最大でも年平均値で二酸化窒素が 0.000071ppm、浮遊粒子状物質が 0.000003mg/m³、1 時間値で二酸化窒素が 0.000184ppm、浮遊粒子状物質が 0.000022mg/m³ と小さいことから、環境への影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、大気質に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

ア. 年平均値

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う大気質は、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は最大で 0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2 % 除外値は、最大で 0.041mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

イ. 1 時間値

廃棄物等の搬入及び搬出に伴う大気質は、二酸化窒素が 0.037ppm、浮遊粒子状物質は 0.099mg/m³ となり、いずれの地点でも環境基準等を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

8.2 騒音及び超低周波音

8.2 騒音及び超低周波音**8.2.1 調査****8.2.1.1 調査方法**

(1) 調査項目

騒音及び低周波音の調査項目は、表 8.2.1 に示すとおりである。

表 8.2.1 騒音及び低周波音の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
騒音の状況	環境騒音	○	○
	道路交通騒音	○	○
	低周波音	—	○
沿道の状況	沿道の状況	○	○
	地表面の状況	○	○
道路構造等の状況	道路構造	—	○
	交通量	○	○
	走行速度	—	○

(2) 調査地域

調査地域は、環境騒音及び低周波音については事業実施区域及びその周辺とし、道路交通騒音については資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の主要走行経路の沿道とした。

(3) 調査方法

① 騒音の状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺における測定結果等の最近年の調査結果を収集・整理した。

b) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.2.2 に示すとおりである。

表8.2.2 調査期間

調査項目	調査日	
環境騒音	・ 休日	令和元年 11 月 2 日(土)22 時～11 月 3 日(日)22 時
	・ 平日	令和元年 11 月 5 日(火)22 時～11 月 6 日(水)22 時
道路交通騒音	・ 休日	令和元年 11 月 3 日(日) 6 時～11 月 3 日(日)22 時
	・ 平日	令和元年 11 月 6 日(水) 6 時～11 月 6 日(水)22 時
低周波音 ^{注)}	・ 平日	令和元年 11 月 5 日(火)22 時～11 月 6 日(水)22 時
交通量等	・ 休日	令和元年 11 月 2 日(土)22 時～11 月 3 日(日)22 時
	・ 平日	令和元年 11 月 5 日(火)22 時～11 月 6 日(水)22 時

注) 低周波音の調査は、事業実施区域周辺に発生源はなく、平日、休日に違いはないと考え平日のみの調査とした。

イ. 調査地点

環境騒音の調査地点は、周辺の住居等の分布状況を考慮し、事業実施区域敷地境界付近2地点及び周辺の住宅地を代表する2地点の計4地点とした。なお、北側や東側は、樹林地や耕作地、木曽川河川敷等となっており、保全対象となる人家等はみられないことから、調査地点を設定していない。低周波音の調査地点は、事業実施区域敷地境界付近2地点とし、環境騒音と同様の地点とした。調査地点は、表8.2.3及び図8.2.1に示すとおりである。

表8.2.3 環境騒音・低周波音調査地点

地点番号	地点名	設定理由
地点1	西側敷地境界	周辺の住居等の分布状況を考慮し、最寄り住宅地側となる西側敷地境界の地点として設定。
地点2	南側敷地境界	周辺の住居等の分布状況を考慮し、最寄り住宅地側となる南側敷地境界の地点として設定。
地点3	西側最寄住宅地付近	西側の最寄住宅地付近を代表する地点として設定。
地点4	南側最寄住宅地付近	南側の最寄住宅地付近を代表する地点として設定。

注) 低周波音については、地点1、2で実施。

また、道路交通騒音の調査地点は、資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の走行により交通量が相当程度変化すると考えられる主要走行経路の沿道において設定することとし、現地踏査をした上で、以下の点を踏まえて調査地点を設定した。調査地点は、表8.2.4及び図8.2.2に示すとおりである。

- ・住居等の保全対象の分布状況
- ・信号の位置
- ・測定機器の設置スペースの有無

表8.2.4 道路交通騒音調査地点

地点番号	地点名	設定理由
地点1	江南関線	関連車両の主要走行ルートである主要地方道江南関線において、関連車両の走行が最も多くなることが想定される地点として設定。
地点2	浅井犬山線西側	走行する関連車両が最も多くなることが想定される県道浅井犬山線の西側の地点として設定。
地点3	浅井犬山線東側	走行する関連車両が最も多くなることが想定される県道浅井犬山線の東側の地点として設定。
地点4	草井羽黒線	関連車両の主要走行ルートである県道草井羽黒線において、関連車両の走行が最も多くなることが想定される地点として設定。
地点5	小湊江南線	近隣にショッピングモールがあり、地域住民からの渋滞を懸念する声を考慮した地点として設定。

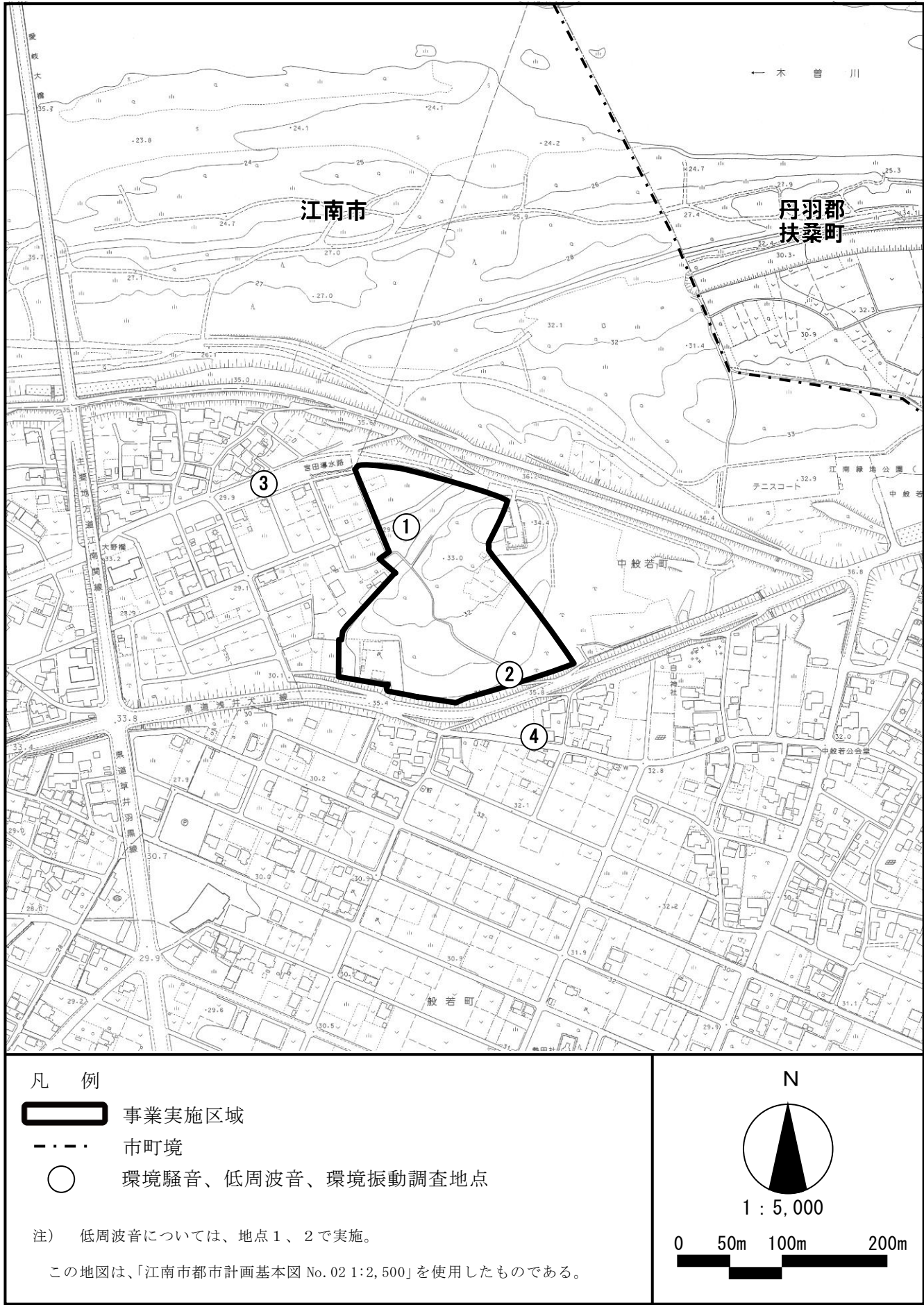
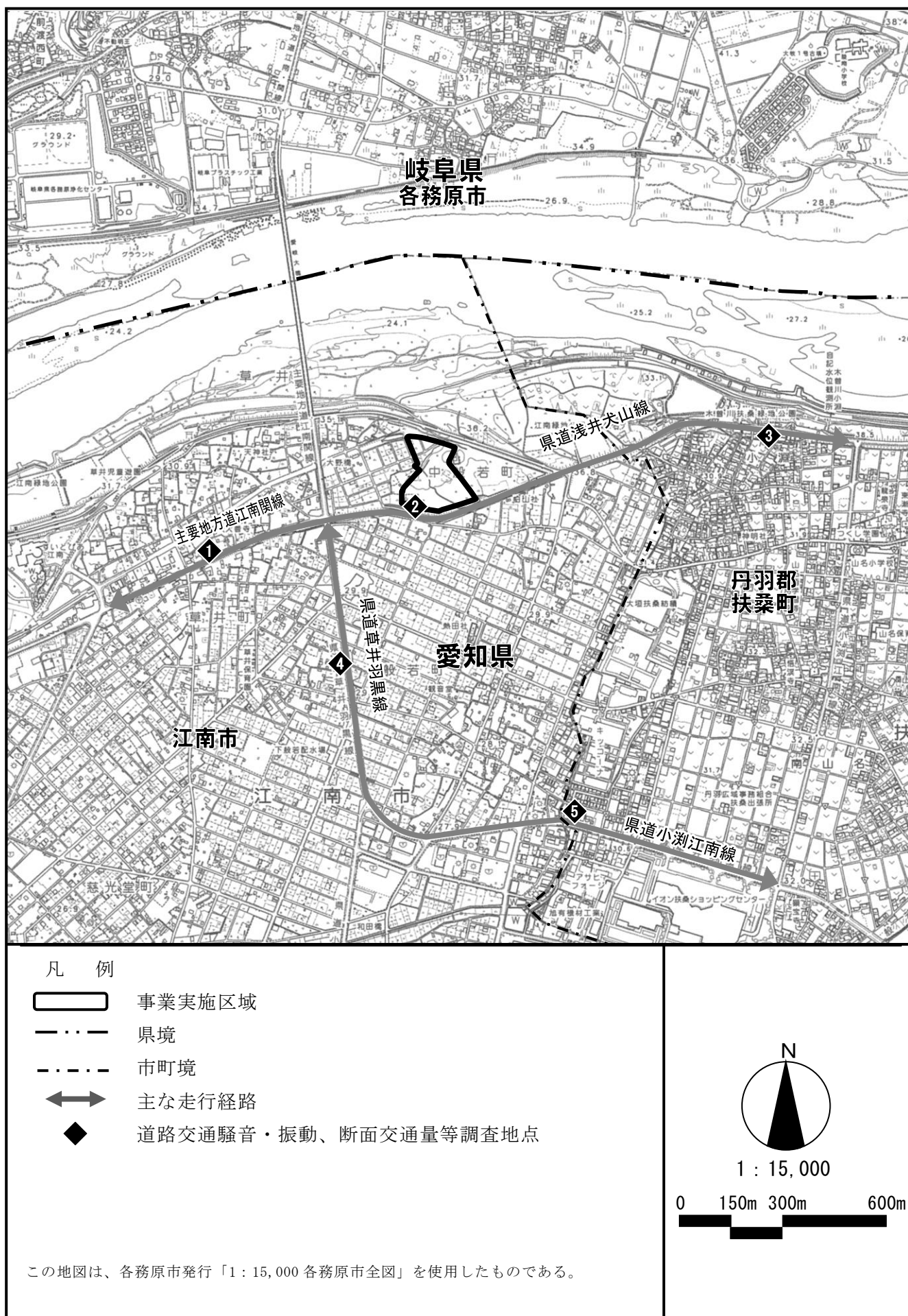


図8.2.1 環境騒音、振動、低周波音調査地点



ウ. 調査方法

調査方法は表 8.2.5 に示すとおりである。

表8.2.5 調査方法

調査項目	調査方法
環境騒音・ 道路交通騒音	環境基準に規定する測定の方法 (JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」に基づく方法)
低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年 環境庁)に準拠した方法
道路構造	メジャー等による計測
交通量	カウンターによる計測
走行速度	ストップウォッチによる計測

② 沿道の状況

a) 文献その他の資料調査

土地利用現況図等の既存資料を収集・整理した。

b) 現地調査

騒音の状況の現地調査に合わせて、沿道の状況を把握した。

③ 地表面の状況

a) 文献その他の資料調査

表層地質図等の既存資料を収集・整理した。

b) 現地調査

騒音の状況の現地調査に合わせて、地表面の状況を把握した。

④ 道路構造及び当該道路における交通量及び走行速度の状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺の「全国道路交通センサス」によって実施された事業実施区域及びその周辺における最近年の調査結果を収集・整理した。

b) 現地調査

道路構造は、道路交通騒音と同じ調査地点において実測し、横断面図を作成した。交通量は、道路交通騒音と同日（平日及び休日）に、図 8.2.2 に示した調査地点において、上下車線別（小型車、大型車、二輪車）に 24 時間連続調査した。走行速度は、道路交通騒音と同日に、図 8.2.2 に示した調査地点において上下車線別に 1 時間あたり 10 台程度を対象として調査した。

8.2.1.2 調査の結果

(1) 騒音の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による騒音の結果は、「第3章 3.1.2 騒音に係る環境の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

a) 環境騒音

環境騒音の調査結果は表 8.2.6 に示すとおりである。なお、調査結果は環境基準と比較するため、評価の対象とならない航空機騒音等を除外している。

平日の昼間で 46～55 デシベル、夜間で 43～49 デシベル、休日の昼間で 44～54 デシベル、夜間で 40～48 デシベルとなっており、いずれの地点においても昼間、夜間ともに環境基準を満足していた。なお、詳細は、資料編「資料 3－1 騒音調査結果」に示すとおりである。

表 8.2.6 環境騒音調査結果（航空機騒音等除外）

単位：デシベル

調査地点	等価騒音レベル (L _{Aeq})					
	昼間 午前 6 時～午後 10 時			夜間 午後 10 時～午前 6 時		
	平日	休日	環境基準	平日	休日	環境基準
地点 1 西側敷地境界	46	45	55以下	43	40	45以下
地点 2 南側敷地境界	55	54	70以下	49	48	65以下
地点 3 西側最寄住宅地 付近	47	44	55以下	44	41	45以下
地点 4 南側最寄住宅地 付近	54	53	65以下	48	46	60以下

注 1) 環境基準と比較するため、突発音（緊急車両のサイレンや鳥の鳴き声、航空機騒音等）は除外している。

注 2) 地点 2 及び地点 4 については、どちらも道路に面する地域に該当することから、環境基準については、地点 2 は幹線交通を担う道路に近接する空間の値(3-99 頁 表 3.2.22(3) 参照)、地点 4 は道路に面する地域の値(3-98 頁 表 3.2.22 (2) 参照)を用いた。

注 3) 事業実施区域周辺は市街化調整区域であり、環境基準は B 類型の基準値を示している。

また、事業実施区域周辺については航空自衛隊岐阜基地の航空機が日常的に飛行している状況であることから、参考として、突発音の除外は行わず、航空機騒音等も含んだ調査結果も整理した。調査結果は、表 8.2.7 に示すとおりである。

表 8.2.7 環境騒音調査結果（参考：航空機騒音等含む）

単位：デシベル

調査地点	等価騒音レベル (L _{Aeq})			
	昼間 午前 6 時～午後 10 時		夜間 午後 10 時～午前 6 時	
	平日	休日	平日	休日
地点 1 西側敷地境界	71	47	43	43
地点 2 南側敷地境界	68	55	49	49
地点 3 西側最寄住宅地 付近	70	46	45	43
地点 4 南側最寄住宅地 付近	70	53	48	47

b) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 8.2.8 に示すとおりである。

平日で 67～70 デシベル、休日で 66～68 デシベルとなっており、いずれの地点についても平日、休日ともに環境基準を満足していた。

なお、詳細は、資料編「資料 3－1 騒音調査結果」に示すとおりである。

表8.2.8 道路交通騒音調査結果

単位：デシベル

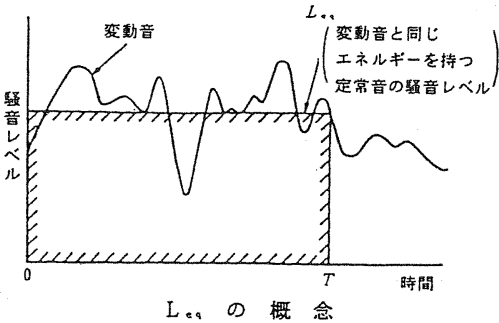
調査地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})		
	昼間（6 時～22 時）		
	平日	休日	環境基準
地点 1 江南関線	67	66	70 以下
地点 2 浅井犬山線西側	67	66	
地点 3 浅井犬山線東側	67	66	
地点 4 草井羽黒線	68	67	
地点 5 小渕江南線	70	68	

注) いずれも主要地方道または一般県道であることから、環境基準については、幹線交通を担う道路に近接する空間の値を用いた。

【等価騒音レベル (L_{Aeq}) とは】

等価騒音レベル (L_{Aeq}) とは、測定時間内における変動騒音の騒音レベルのエネルギー平均値を意味し、概念的には右図のとおりである。

この量は、変動騒音に対する人間の生理、心理的反応とも比較的良好に対応するとして、一般環境騒音の評価指標として国際的に広く用いられている。日本の環境基準も L_{Aeq} を指標としている。



c) 低周波音

低周波音の調査結果は、表 8.2.9 に示すとおりである。

G 特性音圧レベルは、いずれの地点も「低周波音問題対応の手引書」（平成 16 年 6 月 環境省）（以下「手引書」という。）に示された「心身に係る苦情に関する参照値」の G 特性 92 デシベルを下回っていた。

なお、詳細は、資料編「資料 3－3 低周波音調査結果」に示すとおりである。

表 8.2.9 低周波音調査結果（G 特性音圧レベル（ L_{Geq} ））

単位：デシベル

調査地点		調査結果 ^{注1)}		参照値 ^{注2)}
地点 1 西側敷地境界	平日 (24時間)	平均値	65	心身に係る苦情に 関する参照値 G特性92デシベル 以下
		最大値	68.8	
		最小値	60.3	
地点 2 南側敷地境界		平均値	69	
		最大値	74.2	
		最小値	60.8	

注1) 調査結果は、10分間のエネルギー平均値である。

注2) 低周波音に関する基準が定められていないことから、手引書に示された、苦情等に対して低周波音によるものかを判断するための目安である「心身に係る苦情に関する参照値」を参照のうえ、参考基準値として設定した。

(2) 沿道の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による沿道の状況の結果は、「第3章 3.2.2 土地利用の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

事業実施区域南側の県道浅井犬山線は堤防道路となっており、沿道は公園や住宅等となっている。その他の主要走行ルートに沿道には住宅や店舗、工場等が立地している。

(3) 地表面の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料による地表面の状況の調査結果は、「第3章 3.1.6 地形及び地質の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

事業実施区域の北側、南側は堤防道路に囲まれており、東側は雑草地、西側は畑地や住宅地となっている。事業実施区域内は一部事業所等がみられるものの、大部分は樹林地であり、概ね平坦な地形となっている。

(4) 道路構造及び当該道路における交通量及び走行速度の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による交通量の結果は、「第3章 3.2.5 交通の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

a) 道路構造

道路交通騒音の調査を実施した地点における道路横断面構成は、図 8.2.3 に示すとおりである。いずれの地点も平坦であり、アスファルト（密粒）舗装となっている。

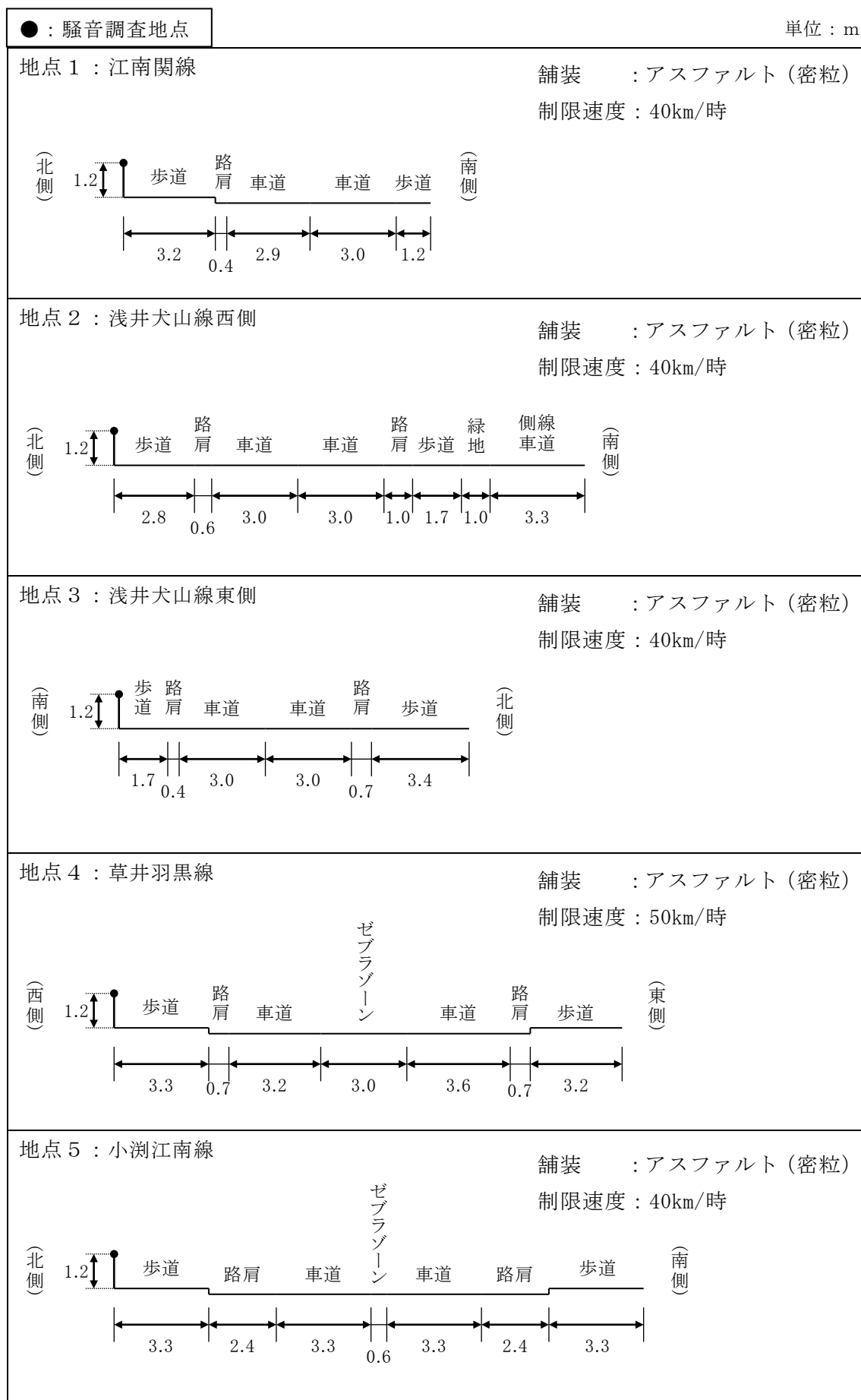


図8.2.3 道路横断面構成

b) 交通量

交通量調査結果は、「8.1 大気質 8.1.1 調査」に示したとおりである。

c) 走行速度

走行速度の調査結果は、表 8.2.10 に示すとおりである。

各地点の上下線の平均走行速度は、平日で 46～50 km/時、休日で 42～49 km/時であり、地点 4 を除き規制速度を超過している状況であった。（詳細結果は、資料編「資料 2－2 交通量等調査結果」参照）

表8.2.10 走行速度調査結果

単位：km/時

調査地点		測定方向	走行速度 (24時間平均)		規制速度
			平日	休日	
断面	地点 1 江南関線	東行き	48	43	40
		西行き	45	44	
		平均	47	44	
	地点 2 浅井犬山線西側	東行き	49	49	40
		西行き	50	50	
		平均	50	49	
	地点 3 浅井犬山線東側	東行き	51	41	40
		西行き	47	43	
		平均	49	42	
	地点 4 草井羽黒線	北行き	44	43	50
		南行き	48	47	
		平均	46	45	
	地点 5 小渕江南線	東行き	46	45	40
		西行き	45	51	
		平均	46	48	

8.2.2 予測

8.2.2.1 工事の実施

(1) 資材等の搬入及び搬出

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.2.11 に示すとおりである。

表8.2.11 騒音の予測事項（資材等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
資材等運搬車両等の走行	道路交通騒音 (等価騒音レベル (L_{Aeq}))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測対象道路は、資材等運搬車両等の主要走行ルート沿道とし、予測地点は、調査地点と同様の5地点とした。予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.2mとした。予測地点は、図8.2.4に示すとおりである。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、影響が最大となる時期として、資材等運搬車両等の走行による騒音が最も大きくなる工事開始後18ヵ月目を設定した（詳細は、資料編「資料1－1 資材等運搬車両等の走行、工事中の建設機械の稼働に係る予測時期の設定」参照）。

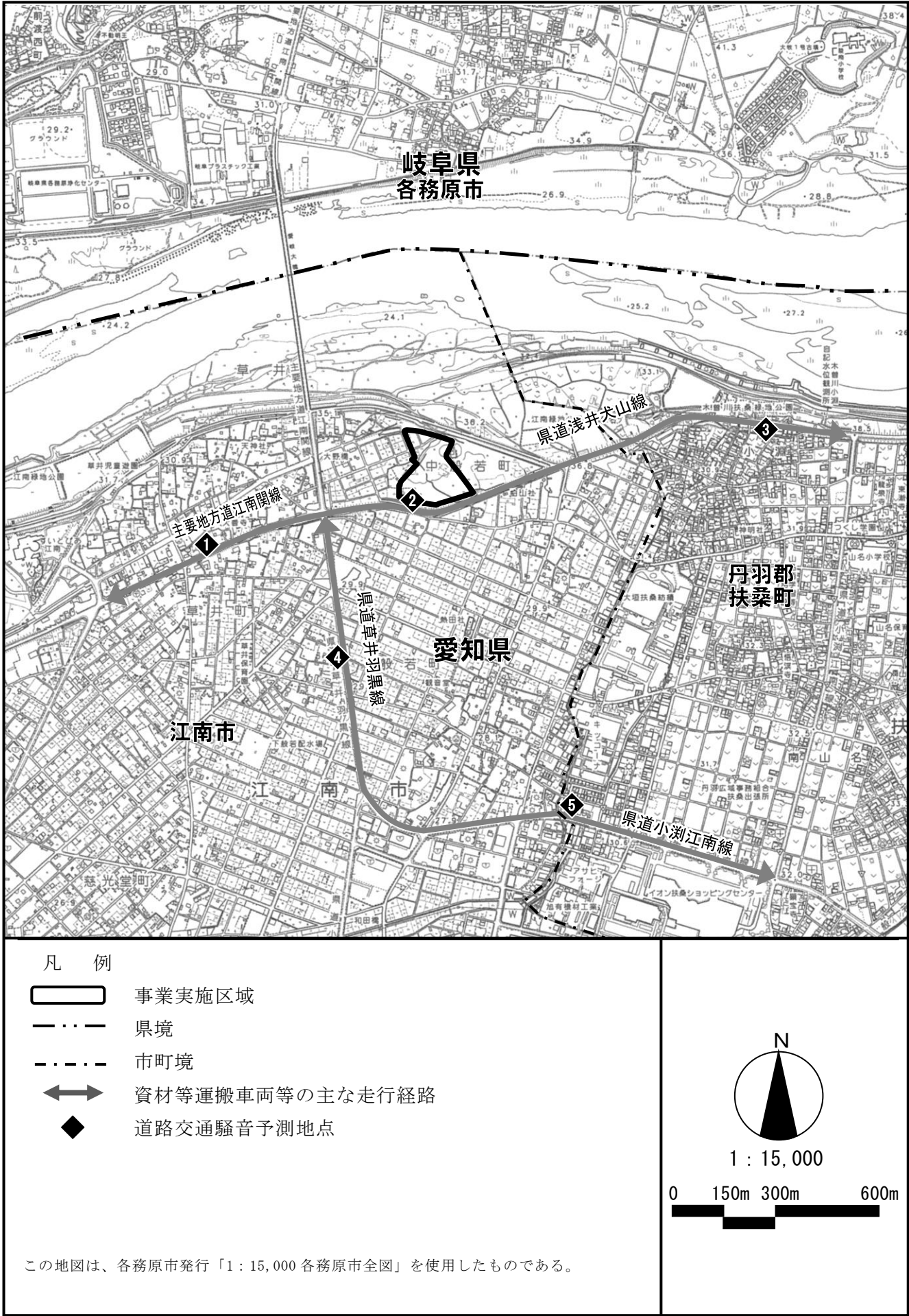


図8.2.4 資材等運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.2.5 に示すとおりである。

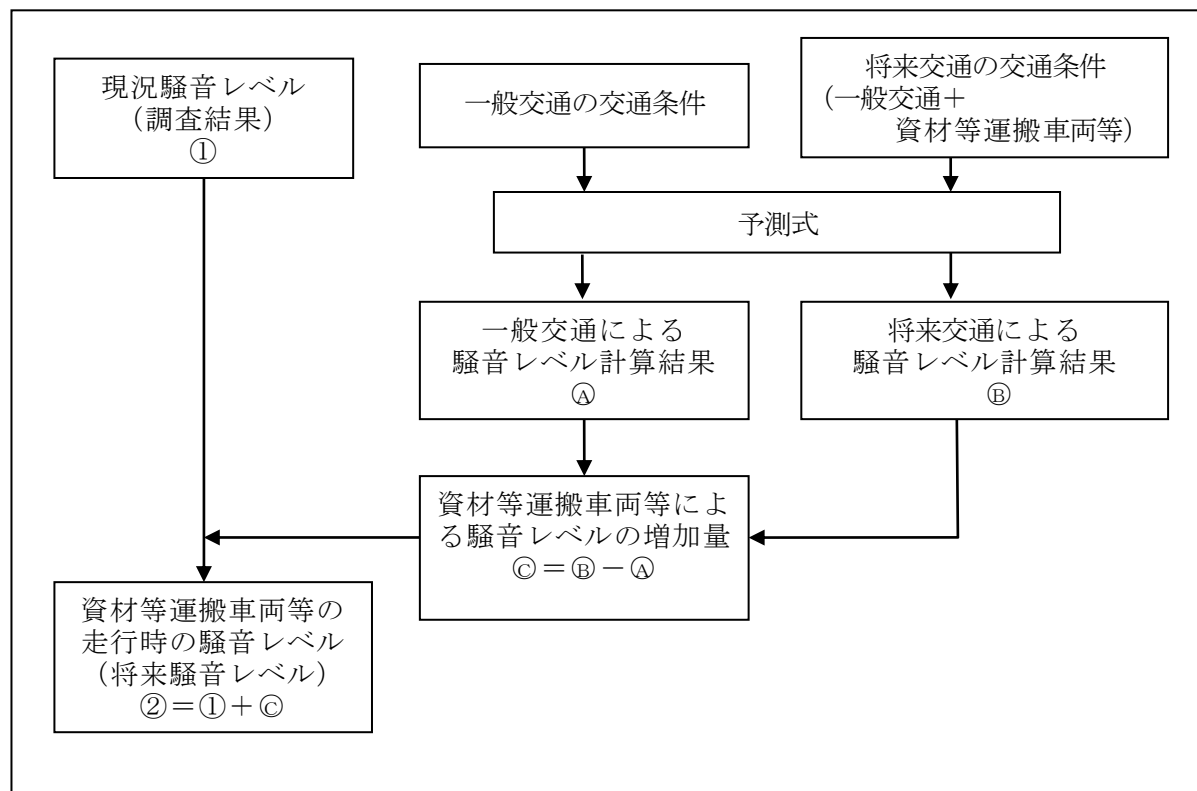


図8.2.5 道路交通騒音の予測手順

イ. 予測式

予測は、「ASJ RTN-Model 2018（日本音響学会式）」の予測式により行った。予測式は、以下に示すとおりである。

【伝搬計算式】

1 台の自動車が走行したときの予測点における騒音の時間変化（ユニットパターン）は、次式を用いて算出した。

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log r_i + \Delta L_d + \Delta L_g$$

[記号]

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音の A 特性音圧レベル (デシベル)

$L_{WA,i}$: i 番目の音源位置における自動車走行騒音の A 特性音響パワーレベル (デシベル)

《定常走行区間 (40km/時 ≤ V ≤ 140km/時)》

・ 小型車類 $L_{WA,i} = 45.8 + 30 \log V$

・ 大型車類 $L_{WA,i} = 53.2 + 30 \log V$

(V : 走行速度 (km/時))

r_i : i 番目の音源位置から予測点までの直達距離 (m)

ΔL_d : 回折に伴う減衰に関する補正量 (デシベル)

いずれの地点も面構造であり、遮音壁等の回折効果が生じる施設は設置されていないため、 $\Delta L_d = 0$ とした。

ΔL_g : 地表面効果による減衰に関する補正量 (デシベル)

地表面はアスファルトであることから、 $\Delta L_g = 0$ とした。

【単発騒音暴露レベル算出式】

ユニットパターンの時間積分値である単発騒音暴露レベル L_{AE} は、次式を用いて算出した。

$$L_{AE} = 10 \log (1/T_0 \cdot \sum 10^{L_{A,i}/10} \cdot \Delta t_i)$$

〔記号〕

L_{AE} : 1台の自動車を対象とする道路の全延長を通過する間の予測点における単発騒音暴露レベル (デシベル)

$L_{A,i}$: i 番目の音源位置から予測点に伝搬する騒音のA特性音圧レベル (デシベル)

T_0 : 基準の時間 (1秒)

Δt_i : 音源が i 番目の区間に存在する時間 (秒)

【等価騒音レベル算出式】

$$L_{Aeq,1} = L_{AE} + 10 \log (N/T), T=3,600 \text{ (秒)}$$

〔記号〕

$L_{Aeq,1}$: 車線別、車種別の等価騒音レベル (デシベル)

L_{AE} : 1台の自動車を対象とする道路の全延長を通過する間の予測点における単発騒音暴露レベル (デシベル)

N : 算出対象時間区分別の平均時間交通量 (台/時)

【エネルギー合成式】

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} (\sum 10^{L_{Aeq,1}/10})$$

〔記号〕

L_{Aeq} : 予測点における騒音レベル (デシベル)

$L_{Aeq,1}$: 車線別、車種別の等価騒音レベル (デシベル)

ウ. 予測条件

i. 予測時間帯

予測時間帯は、資材等運搬車両等が走行する時間帯 (6時～20時) を考慮し、騒音に係る環境基準の昼間の時間区分 (6時～22時の16時間) とした。

なお、予測は、資材等運搬車両を含めて全体の交通量がより多く、将来騒音レベルが高くなると考えられる平日について行うこととした。

ii. 交通条件

a 一般交通量

一般交通量は、調査結果と同様とし、表8.2.12に示すとおりとした (詳細な設定台数は、資料編「資料3-4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照)。

また、予測対象時期における一般交通量の現地調査時点からの伸び率は1.0とした (資料編「資料2-7 一般交通量の伸び率の検討」参照)。

表8.2.12 予測地点の一般交通量

単位：台/16時間

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	1,104	9,712	10,816
地点2 浅井犬山線西側	869	9,986	10,855
地点3 浅井犬山線東側	897	11,122	12,019
地点4 草井羽黒線	2,817	10,018	12,835
地点5 小湊江南線	1,768	8,940	10,708

b 資材等運搬車両台数

予測時期（工事開始後18ヵ月目）における資材等運搬車両等台数は、表8.2.13に示すとおりである（詳細な設定台数は、資料編「資料3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

なお、各走行ルートにおける資材等運搬車両等の走行割合は現時点では未定であるため、安全側評価の観点から、各予測地点において資材等運搬車両等がすべて走行するものと設定した。

表8.2.13 予測地点の資材等運搬車両等台数（往復）

単位：台/16時間

大型車	小型車	合計
300	60	360

c 将来交通量

将来交通量は、一般交通量に資材等運搬車両等台数を加えた台数とし、表8.2.14に示すとおりである。

表8.2.14 予測地点の将来交通量

単位：台/16時間

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	1,404	9,772	11,176
地点2 浅井犬山線西側	1,169	10,046	11,215
地点3 浅井犬山線東側	1,197	11,182	12,379
地点4 草井羽黒線	3,117	10,078	13,195
地点5 小湊江南線	2,068	9,000	11,068

iii. 道路条件、音源位置

予測地点の道路条件、音源位置は、図8.2.6に示すとおりである。音源高さは路面上とし、予測位置は道路端の地上1.2mとした。また、舗装種別はアスファルト舗装（密粒舗装）とした。

単位：m

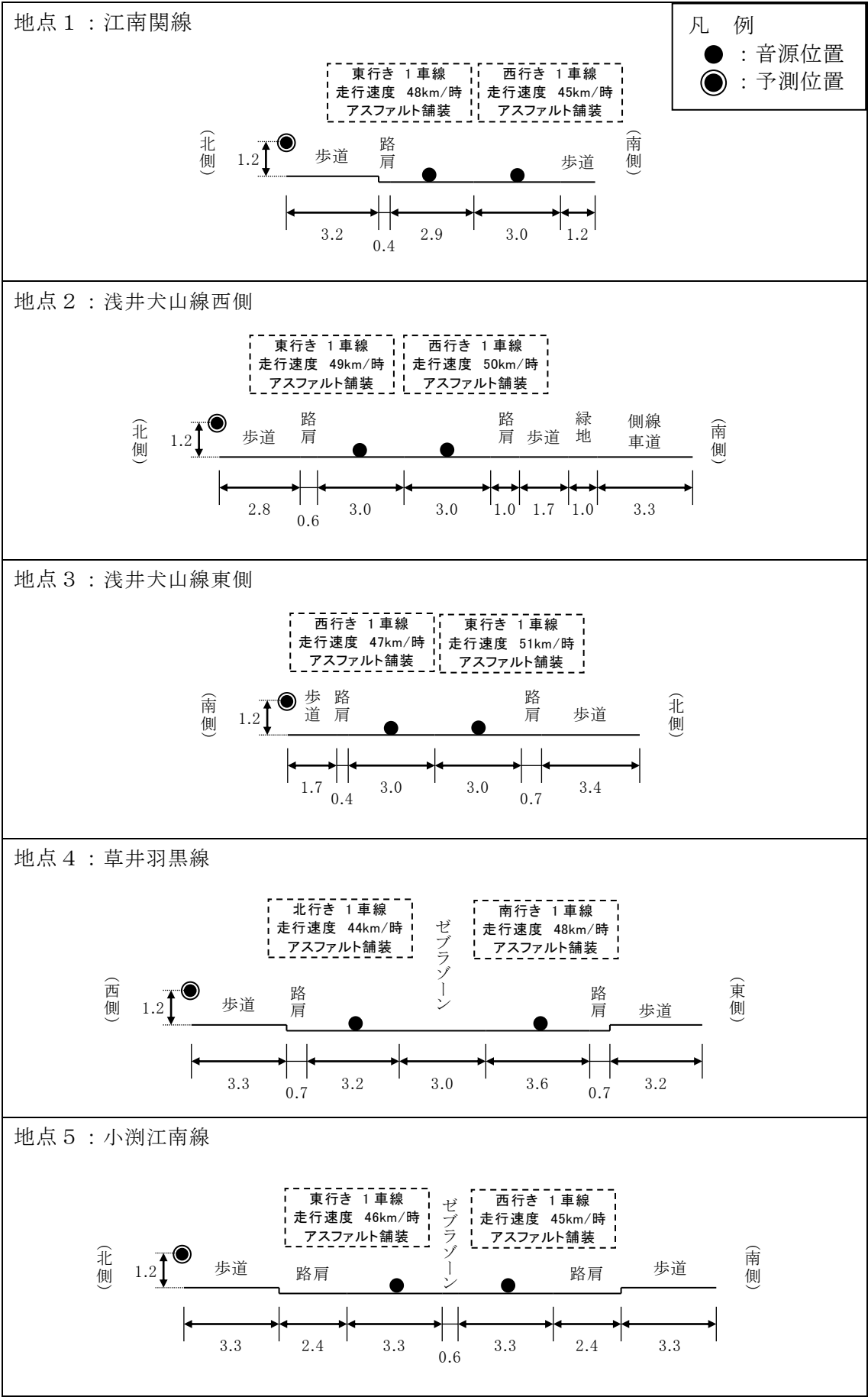


図8.2.6 予測地点の道路条件及び音源位置

iv. 走行速度

走行速度については平日の現地調査結果とし、図 8.2.6 に示すとおりとした。

② 予測結果

資材等運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 8.2.15 に示すとおりである。

道路交通騒音の将来騒音レベルは、67～70 デシベルとなり、すべての地点で環境基準を満足する。なお、資材等運搬車両等による騒音レベルの増加量は、最大で 0.4 デシベルとなる。

表8.2.15 資材等運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果 (L_{Aeq})

単位:デシベル

項目 予測地点	現況騒音レベル 注1) ①	増加分 注2) ㉟	将来騒音レベル 注1) ②	環境基準
地点1 江南関線	67 (67.3)	0.4	68 (67.7)	70以下
地点2 浅井犬山線西側	67 (66.6)	0.4	67 (67.0)	
地点3 浅井犬山線東側	67 (67.0)	0.3	67 (67.3)	
地点4 草井羽黒線	68 (68.3)	0.3	69 (68.6)	
地点5 小渕江南線	70 (69.5)	0.4	70 (69.9)	

注1) 環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう()内に、小数点以下第一位まで表示した。

注2) 「増加分」は資材等運搬車両等の走行による騒音レベルの増加量を示す。

(2) 建設機械の稼働等

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.2.16 に示すとおりである。

表8.2.16 騒音の予測事項（建設機械の稼働等）

予測対象となる要因	予測事項
建設機械の稼働等	建設作業騒音 (90%レンジの上端値(L _{A5}))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測地域及び予測地点は、図 8.2.7 に示すとおりである。音の伝搬特性を考慮して、建設機械の稼働等による騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域から 100m の範囲とし、予測地点は敷地境界で騒音レベルが最大となる地点とした。また、参考として、現地調査地点の騒音レベルも予測した。なお、予測高さは地上 1.2m とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中で建設機械の稼働が最大（合成した騒音パワーレベルが最大）となる時期として、工事開始後 16 ヶ月目を設定した（詳細は、資料編「資料 1－1 資材等運搬車両等の走行、工事中の建設機械の稼働に係る予測時期の設定」参照）。

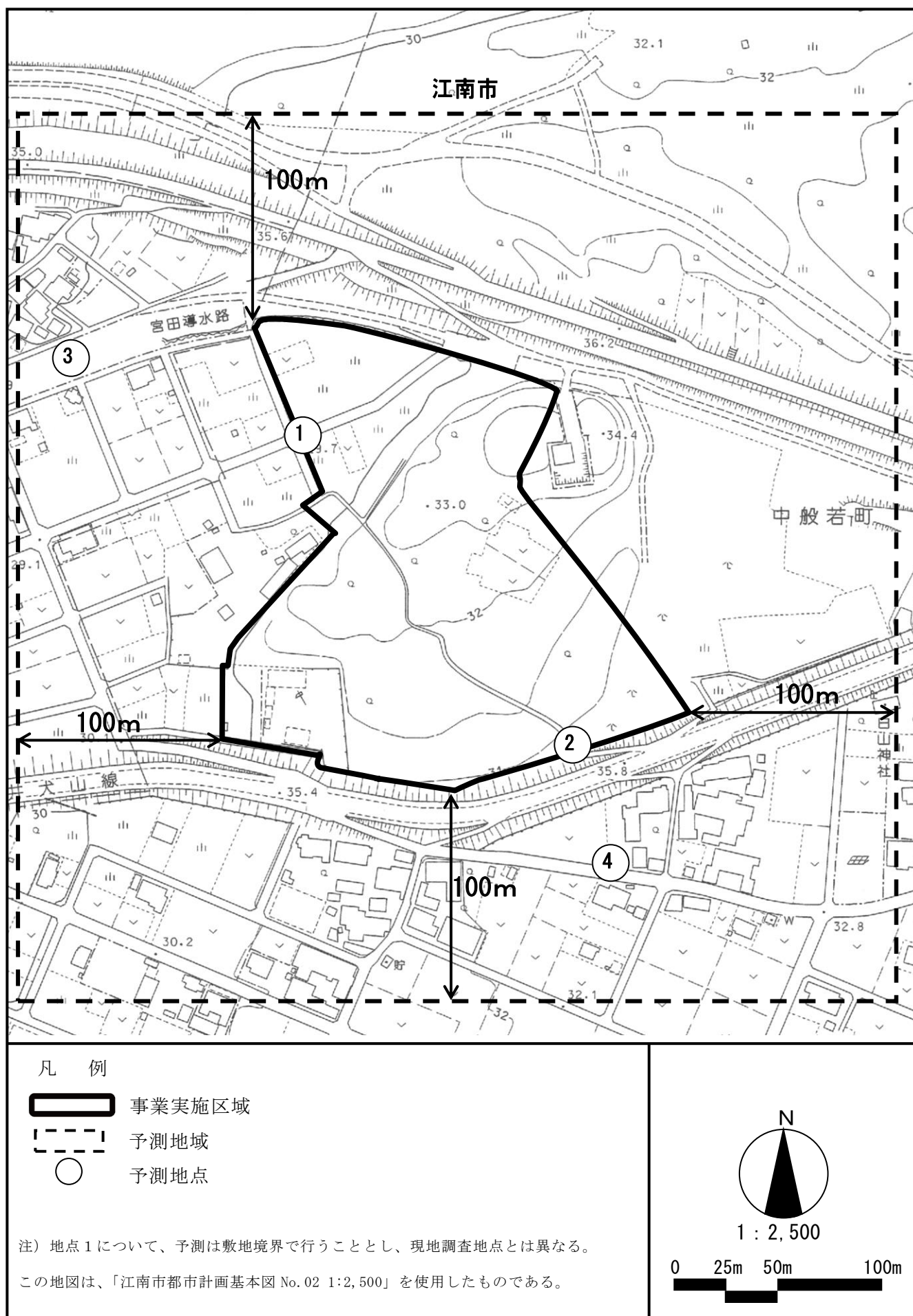


図8.2.7 建設機械の稼働による建設作業騒音の予測地域及び予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.2.8 に示すとおりである。

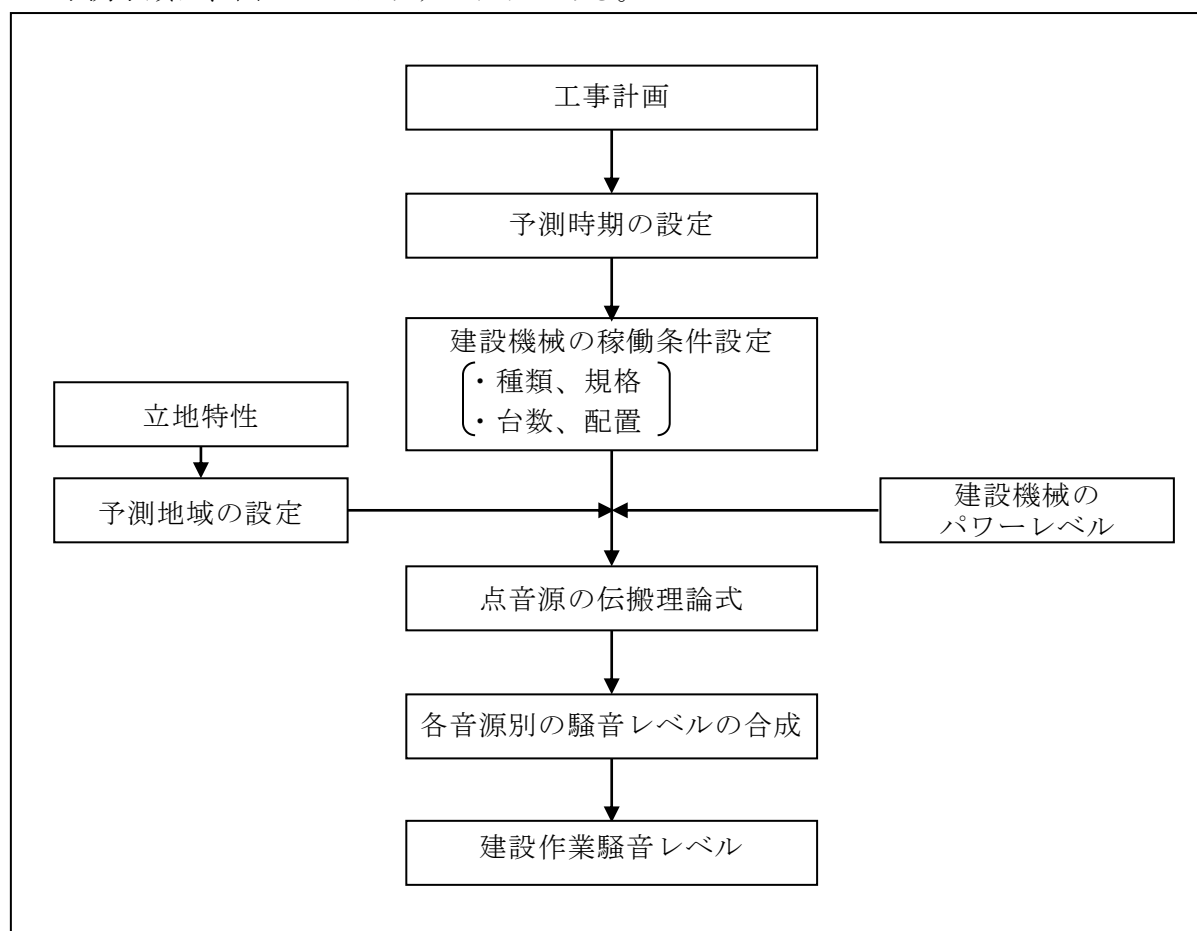


図8.2.8 建設作業騒音レベルの予測手順

イ. 予測式

予測は、「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」を用いた。

予測地点における建設作業騒音レベルは、複数音源による騒音レベルの合成式を用いて算出した。

【外部伝搬計算】

個別音源の距離減衰は次式により算出した。

$$L_i = L_w - 8 - 20 \log_{10} r - R$$

[記号]

- L_i : 騒音レベル (デシベル)
- L_w : 音源の騒音発生量 (デシベル)
- r : 音源から受音点までの距離 (m)
- R : 回折減衰量 (デシベル)

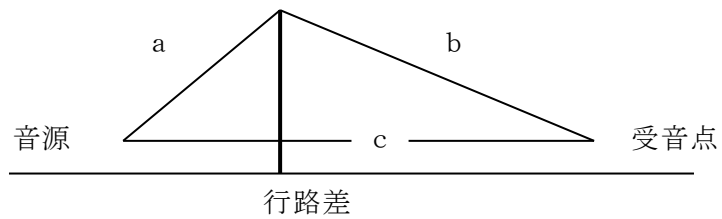
〈回折減衰〉

$$R = \begin{cases} 10 \log_{10} N + 13 & 1 \leq N \\ 5 \pm 8 |N|^{0.438} & -0.341 \leq N < 1 \\ 0 & N < -0.341 \end{cases}$$

N : フレネル数 ($= 2 \delta / \lambda$)

λ : 波長

δ : 行路差 ($= a + b - c$)



【複数音源の合成】

各音源から到達する騒音レベルを次式により合成し、予測値を算出した。

$$L = 10 \log_{10} \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

[記号]

L : 受信点の合成騒音レベル (デシベル)

n : 音源の個数

L_i : 個別音源による予測地点での騒音レベル (デシベル)

ウ. 予測条件

i. 建設機械の音源条件等

予測時期である工事 16 ヶ月目に稼働する建設機械の種類及び台数等の音源条件は、表 8.2.17 に示すとおりである。

表8.2.17 建設機械の音源条件等

名称	規格	稼働台数 (台)	パワーレベル (デシベル)
バックホウ	1.4m ³	4	104
杭打機	35 t	3	117
ラフタークレーン	80 t	3	117
コンクリートポンプ車	45m ³ /時	1	113
コンクリートミキサー車	3.2m ³	1	113

注) 表中のデータは、メーカーヒアリング結果、「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」(平成20年 日本音響学会誌 64巻4号)、「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック(第3版)」(平成13年 社団法人日本建設機械施工協会)等をもとに設定した。

ii. 建設機械の稼働状況及び稼働位置

建設機械の稼働状況及び稼働位置は、工事計画等をもとに図 8.2.9 に示すとおりとした。音源位置の高さは建設機械のエンジンの一般的な高さとして、地上約 1.5mとした。

なお、回折減衰の効果は西側、北側、東側の敷地境界に設置する仮囲い(高さ 3 m)及び事業実施区域南側の堤防道路(高さ 3 m)について見込み、事業実施区域周辺の建築物による回折減衰の効果は見込まないものとした。

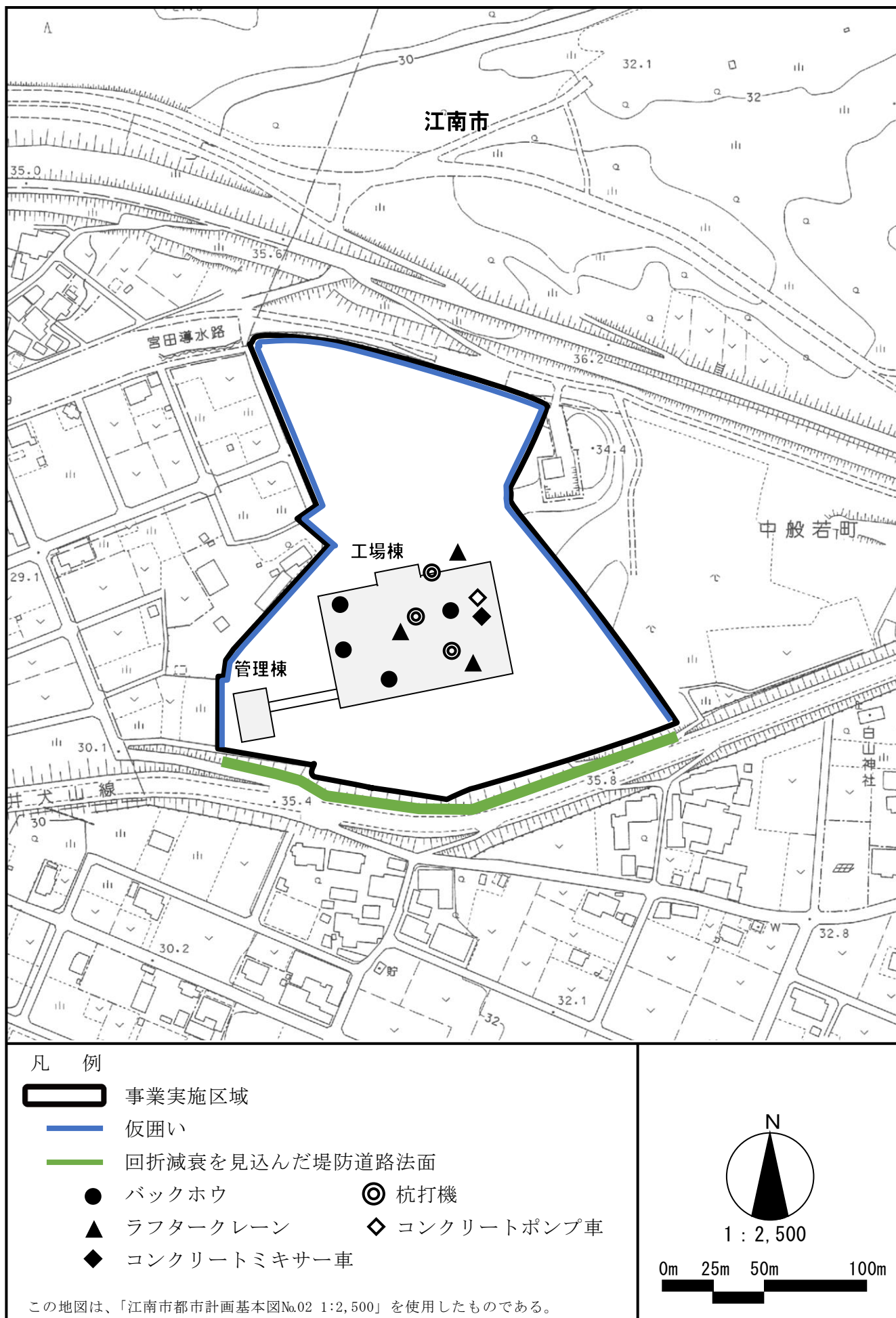


図8.2.9 建設機械の配置図

8-2-24

② 予測結果

建設作業騒音レベルの予測結果は、表 8.2.18 及び図 8.2.10 に示すとおりである。

敷地境界における建設作業騒音レベルの最大値は 79 デシベルであり、特定建設作業に係る規制基準値である 85 デシベルを下回る。

表8.2.18 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果（L_{A5}）

単位：デシベル

予測地点		予測結果	規制基準
最大レベル地点		79	85以下
参考	地点 1 西側敷地境界	67	
	地点 2 南側敷地境界	70	
	地点 3 西側最寄住宅地付近	63	
	地点 4 南側最寄住宅地付近	66	

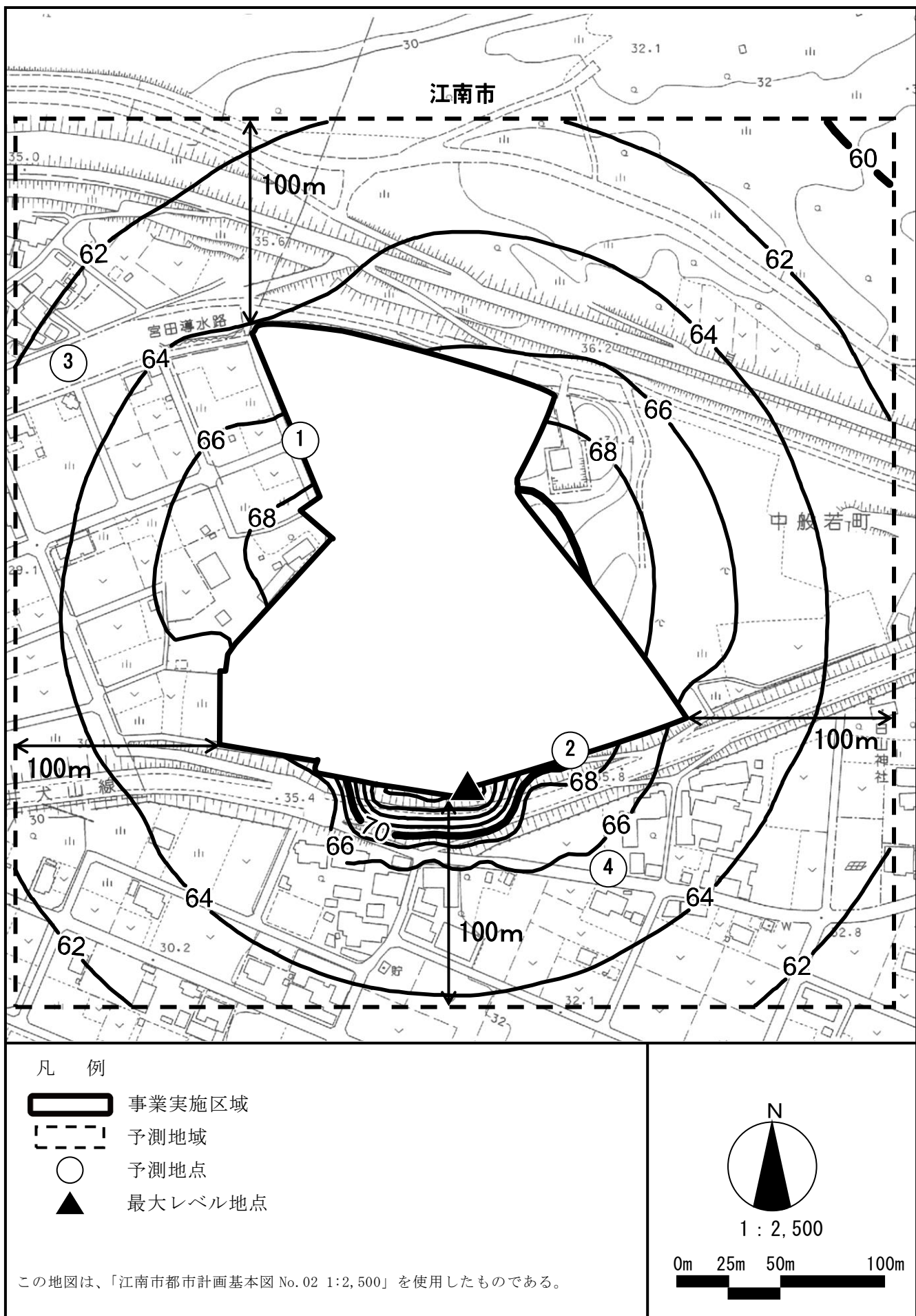


図8.2.10 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果

8.2.2.2 施設の供用

(1) 機械等の稼働（騒音）

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.2.19 に示すとおりである。

表8.2.19 施設騒音の予測事項（機械等の稼働）

予測対象となる要因	予測事項
機械等の稼働	施設からの騒音 (騒音レベルの90%レンジ上端値 (L _{A5}))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測地域及び予測地点は、図 8.2.11 に示すとおりである。音の伝搬特性を考慮して、機械等の稼働による騒音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域から 100m の範囲とし、予測地点は敷地境界で騒音レベルが最大となる地点とした。また、参考として、現地調査地点の騒音レベルも予測した。なお、予測高さは地上 1.2m とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

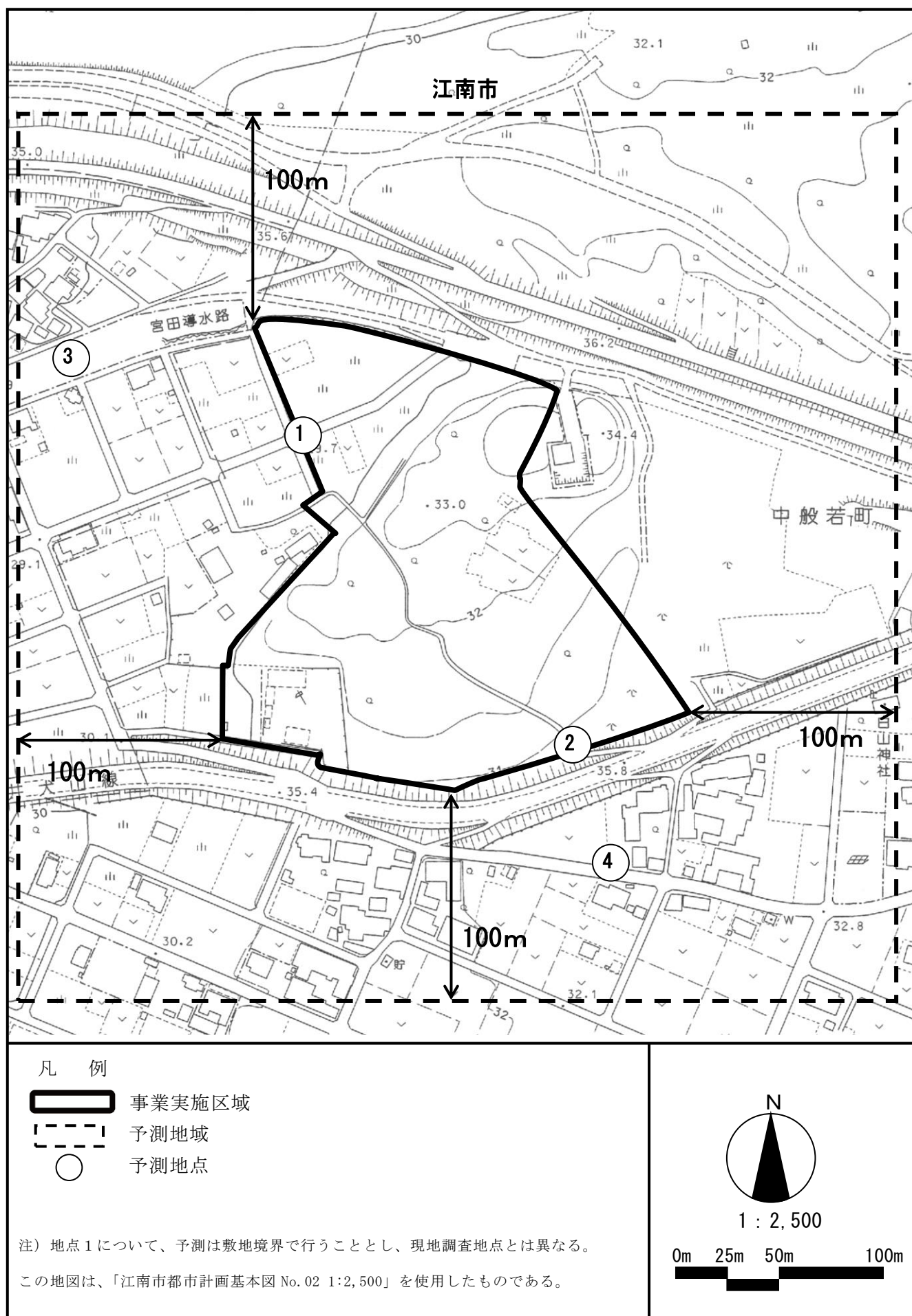


図8.2.11 機械等の稼働による施設騒音の予測地域及び予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.2.12 に示すとおりである。

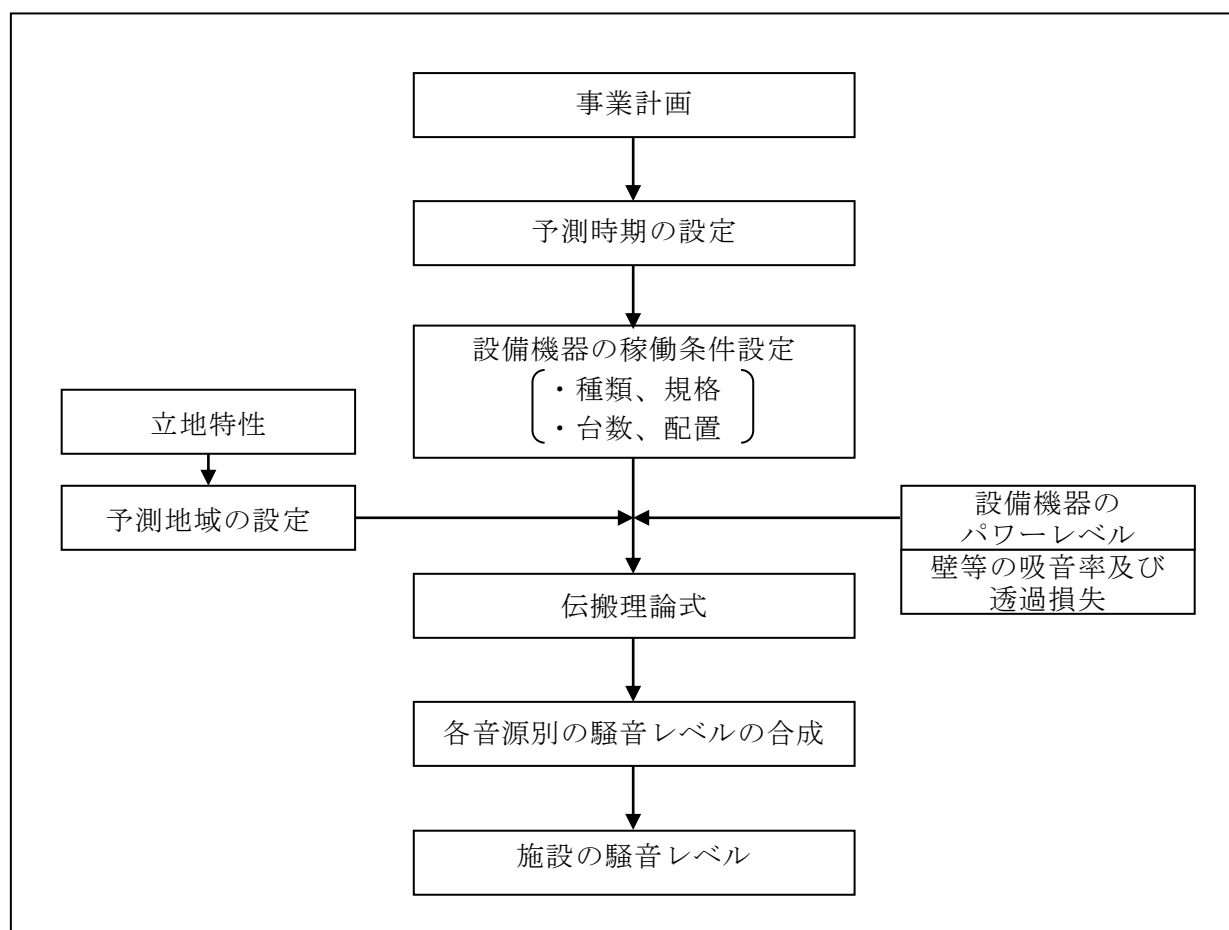


図8.2.12 施設騒音レベルの予測手順（機械等の稼働）

イ. 予測式

建屋内に設置される機器の音は、外壁を透過し、距離減衰、他の建屋等の障壁により減衰を経て受音点に達する。それぞれ次の方法により予測計算を行った。

【各騒音源のパワーレベルの算出】

音源が点音源であり、定常騒音源であること等により、パワーレベルを次式により算出した。

$$L_w = L_{pA} + 8 + 20 \log_{10} r_1$$

[記号]

- L_w : 騒音源のパワーレベル (デシベル)
- L_{pA} : 騒音源の騒音レベル (デシベル)
- r_1 : 騒音源から測定地点までの距離 (m)

【室内壁際の騒音レベルの算出】

音源より発せられた騒音が壁際まで到達したときの値は、その距離を r (m)、室定数を RC として次式により求めた。

$$L_s = L_w + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} + \frac{4}{RC} \right)$$

[記号]

- L_s : 壁際の騒音レベル (デシベル)
- L_w : 騒音源のパワーレベル (デシベル)
- r : 騒音源から受音点までの距離 (m)
- Q : 音源の指向係数
(半自由空間にあるものとし $Q = 2$)
- RC : 室定数 (m^2)

$$RC = \frac{A}{1 - \alpha}, \quad A = \sum_{i=1}^n S_i \times \alpha_i, \quad \alpha = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \times \alpha_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

- A : 吸音力 (m^2)
- α : 平均吸音率
- α_i : 部材の吸音率
- S_i : 部材の面積 (m^2)
- n : 部材の数

【分割面の放射パワーレベル】

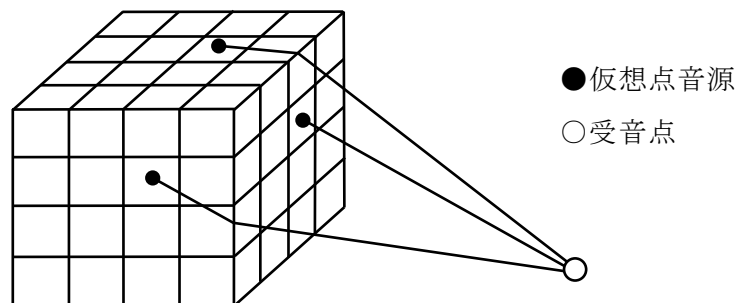
設備機器を建物内に設置するため、外壁面等を面音源とみなし、この面音源を細分割し、各分割面の中央に仮想点音源を設定する。仮想点音源のパワーレベルは次式により算出した。

$$L_{w0} = L_{wi} - TL + 10 \log_{10} S$$

$$L_{wi} = L_s + 10 \log_{10} S_0 \quad (S_0 = 1 m^2)$$

[記号]

- L_{wi} : 壁際の単位面積に入射するパワーレベル (デシベル)
- L_{w0} : 外壁面全体の放射パワーレベル (デシベル)
- L_s : 室内壁際の騒音レベル (デシベル)
- TL : 壁の透過損失 (デシベル)
- S : 透過面積 (m^2)



【外部伝搬計算】

予測地点における騒音レベルは、次式により算出した。

$$L_r = L_w - 8 - 20 \log_{10} r$$

[記号]

L_r : 騒音レベル (デシベル)
 L_w : 外壁面全体のパワーレベル (デシベル)
 r : 音源から予測地点までの距離 (m)

【各音源からの合成】

各仮想点音源から到達する騒音レベルを次式により合成し、予測値を算出した。

$$L = 10 \log_{10} \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{ri}}{10}} \right]$$

[記号]

L : 受音点の合成騒音レベル (デシベル)
 L_{ri} : 個別音源による受音点での騒音レベル (デシベル)
 n : 音源の個数

ウ. 予測条件

i. 設備機器の音源条件

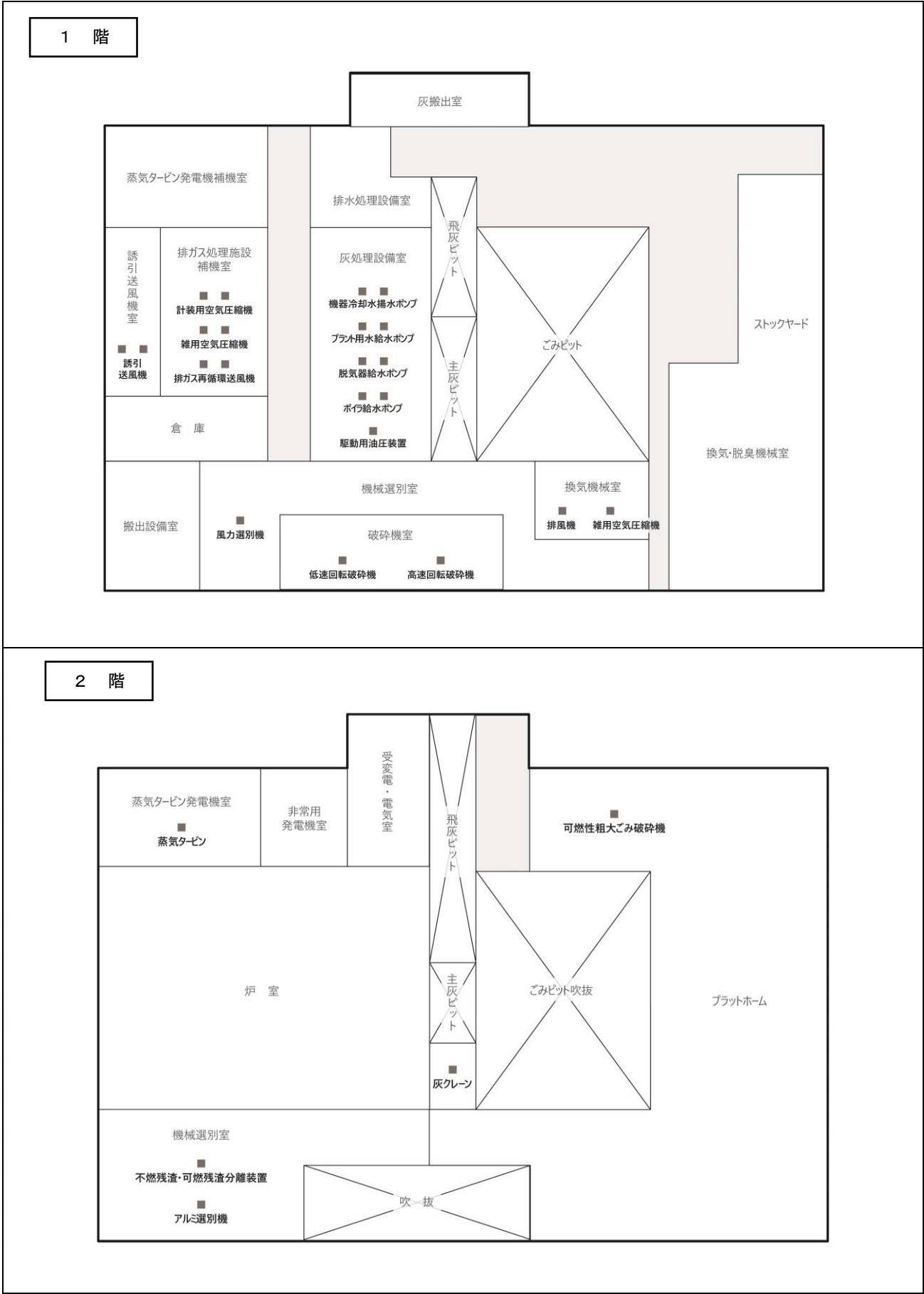
主要な設備機器の音源条件及び配置は、表 8.2.20 及び図 8.2.13(1)～(3)に示すとおりである（設備機器の周波数ごとの騒音レベルは、資料編「資料 3-2 施設騒音の予測条件」参照）。なお、夜間は一部の機器が停止する計画であることから、粗大ごみ処理施設等の一部の機器が停止するものとして夜間の予測も行った。

表8.2.20 主要な設備機器の音源条件等

区分	No.	機器名	台数	騒音 レベル ^{注1)} (デシベル)	夜間 停止 ^{注2)}	設置場所	
						階数	部屋
可燃ごみ処理施設	1	誘引送風機	2	101		1	誘引送風機室
	2	機器冷却水揚水ポンプ	2	90		1	灰処理設備室
	3	プラント用水給水ポンプ	2	83		1	
	4	脱気器給水ポンプ	2	95		1	
	5	ボイラ給水ポンプ	2	95		1	
	6	駆動用油圧装置	1	106		1	
	7	計装用空気圧縮機	2	90		1	排ガス処理設備補機室
	8	雑用空気圧縮機	2	110		1	
	9	排ガス再循環送風機	2	105		1	
	10	蒸気タービン	1	110		2	蒸気タービン発電機室
	11	可燃性粗大ごみ破砕機	1	115	○	2	プラットホーム
	12	灰クレーン	1	95		2	灰ピット上部
	13	押込送風機	2	96		3	押込送風機室
	14	二次送風機	2	107		3	
	15	蒸気復水器	5	99		4	蒸気復水器室(屋外)
	16	脱臭用送風機	1	96		4	送風機室 1
	17	環境集じん機送風機	1	90		4	送風機室 2
	18	機器冷却水冷却塔	1	80		5	機器冷却水機塔置場 (屋外)
	19	ごみクレーン	2	100		5	ごみピット上部
粗大ごみ処理施設	20	低速回転破砕機	1	98	○	1	破砕機室
	21	高速回転破砕機	1	110	○	1	
	22	風力選別機	1	102	○	1	機械選別室
	23	排風機	1	101	○	1	換気機械室
	24	雑用空気圧縮機	2	85	○	1	
	25	不燃残渣・可燃残渣分離装置	1	95	○	2	機械選別室
	26	アルミ選別機	1	94	○	2	
	27	磁力選別機	1	100	○	3	機械選別室

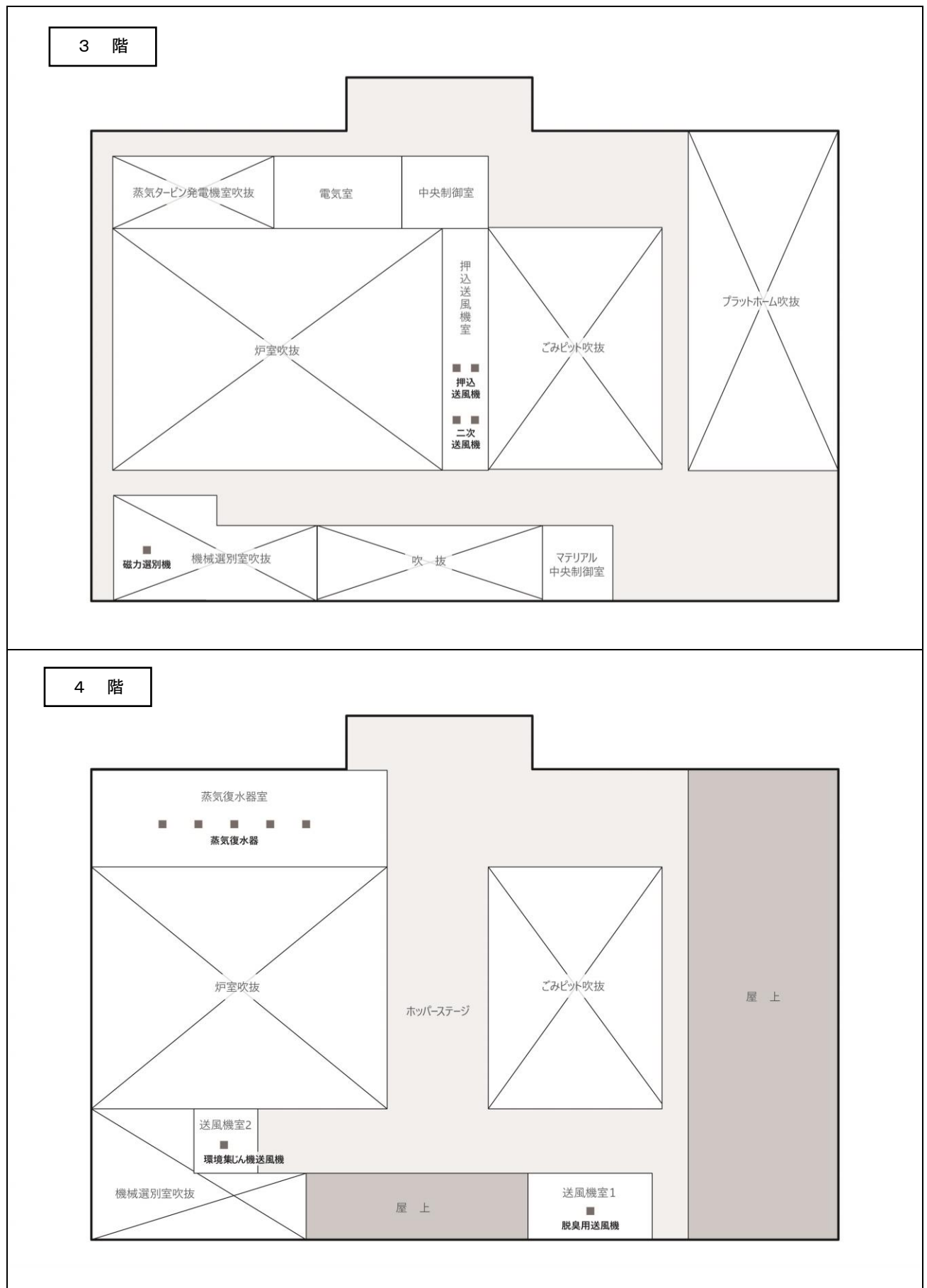
注1) 騒音レベルは、機器1台あたりの機側1mの値である。値はメーカーヒアリング結果をもとに設定した。

注2) 夜間の予測は、粗大ごみ処理施設等一部の設備機器が停止するものとして予測を行った。「○」は停止する機器であることを示す。



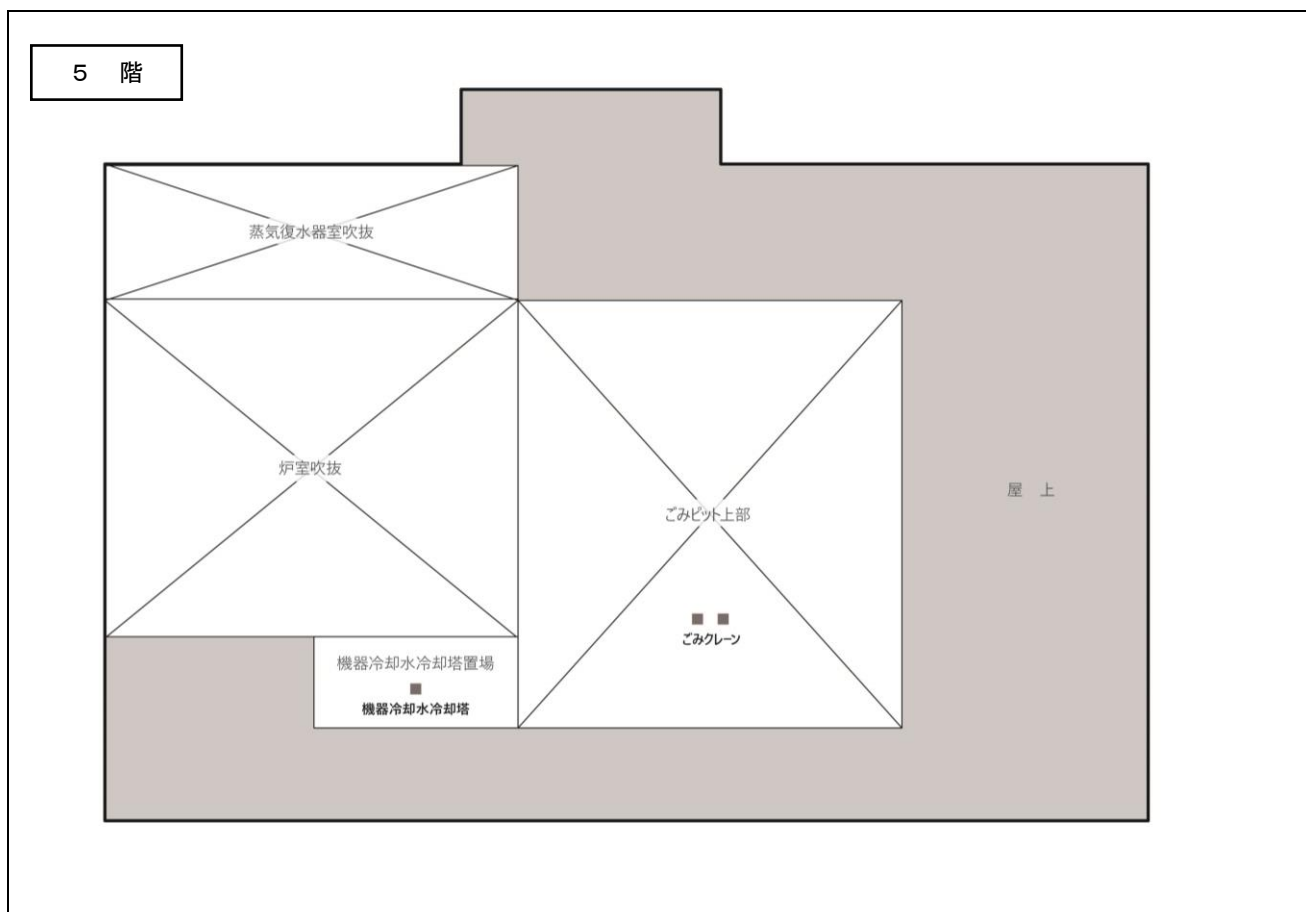
注) 主要な設備機器の配置は、現時点での想定である。

図 8.2.13(1) 設備機器の配置 (1 階、2 階)



注) 主要な設備機器の配置は、現時点での想定である。

図 8.2.13(2) 設備機器の配置 (3 階、4 階)



注) 主要な設備機器の配置は、現時点での想定である。

図 8.2.13(3) 設備機器の配置 (5 階)

ii. 壁等の吸音率及び透過損失

工場棟建屋壁面の材質については、外壁を RC (150mm) 及び ALC (100mm) による構造を基本とした。

また、特に騒音を発生する設備機器を設置する部屋については、グラスウール (50mm) 仕上げとする計画とした (設定した吸音材の位置、壁等の吸音率及び透過損失等は、資料編「資料 3-2 施設騒音の予測条件」参照)。

② 予測結果

施設騒音レベルの予測結果は、表 8.2.21 及び図 8.2.14 (1)、(2) に示すとおりである。

施設騒音レベルの敷地境界における最大値は、昼間で 49 デシベル、夜間で 48 デシベルであり、昼間、夜間ともに規制基準値及び自主規制値を満足している。

表 8.2.21 機械等の稼働に伴う施設騒音の予測結果 (L_{A5})

単位：デシベル

予測地点		予測結果		規制 基準値 ^{注1)}	自主 規制値 ^{注2)}
		昼間	夜間		
最大レベル地点		49	48	昼間：60 朝・夕：55 夜間：50	50
参 考	地点 1 西側敷地境界	44	43		
	地点 2 南側敷地境界	48	47		
	地点 3 西側最寄住宅地付近	39	38		
	地点 4 南側最寄住宅地付近	44	43		

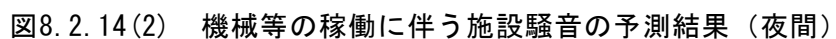
注 1) 規制基準値の時間区分は以下のとおり。

昼間：8～19時、朝：6～8時、夕：19～22時、夜間：22～翌日の6時

注 2) 自主規制値については時間区分を設定していない。



図8.2.14(1) 機械等の稼働に伴う施設騒音の予測結果（昼間）



(2) 廃棄物等の搬入及び搬出

廃棄物等の搬入及び搬出による影響について、現地調査結果に基づく予測とともに、事業実施区域周辺において新愛岐大橋（仮称）建設の計画が進められていることから、参考として施設の稼働が定常の状態となり新愛岐大橋（仮称）が整備された時期についても予測を行った。

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.2.22 に示すとおりである。

表8.2.22 騒音の予測事項（廃棄物等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
廃棄物運搬車両等の走行	道路交通騒音 (等価騒音レベル (L_{Aeq}))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

資材等の搬入及び搬出と同様に予測対象道路は、廃棄物運搬車両等の主要走行ルート沿道とし、予測地点は、調査地点と同様の5地点とした。予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.2mとした。予測地点は、図 8.2.15 に示すとおりである。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

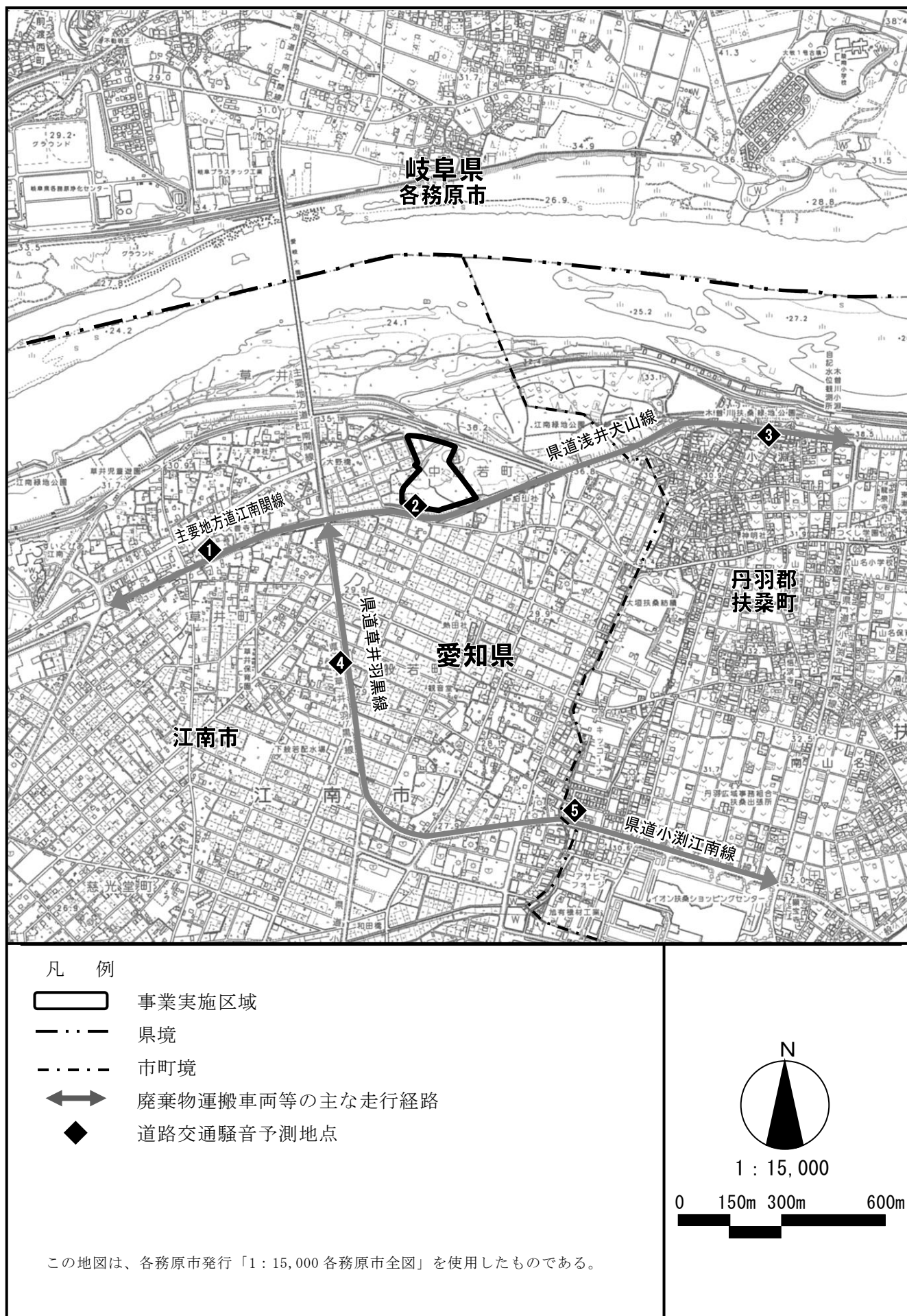
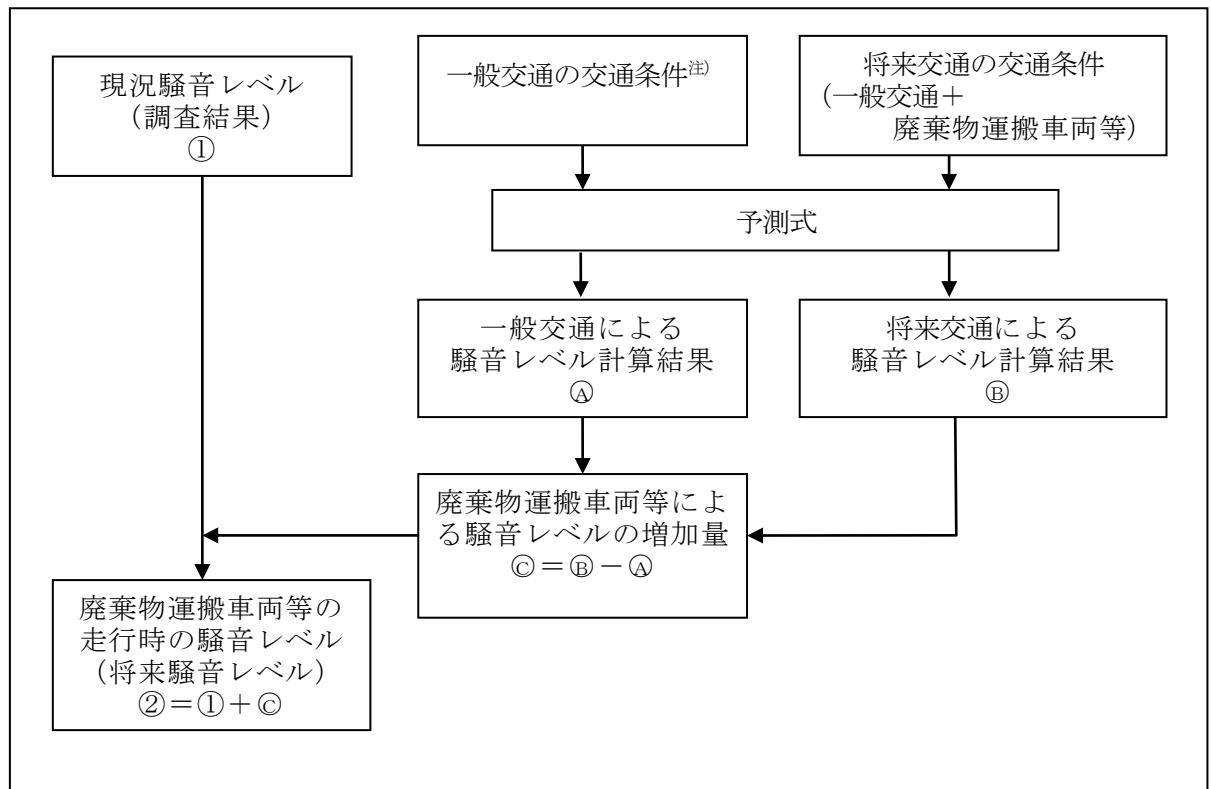


図8.2.15 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.2.16 に示すとおりである。



注) 参考として実施する新愛岐大橋（仮称）供用時の予測については、一般交通の交通条件として、推計値をもとに整理した。

図8.2.16 道路交通騒音の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「8.2.2.1(1)資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

ウ. 予測条件

i. 予測時間帯

予測時間帯は、廃棄物運搬車両等が走行する時間帯（8時～17時）を考慮し、騒音に係る環境基準の昼間の時間区分（6時～22時の16時間）とした。

なお、日曜日のごみの収集や直接持ち込みの受入れは行わない。また、土曜日は午前中のみごみの収集や直接持ち込みの受入れを行う予定であるが、廃棄物運搬車両等を含めて全体の交通量がより多く、将来騒音レベルが高くなると考えられる平日について行うこととした。

ii. 交通条件

a 一般交通量

一般交通量は、調査結果と同様とし、表8.2.23に示すとおりとした（詳細な設定台数は、資料編「資料3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

また、予測対象時期における一般交通量の現地調査時点からの伸び率は1.0とした（資料編「資料2－7 一般交通量の伸び率の検討」参照）。

表8.2.23 予測地点の一般交通量

単位：台/16時間

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	1,104	9,712	10,816
地点2 浅井犬山線西側	869	9,986	10,855
地点3 浅井犬山線東側	897	11,122	12,019
地点4 草井羽黒線	2,817	10,018	12,835
地点5 小渕江南線	1,768	8,940	10,708

b 廃棄物運搬車両等台数

予測地点ごとの廃棄物運搬車両等の台数は、表8.2.24に示すとおりである。

予測に用いる廃棄物運搬車両等の台数は、既存施設における実績や各構成市町の人口推計等をもとに設定し、大型車310台/16時間（往復）、小型車264台/16時間（往復）とした。（詳細な設定台数は、資料編「資料3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

表8.2.24 予測地点の廃棄物運搬車両等の台数（往復）

単位：台/16時間

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	44	38	82
地点2 浅井犬山線西側	136	116	252
地点3 浅井犬山線東側	174	148	322
地点4 草井羽黒線	92	78	170
地点5 小渕江南線	20	16	36
合計 ^{注2)}	310	264	574

注1) 直接持ち込み車両についても、既存施設における実績をもとに、大型車と小型車に配分している。

注2) 各予測地点における車両台数の計は延べ台数となることから、合計の台数とは異なる。

c 将来交通量

将来交通量は、一般交通量に廃棄物運搬車両等台数を加えた台数とし、表8.2.25に示すとおりである。

表8.2.25 予測地点の将来交通量

単位：台/16時間

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	1,148	9,750	10,898
地点2 浅井犬山線西側	1,005	10,102	11,107
地点3 浅井犬山線東側	1,071	11,270	12,341
地点4 草井羽黒線	2,909	10,096	13,005
地点5 小渕江南線	1,788	8,956	10,744

iii. 道路条件、音源位置

予測地点の道路条件、音源位置は、「8.2.2.1(1)資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

iv. 走行速度

走行速度については、「8.2.2.1(1)資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

② 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 8.2.26 に示すとおりである。

道路交通騒音の将来騒音レベルは、67～70 デシベルとなり、すべての地点で環境基準を満足する。なお、廃棄物運搬車両等による騒音レベルの増加量は、最大で 0.3 デシベルとなる。

表8.2.26 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果 (L_{Aeq})

単位:デシベル

予測地点 \ 項目	現況騒音レベル 注1) ①	増加分注2) ㉟	将来騒音レベル 注1) ②	環境基準
地点1 江南関線	67 (67.3)	0.1	67 (67.4)	70以下
地点2 浅井犬山線西側	67 (66.6)	0.3	67 (66.9)	
地点3 浅井犬山線東側	67 (67.0)	0.2	67 (67.2)	
地点4 草井羽黒線	68 (68.3)	0.1	68 (68.4)	
地点5 小渕江南線	70 (69.5)	0.1	70 (69.6)	

注1) 環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう()内に、小数点以下第一位まで表示した。

注2) 「増加分」は廃棄物運搬車両等の走行による騒音レベルの増加量を示す。

＜参考＞

新愛岐大橋（仮称）供用時における道路交通騒音の予測結果は、表 8.2.27 に示すとおりである。（詳細な設定台数は、資料編「資料3-4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）

廃棄物運搬車両等が走行した際の騒音レベルは、地点1を除き現況騒音レベルよりも減少し、新愛岐大橋（仮称）が供用した場合でもすべての地点で環境基準を満足する。

表8.2.27 道路交通騒音の予測結果 (L_{Aeq})（新愛岐大橋（仮称）供用時）

単位:デシベル

予測地点 \ 項目	現況騒音レベル 注1) ①	増加分注2) ㉟	将来騒音レベル 注1) ②	環境基準
地点1 江南関線	67 (67.3)	0.8	68 (68.1)	70以下
地点2 浅井犬山線西側	67 (66.6)	-1.6	65 (65.0)	
地点3 浅井犬山線東側	67 (67.0)	-1.3	66 (65.7)	
地点4 草井羽黒線	68 (68.3)	-0.6	68 (67.7)	
地点5 小渕江南線	70 (69.5)	-1.4	68 (68.1)	

注1) 環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう()内に、小数点以下第一位まで表示した。

注2) 「増加分」は現況騒音レベルからの増加量を示しており、地点2～5については、新愛岐大橋（仮称）の供用により一般交通量が減ることから、現況騒音レベルに対する増加分がマイナスとなる。

(3) 機械等の稼働（低周波音）

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.2.28 に示すとおりである。

表8.2.28 低周波音の予測事項（機械等の稼働（低周波音））

予測対象となる要因	予測事項
機械等の稼働	施設からの低周波音

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域

予測地域は、低周波音の伝搬特性を考慮して、機械等の稼働による低周波音に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域周辺とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

e) 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項とともに、計画施設と同様の処理方式である類似施設における測定事例を基に定性的に予測した。

計画施設と類似施設の比較は表 8.2.29 に示すとおりである。

表8.2.29 計画施設と類似施設の比較

項目	計画施設	類似施設①	類似施設②	類似施設③
処理能力	196 t / 日 (98 t / 日 × 2 炉)	405 t / 日 (135 t / 日 × 3 炉)	380 t / 日 (190 t / 日 × 2 炉)	315 t / 日 (105 t / 日 × 3 炉)
処理方式	未定	ストーカ式	シャフト式 ガス化熔融炉	流動床式
建物構造	SRC 造、S 造	SRC 造、S 造	SRC 造、S 造	SRC 造、S 造、RC 造
竣工年月	令和 7 年予定	平成14年12月	平成27年 4 月	平成25年10月

出典：類似施設①「千葉市新港清掃工場の処理能力変更に係る生活環境影響調査書」（平成28年10月 千葉市）

類似施設②「東総地区広域ごみ処理施設建設事業に係る環境影響評価書」（平成29年12月 銚子市）

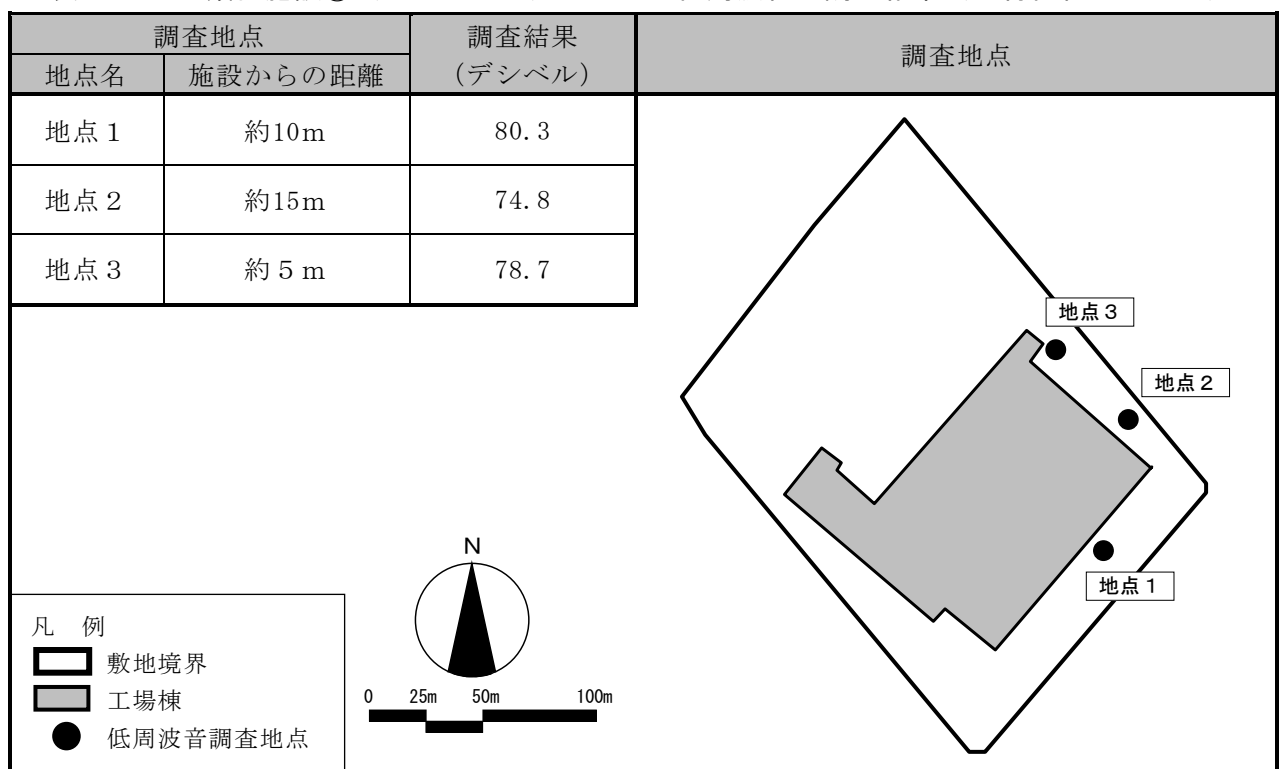
類似施設③「(仮称) 平塚市次期環境事業センターの建設に伴う環境影響評価事後調査（供用開始後）報告書」（平成29年 6 月 平塚市）

② 予測結果

各類似施設における調査結果は、表 8.2.30～表 8.2.32 に示すとおりである。各類似施設の調査結果をみると、いずれの施設もすべての地点で手引書の心身に係る苦情に関する参照値 G 特性 92 デシベルを下回っている。

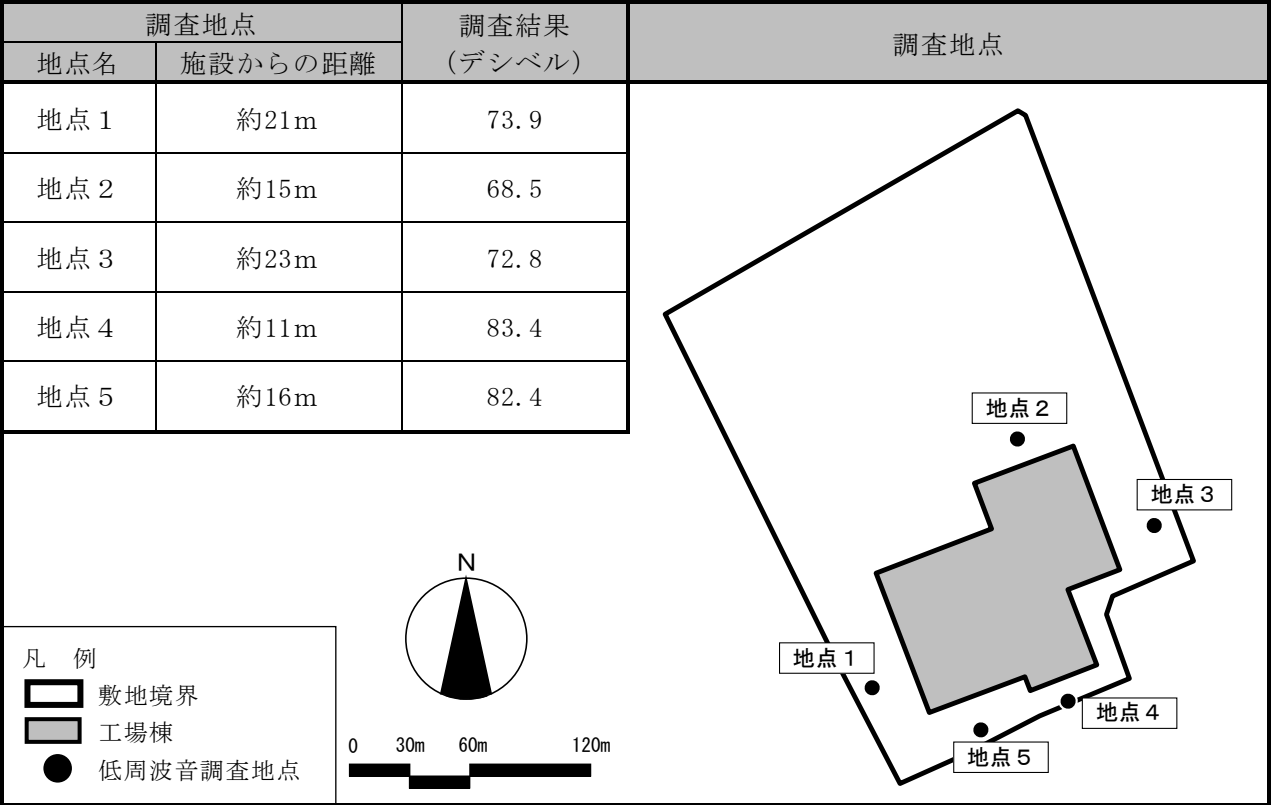
なお、本事業で低周波音の発生する可能性がある機器として、押込送風機、誘引送風機等の通風設備、蒸気タービン、蒸気復水器、可燃性粗大ごみ破砕機等があげられるが、壁面からの二次的な低周波音が発生しないよう配慮し、低周波音の発生を防止する計画である。また、計画施設はいずれの類似施設よりも処理能力が小さく、建屋から敷地境界までの距離が最も短いところでも約 17m 程度となることから（図 8.2.17 参照）、計画施設においても影響は小さいものと予測する。

表 8.2.30 類似施設①（ストーカ式）における低周波音の調査結果（G 特性音圧レベル）



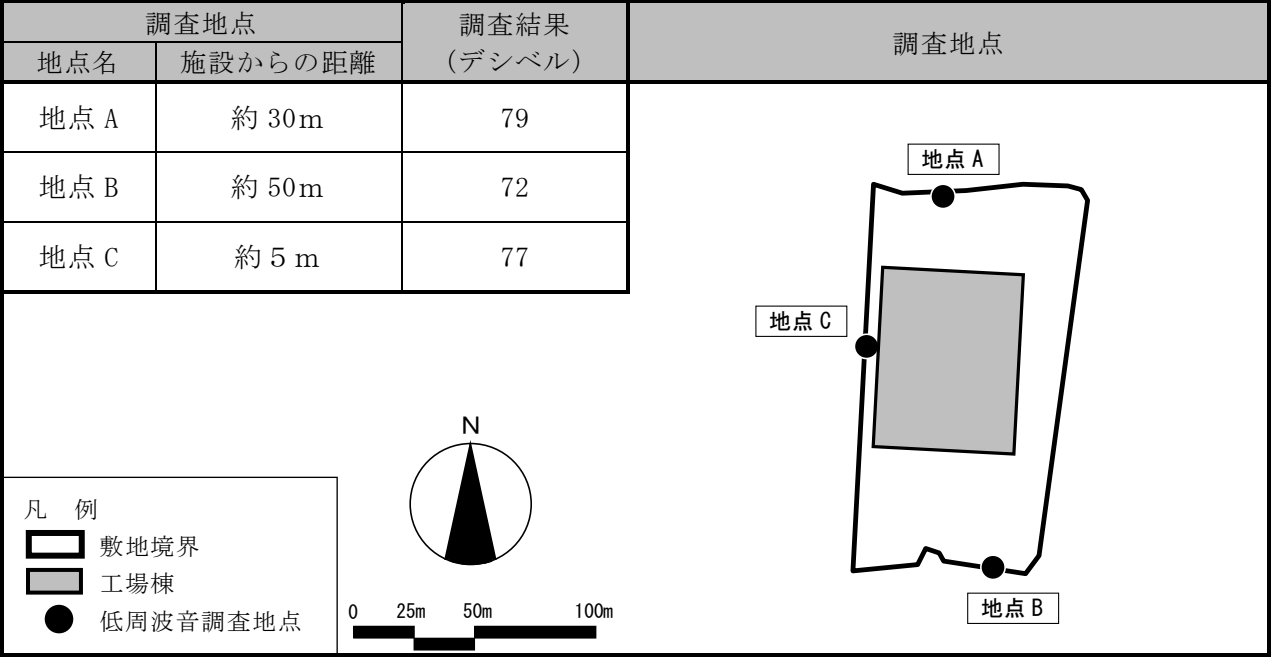
出典：「千葉市新港清掃工場の処理能力変更に係る生活環境影響調査書」（平成28年10月 千葉市）をもとに作成

表 8.2.31 類似施設②（シャフト式ガス化溶融炉）における低周波音の調査結果
（G 特性音圧レベル）



出典：「東総地区広域ごみ処理施設建設事業に係る環境影響評価書」（平成29年12月 銚子市）をもとに作成

表 8.2.32 類似施設③（流動床式）における低周波音の調査結果（G 特性音圧レベル）



出典：「(仮称) 平塚市次期環境事業センターの建設に伴う環境影響評価事後調査（供用開始後）報告書」（平成29年 6月 平塚市）をもとに作成

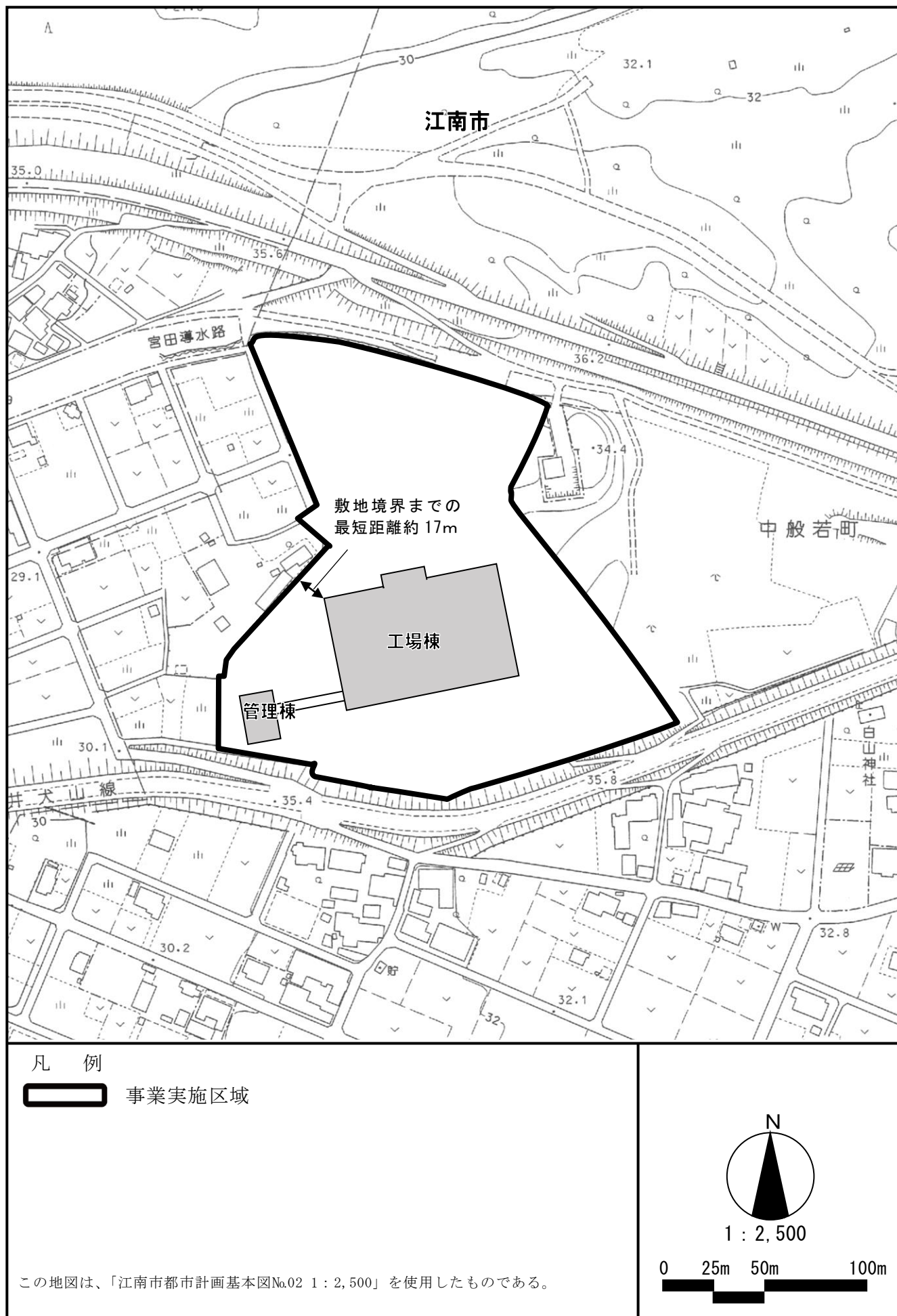


図8.2.17 計画施設配置図

8.2.3 評価

8.2.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.2.3.2 環境保全措置

(1) 工事の実施

① 資材等の搬入及び搬出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・資材等の搬入時期・時間帯の分散化を図り、車両の集中を避ける。

また、資材等の搬入及び搬出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.2.33 に示すとおりである。

表8.2.33 環境保全措置（資材等の搬入及び搬出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
積載量に応じた適正な車種の選定による運搬の効率化を推進することにより、さらに資材等運搬車両の走行台数を減らすよう努める。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事関係の通勤者には、できる限り自動車の相乗りを指導し、通勤に使用する車両の走行台数を減らすよう努める。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両（大型車）の運転者や工事関係者の通勤車両等（小型車）の運転者に対し、路上駐車禁止や交通ルールの順守などの交通安全教育を徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両等のエコドライブを徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両等のアイドリングストップを徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 建設機械の稼働等

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・事業実施区域の周囲には仮囲いを設置し、周辺地域への騒音を防止する。

また、建設機械の稼働において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.2.34 に示すとおりである。

表8.2.34 環境保全措置（建設機械の稼働等）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
保全対象がある事業実施区域西側には、仮囲いに加えてさらに防音パネルを設置する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
仮囲いの通用門は、通行時以外は閉じておく。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の整備、点検を徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事規模に合わせた建設機械の設定を行い、騒音の抑制に努める。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の使用時における配慮について、工事関係者への講習・指導を行う。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(2) 施設の供用

① 機械等の稼働（騒音）

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・騒音規制法等に基づく規制基準に比べ、より厳しい値を自主規制値として設け、これを遵守する。
- ・設備機器類については、低騒音型機器の採用に努めるとともに、建屋内への配置を基本とし、騒音の低減に努める。
- ・著しい騒音が発生する設備機器類は、騒音の伝搬を緩和させるため、防音室を設け、壁や天井には吸音材を設置する。

また、機械等の稼働（騒音）において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.2.35 に示すとおりである。

表8.2.35 環境保全措置（機械等の稼働（騒音））

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
騒音のさらなる低減のため、プラットホームの出入口部分を防音性のあるものとする、蒸気復水器の天井開口部分にサイレンサーを設置する、などの騒音対策を検討する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
騒音発生源は極力敷地境界から離れた位置に配置する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
外部への騒音を防止するため、プラットホームの出入口に自動開閉扉を設置し可能な限り閉鎖する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
設備機器類は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・車両が短時間に集中することを避けるため、2市2町及び組合で運行計画を策定し、搬入及び搬出時間帯の車両の分散を図る。

また、廃棄物等の搬入及び搬出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.2.36 に示すとおりである。

表8.2.36 環境保全措置（廃棄物等の搬入及び搬出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
朝・夕の交通量増加時には、廃棄物運搬車両等の台数を抑えるよう努める。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等の運転者に対して、交通ルールの順守などの交通安全教育を行う。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等のエコドライブを徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等のアイドリングストップを徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
組合から2市2町に対して、委託業者と収集運搬許可業者が低公害車の導入を促進するよう要請を行う。	事業者	騒音への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

③ 機械等の稼働（低周波音）

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・低周波音の伝搬を防止するために、設備機器類は壁面からの二次的な低周波音が発生しないよう配慮する。

また、機械等の稼働（低周波音）において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.2.37 に示すとおりである。

表8.2.37 環境保全措置（機械等の稼働（低周波音））

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
設備機器類は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。	事業者	低周波音の環境への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
低周波音に係る苦情が発生した場合には、聞き取りや現場の確認、測定の実施などにより低周波音の発生状況を的確に把握し、適切な対策を検討のうえ実施する。	事業者	低周波音の環境への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.2.3.3 評価結果

(1) 工事の実施

① 資材等の搬入及び搬出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

資材等運搬車両等による騒音レベルの増加量は、最大で 0.4 デシベルであることから、環境影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、騒音に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

道路交通騒音の将来騒音レベルは、平日で 67～70 デシベルとなり、すべての地点で環境基準を満足することから、騒音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

② 建設機械の稼働等

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械等の稼働に伴う騒音は、工事区域の周囲には仮囲いを設置し周辺地域への騒音を防止することなどにより、環境への影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、騒音に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴う騒音レベルは、敷地境界において最大 79 デシベルであり、特定建設作業騒音の規制基準値以下となっていることから、騒音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

(2) 施設の供用

① 機械等の稼働（騒音）

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

機械等の稼働に伴う騒音は、著しい騒音を発生する設備機器類は、騒音の伝搬を緩和させるため、防音室を設け、壁や天井には吸音材を設置することなどにより、環境への影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、騒音に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

機械等の稼働に伴う騒音レベルは、敷地境界の最大で昼間 49 デシベル、夜間 48 デシベルであり、昼間、夜間ともに規制基準値及び自主規制値との整合性が図られている。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

廃棄物運搬車両等による騒音レベルの増加量は、最大で 0.3 デシベルであることから、環境影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、騒音に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

道路交通騒音の将来騒音レベルは、平日で 67～70 デシベルとなり、すべての地点で環境基準を満足することから、騒音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

③ 機械等の稼働（低周波音）

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

機械等の稼働に伴う低周波音については壁面からの二次的な低周波音が発生しないよう配慮し、低周波音の発生を防止することにより低減されることから、環境への影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、低周波音に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

類似施設の測定結果において、心身に係る苦情に関する参照値 G 特性 92 デシベルを下回っていることから、低周波音の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

8.3 振動

8.3 振動**8.3.1 調査****8.3.1.1 調査方法**

(1) 調査項目

振動の調査項目は、表 8.3.1 に示すとおりである。

表8.3.1 振動の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
振動の状況	環境振動	—	○
	道路交通振動	—	○
沿道の状況		○	○
道路構造等の状況	道路構造	—	○
	交通量	○	○
	走行速度	—	○
地盤の状況		○	○

(2) 調査地域

調査地域は、環境振動については事業実施区域及びその周辺とし、道路交通振動については資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の主要走行経路の沿道とした。

(3) 調査方法

① 振動の状況

a) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.3.2 に示すとおりである。

表8.3.2 調査期間

調査項目	調査日	
環境振動	・休日	令和元年 11 月 2 日(土)22 時～11 月 3 日(日)22 時
	・平日	令和元年 11 月 5 日(火)22 時～11 月 6 日(水)22 時
道路交通振動	・休日	令和元年 11 月 3 日(日) 7 時～11 月 3 日(日)20 時
	・平日	令和元年 11 月 6 日(水) 7 時～11 月 6 日(水)20 時
交通量等	・休日	令和元年 11 月 2 日(土)22 時～11 月 3 日(日)22 時
	・平日	令和元年 11 月 5 日(火)22 時～11 月 6 日(水)22 時
地盤の状況 (地盤卓越振動数)	・平日	令和元年 11 月 5 日(火)22 時～11 月 6 日(水)22 時

イ. 調査地点

環境振動の調査地点は、環境騒音と同様に事業実施区域敷地境界付近2地点及び周辺の住宅地を代表する2地点の計4地点とした。調査地点は「8.2 騒音及び超低周波音 8.2.1 調査」(表8.2.3及び図8.2.1)に示したとおりである。

また、道路交通振動の調査地点は、道路交通騒音と同様に資材等運搬車両等及び廃棄物運搬車両等の走行により交通量が相当程度変化すると考えられる主要走行経路の沿道のうち、住居等の分布状況等を勘案した5地点とした。調査地点は「8.2 騒音及び超低周波音 8.2.1 調査」(表8.2.4及び図8.2.2)に示したとおりである。

ウ. 調査方法

調査方法は表8.3.3に示すとおりである。

表8.3.3 調査方法

調査項目	調査方法
環境振動 道路交通振動	振動規制法施行規則に定める測定方法（JIS Z 8735「振動レベル測定方法」）に準拠した方法
道路構造	メジャー等による計測
交通量	カウンターによる計測
走行速度	ストップウォッチによる計測
地盤卓越振動数	「道路環境整備マニュアル」に準拠した方法

② 沿道の状況

a) 文献その他の資料調査

土地利用現況図等の既存資料を収集・整理した。

b) 現地調査

振動の状況の現地調査に合わせて、沿道の状況を把握した。

③ 道路構造及び当該道路における交通量及び走行速度の状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺の「全国道路交通センサス」によって実施された事業実施区域及びその周辺における最近年の調査結果を収集・整理した。

b) 現地調査

道路構造は、道路交通振動と同じ調査地点において実測し、横断面図を作成した。交通量は、道路交通振動と同日（平日及び休日）に、「8.2 騒音及び超低周波音 8.2.1 調査」（図 8.2.2）に示した調査地点において、上下車線別（小型車、大型車、二輪車）に 24 時間連続調査した。走行速度は、道路交通振動と同日に、「8.2 騒音及び超低周波音 8.2.1 調査」（図 8.2.2）に示した調査地点において上下車線別に 1 時間あたり 10 台程度を対象として調査した。

④ 地盤の状況

a) 文献その他の資料調査

表層地質図等の既存資料を収集・整理した。

b) 現地調査

地盤の状況については、道路交通振動調査地点において地盤卓越振動数を調査した。

8.3.1.2 調査の結果

(1) 振動の状況

① 現地調査

a) 環境振動

環境振動の調査結果は表 8.3.4 に示すとおりである。

平日の昼間で 25 デシベル未満～29 デシベル、夜間で 25 デシベル未満、休日の昼間で 25 デシベル未満～25 デシベル、夜間で 25 デシベル未満となっている。振動については、環境基準が設定されていないが、すべての地点において、人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値）である 55 デシベルを下回っていた。

なお、詳細は、資料編「資料 4－1 振動調査結果」に示すとおりである。

表8.3.4 環境振動調査結果

単位：デシベル

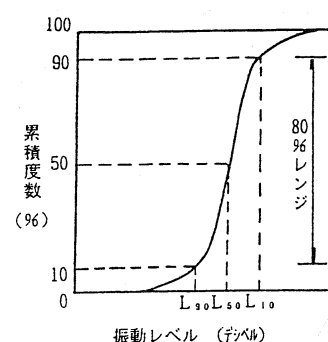
調査地点	時間率振動レベル (L_{10})			
	昼間 (7時～20時)		夜間 (20時～7時)	
	平日	休日	平日	休日
地点 1 西側敷地境界	25未満 (15.8 ～ 22.7)	25未満 (13.7 ～ 17.7)	25未満 (14.7 ～ 17.9)	25未満 (13.2 ～ 16.8)
地点 2 南側敷地境界	29 (26.1 ～ 32.4)	25 (23.4 ～ 26.1)	25未満 (15.7 ～ 29.7)	25未満 (13.9 ～ 24.3)
地点 3 西側最寄住宅地 付近	25未満 (17.0 ～ 23.0)	25未満 (13.6 ～ 17.0)	25未満 (15.9 ～ 19.4)	25未満 (12.8 ～ 15.2)
地点 4 南側最寄住宅地 付近	25未満 (20.7 ～ 26.2)	25未満 (17.5 ～ 20.5)	25未満 (14.0 ～ 24.0)	25未満 (13.9 ～ 17.9)

注 1) 人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値）は、55 デシベルといわれている。

注 2) 振動計測器の測定下限値は 25 デシベルであり、表中の 25 デシベル未満の数値は参考値である。

【時間率振動レベル (L_{10}) とは】

不規則かつ大幅に変動する場合の振動レベルの表し方の一つで、振動規制法では、振動計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合 80% レンジの上端値が採用されている。振動調査の読みとり値から、右図のように累積度数曲線を作成し、80% レンジ、中央値を求める。



b) 道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 8.3.5 に示すとおりである。

平日で 34～47 デシベル、休日で 30～42 デシベルとなっていた。道路交通振動については環境基準等は設けられていないが、参考として要請限度と比較すると、いずれの地点もすべての時間帯において要請限度を下回っていた。また、人が振動を感じ始めるとされる値（振動感覚閾値）である 55 デシベルについても下回る結果であった。

なお、詳細は、資料編「資料 4－1 振動調査結果」に示すとおりである。

表 8.3.5 道路交通振動調査結果

単位：デシベル

調査地点	時間率振動レベル (L ₁₀)		
	昼間 (7～20時)		
	平日	休日	要請限度 ^{注)}
地点 1 江南関線	35 (32.3 ～ 37.4)	32 (31.3 ～ 33.0)	70以下
地点 2 浅井犬山線西側	42 (37.4 ～ 44.9)	36 (34.0 ～ 37.4)	
地点 3 浅井犬山線東側	34 (30.3 ～ 36.2)	30 (28.0 ～ 30.3)	
地点 4 草井羽黒線	47 (43.0 ～ 50.1)	42 (40.3 ～ 42.7)	
地点 5 小渕江南線	39 (36.0 ～ 41.0)	37 (35.7 ～ 37.9)	

注) 地点 1～4 は市街化調整区域、地点 5 は工業地域であり、第二種区域の値を示している。

(2) 沿道の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による沿道の状況の結果は、「第3章 3.2.2 土地利用の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

事業実施区域南側の県道浅井犬山線は堤防道路となっており、沿道は公園や住宅等となっている。その他の主要走行ルートに沿道には住宅や店舗、工場等が立地している。

(3) 道路構造及び当該道路における交通量及び走行速度の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による交通量の結果は、「第3章 3.2.5 交通の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

a) 道路構造

道路交通振動の調査を実施した地点における道路横断面構成は、「8.2 騒音及び超低周波音 8.2.1 調査」に示したとおりである。

b) 交通量

交通量調査結果は、「8.1 大気質 8.1.1 調査」に示したとおりである。

c) 走行速度

走行速度の調査結果は、「8.2 騒音及び超低周波音 8.2.1 調査」に示したとおりである。

(4) 地盤の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による地盤の状況の調査結果は、「第3章 3.1.6 地形及び地質の状況」に示したとおりである。

② 現地調査

地盤卓越振動数の調査結果は、表 8.3.6 に示すとおりである。

調査結果をみると、すべての地点で軟弱地盤の目安である値（15Hz 以下）を上回っていた。

表8.3.6 地盤卓越振動数の調査結果

単位：Hz

調査地点	地盤卓越振動数
地点1 江南関線	38.5
地点2 浅井犬山線西側	16.8
地点3 浅井犬山線東側	20.1
地点4 草井羽黒線	31.5
地点5 小渕江南線	50.0

8.3.2 予測

8.3.2.1 工事の実施

(1) 資材等の搬入及び搬出

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.3.7 に示すとおりである。

表8.3.7 振動の予測事項（資材等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
資材等運搬車両等の走行	道路交通振動 (80%レンジの上端値 (L ₁₀))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測対象道路は、資材等運搬車両等の主要走行ルート沿道とし、予測地点は、調査地点と同様の5地点とした。予測位置は道路端とした。予測地点は、図 8.3.1 に示すとおりである。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、影響が最大となる時期として、資材等運搬車両等の走行による振動が最も大きくなる工事開始後 18 ヶ月目を設定した（詳細は、資料編「資料 1－1 資材等運搬車両等の走行、工事中の建設機械の稼働に係る予測時期の設定」参照）。

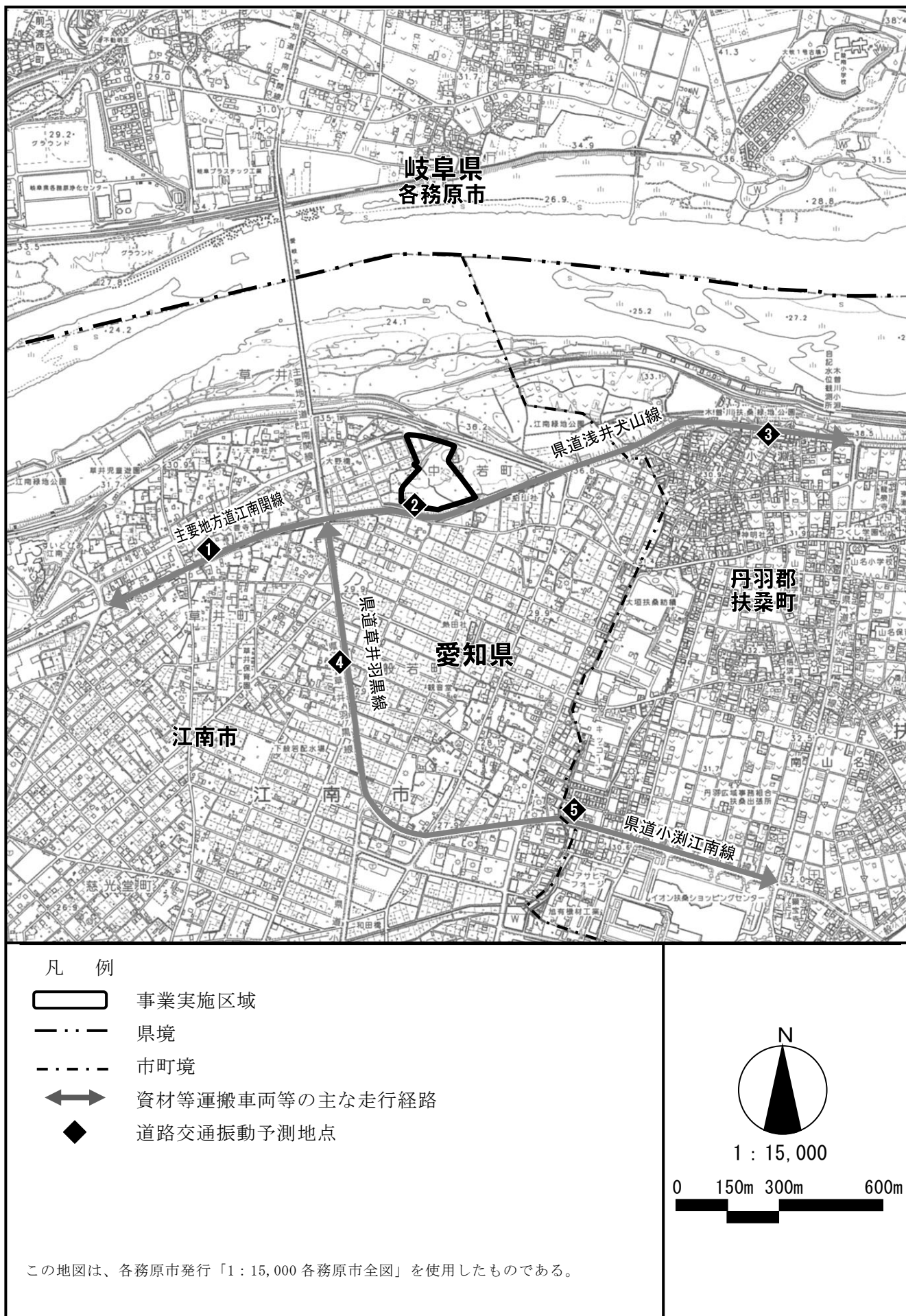


図8.3.1 資材等運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.3.2 に示すとおりである。

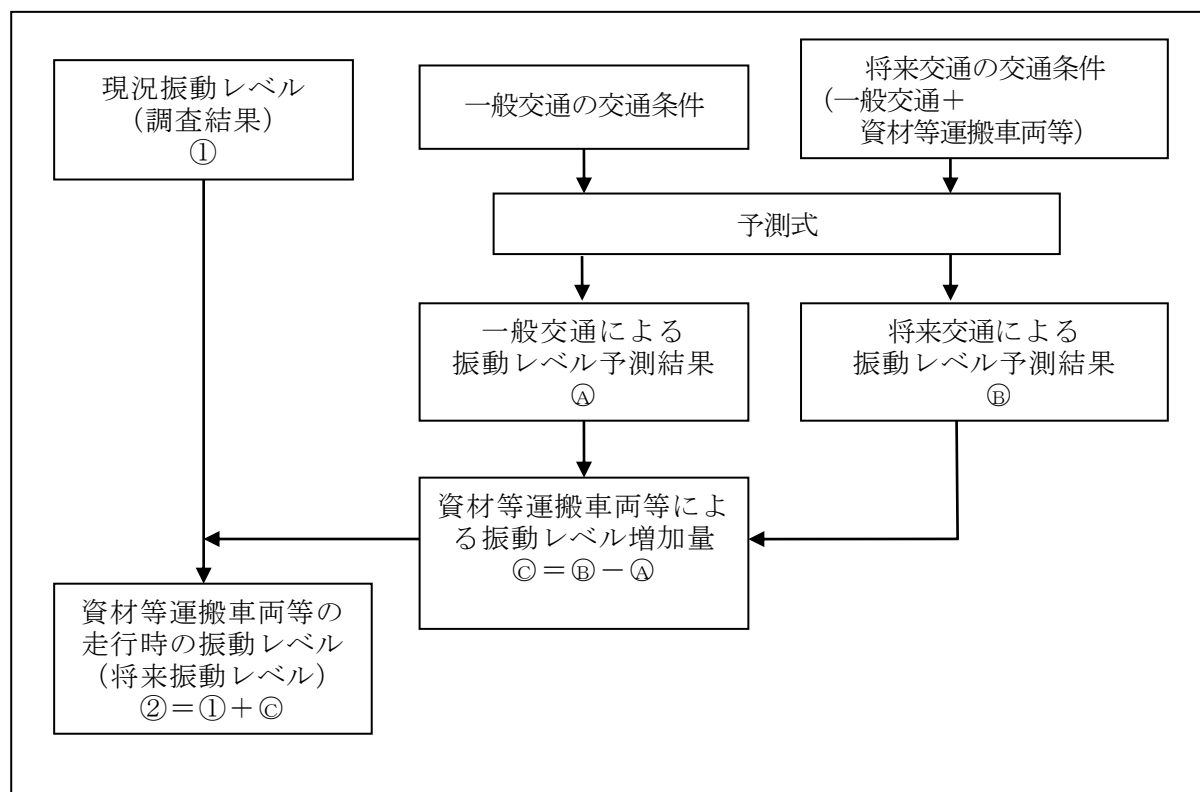


図8.3.2 道路交通振動の予測手順

イ. 予測式

予測式は、旧建設省土木研究所の提案式を用いた。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha_1$$

$$L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha_\sigma + \alpha_f + \alpha_s$$

[記号]

L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (デシベル)

L_{10}^* : 基準点における振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (デシベル)
※基準点は、平面道路については最外側車線中心より5m地点とした。

Q^* : 500秒間の1車線当たり等価交通量 (台/500秒/車線)

$$Q^* = \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + K Q_2)$$

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 ($V \leq 100\text{km/時}$ のとき13)

V : 平均走行速度 (km/時)

M : 上下車線合計の車線数

α_σ : 路面の平坦性による補正值 (デシベル)

$$\alpha_\sigma = 8.2 \log_{10} \sigma \quad (\text{アスファルト舗装})$$

σ : 3mプロファイルによる路面凹凸の標準偏差 (mm)

※ここでは、交通量の多い一般道路のうち、予測結果が最大となる5.0mmを用いた。

α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (デシベル)

$$\alpha_f = -17.3 \log_{10} f \quad (f \geq 8\text{Hz} \text{ のとき: 平面道路})$$

f : 地盤卓越振動数 (Hz)

※ここでは、現地調査結果に基づき以下のように設定した。

地点1 (江南関線) : 38.5Hz

地点2 (浅井犬山線西側) : 16.8Hz

地点3 (浅井犬山線東側) : 20.1Hz

地点4 (草井羽黒線) : 31.5 Hz

地点5 (小湊江南線) : 50.0 Hz

α_s : 道路構造による補正值 (0デシベル (盛土道路、切土道路、堀割道路以外))

α_1 : 距離減衰値 (デシベル)

$$\alpha_1 = \frac{\beta \log\left(\frac{r}{5} + 1\right)}{\log 2}$$

$$\beta = 0.068 L_{10}^* - 2.0 \quad (\text{平面道路の粘土地盤})$$

r : 基準点から予測地点までの距離 (m)

a 、 b 、 c 、 d : 定数 $a=47$

$$b=12$$

$$c=3.5 \quad (\text{平面道路})$$

$$d=27.3 \quad (\text{平面道路})$$

ウ. 予測条件

i. 予測時間帯

予測時間帯は、資材等運搬車両の大型車が走行する時間帯 (7時～17時) のうち、各地点で振動レベルが最大となる時間帯とし、表8.3.8に示すとおりとした。

なお、予測は、資材等運搬車両等を含めて全体の交通量がより多く、将来振動レベルが高くなると考えられる平日について行うこととした。

表8.3.8 予測時間帯

調査地点	時間帯
地点1 江南関線	8時台
地点2 浅井犬山線西側	13時台
地点3 浅井犬山線東側	13時台
地点4 草井羽黒線	13時台
地点5 小湊江南線	8時台

ii. 交通条件

a 一般交通量

一般交通量は、調査結果と同様とし、表8.3.9に示すとおりとした(詳細な設定台数は、資料編「資料3-4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照)。

また、予測対象時期における一般交通量の現地調査時点からの伸び率は1.0とした(資料編「資料2-7 一般交通量の伸び率の検討」参照)。

表8.3.9 予測地点の一般交通量

単位：台/時

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	120	723	843
地点2 浅井犬山線西側	64	532	596
地点3 浅井犬山線東側	106	584	690
地点4 草井羽黒線	233	638	871
地点5 小湊江南線	162	510	672

注) 交通量は、予測時間帯における時間交通量を示している。

b 資材等運搬車両台数

予測時期（工事開始後18ヵ月目）における資材等運搬車両等台数は、表8.3.10に示すとおりである（詳細な設定台数は、資料編「資料3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

なお、各走行ルートにおける資材等運搬車両等の走行割合は現時点では未定であるため、安全側評価の観点から、各予測地点において資材等運搬車両等がすべて走行するものと設定した。

表8.3.10 予測地点の資材等運搬車両等台数（往復）

単位：台/時

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	60	0	60
地点2 浅井犬山線西側	48	0	48
地点3 浅井犬山線東側	48	0	48
地点4 草井羽黒線	48	0	48
地点5 小淵江南線	60	0	60

注）交通量は、予測時間帯における時間交通量を示している。

c 将来交通量

将来交通量は、一般交通量に資材等運搬車両等台数を加えた台数とし、表8.3.11に示すとおりである。

表8.3.11 予測地点の将来交通量

単位：台/時

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	180	723	903
地点2 浅井犬山線西側	112	532	644
地点3 浅井犬山線東側	154	584	738
地点4 草井羽黒線	281	638	919
地点5 小淵江南線	222	510	732

iii. 道路条件、振動源位置

予測地点の道路条件、振動源位置は、図8.3.3に示すとおりである。振動源は路面上とした。

iv. 走行速度

走行速度については平日の現地調査結果とし、図8.3.3に示すとおりとした。

単位：m

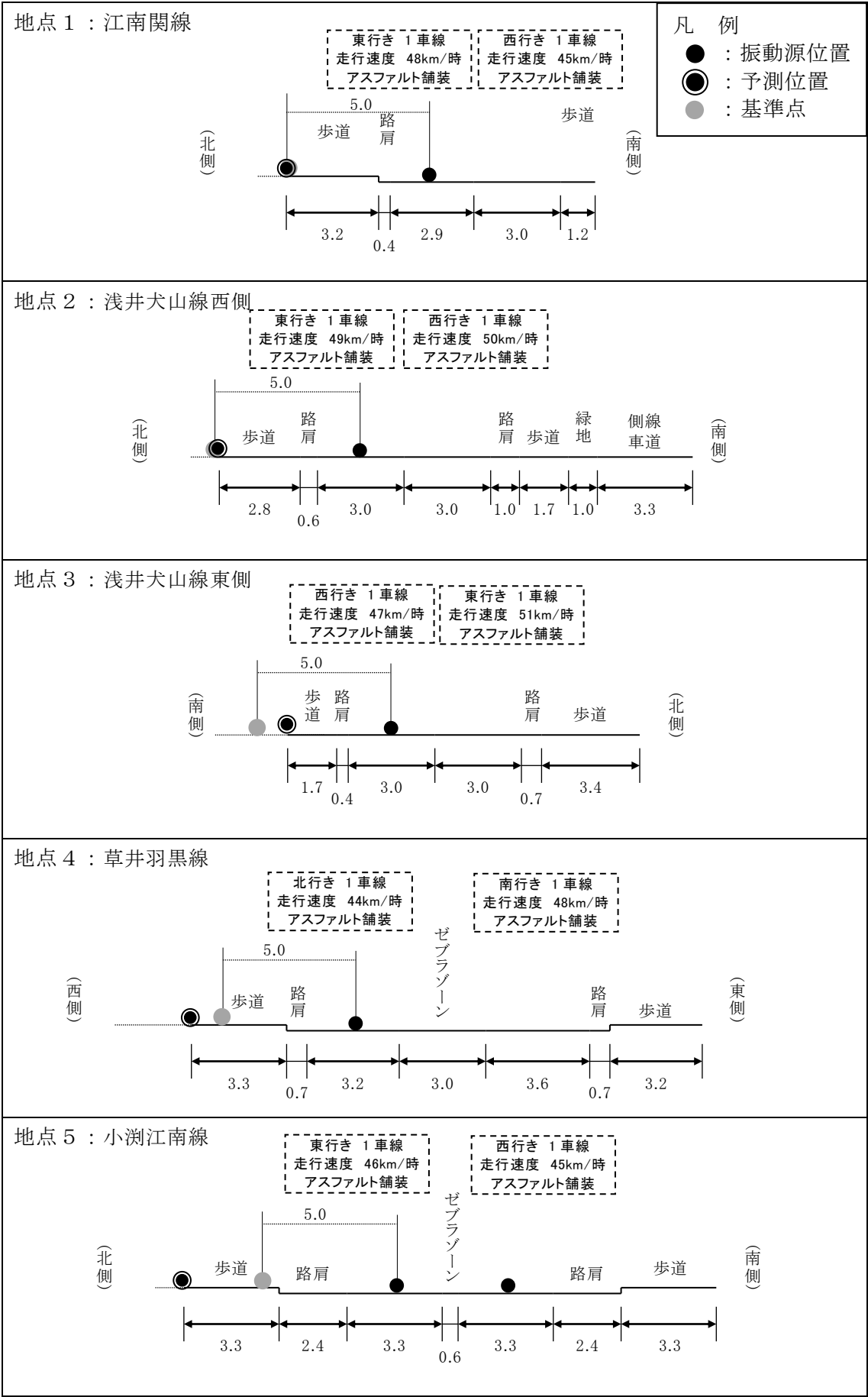


図8.3.3 予測地点の道路条件及び振動源位置

② 予測結果

資材等運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果は、表 8.3.12 に示すとおりである。

道路交通振動の将来振動レベルは、37～51 デシベルとなり、すべての地点で要請限度を下回るとともに、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値 55 デシベル）以下の値となる。

なお、資材等運搬車両等による振動レベルの増加量は、最大で 1.8 デシベルとなる。

表8.3.12 資材等運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果 (L₁₀)

単位:デシベル

予測地点	項目	時間帯 注1)	現況 振動レベル 注2) ①	増加分 注3) ㉟	将来 振動レベル 注2) ②	要請限度	振動感覚 閾値
地点1	江南関線	8時台	37 (37.4)	1.2	39 (38.6)	70	55
地点2	浅井犬山線 西側	13時台	44 (44.0)	1.8	46 (45.8)		
地点3	浅井犬山線 東側	13時台	36 (36.1)	1.1	37 (37.2)		
地点4	草井羽黒線	13時台	50 (50.1)	0.6	51 (50.7)		
地点5	小渕江南線	8時台	41 (41.0)	0.9	42 (41.9)		

注1) 将来振動レベルが最大となる時間帯の値である。

注2) 要請限度との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう()内に、小数点以下第一位まで表示した。

注3) 「増加分」は資材等運搬車両等の走行による振動レベルの増加量を示す。

【振動レベルの目安】

振動レベル [デシベル]	震度	大きさの目安	
90	4	人体に影響が生じ始める	吊り下げ物が大きく揺れ、棚にある食器類が音を立てる。眠っている人のほとんどが目覚まし歩いている人も揺れを感じる。
80	3	深い睡眠に影響が始める	棚にある食器類が音を立てることもある。室内にいる人のほとんどが揺れを感じる。
70	2	浅い睡眠に影響が始める	電灯などの吊り下げ物がわずかに揺れる。室内にいる人の多くが揺れを感じ、眠っている人の一部が目覚ます。
60	1	振動を感じ始める	室内にいる人の一部がわずかな揺れを感じる。 (振動感覚閾値：55デシベル)
50	0	ほとんど睡眠影響はない	人は揺れを感じないが、地震計には記録される。
40		常時微動	

出典：「気象庁震度階級関連解説表」等をもとに作成

(2) 建設機械の稼働等

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.3.13 に示すとおりである。

表8.3.13 振動の予測事項（建設機械の稼働等）

予測対象となる要因	予測事項
建設機械の稼働等	建設作業振動 (80%レンジの上端値 (L ₁₀))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測地域予測地点は、図 8.3.4 に示すとおりである。振動の伝搬特性を踏まえて、建設機械の稼働等に伴う振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域から 100m の範囲とし、予測地点は、敷地境界で振動レベルが最大となる地点とした。また、参考として、現地調査地点の振動レベルも予測した。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、工事期間中で建設機械の稼働が最大（合成した振動パワーレベルが最大）となる時期として、工事開始後 16 ヶ月目を設定した（詳細は、資料編「資料 1－1 資材等運搬車両等の走行、工事中の建設機械の稼働に係る予測時期の設定」参照）。

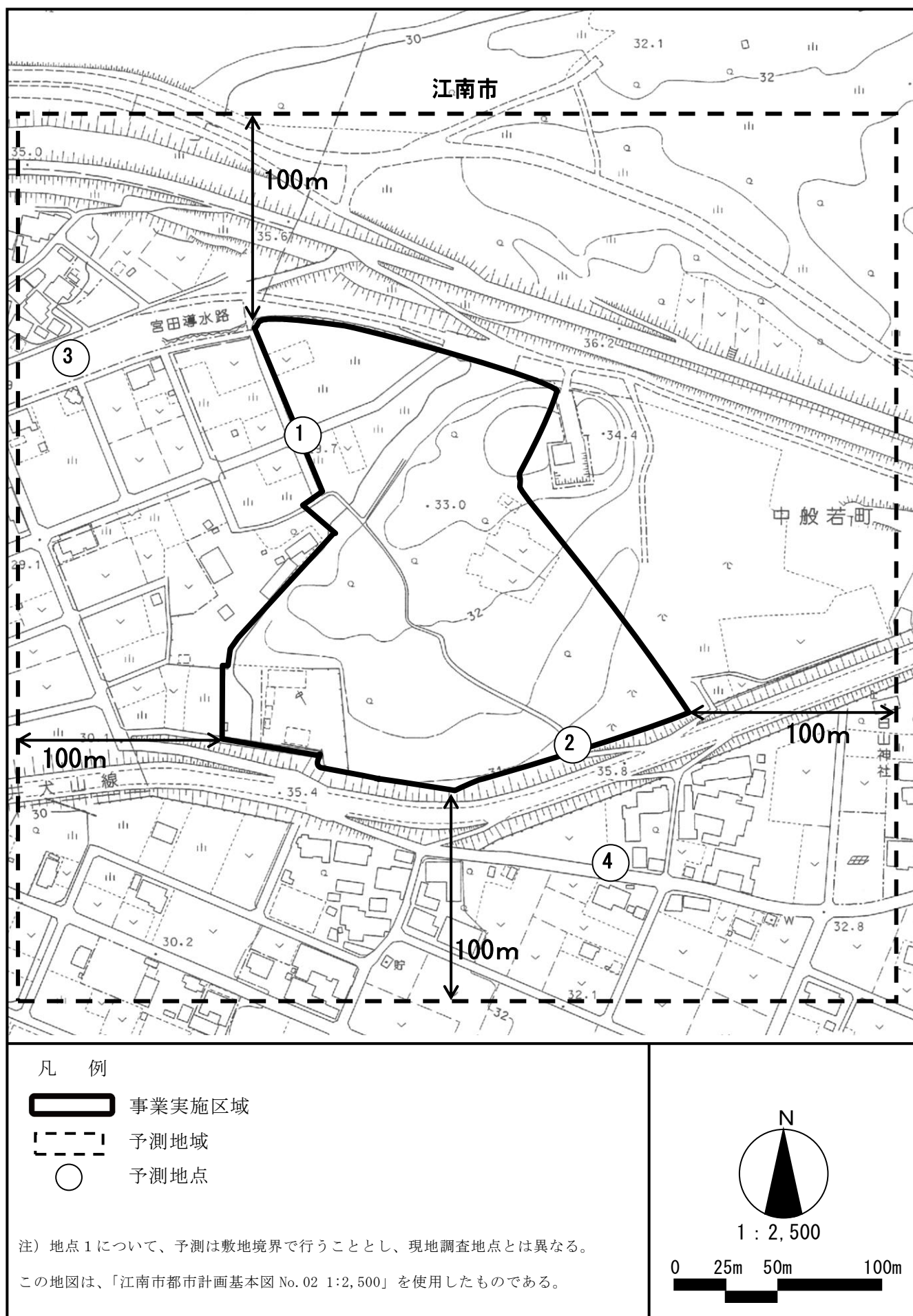


図8.3.4 建設機械の稼働による建設作業振動の予測地域及び予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.3.5 に示すとおりである。

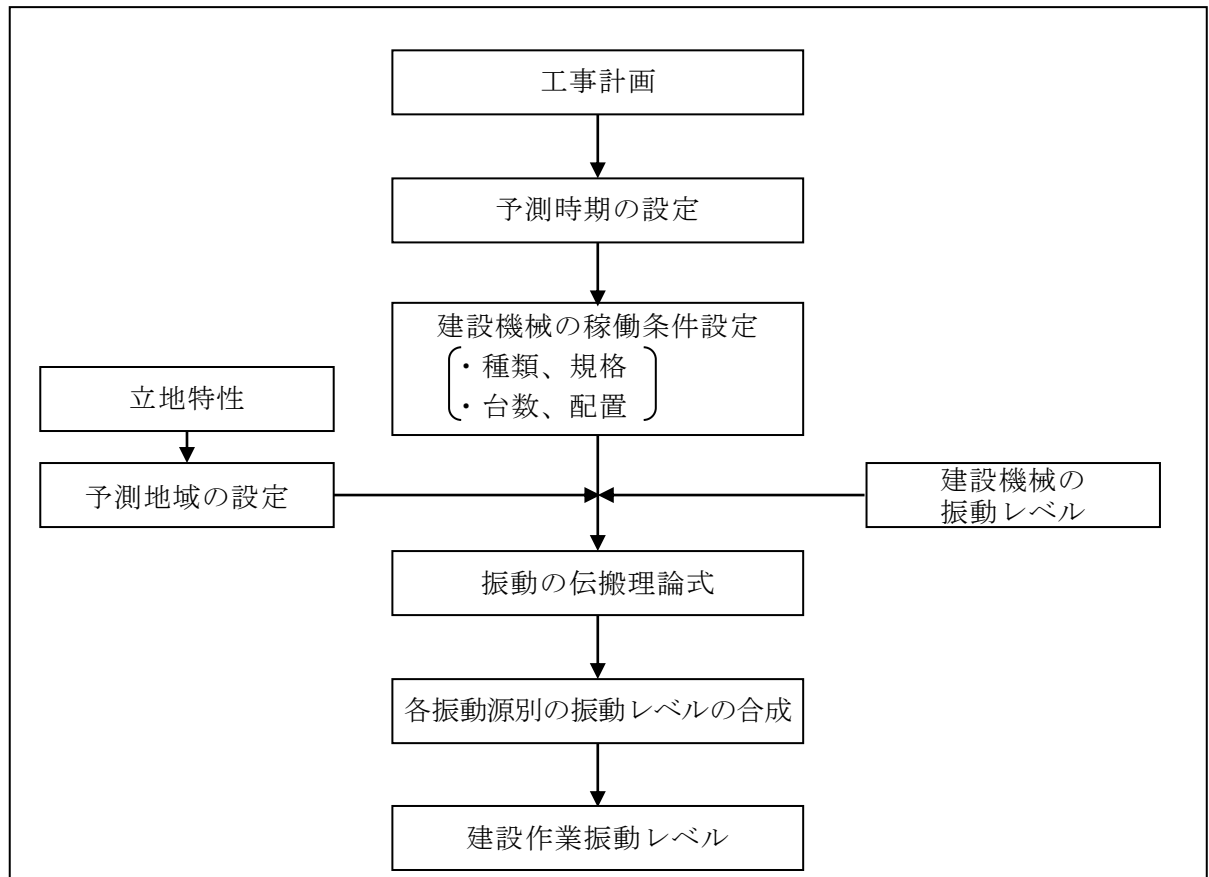


図8.3.5 建設作業振動レベルの予測手順

イ. 予測式

個々の建設機械からの振動レベルは、以下に示す伝播理論式を用いて算出した。

【距離減衰】

$$VL_i = L(r_o) - 20 \log_{10} (r/r_o)^n - 8.68 \cdot \alpha \cdot (r - r_o)$$

[記号]

- VL_i : 振動源から r m 離れた地点の振動レベル (デシベル)
- $L(r_o)$: 振動源から r_o m 離れた地点 (基準点) の振動レベル (デシベル)
- r : 振動源から受振点までの距離 (m)
- r_o : 振動源から基準点までの距離 (m)
- n : 幾何減衰係数 (振動は、一般的に表面波と実態波が複合し伝搬することから、表面波の幾何減衰係数 ($n=0.5$) 及び実態波の幾何減衰係数 ($n=1$) の中間の値として 0.75 とした。)
- α : 内部摩擦係数 (事業実施区域の下層地盤は砂が主体であるため、未固結地盤に対応する $\alpha=0.01$ とした。)

【複数振動源の合成】

振動発生源が複数個になる場合は、各発生源による振動レベルを次式により合成して求めた。

$$V L = 10 \log_{10} \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{V L_i}{10}} \right]$$

〔記 号〕

$V L$: 受振点の合成振動レベル (デシベル)

$V L_i$: 個別振動源による受振点での振動レベル (デシベル)

n : 振動源の個数

ウ. 予測条件

i. 建設機械の振動源条件等

予測時期である工事 16 ヶ月目に稼働する建設機械の種類及び台数等の振動源条件は、表 8.3.14 に示すとおりである。

表8.3.14 建設機械の振動源条件等

名称	規格	稼働台数 (台)	振動レベル (デシベル)
バックホウ	1.4m ³	4	74
杭打機	35 t	3	95
ラフタークレーン	80 t	3	54
コンクリートポンプ車	45m ³ /時	1	53
コンクリートミキサー車	3.2m ³	1	53

注 1) 振動レベルは機側 1 m の値。

注 2) 表中のデータは、メーカーヒアリング結果、「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック (第 3 版)」

(平成13年 社団法人日本建設機械施工協会) 等をもとに設定した。

ii. 建設機械の稼働状況及び稼働位置

建設機械の稼働状況及び稼働位置は、工事計画等をもとに図 8.3.6 に示すとおりとした。

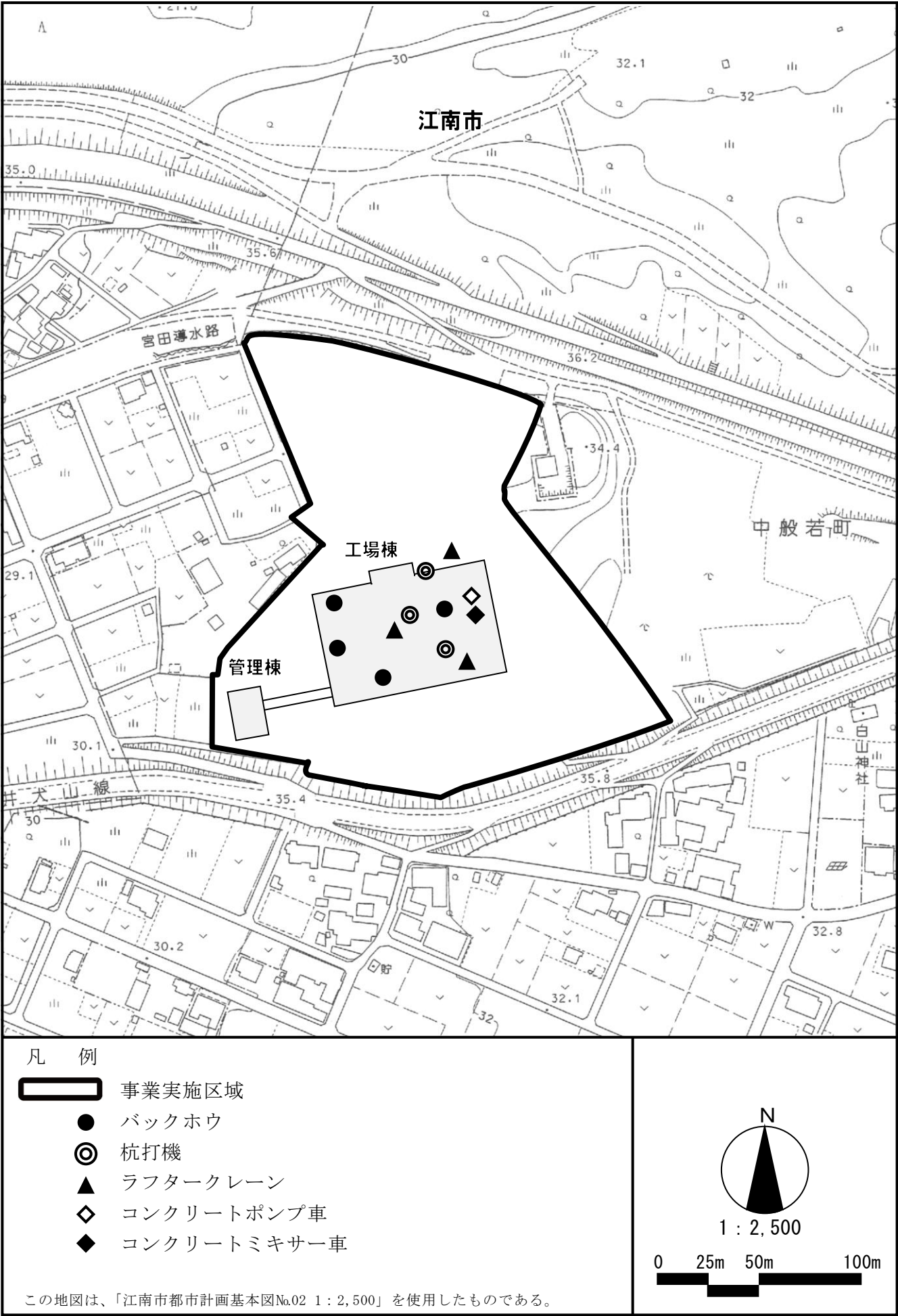


図8.3.6 建設機械の配置図
8-3-19

② 予測結果

建設作業振動レベルの予測結果は、表 8.3.15 及び図 8.3.7 に示すとおりである。

敷地境界における建設作業振動レベルの最大値は 68 デシベルであり、特定建設作業に係る規制基準値である 75 デシベルを下回る。

表8.3.15 建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果（ L_{10} ）

単位：デシベル

予測地点		予測結果	規制基準
最大レベル地点		68	75以下
参考	地点 1 西側敷地境界	61	
	地点 2 南側敷地境界	63	
	地点 3 西側最寄住宅地付近	47	
	地点 4 南側最寄住宅地付近	55	

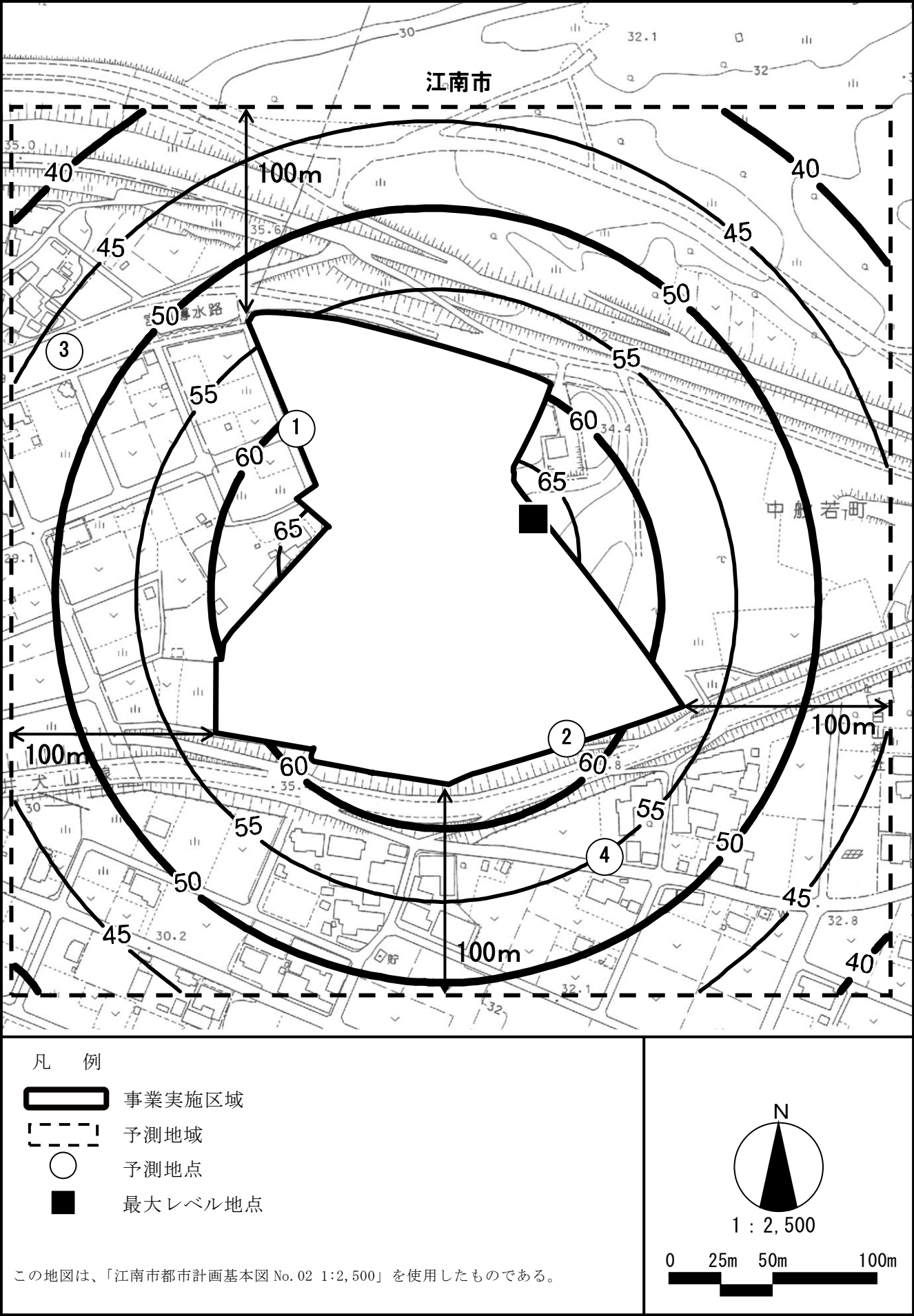


図8.3.7 建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果

8.3.2.2 施設の供用

(1) 機械等の稼働

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.3.16 に示すとおりである。

表8.3.16 施設振動の予測事項（機械等の稼働）

予測対象となる要因	予測事項
機械等の稼働	施設からの振動 (振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

予測地域予測地点は、図 8.3.8 に示すとおりである。振動の伝搬特性を踏まえて、機械等の稼働に伴う振動に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域から 100m の範囲とし、予測地点は、敷地境界で振動レベルが最大となる地点とした。また、参考として、現地調査地点の振動レベルも予測した。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

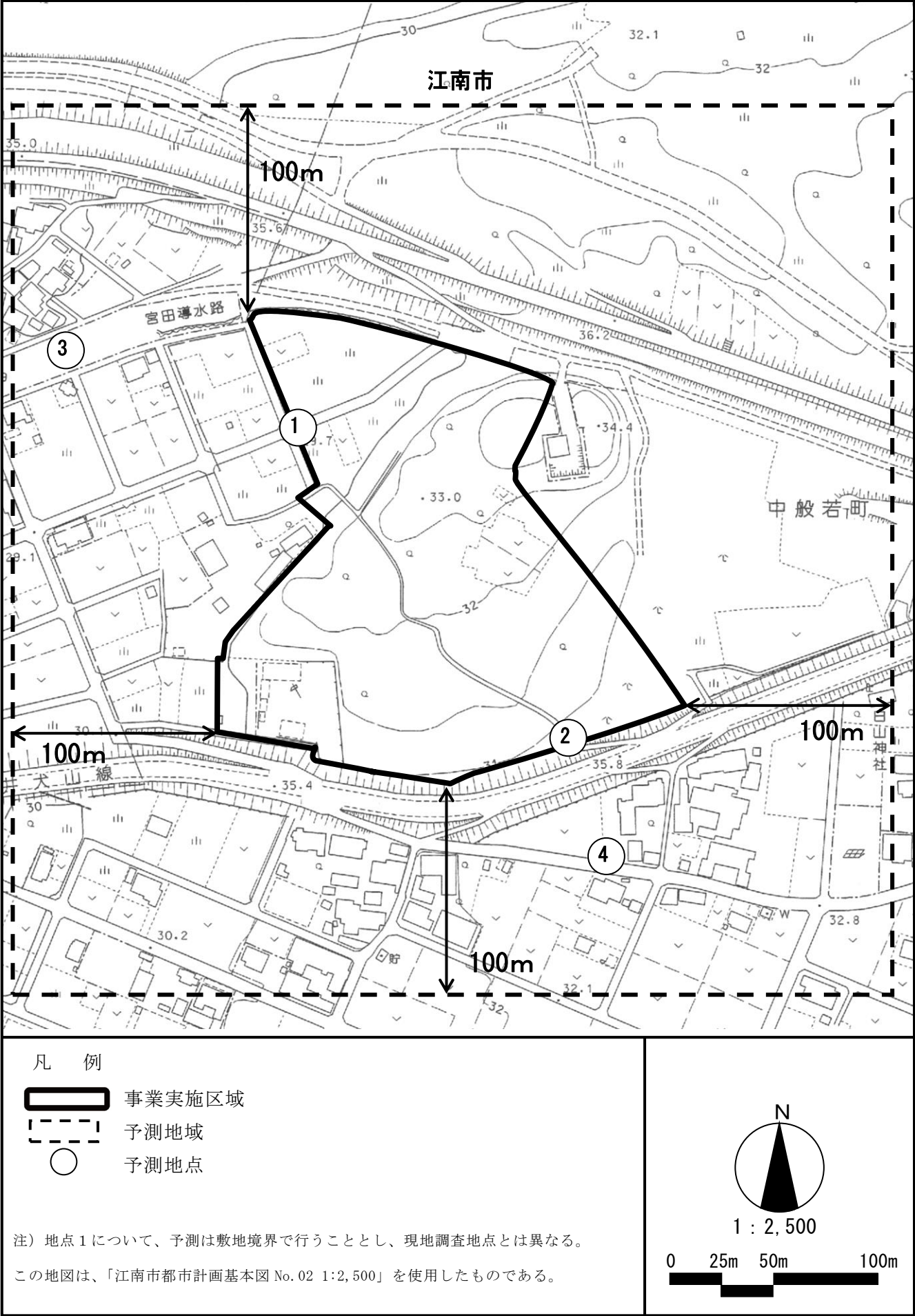


図8.3.8 機械等の稼働による施設振動の予測地域及び予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.3.9 に示すとおりである。

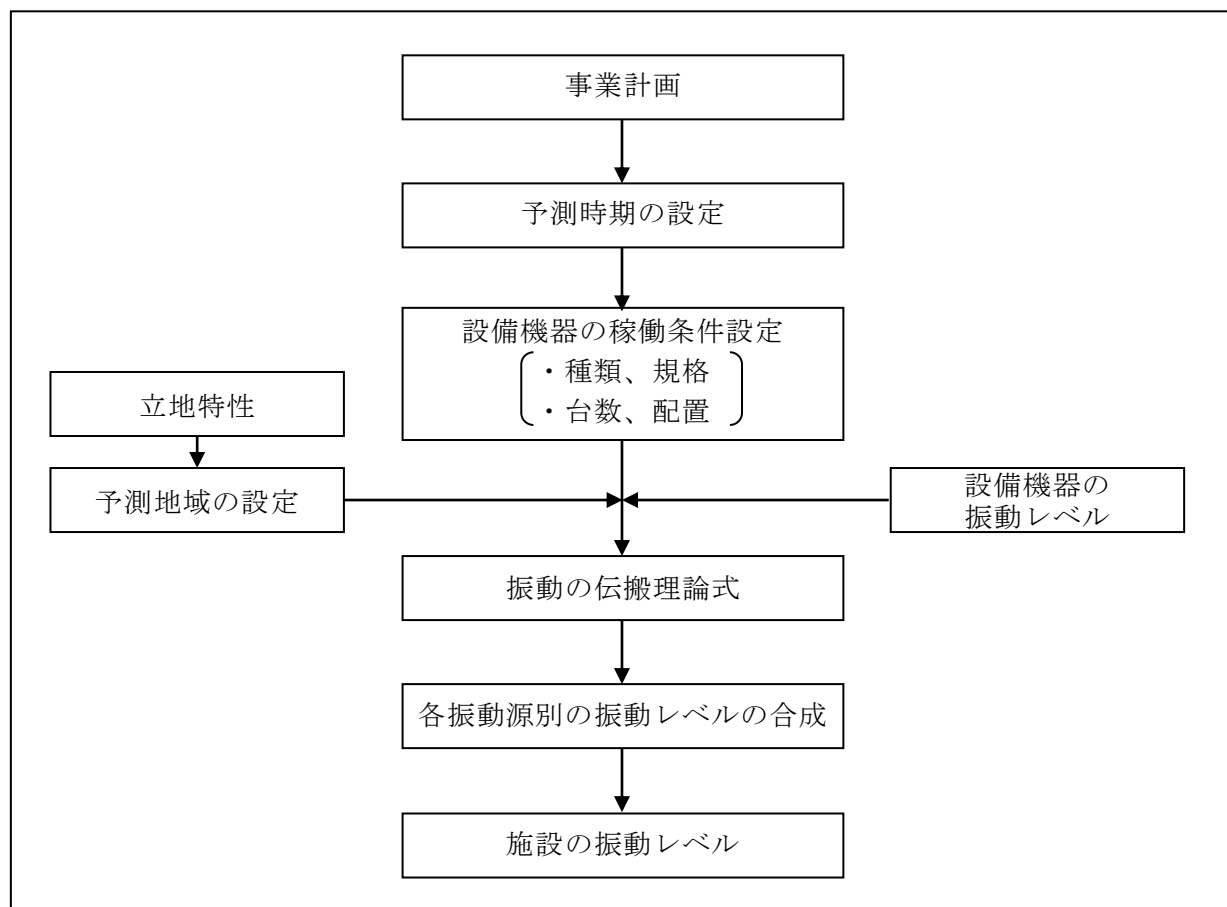


図8.3.9 施設振動レベルの予測手順

イ. 予測式

予測式は、「8.3.2.1 (2)建設機械の稼働等」と同様とした。

ウ. 予測条件

i. 設備機器の振動源条件

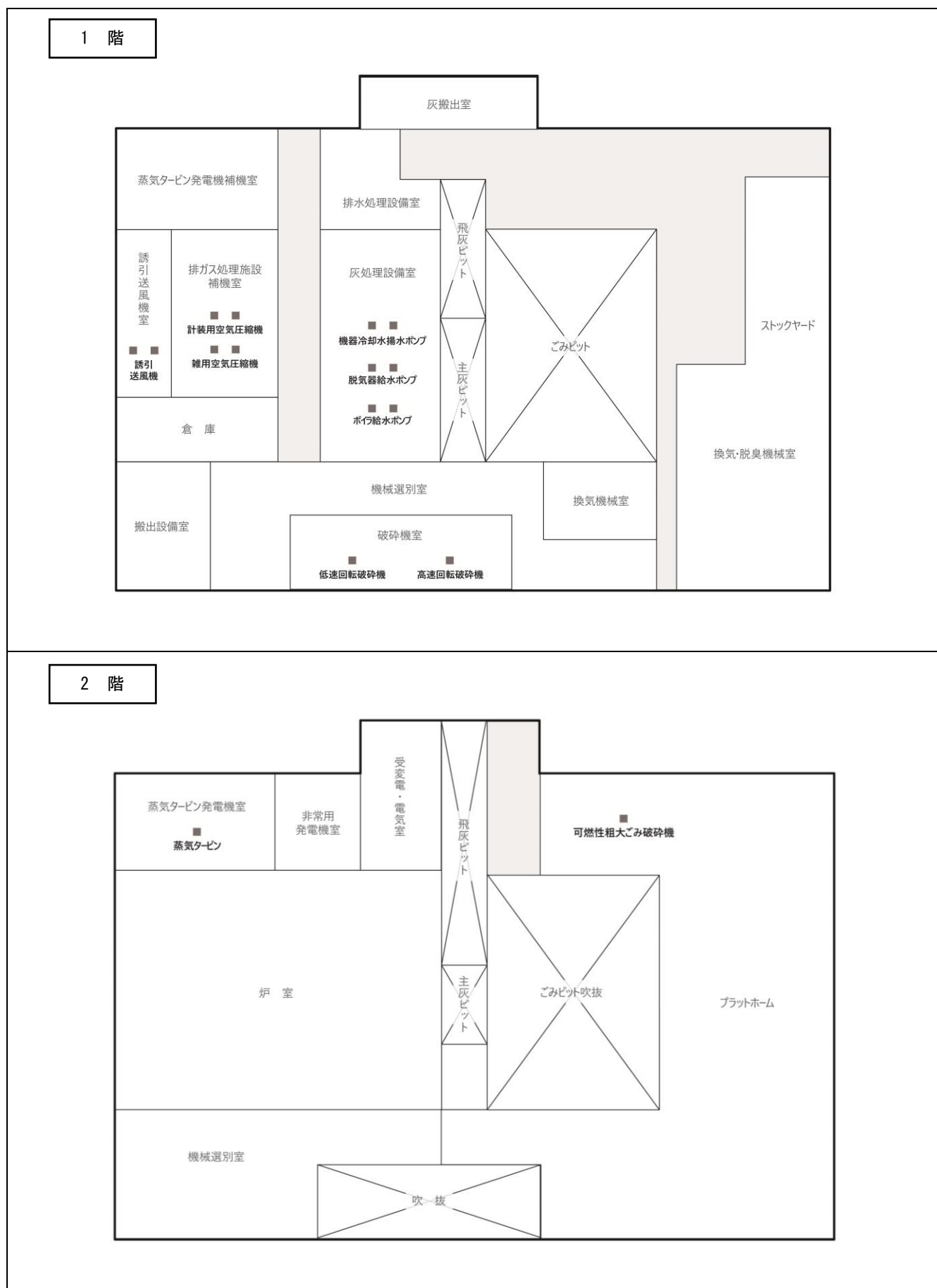
設備機器の振動源条件及び配置は、表8.3.17及び図8.3.10(1)～(2)に示すとおりである。
 なお、夜間は一部の機器が停止する計画であることから、粗大ごみ処理施設等の一部の機器が停止するものとして夜間の予測も行った。

表8.3.17 主要な設備機器の振動源条件等

区分	No.	機器名	台数	振動 レベル ^{注1)} (デシベル)	夜間 停止 ^{注2)}	設置場所	
						階数	部屋
可燃ごみ 処理施設	1	誘引送風機	2	70		1	誘引送風機室
	2	機器冷却水揚水ポンプ	2	55		1	灰処理設備室
	3	脱気器給水ポンプ	2	60		1	
	4	ボイラ給水ポンプ	2	70		1	
	5	計装用空気圧縮機	2	60		1	排ガス処理設備補機室
	6	雑用空気圧縮機	2	60		1	
	7	蒸気タービン	1	75		2	蒸気タービン発電機室
	8	可燃性粗大ごみ破砕機	1	70	○	2	プラットホーム
	9	押込送風機	2	70		3	押込送風機室
	10	蒸気復水器	5	78		4	蒸気復水器室(屋外)
	11	脱臭用送風機	1	65		4	送風機室 1
粗大ごみ 処理施設	12	低速回転破砕機	1	70	○	1	破砕機室
	13	高速回転破砕機	1	70	○	1	

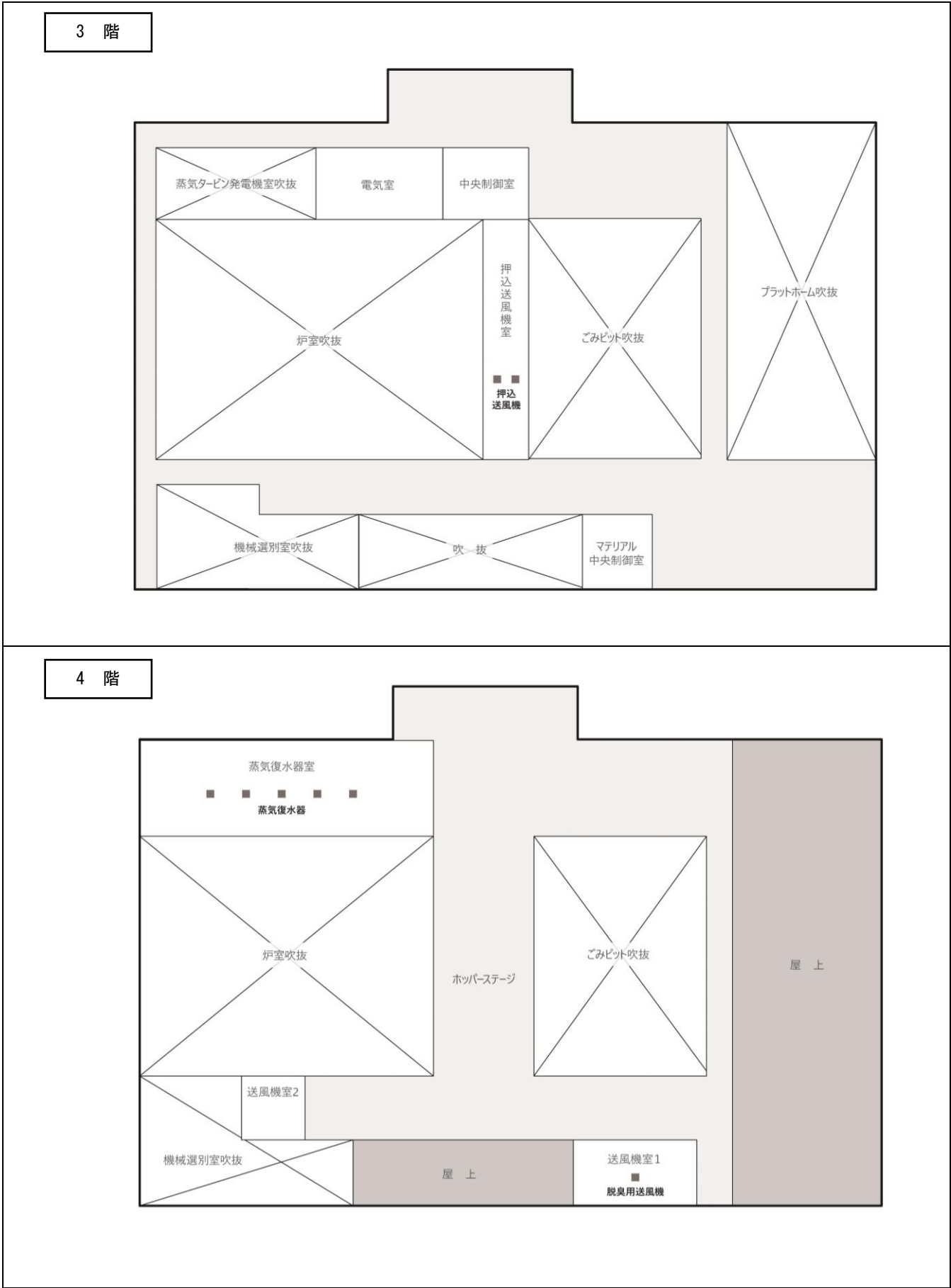
注1) 振動レベルは、機器1台あたりの機側1mの値である。値はメーカーヒアリング結果をもとに設定した。

注2) 夜間の予測は、粗大ごみ処理施設等一部の設備機器が停止するものとして予測を行った。「○」は停止する機器であることを示す。



注) 主要な設備機器の配置は、現時点での想定である。

図8.3.10(1) 設備機器の配置 (1階、2階)



注) 主要な設備機器の配置は、現時点での想定である。

図8.3.10(2) 設備機器の配置（3階、4階）

② 予測結果

施設振動レベルの予測結果は、表 8.3.18 及び図 8.3.11(1)、(2)に示すとおりである。

施設振動レベルの敷地境界における最大値は、昼間、夜間ともに 54 デシベルであり、規制基準値及び自主規制値を満足し、振動感覚閾値を下回る。

表8.3.18 機械等の稼働に伴う施設振動の予測結果 (L₁₀)

単位：デシベル

予測地点		予測結果		規制基準値 ^{注1)}	自主規制値 ^{注2)}	振動感覚閾値
		昼間	夜間			
最大レベル地点		54	54	昼間：65 夜間：60	55	55
参考	地点 1 西側敷地境界	44	43			
	地点 2 南側敷地境界	43	41			
	地点 3 西側最寄住宅地付近	30	30			
	地点 4 南側最寄住宅地付近	35	34			

注1) 規制基準値の時間区分は以下のとおり。

昼間：7～20時、夜間：20～7時

注2) 自主規制値については、各時間区分一律で55デシベルとしている。

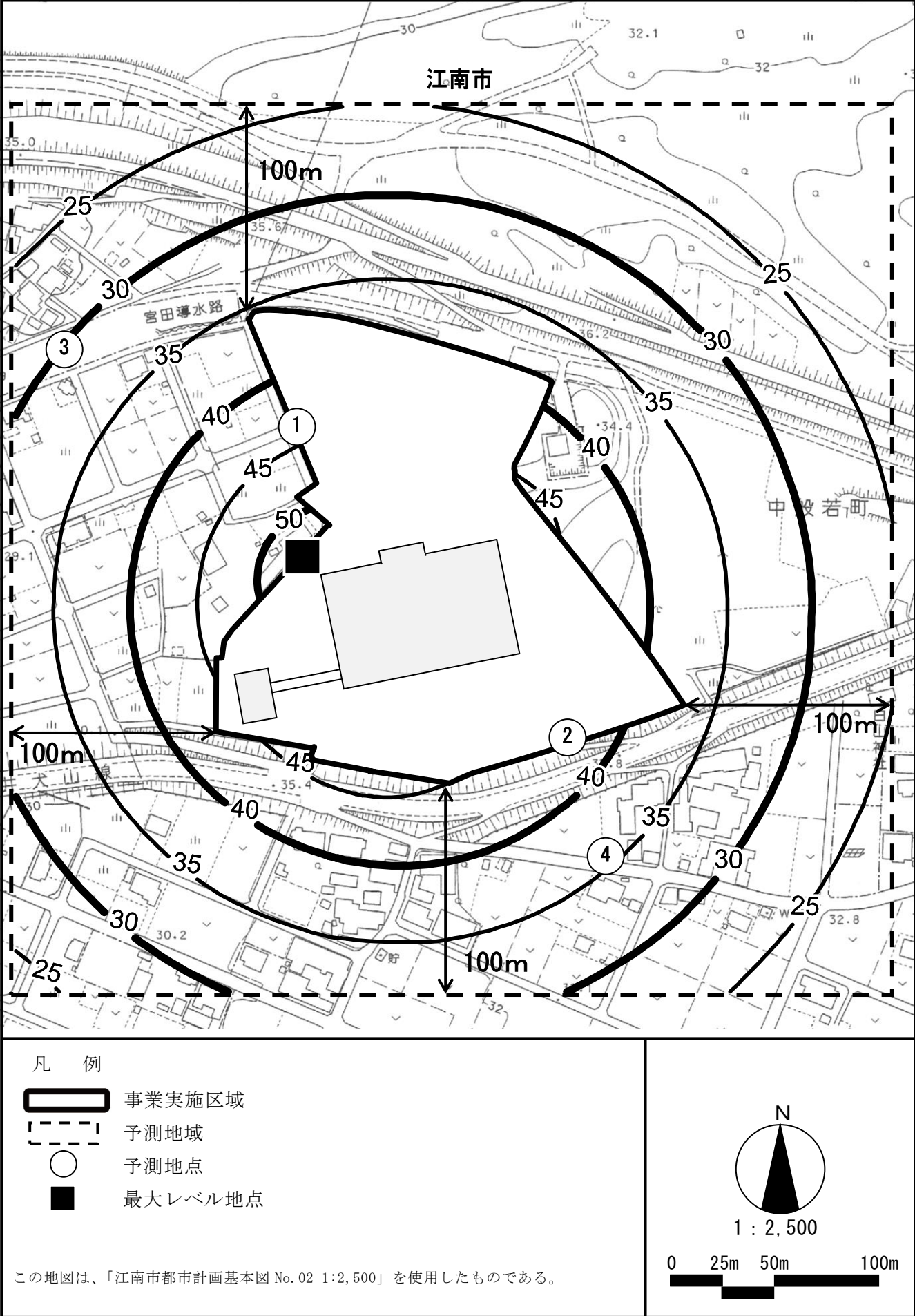


図8.3.11(1) 機械等の稼働に伴う施設振動の予測結果（昼間）

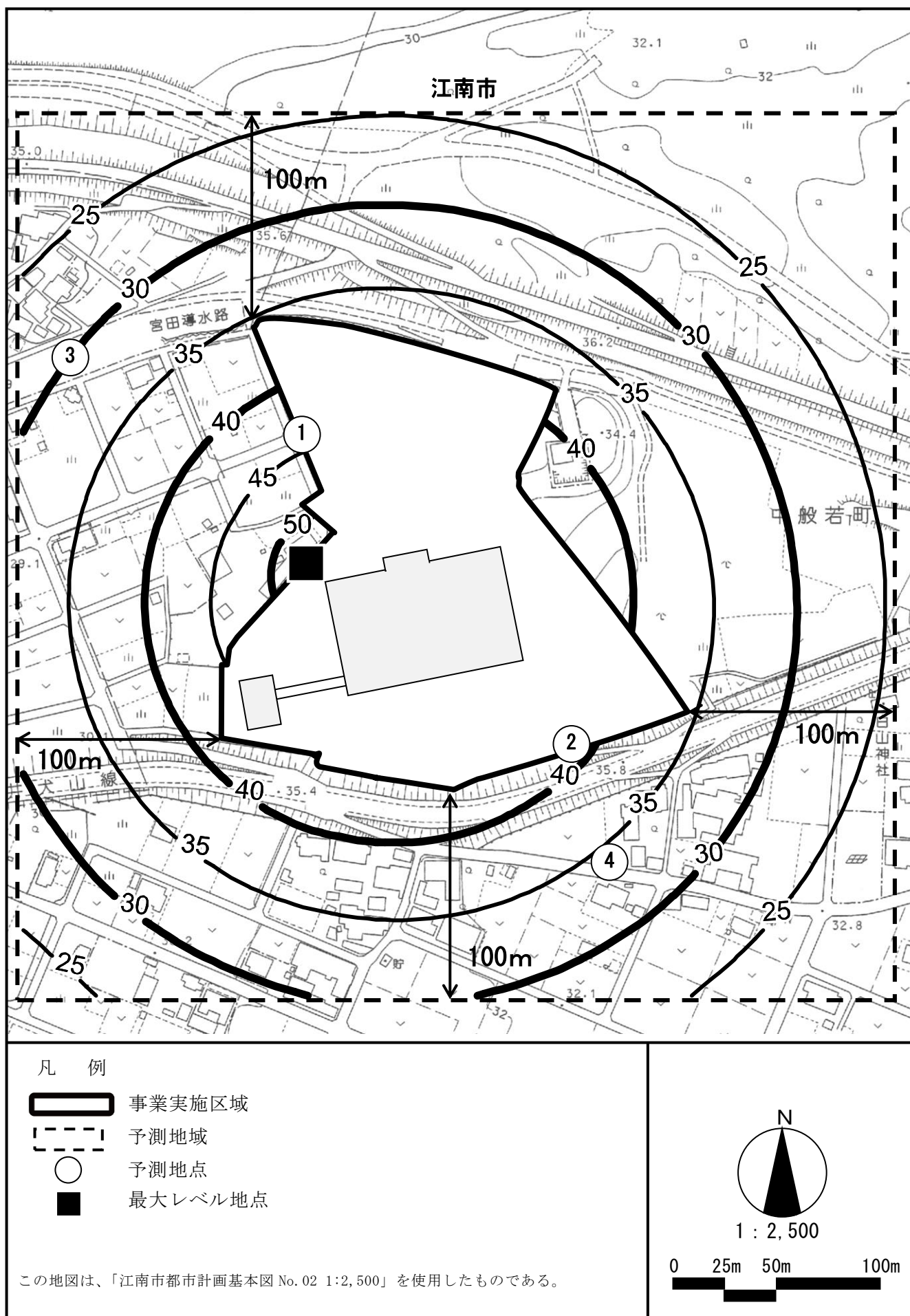


図8.3.11(2) 機械等の稼働に伴う施設振動の予測結果（夜間）

(2) 廃棄物等の搬入及び搬出

廃棄物等の搬入及び搬出による影響について、現地調査結果に基づく予測とともに、事業実施区域周辺において新愛岐大橋（仮称）建設の計画が進められていることから、参考として施設の稼働が定常の状態となり新愛岐大橋（仮称）が整備された時期についても予測を行った。

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.3.19 に示すとおりである。

表8.3.19 振動の予測事項（廃棄物等の搬入及び搬出）

予測対象となる要因	予測事項
廃棄物運搬車両等の走行	道路交通振動 (80%レンジの上端値 (L ₁₀))

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域、予測地点

資材等の搬入及び搬出と同様に予測対象道路は、廃棄物運搬車両等の主要走行ルート沿道とし、予測地点は、調査地点と同様の 5 地点とした。予測位置は道路端とした。予測地点は、図 8.3.12 に示すとおりである。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

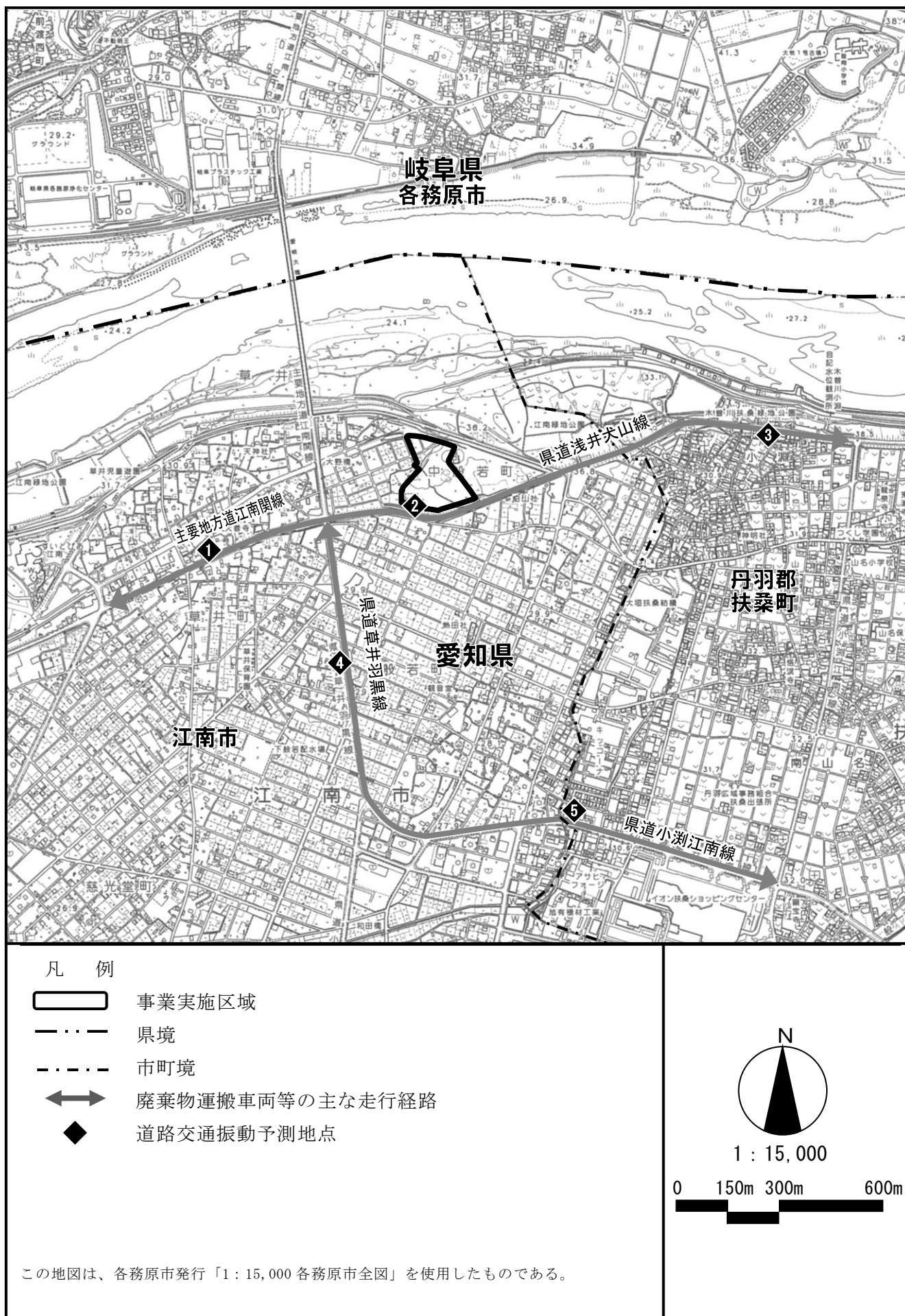
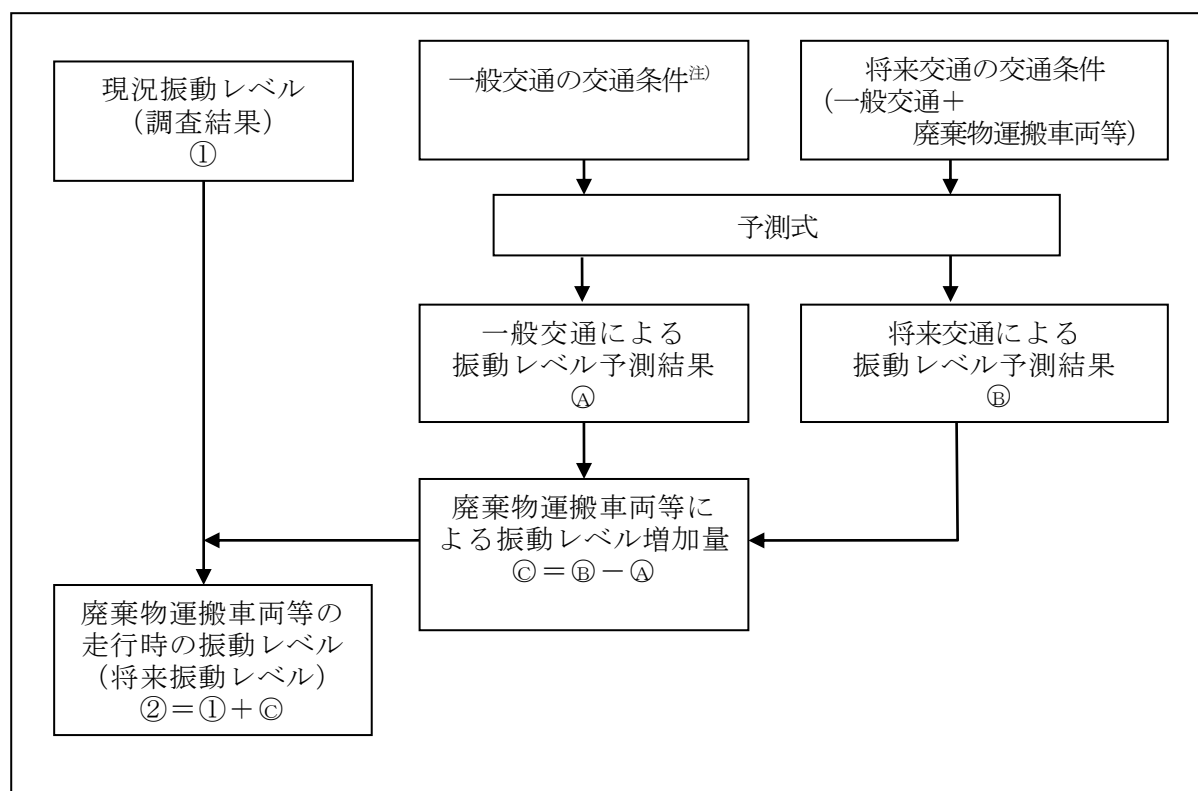


図8.3.12 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測地点

e) 予測方法

ア. 予測手順

予測手順は、図 8.3.13 に示すとおりである。



注) 参考として実施する新愛岐大橋（仮称）供用時の予測については、一般交通の交通条件として、推計値をもとに整理した。

図8.3.13 道路交通振動の予測手順

イ. 予測式

予測式は、「8.3.2.1(1)資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

ウ. 予測条件

i. 予測時間帯

予測時間帯は、廃棄物運搬車両等が走行する時間帯（8時～17時）のうち、各地点で振動レベルが最大となる時間とし、表 8.3.20 に示すとおりとした。

なお、日曜日のごみの収集や直接持ち込みの受入れは行わない。また、土曜日は午前中のみごみの収集や直接持ち込みの受入れを行う予定であるが、廃棄物運搬車両等を含めて全体の交通量がより多く、将来振動レベルが高くなると考えられる平日について行うこととした。

表8.3.20 予測時間帯

調査地点	時間帯
地点1 江南関線	8時台
地点2 浅井犬山線西側	11時台
地点3 浅井犬山線東側	10時台
地点4 草井羽黒線	13時台
地点5 小渕江南線	10時台

ii. 交通条件

a 一般交通量

一般交通量は、調査結果と同様とし、表8.3.21に示すとおりとした（詳細な設定台数は、資料編「資料3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

また、予測対象時期における一般交通量の現地調査時点からの伸び率は1.0とした（資料編「資料2－7 一般交通量の伸び率の検討」参照）。

表8.3.21 予測地点の一般交通量

単位：台/時

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	120	723	843
地点2 浅井犬山線西側	67	455	522
地点3 浅井犬山線東側	100	624	724
地点4 草井羽黒線	233	638	871
地点5 小渕江南線	181	625	806

注) 交通量は、予測時間帯における時間交通量を示している。

b 廃棄物運搬車両等台数

予測地点ごとの廃棄物運搬車両等の台数は、表8.3.22に示すとおりである。

予測に用いる廃棄物運搬車両等の台数は、既存施設における実績や各構成市町の人口推計等をもとに設定し、大型車310台/9時間（往復）、小型車264台/9時間（往復）とした。（詳細な設定台数は、資料編「資料3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）。

表8.3.22 予測地点の廃棄物運搬車両等の台数（往復）

単位：台/時

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	2	2	4
地点2 浅井犬山線西側	24	18	42
地点3 浅井犬山線東側	32	26	58
地点4 草井羽黒線	16	12	28
地点5 小湊江南線	4	2	6

注）交通量は、予測時間帯における時間交通量を示している。

c 将来交通量

将来交通量は、一般交通量に廃棄物運搬車両等の台数を加えた台数とし、表8.3.23に示すとおりである。

表8.3.23 予測地点の将来交通量

単位：台/時

予測地点	大型車	小型車	合計
地点1 江南関線	122	725	847
地点2 浅井犬山線西側	91	473	564
地点3 浅井犬山線東側	132	650	782
地点4 草井羽黒線	249	650	899
地点5 小湊江南線	185	627	812

iii. 道路条件、振動源位置

予測地点の道路条件、振動源位置は、「8.3.2.1(1)資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

iv. 走行速度

走行速度については、「8.3.2.1(1)資材等の搬入及び搬出」と同様とした。

② 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果は、表 8.3.24 に示すとおりである。

道路交通振動の将来振動レベルは、37～50 デシベルとなり、すべての地点で要請限度を下回るとともに、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値 55 デシベル）以下の値となる。

なお、廃棄物運搬車両等による振動レベルの増加量は、最大で 1.1 デシベルとなる。

表8.3.24 廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果 (L₁₀)

単位:デシベル

予測地点 \ 項目	時間帯 ^{注1)}	現況 振動レベル ^{注2)} ①	増加分 ^{注3)} ㉟	将来 振動レベル ^{注2)} ②	要請限度	振動感覚 閾値
地点 1 江南関線	8 時台	37 (37.4)	1.1	39 (38.5)	70	55
地点 2 浅井犬山線 西側	11 時台	45 (44.9)	1.1	46 (46.0)		
地点 3 浅井犬山線 東側	10 時台	36 (36.2)	0.9	37 (37.1)		
地点 4 草井羽黒線	13 時台	50 (50.1)	0.2	50 (50.3)		
地点 5 小渕江南線	10 時台	41 (40.9)	0.1	41 (41.0)		

注 1) 将来振動レベルが最大となる時間帯の値である。

注 2) 要請限度との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう () 内に、小数点以下第一位まで表示した。

注 3) 「増加分」は廃棄物運搬車両等の走行による振動レベルの増加量を示す。

＜参考＞

新愛岐大橋（仮称）供用時における道路交通振動の予測結果は、表 8.3.25 に示すとおりである。（詳細な設定台数は、資料編「資料 3－4 騒音及び振動の予測に用いた時間帯別交通量」参照）

廃棄物運搬車両等が走行した際の振動レベルは、地点 4、5 については現況振動レベルよりも減少し、新愛岐大橋（仮称）が供用した場合でもすべての地点で要請限度を下回るとともに、人が振動を感じ始める値（振動感覚閾値 55 デシベル）以下の値となる。

表8.3.25 道路交通振動の予測結果 (L₁₀)（新愛岐大橋（仮称）供用時）

単位:デシベル

予測地点 \ 項目	時間帯 ^{注1)}	現況 振動レベル ^{注2)} ①	増加分 ^{注3)} ㉟	将来 振動レベル ^{注2)} ②	要請限度	振動感覚 閾値
地点 1 江南関線	8 時台	37 (37.4)	1.4	39 (38.8)	70	55
地点 2 浅井犬山線 西側	11 時台	45 (44.9)	0.5	45 (45.4)		
地点 3 浅井犬山線 東側	10 時台	36 (36.2)	1.4	38 (37.6)		
地点 4 草井羽黒線	13 時台	50 (50.1)	-0.7	49 (49.4)		
地点 5 小渕江南線	10 時台	41 (40.9)	-1.2	40 (39.7)		

注 1) 将来振動レベルが最大となる時間帯の値である。

注 2) 要請限度との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう () 内に、小数点以下第一位まで表示した。

注 3) 「増加分」は現況振動レベルからの増加量を示しており、地点 4、5 については、新愛岐大橋（仮称）の供用により対象とした時間帯の一般交通量が減ることから、現況振動レベルに対する増加分がマイナスとなる。

8.3.3 評価

8.3.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.3.3.2 環境保全措置

(1) 工事の実施

① 資材等の搬入及び搬出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・資材等の搬入時期・時間帯の分散化を図り、車両の集中を避ける。

また、資材等の搬入及び搬出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.3.26 に示すとおりである。

表8.3.26 環境保全措置（資材等の搬入及び搬出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
積載量に応じた適正な車種の選定による運搬の効率化を推進することにより、さらに資材等運搬車両の走行台数を減らすよう努める。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事関係の通勤者には、できる限り自動車の相乗りを指導し、通勤に使用する車両の走行台数を減らすよう努める。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両（大型車）の運転者や工事関係者の通勤車両等（小型車）の運転者に対し、路上駐車禁止や交通ルールの順守などの交通安全教育を徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両等のエコドライブを徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両等のアイドリングストップを徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
資材等運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 建設機械の稼働等

建設機械の稼働等において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するため
に実施する環境保全措置は、表 8.3.27 に示すとおりである。

表8.3.27 環境保全措置（建設機械の稼働等）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
建設機械の作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の整備、点検を徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
工事規模に合わせた建設機械の設定を行い、振動の抑制に努める。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
建設機械の使用時における配慮について、工事関係者への講習・指導を行う。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(2) 施設の供用

① 機械等の稼働

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・振動規制法等に基づく規制基準に比べ、より厳しい値を自主規制値として設け、これを遵守する。
- ・設備機器類については、低振動型機器の採用に努めるとともに、建屋内への配置を基本とし、振動の低減に努める。
- ・振動の大きい設備機器は、防振ゴムの設置や、防振架台又は独立基礎上に設置する。

また、機械等の稼働において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.3.28 に示すとおりである。

表8.3.28 環境保全措置（機械等の稼働）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
振動を発生する設備機器類の床は、床板を厚くするなど、構造強度を確保する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
設備機器類は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・車両が短時間に集中することを避けるため、2市2町及び組合で運行計画を策定し、搬入及び搬出時間帯の車両の分散を図る。

また、廃棄物等の搬入及び搬出において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.3.29 に示すとおりである。

表8.3.29 環境保全措置（廃棄物等の搬入及び搬出）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
朝・夕の交通量増加時には、廃棄物運搬車両等の台数を抑えるよう努める。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等の運転者に対して、交通ルールの順守などの交通安全教育を行う。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等のエコドライブを徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両等のアイドリングストップを徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
廃棄物運搬車両の整備、点検を徹底する。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
組合から2市2町に対して、委託業者と収集運搬許可業者が低公害車の導入を促進するよう要請を行う。	事業者	振動への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.3.3.3 評価結果

(1) 工事の実施

① 資材等の搬入及び搬出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

資材等運搬車両等による振動レベルの増加量は、最大で 1.8 デシベルであることから、環境影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

道路交通振動の将来振動レベルは、平日で 37～51 デシベルとなり、すべての地点で要請限度を下回るとともに、振動感覚閾値以下の値となることから、振動の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

② 建設機械の稼働等

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

建設機械等の稼働に伴う振動は、可能な限り低振動型の建設機械を使用することとし、さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

建設機械の稼働に伴う振動レベルは、敷地境界において最大 68 デシベルであり、特定建設作業振動の規制基準値以下となっていることから、振動の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

(2) 施設の供用

① 機械等の稼働

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

機械等の稼働に伴う振動レベルは、振動の大きい設備機器は防振ゴムの設置や、防振架台又は独立基礎上に設置することなどにより、振動感覚閾値以下の値となり、環境への影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

機械等の稼働に伴う振動レベルは、敷地境界の最大で昼間、夜間ともに 54 デシベルであり、規制基準値及び自主規制値を満足し、振動感覚閾値以下の値となることから、振動の環境保全に関する基準等との整合が図られている。

② 廃棄物等の搬入及び搬出

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

廃棄物運搬車両等による振動レベルの増加量は、最大で 1.1 デシベルであることから、環境影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、振動に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

b) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

道路交通振動の将来振動レベルは、37～50 デシベルとなり、すべての地点で要請限度を下回るとともに、振動感覚閾値以下の値となることから、振動の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

8.4 悪臭

8.4 悪臭**8.4.1 調査****8.4.1.1 調査方法**

(1) 調査項目

悪臭の調査項目は、表 8.4.1 に示すとおりである。

表 8.4.1 悪臭の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
悪臭の状況	特定悪臭物質	—	○
	臭気指数	—	○
気象の状況	風向・風速、気温、湿度	—	○

(2) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺とした。

(3) 調査方法

① 悪臭の状況

a) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.4.2 に示すとおりである。

表8.4.2 悪臭の調査期間

調査項目	調査日	
悪臭の状況	梅雨期	令和元年 6 月 21 日（金）
	夏 季	令和元年 8 月 8 日（木）

イ. 調査地点

調査地点は、図 8.4.1 に示すとおりである。調査地点は、事業実施区域の敷地境界 2 地点（風上、風下）、周辺の住宅地付近 2 地点の計 4 地点とした。

ウ. 調査方法

調査方法は表 8.4.3 に示すとおりである。

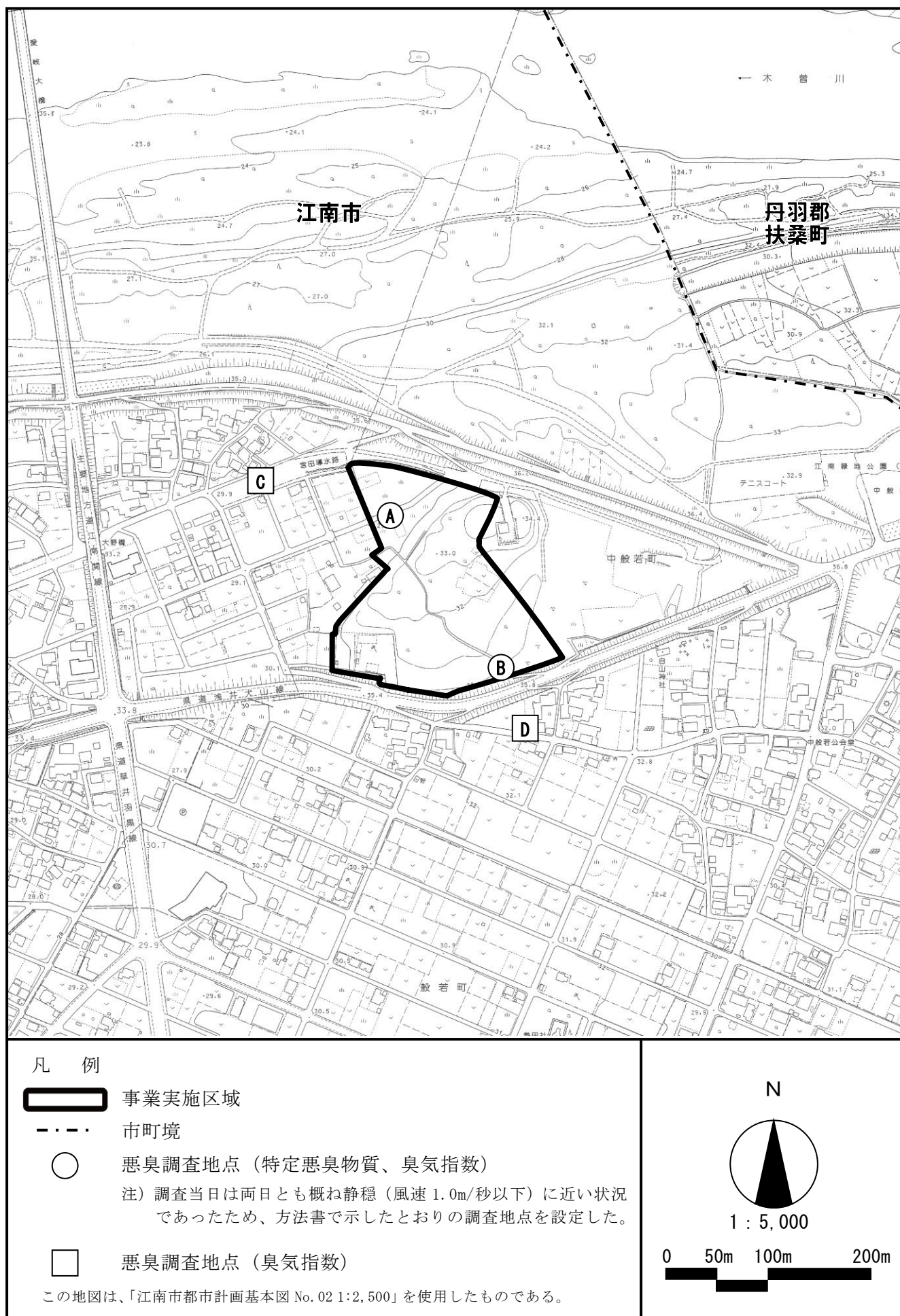
表8.4.3 悪臭の調査方法

調査項目		調査方法
悪臭の状況	特定悪臭物質	「特定悪臭物質の測定方法」に準拠した方法
	臭気指数	三点比較式臭袋法

② 気象の状況

a) 現地調査

調査方法は、「8.1 大気質 8.1.1 調査」に示したとおりとした。



8.4.1.2 調査結果

(1) 悪臭の状況

① 現地調査

悪臭の調査結果は表 8.4.4(1)、(2)に示すとおりである。

特定悪臭物質調査については、事業実施区域がある江南市は、特定悪臭物質は悪臭防止法に基づく規制の対象外であるが、参考として第3種地域の規制基準と比較すると、いずれの時期・地点ともに、すべての項目で規制基準値未満であった。

また、臭気指数については、いずれの時期もすべての地点において 10 未満であった。

表8.4.4(1) 悪臭調査結果（梅雨期）

項 目		単位	地点A (風上)	地点B (風下)	地点C	地点D	(参考) 規制基準 ^{注1)}
気象の状況	天 候	—	曇	曇	曇	曇	—
	風 向	—	ENE	Calm	ENE	Calm	—
	風 速	m/秒	1.3	1.0 以下	1.8	1.0 以下	—
	気 温	℃	28.2	25.8	24.8	25.7	—
	湿 度	%	59	77	73	67	—
特定悪臭物質	アンモニア	ppm	0.1 未満	0.1 未満	—	—	5
	メチルメルカプタン	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	—	—	0.01
	硫化水素	ppm	0.002 未満	0.002 未満	—	—	0.2
	硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	—	—	0.2
	二硫化メチル	ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	—	—	0.1
	トリメチルアミン	ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	—	—	0.07
	アセトアルデヒド	ppm	0.006	0.005 未満	—	—	0.5
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.005 未満	0.005 未満	—	—	0.5
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.08
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.2
	ノルマルパレルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.05
	イソパレルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.01
	イソブタノール	ppm	0.09 未満	0.09 未満	—	—	20
	酢酸エチル	ppm	0.3 未満	0.3 未満	—	—	20
	メチルイソブチルケトン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	—	—	6
	トルエン	ppm	1 未満	1 未満	—	—	60
	スチレン	ppm	0.04 未満	0.04 未満	—	—	2
	キシレン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	—	—	5
	プロピオン酸	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.2
	ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	—	—	0.006
	ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	—	—	0.004
	イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	—	—	0.01
臭気指数		—	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	18
臭 質		—	—	—	—	—	—

注1) 事業実施区域がある江南市は、特定悪臭物質は悪臭防止法に基づく規制の対象外であるが、参考として規制対象である臭気指数と同様の第3種地域の規制基準を記載している。

注2) 表中「〇〇未満」は、検査方法の定量下限値未満の値であることを示す。

表8.4.4(2) 悪臭調査結果（夏季）

項 目		単位	地点A (風上)	地点B (風下)	地点C	地点D	(参考) 規制基準 ^{注1)}
気象の状況	天 候	—	晴	晴	晴	晴	—
	風 向	—	Calm	Calm	Calm	Calm	—
	風 速	m/秒	1.0 以下	1.0 以下	1.0 以下	1.0 以下	—
	気 温	℃	32.8	33.8	31.6	31.8	—
	湿 度	%	58	58	61	60	—
特定悪臭物質	アンモニア	ppm	0.1 未満	0.1 未満	—	—	5
	メチルメルカプタン	ppm	0.0003 未満	0.0003 未満	—	—	0.01
	硫化水素	ppm	0.002 未満	0.002 未満	—	—	0.2
	硫化メチル	ppm	0.001 未満	0.001 未満	—	—	0.2
	二硫化メチル	ppm	0.0009 未満	0.0009 未満	—	—	0.1
	トリメチルアミン	ppm	0.0005 未満	0.0005 未満	—	—	0.07
	アセトアルデヒド	ppm	0.007	0.006	—	—	0.5
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.005 未満	0.005 未満	—	—	0.5
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.08
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.2
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.05
	イソバレールアルデヒド	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.01
	イソブタノール	ppm	0.09 未満	0.09 未満	—	—	20
	酢酸エチル	ppm	0.3 未満	0.3 未満	—	—	20
	メチルイソブチルケトン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	—	—	6
	トルエン	ppm	1 未満	1 未満	—	—	60
	スチレン	ppm	0.04 未満	0.04 未満	—	—	2
	キシレン	ppm	0.1 未満	0.1 未満	—	—	5
	プロピオン酸	ppm	0.003 未満	0.003 未満	—	—	0.2
	ノルマル酪酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	—	—	0.006
	ノルマル吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	—	—	0.004
	イソ吉草酸	ppm	0.0002 未満	0.0002 未満	—	—	0.01
臭気指数		—	10 未満	10 未満	10 未満	10 未満	18
臭 質		—	—	—	—	—	—

注1) 事業実施区域がある江南市は、特定悪臭物質は悪臭防止法に基づく規制の対象外であるが、参考として規制対象である臭気指数と同様の第3種地域の規制基準を記載している。

注2) 表中「〇〇未満」は、検査方法の定量下限値未満の値であることを示す。

(2) 気象の状況

① 現地調査

気象の状況は、「8.1 大気質 8.1.1 調査」に示したとおりである。

事業実施区域で行った通年気象調査の結果をみると、最多風向は北西であり、風下側は南東となる。また、夏季（8月）の最多風向は東北東であり、風下側は西南西となる。

8.4.2 予測

8.4.2.1 施設の供用

(1) 予測方法

① 予測事項

予測事項は、表 8.4.5 に示すとおりである。

表8.4.5 悪臭の予測事項（施設の供用）

予測対象となる要因	予測事項
施設からの悪臭の漏洩	臭気指数

② 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施区域周辺とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の稼働が定常の状態となる時期とした。

⑤ 予測方法

施設の供用に伴う悪臭の予測は、事業計画に基づく環境配慮事項とともに、同様の悪臭防止対策を行っている類似施設における調査結果を基に、定性的に予測した。

類似施設における調査結果として、東京二十三区清掃一部事務組合の施設や他地域でのごみ処理施設建設事業に係る環境影響評価書の調査結果を使用した。類似施設の調査結果は、表 8.4.6 に示すとおりである。

なお、類似施設においては、計画施設と同様に次に示す悪臭対策を実施している。

表8.4.6 類似施設の調査結果

施設名	焼却方式	処理能力 (t/日)	調査地点	施設から調査地 点までの距離	臭気指数 調査結果	出典
中央	ストーカ式	600	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
港	ストーカ式	900	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
北	ストーカ式	600	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
大田	ストーカ式	600	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
多摩川	ストーカ式	300	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
渋谷	流動床式	200	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
杉並	ストーカ式	600	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
豊島	流動床式	400	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
板橋	ストーカ式	600	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
練馬	ストーカ式	500	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
墨田	ストーカ式	600	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
足立	ストーカ式	700	敷地境界付近 4 地点	—	全地点 10 未満	①
葛飾	ストーカ式	500	敷地境界付近 3 地点	—	全地点 10 未満	①
—	シャフト式	380	工場棟の風上・風下 2 地点	11～15m	全地点 10 未満	②

出典：①東京二十三区清掃一部事務組合HP

②「東総地区広域ごみ処理施設建設事業に係る環境影響評価書」（平成29年12月 銚子市）

〔類似施設の悪臭対策〕

- ・ プラットホームの出入口にエアーカーテンを設置し、消臭剤を噴霧することにより臭気の漏洩を防止する。
- ・ ごみピット内の空気を焼却炉に送り、燃焼用空気に使用して臭気の熱分解を図る。
- ・ 焼却炉停止時は、脱臭装置の使用及び消臭剤散布により臭気の漏洩を防止する。

(2) 予測結果

計画施設では、類似施設と同様の悪臭防止対策を講じることから、類似施設の調査結果と同等の悪臭の状況になると考えられる。類似施設の調査結果を予測結果とすると、臭気指数は10未満で、敷地境界において悪臭防止法施行規則による規制基準（臭気指数18）及び計画施設の自主規制値（臭気指数13）を下回ると予測する。

8.4.3 評価

8.4.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.4.3.2 環境保全措置

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・悪臭防止法等に基づく規制基準に比べ、より厳しい値を自主規制値として設け、これを遵守する。
- ・廃棄物運搬車両が出入するプラットホームの出入口には、エアカーテン等を設置し、搬出入時以外は可能な限りシャッターで外部と遮断することにより、外気の通り抜けによる臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピット、プラットホームなどは常に負圧を保つことにより、外部への臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピットの空気を燃焼用空気として炉内に吹き込むことで、燃焼による臭気成分の分解を行う。
- ・廃棄物の保管場所、設備機器類は建屋内への配置を基本とし、搬入や荷下ろし等の作業を屋内で行うことで、臭気の漏洩を防止する。
- ・全炉停止時のごみピット悪臭対策として、活性炭吸着方式の脱臭設備を設置し、悪臭防止に努める。

また、施設の供用において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は表 8.4.7 に示すとおりである。

表8.4.7 環境保全措置（施設の供用）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
プラットホームの洗浄を適宜行う。	事業者	悪臭の影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
洗車場を設け、適宜廃棄物運搬車両の洗車を行う。	事業者	悪臭の影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.4.3.3 評価結果

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

施設の供用に伴う悪臭は、廃棄物運搬車両が出入するプラットフォームの出入口には、エアカーテン等を設置し、搬出入時以外は可能な限りシャッターで外部と遮断することにより、外気の通り抜けによる臭気の漏洩を防止するなどの悪臭対策を講じることにより低減される。また、同様の悪臭対策を実施している類似施設の調査結果でも、臭気指数は10未満であり、環境影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、悪臭に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

計画施設の敷地境界における臭気指数は10未満となり、悪臭防止法施行規則による規制基準（臭気指数18）及び計画施設の自主規制値（臭気指数13）を下回ることから、悪臭の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

8.5 水質

8.5 水質

8.5.1 調査

8.5.1.1 調査方法

(1) 調査項目

水質の調査項目は、表 8.5.1 に示すとおりである。

表 8.5.1 水質の調査項目

調査項目					文献その他の資料調査	現地調査	
水質の状況	通常時	水素イオン濃度	一般項目	気温	—	○	
				水温	—	○	
				流量・流速	—	○	
				外観	—	○	
				臭気	—	○	
				透視度	—	○	
		生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	○	○		
			浮遊物質 量（SS）	○	—		
	降雨時	水の濁り	一般項目	気温	—	○	
				水温	—	○	
				流量・流速	—	○	
				外観	—	○	
				臭気	—	○	
				透視度	—	○	
			生活環境項目	浮遊物質 量（SS）	—	○	
				濁度			—
			土質の状況			沈降試験	—

(2) 調査地域

調査地域は、コンクリート打設等による水素イオン濃度及び土砂による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域及びその周辺で、予測・評価に必要な情報を把握できる地域とし、事業実施区域からの工事中の排水の放流先である排水路とした。

(3) 調査方法

① 水質（通常時）の状況

a) 文献その他の資料調査

公共用水域の水質調査地点である木曽川（草井町宮西地内）の過去5年間の測定結果を整理した。

b) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表8.5.2に示すとおりである。

表8.5.2 水質（通常時）の調査期間

調査項目	調査日	
水質（通常時）の状況	春季	令和元年 5月16日（木）
	夏季	令和元年 8月 7日（水）
	秋季	令和元年11月24日（日）
	冬季	令和 2年 2月12日（水）

イ. 調査地点

調査地点は図 8.5.1 に示すとおりである。調査地点は、工事中の排水の放流先となる排水路の1地点とした。

ウ. 調査方法

調査方法は表 8.5.3 に示すとおりである。

表8.5.3 水質（通常時）の調査方法

調査項目		調査方法
一般項目	気温	JIS K 0102 の 7
	水温	JIS K 0102 の 7.2
	流量、流速	JIS K 0094 の 8
	外観	—
	臭気	—
	透視度	—
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月 環境庁告示第 59 号）に定める方法

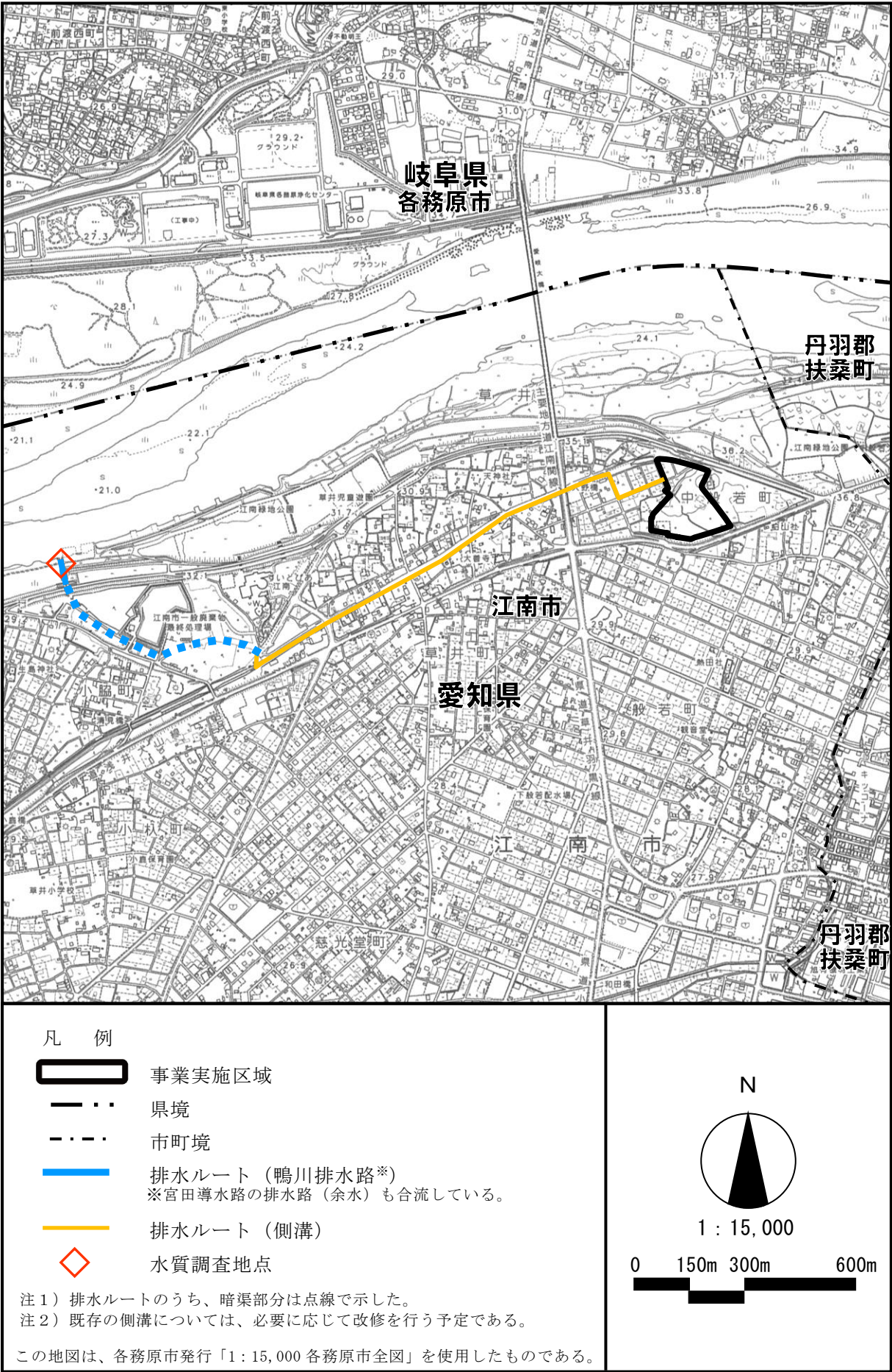


図8.5.1 水質の調査地点

② 水質（降雨時）の状況

a) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は表 8.5.4 に示すとおりである。

表8.5.4 水質（降雨時）の調査期間

調査項目	調査日
水質（降雨時）の状況	令和元年 10 月 25 日（金）

イ. 調査地点

調査地点は、図 8.5.1 に示すとおりである。調査地点は、工事中の排水の放流先となる排水路の 1 地点とした。

ウ. 調査方法

調査方法は表 8.5.5 に示すとおりである。

表8.5.5 水質（降雨時）の調査方法

調査項目	調査方法
一般項目	水質（通常時）と同様
浮遊物質（SS）	「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月環境庁告示第 59 号）に定める方法
濁度	JIS K 0101

③ 土質の状況

a) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.5.6 に示すとおりである。

表8.5.6 土質の調査期間

調査項目	調査日
土質の状況	令和元年 11 月 23 日（土）

イ. 調査地点

調査地点は図 8.5.2 に示すとおりである。

調査地点は、掘削・盛土等の土工に伴う排水の濁りによる影響を把握することから、事業実施区域の建築物等の位置を踏まえ、掘削が考えられる代表的な 1 地点を選定した。

ウ. 調査方法

調査方法は表 8.5.7 に示すとおりである。

なお、沈降試験の初期濃度は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年 11 月 建設省都市局都市計画課）に記載の造成工事等における濁水中の浮遊物質濃度の調査事例の最大値である 2,000mg/L とした。

試料は、地表面から 5～50cm の深さの土を混合して用いた。

表8.5.7 土質の調査方法

調査項目	調査方法
土質の状況	沈降試験 （「水質汚濁に係る環境基準」（昭和 46 年 12 月 環境庁告示第 59 号）付表 9 及びメスシリンダー法 ^{注)} ）

注) 土の試料と水をメスシリンダーに入れて十分に攪拌したのち、時間の経過とともに一定の深さから採取し、浮遊物質濃度を測定する方法。



8.5.1.2 調査結果

(1) 水質（通常時）の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による公共用水域の水質の結果は、表 8.5.8 に示すとおりである。

表 8.5.8 水質調査結果

調査地点 ^{注1)}	調査項目	調査結果 ^{注2)}					環境基準
		平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	
木曽川 (草井町宮西地内)	pH	7.4	7.0	7.8	7.6	7.8	6.5～8.5
	SS(mg/L)	3	2	2	3	3	25 以下

注 1) 調査地点の位置は、「第 3 章 3.1.5 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況」(3-22 頁参照)に示す。

注 2) 表中の pH 及び SS の値は、年平均値を示す。

出典：「公害に関する資料」(平成 27 年～令和元年 江南市)

② 現地調査

水質の調査結果は表 8.5.9 に、調査時の採水場所の状況は図 8.5.3 に示すとおりである。

調査結果をみると、水素イオン濃度は秋季を除きアルカリ性側に偏っている状況であった。
なお、調査地点である鴨川排水路には環境基準は適用されない。

調査地点は、周辺の住居からの生活排水や工場等の排水が流れ込んでおり、これらによる影響であると考えられる。なお、秋季調査においては調査日が休日であったことから周辺事業所からの排水が流入しておらず、排水等が滞留している状態であった。

表 8.5.9 水質調査結果

調査項目		単位	調査結果				環境基準 ^{注1)}
			春季	夏季	秋季	冬季	
一般項目	気温	℃	23.8	30.9	21.3	10.1	—
	水温	℃	20.5	26.4	13.5	6.4	—
	流量	m ³ /秒	0.0030	0.0035	0.0020	0.0034	—
	外観	—	薄灰色、濁りあり	薄灰色、濁りあり	薄褐色、濁りあり、微生物膜	薄褐色、濁りあり	—
	臭気	—	腐敗臭	微腐敗臭	下水臭、薬品臭	下水臭、薬品臭	—
	透視度	度	9	12	31	8	—
生活環境項目 水素イオン濃度(pH) ^{注2)}		—	9.1 (20.6℃)	9.8 (20.6℃)	6.2 (15.6℃)	9.0 (7.9℃)	6.5～8.5

注 1) 調査地点である鴨川排水路には環境基準は適用されないが、参考として、木曽川の基準である A 類型の環境基準を記載している。

注 2) () 内の温度は、水素イオン濃度測定時の水温を示す。



図8.5.3 調査時の採水場所の状況

(2) 水質（降雨時）の状況

水質（降雨時）の調査結果は表 8.5.10 に示すとおりである。また、事業実施区域に最寄の岐阜地方気象台の時間雨量も併せて示す。

調査結果での最大値は、浮遊物質量が 390mg/L、濁度が 180 度であった。また、測定開始前 30 分を含む雨量は 5 時間で 49.5mm であった。

表8.5.10 水質（降雨時）調査結果

採水回数		—	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
採取時刻		6:00	6:24	6:55	7:25	7:55	8:25	8:55	9:25	9:55	10:25	10:55
気温	℃	—	15.4	15.4	15.5	15.6	15.5	15.5	15.8	16.0	15.9	16.0
水温	℃	—	17.0	17.0	17.0	17.2	17.1	16.9	16.5	16.2	16.1	16.1
流量	m ³ /秒	—	0.40	0.39	0.27	0.25	0.28	0.68	1.3	1.3	0.78	0.93
外観	—	—	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり	薄褐色、 濁りあり
臭気	—	—	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭
透視度	度	—	15	19	14	9	8	5	7	4	5	6
浮遊物質（SS）	mg/L	—	45	37	46	70	99	150	150	380	390	110
濁度	度	—	22	22	27	44	73	120	72	160	180	82
岐阜地方気象台 雨量 ^{注）}	mm/時	8.0	—	8.5	—	3.5	—	7.5	—	11.5	—	10.5
		5 時間計：49.5mm										

注）雨量は 1 時間ごとの値であり、採水時刻に近い正時（例：6:55 の場合は 7 時）の値を示している。

(3) 土質の状況

沈降試験結果は表 8.5.11 及び図 8.5.4 に示すとおりである。

事業実施区域から発生する濁水の初期濃度を、造成工事等における事例の中で最大の 2,000mg/L とした場合に、数分滞留させることで、表 8.5.10 に示した降雨時の水質調査結果の浮遊物質量の値（390mg/L）を下回る。

表8.5.11 沈降試験結果

経過時間 (分)	浮遊物質 (mg/L)	備考
直後	480	沈降試験の初期濃度は、「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成11年11月 建設省都市局都市計画課）に記載の造成工事等における濁水中の浮遊物質濃度の調査事例の最大値である2,000mg/Lとした。
1	280	
2	100	
3	50	
5	40	
10	40	
20	20	
30	20	
60	10	
120	10未満	

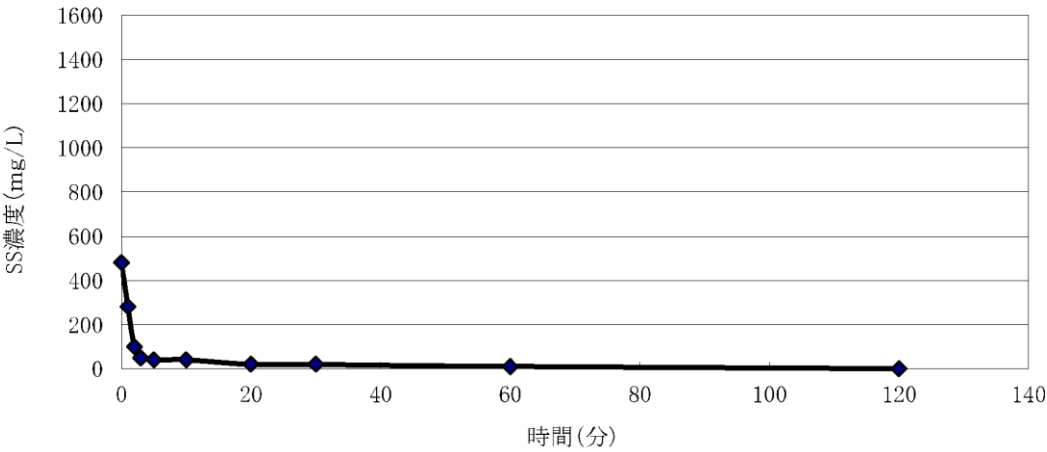


図8.5.4 沈降試験結果

8.5.2 予測

8.5.2.1 工事の実施

(1) 掘削・盛土等の土工

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.5.12 に示すとおりである。

表8.5.12 水質の予測事項（掘削・盛土等の土工）

予測対象となる要因	予測事項
掘削・盛土等の土工	水素イオン濃度 水の濁り

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域

流域の特性、水素イオン濃度の変化の特性及び土砂による水の濁りの変化の特性を踏まえて、コンクリート打設等による水素イオン濃度及び土砂による水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域及びその周辺とし、事業実施区域からの工事中の排水の放流先である排水路及び木曽川とした。

d) 予測対象時期

ア. 水素イオン濃度

予測対象時期は、コンクリート打設等による公共用水域の水素イオン濃度に係る環境影響が最大となる時期とした。

イ. 水の濁り

予測対象時期は、工事の実施による公共用水域の水の濁りに係る環境影響が最大となる時期とし、掘削及び盛土等の土工が実施され、裸地が出現する時期とした。

e) 予測方法

調査結果及び事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて、定性的に予測した。

② 予測結果

a) 水素イオン濃度

工事による排水は、仮設沈砂池等に貯留した後、自主的に設定する基準値（pH：5.8～8.6）内になることを確認した上で既存の排水路に放流することから、河川水質の変化は小さいと予測する。

b) 水の濁り

工事による排水は、仮設沈砂池等に貯留した後、自主的に設定する基準値（SS：200 mg/L）内になることを確認した上で既存の排水路へ放流することから、河川水質の変化は小さいと予測する。

8.5.3 評価

8.5.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.5.3.2 環境保全措置

(1) 工事の実施

① 掘削・盛土等の土工

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・雨水等の排水については、仮設沈砂池等を設け、適正に処理を行ったのち、既存の排水路へ放流する。
- ・工事による排水については、仮設沈砂池等に貯留した後、自主的に設定する基準値（pH=5.8～8.6、SS=200 mg/L）内になることを確認した上で既存の排水路に放流する。

また、掘削・盛土等の土工において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は表 8.5.13 に示すとおりである。

表8.5.13 環境保全措置（掘削・盛土等の土工）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
コンクリート工事による排水は、必要に応じて中和処理等を行う。	事業者	水質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
台風、集中豪雨等が予想される場合には土工事は行わない。	事業者	水質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
必要に応じて造成面へのシート、土嚢による養生等を行う。	事業者	水質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
堆砂容量を確保するために、必要に応じて仮設沈砂池の堆砂を除去するなど維持管理に努め、適切に濁水対策を実施する。	事業者	水質への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.5.3.3 評価結果

(1) 工事の実施

① 掘削・盛土等の土工

a) 水素イオン濃度

ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

工事による排水は、仮設沈砂池等に貯留した後、自主的に設定する基準値（pH=5.8～8.6）内になることを確認した上で既存の排水路に放流することから、河川水質の変化は小さく環境影響の程度が小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、水質に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

イ. 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

工事による排水は、仮設沈砂池等に貯留した後、自主的に設定する基準値（pH=5.8～8.6）内になることを確認した上で既存の排水路に放流することから、水質汚濁に係る環境基準との整合は図られている。

b) 水の濁り

ア. 環境影響の回避・低減に係る評価

工事による排水は、仮設沈砂池等に貯留した後、自主的に設定する基準値（SS=200 mg/L）内になることを確認した上で既存の排水路へ放流することから、河川水質の変化は小さく、環境への影響は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、水質に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

8.6 地盤・土壤（土壤環境）

8.6 地盤・土壌（土壌環境）

8.6.1 調査

8.6.1.1 調査方法

(1) 調査項目

土壌環境の調査項目は、表 8.6.1 に示すとおりである。

表 8.6.1 土壌環境の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
土地利用状況及び居住状況		○	—
有害物質による汚染状況	土壌の汚染に係る環境基準項目	カドミウム	—
		全シアン	○
		有機燐	—
		鉛	○
		六価クロム	—
		砒素	—
		総水銀	—
		アルキル水銀	—
		PCB	—
		ジクロロメタン	—
		四塩化炭素	—
		クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）	—
		1,2-ジクロロエタン	—
		1,1-ジクロロエチレン	—
		1,2-ジクロロエチレン	—
		1,1,1-トリクロロエタン	—
		1,1,2-トリクロロエタン	—
		トリクロロエチレン	—
		テトラクロロエチレン	—
		1,3-ジクロロプロペン	—
		チウラム	—
		シマジン	—
		チオベンカルブ	—
		ベンゼン	—
		セレン	—
		ふっ素	—
		ほう素	—
		1,4-ジオキサン	—
		ダイオキシン類	—

(2) 調査地域

調査地域は、掘削・盛土等の土工に伴う土壌汚染に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域及びその周辺とした。

(3) 調査方法

① 土地利用状況及び居住状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺に関連する土地の用途に関する情報を収集、整理した。

② 有害物質による汚染状況

a) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.6.2 に示すとおりである。

表8.6.2 土壌環境の調査期間

調査項目	調査日
有害物質による汚染状況	令和元年 11 月 23 日（土）

イ. 調査地点

調査地点は、表 8.6.3 及び図 8.6.1 に示すとおりである。調査地点は、土地利用の状況等考慮して設定した。

表8.6.3 土壌環境の調査地点

調査地点	設定理由
地点 1	過去の土地利用の状況から、住民から懸念の声があった地点として設定
地点 2	事業実施区域のうち、掘削深さが最も深くなると想定されるごみピット付近の地点として設定（地下水位、地下水質の調査地点と同一地点）
地点 3	土地利用の状況から、住民から懸念の声があった地点として設定

ウ. 調査方法

調査方法は、表 8.6.4 に示すとおりである。

表8.6.4 土壌環境の調査方法

調査項目	調査方法
土壌の汚染に係る環境基準項目	「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月環境庁告示第 46 号）等に定める方法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成 21 年 環境省）等に定める方法

8.6.1.2 調査結果

(1) 土地利用状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による土地利用の状況の結果は、「第3章 3.2.2 土地利用の状況」に示したとおりである。なお、事業実施区域の北側、南側は堤防道路に囲まれており、東側は雑草地、西側は畑地や住宅地となっている。

「地図・空中写真閲覧サービス」（国土交通省国土地理院ホームページ）によると、事業実施区域の土地利用は、昭和50年の時点において農用地や樹林地となっており、平成18年ごろまで大きな変化はない。その後事業実施区域北側の木曽川河川敷の堤防道路等が整備され、平成20年ごろ以降は現在と同様の土地利用となっている。

(2) 有害物質による汚染状況

① 現地調査

土壤環境の調査結果は表8.6.5に示すとおりである。

環境基準項目、ダイオキシン類とも、すべての項目において環境基準値を下回っていた。

表8.6.5 土壌環境調査結果

項目		単位	地点 1	地点 2	地点 3	環境基準	
土壌の汚染に係る環境基準項目	カドミウム	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	
	全シアン	mg/L	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	検出されないこと	
	有機燐	mg/L	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	不検出 (0.1 未満)	検出されないこと	
	鉛	mg/L	0.003	0.005	0.002	0.01 以下	
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下	
	砒素	mg/L	0.003	0.001	0.004	0.01 以下	
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下	
	アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと	
	PCB	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと	
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下	
	クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下	
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下	
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下	
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下	
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下	
	トリクロロエチレン	mg/L	0.003 未満	0.003 未満	0.003 未満	0.03 以下	
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下	
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下	
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下	
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下	
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下	
	セレン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.01 以下	
	ふっ素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.2	0.8 以下	
	ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下	
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下	
	土壌含有量	砒素	mg/kg	1 未満	1 未満	1 未満	15 以下
		銅	mg/kg	1	1	1 未満	125 以下
ダイオキシン類		pg-TEQ/g	3.5	37	2.9	1,000 以下	

注) 表中「〇〇未満」は、検査方法の定量下限値未満の値であることを示す。

8.6.2 予測

8.6.2.1 工事の実施

(1) 掘削・盛土等の土工

① 予測方法

a) 予測事項

予測事項は、表 8.6.6 に示すとおりである。

表8.6.6 土壌環境の予測事項（工事の実施）

予測対象となる要因	予測事項
掘削・盛土等の土工	掘削・盛土等の土工による土壌汚染

b) 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

c) 予測地域

予測地域は、土壌汚染に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として、事業実施区域及びその周辺とした。

d) 予測対象時期

予測対象時期は、掘削・盛土等の土工の時期とした。

e) 予測方法

調査結果及び事業計画における環境配慮事項を踏まえて定性的に予測した。

② 予測結果

事業実施区域は、土壌環境の調査結果において、土壌の汚染に係る環境基準項目及びダイオキシン類について環境基準を下回っていた。また、工事着手前に土壌汚染対策法及び県民の生活環境の保全等に関する条例に基づく調査を行い、土壌汚染が判明した場合には適切に対応する。

以上のことから、掘削・盛土等の土工による汚染土壌の拡散はないと予測する。

8.6.3 評価

8.6.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.6.3.2 環境保全措置

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・工事着手前の土壤汚染対策法及び県民の生活環境の保全等に関する条例に基づく調査で土壤汚染が判明した場合は、掘削除去等適切に対応する。

また、工事の実施において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は表 8.6.7 に示すとおりである。

表8.6.7 環境保全措置（工事の実施）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
発生土を事業実施区域外に搬出する場合は、受け入れ先の受け入れ基準との適合を確認する。	事業者	土壤汚染の拡散防止が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.6.3.3 評価結果

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

事業実施区域は、土壤環境の調査結果において、土壤の汚染に係る環境基準項目及びダイオキシン類について環境基準を下回っていた。また、工事着手前に土壤汚染対策法及び県民の生活環境の保全等に関する条例に基づく調査を行い、土壤汚染が判明した場合には適切に対応することから、掘削・盛土等の土工による汚染土壤の拡散はないと判断し、土壤環境に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

事業実施区域は、土壤環境の調査結果において、土壤の汚染に係る環境基準項目及びダイオキシン類について環境基準を下回っていた。また、工事着手前に土壤汚染対策法及び県民の生活環境の保全等に関する条例に基づく調査を行い、土壤汚染が判明した場合には適切に対応することから、土壤汚染に係る環境基準及びダイオキシン類による土壤の汚染に係る環境基準との整合は図られている。

8.7 地下水の状況及び地下水質

8.7 地下水の状況及び地下水質

8.7.1 調査

8.7.1.1 調査方法

(1) 調査項目

地下水の状況及び地下水質の調査項目は、表 8.7.1 に示すとおりである。

表 8.7.1 地下水の状況及び地下水質の調査項目

調査項目		文献その他の資料調査	現地調査
地形、地質及び地盤の状況		○	—
地下水の水位の状況		○	○
地下水の利用の状況		○	—
地下水質の状況	カドミウム	—	○
	全シアン	—	○
	鉛	—	○
	六価クロム	—	○
	砒素	—	○
	総水銀	—	○
	アルキル水銀	—	○
	PCB	—	○
	ジクロロメタン	—	○
	四塩化炭素	—	○
	クロロエチレン	—	○
	1,2-ジクロロエタン	—	○
	1,1-ジクロロエチレン	—	○
	1,2-ジクロロエチレン	—	○
	1,1,1-トリクロロエタン	—	○
	1,1,2-トリクロロエタン	—	○
	トリクロロエチレン	—	○
	テトラクロロエチレン	—	○
	1,3-ジクロロプロペン	—	○
	チウラム	—	○
	シマジン	—	○
	チオベンカルブ	—	○
	ベンゼン	—	○
	セレン	—	○
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	—	○
	ふっ素	—	○
	ほう素	—	○
	1,4-ジオキサン	—	○
	ダイオキシン類	—	○

(2) 調査地域

調査地域は、地形、地質及び地盤の特性を踏まえて、掘削・盛土等の土工、施設の存在による地下水の水位に係る環境影響及び掘削・盛土等の土工による地下水質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域及びその周辺とした。

(3) 調査方法

① 地形、地質及び地盤の状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域及びその周辺でのボーリング調査結果や既存資料等をもとに、地形、地質及び地盤の状況に関する情報を収集・整理した。

② 地下水の水位の状況

a) 文献その他の資料調査

事業実施区域でのボーリング調査結果や既存資料等をもとに、地下水の水位の状況に関する情報を収集・整理した。

b) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は、表 8.7.2 に示すとおりである。

表8.7.2 地下水位の調査期間

調査項目	調査日	
地下水の水位の状況	春季	令和元年 5 月 16 日（木）
	夏季	令和元年 8 月 7 日（水）
	秋季	令和元年 11 月 24 日（日）
	冬季	令和 2 年 2 月 10 日（月）

イ. 調査地点

調査地点は図 8.7.1 に示すとおり、事業実施区域のうち、掘削深さが最も深くなると想定されるごみピット付近の 1 地点とした。

ウ. 調査方法

調査方法は、表 8.7.3 に示すとおりである。調査地点に観測井戸を設置して測定した。

表8.7.3 地下水位の調査方法

調査項目	調査方法
地下水の水位の状況	水位測定器による測定 (ロープ式手動水位測定器)

③ 地下水の利用の状況

a) 文献その他の資料調査

既存資料等をもとに、地下水の利用状況に関する情報を収集・整理した。

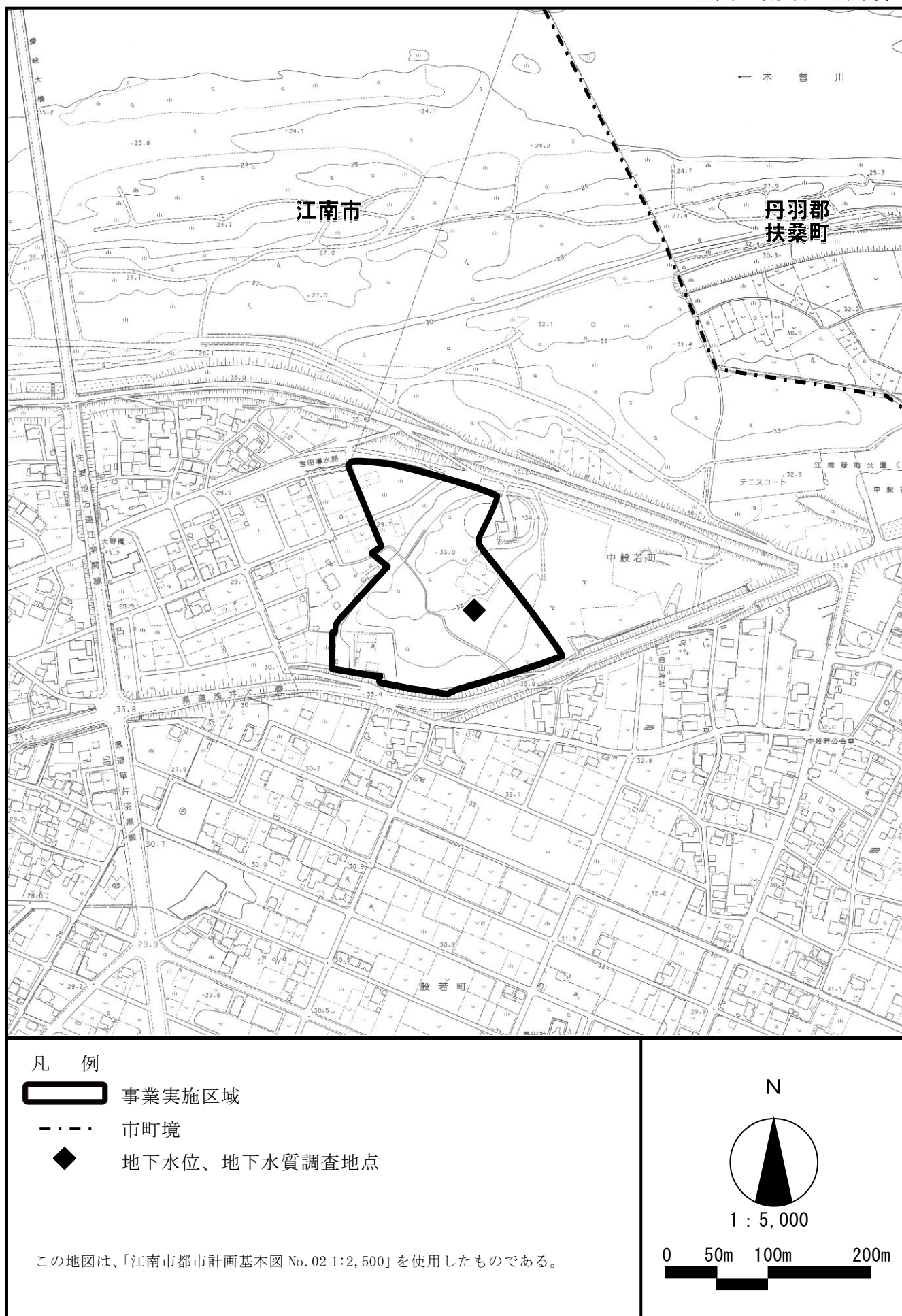


図 8.7.1 地下水位、地下水質の調査地点

④ 地下水質の状況

a) 現地調査

ア. 調査期間

調査期間は表 8.7.4 に示すとおりである。

表8.7.4 地下水質の調査期間

調査項目	調査日	
地下水質の状況	春季	令和元年5月16日（木）
	夏季	令和元年8月7日（水）
	秋季	令和元年11月24日（日）
	冬季	令和2年2月10日（月）

イ. 調査地点

調査地点は図 8.7.1 に示したとおり、事業実施区域のうち、掘削深さが最も深くなると想定されるごみピット付近の1地点とした。

ウ. 調査方法

調査方法は表 8.7.5 に示すとおりである。

表8.7.5 水質の調査方法

調査項目	調査方法
地下水環境基準項目	「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月 環境庁告示第10号）に定める方法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む。）及び、土壤の汚染に係る環境基準について」（平成11年12月 環境庁告示第68号）に定める方法

8.7.1.2 調査結果

(1) 地形、地質及び地盤の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による地形、地質及び地盤の状況は、「第3章 3.1.6 地形及び地質の状況」及び「第3章 3.1.7 地盤、地下水及び土壤の状況」に示したとおりである。

また、事業実施区域で行ったボーリング調査による地層想定断面図は図 8.7.2 に示すとおりであり、表土の下に、礫質土の扇状地性堆積物、礫質土の第一礫層が分布しており、一部で粘性土及び砂質土の第一礫層が見られる。

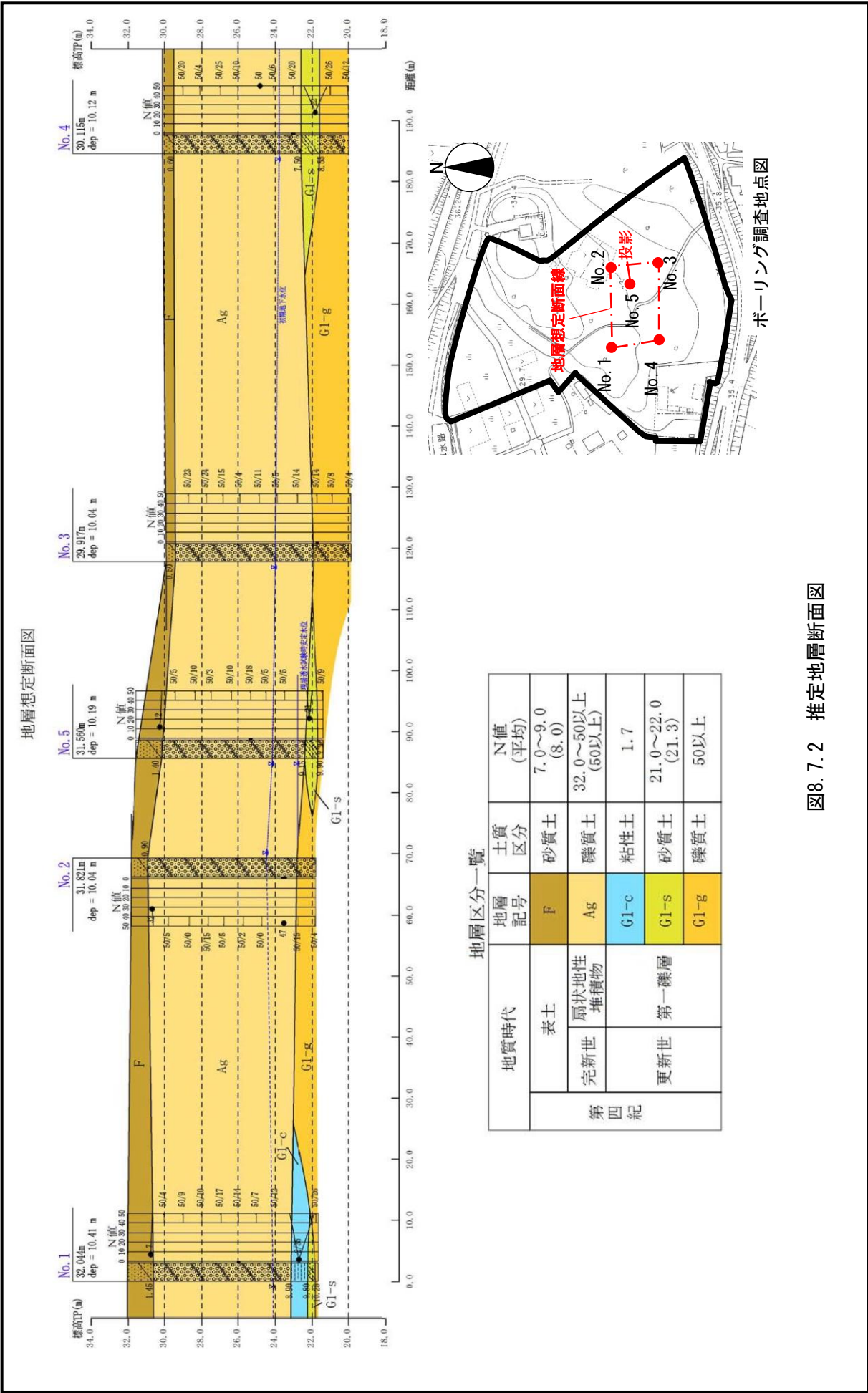


図8.7.2 推定地層断面図

(2) 地下水の水位の状況

① 文献その他の資料調査

事業実施区域で行ったボーリング調査による地下水位の調査結果は、表 8.7.6 に示すとおりである。

地下水位は地盤面から 5.92m～7.93mとなっていた。

表8.7.6 地下水位の調査結果

地点	調査日	標高 (m)	地盤面からの深さ (m)
No.1	平成31年2月 5日	24.11	7.93
No.2	平成31年2月 7日	24.46	7.36
No.3	平成31年1月30日	24.00	5.92
No.4	平成31年2月 9日	23.76	6.33
No.5	平成31年2月12日	24.15	7.41

② 現地調査

地下水位の調査結果は表 8.7.7 に示すとおりである。

事業実施区域内の地下水位は、地盤面から 6.64m～9.11mで年間約 2.5mの水位の変動があった。

表8.7.7 地下水位の調査結果

時期	地盤面からの深さ (m)	参考：犬山観測所（愛知県犬山市栗栖）の木曽川の水位 (m) 注)	参考：川島大橋観測所（岐阜県各務原市川島笠田） の木曽川の水位 (m) 注)
春季	9.11	1.92	-5.98
夏季	6.64	2.07	-5.52
秋季	7.47	1.80	-6.10
冬季	8.77	1.74	-6.15

注)「水文水質データベース」(国土交通省ホームページ)より引用

(3) 地下水の利用の状況

① 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査による地下水の利用の状況の結果は、「第3章 3.2.4 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況」に示したとおりである。

(4) 地下水質の状況

① 現地調査

地下水質の調査結果は表 8.7.8 に示すとおりである。

地下水環境基準項目、ダイオキシン類とも、すべての項目において環境基準値を下回っていた。

表 8.7.8 地下水質調査結果

調査項目		単位	調査結果				環境基準
			春季	夏季	秋季	冬季	
地下水環境基準項目	カドミウム	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
	全シアン	mg/L	不検出 (0.01 未満)	不検出 (0.01 未満)	不検出 (0.01 未満)	不検出 (0.01 未満)	検出されないこと
	鉛	mg/L	0.002	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	六価クロム	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
	砒素	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	総水銀	mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下
	アルキル水銀	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
	PCB	mg/L	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	不検出 (0.0005 未満)	検出されないこと
	ジクロロメタン	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
	四塩化炭素	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
	クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
	トリクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	テトラクロロエチレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.0006	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
	シマジン	mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
	ベンゼン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	セレン	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	mg/L	0.9	0.6	0.6	1.2	10 以下
	ふっ素	mg/L	0.12	0.08 未満	0.08	0.08 未満	0.8 以下
	ほう素	mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
ダイオキシン類		pg-TEQ/L	0.030	0.030	0.032	0.032	1 以下

注) 表中「〇〇未満」は、検査方法の定量下限値未満の値であることを示す。

8.7.2 予測

8.7.2.1 工事の実施

(1) 予測方法

① 予測事項

予測事項は、表 8.7.9 に示すとおりである。

表8.7.9 地下水の状況及び地下水質の予測事項（工事の実施）

予測対象となる要因	予測事項
掘削・盛土等の土工	地下水位の低下 地下水質の汚染

② 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

③ 予測地域

予測地域は、掘削・盛土等の土工による地下水の水位及び地下水質に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域及びその周辺とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、掘削工事による環境影響が最大となる時期とした。

⑤ 予測方法

調査結果及び工事計画・事業計画における環境配慮事項を踏まえて定性的に予測した。

(2) 予測結果

① 地下水位の低下

計画施設の主な地下構造物として、ごみピットを設置する。掘削に際しては、止水性が高く周辺地下水位の低下を防止する山留壁工法を採用することから、地下水位の低下は小さいと考えられる。具体的な工法や山留壁の深さについては、現時点ではごみピットの詳細は未定のため、今後詳細な工事計画において、必要に応じてごみピット設置地点の地質調査等を行い、不透水層の位置を確認し検討していくものとする。したがって、工事中のごみピットの掘削地点のみへの影響となり広域的な水位低下が生じるとは考えにくく、また、一時的に水位が低下しても工事終了後には回復すると考えられることから掘削による地下水位の低下は小さいと予測する。

② 地下水質の汚染

地下水及び土壌の現地調査結果から、地下水汚染及び土壌汚染は確認されていないことから、掘削による地下水汚染の拡散はないと予測する。

8.7.2.2 施設の存在

(1) 予測方法

① 予測事項

予測事項は、表 8.7.10 に示すとおりである。

表8.7.10 地下水の状況及び地下水質の予測事項（施設の存在）

予測対象となる要因	予測事項
地形改変並びに施設の存在	地下水位の低下

② 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

③ 予測地域

予測地域は、施設の存在による地下水の水位に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域として事業実施区域及びその周辺とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、施設の存在で環境影響を的確に把握できる時期とした。

⑤ 予測方法

事業計画に基づく環境配慮事項を踏まえて定性的に予測した。

(2) 予測結果

計画施設の主な地下構造物として、ごみピットがある。ごみピットは、点構造物であり、ごみピット周囲の地下水は、ごみピットを回り込んで移動すると考えられることから施設の存在に伴う地下水位の低下は小さいと予測する。

8.7.3 評価

8.7.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

8.7.3.2 環境保全措置

(1) 工事の実施

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・掘削にあたり、止水性が高く周辺地下水位の低下を防止する山留壁工法を採用する。

また、掘削・盛土等の土工において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は表 8.7.11 に示すとおりである。

表8.7.11 環境保全措置（工事の実施）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
地下水位の定期的なモニタリングを実施し、地下水位の状況を把握する。	事業者	地下水位への変動が見られた場合には迅速な対策を講ずることにより、地下水位への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。
採用する山留壁工法の適正な施工に努める。	事業者	地下水位への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

(2) 施設の存在

事業計画の策定時における環境配慮事項のうち、予測に反映されている環境配慮事項は以下のとおりである。

- ・ごみピットは、ごみ汚水が土壌中へ浸透・流出しない構造とする。

また、施設の存在において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は表 8.7.12 に示すとおりである。

表8.7.12 環境保全措置（施設の存在）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
可能な限りごみピットなどの地下構造物を小さくするよう努める。	事業者	地下水位への影響の低減が期待できる。	小さいと考える。	特になし。

8.7.3.3 評価結果

(1) 工事の実施

① 地下水位の低下

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

ごみピットの掘削に際しては、止水性が高く周辺地下水位の低下を防止する山留壁工法を採用することから、地下水位の低下は小さいと考えられ、工事中的ごみピットの掘削地点のみへの影響となり広域的な水位低下が生じるとは考えにくく、また、一時的に水位が低下しても工事終了後には回復すると考えられることから掘削による地下水位の低下は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、地下水位に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

② 地下水質の汚染

a) 環境影響の回避・低減に係る評価

地下水質及び土壌の現地調査結果から、地下水汚染及び土壌汚染は確認されていないことから、掘削による地下水汚染の拡散はないと判断し、地下水質に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

(2) 施設の存在

① 環境影響の回避・低減に係る評価

ごみピットは、点構造物であり、ごみピット周囲の地下水は、ごみピットを回り込んで移動すると考えられることから施設の存在に伴う地下水位の変化は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、地下水位に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

8.8 日照阻害

8.8 日照阻害

8.8.1 調査

8.8.1.1 調査方法

(1) 調査項目

日照阻害の調査項目は、表 8.8.1 に示すとおりである。

表 8.8.1 日照阻害の調査項目

調査項目	文献その他の 資料調査	現地調査
土地利用及び 居住の状況	○	—
地形の状況	○	—

(2) 調査地域

調査地域は、事業実施区域及びその周辺とした。

(3) 調査方法

調査地域における土地利用現況図、地形図等の資料及び現地踏査により情報を収集・整理した。

8.8.1.2 調査結果

(1) 土地利用及び住居の状況

文献その他の資料調査による土地利用及び住居の状況の結果は、「第3章 3.2.2 土地利用の状況」及び「第3章 3.2.6 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況」に示したとおりである。なお、事業実施区域の北側、南側は堤防道路に囲まれており、東側は雑草地、西側は畑地や住宅地となっている。

(2) 地形の状況

文献その他資料調査による地形の状況の結果は、「第3章 3.1.6 地形及び地質の状況」に示したとおりである。日影が生じる事業実施区域の北側は堤防道路となっており、東側及び西側は概ね平坦な地形となっている。

8.8.2 予測

8.8.2.1 施設の存在

(1) 予測方法

① 予測事項

予測事項を表 8.8.2 に示す。

表 8.8.2 日照障害の予測事項（施設の存在）

予測対象となる要因	予測事項
地形改変並びに施設の存在	日影の生じる範囲 (時刻別日影図 ^{注1)} 、等時間日影図 ^{注2)} 、 日影規制面における等時間日影図 ^{注2)})

注1) 時刻別日影図：毎正時の建築物が日影を及ぼす範囲を平面図に書き込んだもの。

注2) 等時間日影図：建築物が一定の時間以上日影を及ぼす範囲の境界線を平面図に書き込んだもの。

② 予測対象とした処理方式

特定の処理方式を対象とせず、各処理方式共通の予測を行った。

③ 予測地域

予測地域は、事業実施区域周辺とした。

④ 予測対象時期

予測対象時期は、計画施設の設置が完了した時期の冬至日とした。

⑤ 予測方法

日照障害の予測は、各時刻の建物の影の到達位置を、太陽高度と太陽方位から得られる理論式を用いて計算する方法により行った。平均地盤面は T.P. +32m とし、日影の到達位置（予測高さ）については、日影規制の対象となる平均地盤面 + 4 m とした。

基本となる計算式は以下のとおりである。また、太陽高度角、方位角、建物高さの関係は図 8.8.1 に示すとおりである。

太陽高度の計算式

$$\sin h = \sin \phi \cdot \sin \delta + \cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \cos t$$

太陽の方位の計算式

$$\sin A = \cos \delta \cdot \sin t / \cos h$$

ある時刻における日影長の計算式

$$L = H \cdot \cot Z$$

- h : 太陽高度角
- A : 太陽の方位角
- δ : 太陽の赤緯
- ϕ : その地方の緯度
- t : 時角 (1時間について15度の割合で、12時を中心にとった値。
午前はマイナス、午後はプラス)
- H : 建物の高さ
- L : 日影の長さ
- Z : 太陽高度 (度)

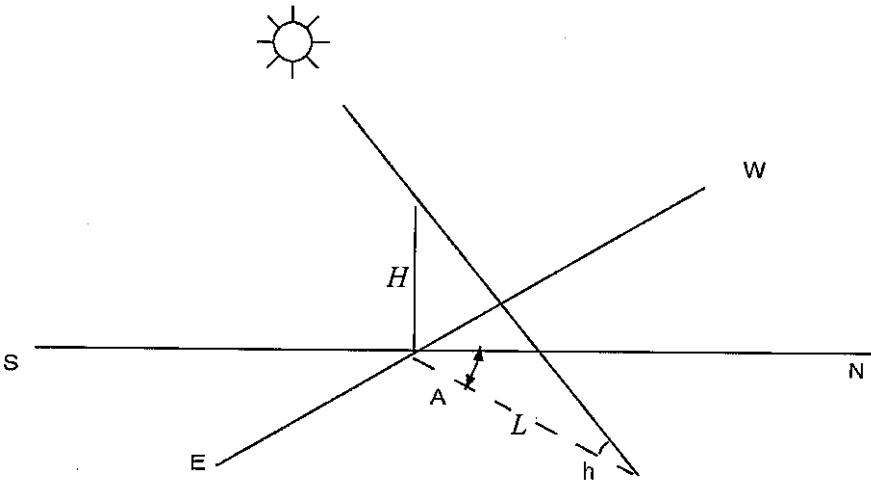


図 8.8.1 太陽高度角、方位角、建物高さの関係

予測に用いた条件を表 8.8.3、図 8.8.2 及び図 8.8.3 に示す。

表 8.8.3 予測条件

項目	予測条件
緯度	北緯 35 度 22 分 20 秒
経度	東経 136 度 53 分 27 秒
予測平面高さ	平均地盤面 + 4 m
予測時間帯	真太陽時の 8 時から 16 時 (冬至日)

注 1) 緯度、経度：煙突の計画位置
注 2) 真太陽時：太陽が真南に位置した瞬間を正午とした時刻
注 3) 日影規制との比較のため、日影規制面における等時間日影図の予測には煙突を含まない。

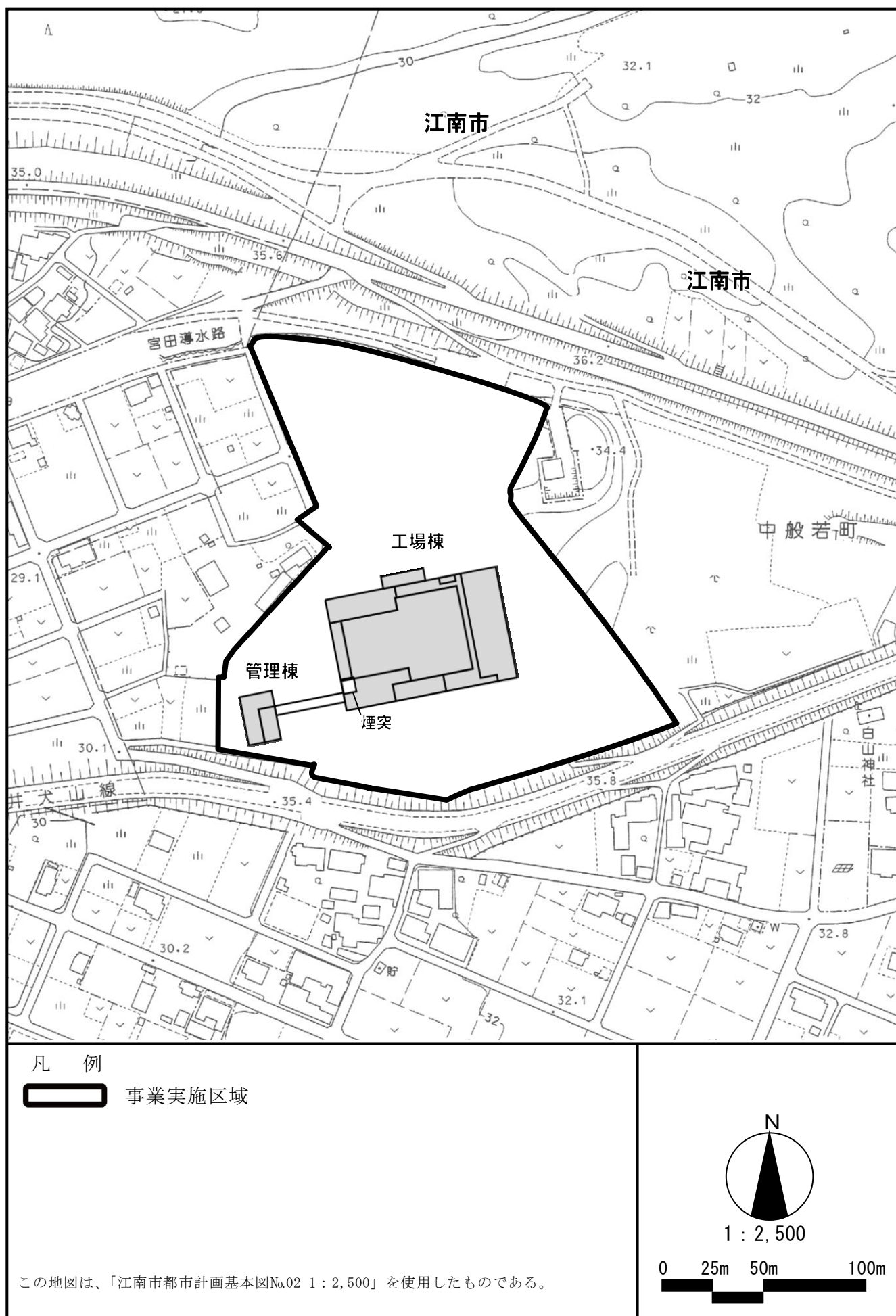


図8.8.2 計画施設配置図

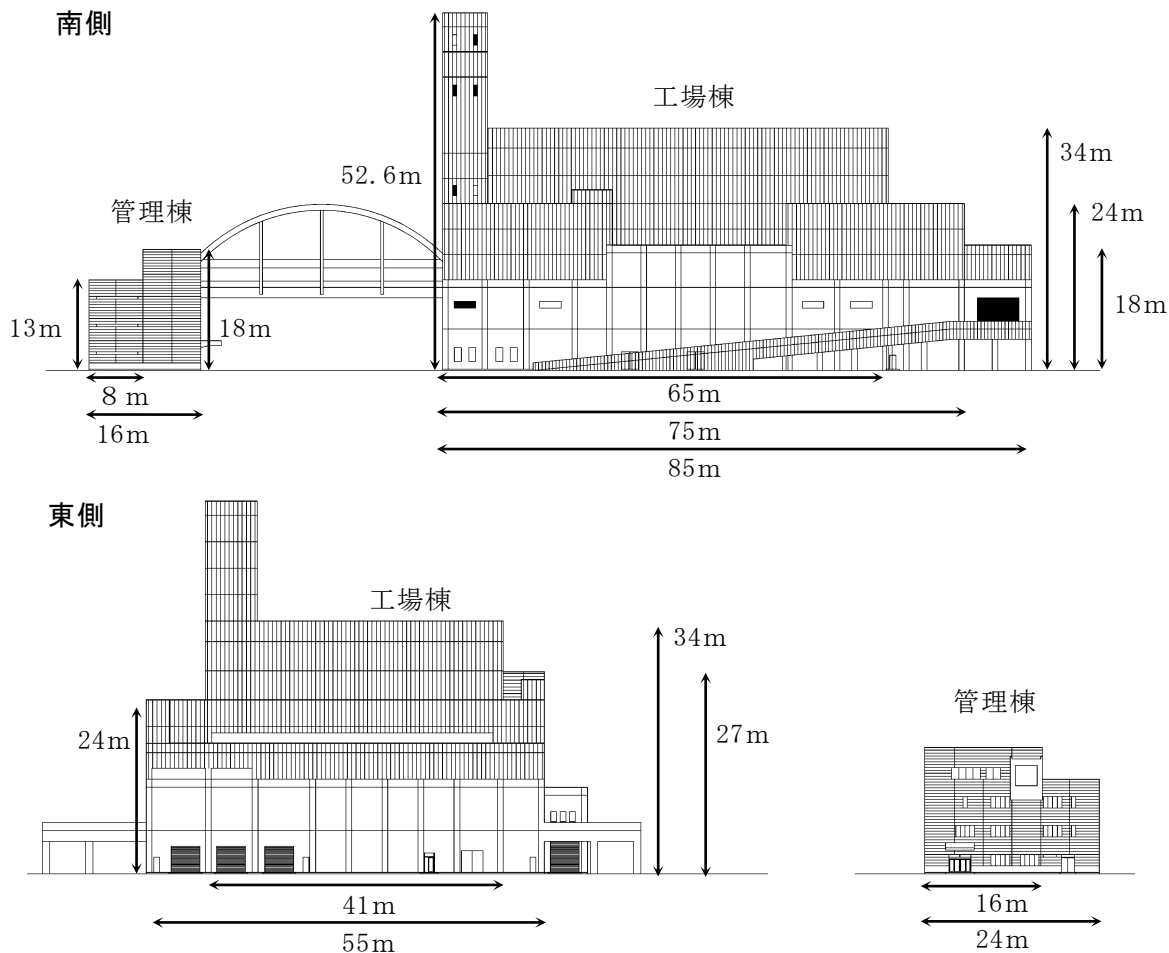


図8.8.3 計画施設立面図

(2) 予測結果

冬至日における時刻別日影図は図 8.8.4 に、等時間日影図は図 8.8.5 に示すとおりである。

時刻別日影図では、煙突の影の位置は時刻とともに移動し、一部、住居等に影がかかる時間がみられるものの、等時間日影図をみると 1 時間以上の影となる範囲は建物周辺になり住居等は存在しないものと予測する。

また、事業実施区域周辺に適用される日影規制は表 8.8.4 に、日影規制面における等時間日影図は図 8.8.6 に示すとおりである。「建築基準法」及び「愛知県建築基準条例」に基づく日影規制（敷地境界線からの水平距離が 5 ～10m 以内で 4 時間を超えないこと、10m 以上で 2.5 時間を超えないこと）を満足している。

表8.8.4 事業実施区域周辺に適用される日影規制

地域又は区域	制限を受ける建築物	測定面高さ	日影時間	
			敷地境界線からの水平距離が 10m 以内 ^{注 2)}	敷地境界線からの水平距離が 10m を超える
用途地域の指定のない区域（市街化調整区域）	高さが 10m を超える建築物	4 m	4 時間	2.5 時間

注 1）この表において、測定面高さとは、当該建築物が周囲の地面と接する位置の平均の高さにおける水平面からの高さというものとする。

注 2）敷地境界線からの水平距離が 5 m を超える範囲に対する規制である。

出典：「建築基準法」（昭和 25 年 5 月 法律第 201 号）
「愛知県建築基準条例」（昭和 39 年 愛知県条例第 49 号）

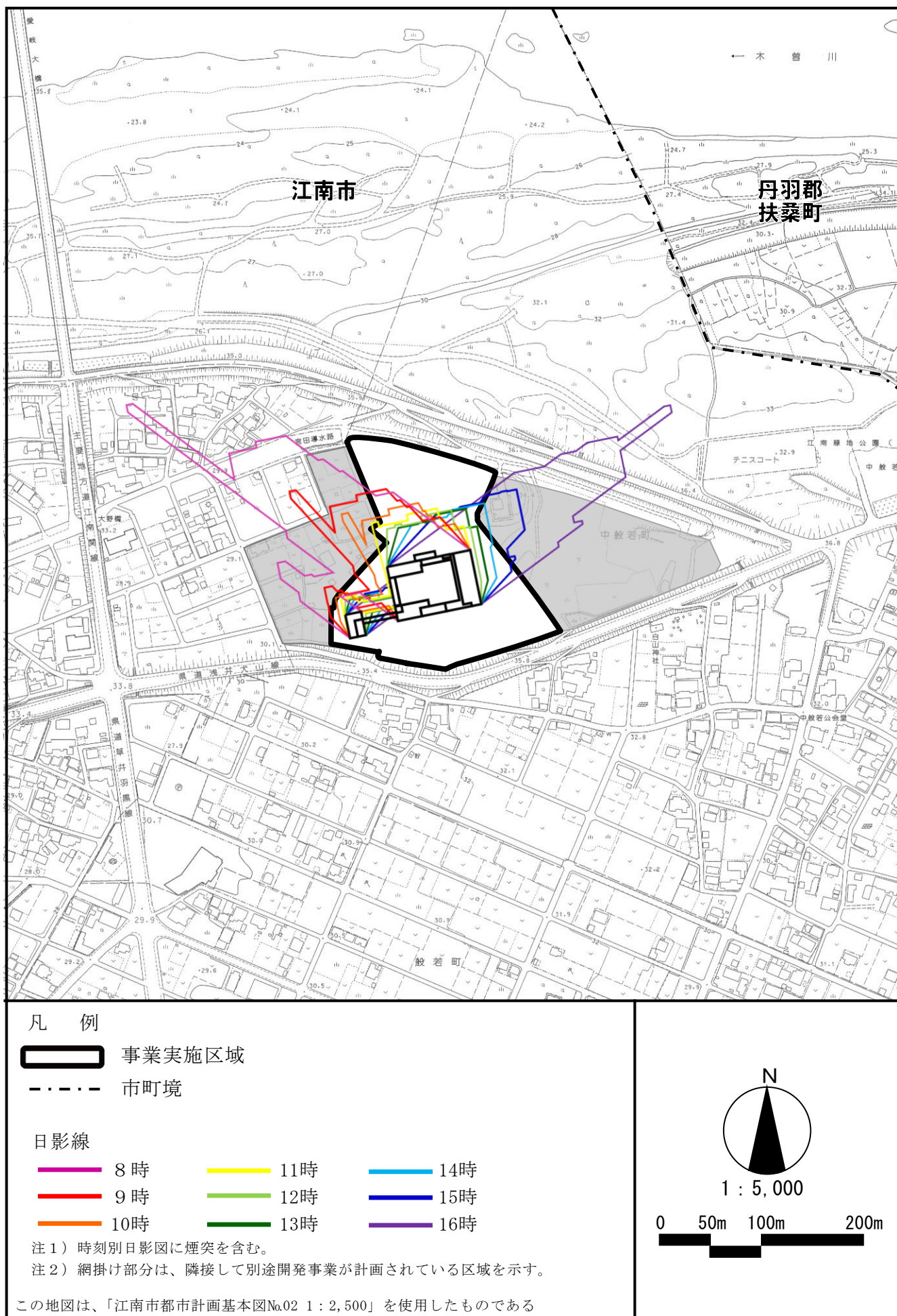


図8.8.4 時刻別日影図

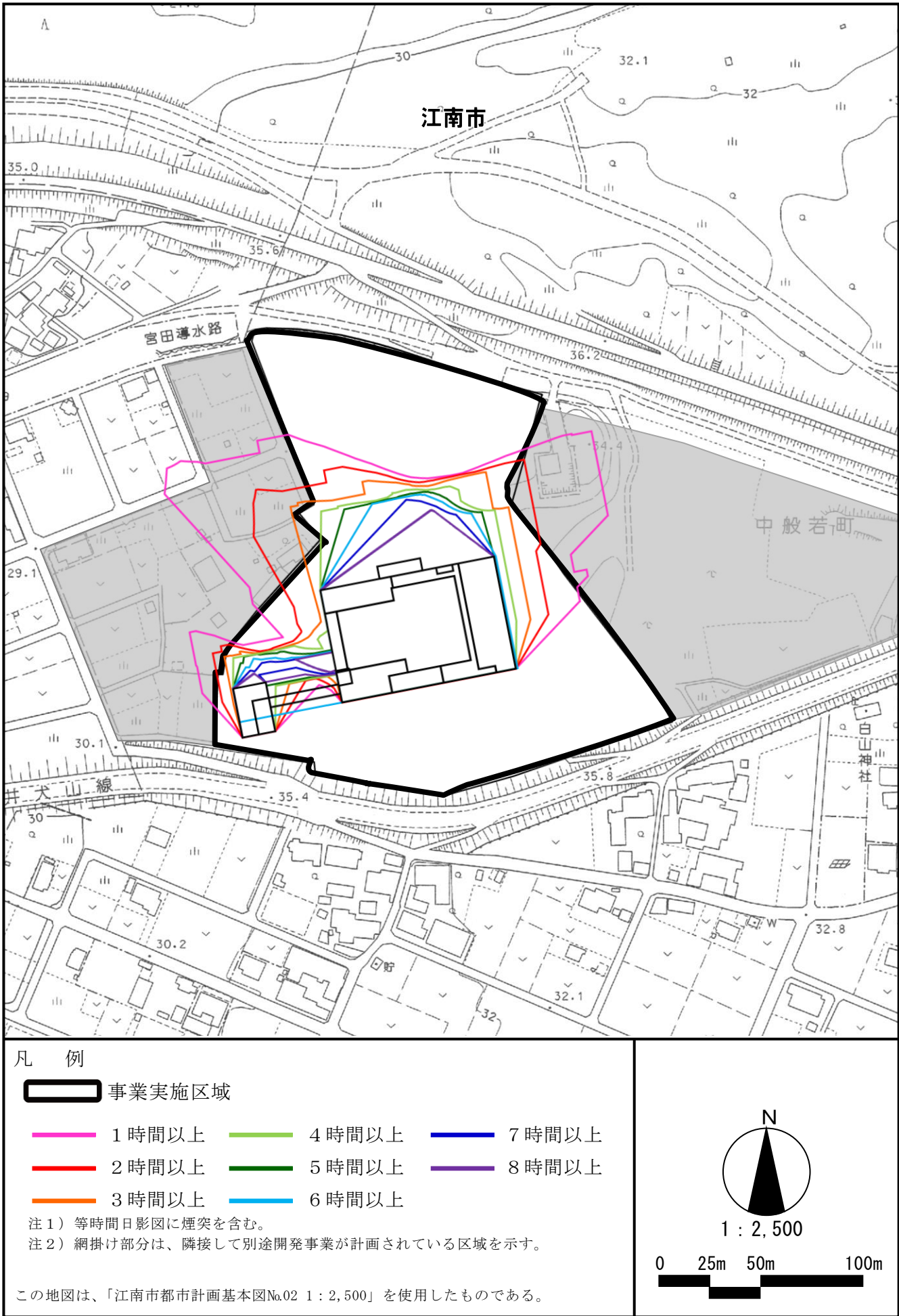


図8.8.5 等時間日影図

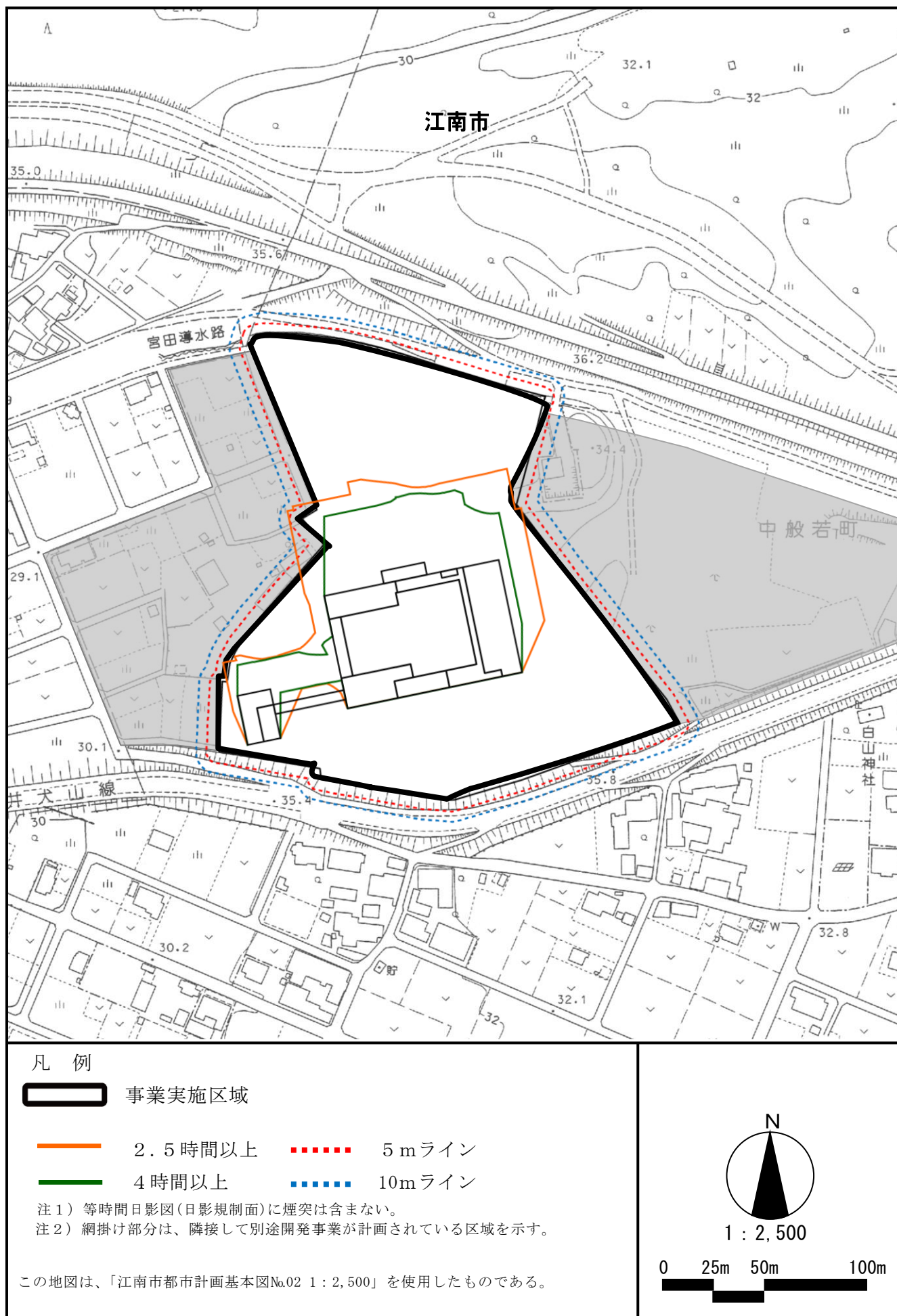


図8.8.6 等時間日影図（日影規制面）

8.8.3 評価

8.8.3.1 評価方法

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されているかどうかについて評価した。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

環境影響の予測結果を踏まえて、環境保全に関する基準等との整合性が図られているかどうかについて評価した。

8.8.3.2 環境保全措置

施設の存在において、環境影響を実行可能な範囲内でできる限り回避・低減するために実施する環境保全措置は、表 8.8.5 に示すとおりである。

表 8.8.5 環境保全措置（施設の存在）

環境保全に関する措置	事業主体	効果及び措置による環境の変化	不確実性の程度	措置に伴い生ずるおそれのある影響
建築物を可能な限り小さくする。	事業者	事業実施区域外への日影の生じる範囲及び時間を低減する。	小さいと考える。	特になし。
建築物は、可能な限り敷地境界からの距離を設ける。	事業者	事業実施区域外への日影の生じる範囲及び時間を低減する。	小さいと考える。	特になし。

8.8.3.3 評価結果

(1) 環境影響の回避・低減に係る評価

施設の存在に伴う日照阻害は、煙突の影は長時間の継続はなく、また、建築基準法等に基づく日影規制を満足しており、環境影響の程度は小さいと判断する。

さらに、環境保全措置を実施することから、日影に係る環境影響が、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減が図られている。

(2) 環境保全に関する基準等との整合性に係る評価

施設の存在に伴う日照阻害は、建築基準法等に基づく日影規制を満足していることから、日照阻害の環境保全に関する基準等との整合性が図られている。

