

生活環境影響調査書

(西部総合処理センター焼却施設整備事業)

令和6年12月

西 宮 市

目 次

第1章 事業計画の概要.....	1-1
1-1 施設の設置者の氏名及び住所.....	1-1
1-2 施設の設置場所.....	1-1
1-3 設置する施設の種類.....	1-3
1-4 施設において処理する廃棄物の種類.....	1-3
1-5 施設の概要.....	1-3
1-6 計画ごみ質.....	1-4
1-7 施設の配置計画.....	1-4
1-8 主要施設計画.....	1-6
1-9 施設の処理能力、施設の処理方式.....	1-7
1-10 建設工事計画.....	1-9
1-11 公害防止基準.....	1-10
1-11-1 排ガス基準値.....	1-10
1-11-2 下水道排除基準値.....	1-11
1-11-3 騒音基準値.....	1-12
1-11-4 振動基準値.....	1-12
1-11-5 悪臭基準値.....	1-13
1-11-6 焼却灰及び飛灰基準値.....	1-15
第2章 生活環境影響調査の基本的事項.....	2-1
2-1 自然的条件.....	2-1
2-1-1 気象.....	2-1
2-1-2 水象.....	2-12
2-1-3 地形.....	2-24
2-1-4 植物.....	2-27
2-1-5 動物.....	2-31
2-1-6 景観.....	2-36
2-1-7 野外レクリエーション地.....	2-36
2-1-8 環境関係法令等による指定状況.....	2-38
2-1-9 その他の事項.....	2-46
2-2 社会的条件.....	2-50
2-2-1 人口及び産業.....	2-50
2-2-2 交通.....	2-52
2-2-3 土地利用.....	2-54
2-2-4 水域とその利用.....	2-57

2-2-5 関係法令	2-58
2-2-6 その他の事項	2-82
第3章 生活環境影響調査項目の選定	3-1
3-1 環境影響要因	3-1
3-2 環境影響評価の項目の抽出	3-1
第4章 調査、予測及び評価の項目	4-1
4-1 気象・大気質	4-1
4-1-1 現況調査	4-1
4-1-2 煙突排ガスの排出に伴うの予測及び影響の分析	4-28
4-1-3 廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスの予測及び影響の分析	4-59
4-1-4 建設機械稼働に伴う排出ガスの予測及び影響の分析	4-75
4-1-5 工事車両の走行に伴う排出ガスの予測及び影響の分析	4-97
4-2 騒音	4-112
4-2-1 現況調査	4-112
4-2-2 施設の稼働に伴う騒音の予測及び影響の分析	4-118
4-2-3 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測及び影響の分析	4-128
4-2-4 建設機械の稼働に伴う騒音の予測及び影響の分析	4-140
4-2-5 工事車両等の走行に伴う騒音の予測及び影響の分析	4-154
4-3 振動	4-164
4-3-1 現況調査	4-164
4-3-2 施設の稼働に伴う振動の予測及び影響の分析	4-169
4-3-3 廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動の予測及び影響の分析	4-175
4-3-4 建設機械の稼働に伴う振動の予測及び影響の分析	4-187
4-3-5 工事車両等の走行に伴う振動の予測及び影響の分析	4-196
4-4 悪臭	4-206
4-4-1 現況調査	4-206
4-4-2 煙突排ガスに係る悪臭の予測及び影響の分析	4-209
4-4-3 施設からの悪臭の漏洩の予測及び影響の分析	4-215
4-5 廃棄物等	4-217
4-5-1 現況調査	4-217
4-5-2 施設の稼働に伴い発生する廃棄物の予測及び影響の分析	4-219
4-6 温室効果ガス等	4-221
4-6-1 現況調査	4-221
4-6-2 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの予測及び影響の分析	4-222
第5章 総合評価	5-1

第1章 事業計画の概要

1-1 施設の設置者の氏名及び住所

設置者の氏名：西宮市長 石井 登志郎

設置者の住所：西宮市六湛寺町10番3号

1-2 施設の設置場所


事業計画地は、西宮市南部の西宮浜に位置する。

建設予定地の概要は表1-2-1に、建設予定地の位置は図1-2-1に示すとおりである。

表1-2-1 建設予定地の概要

建設予定地	西宮市西宮浜 3 丁目 8 番
敷地面積	40,998.77m ² (敷地全体)
区域区分	市街化区域
用途地域	準工業地域
都市計画決定	ごみ焼却場
防火地域	指定なし
高度地区	指定なし
指定容積率	200%
指定建ぺい率	60%
特別用途地区	臨海産業地区 (西宮浜産業団地地区)
その他	建築基準法第 22 条指定区域



 建設予定地

(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)



1:25,000

0 200 400 600 800 1000 m



図1-2-1 建設予定地の位置

1-3 設置する施設の種類の種類

本調査書に用いる規模等の条件設定は、「西部総合処理センター焼却施設整備基本構想」(令和4年11月)、「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」(令和6年3月)に基づくものである。

本事業にて設置する施設の種類の種類は以下のとおりである。

- ・ 焼却施設
- ・ 小動物専焼炉

1-4 施設において処理する廃棄物の種類の種類

新焼却施設において処理する廃棄物の種類の種類は、表1-4-1に示すとおりである。

表1-4-1 廃棄物の種類の種類

施設の種類の種類	廃棄物の種類の種類
焼却施設	可燃ごみ(燃やすごみ)
	植木粗大
	汚物等
	破砕可燃(破砕選別施設から発生する可燃物)
	資源残渣(破砕選別施設、プラスチック資源中間処理施設から発生する可燃物)
	災害廃棄物
小動物専焼炉	死獣

出典:「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」(令和6年3月)

1-5 施設の概要

新焼却施設の概要は、表1-5-1に示すとおりである。

表1-5-1 現有施設と新焼却施設の概要

項目	現有施設	新施設
所在地	西宮市西宮浜3丁目8番	同左
処理能力	【ごみ焼却施設】 ・ 施設規模: 525 t / 24h (175 t / 24h × 3炉) 【破砕選別施設】 ・ 施設規模: 110t / 5h	【ごみ焼却施設】 ・ 施設規模: 472 t / 24h (157.3 t / 24h × 3炉)
処理方式	【ごみ焼却施設】 ・ 連続燃焼ストーカ式	【ごみ焼却施設】 ・ 連続燃焼ストーカ式

出典:「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」(令和6年3月)

1-6 計画ごみ質

新焼却施設の計画ごみ質は表1-6-1に示すとおりである。

表1-6-1 計画ごみ質

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量 (湿ベース)		kJ/kg	6,800	10,200	13,600
高質ごみ/低質ごみ=2.00					
三成分	水分	%	47.81	39.52	31.24
	可燃分	%	43.62	52.12	60.62
	灰分	%	8.57	8.36	8.14
単位体積重量		kg/m ³	166	117	67
可燃分の 元素組成	炭素	%	28.35		
	水素	%	3.86		
	窒素	%	0.47		
	硫黄	%	0.09		
	塩素	%	0.35		
	酸素	%	19.00		
	合計	%	52.12		

出典：「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」（令和6年3月）

1-7 施設の配置計画

事業計画地は、既存施設である西部総合処理センター敷地内の用地であり、既存焼却施設を稼働させながら、既存破砕選別施設の解体、新焼却施設の建設工事を行う計画である。

敷地内の施設全体配置計画図（令和14年3月）を図1-7-1に示す。なお、新焼却施設の建屋寸法、施設配置、意匠等については、今後、新焼却施設等の整備を請け負う事業者による実施設設計にて検討を行うため、現段階では確定していない。

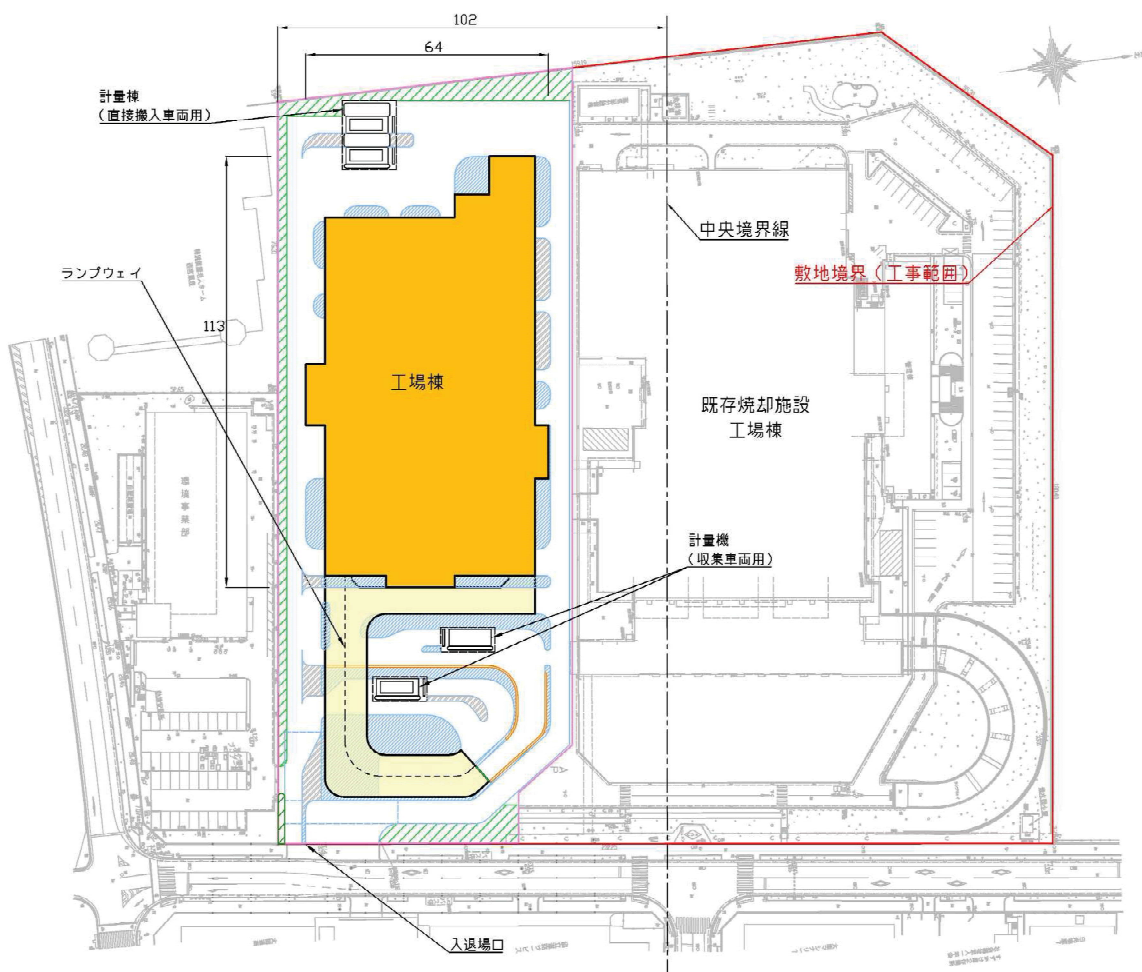


図1-7-1 施設全体配置計画図 (令和14年3月)

出典：「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」 (令和6年3月)

1-9 施設の処理能力、施設の処理方式

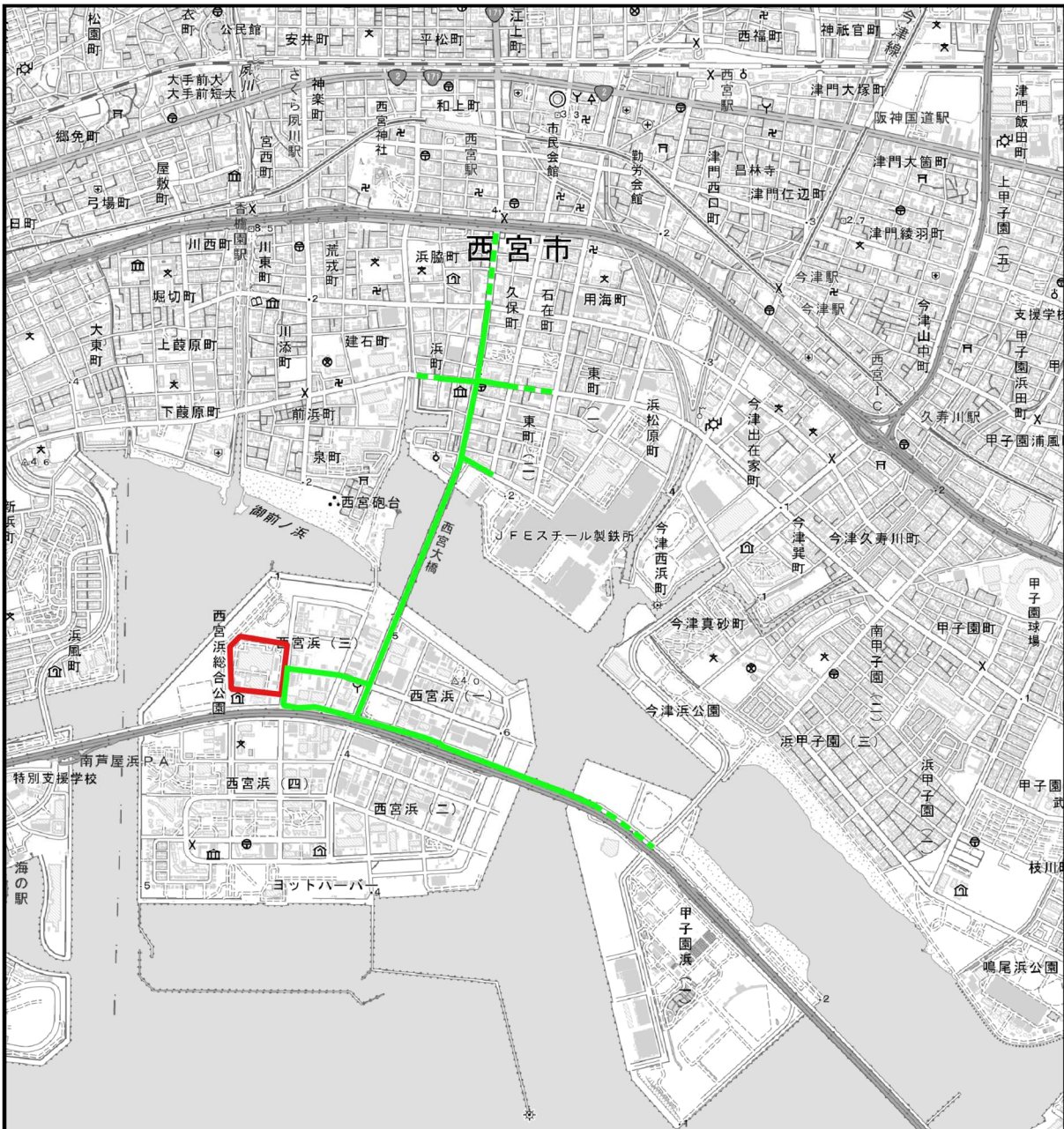
新焼却施設へごみを搬入する収集車両（直営、委託、許可）は、臭気対策及び運搬効率の面から、現況同様にパッカー車等を基本とする。市及び委託業者の保有する運搬車両台数は表1-9-1に示すとおりである。

表1-9-1 ごみ収集車・運搬車両の保有台数

施設の種類	直営	収集委託	収集許可	合計
収集・運搬車両台数（台）	41	94	58	193
総積載量（t）	101	381	203	685
業者数（件）	—	5	6	—

出典：「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）兵庫県集計結果（人員・機材等）」
(https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r4/index.html)

ごみ搬入車両の主なルートを図1-9-1に示す。搬入車両のルートは現在稼動している施設と同様のルートを想定している。



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 廃棄物運搬車両の走行ルート

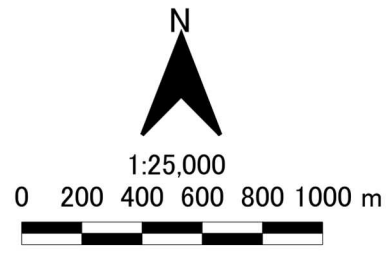


図1-9-1 ごみ搬入車両の主なルート

1-10 建設工事計画

本事業は既存施設である西部総合処理センター敷地において実施する計画であることから、既存焼却施設を稼働させながら、既存破碎施設の解体、新焼却施設の建設工事を行う。新焼却施設の建設工事スケジュールは表 1-10-1 に示すとおりである。

表1-10-1 建設工事スケジュール

年度	令和8年度 (2026年度)	令和9年度 (2027年度)	令和10年度 (2028年度)	令和11年度 (2029年度)	令和12年度 (2030年度)	令和13年度 (2031年度)	令和14年度 (2032年度)
解体工事	■	■					
建設工事	■	■	■	■	■	■	
試運転							■
運転・維持管理						新焼却施設稼働開始 令和14年6月	■

■は主に設計期間を示す

出典：「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」（令和6年3月）

1-11 公害防止基準

以下に示す公害防止基準を設定する。

1-11-1 排ガス基準値

新焼却施設の排ガス基準値は、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物については、大気汚染防止法を十分満たす値とし、現西部総合処理センター焼却施設及び東部総合処理センター焼却施設の自主基準値に対して下回る基準とする。さらに現在の技術水準を考慮して以下のとおり定めるものとする。ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法、水銀については大気汚染防止法の排出基準を満足するものとする。

新焼却施設における排ガス基準値は表1-11-1のとおりとである。

表1-11-1 排ガス基準値

項目	単位	自主基準値	法制値	既存施設	
				西部総合処理センター焼却施設	東部総合処理センター焼却施設
ばいじん	g/m ³ N	0.01	0.04	0.02	0.02
塩化水素	ppm	25	約430	40	30
硫黄酸化物	ppm	15	K値=1.17 [※]	20	20
窒素酸化物	ppm	45	250	50	50
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.1	0.5	0.1
水銀	μg/m ³ N	30	30	50	50

現西部総合処理センターでは、149ppm 相当

出典：西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」（令和6年3月）

1-11-2 下水道排除基準値

既存西部総合処理センターの排水は下水道放流を行っており、新焼却施設も同方式とする。排水は、表1-11-2に示す排除基準を満足するものとする。

表1-11-2 下水道排除基準値

物質又は項目		基準値	特定事業場		非特定事業場	
			50m ³ /日以上	30m ³ /日以上 50m ³ /日未満	30m ³ /日未満	50m ³ /日以上
処理可能項目	カドミウム及びその化合物	0.03 mg/L以下				
	シアン化合物	0.3*[0.7*] mg/L以下				
	有機燐化合物	0.3*[0.7*] mg/L以下				
	鉛及びその化合物	0.1 mg/L以下				
	六価クロム化合物	0.1*[0.35*] mg/L以下				
	砒素及びその化合物	0.05*[0.1*] mg/L以下				
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.005 mg/L以下				
	アルキル水銀化合物	検出されないこと				
	ポリ塩化ビフェニル	0.003 mg/L以下				
	トリクロロエチレン	0.1 mg/L以下				
	テトラクロロエチレン	0.1 mg/L以下				
	ジクロロメタン	0.2 mg/L以下				
	四塩化炭素	0.02 mg/L以下				
	1,2-ジクロロエタン	0.04 mg/L以下				
	1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L以下				
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4 mg/L以下				
	1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L以下				
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06 mg/L以下				
	1,3-ジクロロプロペン	0.02 mg/L以下				
	チウラム	0.06 mg/L以下				
	シマジン	0.03 mg/L以下				
	チオベンカルブ	0.2 mg/L以下				
	ベンゼン	0.1 mg/L以下				
	セレン及びその化合物	0.1 mg/L以下				
	ほう素及びその化合物	230 [10] mg/L以下				
	ふっ素及びその化合物	15 [8] mg/L以下				
	1,4-ジオキサン	0.5 mg/L以下				
ダイオキシン類	10 pg-TEQ/L以下					
環境項目	フェノール含有量	5 mg/L以下				
	銅含有量	3 mg/L以下				
	亜鉛含有量	2 mg/L以下				
	溶解性鉄含有量	10 mg/L以下				
	溶解性マンガン含有量	10 mg/L以下				
	クロム含有量	2 mg/L以下				
処理可能項目	水素イオン濃度(pH)	5.0を超え9.0未満				
	生物化学的酸素要求量(BOD)	600 mg/L未満	(注1)			
	浮遊物質(SS)		(注2)			
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量	鉱油類含有量	5 mg/L以下			
	動植物油脂類含有量	30 mg/L以下				
施設損傷項目	温度	45℃未満				
	沃素消費量	220 mg/L以下				

- 備考 1 *印は兵庫県の上乗せ条例による基準値であることを示します。
 2 区域によって[]内数値の基準が適用されます。
 3 []内は、基準値を超える水質の下水の排出が禁止されており違反した場合直ちに処罰されます。(直罰基準)
 4 []内は、基準値に適合した下水を排除するよう除害施設を設置するなど必要な措置を講じなければなりません。(除害施設の設置基準)
 5 []内は、規制の適用を受けません。
 (注1) 直罰基準において西宮処理区ではBOD 3000 mg/L未満、その他の処理区では600 mg/L未満です。
 (注2) 直罰基準において西宮処理区ではSS 2000 mg/L未満、その他の処理区では600 mg/L未満です。

(下水道法第12条の2)
 (西宮市下水道条例第9条～9条の3)

1-11-3 騒音基準値

新焼却施設における敷地境界での法規制値は、「第3種区域」である。なお、特別養護老人ホーム西宮恵泉の敷地の周囲おおむね50mの区域内における規制基準は5デシベル減じた値とする。

新焼却施設の騒音の基準値は表1-11-3のとおりである。

表1-11-3 騒音基準値

単位：dB

区域の区分	朝	昼間	夕	夜間
	6時～8時	8時～18時	18時～22時	22時～6時
第1種区域	45	50	45	40
第2種区域	50	60	50	45
第3種区域	60	65	60	50
第4種区域	70	70	70	60

1-11-4 振動基準値

新焼却施設における敷地境界での法規制値は、「第2種区域」である。なお、特別養護老人ホーム西宮恵泉の敷地の周囲おおむね50mの区域内における規制基準は5デシベル減じた値とする。

新焼却施設の振動の基準値は表1-11-4のとおりである。

表1-11-4 振動基準値

単位：dB

区域の区分	昼間	夜間
	8時～19時	19時～8時
第1種区域	60	55
第2種区域	65	60

1-11-5 悪臭基準値

新焼却施設の悪臭基準値は表1-11-5～表1-11-7のとおりである。

表1-11-5 工場・事業場の敷地境界線における規制基準

悪臭物質名	規制基準 (ppm)
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

(悪臭防止法の規定に基づく悪臭物質の規制基準について
平成20年4月1日西宮市告示甲第2号)

表1-11-6 排出口における流量又は濃度に係る規制基準

悪臭物質の種類	流量の許容限度
アンモニア	$q = 0.108 \times He^2 \cdot Cm$ この式において、q、He およびCm は、それぞれ次の値を表すものとする。 q：流量（温度零度、圧力1気圧の状態に換算したm ³ /h） He：悪臭防止法施行規則第3条第2項の規定により補正された排出口の高さ（m） Cm：敷地境界の規制基準として定められた値（ppm） 補正された排出口の高さが5m未満となる場合についてはこの式は適用しないものとする。
硫化水素	
トリメチルアミン	
プロピオンアルデヒド	
ノルマルブチルアルデヒド	
イソブチルアルデヒド	
ノルマルパレルアルデヒド	
イソパレルアルデヒド	
イソブタノール	
酢酸エチル	
メチルイソブチルケトン	
トルエン	
キシレン	

（悪臭防止法の規定に基づく悪臭物質の規制基準について平成20年4月1日西宮市告示甲第2号）

表1-11-7 排水中における濃度に係る規制基準

悪臭物質の種類	排水の量	k	流量の許容限度
メチルメルカプタン	0.001m ³ /秒以下	16	$CLm = k \times Cm$ この式において、CLm、k及びCmは、それぞれ次の値を表すものとする。 CLm：排水中の濃度（mg/L） k：特定悪臭物質の種類及び当該事業場から敷地外に排出される排水の量ごとに掲げる値（mg/L） Cm：敷地境界の規制基準として定められた値（ppm） メチルメルカプタンについては、算出した排水中の濃度の値が0.002 mg/L未満の場合に係る排水中の濃度の許容限度は、当分の間、0.002 mg/Lとする。
	0.001m ³ /秒を越え、0.1m ³ /秒以下	3.4	
	0.1m ³ /秒を超える	0.71	
硫化水素	0.001m ³ /秒以下	5.6	
	0.001m ³ /秒を越え、0.1m ³ /秒以下	1.2	
	0.1m ³ /秒を超える	0.26	
硫化メチル	0.001m ³ /秒以下	32	
	0.001m ³ /秒を越え、0.1m ³ /秒以下	6.9	
	0.1m ³ /秒を超える	1.4	
二硫化メチル	0.001m ³ /秒以下	63	
	0.001m ³ /秒を越え、0.1m ³ /秒以下	14	
	0.1m ³ /秒を超える	2.9	

（悪臭防止法の規定に基づく悪臭物質の規制基準について平成20年4月1日西宮市告示甲第2号）

1-11-6 焼却灰及び飛灰基準値

焼却灰は、大阪湾広域臨界環境整備センターで埋立処分を行うことから、表1-11-8～表1-11-10に示す受入基準を満足するものとする。また、熱しゃく減量は表1-11-13に示す自主基準値を満足するものとする。

飛灰は、表1-11-11～表1-11-12 に示す基準値を満足するとともに、大阪湾広域臨界環境整備センターで埋立処分を行うことから、表1-11-8～表1-11-10に示す受入基準も満足するものとする。

セメント原料化を行うものについては、表1-11-14を満足するものとする。

表1-11-8 大阪湾広域臨界環境整備センター共通基準（受入対象外）

1	特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物
2	次のいずれかのもので及びそれらが付着し又は封入されているもの ・毒物及び劇物取締法（昭和25年法律第303号）第2条に規定する毒物及び劇物 ・農薬取締法（昭和23年法律第82号）第1条の2に規定する農薬 ・消防法（昭和23年法律第186号）第2条に規定する危険物
3	廃油、廃酸、廃アルカリ等液体のもの
4	紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物のふん尿、動物の死体等腐敗するもの
5	ねずみの生息及び蚊、はえその他の害虫の発生のおそれのあるもの
6	水面において著しく油膜を形成するもの
7	有機性の汚濁の原因となる物質が混入し又は付着しているもの
8	著しい発色性又は発泡性を有するもの
9	著しく飛散又は浮遊するもの
10	著しく悪臭を発するもの
11	その他、法令に基づき水面埋立処分を禁止されたもの並びに広域処理場及びその周辺の環境を著しく悪化させ又は広域処理場における作業を著しく阻害するおそれがあると判断されるもの

表1-11-9 大阪湾広域臨界環境整備センター個別基準（受入対象）

排出時の廃棄物の種類		受入基準	受入廃棄物の種類
一般廃棄物	①可燃ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却施設により熱しゃく減量10%以下に焼却されたものであって、判定基準のうちダイオキシン類の基準を満足するもの。 ・ばいじんを処分するために処理したもの(以下、「ばいじん処理物」という。)にあっては、ばいじん処理物に係る判定基準を満足するもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却灰 ・ばいじん処理物
	②不燃・粗大ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・最大径がおおむね30cm以下に破碎等されたものであって、中空のものを除く。 ・破碎後の可燃物については、焼却施設により熱しゃく減量10%以下に焼却されたものであって、判定基準のうちダイオキシン類の基準を満足するもの。 ・ばいじん処理物にあっては、ばいじん処理物に係る判定基準を満足するもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ・不燃ごみ ・焼却灰 ・ばいじん処理物
	③し尿処理汚泥	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却施設により熱しゃく減量10%以下に焼却されたものであって、判定基準のうちダイオキシン類の基準を満足するもの。 ・ばいじん処理物にあっては、ばいじん処理物に係る判定基準を満足するもの。 	<ul style="list-style-type: none"> ・し尿処理の焼却灰 ・ばいじん処理物

表1-11-10 大阪湾広域臨界環境整備センター判定基準

項目		判定基準値
アルキル水銀化合物		検出されないこと
水銀又はその化合物		0.005 mg/L以下
カドミウム又はその化合物		0.09 mg/L以下
鉛又はその化合物		0.3 mg/L以下
六価クロム化合物		0.5 mg/L以下
ヒ素又はその化合物		0.3 mg/L以下
有機リン化合物		1 mg/L以下
シアン化合物		1 mg/L以下
ポリ塩化ビフェニール (PCB)		0.003 mg/L以下
トリクロロエチレン		0.1 mg/L以下
テトラクロロエチレン		0.1 mg/L以下
ジクロロメタン		0.2 mg/L以下
四塩化炭素		0.02 mg/L以下
1,2-ジクロロエタン		0.04 mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン		1 mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン		0.04 mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン		3 mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン		0.06 mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン		0.02 mg/L以下
チウラム		0.06 mg/L以下
シマジン		0.03 mg/L以下
チオベンカルブ		0.2 mg/L以下
ベンゼン		0.1 mg/L以下
セレン又はその化合物		0.3 mg/L以下
1,4-ジオキサン		0.5 mg/L以下
ダイオキシン類		3 ng-TEQ/g以下
注1	判定基準で引用する別表の備考は適用しない。	
注2	判定基準の試験方法は、「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」(昭和48年2月17日環境庁告示第13号)で定める方法とする。	
注3	ダイオキシン類の基準は、ばいじん、焼却灰、その他の燃え殻及び廃ガス洗浄施設から排出された汚泥及びこれらを処分するために処理した廃棄物並びにこれらを含有し又は付着した廃棄物に適用する。	
注4	ダイオキシン類の基準は、平成12年1月15日までに設置され、又は設置の工事がされている施設から排出されるばいじん、焼却灰、その他の燃え殻及び当該施設の廃ガス洗浄施設から排出された汚泥については次に掲げる方法により処分を行う限り、適用しない。	
	一	セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は成形したものを十分に養生して固化する方法
	二	薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
三	酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該溶出液中の重金属を沈澱させ、当該沈澱物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は製錬工程において重金属を回収する方法	

表1-11-11 飛灰の溶出基準

項目	基準値
アルキル水銀化合物	検出されないこと
水銀又はその化合物	0.005 mg/L以下
カドミウム又はその化合物	0.09 mg/L以下
鉛又はその化合物	0.3 mg/L以下
六価クロム化合物	1.5 mg/L以下
ヒ素又はその化合物	0.3 mg/L以下
セレン又はその化合物	0.3 mg/L以下
1,4-ジオキサン	0.5 mg/L以下

(金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令)

表1-11-12 飛灰等に係るダイオキシン類の処理基準

項目	基準値
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g以下

(ダイオキシン類対策特別措置法施行規則 第7条の2)

表1-11-13 熱しゃく減量の基準

項目	大阪湾広域臨界 環境整備センター	自主基準値
熱しゃく減量	10%以下	5%以下

(平成2年2月1日 衛環22号)

表1-11-14 セメント工場受入基準

項目	基準値
ダイオキシン類	3 ng-TEQ/g以下

第2章 生活環境影響調査の基本的事項

2-1 自然的条件

2-1-1 気象

(1) 気象

西宮市は南北に長く、その中間を六甲山系が横断している。そのため、気象条件は山間部に属する北部地域と大阪湾に臨む南部地域ではかなり異なる。しかし、その特性はおおむね瀬戸内海性気候を示し、晴天が多く、気候は温順である。また、南部地域では顕著な海陸風が見られる。

西宮市の気象状況は図 2-1-1 及び表 2-1-1 に、計画地の最寄りの気候観測所である西宮市役所（西宮市六湛寺町）と瓦木支所（西宮市瓦木町）の位置を図 2-1-2 に示す。

平成 25 年から令和 4 年までの 10 年間における平均気温は約 17.3℃、平均降水量は約 1479.1 mm、平均風速は約 2.3m/s、平均湿度は約 76%である。

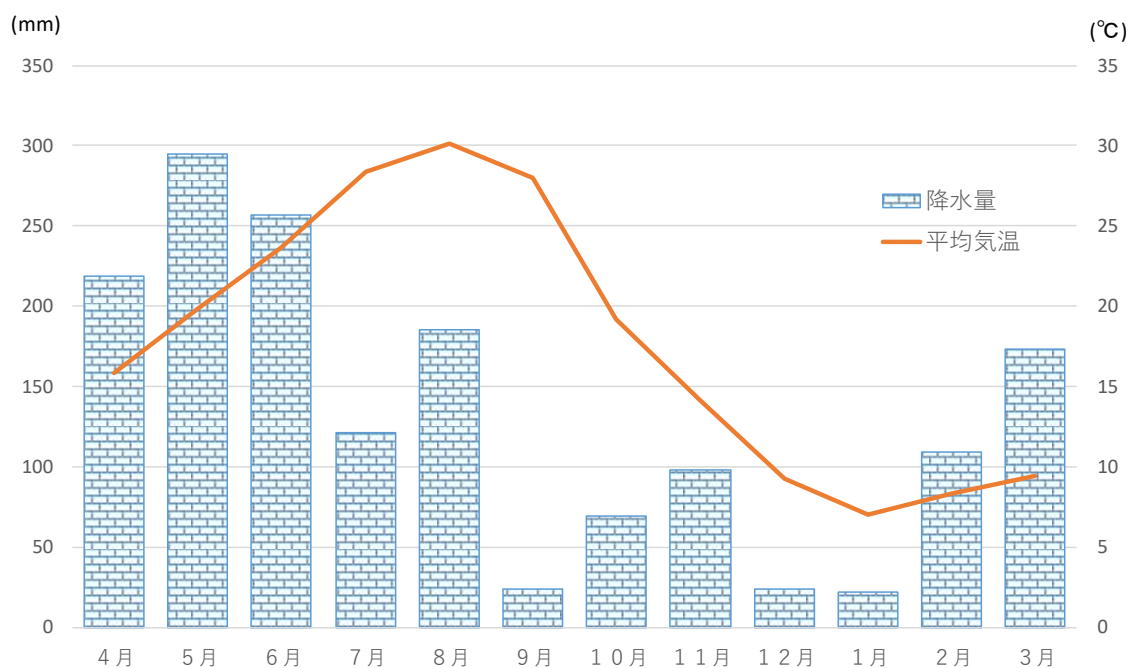


図 2-1-1 西宮市役所の気温・降水量(令和 5 年度)

出典：「西宮の気候(令和 5 年度) (<https://www.nishi.or.jp/smph/kotsu/kankyo/taiki/kisho.html>)」

(令和 6 年 9 月観覧 西宮市)

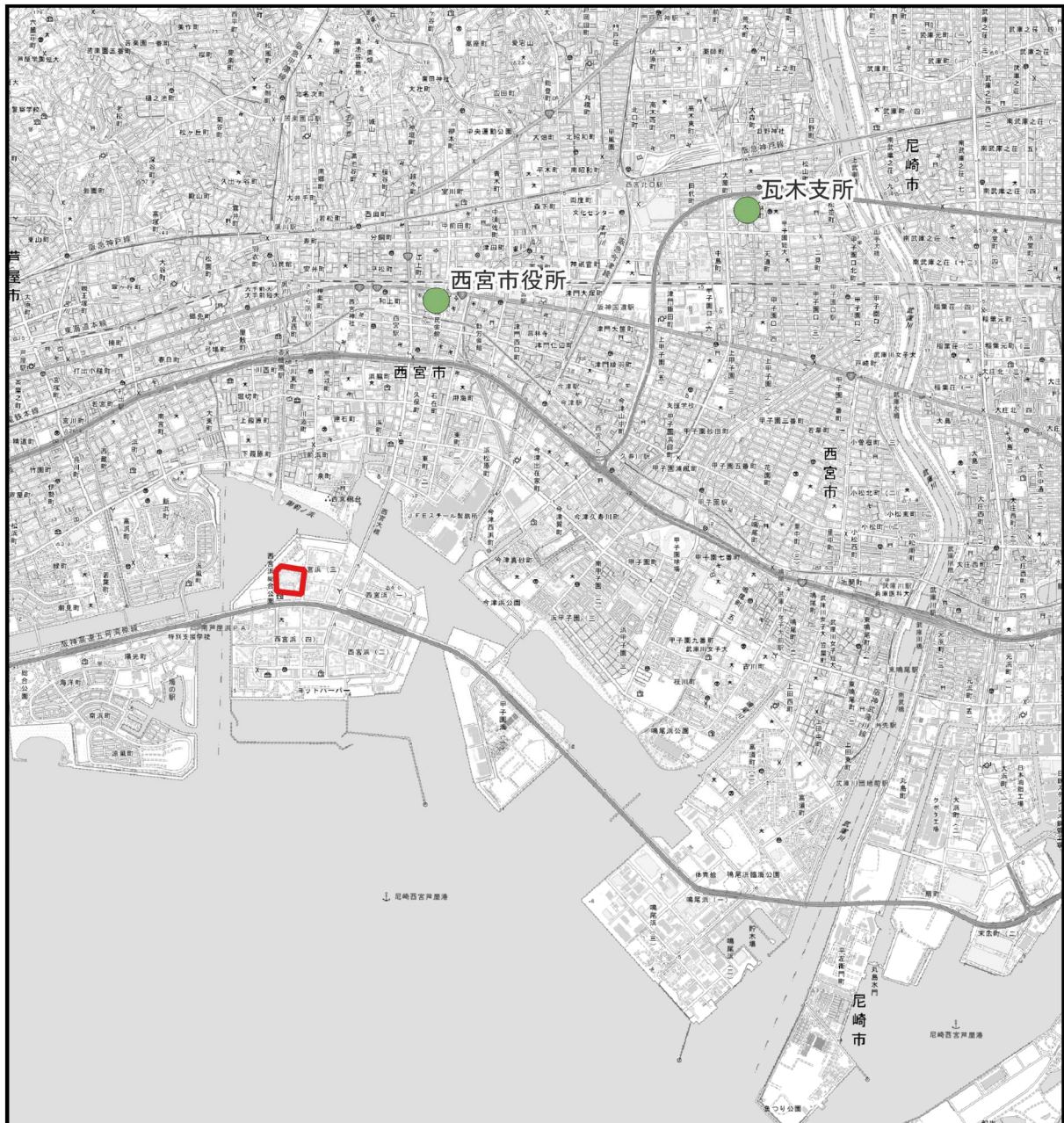
表 2-1-1 西宮市役所における気象の推移

項目 年度	風		気温			平均 湿度	降水量			
	最多風向	平均風速 (m/s)	平均 (°C)	最高 (°C)	最低 (°C)		合計 (mm)	時間最大 (mm)	日最大 (mm)	雨日数 (mm)
H25	NNE	2.4	17.1	37.6	-10	73	1,457.0	48.0	167.0	93
H26	NNE	2.3	16.9	36.4	-0.4	74	1,119.0	45.5	121.0	107
H27	NNE	2.3	17.4	37.1	-3.2	79	1,714.5	30.5	219.5	117
H28	NNE	2.2	17.5	36.7	-1.1	79	1,366.5	42.5	89.0	113
H29	NNE	2.3	16.7	36.1	-2.8	77	1,421.0	42.0	134.0	105
H30	N	2.4	17.6	37.4	0.3	78	1,765.0	49.5	210.0	112
R 元	N	2.4	17.8	36.6	-0.6	78	1,315.5	30.0	90.5	110
R2	NNE	2.4	17.5	37.3	-2.4	73	1,731.5	40.5	77.5	97
R3	NNE	2.3	17.1	38.2	-0.5	76	1,700.0	28.5	99.0	102
R4	NNE	1.4	17.8	37.6	-2.3	76	1,201.0	30.5	133.5	96

注) 1. 最多風向・平均風速の観測地は瓦木公民館局(瓦木支所)、それ以外のデータは西宮市役所での観測値である。

2. 瓦木公民館の耐震工事のため、H27年度は4月から8月のデータにより算出

出典：「西宮市統計書(第51回、第56回、第57回)」(西宮市ホームページ)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 最寄り気象観測地点

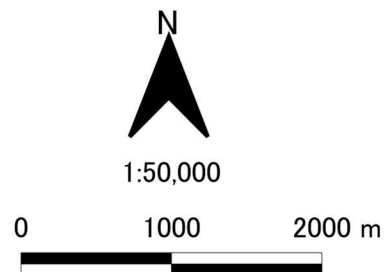


図 2-1-2 予定地最寄りの気象観測所

出典：「にしのみやWeb GIS 西宮市地理情報システム (<https://webgis.nishi.or.jp/index.php>)」(令和5年7月観覧 西宮市)

(2) 大気質

① 大気汚染常時監視測定局の概要

建設予定地最寄りの大気汚染常時監視測定局として、一般環境測定局の「西宮市役所局」「鳴尾支所」「瓦木公民館」「浜甲子園局」、自動車排出ガス測定局の「六湛寺」「津門川」「甲子園」がある。各測定局の測定項目等の概要を表 2-1-2 に、測定局の位置を図 2-1-3 に示す。

表 2-1-2 大気汚染測定局の概要

測定局名	所在地	種別	用途用地	二酸化硫黄	窒素酸化物	一酸化炭素	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	風向・風速
西宮市役所局	西宮市六湛寺町 10-3	一般	商	○	(○)	-	○	(○)	-	○
鳴尾支所	西宮市鳴尾町 3 丁目 5-14	一般	準	-	(○)	-	○	(○)	-	○
瓦木公民館	西宮市瓦林町 8-1	一般	二	-	○	-	○	○	-	○
浜甲子園局	西宮市浜甲子園 2 丁目 16-23	一般	商	○	○	○	○	○	○	○
六湛寺	西宮市六湛寺町 10-3	自排	商	-	○	○	-	○	-	(○)
津門川	西宮市津門川町 6-20	自排	準	-	○	○	-	○	○	○
甲子園	西宮市甲子園七番町 15-7	自排	準	-	○	○	-	○	○	○

※1. 令和 5 年度時点の状況を示している。

2. 用途用地は「都市計画法」（1968 年、法律第 100 号）第 8 条に定める地域の用途区分をいい、表中の「商」は商業地域を、「準」は準住居地域を、「二」は第二種中高層住居専用地域を示している。

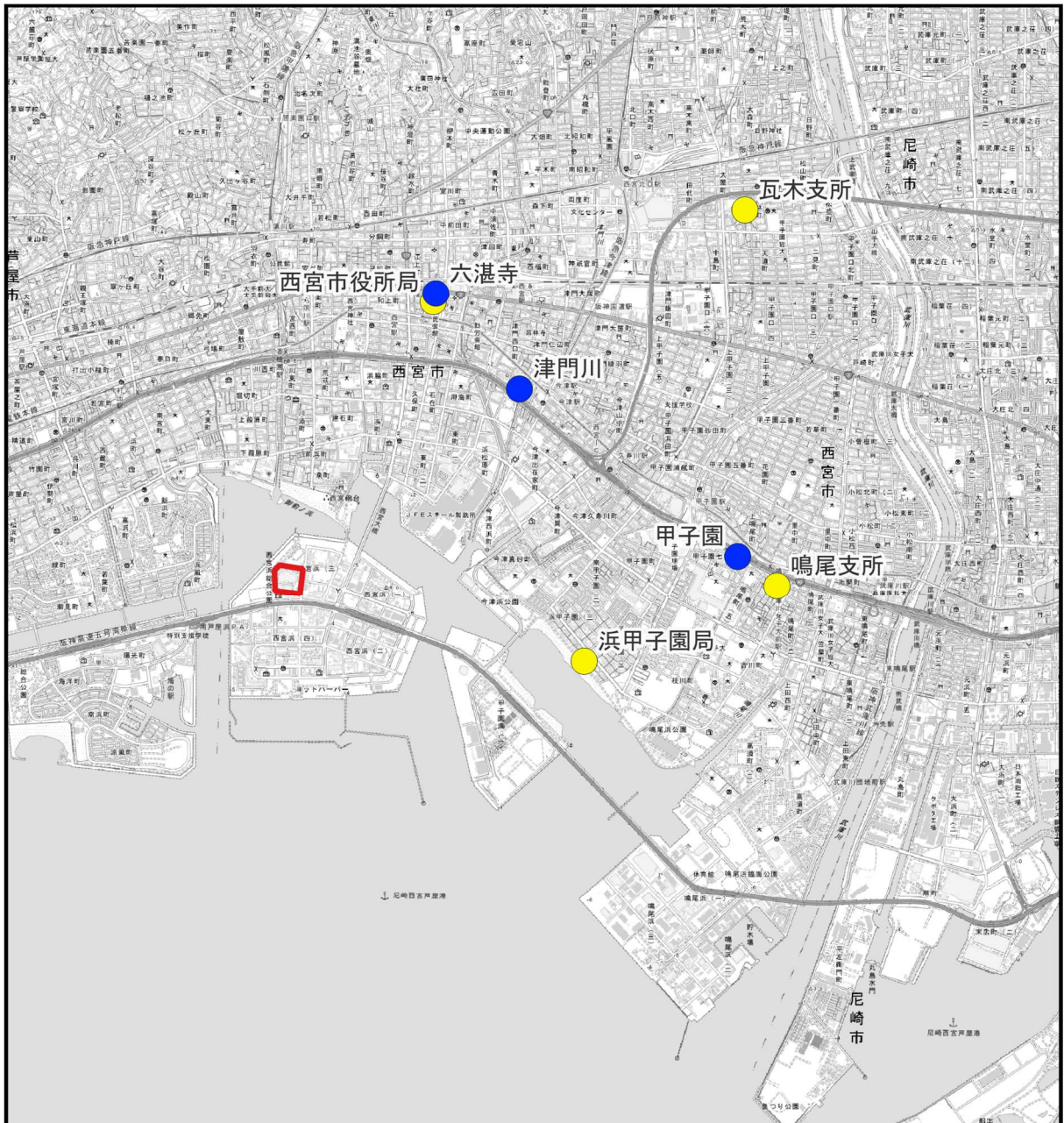
3. 測定局の種別の「一般」は一般環境大気測定局を、「自排」は自動車排出ガス測定局を示している。

4. 「○」は測定項目を示している。()は令和 6 年度から測定を行っていない項目を示している。

5. 西宮市役所局では一般環境大気質の他、ダイオキシン類の測定も実施している。

出典：「西宮の環境（大気編）」(<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/taiki/taiki.html>)」（令和 6 年 10 月観覧西宮市）

「にしのみやのそら」(<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/station/item/>)」（令和 6 年 10 月観覧西宮市）



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

建設予定地

最寄り大気観測所

● 一般環境測定局

● 自動車排出ガス測定局



1:50,000

0 1000 2000 m



図 2-1-3 最寄りの大気汚染測定局

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

② 大気汚染常時監視測定局における測定結果

(ア) 二酸化硫黄 (SO₂)

各観測局における二酸化硫黄の2019年度から2023年度の年平均値の測定結果は表2-1-3に示すとおりであり、年平均値は両局ともに横ばい状態である。

2023年度の1時間値が0.1ppmを超えた日数は両測定局で0日である。また、2023年度の日平均値が0.04ppmを超えた日数は両測定局で0日である(表2-1-4参照)。両測定局ともに環境基準を達成している。

表 2-1-3 二酸化硫黄の年平均値の経年変化

単位：ppm

年度 測定局	2019	2020	2021	2022	2023
西宮市役所局	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
浜甲子園局	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和5年7月観覧 西宮市)

表 2-1-4 二酸化硫黄の年間測定結果 (2023年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	一時間値の最高値	1時間値が0.1ppmを超えた日数	日平均値が0.04ppmを超えた日数	日平均値の2%除外値	環境基準達成状況
	日	時間	ppm	ppm	日	日	ppm	達成○
西宮市役所局	364	8677	0.001	0.007	0	0	0.002	○
浜甲子園局	366	8716	0.001	0.009	0	0	0.002	○

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

(イ) 二酸化窒素 (NO₂)

各観測局における二酸化窒素の2019年度から2023年度の年平均値の測定結果は表2-1-5に示すとおりであり、年平均値は年々減少傾向にある。

2023年度の日平均値の2%除外値は西宮市役所局が0.029ppm、鳴尾支所が0.031ppm、瓦木公民館が0.029ppm、浜甲子園局が0.025ppm、六湛寺が0.029ppm、津門川が0.032ppm、甲子園が0.031ppmであり(表2-1-6参照)、全ての観測局で環境基準を達成している。

表 2-1-5 二酸化窒素の年平均値の経年変化

単位：ppm

年度 測定局	2019	2020	2021	2022	2023
西宮市役所局	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011
鳴尾支所	0.015	0.015	0.015	0.015	0.013
瓦木公民館	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011
浜甲子園局	0.013	0.012	0.012	0.012	0.009
六湛寺	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012
津門川	0.016	0.015	0.015	0.013	0.014
甲子園	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

表 2-1-6 二酸化窒素の年間測定結果（2023年度）

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	一時間値の最高値	日平均値が0.06ppmを超えた日数	日平均値が0.06ppmを超えた日数の割合	日平均値の2%除外値	環境基準達成状況
	日	時間	ppm	ppm	日	%	ppm	達成○
西宮市役所局	366	8714	0.011	0.07	0	0	0.029	○
鳴尾支所	366	8711	0.013	0.07	0	0	0.031	○
瓦木公民館	365	8703	0.011	0.07	0	0	0.029	○
浜甲子園局	366	8713	0.009	0.07	0	0	0.025	○
六湛寺	365	8706	0.012	0.06	0	0	0.029	○
津門川	364	8685	0.014	0.07	0	0	0.032	○
甲子園	366	8720	0.014	0.06	0	0	0.031	○

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」（令和6年9月観覧 西宮市）

(ウ)一酸化窒素 (NO)

各観測局における一酸化窒素の2023年度の一酸化窒素の測定結果を表2-1-7に示す。

一酸化窒素の年平均値は西宮市役所局が0.002ppm、鳴尾支所が0.004ppm、瓦木公民館が0.003ppm、浜甲子園局が0.001ppm、六湛寺が0.005ppm、津門川が0.007ppm、甲子園が0.010ppmとなっている。

一時間値の最高値は西宮市役所局が0.059ppm、鳴尾支所が0.103ppm、瓦木公民館が0.101ppm、浜甲子園局が0.057ppm、六湛寺が0.106ppm、津門川が0.141ppm、甲子園が0.127ppmとなっている。

日平均値の2%除外値は西宮市役所局が0.008ppm、鳴尾支所が0.022ppm、瓦木公民館が0.014ppm、浜甲子園局が0.009ppm、六湛寺が0.017ppm、津門川が0.025ppm、甲子園が0.033ppmとなっている。

表 2-1-7 一酸化窒素の年間測定結果

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値
	日	時間	ppm	ppm	ppm
西宮市役所局	366	8714	0.002	0.059	0.008
鳴尾支所	366	8721	0.004	0.103	0.022
瓦木公民館	366	8716	0.003	0.101	0.014
浜甲子園局	366	8713	0.001	0.057	0.009
六湛寺	365	8709	0.005	0.106	0.017
津門川	365	8710	0.007	0.141	0.025
甲子園	366	8694	0.010	0.127	0.033

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」（令和6年9月観覧 西宮市）

(エ)一酸化炭素 (CO)

各観測局における一酸化炭素の2019年度から2023年度の年平均値の測定結果は表2-1-8に示すとおりであり、年平均値は横ばい状態にある。

2023年度の日平均値の2%除外値は浜甲子園局が0.5ppm、六湛寺が0.5ppm、津門川が0.4ppm、甲子園が0.5ppmであり、全ての観測局で8時間値が20ppmを超えた回数は0であり、日平均値が10ppmを超えた日数も0日であり環境基準を達成している。

表 2-1-8 一酸化炭素の年平均値の経年変化

単位：ppm

年度 測定局	2019	2020	2021	2022	2023
浜甲子園局	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
六湛寺	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
津門川	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
甲子園	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

表 2-1-9 一酸化炭素の年間測定結果 (2023年度)

測定局	有効測定日数	測定時間	年平均値	日平均値が10ppmを超えた日数	8時間値が20ppmを超えた日数	8時間値が20ppmを超えた日数の割合	日平均値の2%除外値	環境基準達成状況
	日	時間	ppm	日	日	%	ppm	達成○
浜甲子園局	366	8728	0.3	0	0	0	0.5	○
六湛寺	342	8218	0.3	0	0	0	0.5	○
津門川	366	8728	0.3	0	0	0	0.4	○
甲子園	366	8730	0.2	0	0	0	0.5	○

注) 大気基準の達成状況は長期的評価による。

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

(オ)光化学オキシダント (Ox)

各観測局における光化学オキシダントの2019年度から2023年度の年平均値の測定結果は表2-1-10に示すとおりであり、年平均値は全観測局ともに横ばい状態である。

2023年度においては、昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数が西宮市役所局では170時間、鳴尾支所は315時間、瓦木公民館は197時間浜甲子園局では259時間となり(表2-1-11参照)、両測定局ともに環境基準は日達成であった。

表 2-1-10 光化学オキシダントの昼間の年平均値の経年変化

単位：ppm

年度 測定局	2019	2020	2021	2022	2023
西宮市役所局	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032
鳴尾支所	0.033	0.033	0.034	0.034	0.033
瓦木公民館	0.033	0.034	0.034	0.033	0.033
浜甲子園局	0.033	0.033	0.034	0.033	0.033

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

表 2-1-11 光化学オキシダントの測定結果（2023年度）

測定局	昼間 測定 日数	昼間 測定 時間	昼間の1時間値が 0.06ppmを超えた 日数と時間数		昼間の1 時間値の 最高値	昼間の日 最高1時 間値の年 平均値	環境基準達成状況
	日	時間	日	時間	ppm	ppm	
西宮市役所局	357	5329	50	170	0.099	0.043	×
鳴尾支所	366	5461	75	315	0.113	0.047	×
瓦木公民館	365	5460	53	197	0.104	0.045	×
浜甲子園局	366	5479	67	259	0.105	0.046	×

出典：「にしのみやのそら（<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>）」（令和6年9月観
覧 西宮市）

(カ) 浮遊粒子状物質

各観測局における浮遊粒子状物質の2019年度から2023年度の年平均値の測定結果は表2-1-12に示すとおりであり、年平均値は各局ともに年々減少傾向にある。

2023年度においては、全ての観測局で1時間値が0.20mg/m³を超えた時間数は0であり、同時に日平均値が0.10mg/m³を超えた日数も0となっている、（表2-1-13参照）、全ての観測局において環境基準を達成している。

表 2-1-12 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

単位：ppm

年度 測定局	2019	2020	2021	2022	2023
西宮市役所局	0.017	0.018	0.017	0.016	0.013
鳴尾支所	0.020	0.017	0.013	0.014	0.014
瓦木公民館	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014
浜甲子園局	0.014	0.014	0.012	0.014	0.013
六湛寺	0.016	0.016	0.014	0.015	0.015
津門川	0.015	0.016	0.014	0.014	0.014
甲子園	0.015	0.014	0.012	0.013	0.013

出典：「にしのみやのそら（<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>）」（令和6年9月観
覧 西宮市）

表 2-1-13 浮遊粒子状物質の年間測定結果（2023年度）

測定局	有効 測定 日数	測定 時間	年平 均値	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		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 準達成 状況
	日	時間	mg/m ³	時間	%	日	%	mg/m ³	mg/m ³	有×、無○	達成○
西宮市役所局	364	8742	0.013	0	0	0	0	0.094	0.032	○	○
鳴尾支所	364	8744	0.014	0	0	0	0	0.106	0.033	○	○
瓦木公民館	364	8745	0.014	0	0	0	0	0.103	0.034	○	○
浜甲子園局	364	8736	0.013	0	0	0	0	0.091	0.032	○	○
六湛寺	363	8737	0.015	0	0	0	0	0.112	0.037	○	○
津門川	362	8706	0.014	0	0	0	0	0.099	0.032	○	○
甲子園	364	8743	0.013	0	0	0	0	0.091	0.034	○	○

出典：「にしのみやのそら（<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>）」（令和6年9月観
覧 西宮市）

(キ) 微小粒子状物質 (PM2.5)

各観測局における微小粒子状物質の2019年から2023年度の平均値の経年変化は表2-1-14に示すとおりであり、年平均値は減少傾向にある。

2023年度においては、年平均値は浜甲子園局が $8.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、津門川が $8.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、甲子園が $10.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となっており、日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数は全ての観測局0日となっており、環境基準を達成している。

表 2-1-14 微小粒子状物質の年平均値の経年変化

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

年度 測定局	2019	2020	2021	2022	2023
浜甲子園局	10.2	10.6	8.8	8.9	8.9
津門川	11.3	11.0	9.6	9.0	8.7
甲子園	9.6	8.1	7.9	8.8	10.5

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

表 2-1-15 微小粒子状物質の年間測定結果 (2022年度)

測定局	有効測定日数	年平均値	日平均値の2%除外値	日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数	日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数の割合	環境基準達成状況
	日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	日	達成○
浜甲子園局	352	8.9	20.6	0	0	○
津門川	350	8.7	19.9	0	0	○
甲子園	348	10.5	23.9	0	0	○

出典：「にしのみやのそら (<https://www.nishi.or.jp/homepage/nishisora/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

(ク) ダイオキシン類

西宮市役所局におけるダイオキシン類の2023度における、西宮市役所局測定値は表2-1-16に示すとおりであり、環境基準を達成している。

表 2-1-16 ダイオキシンの年間測定結果 (2023年度)

単位： $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$

測定局	春季 令和5年5月30日 日から31日	夏季 令和5年8月30日 日から31日	秋期 令和5年11月29日 日から30日	冬季 令和6年2月13日 日から14日	年平均値
西宮市役所局	0.010	0.019	0.015	0.010	0.014

出典：「令和5年度ダイオキシン類調査結果について (大気関係) (https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/taiki/r5_dioxin.html)」(令和6年9月観覧 西宮市)

(3) 騒音・振動

西宮市における令和5年度の道路交通騒音・振動の測定実施状況及び測定結果を表2-1-17に示す。

振動についてはすべての地点で要請限度以下の値となっている。

表 2-1-17 西宮市の道路交通騒音・振動

道路名	測定場所	地域類型	時間区分	騒音 (dB)	騒音環境基準 (dB)	振動 (dB)	振動要請限度 (dB)
一般国道2号	西宮市六湛寺町10	C	昼	70	70	41	65
			夜	66	65	37	60
一般国道43号	西宮市津門川町6	C	昼	67	70	49	65
			夜	63	65	46	60
一般国道43号	西宮市久保町1	C	昼	65	70	45	65
			夜	61	65	44	60
一般国道171号	西宮市河原町1	B	昼	72	70	38	60
			夜	70	65	35	50
一般国道176号	西宮市生瀬東町4	B	昼	71	70	32	60
			夜	67	65	28	50
一般国道176号	西宮市山口町上山口	B	昼	69	70	35	60
			夜	65	65	30	50
県道342号	西宮市南甲子園2丁目1	A	昼	66	70	45	60
			夜	58	65	36	50
県道343号	西宮市今津社前町5	C	昼	64	70	40	65
			夜	58	65	34	60
県道82号	西宮市鷲林寺1丁目8	B	昼	67	70	42	60
			夜	61	65	32	50
県道606号	西宮市高松町15	C	昼	59	70	34	65
			夜	51	65	28	60
			昼	60	70	34	65
			夜	51	65	27	60
県道573号	西宮市西宮浜4丁目	A	昼	66	70	40	60
			夜	61	65	35	50
市道	西宮市上田西町4	A	昼	65	70	42	60
			夜	60	65	36	50
市道	西宮市松園町9	A	昼	欠測	60	欠測	60
			夜		55		50
			昼		60		60
			夜		55		50

注1：地域類型は都市計画法に定める用途地のうち、第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域及び田園住居地域を「A」、第1種住居地域、第2種住居地域及び準住居地域を「B」、近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域を「C」とする。

注2：時間区分の内、騒音については午前6時から午後10時までを「昼」、午後10時から翌朝6時までを「夜」とする。振動については午前8時から午後7時までを「昼」、午後7時から翌朝8時までを「夜」とする。

出典：「令和5年度 自動車騒音・振動・交通量通日調査測定結果(<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/soon/ji-dosha-soon.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)
「令和5年度版環境白書」(兵庫県)

(4) 悪臭

悪臭は「感覚公害」ともいわれ、物的被害を生ずることはまれである。その多くは心理的、精神的な影響が主体となっており、住民の衛生的で快適な生活環境に影響を及ぼすことから、苦情の発生件数も多くなっている。

「令和5年度版環境白書（兵庫県）」によると令和3年度に県内の市町村が受け付けた悪臭に関する苦情件数は477件であった。

2-1-2 水象

(1) 水象

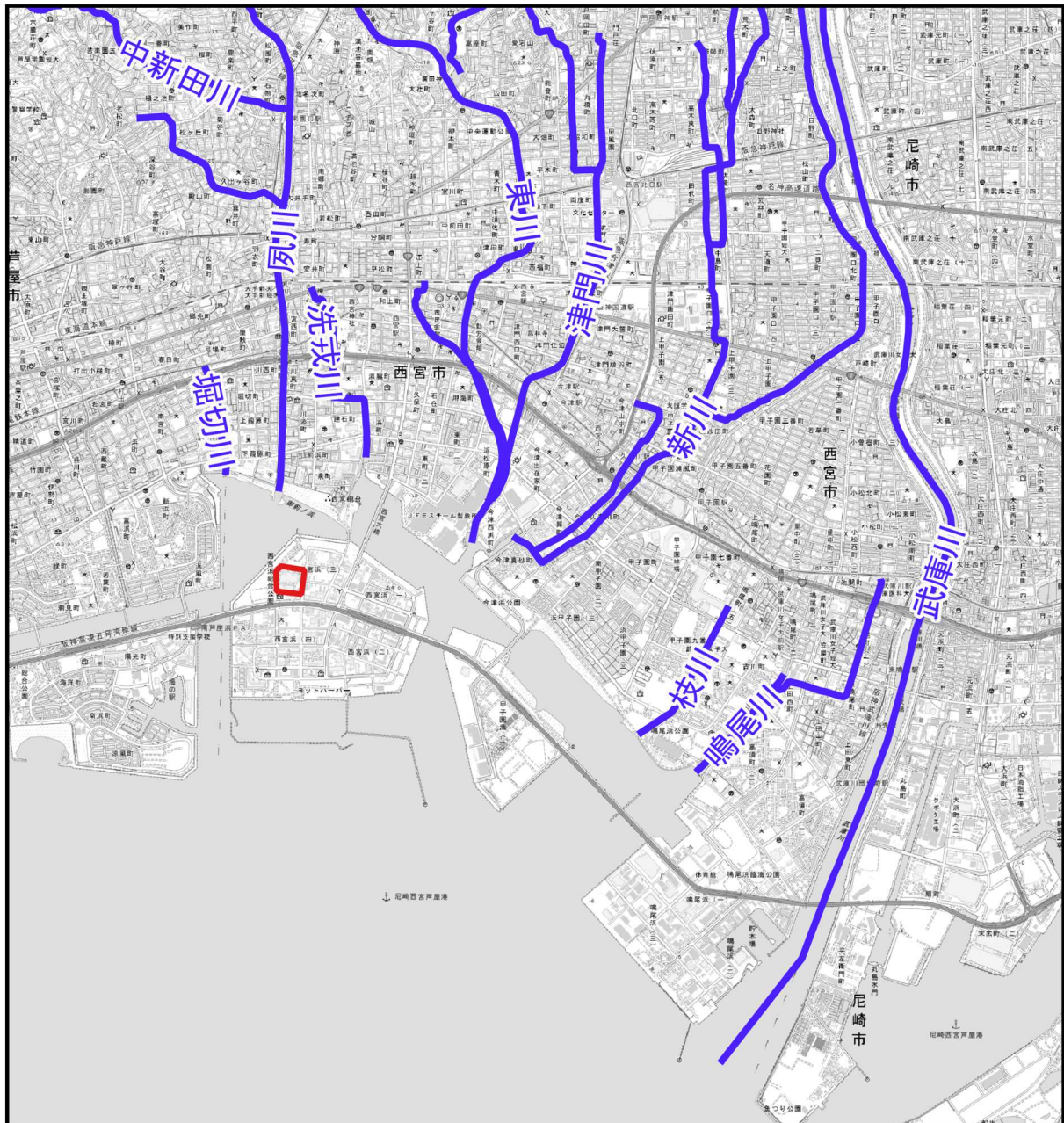
西宮市における河川の状況は表 2-1-18 に、計画地周辺における河川の状況は図 2-1-4 示すとおりである。

西宮市において最も規模の大きい河川は武庫川であり、西宮市内の流域延長は 13,520 km で本紙の東端を北から南に流れ、大阪湾にそそいでいる。

表 2-1-18 西宮市における河川の状況(令和5年度4月1日現在)

種別	名称及び延長(m)			
2級河川	武庫川(13,520)	西川(3,200)	洗戎川(1,855)	
	名塩川(6,148)	仁川(3,041)	どん尻川(1,380)	
	有馬川(4,950)	新川(2,381)	堀切川(812)	
	夙川(4,125)	畑川(2,497)	猪切谷川(430)	
	東川(5,289)	船坂川(2,597)	川西川(544)	
	津門川(3,455)	大多田川(1,930)		
	普通河川	指定水路 646 本 (261,907)	国有水路 10 本	(4,077)
	管理協定水路 46 本 (6,699)			
その他	溜池 5 ヶ所(139,186 m ²)	調整池 33 ヶ所(95,991 m ²)		

出典：「第56回西宮市統計書」(令和6年9月西宮市)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 河川

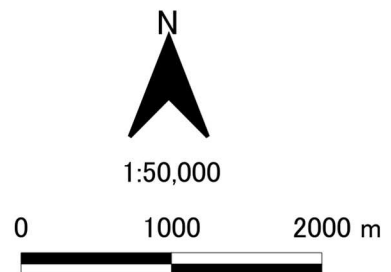


図 2-1-4 計画地周辺における河川

出典：「国土数値情報 河川データ(平成 21 年度) (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-W05.html>) (令和 6 年 9 月観覧、国土交通省)

(2) 水質

①測定地点

令和2年度の兵庫県における公共用水域の水質調査は、河川238地点、湖沼1地点、海域92地点の331地点、地下水97地点で実施されている。

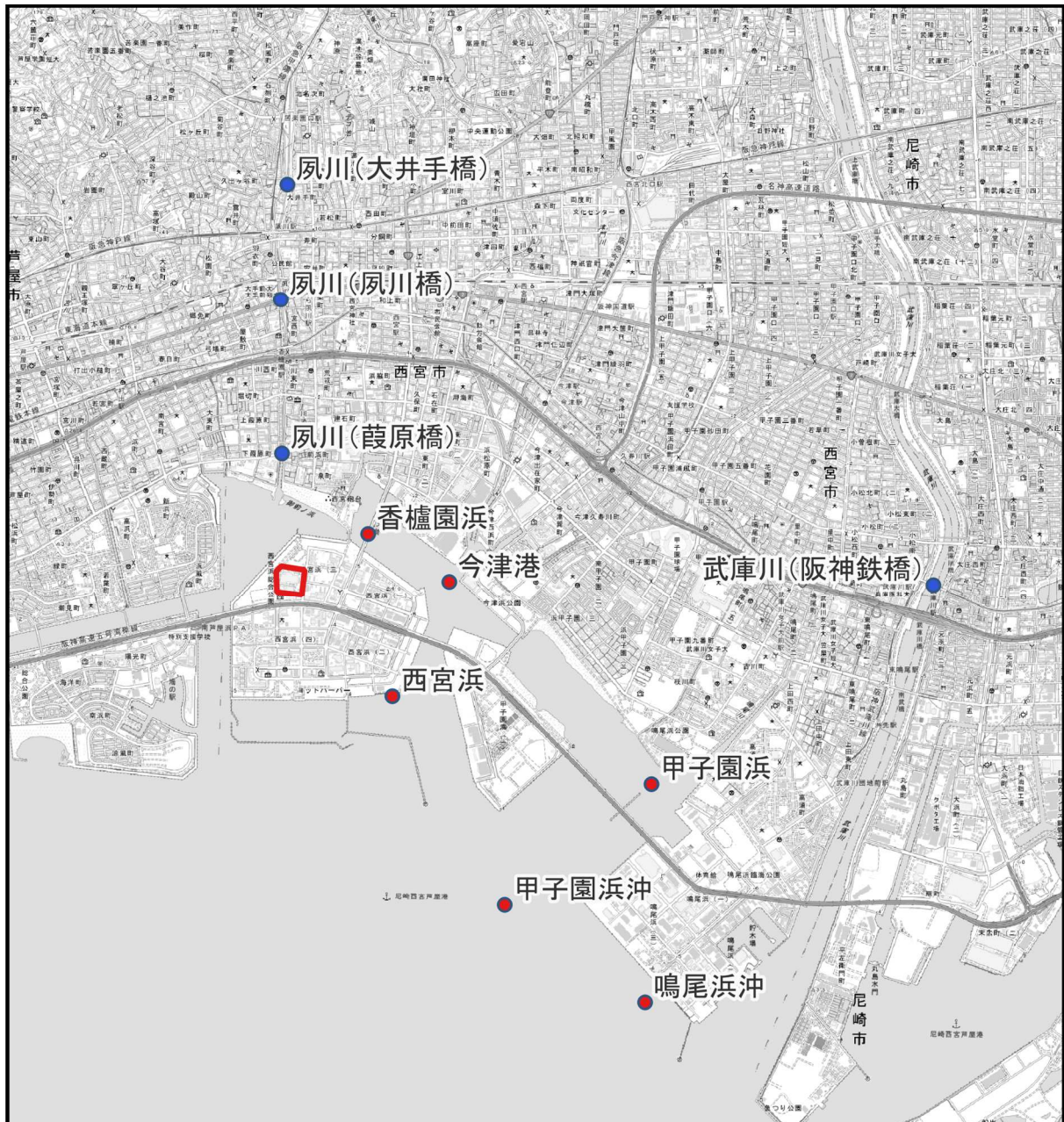
これらの内、建設予定地周辺における水質測定地点の位置を図2-1-5および図2-1-6に示す。

②河川水質

建設予定地周辺における河川の「令和3年度」の水質測定結果を表2-1-19及び表2-1-20に示す。

③海域水質

建設予定地周辺における海域の「令和3年度」の水質測定結果を表2-1-21及び表2-1-22に示す。



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

建設予定地

水質測定地点

- 水質測定地点(河川)
- 水質測定地点(海域)



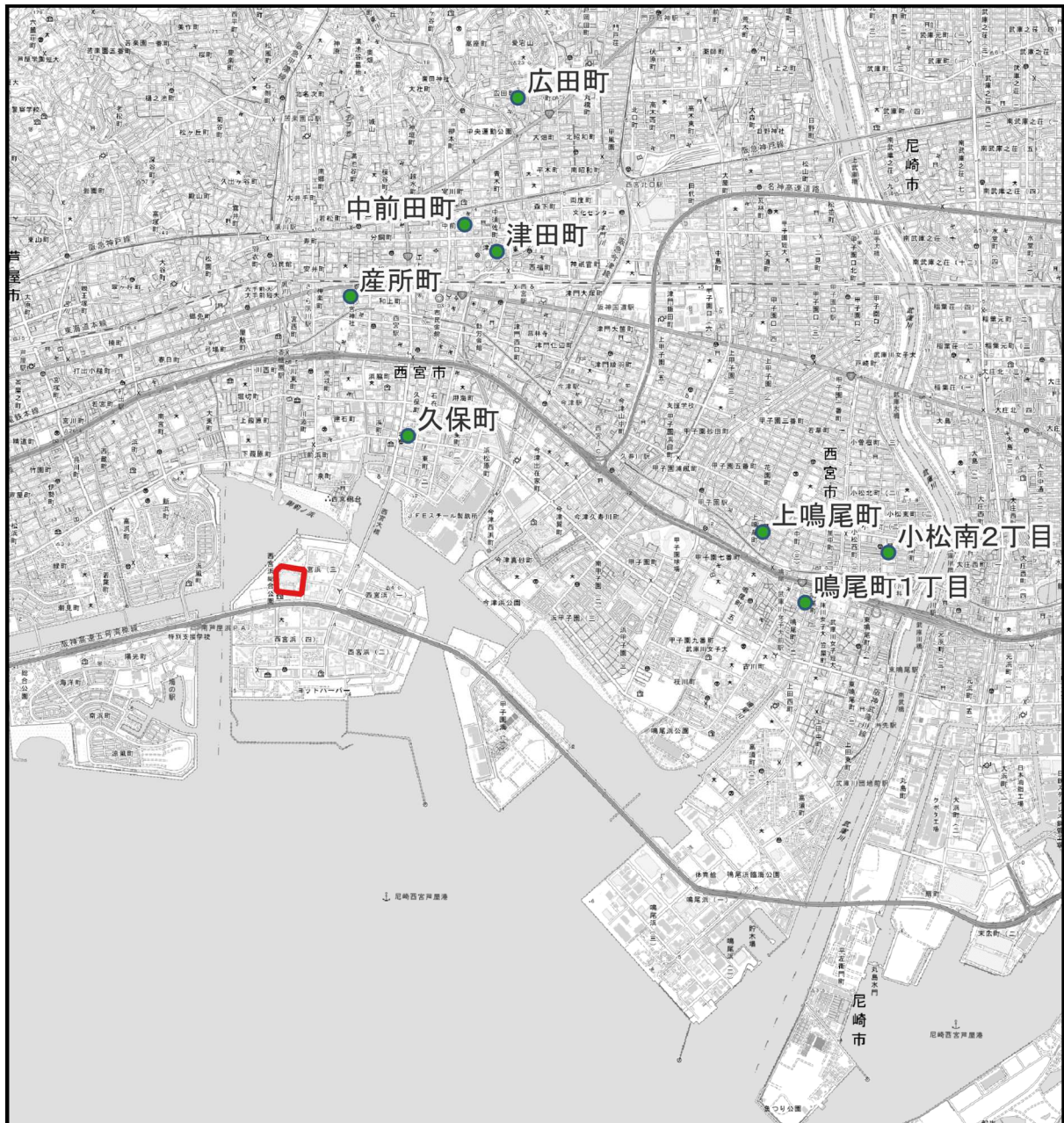
1:50,000

0 1000 2000 m




図 2-1-5 予定地周辺の水質測定地点(河川・海域)

出典：「西宮の環境(水質編)(令和4年度)(<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/suishitsu/100255420240221.html>)(令和6年9月観覧 西宮市)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

 建設予定地

 水質測定地点(地下水)

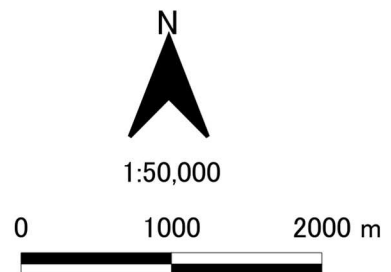


図 2-1-6 予定地周辺の水質測定地点(地下水)

出典：「西宮の環境(水質編)(令和4年度)(<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/suishitsu/100255420240221.html>)(令和6年9月観覧 西宮市)

表 2-1-19 河川水質の測定結果（生活環境項目）

河川名	夙川			武庫川	環境基準値
	地点名	夙川橋	大井手橋	葭原橋	
類型	C	C	C	C	
水素イオン濃度 (pH)	(7.9 ~ 8.6) [5/12]	(7.8 ~ 8.1) [0/4]	(8.2 ~ 8.8) [1/4]	(8.6 ~ 9.2) [4/4]	6.5 以上 8.5 以下
溶存酸素量 (DO) mg/L	11 (9.0 ~ 15) [0/12]	11 (10 ~ 13) [0/4]	11 (9.7 ~ 12) [0/4]	11 (7.0 ~ 13) [0/4]	5mg/L 以上
生物化学的酸素要求量 (BOD) mg/L	1.0< 1.1 > (<0.5~1.9) [0/12]	1.2< 1.3 > (0.8~1.7) [0/4]	1.1< 1.3 > (0.8~1.4) [0/4]	1.5< 1.3 > (1.0~2.4) [0/4]	5mg/L 以下
化学的酸素要求量 (COD) mg/L	2.3<2.3> (1.6~3.7) [-/12]	2.6<2.4> (1.5~4.2) [-/4]	2.4<2.4> (2.2~2.6) [-/4]	4.8<5.0> (4.4~5.2) [-/4]	-
浮遊物質 (SS) mg/L	1 (<1 ~ 3) [0/12]	2 (1 ~ 3) [0/4]	1 (<1 ~ 1) [0/4]	10 (6 ~ 12) [0/4]	50mg/L 以下
大腸菌数 CFU/100mL	920 (96~5200) [-/12]	4800 (2200~9500) [-/4]	440 (42~1100) [-/4]	170 (76~420) [-/4]	-
n-ヘキサン抽出物質_油分等 mg/L	<0.5 (<0.5~<0.5) [0/2]	***	***	***	-
全窒素 mg/L	0.60 (0.47~0.72) [-/12]	0.86 (0.71~1.00) [-/4]	0.64 (0.40~0.85) [-/4]	0.54 (0.37~0.85) [-/4]	-
全りん mg/L	0.019 (0.007~0.028) [-/12]	0.025 (0.019~0.029) [-/4]	0.020 (0.010~0.037) [-/4]	0.026 (0.017~0.038) [-/4]	-

注) 1. 令和 4 年度の測定結果を示している。

2. 表中の数値は年平均値を示している。

3. ()内の数字は、日間平均値の最小値~最大値を示している。

4. 生物化学的酸素要求量 (BOD) 化学的酸素要求量 (COD) の< >内は 75%値を示している。

5. []内は、[環境基準を超えた検体数/総検体数]を示している。

6. 表中の「-」は、環境基準の対象外であることを示している。

7. 表中の「***」は、測定を行っていないことを示している。

8. 表中の太字は環境基準の評価対象の測定値を示している。

出典：「西宮の環境（水質編）（令和 4 年度）（<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/suishitsu/100255420240221.html>）」（令和 6 年 9 月観覧 西宮市）

表 2-1-20 河川水質の測定結果（健康項目）（1）

河川名 地点名	夙川			武庫川	環境 基準値
	夙川橋	大井手橋	葭原橋	阪神鉄橋	
カドミウム	<0.0003 {<0.0003} [0/4]	<0.0003 {<0.0003} [0/2]			0.003 以下
全シアン	<0.1 {<0.1} [0/4]	<0.1 {<0.1} [0/2]			検出されない こと
鉛	<0.001 {<0.001} [0/4]	<0.001 {<0.001} [0/2]		0.001 {0.001} [0/2]	0.01 以下
六価クロム	0.01 {<0.01} [0/4]	0.01 {<0.01} [0/2]			0.02 以下
砒素	0.002 {0.002} [0/4]	<0.001 {<0.001} [0/2]			0.01 以下
総水銀	<0.0005 {<0.0005} [0/4]	<0.0005 {<0.0005} [0/2]			0.0005 以下
アルキル水銀	***				検出されない こと
PCB	<0.0005 {<0.0005} [0/2]	***			検出されない こと
ジクロロメタン	<0.002 {<0.002} [0/2]	***			0.02 以下
四塩化炭素	<0.0002 {<0.0002} [0/2]	***			0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004 {<0.0004} [0/2]	***			0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.002 {<0.002} [0/2]	***			0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.002 {<0.002} [0/2]	***			0.004 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005 {<0.0005} [0/2]	***			1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006 {<0.0006} [0/2]	***			0.006 以下
トリクロロエチレン	<0.001 {<0.001} [0/2]	***			0.01 以下
テトラクロロエチレン	<0.0005 {<0.0005} [0/2]	***			0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	<0.00002 {<0.0002} [0/2]	***			0.002 以下

表 2-1 20 河川水質の測定結果（健康項目）（2）

河川名 地点名	夙川			武庫川	環境 基準値
	夙川橋	大井手橋	葭原橋	阪神鉄橋	
チウラム	<0.0006 {<0.0006} [0/2]	***			0.006 以下
シマジン	<0.0003 {<0.0003} [0/2]	***			0.003 以下
チホベンソカルブ	<0.002 {<0.002} [0/2]	***			0.02 以下
ベンゼン	<0.001 {<0.001} [0/2]	***			0.01 以下
セレン	<0.001 {<0.001} [0/4]	<0.001 {<0.001} [0/2]			0.01 以下
硝酸性窒素	0.47 {0.64} [-/12]	0.68 {0.78} [-/4]	0.44 {0.64} [-/4]	0.21 {0.55} [-/4]	10 以下
亜硝酸性窒素	0.006 {0.008} [-/12]	0.007 {0.014} [-/4]	0.007 {0.012} [-/4]	0.008 {0.014} [-/4]	
ふっ素	0.39 {0.41} [0/4]	***			0.8 以下
ほう素	0.07 {0.07} [0/4]	***			1 以下
1,4-ジオキサン	<0.005 {<0.005} [0/2]	***			0.05 以下

- 注) 1. 令和4年度の測定結果を示している。
 2. 表中の数値は年平均値を示している。
 3. 表中の{}内の値は最大値を示している。
 4. []内は、[環境基準を超えた検体数/総検体数]を示している。
 5. 表中の「-」は、環境基準の対象外であることを示している。
 6. 表中の「***」は、測定を行っていないことを示している。

出典：「西宮の環境（水質編）（令和4年度）（<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/suishitsu/100255420240221.html>）」（令和6年9月観覧 西宮市）

表 2-1-21 海域水質の測定結果（生活環境項目）（1）

測定地点	甲子園浜	香櫨園浜	今津港	鳴尾浜沖	甲子園浜沖	西宮浜沖	環境基準値	
水域名		大阪湾（1）						
環境基準		C 類型						
水域名	全窒素	大阪湾（イ）						
環境基準	全磷	海域IV						
水素イオン濃度 (pH)	0.5m	(7.6～8.8) [6/12]	(7.9～8.8) [7/12]	(7.6～8.8) [6/12]	(7.8～8.8) [7/12]	(7.8～8.9) [7/12]	(8.0～8.9) [7/12]	7.0以上 8.3以下
	2m	***	***	(7.7～8.6) [4/12]	(7.8～8.6) [6/12]	(7.7～8.7) [5/12]	(8.0～8.8) [5/12]	
	全層	(7.6～8.8) [6/12]	(7.9～8.8) [7/12]	(7.6～8.8) [10/24]	(7.8～8.8) [13/24]	(7.7～8.9) [12/24]	(8.0～9.0) [12/24]	
溶存酸素量 (DO) mg/L	0.5m	11 (4.8～15) [0/12]	11 (7.3～14) [0/12]	11 (5.4～15) [0/12]	12 (6.8～15) [0/12]	11 (6.5～14) [0/12]	11 (8.0～15) [0/12]	2以上
	2m層	***	***	9.4 (4.4～14) [0/12]	10 (6.4～14) [0/12]	9.8 (5.3～14) [0/12]	10 (7.8～14) [0/12]	
	全層	9.1 (1.9～15) [1/24]	8.3 (1.8～14) [1/24]	8.2 (1.7～15) [4/36]	8.7 (1.8～15) [1/36]	8.3 (1.5～14) [2/36]	8.4 (1.0～15) [2/36]	
化学的酸素要求量 (COD) mg/L	0.5m	7.0 (3.1～22) [3/12]	5.6 (2.8～10) [2/12]	***	***	***	***	8以下
	1m	***	***	4.9 (3.3～7.4) [0/12]	4.9 (2.8～8.2) [1/12]	4.9 (3.2～7.4) [0/12]	4.8 (2.9～7.0) [0/12]	
	全層	7.0 (3.1～22) [3/12]	5.6 (2.8～10) [2/12]	4.9 (3.3～7.4) [0/12]	4.9 (2.8～8.2) [1/12]	4.9 (3.2～7.4) [0/12]	4.8 (2.9～7.0) [0/12]	
SS	0.5m	<1～52	<1～10	***	***	***	***	-
	1m	***	***	<1～9	<1～6	<1～5	<1～7	
	全層	<1～52	<1～10	<1～9	<1～6	<1～5	<1～7	
大腸菌 CFU/100mL	全層	20 (<2～180) [-/12]	13 (<2～100) [-/12]	31 (<2～270) [-/12]	50 (<2～510) [-/12]	58 (<2～650) [-/12]	9 (<2～80) [-/12]	-
n-ヘキサン抽出物質(油分) mg/L	表層	(<0.5～<0.5) [0/2]	(<0.5～<0.5) [0/2]	***	***	***	***	-

表 2-1 21 海域水質の測定結果（生活環境項目）（2）

測定地点	甲子園浜	香櫨園浜	今津港	鳴尾浜沖	甲子園浜沖	西宮浜沖	環境基準値	
水域名		大阪湾（1）						
環境基準		C 類型						
水域名	全窒素	大阪湾（イ）						
環境基準	全磷	海域IV						
全窒素 mg/L	表層	0.81 (0.30～ 2.9) [2/12]	0.49 (0.36～ 0.65) [0/12]	0.53 (0.32～ 0.85) [0/12]	0.51 (0.33～ 0.77) [0/12]	0.50 (0.28～ 0.94) [0/12]	0.42 (0.23～ 0.62) [0/12]	1 以下
全磷 mg/L	表層	0.120 (0.028～ 0.52) [7/12]	0.076 (0.030～ 0.16) [4/12]	0.07 (0.030～ 0.10) [2/12]	0.065 (0.028～ 0.15) [2/12]	0.068 (0.030～ 0.16) [2/12]	0.056 (0.028～ 0.10) [2/12]	0.09 以下

注) 1. 予定地周辺の海域において水生生物の保全に関する環境基準は設定されていない。

2. 令和4年度の測定結果を示している。

3. 表中の数値は年平均値を示している。

4. []内は、[環境基準を超えた検体数/総検体数]を示している。

5. 表中の「-」は、環境基準の対象外であることを示している。

6. 表中の「***」は、測定を行っていないことを示している。

出典：「西宮の環境（水質編）（令和4年度）（<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/suishitsu/100255420240221.html>）」（令和6年9月観覧 西宮市）

表 2-1-22 海域水質の測定結果（健康項目）

測定地点	甲子園浜	香櫛園浜	今津港	鳴尾浜沖	甲子園浜沖	西宮浜沖	環境基準
水域名	大阪湾（1）						
カドミウム	<0.0003 {<0.0003} [0/4]		<0.0003 {<0.0003} [0/2]				0.003 以下
全シアン	<0.1 {<0.1} [0/4]		<0.1 {<0.1} [0/2]				検出されないこと
鉛	<0.001 [<0.001] [0/4]		<0.001 [<0.001] [0/2]				0.01 以下
六価クロム	<0.01 {<0.01} [0/4]		<0.01 {<0.01} [0/2]				0.02 以下
砒素	0.001 {0.002} [0/4]	0.001 {0.001} [0/4]	0.001 {0.001} [0/2]				0.01 以下
総水銀	<0.0005 {<0.0005} [0/4]		<0.0005 {<0.0005} [0/2]				0.0005 以下
アルキル水銀	***						検出されないこと
PCB	<0.0005 {<0.0005} [0/2]		<0.0005 {<0.0005} [0/1]				検出されないこと
ジクロロメタン	<0.002 {<0.002} [0/2]		<0.002 {<0.002} [0/1]				0.02 以下
四塩化炭素	<0.0002 {0.0002} [0/2]		<0.0002 {<0.0002} [0/1]				0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	<0.0004 {<0.0004} [0/2]		<0.0004 {<0.0004} [0/1]				0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	<0.002 {<0.002} [0/2]		<0.002 {<0.002} [0/1]				0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.002 {<0.002} [0/2]		<0.002 {<0.002} [0/1]				0.004 以下
1,1,1-トリクロロエタン	<0.0005 {<0.0005} [0/2]		<0.0005 {<0.0005} [0/1]				1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	<0.0006 {<0.0006} [0/2]		<0.0006 {<0.0006} [0/1]				0.006 以下
トリクロロエチレン	<0.001 {<0.001} [0/2]		<0.001 {<0.001} [0/1]				0.01 以下
テトラクロロエチレン	<0.0005 {<0.0005} [0.2]		<0.0005 {<0.0005} [0/1]				0.01 以下
1,3-ジクロロブレン	<0.0002 {<0.0002} [0/2]		<0.0002 {<0.0002} [0/1]				0.002 以下

表 2-1 22 海域水質の測定結果（健康項目）（2）

測定地点	甲子園浜	香櫨園浜	今津港	鳴尾浜沖	甲子園浜沖	西宮浜沖	環境基準
水域名	大阪湾（1）						
チウラム	<0.0006 {<0.0006} [0/2]		<0.0006 {<0.0006} [0/1]				0.006 以下
シマジン	<0.0003 {<0.0003} [0/2]		<0.0003 {<0.0003} [0/1]				0.003 以下
チオベンソルブ	<0.0002 {<0.0002} [0/2]		<0.0002 {<0.0002} [0/1]				0.02 以下
ベンゼン	<0.001 {<0.001} [0/2]		<0.001 {<0.001} [0/1]				0.01 以下
セレン	0.001 {0.001} [0/4]		<0.001 {<0.001} [0/2]				0.01 以下
硝酸性窒素	0.14 {0.48} [-/12]	0.09 {0.21} [-/12]	0.08 {0.13} [-/12]	0.16 {0.34} [-/12]	0.22 {0.44} [-/12]	0.12 {0.24} [-/12]	10 以下
亜硝酸性窒素	0.018 {0.092} [-/12]	0.11 {0.023} [-/12]	0.010 {0.020} [-/12]	0.012 {0.026} [-/12]	0.019 {0.040} [-/12]	0.013 {0.025} [-/12]	
ふっ素	***						0.8 以下
ほう素	***						1 以下
1,4-ジオキサン	<0.005 {<0.005} [0/2]		<0.005 {<0.005} [0/1]				0.05 以下

- 注) 1. 令和4年度の測定結果を示している。
 2. 表中の数値は年平均値を示している。
 3. 表中の{}内の値は最大値を示している。
 4. []内は、[環境基準を超えた検体数/総検体数]を示している。
 5. 表中の「-」は、環境基準の対象外であることを示している。
 6. 表中の「***」は、測定を行っていないことを示している。

出典：「西宮の環境（水質編）（令和4年度）（<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/suishitsu/100255420240221.html>）」（令和6年9月観覧 西宮市）

2-1-3 地形

(1) 地形

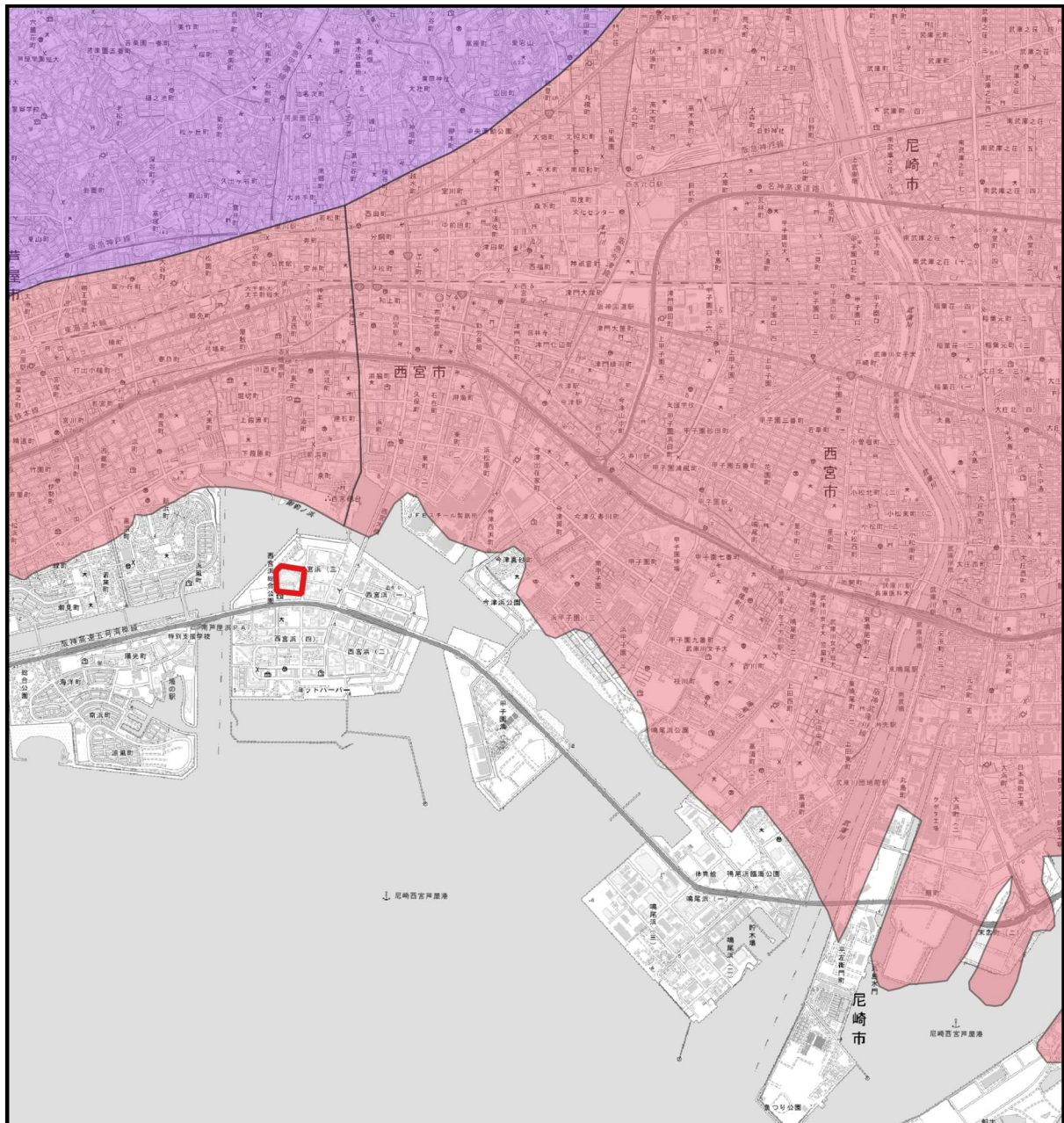
計画地周辺の地形分類は図 2-1-7 に示すとおりであり、建設予定地は市街地となっている。

(2) 地質

計画地周辺の表層地質は図 2-1-8 が示すとおりである。計画地周辺は埋立地であり、北部には沖積層や砂州・砂堆・自然堤防が広がり、北西部には段丘層や亜群層、花崗岩が分布している。

(3) 土壌

建設予定地周辺では土壌分類は行われておらず、建設予定地は市街地となっている。



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

建設予定地

丘陵・台地

低地



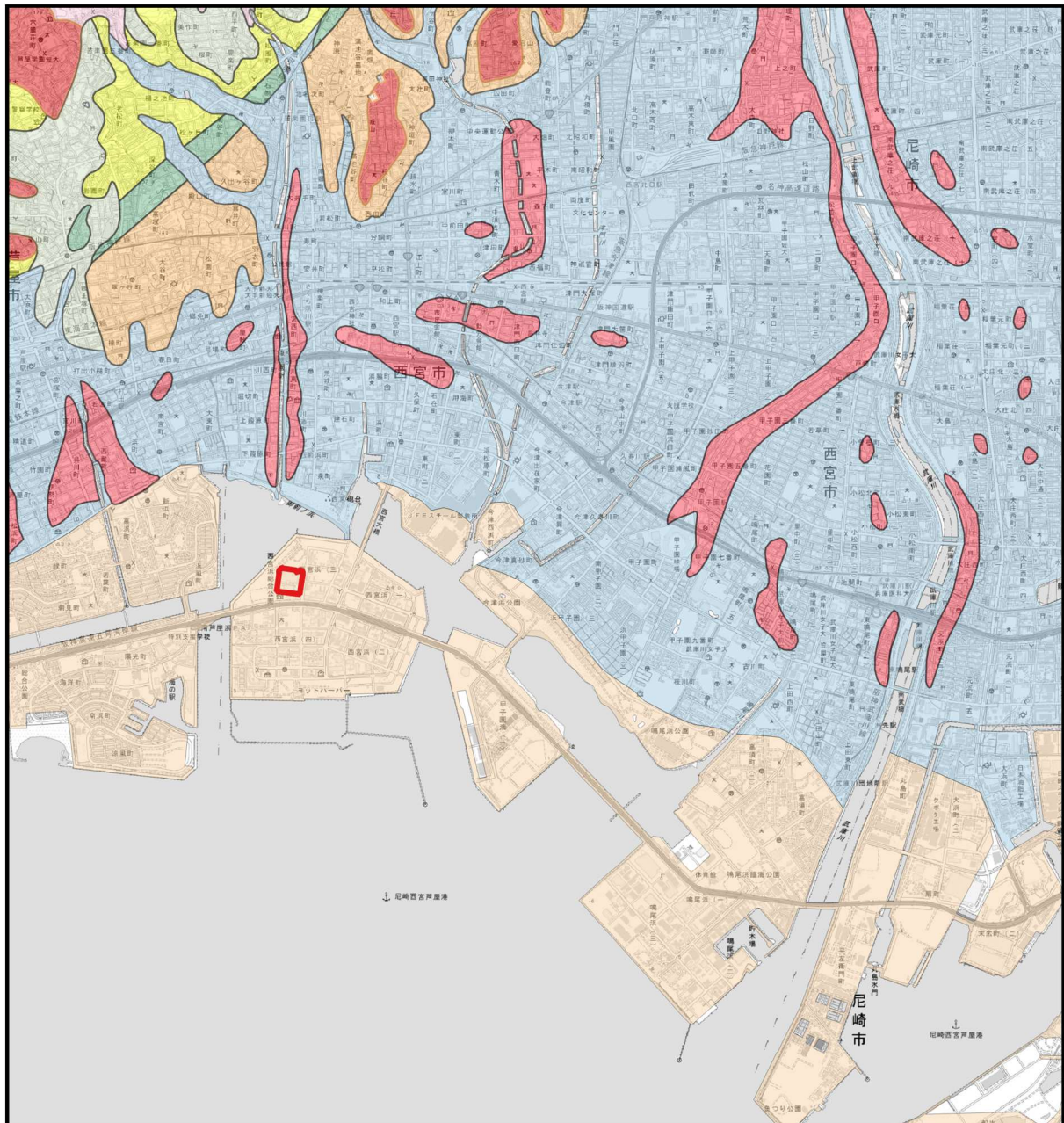
1:50,000

0 1000 2000 m



図 2-1-7 計画地周辺の地形図

出典：「20万分の1 土地分類基本調査(地形分類図)大阪(1976) https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/l_national_map_20-1.html#prefecture28」(令和6年9月観覧、国土交通省)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

建設予定地

埋立地

沖積層

砂州、砂堆、自然堤防

中位段丘層

高位段丘層

上部亜群層

中部

下部亜群層

花崗岩



1:50,000

0 1000 2000 m

図 2-1-8 表層地質図

出典：「国土数値情報 5万分の1土地分類基本調査 表層地質 大阪西北部 (https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/hyousou_chisitsu.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

2-1-4 植物

計画値周辺における植生分布状況は図 2-1-9 に示すとおりであり、建設予定地は市街地に位置する。

西宮市における特定植物群落の分布状況は表 2-1-23、図 2-1-9 に示すとおりであり、計画値周辺におけるは巨樹・巨木林の分布状況は表 2-1-24、図 2-1-10 に示すとおりである。

表 2-1-23 西宮市における特定植物群落の分布状況

番号	名称	位置	選定基準	
			環境省	兵庫県
	武庫川のサツキ群落	西宮市武庫川	D, H	
	越木岩神社のヒメユズリハ林	西宮市西平町	A	C
	甲山周辺の湿地群落	西宮市甲山東北部山麓丘陵地帯	C, D	
	名塩厄神のコジイ林	西宮市塩瀬町名塩	A	C
	公智神社のコジイ林	西宮市山口町下山口	A	C
	岡田山のヒメユズリハ群落	西宮市岡田山	-	要注目
	ブナ群落	神戸市東灘区、灘区、北区、西宮市、蘆屋市	-	A
	社家郷山のコナラ-アベマキ群落	西宮市越水社家郷山	-	C
	甲山のコナラ-アベマキ群落	西宮市甲山町	-	C
	甲山湿原の湿地植物群落	西宮市甲山町	-	A
	剣谷湿原の湿地植物群落	西宮市鷲林寺剣谷	-	A
	武庫川峡谷の河辺岩上植物群落	神戸市北区、西宮市、宝塚市	-	A
404	甲子園浜の海浜植物群落	西宮市甲子園浜	-	C
405	御前浜の海浜植物群落	西宮市西波止町	-	C
	社家郷山のヘビイチゴ個体群	西宮市越水社家郷山	-	A
	山口町船坂のシロヤシオ個体群	西宮市山口町船坂	-	B
記号	理由（環境省）			
A	原生林もしくはそれに近い自然林			
B	国内若干地域に分布するが、きわめてまれな植物群落又は個体群			
C	比較的ふつうにみられるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる山地にみられる植物群落又は個体群			
D	砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、鉱山、石灰岩地等の特殊な立地に特有の植物群落又は個体群で、その群落の特徴が典型的なもの			
E	強度景観を代表する植物群落で、その群落の特徴が典型的なもの			
F	過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても長期にわたって伐採等の手が入っていないもの			
G	乱獲その他人為的な影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落又は個体群			
H	その他学術上重要な植物群落又は個体群			
記号	理由（兵庫県）			
A	植物群落及び個体群の破壊・衰退要因となる人為的影響、生育環境の変化、生物被害等により消滅の危機に瀕しているものや、規模的、質的に優れており貴重性の程度が最も高いもの			
B	A ランクに準ずるもので、消滅の危険性が增大しているものや、貴重性の程度が高いもの			
C	B ランクに準ずるものであり、今後消滅の危険性が高まるおそれのあるものや、貴重性の程度がやや高いもの			
要注目	消滅のおそれのあるものや貴重なものに準ずるものとして保全に配慮すべきもの			

出典：「第 5 回基礎調査特定植物群落調査報告書」（令和 6 年 9 月観覧 環境省）https://www.biodic.go.jp/repports/25th/vgt_toku/index.html

「兵庫県版レッドデータブック 2020 植物・植物群落（https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_8361）」（令和 6 年 9 月観覧 兵庫県）

表 2-1-24 計画地周辺における巨樹・巨木林の分布状況

番号	場所	樹木種	対象区分
1	西宮市広田町	ムクノキ	単木
2	西宮市甲子園口	クスノキ	単木
3	西宮市高木東町	クスノキ	単木
4	西宮市獅子ケ口町	クロガネモチ	単木
5	西宮市社家町	クスノキ	単木
6	西宮市小曾根町	クスノキ	単木
7	西宮市松原町	エノキ	樹林
8	西宮市上之町	クスノキ	単木
9	西宮市上鳴尾町	エノキ	樹林
10	西宮市神垣町	クスノキ	単木
11	西宮市津門西口町	クスノキ	単木
12	西宮市堤町	クスノキ	単木
13	西宮市日野町	クスノキ	樹林
14	西宮市日野町地先	クスノキ	単木
15	西宮市六湛寺	イチョウ	単木
		クスノキ	単木・樹林

出典：「第4回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査 (<http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-025.html?kind=big6>)」(令和6年9月観覧 環境省)

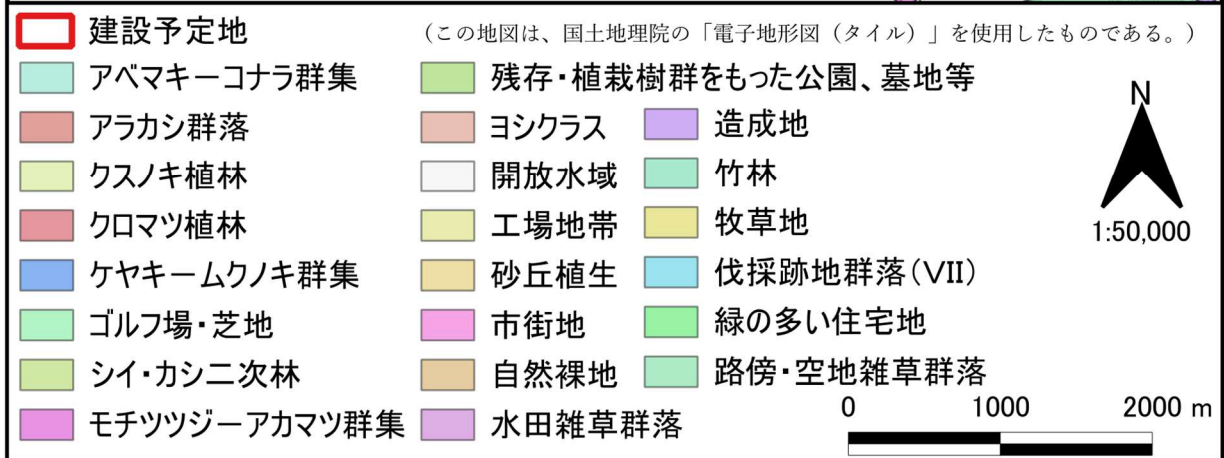
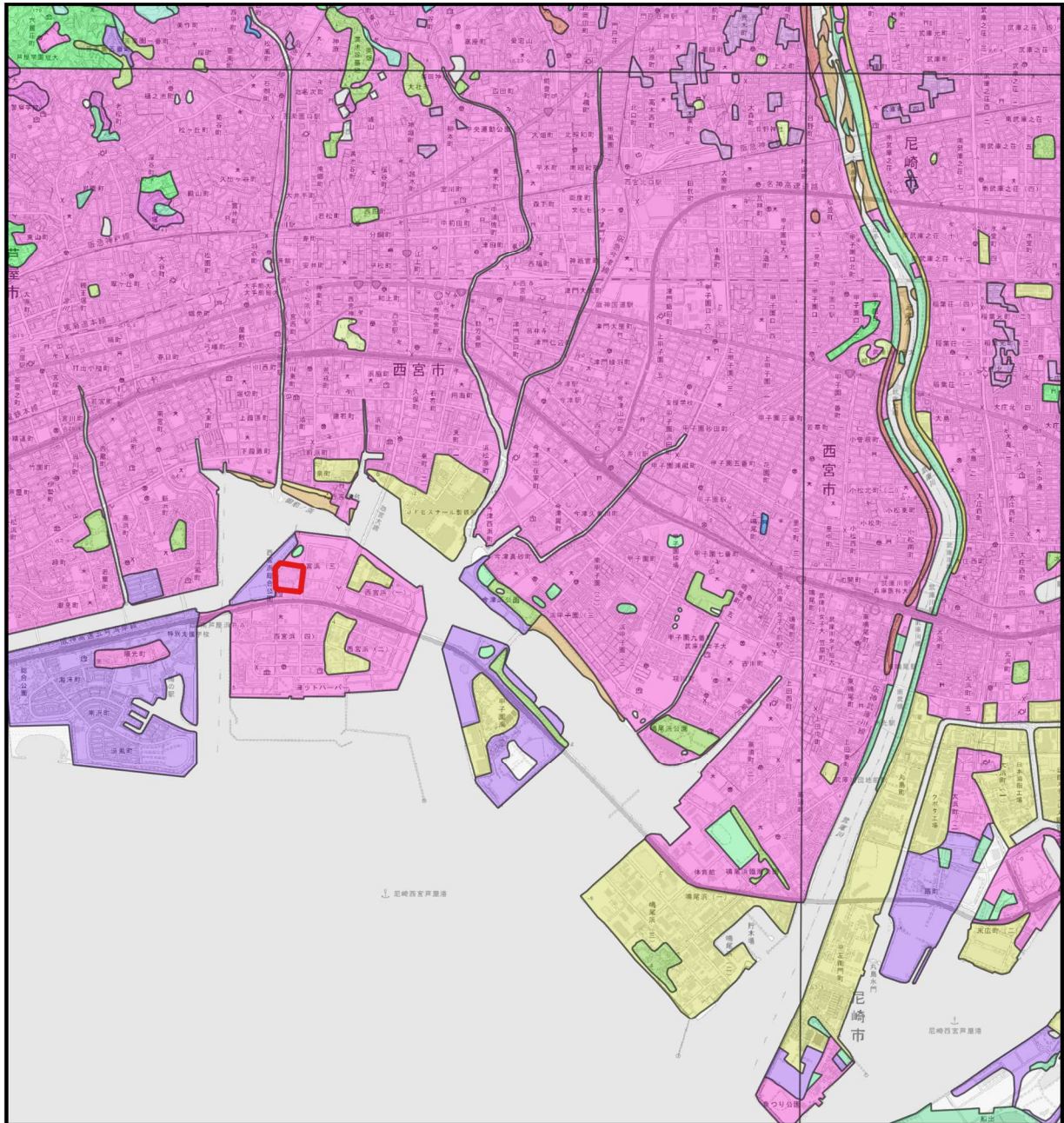
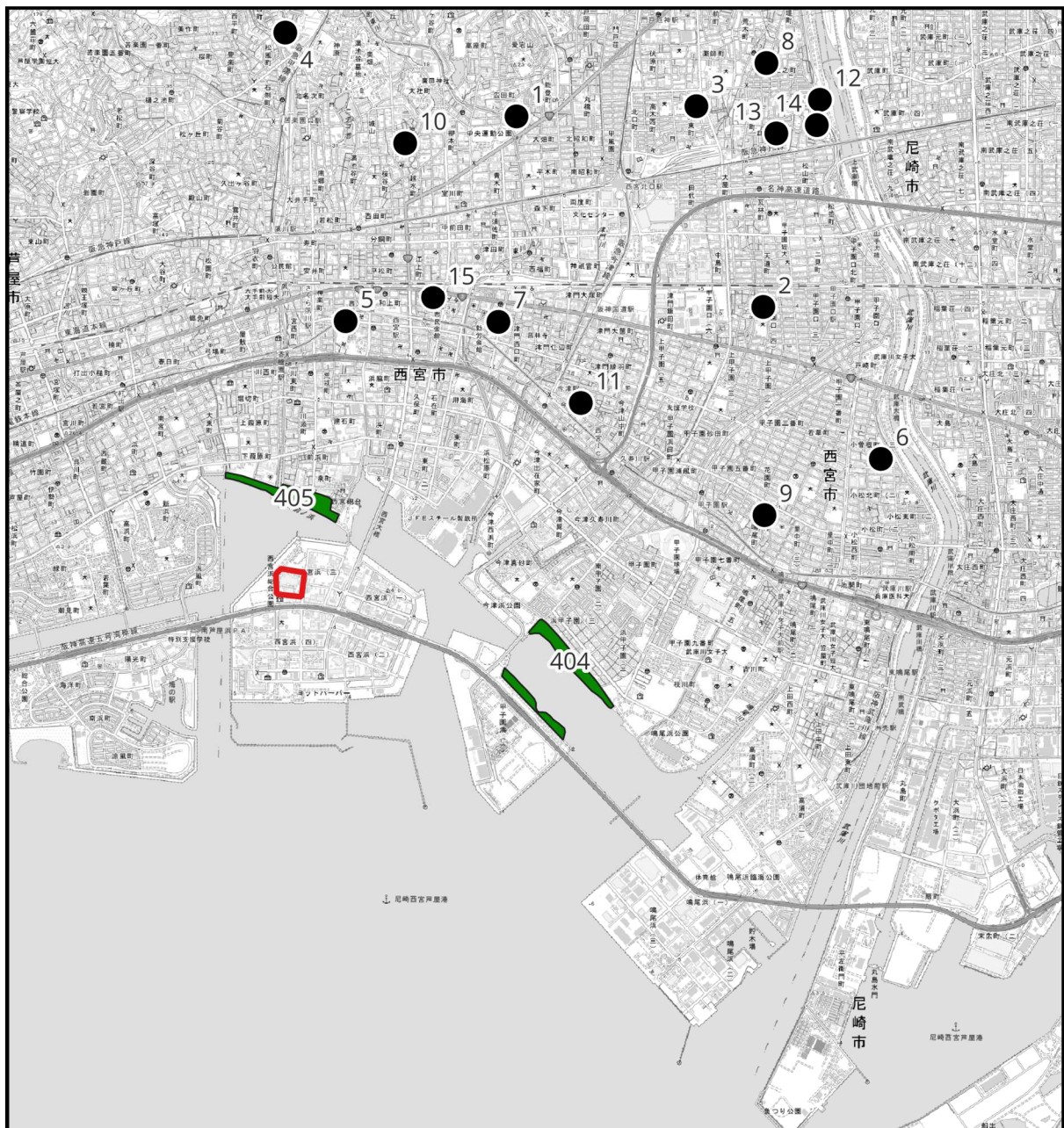




図 2-1-9 予定地周辺における植生状況


出典：「第 6～7 回自然環境保全基礎調査 植生調査 (<http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-025.html?kind=v67>)」
(令和 6 年 9 月観覧 環境省)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

 建設予定地

 特定植物群落(兵庫県)

 巨樹・巨木林



1:50,000

0 1000 2000 m



出典：「第4回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査 (<http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-025.html?kind=big6>)」(令和6年9月観覧 環境省)
 「兵庫県版レッドデータブック 2020 植物・植物群落 (https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_8361)」(令和6年9月観覧 兵庫県)

2-1-5 動物

(1) 動物

文献調査により、西宮市周辺において確認されている重要な動物を表 2-1-25 に示す。

確認された重要種はそれぞれ、哺乳類 5 種、鳥類 125 種、爬虫類 5 種、両生類 7 種、昆虫類 72 種、クモ類 3 種、魚類 5 種、貝類 11 種、その他無脊椎動物 8 種であった。

表 2-1-25 西宮市及びその周辺地域で確認された重要な動物

分類	ランク	種名
哺乳類	A ランク	ニホンモンカ
	要調査	キカシラコウモリ、コキカシラコウモリ、テングコウモリ、ユビナカコウモリ
鳥類	絶滅	オカ
	A ランク	アオジ、シロチドリ、タカブシギ、タシギ、ルビタギ、コウノトリ、ミゾゴイ、ヨシゴイ、ヨカ、チュウビ、ミサコ、コノハズク、ヌワシ、ヒタギ、ノジコ、カクケリ
	B ランク	ヒロードキンクロ、イカルチドリ、サシバ、アオバツク、ヒクイ、コアジサシ、タマシギ、オシドリ、ヒシクイ、シロガモ、クサギ、ヒメアマツバメ、オオソリハシシギ、オグロシギ、チュウジシギ、オオジシギ、ヤマシギ、アオシギ、セイタカシギ、オオメダイチドリ、ソリハシシギ、アオアシシギ、アカアシシギ、ツルシギ、ホウロクシギ、ダイシャクシギ、エリマキシギ、キリアイ、ヘラシギ、サルハマシギ、ウスラシギ、ヒバリシギ、オシロウネン、ミユビシギ、コオハシギ、スグロカモメ、ツバメチドリ、ツミ、オジロワシ、ハチクマ、トラフズク、オオコノハズク、ケアシノリ、ノリ、オオカ、アリスイ、ブッポウソウ、ヤマセミ、コミミスク、アカモズ、ハヤブサ、メボソムシクイ、コルリ、コマドリ、マミジロ、クロジ
	C ランク	イソシギ、クロガモ、ダイゼン、ハマシギ、アオケラ、コサメビタギ、カワガラス、サンショウクイ、トモエガモ、シマアジ、チュウサギ、ササゴイ、ジュウイチ、オハシギ、アオアシシギ、ハイタカ、アカケラ、サンショウクイ、チロハヤブサ、コヨシキリ、ツリスガラ、コイカル
	要注目	カワセミ、オオルリ、ヤマトリ、オオヨシキリ、アメリカヒドリ、コカクソ、カラシラサギ、チゴモズ、キビタギ、コムクドリ
	要調査	ヒメクイ、シロエリオオハム、オオハム、アビ、クイ、ミヤコドリ、ハジロクロハラアジサシ、クロハラアジサシ、アジサシ、ミツヒカモメ、アカエリヒレアシシギ、ウミスズメ、マダラウミスズメ、ヤツカシラ、エゾセンニュウ、シマセンニュウ、イスカ、オオマシコ、ベニヒリ、ムネアカタヒバリ、オシロビタギ
爬虫類	C ランク	ニホンイシガメ、シロマダラ
	要注目	ジムグリ、ニホンスッポン、ニホンヤモリ
両生類	B ランク	セトウチサンショウウオ、オオサンショウウオ
	C ランク	ツチガエル、ニホンヒキガエル、モリアオガエル、タコガエル、カシカガエル
昆虫類	絶滅	カララハンミョウ
	A ランク	ハネビロエゾトンボ、ヒメタイコウチ、キイロヤマトンボ、オオヒョウタンゴムシ、ゲンゴロウ、ヒメイトトンボ、ヨトシロヘリハンミョウ、アオヤンマ、ベニイトトンボ、キイロサナエ、コガタゲンゴロウ、アカマダラハナムグリ、クロジミ、ヒメヒカゲ 本州西武亜種
	B ランク	ハッチョウトンボ、クロツバメシジミ、タカメ、ムカシヤンマ、オオチャイロハナムグリ、サラヤンマ、ホンサナエ、コイシジミ、マイコアカネ、オオイトトンボ、ネアカヨシヤンマ、エゾトンボ、ミスズマシ、シロスジコガネ、キンイチョモンジセリ、キマダラルリツバメ、ウラナシシジミ
	C ランク	オオムラサキ、ハルゼミ、シルビアシジミ、ホソバセリ、アイヌハンミョウ、カトリヤンマ、ヨツボシトンボ、ケシゲンゴロウ、マルカダゲンゴロイ、ヤマトアトウカネ、キンイロネクイムシ、ゴマダラキリガ、ナマリキシタバ、カバフキシタバ、フシキシタバ
	要注目	ナニワトンボ、ヒメボタル、ウラキシジミ、ダイミョウセリ、ツマグロキチョウ、ミヤマアカネ、ウラコマダラシジミ、ミスズカキリ、クビボソコガシラミスズムシ、ヒメキマダラセリ、ヤマトスグロシロチョウ、ウラナミアカシジミ、ミドリシジミ
	要調査	セシイトトンボ、ノシメトンボ、オツネトンボ、マルタンヤンマ、タカネトンボ、オサムシモドキ、ヒメシマヒゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、ルイスツバゲンゴロウ、アカハリミドリタマムシ、ツシメサヒキコリ、ホシアシブトハバチ
クモ類	A ランク	キノウエトタテグモ、キノボリトタテグモ
	要調査	ナカムラオウグモ
魚類	B ランク	カネヒラ
	C ランク	ニホンウナギ、ウキコリ
	要注目	トシヨウ、ミナメダカ

分類	ランク	種名
哺乳類	A ランク	ニホンモンガ ⁶
	要調査	キカ ⁷ シラコウモリ、コキカ ⁸ シラコウモリ、テング ⁹ コウモリ、ユビ ¹⁰ ナガ ¹¹ コウモリ
貝類	A ランク	イ ¹² イ ¹³ ナメジ ¹⁴
	B ランク	イサ ¹⁵ リハ ¹⁶ ガイ、ケダ ¹⁷ ヒ ¹⁸ ロト ¹⁹ マイマイ、ヒ ²⁰ ロト ²¹ マイマイ、ヒメスガイ ²²
	C ランク	エト ²³ ガ ²⁴ リス ²⁵ ゴマツホ ²⁶ 、キルカ ²⁷ イト ²⁸ キ、ト ²⁹ ブ ³⁰ ジ ³¹ ミ
	要注目	イ ³² ナ ³³ マイマイ、ギ ³⁴ ユ ³⁵ エイ ³⁶ マイマイ、マ ³⁷ ジ ³⁸ ミ
その他無脊椎動物	A ランク	ム ³⁹ キ ⁴⁰ ワ ⁴¹ ラムシ
	B ランク	ミ ⁴² ゾ ⁴³ レ ⁴⁴ ヌ ⁴⁵ マ ⁴⁶ エ ⁴⁷ ビ ⁴⁸ 、ス ⁴⁹ ガ ⁵⁰ ニ
	C ランク	カ ⁵¹ ワ ⁵² ゴ ⁵³ カイ類、テッ ⁵⁴ ポ ⁵⁵ ウ ⁵⁶ エ ⁵⁷ ビ ⁵⁸ 、ソ ⁵⁹ ネ ⁶⁰ ガ ⁶¹ イ ⁶² ガ ⁶³ ニ、ハ ⁶⁴ セ ⁶⁵ シ ⁶⁶ オ ⁶⁷ マ ⁶⁸ ネ、ヤ ⁶⁹ マ ⁷⁰ ト ⁷¹ カ ⁷² ワ ⁷³ ゴ ⁷⁴ カイ
ランク	貴重性評価の区分	
絶滅	兵庫県内での確認記録、標本があるなど、かつては生息していたと考えられるが、現在は見られなくなり、生息の可能性がないと考えられる種	
A ランク	環境省レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類に相当。兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種	
B ランク	環境省レッドデータブックの絶滅危惧Ⅱ類に相当。兵庫県内において絶滅の危機が増大している種など、極力生息環境、自生地などの保全が必要な種	
C ランク	環境省レッドデータブックの準絶滅危惧に相当。兵庫県内において存続基盤が脆弱な種	
要注目	最近減少が著しい種、優れた自然環境の指標となる種などの貴重種に準ずる種	
地域限定希少種	兵庫県全域で見ると貴重とはいえないが、県内の特定の地域においてはA、B、C、要注目のいずれかのランクに該当する程度の貴重性を有する種であるとともに、「学術的に特に貴重とみなされる個体群」、「生物地理学的に重要な意味を持つ個体群」、「保全上重要な単位とみなされる個体群」として識別される種	
要調査	環境省レッドデータブックの情報不足に相当。本県での生息の実態がほとんどわからないことなどにより、現在の知見では貴重性の評価ができないが、今後の調査によっては貴重種となる可能性のある種	

※：カワゴカイ類にはヤマトカワゴカイとヒメヤマトカワゴカイが含まれる
 コウノトリは放鳥個体

出典：「兵庫県版レッドリスト2022（昆虫類）（https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/2022）」（令和6年9月観覧 兵庫県）
 「兵庫県版レッドリスト2017（哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・クモ類）（https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_6089）」（令和6年9月観覧 兵庫県）
 「兵庫県版レッドリスト2013（鳥類）（https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_710#chapter5）」（令和6年9月観覧 兵庫県）
 「兵庫県版レッドリスト2014（貝類・その他無脊椎動物）（https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_711）」（令和6年9月観覧 兵庫県）
 「第2回自然環境保全基礎調査」（昭和53年実施、環境庁）
 「第3回自然環境保全基礎調査」（昭和59年実施、環境庁）
 「第4回自然環境保全基礎調査」（平成元～3年実施、環境庁）
 「第5回自然環境保全基礎調査」（平成9、10年実施、環境庁）
 「第6回自然環境保全基礎調査」（平成12～16年実施、環境省）

(2) 植物

「兵庫県版レッドリスト 2020」により、兵庫県で確認された重要な種を表 2-1-26 に示す。確認された重要な種は 1042 種であり、そのうち絶滅は 34 種、野生絶滅は 4 種であった。

表 2-1-26 兵庫県で確認された重要な植物種

ランク	種名
絶滅	ヤチスキラン、セトヤナギスズタ、トチカガミ、コウハタヌキノシヨクダ、イ、ヒメユリ、アオスラン(エゾスラン)、ツリシユスラン、イヨトホ、ホサキマスケ、ハマムキ、ヘンケイソウ、ヒメハギ、マツバニンジン、ミスズギナ、タチスシロソウ、ミヤマツトリモチ、ハマハコ、イソホウキギ、リュウキュウソウ、クワ、ハイハマボ、ツス、コメハツカサ、クワ、シロハナイナモリソウ、マメダ、オシ、エゾ、オオハコ、ゴマノハグサ、タニシヤコウソウ、フサタヌキモ、タカサコソウ、クルマハ、ハクマ、アキノハハコグサ、オナモミ、ケヤウコギ、トクゼリ、アオコケ、
野生絶滅	イワチドリ、オオミクリ、ナガホテンツキ、ハマビシ
A ランク	ヒメスキラン、アスヒカスラ、スキラン、エゾノヒメクワマコケ、オオコケシノブ、ヒメコケシノブ、キヨシミコケシノブ、オオアカウキクサ、アカウキクサ、サンショウモ、テンジソウ、エダウチホンノウシダ、ハマハラシノブ、タキミシダ、ヒメウラジロ、エビガハラシダ、ハチジョウシダ、モトギ、ヒメムカゴシダ、エビラシダ、シモツケスリトラノオ、オクタマシダ、テンリュウスリトラノオ、アオカネシダ、クルマシダ、トクワシダ、イッポウワラビ、ヘイケイヌワラビ、シマシロヤマシダ、イヨクシヤク、ミヤマワラビ、ヨコグサヒメワラビ(ツクシヤワラビを含む)、テツホシダ、ケケンモウワラビ、ツクシヤブソテツ、ナチクシヤク、サクライカクマ、スカイダチシダ、スカイダチシダ、モトギ、アツキノスカイダチシダ、マカ、イ、ナカサキシダ、スカイダチシダ、マカ、イ、チヤホ、イノテ、スカルシクリハラシ、クラカ、リシダ、イワヒトテ、オオクホシダ、イワオモダカ、ヤツシロヒトツバ、タカノウラホシ、コウホネ、マルハ、ウマノスダクサ、ウスハ、サイシン、ミミカ、タテンナンショウ、ナギ、ヒロハテンナンショウ、セツビ、コテンナンショウ、ユキモチソウ、ミスバ、ショウ、イワシヨウブ、ホソバ、ハラオモダカ、マルハ、オモダカ、アキノ、ウミヒルモ、ムサシモ、イハ、ラモ、トリケ、モ、シハ、ナ、アオモ、オヒルムシロ、ヒロノエビ、モ、オオミス、ヒキモ、カワツルモ、シロシヤクシ、ヨウ、ウチワト、コ、ウエマツソウ、ヒメナ、ワリ、ハ、イクソウ、マルハ、サンキライ、サルマメ、ツバ、メオモト、ホソバ、ナコハ、イモ、ミノハ、イモ、ホソバ、ノア、ナ、タケシマラン、ヒロハノア、ナ、キエビ、ネ、サルメンエビ、ネ、トケンラン、マヤラン、イ、チヨウラン、セッコク、コイチヨウラン、マツラン、モミラン、アキサ、キヤツシロラン、クロヤツシロラン、ヘ、ニシユスラン、ヒメノヤカラ、ウスキムヨウラン、エンシユウムヨウラン、キ、ホ、ウシラン、クモイ、カ、バ、チ、ノ、ビ、ネ、チ、ドリ、コフタ、ハ、ラン、ヒメフタ、ハ、ラン、ムカゴ、サイシン、ヨウラクラン、ムカデ、ラン、シン、ハ、イソウ、イヌマムカゴ、ツルサギソウ、ヒトツバ、キノチ、ドリ(キノチ、ドリ)、オオヤマサギソウ、トンボ、ソウ、ヒナチ、ドリ、ウチヨウラン、フウラン、コキン、ハ、イサ、サ、ヒメシヤカ、ステコ、ヒル、ヒメニラ、ミス、ア、オ、イ、ヒメミクリ、クロホシクサ、タチコウカ、イセ、キ、ショウ、イトテンツキ、イナカ、ワ、ハ、リス、ゲ、キ、イト、ス、ゲ、ヒ、ケ、ス、ゲ、ニ、コ、ウ、ハ、リス、ゲ、コ、ハ、リス、ゲ、ウ、マ、ス、ゲ、サン、イン、ヒ、エ、ス、ゲ、コ、ウ、ハ、リス、ゲ、ヒ、メ、ミ、コ、シ、カ、ヤ、ア、ス、マ、ス、ゲ、ヤ、チ、ス、ゲ、ヤ、カ、ミ、ス、ゲ、キ、ノ、ク、ニ、ス、ゲ、キ、シ、ユ、ウ、ナ、キ、リス、ゲ、ミ、コ、シ、カ、ヤ、ア、ワ、ホ、ス、ゲ、ミ、ヤ、マ、イ、ワ、ス、ゲ(カン、サイ、イ、ワ、ス、ゲ)、ナ、ガ、ミ、ヒ、メ、ス、ゲ、カ、ミ、カ、ワ、ス、ゲ、シ、ン、ク、ウ、ス、ゲ、ホ、ス、ゲ、ヌ、マ、カ、ヤ、ツ、リ、ミ、ス、ミ、イ、サ、キ、ス、ゲ、ヒ、ロ、ト、テ、ン、ツ、キ、ア、ゼ、テ、ン、ツ、キ、ク、ロ、タ、マ、カ、ヤ、ツ、リ、ミ、ヤ、マ、イ、ヌ、ノ、ハ、ナ、ヒ、ケ、ロ、ク、カ、イ、ヒ、メ、カ、ン、レ、イ、シ、ン、シ、ユ、カ、ヤ、ハ、ネ、カ、ヤ、ミ、ヤ、マ、ヌ、カ、ホ、コ、ウ、ホ、ウ、タ、カ、ネ、ノ、カ、リ、ヤ、ス、ツ、ク、シ、カ、ヤ、ミ、ス、タ、カ、モ、シ、グ、サ、ヒ、ロ、ハ、ト、シ、ヨ、ウ、ツ、ナ、キ、ヒ、ケ、シ、ハ、ヤ、マ、キ、ケ、マ、ン、ヤ、マ、フ、キ、ヨ、ウ、サイ、コ、ク、イ、カ、リ、ヨ、ウ、フ、ク、シ、ユ、ヨ、ウ、キ、ハ、ナ、サ、バ、ノ、オ、オ、キ、ナ、グ、サ、ヒ、キ、ノ、カ、サ、モ、シ、カ、ラ、マ、ツ、サ、リ、コ、ミ、ヒ、ダ、ホ、タ、ン、マル、ハ、ネ、コ、ノ、メ、ソ、ウ、イ、ワ、レ、ン、ゲ、ウ、ン、セ、ン、マン、ネ、ン、グ、サ、ア、ズ、マ、ツ、メ、ク、サ、イ、ソ、ミ、レ、ツ、ル、タ、チ、ツ、ホ、ス、ミ、レ、ホ、ソ、ハ、シ、ロ、ス、ミ、レ、シ、コ、ク、ス、ミ、レ、オ、ク、ラ、ノ、フ、サ、モ、ウ、ト、カ、ズ、ラ、モ、モ、ン、ツ、ル、シ、ハ、ハ、キ、ミ、ヤ、マ、ト、ベ、ラ、ミ、ノ、ナ、オ、シ、ツ、ル、フ、ジ、ハ、カ、マ、ヨ、ツ、ハ、ハ、キ、コ、キ、ン、ハ、イ、ヒ、メ、ヘ、ビ、イ、チ、コ、ツ、チ、グ、リ、ツ、ル、キ、ン、ハ、イ、ハ、マ、ナ、ス、ク、ロ、イ、チ、コ、ヒ、メ、ハ、ラ、イ、チ、コ、キ、ビ、ノ、ク、ロ、ウ、メ、モ、ト、キ、ケ、ク、ワ、ツ、ク、シ、ヤ、マ、オ、ト、キ、ホ、リ、キ、ミ、ズ、コ、ケ、ミ、ズ、ホ、ソ、ハ、イ、ラ、ク、サ、ト、サ、オ、ト、キ、リ、コ、フ、ウ、ロ、ヒ、ツ、チ、ウ、フ、ウ、ロ、エ、ゾ、ミ、ソ、ハ、キ、ヒ、メ、ヒ、シ、イ、ワ、ア、カ、ハ、ナ、モ、ク、ゲ、ン、ジ、ハ、マ、ホ、ウ、ヘ、ラ、ノ、キ、ホ、サ、キ、ヤ、ト、リ、キ、ヒ、メ、タ、テ、ホ、ソ、ハ、イ、ヌ、タ、テ、マ、ダ、イ、オ、ウ、ワ、ダ、ソ、ウ、マ、ツ、ナ、ヒ、ロ、ハ、マ、ツ、ナ、ツ、マ、ト、リ、ソ、ウ、モ、ロ、コ、ン、ソ、ウ、ク、ロ、ミ、ノ、ニ、シ、コ、リ、カ、ン、サ、ブ、ロ、ウ、ノ、キ、ア、カ、モ、ノ、ハ、ナ、ヒ、リ、ノ、キ、マル、ハ、ノ、イ、チ、キ、ク、ソ、ウ、サ、ツ、キ、ア、ラ、ケ、ナ、ツ、ハ、ゼ、コ、ケ、モ、モ、ル、リ、ノ、キ、オ、オ、キ、ヌ、タ、ソ、ウ、ヤ、マ、ト、ク、サ、エ、ゾ、リ、ン、ト、ウ、ヒ、メ、ナ、エ、チ、ヨ、ウ、シ、ソ、ウ、フ、ナ、ハ、ラ、ソ、ウ、ク、サ、ナ、キ、オ、コ、ケ、ツ、ク、シ、カ、シ、ワ(ツ、ル、カ、シ、ワ)、シ、ロ、ハ、ナ、カ、モ、ツ、ル、サ、ワ、ル、リ、ソ、ウ、ム、ラ、サ、キ、ヤ、マ、ホ、オ、ス、キ、メ、ジ、ロ、ホ、オ、ス、キ、ア、オ、ホ、オ、ス、キ、オ、オ、マル、ハ、ノ、ホ、シ、サイ、コ、ク、イ、ホ、タ、イ、ウ、キ、リ、ソ、ウ、カ、ミ、カ、モ、ソ、ウ、オ、オ、ア、ブ、ノ、メ、コ、キ、ク、モ、ウ、ン、ラ、ン、ヒ、シ、モ、ト、キ、ヤ、マ、ク、ワ、カ、タ、ヒ、ヨ、ク、ソ、ウ、ヤ、マ、ジ、オ、ウ、キ、セ、ワ、タ、マ、ネ、キ、グ、サ、オ、チ、フ、シ、ホ、ソ、ハ、ヤ、マ、シ、リ、ミ、ス、ネ、コ、ノ、オ、ナ、ツ、ノ、タ、ム、ラ、ソ、ウ、ヤ、マ、シ、ノ、タ、ツ、ナ、ミ、ソ、ウ、ヒ、メ、ナ、ミ、キ、コ、ナ、ミ、キ、オ、オ、ハ、ミ、ソ、ホ、オ、ス、キ、キ、ユ、ウ、シ、ユ、ウ、コ、メ、ク、サ、ハ、マ、ウ、ツ、ホ、ミ、カ、ワ、タ、ヌ、キ、モ、タ、ヌ、キ、モ、ツ、ケ、モ、チ、シ、テ、シ、ヤ、シ、ン、ミ、ツ、カ、シ、ワ、ヒ、メ、シ、ロ、ア、サ、サ、ホ、ソ、ハ、ノ、ヤ、マ、ハ、コ、ヒ、メ、シ、オン、ミ、ヤ、マ、ア、ブ、タ、ハ、コ、イ、ズ、モ、ア、サ、ミ(ト、ケ、ナ、シ、ア、サ、ミ)、ハ、マ、ア、サ、ミ、イ、ズ、ハ、ハ、コ、フ、シ、ハ、カ、マ、ヤ、ナ、キ、タ、ン、ホ、ホ、ホ、ソ、ハ、ニ、カ、ナ、ウ、ス、コ、キ、ソ、ウ、メ、タ、カ、ラ、コ、ウ、ミ、ヤ、マ、コ、ウ、モ、リ、ソ、ウ、ニ、シ、ノ、ヤ、マ、タ、イ、ミ、ン、カ、サ、ミ、ヤ、マ、ア、サ、ミ、ネ、コ、ヤ、マ、ヒ、コ、タ、イ、オ、オ、ダ、イ、ト、ウ、ヒ、レ、ン、ヒ、メ、ヒ、コ、タ、イ、キ、ク、ア、サ、ミ、ア、オ、ヤ、キ、ハ、ナ、ヤ、フ、レ、カ、サ、モ、ト、キ、ハ、ハ、ヤ、マ、ホ、ク、チ、コ、ウ、リ、ン、カ、ウ、ラ、キ、ク、ヤ、マ、ヒ、ヨ、ウ、タ、ン、ホ、ク、キ、ン、キ、ヒ、ヨ、ウ、タ、ン、ホ、ク、コ、ウ、グ、イ、ス、カ、グ、ラ、キ、ン、レ、イ、カ、マ、ツ、ム、シ、ソ、ウ、イ、ワ、ツ、ク、ハ、ネ、ウ、ツ、キ、ト、ウ、キ、ヒ、メ、ノ、タ、ケ、ミ、シ、マ、サイ、コ、ヤ、マ、セ、リ、ヌ、マ、ゼ、リ、カ、ノ、ツ、メ、ソ、ウ、サ、ケ、ハ、ム、チ、ゴ、ケ、マ、エ、ハ、ラ、ム、チ、コ、ケ、ハ、イ、ス、キ、ハ、ゴ、ケ、ア、オ、ホ、ラ、ゴ、ケ、モ、ト、キ、キ、サ、ミ、イ、チ、ヨ、ウ、コ、ケ、ヒ、メ、イ、チ、ヨ、ウ、コ、ケ、イ、チ、ヨ、ウ、コ、ケ、ホ、ウ、キ、コ、ケ、オ、オ、ツ、ホ、ミ、コ、ケ、ハ、ラ、ウ、ロ、コ、ケ、サ、ン、コ、サ、キ、シ、ロ、コ、ケ、ヤ、ク、シ、マ、ミ、シ、ロ、コ、ケ、コ、オ、イ、コ、ケ、ミ、ヤ、マ、ハ、ネ、コ、ケ、コ、モ、チ、ハ、ネ、コ、ケ、イ、イ、シ、ハ、ヤ、ハ、ネ、コ、ケ、ミ、ミ、ケ、ヒ、ラ、コ、ケ、ヒ、ラ、ケ、ヒ、ラ、コ、ケ、シ、ケ、リ、ケ、ヒ、ラ、コ、ケ、カ、キ、ク、ラ、マ、コ、ケ、モ、ト、キ、タ、カ、キ、ク、ラ、マ、コ、ケ、モ、ト、キ、オ、オ、ス、ミ、ヨ、ウ、シ、ヨ、ウ、コ、ケ、ツ、ジ、ハ、ゴ、ヘ、イ、ゴ、ケ、シ、ロ、ク、サ、リ、コ、ケ、ミ、ヤ、マ、フ、タ、マ、タ、コ、ケ、カ、キ、フ、タ、マ、タ、コ、ケ、コ、オ、イ、フ、タ、マ、タ、コ、ケ、ハ、リ、ミ、ス、ゴ、ケ、ヒ、メ、ミ、ス、ゴ、ケ、ホ、ソ、ハ、ミ、ズ、ゴ、ケ、ス、キ、ハ、ミ、ズ、ゴ、ケ、フ、ウ、リ、ン、コ、ケ、ク、マ、ノ、チ、ヨ、ウ、シ、ゴ、ケ、ス、キ、ゴ、ケ、ホ、ソ、ハ、ス、キ、ゴ、ケ、ウ、ロ、コ、ミ、ズ、ゴ、ケ、ケ、キ、ン、シ、コ、ケ、イ、ノ、ウ、エ、ネ、シ、ク、チ、コ、ケ、タ、チ、チ、ヨ、ウ、チ、ン、コ、ケ、ク、モ、マ、タ、マ、コ、ケ、ナ、ガ、ク、ヒ、サ、ワ、コ、ケ、ホ、ソ、ミ、ノ、コ、ケ、ホ、ソ、ミ、ノ、コ、ケ、キ、サ、コ、ケ、イ、シ、ツ、チ、コ、ケ、カ、ワ、コ、ケ、イト、ヒ、ハ、コ、ケ、リ、ス、コ、ケ、カ、ト、ウ、コ、ケ、オ、オ、ミ、ミ、コ、ケ、タ、カ、サ、コ、サ、カ、リ、コ、ケ、タ、チ、ヒ、ラ、コ、ケ、ハ、サ、ナ、ダ、コ、ケ、ヤ、リ、ノ、ホ、コ、ケ、サ、サ、オ、カ、コ、ケ(ア、オ、モ、リ、カ、キ、ハ、イ、コ、ケ)、ナ、カ、ハ、ヒ、ケ、ハ、コ、ケ、オ、ニ、ヒ、ツ、シ、ゴ、ケ、カ、ラ、フ、ツ、ヤ、コ、ケ、リュウ、キュウ、ハ、シ、ホ、ソ、ク、ケ、コ、ウ、ヤ、ハ、イ、コ、ケ、ヒ、ロ、ハ、ク、シ、ノ、ハ、コ、ケ、イ、ホ、エ、ク、シ、ノ、ハ、コ、ケ、ツ、ク、モ、ハ、イ、コ、ケ、オ、オ、イ、シ、ソ、ウ、イ、シ、カ、リ、モ、ズ、ク、カ、リ、モ、ズ、ク、ホ、ソ、カ、リ、モ、ズ、ク、ツ、マ、ク、ロ、カ、リ、モ、ズ、ク、タ、ニ、カ、ワ、カ、リ、モ、ズ、ク、チ、ス、ジ、ノ、リ、ヒ、メ、フ、ラ、ス、コ、モ、フ、タ、マ、フ、ラ、ス、コ、モ、ヒ、ナ、フ、ラ、ス、コ、モ、ニ、ッ、ホ、ン、フ、ラ、ス、コ、モ、セ、イ、オン、フ、ラ、ス、コ、モ、ミ、ノ、リ、フ、ラ、ス、コ、モ、ハ、デ、フ、ラ、ス、コ、モ、ナ、カ、ノ、フ、ラ、ス、コ、モ、オ、ウ、シ、ヤ、シ、ク、モ(オ、オ、シ、ヤ、シ、ク、モ)、タ、マ、ノ、リ、イ、ク、チ、カ、ラ、ス、タ、ケ、ト、ン、ク、リ、タ、ケ、キ、ツ、ネ、ノ、サ、カ、ス、キ

ランク	種名
B ランク	<p>マンネスキ、ミスニラモトキ、タチクラマコケ、マツハラン、アカハナワラビ、ナカホノナツノハナワラビ、ハマハナヤスリ、ヒロハハナヤスリ、ヤシキセンマイ、ナチシダ、オウレンシダ、イワヤシダ、クモノシダ、ミヤマシシカシラ、ルリテライヌワラビ、ミヤマシケシダ、ヒカゲワラビ、ウスハミヤマノコギリシダ、オオハシヨリマ、ヒロハヤブソテツ、ナカハノイダチシダ、ナンカイイダチシダ、タマシダ、ホテイシダ、キャラボク、オニハス、オグラコウホネ、キビヒトリシズカ、フタバアオイ、オカタマノキ、ハリマムシグサ、ムサシアブミ、ナンコウウラシマソウ、マルミスブタ、ヒロハトリゲモ(サカミトリゲモ)、セキショウモ、イトモ、コハノヒルムシロ、ササハモ、ヒナノシヤクシヨウ、ホンコウソウ、ナハワリ、ホソハシユロウ、キハノアマナ、タマカワホトトギス、ヒナラン、ナツエビネ、ササハキレンテン、ユウシユンラン、クマカウソウ、タシロラン、ムカゴソウ、ムヨウラン、セイタカスズムシソウ、アオフタバラン、サキソウ、ミスチドリ、クモラン、ヒトツボクロ、ショウキラン、カキツバタ、キョウウラン、ノカンゾウ、ハマカンゾウ、マイヅルソウ、ノシラン、ヤマトミクリ、コカマ、タマコウカ、イゼキショウ、トロイ、コウキヤカラ、ヤマシズケ、ヒナスケ、カタスケ、フサスケ、ヒロートスケ、グリーンスケ、マメスケ、オオタマツリスケ、センタイスケ、ツルミヤマカンスケ、ホソカンスケ、カガシラ、シロクワイ、ミツカトシカクイ、ネビキグサ(アンヘライ)、トラノハナヒゲ、ハタヘカンカレイ、シズイ、マツカサスキ、ミカワシシユカヤ、ヒケノカノリヤス、ウンスケ、イワタケソウ、スズメノコヒエ、ムカゴツツリ、モロコシカヤ、コウモリカスラ、サンカヨウ、イブキトリカブト、タンナトリカブト、サンヨウブシ、ルイヨウシヨウマ、アズマイチゲ、エンコウソウ、カサケルマ、シロハナハンショウヅル、トウゴクサハノオ、ミスミソウ(スハマソウ、ケスハマソウを含む)、ハイクモ、オトコゼリ、シケンカラマツ、ミヤマカラマツ、フッキソウ、ヘナナヤマシヤクヤク、コウヤミスギ、ヤシヤビシヤク、イワネノメソウ、ツルネノメソウ、キリンソウ、サクラミレ、アケボノスミレ、フサモ、ハマナタマメ、マキエハキ、オオハクサフシ、カキノハグサ、オニシモツケ(ウスケオニシモツケ)、シモツケソウ、カララサイコ、ミツモトソウ、イワキソバ、イ、テリハクシバ、イ、ヤブイハ、オオハライチコ、ハスノハクシコ、ハチシヨウイチコ、ナカホノワレモコウ、シモツケ、マメクミ、ヨコグランドキ、ミヤコミス、シリフカガシ、ミヤマニカウリ、オオカラスウリ、イワウメヅル、オオシラヒゲソウ、クワヅル、ヒヨウノセンカタハミ、ノウルシ、イワタケキ、タカトウダイ、アセオトキリ、カラスシキミ、オオマルハコンソウ、ミスダカラシ、ヤナギヌカホ、ナカハノウナギツカミ、ヌカホタテ、ニオイタテ、ワチカイソウ、ヤナギイノコヅチ、ハマツナ、トキワカキ、クサレダマ、クリソウ、ヒメシヤラ、トクワカソウ(イワウチワ)、シマサルナシ、ウメカサソウ、サササトウタ、コウウラクツツシ、アカヤシオ、シロヤシオ、オンツツシ、キヌタソウ、サツマイナモリ、クルマハ、アカネ、カキカスラ、ムラサキセンブリ、シタキソウ、タチカメハソウ、アオイコケ、マルハハダカホオスキ、シオシ、マルハノサワトウカラシ、キクカラクサ、クワカクソウ、ナンコククカ、イソウ、オオヒナノウスツボ、オウギカスラ、エゾシロネ、ミスラノオ、ミゾコシユ、ミヤマナミキ、ナミキソウ、カリカネソウ、オオナンキンセル、コマクサ、スズメノハコ、シオカマキク、キヨスミツボ、ヒメタヌキモ、オキノツメ、スズムシハナ、アササ、カワラハコ、チョウシキク、フクト、ヒメヨモギ、サンインキク、モリアサミ、カセンソウ、ネコノシタ、オオモシジカサ、フクオウソウ、カシワハクマ、ホクチアサミ、キオン、レンブクソウ、ナハナ、タノイセンヒヨウタンホク、オオハナウト、ホタンボウフウ、アイハコケ、フォーリーイチョウコケ、オチツボミコケ、キフリツボミコケ、ケクマコケモトキ、タカネシケリコケ、ホソヘリミスゴケ、ウチワチョウシゴケ、ホソホウオウコケ、ヤマトマイマイコケ、ニセイハコケ、ヒメイサワコケ、オオサワコケ、イヌカメコケ、ナカミノコケ、フロウソウ、ツルコケ、トカノリイタチコケ、イトコケ、タカネメリンソコケ、ミトリイヌエボウシコケ、ネジレイトコケ、ヒメウスケロコケ、タチハイコケ、ヒロハフサコケ、ヒタノハチイコケ、アオモリサナダコケ、ユカミタチヒラコケ、キノクニイチイコケ(ニフハタケナカゴケ)、イトシヤクモ類、チャボフラスコモ、トカノリフラスコモ、ミルフラスコモ、キヌフラスコモ、アヤキヌ、ホソアヤキヌ、タニコケモトキ、ヤナギモク、ナラサモ、ヒシキ、シロタモキタケ、ヒメシロタモキタケ、ヒヨウモンクロシメジ、フタイロシメジ、ヨソオイツルタケ、ワカサウラハニタケ、アイゾクメグチ、マツハハリタケ、ヌメリイタケ、アブラゼミタケ、シロネハナヤスリタケ</p>

ランク	種名
C ランク	<p>ミススキ、ミスニラ、ヤマトリゼンマイ、ヒメミスワラビ、マツカシダ、イシカグマ、コウサキシダ、イヌチヤセンシダ、フクロシダ、ハコネシダチシダ、ミヤコイヌワラビ、シロヤマシダ、ミヤコヤブソテツ、シラネワラビ、ミヤマクマワラビ、アオネカスラ、ミヤマノキシノブ、イロヤナキシダ、クリハラン、ヒメコマツ(コヨウマツ)、サイコクヒメコウホネ、セリショウ、ハンゲショウ、ウマノズクサ、ケクロモシ、ホソハテンナンショウ、キシダマムシクサ、ヒロハテンナンショウ、オオハンゲ、ハナセキショウ、スズタ、ヤナキスズタ、クロモ、イトトリケモ、ミスオオハコ、カタクリ、マメツタラン、エビネ、ギンラン、キンラン、カキラン、オノヤカラ、ミストンボ、ヤマサキソウ、コハノトンボソウ、トキノソウ、ヤマトキノソウ、カヤラン、ノハナショウブ、ユウスゲ、カンザシキホウシ、キヨスミキホウシ、コヤブラン、ミクリ、ナカエミクリ、ホシクサ、ヤマトホシクサ、ヒメウカイセキショウ、ヘニイトスゲ、ヒロハノオオタマツリスゲ、オオナキリスゲ、アオハスゲ、タカネマスカサ、サトヤマハリスゲ、ヒメアオカヤツリ、シロカヤツリ、ヤリハリイ、ヌマハリイ、アオテンツキ、イソヤマテンツキ、ミカツキクサ、タイワンヤマイ、ノグサ、ケシンシユカヤ(マネキシンシユカヤ)、ヒロハノハネカヤ、ヒロハノコサカクサ、ホッスカヤ、ナルコヒエ、ウンスケモトキ、ムツオレグサ、ヒメウキカヤ、テンキグサ、イブキスカホ、タチネズミカヤ、タキキビ、ウキシハ、オニシハ、ナカミノオニシハ、ナカミノツクマン、オオハメギ、オオハシヨウマ、サンインシロカネソウ、セツブソウ、ヤマヒワ、チシマネコノメソウ、コガネネコノメソウ、ツメレンゲ、メノマンネグサ、タイトコメ、タコノアシ、コミヤマシレ、イヌハギ、ヒナノカンザシ、エトヒガン、クサホケ、ハクチノキ、モリイハラ、コジキイチゴ、イワカサ(ミツバイワカサ)、アリマクミ、ナツアサドリ、オオクマヤナキ、イチイカシ、アサダ、ゴキツル、ニシキソウ、クストイゲ、ミスマツハ、ミヤマタニタテ、ウスゲチヨウシタテ、アサノカエテ、ミツデカエテ、カジカエテ、メグスリノキ、テツカエテ、オオイトヤメイケツ、ヒナウチワカエテ、ムクロジ、オオケタネツケハナ、コイヌカヲシ、ミチハタガヲシ、ハマサジ、サテクサ、ノダイオウ、イシモチソウ、コモウセンコケ、ホソハハマアサ、ハマアサ、ハマヒサカキ、ツルクウシ、タイミンタチハナ、シヤクシヨウソウ、トサノミツハツツジ、ホンシヤクナゲ、ヒカゲツツジ、ダクイセンミツハツツジ、ユキケニミツハツツジ、オオハシユスネノキ、エゾノヨツバムクラ、ミヤマムクラ、イヌセンブリ、チトセカスラ、ホウライカスラ、アイノエ、サカキカスラ、コカモメツル、スナヒキソウ、ヤマホロシ、アブノメ、シツクサ、イヌノフグリ、カワチシヤ、フジウツギ、コケトウハナ、ヤマシソ、ハマクサギ、タジマタムソウ、イカタツナミソウ、テワノタツナミソウ、クチナシクサ、ノダスキモ、ムラサキミミカキクサ、タマシズキ、ヌマダクイコン、テイショウソウ、ハマハノギク、ヤマシノギク、オケラ、タウコギ、コハナカクシソウ、ノシギク、ヒツチュウアサミ、アセトウナ、オケルマ、ノニカナ、ハマニカナ、ハンカイソウ、ヤマサトタンボボ、キビシロタンボボ、クシハタンボボ、オオツクハネウツギ、ウスハヒヨウタンボク、ニシキウツギ、コヤスノキ、セリモトキ、マツハウロココケ、ケテカトコケ、タマコハムチゴケ、タカネツクスコケ(ミヤマホラコケモトキ)、オヤココケ、ナシカタソロイゴケ、コナシカタソロイゴケ、アサメミソコケ、マルハコオコケ、トケハヒシヤクコケ、ヤマトソコマメコケ、ハイハネコケ、ヤハズハネゴケ、エゾノケビラコケ、ウロコセニコケ、ミスセニコケモトキ、ウキウキコケ(ウキコケ、カツノゴケ)、オオミスゴケ、クロコケ、シヨウレンホウオウコケ、チチレタチコケ、コタチヒダコケ、ホウライオハナコケ、ヒロハススキコケ、ヒメシワコケ、クマノゴケ、オンセンゴケ、ヤマハリカネコケ、タイワンノコギリコケ、ホソムシナゴケ、キノクニキヌタコケ、キヌヒバゴケ、ヒロハシノブイトコケ、セイナンヒラコケ、フトスゴケ、イハラゴケ、ヤマトソリハコケ、キツネコケ、マキハリコケ、ナカスジハリコケ、スジシノブゴケ、ヒメヤノネゴケ、キブリナキゴケ、エゾヤノネコケ、マルハカヤコケ、トカリハイチイコケ、フクロハイコケ、シノブヒバゴケ、ミヤマリュウビゴケ、イワタレゴケ、アツツキ(カモカワノリ)、チノリモ、チャイロカワモズク、アオカワモズク、タンスイヘニマダラ、イヌミシノカワ、シヤジクモ、</p>
地域絶滅 危惧種	<p>ニシノカワモズク、チュウゴクユタカカワモズク、ユタカカワモズク、アサクサノリ、ホンダワラ、ウスハノコギリモク、シヤハラノリ、エゴノリ、ユルシギヌ、ガヲカヲラ、フサノリ、</p>
要注目	<p>アケボノタケ、ホンシメジ、ニセマツタケ、ハエトリシメジ、ハカマツタケ、マツタケモトキ、モミタケ、フチノリツエタケ、ナカエノスキタケ、ムレオオフウセンタケ、オオムラサキアンスダケ、キツネノリ、カムリタケ、キツネノキリタケ、ミミフサタケ、シヤクマアミカサタケ</p>
要調査	<p>タカサコキシノオ、オオカクマ、ホソハノコギリシダ、キヨスミオオクシヤク、ネッコイノテ、シラン、クゲヌマラン、ホクリクムヨウラン、アヤメ、オオキツネノカミソリ、ナツスイセン、スズラン、オオハシヤノヒゲ、ミクリセキショウ、チャイトスゲ、ハリカネスゲ、カンエンカヤツリ、ウキミカヤツリ、フトイ、オニノカリヤス、イトスズメカヤ、ココメカセクサ、ミチシハ、ミヤマアブラススキ、アオハシノケイ、サイカチ、オオハススビトハキ、シロヤマフキ、ハマナツメ、オオイトヒ、ヤマカヲシ、コタネツケハナ、オオユリワサビ、コギシギシ、イワカサ、サクラソウ、ケテイカカスラ、セツイホタ、シノハタツナミ、ヤマホタルフクロ、オカダクイコン、オオモモキ、カカノアサミ、サケハヒヨドリ、タテヤマリモ、オニフラスコモ、シユスフサフラスコモ、トクササコ、アガエノキンチャクマイクチ、ケシホウスダケ、シロクモノコタケ、エツキクロコップタケ、クルミタケ、イモタケ、イボセイヨウショウロ、ホンセイヨウショウロ、クサギムシタケ、ウメムラセミタケ、ミヤマタンボタケ、ヘタタケ</p>

出典：「兵庫県版レッドデータブック 2020 植物・植物群落 (https://www.kankyō.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_8361)」(令和6年9月観覧 兵庫県)

2-1-6 景観

西宮市における主な自然景観資源の分布状況は表 2-1-27 に示すとおりである。

表 2-1-27 西宮市における主な自然景観資源の分布状況

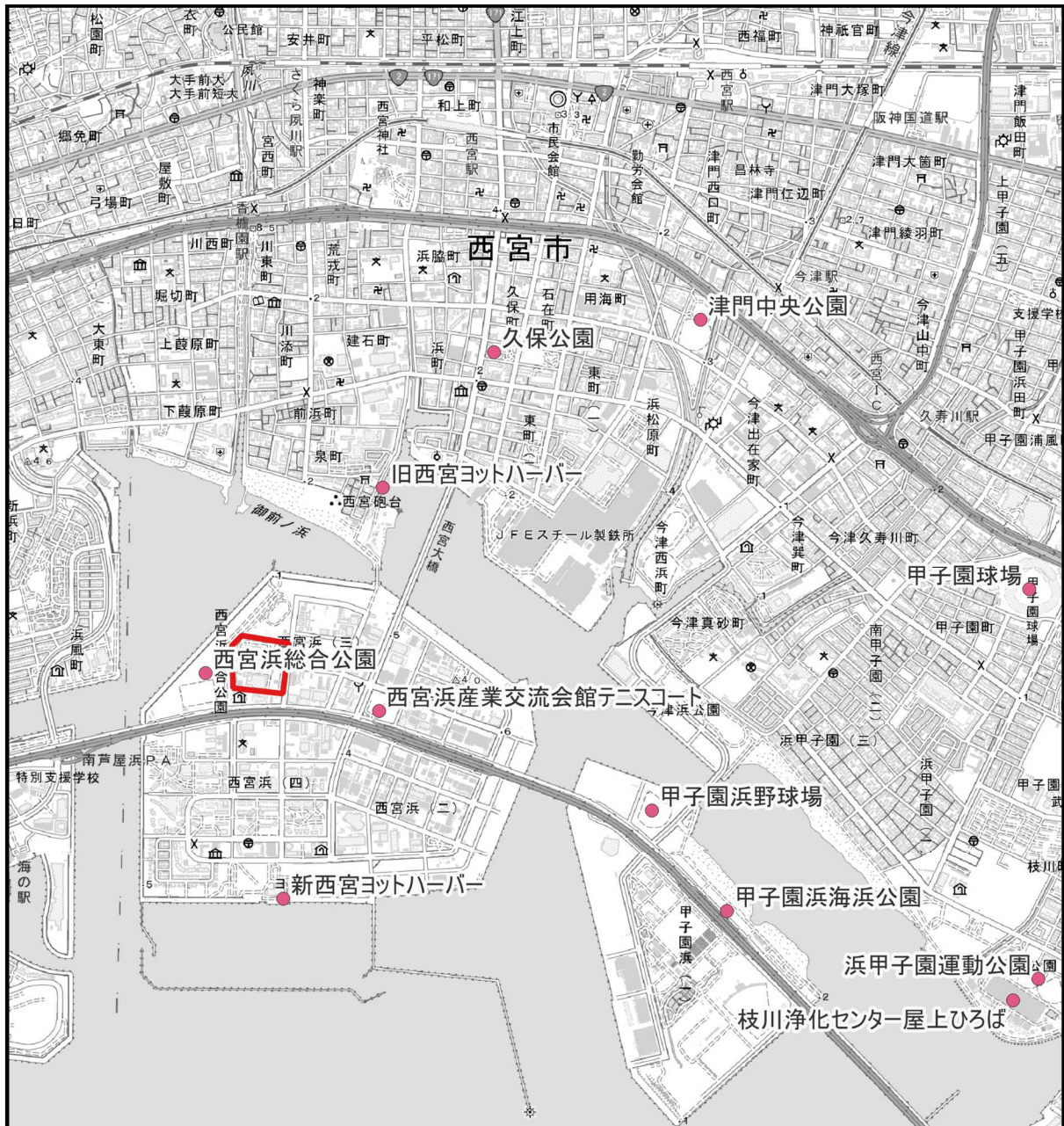
番号	名称	位置	選定基準 (兵庫県)
A2-01-1	六甲山地	西宮市、神戸市、芦屋市、三木市	-
A2-05-8	甲山	西宮市仁川、甲山	B
A2-15-1	蓬萊峡	西宮市上ヶ原	B
B1-01-4	武庫川溪谷	西宮市、宝塚市	B
B2-02-1	甲山湿地(湿地軍群)	西野宮市甲山東側	B
1	甲子園浜・香櫨園浜	甲子園地先、夙川河口地先の海岸	B
2	白水峡	西宮市山口町船坂	C
3	仁川溪谷	西宮市山口町中野東山	C
4	広田神社のコバノミツバツツジ群落	西宮市大社町	C
5	日野神社社叢	西宮市日野町	C
6	西宮神社社叢	西宮市社家町	C
7	越水岩神社	西宮市甕岩町6丁目	C
8	御前浜の「船渡御」	西宮市西波止町	要注目
記号	選定理由(兵庫県)		
A	規模的、質的にすぐれており貴重性の程度が最も高く、全国的価値に相当するもの		
B	Aランクに準ずるもので、地方的価値、都道府県の価値に相当するもの		
C	Bランクに準ずるもので、市町村的価値に相当するもの		
要注目	その場所の貴重性だけでなく、今後の人の暮らしと自然環境の関係を考える上で重要とみなされるもの		

出典：「第3回自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査」(1989 環境省)

「兵庫県版レッドリスト 2011(地形・地質・自然景観・生態系)(https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/jp/environment/leg_240/leg_289/leg_708)」(令和6年9月観覧 兵庫県)

2-1-7 野外レクリエーション地

予定地周辺における野外レクリエーション施設の分布状況は図 2-1-11 に示すとおりである。



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 野外レクリエーション施設

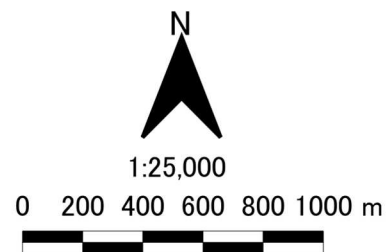


図 2-1-11 計画地周辺における野外レクリエーション施設の分布状況

出典：「スポーツ・文化施設 (<https://www.nishi.or.jp/access/shisetsu/bunkashisetsu/index.htm> 1)」(令和6年9月観覧 西宮市)

2-1-8 環境関係法令等による指定状況

(1) 自然環境保全関係法令等に係る地域地区の指定状況の概要

西宮市内における自然環境保全関係法令等に係る地域地区の指定状況の概要は、表 2-1-28 に示すとおりである。

表 2-1-28 西宮市内における自然環境保全関係法令等の指定状況

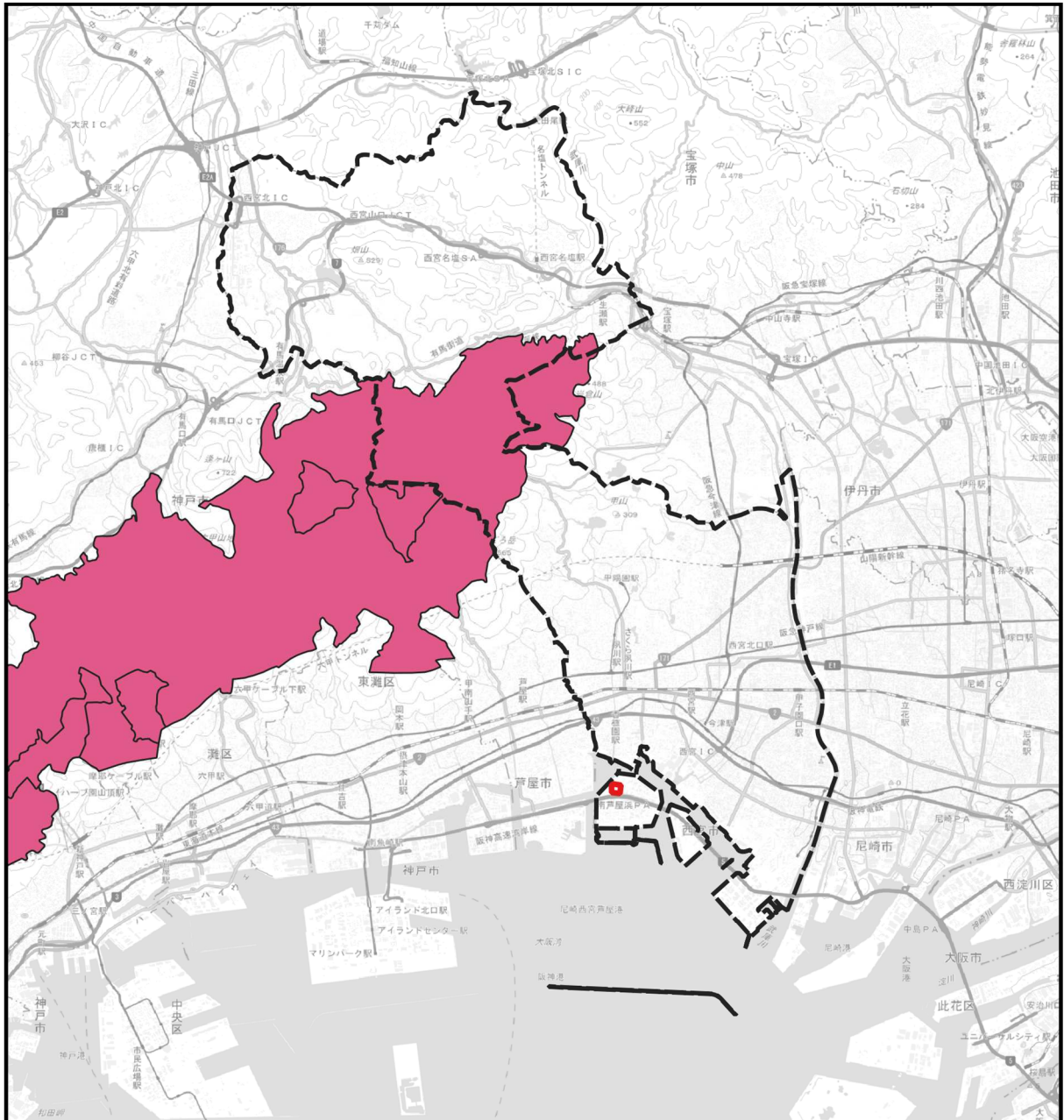
関係法令等の名称	区分		
自然環境保全法	自然環境保全地域	原生自然環境保全地域	該当なし
		自然環境保全地域	該当なし
自然公園法	自然公園地域	国立公園	瀬戸内海国立公園
		国定公園	該当なし
		県立自然公園	該当なし
瀬戸内海環境保全特別措置法	法指定地域		市全域
環境の保全と創造に関する条例 (兵庫県)	兵庫県自然環境保全地域	自然環境保全普通地区	該当なし
		自然環境保全特別地区	該当なし
		野生動植物保護地区	該当なし
	環境緑地保全地域	環境緑地保全普通地区	該当なし
		環境直地保全特別地区	該当なし
	自然海浜保全地域	自然海浜保全地区	該当なし
	指定野生動植物保存地域	指定野生動植物保存普通地区	該当なし
指定野生動植物保存特別地区		該当なし	
郷土記念物	郷土記念物	該当なし	
自然共生するまちづくりに関する条例 (西宮市)	保護地区	自然保護地区	仁川自然保護地区
		生物保護地区	甲山湿地 甲子園浜
	保護樹木	保護樹木	129 本 (23 樹種)
		景観樹林保護地区	26 地区
文化財保護法	史跡・名勝・天然記念物	史跡・名勝・天然記念物	155 件
鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区	鳥獣保護区	西宮市表山鳥獣保護区 夙川河口鳥獣保護区
		特別鳥獣保護区	浜甲子園鳥獣保護区
	休猟区	休猟区	該当なし

(2) 自然環境保全法に基づく地域地区の指定状況


西宮市内には「自然環境を保全することが特に必要な区域等の適正な保全を総合的に推進すること」を目的とした自然環境保全法に基づく自然環境保全地域はない。


(3) 自然公園法に基づく地区の指定状況

西宮市内では「優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用と増進を図り、もって国民の保健、休養及び教養に資すること」を目的とした自然公園法に基づく瀬戸内海国立公園(図 2-1-12)に六甲山系及び北摂津山系が指定されている。



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

 建設予定地

 西宮市


 国立公園



図 2-1-12 西宮市における自然公園地域

出典：「国土数値情報 自然公園地域(平成27年) (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A10-v3_1.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

(4) 瀬戸内海環境保全特別措置法に基づく地区の指定状況

兵庫県は瀬戸内海の水質保全及び自然景観の保全等を目的とした瀬戸内海環境保全特別措置法の関係府県に含まれており、工場・事業場による排水の水質総量規制が実施されている。また、兵庫県では瀬戸内海の環境を総合的・計画的に保全するため「瀬戸内海の環境の保全に関する兵庫県計画」（平成 28 年 10 月）を策定し、生活排水の処理促進、浅海域・自然海域の保全等の施策を推進している。

(5) 自然環境保全関係条例に基づく地域地区の指定状況

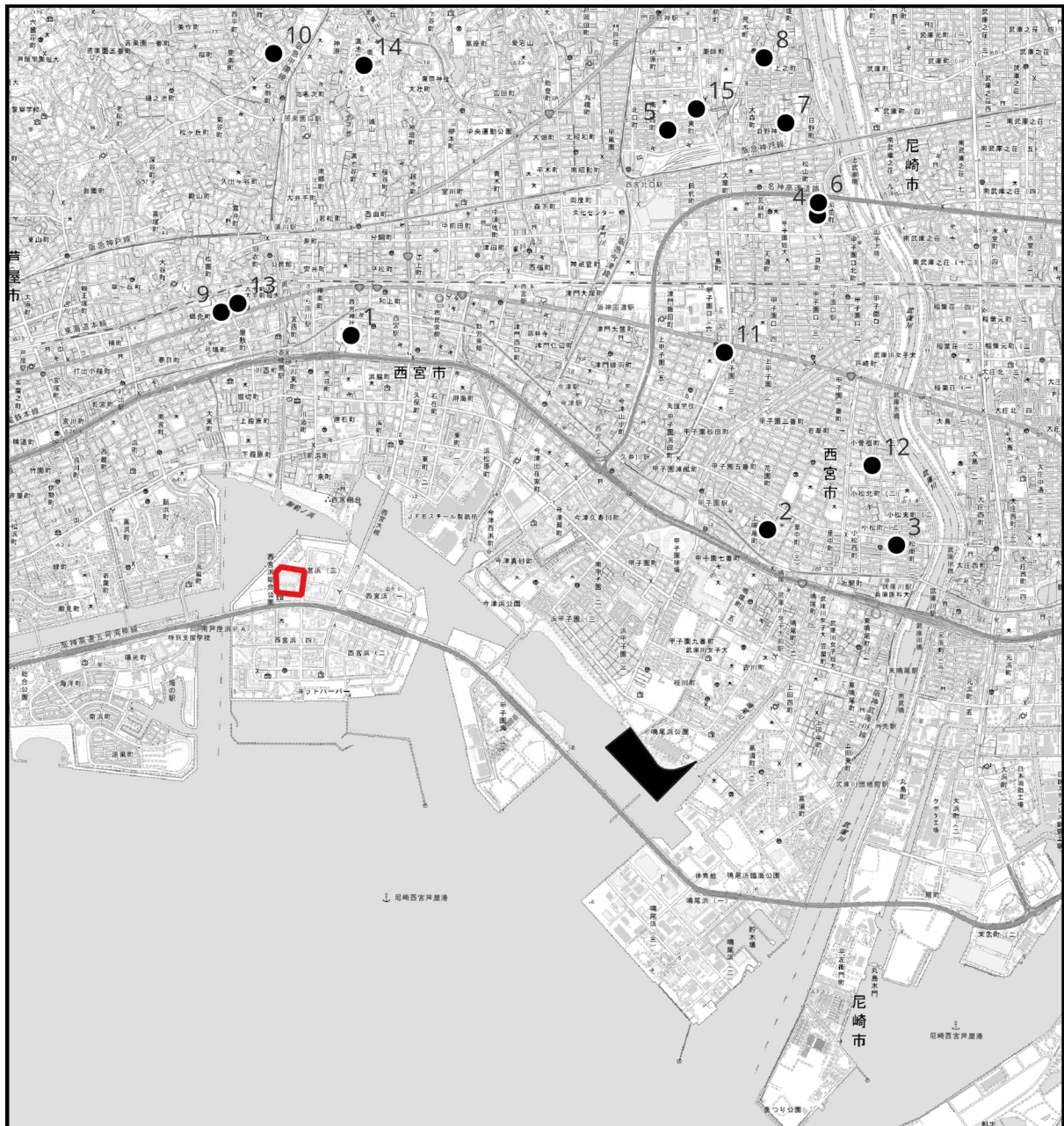
兵庫県では「県下の貴重な自然環境や身近で大切な自然環境を保全し、次世代に引き継ぐこと」を目的とした「環境の保全と創造に関する条例」（平成 7 年兵庫県条例第 28 号）により、自然環境保全地域が 16 ヶ所、環境緑地保全地域が 36 ヶ所、自然海浜保全地区が 3 ヶ所、郷土記念物が 46 ヶ所それぞれ指定されているが、西宮市にこれらの地域の指定はない。

西宮市では「生物多様性の保全を図るとともに、自然と共生するまちづくりを進めること」を目的とし、「自然と共生するまちづくりに関する条例」（平成 17 年西宮市条例第 32 号）により保護地区および保護樹林が指定されており、計画地周辺では表 2-1-29 及び図 2-1-13 に示すとおりである。

表 2-1-29 計画地周辺における保護地区・保護樹林の指定状況

番号	種類	名称
	生物保護地区	甲子園浜生物保護地区
1		西宮神社林
2		八幡神社林
3		岡太神社林
4		熊野神社林
5		八幡神社林
6		松並神社林
7		日野神社林
8	景観樹林保護地区	巖島神社林
9		須佐之男神社林
10		松風神社林
11		八幡神社林
12		白山姫神社林
13		大手前女子大学林
14		満池谷墓地越水浄水場林
15		高木東熊野神社林

出典：「自然保護地区・生物保護地区・景観樹林保護地区・保護樹林（<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/seibutsutayosei/hogo/index.html>）」（令和 6 年 9 月観覧 西宮市）



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 景観樹林保護地区
- 生物保護地区

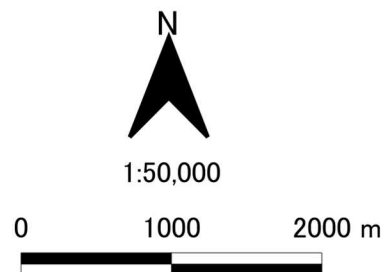


図 2-1-13 計画地周辺における保護地区・保護樹林の指定状況

出典：「自然保護地区・生物保護地区・景観樹林保護地区・保護樹林 (<https://www.nishi.or.jp/kot-su/kankyo/seibutsutayosei/hogo/index.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

(6) 文化財保護法に基づく史跡・名勝・天然記念物の指定状況

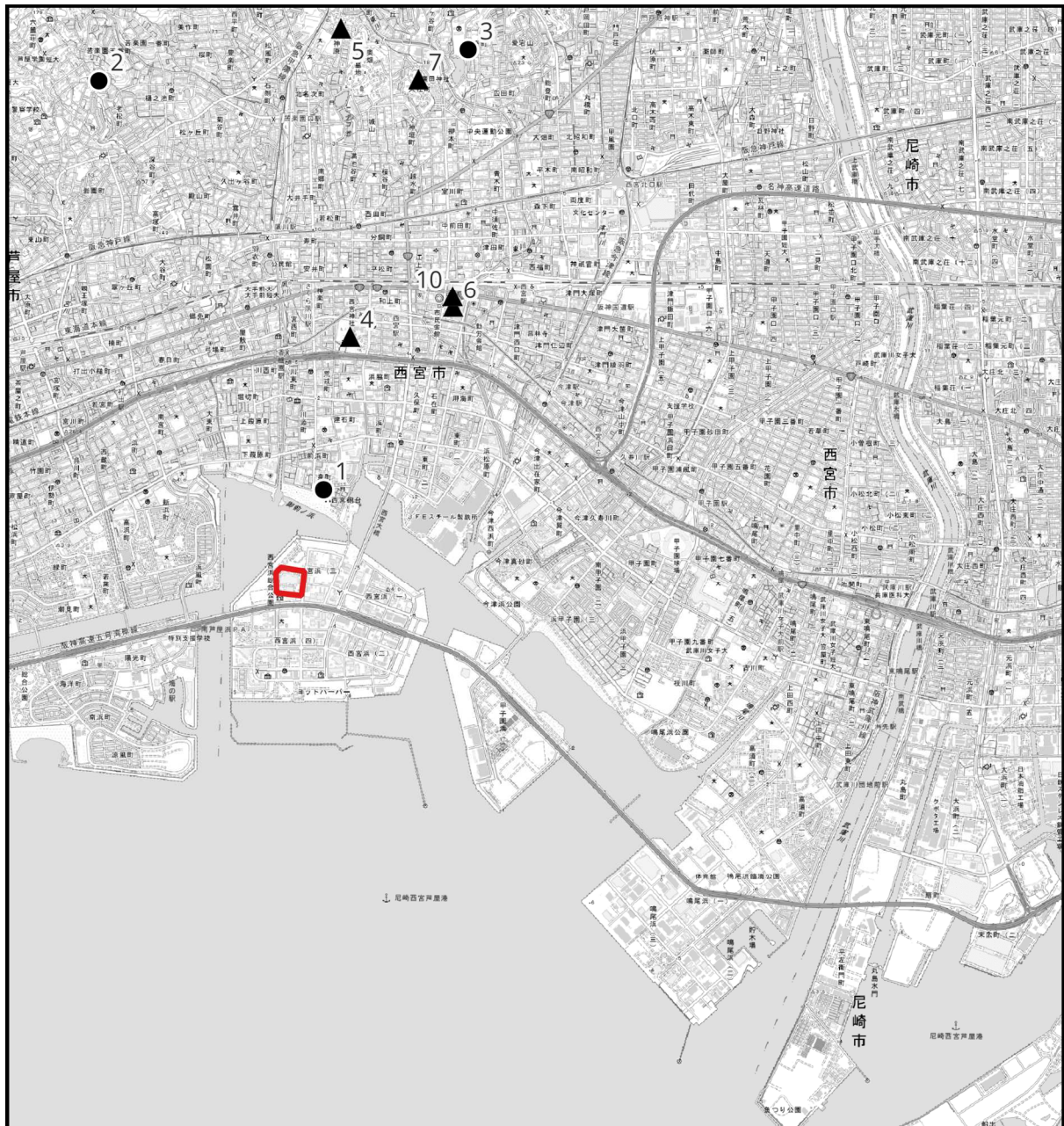
「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)は「文化財を保存し、且つ、その活用を図り、もって国民の文化的向上に資するとともに、世界文化の進歩に貢献すること」を目的とし、史跡・名勝・天然記念物を指定している。

なお、計画地周辺における文化財保護法に基づく史跡・名勝・天然記念物の指定状況は表2-1-30 および図2-1-14に示すとおりである。

表 2-1-30 計画地周辺における史跡・天然記念物の指定状況

番号	種別	指定機関	指定年月日	名称	所在地
1	史跡	国	T11. 3. 8	西宮砲台	西宮市西波止町
2		市	S56. 3. 25	老松古墳	西宮市苦楽園六番町
3			H29. 10. 11	具足塚古墳	西宮市高座町
4	天然記念物	県	S36. 5. 12	西宮神社社叢	西宮市社家町
5			S40. 3. 16	満池谷層の植物遺体包含	西宮市神原
6			S41. 3. 22	海清寺の大クス	西宮市六湛寺町
7			S44. 3. 25	広田神社のコバノミツバツツジ群落	西宮市大社町
8			S49. 3. 25	越木岩神社の社叢林	西宮市甕岩町
9			S55. 3. 11	大市八幡神社の大クス	西宮市若山町
10		市	H3. 3. 25	クスノキ	西宮市六湛寺町

出典：「文化財の保護 国・兵庫県・西宮市の指定文化財について (<https://www.nishi.or.jp/bunka/rekishitobunkazai/bunkazai/bunkazai-hogo.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

建設予定地

● 史跡

▲ 天然記念物



1:50,000

0 1000 2000 m



図 2-1-14 計画地周辺における史跡・天然記念物の指定状況

出典：「文化財の保護 国・兵庫県・西宮市の指定文化財について (<https://www.nishi.or.jp/bunka/rekishitobunkazai/bunkazai/bunkazai-hogo.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

(7) 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律のに基づく地域地区の指定状況

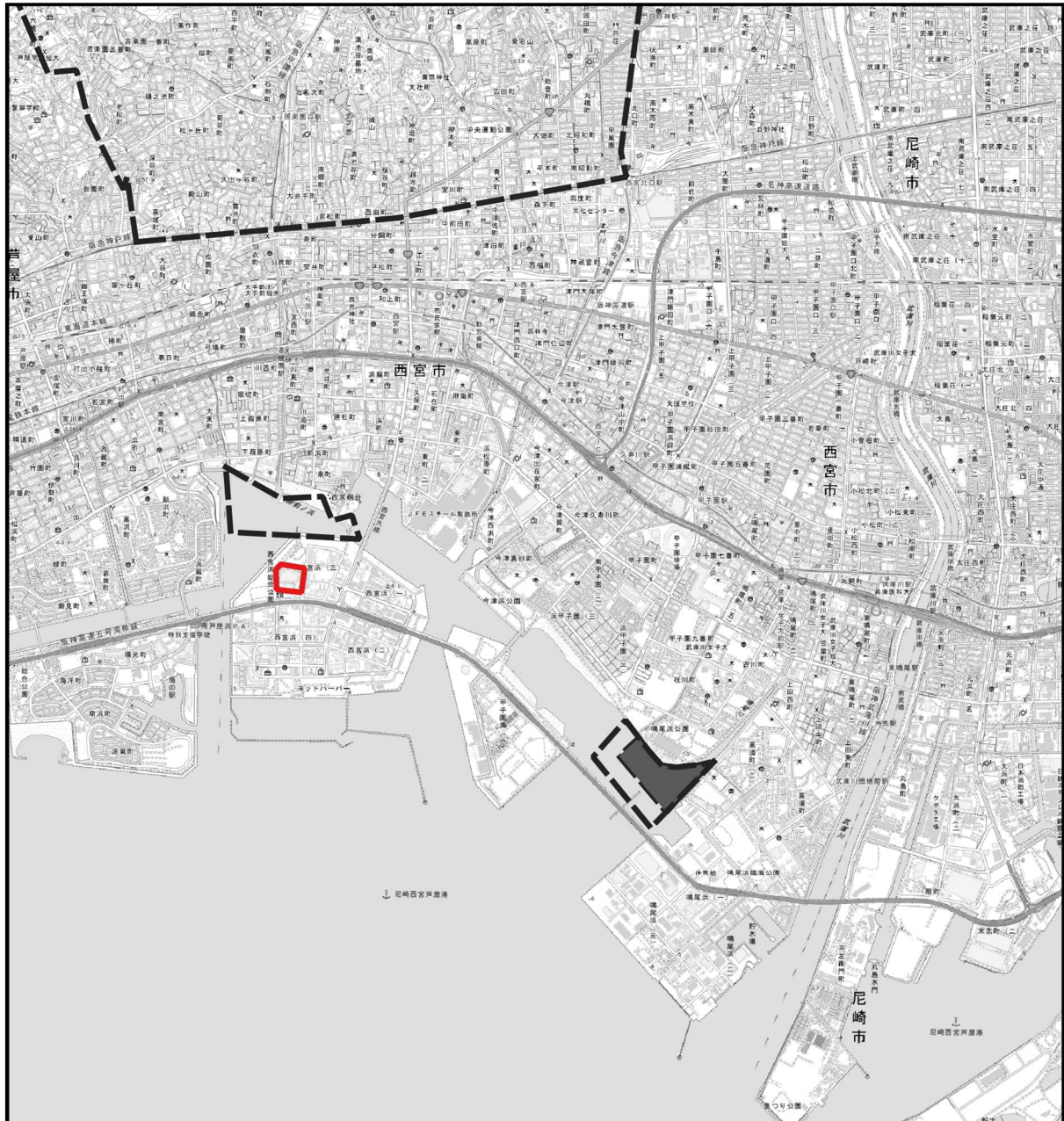
「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年法律第 88 号)は、「鳥獣の保護及び管理を図るための事業を実施するとともに、猟具の使用に係る危険を予防することにより、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化を図り、もって生物の多様性の確保、生活環境の保全及び農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、自然環境の恵沢を享受できる国民生活の確保及び地域社会の健全な発展に資すること」を目的とし、鳥獣保護区、休猟区を指定している。

なお計画地周辺には休猟区の指定はないが、鳥獣保護区の指定状況は表 2-1-31 および図 2-1-15 に示すとおりである。

表 2-1-31 計画地周辺における鳥獣保護区

番号	指定機関	名称	所在地
256	国	浜甲子園鳥獣保護区(特別保護区)	西宮市
2	兵庫県	西宮市表山鳥獣保護区	西宮市
41		夙川河口鳥獣保護区	西宮市

出典：「兵庫県鳥獣保護区等位置図」令和 5 年度(兵庫県)



- 建設予定地
- 鳥獣保護区
- 特別鳥獣保護区

(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

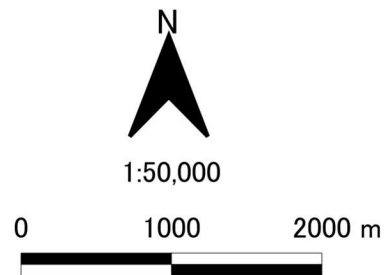


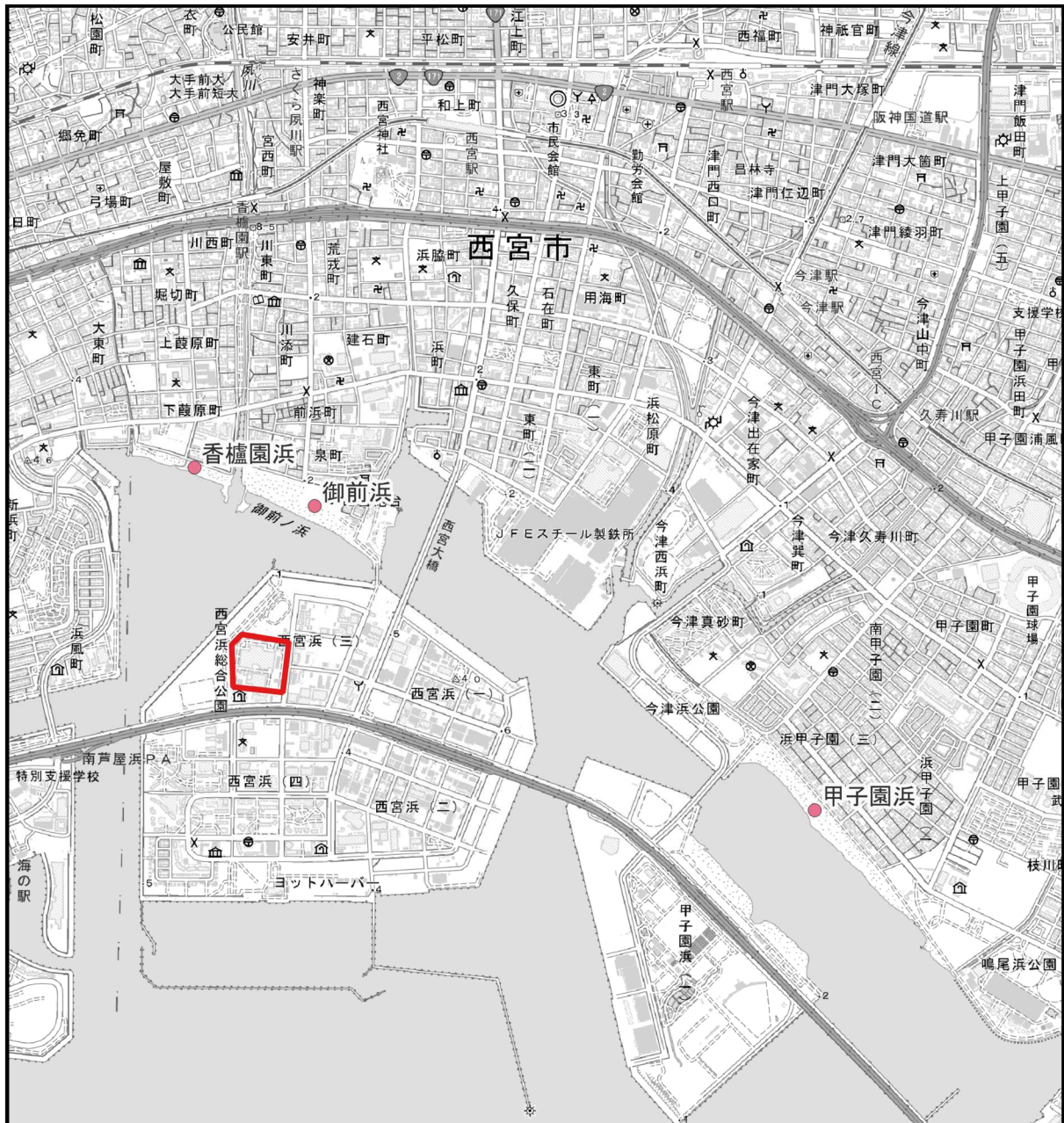
図 2-1-15計画地周辺における鳥獣保護区の指定状況

出典：「令和5年度鳥獣保護区等位置図」(兵庫県)

2-1-9 その他の事項

(1) 生態系

西宮市は山間部から河川敷、海岸部に至るまで様々な自然環境が分布している。計画地周辺においては自然海浜が残る御前浜・香櫨園浜及び甲子園浜が存在する（図 2-1-16）。



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 生態系(自然海浜)

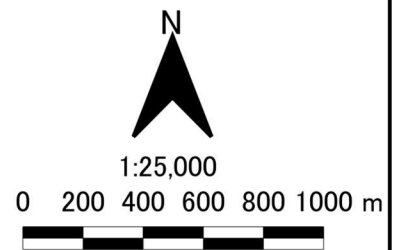


図 2-1-16 計画値周辺における重要な生態系

出典：「第3次西宮市環境基本計画 2019～2028<2024改定>」（令和6年 西宮市）

(2) 廃棄物の状況

① 一般廃棄物の状況

西宮市平成30年度～令和4年度における一般廃棄物の状況は、表2-1-32に示すとおりである。

西宮市の一般廃棄物処理量は約16万tであり、このうち直接焼却量は約14万t（西宮市一般廃棄物処理量の約87%）となっている。

表2-1-32 一般廃棄物の状況

項 目		年度				
		H29	H30	R1	R2	R3
一般廃棄物 総排出量	計画収集量	146,606	146,343	145,039	139,613	139,455
	直接搬入量	14,050	14,919	14,029	13,049	12,845
	集団回収量	12,432	12,044	10,213	9,402	9,195
	合 計	173,088	173,306	169,281	162,064	161,495
一般廃棄物 処理量	直接焼却量	140,915	137,667	138,764	129,602	129,941
	直接最終処分量	0	0	0	0	0
	焼却以外の中間処 理量	15,193	16,014	15,943	16,537	16,451
	直接資源化量	5,995	5,812	5,369	5,316	5,416
	合 計	162,103	159,493	160,076	151,455	151,808

出典：「平成29年度 兵庫県的一般廃棄物処理」（令和元年、兵庫県）
 「平成30年度 兵庫県的一般廃棄物処理」（令和2年、兵庫県）
 「令和元年度 兵庫県的一般廃棄物処理」（令和4年、兵庫県）
 「令和2年度 兵庫県的一般廃棄物処理」（令和5年、兵庫県）
 「令和3年度 兵庫県的一般廃棄物処理」（令和6年、兵庫県）

② 産業廃棄物の状況

西宮市における産業廃棄物処理施設の立地状況は、表2-1-33に示すとおりである。
西宮市内には5か所の中間処理施設が存在する。

表2-1-33 産業廃棄物処理施設（令和6年6月18日現在）

区分	業者名称	所在地
中間処理施設	(株) リヴァックス	西宮市鳴尾浜二丁目1番16号他
	大栄環境(株)	西宮市鳴尾浜二丁目17番1他
	マツダ(株)	西宮市西宮浜一丁目8番
	共栄紙業(株)	西宮市西宮浜2丁目28番地他
	(株) 西宮環境リサイクルセンター	西宮市西宮浜一丁目13番地

出典：「産業廃棄物処分業者、特別管理産業廃棄物処分業者名簿 (<https://www.nishi.or.jp/kotsu/kankyo/sangyohaikibutsu/sangyohaiki.html>)」（令和5年7月観覧 西宮市）

(3) 温室効果ガス

西宮市の廃棄物部門における二酸化炭素排出量は表 2-1-34 に示すとおりである。

表 2-1-34 西宮市の廃棄物部門における二酸化炭素排出量

単位：t-CO₂

	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
二酸化炭素排出量	70,677	71,434	70,469	69,909	81,074

出典：「第二次西宮市地球温暖化対策実行計画(区域施策編) 令和3年度(2021年度)実績報告書 (https://www.nishi.or.jp/shisei/sogokeikaku/kankyokatsudo/APGWC_area2nd.html)」（令和6年9月観覧 西宮市）

2-2 社会的条件

2-2-1 人口及び産業

(1) 人口

西宮市の人口、世帯数及び人口密度の推移を表2-2-1に示す。

西宮市は令和5年4月1日現在、人口総数は483,559人、世帯数は219,613世帯、人口密度は4,827/km²となっている。

令和元年度と令和5年度を比較すると、人口総数及び人口密度がやや減少傾向であるのに対し、世帯数は増加傾向にある。

表2-2-1 人口、世帯数及び人口密度の推移

項目 \ 年次		令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
人口 (人)	総数	486,768	486,799	484,974	483,537	483,559
	男	227,050	226,791	225,536	224,689	224,540
	女	259,718	260,008	259,438	258,848	259,019
世帯数(世帯)		215,047	216,509	216,443	217,387	219,613
人口密度(人/km ²)		4,859	4,859	4,841	4,827	4,827

注) 1. 各年4月1日現在

2. 人口密度は、面積 100.18km²で計算

出典：「推計人口 (<https://www.nishi.or.jp/shisei/tokei/jinko/h11-h28suikeijinko.html>)」(令和6年9月観
覧、西宮市)

(2) 産業

西宮市の産業分類別事業所数及び従業者数を表2-2-2に示す。

令和3年6月1日現在の産業分類別事業所数及び従業者数の総数は、それぞれ13,802所、153,089人であり、事業所数、従業者数とも、約9割を第三次産業が占める。

表2-2-2 産業分類別事業所数及び従業者数

産業分類		事業所数	従業者数
第一次産業	農業, 林業, 漁業	21	184
	鉱業, 採石業, 砂利採取業	1	11
	小計	22	195
第二次産業	建設業	847	5,796
	製造業	389	12,894
	小計	1,236	18,690
第三次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	15	103
	情報通信業	123	882
	運輸業, 郵便業	279	9,740
	卸売業, 小売業	3,206	33,620
	金融業, 保険業	183	2,123
	不動産業, 物品賃貸業	1,514	5,582
	学術研究, 専門・技術サービス業	651	2,683
	宿泊業, 飲食サービス業	1,828	14,743
	生活関連サービス業, 娯楽業	1,289	6,967
	教育, 学習支援業	787	15,804
	医療, 福祉	1,850	30,154
	複合サービス事業	59	724
	サービス業(他に分類されないもの)	760	11,079
	小計	12,544	134,204
合計		13,802	153,089

注) 1. 令和2年3月31日現在の値。

2. 数値は民営のみの値である。

出典：「令和3年経済センサス—産業横断的集計 (<https://www.nishi.or.jp/shisei/tokei/tokeichosakeka/keizaicensus.html>)」(令和6年9月観覧、西宮市)

2-2-2 交通

事業計画地周辺の主要道路は、一般国道2号、大沢西宮線等があり、これらの道路における交通量は表2-2-3に示すとおりである。また、調査地点は図 2-2-1に示すとおりである。

表2-2-3 計画地周辺の主要道路における道路交通量（令和3年度）

（単位：台）

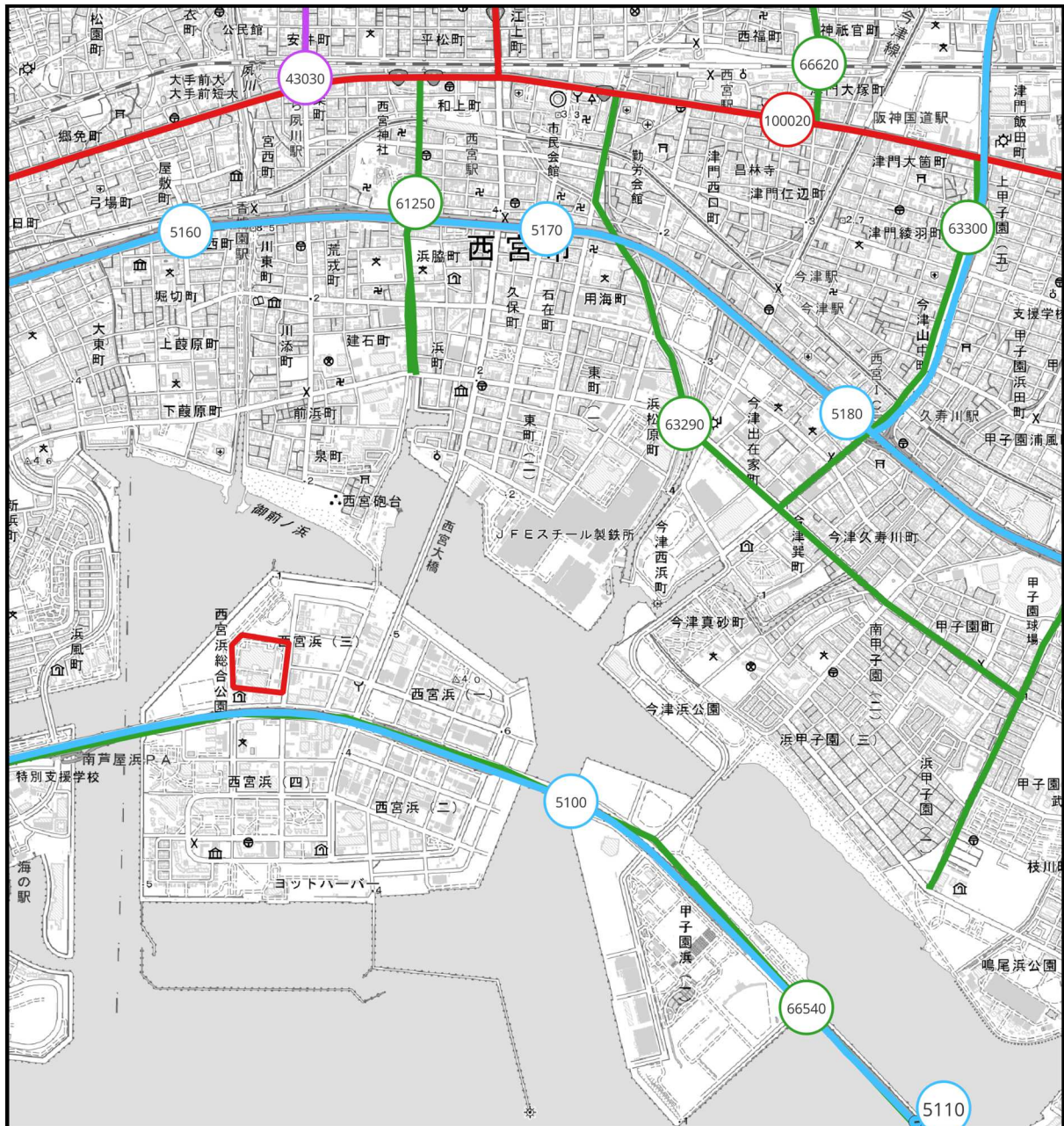
路線名	区間番号	交通量観測地点名	平日昼間12時間（7～19時） 自動車類交通量			平日24時間自動車類交通量		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
一般国道2号	10020	西宮市津門大塚町	17,171	1,372	18,543	23,317	1,716	25,033
一般国道43号	10880	尼崎市東本町2丁目	24,866	16,914	41,780	37,859	22,980	60,839
	10890	芦屋市平田町	29,329	7,703	37,032	40,735	11,110	51,845
一般国道171号	10910	西宮市河原町	20,878	4,126	25,004	29,859	5,397	35,256
大沢西宮線	43010	西宮市神園町	6,859	1,085	7,944	9,378	1,390	10,768
	43020	西宮市南郷町	7,909	1,167	9,076	10,104	1,604	11,708
	43030	西宮市神楽町	9,105	1,278	10,383	11,684	1,814	13,498
甲子園六湛寺線	63290	西宮市津門住江	11,137	977	12,114	14,227	1,642	15,869
浜甲子園甲子園口停車場線	3270	西宮市甲子園5番町	5,458	660	6,118	6,846	924	7,770
西宮港線	61250	西宮市馬場町	6,585	487	7,072	8,200	781	8,981
今津港津門大箇線	63300	西宮市今津山中町	6,693	857	7,550	8,408	1,181	9,589
西宮豊中線	66620	西宮市神祇官町	8,043	702	8,745	10,103	1,091	11,194
	66640	西宮市松山町	4,963	250	5,213	6,109	459	6,568
芦屋鳴尾線	66540	西宮市甲子園浜1丁目	5,057	3,477	8,534	6,738	4,575	11,313
高速神戸西宮線	5160	西宮市川西町	55,065	11,356	66,421	73,364	18,974	92,338
	5170	西宮市本町西宮市久保町	46,736	9,467	56,203	62,265	16,398	78,663
	5180	西宮市池開町	34,111	6,970	41,081	46,240	12,832	59,072
名神高速道路	20	名神高速道路～高速神戸西宮線西宮IC	22,764	8,350	31,114	29,397	12,633	42,030
高速湾岸線	5090	西宮市西宮浜1丁目	17,495	16,978	34,473	22,026	25,004	47,030
	5100	西宮市甲子園浜2丁目	21,050	17,994	39,044	26,530	26,349	52,879
	5110	西宮市鳴尾浜1丁目	19,975	16,577	36,552	25,222	24,422	49,644
	5120	西宮市高須町1丁目	23,473	18,222	41,695	29,788	26,646	56,434

注) 1. 斜体で示した交通量は推計値。

2. 市域内で交通量調査の行われていないものは域外の値を参照

出典：「令和3年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査 箇所別基本表（<https://www.mlit.go.jp/road/census/r3/>）」（令和6年9月観覧 国土交通省）、

「令和3年度 道路交通センサス交通量・区間設定図（https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks08/wd10_000000017.htm 1）」（令和6年9月観覧 兵庫県）



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 交通量調査地点
- 半径2.5km_高速道路R3
- 主要地方道_大沢西宮線
- 半径2.5km_国道
- 半径2.5km_県道・市道

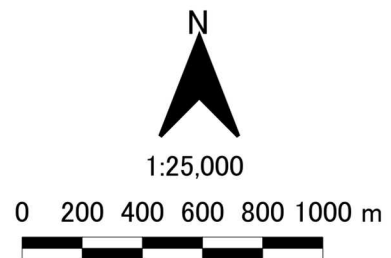


図 2-2-1 道路交通量調査地点

出典：「令和3年度 全国道路・街路交通情勢調査一般交通量調査(可視化ツール) (https://www.mlit.go.jp/road/ir/i-r-data/census_visualizationR3/webmap.html#12/34.7018/135.2661)」(令和6年9月閲覧、国土交通省)
「国土数値情報(高速道路時系列2023年(令和5年))版」(国土交通省) (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N06-2023.html>) (令和6年9月取得)

2-2-3 土地利用

(1) 土地利用

西宮市の土地利用の状況を表 2-2-4に示す。

表 2-2-4 西宮市の土地利用状況

区分	年次	令和3年 (千㎡)	令和4年 (千㎡)	令和5年 (千㎡)
田	畑	1,603.7	1,584.7	1,548.4
宅	地	26,548.1	26,647.0	26,685.0
山 林 ・ 原 野		34,340.2	34,329.4	34,329.3
池 沼 ・ 鉱 泉 地				
ゴルフ場・鉄軌道		12,249.7	12,235.0	12,230.9
敷地等雑種地				
そ の 他		25,217.9	25,163.4	25,166.1
合 計		99,959.7	99,959.7	99,959.7

注) 1.各年度1月1日の値。

2.「固定資産概要調書」より抜粋

出典：「第57回 西宮市統計書」（令和6年3月、西宮市）

(2) 都市計画区域

西宮市の用途地域等の状況を表 2-2-5に、事業計画地周辺の用途地域等の指定状況を図 2-2-2に示す。

令和5年4月1日現在、都市計画区域は10,025ha、市街化区域は5,219ha、市街化調整区域は4,806haとなっている。用途地域では、第1種中高層住居専用地域が1,629ha(市街化区域の31.2%)と最も多く、次いで第1種低層住居専用地域が1,185ha(22.7%)、準工業地域が679ha(13.0%)の順となっている。

事業計画地は準工業地域に指定されており、事業計画地の周辺は第一種住居地域及び商業地域等に指定されている。土地利用の現況は、事業計画地の北側および西側は総合公園、東側は企業施設、南側は福祉施設や住宅地、学校となっている。

なお、事業計画地は既存施設である西部総合処理センターの用地である。

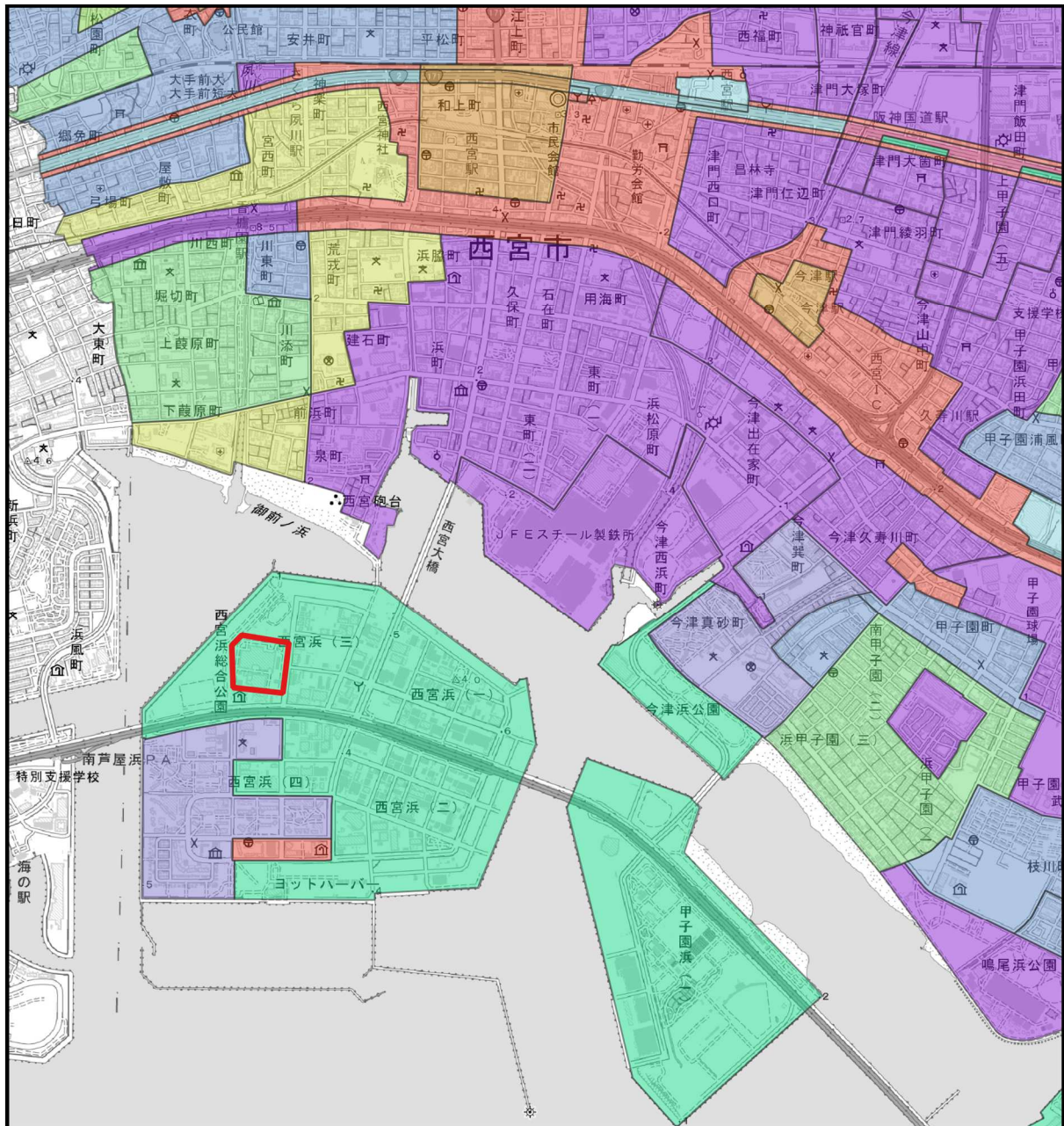
表 2-2-5 用途地域等の指定状況

都市計画 区域 (ha)	区域区分	指定面積 (ha)	指定 面積比 (%)	用途地域	指定 面積 (ha)	指定 面積比 (%)
10,025	市街化区域	5,219	52.1	第1種低層住居専用地域	1,185	11.8
				第2種低層住居専用地域	96	1.0
				第1種中高層住居専用地域	1,629	16.2
				第2種中高層住居専用地域	324	3.2
				第1種住居地域	616	6.1
				第2種住居地域	240	2.4
				準住居地域	40	0.4
				近隣商業地域	265	2.6
				商業地域	57	0.6
				準工業地域	679	6.8
	工業地域	88	0.9			
市街化 調整区域	4,806	47.9				

注) 1. 令和4年3月31日現在の値。

2. 西宮市は、阪神間都市計画区域に含まれる。

出典：「第57回 西宮市統計書」（令和5年3月、西宮市）



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

建設予定地

- | | |
|--|--|
| 近隣商業地域 | 第一種住居地域 |
| 工業地域 | 第一種中高層住居専用地域 |
| 準工業地域 | 第一種低層住居専用地域 |
| 準住居地域 | 第二種住居地域 |
| 商業地域 | 第二種中高層住居専用地域 |
| | 第二種低層住居専用地域 |



1:25,000

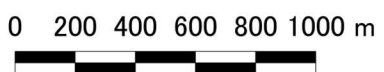


図 2-2-2 計画地周辺における都市計画図

出典：「国土数値情報 用途用地 兵庫県 (令和元年) (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-A29-v2_1.html)」 (令和6年9月観覧 国土交通省)

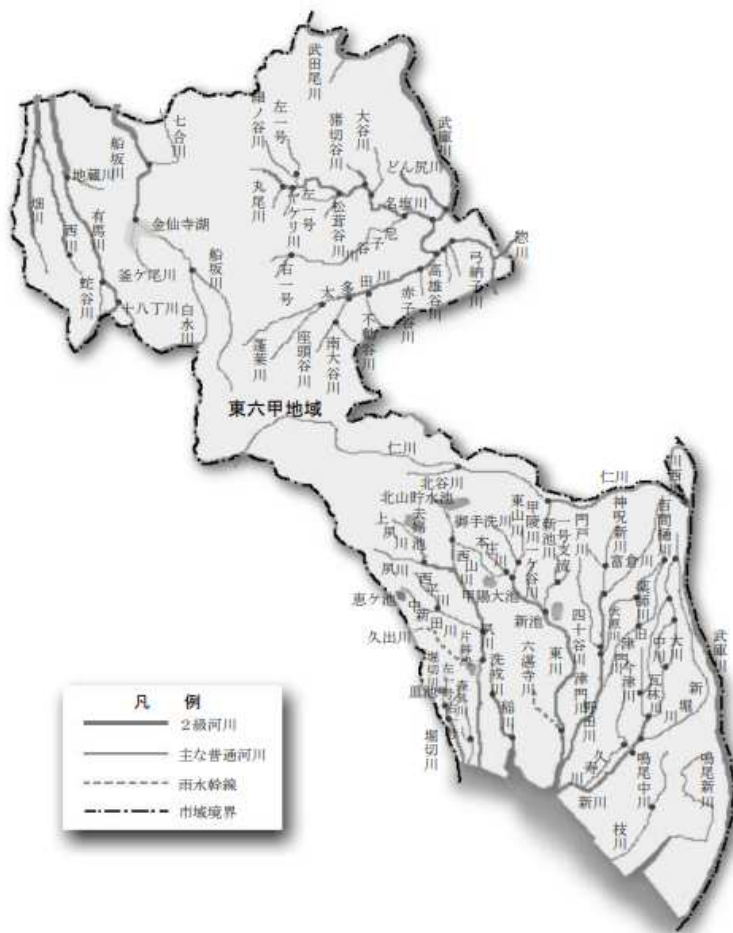
2-2-4 水域とその利用

(1) 河川・海域の利用

西宮市における主な河川は図 2-2-3 の通りである。

これらの河川の水は、農業用に利用されているほか、一部の河川では上水・工業用水等に利用されている。

一部の河川には漁業権が設定されているが予定地周辺を取り囲む海域には漁業権は設定されていない。



出典：「第57回 西宮市統計書」（令和6年3月 西宮市）

図 2-2-3 西宮市の主な河川

(2) 地下水の利用

西宮市における水道の水源別配水量は、表 2-2-6 西宮市水道水源別配水量に示すとおりであり、自己水源として浅井戸及び深井戸、貯水池水を利用しており、令和2年度の地下水利用は、約245万m³となっている。

なお、西宮市では条例による地下水の採取規制は行われていない。

表 2-2-6 西宮市水道水源別配水量

	浄水場等	年間取水量	割合
自己水源	鳴尾浄水場	2,450,180 m ³	4.5%
	丸山浄水場	683,420 m ³	1.3%
	小計	3,133,600 m ³	5.8%
浄水受水	阪神水道企業団	47,003,980 m ³	86.2%
	兵庫県営水道	4,378,009 m ³	8.0%
	小計	51,381,989 m ³	94.2%
	合計	54,515,589 m ³	100%

出典：「水道事業の概要 水源 (<https://www.nishi.or.jp/kurashi/suido/jigyo/suido.jigyo.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

2-2-5 関係法令

(1) 環境基本法等に基づく環境基準

「環境基本法」(平成5年、法律第91号)第16条に基づき、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準が定められている。

また、ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁及び土壌汚染に係る環境基準は、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成11年、法律第105号)第7条に基づき、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として定められている。

① 大気汚染

大気汚染に係る環境基準を表2-2-7に示す。

大気汚染に係る環境基準は、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、微小粒子状物質の10項目について定められている。

表2-2-7 大気汚染に係る環境基準

物質	環境上の条件
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06 ppm以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13 mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。
微小粒子状物質	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。
備考	<ol style="list-style-type: none"> 環境基準は、工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については、適用しない。 浮遊粒子状物質とは大気中に浮遊する粒子状物質であってその粒径が10μm以下のものをいう。 二酸化窒素について、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあつては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることとならないよう努めるものとする。 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中世ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。 ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準は、継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質に係るものであることにかんがみ、将来にわたって人の健康に係る被害が未然に防止されるようにすることを旨として、その維持又は早期達成に努めるものとする。 微笑粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

出典：「大気汚染に係る環境基準について」（昭和48年、環境庁告示第25号）
「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年、環境庁告示第38号）
「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について」（平成9年、環境庁告示第4号）
「微笑粒子状物質による大気汚染に係る環境基準について」（平成21年、環境省告示第33号）

② 水質汚濁

水質汚濁に係る環境基準を表2-2-8及び表2-2-9に示す。

水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関する環境基準及び生活環境の保全に関する環境基準として定められており、人の健康の保護に関する環境基準は全公共用水域に適用され、生活環境の保全に関する環境基準は公共用水域ごとに水域類型が指定されている。

西宮市において環境基準類型が指定されている河川は、武庫川と夙川で、水域は武庫川下流（仁川合流点より下流）で該当類型はC類型、夙川が本流全域で該当類型はC類型となっており、事業計画地の上流に当たる。

なお、水生生物の保全に係る環境基準については、武庫川及び夙川は類型指定されていない。

西宮市において環境基準類型が指定されている海域はCOD等5項目については大阪湾(1)、

(2)で、該当類型はそれぞれB類型及びC類型、全窒素・全りんについては大阪湾(イ)、(ロ)で、該当類型はそれぞれIV類型及びIII類型、水生生物保全環境基準では全域が生物A、溶存酸素量に関しては大阪湾奥部が生物3類型となっている。

表2-2-8 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	0.003mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。
P C B	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふっ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
備考	1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。 2. 「検出されないこと」とは、測定方法の項（記載略）に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。 3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本工業規格 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）

表2-2-9 生活環境の保全に関する環境基準（河川：湖沼を除く）

ア

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン濃度(pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	浮遊物質(SS)	溶存酸素量(DO)	大腸菌数
AA	水道1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	20CFU/ 100mL 以下
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	300CFU/ 100mL 以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	1,000CFU/ 100mL 以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10 mg/L 以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2 mg/L 以上	—
<p>《備考》</p> <p>1. 基準値は、日間平均値とする。</p> <p>2. 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。</p> <p>3. 類型指定された水域におけるBODの判定は、75%値が環境基準以下の場合に達成するものとしている。</p>						

イ

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001mg/L 以下	0.03mg/L 以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006mg/L 以下	0.02mg/L 以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.05mg/L 以下
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002mg/L 以下	0.04mg/L 以下
<p>《備考》</p> <p>1. 基準値は年間平均値とする。</p>				

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）

表2-2-10 生活環境の保全に関する環境基準（海域）

ア

項目 類型	利用目的の適応性	基準値				
		水素イオン 濃度(pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌数	n-ヘキサン 抽出物 (油分等)
A	水産一級 水浴 自然環境保全 及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2 mg/1 以下	7.5 mg/1 以下	300CFU/ 100ml 以下	検出されな いこと
B	水産二級 工業用水 及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3 mg/1 以下	5 mg/1 以下	-	検出されな いこと
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8 mg/1 以下	2 mg/1 以下	-	-
《備考》 1. 自然環境保全を利用目的としている地点については、大腸菌数20CFU/100ml以下とする。						

イ

項目 類型	利用目的の適応性	基準値	
		全窒素	全リン
I	自然環境保全 及びII以下の欄に掲げるもの（水産2種 及び3種を除く。）	0.2mg/1以下	0.02mg/1以下
II	水産1種 水浴 及びIII以下の欄に掲げるもの（水産2種 及び3種を除く）	0.3mg/1以下	0.03mg/1以下
III	水産2種 及びIVの欄に掲げるもの（水産3種を除 く）	0.6mg/1以下	0.05mg/1以下
IV	水産3種 工業用水 生物生息環境保全	1 mg/1 以下	0.09mg/1 以下
《備考》 1. 基準値は年間平均値とする。 2. 水域類型の指定は、海域植物プランクトンの著しい増殖を生ずるおそれのある海域について行うものとする。			

ウ

項目 類型	水生生物の生育状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	直鎖アルキルベンゼンスル ホン酸及びその塩
生物A	水生生物の生息する水域	0.02mg/1以下	0.001mg/1以下	0.01mg/1以下
生物 特A	生物Aの水域のうち、水生生物 の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔 の生育場として特に保全が必要 な水域	0.01mg/1以下	0.0007mg/1以下	0.006mg/1以下

エ

項目 類型	水生生物が生息・再生産する場の適応性	基準値
		底層溶存酸素量
生物1	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	4.0 mg/l以上
生物2	生息段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が生息できる場を保全・再生する水域又は再生産段階において貧酸素耐性の低い水生生物を除き、水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域	3.0 mg/l以上
生物3	生息段階において貧酸素耐性の高い水生生物が生息できる場を保全・再生する水域、再生産段階において貧酸素耐性の高い水生生物が再生産できる場を保全・再生する水域又は無生物域を解消する水域	2.0 mg/l以上
《備考》 1. 基準値は年間平均値とする。		

出典：「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年、環境庁告示第59号）

③ 地下水

地下水の水質汚濁に係る環境基準を表2-2-11に示す。

表2-2-11 地下水の水質汚濁に係る環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	0.003mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。
P C B	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
塩化ビニルモノマー	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふっ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
備考	<p>1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。</p> <p>2. 「検出されないこと」とは、測定方法の欄（記載略）に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。</p> <p>3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、日本工業規格 K0102 の 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオン濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 K0102 の 43.1 により測定された亜硝酸性イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。</p> <p>4. 1,2-ジクロロエチレン濃度は、規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.2 により測定されたシス体の濃度と規格 K0125 の 5.1、5.2 又は 5.3.1 により測定されたトランス体の濃度の和とする。</p>

出典：「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年、環境庁告示第10号）

④ 騒音

騒音に係る環境基準を表2-2-12に示す。地域の類型は、土地利用の状況によって「AA」、「A」、「B」、「C」の4種の地域の類型に分けて定められており、西宮市における類型の当てはめは表2-2-13に示すとおりであり、事業計画地はC類型に、事業計画地の周辺はA類型、B類型に指定されている。

表2-2-12 騒音に係る環境基準

地域の類型	基準値	
	昼間 (午前6時から午後10時)	夜間 (午後10時から翌午前6時)
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A及びB	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

ただし、道路に面する地域については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

地域の区分	基準値	
	昼間 (午前6時から午後10時)	夜間 (午後10時から翌午前6時)
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

基準値	
昼間 (午前6時から午後10時)	夜間 (午後10時から翌午前6時)
70 デシベル以下	65 デシベル以下
備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあつては45デシベル以下、夜間にあつては40デシベル以下）によることができる。	

注) 1. 「幹線交通を担う道路」とは次に掲げる道路をいうものとする。

- ① 道路法（昭和27年法律第180号）第3条に規定する高速自動車国道、一般国道、県道及び市町村道（市町村道にあつては、4車線以上の区間に限る。）。
- ② ①に掲げる道路を除くほか、道路運送法（昭和26年法律第183号）第2条第8項に規定する一般自動車道であつて都市計画法施行規則（昭和44年建設省令第49号）第7条第1号に掲げる自動車専用道路。

2. 「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲を特定するものとする。

- ① 2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15メートル
- ② 2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 20メートル

出典：「騒音に係る環境基準について」（平成10年、環境庁告示第64号）

表2-2-13 騒音に係る環境基準の類型ごとに当てはめる地域の指定

地域の類型	該当地域
A	第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域
B	第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、市街化調整区域
C	近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

(備考) 1. A類型、B類型及びC類型とは、騒音に係る環境基準について（平成10年環境庁告示第64号）の第1の表に掲げる類型を示す。

2. この表において、第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、第2種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域とは、都市計画法（昭和43年法律第100号）第7条第1項の規定により定められた区域をいう。

出典：「騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域の指定に係る法定受託事務の処理基準について」（平成 30 年 2 月 19 日 環水大大発 1802193 号）

⑤ 土壌汚染

土壌汚染に係る環境基準を表2-2-14に示す。

なお、本環境基準値は、汚染がもつばら自然的原因によることが明らかであると認められる場所及び原材料の堆積場、廃棄物の埋立地その他の表2-2-14の項目の欄に掲げる項目に係る物質の利用又は処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌については適用しないこととされている。

表2-2-14 土壌の汚染に係る環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	検液 1L につき 0.003mg 以下であり、かつ、農用地においては、米 1kg につき 0.4mg 以下であること。
全シアン	検液中に検出されないこと。
有機リン	検液中に検出されないこと。
鉛	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
六価クロム	検液 1L につき 0.05mg 以下であること。
砒素	検液 1L につき 0.01mg 以下であり、かつ、農用地（田に限る。）においては、土壌 1kg につき 15mg 未満であること。
総水銀	検液 1L につき 0.0005mg 以下であること。
アルキル水銀	検液中に検出されないこと。
P C B	検液中に検出されないこと。
銅	農用地（田に限る。）において、土壌 1kg につき 125mg 未満であること。
ジクロロメタン	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
四塩化炭素	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
クロロエチレン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
1,2-ジクロロエタン	検液 1L につき 0.004mg 以下であること。
1,1-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.1mg 以下であること。
1,2-ジクロロエチレン	検液 1L につき 0.04mg 以下であること。
1,1,1-トリクロロエタン	検液 1L につき 1mg 以下であること。
1,1,2-トリクロロエタン	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。
トリクロロエチレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
テトラクロロエチレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
1,3-ジクロロプロペン	検液 1L につき 0.002mg 以下であること。
チウラム	検液 1L につき 0.006mg 以下であること。
シマジン	検液 1L につき 0.003mg 以下であること。
チオベンカルブ	検液 1L につき 0.02mg 以下であること。
ベンゼン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
セレン	検液 1L につき 0.01mg 以下であること。
ふっ素	検液 1L につき 0.8mg 以下であること。
ほう素	検液 1L につき 1mg 以下であること。
1,4-ジオキサン	検液 1L につき 0.05mg 以下であること。
備考	<p>1. 環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあつては付表（記載略）に定める方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。</p> <p>2. カドミウム、鉛、六価クロム、砒（ひ）素、総水銀、セレン、ふっ素及びほう素に係る環境上の条件のうち検液中濃度に係る値にあつては、汚染土壌が地下水水面から離れており、かつ、原状において当該地下水中のこれらの物質の濃度がそれぞれ地下水 1L につき 0.003mg、0.01mg、0.05mg、0.01mg、0.0005mg、0.01mg、0.8mg 及び 1mg を超えていない場合には、それぞれ検液 1 L につき 0.009mg、0.03mg、0.15mg、0.03mg、0.0015mg、0.03mg、2.4mg 及び 3mg とする。</p> <p>3. 「検液中に検出されないこと」とは、測定方法の欄（記載略）に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。</p> <p>4. 有機リン（りん）とは、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nをいう。</p> <p>5. 1,2-ジクロロエチレンの濃度は、日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2より測定されたシス体の濃度と日本工業規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。</p>

出典：「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成3年、環境庁告示第46号）

⑥ ダイオキシン類

ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準を表2-2-15に示す。

表2-2-15 ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準

媒 体	基 準 値
大 気	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
水質（水底の底質を除く。）	1pg-TEQ/L以下
水底の底質	150pg-TEQ/g以下
土 壌	1,000pg-TEQ/g以下

- 注) 1. pgはピコグラムを表し、1pgは1兆分の1g。
2. 基準値は、2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-p-ダイオキシンの毒性に換算した値（TEQ）とする。
3. 大気及び水質（水底の底質を除く。）の基準値は、年間平均値とする。
4. 土壌にあっては、環境基準が達成されている場合であって、土壌中のダイオキシン類の量が250pg-TEQ/g以上の場合には、必要な調査を実施することとする。
- 出典：「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む。）及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成11年、環境庁告示第68号）

(2) 規制基準等

① 大気汚染

大気汚染物質については、「大気汚染防止法」（昭和43年、法律第97号）のほか「環境の保全と創造に関する条例」（平成7年、兵庫県条例第28号）により、ばい煙発生施設等を対象に、排出基準、総量規制基準等が定められている。

(7) 硫酸化物に関する基準

7. K 値規制

硫酸化物については、「大気汚染防止法」により、地域区分ごとに定められた規制基準が適用されている。対象事業に適用される排出基準は以下のとおりであり、「環境の保全と創造に関する条例」においても法と同じ基準が定められている。

$$q = K \times 10^{-3} He^2$$

q：硫酸化物の許容排出量（単位：温度が零度で圧力が1気圧の状態に換算したm³ 毎時）

K：地域別に定める定数（対象事業に適用される値：1.17）

He：補正された排出口の高さ（煙突実高+煙上昇高）

表2-2-16 Kの値

区域	Kの値		
	昭和47年1月4日以前に設置	昭和47年1月5日～昭和49年3月31日に設置	昭和49年4月1日以降に設置
西宮市	3.0	2.92	1.17

出典：「大気汚染防止法施行令」（昭和43年、政令第329号）

「大気汚染防止法施行規則」（昭和46年、厚生省・通商産業省令第1号）

「環境の保全と創造に関する条例の規定に基づく工場等における規制基準」（平成8年、兵庫県告示第542号）

4. 総量規制

工場・事業場が集積しており、施設ごとの排出規制（K値規制）のみでは環境基準の達成が困難と考えられる一定地域を国が指定し（現在24地域）、都道府県知事により、総量削減計画が作成されている。事業計画地の位置する西宮市は、「大気汚染防止法」第5条の2第1項に基づく政令で定める地域に指定されており、硫酸化物の総量規制基準が適用される。

総量規制基準の基本式は、使用する原燃料が増大するに応じて、排出許容量が低減するような規制式で表される。（原燃料使用量方式）

$$Q = a \times W^b$$

Q：排出許容量（単位：温度零度・圧力1気圧の状態に換算したm³ 毎時）

W：特定工場等における全ばい煙発生施設の使用原燃料の量（重油換算、kL毎時）

a : 削減目標量が達成されるように都道府県知事が定める定数

b : 0.80 以上 1.0 未満で、都道府県知事が定める定数

新設された特定工場等及び増設のあった特定工場等に対しては、一般の総量規制基準より厳しい特別の総量規制基準が適用される。

$$Q = a \cdot W^b + r \cdot a \{ (W + W_i)^b - W^b \}$$

W_i : 都道府県知事が定める日以後に特定工場等に新設又は増設される全ばい煙発生施設において使用される原燃料の量

r : 0.3 以上 0.7 以下の範囲内で定める定数

表2-2-17 総量規制基準・燃料使用基準

適用地域	規制値
西宮市	① $Q = 2.01W^{0.85}$ ② $Q = 2.01W^{0.85} + 0.3 \times 2.01 \{ (W + W_i)^{0.85} - W^{0.85} \}$ ③ 0.66%以下

注) 1. ① : 総量規制基準、② : 特別総量規制基準、③ : 燃料使用基準

2. ①及び②は、設置されているすべての硫黄酸化物に係るばい煙発生施設において、定格で使用される原料及び燃料の量を重油に換算した量が1時間あたり0.3kL以上のものについて適用される。

3. ③は、上記の合計量が1時間あたり0.3kL未満の工場等について適用される。新設基準の適用日は昭和51年10月1日。

出典 : 「大気汚染防止法施行令」(昭和43年、政令第329号)

「大気汚染防止法施行規則」(昭和46年、厚生省・通商産業省令第1号)

「大気汚染防止法の規定に基づく硫黄酸化物の総量規制基準」(昭和51年、兵庫県告示第1962号)

(イ) ばいじんに関する基準

ばいじんについては、「大気汚染防止法」に基づき、ばい煙発生施設の種類、使用燃料の種類及び規模ごとに定められた排出基準が適用される。

対象事業に適用される排出基準は、表2-2-18に示すとおりである。

表2-2-18 廃棄物焼却炉のばいじんに係る規制基準 (g/m³N)

大気汚染防止法				条例		
処理能力	O _n	既設	新設 (H10.7.1~)	規 模	既設	新設 (H11.10.1~)
4t/h 以上	12	0.08	0.04	火格子面積が 0.5m ² 以上か、 焼却能力が 50kg/h 以上又は 燃焼室の容積が 0.5m ³ 以上 (ガス化炉を除く)	0.25	0.15
2~4t/h	12	0.15	0.08			
2t/h 未満	12	0.25	0.15			

注) 1. 排出基準の単位は、温度が零度で圧力が1気圧の状態に換算した排出ガス1m³当たりのグラムとする。
2. 廃棄物焼却炉に係るばいじんの量は、次式により補正されたばいじんの量とする。

$$\text{補正值} = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \cdot C_s$$

C_s : 日本工業規格Z8808に定める方法により測定されたばいじんの量 (g)

O_s : 排出ガス中の酸素の濃度 (当該濃度が20%を超える場合にあつては、20%とする。) (%)

O_n : 換算酸素濃度 (%) (廃棄物焼却炉の場合は12%)

出典 : 「大気汚染防止法施行令」 (昭和43年、政令第329号)

「大気汚染防止法施行規則」 (昭和46年、厚生省・通商産業省令第1号)

「環境の保全と創造に関する条例の規定に基づく工場等における規制基準」 (平成8年、兵庫県告示第542号)

(d) 窒素酸化物に関する基準

窒素酸化物については、「大気汚染防止法」に基づき、ばい煙発生施設の種類の、使用燃料の種類及び規模ごとに定められた排出基準が適用される。対象事業に適用される窒素酸化物に係る排出基準は、表2-2-19のとおりである。

表2-2-19 廃棄物焼却炉の窒素酸化物に係る規制基準

施設の種類の	規模	定格排ガス量 (万 Nm ³ /h)	排出基準値 (ppm)
廃棄物焼却炉のうち浮遊回転燃焼方式により焼却をおこなうもの (連続炉に限る。)	火格子面積が 2m ² 以上あるいは、焼却能力が 200kg/h 以上	すべて	450
廃棄物焼却炉のうち窒素化合物、アミノ化合物若しくはシアノ化合物若しくはこれらの誘導体を製造し、若しくは使用する工程又はアンモニアを用いて排水を処理する工程から排出される廃棄物を焼却するもの (連続炉に限る。)		4 以上	250
		4 未満	700
上記以外の廃棄物焼却炉		連続炉	すべて
	連続炉以外	4 以上	

注) 窒素酸化物の濃度は、次式により算出されたものとする。

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \cdot C_s$$

C : 窒素酸化物の濃度 (ppm)

O_n : 換算酸素濃度 (%) (廃棄物焼却炉の場合は12%)

O_s : 排出ガス中の酸素の濃度 (当該濃度が20%を超える場合にあつては、20%とする。) (%)

C_s : 日本工業規格K0104に定める方法により測定された窒素酸化物の濃度を温度が零度であつて圧力が1気圧の状態における排出ガス1m³中の量に換算したもの (ppm)

出典 : 「大気汚染防止法施行令」 (昭和43年、政令第329号)

「大気汚染防止法施行規則」 (昭和46年、厚生省・通商産業省令第1号)

② 騒音に係る規制

(7) 工場又は事業場騒音

工場又は事業場に対しては、「騒音規制法」（昭和43年、法律第98号）により、「特定施設」を有する工場又は事業場からの騒音を規制の対象としている。

また、兵庫県では「環境の保全と創造に関する条例」により、法律の対象以外の施設についても規制の対象としている。

騒音規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく規制基準を表2-2-20に示す。

表2-2-20 騒音規制法に基づく規制基準

時間の区分 区域の区分	昼 間	朝 夕	夜 間
	午前 8 時から 午後 6 時まで	午前 6 時から 午前 8 時まで 午後 6 時から 午後 10 時まで	午後 10 時から 翌日の午前 6 時まで
第 1 種区域	50 デシベル	45 デシベル	40 デシベル
第 2 種区域	60 デシベル	50 デシベル	45 デシベル
第 3 種区域	65 デシベル	60 デシベル	50 デシベル
第 4 種区域	70 デシベル	70 デシベル	60 デシベル

(備考)

第2種区域、第3種区域又は第4種区域の区域内に所在する学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校、児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所、医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館、老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム並びに就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における当該基準は、この表の値から5デシベルを減じた値とする。

出典：「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」

（昭和43年、農林省・通商産業省・運輸省告示第1号）

「環境の保全と創造に関する条例の規定に基づく工場等における規制基準」

（平成8年、兵庫県告示第542号）

(イ) 道路交通騒音

「騒音規制法」では、自動車騒音が要請限度を超え、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれると市町村長が認める場合には、公安委員会に対し道路交通法の規定による自動車の通行禁止、最高速度の制限等の措置をとるよう要請することができるとしている。特に必要があると認めるときは、当該道路部分の構造の改善及びその他自動車の走行に伴う騒音が減少するよう、道路管理者又は関係行政機関の長に意見を述べるができるとしている。

騒音規制法に基づく自動車騒音の要請限度を表2-2-21に示す。

表2-2-21 自動車騒音の要請限度

区域の区分	時間の区分	
	昼間 午前6時から 午後10時まで	夜間 午後10時から翌日 の午前6時まで
a 区域及びb 区域のうち一車線を有する道路に面する区域	65 デシベル	55 デシベル
a 区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域	70 デシベル	65 デシベル
b 区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc 区域のうち車線を有する道路に面する区域	75 デシベル	70 デシベル

幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表のとおりとする。

昼間 午前6時から午後10時	夜間 午後10時から翌日の午前6時
75 デシベル以下	70 デシベル以下

備考

a 区域：専ら住居の用に供される区域

b 区域：主として住居の用に供される区域

c 区域：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される区域

出典：「騒音規制法第十七条第一項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」

(平成12年、総理府令第15号)

(ウ) 特定建設作業騒音

「騒音規制法」では、工業専用地域等を除く区域を対象にくい打機等を使用する特定建設作業を行う場合には、作業に伴って発生する騒音の大きさ、時間制限等に関する規制基準を定めている。また、兵庫県では「環境の保全と創造に関する条例」により、法律の対象以外の特定建設作業についても規制の対象としている。

特定建設作業に係る規制基準を表2-2-22に示す。

表2-2-22 特定建設作業に係る規制基準

適用	特定建設の種類
環境の保全と創造に関する条例 騒音規制法又は	1. くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。）
	2. びょう打機を使用する作業。
	3. さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）
	4. 空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであつて、その原動機の定格出力が15kW以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）
	5. コンクリートプラント（混練機の混練容量が0.45 m ³ 以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が200kg以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）
	6. バックホウ（原動機の定格出力が80kW以上のものに限る。）を使用する作業（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして騒音規制法施行令別表第二の規定により環境大臣が指定するものを使用する作業を除く。）
	7. トラクターショベル（原動機の定格出力が70kW以上のものに限る。）を使用する作業（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして騒音規制法施行令別表第二の規定により環境大臣が指定するものを使用する作業を除く。）
	8. ブルドーザー（原動機の定格出力が40kW以上のものに限る。）を使用する作業（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして騒音規制法施行令別表第二の規定により環境大臣が指定するものを使用する作業を除く。）
と環境の保全に関する条例	9. アースオーガーと併用してくい打機を使用する作業（もんけん、圧入式くい打機を除く。）
	10. ブルドーザー、パワーショベル等の掘削機械を使用する作業。
	11. コンクリート造、鉄骨造及びレンガ造の建物の解体作業又は動力、火薬若しくは鉄球を使用して行う破壊作業

区分	基準値 (敷地境界)	作業可能時刻	最大作業時間	最大作業期間	作業日
1号区域	85 デシベル	午前7時～ 午後7時	1日あたり10時間	連続6日間	日曜その他の 休日を除く日
2号区域		午前6時～ 午後10時	1日あたり14時間		

備考

- 1号区域とは、第1種区域、第2種区域、第3種区域及び第4種区域のうち、学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校、児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条の規定する保育所、医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館、老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム並びに就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね80mの区域内
- 2号区域とは、1号区域以外の地域

出典：「騒音規制法施行令」（昭和43年、政令第324号）

「環境の保全と創造に関する条例施行規則」（平成8年、兵庫県規則第1号）

③ 振動に係る規制

(7) 工場又は事業場騒音

工場又は事業場に対しては、「振動規制法」（昭和51年、法律第64号）により、「特定施設」を有する工場又は事業場からの振動を規制の対象としている。

また、兵庫県では「環境の保全と創造に関する条例」により、法律の対象以外の施設についても規制の対象としている。

振動規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく規制基準を表2-2-23に示す。

表2-2-23 振動規制法に基づく規制基準

区域の区分	時間の区分	昼 間	夜 間
		午前 8 時～午後 7 時	午後 7 時～翌日の午前 8 時
第 1 種 区 域		60 デシベル	55 デシベル
第 2 種 区 域		65 デシベル	60 デシベル

備 考

第1種区域又は第2種区域の区域内に所在する学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校、児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条に規定する保育所、医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館、老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム並びに就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね50mの区域内における当該基準は、この表の値から5dBを減じた値とする。

出典：「特定工場等において発生する振動の規制に関する基準」（昭和51年、環境庁告示第90号）

「環境の保全と創造に関する条例の規定に基づく工場等における規制基準」

（平成8年、兵庫県告示第542号）

(イ) 道路交通振動

「振動規制法」では、道路交通振動が要請限度を超えることにより、道路周辺の生活環境が著しく損なわれると市町村長が認める場合、道路管理者に対し、当該道路の部分について道路交通振動防止のため舗装、維持又は修繕等の措置をとるべきことを要請し、又は、公安委員会に対し、道路交通法の規定による措置をとるべきことを要請することとしている。

振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度を表2-2-24に示す。

表2-2-24 振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度

時間の区分 区域の区分	昼 間 午前 8 時から 午後 7 時まで	夜 間 午後 7 時から 翌日の午前 8 時まで
第 1 種区域	65 デシベル	60 デシベル
第 2 種区域	70 デシベル	65 デシベル

備 考

第一種区域：良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域及び住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

第二種区域：住居の用に併せて商業、工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を保全するため、振動の発生を防止する必要がある区域及び主として工業等の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい振動の発生を防止する必要がある区域

出典：「振動規制法施行規則」（昭和51年、総理府令第58号）

(ウ) 特定建設作業振動

「振動規制法」では、工業専用地域を除く区域を対象にくい打機等を使用する特定建設作業を行う場合には、作業に伴って発生する振動の大きさ、時間制限に関する規制基準を定めている。また、兵庫県では「環境の保全と創造に関する条例」により、法律の対象と同様に規制基準を定めている。

特定建設作業に係る規制基準を表2-2-25に示す。

表2-2-25 特定建設作業に係る規制基準

適用法条例	特定建設作業の種類
振動規制法又は環境の保全と創造に関する条例	1. くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業
	2. 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業
	3. 舗装版破砕機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）
	4. ブレーカー（手持式ものを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る。）

区分	基準値 (敷地境界)	作業可能時刻	最大作業時間	最大作業期間	作業日
1号区域	75 デシベル	午前7時～ 午後7時	1日あたり10時間	連続6日間	日曜その他の 休日を除く日
2号区域		午前6時～ 午後10時	1日あたり14時間		

備考

- 1号区域とは、第1種区域、第2種区域、第3種区域及び第4種区域のうち、学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する学校、児童福祉法（昭和22年法律第164号）第7条の規定する保育所、医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院及び同条第2項に規定する診療所のうち患者の収容施設を有するもの、図書館法（昭和25年法律第118号）第2条第1項に規定する図書館、老人福祉法（昭和38年法律第133号）第5条の3に規定する特別養護老人ホーム並びに就学前の子どもに関する教育、保育等の総合的な提供の推進に関する法律（平成18年法律第77号）第2条第7項に規定する幼保連携型認定こども園の敷地の周囲おおむね80mの区域内
- 2号区域とは、1号区域以外の地域

出典：「振動規制法施行規則」（昭和51年、総理府令第58号）

「環境の保全と創造に関する条例施行規則」（平成8年、兵庫県規則第1号）

④ 悪臭に係る規制

「悪臭防止法」（昭和46年、法律第91号）では、第1号（敷地境界線）、第2号（排出口）及び第3号（排水水）の3種類の濃度規制基準が定められている。

西宮市では、事業場の敷地境界における規制基準を定め、市内全域を規制対象として指定している。悪臭に係る規制基準を表2-2-26に示す。

表2-2-26(1) 悪臭に係る規制基準

・法第4条第1項第1号に定める規制基準
 （敷地境界線での規制基準：第1号規制）

特定悪臭物質の種類	規制基準(ppm)
	一般地域
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

出典：「悪臭防止法の規定に基づく特定悪臭の排出を規制する地域の指定について」
 （平成20年、西宮市告示甲第2号）

表2-2-26(2) 悪臭に係る規制基準

・法第4条第1項第2号に定める規制基準（気体排出口における規制基準：第2号規制）

ア 特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセチルヒド、スチレン、プロピオン酸、ルルル酪酸、ルルル吉草酸及びイイ吉草酸を除く。）の種類ごとに次の式により算出した流量とする。

$$q = 0.108 \times H e^2 \cdot C m$$

この式において、 q 、 $H e$ 及び $C m$ は、それぞれ次の値を表すものとする。

q 流量（単位 温度零度、圧力1気圧の状態に換算した立方メートル毎時）

$H e$ 法のイに規定する方法により補正された排出口の高さ（単位 メートル）

$C n$ 法第4条第1号の規制基準として定められた値（単位 百万分率）

次のイに規定する方法により補正された排出口の高さが5メートル未満となる場合については、この式は適用しないものとする。

イ 排出口の高さの補正は、次の算出式により行うものとする。

$$H e = H o + 0.65 (H m + H t)$$

$$H m = \frac{0.795 \sqrt{Q \cdot V}}{1 + \frac{2.58}{V}}$$

$$H t = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot \left(2.30 \log J + \frac{1}{J} - 1 \right)$$

$$J = \frac{1}{\sqrt{Q \cdot V}} \left(1460 - 296 \times \frac{V}{T - 288} \right) + 1$$

これらの式において、 $H e$ 、 $H o$ 、 Q 、 V 及び T は、それぞれ次の値を表すものとする。

$H e$ 補正された排出口の高さ（単位 メートル）

$H o$ 排出口の実高さ（単位 メートル）

Q 温度15度における排出ガスの流量（単位 立方メートル毎秒）

V 排出ガスの排出速度（単位 メートル毎秒）

T 排出ガスの温度（単位 絶対温度）

出典：「悪臭防止法施行規則」（昭和47年、総理府令第39号）

「悪臭防止法の規定に基づく特定悪臭の排出を規制する地域の指定について」（平成20年、西宮市告示甲第2号）

表2-2-26(3) 悪臭に係る規制基準

・法第4条第1項第3号に定める規制基準（排水水における規制基準：第3号規制）

特定悪臭物質（アンモニア、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く。）の種類ごとに次の式により排水水中の濃度を算出する。

$$C_{Lm} = K \times C_m$$

この式において、 C_{Lm} 、 K 及び C_m は、それぞれ次の値を表すものとする。

C_{Lm} 排水水中の濃度 (mg/L)

K 係数 下の表を参照 (mg/L)

C_m 法第4条第1項第1号の規制基準として定められた値 (ppm)

特定悪臭物質	排出量 (m ³ /s)	Kの値
メチルメルカプタン	0.001 以下の場合	16
	0.001 を超え 0.1 以下の場合	3.4
	0.1 を超える場合	0.71
硫化水素	0.001 以下の場合	5.6
	0.001 を超え 0.1 以下の場合	1.2
	0.1 を超える場合	0.26
硫化メチル	0.001 以下の場合	32
	0.001 を超え 0.1 以下の場合	6.9
	0.1 を超える場合	1.4
二硫化メチル	0.001 以下の場合	63
	0.001 を超え 0.1 以下の場合	14
	0.1 を超える場合	2.9

出典：「悪臭防止法施行規則」（昭和47年、総理府令第39号）

「悪臭防止法の規定に基づく特定悪臭の排出を規制する地域の指定について」（平成20年、西宮市告示甲第1号）

⑤ 土壤汚染に係る規制

土壤汚染については、「土壤汚染対策法」（平成14年、法律第53号）に基づき、特定有害物質の濃度基準が定められており、土壤溶出量基準及び土壤含有量基準を表2-2-27に示す。

表2-2-27 土壤溶出量基準及び土壤含有量基準

種別	項目	溶出量基準	第2溶出量基準	含有量基準
第一種 特定有害物質	クロロエチレン	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	—
	四塩化炭素	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	—
	1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下	0.04 mg/L 以下	—
	1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下	1 mg/L 以下	—
	1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下	0.4 mg/L 以下	—
	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下	0.02 mg/L 以下	—
	ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下	—
	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下	—
	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下	3 mg/L 以下	—
	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下	0.06 mg/L 以下	—
	トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下	—
	ベンゼン	0.01 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下	—
第二種 特定有害物質	カドミウム及びその化合物	0.003 mg/L 以下	0.09 mg/L 以下	45 mg/kg 以下
	六価クロム化合物	0.05 mg/L 以下	1.5 mg/L 以下	250 mg/kg 以下
	シアン化合物	検出されないこと	1 mg/L 以下	遊離シアン 50mg/kg 以下
	水銀及びその化合物	0.0005 mg/L 以下	0.005 mg/L 以下	15 mg/kg 以下
	アルキル水銀	検出されないこと	検出されないこと	—
	セレン及びその化合物	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
	鉛及びその化合物	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
	砒素及びその化合物	0.01 mg/L 以下	0.3 mg/L 以下	150 mg/kg 以下
第三種 特定有害物質	シマジン	0.003 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下	—
	チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下	0.2 mg/L 以下	—
	チウラム	0.006 mg/L 以下	0.06 mg/L 以下	—
	ホリ塩化ビフェニル	検出されないこと	0.003 mg/L 以下	—
	有機燐	検出されないこと	1 mg/L 以下	—

出典：「土壤汚染対策法施行規則」（平成14年、環境省令第29号）

2-2-6 その他の事項

(1) 環境の保全上配慮が必要な学校や病院等の施設及び住宅の配置

① 学校や病院等

事業計画地の周辺における学校等の一覧は表2-2-28に、位置は図 2-2-4に、幼稚園、保育所の一覧は表2-2-29に、位置は図 2-2-5に、病院、老人福祉施設等の一覧は表2-2-30に、位置は図 2-2-6に示すとおりである。

事業計画地の南東側に隣接して、「特別養護老人ホーム 西宮恵泉」が存在する。

表2-2-28 学校等一覧

区分	番号	名称	住所
小学校	1	浜脇小学校	西宮市浜脇町5-48
	2	香櫨園小学校	西宮市中浜町3-32
	3	安井小学校	西宮市安井町1-25
	4	津門小学校	西宮市津門呉羽町5-13
	5	今津小学校	西宮市今津二葉町4-10
	6	用海小学校	西宮市用海町3-54
	7	南甲子園小学校	西宮市南甲子園3丁目9-16
	8	深津小学校	西宮市深津町5-22
中学校	9	浜脇中学校	西宮市宮前町3-5
	10	深津中学校	西宮市深津町6-75
	11	今津中学校	西宮市今津二葉町5-15
	12	真砂中学校	西宮市今津真砂町1-10
	13	甲陽学院中学校	西宮市中葭原町2-15
義務教育学校	14	総合教育センター附属西宮浜義務教育学校	西宮市中葭原町2-15
高等学校	15	西宮今津高等学校	西宮市西宮浜4丁目2-31
	16	西宮香風高等学校	西宮市高座町14-117
特別支援学校	17	西宮支援学校	西宮市角石町3-138
大学・短大	18	大手前大学	西宮市枝川町4-16
	19	大手前短期大学	西宮市池開町6-46

注) 番号は、図 2-2-4に対応している。

出典：「国土数値情報 学校データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P29-v2_0.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

「西宮の学校 (<https://www.nishi.or.jp/kosodate/kyoiku/gakkokyoiku/gakko.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

表2-2-29 幼稚園、保育所等一覧

区分	番号	名称	住所
幼稚園等	1	浜脇幼稚園	西宮市宮前町8-22
	2	今津幼稚園	西宮市今津二葉4-10
	3	春風幼稚園	西宮市今津野田町2-6
	4	南甲子園幼稚園	西宮市南甲子園3丁目2-24
	5	用海幼稚園	西宮市石在町17-29
	6	子育て総合センター付あおぞら幼稚園	西宮市津田町3-40
	7	浜甲子園健康幼稚園	西宮市浜甲子園2丁目10-4
	8	こひつじ幼稚園	西宮市津門呉羽町7-36
	9	安井幼稚園	西宮市平松町6-7
	10	香櫨園幼稚園	西宮市上葎原町3-31
	11	つぼみ幼稚園	西宮市甲子園浜田町10-18
	12	こばと幼稚園	西宮市津門西口町5-9
	13	松秀幼稚園	西宮市千歳町7-10
	14	いるか幼稚園	西宮市西宮浜4-13-2
保育所等	15	幼保連携型認定こども園 西宮夢	西宮市南甲子園1丁目10-15
	16	西宮YMCA保育園	西宮市神楽町5-23
	17	西宮つとがわYMCA保育園	西宮市津門川町2-14
	18	幼保連携型認定こども園 善照マイ トレーヤ認定こども園	西宮市郷免町1-12
	19	幼保連携型認定こども園 みどり園 保育所	西宮市今津山中町12-28
	20	幼保連携型認定こども園 なぎさ保 育園	西宮市西宮浜4丁目13-3
	21	甲子園子ども学舎	西宮市甲子園浦風町9-5
	22	南幸和園分園	西宮市池田町9-6
	23	幼保連携型認定こども園 かえで保 育園	西宮市浜町2-11
	24	みどり園保育所分園あやは	西宮市津門綾羽町6-10

注) 番号は、図 2-2-5に対応している。

出典：「国土数値情報 福祉施設データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P14-v2_1.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

「国土数値情報 学校データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P29-v2_0.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

「保育所・認定こども園一覧 (<https://www.nishi.or.jp/access/kosodatehoiku/hoiku/shisetsu.htm>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

表2-2-30 医療施設、老人福祉施設、図書館等一覧

区分	番号	名称	住所
医療施設	1	医療法人協和会協和マリナホスピタル	西宮市西宮浜4丁目15番1号
	2	医療法人社団西宮回生病院	西宮市大浜町1番4号
	3	坂上田病院	西宮市津門仁辺町6番25号
	4	笹生病院	西宮市弓場町5番37号
	5	社会医療法人渡邊高記念会西宮渡辺心臓脳・血管センター	西宮市池田町3番25号
	6	社会医療法人渡邊高記念会西宮渡辺脳卒中・心臓リハビリテーション病院	西宮市前浜町4番3号
	7	西宮協立脳神経外科病院	西宮市今津山中町11番1号
	8	谷向病院	西宮市今津水波町6番30号
	9	兵庫県立西宮病院	西宮市六湛寺町13番9号
特別養護老人ホーム	10	特別養護老人ホーム西宮恵泉	西宮市西宮浜3-7-7
	11	シルバーコースト甲子園	西宮市枝川町17番40号
	12	特別養護老人ホームウエルライフ西宮	西宮市西宮浜4丁目15-3
	13	特別養護老人ホーム メヌエット	西宮市浜脇町4-28
	14	特別養護老人ホーム メヌエット東館	西宮市浜脇町4番33号
	15	第2シルバーコースト甲子園	西宮市枝川町17-55
軽費老人ホーム	16	西宮恵泉	西宮市西宮浜3丁目7-7
	17	愛和	西宮市今津湊3-11
有料老人ホーム	18	アクアマリン西宮浜	西宮市西宮浜4丁目15-2
	19	Charm Suite (チャームスイート) 西宮浜	西宮市西宮浜4丁目10-8
	20	メディカル・リハビリホームグランダ香	西宮市川添町9-8
	21	SOMPOケアラヴィーレ西宮	西宮市上甲子園5丁目8-23
	22	くすのきコート	西宮市浜松原町2-58
	23	リハビリホームグランダ甲子園弐番館	西宮市甲子園浜田町3-1
	24	介護付有料老人ホームやすらぎ	西宮市津門呉羽町9番10号
	25	アドーレ香櫨園	西宮市川東町3-23
	26	エレガーノ西宮	西宮市津門大塚町11-58
	27	サービス付き高齢者向け住宅ロイヤルウエスト甲子園	西宮市枝川町17-50
	28	サービス付き高齢者向け住宅清和の郷	西宮市甲子園網引町4-5
	29	ソーシャルコート今津	西宮市津門呉羽町3-23
	30	そんぼの家S 夙川香櫨園	西宮市堀切町-5
	31	チャーム西宮用海町	西宮市用海町2-3
	32	神港園レインボー酒蔵通	西宮市久保町7-35
	33	神港園レインボー酒蔵通西館	西宮市久保町7-35

注) 番号は、図 2-2-6に対応している。

出典：「国土数値情報 福祉施設データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P14-v2_1.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

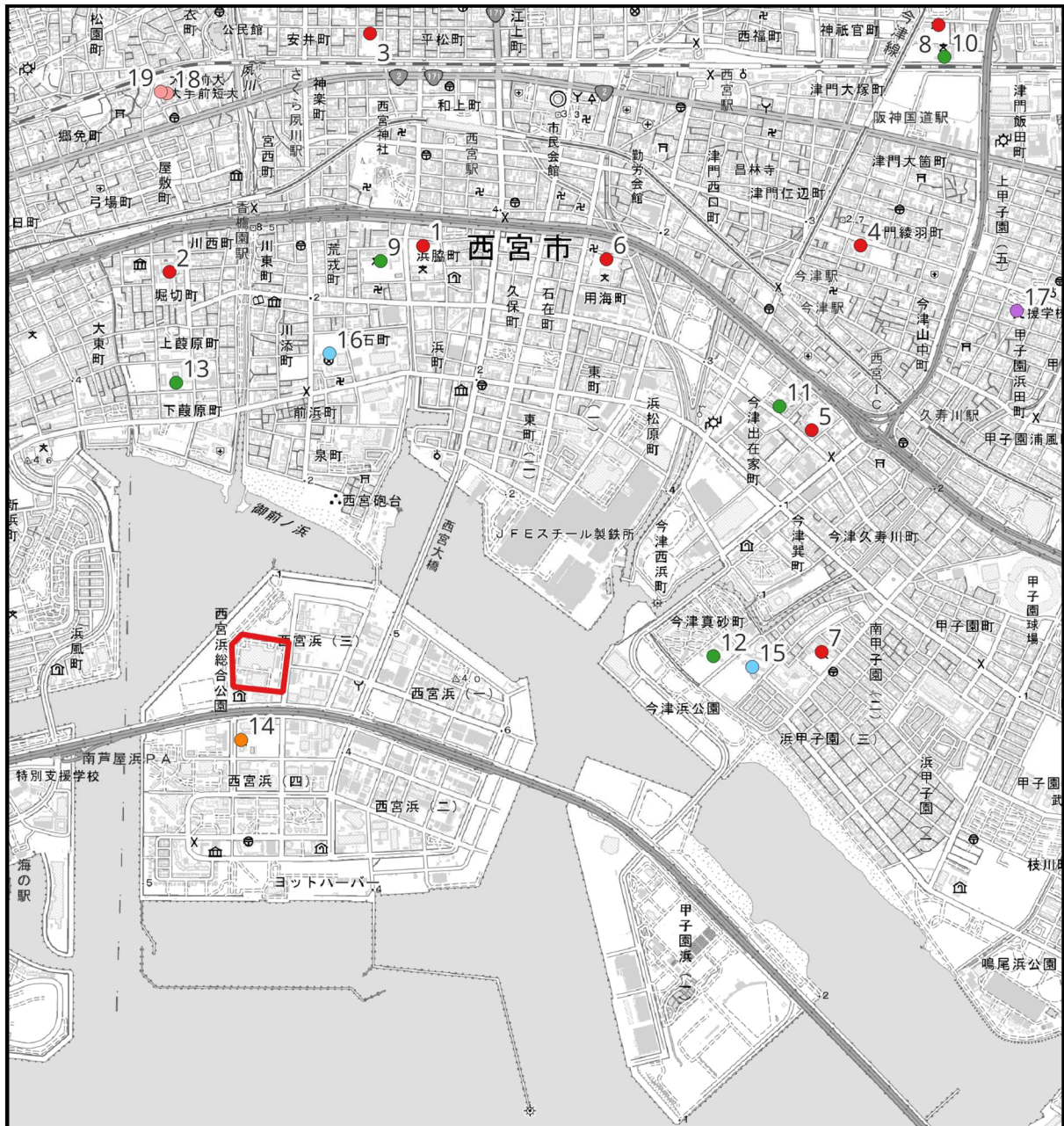
「国土数値情報 医療機関データ 令和2年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P04-v3_0.html)」(国土交通省国土政策局ホームページ)

「にしのみやWebGIS (<https://webgis.nishi.or.jp/index.php>)」(令和6年9月観覧 西宮市)

「兵庫県病院名簿 (令和6年4月1日現在) (https://web.pref.hyogo.lg.jp/kf15/hw11_000000004.html)」(令和6年9月観覧 兵庫県)

② 住宅

事業計画地の周辺の住宅の状況は、事業計画地の南側約3000mにマンションが存在する。
また、事業計画地の南側に隣接して特別養護老人ホーム「恵泉」が存在する。



建設予定地

- 小学校
- 中学校
- 高校
- 大学・短期大学
- 特別支援学校
- 義務教育学校

(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

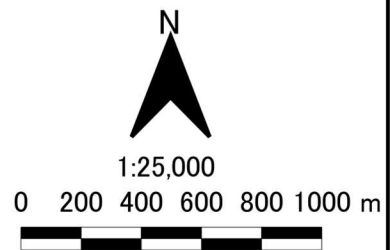
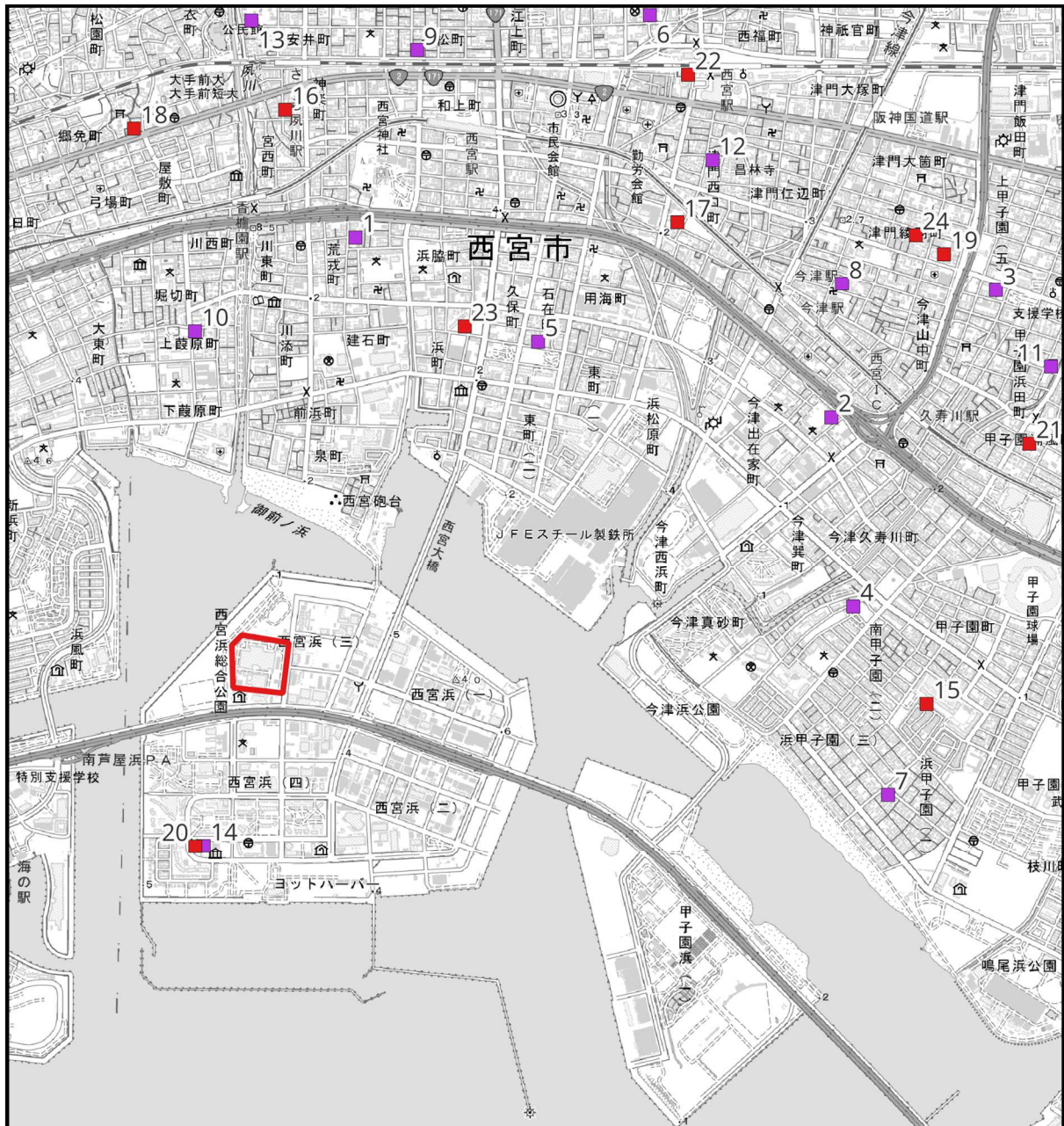


図 2-2-4 計画地周辺における学校等の位置

出典：「国土数値情報 学校データ 兵庫県 (R3) (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P29-v2_0.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)
「西宮の学校 (<https://www.nishi.or.jp/kosodate/kyoiku/gakkokyoiku/gakko.html>)」(令和6年9月観覧 西宮市)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 幼稚園
- 保育所

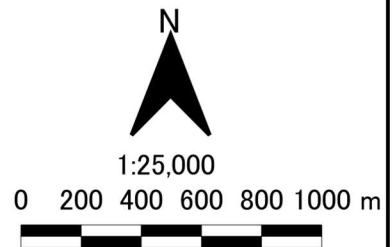
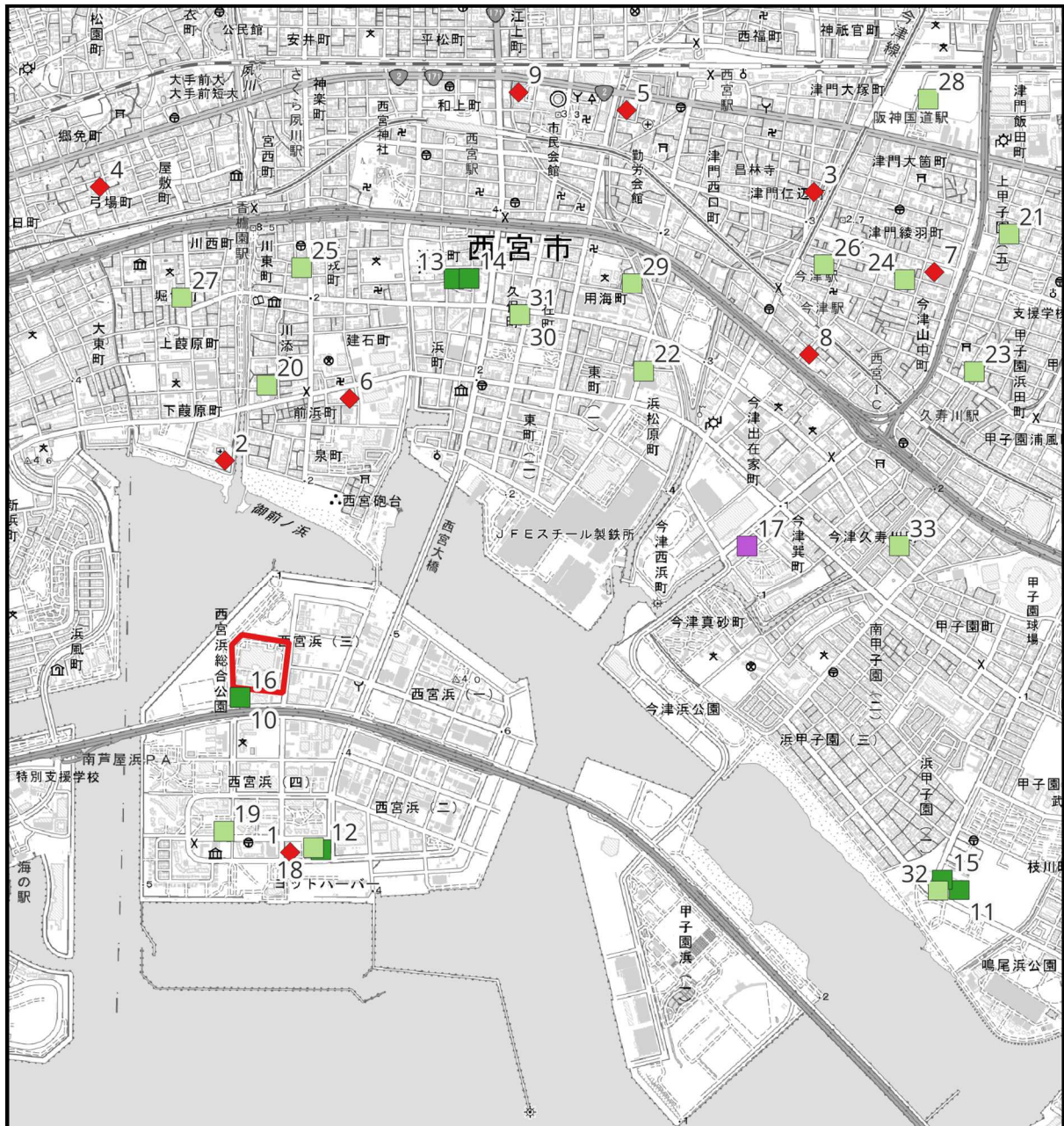


図 2-2-5 計画地周辺における幼稚園、保育所等の位置

出典：「国土数値情報 福祉施設データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P14-v2_1.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

「国土数値情報 学校データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P29-v2_0.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- ◆ 病院
- 軽費老人ホーム
- 有料老人ホーム
- 特別養護老人ホーム

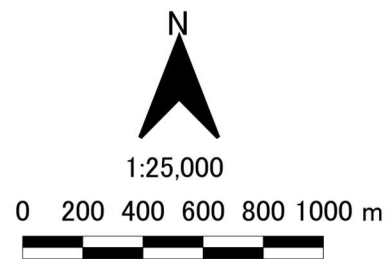


図 2-2-6 計画地周辺における病院、老人福祉施設等の位置

出典：「国土数値情報 福祉施設データ 令和3年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P14-v2_1.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

「国土数値情報 医療機関データ 令和2年度 (https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P04-v3_0.html)」(令和6年9月観覧 国土交通省)

(2) 史跡、文化財

西宮市における史跡、文化財の指定状況は表 2-2-31 に示すとおりである。

なお、計画地周辺における史跡・文化財は表 2-1-30 および図 2-1-14 に示すとおりである。

また、計画地周辺の埋蔵文化財は表 2-2-32 及び図 2-2-7 に示すとおりである。

表 2-2-31 西宮市における史跡・文化財指定状況

区分		総数	有形文化財					
			絵画	彫刻	工芸	書籍	古文書	歴史資料
国指定	個人所有	2	1	-	1	-	-	-
	法人所有	57(2)	5	8	15(2)	2	-	-
県指定	個人所有	1	-	-	-	-	-	-
	法人所有	22	1	-	-	-	1	1
市指定	個人所有	5	-	-	-	-	4	-
	法人所有	51	4	3	1	-	4	4
区分		有形文化財		記念物	民俗文化財		無形文化財	
		考古資料	建造物	史跡	天然記念物	有形		無形
国指定	個人所有	-	-	-	-	-	-	-
	法人所有	22	3	2	-	-	-	-
県指定	個人所有	-	-	-	1	-	-	-
	法人所有	9	2	-	6	1	-	1
市指定	個人所有	-	-	-	1	-	-	-
	法人所有	6	13	6	4	4	2	-

注) 本表は、文化財保護法(昭和25年法律第214号)による国宝・重要文化財と登録文化財、兵庫県文化財保護条例(昭和39年条例第58号)及び西宮市文化財保護条例(昭和48年条例第3号)による県市指定重要文化財について表章したものである。

() 内は国宝の再掲数である。

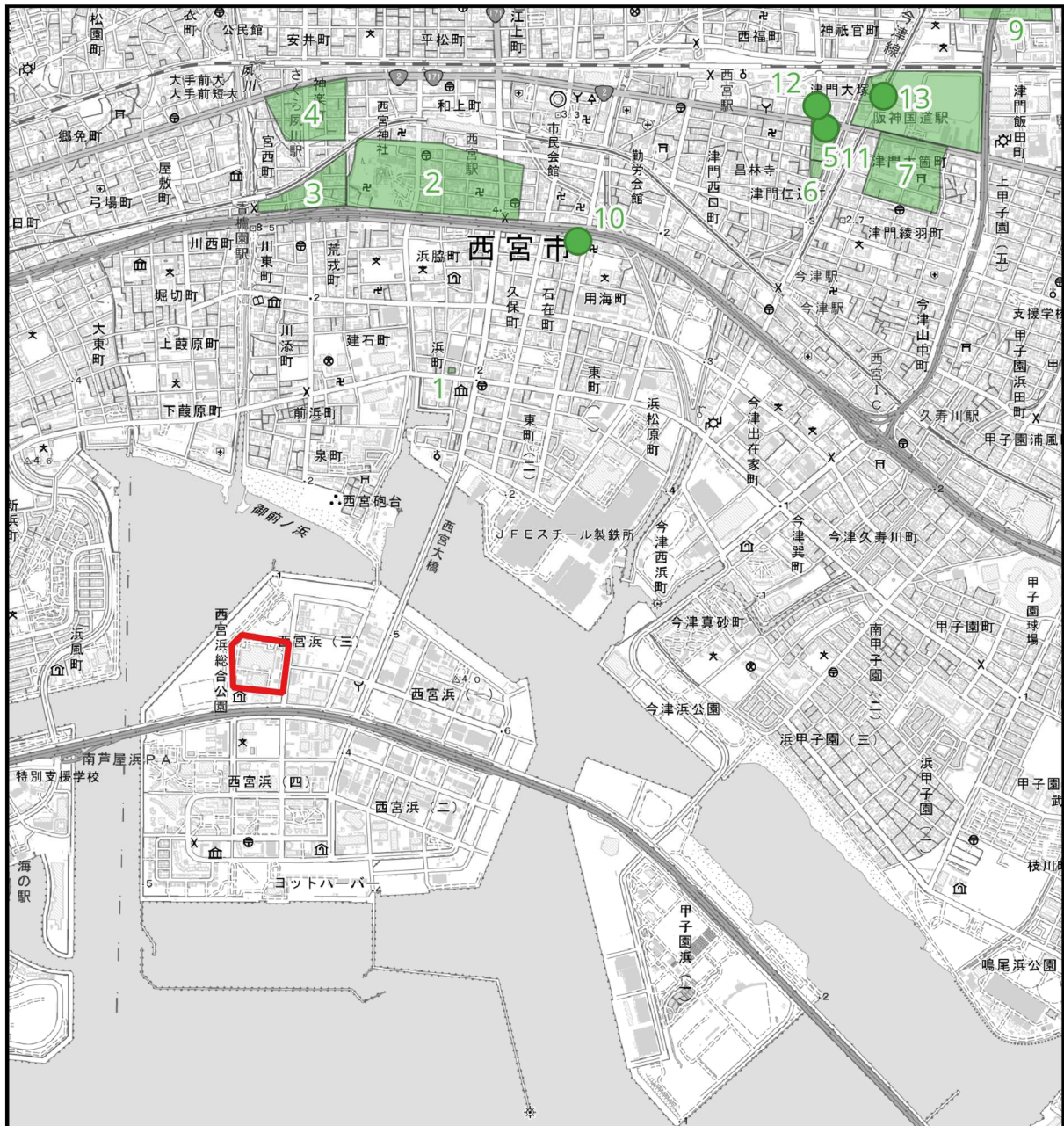
出典:「第57回 西宮市統計書」(令和6年9月 西宮市)

表 2-2-32 計画地周辺の埋蔵文化財


番号	名称
1	浜町本蔵遺跡
2	西宮神社社頭遺跡
3	市庭町遺跡
4	神楽町遺跡
5	津門稲荷町遺跡
6	津門稲荷町9遺跡
7	津門大箇町遺跡
8	津門大塚町遺跡
9	高畑町遺跡
10	石在町銅銭出土地
11	津門稲荷山古墳
12	津門東芝遺跡
13	大塚山古墳


注) 番号は図 2-2-7 に対応している


出典:「兵庫県遺跡地図(https://www.hyogo-koukohaku.jp/modules/info/index.php?action=PageView&page_id=19)」(令和5年8月観覧 兵庫県)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

 建設予定地

 埋蔵文化財

 埋蔵文化財



1:25,000

0 200 400 600 800 1000 m



図 2-2-7 計画地周辺の埋蔵文化財

出典：「兵庫県遺跡地図 (https://www.hyogo-koukohaku.jp/modules/info/index.php?action=PageView&page_id=19)」
(令和6年9月観覧 兵庫県)

第3章 生活環境影響調査項目の選定

3-1 環境影響要因

新焼却施設整備に伴い、表3-1-1に示す環境影響要因が想定される。

表3-1-1 環境影響要因

区 分	環境影響要因の内容
工事の実施	建設機械の稼働
	工事車両の走行
施設の存在・ 供用	煙突排出ガスの排出
	施設排水の排出
	施設の稼働
	施設からの悪臭の漏洩
	施設関連車両の走行

3-2 環境影響評価の項目の抽出

西部総合処理センター焼却施設整備事業に伴う生活環境影響評価の項目は、事業による環境影響要因及び建設予定地周辺の地域特性を考慮し、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）に基づく項目として、大気質、騒音、振動、悪臭を選定した。また、自主調査項目として廃棄物、温室効果ガスを選定した。

環境影響要因と調査項目を表3-2-1に、選定した項目及びその理由を表3-2-2に、選定しなかった項目を表3-2-3に示す。

表3-2-1 生活環境影響要因と調査項目

調査事項		影響要因 調査項目	施設の存在・供用					工事中※1	
			煙突排ガスの排出	施設排水の排出	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	棄物運搬車両の走行	建設機械の稼働	工事用車両の走行
大気環境	大気質	二酸化硫黄	◎						
		二酸化窒素	◎				◎	○	○
		浮遊粒子状物質	◎				◎	○	○
		塩化水素	◎						
		ダイオキシン類	◎						
		有害物質：水銀	◎						
	騒音	騒音レベル			◎		◎	○	○
	振動	振動レベル			◎		◎	○	○
	悪臭	特定悪臭物質濃度又は臭気指数（臭気濃度）	◎			◎			
水環境	水質	生物化学的酸素要求量又は化学的酸素要求量		×					
		浮遊物質		×					
		ダイオキシン類		×					
		その他必要な項目：全窒素、全リン		×					
その他	廃棄物			○※2					
	温室効果ガス			○※2					

注) 1. ◎：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）において示されており、本事業における環境影響調査においても対象とする項目。

2. ○：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）において示されていないが、本事業における環境影響調査において対象とする項目。

3. ×：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部）において示されているが、本事業の事業特性から対象外とする項目。

※1：工事中における環境影響の評価については、解体工事から新設工事までの総工事期間において、最も環境へ及ぼす影響が大きくなる時期を予測し評価する。

※2：施設基本計画で策定された定量的な検討を基に評価する。

表3-2-2 選定した項目及びその理由

項目	項目選定の理由
大気質	建設予定地周辺に住居等の保全対象が存在し、「煙突排ガスの排出」に伴い発生する二酸化硫黄・二酸化窒素・浮遊粒子状物質・塩化水素・ダイオキシン類・水銀による影響、「廃棄物運搬車両の走行」に伴い発生する二酸化窒素・浮遊粒子状物質による影響が考えられる。 また、工事中においては、建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴い発生する二酸化窒素・浮遊粒子状物質による影響が考えられる。
騒音・振動	建設予定地周辺に住居等の保全対象が存在し、「施設の稼働」に伴い発生する騒音・振動による影響、「廃棄物運搬車両の走行」に伴い発生する騒音・振動による影響が考えられる。 また、工事中においては、建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴い発生する騒音・振動による影響が考えられる。
悪臭	建設予定地周辺に住居等の保全対象が存在し、「煙突排ガスの排出」及び「施設からの悪臭の漏洩」に伴い発生する悪臭による影響が考えられる。
廃棄物	「施設の稼働」に伴い発生する廃棄物による影響が考えられる。
温室効果ガス	「煙突排ガスの排出」に伴い発生する温室効果ガスによる影響が考えられる。

表3-2-3 選定しなかった項目及びその理由

項目	項目選定の理由
水質	建設予定地の雨水については場内の側溝を通じて公共用水域へ排水し、施設内から発生する汚水及び生活排水は下水道へ放流する計画である。処理する廃棄物はすべて建屋内で処理するため、雨水は廃棄物と接触しないため「施設排水の排出」に伴う影響はないと考えられる。

第4章 調査、予測及び評価の項目

4-1 気象・大気質

4-1-1 現況調査

(1) 既存資料調査

建設予定地最寄りの大気汚染常時監視局は、一般環境大気測定局である「西宮市役所局」、「潮見小学校局」及び「浜甲子園局」があり、各測定局の測定項目等及び位置を表 4-1-1 及び図 4-1-1 に示す。

表4-1-1 大気汚染測定局の概要

測定局名	所在地	用途地域	二酸化硫黄	一酸化窒素・二酸化窒素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	光化学オキシダント	風向・風速	種別
西宮市役所局	西宮市六湛寺町10-3	商	●	—	●	—	●	●	一般
潮見小学校局	芦屋市潮見町1-2	住	●	●	●	—	—	●	一般
浜甲子園局	西宮市浜甲子園2丁目16-23	住	●	●	●	●	●	●	一般

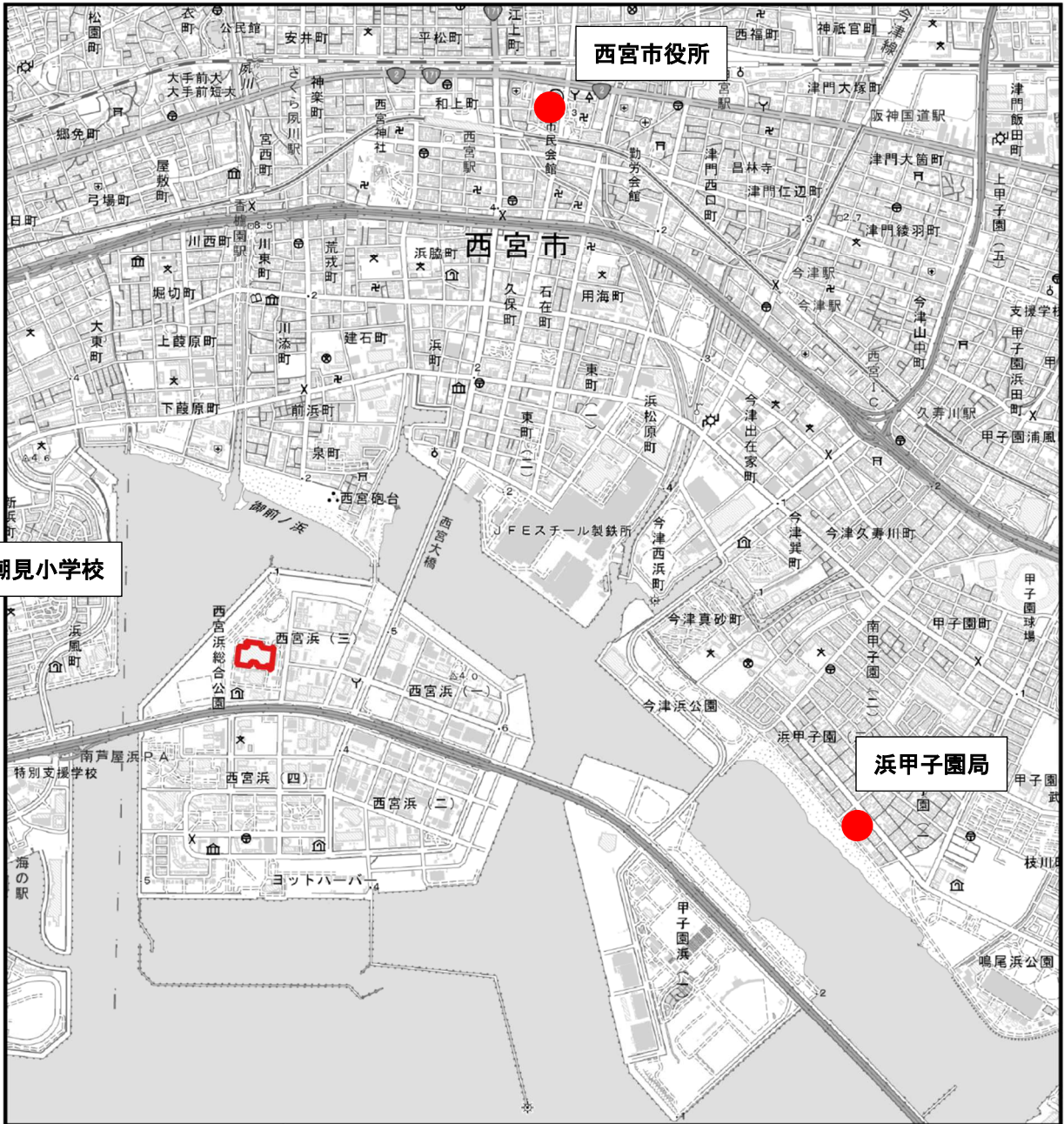
注) 1. 2024年3月31日時点の状況を示している。

2. 用途地域は「都市計画法」(1968年、法律第100号)第8条に定める地域の用途区分をいい、表中の「商」は近隣商業地域、商業地域、「住」は第一種及び第二種低層住居専用地域、第一種及び第二種中高層住居専用地域、第一種及び第二種住居地域並びに準住居地域を示している。なお、西宮市役所測定局は商業地域に、潮見小学校局及び浜甲子園局は第一種中高層住居専用地域に第一種中高層住居専用地域に、に該当している。

3. 測定局の種別の「一般」は一般環境大気測定局を示している。

4. 「●」は測定項目を示している。

出典：「令和5年度兵庫県環境白書」(2024年3月、兵庫県)



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

- 建設予定地
- 大気汚染測定局

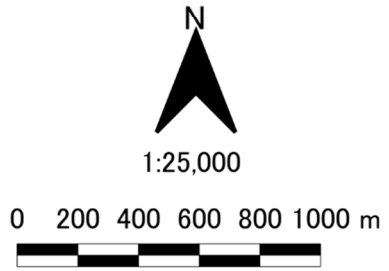


図4-1-1 大気汚染測定局の位置

① 二酸化硫黄

西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局における二酸化硫黄(SO₂)の2019年度から2023年度の測定結果を表4-1-2に示す。二酸化硫黄の年平均濃度の経年変化は、0.001~0.002ppmで横ばいであり、各年度ともに全ての測定局で環境基準を達成している。

表4-1-2 二酸化硫黄(SO₂)の測定結果

年度	年平均値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)	1時間値が 0.10ppmを超 えた時間数 (時間)	日平均値が 0.04ppmを 超えた日数 (日)	日平均値 の 2%除外値 (ppm)	環境基準 達成状況		
						長期	短期	
						達成○ 未達成×		
西宮市役所局	2019年度	0.001	0.019	0	0	0.004	○	○
	2020年度	0.001	0.011	0	0	0.002	○	○
	2021年度	0.001	0.006	0	0	0.002	○	○
	2022年度	0.001	0.008	0	0	0.002	○	○
	2023年度	0.001	0.007	0	0	0.002	○	○
潮見小学校局	2019年度	0.002	0.025	0	0	0.006	○	○
	2020年度	0.001	0.018	0	0	0.003	○	○
	2021年度	0.001	0.010	0	0	0.002	○	○
	2022年度	0.001	0.011	0	0	0.003	○	○
	2023年度	0.001	0.011	0	0	0.002	○	○
浜甲子園局	2019年度	0.001	0.022	0	0	0.005	○	○
	2020年度	0.001	0.023	0	0	0.003	○	○
	2021年度	0.001	0.009	0	0	0.002	○	○
	2022年度	0.001	0.013	0	0	0.002	○	○
	2023年度	0.001	0.009	0	0	0.002	○	○

注) 長期的評価における環境基準の達成とは、「年間を通じて測定した1日平均値の高い方から、2%の範囲にあるものを除外した値(2%除外値)が0.04ppm以下であり、かつ、日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。」をいう。短期的評価における環境基準の達成とは、「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0.10ppm以下であること。」をいう。

出典: 「ひょうごの大気環境(<https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/taiki/realtimemap/index.html>)」(令和6年9月閲覧、兵庫県)

② 二酸化窒素

西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局における二酸化窒素(NO₂)の2019年度から2023年度の測定結果を表4-1-3に、一酸化窒素(NO)及び窒素酸化物(NO_x)の測定結果を表4-1-4に示す。西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局の二酸化窒素の年平均濃度の経年変化は、0.009~0.014ppmで横ばいで又は減少傾向であり、各年度ともに全ての測定局で環境基準を達成している。

一酸化窒素の年平均値の経年変化は、西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局でほぼ横ばいである。また、窒素酸化物の年平均値の経年変化は、西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局で概ね減少の傾向にある。

表4-1-3 二酸化窒素(NO₂)の測定結果

年度	年平均値 (ppm)	1時間値の 最高値 (ppm)	98%値評価に よる日平均値 が0.06ppmを 超えた日数 (日)	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準 達成状況	
					達成○ 未達成×	
西宮市役所局	2019年度	0.013	0.069	0	0.030	○
	2020年度	0.012	0.068	0	0.032	○
	2021年度	0.011	0.068	0	0.029	○
	2022年度	0.011	0.070	0	0.027	○
	2023年度	0.011	0.066	0	0.029	○
潮見小学校局	2019年度	0.014	0.059	0	0.033	○
	2020年度	0.014	0.114	0	0.036	○
	2021年度	0.014	0.091	0	0.031	○
	2022年度	0.013	0.085	0	0.031	○
	2023年度	0.012	0.077	0	0.029	○
浜甲子園局	2019年度	0.013	0.075	0	0.033	○
	2020年度	0.012	0.074	0	0.032	○
	2021年度	0.012	0.077	0	0.029	○
	2022年度	0.012	0.070	0	0.029	○
	2023年度	0.009	0.066	0	0.025	○

注) 1. 「日平均値の98%値」とは、年間における日平均値のうち低い方から98%目にくる数値を示す。

2. 環境基準の達成とは、「年間における1日平均値のうち、低い方から98%に相当するものが0.06ppm以下であること。」をいう。

出典：「ひょうごの大気環境(<https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/taiki/realtimemap/index.html>)」(令和6年9月閲覧、兵庫県)

表4-1-4 一酸化窒素 (NO) 及び窒素酸化物 (NOx) の測定結果

年度	一酸化窒素 (NO)		窒素酸化物 (NOx)			
	年平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	年平均値 (ppm)	1 時間値の 最高値 (ppm)	年平均値の NO ₂ / (NO ₂ +NO) (%)	
西宮市役所局	2019 年度	0.002	0.093	0.015	0.150	85.6
	2020 年度	0.002	0.087	0.014	0.145	86.6
	2021 年度	0.001	0.065	0.013	0.107	88.9
	2022 年度	0.001	0.075	0.012	0.141	88.1
	2023 年度	0.002	0.059	0.012	0.102	87.8
潮見小学校局	2019 年度	0.008	0.196	0.022	0.241	64.4
	2020 年度	0.012	0.692	0.026	0.726	55.1
	2021 年度	0.013	0.678	0.027	0.746	51.8
	2022 年度	0.008	0.500	0.021	0.520	60.4
	2023 年度	0.008	0.767	0.020	0.818	60.5
浜甲子園局	2019 年度	0.003	0.106	0.016	0.181	83.2
	2020 年度	0.002	0.109	0.015	0.169	83.3
	2021 年度	0.002	0.090	0.014	0.132	85.6
	2022 年度	0.002	0.097	0.014	0.167	85.5
	2023 年度	0.001	0.057	0.011	0.097	86.5

注) 1. 「日平均値の98%値」とは、年間にわたる日平均値のうち低い方から98%目にくる数値を示す。
 2. $NO_2 / (NO + NO_2) = (NO \text{ が同時測定されている時間の } NO_2 \text{ 濃度の年間にわたる総和}) / (NO \text{ 及び } NO_2 \text{ が同時測定されている時間の } NO + NO_2 \text{ 濃度の年間にわたる総和})$

出典：「ひょうごの大気環境(<https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/taiki/realtimemap/index.html>)」
 (令和6年9月閲覧、兵庫県)

③ 浮遊粒子状物質 (SPM)

西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局における浮遊粒子状物質 (SPM) の 2019 年度から 2023 年度の測定結果を表 4-1-5 に示す。西宮市役所局、潮見小学校局及び浜甲子園局の浮遊粒子状物質の測定結果は、長期的、短期的評価とともに環境基準を達成している。

表4-1-5 浮遊粒子状物質 (SPM) の測定結果

年度	年平均値 (mg/m ³)	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた 時間数 (時間)	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた 日数 (日)	1時間 値の最 高値 (mg/m ³)	日平均 値の2% 除外値 (mg/m ³)	日平均値が 0.10 mg/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 達成状況		
							長期	短期	
							達成○ 未達成×		
西宮市役所局	2019年度	0.017	0	0	0.085	0.040	無	○	○
	2020年度	0.018	0	0	0.114	0.045	無	○	○
	2021年度	0.017	0	0	0.097	0.037	無	○	○
	2022年度	0.016	0	0	0.095	0.035	無	○	○
	2023年度	0.013	0	0	0.094	0.032	無	○	○
潮見小学校局	2019年度	0.015	0	0	0.162	0.038	無	○	○
	2020年度	0.016	0	0	0.110	0.040	無	○	○
	2021年度	0.014	0	0	0.087	0.030	無	○	○
	2022年度	0.013	0	0	0.073	0.028	無	○	○
	2023年度	0.014	0	0	0.097	0.031	無	○	○
浜甲子園局	2019年度	0.014	0	0	0.080	0.038	無	○	○
	2020年度	0.014	0	0	0.095	0.038	無	○	○
	2021年度	0.012	0	0	0.101	0.030	無	○	○
	2022年度	0.014	0	0	0.072	0.032	無	○	○
	2023年度	0.013	0	0	0.091	0.032	無	○	○

注) 長期的評価における環境基準の達成とは、「年間を通じて測定した1日平均値の高い方から、2%の範囲にあるものを除外した値(2%除外値)が0.10mg/m³以下であり、かつ、日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続しないこと。」をいう。短期的評価における環境基準の達成とは、「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。」をいう。

出典: 「ひょうごの大気環境(<https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/taiki/realtimemap/index.html>)」 (令和6年9月閲覧、兵庫県)

④ ダイオキシン類

西宮市役所におけるダイオキシン類の2019年度から2023年度の測定結果を表4-1-6に示す。
西宮市役所局の測定結果は環境基準を達成している。

表4-1-6 ダイオキシン類の測定結果

年度	年平均値 (pg-TEQ/m ³)	環境基準 達成状況	
		達成○ 未達成×	
西宮市役所	2019年度	0.011	○
	2020年度	0.018	○
	2021年度	0.018	○
	2022年度	0.016	○
	2023年度	0.014	○

注) 環境基準の達成とは、「年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること。」をいう

出典：「令和5年度兵庫県環境白書」（2024年3月、兵庫県）

(2) 現況調査

① 調査概要

建設予定地及びその周辺の気象及び大気質の現況を把握し、予測に用いる気象条件及びバックグラウンド濃度等を設定するため、現地調査を実施した。

現地調査概要を表4-1-7に、現地調査地点の位置を図4-1-2に示す。

表4-1-7(1) 現地調査概要（気象）

項目	調査手法	調査地点	調査期間
地上気象 ^{※1}			
風向・風速	風車型風向風速計	建設予定地 1地点	期間：1年間 データ取得間隔：毎時（10分間 平均値）令和5年9月1日 ～令和6年8月29日 ^{※3}
上層気象 ^{※2}			
風向・風速・気温 （高度1000m まで50m間 隔）	GPSゾンデ観測	建設予定地周辺 （西宮浜運動総合 公園北側駐車場） 1地点	期間：1季 間隔5日間/季 観測間隔：3時間毎 令和6年1月27日～31日

※1：地上気象の観測手法は、「地上気象観測指針」（平成14年気象庁）による。

※2：上層気象の観測手法は、「上層気象観測指針」（平成16年気象庁）による。


※3：台風接近により、8月30日に観測装置を撤去実施したため、29日までの観測結果。


表4-1-7(2) 現地調査計画（大気質）


項目	調査手法	調査地点	調査期間
一般環境			
二酸化硫黄	JIS B7952 紫外線蛍光法	一般環境 1 地点 ・桜公園	7 日間/季×4 季 秋季：令和5年10月28日～11月3日 冬季：令和6年1月27日～2月2日 春季：令和6年4月17日～4月23日 夏季：令和6年7月18日～7月24日
窒素酸化物 (一酸化窒素) (二酸化窒素)	JIS B7953 オゾンを用いる化学 発光法		
浮遊粒子状物質	JIS B7954 ベータ線吸収法		
ダイオキシン類	ダイオキシン類に係 る大気環境測定マニ ュアル		
水銀	金アマルガム捕集、 加熱気化冷原子吸光 法	一般環境 2 地点 ・桜公園 ・西宮市役所	
塩化水素	ろ紙捕集後、イオン クロマトグラフ法		



(この地図は、国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

 建設予定地

 地上気象調査地点

 上層気象調査地点

 大気質調査地点



1:25,000

0 200 400 600 800 1000 m



図4-1-2 大気質・気象の現地調査地点

② 調査結果

(7) 地上気象

地上気象の調査結果を表 4-1-8 に、風配図を図 4-1-3 に示す。

調査期間（令和 5 年 9 月 1 日～令和 6 年 8 月 29 日）中の最多風向は NE（北東）、平均風速は 2.8m/s であった。

表4-1-8 地上気象調査結果

調査年月	最多風向 (出現頻度%)	月間の 静穏出現 頻度(%)	風速 (m/s)	
			平均風速	最高値
令和5年 9月	WSW (29.3)	1.5	3.1	9.7
10月	ENE (24.5)	3.8	2.2	7.5
11月	NE (21.0)	4.9	2.4	9.3
12月	W (21.9)	7.3	2.5	10.6
令和6年 1月	ENE (20.0)	5.9	2.4	9.8
2月	ENE (24.9)	3.3	2.5	9.1
3月	NE (24.2)	4.6	2.9	14.4
4月	NE (32.2)	5.7	2.8	8.5
5月	NE (26.9)	4.6	3.0	11.1
6月	WSW (29.8)	7.1	3.0	10.7
7月	WSW (45.2)	3.4	3.7	8.5
8月	NE (24.9)	3.4	3.0	8.4
年間	NE (22.0)	4.6	2.8	14.4

- 注) 1. 静穏 (calm) : 0.2m/s未満
 2. 令和6年8月は、台風が接近により、30日に観測装置を撤去したため、29日までの観測結果である。

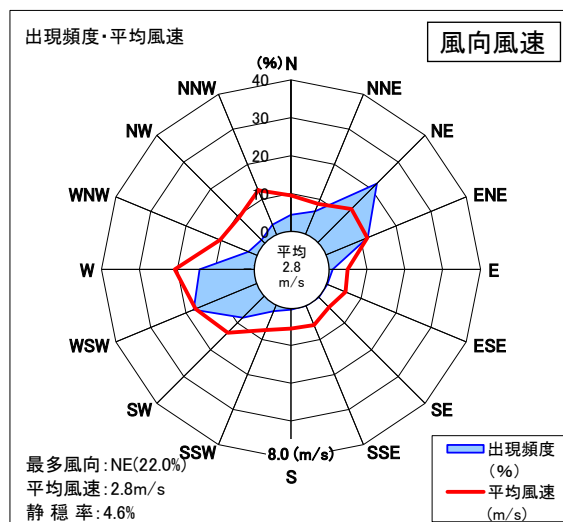


図4-1-3 風配図

(イ) 上層風向

上層風向の調査結果を表 4-1-9 に、風配図を図 4-1-4～図 4-1-6 に示す。

上層風向は、高度 200m～1300m までは N(北)の風が多く観測された。最多風向出現率は N が 20.0%～37.5%であり、高度 500m で最も大きくなった。

表4-1-9 上層気風向調査結果

高度 (m)	冬季	
	最多風向 (16方位)	最多風向出現率 (%)
50	NNE	30.0
100	NNE	25.0
150	NE	30.0
200	N	25.0
250	N	30.0
300	N	30.0
350	N	30.0
400	N	35.0
450	N	35.0
500	N	37.5
550	N	35.0
600	N	30.0
650	N	32.5
700	N	32.5
750	N	35.0
800	N	30.0
850	N	32.5
900	N	30.0
950	N	25.0
1000	N	25.0
1100	N	32.5
1200	N	30.0
1300	N	20.0
1400	WNW	25.0
1500	WNW	25.0

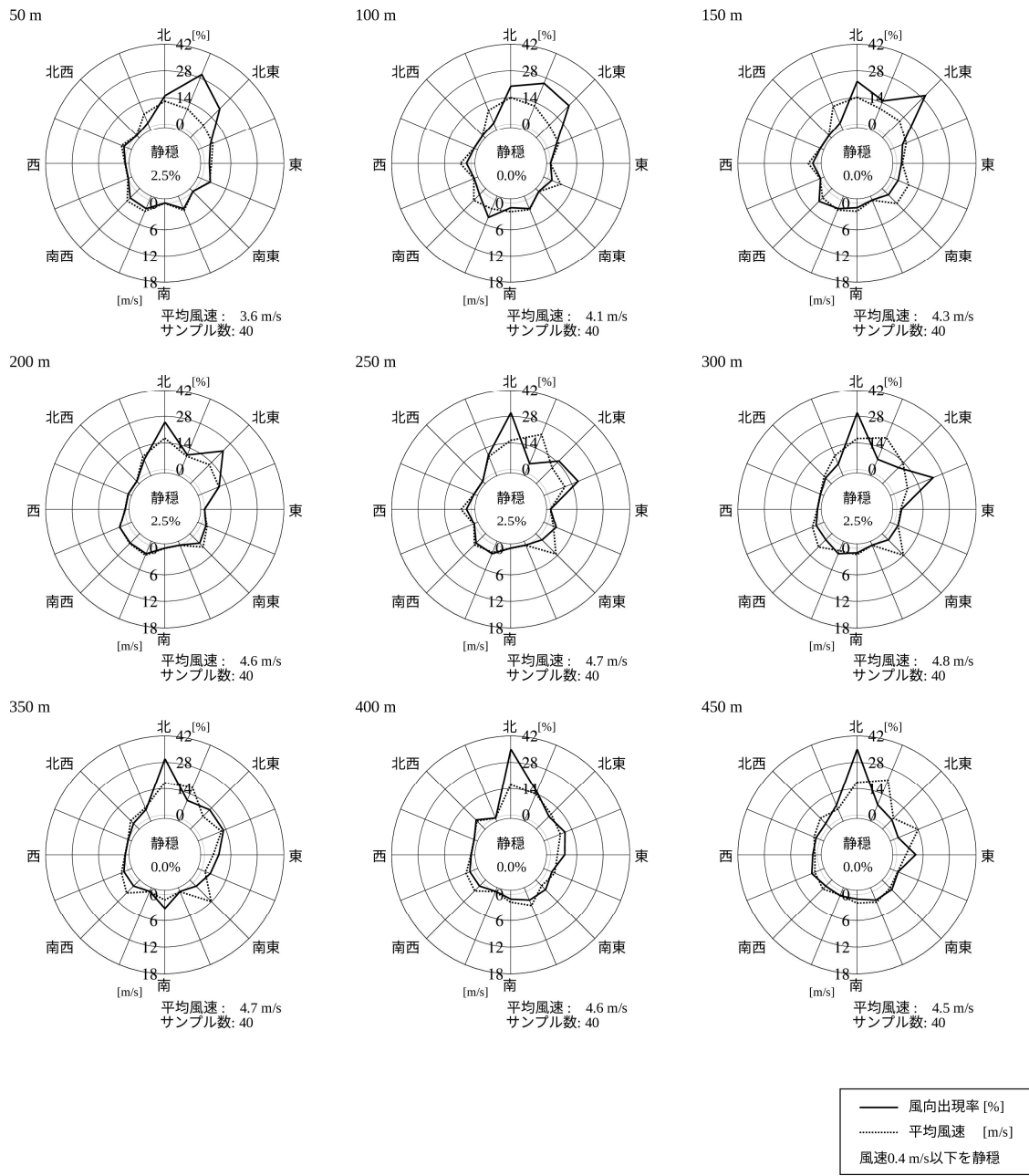


図4-1-4 高度別風配図 (50~450m)

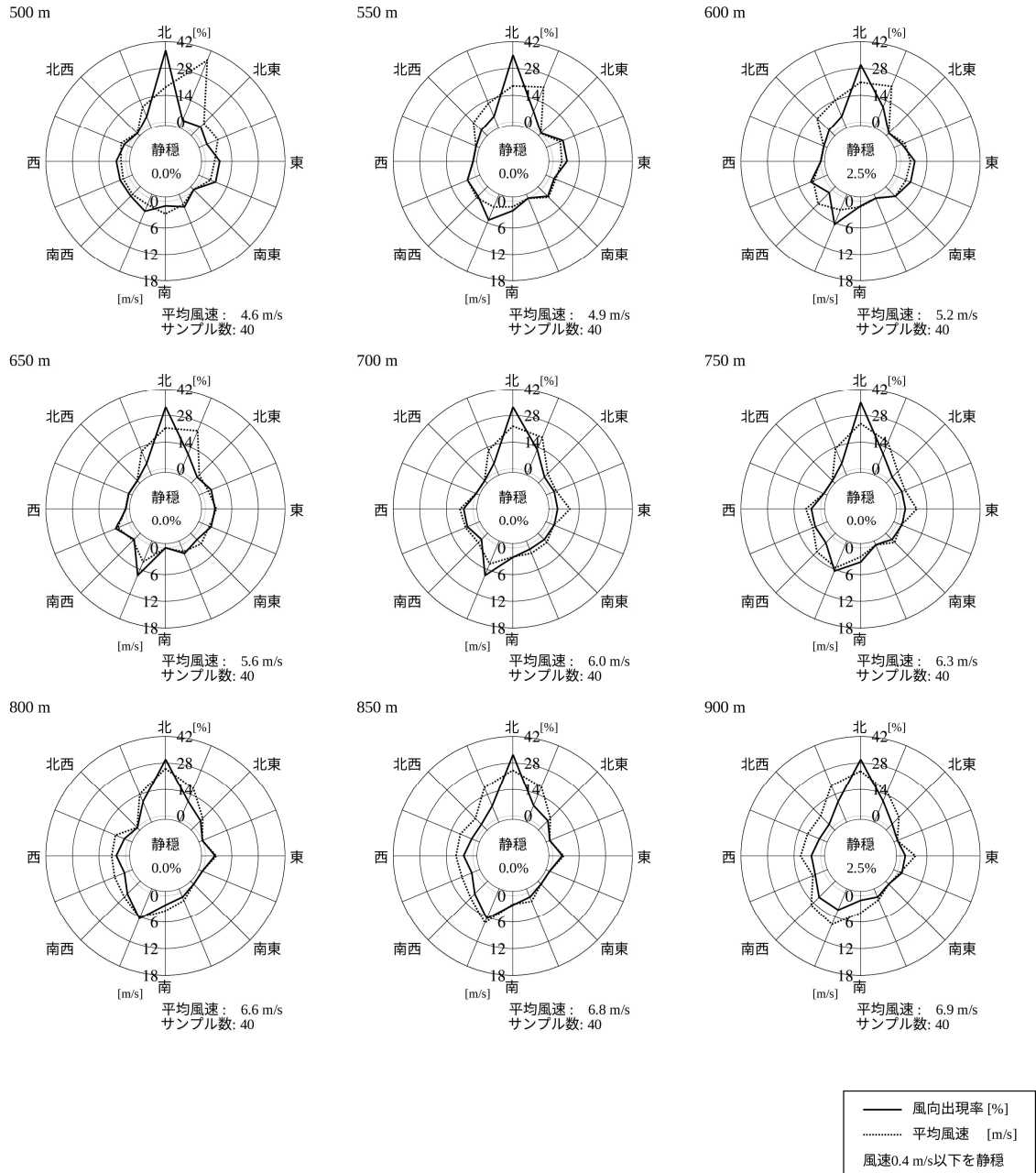


図4-1-5 高度別風配図 (500~900m)

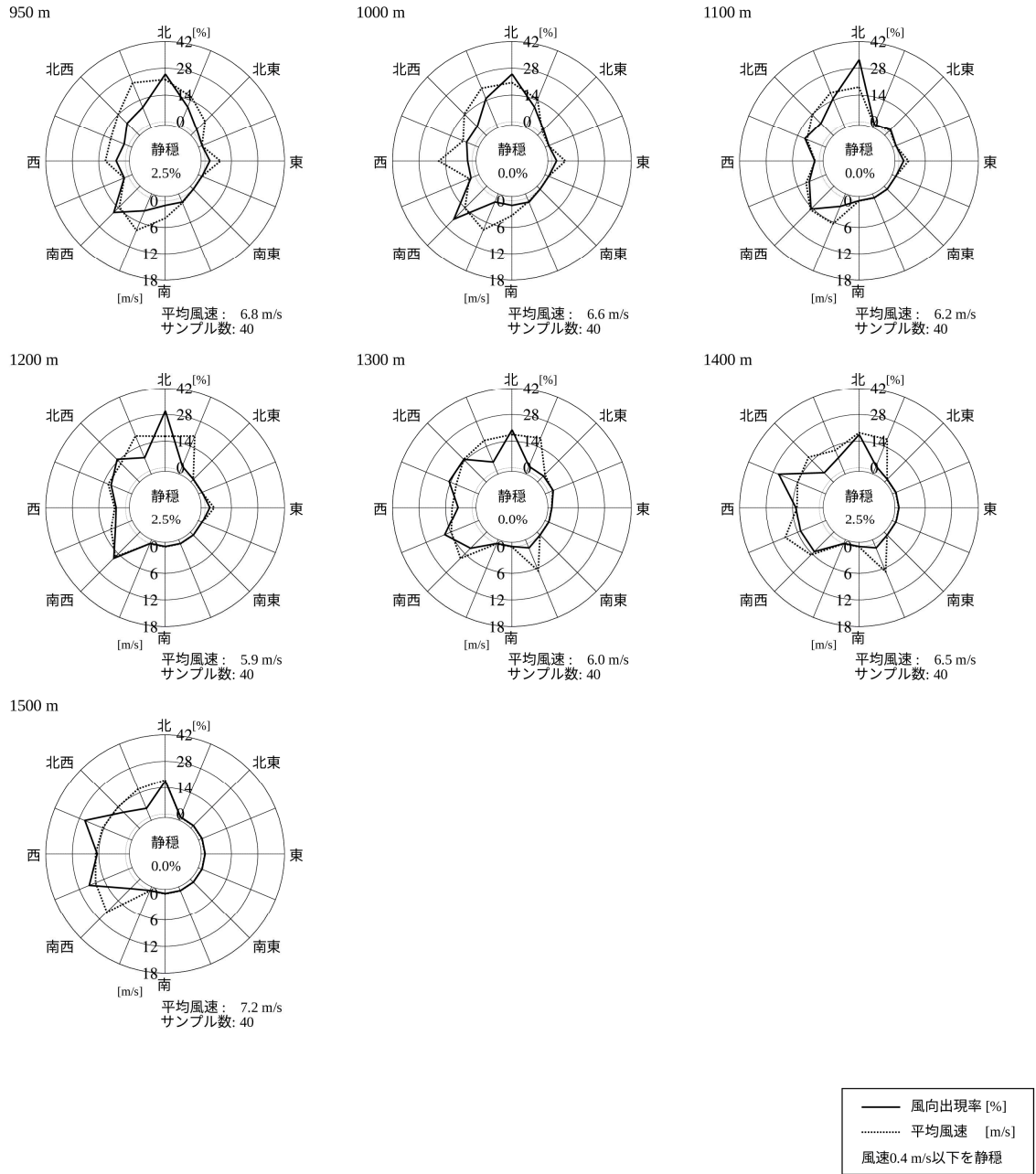


図4-1-6 高度別風配図 (950~1500m)

(ウ) 上層風速

上層風速の調査結果を表 4-1-10 に、上空の風速の鉛直分布を図 4-1-7 に示す。

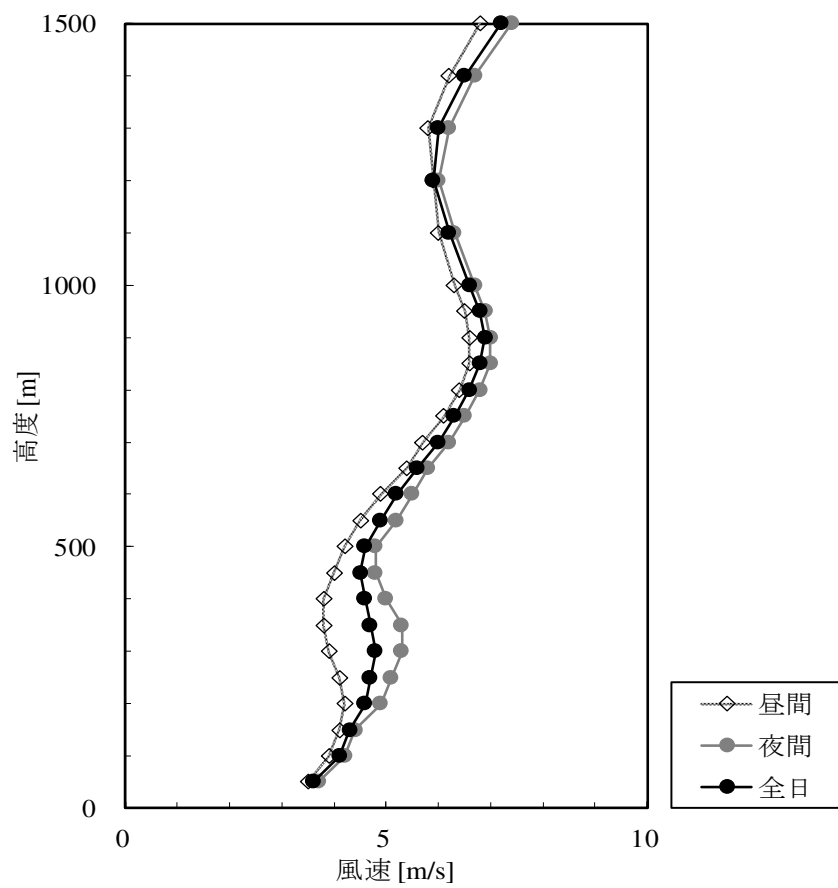
上層風速の結果は、昼間、夜間ともに、高度とともに風速が大きくなる傾向が見られた。昼間と夜間の風速差は、高度 350m が最も大きく、夜間が昼間より 1.5m/s 大きい値であった。

表4-1-10 上層風速調査結果

単位：m/s

高度 (m)	冬季		
	昼間	夜間	全日
50	3.5	3.7	3.6
100	3.9	4.2	4.1
150	4.1	4.4	4.3
200	4.2	4.9	4.6
250	4.1	5.1	4.7
300	3.9	5.3	4.8
350	3.8	5.3	4.7
400	3.8	5.0	4.6
450	4.0	4.8	4.5
500	4.2	4.8	4.6
550	4.5	5.2	4.9
600	4.9	5.5	5.2
650	5.4	5.8	5.6
700	5.7	6.2	6.0
750	6.1	6.5	6.3
800	6.4	6.8	6.6
850	6.6	7.0	6.8
900	6.6	7.0	6.9
950	6.5	6.9	6.8
1000	6.3	6.7	6.6
1100	6.0	6.3	6.2
1200	5.9	6.0	5.9
1300	5.8	6.2	6.0
1400	6.2	6.7	6.5
1500	6.8	7.4	7.2

注) 3時間毎に観測した計40データの平均値である。



注) 3時間毎に観測した計40データの平均値である。

図4-1-7 上空の風速の鉛直分布

(I) 鉛直気温

上空の気温の鉛直分布を表 4-1-11、図 4-1-8 に示す。

年間を通じて、昼間は日射により地面付近が温められることから、高度が上昇するに従い気温が低下する鉛直分布となった。

表4-1-11 上空の気温の鉛直分布

高度 [m]	冬季/気温 (°C)							
	0時	3時	6時	9時	12時	15時	18時	21時
1.5	6.6	5.5	5.2	6.7	10.1	10.4	8.6	6.8
50	6.2	5.5	5.1	5.6	8.1	8.4	7.8	6.6
100	6.0	5.7	5.3	5.2	7.6	8.0	7.4	6.5
150	5.6	5.6	5.2	5.0	7.0	7.5	7.0	6.1
200	5.5	5.4	5.3	5.0	6.5	7.1	6.7	5.8
250	5.2	5.2	5.1	5.2	6.1	6.7	6.4	5.5
300	5.0	4.9	4.9	4.8	6.0	6.3	6.2	5.2
350	4.7	4.7	4.6	4.5	5.6	5.9	5.8	4.8
400	4.4	4.4	4.3	4.4	5.3	5.5	5.4	4.6
450	4.1	4.2	4.2	4.1	5.1	5.2	5.1	4.3
500	3.7	3.9	3.9	3.8	4.6	4.9	4.7	4.0
550	3.4	3.5	3.5	3.7	4.3	4.6	4.3	3.6
600	3.1	3.1	3.2	3.3	3.8	4.1	4.1	3.4
650	2.8	2.7	2.9	2.9	3.5	3.8	3.7	3.1
700	2.6	2.6	2.6	2.5	3.1	3.5	3.5	2.8
750	2.3	2.3	2.3	2.1	2.9	3.2	3.4	2.5
800	2.0	2.1	2.0	1.7	2.5	2.8	3.1	2.2
850	1.8	2.0	1.7	1.4	2.1	2.4	2.7	2.1
900	1.6	2.0	1.5	1.1	1.7	2.0	2.4	2.0
950	1.3	1.9	1.3	0.9	1.3	1.6	2.0	1.7
1000	1.0	1.6	1.1	0.7	0.9	1.2	1.6	1.7
1100	0.4	1.0	0.2	0.3	0.2	0.4	0.8	0.9
1200	0.3	0.4	- 0.2	- 0.2	- 0.6	- 0.3	0.1	0.2
1300	0.0	- 0.1	- 0.6	- 0.8	- 1.1	- 0.8	- 0.4	- 0.5
1400	- 0.5	- 0.4	- 0.9	- 1.5	- 0.6	- 1.0	- 1.0	- 1.1
1500	- 1.0	- 0.8	- 1.0	- 1.5	- 0.8	- 1.1	- 1.2	- 1.1

:夜間

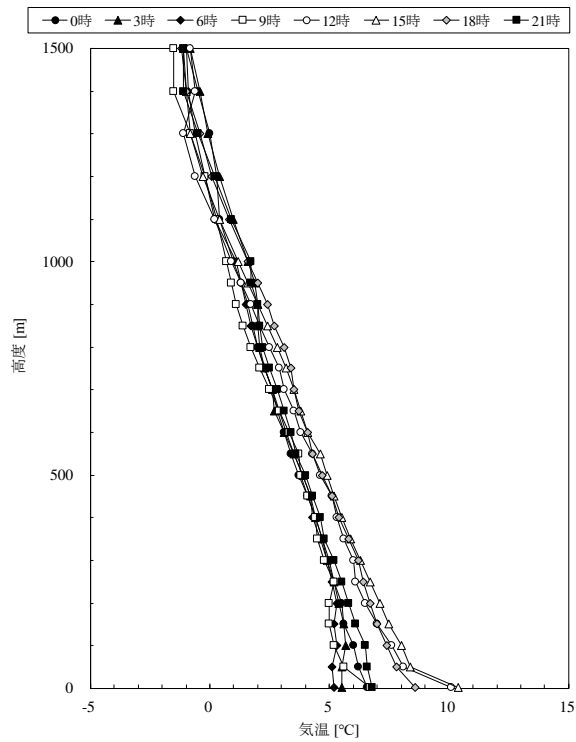


図 4-1-8 上空の気温の鉛直分布

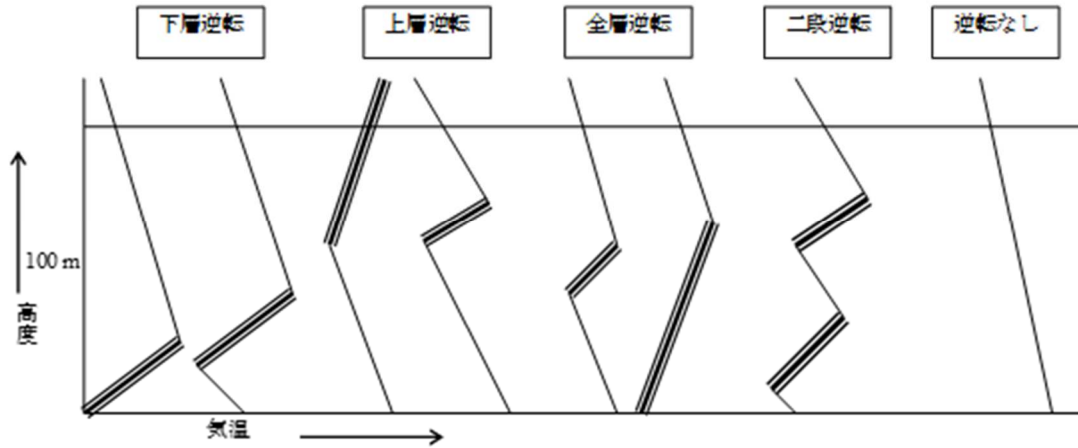
(オ) 逆転層

鉛直気温の調査結果に基づき、図 4-1-9 に示す方法により逆転層の区分別出現頻度を整理した。

逆転層の指定高度は 100m に設定して、下層逆転、上層逆転、全層・二段逆転に分類し、出現回数を集計した。

逆転層の区分ごとの出現状況を表 4-1-12 に示す。

逆転層は全日で逆転なしが 50.0%、上層逆転が 25.0%、下層逆転、全層・二段逆転がともに 12.5%であった。



時間	昼間	冬季(9:00、12:00、15:00)
	夜間	冬季(18:00、21:00、24:00、3:00、6:00)
逆転層	下層逆転	逆転層が指定高度(100m)より低い場合
	上層逆転	逆転層が指定高度(100m)より高い場合
	全層逆転	逆転層が指定高度(100m)をまたぐ場合
	二段逆転	逆転層が指定高度(100m)の上と下にある場合
	逆転なし	上記のいずれにも該当しない場合

注1：逆転層区分の指定高度は100 mとして、逆転層が指定高度より低い場合を下層逆転、指定高度をまたぐ場合を全層逆転、指定高度より高い場合を上層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転として集計した。

注2：上限高度は500 mに設定し、これより高い高度において観測された逆転層は「逆転なし」に区分した。

注3：温度差が0.1℃以下の場合には有意のある温度差と認めない。

図4-1-9 逆転層の区分

表4-1-12 逆転層区分出現状況

逆転層区分		冬季	
		回数	頻度(%)
昼間	下層逆転	0	0.0
	全層・二段逆転	0	0.0
	上層逆転	5	33.3
	逆転なし	10	66.7
夜間	下層逆転	5	20.0
	全層・二段逆転	5	20.0
	上層逆転	5	20.0
	逆転なし	10	40.0
全日	下層逆転	5	12.5
	全層・二段逆転	5	12.5
	上層逆転	10	25.0
	逆転なし	20	50.0

(カ) 一般環境

7. 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果を表 4-1-13 に、期間平均値の推移を図 4-1-10 に示す。

二酸化硫黄の年間平均値は、0.002ppm であった。各季別の日平均値の最大値は、環境基準 0.04ppm に対して 0.001~0.003ppm、1 時間値の最大値は、環境基準 0.10ppm に対して 0.004~0.014ppm であり環境基準を満足していた。

表4-1-13 二酸化硫黄 (SO₂) の調査結果

単位：ppm

調査地点	項目	秋季	冬季	春季	夏季	年間	環境基準
桜公園	日平均値の最大値	0.002	0.001	0.001	0.003	0.002	日平均値 0.04ppm 以下
	環境基準適否	○	○	○	○	○	
	1 時間値の最大値	0.004	0.004	0.006	0.014	0.014	1 時間値 0.10ppm 以下
	環境基準適否	○	○	○	○	○	

注) 1. 期間平均値：測定期間における1時間値の平均値である。

2. 環境基準適否欄の○は環境基準を満足していることを、×は環境基準を超過したことを示す。

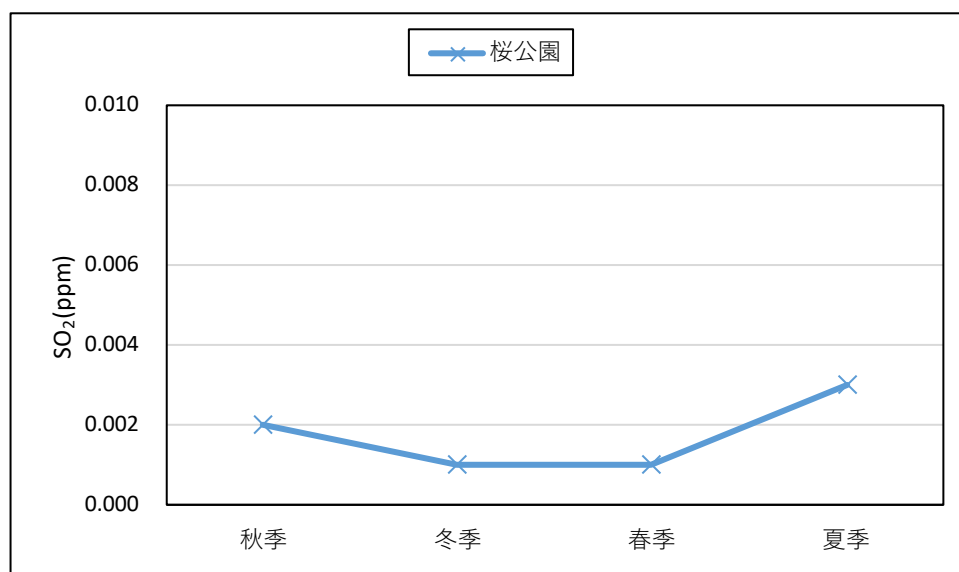


図4-1-10 二酸化硫黄 (SO₂) の期間平均値の推移 (一般環境)

イ. 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果を表 4-1-14 に、期間平均値の推移を図 4-1-11 に示す。

二酸化窒素の年間平均値は、0.015ppm であった。各季別の日平均値の最大値は、0.012～0.033ppm であり、環境基準の 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下を満足していた。

表4-1-14 二酸化窒素 (NO₂) の調査結果

単位：ppm

調査地点	項目	秋季	冬季	春季	夏季	年間	環境基準
桜公園	期間平均値	0.017	0.018	0.014	0.010	0.015	—
	日平均値の最大値	0.030	0.033	0.023	0.012	0.033	日平均値 0.04ppm～0.06ppm のゾ ーン内またはそれ以下
	環境基準適否	○	○	○	○	○	
	1時間値の最大値	0.041	0.059	0.058	0.030	0.059	—

注) 1. 期間平均値：測定期間における1時間値の平均値である。

2. 環境基準適否欄の○は環境基準を満足していることを、×は環境基準を超過したことを示す。

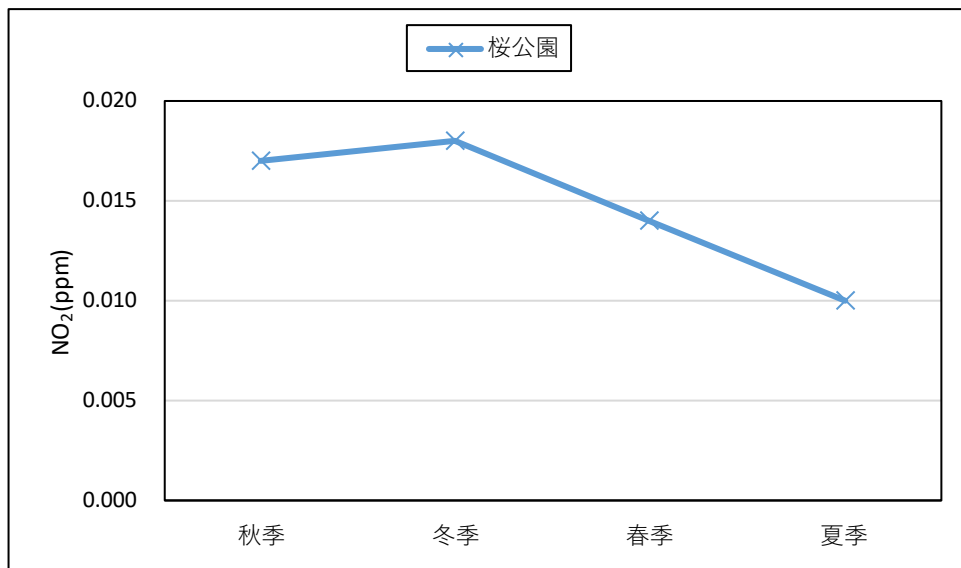


図4-1-11 二酸化窒素 (NO₂) の期間平均値の推移 (一般環境)

ウ. 窒素酸化物

一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果をそれぞれ表 4-1-15 及び表 4-1-16 に、期間平均値の推移をそれぞれ図 4-1-12 及び図 4-1-13 に示す。

一酸化窒素の年間平均値は0.003ppmであった。また、窒素酸化物の年間平均値は0.018ppmであった。

表4-1-15 一酸化窒素 (NO) の調査結果

単位：ppm

調査地点	項目	秋季	冬季	春季	夏季	年間
桜公園	期間平均値	0.003	0.004	0.002	0.004	0.003
	日平均値の最大値	0.004	0.010	0.003	0.005	0.010
	1時間値の最大値	0.011	0.039	0.010	0.019	0.039

注) 期間平均値：測定期間における1時間値の平均値である。

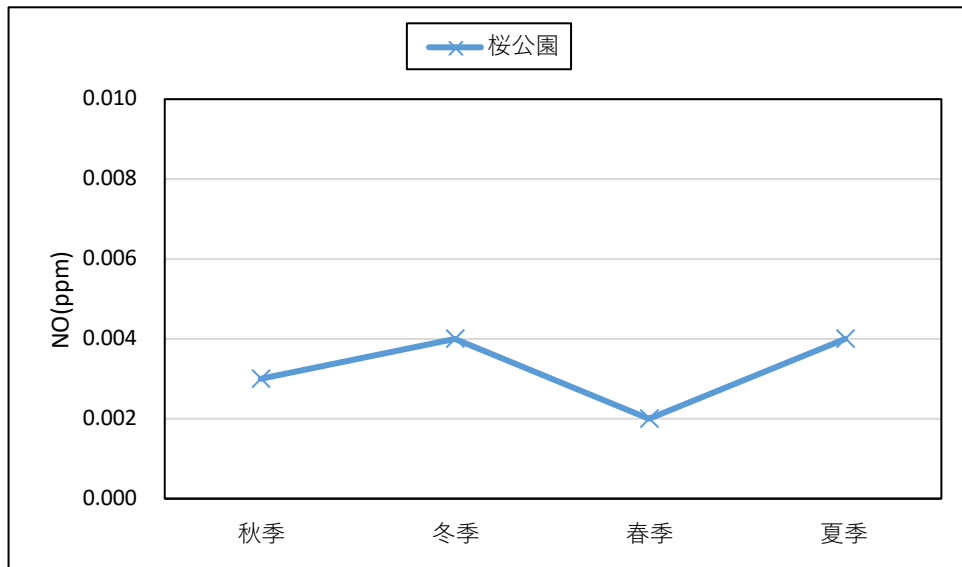


図4-1-12 一酸化窒素 (NO) の期間平均値の推移 (一般環境)

表4-1-16 窒素酸化物（NOx）の調査結果

単位：ppm

調査地点	項目	秋季	冬季	春季	夏季	年間
桜公園	期間平均値	0.019	0.022	0.016	0.014	0.018
	日平均値の最大値	0.035	0.043	0.026	0.016	0.043
	1時間値の最大値	0.045	0.098	0.065	0.033	0.098
	NO ₂ /NOx 比	89.5%	81.8%	87.5%	71.4%	83.3%

注) 1. 期間平均値：測定期間における1時間値の平均値である。

2. NO₂/NOx比：NOx中のNO₂の割合を示す。

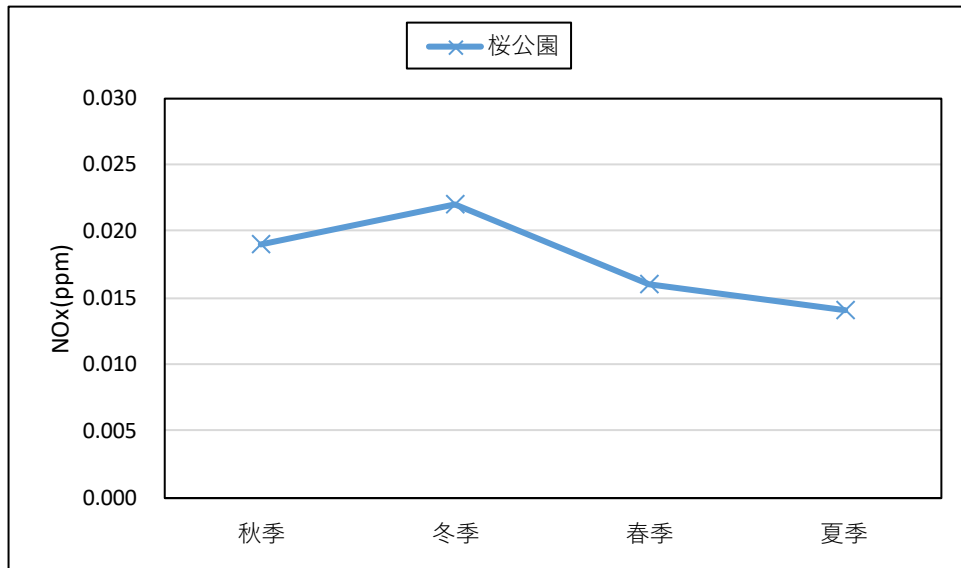


図4-1-13 窒素酸化物（NOx）の期間平均値の推移（一般環境）

I. 浮遊粒粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 4-1-17 に、期間平均値の推移を図 4-1-14 に示す。

浮遊粒子状物質の年間平均値は、 $0.021\text{mg}/\text{m}^3$ であった。各季別の日平均値の最大値は、環境基準 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ に対して $0.016\sim 0.113\text{mg}/\text{m}^3$ 、1時間値の最大値は、環境基準 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ に対して $0.024\sim 0.146\text{mg}/\text{m}^3$ であり、春季調査において環境基準を超過し、その他の調査期間は環境基準を満足していた。環境基準を超過した原因は、黄砂の影響と考えられる。

表4-1-17 浮遊粒子状物質（SPM）の調査結果

単位： mg/m^3

調査地点	項目	秋季	冬季	春季	夏季	年間	環境基準
桜公園	期間平均値	0.014	0.011	0.038	0.020	0.021	—
	日平均値の最大値	0.025	0.016	0.113	0.031	0.113	日平均値 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下
	環境基準適否	○	○	×	○	○	
	1時間値の最大値	0.035	0.024	0.146	0.058	0.146	1時間値 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下
	環境基準適否	○	○	○	○	○	

注) 1. 期間平均値：測定期間における1時間値の平均値である。

2. 環境基準適否欄の○は環境基準を満足していることを、×は環境基準を超過したことを示す。

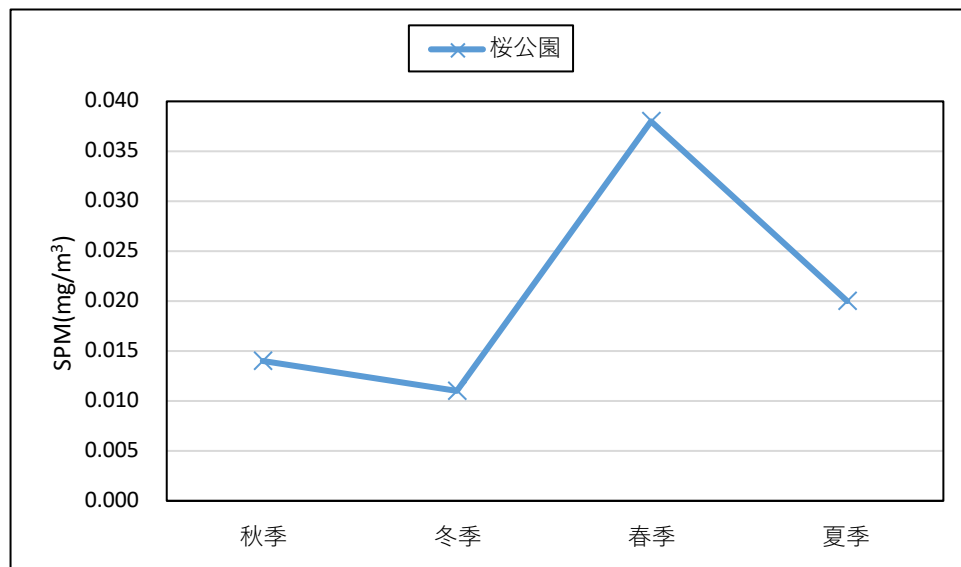


図4-1-14 浮遊粒子状物質（SPM）の期間平均値の推移（一般環境）

オ. 水銀

水銀及びその化合物の調査結果を表 4-1-18 に、期間平均値の推移を図 4-1-15 に示す。

水銀及びその化合物の年間平均値は、指針値 $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ に対して $0.0010 \sim 0.0023 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての地点において指針値を満足していた。

表4-1-18 水銀及びその化合物の調査結果

調査地点	水銀及びその化合物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					指針値
	秋季	冬季	春季	夏季	年間	
桜公園	0.0018	0.0023	0.0012	0.0010	0.0016	年平均値 $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
西宮市役所	0.0020	0.0019	0.0014	0.0014	0.0017	

注) 「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7月 中央環境審議会) に示された健康リスクの低減を図るための指針となる数値 (指針値) として、水銀については年平均値 $0.04 \mu\text{g-Hg}/\text{m}^3$ 以下と設定されている。

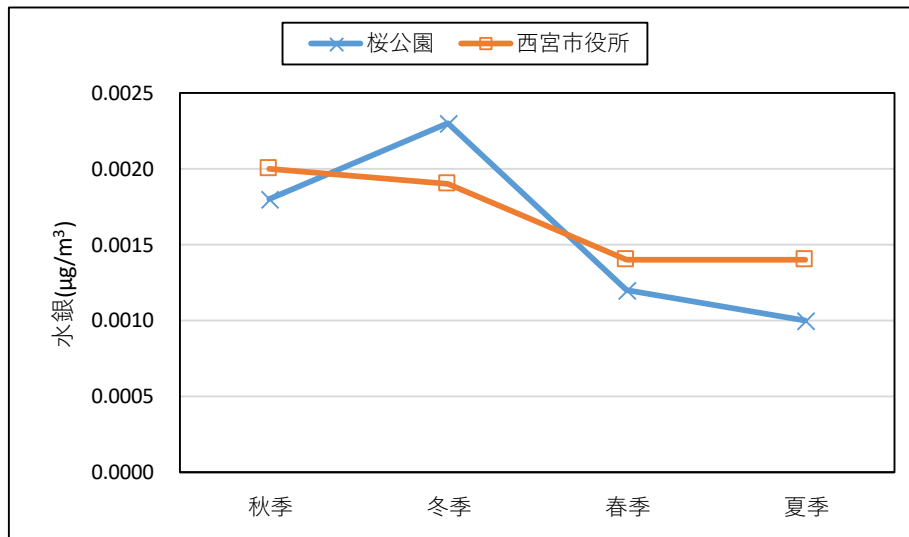


図4-1-15 水銀及びその化合物の期間平均値の推移 (一般環境)

7. 塩化水素

塩化水素の調査結果をに示す。

塩化水素の調査結果は、調査期間中、すべての調査地点において定量下限値未満であり、目標環境濃度を満足していた。

表4-1-19 塩化水素の調査結果

調査地点	塩化水素 (ppm)					目標環境濃度
	秋季	冬季	春季	夏季	年間	
桜公園	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02 ppm 以下
西宮市役所	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	

注) 塩化水素については、環境基準が定められていないため、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」(昭和52年度6月16日 環大規136号)の中で提示されている「塩化水素の目標環境濃度1時間値0.02ppm」を適用した。

イ. ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 4-1-20 に、期間平均値の推移を図 4-1-16 に示す。

ダイオキシン類の年間平均値は、環境基準0.6pg-TEQ/m³に対して0.0084pg-TEQ/m³であり、環境基準を満足していた。

表4-1-20 ダイオキシン類の調査結果

調査地点	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)					環境基準
	冬季	春季	夏季	秋季	年間	
桜公園	0.0050	0.013	0.0062	0.0093	0.0084	年平均値 0.6 pg-TEQ/m ³ 以下

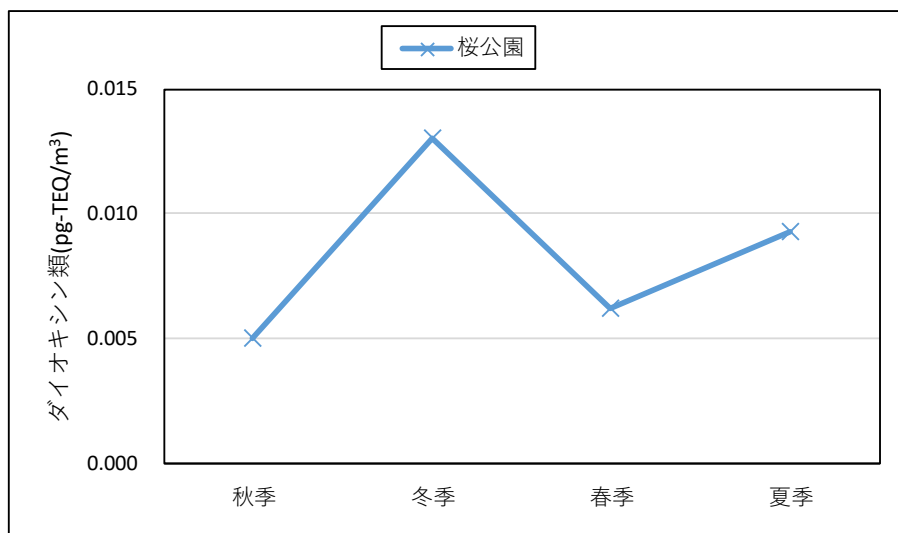


図4-1-16 ダイオキシン類の期間平均値の推移 (一般環境)

4-1-2 煙突排ガスの排出に伴うの予測及び影響の分析

(1) 予測項目

煙突排ガスによる影響の予測は、年間の平均的な影響を予測する長期平均濃度(年平均値)予測と、高濃度出現条件下における短期的な影響を予測する短期濃度(1時間値)予測を行った。

予測項目を表 4-1-21 に示す。

長期平均濃度の予測、短期濃度予測ともに、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、水銀、塩化水素、ダイオキシン類を対象とした。

表4-1-21 予測項目

項目	二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	水銀	塩化水素	ダイオキシン類
長期平均濃度予測	○	○	○	○	○	○
短期濃度予測	○	○	○	○	○	○

(2) 予測地域

予測地域は、建設予定地の周辺地域において煙突排ガスの拡散による影響が把握できる地点(最大着地濃度が出現する地点を含む)の範囲とした。予測地点は、大気質の現地調査地点及び最大着地濃度が出現する地点とした。

(3) 予測方法

① 長期平均濃度予測

長期平均濃度予測は、年間の平均的な影響について行った。

長期平均濃度予測の予測手順を図 4-1-17 に示す。

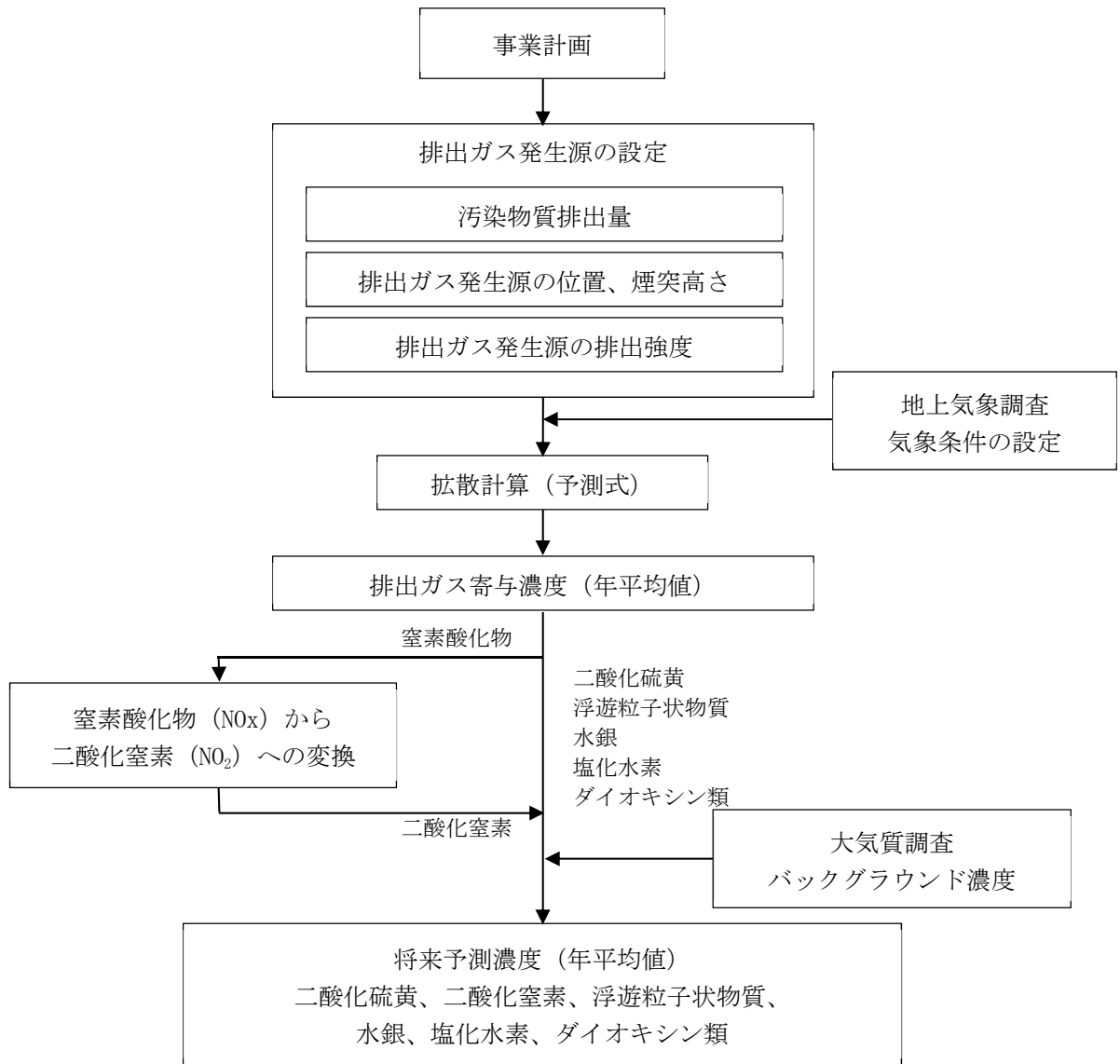


図4-1-17 長期平均濃度の予測手順

(7) 予測式

長期平均濃度予測は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年、環境省）に基づき、有風時、弱風時（風速が0.5m/s以上の場合）についてはプルーム式を、無風時（風速が0.5m/s未満の場合）についてはパフ式を用いた。

【プルーム式：風速0.5m/s以上の場合】

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

ここで、
 C : 計算点の濃度 (ppm又はmg/m³)
 x : 計算点の x 座標 (m)
 y : 計算点の y 座標 (m)
 z : 計算点の z 座標 (m)
 Q_P : 排出強度 (m³N/s又はkg/s)
 u : 風速 (m/s)
 He : 有効煙突高 (m)
 $\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

【パフ式：風速0.5m/s未満の場合】

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

ここで、
 C : 計算点の濃度 (ppm又はmg/m³)
 R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)
 z : 計算点の z 座標 (m)
 Q_P : 排出強度 (m³N/s又はkg/s)
 u : 風速 (m/s)
 He : 有効煙突高 (m)
 α 、 γ : 拡散パラメータ

(イ) 拡散パラメータ

有風時の拡散パラメータは、表 4-1-22 に示すパスキル・ギフォード図の近似式を使用した。
 なお、パスキル・ギフォード図の水平方向拡散幅 σ_y は、3 分間値であることから、評価時間に
 応じた補正を行った。

無風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、表 4-1-23 に示すパスキルの大気安定度
 分類に対応した拡散パラメータを使用した。

表4-1-22 有風時の拡散パラメータ（パスキル・ギフォード図の近似式）

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

大気安定度	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 ~

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

大気安定度	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 ~

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4-1-23 無風時の拡散パラメータ

大気安定度	α	γ
A	0.948	1.569
B	0.781	0.474
C	0.635	0.208
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、公害研究対策センター）

【水平方向拡散幅 σ_y の補正】

$$\sigma_y = \sigma_{yP} \left(\frac{t}{t_P} \right)^r$$

- ここで、
- σ_y : 評価時間 t に対する水平方向拡散幅 (m)
 - σ_{yP} : パスキル・ギフォード近似関数から求めた水平方向拡散幅 (m)
 - t : 評価時間 (60分)
 - t_P : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3分)
 - r : べき指数 (0.2~0.5)

※べき指数は0.2が最も安全側になるため0.2とする

(ウ) 年平均濃度の算出

拡散式により求めた計算結果は、以下の式により重合して年平均濃度（長期平均濃度）を求めた。

【重合計算式】

$$\bar{C} = \sum_i^M \sum_j^N \sum_k^P C_{ijk} \cdot f_{ijk} + \sum_k^P C'_k \cdot f_k + C_B$$

- ここで、
- \bar{C} : 年平均濃度 (ppm又はmg/m³)
 - C : 有風時の1時間濃度 (ppm又はmg/m³)
 - C' : 無風時の1時間濃度 (ppm又はmg/m³)
 - C_B : バックグラウンド濃度 (ppm又はmg/m³)
 - f : 出現確率
 - i : 風向 [Mは風向分類数]
 - j : 風速階級 [Nは有風時の風速階級数]
 - k : 大気安定度 [Pは大気安定度分類数]

(I) 年平均濃度の算出

有効煙突高 He は、実煙突高 H_0 に排出ガスの上昇高 ΔH を加えた高さであり、次式で表される。

$$He = H_0 + \Delta H$$

排出ガスの上昇高 ΔH は以下の式により求めた。なお、弱風時 (0.5m/s 以上 1m/s 未満) については、CONCAWE 式と Briggs 式で求めた上昇高さを線形内挿して求めた値を用いた。

【有風時 (CONCAWE式)】

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

ここで、 ΔH : 排ガス上昇高 (m)
 Q_H : 排出熱量 (cal/s)
 u : 煙突頭頂部における風速 (m/s)

$$Q_H = \rho \cdot C_p \cdot Q \cdot \Delta T$$

ここで、 ρ : 0°Cにおける排ガス密度 (1.293×10^3 g/m³)
 C_p : 定圧比熱 (0.24 cal/K/g)
 Q : 単位時間あたりの排ガス量 (m³N/s)
 ΔT : 排ガス温度 (T_G) と気温との温度差 ($T_G - 15^\circ\text{C}$)

【無風時 (Briggs式)】

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q_H^{1/4} \cdot (d\theta/dz)^{-3/8}$$

ここで、 ΔH : 排ガス上昇高 (m)
 Q_H : 排出熱量 (cal/s)
 $d\theta/dz$: 温位勾配 (°C/m) (昼間 : 0.003、夜間 : 0.010)

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)
「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)

② 短期濃度予測

短期濃度（1時間値）予測は、高濃度が生じる条件として、不安定時（高濃度が出現する気象条件）、逆転層発生時、ダウンウォッシュ時（煙突本体による影響）、ダウンドラフト時（建物による影響）を対象として行った。以下に各高濃度条件の計算に用いた予測式を示す。

短期濃度予測の予測手順を図4-1-18に示す。

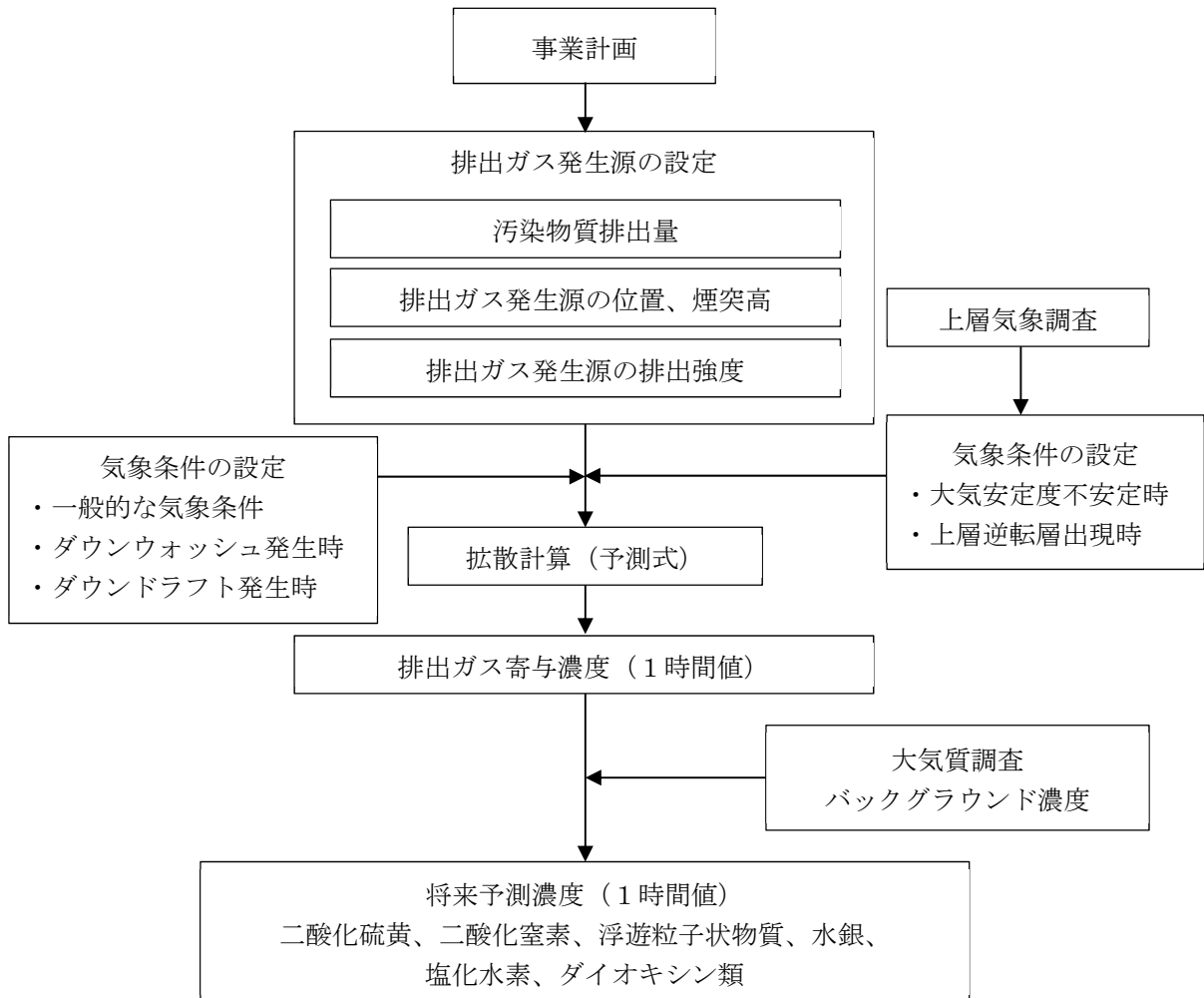


図4-1-18 短期濃度の予測手順

(7) 不安定時

不安定時は、長期平均濃度予測と同様の予測式（ブルーム式）を用いた。

(4) 逆転層発生時

逆転層発生時は、次式を用い計算した。なお、混合層高度 L は有効煙突高 He とした。

$$C = \frac{Q}{2\pi u \sigma_y \sigma_z} \sum_{n=-3}^3 \left[\exp \left\{ -\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma^2} \right\} + \exp \left\{ -\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma^2} \right\} \right]$$

ここで、
 C : 計算点の濃度 (ppm又はmg/m³)
 x : 計算点の x 座標 (m)
 y : 計算点の y 座標 (m)
 z : 計算点の z 座標 (m)
 Q_p : 排出強度 (m³N/s又はkg/s)
 u : 煙突頭頂部における風速 (m/s)
 He : 有効煙突高 (m)
 $\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)
 L : 混合層高度 (Lid) (m)
 n : Lidによる反射回数 (3回)

(5) ダウンウォッシュ時

ダウンウォッシュ時は、長期平均濃度予測と同様の予測式（ブルーム式）を用いた。

ただし、排ガスの上昇高さ ΔH は 0m とし、実煙突高 H_0 を有効煙突高 He として計算した。

(6) ダウンドラフト時

ダウンドラフト時は、ダウンウォッシュ時と同様に、長期平均濃度と同じ予測式（ブルーム式）を用い、実煙突高 H_0 を有効煙突高 He として計算した。ただし、鉛直方向拡散幅 σ_z と水平方向拡散幅 σ_y は以下の式により計算した。

【鉛直方向拡散幅 σ_z 】

$$\begin{cases} x < 3L_b & \sigma_z = 0.7L_b \\ 3L_b \leq x \leq 10L_b & \sigma_z = 0.7L_b + 0.067(x - 3L_b) \\ x > 10L_b & \sigma_z = \gamma_z(x + x_0)^{\alpha_z} \end{cases}$$

【水平方向拡散幅 σ_y 】

$H_0/H_b > 1.2$ の場合

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

$H_0/H_b \leq 1.2$ の場合

$$\begin{cases} x < 3L_b & \sigma_z = 0.35L_b' \\ 3L_b \leq x \leq 10L_b & \sigma_z = 0.35L_b' + 0.067(x - 3L_b) \\ x > 10L_b & \sigma_z = \gamma_z(x + x_0')^{\alpha_z} \end{cases}$$

- ここで、
- H_0 : 実煙突高 (m)
 - H_b : 建物高さ (m)
 - L_b : 建物高さと同幅の小さい方 (m)
 - L_b' : $W_b < 10H_b$ ならば W_b 、 $W_b \geq 10H_b$ ならば H_b (m)
 - W_b : 建物幅 (m)
 - x : 風下距離 (m)
 - x_0 : 仮想煙源までの距離 (m)
(パスキル・ギフォード線図で $\sigma_z = 1.169L_b$ となる風下距離と $10H_b$ との差)
 - x_0' : 仮想煙源までの距離 (m)
(パスキル・ギフォード線図で $\sigma_y = 0.35L_b' + 0.469L_b$ となる風下距離と $10H_b$ との差)
 - α_z, γ_z : 鉛直方向拡散幅に関するパラメータ (表4-1-22参照。)
 - α_y, γ_y : 水平方向拡散幅に関するパラメータ (表4-1-22参照。)

(4) 予測条件

① 煙突の排出諸元

煙突からの排ガス量、汚染物質排出量等の排出諸元を表 4-1-24 に示す。

排ガス量は、最も排出量の大きい条件を設定し、大気汚染物質の排出濃度は、自主基準値を設定した。なお、予測においては、予測項目と排出ガス濃度の名称が異なる硫黄酸化物は全て二酸化硫黄に、ばいじんは全て浮遊粒子状物質として取り扱った。硫黄酸化物には、二酸化硫黄以外の硫黄酸化物、ばいじんには浮遊粒子状物質以外の粒子状物質が含まれています。

表4-1-24 新焼却施設の発生源条件（1炉当たり）

項目		設定条件
煙突高		59.5m
煙突直径		0.95m
排ガス温度		155℃
吐出速度		28m/s
酸素濃度		5.8%
湿り排ガス量		53,200m ³ N/h
乾き排ガス量		43,200m ³ N/h
稼働日数		280日
稼働時間		24時間
排出ガス濃度	硫黄酸化物	15ppm
	窒素酸化物	45ppm
	ばいじん	0.01g/m ³ N
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N
	塩化水素	25ppm
	水銀	30μg/m ³ N

- 注) 1. メーカー資料より設定した。
2. 排出ガス濃度は、自主基準とした。
3. 焼却施設の稼働日数は、点検・整備等の休止日を考慮し、年間280日であるが、予測は年間365日稼働する条件とした。

② 気象条件

(7) 長期平均濃度予測

建設予定地及びその周辺において現地測定した気象観測データにより、パスキルの安定度分類に従って求められた風向別・風速階級別・大気安定度別出現頻度を用いた。

7. 排出源高さの風速の推定

煙源高さにおける風速は、地上風速から以下のべき法則により算出した。べき指数は表 4-1-25 に示すとおりである。煙源高さの風速は表 4-1-26 に示す階級に区分し、大気安定度別、風速階級別出現頻度を算出した。

$$U_z = U_s \left(\frac{Z}{Z_s} \right)^P$$

- ここで、
- U_z : 煙源高さの風速 (m/s)
 - U_s : 気象観測高さの風速 (m/s)
 - Z : 煙源高さ (59.5m)
 - Z_s : 気象観測高さ (m)
 - P : べき指数 (表4-1-25参照。)

表4-1-25 大気安定度とべき指数の関係

大気安定度	A	B	C	D	E	F, G
べき指数 (P)	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

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4-1-26 風速階級区分

区分	風速範囲 (m/s)	代表風速 (m/s)
無風時	0.0 ~ 0.4	0.0
弱風時	0.5 ~ 0.9	0.7
有風時	1.0 ~ 1.9	1.5
	2.0 ~ 2.9	2.5
	3.0 ~ 3.9	3.5
	4.0 ~ 5.9	5.0
	6.0 ~ 7.9	7.0
	8.0 ~	10.0

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）

4. 排出源高さの風速の推定

大気安定度は、現地調査による風速、既存調査による日射量及び放射収支量を用いて、表 4-1-27 に示す大気安定度分類表に従い求めた。

大気安定度の年間の階級別出現頻度を表 4-1-28 に示す。大気安定度の出現頻度は、中立のDが約 33%と最も多く、次いで安定のFが約 23%となっている。

表4-1-27 大気安定度分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

注) 表中の大気安定度の分類は以下のとおりである。

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

A-B、B-C、C-Dはそれぞれの中間の状態を示す。

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4-1-28 大気安定度出現頻度

期間：2023年9月～2024年8月

単位[%]

風速階級[m/s] \ 安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	Dd	Dn	E	F	G	全安定度
CALM (0.4以下)	0.1	0.6	0.5	-	-	-	0.8	-	-	5.2	-	7.1
0.5～0.9	0.3	1.0	0.6	-	-	-	0.8	-	-	4.3	-	6.8
1.5～1.9	1.3	2.9	2.0	-	-	-	1.9	-	-	13.3	-	21.4
2.0～2.9	-	2.1	3.5	-	2.2	-	2.3	-	14.6	-	-	24.7
3.0～3.9	-	-	2.3	2.3	1.5	-	1.5	8.8	-	-	-	16.4
4.0～5.9	-	-	-	-	3.0	2.6	3.4	8.8	-	-	-	17.8
6.0以上	-	-	-	-	1.0	-	2.4	2.3	-	-	-	5.7
全風速階級頻度	1.6	6.6	8.8	2.3	7.6	2.6	13.0	20.0	14.6	22.9	0.0	100.0

注) 1. Ddは日中のD、Dnは夜間のDを表す。

2. 合計は四捨五入の関係で100%とならないことがある。

(イ) 短期濃度予測

短期的に高濃度が生じる可能性がある以下の条件を対象に予測を行った。

7. 大気安定度不安定時

大気が不安定になると、大気の混合が進み、大気汚染物質の濃度が高くなる可能性がある。風速と大気安定度の組み合わせにより、最も高濃度が出現する気象条件を抽出して予測を行った。なお、大気安定度Aが出現する頻度は、表 4-1-28 に示した大気安定度の調査結果より、全体の約 2%である。

イ. 逆転層発生時

煙突の上空に安定層（逆転層）が存在する場合、その下で排出された大気汚染物質は逆転層より上方への拡散が抑えられて、地表付近に高濃度が生じる可能性がある。風速と大気安定度の組み合わせにより、最も高濃度が出現する気象条件を抽出して予測を行った。

ウ. ダウンウォッシュ

風速が吐出速度の約 1/1.5 倍以上になると、煙突下流側の渦に煙が巻き込まれる現象（ダウンウォッシュ）が発生して、地表付近に高濃度が生じる可能性がある。

発生源条件から、吐出速度は 28m/s であることから、1/1.5 倍以上になる風速は 18.7m/s 以上であり、この風速以上の頻度（ダウンウォッシュが発生する頻度）は表 4-1-28 により、全体の約 5.7%である。

エ. 建物によるダウンドラフト

煙突実高さが煙突近くの建物高さの約 2.5 倍以下になると、排出ガスが周辺の建物の空気力学的影響による渦の中に取り込まれ、地表面付近が高濃度になる可能性がある。

ダウンドラフトが発生する頻度は、ダウンウォッシュと同様で、全体の約 5.7%である。

(ウ) バックグラウンド濃度の設定

7. 長期平均濃度予測

長期平均濃度予測（年平均値予測）に用いるバックグラウンド濃度は、建建設予定地周辺で実施した年平均値の最大値とし、二酸化硫黄は 0.002ppm、二酸化窒素 0.0015ppm、浮遊粒子状物質は 0.021mg/m³、水銀は 0.0017 μg/m³、塩化水素は 0.001ppm、ダイオキシン類は 0.0084pg-TEQ/m³とした。

バックグラウンド濃度の設定を表 4-1-29 に示す。

表4-1-29 バックグラウンド濃度の設定（長期平均濃度予測）

項目	バックグラウンド濃度
二酸化硫黄 (ppm)	0.002
二酸化窒素 (ppm)	0.015
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.021
水銀 (μg/m ³)	0.0017
塩化水素 (ppm)	0.001
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0084

注) バックグラウンド濃度は、予測地域における現況の濃度であり、既存焼却施設からの寄与分を含んでいる。

4. 短期濃度予測

短期濃度予測（年平均値予測）に用いるバックグラウンド濃度は、建建設予定地周辺で実施した1時間値の最大値とし、二酸化硫黄は 0.014ppm、二酸化窒素 0.059ppm、浮遊粒子状物質は 0.146mg/m³とし、塩化水素は建設予定地周辺で実施した日平均の 0.001ppm、水銀、ダイオキシン類は建設予定地周辺で実施した年平均値の最大値で水銀は 0.0017 μg/m³、ダイオキシン類は 0.0084pg-TEQ/m³とした。

バックグラウンド濃度の設定を表 4-1-30 に示す。

表4-1-30 バックグラウンド濃度の設定（短期濃度予測）

項目	バックグラウンド濃度
二酸化硫黄 (ppm)	0.014
二酸化窒素 (ppm)	0.059
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.146
水銀 (μg/m ³)	0.0017
塩化水素 (ppm)	0.001
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.0084

注) バックグラウンド濃度は、予測地域における現況の濃度であり、既存焼却施設からの寄与分を含んでいる。

(イ) NO_xからNO₂への変換

NO_x から NO₂ への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される以下の式を用いた。

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

ここで、
[NO_x]_R : 窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)
[NO₂]_R : 二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)
[NO_x]_{BG} : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)
[NO_x]_T : 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と寄与濃度の合計値 (ppm)
([NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG})

(オ) 年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

予測結果は、年平均値で求められるが、環境基準との整合性を検証するため、二酸化硫黄 (SO₂)、浮遊粒子状物質 (SPM) の場合は、日平均値の 2%除外値に、二酸化窒素 (NO₂) の場合は、日平均値の 98%値に変換する必要がある。

年平均値から日平均値の年間 98%値及び 2%除外値への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年、国土交通省国土総合政策研究所）に示される以下の式を用いた。

$$[\text{SO}_2 \text{日平均値の} 2\% \text{除外値}] = a([\text{SO}_2]_{\text{BG}} + [\text{SO}_2]_{\text{R}}) + b$$

$$a = 1.9133 - 0.0066 \cdot \exp(-[\text{SO}_2]_{\text{R}} / [\text{SO}_2]_{\text{BG}})$$

$$b = 0.00022 + 0.00104 \cdot \exp(-[\text{SO}_2]_{\text{R}} / [\text{SO}_2]_{\text{BG}})$$

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

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

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

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

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

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

ここで、
[SO₂]_R : 二酸化硫黄の寄与濃度の年平均値 (ppm)
[SO₂]_{BG} : 二酸化硫黄のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
[NO₂]_R : 二酸化窒素の寄与濃度の年平均値 (ppm)
[NO₂]_{BG} : 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)
[SPM]_R : 浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値 (mg/m³)
[SPM]_{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)

(5) 予測結果

① 長期平均濃度（年平均値）予測結果

新焼却施設の稼働に伴い煙突から排出する大気汚染物質（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、水銀、ダイオキシン類）の長期平均濃度予測結果を表 4-1-31～表 4-1-36 に、寄与濃度分布を図 4-1-19～図 4-1-22 に示す。

最大着地濃度は、二酸化硫黄の「日平均値の2%除外値」が0.0051ppm、二酸化窒素の「日平均値の年間98%値」が0.0155ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の2%除外値」が0.0514mg/m³、水銀の年平均値が1.84ng/m³、塩化水素の年平均値が0.00121ppm、ダイオキシン類の年平均値が0.00885pg-TEQ/m³と予測される。

予測の結果、現地調査地点では新焼却施設の煙突排ガスによる影響は殆どない。

表4-1-31 煙突排ガスによる二酸化硫黄の予測結果（長期濃度：年平均値）

予測地点	年平均値 (ppm)			日平均値の 2%除外値 (ppm)	環境基準
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
桜公園	0.002	0.000018	0.002018	0.0050	日平均値の2% 除外値 0.04ppm 以下
最大着地濃度出現地点	0.002	0.000047	0.002047	0.0051	

注) 1. 寄与濃度は、表4-1-29に示した条件により計算した焼却進施設の煙突排ガス濃度である。

2. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。

表4-1-32 煙突排ガスによる二酸化窒素の予測結果（長期濃度：年平均値）

予測地点	年平均値 (ppm)			日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
桜公園	0.015	0.00001	0.01501	0.0154	日平均値の年間 98%値 0.04～0.06ppm のゾーン内 またはそれ以下
最大着地濃度出現地点	0.015	0.00004	0.01504	0.0155	

注) 1. 寄与濃度は、表4-1-29に示した条件により計算した焼却進施設の煙突排ガス濃度である。

2. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。

表4-1-33 煙突排ガスによる浮遊粒子状物質の予測結果（長期濃度：年平均値）

予測地点	年平均値 (mg/m ³)			日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
桜公園	0.021	0.000018	0.021018	0.0514	日平均値の 2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
最大着地濃度出現地点	0.021	0.000045	0.021045	0.0514	

注) 1. 寄与濃度は、表4-1-29に示した条件により計算した焼却進施設の煙突排ガス濃度である。

2. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。

表4-1-34 煙突排ガスによる水銀の予測結果（長期濃度：年平均値）

予測地点	年平均値 (ng/m ³)			指針値
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
桜公園	1.7	0.05	1.75	年平均値 40ng/m ³ (0.04μg/m ³) 以下
最大着地濃度出現地点	1.7	0.14	1.84	

- 注) 1. バックグラウンド濃度は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（年間の期間平均値）の最大値である西宮市垂役所の値であり、既存焼却施設からの寄与分を含んでいる。
 2. 寄与濃度は、表4-1-29に示した条件により計算した焼却進施設の煙突排ガス濃度である。
 3. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。

表4-1-35 煙突排ガスによる塩化水素の予測結果（長期濃度：年平均値）

予測地点	年平均値 (ppm)			目標 環境濃度
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
桜公園	0.001	0.00008	0.00108	年平均値 0.02ppm 以下
最大着地濃度出現地点	0.001	0.00021	0.00121	

- 注) 1. バックグラウンド濃度は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（年間の期間平均値）の最大値であり、既存焼却施設からの寄与分を含んでいる。
 2. 寄与濃度は、表4-1-29に示した条件により計算した焼却進施設の煙突排ガス濃度である。
 3. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 4. 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和5年、環大規第136号）で、日本産業衛生学会「許容限度に関する委員会報告」に示された労働環境濃度を参考として目標環境濃度を0.02ppmとしている。

表4-1-36 煙突排ガスによるダイオキシン類の予測結果（長期濃度：年平均値）

予測地点	年平均値 (pg-TEQ/m ³)			環境基準
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
桜公園	0.0084	0.00018	0.00858	年平均値 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
最大着地濃度出現地点	0.0084	0.00045	0.00885	

- 注) 1. バックグラウンド濃度は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（年間の期間平均値）の最大値であり、既存焼却施設からの寄与分を含んでいる。
 2. 寄与濃度は、表4-1-29に示した条件により計算した焼却進施設の煙突排ガス濃度である。
 3. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。

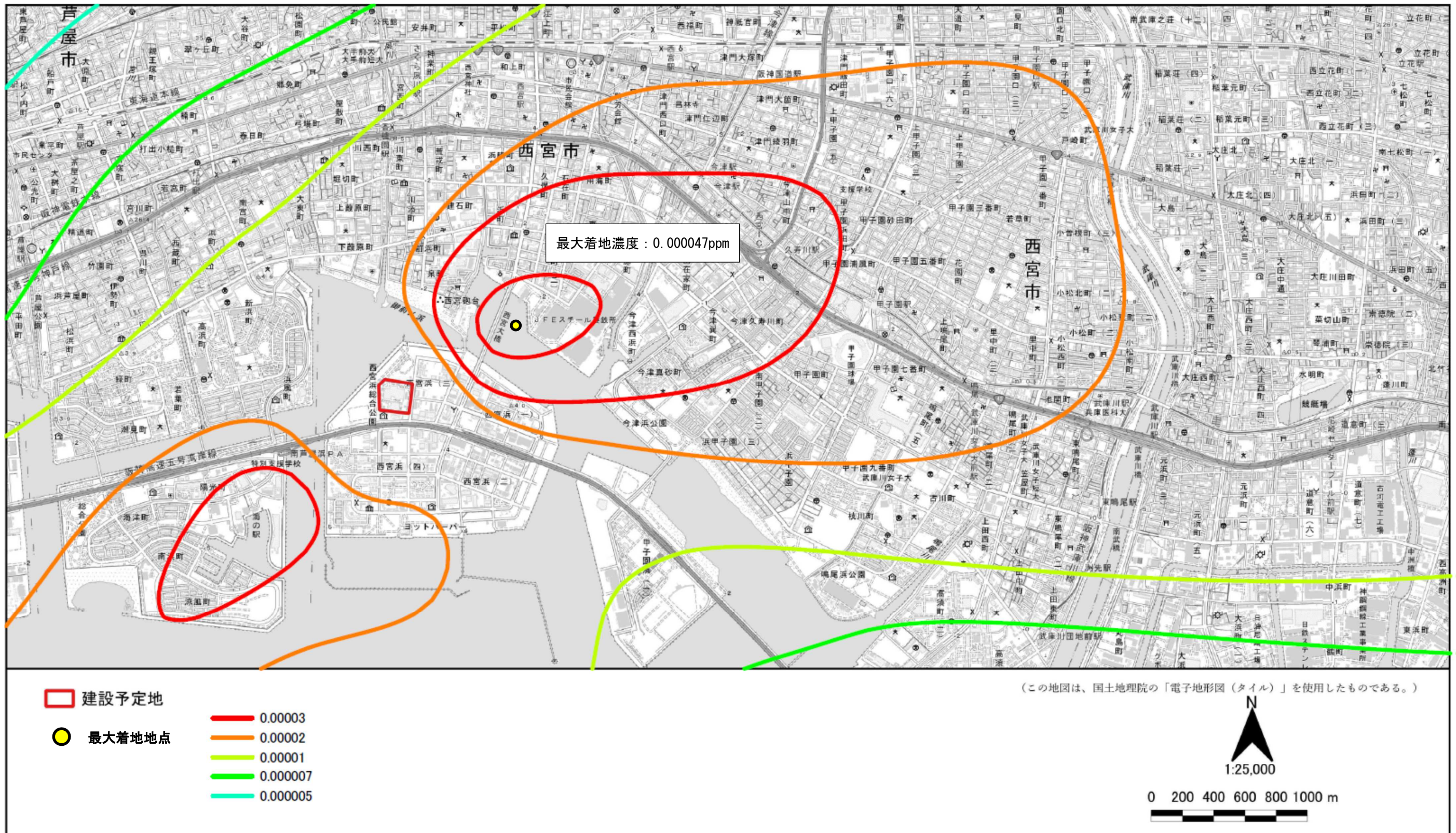


図4-1-19 二酸化硫黄の寄与濃度分布図(年平均値)

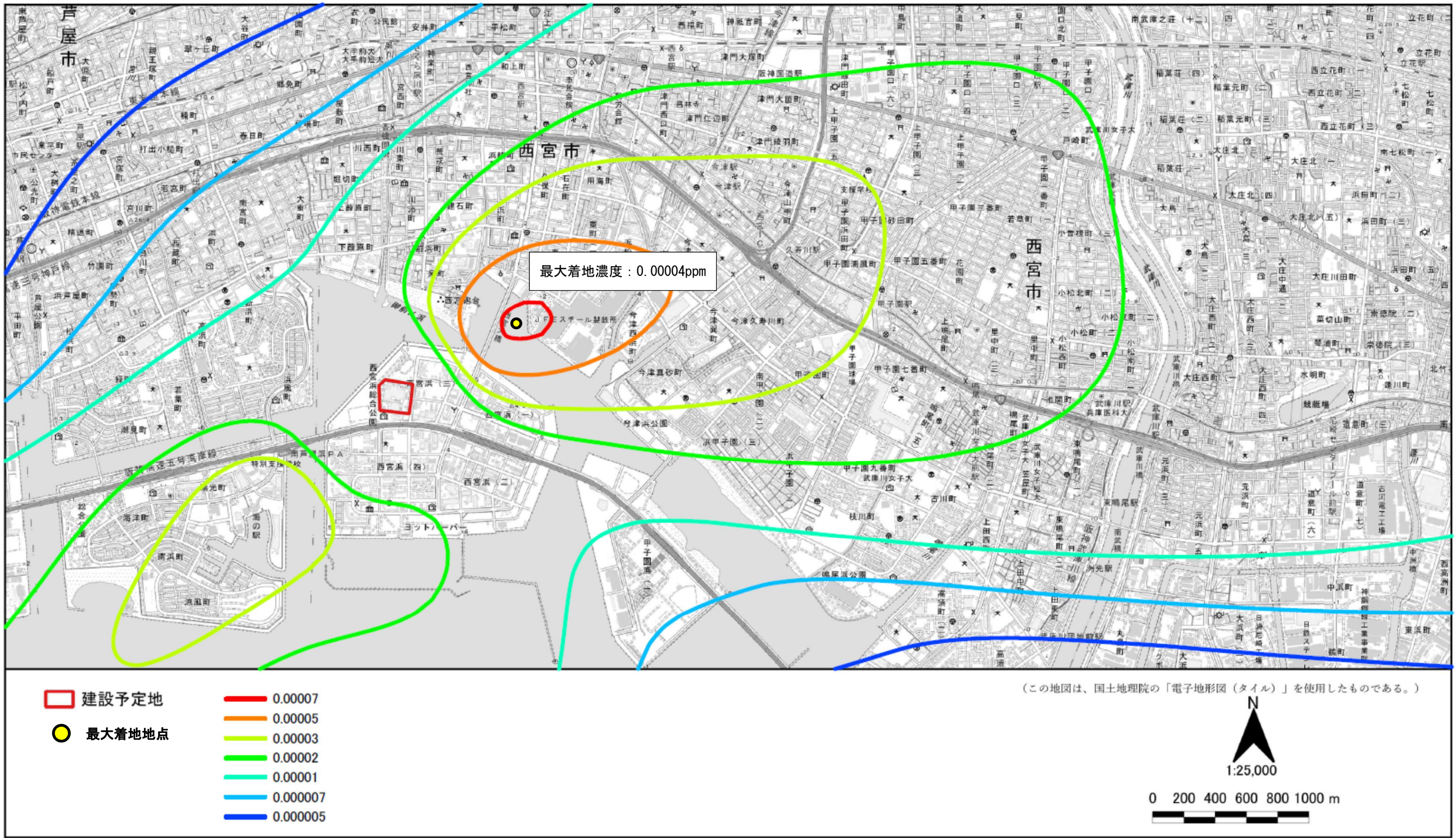


図4-1-20 二酸化窒素の寄与濃度分布図(年平均値)

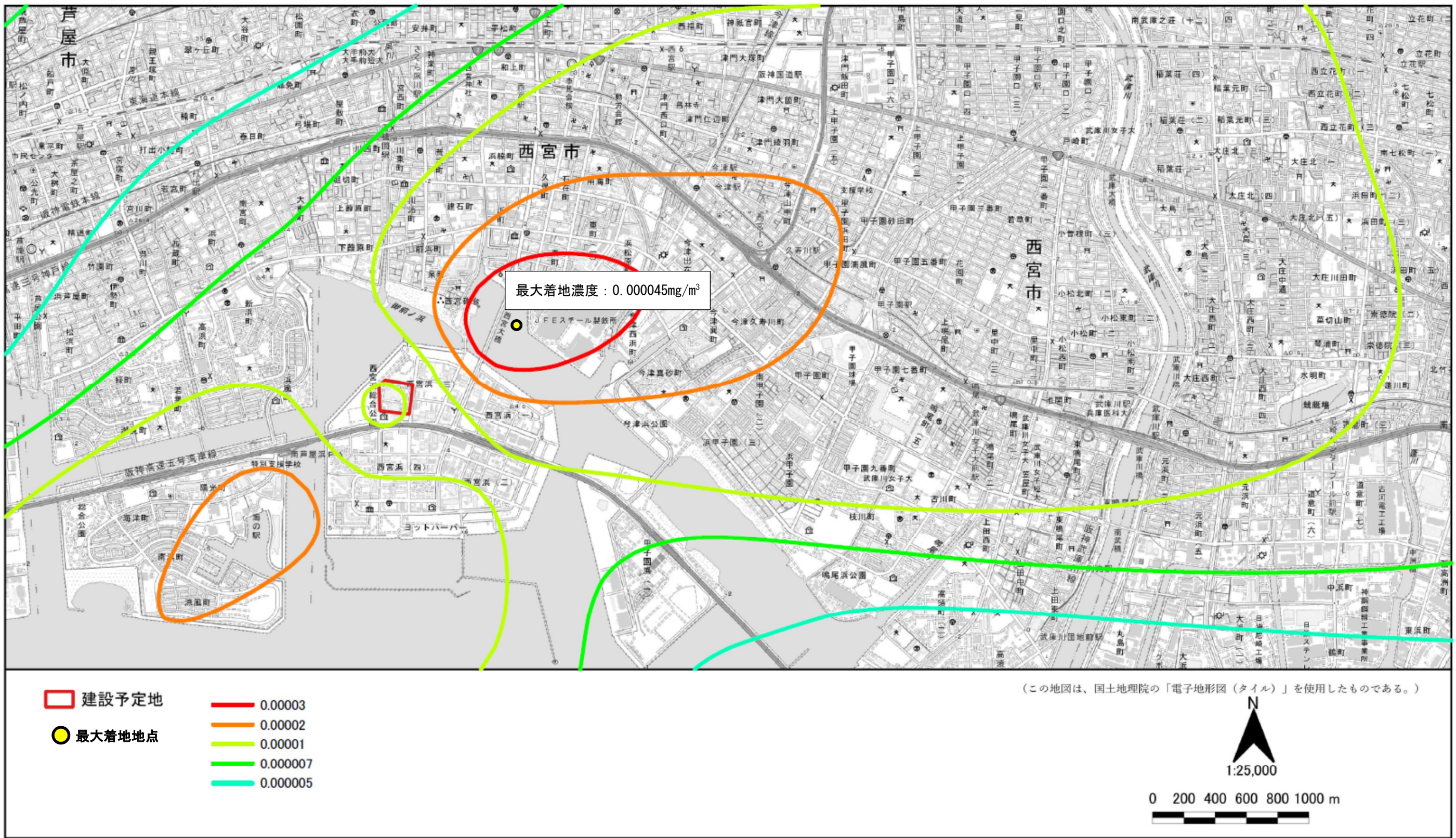


図4-1-21 浮遊粒子状物質の寄与濃度分布図(年平均値)



図4-1-22 水銀の寄与濃度分布図(年平均値)



図4-1-23 塩化水素の寄与濃度分布図(年平均値)



図4-1-24 ダイオキシン類の寄与濃度分布図(年平均値)

② 短期濃度（1時間値）予測結果

(7) 高濃度出現条件の抽出

短期濃度予測にあたっては、大気安定度と風速の複数の組み合わせが考えられるため、各組み合わせで最大着地濃度の予測計算を行い、最も高濃度となる気象条件の抽出を行った。抽出結果は表 4-1-37 に示すとおりであり、大気安定度不安定時と逆転層発生時は大気安定度A、風速 1m/s、ダウンウォッシュ時は大気安定度C、風速 21.7m/s、ダウンドラフト時は大気安定度D、風速 21.7m/s の条件時に最も高濃度となる。

表4-1-37 高濃度が出現する気象条件の抽出（短期濃度）

気象条件	検討パターン	最大着地濃度が最も高濃度となる気象条件
大気安定度不安定時	大気安定度A～Gと風速1～8m/sの組み合わせ	大気安定度A 風速1m/s
逆転層発生時		大気安定度A 風速1m/s
ダウンウォッシュ時	頭頂部風速が吐出速度の約1/1.5倍以上となる風速18.7m/s以上と、この時出現する可能性がある大気安定度C、D	大気安定度C 風速21.7m/s
ダウンドラフト時		大気安定度D 風速21.7m/s

(1) 予測結果

高濃度が出現する条件時における大気汚染物質（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素）の短期濃度予測結果を表 4-1-38～表 4-1-43 に示す。

寄与濃度が最も高くなるのはダウンドラフト時であり、二酸化硫黄の予測濃度は 0.0165ppm、二酸化窒素は 0.0665ppm、浮遊粒子状物質は 0.1476mg/m³、水銀は 6.70ng/m³、塩化水素は 0.0104ppm、ダイオキシン類は0.02001pg-TEQ/m³と予測される。なお、この条件下の最大着地濃度地点は、煙突の風下 276m であった。

表 4-1-38 煙突排ガスによる二酸化硫黄の予測結果（短期濃度：最大着地濃度）

気象条件	最大着地濃度 地点 (風下距離)	1時間値 (ppm)			環境基準
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
大気安定度不安定時	753m	0.014	0.0011	0.0151	1時間値 0.1ppm 以下
逆転層発生時	758m	0.014	0.0022	0.0162	
ダウンウォッシュ時	664m	0.014	0.0005	0.0145	
ダウンドラフト時	276m	0.014	0.0025	0.0165	

- 注) 1. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 2. 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地の結果（1時間値）の最大値である。
 3. 寄与濃度は、表4-1-24に示した条件により計算した焼却施設の煙突排ガス濃度である。
 4. 気象条件は以下のとおりである。
 大気安定度不安定時、逆転層発生時：大気安定度A、風速1.0m/s
 ダウンウォッシュ時：大気安定度C、風速21.7m/s
 ダウンドラフト時：大気安定度D、風速21.7m/s

表 4-1-39 煙突排ガスによる二酸化窒素の予測結果（短期濃度：最大着地濃度）

気象条件	最大着地濃度 地点 (風下距離)	1時間値 (ppm)			指針値
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
大気安定度不安定時	753m	0.059	0.0033	0.0623	1時間値 0.1～ 0.2ppm 以下
逆転層発生時	758m	0.059	0.0067	0.0657	
ダウンウォッシュ時	664m	0.059	0.0016	0.0606	
ダウンドラフト時	276m	0.059	0.0075	0.0665	

- 注) 1. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 2. 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（1時間値）の最大値であり、既存焼却施設の寄与分を含んでいる。
 3. 寄与濃度は、表4-1-24に示した条件により計算した焼却施設の煙突排ガス濃度である。
 4. 気象条件は以下のとおりである。
 大気安定度不安定時、逆転層発生時：大気安定度A、風速1.0m/s
 ダウンウォッシュ時：大気安定度C、風速21.7m/s
 ダウンドラフト時：大気安定度D、風速21.7m/s
 5. 指針値は、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和53年、環大企第262号）に示されている1時間曝露値である。

表 4-1-40 煙突排ガスによる浮遊粒子場物質の予測結果（短期濃度：最大着地濃度）

気象条件	最大着地濃度 地点 (風下距離)	1時間値 (mg/m ³)			環境基準
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
大気安定度不安定時	753m	0.146	0.0007	0.1467	1時間値 0.2mg/m ³ 以下
逆転層発生時	758m	0.146	0.0015	0.1475	
ダウンウォッシュ時	664m	0.146	0.0003	0.1463	
ダウンドラフト時	276m	0.146	0.0016	0.1476	

- 注) 1. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 2. 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（1時間値）の最大値であり、既存焼却施設の寄与分を含んでいる。
 3. 寄与濃度は、表4-1-24に示した条件により計算した焼却施設の煙突排ガス濃度である。
 4. 気象条件は以下のとおりである。
 大気安定度不安定時、逆転層発生時：大気安定度A、風速1.0m/s
 ダウンウォッシュ時：大気安定度C、風速21.7m/s
 ダウンドラフト時：大気安定度D、風速21.7m/s

表 4-1-41 煙突排ガスによる水銀の予測結果（短期濃度：最大着地濃度）

気象条件	最大着地濃度 地点 (風下距離)	1時間値 (ng/m ³)			指針値
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
大気安定度不安定時	753m	1.7	2.25	3.95	年平均値 40ng/m ³ (0.04μg/m ³) 以下
逆転層発生時	758m	1.7	4.51	6.21	
ダウンウォッシュ時	664m	1.7	1.07	2.77	
ダウンドラフト時	276m	1.7	5.00	6.70	

- 注) 1. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 2. 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（年平均値）の最大値であり、既存焼却施設の寄与分を含んでいる。
 3. 寄与濃度は、表4-1-24に示した条件により計算した焼却施設の煙突排ガス濃度である。
 4. 気象条件は以下のとおりである。
 大気安定度不安定時、逆転層発生時：大気安定度A、風速1.0m/s
 ダウンウォッシュ時：大気安定度C、風速21.7m/s
 ダウンドラフト時：大気安定度D、風速21.7m/s
 5. 指針値は、「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7月 中央環境審議会）に示された健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）として、水銀については年平均値0.04μg-Hg/m³以下と設定されている。

表 4-1-42 煙突排ガスによる塩化水素の予測結果（短期濃度：最大着地濃度）

気象条件	最大着地濃度 地点 (風下距離)	1時間値 (ppm)			目標 環境濃度
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
大気安定度不安定時	753m	0.001	0.0018	0.0028	0.02ppm 以下
逆転層発生時	758m	0.001	0.0037	0.0047	
ダウンウォッシュ時	664m	0.001	0.0008	0.0018	
ダウンドラフト時	276m	0.001	0.0041	0.0051	

- 注) 1. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 2. 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（年平均値）の最大値であり、既存焼却施設の寄与分を含んでいる。
 3. 寄与濃度は、表4-1-24に示した条件により計算した焼却施設の煙突排ガス濃度である。
 4. 気象条件は以下のとおりである。
 大気安定度不安定時、逆転層発生時：大気安定度A、風速1.0m/s
 ダウンウォッシュ時：大気安定度C、風速21.7m/s
 ダウンドラフト時：大気安定度D、風速21.7m/s
 5. 目標環境濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和5年、環大規第136号）で、日本産業衛生学会「許容限度に関する委員会報告」に示された労働環境濃度を参考として目標環境濃度を0.02ppmとしている。

表 4-1-43 煙突排ガスによるダイオキシン類の予測結果（短期濃度：最大着地濃度）

気象条件	最大着地濃度 地点 (風下距離)	1時間値 (pg-TEQ/m ³)			環境基準
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	
大気安定度不安定時	753m	0.0084	0.00749	0.01589	年平均値 0.6pg- TEQ/m ³ 以下
逆転層発生時	758m	0.0084	0.01503	0.02343	
ダウンウォッシュ時	664m	0.0084	0.00355	0.01195	
ダウンドラフト時	276m	0.0084	0.01667	0.02507	

- 注) 1. 最大着地濃度地点とは、建設予定地周辺で最も高濃度となる地点を示す。
 2. 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した現地調査結果（年平均値）の最大値であり、既存焼却施設の寄与分を含んでいる。
 3. 寄与濃度は、表4-1-24に示した条件により計算した焼却施設の煙突排ガス濃度である。
 4. 気象条件は以下のとおりである。
 大気安定度不安定時、逆転層発生時：大気安定度A、風速1.0m/s
 ダウンウォッシュ時：大気安定度C、風速21.7m/s
 ダウンドラフト時：大気安定度D、風速21.7m/s

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、新焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

新焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスの影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【煙突排ガスに係る環境保全措置】

- ・ばいじんは集じん機により除去する。
- ・塩化水素、硫黄酸化物は乾式有害ガス除去装置により除去し、反応生成物は集じん機により除去する。
- ・ダイオキシンは、燃焼制御により完全燃焼することで発生抑制し、かつ活性炭吹込み装置により、除去する。
- ・水銀は、活性炭吹込み装置により吸着させ、集じん機により除去する。
- ・窒素酸化物は、燃焼制御や脱硝設備により窒素酸化物を除去する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

新焼却施設の稼働に伴う煙突排ガスに係る生活環境の保全上の目標は、「大気汚染に係る環境基準」等とし、表 4-1-44 に示すとおり設定した。

長期平均濃度予測の結果、短期濃度予測結果と目標との比較は表 4-1-45 及び表 4-1-46 に示すとおりである。いずれもすべての項目で最大着地濃度地点の予測結果が目標を下回り、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

表4-1-44 煙突排ガスに係る生活環境の保全上の目標

項目		摘要	生活環境の保全上の目標
長期平均 濃度予測	二酸化硫黄 (ppm)	環境基準	日平均値0.04ppm以下
	二酸化窒素 (ppm)	環境基準	日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内 またはそれ以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	環境基準	日平均値0.10mg/m ³ 以下
	水銀 (ng/m ³)	指針値 ^{注)1}	年平均値40ng/m ³ (0.04 μg/m ³) 以下
	塩化水素 (ppm)	目標環境濃度 ^{注)2}	年平均値0.02ppm以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	環境基準	年平均値0.6pg-TEQ/m ³ 以下
短期 濃度予測	二酸化硫黄 (ppm)	環境基準	1時間値0.1ppm以下
	二酸化窒素 (ppm)	指針値 ^{注)3}	1時間値0.1～0.2ppm以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	環境基準	1時間値0.2mg/m ³ 以下
	水銀 (ng/m ³)	指針値 ^{注)1}	1時間値40ng/m ³ (0.04 μg/m ³) 以下
	塩化水素 (ppm)	目標環境濃度 ^{注)3}	1時間値0.02ppm以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	環境基準	1時間値0.6pg-TEQ/m ³ 以下

- 注) 1. 「今後の有害大気汚染物質対策の在り方について（第七次答申）」（平成15年7月、中央環境審議会）に示された健康リスクの低減を図るための指針となる数値（年平均値）。
2. 「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（昭和52年、環大企第136号）で、日本産業衛生学会「許容限度に関する委員会勧告」に示された労働環境濃度を参考として目標環境濃度を0.02ppmとしている。
3. 「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和53年、環大企第262号）に示されている1時間曝露値。

表4-1-45 煙突排ガスの生活環境の保全上の目標との比較（長期平均濃度予測）

予測項目	最大着地濃度地点の予測結果		生活環境の保全上の目標
	年平均値	日平均値	
二酸化硫黄 (ppm)	0.002047	0.0051	日平均値0.04ppm以下
二酸化窒素 (ppm)	0.01504	0.0155	日平均値0.04～0.06ppmの ゾーン内またはそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.021045	0.0514	日平均値0.10mg/m ³ 以下
水銀 (ng/m ³)	1.84	—	年平均値40ng/m ³ (0.04 μg/m ³) 以下
塩化水素 (ppm)	0.00121	—	年平均値0.02ppm以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.00884	—	年平均値0.6pg-TEQ/m ³ 以下

- 注) 1. 年平均値は、バックグラウンド濃度と焼却施設の煙突排ガスの寄与濃度を加算した値である。なお、バックグラウンド濃度は既存焼却施設の寄与分を含んでいる。
2. 日平均値は、日平均値の年間98%値又は2%除外値を示す。

表4-1-46 煙突排ガスの生活環境の保全上の目標との比較（短期濃度予測）

予測項目	気象条件	最大着地濃度 地点の予測結果 (1時間値)	生活環境の保 全上の目標
二酸化硫黄 (ppm)	大気安定度不安定時	0.0151	1時間値 0.1ppm以下
	逆転層発生時	0.0162	
	ダウンウォッシュ時	0.0145	
	ダウンドラフト時	0.0165	
二酸化窒素 (ppm)	大気安定度不安定時	0.0623	1時間値0.1～ 0.2ppm以下
	逆転層発生時	0.0657	
	ダウンウォッシュ時	0.0606	
	ダウンドラフト時	0.0665	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	大気安定度不安定時	0.1467	1時間値 0.2mg/m ³ 以下
	逆転層発生時	0.1475	
	ダウンウォッシュ時	0.1463	
	ダウンドラフト時	0.1476	
水銀 (ng/m ³)	大気安定度不安定時	3.95	1時間値 40ng/m ³ (0.04μg/m ³)以下
	逆転層発生時	6.21	
	ダウンウォッシュ時	2.77	
	ダウンドラフト時	6.70	
塩化水素 (ppm)	大気安定度不安定時	0.0028	1時間値 0.02ppm以下
	逆転層発生時	0.0047	
	ダウンウォッシュ時	0.0018	
	ダウンドラフト時	0.0051	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	大気安定度不安定時	0.01589	1時間値 0.6pg-TEQ/m ³ 以下
	逆転層発生時	0.02343	
	ダウンウォッシュ時	0.01195	
	ダウンドラフト時	0.02507	

注) 予測結果は、バックグラウンド濃度と焼却施設の煙突排ガスの寄与濃度を加算した値である。なお、バックグラウンド濃度は既存焼却施設の寄与分を含んでいる。

4-1-3 廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスの予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両等の走行に伴う自動車排出ガスによる二酸化窒素、浮遊粒子状物質とした。

(2) 予測地域

建設予定地は、現工場の敷地内に計画していることから、廃棄物運搬車両等の走行ルートは現況と変わらないと想定し、図 4-1-25 に示すとおりとした。予測地点は、廃棄物運搬車両等の主要走行ルート沿道の地点として、地点とした。

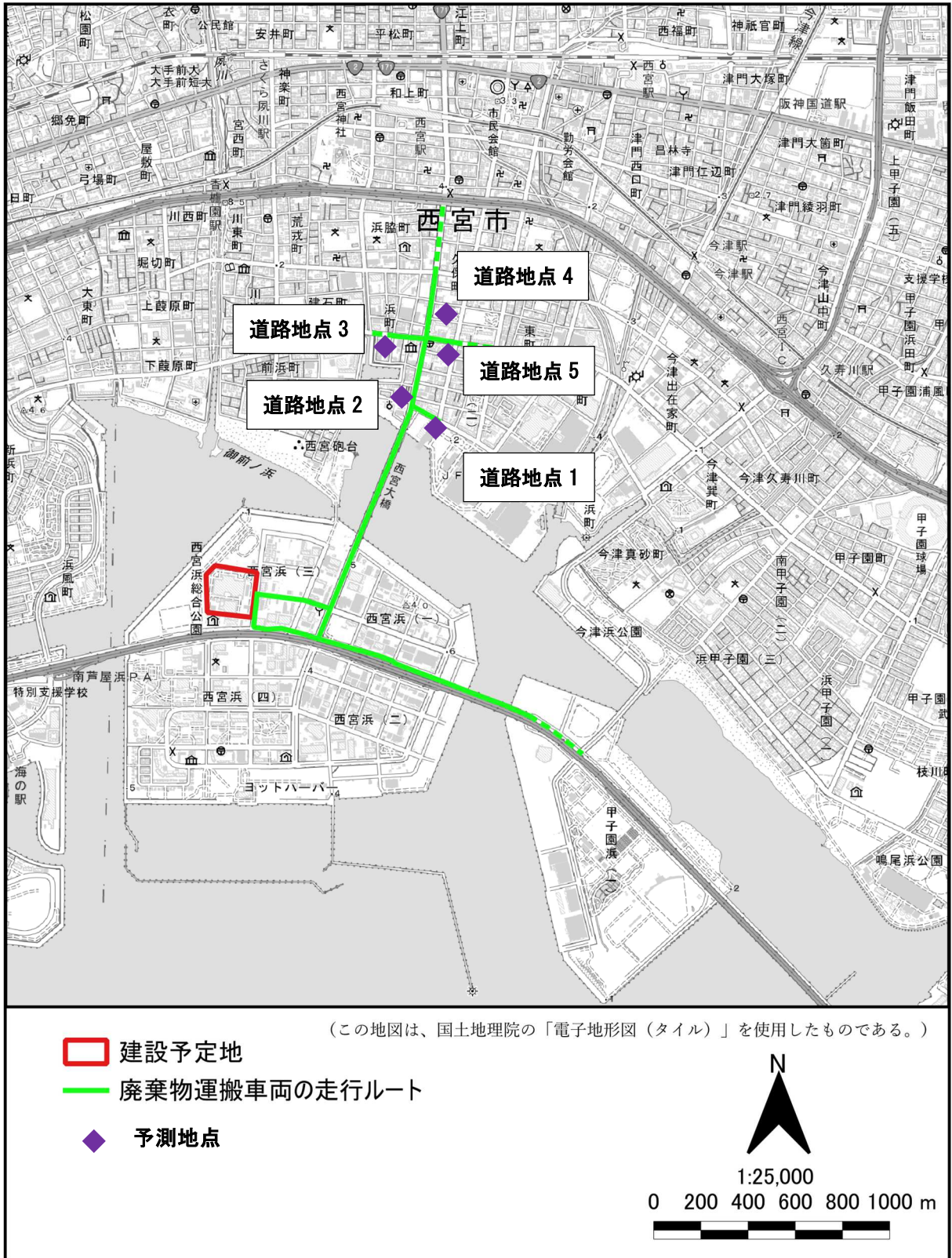


図4-1-25 廃棄物運搬車両等の主要走行ルート及び予測地点

(3) 予測項目

廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の予測手順を図 4-1-26 に示す。

予測方法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土総合政策研究所）に示されている大気の拡散式（プルーム式及びパフ式）による理論計算による方法とした。予測式は、有風時（風速が 1m/s を超える場合）についてはプルーム式を、弱風時（風速が 1m/s 以下の場合）についてはパフ式を用いた。

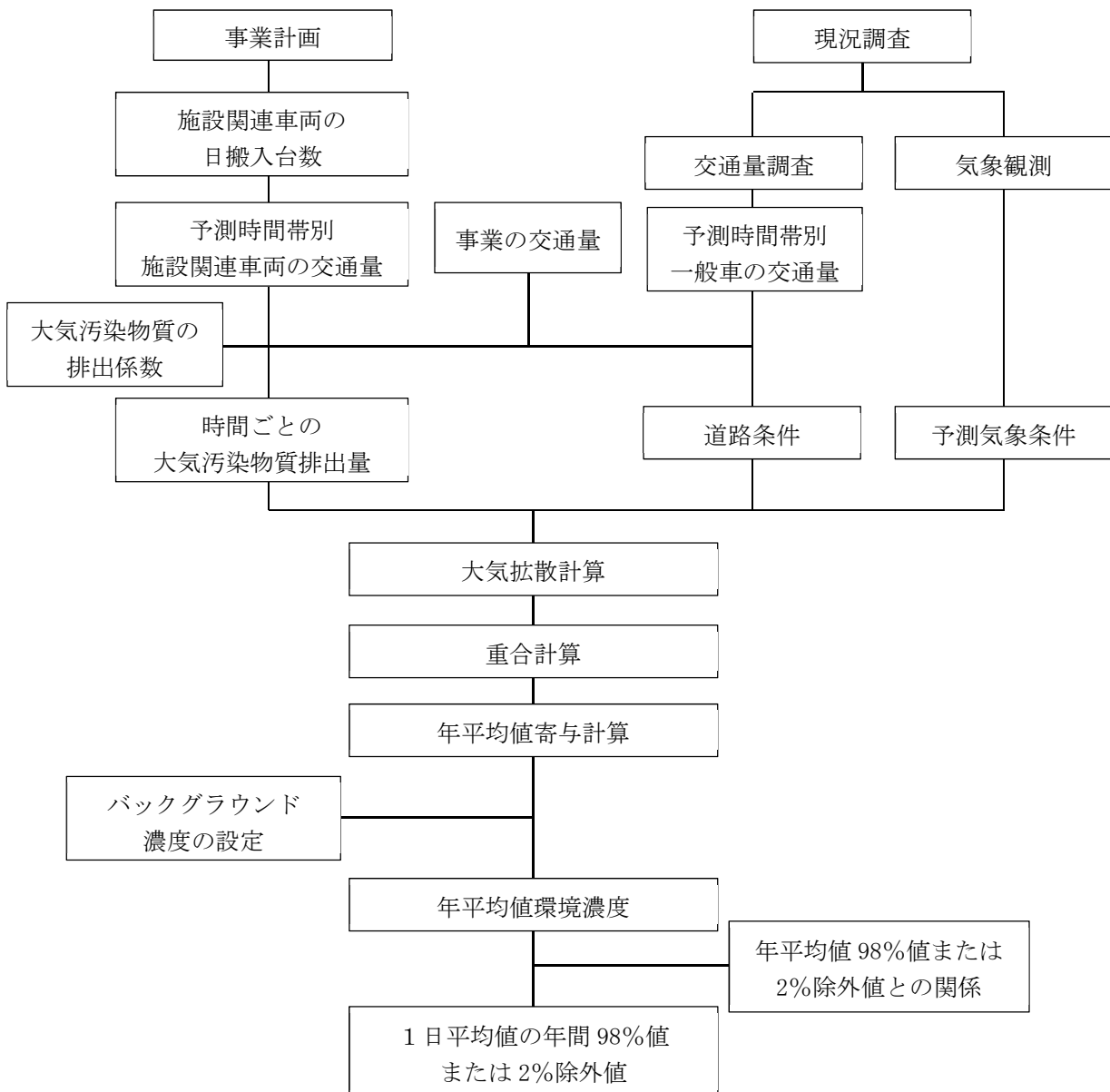


図4-1-26 廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の予測手順

【ブルーム式：風速1m/sを超える場合】

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

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

Q : 点煙源の排出量 (mL/s又はmg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

$\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (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)

・鉛直方向の拡散幅 (σ_z)

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

ここで、 σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅 (m)

遮音壁がない場合 …… $\sigma_{z0} = 1.5$
 遮音壁 (高さ3m以上) がある場合 …… $\sigma_{z0} = 4.0$

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。

・水平方向の拡散幅 (σ_y)

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

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とする。

出典：「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年版)」 (平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)

【パフ式：風速1m/s以下の場合】

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

ここで、

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

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α, γ : 拡散幅に関する係数

・ 初期拡散幅に相当する時間 (t_0)

$$t_0 = W/2\alpha$$

ここで、 W : 道路幅員 (m)

α : 拡散幅に関する係数 (m/s)

・ 拡散幅に関する係数 (α, γ)

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = \begin{cases} 0.18 & \text{(昼間)} \\ 0.09 & \text{(夜間)} \end{cases}$$

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土総合政策研究所）

(4) 予測条件

① 交通量の設定

(7) 廃棄物運搬車両等の交通量

廃棄物運搬車両等の台数は、廃棄物の処理量に応じて変化することから、令和14年度の計画搬入台数とした。また、予測は、年平均求めることから現況交通量が多く、大型車の多い平日の交通量とした。

廃棄物運搬車両等には、収集車両（直営、委託、許可）、直接搬入車両（市民、事業者）、搬出入車（灰、薬品等）が含まれる。

廃棄物運搬車両の台数は表4-1-47、図4-1-27に示す。

表4-1-47 廃棄物運搬車両の計画

単位：台/日

地点	計画搬入台数		
	平日		
	大型車	小型車	合計
道路地点1	99	106	205
道路地点2	583	602	1,185
道路地点3	11	10	21
道路地点4	482	494	976
道路地点5	100	105	205

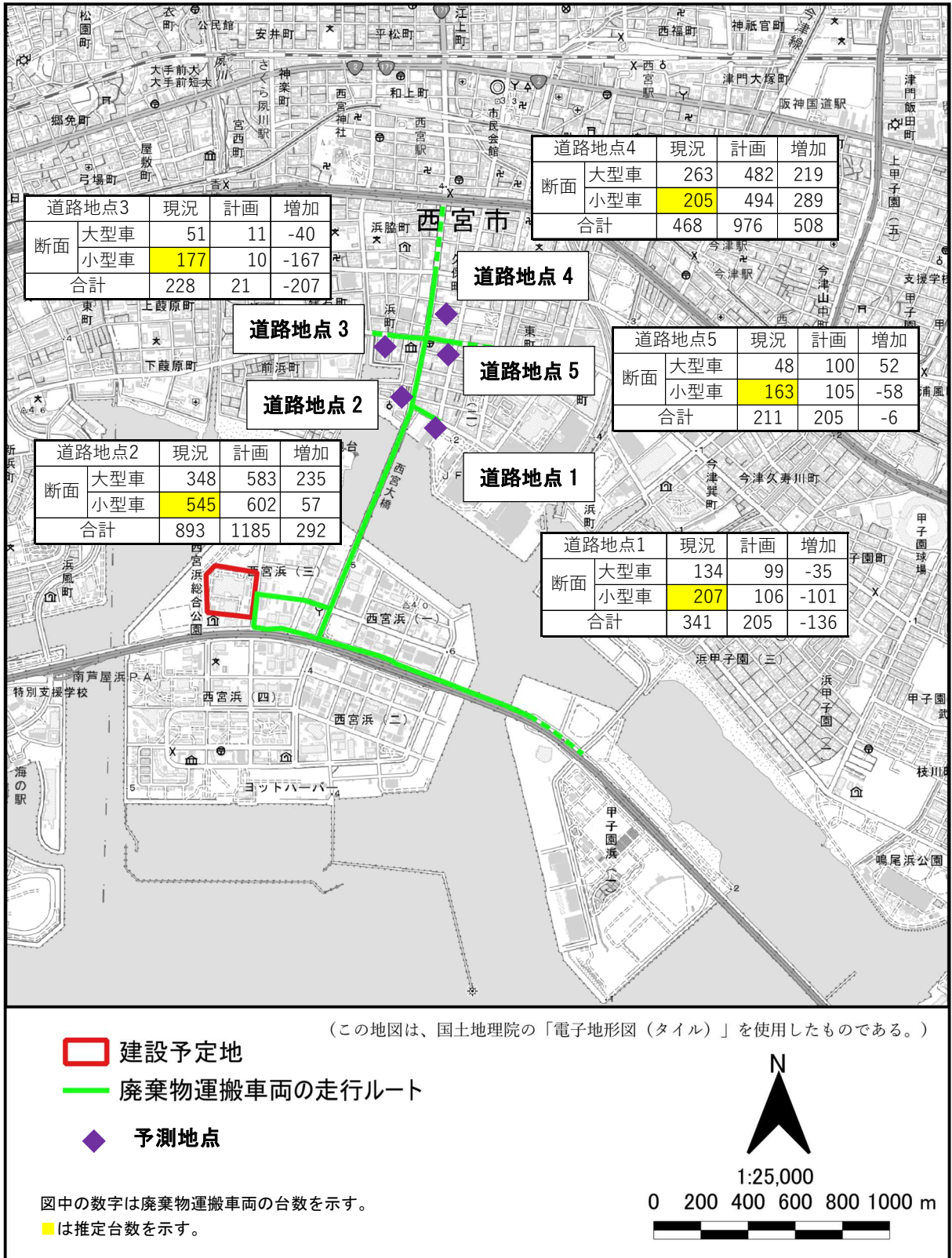


図4-1-27 廃棄物運搬車両等の車両台数

(イ) 廃棄物運搬車両等の走行ルート別台数

施設への廃棄物運搬車両等の出入は、建設予定地東側の出入口が利用されている。計画施設については、収集地域等に変化がないこと搬出入ルートに変更はないことから現状と変化がないと想定される。

廃棄物運搬車両等の交通量は、供用後交通量から現況交通量を引いた台数として設定した。廃棄物運搬車両等の交通量を表 4-1-48 に示す。

表4-1-48 廃棄物運搬車両等の交通量

単位：台/日

地点	計画搬入台数			現況運搬台数			運搬車増減台数		
	平日			平日			平日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	99	106	205	134	207	341	-35	-101	-136
道路地点2	583	602	1,185	348	545	893	235	587	292
道路地点3	11	10	21	51	177	228	-40	-167	-207
道路地点4	482	494	976	263	205	468	219	289	508
道路地点5	100	105	205	48	163	211	52	-58	-6

- 注) 1. 現況運搬台数の大型車は、交通量の現地調査の廃棄物運搬車両台数。小型車は小型車の日平均搬入台数と通勤の車両台数等を現地調査の交通量の割合に合わせて按分した台数である。
 2. 小型車は、現況運搬台数が推定値であるため、予測に用いる現況搬入台数は0台とした。
 3. 大型車の道路地点1、3のマイナス台数は0台として予測する。

(ウ) 現況交通量及び将来交通量の設定

現況交通量は、表 4-1-49 に示すとおり騒音調査時に実施した 24 時間交通量を用いた。

将来交通量は、表 4-1-50 に示すと通りの台数を設定した。

表4-1-49 現況交通量

区分	調査地点	断面					
		大型	収集車	小型	合計	二輪	大型混入率
		(台/日)	(台/日)	(台/日)	(台/日)	(台/日)	(%)
平日	道路地点1	1,127	134	4,712	5,973	608	21.1
	道路地点2	3,905	348	12,401	16,654	1,105	25.5
	道路地点3	578	51	10,273	10,902	1,075	5.8
	道路地点4	3,079	263	11,851	15,193	841	22.0
	道路地点5	629	48	9,436	10,113	876	6.7

- 注) 1. 各予測地点を通過する往復交通量である。
 2. 小型には既存施設の職員の通勤車両、市民の持込車両を含む。

表4-1-50 将来交通量

単位：台/日

地点	将来交通量（平日）	
	大型車	小型車
道路地点1	-35 (0)	-101 (0)
道路地点2	235	57
道路地点3	-40 (0)	-167 (0)
道路地点4	219	289
道路地点5	52	-58 (0)

注) マイナスの台数は0台として予測する。

② 道路条件

予測地点における道路断面図は図 4-1-28 に示すとおりであり、現地調査を実施した位置を位置とした。

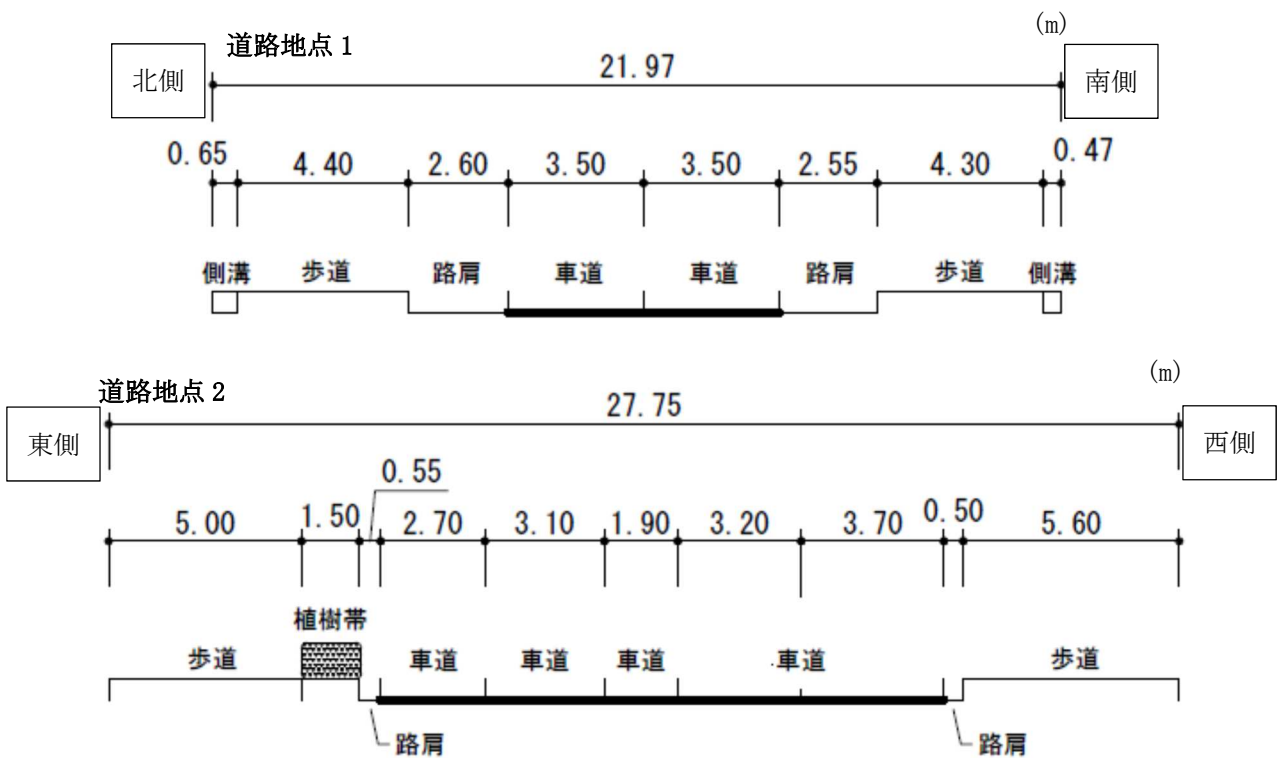


図4-1-28 (1) 道路断面図 (1)

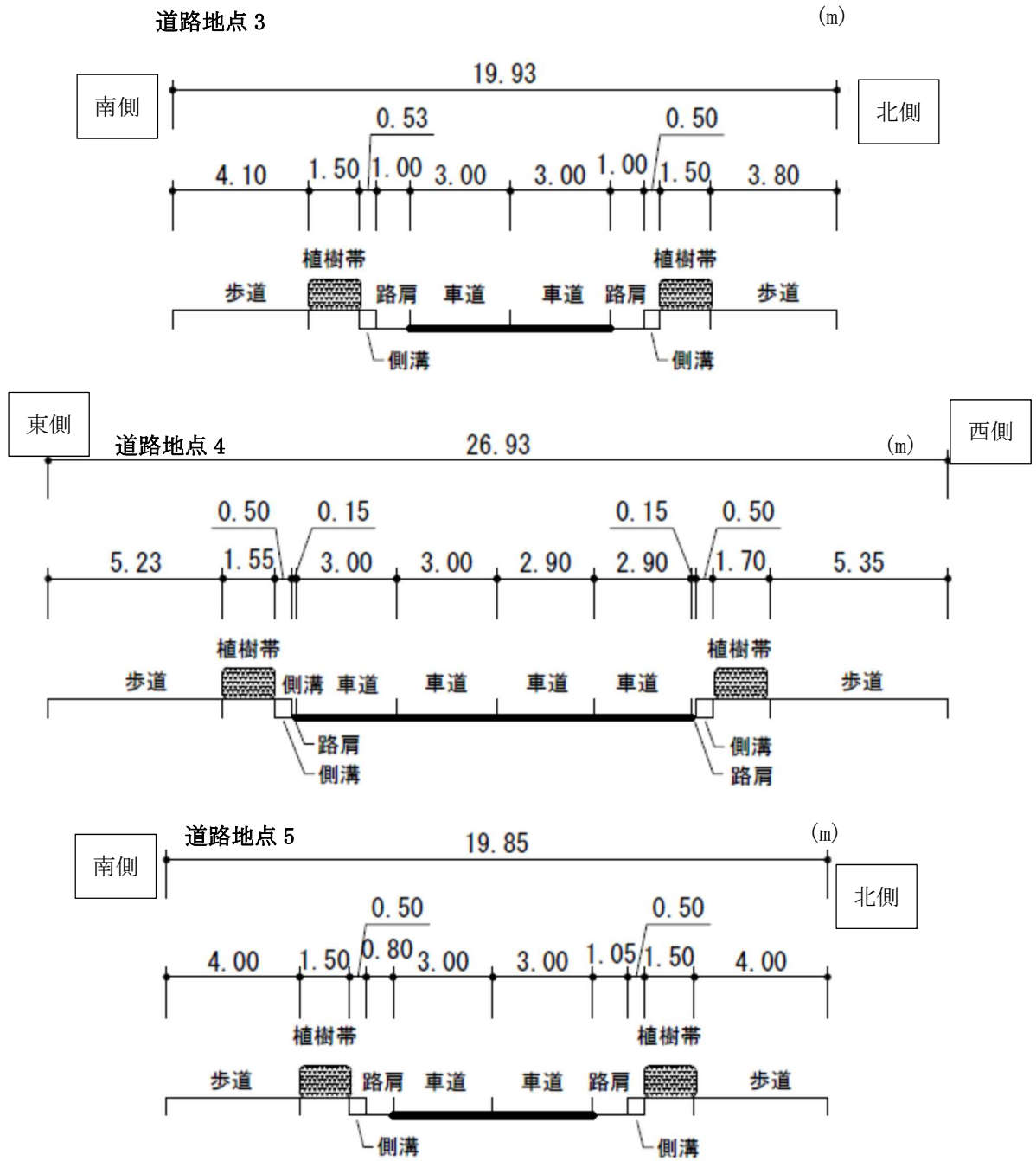


图4-1-28 (2) 道路断面图 (2)

③ 気象条件

気象条件は、建設予定地における通年気象調査結果を用いた。

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

ここで、
 U : 高さ H (m) の風速 (m/s)
 U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s)
 H : 排出源高さ (m)
 H_0 : 基準とする高さ (m)
 P : べき指数 (郊外 : 1/5)

出典 : 「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年版)」 (平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)

④ 走行速度

予測地点における走行速度は、現地調査結果より、表 4-1-51 に示すとおり設定した。

表4-1-51 平均走行速度

単位 : km/h

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 1	45
	道路地点 2	42
	道路地点 3	46
	道路地点 4	35
	道路地点 5	39

⑤ 大気汚染物質排出量

窒素酸化物 (NO_x) 及び浮遊粒子状物質 (SPM) の時間別平均排出量の算出には、以下の式を用い、排出係数は表 4-1-52 に示す係数 (令和 5 年次) を設定した。なお、予測地点における走行速度は、現地調査結果による速度とした。

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

ここで、
 Q_t : 時間別平均排出量 (mL/m・s又はmg/m・s)
 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 (mL/g又はmg/g)
 窒素酸化物 (NO_x) : 523 mL/g (20°C、1気圧)
 浮遊粒子状物質 (SPM) : 1000 mg/g (体積換算不要)

表4-1-52 排出係数の設定

単位：g/km・台

予測地点	走行速度 (km/h)	窒素酸化物 (NOx)		浮遊粒子状物質 (SPM)	
		小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
道路地点1	45	0.045	0.307	0.000471	0.006177
道路地点2	42	0.048	0.320	0.000544	0.006543
道路地点3	46	0.044	0.302	0.000458	0.006079
道路地点4	35	0.056	0.374	0.000756	0.007514
道路地点5	39	0.051	0.338	0.000626	0.006938

出典：「道路環境影響評価に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」

(平成24年2月、国土技術政策総合研究所資料No.671)

⑥ バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、建設予定地周辺で実施した年平均値とした。

バックグラウンド濃度の設定を表 4-1-53 に示す。

表4-1-53 バックグラウンド濃度の設定

項目	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)	0.015
窒素酸化物 (ppm)	0.018
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.021

⑦ 年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

NOx から NO₂ への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)に示される以下の式を用いた。

$$[\text{NO}_2]_R = 0.0714 [\text{NOx}]_R^{0.438} (1 - [\text{NOx}]_{BG} / [\text{NOx}]_T)^{0.801}$$

ここで、 $[\text{NOx}]_R$ ：窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]_R$ ：二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NOx}]_{BG}$ ：窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[\text{NOx}]_T$ ：窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([\text{NOx}]_T = [\text{NOx}]_R + [\text{NOx}]_{BG})$$

⑧ 年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

予測結果は、年平均値で求められるが、環境基準との整合性を検証するため、二酸化窒素 (NO₂) の場合は、日平均値の年間 98% 値に、浮遊粒子状物質 (SPM) の場合は、日平均値の 2% 除外値に変換する必要がある。

年平均値から日平均値の年間 98% 値及び 2% 除外値への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所)に示される以下の式を用いた。

$$\text{【NO}_2\text{の日平均値の年間98\%値】} = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

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

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

$$\text{【SPMの日平均値の年間2\%除外値】} = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

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

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

ここで、[NO₂]_R : 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)

[NO₂]_{BG} : 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

[SPM]_R : 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)

[SPM]_{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)

(5) 予測結果

将来交通による大気汚染物質(二酸化窒素、浮遊粒子状物質)の予測結果を表 4-1-54 及び表 4-1-55 に示す。

将来交通による寄与濃度は、二酸化窒素が 0.000100~0.000467ppm、浮遊粒子状物質が 0.000011~0.000044mg/m³ であり、将来交通量の寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算した予測結果は、二酸化窒素が 0.015100~0.015467ppm、浮遊粒子状物質が 0.021011~0.021044mg/m³ と予測される。

また、二酸化窒素の「日平均値の年間 98% 値」は 0.030~0.031ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の 2% 除外値」は 0.051mg/m³ と予測される。

表4-1-54 将来交通による排出ガスの予測結果 (NO₂: 二酸化窒素)

予測地点	年平均値 (ppm)			日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準
	現況濃度 ①	将来交通による 寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点1	0.015	0.000100	0.015100	0.030	日平均値の 年間98%値 0.04~0.06ppm のゾーン内ま たはそれ以下
道路地点2	0.015	0.000439	0.015439	0.031	
道路地点3	0.015	0.000129	0.015129	0.030	
道路地点4	0.015	0.000467	0.015467	0.031	
道路地点5	0.015	0.000150	0.015150	0.030	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。
2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

表4-1-55 将来交通による排出ガスの予測結果 (SPM: 浮遊粒子状物質)

予測地点	年平均値 (mg/m ³)			日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準
	現況濃度 ①	将来交通による 寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点1	0.021	0.000011	0.021011	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
道路地点2	0.021	0.000040	0.021040	0.051	
道路地点3	0.021	0.000011	0.021011	0.051	
道路地点4	0.021	0.000044	0.021044	0.051	
道路地点5	0.021	0.000015	0.021015	0.051	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。
2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、廃棄物運搬車両等の走行に伴う排出ガスの影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行に伴う排出ガスの影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【廃棄物運搬車両等の排出ガスに係る環境保全措置】

- ・廃棄物関連車両の走行にあたっては、過積載の防止、制限速度の厳守を徹底し、アイドリングストップ、スムーズな加速・減速を行うなどのエコドライブについて指導を行う。
- ・廃棄物運搬車両については、低公害車の導入を促進する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行に伴う排出ガスに係る生活環境の保全上の目標は、表 4-1-56 に示すとおり「大気汚染に係る環境基準」とした。

将来交通の予測結果との比較は表 4-1-57 及び表 4-1-58 に示すとおり、二酸化窒素の「日平均値の年間 98%値」は 0.030~0.031ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の 2%除外値」は、すべての地点で 0.051mg/m³ と予測され、全ての項目、地点で目標を下回り、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

表4-1-56 廃棄物運搬車両等の走行に伴う排出ガスの影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	摘要	生活環境の保全上の目標
二酸化窒素	「大気汚染に係る環境基準」	日平均値の年間98%値 0.04~0.06ppmのゾーン内 またはそれ以下
浮遊粒子状物質		日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下

表4-1-57 廃棄物運搬車両等の排出ガスの生活環境の保全上の目標との比較（二酸化窒素）

予測地点	予測結果 (ppm)		生活環境の保全上の目標
	年平均値	日平均値	
道路地点1	0.015100	0.030	日平均値の年間98%値 0.04~0.06ppmのゾーン内 またはそれ以下
道路地点2	0.015439	0.031	
道路地点3	0.015129	0.030	
道路地点4	0.015467	0.031	
道路地点5	0.015150	0.030	

注) 1. 年平均値は、現況濃度（バックグラウンド濃度）と寄与濃度を加算した値である。

2. 日平均値は、日平均値の年間98%値を示す。

表4-1-58 廃棄物運搬車両等の排出ガスの生活環境の保全上の目標との比較
(浮遊粒子状物質)

予測地点	予測結果 (mg/m ³)		生活環境の保全上の目標
	年平均値	日平均値	
道路地点1	0.021011	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
道路地点2	0.021040	0.051	
道路地点3	0.021011	0.051	
道路地点4	0.021044	0.051	
道路地点5	0.021015	0.051	

注) 1. 年平均値は、現況濃度（バックグラウンド濃度）と寄与濃度を加算した値である。

2. 日平均値は、日平均値の2%除外値を示す。

4-1-4 建設機械稼働に伴う排出ガスの予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴う排出ガスによる二酸化窒素、浮遊粒子状物質の影響の程度とした。

(2) 予測地域

予測地域は、建設予定地の周辺地域において、建設機械からの排出ガスの拡散による影響が把握できる地点の範囲とした。予測地点は、周辺の高濃度となる地点とした。

(3) 予測方法

建設機械稼働に伴う大気質の予測手順を図 4-1-29 に示す。

予測方法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されている大気の拡散式（プルーム式及びパフ式）による理論計算による方法とした。予測式は、有風時（風速が 1m/s を超える場合）についてはプルーム式を、弱風時（風速が 1m/s 以下の場合）についてはパフ式を用いて、表 4-1-59 及び表 4-1-60 に示すとおり設定した。

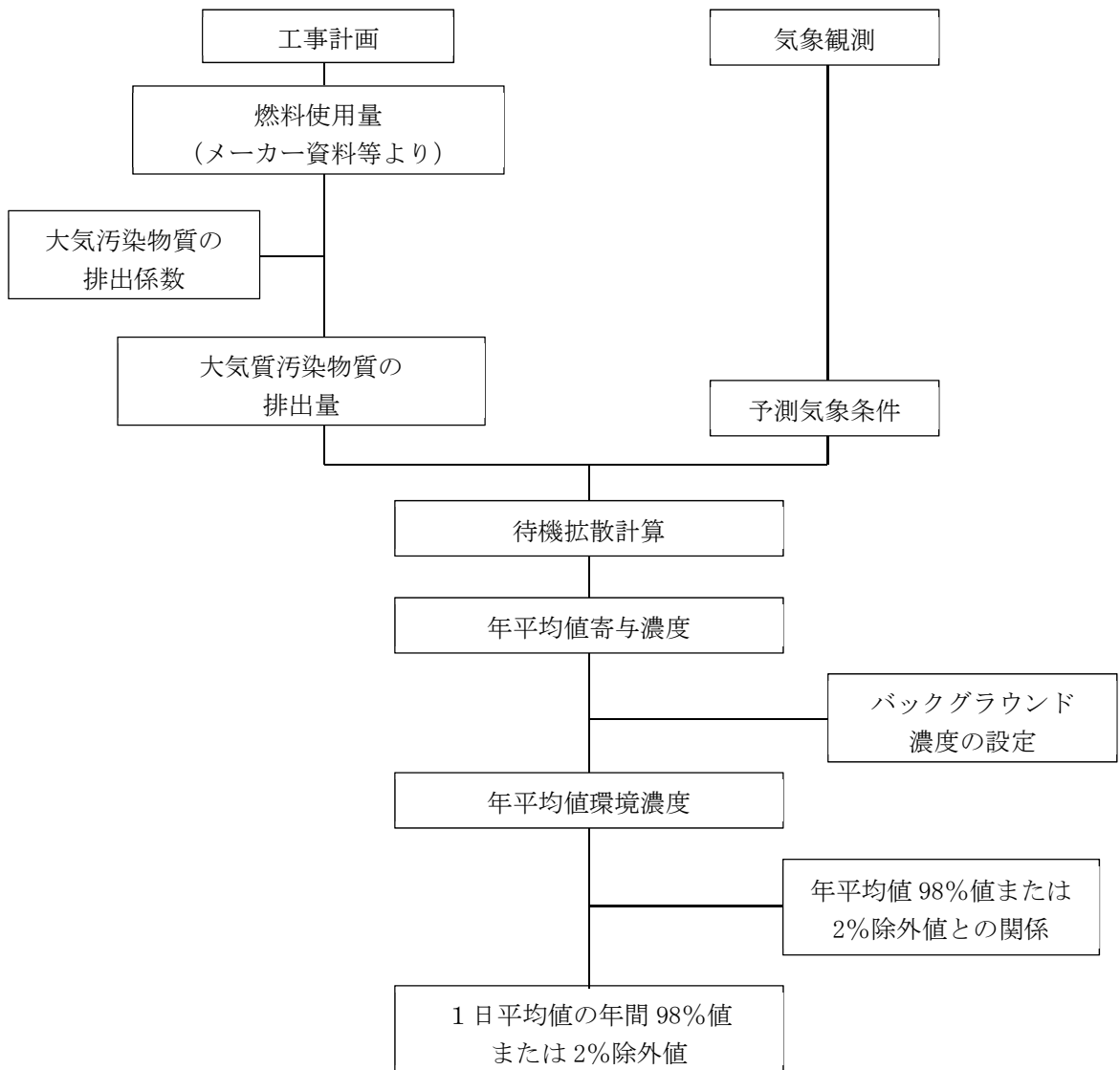


図4-1-29 建設機械稼働に伴う大気質の予測手順

【プルーム式：風速1m/sを超える場合】

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

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

Q : 点煙源の排出量 (mL/s又はmg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

$\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (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)

・ 水平方向の拡散幅 (σ_y)

$$\sigma_y = \sigma_{y0} + 1.82 \cdot \sigma_{yp}$$

$$\sigma_{y0} = W_c/2$$

ここで、 σ_{y0} : 水平方向初期拡散幅 (m)

σ_{yp} : Pasquill-Giffordの水平方向拡散幅 (m) (表4-1-59参照)

W_c : 煙源配置間隔 (m)

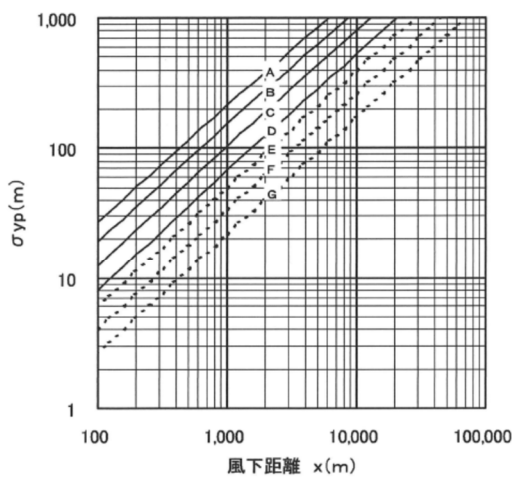
・ 鉛直方向の拡散幅 (σ_z)

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + \sigma_{zp}$$

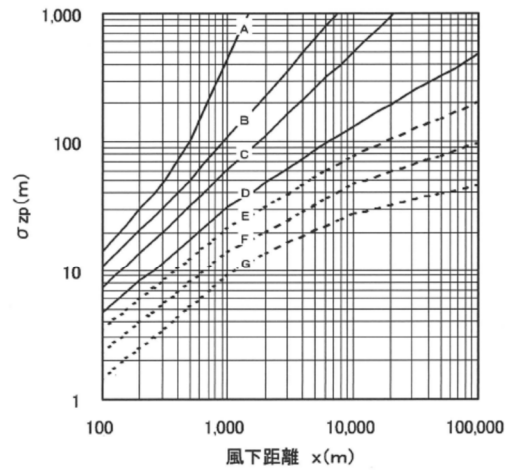
$$\sigma_{z0} = 2.9 \text{ m}$$

ここで、 σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅 (m)

σ_{zp} : Pasquill-Giffordの鉛直方向拡散幅 (m) (表4-1-59参照)



(a) 水平方向拡散幅 σ_{yp}



(b) 鉛直方向拡散幅 σ_{zp}

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）

図4-1-30 Pasquill-Gifford の拡散幅と風下距離の関係

表4-1-59 Pasquill-Gifford の拡散幅の近似式

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

大気安定度	α_y	γ_y	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000
D	0.929	0.1107	0 ~ 1,000

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

大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x (m)
A	1.122	0.0800	0 ~ 300
	1.514	0.00855	300 ~ 500
B	0.964	0.1272	0 ~ 500
C	0.918	0.1068	0 ~
D	0.826	0.1046	0 ~ 1,000

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」
（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）

【パフ式：風速1m/s以下の場合】

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

ここで、

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

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α, γ : 拡散幅に関する係数

・ 初期拡散幅に相当する時間 (t_0)

$$t_0 = W_c / 2\alpha$$

ここで、 W_c : 煙源配置間隔 (m)

α : 以下に示す拡散幅に関する係数

表4-1-60 弱風時の拡散パラメータ

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

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」
（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）

(4) 予測条件

① 排出係数

各建設機械の排出係数は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所）を基に、以下の式を用い表 4-1-61 及び表 4-1-62 に示すとおり設定した。

$$E_{iNOx} = \sum (Q_i \times h_i)$$

ここで、 E_{iNOx} : 建設機械 i のNOxの排出係数 (g/日)
 Q_i : 建設機械 i の排出係数原単位 (g/h)
 h_i : 建設機械 i の運転1日当たり標準運転時間 (h/日)

さらに、建設機械 i の排出係数原単位 Q_i (g/h) は、次式より求める。

$$Q_i = (\overline{P_i} \times \overline{NOx}) \times f_r / \overline{f}$$
$$= (P_i \times \overline{NOx}) \times B_r / b$$

ここで、 P_i : 定格出力 (kW)
 $\overline{P_i}$: ISO-C1モードにおける平均出力 (kW)
 \overline{NOx} : 窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)
(ISO-C1モードによる正味の排出係数原単位)
 f_r : 実際の作業における燃料消費量 (g/h)
 \overline{f} : ISO-C1モードにおける平均燃料消費量 (g/h)
 B_r : ($=f_r/P_i$) (g/kW・h)
 b : ISO-C1モードにおける平均燃料消費率 ($=\overline{f}/\overline{P_i}$) (g/kW・h)

$$E_{iSPM} = \sum (Q_i \times h_i)$$

$$Q_i = (P_i \times \overline{PM}) \times B_r / b$$

ここで、 E_{SPM} : 建設機械 i の SPM の排出係数 (g/日)
 Q_i : 建設機械 i の排出係数原単位 (g/日)
 P_i : 建設機械 i の定格出力1時間の仕事量 (kW)
 \overline{PM} : 粒子状物質のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)
 B_r : ($=f_r/P_i$) (g/kW・h)
 b : ISO-C1モードにおける平均燃料消費率 ($=\overline{f}/\overline{P_i}$) (g/kW・h)
 h_i : 建設機械 i の運転1日当たり標準運転時間 (h/日)
($=$ 年間標準運転時間/年間標準運転日数)

表4-1-61 NOx排出係数

建設機械	規格等	定格出力	日稼働時間	稼働率	建設機械排出源単位	稼働台数		
		(kW)	(時間)	—	(g/h)	12ヶ月後	37ヶ月後	84ヶ月後
バックホー	0.45m ³	60	8	0.5	165.7			
バックホー	0.15, 0.45, 0.7m ³	27, 60, 104	8	0.5	224.8	4		2
ブルドーザ	4t	53	8	0.5	155.5			
エンジン発電機	75kVA未満	57	8	0.5	223.1	2		4
ラフタークレーン	16t	140	8	0.5	339.4			
ラフタークレーン	50t, 25t吊り	254, 193	8	0.5	436.2		2	1
ラフテレンクレーン	50ton	257	8	0.5	436.2		2	
クローラクレーン	65t吊未満	166	8	0.5	294.6			
クローラクレーン	100t吊未満	204	8	0.5	294.6			
クローラクレーン	120t, 200t吊り	204, 235	8	0.5	294.6		2	
クローラクレーン	200 t	235	8	0.5	294.6			
杭打機	-	121	8	0.5	336.1			
コンプレッサー	0.7MPA	107	8	0.5	902.8	2		2
ハイプレッシャー	14.7MPA	3.7	8	0.5	224.8			2
サイレントバイラーエンジンユニット	195kW	147	8	0.5	336.1			
コンクリートポンプ車	50m ³	127	8	0.5	398.7		2	
ホイールローダー	0.6m ³	193	8	0.5	79.3			
アスファルトフィニッシャー	6m	70	8	0.5	260.6			
ロードローラー	7t	56	8	0.5	132.1			
モーターグレーダ	3.1m	85	8	0.5	222.2			
タワークレーン	30 t	145	8	0.5	357.0		1	

注) 1. 建設機械、規格、定格出力はメーカー提供資料
 2. 稼働時間は昼間の工事時間 (8~12時、13~17時) とした。
 3. 12ヶ月後は、1期(破碎選別施設解体)、37ヶ月後は、2期(新焼却施設建設)、84ヶ月は、3期(既存焼却移設解体)を示す。

表4-1-62 SPM排出係数

建設機械	規格等	定格出力	日稼働時間	稼働率	建設機械排出源単位	稼働台数		
		(kW)	(時間)	—	(g/h)	8ヶ月後	37ヶ月後	84ヶ月後
バックホー	0.45m ³	60	8	0.5	7.3			
バックホー	0.15, 0.45, 0.7m ³	27, 60, 104	8	0.5	9.2	2		2
ブルドーザ	4t	53	8	0.5	6.9			
エンジン発電機	75kVA未満	57	8	0.5	9.1	1		4
ラフタークレーン	16t	140	8	0.5	9.6			
ラフタークレーン	50t, 25t吊り	254, 193	8	0.5	12.3	1	2	1
ラフテレンクレーン	50ton	257	8	0.5	12.3		2	
クローラクレーン	65t吊未満	166	8	0.5	8.3			
クローラクレーン	100t吊未満	204	8	0.5	8.3			
クローラクレーン	120t, 200t吊り	204, 235	8	0.5	8.3		2	
クローラクレーン	200 t	235	8	0.5	8.3			
杭打機	-	121	8	0.5	9.5			
コンプレッサー	0.7MPA	107	8	0.5	36.8	1		2
ハイプレッシャー	14.7MPA	3.7	8	0.5	9.2			2
サイレントバイラーエンジンユニット	195kW	147	8	0.5	9.5			
コンクリートポンプ車	50m ³	127	8	0.5	11.3	1	2	
ホイールローダー	0.6m ³	193	8	0.5	5.7			
アスファルトフィニッシャー	6m	70	8	0.5	10.6			
ロードローラー	7t	56	8	0.5	5.4			
モーターグレーダ	3.1m	85	8	0.5	9.1			
タワークレーン	30 t	145	8	0.5	10.1		1	

注) 1. 建設機械、規格、定格出力はメーカー提供資料
 2. 稼働時間は昼間の工事時間 (8~12時、13~17時) とした。
 3. 8ヶ月後は、1期(破碎選別施設解体)、37ヶ月後は、2期(新焼却施設建設)、84ヶ月は、3期(既存焼却移設解体)を示す。

② 予測時期

工事期間が約9年（102ヶ月）と長いことから、工事区分が大きく変わる3期に分けて予測することとした。工事区分及び期間を表4-1-63に示す。

各建設機械等の排出係数と工事計画による稼働台数を乗算することにより算定した工事中の1ヶ月当たりのNOxの排出量を図4-1-31に、SPMの排出量を図4-1-32に示す。

長期予測（年平均値）の予測時期は、工事区分の1ヶ月の最大値が1年間継続するとして予測した。各工事区分ごとの最大値を表4-1-64に示す。

表4-1-63 工事区分及び期間

期	工事区分	期間
1期	破碎選別施設解体	工事開始後1～19ヶ月
2期	新焼却施設建設	工事開始後20～66ヶ月
3期	既設焼却施設解体	工事開始後70～102ヶ月

表4-1-64 各工事区分の最大月

項目	期	工事区分	工事開始後
窒素酸化物	1期	破碎選別施設解体	12ヶ月後
	2期	新焼却施設建設	37ヶ月後
	3期	既設焼却施設解体	84ヶ月後
浮遊粒子状物質	1期	破碎選別施設解体	8ヶ月後
	2期	新焼却施設建設	37ヶ月後
	3期	既設焼却施設解体	84ヶ月後

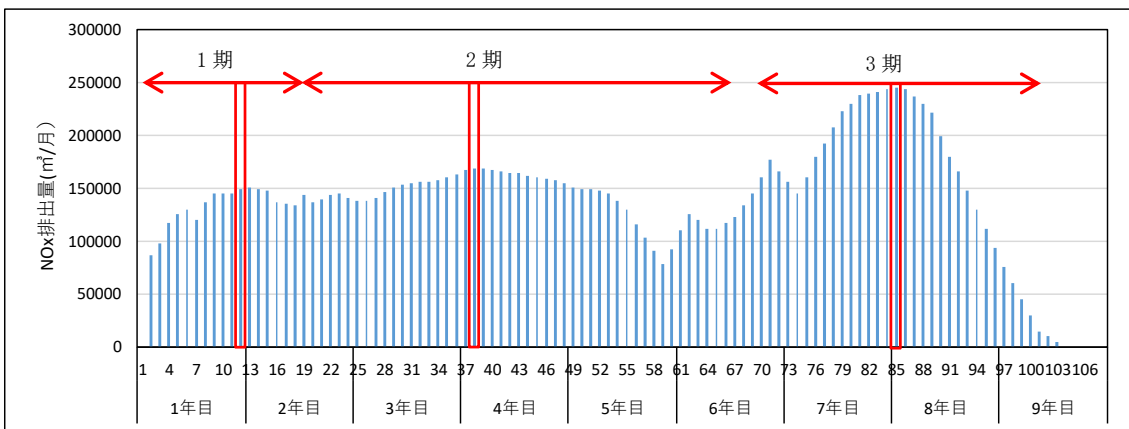


図4-1-31 工事中の大気汚染物質の月別排出量（NOx排出量）

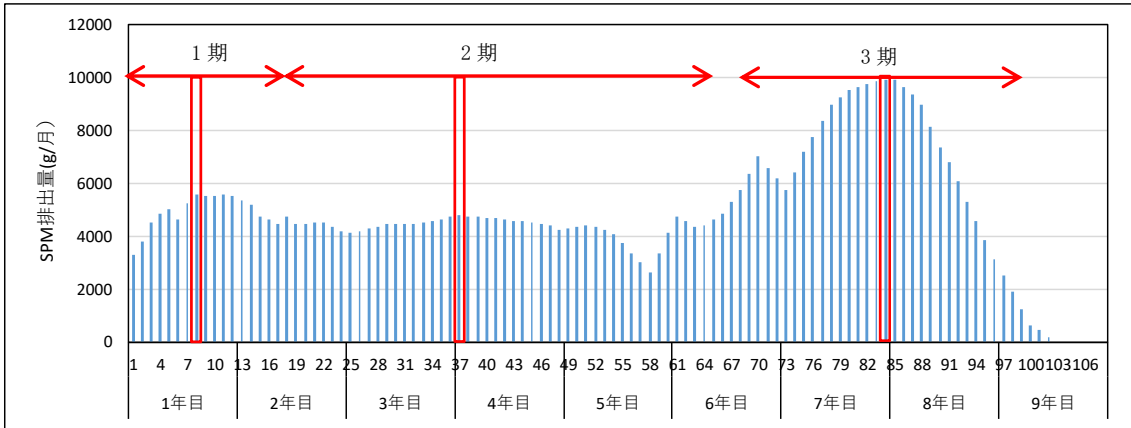


図4-1-32 工事中の大気汚染物質の月別排出量（SPM排出量）

③ 建設機械の配置

排出ガスの発生源は工事区域内で稼働する建設機械、工事用車両である。予測時期における建設機械の配置は表4-1-65の考え方により、図4-1-33に示すとおり配置した。

表4-1-65 建設機械の配置の考え方

建設機械の配置
各建設機械の稼働範囲は建設予定地内であることから、発生源は点煙源を建設予定地内に面的に並べて設定した。

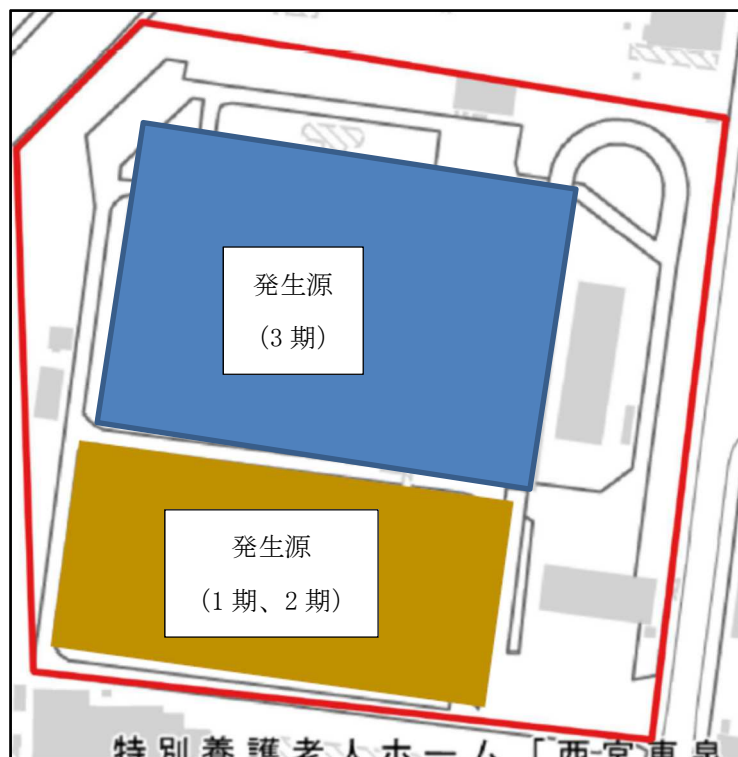


図4-1-33 発生源の配置

④ 有効煙突高さ

発生源の高さは、建設機械の排気管の高さとして「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）を参考に、仮囲い（H=3.0m）を設置することを考慮し、5.0mとした。

⑤ 気象条件

(7) 短期濃度予測

気象条件は、建設予定地及びその周辺において現地測定した1年間（令和5年9月1日～令和6年8月31日）の気象観測データを用いた。

煙源高さ（排出口地上 5.0m）における風速は、地上風速から以下のべき法則により算出した。べき指数は表 4-1-66 に示すとおりである。煙源高さの風速は表 4-1-67 に示す階級に区分し、大気安定度別、風速階級別出現頻度を算出した。

$$U_z = U_s \left(\frac{Z}{Z_s} \right)^P$$

- ここで、
- U : 煙源高さの風速 (m/s)
 - U_s : 気象観測高さの風速 (m/s)
 - Z : 煙源高さ (m)
 - Z_s : 気象観測高さ (m)
 - P : べき指数 (表4-1-66参照。)

表4-1-66 大気安定度とべき指数の関係

大気安定度	A	B	C	D	E	F, G
べき指数 (P)	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

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4-1-67 風速階級区分

区分	風速範囲 (m/s)	代表風速 (m/s)
無風時	0.0 ~ 0.4	0.0
弱風時	0.5 ~ 0.9	0.7
有風時	1.0 ~ 1.9	1.5
	2.0 ~ 2.9	2.5
	3.0 ~ 3.9	3.5
	4.0 ~ 5.9	5.0
	6.0 ~ 7.9	7.0
	8.0 ~	10.0

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）

(イ) 大気安定度

大気安定度は、現地調査による風速、既存調査による日射量及び放射収支量を用いて、表 4-1-68 に示す大気安定度分類表に従い求めた。

建設機械の稼働時間帯における大気安定度の年間の階級別出現頻度を表 4-1-69 に示す。大気安定度の出現頻度は、中立のDが約 33%と最も多く、次いで安定のFが約 23%となっている。

表4-1-68 大気安定度分類表

風速 (U) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.0040	-0.040 > Q
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

注) 表中の大気安定度の分類は以下のとおりである。

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

A-B、B-C、C-Dはそれぞれの中間の状態を示す。

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4-1-69 大気安定度出現頻度

期間：2023年9月 ~ 2024年8月

単位[%]

風速階級[m/s] \ 安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	Dd	Dn	E	F	G	全安定度
CALM (0.4以下)	0.1	0.6	0.5	-	-	-	0.8	-	-	5.2	-	7.1
0.5~0.9	0.3	1.0	0.6	-	-	-	0.8	-	-	4.3	-	6.8
1.5~1.9	1.3	2.9	2.0	-	-	-	1.9	-	-	13.3	-	21.4
2.0~2.9	-	2.1	3.5	-	2.2	-	2.3	-	14.6	-	-	24.7
3.0~3.9	-	-	2.3	2.3	1.5	-	1.5	8.8	-	-	-	16.4
4.0~5.9	-	-	-	-	3.0	2.6	3.4	8.8	-	-	-	17.8
6.0以上	-	-	-	-	1.0	-	2.4	2.3	-	-	-	5.7
全風速階級頻度	1.6	6.6	8.8	2.3	7.6	2.6	13.0	20.0	14.6	22.9	0.0	100.0

注) 1. Ddは日中のD、Dnは夜間のDを表す。

2. 合計は四捨五入の関係で100%とならないことがある。

⑥ バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、建設予定地周辺で実施した年平均値とした。
バックグラウンド濃度の設定を表4-1-70に示す。

表4-1-70 バックグラウンド濃度の設定

項目	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)	0.015
窒素酸化物 (ppm)	0.018
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.021

⑦ NO_xからNO₂への変換

NO_xからNO₂への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される以下の式を用いた。

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

ここで、 $[\text{NO}_x]_R$ ：窒素酸化物の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]_R$ ：二酸化窒素の寄与濃度 (ppm)

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

$[\text{NO}_x]_T$ ：窒素酸化物のバックグラウンド濃度と寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([\text{NO}_x]_T = [\text{NO}_x]_R + [\text{NO}_x]_{BG})$$

⑧ 年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

予測結果は、年平均値で求められるが、環境基準との整合性を検証するため、二酸化窒素 (NO₂) の場合は、日平均値の年間98%値に、浮遊粒子状物質 (SPM) の場合は、日平均値の2%除外値に変換する必要がある。

年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」（平成25年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される以下の式を用いた。

$$[\text{NO}_2\text{の日平均値の年間98\%値}] = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

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

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

$$[\text{SPMの日平均値の年間2\%除外値}] = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

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

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

ここで、 $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$ ：二酸化窒素の寄与濃度の年平均値 (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)

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$ ：浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値 (mg/m^3)

$[\text{SPM}]_{\text{BG}}$ ：浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m^3)

(5) 予測結果

① 長期平均濃度（年平均値）予測結果

建設機械の稼働に伴う排出ガスによる大気汚染物質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）予測結果を表 4-1-71 及び表 4-1-72 に、寄与濃度分布を図 4-1-34 及び図 4-1-37 に示す。

建設予定地周辺の住居地域等における二酸化窒素の「日平均値の年間 98%値」の最大値は 0.0303ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の 2%除外値」の最大値は 0.0515mg/m³ であり、環境基準を満足すると予測された。

予測の結果、建設機械の稼働による影響は、建設予定地の周辺のみである。

表4-1-71 建設機械の稼働による二酸化窒素の予測結果

予測地点	工事区分	年平均値 (ppm)			日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
最大着地濃度出現地点	破砕選別施設解体	0.015	0.00035	0.01535	0.0303	日平均値の 年間98%値 0.04~0.06ppm のゾーン内またはそれ以下
	新焼却施設建設	0.015	0.00022	0.01522	0.0302	
	既設焼却施設解体	0.015	0.00012	0.01512	0.0301	

注) 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。

表4-1-72 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の予測結果

予測地点	工事区分	年平均値 (mg/m ³)			日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準
		現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
最大着地濃度出現地点	破砕選別施設解体	0.021	0.000082	0.021082	0.0515	日平均値の 2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
	新焼却施設建設	0.021	0.000040	0.021040	0.0514	
	既設焼却施設解体	0.021	0.000035	0.021035	0.0514	

注) 現況濃度（バックグラウンド濃度）は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。

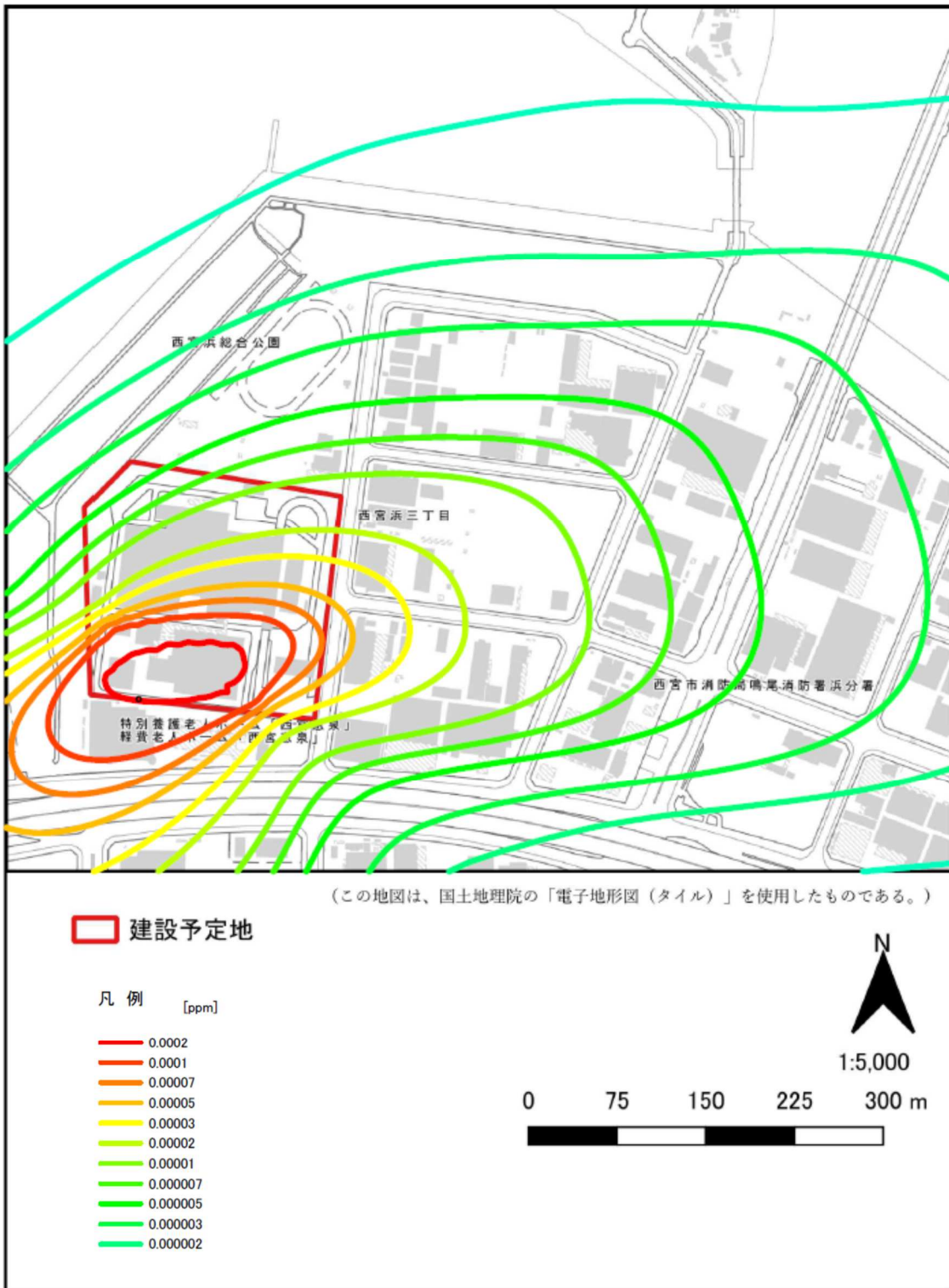


図4-1-34 二酸化窒素の寄与濃度分布図(1期:破碎選別施設解体)

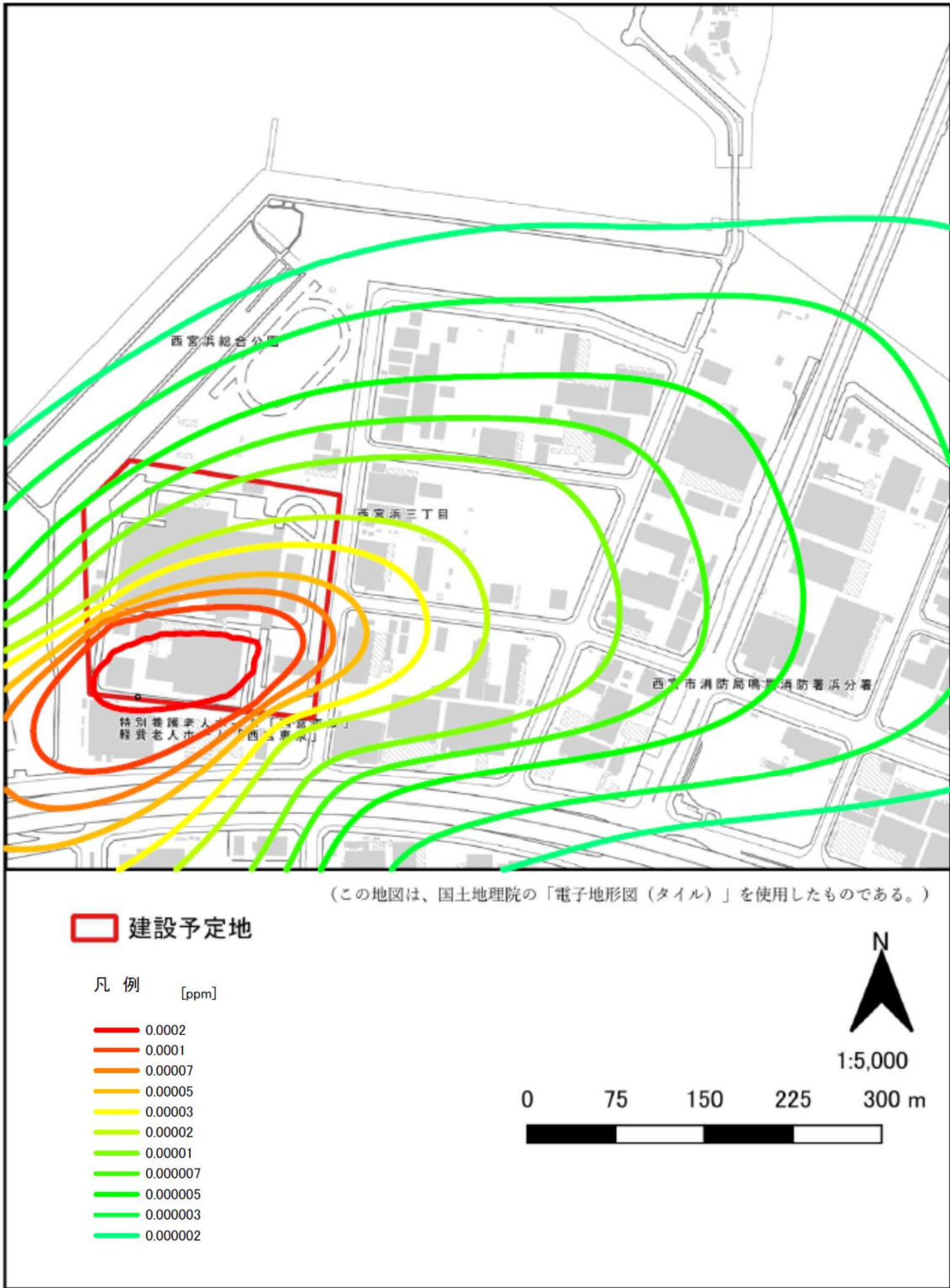


図4-1-35 二酸化窒素の寄与濃度分布図 (2期：新焼却施設建設)

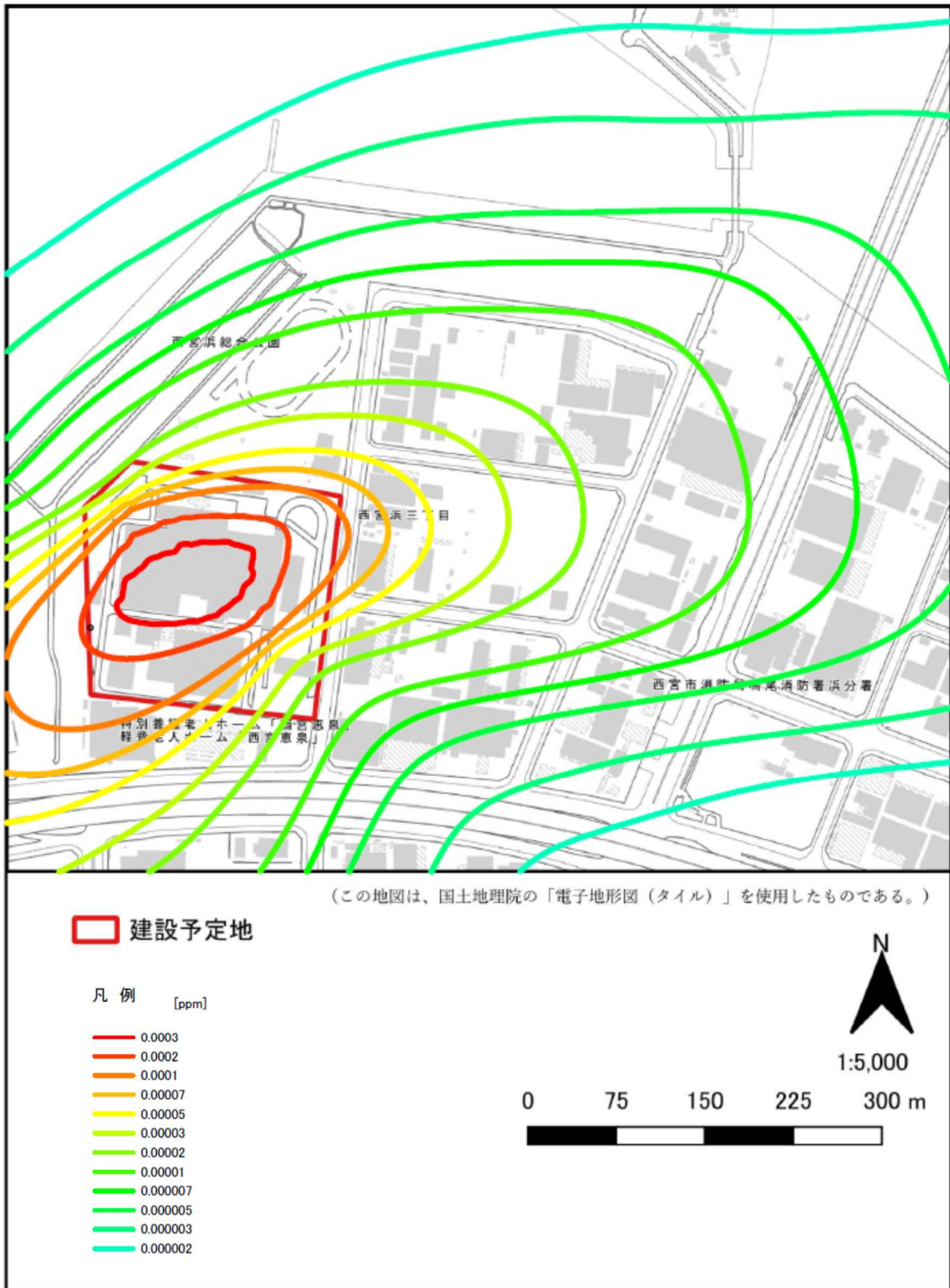


図4-1-36 二酸化窒素の寄与濃度分布図(3期:既設焼却施設解体)

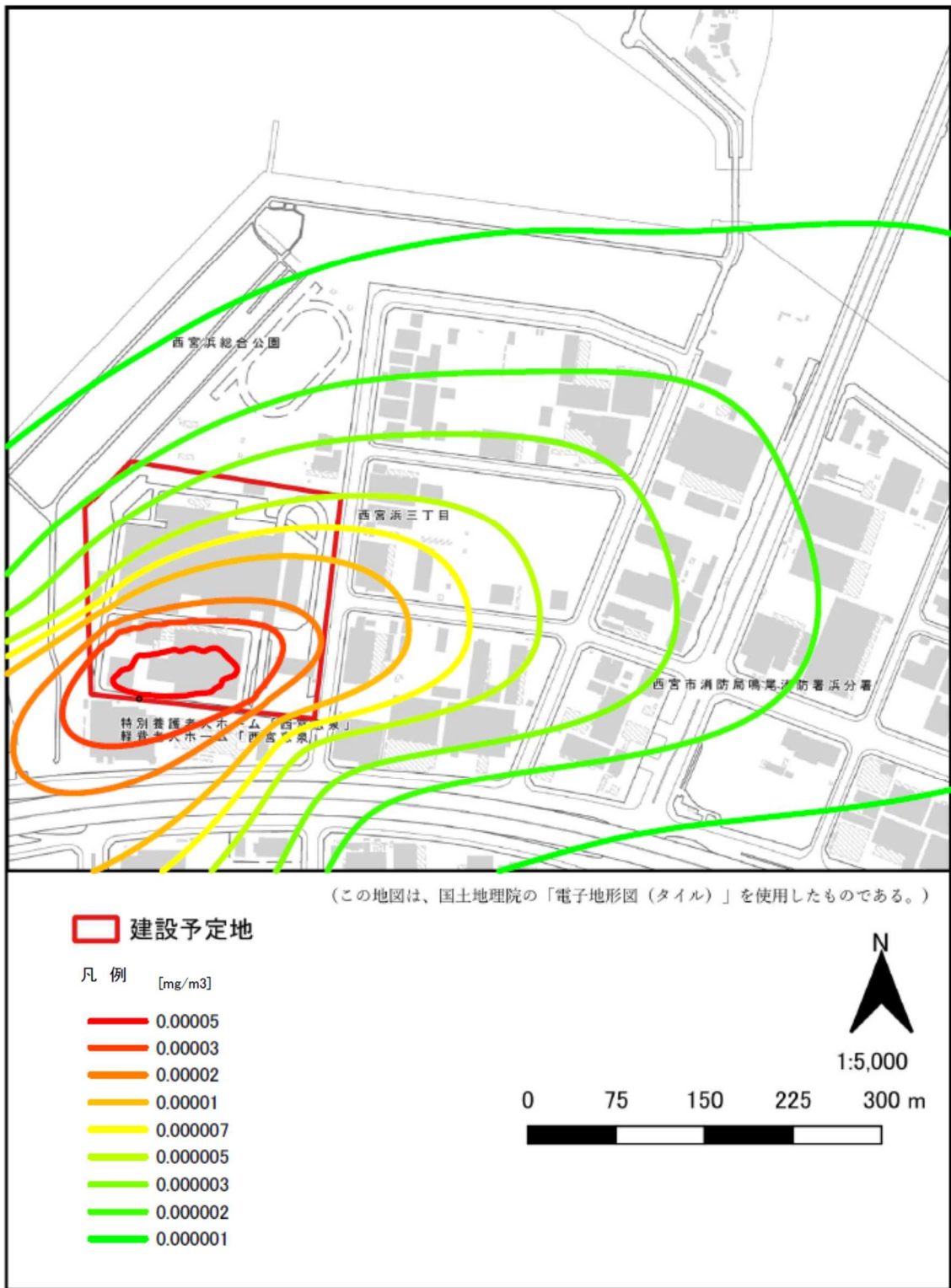


図4-1-37 浮遊粒子状物質の寄与濃度分布図（1期：破碎選別施設解体）

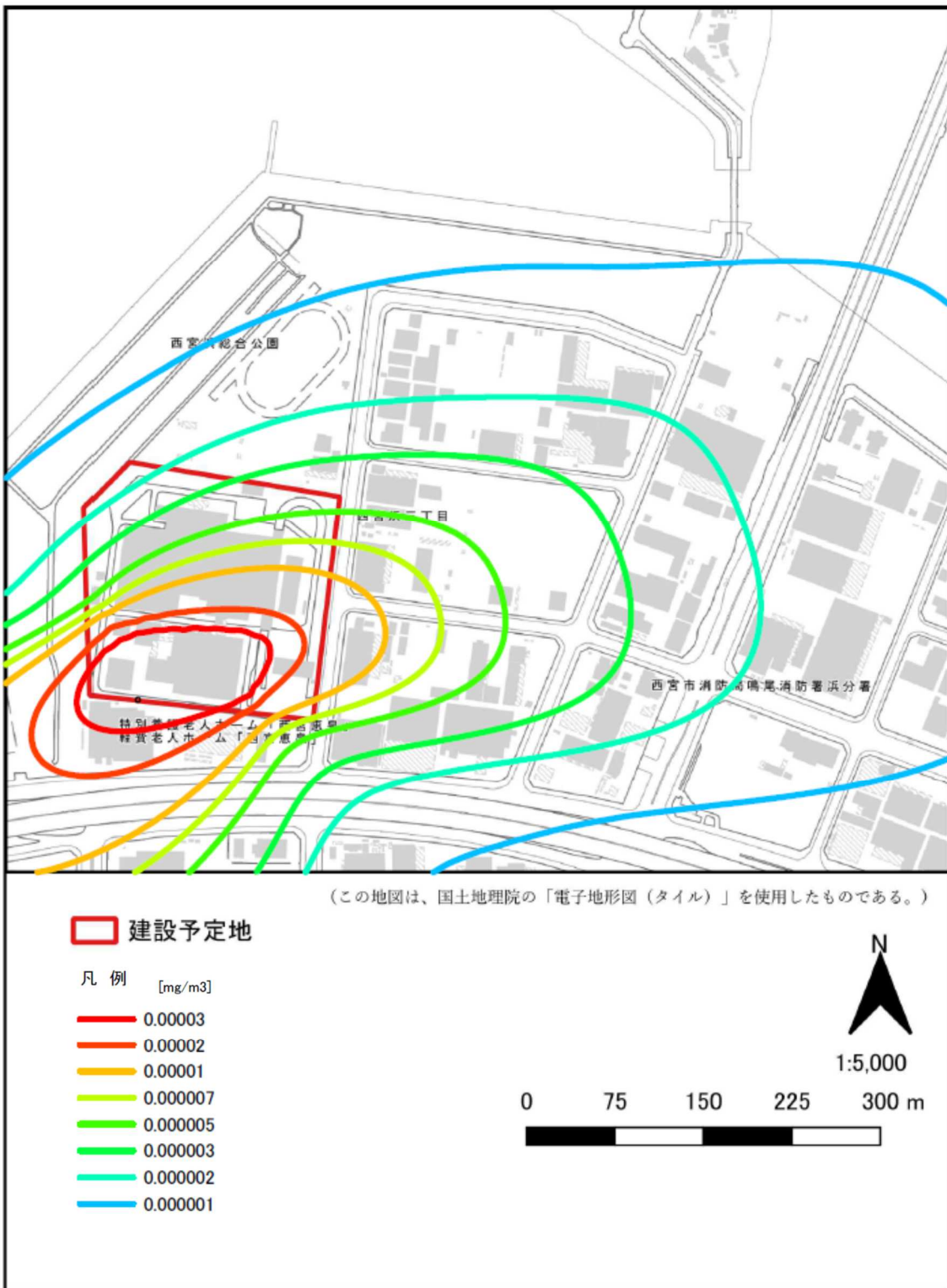


図4-1-38 浮遊粒子状物質の寄与濃度分布図 (2期：新焼却施設建設)

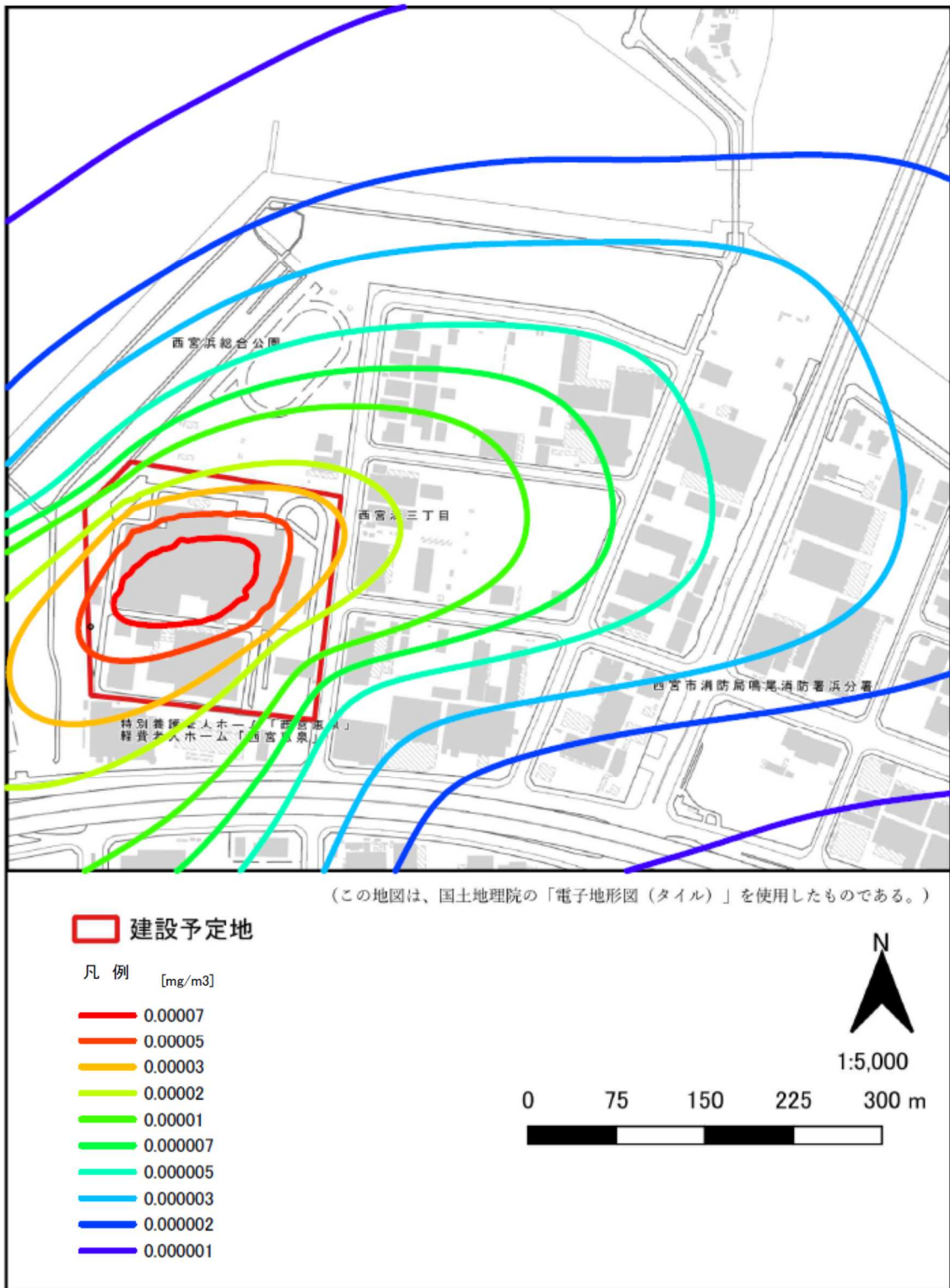


図4-1-39 浮遊粒子状物質の寄与濃度分布図(3期:既設焼却施設解体)

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、建設機械等の稼働に伴う排出ガスの影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【建設機械の稼働に伴う排出ガスに係る環境保全措置】

- ・ 建設機械のアイドリングストップを励行する。
- ・ 工事工程の管理を行い、建設機械が過密に稼働することのないよう努める。
- ・ 建設機械は、排出量の少ない排出ガス対策型の建設機械を採用する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

建設機械の稼働に伴う排出ガスに係る生活環境の保全上の目標は、表 4-1-73 に示すとおり「大気汚染に係る環境基準」とした。

予測結果との比較は表 4-1-74 及び表 4-1-75 に示すとおり、建設予定地周辺の敷地境界における二酸化窒素の「日平均値の年間 98% 値」の最大値は 0.0303ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の 2% 除外値」の最大値は 0.0515mg/m³と予測され、目標を下回り、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

表4-1-73 建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	摘要	生活環境の保全上の目標
二酸化窒素	「大気汚染に係る環境基準」	日平均値の年間98% 0.04~0.06ppmの ゾーン内またはそれ以下
浮遊粒子状物質		日平均値0.10mg/m ³ 以下

表4-1-74 建設機械の稼働に伴う排出ガスの生活環境の保全上の目標との比較

(二酸化窒素)

予測地点	工事区分	予測結果 (ppm)		生活環境の保全上の目標
		年平均値	日平均値	
最大着地濃度出現地点	破砕選別施設解体	0.01535	0.0303	日平均値の年間98%値 0.04~0.06ppmのゾーン 内またはそれ以下
	新焼却施設建設	0.01522	0.0302	
	既設焼却施設解体	0.01512	0.0301	

注) 1. 年平均値は、現況濃度 (バックグラウンド濃度) と寄与濃度を加算した値である。

2. 日平均値は、日平均値の年間98%値を示す。

表4-1-75 建設機械の稼働に伴う排出ガスの生活環境の保全上の目標との比較

(浮遊粒子状物質)

予測地点	工事区分	予測結果 (mg/m ³)		生活環境の保全上の目標
		年平均値	日平均値	
最大着地濃度出現地点	破砕選別施設解体	0.021082	0.0515	日平均値0.10mg/m ³ 以下
	新焼却施設建設	0.021040	0.0514	
	既設焼却施設解体	0.021035	0.0514	

注) 1. 年平均値は、現況濃度 (バックグラウンド濃度) と寄与濃度を加算した値である。

2. 日平均値は、日平均値の2%除外値を示す。

4-1-5 工事車両の走行に伴う排出ガスの予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴う自動車排出ガスによる二酸化窒素（NO₂）及び浮遊粒子状物質（SPM）とし、年平均値を予測した。

(2) 予測地域

計画施設は、現工場の敷地内に計画していることから、工事車両の走行ルートは廃棄物運搬車両総ルートと変わらないと想定し、図 4-1-40 に示すとおりとした。工事車両の主要走行ルート沿道から影響を受ける地点として、騒音、振動の現地調査を実施した道路地点 2、道路地点 4 の 2 地点とした。

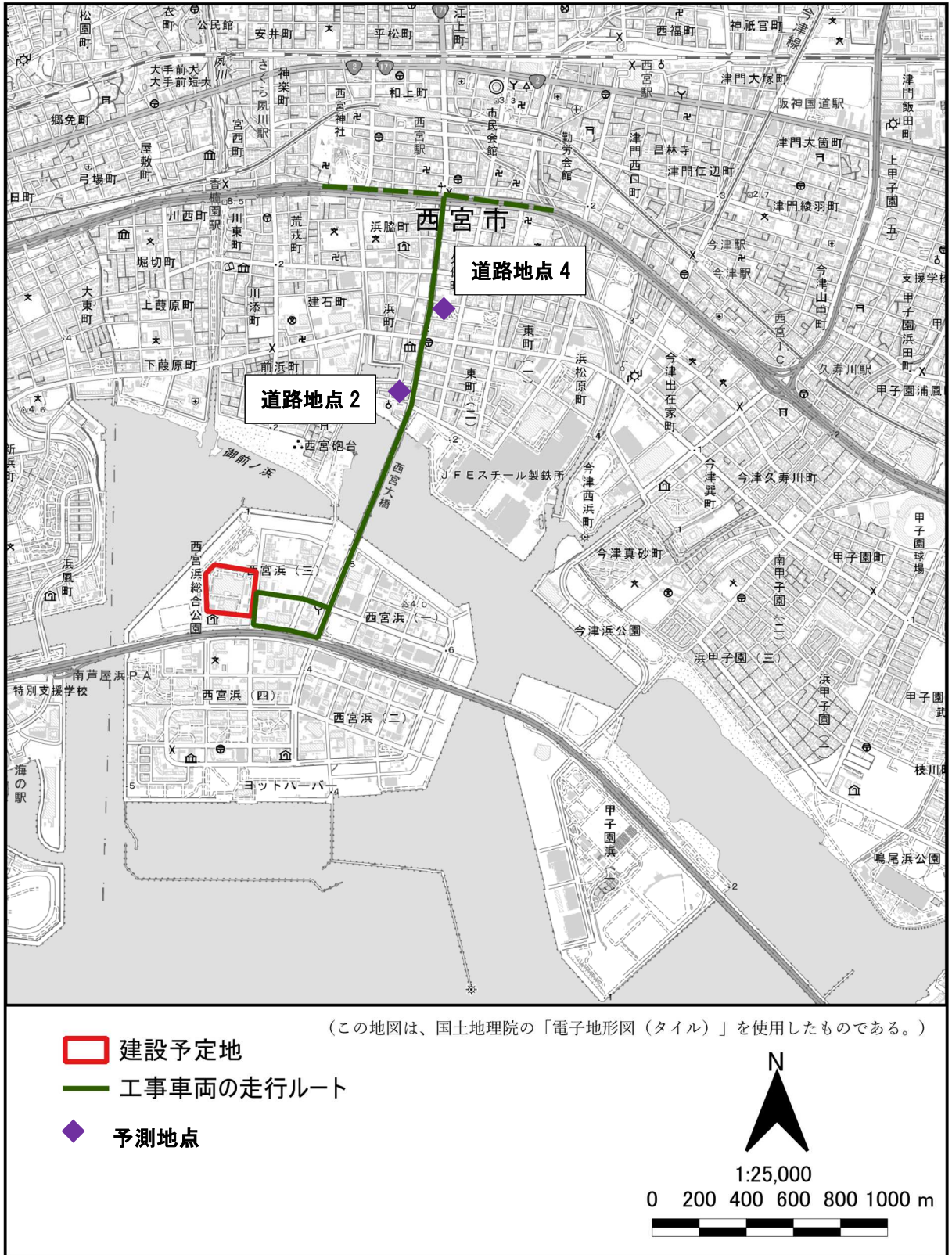


図4-1-40 工事用車両の主要走行ルート及び予測地点

(3) 予測項目

工事用車両の走行に伴う大気質の予測手順を図 4-1-41 に示す。

予測方法は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土総合政策研究所）に示されている大気の拡散式（プルーム式及びパフ式）による理論計算による方法とした。予測式は、有風時（風速が 1m/s を超える場合）についてはプルーム式を、弱風時（風速が 1m/s 以下の場合）についてはパフ式を用いた。

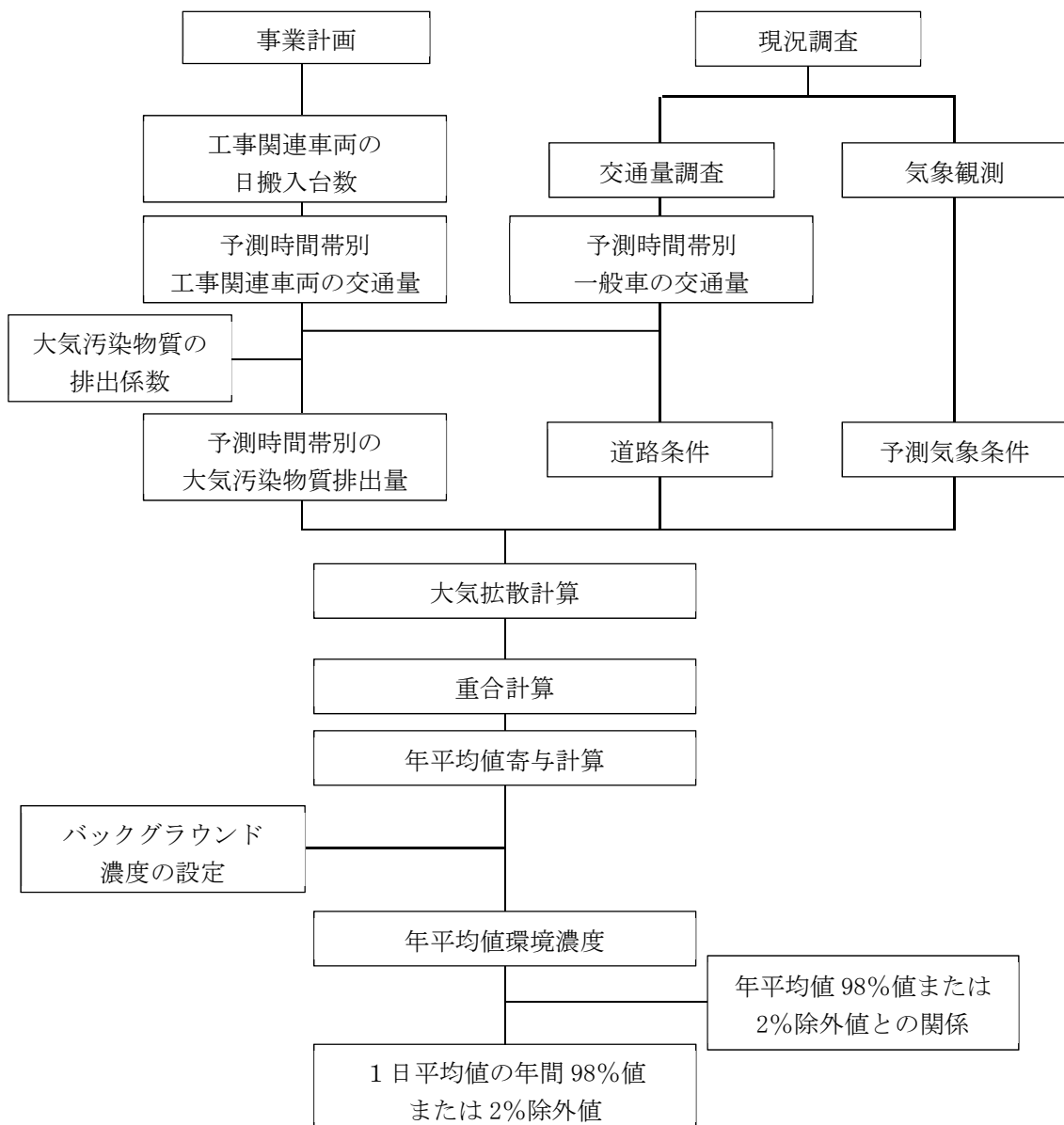


図4-1-41 工事車両の走行に伴う大気質の予測手順

【ブルーム式：風速1m/sを超える場合】

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

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

Q : 点煙源の排出量 (mL/s又はmg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

$\sigma_y \cdot \sigma_z$: 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (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)

・鉛直方向の拡散幅 (σ_z)

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

ここで、 σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅 (m)

$$\left[\begin{array}{ll} \text{遮音壁がない場合} & \cdots\cdots\sigma_{z0}=1.5 \\ \text{遮音壁 (高さ3m以上) がある場合} & \cdots\cdots\sigma_{z0}=4.0 \end{array} \right.$$

L : 車道部端からの距離 ($L=x - W/2$) (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とする。

・水平方向の拡散幅 (σ_y)

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

なお、 $x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とする。

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土総合政策研究所）

【パフ式：風速1m/s以下の場合】

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

ここで、

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

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

α, γ : 拡散幅に関する係数

・ 初期拡散幅に相当する時間 (t_0)

$$t_0 = W/2\alpha$$

ここで、 W : 道路幅員 (m)

α : 拡散幅に関する係数 (m/s)

・ 拡散幅に関する係数 (α, γ)

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = \begin{cases} 0.18 & \text{(昼間)} \\ 0.09 & \text{(夜間)} \end{cases}$$

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土総合政策研究所）

(4) 予測条件

① 交通量の設定

(7) 工事用車両の交通量

工事期間が約9年（102ヶ月）と長いことから、工事区分が大きく変わる3期に分けて予測することとした。工事区分及び期間を表4-1-76に示す。

工事用車両台数は、工事計画より、工事区分ごとの工事用車両の月別使用台数が最大となる工事用車両台数とし、工事車両の台数を表4-1-77に示すとおり設定した。

表4-1-76 工事区分及び期間

期	工事区分	期間
1期	破砕選別施設解体	工事開始後1～19ヶ月
2期	新焼却施設建設	工事開始後20～66ヶ月
3期	既設焼却施設解体	工事開始後70～102ヶ月

表4-1-77 工事用車両の台数

単位：台/日

期	工事区分	工事開始後	項目	工事車両台数	
				大型	小型
1期	破砕選別施設解体	23ヶ月後	工事車両	90	54
2期	新焼却施設建設	27ヶ月後		170	54
3期	既設焼却施設解体	100ヶ月後		29	26

(イ) 工事中の交通量

工事時における交通量は、現況交通量に工事車両交通量を加算することにより設定した。現況交通量は工事を行う平日の交通量とした。

工事時交通量を表4-1-78に示す。

表4-1-78 工事時交通量

単位：台/日

地点	時間帯等	車種分類	現況交通量	工事中交通量(工事開始後)		
			令和5年度	23ヶ月	27ヶ月	100ヶ月
道路地点2	昼間（6～19時）	大型車	3,520	3,575	3,690	3,549
		小型車	10,069	10,095	10,123	10,095
道路地点4	昼間（6～19時）	大型車	2,702	2,757	2,872	2,731
		小型車	9,538	9,564	9,592	5,964

注) 1. 各予測地点を通過する往復交通量である。

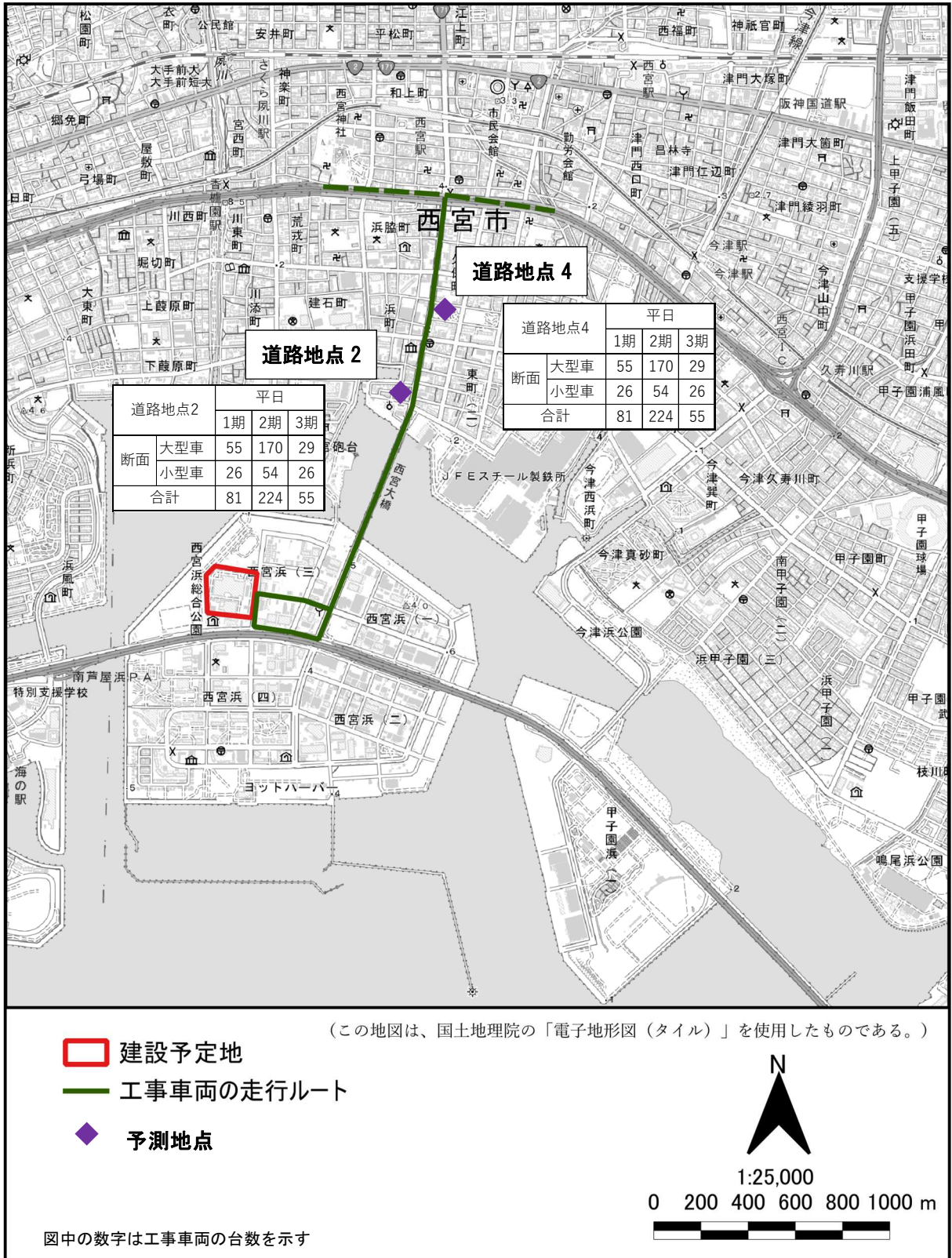


図4-1-42 工事用車両の車両台数

② 道路条件

予測地点における道路断面図は図 4-1-43 に示すとおりであり、予測位置は道路の両側の地上 1.5m の位置とした。

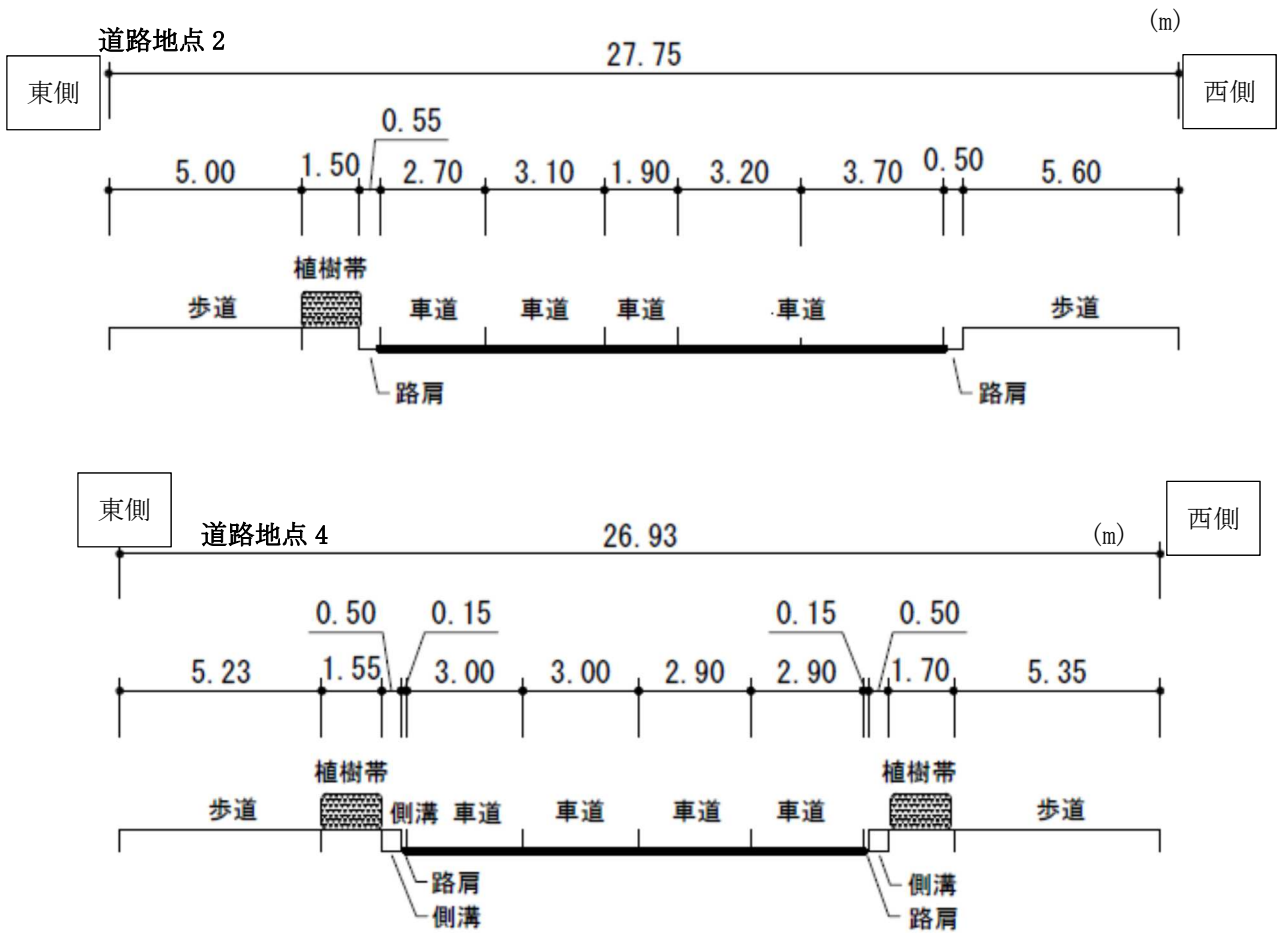


図4-1-43 道路断面図

③ 気象条件

気象条件は、建設予定地における通年気象調査結果を用いた。

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

ここで、
 U : 高さ H (m) の風速 (m/s)
 U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s)
 H : 排出源高さ (m)
 H_0 : 基準とする高さ (m)
 P : べき指数 (郊外: 1/5)

出典: 「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年版)」 (平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)

④ 走行速度

予測地点における走行速度は、現地調査結果より、表 4-1-79 に示すとおり設定した。

表4-1-79 平均走行速度

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 2	42
	道路地点 4	35

⑤ 大気汚染物質排出量

窒素酸化物 (NOx) 及び浮遊粒子状物質 (SPM) の時間別平均排出量の算出には、以下の式を用い、排出係数は表 4-1-80 に示す係数 (令和 5 年次) を設定した。なお、予測地点における走行速度は、現地調査結果による速度とした。

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

ここで、
 Q_t : 時間別平均排出量 (mL/m・s又はmg/m・s)
 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 (mL/g又はmg/g)
 窒素酸化物 (NOx) : 523 mL/g (20°C、1気圧)
 浮遊粒子状物質 (SPM) : 1000 mg/g (体積換算不要)

表4-1-80 排出係数の設定

単位：g/km・台

予測地点	走行速度 (km/h)	窒素酸化物 (NOx)		浮遊粒子状物質 (SPM)	
		小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
道路地点2	42	0.048	0.320	0.000544	0.006543
道路地点4	35	0.056	0.374	0.000756	0.007514

出典：「道路環境影響評価に用いる自動車排出係数の算定根拠(平成22年度版)」

(平成24年2月、国土技術政策総合研究所資料No.671)

⑥ バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、建設予定地周辺で実施した年平均値とした。

バックグラウンド濃度の設定を表 4-1-81 に示す。

表4-1-81 バックグラウンド濃度の設定

項目	バックグラウンド濃度
二酸化窒素 (ppm)	0.015
窒素酸化物 (ppm)	0.018
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.021

⑦ 年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

NOx から NO₂ への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年版)」(平成25年、国土交通省国土総合政策研究所)に示される以下の式を用いた。

$$[NO_2]_R = 0.0714 [NOx]_R^{0.438} (1 - [NOx]_{BG} / [NOx]_T)^{0.801}$$

ここで、[NOx]_R：窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

[NO₂]_R：二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

[NOx]_{BG}：窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

[NOx]_T：窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([NOx]_T = [NOx]_R + [NOx]_{BG})$$

⑧ 年平均値から日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

予測結果は、年平均値で求められるが、環境基準との整合性を検証するため、二酸化窒素 (NO₂) の場合は、日平均値の年間 98% 値に、浮遊粒子状物質 (SPM) の場合は、日平均値の 2% 除外値に変換する必要がある。

年平均値から日平均値の年間 98% 値及び 2% 除外値への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」(平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所)に示される以下の式を用いた。

$$\text{【NO}_2\text{の日平均値の年間98\%値】} = a([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$$

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

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

$$\text{【SPMの日平均値の年間2\%除外値】} = a([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$$

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

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

ここで、[NO₂]_R : 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)

[NO₂]_{BG} : 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

[SPM]_R : 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)

[SPM]_{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)

(5) 予測結果

工事区分ごとの工事車両による大気汚染物質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の予測結果を表4-1-82～表4-1-87に示す。

将来交通による寄与濃度は、二酸化窒素が0.000421～0.000474ppm、浮遊粒子状物質が0.000039～0.000045mg/m³であり、将来交通量の寄与濃度とバックグラウンド濃度を加算した予測結果は、二酸化窒素が0.015421～0.015474ppm、浮遊粒子状物質が0.021039～0.021045mg/m³と予測される。

また、二酸化窒素の「日平均値の年間98%値」は0.030～0.031ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の2%除外値」は0.051mg/m³と予測される。

表4-1-82 工事車両による排出ガスの予測結果(1期：破砕選別施設解体) (NO₂：二酸化窒素)

予測地点	工事開始後	年平均値 (ppm)			日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
		現況濃度 ①	将来交通による寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点2	18ヶ月	0.015	0.000425	0.015425	0.030	日平均値の年間98%値0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
道路地点4		0.015	0.000450	0.015450	0.031	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。
2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

表4-1-83 工事車両による排出ガスの予測結果(2期：新焼却施設解体) (NO₂：二酸化窒素)

予測地点	工事開始後	年平均値 (ppm)			日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
		現況濃度 ①	将来交通による寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点2	27ヶ月	0.015	0.000443	0.015443	0.031	日平均値の年間98%値0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
道路地点4		0.015	0.000474	0.015474	0.031	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。
2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

表4-1-84 工事車両による排出ガスの予測結果(3期：既設焼却施設解体) (NO₂：二酸化窒素)

予測地点	工事開始後	年平均値 (ppm)			日平均値の年間98%値 (ppm)	環境基準
		現況濃度 ①	将来交通による寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点2	100ヶ月	0.015	0.000421	0.015421	0.030	日平均値の年間98%値0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下
道路地点4		0.015	0.000444	0.015444	0.031	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。
2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

表4-1-85 工事車両による排出ガスの予測結果

(1期：破碎選別施設解体) (SPM：浮遊粒子状物質)

予測地点	工事開始後	年平均値 (mg/m ³)			日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準
		現況濃度 ①	将来交通によ る寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点2	18ヶ月	0.021	0.000039	0.021039	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
道路地点4		0.021	0.000043	0.021043	0.051	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。

2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

表4-1-86 工事車両による排出ガスの予測結果

(2期：新焼却施設建設) (SPM：浮遊粒子状物質)

予測地点	工事開始後	年平均値 (mg/m ³)			日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準
		現況濃度 ①	将来交通によ る寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点2	27ヶ月	0.021	0.000041	0.021041	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
道路地点4		0.021	0.000045	0.021045	0.051	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。

2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

表4-1-87 工事車両による排出ガスの予測結果

(3期：既設焼却施設解体) (SPM：浮遊粒子状物質)

予測地点	工事開始後	年平均値 (mg/m ³)			日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	環境基準
		現況濃度 ①	将来交通によ る寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②		
道路地点2	100ヶ月	0.021	0.000039	0.021039	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
道路地点4		0.021	0.000042	0.021042	0.051	

注) 1. 現況濃度 (バックグラウンド濃度) は、建設予定地周辺で実施した年平均値である。

2. 寄与濃度は道路両側の官民境界の高い方の濃度である。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、工事車両の走行に伴う排出ガスの影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

工事用車両の走行に伴う排出ガスの影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【工事車両の排出ガスに係る環境保全措置】

- ・工事用車両のアイドリングストップを励行する。
- ・工事工程の管理を行い、工事用車両が過密に稼働することのないよう努める。
- ・交通法規を遵守させるとともに、無用な空ふかしや急加速等の高負荷運転、路上待機等排出ガスを発生する行為は行わないように指導を徹底する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

工事車両の走行に伴う排出ガスに係る生活環境の保全上の目標は、表 4-1-88 に示すとおり「大気汚染に係る環境基準」とした。

将来交通の予測結果との比較は表 4-1-89 及び表 4-1-90 に示すとおり、二酸化窒素の「日平均値の年間98%値」は道路地点1では0.030ppm、道路地点2では0.031ppm、浮遊粒子状物質の「日平均値の2%除外値」は道路地点1、道路地点2ともに0.051mg/m³と予測されることから、目標を下回り、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

表4-1-88 工事車両の走行に伴う排出ガスの影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	摘要	生活環境の保全上の目標
二酸化窒素	「大気汚染に係る環境基準」	日平均値の年間98%値 0.04～0.06ppmのゾーン内 またはそれ以下
浮遊粒子状物質		日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下

表 4-1-89 工事車両の排出ガスの生活環境の保全上の目標との比較（二酸化窒素）

区分 (工事開始後)	予測地域	予測結果 (ppm)		生活環境の保全上の目標
		年平均値	日平均値	
破砕選別施設解体 (工事開始後18ヶ月)	道路地点2	0.015425	0.030	日平均値の年間98%値 0.04~0.06ppmのゾーン 内またはそれ以下
	道路地点4	0.015450	0.031	
新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	0.015443	0.031	
	道路地点4	0.015474	0.031	
既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	0.015421	0.030	
	道路地点4	0.015444	0.031	

注) 1. 年平均値は、現況濃度（バックグラウンド濃度）と寄与濃度を加算した値である。

2. 日平均値は、日平均値の年間98%値を示す。

表 4-1-90 工事車両の排出ガスの生活環境の保全上の目標との比較

(浮遊粒子状物質)

区分 (工事開始後)	予測地域	予測結果 (mg/m ³)		生活環境の保全上の目標
		年平均値	年平均値	
破砕選別施設解体 (工事開始後18ヶ月)	道路地点2	0.021039	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下
	道路地点4	0.021043	0.051	
新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	0.021041	0.051	
	道路地点4	0.021045	0.051	
既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	0.021039	0.051	
	道路地点4	0.021042	0.051	

注) 1. 年平均値は、現況濃度（バックグラウンド濃度）と寄与濃度を加算した値である。

2. 日平均値は、日平均値の2%除外値を示す。

4-2 騒音

4-2-1 現況調査

(1) 現地調査（実測調査）

① 調査概要

建設予定地及びその周辺の騒音の現況を把握し、予測に係る現況レベルの設定等のため、現地調査を実施した。

調査概要を表 4-2-1 に、交通量車種分類を表 4-2-2、現地調査地点の位置を図 4-2-1 に示す。

表4-2-1 調査概要（騒音）

項目	調査手法	調査地点	調査期間
一般環境（敷地境界・近傍住居）			
等価騒音レベル	JIS Z8731「環境騒音の表示・測定方法」及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」に定める方法	建設予定地 ・敷地境界1地点 ・敷地内1地点	令和6年4月10日17時 ～4月11日17時
沿道環境			
等価騒音レベル	JIS Z8731「環境騒音の表示・測定方法」及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」に定める方法	施設関連車両の走行ルート 道路沿道5地点 ・道路地点.1 ・道路地点.2 ・道路地点.3 ・道路地点.4 ・道路地点.5	平日 令和5年12月13日0時 ～24時 休日 令和5年12月10日0時 ～24時
交通量	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」に定める方法		
車速			

表4-2-2 交通量車種分類

車種	内容
小型車	乗用車 ナンバープレートの分類番号が「5」（黒と黄のプレート） ナンバープレートの分類番号が「3・8」（小型プレート） ナンバープレートの分類番号が「3・5・7」
	小型貨物 ナンバープレートの分類番号が「4」（黒と黄のプレート） ナンバープレートの分類番号が「3・6」（小型プレート） ナンバープレートの分類番号が「4・6」の車両
大型車	普通貨物 ナンバープレートの分類番号が「1・8・9・0」の車両
	バス ナンバープレートの分類番号が「2」の車両
	廃棄物運搬車両 廃棄物等運搬車両（一般車両を除く）
二輪車	二輪自動車、原動機付自転車

注) ナンバープレートの分類番号が「8」の車両、自衛隊車両、外交ナンバー車等は、車体の形状で判断し、該当する車両に入れて計測した。



図4-2-1 騒音の現地調査地点

② 調査結果

(7) 環境騒音

7. 敷地境界地点

敷地境界地点における時間率騒音レベル (L_{A5} ・ L_{A95}) の現地調査結果を表 4-2-3 に示す。

建設予定地の規制基準値は、朝 60dB、昼間 65dB、夕 60dB、夜間 50dB であるが、敷地境界南側には特別養護老人ホームが隣接するため、特別養護老人ホームの敷地から概ね 50m の区域内は基準から 5dB を減じた値の朝 55dB、昼間 60dB、夕 55dB、夜間 45dB が適用される。敷地境界は外部の騒音の影響が大きいため、敷地内で外部の影響が小さい位置でも測定を実施した。

敷地境界は、 L_{A95} で夕方を除く時間帯で規制基準を超過し、敷地内は全ての時間帯で規制基準内の結果であった。

表4-2-3 敷地境界調査地点における騒音レベル (L_{A5} ・ L_{A95})

単位：dB

時間区分	時間	敷地内		敷地境界		規制基準
		L_{A5}	L_{A95}	L_{A5}	L_{A95}	
昼間	17:00	55	49	58	55	65(60)
	18:00	54	49	57	55	
夕	19:00	53	47	56	49	60(55)
	20:00	53	46	53	48	
	21:00	51	45	51	47	
夜間	22:00	51	45	50	47	50(45)
	23:00	50	44	50	47	
	0:00	49	43	50	46	
	1:00	49	43	50	47	
	2:00	48	43	50	47	
	3:00	49	44	56	47	
	4:00	50	44	56	55	
朝	5:00	52	46	57	55	60(55)
	6:00	53	47	58	55	
朝	7:00	53	47	59	56	60(55)
	8:00	60	49	69	59	
昼間	9:00	59	56	69	65	65(60)
	10:00	60	56	68	65	
	11:00	59	56	67	64	
	12:00	58	56	66	64	
	13:00	60	56	68	64	
	14:00	60	57	68	65	
	15:00	59	51	66	55	
	16:00	60	51	62	55	
時間区分 平均値	昼間	59	54	66	61	65(60)
	夕	53	47	54	50	60(55)
	夜間	50	44	52	49	50(45)
	朝	53	47	59	56	60(55)

注) 規制基準：建設予定地はである現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域であることから、「騒音規制法」第3種区域の規制基準が適用され、特別養護老人ホームが隣接するため、特別養護老人ホームの敷地から概ね50mの範囲は基準から5dBを減じた値を () に記載。

(4) 道路沿道

7. 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果を表 4-2-4 に、道路断面図を図 4-2-2 に示す。

道路地点 1、3、5 は環境基準の道路に面する地域、調査地点 2、4 は環境基準の幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を下回る結果であった。

表4-2-4 道路交通騒音調査結果（等価騒音レベル L_{Aeq} ）

単位：dB

調査地点	時間区分	等価騒音レベル		環境基準
		平日	休日	
道路地点 1	昼間 (6:00～22:00)	65	63	65
	夜間 (22:00～6:00)	59	57	60
道路地点 2	昼間 (6:00～22:00)	69	67	70
	夜間 (22:00～6:00)	64	62	65
道路地点 3	昼間 (6:00～22:00)	64	63	65
	夜間 (22:00～6:00)	58	57	60
道路地点 4	昼間 (6:00～22:00)	66	64	70
	夜間 (22:00～6:00)	62	60	65
道路地点 5	昼間 (6:00～22:00)	64	62	65
	夜間 (22:00～6:00)	58	58	60

注) 環境基準：道路地点1、3、5は「道路に面する地域」、調査地点2、4は、「幹線交通を担う道路に近接する空間」に該当する。

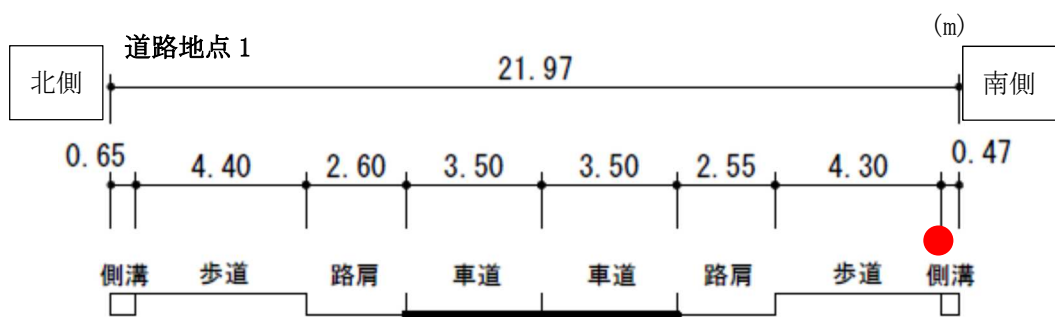
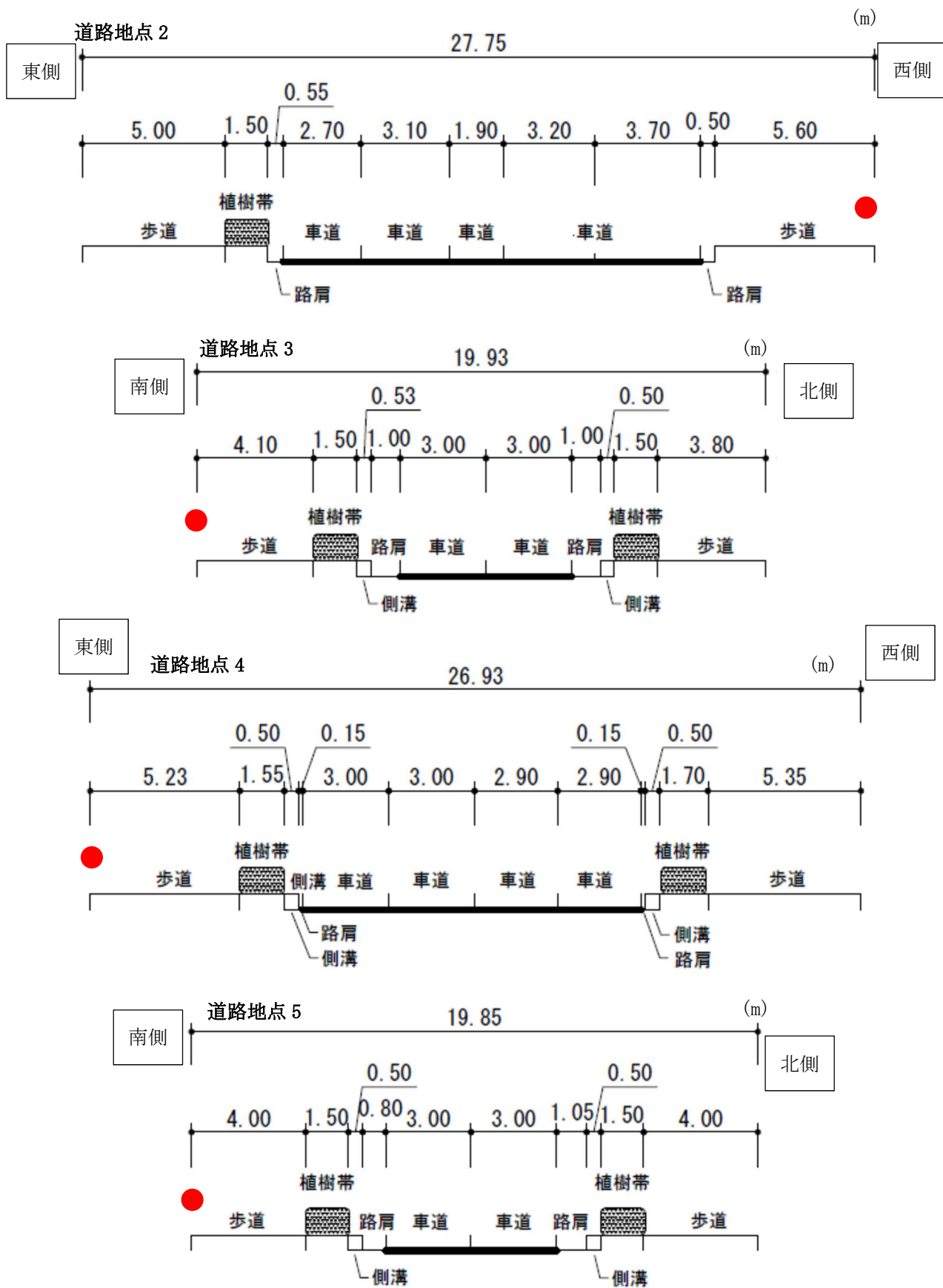


図4-2-2 (1) 道路断面図 (1)

●：騒音測定位置



● : 騒音測定位置

図4-2-9 (2) 道路断面図 (2)

イ. 交通量

交差点交通量の調査結果を表 4-2-5 に示す。

交通量は、平日が 5,973~16,654 台/日、大型混入率が 5.8~25.5%、休日が 3,403~12,895 台/日、大型混入率が 2.1~12.1%であった。

表4-2-5 交通量調査結果

区分	調査地点	断面					
		大型車		小型	合計	二輪	大型混入率
		廃棄物運搬 車両以外	廃棄物運搬 車両				
(台/日)	(台/日)	(台/日)	(台/日)	(台/日)	(%)		
平日	道路地点 1	1,127	134	4,712	5,973	608	21.1
	道路地点 2	3,905	348	12,401	16,654	1,105	25.5
	道路地点 3	578	51	10,273	10,902	1,075	5.8
	道路地点 4	3,079	263	11,851	15,193	841	22.0
	道路地点 5	629	48	9,436	10,113	876	6.7
休日	道路地点 1	209	57	3,137	3,403	315	7.8
	道路地点 2	1,410	149	11,336	12,895	878	12.1
	道路地点 3	212	30	11,033	11,275	848	2.1
	道路地点 4	1,259	122	11,474	12,855	870	10.7
	道路地点 5	227	13	10,396	10,636	602	2.3

ウ. 走行速度

走行速度の調査結果を表 4-2-6 に示す。

走行速度は、平日が 35~46km/h、休日が 36~48kmh であった。

表4-2-6 走行速度調査結果

単位：km/h

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 1	45
	道路地点 2	42
	道路地点 3	46
	道路地点 4	35
	道路地点 5	39
休日	道路地点 1	48
	道路地点 2	40
	道路地点 3	46
	道路地点 4	36
	道路地点 5	36

4-2-2 施設の稼働に伴う騒音の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、施設の稼働に伴う騒音（騒音レベル）とした。

(2) 予測地点

予測地域は、建設予定地の周辺地域とした。予測高さは地上 1.2m とした。

(3) 予測方法

予測方法は、施設内に設置する設備・機器のパワーレベル及び計画建物の壁面条件をもとに、騒音の距離減衰式により騒音レベルを予測する方法とした。

予測にあたっては、騒音源と予測地点の標高差及び地形による回折減衰を考慮した。

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年、環境省）に基づき以下の式を用いた。

施設の稼働に伴う騒音の予測手順を図 4-2-3 に示す。

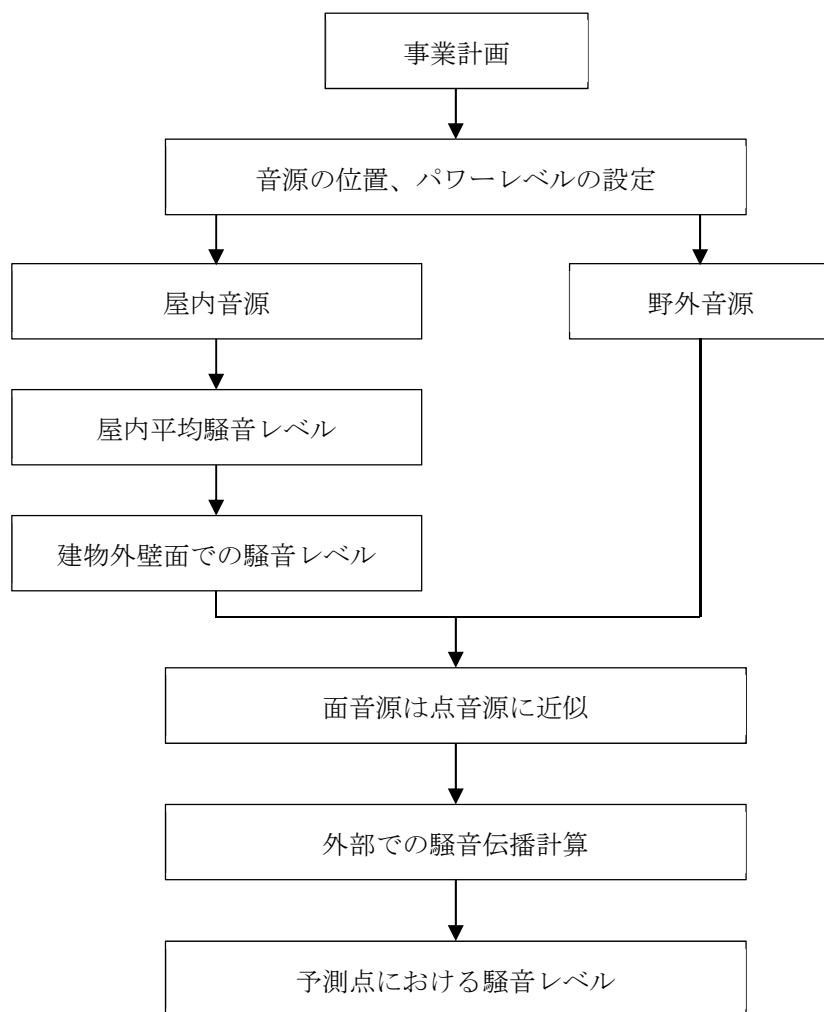


図4-2-3 施設の稼働に伴う騒音の予測手順

① 建屋内にある騒音発生源からの騒音レベル

建屋内部の設備機器から発生する騒音は、ほぼ均一的に建屋外壁を通じて受音点に達するものと想定した。外壁（面音源）を点音源の集合と考え、個々の点音源について伝搬理論式による計算を行い、さらに回折減衰による補正値を考慮して得られる騒音レベルを合成し、受音点の騒音レベルとした。

発生源（点音源）から r_1 m 離れた点の騒音レベルは、次式により求めた。

$$L_{1in} = L_W + 10 \log_{10} \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

ここで、 L_{1in} : 室内の騒音レベル (dB)
 L_W : 各機器のパワーレベル (dB)
 Q : 音源の方向係数（一般の場合（床上に音源がある場合）=2）
 r_1 : 音源から室内受音点までの距離 (m)
 R : 室定数 (m²)

$$R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\alpha}$$

S : 室全表面積 (m²)
 α : 平均吸音率

同一室内に複数の音源がある場合には、合成後の室内騒音レベルを次式により求めた。

$$L_W = 10 \log \left[\sum_{i=1}^n 10^{L_{wi}/10} \right]$$

ここで、 L_{wi} : 音源 i に対する受音点の騒音レベル (dB)

② 建屋内にある騒音発生源からの騒音レベル

前項の式により求めた室内騒音レベル (L_{1in}) から、次式により建物外壁面における騒音レベル (L_{1out}) を算出した。

$$L_{1out} = L_{1in} - TL - 6$$

ここで、 L_{1out} : 建物外壁面における騒音レベル (dB)
 L_{1in} : 室内の騒音レベル (dB)
 TL : 外壁の透過損失 (dB)

(4) 予測条件

① 設備機器等の騒音レベルの設定

騒音発生源となる各施設の設備機器の種類及び騒音レベルは、表 4-2-7 に示すとおりである。

これらの機器が全て同時に稼働するものとした。

騒音対策は、騒音が大きい設備機器に防音室を設置し、防音室からの騒音を 80dB まで低減することとした。

表4-2-7 設備機器の種類及び発生騒音レベル

主要設備名	数量	周波音別パワーレベル							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ごみクレーン	2	86	93	99	107	104	106	103	83
ボイラ給水ポンプ	4	79	89	95	102	105	105	98	88
脱気器給水ポンプ	2	79	89	95	102	105	105	98	88
脱気器	1	61	64	68	71	94	100	100	93
蒸気復水器	1	62	67	74	77	77	70	66	60
バグフィルタ	3	81	79	75	70	64	71	69	61
消石灰貯留槽	1	41	47	53	62	61	60	56	50
活性炭貯留槽	1	41	47	53	62	61	60	56	50
蒸気タービン	1	109	112	106	106	108	106	102	93
タービン排気管	1	75.5	80	88	101	102	105	108	101
タービンバイパス減温減圧装置	1	103	101	100	103	108	113	113	98
押込送風機	3	85	98	101	103	104	103	99	92
二次送風機	3	65	72	77	77	72	63	51	84
排ガス再循環送風機	3	90	93	96	98	99	98	94	87
誘引送風機	3	105	108	111	113	114	112	108	102
灰クレーン	2	59	76	0.81	89	87	89	86	95
雑用空気圧縮機	2	85	88	101	104	104	103	98	90
計装用空気圧縮機	2	85	88	101	104	104	103	98	90
受変電設備	1	57	67	70	70	67	62	45	35
電気設備	1	57	67	70	70	67	62	45	35
非常用発電機	1	95	96	97	105	104	97.5	92	88

② 発生源の配置

騒音発生源の配置を図 4-2-4 に示す。建物内の騒音源については、室内音源の外壁への吸音率、透過損失を考慮した上で、建物外壁面全体に点音源を配置した。

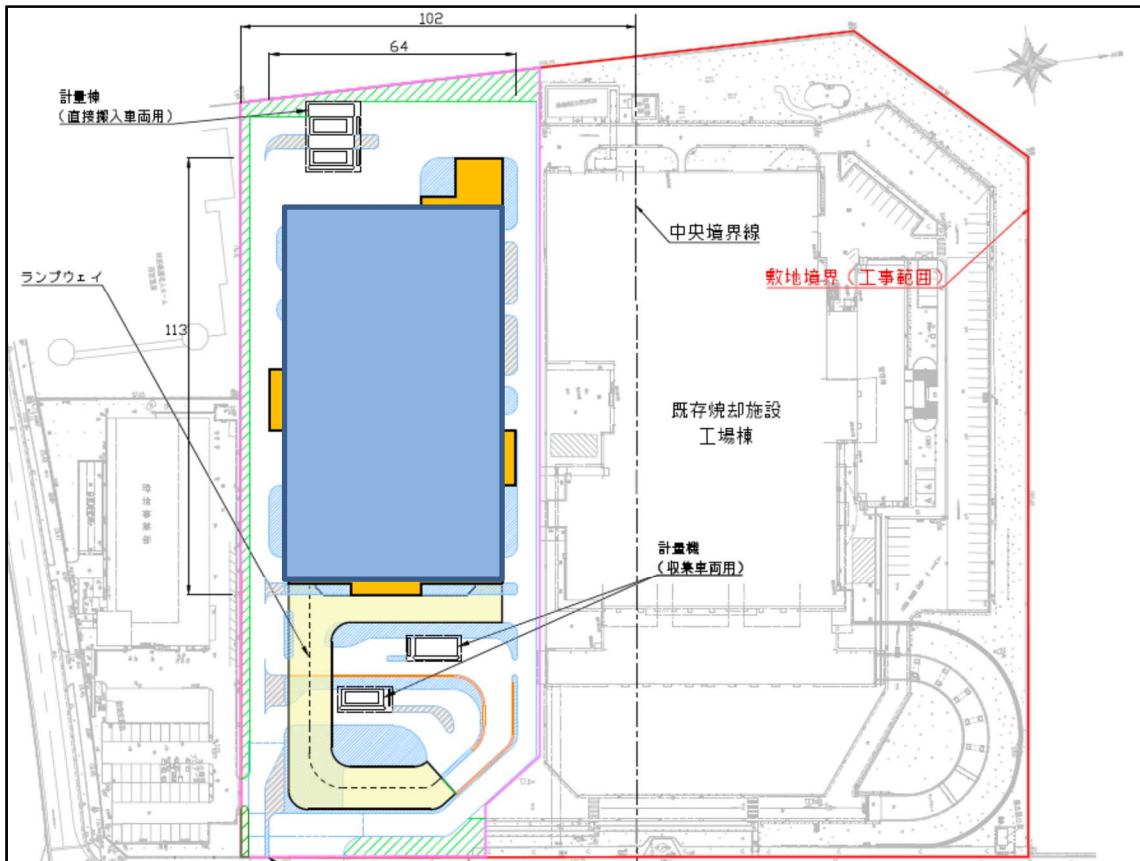


図4-2-4 騒音発生源の配置

③ 壁面の透過損失及び吸音率

事業計画より、工場当建屋の外壁はコンクリート造、内壁はコンクリート造、屋根はアルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板、出入口扉、シャッターは鋼製を想定した。床は全てコンクリート造と想定した。計画施設の外壁等の材質ごとの透過損失を表 4-2-8 に、吸音率を表 4-2-9 に示す。

表4-2-8 施設の材質別透過損失

材質	透過損失 (dB)					
	125Hz	250Hz	500Hz	1,000Hz	2,000Hz	4,000Hz
コンクリート (t=100mm)	31	33	33	39	48	55
ガラス	16	20	21	18	19	25
鉄板 (t=1.0mm)	17	19	24	28	33	38
アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	8	11	14	20	26	30

出典：「騒音制御工学ハンドブック[資料編]」（平成13年、（社）日本騒音制御工学会編、技法堂出版(株)）

表4-2-9 施設の材質別吸音率

材質	吸音率					
	125Hz	250Hz	500Hz	1,000Hz	2,000Hz	4,000Hz
コンクリート (t=100mm)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
ガラス	0.18	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02
鉄板 (t=1.0mm)	0.13	0.12	0.07	0.04	0.04	0.04
アルミニウム- 亜鉛合金めっき鋼板	0.13	0.12	0.07	0.04	0.04	0.04

出典：「騒音制御工学ハンドブック[資料編]」（平成13年、（社）日本騒音制御工学会編、技法堂出版(株)）
「建築・環境音響学」（平成2年、共立出版株式会社）

(5) 予測結果

計画施設の稼働に伴い発生する騒音の予測結果を表 4-2-10 に、騒音レベル（寄与騒音）の分布を図 4-2-5 に示す。

建設予定地の敷地境界における、計画施設の稼働に伴い発生する騒音の予測結果（ L_{A5} ）は、昼間、朝・夕・夜間について 45dB と予測される。

敷地境界は、騒音規制法の規制基準が適用されるため、 L_{A5} を評価値として評価した。

表4-2-10 計画施設の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界： L_{A5} ）

単位：dB

予測地点	時間区分	予測結果 (L_{A5})	規制基準
建設予定地の 敷地境界 (最大地点)	朝（6～8時）	45	55
	昼間（8～18時）	45	60
	夕（18～21時）	45	55
	夜間（21～6時）	45	45

注) 1. 規制基準：建設予定地である現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域であることから、「騒音規制法」第3種区域の規制基準が適用される、なお南側の特別養護老人ホームの敷地から50m以内の区域であるため5dBを減じた値。



図4-2-5 施設の稼働に伴う騒音の予測結果（朝、昼間、夕、夜間 寄与騒音： L_{A5} ）

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、施設の稼働に伴う騒音の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されたものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

計画施設の稼働による騒音の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【計画施設の稼働による騒音に係る環境保全措置】

- ・ 設備機器は、建屋内に配置する。
- ・ 騒音が発生する設備機器は、騒音の少ない機種を選定する。
- ・ 騒音が大きい設備機器は、防音室内に設置する。
- ・ 防音性能が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とする。
- ・ 排風機、ブロワ等の設備には、消音機を取り付ける等、必要に応じて防音対策を施した構造とする。
- ・ 定期的に機械点検を実施する。
- ・ 吸音材を使用して室内騒音レベルの低下を図る。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

計画施設の稼働に伴う騒音に係る生活環境の保全上の目標は表 4-2-11 に示すとおり、敷地境界では「環境の保全と創造に関する条例」とした。なお、建設予定地は準工業地域に位置し、騒音規制法に基づく第 3 種区域の基準が適用される。規制基準を生活環境の保全上の目標とした。

予測結果との比較は表 4-2-12 に示すとおり、計画施設の稼働に伴う騒音については、設備機器の建屋内への配置、騒音の少ない機種を選定及び防音室の設置等の防音対策を講じることにより、建設予定地の敷地境界における騒音の予測結果 (L_{A5}) は目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-2-11 計画施設の稼働に伴う騒音の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
時間率騒音レベル (L_{A5})	建設予定地 敷地境界	環境の保全と創造に関する条例「特定工場等において発生する騒音の基準（第3種区域）」	朝夕：55dB 昼間：60dB 夜間：45dB

表4-2-12 計画施設の稼働に伴う騒音の生活環境の保全上の目標との比較（敷地境界： L_{A5} ）

単位：dB

予測地点	時間区分	予測結果 (L_{A5})	生活環境の保全上の目標
建設予定地の 敷地境界 (最大地点)	朝 (6~8時)	45	55
	昼間 (8~18時)	45	60
	夕 (18~21時)	45	55
	夜間 (21~6時)	45	45

4-2-3 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音レベル (L_{Aeq}) とした。

(2) 予測地点

建設予定地は、現工場の敷地内に計画していることから、廃棄物運搬車両等の走行ルートは現況と変わらないと想定し、図 4-2-6～図 4-2-7 に示すとおりとした。予測地点は、廃棄物運搬車両の主要走行ルート沿道から影響を受ける地点として、現地調査を実施した道路地点 1 から道路地点 5 の 5 地点とした。

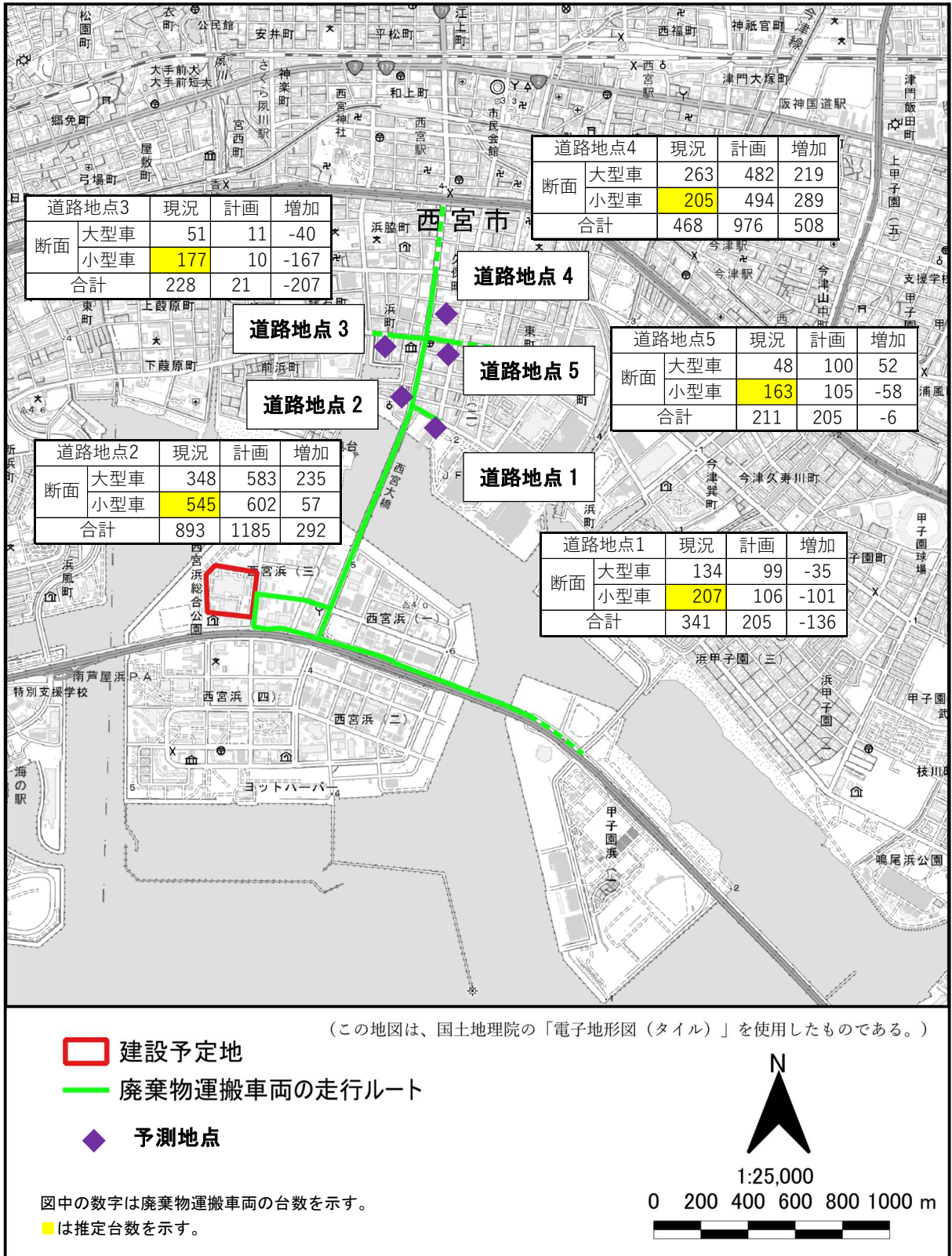


図4-2-6 廃棄物運搬車両等の走行ルート及び予測地点(平日)

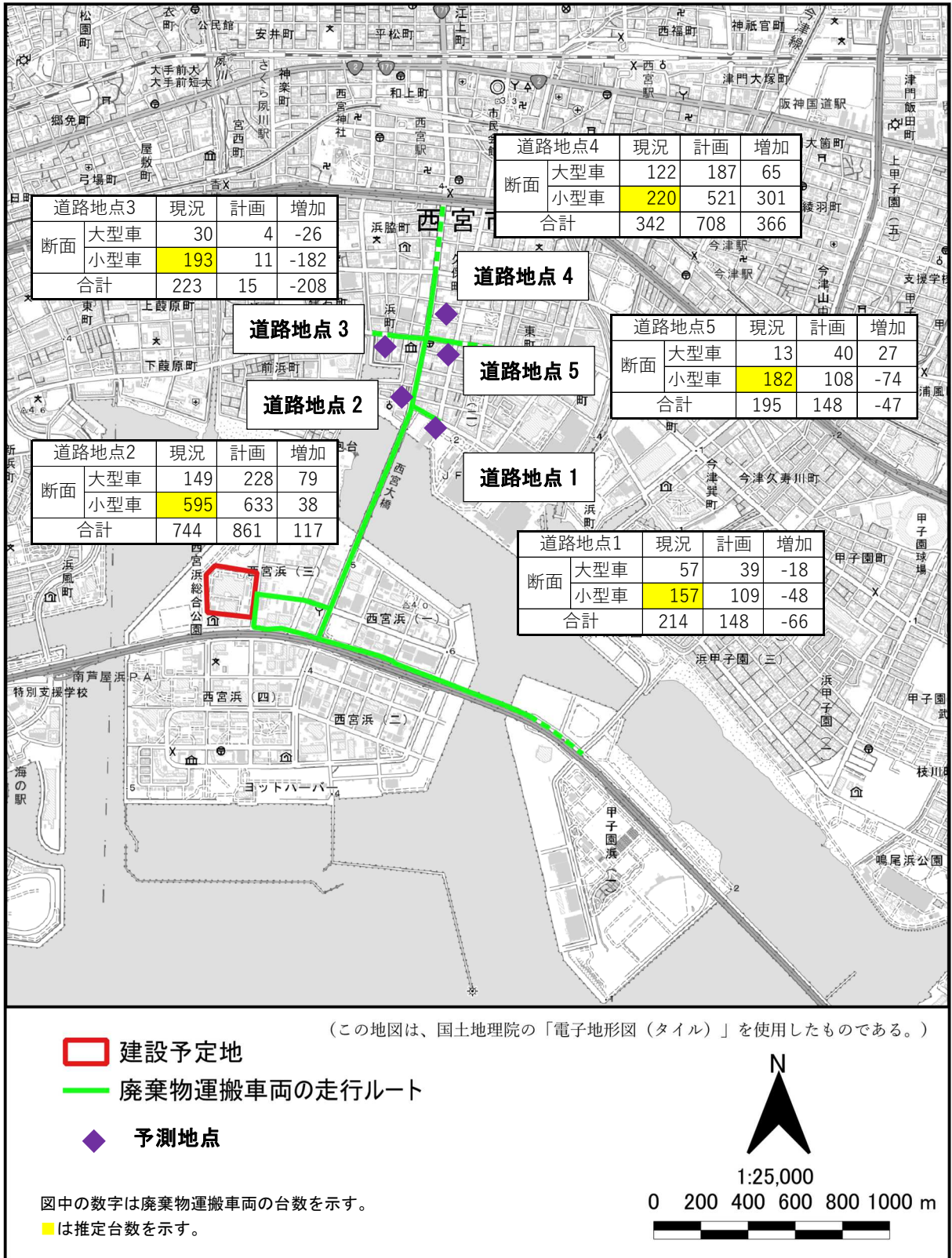


図4-2-7 廃棄物運搬車両等の走行ルート及び予測地点(休日)

(3) 予測方法

予測は、騒音調査結果、予想交通量及び走行経路等から、自動車騒音に係る予測モデル（ASJ RTN-Model 2018）により騒音レベルを予測する方法とした。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土総合政策研究所）及び「道路環境影響評価の技術手法 4. 騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音（令和2年度版）」（令和2年、国土技術政策総合研究資料 第1124号）に基づき以下の式とした。

廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測手順を図4-2-3に示す。

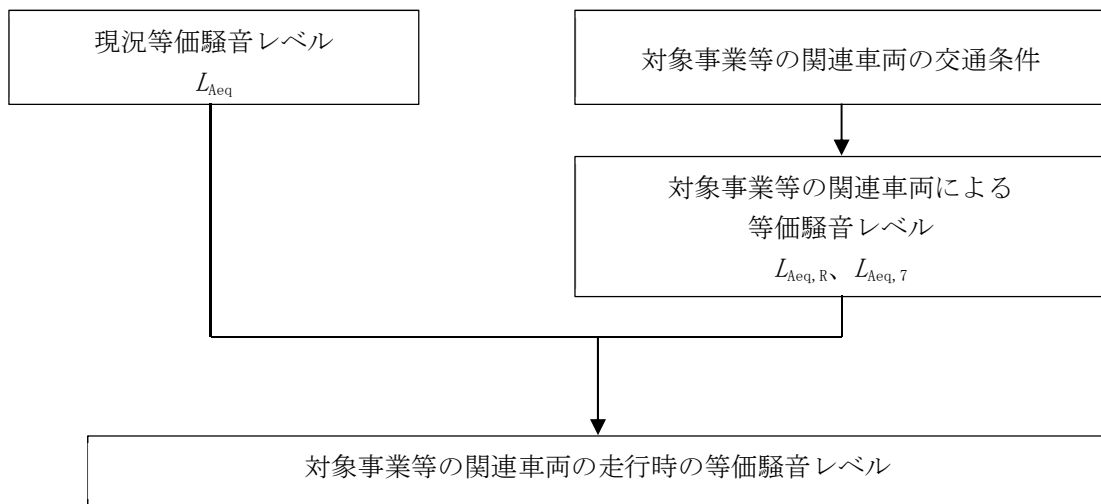


図4-2-8 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音の予測手順

【予測の基本式】

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \cdot \frac{N}{3600} \right) = L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{A,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

- ここで、
- L_{Aeq} : 等価騒音レベル (dB)
 - L_{AE} : 単発騒音曝露レベル
(エントパターンの時間積分値をレベル表示した値 : dB)
 - N : 交通量 (台/h)
 - $L_{A,i}$: i 番目の音源からのA特性音圧レベルの時間的变化
 $T_0=1s$ (基準の時間)、 $\Delta t_i = \Delta l_i / V_i$ (s)
 - Δl_i : i 番目の区間の長さ (m)
 - V_i : i 番目の区間における自動車の走行速度 (m/s)

【伝搬計算の基本式】

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_d + \Delta L_g + \Delta L_a$$

- ここで、
- L_A : A特性音圧レベル (dB)
 - L_{WA} : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (dB)
 - r : 音源点から予測地点までの距離 (m)
 - ΔL_d : 回折に伴う減衰に関する補正量 (=0dB)
 - ΔL_g : 地表面効果による減衰に関する補正量 (=0dB)
 - ΔL_a : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (=0dB)

(4) 予測条件

① 交通量の設定

(7) 廃棄物運搬車両等の交通量

廃棄物運搬車両等の台数は、廃棄物の処理量に応じて変化することから、令和14年度の計画搬入台数とした。

廃棄物運搬車両等の交通量は、供用後交通量から現況交通量を引いた台数として設定した。計画搬入台数を表4-2-13に示す。

表4-2-13 計画搬入台数

単位：台/日

地点	計画搬入台数			計画搬入台数		
	平日			休日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	99	106	205	39	109	148
道路地点2	583	602	1,185	228	633	861
道路地点3	11	10	21	4	11	15
道路地点4	482	494	976	187	521	708
道路地点5	100	105	205	40	108	148

(イ) 廃棄物運搬車両等の走行ルート別台数

現施設への廃棄物運搬車両等の出入は、建設予定地東側の出入口が利用されている。計画施設については、収集地域等に変化がないこと搬出入ルートに変更はないことから現状と変化がないと想定される。

廃棄物運搬車両等の交通量は、供用後交通量から現況交通量を引いた台数として設定した。

廃棄物運搬車両等の交通量を表4-2-14～表4-2-15に示す。

将来交通量は、表4-2-16に示すと通りの台数を設定した。

表4-2-14 廃棄物運搬車両等の交通量（平日）

単位：台/日

地点	計画搬入台数			現況運搬台数			運搬車増減台数		
	平日			平日			平日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	99	106	205	134	207	341	-35	-101	-136
道路地点2	583	602	1,185	348	545	893	235	57	292
道路地点3	11	10	21	51	177	228	-40	-167	-207
道路地点4	482	494	976	263	205	468	219	289	508
道路地点5	100	105	205	48	163	211	52	-58	-6

- 注) 1. 現況運搬台数の大型車は、交通量の現地調査の廃棄物運搬車両台数。小型車は小型車の日平均搬入台数と通勤の車両台数等を現地調査の交通量の割合に合わせて按分した台数である。
 2. 小型車は、現況運搬台数が推定値であるため、予測に用いる現況搬入台数は0台とした。
 3. 大型車の道路地点1、3のマイナス台数は0台として予測する

表4-2-15 廃棄物運搬車両等の交通量（休日）

単位：台/日

地点	計画搬入台数			現況運搬台数			運搬車増減台数		
	休日			休日			休日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	39	109	148	57	157	214	-18	-48	-66
道路地点2	228	633	861	149	595	744	79	38	117
道路地点3	4	11	15	30	193	223	-26	-182	-208
道路地点4	187	521	708	122	220	342	65	301	366
道路地点5	40	108	148	13	182	195	27	-74	-47

- 注) 1. 現況運搬台数の大型車は、交通量の現地調査の廃棄物運搬車両台数。小型車は小型車の日平均搬入台数と通勤の車両台数等を現地調査の交通量の割合に合わせて按分した台数である。
 2. 小型車は、現況運搬台数が推定値であるため、予測に用いる現況搬入台数は0台とした。
 3. 大型車の道路地点1、3のマイナス台数は0台として予測する。

表4-2-16 将来交通量

単位：台/日

地点	将来交通量			
	平日		休日	
	大型車	小型車	大型車	小型車
道路地点1	-35 (0)	-101 (0)	-18 (0)	-48 (0)
道路地点2	235	57	79	38
道路地点3	-40 (0)	-167 (0)	-26 (0)	-182 (0)
道路地点4	219	285	65	301
道路地点5	52	-58 (0)	27	-74 (0)

注) マイナスの台数は0台として予測する。

② 道路条件

予測地点における道路断面図は図 4-2-9 に示すとおりであり、現地調査を実施した位置を位置とした。

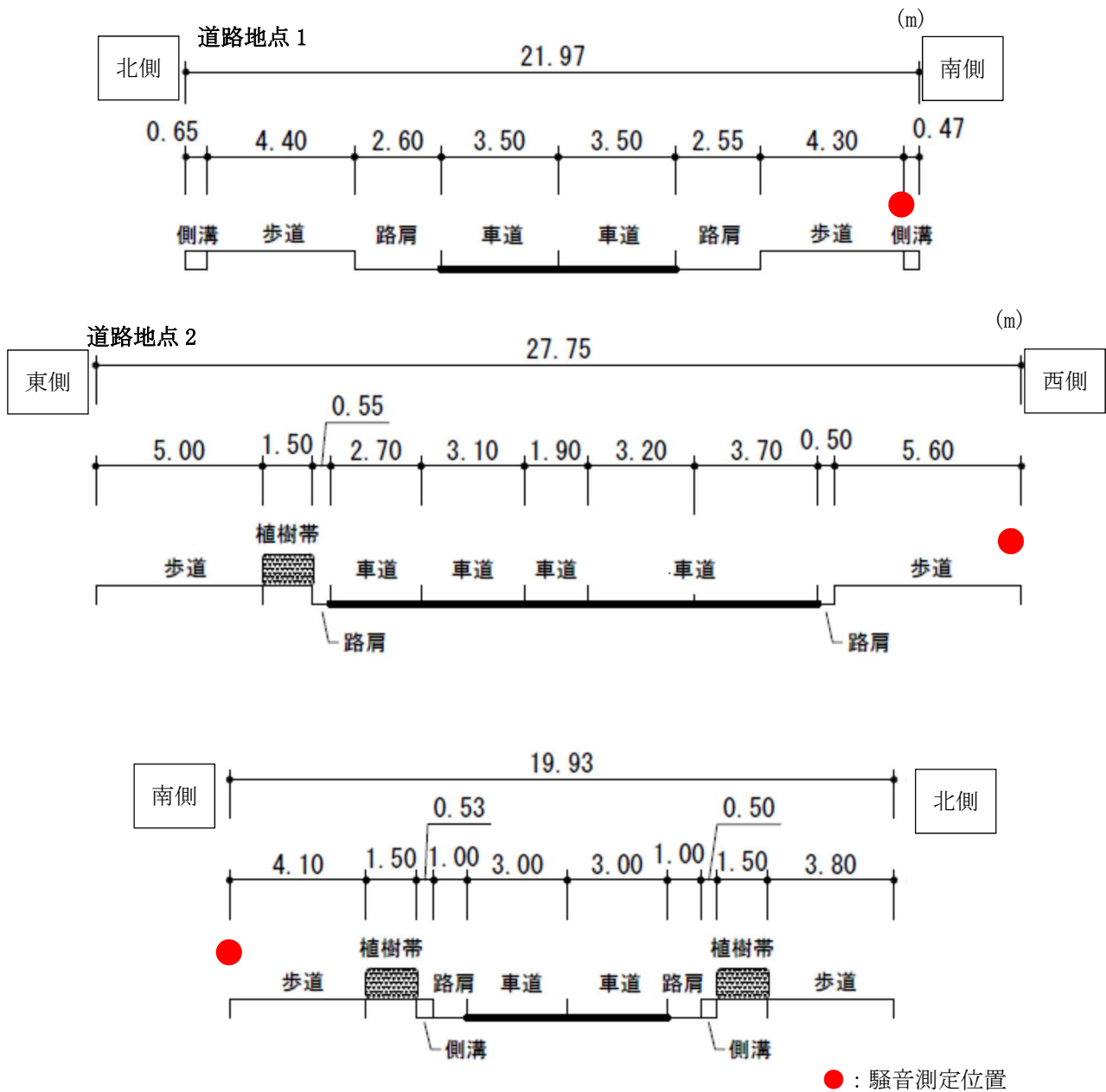


図4-2-9 (1) 道路断面図 (1)

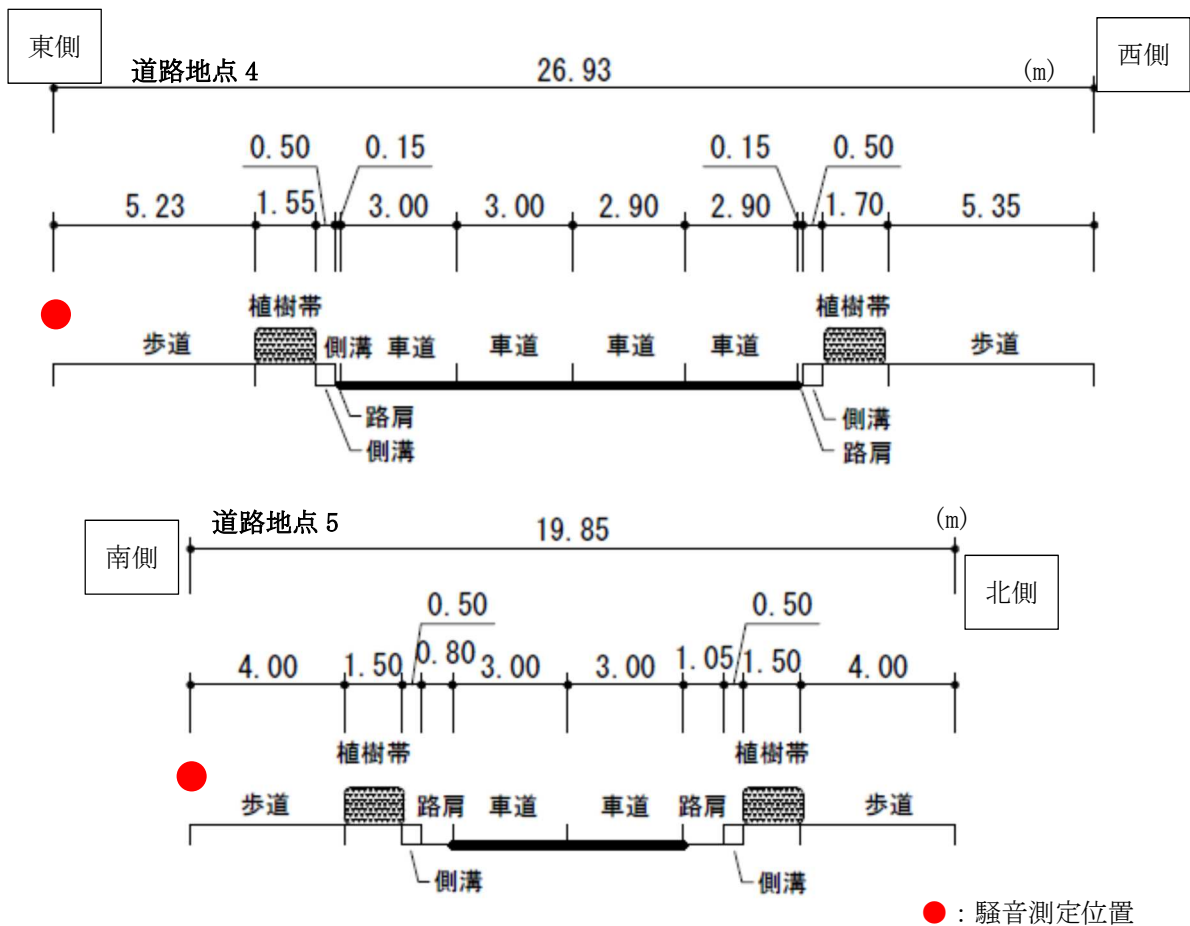


図4-2-9 (2) 道路断面図 (2)

③ 走行速度

予測地点における走行速度は、現地調査結果より、表 4-2-17 に示すとおり設定した。

表4-2-17 平均走行速度

単位：km/h

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 1	45
	道路地点 2	42
	道路地点 3	46
	道路地点 4	35
	道路地点 5	39
休日	道路地点 1	48
	道路地点 2	40
	道路地点 3	46
	道路地点 4	36
	道路地点 5	36

(5) 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通騒音 (L_{Aeq}) の予測結果を表 4-2-18 に示す。

平日の道路地点 1～道路地点 5 では 64～69dB であり、現況騒音からの増加レベルは 0～1dB であり、休日の道路地点 1～道路地点 5 では 62～67dB であり、現況騒音からの増加レベルは 0～2dB であった。

表4-2-18 廃棄物運搬車両等の道路交通騒音 (L_{Aeq}) の予測結果 (平日・昼間)

単位：dB

予測地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})			環境基準
	現況騒音	予測結果	増加レベル	
道路地点1	65	65	0	65
道路地点2	69	69	0	70
道路地点3	64	65	1	65
道路地点4	66	66	0	70
道路地点5	64	64	0	65

注) 1. 環境基準は道路地点1、3、5が「道路に面する地域」、調査地点2、4が「幹線交通を担う道路に近接する空間」である。

表4-2-19 廃棄物運搬車両等の道路交通騒音 (L_{Aeq}) の予測結果 (休日・昼間)

単位：dB

予測地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})			環境基準
	現況騒音	予測結果	増加レベル	
道路地点1	63	63	0	65
道路地点2	67	67	0	70
道路地点3	63	65	2	65
道路地点4	64	64	0	70
道路地点5	62	62	0	65

注) 1. 環境基準は道路地点1、3、5が「道路に面する地域」、調査地点2、4が「幹線交通を担う道路に近接する空間」である。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、廃棄物運搬車両等の走行による騒音の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行による騒音の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音に係る環境保全措置】

- ・ 廃棄物運搬車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。
- ・ 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音に係る生活環境の保全上の目標は表 4-2-20 に示すとおり、近傍住居の「騒音に係る環境基準」とした。

予測結果との比較は表 4-2-21 に示すとおり、平日の道路地点 1～道路地点 5、休日の道路地点 1～道路地点 5 とともに、目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-2-20 廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
等価騒音レベル (L_{Aeq})	道路地点 1, 3, 5	環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準 (道路に面する地域)」	昼間：65dB以下 夜間：60dB以下
	道路地点 2, 4	環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準 (幹線交通を担う道路に近接する空間)」	昼間：70dB以下 夜間：65dB以下

表4-2-21 廃棄物運搬車両等の走行に伴う騒音の生活環境の保全上の目標との比較

単位：dB

区分	予測地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})			環境基準
		現況騒音	予測結果	増加レベル	
平日	道路地点1	65	65	0	65
	道路地点2	69	69	0	70
	道路地点3	64	65	1	65
	道路地点4	66	66	0	70
	道路地点5	64	64	0	65
休日	道路地点1	63	63	0	65
	道路地点2	67	67	0	70
	道路地点3	63	65	2	65
	道路地点4	64	64	0	70
	道路地点5	62	62	0	65

注) 1. 環境基準は道路地点1、3、5が「道路に面する地域」、調査地点2、4が「幹線交通を担う道路に近接する空間」である。

4-2-4 建設機械の稼働に伴う騒音の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、施設建設の設機械の稼働に伴う騒音（騒音レベル）とした。

(2) 予測地点

予測地域は、建設予定地の周辺地域とした。予測地点は、建設予定地の敷地境界とした。予測高さは地上 1.2m とした。

(3) 予測方法

① 予測式

予測は、工事区域内に配置する建設機械の騒音パワーレベルをもとに騒音の距離減衰式により騒音レベルを予測する方法とした。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に示される、日本音響学会の「建設工事騒音の予測モデル“ASJ CN-Model 2007”」に基づく以下の式を用いた。

建設機械の稼働に伴う騒音の予測手順を図 4-2-10 に示す。

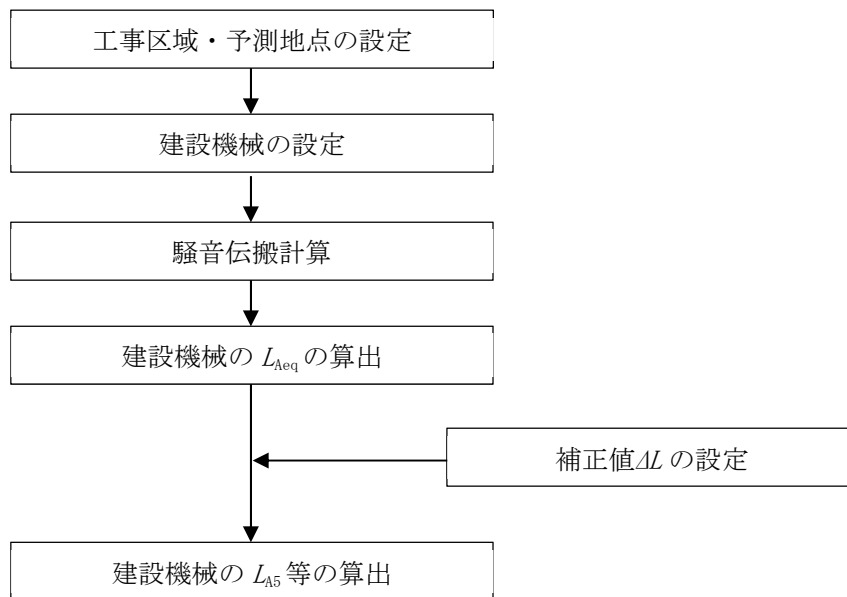


図4-2-10 建設機械の稼働に伴う騒音の予測手順

(7) 騒音レベルの予測式

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \times \log_{10} r_i + \Delta L_{d,i} + \Delta L_{g,i}$$

ここで、 $L_{A,i}$: i 番目の建設機械による予測地点における騒音レベルのエネルギー
平均値 (dB)

$L_{WA,i}$: i 番目の建設機械のA特性音響パワーレベル (dB)

r_i : i 番目の建設機械から予測地点までの距離 (m)

$\Delta L_{d,i}$: i 番目の建設機械からの騒音による回折減衰による補正量 (dB)

$\Delta L_{g,i}$: i 番目の建設機械からの騒音による地表面効果による補正量 (dB)
(=0)

エネルギー平均値から等価騒音レベルを求める計算は、以下のとおりとした。

$$L_{Aeq,T,ma} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \left(\sum_i T_i \cdot 10^{L_{A,i}/10} \right)$$

ここで、 $L_{Aeq,T,ma}$: 予測地点における等価騒音レベル (dB)

T : 評価時間 (s)

T_i : i 番目の建設機械の騒音の継続時間 (s)

(4) 解析減衰による補正量

回折に伴う減衰に関する補正量 ΔL_d は、騒音源と回折点及び予測点の行路差 δ (m) を用いて以下の式により算出した。

- ・ 予測点から音源が見えない場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

- ・ 予測点から音源が見える場合

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 + 15.2 \sinh^{-1}(\delta^{0.42}) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & 0.073 < \delta \end{cases}$$

② 予測時期

工事期間が約9年（102ヶ月）と長いことから、工事区分が大きく変わる3期に分けて予測することとした。工事区分及び期間を表4-2-22に示す。

予測時期は、建設機械の稼働による環境影響が最大となると想定される時期とし、工事計画より、月毎に稼働する建設機械から算出した月別の音響パワーレベルは図4-2-11に示すとおりである。各工事区分の音響パワーレベルの最大月を表4-2-23に示す。

表4-2-22 工事区分及び期間

期	工事区分	期間
1期	破砕選別施設解体	工事開始後1～19ヶ月
2期	新焼却施設建設	工事開始後20～66ヶ月
3期	既設焼却施設解体	工事開始後70～102ヶ月

表4-2-23 各工事区分の最大月

期	工事区分	工事開始後
1期	破砕選別施設解体	18ヶ月後
2期	新焼却施設建設	22ヶ月後
3期	既設焼却施設解体	88ヶ月後

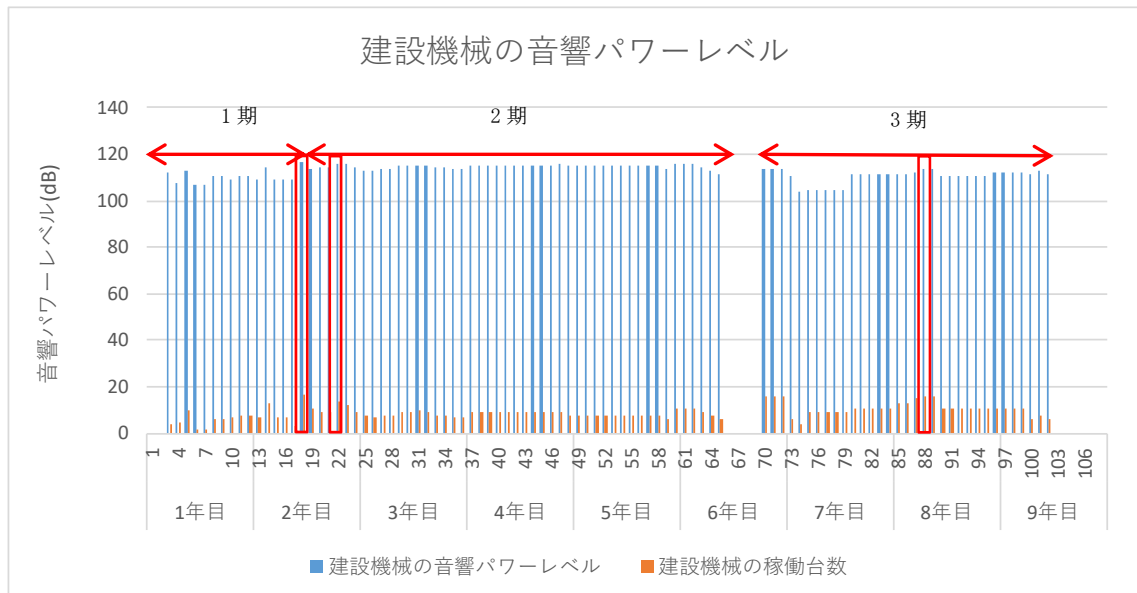


図4-2-11 建設機械の音響パワーレベル

(4) 予測条件

① 建設機械の騒音パワーレベルの設定

建設機械の稼働による影響が最大となるのは、建設機械の騒音パワーレベルの合成値が最も大きくなる工事開始後 18 ヶ月後と想定される。この時期に稼働する建設機械の種類及び騒音レベルを表 4-2-24 に示す。

表4-2-24 建設機械の種類及び発生騒音レベル

期	建設機械	規格等	台数	騒音レベル	図上の記号
				(dB)	
1期	バックホー	0.8m ³	7	104	①
	エンジン発電機	75kVA未満	2	98	②
	ハイプレッシャー	14.7MPa	2	87.9	③
	ラフタークレーン	50t, 25t吊り	4	107	④
	サイレントパイラーエンジンユニット (山留杭打ち機)	195kW	2	104	⑤
2期	バックホー	0.45m ³	3	101	①
	エンジン発電機	75kVA未満	3	105	②
	ラフタークレーン	50t, 25t吊り	2	104	④
	杭打ち機	-	3	107	⑤
	クローラクレーン	65t吊未満	3	107	⑥
3期	バックホー	0.15, 0.45, 0.7m ³	6	104	①
	エンジン発電機	75kVA未満	4	98	②
	ハイプレッシャー	14.7MPa	1	87.9	③
	ラフタークレーン	50t, 25t吊り	1	107	④
	コンプレッサー	0.7MPa	4	76	⑨

注) 図上の記号は、図4-2-12～図4-2-14と対応する。

出典：メーカー資料

② 建設機器の騒音レベルの設定

建設機械の位置は、建設機械の稼働による影響が最大になると想定される各工事区分について、それぞれの代表的な稼働位置として図 4-2-12～図 4-2-14 に示すように配置した。騒音源の高さは、地上 1.5m とした。

なお、敷地境界に防音パネル（高さ 3m、鋼板製）を設置した場合についても予測を行った。

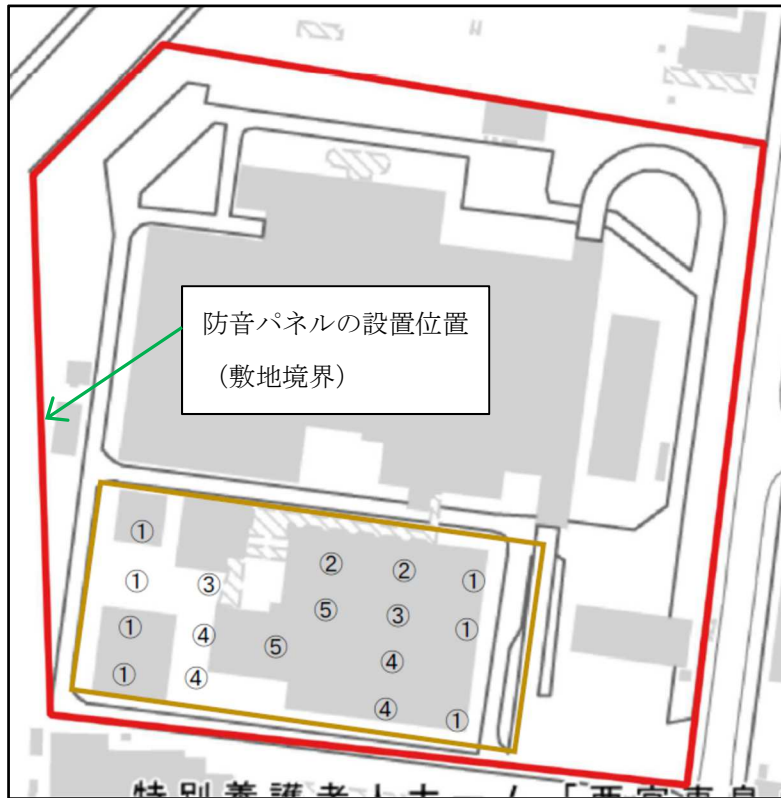


図4-2-12 建設機械の配置 (1期：工事開始後18ヶ月後)

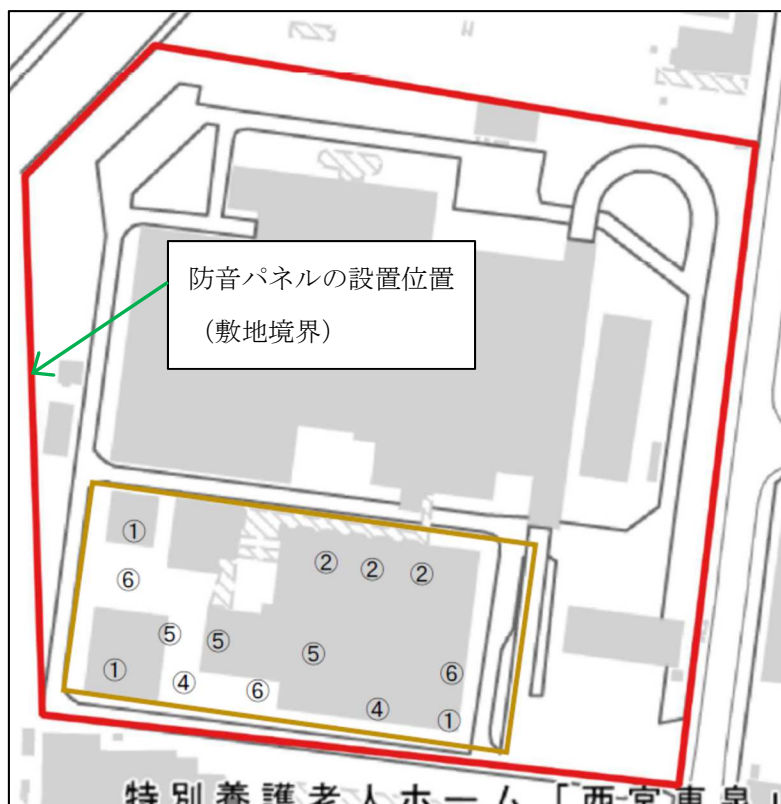


図4-2-13 建設機械の配置 (2期：工事開始後22ヶ月後)

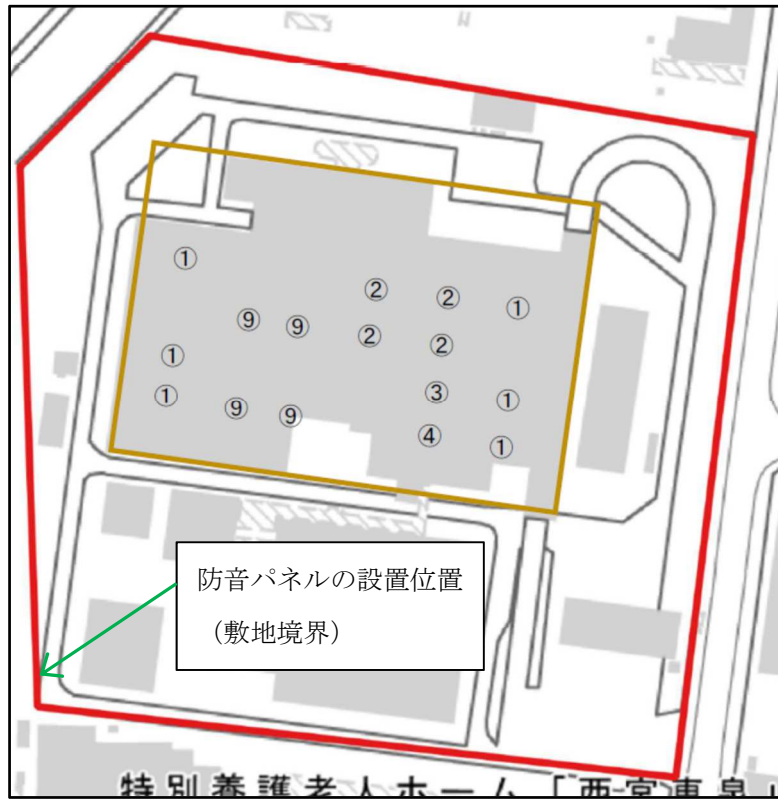


図4-2-14 建設機械の配置 (3期：工事開始後88ヶ月後)

(5) 予測結果

建設機械の稼働に伴い発生する騒音の予測結果を表 4-2-25 に、騒音レベル（寄与騒音）の分布を図 4-2-15 に示す。

建設機械の稼働に伴い発生する騒音の予測結果（ L_{A5} ）は、建設予定地の敷地境界で 63～77dB となり、敷地境界に防音パネルを設置する対策を講じた場合は、45～59dB となり、特定建設作業の規制基準を下回ると予測される。

表4-2-25 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（敷地境界： L_{A5} ）

単位：dB

予測地点	工事区分	予測結果（ L_{A5} ）		規制基準
		防音パネル無	防音パネル有	
建設予定地の敷地境界（最大地点）	破砕選別施設解体	77	59	85
	新焼却施設建設	76	59	
	既設焼却施設解体	63	45	

- 注) 1. 規制基準は騒音規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準
 2. 防音パネル敷地境界に設置して予測した。

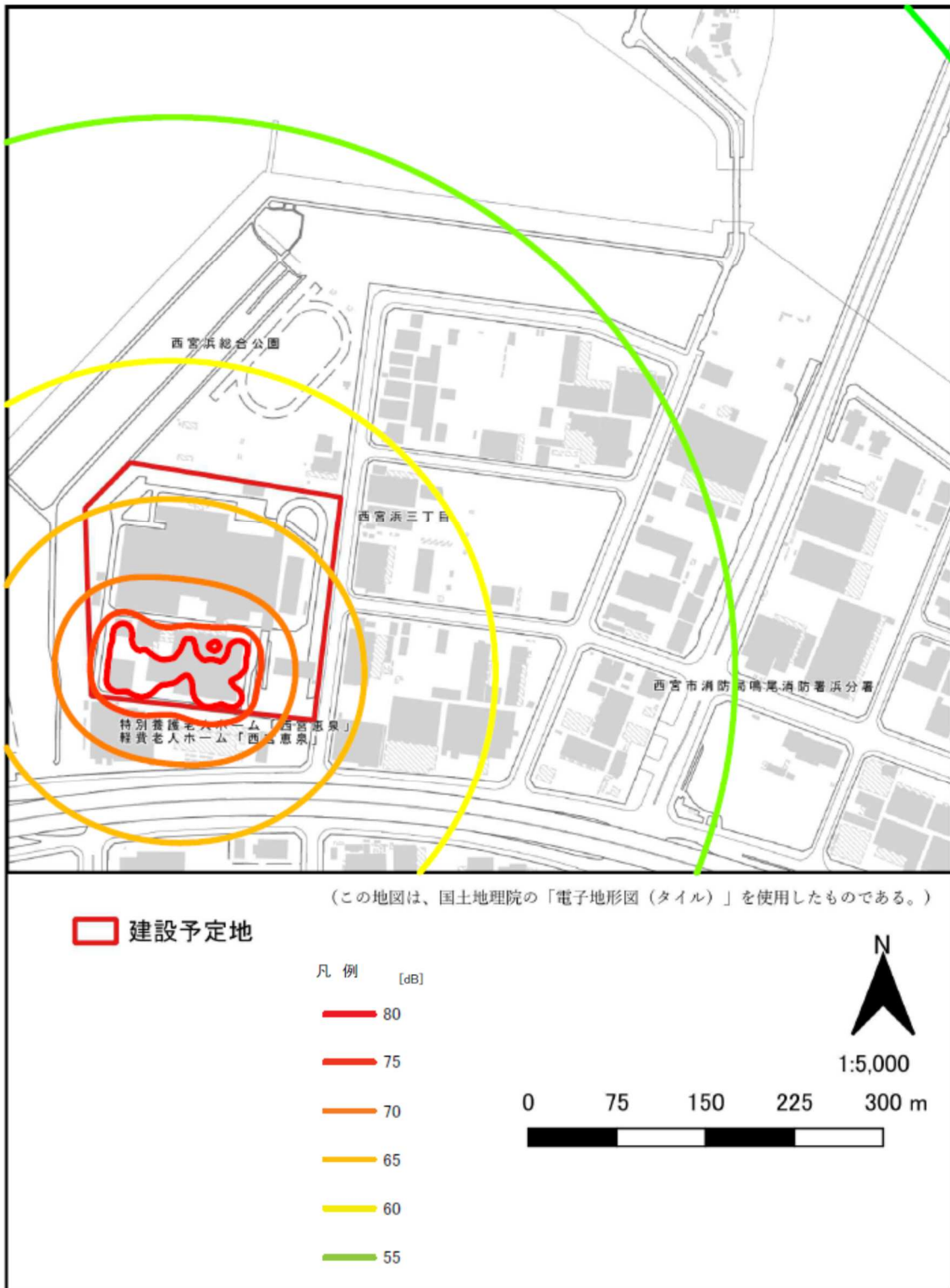


図4-2-15 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果(昼間 寄与騒音: L_{A5})

(防音パネル: 無、1期: 破碎選別施設解体)



図4-2-16 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果 (昼間 寄与騒音: L_{A5})
 (防音パネル: 有、1期: 破碎選別施設解体)

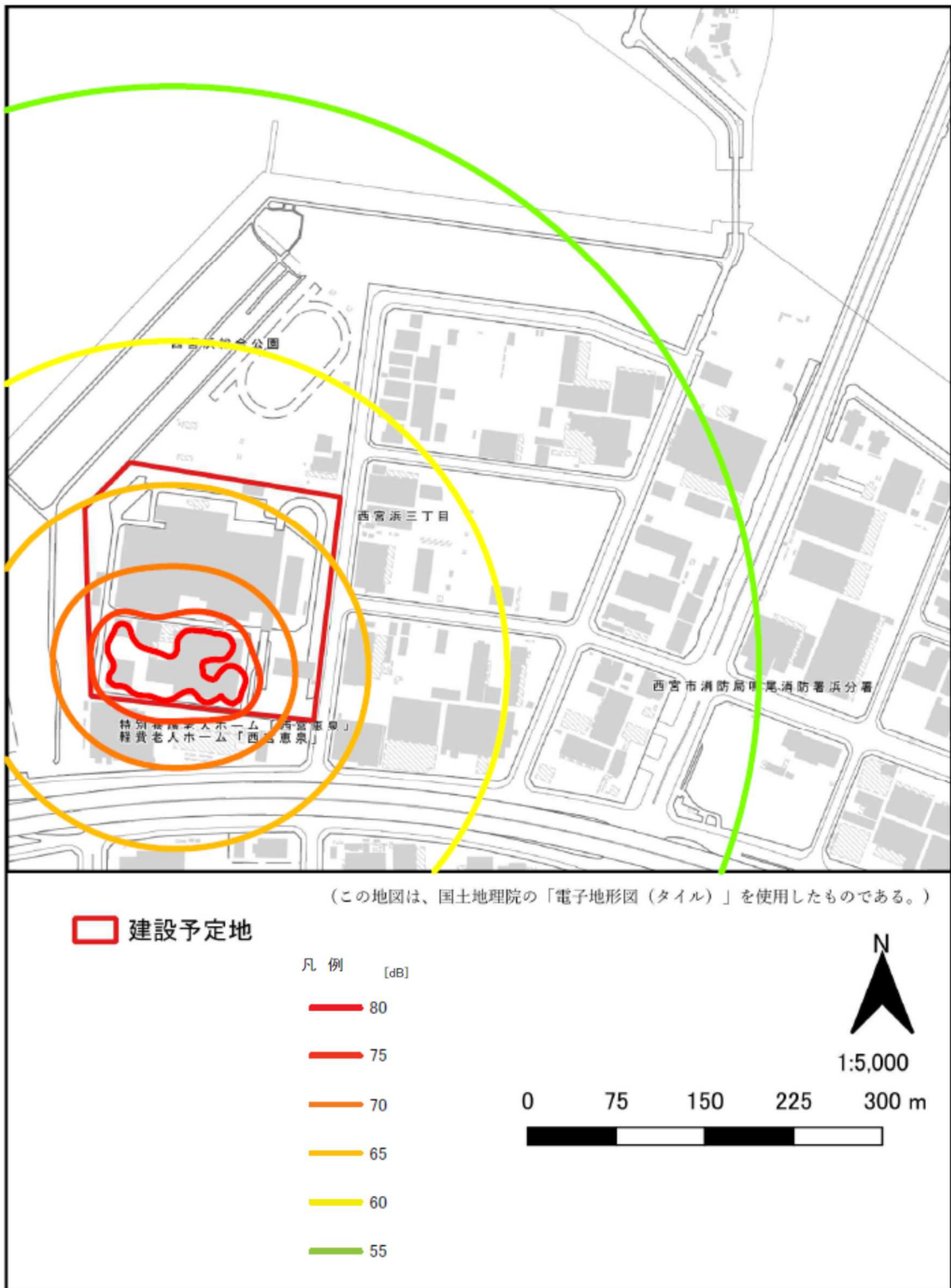


図4-2-17 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（昼間 寄与騒音： L_{A5} ）

（防音パネル：無、2期：新焼却施設建設）

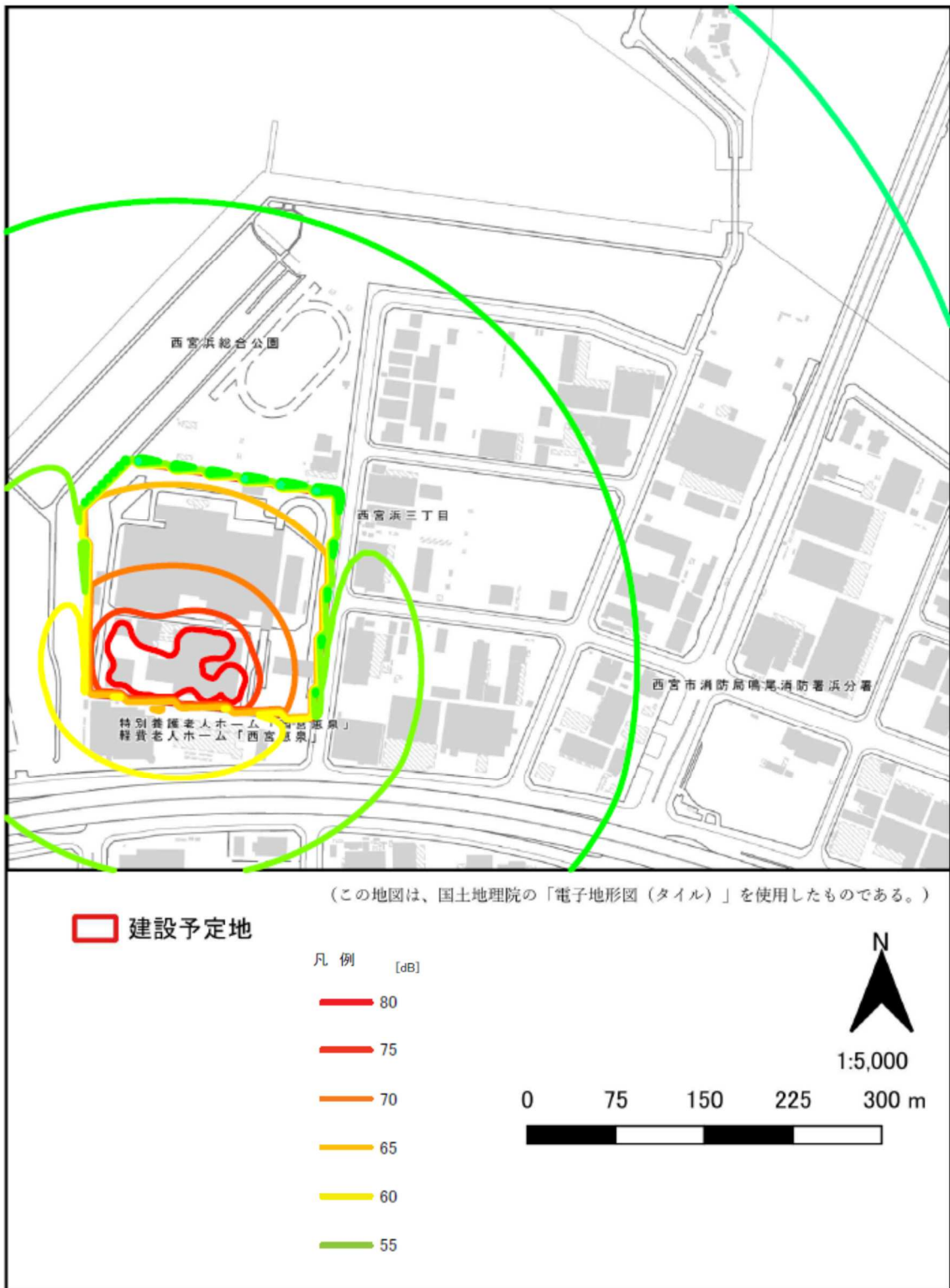


図4-2-18 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（昼間 寄与騒音： L_{A5} ）

（防音パネル：有、2期：新焼却施設建設）



図4-2-19 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（昼間 寄与騒音： L_{A5} ）
 （防音パネル：無、3期：既設焼却施設解体）

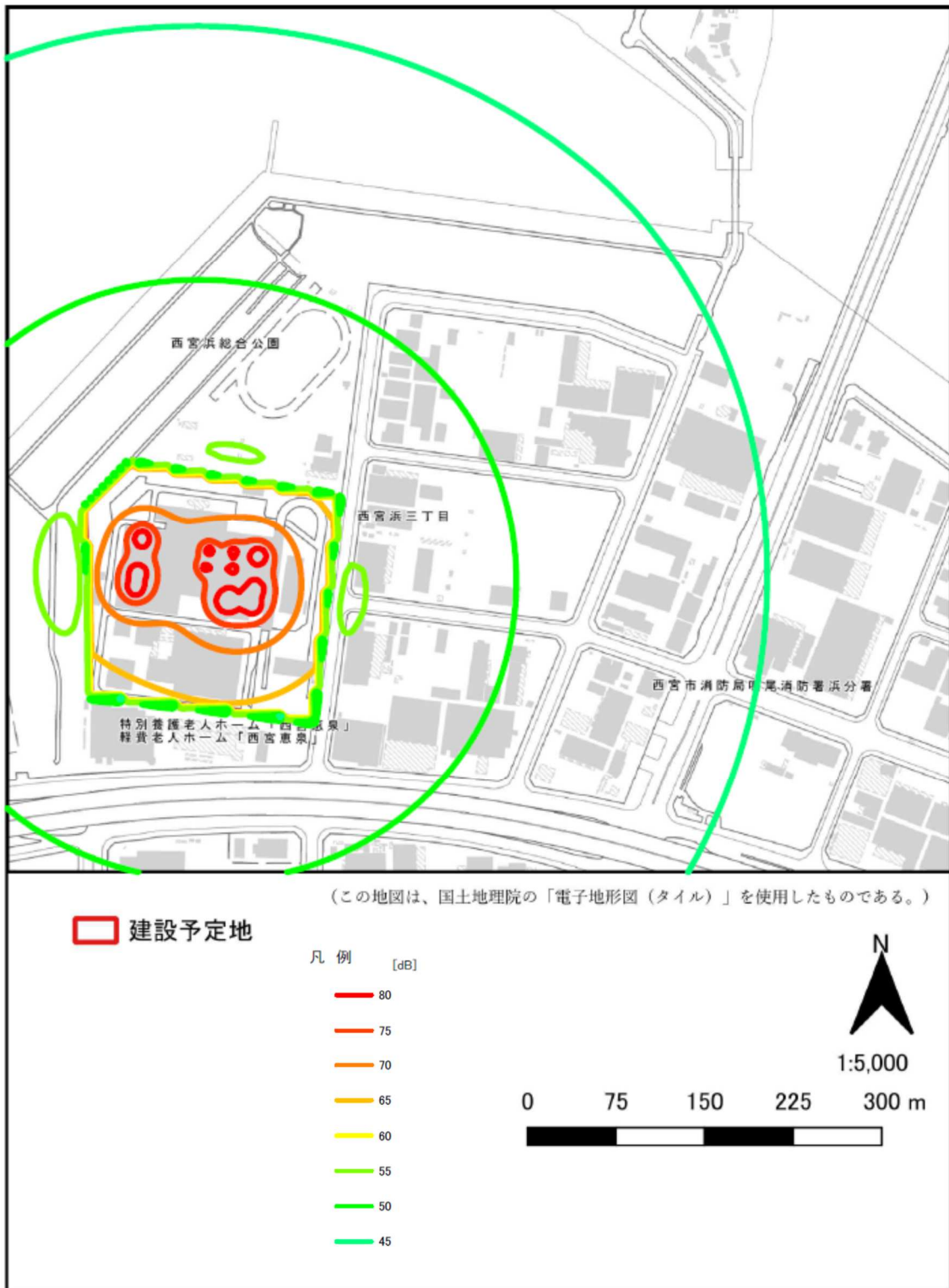


図4-2-20 建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果（昼間 寄与騒音： L_{A5} ）
 （防音パネル：有、3期：既設焼却施設解体）

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、建設機械等の稼働に伴う騒音の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されたものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

建設機械の稼働に伴う騒音の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【建設機械の稼働に伴う騒音に係る環境保全措置】

- ・ 防音効果のある防音シートや防音パネルを設置する。
- ・ 低騒音型機械を積極的に使用する。
- ・ 建設機械は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。
- ・ 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。
- ・ 建設機械のアイドリングストップを励行する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

建設機械の稼働に伴う騒音に係る生活環境の保全上の目標は表 4-2-26 に示すとおり、敷地境界において「環境の保全と創造に関する条例に基づく規制基準」とした。

予測結果との比較は表 4-2-27 に示すとおり、建設予定地の敷地境界における騒音レベル (L_{A5}) は防音パネルを設置しない場合、最大 77dB、防音パネルを設置した場合、最大 59dB と予測され、目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-2-26 建設機械の稼働に伴う騒音の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
時間率騒音レベル (L_A)	建設予定地の敷地境界	騒音規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」	85dB以下

表4-2-27 建設機械の稼働に伴う騒音の生活環境の保全上の目標との比較（敷地境界： L_{A5} ）

単位：dB

予測地点	工事区分	予測結果（ L_{A5} ）		生活環境の 保全上の目標
		防音パネル無	防音パネル有	
建設予定地の 敷地境界 （最大地点）	破碎選別施設解体	77	59	85
	新焼却施設建設	76	59	
	既設焼却施設解体	63	45	

4-2-5 工事車両等の走行に伴う騒音の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、工事車両等の走行に伴う道路交通騒音レベル（ L_{Aeq} ）とした。

(2) 予測地点

建設予定地は、現工場の敷地内に計画していることから、工事車両等の走行ルートは現況と変わらないと想定し、図 4-2-21 に示すとおりとした。予測地点は、工事車両の主要走行ルート沿道から影響を受ける地点として、現地調査を実施した道路地点 2、道路地点 4 の 2 地点とした。

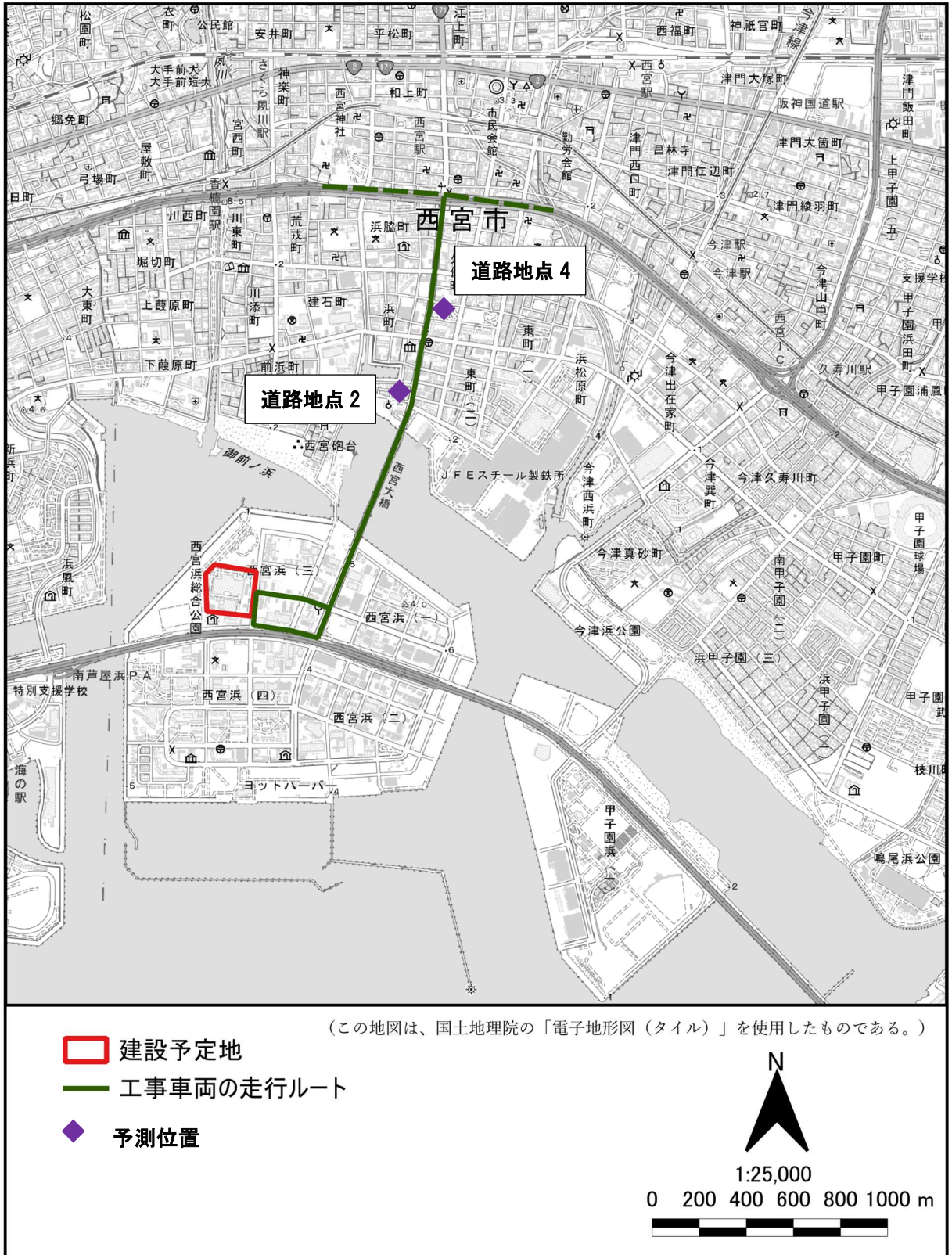


図4-2-21 工事用車両等の走行ルート及び予測地点

(3) 予測方法

予測は、騒音調査結果、予想交通量及び走行経路等から、自動車騒音に係る予測モデル（ASJ RTN-Model 2018）により騒音レベルを予測する方法とした。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年版）」（平成25年、国土交通省国土総合政策研究所）及び「道路環境影響評価の技術手法 4. 騒音 4.1 自動車の走行に係る騒音（令和2年度版）」（令和2年、国土技術政策総合研究資料 第1124号）に基づき以下の式とした。

工事車両等の走行に伴う騒音の予測手順を図4-2-22に示す。

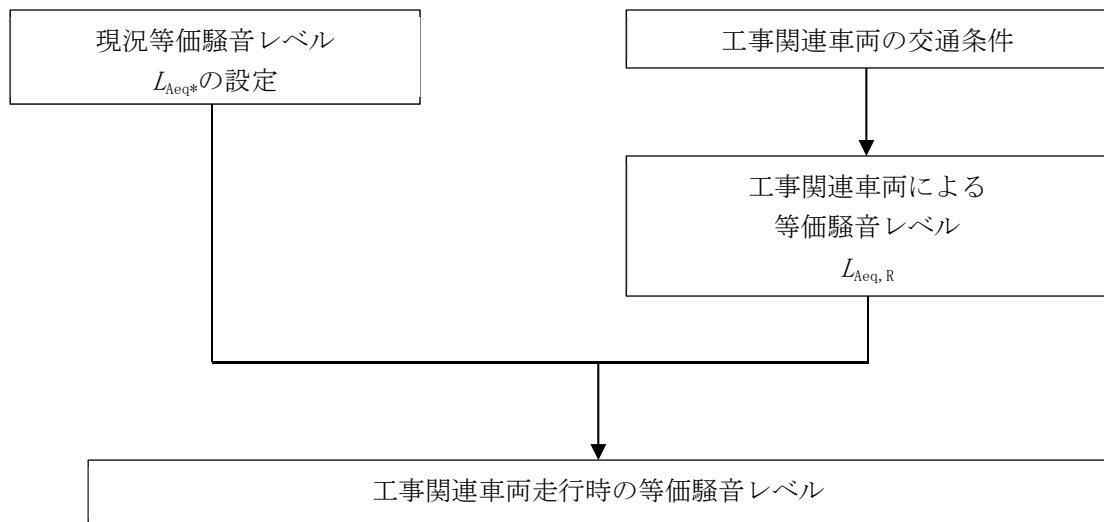


図4-2-22 工事車両等の走行に伴う騒音の予測手順

【予測の基本式】

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left(10^{L_{AE}/10} \cdot \frac{N}{3600} \right) = L_{AE} + 10 \log_{10} N - 35.6$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_i 10^{L_{A,i}/10} \cdot \Delta t_i \right)$$

- ここで、
- L_{Aeq} : 等価騒音レベル (dB)
 - L_{AE} : 単発騒音曝露レベル
(エントパターンの時間積分値をレベル表示した値 : dB)
 - N : 交通量 (台/h)
 - $L_{A,i}$: i 番目の音源からのA特性音圧レベルの時間的变化
 $T_0=1s$ (基準の時間) 、 $\Delta t_i = \Delta l_i / V_i$ (s)
 - Δl_i : i 番目の区間の長さ (m)
 - V_i : i 番目の区間における自動車の走行速度 (m/s)

【伝搬計算の基本式】

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_d + \Delta L_g + \Delta L_a$$

- ここで、
- L_A : A特性音圧レベル (dB)
 - L_{WA} : 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (dB)
 - r : 音源点から予測地点までの距離 (m)
 - ΔL_d : 回折に伴う減衰に関する補正量 (=0dB)
 - ΔL_g : 地表面効果による減衰に関する補正量 (=0dB)
 - ΔL_a : 空気の音響吸収による減衰に関する補正量 (=0dB)

【A特性音響パワーレベル】

自動車1台から発生する騒音（A特性音響パワーレベル）は、表4-2-28に示す式を用いて算出した。

表4-2-28 A特性音響パワーレベル（密粒舗装）

車種分類	定常走行区間 (40km/h ≤ V ≤ 140km/h)
大型車類	$L_{WA} = 53.2 + 30 \log_{10} V$
小型車類	$L_{WA} = 45.8 + 30 \log_{10} V$

注) V : 平均走行速度 (km/h)

【工事用車両の影響を加味した式】

$$L_{Aeq} = L_{Aeq*} + \Delta L$$

$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ \left(10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10} \right) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

- ここで、 L_{Aeq} : 工事用車両走行時の等価騒音レベル (dB)
 L_{Aeq*} : 現況等価騒音レベル (dB)
 ΔL : 工事用車両の走行により増加する等価騒音レベル (m)
 $L_{Aeq,R}$: 現況交通量からASJ RTN-Modelを用いて求められる等価騒音レベル (dB)
 $L_{Aeq,HC}$: 工事用車両の交通量から、ASJ RTN-Modelを用いて求められる等価騒音レベル (dB)

(4) 予測条件

① 交通量の設定

(7) 工事車両等の交通量

工事期間が約9年（102ヶ月）と長いことから、工事区分が大きく変わる3期に分けて予測することとした。工事区分及び期間を表4-2-29に示す。

工事用車両台数は、工事計画より、工事区分ごとの工事用車両の月別使用台数が最大となる工事用車両台数とし、工事車両の台数を表4-2-30に示すとおり設定した。

表4-2-29 工事区分及び期間

期	工事区分	期間
1期	破砕選別施設解体	工事開始後1～19ヶ月
2期	新焼却施設建設	工事開始後20～66ヶ月
3期	既設焼却施設解体	工事開始後70～102ヶ月

表4-2-30 工事用車両の台数

単位：台/日

期	工事区分	工事開始後	項目	工事車両台数	
				大型車	小型車
1期	破砕選別施設解体	23ヶ月後	工事車両	55	26
2期	新焼却施設建設	27ヶ月後		170	54
3期	既設焼却施設解体	100ヶ月後		29	26

(4) 現況交通量及び将来交通量の設定

工事時における交通量は、現況交通量に工事車両交通量を加算することにより設定した。現況交通量は工事を行う平日の交通量とした。

工事時交通量を表4-2-31に示す。

表4-2-31 工事車両等の交通量

単位：台/日

地点	時間帯等	車種分類	現況交通量	工事中交通量		
			令和5年度	1期	2期	3期
道路 地点2	昼間 (6～19時)	大型車	3,520	3,575	3,860	3,549
		小型車	10,069	10,095	10,123	10,095
道路 地点4	昼間 (6～19時)	大型車	2,702	2,757	3,042	2,731
		小型車	9,538	9,564	9,592	9,564

注) 1. 各予測地点を通過する往復交通量である。

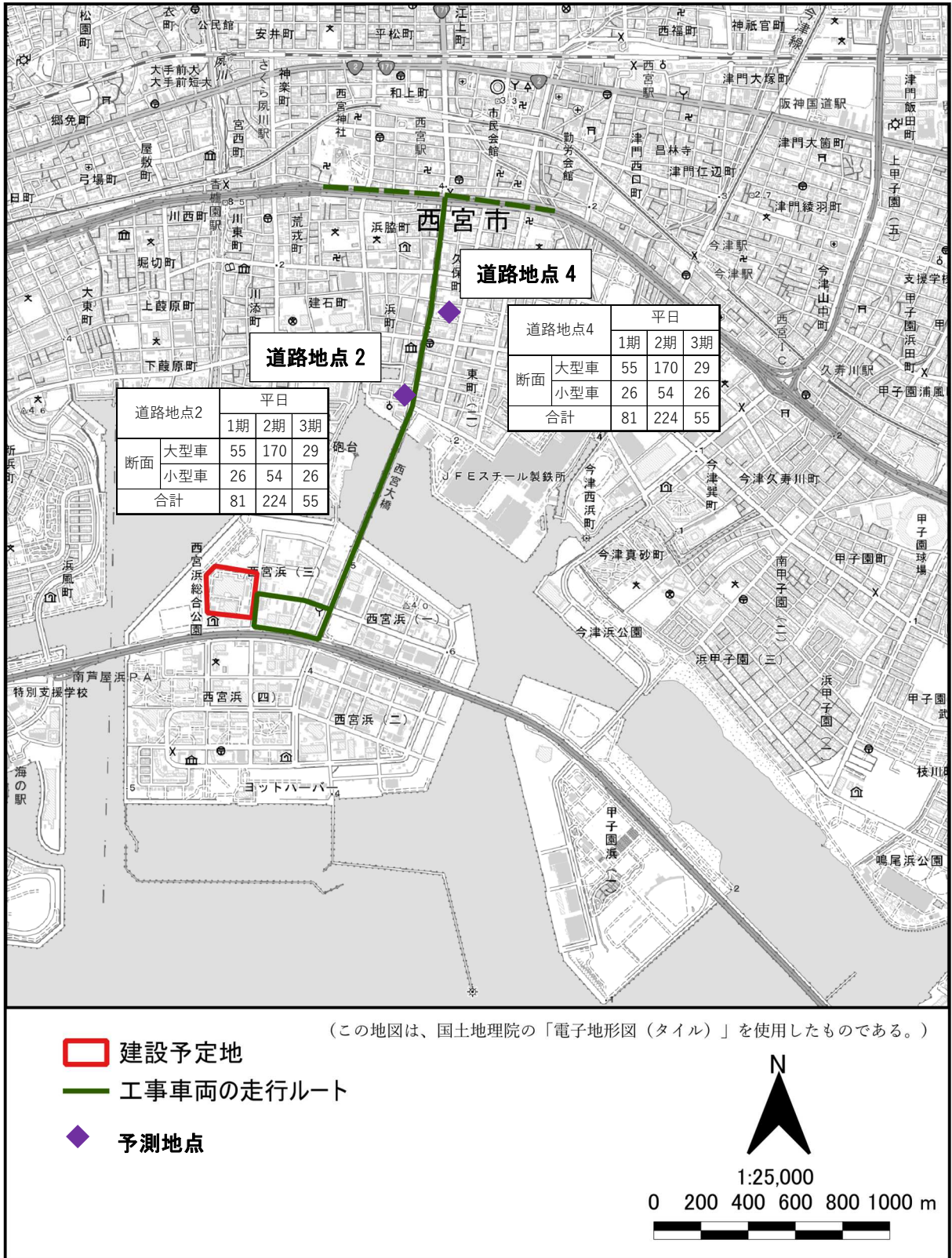


図4-2-23 工事用車両の車両台数

② 道路条件

各予測地点における道路断面図は図 4-2-24 に示すとおりであり、現地調査を実施した位置を予測位置とした。

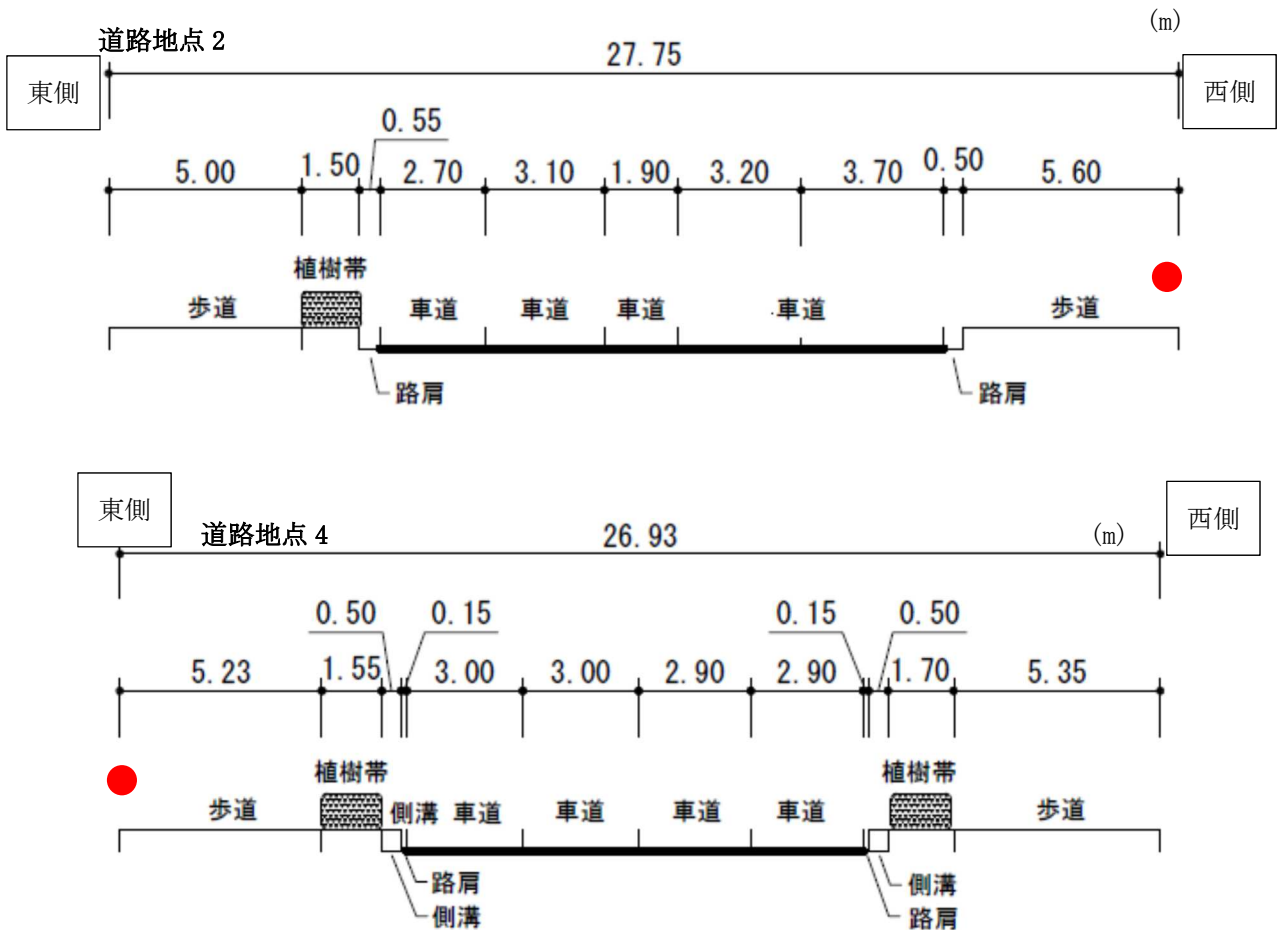


図4-2-24 道路断面図

●：騒音測定位置

③ 走行速度

予測地点における走行速度は、現地調査結果より、表 4-2-32 に示すとおり設定した。

表4-2-32 平均走行速度

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 2	42
	道路地点 4	35

(5) 予測結果

工事車両等の走行に伴う道路交通騒音 (L_{Aeq}) の予測結果を表 4-2-33 に示す。

道路地点 2 は 69dB、道路地点 4 は 66dB であり、現況騒音からの増加レベルは 0dB であった。

表4-2-33 工事用車両の道路交通騒音 (L_{Aeq}) の予測結果

単位：dB

工事開始後	予測地点	等価騒音レベル (L_{Aeq})			環境基準
		現況騒音	予測結果	増加レベル	
23ヶ月	道路地点2	69	69	0	70
	道路地点4	66	66	0	
27ヶ月	道路地点2	69	69	0	
	道路地点4	66	66	0	
100ヶ月	道路地点2	69	69	0	
	道路地点4	66	66	0	

注) 1. 環境基準は「幹線交通を担う道路に近接する空間」である。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、工事用車両の走行に伴う騒音の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されたものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

工事用車両の走行に伴う騒音の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲で低減されているものと評価する。

【工事車両等の走行に伴う騒音に係る環境保全措置】

- ・工事用車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。
- ・車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。
- ・工事用車両のアイドリングストップを励行する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

工事車両等の走行に伴う騒音に係る生活環境の保全上の目標は表 4-2-34 に示すとおり、近傍住居の「騒音に係る環境基準」とした。

予測結果との比較を表 4-2-35 に示すとおり、道路地点 2、道路地点 4 とともに、目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-2-34 工事車両の走行に伴う騒音の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
等価騒音レベル (L_{Aeq})	道路地点 2, 4	環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準 (幹線交通を担う道路に近接する空間)」	昼間：70dB以下 夜間：65dB以下

表4-2-35 工事車両の走行に伴う騒音の生活環境の保全上の目標との比較

単位：dB

予測地点	予測地点	現況騒音	予測結果	増加レベル	生活環境の保全上の目標
破砕選別施設解体 (工事開始後23ヶ月)	道路地点2	69	69	0	70
	道路沿道4	66	66	0	
新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	69	69	0	
	道路沿道4	66	66	0	
既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	69	69	0	
	道路沿道4	66	66	0	

注) 各数値は、昼間 (6~22時) の値である。

4-3 振動

4-3-1 現況調査

(1) 現地調査

① 調査概要

建設予定地及びその周辺の振動の現況を把握し、予測に係る現況レベルの設定等のため、現地調査を実施した。

調査概要を表 4-3-1 に、現地調査地点の位置を図 4-3-1 に示す。

表4-3-1 調査概要（振動）

項目	調査手法	調査地点	調査期間
一般環境（敷地境界・近傍住居）			
振動レベル	JIS Z8735「振動レベルの測定方法」に定める方法	建設予定地 ・敷地境界 1 地点 ・敷地内 1 地点	令和 6 年 4 月 10 日 17 時 ～4 月 11 日 17 時
沿道環境			
振動レベル	JIS Z8735「振動レベルの測定方法」に定める方法	施設関連車両の走行ルート 道路沿道 5 地点 ・道路地点. 1 ・道路地点. 2 ・道路地点. 3 ・道路地点. 4 ・道路地点. 5	平日 令和 5 年 12 月 13 日 0 時 ～24 時
地盤卓越振動数	大型車走行による振動レベル計及び 1/3 オクターブバンド分析器により求める		休日 令和 5 年 12 月 10 日 0 時 ～24 時
交通量	「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」に定める方法		
車速			



図4-3-1 振動の現地調査地点

① 調査結果

(7) 環境振動

7. 敷地境界地点

敷地境界地点における振動レベル (L_{10}) の現地調査結果を表 4-3-2 に示す。

時間区分平均値をみると、敷地内の昼間が 35dB、夜間が 32dB、敷地境界の昼間が 35dB、夜間が 33dB であった。建設予定地の規制基準値は、昼間が 65dB、夜間が 60dB であるが、敷地境界南側には特別養護老人ホームが隣接するため、特別養護老人ホームの敷地から概ね 50m の区域内は基準から 5dB を減じた値の昼間が 60dB、夜間が 55dB が適用される。

敷地境界地点での振動の結果は、全ての時間帯で規制基準を下回った。

表4-3-2 敷地境界地点における振動レベル (L_{10})

時間区分	時間	敷地内	敷地境界	規制基準
		L_{10}	L_{10}	
昼間	17:00	33	34	65 (60)
	18:00	32	32	
夜間	19:00	32	32	60 (55)
	20:00	32	32	
	21:00	31	32	
	22:00	31	32	
	23:00	31	32	
	0:00	31	32	
	1:00	32	32	
	2:00	32	32	
	3:00	32	33	
	4:00	34	34	
	5:00	34	35	
昼間	6:00	34	35	65 (60)
	7:00	34	34	
	8:00	35	35	
	9:00	36	36	
	10:00	36	37	
	11:00	36	36	
	12:00	35	36	
	13:00	35	35	
14:00	35	35		
時間区分 平均値	昼間	35	35	65 (60)
	夜間	32	33	60 (55)

注) 規制基準：建設予定地である現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域に該当するため、「振動規制法」第2種区域の規制基準が適用され、特別養護老人ホームが隣接するため、特別養護老人ホームの敷地から概ね50mの範囲は基準から5dBを減じた値を () に記載。

(4) 道路沿道

7. 道路交通振動

道路交通振動の調査結果を表 4-3-3 に示す。

時間区分平均値をみると、平日の道路地点1～5では昼間が35dB～45dB、夜間が27dB～38dB、休日の道路地点1～5では昼間が27dB～39dB、夜間が25dB未満～35dBであった。

平日、休日ともにすべての地点、時間帯で要請限度を下回った。

表4-3-3 道路交通振動調査結果（振動レベル L_{10} ）

単位：dB

調査地点	時間区分	平均値		要請限度
		平日	休日	
道路地点 1	昼間(8:00～19:00)	35	27	70
	夜間(19:00～8:00)	27	<25	65
道路地点 2	昼間(8:00～19:00)	43	37	70
	夜間(19:00～8:00)	37	32	65
道路地点 3	昼間(8:00～19:00)	37	34	70
	夜間(19:00～8:00)	30	28	65
道路地点 4	昼間(8:00～19:00)	45	37	70
	夜間(19:00～8:00)	40	34	65
道路地点 5	昼間(8:00～19:00)	43	39	70
	夜間(19:00～8:00)	38	35	65

注) 要請限度：道路地点1～5は「都市計画法」の用途地域が準工業地域に該当するため、第2種区域の要請限度が適用される。

4. 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数は、道路地点1が29.8Hz、道路地点2が42.6Hz、道路地点3が28.4Hz、道路地点4が20.2Hz、道路地点5が20.6Hzであった。

表4-3-4 地盤卓越振動数調査結果

調査地点	地盤卓越振動数 (Hz)
道路地点 1	29.8
道路地点 2	42.6
道路地点 3	28.4
道路地点 4	20.2
道路地点 5	20.6

注) 大型車10台について測定した結果の平均値である。

4-3-2 施設の稼働に伴う振動の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、計画施設の稼働に伴う振動レベルとした。

(2) 予測地点

予測地点は、建設予定地の敷地境界とした。

(3) 予測方法

予測方法は、計画施設内に設置する設備・機器の振動発生源レベル及び建設予定地の地盤条件をもとに、振動の距離減衰式により振動レベルを予測する方法とした。

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年、環境省）に基づき以下の式を用いた。

施設の稼働に伴う振動の予測手順を図 4-3-2 に示す。

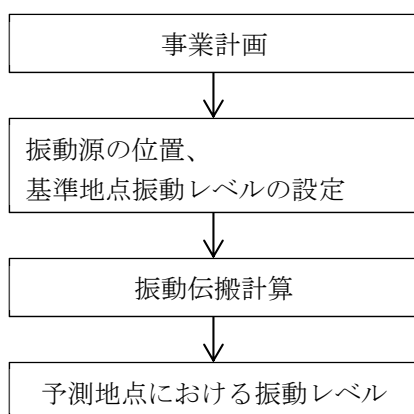


図4-3-2 施設の稼働に伴う振動の予測手順

$$VL = VL_0 + 20 \log_{10} \left(\frac{r_0}{r} \right)^n + (20 \log_{10} e)(r_0 - r)\alpha$$

ここで、
 VL : 予測点における振動レベル (dB)
 VL_0 : 基準点における振動レベル (dB)
 r : 振動源から予測点までの距離 (m)
 r_0 : 振動源から基準点までの距離 (m)
 $20 \log_{10} e = 8.68$
 n : 幾何減衰定数
 α : 内部減衰係数 (地盤卓越振動の結果から未固結地盤0.01とした)

予測地点における各設備の振動は、以下の式を用いて合成した。

$$L_{all} = 10 \log_{10} \left(\sum_i 10^{L(r)_i/10} \right)$$

ここで、
 L_{all} : 合成した振動レベル (dB)
 $L(r)_i$: 各振動源の振動レベル (dB)

(4) 予測条件

① 設備機器等の振動レベルの設定

振動発生源となる各施設の設備機器の種類及び振動レベルは表 4-3-5 に示すとおりである。
 これらの機器が全て同時に稼働するものとした。

表4-3-5 設備機器の種類及び発生振動レベル

主要設備名	数量	全周波数域	図上の記号
誘引送風機	3	70	①
押込送風機	3	70	②
蒸気タービン	1	70	③
二次送風機	3	70	④
排ガス再循環送風機	3	60	⑤

② 発生源の配置

振動発生源の設備機器の配置を、図 4-3-3 に示す。

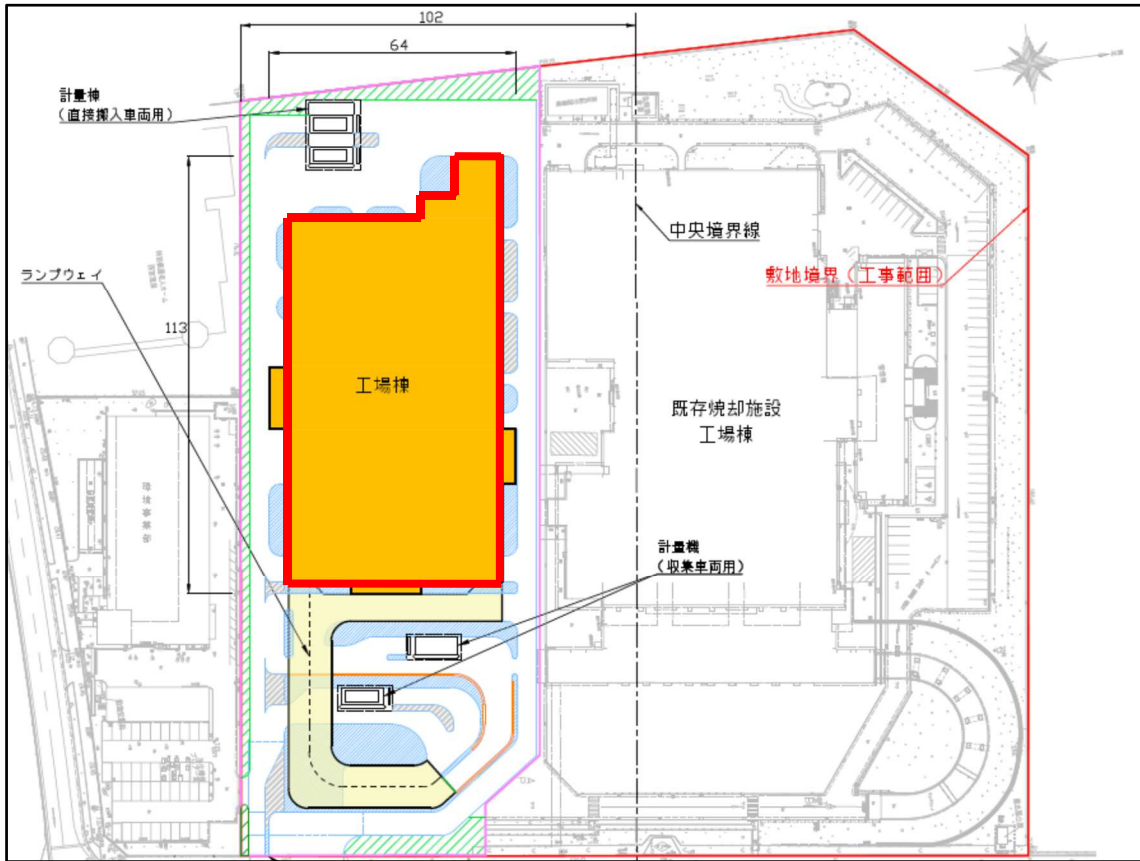


図4-3-3 (1) 振動設備機器の位置 (1)

(5) 予測結果

計画施設の稼働に伴い発生する振動の予測結果を表 4-3-6 に示す。

建設予定地の敷地境界における、計画施設の稼働に伴い発生する振動の予測結果 (L_{10}) は、昼間・夜間ともに 52dB となり、振動の規制基準を下回った。

表4-3-6 計画施設の稼働に伴う振動の予測結果（敷地境界： L_{10} ）

単位：dB

予測地点	時間区分	予測結果 (L_{10})	規制基準
建設予定地の敷地境界 (最大地点)	昼間(8～19時)	52	60
	夜間(19～8時)	52	55

注) 規制基準：建設予定地である現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域であることから、「振動規制法」第2種区域の規制基準が適用される。なお南側の特別養護老人ホームの敷地から50m以内の区域であるため5dBを減じた値。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、計画施設の稼働による振動の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を比較して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

計画施設の稼働による振動の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されるものと評価する。

【計画施設の稼働による振動に係る環境保全措置】

- ・ 振動の大きな機械設備は、防振装置を設置する。
- ・ 場内の機器は、コンクリート製の強固な基礎の上に設置し、振動の発生を抑制する。
- ・ 定期的に機械点検を実施する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

計画施設の稼働による振動の生活環境の保全上の目標は表 4-3-7 に示すとおり、「振動規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく規制基準」とした。

予測結果との比較は表 4-3-8 に示すとおり、建設予定地の敷地境界では昼間・夜間ともに 52dB と目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-3-7 計画施設の稼働に伴う振動の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
時間率振動レベル (L_n)	建設予定地の敷地境界	振動規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく「特定工場等において発生する振動の基準（第2種区域）」 なお南側の特別養護老人ホームの敷地から50m以内の区域であるため5dBを減じた値。	第2種区域 昼間：60dB 夜間：55dB

表4-3-8 計画施設の稼働に伴う振動の生活環境の保全上の目標との比較（敷地境界： L_{10} ）

単位：dB

予測地点	時間区分	予測結果 (L_{10})	規制基準
建設予定地の敷地境界 （最大地点）	昼間（8～19時）	52	60
	夜間（19～8時）	52	55

注）規制基準：建設予定地である現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域であることから、「振動規制法」第2種区域の規制基準が適用される。なお南側の特別養護老人ホームの敷地から50m以内の区域であるため5dBを減じた値。

4-3-3 廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動レベル (L_{10}) とした。

(2) 予測地点

建設予定地は、現工場の敷地内に計画していることから、廃棄物運搬車両等の走行ルートは現況と変わらないと想定し、図 4-3-4～ 図 4-3-5 に示すとおりとした。予測地点は、廃棄物運搬車両の主要走行ルート沿道から影響を受ける地点として、現地調査を実施した道路地点 1 から道路地点 5 の 5 地点とした。

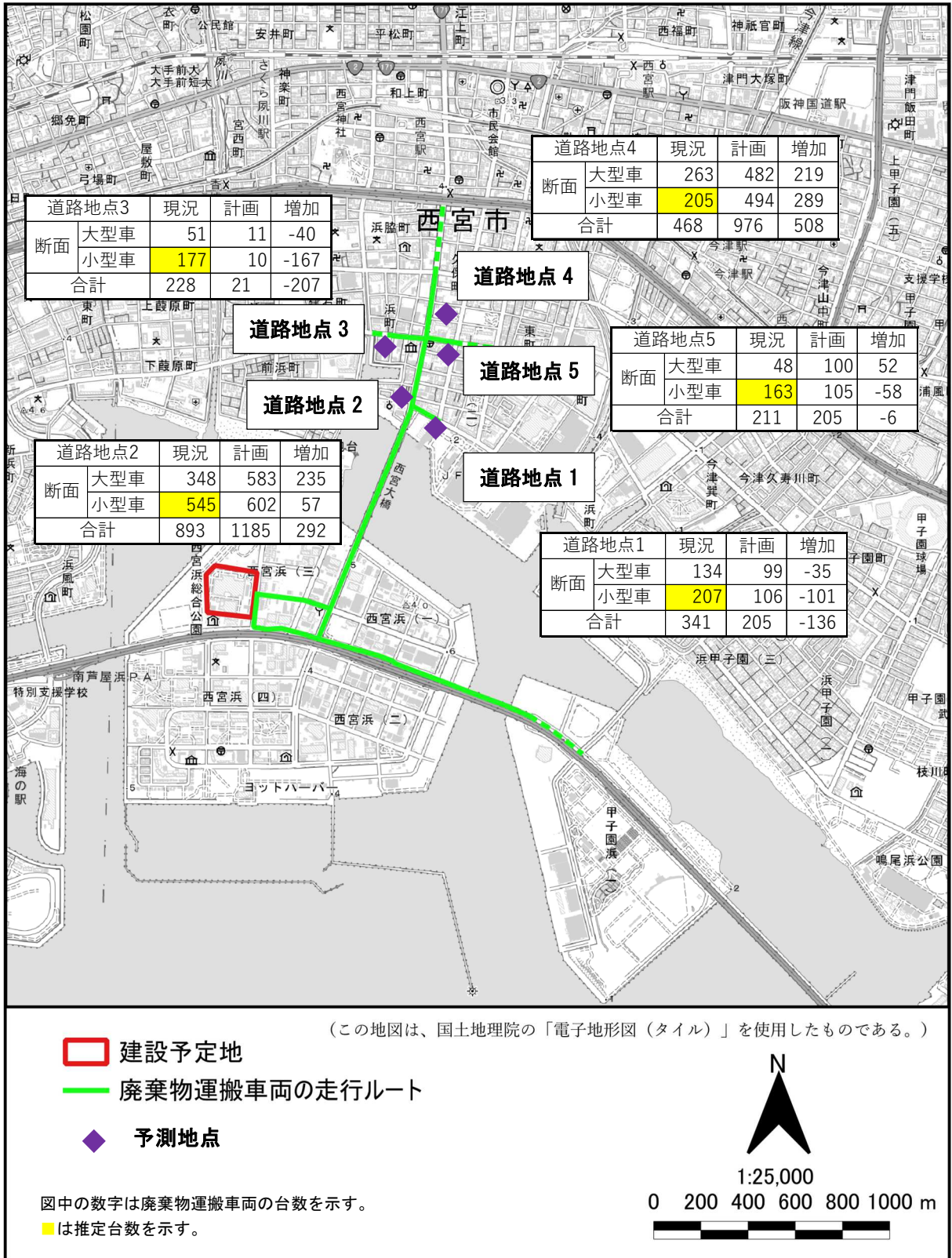


図4-3-4 廃棄物運搬車両等の走行ルート及び予測地点(平日)

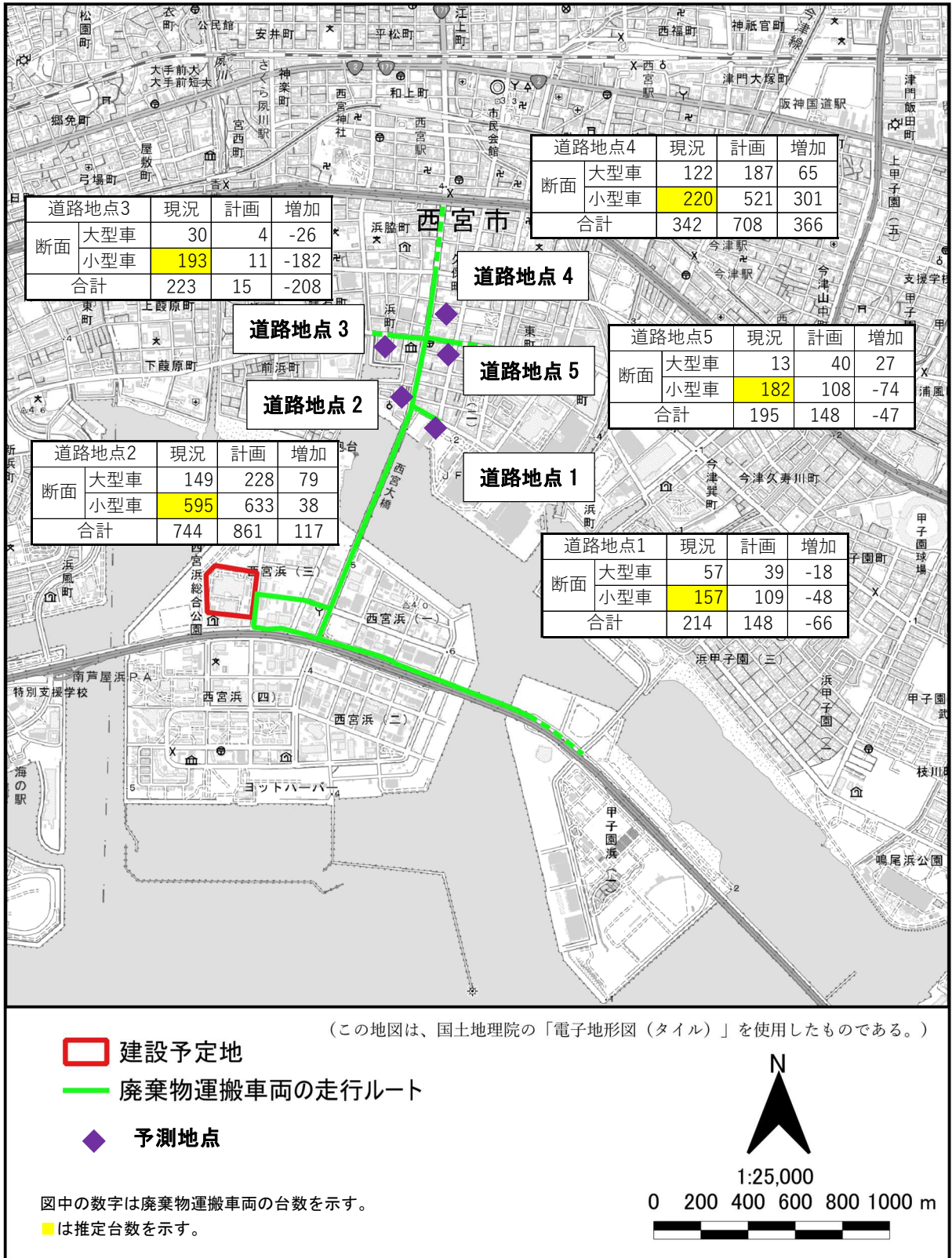


図4-3-5 廃棄物運搬車両等の走行ルート及び予測地点(休日)

(3) 予測方法

予測方法は、振動調査の結果、予想交通量及び走行経路等から振動に係る予測モデル（旧建設省土木研究所提案式）により振動レベルを予測する方法とした。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土総合政策研究所）に基づき以下に示す旧建設省土木研究所の提案式である「振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式」を用いた。

廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の予測手順を図 4-3-6 に示す。

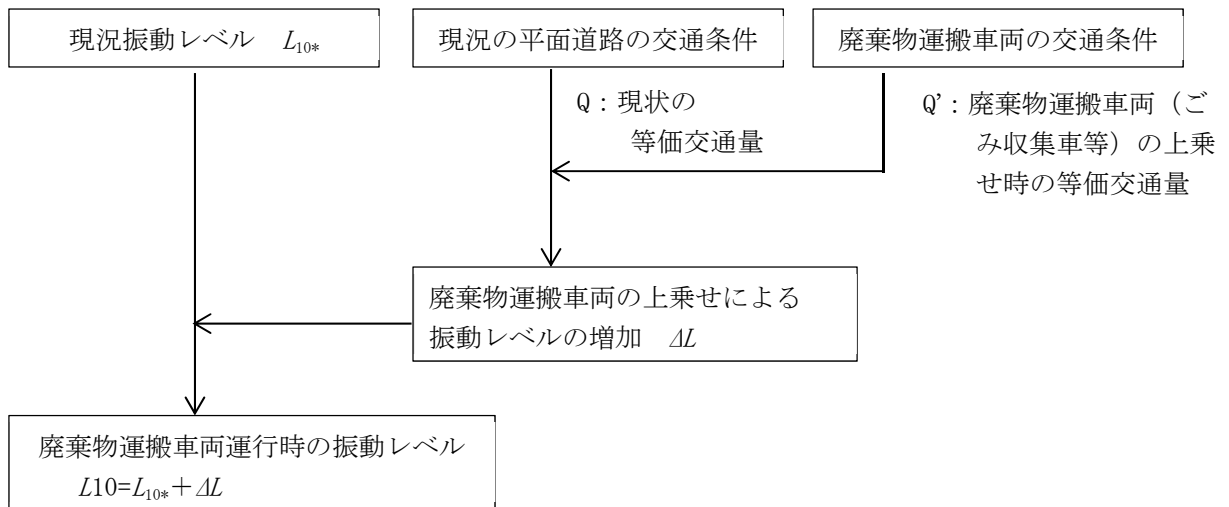


図4-3-6 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動の予測手順

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

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

- ここで、
- L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)
 - 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 (dB)
 - Q^* : 500秒間の1車線当たりの等価交通量 (台/500秒/車線)

$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + KQ_2)$$
 - 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 (=13 (時速100km以下の場合))
 - V : 平均走行速度 (km/時)
 - M : 上下車線合計の車線数
 - α_σ : 路面の平坦性等による補正值 (dB)
 - α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)
 - α_s : 道路構造による補正值 (dB)
 - α_l : 距離減衰値 (dB)
 - a, b, c, d : 定数

定数及び補正值は表4-3-9に示すとおりである。

表4-3-9 予測式の定数及び補正值等 (平面道路)

記号	定数及び補正值等
K	13 ($V \leq 100\text{km/h}$ 以下)
a	47
b	12
c	3.5
d	27.3
α_σ	8.2 $\log_{10} \sigma$ (アスファルト舗装) σ : 路面平坦性標準偏差=5.0 (mm)
α_f	(1) $f \geq 8\text{Hz}$ のとき $-17.3 \log_{10} f$ (2) $8\text{Hz} > f$ のとき $-9.2 \log_{10} f - 7.3$ f : 地盤卓越振動数 (Hz) (表 4-3-4 参照)
α_s	0
α_l	$\alpha_l = \beta \cdot \log_{10}((r/5) + 1) / \log_{10} 2$ r : 基準点から予測地点までの距離 (m) β : 砂地盤では $0.130L_{10}^* - 3.9$

(4) 予測条件

① 交通量の設定

(7) 廃棄物運搬車両等の交通量

廃棄物運搬車両等の台数は、廃棄物の処理量に応じて変化することから、令和14年度の計画搬入台数とした。

計画搬入台数を表4-3-10に示す。

表4-3-10 計画搬入台数

単位：台/日

地点	計画搬入台数			計画搬入台数		
	平日			休日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	99	106	205	39	109	148
道路地点2	583	602	1,185	228	633	861
道路地点3	11	10	21	4	11	15
道路地点4	482	494	976	187	521	708
道路地点5	100	105	205	40	108	148

(イ) 廃棄物運搬車両等の走行ルート別台数

現施設への廃棄物運搬車両等の出入は、建設予定地東側の出入口が利用されている。計画施設については、収集地域等に変化がないこと搬出入ルートに変更はないことから現状と変化がないと想定される。

廃棄物運搬車両等の交通量は、供用後交通量から現況交通量を引いた台数として設定した。

廃棄物運搬車両等の交通量、表4-3-11～表4-3-12に示すとおり設定した。

将来交通量は、表4-3-13に示すと通りの台数を設定した。

表4-3-11 廃棄物運搬車両等の交通量（平日）

単位：台/日

地点	計画搬入台数			現況運搬台数			運搬車増減台数		
	平日			平日			平日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	99	106	205	134	207	341	-35	-101	-136
道路地点2	583	602	1,185	348	545	893	235	57	292
道路地点3	11	10	21	51	177	228	-40	-167	-207
道路地点4	482	494	976	263	205	468	219	289	508
道路地点5	100	105	205	48	163	211	52	-58	-6

- 注) 1. 現況運搬台数の大型車は、交通量の現地調査の廃棄物運搬車両台数。小型車は小型車の日平均搬入台数と通勤の車両台数等を現地調査の交通量の割合に合わせて按分した台数である。
 2. 小型車は、現況運搬台数が推定値であるため、予測に用いる現況搬入台数は0台とした。
 3. 大型車の道路地点1、3のマイナス台数は0台として予測する。

表4-3-12 廃棄物運搬車両等の交通量（休日）

単位：台/日

地点	計画搬入台数			現況運搬台数			運搬車増減台数		
	休日			休日			休日		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
道路地点1	39	109	148	57	157	214	-18	-48	-66
道路地点2	228	633	861	149	595	744	79	38	117
道路地点3	4	11	15	30	193	223	-26	-182	-208
道路地点4	187	521	708	122	220	342	65	301	366
道路地点5	40	108	148	13	182	195	27	-74	-47

- 注) 1. 現況運搬台数の大型車は、交通量の現地調査の廃棄物運搬車両台数。小型車は小型車の日平均搬入台数と通勤の車両台数等を現地調査の交通量の割合に合わせて按分した台数である。
 2. 小型車は、現況運搬台数が推定値であるため、予測に用いる現況搬入台数は0台とした。
 3. 大型車の道路地点1、3のマイナス台数は0台として予測する。

表4-3-13 将来交通量

単位：台/日

地点	将来交通量			
	平日		休日	
	大型車	小型車	大型車	小型車
道路地点1	-35 (0)	-101 (0)	-18 (0)	-48 (0)
道路地点2	235	57	79	38
道路地点3	-40 (0)	-167 (0)	-26 (0)	-182 (0)
道路地点4	219	285	65	301
道路地点5	52	-58 (0)	27	-74 (0)

注) マイナスの台数は0台として予測する。

② 道路条件

各予測地点における道路断面図は図 4-3-7 に示すとおりであり、現地調査を実施した位置を予測位置とした。

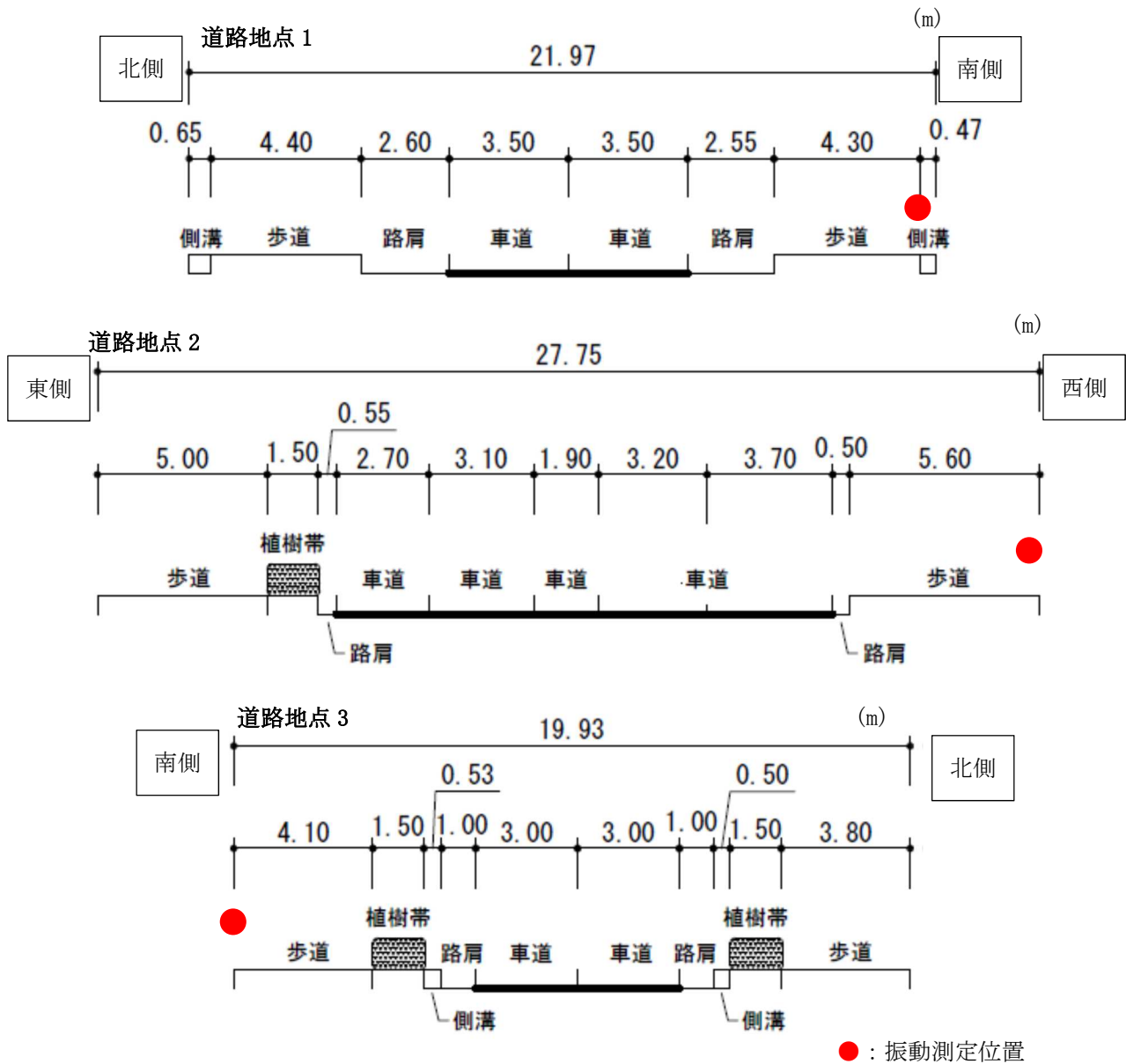


図4-3-7 道路断面図

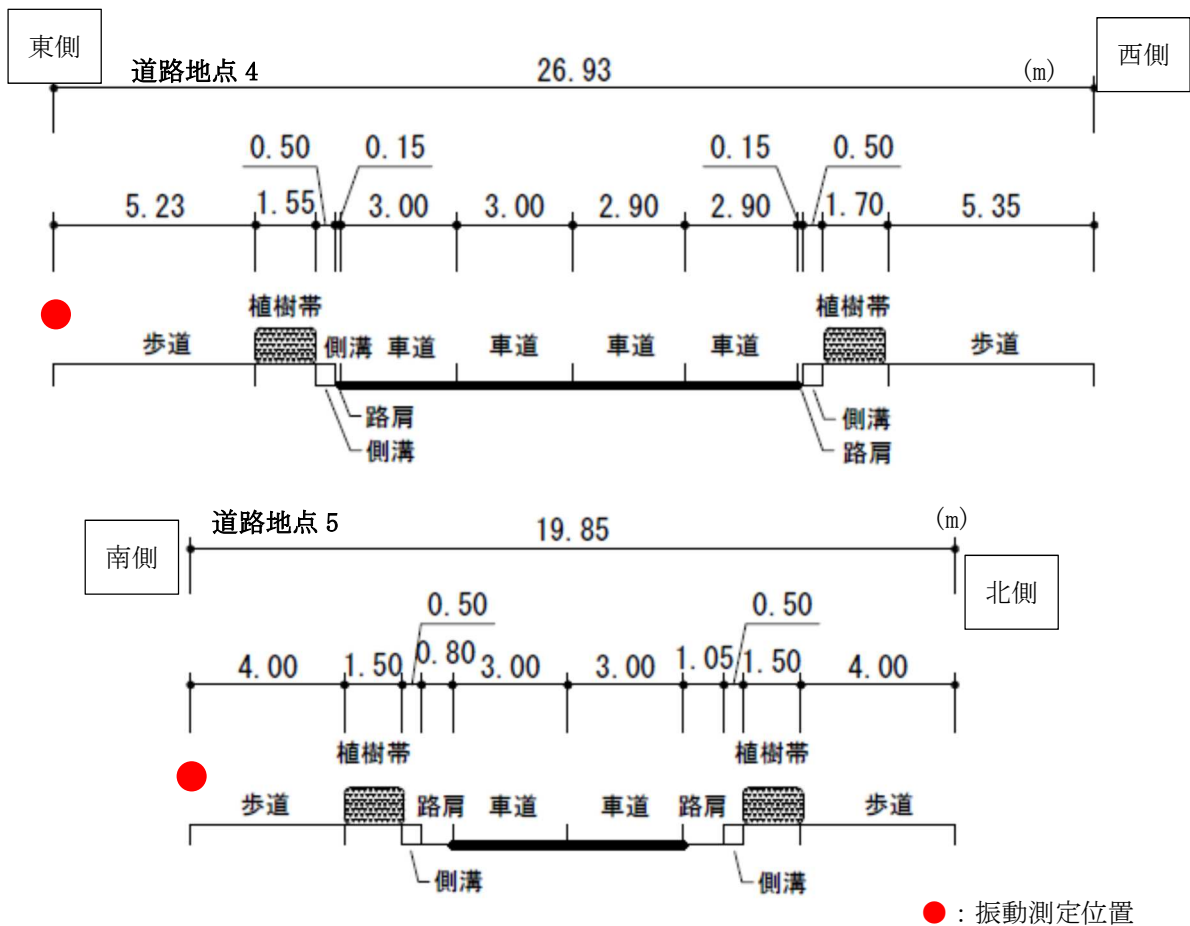


図4-3-7 道路断面図 (2)

③ 走行速度

予測地点における走行速度は、現地調査結果より、表 4-3-14 に示すとおり設定した。

表4-3-14 平均走行速度

単位：km/h

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 1	45
	道路地点 2	42
	道路地点 3	46
	道路地点 4	35
	道路地点 5	39
休日	道路地点 1	48
	道路地点 2	40
	道路地点 3	46
	道路地点 4	36
	道路地点 5	36

(5) 予測結果

廃棄物運搬車両等の走行に伴う道路交通振動 (L_{10}) の予測結果を表 4-3-15 に示す。

平日の道路地点 1～道路地点 5 では 40～45dB であり、現況振動からの増加レベルは 0～5dB であり、休日の道路地点 1～道路地点 5 では 35～43dB であり、現況振動からの増加レベルは 1～8dB であった。

表4-3-15 廃棄物運搬車両等の道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (平日・昼間)

単位：dB

予測地点	現況振動	予測結果	増加レベル	要請限度
道路地点1	35	40	5	70
道路地点2	43	43	0	
道路地点3	37	40	3	
道路地点4	45	45	0	
道路地点5	43	43	0	

注) 各数値は、昼間 (6～21時) の値である。

表4-3-16 廃棄物運搬車両等の道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (休日・昼間)

単位：dB

予測地点	現況振動	予測結果	増加レベル	要請限度
道路地点1	27	35	8	70
道路地点2	37	40	3	
道路地点3	34	39	5	
道路地点4	37	43	6	
道路地点5	39	40	1	

注) 各数値は、昼間 (6～21時) の値である。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、廃棄物運搬車両等の走行による振動の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行による振動の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動に係る環境保全措置】

- ・車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。
- ・廃棄物運搬車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。
- ・廃棄物運搬車両等のアイドリングストップを励行する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動に係る生活環境の保全上の目標は表 4-3-17 に示すとおり、敷地境界では振動規制法に基づく「道路交通振動の限度（要請限度）」とした。

予測結果との比較を表 4-3-18 に示す。、平日の道路地点 1～道路地点 5、休日の道路地点 1～道路地点 5 とともに目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-3-17 廃棄物運搬車両等の走行に伴う振動の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
時間率振動レベル (L_{10})	道路地点1	振動規制法に基づく「道路交通振動の限度（要請限度）」	昼間：70dB 夜間：65dB
	道路地点2		
	道路地点3		
	道路地点4		
	道路地点5		

表4-3-18 廃棄物運搬車両等の道路交通振動 (L_{10}) の生活環境の保全上の目標との比較

単位: dB

区分	予測地点	現況振動	予測結果	増加レベル	生活環境の 保全上の目標
平日	道路地点1	35	40	5	70
	道路地点2	43	43	0	
	道路地点3	37	40	3	
	道路地点4	45	45	0	
	道路地点5	43	43	0	
休日	道路地点1	27	35	8	70
	道路地点2	37	40	3	
	道路地点3	34	39	5	
	道路地点4	37	43	6	
	道路地点5	39	40	1	

注) 各数値は、昼間 (6~21時) の値である。

4-3-4 建設機械の稼働に伴う振動の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴う振動レベルの影響の程度とした。

(2) 予測地点

予測地点は、建設予定地の敷地境界とした。

(3) 予測方法

① 予測式

予測方法は、工事区域内に配置する建設機械の振動発生源レベル及び建設予定地の地盤条件をもとに、振動の距離減衰式により振動レベルを予測する方法とした。

予測式は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成 18 年、環境省）に基づき以下の式を用いた。

建設機械の稼働に伴う振動の予測手順を図 4-3-8 に示す。

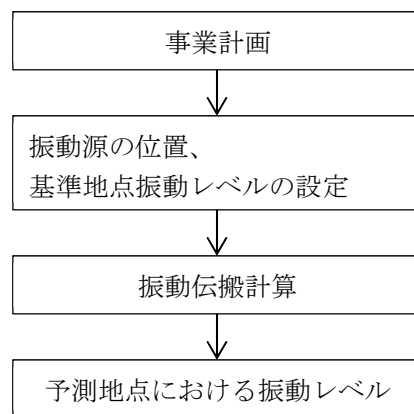


図4-3-8 建設機械の振動に伴う騒音の予測手順

$$VL = VL_0 + 20 \log_{10} \left(\frac{r_0}{r} \right)^n + (20 \log_{10} e)(r_0 - r)\alpha$$

- ここで、
- VL : 予測点における振動レベル (dB)
 - VL_0 : 基準点における振動レベル (dB)
 - r : 建設機械の稼働位置から予測点までの距離 (m)
 - r_0 : 建設機械の稼働位置から基準点までの距離 (m)
 - $20 \log_{10} e = 8.68$
 - n : 幾何減衰定数 (表面波0.5とした)
 - α : 地盤減衰係数 (未固結地盤0.01とした)

予測地点における各建設機械の振動は、以下の式を用いて合成した。

$$L_{all} = 10 \log_{10} \left(\sum_i 10^{L(r)_i/10} \right)$$

- ここで、
- L_{all} : 合成した振動レベル (dB)
 - $L(r)_i$: 各振動源の振動レベル (dB)

② 予測時期

工事期間が約9年（102ヶ月）と長いことから、工事区分が大きく変わる3期に分けて予測することとした。工事区分及び期間を表4-3-19に示す。

予測時期は、建設機械の稼働による環境影響が最大となると想定される時期とし、工事計画より、月毎に稼働する建設機械から算出した月別の振動レベルは図4-3-9に示すとおりである。各工事区分の音響パワーレベルの最大月を表4-3-20に示す。

表4-3-19 工事区分及び期間

期	工事区分	期間
1期	破砕選別施設解体	工事開始後1～19ヶ月
2期	新焼却施設建設	工事開始後20～66ヶ月
3期	既設焼却施設解体	工事開始後70～102ヶ月

表4-3-20 各工事区分の最大月

期	工事区分	工事開始後
1期	破砕選別施設解体	18ヶ月後
2期	新焼却施設建設	22ヶ月後
3期	既設焼却施設解体	101ヶ月後

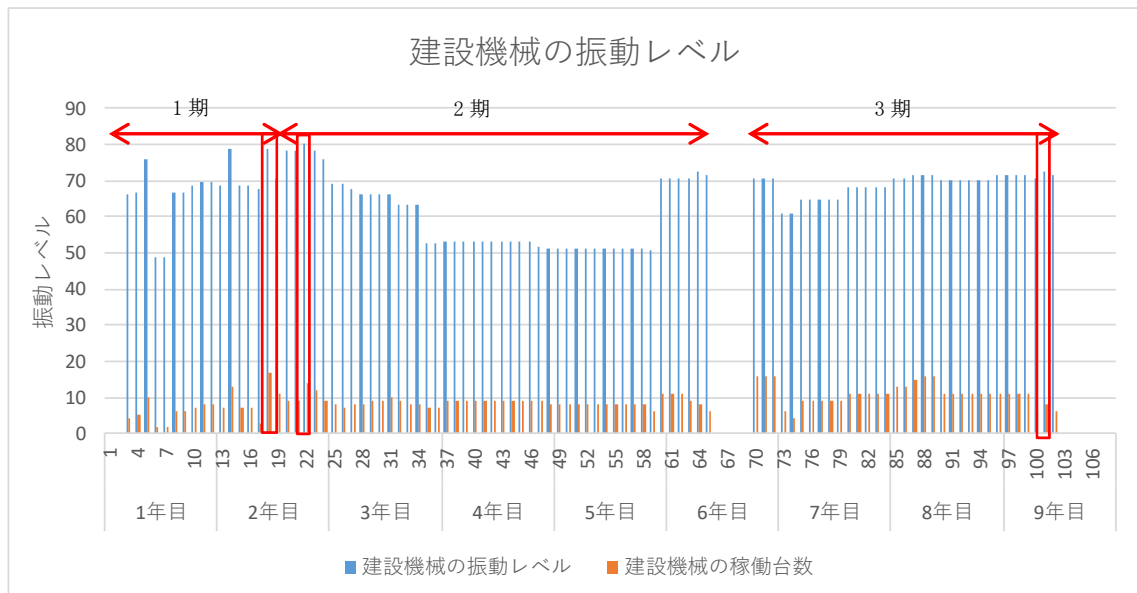


図4-3-9 建設機械の振動レベル

(4) 予測条件

① 設備機器等の振動レベルの設定

振動発生源となる各施設の設備機器の種類及び振動レベルは、表 4-3-21 に示すとおりである。
これらの機器が全て同時に稼働するものとした。

表4-3-21 建設機械の種類及び振動レベル

期	建設機械	規格等	台数	騒音レベル	図上の記号
				(dB)	
1期	バックホー	0.8m ³	7	63	①
	エンジン発電機	75kVA未満	2	55	②
	ハイプレッシャー	14.7MPa	2	55	③
	ラフタークレーン	50t, 25t吊り	4	40	④
	サイレントパイラーエンジンユニット (山留杭打ち機)	195kW	2	75	⑤
2期	バックホー	0.45m ³	3	63	①
	エンジン発電機	75kVA未満	3	55	②
	ラフタークレーン	50t, 25t吊り	2	40	④
	杭打機	-	3	75	⑤
	クローラクレーン	65t吊未満	3	40	⑥
3期	バックホー	0.8m ³	2	63	①
	ブルドーザ	4t	1	66	⑦
	ホイールローダー	0.6m ³	1	48	⑧
	アスファルトフィニッシャー	6m	1	66	⑨
	ロードローラー	7t	2	59	⑩
	モーターグレーダ	3.1m	1	66	⑪

注) 図上の記号は、図4-3-10～図4-3-12と対応する。

出典：メーカー資料

② 建設機械の配置

建設機械の代表的な稼働位置を図 4-3-10 に示す。

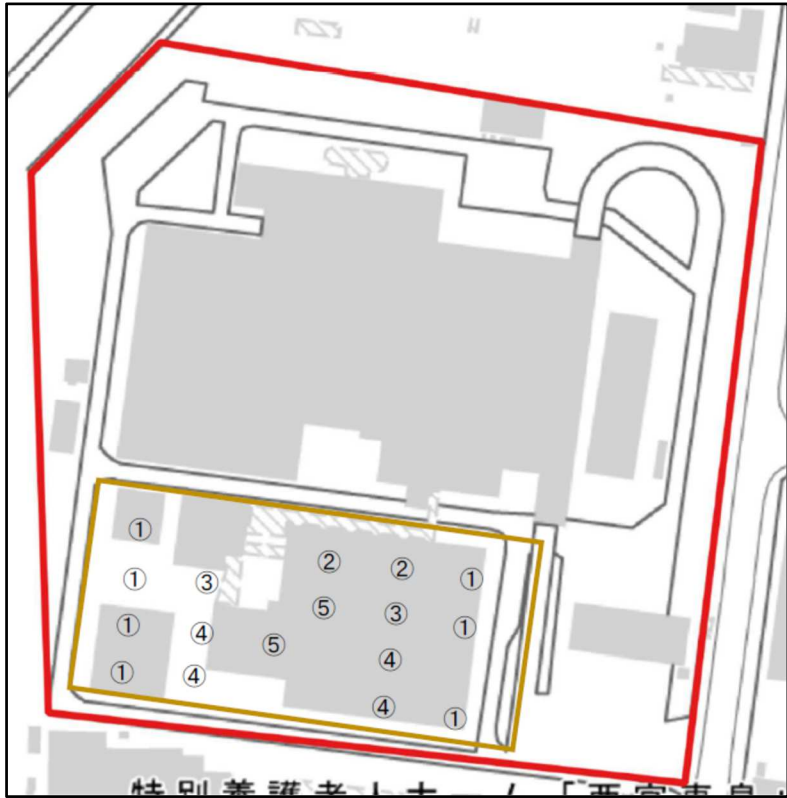


図4-3-10 建設機械の配置（1期：工事開始後18ヶ月後）

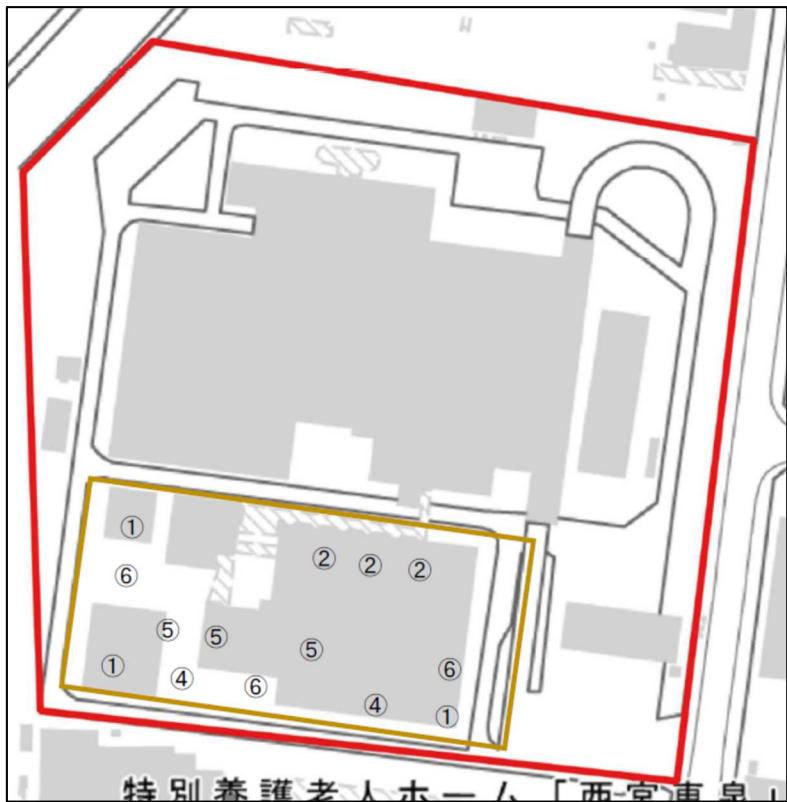


図4-3-11 建設機械の配置（2期：工事開始後22ヶ月後）

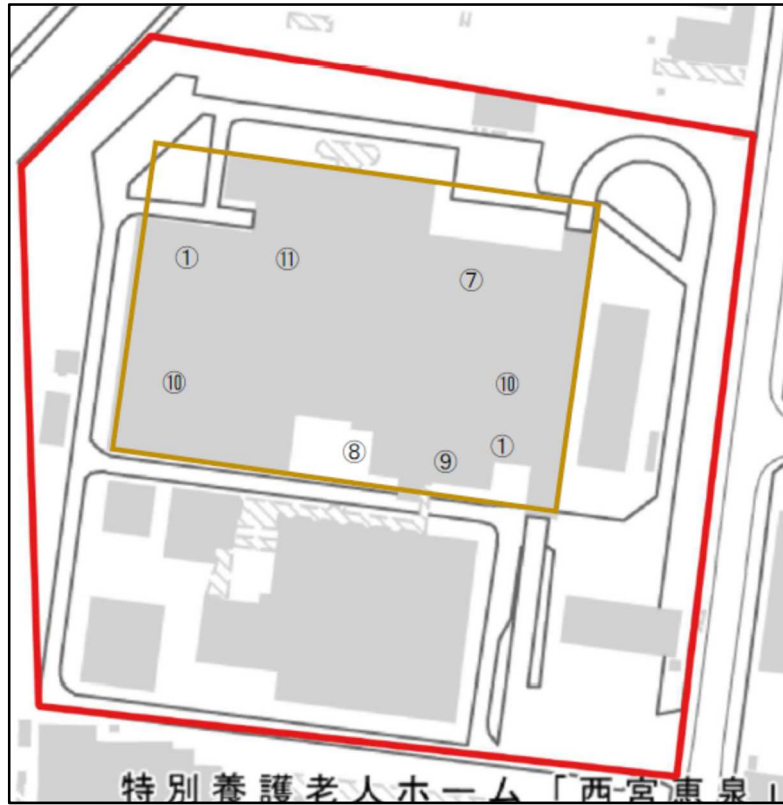


図4-3-12 建設機械の配置（3期：工事開始後101ヶ月後）

(5) 予測結果

建設機械の稼働に伴い発生する振動の予測結果を表 4-3-22 に示す。

建設機械の稼働に伴い発生する振動の予測結果は、建設予定地の敷地境界で 28～53dB と予測される。

表4-3-22 建設機械の稼働に伴う振動の予測結果（敷地境界： L_{10} ）

単位：dB

予測地点	工事区分	予測結果 (L_{10})	規制基準
建設予定地の 敷地境界 (最大地点)	破碎選別施設解体	49	75
	新焼却施設建設	53	
	既設焼却施設解体	28	

注) 規制基準は振動規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、建設機械の稼働による振動の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

建設機械の稼働による振動の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【建設機械の稼働による振動に係る環境保全措置】

- ・ 低振動型機械、低振動工法を積極的に採用する。
- ・ 建設機械は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。
- ・ 工事工程の管理を行い、建設機械が過密に稼働することのないよう努める。
- ・ 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。
- ・ 建設機械のアイドリングストップを励行する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

建設機械の稼働に伴う振動に係る生活環境の保全上の目標は表 4-3-23 に示すとおり、敷地境界では「振動規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく規制基準」とした。

予測結果との比較は表 4-3-24 に示すとおり、建設予定地の敷地境界における振動は 47dB と予測され、目標を下回り、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

表4-3-23 建設機械の稼働に伴う振動の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
時間率振動レベル (L_x)	建設予定地の敷地境界	振動規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」	75dB以下

表4-3-24 建設機械の稼働に伴う振動の生活環境の保全上の目標との比較（敷地境界： L_{10} ）

単位：dB

予測地点	工事区分	予測結果 (L_{10})	生活環境の保全上の目標
建設予定地地の敷地境界（最大地点）	破砕選別施設解体	49	75
	新焼却施設建設	53	
	既設焼却施設解体	28	

注) 規制基準は振動規制法に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準

4-3-5 工事車両等の走行に伴う振動の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、工事車両等の走行に伴う道路交通振動レベル (L_{10}) とした。

(2) 予測地点

建設予定地は、現工場の敷地内に計画していることから、工事車両等の走行ルートは現況と変わらないと想定し、図 4-3-13 に示すとおりとした。予測地点は、工事車両の主要走行ルート沿道から影響を受ける地点として、現地調査を実施した道路地点 2、道路地点 4 の 2 地点とした。

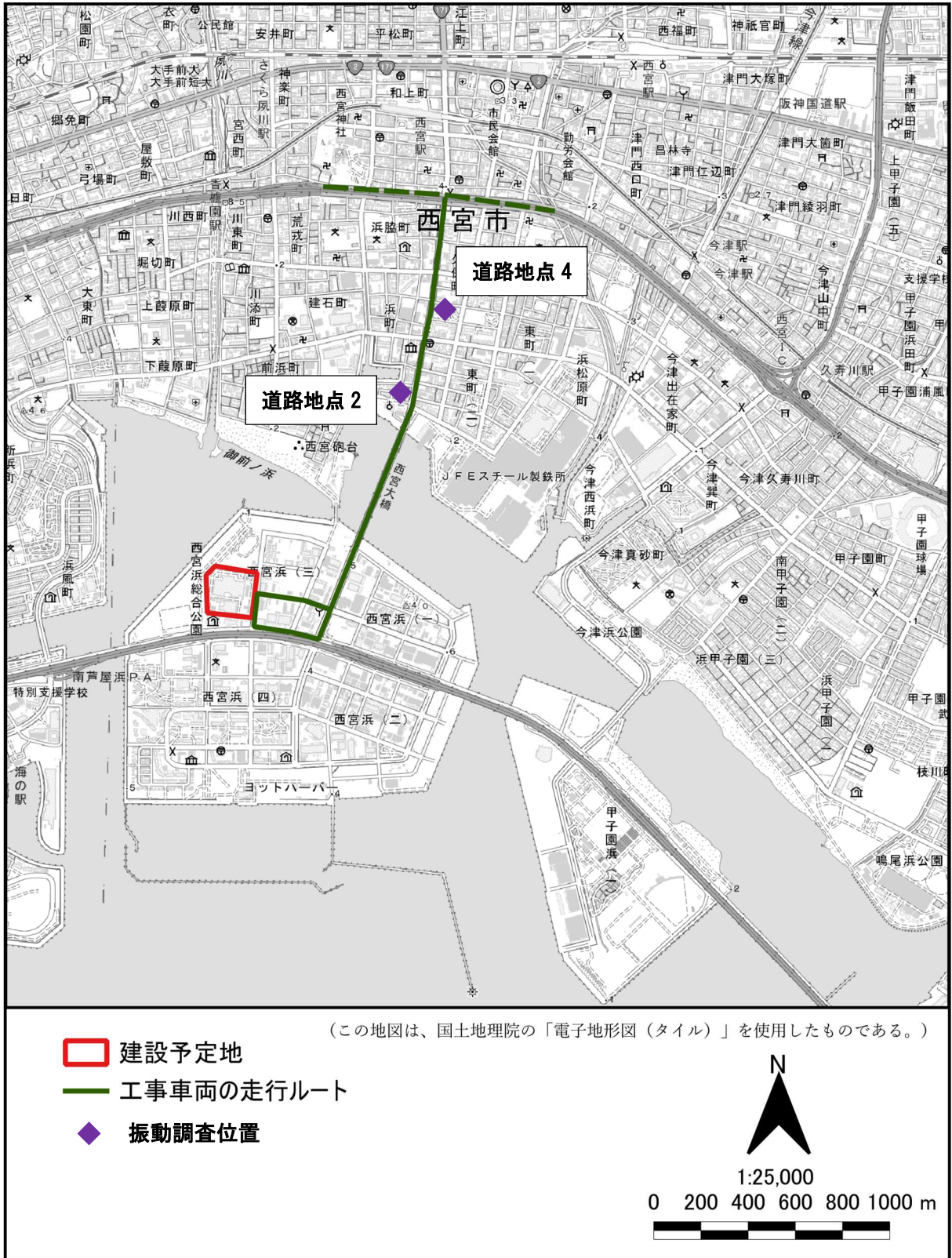


図4-3-13 工事車両等の走行ルート及び予測地点

(3) 予測方法

予測方法は、振動調査の結果、予想交通量及び走行経路等から振動に係る予測モデル（旧建設省土木研究所提案式）により振動レベルを予測する方法とした。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年版）」（平成 25 年、国土交通省国土総合政策研究所）に基づき以下に示す旧建設省土木研究所の提案式である「振動レベルの 80%レンジの上端値を予測するための式」を用いた。

工事車両等の走行に伴う振動の予測手順を図 4-3-14 に示す。

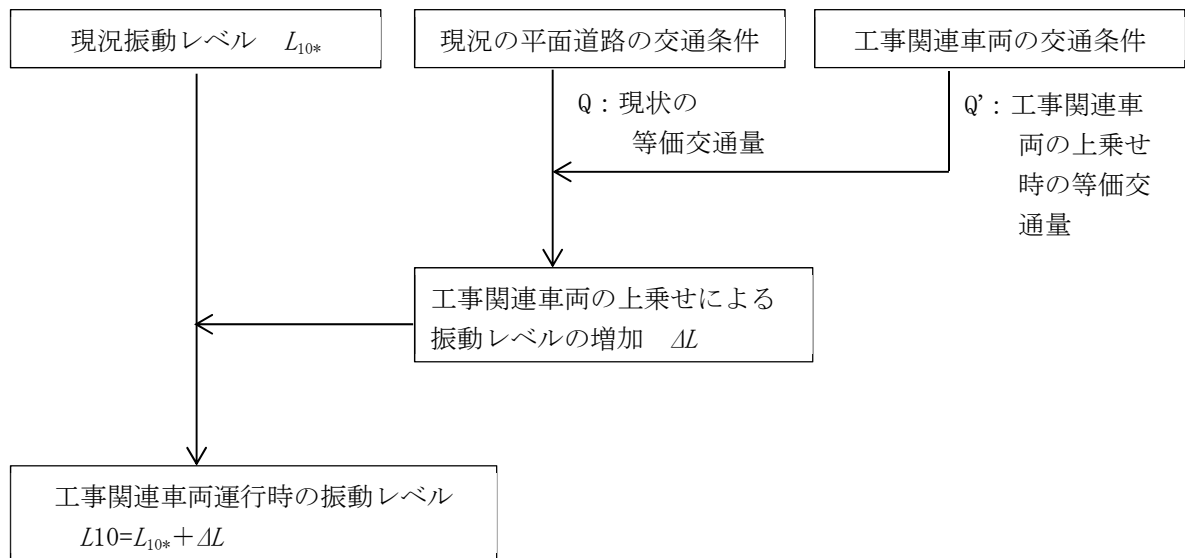


図4-3-14 工事車両等の走行に伴う振動の予測手順

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

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

- ここで、
- L_{10} : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値 (dB)
 - 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 (dB)
 - Q^* : 500秒間の1車線当たりの等価交通量 (台/500秒/車線)

$$= \frac{500}{3,600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + KQ_2)$$
 - 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 (=13 (時速100km以下の場合))
 - V : 平均走行速度 (km/時)
 - M : 上下車線合計の車線数
 - α_σ : 路面の平坦性等による補正值 (dB)
 - α_f : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)
 - α_s : 道路構造による補正值 (dB)
 - α_l : 距離減衰値 (dB)
 - a, b, c, d : 定数

定数及び補正值は表4-3-25に示すとおりである。

表4-3-25 予測式の定数及び補正值等 (平面道路)

記号	定数及び補正值等
K	13 ($V \leq 100\text{km/h}$ 以下)
a	47
b	12
c	3.5
d	27.3
α_σ	8.2 $\log_{10} \sigma$ (アスファルト舗装) σ : 路面平坦性標準偏差=5.0 (mm)
α_f	(1) $f \geq 8\text{Hz}$ のとき $-17.3 \log_{10} f$ (2) $8\text{Hz} > f$ のとき $-9.2 \log_{10} f - 7.3$ f : 地盤卓越振動数 (Hz) (表 4-3-4 参照)
α_s	0
α_l	$\alpha_l = \beta \cdot \log_{10}((r/5) + 1) / \log_{10} 2$ r : 基準点から予測地点までの距離 (m) β : 砂地盤では $0.130L_{10}^* - 3.9$

(4) 予測条件

① 交通量の設定

(7) 工事車両等の交通量

工事期間が約9年（102ヶ月）と長いことから、工事区分が大きく変わる3期に分けて予測することとした。工事区分及び期間を表4-3-26に示す。

工事用車両台数は、工事計画より、工事区分ごとの工事用車両の月別使用台数が最大となる工事用車両台数とし、この時期における工事車両の台数を表4-3-27に示すとおり設定した

表4-3-26 工事区分及び期間

期	工事区分	期間
1期	破砕選別施設解体	工事開始後1～19ヶ月
2期	新焼却施設建設	工事開始後20～66ヶ月
3期	既設焼却施設解体	工事開始後70～102ヶ月

表4-3-27 工事用車両の台数

単位：台/日

期	工事区分	工事開始後	項目	工事車両台数	
				大型車	小型車
1期	破砕選別施設解体	23ヶ月後	工事車両	55	26
2期	新焼却施設建設	27ヶ月後		170	54
3期	既設焼却施設解体	100ヶ月後		29	26

(4) 工事車両等の走行ルート別台数

工事時における交通量は、現況交通量に工事車両交通量を加算することにより設定した。現況交通量は工事を行う平日の交通量とした。

工事時交通量を表4-3-28に示す。

表4-3-28 工事車両等の交通量

単位：台/日

地点	時間帯等	車種分類	現況交通量	工事中交通量		
			令和5年度	1期	2期	3期
道路 地点2	昼間 (6～19時)	大型車	3,520	3,575	3,860	3,549
		小型車	10,069	10,095	10,123	10,095
道路 地点4	昼間 (6～19時)	大型車	2,702	2,757	3,042	2,731
		小型車	9,538	9,564	9,592	9,564

注) 1. 各予測地点を通過する往復交通量である。

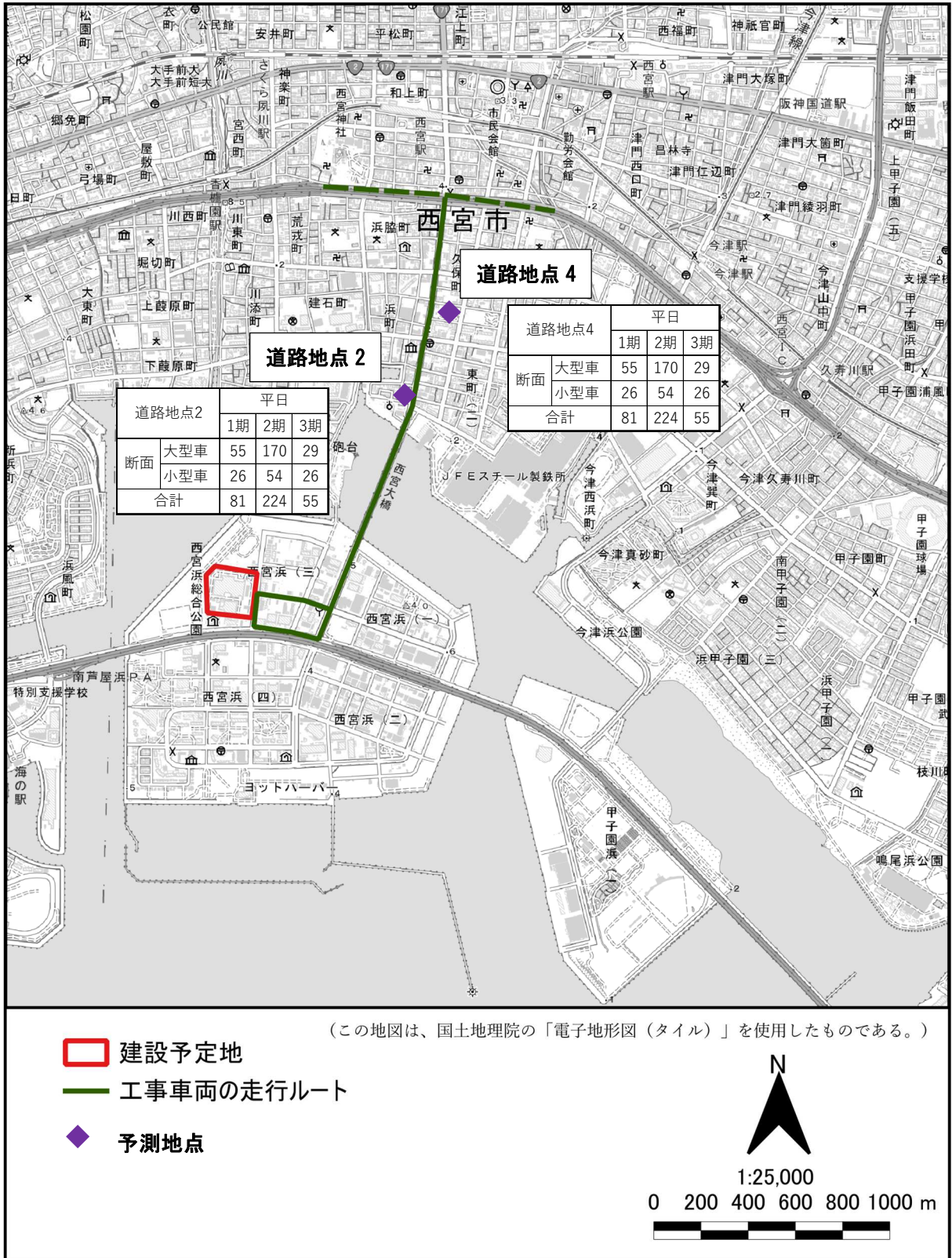


図4-3-15 工事用車両の車両台数

② 道路条件

各予測地点における道路断面図は図 4-3-16 に示すとおりであり、現地調査を実施した位置を予測位置とした。

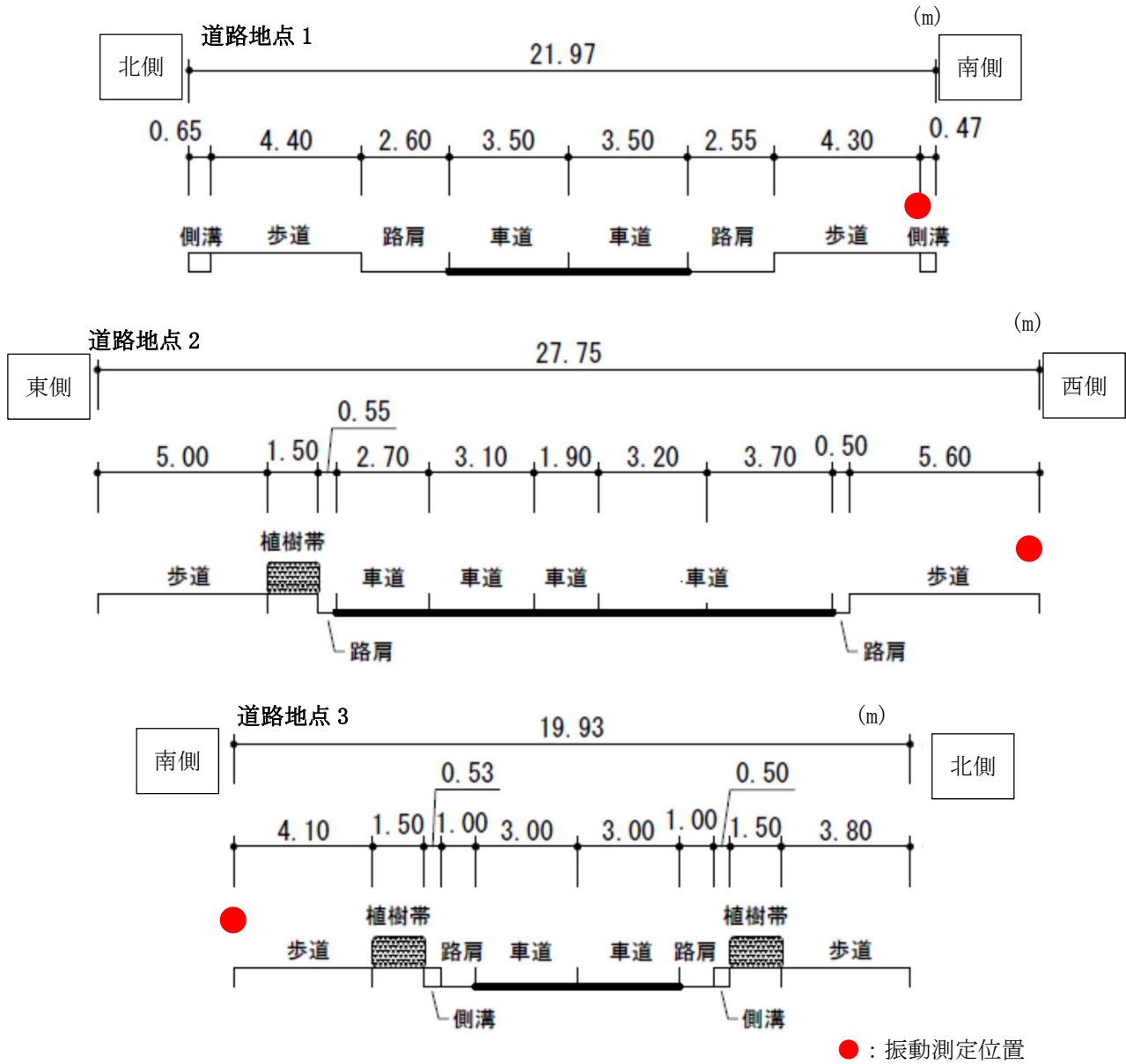


図4-3-16 (1) 道路断面図 (1)

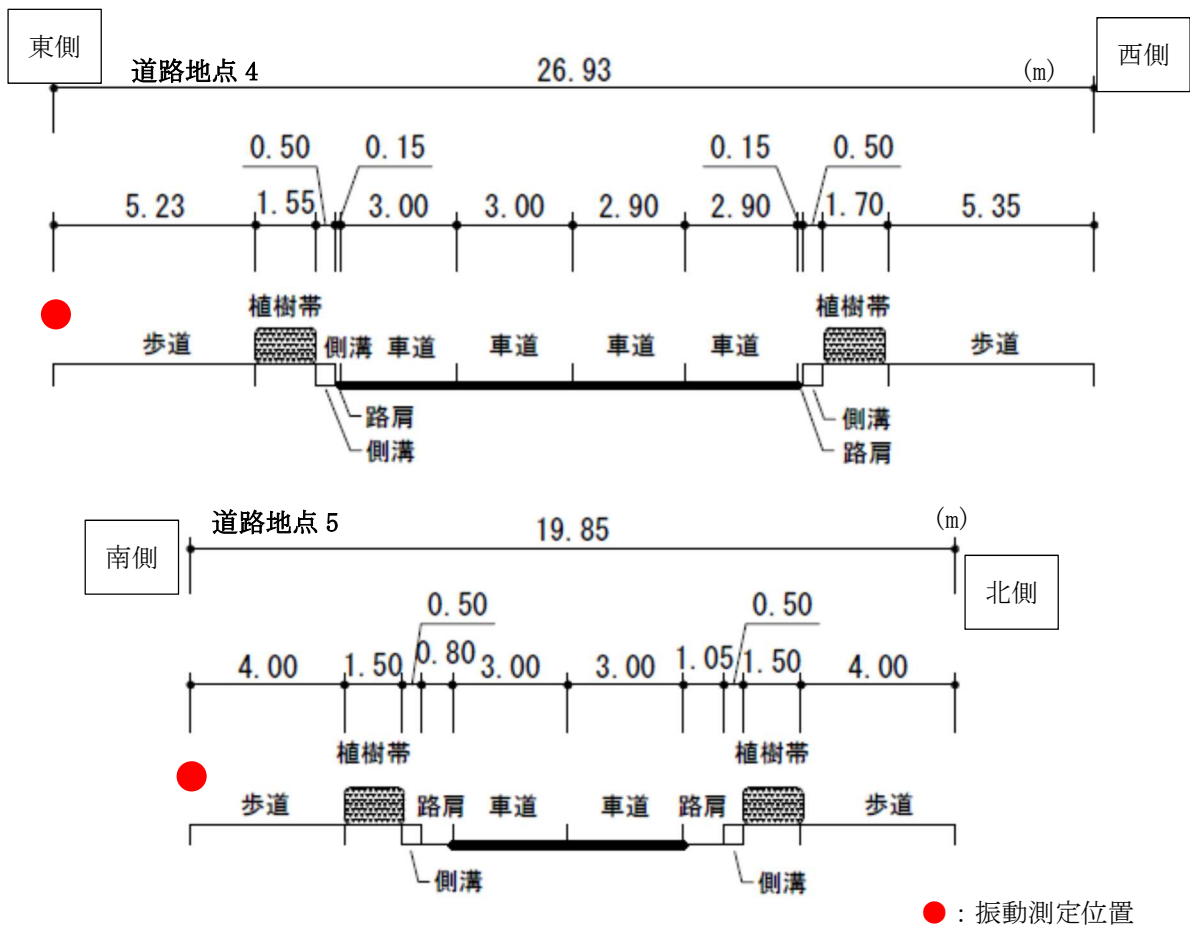


図4-3-16 (2) 道路断面図 (2)

③ 走行速度

予測地点における走行速度は、現地調査結果より、表 4-3-29 に示すとおり設定した。

表4-3-29 平均走行速度

区分	調査地点	速度
平日	道路地点 2	42
	道路地点 4	35

(5) 予測結果

工事車両等の走行に伴う道路交通振動 (L_{10}) の予測結果を表 4-3-30 に示す。

道路地点 2 は 43dB、道路地点 4 は 45dB であり、現況振動からの増加レベルは 0dB であった。

表4-3-30 工事車両等の道路交通振動 (L_{10}) の予測結果 (昼間)

単位：dB

工事区分	予測地点	現況振動	予測結果	増加レベル	要請限度
破砕選別施設解体	道路地点2	43	43	0	70
	道路地点4	45	45	0	
新焼却施設建設	道路地点2	43	43	0	
	道路地点4	45	45	0	
既設焼却施設解体	道路地点2	43	43	0	
	道路地点4	45	45	0	

注) 各数値は、昼間 (6~21時) の値である。

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、工事車両等の走行による振動の影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

工事車両等の走行による振動の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【工事車両等の走行に伴う振動に係る環境保全措置】

- ・車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。
- ・工事車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。
- ・工事車両等のアイドリングストップを励行する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

工事車両等の走行に伴う振動に係る生活環境の保全上の目標は表 4-3-31 に示すとおり、敷地境界では「振動規制法及び環境の保全と創造に関する条例に基づく規制基準」とした。

予測結果との比較を表 4-3-32 に示すとおり、道路地点 2、道路地点 4 とともに、目標を下回り、生活環境の保全上の目標との整合が図られているものと評価する。

表4-3-31 工事車両等の走行に伴う振動の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	摘要	生活環境の保全上の目標
時間率振動レベル (L_{10})	道路地点 2, 4	振動規制法に基づく「道路交通振動の限度（要請限度）」	昼間：70dB 夜間：65dB

表4-3-32 工事車両等の道路交通振動 (L_{10}) の生活環境の保全上の目標との比較

単位：dB

予測地点	予測地点	現況振動	予測結果	増加レベル	生活環境の保全上の目標
破砕選別施設解体 (工事開始後23ヶ月)	道路地点2	43	43	0	70
	道路沿道4	45	45	0	
新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	43	43	0	
	道路沿道4	45	45	0	
既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	43	43	0	
	道路沿道4	45	45	0	

注) 各数値は、昼間（6～21時）の値である。

4-4 悪臭

4-4-1 現況調査

(1) 調査概要

建設予定地及びその周辺の悪臭の現況を把握し、予測に係る基礎資料を得るため、現地調査を実施した。

調査概要を表4-4-1に、現地調査地点の位置を図4-4-1に示す。

表4-4-1 調査概要（悪臭）

項目	調査手法	調査地点	調査期間
敷地境界、一般環境			
臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成7年環境庁告示第63号）に定める方法	・建設予定地の敷地境界2地点 風上 風下	令和6年7月22日
特定悪臭物質濃度	「特定悪臭物質の測定方法」（昭和47年環境庁告示第9号）に定める方法		

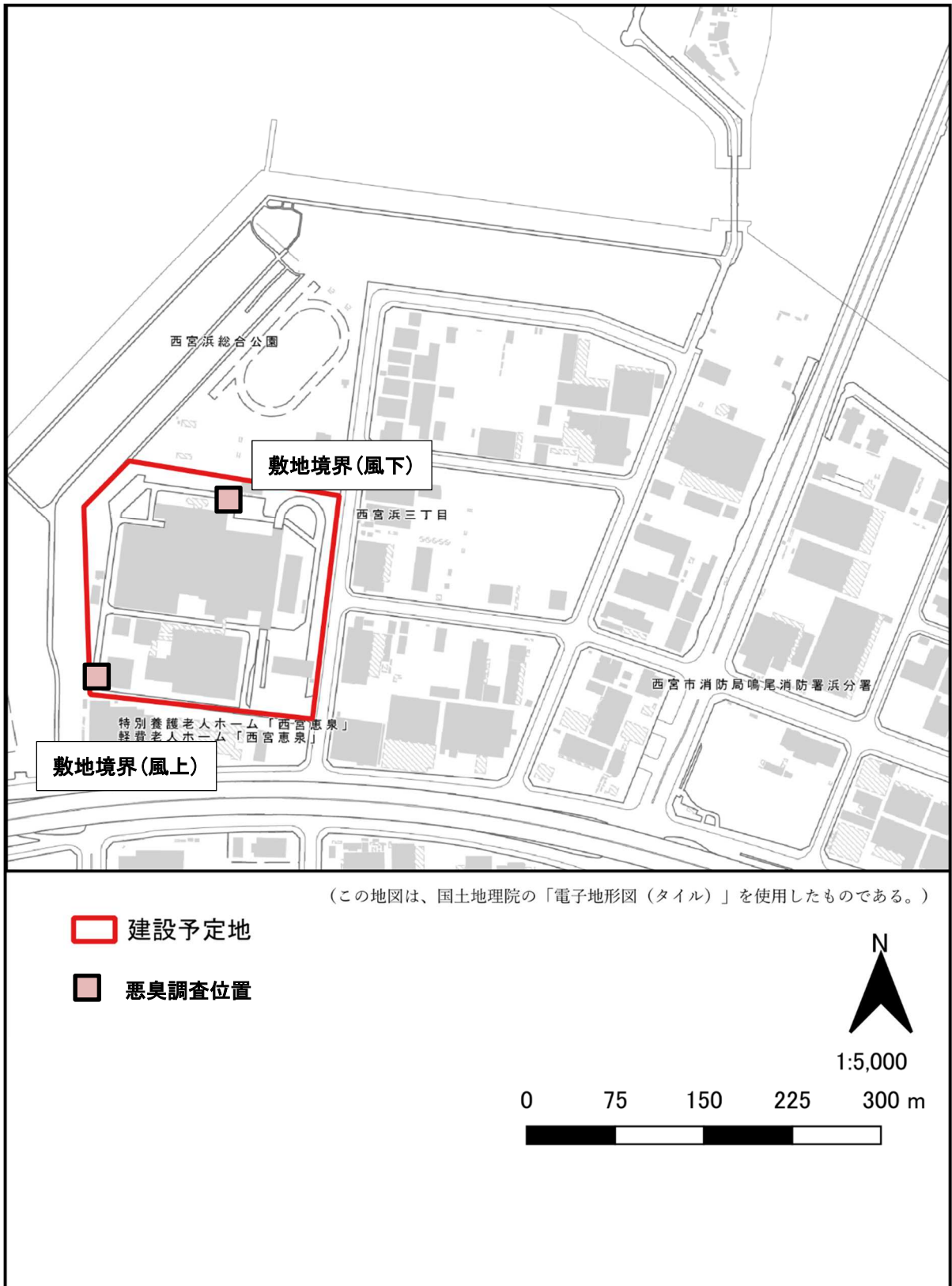


図4-4-1 悪臭の現地調査地点

(2) 調査結果

悪臭の調査結果を表4-4-2に示す。

悪臭22物質はすべての地点において悪臭防止法に基づく規制基準を下回る値であった。

表4-4-2 悪臭調査結果（敷地境界）

悪臭物質名	単位	敷地境界 (風上)	敷地境界 (風下)	規制基準
アンモニア	ppm	0.1	<0.1	1
メチルメルカプタン		<0.0002	<0.0002	0.002
硫化水素		<0.002	<0.002	0.02
硫化メチル		<0.001	<0.001	0.01
二硫化メチル		<0.0009	<0.0009	0.009
トリメチルアミン		<0.0005	<0.0005	0.005
アセトアルデヒド		<0.005	<0.005	0.05
プロピオンアルデヒド		<0.005	<0.005	0.05
ノルマルブチルアルデヒド		<0.0009	<0.0009	0.009
イソブチルアルデヒド		<0.002	<0.002	0.02
ノルマルバレールアルデヒド		<0.0009	<0.0009	0.009
イソバレールアルデヒド		<0.0003	<0.0003	0.003
イソブタノール		<0.09	<0.09	0.9
酢酸エチル		<0.3	<0.3	3
メチルイソブチルケトン		<0.1	<0.1	1
トルエン		<1	<1	10
スチレン		<0.04	<0.04	0.4
キシレン		<0.1	<0.1	1
プロピオン酸		<0.003	<0.003	0.03
ノルマル酪酸		<0.0001	<0.0001	0.001
ノルマル吉草酸		<0.00009	<0.00009	0.0009
イソ吉草酸		<0.0001	<0.0001	0.001
臭気指数	-	<10	<10	-

注) 悪臭規制法に基づく規制基準(敷地境界：一般地域)を示す。

4-4-2 煙突排ガスに係る悪臭の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

煙突からの悪臭物質による影響の予測は、悪臭物質 22 物質とした。

(2) 予測地点

予測地域は、建設予定地の周辺地域において、煙突排ガス中の悪臭物質 22 物質の拡散による影響が把握できる地点（最大着地濃度が出現する地点を含む）の範囲とした。予測地点は、悪臭の最大着地濃度が出現する地点とした。

(3) 予測方法

煙突排ガス中の悪臭物質の拡散による影響の予測は、大気質の「4-1-2 煙突排ガスの排出に伴う煙突排ガスの予測及び影響の分析」と同じ拡散式を用い、短期濃度予測と同様に、大気安定度不安定時における着地濃度の定量的な予測を行った。高濃度が出現する条件(大気安定度と風速)の組み合わせは、表 4-4-3 に示すとおり、大気質の短期濃度予測と同じ条件に設定した。

表4-4-3 予測条件で用いた風速及び大気安定度

条件	風速 (m/s)	大気安定度
大気安定度不安定時	1	A
逆転層発生時	1	A
ダウンウォッシュ時	21.7	C
ダウンドラフト時	21.7	D

【水平方向拡散幅 σ_y の補正】

$$\sigma_y = \sigma_{yP} \left(\frac{t}{t_P} \right)^r$$

- ここで、
 σ_y : 評価時間 t に対する水平方向拡散幅 (m)
 σ_{yP} : パスキル・ギフォード近似関数から求めた水平方向拡散幅 (m)
 t : 評価時間 (30秒)
 t_P : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3分)
 r : べき指数 (0.7)

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年、環境省）

(4) 予測条件

① 煙突の排出諸元

煙突からの排ガス発生量を表 4-4-4 に示すとおりである。

表4-4-4 煙突の排出諸元

項目	設定条件
煙突高	59.5m
煙突直径	0.95m
排ガス温度	155℃
湿り排ガス	53,200m ³ N/h
乾き排ガス	43,200m ³ N/h

注) メーカー資料により設定した。

② 悪臭の排出濃度の設定

煙突からの悪臭の排出濃度は表 4-4-5 に示すとおり、事業計画をもとに設定した。

表4-4-5 煙突の発生源条件

悪臭物質名	単位	煙突出口
アンモニア	ppm	10
メチルメルカプタン		0.002
硫化水素		0.02
硫化メチル		0.01
二硫化メチル		0.009
トリメチルアミン		0.005
アセトアルデヒド		0.05
プロピオンアルデヒド		0.05
ノルマルブチルアルデヒド		0.009
イソブチルアルデヒド		0.02
ノルマルバレールアルデヒド		0.009
イソバレールアルデヒド		0.003
イソブタノール		0.9
酢酸エチル		3
メチルイソブチルケトン		1
トルエン		10
スチレン		0.4
キシレン		1
プロピオン酸		0.03
ノルマル酪酸		0.001
ノルマル吉草酸	0.0009	
イソ吉草酸	0.001	

(5) 予測結果

高濃度が出現する条件時における悪臭物質濃度の予測結果を表 4-4-6 に示す。

最も高濃度となるのは、逆転層発生時であり、最大着地濃度は風下 758m の位置に出現する。

この条件下においてのすべての項目で規制基準を下回ると予測される。

表4-4-6 煙突から排出される特定悪臭物質の予測結果（最大着地濃度）

単位：ppm

項目	最大着地濃度 大気安定度不安定時	規制基準
アンモニア	0.009597	1
メチルメルカプタン	0.00000192	0.002
硫化水素	0.0000192	0.02
硫化メチル	0.00000960	0.01
二硫化メチル	0.0000086	0.009
トリメチルアミン	0.0000048	0.005
アセトアルデヒド	0.0000480	0.05
プロピオンアルデヒド	0.0000480	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.0000086	0.009
イソブチルアルデヒド	0.0000192	0.02
ノルマルバレールアルデヒド	0.0000086	0.009
イソバレールアルデヒド	0.00000288	0.003
イソブタノール	0.00086	0.9
酢酸エチル	0.00288	3
メチルイソブチルケトン	0.000960	1
トルエン	0.00960	10
スチレン	0.000384	0.4
キシレン	0.000960	1
プロピオン酸	0.0000288	0.03
ノルマル酪酸	0.000000960	0.001
ノルマル吉草酸	0.00000086	0.0009
イソ吉草酸	0.000000960	0.001
最大着地濃度地点 (風下距離)	758m	—

(6) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、煙突排ガス中の悪臭物質による影響が実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

施設の稼働に伴う煙突排ガス中の悪臭物質の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【煙突排ガス中の悪臭物質に係る環境保全措置】

- ・ 焼却炉内の空気は、燃焼空気として使用する。
- ・ ごみを 850℃以上で完全燃焼させることにより、臭気成分を分解する。

(4) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

施設の稼働に伴う煙突排ガス中の悪臭物質の生活環境の保全上の目標は表 4-4-7 に示すとおり「悪臭防止法に基づく規制基準」とした。

予測結果との比較は表 4-4-8 に示すとおり、全ての項目の最大着地濃度が目標を下回ると予測され、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

表4-4-7 煙突排ガス中の悪臭物質の影響に係る生活環境の保全上の目標

項目	評価地点	適用	生活環境の保全上の目標
アンモニア	建設予定地 周辺地域	悪臭防止法に基づく 規制基準 (敷地境界)	1
メチルメルカプタン			0.002
硫化水素			0.02
硫化メチル			0.01
二硫化メチル			0.009
トリメチルアミン			0.005
アセトアルデヒド			0.05
プロピオンアルデヒド			0.05
ノルマルブチルアルデヒド			0.009
イソブチルアルデヒド			0.02
ノルマルバレルアルデヒド			0.009
イソバレルアルデヒド			0.003
イソブタノール			0.9
酢酸エチル			3
メチルイソブチルケトン			1
トルエン			10
スチレン			0.4
キシレン			1
プロピオン酸			0.03
ノルマル酪酸			0.001
ノルマル吉草酸	0.0009		

表4-4-8 煙突排ガス中の悪臭物質の生活環境の保全上の目標との比較

単位：ppm

項目	最大着地濃度	生活環境の保全上の目標
アンモニア	0.009597	1
メチルメルカプタン	0.00000192	0.002
硫化水素	0.0000192	0.02
硫化メチル	0.00000960	0.01
二硫化メチル	0.0000086	0.009
トリメチルアミン	0.0000048	0.005
アセトアルデヒド	0.0000480	0.05
プロピオンアルデヒド	0.0000480	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.0000086	0.009
イソブチルアルデヒド	0.0000192	0.02
ノルマルパレルアルデヒド	0.0000086	0.009
イソパレルアルデヒド	0.00000288	0.003
イソブタノール	0.00086	0.9
酢酸エチル	0.00288	3
メチルイソブチルケトン	0.000960	1
トルエン	0.00960	10
スチレン	0.000384	0.4
キシレン	0.000960	1
プロピオン酸	0.0000288	0.03
ノルマル酪酸	0.000000960	0.001
ノルマル吉草酸	0.00000086	0.0009
イソ吉草酸	0.000000960	0.001

4-4-3 施設からの悪臭の漏洩の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、施設からの漏洩による特定悪臭物質濃度の影響の程度とした。

(2) 予測地点

予測地域は、建設予定地の周辺地域とした。

(3) 予測方法

施設の稼働に伴う悪臭の漏洩について、現工場における現地調査結果（既存事例）より定性的に予測した。

(4) 予測結果

現工場における悪臭の現地調査結果は、敷地境界で規制基準値未満であった。

(5) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、施設の稼働に伴う悪臭の漏洩が実行可能な範囲内で回避され、または低減されているものであるか否かについて検討した。また、生活環境の保全上の目標と予測結果を対比して、その整合性を検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避又は低減に係る分析

施設の稼働に伴う悪臭の漏洩については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減されているものと評価する。

【悪臭の漏洩に係る環境保全措置】

- ・ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用し、ピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。
- ・ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにする。
- ・プラットホームの防臭対策として、出入口にスライド式引き戸又は高速シャッターを設置する。

(イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

施設の稼働に伴う悪臭の漏洩に係る生活環境の保全上の目標は、「悪臭防止法に基づく規制基準」とした。

現工場における悪臭の現地調査結果は、敷地境界で規制基準値未満であった。

新焼却施設では、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにする。プラットホームへの出入口にはスライド式又は高速シャッターを設置することから、新焼却施設からの悪臭の漏洩による影響はないと予測され、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

4-5 廃棄物等

4-5-1 現況調査

廃棄物等の現況を把握するため、既存資料調査を実施した。

(1) 一般廃棄物

一般廃棄物の排出量及び処理状況は表 4-5-1 及び表 4-5-2 に示すとおりである。

令和4年度のごみ総排出量は150,191tである。

表4-5-1 一般廃棄物の排出量

区分			令和4年度
人口（令和5年4月1日現在）（人）			483,559
市全体のごみ量（t）			150,191
内訳 (t)	生活系ごみ	総量	89,197
		可燃ごみ	67,458
		粗大・不燃ごみ	11,182
		資源ごみ	10,557
	事業系ごみ	総量	52,138
		可燃ごみ	50,745
		粗大・不燃ごみ	1,393
		資源ごみ	-

注：市全体のごみ量には集団回収量、直接資源化量、小型家電ボックス回収を含む。
出典：「清掃事業概要」（令和5年、西宮市環境局）

表4-5-2 一般廃棄物の処理状況

区分		令和4年度
排出状況 (t)	総量	150,191
中間処理 (t)	焼却	127,554
	破碎選別	12,659
処分 (埋立) (t)	焼却灰・ばいじん	17,717
	破碎残渣	1,141
資源化 (t)	総量	23,390
	直接資源化量	5,611
	再商品化量	4,433
	ペットボトル	847
	その他プラ	3,401
	粗大ごみ	7
	小型家電	174
	ダンボール	4
	中間処理後資源化量	2,992
	鉄類	1,813
	非鉄金属類	502
	ガラス類	641
	その他	36
	セメント化	1,498
集団回収量	8,856	

注：単位以下の四捨五入のため総量が一致しない場合がある。

出典：「清掃事業概要」（令和5年、西宮市環境局）

4-5-2 施設の稼働に伴い発生する廃棄物の予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、新焼却施設の稼働に伴い発生する廃棄物である焼却残渣の量とした。

(2) 予測地点

予測地域は、建設予定地とした。

(3) 予測方法

ごみ排出原単位等を基に推計された焼却処理量、焼却残渣の発生量及び処分の状況を整理する方法とした。

(4) 予測結果

ごみ焼却に伴う廃棄物（焼却残渣）の排出量は表 4-5-3 に示すとおり、令和 14 年度で 16,538 t/年と予測され、大阪湾広域臨海環境整備センターにて最終処分する。

表4-5-3 ごみ焼却に伴い発生する廃棄物

時期	焼却処理量 (t/年)	焼却残渣 (焼却灰及びばいじん処理物) (t/年)	処理方法
既存焼却施設 (令和4年度)	127,554	17,717	大阪湾広域臨海環境整備 センターにて最終処分
新焼却施設 (令和14年度)	115,307	16,538	

出典：「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」（令和6年3月）

(5) 予測結果

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、新焼却施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響が実行可能な範囲で回避され、または低減されているものであるか否かについて検討した。

② 影響の分析結果

新焼却施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減できる。

【新焼却施設の稼働に伴い発生する廃棄物に係る環境保全措置】

- ・適正な運転管理により未燃分が残らないよう焼却する。
- ・焼却残渣の発生量を低減するために、ごみの減量化・再資源化を推進する。具体的な施策は以下のとおりである。

- ・事業系ごみ発生抑制対策
- ・プラごみの発生抑制
- ・食品ロスの削減
- ・環境学習
- ・広報・啓発活動
- ・助成
- ・レジ袋・マイバック運動
- ・再使用の推進
- ・広域的な取り組みの推進

出典：「西宮市循環型社会形成推進地域計画（第3期）」（令和4年12月、西宮市）

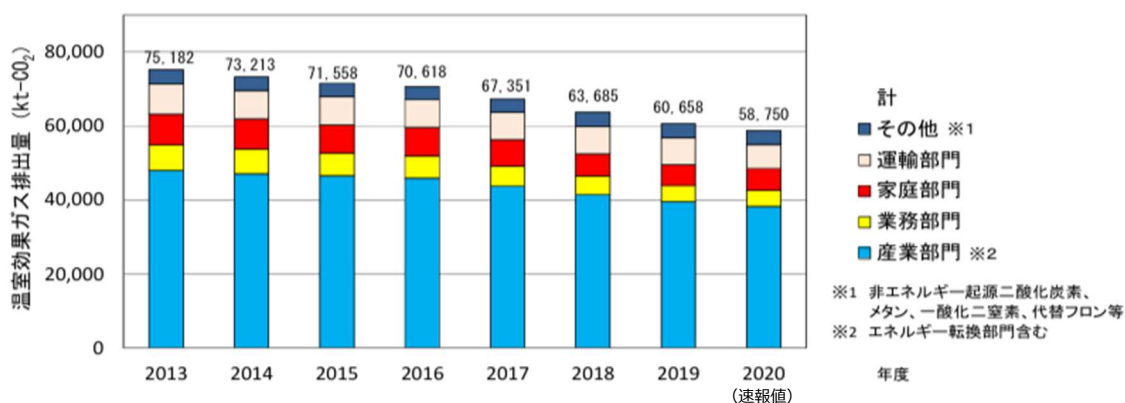
4-6 温室効果ガス等

4-6-1 現況調査

温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロンなど）の排出量を把握するため、既存資料調査を実施する。

(1) 温室効果ガス排出量

「環境白書 令和5年度版」によると、温室効果ガスの2020（令和2）年度の県内における排出量は図4-6-1に示すとおり、58,750千トンで、2013（平成25）年度と比べ約21.9%減少している。



出典：「環境白書 令和5年度版」（兵庫県）

図4-6-1 温室効果ガス排出量の推移

(1) 西宮における温室効果ガス排出量

西宮市では、2003（平成15）年に策定した「西宮市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」をはじめとし、事務事業の実施により排出される温室効果ガスの削減に取り組んできました。2023（令和5）年には「第4次地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」として改定されました。本計画では、温室効果ガスの排出量を2028（令和10）年度末までに、2013（平成25）年度比で65%以上削減（国の計画期間に合わせた目標期間による参考目標：令和12年度（2030年度）の温室効果ガス排出量を75%以上削減）することと設定している。また、本市では2021（令和3）年2月に、2050年までに市内の二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」へ挑戦することを表明している。

4-6-2 施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの予測及び影響の分析

(1) 予測項目

予測項目は、新焼却施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス量とした。

(2) 予測地点

予測地域は、建設予定地とした。

(3) 予測方法

新焼却施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの排出量は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver. 5.0)」(令和6年2月、環境省・経済産業省)に基づき、廃棄物の焼却、燃料等の使用についてそれぞれ算出した。

また、新焼却施設の使用燃料量等が未定であるため、定性的に予測した。

① 予測条件

(7) ごみの焼却量、エネルギー等の使用量

既存焼却施設と新焼却施設における年間の廃棄物の焼却処理量、燃料等の使用量及び発電量を表4-6-1に示す。

表4-6-1 廃棄物の焼却処理量、燃料等の使用量及び発電量

項 目		既存焼却施設 (令和4年度)	新焼却施設 (令和14年度)
廃棄物の焼却処理量		127,554 t/年	115,307 t/年
燃料等の使用	灯油使用量	0 kL/年	未定
	LPG使用量	—	未定
	都市ガス使用量	110,494 m ³ /年	未定
	電気使用量	1,141,000 kWh/年	292,320 kWh/年
発電量		49,613,560 kWh/年	73,353,360 kWh/年

注) 1. 焼却処理量：令和4年度は実績値、令和14年度は推計値「西部総合処理センター焼却施設整備基本計画」(令和6年3月、西宮市)による。

2. 燃料等の使用：令和4年度は実績値、令和14年度は推計値である。

3. 発電量：令和4年度は「一般廃棄物処理実態調査結果」(令和6年度、環境省)による実績値、令和14年度は推計値である。

(イ) 温室効果ガスの排出量原単位

本事業に関連する温室効果ガス排出量の算出に用いる原単位を表 4-6-2 に示す。

表4-6-2 温室効果ガス排出原単位 (CO₂)

活動の区分	分類	単位発熱量	排出係数	出典
廃棄物の焼却処理	プラスチック類	—	2.76 t-CO ₂ /t	1
	合成繊維	—	2.31 t-CO ₂ /t	1
燃料の使用	灯油	36.5 GJ/kL	0.0187 t-C/GJ	1
	LPG	50.1 GJ/t	0.0163 t-C/GJ	1
	都市ガス	45.0 GJ/千 Nm ³	0.0139 t-C/GJ	3
電力の使用等	関西電力	—	0.000438 t-CO ₂ /kWh	2

- 出典：1. 「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver. 5.0)」 (令和6年2月、環境省・経済産業省)
 2. 「令和4年度の電気事業者ごとの基礎排出係数・調整後排出係数等 (一部追加・更新) の公表について」 (令和5年12月、環境省報道発表資料)
 3. 「都市ガスの性状」 (令和6年4月、大阪ガス株式会社ホームページ)

② 温室効果ガス排出量の計算式

温室効果ガス排出量の計算式は以下のとおりであり、表 4-6-1 に示した焼却処理量、燃料使用量等と表 4-6-2 に示した単位発熱量や排出係数を乗算することにより二酸化炭素 (CO₂) 量を算出した。

- ・ 廃棄物 (一般廃棄物中のプラスチック類) の焼却により排出されるCO₂

$$= \text{一般廃棄物排出量 (t)} \times \text{一般廃棄物中のプラスチックの割合} \\ \times \text{プラスチックの固形分割合} \times \text{排出係数}$$
- ・ 廃棄物 (一般廃棄物中の合成繊維) の焼却により排出されるCO₂

$$= \text{一般廃棄物排出量 (t)} \times \text{一般廃棄物中の繊維くずの割合} \\ \times \text{繊維くずの固形分割合} \times \text{繊維くず中の合成繊維の割合} \times \text{排出係数}$$
- ・ 燃料の使用により排出されるCO₂

$$= \text{燃料使用量} \times \text{単位発熱量} \times \text{排出係数} \times 44/12$$
- ・ 電力の使用により排出されるCO₂

$$= \text{電力使用量 (kWh/年)} \times \text{排出係数}$$
- ・ 発電量に相当するCO₂

$$= \text{発電量 (kWh/年)} \times \text{排出係数}$$

ここで、一般廃棄物中に含まれるプラスチック類の割合については、令和4年度は23.56%、令和14年度は直近5年間平均の25.82%で算出した。プラスチックの固形分割合については、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver. 5.0)」 (令和6年2月、環境

省・経済産業省)により、80%で算出した。

一般廃棄物中に含まれる繊維くずの割合、繊維くずの固形分割合及び繊維くず中の合成繊維の割合については、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver. 5.0)」により、それぞれ3.5%、80%、61.4%で算出した。

また、LPG使用量 (質量) については、プロパン：ブタン=7：3の混合ガスとみなし、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル (Ver. 5.0)」に示された換算係数 (LPG使用量 (t/年) =LPG使用量 (m³/年) ×1/458 (t/m³)) を用いて算定した。

(4) 予測結果

既存焼却施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス排出量を表 4-6-3 に、新焼却施設の稼働に伴い発生する温室効果ガス排出量を表 4-6-4 に示す。

新焼却施設の使用燃料量等が未定であるため、温室効果ガスの削減量は算出できない。

環境保全措置として、ごみの焼却時に発生する熱を利用して発電し、再生可能エネルギーを活用する。照明器具は省エネ型機器を導入し、また、業務に支障のない範囲で必要最小限の照明とすることで、エネルギー使用量を削減する。市民・事業者に対する情報提供や意識啓発を充実し、ごみの減量化・再資源化を推進する。新焼却施設の屋根等に太陽光パネルを設置する。費用対効果を考慮し、ZEB 技術を可能な限り採用するとしている。また、現在西宮市の焼却施設は、2 施設が稼働しているが、新焼却施設は 1 施設での稼働を計画している。焼却施設が減少すること、発電量は概ね 1.5 倍を計画している。以上のことから温室効果ガス排出は減少する。

表4-6-3 既存焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量（令和4年度）

区 分		温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂ /年)	控除する温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂ /年)	合計 (t-CO ₂ /年)
廃棄物の 焼却処理	一般廃棄物中のプラスチック類	66,326	—	71,392
	一般廃棄物中の合成繊維	5,066	—	
燃料等の使用	灯油	0	—	253
	LPG	—	—	
	都市ガス	253	—	
電力の使用等	電気	499.8	—	-21,231
	発電	—	21,731	
温室効果ガス排出量合計				50,414

表4-6-4 新焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス排出量（令和14年度）

区 分		温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂ /年)	控除する温室効果ガス 排出量 (t-CO ₂ /年)	合計 (t-CO ₂ /年)
廃棄物の 焼却処理	一般廃棄物中のプラスチック類	65,737	—	70,316
	一般廃棄物中の合成繊維	4,579	—	
燃料等 の使用	灯油	未定	—	—
	LPG	—	—	
	都市ガス	未定	—	
電力の 使用等	電気	128.0	—	-32,001
	発電	—	32,129	
温室効果ガス排出量合計				-

表 4-6-5 既存焼却施設及び新焼却施設の温室効果ガス排出量

区 分		現焼却施設 温室効果ガス排出量 (R4 年度)	新焼却施設 温室効果ガス排出量 (R14 年度)
廃棄物の焼却処理	一般廃棄物中のプラスチック類	66,326	65,737
	一般廃棄物中の合成繊維	5,066	4,579
燃料等の使用	灯油	0	未定
	LPG	—	—
	都市ガス	253	未定
電力の使用等	電気	499.8	128.0
	発電	-21,731	-32,129
温室効果ガス排出量合計 (t-CO ₂ /年)		50,414	未定

(5) 影響の分析

① 影響の分析方法

影響の分析は、予測の結果を踏まえ、新焼却施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響が実行可能な範囲で回避され、または低減されているものであるか否かについて検討した。

② 影響の分析結果

(7) 影響の回避または低減に係る分析

新焼却施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの影響については、次のとおり環境保全措置を実施することから、実行可能な範囲内で低減できる。

【新焼却施設の稼働に伴い発生する廃棄物に係る環境保全措置】

- ・ごみの焼却時に発生する熱を利用して発電し、再生可能エネルギーを活用する。
- ・照明器具は省エネ型機器を導入し、また、業務に支障のない範囲で必要最小限の照明とすることで、エネルギー使用量を削減する。
- ・市民・事業者に対する情報提供や意識啓発を充実し、ごみの減量化・再資源化を推進する。
- ・新焼却施設の屋根等に太陽光パネルを設置する。
- ・費用対効果を考慮し、ZEB技術を可能な限り採用する。

(イ) 生活環境の保全上の目標との整合性に係る分析

政府実行計画では、温室効果ガス排出量の削減目標を、「2030（令和 12）年度までに 2013（平成 25）年度比で 50%削減」としている。この目標と整合を図り、新焼却施設の稼働予定が 2032（令和 14）年度であることから、温室効果ガスに係る生活環境の保全上の目標は、「2032 年度に二酸化炭素排出量を 2013 年度比で 50%削減」とした。

新焼却施設の使用燃料量等が未定であるため、温室効果ガスの削減量は算出できない。

現在西宮市の焼却施設は、2 施設が稼働しているが、新焼却施設は 1 施設での稼働を計画している。焼却施設が減少すること、発電量は概ね 1.5 倍を計画していることから温室効果ガス排出は減少する。

新焼却施設では、使用する燃料を温室効果ガスが低い都市ガスにする。ごみの焼却時に発生する熱を利用して発電し、再生可能エネルギーを活用する。照明器具は省エネ型機器を導入し、また、業務に支障のない範囲で必要最小限の照明とすることで、エネルギー使用量を削減する。新焼却施設の屋根等に太陽光パネルを設置する。費用対効果を考慮し、ZEB 技術を可能な限り採用することから、新焼却施設からの温室効果ガス排出量による影響はないと予測され、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。

第5章 総合評価

西部総合処理センター焼却施設整備事業に伴う環境影響要因及び建設予定地の地域特性を考慮した調査項目について、建設計画地及びその周辺地域において、現地調査等による現況把握を実施し、予測、影響の分析を行った。影響の分析は、「事業の実施による影響が、実行可能な範囲内で回避され、又は低減されているものであるか」及び「生活環境の保全上の目標と予測の結果との間に整合が図られているか」の観点から実施した。

その結果、西部総合処理センター焼却施設の煙突からの排ガスについては、全ての項目が生活環境の保全上の目標と整合しており、大気汚染防止法等の排出基準より厳しい自主基準を厳守し、機器の維持管理や運転管理を適切に行うことなどにより、生活環境への影響を低減できると評価した。

その他の環境要素については、西部総合処理センター焼却施設の建設による影響は小さく、環境保全措置を適切に実施することにより、生活環境への影響を回避または低減できると評価した。

また、現段階で予測し得なかった環境に影響を及ぼす事態が発生した場合には、その時点での状況に応じ、必要な環境保全措置等の検討を行う。

以上のことから、西部総合処理センター焼却施設の設置に伴う環境影響は、実行可能な範囲内で回避または低減できることから、生活環境の保全に支障がないものと評価する。

表5-1 (1) 総合評価 (1)

環境要素の区分		現況調査結果			環境保全目標及び評価結果					環境保全措置																																		
大気質	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)	<p>二酸化硫黄</p> <p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>年平均値</th> <th>1時間値の最高値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">既存</td> <td>西宮市役所</td> <td>0.001</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>潮見小学校</td> <td>0.001</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>浜甲子園</td> <td>0.001</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>現地</td> <td>桜公園</td> <td>0.002</td> <td>0.014</td> </tr> <tr> <td colspan="2">環境基準</td> <td>0.04以下</td> <td>0.1以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存調査、現地調査ともに環境基準を下回っていた。</p>			調査地点	年平均値	1時間値の最高値	既存	西宮市役所	0.001	0.007	潮見小学校	0.001	0.011	浜甲子園	0.001	0.009	現地	桜公園	0.002	0.014	環境基準		0.04以下	0.1以下	<p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の2%除外値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.002</td> <td>0.000047</td> <td>0.002047</td> <td>0.0051</td> <td>日平均値の2%除外値が0.04以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>					年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	0.002	0.000047	0.002047	0.0051	日平均値の2%除外値が0.04以下	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ばいじんは集じん機により除去する。 塩化水素、硫黄酸化物は乾式有害ガス除去装置により除去し、反応生成物は集じん機により除去する。 ダイオキシンは、燃焼制御により完全燃焼することで発生抑制し、かつ活性炭吹込み装置により、除去する。 水銀は、活性炭吹込み装置により吸着させ、集じん機により除去する。 窒素酸化物は、燃焼制御や脱硝設備により窒素酸化物を除去する。
	調査地点	年平均値	1時間値の最高値																																									
	既存	西宮市役所	0.001	0.007																																								
潮見小学校		0.001	0.011																																									
浜甲子園		0.001	0.009																																									
現地	桜公園	0.002	0.014																																									
環境基準		0.04以下	0.1以下																																									
年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標																																								
現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																																										
0.002	0.000047	0.002047	0.0051	日平均値の2%除外値が0.04以下																																								
	二酸化窒素	<p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>年平均値</th> <th>1時間値の最高値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">既存</td> <td>西宮市役所</td> <td>0.011</td> <td>0.066</td> </tr> <tr> <td>潮見小学校</td> <td>0.012</td> <td>0.077</td> </tr> <tr> <td>浜甲子園</td> <td>0.009</td> <td>0.066</td> </tr> <tr> <td>現地</td> <td>桜公園</td> <td>0.015</td> <td>0.059</td> </tr> <tr> <td colspan="2">環境基準</td> <td>0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下</td> <td>0.1~0.2以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存調査、現地調査ともに環境基準を下回っていた。</p>			調査地点	年平均値	1時間値の最高値	既存	西宮市役所	0.011	0.066	潮見小学校	0.012	0.077	浜甲子園	0.009	0.066	現地	桜公園	0.015	0.059	環境基準		0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下	0.1~0.2以下	<p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の98%値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.015</td> <td>0.00004</td> <td>0.01504</td> <td>0.0155</td> <td>日平均値の年間98%値0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>					年平均値			日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	0.015	0.00004	0.01504	0.0155	日平均値の年間98%値0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下	
調査地点	年平均値	1時間値の最高値																																										
既存	西宮市役所	0.011	0.066																																									
	潮見小学校	0.012	0.077																																									
	浜甲子園	0.009	0.066																																									
現地	桜公園	0.015	0.059																																									
環境基準		0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下	0.1~0.2以下																																									
年平均値			日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標																																								
現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																																										
0.015	0.00004	0.01504	0.0155	日平均値の年間98%値0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下																																								
	浮遊粒子状物質	<p>単位：mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>年平均値</th> <th>1時間値の最高値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">既存</td> <td>西宮市役所</td> <td>0.013</td> <td>0.094</td> </tr> <tr> <td>潮見小学校</td> <td>0.014</td> <td>0.097</td> </tr> <tr> <td>浜甲子園</td> <td>0.013</td> <td>0.091</td> </tr> <tr> <td>現地</td> <td>桜公園</td> <td>0.021</td> <td>0.146</td> </tr> <tr> <td colspan="2">環境基準</td> <td>0.10以下</td> <td>0.2以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存調査は環境基準を下回っていた。現地調査の春季調査において環境基準を1回超過し、その他の調査期間は環境基準を満足していた。環境基準を超過した原因は、黄砂の影響と考えられる。</p>			調査地点	年平均値	1時間値の最高値	既存	西宮市役所	0.013	0.094	潮見小学校	0.014	0.097	浜甲子園	0.013	0.091	現地	桜公園	0.021	0.146	環境基準		0.10以下	0.2以下	<p>単位：mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の2%除外値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.021</td> <td>0.000045</td> <td>0.021045</td> <td>0.0514</td> <td>日平均値の2%除外値0.10mg/m³以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>					年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	0.021	0.000045	0.021045	0.0514	日平均値の2%除外値0.10mg/m ³ 以下	
調査地点	年平均値	1時間値の最高値																																										
既存	西宮市役所	0.013	0.094																																									
	潮見小学校	0.014	0.097																																									
	浜甲子園	0.013	0.091																																									
現地	桜公園	0.021	0.146																																									
環境基準		0.10以下	0.2以下																																									
年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標																																								
現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																																										
0.021	0.000045	0.021045	0.0514	日平均値の2%除外値0.10mg/m ³ 以下																																								

表5-1 (2) 総合評価 (2)

環境要素の区分		現況調査結果	環境保全目標及び評価結果	環境保全措置																			
大気質	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)	<p>水銀</p> <p>単位：ng/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>年平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現地</td> <td>西宮市役所 1.7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>桜公園 1.6</td> </tr> <tr> <td colspan="2">指針値 40以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>現地調査は2地点ともに指針値を下回っていた。</p>	調査地点	年平均値	現地	西宮市役所 1.7		桜公園 1.6	指針値 40以下		<p>単位：ng/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.7</td> <td>0.14</td> <td>1.84</td> <td>年平均値40以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均の高かった西宮市役所の値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	1.7	0.14	1.84	年平均値40以下	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ばいじんは集じん機により除去する。 塩化水素、硫黄酸化物は乾式有害ガス除去装置により除去し、反応生成物は集じん機により除去する。 ダイオキシンは、燃焼制御により完全燃焼することで発生抑制し、かつ活性炭吹込み装置により、除去する。 水銀は、活性炭吹込み装置により吸着させ、集じん機により除去する。 窒素酸化物は、燃焼制御や脱硝設備により窒素酸化物を除去する。
	調査地点	年平均値																					
	現地	西宮市役所 1.7																					
	桜公園 1.6																						
指針値 40以下																							
年平均値			生活環境の保全上の目標																				
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②																					
1.7	0.14	1.84	年平均値40以下																				
	塩化水素	<p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>年平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>現地</td> <td>西宮市役所 <0.001</td> </tr> <tr> <td></td> <td>桜公園 <0.001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">目標環境濃度 0.02以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>現地調査は目標環境濃度を下回っていた。</p>	調査地点	年平均値	現地	西宮市役所 <0.001		桜公園 <0.001	目標環境濃度 0.02以下		<p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.001</td> <td>0.00021</td> <td>0.00121</td> <td>0.02以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.001	0.00021	0.00121	0.02以下	
調査地点	年平均値																						
現地	西宮市役所 <0.001																						
	桜公園 <0.001																						
目標環境濃度 0.02以下																							
年平均値			生活環境の保全上の目標																				
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②																					
0.001	0.00021	0.00121	0.02以下																				
	ダイオキシン類	<p>単位：pg-TEQ/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査地点</th> <th>年平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既存</td> <td>西宮市役所 0.014</td> </tr> <tr> <td>現地</td> <td>桜公園 0.0084</td> </tr> <tr> <td colspan="2">環境基準 0.6以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存調査、現地調査ともに環境基準を下回っていた。</p>	調査地点	年平均値	既存	西宮市役所 0.014	現地	桜公園 0.0084	環境基準 0.6以下		<p>単位：pg-TEQ/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0084</td> <td>0.00045</td> <td>0.00885</td> <td>年平均値が0.6以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.0084	0.00045	0.00885	年平均値が0.6以下	
調査地点	年平均値																						
既存	西宮市役所 0.014																						
現地	桜公園 0.0084																						
環境基準 0.6以下																							
年平均値			生活環境の保全上の目標																				
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②																					
0.0084	0.00045	0.00885	年平均値が0.6以下																				

表5-1 (3) 総合評価 (3)

環境要素の区分		現況調査結果	環境保全目標及び評価結果	環境保全措置											
大気質	施設供用後煙突排ガス(1時間値濃度)	二酸化硫黄 施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の二酸化硫黄に記載。	<p style="text-align: right;">単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.014</td> <td>0.0025</td> <td>0.0165</td> <td>1時間値が 0.1ppm以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の1時間の最高値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.014	0.0025	0.0165	1時間値が 0.1ppm以下	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ばいじんは集じん機により除去する。 塩化水素、硫黄酸化物は乾式有害ガス除去装置により除去し、反応生成物は集じん機により除去する。 ダイオキシンは、燃焼制御により完全燃焼することで発生抑制し、かつ活性炭吹込み装置により、除去する。 水銀は、活性炭吹込み装置により吸着させ、集じん機により除去する。 窒素酸化物は、燃焼制御や脱硝設備により窒素酸化物を除去する。
	年平均値			生活環境の保全上の目標											
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②												
0.014	0.0025	0.0165	1時間値が 0.1ppm以下												
	二酸化窒素 施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の二酸化窒素に記載。	<p style="text-align: right;">単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.059</td> <td>0.0075</td> <td>0.0665</td> <td>1時間値が 0.1~0.2ppm以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の1時間の最高値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.059	0.0075	0.0665	1時間値が 0.1~0.2ppm以下		
年平均値			生活環境の保全上の目標												
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②													
0.059	0.0075	0.0665	1時間値が 0.1~0.2ppm以下												
	浮遊粒子状物質 施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の浮遊粒子状物質に記載。	<p style="text-align: right;">単位：mg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.146</td> <td>0.0016</td> <td>0.1476</td> <td>1時間値が 0.2mg/m³以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の1時間の最高値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.146	0.0016	0.1476	1時間値が 0.2mg/m ³ 以下		
年平均値			生活環境の保全上の目標												
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②													
0.146	0.0016	0.1476	1時間値が 0.2mg/m ³ 以下												

表5-1 (4) 総合評価 (4)

環境要素の区分		現況調査結果	環境保全目標及び評価結果	環境保全措置											
大気質	施設供用後煙突排ガス(1時間値濃度)	水銀 施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の水銀に記載。	<p>単位：ng/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.7</td> <td>5.00</td> <td>6.70</td> <td>年平均値40以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均の高かった西宮市役所の値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	1.7	5.00	6.70	年平均値40以下	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ばいじんは集じん機により除去する。 ・塩化水素、硫黄酸化物は乾式有害ガス除去装置により除去し、反応生成物は集じん機により除去する。 ・ダイオキシンは、燃焼制御により完全燃焼することで発生抑制し、かつ活性炭吹込み装置により、除去する。 ・水銀は、活性炭吹込み装置により吸着させ、集じん機により除去する。 ・窒素酸化物は、燃焼制御や脱硝設備により窒素酸化物を除去する。
	年平均値			生活環境の保全上の目標											
	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②												
1.7	5.00	6.70	年平均値40以下												
	塩化水素 施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の塩化水素に記載。	<p>単位：ppm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.001</td> <td>0.0041</td> <td>0.00151</td> <td>0.02以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の1日間の最高値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.001	0.0041	0.00151	0.02以下		
年平均値			生活環境の保全上の目標												
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②													
0.001	0.0041	0.00151	0.02以下												
	ダイオキシン類 施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)のダイオキシン類に記載。	<p>単位：pg-TEQ/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度 ①</th> <th>寄与濃度 ②</th> <th>予測濃度 ①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.0084</td> <td>0.01667</td> <td>0.02507</td> <td>年平均値が0.6以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	年平均値			生活環境の保全上の目標	現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②	0.0084	0.01667	0.02507	年平均値が0.6以下		
年平均値			生活環境の保全上の目標												
現況濃度 ①	寄与濃度 ②	予測濃度 ①+②													
0.0084	0.01667	0.02507	年平均値が0.6以下												

表5-1 (5) 総合評価 (5)

環境要素の区分			現況調査結果	環境保全目標及び評価結果					環境保全措置																																			
大気質	施設供用後廃棄物運搬車両の走行(年平均値濃度)	二酸化窒素	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の二酸化窒素に記載。	単位：ppm <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の98%値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>道路地点1</td> <td>0.015</td> <td>0.000100</td> <td>0.015100</td> <td>0.030</td> <td rowspan="5">日平均値の年間98%値 0.04~0.06のゾーン内 またはそれ以下</td> </tr> <tr> <td>道路地点2</td> <td>0.015</td> <td>0.000439</td> <td>0.015439</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td>道路地点3</td> <td>0.015</td> <td>0.000129</td> <td>0.015129</td> <td>0.030</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.015</td> <td>0.000467</td> <td>0.015467</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td>道路地点5</td> <td>0.015</td> <td>0.000150</td> <td>0.015150</td> <td>0.030</td> </tr> </tbody> </table>					予測地点	年平均値			日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	道路地点1	0.015	0.000100	0.015100	0.030	日平均値の年間98%値 0.04~0.06のゾーン内 またはそれ以下	道路地点2	0.015	0.000439	0.015439	0.031	道路地点3	0.015	0.000129	0.015129	0.030	道路地点4	0.015	0.000467	0.015467	0.031	道路地点5	0.015	0.000150	0.015150	0.030	(環境保全措置) ・廃棄物関連車両の走行にあたっては、過積載の防止、制限速度の厳守を徹底し、アイドリングストップ、スムーズな加速・減速を行うなどのエコドライブについて指導を行う。 ・廃棄物運搬車両については、低公害車の導入を促進する。
		予測地点	年平均値			日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標																																					
現況濃度①	寄与濃度②		予測濃度①+②																																									
道路地点1	0.015	0.000100	0.015100	0.030	日平均値の年間98%値 0.04~0.06のゾーン内 またはそれ以下																																							
道路地点2	0.015	0.000439	0.015439	0.031																																								
道路地点3	0.015	0.000129	0.015129	0.030																																								
道路地点4	0.015	0.000467	0.015467	0.031																																								
道路地点5	0.015	0.000150	0.015150	0.030																																								
浮遊粒子状物質	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の浮遊粒子状物質に記載。	単位：mg/m ³ <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の2%除外値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>道路地点1</td> <td>0.021</td> <td>0.000011</td> <td>0.021011</td> <td>0.051</td> <td rowspan="5">日平均値の2%除外値 0.10mg/m³以下</td> </tr> <tr> <td>道路地点2</td> <td>0.021</td> <td>0.000040</td> <td>0.021040</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td>道路地点3</td> <td>0.021</td> <td>0.000011</td> <td>0.021011</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.021</td> <td>0.000044</td> <td>0.021044</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td>道路地点5</td> <td>0.021</td> <td>0.000015</td> <td>0.021015</td> <td>0.051</td> </tr> </tbody> </table>					予測地点	年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	道路地点1	0.021	0.000011	0.021011	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下	道路地点2	0.021	0.000040	0.021040	0.051	道路地点3	0.021	0.000011	0.021011	0.051	道路地点4	0.021	0.000044	0.021044	0.051	道路地点5	0.021	0.000015	0.021015	0.051			
予測地点	年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標																																							
	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																																									
道路地点1	0.021	0.000011	0.021011	0.051	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下																																							
道路地点2	0.021	0.000040	0.021040	0.051																																								
道路地点3	0.021	0.000011	0.021011	0.051																																								
道路地点4	0.021	0.000044	0.021044	0.051																																								
道路地点5	0.021	0.000015	0.021015	0.051																																								

注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。

影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。

注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。

影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。

表5-1 (6) 総合評価 (6)

環境要素の区分			現況調査結果	環境保全目標及び評価結果				環境保全措置																					
大気質	工事中の建設機械稼働(年平均値濃度)	二酸化窒素	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の二酸化窒素に記載。	単位：ppm				(環境保全措置) ・建設機械のアイドリングストップを励行する。 ・工事工程の管理を行い、建設機械が過密に稼働することのないよう努める。 ・建設機械は、排出量の少ない排出ガス対策型の建設機械を採用する。																					
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区分</th> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の98%値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎選別施設解体</td> <td>0.015</td> <td>0.00035</td> <td>0.01535</td> <td>0.0303</td> <td rowspan="3">日平均値の年間98%値 0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下</td> </tr> <tr> <td>新焼却施設建設</td> <td>0.015</td> <td>0.00022</td> <td>0.01522</td> <td>0.0302</td> </tr> <tr> <td>既設焼却施設解体</td> <td>0.015</td> <td>0.00012</td> <td>0.01512</td> <td>0.0301</td> </tr> </tbody> </table> 注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。 影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。	工事区分	年平均値			日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	破碎選別施設解体	0.015	0.00035	0.01535	0.0303	日平均値の年間98%値 0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下	新焼却施設建設	0.015	0.00022	0.01522	0.0302	既設焼却施設解体	0.015	0.00012	0.01512	0.0301
工事区分	年平均値			日平均値の98%値		生活環境の保全上の目標																							
	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																										
破碎選別施設解体	0.015	0.00035	0.01535	0.0303	日平均値の年間98%値 0.04~0.06のゾーン内またはそれ以下																								
新焼却施設建設	0.015	0.00022	0.01522	0.0302																									
既設焼却施設解体	0.015	0.00012	0.01512	0.0301																									
		浮遊粒子状物質	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の浮遊粒子状物質に記載。	単位：mg/m ³																									
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区分</th> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の2%除外値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎選別施設解体</td> <td>0.021</td> <td>0.000082</td> <td>0.021082</td> <td>0.0515</td> <td rowspan="3">日平均値の2%除外値 0.10mg/m³以下</td> </tr> <tr> <td>新焼却施設建設</td> <td>0.021</td> <td>0.000040</td> <td>0.021040</td> <td>0.0514</td> </tr> <tr> <td>既設焼却施設解体</td> <td>0.021</td> <td>0.000035</td> <td>0.021035</td> <td>0.0514</td> </tr> </tbody> </table> 注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。 影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。	工事区分	年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	破碎選別施設解体	0.021	0.000082	0.021082	0.0515	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下	新焼却施設建設	0.021	0.000040	0.021040	0.0514	既設焼却施設解体	0.021	0.000035	0.021035	0.0514
工事区分	年平均値			日平均値の2%除外値		生活環境の保全上の目標																							
	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																										
破碎選別施設解体	0.021	0.000082	0.021082	0.0515	日平均値の2%除外値 0.10mg/m ³ 以下																								
新焼却施設建設	0.021	0.000040	0.021040	0.0514																									
既設焼却施設解体	0.021	0.000035	0.021035	0.0514																									

表5-1 (7) 総合評価 (7)

環境要素の区分			現況調査結果	環境保全目標及び評価結果					環境保全措置																																							
大気質	工事中の工事車両 (年平均値濃度)	二酸化窒素	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の二酸化窒素に記載。	単位：ppm					(環境保全措置) ・工事車両のアイドリングストップを励行する。 ・工事工程の管理を行い、工事車両が過密に稼働することのないよう努める。 ・交通法規を遵守させるとともに、無用な空ふかしや急加速等の高負荷運転、路上待機等排出ガスを発生する行為は行わないように指導を徹底する。																																							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区分</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の98%値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">破砕選別施設解体</td> <td>道路地点2</td> <td>0.015</td> <td>0.000425</td> <td>0.015425</td> <td>0.030</td> <td rowspan="6">日平均値の年間98%値が0.04～0.06のゾーン内またはそれ以下</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.015</td> <td>0.000450</td> <td>0.015450</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新焼却施設建設</td> <td>道路地点2</td> <td>0.015</td> <td>0.000443</td> <td>0.015443</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.015</td> <td>0.000474</td> <td>0.015474</td> <td>0.031</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">既設焼却施設解体</td> <td>道路地点2</td> <td>0.015</td> <td>0.000421</td> <td>0.015421</td> <td>0.030</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.015</td> <td>0.000444</td> <td>0.015444</td> <td>0.031</td> </tr> </tbody> </table>	工事区分	予測地点	年平均値			日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	破砕選別施設解体	道路地点2	0.015	0.000425	0.015425	0.030	日平均値の年間98%値が0.04～0.06のゾーン内またはそれ以下	道路地点4	0.015	0.000450	0.015450	0.031	新焼却施設建設	道路地点2	0.015	0.000443	0.015443	0.031	道路地点4	0.015	0.000474	0.015474	0.031	既設焼却施設解体	道路地点2	0.015	0.000421	0.015421	0.030	道路地点4	0.015	0.000444	0.015444	0.031
工事区分	予測地点	年平均値					日平均値の98%値	生活環境の保全上の目標																																								
		現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																																												
破砕選別施設解体	道路地点2	0.015	0.000425	0.015425	0.030	日平均値の年間98%値が0.04～0.06のゾーン内またはそれ以下																																										
	道路地点4	0.015	0.000450	0.015450	0.031																																											
新焼却施設建設	道路地点2	0.015	0.000443	0.015443	0.031																																											
	道路地点4	0.015	0.000474	0.015474	0.031																																											
既設焼却施設解体	道路地点2	0.015	0.000421	0.015421	0.030																																											
	道路地点4	0.015	0.000444	0.015444	0.031																																											
			注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。 影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。																																													
		浮遊粒子状物質	施設供用後煙突排ガス(年平均値濃度)の浮遊粒子状物質に記載。	単位：mg/m ³																																												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区分</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="3">年平均値</th> <th rowspan="2">日平均値の2%除外値</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況濃度①</th> <th>寄与濃度②</th> <th>予測濃度①+②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">破砕選別施設解体</td> <td>道路地点2</td> <td>0.021</td> <td>0.000039</td> <td>0.021039</td> <td>0.051</td> <td rowspan="6">日平均値の2%除外値0.10mg/m³以下</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.021</td> <td>0.000043</td> <td>0.021043</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新焼却施設建設</td> <td>道路地点2</td> <td>0.021</td> <td>0.000041</td> <td>0.021041</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.021</td> <td>0.000045</td> <td>0.021045</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">既設焼却施設解体</td> <td>道路地点2</td> <td>0.021</td> <td>0.000039</td> <td>0.021039</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>0.021</td> <td>0.000042</td> <td>0.021042</td> <td>0.051</td> </tr> </tbody> </table>	工事区分	予測地点	年平均値			日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標	現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②	破砕選別施設解体	道路地点2	0.021	0.000039	0.021039	0.051	日平均値の2%除外値0.10mg/m ³ 以下	道路地点4	0.021	0.000043	0.021043	0.051	新焼却施設建設	道路地点2	0.021	0.000041	0.021041	0.051	道路地点4	0.021	0.000045	0.021045	0.051	既設焼却施設解体	道路地点2	0.021	0.000039	0.021039	0.051	道路地点4	0.021	0.000042	0.021042	0.051
工事区分	予測地点	年平均値					日平均値の2%除外値	生活環境の保全上の目標																																								
		現況濃度①	寄与濃度②	予測濃度①+②																																												
破砕選別施設解体	道路地点2	0.021	0.000039	0.021039	0.051	日平均値の2%除外値0.10mg/m ³ 以下																																										
	道路地点4	0.021	0.000043	0.021043	0.051																																											
新焼却施設建設	道路地点2	0.021	0.000041	0.021041	0.051																																											
	道路地点4	0.021	0.000045	0.021045	0.051																																											
既設焼却施設解体	道路地点2	0.021	0.000039	0.021039	0.051																																											
	道路地点4	0.021	0.000042	0.021042	0.051																																											
			注) 現況濃度は、現地調査の年平均値である。 影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。																																													

表5-1 (8) 総合評価 (8)

環境要素の区分			現況調査結果			環境保全目標及び評価結果				環境保全措置																																																																																																				
騒音	施設供用後 施設の稼働	騒音レベル	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">予測結果 (L_{A95})</th> <th rowspan="2">規制基準</th> </tr> <tr> <th>敷地内</th> <th>敷地境界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>朝 (6~8時)</td> <td>47</td> <td>56</td> <td>60(55)</td> </tr> <tr> <td>昼間 (8~18時)</td> <td>54</td> <td>61</td> <td>65(60)</td> </tr> <tr> <td>夕 (18~21時)</td> <td>47</td> <td>50</td> <td>60(55)</td> </tr> <tr> <td>夜間 (21~6時)</td> <td>44</td> <td>49</td> <td>50(45)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 規制基準：建設予定地はである現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域であることから、「騒音規制法」第3種区域の規制基準が適用され、特別養護老人ホームが隣接するため、特別養護老人ホームの敷地から概ね250mの範囲は基準から5dBを減じた値を () に記載。</p> <p>敷地境界は、LA95で夕方を除く時間帯で規制基準を超過し、敷地内は全ての時間帯で規制基準内の結果であった。敷地境界は外部の騒音により規制基準を超過した。</p>			時間区分	予測結果 (L _{A95})		規制基準	敷地内	敷地境界	朝 (6~8時)	47	56	60(55)	昼間 (8~18時)	54	61	65(60)	夕 (18~21時)	47	50	60(55)	夜間 (21~6時)	44	49	50(45)	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>時間区分</th> <th>予測結果 (L_{A5})</th> <th>生活環境の保全上の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">建設予定地の敷地境界 (最大地点)</td> <td>朝 (6~8時)</td> <td>45</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>昼間 (8~18時)</td> <td>45</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夕 (18~21時)</td> <td>45</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>夜間 (21~6時)</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>				予測地点	時間区分	予測結果 (L _{A5})	生活環境の保全上の目標	建設予定地の敷地境界 (最大地点)	朝 (6~8時)	45	55	昼間 (8~18時)	45	60	夕 (18~21時)	45	55	夜間 (21~6時)	45	45	(環境保全措置) ・設備機器は、建屋内に配置する。 ・騒音が発生する設備機器は、騒音の少ない機種を選定する。 ・騒音が大きい設備機器は、防音室内に設置する。 ・防音性能が要求される部分は、原則として鉄筋コンクリート造とする。 ・排風機、ブロワ等の設備には、消音機を取り付ける等、必要に応じて防音対策を施した構造とする。 ・定期的に機械点検を実施する。 ・吸音材を使用して室内騒音レベルの低下を図る。																																																													
	時間区分	予測結果 (L _{A95})		規制基準																																																																																																										
敷地内		敷地境界																																																																																																												
朝 (6~8時)	47	56	60(55)																																																																																																											
昼間 (8~18時)	54	61	65(60)																																																																																																											
夕 (18~21時)	47	50	60(55)																																																																																																											
夜間 (21~6時)	44	49	50(45)																																																																																																											
予測地点	時間区分	予測結果 (L _{A5})	生活環境の保全上の目標																																																																																																											
建設予定地の敷地境界 (最大地点)	朝 (6~8時)	45	55																																																																																																											
	昼間 (8~18時)	45	60																																																																																																											
	夕 (18~21時)	45	55																																																																																																											
	夜間 (21~6時)	45	45																																																																																																											
施設供用後 廃棄物運搬車両の走行	騒音レベル	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">等価騒音レベル</th> <th rowspan="2">環境基準</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">道路地点1</td> <td>昼間</td> <td>65</td> <td>63</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>59</td> <td>57</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点2</td> <td>昼間</td> <td>69</td> <td>67</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>64</td> <td>62</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点3</td> <td>昼間</td> <td>64</td> <td>63</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>58</td> <td>57</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点4</td> <td>昼間</td> <td>66</td> <td>64</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>62</td> <td>60</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点5</td> <td>昼間</td> <td>64</td> <td>62</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>58</td> <td>58</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 環境基準：道路地点1、3、5は「道路に面する地域」、調査地点2、4は、「幹線交通を担う道路に近接する空間」に該当する。</p> <p>現地調査は全ての地点、時間で環境基準を下回っていた。</p>			調査地点	時間区分	等価騒音レベル		環境基準	平日	休日	道路地点1	昼間	65	63	65	夜間	59	57	60	道路地点2	昼間	69	67	70	夜間	64	62	65	道路地点3	昼間	64	63	65	夜間	58	57	60	道路地点4	昼間	66	64	70	夜間	62	60	65	道路地点5	昼間	64	62	65	夜間	58	58	60	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">等価騒音レベル (L_{eq})</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況騒音</th> <th>予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">平日 昼間</td> <td>道路地点1</td> <td>65</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>道路地点2</td> <td>69</td> <td>69</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点3</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>66</td> <td>66</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点5</td> <td>64</td> <td>64</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">休日 昼間</td> <td>道路地点1</td> <td>63</td> <td>63</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>道路地点2</td> <td>67</td> <td>67</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点3</td> <td>63</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>64</td> <td>64</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点5</td> <td>62</td> <td>62</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 生活環境の保全上の目標は環境基準であり、道路地点1、3、5が「道路に面する地域」、調査地点2、4が「幹線交通を担う道路に近接する空間」である。</p> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>				区分	予測地点	等価騒音レベル (L _{eq})		生活環境の保全上の目標	現況騒音	予測結果	平日 昼間	道路地点1	65	65	65	道路地点2	69	69	70	道路地点3	64	65	65	道路地点4	66	66	70	道路地点5	64	64	65	休日 昼間	道路地点1	63	63	65	道路地点2	67	67	70	道路地点3	63	65	65	道路地点4	64	64	70	道路地点5	62	62	65	(環境保全措置) ・廃棄物運搬車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。 ・車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。
調査地点	時間区分	等価騒音レベル		環境基準																																																																																																										
		平日	休日																																																																																																											
道路地点1	昼間	65	63	65																																																																																																										
	夜間	59	57	60																																																																																																										
道路地点2	昼間	69	67	70																																																																																																										
	夜間	64	62	65																																																																																																										
道路地点3	昼間	64	63	65																																																																																																										
	夜間	58	57	60																																																																																																										
道路地点4	昼間	66	64	70																																																																																																										
	夜間	62	60	65																																																																																																										
道路地点5	昼間	64	62	65																																																																																																										
	夜間	58	58	60																																																																																																										
区分	予測地点	等価騒音レベル (L _{eq})		生活環境の保全上の目標																																																																																																										
		現況騒音	予測結果																																																																																																											
平日 昼間	道路地点1	65	65	65																																																																																																										
	道路地点2	69	69	70																																																																																																										
	道路地点3	64	65	65																																																																																																										
	道路地点4	66	66	70																																																																																																										
	道路地点5	64	64	65																																																																																																										
休日 昼間	道路地点1	63	63	65																																																																																																										
	道路地点2	67	67	70																																																																																																										
	道路地点3	63	65	65																																																																																																										
	道路地点4	64	64	70																																																																																																										
	道路地点5	62	62	65																																																																																																										

表5-1 (9) 総合評価 (9)

環境要素の区分			現況調査結果	環境保全目標及び評価結果	環境保全措置																										
騒音	工事中の建設機械の稼働	騒音レベル	施設供用後施設の稼働の騒音レベルに記載。	<p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工事区分</th> <th colspan="2">予測結果 (L₅₀)</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>防音パネル無</th> <th>防音パネル有</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎選別施設解体</td> <td>77</td> <td>59</td> <td rowspan="3">85</td> </tr> <tr> <td>新焼却施設建設</td> <td>76</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>既設焼却施設解体</td> <td>63</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	工事区分	予測結果 (L ₅₀)		生活環境の保全上の目標	防音パネル無	防音パネル有	破碎選別施設解体	77	59	85	新焼却施設建設	76	59	既設焼却施設解体	63	45	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> 防音効果のある防音シートや防音パネルを設置する。 低騒音型機械を積極的に使用する。 建設機械は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。 建設機械のアイドリングストップを励行する。 										
	工事区分	予測結果 (L ₅₀)		生活環境の保全上の目標																											
防音パネル無		防音パネル有																													
破碎選別施設解体	77	59	85																												
新焼却施設建設	76	59																													
既設焼却施設解体	63	45																													
工事車両等の走行	騒音レベル	施設供用後廃棄物運搬車両の走行の騒音レベルに記載。	<p style="text-align: right;">単位：dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測地点</th> <th>現況騒音</th> <th>予測結果</th> <th>生活環境の保全上の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">破碎選別施設解体 (工事開始後22ヶ月)</td> <td>道路地点2</td> <td>69</td> <td>69</td> <td rowspan="6">70</td> </tr> <tr> <td>道路沿道4</td> <td>66</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)</td> <td>道路地点2</td> <td>69</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>道路沿道4</td> <td>66</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)</td> <td>道路地点2</td> <td>69</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>道路沿道4</td> <td>66</td> <td>66</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	予測地点	予測地点	現況騒音	予測結果	生活環境の保全上の目標	破碎選別施設解体 (工事開始後22ヶ月)	道路地点2	69	69	70	道路沿道4	66	66	新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	69	69	道路沿道4	66	66	既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	69	69	道路沿道4	66	66	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事用車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。 工事用車両のアイドリングストップを励行する。
予測地点	予測地点	現況騒音	予測結果	生活環境の保全上の目標																											
破碎選別施設解体 (工事開始後22ヶ月)	道路地点2	69	69	70																											
	道路沿道4	66	66																												
新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	69	69																												
	道路沿道4	66	66																												
既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	69	69																												
	道路沿道4	66	66																												

表5-1 (10) 総合評価 (10)

環境要素の区分			現況調査結果				環境保全目標及び評価結果				環境保全措置																																																																																																				
振動	施設供用後 施設の稼働	振動レベル	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">予測結果 (L₁₀)</th> <th rowspan="2">規制基準</th> </tr> <tr> <th>敷地内</th> <th>敷地境界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼間 (8～19時)</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>65 (60)</td> </tr> <tr> <td>夜間 (19～18時)</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>60 (55)</td> </tr> </tbody> </table>				時間区分	予測結果 (L ₁₀)		規制基準	敷地内	敷地境界	昼間 (8～19時)	35	35	65 (60)	夜間 (19～18時)	32	33	60 (55)	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>時間区分</th> <th>予測結果 (L₁₀)</th> <th>生活環境の保全上の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">建設予定地の敷地境界 (最大地点)</td> <td>昼間 (8～19時)</td> <td>52</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>夜間 (19～8時)</td> <td>52</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>				予測地点	時間区分	予測結果 (L ₁₀)	生活環境の保全上の目標	建設予定地の敷地境界 (最大地点)	昼間 (8～19時)	52	60	夜間 (19～8時)	52	55	(環境保全措置) ・振動の大きな機械設備は、防振装置を設置する。 ・場内の機器は、コンクリート製の強固な基礎の上に設置し、振動の発生を抑制する。 ・定期的に機械点検を実施する。																																																																											
	時間区分	予測結果 (L ₁₀)		規制基準																																																																																																											
敷地内		敷地境界																																																																																																													
昼間 (8～19時)	35	35	65 (60)																																																																																																												
夜間 (19～18時)	32	33	60 (55)																																																																																																												
予測地点	時間区分	予測結果 (L ₁₀)	生活環境の保全上の目標																																																																																																												
建設予定地の敷地境界 (最大地点)	昼間 (8～19時)	52	60																																																																																																												
	夜間 (19～8時)	52	55																																																																																																												
施設供用後 廃棄物運搬車両の走行	振動レベル	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">調査地点</th> <th rowspan="2">時間区分</th> <th colspan="2">振動レベル</th> <th rowspan="2">要請限度</th> </tr> <tr> <th>平日</th> <th>休日</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">道路地点 1</td> <td>昼間</td> <td>35</td> <td>27</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>27</td> <td><25</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点 2</td> <td>昼間</td> <td>43</td> <td>37</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>37</td> <td>32</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点 3</td> <td>昼間</td> <td>37</td> <td>34</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>30</td> <td>28</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点 4</td> <td>昼間</td> <td>45</td> <td>37</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>40</td> <td>34</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">道路地点 5</td> <td>昼間</td> <td>43</td> <td>39</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>夜間</td> <td>38</td> <td>35</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>				調査地点	時間区分	振動レベル		要請限度	平日	休日	道路地点 1	昼間	35	27	70	夜間	27	<25	65	道路地点 2	昼間	43	37	70	夜間	37	32	65	道路地点 3	昼間	37	34	70	夜間	30	28	65	道路地点 4	昼間	45	37	70	夜間	40	34	65	道路地点 5	昼間	43	39	70	夜間	38	35	65	単位：dB <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">予測地点</th> <th colspan="2">振動レベル (L₁₀)</th> <th rowspan="2">生活環境の保全上の目標</th> </tr> <tr> <th>現況振動</th> <th>予測結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">平日 昼間</td> <td>道路地点1</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点2</td> <td>43</td> <td>43</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点3</td> <td>37</td> <td>40</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点5</td> <td>43</td> <td>42</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">休日 昼間</td> <td>道路地点1</td> <td>27</td> <td>35</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点2</td> <td>37</td> <td>40</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点3</td> <td>34</td> <td>39</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点4</td> <td>37</td> <td>43</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>道路地点5</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>				区分	予測地点	振動レベル (L ₁₀)		生活環境の保全上の目標	現況振動	予測結果	平日 昼間	道路地点1	35	40	70	道路地点2	43	43	70	道路地点3	37	40	70	道路地点4	45	45	70	道路地点5	43	42	70	休日 昼間	道路地点1	27	35	70	道路地点2	37	40	70	道路地点3	34	39	70	道路地点4	37	43	70	道路地点5	39	40	70	(環境保全措置) ・車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。 ・廃棄物運搬車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。 ・廃棄物運搬車両等のアイドリングストップを励行する。
調査地点	時間区分	振動レベル		要請限度																																																																																																											
		平日	休日																																																																																																												
道路地点 1	昼間	35	27	70																																																																																																											
	夜間	27	<25	65																																																																																																											
道路地点 2	昼間	43	37	70																																																																																																											
	夜間	37	32	65																																																																																																											
道路地点 3	昼間	37	34	70																																																																																																											
	夜間	30	28	65																																																																																																											
道路地点 4	昼間	45	37	70																																																																																																											
	夜間	40	34	65																																																																																																											
道路地点 5	昼間	43	39	70																																																																																																											
	夜間	38	35	65																																																																																																											
区分	予測地点	振動レベル (L ₁₀)		生活環境の保全上の目標																																																																																																											
		現況振動	予測結果																																																																																																												
平日 昼間	道路地点1	35	40	70																																																																																																											
	道路地点2	43	43	70																																																																																																											
	道路地点3	37	40	70																																																																																																											
	道路地点4	45	45	70																																																																																																											
	道路地点5	43	42	70																																																																																																											
休日 昼間	道路地点1	27	35	70																																																																																																											
	道路地点2	37	40	70																																																																																																											
	道路地点3	34	39	70																																																																																																											
	道路地点4	37	43	70																																																																																																											
	道路地点5	39	40	70																																																																																																											
注) 規制基準：建設予定地である現工場は、「都市計画法」の用途地域が準工業地域に該当するため、「振動規制法」第2種区域の規制基準が適用され、特別養護老人ホームが隣接するため、特別養護老人ホームの敷地から概ね50mの範囲は基準から5dBを減じた値を () に記載。 現地調査は全ての時間帯で規制基準を下回っていた。				影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。																																																																																																											
注) 要請限度：道路地点1～5は「都市計画法」の用途地域が準工業地域に該当するため、第2種区域の要請限度が適用される。 現地調査は全ての地点、時間で環境基準を下回っていた。				影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。																																																																																																											

表5-1 (11) 総合評価 (11)

環境要素の区分			現況調査結果	環境保全目標及び評価結果	環境保全措置																										
振動	工事中の建設機械の稼働	振動レベル	施設供用後施設の稼働の振動レベルに記載。	<p>単位：dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工事区分</th> <th>予測結果 (L₁₀)</th> <th>生活環境の保全上の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎選別施設解体</td> <td>49</td> <td rowspan="3">75</td> </tr> <tr> <td>新焼却施設建設</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>既設焼却施設解体</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	工事区分	予測結果 (L ₁₀)	生活環境の保全上の目標	破碎選別施設解体	49	75	新焼却施設建設	53	既設焼却施設解体	28	<p>〈環境保全措置〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 低振動型機械、低振動工法を積極的に採用する。 建設機械は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。 工事工程の管理を行い、建設機械が過密に稼働することのないよう努める。 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。 建設機械のアイドリングストップを励行する。 																
	工事区分	予測結果 (L ₁₀)	生活環境の保全上の目標																												
破碎選別施設解体	49	75																													
新焼却施設建設	53																														
既設焼却施設解体	28																														
工事車両等の走行	振動レベル	施設供用後廃棄物運搬車両の走行の振動レベルに記載。	<p>単位：dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>予測地点</th> <th>予測地点</th> <th>現況振動</th> <th>予測結果</th> <th>生活環境の保全上の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">破碎選別施設解体 (工事開始後22ヶ月)</td> <td>道路地点2</td> <td>43</td> <td>43</td> <td rowspan="6">70</td> </tr> <tr> <td>道路沿道4</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)</td> <td>道路地点2</td> <td>43</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>道路沿道4</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)</td> <td>道路地点2</td> <td>43</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>道路沿道4</td> <td>45</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	予測地点	予測地点	現況振動	予測結果	生活環境の保全上の目標	破碎選別施設解体 (工事開始後22ヶ月)	道路地点2	43	43	70	道路沿道4	45	45	新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	43	43	道路沿道4	45	45	既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	43	43	道路沿道4	45	45	<p>〈環境保全措置〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 車両の走行にあたっては、過積載の防止及び制限速度を遵守する。 工事車両は十分な点検、整備を行い、性能の維持に努める。 工事車両等のアイドリングストップを励行する。
予測地点	予測地点	現況振動	予測結果	生活環境の保全上の目標																											
破碎選別施設解体 (工事開始後22ヶ月)	道路地点2	43	43	70																											
	道路沿道4	45	45																												
新焼却施設建設 (工事開始後27ヶ月)	道路地点2	43	43																												
	道路沿道4	45	45																												
既設焼却施設解体 (工事開始後100ヶ月)	道路地点2	43	43																												
	道路沿道4	45	45																												

表5-1 (12) 総合評価 (12)

環境要素の区分			現況調査結果				環境保全目標及び評価結果			環境保全措置																																																																																																																																																
悪臭	施設供用後煙突排ガスに係る悪臭	特定悪臭物質 22 物質	悪臭物質名	単位	敷地境界 (風上)	敷地境界 (風下)	項目	最大着地濃度 大気安定度不安定時	生活環境の 保全上の目標	(環境保全措置) ・焼却炉内の空気は、燃焼空気として使用する。 ・ごみを 850℃以上で完全燃焼させることにより、臭気成分を分解する。																																																																																																																																																
	施設供用後施設からの悪臭の漏洩	特定悪臭物質 22 物質	<table border="1"> <thead> <tr> <th>悪臭物質名</th> <th>単位</th> <th>敷地境界 (風上)</th> <th>敷地境界 (風下)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>アンモニア</td><td rowspan="22">ppm</td><td>0.1</td><td><0.1</td></tr> <tr><td>メチルメルカプタン</td><td><0.0002</td><td><0.0002</td></tr> <tr><td>硫化水素</td><td><0.002</td><td><0.002</td></tr> <tr><td>硫化メチル</td><td><0.001</td><td><0.001</td></tr> <tr><td>二硫化メチル</td><td><0.0009</td><td><0.0009</td></tr> <tr><td>トリメチルアミン</td><td><0.0005</td><td><0.0005</td></tr> <tr><td>アセトアルデヒド</td><td><0.005</td><td><0.005</td></tr> <tr><td>プロピオンアルデヒド</td><td><0.005</td><td><0.005</td></tr> <tr><td>ノルマルブチルアルデヒド</td><td><0.0009</td><td><0.0009</td></tr> <tr><td>イソブチルアルデヒド</td><td><0.002</td><td><0.002</td></tr> <tr><td>ノルマルパレルアルデヒド</td><td><0.0009</td><td><0.0009</td></tr> <tr><td>イソパレルアルデヒド</td><td><0.0003</td><td><0.0003</td></tr> <tr><td>イソブタノール</td><td><0.09</td><td><0.09</td></tr> <tr><td>酢酸エチル</td><td><0.3</td><td><0.3</td></tr> <tr><td>メチルイソブチルケトン</td><td><0.1</td><td><0.1</td></tr> <tr><td>トルエン</td><td><1</td><td><1</td></tr> <tr><td>スチレン</td><td><0.04</td><td><0.04</td></tr> <tr><td>キシレン</td><td><0.1</td><td><0.1</td></tr> <tr><td>プロピオン酸</td><td><0.003</td><td><0.003</td></tr> <tr><td>ノルマル酪酸</td><td><0.0001</td><td><0.0001</td></tr> <tr><td>ノルマル吉草酸</td><td><0.00009</td><td><0.00009</td></tr> <tr><td>イソ吉草酸</td><td><0.0001</td><td><0.0001</td></tr> <tr><td>臭気指数</td><td>-</td><td><10</td><td><10</td></tr> </tbody> </table>				悪臭物質名	単位	敷地境界 (風上)		敷地境界 (風下)	アンモニア	ppm	0.1	<0.1	メチルメルカプタン	<0.0002	<0.0002	硫化水素	<0.002	<0.002	硫化メチル	<0.001	<0.001	二硫化メチル	<0.0009	<0.0009	トリメチルアミン	<0.0005	<0.0005	アセトアルデヒド	<0.005	<0.005	プロピオンアルデヒド	<0.005	<0.005	ノルマルブチルアルデヒド	<0.0009	<0.0009	イソブチルアルデヒド	<0.002	<0.002	ノルマルパレルアルデヒド	<0.0009	<0.0009	イソパレルアルデヒド	<0.0003	<0.0003	イソブタノール	<0.09	<0.09	酢酸エチル	<0.3	<0.3	メチルイソブチルケトン	<0.1	<0.1	トルエン	<1	<1	スチレン	<0.04	<0.04	キシレン	<0.1	<0.1	プロピオン酸	<0.003	<0.003	ノルマル酪酸	<0.0001	<0.0001	ノルマル吉草酸	<0.00009	<0.00009	イソ吉草酸	<0.0001	<0.0001	臭気指数	-	<10	<10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>最大着地濃度 大気安定度不安定時</th> <th>生活環境の 保全上の目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>アンモニア</td><td>0.009597</td><td>1</td></tr> <tr><td>メチルメルカプタン</td><td>0.00000192</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>硫化水素</td><td>0.0000192</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>硫化メチル</td><td>0.00000960</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>二硫化メチル</td><td>0.0000086</td><td>0.009</td></tr> <tr><td>トリメチルアミン</td><td>0.0000048</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>アセトアルデヒド</td><td>0.0000480</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>プロピオンアルデヒド</td><td>0.0000480</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>ノルマルブチルアルデヒド</td><td>0.0000086</td><td>0.009</td></tr> <tr><td>イソブチルアルデヒド</td><td>0.0000192</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>ノルマルパレルアルデヒド</td><td>0.0000086</td><td>0.009</td></tr> <tr><td>イソパレルアルデヒド</td><td>0.00000288</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>イソブタノール</td><td>0.00086</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>酢酸エチル</td><td>0.00288</td><td>3</td></tr> <tr><td>メチルイソブチルケトン</td><td>0.000960</td><td>1</td></tr> <tr><td>トルエン</td><td>0.00960</td><td>10</td></tr> <tr><td>スチレン</td><td>0.000384</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>キシレン</td><td>0.000960</td><td>1</td></tr> <tr><td>プロピオン酸</td><td>0.0000288</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>ノルマル酪酸</td><td>0.00000960</td><td>0.001</td></tr> <tr><td>ノルマル吉草酸</td><td>0.0000086</td><td>0.0009</td></tr> <tr><td>イソ吉草酸</td><td>0.00000960</td><td>0.001</td></tr> <tr><td>最大着地濃度地点 (風下距離)</td><td>758m</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	項目	最大着地濃度 大気安定度不安定時	生活環境の 保全上の目標	アンモニア	0.009597	1	メチルメルカプタン	0.00000192	0.002	硫化水素	0.0000192	0.02	硫化メチル	0.00000960	0.01	二硫化メチル	0.0000086	0.009	トリメチルアミン	0.0000048	0.005	アセトアルデヒド	0.0000480	0.05	プロピオンアルデヒド	0.0000480	0.05	ノルマルブチルアルデヒド	0.0000086	0.009	イソブチルアルデヒド	0.0000192	0.02	ノルマルパレルアルデヒド	0.0000086	0.009	イソパレルアルデヒド	0.00000288	0.003	イソブタノール	0.00086	0.9	酢酸エチル	0.00288	3	メチルイソブチルケトン	0.000960	1	トルエン	0.00960	10	スチレン	0.000384	0.4	キシレン	0.000960	1	プロピオン酸	0.0000288	0.03	ノルマル酪酸	0.00000960	0.001	ノルマル吉草酸	0.0000086	0.0009	イソ吉草酸	0.00000960	0.001	最大着地濃度地点 (風下距離)	758m
悪臭物質名	単位	敷地境界 (風上)	敷地境界 (風下)																																																																																																																																																							
アンモニア	ppm	0.1	<0.1																																																																																																																																																							
メチルメルカプタン		<0.0002	<0.0002																																																																																																																																																							
硫化水素		<0.002	<0.002																																																																																																																																																							
硫化メチル		<0.001	<0.001																																																																																																																																																							
二硫化メチル		<0.0009	<0.0009																																																																																																																																																							
トリメチルアミン		<0.0005	<0.0005																																																																																																																																																							
アセトアルデヒド		<0.005	<0.005																																																																																																																																																							
プロピオンアルデヒド		<0.005	<0.005																																																																																																																																																							
ノルマルブチルアルデヒド		<0.0009	<0.0009																																																																																																																																																							
イソブチルアルデヒド		<0.002	<0.002																																																																																																																																																							
ノルマルパレルアルデヒド		<0.0009	<0.0009																																																																																																																																																							
イソパレルアルデヒド		<0.0003	<0.0003																																																																																																																																																							
イソブタノール		<0.09	<0.09																																																																																																																																																							
酢酸エチル		<0.3	<0.3																																																																																																																																																							
メチルイソブチルケトン		<0.1	<0.1																																																																																																																																																							
トルエン		<1	<1																																																																																																																																																							
スチレン		<0.04	<0.04																																																																																																																																																							
キシレン		<0.1	<0.1																																																																																																																																																							
プロピオン酸		<0.003	<0.003																																																																																																																																																							
ノルマル酪酸		<0.0001	<0.0001																																																																																																																																																							
ノルマル吉草酸		<0.00009	<0.00009																																																																																																																																																							
イソ吉草酸		<0.0001	<0.0001																																																																																																																																																							
臭気指数	-	<10	<10																																																																																																																																																							
項目	最大着地濃度 大気安定度不安定時	生活環境の 保全上の目標																																																																																																																																																								
アンモニア	0.009597	1																																																																																																																																																								
メチルメルカプタン	0.00000192	0.002																																																																																																																																																								
硫化水素	0.0000192	0.02																																																																																																																																																								
硫化メチル	0.00000960	0.01																																																																																																																																																								
二硫化メチル	0.0000086	0.009																																																																																																																																																								
トリメチルアミン	0.0000048	0.005																																																																																																																																																								
アセトアルデヒド	0.0000480	0.05																																																																																																																																																								
プロピオンアルデヒド	0.0000480	0.05																																																																																																																																																								
ノルマルブチルアルデヒド	0.0000086	0.009																																																																																																																																																								
イソブチルアルデヒド	0.0000192	0.02																																																																																																																																																								
ノルマルパレルアルデヒド	0.0000086	0.009																																																																																																																																																								
イソパレルアルデヒド	0.00000288	0.003																																																																																																																																																								
イソブタノール	0.00086	0.9																																																																																																																																																								
酢酸エチル	0.00288	3																																																																																																																																																								
メチルイソブチルケトン	0.000960	1																																																																																																																																																								
トルエン	0.00960	10																																																																																																																																																								
スチレン	0.000384	0.4																																																																																																																																																								
キシレン	0.000960	1																																																																																																																																																								
プロピオン酸	0.0000288	0.03																																																																																																																																																								
ノルマル酪酸	0.00000960	0.001																																																																																																																																																								
ノルマル吉草酸	0.0000086	0.0009																																																																																																																																																								
イソ吉草酸	0.00000960	0.001																																																																																																																																																								
最大着地濃度地点 (風下距離)	758m	—																																																																																																																																																								
	現地調査は敷地境界(風上)でアンモニアが0.1ppmであった以外は、全ての地点、項目で定量下限値未満であった。 影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。	新焼却施設では、ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用してピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにする。プラットホームへの出入口にはスライド式又は高速シャッターを設置することから、新焼却施設からの悪臭の漏洩による影響はないと予測され、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する 影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。	(環境保全措置) ・ピット内の空気を焼却炉の燃焼用空気として利用し、ピット内を負圧に保ち、臭気が外部に漏れないようにする。 ・ピットへのごみ投入口には投入扉を設置し、ごみ搬入時のみ自動開閉できるようにする。 ・プラットホームの防臭対策として、出入口にスライド式引き戸又は高速シャッターを設置する。																																																																																																																																																							

表5-1 (13) 総合評価 (13)

環境要素の区分			現況調査結果	環境保全目標及び評価結果	環境保全措置																									
廃棄物	施設供用後施設の稼働に伴い発生する廃棄物	廃棄物量	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">区分</th> <th>令和4年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">排出状況(t)</td> <td>総量</td> <td>150,191</td> </tr> <tr> <td>焼却</td> <td>127,554</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中間処理(t)</td> <td>破碎選別</td> <td>12,659</td> </tr> <tr> <td>焼却灰・ばいじん</td> <td>17,717</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">処分(埋立)(t)</td> <td>破碎残渣</td> <td>1,141</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存調査の結果は、令和4年度の焼却量が127,554t/年、焼却残渣(焼却灰及びばいじん処理物)が17,717t/年であった。</p>	区分		令和4年度	排出状況(t)	総量	150,191	焼却	127,554	中間処理(t)	破碎選別	12,659	焼却灰・ばいじん	17,717	処分(埋立)(t)	破碎残渣	1,141	<table border="1"> <thead> <tr> <th>時期</th> <th>焼却処理量(t/年)</th> <th>焼却残渣(焼却灰及びばいじん処理物)(t/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>既存焼却施設(令和4年度)</td> <td>127,554</td> <td>17,717</td> </tr> <tr> <td>新焼却施設(令和14年度)</td> <td>115,307</td> <td>16,538</td> </tr> </tbody> </table> <p>新焼却施設は既存施設に比べ、焼却処理量、焼却残渣は減少する。また、環境保全措置を実施することで環境保全目標と整合が図られると評価する。影響の分析の結果、環境保全目標を満足する。</p>	時期	焼却処理量(t/年)	焼却残渣(焼却灰及びばいじん処理物)(t/年)	既存焼却施設(令和4年度)	127,554	17,717	新焼却施設(令和14年度)	115,307	16,538	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> 適正な運転管理により未燃分が残らないよう焼却する。 焼却残渣の発生量を低減するために、ごみの減量化・再資源化を推進する。具体的な施策は以下のとおりである。 事業系ごみ発生抑制対策 プラごみの発生抑制 食品ロスの削減 環境学習 広報・啓発活動 助成 レジ袋・マイバック運動 再使用の推進 広域的な取り組みの推進
	区分		令和4年度																											
排出状況(t)	総量	150,191																												
	焼却	127,554																												
中間処理(t)	破碎選別	12,659																												
	焼却灰・ばいじん	17,717																												
処分(埋立)(t)	破碎残渣	1,141																												
	時期	焼却処理量(t/年)	焼却残渣(焼却灰及びばいじん処理物)(t/年)																											
既存焼却施設(令和4年度)	127,554	17,717																												
新焼却施設(令和14年度)	115,307	16,538																												
温室効果ガス	施設供用後施設の稼働に伴う温室効果ガス	温室効果ガス	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>既存焼却施設(令和4年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>廃棄物の焼却処理量</td> <td>127,554 t/年</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">燃料等の使用</td> <td>灯油使用量</td> <td>0 kL/年</td> </tr> <tr> <td>LPG使用量</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>都市ガス使用量</td> <td>110,494 m³/年</td> </tr> <tr> <td>電気使用量</td> <td>1,141,000 kWh/年</td> </tr> <tr> <td>発電量</td> <td>49,613,560 kWh/年</td> </tr> </tbody> </table> <p>既存調査の結果は、令和4年度の焼却量が127,554t/年、都市ガス使用量が110,494m³/年、電気使用量が1,141,000kwh/年、発電量が49,613,560kwh/年であった。</p>	項目	既存焼却施設(令和4年度)	廃棄物の焼却処理量	127,554 t/年	燃料等の使用	灯油使用量	0 kL/年	LPG使用量	—	都市ガス使用量	110,494 m ³ /年	電気使用量	1,141,000 kWh/年	発電量	49,613,560 kWh/年	<p>新焼却施設の使用燃料量等が未定であるため、温室効果ガスの削減量は算出できない。</p> <p>現在西宮市の焼却施設は、2施設が稼働しているが、新焼却施設は1施設での稼働を計画している。焼却施設が減少すること、発電量は概ね1.5倍を計画していることから温室効果ガス排出は減少する。</p> <p>新焼却施設では、使用する燃料を温室効果ガスが低い都市ガスにする。ごみの焼却時に発生する熱を利用して発電し、再生可能エネルギーを活用する。照明器具は省エネ型機器を導入し、また、業務に支障のない範囲で必要最小限の照明とすることで、エネルギー使用量を削減する。新焼却施設の屋根等に太陽光パネルを設置する。費用対効果を考慮し、ZEB技術を可能な限り採用することから、新焼却施設からの温室効果ガス排出量による影響はないと予測され、生活環境の保全上の目標と整合が図られていると評価する。</p>	<p>(環境保全措置)</p> <ul style="list-style-type: none"> ごみの焼却時に発生する熱を利用して発電し、再生可能エネルギーを活用する。 照明器具は省エネ型機器を導入し、また、業務に支障のない範囲で必要最小限の照明とすることで、エネルギー使用量を削減する。 市民・事業者に対する情報提供や意識啓発を充実し、ごみの減量化・再資源化を推進する。 新焼却施設の屋根等に太陽光パネルを設置する。 										
項目	既存焼却施設(令和4年度)																													
廃棄物の焼却処理量	127,554 t/年																													
燃料等の使用	灯油使用量	0 kL/年																												
	LPG使用量	—																												
	都市ガス使用量	110,494 m ³ /年																												
	電気使用量	1,141,000 kWh/年																												
発電量	49,613,560 kWh/年																													