

4) 予測方法

(1) 施設の稼働

施設の稼働による大気質への影響は、資源化施設における粉じんに対しての環境保全措置を考慮した定性的な予測とした。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

① 予測手順

廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」（国土交通省国土技術政策総合研究所）に準拠し、図 4. 1. 2-2 に示すフローにしたがい日平均予測濃度を予測した。

廃棄物運搬車両の走行に係る交通量をもとに汚染物質排出量を算定し、年間の気象条件を用いて、予測式（拡散式）により道路端における汚染物質濃度（将来予測濃度）を求めた。

なお、廃棄物運搬車両の走行による寄与濃度の算出は、総交通量（一般車両＋廃棄物運搬車両）による寄与濃度から現況の交通量（一般車両のみ）による寄与濃度を差し引くことにより求めた。

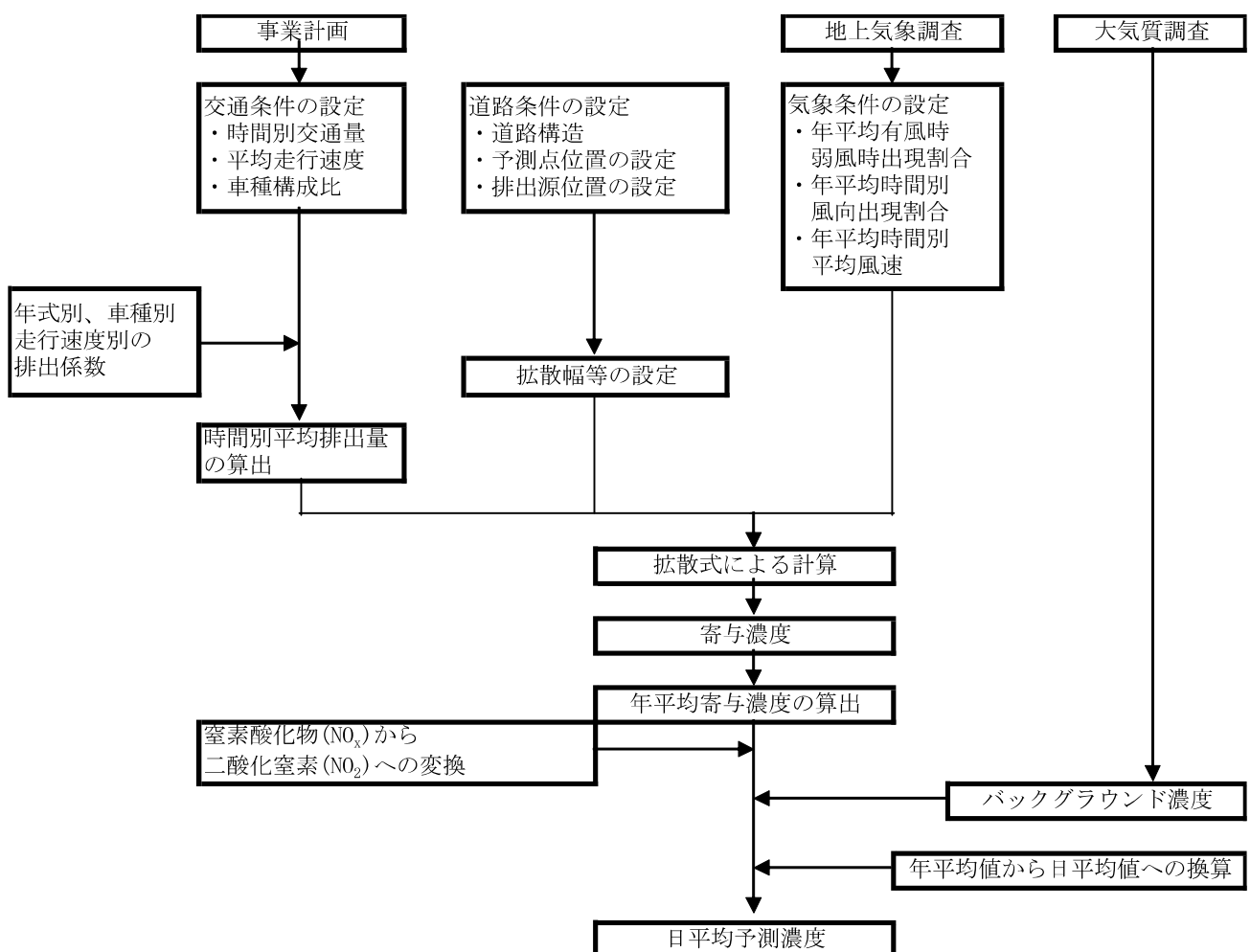


図 4. 1. 2-2 廃棄物運搬車両の走行による影響の予測フロー図

② 予測式

予測は、排出源を連続とした点煙源として取り扱い、有風時（風速 ≥ 1 m/s）にブルーム式、弱風時（風速 < 1 m/s）にパフ式を用いた。

ア 拡散式

ア) ブルーム式（有風時：風速 ≥ 1 m/s）

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

ここで、

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 [ppm または mg/m^3]

Q : 点煙源の排出量 [m^3/s または mg/s]

u : 平均風速 [m/s]

H : 排出源の高さ [m]

σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 [m]

ここで、

$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31 \cdot L^{0.83}$ ($x < W/2$ の場合は $\sigma_z = \sigma_{z0}$ とした。)

$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$ ($x < W/2$ の場合は $\sigma_y = W/2$ とした。)

σ_{z0} : 鉛直方向の初期拡散幅 [m]

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) [m]

W : 車道部幅員 [m]

x : 風向に沿った風下距離 [m]

y : x 軸に直角な水平距離 [m]

z : x 軸に直角な鉛直距離 [m]

イ) パフ式（弱風時：風速 < 1 m/s）

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

ここで、

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

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

α, γ : 拡散幅に関する係数 (α : 水平方向, γ : 鉛直方向)

α : 0.3

γ : 0.18 (昼間), 0.09 (夜間)

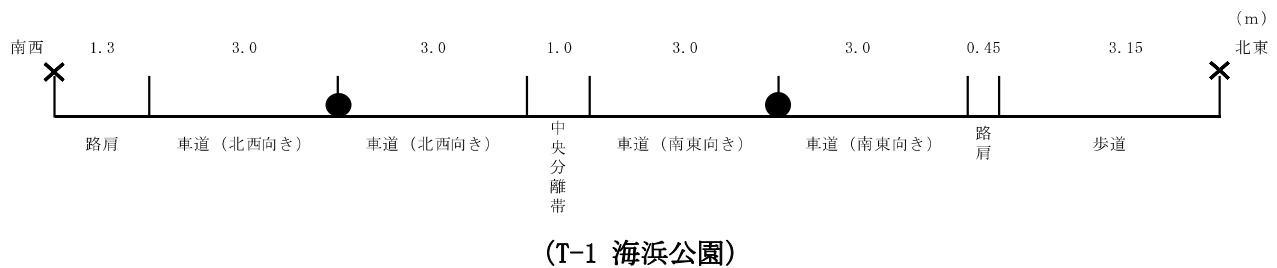
(午前7時～午後7時までを昼間、その他の時間帯を夜間とした。)

その他：ブルーム式で示したとおり

③ 予測条件の設定

ア 道路構造

予測地点における道路構造は、図 4.1.2-3 に示すとおりである。



注：●は排出源を示す（高さ 1.0m）。
×は予測地点を示す（高さ 1.5m）。

図 4.1.2-3 道路構造

イ 交通条件

ア) 廃棄物運搬車両の設定

廃棄物運搬車両は、市想定データを基に設定した（表 4.1.2-2 参照）。なお、廃棄物運搬車両は各方面から分散されて建設予定地へ走行するものと考えられるが、ここでは安全側の見地から予測地点にすべての廃棄物運搬車両が通行するものと仮定した。

イ) 一般車両の設定

一般車両交通量は、交通量調査結果を用いた。

ウ) 時間別交通量

廃棄物運搬車両は、計画収集車両については大型車、自己搬入車両については小型車とし、搬入時間帯毎に均等に分散して搬入されるように設定した。（搬入時間は 9 時から 11 時 30 分、13 時から 16 時 30 分）

廃棄物運搬車両の日走行台数に一般車両を加えた台数を予測に用いる交通量とし、表 4.1.2-2 に示すとおりとした。

なお、走行速度は予測地点の制限速度である 40km/h とした。

表 4.1.2-2 予測交通量 (T-1 海浜公園)

単位：台/時

時間帯	廃棄物運搬車両		一 般 車 両		合 計		
	小 型	大 型	小 型	大 型	小 型	大 型	計
0～1 時	0	0	40	10	40	10	50
1～2 時	0	0	29	3	29	3	32
2～3 時	0	0	10	0	10	0	10
3～4 時	0	0	15	10	15	10	25
4～5 時	0	0	29	17	29	17	46
5～6 時	0	0	59	16	59	16	75
6～7 時	0	0	127	25	127	25	152
7～8 時	0	0	307	68	307	68	375
8～9 時	0	0	417	84	417	84	501
9～10 時	34	46	421	104	455	150	605
10～11 時	34	46	460	91	494	137	631
11～12 時	18	24	497	67	515	91	606
12～13 時	0	0	408	54	408	54	462
13～14 時	34	46	469	87	503	133	636
14～15 時	34	46	488	63	522	109	631
15～16 時	34	46	555	63	589	109	698
16～17 時	18	24	546	36	564	60	624
17～18 時	0	0	646	42	646	42	688
18～19 時	0	0	515	35	515	35	550
19～20 時	0	0	396	18	396	18	414
20～21 時	0	0	345	20	345	20	365
21～22 時	0	0	231	19	231	19	250
22～23 時	0	0	165	9	165	9	174
23～24 時	0	0	108	6	108	6	114
合 計	206	278	7283	947	7489	1225	8714

ウ 発生源条件

ア) 排出係数

予測に用いる排出係数については、表 4.1.2-3 に示すとおりとした。

表 4.1.2-3 予測に用いた排出係数

単位：g/km・台

物 質	走行速度	排出係数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NO _x)	40km/h	0.048	0.353
浮遊粒子状物質 (SPM)		0.000540	0.006663

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

4) 排出源位置

排出源の位置は、図 4.1.2-4 に示すとおり排出源は連続した点煙源とし、予測断面の前後 20m は 2m 間隔、その両側 180m は 10m 間隔として、前後合わせて 400m にわたって配置した。

排出源高さは路面高さ+1.0m とした。

なお、予測対象地点付近は相当に長く続く縦断勾配がないことを考慮して、排出源位置は、車線部の中心に位置することとした。

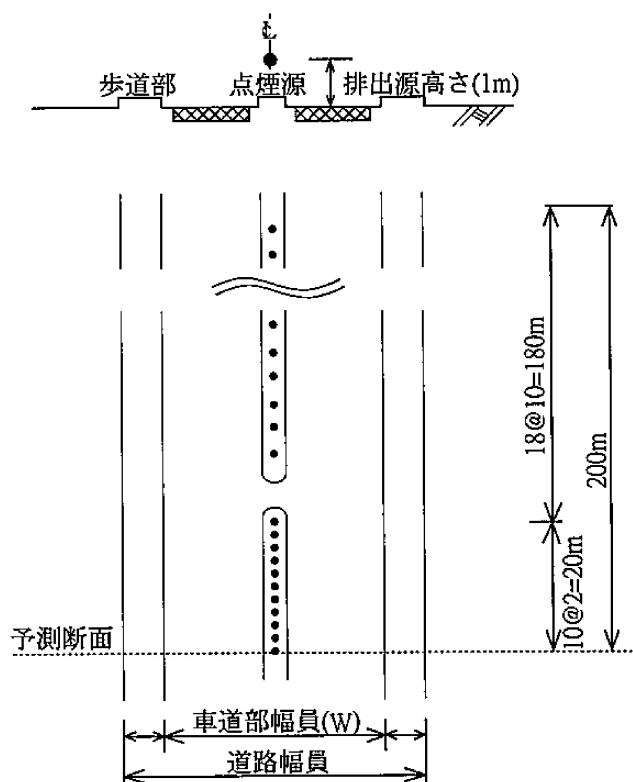


図 4.1.2-4 排出源の位置図（断面及び平面図）

エ 気象条件

7) 排出源高さの風速の推定

建設予定地（芦屋市環境処理センター）における地上気象調査結果（地上 30.8m）をもとに、排出源高さ（地上 1.0m）における風速を以下に示すべき乗則により推定した。ここで、べき指数 P は一般に表 4.1.2-4 に示すとおり設定されている。べき指数は、土地利用の状況から判断して P =1/3 を用いた。

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

ここで、

U：排出源高さ H (1.0m) の推定風速 (m/s)

U₀：基準高さ H₀ (30.8m) の風速 (m/s)

P：べき指数

表 4.1.2-4 べき指数 P の値と地表状態

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

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

4) 予測に用いる気象条件

排出源高さに推定した風速をもとに表 4.1.2-5 に示すとおり設定した。

- ・有風時(風速 ≥ 1.0 m/s)及び弱風時(風速 < 1.0 m/s)の出現割合
- ・有風時における年平均時間別風向出現頻度割合
- ・有風時における年平均時間別風向別平均風速

表 4.1.2-5 風向別出現頻度

時刻	項目	風 向 出 現 頻 度(%)																弱風時 ($<1.0\text{m/s}$)
		有 風 時 (≥1.0m/s)																
		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	出現頻度(%)	5.2	6.8	7.4	4.9	1.1	0.8	0.0	0.0	0.5	1.4	1.1	1.6	2.5	1.1	1.6	1.6	62.3
	平均風速(m/s)	1.6	1.6	1.7	1.4	1.6	1.6	0.0	0.0	1.6	1.9	1.5	1.6	2.3	1.3	1.6	1.9	—
2	出現頻度(%)	6.6	8.2	7.1	3.8	1.6	0.5	0.0	0.0	0.0	1.4	2.2	1.4	2.7	1.9	1.6	0.8	60.1
	平均風速(m/s)	1.5	1.6	1.5	1.5	1.8	1.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.4	1.3	1.5	1.3	1.8	1.6	—
3	出現頻度(%)	5.5	7.1	8.2	3.3	1.6	0.0	0.3	0.0	0.3	1.1	1.6	1.4	3.3	1.4	0.8	1.6	62.6
	平均風速(m/s)	1.7	1.8	1.4	1.4	1.4	0.0	1.0	0.0	2.2	1.5	1.3	1.4	1.7	1.6	2.0	1.2	—
4	出現頻度(%)	5.5	5.2	9.3	4.1	2.2	0.5	0.0	0.0	0.8	1.1	0.8	1.6	0.8	1.9	1.1	1.1	63.9
	平均風速(m/s)	1.6	1.4	1.4	1.3	1.4	1.1	0.0	0.0	1.3	1.9	1.2	1.3	1.3	1.8	1.7	1.1	—
5	出現頻度(%)	4.6	7.1	6.3	4.1	1.4	0.3	0.0	0.0	0.5	1.1	0.5	1.1	1.4	2.2	1.1	1.9	66.4
	平均風速(m/s)	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.0	0.0	0.0	1.9	2.0	1.2	1.7	1.6	1.3	1.5	1.5	—
6	出現頻度(%)	4.9	7.7	7.1	4.7	1.6	0.5	0.3	0.3	0.5	1.1	1.1	1.1	1.1	0.8	0.3	1.1	65.8
	平均風速(m/s)	1.6	1.5	1.5	1.3	1.5	1.4	1.2	1.0	1.2	1.4	1.5	1.5	1.9	1.6	2.5	1.9	—
7	出現頻度(%)	3.6	9.9	9.0	5.2	1.4	1.1	0.0	0.0	0.5	1.1	1.4	0.5	1.6	1.6	0.3	1.1	61.6
	平均風速(m/s)	1.5	1.6	1.4	1.3	1.6	1.1	0.0	0.0	1.2	1.3	1.6	1.6	1.5	1.5	1.3	1.6	—
8	出現頻度(%)	4.7	6.3	8.5	5.5	1.1	0.3	0.3	0.0	0.3	1.9	1.6	1.1	0.8	1.1	1.1	1.1	64.4
	平均風速(m/s)	1.9	1.3	1.5	1.6	1.6	1.0	1.2	0.0	1.7	1.2	1.6	1.3	3.0	1.2	1.7	1.5	—
9	出現頻度(%)	4.4	5.8	7.7	3.3	2.7	0.3	0.0	0.8	1.4	4.9	1.9	0.5	1.6	1.4	2.2	0.3	60.8
	平均風速(m/s)	2.1	1.4	1.7	1.6	1.5	1.0	0.0	1.2	1.1	1.6	1.2	1.7	2.4	1.8	1.5	1.0	—
10	出現頻度(%)	4.9	4.7	6.8	4.1	0.3	1.1	0.3	1.9	2.5	4.4	4.7	2.2	1.1	1.1	0.8	1.4	57.8
	平均風速(m/s)	2.2	2.0	1.8	1.7	1.5	1.5	1.2	1.2	1.4	1.5	1.4	1.3	2.4	2.0	1.7	1.9	—
11	出現頻度(%)	4.4	3.3	7.4	2.7	0.8	0.3	1.4	1.6	3.3	10.4	3.8	1.6	1.6	2.2	1.9	1.4	51.8
	平均風速(m/s)	2.2	2.0	1.7	1.3	1.7	1.0	1.2	1.2	1.9	1.7	1.4	2.1	2.0	1.7	1.4	2.4	—
12	出現頻度(%)	6.3	3.0	4.4	2.7	2.7	0.5	0.8	1.6	5.8	13.4	6.0	2.7	2.2	1.9	2.2	2.2	41.4
	平均風速(m/s)	2.5	1.8	2.0	1.5	1.8	2.9	1.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	2.5	1.6	1.5	—
13	出現頻度(%)	5.8	4.4	5.2	2.5	0.8	0.5	0.3	1.1	3.3	14.0	8.2	2.2	3.6	1.6	3.6	1.6	41.4
	平均風速(m/s)	2.4	2.0	1.9	1.8	1.8	2.8	1.7	1.1	1.5	1.9	1.9	1.7	1.7	1.7	2.1	2.3	—
14	出現頻度(%)	6.6	3.0	5.2	2.5	1.1	0.3	0.8	0.0	4.9	14.5	7.1	2.7	4.1	1.9	2.5	2.7	40.0
	平均風速(m/s)	2.5	2.4	2.0	1.9	1.7	2.9	1.5	0.0	1.6	1.9	1.7	1.3	1.6	1.9	2.1	1.8	—
15	出現頻度(%)	6.8	4.4	3.3	2.2	1.1	0.5	0.0	0.8	2.7	16.2	8.8	3.3	3.6	3.6	2.2	2.7	37.8
	平均風速(m/s)	2.5	2.1	1.8	2.4	1.6	1.8	0.0	1.2	2.0	1.8	1.9	1.6	2.2	1.7	1.8	2.2	—
16	出現頻度(%)	9.3	3.6	3.6	1.1	1.4	0.0	0.0	0.8	3.0	13.9	8.7	2.5	5.5	3.6	2.7	2.2	38.3
	平均風速(m/s)	2.4	2.3	1.8	1.8	2.0	0.0	0.0	1.2	1.7	1.9	1.8	1.9	1.8	1.7	2.0	2.2	—
17	出現頻度(%)	9.8	5.5	4.4	0.3	0.8	0.5	0.3	0.3	2.5	9.0	4.4	3.6	3.6	2.2	2.7	5.7	44.5
	平均風速(m/s)	2.0	2.2	1.8	1.8	2.5	2.2	1.0	1.1	1.8	1.9	1.6	1.9	1.9	1.7	1.6	2.0	—
18	出現頻度(%)	11.7	5.2	4.9	2.7	0.8	0.8	0.0	0.5	1.1	5.2	3.6	2.5	3.6	2.5	1.9	1.9	51.1
	平均風速(m/s)	2.2	2.2	2.0	1.3	2.5	1.2	0.0	1.1	2.2	1.5	1.5	1.8	1.8	1.3	1.3	2.1	—
19	出現頻度(%)	9.6	8.7	4.4	2.2	0.5	0.3	0.3	0.8	0.8	2.5	1.6	2.5	3.0	2.5	4.6	1.4	54.4
	平均風速(m/s)	2.4	1.8	1.8	1.6	1.2	2.0	1.0	1.8	3.1	1.4	1.4	1.7	1.9	1.6	1.6	2.1	—
20	出現頻度(%)	5.2	8.5	7.1	4.1	1.1	0.5	0.0	0.0	0.8	2.2	1.6	2.5	6.6	2.7	1.9	1.9	53.3
	平均風速(m/s)	2.2	2.0	1.6	1.7	1.3	1.5	0.0	0.0	1.5	1.5	1.7	1.6	1.6	1.4	1.6	1.3	—
21	出現頻度(%)	8.2	9.6	5.7	3.3	0.5	1.1	0.0	0.8	0.5	2.5	1.4	2.7	3.3	2.2	1.4	0.5	56.3
	平均風速(m/s)	2.1	1.7	1.8	1.6	1.3	1.2	0.0	1.3	1.3	1.7	1.3	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	—
22	出現頻度(%)	6.6	7.4	6.8	3.6	0.8	0.0	0.0	0.0	0.3	1.6	2.5	3.6	4.4	1.9	1.9	1.4	57.4
	平均風速(m/s)	1.8	1.8	1.7	1.9	1.3	0.0	0.0	0.0	1.6	1.5	1.3	1.6	1.4	1.5	1.3	1.6	—
23	出現頻度(%)	7.9	7.4	6.0	5.2	1.1	0.5	0.0	0.3	0.0	1.9	2.5	1.9	3.6	1.4	1.1	1.4	57.9
	平均風速(m/s)	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4	1.0	0.0	1.5	0.0	1.6	1.4	1.5	1.7	1.5	1.6	1.5	—
24	出現頻度(%)	4.1	8.2	7.4	3.8	0.8	0.3	0.0	0.0	0.5	1.1	1.1	1.9	2.5	1.9	1.1	2.5	62.8
	平均風速(m/s)	1.7	1.7	1.7	1.6	1.0	1.5	0.0	0.0	1.9	1.5	2.2	1.6	1.8	1.8	2.3	1.7	—

オ バックグラウンド濃度(現況濃度)

バックグラウンド濃度(現況濃度)は、沿道大気質調査地点である T-1 海浜公園のそれぞれの期間平均値とした(表 4.1.2-6 参照)。

表 4.1.2-6 バックグラウンド濃度

区 分	二酸化窒素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
T-1 海浜公園	0.010	0.011	0.011

カ 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「道路環境影響評価の技術手法平成 24 年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)に示す以下の式を用いることとした。

$$[\text{NO}_2] = 0.0714 [\text{NO}_x]^{0.4380} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.8010}$$

ここで、

$[\text{NO}_x]$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度(ppm)

$[\text{NO}_2]$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度(ppm)

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

$[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と対象道路寄与濃度の合計値(ppm)

5) 予測結果

(1) 施設の稼働

粉じんの発生が予想される資源化施設での作業は屋内に限られる。また、屋内の空気は、集じん設備を設置し、吸引して処理したのちに屋外に排気することから、資源化施設からの粉じんの発生は最小限に抑えられ、大気質への影響は少ないものと予測される。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

予測結果は、表 4.1.2-7 に示すとおりであり、寄与濃度をみると二酸化窒素は 0.00003ppm、浮遊粒子状物質は 0.00000～0.00001mg/m³ となった。また、将来予測濃度（年平均値）は二酸化窒素 0.010ppm、浮遊粒子状物質 0.011mg/m³ となった。

表 4.1.2-7 大気質の予測結果（廃棄物運搬車両の走行）

区分		項目	単位	寄与濃度			廃棄物 運搬車両の 寄与率 (%)	バック グラウンド 濃度	将来予測 濃度 (年平均値)
				廃棄物 運搬車両 ＋ 一般車両	一般車両 のみ	廃棄物 運搬車両			(c)
				(a)	(b)	(a)－(b)	(a)－(b) / (c) × 100		
T-1 海浜 公園	北西向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00082	0.00073	0.00009	0.8	0.011	0.011
		二酸化窒素	ppm	－	－	0.00003	－	0.010	0.010
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00003	0.00002	0.00001	0.1	0.011	0.011
	南東向き 車線側 道路端	窒素酸化物	ppm	0.00075	0.00066	0.00009	0.8	0.011	0.011
		二酸化窒素	ppm	－	－	0.00003	－	0.010	0.010
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.00002	0.00002	0.00000	0.0	0.011	0.011

1.3 影響の分析

1) 影響の分析方法

影響の分析は、大気質への影響が回避又は低減されているものであるか否かについて見解を明らかにし、かつ、国、県等による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標が示されている場合は、この基準又は目標と予測結果との整合性について検討した。

環境保全目標は、「周辺住民の日常生活に支障を生じないこと。」を前提とし、表 4.1.3-1 に示す目標と比較した。

表 4.1.3-1 大気汚染に係る環境保全目標

項 目	細 項 目	環 境 保 全 目 標	
施設の稼働	粉じん	周辺住民の日常生活に支障を生じないこと。	—
廃棄物運搬車両の走行	二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年7月11日環境庁告示第38号）	日平均値：0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和48年5月8日環境庁告示第25号）	日平均値：0.10mg/m ³ 以下

2) 環境の保全のための措置

大気汚染の影響を低減させるため、環境の保全のための措置として表 4.1.3-2 に示す事項を実施する。

表 4.1.3-2 大気汚染に係る環境保全のための措置

影響要因	項目	措置の内容	措置の区分		
			予測条件として設定	低減に係る保全措置	その他の保全措置
施設の稼働	適切な運転管理	・適切な発じん防止対策を実施し、粉じんは集じん設備により適切に処理する。	○	○	
		・設備の日常点検や定期点検を実施し、適切な運転管理及び機能維持を図る。		○	○
廃棄物運搬車両の走行	交通規則の遵守	・廃棄物運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。		○	
	搬入時間の分散化	・廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努める。	○	○	
	低公害車の積極的導入	・廃棄物運搬車両は、低公害車を積極的に導入するよう指導する。		○	

3) 影響の分析の結果

(1) 施設の稼働

① 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたって、資源化施設では適切な発じん防止対策を実施し、粉じんは集じん設備により適切に処理する。また、設備の日常点検や定期点検を実施し、機能維持を図ることにより、施設の稼働による大気質への影響は低減される。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

資源化施設での作業は屋内に限られる。また、屋内の空気は、集じん設備を設置し、吸引して処理したのちに屋外に排気することから、資源化施設からの粉じんの発生は最小限に抑えられる。加えて、設備の日常点検や定期点検を実施し、機能維持を図る。以上より、施設の稼働による大気質への影響は極めて小さいと考えられるため、環境保全目標で示した「周辺住民の日常生活に支障を生じないこと。」は十分満足するものとする。

(2) 廃棄物運搬車両の走行

① 環境への影響の回避又は低減に係る分析

事業の実施にあたっては、交通規則の遵守、廃棄物運搬車両が集中しないよう搬入時間の分散化に努める。また、廃棄物運搬車両は、低公害車を積極的に導入するよう指導し、大気汚染を低減させることから、廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響は低減される。

② 環境保全に係る基準又は目標との整合性に係る分析

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値であるが、環境保全目標が日平均値で設定されているため、年平均値を日平均値の年間 98% 値(以下、日平均値(98% 値)という)、日平均値の年間 2% 除外値(以下、日平均値(2% 除外値)という)に次の回帰式により換算した。

回帰式は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年度版」(国土交通省国土技術政策総合研究所)で示す式を用いた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、

Y : 日平均値の年間 98% 値(ppm)、日平均値の年間 2% 除外値(mg/m³)

X : 年平均値(ppm または mg/m³) = [NO₂]BG + [NO₂]R または [SPM]BG + [SPM]R

a : 二酸化窒素 = $1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[NO_2]R / [NO_2]BG)$

浮遊粒子状物質 = $1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[SPM]R / [SPM]BG)$

b : 二酸化窒素 = $0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[NO_2]R / [NO_2]BG)$

浮遊粒子状物質 = $0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[SPM]R / [SPM]BG)$

[NO₂、SPM]R : それぞれの道路寄与濃度の年平均値(ppm)

[NO₂、SPM]BG : それぞれのバックグラウンド濃度の年平均値(ppm)

二酸化窒素、浮遊粒子状物質の年平均値をそれぞれ日平均値(年間 98% 値)、日平均値(2% 除外値)に換算すると表 4.1.3-3 に示すとおりであり、環境保全目標を下回るものであった。

表 4.1.3-3 影響の分析(廃棄物運搬車両の走行)

区分		項目	単位	年平均 予測濃度	日平均 予測濃度	環境保全目標
T-1 海浜 公園	北西向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.010	0.023	二酸化窒素 日平均値 : 0.04~0.06ppmのゾ ーン内又はそれ以下
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.011	0.031	
	南東向き 車線側 道路端	二酸化窒素	ppm	0.010	0.023	浮遊粒子状物質 日平均値 : 0.10mg/m ³ 以下
		浮遊粒子状物質	mg/m ³	0.011	0.031	

2 騷 音

2 騒音

2.1 調査

1) 調査項目

調査項目を以下に示す。

(1) 環境騒音

建設予定地及びその周辺を代表する環境騒音

(2) 道路交通騒音

①廃棄物運搬車両主要走行ルートにおける道路交通騒音

②自動車交通量（1 時間値）

(3) 低周波音

建設予定地及びその周辺を代表する低周波音

2) 調査方法

騒音に係る調査方法の概要を表 4. 2. 1-1 に示す。

表 4. 2. 1-1 騒音の現地調査方法

区分	調査項目	調査頻度	調査方法	調査地点
環境騒音	騒音レベル	2 回/年 (平日、休日)	「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）及び「特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準」（厚生省・農林省・通商産業省・運輸省告示1号）に定める方法	S-1 敷地境界（北側） S-2 敷地境界（西側） S-3 浜風南公園 S-4 浜風東公園
道路交通騒音	騒音レベル	1 回/年 (平日)	「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）に定める方法	S-5 海浜公園
	自動車交通量 (1時間値)		時間別車種別交通量を数取器及びビデオカメラを用いた断面交通量の計測 (小型車、大型車、収集車、二輪車)	
低周波音	平坦特性音圧レベル G特性音圧レベル 1/3オクターブバンド 音圧レベル	2 回/年 (平日、休日)	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成12年10月環境庁大気保全局）に定める方法	S-1 敷地境界（北側） S-2 敷地境界（西側） S-3 浜風南公園 S-4 浜風東公園

3) 調査地域

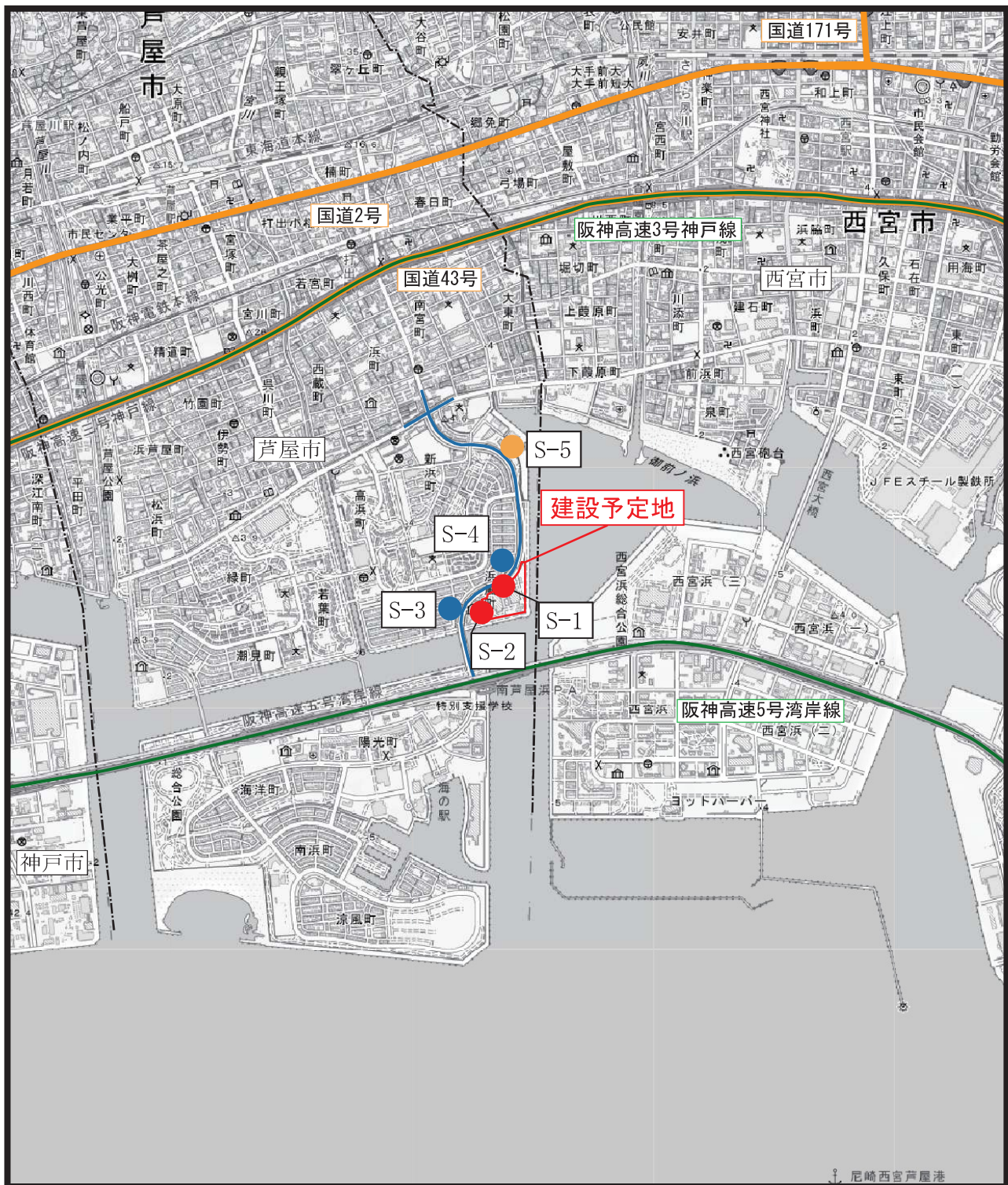
調査地域は建設予定地及びその周辺とし、図 4. 2. 1-1 に示すとおりとした。

4) 調査期間

調査期間は以下のとおりであり、平日及び休日に 24 時間実施した。

平日：令和 6 年 2 月 2 日(金) 0:00 ～ 令和 6 年 2 月 2 日(金) 24:00

休日：令和 6 年 2 月 3 日(土) 0:00 ～ 令和 6 年 2 月 3 日(土) 24:00



凡例

: 建設予定地（芦屋市環境処理センター）

: 市境

: 騒音・低周波音・振動調査地点
(敷地境界)

: 騒音・低周波音・振動調査地点
(一般環境)

: 騒音・振動・交通量調査地点
(道路交通)

: 廃棄物運搬車両主要走行ルート

出典：「地理院地図 GISMap」（国土地理院）



S = 1:25,000



図4.2.1-1 調査地点図
(騒音・振動・交通量)

5) 調査結果

(1) 環境騒音

環境騒音の調査結果を表 4. 2. 1-2 に示す。

調査結果について、騒音規制法に基づく規制基準と比較すると、「S-1 敷地境界（北側）」及び「S-2 敷地境界（西側）」は、平日・休日の全ての時間区分において規制基準を上回っていた。

一方、環境基本法に基づく環境基準と比較すると、「S-3 浜風南公園」及び「S-4 浜風東公園」は、平日・休日の全ての時間区分において環境基準を満足していた。

なお、主な騒音源としては、隣接する市道打出浜線を走行する車両走行音が認められ、既存施設の稼働騒音は認められなかった。

表 4. 2. 1-2(2/2) 環境騒音の調査結果（騒音規制法に基づく規制基準との比較）

単位：dB

調査地点	時間区分		時間率騒音レベル (L5) (注1)	備考	
				規制基準	類 型
S-1 敷地境界（北側）	平日	朝	67	×	50
		昼間	68	×	60
		夕	67	×	50
		夜間	59	×	45
	休日	朝	66	×	50
		昼間	69	×	60
		夕	67	×	50
		夜間	60	×	45
S-2 敷地境界（西側）	平日	朝	60	×	45
		昼間	61	×	55
		夕	60	×	45
		夜間	53	×	40
	休日	朝	59	×	45
		昼間	62	×	55
		夕	60	×	45
		夜間	53	×	40

第二種区域

注：1) 時間区分の朝は6時～8時，昼間は8時～18時，夕は18時～22時，夜間は22時～6時を示す。

2) S-2 敷地境界（西側）においては、隣接する福祉施設からおおむね50mの区域内で測定を行ったため、全ての時間区分における規制基準値を5db減じた値とした。

(注1) 時間率騒音レベル（L5）は、5%時間率騒音レベルのことであり、90%レンジの上端値の騒音レベルを示す。

表 4. 2. 1-2(1/2) 環境騒音の調査結果（環境基本法に基づく環境基準との比較）

単位：dB

調査地点	時間 区分		等価騒音レベル (LAeq) ^(注2)	備考		
				環境基準		類 型
S-3 浜風南公園	平日	昼間	51	○	55	B 類型
		夜間	43	○	45	
	休日	昼間	50	○	55	
		夜間	44	○	45	
S-4 浜風東公園	平日	昼間	46	○	55	
		夜間	41	○	45	
	休日	昼間	46	○	55	
		夜間	41	○	45	

注：時間区分の昼間は 6 時～22 時、夜間は 22 時～翌 6 時を示す。

^(注2) 等価騒音レベル (LAeq) は、ある時間内で不規則に変動する騒音の音圧レベルに A 特性の補正をかけたものを、エネルギーに着目して時間平均値としたものを示す。また、A 特性は、音圧レベルに人間の聞こえやすさを考慮した周波数重み付け特性を示す。

(2) 道路交通騒音

① 廃棄物運搬車両主要走行ルートにおける道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果を表 4. 2. 1-3 に示す。

調査結果より、環境基本法に基づく環境基準及び騒音規制法に基づく要請限度と比較すると、どちらにおいても基準値を下回っていた。

調査中に確認された音は、主に市道打出浜線を走行する車両走行音であった。

表 4. 2. 1-3 (1/2) 道路交通騒音の調査結果（環境基本法に基づく環境基準との比較）

単位：dB

調査地点	時間 区分		等価騒音レベル (LAeq)	備考		
				環境基準		類 型
S-5 海浜公園	平日	昼間	63	○	65	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
		夜間	54	○	60	

注：時間区分の昼間は 6～22 時、夜間は 22 時～翌 6 時を示す。

表 4. 2. 1-3 (2/2) 道路交通騒音の調査結果（騒音規制法に基づく要請限度との比較）

単位：dB

調査地点	時間 区分		等価騒音レベル (LAeq)	備考		
				要請限度		類 型
S-5 海浜公園	平日	昼間	63	○	75	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
		夜間	54	○	70	

注：時間区分の昼間は 6～22 時、夜間は 22 時～翌 6 時を示す。

② 自動車交通量

自動車交通量について、道路交通騒音と合わせて図 4.2.1-2 に示す。

調査の結果より、「S-5 海浜公園」における交通量は日中に多く、夜間は著しく減少しており、道路交通騒音も同様の傾向を示していた。

24 時間断面交通量は 8,748 台（建設予定地方面：4,335 台、芦屋南宮町方面：4,413 台）であった。

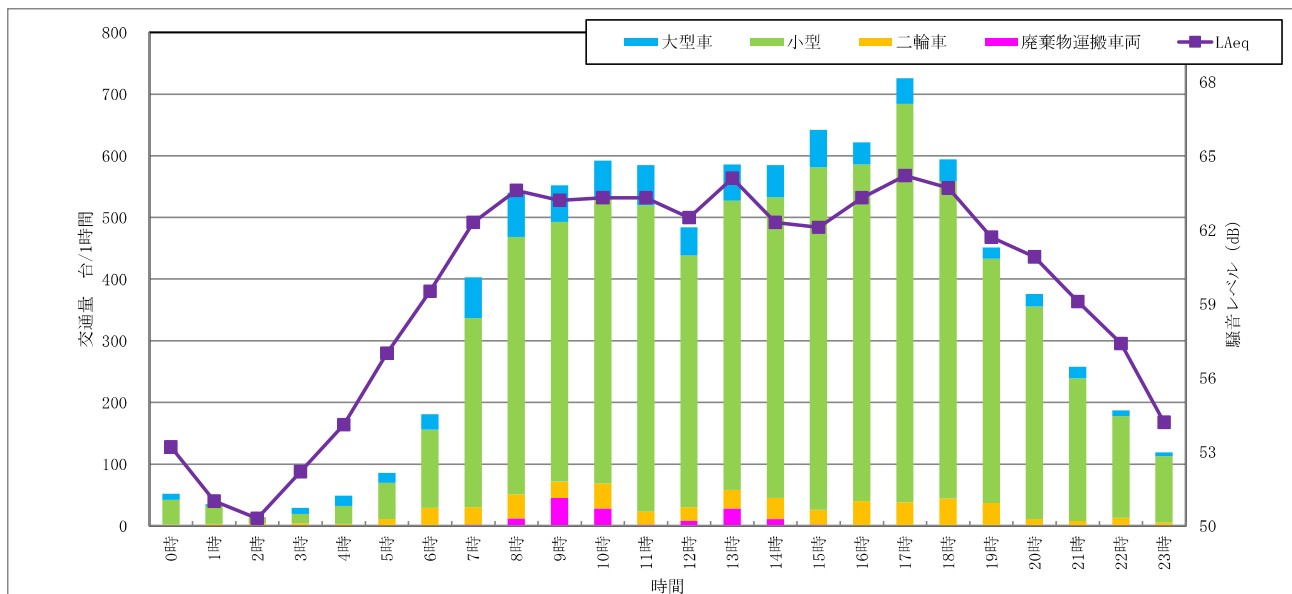


図 4.2.1-2 S-5 海浜公園における自動車交通量と道路交通騒音の関連性（平日）