

3) 予測条件

ア 道路条件

予測地点の道路断面は図 4.1-16 に示すとおりである。

予測地点は、上り車線側及び下り車線側の敷地境界部とした。

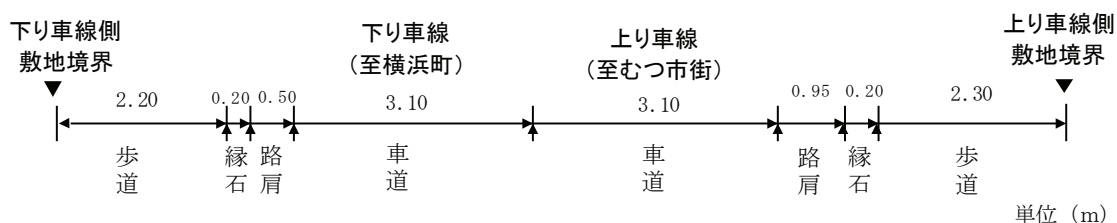


図 4.1-16 廃棄物の運搬車両の走行に係る予測断面図

イ 予測交通量

本事業はアックス・グリーンの後継施設であり、施設供用後の廃棄物運搬車両の台数は現在と同様若しくはそれ以下となる。

そのため、将来交通量も現況相当の交通量になるものとし、予測条件として現地調査結果の値を用いた。(交通量調査の詳細は、次節の「2.騒音 2.2 現況調査」に記載する。)

表 4.1-29 予測に用いた交通量

方向 区分 観測時間	①上り車線(至むつ市街)				②下り車線(至横浜町)			
	大型車類 (台)	小型車類 (台)	車両合計 (台)	大型混入率 (%)	大型車類 (台)	小型車類 (台)	車両合計 (台)	大型混入率 (%)
22 ~ 23	10	70	80	12.5	3	54	57	5.3
23 ~ 0	6	29	35	17.1	2	16	18	11.1
0 ~ 1	3	22	25	12.0	7	15	22	31.8
1 ~ 2	8	9	17	47.1	13	11	24	54.2
2 ~ 3	4	8	12	33.3	6	11	17	35.3
3 ~ 4	10	11	21	47.6	7	18	25	28.0
4 ~ 5	15	19	34	44.1	9	17	26	34.6
5 ~ 6	31	25	56	55.4	20	160	180	11.1
6 ~ 7	39	85	124	31.5	38	522	560	6.8
7 ~ 8	52	239	291	17.9	52	697	749	6.9
8 ~ 9	51	232	283	18.0	66	324	390	16.9
9 ~ 10	64	260	324	19.8	70	274	344	20.3
10 ~ 11	66	293	359	18.4	71	268	339	20.9
11 ~ 12	50	283	333	15.0	56	235	291	19.2
12 ~ 13	38	210	248	15.3	34	198	232	14.7
13 ~ 14	39	258	297	13.1	53	268	321	16.5
14 ~ 15	60	272	332	18.1	51	312	363	14.0
15 ~ 16	53	323	376	14.1	30	291	321	9.3
16 ~ 17	47	367	414	11.4	35	318	353	9.9
17 ~ 18	21	603	624	3.4	32	248	280	11.4
18 ~ 19	16	495	511	3.1	14	148	162	8.6
19 ~ 20	12	218	230	5.2	8	121	129	6.2
20 ~ 21	8	117	125	6.4	5	79	84	6.0
21 ~ 22	4	89	93	4.3	1	63	64	1.6
合計	707	4,537	5,244	13.5	683	4,668	5,351	12.8

ウ 走行速度

走行速度は、現地調査で得られた平均速度の 60km とした。

エ 発生源条件

① 排出係数

予測に用いた排出係数については「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に準拠した。予測に用いた排出係数を表 4.1-30 に示す。

表 4.1-30 予測に用いた排出係数

物質	走行速度	排出係数	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物	60km/h	0.037g/km・台	0.274g/km・台
浮遊粒子状物質	60km/h	0.000370g/km・台	0.004995g/km・台

② 発生源位置

排出源は車道部の中央に設置し、排出高さは地上 1.0m とした。また、予測位置は官民境界とし、高さは地上 1.5m とした。

オ 気象条件

気象条件（風向・風速）は、計画地内で測定した地上気象調査の結果を用いた。

カ 気象条件

観測風速（地上 10m）をもとに、排出源高さにおける風速を以下に示すべき乗則により推定した。べき指数 P は、土地利用状況を踏まえて郊外における値(P=1/5)を用いた。

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

ここで

U : 排出口高さ H(1.5m)の推定風速(m/s)

U₀ : 基準高さ H₀(10m)の風速(m/s)

H : 排出口高さ H(1.5m)

H₀ : 風速測定高さ（基準高さ）H₀(10m)

P : べき指数

キ バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、旧金谷沢小学校で測定した期間平均値とした。

表 4.1-31 バックグラウンド濃度（期間平均値）

物質	単位	バックグラウンド濃度
窒素酸化物 (NO _x)	ppm	0.010
二酸化窒素 (NO ₂)	ppm	0.004
浮遊粒子状物質 (SPM)	mg/m ³	0.017

ク 二酸化窒素濃度の算出

窒素酸化物の拡散計算では、一酸化窒素と二酸化窒素の総和に対して計算を行っている。しかし、環境基準は二酸化窒素を対象とするものであるため、拡散計算で求めた濃度から二酸化窒素の寄与分を求める必要がある。

その方法としては、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に基づく「NO_x 変換式」を用いた。

$$[\text{NO}_2] = 0.0683[\text{NO}_x]^{0.499}(1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}}/[\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.507}$$

ここで

[NO_x] : 窒素酸化物の寄与濃度(ppm)

[NO₂] : 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
([NO_x]_T = [NO_x] + [NO_x]_{BG}) (ppm)

ケ 年平均値から日平均値の年間の 98%値又は日平均値の年間 2%除外値への換算

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は年平均値となるが、環境基準(日平均値)と比較するためには、予測結果の年平均値を日平均値に換算する必要がある。

この換算式は、「道路環境影響評価の技術手法 平成 24 年版」((財)道路環境・道路空間研究所,2013 年)に示される以下の日平均値(年間の 98%値又は年間 2%除外値)への変換式を用いるものとした。

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

ここで

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

X : 年平均値(ppm 又は mg/m³) = [NO₂]_{BG} + [NO₂]_R 若しくは [SPM]_{BG} + [SPM]_R

a : 二酸化窒素 = 1.34 + 0.37 · exp(-[NO₂]_R/[NO₂]_{BG})

浮遊粒子状物質 = 1.71 + 0.37 · exp(-[SPM]_R/[SPM]_{BG})

b : 二酸化窒素 = 0.0007 - 0.0012 · exp(-[NO₂]_R/[NO₂]_{BG})

浮遊粒子状物質 = -0.0063 + 0.0014 · exp(-[SPM]_R/[SPM]_{BG})

[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

廃棄物運搬車両の走行に伴う排出ガスの影響の予測結果は、表 4.1-32 に示すとおりである。

表 4.1-32 廃棄物運搬車両の走行に伴う大気質の予測結果

対象物質	項目	単位	予測結果	
			上り車線側	下り車線側
二酸化窒素	現況濃度	ppm	0.004	0.004
	将来の道路交通による寄与濃度	ppm	0.00025	0.00033
	将来予測濃度（年平均値）	ppm	0.004	0.004
	将来予測濃度（98%値）	ppm	0.014	0.014
浮遊粒子状物質	現況濃度	mg/m ³	0.017	0.017
	将来の道路交通による寄与濃度	mg/m ³	0.00001	0.00001
	将来予測濃度（年平均値）	mg/m ³	0.017	0.017
	将来予測濃度（2%除外値）	mg/m ³	0.043	0.043

(6) 環境保全措置

廃棄物運搬車両による周辺に拡散される大気汚染濃度は低いと予測されるが、さらにその影響について実行可能な範囲内で回避又は低減を図るため、以下の環境保全措置を実施する。

- ・ 廃棄物運搬車両の走行にあたっては、法定速度を遵守や空ぶかしをしない丁寧な運転を心がけ、排ガスの発生量を抑制する。

(7) 影響の分析

1) 影響の回避または低減に係る分析

廃棄物運搬車両の走行による大気質への影響については、前述した環境保全措置を適切に実施することで、実行可能な範囲内で低減が図られていると評価した。

2) 環境保全目標との整合性

予測結果と環境保全目標との比較は表 4.1-33 に示すとおりである。

予測の結果、すべての予測地点で環境保全目標を下回っていたことから、整合は図られていると評価した。

表 4.1-33 予測結果と環境保全目標（環境基準）との比較

対象物質	車線	予測結果 (98%値、2%除外値)	環境保全目標（環境基準）
二酸化窒素 (ppm)	上り車線側	0.014	0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下
	下り車線側	0.014	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	上り車線側	0.043	0.10mg/m ³ 以下
	下り車線側	0.043	

2. 騒音

2.1 規制状況

表 4.2-1 に騒音に係る環境基準、表 4.2-2 に騒音規制法に基づく規制基準を示す。

騒音に係る環境基準は、生活環境を保全し、人の健康を保護するために維持されることが望ましい基準として一般地域と道路に面する地域の環境基準等の環境基準が定められている。この各類型をあてはめる地域の指定は、地域の状況に応じて都道府県知事が行うことになっている。

また、騒音防止に向けては、発生源に対して騒音規制法に基づき規制基準が定められている。むつ市では、平成 24 年に騒音規制法に基づく規制地域の指定が行われているが、計画地周辺は指定地域外となる。

表 4.2-1 騒音に係る環境基準

- ・道路に面する地域以外の地域の基準値（平成 10.9.30 環境庁告示第 64 号）

（単位：dB）

地域の類型	基準値	
	昼間	夜間
AA	50 以下	40 以下
A 及び B	55 以下	45 以下
C	60 以下	50 以下

- （注） 1：時間の区分は、昼間を午前 6 時から午後 10 時までの間とし、夜間を午後 10 時から翌日の午前 6 時までの間とする。
- 2：AA を当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。
- 3：A を当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。
- 4：B を当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。
- 5：C を当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。

- ・道路に面する地域の基準値（平成 10.9.30 環境庁告示第 64 号）

（単位：dB）

地域の類型	基準値	
	昼間	夜間
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 以下	55 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 以下	60 以下
備考：車線とは、1 縦列の自動車及安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。 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	夜間	
70 以下	65 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（昼間にあっては 45dB 以下、夜間にあっては 40dB 以下）によることができる。		