

一般廃棄物処理（ごみ処理）施設
建設計画に伴う

環境影響評価報告書
（概要版）

昭和63年10月

大崎東部衛生処理組合

目

次

I . 事業計画の概要

第1章 総括	1
第2章 事業の目的及び内容	1
第1節 事業の目的	1
第2節 事業の内容	2
第3章 公害防止及び環境保全計画	3
第1節 大気汚染	3
第2節 水質汚濁	4
第3節 騒音	4
第4節 振動	4
第5節 悪臭	4
第6節 土壌汚染	5
第7節 地盤沈下	5
第8節 景観変化	5
第9節 冠水	5

II . 現況調査

第1章 地域の概要調査	6
第1節 組合の概要	6
第2節 建設予定地及び周辺の概要	8
第2章 自然環境調査	9
1. 地形	9
2. 地質	10
3. 水象	11
4. 気象	12

第3章 社会環境調査	17
1. 産業	17
2. 土地利用（地目別土地面積）	17
3. 交通（鉄道及び主要な道路）	18
4. 公共施設	18

第4章 生活環境調査	19
1. 大気質	19

III . 環境関連項目調査

1. 関連表（マトリックス）	22
2. 解析予測項目の検討	22

IV . 解析・予測及び評価

第1章 大気汚染	25
第2章 水質	30
第3章 騒音	31
第4章 振動	35
第5章 臭気	37

V . 評価のまとめ

I . 事業計画の概要

第1章 総括

第2章 事業の目的及び内容

第3章 公害防止及び環境保全計画

第2章 事業の目的及び内容

第1章 総 括

1. 事業者の住所及び氏名

宮城県遠田郡涌谷町字関谷沖名193の1

大崎東部衛生処理組合

管理者 涌谷町長 本間 八郎

2. 事業の名称

大崎東部衛生処理組合ごみ焼却施設建設工事

3. 事業の種類

廃棄物処理施設の建設（ごみ焼却施設の建設）

4. 事業が実施される場所

宮城県遠田郡涌谷町字関谷沖名地内

5. 事業計画の概要

図表 I-1-1 事業計画の概要

ごみ焼却 施設の新設	敷 地	総面積 22,670m ²	
	工 事 期 間	昭和63年 月～昭和66年 3月 (予 定)	
	供 用 開 始	昭和66年 4月(予 定)	
	計 画 規 模	96t/日	
	建物等	工場棟	鉄骨・ALC造、一部RC造
		煙 突	2本集合意匠構造(H=45m)
駐 車 場	普通乗用車 約 10台分		

第1節 事業の目的

本組合のごみ処理施設は、遠田三町じんかい処理事務組合が保有する焼却施設と鹿島台松山南郷じんかい処理組合が保有する焼却施設とがあり、それぞれが個別に運営されてきたが、いずれも竣工以来相当の年数が経過しており、施設全般にわたり老朽化が進んでいる現状である。このような状況のなかで今回新たに「ごみ焼却施設」を建設し、今後ますます増加し多様化するごみを適正に処理できる態勢を整備することが、本事業の目的である。

本事業の実施に当たって、処理施設は厚生省の定めた「ごみ処理施設構造指針」に準拠し、必要施設規模の確保、焼却効率の向上、公害防止対策の充実、埋立処分量の減量化等が図れるよう計画するものである。

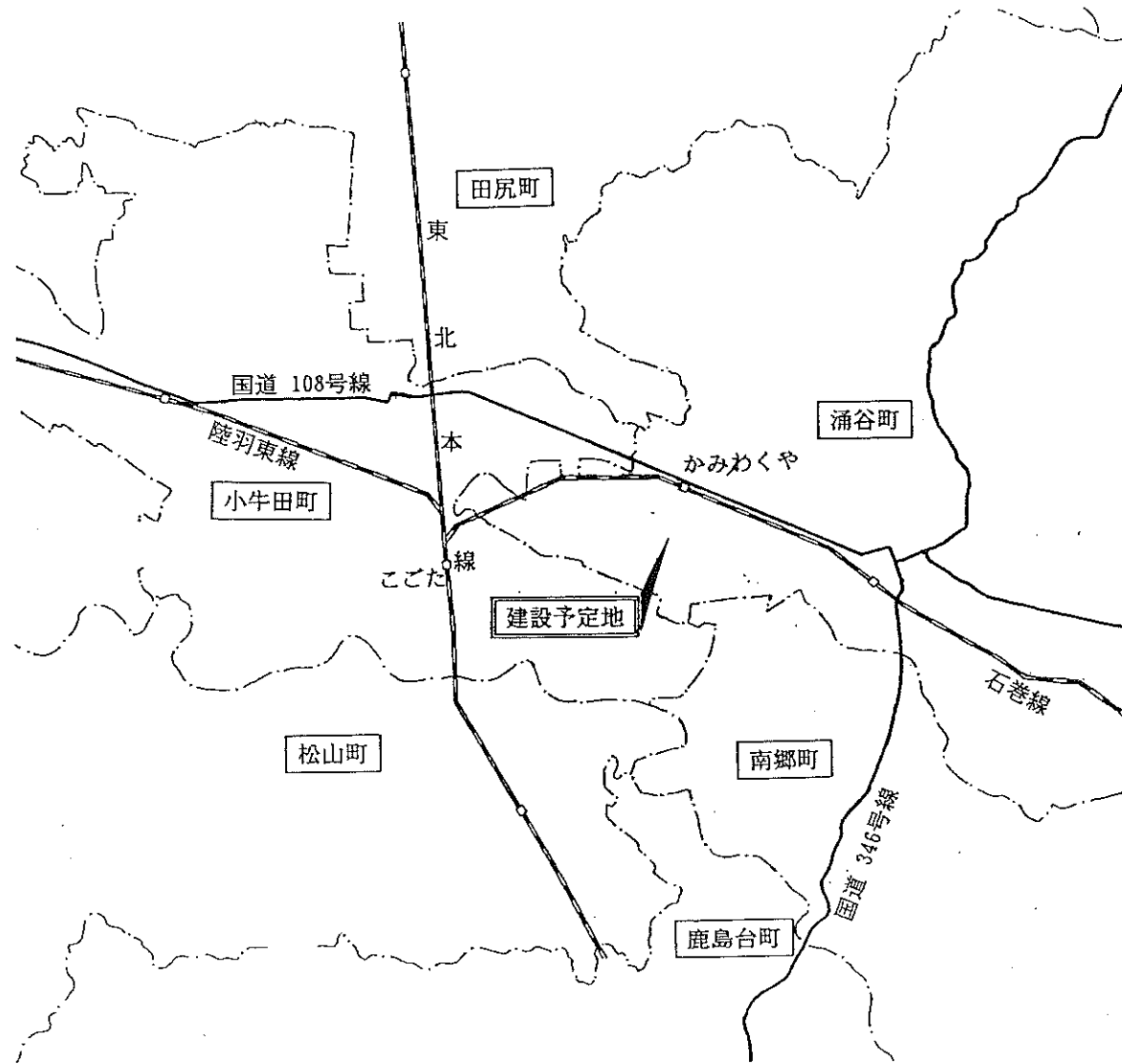
図表 I-2-1 現有施設の概要

施設名称	遠田三町じんかい処理事務組合 じんかい処理場	鹿島台松山南郷じんかい処理組合 じんかい処理場
設 立	昭和46年 1月14日	昭和43年11月 4日
所 在 地	田尻町大沢字辰沢三2の3	鹿島台町木間塚字石名坂19
処理方式	機械化バッチ 25t/日	固定床式 8t/日 機械化バッチ 18t/日
竣 工	昭和47年	昭和48年 ・ 昭和52年
経過年数	約16年	約15年 ・ 約11年

第2節 事業の内容

1. 建設予定地の位置

本事業の計画予定地は宮城県仙北地方の大崎平野東端にある涌谷町内に位置する。



図表 1-2-2 建設予定地位置図

2. 設備の概要

図表 1-2-3 設備の概要

項目	設備の概要	
処理能力	96 t / 16 h (48 t / 16 h × 2 炉)	
炉の形式	准連続燃焼式焼却炉 (ストーカ式燃焼装置)	
煙突	高さ 45 m	
焼却対象ごみ	ごみの種類	可燃ごみ及び可燃性粗大ごみ
	ごみの質	三成分 可燃分 45 % 水分 45 % (高質ごみ) 灰分 10 %
		発熱量	2300 Kcal/Kg (低位発熱量・高質)
運転計画	1日16時間の連続運転を行なう	
焼却灰	灰の量	10 t / 日 (焼却量の10%見込)
	熱しゃく減量	5%以下
排水	クローズドシステムにより再利用するため無放流とする。	
ばい煙	排ガス排出量	50,000 Nm ³ / h (乾き) 29,600 Nm ³ / h (乾き)
	ばいじん	0.05 g / Nm ³ 以下
	硫黄酸化物	100 ppm 以下
	窒素酸化物	150 ppm 以下
	塩化水素	200 ppm 以下

第3章 公害防止及び環境保全対策

焼却施設の建設及び供用に当たり、最も関係の深い環境項目に対する
公害防止対策及び環境保全対策を次のように実施する。

第1節 大気汚染

1. ばい煙

施設の稼働に伴い発生するばい煙に係る大気汚染防止対策は、次に示すとおりである。

- ①焼却に使用する助燃用燃料として、低硫黄含量の灯油を使用して硫黄酸化物の発生を減少させる。
- ②燃焼排ガスをアルカリ剤で処理して、ガス中の硫黄酸化物及び塩化水素を除去して排出量を減少させる。
- ③窒素酸化物については、燃焼管理により発生を抑制する。
- ④高性能の電気集じん器を設置して、ばいじんの排出量を減少させる。
- ⑤集じん飛灰は調湿し、搬出、埋立処分時の飛散を防止する。

上記の対策を行なうことにより、本施設の性能を次のように計画する。

図表 I-3-1 排出基準と計画値

項目	排出基準値	施設の性能値
ばいじん	0.5 g/Nm ³	0.05 g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	K値 17.5	100 ppm以下
窒素酸化物	250 ppm	150 ppm以下
塩化水素	430 ppm	200 ppm

2. 自動車排ガス

市街地を走る自動車は一定速度で走行することはきわめて少なく、通常は停止、加速、定速、減速の4種の走行状態を繰返すが、この状態に応じてエンジンの運転域、仕事量も変るので、排気ガス量も変化する。上記4種の走行状態に対し、濃度と排気ガス量は次表に示すようになるといわれている。

図表 I-3-2 走行状態に於ける排気ガス

モード	排出ガス濃度	排気ガス量
アイドリング (車の停止状態)	CO, HCは高く、 NOxは低い	少ない
加速 (発進または追越し)	CO, HC, NOx 共に高い	多い
定速	CO, HCは少なく、 NOxは高速ほど高くなる	高速ほど多い
減速 (エンジンブレーキの状態)	CO, HC、 とくにHCが高く NOxは低い	少ない

(資料：環境アセスメントマニュアル)

従って、搬出入車輛の運行については、できるだけ加速、高速を避けて定速運転を励行することを指導する。

3. 粉じん

工事の施工にあたり、工事現場、その周辺及び車輛の通過する道路における環境の現状維持を図るため、次の措置を講じる。

- ①工事現場からの土砂及びほこりの飛散を防止するため、工事現場において適宜散水を行い、発じんを押える。
- ②工事現場の周囲には仮囲いを設け、土砂、ほこりの飛散を防止する。
- ③工所用車輛の洗車を適宜行ない、汚れた車で出入しないように努める。特に車輛のタイヤについては、出入口付近に洗車施設を設けるなどしてタイヤの汚れを落とし、搬出入路の路面を汚さないように努める。
- ④工所用車輛等は、工事現場内に格納することを原則とし、止むを得ざる場合を除き、一般道に駐・停車しないこととする。

第2節 水質汚濁

施設の稼働に伴い発生する汚水については、次に示す対策を講じる。

- ①施設内で使用する水は、できるだけ処理水を循環使用し、井水汲上量を努力減少する。
- ②排水処理装置を設置し、処理水を再利用し外部へ放流しない。
- ③ごみピット汚水は、焼却炉内で蒸発酸化させる。
- ④外部への放流は、雨水排水のみとする。

第3節 騒音

次の対策を講じることにより、周辺への影響を防ぐものとする。

- ①機械は遮音性の優れた外壁を有する工場棟内に設置して、騒音の外部への波及を遮断する。
- ②必要な機器には消音器を付ける。
- ③騒音の大きい機器は原則として地下あるいは建物の内部に納め、必要に応じて天井・壁に吸音材を施工する。
- ④開口部を必要とする騒音発生機器は、低騒音型を採用するとともに、必要に応じて防音チャンバーを設ける。
- ⑤騒音が発生しやすい工事については、低騒音の工事機械を使用する。

敷地境界線における騒音基準値

朝 夕：50ホン以下 昼 間：55ホン以下 夜 間：45ホン以下

第4節 振動

次の対策を講じることにより、周辺への影響を防ぐものとする。

- ①機械は堅固な工場棟内に必要に応じ防振材を介して固着し、振動の外部への波及を遮断する。
- ②主要な機械については、振動をおさえ振動の伝播を防止するために、独立基礎を採用する。
- ③振動が発生し易い工事については、低振動の工事機械を使用する。

敷地境界線における振動基準値

昼 間：60デシベル 夜 間：55デシベル

第5節 悪臭

施設の稼働に伴う悪臭の発生原因としては、工場棟（ごみピット）及び収集車輛が考えられるが、次に示す対策を講じることにより、周辺への影響を防止するものとする。

- ①工場棟は密閉化を原則とし、外部との開口部は必要最小限度に止める。
- ②ごみピット内の空気を強制的に焼却炉へ送り、熱分解により臭気を除去する。このためごみピット内は常に負圧に保たれ、収集車からごみピットに投入する時のプラットホームへの臭気流出を防止する。
- ③プラットホームの出入口を自動扉で遮断し、車輛の進入、退出時以外は空気の流通を外部と遮断する。
- ④ごみピットとプラットホームの間には、気密を保持できる扉を設け、投入時以外は密閉して臭気の流出を防止する。
- ⑤収集車は密閉式で、汚水が落下しない構造のものとする。
- ⑥収集車が工場外に出る時は洗車して清潔を保つ。
- ⑦工場内及び収集車の通路は適宜洗浄し、清潔を保持する。
- ⑧悪臭基準値は清掃工場の一般例に準じて臭気強度 2.5とする。

図表I-3-3 悪臭基準値

臭気強度	2.5
悪臭物質	
ア ン モ ニ ア	1 ppm
メ チ ル メ ル カ プ タ ン	0.002ppm
硫 化 水 素	0.02 ppm
硫 化 メ チ ル	0.01 ppm
ト リ メ チ ル ア ミ ン	0.005ppm
ア セ ト ア ル デ ヒ ド	0.05 ppm
ス チ レ ン	0.4 ppm
二 硫 化 メ チ ル	0.009ppm

第6節 土壤汚染

施設の稼働に伴い排出されるばいじんは、電気集じん器の設置により、排出基準値の約1/3とし、大気中への放散を極力抑制する。

施設内で使用する水の排水は処理後再循環利用する。ただし雨水排水のみは放流する。

これらの処置を講じることにより、予定地内及び周辺地域の土壤汚染を防止する。

第7節 地盤沈下

建設工事中の掘削工事については、遮水性の連続地中壁で周囲を固めてから行ない、地下水の湧出を防止し、施設の稼働にあたっては定められた汲上げ水量を守り、地下水位の低下を防止する。

また、建築構造物は差支えない程度の軽量化を図るものとする。

第8節 景観変化

新施設はおおむね高さ35mの大きさとなり、ALC構造の建築物が主体となっているので、周辺の広潤な水田地帯のなかにあつて非常に目立つ存在となる。幸いにして周辺の集落からは約1Km隔たつているので、近隣住民からは視覚的に威圧感はないが、建築意匠には十分に留意し、構内植栽、造園計画を整備し、周辺環境との調和を図るものとする。

第9節 冠水

建設予定地は冠水の可能性が大きい地域であるといわれているので、施設の運営上、適切な高さの盛土工事を行い、機器の据付位置には慎重な配慮を行うものとする。

II . 現況調査

第1章 地域の概要調査

第2章 自然環境調査

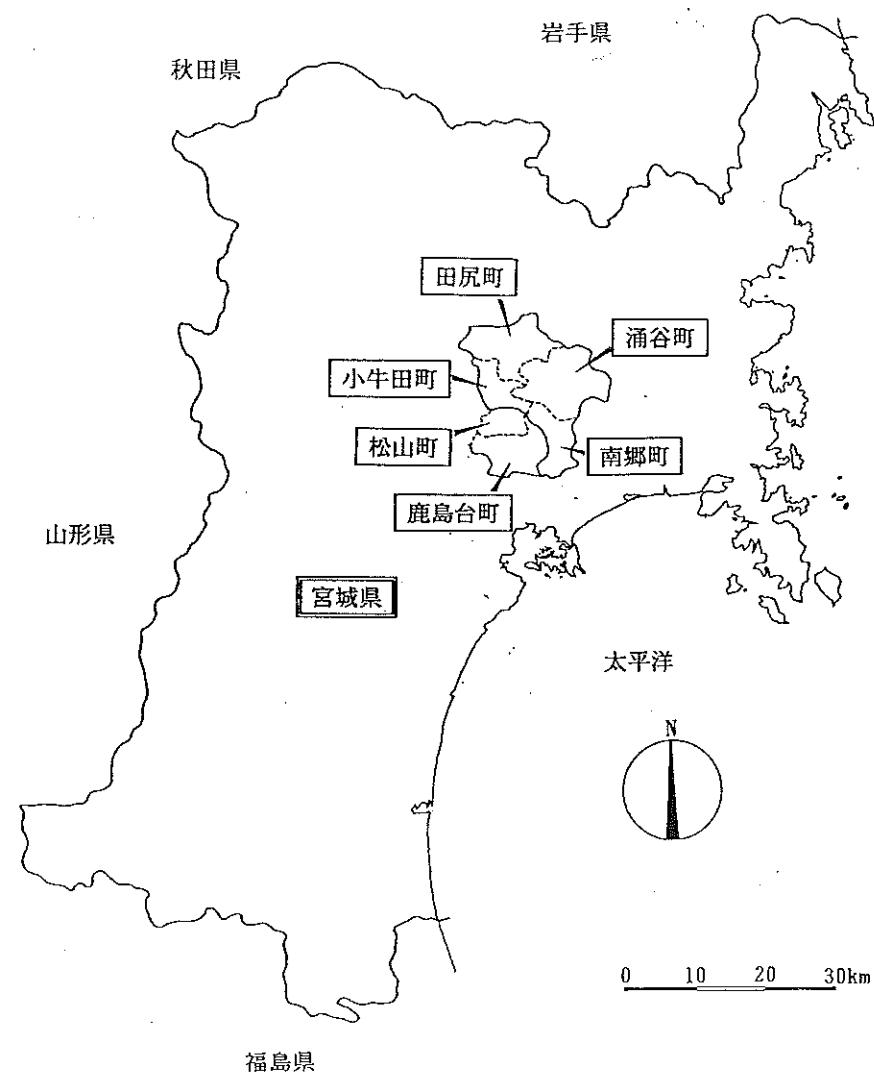
第3章 社会環境調査

第4章 生活環境調査

第1章 地域の概要調査

第1節 組合の概況

1. 位置と面積



図表Ⅱ-1-1 組合の位置図

図表Ⅱ-1-2 組合構成町の面積

名称	面積
涌谷町	82.13 km ²
田尻町	65.44 "
小牛田町	35.61 "
鹿島台町	54.04 "
松山町	30.19 "
南郷町	39.67 "
組合全域	307.08 "

本組合は遠田郡涌谷町、田尻町、小牛田町、南郷町、志田郡松山町、鹿島台町の6町により構成され、宮城県仙北地方に位置し県都仙台市の北東約30kmの圏内にある。

組合全域の面積は307.08 km²であり、県域(7291.67 km²)の約4.2%を占めている。

2. 人 口

図表Ⅱ-1-3 組合人口の実績と予測

	年度	人 口 (人)	増 減 率 (%)
実 績	58	87,393	—
	59	87,290	—
	60	87,220	—
	61	87,122	—
	62	86,840	100.0
予	63	87,515	100.8
	64	87,625	100.9
	65	87,733	101.0
	66	87,842	101.2
	67	87,951	101.3
	68	88,059	101.4
	69	88,167	101.5
	70	88,276	101.7
	71	88,385	101.8
	72※	88,493	101.9
測	73	88,602	102.0
	74	88,711	102.2
	75	88,819	102.3
	76	88,928	102.4
	77※※	89,037	102.5

72※ 処理計画目標年度

77※※ 基本計画最終年度

3. 廃棄物 (ごみ)

図表Ⅱ-1-4 廃棄物 (ごみ) の実績と予測

	年 度	総排出量 t/年	可燃ごみ t/年	可燃ごみ 増減率
実 績	58	10,848	8,585	—
	59	11,018	8,644	—
	60	11,252	8,881	—
	61	11,982	9,477	—
	62	12,581	9,800	100
予	63	12,790	10,046	103
	64	13,244	10,385	106
	65	13,638	10,713	109
	66	19,579	15,033	153
	67	23,181	17,639	180
	68	26,081	19,778	202
	69	28,047	21,259	217
	70	29,935	22,724	232
	71	32,353	24,488	250
	72※	32,536	24,671	252
測	73	33,256	25,068	256
	74	33,571	25,338	259
	75	33,728	25,716	262
	76	34,231	26,079	266
	77※※	34,544	26,446	270

72※ 処理計画目標年度

77※※ 基本計画最終年度

第2節 建設予定地及び周辺の概要

1. 涌谷町の概況

(1) 位置

本町は、宮城県仙北地方の大崎平野東端に位置しており、江合川、迫川の最下流にある。

また、広域大崎圏東端に位置するが、広域石巻圏、広域登米圏の接点にあたる。

(2) 広ぼう

面積： 82.13㎡

東西： 14.5km

南北： 10.3km

(3) 健康と福祉の丘のある町づくり

昭和60年度に21世紀に向けた地域の重要な政策課題に取り組むため「第2次涌谷町統合計画」が策定され、特に健康・医療・福祉行政を有機的に結合させ、一元的なサービスを行うモデル的な町づくりをめざして進めてきた「健康と福祉の丘のある町づくり」事業は、昭和61年に国の長寿社会対策事業のモデル自治体として、全国自治体の中から選ばれた。

2. 予定地周辺の概要

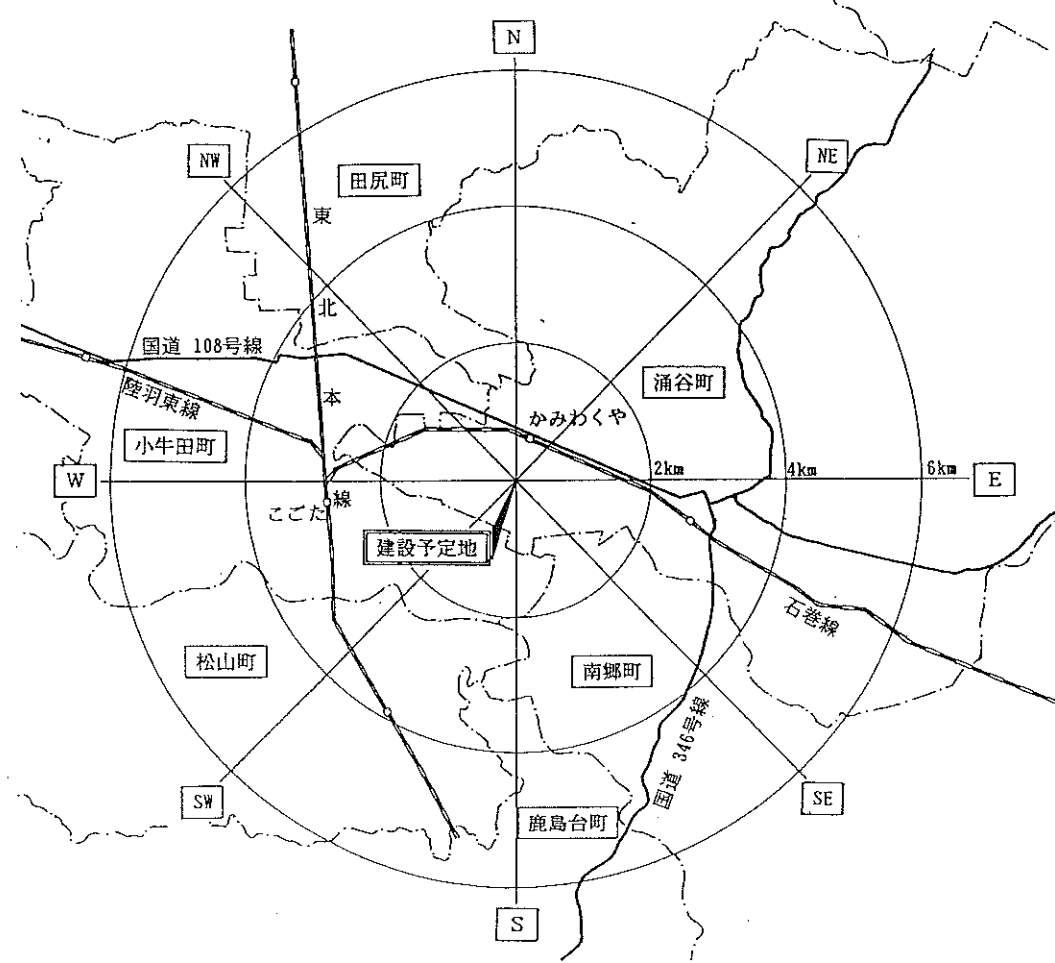
- 1) 予定地は（昭和63年9月現在）水田であり、県道涌谷不動堂線に面し、大崎東部衛生センター（し尿処理施設）に隣接した位置にあり、縦116m長さ276mの四辺形をなしている。北・東西側は水田で、南西側は青木川、出来川に接している。この地域の水田は農業振興事業により整備された、整然とした区割をなしている。
- 2) 予定地周辺を中心とした半径1kmの円内には北方にJR石巻線が東西に走り、平行して国道108号がある。かみわくや駅（無人駅）の周辺に、二ノ袋、中島の集落があるが、人口密集地域ではない。その他はすべて水田地帯である。
- 3) 涌谷町市街地は東南方約2.5～3kmに、小牛田町市街地は西方約3～3.5kmにある。
- 4) 予定地周辺は約2～3kmにわたってその殆んどが水田地帯で広闊な平地であり高層建築物、工場団地などはない。

第2章 自然環境調査

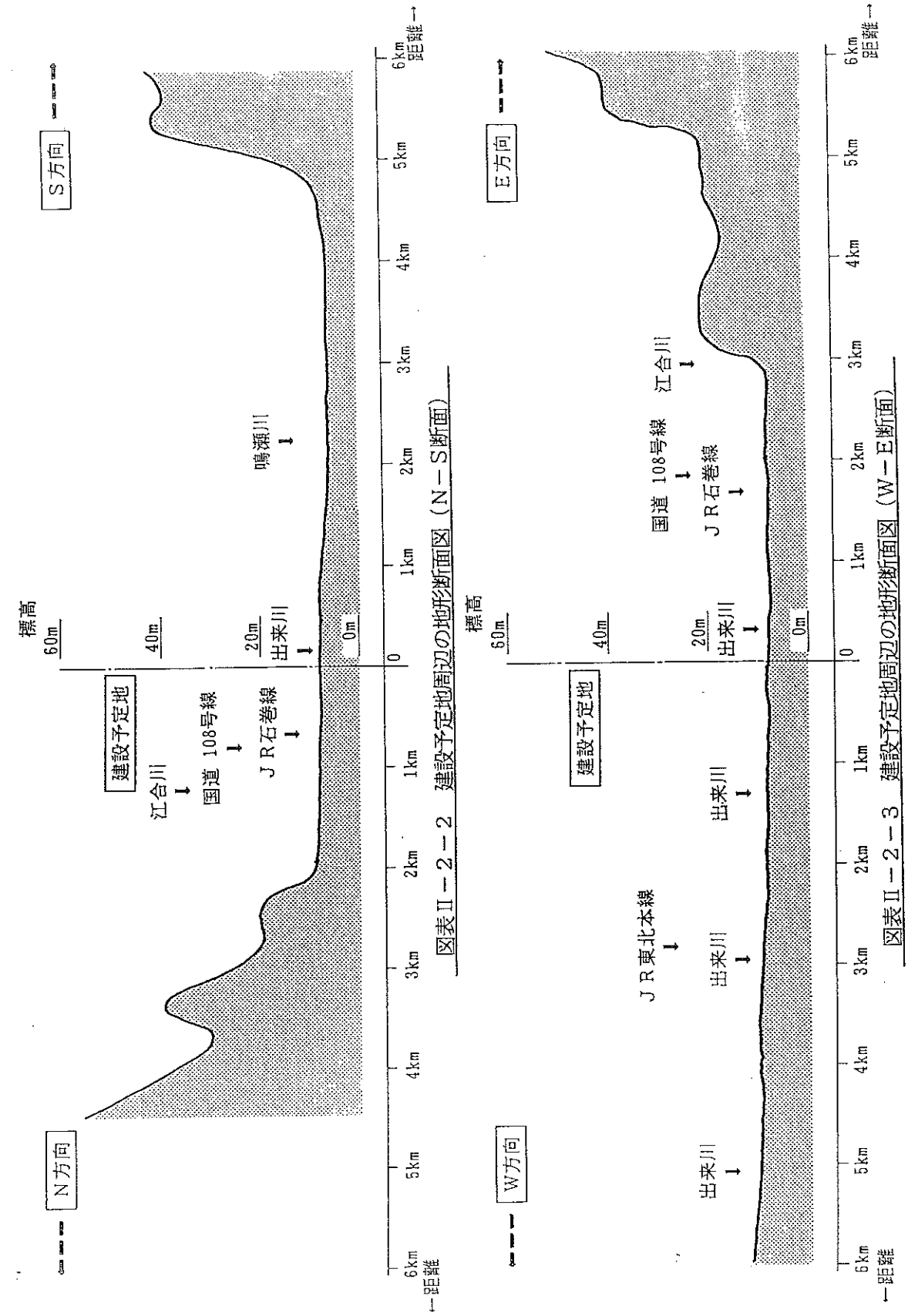
1. 地形

建設予定地は涌谷町の西南部にあり、JR東日本石巻線上涌谷駅より南西約700mの出来川左岸で、江合川、鳴瀬川のほぼ中央部に位置し標高は約8mである。

予定地の北方から北東方にかけては、約2~3kmを距てて、丘陵地帯(標高200~220m)となるが、その他の方向は周辺4km以上にわたって水田であり、平坦な地形である。

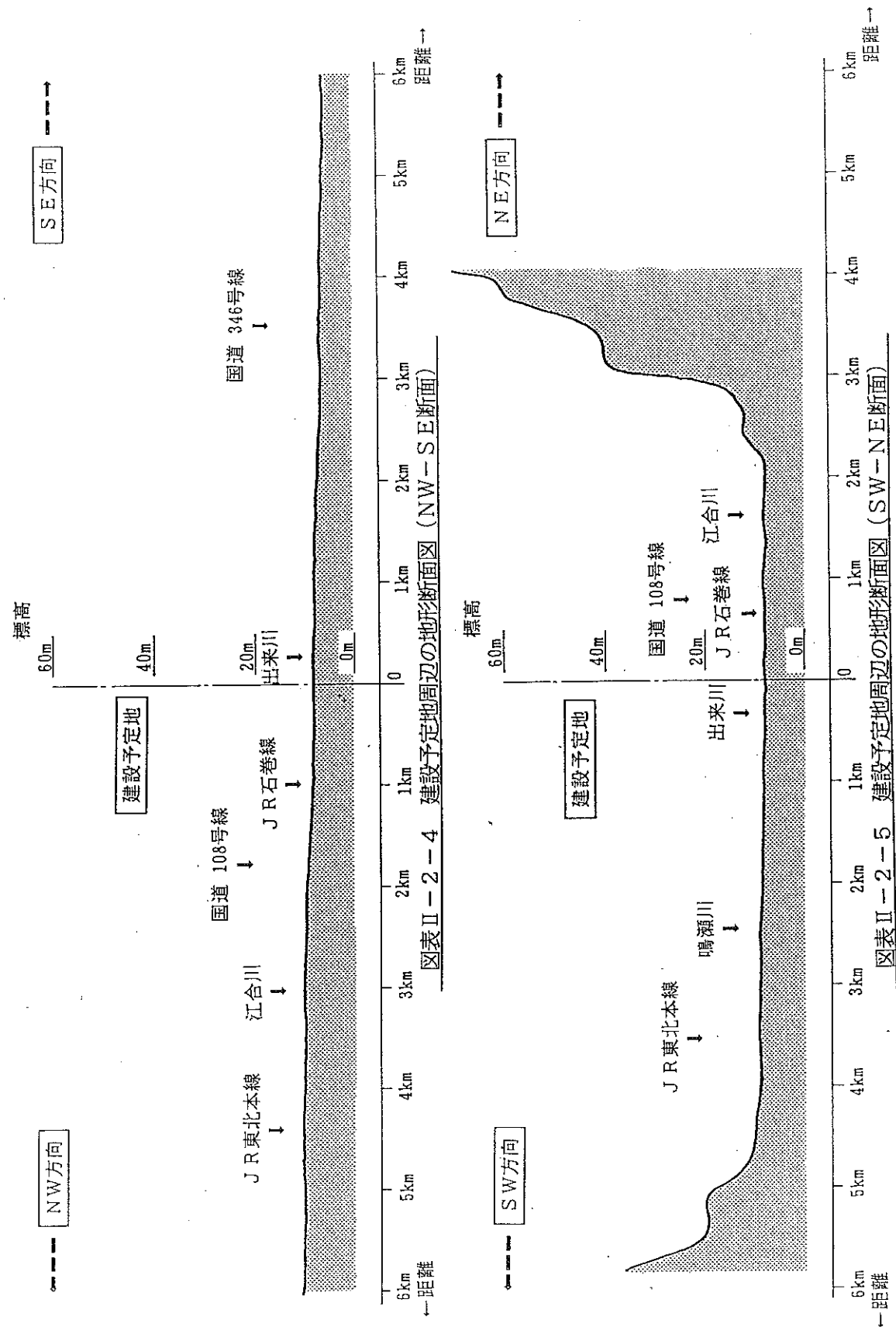


図表Ⅱ-2-1 建設予定地周辺の状況



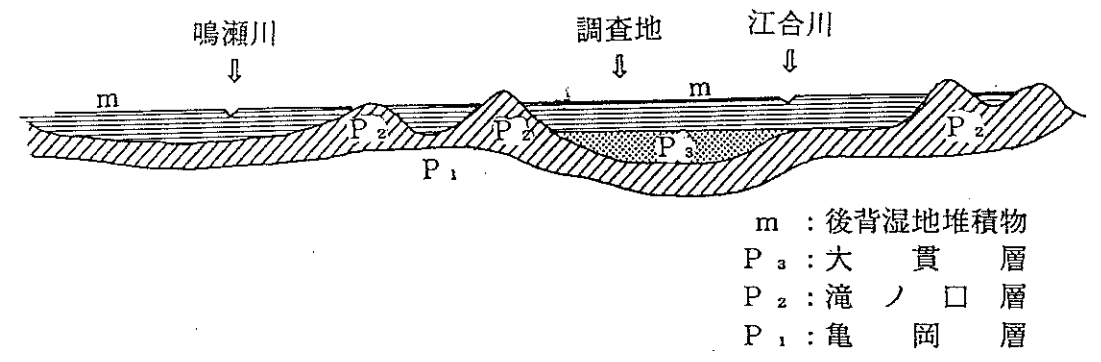
図表Ⅱ-2-2 建設予定地周辺の地形断面図 (N-S断面)

図表Ⅱ-2-3 建設予定地周辺の地形断面図 (W-E断面)



2. 地 質

涌谷地域は加護坊山～箕岳山塊の丘陵地とその北東部および南西部に広がる沖積平野からなり、予定地及びその周辺は鳴瀬川・江合川の両河川沿いに広がる沖積平野である。両河川の流路の蛇行とその流路に沿って発達する自然堤防ならびに後背湿地により、砂、及びシルトが厚く堆積している。岩盤に到達する深さは約40mである。



- m : 後背湿地堆積物
- P₃ : 大貫層
- P₂ : 滝ノ口層
- P₁ : 亀岡層

図表Ⅱ-2-6 地質概念図

図表Ⅱ-2-7 周辺地域の地質総括表

時代	層序		層厚 m	岩質	備考
第四紀	現世	崩錐堆積物		岩層	
		沖積層		砂・礫・粘土・泥岩	
	更新世	段丘堆積物		砂・礫・粘土	
第三紀	鮮新世	高清水層		礫岩・凝灰岩 砂岩 泥岩	淡水相 緩傾斜 不整合
		大貫層		砂岩・凝灰岩 シルト岩・岩 亜炭	淡水相 平行不整合
		竜の口層		泥岩	海水相 ↑
		亀岡層		砂岩・凝灰岩 シルト岩・礫岩 亜炭	淡水相 緩傾斜 不整合
	中新世	黄金迫層		砂岩 凝灰岩 シルト岩	海水相
中新世	追戸層	追戸砂岩 箕嶽火砕岩 和瀨礫岩	250+	砂岩 凝灰岩 シルト岩	海水相
				安山岩質集塊岩 火山角礫岩 普通輝石・紫蘇輝石 安山岩熔岩 礫岩	
二疊紀	登米層			粘板岩 礫岩	輝緑岩岩脈 海水相

地域地質研究報告

涌谷地域の地質（高橋兵一・松野久也らによる）

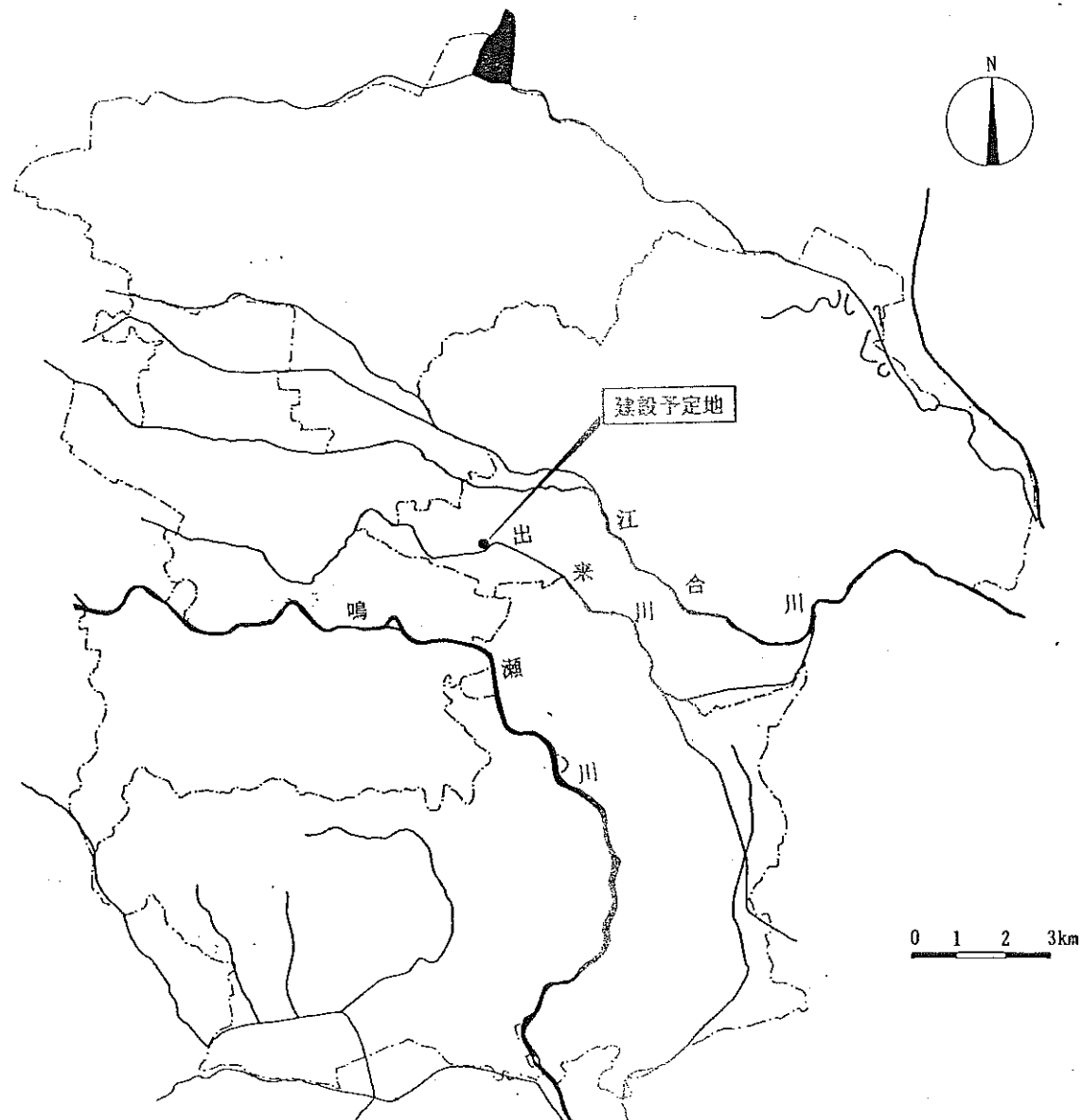
3. 水 象

予定地の北方約2 kmの地域に江合川が北東から南西に流下している。南約2 kmには鳴瀬川が西から南西方向に流下している。予定地の東南側は江合川の支流の出来川に隣接している。

これらの河川の状況は次のとおりである。

図表Ⅱ-2-8 河川の状況

名称	上流		下流	流域	法河川延長
江合川	左岸	鳴子町	旧北上川	玉造郡 遠田郡	km 79.9
	右岸	鳴子町		桃生郡 古川市	
鳴瀬川	北辻倉沢		海	加美川 志田郡 遠田郡 宮城郡 桃生郡 古川市	km 77.5



図表Ⅱ-2-9 河川概況図

4. 気 象

宮城県統計年鑑による近隣観測地の調査の結果は次のように報告されている。

1. 最高気温

図表Ⅱ-2-10 最高気温の状況

単位：℃

	61年												全 年	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	高極	月日
古 川	7.0	8.1	14.3	20.3	27.9	28.1	34.8	31.2	30.2	24.5	18.9	12.7	34.8	7 29
鹿島台	7.8	8.5	13.9	19.9	25.1	26.0	31.6	...	...	22.5	19.0	13.3	31.6	7 31

2. 最低気温

図表Ⅱ-2-11 最低気温の状況

単位：℃

	61年												全 年	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	低極	月日
古 川	-9.8	-11.1	-5.5	-2.3	5.0	9.4	13.7	15.3	10.0	0.3	-2.7	-6.0	-11.1	2 2
鹿島台	-12.0	-12.4	-8.6	-3.3	4.5	9.4	13.7	...	...	-1.2	-3.8	-6.4	-12.4	2 8

3. 平均気温

図表Ⅱ-2-12 平均気温の状況

単位：℃

	61年											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
古 川	-1.3	-1.7	2.9	8.8	14.3	17.8	20.2	23.5	20.2	11.6	5.9	3.6
鹿島台	-1.2	-1.7	2.8	8.2	13.7	17.1	19.7	...	...	11.1	5.9	3.5

4. 降水量

図表Ⅱ-2-13 降水量の状況

単位：mm

	61年	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	1月											
古川	20	24	74	78	95	156	164	243	78	98	70	34
鹿島台	12	13	66	78	105	116	169	...	...	99	52	33

0~24時毎時観測地の合計(1mm以上)

5. 積雪日数等

図表Ⅱ-2-14 積雪日数等の状況

単位：日, 日, cm

観測地別	61年12月			62年 1月			62年 2月			62年 3月		
	積雪日数	降雪日数	降雪量	積雪日数	降雪日数	降雪量	積雪日数	降雪日数	降雪量	積雪日数	降雪日数	降雪量
古川	4	4	5	24	21	41	12	10	72	6	5	14
鹿島台	1	10	1	19	17	24	16	12	48	11	10	2

6. 風向風速

図表Ⅱ-2-15 風向風速の状況

単位：m/s

観測地別	61年1月			2月			3月			4月		
	平均	最大		平均	最大		平均	最大		平均	最大	
		風速	風向		風速	風向		風速	風向		風速	風向
古川	2.3	10	WNW	2.0	9	WNW	2.4	11	WNW	2.2	13	WNW
鹿島台	3.1	12	WNW	3.0	12	WNW	3.5	13	WNW	3.4	14	WNW

平均	5月		平均	6月		平均	7月		平均	8月	
	最大			最大			最大			最大	
	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	
2.3	9	WNW	1.5	6	WNW	1.6	6	WNW	1.5	6	WNW
3.4	12	WNW	2.3	9	SSE	2.1	7	ESE	...	...	...

平均	9月		平均	10月		平均	11月		平均	12月	
	最大			最大			最大			最大	
	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	風速	風向	
1.5	6	WNW	1.4	9	WNW	2.0	9	WNW	2.6	10	WNW
...	...	...	2.0	9	WNW	2.9	11	WNW	3.5	12	WNW

資料：仙台管区气象台「宮城県気象月報」 注. 平均風速は0~24時毎時観測地の平均。

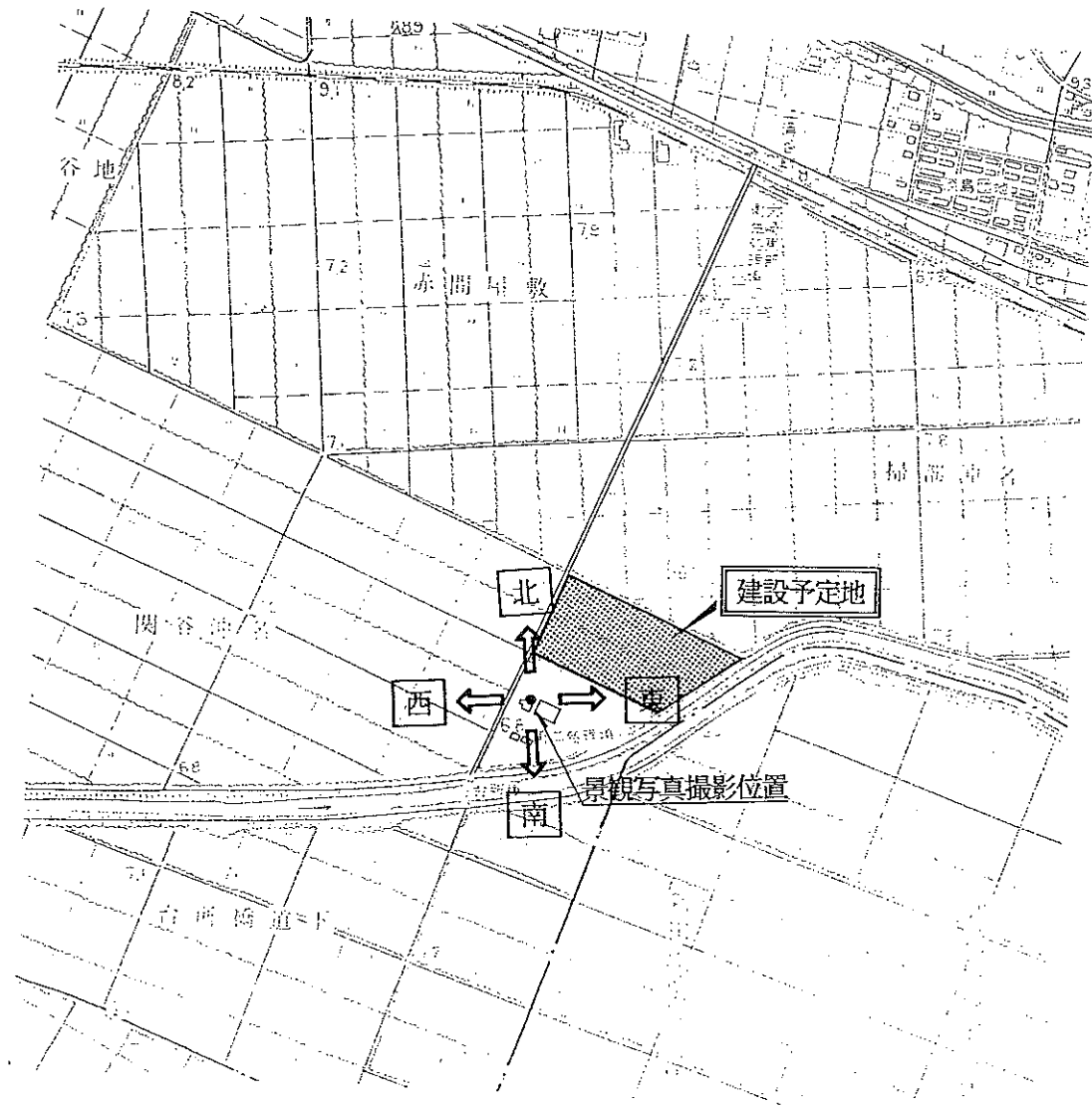
7. 日照時間

図表Ⅱ-2-16 日照時間の状況

単位：時間

観測地別	61年	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	0.1時間未満日数
古川	182.2	196.8	187.8	177.6	200.5	124.9	107.5	110.8	143.9	109.8	122.7	112.8	57日
鹿島台	194.0	211.0	192.5	208.9	153.3	188.7	171.8	...	...	121.2	138.4	130.6	30日

5. 景 観 (予定地を中心とした4方向の状況)



図表II-2-17 写真撮影位置図

第3章 社会環境調査

1. 産 業 産業別就業人口調査

図表Ⅱ-3-1 産業別就業者人口の状況 (単位：人；%)

構成町	1次	2次	3次
涌谷町	2933 (28.4)	3397 (32.9)	4007 (38.7)
田尻町	2951 (37.8)	2571 (32.9)	2290 (29.3)
小牛田町	1903 (19.2)	2762 (27.5)	5366 (53.3)
鹿島台町	1706 (25.3)	1910 (28.4)	3119 (46.3)
松山町	910 (25.5)	1100 (30.8)	1556 (43.7)
南郷町	1703 (41.3)	1068 (25.9)	1357 (32.8)
組合全域	12133 (28.5)	12808 (30.0)	17695 (41.5)

資料：62年版全国市町村要覧

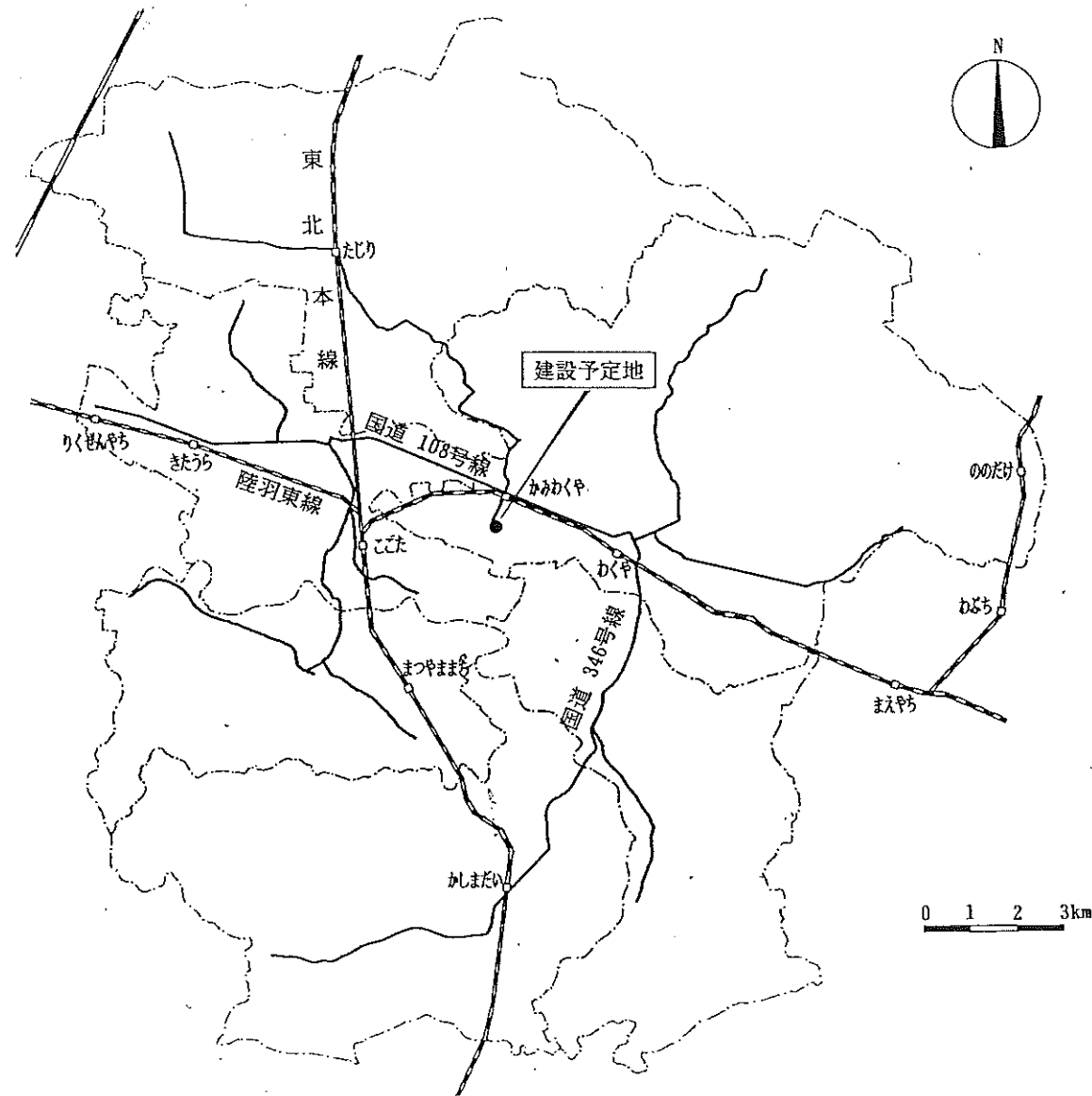
2. 土地利用 (地目別土地面積)

図表Ⅱ-3-2 土地利用の状況

町別	合計	農用地	林	原野	水面・河川・水路	道路	宅地	その他
涌谷町	8,213	3,670	2,224	0	804	418	424	673
田尻町	6,544	3,836	979	0	444	361	363	561
小牛田町	3,561	2,371	18	0	372	208	486	106
鹿島台町	5,404	2,261	1,783	0	513	298	270	279
松山町	3,019	1,273	1,120	8	229	112	124	153
南郷町	3,867	3,016	0	0	343	321	211	76
組合全域	30,708	16,427	6,124	8	2,705	1,718	1,878	1,848
割合 (%)	100.0	53.5	19.1	(0.03)	8.8	5.6	6.1	6.0

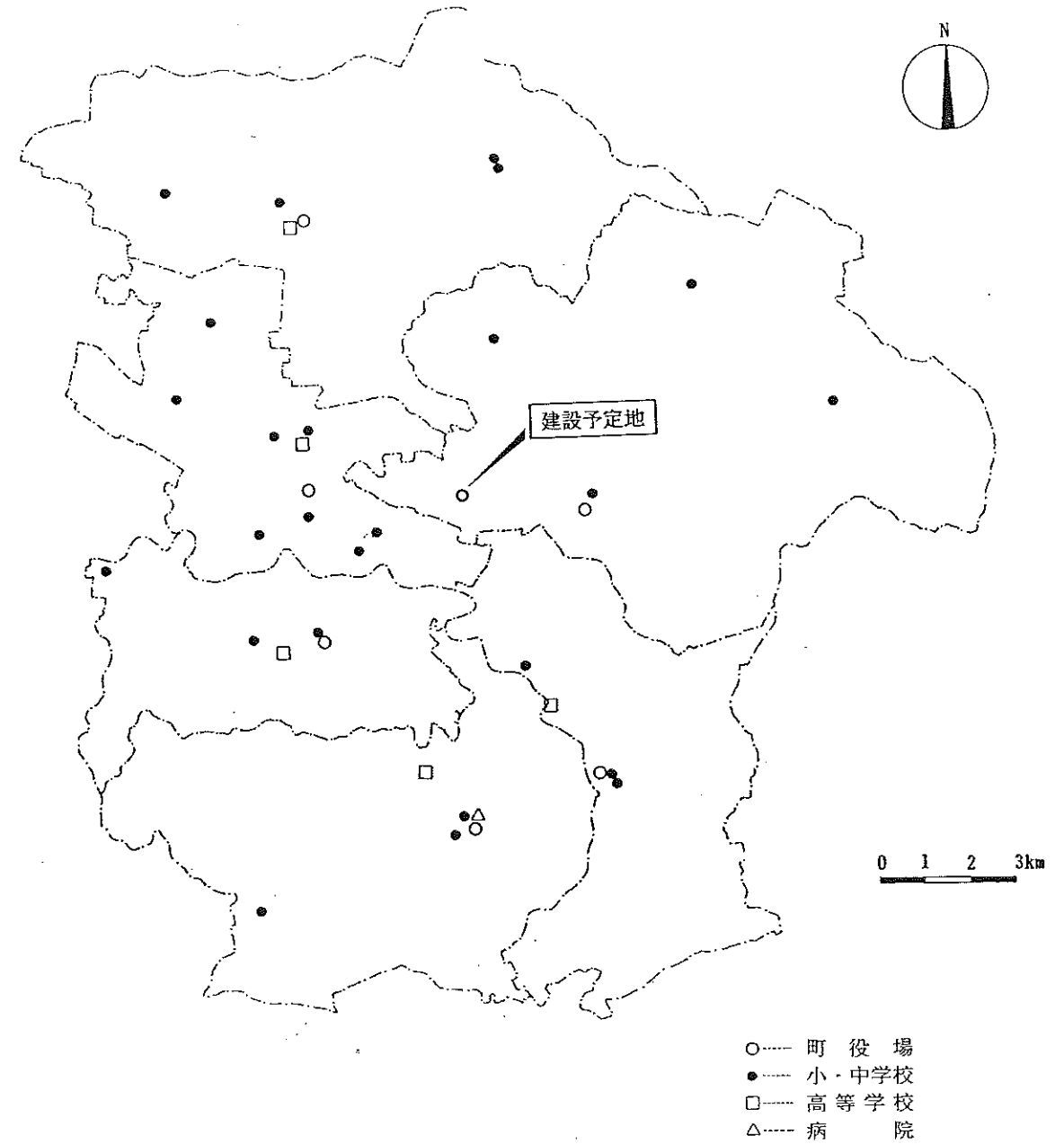
単位：ha

3. 交通（鉄道及び主要な道路）



図表Ⅱ-3-3 交通機関の状況

4. 公共施設



図表Ⅱ-3-4 公共施設の状況

第4章 生活環境調査

焼却施設の建設供用に当り、周辺環境に影響を及ぼすことが考えられる生活環境項目には、大気質、騒音、振動、臭気が挙げられる。水質については本事業において排水放流計画がないので除外した。

1. 大気質

本組合区域内には涌谷町に一般環境大気測定局があり、二酸化いおう、窒素酸化物、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粉じん等の常時測定を実施している。昭和61年度の状況について宮城県環境白書に報告されている資料によると、二酸化いおう、二酸化窒素、一酸化炭素はいずれも環境基準に適合しているが、光化学オキシダントについては未達成であった。

以下に各論を述べる。

1) 二酸化硫黄 (SO_2)

日平均地の2%除外値は0.005ppmであり、基準超過日数及び時間数はともに0である。したがって、長期的評価及び短期的評価においていずれも環境基準に適合している。

なお、最近5年間の年平均値の推移を図表Ⅱ-4-2に示す。

2) 二酸化窒素 (NO_2)

日平均値の98%値は0.007ppmであり、環境基準値に適合している。なお、最近5年間の年平均値の推移を図表Ⅱ-4-3に示めす。

3) 一酸化炭素 (CO)

日平均値の2%除外値は0.3ppmであり、基準超過日数及び時間数はともに0である。したがって、長期的評価及び短期的評価においていずれも環境基準に適合している。なお、最近5年間の年平均値の推移を図表Ⅱ-4-4に示めす。

4) 光化学オキシダント (O_x)

昼間の1時間値が0.06ppmを超えた時間数が14時間あり、環境基準に適合しなかった。なお昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数は0であった。なお、最近5年間の年平均値の推移を図表Ⅱ-4-5に示めす。

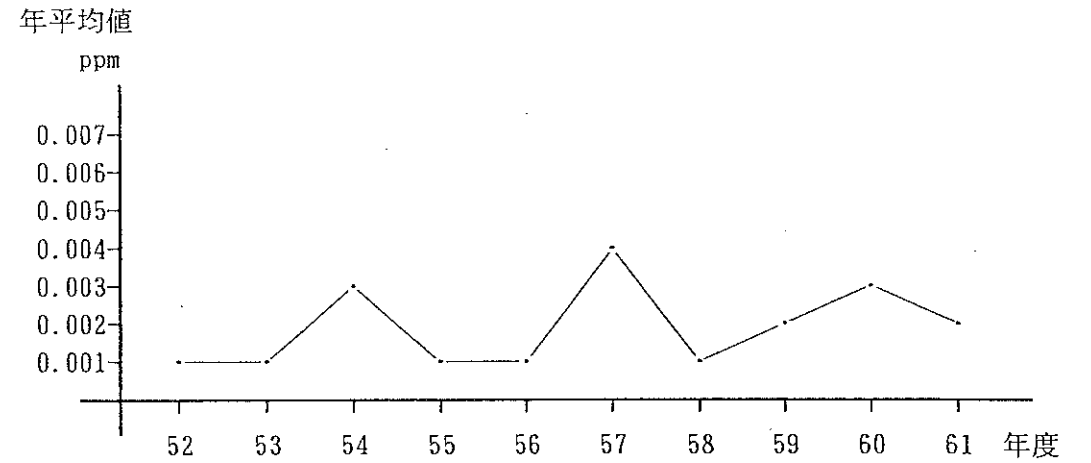
5) 浮遊粉じん (Dust)

年平均値は 0.019(mg/m³) であり、1 時間値の最高値は 0.139mg/m³、日平均値の 2% 除外値は 0.048mg/m³ と報告されている。本項については環境基準が定められていない。

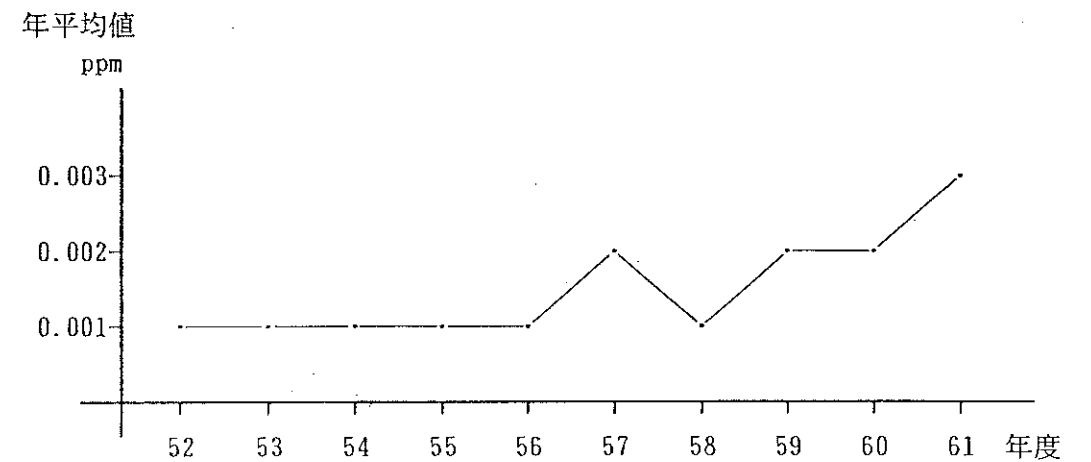
なお、最近 5 年間の年平均値の推移を図表 II-4-6 に示す。

図表 II-4-1 国設箕岳測定局 (涌谷町) における測定結果
昭和 57 年度～61 年度経年変化 (年平均値)

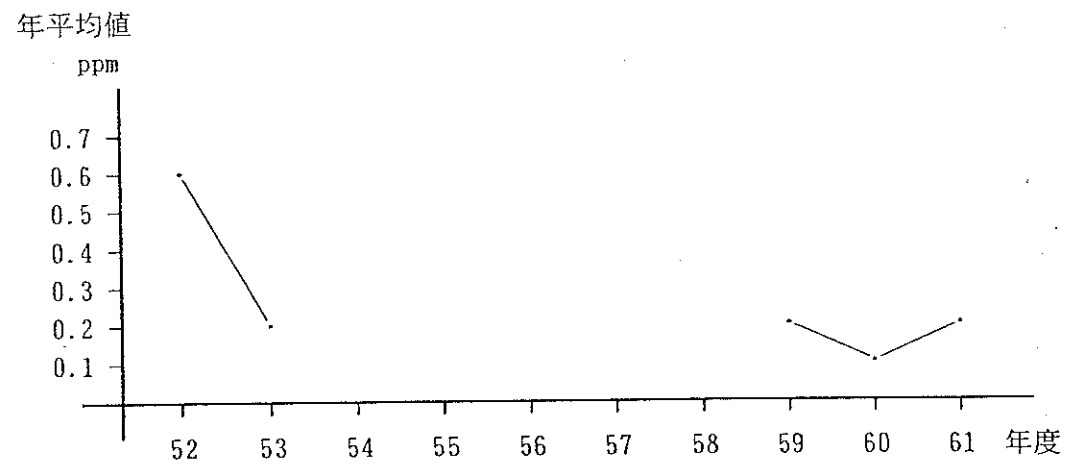
年 度	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)	CO (ppm)	Ox (ppm)	Dust (mg/m ³)
52	0.001	0.001	0.6	—	—
53	0.001	0.001	0.2	—	—
54	0.003	0.001	0.0	—	—
55	0.001	0.001	0.0	(0.036)	0.009
56	0.001	0.002	0.0	(0.049)	0.014
57	0.004	0.001	0.0	0.030	0.013
58	0.001	0.002	0.0	0.031	0.013
59	0.002	0.002	0.2	0.027	0.014
60	0.003	0.002	0.1	0.031	0.015
61	0.002	0.003	0.2	0.031	0.019



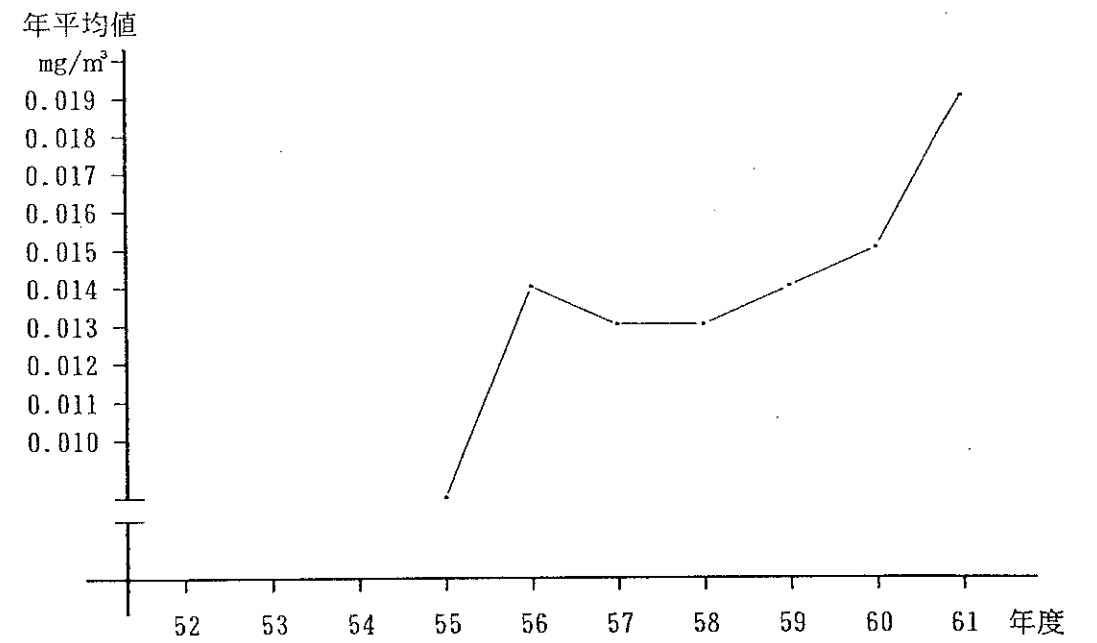
図表 II-4-2 二酸化硫黄経年変化



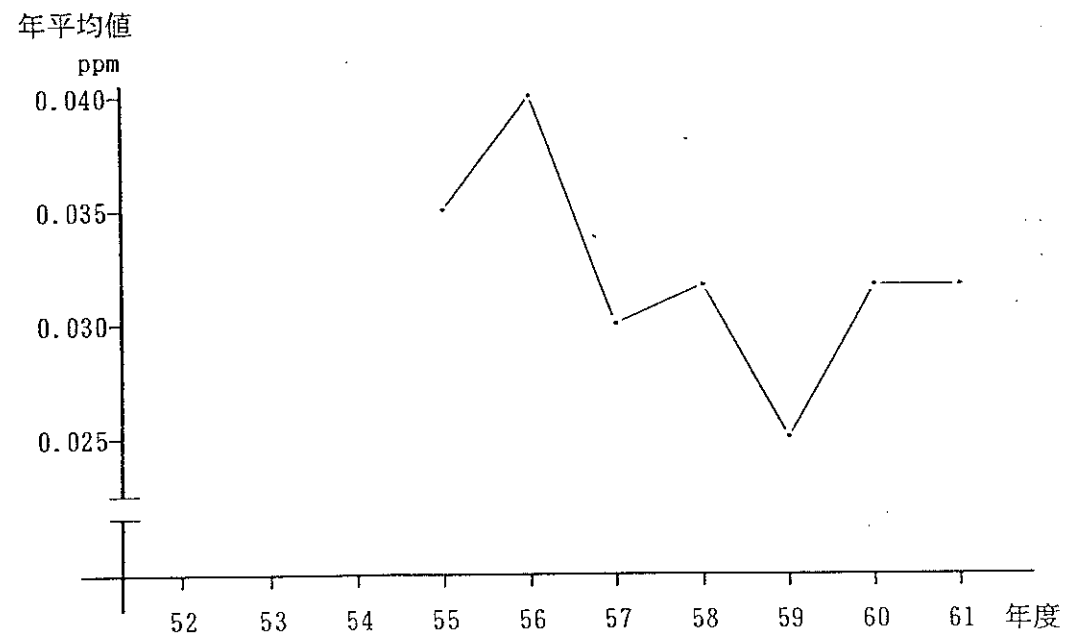
図表 II-4-3 二酸化窒素経年変化



図表Ⅱ-4-4 一酸化炭素経年変化



図表Ⅱ-4-6 浮遊粉じん経年変化



図表Ⅱ-4-5 光化学オキシダント経年変化

III. 環境関連項目調査

1. 関連表（マトリックス表）

本事業に係る環境項目と環境影響要因との関連をまとめて次に示めす。

区分	環境項目 環境影響 要因	大	水	土	騒	振	地	臭	動	景	日
		気 質	質	質	音	動	盤 沈 下	気	植 物	観	照
工 事	敷地造成	○	○	○	○	○			○		
	土木・建築	○	○	○	○	○	○				
	プラント建設	○	○		○	○					
	外 構	○		○	○	○					
供 用	施設の存在								○	○	○
	施設の稼働	○	○		○	○	○	○			
	車輛の運行	○			○	○		○			

2. 解析予測項目の検討

関連表にもとづき、環境項目別に解析・予測を行うべき事項を検討した結果は、次に示めすとおりとなる。

環 境 項 目	検 討 内 容	結 果	
大 気 質	粉 じ ん	建設用地内で実施される敷地造成工事をはじめ、各種土木・建築工事には大規模な切土・盛土計画、解体工事が無いので、粉じんの発生は局部的である。 したがって通常の散水等により、粉じんの発生は防止できるので、周辺大気質に影響を及ぼすことは考えられない。	解析・予測項目としない
	自 動 車 排 ガ ス	予定地周辺は広闊な平地にあり、搬出入車輛数も日延5台程度であるので、自動車排ガスが周辺大気質に影響を及ぼすことは考えられない。	解析・予測項目としない
	ば い 煙	施設の稼働に伴い煙突から排出されるばい煙は、周辺大気質に影響を及ぼすものであるから、ばい煙の排出基準にもとづき影響要因物質の影響について解析・予測を行う必要がある。	解析・予測項目として別途検討する（拡散計算を行う）

環境項目		検討内容	結果
水質	掘削工事排水	ごみ受入ピットの掘削（予定深度約10m）に伴い、地下水の汲上、排水が考えられるので、工事中は排水沈砂池などを設けて放流先の水質変化対策を行うが、排水は短期間であり、掘削工事に伴う排水の影響はないと考えられる。	解析・予測項目としない
	プラント排水	施設の稼動に伴い発生するプラント排水は閉鎖回路無放流式（クローズドシステム）を採用し、処理後再循環使用を行うので場外放流はしない。	解析・予測項目として別途検討する
	生活排水	施設従業員の生活排水はし尿浄化処理後汲取り、し尿処理施設へ搬送されるので、場外放流はしない。	
土壌質	廃材・廃土	工事に伴って排出する残土は、農用地土壌として利用しないので影響はない。	解析・予測項目としない
騒音	音	建設工事中の作業騒音、施設の稼動に伴う機械騒音及び搬出入車輛の走行に伴う自動車騒音等は、周辺に影響を及ぼすと予測される。	解析・予測項目として別途検討する
	工事	建築工事作業騒音については、最も高い値を示す杭打機について検討する。	杭打機 排風機 (伝播計算を行う)
	車輛	車両騒音については施設稼動後はプラントホーム室内作業となるので、外部への影響はない。	
	プラント	プラント操業音については最も高い値を示す誘引排風機について検討する。	

環境項目		検討内容	結果
振動	地盤沈下	建設工事中の地盤振動、施設の稼動に伴う機械振動及び搬出入車輛の走行に伴う自動車振動は、周辺に影響を及ぼすと予測される。	解析・予測項目として別途検討する（騒音に準ずる）
	工事	騒音に準ずる。	
	車輛	騒音に準ずる。	
	プラント	騒音に準ずる。	
	低周波振動	施設の稼動にあたって調査するものとする。発生的事实を認めた場合に対策する。	事柄の性質上、今回の業務対象とはならない。
地盤沈下		施設用水は井水を使用するが井戸は新設しないので、地盤沈下への影響はない。	解析・予測項目としない
臭気		施設の稼動に伴い、ごみピット等からの悪臭は施設内部及び周辺に影響を及ぼすものと予測されるため、施設の悪臭防止対策を検討する。	解析・予測項目として別途検討する（事例検討による）
動・植物	植物	予定地は水田で、自然植生に及ぼす影響はない。また施設周辺には造園植栽などを行い、緑化につとめるので緑化率は高くなる。	解析・予測項目としない
	動物	予定地内及びその周辺は水田であり影響はない。	

環境項目	検討内容	結果
景観	工場棟等の構築物の高さ・大きさは隣接するし尿処理施設より高くなるが、外装・植栽計画により周辺環境に良く調和するよう配慮する。	解析・予測項目としない
日照	工場棟による日照障害が予測されるが、周辺に居住地はなく、影響は少ないものと考えられる。	実施計画の段階で別途日影図を作成して検討する

従って、解析・予測項目としては次の5項目とする。

1. 大気質
2. 水質
3. 騒音
4. 振動
5. 臭気

IV . 解析 - 予測及び評価

第1章 大気汚染

第2章 水質

第3章 騒音

第4章 振動

第5章 臭気

第 1 章 大気汚染

第 1 節 解析及び予測

1-1 焼却施設の計画条件（想定）

新ごみ焼却施設の規模、排出ガス量の計画条件を次のように想定して予測計算を行う。

- ① 焼却量 96 t / 日
- ② 運転時間 16 h / 日
- ③ 炉の規模 48 t / 16h × 2 炉
- ④ 1 炉時間当り焼却量 $\frac{48}{16} = 3 \text{ t / h}$
- ⑤ ごみ質 高質ごみ (Hu=2,300kcal/kg)
- ⑥ 煙突排出条件（2 炉運転時）
 - 1) 排ガス量 50,000 Nm³/h (総ガス)
 - 2) 同 上 29,600 Nm³/h (乾ガス)
 - 3) ガス温度 260 °C
 - 4) 排出口高さ 45 m
 - 5) 排出口径 0.73 m φ (但し、1 本換算値)

1-2 排出基準

大気汚染物質の硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素等についての排出基準を次のように設定する。

・硫黄酸化物 (SO_x) 100ppm 以下

SO_xは、SO₂ (二酸化硫黄) と SO₃ (三酸化硫黄) をもって代表されるが、排ガス中の SO_x成分は大部分が SO₂である。また、ごみ中の硫黄分は0.05~0.2 %とされているが、しかしその半分以上は排ガス中に出ないので、実際の排ガス中のSO_x 濃度は100ppm前後になるとされている。本事業計画においては、大気拡散計算の SO_xの数値は100ppmとする。

・窒素酸化物 (NO_x) 150ppm 以下

NO_xはNO (一酸化窒素) と NO₂ (二酸化窒素) が主体であり、一般に NO_xは100~200ppm程度排ガス中に含まれるとされている。また NO_xの発生量をより低減させるため、燃焼室温度を 900°C以上にあげぬようにするか、炉床上の狭い範囲での集中的高温燃焼を防止する等により低減が図れる。本事業計画においては、大気拡散計算の NO_x数値は、規制値の250ppmを下回る150ppm以下とする。

・ばいじん量 0.05 g/Nm³ 以下

大気汚染防止法施行規則により、廃棄物焼却炉に係るばいじん量の排出基準は次のように規制されている。

図表IV-1-1 ばいじん量の排出基準

項 目	規 模	排出基準
連 続 炉	4 万 Nm ³ /h以上	0.15g/Nm ³
	4 万 Nm ³ /h未満	0.5 g/Nm ³
そ の 他	—	0.5 g/Nm ³

本事業計画においては、大気拡散計算のばいじん量の数値は 0.05 g/Nm³ 以下とする。

塩化水素 (HCℓ) …………… 200 ppm以下

塩化水素の発生源は塩化ビニールが主体とされ、排出ガス中のHCℓ濃度は100～800ppmと言われている。

また、HCℓは厨芥類に含まれる塩化ナトリウム、漂白用塩化物もまたその原因と考えられるため、有害ガス除去設備を設ける。本事業計画においては、大気拡散計算のHCℓの数値は、規制値430ppmを下回る200ppm以下とする。

以上をまとめて図表に示す。

図表IV-1-2 計画排ガス条件

項 目		施 設 条 件
煙 突 地 上 高		45 m
煙 突 頂 口 径		0.74 m φ
排 ガ ス 温 度		260 °C
最大排ガス量	wet	50,000 Nm ³ /h
	dry	29,600 Nm ³ /h
排出物質濃度	SOx	100 ppm
	NOx	150 ppm
	ばいじん量	0.05 g/Nm ³
	HCℓ	200 ppm

1-3 気象要素

大気拡散計算に用いる気象要素を次の図表のように設定する。なお、本要素の設定は、第1章第3節の気象の項において解析した結果によるものである。

図表IV-1-3 気象要素

項 目	春 季	夏 季	秋 季	冬 季	通 年	タイプ1	タイプ2
最 多 風 向	西北西	南南東	西北西	西北西	西北西	西北西	西北西
平均風速 (m/s)	2.9	1.8	2.0	2.8	2.4	6.0	0
大 気 安 定 度	D						
平均気温 (°C)	8.5	19.7	10.9	0.2	9.3	9.3	9.3

注：1) タイプ1とは、法令で定める風速6m/sを想定した場合で、その際の気温は通年の平均気温を用いる。

2) タイプ2とは、無風時(風速0m/s)を想定した場合で、その際の気温は通年の平均気温を用いる。

1-4 拡散計算

拡散計算の条件を次のように設定する。

図表IV-1-4 風速階級、有効煙突高さ、拡散式等

風速範囲 (m/s)	代表風速 (m/s)	風速区分	有効煙突高さ式	拡散式と拡散パラメータ
$U \leq 0.4$	0.0	無風	ブリグス	簡易パフ
$0.4 \leq U < 2.0$	1.9 ~6.0	有風	コンケープ $Q_H = 2 \times 10^6$ cal/sec	パスキール・ギフォード
$2.0 \leq U < 4.0$				
$4.0 \leq U < 6.0$				
$6.0 \leq U <$				
$0.0 \leq U$	6.0			

- ①有効煙突高さの算定については、有風時にはコンケープ式を、無風時にはブリグス式を用いた。有風時の式としてはこの他にモーゼス・カールソン式があるが、本計画においては排出熱量が少ないのでコンケープ式の適用を妥当とした。
- ②拡散式と拡散パラメータについては、有風時にはブルーム式とパスキール・ギフォード関数の組合せを、無風時には簡易パフ式とターナー関数の組合せを用いた。

1-5 窒素酸化物の転換

窒素酸化物は、排出時においては、そのほとんどが一酸化窒素の形態をとるが、大気中の拡散過程で化学反応により二酸化窒素となる。この反応機構を定量化した実用的なモデルがないため、二酸化窒素の予測は窒素酸化物について拡散計算を行い、変換モデルを用いて二酸化窒素に転換した。変換モデルは次に示す指数近似型モデルによった。

図表IV-1-5 焼却炉排出ガスの二酸化窒素の変換モデル

$[NO_2] = [NO_x]_{DF} \left[1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \{ \exp(-kt) + \beta \} \right]$	
[NO ₂]	: 二酸化窒素濃度
[NO _x] _{DF}	: 拡散式より計算された窒素酸化物濃度
α	: 排出源近傍での [NO] / [NO _x] で 0.0とした。
β	: 平衡状態を近似する定数で 0.3とした。
k	: 実験定数 [s ⁻¹] $k = 0.00618 \cdot u \cdot [O_3]_B$ u : 風速 [m/s] [O ₃] _B : バックグラウンド・オゾン濃度 [ppm]
t	: 拡散時間 [s] で t = x/uとした。 (x : 風下距離 [m])

資料：「窒素酸化物総量規制マニュアル」

オゾン濃度の推定式

$$[O_3]_B = O_x - 0.06 NO_x$$

[O₃]_B : オゾン濃度

O_x : 光化学オキシダント濃度

(国設笹岳にて測定した夏季の平均値 0.031ppm)

NO_x : 窒素酸化物濃度

(富沢にて測定した夏季の平均値 0.003ppm)

$$\therefore [O_3]_B = 0.031 - 0.06 \times 0.003$$

$$= 0.0308 \text{ (ppm)}$$

図表IV-1-6 窒素酸化物の転換結果

区 分	窒素酸化物	二酸化窒素	
1時間値 (ppm)	春季	0.000989	0.000989
	夏季	0.000946	0.000946
	秋季	0.000921	0.000921
	冬季	0.000935	0.000935
	通年	0.000956	0.000956
	タイプ1	0.001034	0.001034
	タイプ2	0.000276	0.000276
24時間値 (ppm)	春季	0.000430	0.000430
	夏季	0.000411	0.000411
	秋季	0.000400	0.000400
	冬季	0.000407	0.000407
	通年	0.000416	0.000416
	タイプ1	0.000450	0.000450
	タイプ2	0.000120	0.000120

注：タイプ2の無風時は、条件として 0.4m/s

以下の風速として計算を行った。

24時間値（日平均値）の換算

各着値濃度を24時間値（日平均値）に換算するためには、拡散巾 σ_y は平均時間のSのP乗に比例することから、

$$\sigma_y = S^P \quad \text{但し、Pは1～100時間では0.25～0.3}$$

拡散巾 σ_y は

$$\sigma_y = \left(\frac{24h}{1h} \right)^{0.25} = 2.299 = 2.3$$

となり、1時間値を2.3で除して算出する。

1-6 大気拡散計算のまとめ

前記の設定条件にもとづいて計算した結果は、次に示すとおりである。なお最大着地濃度をもって寄与濃度とする。

図表IV-1-7 短期濃度計算結果

季節	風向	風速 (m/s)	気温 (°C)	有効煙突高さ (m)	最大着地濃度出現距離 (m)	最大着地濃度 (ppm, mg/m³)		
						物質名称	1時間値	24時間値
春	西北西	2.9	8.5	125.7	4,375.1	硫黄酸化物	0.000659	0.000287
						窒素酸化物	0.000989	0.000430
						ばいじん	0.000330	0.000143
						塩化水素	0.001318	0.000573
夏	南南東	1.8	19.7	155.7	6,163.8	硫黄酸化物	0.000630	0.000274
						窒素酸化物	0.000946	0.000411
						ばいじん	0.000315	0.000137
						塩化水素	0.001261	0.000548
秋	西北西	2.0	10.9	150.7	5,847.3	硫黄酸化物	0.000614	0.000267
						窒素酸化物	0.000921	0.000400
						ばいじん	0.000307	0.000133
						塩化水素	0.001228	0.000534
冬	西北西	2.8	0.2	130.5	4,645.9	硫黄酸化物	0.000623	0.000271
						窒素酸化物	0.000935	0.000407
						ばいじん	0.000312	0.000136
						塩化水素	0.001246	0.000542
通年	西北西	2.4	9.3	137.8	5,069.3	硫黄酸化物	0.000637	0.000277
						窒素酸化物	0.000956	0.000416
						ばいじん	0.000319	0.000139
						塩化水素	0.001275	0.000554
タイプ1	西北西	6.0	9.3	91.7	2,621.2	硫黄酸化物	0.000689	0.000300
						窒素酸化物	0.001034	0.000450
						ばいじん	0.000345	0.000150
						塩化水素	0.001379	0.000600
タイプ2	西北西	0.0	9.3	422.5	0.0	硫黄酸化物	0.000184	0.000080
						窒素酸化物	0.000276	0.000120
						ばいじん	0.000092	0.000040
						塩化水素	0.000368	0.000160

注：1) タイプ1とは、法令で定める風速6m/sを想定した場合で、その際の気温は通年の平均気温を用いる。

2) タイプ2とは、無風時を想定した場合で、その際の気温は通年の平均気温を用いる。

・予測項目と評価項目の関連

拡散計算による予測値を、環境基準等により評価する場合の相互の関連は次表に示すとおりである。なお将来濃度は、寄与濃度と環境濃度を加算して求める。

図表IV-1-8 予測項目と評価項目の関連

予測・評価する事項				数値の扱い方
将来濃度		環境基準等		
SOx	1時間地上濃度	SO ₂	1時間値	SOx濃度は、そのままSO ₂ 濃度値とする。
	日平均地上濃度		日平均値	
はいじん	1時間地上濃度	SPM	1時間値	ばいじん濃度値は、そのままSPM濃度値とする。
	日平均地上濃度		日平均値	
NOx	日平均地上濃度	NO ₂	日平均値	NOx濃度値は、換算してNO ₂ 濃度値とする。
HCl	日平均地上濃度	HCl	(1時間値)	HClについては、環境基準値は定められていないので、環境庁の目標濃度による。

・将来予測濃度及び寄与率（短期濃度）

環境濃度（バックグラウンド値）と、煙突からの排出ガスによる影響濃度及び寄与率を総括すると、次の図表のようになる。

表IV-1-9 1時間最高値における寄与率

項目	環境基準	環境濃度	季節	着地濃度 (1時間値)	将来濃度	寄与率
二酸化硫黄 (SO ₂) ppm	1時間値 0.1ppm以下	1時間最高値 0.011ppm	春夏秋冬 年12 タイプ	0.0007 0.0007 0.0007 0.0007 0.0007 0.0007 0.0002	0.0117 0.0117 0.0117 0.0117 0.0117 0.0117 0.0112	6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 6.0 1.8
二酸化窒素 (NO ₂) ppm	—	1時間最高値 0.037ppm	春夏秋冬 年12 タイプ	0.0010 0.0010 0.0010 0.0010 0.0010 0.0010 0.0003	0.0380 0.0380 0.0380 0.0380 0.0380 0.0380 0.0373	2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 2.6 0.8
浮遊粒子状 物質 (SPM) mg/m ³	1時間値 0.2mg/m ³ 以下	1時間最高値 0.225mg/m ³	春夏秋冬 年12 タイプ	0.0004 0.0004 0.0003 0.0004 0.0004 0.0004 0.0001	0.2254 0.2254 0.2253 0.2254 0.2254 0.2254 0.2251	0.2 0.2 0.1 0.2 0.2 0.2 0.0
塩化水素 (HCl) ppm	—	環境庁が定める 目標環境濃度 1時間値 0.02ppm以下	春夏秋冬 年12 タイプ	0.0014 0.0013 0.0013 0.0013 0.0013 0.0014 0.0004	0.0214 0.0213 0.0213 0.0213 0.0213 0.0214 0.0204	— — — — — — —

注意：タイプ1は風速6m/sを考慮、タイプ2は風速0m/sを考慮。
着地濃度は、少数第5位を・寄与率は、少数第2位を繰り上げている。

表IV-1-10 2%除外値・98%値における寄与率

項目	環境基準	環境濃度	季節	着地濃度 (日平均値)	将来濃度	寄与率
二酸化硫黄 (SO ₂) ppm	1時間値の 1日平均値 0.04ppm以下	日平均値の 2%除外値 0.005ppm	春夏秋冬通 タイプ1 タイプ2	0.0003 0.0003 0.0003 0.0003 0.0003 0.0003 0.0001	0.0053 0.0053 0.0053 0.0053 0.0053 0.0053 0.0051	5.7 5.7 5.7 5.7 5.7 5.7 2.0
二酸化窒素 (NO ₂) ppm	1時間値の 1日平均値 0.04~0.06 ppm以下	日平均値の 年間98%値 0.007ppm	春夏秋冬通 タイプ1 タイプ2	0.0005 0.0005 0.0004 0.0004 0.0005 0.0005 0.0002	0.0075 0.0075 0.0074 0.0074 0.0075 0.0075 0.0072	6.7 6.7 5.4 5.4 6.7 6.7 2.8
浮遊粒子 状物質 (SPM) mg/m ³	1時間値の 1日平均値 0.1mg/m ³ 以下	日平均値の 2%除外値 0.060 mg/m ³	春夏秋冬通 タイプ1 タイプ2	0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0002 0.0001	0.0602 0.0602 0.0602 0.0602 0.0602 0.0602 0.0601	0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.3 0.2
塩化水素 (HCl) ppm	—	環境庁が定める 目標環境濃度 1時間値 0.02ppm以下	春夏秋冬通 タイプ1 タイプ2	0.0006 0.0006 0.0006 0.0006 0.0006 0.0006 0.0002	0.0206 0.0206 0.0206 0.0206 0.0206 0.0206 0.0202	— — — — — — —

注意：タイプ1は風速6m/sを考慮、タイプ2は風速0m/sを考慮。

着地濃度は、少数第5位を・寄与率は、少数第2位を繰り上げています。

第2章 水 質

第1節 解析及び予測

ごみ焼却施設の稼動に伴って発生する排水は次のように予測される。

①生活排水

施設内の事務所等から発生する排水で、有機物系の成分が主体の、いわゆる一般生活排水と同様のものである。

②洗車排水、及び場内より発生する排水

ごみ収集車の洗浄、場内の清掃時の発生する汚水のこと、多くの泥土の他にごみの固形分を多量に含む排水である。

しかし、主成分はほぼ生活系の排水と同様なものと考えられる。

③ごみピット排水

ごみは焼却炉に投入する前にピットに一時集積されるが、この時にごみより浸出してくる汚水である。この排水は多量の有機成分 (BOD 10,000~ 50,000 ppm) を含有している。

④焼却灰汚水

炉でごみを焼却した場合に、ごみ量の10%前後の焼却灰が発生する。通常、この灰は水で冷却され、この時一部の灰は水に吸着されるが、残りはシール水として残る。

⑤冷却及び洗煙排水

焼却炉より排出される煙の中には、有害な塩化水素が含まれている。これはごみに含有されている塩化ビニール樹脂等に原因するものである。この他に、SOx、NOx も同時に発生してくる。

従来、清掃工場より発生する汚水は所定の処理を行った後に排出するのが一般的であったが、現在では処理水を循環再利用する方式が多く取り入れられており、今回の施設計画についても循環再利用方式 (クローズドシステム) を採用する予定である。

・予測結果

以上のとおり本事業計画では、排水の循環再利用方式（クローズドシステムと言う）を採用することから、生活排水、ごみピット汚水、冷却排水、灰ピット排水等は全て、工場内で再利用を図り施設外への排水は無い。このため、河川への放流はなく、河川水質及び底質に対し影響を与えることはない。

雨水についてはそのまま、それぞれ放流する。

第3章 騒音

第1節 解析及び予測

1-1 予測事項

本事業計画によって発生する騒音は、建設工事騒音及びごみ焼却施設設備騒音の2種類が予測されるので、これらについて予測計算を行う。

1-2 予測対象時点

建設工事騒音は、その代表的な建設機械類の稼働する時点とし、ごみ焼却施設設備騒音は、同施設が平常稼働を行っている時点を各々想定して行う。

1-3 予測地点

・建設工事騒音については、建設工事範囲から最も近い境界線を設定し、そこから30m離れた敷地外の地点とする（特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準）

ごみ焼却施設設備騒音は、施設から最も影響を及ぼすと考えられる境界線上の地点とする。（特定工場から発生する騒音の規制基準）

1-4 測定方法

1. 建設工事騒音

建設工事別、工種別の主要な建設用機械類を想定し、その稼働・作業音を対象に予測する。

図表IV-3-1 建設工事騒音予測値（仮囲いの無い場合）

機 械 名	平均パワー レベル [dB(A)] 台数各1台	予測地点の 騒音レベル (距離40m)	規制基準 境界より 30m地点
ブルドーザー	102	62	-
バックホー	110	70	-
クラムシエル	101	61	-
タイヤローラ	106	66	-
ダンプトラック	105	65	-
トラック	105	65	-
リバース掘削機 [コンプレッサー]	109	69	75以下
連続型掘削機 [コンプレッサー]	109	69	75以下
コンクリートミキサー車	103	63	-
コンクリートポンプ車	105	65	-
トラッククレーン	99	59	-
クローラクレーン	97	57	-

・予測結果

予測結果のように、予定敷地境界から10m内側で作業する場合には、全ての建設機械の騒音が規制基準を満足する。

2. ごみ焼却施設供用時の騒音

予測方法

主要騒音源のうち、車輻境界線に最も近い誘引送風機室と電気集じん器室（EP）を対象に騒音レベルの予測を行う。

予測基本式

室内の平均音圧レベル（ L_1 ）を求める。

$$L_1 = L_w + 10 \log \frac{4}{A} \dots \dots \dots (1)$$

外壁部直近の音圧レベル（ L_2 ）を求める。

$$L_2 = L_1 - \overline{TL} + 10 \log \frac{S}{A} + 6 \dots \dots (2)$$

L_1 : 室内の平均音圧レベル dB(A)

L_2 : 室外壁直近の平均音圧レベル dB(A)

A : 室内の吸音力 m^2

L_w : 音源のパワーレベル dB(A)

\overline{TL} : 壁の総合透過損失 dB(A)

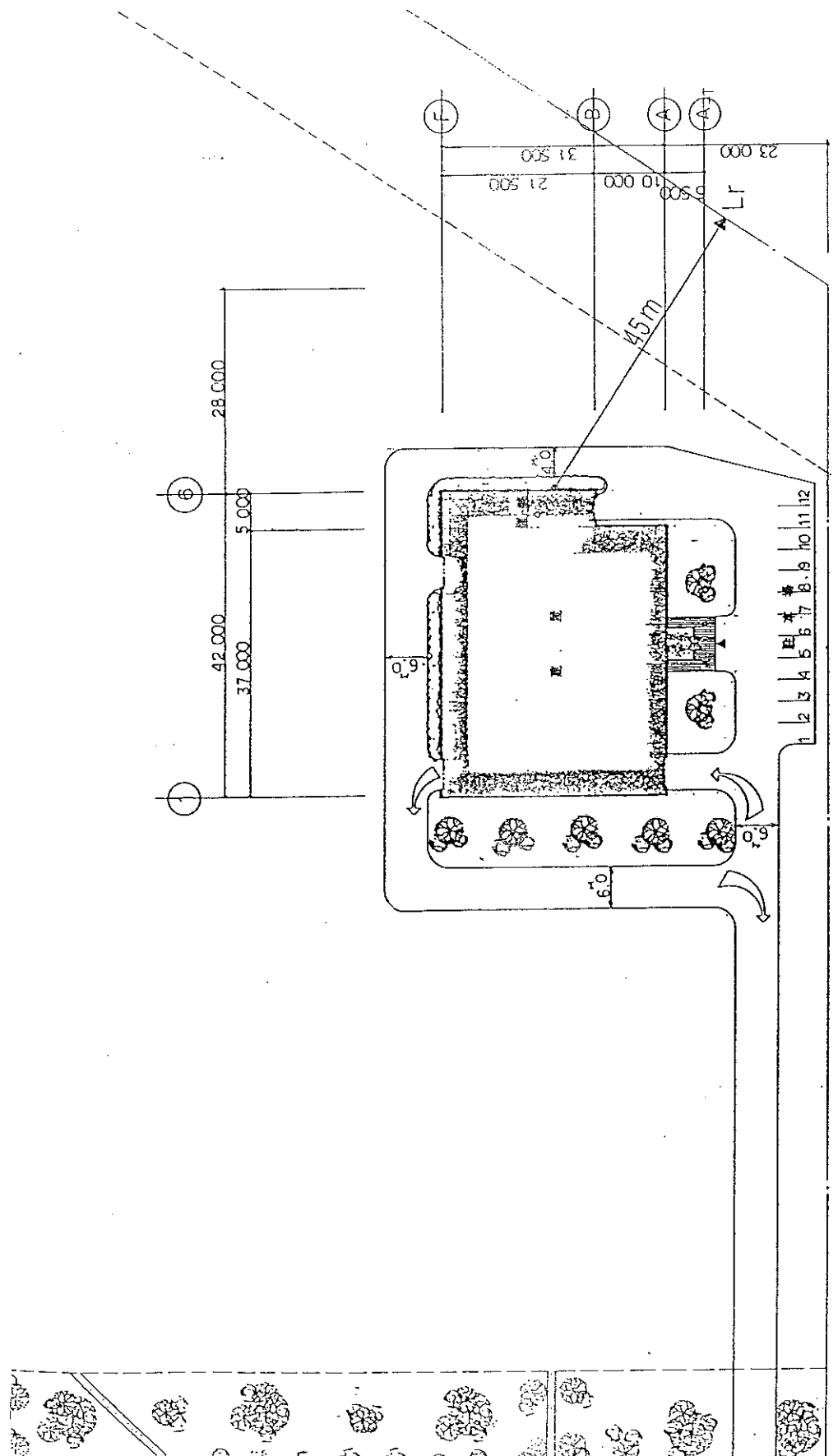
S : 境界側に面する主たる外壁の面積 m^2

図表IV-3-2に送風機室・EP室と境界線との関係を示す。

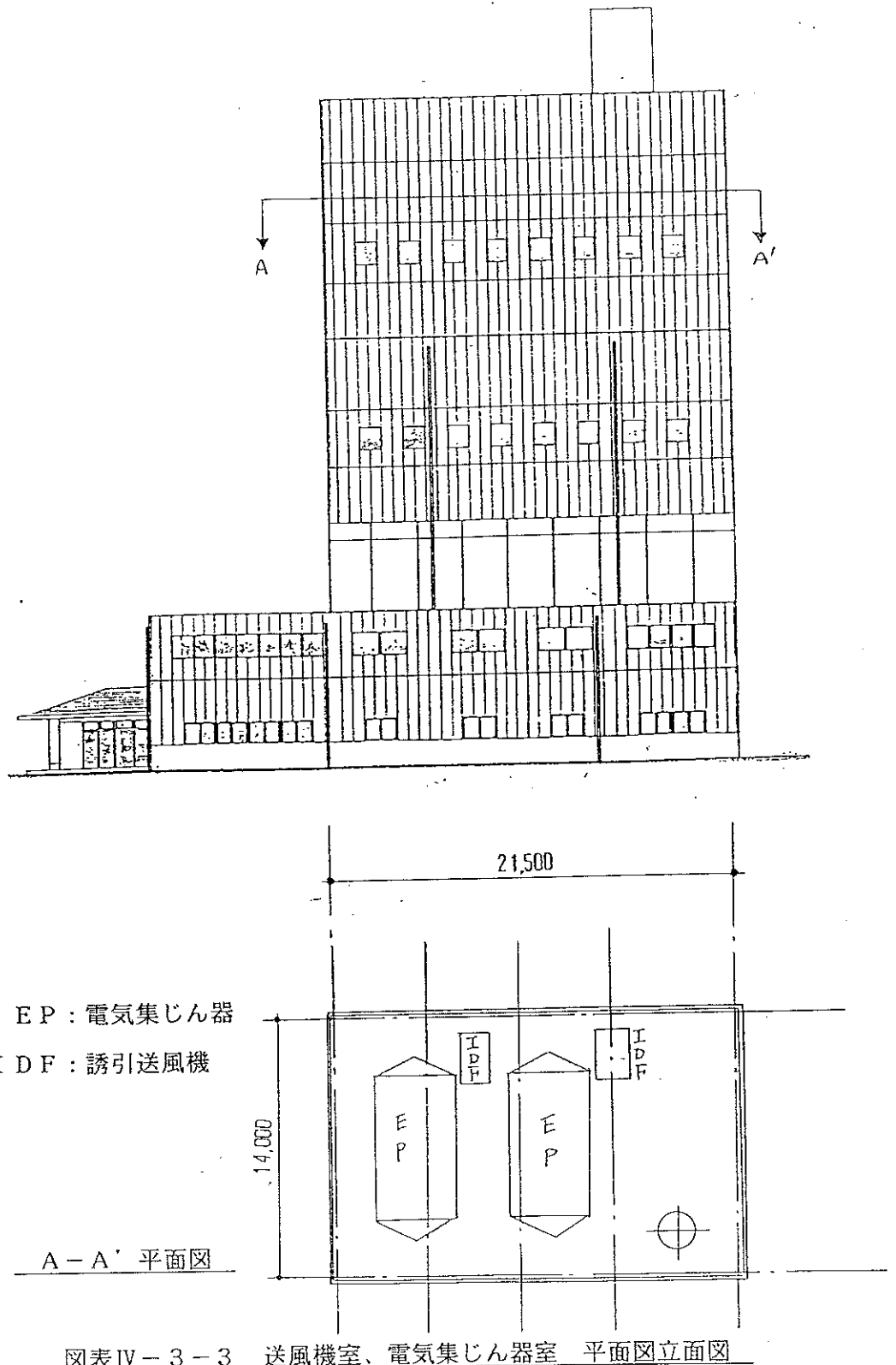
即ち送風機室から最も近い境界接点（ L_r ）までの距離は3階の高さも考慮すると50mとなる。

次に図表IV-3-3及び図表IV-3-4に送風機室・EP室の工場に於ける位置と外壁に面する部分を示す。

外壁は防音を考慮し、ALC、と防音サッシで構成され、内壁面は吸音処理を施している。



図表IV-3-2 送風機室・EP室騒音予測地点



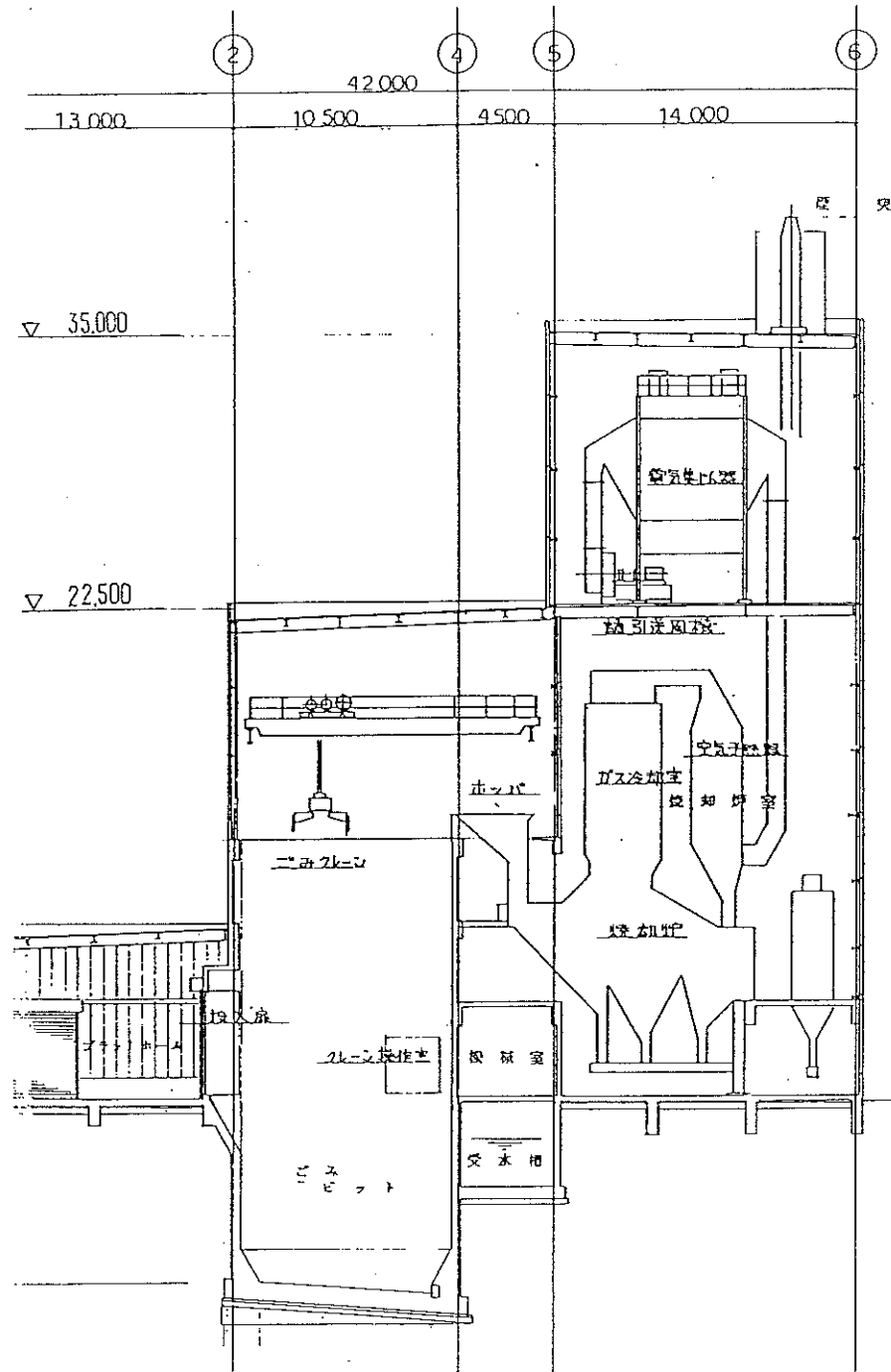
EP : 電気集じん器
IDF : 誘引送風機

A-A' 平面図

図表IV-3-3 送風機室、電気集じん器室 平面図立面図

図表IV-3-5 予測計算及び根拠

単位：dB(A)



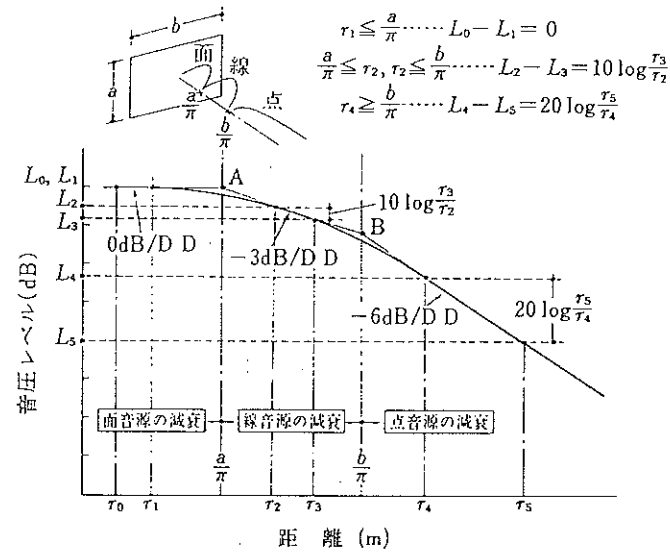
図表IV-3-4 断面装置図

区分	項目	周波数 (Hz)						O・A	備考					
		125	250	500	1,000	2,000	4,000							
予測計算	① 電気集塵器 (2基)	59	76	86	86	87	80	92	PWL					
	② 誘引送風機 (2基)	78	87	90	89	88	92	96	〃					
	③ L_w (①+②)	78	87	91	91	91	92	97	〃					
	④ L_1 , (1) 式より	60	66	69	69	69	70	76	SPL					
	⑤ L_2 , (2) 式より	38	38	34	29	31	24	42	〃					
根拠	外壁の A L C (120t)	31	33	40	46	52	57	$S_1 = 257m^2$						
	アミカツ (ハメ殺し)	17	22	27	30	27	35	$S_2 = 12m^2$						
	TL	28	31	37	42	40	48	$S = 269m^2$						
	$\bar{\alpha}$ 平均吸音率	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	—						
A	室内吸音力	248	496	619	619	619	619	内面積 1,238 m^2						
拠	外壁立面図													
								<table border="0"> <tr> <td>A L C</td> <td>257m^2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12m^2</td> </tr> <tr> <td>外壁合計</td> <td>269m^2</td> </tr> </table>		A L C	257 m^2		12 m^2	外壁合計
A L C	257 m^2													
	12 m^2													
外壁合計	269 m^2													

以上の予測計算結果により、北側外壁直近に於ける音圧レベル L_1 は 42dB(A)となる。次に境界線上の予測地点に於ける音圧レベル (L_r) を求める。これは面音源の距離減衰式にて検討する。

第4章 振 動

面音源の距離減衰は、次の方法で行う。



図表IV-3-5 面音源の距離減衰

これは巾21.5m、高さ12.5mの長方形である。

即ち、上記方法で $a = 12.5\text{m}$

$b = 21.5\text{m}$ となり、

$$\frac{a}{\pi} = \frac{12.5}{3.14} = 4.0\text{m}$$

$$\frac{b}{\pi} = \frac{21.5}{3.14} = 6.8\text{m}$$

∴ 外壁面から12.5mまでは $L_0 - L_1 = 0$

外壁面より12.5mから21.5mまでは $L_2 - L_3 = 10 \log \frac{r_3}{r_2}$

外壁面より21.5m以遠では $L_4 - L_5 = 20 \log \frac{r_5}{r_4}$

となるが、予測地点 (L_r) は、50m点にあるので、

$$L_r = L_1 - 10 \log \frac{r^2}{F} = 42 - 10 \log \frac{50^2}{21.5 \times 12.5} = 22$$

∴ $L_r = 22\text{dB(A)}$

よって、予測地点における送風機室及びEP室の騒音の影響は、
22dB(A) と予測される。

第1節 解析及び予測

1-1 予測事項

本事業計画によって発生する振動は、建設工事振動及びごみ処理設備操業振動の2種類が予測されるので、これらについて予測計算を行う。

1-2 予測対象時点

建設工事振動は、その代表的な建設機械類の稼働する時点とし、ごみ処理設備振動は、同施設が平常稼働を行っている時点を各々想定して行う。

1-3 予測地点

建設工事振動、ごみ施設振動ともに敷地境界線上とする。(特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準、特定工場において発生する振動の規制基準)

1-4 予測方法及び予測結果

建設工事振動

建設工事別、工種別の主要な建設用機械類を想定し、その稼働・作業音を対象に予測する。

予測結果

図表IV-4-1 建設工事振動予測値

機 械 名	振 動 レベル [dB] 7m地点	予測地点の 振動レベル (距離15m)	規 制 基 準 (境界線上)
ブルドーザー	63	61	-
バックホー	57	55	-
クラムシエル	57	55	-
タイヤローラ	48	46	-
ダンプトラック	46	44	-
トラック	46	44	-
リバーズ掘削機 〔コンプレッサー〕	63	61	75以下
連続壁掘削機 〔コンプレッサー〕	63	61	75以下
コンクリートミキサー車	46	44	-
コンクリートポンプ車	47	45	-
トラッククレーン	33	31	-
クローラクレーン	33	31	-

予測結果のように、予測敷地境界線から10m内側で作業した場合には全ての建設機械の振動が規制基準を満足する。

1-5 ごみ焼却施設の供用時の振動

予測方法

主要振動源のうち、境界線に最も近い、1階の焼却炉室を対象に振動レベルの予測を行う。

予測基本式

建設工事振動と同様に次の式を用いる。

$$L = L_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)^{0.5} \dots\dots \textcircled{1}$$

ここで

L_0 : 他例 (120t/日) による送風機室内 (機側2m) の
実測振動レベル 33~44 (dB)

r_0 : 上記のとおり 2m

r : 45 (騒音の項の図表IV-3-2参照)

予測計算

①式に各値を代入する。

$$\begin{aligned} L &= L_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)^{0.5} \\ &= 44 - 20 \log \left(\frac{45}{2} \right)^{0.5} \\ &= 31 \text{ (dB)} \end{aligned}$$

以上のように焼却炉室から45m離れた地点 (L_r) の振動レベルは31dBと予測される。

第5章 悪臭

一般に、清掃工場の稼動に伴う臭気の発生原因としては、工場棟（ごみピット）及び収集車両が考えられるが、現況調査の項において述べたように現施設は臭気に関しては近隣に多少の影響を及ぼしていると考えられる。しかし、新施設を計画する際には、周辺への影響を防止するために、次に示す対策を講じる予定である。

①焼却施設部分を建家内に納め、外部との開口部は必要最小限とする。

また、車両の出入口は常時閉鎖型の自動扉とし、ごみ収集車の出入時以外は閉鎖状態となり、悪臭の外部への流出を遮断する。

②稼動中はごみピット内を、外気より、負圧にしておく。

③収集車が、場外へ出る時は、洗車して清潔に保つ。

④悪臭の規制基準値は、特定施設の基準に、準じて計画する。

図表Ⅳ-5-1 臭気防止法に基づく規制基準

悪臭物質	臭気強度
	2.5
アンモニア	1 ppm
メチルメルカプタン	0.002 ppm
硫化水素	0.02 ppm
硫化メチル	0.01 ppm
二硫化メチル	0.009 ppm
トリメチルアミン	0.005 ppm
アセトアルデヒド	0.05 ppm
スチレン	0.4 ppm

予測結果

施設の悪臭発生源は、ごみ収集車からごみピットへの投入時、ごみが外気に晒された時が最も強いが、これは瞬間的であり発生源の位置も低く、影響は遠くへ及ばないと考えられること、及び規制、基準が敷地境界線上の臭気の濃度を規制していることから、工場の敷地境界線上を予測の範囲とする。

予測方法として、大気拡散式を用いる方法が考えられるが、予測事例に乏しいこと、予測条件値が不足していること、悪臭はごみピットからの漏洩によるものであり、排出量、排出形態のモデル化がしにくいことなどから、現状と比較して次のように予測を行う。

現状は現況調査の項で記したとおり、既存施設の隣地における臭気濃度は、測定限界値以下又は同値を若干上回る程度の状況であった。

新設のごみ焼却施設は、既存施設より格段に気密性を増す計画である。従って、新施設の稼動にあたって敷地境界線上における臭気は基準値以下となることが予測される。

V. 評価のまとめ

項目	現況	環境保全計画 (公害防止対策)	評価基準	予測結果および評価																																																																																																																									
環境 質 の 変 化 (汚染)	<p>①気象 風向：風向頻度は年間を通じて西北西の風が多い。 風速：平均風速 2.4m/s</p> <p>②大気質（バックグラウンド値）</p> <table border="1" data-bbox="296 568 798 1290"> <thead> <tr> <th>調査項目</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化硫黄 (SO₂)</td> <td>(ppm)</td> </tr> <tr> <td>1時間値の最高値</td> <td>0.011</td> </tr> <tr> <td>日平均値の2%除外値</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>二酸化窒素 (NO₂)</td> <td>(ppm)</td> </tr> <tr> <td>1時間値の最高値</td> <td>0.037</td> </tr> <tr> <td>日平均値の年間98%値</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td>浮遊粒子状物質 (SPM)</td> <td>(mg/m³)</td> </tr> <tr> <td>1時間値の最高値</td> <td>0.225</td> </tr> <tr> <td>日平均値の2%除外値</td> <td>0.060</td> </tr> <tr> <td>塩化水素 (HCl)</td> <td>(ppm)</td> </tr> <tr> <td>1時間値の最高値</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>	調査項目		二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)	1時間値の最高値	0.011	日平均値の2%除外値	0.005	二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)	1時間値の最高値	0.037	日平均値の年間98%値	0.007	浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)	1時間値の最高値	0.225	日平均値の2%除外値	0.060	塩化水素 (HCl)	(ppm)	1時間値の最高値	0.02	<p>①ばい煙</p> <p>イ. 焼却に使用する助燃用燃料として、低硫黄含量の重油を使用して硫黄酸化物の発生を減少させる。</p> <p>ロ. 燃焼排ガスをアルカリ剤で処理して、ガス中の硫黄酸化物及び塩化水素を除去して排出量を減少する。</p> <p>ハ. 窒素酸化物については燃焼管理により発生を抑制する。</p> <p>ニ. 電気集じん器を設置して、はいじんの排出量を減少させる。</p> <p>ホ. 集じん飛灰は調湿し、搬出、埋立処分時の飛散を防止する。</p> <p>ヘ. 排出基準値・施設性能値</p> <table border="1" data-bbox="845 948 1388 1416"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>排出基準値</th> <th>施設の性能値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>はいじん</td> <td>0.5 g/Nm³</td> <td>0.05/Nm³以下</td> </tr> <tr> <td>硫黄酸化物</td> <td>K値 17.5 (約4000ppm)</td> <td>100ppm以下</td> </tr> <tr> <td>窒素酸化物</td> <td>250ppm</td> <td>150ppm以下</td> </tr> <tr> <td>塩化水素</td> <td>430ppm</td> <td>200ppm以下</td> </tr> </tbody> </table>	項目	排出基準値	施設の性能値	はいじん	0.5 g/Nm ³	0.05/Nm ³ 以下	硫黄酸化物	K値 17.5 (約4000ppm)	100ppm以下	窒素酸化物	250ppm	150ppm以下	塩化水素	430ppm	200ppm以下	<table border="1" data-bbox="1429 392 1997 1203"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">環境基準等</th> </tr> <tr> <th>1時間値</th> <th>日平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二酸化硫黄 (SO₂)</td> <td>0.1 ppm 以下</td> <td>0.04 ppm 以下</td> </tr> <tr> <td>二酸化窒素 (NO₂)</td> <td>—</td> <td>0.04 ~ 0.06 ppm のゾーン内 又はそれ以下</td> </tr> <tr> <td>浮遊粒子状物質 (SPM)</td> <td>0.20 mg/m³ 以下</td> <td>0.10 mg/m³ 以下</td> </tr> <tr> <td>塩化水素 (HCl)</td> <td colspan="2">労働環境上の許容濃度の 1/100以下とする。 (0.05 ppm以下)</td> </tr> </tbody> </table>	項目	環境基準等		1時間値	日平均値	二酸化硫黄 (SO ₂)	0.1 ppm 以下	0.04 ppm 以下	二酸化窒素 (NO ₂)	—	0.04 ~ 0.06 ppm のゾーン内 又はそれ以下	浮遊粒子状物質 (SPM)	0.20 mg/m ³ 以下	0.10 mg/m ³ 以下	塩化水素 (HCl)	労働環境上の許容濃度の 1/100以下とする。 (0.05 ppm以下)		<p>①短期予測濃度</p> <table border="1" data-bbox="2038 388 2568 1779"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">季節</th> <th colspan="2">将来予測濃度</th> <th rowspan="2">寄与率 対日 平均値</th> </tr> <tr> <th>1時間値</th> <th>日平均値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">二酸化 硫黄 (SO₂) ppm</td> <td>春</td> <td>0.0117</td> <td>0.0053</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>夏</td> <td>0.0117</td> <td>0.0053</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>秋</td> <td>0.0117</td> <td>0.0053</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>冬</td> <td>0.0117</td> <td>0.0053</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>年</td> <td>0.0117</td> <td>0.0053</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>0.0117</td> <td>0.0053</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>0.0112</td> <td>0.0051</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">二酸化 窒素 (NO₂) ppm</td> <td>春</td> <td>0.0380</td> <td>0.0075</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>夏</td> <td>0.0380</td> <td>0.0075</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>秋</td> <td>0.0380</td> <td>0.0074</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>冬</td> <td>0.0380</td> <td>0.0074</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>年</td> <td>0.0380</td> <td>0.0075</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>0.0380</td> <td>0.0075</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>0.0373</td> <td>0.0072</td> <td>2.8</td> </tr> </tbody> </table>	項目	季節	将来予測濃度		寄与率 対日 平均値	1時間値	日平均値	二酸化 硫黄 (SO ₂) ppm	春	0.0117	0.0053	5.7	夏	0.0117	0.0053	5.7	秋	0.0117	0.0053	5.7	冬	0.0117	0.0053	5.7	年	0.0117	0.0053	5.7	*1	0.0117	0.0053	5.7	*2	0.0112	0.0051	2.0	二酸化 窒素 (NO ₂) ppm	春	0.0380	0.0075	6.7	夏	0.0380	0.0075	6.7	秋	0.0380	0.0074	5.4	冬	0.0380	0.0074	5.4	年	0.0380	0.0075	6.7	*1	0.0380	0.0075	6.7	*2	0.0373	0.0072	2.8
	調査項目																																																																																																																												
二酸化硫黄 (SO ₂)	(ppm)																																																																																																																												
1時間値の最高値	0.011																																																																																																																												
日平均値の2%除外値	0.005																																																																																																																												
二酸化窒素 (NO ₂)	(ppm)																																																																																																																												
1時間値の最高値	0.037																																																																																																																												
日平均値の年間98%値	0.007																																																																																																																												
浮遊粒子状物質 (SPM)	(mg/m ³)																																																																																																																												
1時間値の最高値	0.225																																																																																																																												
日平均値の2%除外値	0.060																																																																																																																												
塩化水素 (HCl)	(ppm)																																																																																																																												
1時間値の最高値	0.02																																																																																																																												
項目	排出基準値	施設の性能値																																																																																																																											
はいじん	0.5 g/Nm ³	0.05/Nm ³ 以下																																																																																																																											
硫黄酸化物	K値 17.5 (約4000ppm)	100ppm以下																																																																																																																											
窒素酸化物	250ppm	150ppm以下																																																																																																																											
塩化水素	430ppm	200ppm以下																																																																																																																											
項目	環境基準等																																																																																																																												
	1時間値	日平均値																																																																																																																											
二酸化硫黄 (SO ₂)	0.1 ppm 以下	0.04 ppm 以下																																																																																																																											
二酸化窒素 (NO ₂)	—	0.04 ~ 0.06 ppm のゾーン内 又はそれ以下																																																																																																																											
浮遊粒子状物質 (SPM)	0.20 mg/m ³ 以下	0.10 mg/m ³ 以下																																																																																																																											
塩化水素 (HCl)	労働環境上の許容濃度の 1/100以下とする。 (0.05 ppm以下)																																																																																																																												
項目	季節	将来予測濃度		寄与率 対日 平均値																																																																																																																									
		1時間値	日平均値																																																																																																																										
二酸化 硫黄 (SO ₂) ppm	春	0.0117	0.0053	5.7																																																																																																																									
	夏	0.0117	0.0053	5.7																																																																																																																									
	秋	0.0117	0.0053	5.7																																																																																																																									
	冬	0.0117	0.0053	5.7																																																																																																																									
	年	0.0117	0.0053	5.7																																																																																																																									
	*1	0.0117	0.0053	5.7																																																																																																																									
	*2	0.0112	0.0051	2.0																																																																																																																									
二酸化 窒素 (NO ₂) ppm	春	0.0380	0.0075	6.7																																																																																																																									
	夏	0.0380	0.0075	6.7																																																																																																																									
	秋	0.0380	0.0074	5.4																																																																																																																									
	冬	0.0380	0.0074	5.4																																																																																																																									
	年	0.0380	0.0075	6.7																																																																																																																									
	*1	0.0380	0.0075	6.7																																																																																																																									
	*2	0.0373	0.0072	2.8																																																																																																																									

項目	現況	環境保全計画 (公害防止対策)	評価基準	予測結果および評価																																																										
環境大質の気変化(汚染)		②粉じん(建設工事に関する) イ. 工事現場からの土砂及びほこりの飛散を防止するため、工事現場において適宜散水を行い、発じんを抑える。 ロ. 工事現場の周囲には、必要に応じ仮囲いを設け、土砂ほこりの飛散を防止する。 ハ. 工事用車両の洗車を適宜行い、出入口には洗車池などを設けタイヤの汚れを落して道路面を汚さないように努める。 ニ. 工事用車両等は、原則として工事現場内に格納することとし、止むを得ざる場合を除き一般道路上に駐・停車しないこととする。		<table border="1" data-bbox="2041 320 2546 1522"> <tr> <td rowspan="7">浮遊粒子状物質 (SPM) mg/m³</td> <td>春</td> <td>0.2254</td> <td>0.0602</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>夏</td> <td>0.2254</td> <td>0.0602</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>秋</td> <td>0.2253</td> <td>0.0602</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>冬</td> <td>0.2254</td> <td>0.0602</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>年</td> <td>0.2254</td> <td>0.0602</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>0.2254</td> <td>0.0602</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>0.2251</td> <td>0.0601</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">塩化水素 (HCl) ppm</td> <td>春</td> <td>0.0214</td> <td>0.0206</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>夏</td> <td>0.0213</td> <td>0.0206</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>秋</td> <td>0.0213</td> <td>0.0206</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>冬</td> <td>0.0213</td> <td>0.0206</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>年</td> <td>0.0213</td> <td>0.0206</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>*1</td> <td>0.0214</td> <td>0.0206</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>*2</td> <td>0.0204</td> <td>0.0202</td> <td>—</td> </tr> </table> <p data-bbox="2041 1547 2560 1624">注1:*1は特殊条件の風速6m/sとした場合。 *2は特殊条件の風速0m/sとした場合。</p> <p data-bbox="2041 1634 2560 1750">②評価 現状に対する寄与率は低く、本事業による影響は少ないと評価する。</p>	浮遊粒子状物質 (SPM) mg/m ³	春	0.2254	0.0602	0.3	夏	0.2254	0.0602	0.3	秋	0.2253	0.0602	0.3	冬	0.2254	0.0602	0.3	年	0.2254	0.0602	0.3	*1	0.2254	0.0602	0.3	*2	0.2251	0.0601	0.2	塩化水素 (HCl) ppm	春	0.0214	0.0206	—	夏	0.0213	0.0206	—	秋	0.0213	0.0206	—	冬	0.0213	0.0206	—	年	0.0213	0.0206	—	*1	0.0214	0.0206	—	*2	0.0204	0.0202	—
	浮遊粒子状物質 (SPM) mg/m ³	春	0.2254	0.0602		0.3																																																								
夏		0.2254	0.0602	0.3																																																										
秋		0.2253	0.0602	0.3																																																										
冬		0.2254	0.0602	0.3																																																										
年		0.2254	0.0602	0.3																																																										
*1		0.2254	0.0602	0.3																																																										
*2		0.2251	0.0601	0.2																																																										
塩化水素 (HCl) ppm	春	0.0214	0.0206	—																																																										
	夏	0.0213	0.0206	—																																																										
	秋	0.0213	0.0206	—																																																										
	冬	0.0213	0.0206	—																																																										
	年	0.0213	0.0206	—																																																										
	*1	0.0214	0.0206	—																																																										
	*2	0.0204	0.0202	—																																																										

項目	現況	環境保全計画 (公害防止対策)	評価基準	予測結果および評価												
環境 騒音 の 変	<p>予定地周辺は、水田に囲まれた静穏な地域である。</p>	<p>①工場稼働騒音</p> <p>イ. 機械は遮音性の優れた外壁を有する工場棟内に設置して、騒音の外部への波及を遮断する。</p> <p>ロ. 必要な機器類には消音器を付ける。</p> <p>ハ. 騒音の大きい機器は、原則として建物の内部に納め、必要に応じて天井、壁に吸音材を貼り付ける。</p> <p>ニ. 開口部を必要とする騒音発生機器は、低騒音型を採用するとともに、必要に応じて防音チャンバーを設ける。</p> <p>②イ. 必要に応じて境界線付近に防音壁を設ける。</p> <p>ロ. 使用建設機器類は極力低騒音型を使用する。</p>	<p>①特定工場等から発生する騒音の規制基準</p> <table border="1" data-bbox="1440 367 1989 714"> <tr> <td>時間の区分</td> <td>昼 (AM. 8 ~ PM. 6)</td> <td>朝・夜 (AM. 8 ~ PM. 6)</td> <td>夜間 (PM. 10 ~ 翌日の AM. 6)</td> </tr> <tr> <td>区域の区分</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第2種区域</td> <td>55ホン</td> <td>50ホン</td> <td>45ホン</td> </tr> </table> <p>②特定工場において発生する振動の規制基準</p> <p>特定建設作業場所の境界線より30m離れた地点で、85ホン（くい打機他）・80ホン（びょう打機）・75ホン（さく岩機他）を越えないこと。</p>	時間の区分	昼 (AM. 8 ~ PM. 6)	朝・夜 (AM. 8 ~ PM. 6)	夜間 (PM. 10 ~ 翌日の AM. 6)	区域の区分				第2種区域	55ホン	50ホン	45ホン	<p>1. 予測</p> <p>①工場稼働騒音 主な騒音源（EP, IDF）に最も近い境界線の騒音予測値は42ホンである。</p> <p>②建設作業騒音 予測地点での建設作業騒音は57～70ホンである。</p> <p>2. 評価 以上のように、工場稼働騒音及び建設作業騒音は評価基準を満足するものと評価する。</p>
時間の区分	昼 (AM. 8 ~ PM. 6)	朝・夜 (AM. 8 ~ PM. 6)	夜間 (PM. 10 ~ 翌日の AM. 6)													
区域の区分																
第2種区域	55ホン	50ホン	45ホン													
化 （ 振 3 ） 動	<p>予定地周辺は、水田に囲まれた静穏な地域で現施設の振動レベルは低い。</p>	<p>①工場稼働振動</p> <p>イ. 機器は、堅固な工場棟内に必要に応じ防振材を介して固着し、振動の外部への波及を遮断する。</p> <p>ロ. 必要な機械については、振動をおさえ、振動の伝播を防止するために独立基礎を採用する。</p> <p>②建設作業振動 振動が発生し易い工事については、低振動型の工事機械を極力使用する。</p>	<p>①特定工場において発生する振動の規制基準</p> <table border="1" data-bbox="1440 1130 1989 1439"> <tr> <td>時間の区分</td> <td>昼間 (AM. 8 ~ PM. 8)</td> <td>夜間 (AM. 8 ~ PM. 8)</td> </tr> <tr> <td>区域の区分</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第2種区域</td> <td>60dB</td> <td>55dB</td> </tr> </table> <p>②特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準</p> <p>特定建設作業の場所の境界線において、75dBを越える大きさのものでないこと。</p>	時間の区分	昼間 (AM. 8 ~ PM. 8)	夜間 (AM. 8 ~ PM. 8)	区域の区分			第2種区域	60dB	55dB	<p>1. 予測</p> <p>①工場稼働振動 主な振動源（焼却炉室）に最も近い境界線の振動予測値は31dBである。</p> <p>②建設作業振動 境界線における建設作業振動は31～61dBである。</p> <p>2. 評価 以上のように、工場稼働振動及び建設作業振動は評価基準以下を満足するものと評価する。</p>			
時間の区分	昼間 (AM. 8 ~ PM. 8)	夜間 (AM. 8 ~ PM. 8)														
区域の区分																
第2種区域	60dB	55dB														

項目	現 況	環 境 保 全 計 画 (公 害 防 止 対 策)	評 価 基 準	予 測 結 果 お よ び 評 価																		
環 境 質 の 変 化 (臭 気)	建設予定地に隣接してし尿処理があるが、 周辺での苦情等はない。	<p>イ. 工場棟は密閉化を原則とし、外部との開口部は必要最少限度に止める。</p> <p>ロ. ごみピット内の空気を強制的に焼却炉へ送り、熱分解により臭気を除去する。このためごみピット内は常に負圧に保たれ、収集車からごみピットへ投入する時のプラットホームへの臭気流出を防止する。</p> <p>ハ. プラットホームの出入口を扉で遮断し、車両の進入、退出時以外は空気の流通を外部と遮断する。</p> <p>ニ. ごみピットとプラットホームの間には気密を保持できる扉を設け、投入時以外は密閉して臭気の流入を防止する。</p> <p>ト. 工場内は清潔を保持する。</p>	<p>悪臭防止法による規制基準 単位：ppm</p> <table border="1" data-bbox="1465 426 1978 1193"> <thead> <tr> <th>悪臭物質</th> <th>規制基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アンモニア</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>メチルメルカプタン</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>硫化水素</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>硫化メチル</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>二硫化メチル</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>トリメチルアミン</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>アセトアルデヒド</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>スチレン</td> <td>0.009</td> </tr> </tbody> </table>	悪臭物質	規制基準	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	0.005	トリメチルアミン	0.05	アセトアルデヒド	0.4	スチレン	0.009	<p>既存施設に対して、計画施設はごみ焼却施設及び附属施設の殆どが建家に覆われる計画であり、気密性の改善度は著しく良好となる他、左記のような公害防止対策を行うため、新施設の稼動にあたって敷地境界線上における臭気は基準値を満足するものと予測する。</p>
悪臭物質	規制基準																					
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	0.005																					
トリメチルアミン	0.05																					
アセトアルデヒド	0.4																					
スチレン	0.009																					
4 水 質		<p>ごみ焼却施設の稼動に伴って発生する排水は、次の方法で処理する。</p> <p>①ごみピット排水・焼却灰汚水・冷却及び洗煙排水・洗車排水・場内より発生する雑排水・生活排水⇒循環再利用方式（クローズドシステム）により一切外部へ放流しない。</p> <p>②雨水排水⇒そのまま放流する。</p>		<p>ごみ焼却施設のプラント排水は一切外部へ放流しないので、河川水質への影響はないものと予測する。</p>																		

おわりに

このたび、本組合が計画した「ごみ処理施設建設事業」の着手に先立って、事前に実施した環境影響評価について、総合して次に述べる。

1. 計画の内容について

(1) 現有施設の状況

現在運営されている「ごみ焼却施設」は、遠田三町じんかい処理事務組合においては昭和47年に稼動を開始して以来15年を経過しており、鹿島台・松山・南郷じんかい処理組合においては昭和48年に稼動を開始して以来14年を経過している。両施設とも炉体をはじめとして施設全般にわたり老朽化が著しく、更新の時期に達しているものである。

(2) ごみの排出量と処理能力のバランス

収集人口は、年々増加する傾向にあり、昭和62年度では、34,885人であり、昭和58年度の33,563人に比べて5年間で約4%増加した。

したがって、ごみ焼却量も増加し、昭和62年度には、約12,581t/年であり、昭和58年度の約10,848t/年に比べて、5年間で16%の増加となっている。

この増加したごみ量に対して、現有施設（遠田三町じんかい処理事務組合 25t/日、鹿島台・松山・南郷じんかい処理組合 26t/日処理）は、既に対応しきれない現状となっており、この事実が施設更新計画の早急な実施を迫られている理由である。

(3) 施設の性能

本事業の実施に伴って予想される公害関連事項に対しては、積極的な防止・低減対策を組み込んだ施設計画とした。

これにより、近年の多様化されたごみ質に対しては、適切・安全・衛生的処理を実施し、周辺環境に及ぼす影響の程度を極力少なくするように配慮した。

2. 環境に影響を及ぼすと考えられる事柄

(1) 典型7公害について

本計画の実施に伴い発生する影響因子が、大気質・水（底）質・臭気・騒音・振動・土壌質・地盤沈下などの周辺環境に及ぼす影響の程度は小さく、公害対策基本法・大気汚染防止法をはじめ関連する規制基準の達成維持は可能である。

(2) 予定地周辺の現況について

本計画において、建設予定地として選出された用地は、し尿処理施設に隣接している他は、他の方向には、隣接した住宅等の施設はなく、日影による影響、施設稼動時の振動・騒音・臭気による障害の少ない地域である。

(3) 建設による環境変化について

本計画により建設される工場棟・管理棟・煙突等の存在は、現状の景観に変化をあたえるが、構造物の形・造園・植栽緑化等の改良対策を配慮した計画とした。

(4) 焼却灰の安全・衛生について

本計画の実施により、焼却灰の発生は約10%程度に抑えられ、熱しゃく減量は5%以下となり、安定化・衛生化が充分に行われる。このことは、最終処分コストの削減及び処分地の延命化に大きく貢献できることになる。