

第3節 振 動

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

環境振動、道路交通振動

(2) 調査方法

「平成 16 年版 名古屋市環境白書」及び「同(資料編)」(平成 16 年 名古屋市環境局)、
「名古屋市の騒音 自動車騒音・振動編(平成 15 年度)」(平成 17 年 名古屋市環境局)を
収集整理した。

(3) 調査結果

「第 4 章 1 自然的状況 1-2 大気環境の状況 (4) 振動」参照

1-2 現地調査

(1) 環境振動

ア 調査事項

振動レベル(L_{10})

イ 調査地点

調査地点を図 7-2-1(「第 2 節 騒音 1 調査結果の概要 1-2 現地調査 (1) 環境騒音
イ. 調査地点」参照)に示す。

No. 1-1～1-4 地点(事業予定地):名古屋市港区空見町1番地の 5 及び 9。

ウ 調査期間

調査は、環境騒音と同様、国際展示場(ポートメッセなごや)で催事が行われていない
通常時の平日と休日に実施した。

<通常時>

(平日)平成 16 年 1 月 21 日(水) 0:00 ～ 24:00

(休日)平成 16 年 1 月 25 日(日) 0:00 ～ 24:00

エ 調査方法

「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 総理府令第 58 号)及び JIS Z 8735「振動レベル
測定方法」に準拠する方法。

オ 調査結果

環境振動調査結果一覧表を表 7-3-1 に示す。

昼間は平日が 38dB～53dB、休日が 30dB 以下～38dB であった。夜間は、平日が 30dB
以下～45dB、休日が 30dB～35dB であった。

振動の感覚閾値(55dB)と比較すると、全ての地点で下回っていた。

表 7-3-1 環境振動調査結果

単位：dB

時間区分	調査時期	振動レベル (L_{10})				振動閾値
		No.1-1地点	No.1-2地点	No.1-3地点	No.1-4地点	
昼間	平日	42	47	38	53	55
	休日	31	<30	<30	38	
夜間	平日	33	36	<30	45	
	休日	30	<30	<30	35	

(2) 道路交通振動

ア 調査事項

振動レベル (L_{10})

イ 調査地点

調査地点を図 7-2-1 (「第 2 節騒音 1 調査結果の概要 1-2 現地調査 (2) 道路交通騒音 イ. 調査地点」参照) に示す。

A地点：名古屋市港区汐止町 12 番地 ニチハ(株)名古屋工場 敷地境界

B地点：名古屋市港区空見町 1 番地の 6 東邦ガス(株)空見環境センター敷地境界

C地点：市道潮風線 ニチハ(株)西側付近

ウ 調査期間

調査は、道路交通騒音と同様、国際展示場(ポートメッセなごや)で催事が行われていない通常時の平日と休日のほか、催事が行われている5月連休中の混雑時とし、それぞれ実施した。

(ア) A、B地点

<通常時>

(平日) 平成 16 年 1 月 21 日(水) 6:00 ～ 22:00

(休日) 平成 16 年 1 月 25 日(日) 6:00 ～ 22:00

<混雑時>

(休日) 平成 16 年 5 月 3 日(月) 6:00 ～ 22:00

(イ) C地点

<通常時>

(平日) 平成 18 年 5 月 30 日(火) 6:00 ～ 22:00

(休日) 平成 18 年 6 月 4 日(日) 6:00 ～ 22:00

<混雑時>

(休日) 平成 18 年 5 月 3 日(水) 6:00 ～ 22:00

エ 調査方法

「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 総理府令第 58 号) 及び JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に準拠する方法。

オ 調査結果

道路交通振動調査結果を表 7-3-2 に示す。

通常時の平日及び混雑時が 57dB 程度、通常時の休日が 42dB～45dB であった。

L_{10} による評価で、いずれの地点とも振動規制法に基づく第二種区域の道路交通振動の要請限度を下回っていた。

通常時の平日と休日と比較した場合、両地点ともに大・中型車の交通量の多い平日が高くなっていた。また、 L_{10} による評価で、混雑時(休日)の振動レベルは通常時の平日に相当するレベルであった。

表 7-3-2 道路交通振動調査結果

単位：dB

	時間区分	調査時期	振動レベル (L_{10})			要請限度
			A地点	B地点	C地点	
通常時	昼間	平日	57	56	52	70
		休日	45	42	49	
混雑時	昼間	休日	57	57	41	

(3) その他

ア 調査事項

- (ア) 地盤卓越振動数
- (イ) 路面平坦性

イ 調査地点

調査地点を前掲の図 7-2-1 (「第 2 節騒音 1 調査結果の概要 1-2 現地調査 (2) 道路交通騒音 イ. 調査地点」参照) に示す。

A地点：名古屋市港区汐止町 12 番地 ニチハ(株)名古屋工場 敷地境界

B地点：名古屋市港区空見町1番地の 6 東邦ガス(株)空見環境センター敷地境界

C地点：市道潮風線 ニチハ(株)西側付近

ウ 調査期間

平成 16 年 3 月 8 日 (月) 6:00 ～ 22:00

平成 18 年 5 月 30 日 (火) 6:00 ～ 22:00

エ 調査方法

- (ア) 地盤卓越振動数

JIS Z 8735「振動レベル測定方法」に準拠する方法。

- (イ) 路面平坦性

舗装試験法便覧「舗装路面の平坦性測定方法」のうち 3m プロフィールメータによる方法。

オ 調査結果

- (ア) 地盤卓越振動数

地盤卓越振動数調査結果を表 7-3-3 に示す。

いずれの地点とも道路交通振動からみた軟弱地盤の目安 (15Hz 以下 (「道路環境整備マニュアル」平成元年 1 月 (社) 日本道路協会)) を上回った。

表 7-3-3 地盤卓越振動数調査結果

調査地点	A地点	B地点	C地点
卓越振動数 (Hz)	16.5	19.1	12.1

(イ) 路面平坦性

路面平坦性調査結果を表 7-3-4 に示す。

いずれの地点とも交通量の多い一般道路(コンクリート舗装)における維持修繕要否判断の目標(5.0mm(「道路維持修繕要綱」昭和 57 年 7 月 (社)日本道路協会))を下回っていた。

表 7-3-4 路面平坦性調査結果

単位:mm

調査地点	車線名		標準偏差 (σ_{n-1})	平均値
A地点	上り (北行)	第1車線	3.11	2.62
		第2車線	2.37	
		第3車線	2.39	
	下り (南行)	第1車線	2.47	2.89
		第2車線	2.98	
		第3車線	3.23	
B地点	上り (北行)	第1車線	2.35	2.09
		第2車線	2.12	
		第3車線	1.81	
	下り (南行)	第1車線	2.73	2.12
		第2車線	1.84	
		第3車線	1.79	
C地点	上り (北行)	第1車線	3.61	3.05
		第2車線	2.48	
	下り (南行)	第1車線	2.74	2.92
		第2車線	3.09	

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 工場振動

(1) 予 測

ア 予測事項

施設の稼働に伴い発生する振動レベル

イ 予測条件

(ア) 振動発生源位置及び発生源データ

振動源として屋外へ影響を及ぼすと思われる1Fの機器を表7-3-5に示す。また振動源の位置を図7-3-1(1)～(2)及び資料編3-3に示した。

プラント機器は、建屋内に配置し、低振動型の機器を採用する。

なお、振動発生源の振動レベルは、プラントメーカー、文献（「環境アセスメントの技術」平成11年8月（社）環境情報科学センター）から収集した。

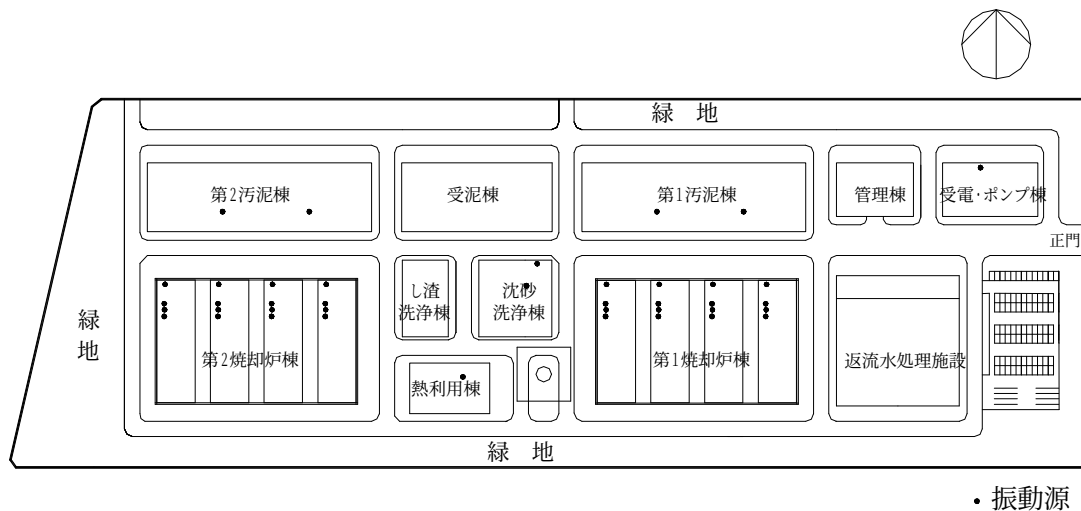


図 7-3-1(1) 振動源配置図 (本施設全体供用時)

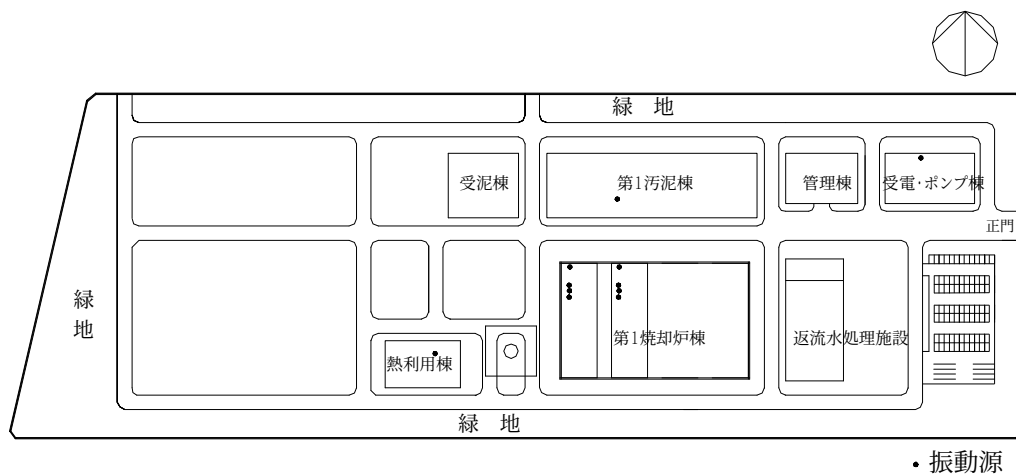


図 7-3-1(2) 振動源配置図 (第1期施設供用時)

表 7-3-5 主な機器の振動レベル

熱利用棟

No	発生源名称	振動レベル (dB)	基準となる距離 (m)	本施設全体供用時稼働台数 (台)	第1期施設供用時稼働台数 (台)	西側施設工事稼働台数 (台)
①	空気圧縮機	72	1	1	1	1

第1焼却炉棟

No	発生源名称	振動レベル (dB)	基準となる距離 (m)	本施設全体供用時稼働台数 (台)	第1期施設供用時稼働台数 (台)	西側施設工事稼働台数 (台)
①	誘引ファン	93	1	8	2	8
②	白煙防止ファン	73	1	8	2	8
③	流動ブロワ	73	1	8	2	8
④	空気圧縮機	72	1	16	4	16

第1汚泥棟

No	発生源名称	振動レベル (dB)	基準となる距離 (m)	本施設全体供用時稼働台数 (台)	第1期施設供用時稼働台数 (台)	西側施設工事稼働台数 (台)
①	空気圧縮機	75	1	4	2	4

受電ポンプ棟

No	発生源名称	振動レベル (dB)	基準となる距離 (m)	本施設全体供用時稼働台数 (台)	第1期施設供用時稼働台数 (台)	西側施設工事稼働台数 (台)
①	脱臭ファン	55	1	2	1	2

沈砂洗浄棟

No	発生源名称	振動レベル (dB)	基準となる距離 (m)	本施設全体供用時稼働台数 (台)	第1期施設供用時稼働台数 (台)	西側施設工事稼働台数 (台)
①	脱臭ファン	55	1	1	—	1
②	振動ふるい	55	1	1	—	1

注：焼却炉棟及び汚泥棟は、第1 焼却炉棟及び第1 汚泥棟を代表として示した。

(イ) 地盤

事業予定地の地盤は、主に沖積シルト層からなる。

ウ 予測方法

次の振動伝搬理論式（「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和 61 年 6 月（社）全国都市清掃会議））を用いた。

$$VL_r = VL_{r_0} - 20 \times \log_{10} \left(\frac{r}{r_0} \right)^n - 8.68 \times (r - r_0) \times \alpha$$

VL_r ：振動源から r (m) 離れた地点 (受振点) の振動レベル (dB)

VL_{r_0} ：振動源から r_0 (m) 離れた地点 (基準点) の振動レベル (dB)

r ：振動源から受振点までの距離 (m)

r_0 ：振動源から基準点までの距離 (m)

n ：定数=0.5を採用 (表面波)

α ：地盤減衰定数=0.02(シルト層)

なお、発生源からの振動レベルは、次式により合成した。

$$L_{total} = 10 \cdot \log_{10} (10^{L1/10} + 10^{L2/10} + 10^{L3/10})$$

L_{total} ：合成された振動レベル (dB)

$L1 \sim L3$ ：各々の振動レベル (dB)

エ 予測地点

各棟を中心として、500m×500mの範囲(全ての施設の中心から250mの範囲を網羅できる範囲:630m×980m:資料編 2-3 参照)とし、この範囲を、50m間隔でメッシュに等分割し、その格子点上の値を計算した。なお、予測高さは1.2mとした。

オ 予測時期

本施設全体供用時及び第1期施設供用時とした。

カ 予測結果

(ア) 本施設全体供用時

施設から発生する振動の予測結果は、図 7-3-2 に示すとおりである。

敷地境界で最も振動が大きくなるのは、南側の敷地境界で、63dBと予測される。

(イ) 第1期施設供用時

施設から発生する振動の予測結果は、図 7-3-3 に示すとおりである。

敷地境界で最も振動が大きくなるのは、南側の敷地境界で、61dBと予測される。

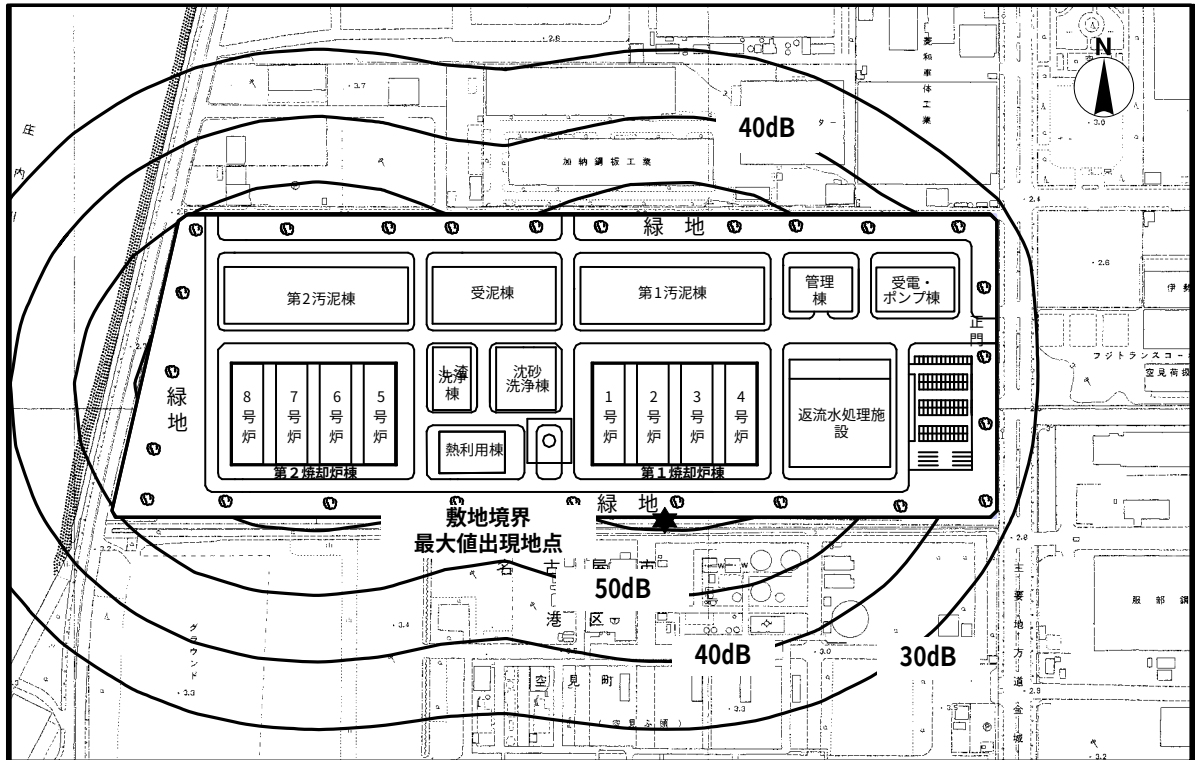
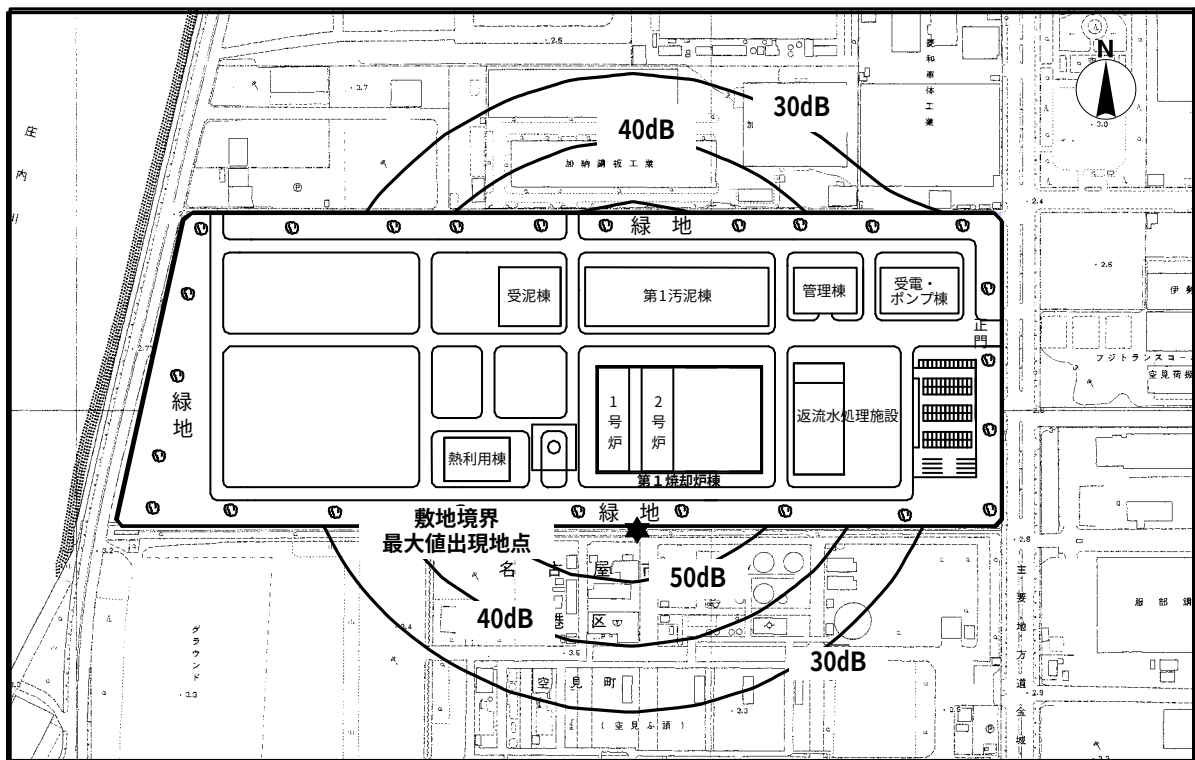


図7-3-2 振動予測結果(本施設全体供用時)



0 50 100 200 300m
1 : 6,000

図7-3-3 振動予測結果(第1期施設供用時)

(2) 環境保全のための措置

- ・主要な機器には独立基礎（各機器に独立の機械基礎を設けること）を設け、振動の伝搬を抑える。
- ・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し施設の性能を維持する。

(3) 評価

低振動型の機器を導入し、振動の伝搬を抑えることにより、施設の稼働に伴う振動の敷地境界における最大値は、本施設全体供用時で、63dB、第1期施設供用時で、61dBである。

予測結果は、表 7-3-6 に示す規制基準を下回っているが、人が振動を感じ始める閾値（55dB）を超えている。しかし、約 1.0km 離れた住居地域においては、十分に距離減衰が見込めるため、施設の稼働に伴う振動の影響は軽微であると考ええる。

また、主要な機器に独立基礎を設けることや、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持することにより、施設の稼働に伴う振動の影響は低減できるものと判断する。

表 7-3-6 振動の規制基準

時間区分	時間帯	規制基準 (dB)
		工業地域
昼間	7:00～20:00	70
夜間	20:00～7:00	65

出典：「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例施行細則」（平成 15 年 9 月 名古屋市）

3 予測及び評価（工事中）

3-1 建設作業振動

(1) 予測

ア 予測事項

建設工事に伴う振動レベル

イ 予測条件

(ア) 建設機械の稼働条件

建設作業騒音と同様とした。

(イ) 建設機械の発生振動レベルの設定

建設機械から発生する振動レベルは表 7-3-7 のように設定した。

表 7-3-7 建設機械の発生振動レベル

主な使用機械	振動レベル (dB)	基準となる距離 (m)	出典
大型ブレーカー (油圧式)	72	7	③
バックホウ (0.8m³)	62	7	②
杭打ち機 (土木・建築工事 (既設地下構造物撤去))	74	7	③
杭打ち機 (土木・建築工事)	53	7	③
クローラークレーン (50～55t)	40	7	①
* トラッククレーン (25t)	40	7	①
* コンクリートポンプ車 (115～125m³/h)	40	7	①
* クレーン装置付トラック (10t)	40	7	①
* ラフテレーンクレーン (25t)	40	7	①
アスファルトフィッシャー (ホイール型)	55	10	②
ロードローラー (13～14t)	62	7	②
タイヤローラー (8～20t)	55	7	②

出典：「建設機械騒音振動の予測評価手法に関する研究」(昭和56年 建設省土木研究資料1739号)：①

「建設工事に伴う騒音振動ハンドブック第3版」(平成13年 社団法人日本建設機械化協会)：②

「環境アセスメントの技術」(平成11年 環境情報科学センター)：③

注：*印を示している建設機械は、クローラークレーンの振動レベルを用いた。

ウ 予測方法

次の振動伝搬理論式（「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第3版」(平成 13 年 2 月 (社) 日本建設機械化協会)）を用いた。

$$VL_r = VL_{r_0} - 15 \times \log_{10} \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8.68 \times (r - r_0) \times \alpha$$

VL_r ：振動源から r (m) 離れた地点 (受振点) の振動レベル (dB)

VL_{r_0} ：振動源から r (m) 離れた地点 (基準点) の振動レベル (dB)

r ：振動源から受振点までの距離 (m)

r_0 ：振動源から基準点までの距離 (m)

α ：地盤の減衰定数＝0.02 を採用 (シルト層)

エ 予測地点

供用時の工場振動と同様とした。

オ 予測時期

建設作業騒音と同様に第1期工事を土木・建築工事(既設地下構造物撤去)、土木・建築工事、設備工事の3つに区分し、西側施設工事を土木・建築工事及び設備工事の2つに区分した。

カ 予測結果

第1期工事の建設工事に伴い発生する振動の予測結果は、表7-3-8(1)及び図7-3-4～図7-3-6に示すとおりである。敷地境界で振動レベルが最も大きくなるのは、土木・建築工事(既設地下構造物撤去)の南側敷地境界で71dBと予測される。

西側施設工事の建設工事に伴い発生する振動の予測結果は、表7-3-8(2)及び図7-3-7～図7-3-8に示すとおりである。敷地境界で振動レベルは、土木・建築工事、設備工事ともに63dB、西側道路付近では、土木・建築工事で54dB程度と予測される。

表7-3-8(1) 振動予測結果(第1期工事)

単位：dB

予測時期	敷地境界での 最大振動レベル
土木・建築工事(既設地下構造物撤去)	71
土木・建築工事	56
設備工事	48

表7-3-8(2) 振動予測結果(西側施設工事)

単位：dB

予測時期	最大振動レベル	
	敷地境界	西側道路
土木・建築工事	63	54程度
設備工事	63	30未満

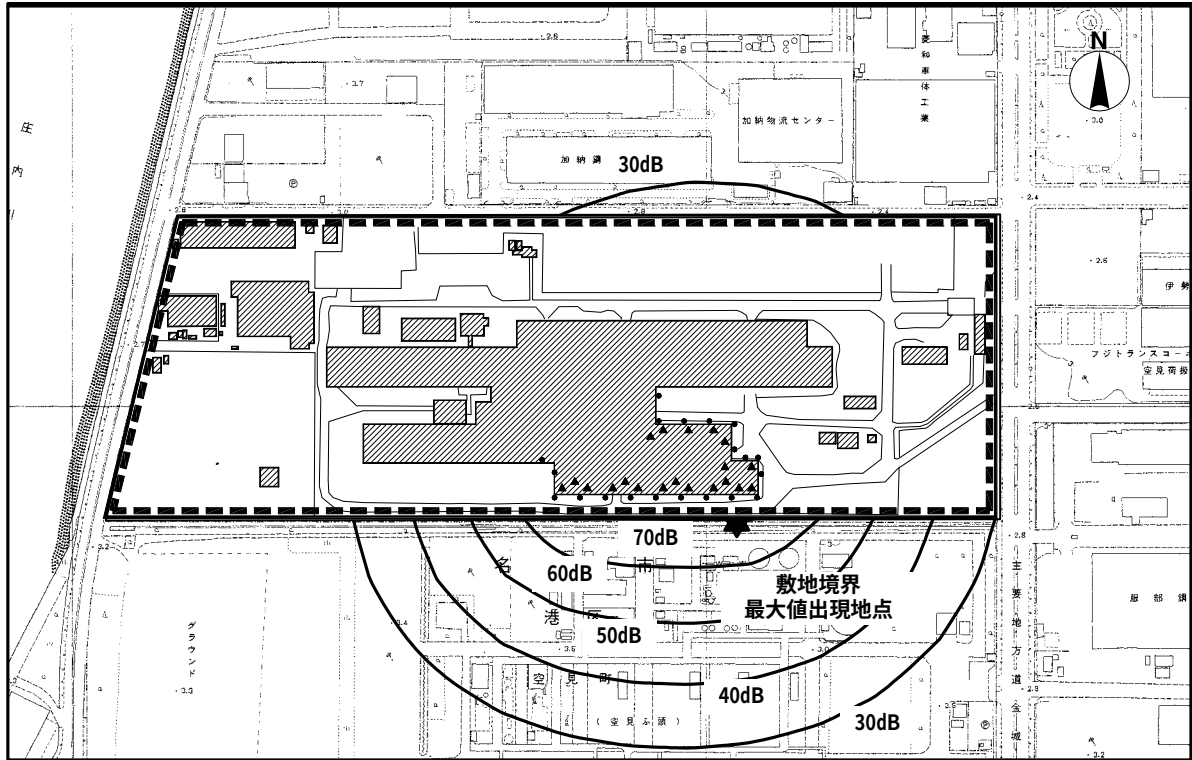


図7-3-4 振動予測結果(第1期工事:土木・建築工事(既設地下構造物撤去))

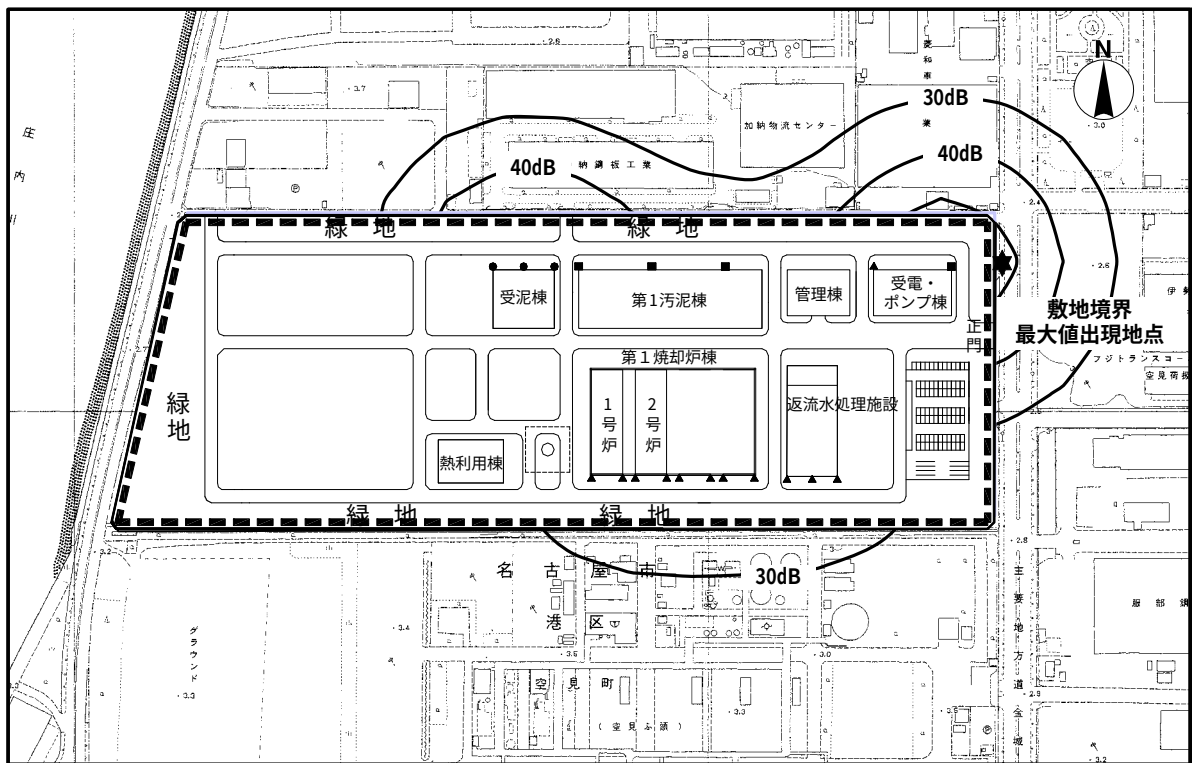
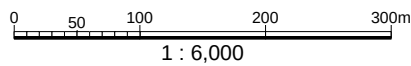


図7-3-5 振動予測結果(第1期工事:土木・建築工事)



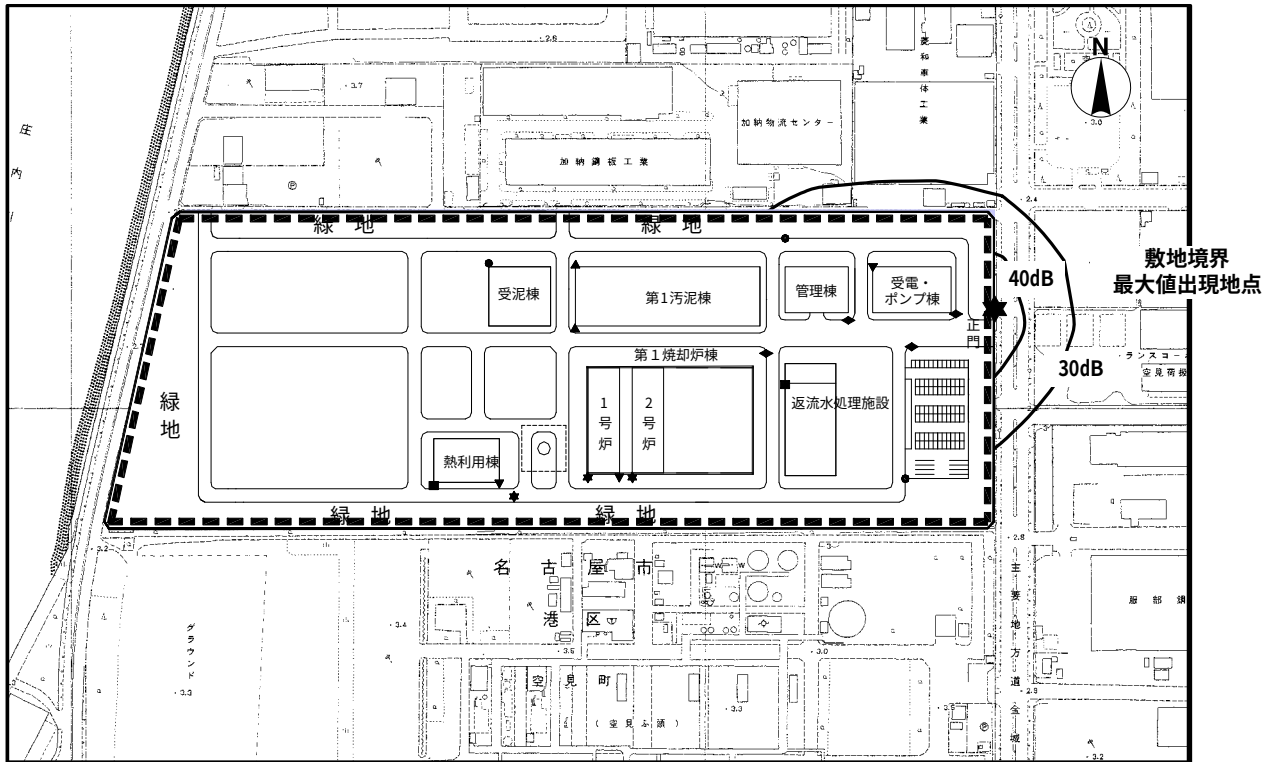
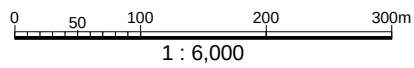


図7-3-6 振動予測結果 (第1期工事:設備工事)



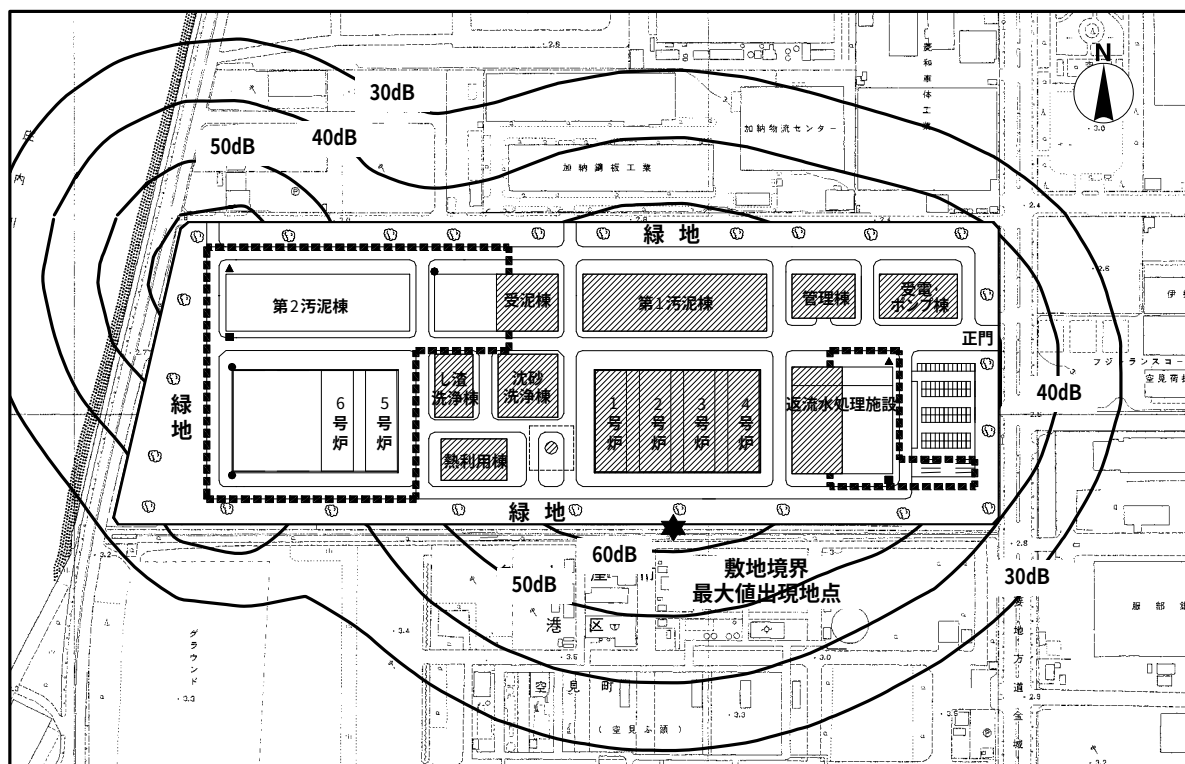


図7-3-7 振動予測結果 (西側施設工事:土木・建築工事)

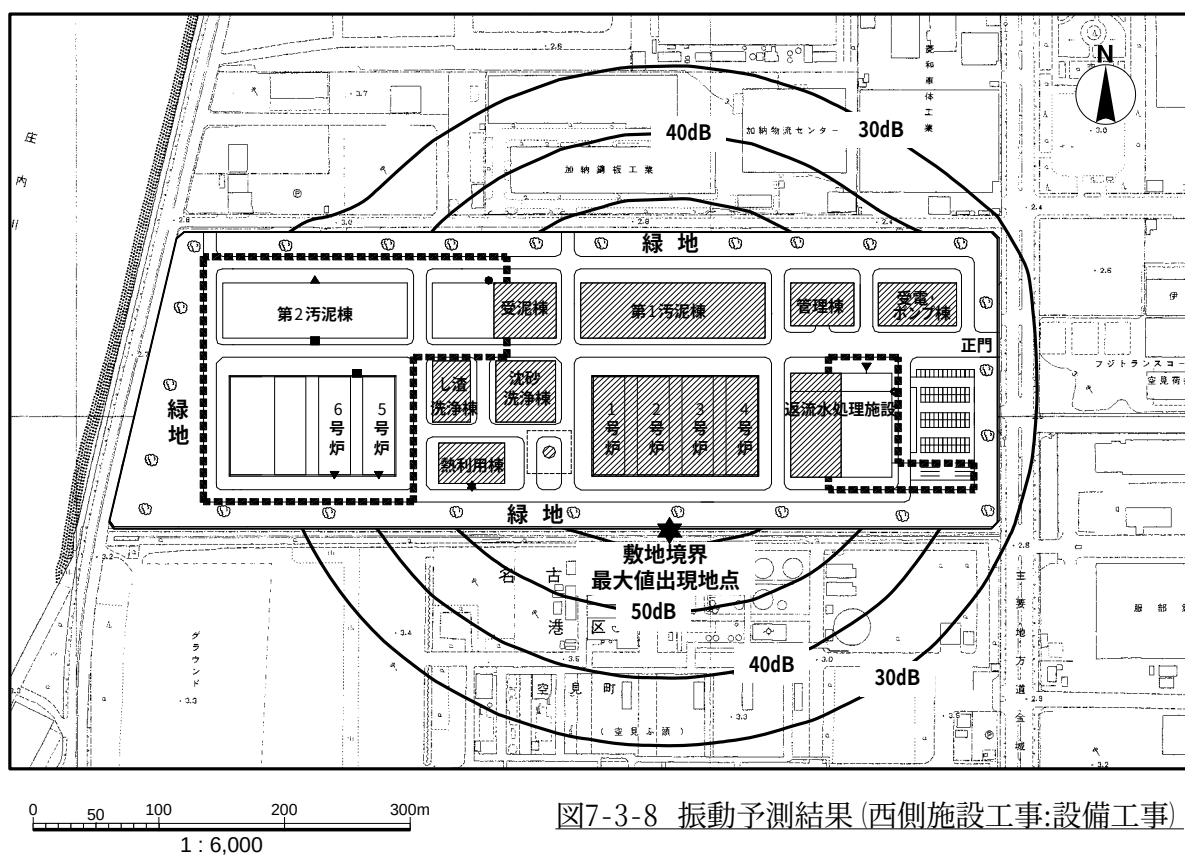


図7-3-8 振動予測結果 (西側施設工事:設備工事)

(2) 環境の保全のための措置

- ・工事期間は長期にわたるため、実際の工事にあたっては、その際指定されている最新型の低振動型の建設機械の積極的な導入に努め、振動の小さい施工方法の採用等、振動発生 の低減に配慮する。
- ・特定建設作業以外の建設作業についても、特定建設作業の規制基準値を遵守する。
- ・建設機械の配置の分散に努める。
- ・工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。
- ・敷地境界付近での作業時には、振動に対し十分配慮して作業を行うように努める。

(3) 評 価

第 1 期工事に伴う振動レベルは、敷地境界において最大 71dB と予測される。西側施設工事に伴う振動レベルは、敷地境界において最大 63dB であり、西側道路付近では最大 54dB 程度と予測される。

表 7-3-9 に示した敷地境界における特定建設作業に伴う振動の規制基準 (75dB) を満足している。さらに、約 1.0km 離れた住居地域においては十分に距離減衰が見込めるため建設工事に伴う振動の影響は軽微であると考える。

また、振動発生 の低減に配慮すること、特定建設作業以外の建設作業についても特定建設作業の規制基準値を遵守すること等により、建設工事に伴う振動の影響は低減できるものと判断する。

表 7-3-9 特定建設作業に伴う振動の規制基準

特定建設作業	1. くい打ち機等を使用する作業 2. 鋼球を使用して建築物等を破壊する作業 3. 舗装版破壊機を使用する作業 4. ブレーカーを使用する作業
区域の区分	工業地域
基準値	75dB
作業時間	午後 10 時～翌朝午前 6 時の時間内でないこと
1 日あたりの作業時間	14 時間を超えないこと
作業期間	連続 6 日を超えないこと
作業日	日曜日その他の休日でないこと

出典：「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例施行細則」(平成 15 年 名古屋市)

3-2 道路交通振動

(1) 予 測

ア 予測事項

工事関連車両の走行に伴う道路交通振動レベル

イ 予測条件

設定交通量は表 7-3-10(1)～(2)に示す。工事関連車両の分類、予測時間帯、走行速度、工事関連車両の走行ルート及び道路構造は、工事中の道路交通騒音と同様とした。

表 7-3-10(1) 設定交通量 (第1ルート)

	A地点				B地点			
	現況交通量 (台)		工事関連車両 (台)		現況交通量 (台)		工事関連車両 (台)	
	乗用車	大型車	乗用車	大型車	乗用車	大型車	乗用車	大型車
6時～7時	694	268	126	0	567	124	252	0
7時～8時	1,613	398	126	0	1,298	245	252	0
8時～9時	933	542	0	22	789	333	0	44
9時～10時	537	818	0	23	517	466	0	46
10時～11時	574	714	0	46	541	453	0	48
11時～12時	579	665	0	47	469	407	0	48
12時～13時	557	419	0	0	404	266	0	0
13時～14時	574	643	0	47	509	472	0	46
14時～15時	592	656	0	46	484	462	0	44
15時～16時	729	572	0	23	586	414	0	0
16時～17時	834	444	0	22	655	346	0	0
17時～18時	1,253	420	126	0	1,003	339	0	0
18時～19時	978	301	126	0	695	234	0	0

表 7-3-10(2) 設定交通量 (第2ルート)

	C地点				A地点			
	現況交通量 (台)		工事関連車両 (台)		現況交通量 (台)		工事関連車両 (台)	
	乗用車	大型車	乗用車	大型車	乗用車	大型車	乗用車	大型車
6時～7時	180	47	126	0	694	268	0	0
7時～8時	535	89	126	0	1,613	398	0	0
8時～9時	364	140	0	22	933	542	0	0
9時～10時	167	201	0	23	537	818	0	0
10時～11時	197	203	0	24	574	714	0	22
11時～12時	184	199	0	24	579	665	0	23
12時～13時	191	96	0	0	557	419	0	0
13時～14時	210	234	0	23	574	643	0	24
14時～15時	273	186	0	22	592	656	0	24
15時～16時	238	205	0	0	729	572	0	23
16時～17時	282	172	0	0	834	444	0	22
17時～18時	384	93	0	0	1,253	420	126	0
18時～19時	204	44	0	0	978	301	126	0

ウ 予測方法

予測は、「道路環境影響評価の技術手法」((財) 道路環境研究所) に準拠し、次式を用いた。また、予測計算手順を図 7-3-6 に示した。

$$L_{10} = L_{10}^* - \alpha l$$

$$L_{10}^* = a \log_{10}(\log_{10} Q^*) + b \log_{10} V + c \log_{10} M + d + \alpha \sigma + \alpha f + \alpha s$$

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80%レンジの上端値の予測値 (dB)

Q^* : 500秒間の1車線当たり等価交通量 (台/500秒/車線)

$$Q^* = \frac{500}{3600} \times \frac{1}{M} \times (Q_1 + K Q_2)$$

Q_1 : 小型車時間交通量 (台/時)

Q_2 : 大型車時間交通量 (台/時)

K : 大型車から小型車への換算係数(13)

V : 平均走行速度 (km/時)

M : 上下車線合計の車線数

$\alpha \sigma$: 路面平坦性等による補正值 (dB)

σ : 3mプロファイルメーターによる路面凹凸の標準偏差 (mm)

$\sigma \geq 1.0(\text{mm})$ のときコンクリート舗装では $19.4 \log_{10} \sigma$

αf : 地盤卓越振動数による補正值 (dB)

$f \geq 8$ のとき $17.3 \log_{10} f$

αs : 道路構造による補正值 (dB)

平面道路のとき 0

αl : 距離減衰値 (dB)

$$\alpha l = \beta (\log_{10} r / 5 + 1) / \log_{10} 2$$

r : 予測基準点から予測地点までの距離 (m)

(予測基準点: 最外側車線中心より5m地点)

β : 砂地盤では $0.130 \cdot L_{10} - 3.9$

a, b, c, d : 定数 $a = 47, b = 12, c = 3.5, d = 27.3$

現地調査結果から予測計算に使用した補正值及び係数を設定し、予測対象道路別に表 7-3-11 に示す。

表 7-3-11 道路交通振動の予測設定条件

項目	第1ルート		第2ルート	
	A地点	B地点	C地点	A地点
車線数 M	6	6	4	6
車 速 V (km/h)	60	60	60	60
路面凹凸量標準偏差値 σ (mm)	2.62 (コンクリート舗装)	2.09 (コンクリート舗装)	2.92 (アスファルト舗装)	2.62 (コンクリート舗装)
地盤卓越振動 f (Hz)	16.5	19.1	12.1	16.5
予測基準点から予測点 までの距離 (m)	0.75 (砂地盤)	0.75 (砂地盤)	0.75 (砂地盤)	0.75 (砂地盤)

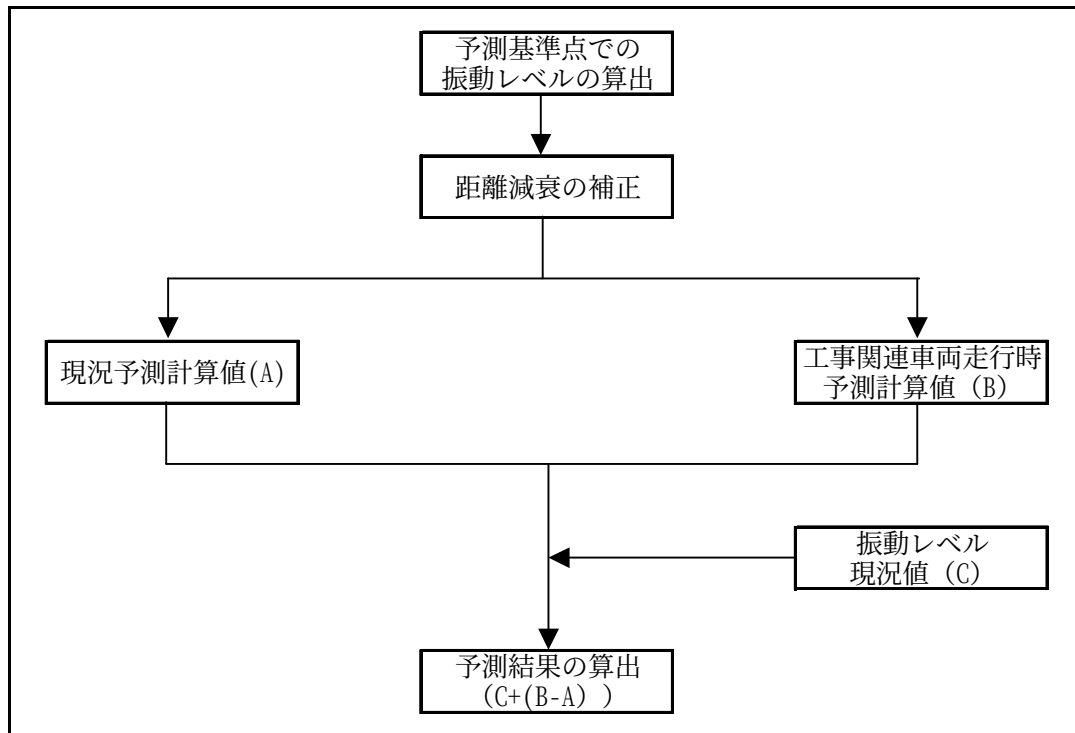


図 7-3-6 道路交通振動の予測計算結果の算出

エ 予測地点

第1ルートは、A地点及びB地点、第2ルートはC地点及びA地点とした。(第7章 第1節 3 予測及び評価(工事中) 3-3 自動車排ガス 図 7-1-18 参照)

オ 予測時期

工事中の道路交通騒音と同様とした。

カ 予測結果

道路交通振動の予測結果は、表 7-3-12(1)～(2)に示すとおりである。

第1ルートは、A地点において最大 0.3dB、B地点において最大 0.5dB の増加と予測される。第2ルートはC地点において最大 1.0dB、A地点において最大 0.2dB の増加と予測される。

表 7-3-12(1) 道路交通振動予測結果

時間帯	第1ルート									
	A地点(dB)					B地点(dB)				
	現況予測 計算値 (A)	工事関連車両 走行時予測計 算値 (B)	増加分 (B-A)	現況値 (C)	予測結果 (C+(B-A))	現況予測 計算値 (A)	工事関連車両 走行時予測計 算値 (B)	増加分 (B-A)	現況値 (C)	予測結果 (C+(B-A))
6時 ～ 7時	51.8	51.9	0.1	56.0	56.1	45.9	46.4	0.5	52.0	52.5
7時 ～ 8時	53.8	53.8	0.0	57.0	57.0	49.2	49.5	0.3	55.0	55.3
8時 ～ 9時	54.4	54.5	0.1	58.0	58.1	49.8	50.2	0.4	56.0	56.4
9時 ～ 10時	55.6	55.7	0.1	59.0	59.1	50.8	51.2	0.4	58.0	58.4
10時 ～ 11時	55.2	55.4	0.2	58.0	58.2	50.7	51.1	0.4	57.0	57.4
11時 ～ 12時	54.9	55.2	0.3	58.0	58.3	50.3	50.7	0.4	58.0	58.4
12時 ～ 13時	53.3	53.3	0.0	57.0	57.0	48.6	48.6	0.0	55.0	55.0
13時 ～ 14時	54.8	55.1	0.3	58.0	58.3	50.9	51.2	0.3	58.0	58.3
14時 ～ 15時	54.9	55.1	0.2	58.0	58.2	50.8	51.1	0.3	58.0	58.3
15時 ～ 16時	54.5	54.6	0.1	57.0	57.1	50.4	50.4	0.0	57.0	57.0
16時 ～ 17時	53.7	53.8	0.1	57.0	57.1	49.8	49.8	0.0	56.0	56.0
17時 ～ 18時	53.7	53.8	0.1	56.0	56.1	50.0	50.0	0.0	57.0	57.0
18時 ～ 19時	52.4	52.5	0.1	56.0	56.1	48.4	48.4	0.0	57.0	57.0

表 7-3-12(2) 道路交通振動予測結果

時間帯	第2ルート									
	C地点(dB)					A地点(dB)				
	現況予測 計算値 (A)	工事関連車両 走行時予測計 算値 (B)	増加分 (B-A)	現況値 (C)	予測結果 (C+(B-A))	現況予測 計算値 (A)	工事関連車両 走行時予測計 算値 (B)	増加分 (B-A)	現況値 (C)	予測結果 (C+(B-A))
6時 ～ 7時	43.9	44.9	1.0	44.0	45.0	51.8	51.8	0.0	56.0	56.0
7時 ～ 8時	48.4	48.7	0.3	47.0	47.3	53.8	53.8	0.0	57.0	57.0
8時 ～ 9時	49.7	50.3	0.6	53.0	53.6	54.4	54.4	0.0	58.0	58.0
9時 ～ 10時	50.8	51.3	0.5	50.0	50.5	55.6	55.6	0.0	59.0	59.0
10時 ～ 11時	50.9	51.4	0.5	54.0	54.5	55.2	55.3	0.1	58.0	58.1
11時 ～ 12時	50.8	51.3	0.5	56.0	56.5	54.9	55.1	0.2	58.0	58.2
12時 ～ 13時	47.5	47.5	0.0	52.0	52.0	53.3	53.3	0.0	57.0	57.0
13時 ～ 14時	51.6	51.9	0.3	53.0	53.3	54.8	54.9	0.1	58.0	58.1
14時 ～ 15時	50.7	51.1	0.4	53.0	53.4	54.9	55.0	0.1	58.0	58.1
15時 ～ 16時	51.1	51.1	0.0	51.0	51.0	54.5	54.6	0.1	57.0	57.1
16時 ～ 17時	50.4	50.4	0.0	54.0	54.0	53.7	53.8	0.1	57.0	57.1
17時 ～ 18時	48.0	48.0	0.0	55.0	55.0	53.7	53.8	0.1	56.0	56.1
18時 ～ 19時	43.8	43.8	0.0	48.0	48.0	52.4	52.5	0.1	56.0	56.1

(2) 環境の保全のための措置

- ・工程管理により資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者の通勤は、可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。
- ・建設資材等の搬出入車両については、搬出入量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。

(3) 評価

道路交通振動は第1ルートの最大で 0.5dB、第2ルートの最大で 1.0dB 増加すると予測され、現況に対し著しい影響を与えないものと判断されるため、工事関連車両の走行に伴う道路交通振動の影響は軽微であると考えます。

また、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めること、工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める等の措置を行うことで工事関連車両の走行に伴う道路交通振動の影響は低減できるものと判断する。

第4節 低周波空気振動

1 調査結果の概要

1-1 現地調査

(1) 調査事項

- ア 1/3 オクターブバンド音圧レベル (L_{eq})
- イ G特性音圧レベル

(2) 調査地点

ア 事業予定地敷地境界

No.1-1～1-4 地点 (事業予定地) : 名古屋市港区空見町1番地の5及び9。

調査地点を図7-2-1(「第2節騒音 1 調査結果の概要 1-2 現地調査 (1) 環境騒音 イ. 調査地点」参照)に示す。

イ 類似事例調査

(ア) 柴田下水処理場の汚泥処理施設

本施設と同規模、同方式の汚泥焼却施設である柴田下水処理場の汚泥処理施設2号炉(190t/日)の汚泥焼却設備の流動ブロワ、排ガスブロワ、空気圧縮機を対象に各設備の室内・室外の計6地点で実施した。調査地点を図7-4-1(1)に示す。

(イ) 宝神下水処理場の汚泥処理施設

本施設と同規模、同方式の攪拌機である宝神下水処理場の調整槽攪拌機を対象に発生源の音圧レベルを測定した。調査地点を図7-4-1(2)に示す。

(3) 調査期間

ア 事業予定地敷地境界

調査は、環境騒音と同様、国際展示場(ポートメッセなごや)で催事が行われていない通常時の平日と休日に実施した。

＜通常時＞

(平日) 平成16年1月21日(水) 0:00～24:00

(休日) 平成16年1月25日(日) 0:00～24:00

イ 類似事例調査

(ア) 柴田下水処理場の汚泥処理施設

調査は、柴田下水処理場の汚泥処理施設の※稼働日と非稼働日において、それぞれ昼と夜の時間帯に4時間程度、設備毎に室内・室外を同時に調査した。

(稼働日) 平成16年10月31日(日) 8:00～平成16年11月1日(月) 8:00

(非稼働日) 平成16年10月3日(日) 8:00～平成16年10月4日(月) 8:00

※稼働日: 柴田下水処理場の汚泥処理施設2号炉の稼働日

非稼働日: 柴田下水処理場の汚泥処理施設2号炉の非稼働日

(イ) 宝神下水処理場の汚泥処理施設

調査は、稼働日の昼と夜の時間帯に4時間程度調査した。

平成18年8月20日(日) 16:00～24:00

(4) 調査方法

「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)に準拠する方法。

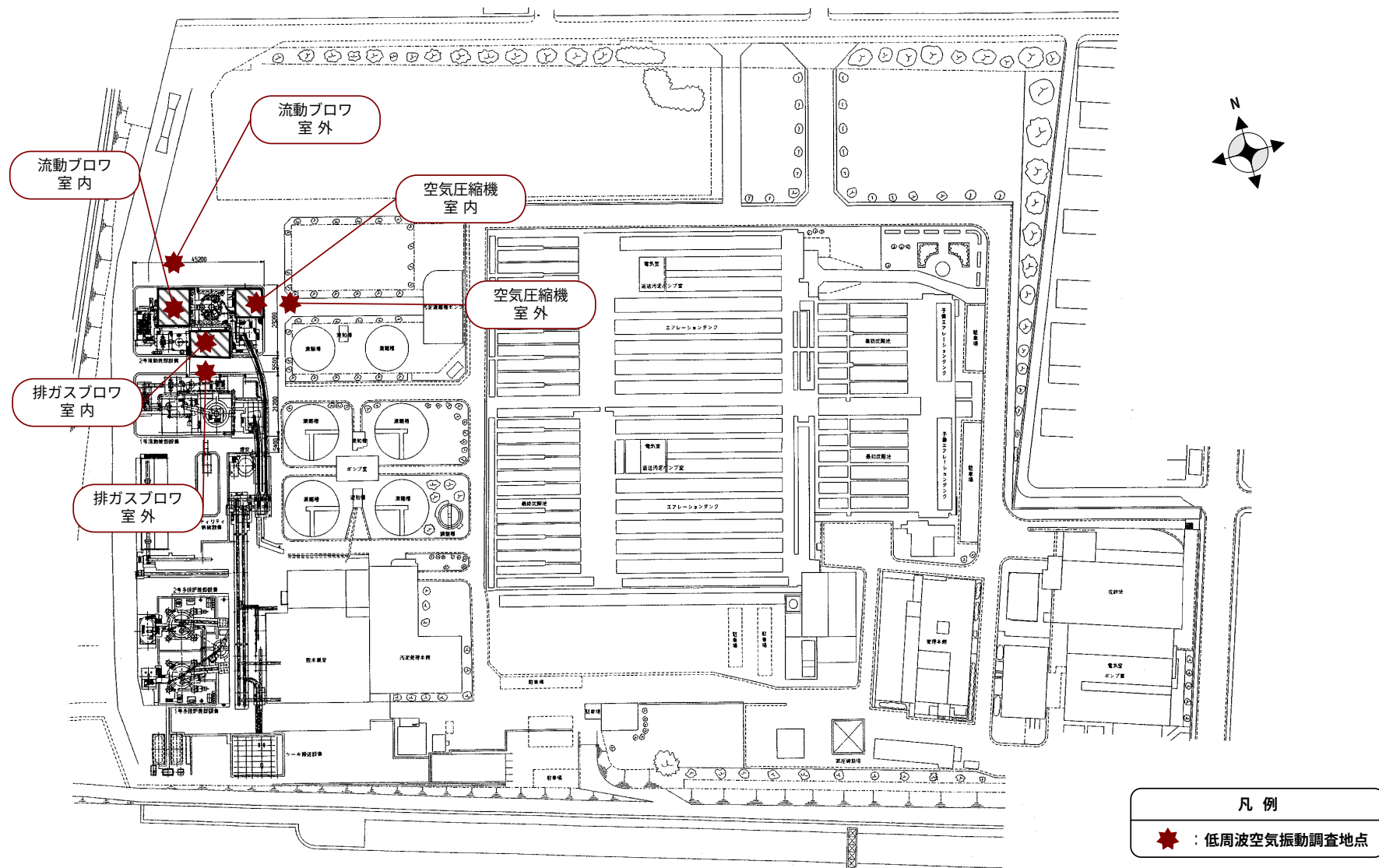


図7-4-1(1) 類似事例調査地点 (柴田下水処理場)

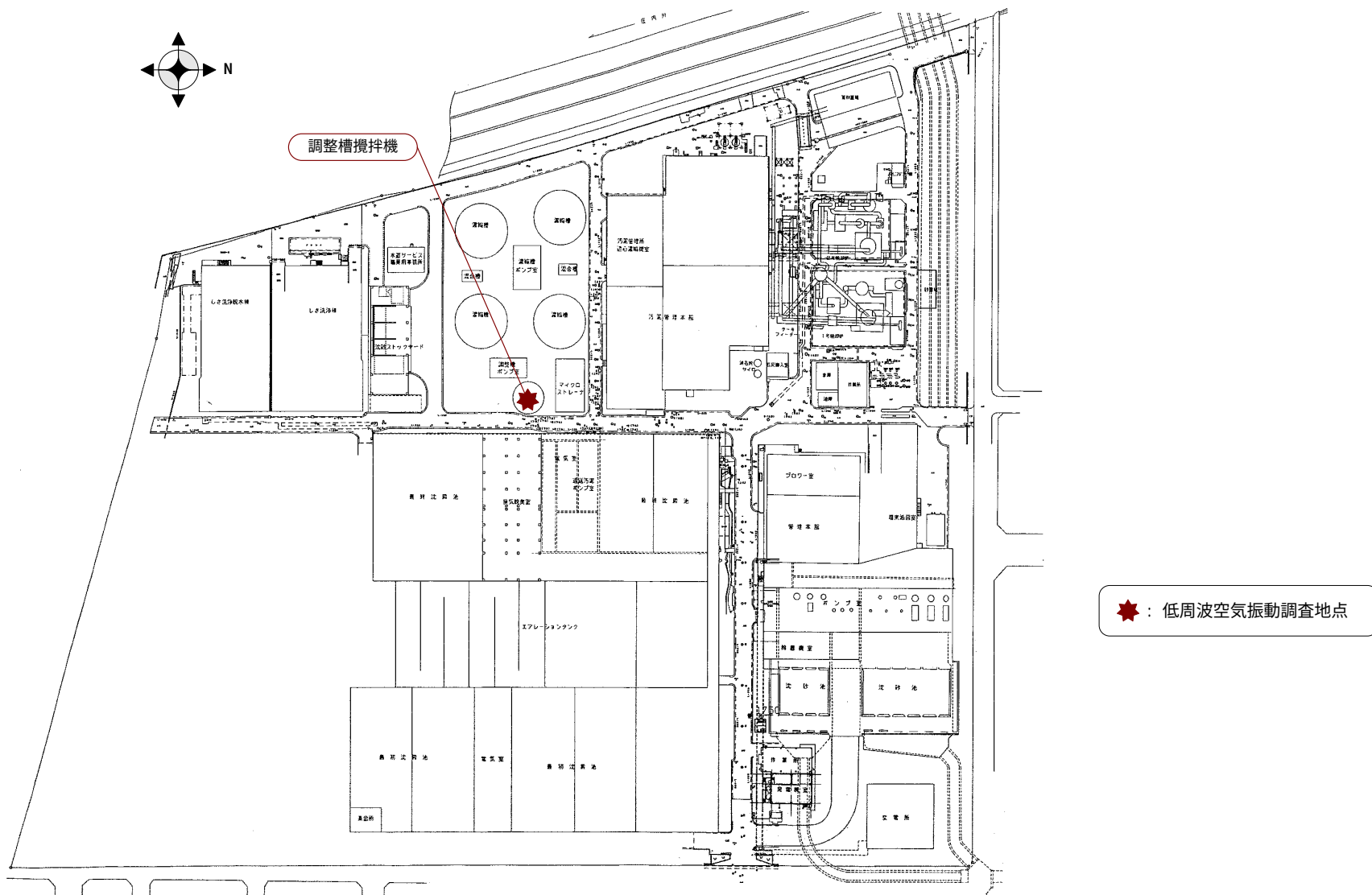


図7-4-1(2) 類似事例調査地点(宝神下水処理場)

(5) 調査結果

ア 事業予定地敷地境界

(ア) 1/3 オクターブバンド音圧レベル

低周波空気振動調査結果を表 7-4-1 及び図 7-4-2 に示す。全ての地点で表 7-4-2 に示す低周波音による物的苦情に関する参照値を下回っていた。表 7-4-3 に示す心身に係る苦情に関する参照値は 31.5Hz 以上の領域で上回っている。

表 7-4-1 低周波空気振動調査結果 (1/3 オクターブバンド音圧レベル)

<通常時>

単位: dB

調査地点	調査時期	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																					
		A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100
No.1-1地点	平日	78	71	69	67	65	63	63	63	62	60	61	60	63	63	63	63	62	61	62	68	60	61
	休日	77	71	70	69	68	66	65	63	62	60	58	56	54	52	58	56	52	53	52	51	47	46
No.1-2地点	平日	80	73	72	71	70	69	68	67	65	63	62	61	63	63	64	64	64	64	64	64	64	61
	休日	80	74	72	71	70	69	69	67	65	63	61	59	56	55	55	55	54	54	56	55	56	54
No.1-3地点	平日	75	68	67	65	63	62	63	61	59	59	58	58	61	60	61	62	61	62	59	59	58	52
	休日	77	71	70	68	67	65	64	62	60	58	56	55	55	52	55	53	52	53	53	55	49	47
No.1-4地点	平日	76	61	60	59	59	59	59	59	57	57	59	62	67	66	67	67	66	65	64	63	61	59
	休日	72	65	64	62	61	59	58	56	53	53	52	53	54	55	61	57	57	56	56	57	55	53

注1) A.Pとは全音域(1~100Hz)の音圧レベルを示す。

表 7-4-2 低周波音による物的苦情に関する参照値

1/3 オクターブバンド中心周波数(Hz)	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50
1/3 オクターブバンド音圧レベル(dB)	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99

出典:「低周波音問題対応のための「評価指針」(平成 16 年 6 月 環境省)

表 7-4-3 低周波音による心身に係る苦情に関する参照値

1/3 オクターブバンド中心周波数(Hz)	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1/3 オクターブバンド音圧レベル(dB)	92	88	83	76	70	64	57	52	47	41

出典:「低周波音問題対応のための「評価指針」(平成 16 年 6 月 環境省)

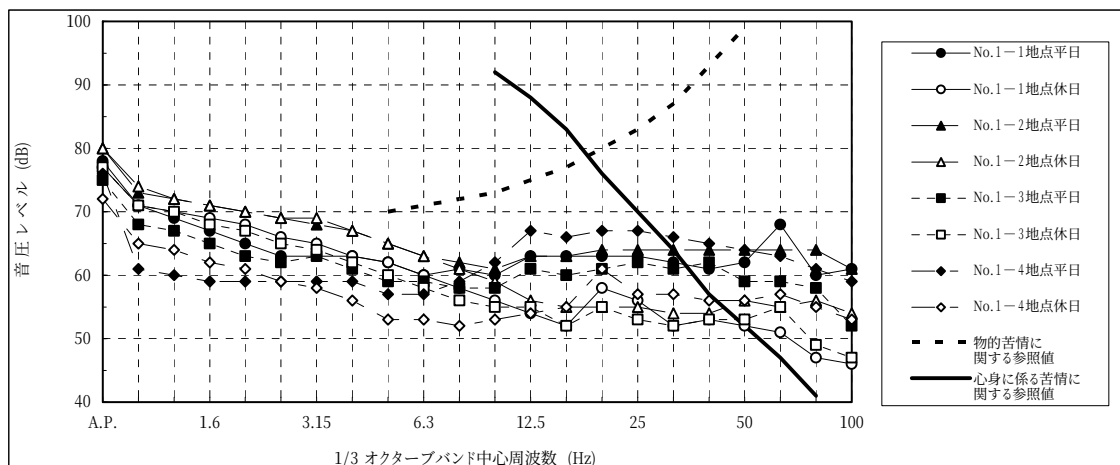


図 7-4-2 現地調査結果 (1/3 オクターブバンド音圧レベル)

(イ) G特性音圧レベル

低周波空気振動調査結果を表 7-4-4 に示す。全ての地点でG特性音圧レベルの心身に係る苦情に関する参照値 (92dB (A.P)) を下回っている。

表 7-4-4 低周波空気振動調査結果 (G特性音圧レベル)

<通常時>

単位: dB

調査地点	調査時期	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
		A.P	1	1.3	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80
No.1－1地点	平日	76	－	－	－	－	－	－	－	50	52	57	60	67	71	72	67	58	－	－	－	－
	休日	69	－	－	－	－	－	－	－	50	52	54	56	58	60	67	60	－	－	－	－	－
No.1－2地点	平日	77	－	－	－	－	－	－	51	53	55	58	61	67	71	73	68	60	52	－	－	－
	休日	69	－	－	－	－	－	－	51	53	55	57	59	60	63	64	59	50	－	－	－	－
No.1－3地点	平日	74	－	－	－	－	－	－	－	－	51	54	58	65	68	70	66	57	50	－	－	－
	休日	67	－	－	－	－	－	－	－	－	50	52	55	59	60	64	57	－	－	－	－	－
No.1－4地点	平日	80	－	－	－	－	－	－	－	－	－	55	62	71	74	76	71	62	53	－	－	－
	休日	72	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	53	58	63	70	61	53	－	－	－	－

注1) A.Pとは全音域(1~80Hz)の音圧レベルを示す。

注2) 表中の"—"は 50dB 未満であることを示す。

イ 類似事例調査

(ア) 1/3 オクターブバンド音圧レベル

低周波空気振動調査結果を表 7-4-5(1)～(2)に示す。

稼働日及び非稼働日の各設備の室外における調査結果及び調整槽攪拌機の調査結果は、低周波音による物的苦情に関する参照値を下回っていた。心身に係る苦情に関する参照値は、31.5Hz 以上の領域で上回っている。

表 7-4-5(1) 低周波空気振動調査結果 (1/3 オクターブバンド音圧レベル)

<稼働日>

単位: dB

調査地点		時間	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																					
			AP	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100
流動プロフ	室内	昼の測定	94	83	85	84	85	84	79	77	76	74	71	72	76	77	77	84	82	78	83	80	73	74
		夜の測定	94	83	85	84	85	84	79	77	76	74	71	72	76	77	77	84	82	78	83	80	73	74
		エネルギー平均	94	83	85	84	85	84	79	77	76	74	71	72	76	77	77	84	82	78	83	80	73	74
	室外	昼の測定	72	55	54	53	54	55	54	53	54	54	55	60	58	58	61	59	62	64	59	63	55	53
		夜の測定	72	—	—	51	53	54	54	54	54	56	56	61	59	58	61	59	61	64	60	64	55	53
		エネルギー平均	72	53	52	52	54	55	54	54	54	55	56	61	59	58	61	59	62	64	60	64	55	53
排ガスプロフ	室内	昼の測定	93	83	86	87	86	82	77	72	67	63	59	59	56	62	62	65	77	75	80	83	71	69
		夜の測定	93	84	86	87	85	82	77	73	67	63	59	60	57	62	63	65	78	75	80	84	71	69
		エネルギー平均	93	84	86	87	86	82	77	73	67	63	59	60	57	62	63	65	78	75	80	84	71	69
	室外	昼の測定	78	56	55	55	55	56	57	58	59	61	61	62	63	64	69	64	68	69	67	70	62	62
		夜の測定	78	60	59	59	59	59	59	59	61	62	62	63	64	65	70	65	68	69	67	70	62	63
		エネルギー平均	78	58	57	57	57	58	58	59	60	62	62	63	64	65	70	65	68	69	67	70	62	63
空気圧縮機	室内	昼の測定	103	83	86	87	86	88	87	84	79	74	71	87	70	70	89	75	87	100	89	94	85	85
		夜の測定	103	83	86	87	86	89	87	84	80	74	72	88	71	75	94	77	86	99	90	96	87	84
		エネルギー平均	103	83	86	87	86	89	87	84	80	74	72	88	71	73	92	76	87	100	90	95	86	85
	室外	昼の測定	73	50	—	51	52	54	54	54	54	56	57	63	59	58	63	57	63	62	61	66	59	57
		夜の測定	74	—	—	50	54	56	56	55	56	57	58	66	61	60	67	59	64	64	61	66	59	58
		エネルギー平均	74	50	50	51	53	55	55	55	55	57	58	65	60	59	65	58	64	63	61	66	59	58

注1) A.Pとは全音域(1～100Hz)の音圧レベルを示す。

注2) 表中の"—"は 50dB 未満であることを示す。

<非稼働日>
単位: dB

調査地点		時間	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																							
			A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100		
流動プロフ	室内	昼の測定	89	69	71	74	82	81	78	80	82	79	64	—	51	51	—	62	55	—	50	—	—	—	—	
		夜の測定	89	68	70	74	82	81	78	81	82	79	63	—	—	52	—	62	55	—	—	—	—	—	—	
		エネルギー平均	89	69	71	74	82	81	78	81	82	79	64	50	51	52	50	62	55	50	50	50	50	50	50	
	室外	昼の測定	67	54	53	52	52	52	52	51	53	57	55	53	55	53	53	55	57	55	54	57	53	—	—	
		夜の測定	66	53	52	51	52	52	52	51	52	56	54	52	54	53	52	53	57	53	54	55	50	—	—	
		エネルギー平均	67	54	53	52	52	52	52	51	53	57	55	53	55	53	53	54	57	54	54	56	52	50	—	
排ガスプロフ	室内	昼の測定	93	77	73	79	87	86	82	84	84	79	73	65	62	67	67	65	70	70	53	—	—	—	—	
		夜の測定	93	76	73	79	86	86	83	84	85	79	72	65	62	66	65	63	70	70	53	—	—	—	—	
		エネルギー平均	93	77	73	79	87	86	83	84	85	79	73	65	62	67	66	64	70	70	53	50	50	50	50	
	室外	昼の測定	75	54	54	54	54	55	55	57	59	64	62	60	60	62	62	64	67	66	63	68	61	61	61	
		夜の測定	75	53	52	52	53	55	56	57	59	63	61	60	60	62	61	64	67	66	63	68	61	61	61	
		エネルギー平均	75	54	53	53	54	55	56	57	59	64	62	60	60	62	62	64	67	66	63	68	61	61	61	
空気圧縮機	室内	昼の測定	68	51	51	52	54	58	62	62	54	54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		夜の測定	69	53	53	52	56	60	64	63	54	53	—	50	50	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	
		エネルギー平均	69	52	52	52	55	59	63	63	54	54	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	室外	昼の測定	68	53	52	52	51	52	52	51	54	59	56	55	55	54	54	56	60	55	56	59	54	54	54	
		夜の測定	69	56	55	54	54	55	54	53	54	59	55	56	56	56	55	57	60	56	57	59	54	54	54	
		エネルギー平均	69	55	54	53	53	54	53	52	54	59	56	56	56	55	55	57	60	56	57	59	54	54	54	

注1) A.Pとは全音域(1～100Hz)の音圧レベルを示す。

注2) 表中の"—"は 50dB 未満であることを示す。

表 7-4-5(2) 低周波空気振動調査結果 (1/3 オクターブバンド音圧レベル)

<稼働日>																						単位: dB			
調査地点	時間	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																							
		A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100		
調整槽攪拌機	昼の測定	75	60	59	59	57	57	59	62	58	62	60	63	66	62	65	64	60	61	59	61	60	59		
	夜の測定	74	55	55	55	54	55	58	61	58	61	59	63	66	62	65	63	60	60	59	61	59	58		
	エネルギー平均	74	58	58	57	56	56	59	62	58	62	60	63	66	62	65	63	60	61	59	61	60	59		

注) A.Pとは全音域(1～100Hz)の音圧レベルを示す。

(イ) G特性音圧レベル

低周波空気振動調査結果を表 7-4-6 に示す。

稼働日及び非稼働日の各ブローの室外における調査結果及び調整槽攪拌機の調査結果は、G特性音圧レベルの低周波音による心身に係る苦情に関する参照値を下回っていた。

表 7-4-6(1) 低周波空気振動調査結果 (G特性音圧レベル)

<稼働日>

単位: dB

調査地点		時間	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
			A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
流動ブロウ	室内	昼の測定	92	—	—	51	57	60	59	61	64	66	67	72	80	85	86	87	78	66	63	52	—
		夜の測定	92	—	—	52	57	59	59	61	64	66	67	72	80	85	86	87	78	66	63	52	—
		エネルギー平均	92	50	50	52	57	60	59	61	64	66	67	72	80	85	86	87	78	66	63	52	50
	室外	昼の測定	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	60	62	66	70	63	58	52	—	—
		夜の測定	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52	61	63	66	70	63	57	52	—	—
		エネルギー平均	73	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	52	61	63	66	70	63	58	52	50	50
排ガスブロウ	室内	昼の測定	78	—	—	54	57	58	57	56	55	55	55	59	60	70	71	68	73	63	60	55	—
		夜の測定	78	—	—	54	57	58	57	57	55	55	55	60	61	70	72	69	74	63	60	56	—
		エネルギー平均	78	50	50	54	57	58	57	57	55	55	55	60	61	70	72	69	74	63	60	56	50
	室外	昼の測定	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	57	62	67	72	78	68	64	57	—	—
		夜の測定	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	58	63	68	73	79	69	64	57	—	—
		エネルギー平均	80	50	50	50	50	50	50	50	50	50	54	58	63	68	73	79	69	64	57	50	50
空気圧縮機	室内	昼の測定	99	—	—	54	58	64	67	68	67	66	67	87	74	78	98	79	83	88	69	66	—
		夜の測定	104	—	—	54	58	64	67	68	68	66	68	88	75	82	103	81	82	87	70	68	51
		エネルギー平均	102	50	50	54	58	64	67	68	68	66	68	88	75	80	101	80	83	88	70	67	51
	室外	昼の測定	74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	53	63	63	66	72	61	59	50	—	—
		夜の測定	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	66	65	68	76	63	60	52	—	—
		エネルギー平均	76	50	50	50	50	50	50	50	50	50	54	65	64	67	74	62	60	51	50	50	50

注1) A.Pとは全音域(1~80Hz)の音圧レベルを示す。

注2) 表中の"—"は 50dB 未満であることを示す。

<非稼働日>

単位: dB

調査地点		時間	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
			A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
流動ブロウ	室内	昼の測定	75	—	—	—	54	57	58	64	70	71	60	—	55	59	56	65	51	—	—	—	—
		夜の測定	75	—	—	—	54	57	58	65	70	71	59	—	54	60	56	65	51	—	—	—	—
		エネルギー平均	75	50	50	50	54	57	58	65	70	71	60	50	55	60	56	65	51	50	50	50	50
	室外	昼の測定	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	53	59	61	62	58	53	—	—	—
		夜の測定	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	52	58	60	61	57	53	—	—	—
		エネルギー平均	68	50	50	50	50	50	50	50	50	50	51	53	59	61	62	58	53	50	50	50	50
排ガスブロウ	室内	昼の測定	81	—	—	—	59	62	62	68	72	71	69	65	66	75	76	68	66	58	—	—	—
		夜の測定	81	—	—	—	58	62	63	68	73	71	68	65	66	74	74	67	66	58	—	—	—
		エネルギー平均	81	50	50	50	59	62	63	68	73	71	69	65	66	75	75	68	66	58	50	50	50
	室外	昼の測定	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	56	58	60	64	69	71	68	63	54	—	—
		夜の測定	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55	57	60	64	70	70	68	63	54	—	—
		エネルギー平均	75	50	50	50	50	50	50	50	50	56	58	60	64	70	71	68	63	54	50	50	50
空気圧縮機	室内	昼の測定	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54	51	56	—	—	—	—	—	
		夜の測定	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	54	51	56	—	—	—	—	—	
		エネルギー平均	64	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	54	51	56	50	50	50	50	50	
	室外	昼の測定	68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	52	55	59	62	63	60	56	—	—	—
		夜の測定	69	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	51	56	60	64	64	60	56	—	—	—
		エネルギー平均	69	50	50	50	50	50	50	50	50	51	52	56	60	63	64	60	56	50	50	50	50

注1) A.Pとは全音域(1~80Hz)の音圧レベルを示す。

注2) 表中の"—"は 50dB 未満であることを示す。

表 7-4-6(2) 低周波空気振動調査結果 (G特性音圧レベル)

<稼働日>

単位: dB

		1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																		単位: dB		
調査地点	時間	A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
調整槽攪拌機	昼の測定	77	—	—	—	—	—	—	—	—	54	56	63	70	70	74	68	56	—	—	—	—
	夜の測定	77	—	—	—	—	—	—	—	—	53	55	63	70	70	74	66	56	—	—	—	—
	エネルギー平均	77	—	—	—	—	—	—	—	—	54	56	63	70	70	74	67	56	—	—	—	—

注1) A.Pとは全音域(1~80Hz)の音圧レベルを示す。

注2) 表中の"—"は 50dB未満であることを示す。

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 低周波空気振動

(1) 予測

ア 予測事項

施設稼働に伴う低周波空気振動

イ 予測条件

(ア) 低周波空気振動の発生源及び低周波空気振動レベル

本施設における低周波空気振動の主要な発生源としては表 7-4-7 に示す空気圧縮機、流動ブロワ、誘引ファン及び攪拌機（汚泥貯留槽攪拌機、汚泥攪拌槽攪拌機、受泥槽攪拌機及び濃縮汚泥貯留槽攪拌機）とした。なお、発生源の低周波空気振動レベル（表 7-4-8 に示す。）は類似施設の調査結果より設定し、同一室内の発生源については全て合成した。

表 7-4-7 低周波空気振動の発生源

施設名	対象設備	稼働台数（台）	
		本施設全体供用時	第 1 期施設供用時
受泥棟	汚泥貯留槽攪拌機	16	4
	汚泥攪拌槽攪拌機	4	2
	受泥槽攪拌機	2	2
第 1 汚泥棟	空気圧縮機	4	2
	濃縮汚泥貯留槽攪拌機	8	4
第 2 汚泥棟	空気圧縮機	4	0
	濃縮汚泥貯留槽攪拌機	8	0
第 1 焼却炉棟	空気圧縮機	8	4
	流動ブロワ	4	2
	誘引ファン	4	2
第 2 焼却炉棟	空気圧縮機	8	0
	流動ブロワ	4	0
	誘引ファン	4	0
熱利用棟	空気圧縮機	1	1
返流水処理施設	空気圧縮機	4	2

表 7-4-8 低周波空気振動レベル

単位：dB

設備名	1/3オクターブバンド中心周波数（Hz）																						類似施設
	A.P	1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	
空気圧縮機	103	83	86	87	86	89	87	84	80	74	72	88	71	73	92	76	87	100	90	95	86	85	空気圧縮機
流動ブロワ	94	83	85	84	85	84	79	77	76	74	71	72	76	77	77	84	82	78	83	80	73	74	流動ブロワ
誘引ファン	93	84	86	87	86	82	77	73	67	63	59	60	57	62	63	65	78	75	80	84	71	69	排ガスブロワ
汚泥貯留槽攪拌機	74	58	58	57	56	56	59	62	58	62	60	63	66	62	65	63	60	61	59	61	60	59	調整槽攪拌機
汚泥攪拌槽攪拌機	74	58	58	57	56	56	59	62	58	62	60	63	66	62	65	63	60	61	59	61	60	59	調整槽攪拌機
受泥槽攪拌機	74	58	58	57	56	56	59	62	58	62	60	63	66	62	65	63	60	61	59	61	60	59	調整槽攪拌機
濃縮汚泥貯留槽攪拌機	74	58	58	57	56	56	59	62	58	62	60	63	66	62	65	63	60	61	59	61	60	59	調整槽攪拌機

注）空気圧縮機、流動ブロワ及び誘引ファンの低周波空気振動レベルは、類似施設の稼働日の室内の調査結果を示す。

(イ) 発生源の位置

発生源の位置は図 7-4-3(1)～(2)に示すとおりである。

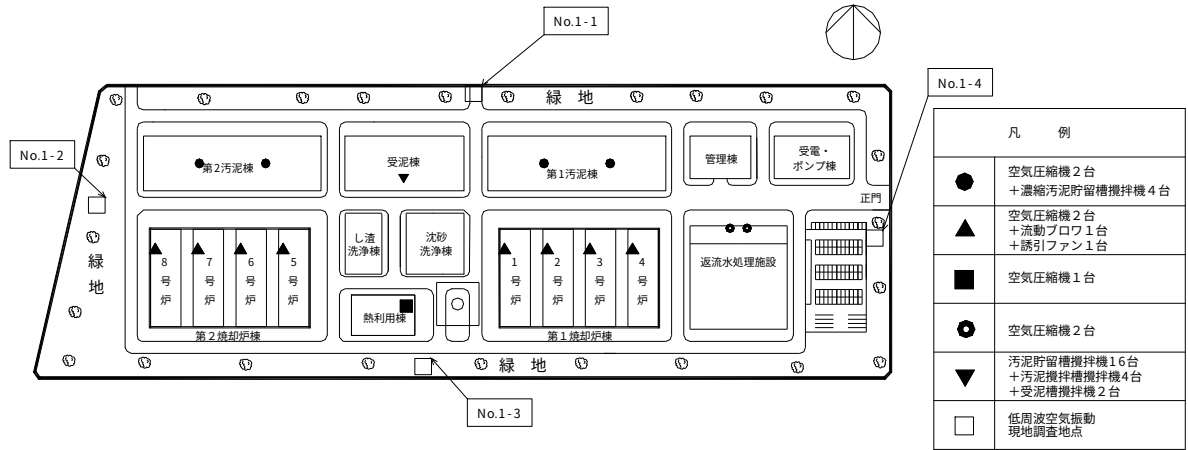


図 7-4-3(1) 発生源の位置 (本施設全体供用時)

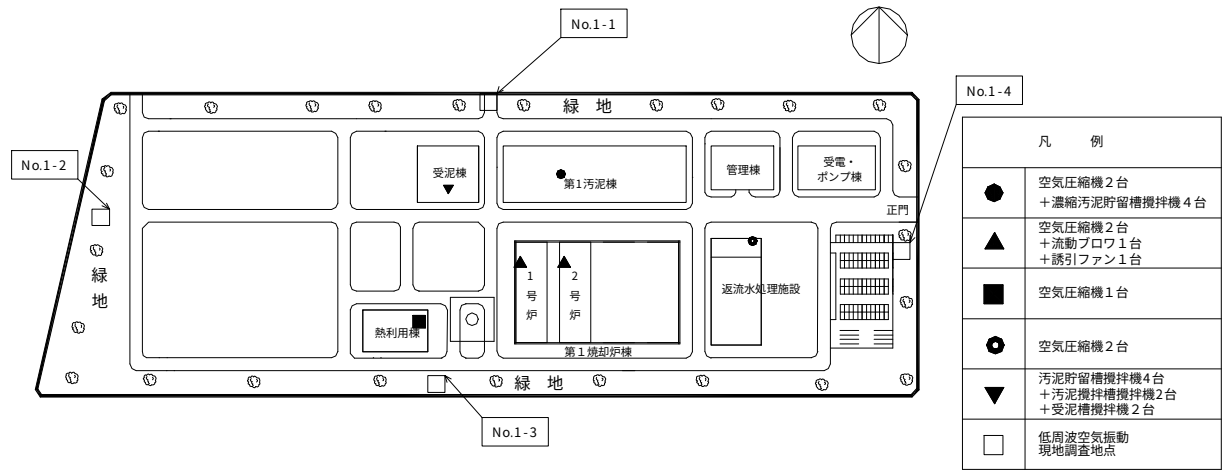


図 7-4-3(2) 発生源の位置 (第1期施設供用時)

(ウ) 遮音性能

壁による遮音性能は、表 7-4-9 に示すとおり、類似施設調査の稼働時、非稼働時それぞれの室内外のパワー差とした。

表 7-4-9 遮音性能

単位：dB

設備名	調査位置	調査時期	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
			1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100
流動プロワ	室内	稼働日①	83	85	84	85	84	79	77	76	74	71	72	76	77	77	84	82	78	83	80	73	74
		非稼働日②	69	71	74	82	81	78	81	82	79	64	50	51	52	50	62	55	50	50	50	50	50
		パワー差A：①－②	83	85	84	82	81	72	81	82	79	70	72	76	77	77	84	82	78	83	80	73	74
	室外	稼働日①'	53	52	52	54	55	54	54	54	55	56	61	59	58	61	59	62	64	60	64	55	53
		非稼働日②'	54	53	52	52	52	52	51	53	57	55	53	55	53	53	54	57	54	54	56	52	50
		パワー差A'：①'－②'	54	53	43	48	51	50	50	49	57	49	60	56	56	60	57	60	64	58	63	52	50
	遮音量ΔA：A－A'		29	32	40	34	30	22	31	33	23	22	12	20	21	17	27	22	14	25	17	21	24
排ガスプロワ	室内	稼働日①	84	86	87	86	82	77	73	67	63	59	60	57	62	63	65	78	75	80	84	71	69
		非稼働日②	77	73	79	87	86	83	84	85	79	73	65	62	67	66	64	70	70	53	50	50	50
		パワー差B：①－②	83	86	86	87	86	83	84	85	79	73	65	62	67	66	58	77	73	80	83	71	69
	室外	稼働日①'	58	57	57	57	58	58	59	60	62	62	63	64	65	70	65	68	69	67	70	62	63
		非稼働日②'	54	53	53	54	55	56	57	59	64	62	60	60	62	62	64	67	66	63	68	61	61
		パワー差B'：①'－②'	57	55	55	55	55	55	53	54	64	62	59	61	61	69	55	61	66	65	66	55	57
	遮音量ΔB：B－B'		26	30	31	31	31	28	31	31	16	11	6	1	6	0	3	16	7	15	18	16	12
空気圧縮機	室内	稼働日①	83	86	87	86	89	87	84	80	74	72	88	71	73	92	76	87	100	90	95	86	85
		非稼働日②	52	52	52	55	59	63	63	54	54	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		パワー差C：①－②	83	86	87	86	88	87	84	79	74	71	87	70	73	92	76	86	99	89	95	86	84
	室外	稼働日①'	50	50	51	53	55	55	55	55	57	58	65	60	59	65	58	64	63	61	66	59	58
		非稼働日②'	55	54	53	53	54	53	52	54	59	56	56	56	55	55	57	60	56	57	59	54	54
		パワー差C'：①'－②'	55	54	53	41	49	51	51	49	59	53	64	58	57	65	53	61	62	59	65	57	55
	遮音量ΔC：C－C'		28	32	34	45	39	36	33	31	15	18	23	12	16	27	23	26	37	30	30	29	30
平均値		28	32	35	37	34	29	32	32	18	17	14	11	14	15	18	21	20	24	22	22	22	

注1) 稼働日と非稼働日における周波数毎の音圧レベルを比較し、稼働日<非稼働日の場合には非稼働日の音圧レベルをパワー差とした。

注2) 室内外における周波数毎のパワー差を次式により比較し、各プロワ室の遮音量を算出した。なお、室内<室外の場合にはレベル差を0dBとした。

$$\text{パワー差} = 10 \cdot \log_{10} (10^{\frac{L_1}{10}} - 10^{\frac{L_2}{10}})$$

L1: 稼働日の周波数別低周波空気振動レベル

L2: 非稼働日の周波数別低周波空気振動レベル

ウ 予測方法

施設から発生する低周波空気振動は、伝搬理論式（「低周波音防止技術解説書」（昭和 59 年 通商産業省立地公害局、低周波音調査委員会））を用い、図 7-4-4 に示す予測フローの手順に従い供用後の施設稼働に伴う低周波空気振動を予測した。

なお、発生源を点音源とみなし、距離減衰及び透過損失を考慮した。

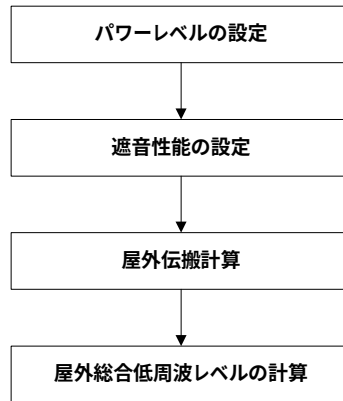


図 7-4-4 低周波空気振動の予測フロー

(ア) パワーレベルの設定

前述の「イ 予測条件(ア)」に示すように類似事例調査結果より設定した。なお、同一室内の発生源については、全て合成した。

(イ) 遮音性能の設定

本施設の壁構造と柴田下水処理場の汚泥処理施設の壁構造の遮音性能を同等と考え、前述の「イ 予測条件(ウ)」に示すように類似事例調査結果より、室内と室外の音圧レベルの差より設定した。

(ウ) 屋外伝搬計算

$$L = Lw - 20 \log_{10} r - TL - 8$$

L: 低周波空気振動音圧レベル (dB)

Lw: 発生源の低周波空気振動音圧レベル (dB)

TL: 壁の遮音性能 (dB)

r: 予測地点までの距離 (m)

(エ) 評価点における低周波空気振動レベルの算定

$$L_0 = 10 \cdot \log_{10} \sum_{i=1}^{Li} 10^{\frac{Li}{10}}$$

Li: 各設備の低周波空気振動音圧レベル (dB)

$$L_G = L_0 + \Delta G$$

L_G: G特性音圧レベル

ΔG: G特性補正值

エ 予測地点

現地調査地点 (No.1～No.4) の4地点とした。(図7-4-3 参照)

オ 予測時期

本施設全体供用時及び第1期施設供用時とした。

カ 予測結果

(ア) 本施設全体供用時

本施設全体供用時の予測結果を表7-4-10及び表7-4-11に示す。1/3オクターブバンド音圧レベルでのA.P(オールパス)は43dB～47dB、G特性音圧レベルでのA.Pは46dB～50dBと予測される。

表7-4-10 低周波空気振動予測結果(1/3オクターブバンド音圧レベル)

単位：dB

予測位置	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																					
	A.P	1	1.3	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100
NO.1-1	46	19	18	16	14	18	21	15	13	20	19	36	27	24	40	25	28	42	28	36	27	25
NO.1-2	47	21	20	18	16	19	22	17	14	21	20	37	27	26	41	27	30	43	30	37	28	26
NO.1-3	46	20	19	16	14	18	21	15	13	20	18	36	25	24	40	25	29	42	29	36	27	25
NO.1-4	43	17	16	14	13	15	18	14	12	17	16	33	21	20	37	21	26	39	26	33	24	22

表7-4-11 低周波空気振動予測結果(G特性音圧レベル)

単位：dB

予測位置	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																				
	A.P	1	1.3	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80
NO.1-1	49	0	0	0	0	0	1	0	1	12	15	36	31	32	49	29	24	30	8	8	0
NO.1-2	50	0	0	0	0	0	2	1	2	13	16	37	31	34	50	31	26	31	10	9	0
NO.1-3	49	0	0	0	0	0	1	0	1	12	14	36	29	32	49	29	25	30	9	8	0
NO.1-4	46	0	0	0	0	0	0	0	0	9	12	33	25	28	46	25	22	27	6	5	0

(イ) 第1期施設供用時

第1期施設供用時の予測結果を表7-4-12及び表7-4-13に示す。1/3オクターブバンド音圧レベルでのA.P(オールパス)は34dB～44dB、G特性音圧レベルでのA.Pは38dB～47dBと予測される。

表7-4-12 低周波空気振動予測結果(1/3オクターブバンド音圧レベル)

単位：dB

予測位置	1/3オクターブバンド中心周波数 (Hz)																					
	A.P	1	1.3	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100
NO.1-1	43	17	16	15	13	16	18	14	12	18	17	33	24	21	37	22	25	39	25	33	24	22
NO.1-2	34	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	15	14	28	15	17	30	17	24	16	15
NO.1-3	44	18	17	15	14	16	19	15	13	18	17	34	23	22	38	22	26	40	26	34	25	23
NO.1-4	40	14	14	13	12	14	16	13	12	15	14	30	18	17	34	17	22	36	22	30	21	19

表 7-4-13 低周波空気振動予測結果 (G特性音圧レベル)

単位：dB

予測位置	1/3オクターブバンド中心周波数（Hz）																				
	A.P	1	1.3	1.6	2	2.5	3.2	4	5	6.3	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80
NO.1-1	46	0	0	0	0	0	0	0	0	10	13	33	28	29	46	26	21	27	5	5	0
NO.1-2	38	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8	24	19	22	37	19	13	18	0	0	0
NO.1-3	47	0	0	0	0	0	0	0	1	10	13	34	27	30	47	26	22	28	6	6	0
NO.1-4	43	0	0	0	0	0	0	0	0	7	10	30	22	25	43	21	18	24	2	2	0

(2) 環境の保全のための措置

・環境の保全のための措置は表 7-4-14 に示すとおりである。

表 7-4-14 低周波空気振動の発生源対策

設備、機器		発生源対策
送風機	脱臭ファン	機器からの発生：消音装置の設置 ダクトからの発生：整流装置の設置
	換気ファン	
	冷却器冷却ファン	
	白煙防止ファン	
	流動ブロワ	
空気圧縮機 (コンプレッサー)		吸気、または吐出配管系に消音装置を設置 (共鳴型消音器：サンドブランチ型)
振動ふるい		防音カバー、防音囲い
攪拌機		高剛性建屋で覆う

(3) 評価

施設の稼働に伴い発生する低周波空気振動は、1/3 オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベルともに物的苦情に関する参照値及び心身に係る苦情に関する参照値を下回ると予測される。現地調査の結果、現況において心身に係る苦情に関する参照値を上回っている領域 (31.5Hz 以上) があるものの、現況レベルに比べて施設の稼働に伴い発生する低周波空気振動レベルは小さく、現況を著しく悪化させないものと考ええる。

また、予測された低周波空気振動レベルは小さく周辺への影響は軽微であること、消音装置、整流装置及び防音カバー等を設置することから、施設の稼働に伴い発生する低周波空気振動の環境への影響は低減できるものと判断する。

第5節 悪 臭

1 調査結果の概要

1-1 現地調査

(1) 調査事項

ア 特定悪臭物質 (22 物質)

アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、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

イ 臭気指数(臭気濃度)

(2) 調査地点

ア 事業予定地

敷地境界の4地点(図7-5-1参照)

イ 類似事例調査

(ア) 施設からの漏洩に関する類似事例調査

施設からの漏洩に関する類似施設として、施設規模が同規模であり、焼却方式及び脱臭方式が類似している柴田下水処理場2号炉(190t/日:流動床式)の灰出し設備及び污泥処理施設(污泥受入箇所)で調査した。(図7-5-2参照)

また、し渣沈砂洗浄施設の類似事例調査として、宝神下水処理場のし渣沈砂洗浄施設の直近で調査した。(図7-5-3参照)

(イ) 排ガス等の排出条件に関する類似事例調査

排ガス等の排出条件に関する事例調査として、柴田下水処理場2号炉の煙突(煙道)及び脱臭設備(脱臭口)を調査した。(図7-5-2参照)

(3) 調査期間

ア 事業予定地

冬季:平成16年1月28日(水)

夏季:平成16年8月18日(水)

イ 類似事例調査

冬季:平成16年1月30日(金)

夏季:柴田下水処理場 平成16年8月19日(木)

宝神下水処理場 平成16年8月20日(金)

(4) 調査方法

ア 特定悪臭物質 (22 物質)

「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和47年 環境庁告示第9号)に定める方法

イ 臭気指数(臭気濃度)

「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

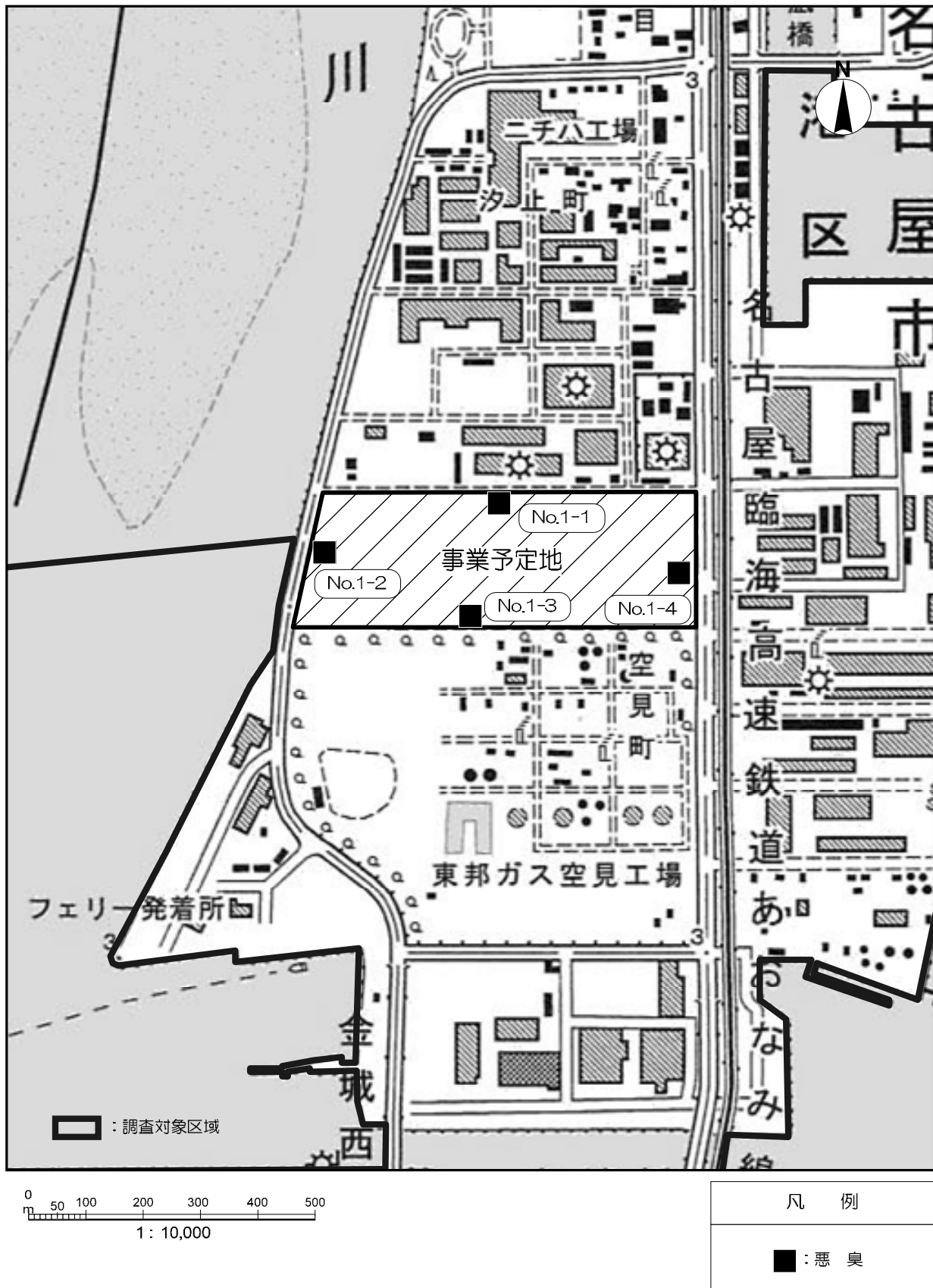
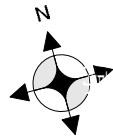


図7-5-1 現地調査地点位置図(悪臭)

柴田下水処理場



★ 現地調査地点

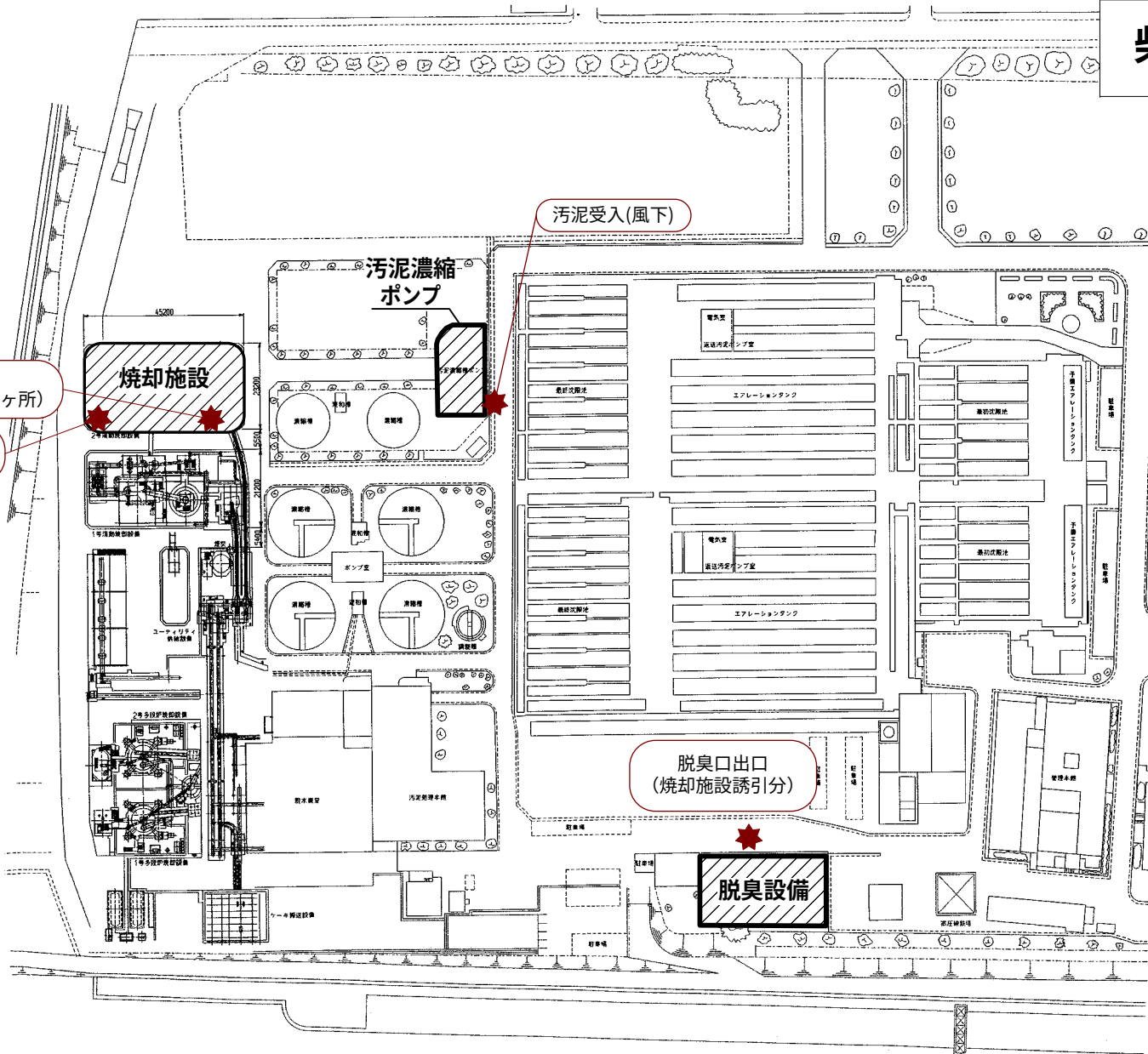
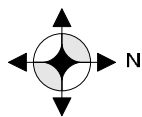


図7-5-2 類似事例調査地点（柴田下水処理場）

宝神下水処理場



し渣沈砂洗浄施設

★：現地調査地点

図7-5-3 類似事例調査地点（宝神下水処理場）

(5) 調査結果

ア 事業予定地

事業予定地における調査結果は表 7-5-1 及び表 7-5-2 に示すとおりであり、事業予定地敷地境界において、22 物質のうち硫化水素、アセトアルデヒドの 2 物質は定量されたものの、濃度は低く、全ての物質は規制基準値未満であった。

また、臭気指数はすべて 10 未満であり指導基準値未満であった。

イ 類似事例調査

(ア) 施設からの漏洩に関する類似事例調査

調査結果は表 7-5-3 に示すとおりである。

灰出し設備及び汚泥処理施設(汚泥受入箇所)及びし渣沈砂洗浄施設の事例調査は、各建屋の直近で行い、臭気指数については、汚泥処理施設(汚泥受入箇所)で敷地境界の指導基準値を上回っていたが、特定悪臭物質濃度については、全地点で敷地境界の規制基準値を下回っていた。

(イ) 排ガス等の排出条件に関する類似事例調査

調査結果は表 7-5-4 に示すとおりである。

汚泥に含まれる悪臭物質は焼却処理過程において熱分解処理され、煙突(煙道)での調査はアンモニア等 6 物質が、脱臭設備(脱臭口)での調査はメチルメルカプタン等 4 物質が定量された。

表 7-5-1 事業予定地調査結果 (冬季)

調査項目 \ 調査地点		No.1-1	No.1-2	No.1-3	No.1-4	定量 下限値	規制 (指導) 基準値
特定 悪 臭 物 質 (ppm)	アンモニア	ND	ND	ND	ND	0.1	1
	メチルメルカプタン	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.002
	硫化水素	0.0010	0.0010	0.0011	0.0010	0.0005	0.02
	硫化メチル	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.01
	二硫化メチル	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.009
	トリメチルアミン	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.005
	アセトアルデヒド	0.006	0.003	ND	0.003	0.002	0.05
	プロピオンアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.002	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.009
	イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.002	0.009
	イソバレルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.003
	イソブタノール	ND	ND	ND	ND	0.01	0.9
	酢酸エチル	ND	ND	ND	ND	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ND	ND	ND	ND	0.2	1
	トルエン	ND	ND	ND	ND	0.9	10
	スチレン	ND	ND	ND	ND	0.01	0.4
	キシレン	ND	ND	ND	ND	0.1	1
	プロピオン酸	ND	ND	ND	ND	0.005	0.03
	ノルマル酪酸	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.001
	ノルマル吉草酸	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.0009
	イソ吉草酸	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.001
臭気指数 (臭気濃度)		10 未満 (10 未満)	10 未満 (10 未満)	10 未満 (10 未満)	10 未満 (10 未満)	10 (10)	15 (30)

備考 1) ND は定量下限値未満を示す。

- 2) 規制(指導)基準値のうち、特定悪臭物質については「悪臭物質の排出規制地域及び悪臭物質の種類ごとの規制基準」(名古屋市)に定める敷地の境界における規制基準値、臭気指数については「悪臭対策指導指針」(名古屋市)に定める敷地の境界における指導基準値(第3種区域)を示す。

表 7-5-2 事業予定地調査結果 (夏季)

調査項目 \ 調査地点		No.1-1	No.1-2	No.1-3	No.1-4	定量 下限値	規制 (指導) 基準値
特定 悪 臭 物 質 (ppm)	アンモニア	ND	ND	ND	ND	0.1	1
	メチルメルカプタン	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.002
	硫化水素	0.0009	0.0008	0.0008	0.0009	0.0005	0.02
	硫化メチル	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.01
	二硫化メチル	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.009
	トリメチルアミン	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.005
	アセトアルデヒド	0.006	0.006	0.004	0.006	0.002	0.05
	プロピオンアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.002	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.009
	イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.002	0.009
	イソバレルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.003
	イソブタノール	ND	ND	ND	ND	0.01	0.9
	酢酸エチル	ND	ND	ND	ND	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ND	ND	ND	ND	0.2	1
	トルエン	ND	ND	ND	ND	0.9	10
	スチレン	ND	ND	ND	ND	0.01	0.4
	キシレン	ND	ND	ND	ND	0.1	1
	プロピオン酸	ND	ND	ND	ND	0.005	0.03
	ノルマル酪酸	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.001
	ノルマル吉草酸	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.0009
	イソ吉草酸	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.001
臭気指数 (臭気濃度)		10 未満 (10 未満)	10 未満 (10 未満)	10 未満 (10 未満)	10 未満 (10 未満)	10 (10)	15 (30)

備考 1) ND は定量下限値未満を示す。

- 2) 規制(指導)基準値のうち、特定悪臭物質については「悪臭物質の排出規制地域及び悪臭物質の種類ごとの規制基準」(名古屋市)に定める敷地の境界における規制基準値、臭気指数については「悪臭対策指導指針」(名古屋市)に定める敷地の境界における指導基準値(第3種区域)を示す。

表 7-5-3 類似事例 (施設からの漏洩の事例) 調査結果

調査項目		灰出し設備		汚泥処理施設 (汚泥受入箇所)		し渣沈砂洗浄施設		定量 下限値	参 考 規制 (指導) 基準値
		冬 季	夏 季	冬 季	夏 季	冬 季	夏 季		
特定 悪 臭 物 質 (ppm)	アンモニア	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1
	メチルメルカプタン	0.0004	ND	0.0005	0.0004	ND	ND	0.0001	0.002
	硫化水素	0.0010	0.0019	0.0044	0.0034	0.0011	0.0012	0.0005	0.02
	硫化メチル	ND	ND	0.0004	0.0008	ND	ND	0.0001	0.01
	二硫化メチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.009
	トリメチルアミン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.005
	アセトアルデヒド	0.008	0.008	0.005	0.010	0.004	0.006	0.002	0.05
	プロピオンアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.009
	イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.02
	ノルマルバレールアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.009
	イソバレールアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.003
	イソブタノール	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.9
	酢酸エチル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	3
	メチルイソブチルケトン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	1
	トルエン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
	スチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.4
	キシレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	1
	プロピオン酸	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.03
	ノルマル酪酸	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.001
	ノルマル吉草酸	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.0009
	イソ吉草酸	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.001
臭気指数 (臭気濃度)		13 (19)	10未満 (10未満)	18 (65)	13 (20)	10未満 (10未満)	10未満 (10未満)	10 (10)	15 (30)

備考 1) ND は定量下限値未満を示す。

- 2) 規制(指導)基準値のうち、特定悪臭物質については「悪臭物質の排出規制地域及び悪臭物質の種類ごとの規制基準」(名古屋市)に定める敷地の境界における規制基準値、臭気指数については「悪臭対策指導指針」(名古屋市)に定める敷地の境界における指導基準値(第3種区域)を示す。

表 7-5-4 類似事例 (排ガス等の排出条件の事例) 調査結果

調査項目		煙突 (煙道)		脱臭設備 (脱臭口)		定量 下限値
		冬 季	夏 季	冬 季	夏 季	
特 定 悪 臭 物 質 (ppm)	アンモニア	0.4	0.3	ND	ND	0.1
	メチルメルカプタン	ND	0.0044	0.0002	0.0030	0.0001
	硫化水素	0.0056	0.012	0.0047	0.055	0.0005
	硫化メチル	0.0300	0.0063	0.0016	0.0003	0.0001
	二硫化メチル	ND	ND	ND	ND	0.0003
	トリメチルアミン	0.0001	ND	ND	ND	0.0001
	アセトアルデヒド	0.011	0.014	0.006	0.010	0.002
	プロピオンアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.002
	ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0003
	イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0009
	ノルマルパレルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.002
	イソパレルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	0.0005
	イソブタノール	ND	ND	ND	ND	0.01
	酢酸エチル	ND	ND	ND	ND	0.3
	メチルイソブチルケトン	ND	ND	ND	ND	0.2
	トルエン	ND	ND	ND	ND	0.9
	スチレン	ND	ND	ND	ND	0.01
	キシレン	ND	ND	ND	ND	0.1
	プロピオン酸	ND	ND	ND	ND	0.005
	ノルマル酪酸	ND	ND	ND	ND	0.0002
	ノルマル吉草酸	ND	ND	ND	ND	0.0002
	イソ吉草酸	ND	ND	ND	ND	0.0002
臭気指数 (臭気濃度)		20 (98)	19 (74)	10 未満 (10 未満)	14 (23)	10 (10)

備考 ND は定量下限値未満を示す。

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 施設からの漏洩による影響

(1) 予測

ア 予測事項

特定悪臭物質及び臭気指数（臭気濃度）

イ 予測条件

(ア) 発生源濃度

受泥棟、汚泥棟、受電・ポンプ棟、し渣洗浄棟、沈砂洗浄棟、返流水処理施設から発生する悪臭は脱臭設備にて悪臭を活性炭で吸着等処理した後、大気に放出する。

類似事例調査から各施設の設定条件を表 7-5-5 に示す。

表 7-5-5 施設からの漏洩の設定条件

項目		焼却炉棟	受泥棟	し渣洗浄棟 沈砂洗浄棟
特定 悪臭 物質 (ppm)	アンモニア	ND	ND	ND
	メチルメルカプタン	0.0004	0.0005	ND
	硫化水素	0.0019	0.0044	0.0012
	硫化メチル	ND	0.0008	ND
	二硫化メチル	ND	ND	ND
	トリメチルアミン	ND	ND	ND
	アセトアルデヒド	0.008	0.010	0.006
	プロピオンアルデヒド	ND	ND	ND
	ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND
	イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND
	ノルマルバレルアルデヒド	ND	ND	ND
	イソバレルアルデヒド	ND	ND	ND
	イソブタノール	ND	ND	ND
	酢酸エチル	ND	ND	ND
	メチルイソブチルケトン	ND	ND	ND
	トルエン	ND	ND	ND
	スチレン	ND	ND	ND
	キシレン	ND	ND	ND
	プロピオン酸	ND	ND	ND
	ノルマル酪酸	ND	ND	ND
	ノルマル吉草酸	ND	ND	ND
	イソ吉草酸	ND	ND	ND
臭気指数 (臭気濃度)		13 (19)	18 (65)	10未満 (10未満)

注1) 焼却炉棟は類似事例（灰出し設備）調査を基に設定した。

注2) 受泥棟は類似事例（汚泥受入施設）調査を基に設定した。

注3) し渣洗浄棟、沈砂洗浄棟は類似事例（し渣沈砂洗浄施設）調査を基に設定した。

注4) 各条件は類似事例調査の各施設の各季の高い値と設定した。

(イ) 発生源位置

施設配置を図 7-5-4(1)～(2)に示す。

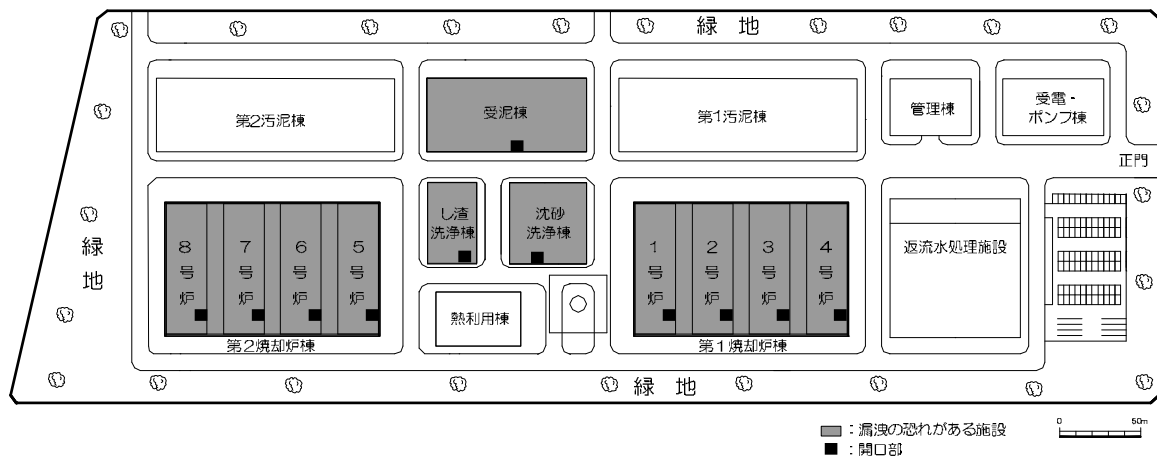


図 7-5-4(1) 発生源位置 (本施設全体供用時)

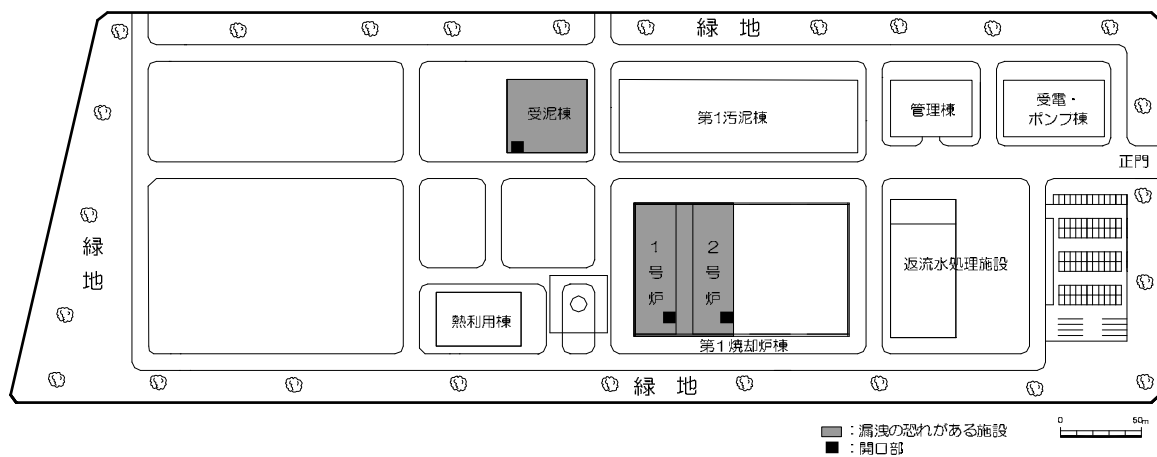


図 7-5-4(2) 発生源位置 (第 1 期施設供用時)

ウ 予測方法

予測は、表 7-5-5 に示した設定条件より推定する。

エ 予測地点

事業予定地の敷地境界とした。

オ 予測時期

施設供用時 (本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時) とした。

カ 予測結果

表7-5-5に示した排出条件から、灰出し設備、汚泥受入設備及びし渣洗浄棟、沈砂洗浄棟からの漏洩による影響は、汚泥受入設備の臭気指数(臭気濃度)以外は施設の直近で敷地境界における規制(指導)基準値を下回っており、規制(指導)基準値を上回っている臭気濃度の受泥棟についても、開口部が敷地中央側にあることから距離減衰が見込めるものと予測される。

また、比較的臭気指数(臭気濃度)の高い灰出し設備は、本施設全体供用時には8箇所となり複合的な影響も考えられるが、それぞれの開口部が約30m程度離れていることに加え、敷地境界までも約50m程度離れていることから、距離減衰が見込めると予測される。

(2) 環境の保全のための措置

- ・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能確保を図る。
- ・施設の配置に配慮する。受泥棟の開口部(トラック出入口シャッター)は敷地内側とする。また、開口部の開口は、極力、短時間とする。
- ・密閉性を高めた建物構造を採用し、悪臭漏洩を防止する。
- ・焼却炉棟の灰出しは、交互に行い、全ての灰出しが同時に行われないよう運転管理を行う。

(3) 評価

施設からの漏洩による影響は、汚泥受入設備の臭気指数(臭気濃度)以外は施設の直近で敷地境界における規制(指導)基準値を下回っており、汚泥受入設備及び灰出し設備の臭気指数(臭気濃度)の影響は脱臭設備で活性炭吸着処理し、距離減衰も見込めることから、施設からの漏洩による悪臭の影響は軽微であると考えられる。

また、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能確保を図り、受泥棟の開口部(トラック出入口シャッター)は敷地内側とする等の措置を講じることから、施設からの漏洩による悪臭の影響は低減できるものと判断する。

2-2 排ガスによる影響

(1) 予 測

ア 予測事項

特定悪臭物質、臭気指数 (臭気濃度)

イ 予測条件

(ア) 排出条件

類似事例調査から排ガスの排出条件を表 7-5-6 に示す。その他の排出条件は大気汚染で示したガス量等 (第 1 節 2 2-1 表 7-1-11) と同じとした。

表 7-5-6 排ガスの排出条件

		煙突
特定悪臭物質 (ppm)	アンモニア	0.4
	メチルメルカプタン	0.0044
	硫化水素	0.012
	硫化メチル	0.03
	二硫化メチル	ND
	トリメチルアミン	0.0001
	アセトアルデヒド	0.014
	プロピオンアルデヒド	ND
	ノルマルブチルアルデヒド	ND
	イソブチルアルデヒド	ND
	ノルマルバレルアルデヒド	ND
	イソバレルアルデヒド	ND
	イソブタノール	ND
	酢酸エチル	ND
	メチルイソブチルケトン	ND
	トルエン	ND
	スチレン	ND
	キシレン	ND
	プロピオン酸	ND
	ノルマル酪酸	ND
	ノルマル吉草酸	ND
	イソ吉草酸	ND
臭気指数 (臭気濃度)		20 (98)

注) 各濃度は類似事例調査 (煙突) の各季の高い値と設定した。

ウ 予測方法

煙突で検出されているアンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド及び臭気指数 (臭気濃度) について、プルーム基本式 (第 1 節 2 2-1) を用いて地上における最大着地濃度を予測する。

予測する際の気象条件は、「第 7 章 第 1 節 2 2-1 表 7-1-14」と同様に予測結果が最も高濃度となる組み合わせの「大気安定度 A、風速 0.7m/s」を採用し、時間希釈の補正時間は 30 秒とした。

なお、臭気指数については、臭気濃度を予測し、次式により臭気指数を求めた。

$$\text{臭気指数} = 10 \log(\text{臭気濃度})$$

エ 予測地点

事業予定地周辺とした。

オ 予測時期

施設供用時(本施設全体供用時及び第1期施設供用時)とした。

カ 予測結果

予測の結果は、表 7-5-7 に示すとおりである。

煙突で検出された特定悪臭物質(アンモニア等6物質)は定量下限値よりも小さい値になると予測される。また、臭気指数(臭気濃度)も定量下限値よりも小さい値になると予測される。

その他特定悪臭物質は、煙突で定量下限値未満であることから、地上においてはこれより小さい値になると予測される。

表 7-5-7 煙突で検出された特定悪臭物質及び臭気濃度の予測結果

単位：特定悪臭物質 [ppm]
臭気指数(臭気濃度) [無単位]

	予測結果		定量下限値
	本施設全体 供 用 時	第1期施設 供 用 時	
アンモニア	2.47×10^{-4}	6.17×10^{-5}	0.1
メチルメルカプタン	2.72×10^{-6}	6.79×10^{-7}	0.0001
硫化水素	7.40×10^{-6}	1.85×10^{-6}	0.0005
硫化メチル	1.85×10^{-7}	4.63×10^{-6}	0.0001
トリメチルアミン	6.16×10^{-8}	1.54×10^{-8}	0.0001
アセトアルデヒド	8.64×10^{-6}	2.16×10^{-6}	0.002
臭気指数 (臭気濃度)	10未満 (10未満)	10未満 (10未満)	10 (10)

※：最大着地濃度出点距離は750mと予測された。

(2) 環境の保全のための措置

- ・排ガス処理設備で処理した排ガスの測定を行い、適切な管理を行う。
- ・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。

(3) 評 価

予測の結果、特定悪臭物質及び臭気指数(臭気濃度)は、定量下限値未満と予測され、煙突排ガスによる悪臭の影響は軽微であると考ええる。

また、排ガス測定を行い、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能確保を図る等の措置を講じることから、煙突排ガスによる悪臭の影響は低減できるものと判断する。

2-3 脱臭装置排ガスによる影響

(1) 予 測

ア 予測事項

特定悪臭物質、臭気指数 (臭気濃度)

イ 予測条件

(ア) 排出条件

類似事例調査から脱臭装置 (脱臭口) の排出条件を表 7-5-8 及び表 7-5-9 に示す。

表 7-5-8 脱臭口の排出条件

		脱臭口
特定悪臭物質 (ppm)	アンモニア	ND
	メチルメルカプタン	0.003
	硫化水素	0.055
	硫化メチル	0.0016
	二硫化メチル	ND
	トリメチルアミン	ND
	アセトアルデヒド	0.01
	プロピオンアルデヒド	ND
	ノルマルブチルアルデヒド	ND
	イソブチルアルデヒド	ND
	ノルマルバレルアルデヒド	ND
	イソバレルアルデヒド	ND
	イソブタノール	ND
	酢酸エチル	ND
	メチルイソブチルケトン	ND
	トルエン	ND
	スチレン	ND
	キシレン	ND
	プロピオン酸	ND
	ノルマル酪酸	ND
	ノルマル吉草酸	ND
	イソ吉草酸	ND
臭気指数 (臭気濃度)		14 (23)

注) 各濃度は類似事例調査 (脱臭口) の各季の高い値と設定した。

表 7-5-9 排気条件

脱臭装置設置建物	風量		排出口 高 さ (m)	排出口 寸 法 (m)	排出口 口 径 (m□)
	全体 (m ³ /分)	第1期 (m ³ /分)			
受 泥 棟	120	40	12	1.3×1.3	1.3
第1汚泥棟	140	70	15	1.3×1.3	1.3
第2汚泥棟	140	—	15	1.3×1.3	1.3
返流水処理施設	140	50	5	1.3×1.3	1.3
受電・ポンプ棟	60	40	5	1.1×1.1	1.1
沈砂洗浄棟	340	—	5	1.7×1.7	1.7
合 計	1,020	220	-	-	-

(イ) 発生源位置

脱臭装置排出口の位置は図 7-5-5(1)～(2)に示したとおりである。

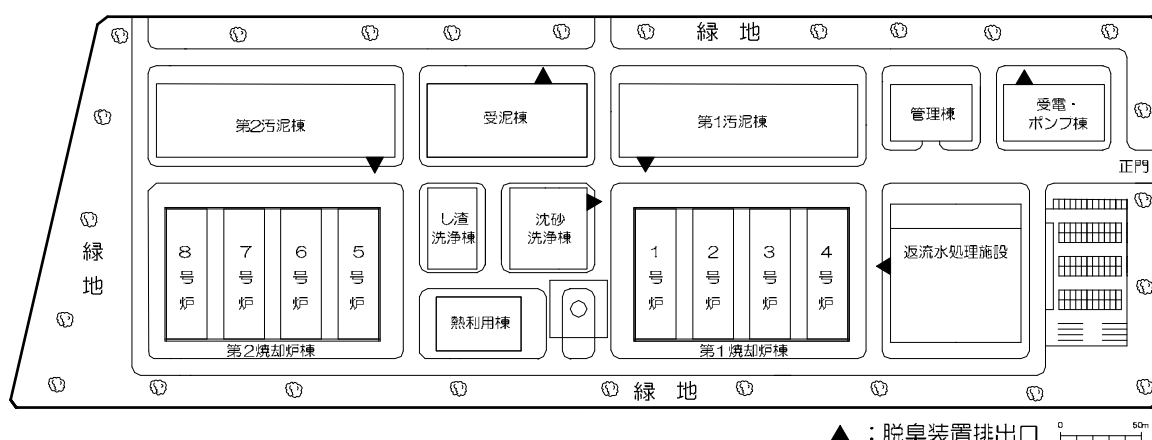


図 7-5-5(1) 発生源位置 (本施設全体供用時)

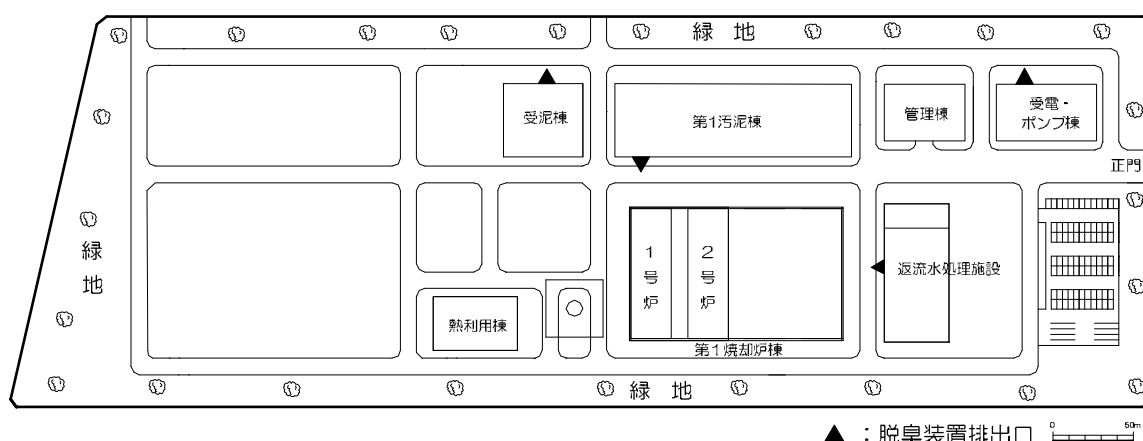


図 7-5-5(2) 発生源位置 (第 1 期施設供用時)

ウ 予測方法

脱臭装置出口で検出されているメチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、アセトアルデヒド及び臭気指数 (臭気濃度) について「悪臭防止法に基づく排出口における臭気指数に係る規制基準の算定方法」に基づく拡散モデルを用いて、地上における最大着地濃度 (指数) を予測した。

なお、臭気指数については、臭気濃度を予測し、次式により臭気指数を求めた。

$$\text{臭気指数} = 10 \log(\text{臭気濃度})$$

(ア) 排出口高さが 15m 未満の場合

$$C_{\max} = \frac{C}{K \cdot H_b^2}$$

$C_{\max}$: 最大着地濃度 (悪臭物質: ppm、臭気濃度: 無単位)
 C : 排出濃度 (悪臭物質: ppm、臭気濃度: 無単位)
 K : $D < 0.6\text{m}$ のとき $K=0.69$
 $0.6 \leq D < 0.9$ のとき $K=0.20$
 $D \geq 0.9$ のとき $K=0.10$
 D : 排出口の口径 (m)
 H_b : 周辺最大建物高さ (m)
ただし、 $H_b \geq 10$ かつ $H_b > 1.5H_0$ のとき、 $H_b = 1.5H_0$
 $H_b < 10$ のとき、 $H_b = 10\text{m}$
 H_0 : 排出口実高さ (m)

(イ) 排出口高さが 15m 以上のとき

$$C_{\max} = Q \cdot C \cdot \text{Max}(F(x))$$

$$F(x) = \frac{1}{\pi \sigma_y \sigma_z} \exp\left(-\frac{He(x)^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

$F(x)$: 単位臭気排出強度 ($\text{m}^3\text{N/s}$) に対する地上臭気濃度 ($\text{s/m}^3\text{N}$)
 x : 風下距離 (m)
 Q : 排出量 ($\text{m}^3\text{N/s}$)
 C : 排出濃度 (悪臭物質: ppm、臭気濃度: 無単位)
 σ_y : 水平方向拡散幅 (m) (詳細は、資料編 5-1 参照)
 σ_z : 鉛直方向拡散幅 (m) (詳細は、資料編 5-1 参照)
 $He(x)$: 排出口からの風下距離に応じた排出ガスの流れの中心軸の高さ (m)
(詳細は、資料編 5-1 参照)

(ウ) 建物高さ

建物の高さは、表 7-5-10 に示すとおりである。

表 7-5-10 建物高さ

建物名称	建物最大高(m)	
	本施設全体供用時	第 1 期施設供用時
受泥棟	22m	
第 1 汚泥棟	31m	
第 2 汚泥棟	31m	-
第 1 焼却炉棟	30m	
第 2 焼却炉棟	30m	-
返流水処理施設	8m	
受電・ポンプ棟	15m	
熱利用棟	18m	
し渣洗浄棟	20m	-
沈砂洗浄棟	20m	-
管理棟	19m	
煙突	80m	

エ 予測地点

事業予定地の敷地境界とした。

オ 予測時期

施設供用時（本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時）とした。

カ 予測結果

敷地境界の予測結果は表 7-5-11(1)～(2)に示すとおりである。

脱臭装置出口で検出されたメチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、アセトアルデヒド及び臭気指数（臭気濃度）は、いずれも敷地境界において規制（指導）基準値を下回ると予測される。また、その他の物質は、排出口において定量下限値未満であることから、地上においてはこれよりも小さい値になると予測される。

表 7-5-11 (1) 脱臭装置出口で検出された特定物質等の予測結果（敷地境界）
（本施設全体供用時）

	受泥棟	第1汚泥棟	第2汚泥棟	返流水 処理施設	受電・ ポンプ棟	沈砂 洗浄棟	規制（指導） 基準値
メチルメルカプタン [ppm]	9.3×10^{-5}	4.4×10^{-6}	4.4×10^{-6}	5.3×10^{-4}	5.3×10^{-4}	5.3×10^{-4}	0.002
硫化水素 [ppm]	1.7×10^{-3}	8.1×10^{-5}	8.1×10^{-5}	9.8×10^{-3}	9.8×10^{-3}	9.8×10^{-3}	0.02
硫化メチル [ppm]	4.9×10^{-5}	2.4×10^{-6}	2.4×10^{-6}	2.8×10^{-4}	2.8×10^{-4}	2.8×10^{-4}	0.01
アセトアルデヒド [ppm]	3.1×10^{-4}	1.5×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	0.05
臭気指数 （臭気濃度） [無単位]	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	15 （30）

表 7-5-11 (2) 脱臭装置出口で検出された特定物質等の予測結果（敷地境界）
（第 1 期施設供用時）

	受泥棟	第1汚泥棟	第2汚泥棟	返流水 処理施設	受電・ ポンプ棟	沈砂 洗浄棟	規制（指導） 基準値
メチルメルカプタン [ppm]	9.3×10^{-5}	1.4×10^{-6}	-	5.3×10^{-4}	5.3×10^{-4}	-	0.002
硫化水素 [ppm]	1.7×10^{-3}	2.6×10^{-5}	-	9.8×10^{-3}	9.8×10^{-3}	-	0.02
硫化メチル [ppm]	4.9×10^{-5}	7.6×10^{-7}	-	2.8×10^{-4}	2.8×10^{-4}	-	0.01
アセトアルデヒド [ppm]	3.1×10^{-4}	4.8×10^{-6}	-	1.8×10^{-3}	1.8×10^{-3}	-	0.05
臭気指数 （臭気濃度） [無単位]	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	-	10未満 （10未満）	10未満 （10未満）	-	15 （30）

(2) 環境の保全のための措置

- ・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。
- ・脱臭装置に使用する吸着剤等の薬品は、適宜補充・交換し、能力の低下が生じないようにする。

(3) 評 価

メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、アセトアルデヒド及び臭気指数(臭気濃度)は、いずれも規制(指導)基準値を下回り、その他の物質は定量下限値未満になることから脱臭装置排ガスによる悪臭の影響は軽微であると考ええる。

また、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持すること、脱臭装置に使用する吸着剤等の薬品は適宜補充・交換することにより、脱臭装置排ガスによる悪臭の影響は低減できるものと判断する。

第6節 水質・底質

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

放流先公共用水域の水質

(2) 調査方法

「平成16年度 公共用水域及び地下水の水質常時監視結果」(平成17年 名古屋市環境局)、「平成16年版 名古屋市環境白書(資料編)」(平成16年 名古屋市)、を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 1 自然的状況 1-3 水環境の状況 (2) 水質及び(3)底質」参照

1-2 現地調査

(1) 調査事項

水素イオン濃度(pH)、溶存酸素量(DO)、化学的酸素要求量(COD)、浮遊物質(SS)

(2) 調査地点

放流先排出口の直下の公共用水域(図7-6-1参照)

(3) 調査日

季節による変化を把握できるよう、四季で行った。

また、潮の影響を考慮して大潮にあたる日において調査を行った。

(4) 調査方法

調査は「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)で定める方法で満潮時および干潮時の2回行い、表7-6-1に示す方法で分析を行った。

表7-6-1 水質分析項目の分析方法

分 析 項 目	分 析 方 法
水 素 イ オ ン 濃 度	日本工業規格K0102 12.1に定めるガラス電極法
溶 存 酸 素 量	日本工業規格K0102 32.1に定める ウインクラー・アジ化ナトリウム変法
化学的酸素要求量	日本工業規格K0102 17に定める100℃における 過マンガン酸カリウムによる方法
浮 遊 物 質 量	環境庁告示第59号付表8に掲げる過法

(5) 調査結果

調査結果は、表 7-6-2(1)～(2)に示すとおりである。

環境基準は海域 C 類型 (名古屋市環境目標値は海域☆区分) に指定されている区域である。

水素イオン濃度は 7.4～8.4、溶存酸素量は 1.6～9.9 mg/l、化学的酸素要求量は 1.0～7.4 mg/l であった。

浮遊物質量は 4.0～12 mg/l であり、冬季の干潮時の水質は環境目標値を上回ったものの、冬季の満潮時や他の季節については、環境目標値を下回っていた。

表 7-6-2(1) 水質分析結果

採取年月日		H16.2.19 (冬季)			H16.5.18 (春季) ※		環境基準 (海域C類型)	環境目標値 (海域☆区分)
		干潮時	満潮時		干潮時	満潮時		
採水位置		中層	上層	中層	中層	中層		
項目	水素イオン濃度(-)	8.1	8.1	8.0	7.4	7.4	7.0～8.3	7.8～8.3
	溶存酸素量(mg/l)	9.8	9.8	9.9	2.4	1.6	2 以上	5 以上
	化学的酸素要求量 (mg/l)	2.4	1.4	1.7	4.9	4.7	8 以下	5 以下
	浮遊物質量(mg/l)	12	9	6	10	4	—	10 以下
水深(m)		1.14	2.42		0.75	2.73		

※水面がオイルフェンスで囲われていたため、上層での調査は行うことができなかった。

表 7-6-2(2) 水質分析結果

採取年月日		H16.7.16 (夏季)			H16.10.29 (秋季)			環境基準 (海域C類型)	環境目標値 (海域☆区分)
		干潮時	満潮時		干潮時	満潮時			
採水位置		中層	上層	中層	中層	上層	中層		
項目	水素イオン濃度(-)	8.1	8.4	7.8	7.7	7.7	7.8	7.0～8.3	7.8～8.3
	溶存酸素量(mg/l)	7.6	9.6	3.0	4.1	3.6	3.9	2 以上	5 以上
	化学的酸素要求量 (mg/l)	7.4	6.6	5.2	6.7	1.6	1.0	8 以下	5 以下
	浮遊物質量(mg/l)	10	7	6	8	4	4	—	10 以下
水深(m)		0.6	2.5		0.9	2.4			

2 予測及び評価（工事中）

2-1 建設工事に伴う排水

(1) 予 測

ア 予測事項

- (ア) 浮遊物質の放流量と拡散の範囲
- (イ) 有害物質の放流の濃度

イ 予測条件

(ア) 放流条件

a. 浮遊物質の放流条件

浮遊物質を含む排出水量は掘削土砂の含水量約 $750\text{m}^3/\text{日}$ と、雨天時に掘削部に溜まる雨水量（受泥棟、第1汚泥棟、受電・ポンプ棟、返流水処理施設及び第1焼却炉棟の掘削部を対象）約 $670\text{m}^3/\text{日}$ の合計 $1,420\text{m}^3/\text{日}$ と設定した（資料編 6-1 参照）。排水濃度は「建設工事に伴う濁水対策ハンドブック」（昭和60年1月（社）日本建設機械化協会）から $3,000\text{mg/l}$ と設定した。

なお、掘削部は工事計画で示す締切工法（止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で掘削を行う、あるいは、止水性の高いソイルセメント地下連続壁を不透水層まで貫入させ側面を止水した状態で掘削を行う等の工法）により地下水のしみ出しを抑えるため排出量は少なく、また降雨時の掘削部以外の表面排水は現状と同様に直接排水するため、対象としなかった。

排水は一般的な自然沈下方式により沈殿分離処理した後に上澄みを放流する。方法については図 7-6-2 に示すとおりである。仮設沈砂池は工事計画から建設重機の稼働等の影響を受けないまとまった広さが確保でき、沈砂池の管理が十分に可能な 500m^3 （有効面積 $500\text{m}^2 \times$ 水深 1m ）の大きさと設定した。

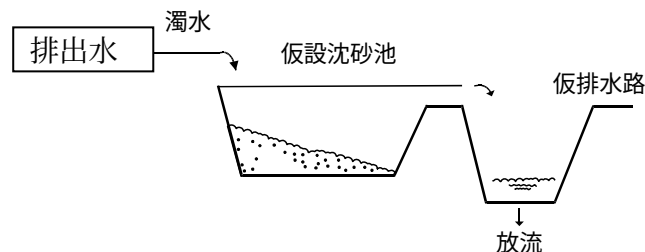


図 7-6-2 自然沈下方式（概念図）

b. 有害物質の放流条件

有害物質を含む排水は、掘削土砂の含水量約 $750\text{m}^3/\text{日}$ とした。

対象項目は、地下水調査の結果が環境基準の値を上回った、鉛、砒素、ほう素及びふっ素とした。（調査結果は第7章 第7節 地下水を参照）

なお、放流の際には、定期的に「第9章 事後調査計画（工事中）」に従い、モニタリングを実施し、「水質汚濁防止法で定める特定施設に係る排水基準」を参考に管理を行い、必要に応じて処理を行う。

c. 放流先及び放流先水質

放流先地点は図 7-6-3 に示すとおりであり、事業予定地の東側の海域（名古屋港）とする。放流先（干潮時及び満潮時）の水質及び放流高は、現地調査結果から表 7-6-3(1)、図 7-6-4(1)、表 7-6-3(2)及び図 7-6-4(2)に示すとおりである。

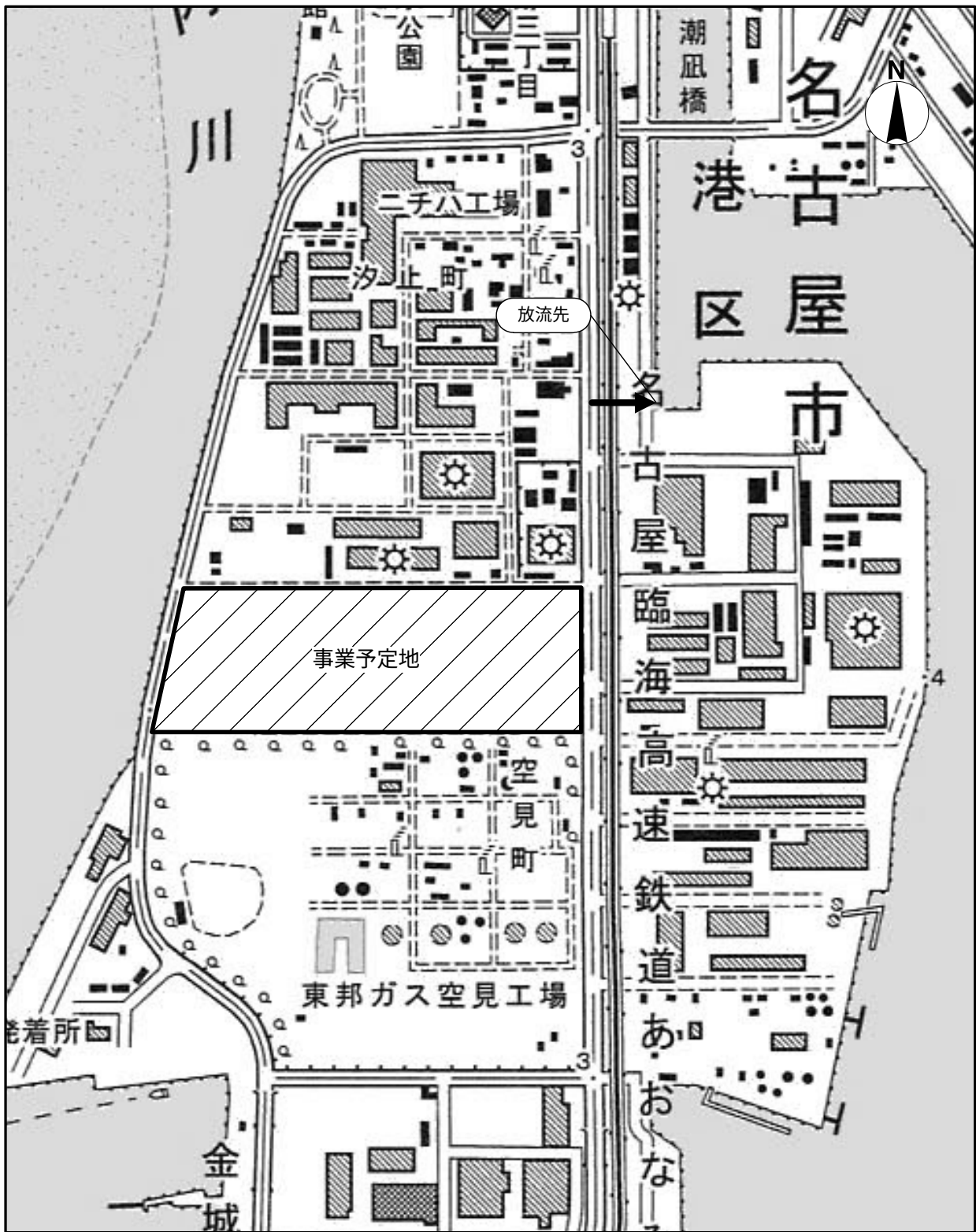


図7-6-3 放流先地点

1:10,000

表 7-6-3(1) 放流先水質 (干潮時)

項目	単位	冬季	春季	夏季	秋季
水深	m	1.14	0.75	0.60	0.90
放流高	m	0.57	0.38	0.30	0.45
浮遊物質量	mg/l	12	10	10	8

注) 放流高は水深の半分と設定した。

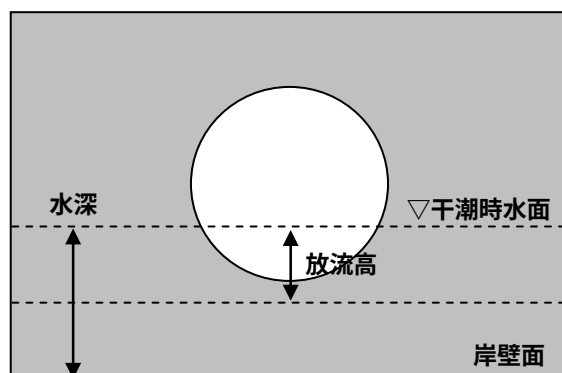


図 7-6-4(1) 放流先の状況 (干潮時)

表 7-6-3(2) 放流先水質 (満潮時)

項目	単位	冬季	春季	夏季	秋季
水深	m	2.42	2.73	2.50	2.40
放流高	m	1.50			
浮遊物質量	mg/l	6	4	6	4

注) 1. 放流高は排水管口径 (φ1500) と設定した。

2. 浮遊物質量は中層の水質と設定した。

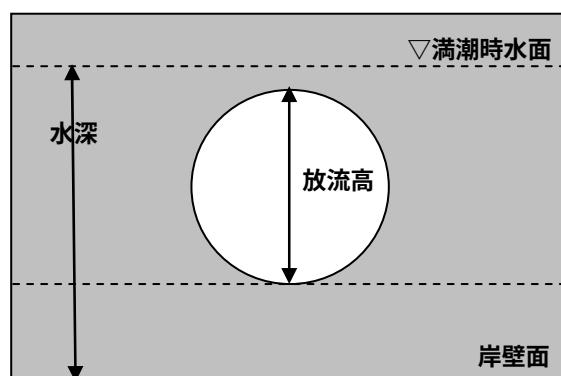


図 7-6-4(2) 放流先の状況 (満潮時)

ウ 予測方法

(ア) 浮遊物質量の放流量及び放流濃度の予測方法

予測は「ダム建設工事における濁水処理」(財)日本ダム協会を参照し、自然沈下方式の沈砂池の除去率を算出し、浮遊物質量の放流量及び放流濃度を予測する。

予測方法を以下に示す。

- a. 設置する沈砂池面積から表面積負荷(濁質分(土粒子)が沈砂池に沈降する限界の速度^{*1})を求める。

*1:限界の速度とは除去可能な濁質分のうち粒径が最も小さい粒径の速度。

$$V_0 = \frac{Q}{A}$$

V_0 : 表面積負荷(m/日)

Q : 濁水流入量 (m³/日)

A : 沈砂池の有効面積(m²)

- b. 沈降速度から濁質の粒径を求める。

- c. 地盤現地調査の粒度状況(粒径加積曲線)から設置する沈砂池の濁質の除去率を算出する。

- d. 除去率から浮遊物質量の放流量及び放流濃度を予測する。

(イ) 浮遊物質量の拡散の範囲の予測方法

予測は、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」(社)全国都市清掃会議を参照し、解析解モデルとして新田式により拡散の範囲を算出し、ジョセフ・センドナー式により浮遊物質量濃度を算出した。

ジョセフ・センドナー式及び新田式は、以下に示すとおりである。

・ジョセフ・センドナー式

$$S = (S_0 - S_1) \left[1 - \exp \left\{ - \frac{Q}{\theta \cdot d \cdot P} \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{r_1} \right) \right\} \right] + S_1$$

S : 放流先から距離 r (m)の地点における汚濁物質濃度(mg/L)

S_1 : 拡散域外縁(r_1 (m)の地点)付近の汚濁物質濃度(mg/L)

S_0 : 放流の汚濁物質濃度(mg/L)

Q : 放流量 (m³/日)

θ : 拡散角度(rad) ($\frac{1}{4}$ 円の範囲で拡散すると設定)

d : 拡散層(淡水層)の厚さ(m)

P : 拡散速度 (m/日) (1.0cm/secで設定)

・新田式

$$\log A \left[= \log \frac{\theta \cdot r_1^2}{2} \right] = 1.2261 \log Q + 0.0855$$

A : 拡散面積 (m²)

- (ウ) 有害物質の放流の濃度の予測方法
工事計画からの類推とする。

エ 予測地点

予測地点は、放流先の海域(名古屋港)とする。

オ 予測時期

既設地下構造物撤去、各棟の土工事(掘削工)、躯体工事(土木)の期間とする。

カ 予測結果

(ア) 浮遊物質量の放流量

- a. 設置する沈砂池面積から、この沈砂池における表面積負荷は 0.033mm/s となる。

$$V_0 = \frac{Q}{A} = \frac{1420}{500} = 2.84(\text{m/日}) = 0.033(\text{mm/s})$$

- b. 土粒子の粒径

地盤現地調査から土粒子の比重は概ね 2.65 であり、この土粒子と沈降速度の関係は表 7-6-4(1)に示すとおりである。

これから土粒子の粒径が 0.007mm の場合、沈降速度 0.034mm/s であるため、この沈砂池の表面積負荷において除去可能な土粒子の粒径は約 0.007mm 以上となる。

表 7-6-4(1) 土粒子の粒径と沈降速度

粒径 (mm)	沈降速度 (mm/s)	粒径 (mm)	沈降速度 (mm/s)	粒径 (mm)	沈降速度 (mm/s)	粒径 (mm)	沈降速度 (mm/s)
0.0001	0.00007	0.007	0.034	0.05	1.7	0.3	32
0.0010	0.00069	0.008	0.044	0.06	2.5	0.4	42
0.0015	0.00155	0.009	0.056	0.07	3.7	0.5	53
0.0020	0.0028	0.010	0.069	0.08	4.8	0.6	63
0.0030	0.0062	0.015	0.155	0.09	5.6	0.7	72
0.0040	0.011	0.020	0.28	0.10	7.4	0.8	83
0.0050	0.017	0.030	0.62	0.15	15.0	0.9	92
0.0060	0.025	0.040	1.10	0.20	21.0	1.0	100

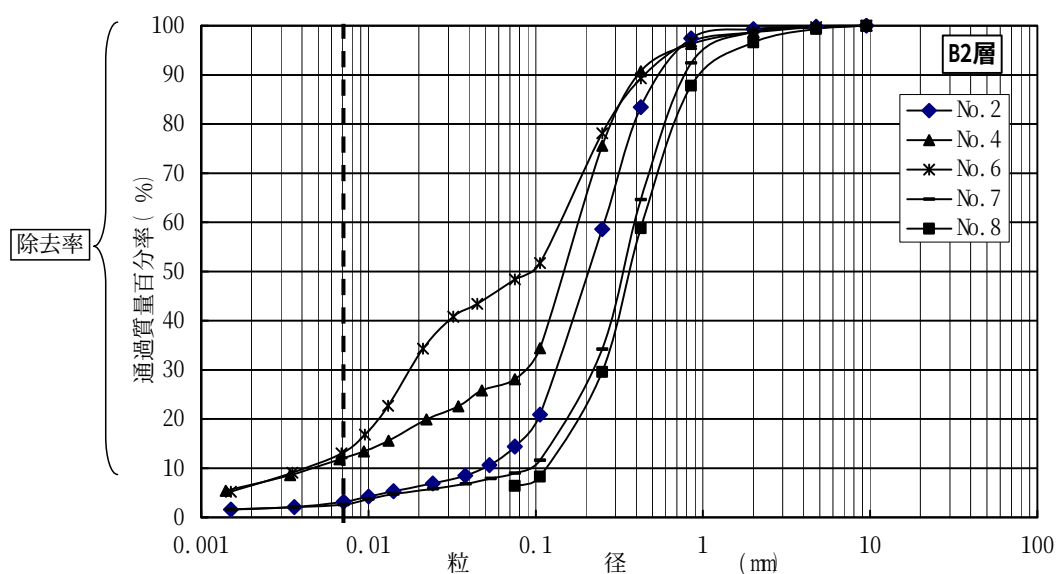
出典：「下水道施設計画・設計指針と解説」((社)日本下水道協会)から編集

- c. 土粒子の除去率

粒径加積曲線は、事業予定地内に広く表層に近くに分布している層(B2層)の地盤現地調査結果(5試料)のものとし、図 7-6-5 に示すとおりである。

粒径 0.007mm 以上の土粒子の除去率は表 7-6-4(2)に示すとおりであり、平均の除去率 93.4%となる。

よって、沈砂池を通過する割合(通過率)は 6.6%となる。



注) 凡例は地盤現地調査 No.2、No.4、No.6 地点等を示す。

図 7-6-5 粒径加積曲線

表 7-6-4(2) 粒径 0.007mm 以上の土粒子の除去率

地点番号	No.2	No.4	No.6	No.7	No.8	平均
除去率	96%	88%	87%	96%	100%	93.4%

d. 放流量及び放流濃度の予測

通過率より浮遊物質量の放流量及び放流濃度は、以下のように約 281kg/日、198mg/l と予測される。

浮遊物質量の放流量 = 汚濁負荷量 4260(kg/日) × 通過率 6.6% = 281(kg/日)

放流濃度 = 発生濃度 3000(mg/l) × 通過率 6.6% = 198(mg/l)

(イ) 浮遊物質量の拡散の範囲

濁水による拡散は、図 7-6-6 に示すとおり、放流先から 107m の範囲内と予測され、この地点で現況水質程度に収まると予測される。

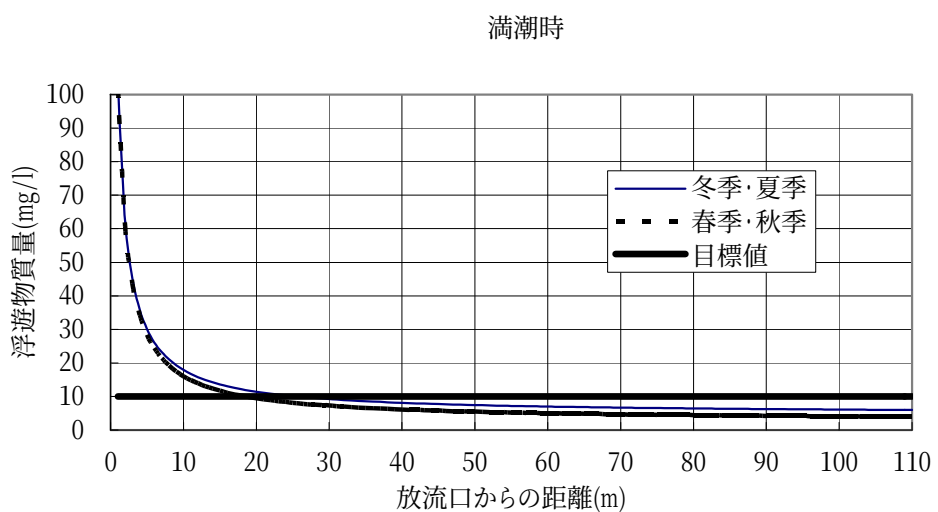
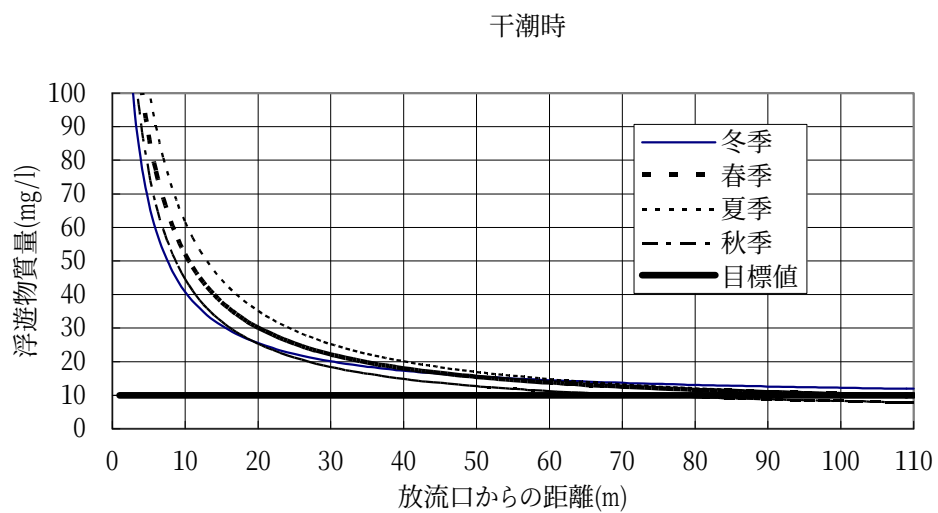


図 7-6-6 浮遊物質量の拡散の範囲

(ウ) 有害物質の放流の濃度

有害物質の放流濃度については、地下水の調査結果より、表 7-6-6 に示すとおりと予測される。

表 7-6-6 有害物質の放流の濃度

有害物質の種類	放流濃度	(参考) 特定施設に係る排水基準 ^{*1}
鉛及びその化合物	0.022 mg/l	0.1mg/l
砒素及びその化合物	0.012 mg/l	0.1mg/l
ほう素及びその化合物	<u>2.3 mg/l</u>	230mg/l (海域)
ふっ素及びその化合物	<u>1.2 mg/l</u>	15mg/l (海域)

^{*1}:水質汚濁防止法で定める特定施設に係る排水基準

(2) 環境の保全のための措置

- ・ コンクリートミキサー車等の洗浄水は、場外運搬処分する。
- ・ 工事排水の濁度及び水素イオン濃度について、簡易測定により常時監視する。
- ・ 工事排水量及び放流濃度がより小さく低くなるように排水系統別に処理する等の設計を行う。
- ・ 日降水量が 30mm 以上見込まれる場合の土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)、土工 (掘削工)、躯体工事 (土木) は中止し、濁水の発生を極力避ける。

(3) 評 価

浮遊物質量の放流量は約 281kg/日、放流濃度 198mg/l と予測され、「市民の健康と安全を確保するための環境の保全に関する条例」における「建設工事に伴う排水の目安」の値 200mg/l を下回る。

濁水については、放流先から 107mの地点で現況水質程度に収まると予測される。なお、干潮時の春季、夏季及び秋季は概ね 107mで環境目標値 (10mg/l) を下回り、満潮時は概ね 30m で環境目標値を下回る。

有害物質の放流濃度については、参考とした「特定施設に係る排水基準値」を下回る。

したがって、建設工事に伴う放流先公共用水域の水質への影響は軽微であると考え。

また、工事排水の濁度及び水素イオン濃度について簡易測定により常時監視するとともに、日降水量が 30mm 以上見込まれる場合の土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)、土工 (掘削工)、躯体工事 (土木) は中止し、濁水の発生を極力避ける等の措置を講じることから、建設工事に伴う排水の放流先公共用水域の水質への影響は低減できるものと判断する。

第7節 地下水

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

地下水環境基準項目(全 26 項目)

四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン
1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン
1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン、カドミウム、六価クロム、シアン
総水銀、アルキル水銀、セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素、シマジン、チオベンカルブ
チウラム、PCB、有機燐

(2) 調査地点

ア 文献調査

「第4章 1自然的状況 1-3 水環境の状況 (4)地下水」参照。

イ 事業予定地に関する土壌調査(新日本製鐵(株)からの報告)

図 7-7-1 に示す地下水調査地点とし、各地点における帯水層から試料を採取した。

(3) 調査期間

平成 16 年 4 月 13 日～8 月 9 日

(4) 調査方法

「平成 14～16 年度 公共用水域及び地下水の水質常時監視結果」(平成 15～17 年 名古屋市環境局)

事業予定地に関する土壌調査を収集整理した。

(5) 調査結果

ア 文献調査

「第4章 1自然的状況 1-3 水環境の状況 (4)地下水」参照

イ 事業予定地に関する土壌調査

事業予定地における定期モニタリングにおいて平成 14 年度から本市が行っている港区空見町における定期モニタリングの結果は、0.019mg/l の砒素が検出されており環境基準の値(0.01mg/l 以下)を上回っている。

新日本製鐵(株)の報告では調査項目全 26 項目中、4 項目(鉛、砒素、ふっ素、ほう素)において環境基準の値を上回っていた。

環境基準の値を上回った物質及びその値は、表 7-7-1 に示すとおり、鉛(最大) 0.022mg/l、砒素(最大) 0.012mg/l、ふっ素(最大) 1.2mg/l 及びほう素(最大) 2.3mg/l である。なお、地下水が環境基準の値を上回った原因は、「第7章 第9節 土壌」で示すように人為的原因ではなく、自然的原因によるものであると判断した。

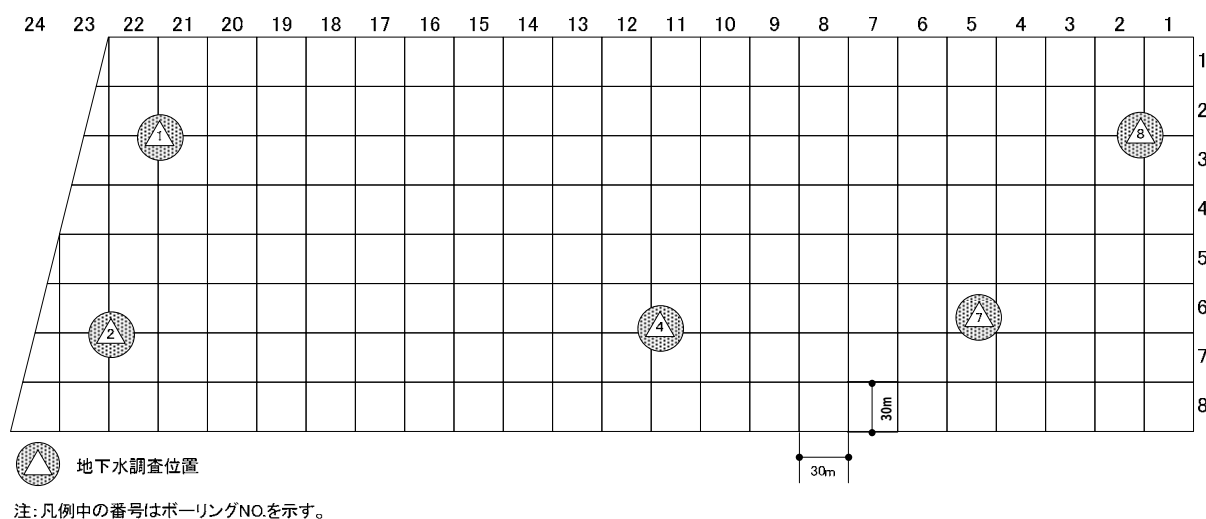


図 7-7-1 地下水調査地点

表 7-7-1 深度別地下水調査結果 (環境基準の値を上回った物質)

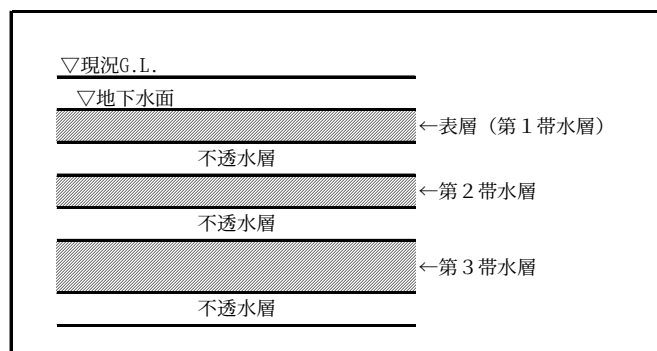
単位: mg/l

調査地点 (ボーリングNO.)		鉛	砒素	ふっ素	ほう素
1	表層 (第1帯水層)	<0.005	0.007	0.6	0.4
2	7.5m~8.5m	0.022	0.012	0.9	0.8
	24.3~25m	<0.005	<0.005	0.4	0.3
4	表層 (第1帯水層)	<0.005	<0.005	1.2	0.2
	8.0~9.0m	0.005	<0.005	1.1	0.6
	12.0~13.0m	0.005	0.006	1.2	2.3
	25.0~25.5m	0.008	<0.005	1.2	0.7
7	表層 (第1帯水層)	<0.005	0.009	0.8	0.7
	7.5~8.0m	0.013	<0.005	0.7	2.1
	12.0~12.5m	0.005	<0.005	0.8	2.1
	25.5~26.0m	<0.005	<0.005	1.1	0.6
	36.0~36.5m	<0.005	<0.005	1.0	<0.1
8	表層 (第1帯水層)	<0.005	<0.005	0.8	0.4
	37.0~37.5m	<0.005	<0.005	0.6	<0.1
	48.0~48.5m	<0.005	0.007	0.2	<0.1
環境基準の値		0.01	0.01	0.8	1

注1: 網掛け部は、環境基準の値の超過部を示す。

注2: 深度別調査試料は、表層 (第1帯水層) と2番目以降の帯水層から採取した。

注3: NO.2地点では、表層の調査が行えなかったため、最も近いNO.1地点を用いて表層の調査を行った。



2 予測及び評価（工事中）

2-1 地下水

(1) 予 測

ア 予測事項

掘削工事により発生する地下水の事業予定地及び周辺地下水への影響の程度

イ 予測条件

(ア) 地下部の掘削は、掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行う。

(イ) 掘削部からしみ出てきた地下水は、工事用ポンプを用い仮設沈砂池へ排出する。

ウ 予測方法

工事計画からの類推

エ 予測地点

事業予定地及びその周辺

オ 予測時期

建設工事中（平成 23 年までの掘削工事時）

カ 予測結果

地下部の掘削時は掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行い、掘削部底面及び土留め壁等の継ぎ目からしみ出た地下水は、工事用ポンプを用い仮設沈砂池へ排出し、「第7章 第6節 水質」で予測したとおり、適正な処理をしてから公共用水域へ放流する計画であることから、事業予定地及び周辺地下水への浸透はほとんどないと予測される。

(2) 環境の保全のための措置

- ・ モニタリングを適宜行い、必要に応じて適切な措置を行う。

(3) 評 価

地下部の掘削時は掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行い、しみ出した地下水は適正な処理を行い公共用水域へ放流することから事業予定地内及び周辺の地下水への影響は軽微であると考ええる。

また、モニタリングを適宜行い、必要に応じて適切な措置を講じることから、掘削工事により発生する地下水の事業予定地及び周辺地下水への影響は低減できるものと判断する。

第8節 地 盤

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

- ・事業予定地周辺の地盤沈下の状況
- ・事業予定地周辺の地質等の状況
- ・事業予定地周辺の地下水揚水の状況

(2) 調査方法

「最新名古屋地盤図」(昭和 63 年 (社)土質工学会中部支部編著)、「平成 16 年度 濃尾平野地域 地盤沈下等量線図」(平成 17 年 東海三県地盤調査会)、「平成 16 年版 名古屋市環境白書」(平成 16 年 名古屋市)を収集整理した。

(3) 調査結果

ア 地盤沈下の状況

「第 4 章 1 自然的状況 1-1 地形地質等の状況 (3)地盤沈下」参照

イ 地質の状況

「第 4 章 1 自然的状況 1-1 地形地質等の状況 (2)地質」参照

ウ 揚水の状況

「第 4 章 2-3 水域利用 (2)地下水の利用状況」参照

1-2 現地調査

(1) 調査事項

事業予定地の地質の状況

(2) 調査方法・位置

事業予定地内の地盤状況を把握するため敷地全般の地質状況を把握するとともに、施設配置計画(図 7-8-7 参照)に基づき、各棟及び施設の設置予定箇所付近 9 地点でボーリング調査を行った。(図 7-8-1 参照)

調査は、「地盤調査法」(平成 16 年 地盤工学会)に示される手法によった。

なお、地質想定断面図の既設 NO.2、NO.3 地点については、新日本製鐵(株)提供資料を用いた。

(3) 調査期間

平成 16 年 6 月 28 日 ～ 平成 16 年 8 月 14 日

(4) 調査結果

調査結果は、表 7-8-1 及び図 7-8-2 (1)～(2)に示すとおりである。

砂及び粘性土が複雑に入り組んだ地層を成しており、地表面から地中 20m 付近までが堆積年代が新しい沖積層(現代～2 万年)、それ以深は堆積年代が古い洪積層(2 万年以前)に分類され、Ac2(沖積粘性土)は事業予定地中央付近にレンズ状に介在しており、その他の層は層厚に変化があるもののほぼ水平に堆積している。なお、沖積層のうち表層部 5m 程度は造成による盛土と想定する。

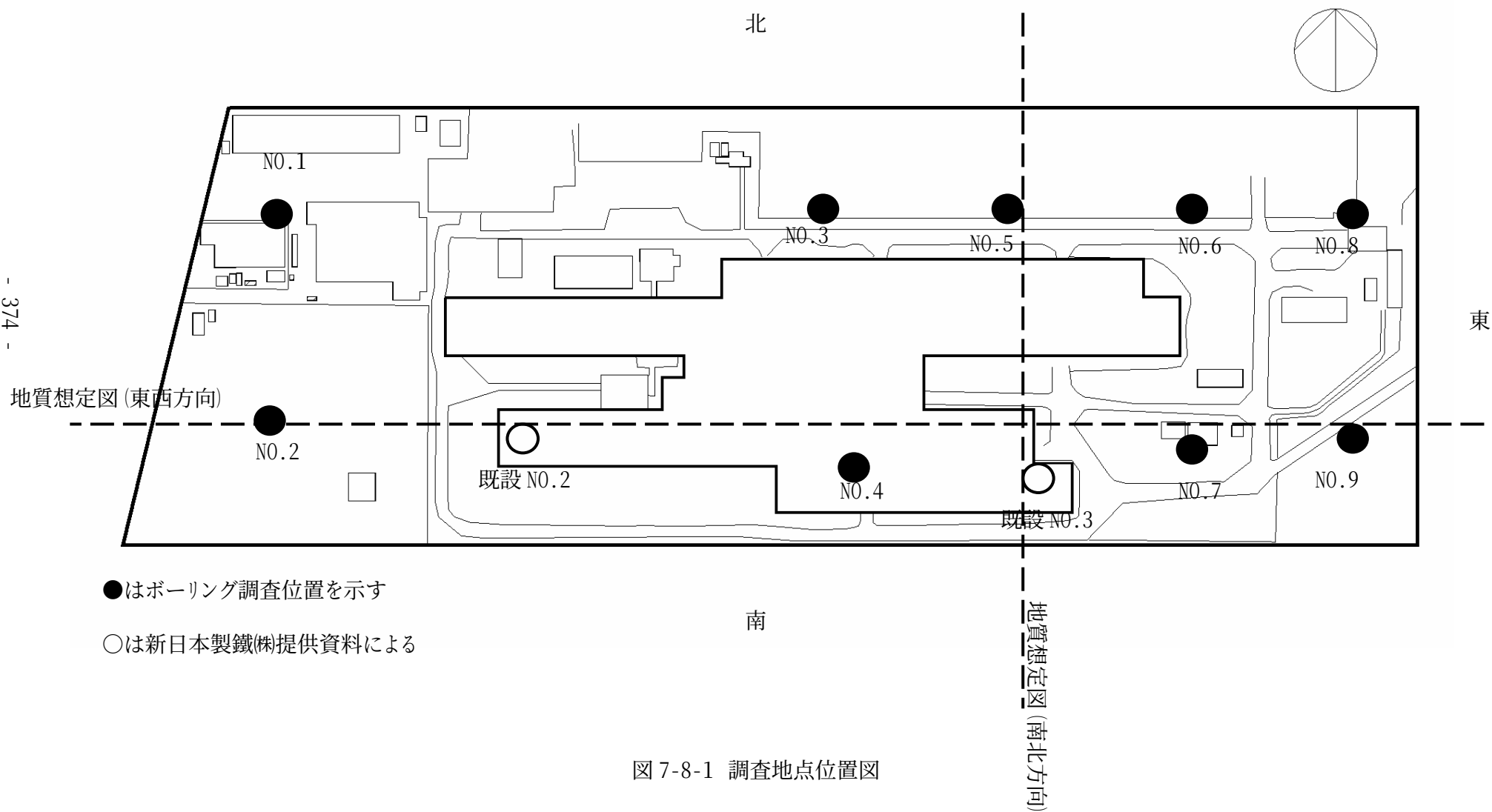


表 7-8-1 地質概要

地層名	記号	概要	
盛土・埋土層	B1,B2	層厚5～7m程度で予定地にほぼ均一に堆積している。砂主体で構成され、柔らかい地層である。	沖積層
沖積砂層	Acs, As1	層厚10～13m程度で予定地内にほぼ均一に堆積している。砂主体で構成される柔らかい地層である。	
沖積粘性土層	Ac1, Ac2	層厚が最大15m程度で事業予定地中央付近に介在し、東西方向に向かって消滅している。N値が1～3と軟弱な値を示す。	
上層洪積砂質土層	D3Us	事業予定地ほぼ全体に堆積しているが、層厚が3～10m程度でバラツキがある。	洪積層
洪積粘性土層	D3Lc	事業予定地ほぼ全体に堆積している。層厚は1～10mでバラツキがある。	
上層洪積砂質土	Dmcs,Dms1	層厚6～10m程度で事業予定地にほぼ均一に堆積している。砂主体の構成でN値が高く良質な地層である。	
下層洪積粘性土層	Dmc1,Dmc2	事業予定地ほぼ全体に堆積しているが、Dmc2は東側で局所的に薄くなっている。層厚はDmc1が7m程度、Dmc2が28m程度確認されている。N値は10程度でやや固めの粘性土層となっている。	

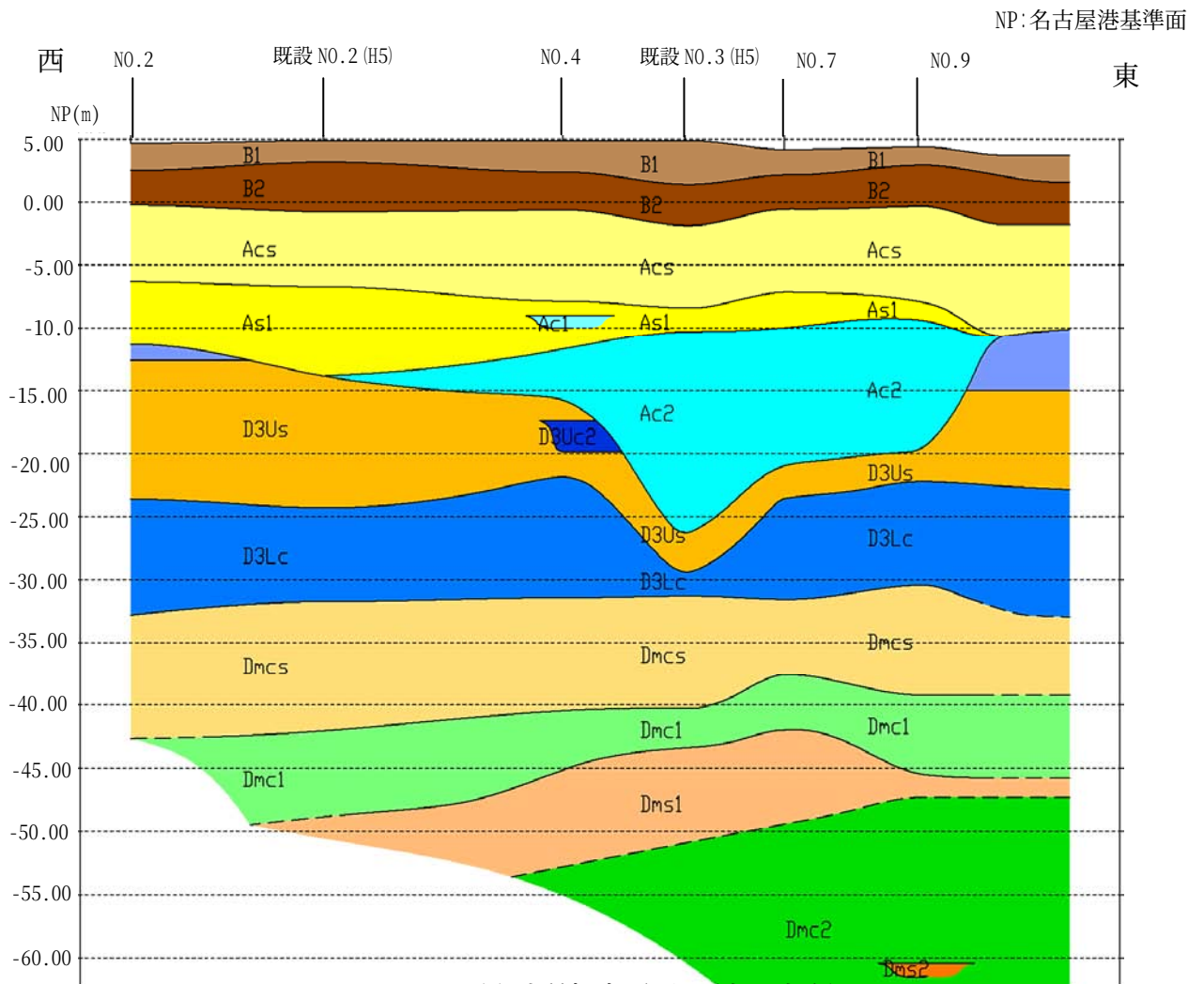


図 7-8-2 (1) 地質想定断面図 (東西方向)

NP: 名古屋港基準面

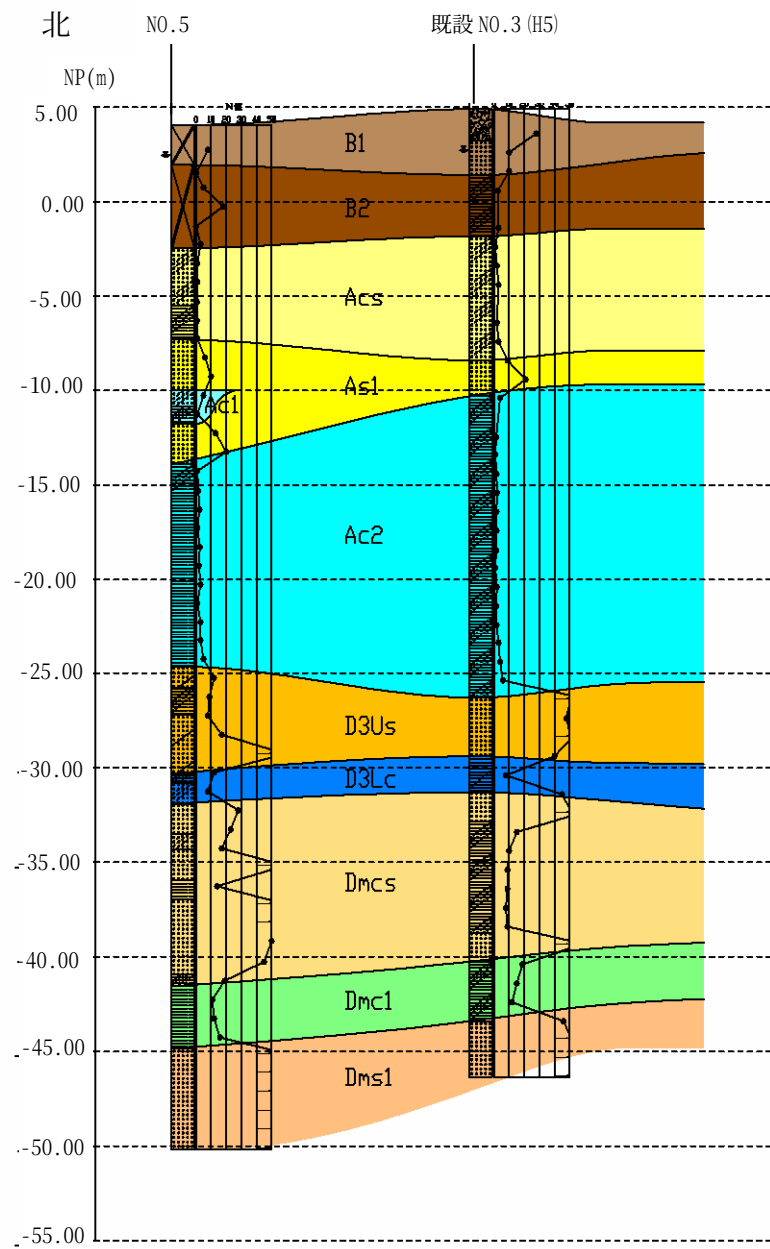


図 7-8-2(2)地質想定断面図 (南北方向)

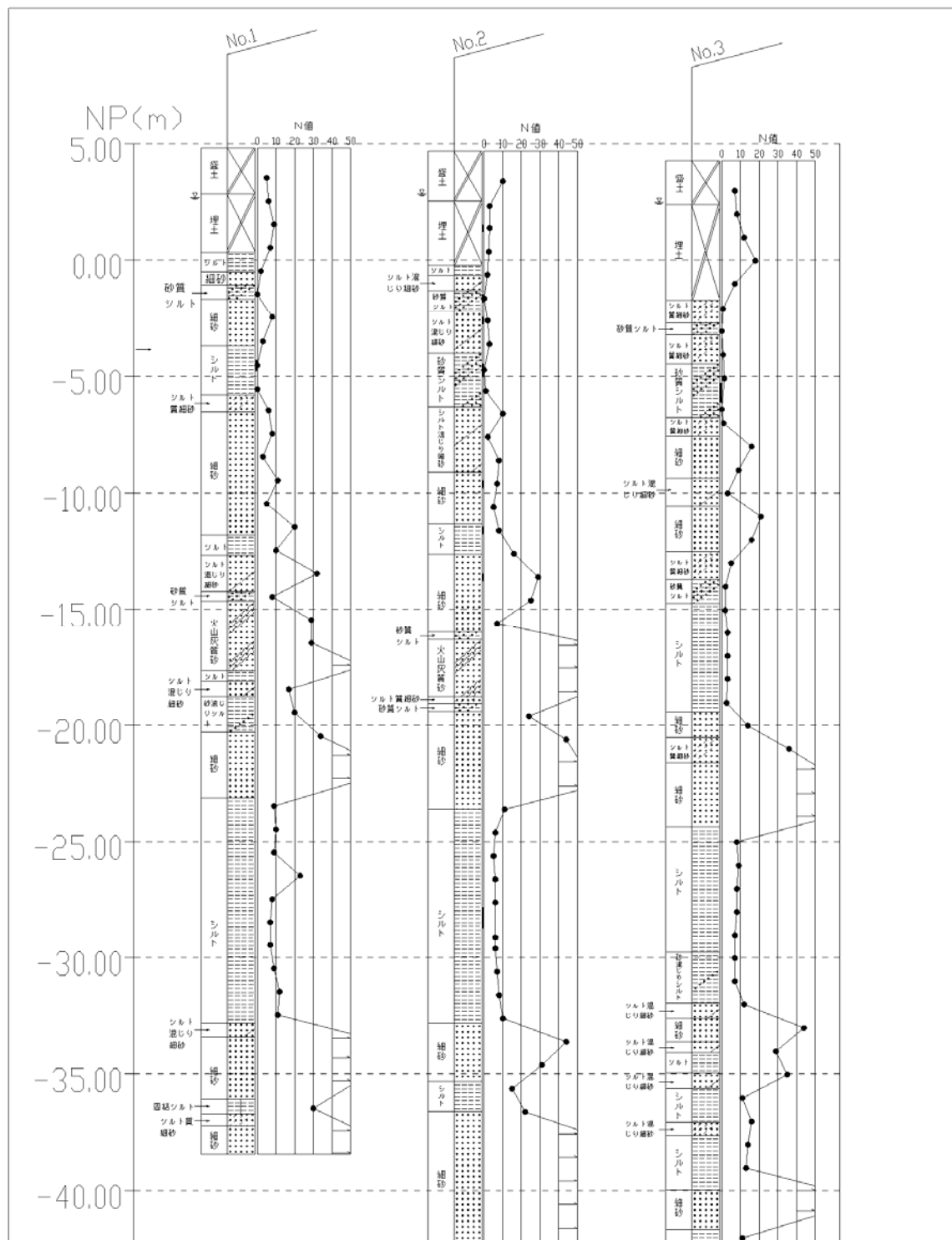
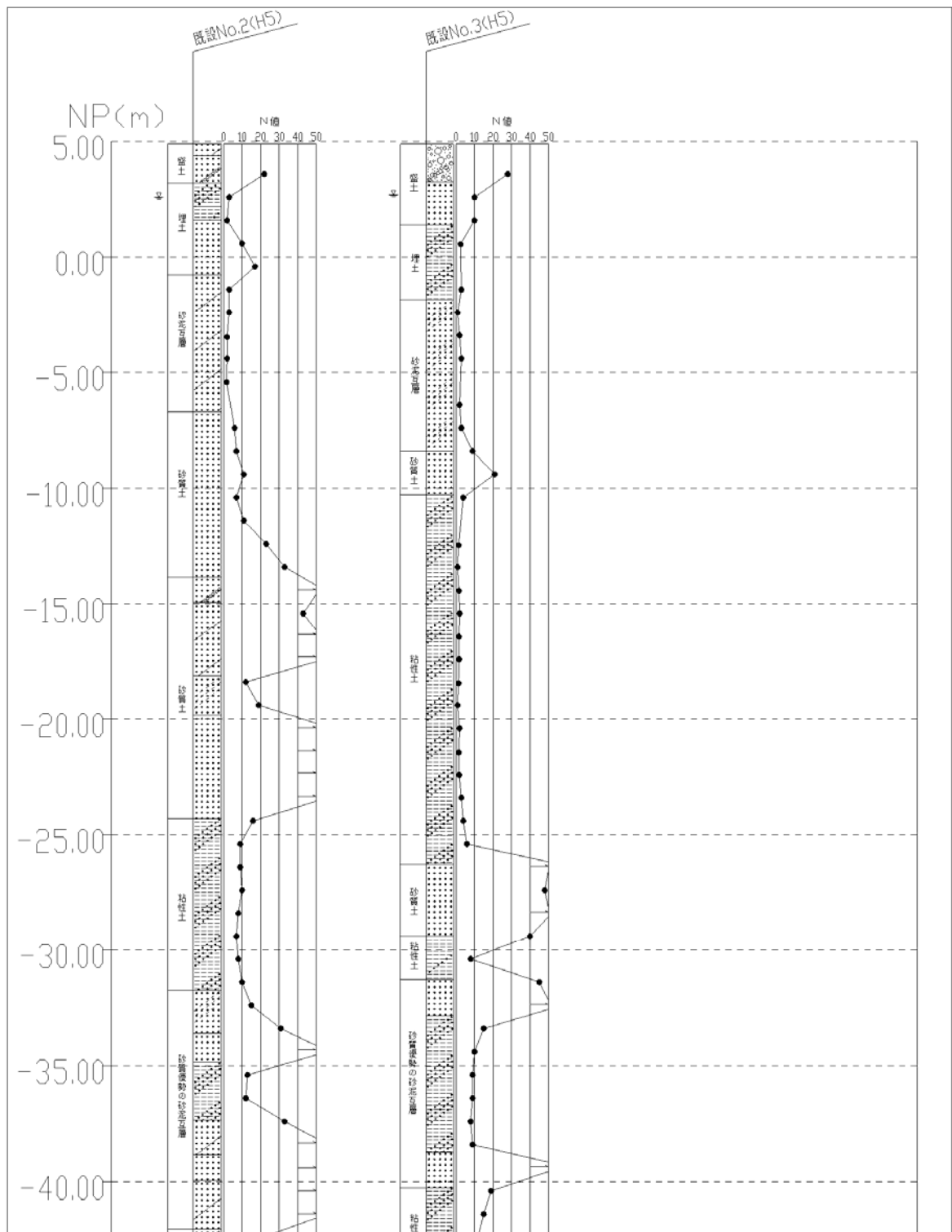


図 7-8-3(1) ボーリング柱状図(1)



出典:新日本製鐵(株)提供資料

図 7-8-3(4) ボーリング柱状図その 4

2 予測及び評価（工事中）

2-1 地盤沈下量及び地下水位

(1) 予 測

ア 予測事項

- (ア) 周辺地下水の変動
- (イ) 周辺地盤の変位

イ 予測条件

(ア) 掘削条件

事業予定地では施設の構築に伴い地下掘削を計画している。この地下掘削工事では止水性の高いソイルセメント地下連続壁を不透水層まで貫入させ、側面を止水した状態で掘削を行う。このため、大規模な揚水設備の計画はなく、掘削面を工事用排水ポンプで汲み上げる計画としている。

また、土留め壁先端を回り込む地下水の上向きの浸透圧により地下水と土砂が噴出する現象（ボイリング）や背後地盤と土留め壁全体がすべりにより崩壊する現象（ヒービング）も十分な根入れを確保することで対応する。

地下掘削工事における影響は掘削深さが最大(16m)となる施設（受電・ポンプ棟）を対象とし、地質条件はボーリング NO.8 を用いる。

(イ) 盛土条件

盛土は敷地境界内を範囲とし、基礎地盤の変形による周辺地盤の変状を抑制するため、緩速載荷により基礎地盤の強度増加を期待した施工に配慮する。

沈下予測に使用する土質定数は、ボーリング NO.1～NO.9 の試験結果に基づき表 7-8-2 に示す値を用いる。

表 7-8-2 土質定数表

土質記号	土質名	N 値 (平均値)	単位体積重量 γ_t (kN/m^3)
B1	盛 土	8	18
B2	埋 土	8	18
Acs	砂泥互層	砂質土 2	17
		粘性土 0	17.3
Ac1	粘性土	1	16.3
As1	砂質土	9	18
Ac2	粘性土	2	16.3

ウ 予測方法

(ア) 周辺地下水の変動

工事計画に基づく推計

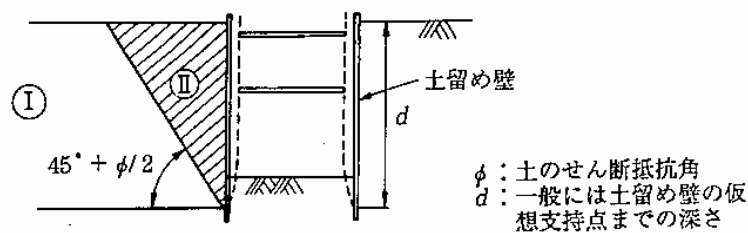
(イ) 周辺地盤の変位

a. 周辺地下水の変動に伴う周辺地盤の変位

工事計画に基づく推計

b. 掘削に伴う周辺地盤の変位

周辺地盤の変位は掘削深さに起因し、予測は「道路土工 仮設構造物工指針(平成 11 年 2 月 社団法人日本道路協会)」に示される手法による。



(a) 土留め壁のたわみに起因する影響範囲 (砂質土地盤)

土留め壁の深さは、掘削に伴う影響が広くなるように土留め壁先端とし、影響範囲は、地質が局所的な調査結果に基づく推定の範囲であることを踏まえ、土のせん断抵抗角 $\phi = 0^\circ$ とし土留め壁先端から 45° の範囲とした。

c. 盛土による周辺地盤の変位

盛土行為による周辺地盤への沈下予測は「平成 12 年版 仮設構造物の計画と施工」(土木学会) に基づく予測とする。

(a) 沈下量

$$S = \frac{e_0 - e_1}{1 + e_0} \cdot H \quad \text{ただし、} e_0 > e_1$$

S : 砂質土の沈下量 (cm)

e_0 : 初期間隙比

e_1 : 荷重載荷後の間隙比

H : 層厚 (cm)

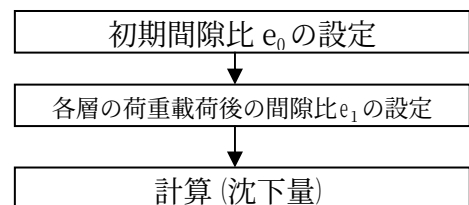


図 7-8-4 計算フロー

なお、荷重載荷後の間隙比は、図 7-8-5(1)、7-8-5 (2) から読みとる。

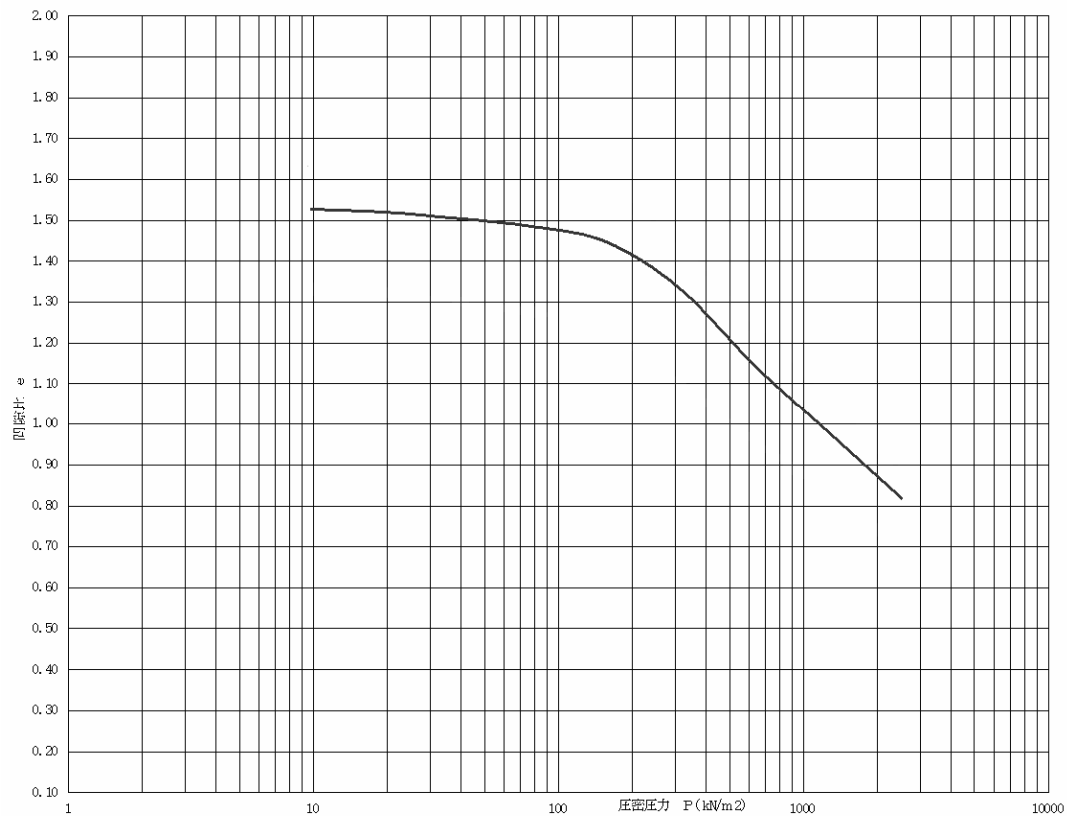


図 7-8-5(1) 粘性土の $e-\log P$ 曲線 (現地調査 NO.7,8 の結果の平均)

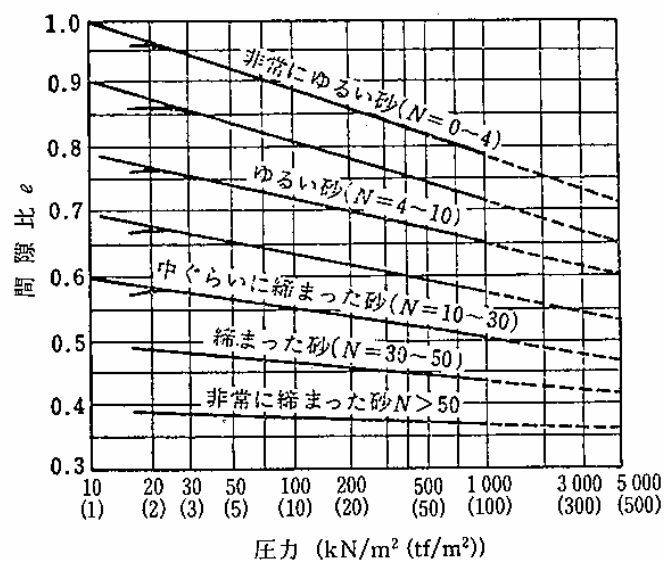


図 7-8-5(2) 砂地盤の $e-\log P$ 曲線

(b) 圧密時間

盛土による周辺地盤の圧密時間については、「軟弱地盤の調査・設計・施工法」(平成元年 土質工学会)に基づく予測とする。

計算フローは図 7-8-6 に示すとおりである。

$$t = \frac{T_v \cdot H^2}{C_v}$$

t : 圧密時間 (day)

T_v: 時間係数 (表 7-8-3 より設定)

C_v: 圧密係数 (m²/day) = 0.195m²/day (現地調査 NO.7,8 の結果による)

H: 最大排水距離 (m) (各層ごとに設定)

表 7-8-3 圧密度と時間係数 (T_v) の関係

圧密度	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
T _v	0.008	0.031	0.071	0.126	0.197	0.287	0.403	0.567	0.848

出典: 「軟弱地盤の調査・設計・施工法」(土質工学会 平成元年)

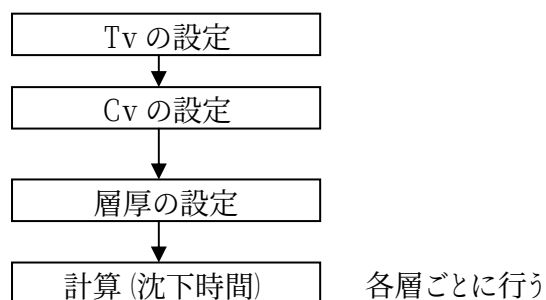


図 7-8-6 圧密時間計算フロー

エ 予測地点

予測地点は事業予定地とし図 7-8-7 に示すとおりである。

(ア) 周辺地下水の変動

掘削深さが最大となる受電・ポンプ棟を対象として A—A' を予測断面とする。

(イ) 周辺地盤の変位

a. 周辺地下水の変動に伴う周辺地盤の変位、掘削に伴う周辺地盤の変位

掘削深さが最大となる受電・ポンプ棟を対象として A—A' を予測断面とする。

b. 盛土による周辺地盤の変位

現況地盤からの盛土が高くなる NO.6 と NO.7 を結んだ B—B' を予測断面とする。

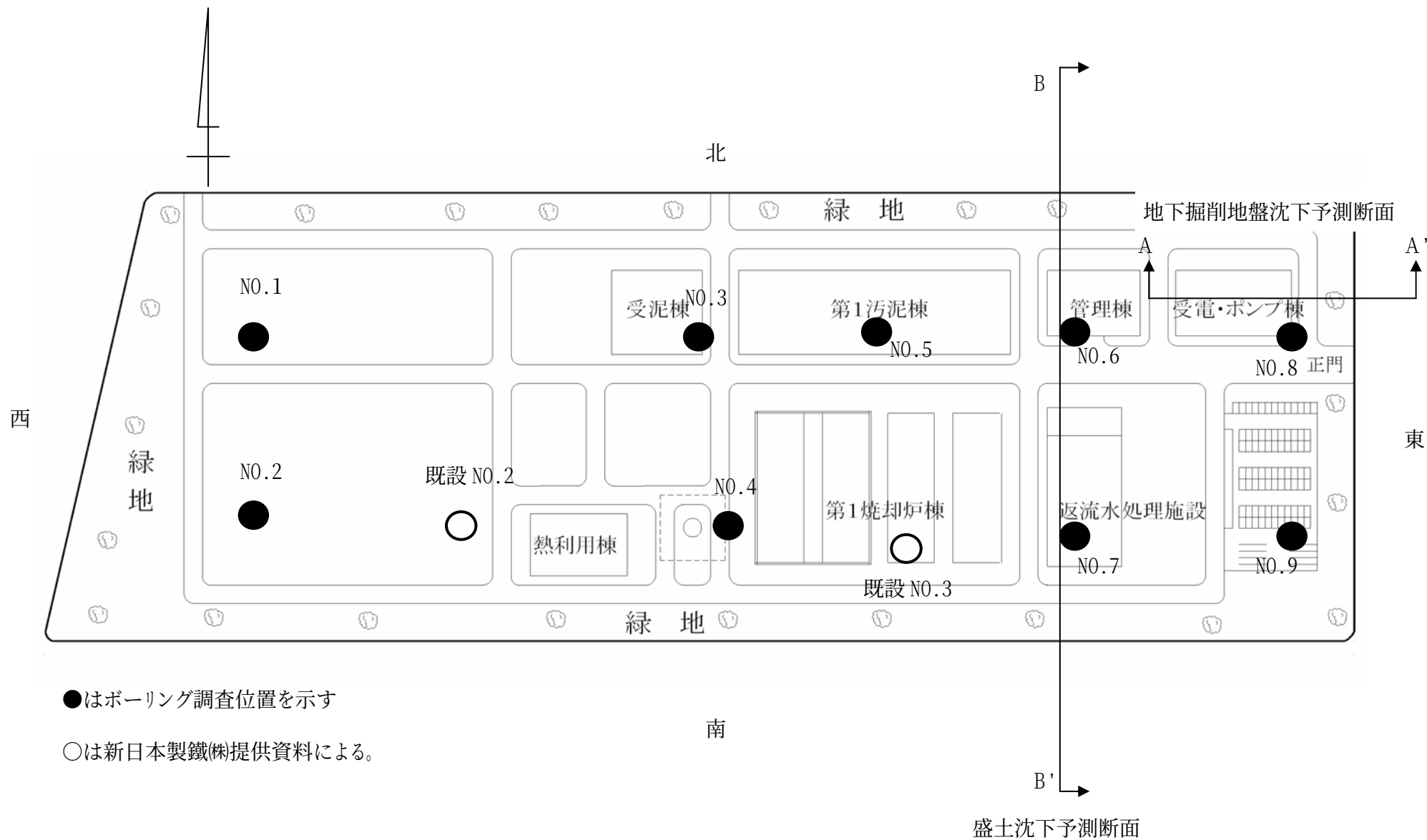


図 7-8-7 地盤沈下の予測断面位置

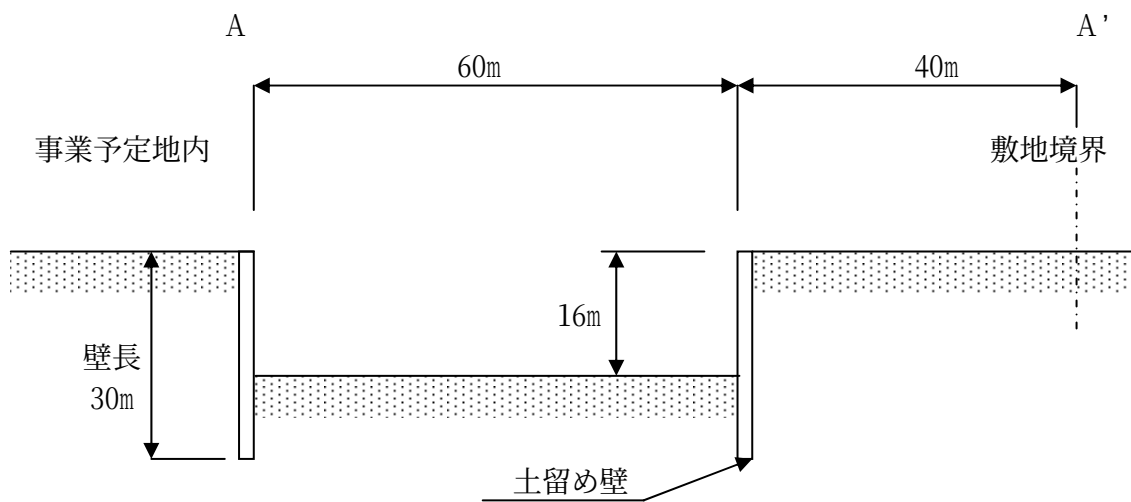


図 7-8-8(1) A-A'断面模式図

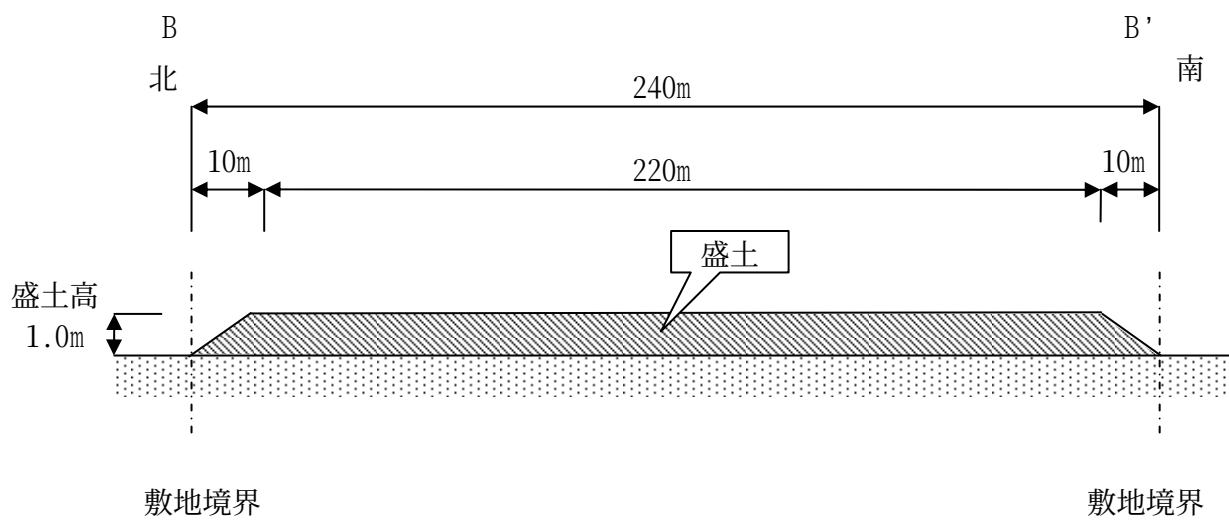


図 7-8-8(2) B-B'断面模式図

オ 予測時期

地下掘削工事中及び盛土工事完了時

カ 予測結果

(ア) 周辺地下水の変動

掘削断面は、図 7-8-9 に示すとおりである。

地下掘削工事では、止水性の高い土留め壁を不透水層に根入れさせるため、土留め壁外側の地下水の流入を抑え、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であり、周辺地下水の変動はほとんどないと予測される。

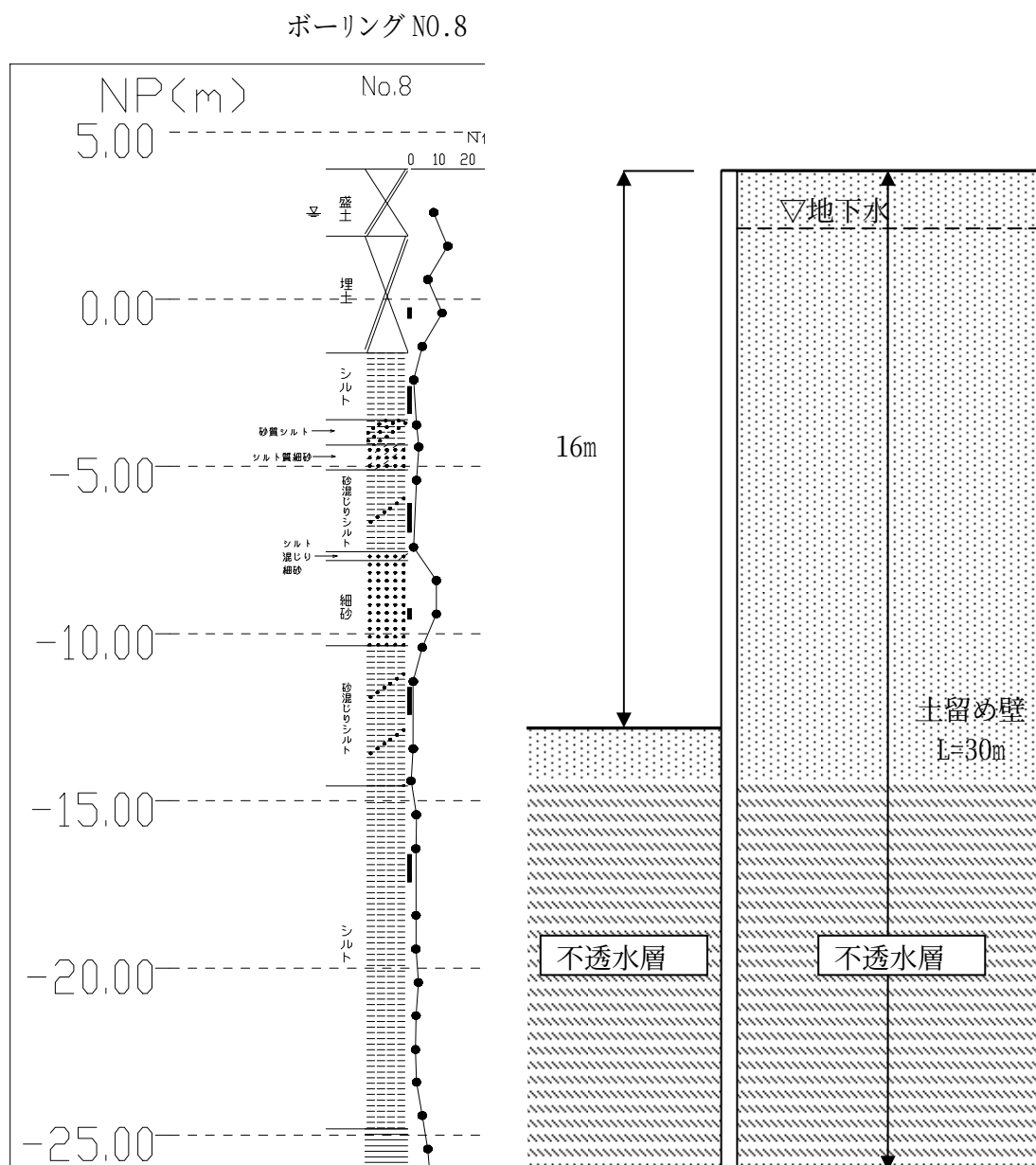


図 7-8-9 掘削断面図

(イ) 周辺地盤の変位

a. 周辺地下水の変動に伴う周辺地盤の変位

大規模な揚水設備の計画はなく、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であり、掘削工事に伴う地下水変動がほとんどないため、地下水変動に起因する周辺地盤の沈下の影響もほとんどないと予測される。

b. 掘削に伴う周辺地盤の変位

掘削工事に伴う周辺地盤の変位は図 7-8-10 に示すとおりであり、影響範囲は敷地境界内では影響が留まると予測される。

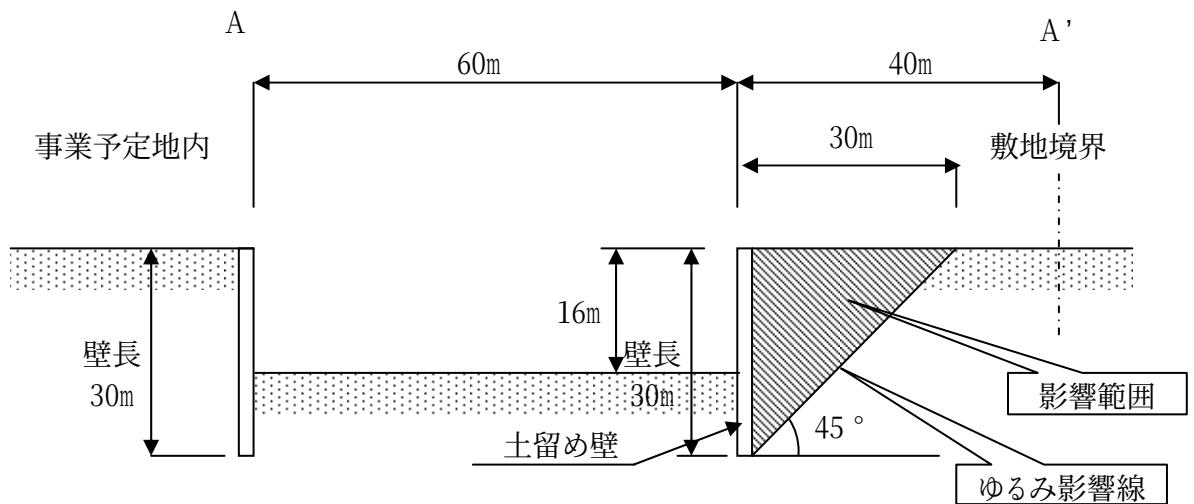


図 7-8-10 掘削工事に伴う周辺地盤の変位予測結果

c. 盛土による周辺地盤の変位

敷地内盛土における周辺地盤の沈下量は図 7-8-11 に示すとおりである。

北側敷地境界では 6.0cm、南側敷地境界では 4.9cmの沈下量で収まるものと予測される。

なお、沈下がほぼ完了するまでの経過日数は、北側敷地境界で 200 日程度、南側敷地境界で 210 日程度と予測される。

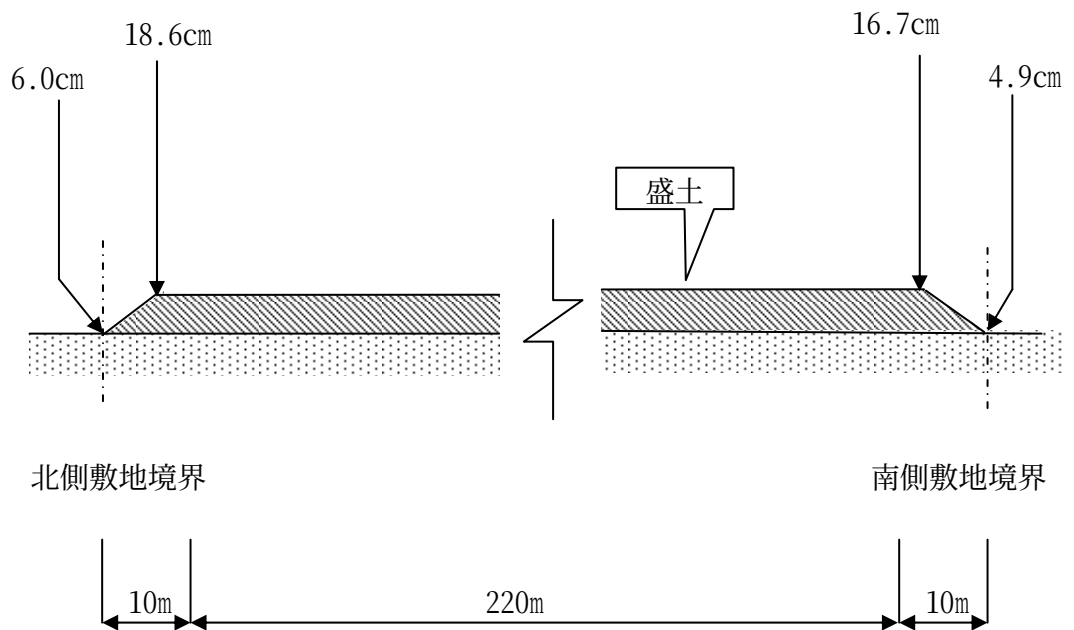


図 7-8-11 盛土による周辺地盤の変位予測結果

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 工事中は地盤変位と地下水位の観測を定期的に行うことで異常の早期発見に努める。また、必要に応じて影響を遮断・抑制するための対策を講じる。
- ・ 地盤の沈下に関して直接影響が考えられる事業予定地隣接地権者等と協議を行い、できる限り地盤変位が小さくなるように計画する。

(3) 評 価

ア 周辺地下水の変動

地下掘削を伴う工事では、止水性の高い土留め壁を不透水層まで根入れさせ、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であることから、周辺地下水位への影響は軽微であると考ええる。

また、地下水位の定期的な観測等の措置を講じることから、周辺地下水位への影響は低減できるものと判断する。

イ 周辺地盤の変位

掘削工事に伴う地下水変動がほとんどなく、掘削工事に伴い土留め壁の変形に起因する周辺地盤の沈下は影響範囲が敷地内に十分収まり、敷地内の盛土による周辺地盤の沈下は北側敷地境界で 6.0cm、南側敷地境界で 4.9cmの沈下と予測されるため、地盤沈下への影響は軽微であると考ええる。

また、地盤変位の定期的な観測等の措置を講じることから、地盤沈下への影響は低減できるものと判断する。

第9節 土 壤

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

ア 事業予定地の土地利用の経緯

イ 土壌の状況(土壌溶出量:26項目、土壌含有量:9項目、土壌ガス:11項目)

(ア) 土壌溶出量

四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン
1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン
1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン、カドミウム、六価クロム、シアン
総水銀、アルキル水銀、セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素、シマジン、チオベンカルブ
チウラム、PCB、有機燐

(イ) 土壌含有量

カドミウム、六価クロム、シアン、総水銀、セレン、鉛、砒素、ふっ素、ほう素

(ウ) 土壌ガス

四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン
1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン
1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、ベンゼン

(2) 調査地点

ア 事業予定地の土地利用の経緯

事業予定地周辺

イ 土壌の状況

(ア) 表層調査

事業予定地内の25地点(図7-9-1参照)

(「市民の健康と安全を確保する環境の保全に関する条例」(平成15年7月名古屋市)
及び「土壌汚染対策指針」(平成15年9月名古屋市)を参考にして、敷地を30m×30m
で区画し障害物のない箇所から採取した。)

(イ) 深部調査

事業予定地内の9地点(図7-9-1参照)

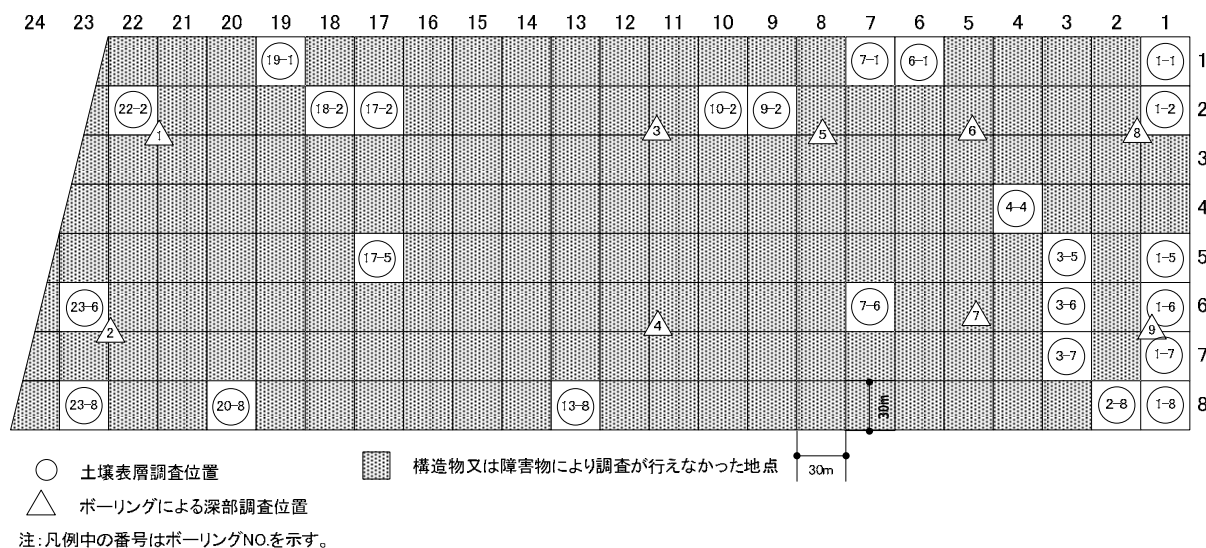


図 7-9-1 土壌調査地点

(3) 調査期間

平成 16 年 4 月 13 日～8 月 19 日

(4) 調査方法

事業予定地に関する土壌調査 (新日本製鐵 (株) により実施) を收集整理した。

(5) 調査結果

ア 事業予定地の土地利用の経緯

古地図、航空写真や文献などによると、事業予定地は、愛知県が名古屋港第 4 期工事として昭和 2 年から昭和 15 年の間に名古屋港の浚渫土砂を用い埋め立てた十一号埋立地内である。第二次世界大戦中に飛行場として造成されたが、あまり使用されず終戦となった。戦後は空き地として放置された。

昭和 36 年に八幡製鐵株式会社名古屋工場 (新日本製鐵株式会社 空見工場) として使用され、昭和 46 年 10 月の一部休止以降現在に至っている。

また、空見工場の主要な設備を表 7-9-1 に示す。空見工場の操業形態からは土壌汚染に係る物質等の使用の形跡がみられない。空見工場休止後は倉庫及びモータープール等の用途として使用しており、土壌汚染に係る物質等の使用実績はない。

表 7-9-1 空見工場の主要設備

名 称	仕 様 等	設 置	廃 止	備 考
ボイラー (2 基)	重油焚、貫流式	S44.5.30 S44.6.30	S54.10.10	S46.9.30 操業休止
焼鈍炉※1 (31 基)	軽油焚	S.36.3.27～ S.45.3.25	S50.4.1	
焼却炉	火格子面積 4m ² " 1.59m ²	S.36.3 S.45.4.1	S.45.4.5	
ダル加工装置※2	—	S.36.3.27	S.54.10.10	
調質圧延機	4 重ロール	S.36.3.27	S.55.9.30	
アルカリ洗浄施設	—	S.46.5.18	S.54.10.10	
シャー設備※3	—	S.36.5.18	S.55.9.30	
NO.1 リコILINGライン※4	—	S.40.3.31	S.55.9.30	
NO.2 リコILINGライン	—	S.43.7.1	S.55.9.30	クレーンは使用中
騒音・振動発生施設	—	—	S.55.9.30	

注：設備の配置は図 7-9-2 参照

※1：焼鈍炉は製品のひずみ取り及び加工割れを防ぐための熱処理を行う設備

※2：ダル加工装置は、鋼板の圧延用ロールに微細なくぼみを付ける設備

※3：シャー設備は、製品の切断を行う設備

※4：リコILINGラインは、調質した圧延板をコイル状に巻く設備

<製造フロー>

焼鈍炉 → ダル加工装置 → 調質圧延機 → シャー設備 → リコILINGライン → 出荷

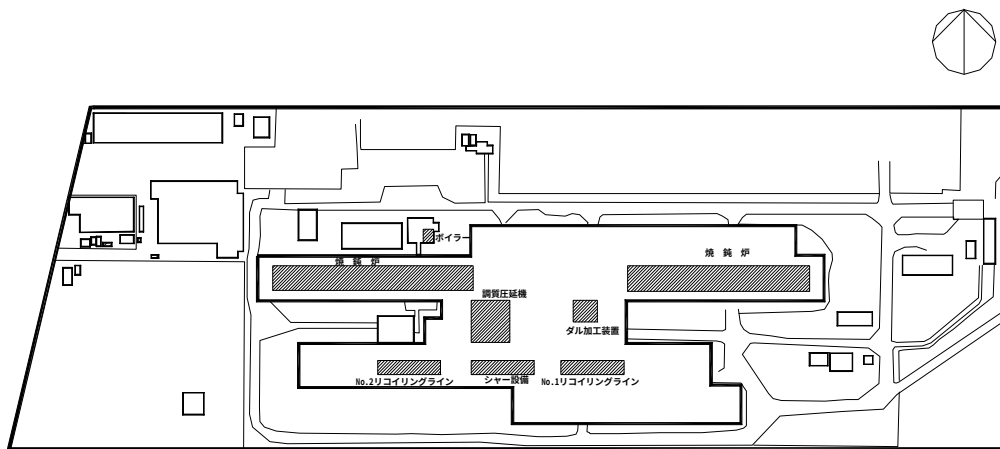


図 7-9-2 新日本製鐵 (株) 空見工場主要機器配置図

イ 土壌の状況

(ア) 表層調査

a. 土壌溶出量

表 7-9-2 に示すように、「鉛」、「砒素」及び「ふっ素」の 3 項目が環境基準の値を上回っていた。なお、全項目の調査結果は資料編 9-2 に示した。

環境基準の値を上回った物質の溶出量は、鉛で、0.011～0.024mg/l (最大 2.4 倍)、砒素で、0.011～0.037mg/l (最大 3.7 倍)、ふっ素で、1.0～5.1mg/l (最大 6.4 倍) 検出された。環境基準の値を上回った地点を図 7-9-3～図 7-9-5 に示す。

表 7-9-2 土壌溶出量調査結果(環境基準の値を上回った物質)

項目	環境基準の値 超過地点数	分析結果 (mg/l)	環境基準の値 (mg/l)
鉛	3地点	0.011～0.024	0.01
砒素	16地点	0.011～0.037	0.01
ふっ素	14地点	1.0～5.1	0.8

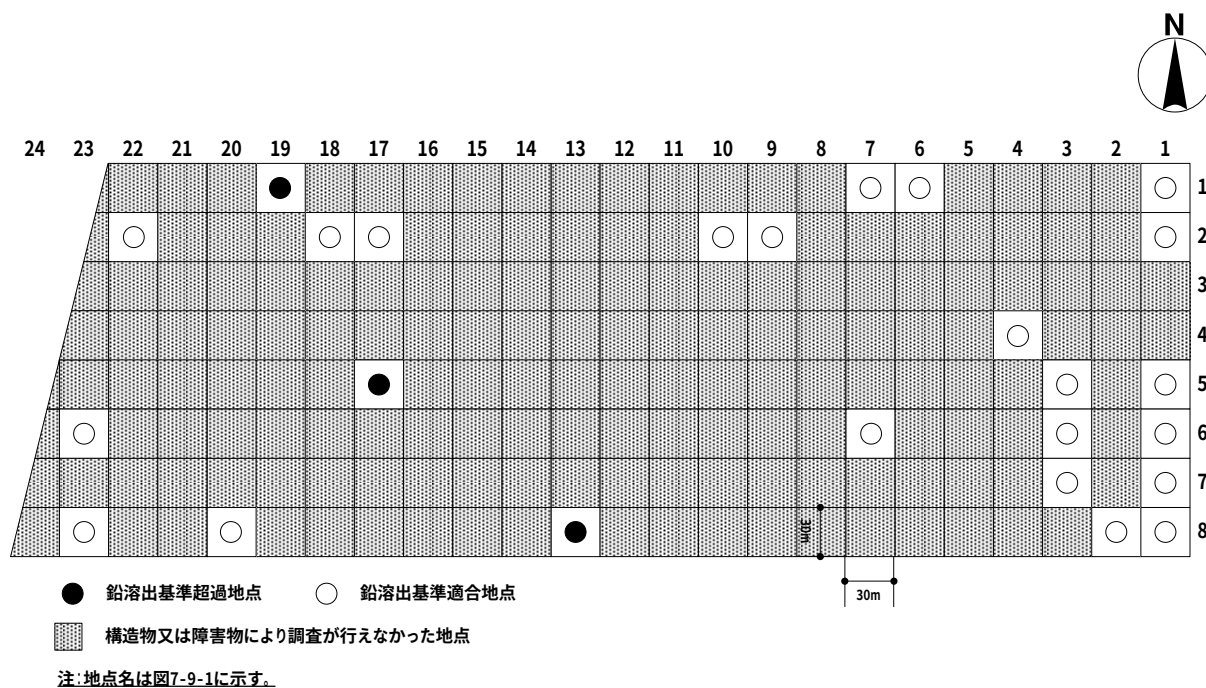


図 7-9-3 土壌溶出基準調査地点及び調査結果 (鉛)

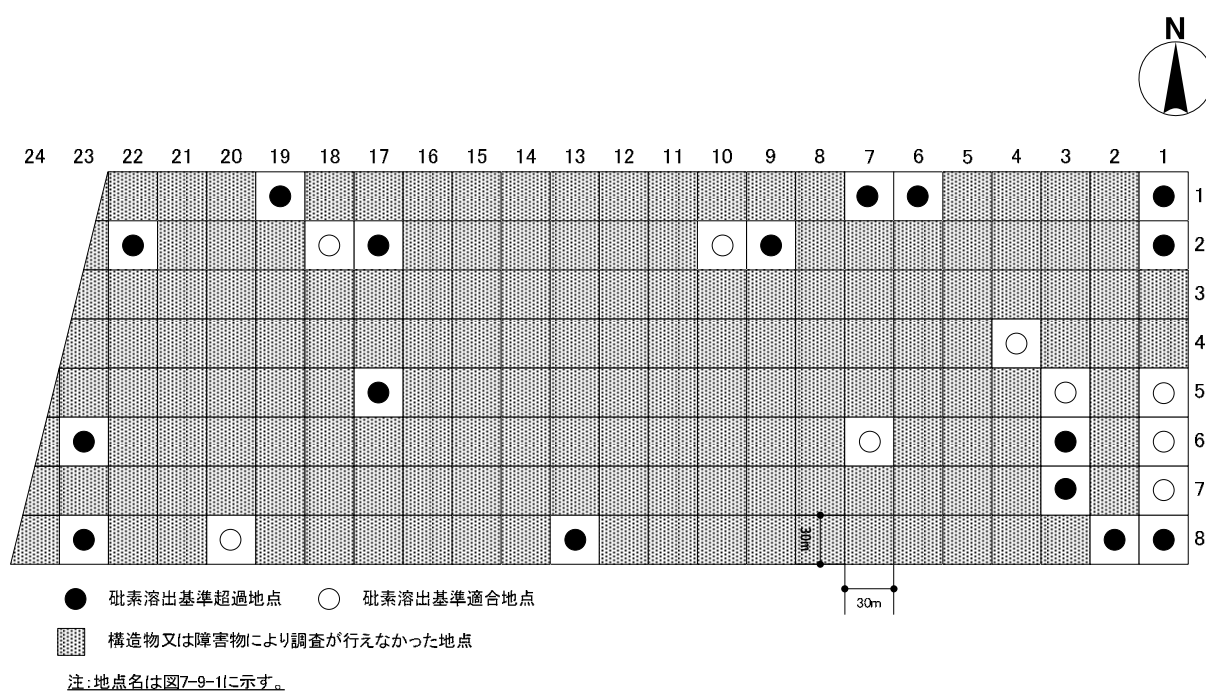


図 7-9-4 土壌溶出基準調査地点及び調査結果 (砒素)

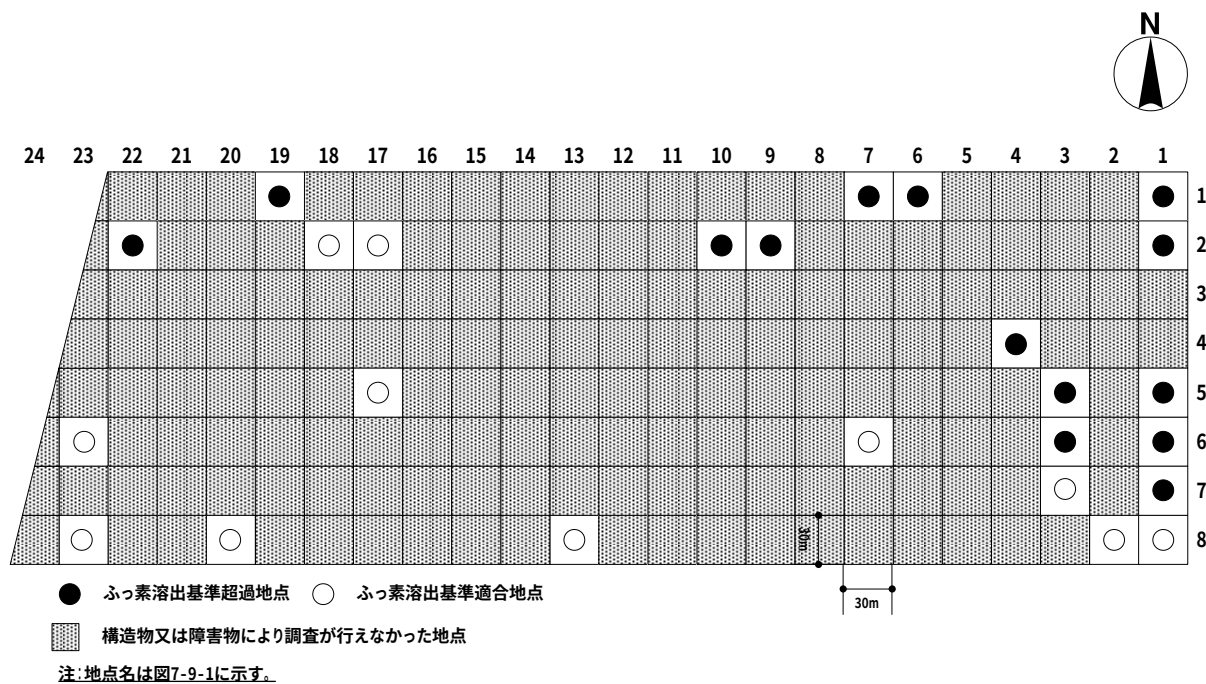


図 7-9-5 土壌溶出基準調査地点及び調査結果 (ふっ素)

b. 土壌含有量

土壌含有量調査では、9 項目全てにおいて全地点とも土壌汚染対策法に基づく土壌含有量基準の値を下回っていた。

c. 土壌ガス

土壌ガス調査では、11 項目全てにおいて全地点とも検出されなかった。

(イ) 深部調査

a. 土壌溶出量

土壌溶出量調査では、全 26 項目中 4 項目（「鉛」、「砒素」、「ふっ素」及び「ほう素」）が環境基準の値を上回っていた。環境基準の値を上回った項目の調査結果を表 7-9-3 に示す。なお、全項目の調査結果は資料編 9-2 に示した。

環境基準の値を上回った物質の溶出量は、鉛で 0.015～0.346mg/l (最大 34.6 倍)、砒素で 0.011～0.096mg/l (最大 9.6 倍)、ふっ素で 0.9～4.3mg/l (最大 5.4 倍)、ほう素で 2.1～2.3mg/l (最大 2.3 倍) 検出された。

表 7-9-3 環境基準の値を上回った物質の深度別調査結果

単位 (mg/l)						単位 (mg/l)								
調査地点 (ボーリングNO)		鉛	砒素	ふっ素	ほう素	調査地点 (ボーリングNO)		鉛	砒素	ふっ素	ほう素			
1	0-0.5	<0.005	0.006	4.3	0.6	5	0-0.5	0.010	<0.005	0.5	2.1			
	0.75-2.0	0.019	0.014	0.7	<0.1		0.6-2.1	<0.005	<0.005	1.2	<0.1			
	2.35-4.5	<0.005	0.006	0.6	<0.1		3.35-6.5	0.026	0.020	0.9	<0.1			
	4.5-8.55	0.034	0.024	1.0	0.2		6.5-9.55	0.010	0.026	1.2	0.3			
	8.55-10.65	0.049	0.047	1.5	0.5		9.55-11.35	<0.005	0.039	1.0	0.3			
	11.35-16.65	0.009	0.013	1.0	<0.1		11.35-17.95	<0.005	0.006	0.7	0.1			
	16.65-17.5	0.027	0.007	2.5	0.1		17.95-25.0	<0.005	0.018	1.2	0.2			
	17.5-19.05	<0.005	<0.005	0.2	<0.1	6	0-0.5	0.019	0.010	0.6	0.6			
	19.5-22.5	<0.005	<0.005	0.2	<0.1		0.6-2.0	0.013	0.014	0.5	<0.1			
22.5-25.0	0.190	0.031	0.8	<0.1	2.0-3.0		<0.005	<0.005	0.2	<0.1				
2	0-0.5	<0.005	0.009	0.9	2.3		3.0-6.6	0.052	0.045	1.1	<0.1			
	0.8-2.15	<0.005	0.005	0.8	<0.1		6.6-9.3	0.013	0.032	1.1	0.3			
	2.35-4.9	<0.005	0.008	0.4	<0.1		9.3-11.6	<0.005	0.057	0.8	0.2			
	4.9-8.7	0.024	0.021	1.2	0.2		11.6-18.15	0.018	0.005	0.5	0.3			
	8.7-11.0	0.026	0.043	1.4	0.3	18.15-25.0	0.060	0.021	2.1	<0.1				
	11.0-16.0	0.008	0.013	0.8	<0.1	7	0-0.5	0.007	0.006	0.3	<0.1			
	17.3-20.65	0.009	0.006	0.4	<0.1		0.9-2.0	<0.005	<0.005	0.1	<0.1			
	20.65-23.45	<0.005	0.007	0.1	<0.1		3.0-4.7	0.048	0.028	1.1	<0.1			
	23.75-24.1	0.078	0.028	0.7	<0.1		4.7-9.55	0.030	0.021	1.7	<0.1			
3	0-0.5	0.025	0.029	1.7	0.7		9.55-11.3	0.024	0.032	0.9	<0.1			
	0.7-1.6	<0.005	<0.005	0.3	<0.1		11.3-14.15	0.015	0.012	0.7	<0.1			
	2.25-6.0	0.015	0.010	0.4	<0.1		14.15-25.0	0.023	0.022	1.8	<0.1			
	6.0-8.75	0.056	0.038	1.2	0.3	8	0.7-2.0	0.008	<0.005	0.3	<0.1			
	8.75-11.85	0.018	0.056	1.0	0.3		2.0-5.5	0.006	0.008	0.5	<0.1			
	11.85-16.8	<0.005	0.009	0.9	0.1		5.5-9.0	0.026	0.011	1.2	<0.1			
16.8-23.7	0.006	0.027	1.7	0.4	9.0-11.45		0.010	0.019	0.9	<0.1				
23.7-24.8	0.017	0.024	0.7	<0.1	11.45-14.25		<0.005	<0.005	0.4	<0.1				
					14.25-25.0		0.015	0.010	1.2	<0.1				
4	0.9-1.4	0.007	0.085	0.7	2.1	9	1.45-4.7	<0.005	0.008	0.6	<0.1			
	2.5-3.0	0.108	0.079	1.9	0.4		4.7-9.05	0.029	0.017	1.1	<0.1			
	3.0-5.5	0.069	0.061	1.7	0.2		9.0-12.25	0.006	0.016	0.9	<0.1			
	5.5-9.5	0.092	0.074	1.3	0.3		12.25-13.75	0.012	<0.005	0.5	<0.1			
	9.5-11.75	0.071	0.090	1.8	0.4		13.75-24.1	<0.005	0.028	2.1	<0.1			
	11.75-16.6	<0.005	0.020	0.6	0.1		24.1-25.0	0.031	0.010	0.7	<0.1			
	16.6-20.65	0.035	0.063	1.8	0.4	環境基準の値					0.01	0.01	0.8	1
	20.65-22.25	<0.005	0.029	0.4	<0.1									
	22.25-24.75	0.346	0.096	1.5	<0.1									
環境基準の値		0.01	0.01	0.8	1									

注1：網掛け部は、環境基準の値を超過していることを示す。
 注2：深度別調査の試料採取は、試料採取に必要な層厚のある土層ごとに行った。
 注3：調査地点は、図7-9-1に示す。

b. 土壌含有量

土壌含有量調査では、9 項目全てにおいて土壌汚染対策法に基づく土壌含有量基準の値を下回っていた。なお、調査結果は資料編 9-2 に示した。

2 予測及び評価（工事中）

2-1 土壌

(1) 予測

ア 予測事項

掘削土砂による周辺への負荷の程度

イ 予測条件

(ア) 掘削範囲及び掘削土量

本工事における掘削範囲は、工事計画より受泥棟、第1汚泥棟、第1焼却炉棟、返流水処理施設及び受電・ポンプ棟である。

掘削土量は、上記掘削範囲の掘削土に加え、杭施工時に発生する残土がある。これらの量は、表 7-9-4 に示すとおりであり、全体で約 137,000m³である。

表 7-9-4 掘削土量

掘削場所	掘削土量
受泥棟	約 9,000m ³
第1汚泥棟	約 21,000m ³
焼却炉棟	約 14,000m ³
返流水処理施設	約 39,000m ³
受電・ポンプ棟	約 18,000m ³
杭残土	約 36,000m ³
合 計	約 137,000m ³

(イ) 盛土量

工事計画では、敷地全体を 1m 程度盛土する計画であり、盛土量は約 162,000m³である。

(ウ) 土壌の状況及び取扱いの基本方針

新日本製鐵(株)が実施した調査の結果、環境基準の値を上回った土壌は、事業予定地内に一様に分布しているものと考えられる。また、土壌の取扱いの基本方針を以下に示す。

<土壌の取扱いの基本方針>

- ・敷地内の盛土については、建設に伴い発生する掘削土砂を流用する。
- ・敷地内の緑地部については、表層に植物の生育環境に適した土を施す。
- ・敷地内の構内道路部については、アスファルトやコンクリート舗装等を施す。
- ・掘削土砂を場内に仮置きする場合には、周辺への飛散防止を念頭に、工事用仮囲いや良質土による被覆など適切な対策を施す。
- ・敷地内の既存土砂を敷地外へ持ち出す場合には、運搬途中の取扱いに十分な配慮をするとともに、最終的には管理型処分場等で適切に処置をする。

ウ 予測方法
工事計画からの類推

エ 予測地点
事業予定地周辺

オ 予測時期
建設工事中

カ 予測結果
工事計画より、掘削土砂は、敷地内の盛土材として利用する計画であり、敷地外への搬出はほとんどないが、掘削土砂が盛土材として適さない場合には、残土として掘削土砂を敷地外へ持ち出すこともあるが、その場合には汚染土管理票システムを用い、管理型処分場等で適切に処置をする。したがって、事業予定地内の環境基準の値を上回った土壌が周辺土壌に及ぼす影響はほとんどないものと予測される。

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 環境基準の値を上回った土壌粒子が混入するおそれのある工事排水は、適切な処理を行い放流する。
- ・ 残土として場外へ搬出する土量を極力少なくする。
- ・ タイヤ洗浄装置を設け、環境基準の値を上回った土粒子の敷地外への飛散を防止する。

(3) 評価

掘削量を極力減らし事業予定地内の盛土材とすることで敷地外への持ち出しを抑えた計画であり、残土として持ち出す場合には、汚染土管理票システムを用い適正に処理することにより周辺土壌への影響はほとんどないものとする。

また、残土として場外へ搬出する土量を極力少なくすること、タイヤ洗浄装置を設けるなどの措置を講じることで周辺土壌への影響は低減できるものと判断する。

第10節 植 物

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

植物相及び植生の状況並びに重要な植物種及び重要な植物群落の分布状況

(2) 調査方法

「平成7年度 河川水辺の国勢調査年鑑(河川版)植物調査編」(1997年 (財)リバーフロント整備センター)、「名古屋市港区藤前地先における公有水面埋立及び廃棄物最終処分場設置事業に係る環境影響評価書」(平成10年8月 名古屋港管理組合・名古屋市)、「名古屋市の植生」(1991年3月 名古屋市)等を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 1自然的状況 1-4 動植物及び生態系の状況」参照

1-2 現地調査

(1) 調査事項

ア 植物相

植物相の状況

イ 植生

植生の状況

ウ 重要な植物種及び重要な植物群落

重要な植物種及び重要な植物群落の状況

エ 緑の状況

緑被率、緑被面積

(2) 調査地点

植物相、植生、重要な植物種及び重要な植物群落については、調査対象区域のうち事業特性及び地域概況調査の結果を踏まえ、直接改変を行う事業予定地(約16ha)と、干潟を利用する鳥類が、周辺の公共緑地の利用状況を把握するための基礎資料等として、稲永公園(約10ha)及び空見緑地(約1.2ha)について調査した。

なお、事業予定地で動物の重要な種が確認されたことから、事業予定地周辺における動物の生息環境としての植物の生育状況を把握するため、事業予定地に隣接する東邦ガス株式会社空見環境センター敷地内の緑地(以下、「空見環境センター緑地」という。)について、補足調査を実施した。

植生の調査地点は、群落毎に植生の広がりや立地環境等の特徴を考慮して11地点を設定した。

緑の状況の調査範囲は事業予定地とした。

調査範囲及び植生調査地点は、図7-10-1(1)～(2)に示すとおりである。

(3) 調査期間

植物の調査期間は、季節による変化を把握できるよう、四季行った。調査時期は、表 7-10-1 に示すとおりである。また、動物の重要な種が確認されたことから、補足的に夏季、秋季に空見環境センター緑地も合わせて行った。

表 7-10-1 植物の調査時期

調査対象	調査時期			
	平成 16 年			
	冬 季	春 季	夏 季	秋 季
植 物	1 月 30 日	5 月 6 日	7 月 26 日	10 月 7 日

(4) 調査方法

本調査は、「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995 年(財) 自然環境研究センター)に準拠し以下に示すとおり行った。

ア 植物相

調査範囲を広く踏査し、確認したシダ植物及び種子植物を全て記録するとともに、現地で同定が困難な種については室内に持ち帰り同定を行った。

また、空見環境センター緑地においても同様に調査を行った。

イ 植生

調査範囲に現存する植物群落を対象に、ブロンーブロンケの植物社会学的植生調査法による調査を実施した。調査は、対象とする群落タイプに応じたコドラート(方形調査区)を設け、区内に生育する全ての植物について、階層別に平均高・種名・被度・群度等を記録し、群落の組成や立地環境等を把握し、植物群落の分布を地図上に記載して現存植生図を作成した。

また、空見環境センター緑地においても同様に現存植生図を作成した。

ウ 重要な植物種及び重要な植物群落

植物相及び植生調査において、重要な植物種及び重要な植物群落が確認された場合は、確認地点、生育の状況、生育環境の状況を記録した。

エ 緑の状況

現存植生図等を解析して、緑被率、緑被面積を把握した。

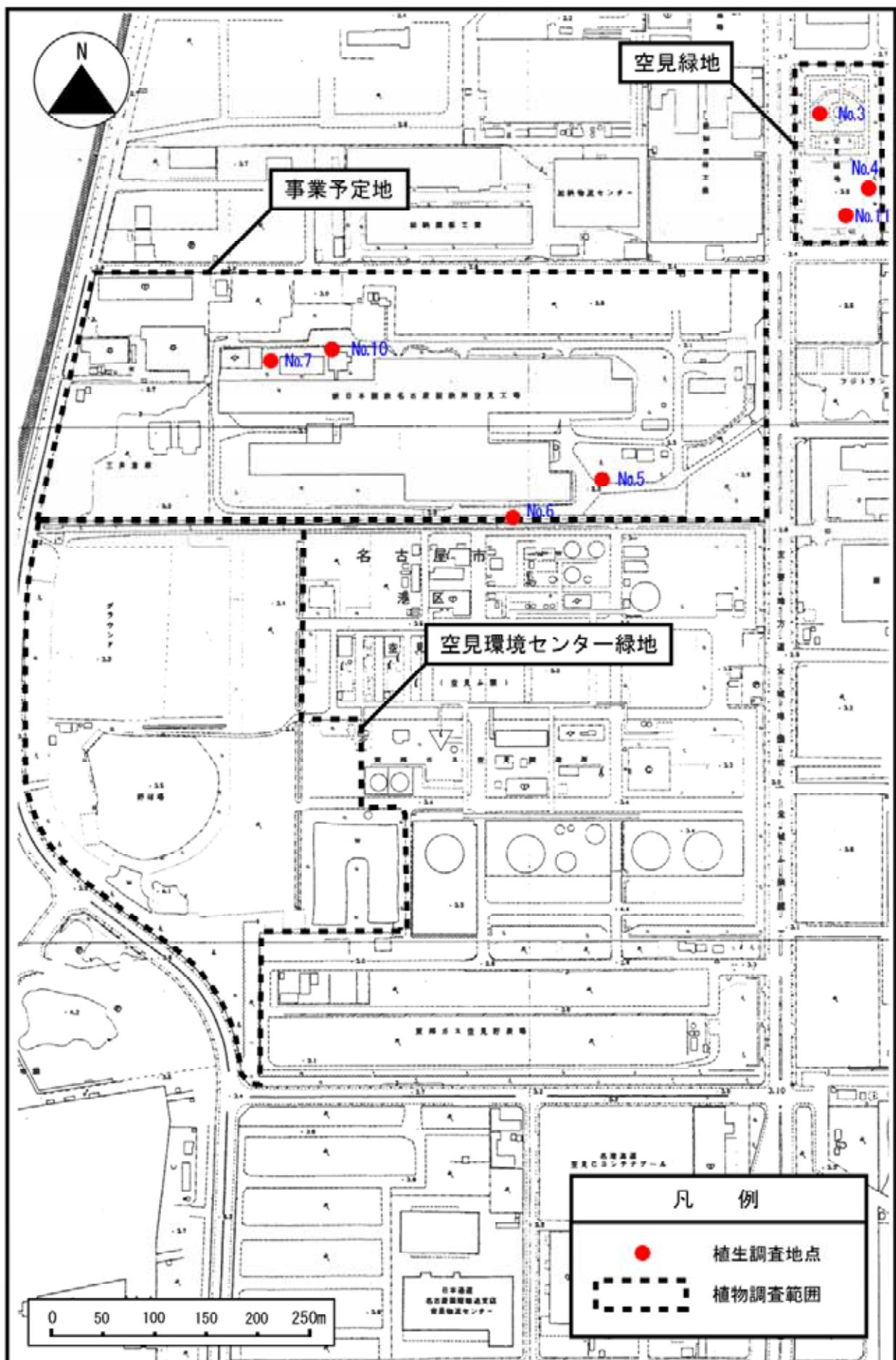


図 7-10-1(1) 植物調査範囲及び植生調査地点 (1/2)

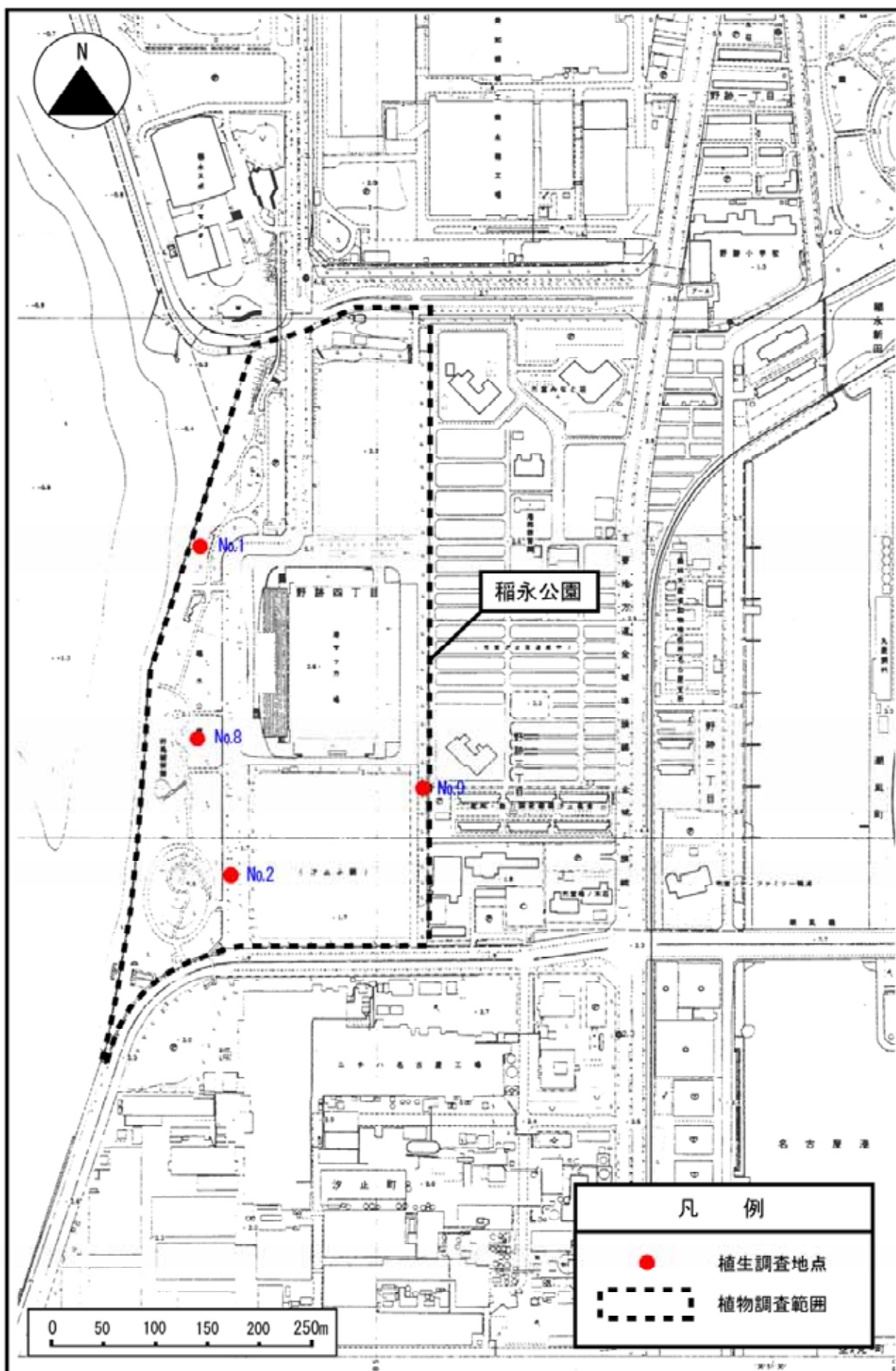


図 7-10-1(2) 植物調査範囲及び植生調査地点(2/2)

(5) 調査結果

ア 植物相

現地調査の結果は、表 7-10-2 に示すとおりである。

なお、植物確認種リストは資料編 10-1 に示す。

自生種については、都市化の進んだ地域にも多く生育する木本類では、エノキ、ムクノキ等の低木が生育していた。また、草本類では、ススキ、クズ等が多く生育していた。このほか、工場の集積した沿岸部の人工改変地という環境を反映し、セイタカアワダチソウ、コセンダングサ等の帰化植物の生育も目立った。

表 7-10-2 植物確認種の集計表

区 分	科	種	事業予定地	稲永公園	空見緑地	空見環境 センター緑地
シダ植物	7	9	7 科 9 種	1 科 2 種	1 科 1 種	1 科 1 種
種子植物	82	310	56 科 163 種	66 科 195 種	49 科 144 種	41 科 120 種
裸子植物	5	6	3 科 4 種	5 科 6 種	2 科 2 種	1 科 1 種
被子植物	77	304	53 科 159 種	61 科 189 種	47 科 142 種	40 科 119 種
双子葉植物	66	217	43 科 107 種	53 科 146 種	40 科 102 種	34 科 80 種
離弁花類	49	147	30 科 64 種	38 科 97 種	30 科 67 種	24 科 54 種
合弁花類	17	70	13 科 43 種	15 科 49 種	10 科 35 種	10 科 26 種
単子葉植物	11	87	10 科 52 種	8 科 43 種	7 科 40 種	6 科 39 種
合 計	89	319	63 科 172 種	67 科 197 種	50 科 145 種	42 科 121 種

各調査地点の植物相の概要を以下に示す。

(ア) 事業予定地

63 科 172 種が確認され、自生種の確認種数は 146 種であり、自生種の確認種数が最も多い地点であった。

事業予定地内は、建物脇の空き地や路傍の各所において、ススキ、セイタカアワダチソウ等の高茎草本類や、つる植物のクズが繁茂し、これらに交じってアカメガシワ、エノキ等の低木類が生育していた。

(イ) 稲永公園

67 科 197 種が確認され、自生種の確認種数は 138 種であり、合計確認種数が最も多い地点であった。

稲永公園は、ススキ、チガヤ等の事業予定地と同様な植物が自生していた。

(ウ) 空見緑地

50 科 145 種が確認され、自生種の確認種数は 117 種であった。

空見緑地内は、エノキ、トベラ等の事業予定地と同様な植物が自生していた。

(エ) 空見環境センター緑地

42 科 121 種が確認され、自生種の確認種数は 107 種であった。

空見環境センター緑地でも、事業予定地と同様な植物相がみられ、ススキ、クズ、セイタカアワダチソウ等を主体とする雑草地や、エノキ、トベラ、トウネズミモチ等の低木類が広い範囲に分布していた。

イ 植 生

植生調査結果より作成した調査範囲の現存植生図を図 7-10-2(1)～(2)に示す。

現地調査で確認された植生は、先駆性低木林、林縁低木一つる植物群落、高茎草地、低茎草地、ヨシ群落、クロマツ植栽林、植栽樹群に区分された。調査対象区域は埋立された人工改変地であるため、自然植生は存在せず、植栽されたクロマツ、クスノキ等の造成樹林植生と、路傍・空地に成立したススキ、セイタカアワダチソウ等の草地植生によって大部分が構成されていた。

各調査地点の植生の概要を以下に示す。

(ア) 事業予定地

事業予定地内は大型倉庫や事務所、舗装道路等の無植生地によって大部分が占められるが、構内を一周する道路沿いに植栽樹群が列状に分布していた。また、建物脇の空き地や路傍には高茎草地や、つる植物が繁茂し、林縁性低木が混在する林縁低木一つる植物群落が散在していた。そのほか、先駆低木林も一部に小面積でみられた。

(イ) 稲永公園

公園内はサッカー場、グラウンド等のスポーツ施設が整備されており、その周囲に多種からなる植栽樹群が列状に分布していた。また、護岸に面した西側にはクロマツ植栽林がまとまってみられた。これらの植栽樹群はいずれも管理が行き届いており、林内に下草として生育する植物は非常に少なかった。そのほかの植生としては、グラウンド内や護岸沿いに低茎草地が認められる程度であった。

(ウ) 空見緑地

公園周囲及び北側には多種からなる植栽樹群が分布していた。林内は管理が行き届いており、下草類は非常に貧弱であった。一方、南側にはグラウンドがあり、全体的に低茎草地となっていた。

(エ) 空見環境センター緑地

グラウンド及び野球場の東側に低茎草地及び高茎草地が広く分布するほか、一部には湿地性植物が生育していた。また、構内にある水辺環境(貯水池)には水辺の植生としてヒシ群落、ヨシ群落が発達していた。そのほか、緑地の周囲には多種からなる植栽樹群がまとまった面積で分布していた。

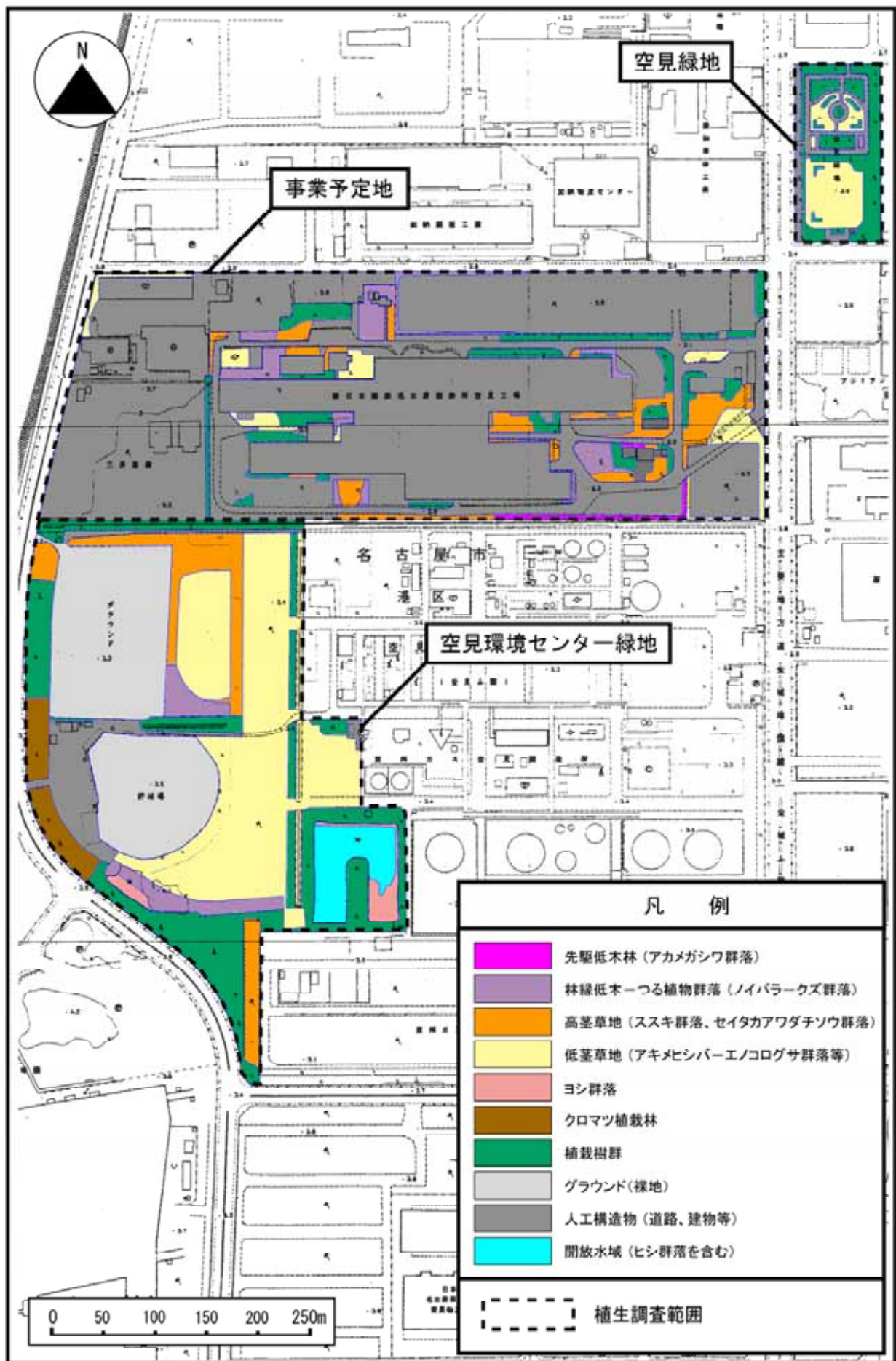


図 7-10-2(1) 現存植生図(1/2)

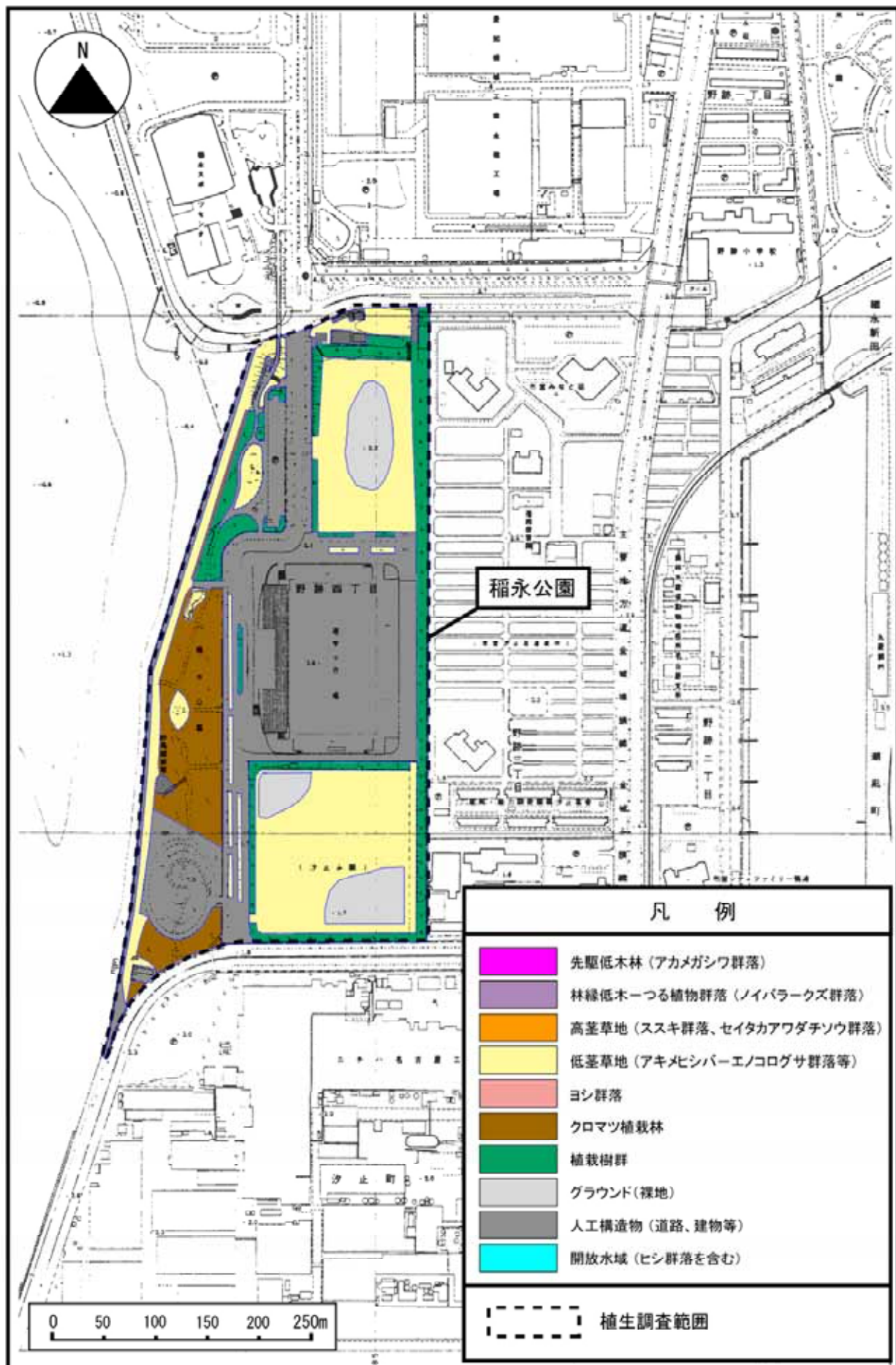


図 7-10-2(2) 現存植生図(2/2)

ウ 重要な植物種及び重要な植物群落

重要な植物種及び重要な植物群落の選定基準に該当する種及び群落は表 7-10-3 に示すとおりである。

重要な植物種として、植栽されたシロダモ、マンサク (ともに名古屋市版レッドデータブック準絶滅危惧) 及びホルトノキ (愛知県版レッドデータブック絶滅危惧Ⅱ類) が確認され、自生種については確認されなかった。

重要な植物群落は確認されなかった。

表 7-10-3 重要な植物種及び重要な植物群落の選定基準

法令、文献等の名称		選定の種別	
法的な指定	絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律 (平成 4 年法律第 75 号)	①国内希少野生動植物種 ②国際希少野生動植物種	
	文化財保護法 (昭和 25 年法律第 14 号)	①特別天然記念物 ②国指定天然記念物	
	愛知県文化財保護条例 (昭和 30 年条例第 6 号)	県指定天然記念物	
	名古屋市文化財保護条例 (昭和 47 年条例 4 号)	市指定天然記念物	
その他	改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物—レッドデータブック—8 植物Ⅰ (維管束植物) (環境庁編、2000 年 7 月)	①絶滅 ③絶滅危惧Ⅰ A 類 ⑤絶滅危惧Ⅱ類 ⑦情報不足	②野生絶滅 ④絶滅危惧Ⅰ B 類 ⑥準絶滅危惧 ⑧地域個体群
	愛知県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックあいち—植物編— (愛知県、平成 13 年 9 月)	①絶滅・野生絶滅 ③絶滅危惧Ⅰ B 類 ⑤準絶滅危惧	②絶滅危惧Ⅰ A 類 ④絶滅危惧Ⅱ類 ⑥リスト外
	名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックなごや 2004—植物編— (名古屋市、平成 16 年 3 月)	①絶滅+野生絶滅 ③絶滅危惧Ⅰ B 類 ⑤準絶滅危惧	②絶滅危惧Ⅰ A 類 ④絶滅危惧Ⅱ類 ⑥リスト外

エ 緑の状況

現存植生図から事業予定地内の植生区分別の緑被面積は表 7-10-4 に示すとおりである。事業予定地の面積 16ha における緑被率は 18.4%、緑被面積は 2.95ha であった。

表 7-10-4 事業予定地内の植生区分別の緑被面積

植 生 区 分	緑被面積(ha)
先駆性低木林	0.09
林縁低木—つる植物群落	0.54
高茎草地	0.81
低茎草地	0.54
植栽樹群	0.97
合 計	2.95

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 植物への影響

(1) 予測

ア 予測事項

存在時における緑の量、植物相及び植生の変化の程度

イ 予測条件

(ア) 緑の量

事業計画より敷地周囲約20mを緑化し、施設全体供用時は敷地面積の約30%（第1期施設供用時では20%以上）を緑地とする。

(イ) 緑地計画

緑化にあたっては、樹種の選定に際しては周辺に存在する潜在自然植生に配慮する。また、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点にたち、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持にも配慮し、動物が引き続き生息できるような環境を創出することに配慮する。

木本類の樹種は事業予定地に比較的数量多く自生、あるいは自然状態で生育している種とし、落葉広葉樹のエノキ、ムクノキ、アキニレ、常緑広葉樹のトベラ、ヒサカキ等を混生させる。草本類は地域に生育する植物の自然な侵入、繁殖を基本とするが、将来優占種とさせることが望ましい種として、チガヤ、ススキを一部補植する。

ウ 予測方法

事業計画に基づく予測とする。

緑の状況と事業計画から類推する。

エ 予測地点

事業予定地とする。

オ 予測時期

本施設全体供用時及び第1期施設供用時とする。

カ 予測結果

事業予定地では重要な植物種及び重要な植物群は確認されておらず、周辺に存在する潜在的な自然植生に配慮しつつ植栽種を選定し、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点にたち、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持等に配慮し、周辺地域の緑地との連続性を考慮した緑地配置とすることから、現況の植物相及び植生と比べ充実するものと予測される。

緑の量の変化は表7-10-5及び表7-10-6に示すとおりである。事業計画から緑の量は本施設全体供用時で約1.85ha（約11.6%）、第1期施設供用時で約0.25ha（1.6%）増加する。

表 7-10-5 緑の量の変化(本施設全体供用時)

	現 況	本施設全体供用時	増 減
緑被面積	2.95ha	約 4.8ha	+1.85ha
緑 被 率	18.4%	約 30%	+11.6%

表 7-10-6 緑の量の変化(第 1 期施設供用時)

	現 況	第 1 期施設供用時	増 減
緑被面積	2.95ha	約 3.2ha	+0.25ha
緑 被 率	18.4%	約 20%	+1.6%

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 事業予定地のまとまった空き地には可能な範囲において植栽を行う。

(3) 評 価

存在時における植物相及び植生は、現況植物環境より充実するものと予測され、緑の量も増加することから、施設の存在に伴う植物への影響は軽微であると考ええる。

また、事業予定地のまとまった空き地には可能な範囲において植栽を行う等の措置を講じることから、施設の存在に伴う植物への影響が低減できるものと判断する。

第11節 動物

1 調査結果の概要

調査は資料調査及び現地調査により行った。

調査対象区域のうち、資料調査により主にラムサール条約登録湿地の鳥類を調査し、現地調査により調査対象区域(陸域部)の動物(哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類及びクモ類)を調査した。なお、現地調査の鳥類は事業予定地の西側護岸から水域 100m以内での出現種も調査対象とした。

1-1 資料調査

(1) 調査事項

動物相の状況並びに重要な動物種及び注目すべき生息地の分布状況

(2) 調査方法

調査方法は、以下の資料を収集整理した。

- ・「平成8年度 河川水辺の国勢調査年鑑(河川版)鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫类等調査編」(1998年 (財)リバーフロント整備センター)
- ・「平成10年度 河川水辺の国勢調査年鑑(河川版)鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫类等調査編」(2000年 (財)リバーフロント整備センター)
- ・「平成11年度 河川水辺の国勢調査年鑑(河川版)鳥類調査、両生類・爬虫類・哺乳類調査、陸上昆虫类等調査編」(2001年 (財)リバーフロント整備センター)
- ・「名古屋市港区藤前地先における公有水面埋立及び廃棄物最終処分場設置事業に係る環境影響評価書」(平成10年8月 名古屋港管理組合・名古屋市)
- ・「庄内川・新川河口干潟調査会 第10回資料ーモニタリング調査結果データ集ー」(平成15年3月24日 国土交通省中部地方整備局庄内川工事事務所・愛知県河川工事事務所)

(3) 調査結果

「第4章 1自然的状況 1-4 動植物及び生態系の状況」に示すとおりであり、資料調査で確認された主な種の生態特性等は表7-11-1に示すとおりである。

なお、事業予定地の西側の水域にはラムサール条約登録湿地である藤前干潟が存在し、鳥類(主に水鳥)の重要な生息地となっていることから、特に、鳥類に関する調査結果についてまとめると以下に示すとおりである。

資料調査において鳥類は18目38科173種が確認されており、そのうち重要な種は50種である。

確認種は水域において、カンムリカイツブリ、カワウ、ダイサギ、マガモ、スズガモ、コチドリ、ダイゼン、ハマシギ、オオソリハシシギ、コアジサシ等の水鳥が多く確認されているほか、ミサゴ、チュウヒ、ハヤブサ等の猛禽類も確認されている。

水域では干潮時に出現する広大な藤前干潟が採餌場所として、また、満潮時には人の近づけない導流堤が休息場所として利用されており、干潟環境を利用する水鳥にとって渡り途中の中継地及び越冬地として極めて重要な場所となっている。

ラムサール条約登録湿地における主な水鳥であるサギ類、カモ類、チドリ類及びシギ類の生息特性は多種多様であり、春季と秋季に当地域を渡りの中継地として利用する旅鳥、冬季に飛来し越冬地として利用する冬鳥、年間を通して生息する留鳥等がみられ季節的変化が大きい。

特に、遊泳能力に乏しく満潮時に水域から離れ陸上で休息しなければならないシギ・チド

リ類は5月と9月を中心に最も多く見られる(「名古屋市港区藤前地先における公有水面埋立及び廃棄物最終処分場設置事業に係る環境影響評価書」より確認)。

一方、陸域ではキジバト、ツバメ、ハクセキレイ、ヒヨドリ、セッカ、カワラヒワ、スズメ、ムクドリ、ハシボソガラスなど市街地や農耕地に多く生息する種が確認されている。

表 7-11-1 資料調査で確認された主な種の生態特性等

項目	主な種	生態特性	生息環境	生息期間
哺乳類	アブラコウモリ	上空を飛翔し採食	住家性	1年中
	クマネズミ、ドブネズミ	都市環境に適応	住家性、草地性	1年中
鳥類	陸域(スズメ、ムクドリ、キジバト、ツバメ等)	春から初夏にかけて緑地で繁殖	草地性、樹林性	1年中
	海域(タイサキ、マガモ、ダイゼン、ハマシギ等)	旅鳥は春、秋に集中、冬鳥は越冬	干潟環境に生息	1年中
両生・は虫類	カナヘビ	都市の緑地にも生息	草地性	春～秋
	ウシガエル	様々な水域に適応	水辺に生息	春～秋
昆虫類	シオカラトンボ、ショウリョウバッタ、モンシロチョウ等	都市の緑地にも生息	草地性、樹林性	春～秋
クモ類	ナガコガネグモ、シロウグモ等	都市の緑地にも生息	草地性、樹林性	春～秋

1-2 現地調査

(1) 調査事項

ア 動物相の状況

(ア) 陸生動物(哺乳類、は虫類、両生類、昆虫類及びクモ類、ただし鳥類を除く)の状況

(イ) 陸生動物(鳥類)の状況

a. 調査対象区域(陸域部)の鳥類の状況

b. ラムサール条約登録湿地を主要な生息環境とする鳥類(主に水鳥)のうち既存資料調査で重要な種を含む多くの種が確認されたサギ類、カモ類、チドリ類及びシギ類について陸域部の利用の状況及び陸域部から確認できる水域の水鳥の状況(以下、「主要な水鳥の状況」という)。

c. 繁殖状況

イ 重要な動物の状況

重要な種及び注目すべき生息地の分布及び生息の状況

(2) 調査地点

調査対象区域(陸域部)のうち、動物相及び重要な動物の調査範囲は事業特性及び地域概況調査の結果を踏まえ、対象事業の実施による動物への影響が予想される地域とした。

調査範囲は直接改変を行う事業予定地(約16ha)と動物の主な生息環境と考えられる公共緑地を有する稲永公園(約10ha)及び空見緑地(約1.2ha)の3箇所を選定した。(以下、3箇所を「主要調査範囲」とする。)

なお、事業予定地で重要な種が確認されたことから、事業予定地周辺における動物の生息状況の把握を補完するため、事業予定地に隣接する東邦ガス株式会社空見環境センター敷地内の緑地(以下、「空見環境センター緑地」という。)について補足調査を実施した。

ア 陸生動物(鳥類を除く)の状況

調査範囲及び調査地点は図 7-11-1 に示すとおりである。

哺乳類はトラップ地点を、昆虫類はベイトトラップ地点及びライトトラップ地点を設定した。

なお、各種トラップの設置地点は各動物相の生態的特性を踏まえ、植生や土地利用状況等の特徴を考慮して設定した。

イ 陸生動物(鳥類)の状況

調査範囲及び調査地点は図 7-11-2 に示すとおりである。

調査対象区域(陸域部)に調査ポイントを 6 定点設定してポイントセンサス調査を行った。

また、調査ルートを設定してラインセンサス調査を行った。ラインセンサス調査は固定ルートの 4 ルート及び任意ルートの 1 ルートについて調査を行った。なお、任意ルートは調査対象区域の陸域部全般について調査を行い、空見緑地を毎回ルートに含めた。

繁殖状況は調査対象区域(陸域)全体を調査範囲とした。

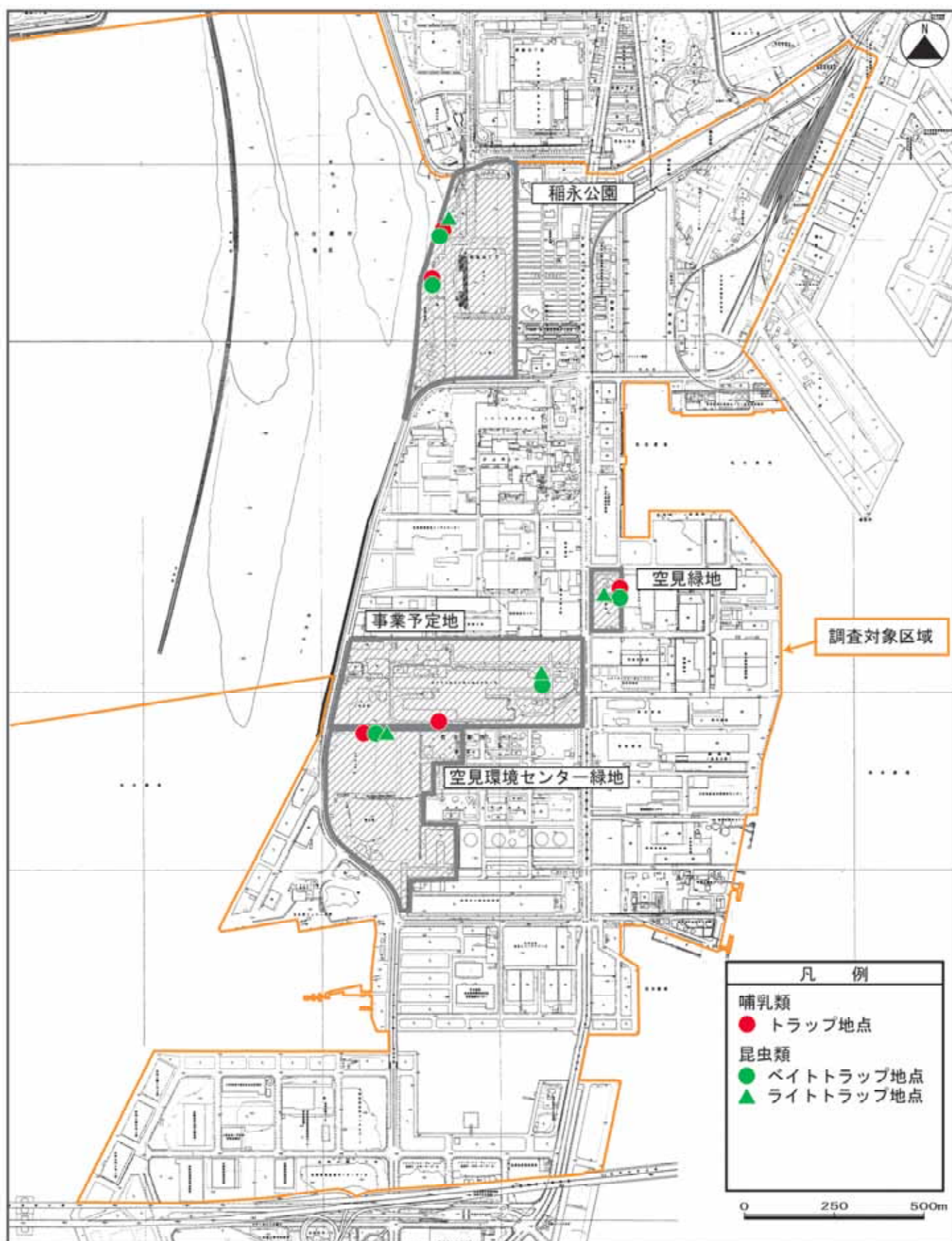


図 7-11-1 調査範囲及び調査地点 (鳥類を除く陸生動物)

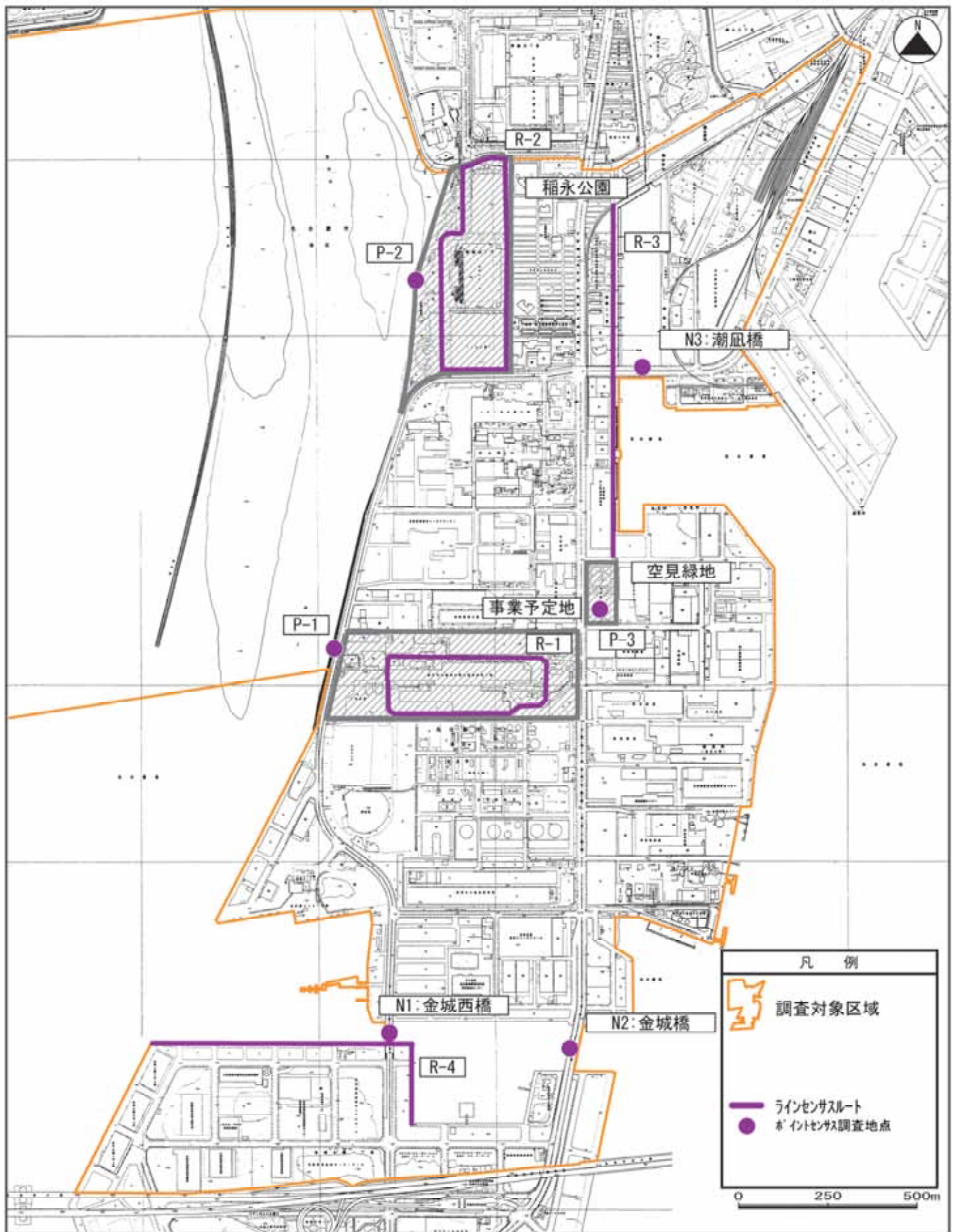


図 7-11-2 調査範囲及び調査地点 (鳥類)

(3) 調査期間

ア 陸生動物(鳥類を除く)の状況

動物相の調査時期は表 7-11-2 に示すとおりである。調査期間は季節による変動を把握できるよう、四季別に行った。また、活動が活発な夏季、秋季に空見環境センター緑地についても合わせて行った。

イ 陸生動物(鳥類)の状況

(ア) 鳥類相

動物(鳥類)相の調査時期は表 7-11-2 及び表 7-11-3 に示すとおりである。調査期間は季節による変化を把握できるよう、四季別、越冬期及び春・秋の渡りの時期に行った。

(イ) 主要な水鳥の状況

主要な水鳥の調査時期は表 7-11-3 に示すとおりである。

主要な水鳥の状況はシギ・チドリ類が最も多くラムサール条約登録湿地を利用する 5 月と 9 月を中心として 4～6 月と 8～10 月に各月 1 回の調査を実施した。

また、越冬個体が増える越冬期(1月)にも 1 回調査を実施した。

調査時間帯は対象とする鳥類群集の採餌、休息、ねぐら等の行動内容を把握するため、早朝、昼間、夕刻に分けて行い、各時間帯とも 2 時間程度の観察を実施した。なお、対象とする鳥類群集は干潟を採餌・休息場所として利用する種であり、干潮時と満潮時で行動内容が異なることが考えられるため、可能な範囲で潮汐との関係を把握できるように調査時間帯を設定した。

表 7-11-2 動物相調査の調査時期

調査対象	調 査 時 期				備 考
	平成 16 年				
	冬季	春季	夏季	秋季	
哺乳類	1 月 29～30 日	5 月 6～7 日	7 月 26～27 日	10 月 7～8 日	—
鳥 類	1 月 29～30 日	5 月 6～7 日	7 月 26～27 日	10 月 12～13 日	—
は虫類・両生類	1 月 29 日	5 月 6 日	7 月 26 日	10 月 7 日	—
昆虫類	1 月 29 日	5 月 6～7 日	7 月 26～27 日	10 月 7～8 日 10 月 12 日	冬季調査では任意採集調査のみ実施した。
クモ類	1 月 29 日	5 月 6 日	7 月 26 日	10 月 7 日	

表 7-11-3 主要な水鳥の状況調査の調査時期

調 査 時 期		調査時間帯 (潮の干満)		
		早朝	昼間	夕刻
越冬期	平成 16 年 1 月 29 日	7:00～9:00 (満潮)	11:00～13:00 (満潮)	15:15～17:15 (干潮)
春の渡り 時 期	平成 16 年 4 月 12 日	5:30～7:30 (満潮)	12:00～14:00 (干潮)	16:00～18:00 (干潮)
	平成 16 年 5 月 6 日	5:30～7:30 (満潮)	12:00～14:00 (干潮)	16:30～18:30 (満潮)
	平成 16 年 6 月 10 日	5:00～7:00 (干潮)	11:00～13:00 (満潮)	16:30～18:30 (干潮)
秋の渡り 時 期	平成 16 年 8 月 16 日	5:30～7:30 (満潮)	11:00～13:00 (干潮)	16:30～18:30 (満潮)
	平成 16 年 9 月 17 日	6:00～8:00 (満潮)	12:00～14:00 (干潮)	16:00～18:00 (満潮)
	平成 16 年 10 月 12 日	6:00～8:00 (満潮)	11:00～13:00 (干潮)	15:30～17:30 (満潮)

注) 調査時間帯の満潮・干潮は、調査を行った時間帯の大まかな潮汐状態(名古屋港)を示す。

(ウ) 繁殖状況

大部分の鳥類は、春から初夏が繁殖期であることを鑑み、調査は平成 16 年 6 月 11 日に実施した。

(4) 調査方法

本調査は、「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995 年(財)自然環境研究センター)に準拠し以下に示すとおり行った。

ア 陸生動物(鳥類を除く)の状況

(ア) 哺乳類

主要調査範囲内を踏査し、中・大型哺乳類を対象として糞、足跡、食痕等のフィールドサインを発見し生息種を確認するフィールドサイン調査を実施した。また、トラップ地点において、捕獲罠(シャーマントラップ)を用いて小型哺乳類を捕獲し生息種を確認するトラップ調査を実施した。なお、捕獲した哺乳類は同定後、放獣した。

(イ) は虫類・両生類

主要調査範囲内を踏査し、水辺など生息に適した環境に留意しながら、目視観察や捕獲、鳴き声により生息種を確認する直接確認調査及び任意採取調査を実施した。

(ウ) 昆虫類

主要調査範囲内を踏査し、捕虫網を用いた採集や目視・鳴き声観察による任意採取調査、ガ類など走光性の昆虫類を対象として夜間に捕獲器に誘引される昆虫類を捕獲するライトトラップ調査、ゴミムシ類など地表性の昆虫類を対象として誘引餌を入れたトラップに落下する昆虫類を捕獲するベイトトラップ調査を実施した。

(エ) クモ類

主要調査範囲内を踏査し、樹上、地表など生息に適した環境に留意しながら、捕虫網を用いた捕獲や目視観察により生息種を確認する任意採取調査を実施した。

イ 陸生動物(鳥類)の状況

鳥類の調査方法は、水鳥の事業予定地等陸域部の利用状況を調査するため、調査ポイントを設定しそのポイントから望遠鏡等により出現する鳥類を記録するポイントセンサス調査を行った。また、鳥類相を調査するため、調査ルートを設定しそのルートに沿って出現する鳥類を記録するラインセンサス調査を行った。さらに、任意に観察して出現する鳥類を記録する任意観察調査を行い鳥類相の補完に努めた。

(ア) ポイントセンサス調査

主要調査範囲に設定した定点(P-1,P-2,P-3)においてポイントセンサス調査を実施し、定点から観察し得る範囲に出現する鳥類を識別し記録した。

水域に面する2定点(P-1,P-2)では、確認可能な範囲として、護岸から100m以内での出現種を調査対象としたが、100m以遠での出現種も集団行動等の主要な行動については記録した。

また、その他の水域に面する定点(N1,N2,N3)は広い範囲をカバーするため、周辺の水面が見やすい主要な橋に3箇所(金城西橋、金城橋、潮風橋)設置して調査を実施した。なお、調査は表7-11-3に示した各季調査において調査員が早朝、昼間、夕刻の順に1箇所ずつ定点を移動して順番に観測した。

(イ) ラインセンサス調査及び任意観察調査

調査対象区域(陸域部)にルート(R-1,R-2,R-3,R-4)を設定し、ラインセンサス調査を実施した。なお、調査は表7-11-2に示した各季調査において各ルート上を同時に踏査し、陸域部の広い範囲を観察した。

任意観察調査ではラインセンサス調査以外の場所を任意に調査するとともに、目視による識別が可能な日没後の1時間程度において実施した。

(ウ) 繁殖状況

調査対象区域の陸域部を広く任意に踏査して、繁殖及び繁殖兆候を確認した場合は、その行動内容を記録した。

(5) 調査結果

ア 哺乳類

調査結果は表 7-11-4 に示すとおり 2 目 2 科 3 種の哺乳類が確認された。

アブラコウモリは事業予定地、稲永公園、空見緑地の各地点で上空を飛翔する多数の個体が確認された。

ハツカネズミは事業予定地でトラップにより1個体が捕獲された。

クマネズミ属の一種は事業予定地と空見緑地で目視により各1個体ずつ確認された。クマネズミ属はドブネズミとクマネズミに分類されるが、両種とも形態が酷似しており、目視による確認では両種を識別できないため、クマネズミ属の一種とした。

確認種はいずれも住家性の小型哺乳類であった。これらの種は名古屋市内の各地に普通に生息し、市街化の進んだ環境も積極的に利用する種である。調査対象区域は、名古屋市沿岸部の工業地帯に位置し、まとまった緑地や周囲と連続した緑地が存在しないため、イタチ、タヌキ等の中型哺乳類や、カヤネズミ、アカネズミ等の草地や農耕地に生息する小型哺乳類は生息できない環境にあると考えられる。

表 7-11-4 哺乳類確認種リスト

目名	科名	和名	学名	確認位置及び内容と確認数				確認環境
				事業 予定地	稲永 公園	空見 緑地	空見環境 センター	
コウモリ	ヒナコウモリ	アブラコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>	成体(24)	成体(12)	成体(18)		上空
ネズミ	ネズミ	ハツカネズミ	<i>Mus musculus</i>	成体(1)				草地
		クマネズミ属の一種	<i>Rattus</i> sp.	成体(1)		成体(1)		林縁、路上
2目	2科	3種		3種	1種	2種	0種	

注) 種名、学名及び配列は「日本産野生生物目録」(環境庁、1993)に従った。

() 内の数値は、その確認内容で確認された数を示す。

イ 鳥類

(ア) 鳥類相

調査対象区域(陸域部)と護岸から100m以内での出現種は表 7-11-5(1)に示すとおり 11 目 26 科 79 種の鳥類が確認された(資料調査において鳥類は 18 目 38 科 173 種が確認されている)。確認種の詳細は資料編 11-7 に示すとおりである。

79 種のうち主に導流堤で、カイツブリ類、カワウ、サギ類、カモ類、チドリ類、シギ類、カモメ類の合計 45 種が出現し、飛翔、採餌、休息する様子が確認された。

また、主に調査対象区域(陸域部)で、都市部でも普通にみられるドバト、キジバト、ツバメ、ヒヨドリ、ツグミ、メジロ、ホオジロ、カワラヒワ、スズメ、ムクドリ、ハシボソガラス、ハシブトガラス等が多くみられ、飛翔、休息する様子が確認された。

これらに加え、同場所でミサゴ、ハイイロチュウヒ、ハヤブサ、チョウゲンボウ等の猛禽類も出現した。そのほか、ツツドリ、サンショウクイ、キビタキ等が確認された。

日没後の調査では、稲永公園でゴイサギ、アオサギ、スズガモの飛翔個体が少数確認されたのみで、夜行性のフクロウ類やヨタカ等の重要な種は確認されなかった。

表 7-11-5(1) 鳥類確認種リスト
(調査対象区域(陸域部)と護岸から 100m以内での出現種)

目名	科名	種名	学名	渡り区分
カイツブリ	カイツブリ	ハジロカイツブリ	<i>Podiceps nigricollis</i>	冬鳥
		カンムリカイツブリ	<i>Podiceps cristatus</i>	冬鳥
ペリカン	ウ	カワウ	<i>Phalacrocorax carbo</i>	留鳥
コウノトリ	サギ	ゴイサギ	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留鳥
		ササゴイ	<i>Butorides striatus</i>	夏鳥
		アマサギ	<i>Bubulcus ibis</i>	夏鳥
		ダイサギ	<i>Egretta alba</i>	留鳥
		コサギ	<i>Egretta garzetta</i>	留鳥
		アオサギ	<i>Ardea cinerea</i>	留鳥
カモ	カモ	マガモ	<i>Anas platyrhynchos</i>	冬鳥
		カルガモ	<i>Anas poecilorhyncha</i>	留鳥
		コガモ	<i>Anas crecca</i>	冬鳥
		ヨシガモ	<i>Anas falcata</i>	冬鳥
		ヒドリガモ	<i>Anas penelope</i>	冬鳥
		オナガガモ	<i>Anas acuta</i>	冬鳥
		ハシビロガモ	<i>Anas clypeata</i>	冬鳥
		ホシハジロ	<i>Aythya ferina</i>	冬鳥
		キンクロハジロ	<i>Aythya fuligula</i>	冬鳥
		スズガモ	<i>Aythya marila</i>	冬鳥
タカ	タカ	ミサゴ	<i>Pandion haliaetus</i>	冬鳥
		ハイタカ	<i>Accipiter nisus</i>	冬鳥
		ハイイロチュウヒ	<i>Circus cyaneus</i>	冬鳥
	ハヤブサ	ハヤブサ	<i>Falco peregrinus</i>	冬鳥
		チョウゲンボウ	<i>Falco tinnunculus</i>	冬鳥
キジ	キジ	キジ	<i>Phasianus colchicus</i>	留鳥
チドリ	チドリ	コチドリ	<i>Charadrius dubius</i>	夏鳥
		シロチドリ	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留鳥
		メダイチドリ	<i>Charadrius mongolus</i>	旅鳥
		ダイゼン	<i>Pluvialis squatarola</i>	冬鳥
		ケリ	<i>Microsarcops cinereus</i>	留鳥
	シギ	キョウジョシギ	<i>Arenaria interpres</i>	旅鳥
		トウネン	<i>Calidris ruficollis</i>	旅鳥
		ウスラシギ	<i>Calidris acuminata</i>	旅鳥
		ハマシギ	<i>Calidris alpina</i>	冬鳥及び旅鳥
		コオバシギ	<i>Calidris canutus</i>	旅鳥
		オバシギ	<i>Calidris tenuirostris</i>	旅鳥
		アオアシシギ	<i>Tringa nebularia</i>	旅鳥
		キアシシギ	<i>Tringa brevipes</i>	旅鳥
		イソシギ	<i>Tringa hypoleucos</i>	留鳥
		ソリハシシギ	<i>Xenus cinereus</i>	旅鳥
		オグロシギ	<i>Limosa limosa</i>	旅鳥
		オオソリハシシギ	<i>Limosa lapponica</i>	旅鳥
		ダイシャクシギ	<i>Numenius arquata</i>	冬鳥及び旅鳥
		ホウロクシギ	<i>Numenius madagascariensis</i>	旅鳥
		チュウシャクシギ	<i>Numenius phaeopus</i>	旅鳥
	カモメ	ユリカモメ	<i>Larus ridibundus</i>	冬鳥
		セグロカモメ	<i>Larus argentatus</i>	冬鳥
		オオセグロカモメ	<i>Larus schistisagus</i>	冬鳥
		カモメ	<i>Larus canus</i>	冬鳥
		ウミネコ	<i>Larus crassirostris</i>	冬鳥及び旅鳥
		コアジサシ	<i>Sterna albifrons</i>	夏鳥
ハト	ハト	ドバト	<i>Columba livia</i>	留鳥
		キジバト	<i>Streptopelia orientalis</i>	留鳥
カッコウ	カッコウ	ツツドリ	<i>Cuculus saturatus</i>	夏鳥
フッポウソウ	カワセミ	カワセミ	<i>Alcedo atthis</i>	留鳥
スズメ	ツバメ	シヨウドウツバメ	<i>Riparia riparia</i>	旅鳥
		ツバメ	<i>Hirundo rustica</i>	夏鳥
	セキレイ	キセキレイ	<i>Motacilla cinerea</i>	漂鳥
		ハクセキレイ	<i>Motacilla alba</i>	冬鳥
		セグロセキレイ	<i>Motacilla grandis</i>	留鳥
		ピンズイ	<i>Anthus hodgsoni</i>	冬鳥
	サンショウクイ	サンショウクイ	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	夏鳥
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	留鳥
	モズ	モズ	<i>Lanius bucephalus</i>	留鳥
	ヒタキ	ジョウビタキ	<i>Phoenicurus auroreus</i>	冬鳥
		ツグミ	<i>Turdus naumanni</i>	冬鳥
		ウグイス	<i>Cettia diphone</i>	漂鳥
		キビタキ	<i>Ficedula narsissina</i>	夏鳥
		エゾビタキ	<i>Muscicapa griseisticta</i>	旅鳥
	シジュウカラ	ヤマガラ	<i>Parus varius</i>	留鳥
		シジュウカラ	<i>Parus major</i>	留鳥
	メジロ	メジロ	<i>Zosterops japonica</i>	留鳥
	ホオジロ	ホオジロ	<i>Emberiza cioides</i>	留鳥
	アトリ	カワラヒワ	<i>Carduelis sinica</i>	留鳥
	ハタオリドリ	スズメ	<i>Passer montanus</i>	留鳥
	ムクドリ	ムクドリ	<i>Sturnus cineraceus</i>	留鳥
	カラス	カケス	<i>Garrulus glandarius</i>	漂鳥
		ハシボソガラス	<i>Corvus corone</i>	留鳥
		ハシブトガラス	<i>Corvus macrorhynchos</i>	留鳥
11目	26科	79種		

注) 種名、学名及び配列は「日本産野生生物目録」(環境庁、1993)に従った。
渡り区分は「愛知の野鳥」(愛知県、1983)に従ったが、以下の種は近年の状況により区分を変更した。
ダイサギ: 夏鳥・留鳥及び冬鳥→留鳥、ハイタカ: 漂鳥→冬鳥、イソシギ: 旅鳥・冬鳥及び留鳥→留鳥

(イ) 主要な水鳥の状況

a. 出現種の概要

陸域部から確認された主要な水鳥は 36 種であった。

確認された各グループ(サギ類、カモ類、チドリ類、シギ類)の種数の比率を図 7-11-3 に示した。

種数では、シギ類が全体の 41.7% (15 種) で最も多く、次いでカモ類の 27.8% (10 種) の順であった。出現種及び個体数の詳細は資料編 11-8 に示す。

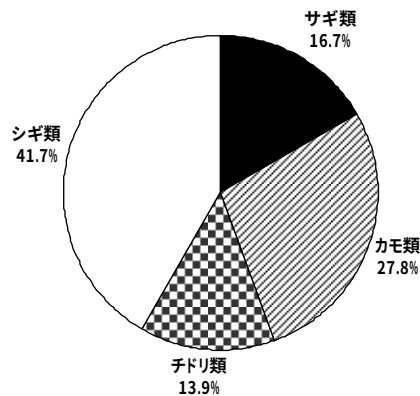


図 7-11-3 各グループの種数比率

b. 出現状況の概要

調査対象区域内の陸域部では、サギ類はササゴイ (1 羽) とアオサギ (2 羽)、チドリ類はコチドリ (6 羽)、シロチドリ (1 羽)、ダイゼン (3 羽)、ケリ (5 羽)、シギ類はキアシシギ (1 羽) の計 7 種 19 羽のみであり、陸域部を利用するものはごくわずかであった。

出現状況の結果は図 7-11-4(1)～(4)に示すとおりであり、事業予定地内での確認はチドリ類(ケリ、コチドリ)が数個体休息する様子が確認された。また、サギ類、カモ類及びシギ類は事業予定地での上空の飛翔を確認した。

なお、特定の植物(植生)に依存している水鳥は確認されなかった。

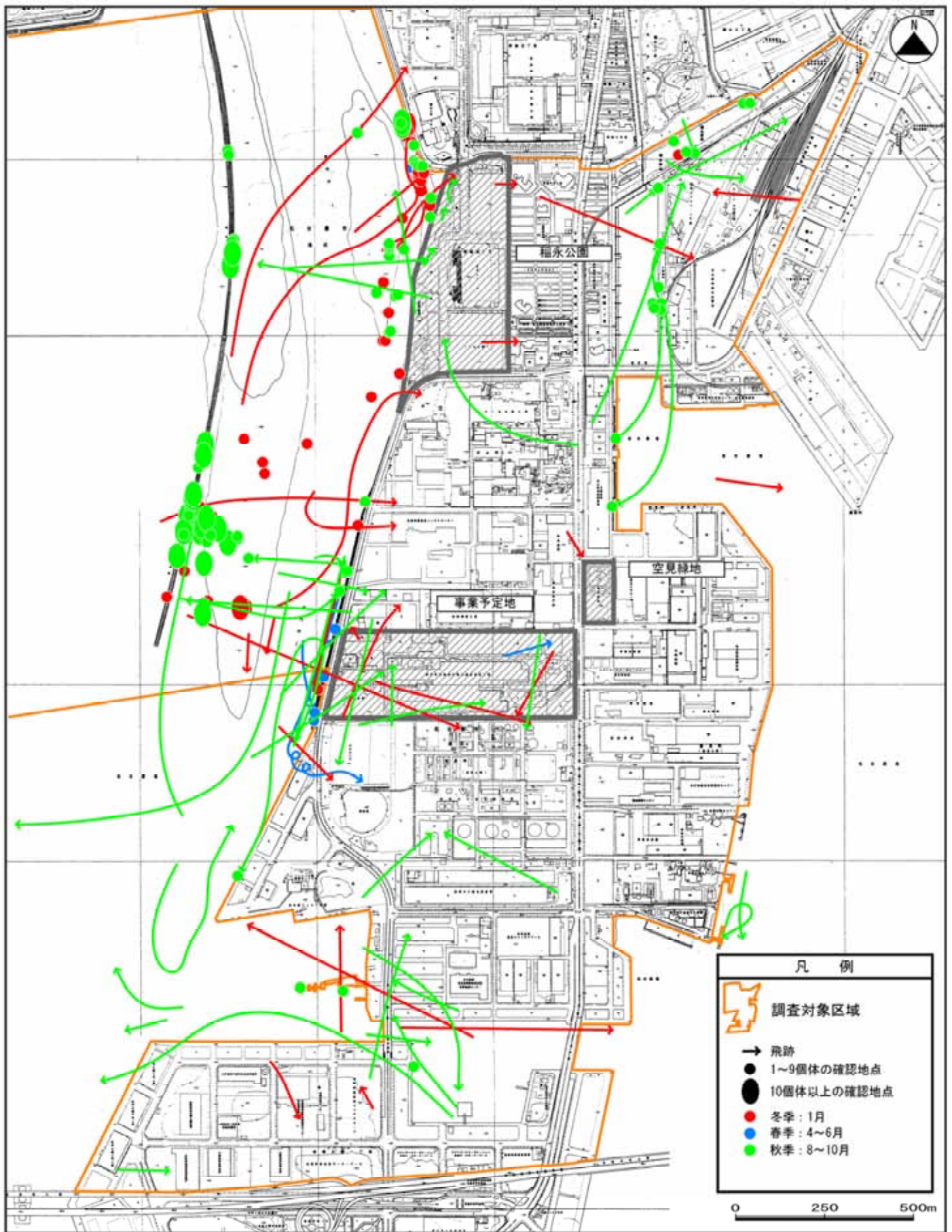


図 7-11-4(1) 湿地に生息する鳥類の出現状況 (サギ類)

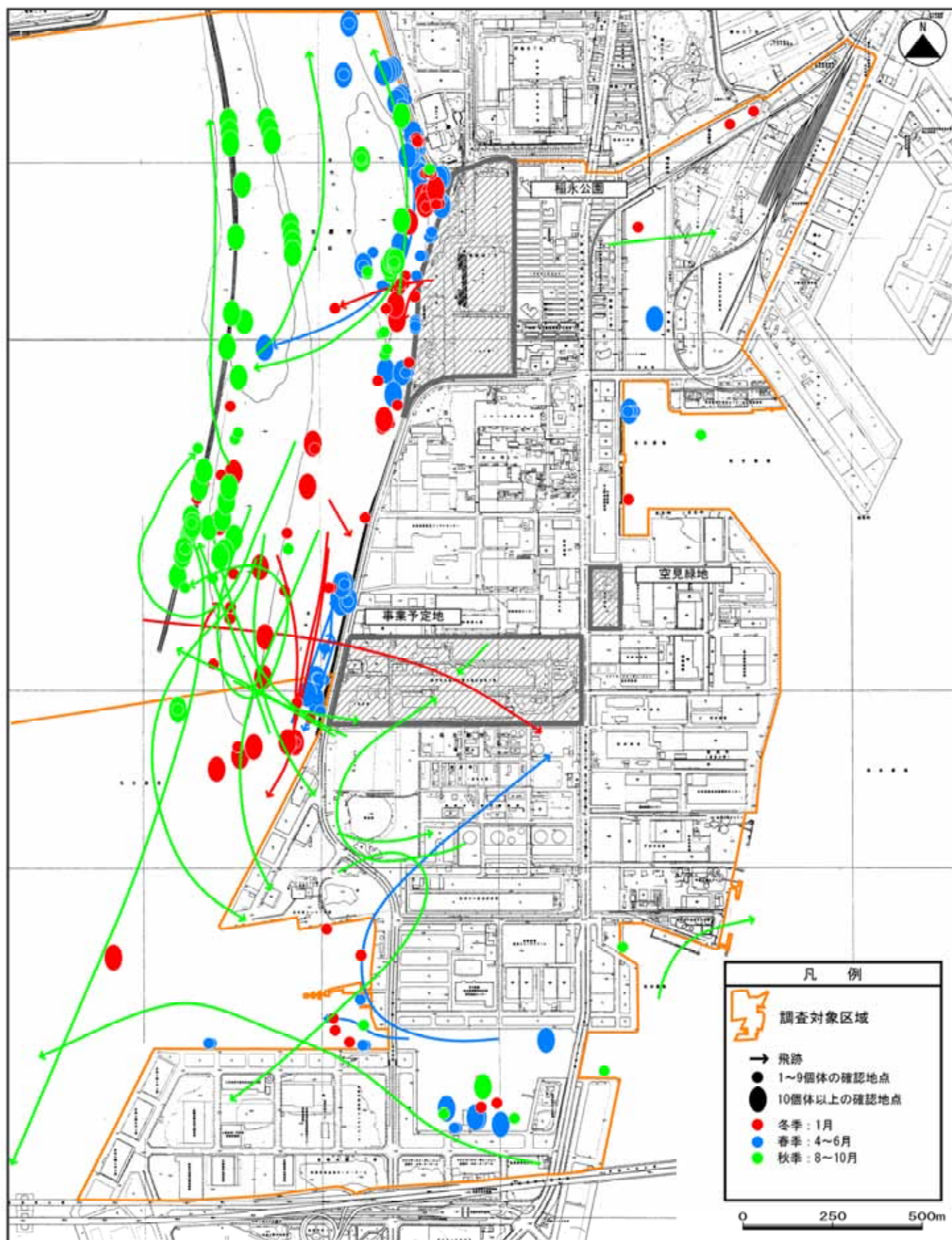


図 7-11-4(2) 湿地に生息する鳥類の出現状況 (カモ類)

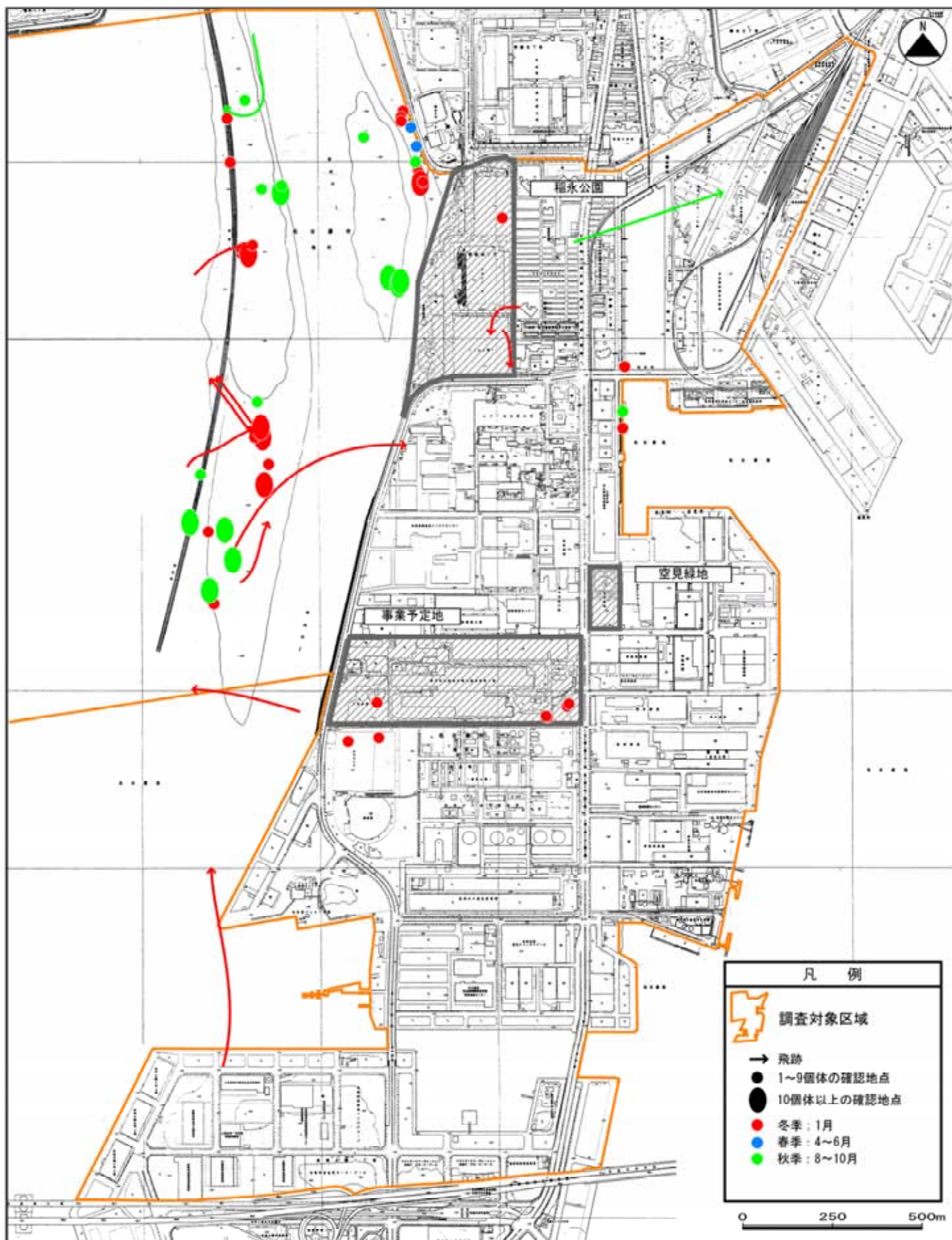


図 7-11-4(3) 湿地に生息する鳥類の出現状況 (チドリ類)

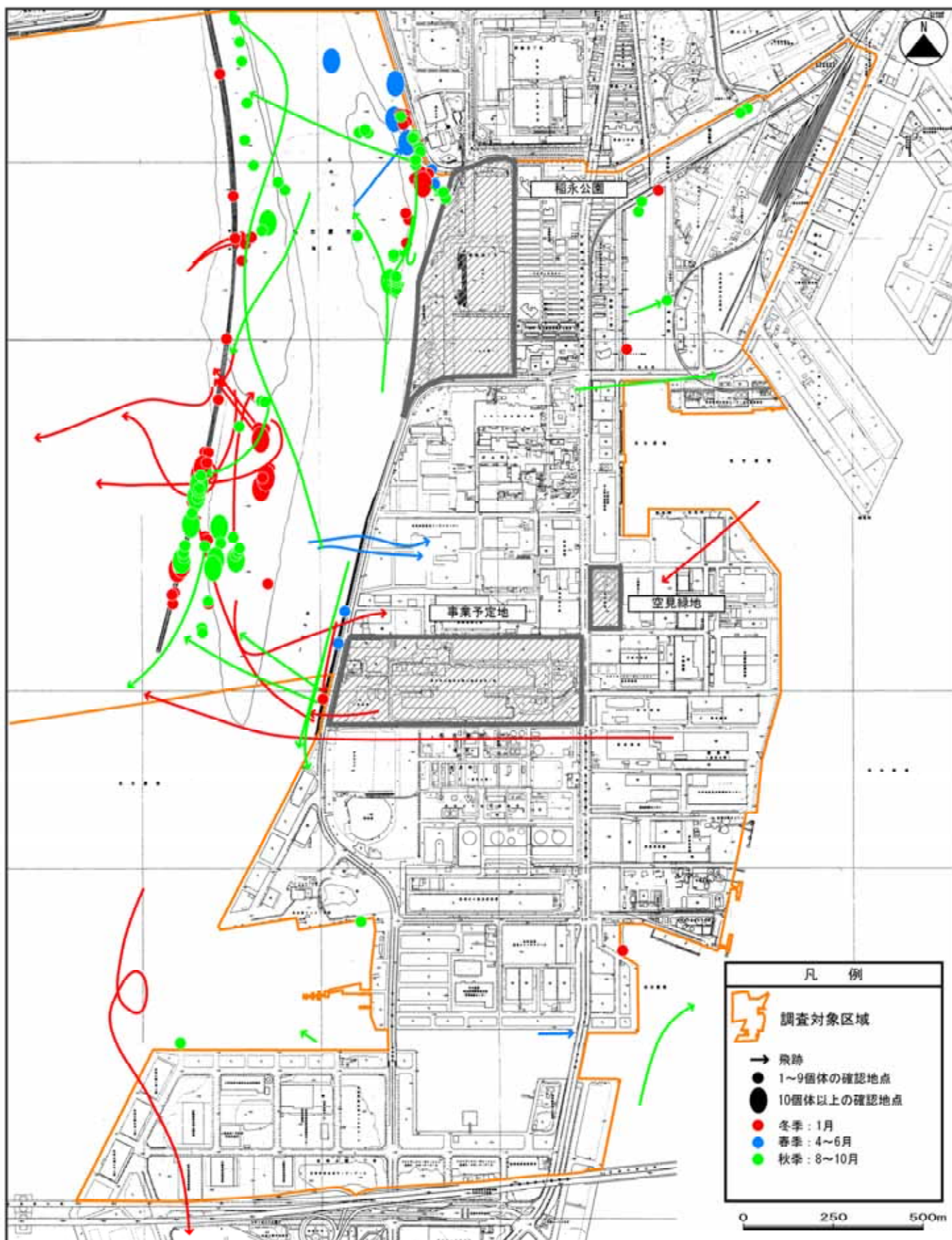


図 7-11-4(4) 湿地に生息する鳥類の出現状況 (シギ類)

c. 出現種数・個体数の季節的变化

(a) 出現種数

各グループの出現種数の月別変化は図 7-11-5(1)に示した。

グループ合計の種数では5月と9月にピークがみられた。これは主に旅鳥であるシギ類、チドリ類が春と秋の渡りの途中に立ち寄ったためであると考えられる。また、6月は最も種数が少ないが、これは出現種の大部分が冬鳥及び旅鳥であり、これらの種の渡去時期に当たるためと考えられる。

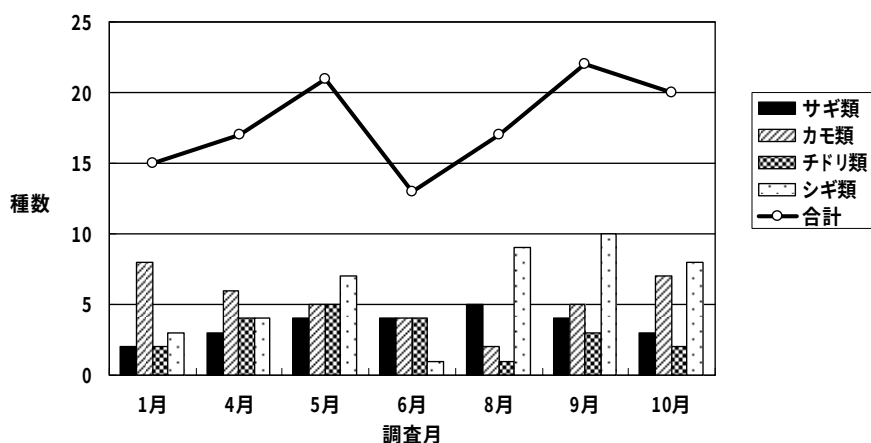


図 7-11-5(1) 各グループの出現種数の月別変化

(b) 出現個体数

各グループの出現個体数の月別変化は図 7-11-5(2)に示した。

グループ合計の個体数では1月と10月に多かった。これは冬鳥のカモ類の個体数が反映されたもので、秋～冬季にラムサール条約登録湿地がカモ類の集団越冬地として利用されていると考えられる。また、春季(5月)にも個体数が増加しているが、これはシギ類のハマシギの動向によるもので、渡りの中継地として多くの個体が訪れたためである。

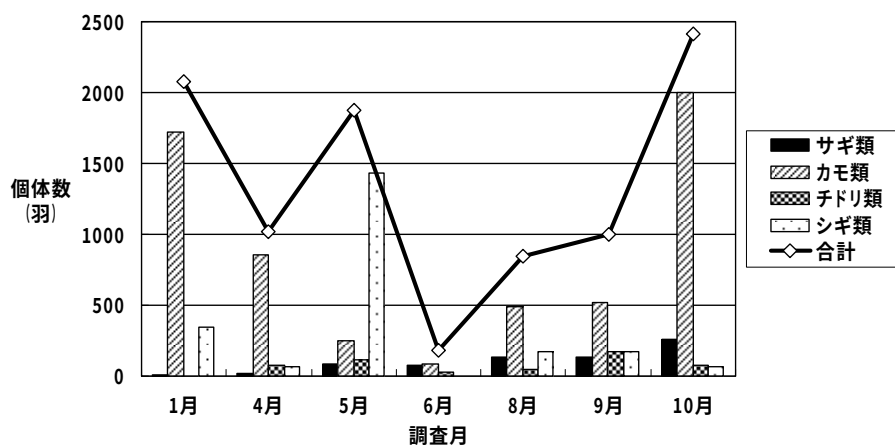


図 7-11-5(2) 各グループの出現個体数の月別変化

d. 行動パターン

(a) 時間帯による変化

サギ類、カモ類、チドリ類、シギ類の出現状況を早朝、昼間、夕刻の時間帯別に整理し、図 7-11-5(3)に示した。

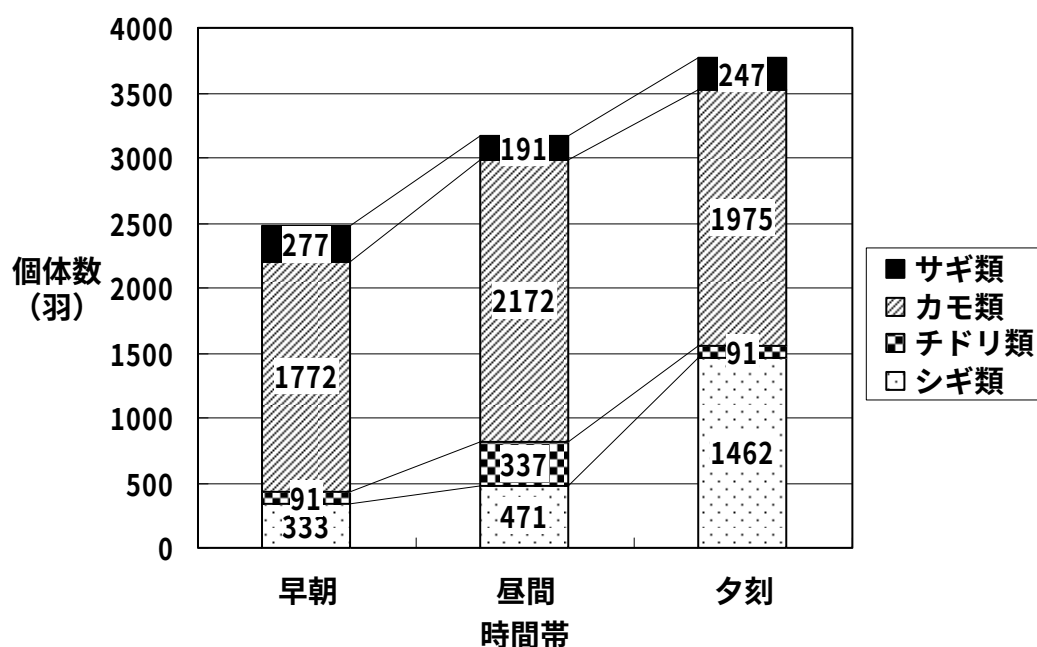


図 7-11-5(3) グループ別の時間帯別出現状況 (個体数)

各時間帯別の出現個体数では、サギ類は早朝、カモ類は昼間の数値が若干高いが、特に大きな差はみられなかった。

チドリ類では昼間の個体数が最も多く、早朝及び夕刻はその 1/3 以下の個体数であった。昼間に個体数の多いのは干潟で採餌するメダイチドリやダイゼンの群れが確認されたためである。

シギ類では夕方の方の個体数が最も多く、早朝及び昼間はその 1/3 程度の個体数であった。夕刻に個体数の多い原因はハマシギによるもので、渡り途中と思われる群れ (約 850 羽) が干潟で採餌したり、庄内川河口の導流堤で休息したりするのが確認されたためである。

以上のように時間帯別出現状況は各グループでやや異なる結果となったが、早朝、夕刻に調査対象区域 (陸域部) を集団でねぐらにしているような行動は全く確認されなかった。

なお、事業予定地、稲永公園及び空見緑地では、日没後の 1 時間程度行った調査においても、休息する個体や群れは確認されなかった。

(b) 潮汐による変化

各グループの出現状況を満潮時、干潮時別に整理した。調査期間中の満潮時、干潮時の回数は同じではないことから、同じ条件で比較するため、それぞれの回数に応じて平均個体数（満潮時、干潮時の個体数合計／回数）を算出し図 7-11-5(4)に示した。なお、調査期間中の満潮時は 12 回、干潮時は 9 回であった。

満潮時には、各グループの多くは庄内川河口部の導流堤や調査対象区域北部の庄内川左岸堤防の汀線近くで休息し、干潮時には出現した干潟に広がって主に採餌しているのが確認された。なお、満潮時に事業予定地内や稲永公園などの陸域で確認されたのは、コチドリ（上空飛翔：1 羽、事業予定地内の草地で休息：2 羽）、ハマシギ（上空飛翔：56 羽）、ケリ（工場内のグラウンド：1 羽）、ダイサギ（上空飛翔：1 羽）、カルガモ（上空飛翔：2 羽）、ダイゼン（岸壁で休息：1 羽）、アオサギ（上空飛翔：3 羽）であり、まとまった群れが休息地として利用している様子はみられなかった。

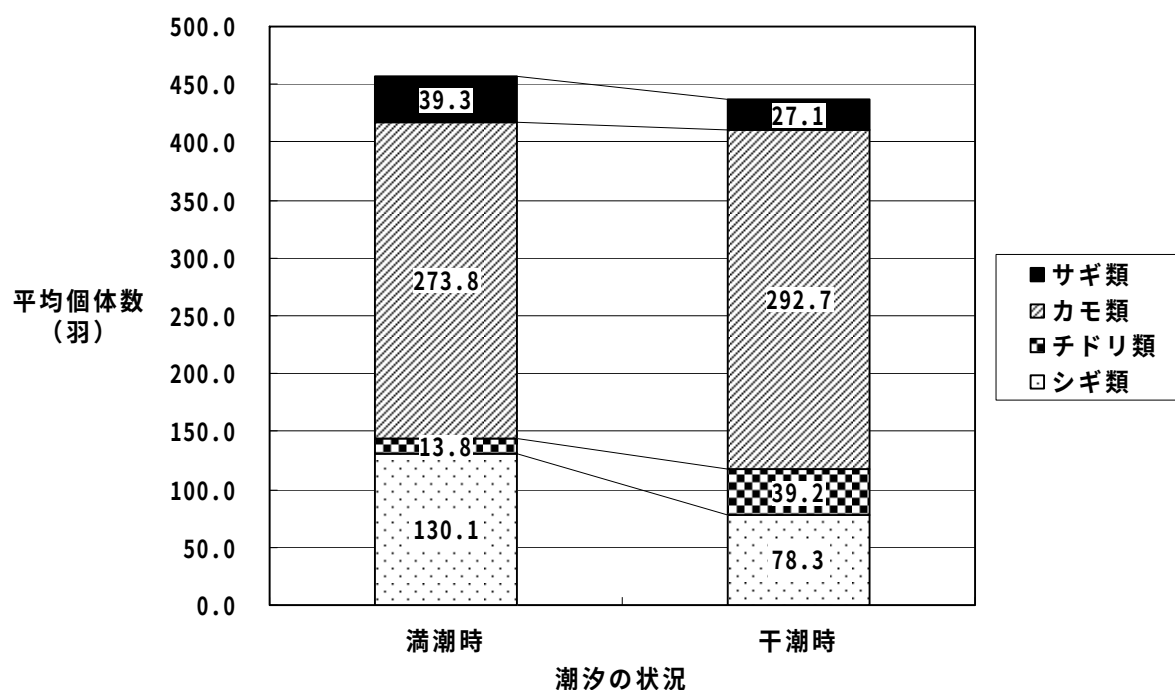


図 7-11-5(4) グループ別の潮汐状況出現状況 (平均個体数)

(ウ) 繁殖状況調査結果

繁殖状況調査結果は表 7-11-5(2)、図 7-11-5(5)～(6)に示すとおりであり、11 種の繁殖及び繁殖兆候が確認された。巣が確認された種はスズメとキジバトで稲永公園の植栽樹上での確認がほとんどであった。

事業予定地では繁殖及び繁殖兆候は確認されなかった。

表 7-11-5(2) 繁殖及び繁殖兆候確認種一覧

No.	種名	ランク	内容	調査地点			その他
				事業 予定地	稲永 公園	空見 緑地	
1	コチドリ	B	警戒行動:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:1例		○		○
2	コアジサシ	B	餌の運搬:8例				○
3	キジバト	A	抱卵:2例		○		
		B	餌の運搬:1例				○
4	ツバメ	A	雛の姿:1例		○		
		B	巣材及び餌の運搬:6例				○
5	ハクセキレイ	B	移動可能な巣立ち雛、家族群:2例				○
6	ヒヨドリ	A	雛の声:1例 巣からほとんど移動していないと思われる巣立ち雛:1例		○		○
		B	移動可能な巣立ち雛、家族群:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:1例		○	○	○
7	カワラヒワ	B	移動可能な巣立ち雛、家族群:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:1例		○	○	
8	スズメ	A	巣への出入り:1例 雛の声や巣の確認:31例 雛の声:1例		○ ○		○
		B	餌の運搬:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:4例 移動可能な巣立ち雛、家族群:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:7例 餌の運搬:4例 巣材及び餌の運搬:1例		○ ○	○	○ ○ ○
9	ムクドリ	A	雛の声:1例		○		
		B	移動可能な巣立ち雛、家族群:7例 移動可能な巣立ち雛、家族群:1例 移動可能な巣立ち雛、家族群:8例 餌の運搬:2例		○	○	○ ○
10	ハシボソガラス	B	移動可能な巣立ち雛、家族群:2例				○
11	ハシブトガラス	B	餌の運搬:1例			○	
				0種	7種	5種	9種

注) No. は確認地点図の図中番号と対応する。

その他は、調査地点以外の調査対象区域内の場所を示す。

ランク区分は下記参照。

ランク A：繁殖が確認された。

ランク B：繁殖兆候が確認された。

表 7-11-5(3) 繁殖状況のランク区分

繁殖を確認した（ランク A）	
成鳥	巣への出入り、抱卵・抱雛、雛の糞の運搬、擬傷行動など。
巣	巣立ち後の巣、卵のある巣などの確認。
雛	姿、声の確認。
巣立ち雛	巣からほとんど移動していないと思われる巣立ち雛の確認。
繁殖の可能性がある（ランク B）	
成鳥	求愛・交尾行動、威嚇・警戒行動、造巣行動、巣材の運搬、餌の運搬など。
巣	卵、雛ともになく、成鳥がそこに来るのが確認されなかった。
巣立ち雛	移動可能な巣立ち雛、家族群の確認。

注) 区分基準は、以下の文献の繁殖可能性区分及びその判定項目を参考とした。

「第 2 回自然環境保全基礎調査」（環境庁、1980）

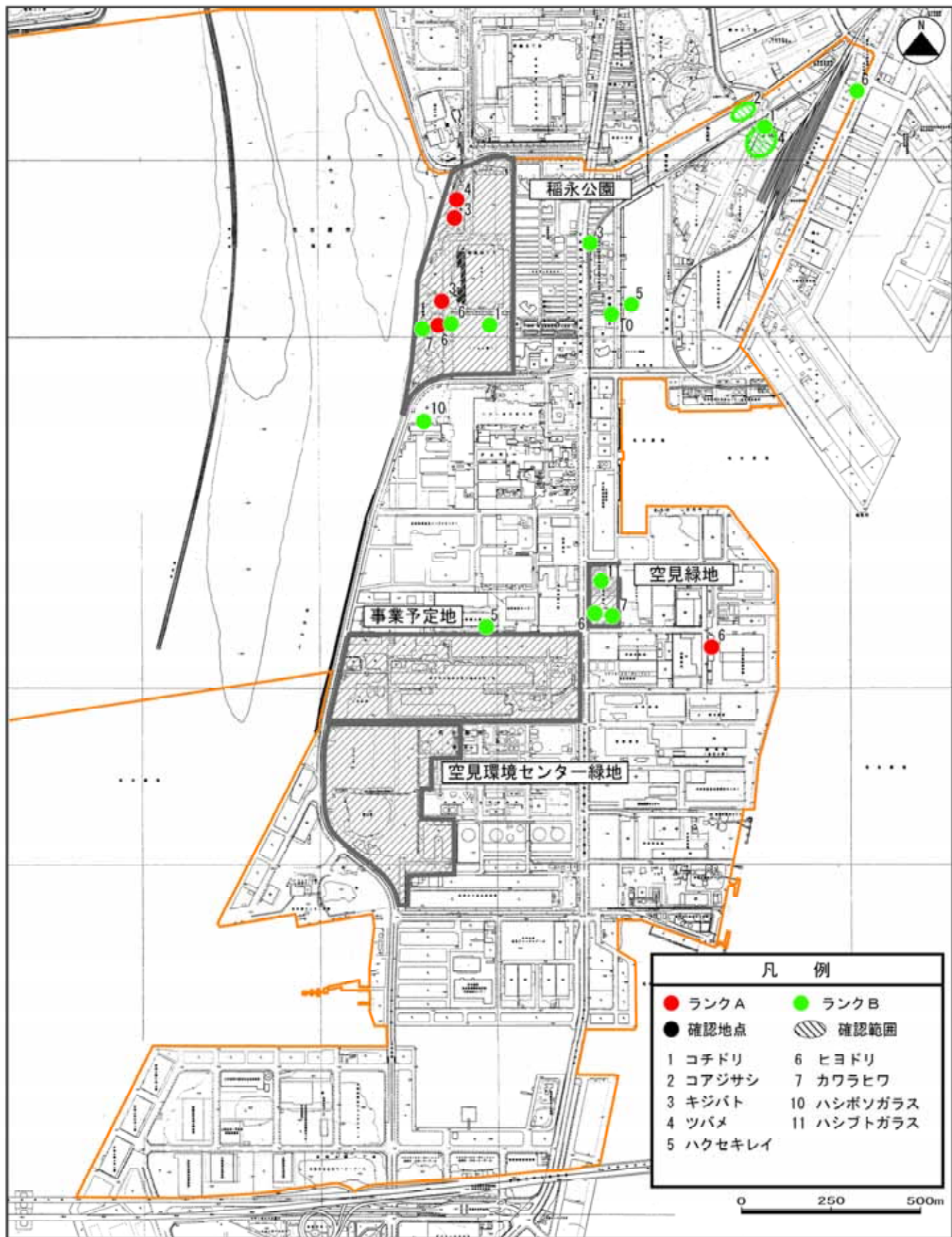


図 7-11-5(5) 鳥類の繁殖及び繁殖兆候(1/2)

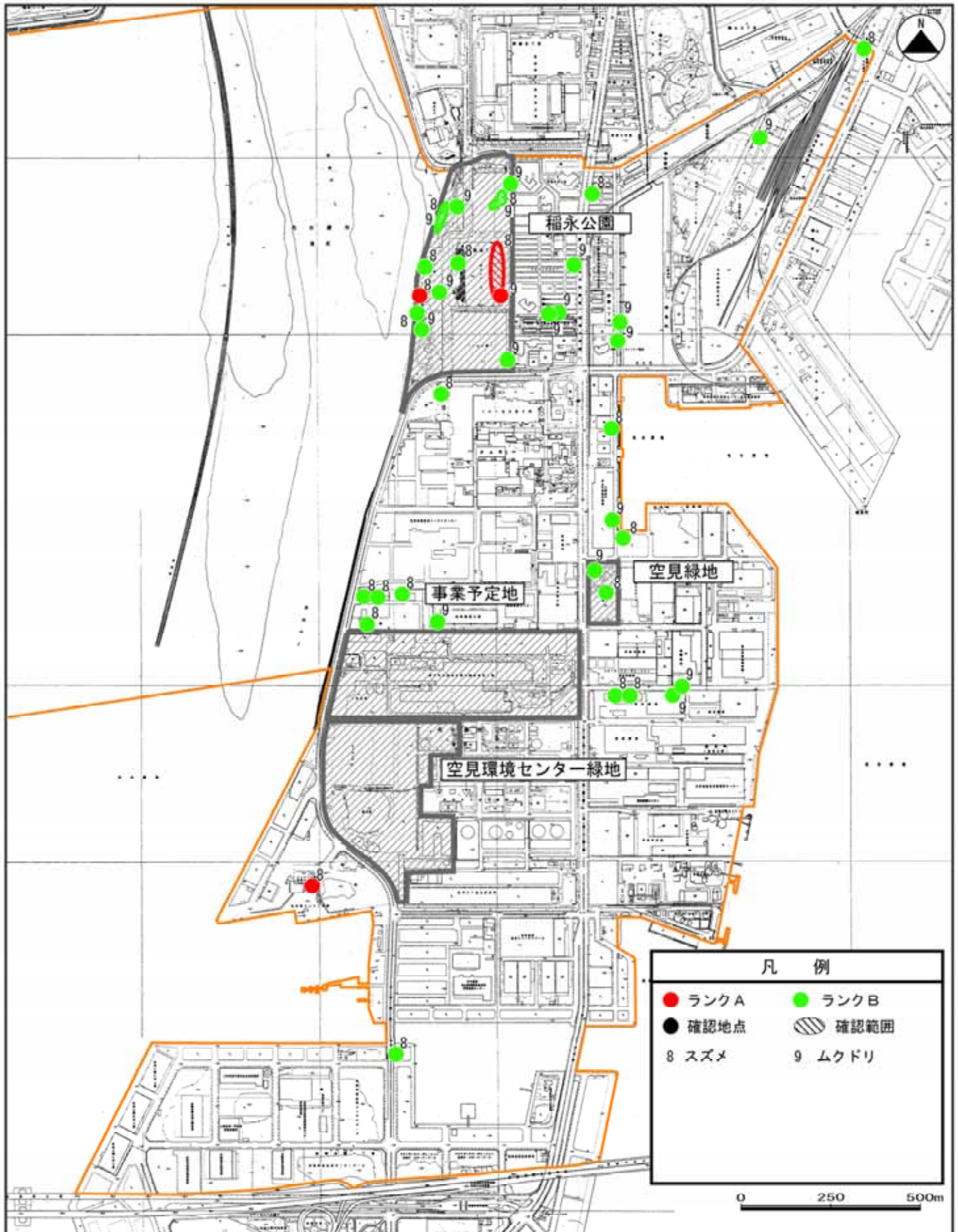


図 7-11-5(6) 鳥類の繁殖及び繁殖兆候(2/2)

ウ は虫類・両生類

は虫類の調査結果は表 7-11-6 に示すとおりであり、1 目 2 科 2 種が確認された。

出現個体は、カナヘビが事業予定地の草地で5個体、空見環境センター緑地の草地で2個体確認された。また、シマヘビが事業予定地の低木林縁で2個体、空見環境センター緑地の貯水池脇で1個体確認されたほか、空見緑地で死骸1個体が確認された。

両生類の調査結果は表 7-11-7 に示すとおりであり、1 目 2 科 2 種が確認された。

出現個体は、アマガエルが稲永公園の植栽林縁で2個体鳴き声により確認された。また、ウシガエルが空見環境センター緑地の水路や貯水池で、成体1個体、幼体10個体、鳴き声4個体確認された。

調査対象区域には淡水の水辺環境があまり存在しないため、両生・は虫類の生息環境としては不適な環境にあると考えられる。

特に、稲永公園及び空見緑地では緑地環境を有するものの水辺環境が皆無であるため、両生・は虫類の生息が困難になっているものと考えられる。

但し、事業予定地に隣接した空見環境センター緑地に池沼及び水路といった水辺環境が若干存在するため、カエル類の生息が可能となっており、それを餌とするシマヘビも少数ながら生息できる環境になっていると考えられる。なお、シマヘビは哺乳類調査で確認されたハツカネズミなど住家性のネズミ類も捕食していると考えられる。また、カナヘビも事業予定地及び空見環境センター緑地の雑多な草地環境に生息する餌生物である昆虫類等の生息量に支えられて生息しているものと考えられる。

表 7-11-6 は虫類確認種リスト

目名	科名	和名	学名	確認位置及び内容と確認数				確認環境
				事業 予定地	稲永 公園	空見 緑地	空見環境 センター	
トカゲ	カナヘビ	カナヘビ	<i>Takydromus tachydromoides</i>	成体(4) 幼体(1)			成体(2)	草地
	ヘビ	シマヘビ	<i>Elaphe quadrivirgata</i>	成体(2)		死骸(1)	成体(1)	林縁
1目	2科	2種		2種	0種	1種	2種	

注) 種名、学名及び配列は「日本産野生生物目録」(環境庁、1993)に従った。

() 内の数値は、その確認内容で確認された数を示す。

表 7-11-7 両生類確認種リスト

目名	科名	和名	学名	確認位置及び内容と確認数				確認環境
				事業 予定地	稲永 公園	空見 緑地	空見環境 センター	
カエル	アマガエル	アマガエル	<i>Hyla japonica</i>		鳴声(2)			林縁
	アカガエル	ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>				成体(1) 幼体(10) 鳴声(4)	水路、 溜め池
1目	2科	2種		0種	1種	0種	1種	

注) 種名、学名及び配列は「日本産野生生物目録」(環境庁、1993)に従った。

() 内の数値は、その確認内容で確認された数を示す。

エ 昆虫類

調査結果は表 7-11-8 に示すとおりであり、14 目 149 科 441 種の昆虫類が確認された。
なお、昆虫類の確認種リストは資料編 11-9 に示す。

出現種としては、コウチュウ目 (145 種)、カメムシ目 (67 種)、ハエ目 (62 種)、ハチ目 (56 種)、チョウ目 (51 種) が大部分を占め、明るく開けた草地環境を好む種が多く確認された。
出現種のほとんどは県内の平野部に普通にみられる種であった。

表 7-11-8 昆虫類確認種の集計表

目名	調査地点				年計		代表的出現種
	事業 予定地	稲永 公園	空見 緑地	空見環境 センター	合計	比率	
トビムシ	3	5	2	2	5	1.1	ヒメトビムシ科類
トンボ	6	3	6	5	9	2.0	セジ イトンボ、コシアキトンボ
ゴキブリ	0	2	0	0	2	0.5	モリチャバネゴキブリ
カマキリ	4	1	1	3	5	1.1	チョウセンカマキリ
シロアリ	1	1	0	0	1	0.2	ヤマトシロアリ
バッタ	14	11	16	21	27	6.1	シバズ、アオマツムシ
ハサミムシ	1	3	2	1	3	0.7	ヒゲジロハサミムシ
カメムシ	44	24	28	23	67	15.2	トビイロハゴロモ、コハネカメムシ
アミメカゲロウ	4	5	3	2	7	1.6	ヤマトクサカゲロウ
コウチュウ	81	51	54	43	145	32.9	マイマイカブリ、チビゲンゴロウ、ゴマダラカミキリ
ハチ	35	32	30	29	56	12.7	ハゲロハハチ、クロアナハチ
ハエ	37	34	36	21	62	14.1	ヒゲナガヤチハエ
トビケラ	1	1	0	0	1	0.2	ヒメナガトビケラ科類
チョウ	33	20	24	20	51	11.6	チャバネセリ、ヒメアカタテハ、オオスカシバ
14目	264種	193種	202種	170種	441種		

注) 比率は合計種数に対する全体の目別種数の割合を百分率(%)で示した。

調査地点別の確認種数は、事業予定地 264 種、稲永公園 193 種、空見緑地 202 種であり、事業予定地における確認種数が稲永公園及び空見緑地と比較して多い結果となった。

また、夏季と秋季に実施した空見環境センター緑地における確認種数は 170 種となり、4 季実施した稲永公園及び空見緑地における確認種数に近い値を示した。このように確認種数から調査地点別の昆虫類相をみると稲永公園及び空見緑地と比較して、事業予定地と空見環境センター緑地の昆虫類相は幾分多い。

稲永公園と空見緑地では下草刈りの管理が徹底されており、低木類がほとんど見られないことから、昆虫類相が比較的貧弱な結果を示したと考えられる。

オ クモ類

調査結果から1目 18 科 87 種のクモ類が確認された。確認種リストは資料編 11-10 に示す。

出現種としては、カニグモ類、ハエトリグモ類等の地上徘徊性のクモ類や、コガネグモ類、アシナガグモ類等の造網性の種が確認された。出現種のほとんどは県内各地に普通にみられる種であった。

事業予定地では、放置された低木林や草地が各所にみられることから、クモ類に階層的な造網空間を提供しており、他の地点に比べ造網性クモ類が多く出現した。林縁や草地ではマネキグモ、オニグモ、コガネグモ等の造網性のクモ類が、樹林地の暗い林床ではチビコモリグモ、シボグモ等の徘徊性のクモ類が確認された。

稲永公園では、マツ林等の樹林地を有し面積的にも広いが、クモ類の種数はあまり多くなかった。都市公園という環境を反映して、人家周辺に多く生息し、石垣の間などに棚網を張るメガネヤチグモのほか、マツ林ではキハダエビグモ等が確認された。

空見緑地では、林縁で垂直円網を張るコガネグモやジョロウグモ等が確認されたほか、草地では主にアリ類を捕食するセマルトラフカニグモ等が確認された。

空見環境センター緑地では、やや湿った草地や貯水池があることから、池や小川脇の草地に水平円網を張るアシナガグモや、ススキやヨシ原などに生息するヤハズハエトリ等が確認された。

調査地点別の確認種数は事業予定地 51 種、稲永公園 39 種、空見緑地 33 種及び空見環境センター緑地 23 種であり、事業予定地の確認種数が稲永公園及び空見緑地と比較して多い結果となった。

以上のことから、クモ類についても昆虫類と同様、下草刈り等の緑地管理による人為的影響を受けて生息しているものと考えられ、事業予定地及び空見環境センター緑地のような雑多な緑地環境がクモ類の生息に適しているものと考えられる。

カ 重要な動物種及び注目すべき生息地

重要な動物種は表 7-11-9、図 7-11-6(1)～(5)に示すとおり 21 種が確認された。

鳥類の重要な種は 17 種であり、事業予定地内ではミサゴ及びハヤブサの飛翔が確認された。

は虫類、昆虫類及びクモ類の重要な種は事業予定地及び空見緑地等で確認された。

また、注目すべき生息地としては、水鳥が多く生息・飛来する、事業予定地の西側に隣接する「ラムサール条約登録湿地：藤前干潟」が考えられる。

表 7-11-9 重要な動物種

区分	和名	選定基準				
		①	②	③	④	⑤
鳥 類	ミサゴ			NT	NT	NT
	ハイタカ			NT	NT	NT
	ハイイロチュウヒ				NT	
	ハヤブサ		国内	VU	EN	VU
	シロチドリ					VU
	ダイゼン				LP	
	ウズラシギ				VU	VU
	ハマシギ				LP	
	コオバシギ				NT	
	オバシギ				NT	
	オグロシギ				VU	VU
	オオソリハシシギ				NT	VU
	ダイシャクシギ				NT	NT
	ホウロクシギ			VU	VU	VU
	コアジサシ		国際	VU	NT	VU
	ツツドリ				NT	
	サンショウクイ			VU	VU	VU
爬虫類	シマヘビ					NT
昆虫類	ニイニイゼミ					NT
クモ類	コガネグモ				NT	NT
	ゲホウグモ				NT	VU
	21種	0種	2種	6種	18種	15種

〈選定基準〉

- ① 「文化財保護法」（昭和25年 法律第214号）に基づく国指定天然記念物
「愛知県文化財保護条例」（昭和30年 条例第6号）に基づく県指定天然記念物
「名古屋市文化財保護条例」（昭和47年 条例第4号）に基づく市指定天然記念物
- ② 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成4年 法律第75号）
に基づく希少野生動植物種
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③ 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－哺乳類」（2002年3月 環境省）、
「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－鳥類」（2002年8月 環境省）、
「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－爬虫類・両生類」（2000年2月 環境庁）、
「無脊椎動物（昆虫類、貝類、クモ類、甲殻類等）のレッドリストの見直しについて」（平成12年 4月12日 環境庁）に掲載された種
「VU」絶滅危惧Ⅱ類、「NT」準絶滅危惧種
- ④ 「愛知県の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックあいち－動物編－」（平成14年3月 愛知県）に掲載された種
「EN」絶滅危惧ⅠB類、「VU」絶滅危惧Ⅱ類、「NT」準絶滅危惧種、
「LP」地域個体群（藤前干潟及び庄内川河口周辺の越冬群）
- ⑤ 「名古屋市の絶滅のおそれのある野生生物レッドデータブックなごや2004－動物編－」（平成16年3月 名古屋市）に掲載された種
「VU」絶滅危惧Ⅱ類、「NT」準絶滅危惧種

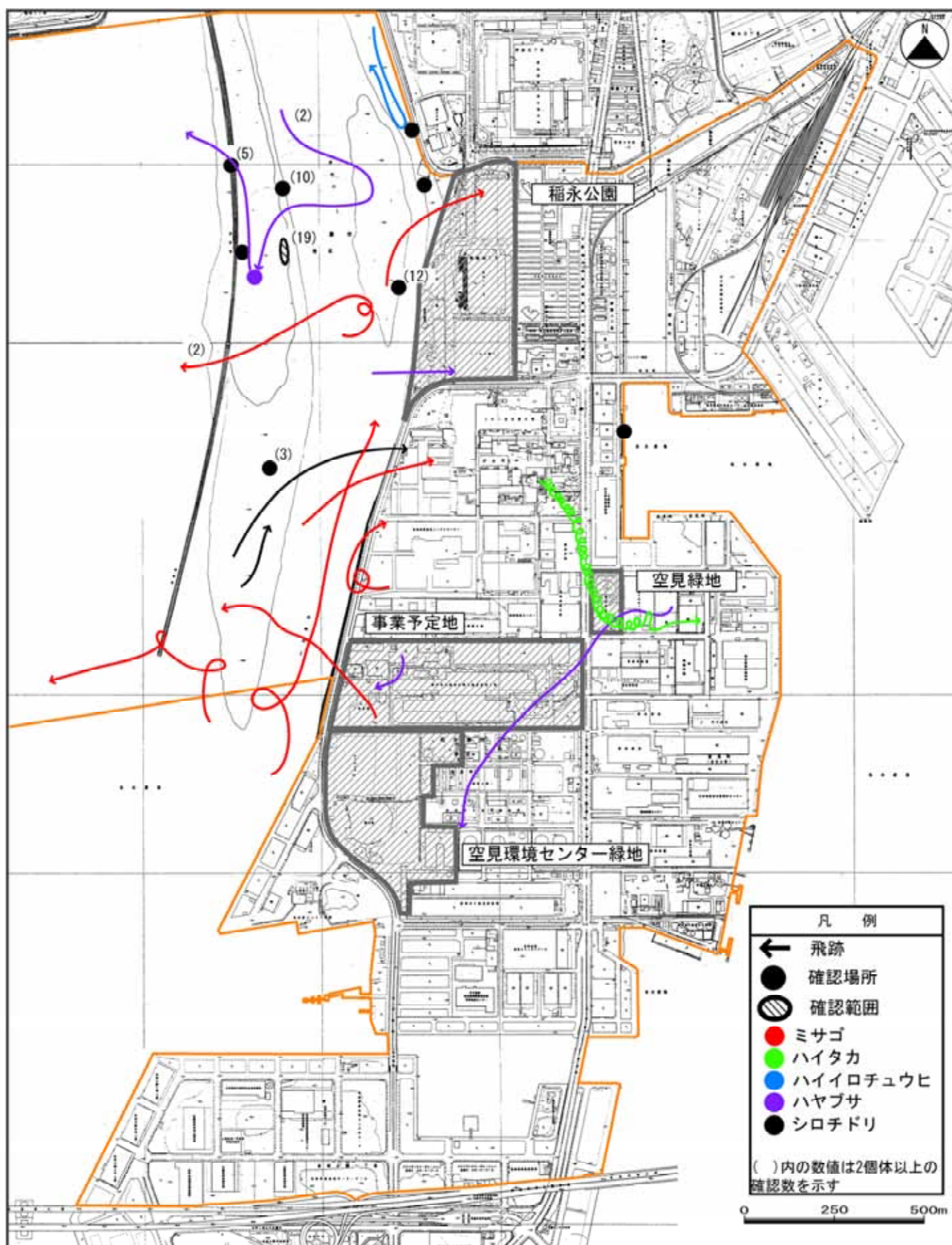


図 7-11-6(1) 重要な動物種の確認地点図(1/5)

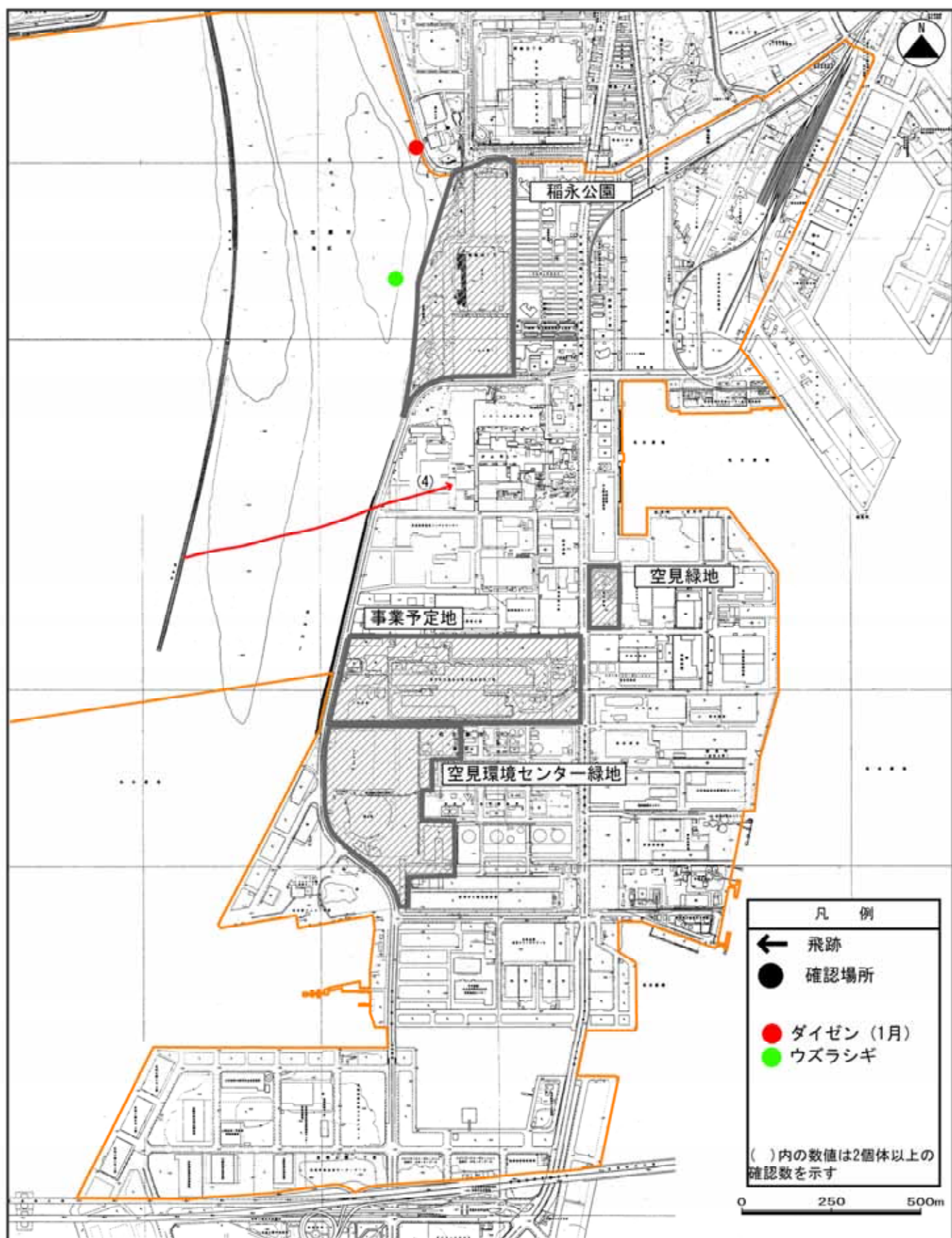


図 7-11-6(2) 重要な動物種の確認地点図(2/5)

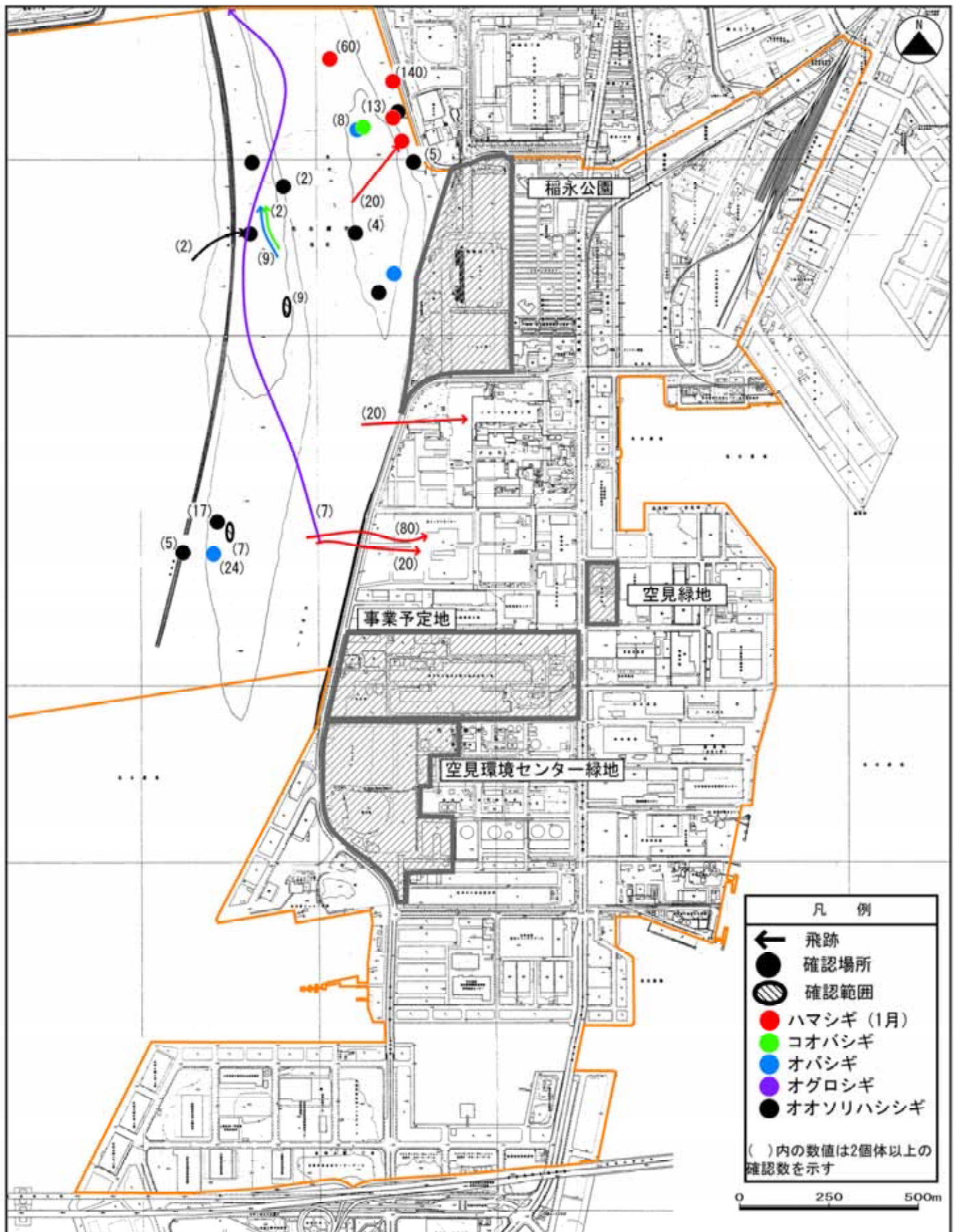


図 7-11-6(3) 重要な動物種の確認地点図(3/5)

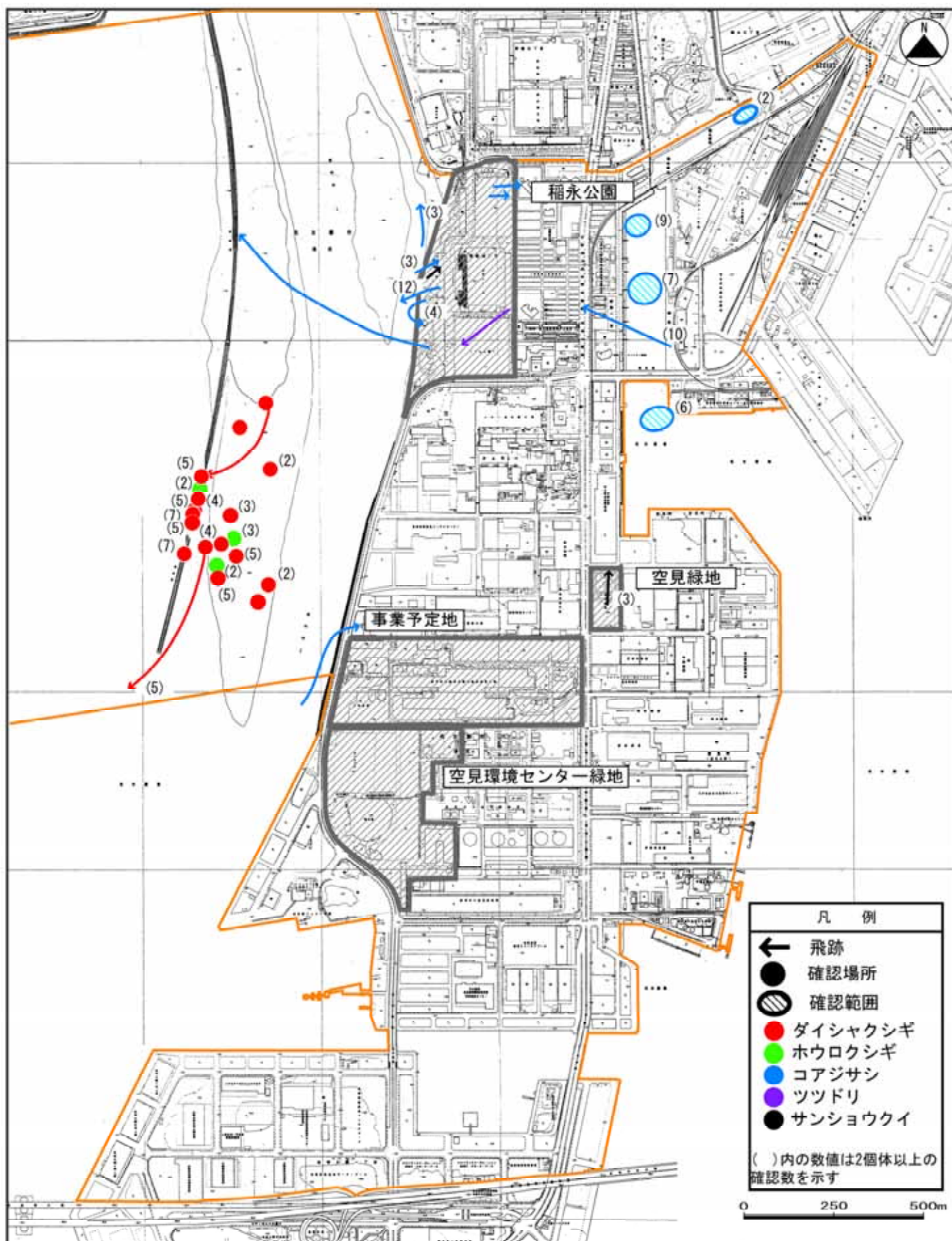


図 7-11-6(4) 重要な動物種の確認地点図(4/5)

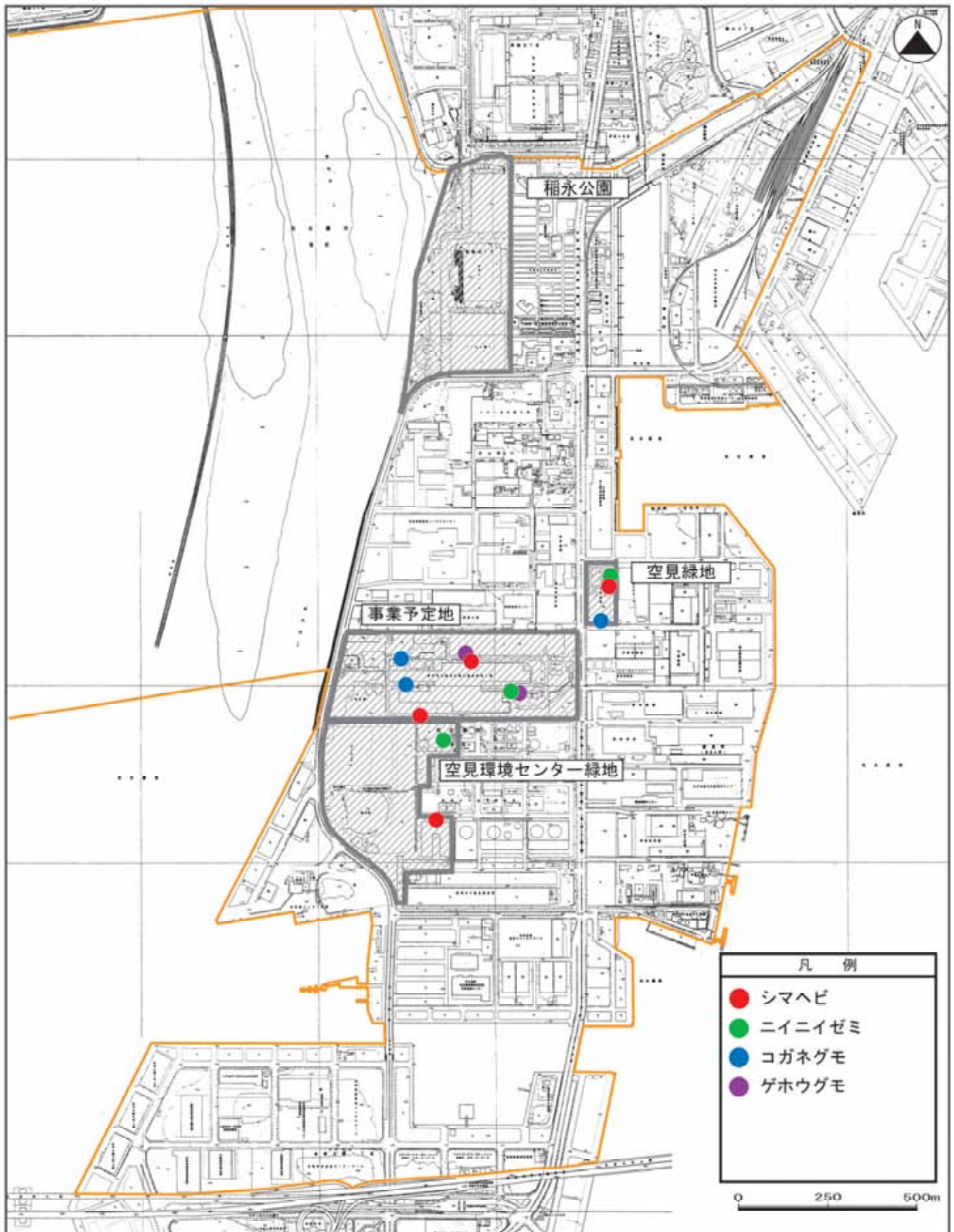


図 7-11-6(5) 重要な動物種の確認地点図(5/5)

重要な動物種の確認状況は表 7-11-10(1)～(2)に示すとおりである。
 なお、重要な動物種の生態特性は資料編 11-11 に示す。

表 7-11-10(1) 重要な動物種の確認状況

重要な動物種		確 認 状 況
鳥 類	ミサゴ	主に庄内川河口上空を飛翔する個体が計 8 羽確認された。 河口部で採餌する個体や、餌を掴んで飛翔する個体も確認されており、庄内川河口周辺を採餌場として利用していると考えられる。
	ハイタカ	空見緑地の上空、高度 100m 付近で旋回しつつ東へ向かって飛翔する個体が 1 羽確認された。移動中の個体と考えられる。
	ハイロチュウヒ	調査対象区域より北部の庄内川河口左岸にあるヨシ原を飛翔する 1 羽が確認された。このヨシ原を採餌場として利用していると考えられる。
	ハヤブサ	調査対象区域内上空から庄内川河口上空にかけて飛翔する個体が計 5 羽確認された。このうち、秋季に確認された 2 羽は雄と雌のペアで、庄内川河口の干潟で狩り(ダイゼンを捕食)を行った。繁殖期に確認されていないことから、庄内川河口周辺を秋季から冬季の採餌場として利用していると考えられる。
	シロチドリ	1～6 月、9～10 月に単独の個体や 19 羽程度の群れが確認された。主な確認場所は庄内川河口の干潟周辺であった。調査対象区域内で繁殖は確認されていないことから、庄内川河口部を主な採餌場所として利用していると考えられる。
	ダイゼン (越冬群)	越冬時期の冬季(1 月)には、調査対象区域上空を飛翔する 4 羽の群れが、庄内川河口部において採餌中の 1 羽が確認された。 春と秋の渡りの時期に、単独の個体や 70 羽程度の群れが確認された。
	ウズラシギ	9 月に庄内川河口の干潟で採餌中の 1 羽が確認された。
	ハマシギ (越冬群)	越冬時期の冬季(1 月)に、調査対象区域上空を飛翔する 20 羽の群れが、庄内川河口部で採餌したり飛翔したりする 13～140 羽程度の群れが確認された。 4～5 月、9 月に 5～300 羽程度の群れが確認された。
	コオバシギ	庄内川河口周辺で飛翔する 2 羽と採餌中の 1 羽が確認された。
	オバシギ	9～10 月に庄内川河口周辺で飛翔する 9 羽の群れと、干潟で採餌する単独の個体や 8～24 羽の群れが確認された。
	オグロシギ	10 月に庄内川河口部を上流へ向かって飛翔する 7 羽の群れが確認された。
	オオソリハシシギ	4～5 月、8～10 月に庄内川河口で採餌したりする単独個体や 2～17 羽の群れが確認された。
	ダイシャクシギ	5 月と 8～10 月に庄内川河口で休息や採餌したりする単独個体や 2～7 羽の群れが確認された。
	ホウロクシギ	8 月に、庄内川河口で休息や採餌する 2～3 羽の群れが確認された。
	コアジサシ	庄内川河口上空を飛翔する 1～12 羽が確認された。調査対象区域北東部の潮風橋周辺ではダイビングして採餌する 6～9 羽も確認された。調査対象区域内では営巣地が確認されていないことから、主に採餌場所として利用していると考えられる。
	ツツドリ	稲永公園のグランド上空を飛翔する 1 羽が確認された。調査対象区域内には、本種の生息に適した森林環境はみられず、また渡りの時期の確認であることから、渡りの途中に訪れた個体と考えられる。
	サンショウクイ	稲永公園の林縁を飛翔する 1 羽と、空見緑地の林縁を飛翔する 3 羽が確認された。調査対象区域内には、本種の生息に適した森林環境はみられず、また渡りの時期の確認であることから、渡りの途中に訪れた個体と考えられる。

表 7-11-10(2) 重要な種の確認状況 (つづき)

重要な動物種		確認状況
は虫類	シマヘビ	事業予定地で 2 個体 (成体)、空見緑地で 1 個体 (死骸殻)、空見環境センター緑地で 1 個体 (成体) が確認された。調査対象区域内には本種の生息に適した、まとまった緑地や水辺環境が乏しいため、生息数は少ないと推測されるが、空見環境センター緑地を中心として、それに隣接する事業予定地周辺にわずかに生息しているものと考えられる。
	ニイニイゼミ	事業予定地で 1 個体 (鳴き声)、空見緑地で 1 個体 (抜け殻)、空見環境センター緑地で 1 個体 (鳴き声) が確認された。調査対象区域内では公園や工場敷地内に残された樹林地を中心に少数が生息しているものと考えられる。
クモ類	コガネグモ	事業予定地で 2 個体、空見緑地で 1 個体が確認された。一方、緑地が存在するもののその管理が徹底された稲永公園では、本種は確認されなかった。このことから、本種は、調査対象区域内では、工場敷地内等における高茎草地や低木林が混在した雑多な緑地環境を中心に生息していると考えられる。
	ゲホウグモ	事業予定地で 2 個体が確認された。コガネグモと同様に、緑地管理が徹底された稲永公園や空見緑地では、本種は確認されなかったことから、調査対象区域内では、工場敷地内等における高茎草地や低木林が混在した雑多な緑地環境を中心に生息していると考えられる。

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 動物への影響

(1) 予測

ア 予測事項

現地調査の結果から直接改変を行う事業予定地及びその上空で確認された重要な動物種への影響。

イ 予測条件

事業計画から、生息環境となる南側敷地境界付近の緑地（先駆低木林、高茎草地等）の一部を確保しつつ、大規模に緑地を消失させないように段階的な工事を行い、存在時には敷地周囲約 20m を緑化して敷地面積の 20% 以上（本施設全体供用時には約 30%）を緑地とする。また、現存植生を考慮した植栽種（高木、低木、草本類）を選定する。

緑化にあたっては、樹種を選定に際しては周辺に存在する潜在自然植生に配慮する。また、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点にたち、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持にも配慮し、動物が引き続き生息できるような環境を創出することに配慮する。

ウ 予測方法

事業計画に基づく予測とする。

エ 予測地点

事業予定地とする。

オ 予測時期

本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時とする。

カ 予測結果

事業予定地では鳥類 2 種（ミサゴ、ハヤブサ）、は虫類 1 種（シマヘビ）、昆虫類 1 種（ニイニイゼミ）、クモ類 2 種（コガネグモ、ゲホウグモ）が確認された。それぞれの予測結果は以下に示すとおりである。

（ア）鳥類

予測結果は表 7-11-11(1)～(2)に示すとおりである。

表 7-11-11(1) 鳥類予測結果(1)

ミサゴ	
一般生態	日本では、九州以北で繁殖し周年生息する。海岸や湖沼に生息し、岩棚上や大木の梢に営巣する。水面上で低空飛翔をしてねらいを定め、急降下して中・大型の魚をつかみ取る。
愛知県内の分布	愛知県では、主に冬季に伊勢湾・三河湾沿岸、少数は大きな河川や湖沼でも見られ、繁殖例もある。名古屋市港区の庄内川、新川、日光川河口付近では近年周年生息している。
現地での確認状況	現地調査では、冬季及び秋季に、主に庄内川河口部上空を飛翔する個体が計8羽確認され、事業予定地で1羽確認された。河口部で採餌する個体や、餌を掴んで飛翔する個体も確認されており、庄内川河口周辺を採餌場として利用していると考えられる。
予測結果	現地調査の結果、事業予定地で採餌、休息する個体は確認されず、事業予定地周辺には営巣に適した環境も存在しなかった。事業予定地では主に上空を飛翔する個体の確認であった。 よって、本種への影響はほとんどないと予測される。

表 7-11-11(2) 鳥類予測結果(2)

ハヤブサ	
一般生態	日本では、北海道、本州、佐渡、九州等の主として海岸沿いで繁殖し、冬期の記録はほぼ全国に広がっている。沿岸部の人が近寄れない崖・岩場で繁殖し、主に鳥類を捕食する。
愛知県内の分布	愛知県では、冬季には、伊勢湾・三河湾の沿岸や、庄内川、矢作川、豊川の河川敷など主に水辺近くに生息する。名古屋市へは旅鳥または冬鳥として渡来し、ラムサール条約登録湿地では見る機会が多い。
現地での確認状況	現地調査では、冬季及び秋季に、調査対象区域内上空から庄内川河口部上空にかけて飛翔する個体が計 5 羽確認された。このうち、秋季に確認された 2 羽は雄と雌のペアで、庄内川河口の干潟で狩り(ダイゼンを捕食)を行った。繁殖期に確認されていないことから、庄内川河口周辺を秋季から冬季の採餌場として利用していると考えられる。
予測結果	現地調査の結果、事業予定地で採餌、休息する個体は確認されず、事業予定地周辺には営巣に適した環境も存在しなかった。事業予定地では主に上空を飛翔する個体の確認であった。 よって、本種への影響はほとんどないと予測される。

(イ) は虫類、昆虫類及びクモ類

予測結果は表 7-11-11(3)～(6)に示すとおりである。

表 7-11-11(3) は虫類予測結果

シマヘビ	
一般生態	日本では、北海道、本州、四国、九州に分布する。社寺林、河川など多くの緑地に広く分布しており、日の当たる場所で目にする機会が多い。地表で生活し、両生類、は虫類、小型の哺乳類等様々な動物を食べる。
愛知県内の分布	愛知県では、平野部から山地にかけて分布する。名古屋市内では、社寺林や河川敷など市内全域で見られるが少ない。
現地での確認状況	現地調査では、事業予定地で 2 個体(成体)、空見緑地で 1 個体(死骸殻)、空見環境センター緑地で 1 個体(成体)が確認された。調査対象区域内には本種の生息に適した、まとまった緑地や水辺環境が乏しいため、生息数は少ないと推測されるが、空見環境センター緑地を中心として、それに隣接する事業予定地にわずかに生息しているものと考えられる。
予測結果	施設の存在により本種の主要な生息環境である雑多な草地環境の一部が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在する。また、周辺植生との連続性を考慮し、敷地周囲約 20mを緑化してまとまった緑地とすることから、本種への影響はほとんどないと予測される。

表 7-11-11(4) 昆虫類予測結果

ニイニイゼミ	
一般生態	日本では、北海道、本州、四国、九州、沖縄以北の琉球列島に分布する。かつては小さな林でも木々のある場所なら何処でも生息していた。地中生活する幼虫の期間は、4年程と推定されている。
愛知県内の分布	愛知県では、平野部から山地にかけて広く分布する。名古屋市内では、残された林に点在的に見られるが、近年急激に少なくなっている。
現地での確認状況	現地調査では、事業予定地で 1 個体(鳴き声)、空見緑地で 1 個体(抜け殻)、空見環境センター緑地で 1 個体(鳴き声)が確認された。調査対象区域内では公園や工場敷地内に残された樹林地を中心に少数が生息しているものと考えられる。
予測結果	施設の存在により本種の主要な生息環境である樹林地が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在するから、本種への影響はほとんどないと予測される。

表 7-11-11(5) クモ類予測結果(1)

コガネグモ	
一般生態	日本では、本州(関東南部以南)、四国、九州、南西諸島に分布する。南方系のクモ類で、草地環境に生息し、草や木の枝の間や軒下などに垂直円網を張る。一般的に日当たりのよいところに多い。
愛知県内の分布	愛知県には広く分布しているが減少傾向にある。名古屋市内では、近年急速に減少しているが、守山区、中村区の草地には多い。
現地での確認状況	現地調査では、事業予定地で 2 個体、空見緑地で 1 個体が確認された。一方、緑地が存在するもののその管理が徹底された稲永公園では、本種は確認されなかった。このことから、本種は調査対象区域内では工場敷地内等における高茎草地や低木林が混在した雑多な緑地環境を中心に生息していると考えられる。
予測結果	施設の存在により本種の主要な生息環境である雑多な草地環境の一部が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在する。また、周辺植生との連続性を考慮し、敷地周囲約 20mを緑化してまとまった緑地とすることから、本種への影響はほとんどないと予測される。

表 7-11-11(6) クモ類予測結果(2)

ゲホウグモ	
一般生態	日本では、本州、四国、九州、南西諸島に分布する。昼は脚を縮めて枯れ枝などの先端に止まっていることが多い。夜は樹間などに円網を張り活動する。
愛知県内の分布	愛知県では、豊田市、豊川市、音羽町等に分布する。名古屋市内では、東部地区の千種区、名東区、守山区に生息している。都市公園やその付近の住宅の庭などに多い。
現地での確認状況	現地調査では、事業予定地で 2 個体が確認された。コガネグモと同様に、緑地管理が徹底された稲永公園や空見緑地では、本種は確認されなかったことから、調査対象区域内では、工場敷地内等における高茎草地や低木林が混在した雑多な緑地環境を中心に生息していると考えられる。
予測結果	施設の存在により本種の主要な生息環境である雑多な草地環境の一部が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在する。また、周辺植生との連続性を考慮し、敷地周囲約 20mを緑化してまとまった緑地とすることから、本種への影響はほとんどないと予測される。

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 樹林地は樹木の成長を自然の推移に任せるとともに下草刈り・農薬散布等の管理の程度を粗放的に行い、対象種 (は虫類:シマヘビ、昆虫類:ニイニイゼミ、クモ類:コガネグモ、ゲホウグモ) の生息に適した環境を確保する。

(3) 評 価

重要な動物種 (鳥類:ミサゴ、ハヤブサ) は事業予定地で採餌、休息する個体は確認されず、事業予定地周辺には営巣に適した環境も存在しなかった。また、事業予定地では主に上空を飛翔する個体の確認であり、重要な動物種に与える影響はほとんどないと考える。

施設の存在に伴い重要な動物種 (は虫類:シマヘビ、昆虫類:ニイニイゼミ、クモ類:コガネグモ、ゲホウグモ) の主要な生息環境である樹林地及び雑多な草地環境の一部が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在し、重要な動物種に与える影響はほとんどないと予測されることから、施設の存在に伴う動物 (重要な動物種) への影響は軽微であると考ええる。

なお、緑化にあたり、樹種の選定に際しては周辺に存在する潜在自然植生に配慮する。また、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点にたち、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持にも配慮し、動物が引き続き生息できるような環境を創出することに配慮することから、その他の動物 (重要な動物種以外) への影響も軽微であると考ええる。

また、緑地の植生について下草刈り・農薬散布等の管理の程度を粗放的に行い、重要な動物種 (は虫類:シマヘビ、昆虫類:ニイニイゼミ、クモ類:コガネグモ、ゲホウグモ) の生息に適した環境を確保することから、施設の存在に伴う動物 (重要な動物種) への影響が低減できるものと判断する。

2-2 鳥類への影響

(1) 予 測

ア 予測事項

施設の稼働に伴う大気質、騒音、振動が、注目すべき生息地（ラムサール条約登録湿地）を主要な生息環境とする鳥類（水鳥）へ与える影響。

イ 予測条件

定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持し、大気質、騒音及び振動の環境要素ごとの予測条件による。

ウ 予測方法

大気質、騒音及び振動の予測結果から推計する。

エ 予測地点

ラムサール条約登録湿地とする。

オ 予測時期

予測時期は本施設全体供用時及び第1期施設供用時とする。

カ 予測結果

(ア) 施設の稼働（大気質）に伴う鳥類（水鳥）への影響

大気質の予測結果からラムサール条約登録湿地の大気質寄与濃度（年平均値）は表 7-11-12(1)に示すとおりであり、現況濃度に対して相当程度小さいことから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。

環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。

表 7-11-12(1) 大気質（年平均値）予測結果

予測項目	予測時期	寄与濃度	現況濃度 (年平均値)
二酸化硫黄 (ppm)	本施設全体供用時	0.00005未満	0.009
	第1期施設供用時	0.00001未満	
窒素酸化物 (ppm)	本施設全体供用時	0.00010未満	0.046
	第1期施設供用時	0.00003以下	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	本施設全体供用時	0.00001以下	0.036
	第1期施設供用時	0.00001未満	
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	本施設全体供用時	0.00010以下	0.16
	第1期施設供用時	0.00003以下	

注) 現況濃度（年平均値）は現地調査結果における全期間平均値とした。

(イ) 施設の稼働（騒音）に伴う鳥類（水鳥）への影響

騒音の予測結果からラムサール条約登録湿地の騒音は表 7-11-12(2)に示すとおりであり、敷地境界の最大値出現地点は事業予定地北側であるが、西側敷地境界付近では本施設全体供用時に 55dB 未満、第 1 期施設供用時に 45dB 未満と予測される。

ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。

環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。

表 7-11-12(2) 騒音予測結果

予測項目	予測時期	予測結果	環境騒音	
			L _{A95}	L _{A5}
騒音値(dB)	本施設全体供用時	55未満	(平日) 43～49 (休日) 34～46	(平日) 43～71 (休日) 46～59
	第1期施設供用時	45未満		

注) 環境騒音は現地調査結果における敷地境界西側地点 (No1-2)の値とした。

(ウ) 施設の稼働（振動）に伴う鳥類（水鳥）への影響

振動の予測結果からラムサール条約登録湿地の振動は表 7-11-12(3)に示すとおりであり、敷地境界の最大値出現地点は事業予定地南側であるが、西側敷地境界付近では本施設全体供用時に 55dB 未満、第 1 期施設供用時に 30dB 未満と予測される。

ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。

環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。

表 7-11-12(3) 振動予測結果

予測項目	予測時期	予測結果	環境振動	
			L ₉₀	L ₁₀
振動値(dB)	本施設全体供用時	55未満	(平日) 37以下 (休日) 30未満	(平日) 49以下 (休日) 30未満
	第1期施設供用時	30未満		

注) 環境振動は現地調査結果における敷地境界西側地点 (No1-2)の値とした。

(2) 環境の保全のための措置

- ・事業予定地境界の護岸部側に緑地を施す。
- ・定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。

(3) 評 価

大気質、騒音及び振動の現況との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、施設の稼働に伴う鳥類（水鳥）への影響は小さいと考える。

また、護岸部側の境界に緑地を施す等の措置を講じることから、施設の稼働に伴う鳥類（水鳥）への影響は低減できるものと判断する。

3 予測及び評価（工事中）

3-1 鳥類への影響

(1) 予 測

ア 予測事項

工事中（建設工事及び工事関連車両の走行）の大気質、騒音、振動が注目すべき生息地（ラムサール条約登録湿地）に生息する鳥類（水鳥）へ与える影響。

イ 予測条件

工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底し、大気質、騒音及び振動の環境要素ごとの予測条件による。

ウ 予測方法

大気質、騒音及び振動の予測結果から推計する。

エ 予測地点

ラムサール条約登録湿地とする。

オ 予測時期

工事中とする。

カ 予測結果

（ア）建設工事（大気質）の鳥類（水鳥）への影響

大気質の予測結果からラムサール条約登録湿地の大気質寄与濃度（年平均値）は表 7-11-13(1)に示すとおりであり、現況濃度に対して相当程度小さいことから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類（水鳥）への影響は小さいと予測される。

表 7-11-13(1) 大気質（年平均値）予測結果

予測項目	予測時期	予測時期	寄与濃度	現況濃度 (年平均値)
窒素酸化物 (ppm)	第1期工事	土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)	0.001以下	0.046
		土木・建築工事	0.001未満	
		設備工事	0.001未満	
	西側施設工事	土木・建築工事	0.003以下	
		設備工事	0.001以下	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	第1期工事	土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)	0.0001以下	0.036
		土木・建築工事	0.0001未満	
		設備工事	0.0001未満	
	西側施設工事	土木・建築工事	0.0001以下	
		設備工事	0.0001未満	

注) 現況濃度（年平均値）は現地調査結果における全期間平均値とした。

(イ) 建設工事(騒音)の鳥類(水鳥)への影響

建設作業騒音の予測結果からラムサール条約登録湿地の騒音は表 7-11-12(2)に示すとおりである。第1期工事では、敷地境界の最大値出現地点は事業予定地北側及び南側であるが、西側敷地境界付近では 60dB 程度と予測される。また、西側施設工事では、敷地境界の最大値出現地点は事業予定地南側であるが、西側敷地境界付近では 65dB 程度と予測される。

ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。

環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類(水鳥)への影響は小さいと予測される。

表 7-11-12(2) 騒音予測結果

予測項目	予測時期	予測時期	予測値	環境騒音	
				L _{A95}	L _{A5}
騒音値(dB)	第1期工事	土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)	60程度	(平日) 43～49 (休日) 34～46	(平日) 43～71 (休日) 46～59
		土木・建築工事	55未満		
		設備工事	60未満		
	西側施設工事	土木・建築工事	65程度		
		設備工事	60程度		

注) 環境騒音は現地調査結果における敷地境界西側地点 (No1-2)の値とした。

(ウ) 建設工事(振動)の鳥類(水鳥)への影響

建設作業振動の予測結果からラムサール条約登録湿地の振動は表 7-11-12(3)に示すとおりである。第1期工事では、敷地境界の最大値出現地点は事業予定地東側及び南側であるが、西側敷地境界付近では 30dB 未満と予測される。また、西側施設工事では、敷地境界の最大値出現地点は事業予定地南側であるが、西側敷地境界付近では 50dB 程度と予測される。

ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。

環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類(水鳥)への影響は小さいと予測される。

表 7-11-12(3) 振動予測結果

予測項目	予測時期	予測時期	予測値	環境振動	
				L ₉₀	L ₁₀
振動値(dB)	第1期工事	土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)	30未満	(平日) 37以下 (休日) 30未満	(平日) 49以下 (休日) 30未満
		土木・建築工事	30未満		
		設備工事	30未満		
	西側施設工事	土木・建築工事	50程度		
		設備工事	30未満		

注) 環境振動は現地調査結果における敷地境界西側地点 (No1-2)の値とした。

(エ) 工事関連車両の走行の鳥類(水鳥)への影響

工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測結果から、ラムサール条約登録湿地の寄与濃度及び予測結果は表 7-11-12(4)～(6)に示すとおりであり、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。

環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類(水鳥)への影響は小さいと予測される。

表 7-11-12(4) 工事関連車両の走行に伴う道路沿道大気質予測結果

予測項目	寄与濃度	現況濃度
窒素酸化物(ppm)	0.0008 以下	0.351
浮遊粒子状物質(mg/m ³)	0.00008 以下	0.162

注 1) 現況濃度は現地調査結果における汐止交差点付近の 1 時間値最大値とした。

注 2) 予測地点は沿道大気予測の地点(C地点(庄内川付近))とした。

表 7-11-12(5) 工事関連車両の走行に伴う道路交通騒音予測結果

予測項目	予測結果	道路交通騒音	
		LA95	LA5
騒音値(dB)	1.3 以下 (増加分)	(平日) 43～49 (休日) 34～46	(平日) 43～71 (休日) 46～59

注 1) 予測地点は現地調査のC地点(庄内川付近))とした。

表 7-11-12(6) 工事関連車両の走行に伴う道路交通振動予測結果

予測項目	予測結果	道路交通振動	
		L90	L10
振動値(dB)	1.0 以下 (増加分)	(平日) 37 以下 (休日) 30 未満	(平日) 49 以下 (休日) 30 未満

注 1) 予測地点は現地調査のC地点(庄内川付近))とした。

(2) 環境の保全のための措置

- ・作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底する。
- ・建設機械の配置の分散に努める。
- ・最新型の低騒音型・低振動型の機械の積極的な導入に努め、騒音・振動の小さい工法を採用する等、騒音・振動の発生を低減に配慮する。

(3) 評価

大気質、騒音及び振動の現況との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、工事中の鳥類(水鳥)への影響は小さいと考える。

また、作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底し、建設機械の配置の分散に努め、騒音・振動の小さい建設機械や工法を採用する等、騒音・振動の発生を低減に配慮することから、工事中の鳥類(水鳥)への影響は低減できるものと判断する。

第12節 景 観

1 調査結果の概要

1-1 現地調査

(1) 調査事項

主要な眺望点からの状況

(2) 調査地点

調査地点は図 7-12-1 に示す事業予定地が確認できる遠景 4 地点 (No.1～No.4) と、中景 1 地点 (No.5)、近景 5 地点 (A 地点～E 地点) とした。

(3) 調査期間

平成 16 年 8 月 24 日 (火)、25 日 (水)、平成 17 年 10 月 20 日 (木)、平成 18 年 10 月 13 日 (金)、平成 18 年 11 月 5 日 (日)

(4) 調査方法

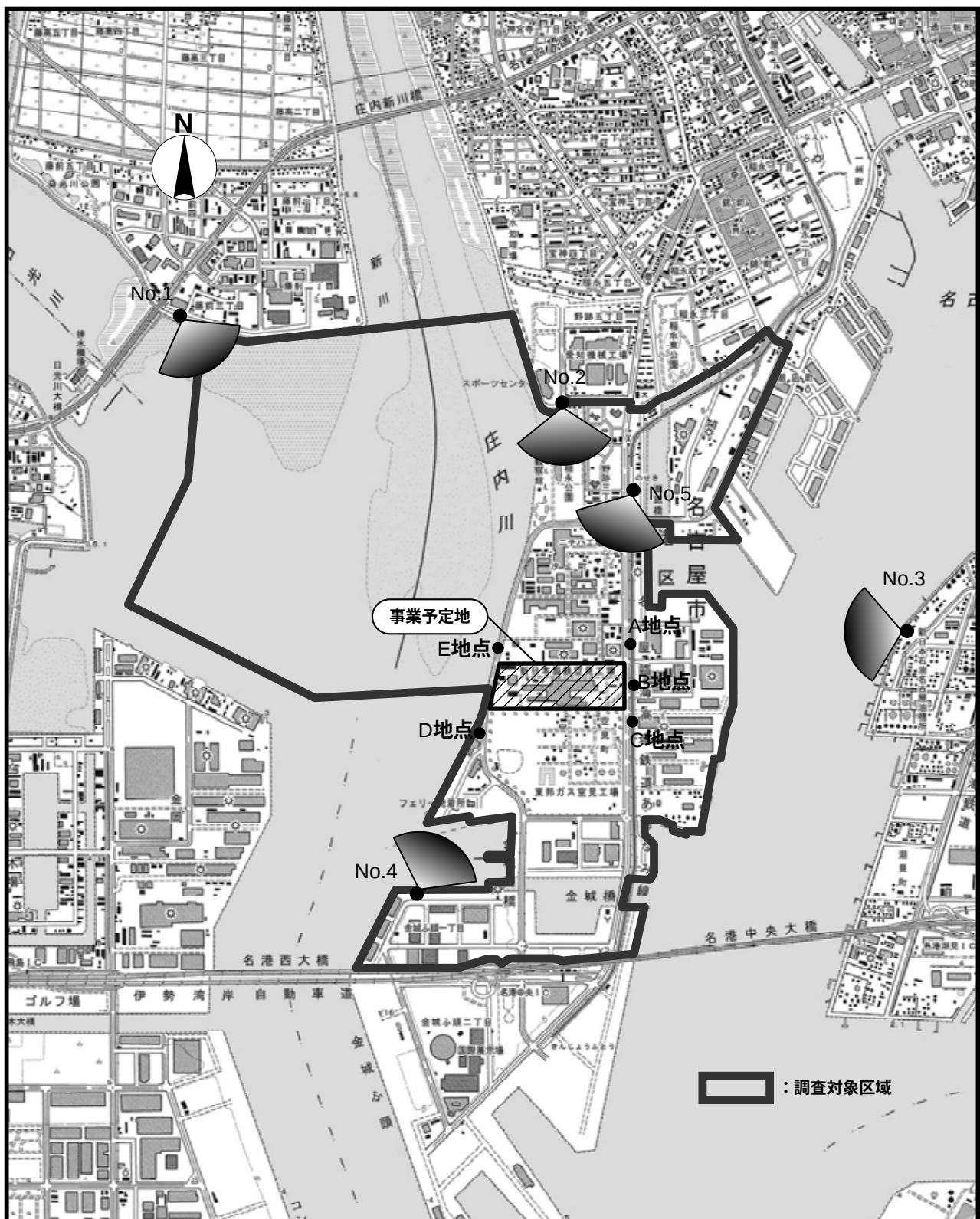
事業予定地が中心付近になるように写真撮影した。

(5) 調査結果

遠景の景観調査の結果を図 7-12-2(1)～(4)に示す。No.1 地点は、事業予定地に現存する新日本製鐵(株)の工場が視認できる。No.2 及び No.3 地点は植栽や他の工場等により遮られ、事業予定地付近にある煙突によって位置の確認ができる程度である。No.4 地点は、現存工場の屋根が視認できる。

中景の景観調査の結果を図 7-12-2(5)に示す。他の工場、植栽等が連なっているため、現存工場を視認できない状況である。

近景の景観調査の結果を図 7-12-3(1)～(5)に示す。他の工場、植栽等とともに、現存工場の状況が確認できる。



0 500 1000 2000
m

1 : 30,000

図7-12-1 現地調査地点位置図 (景観)

事業予定地方向



図 7-12-2(1) No.1 調査地点(事業予定地の北西方向からの眺望)



図 7-12-2(2) No.2 調査地点 (事業予定地の北方向からの眺望)

事業予定地方向



図 7-12-2(3) No.3 調査地点 (事業予定地の東方向からの眺望)



図 7-12-2(4) No.4 調査地点 (事業予定地の南方向からの眺望)

事業予定地方向



図 7-12-2(5) No.5 調査地点 (事業予定地の北方向、「野跡駅」からの眺望)



図 7-12-3(1) A 地点 (事業予定地の北東方向からの眺望)



図 7-12-3(2) B地点 (事業予定地の東方向からの眺望)



図 7-12-3(3) C地点 (事業予定地の南東方向からの眺望)



図 7-12-3(4) D地点 (事業予定地の南西方向からの眺望)



図 7-12-3(5) E地点 (事業予定地の北西方向からの眺望)

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 景観の変化の程度

(1) 予測

ア 予測事項

主要眺望点からの景観

イ 予測条件

建物の外観は、次のような点に留意した設計とする。

(ア) 建物の色はソフトな感じとする。

(イ) 敷地周囲約 20mを緑化し、施設全体供用時は敷地面積の約 30% (第 1 期施設供用時では 20%以上) を緑地とする。

ウ 予測方法

現況調査地点からの合成写真(フォトモンタージュ)を作成する。

エ 予測地点

予測地点は、予定地の全体が確認できる地点として現況調査地点遠景 2 地点と、予定地の一部分であるが、景観の変化の程度が確認できる地点として近景 2 地点とした。

オ 予測時期

施設完成時(本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時)

カ 予測結果

(ア) 本施設全体供用時

a. No. 1 地点(図 7-12-4(1)参照) 北西約 2.5 km

藤前干潟の向こう側に事業予定地を見る景観となっている。

対岸に施設が見える状況であり、現況よりも建物は大きく、量感が増すものの、明るいイメージとなっている。また、敷地周辺の緑化により、周囲との緑の連続性が保たれている。

b. No. 4 地点(図 7-12-4(2)参照) 南西約 1km

フェリー発着所と東邦ガス(株) 空見環境センターの向こう側に事業予定地を見る景観となっている。

対岸に施設が見える状況であり、現況よりも建物は大きく、量感が増すものの、明るいイメージとなっている。

c. B 地点(図 7-12-5(1)参照) 東約 50m

主要道路である金城埠頭線の向こう側に事業予定地を見る景観である。

施設がよく見える状況であり、明るいイメージとなっている。

d. D 地点(図 7-12-5(2)参照) 南西約 100m

主要道路の向こう側に事業予定地を見る景観である。

既存建物と比べて、煙突と焼却炉棟がよく確認できる状況である。煙突と焼却炉棟はソフトな色のイメージとなっている。

(イ) 第1期施設供用時

a. No. 1 地点 (図 7-12-6(1)参照) 北西約 2.5km

藤前干潟の向こう側に事業予定地を見る景観となっている。

対岸に施設が見える状況であり、現況よりも建物は大きく、量感は若干増すものの、明るいイメージとなっている。また、敷地周辺の緑化により、周囲との緑の連続性が保たれている。

b. No. 4 地点 (図 7-12-6(2)参照) 南西約 1km

フェリー発着所と東邦ガス(株) 空見環境センターの向こう側に事業予定地を見る景観となっている。

既存建物と比べて、焼却炉棟の一部が確認でき煙突がよく見える状況である。煙突はソフトな色のイメージとなっている。

c. B 地点 (図 7-12-7(1)参照) 東約 50m

主要道路である金城埠頭線の向こう側に事業予定地を見る景観である。

施設がよく見える状況であり、明るいイメージとなっている。

d. D 地点 (図 7-12-7(2)参照) 南西約 100m

主要道路の向こう側に事業予定地を見る景観である。

既存建物と比べて、植栽の間から焼却炉棟の一部が確認でき煙突がよく見える状況である。煙突はソフトな色のイメージとなっている。

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 名古屋市都市景観基本計画及び名古屋港景観基本計画に配慮したデザインとする。

(3) 評価

遠景地点からの景観は対岸に施設が見える状況であり、明るいイメージとなっているとともに、敷地周辺の緑化により、周囲との緑の連続性が保たれている。また、近景地点からの景観は施設がよく見える状況であり建物の色をソフトな感じとすることから、明るいイメージとなっていると予測されることから、景観の変化の程度は軽微であると考え。

また、名古屋市都市景観基本計画及び名古屋港景観基本計画に配慮したデザインとすることから、施設の存在による景観への影響が低減できるものと判断する。



図7-12-4(1) NO.1地点 (本施設全体供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図7-12-4(2) No.4地点(本施設全体供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図 7-12-5(1) B 地点 (本施設全体供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図 7-12-5(2) D 地点 (本施設全体供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図7-12-6(1) NO.1地点 (第1期施設供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図7-12-6(2) No.4地点(第1期施設供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図 7-12-7(1) B 地点 (第 1 期施設供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)



図 7-12-7(2) D 地点 (第 1 期施設供用時: (注) 合成した施設はイメージ図である)

第13節 人と自然との触れ合いの活動の場

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

触れ合いの活動の場の概要

(2) 調査方法

「学区別生活環境調査報告書(平成9年度版)」(平成10年 名古屋市)、「名古屋市建物用途別現況図 Nagoya Land Use Survey Map(2001)」(平成15年3月 名古屋市住宅都市局)を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 1自然的状況 1-5 景観、人と自然との触れ合いの活動の場」参照

ア 稲永公園

稲永公園は、事業予定地の北約1kmに位置する。

面積は全体で約34.3haであり、このうち調査対象区域内に約10haが該当する。

稲永公園には、芝生広場、サッカー場(港サッカー場)、野球場、河口修景広場、木製遊具広場、野鳥観察館及び稲永ビジターセンター(平成17年3月27日開館)等が整備されている。

主な触れ合いの活動の場の施設は野鳥観察館及び稲永ビジターセンターである。両施設の利用状況は、表7-13-1、表7-13-2、図7-13-1(1)～(2)及び図7-13-2に示すとおりである。

イ 空見緑地

空見緑地は事業予定地の北東約100m、「あおなみ線(西名古屋港線)」の高架東側に位置する。

面積は全体で約1.5haであり、このうち植栽は約63%である。

空見緑地は、広場部分と植栽部分に分けられ休憩施設として整備されている。

表 7-13-1 野鳥観察館の利用状況

総入場者数 (合計)

(人)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年 間
平成12年度	1,673	2,903	1,737	1,750	1,836	2,816	2,253	2,839	2,367	2,461	2,914	2,852	28,401
平成13年度	2,931	5,061	2,320	1,566	1,492	2,854	3,976	3,627	2,616	2,233	2,191	2,591	33,458
平成14年度	1,927	4,267	2,665	1,982	2,583	4,292	4,244	3,466	2,045	2,233	2,348	2,943	34,995
平成15年度	2,253	4,121	1,702	1,867	1,934	2,367	2,486	2,876	1,615	1,760	2,167	1,830	26,978
平成16年度	1,624	2,786	1,154	1,306	1,679	1,717	3,353	4,300	1,934	1,927	1,766	2,320	25,866

出典：緑政土木局農業技術課生産振興係より聴き取り

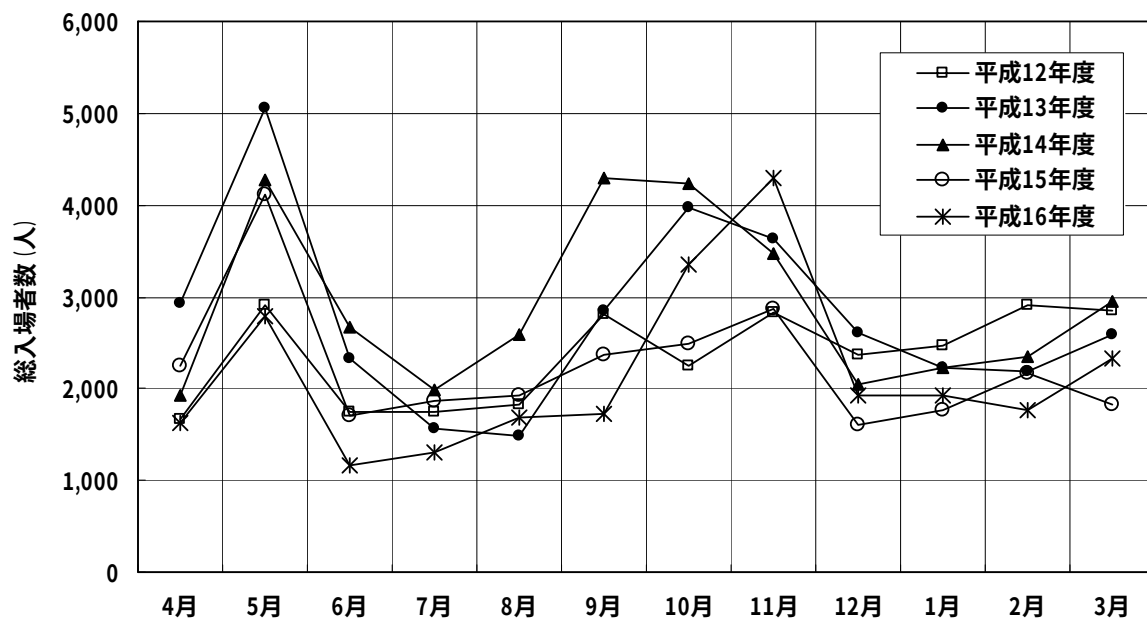


図 7-13-1(1) 野鳥観察館の利用状況 (月別)

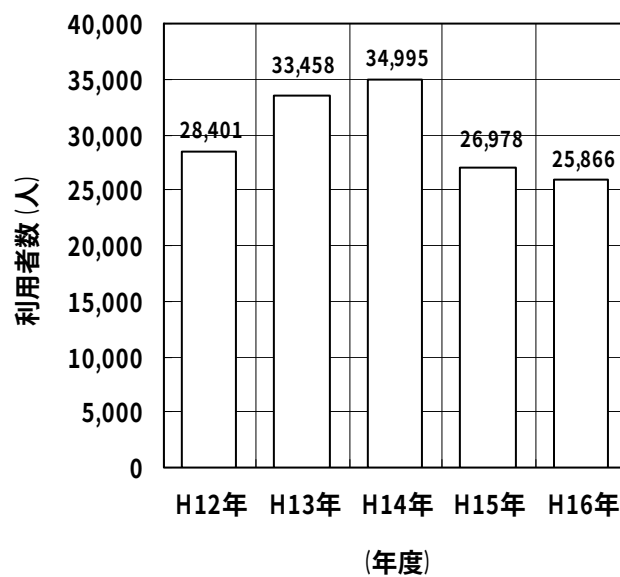


図 7-13-1(2) 野鳥観察館の利用状況 (年間)

表 7-13-2 稲永ビジターセンターの利用状況 (平成 17 年)

(人)

	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
平日	408	1,748	829	2,050	1,274	1,567	982
休日	788	1,429	1,921	951	1,360	1,514	1,355
合計	1,196	3,177	2,750	3,001	2,634	3,081	2,337
累計	1,196	4,373	7,123	10,124	12,758	15,839	18,176

注1) 平成17年3月27日開館

2) 3月の平日はH17/3/29～3/31の3日間、休日はH17/3/27のみの入館者数

出典：環境省名古屋保護官事務所からの聴き取り

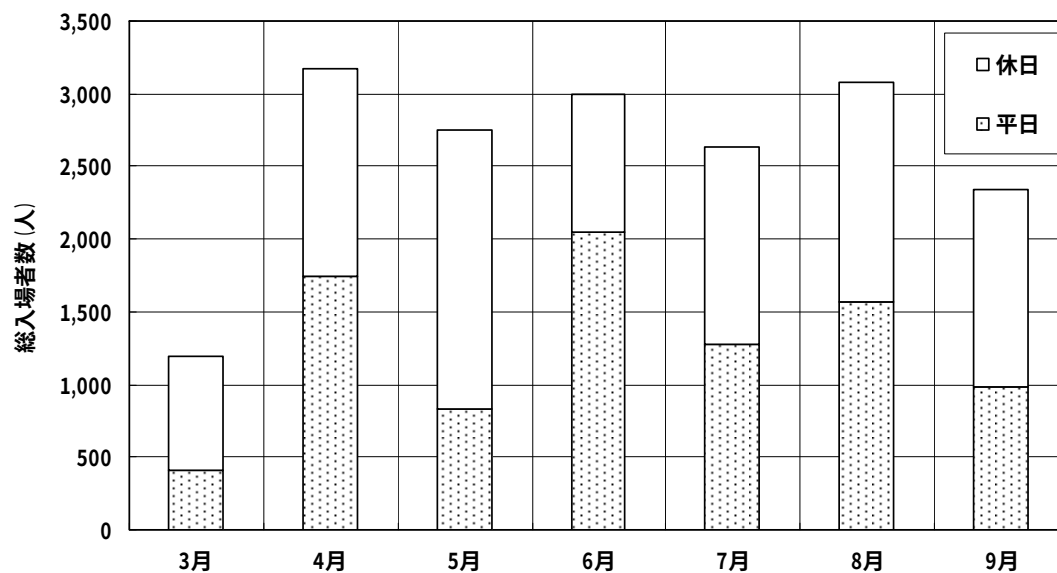


図 7-13-2 稲永ビジターセンターの利用状況 (月別:平成 17 年)

1 - 2 現地調査

(1) 調査事項

「事業予定地西側護岸(ラムサール条約登録湿地)」、「稲永公園」及び「空見緑地」の概要及び利用状況

(2) 調査地点

事業予定地西側護岸(ラムサール条約登録湿地)、稲永公園及び空見緑地とした(図7-13-3 参照)。

(3) 調査期間

平成16年2月2日、平成16年5月7日、平成16年7月26日、
平成16年10月31日

(4) 調査方法

現地踏査により確認した。

(5) 調査結果

ア 事業予定地西側護岸(ラムサール条約登録湿地)

事業予定地西側の庄内川河口水域は、ラムサール条約登録湿地(国設藤前干潟鳥獣保護区特別保護地区)として指定されている。事業予定地西側護岸からは湿地へ降りることはできない状況である。

事業予定地西側護岸では、主に導流堤で休息等する鳥や飛来する水鳥等のバードウォッチングを楽しんでいる人を確認することがあった。

また、まばらに釣りを楽しんでいる人も確認することがあった。

イ 稲永公園

公園内には、芝生広場、サッカー場及び野球場が整備され、各施設催事時には、多くの人で利用されている状況であった。

年間を通じて、午前中は散歩、散策、ジョギング等の利用が多かった。また、遊具等の利用、休憩等、集団での散歩・散策コースにも利用されている状況であった。

散歩・散策では、北側の稲永公園を結ぶ歩道橋から河口修景広場を抜けて野鳥観察館へ向かうルートが多かった。

未就学児の散歩では、サッカー場側を抜けて木製遊具広場へ向かうルートが多かった。

公園西側護岸では、春季から秋季にかけて釣りを楽しんでいるのを確認することもあった。また、藤前干潟のバードウォッチングの利用もあり、併せて野鳥観察館や稲永ビジターセンターでの個人や集団での利用が盛んであった。

施設利用以外の目的での長時間利用は、あまりみられなかった。

ウ 空見緑地

春季から秋季の間の昼食時に昼食、休憩等に利用することを確認した。

全般には利用がほとんどない状況であった。

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 施設の稼働に伴う触れ合いの活動の場の環境への影響

(1) 予測

ア 予測事項

施設の稼働に伴う触れ合いの活動の場（事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地）の環境への影響の程度及び利用状況の変化の程度

イ 予測条件

定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持し、大気質、騒音、振動、悪臭及び動物の環境要素ごとの予測条件による。

ウ 予測方法

大気質、騒音、振動、悪臭及び動物の予測結果から類推する。

エ 予測地点

事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地とする。

事業予定地からそれぞれまでの距離は表 7-13-3 に示すとおりである。

表 7-13-3 事業予定地からの距離

名 称	予定地からの方向	距 離
事業予定地西側護岸	西～北	約 30m～600m
稲永公園	北	約 1km
空見緑地	北東	約 100m

オ 予測時期

予測時期は、本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時とした。

カ 予測結果

(ア) 事業予定地西側護岸

大気質、騒音、振動及び悪臭の環境影響については、「第 7 章 第 1 節 2 2-1 施設からのばい煙、第 2 節 2 2-1 工場騒音、第 3 節 2 2-1 工場振動及び第 5 節 2」の大気質の着地濃度、騒音・振動の伝搬値及び悪臭の拡散濃度の予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待できることから、西側護岸での環境影響の程度は小さいと予測される。

また、西側護岸からのバードウォッチングに関しては、「第 7 章 第 11 節 2 2-2」の施設の稼働に伴う鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。

(イ) 稲永公園

大気質、騒音、振動及び悪臭の環境影響については、「第 7 章 第 1 節 2 2-1 施設からのばい煙、第 2 節 2 2-1 工場騒音、第 3 節 2 2-1 工場振動及び第 5 節 2」の大気質の着地濃度、騒音・振動の伝搬値及び悪臭の拡散濃度の予測結果から類推すると、事業予定地から十分に距離が離れていることから、環境への影響はほとんどない

と予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。

また、野鳥観察館、稲永ビジターセンター、護岸からのバードウォッチングに関しては、「第7章 第11節 2 2-2」の施設の稼働に伴う鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。

(ウ) 空見緑地

大気質、騒音、振動及び悪臭の環境影響については、「第7章 第1節 2 2-1施設からのばい煙、第2節 2 2-1工場騒音、第3節 2 2-1工場振動及び第5節 2」の大気質の着地濃度、騒音・振動の伝搬値及び悪臭の拡散濃度の予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待できることから、空見緑地での環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。

(2) 環境の保全のための措置

・各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じる。

(3) 評価

事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地での大気質、騒音、振動、悪臭及び動物の環境影響の程度は小さく、公園散策、散歩、休憩、バードウォッチング等の利用状況の変化はほとんどないと予測されることから、施設の稼働に伴う触れ合いの活動の場の環境への影響及び利用状況に与える影響は軽微であると考ええる。

また、各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じることにより、施設の稼働に伴う触れ合いの活動の場への影響は低減できるものと判断する。

3 予測及び評価（工事中）

3-1 工事中の触れ合いの活動の場の環境への影響

(1) 予測

ア 予測事項

工事中（建設工事及び工事関連車両の走行）の触れ合いの活動の場の環境への影響の程度及び利用状況の変化の程度

イ 予測条件

工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底し、大気質、騒音、振動及び動物の環境要素ごとの予測条件による。

ウ 予測方法

大気質、騒音、振動及び動物の予測結果から類推する。

エ 予測地点

事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地とする。

事業予定地からそれぞれまでの距離は表 7-13-3 に示すとおりである。

オ 予測時期

予測時期は工事中とする。

カ 予測結果

(ア) 事業予定地西側護岸

大気質、騒音及び振動の環境影響については、「第 7 章 第 1 節 3、第 2 節 3 及び第 3 節 3」の大気質の着地濃度及び騒音・振動の伝搬値の予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待でき、工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底することから、西側護岸での環境影響の程度は小さいと予測される。

また、西側護岸からのバードウォッチングに関しては、「第 7 章 第 11 節 3 3-1」の工事中の鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。

(イ) 稲永公園

大気質、騒音及び振動の環境影響については、「第 7 章 第 1 節 3、第 2 節 3 及び第 3 節 3」の大気質の着地濃度及び騒音・振動の伝搬値の予測結果から類推すると、事業予定地から十分に距離が離れており、工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底することから、環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。

また、野鳥観察館、稲永ビジターセンター、護岸からのバードウォッチングに関しては、「第 7 章 第 11 節 3 3-1」の工事中の鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。

(ウ) 空見緑地

大気質、騒音及び振動の環境影響については、「第 7 章 第 1 節 3、第 2 節 3 及び第 3 節 3」の大気質の着地濃度及び騒音・振動の伝搬値の予測結果から類推すると、

事業予定地からの距離減衰が期待でき、工事関連車両を分散させる走行ルートの設定及び工程管理を徹底することから、空見緑地での環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。

(2) 環境の保全のための措置

・各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じる。

(3) 評 価

事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地での大気質、騒音、振動及び動物の環境影響の程度は小さく、公園散策、散歩、休憩、バードウォッチング等の利用状況の変化はほとんどないと予測されることから、工事中の触れ合いの活動の場の環境への影響及び利用状況に与える影響は軽微であると考ええる。

また、各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じることにより、工事中の触れ合いの活動の場への影響は低減できるものと判断する。

第14節 廃棄物等

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

廃棄物発生の状況、廃棄物の管理・減量化・再利用の状況

(2) 調査方法

「平成16年度版 下水道事業概要」(平成17年 名古屋市上下水道局)及び「し渣・沈砂発生量調査」(名古屋市上下水道局調べ)を収集整理した。

(3) 調査結果

ア 廃棄物(焼却灰、し渣、沈砂)発生の状況

下水道汚泥の焼却処理により発生する焼却灰は、表7-14-1に示すとおりである。

平成15年度に発生した焼却灰は、17,827t(山崎:3,896t、柴田:5,539t、宝神:8,392t)である。

本市の下水処理施設等からのし渣・沈砂発生量は表7-14-2に示すとおりである。

平成15年度のし渣・沈砂発生量は、12,414t/年であった。

表7-14-1 焼却灰発生量の状況

		山 崎	柴 田	宝 神	合 計
到達汚泥量 (m ³)		3,326,295	3,352,948	2,422,731	9,101,974
脱 水 ケ ー キ	発生量 (t/年)	78,944	93,448	45,378	217,770
	焼却量 (t/年)	78,944	93,448	45,378	217,770
	埋立処分量 (t/年)	0	0	0	0
焼 却 灰	発生量 (t/年)	3,896	5,539	8,392	17,827
	処分量 (t/年)	0	82	1,811	1,893
	有効利用 (t/年)	3,896	5,457	6,581	15,934

出典:「平成16年度版 下水道事業概要」(平成17年 名古屋市上下水道局)

表7-14-2 し渣・沈砂発生量の状況

単位:t/年

発生場所	ポンプ所	処理場	本管	樋	合計
平成15年度	2,454	3,775	3,417	2,768	12,414

出典:名古屋市上下水道局調べ

イ 廃棄物の管理・減量化・再利用の状況

平成15年度における焼却灰の有効利用率を表7-14-4に示す。焼却灰は、土質改良材やセメント原料等に有効利用されている。有効利用率は、89.4%(15,934t)であった。

また、し渣・沈砂の有効利用率を表7-14-4に示す。し渣・沈砂の有効利用率は36.9%(4,586t)であった。

表 7-14-3 焼却灰の有効利用率(16年度)

単位:t/年

	ケーキ焼却量	灰発生量	処分量			灰有効利用量	灰有効利用率
			ケーキ	灰	計		
平成15年度	217,770	17,827	0	1,893	1,893	15,934	89.4%

出典:「平成16年度版 下水道事業概要」(平成17年 名古屋市上下水道局)を編集

表 7-14-4 し渣・沈砂の有効利用率

単位:t/年

	し渣・沈砂 発生量	し渣・沈砂 処分量	し渣・沈砂 有効利用量	し渣・沈砂 有効利用率
平成15年度	12,414	7,828	4,586	36.9%

注:し渣・沈砂の発生量、処分量には水分を含む。

出典:名古屋市上下水道局調べ

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 廃棄物の種類及び発生量の程度

(1) 予測

ア 予測事項

(ア) 廃棄物の種類及び発生量

(イ) 廃棄物の排出抑制、減量化、再利用及びリサイクルなどの方策及び量

イ 予測条件

(ア) 施設の稼働条件

a. 本施設全体供用時

焼却炉棟 : 200t/日×8 炉

し渣洗浄棟 : 3,000t/年

沈砂洗浄棟 : 12,000t/年

b. 第1期施設供用時

焼却炉棟 : 200t/日×2 炉

し渣洗浄棟 : 建設前のため未稼働

沈砂洗浄棟 : 建設前のため未稼働

(イ) 焼却灰発生量（「第3章 対象事業の目的及び内容 2-4 (3)事業計画の概要」参照）

a. 本施設全体供用時 : 60t/日

b. 第1期施設供用時 : 15t/日

(ウ) 焼却灰のリサイクル率

平成22年度で下水道汚泥焼却灰はリサイクル率90%を達成する。※

※：「名古屋新世紀計画 2010」では平成22年度において下水道汚泥焼却灰のリサイクル率90%を目標としている。

ウ 予測方法

(ア) 廃棄物の種類

事業計画からの類推

(イ) 焼却灰発生量

焼却灰発生量は、以下の式により算出する。

焼却灰発生量 (t/年) = 日当たり焼却灰発生量 (t/日) × 365 日

(ウ) し渣・沈砂発生量

事業計画からの類推（「第3章 対象事業の目的及び内容 2-4 (3)事業計画の概要」参照）

エ 予測時期

予測時期は、本施設全体供用時及び第1期施設供用時とする。

オ 予測地点
事業予定地

カ 予測結果

(ア) 廃棄物の種類及び発生量

予測条件に示した本施設全体供用時及び第1期施設供用時における最大稼働時での廃棄物の種類及び発生量は表 7-14-5 に示すとおりと予測される。

表 7-14-5 廃棄物の種類及び発生量

単位:t/年

廃棄物	発生量 (本施設全体供用時)	発生量 (第1期施設供用時)
焼却灰	21,900	5,475
し渣・沈砂	15,000	91

注1:し渣・沈砂の発生量は、本施設での発生量と他処理場等から運んできた量である。

(イ) 廃棄物の排出抑制、減量化、再利用及びリサイクルなどの方策及び量

焼却灰は、可能な限り土質改良材、セメント原料等にリサイクルし、平成 26 年度の第1期施設供用開始時において、平成 22 年度の目標値 (90%) を維持する。

し渣・沈砂は、建設資材へのリサイクルを推進し、可能な限りリサイクルに努める。

本施設全体供用時及び第1期施設供用時における有効利用量及び処分量は表 7-14-6 に示すとおりと予測される。

表 7-14-6 有効利用量及び処分量

単位:t/年

廃棄物	本施設全体供用時		第1期施設供用時	
	有効利用量	処分量	有効利用量	処分量
焼却灰	19,700	2,200	4,900	575
し渣・沈砂	6,000	9,000	0	91

注1:焼却灰のリサイクル率は90% (平成22年度の目標値を参考に設定) とした。

注2:し渣・沈砂のリサイクル率は40% (現況実績程度) とした。

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 焼却灰及びし渣・沈砂は、極力、有効利用に努めリサイクル率 100%を目指し、リサイクルができないものについては、適正に処分する。
- ・ 将来の技術革新により、より効率的な廃棄物等の有効利用方策が発生した場合は、その効果等を十分に検証し導入の検討に努める。
- ・ 施設の補修時に発生する廃棄物のリサイクルに努める。
- ・ 燃焼温度を適正な温度に保ち、完全燃焼を図る。
- ・ 定期的な施設の補修工事、機能検査、機器の点検等を実施し、施設の性能を維持する。
- ・ 最終処分を行う場合は、関係法令を遵守し処分する。

(3) 評 価

施設の稼働に伴い発生する焼却灰及びし渣・沈砂は、極力、有効利用に努めリサイクル率 100%を目指すことにより、焼却灰及びし渣・沈砂の処分量の抑制が可能であるため、施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響は軽微であると考ええる。

また、施設の補修時に発生する廃棄物のリサイクルに努める等の措置を講じることから、施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響は低減できるものと判断する。

3 予測及び評価（工事中）

3-1 廃棄物等の種類及び発生量の程度

(1) 予測

ア 予測事項

- ・廃棄物の種類及び発生量
- ・廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策及び量
- ・残土の発生量、再利用・リサイクル等の方策及び量

イ 予測条件

工事計画及び以下に示す廃棄物等の処理方針による。

(ア) 建設廃棄物の発生抑制、減量化及び再資源化に努め、処分においては適正な処理を図る。

(イ) 掘削土は、極力盛土材として再利用する。

ウ 予測方法

工事計画からの類推

エ 予測地点

事業予定地

オ 予測時期

建設工事中

カ 予測結果

(ア) 廃棄物の種類及び発生量

工事計画より、廃棄物の種類及び発生量は、表 7-14-7 に示すとおり予測される。

表 7-14-7 廃棄物の種類及び発生量

廃棄物等	発生量	単位	予 測 方 法
鉄くず	1,100	t	鉄くずの発生量は、既設鋼管杭撤去分とする。
コンクリートがら	41,000	m ³	コンクリートがらの発生量は、既設躯体撤去分とする。
アスファルトがら	13,000	m ³	アスファルトがらの発生量は、既設舗装撤去分とする。
建設汚泥	7,000	m ³	建設汚泥の発生量は、土留壁の設置により発生する泥土として算出する。 建設汚泥＝施設周長×施設深×土留厚×泥土発生率 (0.9)
その他 (松杭等)	1,600	t	その他廃棄物としては、既設松杭撤去分とする。

(イ) 廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策及び量

廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策は表 7-14-8 に示すとおりである。これらの方策を行うことにより、廃棄物の発生を最小限にできるものと予測される。

表 7-14-8 廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策

廃棄物の種類	排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策
鉄くず	分別を徹底し可能な限り再資源化に努める。
コンクリートがら	100%再資源化に努める。
アスファルトがら	
建設汚泥	建設汚泥については、できる限り再資源化に努める。
その他（松杭等）	可能な限り再資源化に努める。

(ウ) 残土の発生量、再利用・リサイクル等の方策及び量

a. 残土（建設発生土）の発生量

工事計画から掘削等による残土（建設発生土）は表 7-9-4 に示すとおり約 137,000m³と予測される。

b. 残土（建設発生土）の再利用・リサイクル等の方策及び量

工事計画から盛土量は約 162,000m³必要となり、残土（建設発生土）は、極力、盛土材として再利用される。

(2) 環境の保全のための措置

- ・廃棄物については、「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律」（平成 12 年 法律第 104 号）、「あいち建設リサイクル指針」（平成 14 年 3 月 愛知県）、「第 2 次名古屋市庁内環境保全率先行動計画」（平成 14 年 7 月）に基づき、再資源化に努める。
- ・廃棄物等の処理にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年 法律 137 号）等の関係法令を遵守し適切に処理を行う。
- ・工事に伴う掘削土砂が盛土材として使用できない場合は、場外搬出し、運搬途中の取扱に十分な配慮をするとともに、汚染土管理票システムを用いた適正な管理を図る。
- ・資材の梱包材を簡素化し、廃棄物の発生抑制に努める。
- ・残材料が発生しないような資材搬入計画の作成に努める。

(3) 評 価

建設時に発生する廃棄物については、表 7-14-8 に示すとおり再資源化に努め、残土（建設発生土）は、極力、盛土材として再利用することにより建設時に発生する廃棄物等の環境への影響は軽微であると考えらる。

また、廃棄物を「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律」（平成 12 年 法律第 104 号）、「あいち建設リサイクル指針」（平成 14 年 3 月 愛知県）、「第 2 次名古屋市庁内環境保全率先行動計画」（平成 16 年 4 月）に基づき、リサイクルに努める等の措置を講じることから、建設工事に伴う廃棄物等の影響は低減できるものと判断する。

第15節 温室効果ガス等

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

類似施設の二酸化炭素等排出量

(2) 調査方法

「排ガス調査」(平成16年度 名古屋市上下水道局調べ)を收集整理した。

(3) 調査結果

平成15年度における山崎下水処理場の汚泥処理施設、柴田下水処理場の汚泥処理施設、宝神下水処理場の汚泥処理施設から発生する二酸化炭素等排出量を算定した結果は、表7-15-1～表7-15-3に示すとおりである。

表7-15-1 二酸化炭素等発生量 (山崎下水処理場の汚泥処理施設)

	排ガス量 (10 ³ m ³ N)	CO ₂		CO		一酸化二窒素	
		濃度 (%)	排出量 (10 ³ m ³ N)	濃度 (%)	排出量 (10 ³ m ³ N)	濃度 (ppm)	排出量 (10 ³ m ³ N)
1号炉	120,768.0	4.0	4,830.7	0.0	0.0	290.0	35.0
2号炉	120,768.0	4.3	5,193.0	0.0	0.0	290.0	35.0
合計	241,536.0	—	10,023.7	—	0.0	—	70.0

注1: 一酸化二窒素は平成13年度の測定結果の平均値を用いた。

表7-15-2 二酸化炭素等発生量 (柴田下水処理場の汚泥処理施設)

	排ガス量 (10 ³ m ³ N)	CO ₂		CO		一酸化二窒素	
		濃度 (%)	排出量 (10 ³ m ³ N)	濃度 (%)	排出量 (10 ³ m ³ N)	濃度 (ppm)	排出量 (10 ³ m ³ N)
1号炉	179,150.8	3.7	6,628.6	0.0	0.0	100.0	18.0
2号炉	179,150.7	3.7	6,628.6	0.0	0.0	210.0	38.0
合計	358,301.5	—	13,257.2	—	0.0	—	56.0

注1: 一酸化二窒素は平成13年度の測定結果の平均値を用いた。

表7-15-3 二酸化炭素等発生量 (宝神下水処理場の汚泥処理施設)

	排ガス量 (10 ³ m ³ N)	CO ₂		CO		一酸化二窒素	
		濃度 (%)	排出量 (10 ³ m ³ N)	濃度 (%)	排出量 (10 ³ m ³ N)	濃度 (ppm)	排出量 (10 ³ m ³ N)
1号炉反応塔後	27,121.0	8.5	2,305.0	0.1	27.0	430.0	12.0
2号炉反応塔後	27,121.0	10.1	2,739.0	0.1	27.0	90.7	2.5
合計	54,242.0	—	5,044.0	—	54.0	—	14.5

注1: 一酸化二窒素は平成13年度の測定結果の平均値を用いた。

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 温室効果ガス等の排出の程度

(1) 予測

ア 予測事項

存在・供用時における温室効果ガスの発生量（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）

イ 予測条件

予測条件は、事業計画より以下に示すとおりとする。

(ア) 稼働条件

- a. 焼却施設：330 日/炉/年
- b. し渣洗浄棟、沈砂洗浄棟：210 日/年
- c. その他施設：365 日/年

(イ) 下水汚泥焼却量（固形物量）

- a. 第 1 期：18,250t-ds/年
- b. 全 体：73,000t-ds/年

(ds:dried sludge の略。加熱により水分を気化蒸発させ、乾燥させた汚泥。)

(ウ) 燃料等の使用量

燃料は、重油ではなく温室効果ガス発生量の少ない都市ガスを使用し、処理水を再利用する計画である。燃料等の使用量は表 7-15-4 に示すとおりとする。

表 7-15-4 燃料等の使用量

		本施設全体供用時	第 1 期施設供用時
都市ガス	m ³ /年	10,494,000	2,624,000
電力	kwh/年	105,741,000	25,763,000
用水	m ³ /年	10,024,999	2,166,732
高分子凝集剤	t /年	986	249
ポリ塩化アルミニウム	t /年	7,200	1,807

ウ 予測方法

予測フローを図 7-15-1 に示す。事業計画に基づき、温室効果ガス発生量を「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1.6）」（平成 15 年 7 月 環境省地球環境局）及び「下水道事業における地球温暖化防止実行計画策定の手引き」（平成 11 年 8 月 （社）日本下水道協会）を参考に次式を用いて予測する。排出係数を表 7-15-5 に、地球温暖化係数を表 7-15-6 に示す。

なお、下水汚泥に関してはバイオマス起因によるものであることから、これに伴う二酸化炭素量については上記ガイドラインでは計上しないものとされているが、本予測においては施設から出るものとして算出した。

<算式>

[温室効果ガス排出量] = $\Sigma \{ [活動区分毎の活動量] \times [活動区分毎の排出係数] \}$

[温室効果ガス総排出量] = $\Sigma \{ [各温室効果ガス排出量] \times [地球温暖化係数] \}$

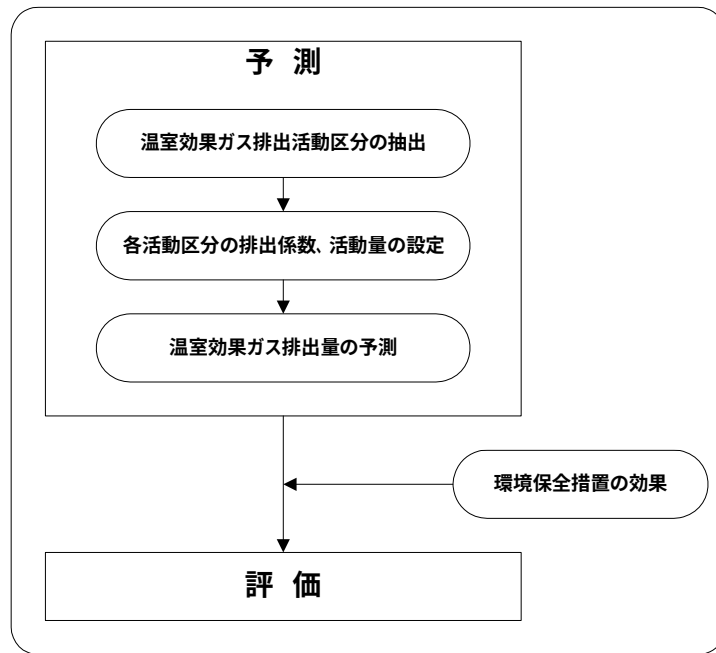


図 7-15-1 温室効果ガス排出量予測フロー

表 7-15-5 排出係数

活動区分	二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	備考 (出典)
下水汚泥の焼却	1,467kgCO ₂ /t [※]	0.0097kgCH ₄ / t	0.903kgN ₂ O/ t	①
電気の使用	0.378kgCO ₂ /kwh	—	—	
重油の使用	2.710kgCO ₂ /l	—	—	
都市ガスの使用	2.108kgCO ₂ /Nm ³	—	—	
上水の使用	2.011kgCO ₂ /m ³	—	—	②
処理水の利用	0kgCO ₂ /m ³	—	—	—
高分子凝集剤	6,534kgCO ₂ / t	—	—	②
ポリ塩化アルミニウムの使用	405kgCO ₂ / t	—	—	

出典：「事業者からの温室効果ガス算定方法ガイドライン」（平成15年7月 環境省）：①

「下水道における地球温暖化防止実行計画策定の手引き」（平成11年8月 （社）日本下水道協会）：②

※：名古屋市上下水道局実績より設定した。

表 7-15-6 地球温暖化係数

温室効果ガス	地球温暖化係数
二酸化炭素	1
メタン	21
一酸化二窒素	310

出典：「事業者からの温室効果ガス算定方法ガイドライン」（平成15年7月 環境省）

エ 予測地点

事業予定地内及びその周辺

オ 予測時期

施設供用時の1年間(本施設全体供用時、第1期施設供用時)

カ 予測結果

(ア) 温室効果ガス発生量

温室効果ガス発生量の予測結果を表 7-15-7～表 7-15-8 に示す。本施設全体供用時において約 199,500t/年(二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時において約 49,700t/年(二酸化炭素換算値)の温室効果ガスの発生が予測される。

表 7-15-7 事業計画における活動量

	本施設全体供用時活動量		第1期施設供用時活動量	
下水汚泥の焼却	73,000	DS-t/年	18,250	DS-t/年
電気の使用	105,741,000	kwh/年	25,763,000	kwh/年
重油の使用	11,880,000	l/年	2,970,000	l/年
上水の使用	70,901	m ³ /年	17,794	m ³ /年
工業用水の使用	9,954,098	m ³ /年	2,148,938	m ³ /年
高分子凝集剤の使用	986	t/年	249	t/年
ポリ塩化アルミニウムの使用	7,200	t/年	1,807	t/年

表 7-15-8 温室効果ガス発生量

本施設全体供用時発生量	活動区分	二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	二酸化炭素換算値
	下水汚泥の焼却	107,091,000kg	710kg	65,920kg	127,541,110kg/年
	電気の使用	39,970,100kg	0kg	0kg	39,970,100kg/年
	重油の使用	0kg	0kg	0kg	0kg/年
	都市ガスの使用	22,121,350kg	0kg	0kg	22,121,350kg/年
	上水の使用	142,580kg	0kg	0kg	142,580kg/年
	工業用水の使用	306,560kg	0kg	0kg	306,560kg/年
	再利用水の使用	0kg	0kg	0kg	0kg/年
	高分子凝集剤の使用	6,442,520kg	0kg	0kg	6,442,520kg/年
	ポリ塩化アルミニウムの使用	2,916,000kg	0kg	0kg	2,916,000kg/年
	合計	178,990,110kg	710kg	65,920kg	199,440,220kg/年
第1期施設供用時発生量	活動区分	二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	二酸化炭素換算値
	下水汚泥の焼却	26,772,750kg	180kg	16,480kg	31,885,330kg/年
	電気の使用	9,738,410kg	0kg	0kg	9,738,410kg/年
	重油の使用	0kg	0kg	0kg	0kg/年
	都市ガスの使用	5,531,390kg	0kg	0kg	5,531,390kg/年
	上水の使用	35,780kg	0kg	0kg	35,780kg/年
	工業用水の使用	76,630kg	0kg	0kg	76,630kg/年
	再利用水の使用	0kg	0kg	0kg	0kg/年
	高分子凝集剤の使用	1,626,970kg	0kg	0kg	1,626,970kg/年
	ポリ塩化アルミニウムの使用	731,840kg	0kg	0kg	731,840kg/年
	合計	44,513,770kg	180kg	16,480kg	49,626,350kg/年

(イ) 発電による温室効果ガス削減量

事業計画では熱利用棟において汚泥焼却に伴う余熱を有効に利用する計画である。本予測では熱利用の形式の詳細は検討中であるが、発電時の温室効果ガスの削減量を予測する。

本事業における発電量は本施設全体供用時において約 15,300 千 kwh/年、第1期施設供用時において約 2,900 千 kwh/年であり、発電量分の電力消費量が削減される。したがって、表 7-15-9 に示すとおり、本施設全体供用時において約 5,800t/年(二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時で約 1,100t/年(二酸化炭素換算値)の温室効果ガスが削減されると予測される。

表 7-15-9 発電による温室効果ガス削減量

	活動量	削減量			二酸化炭素換算値
		二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素	
本施設全体供用時	15,300,000 kwh/年	5,783,400 kgCO ₂ /年	0 kgCH ₄ /年	0 kgN ₂ O/年	5,783,400kg/年
第1期施設供用時	2,900,000 kwh/年	1,096,200 kgCO ₂ /年	0 kgCH ₄ /年	0 kgN ₂ O/年	1,096,200kg/年

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 焼却に伴う余熱を有効に利用(発電等)する。
- ・ 省エネルギー型の機器を積極的に採用する。
- ・ 本施設全体供用時において敷地の30%以上を緑地とする。
- ・ 太陽光等の自然エネルギーの利用に努める。
- ・ 下水道資源の有効利用に努める。

(3) 評価

本施設の供用に伴い発生する温室効果ガスは、本施設全体供用時において約 199,500t/年(二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時において約 49,700t/年(二酸化炭素換算値)の温室効果ガスの発生が予測される。

表 7-15-10 に示すように予測条件とした環境保全措置(都市ガス及び処理水の使用)を行うことにより本施設全体供用時には、約 10,800t/年(二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時には約 2,600t/年の温室効果ガスの削減ができるものと予測され、さらに熱利用棟において発電を行うことにより本施設全体供用時において約 5,800t/年(二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時で約 1,100t/年(二酸化炭素換算値)の温室効果ガスが削減されると予測されることから温室効果ガスの環境への影響は緩和されていると考えられる。

また、焼却に伴う余熱の有効利用、敷地の緑化、自然エネルギーの利用に努める等の措置を講じることにより、本施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。

表 7-15-10 環境保全措置の効果

単位 :kg/年

	対象とする項目	活動区分	事業計画	環境保全措置を行わない場合	削減効果	その他の環境保全措置
本施設全体供用時	施設の燃料使用に伴う発生量	電気の使用 重油の使用 都市ガスの使用	62,091,450	72,164,900	-10,073,450	太陽光等の自然エネルギーや余熱を有効利用する。 省エネルギー型の機器の採用に努める。
	上水等の利用に伴う発生量	上水の使用 工業用水の使用 再利用水の使用 高分子凝集剤の使用 ポリ塩化アルミニウムの使用	9,807,660	10,576,140	-768,480	—
	その他	余熱を利用した発電	-5,783,400	0	-5,783,400	緑地を30%以上確保する。 下水道資源を有効利用する。
第1期施設供用時	施設の燃料使用に伴う発生量	電気の使用 重油の使用 都市ガスの使用	15,269,800	17,787,110	-2,517,310	太陽光等の自然エネルギーや余熱を有効利用する。 省エネルギー型の機器の採用に努める。
	上水等の利用に伴う発生量	上水の使用 工業用水の使用 再利用水の使用 高分子凝集剤の使用 ポリ塩化アルミニウムの使用	2,471,220	2,626,680	-155,460	—
	その他	余熱を利用した発電	-1,096,200	0	-1,096,200	緑地を20%以上確保する。 下水道資源を有効利用する。

注：環境保全措置を行わない場合の予測結果は資料編15-3に示す。

3 予測及び評価（工事中）

3-1 温室効果ガス等の排出の程度

(1) 予測

ア 予測事項

建設機械の稼働及び工事関連車両の走行に伴う温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の排出量

イ 予測条件

省エネルギー型の建設機械の使用に努め、工事計画より資料編に示すとおり建設機械及び工事関連車両台数を設定した。

ウ 予測方法

供用時と同様に、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1.6）」（平成 15 年 7 月 環境省地球環境局）を参考に算定した。

(ア) 活動区分

活動区分は、建設機械の稼働及び工事関連車両の走行とする。

(イ) 活動量の算出

a. 建設機械の稼働に係る活動量

建設機械の燃料消費量 (l) を算出し活動量とし、資料編 15-1 に示す。

建設機械の稼働に係る活動量 (l)

$$= \text{定格出力 (kw)} \times \text{燃料消費量 (l/kw・時)} \times \text{稼働時間 (h)} \times \text{延べ台数 (台)}$$

b. 工事関連車両の走行

工事関連車両は、走行距離を算出し活動量とした。なお、通勤車両は小型車、それ以外の工事関連車両を大型車とした。また、走行距離は、通勤車両が事業予定地周辺からとし往復 10km、その他工事関連車両は、市境からの距離を考慮し、往復 40km として設定した。

工事関連車両の総走行距離 (km)

$$= \text{工事関連車両の走行台数 (台)} \times 1 \text{ 台当たりの走行距離 (km)}$$

c. 排出係数

排出係数は、「事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン（試案 ver1.6）」（平成 15 年 7 月 環境省地球環境局）及び「窒素酸化物総量規制マニュアル（増補改訂版）」（平成 7 年 9 月 公害研究対策センター）を基に設定した。

表 7-15-11 排出係数

活動区分		排出係数		
		二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素
建設機械の稼働	軽油の使用	2.624 kgCO ₂ /l	0 kgCH ₄ /l	0 kgN ₂ O/l
工事関連車両の走行	大型車	1.427 kgCO ₂ /km	0.000015 kgCH ₄ /km	0.000025 kgN ₂ O/km
	小型車	0.142 kgCO ₂ /km	0.000011 kgCH ₄ /km	0.000022 kgN ₂ O/km

エ 予測地点
事業予定地内及びその周辺

オ 予測時期
工事中

カ 予測結果

建設工事に伴い発生する温室効果ガスの排出量は表 7-15-12 に示し、二酸化炭素総排出量総排出量は表 7-15-13 に示すとおりである。工事中には約 12,750t（二酸化炭素換算値）の温室効果ガスが発生するものの、省エネルギー型の建設機械の使用に努めるため、温室効果ガスの発生は最小限に抑えられるものと予測される。

表 7-15-12 温室効果ガス排出量

活動区分		活動量	排出量		
			二酸化炭素	メタン	一酸化二窒素
建設機械の稼働	軽油の使用	3,432,788 l/工事期間	9,007,636 kgCO ₂ /l	0 kgCH ₄ /l	0 kgN ₂ O/l
工事関連車両の走行	大型車	2,247,840 km/工事期間	3,207,668 kgCO ₂ /km	34 kgCH ₄ /km	56 kgN ₂ O/km
	小型車	3,426,000 km/工事期間	486,492 kgCO ₂ /km	38 kgCH ₄ /km	75 kgN ₂ O/km
合計			12,701,796 kgCO ₂ /工事期間	72 kgCH ₄ /工事期間	131 kgN ₂ O/工事期間

表 7-15-13 二酸化炭素総排出量

温室効果ガス	地球温暖化係数	排出量	二酸化炭素換算量
二酸化炭素	1	12,701,796 kgCO ₂ /工事期間	12,701,796 kgCO ₂ /工事期間
メタン	21	72 kgCH ₄ /工事期間	1,512 kgCO ₂ /工事期間
一酸化二窒素	310	131 kgN ₂ O/工事期間	40,610 kgCO ₂ /工事期間
合 計			12,743,918 kgCO ₂ /工事期間

(2) 環境の保全のための措置

- ・作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底する。
- ・通勤時にはエコドライブに努める。
- ・高炉セメントの使用に努める。
- ・森林資源の保護などに留意して合板型枠の使用を抑制する。
- ・工事計画を適切に立て、建設資材の効率的な搬入搬出に努める。

(3) 評 価

建設工事に伴い発生する温室効果ガス総排出量は約 12,750t（二酸化炭素換算値）発生するものの、省エネルギー型の建設機械の使用に努めるため発生量は最小限に抑えられているものと予測されることから、温室効果ガスの環境への影響は軽微であると考えらる。

また、建設機械のアイドリングストップを徹底することや、高炉セメントの使用に努めることなどの対策を講じることから、建設工事に伴う温室効果ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。

第16節 日照障害

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

事業予定地周辺の用途地域指定状況

(2) 調査方法

「名古屋市都市計画図(地域制)」(平成14年 財団法人名古屋市都市整備公社)、「平成16年版 名古屋市統計年鑑」(平成17年 名古屋市)、「名古屋市建物用途別現況図 Nagoya Land Use Survey Map(2001)」(平成15年 名古屋市住宅都市局)を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 2 社会的状況 2-2 土地利用」参照

1-2 現地調査

(1) 調査事項

現状の事業予定地内建物による最も太陽の高度が低い冬至日の日影長及び日影時間の状況。

(2) 調査方法

現地踏査及び理論式による計算

ア 現地踏査

現地踏査により現状の事業予定地内の建物状況を確認し、日影長を調べる。

イ 建物形状

調査範囲及び建物形状を図7-16-1に示す。

既存建物は、事業予定地内で最も高く大きい建屋を対象とした。

ウ 事業予定地の位置

北緯 35°03'45"

東経 136°51'15"

なお、赤緯は23°40'55"と設定した(2003/12/22の赤緯、「理科年表 平成15年」(丸善株式会社))

エ 計算高さ

平均地盤高とした。

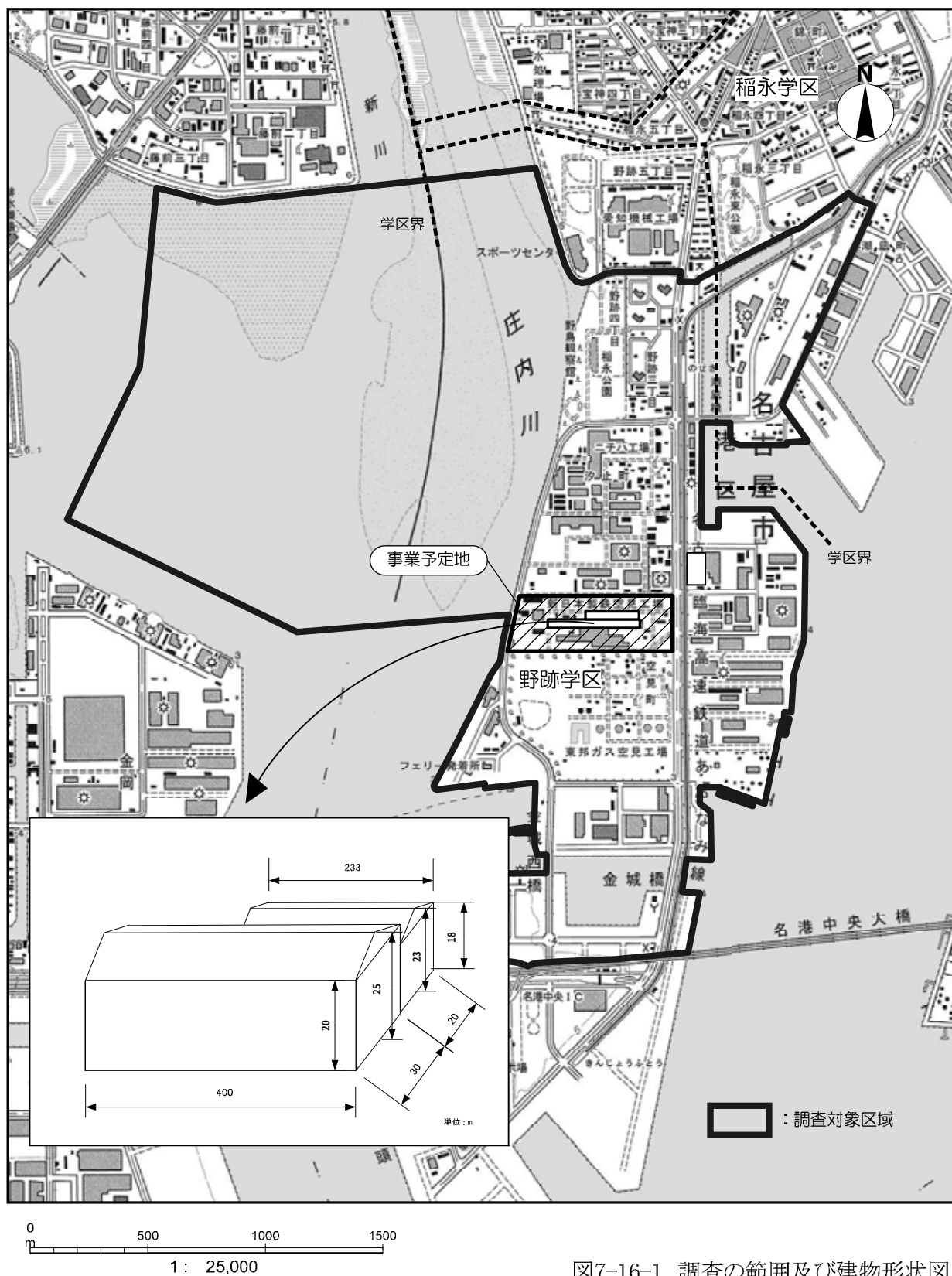


図7-16-1 調査の範囲及び建物形状図

オ 計算方法

建物の冬至日の各時刻の日影と、等日影時間を理論式により計算する。

(ア) 太陽高度と方位角

計算方法は、「環境アセスメントの技術」((社) 環境情報科学センター) で示す計算式を引用した。太陽高度と方位角の計算式は次式に示すとおりである。

$$h = \sin^{-1}(\sin \phi \cdot \sin \delta + \cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \cos t)$$

$$A = \sin^{-1}\left(\frac{\cos \delta \cdot \sin t}{\cos h}\right)$$

h : 太陽高度 (度)

A : 方位角 (度)

ϕ : 緯度 (度)

δ : 赤緯 (度)

t : 時角 (度)

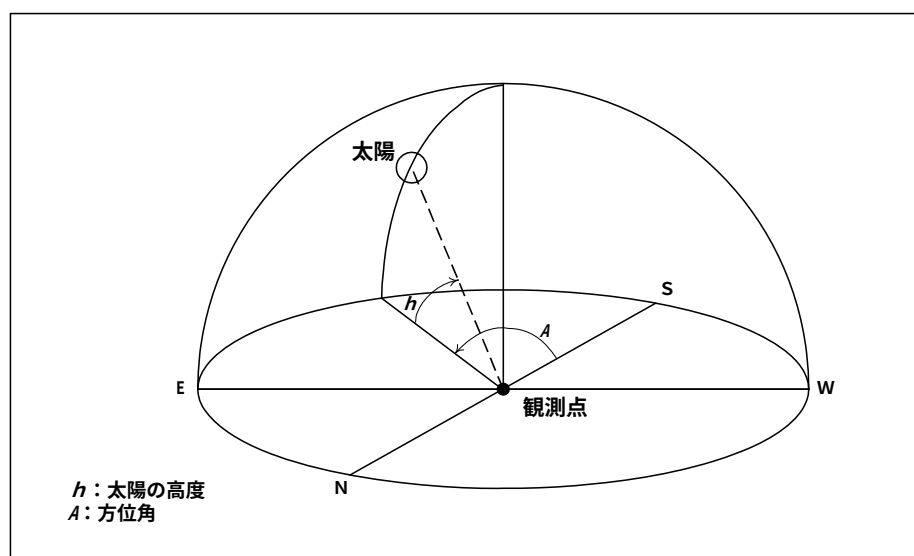


図 7-16-2 日影の判断基準

(イ) 日影長

構造物からの日影の長さの計算は次式に示すとおりである。

現況建屋の日影を計算するために平均地盤高の補正無しとする。

$$L = H \times \cot(h)$$

L : 日影長 (m)

H : 構造物等と地表面との高低差 (平均地盤高の補正無しとする) (m)

h : 太陽高度 (度)

(ウ) 日影時間計算

日影時間計算は、日影長計算とは逆に、構造物からの影を受ける地点に着目し計算を行う。

構造物周辺の地域を格子状に区切り、格子点と太陽との間に障害物がある場合、格子点から見た太陽の高度(h)と、格子点から見た障害物の高度(θ)との比較により、日影になるか日照になるかを判定する。

時間ごとにこの計算を行い、各格子点の日影時間を求めた。

時刻別日影を元に1時間から5時間までの等時間日影を求める。

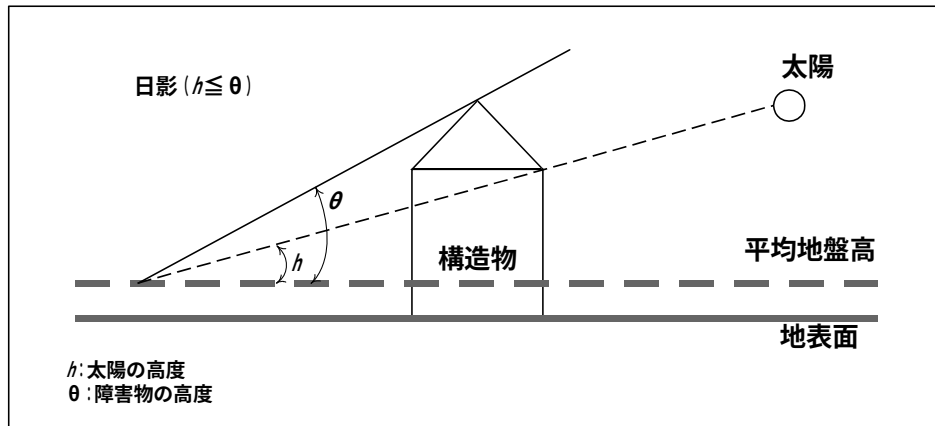


図 7-16-3 日影の判断基準

(3) 調査地点

事業予定地周辺

(4) 調査時期

現地踏査:平成 15 年 12 月 22 日(月)

計算時間帯:冬至日の 8 時から 16 時

(5) 調査結果

冬至日の地上における時刻別の日影図は図 7-16-4 に示すとおりである。

また、日影時間が 1 時間から 5 時間になる範囲を等時間日影図として図 7-16-5 に示すとおりである。

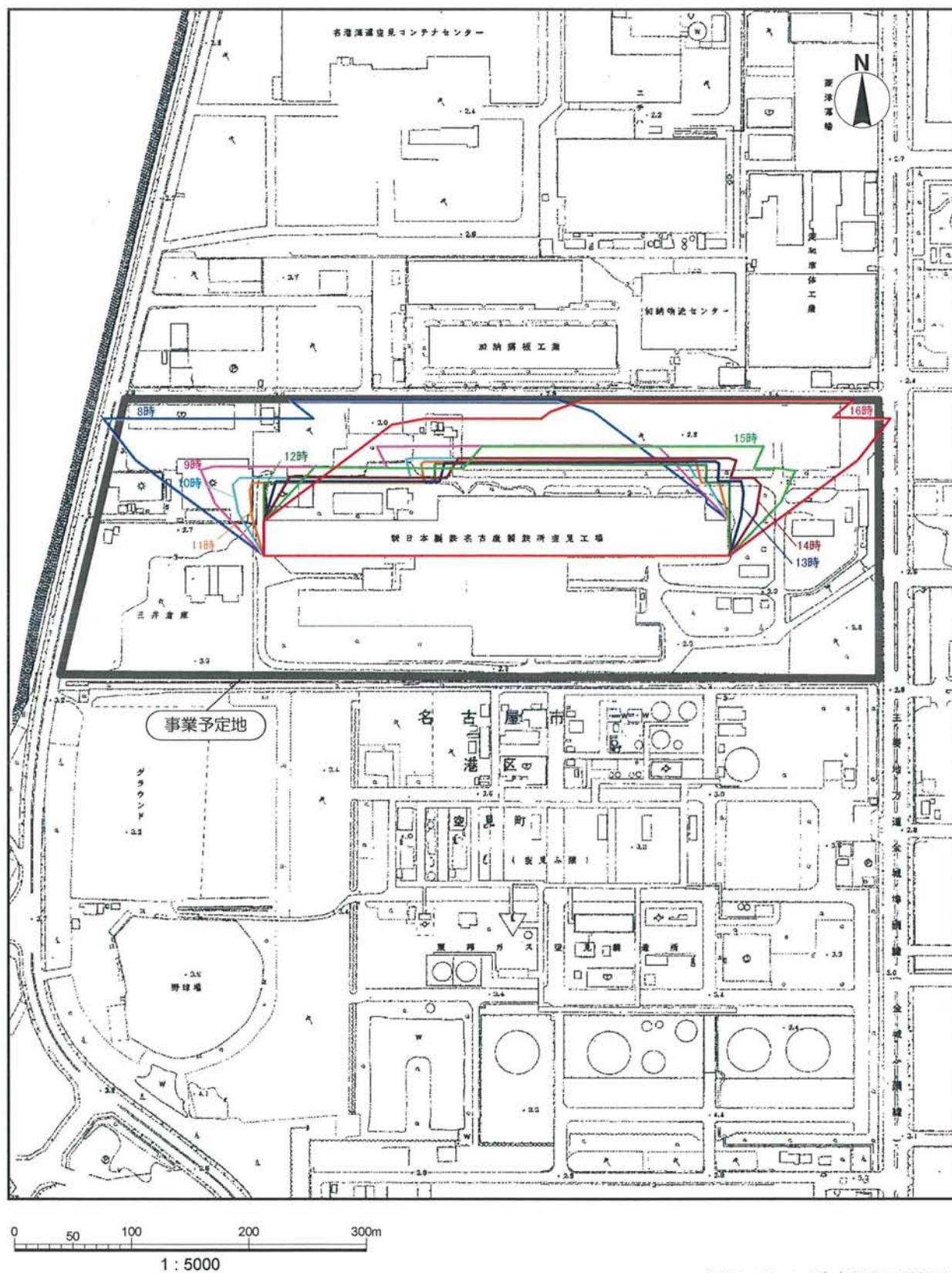


図7-16-4 時刻別日影図

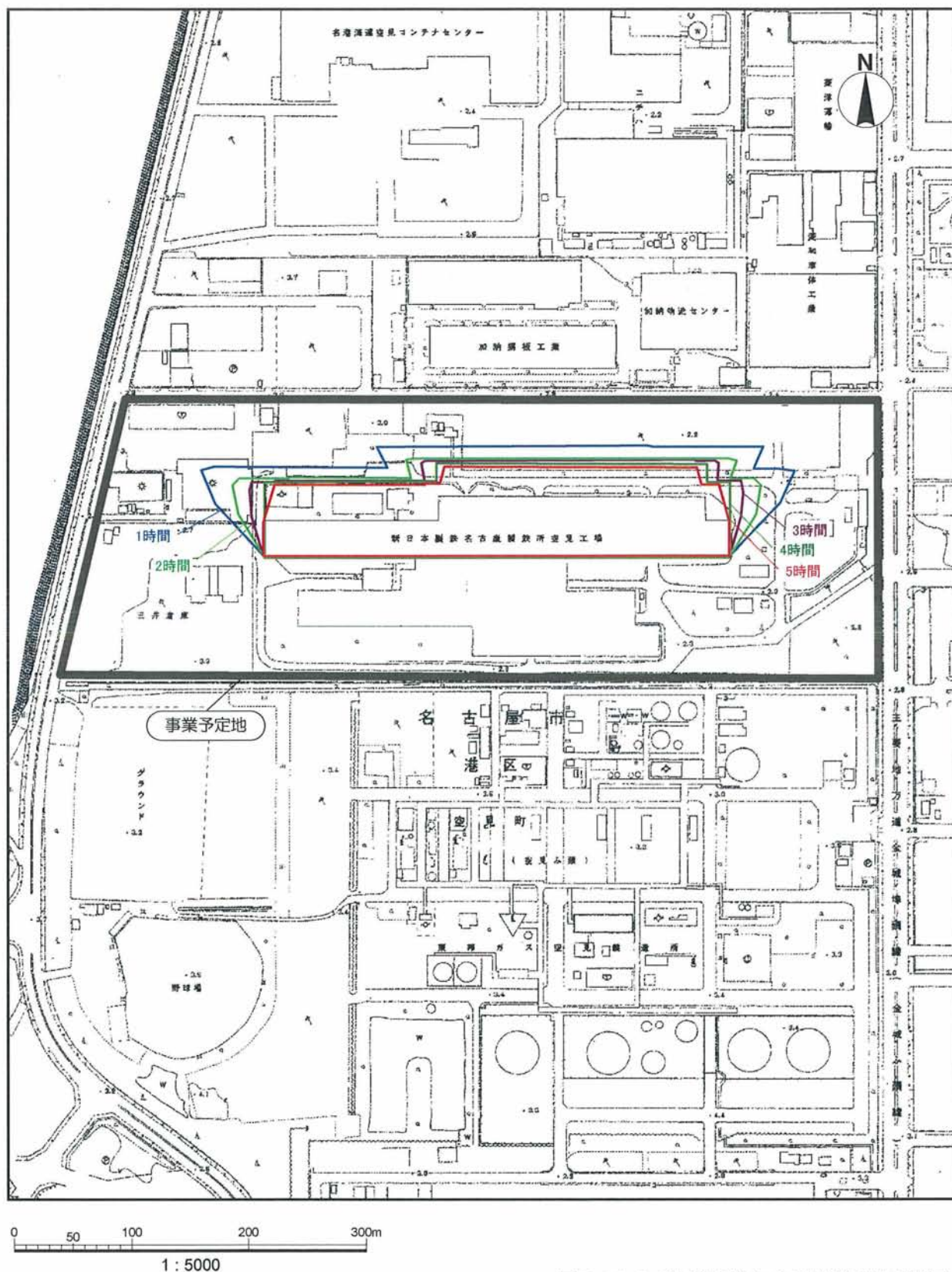


図7-16-5 現状建物による等時間日影図

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 日影の影響の程度

(1) 予測

ア 予測事項

日影の範囲、日影となる時刻（時刻別日影図）及び時間数（等時間日影図）

イ 予測条件

(ア) 施設の高さ及び形状

施設の高さ及び概略形状等は、図 7-16-6 及び図 7-16-7 に示すとおりである。
北側の建屋は可能な限り南寄りに配置した。

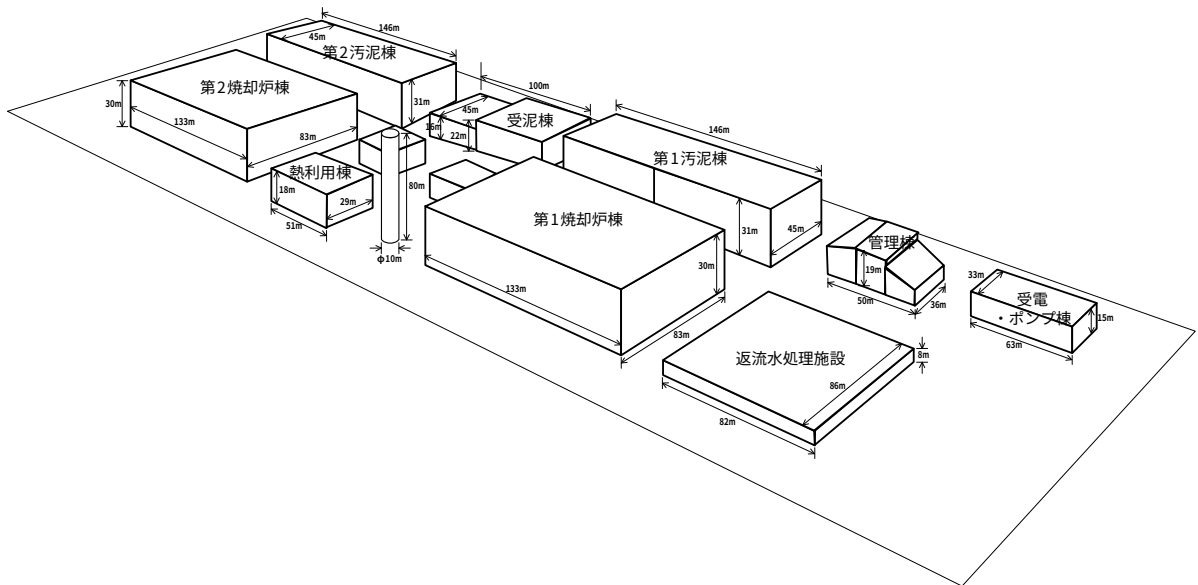


図 7-16-6 施設の高さ及び形状（本施設全体供用時）

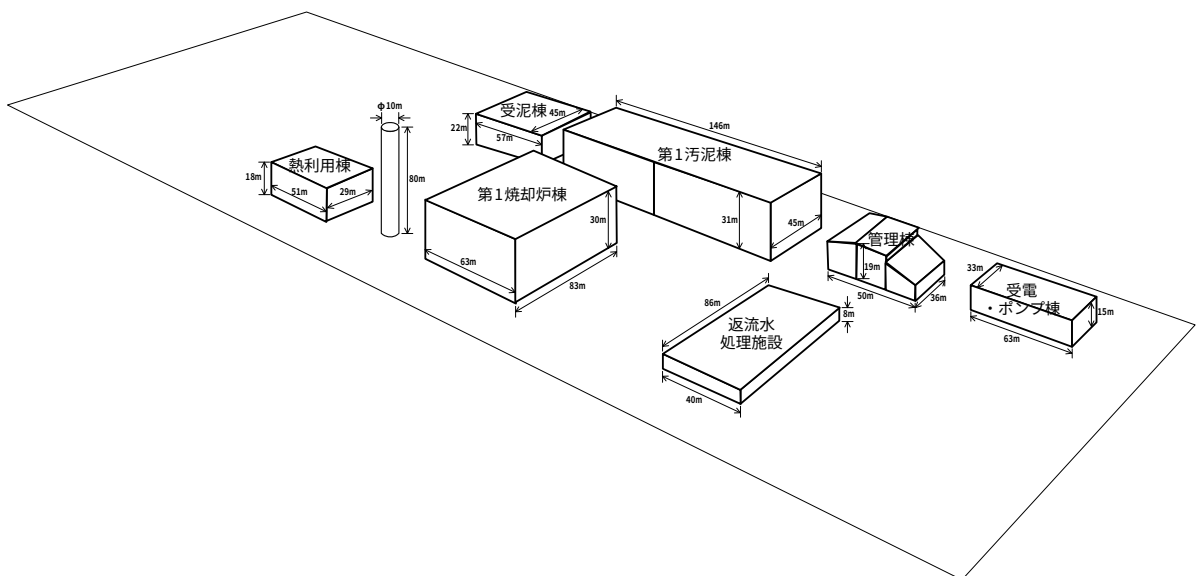


図 7-16-7 施設の高さ及び形状（第 1 期施設供用時）

(イ) 予測時間帯

冬至日の 8 時から 16 時までとする。

ウ 予測方法

計算高さは、名古屋市中高層建築物日影規制条例を参考に平均地盤高+4m の高さとした。

その他については、現地調査の計算方法と同様とした。

エ 予測地点

予測地点は、事業予定地周辺とする。

オ 予測時期

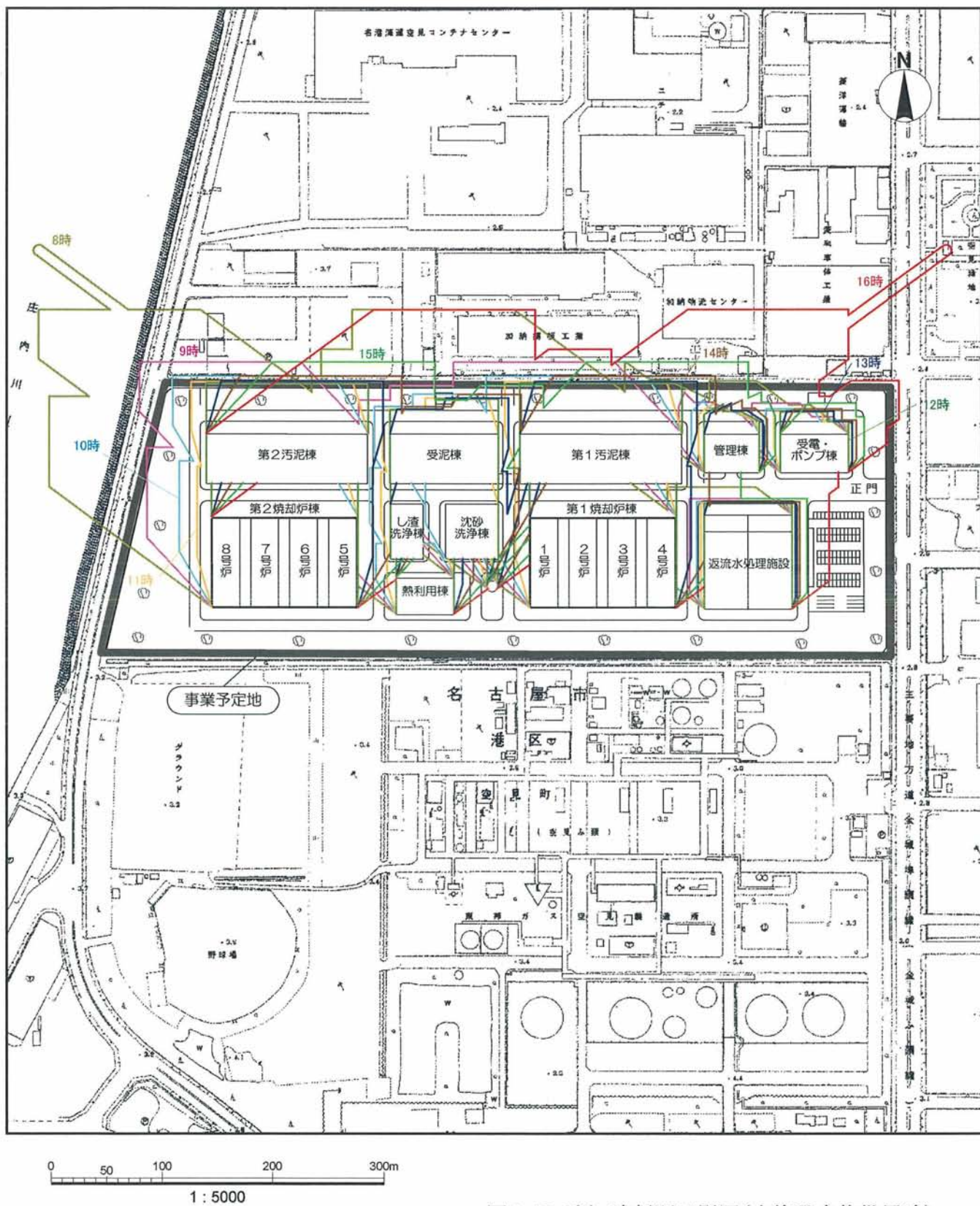
施設完成時(本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時)

カ 予測結果

冬至日の地上における時刻別の日影図を図 7-16-8(1)及び図 7-16-9(1)に、日影時間が 1 時間から 5 時間になる範囲を等時間日影図として図 7-16-8(2)及び図 7-16-9(2)に示した。

計算結果から冬至日の日影は、本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時ともに、現況と比べ長さは長くなるものの影響時間は短く、建物による等時間日影は、5 時間等時間日影線が敷地境界線^{*1}から 5m のラインに、3 時間等時間日影線が敷地境界線から 10m のラインにかかる程度である。

^{*1}敷地境界線:建築基準法で定める当該道路に接する敷地境界線は、当該道路の幅の 1/2 だけ外側にあるものとみなす。(建築基準法第 56 条の 2 第 3 項、同法施行令第 135 条の 4 の 2)



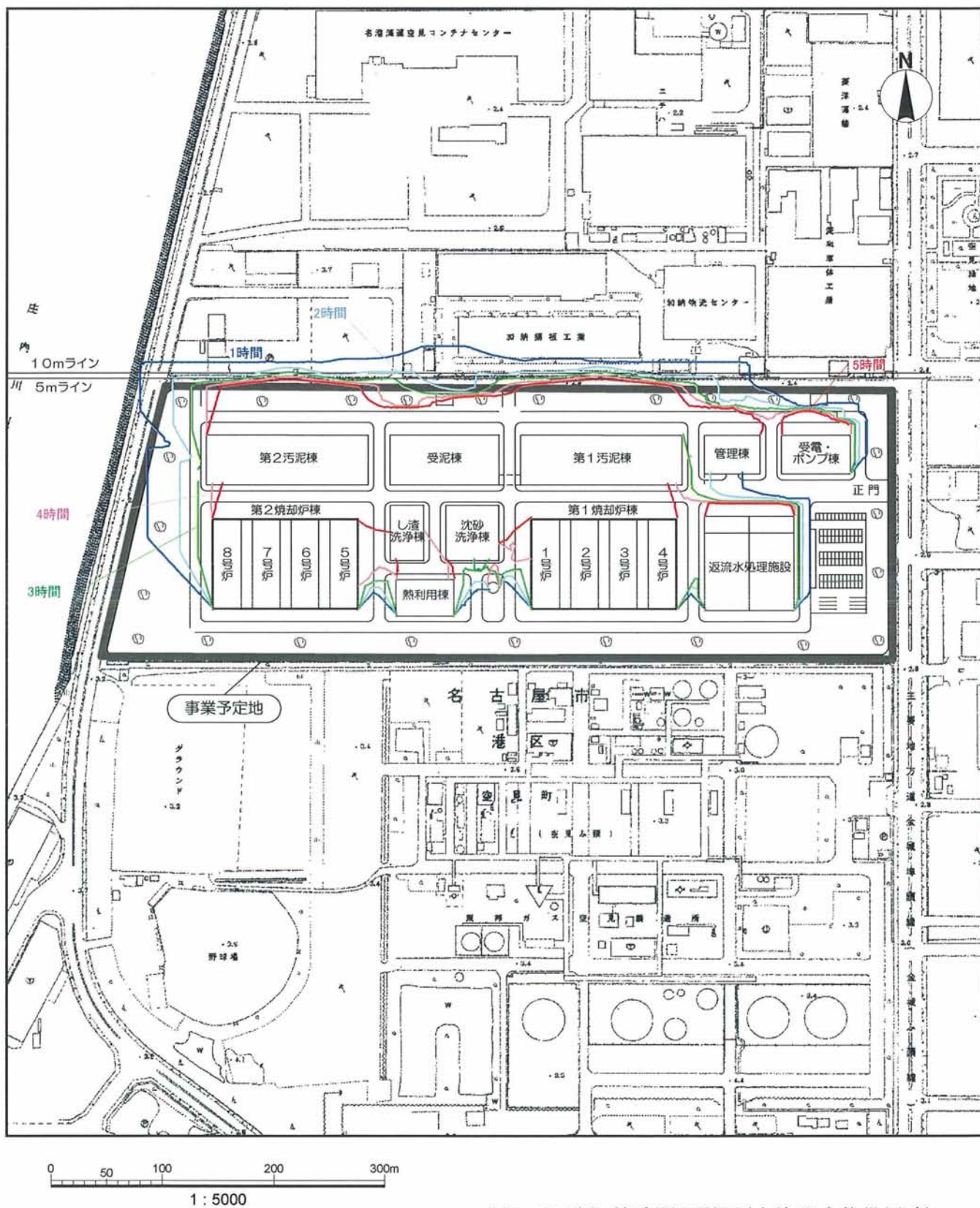


図7-16-8(2) 等時間日影図(本施設全体供用時)

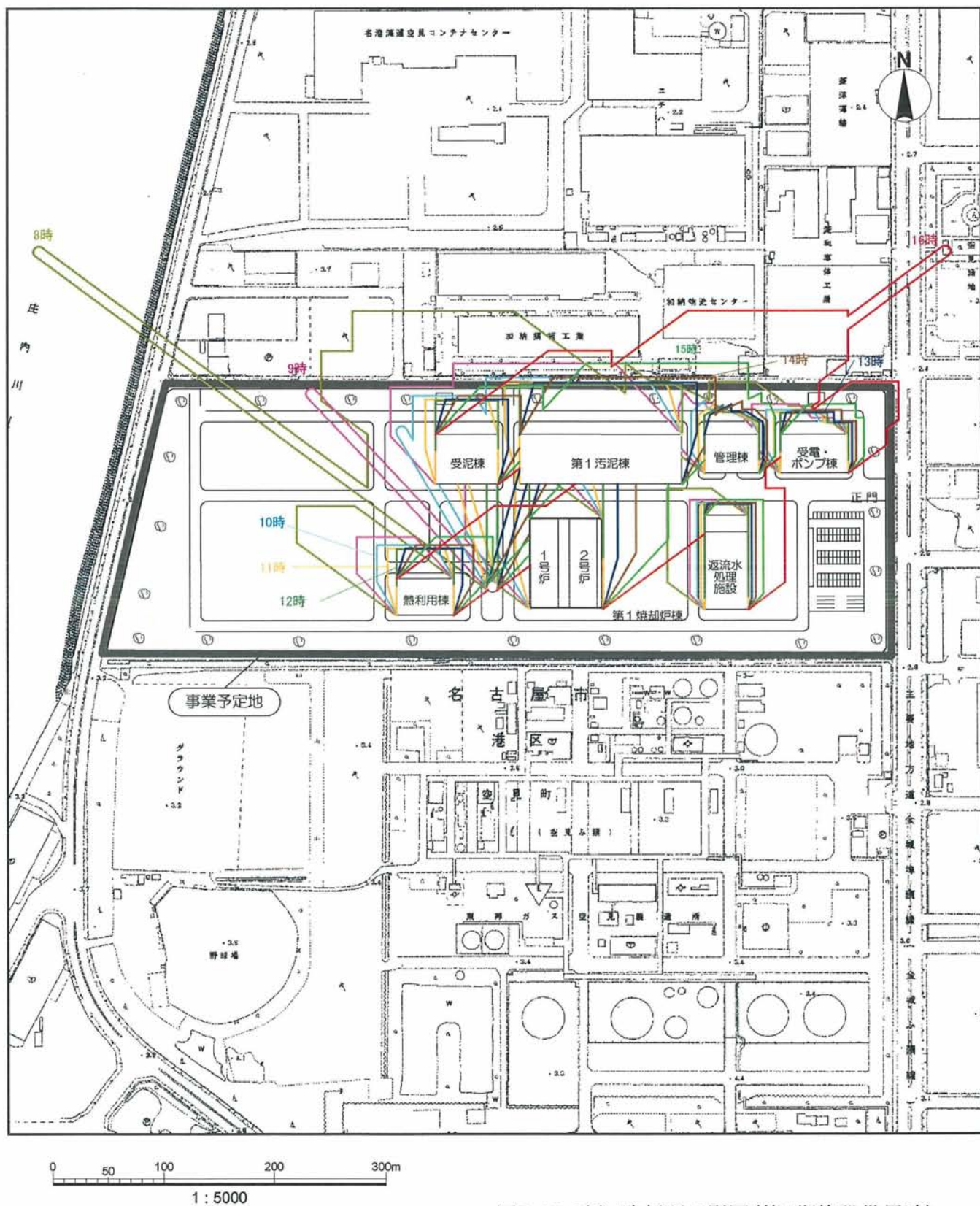


図7-16-9(1) 時刻別日影図(第1期施設供用時)

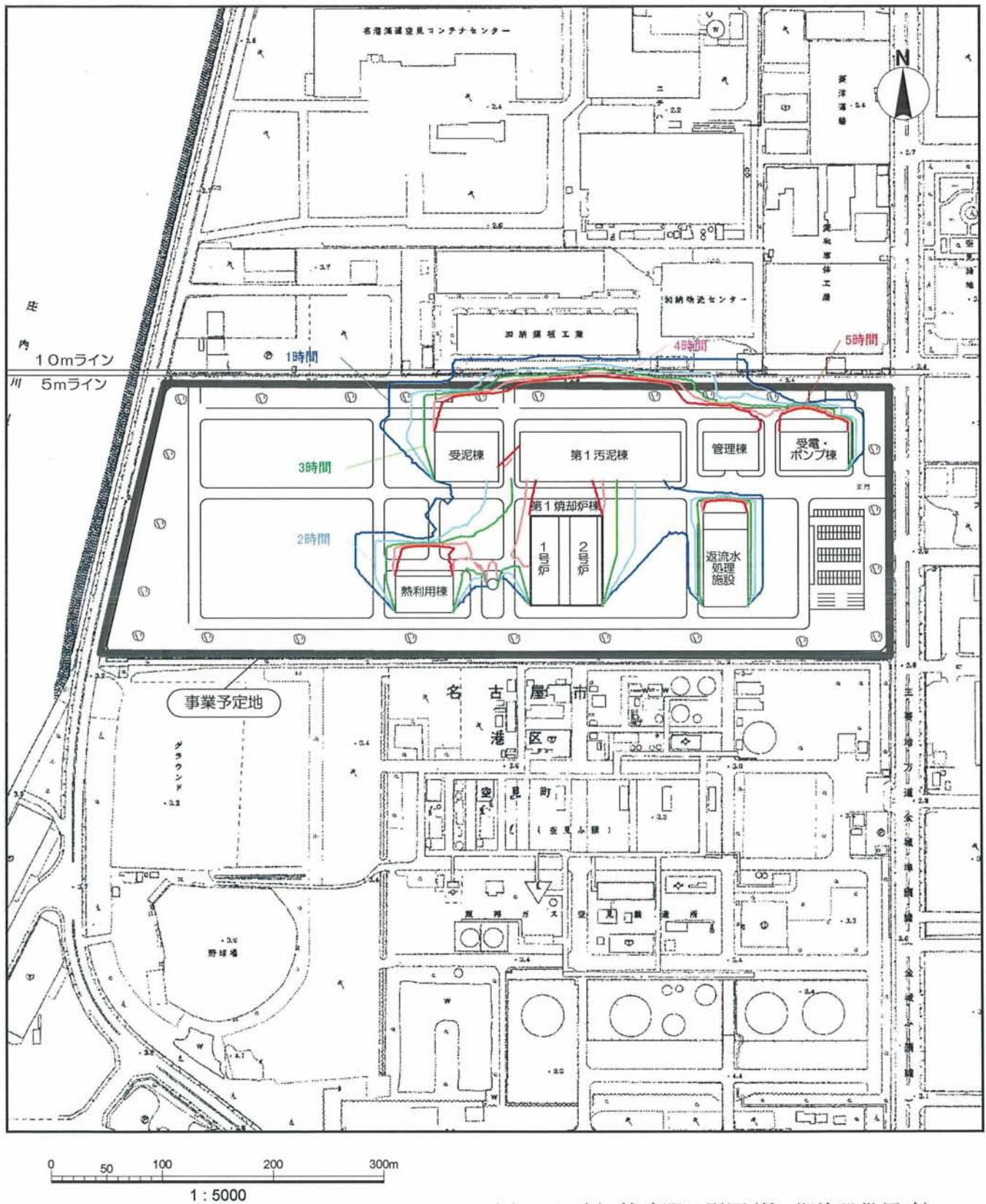


図7-16-9(2) 等時間日影図(第1期施設供用時)

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 事業予定地は工業地域であり、日影の規制はないが、建物の形状・配置に配慮する。
- ・ 日照障害軽減のための北側建屋高さをできる限り低くする。

(3) 評価

事業予定地は工業地域であり、日影の規制はないが、準工業地域並みの日影基準(表7-16-1 参照)を満足させるよう建物の形状・配置に配慮するため、日影の影響は軽微であると考ええる。

また、日照障害軽減のための北側建屋高さをできる限り低くすることにより、施設の存在による日影の影響は低減できるものと判断する。

表 7-16-1 (参考) 日影基準 (準工業地域)

対象建築物	建築物の高さ > 10m	
平均地盤面からの高さ	4m	
日影規制時間	5mラインをこえ、10m以下の距離	5 時間
	10mラインをこえる距離	3 時間

第17節 電波障害

1 調査結果の概要

1-1 現地調査

(1) 調査事項

- ア 電界強度分布状況・テレビ受信画質評価
- イ 共同テレビ受信施設の状況
- ウ マイクロウェーブの送信経路

(2) 調査地点

ア 地上波アナログ

電界強度分布状況・テレビ受信画質評価の調査地点は、事業予定地の周辺及び調査対象区域全体に配置し、図 7-17-1 に示す 50 地点と設定した。なお、稲永公園付近の住居地域については密に配置した。

この調査の対象としたテレビ電波の種類と送信条件は表 7-17-1 に示す。

イ 地上波デジタル

電界強度分布状況・テレビ受信画質評価の調査は、地上波デジタルの電波の到来方向から影響範囲を勘案し、調査対象区域を包括するように、図 7-17-2 に示す 20 地点と設定した。

この調査の対象としたテレビ電波の種類と送信条件は表 7-17-1 に示す。

表 7-17-1 調査対象放送局の送信条件一覧

	送信局名		放送局名	チャンネル	映像搬送波 周波数 (MHz)	送信アンテナ 海拔高 (m)	送信機出力 (Kw)	実効輻射電 力 (Kw)	送信局から の距離 (Km)
地上波アナログ	名古屋 (錦) VHF	VHF-Lo	東海テレビ放送	1	91.24	135	10	105	13.34
			NHK総合	3	103.24	180.4	10	58	13.34
		VHF-Hi	中部日本放送	5	177.25	165.6	10	92	13.34
			NHK教育	9	199.26	141.5	10	120	13.34
			名古屋テレビ放送	11	211.26	141.5	10	115	13.34
	名古屋 (東山) UHF	UHF	テレビ愛知	25	543.25	208.2	10	110	14.17
			中京テレビ放送	35	603.25	221	30	360	14.17
地上波デジタル	瀬戸		NHK教育	13	473	345.6	3	33	25.1
			中部日本放送	18	503	330.0	3	34	25.1
			中京テレビ放送	19	509	330.0	3	34	25.1
			NHK総合	20	515	345.6	3	33	25.1
			東海テレビ放送	21	521	330.0	3	34	25.1
			名古屋テレビ放送	22	527	330.0	3	34	25.1
			テレビ愛知	23	533	318.0	1	9.6	25.1

(3) 調査期間

平成 16 年 2 月 21 日 (土) ～ 平成 16 年 3 月 12 日 (金)

平成 17 年 1 月 13 日 (木) ～ 平成 17 年 2 月 2 日 (水)

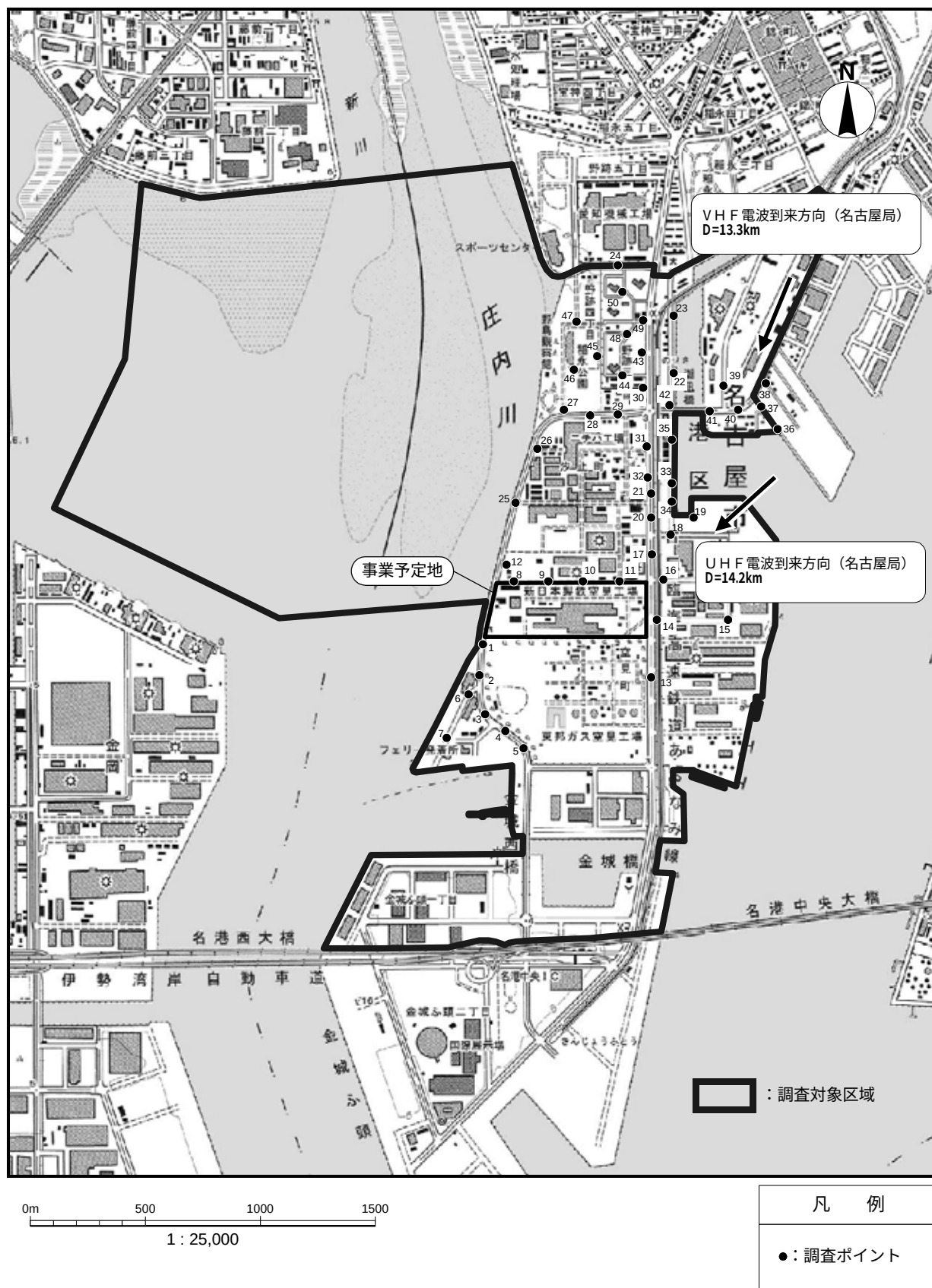


図7-17-1 テレビ電波障害調査地点位置図(地上波アナログ)

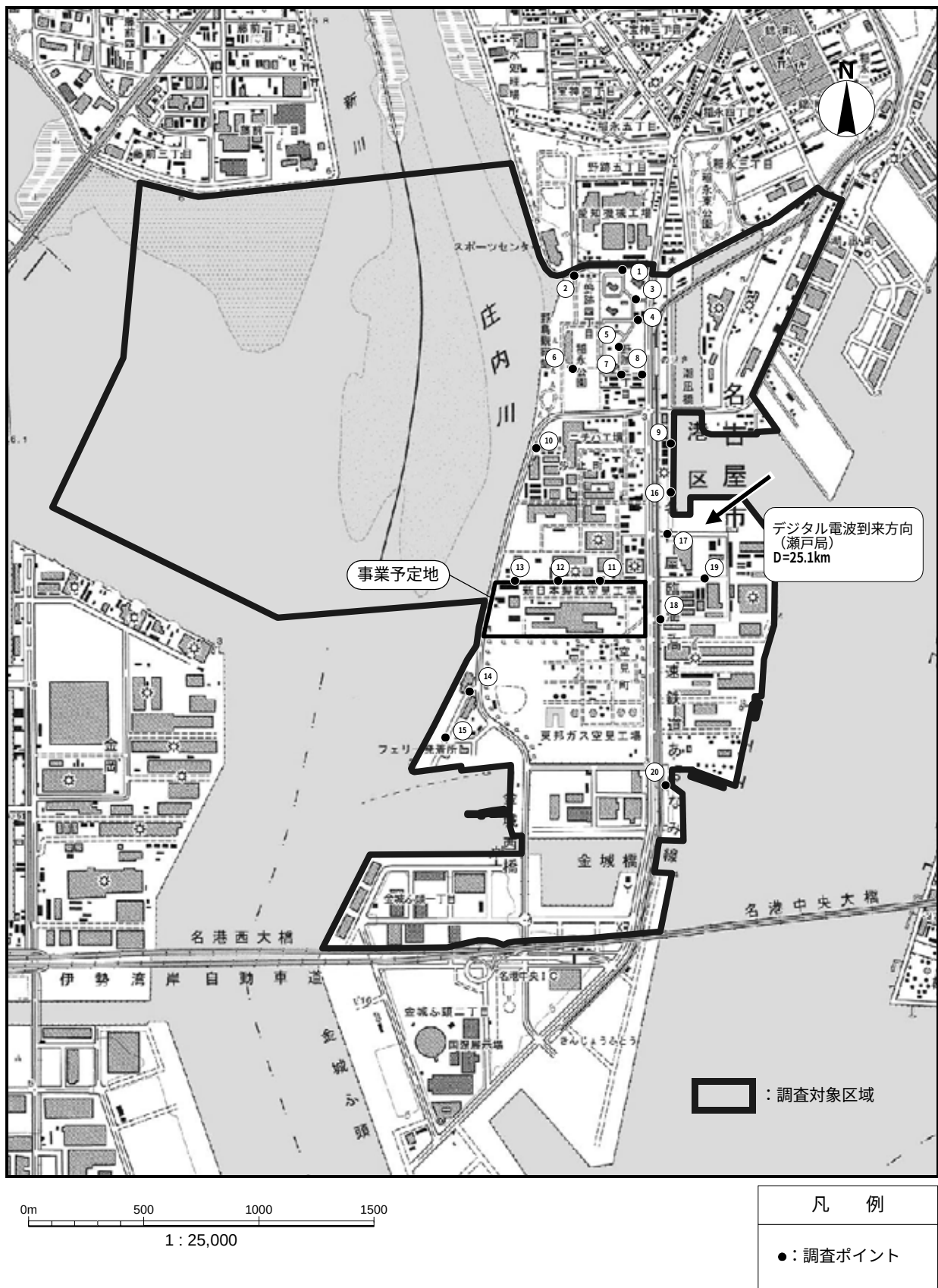


図7-17-2 テレビ電波障害調査地点位置図 (地上波デジタル)

(4) 調査方法

ア 電界強度分布状況・テレビ受信画質評価

テレビ電波の受信状況は、図 7-17-3 に示す電波測定車を用いて受信アンテナを地上高 10m（「建築物によるテレビ受信障害調査要領（改訂版）」（平成 13 年 8 月（社）日本 CATV 技術協会 中部支部）、「建築物によるテレビ受信障害調査要領」（地上デジタル放送）＜暫定版＞ 平成 16 年 4 月（社）日本 CATV 技術協会 中部支部）の高さに上げて行った。

また、表 7-17-2 に示す機材を使用し、受信アンテナ端子電圧測定、画質評価、受信画像写真撮影を行った。画質評価の評価基準を表 7-17-3 に示す。

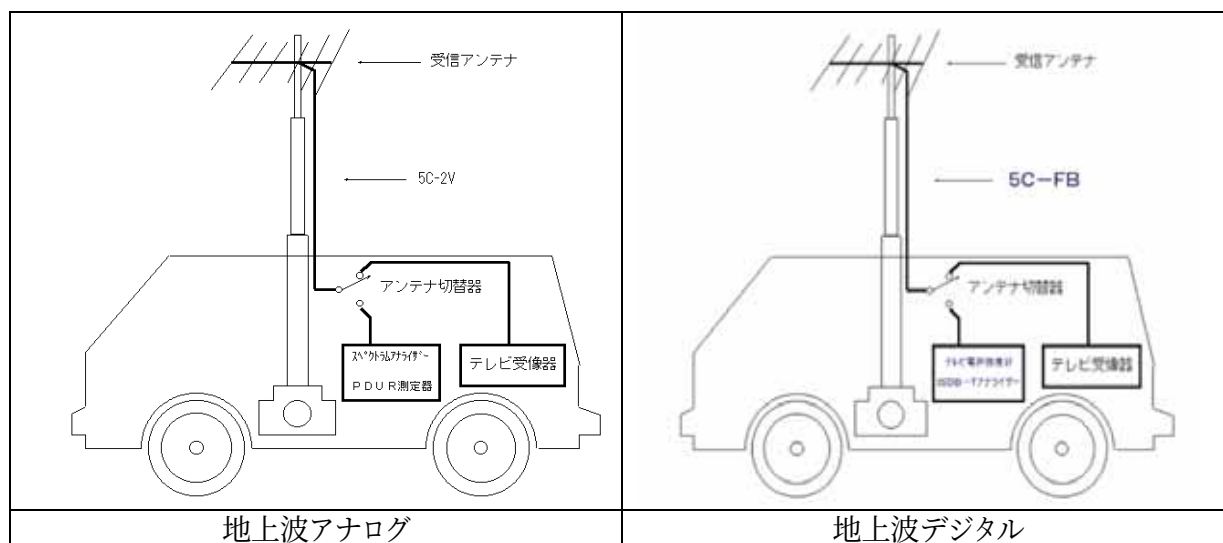


図 7-17-3 電波測定車の概要図

表 7-17-2 使用機材の一覧表

	機材名	種別	製造者
地上波アナログ	VHF アンテナ	8 素子	マスプロ電工
	UHF アンテナ	14 素子	マスプロ電工
	テレビ受像器	21 インチ	松下電器
	スペクトラムアナライザー	—	アドバンテスト
地上波デジタル	UHF アンテナ	14 素子	マスプロ電工
	テレビ受像器	21 インチ	松下電器
	ハイビジョンチューナー	地上デジタル	マスプロ電工
	ISDB-T アナライザー	—	松下電器
	端子電圧測定器	—	リーダー電子

表 7-17-3 画質評価の評価基準

	評価		標語	評価基準
地上波 アナログ	5	○	優	妨害が認められない
	4		良	妨害があるが気にならない
	3+	△	可	妨害が気になるがじゃまにならない
	3			
	3-	×	不可	妨害がひどくてじゃまになる
	2		受信不能	—
	1			
地上波 デジタル	○		優	妨害が認められない
	△		可	妨害がひどくじゃまになる
	×		不可	受信不能

イ 共同テレビ受信施設の状況

共同テレビ受信施設は東海総合通信局への聞き取り調査及び現地踏査により調査した。

ウ マイクロウェーブの送信経路

マイクロウェーブの送信経路は東海総合通信局への聞き取り調査を行った。

(5) 調査結果

ア 電界強度分布状況・テレビ受信画質評価

電界強度分布状況・テレビ受信画質評価は資料編 17-1 に示すとおりである。

調査を行った地点の状況は以下のとおりであった。しゃへい方向、反射方向とは図 7-17-4 に示すとおり、送信電波が建造物によってしゃへい障害がおこる方向をしゃへい方向といい、送信電波が建造物によって反射障害がおこる方向を反射方向という。

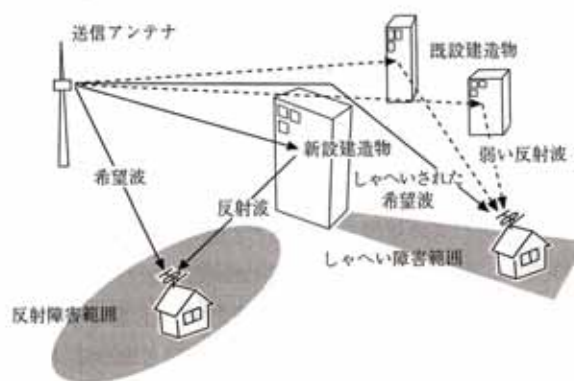


図 7-17-4 電波障害範囲概念図

(ア) 地上波アナログ

a. VHF・UHF局 しゃへい方向 (調査地点 1～7)

(a) VHF局の受信状況

全調査地点において、いずれかのチャンネルにゴーストが見受けられる受信画像であり、ローチャンネル (1, 3 チャンネル) は評価△または×であった。ハイチャンネル (5, 9, 11 チャンネル) は、ほとんどが評価△であった。

(b) UHF局の受信状況

調査地点5においては、25, 35チャンネルともにおおむね良好に受信されているが、その他の調査地点はゴーストが目立つ受信画像であり、ほとんどが評価×であった。

b. UHF局 反射方向(調査地点 10, 20, 34, 36～40)

(a) VHF局の受信状況

調査地点 36～39 はおおむね良好に受信されており、ほとんどが評価△であった。その他の調査地点においては、いずれかのチャンネルにゴーストが見受けられる受信画像であり、ほとんどが評価×であった。

(b) UHF局の受信状況

調査地点 39 の 25 チャンネルにゴーストが目立ち、評価×であった以外は、おおむね良好に受信されており、評価○または△であった。

c. VHF局 反射方向(調査地点 8～35, 41～50)

(a) VHF局の受信状況

調査地点 14, 18, 41, 47 は全チャンネルおおむね良好に受信されており、11チャンネルの評価○(調査地点14)を除き評価△であったが、その他の調査地点はゴーストが目立つ受信画像であり、評価×が多い結果であった。

(b) UHF局の受信状況

調査地点 9, 12～16, 21, 25, 27, 29～32, 48, 50において、ゴーストが目立つ受信画像が見られ評価×が多い結果であった。その他の調査地点は、25, 35 チャンネルともに良好に受信されており、評価○または△が多い結果であった。

(イ) 地上波デジタル

a. 瀬戸局 シャヘイ方向(調査地点 D14・D15)

調査地点 D14・D15 ともに全チャンネル良好に受信されていた。

b. 瀬戸局 建造物周辺(調査地点 D1～D13・D16～D20)

調査地点 D4・D8・D10 のチャンネル 23 においては受信不能であった。また、D8 のチャンネル 22 においては、ブロックノイズが確認される受信画像であった。その他の調査地点は全チャンネル良好に受信されていた。

イ 共同テレビ受信施設の状況

調査範囲の共同テレビ受信施設の設置状況は図 7-17-5 に示したとおりで、名古屋市営住宅内の一部に設置されていた。

なお、これらの中には通信事業者による都市型 CATV は含まれていない。

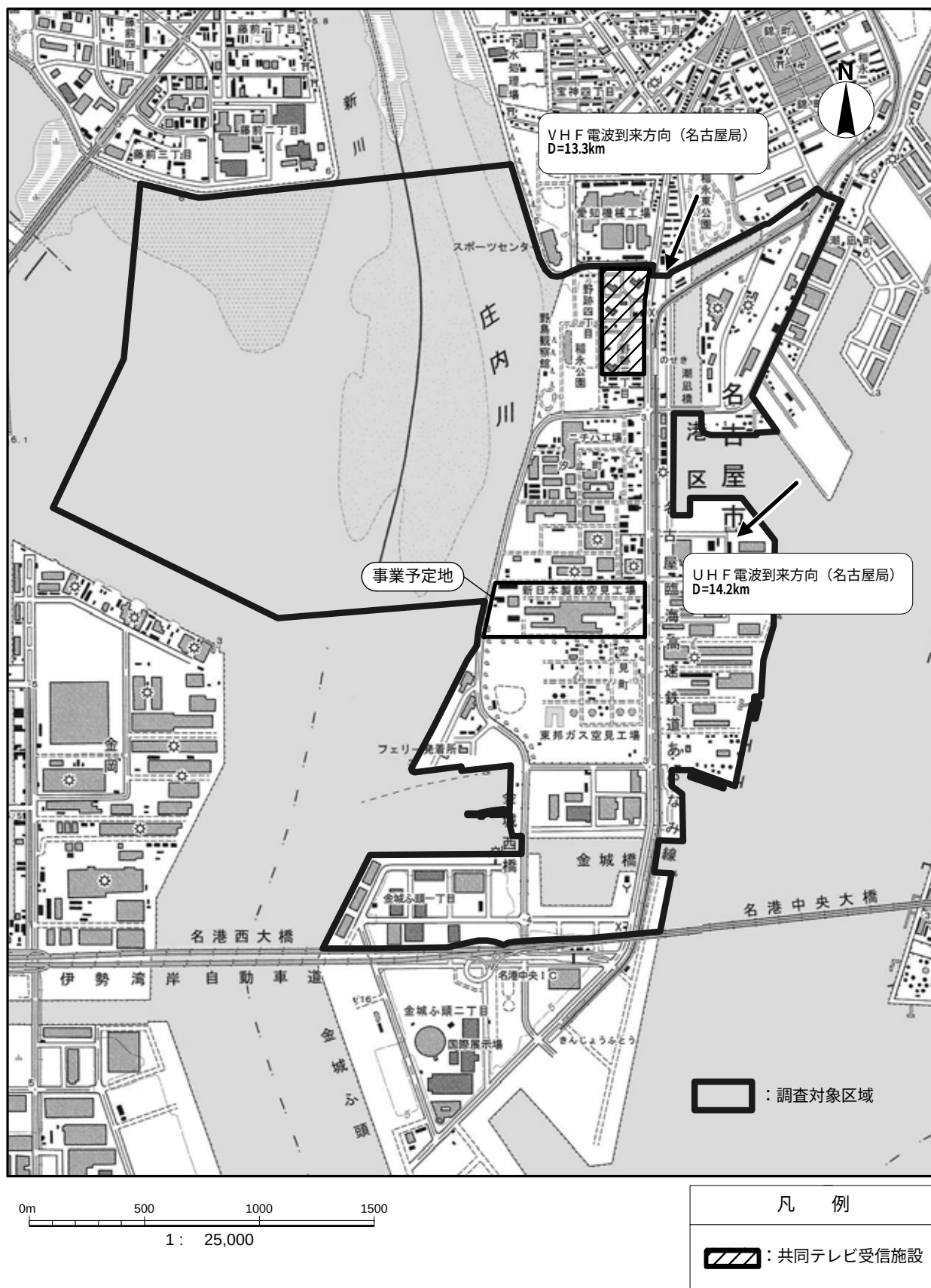


図7-17-5 共同テレビ受信施設の設置状況

ウ マイクロウェーブの送信経路

事業予定地内にあるマイクロウェーブ通信回線の通信経路を図 7-17-6 に示す。このうち、重要無線通信に該当するものと該当しないものがあった。

なお、現計画煙突位置は、この通信回線の電波伝搬防止区域を外れている。

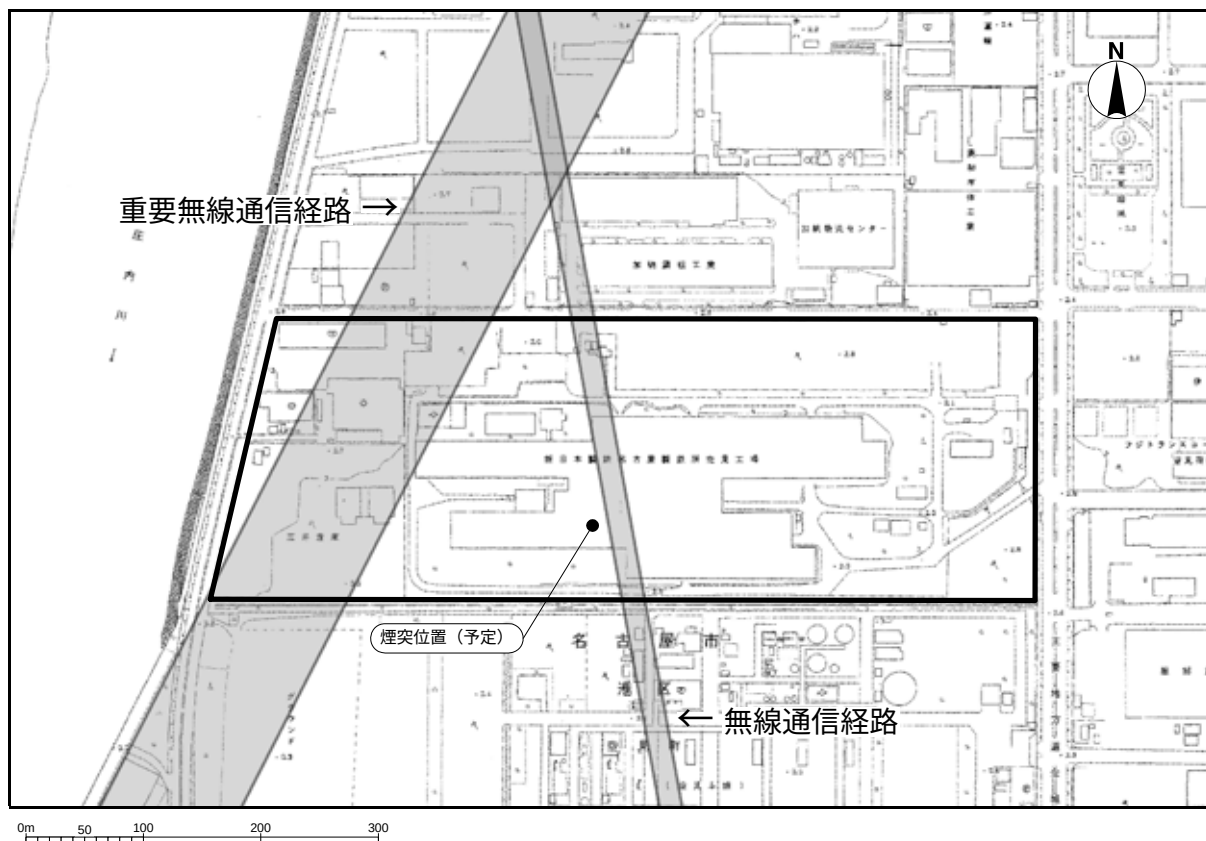


図 7-17-6 事業予定地内のマイクロウェーブ通信回線の通信経路

2 予測及び評価（存在・供用時）

2-1 テレビジョン電波障害の程度及び範囲

(1) 予測

ア 予測事項

地上波アナログのしゃへい障害及び反射障害

地上波デジタルのしゃへい障害及び反射障害

イ 予測条件

(ア) しゃへい物・反射物の配置

施設の配置及び大きさは「第3章 2 事業内容 2-4 事業の内容」に示すとおりである。

(イ) 送信条件

送信条件は表 7-17-4 及び表 7-17-5 に示すとおりである。地上波アナログは、Lo-ch と Hi-ch で区別し、地上波デジタルは、送信機出力毎にそれぞれの代表を送信条件として設定した。

表 7-17-4 送信条件 (地上波アナログ)

送信局名	チャンネル又は帯域	h1 (m)	f (MHz)	EPR (kW)	P (kW)	θ (度)
名古屋 (錦)	VHF (Lo-ch)	157.7	100	73	10	0
名古屋 (錦)	VHF (Hi-ch)	149.0	200	110	10	0
名古屋 (東山)	UHF	221.0	600	360	30	0

Lo-ch は 1・3ch、Hi-ch は 5・9・11ch、UHF は 25・35ch を対象とする

表 7-17-5 送信条件 (地上波デジタル)

送信局名	チャンネル又は帯域	h1 (m)	f (MHz)	EPR (kW)	P (kW)	θ (度)
名古屋 (瀬戸)	20ch	345.0	512	73	3	0
名古屋 (瀬戸)	23ch	318.0	533	110	1	0

h1 (m) : 送信アンテナ高

f (MHz) : 送信電波周波数

ERP (kW) : 送信実効放射電力

P (kW) : 送信機出力

θ (度) : 送信アンテナのチルト角度

ウ 予測方法

電波障害の予測は、「建造物障害予測の手引き 改訂版」(平成 7 年 9 月 (社)日本CATV技術協会) 及び「建造物障害予測技術 (地上波デジタル)」(平成 15 年 5 月 NHK 受信技術センター) の手法により行った。電波障害は図 7-17-4 に示すとおり、しゃへい障害と反射障害からなるため、しゃへい障害の範囲及び反射障害の範囲を求めた。

(ア) しゃへい障害の計算

しゃへい障害は、地上波アナログが、画質評価基準が 3 以下、地上波デジタルが現地調査結果の端子電圧の中央値程度となるしゃへい損失 (SL, SLp) の範囲 (障害距離 d_2 障害横幅 W_0) を次式より求めた。

$$d_2 = 1 / ((1/d_2') + (1/d_{20}))$$

$$W_0 = W + d_2^{1/2} \text{ (VHF用)}$$

$$W_0 = W + 1/2 \times d_2^{1/2} \text{ (UHF用)}$$

$$d_2' = fW (H - h_2) / 6 \{ E_{X1}^2 E_{X2}^2 W / (H - h_2) + 16 (H - h_2) / W \} \cdot 10^{-(SL/10)}$$

$$d_{20} = \{ (H - h_2) / (h_1 - H) \} d_1$$

h_1 : テレビ電波送信アンテナの海拔高 (m)

h_2 : 受信アンテナの地上高 (m)、一般的には10mで計算

d_1 : 送信点・建造物間距離 (m)

d_{20} : 建造物高さに対する光学的な見通し距離 (m)

H : 建造物計算実効地上高 (m)

W : 建造物計算実効横幅 (m)

f : テレビ電波の周波数 (MHz)

E_{X1} : 建物建設後に建物頭頂部に到来する希望波と、建物建設前に受信点に到来する希望波それぞれの位相合成率の比

E_{X2} : 建物建設後の建物頭頂部を経由して受信点に至る経路の都市減衰と、建物建設前の伝搬路の都市減衰比

$SL (SLp)$: シャヘイ損失 (dB)

d_2 : 障害発生距離 (m)

W_2 : 障害発生横幅 (m)

表 7-17-6 シャヘイ障害予測係数 (地上波アナログ)

	$h1(m)$	$h2(m)$	$d1(m)$	$d20(m)$	$H(m)$	$W(m)$	$f(m)$	$Ex1$	$Ex2$	$SL(dB)$	$d2(m)$	$W2(m)$
VHF-Lo	158.00	10.00	13,080	2,430	33.20	266.10	100.00	2.07	1.80	0.00	460.4	179.90
VHF-Hi	149.00	10.00	13,080	2,620	33.20	266.10	200.00	1.10	2.10	0.00	1194.0	200.30
UHF	221.00	10.00	14,080	1,750	33.30	251.50	603.00	1.00	2.92	0.00	1367.0	144.50

表 7-17-7 シャヘイ障害予測係数 (地上波デジタル)

	$h1(m)$	$h2(m)$	$d1(m)$	$d20(m)$	$H(m)$	$W(m)$	$f(m)$	$Ex1$	$Ex2$	$SLp(dB)$	$d2(m)$	$W2(m)$
UHF20	345.00	10.00	25,100	1,880	33.40	245.50	512.00	1.00	2.76	25.00	34.0	109.80
UHF23	318.00	10.00	25,100	2,060	33.40	245.50	533.00	1.00	2.80	11.00	623.1	1,212.00

シャヘイ障害の概念図を図 7-17-7 に示す。

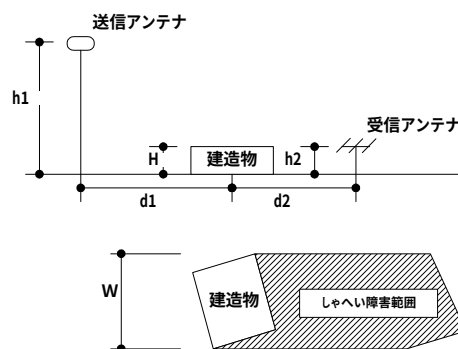


図 7-17-7 シャヘイ障害の概念図

(イ) 反射障害の計算

反射障害は、地上波アナログが、希望波と反射波の比 (DU比) が 23dB 以下となる範囲、地上波デジタルが、DU比が所要DU比 (DU_p) を超える範囲を次式より求めた。

$$D/U = (D_2 - D_1) + \eta_e + D(\theta)_{ANT} + K_{(h0)} - 20 \log_{10} (E_{X1} 2Su \beta_v A_\theta B_{\theta 0} Exd) \\ W_0/2 = 10^{(\eta_e/20)} \cdot (W_0/2)$$

- D_1 : 受信点方向における送信アンテナの指向性 (dB)
 D_2 : 反射面方向における送信アンテナの指向性 (dB)
 η_e : 反射損失 (dB)
 $D(\theta)_{ANT}$: 受信点周辺の配電線などから再放射される反射波の作用を考慮した受信アンテナ指向特性
 $K_{(h0)}$: 反射面に入射する電波の都市減衰
 E_{X1} : 反射面と受信点に到来する希望波のそれぞれの位相合成率の比
 $2Su$: 都市減衰を考慮した反射波の大地反射による位相合成率
 β_v : 送信アンテナをみた仰角による反射波縦幅のフレネル積分値の補正值
 A_θ : 希望波と反射波の都市減衰ならびに反射面の凹凸を考慮した水平入射電波に対する反射波横幅のフレネル積分値
 $B_{\theta 0}$: 反射方向中心線上から見た反射波横幅のフレネル積分値
 Exd : 受信点に到来する希望波と反射波の伝達距離差による電界強度比
 W_0 : 反射損失がない(金属平板)反射のときの障害片幅
 DU_p : 地上波デジタルにおいて反射波により障害が発生するDU比

表 7-17-8 反射障害予測係数 (地上波アナログ)

	$D_2 - D_1$	η_e	$D(\theta)_{ANT}$	$K(h0)$	E_{X1}	$2Su$	β_v	A_θ	$B_{\theta 0}$	Exd
VHF-Lo	0.00	1.9/10.6	12.5/4.2	0.00	1.96	1.40	1.00	2.36	1.00	0.95
VHF-Hi	0.00	3.0/12.3	13.6/0.7	0.00	1.05	1.99	1.00	2.52	1.00	0.96
UHF	0.00	6.6/26.9	17.6/0.8	0.00	0.96	-1.98	1.00	3.02	1.00	0.96

表 7-17-9 反射障害予測係数 (地上波デジタル)

	$D_2 - D_1$	η_e	$D(\theta)_{ANT}$	$K(h0)$	DU_p	E_{X1}	$2Su$	β_v	A_θ	$B_{\theta 0}$	Exd
UHF20	0.00	12.6/9.7	19.1/19.1	0.00	0.00	0.96	-1.63	1.00	2.93	1.00	0.96
UHF23	0.00	12.8/9.9	19.4/19.3	0.00	0.00	0.96	-1.83	1.00	2.95	1.00	0.96

反射障害の概念図を図 7-17-8 に示す。

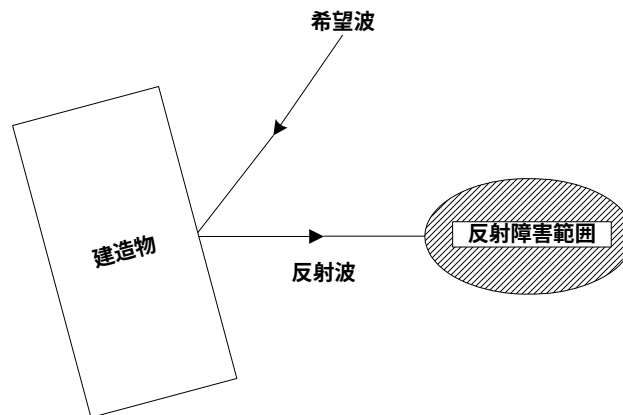


図 7-17-8 反射障害の概念図

エ 予測地点
電波障害が生じる範囲

オ 予測時期
予測時期は、本施設全体供用時及び第1期施設供用時とする。なお、本施設全体供用時には、地上波アナログは終了(2011 年終了予定)しているが予測は行った。

カ 予測結果
予測の結果は、図 7-17-9～図 7-17-12 に示すとおりである。
障害は建物幅が広く、建物高さの高い焼却炉棟、汚泥棟及び煙突が大きく寄与しており、その範囲は地上波アナログ、地上波デジタルともに住居地域には現れないと予測される。事業予定地に隣接した一部の工場地帯(東側を除く)では、地上波アナログ、地上波デジタルともに障害が予測される。

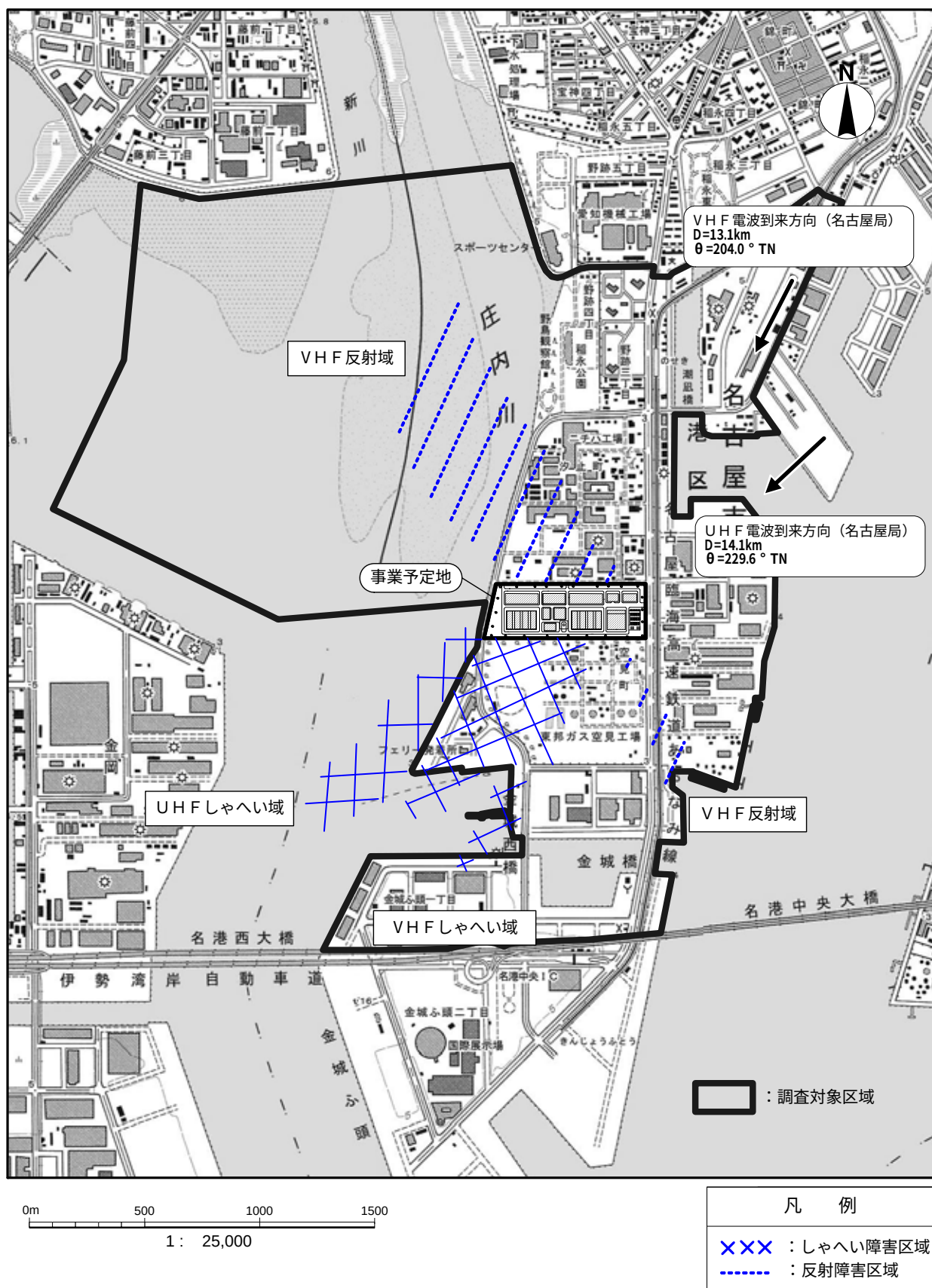


図7-17-9 テレビ受信障害机上予測地域図
(本施設全体供用時:地上波アナログ)

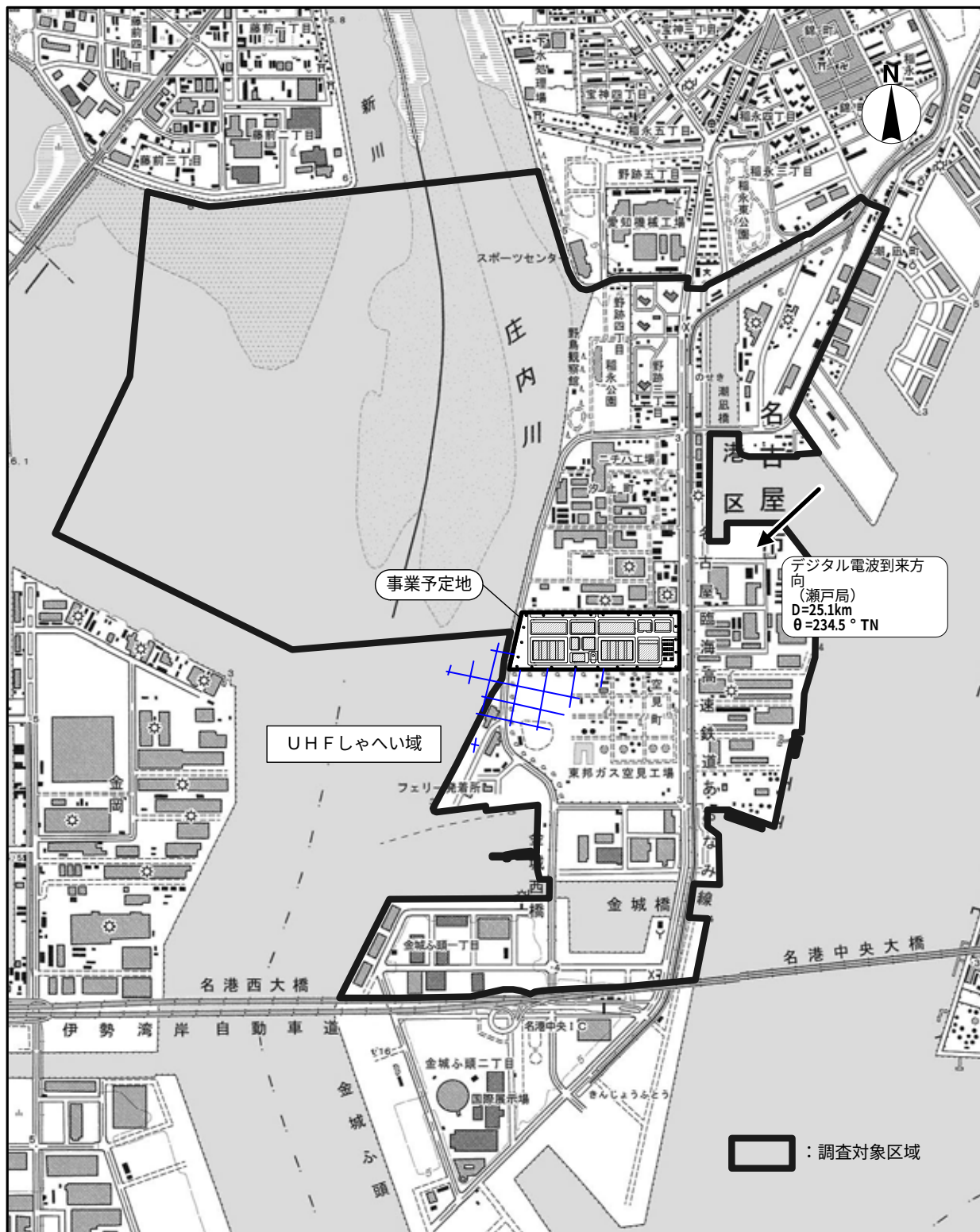
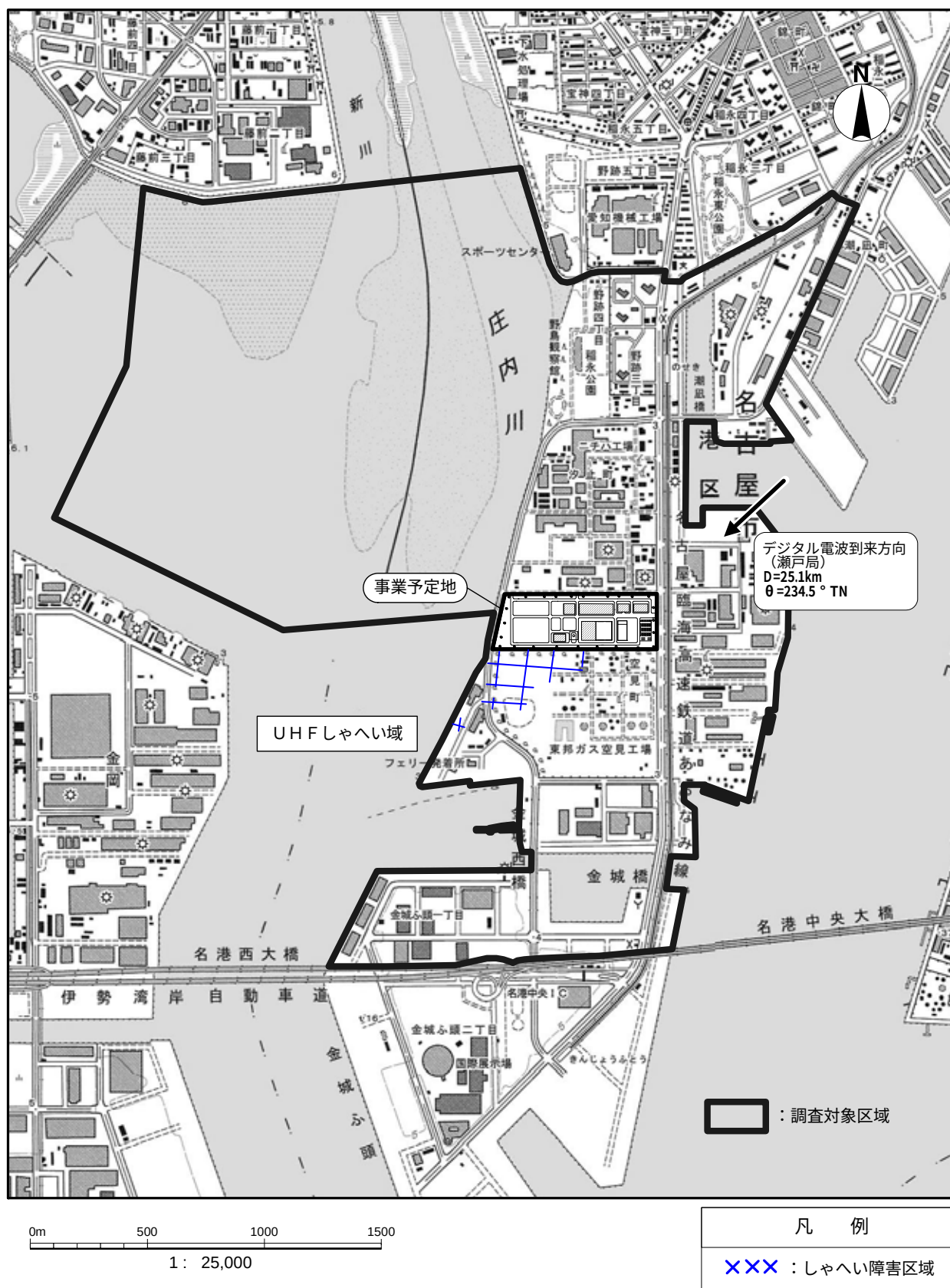


図7-17-10 テレビ受信障害机上予測地域図
(本施設全体供用時:地上波デジタル)



(2) 環境の保全のための措置

- ・焼却炉棟等の建物幅が広く、建物高さの高い電波障害の要因となる施設を可能な範囲で敷地境界から離す。
- ・苦情が発生した場合は、状況を確認し対応する。

(3) 評 価

障害が予測される範囲は住居地域には現れないが、事業予定地に隣接した工場地帯（東側を除く）においては障害が予測される。しかし、障害範囲は地上波アナログより地上波デジタルの方が狭く、施設の供用開始時には地上波デジタル放送への移行が進んでいることを勘案すれば、施設の存在に伴う電波障害の影響は軽微であると考ええる。

また、焼却炉棟等の電波障害の要因となる施設を可能な範囲で敷地境界から離すこと等の措置を講じることから、施設の存在に伴う電波障害の影響は低減できるものと判断する。

第18節 安全性

1 調査結果の概要

1-1 資料調査

(1) 調査事項

道路、病院・学校等の配置、コミュニティ施設の状況及び交通安全の状況

(2) 調査方法

「平成11年度 道路交通センサス報告書 全国道路交通情勢調査」(平成13年3月 国土交通省中部整備局 道路部)、「学区別生活環境調査報告書(平成9年版)」(平成10年 名古屋市)、「平成16年中 名古屋市内の交通事故」(平成17年 名古屋市市民経済局)を収集整理した。

(3) 調査結果

「第4章 2 社会的状況 2-4 交通 (1) 道路、2-5 地域社会等 (1) 病院、学校等の配置、(3) コミュニティ施設の状況及び(4) 交通安全の状況」参照

1-2 現地調査

(1) 調査事項

ア 交通量

イ 交通安全設備の確認

(2) 調査地点

A地点：名古屋市港区汐止町地内	汐止町交差点
B地点：名古屋市港区空見町地内	金城橋交差点
C地点：名古屋市港区汐止町地内	ニチハ(株)西側道路
D地点：名古屋市港区空見町地内	事業予定地東側歩道

調査地点を図7-18-1に示す。

(3) 調査期間

調査は、道路交通騒音・振動と同様、国際展示場(ポートメッセなごや)で催事が行われていない通常時の平日と休日のほか、催事が行われている5月連休中の混雑時とし、それぞれ実施した。

A・B地点

＜通常時＞

(平日)平成16年1月21日(水) 6:00 ～ 22:00

(休日)平成16年1月25日(日) 6:00 ～ 22:00

＜混雑時＞

(休日)平成16年5月3日(月) 6:00 ～ 22:00

C・D地点

＜通常時＞

(平日)平成18年5月30日(火) 6:00 ～ 22:00

(休日)平成18年6月4日(日) 6:00 ～ 22:00

＜混雑時＞

(休日)平成18年5月3日(水) 6:00 ～ 22:00

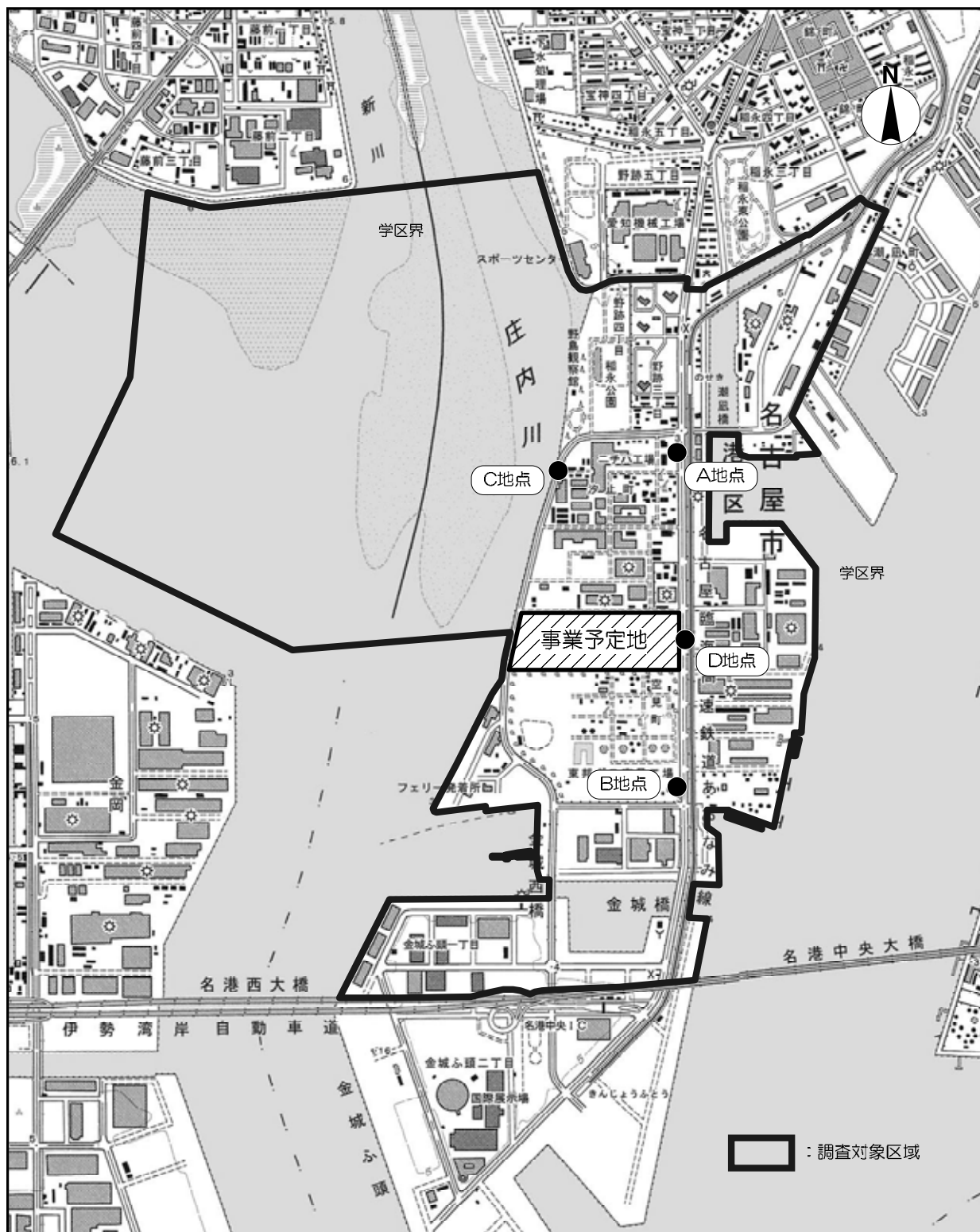


図7-18-1 現地調査地点位置図

(4) 調査方法

ア 自動車車種別時間別交通量及び時間別歩行者交通量

カウンタを用い目視により方向別、種別に分類して観測した。種別は表 7-18-1 及び表 7-18-2 に示す 4 分類 (大型バスを含む)、二輪車、歩行者とし、集計時間は毎正時から1時間とした。

調査断面を図 7-18-2 に示す。

表 7-18-1 種別の分類

種 別	内 容
大 型 車	ナンバープレートの分類番号の頭 1 文字が、1*, 2*, 9, 0 である自動車
中 型 車	ナンバープレートの分類番号の頭 1 文字が、1, 2 である自動車
小型貨物車	ナンバープレートの分類番号の頭 1 文字が、4 (バンを除く), 6 である自動車
乗 用 車	ナンバープレートの分類番号の先頭数字が、3, 5, 7, 4 (バン) である自動車
二 輪 車	自動二輪、原動機付自転車
歩 行 者	歩行者、自転車に乗っている(押している)人

注 1) 分類番号 8 の特殊自動車は、実態により区分する。

注 2) *は大型プレートを意味する。

注 3) 分類番号 4 及び 5 には、軽自動車も含まれる。

表 7-18-2 各車種に属する自動車の種別、諸元等

種 別	自動車の種別、諸元等	参 考
大 型 車	大型貨物自動車 (車両総重量 8 トン以上又は 最大積載量が 5 トン以上) 大型バス (乗車定員: 30 人以上) 大型特殊自動車	大型貨物自動車には、速度 表示灯の装備が義務付けられ ており、その大部分は 3 軸車 である。
中 型 車	貨物自動車 (排気量が 2000cc を超え、 大型車を除く) 中型バス (乗車定員: 11 人～29 人)	大部分は 2 軸車である。
小型貨物車	貨物自動車 (排気量が 50cc を超え、 2000cc 以下)	バンを除く。
乗 用 車	乗用車 (乗車定員: 10 人以下)	バンを含む。

イ 交通安全設備の確認

事業予定地周辺の工事関連車両使用道路における歩道、横断歩道、歩道橋、信号、バス停の状況を現地踏査により把握する。

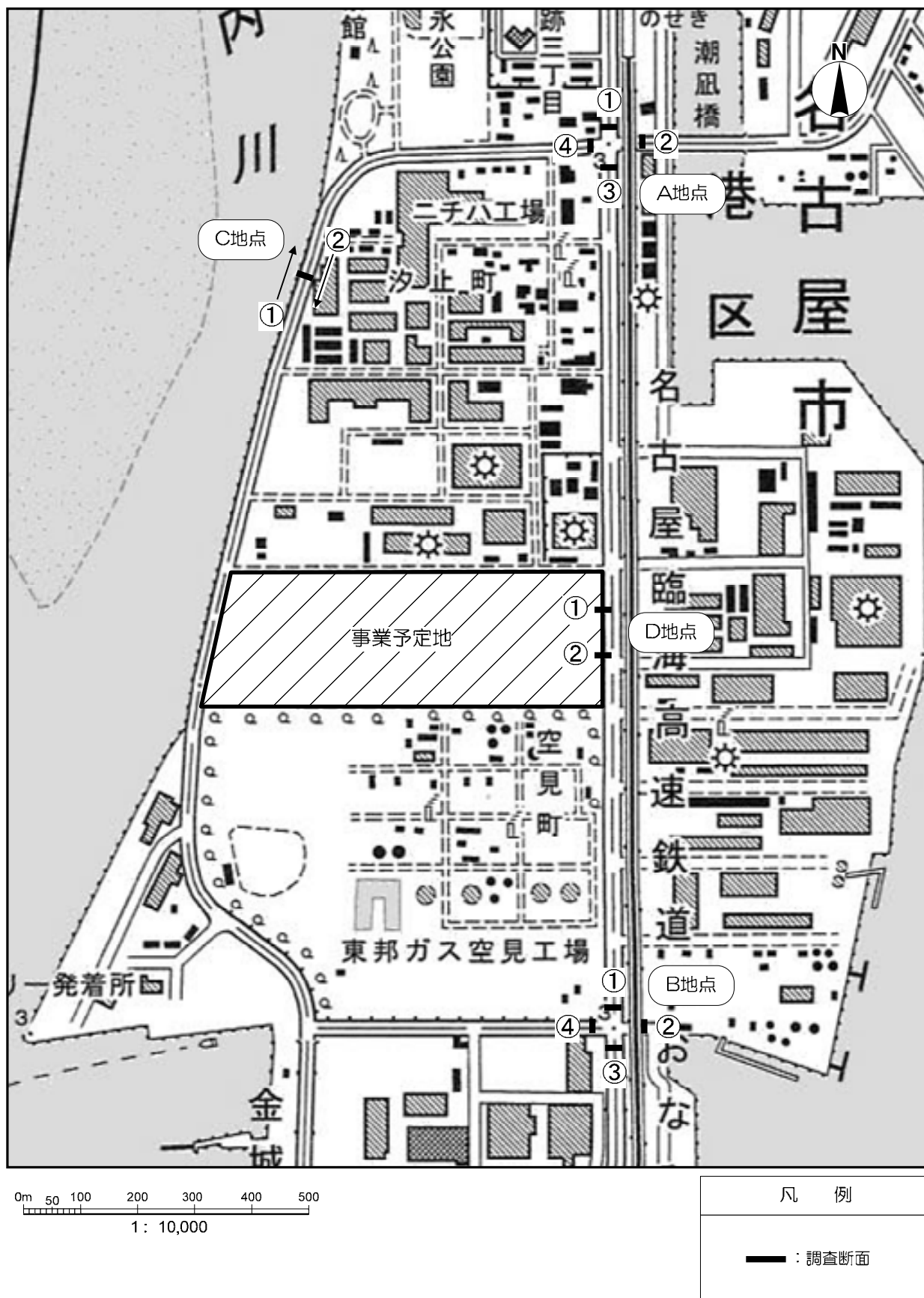


図7-18-2 交通量調査断面

(5) 調査結果

ア 交通量

交通量調査結果を表 7-18-3～表 7-18-6 に示す。

全地点で、通常時平日及び混雑時休日が通常時休日よりも交通量が多い。また、A 地点及び B 地点の断面交通量は、南北方向 (①及び③断面) の交通量が多い状況である。

歩行者は A 地点が多く、全体交通量 (大型車、中型車等) に対する歩行者・自転車の占める割合も A 地点が多い。

また、D 地点の調査結果から事業予定地周辺は、ほとんど歩行者がいない状況である。

(自動車車種別時間別交通量及び時間別歩行者交通量は資料編 資料 1-15 参照)

表 7-18-3 交通量調査結果 (A 地点)

<通常時>

単位：台/16時間

種 別	断 面 交 通 量 の 合 計							
	平 日				休 日			
	①	②	③	④	①	②	③	④
大 型 車	3,730	4,061	5,049	1,558	212	171	298	55
中 型 車	1,537	1,408	2,069	608	129	112	202	19
小 型 貨 物	1,838	1,680	2,545	715	500	339	646	125
乗 用 車	6,481	6,196	8,918	2,887	5,218	2,727	5,902	1,329
二 輪 車	123	77	150	36	76	71	129	14
自動車合計	13,709	13,422	18,731	5,804	6,135	3,420	7,177	1,542
歩行者・自転車	626	171	626	171	212	76	212	76

<混雑時>

単位：台/16時間

種 別	断 面 交 通 量 の 合 計			
	休 日			
	①	②	③	④
大 型 車	768	1,125	1,382	343
中 型 車	362	214	463	83
小 型 貨 物	1,324	639	1,407	532
乗 用 車	17,736	7,917	17,643	7,436
二 輪 車	170	94	171	75
自動車合計	20,360	9,989	21,066	8,469
歩行者・自転車	349	99	349	99

表 7-18-4 交通量調査結果 (B 地点)

<通常時>

単位：台/16時間

種 別	断 面 交 通 量 の 合 計							
	平 日				休 日			
	①	②	③	④	①	②	③	④
大 型 車	3,225	227	2,948	846	207	8	107	112
中 型 車	1,517	34	1,371	324	202	12	164	50
小 型 貨 物	2,089	62	1,999	230	497	35	444	56
乗 用 車	7,127	159	6,708	672	5,502	118	5,225	385
二 輪 車	76	5	62	13	110	0	110	6
自動車合計	14,034	487	13,088	2,085	6,518	173	6,050	609
歩行者・自転車	36	14	36	14	88	4	88	4

<混雑時>

単位：台/16時間

種 別	断 面 交 通 量 の 合 計			
	休 日			
	①	②	③	④
大 型 車	1,124	35	931	340
中 型 車	458	3	392	131
小 型 貨 物	1,318	41	1,260	133
乗 用 車	17,941	189	17,731	1,143
二 輪 車	171	3	166	18
自動車合計	21,012	271	20,480	1,765
歩行者・自転車	191	27	191	27

表 7-18-5 交通量調査結果 (C 地点)

＜通常時＞		単位：台/16時間			
種 別	断 面 交 通 量 の 合 計				
	平 日		休 日		
	①	②	①	②	
大 型 車	987	632	62	73	
中 型 車	240	174	20	23	
小 型 貨 物	56	82	26	29	
乗 用 車	1,715	1,718	1,165	1,308	
二 輪 車	63	56	75	63	
自動車合計	3,061	2,662	1,348	1,496	
歩行者・自転車	55	58	95	87	

＜混雑時＞		単位：台/16時間	
種 別	断 面 交 通 量 の 合 計		
	休 日		
	①	②	
大 型 車	97	121	
中 型 車	39	41	
小 型 貨 物	51	53	
乗 用 車	2,571	2,847	
二 輪 車	132	134	
自動車合計	2,890	3,196	
歩行者・自転車	153	142	

表 7-18-6 交通量調査結果 (D 地点) (歩行者・自転車のみ)

＜通常時＞		単位：台/16時間				＜混雑時＞		単位：台/16時間			
種 別	断 面 交 通 量 の 合 計						種 別	断 面 交 通 量 の 合 計			
	平 日		休 日		休 日			休 日			
	①	②	①	②	①	②		①	②	①	②
歩行者・自転車	60	54	26	26	歩行者・自転車	54	55				

イ 交通安全設備の確認

事業予定地周辺における交通安全設備の状況は、図 7-18-3(1)～(2)に示すとおりである。

事業予定地西側の道路は、中央分離帯のある片側 2 車線の道路が整備されており、道路西側の海側に歩道が整備されているが、東側には歩道が整備されていない。よって、事業予定地に面した西側においては歩行者と車両の交錯は生じない状況である。

事業予定地北側の道路は、道路北側の歩道帯が縁石により分離されており、南側には、歩道が整備されていない。よって、事業予定地に面した北側においては歩行者と車両の交錯は生じない状況である。

事業予定地東側の主要地方道金城埠頭線は、中央分離帯のある片側 3 車線道路であり、道路両端に歩道が整備されている。また、事業予定地前には横断歩道が整備され、バス停が設置されている。

事業予定地に面した東側においては、歩行者と車両との交錯が生じる可能性がある。

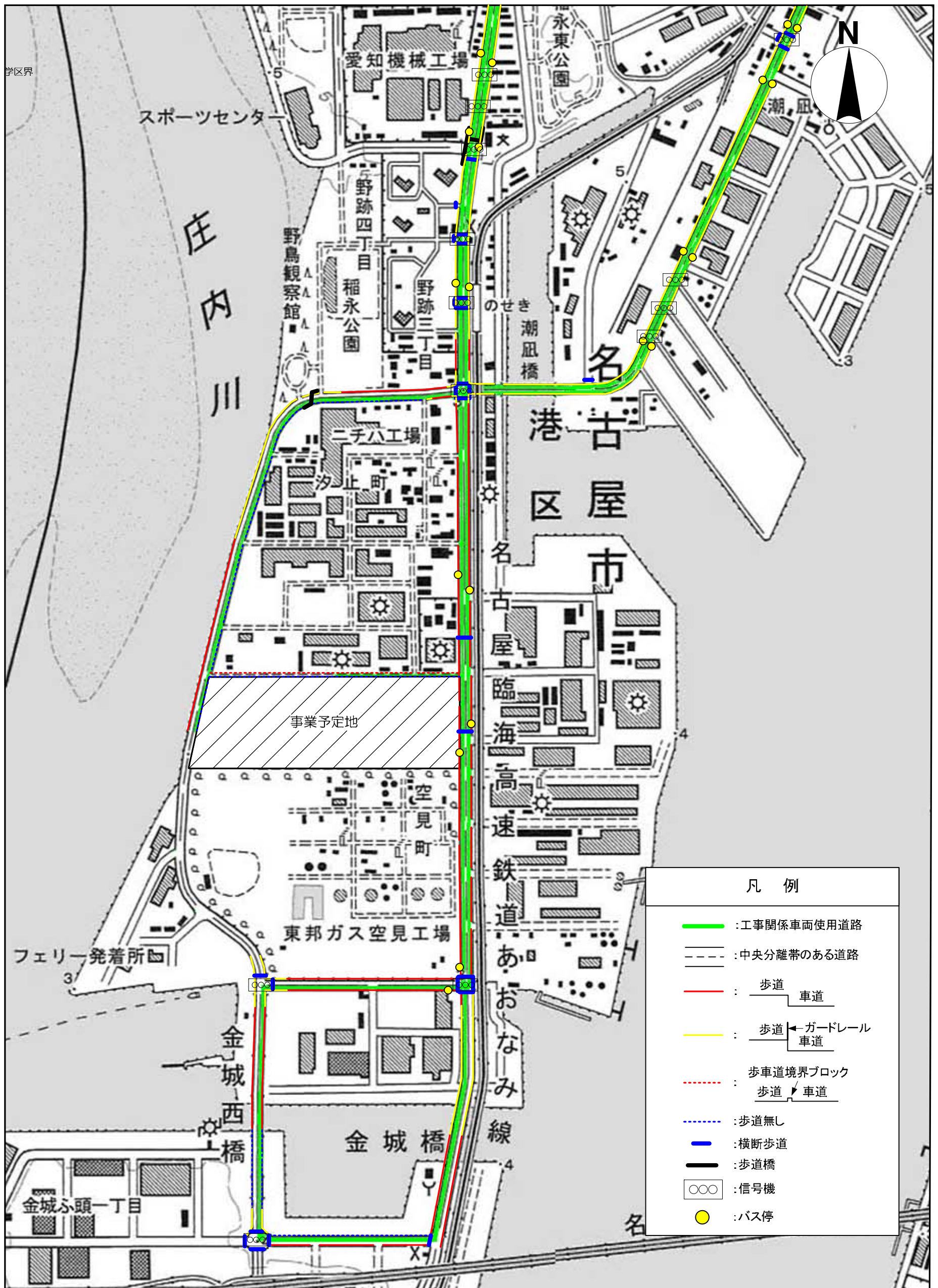


図 7-18-3(1) 工事関係車両使用道路の交通安全設備の状況

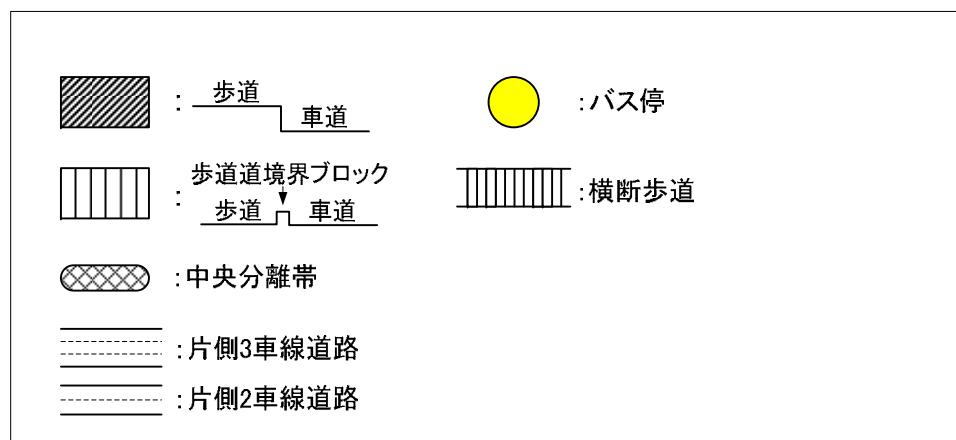
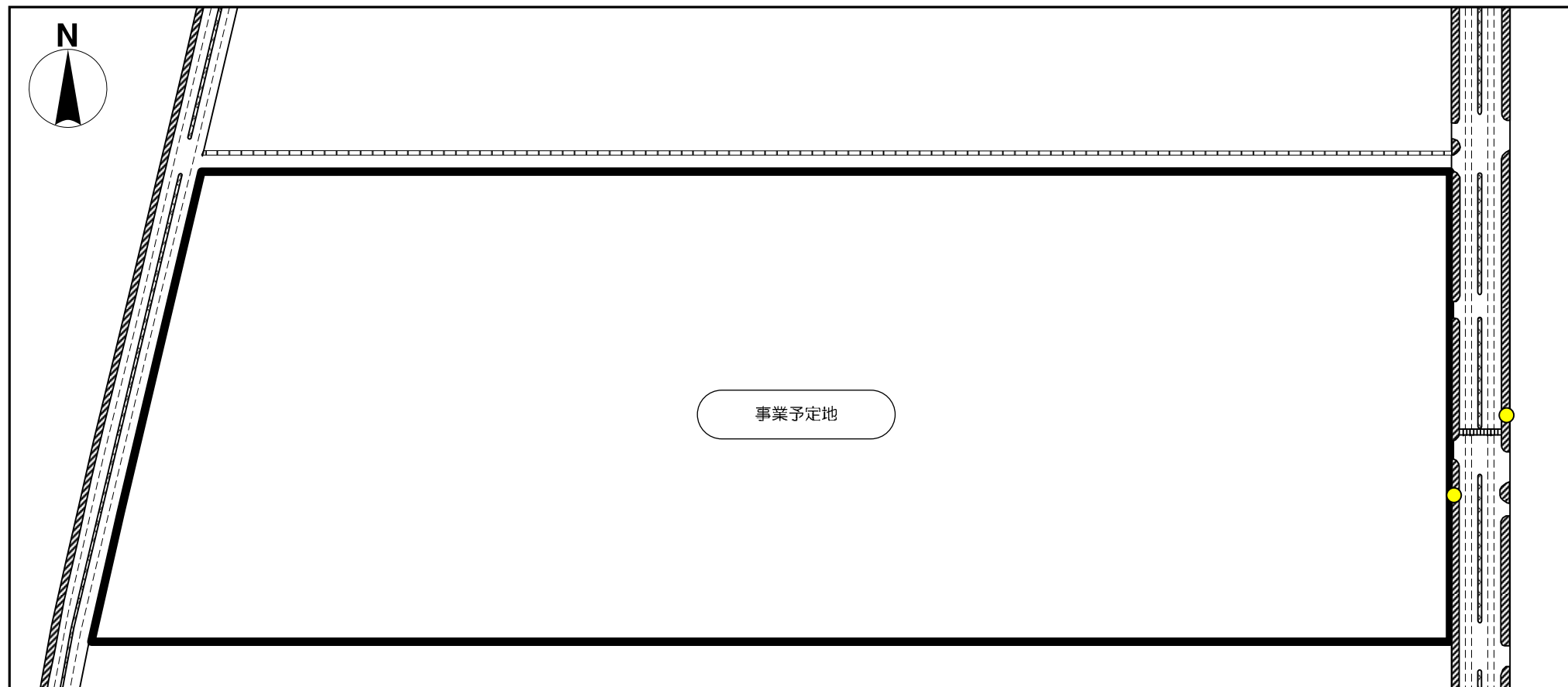


図7-18-3(2) 工事関連車両使用道路の安全設備の状況(事業予定地周辺)



1 : 3000

2 予測及び評価（工事中）

2-1 交通安全等への影響

(1) 予測

ア 予測事項

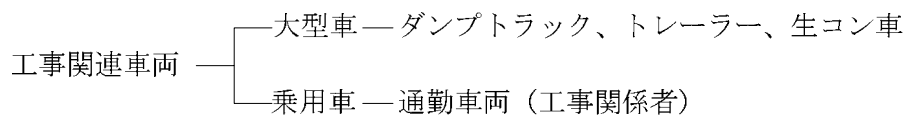
(ア) 発生集中交通量

(イ) 交通安全への影響の程度

イ 予測条件

(ア) 工事関連車両の分類

工事関連車両は次のように分類した。



(イ) 工事関連車両の通行ルート

工事関連車両の通行ルートは図 7-18-4 に示すとおりである。事業予定地周辺の通行ルートは特定できないので想定ルートを全ての工事関連車両が通行すると仮定した。

なお、信号のない交差点での右折は行わないこととし、工事予告表示等は警察等と協議を行い、作業区域周辺の必要な箇所に回転灯や表示施設（看板）等を設置し、道路利用者が遠方より確認・迂回する事ができるような場所に設置する。

(ウ) 工事関連車両使用道路の交通安全設備の状況

事業予定地周辺における工事関連車両使用道路の交通安全設備の設置状況は、図 7-18-3(1)～(2)に示したとおりである。歩行者及び自転車は、これらの交通安全設備を利用するものとする。

なお、事業予定地周辺には、通学路指定はされていない。

ウ 予測方法

工事計画から推計した。

エ 予測地点

西側及び北側の入り口には事業予定地側に歩道がないことから、工事関連車両と歩行者・自転車が交錯する可能性がある範囲として事業予定地東側の出入口部 3 箇所を予測地点とした。（図 7-18-5 参照）

オ 予測時期

工事計画から、工事関連車両の交通量が最大となると考えられる時期（土木・建築工事）とした。

カ 予測結果

工事中における事業予定地出入口部における交通量は、表 7-18-7(1)～(2)に示すとおりである。

往路第1ルート走行時において、大型車と歩行者等の交錯が最も多い箇所は、C地点であり、その発生集中台数は、47 台/時と予測される。また、朝夕の通勤時には乗用車のピークとなり、その発生集中台数は、全ての地点で 126 台/時と予測される。

往路第2ルート走行時において、復路のB、C地点で歩行者等と交錯し、その最大発生集中台数は大型車で 24 台/時、乗用車は 126 台/時と予測される。

表 7-18-7(1) 事業予定地出入口部の交通量 (往路第1ルート)

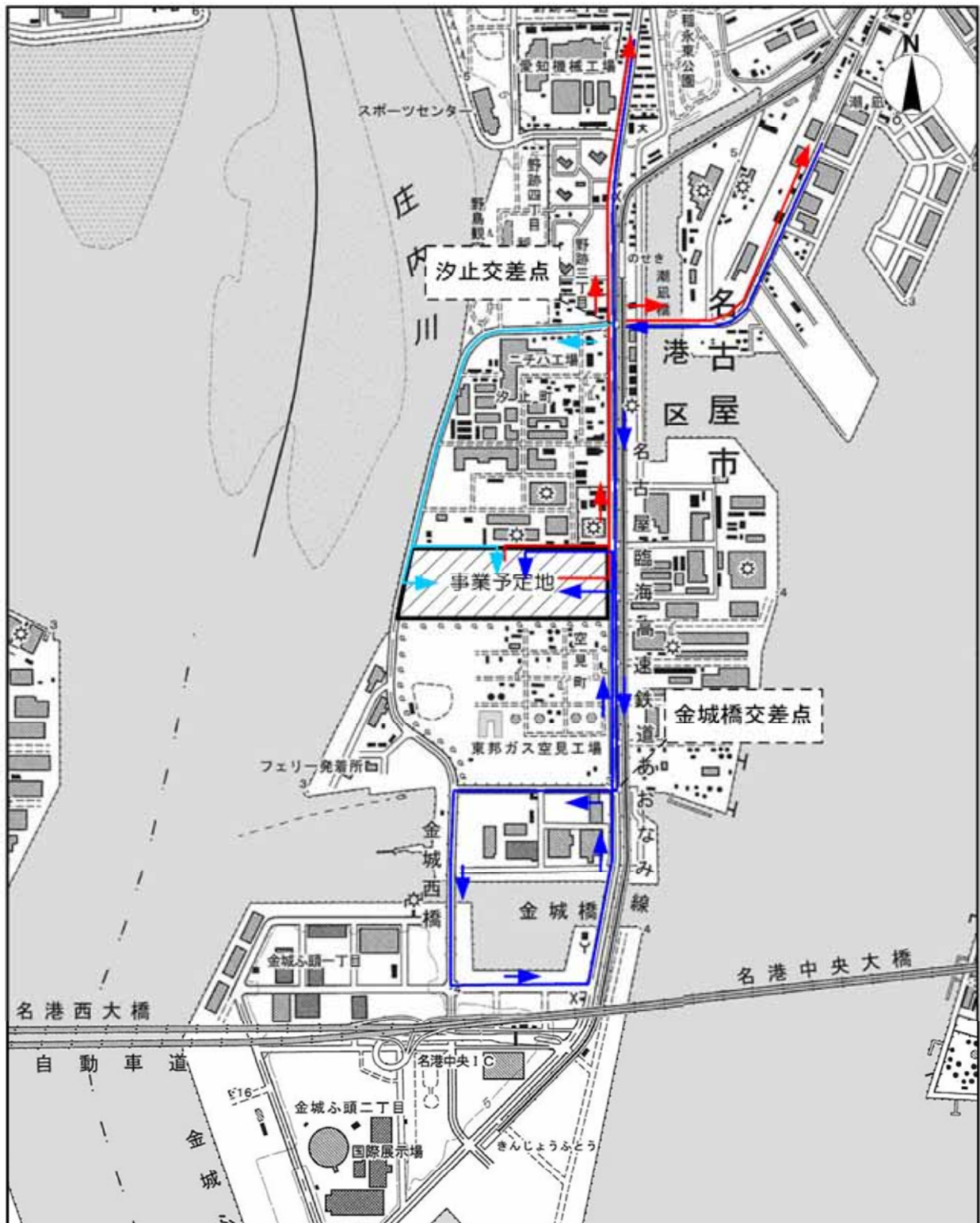
単位: 台/時間

	入場 (予測地点A)			退場 (予測地点B)			入退場(断面) (予測地点C)		
	乗用車	大型車	小計	乗用車	大型車	小計	乗用車	大型車	小計
6時～7時	126	0	126	0	0	0	126	0	126
7時～8時	126	0	126	0	0	0	126	0	126
8時～6時	0	22	22	0	0	0	0	22	22
9時～10時	0	23	23	0	0	0	0	23	23
10時～11時	0	24	24	0	22	22	0	46	46
11時～12時	0	24	24	0	23	23	0	47	47
12時～13時	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13時～14時	0	23	23	0	24	24	0	47	47
14時～15時	0	22	22	0	24	24	0	46	46
15時～16時	0	0	0	0	23	23	0	23	23
16時～17時	0	0	0	0	22	22	0	22	22
17時～18時	0	0	0	126	0	126	126	0	126
18時～19時	0	0	0	126	0	126	126	0	126
合計	252	138	390	252	138	390	504	276	780

表 7-18-7(2) 事業予定地出入口部の交通量 (往路第2ルート)

単位: 台/時間

	退場 (予測地点B、C)		
	乗用車	大型車	小計
6時～7時	0	0	0
7時～8時	0	0	0
8時～6時	0	0	0
9時～10時	0	0	0
10時～11時	0	22	22
11時～12時	0	23	23
12時～13時	0	0	0
13時～14時	0	24	24
14時～15時	0	24	24
15時～16時	0	23	23
16時～17時	0	22	22
17時～18時	126	0	126
18時～19時	126	0	126
合計	252	138	390



0m 500 1000 1500
1 : 20,000

図 7-18-4 工事関連車両の走行ルート

凡 例	
	: 工事関連車両 (往路: 第1ルート)
	: 工事関連車両 (往路: 第2ルート)
	: 工事関連車両 (復路)

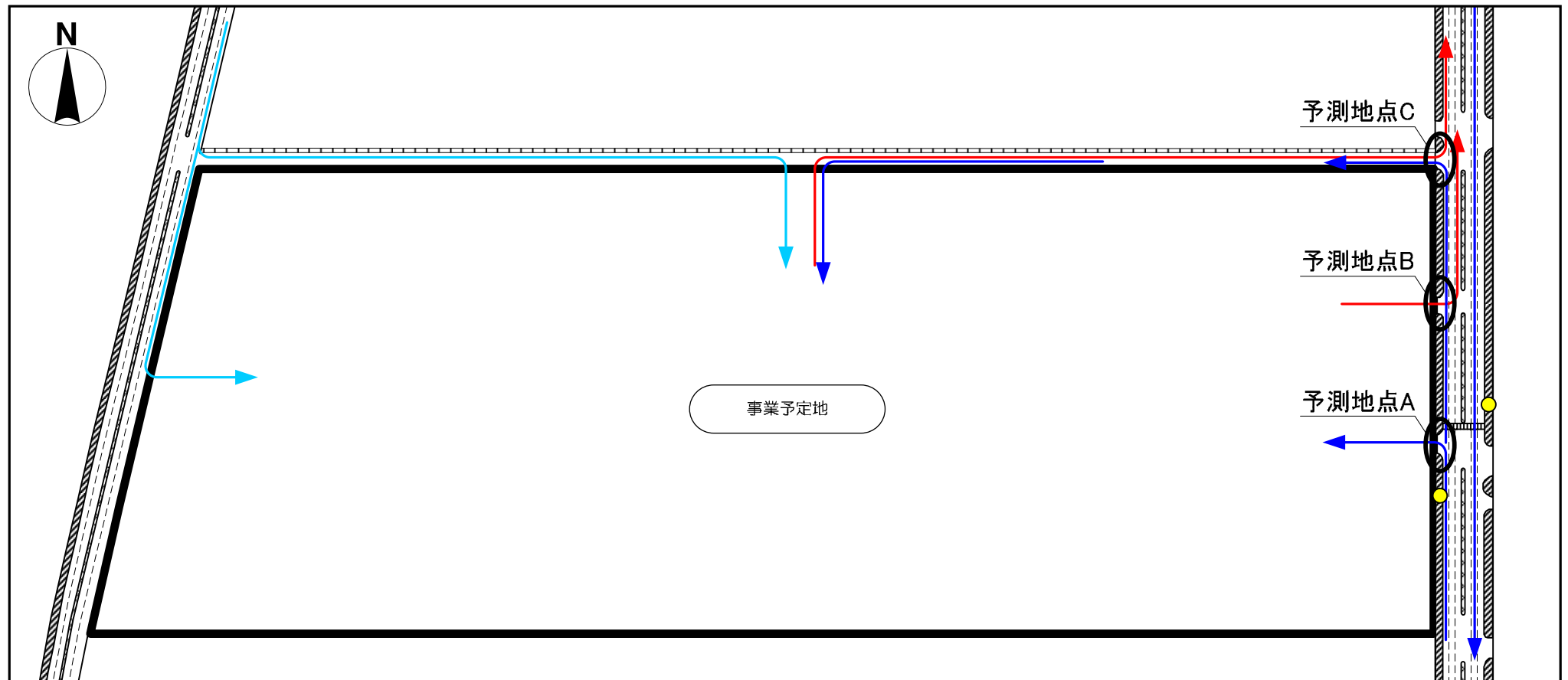
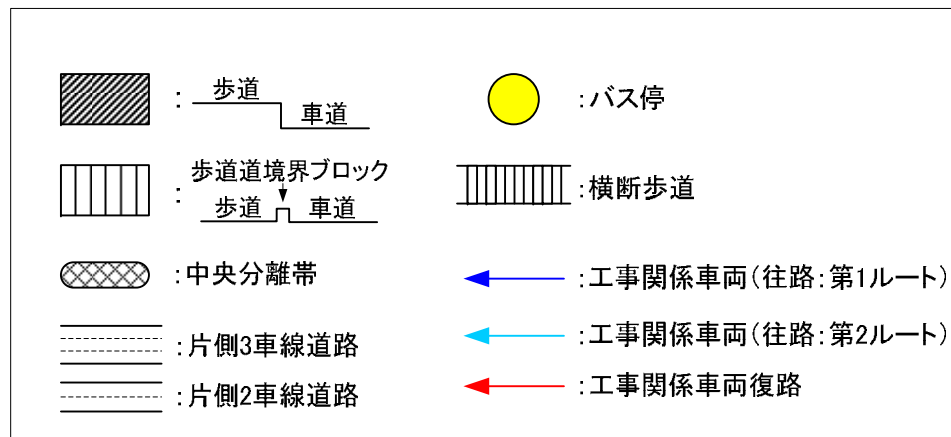


図7-18-5 予測地点図



1 : 3000

(2) 環境の保全のための措置

- ・ 通勤車両、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散に努める。
- ・ 工事関連車両の運転者に対しては、交通規則の遵守及び安全運転の徹底を図る。
- ・ 工事関連車両の主要な出入口は、交通整理員を配置し、歩道での歩行者の安全を確保する。なお、危険のないように路面の段差への配慮等の対策を講じる。
- ・ 道路占有に関して作業区域は防護さく等で囲み、範囲を明確にする。

(3) 評 価

往路第1ルート走行時は、大型車の最大発生集中台数は47台/時、乗用車の最大発生集中台数は126台/時と予測される。また、往路第2ルート走行時は、大型車の最大発生集中台数は24台/時、乗用車の最大発生集中台数は126台/時と予測される。

したがって、工事予告表示等は警察等と協議を行い、道路利用者が遠方より確認・迂回する事ができるような場所に設置することから、工事関連車両の走行に伴う交通安全等への影響は軽微であると考ええる。

また、工事関連車両の走行ルートを2ルートに分散し、工事関連車両の運転者に対しては交通規則の遵守及び安全運転の徹底を図り、工事関連車両の主要な出入口には交通整理員を配置する等の措置を講じることから、工事関連車両の走行に伴う交通安全等への影響は低減できるものと判断する。

第8章 対象事業に係る環境影響の総合的な評価

環境影響の総合的な評価について、調査・予測・環境の保全のための措置及び評価の結果の概要一覧は表 8-1-1(1)～表 8-18(2)に示すとおりである。

大気質、騒音、振動、低周波空気振動、悪臭、水質・底質、地下水、地盤、土壌、植物、動物、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、廃棄物等、温室効果ガス等、日照障害、電波障害及び安全性の各項目を総合的にみた場合においても、存在・供用時は環境影響の小さい焼却システムの採用や騒音、振動軽減策を図るなどの環境保全措置を講じ、工事中は環境影響の小さい建設機械の導入や工事関連車両の分散等の適切な工事計画の策定に努めることから、環境影響は低減できるものと判断する。

表 8-1-1(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(大気質)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
大気質	[資料調査] 調査対象区域周辺の大気汚染常時監視測定局において、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類は環境基準及び環境目標値を達成したが、二酸化窒素は、環境基準を達成しているものの環境目標値を達成していない状況であった。 [現地調査] ＜一般環境大気質＞ 調査期間中の調査結果は、以下のとおりであり、環境基準の値を下回っていた。 ・二酸化硫黄 日平均値の最高値： 0.005ppm～0.020ppm 1時間値の最高値： 0.010ppm～0.065ppm ・二酸化窒素 日平均値の最高値： 0.027ppm～0.045ppm ・浮遊粒子状物質 日平均値の最高値： 0.049～0.069 mg/m³ 1時間値の最高値： 0.069～0.130 mg/m³ ・ダイオキシン類 0.097～0.16 pg-TEQ/m³ ＜道路沿道大気質＞ 調査期間中の調査結果は、環境基準の値を下回っていた。 ・二酸化窒素 日平均値の最高値： 0.029ppm～0.053ppm ・浮遊粒子状物質 日平均値の最高値： 0.031～0.087 mg/m³ 1時間値の最高値： 0.073～0.162 mg/m³	存在 供用時	施設からのばい煙	[年平均値] 大気汚染物質の年平均値の、最大着地濃度が出現する位置は、煙突から南東約1.0kmの地点と予測される。 予測環境濃度は以下のとおりである。 ＜本施設全体供用時＞ ・SO₂ (ppm) :0.00924 ・NO₂ (ppm) :0.0294 ・SPM : (mg/m³):0.0361 ・DXNs(pg-TEQ/m³):0.161 ＜第1期施設供用時＞ ・SO₂ (ppm) :0.00906 ・NO₂ (ppm) :0.0292 ・SPM : (mg/m³):0.0360 ・DXNs(pg-TEQ/m³): 0.160 [1時間値] 大気汚染物質の1時間値の最大着地濃度が出現する位置は、風下0.1km～1.4kmの地点と予測される。予測環境濃度は以下のとおりである。 ＜本施設全体供用時＞ ・SO₂ (ppm) :0.0731～0.0819 ・NO₂ (ppm) :0.0900～0.0967 ・SPM : (mg/m³):0.134～0.138 ・HCl(ppm):0.0071～0.0137 ・DXNs(pg-TEQ/m³): 0.280～0.302 ＜第1期施設供用時＞ ・SO₂ (ppm) :0.0663～0.0692 ・NO₂ (ppm) :0.0846～0.0869 ・SPM : (mg/m³):0.131～0.132 ・HCl(ppm):0.0020～0.0042 ・DXNs(pg-TEQ/m³): 0.263～0.271

表 8-1-1(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (大気質)

評価の概要					
環境の保全のための措置	評 価				
・定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。 ・排ガス中の窒素酸化物、酸素濃度及び燃焼温度等については、連続測定器を設置し、常時適切な運転管理を行う。 ・施設全体完工時までには排ガス処理等において新しい技術が開発された場合は、それらを技術的に検討し導入を図る。	予測結果は以下に示すとおり、 <u>年平均値及び1時間値の二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及びダイオキシン類</u> は環境基本法に基づく環境基準、 <u>1時間値の二酸化窒素</u> は「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和53年3月、中公審第163号）により提案された環境大気中の二酸化窒素の短期曝露の指針値、 <u>1時間値の塩化水素</u> は「環境庁大気保全局長通知」（昭和52年6月、環大規大136号）の目標環境濃度を下回っており、施設からのばい煙による大気質への影響は軽微であると考える。				
	また、定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能の維持を図り、排ガス中の窒素酸化物等の連続測定器の設置等の措置を講じることから、施設からのばい煙による環境への影響は低減できるものと判断する。				
	[年平均値の評価]				
	予測項目	予測時期	日平均値の2%除外値又は年間98%値	評価指標	
	SO ₂ (ppm)	※1	0.0199	0.04以下	（環境基準）
		※2	0.0196		
	NO ₂ (ppm)	※1	0.0499	0.04～0.06のゾーン内、又はそれ以下	
		※2	0.0496		
	SPM (mg/m ³)	※1	0.0817	0.10以下	
		※2	0.0815		
DXNs (pg-TEQ/m ³)	※1	0.161	0.6以下		
	※2	0.160			
※1：本施設全体供用時					
※2：第1期施設供用時					
※3：DXNsは予測環境濃度を示す。					
[1時間値の評価]					
予測項目	予測時期	予測環境濃度	評価指標		
SO ₂ (ppm)	※1	0.0731～0.0819	0.1以下	環境基準	
	※2	0.0663～0.0692			
NO ₂ (ppm)	※1	0.0900～0.0967	0.1～0.2以下	中央公害対策審議会答申	
	※2	0.0846～0.0869			
SPM (mg/m ³)	※1	0.134～0.138	0.20以下	環境基準	
	※2	0.131～0.132			
HCl (ppm)	※1	0.0071～0.0137	0.02以下	目標環境濃度	
	※2	0.0020～0.0042			
DXNs (pg-TEQ/m ³)	※1	0.280～0.302	0.6以下	環境基準	
	※2	0.263～0.271			
※1：本施設全体供用時					
※2：第1期施設供用時					

表 8-1-2(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(大気質)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
大気質	前述のとおり	建設工事	建設作業による粉じん等 (NO _x 、SPM)	建設機械の稼働により排出される大気汚染物質の年平均値の予測の結果、最大着地濃度が最も大きくなる予測時期は <u>第1期工事の土木・建築工事時</u> であり、出現位置は、事業予定地の南側敷地境界付近と予測される。 予測環境濃度は、以下のとおりである。 <u><第1期工事></u> ・NO ₂ (ppm):0.0371 ・SPM(mg/m ³):0.0374 <u><西側施設工事></u> ・NO ₂ (ppm):0.0347 ・SPM(mg/m ³):0.0370
			建設作業による粉じん等 (粉じん)	ビューフォート風力階級に分類した結果、土壌が飛散する可能性のある風力階級4以上の風速は、5%程度と少ないと予測される。 建設作業に伴い発生する粉じんは、適宜散水を行うことや、工事関連車両荷台に防塵覆いを行い、また、工事区域に高さ3mの仮囲いを設置することにより、粉じんの飛散を最小限に抑えられる。
		工事関連車両の走行	自動車排ガス	工事関連車両の走行による自動車排ガスの道路端における予測環境濃度は、以下のとおりである。 ・NO ₂ (ppm):0.0755～0.0921 ・SPM(mg/m ³):0.121～0.162

表 8-1-2(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (大気質)

評価の概要					
環境の保全のための措置		評 価			
建設工事作業による粉じん等	・作業待機中は建設機械のエンジンを止めるなど、アイドリングストップを徹底する。 ・工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。	建設作業による二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測結果は、以下に示すとおりであり、環境基本法に基づく環境基準を下回っており、建設作業による粉じん等（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の大気質への影響は軽微であると考ええる。 また、建設作業の実施にあたり、作業待機中は建設機械のアイドリングストップを徹底する等の措置を講じることにより、建設作業による粉じん等（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の環境への影響は低減できるものと判断する。			
		予測項目	日平均値※1	評価指標	
		NO ₂ (ppm)	第1期工事 0.0595 西側施設工事 0.0565	0.04～0.06のゾーン内、又はそれ以下	環境基準
	SPM (mg/m ³)	第1期工事 0.0838 西側施設工事 0.0832	0.10以下		
		※1：日平均値の年間98%値又は2%除外値			
	・掘削工事等により発生した残土を一時保管する場合には、必要に応じ防塵シート等を被せ、粉じんの飛散を防止する。 ・造成裸地については、早期緑化等に努める。 ・工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。 ・ <u>タイヤ洗浄装置を設け、工事関連車両出入りによる粉じんの飛散防止に努める。</u>	建設作業に伴い発生する粉じんは、土壌が飛散する可能性がある風速は 5%程度と少なく、散水の実施、仮囲いの設置等により、最小限に抑えられることから、建設作業による粉じん等（粉じん）の大気質への影響は軽微であると考ええる。 また、建設作業の実施にあたり、一時保管残土の防塵シート掛け、造成裸地の早期緑化等の措置を講じることにより、建設作業による粉じん等（粉じん）の環境への影響は低減できるものと判断する。			
自動車排ガス	・工事関連車両を分散させる走行ルートを選定及び工程管理を徹底する。 ・建設資材等の搬出入車両については、搬出入量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。 ・工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。	工事関連車両の走行に伴う自動車排ガスの予測結果は、「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について（答申）」（昭和 53 年 3 月、中公審第 163 号）により提案された環境大気中の二酸化窒素の短期曝露の指針値、及び環境基本法に基づく環境基準を下回っており、工事関連車両の走行に伴う自動車排ガスの大気質への影響は軽微であると考ええる。 また、工事の実施にあたっては、工事関連車両の分散化、工事関連車両台数の抑制等の措置を講じることにより、工事関連車両の走行に伴う自動車排ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。			
		予測項目	予測環境濃度	評価指標	
		NO ₂ (ppm)	0.0755～ 0.0921	0.1～0.2 以下	中央公害対策 審議会答申
		SPM (mg/m ³)	0.121～ 0.162	0.20 以下	環境基準

表 8-2(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (騒音)

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因		予測項目	予測結果
騒音	[資料調査] 港区野跡4丁目の環境騒音は昼間が 58dB、夜間が 53dB でありともに環境基準を上回っている状況であった。 港区野跡5丁目の道路交通騒音は昼間 71dB、夜間 64dB であり昼間は環境基準を 1dB 上回っている状況であった。 [現地調査] ＜環境騒音＞ 昼間は平日が、49dB～60dB、休日が 44dB～52dB であった。夜間は平日が 43dB～52dB、休日が 43dB～51dB であった。 事業予定地の環境基準の値と比較すると、昼間は全ての地点で環境基準の値（C 類型：60dB（昼間）、50dB（夜間））を下回っていたが、夜間は、環境基準の値を上回る地点があった。 ＜道路交通騒音＞ <u>通常時の休日についてはA地点（汐止交差点付近）：66dB、B地点（金城橋交差点付近）：67dB、C 地点（ニチハ（株）西側道路）：62dB の全ての地点で環境基準の値を下回っていた。平日については、A、B 地点は 72dB と環境基準の値を上回っており、C 地点は 69dB と環境基準を下回っていた。また、混雑時についてはA地点で 71dB と環境基準の値を上回っており、B、C 地点では 69dB、65dB と環境基準の値を下回っていた。</u>	存在 供用時	施設の稼働	工場騒音	＜本施設全体供用時＞ 最大は敷地境界西側で 54dB、北側敷地境界で 57dB、東側敷地境界で 53dB、南側敷地境界で 54dB と予測される。 ＜第1期施設供用時＞ 最大は敷地境界西側で 46dB、北側敷地境界で 53dB、東側敷地境界で 48dB、南側敷地境界で 53dB と予測される。
		工事中	建設工事	建設作業騒音	＜第1期工事＞ 敷地境界で騒音が最も大きくなるのは、土木・建築工事（既設地下構造物撤去）で、南側敷地境界で 74dB と予測される。また、敷地境界外で 76dB と予測される。 ＜西側施設工事＞ <u>敷地境界で騒音レベルが最も大きくなるのは、設備工事で、南側敷地境界で 71dB と予測される。また、西側道路付近では最大 65dB 程度と予測される。</u>
			工事関連車両の走行	道路交通騒音	第1ルート（事業予定地の東側を通行するルート）では、A 地点（汐止交差点付近）において最大 0.3dB、B 地点（金城橋交差点付近）において最大 0.9dB の増加と予測される。 第2ルート（事業予定地の西側を通行するルート）では、C 地点（庄内川付近）において最大 1.3dB、A 地点において最大 0.3dB の増加と予測される。

表 8-2(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(騒音)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
定期的な施設の補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。	低騒音型の機器を導入し、建屋の構造及び配置並びに機器の配置に配慮することにより、本施設全体供用時には、施設の稼働に伴う騒音の敷地境界における最大値は 57dB と予測される。第 1 期施設供用時には、敷地境界における最大値は 53dB と予測される。予測の結果、敷地境界における騒音の規制基準と比較すると敷地境界の最大値は、最も厳しい夜間の規制基準 (60dB) を満足している。さらに、約 1.0km 離れた最も近い住居地域においては十分に距離減衰が見込まれるため、施設の稼働に伴う騒音の影響は軽微なものとする。 また、低騒音型の機器の導入に努め、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持することにより、施設の稼働に伴う騒音の影響は低減できるものと判断する。
- 工事期間は長期にわたるため、実際の工事に当たっては、その際に指定されている最新型の低騒音型の建設機械の積極的な導入に努め、騒音の小さい工法の採用等騒音発生の低減に配慮する。 - 土木・建築工事(既設地下構造物撤去)は、必要に応じ防音シートを設置する。 - 特定建設作業以外の建設作業についても特定建設作業の規制基準を遵守する。 - 建設機械の分散配置に努める。 - 敷地境界付近では、騒音に対し十分配慮して作業を行う。	工事区域は高さ 3m の仮囲いをする事により、<u>第 1 期工事に伴う騒音の敷地境界における最大値は 74dB と予測される。敷地境界外では最大 76dB と予測される。西側施設工事に伴う騒音の敷地境界における最大値は 71dB、西側道路付近の最大値は 65dB 程度と予測される。</u> いずれも、敷地境界の特定作業に伴う騒音の規制基準 (85dB) を満足している。さらに、約 1.0km 離れた最も近い住居地域においては、十分に距離減衰が見込まれるため、建設工事に伴う騒音の影響は軽微であるとする。 また、低騒音型として指定された建設機械の導入積極的な導入に努め、建設機械の分散配置等の措置を講じることから、建設工事に伴う騒音の影響は低減できるものと判断する。
- 資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 - 工事関係者の通勤は、可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。 - 建設資材等の搬出入車両については、搬出入量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。	道路交通騒音は第 1 ルート(事業予定地の東側を通行するルート)の最大で 0.9dB、第 2 ルート(事業予定地の西側を通行するルート)の最大で <u>1.3dB 増加する。環境基準の値と比べると、A、B 地点においては全ての時間帯、C 地点では一部の時間帯で上回っているが、増加分は 1dB 程度にとどまると予測され、現況を著しく悪化させないものと判断できるため、工事関連車両の走行に伴う道路交通騒音の影響は軽微であるとする。</u> また、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散に努めること、工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努めることにより、工事関連車両の走行に伴う道路交通騒音の影響は低減できるものと判断する。

表 8-3(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (振動)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
振動	[資料調査] 港区野跡 5 丁目における道路交通振動は 55dB であった。 [現地調査] ＜環境振動＞ 昼間は平日が 38dB～53dB、休日が 30dB 以下～38dB であった。夜間は、平日が 30dB 以下～45dB、休日が 30dB～35dB であった。 振動の感覚閾値 (55dB) と比較すると、全ての地点で下回っていた。 ＜道路交通振動＞ 通常時の平日及び混雑時が 57dB 程度、通常時の休日が 42dB～45dB であった。 L_{10} による評価で、いずれの地点とも振動規制法に基づく第二種区域の道路交通振動の要請限度を下回っていた。 通常時の平日と休日と比較した場合、両地点ともに大・中型車の交通量の多い平日が高くなっていた。また、L_{10} による評価で、混雑時(休日)の振動レベルは通常時の平日に相当するレベルであった。	存在供用時	施設の稼働	工場振動
				＜本施設全体供用時＞ 敷地境界で最も振動が大きくなるのは、<u>南側</u>の敷地境界で、<u>63dB</u>と予測される。 ＜第 1 期施設供用時＞ 敷地境界で最も振動が大きくなるのは、<u>南側</u>の敷地境界で<u>61dB</u>と予測される。
		工事中	建設工事	建設作業振動
				＜第 1 期工事＞ 敷地境界で振動が最も大きくなるのは、土木・建築工事(地下構造物撤去)の<u>南側敷地境界</u>で<u>71dB</u>と予測される。 ＜西側施設工事＞ 敷地境界で振動レベルは、<u>土木・建築工事、設備工事ともに 63dB</u>、<u>西側道路付近では、土木・建築工事</u>で最大 54dB 程度と予測される。
			工事関連車両の走行	道路交通振動
				第 1 ルート(事業予定地の東側を通行するルート)は、A 地点(汐止交差点付近)において最大 0.3dB、B 地点(金城橋交差点付近)において最大 0.5dB の増加と予測される。第 2 ルート(事業予定地の西側を通行するルート)は C 地点(庄内川付近)において最大 <u>1.0dB</u>、A 地点において 0.2dB の増加と予測される。

表 8-3(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (振動)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・主要な機器には独立基礎(各機器に独立の機械基礎を設けること)を設け、振動の伝搬を抑える。 ・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し施設の性能を維持する。	低振動型の機器を導入し、振動の伝搬を抑えることにより、施設の稼働に伴う振動の敷地境界における最大値は、本施設全体供用時で <u>63dB</u>、第1期施設供用時で <u>61dB</u> である。 予測結果は人が振動を感じ始める閾値(55dB)を超えている。<u>しかし</u>、約 1.0km 離れた住居地域においては、十分に距離減衰が見込めるため、施設の稼働に伴う振動の影響は軽微であると考ええる。 また、主要な機器に独立基礎を設けることや、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持することにより、施設の稼働に伴う振動の影響は低減できるものと判断する。
・工事期間は長期にわたるため、実際の工事に当たっては、その際指定されている最新型の低振動型の建設機械の積極的な導入に努め、振動の小さい施工方法の採用等、振動発生の低減に配慮する。 ・特定建設作業以外の建設作業についても、特定建設作業の規制基準値を遵守する。 ・建設機械の配置の分散に努める。 ・工程管理により建設機械の稼働が集中しないようにする。 ・敷地境界付近での作業時には、振動に対し十分配慮して作業を行うように努める。	第 1 期工事の敷地境界における最大値は 71dB と予測される。<u>西側施設工事に伴う振動レベルは、敷地境界において最大 63dB であり、西側道路付近では最大 54dB 程度と予測され、敷地境界における特定建設作業に伴う振動の規制基準(75dB)を満足している。</u>さらに、約 1.0km 離れた住居地域においては十分に距離減衰が見込めるため建設工事に伴う振動の影響は軽微であると考ええる。 また、振動発生の低減に配慮すること、特定建設作業以外の建設作業についても特定建設作業の規制基準値を遵守すること等により、建設工事に伴う振動の影響は低減できるものと判断する。
・工程管理により資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。 ・工事関係者の通勤は、可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努める。 ・建設資材等の搬出入車両については、搬出入量に応じた適切な車種・規格を選定し、工事関連車両の走行台数の抑制に努める。	道路交通振動は第1ルート(事業予定地の東側を通行するルート)の最大で 0.5dB、第2ルート(事業予定地の西側を通行するルート)の最大で <u>1.0dB</u> 増加すると予測され、現況に対し著しい影響を与えないものと判断されるため、工事関連車両の走行に伴う道路交通振動の影響は軽微であると考ええる。 また、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努めること、工事関係者の通勤は可能な限り公共交通機関の利用や自動車の相乗りを推進し、通勤車両台数の抑制に努めることにより、工事関連車両の走行に伴う道路交通振動の影響は低減できるものと判断する。

表 8-4(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (低周波空気振動)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
低周波空気振動	[現地調査] <事業予定地> ①1/3 オクターブバンド音圧レベル 全ての地点で低周波音による物的苦情に関する参照値を下回っていた。心身に係る苦情に関する参照値は 31.5Hz 以上の領域で上回っていた。 ②G特性音圧レベル 全ての地点でG特性音圧レベルの心身に係る苦情に関する参照値 (92dB(A.P)) を下回っていた。 <類似事例調査> ①1/3 オクターブバンド音圧レベル 稼働日及び非稼働日の各設備の室外における調査結果は全ての地点で低周波音による物的苦情に関する参照値を下回っていた。心身に係る苦情に関する参照値は 31.5Hz 以上の領域で上回っていた。 ②G特性音圧レベル 稼働日及び非稼働日の各設備の室外における調査結果は全ての地点でG特性音圧レベルの心身に係る苦情に関する参照値 (92dB(A.P)) を下回っていた。	施設の稼働	低周波空気振動レベル	<本施設全体供用時> 1/3 オクターブバンド音圧レベルでの A.P (オールパス) は 43dB～47dB、G特性音圧レベルでの A.P は 46dB～50dB と予測される。 <第1期施設供用時> 1/3 オクターブバンド音圧レベルでの A.P (オールパス) は 34dB～44dB、G特性音圧レベルでの A.P は 38dB～47dB と予測される。

表 8-4(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (低周波空気振動)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・環境の保全のための措置は、以下に示すとおりとする。 送風機 機器からの発生：消音装置の設置 ダクトからの発生：整流装置の設置 空気圧縮機 (コンプレッサー) 吸気、または吐出配管系に消音装置を設置 振動ふるい 防音カバー、防音囲い 攪拌機 高剛性建屋で覆う	施設の稼働に伴い発生する低周波空気振動は、1/3 オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベルともに物的苦情に関する参照値及び心身に係る苦情に関する参照値を下回ると予測される。現地調査の結果、現況において心身に係る苦情に関する参照値を上回っている領域 (31.5Hz 以上) があるものの、現況レベルと比べて施設の稼働に伴い発生する低周波空気振動レベルは小さく、現況を著しく悪化させないものと考ええる。 また、予測された低周波空気振動レベルは小さく周辺への影響は軽微であること、消音装置、整流装置及び防音カバー等を設置することから、施設の稼働に伴い発生する低周波空気振動の環境への影響は低減できるものと判断する。

表 8-5(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (悪臭)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
悪臭	[現地調査] <事業予定地> 敷地境界において、22 物質のうち硫化水素、アセトアルデヒドの 2 物質は定量されたものの、濃度は低く、全ての物質は規制基準値未満であった。 また、臭気指数はすべて 10 未満であり指導基準値未満であった。 <類似事例調査> 灰出し設備及び汚泥処理施設 (汚泥受入箇所) 及びし渣沈砂洗浄施設の事例調査は、各建屋の直近で行い、臭気指数については汚泥処理施設 (汚泥受入箇所) で敷地境界の指導基準値を上回っていたが、特定悪臭物質濃度については、全地点で敷地境界の規制基準値を下回っていた。 煙突 (煙道) での調査はアンモニア等 6 物質が、脱臭設備 (脱臭口) での調査はメチルメルカプタン等 4 物質が定量された。	施設の稼働	悪臭物質の濃度等 (施設からの漏洩による影響)	灰出し設備、汚泥受入設備及びし渣洗浄棟、沈砂洗浄施設の漏洩による影響は、汚泥受入設備の臭気指数 (臭気濃度) 以外は施設の直近で敷地境界における規制 (指導) 基準値を下回っており、規制 (指導) 基準値を上回っている臭気濃度の受泥棟についても、開口部が敷地中央側にあることや距離減衰が見込めるものと予測される。 また、比較的臭気指数 (臭気濃度) の高い灰出し設備は、本施設全体供用時には 8 箇所となり複合的な影響も考えられるが、それぞれの開口部が約 30m 程度離れていることに加え、敷地境界までも約 50m 程度離れていることから、距離減衰が見込めると予測される。
			悪臭物質の濃度等 (排ガスによる影響)	煙突で検出された特定悪臭物質 (アンモニア等 6 物質) は定量下限値よりも小さい値になると予測される。また、臭気指数 (臭気濃度) も定量下限値よりも小さい値になると予測される。その他特定悪臭物質は、煙突で定量下限値未満であることから、地上においてはこれより小さい値になると予測される。
			悪臭物質の濃度等 (脱臭装置排ガスによる影響)	脱臭装置出口で検出されたメチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、アセトアルデヒド及び臭気指数 (臭気濃度) は、いずれも敷地境界において規制 (指導) 基準値を下回ると予測される。また、その他の物質は、排出口において定量下限値未満であることから、地上においてはこれよりも小さい値になると予測される。

表 8-5(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (悪臭)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能確保を図る。 ・施設の配置に配慮する。受泥棟の開口部（トラック出入口シャッター）は敷地内側とする。また、開口部の開口は、極力、短時間とする。 ・密閉性を高くした建物構造を採用し、悪臭漏洩を防止する。 ・焼却炉棟の灰出しは、交互に行い、全ての灰出しが同時に行われることがないよう運転管理を行う。	施設からの漏洩による影響は、汚泥受入設備の臭気指数（臭気濃度）以外は施設の直近で敷地境界における規制（指導）基準値を下回っており、汚泥受入設備及び灰出し設備の臭気指数（臭気濃度）の影響は脱臭設備で活性炭吸着処理し、距離減衰も見込めることから、施設からの漏洩による悪臭の影響は軽微であると考ええる。 また、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能確保を図り、受泥棟の開口部（トラック出入口シャッター）は敷地内側とする等の措置を講じることから、施設からの漏洩による悪臭の影響は低減できるものと判断する。
・排ガス処理設備で処理した排ガスの測定を行い適切な管理を行う。 ・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。	予測の結果、特定悪臭物質及び臭気指数（臭気濃度）は、定量下限値未満であり、煙突排ガスによる悪臭の影響は軽微であると考ええる。 また、排ガス測定を行い、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能確保を図る等の措置を講じることから、煙突排ガスによる悪臭の影響は低減できるものと判断する。
・定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。 ・脱臭装置に使用する吸着剤等の薬品は、適宜補充・交換し、能力の低下が生じないようにする。	メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、アセトアルデヒド及び臭気指数（臭気濃度）は、いずれも規制（指導）基準値を下回り、その他の物質は定量下限値未満になることから脱臭装置排ガスによる悪臭の影響は軽微であると考ええる。 また、定期的な補修工事、機能検査及び機器の点検などを実施し、施設の性能を維持すること、脱臭装置に使用する吸着剤等の薬品は適宜補充・交換することにより、脱臭装置排ガスによる悪臭の影響は低減できるものと判断する。

表 8-6(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (水質・底質)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
水質・底質	[資料調査] 庄内川 (庄内新川橋) の水質は環境基準の値及び環境目標値を満たしていた。 名古屋港の水質は COD について環境基準の値を下回っていた。また、ダイオキシン類は環境基準を達成していた。 底質中のダイオキシン類は環境基準の値を下回っていた。 [現地調査] 放流先排出口の直下における水素イオン濃度は 7.4～8.4、溶存酸素量は 1.6～9.9 mg/l、化学的酸素要求量は 1.0～7.4 mg/l であった。 浮遊物質量は 4.0～12 mg/l であり、冬季の干潮時の水質は環境目標値を上回ったものの、冬季の満潮時や他の季節については、環境目標値を下回っていた。	工事中	建設工事に伴う排水	<浮遊物質量の放流量> 浮遊物質量の放流量は約 281kg/日、放流濃度は 198mg/l と予測される。 <浮遊物質量の拡散範囲> 濁水による拡散範囲は放流先から 107m であり、この地点で現況水質程度に収まると予測される。 <有害物質の放流の濃度> 有害物質 (鉛、砒素、ほう素及びふっ素) の放流濃度は、特定施設に係る排水基準値を下回っていると予測される。

表 8-6(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (水質・底質)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ コンクリートミキサー車等の洗浄水は、場外運搬処分する。 ・ 工事排水の濁度及び水素イオン濃度について、簡易測定により常時監視する。 ・ 工事排水量及び放流濃度がより小さく低くなるように排水系統別に処理する等の設計を行う。 ・ 日降水量が 30mm 以上見込まれる場合の土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)、土工事 (掘削工)、躯体工事 (土木) は中止し、濁水の発生を極力避ける。	浮遊物質量の放流量は約 281kg/日、放流濃度 198mg/l と予測され、「市民の健康と安全を確保するための環境の保全に関する条例」における建設工事に伴う排水の目安の値 200mg/l を下回る。 濁水については、放流先から 107mの地点で現況水質程度に収まると予測される。なお、干潮時の春季、夏季及び秋季は概ね 107mで環境目標値 (10mg/l) を下回り、満潮時は概ね 30m で環境目標値を下回る。 有害物質の放流濃度については、参考とした「特定施設に係る排水基準値」を下回る。 したがって、建設工事に伴う放流先公共用水域の水質への影響は軽微であると考える。 また、工事排水の濁度及び水素イオン濃度について簡易測定により常時監視するとともに、日降水量が 30mm 以上見込まれる場合の土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)、土工事 (掘削工)、躯体工事 (土木) は中止し、濁水の発生を極力避ける等の措置を講じることから、建設工事に伴う放流先公共用水域の水質への影響は低減できるものと判断する。

表 8-7(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(地下水)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
地下水	[資料調査] <文献調査> 事業予定地における定期モニタリングにおいて平成 14 年度から本市が行っている港区空見町における定期モニタリングの結果は、0.019mg/l の砒素が検出されており環境基準の値 (0.01mg/l 以下) を上回っていた。 <新日本製鐵(株)からの報告> 新日本製鐵(株)の報告では調査項目全 26 項目中、4 項目(鉛、砒素、ふっ素、ほう素)において環境基準の値を上回っていた。 環境基準の値を上回った物質及びその値は、鉛(最大) 0.022mg/l、砒素(最大) 0.012mg/l、ふっ素(最大) 1.2mg/l 及びほう素(最大) 2.3mg/l である。なお、地下水が環境基準の値を上回った原因は、「土壌」で示すように人為的原因ではなく、自然的原因によるものであると判断した。	建設工事 工事中	地下水	地下部の掘削時は掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行い、掘削部底面及び土留め壁等の継ぎ目からしみ出た地下水は工事用ポンプを用い仮設沈砂池へ排出し、「水質」で予測したとおり、適正な処理をしてから公共用水域へ放流する計画であることから、事業予定地及び周辺地下水への浸透はほとんどないと予測される。

表 8-7(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(地下水)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・モニタリングを適宜行い、必要に応じて適切な措置を行う。	地下部の掘削時は、掘削部を止水性のある土留め壁等を用い締め切った状態で行い、しみ出した地下水は適正な処理を行い公共用水域へ放流することから事業予定地内及び事業予定地周辺の地下水への影響は軽微であると考え。 また、モニタリングを適宜行い、必要に応じて適切な措置を講じることから、掘削工事により発生する地下水の事業予定地及び周辺地下水への影響は低減できるものと判断する。

表 8-8(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(地盤)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
地盤	[資料調査] 事業予定地は沖積層に位置する。 地盤沈下の状況は揚水規制が開始された昭和 49 年度以降、地下水位の回復に伴い鈍化傾向を示しており、事業予定地周辺は平成 16 年度は 0.07cm、0.18cm 隆起している状況であった。 [現地調査] 砂及び粘性土が複雑に入り組んだ地層を成しており、地表面から地中 20m 付近までが堆積年代が新しい沖積層(現代～2 万年)、それ以深は堆積年代が古い洪積層(2 万年以前)に分類され、Ac2(沖積粘性土)は事業予定地中央付近にレンズ状に介在しており、その他の層は層厚に変化があるもののほぼ水平に堆積している。なお、沖積層のうち表層部 5m 程度は造成による盛土と想定する。	建設工事 工事中	地盤沈下量及び地下水位(周辺地下水の変動)	地下掘削工事では、止水性の高い土留め壁を不透水層に根入れさせるため、土留め壁外側の地下水の流入を抑え、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であり、周辺地下水の変動はほとんどないと予測される。
			地盤沈下量及び地下水位(周辺地下水の変動に伴う周辺地盤の変位)	大規模な揚水設備の計画はなく、掘削面からしみ出た地下水を工事用排水ポンプで汲み上げる程度であり、掘削工事に伴う地下水変動がほとんどないため、地下水変動に起因する周辺地盤の沈下の影響もほとんどないと予測される。
			地盤沈下量及び地下水位(掘削に伴う周辺地盤の変位)	地下掘削に伴う周辺地盤の変位の影響範囲は、敷地境界から十分に離れており、敷地境界内で影響が留まると予測される。
			地盤沈下量及び地下水位(盛土による周辺地盤の変位)	北側敷地境界では 6.0cm、南側敷地境界では 4.9cm の沈下量で収まるものと予測される。なお、沈下がほぼ完了するまでの経過日数は北側敷地境界で 200 日程度、南側敷地境界で 210 日程度と予測される。

表 8-8(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(地盤)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ 工事中は地盤変位と地下水位の観測を定期的に行うことで異常の早期発見に努める。また、必要に応じて影響を遮断・抑制するための対策を講じる。 ・ 地盤の沈下に関して、直接影響が考えられる事業予定地隣接地権者等と協議を行い、できる限り地盤変位が小さくなるような計画とする。	・ 周辺地下水の変動 - 地下掘削を伴う工事では止水性の高い土留め壁を不透水層まで根入れさせ、掘削面からしみ出た地下水を工事排水ポンプで汲み上げる程度であることから、周辺地下水位への影響は軽微であると考え。 - また、地下水位の定期的な観測等の措置を講じることから、周辺地下水位への影響は低減できるものと判断する。 ・ 周辺地盤の変位 - 掘削工事に伴う地下水変動がほとんどなく、掘削工事に伴い土留め壁の変形に起因する周辺地盤の沈下は、影響範囲が敷地内に十分収まり、敷地内の盛土による周辺地盤の沈下は北側敷地境界で 6.0cm、南側敷地境界で 4.9cmの沈下と予測されるため、地盤沈下への影響は軽微であると考え。 - また、地盤変位の定期的な観測等の措置を講じることから、地盤沈下への影響は低減できるものと判断する。

表 8-9(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(土壌)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
土 壌	[資料調査] <新日本製鐵(株)からの報告> ア 事業予定地の土地利用の経緯 事業予定地は愛知県により昭和 2 年から昭和 15 年の間に名古屋港の浚渫土砂で埋め立てられた。昭和 36 年に八幡製鐵(株)名古屋工場(新日本製鐵(株)空見工場)として使用され、昭和 46 年 10 月に一部休止以降現在に至っている。 操業形態からは土壌汚染に係る物質等の使用の形跡がみられなかった。休止後は倉庫及びモータープール等の用途として使用しており、土壌汚染に係る物質等の使用実績はなかった。 イ 土壌の状況 a. 土壌溶出量 全 26 項目中、表層調査で 3 項目(鉛、砒素、ふっ素)、深部調査で 4 項目(鉛、砒素、ふっ素、ほう素)が環境基準の値を上回った。 b. 土壌含有量 表層調査、深部調査ともに 9 項目全てが全地点とも土壌汚染対策法に基づく土壌含有量基準の値を下回っていた。 c. 土壌ガス 11 項目全てが全地点とも検出されなかった。	工 事 中	建設工事 土壌	工事計画より、掘削土砂は、敷地内の盛土材として利用する計画であり、敷地外への搬出はほとんどないが、掘削土砂が盛土材として適さない場合には、残土として掘削土砂を敷地外へ持ち出すこともあるが、その場合には汚染土管理票システムを用い、管理型処分場等で適切に処置をする。したがって、事業予定地内の環境基準の値を上回った土壌が周辺土壌に及ぼす影響はほとんどないものと予測される。

表 8-9(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(土壌)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・環境基準の値を上回った土壌粒子が混入するおそれのある工事排水は、適切な処理を行い放流する。 ・残土として場外へ搬出する土量を極力少なくする。 ・タイヤ洗浄装置を設け、環境基準の値を上回った土粒子の敷地外への飛散を防止する。	掘削量を極力減らし事業予定地内の盛土材とすることで敷地外への持ち出しを抑えた計画であり、残土として持ち出す場合には、汚染土管理票システムを用い適正に処理をすることにより周辺土壌への影響はほとんどないものとする。 また、残土として場外へ搬出する土量を極力少なくすること、タイヤ洗浄装置を設けるなどの措置を講じることで周辺土壌への影響は低減できるものと判断する。

表 8-10(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(植物)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
植物	[資料調査] ア 植物相 資料調査により 77 科 351 種が確認された。 イ 植生 大部分が市街地、住宅地、工場地で植生は乏しい。 ウ 重要な植物種等 重要な植物種として、8 種が確認された。 [現地調査] ア 植物相 現地調査により 89 科 319 種が確認された。 イ 植生 自然植生は存在せず、植栽されたクロマツ、クスノキ等の造成樹林植生と路傍・空地に成立したススキ、セイタカアワダチソウ等の草地植生によって大部分が構成されていた。 ウ 重要な植物種等 重要な植物種として、植栽されたシロダモ、マンサク（ともに名古屋市版レッドデータブック準絶滅危惧）及びホルトノキ（愛知県版レッドデータブック絶滅危惧Ⅱ類）が確認され、自生種については確認されなかった。重要な植物群落は確認されなかった。 エ 緑の状況 事業予定地の面積 16ha における緑被率は 18.4 %、緑被面積は 2.95ha であった。	施設の存在	植物への影響	事業予定地では重要な植物種及び重要な植物群は確認されておらず、<u>周辺に存在する潜在的な自然植生に配慮しつつ植栽種を選定し、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点にたち、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持等に配慮し、周辺地域の緑地との連続性を考慮した緑地配置とすることから、現況の植物相及び植生と比べ充実するものと予測される。</u> 緑の量の変化は、本施設全体供用時で約 1.85ha（約 11.6%）、第 1 期施設供用時で約 0.25ha(1.6%)増加する。

表 8-10(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (植物)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・事業予定地のまとまった空き地には可能な範囲において植栽を行う。	存在時における植物相及び植生は、現況植物環境より充実するものと予測され、緑の量も増加することから、施設の存在に伴う植物への影響は軽微であると考ええる。 また、事業予定地のまとまった空き地には可能な範囲において植栽を行う等の措置を講じることから、施設の存在に伴う植物への影響が低減できるものと判断する。

表 8-11-1(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (動物)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
動物	[資料調査] 事業予定地周辺に生息する鳥類としては 18 目 38 科 173 種が確認された。 水域では「ラムサール条約登録湿地：藤前干潟」が水鳥にとって渡り途中の中継地及び越冬地として極めて重要な場所となっていた。 その他の動物としては哺乳類が 4 目 6 科 11 種、は虫類が 2 目 4 科 6 種、両生類が 1 目 2 科 6 種、昆虫類が 16 目 172 科 590 種、クモ類が 1 目 17 科 84 種確認された。 [現地調査] 鳥類の重要な種は 17 種であり、事業予定地内ではミサゴ及びハヤブサの飛翔が確認された。 は虫類、昆虫類及びクモ類の重要な種は事業予定地及び空見緑地等で確認された。 また、注目すべき生息地としては事業予定地の西側に隣接する「ラムサール条約登録湿地：藤前干潟」が考えられる。 主要な水鳥 (サギ類、カモ類、チドリ類及びシギ類) は、調査対象区域の陸域部を利用するものはごくわずかであった。 11 種の繁殖及び繁殖兆候が確認された。 事業予定地では繁殖及び繁殖兆候は確認されなかった。	施設の存在	動物への影響 (施設の存在に伴う動物 (重要な動物種) への影響)	事業予定地では鳥類 2 種 (ミサゴ、ハヤブサ)、は虫類 1 種 (シマヘビ)、昆虫類 1 種 (ニイニイゼミ)、クモ類 2 種 (コガネグモ、ゲホウグモ) が確認された。それぞれの予測結果は以下に示すとおりである。 a. 鳥類 現地調査の結果、事業予定地で採餌、休息する個体は確認されず、事業予定地周辺には営巣に適した環境も存在しなかった。事業予定地では主に上空を飛翔する個体の確認であった。 よって、本種への影響はほとんどないと予測される。 b. は虫類、昆虫類及びクモ類 施設の存在により本種の主要な生息環境である雑多な草地環境の一部が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在する。また、周辺植生との連続性を考慮し、敷地周囲約 20m を緑化してまとまった緑地とすることから、本種への影響はほとんどないと予測される。

表 8-11-1(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (動物)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ 樹林地は樹木の成長を自然の推移に任せるとともに下草刈り・農薬散布等の管理の程度を粗放的に行い、対象種 (は虫類:シマヘビ、昆虫類:ニイニイゼミ、クモ類:コガネグモ、ゲホウグモ) の生息に適した環境を確保する。	重要な動物種 (鳥類:ミサゴ、ハヤブサ) は事業予定地で採餌、休息する個体は確認されず、事業予定地周辺には営巣に適した環境も存在しなかった。また、事業予定地では主に上空を飛翔する個体の確認であり、重要な動物種に与える影響はほとんどないと考え。 施設の存在に伴い重要な動物種 (は虫類:シマヘビ、昆虫類:ニイニイゼミ、クモ類:コガネグモ、ゲホウグモ) の主要な生息環境である樹林地及び雑多な草地環境の一部が消失するが、周辺地域の公園等に生息に適した樹林地が存在し、重要な動物種に与える影響はほとんどないと予測されることから、施設の存在に伴う動物 (重要な動物種) への影響は軽微であると考え。 <u>なお、緑化にあたり、樹種の選定に際しては周辺に存在する潜在自然植生に配慮する。また、その整備についても維持管理まで含めた長期的な視点にたち、事業予定地内及びその周辺に現在生息している動物や植物の多様性を踏まえ生態系の維持にも配慮し、動物が引き続き生息できるような環境を創出することに配慮することから、その他の動物 (重要な動物種以外) への影響も軽微であると考え。</u> また、緑地の植生について下草刈り・農薬散布等の管理の程度を粗放的に行い、重要な動物種 (は虫類:シマヘビ、昆虫類:ニイニイゼミ、クモ類:コガネグモ、ゲホウグモ) の生息に適した環境を確保することから、施設の存在に伴う動物 (重要な動物種) への影響が低減できるものと判断する。

表 8-11-2(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (動物)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
動物	前述のとおり	施設の稼働	鳥類への影響 (施設の稼働 (大気質) に伴う鳥類 (水鳥) への影響)	大気質の予測結果からラムサール条約登録湿地の大気質寄与濃度 (年平均値) は、現況濃度に対して相当程度小さいことから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。
			鳥類への影響 (施設の稼働 (騒音) に伴う鳥類 (水鳥) への影響)	騒音の予測結果からラムサール条約登録湿地の騒音は、西側敷地境界付近では本施設全体供用時に 55dB 未満、第 1 期施設供用時に 45dB 未満と予測される。 ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。
			鳥類への影響 (施設の稼働 (振動) に伴う鳥類 (水鳥) への影響)	振動の予測結果からラムサール条約登録湿地の振動は、西側敷地境界付近では本施設全体供用時に 55dB 未満、第 1 期施設供用時に 30dB 未満と予測される。 ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。

表 8-11-2(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (動物)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ 事業予定地境界の護岸部側に緑地を施す。 ・ 定期的な補修工事、機能検査、機器の点検などを実施し、施設の性能を維持する。	大気質、騒音及び振動の現況との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、施設の稼働に伴う鳥類(水鳥)への影響は小さいと考える。 また、護岸部側の境界に緑地を施す等の措置を講じることから、施設の稼働に伴う鳥類(水鳥)への影響は低減できるものと判断する。

表 8-11-3(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (動物)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
動物	前述のとおり	建設工事及び工事関連車両の走行	鳥類への影響 (建設工事 (大気質) の鳥類 (水鳥) への影響)	大気質の予測結果からラムサール条約登録湿地の大気質寄与濃度 (年平均値) は、現況濃度に対して相当程度小さいことから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。
			鳥類への影響 (建設工事 (騒音) の鳥類 (水鳥) への影響)	建設作業騒音の予測結果から西側敷地境界付近では第 1 期工事で 60dB 程度、西側施設工事で 65dB 程度と予測される。 ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。
			鳥類への影響 (建設工事 (振動) の鳥類 (水鳥) への影響)	建設作業振動の予測結果から西側敷地境界付近では第 1 期工事で 30dB 未満、西側施設工事で 50dB 程度と予測される。 ラムサール条約登録湿地方向への伝搬は距離減衰が見込まれることから、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。
			鳥類への影響 (工事関連車両の走行の鳥類 (水鳥) への影響)	工事関連車両の走行に伴う大気質、騒音及び振動の予測結果から、ラムサール条約登録湿地の寄与濃度及び予測結果は、現況の状態との変化の程度は軽微と考えられる。 環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、鳥類 (水鳥) への影響は小さいと予測される。

表 8-11-3(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (動物)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ 作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底する。 ・ 建設機械の配置の分散に努める。 ・ <u>最新型の低騒音型・低振動型の機械の積極的な導入に努め、騒音・振動の小さい工法を採用する等、騒音・振動の発生の低減に配慮する。</u>	大気質、騒音及び振動の現況との変化の程度は軽微と考えられる。環境の変化による一時的な忌避行動は否定できないが、生息環境を大きく変えるものではなく、工事中の鳥類(水鳥)への影響の程度は小さいと考える。 また、作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底し、建設機械の配置の分散に努め、<u>騒音・振動の小さい建設機械や工法を採用する等、騒音・振動の発生の低減に配慮することから、工事中の鳥類(水鳥)への影響は低減できるものと判断する。</u>

表 8-12(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (景観)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
景観	[現地調査] 遠景の景観調査の結果、事業予定地に現存する新日本製鐵(株)の工場が視認できる地点と植栽や他の工場等により遮られ、事業予定地付近にある煙突によって位置の確認ができる程度の地点があった。 中景の景観調査の結果、他の工場、植栽等が連なっているため、現存工場を視認できない状況であった。 近景の調査結果、他の工場、植栽等とともに、現存工場の状況が確認できる。	施設の存在	景観の変化の程度	<本施設全体供用時> a. No. 1 地点北西約 2.5 km 対岸に施設が見える状況であり、現況よりも建物は大きく、量感が増すものの、明るいイメージとなっている。また、敷地周辺の緑化により、周囲との緑の連続性が保たれている。 b. No. 4 地点南西約 1km 対岸に施設が見える状況であり、現況よりも建物は大きく、量感が増すものの、明るいイメージとなっている。 c. B 地点 東約 50m 施設がよく見える状況であり、明るいイメージとなっている。 d. D 地点南西約 100m 既存建物と比べて、煙突と焼却炉棟がよく確認できる状況である。煙突と焼却炉棟はソフトな色のイメージとなっている。 <第 1 期施設供用時> a. No. 1 地点北西約 2.5km 対岸に施設が見える状況であり、現況よりも建物は大きく、量感は若干増すものの、明るいイメージとなっている。また、敷地周辺の緑化により、周囲との緑の連続性が保たれている。 b. No. 4 地点南西約 1km 既存建物と比べて、焼却炉棟の一部が確認でき煙突がよく見える状況である。煙突はソフトな色のイメージとなっている。 c. B 地点 東約 50m 施設がよく見える状況であり、明るいイメージとなっている。 d. D 地点南西約 100m 既存建物と比べて、植栽の間から焼却炉棟の一部が確認でき煙突がよく見える状況である。煙突はソフトな色のイメージとなっている。
				存在供用時

表 8-12(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (景観)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・名古屋市都市景観基本計画及び名古屋港景観基本計画に配慮したデザインとする。	遠景地点からの景観は<u>対岸に施設が見える状況であり、明るいイメージとなっているとともに、敷地周辺の緑化により、周囲との緑の連続性が保たれている。</u>また、<u>近景地点からの景観は施設がよく見える状況であり建物の色をソフトな感じとすることから、明るいイメージとなっていると予測されることから、景観の変化の程度は軽微であると考える。</u> また、名古屋市都市景観基本計画及び名古屋港景観基本計画に配慮したデザインとすることから、施設の存在による景観への影響が低減できるものと判断する。

表 8-13-1(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (人と自然との触れ合いの活動の場)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
人と自然との触れ合いの活動の場	[資料調査] 事業予定地周辺には主要な触れ合いの活動の場として、「空見緑地」、「稲永公園」、「野鳥観察館」、「稲永ビジターセンター」が存在する。 ア 稲永公園 事業予定地の北約1kmに位置する。 芝生広場、港サッカー場、野球場、河口修景広場、木製遊具広場、野鳥観察館及び稲永ビジターセンター(平成17年3月27日開館)等が整備されていた。 イ 空見緑地 事業予定地の北東約100m、「あおなみ線(西名古屋港線)」の高架東側に位置する。 面積は全体で約1.5haであり、このうち植栽は約63%であった。 [現地調査] ア ラムサール条約登録湿地 事業予定地西側水域は、ラムサール条約登録湿地として指定されている。 事業予定地西側護岸では、バードウォッチングを楽しんでいる人を確認することがあった。 また、まばらではあるが、釣りを楽しんでいる人も確認することがあった。	施設の稼働	触れ合いの活動の場での環境への影響	<事業予定地西側護岸> 「大気質、騒音、振動及び悪臭」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待できることから、西側護岸での環境影響の程度は小さいと予測される。 また、西側護岸からのバードウォッチングに関しては、施設の稼働に伴う鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。 <稲永公園> 「大気質、騒音、振動及び悪臭」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地から十分に距離が離れていることから、環境への影響はほとんどないと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。 また、野鳥観察館、稲永ビジターセンター、護岸からのバードウォッチングに関しては、施設の稼働に伴う鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。 <空見緑地> 「大気質、騒音、振動及び悪臭」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待できることから、<u>空見緑地</u>での環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。
		存在供用時		

表 8-13-1(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(人と自然との触れ合いの活動の場)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じる。	事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地での大気質、騒音、振動、悪臭及び動物の環境影響の程度は小さく、公園散策、散歩、休憩、バードウォッチング等の利用状況の変化はほとんどないと予測されることから、施設の稼働に伴う触れ合いの活動の場の環境への影響及び利用状況に与える影響は軽微であると考え。 また、各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じることにより、施設の稼働に伴う触れ合いの活動の場への影響は低減できるものと判断する。

表 8-13-2(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (人と自然との触れ合いの活動の場)

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因		予測項目	予測結果
人と自然との触れ合いの活動の場	イ 稲永公園 年間を通じて、午前中は散歩、散策、ジョギング等の利用が多かった。また、遊具等の利用、休憩等、集団での散歩・散策コースにも利用されている状況であった。 公園の西側護岸では、春季から秋季にかけて釣りを楽しんでいるのを確認することもあった。 また、バードウォッチングの利用もあり、併せて野鳥観察館や稲永ビジターセンターでの個人や集団での利用が盛んであった。 施設利用以外の目的での長時間利用は、あまりみられなかった。	工事中	建設工事及び工事関連車両の走行	触れ合いの活動の場での環境への影響	<事業予定地西側護岸> 「大気質、騒音及び振動」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待でき、工事関連車両を分散させる走行ルートの選定及び工程管理を徹底することから、西側護岸での環境影響の程度は小さいと予測される。また、西側護岸からのバードウォッチングに関しては、工事中の鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。 <稲永公園> 「大気質、騒音及び振動」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地から十分に距離が離れており、工事関連車両を分散させる走行ルートの選定及び工程管理を徹底することから、環境影響の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。また、野鳥観察館、稲永ビジターセンター、護岸からのバードウォッチングに関しては、工事中の鳥類への影響の程度は小さいことから類推すると、利用状況の変化はほとんどないと予測される。 <空見緑地> 「大気質、騒音及び振動」の環境影響については、それぞれの予測結果から類推すると、事業予定地からの距離減衰が期待でき、工事関連車両を分散させる走行ルートの選定及び工程管理を徹底することから、<u>空見緑地での環境影響</u>の程度は小さいと予測される。よって、公園散策、散歩、休憩等の利用状況の変化はほとんどないと予測される。

表 8-13-2(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (人と自然との触れ合いの活動の場)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じる。	事業予定地西側護岸、稲永公園及び空見緑地での大気質、騒音、振動及び動物の環境影響の程度は小さく、公園散策、散歩、休憩、バードウォッチング等の利用状況の変化はほとんどないと予測されることから、工事中の触れ合いの活動の場の環境への影響及び利用状況に与える影響は軽微であると考え。 また、各環境要素で示した環境の保全のための措置を講じることにより、工事中の触れ合いの活動の場への影響は低減できるものと判断する。

表 8-14-1(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (廃棄物等)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
廃棄物等	[資料調査] ア 廃棄物発生の状況 平成 15 年度に発生した焼却灰は 17,827t (山崎:3,896t、柴田:5,539t、宝神:8,392t) であった。 平成 15 年度のし渣・沈砂発生量は、12,414t/年であった。 イ 廃棄物の管理・減量化・再利用の状況 焼却灰は土質改良材やセメント原料等に有効利用されている。有効利用率は 89.4% (15,934t) であった。 し渣・沈砂の有効利用率は 36.9% (4,586t) であった。	存在供用時	施設の稼働	廃棄物の種類及び発生量の程度 ＜廃棄物の種類及び発生量＞ 最大稼働時での廃棄物の種類及び発生量は以下のとおりと予測される。 ＜本施設全体供用時＞ 焼却灰 : 21,900t/年 し渣・沈砂: 15,000t/年 ＜第1期施設供用時＞ 焼却灰 : 5,475t/年 し渣・沈砂: 91t/年 ＜廃棄物の排出抑制、減量化、再利用及びリサイクルなどの方策及び量＞ 焼却灰は可能な限り土質改良材、セメント原料等にリサイクルし、平成 26 年度の第 1 期施設供用開始時において、平成 22 年度の目標値 (90%) を維持する。 し渣・沈砂は、建設資材へのリサイクルを推進し、可能な限りリサイクルに努める。 有効利用量及び処分量は以下のとおりと予測される。 ・有効利用量 ＜本施設全体供用時＞ 焼却灰 : 19,700t/年 し渣・沈砂: 6,000t/年 ＜第1期施設供用時＞ 焼却灰 : 4,900t/年 し渣・沈砂: 0t/年 ・処分量 ＜本施設全体供用時＞ 焼却灰 : 2,200t/年 し渣・沈砂: 9,000t/年 ＜第1期施設供用時＞ 焼却灰 : 575t/年 し渣・沈砂: 91t/年

表 8-14-1(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (廃棄物等)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・焼却灰及びし渣・沈砂は、極力、有効利用に努めリサイクル率 100%を目指し、リサイクルができないものについては、適正に処分する。 ・将来の技術革新により、より効率的な廃棄物等の有効利用方策が発生した場合は、その効果等を十分に検証し導入の検討に努める。 ・施設の補修時に発生する廃棄物のリサイクルに努める。 ・燃焼温度を適正な温度に保ち、完全燃焼を図る。 ・定期的な施設の補修工事、機能検査、機器の点検等を実施し、施設の性能を維持する。 ・最終処分を行う場合は、関係法令を遵守し処分する。	施設の稼働に伴い発生する焼却灰及びし渣・沈砂は、極力、有効利用に努めリサイクル率 100%を目指すことにより、焼却灰及びし渣・沈砂の処分量の抑制が可能であるため、施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響は軽微であると考ええる。 また、施設の補修時に発生する廃棄物のリサイクルに努める等の措置を講じることから、施設の稼働に伴い発生する廃棄物の影響は低減できるものと判断する。

表 8-14-2(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (廃棄物等)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
廃棄物等	前述のとおり	工事中	建設工事 廃棄物等の種類及び発生量の程度	<廃棄物の種類及び発生量> 工事計画より、廃棄物の種類及び発生量は、鉄くず 1,100t、コンクリートがら 41,000m³、アスファルトがら 13,000m³、建設汚泥 7,000m³、その他 (松杭等) 1,600t と予測される。 <廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策及び量> 廃棄物の排出抑制、減量化、再利用、リサイクル等の方策は以下に示すとおりである。これらの方策を行うことにより、廃棄物の発生を最小限にできるものと予測される。 a. 建設汚泥 できる限り再資源化に努める。 b. コンクリート・アスファルトがら 100%再資源化に努める。 c. 金属くず 分別を徹底し、可能な限り再資源化することに努める。 d. その他 (松杭等) 分別を徹底し、可能な限り有効利用に努める。 <残土の発生量、再利用・リサイクル等の方策及び量> a. 残土の発生量 工事計画から、掘削等による残土は約 137,000m³と予測される。 b. 残土の再利用・リサイクル等の方策及び量 工事計画から、盛土量は約 162,000m³必要となり、掘削土砂は極力、盛土材として再利用される。

表 8-14-2(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (廃棄物等)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・廃棄物については、「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律」(平成 12 年 法律第 104 号)、「あいち建設リサイクル指針」(平成 14 年 3 月 愛知県)、「第 2 次名古屋市庁内環境保全率先行動計画」(平成 14 年 7 月)に基づき、再資源化に努める。 ・廃棄物等の処理にあたっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和 45 年 法律 137 号)等の関係法令を遵守し適切に処理を行う。 ・盛土材として使用できない場合は、場外搬出し、運搬途中の取扱に十分な配慮をするとともに、汚染土管理票システムを用いた適正な管理を図る。 ・資材の梱包材を簡素化し、廃棄物の発生を抑制に努める。 ・残材料が発生しないような資材搬入計画の作成に努める。	建設時に発生する廃棄物については、再資源化に努め、残土(建設発生土)は、極力、盛土材として再利用することにより建設時に発生する廃棄物等の環境への影響は軽微であると考えます。 また、廃棄物を「建設工事に係る資材の再資源化に係る法律」(平成 12 年 法律第 104 号)、「あいち建設リサイクル指針」(平成 14 年 3 月 愛知県)、「第 2 次名古屋市庁内環境保全率先行動計画」(平成 16 年 4 月)に基づき、リサイクルに努める等の措置を講じることから、建設工事に伴う廃棄物等の影響は低減できるものと判断する。

表 8-15(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (温室効果ガス等)

項目	調査結果の概要	予測の概要			
		影響要因		予測項目	予測結果
温室効果ガス等	[資料調査] 平成 15 年度における山崎汚泥処理場、柴田汚泥処理場、宝神汚泥処理場から発生する二酸化炭素等排出量を算定した。 ・山崎汚泥処理場 二酸化炭素 10,023.7 (10³m³N) 一酸化炭素 0.0 (10³m³N) 一酸化二窒素 70.0 (10³m³N) ・柴田汚泥処理場 二酸化炭素 13,257.2 (10³m³N) 一酸化炭素 0.0 (10³m³N) 一酸化二窒素 56.0 (10³m³N) ・宝神汚泥処理場 二酸化炭素 5,044.0 (10³m³N) 一酸化炭素 54.0 (10³m³N) 一酸化二窒素 14.0 (10³m³N)	存在 供用時	施設の稼働	温室効果ガス等の排出の程度	<温室効果ガス発生量> 本施設全体供用時において約 199,500t/年 (二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時において約 49,700t/年 (二酸化炭素換算値) の温室効果ガスの発生が予測される。 <温室効果ガス削減量> 本事業における発電量 (検討中) は本施設全体供用時に約 15,300 千 kwh/年、第1期施設供用時に約 2,900 千 kwh/年であり、発電量分の電力消費量が削減される。 したがって本施設全体供用時において約 5,800t/年 (二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時において約 1,100t/年 (二酸化炭素換算値) が削減されると予測される。
		工事中	建設工事及び工事関連車両の走行	温室効果ガス等の排出の程度	工事中には約 12,750t (二酸化炭素換算値) の温室効果ガスが発生するものの、省エネルギー型の建設機械の使用に努めるため、温室効果ガスの発生は最小限に抑えられるものと予測される。

表 8-15(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (温室効果ガス等)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・焼却に伴う余熱を有効に利用 (発電等) する。 ・省エネルギー型の機器を積極的に採用する。 ・本施設全体供用時において敷地の 30%以上を緑地とする。 ・太陽光等の自然エネルギーの利用に努める。 ・下水道資源の有効利用に努める。	本施設の供用に伴い発生する温室効果ガスは、本施設全体供用時において約 199,500t/年 (二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時において約 49,700t/年 (二酸化炭素換算値) の温室効果ガスの発生が予測される。 環境保全措置 (都市ガス及び処理水の使用) を行うことにより本施設全体供用時においては、約 10,800t/年 (二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時においては約 2,600t/年の温室効果ガスの削減ができるものと予測され、さらに熱利用棟において発電を行うことにより本施設全体供用時において約 5,800t/年 (二酸化炭素換算値)、第1期施設供用時で約 1,100t/年 (二酸化炭素換算値) の温室効果ガスが削減されると予測されることから温室効果ガスの環境への影響は緩和されていると考える。 また、焼却に伴う余熱の有効利用、敷地の緑化、自然エネルギーの利用に努める等の措置を講じることにより、本施設の稼働に伴い発生する温室効果ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。
・作業待機中は建設機械を停止するなど、アイドリングストップを徹底する。 ・通勤時にはエコドライブに努める。 ・高炉セメントの使用に努める。 ・森林資源の保護などに留意して合板型枠の使用を抑制する。 ・工事計画を適切に立て、建設資材の効率的な搬入搬出に努める。	建設工事に伴い発生する温室効果ガス総排出量は約 12,750t (二酸化炭素換算値) 発生するものの、省エネルギー型の建設機械の使用に努めるため発生量は最小限に抑えられているものと予測されることから、温室効果ガスの環境への影響は軽微であると考え。 また、建設機械のアイドリングストップを徹底することや、高炉セメントの使用に努めることなどの対策を講じることから、建設工事に伴う温室効果ガスの環境への影響は低減できるものと判断する。

表 8-16(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(日照障害)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
日照障害	[資料調査] ア 用途地域 事業予定地周辺の用途地域指定は主に「工業地域」であり調査対象区域の約 90%を占めていた。 イ 土地利用区分 調査対象区域を含む港区の土地利用区分の状況は宅地が約 70%、次いで田畑が約 21%、雑種地等が約 9%であった。 ウ 建物の状況 事業予定地周辺は主に工業施設用地、供給・処理・運搬施設用地であり、北約 1km 先には住居施設用地（一部、商業施設用地等が散在する）が存在していた。 エ 土地利用計画 港湾法に基づく名古屋港臨港地区内の分区としては「工業港区」の指定がなされていた。 [現地調査] 既存建物の冬至日の地上における時刻別の日影は事業予定地内で収まる状況であった。	施設の存在 存在 供用時	日影の影響の程度	冬至日の日影は、本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時ともに、現況と比べ長さは長くなるものの影響時間は短く、建物による等時間日影は、5 時間等時間日影線が敷地境界線から 5m のラインに、3 時間等時間日影線が敷地境界線から 10 m のラインにかかる程度である。

表 8-16(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (日照障害)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ 事業予定地は工業地域であり、日影の規制はないが、建物の形状・配置に配慮する。 ・ 日照障害軽減のための北側建屋高さをできる限り低くする。	事業予定地は工業地域であり、日影の規制はないが、準工業地域並みの日影基準を満足させるよう建物の形状・配置に配慮するため、日影の影響は軽微であると考え。 また、日照障害軽減のための北側建屋高さをできる限り低くすることにより、施設の有在による日影の影響は低減できるものと判断する。

表 8-17(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧(電波障害)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
電波障害	[現地調査] ア 受信画質評価 ＜地上波アナログ＞ 電波測定車により50地点で調査した。 VHF局の受信状況は、いずれかのチャンネルにゴーストが見受けられる状況であった。特にローチャンネル(1, 3チャンネル)に多く見られた。 UHF局の受信状況は、25, 35チャンネルともにゴーストの目立つ地点があった。 ＜地上波デジタル＞ 電波測定車により20地点で調査した。 ブロックノイズが確認されるチャンネルがあった。概ね全チャンネル良好に受信されていた。 イ 共同テレビ受信施設の状況 名古屋市営住宅内の一部に設置されていた。 ウ マイクロウェーブの送信経路 事業予定地内に存在するマイクロウェーブ通信回路は重要無線通信に該当するものとしなかった。なお、現計画の煙突位置はこの通信回線の電波伝搬防止区域を外れていた。	施設の存在	テレビジョン電波障害の程度及び範囲	障害は建物幅が広く、建物高さの高い焼却炉棟、汚泥棟及び煙突が大きく寄与しており、その範囲は地上波アナログ、地上波デジタルともに住居地域には現れないと予測される。事業予定地に隣接した一部の工場地帯(東側を除く)では、地上波アナログ、地上波デジタルともに障害が予測される。

表 8-17(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (電波障害)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・焼却炉棟等の建物幅が広く、建物高さの高い電波障害の要因となる施設を可能な範囲で敷地境界から離す。 ・苦情が発生した場合は状況を確認し対応する。	障害が予測される範囲は住居地域には現れないが、事業予定地に隣接した工場地帯（東側を除く）においては障害が予測される。しかし、障害範囲は地上波アナログより地上波デジタルの方が狭く、施設の供用開始時には地上波デジタル放送への移行が進んでいることを勘案すれば、施設の存在に伴う電波障害の影響は軽微であると考え。 また、焼却炉棟等の電波障害の要因となる施設を可能な範囲で敷地境界から離すこと等の措置を講じることから、施設の存在に伴う電波障害の影響は低減できるものと判断する。

表 8-18(1) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (安全性)

項目	調査結果の概要	予測の概要		
		影響要因	予測項目	予測結果
安全性	[資料調査] 事業予定地の東側に隣接して主要地方道「金城埠頭線」が南北に整備され、これを南下すると国道「302号線」に接続している。北上すると県道「港中川線」、市道「稲永埠頭線」に接続する。その北側には東西方向に国道「23号線」が整備されている。 また、調査対象区域を含む野跡学区の交通事故発生件数は、平成16年で22件であった。 [現地調査] ア 交通量 歩行者は、汐止町交差点が金城橋交差点よりも多く、また、全体交通量に対する歩行者・自転車の占める割合も大きい。また、事業予定地周辺は、ほとんど歩行者がいない状況であった。 イ 交通安全設備の確認 事業予定地西側の道路は中央分離帯のある片側2車線の道路が整備されており道路西側の海側に歩道が整備されていたが、東側には歩道が整備されていなかった。 事業予定地北側の道路は、道路北側の歩道帯が縁石により分離されており、南側には歩道が整備されていなかった。 事業予定地東側の主要地方道金城埠頭線は、中央分離帯のある片側3車線道路であり、道路両端に歩道が整備されていた。また、事業予定地前には横断歩道が整備され、バス停が設置されていた。	工事関連車両の走行 工事中	交通安全等への影響	往路第1ルート(事業予定地の東側を通行するルート) 走行時において、大型車と歩行者等の交錯が最も多い箇所は、C地点(庄内川付近)であり、その発生集中台数は、47台/時と予測される。また、朝夕の通勤時には乗用車のピークとなり、その発生集中台数は、全ての地点で126台/時と予測される。 往路第2ルート(事業予定地の西側を通行するルート) 走行時において、B、C地点(金城橋交差点付近、庄内川付近)で歩行者等と交錯し、その最大発生集中台数は大型車で24台/時、乗用車は126台/時と予測される。

表 8-18(2) 調査・予測及び評価の結果の概要一覧 (安全性)

評価の概要	
環境の保全のための措置	評 価
・ 通勤車両、資材の搬入車両が極端に集中しないよう搬入時期・時間の分散に努める。 ・ 工事関連車両の運転者に対しては、交通規則の遵守及び安全運転の徹底を図る。 ・ 工事関連車両の主要な出入口は、交通整理員を配置し、歩道での歩行者の安全を確保する。なお、危険のないように路面の段差への配慮等の対策を講じる。 ・ 道路占有に関して作業区域は防護さく等で囲み、範囲を明確にする。	往路第 1 ルート走行時は、大型車の最大発生集中台数は 47 台/時、乗用車の最大発生集中台数は 126 台/時と予測される。また、往路第 2 ルート走行時は、大型車の最大発生集中台数は 24 台/時、乗用車の最大発生集中台数は 126 台/時と予測される。 したがって、工事予告表示等は警察等と協議を行い、道路利用者が遠方より確認・迂回する事ができるような場所に設置することから、工事関連車両の走行に伴う交通安全等への影響は軽微であると考え。 また、工事関連車両の走行ルートを 2 ルートに分散し、工事関連車両の運転者に対しては交通規則の遵守及び安全運転の徹底を図り、工事関連車両の主要な出入口には交通整理員を配置する等の措置を講じることから、工事関連車両の走行に伴う交通安全等への影響は低減できるものと判断する。

第9章 事後調査計画

本事業の実施により周辺環境に及ぼす影響について把握し、予測・評価及び環境保全措置の内容の妥当性を検証することを目的とする。

事後調査の計画の概要は表 9-1-1～表 9-1-2 に示すとおりである。

また、事業実施に際して、事前配慮の内容及び環境保全措置の内容について、具体的にどのように反映したのかについても併せて報告を行うこととする。

表 9-1-1 事後調査計画の概要 (供用時)

	項 目	手 法
大気質	施設からの ばい煙	[調査事項] 排ガス中の硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素及びダイオキシン類 [調査方法] ○硫黄酸化物 JIS K0103 に規定する測定方法 ○窒素酸化物 JIS K0104 に規定する測定方法 ○ばいじん JIS Z8808 に規定する測定方法 ○塩化水素 JIS K0107 に規定する測定方法 ○ダイオキシン類 JIS K0311 に規定する測定方法 [調査地点] 煙突 (各炉) [調査時期] 施設供用時 (本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時) 1 回

	項 目	手 法
騒音	工場騒音	[調査事項] 騒音レベル [調査方法] 「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 厚生省・農林省、通商産業省、運輸省告示第 1 号) に定める方法 [調査地点] 事業予定地の敷地境界 4 地点 [調査期間] 施設供用時 (本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時) 24 時間×1 回

	項 目	手 法
振動	工場振動	[調査事項] 振動レベル [調査方法] 「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 1 号) に定める方法 [調査地点] 工場騒音と同じ [調査期間] 工場騒音と同じ

	項 目	手 法
低周波空気振動	低周波空気振動	[調査事項] 1/3 オクターブバンド音圧レベル、G特性音圧レベル [調査方法] 「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) [調査地点] 工場騒音と同じ [調査期間] 工場騒音と同じ

	項 目	手 法
悪臭	悪臭物質の濃度等	[調査事項] 特定悪臭物質、臭気指数 (臭気濃度) [調査方法] ○特定悪臭物質 「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和 47 年 環境庁告示第 9 号)に定める方法 ○臭気指数 (臭気濃度) 「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 [調査地点] ○事業予定地の敷地境界 4 地点 ○煙突 (各炉) ○各棟の脱臭設備出口 ○受泥棟、し渣沈砂洗浄棟及び灰出し設備 [調査期間] 施設供用時 (本施設全体供用時及び第 1 期施設供用時) のうち臭気が強いと感じられる時期 (夏季) (1 日)

	項 目	手 法
植 物	植物への影響	[調査事項] 植生の概要、緑被率、緑被面積 [調査方法] 植栽実施結果、管理記録からの読みとり等 [調査地点] 事業予定地 [調査期間] 施設供用時(本施設全体供用時及び第1期施設供用時)

	項 目	手 法
動 物	動物への影響	[調査事項] 陸生動物の概要、重要な動物種 [調査方法] 資料調査 既存資料調査(ラムサール条約登録湿地に関する調査)から主に鳥類の状況を確認する。 現地調査 「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年(財)自然環境研究センター)に準拠 ○哺乳類 フィールドサイン調査、トラップ調査 ○鳥類 ポイントセンサス調査、ラインセンサス調査 <u>任意直接観察法(日没後1時間の調査含む)</u> <u>主要な水鳥の状況調査(陸域部の利用状況調査)</u> 繁殖状況調査 ○は虫類・両生類 直接確認調査、<u>任意採取調査</u> ○昆虫類 任意採取調査、バイトトラップ調査、ライトトラップ調査 ○クモ類 任意採取調査 [調査地点] 事業予定地(約16ha)、稲永公園(約1.5ha)、空見緑地(約10ha)(ただし、鳥類相、鳥類の繁殖状況調査は調査対象区域(陸域部)) [調査期間] 施設供用時(本施設全体供用時及び第1期施設供用時) 哺乳類、は虫類・両生類、昆虫類、クモ類:春季、夏季、秋季の各1日間程度 鳥類:4季及び繁殖期各1日間程度

	項 目	手 法
景 観	景観の変化 の程度	[調査事項] 主要眺望点からの景観 [調査方法] 写真撮影 [調査地点] 事業予定地周辺の4地点 [調査時期] 施設供用時(本施設全体供用時及び第1期施設供用時)

	項 目	手 法
廃棄物等	廃棄物の 発生の程度	[調査事項] ○廃棄物(焼却灰、し渣・沈砂等)の発生量 ○廃棄物の再資源化の状況 [調査方法] 管理記録(1年間)からの読みとり等 [調査時期] 施設供用時(本施設全体供用時及び第1期施設供用時)の1年間

	項 目	手 法
温室効果ガス等	温室効果ガス 等の発生の 程度	[調査事項] 温室効果ガス(二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素) 燃料等使用量(都市ガス、電力、用水、高分子凝集剤及びポリ塩化アルミニウム) [調査方法] 排ガス中の二酸化炭素、メタン及び一酸化二窒素濃度及び排ガス量の測定、 管理記録からの読みとり等より推計する。 [調査時期] 施設供用時(本施設全体供用時及び第1期施設供用時)

	項 目	手 法
日照阻害	日影の影響 の程度	苦情の有無とその内容を報告する。

	項 目	手 法
電波障害	テレビジョン 電波障害の 程度	苦情の有無とその内容を報告する。

表 9-1-2 事後調査計画の概要 (工事中)

	項 目	手 法
大 気 質	建設作業による粉じん等	[調査事項] 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん [調査方法] ○窒素酸化物 ザルツマン試薬を用いる吸光光度法またはオゾンを用いる化学発光法(JIS B 7953)による 24 時間連続測定 ○浮遊粒子状物質 β線吸収法 (JIS B7954) による 24 時間連続測定 ○粉じん ハイボリュームエアサンプラー等による試料採取及び重量分析法 [調査地点] 事業予定地敷地境界付近の代表地点 (1 地点) [調査時期] <u>第 1 期工事及び西側施設工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる 1 年間のうち 4 季 (各 1 週間)</u>
	自動車排ガス	[調査事項] 工事関連車両の走行台数 [調査方法] 工事記録からの読みとり等 [調査地点] 各出入口 (3 地点) [調査時期] 工事中

	項 目	手 法
騒 音	建設作業騒音	[調査事項] 騒音レベル [調査方法] 「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」 (昭和 43 年 厚生省・建設省告示第 1 号) に定める方法 [調査地点] 事業予定地の敷地境界代表地点 (4 地点) [調査期間] <u>第 1 期工事: 土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)、土木・建築工事、設備工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる時期 (1 日)</u> <u>西側施設工事: 土木・建築工事、設備工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる時期 (1 日)</u>
	道路交通騒音	[調査事項] 騒音レベル [調査方法] 「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 [調査地点] 事業予定地周辺の工事関連車両が集中する主要道路沿道 3 地点 [調査期間] 土木・建築工事 (既設地下構造物撤去)、土木・建築工事、設備工事の工事関連車両の走行が最大となると考えられる時期 (1 日)

	項 目	手 法
振 動	建設作業振動	[調査事項] 振動レベル [調査方法] 「振動規制法施行規則」(昭和 51 年 総理府令第 58 号) 別表第 1 に定める方法 [調査地点] 建設作業騒音と同じ [調査期間] 建設作業騒音と同じ
	道路交通振動	[調査事項] 振動レベル [調査方法] JIS Z8735 「振動レベル測定方法」に定める方法 [調査地点] 道路交通騒音と同じ [調査期間] 道路交通騒音と同じ

	項 目	手 法
水質	建設工事に伴う排水の程度	[調査事項] 水素イオン濃度、濁度、浮遊物質量、鉛、砒素、ほう素及びふっ素 [調査方法] 「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) で定める方法及び簡易測定 [調査地点] 敷地内の排水出口 (1 地点) [調査期間] ○水素イオン濃度、濁度 排水期間中 (簡易測定による連続測定) ○水素イオン濃度、濁度、浮遊物質量、鉛、砒素、ほう素及びふっ素 建設工事のうち排水期間中 (1 回/月)

	項 目	手 法
地下水	地下水の水質の程度	[調査事項] 鉛、砒素、ほう素及びふっ素 [調査方法] 「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」 (平成 9 年度環境庁告示第 10 号) に定める方法 [調査地点] 掘削部代表 6 地点 (既設地下構造物、受泥棟、第 1 汚泥棟、受電・ポンプ棟、 返流水処理施設及び焼却炉棟) [調査期間] 建設工事のうち排水前に 1 回及び排水期間中 (1 回/月)

	項 目	手 法
地盤	地盤沈下の程度	[調査事項] 地盤変位の状況、地下水位の状況 [調査方法] 水準点測量、観測井等による地下水位の確認 [調査地点] 敷地境界付近の 4 地点 [調査期間] 建設工事のうち地盤沈下がほぼ完了する時期まで (1 回/月)

	項 目	手 法
土 壌	有害物質の 土壌への負 荷の程度	[調査事項] 有害物質の種類、環境基準超過土壌の処理方法、処理量及び環境基準超過の程度 [調査方法] ○環境基準超過土壌の処理方法及び処理量 工事記録より読みとり ○有害物質の種類、環境基準超過の程度 「土壌汚染等対策指針」 (平成 15 年 名古屋市告示第 413 号)に基づく方法 [調査期間] 建設工事中(掘削工事時)

	項 目	手 法
動 物	動物(鳥類) への影響	[調査事項]○陸生動物(鳥類)の動物相の状況 ○陸生動物(鳥類)の重要な種の状況 [調査方法] 「自然環境アセスメント技術マニュアル」 (1995 年 (財)自然環境研究センター)に準拠 ○鳥類 ポイントセンサス調査、任意直接観察調査 湿地に生息する鳥類の事業予定地周辺の利用状況調査 [調査地点] 事業予定地西側護岸、稲永公園、空見緑地及び調査対象区域(陸域部)も調査範囲とする [調査期間] 第 1 期工事及び西側施設工事の建設機械の稼働台数が最大となると考えられる時期(1 回/月程度)

	項 目	手 法
廃 棄 物 等	廃棄物等の 発生の程度	[調査事項] ○建設廃棄物等の発生量 ○建設廃棄物等の再資源化の状況 [調査方法] 工事記録からの読みとり等 [調査時期] 建設工事中

	項 目	手 法
温室効果ガス等	温室効果ガス等の発生の程度	[調査事項] 二酸化炭素 [調査方法] 工事記録からの読みとり等より推計する。 [調査時期] 建設工事中

	項 目	手 法
安全性	交通安全等への影響	[調査事項] 工事関連車両の走行台数及び交通安全措置の状況 [調査方法] 工事記録からの読みとり等 [調査時期] 道路交通騒音と同じ
	交通の状況	[調査事項] 交通量 [調査方法] ○自動車交通量 数取器を使用し連続して交通量を調査する。 車種分類は、小型車類(乗用車、小型貨物車)、大型車類(普通貨物車、バス)とする。(なお、ASJ モデル 2003 で使用できる分類で調査を行う) [調査方法] ○歩行者交通量 数取器を使用し連続して調査する。 [調査地点] 事業予定地周辺の工事関連車両が集中する主要道路沿道 3 地点及び事業予定地東側歩道 [調査期間] ○通常時 国際展示場で催事が行われていない平日及び休日(日・祝日)について各 1 日 朝 6 時から 22 時まで ○混雑時 国際展示場で催事が行われている休日(日・祝日)について 1 日 朝 6 時から 22 時まで

第 10 章 環境影響評価の委託先

委託先名称 : 中日本建設コンサルタント株式会社
代表取締役社長 越智 俊彦

委託先住所 : 名古屋市中区錦 1 丁目 8 番 6 号

電話番号 : 052-232-6032

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の2万5千分1
地形図、5万分1地形図を複製したものである。
(承認番号 平18部複、第143号)

この評価書は本文に再生紙(古紙配合率100%、白色度70%)を使用している。