

南港発電所更新計画に係る  
環境影響評価準備書  
補足説明資料

令和8年3月

関西電力株式会社

## 火力部会 補足説明資料 目次

1. 新設工事に先立って撤去される設備について	1
2. 建物ダウンウォッシュの対象建物について	2
3. 海域への排水箇所について	3
4. 雨水排水の排出口の位置について	5
5. 緑地面積について	6
6. 集合煙突について	7
7. 二酸化炭素排出量について	8
8. ゼロカーボンロードマップについて	9
9. 緑化計画について	11
10. アキニレについて	12
11. 記載の修正について	13
12. 二酸化硫黄の年平均値の経年変化について	14
13. 生態系の状況について	15
14. 距離の追記について	18
15. 集合煙突について	21
16. JISの発行年度の記載について	22
17. 騒音予測モデル名称の修正について	23
18. 騒音予測手法の記載について	24
19. 水環境の現地調査地点（鉛直方向の測定点）について	25
20. 異常年検定について	26
21. 高層気象観測地点について	29
22. ドップラーライダーの欠損率等について	30
23. 琴ノ浦高校の観測データについて	31
24. 潮見小学校の観測データについて	32

25.	建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の寄与濃度について	33
26.	施設の稼働（排ガス）に係る予測の概念図について	34
27.	風速条件の設定について	35
28.	夏期における特殊気象条件下の予測について	36
29.	冷機起動時の予測条件について	40
30.	建物ダウンウォッシュについて	41
31.	内部境界層の海岸線位置の妥当性について	42
32.	内部境界層高度の推定式（根拠・出典）について	44
33.	内部境界層の立ち上がり地点を海側に移動させた場合の 予測について	45
34.	窒素酸化物に係る環境保全措置について	48
35.	騒音予測結果の変換方法について	49
36.	騒音レベルの予測について	50
37.	第10.1.2.1-1表 水質の経年変化の注釈の記載について	51
38.	水の濁り（SS）について	52
39.	流速算定式の記載について	53
40.	温排水拡散予測の計算式の記載について	54
41.	温水層の厚さについて	57
42.	温排水拡散予測条件（放水流速）について	58
43.	温排水拡散予測条件の記載について	59
44.	温排水拡散予測条件（M2+S2 分潮流）について	60
45.	平面2次元モデルにおける水深別の予測について	62
46.	陸域動物の重要種について	63
47.	現地調査の結果について【一部非公開】	64
48.	ツルソバについて	93
49.	ハンティングでの不明個体について	94

50.	「餌となる鳥類」のリストについて	95
51.	ハヤブサの調査結果について	96
52.	ハクセキレイの調査結果について	97
53.	既設設備の撤去について	98
54.	工所用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴う 二酸化炭素の排出量について	99
55.	温排水低減に伴う水質予測の基礎式等について	100

## 別添資料 1

(令和6年4月23日 環境審査顧問会火力部会 方法書補足説明資料において、準備書の補足説明資料にて説明する旨回答した事項)

### 別添 1-1. 方法書補足説明資料-1 1.

工事に伴う二酸化炭素排出量について . . . . . 1

### 別添 1-2. 方法書補足説明資料-1 9.

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の1時間値の将来予測結果について  
. . . . . 6

### 別添 1-3. 方法書補足説明資料-2 2.

地上気象観測結果と上層高層気象観測結果との比較について  
. . . . . 7

### 別添 1-4. 方法書補足説明資料-2 5.

夏季における施設の稼働(温排水)に伴う温排水拡散予測について  
. . . . . 16

### 別添 1-5. 方法書補足説明資料-2 6.

温排水量低減に伴う水質への影響について . . . . . 19

### 別添 1-6. 方法書補足説明資料-3 1.

夜間の景観について . . . . . 26

## 別添資料 2

(令和6年4月23日 環境審査顧問会火力部会 顧問コメントへの回答)

別添 2-1. 朝夕及び住居エリアからの景観について . . . . . 29

1. 新設工事に先立って撤去される設備について【準備書P.9】

新設設備エリアにおいて、新設工事に先立って撤去される設備にはどのような設備があるのでしょうか？

新設設備エリアには、主に広報（PR）施設、野球グラウンド、テニスコート等があり、これら設備を新設工事に先立って撤去しております。

## 2. 建物ダウンウォッシュの対象建物について【準備書P.13】

新1-3号機が運転開始した時点では、既設1-3号機の建物はまだそのまま残されているという理解でよいでしょうか？建物ダウンウォッシュの対象建物としてどこまで考慮する必要があるのかという観点からの質問です。

新1-3号機が運転開始した時点では、既設1-3号機のボイラーやタービン建屋は残ります。

建物ダウンウォッシュの対象建物等については、準備書(P.569)第10.1.1.1-59表に記載のとおり、主な建物等として既設1-3号機のボイラーとタービン建屋を含めて建物ダウンウォッシュ発生有無の判定をしております。

### 3. 海域への排水箇所について【準備書P. 23、24】

- (1) 【海域への排水箇所について】 工事中の雨水排水は沈砂池を経て既存の放水口から海域に排出されるのでしょうか。
- (2) 【(1)の回答を踏まえ】 水の濁りに係る環境影響評価において重要な情報ですので、「既設沈砂池から対象事業実施区域北側に位置する既設排出口」（工事に伴う排水を海域に排出する排水口 P. 323）の位置等について図示、説明を加筆することを御検討下さい。

- (1) 工事中の雨水排水の海域への排出については、準備書（P. 24）第 2. 2. 6-4 図「工事中の排水処理設備等の配置」に記載の放水口からではなく、既設沈砂池から対象事業実施区域北側に位置する既設排出口から直接排出する計画としております。  
なお、工事に発生する雨水排水については、準備書（P. 23）第 2. 2. 6-3 図「工事中の排水に係る処理フロー図」に記載のとおり、海域もしくは下水道へ排出する計画としております。
- (2) 工事に伴う排水を海域に排出する排水口位置については、評価書において第 2. 2. 6-4 図「工事中の排水処理設備等の配置」に記載いたします。



#### 4. 雨水排水の排出口の位置について【準備書P. 24】

沈砂池付きの仮設排水処理装置は雨水排水処理用だと推察しますが、そこからの排水は何処にある排水口から海域へ放流されるのでしょうか。また、対象事業実施区域の東端にある仮設排水処理装置は下水道へ排水されるとの理解でよいでしょうか。

既設沈砂池に隣接している仮設排水処理装置は雨水排水処理用となり、当該排水は当該沈砂池から対象事業実施区域北側に位置する既設排出口から排出する計画としております。

また、対象事業実施区域の東端にある仮設排水処理装置の排水は下水道へ排出します。

5. 緑地面積について【準備書P. 25、43】

現況と計画の緑地面積を比較した表を掲載するようにしてください。

ご指摘および Q9 を踏まえ、評価書において、「緑化計画に関する事項」（準備書 P. 43）について、次の表を記載いたします。

表 緑化計画に関する事項

	現状	将来
緑地面積	約 13 万 m <sup>2</sup>	約 11 万 m <sup>2</sup>
緑地面積率	約 26%	約 22%
対象事業実施区域の面積	約 50 万 m <sup>2</sup>	同左

6. 集合煙突について【準備書P.29】

新煙突は3筒身集合型となっておりますが、3機別々とせず、集合型煙突とした理由についてご説明ください。

煙突については、配慮書の段階では単筒身型で計画していましたが、配慮書に対する経済産業大臣及び関係自治体からのご意見や大阪市では二酸化窒素の環境基準を上回る環境保全目標が設定されていることを踏まえ、大気質に関する影響に相当程度の低減が期待できる集合型煙突を採用することといたしました。

7. 二酸化炭素排出量について【準備書P. 42】

二酸化炭素排出量について、他の項目（たとえば4. ばい煙に関する事項）と同様に現状と将来を対比させて記載してください。

ご指摘を踏まえ、現状と将来を対比させた二酸化炭素排出量等について、次の表を評価書に記載いたします。

表 二酸化炭素の年間排出量及び排出原単位

項目	単位	現状	将来
原動力の種類	—	汽力	ガスタービン及び汽力
出力	kW	1,800,000	1,863,000
年間の発電電力量	億 kWh/年	約 102	約 131
年間の燃料使用量	万 t/年	約 170	約 151
二酸化炭素年間排出量	万 t-CO <sub>2</sub> /年	約 475	約 421
二酸化炭素排出原単位	kg-CO <sub>2</sub> /kWh	約 0.463	約 0.323

注：1. 年間の発電電力量、燃料使用量及び二酸化炭素年間排出量については、現状は利用率 65%、将来は利用率 80%の値である。

2. 表中の「将来」の数値は、大気温度 15°C、定格運転時（出力 100%）の値である。

3. 二酸化炭素年間排出量は「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」（平成 18 年経済産業省、環境省令第 3 号）に基づき算定した。

## 8. ゼロカーボンロードマップについて【準備書P. 42】

- (1) 本事業による燃焼器の高効率化により削減される二酸化炭素排出量が、「ゼロカーボンロードマップ（2024年4月改定）において「2030年度における事業活動による温室効果ガス排出量を2013年度比で70%削減」との目標」において、2013年度比で何%削減に貢献するものとなるかをお示しください。
- (2) 【(1)の回答を踏まえ】全国に影響が及ぶことから値の提示は困難とのことですが、南港発電所単体での年間削減量54万tを大幅に上回る130万tの削減に貢献できるとのことであれば、その値をもとに2013年度比での貢献をお示しいただくことは可能でしょうか。

- (1) 本設備更新により高効率の火力発電所が稼働すれば、効率が低い火力発電所の稼働率が低下することが想定されますが、電力需給運用が電力広域的運営推進機関によって全国大で行われていることから、全国の火力発電所にわたって稼働率が低下するものであり、当社の火力発電所に限定されないと考えております。そのため、本設備更新による当社目標への貢献度について正確にお示しすることは困難ですが、社会全体では年間で130万t-CO<sub>2</sub>程度の二酸化炭素排出削減に貢献するものと考えています。

いずれにしても、2030年度の目標達成に向けて、本設備更新のみならず、原子力発電の安全最優先を前提とした最大限の活用および再生可能エネルギーの新規開発等の取組みを最大限推進してまいります。

- (2) 1次回答でお示ししました二酸化炭素排出削減量130万t-CO<sub>2</sub>程度については、2024年度比で試算した数値であるため、2013年度比で試算すると社会全体で300万t-CO<sub>2</sub>程度の削減につながると考えられます。仮に、上記の二酸化炭素排出削減量（300万t-CO<sub>2</sub>程度）が全国で均等に削減されるものと仮定すると、当社の削減量は20万t-CO<sub>2</sub>程度になり、2013年度比の目標に対し1%程度寄与するものと考えられますが、仮に上記の二酸化炭素排出削減量（300万t-CO<sub>2</sub>程度）が全て当社の削減量であると仮定すると、2013年度比の目標に対し9%程度寄与するものと考えられます。

いずれにしても、電力需給運用は電力広域的運営推進機関によって全国大で行われていることから、一事業者として蓋然性のある数字を出すことは困難と考えております。

（ご参考）当社目標への貢献度の試算方法について

### 本事業による二酸化炭素排出削減の想定量

- ・全国平均CO<sub>2</sub>排出係数（2013年度）：0.551 t-CO<sub>2</sub>/MWh

※電気事業者別のCO<sub>2</sub>排出係数-2013年度実績-の「代替値」で試算

〔出典：「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度 算定方法・排出係数一覧」（環境省HP、閲覧：令和8年1月）〕

- ・南港のCO<sub>2</sub>排出原単位：0.323 t-CO<sub>2</sub>/MWh

- ・南港発電電力量想定：130.559 億 kWh(利用率 80%として試算)  
⇒  $(0.551 - 0.323) \times 130.559 \times 10 = 298$  万 t-CO<sub>2</sub>

#### 全国で均等に分割する場合の当社の二酸化炭素排出削減量

- ・当社火力設備容量(2024 年度末)：13,001,000 kW
- ・全国火力設備容量(2024 年度末)：161,244,134 kW

[出典：「電力調査統計表 過去のデータ」(経済産業省資源エネルギー庁 HP、閲覧：令和 8 年 1 月)]

⇒  $298 \text{ 万 t-CO}_2 \times (13,001,000 / 161,244,134) = 24$  万 t-CO<sub>2</sub>

#### 当社の削減目標への貢献度

- ・当社の削減目標量(2013 年度比)：3,300 万 t-CO<sub>2</sub>  
⇒ (全国で均等に分割する場合)  $24 \text{ 万 t-CO}_2 / 3,300 \text{ 万 t-CO}_2 \times 100 \doteq 1\%$ 程度  
(全て当社の削減量とする場合)  $298 \text{ 万 t-CO}_2 / 3,300 \text{ 万 t-CO}_2 \times 100 \doteq 9\%$ 程度

9. 緑化計画について【準備書P.43】

- (1) 2.2.9の12. 緑化計画に関する事項に、「工場立地法等で定められる緑地面積率を遵守する」とありますが、図2.2.9-5に記載されている緑化計画の緑化面積（残置面積と復旧面積）、対象事業実施区域の面積、緑地面積率を、計画としてで結構ですので、補足説明資料で示し、評価書に記載してください。
- (2) 図2.2.9-5に高さを入れると分かりやすいと思います（盛土の高さは10mなので、残置高木、将来の高木の高さは13 mくらいになるのでしょうか？）。評価書での記載をご検討ください。

(1) 緑化計画に記載しております更新工事完了時の緑化面積（残置面積と復旧面積）、対象事業実施区域の面積、緑地面積率は下記のとおりです。

- ・ 緑化面積（残置面積、復旧面積）：約 11 万 m<sup>2</sup>（残置面積約 9 万 m<sup>2</sup>、復旧面積約 2 万 m<sup>2</sup>）
- ・ 対象事業実施区域の面積：約 50 万 m<sup>2</sup>
- ・ 緑地面積率：約 22%

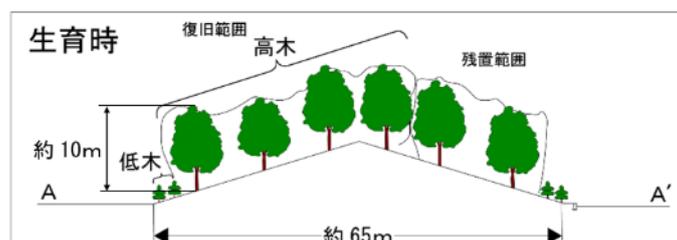
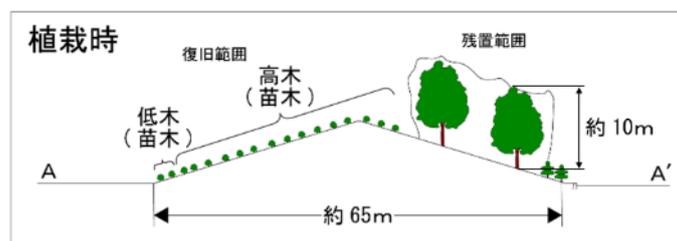
また、評価書には Q5 も踏まえ、次の表を記載いたします。

表 緑化計画に関する事項

	現状	将来
緑地面積	約 13 万 m <sup>2</sup>	約 11 万 m <sup>2</sup>
緑地面積率	約 26%	約 22%
対象事業実施区域の面積	約 50 万 m <sup>2</sup>	同左

(2) 準備書（P.44）第 2.2.9-5 図（緑化計画の概要）で示す断面はイメージ図であり、高さ等を正確に表現したものではございませんが、現在の高木の高さは約 10m であるため、今後復旧する高木についても将来は同程度の高さになると想定しております。

また、ご指摘を踏まえ、高木の高さについて評価書で以下のとおり記載いたします。



10. アキニレについて【準備書P.44】

アキニレは周辺地域で自生していますか？大阪府の文献状況で記載されていますか？

アキニレは周辺地域（堺第7-3区など）で生育していることを確認しています。確認個体は植栽個体ではなく鳥類等により散布され生育しているものと思われませんが、起源は不明です。

また、陸生植物に係る文献その他の資料調査により、以下の文献で「アキニレ」の記載があります。

- ・「河川環境データベース 河川水辺の国勢調査（平成28年度）」（水情報国土データ管理センターHP）
- ・「2025年日本国際博覧会 環境影響評価書」（公益社団法人 2025年日本国際博覧会協会、令和4年）

11. 記載の修正について【準備書P.48】

資料の出典「気象観測所一覧」は「地域気象観測所一覧」に修正してください。

[https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/ame\\_master.pdf](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/ame_master.pdf)

ご指摘を踏まえ、評価書において「地域気象観測所一覧」に修正いたします。

12. 二酸化硫黄の年平均値の経年変化について【準備書P.54】

二酸化硫黄の年平均値の経年変化について「減少傾向で推移している」とされています。第3.1.1-5表及び第3.1.1-3図では、令和元年度に比べて令和2年度は低下していますが、令和4年度はやや高くなっていますので、「減少傾向」という表現は適切ではないと思われます。

令和3年度から令和4年度については増加しておりますが、令和元年度から令和3年度および令和4年度から令和5年度は減少しておりますので、5年間の動向として減少傾向と記載しておりました。

ご指摘を踏まえ、評価書において「減少傾向で推移している」を「令和2年度以降ほぼ横ばいで推移している」に修正いたします。

13. 生態系の状況について【準備書P.143～145】

生態系の状況で、「重要な自然環境のまとまりの場」の整理結果が入っていませんが、周辺地域の状況把握のために入れておくべきと思います。

ご指摘を踏まえ「重要な自然環境のまとまりの場」について、以下のとおり評価書に記載いたします。

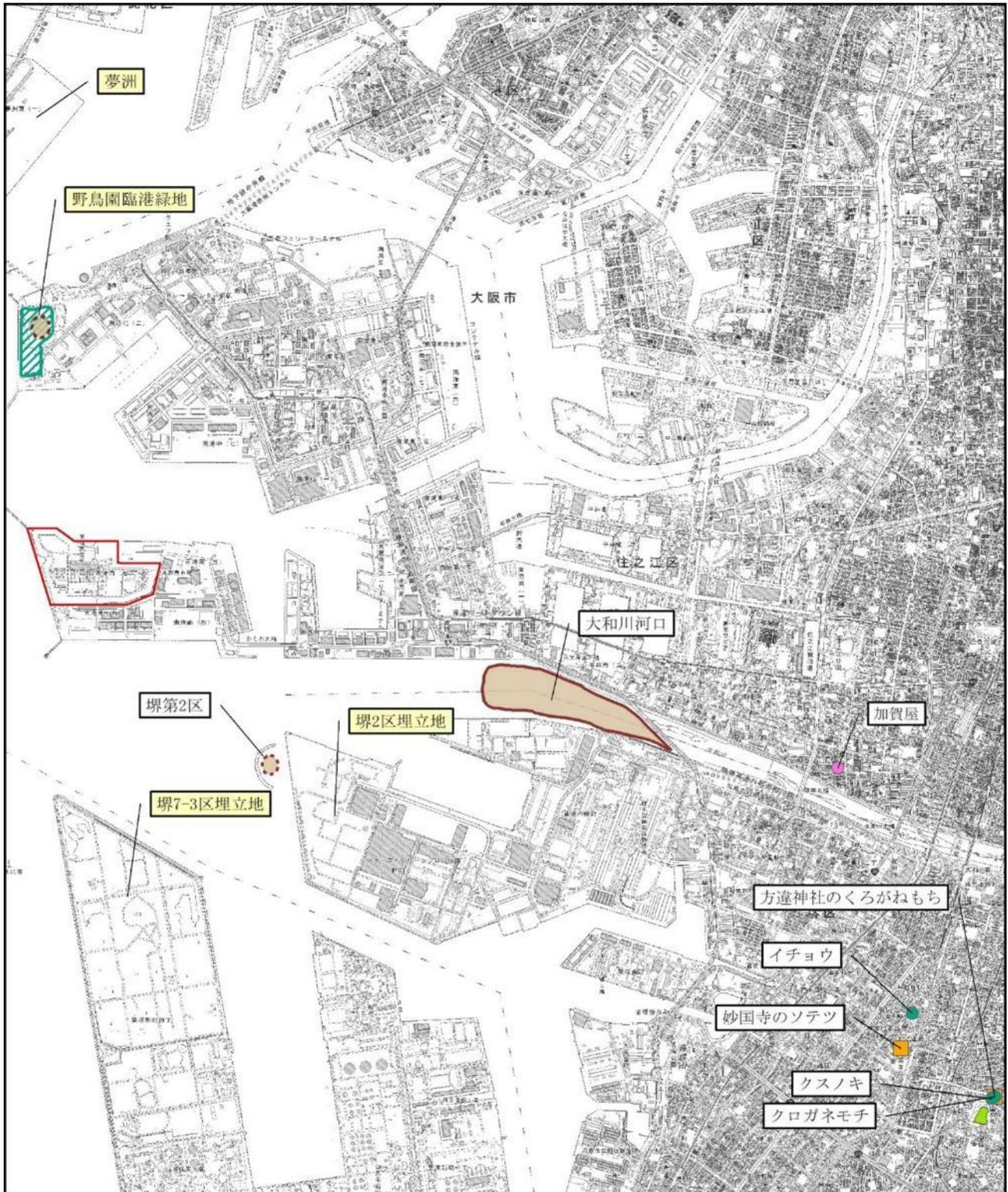
(3) 重要な自然環境のまとまりの場

対象事業実施区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場とその選定根拠は第3.1.5-30表、重要な自然環境のまとまりの場の位置は第3.1.5-9図に示すとおりである。

対象事業実施区域の周辺には大和川河口の干潟や自然植生等の重要な自然環境のまとまりの場が確認されたが、対象事業実施区域内においては重要な自然環境のまとまりの場は確認されなかった。

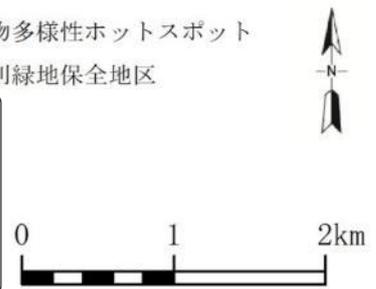
第 3.1.5-30 表 重要な自然環境のまとまりの場とその選定根拠

番号	選定根拠		対象事業実施区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場
①	生物多様性ホットスポット	「大阪府レッドリスト 2014」（大阪府、平成 26 年）に掲載されている生物多様性ホットスポット	夢洲 野鳥園臨港緑地 堺 2 区埋立地 堺 7-3 区埋立地
②	干潟	「第 5 回自然環境保全基礎調査 Web-GIS 干潟調査（大阪府）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 1 月）に該当する干潟 「大阪南港野鳥園」（大阪南港野鳥園HP、閲覧：令和 8 年 1 月）及び「堺 2 区人工干潟」（大阪府HP、閲覧：令和 8 年 1 月）に掲載されている人工干潟	大和川河口干潟 堺第 2 区人工干潟 野鳥園臨港緑地人工干潟
③	特定植物群落	「第 2 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落一覧表（全国版）」（環境庁、昭和 54 年）、「第 3 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査報告書（全国版）」（環境庁、昭和 63 年）、「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」（環境庁、平成 12 年）に掲載されている特定植物群落	該当なし
④	植物群落	「植物群落レッドデータ・ブック」（NACS-J. WWF Japan、平成 8 年）に掲載されている植物群落	該当なし
⑤	自然植生	「第 6、7 回自然環境保全基礎調査 Web-GIS 1/2.5 万現存植生図（大阪府）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 1 月）	植生自然度 10 植生自然度 9
⑥	巨樹・巨木林	「第 6 回自然環境保全基礎調査 Web-GIS 巨樹・巨木林調査（大阪府）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和 8 年 1 月）に該当する巨樹・巨木林	イチヨウ クスノキ クロガネモチ
⑦	天然記念物	「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）、「大阪府文化財保護条例」（昭和 44 年大阪府条例第 5 号）、「大阪市文化財保護条例」（平成 11 年大阪市条例第 5 号）及び「堺市文化財保護条例」（平成 3 年堺市条例第 5 号）に指定されている天然記念物	ソテツ くろがねもち
⑧	国立公園 国定公園 府立自然公園	「自然公園法」（昭和 32 年法律第 161 号）、「大阪府立自然公園条例」（平成 13 年大阪府条例第 6 号）に指定されている自然公園	該当なし
⑨	特別緑地保全地区	「都市緑地法」（昭和 48 年法律第 72 号）に指定されている特別緑地保全地区	加賀屋特別緑地保全地区
⑩	鳥獣保護区	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（平成 14 年法律第 88 号）に指定されている鳥獣保護区	該当なし
⑪	保安林	「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に指定されている保安林	該当なし



- 凡例
- 対象事業実施区域
  - 植生自然度10
  - 巨樹・巨木林
  - 干潟
  - 生物多様性ホットスポット
  - 植生自然度9
  - 天然記念物
  - 人工干潟
  - 特別緑地保全地区

「第6、7回自然環境保全基礎調査 Web-GIS 1/2.5万現存植生図（大阪府）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和8年1月）  
 「第6回自然環境調査 Web-GIS 巨樹・巨木林調査（大阪府）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和8年1月）  
 「大阪府内指定等文化財一覧（大阪市、堺市）」（大阪府HP、閲覧：令和8年1月）  
 「第5回自然環境保全基礎調査 Web-GIS 干潟調査（大阪府）」（環境省生物多様性センターHP、閲覧：令和8年1月）  
 「大阪南港野島園」（大阪南港野島園HP、閲覧：令和8年1月）  
 「堺2区人工干潟」（大阪府HP、閲覧：令和8年1月）  
 「大阪府レッドリスト2014（生物多様性ホットスポット）」（大阪府環境農林水産部、平成26年）  
 「大阪府環境白書（特別緑地保全地区の概要）」（大阪府HP、閲覧：令和8年1月）



より作成

第 3.1.5-9 図 重要な自然環境のまとまりの場の位置

#### 14. 距離の追記について【準備書P.172~173】

- ・表中に配慮が特に必要な施設までの距離を追記してください。
- ・住宅の配置に関して、P.164に記載された図を参照するのは不便なので、適当な箇所へ再掲し図書の読者に配慮してはどうか。その上で、住居専用地域までの距離（北東1.4km）を追記してください。

- ・ご指摘を踏まえ、配慮が特に必要な施設までの距離を以下のとおり評価書に追記いたします。

第3.2.5-1表 学校等の一覧

図中 番号	区分	名称	距離 (km)
1	幼稚園	開成幼稚園幼児教育学園	約2.1
2		住の江幼稚園	約2.0
3		南港幼稚園	約2.0
4		アスール幼稚園	約1.7
5	認定こども園	ポートタウン保育園	約1.9
6		グレースこども園	約2.1
7		愛染園南港東保育園	約3.1
8	小学校	大阪金剛インターナショナル小学校	約2.1
9		南港桜小学校	約2.1
10		南港光小学校	約2.0
11		南港みなみ小学校	約1.7
12	中学校	大阪金剛インターナショナル中学校	約2.1
13		南港北中学校	約2.2
14		南港南中学校	約1.7
15		水都国際中学校	約1.8
16	高等学校	大阪金剛インターナショナル高等学校	約2.1
17		水都国際高等学校	約1.8
18		港南造形高等学校	約2.9
19	大学	森ノ宮医療大学	約2.5
20		相愛大学	約2.3
21	その他学校	森ノ宮医療学園ウェルランゲージスクール	約2.5
22		大阪エンタテインメントデザイン専門学校	約2.5

注：1. 図中番号は、第3.2.5-1図を参照。

2. 距離は、対象事業実施区域から学校等の施設までの直線距離を示す。

第 3.2.5-2 表 病院等の一覧

図中 番号	区分	名称	距離 (km)
1	病院	医療法人 慈心会 咲洲病院	約 2.1
2	診療所	帝塚山福祉会 南港北診療所	約 2.6
3		はなのまちファミリークリニック	約 1.9
4		市来医院	約 2.2
5		医療法人 仲間耳鼻咽喉科	約 2.0
		医療法人 佳和会 整形外科にしのクリニック	
		中道眼科	
		長谷川内科	
6		医療法人 中島クリニック	約 1.9
7		医療法人 西山産婦人科医院	約 1.9
8		医療法人実有会 小松クリニック	約 1.6
9		岡村クリニック	約 1.9
10	はせがわ医院	約 3.1	
11	森ノ宮医療大学付属大阪ベイクリニック	約 2.5	
12	老人福祉施設	特別養護老人ホーム健祥会エンリケ	約 2.2
13		デイサービス笑楽コスモスクエア	約 2.5
14		特別養護老人ホーム浜木綿苑	約 2.6
		介護老人保健施設雅秀苑	
		養護老人ホーム浜茄子苑	
15		南港北地域在宅サービスステーションきのみ	約 2.2
16		デイサービスセンターしらなみ	約 1.5
17		デイサービス鯉	約 2.0
18	南港咲洲特別養護老人ホーム	約 2.1	

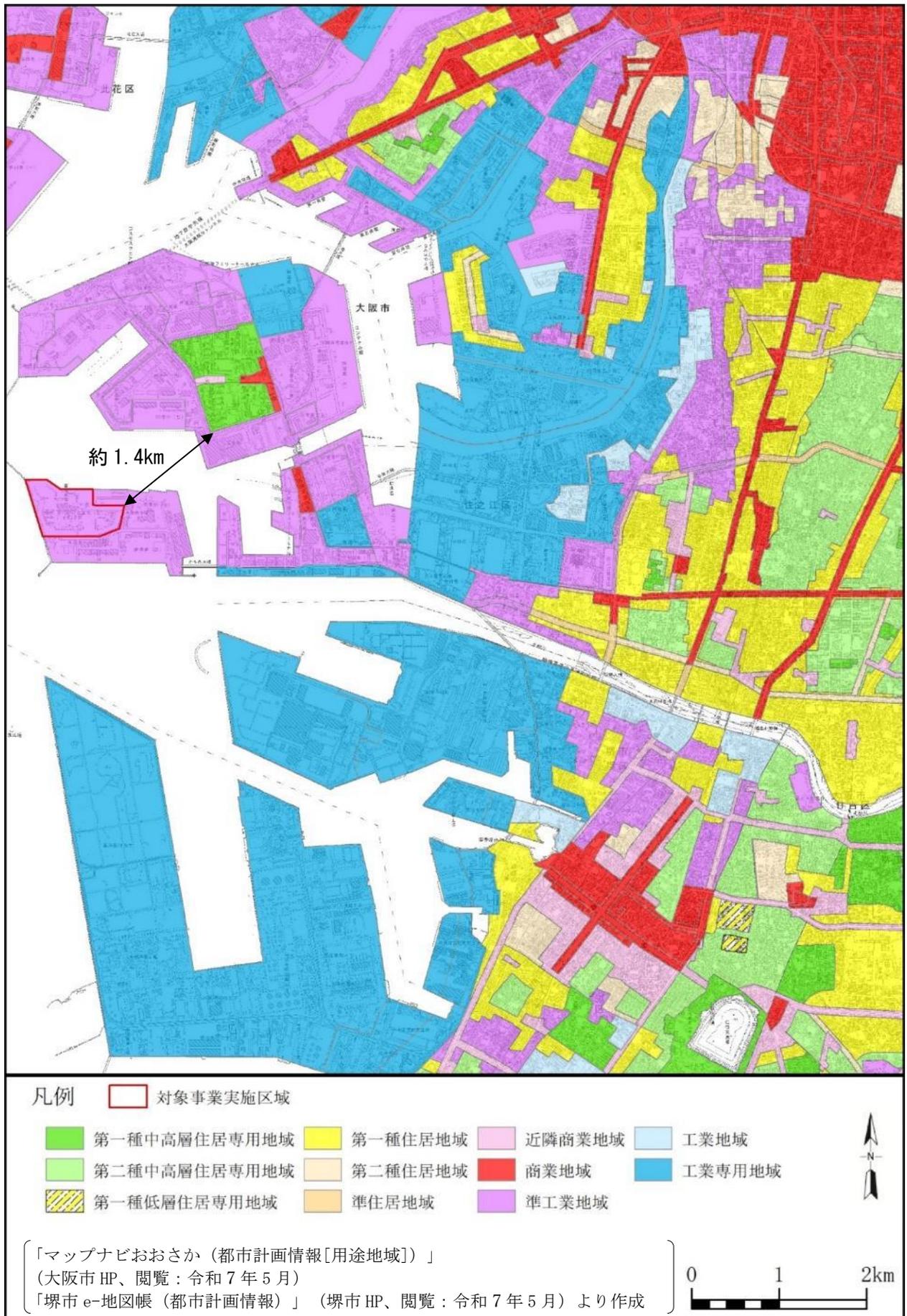
注：1. 図中番号は、第 3.2.5-2 図を参照。

2. 距離は、対象事業実施区域から病院等の施設までの直線距離を示す。

- ・ ご指摘を踏まえ、評価書においては、準備書 P.164 に記載の第 3.2.2-3 図を再掲のうえ、住居専用地域までの距離を以下のとおり追記いたします。(合わせて、本文も修正いたします。)

## 2. 住宅の配置

対象事業実施区域の最寄りの住居系用途地域として、第 3.2.5-3 図のとおり、北東約 1.4km に第一種中高層住居専用地域がある。



第 3.2.5-3 図 住居等の位置（用途地域の指定状況）

15. 集合煙突について【準備書P.249】

第4.3.2-4図(2)では煙突が3本別々にかかれています。配慮書段階では集合煙突としない計画だったのでしょうか？

煙突については、配慮書の段階では単筒身型で計画していましたが、配慮書に対する経済産業大臣及び関係自治体からのご意見や大阪市では二酸化窒素の環境基準を上回る環境保全目標が設定されていることを踏まえ、大気質に関する影響に相当程度の低減が期待できる集合煙突を採用する計画に方法書段階で変更しております。

16. JISの発行年度の記載について【準備書P. 308および準備書全体】

参照するJISおよびISOについて発行年度を記載して下さい。例えば、JIS Z 8731や ISO 9613-2など。

ご指摘を踏まえ、評価書において、参照する JIS 及び ISO について、例えば「JIS Z 8731 : 2019」や「ISO 9613-1 : 1993」、「ISO 9613-2 : 1996」など発行年度を記載いたします。

17. 騒音予測モデル名称の修正について【準備書P.312】

ASJCN-Model 2007→ ASJ CN-Model 2007へ修正

ご指摘のとおり、評価書において「ASJ CN-Model 2007」に修正いたします。

18. 騒音予測手法の記載について【準備書P.313】

P.636を見ると、施設の稼働に伴う騒音の予測にISO 9613-2が使用されているため、表中にその旨追記してください。

ご指摘を踏まえ、施設の稼働に係る騒音における「ISO 9613-2の使用」について、評価書において以下のとおり「6.予測の基本的な手法」に追記します。（下線部：追記箇所）

6. 予測の基本的な手法

距離減衰、障壁による回折減衰、空気吸収等による減衰を考慮した伝搬理論式に基づいて、ISO 9613-2:1996により、騒音レベルを予測した。

19. 水環境の現地調査地点（鉛直方向の測定点）について【準備書P.323～328】

水環境の現地調査地点について、水平位置や地点数は明示されているが、鉛直方向の測定点に関する記載が無いので、評価書では追記して欲しい。

水環境（水質）に係る現地調査の観測層は、水の濁りは、表層（海面下0.5m）、中層（海面下5m）、下層（海面下10m）の3層、水温・塩分は、海面下0.5m、海面下1m、以下海底上1mまで1m間隔です。

また、定点水温連続測定の測定層は、海面下0.5m、海面下3m、海面下7mの3層、流況は、海面下3mの1層です。

評価書の各項目「4. 調査地点《現地調査》」に、以下のとおり鉛直方向の測定点を追記いたします。

P.323 水の濁り

《現地調査》

第8.2.1-2図(1)に示す対象事業実施区域の周辺海域の20地点（海面下0.5m、海面下5m、海面下10m）とした。

P.326 水温・塩分分布、定点水温連続

《現地調査》

①水温・塩分分布

第8.2.1-2図(2)に示す対象事業実施区域の周辺海域の37地点（海面下0.5m、海面下1m、以下海底上1mまで1m間隔）とした。

②定点水温連続測定

第8.2.1-2図(2)に示す取水口及び放水口の前面海域の2地点（海面下0.5m、海面下3m、海面下7m）とした。

P.326 流況

《現地調査》

第8.2.1-2図(2)に示す対象事業実施区域の周辺海域の7地点（海面下3m）とした。

## 20. 異常年検定について【準備書P. 370】

地上気象観測結果について異常年検定を行って、その結果についてご説明ください。

現地気象観測期間（令和5年8月～令和6年7月）の気象が異常でなかったことを確認するため、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成12年）に基づく「F分布棄却検定法」により、過去10年間（平成25年8月～令和5年7月の各12ヶ月間）を統計年、令和5年8月～令和6年7月の12ヶ月間を検定年とする気象データの異常年検定を行いました。

異常年検定の対象とした最寄りの気象観測地点は、対象事業実施区域の北東約13kmに位置する大阪管区気象台としました。ただし、大阪管区気象台においては平成27年2月に風向風速計を移設していることから、風向・風速に関しては西北西約19kmに位置する神戸地方気象台と、南東約10kmに位置する堺地域気象観測所を対象としました。

各気象要素についての統計年と検定年との比較結果及び異常年検定の結果を表1～3に示します。

異常年検定の結果、一部5%の危険率で棄却された項目があったものの、すべての項目で2.5%と1%の危険率で採択されていることから、令和5年8月1日～令和6年7月31日の12ヶ月間の気象は統計年と比べて異常ではなかったと判断しています。

表1 大阪管区気象台の検定結果

気象要素	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	春季	夏季	秋季	冬季	年間	
平均気温	統計年平均	6.3	6.9	11.0	15.6	20.6	23.7	27.9	29.2	25.0	19.6	14.1	8.5	15.7	26.9	19.6	7.3	17.4	
	検定年	7.1	8.4	9.5	17.8	19.4	23.9	29.6	29.9	27.9	19.3	14.4	9.3	15.6	27.8	20.5	8.3	18.0	
	FO値	0.53	1.49	1.51	3.59	2.73	0.08	1.98	0.50	0.50	5.77	0.13	0.09	0.38	0.06	2.56	2.32	1.13	2.63
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日最高気温	統計年平均	9.9	10.9	15.6	20.5	25.5	28.1	32.1	33.9	29.3	23.9	18.3	12.2	20.5	31.4	23.8	11.0	21.7	
	検定年	10.8	12.3	13.5	22.6	24.4	28.7	33.5	35.2	32.5	24.0	18.9	13.6	20.2	32.5	25.1	12.2	22.5	
	FO値	0.78	1.19	1.70	2.85	1.06	0.68	0.70	0.97	0.97	5.26	0.00	0.37	1.11	0.23	1.98	2.45	1.42	3.14
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日最低気温	統計年平均	3.1	3.5	6.9	11.3	16.3	20.2	24.8	26.0	21.7	16.2	10.5	5.2	11.5	23.7	16.1	3.9	13.8	
	検定年	3.6	5.2	6.0	13.9	15.1	20.2	26.8	26.8	24.8	15.6	10.5	5.6	11.7	24.6	17.0	4.8	14.5	
	FO値	0.16	2.23	0.89	4.98	5.00	0.00	3.62	1.16	6.06	0.25	0.00	0.12	0.14	3.74	2.32	0.84	3.41	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
平均全天日射量	統計年平均	8.9	11.4	14.9	17.8	20.3	18.4	18.6	19.1	14.2	12.2	9.9	8.4	17.7	18.7	12.1	9.6	14.5	
	検定年	9.0	9.9	13.3	16.0	19.8	19.1	20.7	19.2	16.6	13.9	10.6	9.4	16.4	19.7	13.7	9.4	14.8	
	FO値	0.03	1.49	2.69	1.25	0.10	0.21	0.78	0.00	1.34	0.85	0.71	1.93	0.38	6.36	0.66	4.74	0.60	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
平均雲量	統計年平均	6.0	6.2	6.2	6.5	6.9	8.0	7.9	7.0	7.6	6.4	5.8	5.7	6.6	7.6	6.6	6.0	6.7	
	検定年	5.8	7.3	6.8	7.8	6.8	7.5	7.4	6.5	7.0	5.6	4.6	5.3	7.1	7.1	5.7	6.1	6.5	
	FO値	0.15	1.48	1.00	2.79	0.05	0.92	0.22	0.19	0.28	0.39	1.67	0.38	2.02	1.34	2.42	0.03	0.42	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
降水量	統計年平均	51.1	43.7	110.4	128.1	148.6	179.0	203.9	169.8	175.1	144.9	65.3	59.8	387.1	552.6	385.3	154.5	1479.4	
	検定年	23.5	92.5	154.5	150.5	205.5	297.0	165.0	163.5	44.0	77.5	92.5	19.5	510.5	625.5	214.0	135.5	1485.5	
	FO値	1.27	5.26	0.96	0.18	0.34	2.04	0.07	0.00	1.81	0.24	0.58	1.41	0.58	0.11	1.89	0.15	0.00	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(凡例)○：採択、+：上限値もしくは下限値を超過する。  
 期間：春季は3～5月、夏季は6～8月、秋季は9～11月、冬季は12～翌年2月、年間は8～翌年7月を示す。

表2 神戸地方気象台の検定結果

気象要素	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	春季	夏季	秋季	冬季	年間	
平均風速	統計年平均	3.7	3.7	3.5	3.7	3.4	3.6	3.4	3.6	3.9	3.9	3.4	3.8	3.6	3.5	3.7	3.7	3.6	
	検定年	3.6	3.5	3.9	3.6	3.3	3.3	3.4	4.2	3.5	3.3	3.5	3.8	3.6	3.6	3.4	3.6	3.6	
	F0値	0.1	0.60	2.79	0.32	0.29	0.60	0.00	1.77	0.79	1.07	0.03	0.00	0.14	0.12	3.22	0.45	0.05	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
風向	項目	CALM	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
	統計年平均	0.6	4.1	8.2	13.5	4.6	5.3	1.8	1.2	1.7	6.1	11.1	12.6	11.0	5.2	4.1	4.4	4.5	
	検定年	0.6	3.8	7.6	12.4	4.2	5.4	1.7	1.4	1.7	6.5	12.0	14.4	10.2	5.1	4.4	4.1	4.4	
	F0値	0.0	0.6	0.2	0.6	0.6	0.1	0.1	1.8	0.0	0.4	0.9	4.9	0.3	0.2	0.6	0.2	0.0	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	判定(危険率5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

(凡例)○：採択、+、-：上限値もしくは下限値を超過する。  
 期間：春季は3～5月、夏季は6～8月、秋季は9～11月、冬季は12～翌年2月、年間は8～翌年7月を示す。

表3 堺地域気象観測所の検定結果

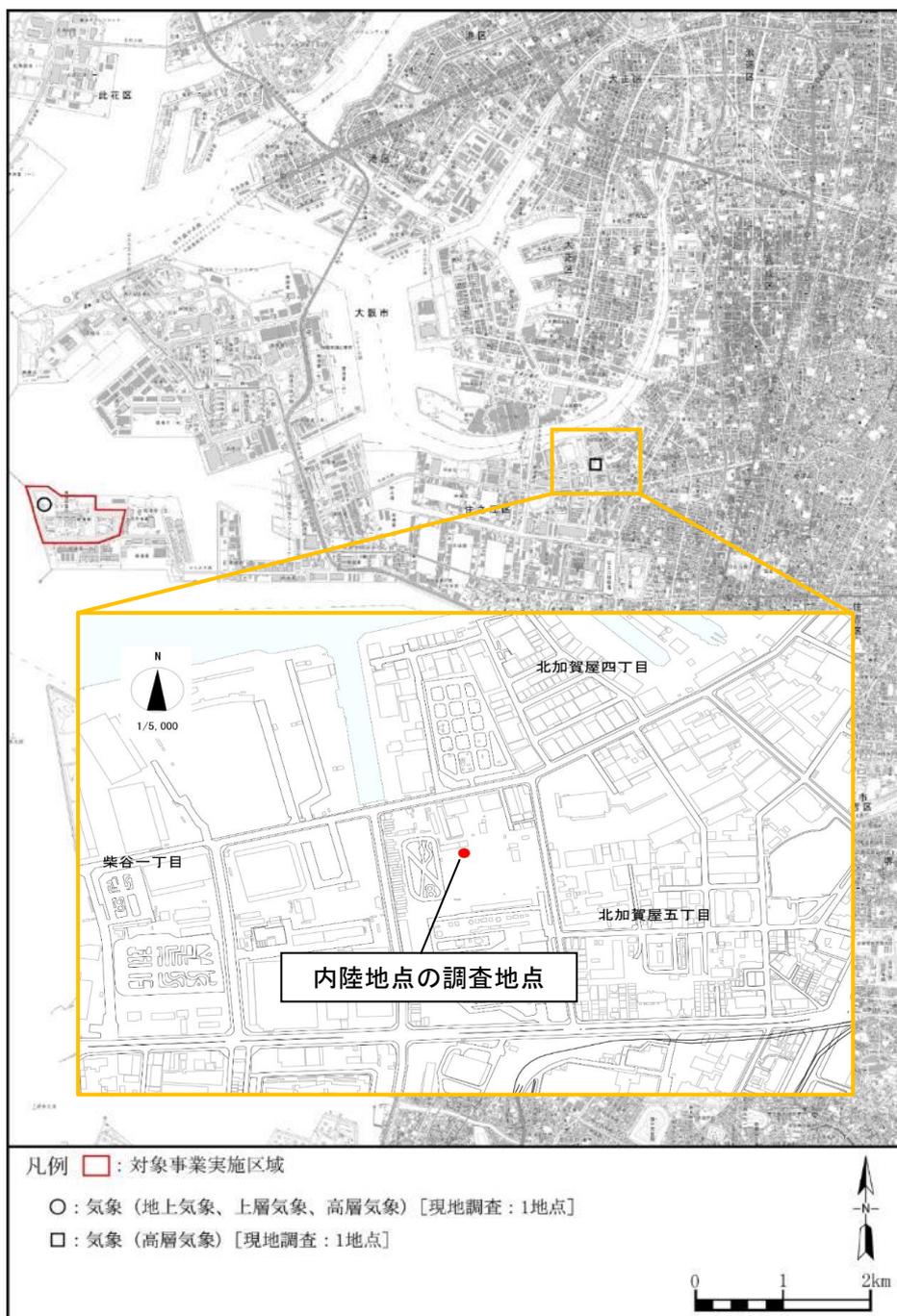
気象要素	項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	春季	夏季	秋季	冬季	年間	
平均風速	統計年平均	2.0	1.9	1.9	1.8	1.5	1.5	1.5	1.7	1.6	1.6	1.4	2.0	1.7	1.6	1.6	2.0	1.7	
	検定年	1.8	1.8	2.0	1.5	1.5	1.5	1.6	1.9	1.6	1.4	1.7	1.9	1.7	1.7	1.6	1.8	1.7	
	F0値	1.4	0.40	1.39	2.84	0.18	0.06	0.36	1.55	0.00	1.32	2.22	0.04	0.05	1.00	0.41	1.32	0.03	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	判定(危険率5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
風向	項目	CALM	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	
	統計年平均	9.7	8.3	8.0	8.1	7.6	4.5	2.0	1.2	1.7	2.7	3.3	7.8	14.0	7.9	3.6	3.7	6.0	
	検定年	8.6	8.3	8.0	8.3	7.1	4.5	2.2	1.3	1.9	2.4	3.5	8.8	14.7	7.5	3.8	3.5	5.5	
	F0値	0.9	0.0	0.0	0.3	1.3	0.0	0.5	0.5	0.5	1.4	0.5	2.1	0.5	0.2	0.1	0.2	0.5	
	判定(危険率1%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	判定(危険率2.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	判定(危険率5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

(凡例)○：採択、+、-：上限値もしくは下限値を超過する。  
 期間：春季は3～5月、夏季は6～8月、秋季は9～11月、冬季は12～翌年2月、年間は8～翌年7月を示す。

2 1. 高層気象観測地点について【準備書P.371 第10.1.1.1-2 図、P.393】

高層気象観測地点のうち内陸側地点の正確な位置と、対象事業実施区域の地点からの距離をお示しください。

高層気象観測の内陸地点の位置は、大阪市住之江区北加賀屋5丁目で観測を行いました。対象事業実施区域（気象観測地点）からの距離は6.3kmとなります。



出典：国土地理院「地理院地図」 (<https://maps.gsi.go.jp/>) を加工して作成  
図 高層気象観測の内陸地点の位置図

22. ドップラーライダーの欠損率等について【準備書P. 385、別添1-3】

上層風の観測結果について、季節別の欠測率はほぼ同程度であり、冬季に欠測率が大きくなるという関東地方で見られる特徴はありません。高さ80m以上の高さについて観測データを取得しているようでしたら、季節別の欠測率等についてお示しください。

関連して、補足説明資料13ページではドップラーライダーによる40m、50m高のデータ数が80m高よりも少なくなっています。80m高よりも低い高度では欠測率が若干高いということでしょうか？

なお、補足説明資料で説明された地上風と上層風の比較により、地上観測は建屋の影響をほとんど受けていないことを確認しました。

ドップラーライダーの観測高度 40m、50m、80m、100m、150m 及び 200m における季節別の欠測率は下表のとおりです。ドップラーライダーによる 40m、50m における欠測率は、夏季を除いて、80m における欠測率よりもわずかに高くなっています。

表 ドップラーライダーの季節別欠測率

観測高度	欠測率 (%)														
	春季			夏季			秋季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
40m	1.6	1.5	1.6	1.4	1.5	1.3	1.0	1.1	1.0	2.7	2.1	3.1	1.7	1.5	1.8
50m	1.4	1.5	1.3	1.3	1.2	1.4	0.9	0.9	1.0	2.2	1.9	2.4	1.4	1.3	1.5
80m	0.9	0.9	0.9	1.5	1.7	1.2	0.5	0.7	0.4	1.2	1.2	1.2	1.0	1.1	0.9
100m	1.0	1.2	0.9	1.9	2.1	1.6	0.6	0.8	0.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.0
150m	4.4	4.1	4.7	4.2	4.0	4.3	1.4	1.3	1.5	3.3	3.2	3.3	3.3	3.2	3.4
200m	13.5	14.9	12.0	11.3	11.0	11.7	6.9	6.1	7.6	14.7	11.9	16.7	11.6	11.1	12.2

### 23. 琴ノ浦高校の観測データについて【準備書P.482】

第10.1.1.1-12図(4)南部(琴ノ浦高校)の観測データは、11月、12月と上昇し、その後欠測となっています。欠測前の11月、12月のデータは正常値なのでしょうか？

準備書に記載のとおり、「ひょうごの大気環境(大気汚染常時監視データ)」(兵庫県HP、閲覧:令和6年12月)より作成しており、令和5年度(令和5年8月~令和6年3月)の測定データは確定値となっています。なお、南部(琴ノ浦高校)の測定データは、令和5年12月8日14時から令和6年2月26日15時までの期間は欠測となっています。

## 2 4. 潮見小学校の観測データについて【準備書P. 489】

第10.1.1.1-13図(5)潮見小学校の観測データは、窒素酸化物だけが9時以降急上昇しています。データは正常値でしょうか？

準備書に記載のとおり、「ひょうごの大気環境（大気汚染常時監視データ）」（兵庫県 HP、閲覧：令和6年12月）より作成しております。準備書作成時点においては、令和5年度（令和5年8月～令和6年3月）の測定データは確定値ですが、令和6年度（令和6年4月～7月）は速報値となっており、時刻別の統計には両者が用いられています。現在では、すべての期間で確定値となっており、確定値で統計した結果を以下の図に示します。データ確定によりデータは更新されていますが、時系列変化の傾向に目立った変化はみられませんでした。

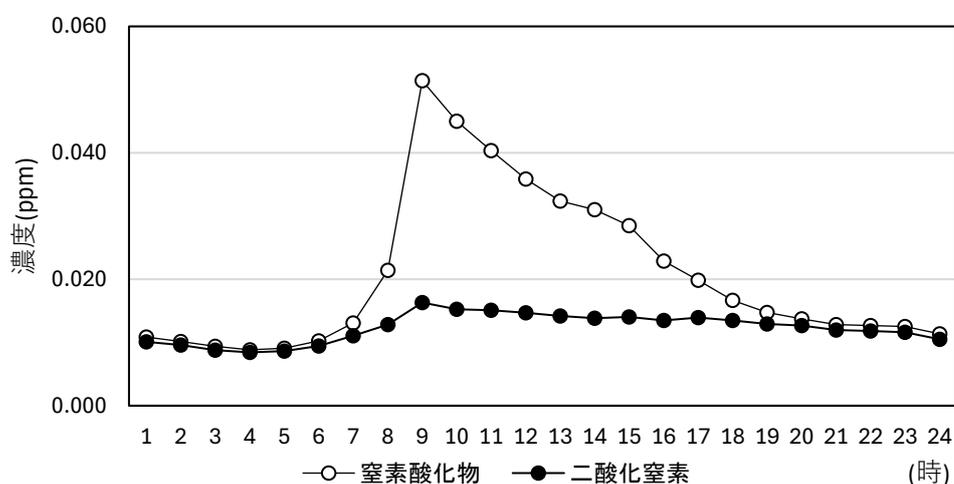


図 窒素酸化物の時刻別平均濃度（R5.8～R6.7：確定値）

25. 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の寄与濃度について【準備書P. 542、別添1-2】

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の1時間値寄与濃度を別添資料の表2-1に示していただきましたが、16時に0.0440ppmと最大であり、9、12、14時以外の時間帯は0.0000ppmとなっています。540ページの第10.1.1.1-47表(1)ではほとんどの建設機械の稼働時間が8.0h/日ですので、1日のうち多くの時間帯で寄与濃度が0という予測結果とは一致していないように思われます。建設機械の1日の稼働時間帯をお示してください。

工事時間帯は、8～17時（ただし、12～13時は休憩）で計画しています。

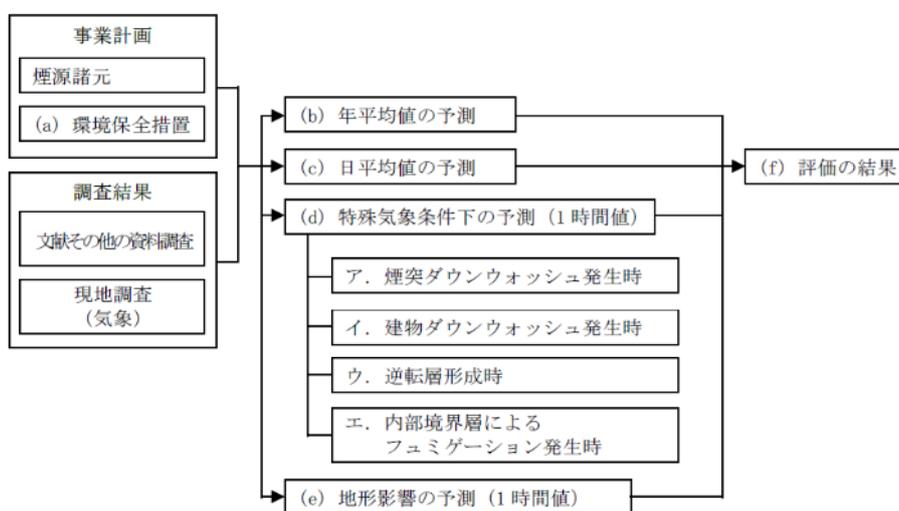
工事時間内で寄与濃度が0ppmの時間帯は、気象条件の関係で寄与濃度が0ppmとなっています。また、日平均値は1時間値の合計を24時間で割った値で示しています。

26. 施設の稼働（排ガス）に係る予測の概念図について【準備書P.546】

第10.1.1.1-29図(f)評価の結果につながる太線矢印が(c)日平均値の予測からのびているように見えます。評価の結果は(b)から(e)までの全項目の結果をうけてとりまとめられますので、太線矢印の書き方を工夫、修正してください。

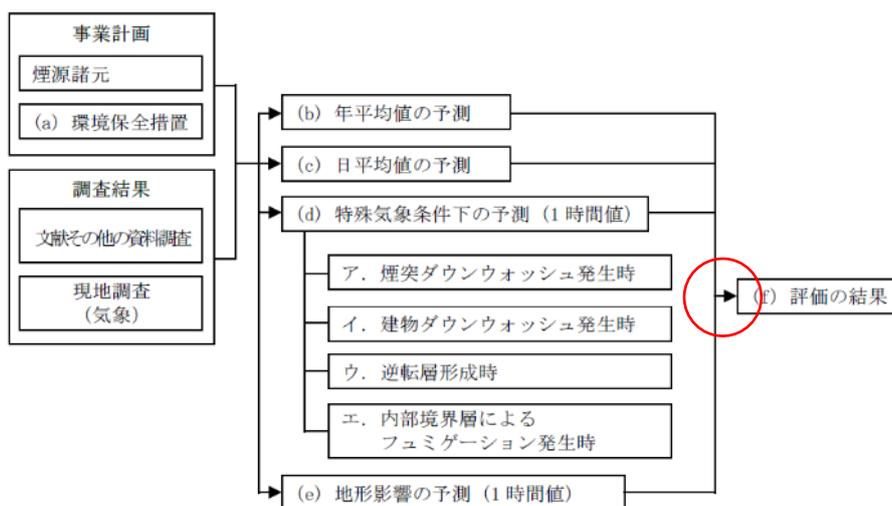
ご指摘を踏まえ、第10.1.1.1-29図の「(f)評価の結果」につながる太線矢印が、(b)から(e)までの全項目の結果をうけてとりまとめている旨をわかりやすく表現できるように、評価書において次のとおり修正いたします。

【現状】



第10.1.1.1-29図 施設の稼働（排ガス）に係る予測の概念図

【修正後】赤枠箇所を修正



第10.1.1.1-29図 施設の稼働（排ガス）に係る予測の概念図

## 27. 風速条件の設定について【準備書P.551】

風速条件の設定について、現状についてはドップラーライダー(80m高さ)の風速を、安定度別のべき指数で補正して煙突頭頂部(200m高さ)の推計風速としています。ドップラーライダーで80mよりも上空の高さの観測を行っているのであれば、そのデータを用いる手法の方が風速推定誤差が少ないと思われます。その手法は検討されなかったのでしょうか。

ドップラーライダーを用いて80m高以外に200m高でも観測を行いました。データ取得率の関係から予測用の気象として用いませんでした。

「発電所に係る環境影響評価の手引」(経済産業省産業保安・安全グループ電力安全課、令和7年2月)によると、気象データの欠測率は連続した12ヶ月において原則として10%以下とするとあり、80mでの年間の欠測率は1.0%でしたが、200m高での年間の欠測率は11.6%でした。

## 28. 夏期における特殊気象条件下の予測について【準備書P.561、570、576】

- (1) これらの特殊状況における1時間値の予想において、有効煙突高計算の際の周囲空気温度はP.549の15°Cを使用しているのでしょうか。近年の気候の変化により夏期においては猛暑出現が普通となり35°C付近の地表気温が頻出しています。特に夏期には有効煙突高の低下が生じる可能性を検討いただくようお願いします。
- (2) 【(1)の回答を踏まえ】大気温度35°Cでの計算を実施下さり、ありがとうございます。周囲の空気温度が高くなることで浮力の獲得が難しくなり、上層逆転を突き抜けられないケースの増加、内部境界層型フュミゲーションにおいて低い高度(煙源のより近く)で排煙が内部境界層に取り込まれるため接地濃度が数倍に上がるケースがあることなど、「マニュアル」で想定された環境条件が古く、今後のアセスメントにおいては現在の気候が環境影響予測に与える影響を考慮する必要がある点を改めて認識させるものです。本計算による上層逆転出現時における冷機動時の予測値40.6ppbは短期暴露指針値100~200ppbを下回っているものの、補足説明資料 質問番号34にもあるように、既に大阪市環境保全目標を超えている本地域での濃度の低減に資するための方策として、既設1~3号機の200m煙突をそのまま利用することを検討されてはどうでしょうか。ゼロカーボン燃料やCCUS導入の見通しが立つまでは残存する予定とのこと(補足説明資料 質問番号53)で、有効煙突高を大幅に上げることにより想定外の悪条件、例えば乾式脱硝装置の不調などが生じた場合でも接地濃度を大幅に下げることが可能となります。

- (1) 特殊気象条件下の予測における周辺空気温度の設定は、「発電所に係る環境影響評価の手引」に記載の「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」(公害研究対策センター、平成12年)(以降、NO<sub>x</sub>マニュアルと記載)に基づき、15°Cとして計算を実施しております。ご指摘のように、夏期においては地上気温が35°C超となる事例がみられていることから、特殊気象条件下の予測において夏期のデータを対象に環境大気温度を35°Cとして計算した結果を以下に示します。なお、煙突ダウンウォッシュの計算においては、環境大気温度に依存しませんので検討の対象外としました。

### a. 逆転層形成時の予測

高層気象観測期間中(夏期7日1.5時間ごと、計112回観測)の逆転層形成時について、「NO<sub>x</sub>マニュアル」に示される方法により逆転層突き抜け判定を行いました。その結果は表1のとおりです。逆転層突き抜け判定についても、環境大気温度は35°Cとしました。

環境大気温度を35°Cにし逆転層突き抜け判定を行ったところ、定常運転時及び冷機起動時ともに突き抜けない判定の事例が増える結果となりました。

表1 環境大気温度を15℃と35℃にした場合の逆転層の突き抜け状況  
(夏期観測データを対象)

区分		環境大気 15℃		環境大気 35℃			
		出現回数 (回)	出現頻度 (%)	出現回数 (回)	出現頻度 (%)		
定 常 運 転 時	逆転層なし又は海向風		9	8.0	9	8.0	
	接地逆転層	突き抜ける	57	50.9	57	50.9	
		突き抜けない	0	0	0	0	
	上層逆転層	突き抜ける		34	30.4	30	26.8
		突き抜けない	$H_e > L$	6	5.4	8	7.1
			$H_e \leq L$	6	5.4	8	7.1
合計		112	100.0	112	100.0		
冷 機 起 動 時	逆転層なし又は海向風		9	8.0	9	8.0	
	接地逆転層	突き抜ける	57	50.9	57	50.9	
		突き抜けない	0	0	0	0	
	上層逆転層	突き抜ける		23	20.5	21	18.8
		突き抜けない	$H_e > L$	12	10.7	11	9.8
			$H_e \leq L$	11	9.8	14	12.5
合計		112	100.0	112	100.0		

注：1. 海向風は、北東（NE）～南東（SE）とした。

2. 逆転層の区分は次のとおりとした。

接地逆転層：逆転層の下端高度が煙突高度（80m）以下のもの

上層逆転層：逆転層の下端高度が煙突高度（80m）より高いもの

3.  $H_e$ は有効煙突高さ、 $L$ は逆転層の上端高度を示す。

環境大気温度を 35℃にした場合の逆転層形成時の予測結果を表 2、表 3 に示します。定常運転時の最大着地濃度は、環境大気温度 15℃時に比べ 2.7 倍程度大きくなりましたが、冷機起動時は同じ値となりました。

表 2 環境大気温度を 35℃にした場合の逆転層形成時の二酸化窒素 1 時間値  
予測結果（最大着地濃度及び出現距離：夏期観測データを対象）

項目	単位	定常運転時	冷機起動時	
		1～3号機	1号機 (定常運転)	2、3号機 (冷機起動)
風向	16 方位	WSW	W	
風速	m/s	8.8	10.4	
上層の大気安定度	—	C-D	C-D	
逆転層下端高度	m	150	100	
有効煙突高さ	m	150	100	
最大着地濃度	ppm	0.0072	0.0266	
最大着地濃度出現距離	km	3.0	1.8	

表 3 環境大気温度を 35℃にした場合の逆転層形成時の二酸化窒素 1 時間値  
予測結果（夏期観測データを対象）

運転状態	単位	寄与濃度 (最大着地濃度) a	バックグラウンド 濃度 b	将来環境濃度 a + b
定常運転時	ppm	0.0072	0.018	0.0252
冷機起動時		0.0266	0.014	0.0406

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した時刻における代表測定局 10 局の最大値を用いた。定常運転時は令和 6 年 7 月 23 日 14 時（摂陽中学校局）における 1 時間値とし、冷機起動時は令和 6 年 7 月 25 日 15 時（平尾小学校局）における 1 時間値を用いた。

#### b. 内部境界層によるフュミゲーション発生時

高層気象観測期間中（夏期 7 日 1.5 時間ごと、計 112 回観測）において内部境界層フュミゲーションの出現条件を満足する 46 事例について計算を行いました。

環境大気温度を 35℃にした場合の内部境界層によるフュミゲーション発生時の予測結果を表 4、表 5 に示します。定常運転時の最大着地濃度は、環境大気温度 15℃時に比べ 4 倍程度大きくなり、冷機起動時の最大着地濃度は、環境大気温度 15℃時に比べ 1.5 倍程度大きくなりました。

表4 環境大気温度を 35°Cにした場合の内部境界層フュミゲーション発生時の二酸化窒素  
1 時間値予測結果（最大着地濃度及び出現距離：夏期観測データを対象）

項目	単位	定常運転時	冷機起動時	
		1~3号機	1号機 (定常運転)	2、3号機 (冷機起動)
風向	16方位	W	W	
風速	m/s	8.5	5.9	
大気安定度	—	境界層内：C、 境界層外：D	境界層内：C、境界層外：D	
有効煙突高さ	m	284	266	
最大着地濃度	ppm	0.0095	0.0129	
最大着地濃度出現距離	km	2.9	2.1	

表5 環境大気温度を 35°Cにした場合の内部境界層フュミゲーション発生時の  
二酸化窒素 1 時間値予測結果（夏期観測データを対象）

運転状態	単位	寄与濃度 (最大着地濃度) a	バックグラウンド 濃度 b	将来環境濃度 a + b
定常運転時	ppm	0.0095	0.019	0.0285
冷機起動時		0.0129	0.019	0.0319

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した時刻における代表測定局 10 局の最大値を用いた。定常運転時は令和 6 年 7 月 24 日 14 時（国設大阪局）における 1 時間値とし、冷機起動時は令和 6 年 7 月 24 日 11 時（南港中央公園局）における 1 時間値を用いた。

(2) 煙突については新設することで設計を進めています。

仮に既設 200m煙突を流用する場合、煙突までの 300m以上にわたる排気ダクト延長や煙突口径が小さくなることから、排ガス系統の圧力損失が増加し、発電効率の低下や排ガス量が増加すること、排気ダクトを新設する必要があるため配置上、新たな緑地伐採が必要となるといった影響が生じます。

加えて、既設煙突は運転開始後 35 年以上が経過しており老朽化が進んでいることから、将来に亘って流用することは困難です。仮に流用できたとしても、将来のゼロカーボン燃料や CCUS などの導入の計画により、既設煙突を撤去する必要がある場合やその撤去が必要なくとも老朽化により新たな煙突を建設する必要があり、大規模な工事に伴い高効率である発電設備を長期に亘って停止することとなります。

上記を踏まえ、既設煙突の流用は行わず新設煙突を建設する計画としております。

29. 冷機起動時の予測条件について【準備書P. 564】

(1) 冷機起動時の煙源諸元に関して、冷機起動は1機ずつ起動し、同時に2台以上が起動するという運用は行わないということでしょうか。

P. 565の第10. 1. 1. 1-58表(1)の2、3号機（冷機起動）という条件は、それぞれ1台ずつ起動した場合ということでしょうか。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】ご説明いただいた冷機起動時の予測条件について、評価書に記載するようにお願いします。

(1) 新1～3号機において1台定常運転時に2台同時に冷機起動することが可能であり、環境影響上、最も厳しい状態であることから、本準備書では、新1号機定常運転で新2、3号機を同時に冷機起動した状態を予測・評価しております。

なお、3台の同時起動はできません。

(2) 評価書において、冷機起動時における煙源の諸元の設定根拠に関し、第10. 1. 1. 1-57表の注釈に以下のとおり追記いたします。

注：冷機起動時の条件は、1基が定常運転で2基が冷機起動とした。

30. 建物ダウンウォッシュについて【準備書P.568】

「煙突周辺の主な建物等は、建物ダウンウォッシュの発生条件に該当しない」と、煙突周囲に限定された記載になっていますが、いずれの建物でも建物ダウンウォッシュは発生しないという理解でよろしいでしょうか？

対象事業実施区域周辺の建物も含めて、いずれの建物においても建物ダウンウォッシュの発生条件に該当する建物はなく、建物ダウンウォッシュは発生しないものと判定しております。

### 3 1. 内部境界層の海岸線位置の妥当性について【準備書P.578】

内部境界層はどこの海岸線から発達するのでしょうか？ また、その海岸線位置を選択された妥当性を教えてください。

内部境界層によるフェミゲーション発生時の検討における海岸線の設定は以下の図のとおりとしました。内部境界層の立ち上がりについては、下記の論文を参考に海岸線から立ち上がるものとして設定しており、妥当であると判断しています。

「平坦な沿岸地域における海風時の熱的内部境界層高度  
—TOKAI 1982～83 大気拡散実験の再解析および KASHIMA 1972～77 飛行機観測との比較—」  
安達隆史、木村昌史、横山長之、竹内清秀  
大気環境学会誌 38(6) 396～405(2003)

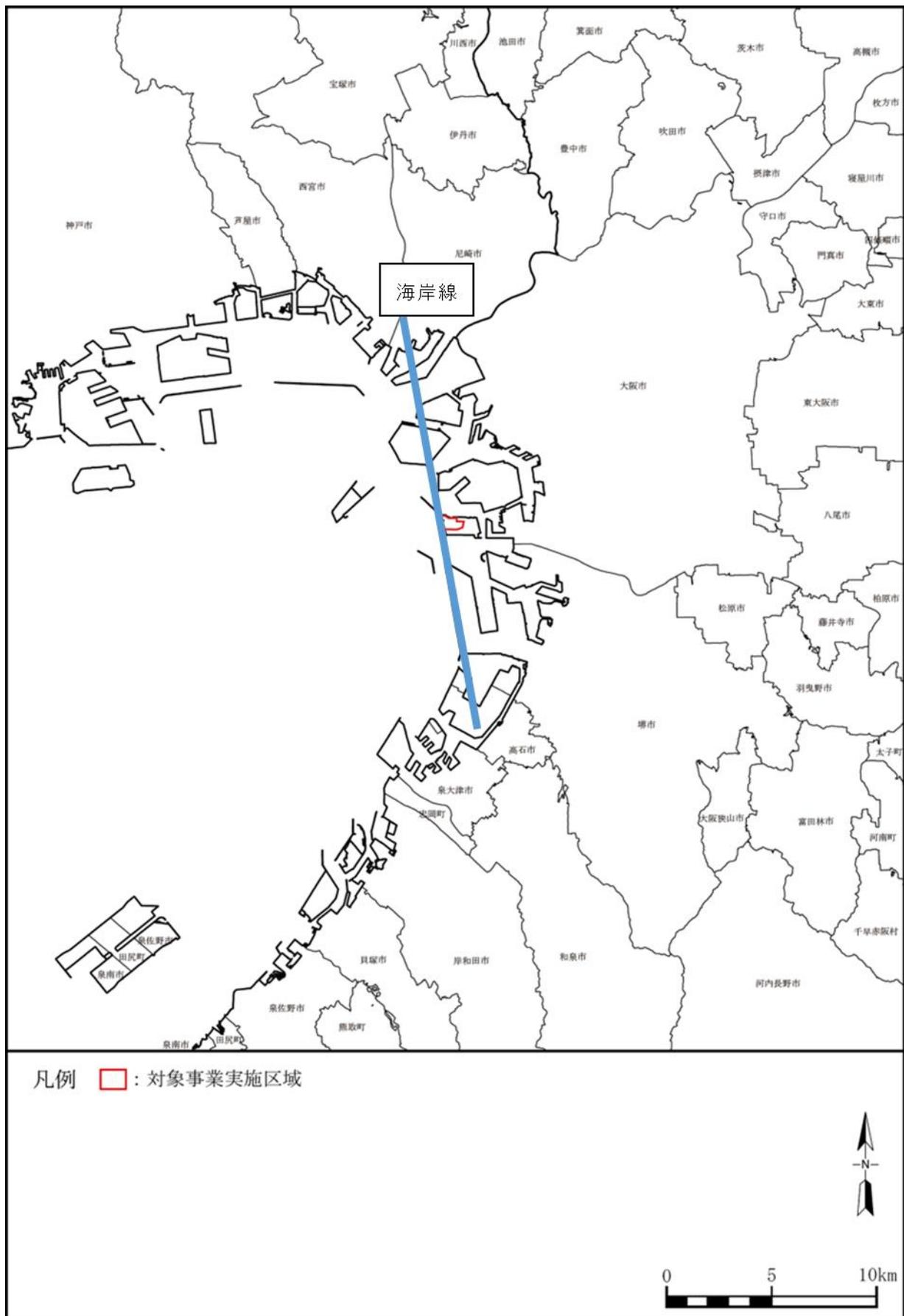


図 海岸線の設定

32. 内部境界層高度の推定式（根拠・出典）について【準備書P.578】

内部境界層高度の推定式の根拠・出典をお示してください。また、係数Aは内陸地点での高層気象観測で得られた内部境界層上端高度から決めているのでしょうか。

内部境界層高度の推定式の根拠・出典は以下のとおりです。

「平坦な沿岸地域における海風時の熱的内部境界層高度  
—TOKAI 1982～83 大気拡散実験の再解析および KASHIMA 1972～77 飛行機観測との比較—」  
安達隆史、木村昌史、横山長之、竹内清秀  
大気環境学会誌 38(6) 396～405(2003)

また、係数 A は内陸地点での高層気象観測で得られた内部境界層上端高度から設定しました。

### 3 3. 内部境界層の立ち上がり地点を海側に移動させた場合の予測について

【準備書P. 584 第10. 1. 1. 1-43図(1), (2)】

P. 578の内部境界層高度の推定式においてXを海岸線からの風下距離(m)としていますが、最大接地濃度が計算された際のデータと推定されるP. 580のNo. 37では、海岸にある事業実施区域で既に100mの内部境界層上端高度が測定されており、他のデータの多くでも50または100mの内部境界層上端高度が記録されています。これは、事業実施区域より海側の何れかの位置から内部境界層が発達を開始していることを意味するものと考えられます。埋め立て地がモザイク状に点在し、大きく湾曲した大阪湾の奥にある事業対象地域においては、Lynos&Cole (1973)が直線上の海岸線の環境で構築したモデルにおいて海岸線位置から内部境界層を発達させている設定をそのまま当てはめるのは難しいと考えられます。発達開始地点が海側に移動した際の、内部境界層上端高度を計算する水平距離Xの取り方が変わる点について考慮いただくようお願いいたします。

内部境界層高度の推定式については、前問の出典のとおり $L(X) = A \cdot \sqrt{X}$ としてモデル化を行いました。準備書で示した内部境界層の出現状況 68 事例についてみると、対象事業実施区域地点での内部境界層高さは、0~150mの高さの範囲にあり、出現高度 0mが 9 事例、出現高度 50 mが 41 事例、出現高度 100mが 17 事例、出現高度 150mが 1 事例でした。対象事業実施区域地点での海岸線からの距離は 140m程度であり、Aの値が 4.2 のときに 50m高さとなることから、対象事業実施区域地点での内部境界層高さが 50mとなることは通常起こりえるものと考えられます。しかしながら、対象事業実施区域地点での内部境界層高さが 100mや 150mとなると、ご指摘のとおり内部境界層高さのモデル化が高層気象観測の観測結果にそぐわない事例がみられます。

そのため、内部境界層高さが 100mの 17 事例と、150mの 1 事例の計 18 事例について、内部境界層高度の推定式を 2 地点の高層気象観測結果から算定することとし、内部境界層の立ち上がり地点を海岸線から海側に移動させたモデル化式（下式）を想定して再計算を行いました。

$$L(X) = A \cdot \sqrt{X - (-B)}$$

[記号]

L(X) : 内部境界層の高度 (m)

A : 比例定数 ( $m^{0.5}$ )

X : 海岸線からの風下距離 (m)

B : 内部境界層の立ち上がり地点の海岸線からの距離 (m)

計算対象とした 18 事例を表 1 に示します。

表1 フェミゲーションの発生する可能性のある内部境界層の  
出現状況

No	季節	出現日時		対象事業実施区 域内部境界層出 現高度	内陸地点 内部境界層 出現高度	海岸線から立ち 上がり時の比例 係数 A	海側から立ち上がり時	
		月日	時刻				A	B
							$m^{0.5}$	km
10	春季	4月14日	12:00	100	350	4.4	4.2	0.57
16		4月15日	13:30	100	150	1.9	1.5	4.00
25	夏季	7月22日	13:30	100	200	1.8	1.6	3.90
26		7月22日	15:00	100	400	4.5	4.4	0.51
30		7月23日	7:30	150	350	3.4	3.1	2.00
33		7月23日	13:30	100	250	3.1	2.9	1.18
37		7月24日	10:30	100	500	6.3	6.1	0.27
39		7月24日	13:30	100	250	3.1	2.9	1.18
41		7月25日	7:30	100	400	4.6	4.4	0.50
42		7月25日	9:00	100	250	3.1	2.9	1.18
43		7月25日	10:30	100	250	3.1	2.9	1.18
46		7月25日	16:30	100	200	2.5	2.2	1.99
49		7月26日	7:30	100	200	2.5	2.2	1.99
50		7月26日	10:30	100	350	4.4	4.2	0.57
53		7月26日	15:00	100	200	2.5	2.2	1.99
60		7月27日	13:30	100	400	5.0	4.8	0.43
63		7月28日	7:30	100	400	5.0	4.8	0.43
64		7月28日	12:00	100	300	3.7	3.5	0.82

内部境界層高度を2地点の観測結果から設定した場合の内部境界層フェミゲーション発生時の予測結果を表2、表3に示します。最大着地濃度は、準備書に記載した内部境界層の立ち上がり地点が海岸線とした場合と同程度の値となりました。予測に用いた内部境界層と有効煙突高さの関係を示したフェミゲーション発生時のモデル化図を図1に示します。

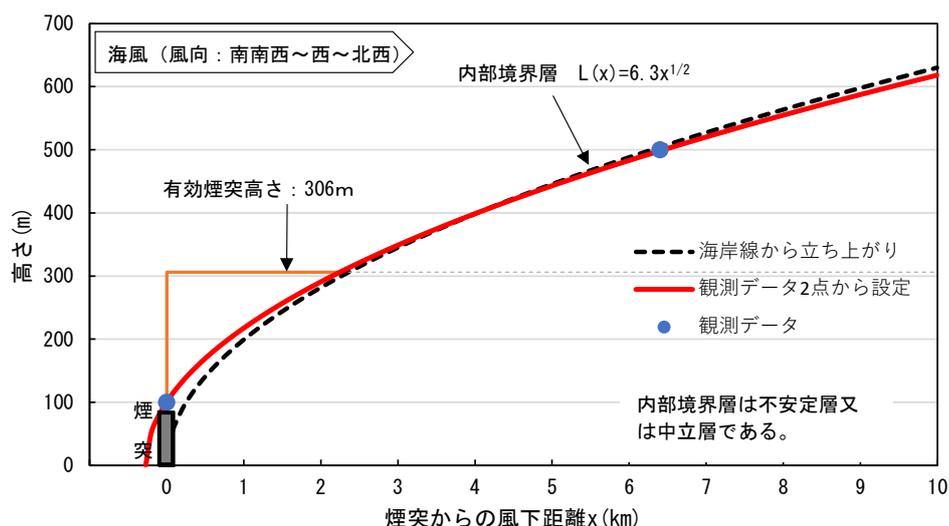
表2 内部境界層高度を2地点の観測結果から設定した場合の内部境界層フュミゲーション発生時の二酸化窒素1時間値予測結果（最大着地濃度及び出現距離）

項目	単位	定常運転時	冷機起動時	
		1~3号機	1号機 (定常運転)	2、3号機 (冷機起動)
風向	16方位	W	W	
風速	m/s	5.9	5.9	
大気安定度	—	境界層内：C、 境界層外：D	境界層内：C、境界層外：D	
有効煙突高さ	m	393	306	
最大着地濃度	ppm	0.0022	0.0082	
最大着地濃度出現距離	km	4.8	3.0	

表3 内部境界層高度を2地点の観測結果から設定した場合の内部境界層フュミゲーション発生時の二酸化窒素1時間値予測結果（将来環境濃度）

運転状態	単位	寄与濃度 (最大着地濃度) a	バックグラウンド 濃度 b	将来環境濃度 a + b
定常運転時	ppm	0.0022	0.019	0.0212
冷機起動時		0.0082	0.019	0.0272

注：バックグラウンド濃度は、最大着地濃度が出現した時刻（令和6年7月24日11時）における代表測定局10局の最大値（南港中央公園局）を用いた。



注：排煙の状況はブルームの中心位置を表す。

図1 内部境界層によるフュミゲーション発生時のモデル化図（定常運転時）

### 3 4. 窒素酸化物に係る環境保全措置について【準備書P. 590～】

(1) 窒素酸化物の予測値は、南港中央公園において年平均値および日平均値に関して、大阪市環境保全目標値を上回っています。バックグラウンド濃度がもともと高いことが要因ですが、寄与濃度をできるだけ削減して目標値を下回るように努めることが求められます。これに関して、どのような環境保全措置を検討しているかご説明ください。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】設備の適切な運転管理に関して、具体的にはどのような管理を行って排出量の削減を行うのでしょうか？周辺測定局の窒素酸化物濃度をモニタリングして運転管理に活用するなどの取組を行うのでしょうか？

(1) 施設の稼働（排ガス）に伴う窒素酸化物の影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じることとしています。（準備書（P. 547）参照）

- ・最新鋭の低 NOx 燃焼器及び排煙脱硝装置を採用し、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減する。
- ・各設備の適切な運転管理及び維持管理に努め、窒素酸化物の排出濃度及び排出量の抑制を図る。

また、煙突については、配慮書の段階では単筒身型で計画していましたが、配慮書に対する経済産業大臣及び関係自治体からのご意見や大阪市では二酸化窒素の環境基準を上回る環境保全目標が設定されていることを踏まえ、大気質に関する影響に相当程度の低減が期待できる集合煙突を採用する計画に方法書段階で変更することにより、さらに環境負荷を低減することといたしました。

(2) 運転管理については、日常点検、運転監視等により煙突入口での窒素酸化物排出濃度を 4ppm に維持することとし、発生源側にて窒素酸化物の排出を適切に管理してまいります。

また、周辺の一般環境大気測定局のモニタリングに関しては、必要に応じて地元地方公共団体と連携し、環境保全に努めてまいりたいと考えております。

### 35. 騒音予測結果の変換方法について【準備書P.641】

(1) 表中の予測結果がLA5の値になっていますが、P.636に示された計算式でLは騒音レベルであり、単純にLA5と比較はできない。LA5で比較するためにLをどのような手法でLA5へ変換したのか、教示ください。またその内容を準備書の適切な箇所へ追記してください。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】評価書にて追記される文面に関して、「施設の稼働に伴い発生する騒音は定常音であることから、騒音レベルの予測値はLA5もLAeqも同じものとなり」とされる場合は、LA5もLAeqも同じもの（値）になる理由を追記して下さい。

(1) 施設の稼働に伴い発生する騒音は定常音であることから、騒音レベルの予測値はLA5と同値と考えられ、現況実測値はLA5であることからその合成値をLA5としました。

また評価書において以下のとおり「②土地又は工作物の存在及び供用 a. 施設の稼働（機械等の稼働） (e) 予測の方法」に追記します。（下線部：追記箇所）

#### (e) 予測の方法

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う騒音は、音源の形状及びパワーレベル等を設定し、距離減衰、防音壁・タービン建屋等の障壁による回折減衰、空気吸収等による減衰を考慮した伝搬理論式に基づき、騒音レベルの予測を行った。

なお、施設の稼働に伴い発生する騒音は定常音であることから、騒音レベルの予測値はLA5もLAeqも同じものとなり、これら騒音レベルを現況実測値と合成した結果を予測結果とした。

予測手順は、第10.1.1.2-9図のとおりである。

(2) 評価書において以下のとおり「②土地又は工作物の存在及び供用 a. 施設の稼働（機械等の稼働） (e) 予測の方法」に更に追記します。（下線部：追記箇所）

#### (e) 予測の方法

施設の稼働（機械等の稼働）に伴う騒音は、音源の形状及びパワーレベル等を設定し、距離減衰、防音壁・タービン建屋等の障壁による回折減衰、空気吸収等による減衰を考慮した伝搬理論式に基づき、騒音レベルの予測を行った。

なお、施設の稼働に伴い発生する騒音は定常音であり騒音レベルの変動がないことから、騒音レベルの予測値はLA5もLAeqも同じものとなり、これら騒音レベルを現況実測値と合成した結果を予測結果とした。

予測手順は、第10.1.1.2-9図のとおりである。

### 36. 騒音レベルの予測について【準備書P.642】

(1) 表中の結果は、各騒音源からの寄与を北東1.4kmにある近傍住居等へ適用した場合の結果と理解して良いか。

(2) 表下の注記を、例えば

予測地点は、第 10.1.1.2-1 図 (■) を参照。

としてはいかがでしょうか？

(1) 第 10.1.1.2-12 表 (2) は、ご認識のとおり、対象事業実施区域の北東約 1.4km に位置する地点 (第 10.1.1.2-1 図の「騒音・振動 (民家等が存在する地域)」) における騒音レベルの現況実測値に対し、各騒音発生源の騒音レベルの予測値を合成した結果です。

(2) ご指摘を踏まえ、評価書においては準備書 (P.604) 第 10.1.1.2-1 図の凡例の記載を「民家等が存在する地域」から「近傍住居等」に修正し、準備書 (P.642) 第 10.1.1.2-12 表 (2) のタイトルとの整合を図ることにより、第 10.1.1.2-1 図における調査地点と第 10.1.1.2-12 表 (2) における予測地点が同一地点であることを明確化いたします。

なお、準備書 (P.642) 第 10.1.1.2-12 表 (2) の注記に「(■)」を記載した場合、誤記だと誤解されるおそれがあるため、注記への追記ではなく文言の統一により対応させていただきます。

37. 第10.1.2.1-1表 水質の経年変化の注釈の記載について

【準備書P.685 第10.1.2.1-1表 水質の経年変化】

注3に「水質データは全層を用いた。」とありますが、これは令和元年および南港西の測定点のことでしょうか？鉛直点数も含め少しわかり難いです。

ご指摘の注記は、南港西についての記載となります。南港西では表層と底層の2層で測定されており、2層の最小値、最大値、平均値を掲載しております。

その他の測定では表層のみで測定されており、測定回数は、令和元年は年4回、令和2年以降は年1回となっています。

評価書では以下のとおり修正いたします。

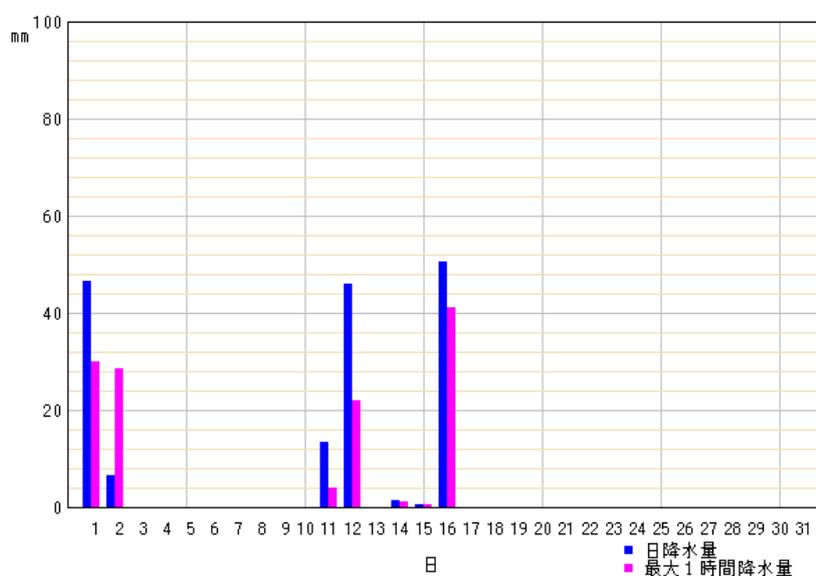
注：3. 南港西は、表層と底層の2層、堺7-3区沖、堺第2区前、南泊地は、表層1層の測定結果を示す。

### 38. 水の濁り（SS）について【準備書P.688、689】

夏季だけSS濃度が高いようですが、調査日前後の気象等による特異的な状態なのか、本海域の季節的な特性なのか、理由がわかれば教えてください。また、濁りの高い海水を冷却水に使用することで環境への影響が懸念される点はありませんか？

対象事業実施区域の周辺海域には、大和川水系、淀川水系の多くの大河川が流入しています。夏季水質調査の当日（2024年7月24日）には大阪市内への降雨はありませんでしたが、7月中旬に流域にまとまった降雨があり、その後の出水影響と思われる濁りが調査海域には残っていたものと考えております。

SS濃度は主に表層で高く、中下層では比較的低いため、深層から取水する冷却水の濁りは小さく、環境への新たな影響はないものと考えております。



出典：気象庁ホームページ

図 大阪（大阪府）2024年7月（日ごとの値）降水量

39. 流速算定式の記載について【準備書P.760】

「(7) 放水流及び河川流の流速算定式」

⇒ 「(7) 放水流または河川流の流速算定式」の方が適切ではないでしょうか。

ご指摘を踏まえ評価書において、「(7) 放水流または河川流の流速算定式」に修正いたします。

#### 40. 温排水拡散予測の計算式の記載について【準備書P.760～762】

##### (1) 「7. 計算式」

⇒各式中のフォントは揃えるようお願いします。

⇒線流量 (M、N)、摩擦抵抗 ( $\tau_{bx}$ 、 $\tau_{by}$ )、抵抗係数 ( $K_b$ ) 等は、放水流と潮流で同じ記号が使われているため、判別できるように添え字をつけるなどお願いします。

##### (2) 「 $f(\eta)$ : 流速の鉛直分布を示す関数」

⇒関数形を示した方が分かりやすいと思います。水温も同じ。

##### (3) 「 $[f(\eta)]^2$ 」

⇒「 $f^2(1)$ 」の方が適切ではないでしょうか。

ご指摘を踏まえ評価書において、以下のとおり計算式の記載を修正いたします。

(1) フォントを揃え、潮流の式に添え字 T を追記しました。

(2) 流速の鉛直分布を示す関数形を追記しました。

(3) 「放水流または河川流の流速算定式」の海面抵抗の計算式を修正いたします。

#### 7. 計算式

(ア) 放水流または河川流の流速算定式

i. 運動方程式

$$\frac{\partial M}{\partial t} + \frac{\gamma}{\alpha^2} \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{M^2}{S + H_w} \right) + \frac{\gamma}{\alpha^2} \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{MN}{S + H_w} \right) = -g(S + H_w) \frac{\partial S}{\partial x} + A_x \frac{\partial^2 M}{\partial x^2} + A_y \frac{\partial^2 M}{\partial y^2} - \tau_x$$

$$\frac{\partial N}{\partial t} + \frac{\gamma}{\alpha^2} \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{MN}{S + H_w} \right) + \frac{\gamma}{\alpha^2} \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{N^2}{S + H_w} \right) = -g(S + H_w) \frac{\partial S}{\partial y} + A_x \frac{\partial^2 N}{\partial x^2} + A_y \frac{\partial^2 N}{\partial y^2} - \tau_y$$

ii. 連続方程式

$$\frac{\partial S}{\partial t} + \frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$$

[記号]

t : 時間 (s)

x, y : それぞれ x, y 方向の距離 (m)

S : 放水または河川による水位 (m)

$H_w$  : 温水層厚さ (m)

g : 重力加速度 ( $m/s^2$ )

M, N : 放水または河川による x, y 方向の線流量 ( $m^2/s$ )

$$M = \int_{-H_w}^S u dz = \alpha(S + H_w) u_s$$

$$N = \int_{-H_w}^S v dz = \alpha(S + H_w) v_s$$

$u, v$  : 放水または河川による  $x, y$  方向の流速 (m/s)

$$u = u_s f(\eta)$$

$$v = v_s f(\eta)$$

$u_s, v_s$  : 放水または河川による  $x, y$  方向の海面流速 (m/s)

$f(\eta)$  : 流速の鉛直分布を示す関数

$$f(\eta) = \exp(-2\eta^2)$$

$$\eta = \frac{z}{H_w}$$

$\alpha$  :  $\alpha = \int_{-1}^0 f(\eta) d\eta = \int_0^1 f(\eta) d\eta$

$\gamma$  :  $\gamma = \int_{-1}^0 f^2(\eta) d\eta = \int_0^1 f^2(\eta) d\eta$

$z$  : 海面からの深さ (m)

$\tau_x, \tau_y$  :  $x, y$  方向の界面抵抗 ( $m^2/s^2$ )

$$\tau_x = f^2(1) K_i \frac{M\sqrt{M^2 + N^2}}{\alpha^2(S + H_w)^2}$$

$$\tau_y = f^2(1) K_i \frac{N\sqrt{M^2 + N^2}}{\alpha^2(S + H_w)^2}$$

$K_i$  :  $\eta=1$  の場合の界面抵抗係数

(I) 潮流の流速算定式

i. 運動方程式

$$\frac{\partial M_T}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{M_T^2}{S_T + H} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{M_T N_T}{S_T + H} \right) = -g(S_T + H) \frac{\partial S_T}{\partial x} + A_x \frac{\partial^2 M_T}{\partial x^2} + A_y \frac{\partial^2 M_T}{\partial y^2} - \tau_{Tbx}$$

$$\frac{\partial N_T}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left( \frac{M_T N_T}{S_T + H} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( \frac{N_T^2}{S_T + H} \right) = -g(S_T + H) \frac{\partial S_T}{\partial y} + A_x \frac{\partial^2 N_T}{\partial x^2} + A_y \frac{\partial^2 N_T}{\partial y^2} - \tau_{Tby}$$

ii. 連続方程式

$$\frac{\partial S_T}{\partial t} + \frac{\partial M_T}{\partial x} + \frac{\partial N_T}{\partial y} = 0$$

[記号]

$H$  : 水深 (m)

$S_T$  : 潮汐による水位 (m)

$M_T, N_T$  : 潮汐による  $x, y$  方向の線流量 ( $m^2/s$ )

$$M_T = \int_{-H}^{S_T} u_T dz = (S_T + H) u_T$$

$$N_T = \int_{-H}^{S_T} v_T dz = (S_T + H) v_T$$

$u_T, v_T$  : 潮汐による  $x, y$  方向の流速 (m/s)

$A_x, A_y$  : それぞれ  $x, y$  方向の水平渦動粘性係数 ( $m^2/s$ )

$\tau_{Tbx}, \tau_{Tby}$  : それぞれ  $x, y$  方向の海底摩擦抵抗 ( $m^2/s^2$ )

$$\tau_{Tbx} = K_{Tb} \frac{M_T \sqrt{M_T^2 + N_T^2}}{(S_T + H)^2}$$

$$\tau_{Tby} = K_{Tb} \frac{N_T \sqrt{M_T^2 + N_T^2}}{(S_T + H)^2}$$

$K_{Tb}$  : 海底摩擦係数

その他の記号は「(ア)放水流または河川流の流速算定式」と同じ。

(ウ) 水温分布の算定式

熱拡散方程式

$$\frac{\partial T_s}{\partial t} + \left(u_T + \frac{\delta}{\beta} u_s\right) \frac{\partial T_s}{\partial x} + \left(v_T + \frac{\delta}{\beta} v_s\right) \frac{\partial T_s}{\partial y} = K_x \frac{\partial^2 T_s}{\partial x^2} + K_y \frac{\partial^2 T_s}{\partial y^2} + \frac{Q_0 - Q_1 T_s}{\rho c H_w}$$

[記号]

$T_s$  : 海面水温 (°C)

$$\beta = \int_0^1 g(\eta) d\eta$$

$$\delta = \int_0^1 f(\eta) g(\eta) d\eta$$

$g(\eta)$  : 水温の鉛直分布を示す関数

$$g(\eta) = \exp(-2\eta^2)$$

$$\eta = \frac{z}{H_w}$$

$Q_0$  : 水温に無関係な加熱項 (J/m<sup>2</sup>・s)

$Q_1$  : 熱交換係数 (J/m<sup>2</sup>・s・°C)

$c$  : 海水の比熱 (J/kg・°C)

$\rho$  : 海水の密度 (kg/m<sup>3</sup>)

$K_x, K_y$  : それぞれ x, y 方向の拡散係数 (m<sup>2</sup>/s)

その他の記号は「(ア)放水流または河川流の流速算定式」、「(イ)潮流の流速算定式」と同じ。

なお、積分定数は以下に示すとおりである。

$$\alpha = \int_0^1 f(\eta) d\eta = 0.598 \quad \beta = \int_0^1 g(\eta) d\eta = 0.598$$

$$\gamma = \int_0^1 f(\eta) g(\eta) d\eta = 0.441 \quad \delta = \int_0^1 f^2(\eta) d\eta = 0.441$$

#### 4 1. 温水層の厚さについて【準備書P. 762】

「当社が過去に実施した調査結果から温水層の厚さは3mに設定した。」

⇒今回の調査でも水温を観測していますが、過去に実施した調査結果を使用した理由を記載すると分かりやすいと思います。

秋季・冬季・春季の水温の調査時は発電所が運転停止しており、また、夏季は発電所が運転していたものの出力が低く、鉛直方向の1℃以上の上昇域が確認できなかったため、過去に実施した調査結果を用いました。

評価書において、以下のとおり追記いたします。（下線部：追記箇所）

##### (イ) 計算上設定した温水層の厚さ

水温の現地調査時は、発電所の出力が低く、水温の鉛直方向の1℃以上の上昇域が確認できなかったため、当社が過去に実施した調査結果から温水層の厚さは3mに設定した。

4 2. 温排水拡散予測条件（放水流速）について【準備書P. 764】

「放水量 (m<sup>3</sup>/s)」

⇒放水流速を教えてください。

平面 2 次元モデルによる温排水の予測では、温排水の鉛直分布は指数分布形を保って拡散していくものと仮定しております。

実際の計算では、まず、積分定数を用いて、指数分布形と等価な層に置き換えて、海表面の流速及び水温の予測結果を計算しております。次に、海表面の予測結果をもとに指数分布に当てはめることにより、海表面よりも深い水深の流速と水温の予測結果を得ることができます。

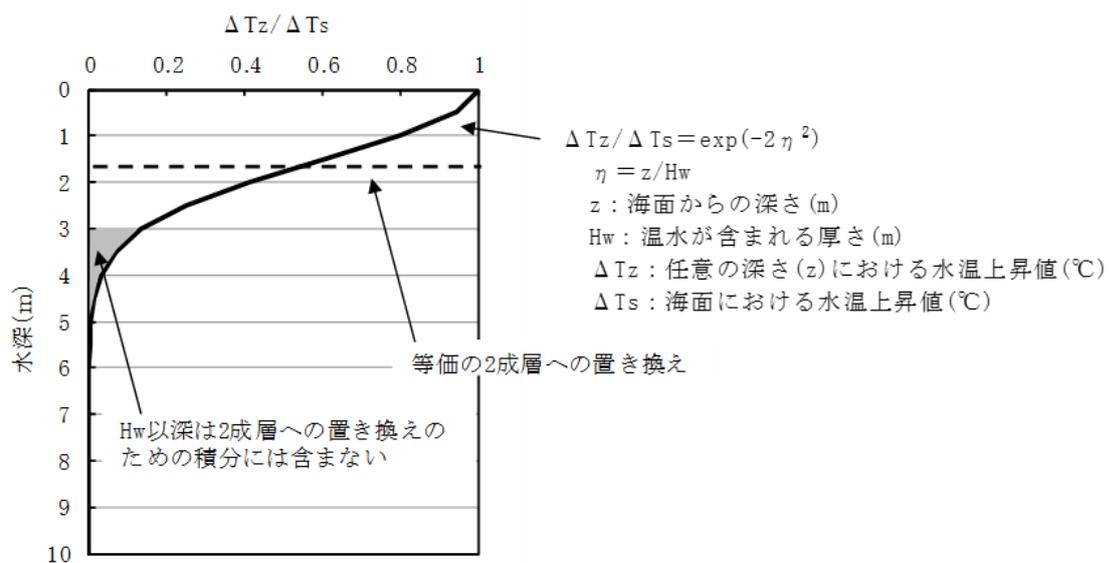
指数分布形と等価な層の放水流速の算出は、以下の条件で計算を行いました。

- ・ 発電所の放水口幅は 125 m
- ・ 指数分布形と等価な層に置き換えた温排水の層厚は 1.794 m（置き換え前の温排水の層厚 Hw=3 m から換算）

各放水量（現状：79.2 m<sup>3</sup>/s、将来：39.6 m<sup>3</sup>/s）から算出した放水流速は、以下のとおりになります。

- ・ 現状の放水流速：79.2 (m<sup>3</sup>/s) / 125 (m) / 1.794 (m) = 0.353 (m/s)
- ・ 将来の放水流速：39.6 (m<sup>3</sup>/s) / 125 (m) / 1.794 (m) = 0.177 (m/s)

< 温排水の鉛直分布 (Hw=3m) >



4 3. 温排水拡散予測条件の記載について【準備書P. 764】

「第10.1.2.1-11 表 温排水拡散予測条件」

⇒調査結果や解析では、「南北成分、東西成分」ですが、表中では「沖合方向、汀線方向」  
 になっています。両者の関係を教えて下さい。

沖合方向は東西方向、汀線方向は南北方向を表すため、ご指摘を踏まえ表中の表記を以下のとおり評価書で修正いたします。

第 10.1.2.1-11 表 温排水拡散予測条件

項目		計算に用いた数値		備考
		現状	将来	
放水量 (m <sup>3</sup> /s)		79.2	39.6	1～3号機合計
水温 (°C)	環境水温	10.6		現地調査結果の1、2月の平均値
	取放水温度差	7以下		計画値
計算上設定した温水層の厚さ (m)		3		当社調査結果から設定
拡散係数 (cm <sup>2</sup> /s)		K <sub>x</sub> (東西方向) = 1 × 10 <sup>4</sup> K <sub>y</sub> (南北方向) = 1 × 10 <sup>4</sup>		現地調査結果の解析結果から設定
流況 (cm/s)		M <sub>2</sub> +S <sub>2</sub> 分潮流		現地調査結果の解析結果から設定
河川流量 (m <sup>3</sup> /s)		淀川 : 190.35 大和川 : 14.9 安治川 : 85 木津川 : 30		淀川・大和川：水文水質データベースより設定(2014～2023年) 安治川・木津川：南港発電所(1・2・3号機)環境影響評価書(昭和59年12月)の値より設定
気象条件	気温 (°C)	6.4		大阪管区气象台における1991～2020年の1、2月の平均値
	風速 (m/s)	2.4		
	湿度 (%)	61		
	雲量 (-)	6.3		
熱交換係数 (J/(cm <sup>2</sup> ・s・°C))		3.7 × 10 <sup>-3</sup>		環境水温及び気象条件を用いて算出
計算領域 (km)		南北方向 : 57.6 東西方向 : 60.0		計算格子の大きさ : 25m～800m

#### 4 4. 温排水拡散予測条件 (M<sub>2</sub>+S<sub>2</sub> 分潮流) について【準備書P. 764】

「 M<sub>2</sub>+S<sub>2</sub> 分潮流」

⇒ 補足説明資料でよいので教えてください。

・ M<sub>2</sub>とS<sub>2</sub>では遅角が違い位相差があると思いますが、計算条件をどのように与えたか教えてください。

・ 計算された潮汐流と平均流について、観測結果との比較があれば教えてください。

流況の予測条件について、現地調査結果の解析結果から M<sub>2</sub>+S<sub>2</sub> 分潮流を設定しました。M<sub>2</sub> 分潮と S<sub>2</sub> 分潮は遅角が違いますが、今回の計算条件では遅角は M<sub>2</sub> 分潮のみを使用しております。

予測結果と観測結果の比較については、南港発電所周辺の平均流が 5cm/s 未満と微弱であったことから、潮汐流を対象に確認しました。

比較した潮流楕円を図に示します。観測結果の潮流楕円の振幅は M<sub>2</sub>+S<sub>2</sub> 分潮、遅角は M<sub>2</sub> 分潮のみを使用しております。比較の結果、予測モデルの結果が、現地調査結果の傾向をおおむね再現ができていることを確認しました。

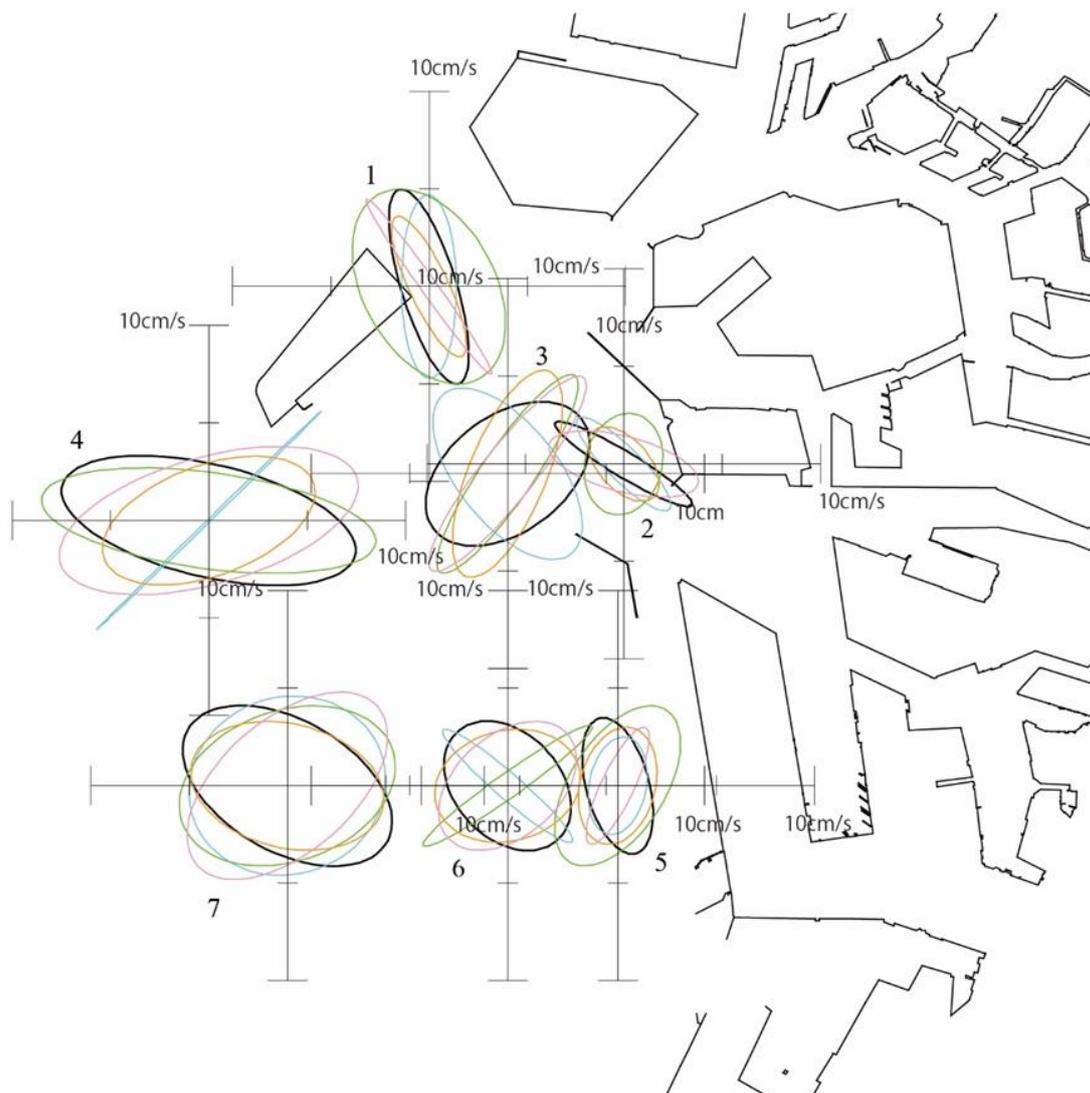


図 観測と予測モデルの潮流楕円

(観測：青(春季)、緑(夏季)、オレンジ(秋季)、ピンク(冬季)、予測モデル：黒)

45. 平面2次元モデルにおける水深別の予測について【準備書P.764】

3つの深度（海表面、海面下1, 2m）の予測結果が示されていますが、これらの計算方法を教えてください。平面2次元モデルや温水層の厚さ3mとの関係が理解できませんでした。

温排水の鉛直分布は、「発電所に係る環境影響評価の手引」に記載のとおり、以下の式で表されます。

$$f(\eta) = \exp(-2\eta^2)$$

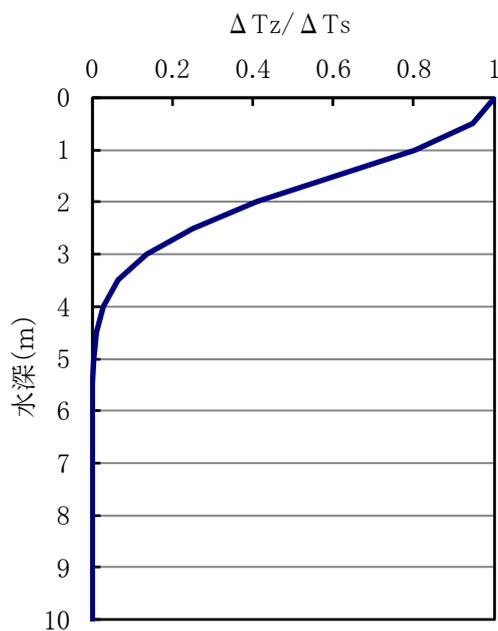
$$\eta = z/H_w$$

$z$  : 海面からの深さ (m)

$H_w$  : 温排水層厚 (m)

上記の式より温排水層厚を 3m とした場合の鉛直分布を図に示します。

海表面を 1 とした場合、水深 1m、2m はそれぞれ 0.80、0.41 となります。平面 2 次元モデルの計算結果は単層（海表面）の結果となるため、上記の係数を計算結果に乗算することで、海面下 1m、2m の予測結果を算出します。



( $\Delta T_z$ : 深さ  $Z$  における上昇水温、 $\Delta T_s$ : 海表面の上昇水温)

図 温排水の鉛直分布（温排水層厚 3m）

#### 46. 陸域動物の重要種について【準備書P.796～847】

現地調査の結果、対象事業実施区域で繁殖している陸域動物の重要種は確認できなかった、という整理になりますか？本来の生息環境（継続的に繁殖を行なう環境）が改変される重要種もないという整理になりますか？

現地調査の結果、対象事業実施区域で重要種の繁殖は確認されませんでした。

また、継続的に繁殖を行える特定の環境（依存環境）が改変される重要種としては、コバネコロギスが挙げられます。対象事業実施区域では、コバネコロギスの依存環境として常緑広葉樹植栽林が挙げられ、工事によりこの一部が改変されますが、改変した樹林地を可能な限り復旧することから、造成等の施工並びに地形改変及び施設の存在による影響は少ないものと考えております。

47. 現地調査の結果について【一部非公開】【準備書P. 909～913】

(1) 現行のアセス手引書では、現地調査の結果は「植生調査票、群落組成表を巻末等に記載する」ことになっておりますので、ご提示ください。

(2) 【(1)の回答を踏まえ】群落組成表の被度・群度と空白部は「・」で示してあり、縦横の罫線は却って組成表が見えにくくなります。罫線は、区分種の囲みと出現種数欄のアンダーライン以外は不要です。【表2-1～2-3 群落組成表】

(1) ご指摘を踏まえ、本補足説明資料において、植生調査地点位置図を図1に、植生調査票を表1-1～46に、群落組成表を表2-1～4に提示させていただきます。

(2) ご指摘を踏まえ、不要な罫線は削除いたしました。

※重要な種の保全の観点から位置情報については非公開とさせていただきます。

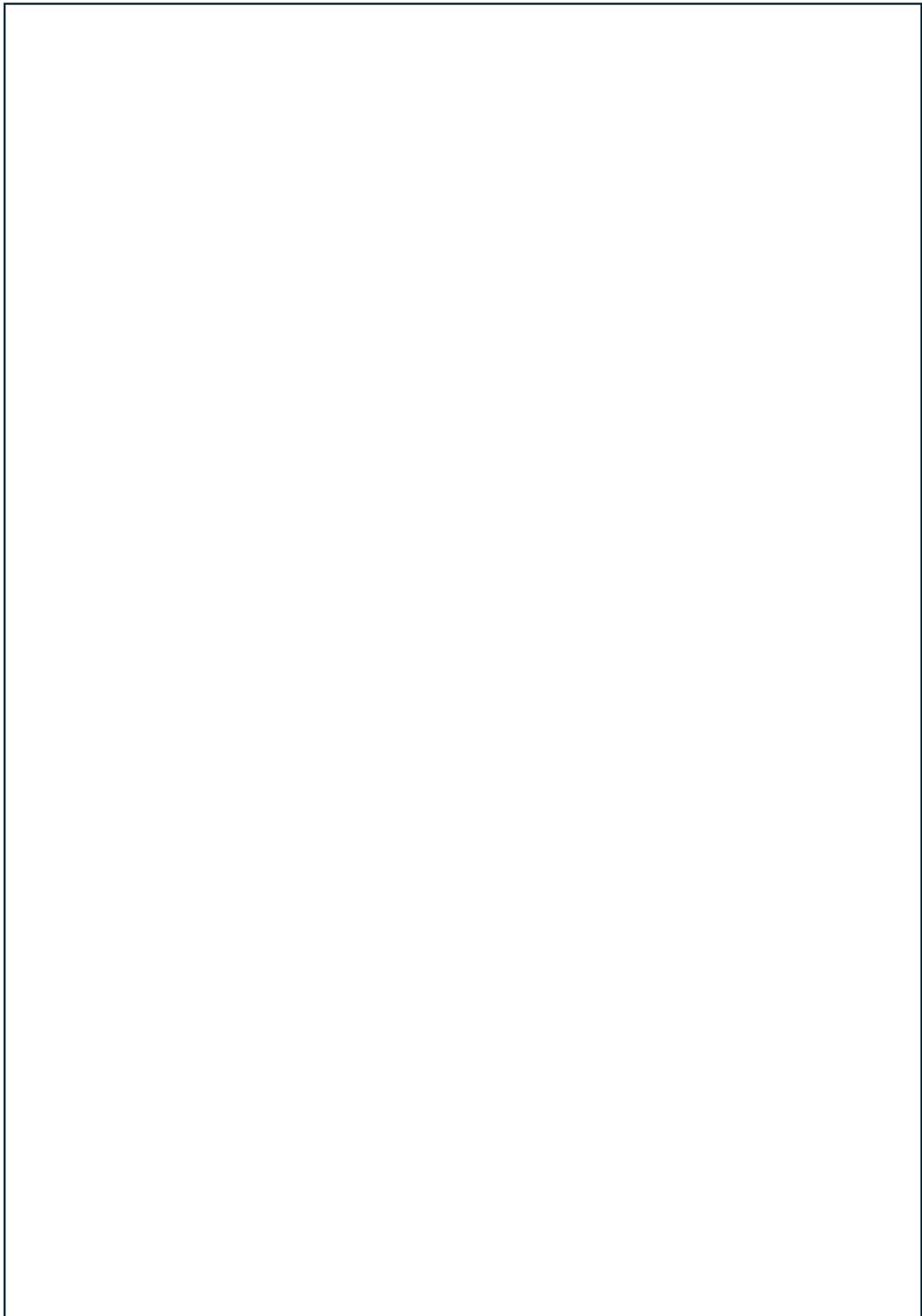


図1 植生調査地点位置図

表 1-1 植生調査票 (地点 1)

〔地点番号〕 1		〔群落名〕 アメリカスズメノヒエ群落		〔調査日〕 2023年10月31日	
〔凡例名〕 路傍・空地雑草群落		〔風当〕 中		〔日当〕 陽	
〔地形〕 平地		〔傾斜〕 0°		〔土湿〕 乾	
〔方位〕 -		〔面積〕 3m×3m		〔出現種数〕 11	
〔高さ(m)〕		〔海抜〕 10m以下			
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕	〔種数〕	
I 高木層	-	-	-	0	
II 亜高木層	-	-	-	0	
III 低木層	-	-	-	0	
IV 草本層	アメリカスズメノヒエ	0.3	100	11	
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
IV	5・4	アメリカスズメノヒエ			
IV	3・2	ヤハズソウ			
IV	1・2	ヒメクリガヤツリ			
IV	1・2	チガヤ			
IV	1・1	ヨモギ			
IV	1・1	ヘラオオバコ			
IV	1・1	シナダレスズメガヤ			
IV	+	メリケンカルカヤ			
IV	+	アレチヌスビトハギ			
IV	+	コニシキソウ			
IV	+	ヒメムカシヨモギ			

表 1-2 植生調査票 (地点 2)

〔地点番号〕 2		〔群落名〕 アラカシ植栽林		〔調査日〕 2023年10月31日	
〔凡例名〕 常緑広葉樹植栽林		〔風当〕 中		〔日当〕 陽	
〔地形〕 斜面		〔傾斜〕 25°		〔土湿〕 乾	
〔方位〕 N		〔面積〕 10m×15m		〔出現種数〕 17	
〔高さ(m)〕		〔海抜〕 10m以下			
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕	〔種数〕	
I 高木層	アラカシ	12.0	100	6	
II 亜高木層	-	-	-	0	
III 低木層	ヤブツバキ、ホルトノキ	5.0	75	11	
IV 草本層	ヤブツバキ	1.0	15	8	
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	3・2	アラカシ	III	2・1	ヤブツバキ
I	2・2	クスノキ	III	2・1	ホルトノキ
I	2・2	ヒメユズリハ	III	2・1	マテバシイ
I	2・2	ヤマモモ	III	2・1	サカキ
I	2・1	タブノキ	III	1・1	アラカシ
I	1・1	ホルトノキ	III	1・1	マサキ
			III	1・1	イヌビワ
			III	1・1	モチノキ
			III	+	ムクノキ
			III	+	トベラ
			III	+	シャリンバイ











表 1-13 植生調査票 (地点 13)

〔地点番号〕	13				
〔群落名〕	ナンキンハゼ群落	〔調査日〕	2023年11月1日		
〔凡例名〕	先駆性植物群落	〔風当〕	中		
〔地形〕	平地	〔日当〕	陽		
〔方位〕	-	〔傾斜〕	0°		
〔面積〕	3m×6m	〔土湿〕	適		
		〔出現種数〕	18		
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕		
I 高木層	-	-	-		
II 亜高木層	-	-	-		
III 低木層	ナンキンハゼ	3.5	80		
IV 草本層	ノイバラ	1.0	70		
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
III	3・3	ナンキンハゼ	IV	3・3	ノイバラ
III	3・2	エノキ	IV	2・2	シチヘンゲ
III	1・2	アカメガシワ	IV	1・2	セイタカアワダチソウ
III	1・2	センダン	IV	1・2	アレチハナガサ
III	1・1	マグワ	IV	1・1	エノキ
III	1・1	ヤブカラシ	IV	1・1	ヤブカラシ
III	+	タチバナモドキ	IV	+	オオアレチノギク
III	+	ムクノキ	IV	+	タンキリマメ
			IV	+	トウネズミモチ
			IV	+	アキノノゲシ
			IV	+	ヒメムカシヨモギ
			IV	+	メマツヨイグサ

表 1-14 植生調査票 (地点 14)

〔地点番号〕	14				
〔群落名〕	ウバメガシ植栽林	〔調査日〕	2023年11月1日		
〔凡例名〕	常緑広葉樹植栽林	〔風当〕	中		
〔地形〕	平地	〔日当〕	陽		
〔方位〕	-	〔傾斜〕	0°		
〔面積〕	8m×8m	〔土湿〕	乾		
		〔出現種数〕	3		
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕		
I 高木層	ウバメガシ	8.0	100		
II 亜高木層	-	-	-		
III 低木層	トベラ	4.0	5		
IV 草本層	-	0.5	3		
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	5・5	ウバメガシ	III	1・1	トベラ
			IV	+	シャリンバイ
			IV	+	トベラ
			IV	+	ウバメガシ

表 1-15 植生調査票 (地点 15)

〔地点番号〕 15		〔群落名〕 クロマツ植栽林		〔調査日〕 2024年4月30日	
〔凡例名〕 クロマツ植栽林		〔風当〕 中		〔日当〕 陽	
〔地形〕 平地		〔方位〕 -		〔傾斜〕 0°	
〔面積〕 10m×10m		〔土湿〕 乾		〔出現種数〕 19	
〔面積〕 10m×10m		〔海拔〕 10m以下		〔出現種数〕 19	
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕	〔種数〕	
I 高木層	クロマツ	10.0	85	2	
II 亜高木層	-	-	-	0	
III 低木層	トベラ	4.0	65	7	
IV 草本層	ヨモギ	0.4	90	12	
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	5・5	クロマツ	III	3・3	トベラ
I	1・1	ヤマザクラ	III	2・2	トウネズミモチ
			III	1・1	ナワシログミ
			III	1・1	マサキ
			III	+	クロマツ
			III	+	イヌビワ
			III	+	ヘクソカズラ
			IV	4・4	ヨモギ
			IV	2・3	ヤエムグラ
			IV	2・2	セイタカアワダチソウ
			IV	1・2	ヘクソカズラ
			IV	1・1	オッタチカタバミ
			IV	1・1	オオスズメノカタビラ
			IV	+	ツユクサ
			IV	+	ヤハズエンドウ
			IV	+	イヌムギ
			IV	+	キク科の一種
			IV	+	エノキ
			IV	+	アキニレ

表 1-16 植生調査票 (地点 16)

〔地点番号〕 16		〔群落名〕 セイタカアワダチソウ群落		〔調査日〕 2024年5月1日	
〔凡例名〕 路傍・空地雑草群落		〔風当〕 中		〔日当〕 陽	
〔地形〕 平地		〔方位〕 -		〔傾斜〕 0°	
〔面積〕 3m×3m		〔土湿〕 乾		〔出現種数〕 4	
〔面積〕 3m×3m		〔海拔〕 10m以下		〔出現種数〕 4	
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕	〔種数〕	
I 高木層	-	-	-	0	
II 亜高木層	-	-	-	0	
III 低木層	-	-	-	0	
IV 草本層	セイタカアワダチソウ	1.2	100	4	
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
IV	5・5	セイタカアワダチソウ			
IV	1・1	ヨシ			
IV	1・1	ヤエムグラ			
IV	+	ヤハズエンドウ			





表 1-21 植生調査票 (地点 21)

〔地点番号〕	21							
〔群落名〕	ヤブカラシ群落	〔調査日〕	2024年7月3日					
〔凡例名〕	ツル植物群落	〔風当〕	中					
〔地形〕	平地	〔日当〕	陽					
〔方位〕	-	〔傾斜〕	0°					
〔面積〕	5m×5m	〔土湿〕	適					
		〔出現種数〕	8					
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕					
I 高木層	-	-	-					
II 亜高木層	-	-	-					
III 低木層	ヤブカラシ	2.0	10					
IV 草本層	ヤブカラシ	1.0	95					
種数			6					
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
III	1・2	ヤブカラシ	IV	4・4	ヤブカラシ			
III	1・1	ノウゼンカズラ	IV	2・1	シチヘンゲ			
III	+	ナンキンハゼ	IV	2・2	イノコヅチ			
			IV	1・2	ツルニチニチソウ			
			IV	1・1	セイタカアワダチソウ			
			IV	+	ヨモギ			

表 1-22 植生調査票 (地点 22)

〔地点番号〕	22							
〔群落名〕	センダン群落	〔調査日〕	2024年7月3日					
〔凡例名〕	先駆性植物群落	〔風当〕	弱					
〔地形〕	平地	〔日当〕	陽					
〔方位〕	-	〔傾斜〕	0°					
〔面積〕	15m×15m	〔土湿〕	適					
		〔出現種数〕	18					
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕					
I 高木層	センダン	10.0	70					
II 亜高木層	トウネズミモチ	6.0	40					
III 低木層	ノイバラ	2.2	50					
IV 草本層	セイタカアワダチソウ	1.0	25					
種数			12					
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	4・3	センダン	III	3・3	ノイバラ	IV	2・2	セイタカアワダチソウ
I	2・1	エノキ	III	2・2	トウネズミモチ	IV	1・2	トウネズミモチ
I	2・1	ナンキンハゼ	III	1・1	エノキ	IV	1・2	ヨモギ
			III	1・1	オオバグミ	IV	+	イノコヅチ
						IV	+	ノイバラ
II	3・3	トウネズミモチ				IV	+	シャリンバイ
II	2・1	センダン				IV	+	コヤブラン
II	1・1	ムクノキ				IV	+	ホルトノキ
II	1・1	ヌルデ				IV	+	ムクノキ
II	1・1	アカメガシワ				IV	+	カモジグサ
						IV	+	ムクゲ
						IV	+	マサキ









表 1-31 植生調査票 (地点 31)

〔地点番号〕	31				
〔群落名〕	スイカズラ群落	〔調査日〕	2024年7月2日		
〔凡例名〕	ツル植物群落	〔風当〕	中		
〔地形〕	平地	〔日当〕	陽		
〔方位〕	-	〔傾斜〕	0°		
〔面積〕	3m×3m	〔土湿〕	適		
		〔出現種数〕	7		
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕		
I 高木層	-	-	0		
II 亜高木層	-	-	0		
III 低木層	-	-	0		
IV 草本層	スイカズラ	0.7	100		
種数			7		
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
IV	5・5	スイカズラ			
IV	4・4	タンキリマメ			
IV	1・1	ヨモギ			
IV	1・1	セイタカアワダチソウ			
IV	+	ヘクソカズラ			
IV	+	スイバ			
IV	+	アレチヌスビトハギ			

表 1-32 植生調査票 (地点 32)

〔地点番号〕	32				
〔群落名〕	アキニレ群落	〔調査日〕	2024年7月2日		
〔凡例名〕	先駆性植物群落	〔風当〕	中		
〔地形〕	平地	〔日当〕	陽		
〔方位〕	-	〔傾斜〕	0°		
〔面積〕	4m×4m	〔土湿〕	乾		
		〔出現種数〕	6		
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕		
I 高木層	-	-	0		
II 亜高木層	-	-	0		
III 低木層	アキニレ	4.0	85		
IV 草本層	アキニレ	2.0	100		
種数			6		
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
III	5・4	アキニレ	IV	4・4	アキニレ
			IV	3・3	セイタカアワダチソウ
			IV	3・3	タンキリマメ
			IV	2・2	アカメガシワ
			IV	2・2	ヘクソカズラ
			IV	1・1	ヨモギ

表 1-33 植生調査票 (地点 33)

〔地点番号〕 33		〔調査日〕 2024年7月2日			
〔群落名〕 クロマツ植栽林		〔風当〕 強			
〔凡例名〕 クロマツ植栽林		〔日当〕 陽			
〔地形〕 平地		〔土湿〕 適			
〔方位〕 -	〔傾斜〕 0°	〔出現種数〕 14			
〔面積〕 8m×8m	〔海拔〕 10m以下				
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕		
I 高木層	クロマツ	8.0	95		
II 亜高木層	-	-	0		
III 低木層	ウバメガシ	4.0	90		
IV 草本層	-	1.5	20		
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	4・4	クロマツ	III	4・4	ウバメガシ
I	3・3	ウバメガシ	III	3・3	クロマツ
			III	2・2	トベラ
			III	2・2	マサキ
			III	1・2	ムクノキ
			III	1・1	クスノキ
			III	+	ヘクソカズラ
			IV	1・2	ツクサ
			IV	1・1	マサキ
			IV	1・1	トベラ
			IV	1・1	ムクノキ
			IV	1・1	エノキ
			IV	1・1	ヤブツバキ
			IV	1・1	ヒメユズリハ
			IV	1・1	クロガネモチ
			IV	+	ヘクソカズラ
			IV	+	カキノキ
			IV	+	ナワシログミ

表 1-34 植生調査票 (地点 34)

〔地点番号〕 34		〔調査日〕 2024年7月2日			
〔群落名〕 アキニレ群落		〔風当〕 強			
〔凡例名〕 先駆性植物群落		〔日当〕 陽			
〔地形〕 平地		〔土湿〕 乾			
〔方位〕 -	〔傾斜〕 0°	〔出現種数〕 13			
〔面積〕 6m×6m	〔海拔〕 10m以下				
〔階層〕	〔優占種〕	〔高さ(m)〕	〔植被率(%)〕		
I 高木層	アキニレ	6.0	50		
II 亜高木層	-	-	0		
III 低木層	ナンキンハゼ	2.0	30		
IV 草本層	ナンキンハゼ	0.5	25		
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	3・3	アキニレ	III	3・3	ナンキンハゼ
I	2・2	ナンキンハゼ	III	1・1	セイタカアワダチソウ
I	1・1	クスノキ			
I	1・1	オオシマザクラ			
			IV	1・1	トベラ
			IV	+	アカメガシワ
			IV	+	ヘクソカズラ
			IV	+	コセンダングサ
			IV	+	アキノノゲシ
			IV	+	アオカモジグサ
			IV	+	ヨモギ

表 1-35 植生調査票 (地点 35)

〔地点番号〕 35		〔群落名〕 アラカシ植栽林		〔調査日〕 2024年7月3日	
〔凡例名〕 常緑広葉樹植栽林		〔風当〕 弱		〔日当〕 中	
〔地形〕 斜面		〔傾斜〕 10°		〔土湿〕 適	
〔方位〕 S		〔面積〕 10m×10m		〔出現種数〕 13	
〔階層〕		〔優占種〕		〔高さ(m)〕	
I 高木層		アラカシ		10.0	
II 亜高木層		-		-	
III 低木層		アラカシ		6.0	
IV 草本層		アラカシ		2.0	
		〔植被率(%)〕		〔種数〕	
		100		2	
		-		0	
		90		7	
		80		8	
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	5・5	アラカシ	III	4・4	アラカシ
I	3・3	クスノキ	III	3・3	ヤマモモ
			III	2・2	トウネズミモチ
			III	2・2	モチノキ
			III	1・1	エノキ
			III	1・1	トベラ
			III	1・1	ヤブツバキ
			IV	4・4	アラカシ
			IV	+	トベラ
			IV	+	ヤブツバキ
			IV	+	シャリンバイ
			IV	+	マサキ
			IV	+	ムクノキ
			IV	+	ナワシログミ
			IV	+	ヒメズリハ

表 1-36 植生調査票 (地点 36)

〔地点番号〕 36		〔群落名〕 アラカシ植栽林		〔調査日〕 2024年7月3日	
〔凡例名〕 常緑広葉樹植栽林		〔風当〕 中		〔日当〕 中	
〔地形〕 斜面		〔傾斜〕 10°		〔土湿〕 適	
〔方位〕 NW		〔面積〕 10m×10m		〔出現種数〕 13	
〔階層〕		〔優占種〕		〔高さ(m)〕	
I 高木層		アラカシ		10.0	
II 亜高木層		-		-	
III 低木層		アラカシ		6.0	
IV 草本層		アラカシ		0.5	
		〔植被率(%)〕		〔種数〕	
		95		4	
		-		0	
		90		9	
		25		7	
階層	被度・群度	種名	階層	被度・群度	種名
I	4・4	アラカシ	III	4・4	アラカシ
I	3・3	マテバシイ	III	4・4	マテバシイ
I	2・2	タブノキ	III	2・2	タブノキ
I	2・2	クスノキ	III	2・2	ヒメズリハ
			III	1・1	カクレミノ
			III	1・1	トベラ
			III	1・1	シャリンバイ
			III	1・1	ムクノキ
			III	1・1	モチノキ
			IV	3・3	アラカシ
			IV	1・1	ムクノキ
			IV	1・1	クサギ
			IV	1・1	トベラ
			IV	+	キンラン
			IV	+	ヒメズリハ
			IV	+	ナワシログミ











表 2-1 群落組成表 (1. ハマサジ・イソヤマテンツキ群落、2. 汽水域沈水植物群落、3. ヨシ群落、4. オギ群落)

凡例番号	1		2		3		4
調査地点番号	38	41	17	24	9	40	42
傾斜方位	-	-	-	-	-	-	-
傾斜角度 (°)	0	0	0	0	0	0	0
調査面積 (m×m)	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3
高木層の高さ(m)	-	-	-	-	-	-	-
高木層の植被率(%)	-	-	-	-	-	-	-
亜高木層の高さ(m)	-	-	-	-	-	-	-
亜高木層の植被率(%)	-	-	-	-	-	-	-
低木層の高さ(m)	-	-	-	-	-	-	-
低木層の植被率(%)	-	-	-	-	-	-	-
草本層の高さ(m)	0.6	0.4	-	-	1.5	1.2	2.7
草本層の植被率(%)	75	90	100	80	100	95	100
出現種数	6	7	3	2	4	5	1
1. ハマサジ・イソヤマテンツキ群落区分種							
イソヤマテンツキ	3・3	4・4	.	.	.	+	.
アレチムラサキ	1・2	1・1	.	.	.	.	.
ウシオツメクサ	.	3・3	.	.	.	1・2	.
ホコガタアカザ	.	2・2	.	.	.	+	.
ツルナ	2・2	.	.	.	.	.	.
ハマサジ	4・4	.	.	.	.	.	.
ホソバハマアカザ	+	.	.	.	.	.	.
2. 汽水域沈水植物群落区分種							
カワツルモ	.	.	5・5	.	.	.	.
ツツイトモ	.	.	.	4・4	.	.	.
ヒナウキクサ	.	.	+・2	.	.	.	.
3. ヨシ群落区分種							
ヨシ	.	.	.	.	5・5	5・5	.
キシュウスズメノヒエ	.	.	.	+	2・2	.	.
4. オギ群落区分種							
オギ	.	.	.	.	.	.	5・5
随伴種							
ヒロハホウキギク	.	1・2	.	.	.	1・2	.
アメリカセンダングサ	.	.	.	.	+	.	.
エノコログサ	.	1・1	.	.	.	.	.
ケイヌビエ	.	.	.	.	+	.	.
シャジクモ類の一種	.	.	3・3	.	.	.	.
ノゲシ	+	+	.	.	.	.	.
ホソムギ	+	.	.	.	.	.	.

表 2-2 群落組成表 (5. 先駆性植物群落、6. 低木群落)

凡例番号	5					6	
調査地点番号	13	22	32	34	43	20	46
傾斜方位	-	-	-	-	-	-	-
傾斜角度 (°)	0	0	0	0	0	0	0
調査面積 (m×m)	3×6	15×15	4×4	6×6	6×6	3×6	3×3
高木層の高さ(m)	-	10.0	-	6.0	6.0	-	-
高木層の植被率(%)	-	70	-	50	70	-	-
亜高木層の高さ(m)	-	6.0	-	-	-	-	-
亜高木層の植被率(%)	-	40	-	-	-	-	-
低木層の高さ(m)	3.5	2.2	4.0	2.0	3.0	-	2.2
低木層の植被率(%)	80	50	85	30	20	-	100
草本層の高さ(m)	1.0	1.0	2.0	0.5	0.5	1.5	1.1
草本層の植被率(%)	70	25	100	25	30	100	15
出現種数	18	18	6	13	10	7	5
5. 先駆性植物群落区分種							
ナンキンハゼ	3・3	2・1	・	3・3	2・2	・	・
アカメガシワ	1・2	1・1	2・2	+	・	・	・
アキニレ	・	・	5・4	3・3	4・4	・	・
センダン	1・2	4・3	・	・	・	・	・
ヌルデ	・	1・1	・	・	2・2	・	・
6. 低木群落区分種							
ノイバラ	3・3	3・3	・	・	・	4・4	2・2
シチヘンゲ	2・2	・	・	・	・	2・2	・
トキワサンザシ	・	・	・	・	・	・	5・5
随伴種							
セイタカアワダチソウ	1・2	2・2	3・3	1・1	+	3・2	2・2
ヨモギ	・	1・2	1・1	+	・	+	・
タンキリマメ	+	・	3・3	2・2	・	・	・
トウネズミモチ	+	3・3	・	・	2・2	・	・
ヘクソカズラ	・	・	2・2	+	+	1・1	・
セイバンモロコシ	・	・	・	・	+	+	・
エノキ	3・2	2・1	・	・	・	・	・
ムクノキ	+	1・1	・	・	・	・	・
イノコヅチ	・	+	・	・	3・3	・	・
アキノノゲシ	+	・	・	+	・	・	・
クズ	・	・	・	・	2・2	・	・
ヤブカラシ	1・1	・	・	・	・	・	・
チガヤ	・	・	・	・	・	・	+
アレチハナガサ	1・2	・	・	・	・	・	・
ススキ	・	・	・	・	・	・	1・1
コセンダングサ	・	・	・	+	・	・	・
ヒメムカシヨモギ	+	・	・	・	・	・	・
シャリンバイ	・	+	・	・	・	・	・
クスノキ	・	・	・	1・1	・	・	・
ホルトノキ	・	+	・	・	・	・	・
トベラ	・	・	・	1・1	・	・	・
マサキ	・	+	・	・	・	・	・
タチバナモドキ	+	・	・	・	・	・	・
アメリカセンダングサ	・	・	・	・	1・1	・	・
カモジグサ	・	+	・	・	・	・	・
エノコログサ	・	・	・	・	1・1	・	・
マグワ	1・1	・	・	・	・	・	・
メマツヨイグサ	+	・	・	・	・	・	・
オオシマザクラ	・	・	・	1・1	・	・	・
アオカモジグサ	・	・	・	+	・	・	・
アレチギシギシ	・	・	・	・	・	+	・
オオバグミ	・	1・1	・	・	・	・	・
オオアレチノギク	+	・	・	・	・	・	・
コヤブラン	・	+	・	・	・	・	・
ムクゲ	・	+	・	・	・	・	・

表 2-3 群落組成表 (7. ツル植物群落、8. 路傍・空地雑草群落)

凡例番号	7						8												
	調査地点番号	6	7	30	44	21	31	16	19	26	27	3	10	29	25	12	45	1	28
傾斜方位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
傾斜角度 (°)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
調査面積 (m×m)	3×3	3×3	3×3	3×3	5×5	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×3	3×5	3×3	3×3	2×2
高木層の高さ (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高木層の植被率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜高木層の高さ (m)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜高木層の植被率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低木層の高さ (m)	-	-	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低木層の植被率 (%)	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
草本層の高さ (m)	1.2	1.5	1.3	1.0	1.0	0.7	1.2	1.0	1.0	1.4	1.2	1.2	0.3	1.2	2.0	2.3	0.3	0.5	
草本層の植被率 (%)	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	80	
出現種数	7	4	6	8	8	7	4	10	10	5	8	9	15	9	14	5	11	10	
7. ツル植物群落区分種																			
クズ	5・5	5・5	5・5	5・5	-	-	-	2・2	-	-	-	-	-	-	5・4	2・2	-	-	-
ヤブカラシ	-	-	-	3・3	4・4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2・2	-	-	-
タンキリマメ	-	-	-	-	-	4・4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ノウゼンカズラ	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-
スイカズラ	-	-	-	-	-	5・5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツルニチチソウ	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. 路傍・空地雑草群落区分種																			
セイタカアワダチソウ	1・2	-	3・3	2・2	1・1	1・1	5・5	5・5	4・4	5・5	3・3	2・2	-	4・4	1・2	+	-	-	-
チガヤ	+	2・2	-	-	-	-	-	1・2	3・3	-	5・5	5・4	4・4	-	1・2	-	-	1・2	-
セイバンモロコシ	-	-	-	+	-	-	-	2・2	-	-	1・1	-	-	4・4	1・2	-	-	-	-
メリケンカルカヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	2・2	-	-	-	2・2	-	-	-	-	+	+
アレチヌスビトハギ	-	-	-	-	-	+	-	-	-	2・2	-	-	-	-	-	-	-	+	+
アメリカスズメノヒエ	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	3・3	-	-	-	5・4	5・5	-
アレチハナガサ	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2・2	+	-	-	-	-
メドハギ	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
ススキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	1・1	-	-	-	-
セイタカヨシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5・4	-	-	-	-	-
随伴種																			
ヨモギ	+	-	3・3	-	+	1・1	-	1・1	3・3	3・3	-	+	+	1・2	+	-	1・1	+	-
ツユクサ	-	-	2・2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	3・3	-	+	-	-	-	+
コセンダングサ	1・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2・2	-	3・3	-	-	-	-	-	-
ギョウギシバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2・3	1・2	-	-	-	-	-	1・2
ヒメクリガヤツリ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	1・2	1・1
アキノノゲシ	+	1・2	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨシ	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
オギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	5・5	-	-	-
ノイバラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	+	-	-	-
ヒメムカシヨモギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-	-	+	-
ヤハズソウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	3・2	-
エノキ	-	1・1	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヘクソカズラ	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イノコヅチ	-	-	-	1・1	2・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤハズエンドウ	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
カモジグサ	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キンエノコロ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
シマスズメノヒエ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+
スイバ	-	-	-	-	+	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ダキバアレチハナガサ	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ヘラオオバコ	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-
ナンキンハゼ	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
シチヘンゲ	-	-	-	-	2・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
タチバナモドキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-
アメリカセンダングサ	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌムギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤエムグラ	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
エノコログサ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
オッタチカタバミ	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒナタイノコヅチ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
メマツヨイグサ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
カタバミ	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ギシギシ	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ケネザサ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-
コニシキソウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
シナダレスズメガヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-
シロバナシナガワハギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
スズメノチャヒキ	-	-	-	-	-	-	-	2・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ネジバナ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒメクグ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-
ヒメコバンソウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-
フトボメリケンカルカヤ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2	-	-	-	-	-	-	-
ヘラバヒメジョオン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
ホウキギク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
メヒシバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
ヤマアワ	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表 2-4 群落組成表 (9. クロマツ植栽林、10. 落葉広葉樹植栽林、11. 常緑広葉樹植栽林、12. 竹林)

凡例番号	9				10		11				12			
調査地点番号	4	15	18	33	8	39	2	35	36	37	5	14	23	11
傾斜方位	N	-	-	0	-	-	N	S	NW	N	S	-	E	-
傾斜角度 (°)	25	0	0	0	0	0	25	10	10	10	25	0	20	0
調査面積 (m×m)	5×10	10×10	8×8	8×8	10×10	10×10	10×15	10×10	10×10	10×10	5×10	8×8	8×20	5×5
高木層の高さ(m)	10.0	10.0	8.0	8.0	10.0	10.0	12.0	10.0	10.0	10.0	12.0	8.0	8.0	9.0
高木層の植被率(%)	70	85	80	95	100	90	100	100	95	95	90	100	90	-
亜高木層の高さ(m)	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
亜高木層の植被率(%)	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低木層の高さ(m)	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0	7.0	5.0	6.0	6.0	6.0	3.0	4.0	5.0	4.5
低木層の植被率(%)	50	65	70	90	10	100	75	90	90	80	40	5	40	100
草本層の高さ(m)	1.0	0.4	1.0	1.5	0.5	1.0	1.0	2.0	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	0.2
草本層の植被率(%)	10	90	60	20	95	20	15	80	25	50	35	3	15	1
出現種数	5	19	11	14	14	8	17	13	13	13	8	3	22	2
9. クロマツ植栽林区分種														
クロマツ	4・4	5・5	4・4	4・4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10. 落葉広葉樹植栽林区分種														
エノキ	-	+	2・1	1・1	5・5	1・2	-	1・1	-	-	-	-	-	+
ハリエンジュ	-	-	-	-	-	5・5	-	-	-	-	-	-	-	-
11. 常緑広葉樹植栽林区分種														
シャリンバイ	1・2	-	-	-	-	-	+	+	1・1	2・2	2・2	+	-	-
クスノキ	-	-	-	1・1	-	-	2・2	3・3	2・2	3・3	-	-	-	3・3
アラカシ	-	-	-	-	+	-	3・2	5・5	4・4	5・5	-	-	-	1・1
ウバメガシ	4・4	-	-	4・4	-	-	-	-	-	-	5・4	5・5	1・1	-
モチノキ	-	-	-	-	-	-	1・1	2・2	1・1	1・1	1・1	-	-	+
タブノキ	-	-	-	-	-	-	2・1	-	2・2	-	-	-	-	+
ヒメズリハ	-	-	-	1・1	-	-	2・2	+	2・2	-	-	-	-	-
マテバシイ	-	-	-	-	-	-	2・1	-	4・4	-	+	-	-	-
ヤブツバキ	-	-	-	1・1	-	-	2・1	1・1	-	-	-	-	-	-
ホルトノキ	-	-	-	-	-	-	2・1	-	-	1・1	-	-	-	3・3
ヤマモモ	-	-	-	-	-	-	2・2	3・3	-	2・2	-	-	-	-
カクレミノ	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	2・2	-	-	-	+
ハマビワ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2・2	+	-	-	-
ネズミモチ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1
12. 竹林区分種														
ホテイチク	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5・5
随伴種														
トベラ	3・3	3・3	4・4	2・2	-	-	+	1・1	1・1	1・1	1・2	1・1	+	-
ムクノキ	-	-	1・1	1・2	2・1	1・1	+	+	1・1	2・2	1・1	-	+	-
ナフシログミ	-	1・1	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-
トウネズミモチ	-	2・2	-	-	-	5・5	-	2・2	-	2・2	-	-	+	-
マサキ	1・2	1・1	-	2・2	-	-	1・1	+	-	-	1・1	-	-	-
ヘクソカズラ	-	1・2	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
ヤハズエンドウ	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
ヤブカラシ	-	-	2・2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
セイタカアワダチソウ	-	2・2	1・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヨモギ	-	4・4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ツユクサ	-	+	-	1・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イノコヅチ	-	-	2・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・2
イヌムギ	-	+	2・2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤエムグラ	-	2・3	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イヌビワ	-	+	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-
カキノキ	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
アキニレ	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
センダン	-	-	-	-	-	2・2	-	-	-	-	-	-	-	-
ノイバラ	-	-	-	-	-	3・3	-	-	-	-	-	-	-	-
シチヘンゲ	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-
クズ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
タチバナモドキ	-	-	-	-	-	3・3	-	-	-	-	-	-	-	-
オッタチカタバミ	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヒナタイノコヅチ	-	-	-	-	+	2	-	-	-	-	-	-	-	-
マグワ	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオシマザクラ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-
アメリカオニアザミ	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イスノキ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2・1
ウラジロガシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
オモト	-	-	-	-	+	2	-	-	-	-	-	-	-	-
クロガネモチ	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サカキ	-	-	-	-	-	-	2・1	-	-	-	-	-	-	-
シラカシ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1
シロダモ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
スタジイ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
ヤマザクラ	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
イネ科の一種	-	-	-	-	5・5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
オオスズメノカタビラ	-	1・1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キク科の一種	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
キンラン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
ノブドウ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
ヤブヅラミ	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ヤマグワ	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クサギ	-	-	-	-	-	-	-	-	1・1	-	-	-	-	-

#### 48. ツルソバについて【準備書P.919～920】

ツルソバの改変および残存の割合は、箇所数もしくは個体数のパーセンテージで定量的に示した方が良いと思います。

ご指摘を踏まえ、評価書において、環境影響の予測結果の根拠（P.919～920）について、以下のとおり修正いたします。（下線部；修正箇所）

対象事業実施区域において、「①常緑広葉樹植栽林の林縁部等の5箇所で本種が繁茂するなど個体数の計数が困難な合計136㎡の生育地」及び「②小規模な多年生の草本群落内等の3箇所で合計60個体が生育する生育地」を確認した。

対象事業実施区域における本種の生育地のうち、工事により①の22㎡及び②の20個体の生育地を改変するものの、多くの生育地（①の84%）及び生育個体（②の67%）が残存することから、造成等の施工並びに地形改変及び施設の存在によるツルソバの生育地への影響は少ないものと予測する。

49. ハンティングでの不明個体について【準備書P.963】

ハンティングで不明の2例は鳥類でしょうか？サイズがどの程度（スズメ大、ヒヨドリ大、ハト大、カラス大など）か分かりますか？

ハンティングで不明の2例は、現地でハヤブサがハンティングと考えられる急降下を行ったものの、ハンティングの様子が確認できなかった事例であるため、ハンティング対象は不明です。

50. 「餌となる鳥類」のリストについて【準備書P.968~970】

「餌となる鳥類」のリストは文献等から整理した結果でしょうか？文献名を明示してください。

「餌となる鳥類」のリストでは、ラインセンサス調査で確認された鳥類のうち、小型鳥類、中型鳥類、大型鳥類のうち体長がハヤブサ（雌の体長 49 cm）に比べて著しく大きいダイサギ（最小体長 84 cm）、アオサギ（最小体長 90 cm）及びカワウ（最小体長 80 cm）と、体長がハヤブサと同等以上の猛禽類及びカラス類であるミサゴ、ノスリ、トビ、ハシボソガラス及びハシブトガラスといったハヤブサの主要な餌とならない鳥類を除く種を餌として整理しております。

注：鳥類の体長は「JAVIANDatabase(20231110 版)」(NPO 法人バードリサーチ)に準拠しました。

5 1. ハヤブサの調査結果について【準備書P. 972～973】

構内でのパーチは期間内で執着している状況でしょうか？それとも一時的であって、周辺の調査範囲外に飛んで行っている状況でしょうか？

調査で確認されたハヤブサ計 53 例のうち、計 45 例で構内でのパーチが確認されております。準備書 (P. 963) 第 10. 1. 5-7 表に示すとおり、構内におけるハヤブサの確認日数は全調査日数 (47 日) のうち 25 日であり、確認された個体も性齢が様々であることから、特定個体の執着はなく、構内における滞在は一時的と考えられます。また、準備書 (P. 964) 第 10. 1. 5-5 図 (1) に示す明らかに調査範囲外へ飛翔する 2 トレースについても、それぞれ煙突にパーチしていた個体であることから、構内でパーチがみられた個体は南港発電所及びその周辺一帯を広く利用しており、構内の利用は一時的であると考えられます。

52. ハクセキレイの調査結果について【準備書P.981】

(ア)の確認例数に(イ)の採餌例数は含まれていますか？それとも除かれていますか？

ハクセキレイの調査結果について、(ア)の確認例数に(イ)の採餌例数は含まれております。

### 53. 既設設備の撤去について【準備書P.1020~1024】

将来のフォトモンタージュ結果に既設設備の煙突や建屋がありますが、これらは残存するのでしょうか？将来的に撤去されるのでしょうか？

既設設備の煙突やタービン建屋等の再利用しない設備については、将来、ゼロカーボン燃料やCCUSなどの導入の見通しが立ち、撤去の必要が生じた時期に撤去計画を策定する計画であり、それまでは新設設備の運転開始以降、残存する予定であるため、将来のフォトモンタージュには当該設備を含めております。

5 4. 工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の排出量について【準備書 P. 1053】

「工事に伴う二酸化炭素排出量について（方法書補足説明資料-11）」において、工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の排出量を詳細に評価していただきありがとうございます。これら建設時のCO<sub>2</sub>排出量（約11万t）は施設稼働（排ガス）に伴う年間のCO<sub>2</sub>排出量（約421万t）の2.6%程度となることが分かりました。これらの評価結果を、「10.1.9温室効果ガス」の中に参考あるいは資料として記載されてはいかがでしょうか。

（火力発電事業者の中には、[建設機械の稼働]に伴うCO<sub>2</sub>排出量や[工事用資材の搬出入]に伴うCO<sub>2</sub>排出量についても影響要因区分として自主的に選定し評価されている事業者もありますが、これについては貴社にお任せします。）

工事中のCO<sub>2</sub>排出量（約11万t）は、工事期間である約4年間の総排出量であるため、施設稼働（排ガス）に伴う排出量の約0.7%程度となります。工事中のCO<sub>2</sub>については、「発電所に係る環境影響評価の手引」P. 201に火力発電所に係る「参考項目」の設定根拠として「工事中的の影響は一過性で軽微であると想定されることから、参考項目として設定しない」と記載されていることを参考に、また、上記のとおり施設稼働に伴う排出量と比べて極わずかであることから、補足説明資料でのご説明に留めたいと考えております。

## 55. 温排水低減に伴う水質予測の基礎式等について【補足説明資料 別添1-5】

(1) ⇒モデルの内容が分かるように、基礎式の記載をお願いします。

⇒計算には、冷却水の取水も含まれているのでしょうか。

⇒水質の評価に用いているモデル（DHI Mike ECO LAB Template）は、温排水の予測に用いている平面2次元モデルと異なるため、以下の点について整合性の確認をお願いいたします。

・ 海域の流動

・ 温排水の拡散範囲と温排水層厚さ、および放水流動（図4-1は、平面2次元モデルの計算結果でしょうか。）

(2) 【(1)の回答を踏まえ】「3. 平面2次元モデルとの関係」

⇒計算条件が違うので、2次元モデルと3次元モデルの結果が一致しないことは分かりますが、3次元モデルで計算された夏季の温排水拡散範囲や層厚が、2次元モデルで計算された包絡範囲（例えば、P.18、図4-1の夏季）とどの程度違うのか、教えてください。

(1) 水質予測モデルについて

a. 水質予測の基礎式

水質予測の流動計算では、準3次元流体解析モデルであるDHI社（デンマーク水理環境研究所）MIKE3を使用しました。準3次元流体解析モデルでは、鉛直方向の運動方程式を簡略化して静水圧近似式に置き換え、水平2成分（2次元）の運動方程式と連続方程式を連立させることにより、水位および鉛直流速を水平2成分と連続方程式から算定しています。また、水温・塩分は拡散方程式から算定しています。

運動方程式は、非圧縮粘性流体のNavier-Stokesの方程式を、連続方程式はEulerの方程式を、拡散方程式はFickの方程式を変形して基礎方程式として用いております。

また、鉛直座標系は海底地形に追従し、水深の変化を滑らかに表現できる $\sigma$ 座標系を用いております。

(a) 流動の計算

① x方向の運動方程式

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(u^2) - \frac{\partial}{\partial y}(uv) - \frac{\partial}{\partial z}(uw) + fv - g \frac{\partial \zeta}{\partial x} - \frac{g}{\rho} \int_z^0 \frac{\partial \rho}{\partial x} dz \\ & - \frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left( N_x \frac{\partial u}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( N_y \frac{\partial u}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial u}{\partial z} \right) \end{aligned} \quad \dots (1.1.1)$$

② y 方向の運動方程式

$$\frac{\partial v}{\partial t} = -\frac{\partial}{\partial x}(uv) - \frac{\partial}{\partial y}(v^2) - \frac{\partial}{\partial z}(vw) - fu - g\frac{\partial \zeta}{\partial y} - \frac{g}{\rho} \int_z^0 \frac{\partial \rho}{\partial y} dz \dots (1.1.2)$$

$$-\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial y} + \frac{\partial}{\partial x} \left( N_x \frac{\partial v}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( N_y \frac{\partial v}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial v}{\partial z} \right)$$

底面における運動方程式右辺第 10 項は底面摩擦係数 $(\gamma_b^2)$ を用いて次式のように取り扱います。

$$x \text{ 方向} : \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial u}{\partial z} \right) = -\gamma_b^2 u (u^2 + v^2)^{1/2}$$

$$y \text{ 方向} : \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial v}{\partial z} \right) = -\gamma_b^2 v (u^2 + v^2)^{1/2}$$

③ 連続方程式

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0 \dots (1.1.3)$$

④ 自由表面の式

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t} = -\frac{\partial}{\partial x} \left( \int_{-H}^{\zeta} u dz \right) - \frac{\partial}{\partial y} \left( \int_{-H}^{\zeta} v dz \right) \dots (1.1.4)$$

- ここに、 $u, v, w$  :  $x, y, z$  方向の流速成分  
 $\zeta$  : 平均水面から自由表面までの高さ  
 $h$  : 平均水面から海底までの深さ  
 $\rho$  : 流体の密度  
 $f$  : Coriolis parameter  
 $g$  : 重力加速度  
 $P$  : 大気圧  
 $N_x, N_y, N_z$  :  $x, y, z$  方向の渦動粘性係数

(b) 水温・塩分の計算

① 熱収支の式

$$\frac{\partial T}{\partial t} = -\frac{\partial}{\partial x}(uT) - \frac{\partial}{\partial y}(vT) - \frac{\partial}{\partial z}(wT) + \frac{\partial}{\partial x} \left( K_x \frac{\partial T}{\partial x} \right) \dots (1.1.5)$$

$$+ \frac{\partial}{\partial y} \left( K_y \frac{\partial T}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( K_z \frac{\partial T}{\partial z} \right) + \phi$$

② 塩分収支の式

$$\begin{aligned} \frac{\partial S}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(uS) - \frac{\partial}{\partial y}(vS) - \frac{\partial}{\partial z}(wS) + \frac{\partial}{\partial x}\left(K_x \frac{\partial S}{\partial x}\right) \\ & + \frac{\partial}{\partial y}\left(K_y \frac{\partial S}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(K_z \frac{\partial S}{\partial z}\right) \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (1.1.6)$$

T	: 水温
S	: 塩分
$\phi$	: 大気との熱交換量
$K_x, K_y, K_z$	: x, y, z 方向の拡散係数

以上の基礎式を「補足説明資料 別添 1-5」に記載しました。

b. 冷却水の取水

水質計算では、冷却水の取水を含んでいます。

c. 平面 2 次元モデルとの関係

温排水拡散予測は、温排水による水温上昇範囲を概ね包含する範囲を予測することを目的としているのに対し、水質予測は、現状の夏季の流動および水質を再現した上で、冷却水が減少した後の夏季の水質を予測することを目的としており、それぞれの目的や条件設定が異なることから、比較は難しいと考えております。

なお、ご質問いただいた図 4-1 は、平面 2 次元モデルの計算結果になります。

(2) 準 3 次元流体解析モデル (MIKE3) の水温予測結果について

参考に平面 2 次元モデルの予測結果 (別添 1-4 P. 18 図 4-1 の夏季) と水質予測に使用した準 3 次元流体解析モデルの各潮時 (満潮、下げ潮、干潮、上げ潮) の夏季の水温の予測結果を図 1、2 に示します。

平面 2 次元モデルは、ベースの海水温 (環境水温) を一様に設定して温排水による水温上昇値を計算するのに対して、準 3 次元流体解析モデルでは、鉛直混合等によりベースの海水温も変化して一様な分布にはならず、MIKE3 モデルの機能上、環境水温からの温度差 ( $\Delta T$ ) を計算して示すことができないため、図 1、2 では、1°C ごとの水平分布図を示しています。

また、準 3 次元流体解析モデルの温排水拡散範囲の推定においては、放水口前面海域から離れた沖合の水温分布から、海表面は放水口周辺の水温 29°C 以上を、海面下 1m および海面下 2m は放水口周辺の水温 30°C 以上を温排水とみなしました。

平面 2 次元モデルの温排水拡散包絡範囲と準 3 次元流体解析モデルの各潮時の水温上昇範囲を比べると、準 3 次元流体解析モデルの海表面および海面下 1m では平面 2 次元モデルより小さく、海面下 2m は平面 2 次元モデルよりも放水口から遠くに広がる結果となっています。

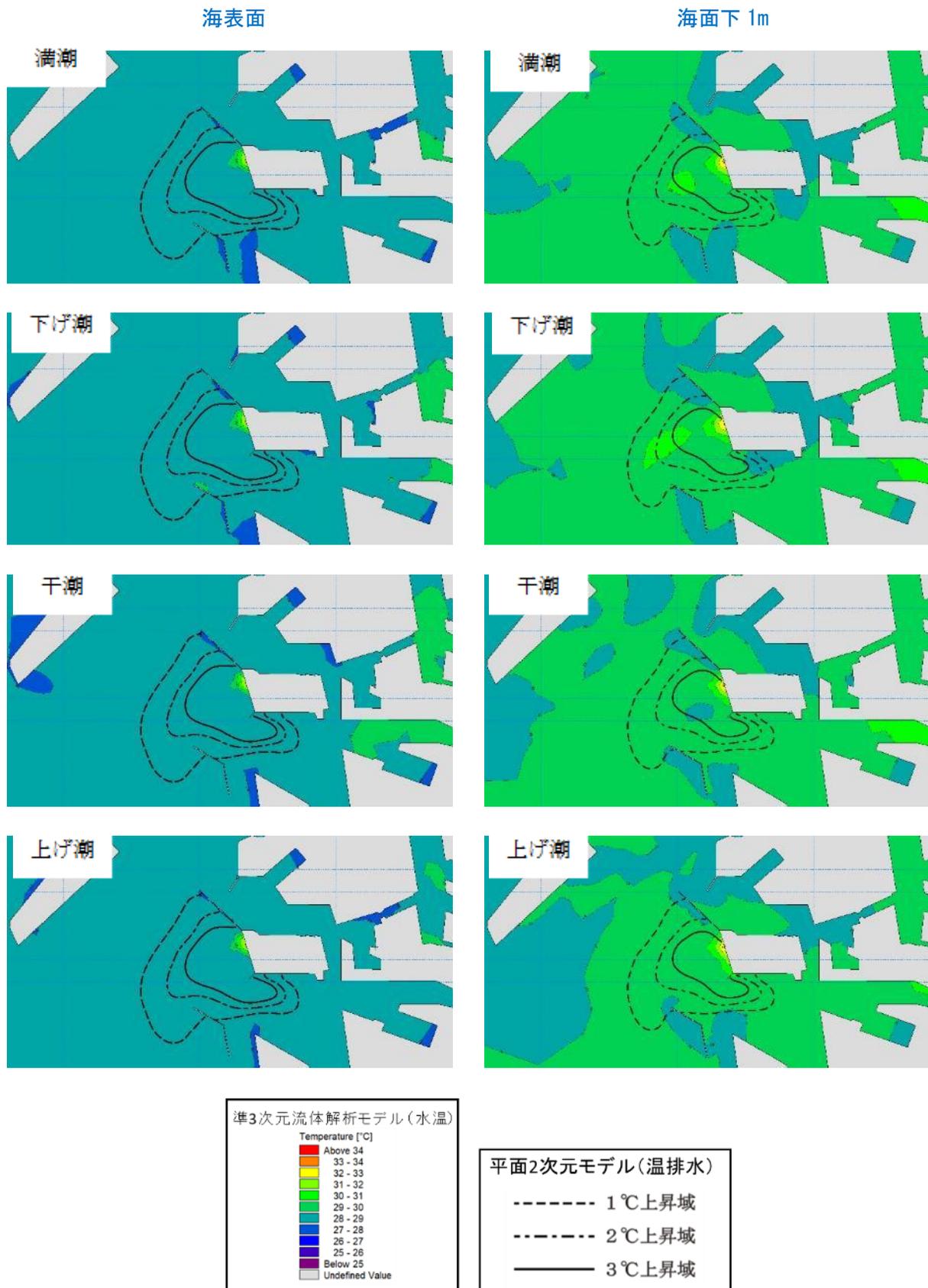


図1 平面2次元モデルの温排水拡散包絡範囲と準3次元流体解析モデルの水温上昇範囲

海面下 2m

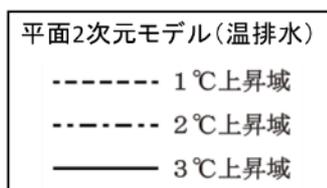
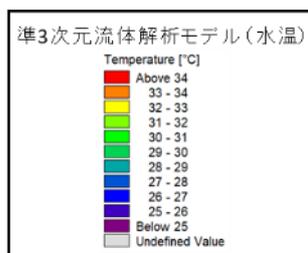
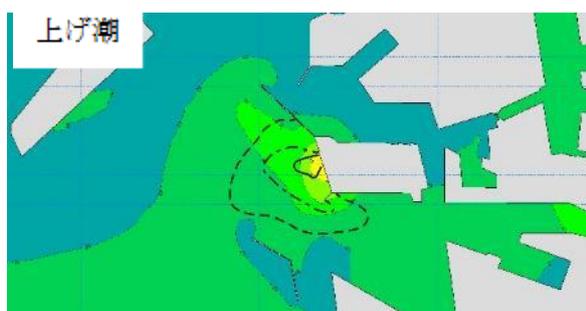
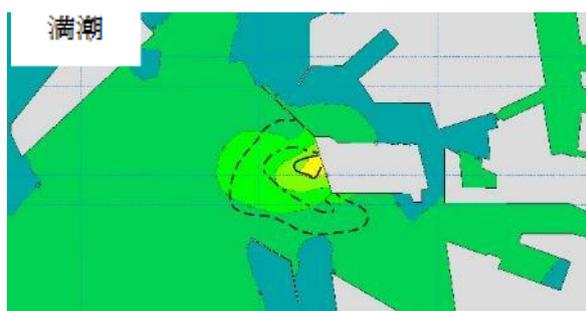


図2 平面2次元モデルの温排水拡散包絡範囲と準3次元流体解析モデルの水温上昇範囲

別添 1-1：方法書補足説明資料-1 1 工事に伴う二酸化炭素排出量について

【方法書補足説明資料の記載内容】（抜粋）

設備の更新（機材の搬入・搬出、建設機器の稼働）に伴う二酸化炭素排出量の一時的な増加量について可能ならば推定して下さい。（発電機器のライフサイクル CO<sub>2</sub>排出量が試算できればベストです）。

工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴う二酸化炭素の排出量の算定結果は以下のとおりです。

1. 算定地域

対象事業実施区域及び工事用資材等の搬出入に用いる車両等（海上輸送を含む。）の交通ルートとしました。

2. 算定対象時期

全工事期間としました。

3. 算定手法

工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴い発生する二酸化炭素の排出量を、燃料使用量、貨物重量、輸送距離等から算出しました。

予測手順は、図 1-1 のとおりです。

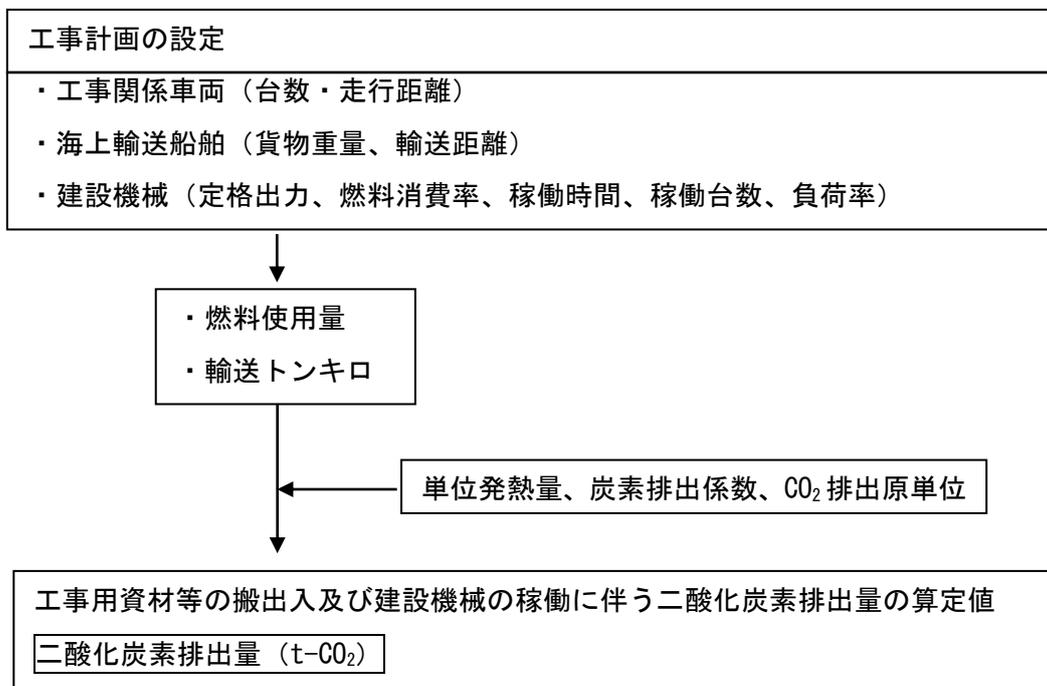


図 1-1 工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴い発生する二酸化炭素排出量の算定手順

(1) 計算式

a. 二酸化炭素排出量の算定式

燃料の使用（工事関係車両、建設機械、工船用船舶）及び海上輸送船舶による貨物輸送の二酸化炭素排出量の算定式は、以下のとおりです。

(a) 燃料の使用

二酸化炭素排出量 (t-CO<sub>2</sub>)

$$= \text{燃料使用量 (kL)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kL)} \times \text{炭素排出係数 (t-C/GJ)} \times 44/12$$

単位発熱量、炭素排出係数は、表 1-1 のとおりです。

表 1-1 単位発熱量、炭素排出係数

燃料の種類	単位発熱量	炭素排出係数
軽油	38.0 (GJ/kL)	0.0188 (t-C/GJ)
A 重油	38.9 (GJ/kL)	0.0193 (t-C/GJ)

注：「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令」（平成 18 年経済産業省・環境省令第 3 号）による。

(b) 海上輸送船舶による貨物輸送

二酸化炭素排出量 (t-CO<sub>2</sub>)

$$= \text{輸送トンキロ (t \cdot km)} \times \text{CO}_2 \text{ 排出原単位 (g-CO}_2\text{/ (t \cdot km))} \times 10^{-6}$$

船舶の CO<sub>2</sub> 排出原単位は、表 1-2 のとおりです。

表 1-2 船舶の CO<sub>2</sub> 排出原単位

輸送機関	船舶の CO <sub>2</sub> 排出原単位
船舶	39 (g-CO <sub>2</sub> / (t \cdot km))

注：「温室効果ガス排出量算定報告マニュアル Ver. 6.0」（環境省・経済産業省、2025 年）による。

b. 燃料使用量等の算定式

工事関係車両の運行、海上輸送船舶の運航、建設機械及び工船用船舶の稼働に伴う燃料使用量等の算定式は、以下のとおりです。

(a) 工事関係車両の運行

$$\text{燃料使用量 (L)} = \text{総走行距離 (km)} \div \text{燃費 (km/L)}$$

(b) 海上輸送船舶の運航

$$\text{輸送トンキロ (t \cdot km)} = \text{総貨物重量 (t)} \times \text{輸送距離 (km)}$$

(c) 建設機械の稼働

$$\text{燃料使用量 (L)} = \text{総稼働時間 (h)} \times \text{定格出力 (kW)} \times \text{燃料消費率 (L/(kW \cdot h))}$$

(d) 工事用船舶の稼働

$$\text{燃料使用量(L)} = 0.21 \times (\text{定格出力(PS)} \times \text{負荷率})^{0.95} \times \text{総稼働時間(h)}$$

工事関係車両の運行に伴う燃料使用量は、表 1-3 に示す燃費を用い、走行距離及び年間運行台数を乗じて算定しました。

また、建設機械の定格出力と燃料消費率等は、表 1-6 のとおり設定しました。

表 1-3 工事関係車両の燃費

種類	燃料	車種	最大積載量	燃費(km/L)
事業用車両	軽油	小型車	1,000kg 以上 2,000kg 未満	8.50
	軽油	大型車	10,000kg 以上 12,000kg 未満	3.65

注：「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」（平成 18 年経済産業省告示第 66 号）による。

4. 算定条件

(1) 工事関係車両の運行状況

工事関係車両の運行状況は、表 1-4 のとおりです。

表 1-4 工事関係車両の運行状況

車種	延べ台数(台)	走行距離(km/台)	総走行距離(km)
小型車	470,555	40	18,822,200
大型車	227,590	40	9,103,600

注：走行距離は、工事用資材等の調達先及び工事関係者の自宅を周辺の人口集中地区内（20km 圏）と想定し、対象事業実施区域から往復する距離として、1 台あたり 40km とした。

(2) 海上輸送船舶の運航状況

海上輸送船舶の運航状況は、表 1-5 のとおりです。

表 1-5 海上輸送船舶の運航状況

区分	総貨物重量(t)	輸送距離(km)
輸送経路 1	14,000	1,334
輸送経路 2	23,000	1,448

(3) 建設機械の稼働状況

建設機械の稼働状況を表 1-6 に、船舶の運航状況を表 1-7 に示します。

表 1-6 建設機械の稼働状況

建設機械名	規格	定格出力 (kW)	燃料消費率 (L/(kW・h))	稼働時間 (h/(台・日))	稼働台数 ((台・日)/ 工事期間)
クローラクレーン	100~750t	242~522	0.076	8	14,340
ラフタークレーン	16~80t	160~280	0.075	8	24,270
オールテレーンクレーン	550t	405	0.045	8	650
トラッククレーン	100~200t	254~309	0.045	8	2,500
クレーン装置付トラック	4~10t	132~242	0.040	3~8	10,390
トラック	2~11t	98~257	0.040	1~8	31,670
ダンプトラック	10t	246	0.040	1~8	110,620
トレーラー	10~40t	235~382	0.075	1~8	22,755
トラックミキサ	4.5m <sup>3</sup>	213	0.059	3	26,420
コンクリートポンプ車	7~21.9t	118~265	0.066	8	6,760
バックホウ	0.45~1.5m <sup>3</sup>	60~203	0.144	8	23,260
ブルドーザ	7~16.7t	79~162	0.144	8	4,880
杭打機	65t	147	0.088	8	4,280
油圧式杭圧入引抜機	7t	44	0.123	8	4,520
パイプロハンマー	6.9t	90	0.262	8	740
全旋回掘削機	34.1~38.6t	370	0.088	8	5,440
空気圧縮機	22~118.6kW	22~119	0.159	8	8,300
発動発電機	150~600kVA	135~514	0.123	8	17,290
エンジンウェルダー	0.1~0.5t	10~25	0.226	8	23,040
フォークリフト	3~8t	50~98	0.037	8	6,600
振動ローラ	4~10t	21~77	0.184	8	4,560
6軸自走車両	300t	354	0.075	8	1,300
高所作業車	6.1~20.8m	96~110	0.037	8	16,435

注：定格出力、燃料消費率及び稼働時間は、「令和6年度版建設機械等損料表」（一般社団法人日本建設機械施工協会、2024年）等による。

表 1-7 工船用船舶の稼働状況

船舶名	規格	定格出力 (PS)	燃料の種類	負荷率(%)	稼働時間 (h/(台・日))	稼働台数 ((台・日)/ 工事期間)
鋼船	1,600t	1,500	A重油	52	8	360
クローラクレーン	350t	2,000	軽油	52	8	900
吊り海上クレーン	600t	3,562	軽油	52	8	450
吊り旋回式海上クレーン	200t	1,001	軽油	52	8	500
外航台船	321t	3,001	A重油	52	8	75
内航船	499G/T	1,500	A重油	52	8	375
曳船	200t	4,000	軽油	52	8	375
警戒船	19t	1,001	軽油	52	8	350

## 5. 算定結果

工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴う二酸化炭素排出量の算定結果は、表 1-8 のとおりです。工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に伴う全工事期間中の二酸化炭素排出量は 111,358t-CO<sub>2</sub> となります。

表 1-8 二酸化炭素排出量（全工事期間）

対象発生源		燃料の種類等	燃料使用量又は 輸送トンキロ	二酸化炭素排出量 (t-CO <sub>2</sub> )
工事用資材等の 搬出入	陸上輸送	軽油	4,709 (kL)	12,334
	海上輸送	輸送トンキロ	51,980,000 (t・km)	2,027
建設機械の稼働		軽油	36,161 (kL)	94,722
		A重油	826.5 (kL)	2,275
合計		—	—	111,358

別添 1-2 : 方法書補足説明資料-19 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の1時間値の将来予測結果について【準備書 P.542】

【方法書補足説明資料の記載内容】

窒素酸化物の建設機械の稼働時の予測時には、各1時間値が短期評価の指針値を超えるかどうか確認することを検討してください。

建設機械の稼働に伴う大気質についても、短期暴露の指針値との整合が図られているかを評価することが望ましい。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測に用いた気象条件は、地上気象観測の期間中（令和 5 年 8 月 1 日～令和 6 年 7 月 31 日）に、対象事業実施区域近傍の一般局（南港中央公園局）で二酸化窒素の日平均値が最大となった日の地上観測結果であり、「第 10.1.1.1-48 表 日平均値予測に用いた気象条件」のとおりです。

準備書 P.543 第 10.1.1.1-28 図で日平均値が最大着地濃度を示した地点での、当該日における工事時間帯の二酸化窒素の 1 時間値寄与濃度は、表 2-1 のとおりです。

将来環境濃度について、昭和 53 年の中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値（1 時間暴露として 0.1～0.2ppm）を上回る時間帯はなく、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価します。

表 2-1 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果（1 時間値寄与濃度）

時刻	建設機械の寄与濃度 (ppm)	バックグラウンド濃度 (ppm)	将来環境濃度 (ppm)
9 時	0.0001	0.060	0.0601
10 時	0.0000	0.069	0.0690
11 時	0.0000	0.062	0.0620
12 時	0.0019	0.065	0.0669
13 時	0.0000	0.055	0.0550
14 時	0.0034	0.039	0.0424
15 時	0.0000	0.028	0.0280
16 時	0.0440	0.020	0.0640
17 時	0.0000	0.033	0.0330

注：1. 工事時間は、原則として 8～17 時（ただし 12～13 時は休憩）で計画している。

2. バックグラウンド濃度は、一般局（南港中央公園局）における令和 6 年 2 月 14 日の各時刻の 1 時間値を用いた。

別添 1-3 : 方法書補足説明資料-2 2 地上気象観測結果と上層高層気象観測結果との比較について【準備書 P.370】

【顧問会でのご指摘（議事録 P.12）】

地上気象観測について、ボイラー建屋から若干距離が足りないので、建屋の影響があるかもしれない。観測した地上気象の風配図、あるいはゾンデの最低高度50mとか100mなどの風配図を比較して（ドップラーライダーでも可）、建屋の影響がないかを確認し、準備書の補足資料として出してもらえると有り難い。

現地の地上気象観測結果をドップラーライダーによる上層気象の観測高度（40m、50m、80m 高）および GPS ゾンデによる高層気象の観測高度（50m 高）における年間の観測結果と比較しました。

その結果、地上気象観測結果は、それぞれの気象観測結果と高い相関係数を示していることを確認しました。このことから、地上気象観測の結果は、ボイラー建屋の影響を受けていないものと考えられます。

【地上気象観測結果とドップラーライダーによる上層気象の観測結果の比較】

1. 風配図

地上気象観測（20m 高）とドップラーライダーによる気象観測（40m、50m、80m 高）の年間の風向の比較表、風配図及び風向の方位差別出現頻度図を図 3-1 に示します。

上層風の高度：40m

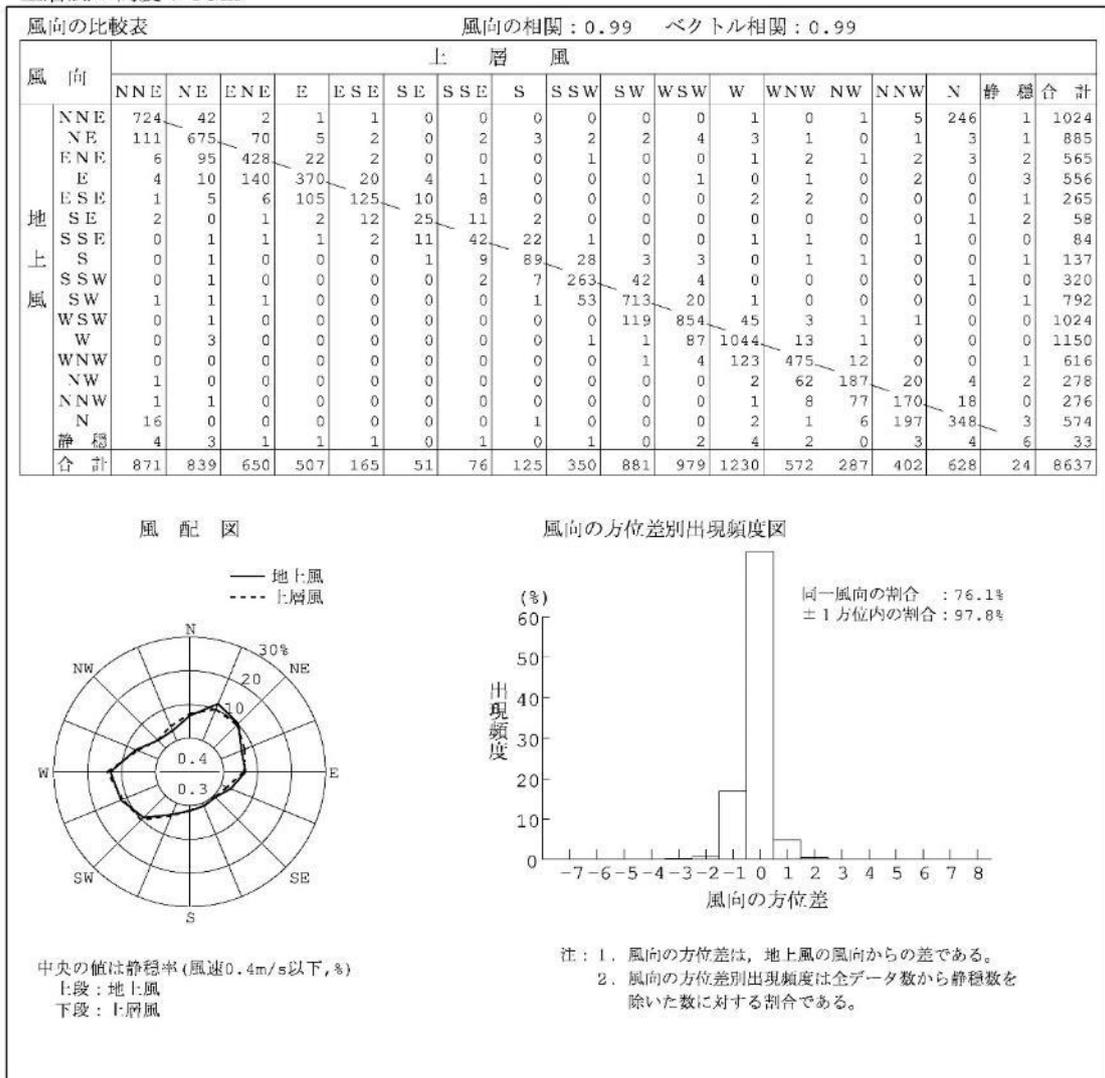


図 3-1(1) 地上風 (20m高) と上層風 (40m高) の風向比較

上層風の高度：50m

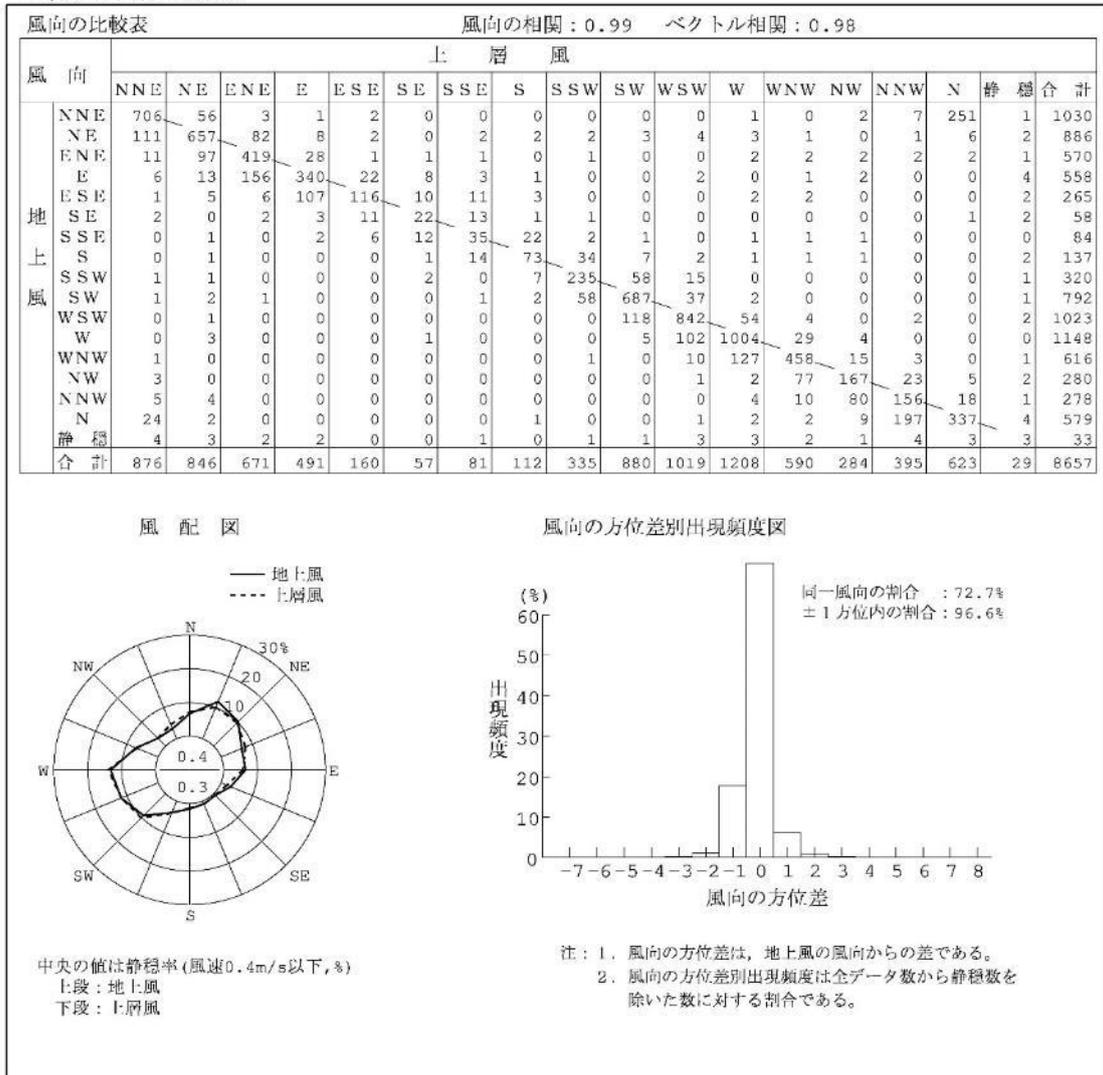


図 3-1(2) 地上風 (20m高) と上層風 (50m高) の風向比較

上層風の高度：80m

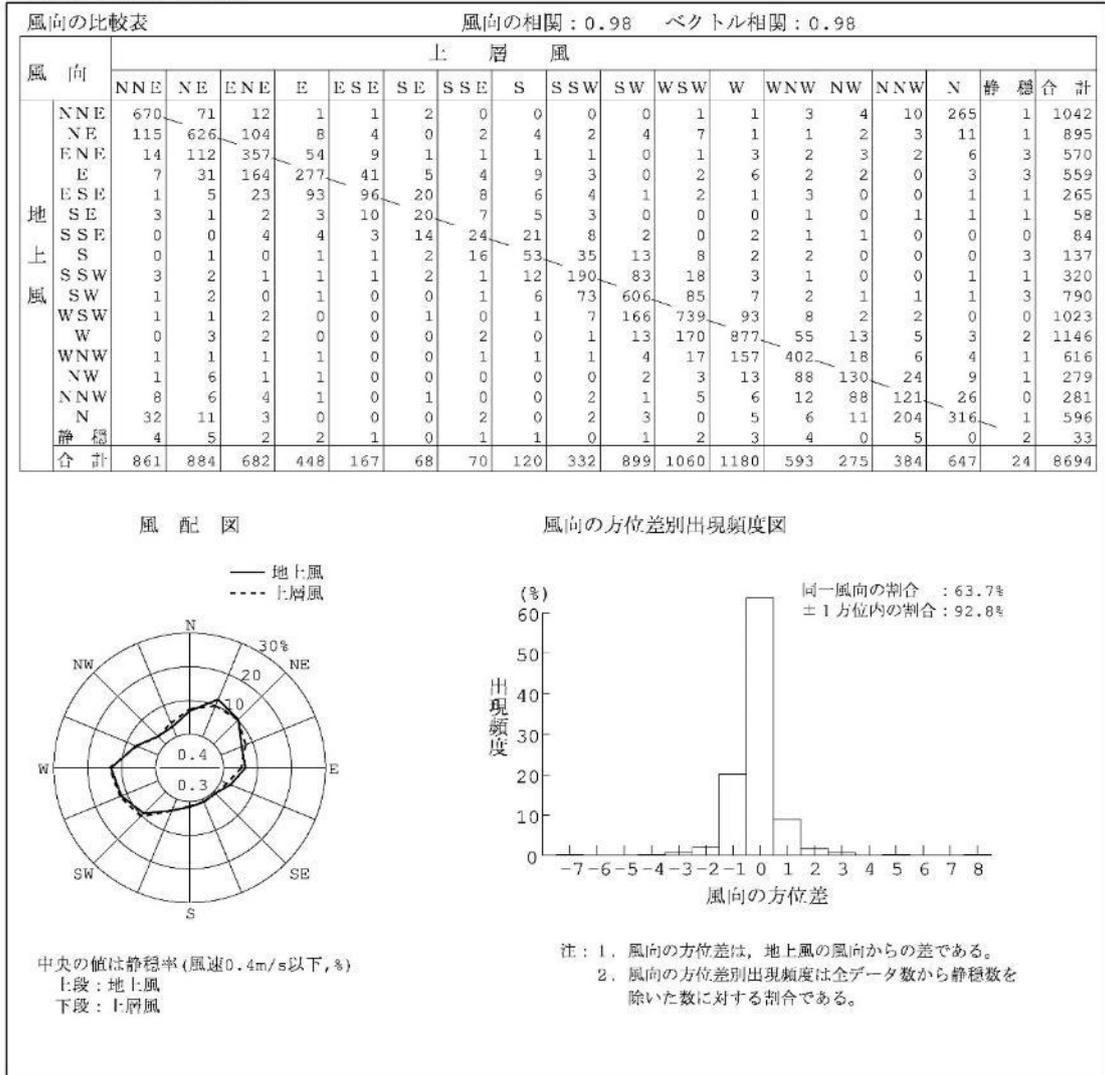


図 3-1(3) 地上風 (20m高) と上層風 (80m高) の風向比較

## 2. 風ベクトルの相関、風向相関及び風速相関

地上気象観測とドップラーライダーによる上層気象観測の風ベクトルの相関、風向相関及び風速相関を表 3-1 に示します。また、地上気象観測とドップラーライダーによる上層気象観測の風速の比較を図 3-2 に示します。

### ○風ベクトルの相関及び風向相関

風ベクトルの相関及び風向相関は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）に記載されている以下の式で算出する。

i、j 地点の風速を  $V_i$ 、 $V_j$ 、2 地点の風向の違いを  $\theta$ 、データ数を  $n$  とする。

$$\text{風ベクトルの相関} = \frac{\sum (V_i \cdot V_j \cdot \cos(\theta))}{(\sum V_i \cdot V_j)}$$

$$\text{風向相関} = \cos(\sum \theta / n)$$

表 3-1 風ベクトルの相関、風向相関及び風速相関  
(地上気象 20m 高 - ドップラーライダー 40m、50m、80m 高)

ドップラーライダーの観測高度	風ベクトルの相関	風向相関	風速相関	データ数
40m	0.99	0.99	0.93	8,637
50m	0.98	0.99	0.92	8,657
80m	0.98	0.98	0.91	8,694

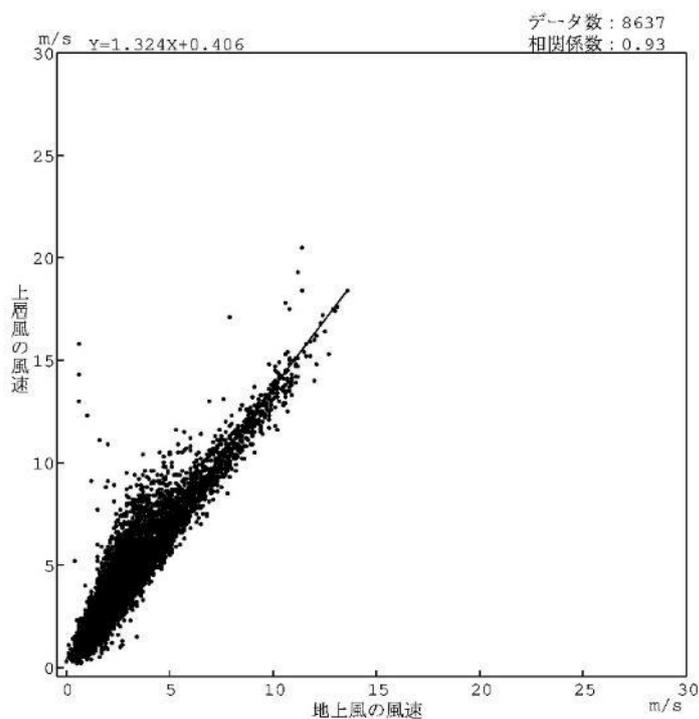


図 3-2(1) 地上風 (20m 高) と上層風 (40m 高) の風速比較

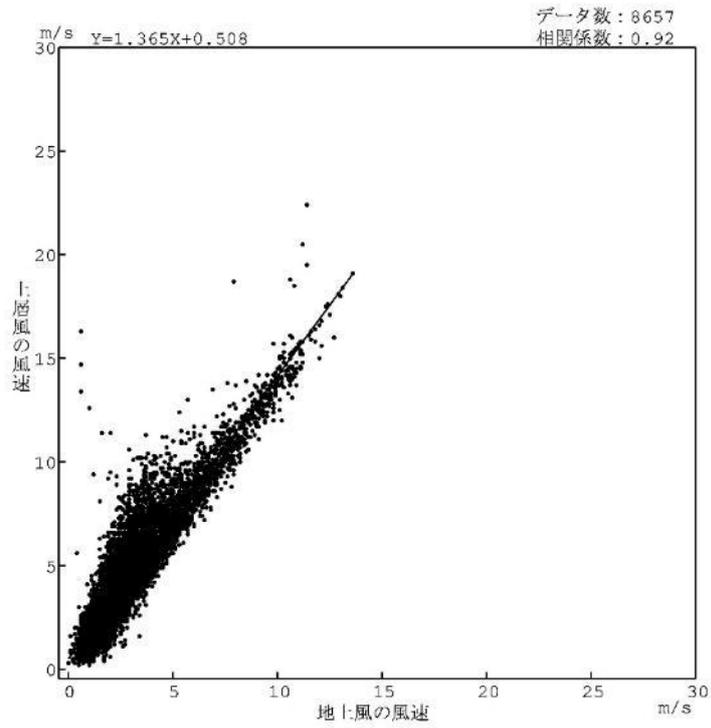


図 3-2(2) 地上風 (20m高) と上層風 (50m高) の風速比較

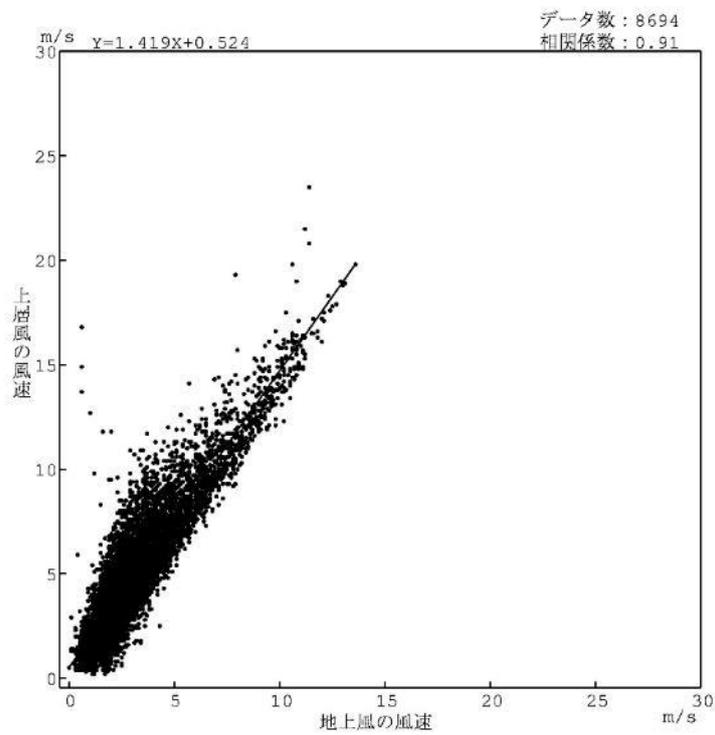


図 3-2(3) 地上風 (20m高) と上層風 (80m高) の風速比較

### 3. 風向差の頻度分布

地上気象観測とドップラーライダーとの風向の一致率は、表 3-2 のとおりです。

表 3-2 風向の一致率  
(地上気象 20m 高ードップラーライダー40m、50m、80m 高)

ドップラーライダーの 観測高度	同風向	風向差±1方位以内	データ数
40m	76.1%	97.8%	8,586
50m	72.7%	96.6%	8,598
80m	63.7%	92.8%	8,639

※風向の方位差別出現頻度は全データ数から静穏数を除いた数に対する割合である。

【地上気象観測結果と GPS ゾンデによる高層気象の観測結果の比較】

4. 風配図

地上気象観測と GPS ゾンデによる高層気象観測の4季の風向の比較表、風配図及び風向の方位差別出現頻度図は図 3-3 のとおりです。

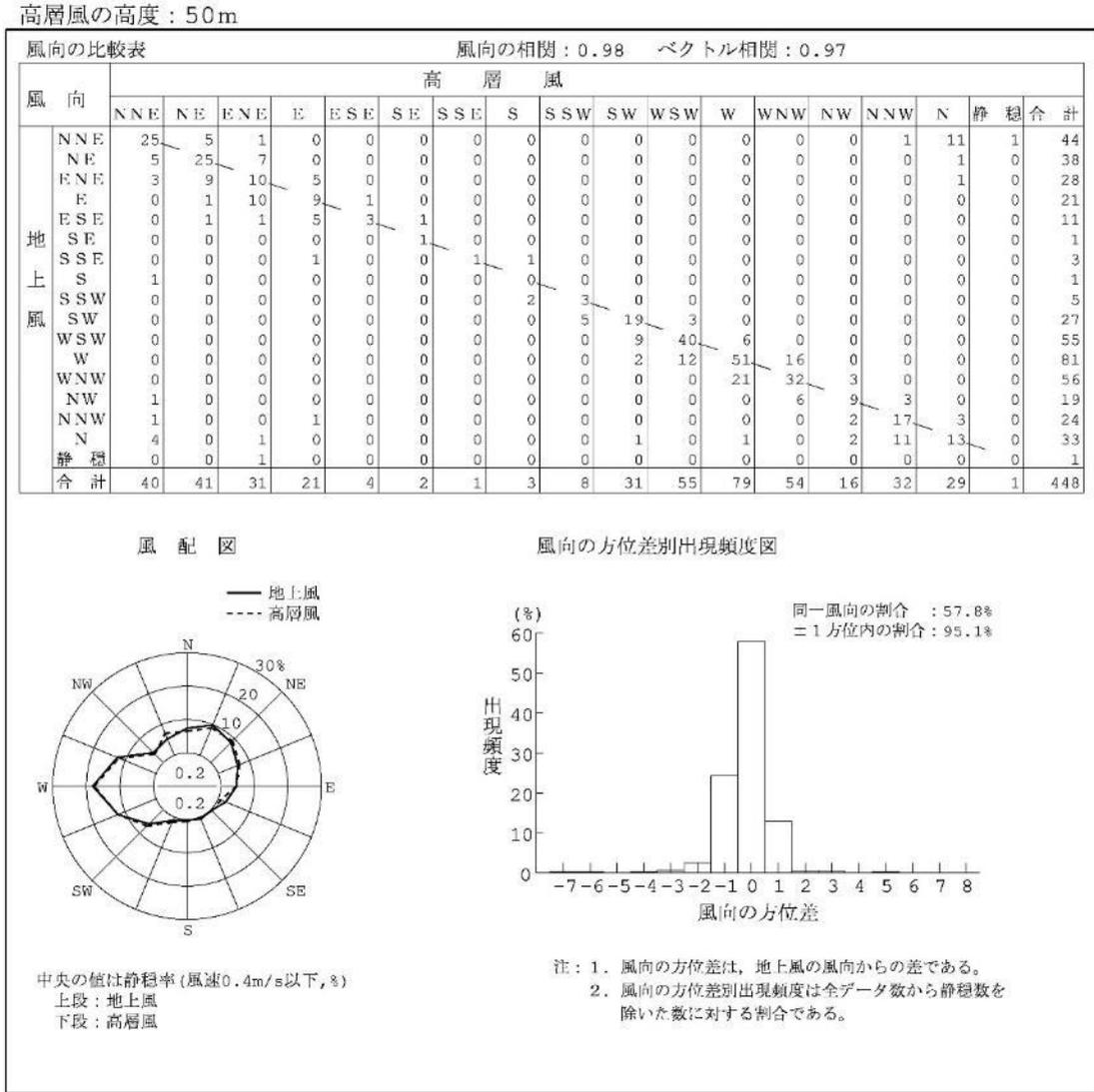


図 3-3 地上風 (20m高) と高層風 (50m高) の風向比較

5. 風ベクトルの相関、風向相関及び風速相関

地上気象観測と GPS ゾンデによる高層気象観測の風ベクトルの相関、風向相関及び風速相関は表 3-3 のとおりです。地上気象観測と GPS ゾンデによる高層気象観測の風速の比較は図 3-4 のとおりです。

表 3-3 風ベクトルの相関、風向相関及び風速相関  
(地上気象 20m 高-GPS ゾンデ 50m 高)

GPS ゾンデの 観測高度	風ベクトルの相関	風向相関	風速相関	データ数
50m	0.97	0.98	0.87	448

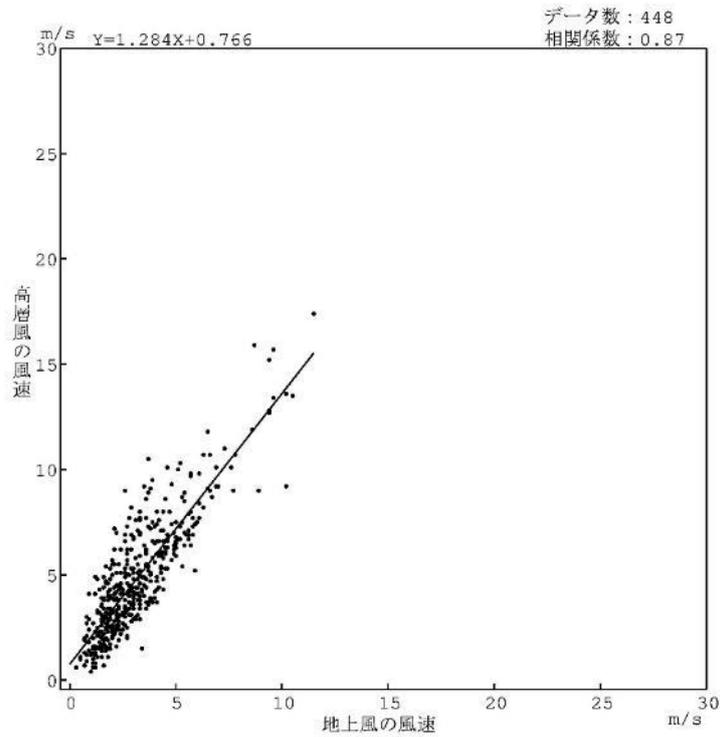


図 3-4 地上風 (20m高) と高層風 (50m高) の風速比較

#### 6. 風向差の頻度分布

地上気象観測と GPS ゾンデとの風向の一致率は、表 3-4 のとおりです。

表 3-4 風向の一致率  
(地上気象 20m 高-GPS ゾンデ 50m 高)

高層気象観測の 観測高度	同風向	風向差±1方位以内	データ数
50m	57.8%	95.1%	447

※風向の方位差別出現頻度は全データ数から静穏数を除いた数に対する割合である。

別添 1-4 : 方法書補足説明資料- 2 5 夏季における施設の稼働（温排水）に伴う温排水拡散予測について【準備書 P. 766】

【方法書補足説明資料の記載内容】（抜粋）

水温に対する施設の稼働（温排水）の影響の予測対象時期等については、「発電所の運転が定常状態となり、温排水の放水量が最大となる時期」に加えて、年間で表層水温が最も高くなる8月期においても実施する必要がある。

現地調査結果から、年間で表層水温が高くなる8月、9月の平均値を用いて予測を行いました（詳細の予測条件等は、表 4-1、4-2 のとおり）。

更新後の8月、9月の平均値を用いた温排水の予測結果を表 4-3 および図 4-1 に示します。海表面における1℃以上の拡散面積は6.2km<sup>2</sup>となり、準備書で示した冬季（1,2月）の拡散範囲である9.2km<sup>2</sup>と比べると、67%となります。

表 4-1 水温、気象および大気への熱交換係数の月別変化

項目 \ 月	1, 2	2, 3	3, 4	4, 5	5, 6	6, 7	7, 8	8, 9	9, 10	10, 11	11, 12	12, 1
水温 (°C)	10.6	10.6	13.0	16.8	20.4	25.1	28.0	28.3	26.3	20.9	15.7	12.3
気温 (°C)	6.4	8.3	12.6	17.7	21.9	25.7	28.4	27.1	22.4	16.7	11.3	7.5
風速 (m/s)	2.4	2.5	2.6	2.5	2.4	2.5	2.6	2.7	2.6	2.3	2.0	2.2
相対湿度 (%)	61	60	59	60	65	69	68	67	66	65	63	62
雲量 (-)	6.3	6.5	6.5	6.8	7.7	8.1	7.4	7.1	6.8	6.2	5.9	6.0
熱交換係数 (10 <sup>-3</sup> J/(cm <sup>2</sup> ·s·°C))	3.7	3.8	4.1	4.6	5.0	6.0	6.8	7.0	6.4	5.0	4.0	3.8

表 4-2 温排水拡散予測条件（夏季）

項目	計算に用いた数値		備考
	将来		
放水量 (m <sup>3</sup> /s)	39.6		1~3号機合計
水温 (°C)	環境水温	28.3	現地調査結果の8、9月の平均値
	取放水温度差	7以下	計画値
計算上設定した温水層の厚さ (m)	3		当社調査結果から設定
拡散係数 (cm <sup>2</sup> /s)	K <sub>x</sub> (沖合方向) = 1 × 10 <sup>4</sup> K <sub>y</sub> (汀線方向) = 1 × 10 <sup>4</sup>		現地調査結果の解析結果から設定
流況 (cm/s)	M <sub>2</sub> +S <sub>2</sub> 分潮流		現地調査結果の解析結果から設定
河川流量 (m <sup>3</sup> /s)	淀川 : 234.21 大和川 : 25.1 安治川 : 85 木津川 : 30		淀川・大和川 : 水文水質データベースより設定 (2014~2023年) 安治川・木津川 : 南港発電所 (1・2・3号機) 環境影響評価書 (昭和59年12月) の値より設定
気象条件	気温 (°C)	27.1	大阪管区气象台における1991~2020年の8、9月の平均値
	風速 (m/s)	2.7	
	湿度 (%)	67	
	雲量 (-)	7.1	
熱交換係数 (J/(cm <sup>2</sup> ・s・°C))	7.0 × 10 <sup>-3</sup>		環境水温及び気象条件を用いて算出
計算領域 (km)	汀線方向 : 57.6 沖合方向 : 60.0		計算格子の大きさ : 25m~800m

：冬季の予測条件と異なる箇所

表 4-3 海表面の温排水拡散範囲（冬季と夏季の拡散面積）

（単位：km<sup>2</sup>）

水温上昇	冬季 (1, 2月)	夏季 (8, 9月)	増減 (率)
1°C以上	9.2	6.2	-3.0 (67%)
2°C以上	4.9	3.2	-1.7 (65%)
3°C以上	3.0	2.0	-1.0 (67%)

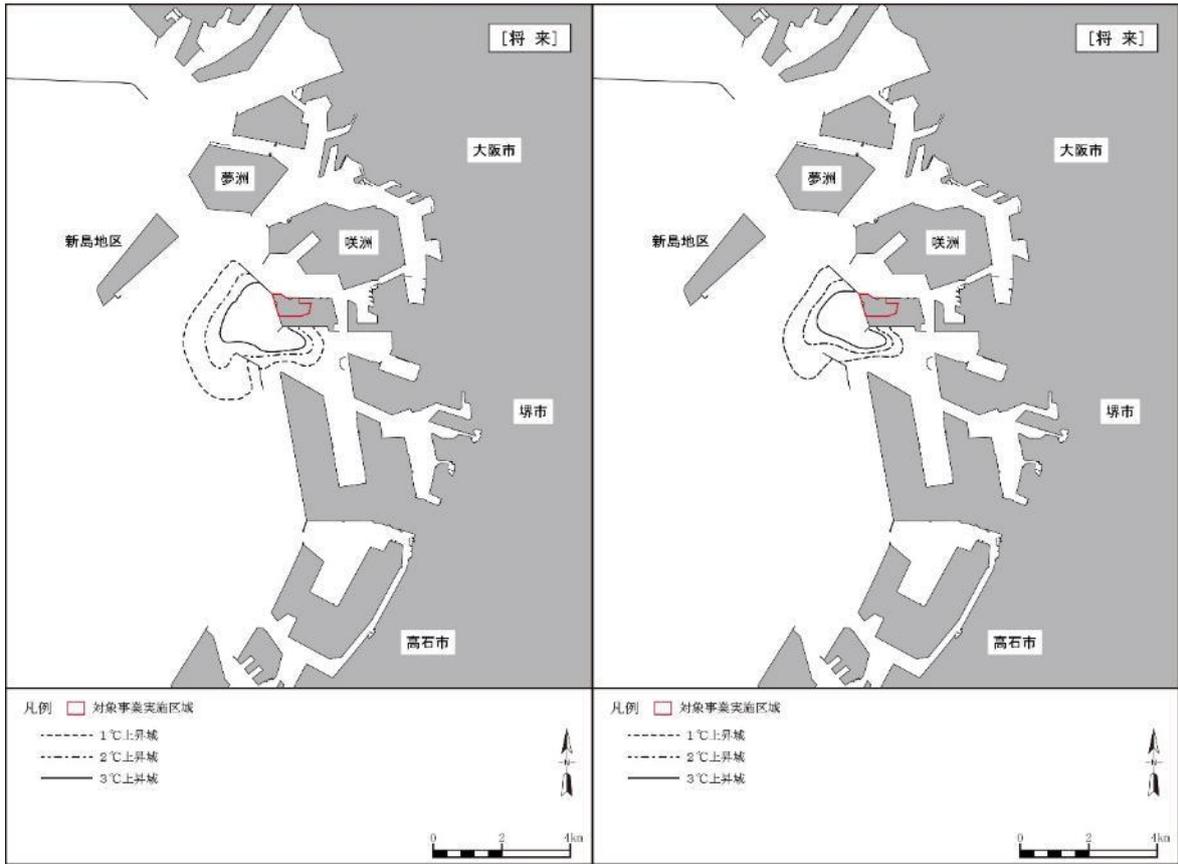


図 4-1 更新後の温排水拡散予測結果（左図：冬季、右図：夏季）

別添 1-5 : 方法書補足説明資料-26 温排水量低減に伴う水質への影響について【準備書 P.277】

【方法書補足説明資料の記載内容】（抜粋）

温排水が海域の水質におよぼす影響について、解析、予測を行い、評価するよう検討してください。

温排水量低減に伴う水質への影響を確認するため、生態系を考慮した数理モデルによる流動・水質シミュレーション解析を実施しました。

1. 水質予測の概要について

本予測には DHI 社（デンマーク水理環境研究所）のモデル（DHI Mike ECO LAB Template）を使用しました。モデルの概念図を図 5-1 に示します。

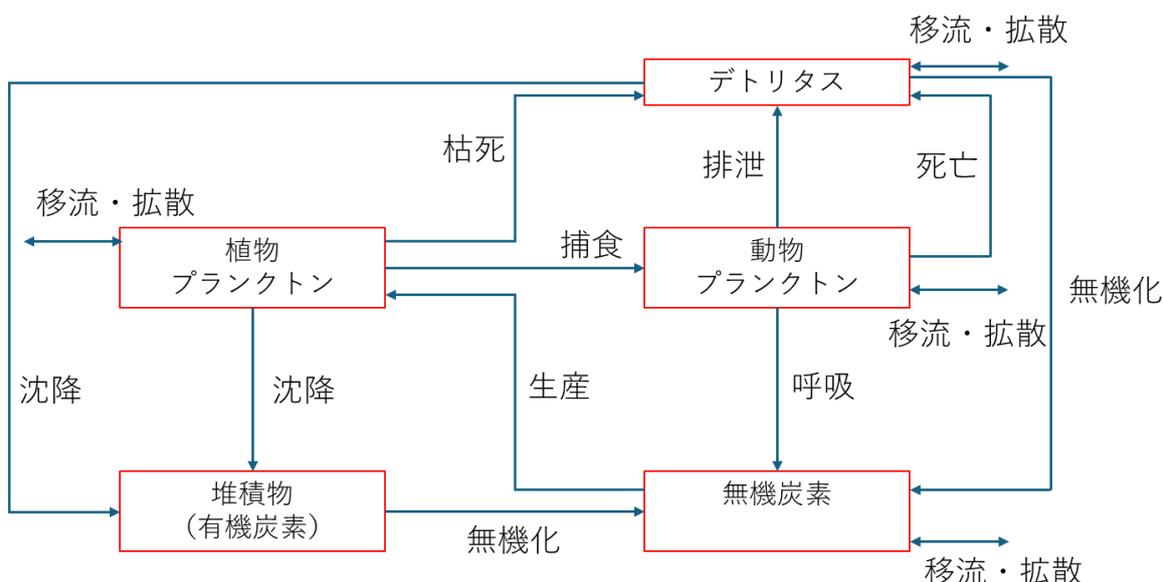


図 5-1 水質予測モデルの概念図

2. 水質予測の基礎式について

流動計算に使用した準 3 次元流体解析モデルでは、鉛直方向の運動方程式を簡略化して静水圧近似式に置き換え、水平 2 成分（2 次元）の運動方程式と連続方程式を連立させることにより、水位および鉛直流速を水平 2 成分と連続方程式から算定しています。また、水温塩分は拡散方程式から算定しています。

運動方程式は、非圧縮粘性流体の Navier-Stokes の方程式を、連続方程式は Euler の方程式を、拡散方程式は Fick の方程式を変形して基礎方程式として用いております。

また、鉛直座標系は海底地形に追従し、水深の変化を滑らかに表現できる  $\sigma$  座標系を用いております。

(1) 流動の計算

① x 方向の運動方程式

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(u^2) - \frac{\partial}{\partial y}(uv) - \frac{\partial}{\partial z}(uw) + fv - g \frac{\partial \zeta}{\partial x} - \frac{g}{\rho} \int_z^0 \frac{\partial \rho}{\partial x} dz \\ & - \frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial x} + \frac{\partial}{\partial x} \left( N_x \frac{\partial u}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( N_y \frac{\partial u}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial u}{\partial z} \right) \end{aligned} \quad \dots (1.1.1)$$

② y 方向の運動方程式

$$\begin{aligned} \frac{\partial v}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(uv) - \frac{\partial}{\partial y}(v^2) - \frac{\partial}{\partial z}(vw) - fu - g \frac{\partial \zeta}{\partial y} - \frac{g}{\rho} \int_z^0 \frac{\partial \rho}{\partial y} dz \\ & - \frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial y} + \frac{\partial}{\partial x} \left( N_x \frac{\partial v}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left( N_y \frac{\partial v}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial v}{\partial z} \right) \end{aligned} \quad \dots (1.1.2)$$

底面における運動方程式右辺第 10 項は底面摩擦係数 $(\gamma_b^2)$ を用いて次式のように取り扱います。

$$x \text{ 方向} : \quad \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial u}{\partial z} \right) = -\gamma_b^2 u (u^2 + v^2)^{1/2}$$

$$y \text{ 方向} : \quad \frac{\partial}{\partial z} \left( N_z \frac{\partial v}{\partial z} \right) = -\gamma_b^2 v (u^2 + v^2)^{1/2}$$

③ 連続方程式

$$\frac{\partial u}{\partial x} + \frac{\partial v}{\partial y} + \frac{\partial w}{\partial z} = 0 \quad \dots (1.1.3)$$

④ 自由表面の式

$$\frac{\partial \zeta}{\partial t} = -\frac{\partial}{\partial x} \left( \int_{-H}^{\zeta} u dz \right) - \frac{\partial}{\partial y} \left( \int_{-H}^{\zeta} v dz \right) \quad \dots (1.1.4)$$

- ここに、 $u, v, w$  :  $x, y, z$  方向の流速成分  
 $\zeta$  : 平均水面から自由表面までの高さ  
 $h$  : 平均水面から海底までの深さ  
 $\rho$  : 流体の密度  
 $f$  : Coriolis parameter  
 $g$  : 重力加速度  
 $P$  : 大気圧  
 $N_x, N_y, N_z$  :  $x, y, z$  方向の渦動粘性係数

## (2) 水温・塩分の計算

### ① 熱収支の式

$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(uT) - \frac{\partial}{\partial y}(vT) - \frac{\partial}{\partial z}(wT) + \frac{\partial}{\partial x}\left(K_x \frac{\partial T}{\partial x}\right) \\ & + \frac{\partial}{\partial y}\left(K_y \frac{\partial T}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(K_z \frac{\partial T}{\partial z}\right) + \phi \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (1.1.5)$$

### ② 塩分収支の式

$$\begin{aligned} \frac{\partial S}{\partial t} = & -\frac{\partial}{\partial x}(uS) - \frac{\partial}{\partial y}(vS) - \frac{\partial}{\partial z}(wS) + \frac{\partial}{\partial x}\left(K_x \frac{\partial S}{\partial x}\right) \\ & + \frac{\partial}{\partial y}\left(K_y \frac{\partial S}{\partial y}\right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(K_z \frac{\partial S}{\partial z}\right) \end{aligned} \quad \dots\dots\dots (1.1.6)$$

T : 水温  
S : 塩分  
φ : 大気との熱交換量  
K<sub>x</sub>, K<sub>y</sub>, K<sub>z</sub> : x, y, z 方向の拡散係数

## 3. 温排水量について

対象時期は貧酸素水塊が発生し、水質が悪化しやすい夏季を対象としました。温排水量は、現状を 79.2m<sup>3</sup>/s、将来を 39.6m<sup>3</sup>/s としました。

## 4. 温排水量低減に伴う水質への影響について

底層の溶存酸素量の予測結果は、図 5-2 のとおりです。温排水量が低減した場合、取水口周辺、放水口周辺において底層の溶存酸素量がやや低下しましたが、図 5-3 に示す公共用水域測定地点や大阪湾波浪観測塔では、表 5-2 のとおりほとんど変化が見られませんでした。

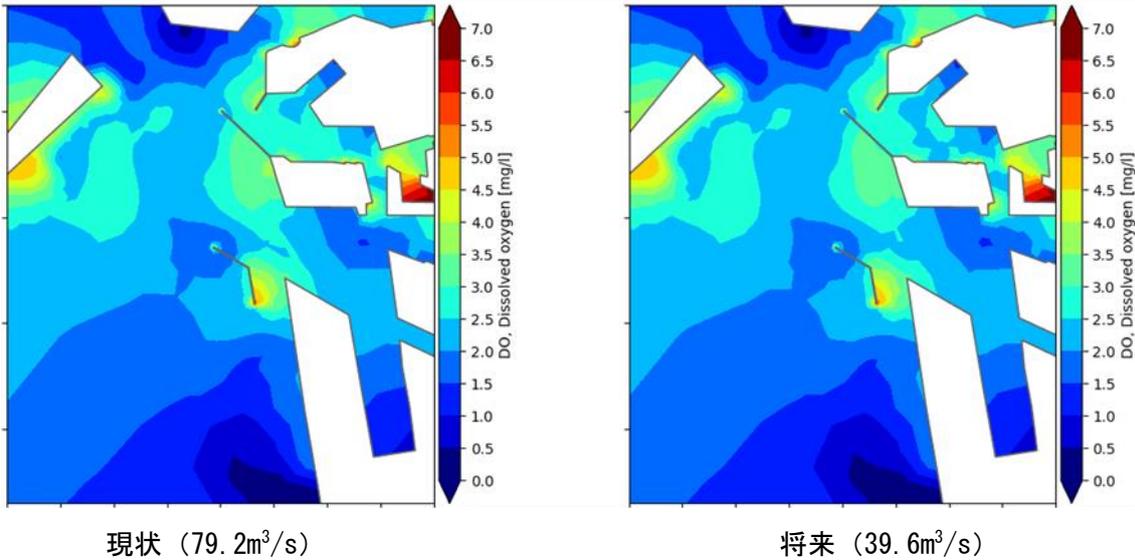
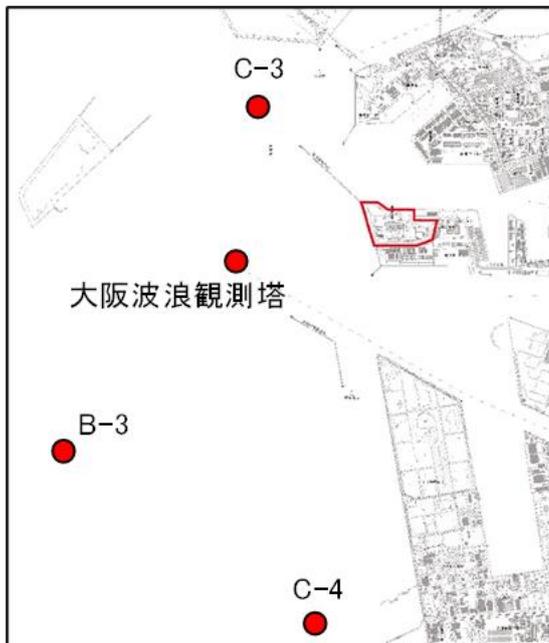


図 5-2 底層溶存酸素量の予測結果（平面分布）



注：「C-3」「B-3」「C-4」は、大阪府における公共用水域の水質測定地点を示す。

図 5-3 予測結果の比較対象の地点

表 5-2 底層溶存酸素量の予測結果（比較対象の地点における予測値）

地点	底層溶存酸素量 (mg/L)		
	現状	将来	差濃度 (将来－現状)
C-3 (南港西)	2.0	2.0	0.0
大阪波浪観測塔	2.1	2.1	0.0
B-3 (築港沖)	2.0	2.0	0.0
C-4 (堺泉北港西)	0.8	0.7	-0.1

表層の T-N、T-P および COD の予測結果は、図 5-4～5-6 のとおりです。将来に温排水量が低減した場合においても、現状と将来においてほとんど変化が見られません。表 5-3～5-5 に示す公共用水域測定地点や大阪湾波浪観測塔においてもほとんど変化が見られませんでした。

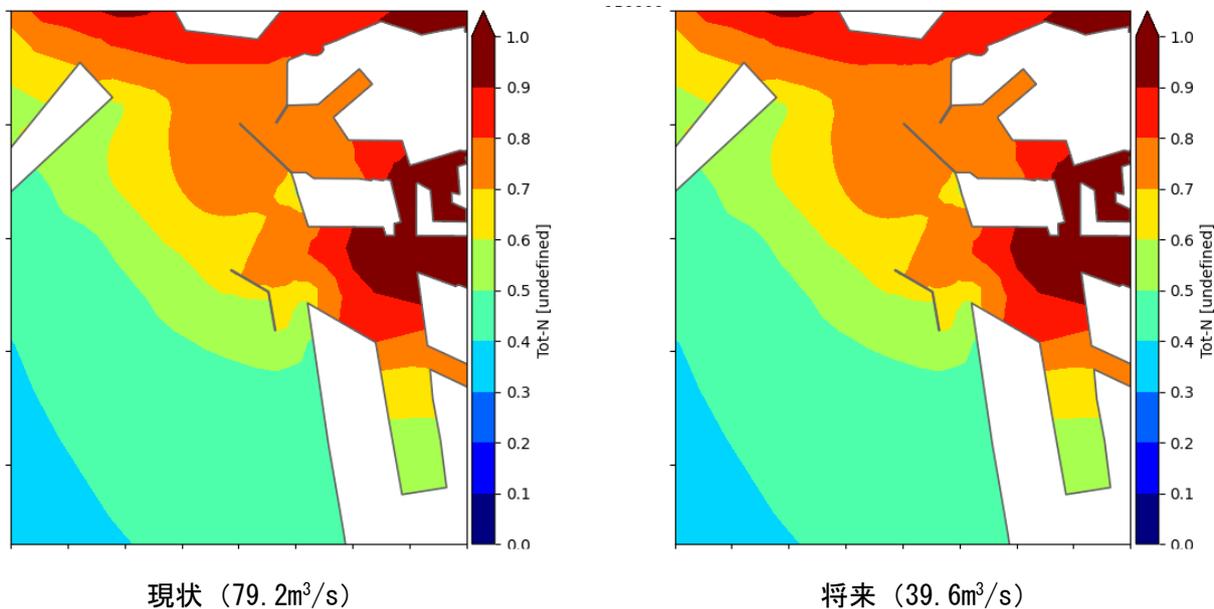


図 5-4 T-N の予測結果の平面分布図（表層）

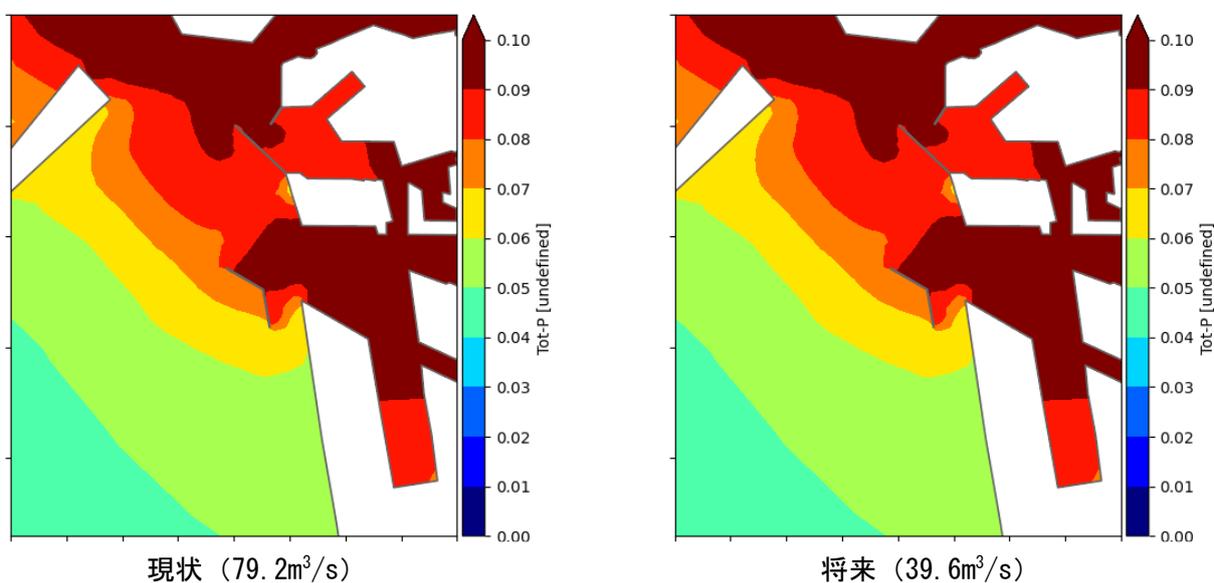
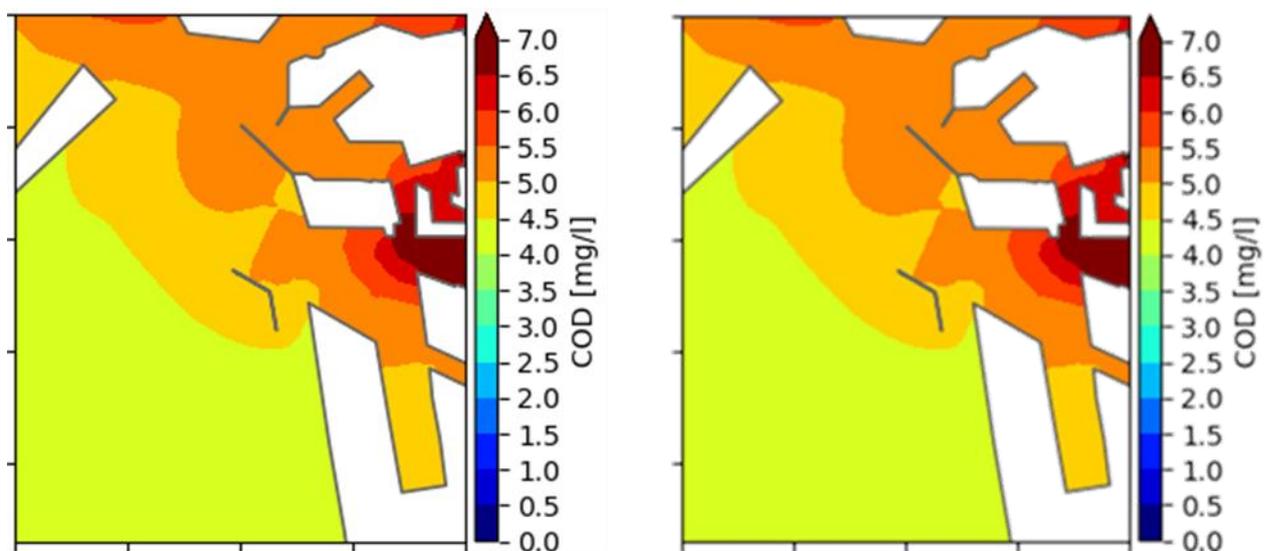


図 5-5 T-P の予測結果の平面分布図（表層）



現状 (79.2m<sup>3</sup>/s)

将来 (39.6m<sup>3</sup>/s)

図 5-6 COD の予測結果の平面分布図 (表層)

表 5-3 T-N の予測結果 (比較対象の地点における予測値)

地点	表層 T-N (mg/L)		
	現状	将来	差濃度 (将来－現状)
C-3 (南港西)	0.74	0.74	0.00
大阪波浪観測塔	0.65	0.65	0.00
B-3 (築港沖)	0.39	0.39	0.00
C-4 (堺泉北港西)	0.42	0.42	0.00

表 5-4 T-P の予測結果 (比較対象の地点における予測値)

地点	表層 T-P (mg/L)		
	現状	将来	差濃度 (将来－現状)
C-3 (南港西)	0.092	0.092	0.000
大阪波浪観測塔	0.077	0.077	0.000
B-3 (築港沖)	0.048	0.047	-0.001
C-4 (堺泉北港西)	0.051	0.051	0.000

表 5-5 COD の予測結果（比較対象の地点における予測値）

地点	表層 COD (mg/L)		
	現状	将来	差濃度 (将来－現状)
C-3（南港西）	5.1	5.1	0.0
大阪波浪観測塔	4.9	4.9	0.0
B-3（築港沖）	4.1	4.1	0.0
C-4（堺泉北港西）	4.2	4.2	0.0

以上のことから、温排水量低減に伴う水質への影響は、ほとんどないものと考えられます。

別添 1-6 : 方法書補足説明資料-3 1 夜間の景観について【準備書 P.1017】

【方法書補足説明資料の記載内容】

配慮書を通じて煙突の高さは景観に負の影響を与えるような書き方になっていますが、現 200m煙突の夜景は工場地帯の前景や背景と相まってそれなりに味のあるものになっているようにも思えます。そういう意味で夜景についても評価することを検討してください（工場地帯の夜景が見える地点のみで結構です）。

夜間の眺望景観への影響の検討として、「さきしまコスモタワー展望台」及び「南港大橋」の 2 地点において写真撮影を行いました。撮影した写真に対して新設設備を合成した図を図 6-1 及び図 6-2 に示します。

新設設備に設置されている照明及び周辺の明かり等により照らされた部分は周囲の工場地帯の前景や背景と同程度に視認され、現状と同様に周辺環境と調和した眺望景観になると予測されます。

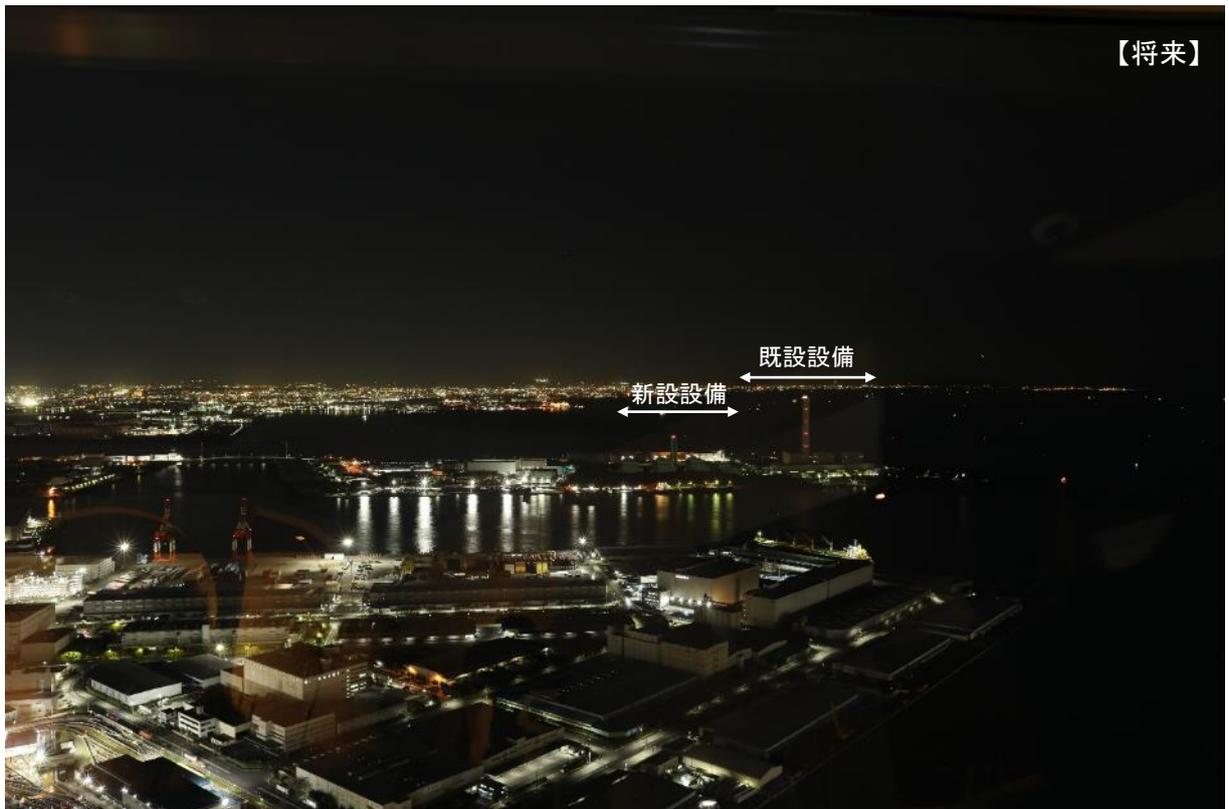


図 6-1 夜間における主要な眺望景観の予測結果（さきしまコスモタワー展望台）



図 6-2 夜間における主要な眺望景観の予測結果（南港大橋）

別添 2-1 : 朝夕及び住居エリアからの景観について【準備書 P.1017】

【顧問会でのご指摘（議事録 P.22～23）】

日の出、日の入りなども含めて撮影してほしい。準工業地域には住宅地を作れるので、生活圏として地元の住居地域なども眺望点に選定すべきである。

朝夕の時間帯の眺望景観への影響の検討として、大阪市側の「南港大橋」、堺市側の「海とのふれあい広場（展望広場）」の2地点において写真撮影を行いました。撮影した写真に対して新設設備を合成した図を図 7-1 及び図 7-2 に示します。

朝の時間帯においては、おおむね順光となっており、煙突等の設備は比較的明瞭に視認されます。また、夕方時間帯においては、おおむね逆光となっており、煙突等の設備は比較的暗く視認されます。

住居エリアからの眺望景観への影響の検討として、南港ポートタウン線における最も発電所の眺望がしやすいと想定される地点（ポートタウン西駅～中ふ頭駅の電車内）において写真撮影を行いました。撮影した写真に対して新設設備を合成した図を図 7-3、撮影地点の位置を図 7-4 に示します。

住居エリアからの眺望景観への影響については、新設の煙突がごくわずかに視認されますが、新設設備の存在による視覚的な変化はほとんどないものと予測されます。なお、対象事業実施区域近傍の住居エリアの平地部分からは新設設備が視認できるエリアはごく限られています。



図 7-1 (1) 朝の時間帯における主要な眺望景観の予測結果 (南港大橋)



図 7-1 (2) 夕方の時間帯における主要な眺望景観の予測結果 (南港大橋)



図 7-2 (1) 朝の時間帯における主要な眺望景観の予測結果（海とのふれあい広場（展望広場））



図 7-2 (2) 夕方の時間帯における主要な眺望景観の予測結果（海とのふれあい広場（展望広場））



図 7-3 住居エリアにおける眺望景観の予測結果（ポートタウン西駅～中ふ頭駅）



図 7-4 (1) 住居エリアの撮影地点の位置 (南港発電所周辺地図)



図 7-4 (2) 住居エリアの撮影地点の位置 (拡大図)