第 5 章　調査、予測及び評価の結果

第 5 章　調査、予測及び評価の結果

5.1　大気質（窒素酸化物）

事業実施想定区域周辺を含む北九州市沿岸には、大規模のばい煙発生施設が密集している。そのような中、本事業の稼働により窒素酸化物が排出され、事業実施想定区域周辺の大気環境に重大な影響を及ぼす可能性があることから、施設の稼働に伴う排ガスが周辺の大気環境に及ぼす影響について予測及び評価を行った。

予測及び評価にあたっては、ガスタービンコンバインドサイクルの煙突高さに関する下記の複数案（A 案、B 案）について、大気環境への影響を比較検討した。

＜複数案＞

・A 案：ガスタービンコンバインドサイクルの煙突高さ：44m

・B 案：ガスタービンコンバインドサイクルの煙突高さ：59m

5.1.1　調査

5.1.1.1　調査の手法

大気質に係る調査内容は、表 5-1 に示すとおりである。

表 5-1　大気質の調査内容

調査すべき情報		調査方法	調査地点・地域	調査期間等
気象の状況	地上気象 （風向、風速）	既存資料調査（北九州市提供資料）	若松局※1 戸畑局	平成 27 年度～ 令和 7 年度 （11 年間）
			若松ひびき局※2	令和 6 年度
	地上気象 （日射量）	既存資料調査（下関地方気象台の観測データ）	下関地方気象台	平成 28 年度～ 令和 7 年度 （10 年間）
大気質の状況	二酸化窒素 窒素酸化物	既存資料調査（「北九州市の環境」［北九州市環境局］）	若松局 若松ひびき局 戸畑局	平成 27 年度～ 令和 6 年度 （10 年間）
土地利用の状況	都市計画法に基づく土地利用規制状況、学校、病院、住宅等の分布状況	住宅地図、都市計画図等の既存資料による情報の収集及び解析	図 5-1 の範囲	入手可能な最新の時期

※1：若松局の地上気象（風向、風速）の観測高さは、令和 3 年 2 月 15 日までは地上 19m であったが、設置場所の工事に伴う一時移設により、令和 3 年 3 月 3 日から地上 4m に変更された。また、令和 5 年 3 月 27 日から同年 12 月 11 日まで長期欠測がある。

※2：若松ひびき局では、地上気象観測が令和元年 6 月 25 日に開始されている。測定高さは、地上 4m である。

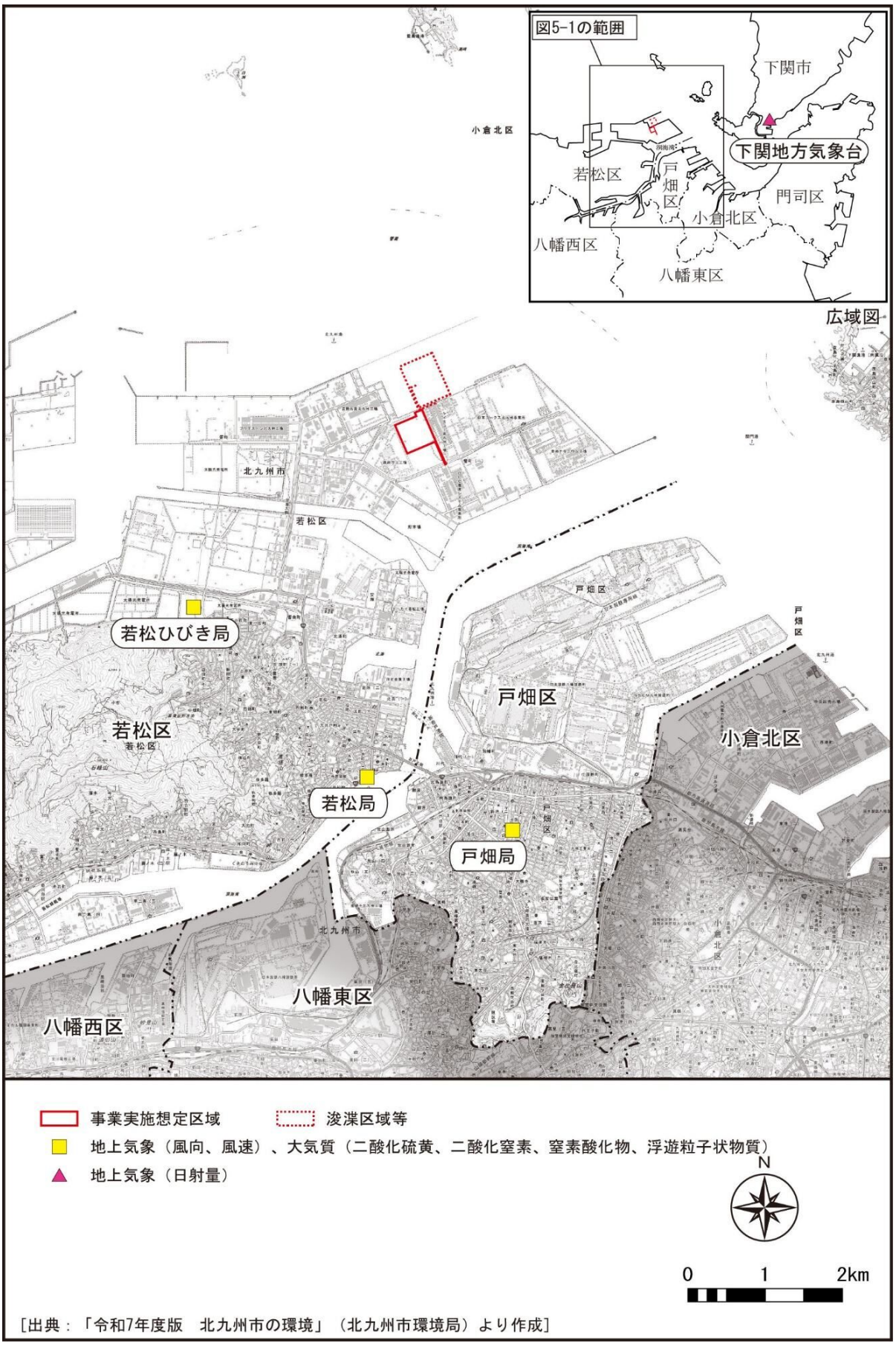


図 5-1　大気質の調査地点

5.1.1.2　調査の結果

事業実施想定区域周辺には、地上気象（風向、風速）の観測地点が 3 地点あり、最寄りは南西方向約 3.5km に位置する若松ひびき局である。しかしながら、若松ひびき局では、地上気象（風向、風速）の観測が令和元年 6 月 25 日に開始されており、異常年検定[1)]に必要な長期間の観測データが得られていない。

また、若松局についても、工事に伴う観測高さの変更及び長期欠測があり、長期間にわたり同一条件で観測されたデータを用いることができない。このため、長期間にわたり継続して一定条件で観測が行われている戸畑局の風向・風速データを用いて異常年検定を行った。

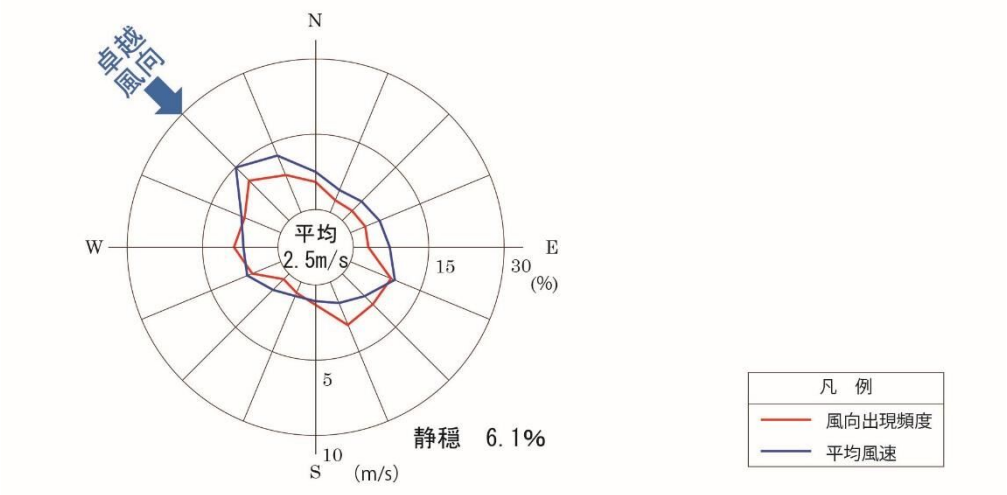
異常年検定の結果、最新の令和 7 年度は異常年と判定されたため、令和 6 年度について同様に異常年検定を行い、異常年ではないと判定された。よって、予測に用いる気象条件は、令和 6 年度（1 年間）の観測データとした。観測局は、事業実施想定区域に最寄りの若松ひびき局とした。

（1）気象の状況

1）風向・風速（若松ひびき局）

若松ひびき局における風配図を図 5-2 に示す。

若松ひびき局における令和 6 年度の風向は、北西の風が卓越しており、平均風速は 2.5m/s であった。



備考）静穏は、風速 0.4m/s 以下とした。
［出典：「北九州市提供資料」（北九州市環境局）より作成］

図 5-2　若松ひびき局の風配図（令和 6 年度）

[1)] 異常年検定は、風向出現頻度と風速階級出現頻度を対象に、分散分析よりＦ分布棄却検定を行った。

2）日射量（下関地方気象台）

下関地方気象台の過去 10 年間（平成 28 年度～令和 7 年度）における日射量は表 5-2 に示すとおりであり、平均値でみると、全天日射量は 14.0MJ/㎡となっている。

表 5-2　下関地方気象台の日射量（年度平均）

年　度	全天日射量 (MJ/㎡)
平成 28 年度	13.3
平成 29 年度	13.8
平成 30 年度	14.0
令和元年度	13.6
令和 2 年度	14.1
令和 3 年度	14.0
令和 4 年度	14.5
令和 5 年度	13.8
令和 6 年度	14.1
令和 7 年度	14.9
平　均	14.0

［出典：「気象庁ホームページ」（令和 8 年 9 月取得）］

(2) 大気質の状況（二酸化窒素）

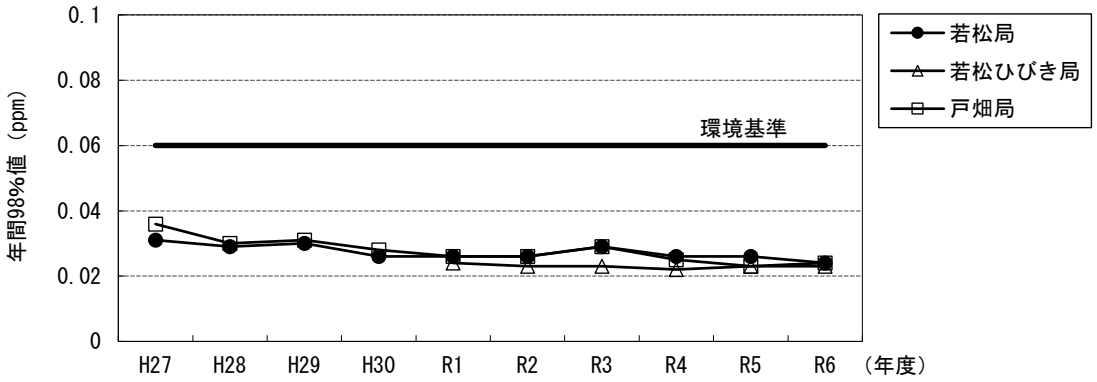
令和 6 年度における二酸化窒素の環境基準の適合状況を表 5-3 に示す。これによると、二酸化窒素は環境基準に適合していた。

令和 6 年度までの過去 10 年間における二酸化窒素の経年変化を図 5-3 に示す。過去 10 年間で環境基準値を上回ることはなく、漸減傾向にある。

表 5-3　二酸化窒素の環境基準の適合状況（令和 6 年度）

測定局	年平均値	短期的評価	長期的評価				環境基準の適否
		1 時間値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数と割合		日平均値の年間 98%値	98%評価値による日平均値が 0.06ppm を超えた日数	
	ppm	ppm	日	%	ppm	日	適○否×
若松局	0.011	0.057	0	0.0	0.024	0	○
若松ひびき局	0.009	0.056	0	0.0	0.023	0	○
戸畑局	0.011	0.060	0	0.0	0.024	0	○

備考）環境基準の長期的評価：年間の日平均値の 98%値が 0.06ppm 以下であること。
［出典：「令和 7 年度版　北九州市の環境」（北九州市環境局）］



備考）若松ひびき局は、令和元年度に測定が開始されている。
［出典：「令和 7 年度版 北九州市の環境」（北九州市環境局）より作成］

図 5-3　二酸化窒素の経年変化

(3) 土地利用の状況

病院、教育施設、社会福祉施設及び住宅地の分布状況を図 5-4 に示す。

事業実施想定区域から 2km 内には、地域住民が日常生活において利用する病院、教育施設、住宅地等の分布はなく、主な最寄りの住宅地等は約 2.7km 南西側に位置している。

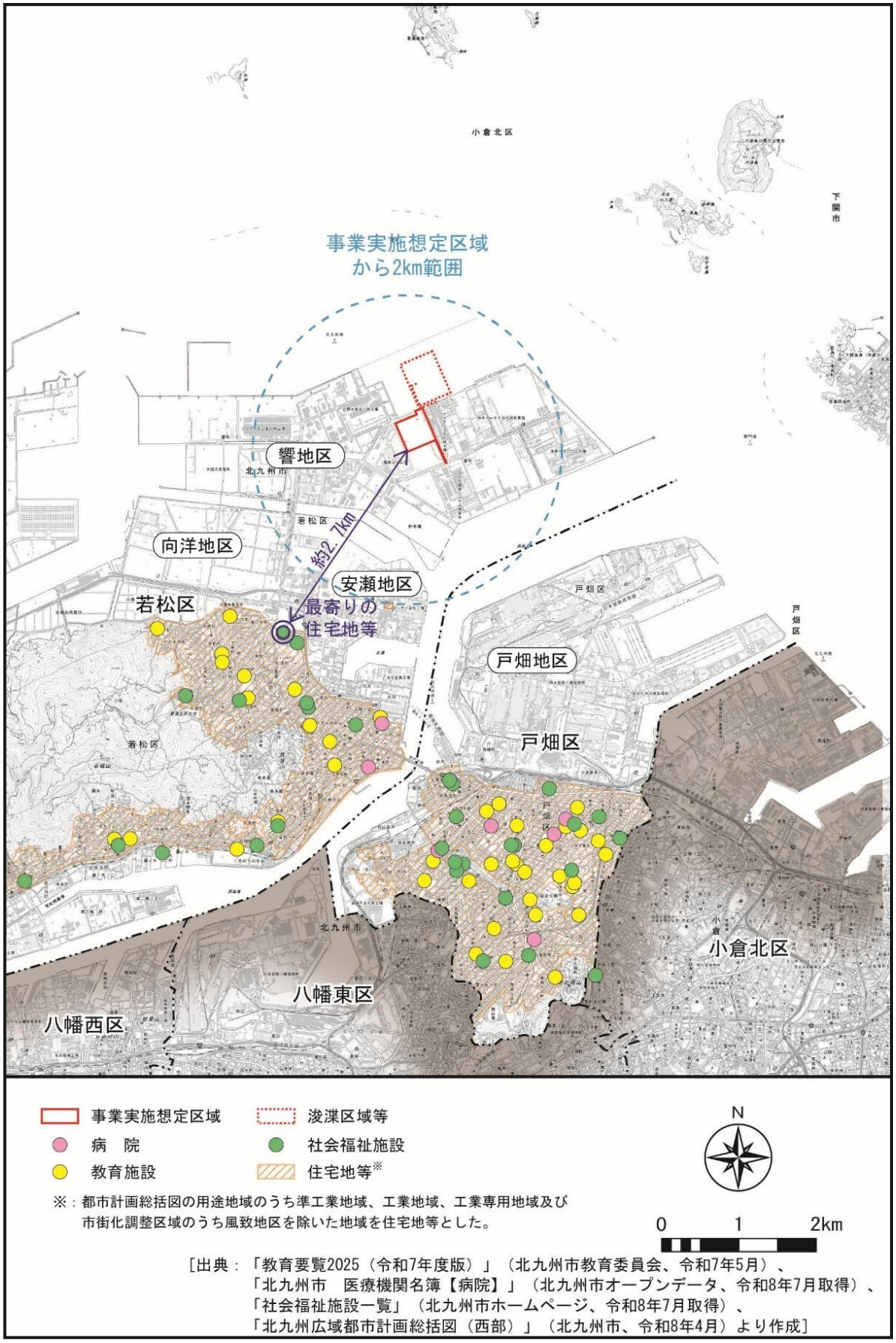


図 5-4　病院、教育施設、社会福祉施設等の分布状況

5.1.2　予測

5.1.2.1　予測の手法

（1）予測の基本的な手法

1）予測対象項目と予測ケース

予測対象項目と予測ケースは表 5-4 に示すとおりであり、二酸化窒素を対象に長期的評価と短期的評価を行った。

表 5-4　予測対象項目と予測ケース

予測対象項目	長期的評価 （年平均値）	短期的評価 （1 時間値）
二酸化窒素（NO_2）	○	○

2）長期的評価に係る予測

a. 予測手順

予測は、「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 12 月）に示されるプルーム式・パフ式の拡散式を用いた。予測手順は、図 5-5 に示すとおりである。

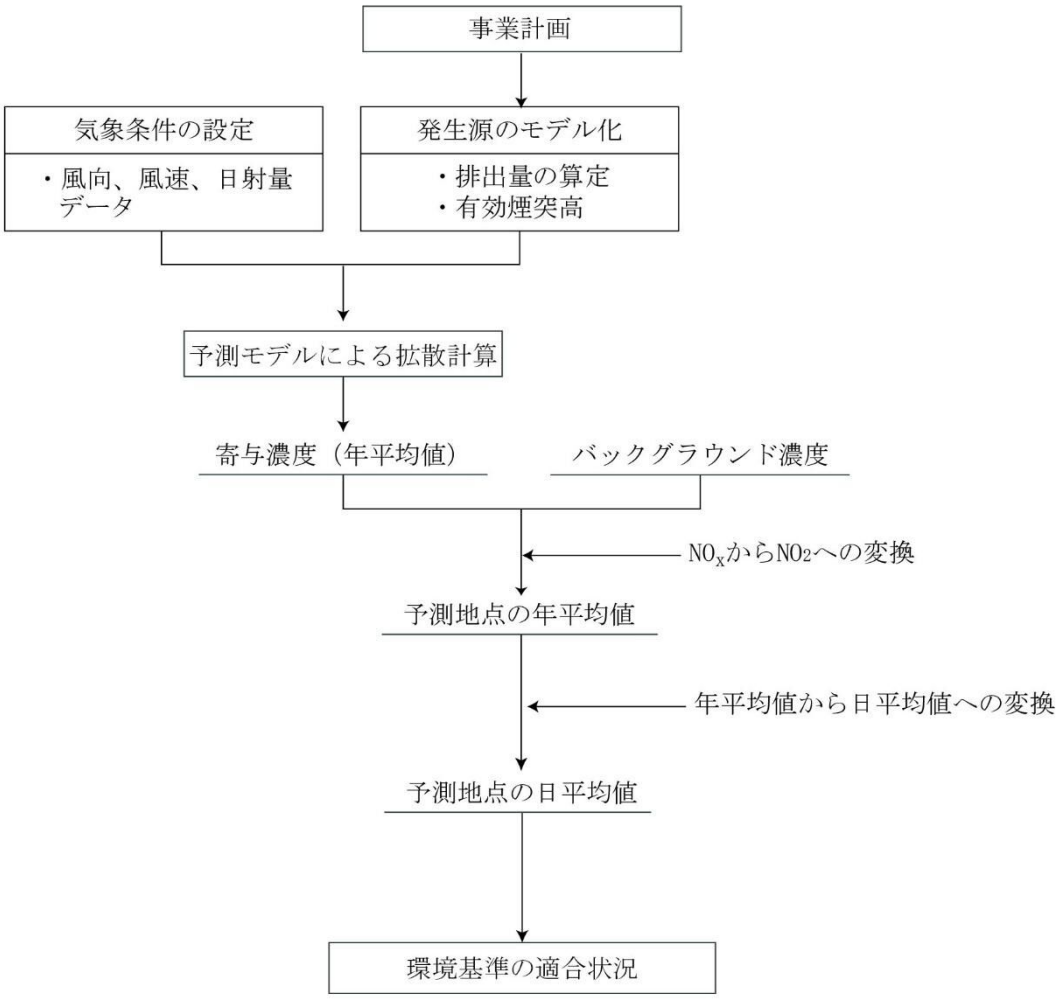


図 5-5　大気質の予測手順（長期的評価）

b. 予測式

拡散式は、風速条件に応じて有風時はプルーム式、弱風時と無風時はパフ式を用いた。風速条件別の拡散式を表 5-5 に示す。

表 5-5　拡散式

風速条件	風速(m/s)	拡散式
有風時	1.0≦U	プルーム式
弱風時	0.5≦U＜1.0	弱風パフ式
無風時	U＜0.5	無風パフ式

・有風時（U≧1.0m/s）

有風時には、次に示すプルーム式を用いた。移流・拡散を煙流で表現するプルーム式では、風や拡散係数、排出量等を一定とした時の濃度分布の定常解を計算する。

$$C(R,z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \quad \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8} R\sigma_z u} \quad \left[\exp\left\{ -\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2} \right\} + \exp\left\{ -\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2} \right\} \right]$$

ここで、

$C(R,z)$　：計算点(R,z)の濃度（N ㎥/㎥）
R　：点煙源と計算点の水平距離（m）
z　：計算点の z 座標（m）（高さ方向）
Q_p　：点煙源強度（N ㎥/s）
u　：風速（m/s）
H_e　：有効煙突高（m）
σ_z　：鉛直方向の拡散パラメータ[1)]（m）
（拡散パラメータは、煙の広がりの程度を示すものであり、
パスキル・ギフォード図の近似式より求められる）

・弱風時（0.5m/s≦U＜1.0m/s）

弱風時には、次に示す弱風パフ式を用いた。パフ式は、煙源から瞬間的に放出された煙塊の拡散を表す式で、拡散係数が空間的に一様であることを仮定して導かれた式である。

$$C(R,z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \quad \frac{Q_p}{\frac{\pi}{8}\gamma} \quad \left[\frac{1}{\eta_-^2} \exp\left\{ -\frac{u^2(z-H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2} \right\} + \frac{1}{\eta_+^2} \exp\left\{ -\frac{u^2(z+H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2} \right\} \right]$$

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z-H_e)^2$$

$$\eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2}(z+H_e)^2$$

1)「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 12 月）

ここで、

$C(R,z)$　：計算点(R,z)の濃度（N ㎥/㎥）
R　：点煙源と計算点の水平距離（m）
z　：計算点のz座標（m）（高さ方向）
Q_p　：点煙源強度（N ㎥/s）
u　：風速（m/s）
H_e　：有効煙突高（m）
α、γ　：拡散パラメータに係る定数[1)]（m/s）
（拡散パラメータは、煙の広がりの程度を示すものであり、
ターナー線図より求められる）

・無風時（U＜0.5m/s）

無風時は、次に示す無風パフ式を用いた。これは上述の弱風パフ式において風速を 0m/s とし、風向の出現率に関する補正を行い、16 方位について重ね合わせた式である。

$$C(R,z)=\frac{Q_p}{(2\pi)^{\frac{3}{2}}\gamma}\left\{\frac{1}{R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(H_e-z)^2}+\frac{1}{R^2+\frac{\alpha^2}{\gamma^2}(H_e+z)^2}\right\}$$

ここで、

$C(R,z)$　：計算点(R,z)の濃度（N ㎥/㎥）
R　：点煙源と計算点の水平距離（m）
z　：計算点のz座標（m）（高さ方向）
Q_p　：点煙源強度（N ㎥/s）
H_e　：有効煙突高（m）
α、γ　：拡散パラメータに係る定数[1)]（m/s）
（拡散パラメータは、煙の広がりの程度を示すものであり、
ターナー線図より求められる）

c. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

環境基準は二酸化窒素に対して設定されているため、変換式を用いて窒素酸化物濃度を二酸化窒素濃度に変換した。変換式は図 5-6 に示すとおりであり、若松ひびき局の令和 6 年度における窒素酸化物と二酸化窒素の測定結果（1 時間値）を用いて作成した。

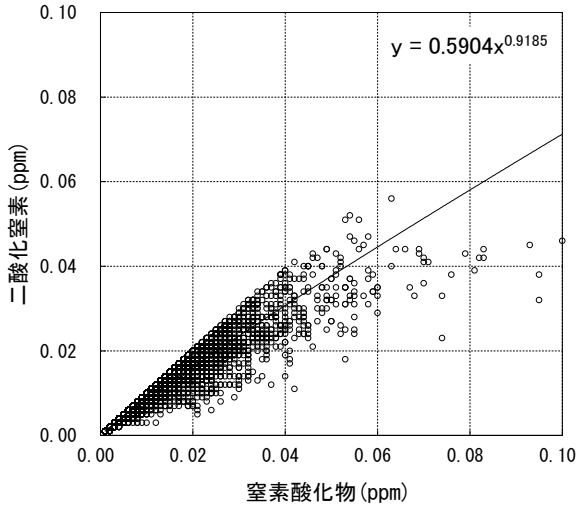


図 5-6　窒素酸化物と二酸化窒素の関係

1)「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 12 月）

d. 年平均値から日平均値（98%値）への変換

拡散式では予測地点の年平均値を算出する。二酸化窒素の長期的評価に係る環境基準は日平均値で設定されているため、変換式を用いて年平均値を日平均値に変換した。

変換式は図 5-7 に示すとおりであり、北九州市内の一般環境大気測定局（全 15 局）で測定された過去 10 年間（平成 27 年度～令和 6 年度）の年平均値と日平均値を用いて作成した。

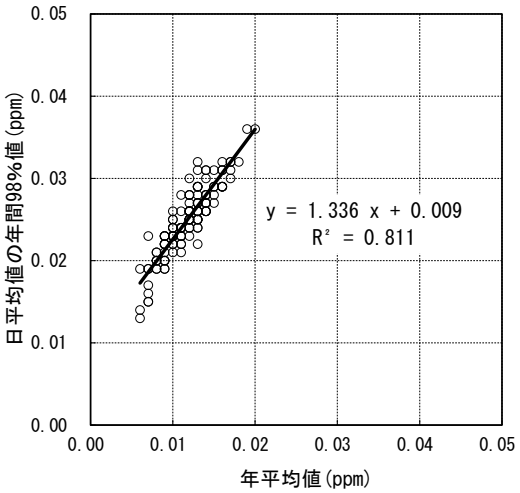
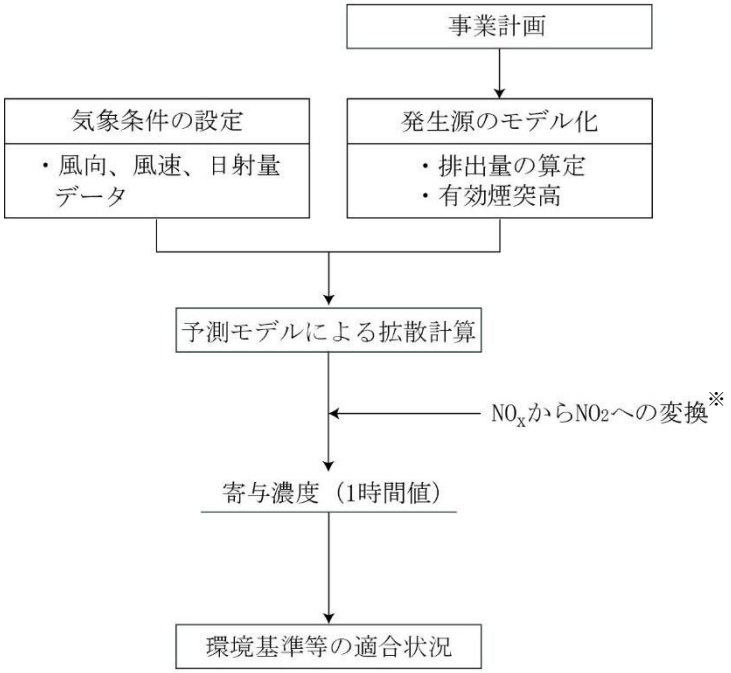


図 5-7　年平均値と日平均値（98%値）の関係

3）短期的評価に係る予測

a. 予測手順

短期的評価の予測は、「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 12 月）に示されるプルーム式（拡散式）を用いた。予測手順は、図 5-8 に示すとおりである。



※予測結果が安全側になるように、全ての窒素酸化物が二酸化窒素に変換される条件とした。

図 5-8　大気質の予測手順（短期的評価）

b. 予測式

予測式には、次に示すプルーム式を用いた。移流・拡散を煙流で表現するプルーム式では、風や拡散係数、排出量等を一定とした時の濃度分布の定常解を計算する。

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

ここで、
- $C(x,y,z)$ ：計算点(x,y,z)の濃度（N ㎥/㎥）
- x,y,z ：計算点の座標（m）
- Q_p ：点煙源強度（N ㎥/s）
- u ：風速（m/s）
- H_e ：有効煙突高（m）
- σ_y ：水平（y）方向の拡散パラメータ（m）[1)]
- σ_z ：鉛直（z）方向の拡散パラメータ（m）[2)]

なお、σ_yについては次式[2)]により時間希釈の補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp}\left(\frac{t}{t_p}\right)^{0.2}$$

ここで、
- σ_y ：1時間値に対する水平（y）方向の拡散パラメータ（m）
- σ_{yp} ： パスキル・ギフォード図の近似関数による値（m）
- t ：評価時間（＝60分間）
- t_p ： パスキル・ギフォード図の評価時間（＝3分間）

(2) 予測地域・予測地点

予測地域は、大気質の拡散の状況を十分に把握できる、図 5-9 の範囲とした。予測地点は、数値計算における最大着地濃度地点とした。

(3) 予測対象時期等

予測対象時期は、施設の操業が定常となる時期とした。

(4) 予測条件

1) 長期的評価に係る予測

a. 気象条件の設定

ア. 風速

風向と風速は若松ひびき局、日射量は下関地方気象台のともに令和 6 年度の測定結果を用いた。

1) 「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 12 月）
2) 「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（環境省、平成 18 年 9 月）



図 5-9　予測地域（煙突の位置）

イ．大気安定度

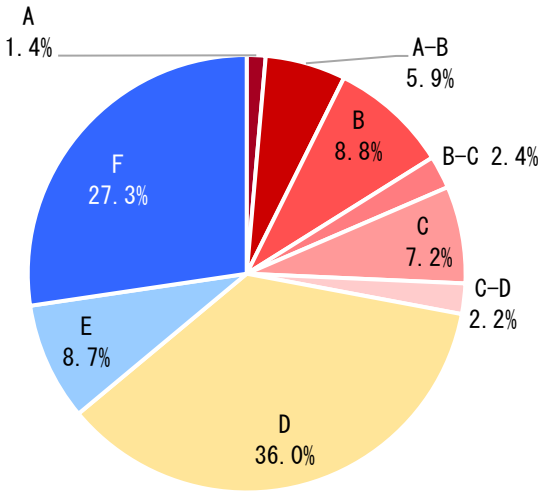
煙の拡散状態は大気安定度[1]により変化し、拡散幅は強不安定時（大気安定度 A）に最大、安定時（大気安定度 E～F）に最小となる。大気安定度は、風速、日射量のデータ[2]を用いて、経済産業省が作成した大気安定度階級表（表 5-6）に基づき設定した。

大気安定度の年間出現頻度は、図 5-10 に示すとおりである。

表 5-6　大気安定度階級表（経済産業省）

地上 10m 風速 u（m/s）	昼　間				夜　間
	日射量 Q(kW/m²)による分類				日射量＝0
	0.60≦Q	0.30～0.59	0.15～0.29	0.01～0.14	
u＜2	A	A-B	B	D	F
2.0～2.9	A-B	B	C	D	E
3.0～3.9	B	B-C	C	D	D
4.0～5.9	C	C-D	D	D	D
6≦u	C	D	D	D	D

備考）表中の網掛けは、赤色（A～C）が不安定、黄土色（D）が中立、青色（E～F）が安定を表す。
［出典：「有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル Ver.3.02」
（経済産業省、平成 24 年 3 月）より作成］



備考）大気安定度は、令和 6 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日の若松ひびき観測局の風向・風速の 1 時間値と下関地方気象台の日射量から整理した。

図 5-10　大気安定度の年間出現頻度

[1] 大気安定度は、太陽からの日射量や夜間における地球からの放射量と風による気流の乱れを表す指標。A～C は不安定状態、D は中立状態、E～F は安定状態を表す。

[2] 事業実施想定区域に最寄りの下関地方気象台では令和 2 年（2020 年）2 月 4 日より雲量の観測（目視観測）が行われなくなったため、大気安定度は風速及び日射量で設定した。

b. **発生源の諸元・排出量・位置**

煙突と排出ガスの諸元を表 5-7 及び表 5-8 に、煙突の設定位置を図 5-11 に示す。

なお、複数案については、ガスタービンコンバインドサイクルの煙突高さを A 案：44m、B 案：59m とし、その他の発生源諸元は同一とした。

表 5-7　煙突と排出ガスの諸元（ガスタービンコンバインドサイクル）

項　　目		単位	A 案		B 案	
			1 号機	2 号機	1 号機	2 号機
煙 突	地上高	m	**44**	1 号機と同じ	**59**	1 号機と同じ
	口 径	m	約 2.8		約 2.8	
排出ガス量（湿り）		N m³/h	約 339,000		約 339,000	
排出ガス量（乾き）		N m³/h	約 297,000		約 297,000	
排出ガス温度		℃	約 109		約 109	
排出速度		m/s	約 21.4		約 21.4	
窒素酸化物	排出濃度（O_2：16%換算）	ppm	70 未満		70 未満	
	排出量	N m³/h	21 未満		21 未満	

備考）「約」は、設計段階のため数値が確定していないものを示す。

表 5-8　煙突と排出ガスの諸元（アンモニア分解設備）

項　　目		単位	1 号機	2 号機
煙 突	地上高	m	約 26.5	約 26.5
	口 径	M	約 1.55	約 1.55
排出ガス量（湿り）		N m³/h	約 53,000	約 53,000
排出ガス量（乾き）		N m³/h	約 42,000	約 42,000
排出ガス温度		℃	約 123	約 123
排出速度		m/s	約 11	約 11
窒素酸化物	排出濃度（O_2：7%換算）	ppm	150 未満	150 未満
	排出量	N m³/h	5 未満	5 未満

備考）「約」は、設計段階のため数値が確定していないものを示す。

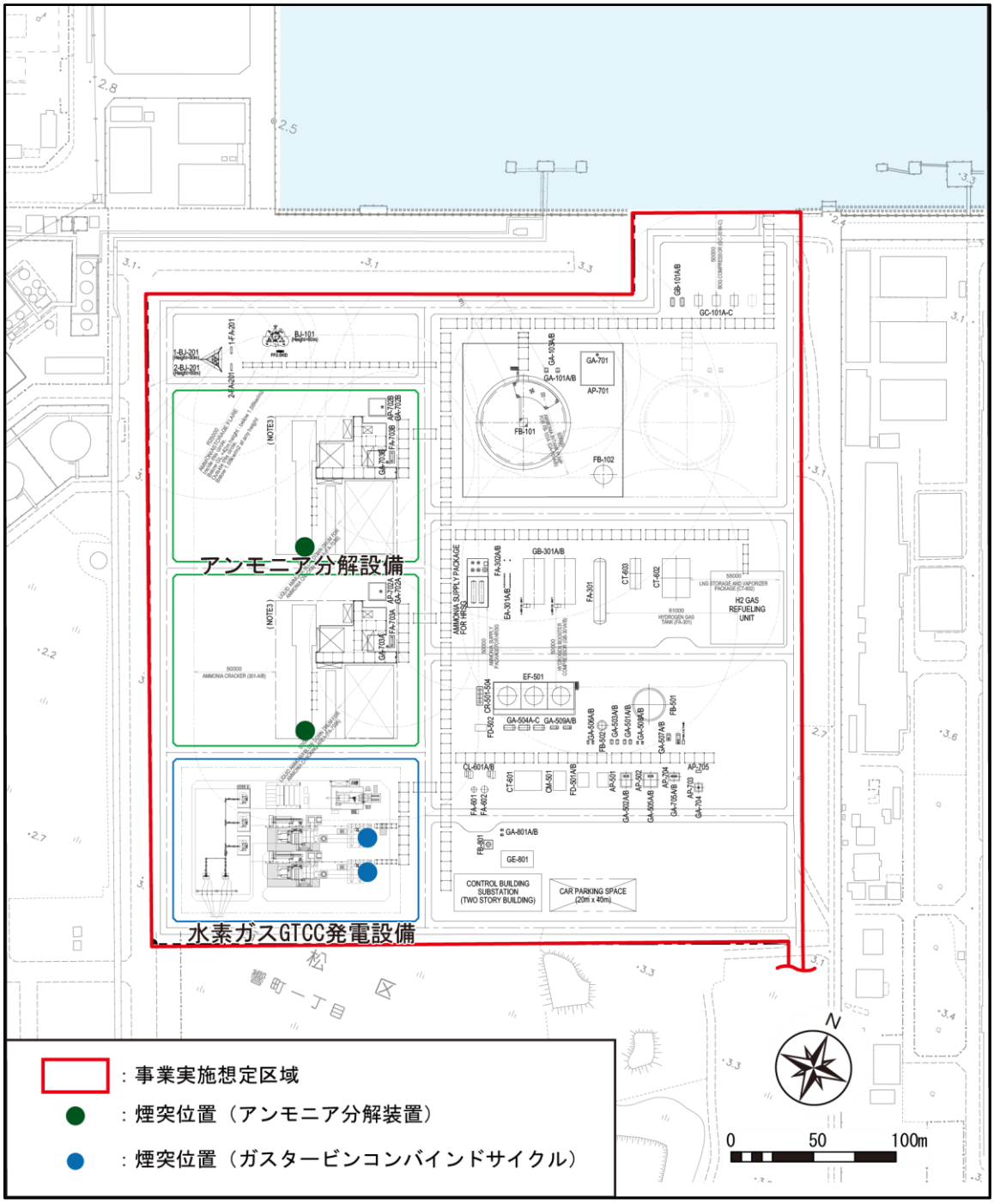

アンモニア分解設備
水素ガスGTCC発電設備
：事業実施想定区域
：煙突位置（アンモニア分解装置）
：煙突位置（ガスタービンコンバインドサイクル）
N
0
50
100m

図 5-11　煙突の位置

c. 有効煙突高

・有風時（U≧1.0m/s）の有効煙突高

有風時には、実測値との整合性が良いといわれる、CONCAWE（コンケイヴ）式を用いて有効煙突高を求めた。

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{1/2} \cdot u^{-3/4}$$

ここで、 ΔH ：排ガス上昇高（m）
Q_H ：排出熱量（cal/s）
u ：煙突頭頂部における風速（m/s）

また、 $Q_H = \rho C_p Q \Delta T$

ρ ：0℃における排ガス密度（=1.293×10^3 g/m^3）
C_p ：定圧比熱（0.24cal/K・g）
Q ：単位時間当たりの排ガス量（m$^3{}_N$/s）
ΔT ：排ガス温度（T_G）と気温との温度差（T_G −15℃）

煙突頭頂部における風速は、以下に示す上空風速の推定式により求めた。

$$u = u_0 \left(H / H_0 \right)^P$$

ここで、 u_0 ：地上風速 （m/s）
H ：煙突頭頂部の高さ（m）
H_0 ：地上風速測定地点の高さ(＝4m)
P ：べき指数

べき指数Pは、表 5-9 をもとに設定した。

表 5-9 べき指数Ｐの値

パスキル安定度	A	B	C	D	E	F と G
P	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

［出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成 12 年、公害研究対策センター）］

・無風時（U＜0.5m/s）の有効煙突高

無風時には、Briggs（ブリッグス）式を用いて有効煙突高を求めた。

$$\Delta H = 1.4 \quad Q_H^{1/4} \cdot \left(d\theta / dz \right)^{-3/8}$$

ここで、 $d\theta / dz$ ：温位勾配（℃/m）
昼 間：0.003
夜 間：0.010

・弱風時（0.5m/s≦U＜1.0m/s）の有効煙突高

弱風時（代表風速：0.7m/s）の有効煙突高は、無風時（代表風速：0m/s）の Briggs 式による算定結果と有風時（代表風速：1.5m/s）の CONCAWE 式による算定結果から線形内挿して求めた[1)]。

d. バックグラウンド濃度

長期的評価に係るバックグラウンド濃度は、調査対象地域の一般環境大気測定局である若松局、若松ひびき局、戸畑局の令和 6 年度の各年平均値の最高値を用いた。

表 5-10　長期的評価に係るバックグラウンド濃度

項　目	単位	令和 6 年度の年平均値			バックグラウンド濃度（最高値）
		若松局	若松ひびき局	戸畑局	
窒素酸化物	ppm	**0.014**	0.011	0.013	0.014

備考）表中の**太字**は、バックグラウンド濃度に採用した数値を示す。
［出典：「令和 7 年度版 北九州市の環境」（北九州市環境局）より作成］

1)「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 12 月）

2）短期的評価に係る予測

a. 気象条件

風向は、周辺の土地利用を踏まえ、最寄りの住宅地等への影響が最大となる北東とした。

風速は、小さい方が拡散は抑えられ濃度が高くなることから、プルーム式の適用範囲の最小値である 1.0m/s とした。

大気安定度は、風速 1.0m/s の条件下で出現し得る大気安定度（表 5-6[5-13 頁]に示した経済産業省の大気安定度階級表によれば A、A-B、B、D、F）のうち、最大の着地濃度が計算された安定度 A（強不安定）とした。

b. 発生源の諸元・排出量・位置

発生源の諸元・排出量・位置は、長期的評価に係る予測と同様とした（表 5-7、表 5-8、図 5-11）。

c. 有効煙突高

有効煙突高の設定方法は、長期的評価に係る予測と同様とした。

d. バックグラウンド濃度

短期的評価に係るバックグラウンド濃度は、事業実施想定区域に最寄りの若松ひびき局における令和 6 年度の 1 時間値のうち、短期評価の着地濃度が最大となった大気安定度 A の条件下での最高値とした。

表 5-11　短期的評価に係るバックグラウンド濃度

項　目	単位	着地濃度が最大となった大気安定度	バックグラウンド濃度[注)]
二酸化窒素	ppm	A	0.031

注）令和 6 年度の若松ひびき局における最大着地濃度条件[大気安定度 A]での最高値
［出典：「北九州市提供資料」（北九州市環境局）より作成］

5.1.2.2　予測の結果

(1) 長期的評価

長期的平均濃度の予測結果は表 5-12 に示すとおりであり、寄与濃度分布を図 5-12 及び図 5-13 に示す。

二酸化窒素の将来濃度（日平均値）は A 案が 0.0268 ppm、B 案が 0.0266 ppm であり、B 案のほうがわずかに低くなっている。また、将来濃度を環境基準と比較すると、いずれも十分に下回っている。

また、最大着地濃度地点は、事業実施想定区域から南側に約 600m 離れた位置にある。

表 5-12　大気質の予測結果（長期的平均濃度）

項　目	年平均値					日平均値（年間 98%値）		
	最大寄与濃度（計算値）		バックグラウンド濃度（実測値※1）	将来濃度※2		将来濃度※3		環境基準
	A 案	B 案		A 案	B 案	A 案	B 案	
窒素酸化物（ppm）	0.0021	0.0019	0.014	0.0161	0.0159	－	－	－
二酸化窒素（ppm）	－	－	－	0.0133	0.0132	0.0268	0.0266	0.06 以下

※1：予測地域の一般環境大気測定局（若松局、若松ひびき局、戸畑局）のうち、令和 6 年度における年平均値が最も高かった測定局の値とした。
※2：寄与濃度とバックグラウンド濃度の和。二酸化窒素の年平均値は、図 5-6（5-9 頁）の関係式を用いて窒素酸化物の年平均値を換算したもの。
※3：各項目の年平均値を、図 5-7（5-10 頁）の関係式を用いて日平均値の年間 98%値に換算したもの。

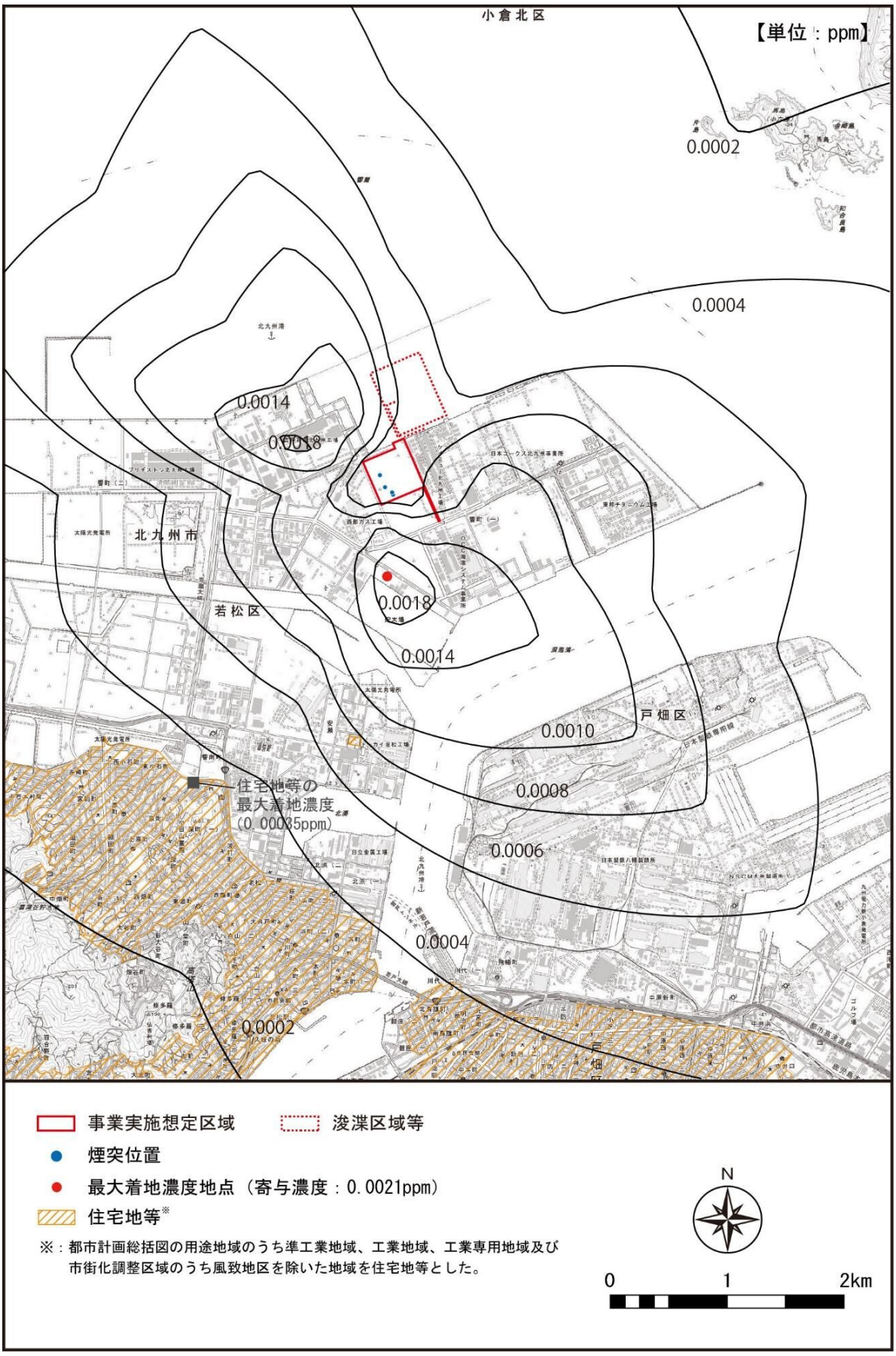


図 5-12　窒素酸化物の寄与濃度（年平均値、A 案）



図 5-13　窒素酸化物の寄与濃度（年平均値、B 案）

(2) 短期的評価

短期的平均濃度（1 時間値）の予測結果を表 5-13、寄与濃度分布を図 5-14 及び図 5-15 に示す。

最大着地地点における二酸化窒素の将来濃度は A 案が 0.0593ppm、B 案が 0.0577ppm であり、B 案のほうが低い。なお、将来濃度を評価値と比較すると、いずれも十分に下回っている。

また、最大着地濃度地点は、いずれも事業実施想定区域から風下側に約 600m 離れた位置にある。

表 5-13　大気質の予測結果（短期平均濃度）

項　目	最大着地濃度出現距離		最大寄与濃度（最大着地地点）		バックグラウンド濃度※1	将来濃度※2（最大着地地点）		評価値※3
	A 案	B 案	A 案	B 案		A 案	B 案	
二酸化窒素（ppm）	約 600m	約 600m	0.0283	0.0267	0.031	0.0593	0.0577	0.1～0.2 以下

※1：令和 6 年度の若松ひびき局における最大着地濃度条件（大気安定度 A）での最高値とした。
※2：最大寄与濃度とバックグラウンド濃度の和。
※3：中央公害対策審議会の答申（昭和 53 年 3 月）より、人の健康影響に係る判定条件等として提案された短期暴露濃度。

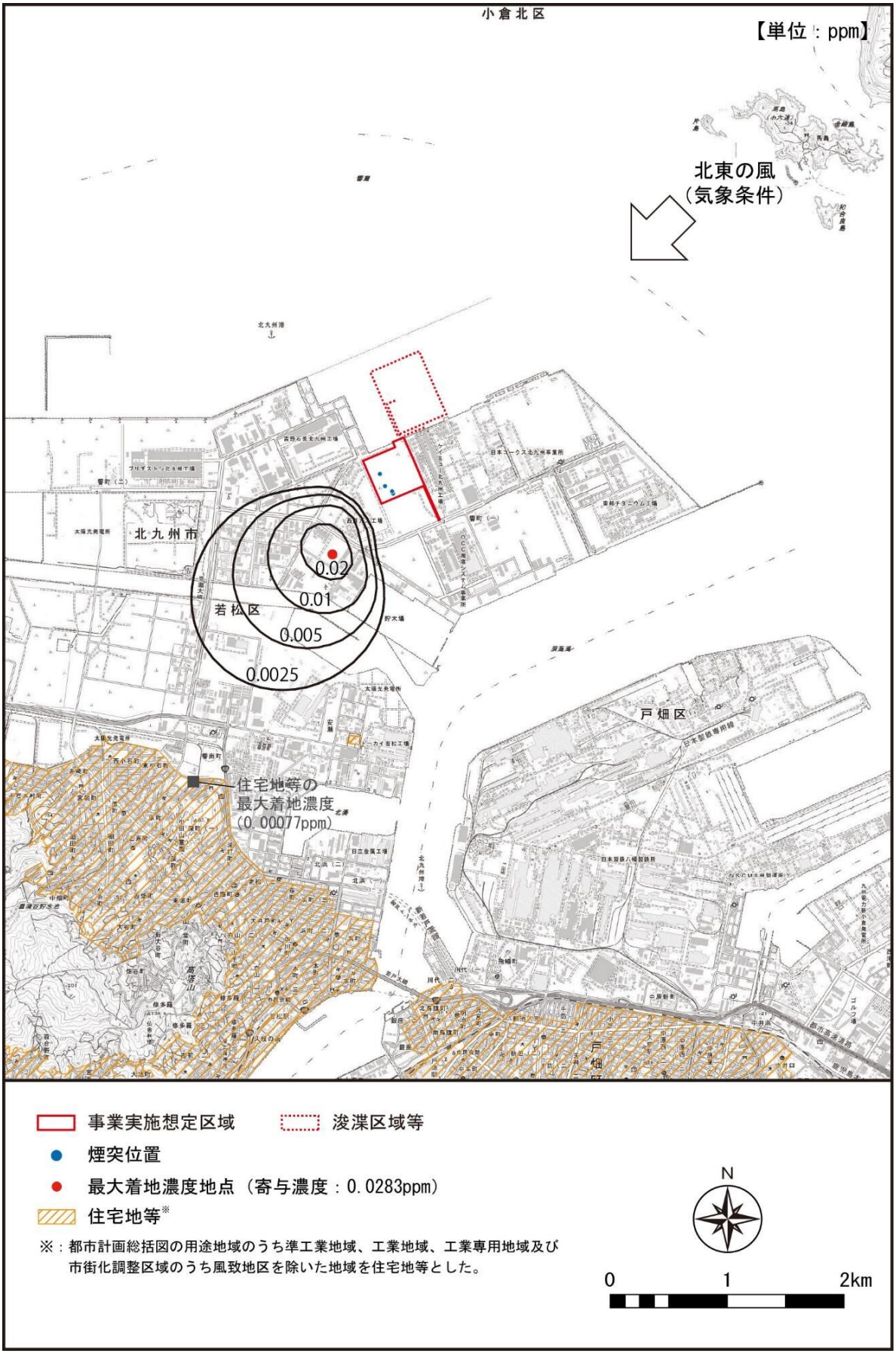


図 5-14　二酸化窒素の寄与濃度（短期的評価、大気安定度 A、風速 1m/s、A 案）

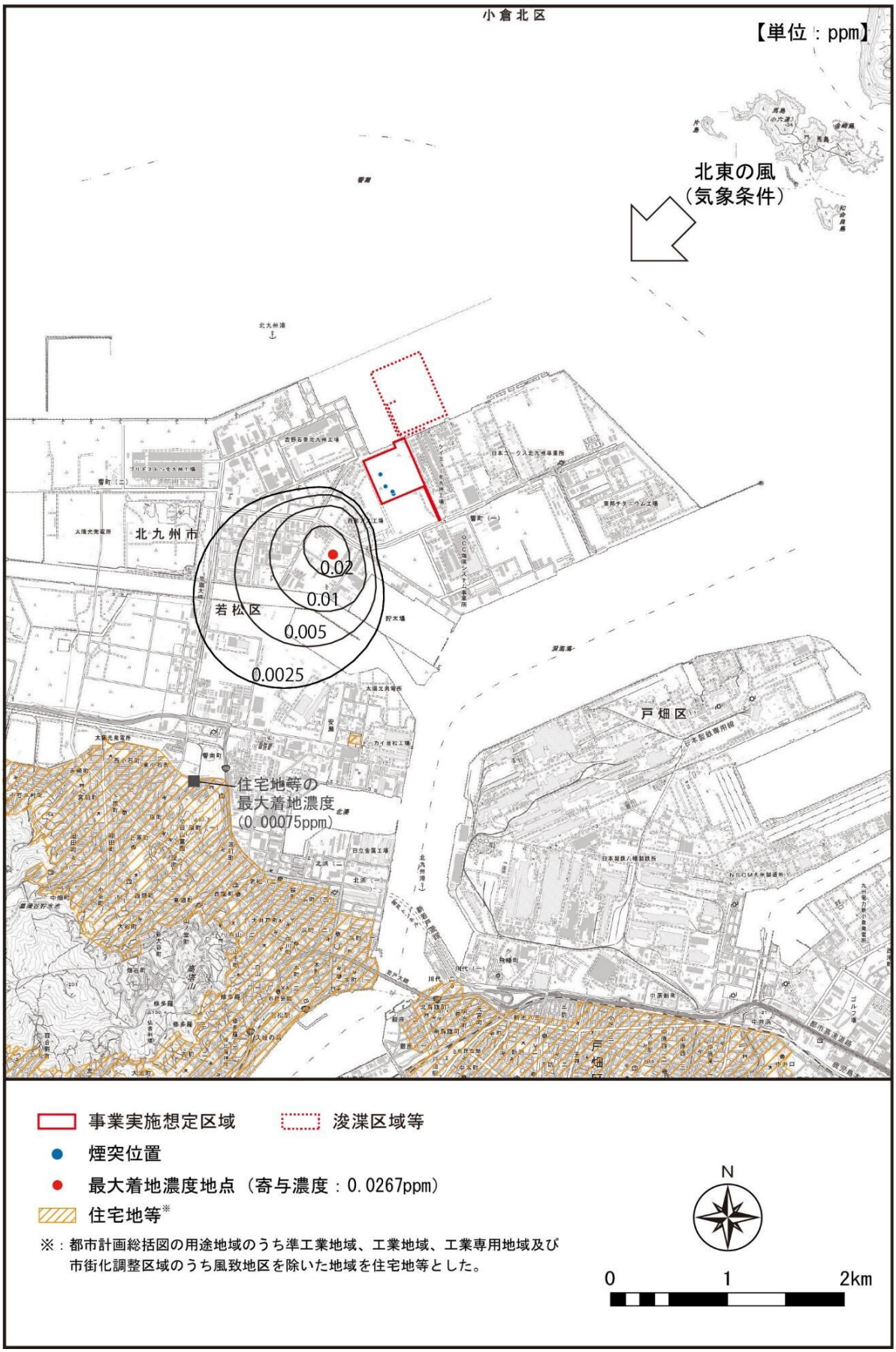


図 5-15　二酸化窒素の寄与濃度（短期的評価、大気安定度 A、風速 1m/s、B 案）

5.1.3　評価

5.1.3.1　評価の手法

評価は、本事業の火力発電所の定常運転時における排ガスについて、煙突高の複数案ごとに環境影響の重大性の程度を比較検討することにより行った。

5.1.3.2　評価の結果

(1) 長期的評価

長期的評価に係る排ガスの予測値を環境基準と比較した結果を表 5-14 に示す。最大着地濃度地点における二酸化窒素の将来濃度は、いずれの複数案も環境基準に十分に適合しているが、B 案のほうがわずか低い。

また、最寄りの住宅地等（南西約 2.7km、図 5-4［5-6 頁］参照）の大気質の予測結果は表 5-15 に示すとおりであり、二酸化窒素の日平均値の将来濃度を変化させるほどではないが、寄与濃度をみると、B 案のほうがわずかに低い。

本事業の排ガスによる窒素酸化物の将来濃度に対する寄与率をみると（図 5-16）、最大着地濃度地点、最寄りの住宅地等ともに、わずかに B 案の方が低くなっている。

表 5-14　排ガスの予測値と環境基準等との比較（長期的評価）

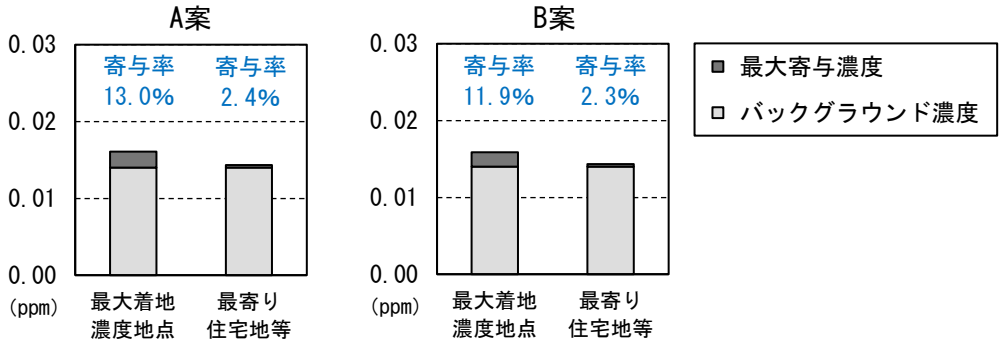
項　目	年平均値					日平均値（年間 98%値）			適否
	寄与濃度（最大着地地点）		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度※1	将来濃度※2［寄与率］		将来濃度※3		環境基準	
	A 案	B 案		A 案	B 案	A 案	B 案		
窒素酸化物（ppm）	0.0021	0.0019	0.014	0.0161［13.0%］	0.0159［11.9%］	－	－	－	－
二酸化窒素（ppm）	－		－	0.0133	0.0132	0.0268	0.0266	1 時間値の 1 日平均値（年間 98%値）が 0.06 以下	○

※1：予測地域の一般環境大気測定局（若松局、若松ひびき局、戸畑局）のうち、令和 6 年度における年平均値が最も高かった若松局の値とした。
※2：寄与濃度とバックグラウンド濃度の和。二酸化窒素の年平均値は、図 5-6（5-9 頁）の関係式を用いて窒素酸化物の年平均値を換算したもの。
※3：各項目の年平均値を、図 5-7（5-10 頁）の関係式を用いて日平均値の年間 98%値に換算したもの。
備考）網掛けは、環境基準と比較する予測値を示す。

表 5-15　最寄りの住宅地等の大気質の予測結果（長期的評価）

項　目	年平均値					日平均値（年間 98%値）			適否
	寄与濃度（最寄り住宅地等）		バックグラウンド濃度※1	将来濃度※2［寄与率］		将来濃度※3		環境基準	
	A 案	B 案		A 案	B 案	A 案	B 案		
窒素酸化物（ppm）	0.00035	0.00033	0.014	0.01435［2.4%］	0.01433［2.3%］	—	—	—	—
二酸化窒素（ppm）	—		—	0.0120	0.0120	0.0250	0.0250	1 時間値の 1 日平均値（年間 98%値）が 0.06 以下	○

※1：調査対象地域の一般環境大気測定局（若松局、若松ひびき局、戸畑局）のうち、令和 6 年度における年平均値が最も高かった若松局の値とした。
※2：寄与濃度とバックグラウンド濃度の和。二酸化窒素の年平均値は、図 5-6（5-9 頁）の関係式を用いて窒素酸化物の年平均値を換算したもの。
※3：各項目の年平均値を、図 5-7（5-10 頁）の関係式を用いて日平均値に換算したもの。
備考）網掛けは、環境基準と比較する予測値を示す。



備考）寄与率（%）＝ 寄与濃度 ÷ 将来濃度 × 100

図 5-16　窒素酸化物濃度の本事業の寄与率（年平均値）

(2) 短期的評価

短期的評価に係る排ガスの予測値を評価値と比較した結果を表 5-16 に示す。最大着地濃度地点における二酸化窒素の将来濃度は、いずれの複数案も評価値に十分に適合しているが、B 案のほうがわずか低い。

また、最寄りの住宅地等（南西約 2.7km、図 5-4［5-6 頁］参照）の二酸化窒素の予測結果は表 5-17 に示すとおりであり、1 時間値の将来濃度を変化させるほどではないが、寄与濃度をみると、B 案のほうがわずかに低い。

本事業の排ガスによる二酸化窒素の将来濃度に対する寄与率をみると（図 5-17）、最大着地濃度地点では、わずかに B 案の方が低くなっている。

表 5-16　排ガスの予測値と環境基準等との比較（短期的評価）

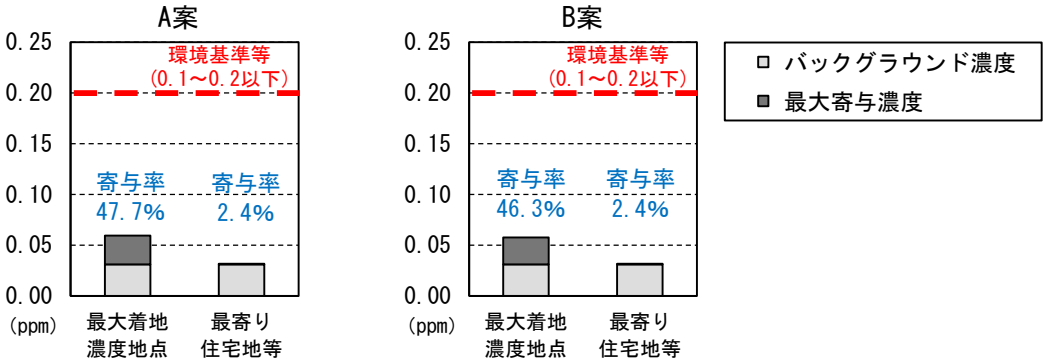
項　目	最大着地濃度出現距離		寄与濃度（最大着地地点）		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度※1	将来濃度※2［寄与率］		評価値※3	適否
	A 案	B 案	A 案	B 案		A 案	B 案		
二酸化窒素（ppm）	約 600m	約 600m	0.0283	0.0267	0.031	0.0593［47.7%］	0.0577［46.3%］	0.1～0.2 以下	○

※1：令和 6 年度の若松ひびき局における最大着地濃度条件（大気安定度 A）での最高値とした。
※2：最大寄与濃度とバックグラウンド濃度の和。
※3：二酸化窒素については、中央公害対策審議会の答申（昭和 53 年 3 月）より、人の健康影響に係る判定条件等として提案された短期暴露濃度。

表 5-17　最寄りの住宅地等の大気質の予測結果（短期的評価）

項　目	寄与濃度（最寄り住宅地等）		ﾊﾞｯｸｸﾞﾗｳﾝﾄﾞ濃度※1	将来濃度(1 時間値)※2［寄与率］		評価値※3	適否
	A 案	B 案		A 案	B 案		
二酸化窒素（ppm）	0.00077	0.00075	0.031	0.0318［2.4%］	0.0318［2.4%］	0.1～0.2 以下	○

※1：令和 6 年度の若松ひびき局における最大着地濃度条件（大気安定度 A）での最高値とした。
※2：最大寄与濃度とバックグラウンド濃度の和。
※3：二酸化窒素については、中央公害対策審議会の答申（昭和 53 年 3 月）より、人の健康影響に係る判定条件等として提案された短期暴露濃度。



備考）寄与率（%）＝ 寄与濃度 ÷ 将来濃度 × 100

図 5-17　バックグラウンド濃度と寄与濃度の比較（1 時間値）

以上のことから、本事業の水素専焼火力発電所が稼働した場合において、周辺の大気環境に重大な影響を及ぼすものではないと考えられる。そのような中で、複数案を比較すると、煙突高さが高いB案のほうが寄与濃度はわずかに低くなると予測された。

5.2 海生動物

本プロジェクトでは、事業実施想定区域の北側港湾区域内において、広範囲にわたる浚渫を計画しており、海生動物への重大な影響を及ぼす可能性があることから、浚渫に伴う海生動物への影響について予測及び評価を行った。

5.2.1 調査

5.2.1.1 調査の手法

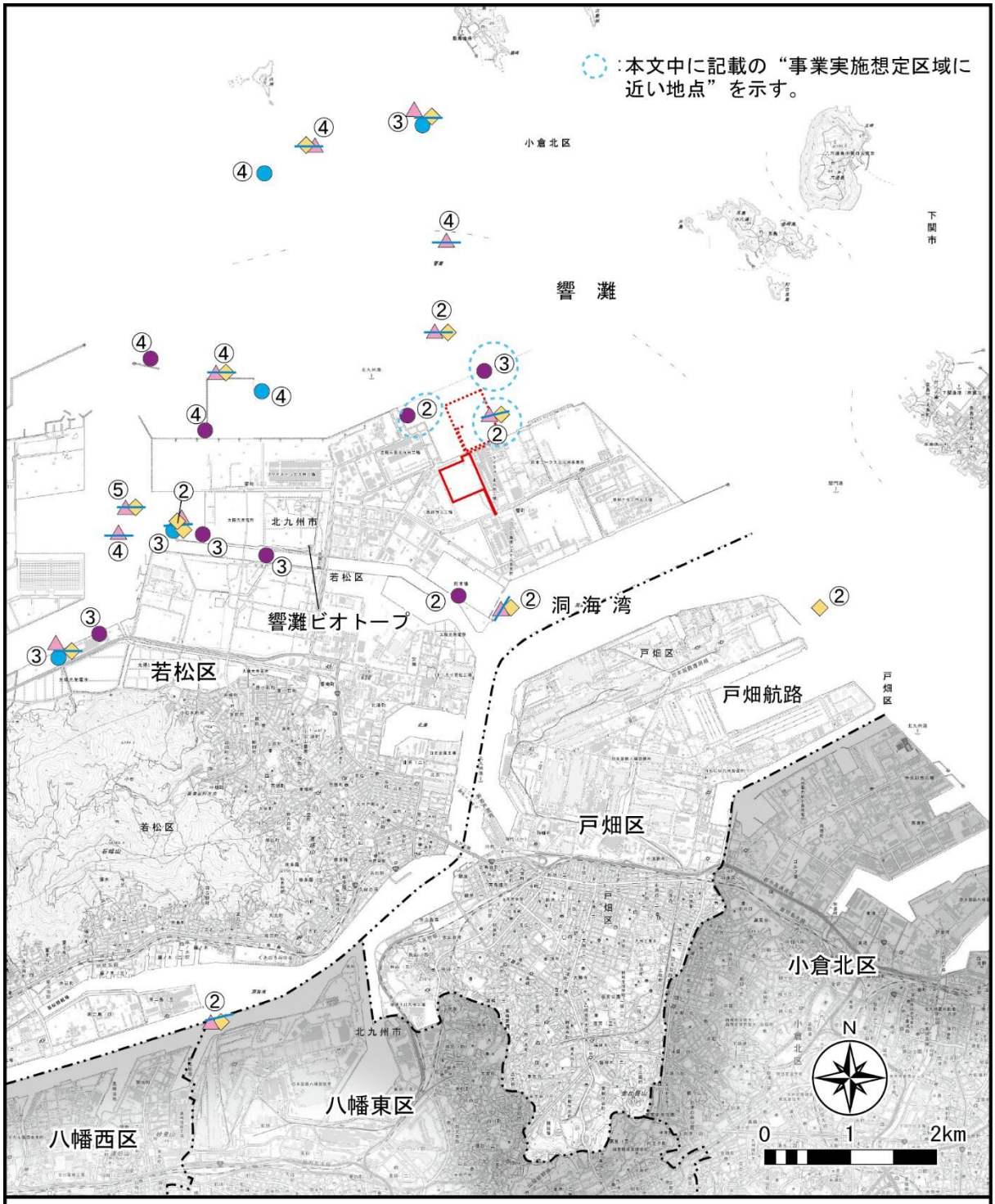
海生動物に係る調査内容は、表 5-18 に示すとおりとした。

表 5-18 海生動物の調査内容

調査すべき情報	調査方法	調査地点・地域
・重要な種の生息状況 ・注目すべき生息地の分布状況	既存資料調査（表 5-19）により、調査地域に生息する重要な種の生息状況及び注目すべき生息地の分布状況を抽出した。	北九州市若松区並びに戸畑区の前面に広がる響灘とした（図 5-18 参照）。

表 5-19 海生動物調査で用いた既存資料

No.	資料名
①	「響灘廃棄物処分場における生物調査業務委託　平成 21～22 年度　総合報告書」（北九州市環境局、平成 22 年 10 月）
②	「北九州港港湾計画資料（その 2）―改訂―」（北九州港港湾管理者、北九州市、平成 23 年 12 月）
③	「響灘エリアにおける発電所事業に係る環境調査業務委託　報告書」（北九州市環境局、平成 26 年 3 月）
④	「響灘東地区環境アセスメント現況調査業務委託　報告書」（北九州市港湾空港局、平成 26 年 3 月）
⑤	「令和 3 年度北九州港港湾計画環境アセスメント現況調査業務委託（3-3）［流況、底質、海生生物］　報告書」（北九州市港湾空港局、令和 4 年 3 月）



［出典：①「響灘廃棄物処分場における生物調査業務委託　平成21～22年度 総合報告書」（北九州市環境局、平成22年10月）、
②「北九州港港湾計画資料（その2）―改訂―」（北九州港港湾管理者、北九州市、平成23年12月）、
③「響灘エリアにおける発電所事業に係る環境調査業務委託　報告書」（北九州市環境局、平成26年3月）、
④「響灘東地区環境アセスメント現況調査業務委託 報告書」（北九州市港湾空港局、平成26年3月）、
⑤「令和3年度北九州港港湾計画環境アセスメント現況調査業務委託（3-3）［流況、底質、海生生物］報告書」
（北九州市港湾空港局、令和4年3月）より作成］

図 5-18　海生動物の調査地点・地域

5.2.1.2 調査の結果

(1) 重要な種の生息状況

既存資料調査により、下記の資料等に掲載されている重要な種は、34 種が確認された。これら重要な種のリストを表 5-20 に示す。

【重要な種の選定基準】

①：「文化財保護法」（法律第 214 号、1950 年）、「福岡県文化財保護条例」（条例第 25 号、1955 年）に基づき天然記念物に指定された種

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」（法律第 75 号、1992 年）に該当する種

③：「レッドリスト 2020」（環境省報道発表資料、2020 年）の掲載種
「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」（環境省、2017 年）の掲載種

④：「福岡県の希少野生生物－福岡県レッドデータブック 2024－植物群落/植物等/哺乳類/鳥類/爬虫類/両生類/魚類/昆虫類/甲殻類/クモ形類等/貝類」（福岡県、2025 年）の掲載種

⑤：「福岡県希少野生動植物種の保護に関する条例」（条例第 42 号、2020 年）に該当する種

表 5-20 (1/2)　重要な種の生息状況（海生動物）

No.	類別	種　名	①文化財保護法	②種の保存法	③環境省RL	④福岡県RDB	⑤県条例
1	貝類	ヤマホトトギスガイ	－	－	NT	NT	－
2		カラスノマクラ※	－	－	CR+EN	EN	－
3		オビクイ	－	－	VU	NT	－
4		バラフマテガイ	－	－	NT	NT	－
5		テリザクラ	－	－	VU	VU	－
6		サクラガイ	－	－	NT	NT	－
7		ウズザクラ	－	－	NT	DD	－
8		トウカイタママキ	－	－	VU	－	－
9		ワカミルガイ	－	－	NT	NT	－
10		ウスハマグリ	－	－	CR+EN	EN	－
11		アサリ	－	－	－	NT	－
12		ヤカドツノガイ	－	－	－	NT	－
13		フロガイダマシ	－	－	VU	VU	－
14		ナガゴマフホラダマシ	－	－	VU	－	－
15		マルテンスマツムシ	－	－	CR+EN	EN	－
16		ムシロガイ	－	－	NT	－	－
17		カミスジカイコガイダマシ	－	－	VU	VU	－
18	ゴカイ類	ムギワラムシ	－	－	NT	DD	－

表 5-20（2/2）　重要な種の生息状況（海生動物）

No.	類別	種　名	①文化財保護法[1]	②種の保存法[2]	③環境省 RL[3]、[4]	④福岡県 RDB[5]	⑤県条例[6]
19	甲殻類	クルマエビ	－	－	－	NT	－
20		ヒメムツアシガニ	－	－	NT	VU	－
21		ガザミ	－	－	－	NT	－
22		メナシピンノ	－	－	NT	NT	－
23		アカホシマメガニ	－	－	NT	DD	－
24		シャコ	－	－	－	NT	－
25	腕足類	ミドリシャミセンガイ	－	－	DD	NT	－
26	ﾅﾒｸｼﾞｳｵ類	ヒガシナメクジウオ	－	－	VU	VU	－
27	魚類	ホシザメ	－	－	NT	DD	－
28		シロザメ	－	－	NT	DD	－
29		コモンサカタザメ	－	－	NT	－	－
30		ウチワザメ	－	－	NT	－	－
31		ツバクロエイ	－	－	DD	－	－
32		ミナミメダカ	－	－	VU	VU	－
33		ムラソイ	－	－	－	DD	－
34		クサウオ	－	－	－	DD	－

※環境省レッドリスト、福岡県レッドデータブックではハンレイヒバリで掲載

備考）上記の出典は、以下に示すとおりである。

1)「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）に基づき天然記念物に指定された種

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）に該当する国内希少野生動物種

・種の保存法のカテゴリーとその定義

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)「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（環境省、令和 2 年）に掲載されている動物

4)「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」（環境省、平成 29 年）に掲載されている動物

5)「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック 2024-」（福岡県、令和 7 年）に掲載されている種

・環境省レッドリストのカテゴリーとその定義（環境省版海洋生物レッドリスト、県レッドデータブックも共通）

EX（絶滅）：すでに絶滅したと考えられる種

EW（野生絶滅）：飼育・栽培下でのみ存続している種

CR+EN（絶滅危惧Ⅰ類）：絶滅の危機に瀕している種

CR（絶滅危惧 IA 類）：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種

EN（絶滅危惧 IB 類）：IA 類ほどではないが、近い将来に野生での絶滅の危険性が高い種

VU（絶滅危惧Ⅱ類）：絶滅の危険が増大している種

NT（準絶滅危惧）：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては“絶滅危惧”に移行する可能性のある種

DD（情報不足）：評価するだけの情報が不足している種

6)「福岡県希少野生動植物種の保護に関する条例」（福岡県、令和 3 年）に指定されている動物

(2) 注目すべき生息地の分布状況

下記の選定基準により、海生動物の注目すべき生息地の分布状況を確認した。これによると、事業実施想定区域の周辺海域に海生動物の注目すべき生息地は存在しない。

【注目すべき生息地の選定基準】

①:「文化財保護法」(法律第 214 号、1950 年)、「福岡県文化財保護条例」(条例第 25 号、1955 年) に基づく天然記念物

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)、「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施行令」(平成 5 年政令第 17 号) に掲載されている生息地等保護区

③:「自然公園法」(昭和 32 年法律第 161 号)、「福岡県立自然公園条例」(昭和 38 年福岡県条例第 25 号) に記載されている自然公園

④:「自然環境保全法」(昭和 47 年法律第 85 号)、「福岡県環境保全に関する条例」(昭和 47 年福岡県条例第 28 号)、「福岡県自然海浜保全地区条例」(昭和 55 年福岡県条例第 24 号) に記載されている自然環境保全地域

⑤:「生物多様性の観点から重要度の高い湿地 (重要湿地)」(環境省) により選定されている重要度の高い湿地

⑥:「KBA (生物多様性保全の鍵になる重要な地域)」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン) に掲載されている地域

5.2.2　予測

5.2.2.1　予測の手法

(1) 予測項目

予測項目は、浚渫（地形の改変）に伴う重要な種への影響とした。なお、海生動物の注目すべき生息地は事業実施想定区域の周辺海域では確認されなかったため、予測項目としない。

(2) 予測地域

予測地域は、海生動物を対象とするため、事業実施想定区域の内、浚渫範囲及びその周辺 1km の範囲とした[注)]。

(3) 予測方法

予測方法の手順は図 5-19 に示すとおりであり、①既存資料調査結果を基に、調査対象地域に生息する重要な種をリスト化し、②予測地域と重ね合わせ、事業実施想定区域及びその周辺に生息する可能性がある重要な種を抽出した。次に、③抽出した重要な種の生態特性を踏まえ、生息環境の改変に伴う影響を予測した。最後に、将来の環境保全措置による重要な種への重大な影響の回避・低減の効果を予測した。

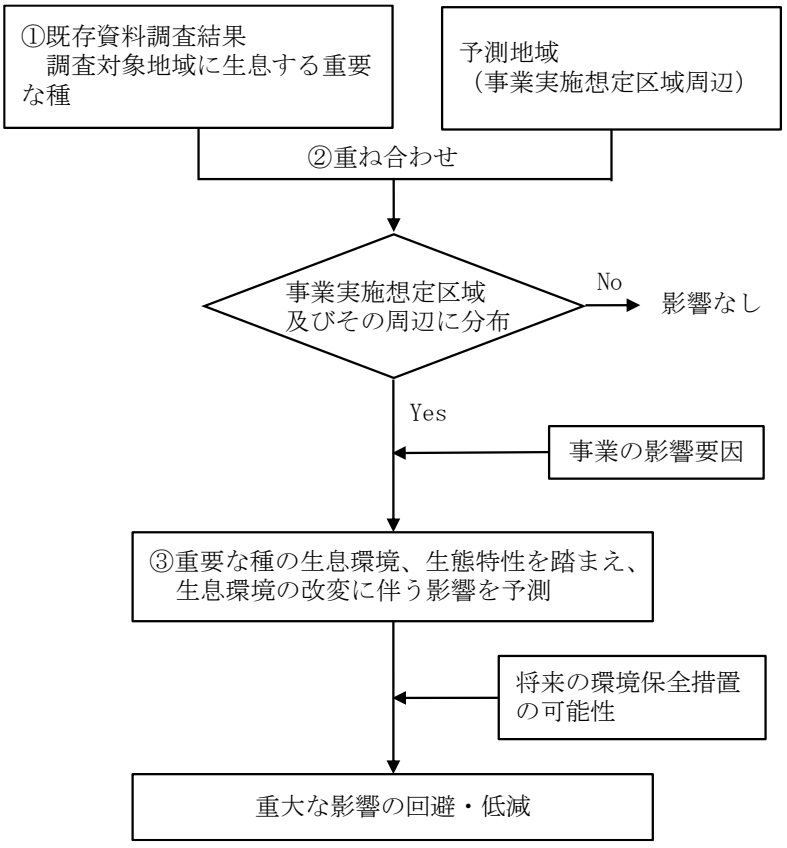


図 5-19　海生動物の予測手順

注)「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）に記載されている、火力発電所に係る海生動物の調査地域が「対象事業実施区域及びその周辺 1km の範囲内」であることを参考に設定。

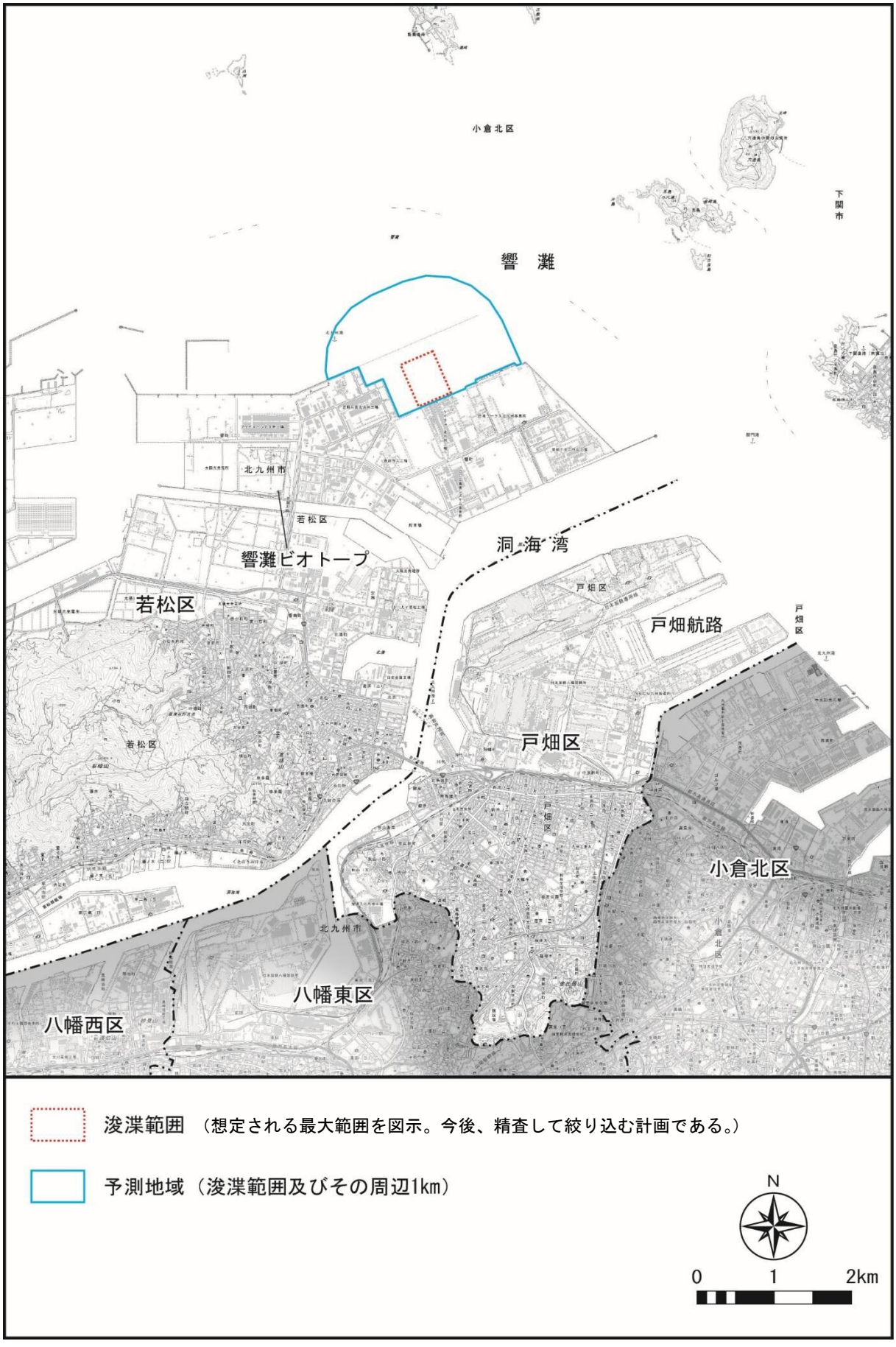


図 5-20　予測地域（浚渫範囲）

5.2.2.2 予測の結果

(1) 事業実施想定区域周辺に生息する重要な種

既存資料調査結果と予測地域を重ね合わせた結果、貝類のサクラガイ、ウズザクラ、トウカイタママキ、ナガゴマフホラダマシ、カミスジカイコガイダマシ、ゴカイ類のムギワラムシ、甲殻類のヒメムツアシガニ、魚類のムラソイの 8 種が予測地域である浚渫範囲及びその周辺で確認された。これら 8 種について浚渫による事業影響が想定されるため、予測対象種とした。

表 5-21 (1/2)　事業実施想定区域周辺に生息する重要な種

No.	類別	種名	環境省 1)、2)	福岡県 3)	予測地域	
					内	外
1	貝類	ヤマホトトギスガイ	NT	NT		○
2		カラスノマクラ※	CR+EN	EN		○
3		オビクイ	VU	NT		○
4		バラフマテガイ	NT	NT		○
5		テリザクラ	VU	VU		○
6		サクラガイ	NT	NT	○	○
7		ウズザクラ	NT	DD	○	○
8		トウカイタママキ	VU		○	○
9		ワカミルガイ	NT	NT		○
10		ウスハマグリ	CR+EN	EN		○
11		アサリ		NT		○
12		ヤカドツノガイ		NT		○
13		フロガイダマシ	VU	VU		○
14		ナガゴマフホラダマシ	VU		○	○
15		マルテンスマツムシ	CR+EN	EN		○
16		ムシロガイ	NT			○
17		カミスジカイコガイダマシ	VU	VU	○	○
18	ゴカイ類	ムギワラムシ	NT	DD	○	○
19	甲殻類	クルマエビ		NT		○
20		ヒメムツアシガニ	NT	VU	○	
21		ガザミ		NT		○
22		メナシピンノ	NT	NT		○
23		アカホシマメガニ	NT	DD		○
24		シャコ		NT		○
25	腕足類	ミドリシャミセンガイ	DD	NT		○
26	ナメクジウオ類	ヒガシナメクジウオ	VU	VU		○

表 5-21（2/2）　事業実施想定区域周辺に生息する重要な種

No.	類別	種名	環境省 1)、2)	福岡県 3)	予測地域	
					内	外
27	魚類	ホシザメ	NT	DD		○
28		シロザメ	NT	DD		○
29		コモンサカタザメ	NT			○
30		ウチワザメ	NT			○
31		ツバクロエイ	DD			○
32		ミナミメダカ	VU	VU		○
33		ムラソイ注)		DD	○	
34		クサウオ		DD		○

※環境省レッドリスト、福岡県レッドデータブックではハンレイヒバリで掲載

1)「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（環境省、令和 2 年）に掲載されている動物

2)「環境省版海洋生物レッドリストの公表について」（環境省、平成 29 年）に掲載されている動物

3)「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック 2024-」（福岡県、令和 7 年）に掲載されている種

・環境省レッドリストのカテゴリーとその定義（環境省版海洋生物レッドリスト、県レッドデータブックも共通）

EX（絶滅）：すでに絶滅したと考えられる種

EW（野生絶滅）：飼育・栽培下でのみ存続している種

CR+EN（絶滅危惧Ⅰ類）：絶滅の危機に瀕している種

CR（絶滅危惧 IA 類）：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種

EN（絶滅危惧 IB 類）：IA 類ほどではないが、近い将来に野生での絶滅の危険性が高い種

VU（絶滅危惧Ⅱ類）：絶滅の危険が増大している種

NT（準絶滅危惧）：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては“絶滅危惧”に移行する可能性のある種

DD（情報不足）：評価するだけの情報が不足している種

備考）網掛けは、予測地域内に生息しているため、予測対象種とした重要種。

注）ムラソイは、魚卵・稚仔魚調査で確認された。

(2) 予測対象種への影響予測

予測対象種について生態特性を考慮し、影響を予測した。予測結果は表 5-22 に示すとおりである。

表 5-22 (1/2)　重要な種への影響の予測結果（海生動物）

分類	種名	影響の予測結果
貝類	サクラガイ	本種は北海道南部から九州にかけて分布している[1)]。砂泥底・泥底を生息地とするため、浚渫によって生息環境に直接改変の影響が及ぶおそれがある。しかしながら、予測地域外においても 9 地点中 1 地点ではあるが生息が確認されており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）で生息が維持されるため、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。
	ウズザクラ	本種は北海道南部から九州にかけて分布している [1)]。港湾の泥底を生息地とするため、浚渫によって生息環境に直接改変の影響が及ぶおそれがある。しかしながら、予測地域外においても 9 地点中 2 地点で生息が確認されており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）で生息が維持されるため、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。
	トウカイタママキ	本種は紀伊半島以南の記録があるが、南西諸島が分布の中心と考えられる [1)]。砂底を生息地とするため、浚渫によって生息環境に直接改変の影響が及ぶおそれがある。しかしながら、予測地域外においても 9 地点中 1 地点ではあるが生息が確認されており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）で生息が維持されるため、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。
	ナガゴマフホラダマシ	本種は房総半島から九州にかけて分布している[2)]。岩礁を生息地とするため、浚渫による生息環境への直接改変の影響が及ぶおそれは小さい。また、予測地域外においても 6 地点中 2 地点で生息が確認されており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）で生息が維持されるため、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。
	カミスジカイコガイダマシ	本種は北海道南部から九州にかけて分布している [1)]。また、県内では玄界灘、博多湾、周防灘で確認されている[3)]。砂泥底を生息地とするため、浚渫によって生息環境に直接改変の影響が及ぶおそれがある。しかしながら、予測地域外においても 9 地点中 1 地点ではあるが生息が確認されており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）で生息が維持されるため、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。
ゴカイ類	ムギワラムシ	本種は関東から九州にかけて分布している [1)]。また、県内では玄界灘、周防灘、有明海の沿岸各所で確認されている [3)]。砂底に生息しており、浚渫によって生息環境に直接改変の影響が及ぶおそれがある。しかしながら、予測地域外においても 9 地点中 1 地点ではあるが生息が確認されており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）で生息が維持されるため、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。

1) 「干潟の絶滅危惧動物図鑑　海岸ベントスのレッドデータブック」（日本ベントス学会、平成 24 年）
2) 「日本近海産貝類図鑑【第二版】」（奥谷喬司、平成 29 年）
3) 「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック 2024-」（福岡県、令和 7 年）

表 5-22（2/2）　重要な種への影響の予測結果（海生動物）

分類	種名	影響の予測結果
甲殻類	ヒメムツアシガニ	本種は有明海と玄界灘の沿岸で確認されており[3)]、泥底・砂泥底に生息している。浚渫によって直接改変される海底に生息するフサゴカイ類等の巣穴に共生するため、事業に伴い生息環境に影響が及ぶおそれがある。予測地域外での生息は確認されていないが、宿主となるフサゴカイ類は予測地域外の 9 地点中 5 地点で生息しており、浚渫範囲外の同一海域（響灘）に本種が生息している可能性がある。同一海域に生息環境が維持されることから、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。
魚類	ムラソイ	本種は北海道南部以南の各地に分布する[4)]。また、県内では玄界灘や響灘、周防灘で漁獲されている[3)]。岩礁を生息地とするため、浚渫による生息環境への直接改変の影響が及ぶおそれは小さい。予測地域外での生息は確認されていないが、調査地域内でも魚卵・稚仔魚調査で確認されたもので、調査地域内に自然の岩礁はない。生息地となる沿岸岩礁域は同一海域（響灘）に存在し、事業実施想定区域と同じ人工護岸は周囲に広く分布している。このように、同一海域に生息環境が維持されることから、浚渫による重大な影響は生じないものと考えられる。

3) 「福岡県の希少野生生物-福岡県レッドデータブック 2024-」（福岡県、令和 7 年）
4) 「山渓カラー名鑑　日本の海水魚」（山と渓谷社、平成 9 年）

5.2.3　評価

5.2.3.1　評価の手法

評価は、予測結果を基に浚渫（地形の改変）に伴う重要な種への重大な影響の有無を確認することにより行った。また、重大な影響が及ぶおそれがある場合には、重大な影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかどうかを検討することにより評価した。

5.2.3.2　評価の結果

事業実施想定区域の周辺海域に生息するとされる海生動物の重要な種は 34 種確認された。このうち、浚渫範囲及びその周辺 1km では 8 種の生息が確認され、浚渫によって生息環境に影響が及ぶおそれがある。

一方で、浚渫範囲及びその周辺で確認された重要な種のうち、6 種は浚渫範囲外の同一海域（響灘）にも生息しており、浚渫が行われても生息及び生息環境は維持されると考えられる。また、既存資料調査により、予測地域外での生息が確認されなかった甲殻類のヒメムツアシガニ、魚類のムラソイについても予測地域及びその周辺海域に同様の生息環境が維持される。以上のことから、浚渫（地形の改変）に伴う重要な種への重大な影響はないと考えられる。

しかしながら、本予測は既往調査資料と現時点での事業計画に基づくものであり、不確実性は小さくない。よって下記に示すとおり、方法書以降の手続きにおいて、適切な現地調査を行い、浚渫範囲及びその周辺における重要な種等の生息状況をより詳細に把握するとともに、確認された重要な種等の生態特性と、具体化された事業計画に基づく予測を行い、その結果を受けて必要な環境保全措置を検討する。これらの実施により、事業による重大な影響は回避又は低減できるものと評価する。

・方法書以降の手続きにおいては、浚渫範囲及びその周辺に生息することが想定される重要な種等の生態特性を踏まえて適切な現地調査を行い、海生動物の生息状況を把握する。
・生息状況を踏まえた予測結果を受けて、必要に応じて浚渫範囲の絞り込みや段階的施工、浚渫後の底質の維持等の環境保全措置を検討する。