

東新潟火力発電所1・2号機リブレース計画

環境影響評価方法書

補足説明資料

令和6年10月

東北電力株式会社

火力部会 補足説明資料 目次

1. 新設設備の最低出力について	1
2. 港3号系列及び5号機の撤去について	2
3. 海水電解装置の設置予定位置及び残留塩素のモニタリング位置について	3
4. 浄化槽排水の現状の水質について	4
5. 将来の緑化計画と代替の公園等について	5
6. 樹林地及び草地の改変の目的について	6
7. 新設設備の熱効率について	7
8. ベンチマーク指標について	8
9. カーボンニュートラル燃料活用のための用地について	9
10. 将来的な脱炭素の自主的アセスメントについて	10
11. ゼロカーボン達成の道筋について	11
12-1. 新潟火力における水素混焼実証試験について	12
12-2. 新潟火力における水素混焼実証試験について	13
13. 文献調査結果における有害大気汚染物質の検出下限値未満について	14
14. 文献調査結果における流況の恒流流速の算定方法について	15
15. 文献調査結果における海域のCOD日間平均値の記載について	16
16. 対象事業実施区域の植生・樹種等について	17
17. 既設3, 4号系列煙突の排ガス拡散への影響について	19
18. 方法書の煙突配置における建物ダウンウォッシュについて	21
19. 建物ダウンウォッシュ発生時の年平均値予測について	23
20. 煙突高さ59mの検討理由について	24
21. 準備書に向けた煙突高さの検討方法について	26
22. 内部境界層発達高度式の係数aについて	27
23. 工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等の環境保全措置について	28
24. 資材等の搬出入に伴う予測評価項目について	30
25. 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測評価について	31
26. 気象観測地点及び沿道調査地点の状況について	32
27-1. 上層気象観測に用いるドップラーライダーの機種について	35
27-2. 上層気象観測に用いるドップラーライダーの機種について	36
28. 煙突ダウンウォッシュ発生時の予測手法について	37
29. 水温・塩分・流況調査の観測水深について	38
30-1. 温排水モニタリングとシミュレーション結果について	39
30-2. 温排水モニタリングとシミュレーション結果について	41
31. 水の汚れに係る排水の予測地点について	42
32. 水の濁りに係る工事排水の排水口について	43
33. 定点水温連続測定地点について	44
34. 陸域動植物の調査、予測及び評価に関する表タイトルについて	45
35. 海藻草類の調査地点について	46
36. 生態系の上位性注目種に関する餌量調査手法について	47
37. 人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測手法について	48
38. 周辺バイオマス発電事業の累積的影響について	49

1. 新設設備の最低出力について【方法書p3】

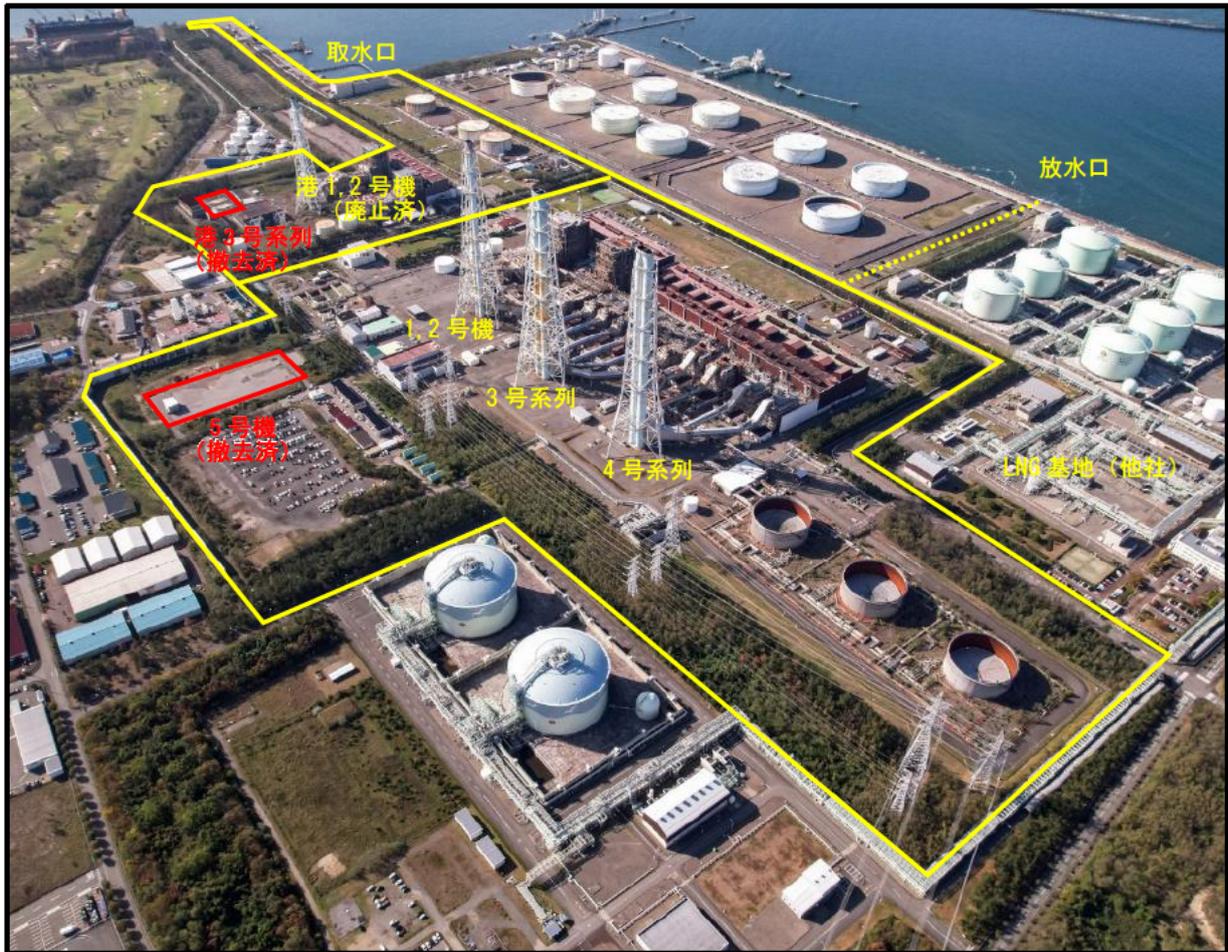
計画中の発電設備の最低出力は何%でしょうか。リプレースにより、電力系統の調整力に優れた電源となることを具体的に示して下さい。

最低出力については、第46回（2023年5月29日）系統WGにおいて、再エネの出力制御量増加や制御実施エリア拡大の対策としてガスコンバインドサイクル発電設備など火力発電設備を新設する場合の最低出力を現行の50%から30%に引き下げることとされたこともあり、電力系統の調整力確保のため6,7号機においても最低出力は30%で検討しています。

2. 港3号系列及び5号機の撤去について【方法書p4, 17】

港3号系列と5号機の設備はすでに撤去済なのでしょうか。

港3号系列及び5号機は、図2に示す場所に設備を設置しておりましたが、それぞれ2017年3月、2024年3月に撤去済です。



撮影日：2023年11月（東北電力株）

図2 対象事業実施区域及びその周辺の状況（拡大）

3. 海水電解装置の設置予定位置及び残留塩素のモニタリング位置について【方法書p19, 20, 21】

取水設備にて次亜塩素酸ソーダを注入する海水電解装置（新設）の設置予定位置（6, 7号機, 3, 4号系列）と、放水設備における残留塩素のモニタリングの位置を示してください。

次亜塩素酸ソーダを注入する海水電解装置の位置としては取水口近傍、モニタリングのおおよその位置は放水口までの放水路とする予定ですが、詳細は現時点では決まっていません。今後、設備の詳細検討を進め、準備書にてお示しします。

4. 浄化槽排水の現状の水質について【方法書p22】

生活排水のうち、浄化槽で処理後に海域に排出される排水について、現状のCOD (mg/L) の平均値あるいは最大値を示してください。

浄化槽からの排水については、年に1回の法定検査における水質測定としてBODの測定を実施していますが、CODの測定は実施していません。

過去3年のBOD最大値は37mg/Lであり、詳細は以下のとおりです。

表4 浄化槽の設置箇所及び過去3年のBOD測定結果（2022～2024年度）

設置箇所	人槽	処理方式	BOD (mg/L)	望ましい範囲 (mg/L)
① 1号機本館	20	単独	13～25	単独 90 以下 合併 20 以下
② 環境制御室	5	単独	7.5～14	
③ テニスコート脇トイレ	7	合併	6.3～13	
④ 循環水ポンプ室	5	単独	20～37	
⑤ 2号機本館	46	単独	—	—
⑥ 3,4号系列本館	23	合併	—	—

※⑤, ⑥は浄化槽法11条検査を受けており、11条検査の項目にはBODは含まれていない。

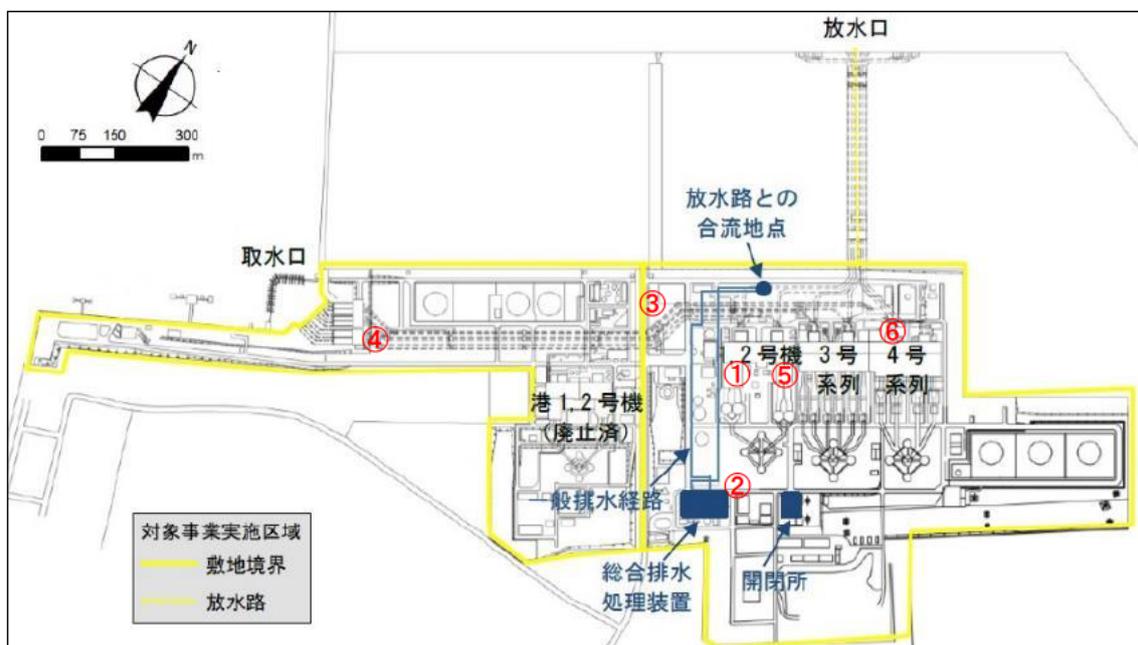


図4 浄化槽の位置

5. 将来の緑化計画と代替の公園等について【方法書p28】

準備書では、緑地の現状と将来計画について、11ページの設備配置計画と同様に2枚に分けて作成するようにしてください。また、緑化を行なう場合は樹種や緑化方法についても準備書で記載するようにお願いします。

緑地の改変が計画されていますので、植栽樹種等を含め敷地全体の整備計画の詳細を準備書に記載してください。緑地、環境施設であるはまなす公園、はまなす館が廃止される計画ですが、代替の公園・施設は設置されるのでしょうか。

緑化計画について、現地調査結果を踏まえ、既存の発電所構内に生育する樹種を選定するなど、将来の設備配置に応じて緑地計画を検討し準備書にてお示しします。また、準備書では緑地の現状と将来計画について図を2つに分けてお示しします。

はまなす公園については、地元の意見を踏まえ、代替の公園を整備できるか検討を進め、その結果については準備書でお示しします。

はまなす館については、新型コロナウイルス感染症の影響により、2021年9月に休館しており、2023年5月の新型コロナウイルス感染症第5類移行後から発電所への見学者の受入れは再開していますが、発電所内には既にガスタービン模型等の機器類の展示スペースがあり充実した見学者受入れが可能であること等を踏まえて検討中です。

6. 樹林地及び草地の改変の目的について【方法書p28】

はまなす公園の北側の樹林地及び南側のL字の草地は何に使用されるのでしょうか。

はまなす公園の北側の樹林地(図6中番号①)は既設取水路へ6,7号機の取放水路を繋ぎこみ、海水設備等の設置を検討しています。

また、南側のL字の草地(図6中番号②)については、残土置き場として検討しており、いずれも恒久的な改変になると想定していますが、今後、設備の詳細検討を進め、準備書にてお示しします。

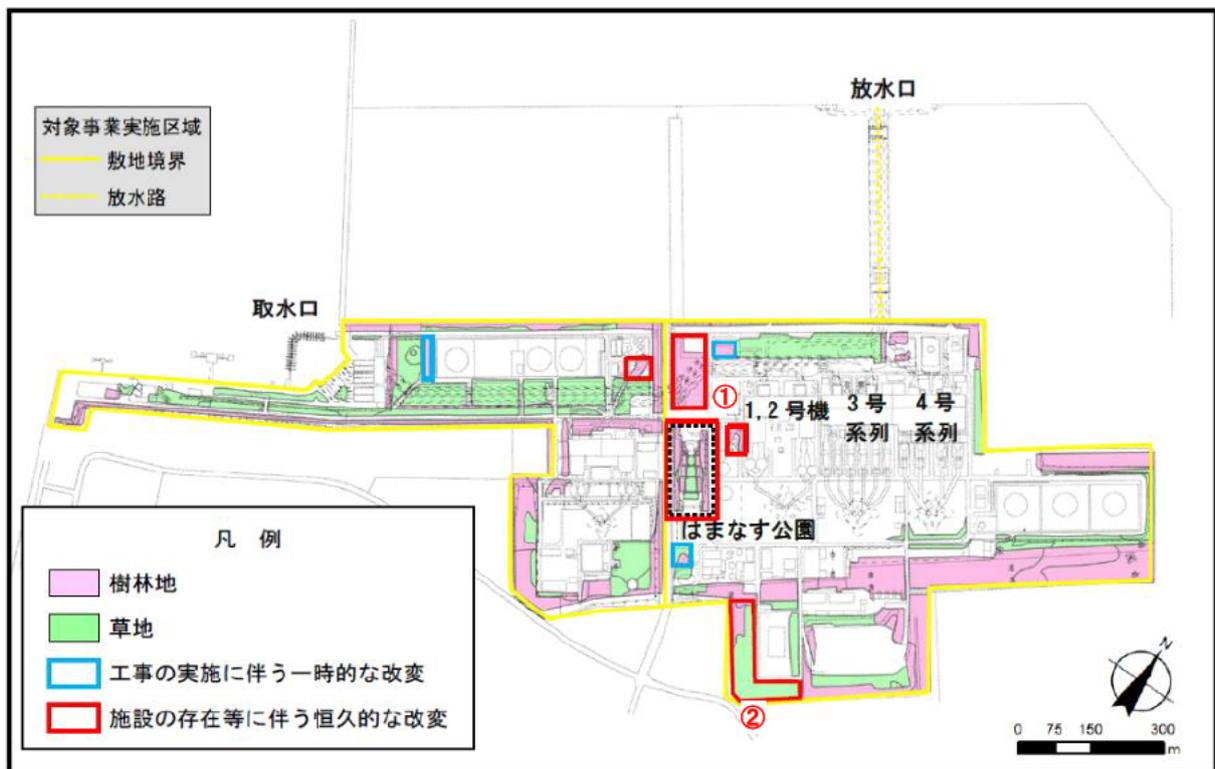


図6 樹林地及び草地の改変範囲【方法書 p28】



①はまなす公園の北側の樹林地



②南側のL字の草地

7. 新設設備の熱効率について【方法書p29】

新設機は65万kW級としていますが、LNG火力のBATの参考表（令和4年9月）のBの70万kW級のLHV熱効率64%以上をめざさないのでしょうか。

2022年12月に運転を開始した当社の上越火力1号機（出力：57.2万kW）は、ガスコンバインドサイクル発電設備として世界最高水準となる63.6%の熱効率を達成しており、これはBAT参考表の(B)の60万kW級に該当する水準です。今回計画の6,7号機についても、世界最高水準の熱効率を目指してまいります。

8. ベンチマーク指標について【方法書p29】

現時点で御社はエネルギーの使用の合理化等に関する法律に基づくベンチマーク指標（A指標，B指標）は達成されているのでしょうか。

エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律に基づく定期報告における2023年度実績は、A指標0.975、B指標43.6%となります。

当社としては、ベンチマーク指標の達成に向け、非効率な火力発電のフェードアウトを進める計画としていますが、経年火力を単純にフェードアウトさせるのではなく、新設機に更新することで、自社電源の競争力維持と安定供給にも寄与できると考えています。また、運転計画や維持管理計画を適切に講じることで高い発電効率を発揮し続ける等、更なる温室効果ガスの削減に向けた取組を進めてまいります。

9. カーボンニュートラル燃料活用のための用地について【方法書p17, 29】

「将来的にカーボンニュートラル燃料（水素・アンモニア）を活用することを検討する」とあります。将来の設備追加・改造等のために確保しているエリアはあるのでしょうか。

本事業においては、天然ガスを燃料とする計画であり、将来的には水素などのカーボンニュートラル燃料の導入を想定しています。天然ガスと水素では、発熱量や燃焼時の特性が異なることから、専用の燃料配管や燃料受入・貯蔵等の設備が必要になるとともに、混焼率を拡大する場合には燃焼装置の取替を含む設備改造などの工事が必要と考えています。

現在の状況としては燃料調達面や技術面で課題があると認識しており、これらの整備状況に応じて速やかにカーボンニュートラル燃料を混焼導入できるよう、燃焼装置等の設備検討や、専用の燃料受入・貯蔵・供給設備などの付帯設備の設置を見据え、既設設備撤去後のエリアを活用するなど、レイアウトの検討を進めております。

10. 将来的な脱炭素の自主的アセスメントについて【方法書p29, 275】

配慮書に対する経済産業大臣意見（２）④の事業者の見解に「温室効果ガス以外の環境影響について自主的なアセスメントを行い」とありますがその結果は公表されるのでしょうか。

また、将来的にカーボンニュートラル燃料の活用も検討されるとのことですので、可能であればその場合の環境影響も評価していただきたいと思います。

将来的に燃料転換を実施する場合、住民説明会による地域の皆さまへのご説明や当社ホームページでの公表を考えています。

具体的には窒素酸化物等について、環境影響に係る自主的なアセスメントを行うことを考えています。

表 10 当社における自主アセスメントの実績

発電設備	資料
新潟火力 5 号系列	「新潟火力発電所第 5 号系列建設計画 自主環境影響評価書」（平成 21 年）
新潟火力 6 号機	「新潟火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源 環境影響への配慮について」（平成 23 年 8 月）
東新潟火力港 3 号系列 東新潟火力 5 号機	「東新潟火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源 環境影響への配慮について」（平成 23 年 8 月）
秋田火力 5 号機	「秋田火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源 環境影響への配慮について」（平成 23 年 8 月）
八戸火力 5 号機	「八戸火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源 環境影響への配慮について」（平成 24 年 1 月） 「八戸火力発電所敷地内に設置する緊急設置電源のコンバインドサイクル化環境影響への配慮について」（平成 24 年 2 月）
能代火力 3 号機	「環境保全対策について」（平成 28 年 1 月）
上越火力 1 号機	「環境保全対策について」（平成 31 年 1 月）

11. ゼロカーボン達成の道筋について【方法書p29】

将来CCUSを行うことは選択肢として考えていないという理解でよいですか。

2050年カーボンニュートラルの目標達成に向けて、御社は「カーボンニュートラルチャレンジ2050」を策定・公表され、本対象事業についてもこの方針に沿って「将来的に、カーボンニュートラル燃料（水素、アンモニア）を混焼・専焼可能な発電設備に改造する」ことを見据えた計画であることが示されています。

しかし、水素・アンモニア混焼・専焼はまだ不確実性の高い技術であり、2031年の運転開始からしばらくは、これらの技術の実装は難しく、炭素クレジット付のカーボンニュートラルLNGによる燃料の脱炭素化を図る必要があると思います。カーボンニュートラルLNGの調達を含めて燃料の脱炭素化を進めること、あるいは森林クレジットの利用を進めること等を含め、ゼロカーボン達成の道筋を準備書で示していただきたいと思います。

将来のCCUSについては、電力部門全体の脱炭素化として、再生可能エネルギーや原子力といった実用段階にある脱炭素電源を活用しつつ、こうした実用段階にある脱炭素技術に限らず、水素・アンモニア発電やCCUSによる炭素貯蔵・再利用を前提とした火力発電といった新たな選択肢を追求していく方針としています。

具体的な施策としては、先進性のあるプロジェクト(JOGMEC 令和5年度「先進的CCS事業の実施に係る調査」、令和6年度「先進的CCS事業に係る設計作業等」)の支援として東新潟火力の既設ガスコンバインドサイクル発電設備をモデルプラントとしたCO₂分離・回収に係る検討を行うとともに、事業環境整備の検討を進めています。

当社は「カーボンニュートラルチャレンジ2050」において「火力の脱炭素化」を掲げ取り組みを推進しており、足元の技術開発状況から、「カーボンニュートラル燃料に置き換える（水素・アンモニア・バイオマスの活用）」「化石燃料の使用を減らす（経年火力のリプレース）」「CO₂を回収する（CCS/CCUSの活用）」の3つのアプローチにより、新技術の実証・研究などを進めています。

本事業においてもこれら新技術の活用を通じ、2050年の脱炭素社会実現に資する火力発電の実現を目指し、その道筋については準備書にてお示しします。

12-1. 新潟火力における水素混焼実証試験について【方法書p29】

2050年カーボンニュートラル達成に向けた取組として、新潟火力発電所の水素混焼実証について書かれています。既の実証試験は実施されているのでしょうか。具体的にご説明ください。

新潟火力の水素混焼実証については、2023年10月に水素混焼率1%程度の実証試験を実施し、問題ないことを確認しています。

本年度には、大規模な既設設備の改造が不要な範囲において、最大限の混焼率での試験を実施予定としています。

今後もプラントメーカーの技術開発の状況や新潟火力における水素混焼の実証等の結果を踏まえながら調査・検討を進めてまいります。

12-2. 新潟火力における水素混焼実証試験について【方法書p29】

新潟火力発電所では水素混焼実証が行われ、問題ないことを確認したとの回答ですが、NOx濃度の上昇や燃焼振動の上昇などの変化は確認されているのでしょうか。

新潟火力の水素混焼実証試験については、2023年10月13日および19日に混焼率1%程度で実施し、水素混焼中も排煙脱硝装置出口NOx濃度やガスタービンの燃焼振動の有意な変化は認められず、問題ないことを確認したものです。

13. 文献調査結果における有害大気汚染物質の検出下限値未満について【方法書p48】

表3.1.1-20の注釈にある「<」定量下限値未満，と「*」検出下限値未満はどちらも測定装置の感度以下であることを示していると思われませんが，両者の違いについてご説明ください。

参照した文献では，有害大気物質の測定結果において，トリクロロエチレンおよびテトラクロロエチレンの定量下限値（ $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）および検出下限値（ $0.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）は表13のとおりと記載されており，年平均値が検出下限値未満の場合について，平成30年度までは検出下限値未満であることを「<0.06」と記載し，令和元年度以降は表記方法が変更となり検出下限値未満の数字を「*」を付して記載しています。

このため，表3.1.1-20【方法書p48】の年平均値については，それぞれ参照した文献の数字をそのまま記載しています。

なお，表3.1.1-20の注3において，定量下限値は検出下限値の誤りでした。（**赤字**）

表13 有害大気汚染物質の経年変化（表3.1.1-20の抜粋【方法書p48】）

（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

測定項目 (中条局)	年平均値				
	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
トリクロロエチレン	<0.06	<0.06	*0.044	0.12	0.072
テトラクロロエチレン	<0.06	<0.06	*0.038	0.073	*0.044

注：1. (省略)

2. (省略)

3. 「<0.06」は，**検出下限値未満**を示す。

4. 「*」は，**記載**値が検出下限値未満であることを示す。

5. (省略)

「平成29～令和3年度 大気汚染測定結果報告」（新潟県，平成31～令和5年）より作成

14. 文献調査結果における流況の恒流流速の算定方法について【方法書p60】

図3.1.2-2に示された恒流図について、恒流流速の算定の仕方（観測期間中の平均流速等）に関する情報が分かりましたら教えてください。

参照した文献では、図3.1.2-2の2地点における恒流は、表14のとおり、15昼夜定点連続観測を行いそのデータを潮流調和解析により算出した平均流（恒流）を記載しています。

表 14 文献における潮流調査および結果

調査地点		図 3.1.2-2 左側地点【方法書 p60】	図 3.1.2-2 右側地点【方法書 p60】
調査 期間	夏季	平成 23 年 8 月 25 日～9 月 13 日	平成 24 年 8 月 10 日～25 日
	冬季	平成 23 年 12 月 7 日～平成 24 年 1 月 9 日	平成 24 年 12 月 13 日～28 日
観測層		海面下 3.0m	海面下 2.0m
		海底上 3.0m	海底面の深さ/2m
調査方法		15 昼夜定点連続観測※	

※海底上 3.0m は、観測機器不具合のため 15 日のうち解析期間は 5.8 日とした。

15. 文献調査結果における海域のCOD日間平均値の記載について【方法書p64】

「表 3.1.2-3 海域の水質の測定結果」のうち、CODについて、「日間平均値」という表記があります。これは誤りとは言えないのですが、年間の計測値について、最小値や75%値などを整理されたものですので、丁寧な注記が必要ではないでしょうか。

海域における水質の化学的酸素要求量（COD）は、環境基準として日間平均値の75%値についてA類型が2mg/L以下、B類型が3mg/L以下と定められています。

参照した文献では、海域における水質のCOD測定は1日1回の採水により得られた1検体の計測値を日間平均値として（年間として6検体）、年間の75%値について環境基準との比較を行っています。

このため、準備書では、以下のとおり日間平均値について注記します。（赤文字）

表 15 海域の水質の測定結果（生活環境項目：令和3年度）（表 3.1.2-3 の抜粋【方法書 p64】）

図中 番号	水域名	地点名	類 型	化学的酸素要求量[COD] (mg/L)									
				最小	最大	環 境 基 準	m/n	日間平均値					
								最小	最大	平均	75%値	x/y	適否
1	新潟海域 (甲)	No. 11	A	1.0	3.7	2 以下	5/6	1.0	3.7	2.3	2.5	5/6	×
2		No. 13	A	0.9	2.7		4/6	0.9	2.7	2.1	2.4	4/6	×
3		No. 14	A	0.9	3.3		3/6	0.9	3.3	2.1	2.7	3/6	×
4	新潟海域 (新潟東港)	No. 15	B	1.6	5.5	3 以下	2/6	1.6	5.5	2.9	3.9	2/6	×
5		No. 16	B	1.6	5.9		2/6	1.6	5.9	3.0	3.8	2/6	×

注：化学的酸素要求量は1日の計測値を日間平均値として、年間6データの日間平均値について最小値や最大値、平均値や75%値を算出している。

16. 対象事業実施区域の植生・樹種等について【方法書p106, 108】

環境省植生図のクロマツ植林の一部が環境類型区分図で広葉樹植林となっていますが、これはクロマツ枯死後に広葉樹を植栽したものでしょうか、それとも広葉樹は周辺から侵入してきたものでしょうか。大まかな樹種も分かれば教えてください。

環境省植生図（2000年度調査）におけるクロマツ植林の範囲の一部については、2014年3月の構内作業による伐採後、ニセアカシアなどの広葉樹が周辺から侵入したものと考えられ、現在はニセアカシアを主体とした広葉樹の林になっていることから、環境類型区分図では広葉樹植林としました（図16-1）。

当該範囲については、2024年8月に植生調査を実施しており、高木層にニセアカシアが優占し、亜高木層や低木層にアカメガシワ、エゾエノキ、ノイバラ、ネズミモチなどの広葉樹が侵入する広葉樹林となっていることを確認しています（図16-2）。

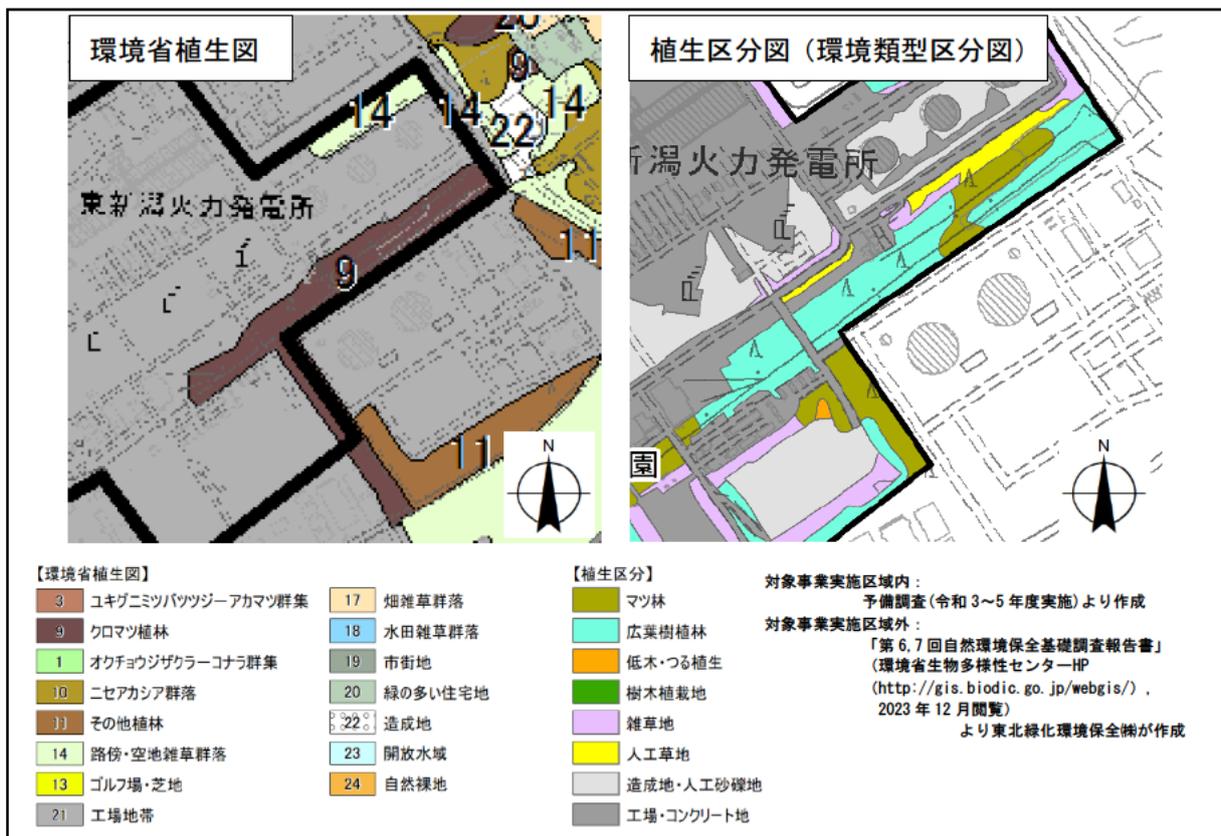


図16-1 環境省植生図と植生区分図（環境類型区分図）

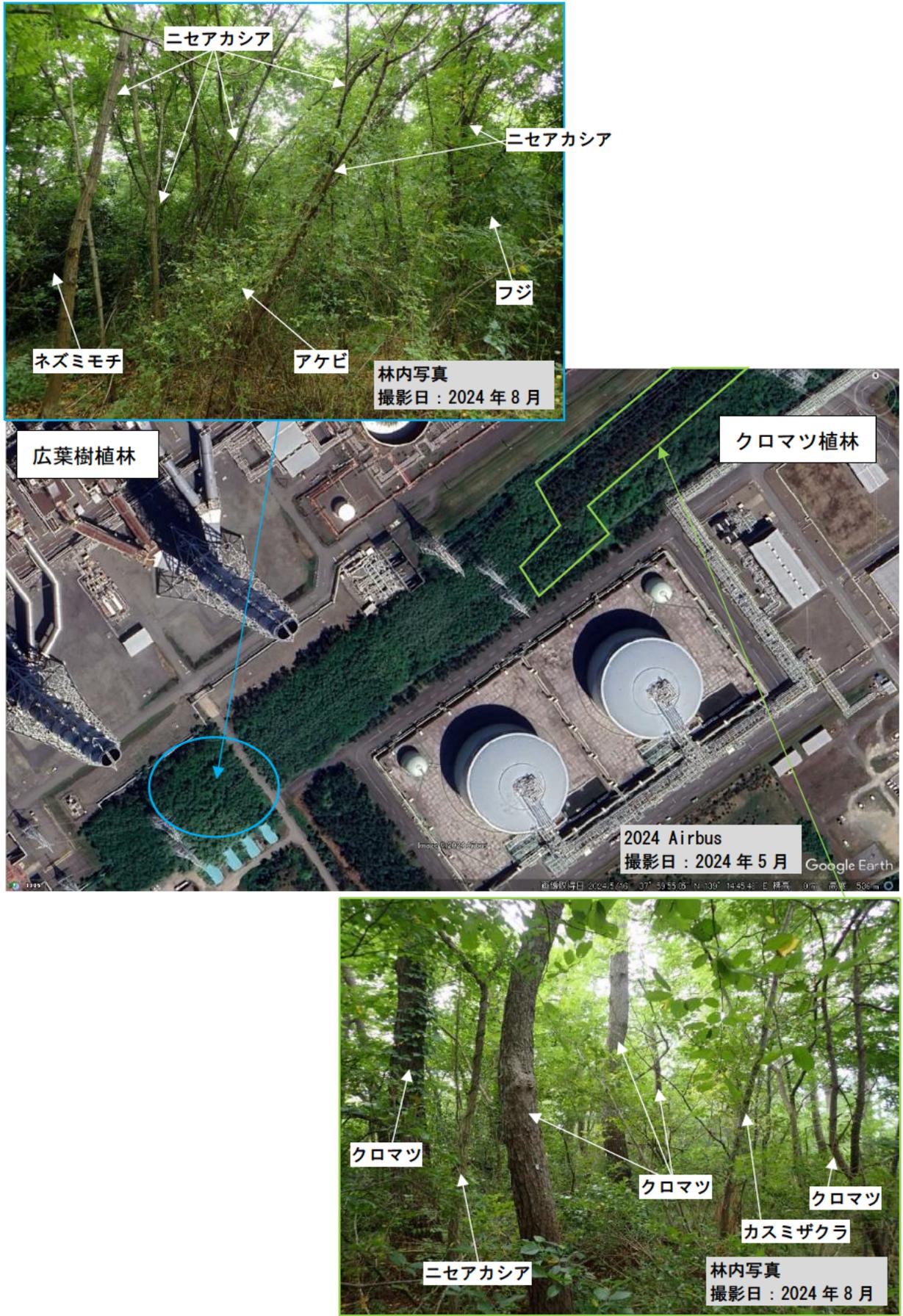


図 16-2 広葉樹の侵入による現在の緑地状況

17. 既設3,4号系列煙突の排ガス拡散への影響について【方法書p11, 218, 219】

6,7号機の煙突の近くに3,4号系列の200mの集合煙突がありますが、これらの集合煙突は6,7号機の排ガス拡散に影響を与えないでしょうか。

新設設備の煙突は、既設1,2号機の横に配置する計画であり（図17-1）、この煙突から北東に高さ200mの既設3,4号系列の煙突があります。（新設7号機の煙突から3,4号系列の煙突までの距離はそれぞれ150m, 290m）

配慮書の大気拡散計算に用いた気象データ（2020年度、太郎代測定局・新潟地方気象台【方法書p210, 211】）を用いて新設設備からの排ガスの有効煙突高さを算出したところ、表17-1のとおり、それぞれの気象条件で270m, 265mと既設の煙突高さ200mよりも高くなります。

また、短期的な影響について、参考までに建物ダウンウォッシュ（建物DW）の発生有無を検討しました。具体的には、3,4号系列の煙突筒身を10m×20m×200mの立方体建屋（投影幅は22m）と仮定（図17-2）して発生有無を確認するとともに、配慮書と同様に建物DW発生時の1時間値を算出しました。その結果、7号機の煙突は、3号系列の煙突の建物DWの発生範囲外（図17-3）となったこと、表17-2のとおり3,4号系列の煙突の有無によって建物DW発生時の1時間値に違いはありませんでしたが、集合煙突がトラス構造であることを踏まえ、今後、準備書に向けて検討していきます。



図17-1 新設設備の煙突位置と既設建物及び煙突の建物影響範囲

表 17-1 新設備からの排ガスの有効煙突高さ

算定に用いた新設備の排ガス諸元 (1基)	大気安定度	風速	有効煙突高さ (CONCAWE 式)
排ガス量 : $2,610 \times 10^3 \text{m}^3/\text{h}$ 排ガス温度 : 80°C 煙突高さ : 59m	D (年間最多出現頻度, 62.4%)	3.2m/s (年平均値)	270m
		3.3m/s (南西風の年平均値)	265m

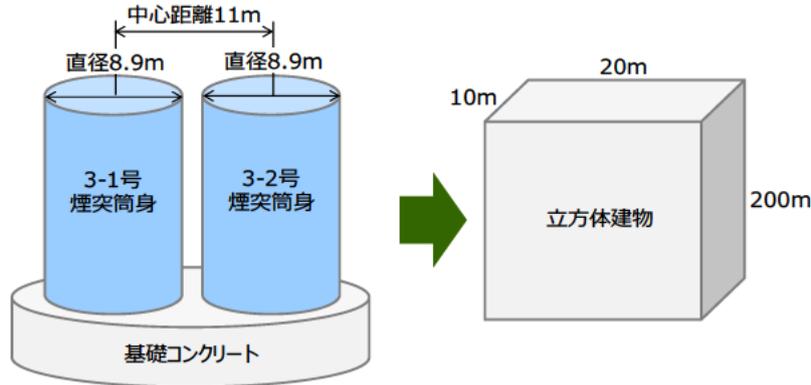


図 17-2 3号系列の煙突筒身の形状と建物イメージ

【記号】HB：建物の高さ (m)
LB：建物の高さと建物の横幅 (煙突から建物等の中心に向かう投影幅) の小さい方の値 (m)

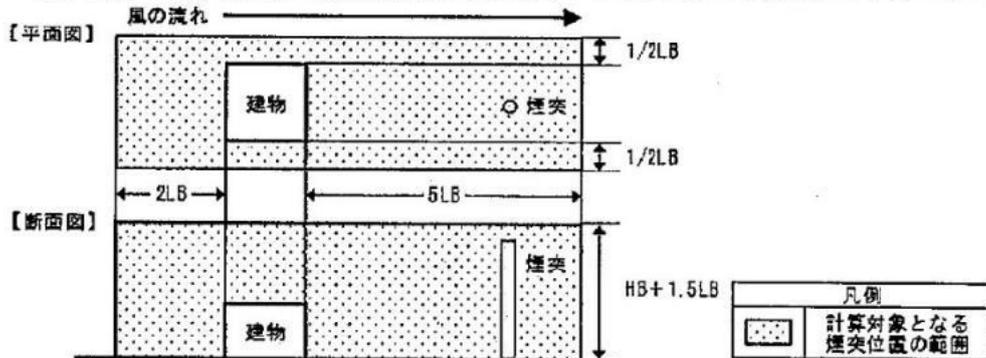


図 17-3 建物 DW の発生範囲【方法書 p218】

表 17-2 建物 DW 発生時の二酸化窒素の最大着地濃度の試算結果

項目	3,4号系列の煙突*	煙突高 (m)	煙突高の風速 (m/s)	大気安定度	有効煙突高さ (m)	最大着地濃度 (ppm)	最大着地地点 (km)
配慮書の予測計算【方法書 p221】	無	59	3.5	A	367	0.004707	0.8
今回の試算	有*	59	3.5	A	367	0.004707	0.8

※3,4号系列の煙突を 10m×20m×200m の建屋として設定し、配慮書の大気拡散計算と同じ気象データを用いて感度解析を行った。(建屋の設定以外は同じ条件とした)

18. 方法書の煙突配置における建物ダウンウォッシュについて【方法書p11, 219】

図2.2.5-1と図4.3.1-4に記載されている6,7号機の煙突の位置が違います。図4.3.1-4が間違っているように思えますが、適切な位置に煙突を配置しても、既設の建物はいずれの煙突高さでも建物ダウンウォッシュを引き起こさないという認識でよろしいでしょうか。

新設設備の配置は、建設工事や運転開始後の設備の運用における作業員の動線を短くする等、効率化が反映できるよう、配慮書から変更しており、方法書の配置における6,7号機煙突の位置は図18-1【方法書 p11 図2.2.5-1】のとおりです。

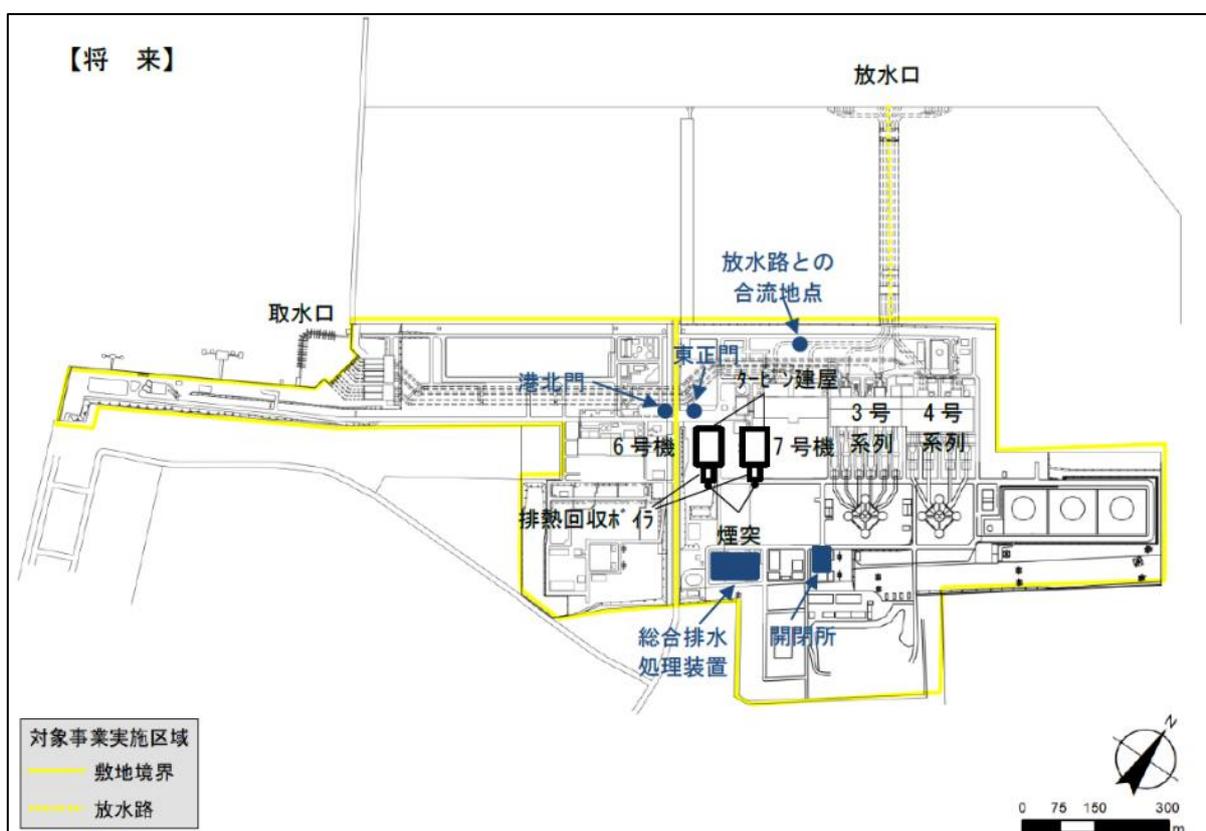


図18-1 発電設備の配置計画の概要【方法書 p11】

既設建物による建物ダウンウォッシュ（建物 DW）発生範囲は図18-2のとおりであり、方法書配置における6号機（赤い●）および7号機（青い●）の煙突位置は建物 DW 発生範囲の外になるように検討しています。

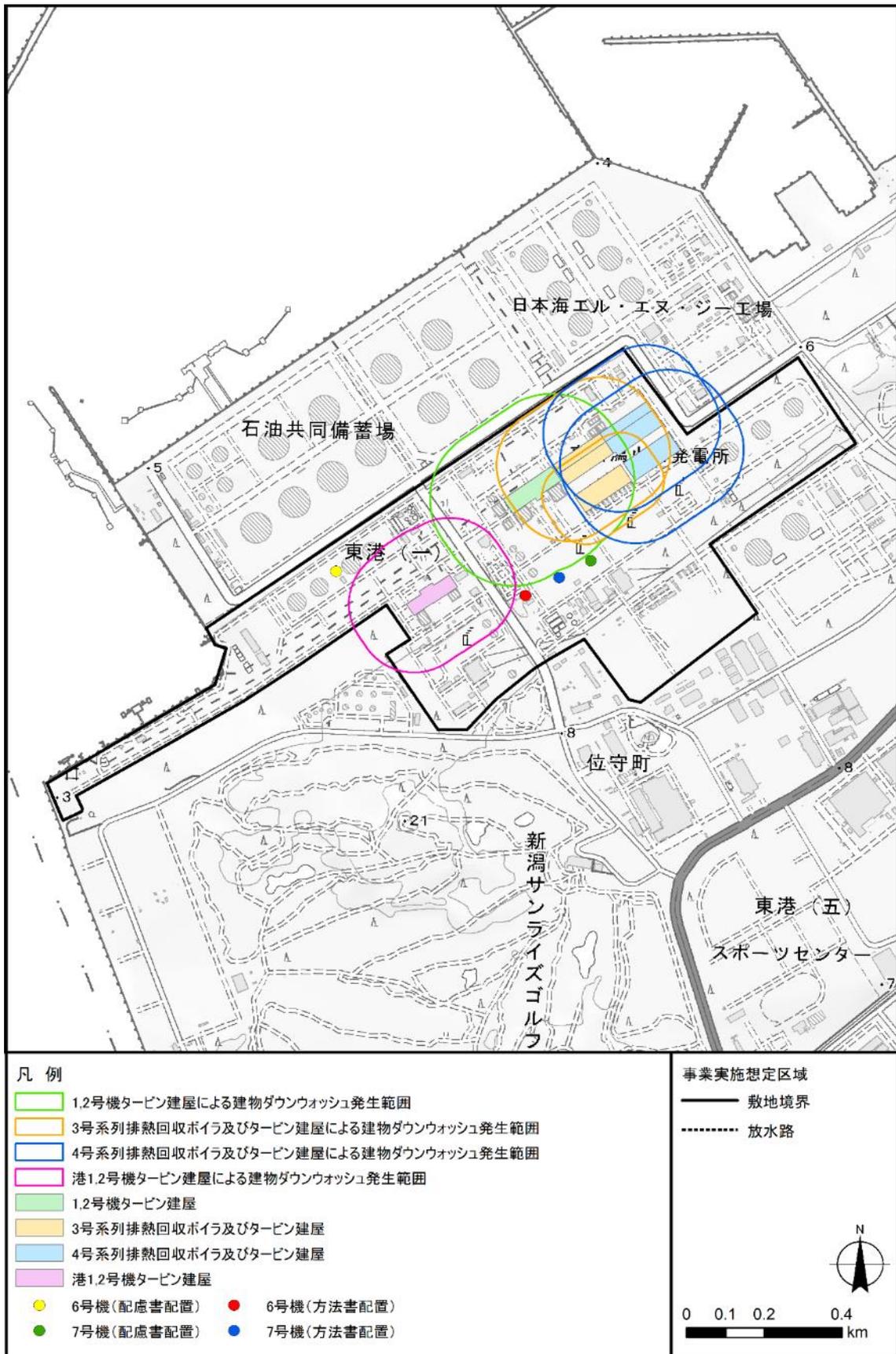


図 18-2 建物ダウンウォッシュ発生範囲（既設設備）

19. 建物ダウンウォッシュ発生時の年平均値予測について【方法書p213, 294】

煙突高さを59mのときは建物ダウンウォッシュが発生すると評価されております。建物ダウンウォッシュは年間かなりの頻度で発生するものですので、年平均値にも影響を与えると考えられます。よって、煙突高さが59mのときは現在評価されている年平均値より確実に高くなることが想定されますので、建物ダウンウォッシュを考慮した年平均値を評価したほうが正確だと考えられます。

建物ダウンウォッシュ（建物 DW）発生時については、ご指摘を踏まえ、準備書に向けて1時間値に加え、専門家の指導をいただきながら、年平均値への影響を検討します。

一例として、当社仙台火力プレース計画に係る環境影響評価書（仙台評価書）において年平均値の予測に ISC-PRIME 式を使用した実績もありますが、準備書に向けて検討していきます。

なお、仙台評価書において建物 DW を考慮した年平均値を算出したところ、最大着地濃度比は考慮しない場合に比較して1.1倍でした。

表 19 仙台火力プレース計画における建物 DW を考慮した年平均値の予測結果

項目		建物 DW を考慮した年平均値予測		
予測手法	有効煙突高さ	ISC-PRIME 式		
	拡散計算式	建物を考慮した (建物 DW あり) a	建物を考慮しない (建物 DW なし) b	最大着地濃度比 a/b
二酸化窒素の最大着地濃度 (最大着地濃度地点)		0.000041ppm (北西 3.3km)	0.000037ppm (北西 3.4km)	1.1

注：ISC-PRIME による年平均値予測は、定格運転時の排出諸元を用いて陸域について行った。

20. 煙突高さ59mの検討理由について【方法書p18, 221, 379】

煙突高さについては配慮書において3案を検討しています。他事業のガスタービン火力では80mとすることが多いようですが、本事業で59m高さを検討する理由についてご説明ください。

新設設備の煙突高さは、当社ガスタービン発電設備において実績のある59mや100m（表20-1、表20-2、図20）に加え、ご指摘のとおり他事業に多い80mについて、配慮書にて煙突高さの複数案として設定し、「施設の稼働（排ガス）－窒素酸化物」の予測評価を行いました。

その結果、表20-3のとおり煙突高さや気象条件によって将来予測環境濃度に差があり、現地の気象データやそれぞれの特殊気象条件の発生頻度等を踏まえた予測評価が必要と考えました。

このため、方法書に示す煙突高さとして配慮書の複数案の一つである59mとしつつ、今後、準備書に向けて煙突高さを環境保全措置として検討していくこととしています。

なお、煙突高さを59mとした場合、航空障害灯が不要となる等の景観上のメリットや煙突基礎がコンパクトになり掘削などの工事による環境影響が減少する等のメリットがあります。

表 20-1 当社ガスタービン（コンバインドサイクル）発電設備の煙突高さ

発電設備	所在地	出力(万kW)	煙突高さ(m)	運転開始	廃止	環境アセス
仙台4号機	宮城県七ヶ浜町	46.8	59	2010年7月	運転中	法アセス
東新潟5号機	新潟県聖籠町	33.9	59	2012年6月	2019年3月	緊急設置電源※
秋田5号機	秋田県秋田市	33.3	59	2012年6月	2019年3月	緊急設置電源※
八戸5号機	青森県八戸市	41.6	59	2015年7月	運転中	緊急設置電源※
新仙台3号系列	宮城県仙台市	104.6	100	2016年7月	運転中	法アセス

※東日本大震災後、電気供給力を補うために災害復旧の事業として設置した発電設備であり、設置にあたり環境影響の予測評価や運転開始後の環境監視を実施してその結果を公表した。

表 20-2 運転中発電設備の周辺一般大気局データ

発電所	一般大気局※	二酸化窒素(ppm)		2020年度	2021年度	2022年度
		年平均値の最大	日平均98%値の最大			
仙台火力	5局	年平均値の最大	0.010	0.009	0.009	
		日平均98%値の最大	0.023	0.021	0.021	
八戸火力	4局	年平均値の最大	0.007	0.007	0.007	
		日平均98%値の最大	0.019	0.015	0.015	
新仙台火力	6局	年平均値の最大	0.010	0.009	0.009	
		日平均98%値の最大	0.023	0.021	0.021	

※発電所周辺10km圏内の二酸化窒素を測定している一般大気測定局のデータを収集した。

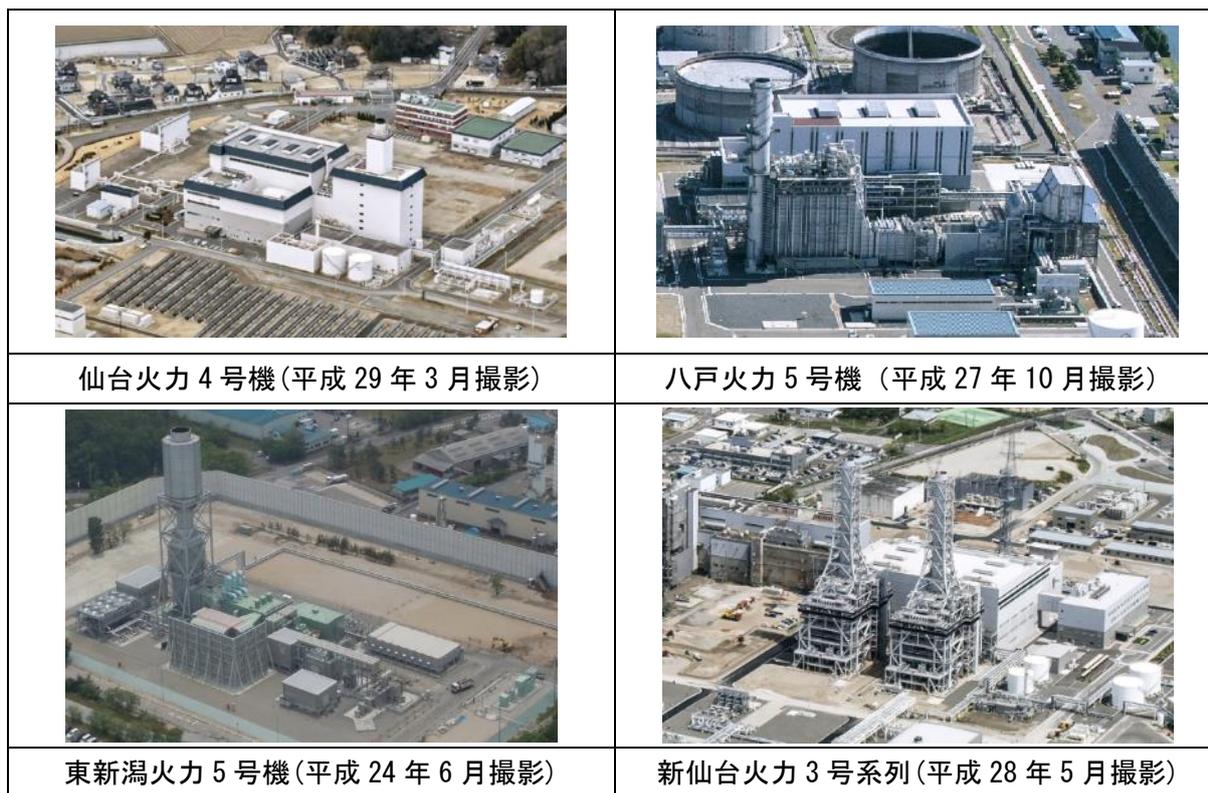


図 20 主な発電設備の状況

表 20-3 配慮書における二酸化窒素の特殊気象条件下の予測結果【方法書 p221】

項目	煙突高さ (m)	煙突高さの風速 (m/s)	大気安定度	有効煙突高さ (m)	最大着地濃度 (ppm) a	バックグラウンド濃度 (ppm) b	将来予測環境濃度 (ppm) c=2a+b	寄与率 (%) 2a/c	短期暴露の指針値 (ppm)	
二酸化窒素	煙突 DW	59	24.4	D ㊦	57	0.003808	0.055	0.062616	12.2	1 時間暴露として 0.1~0.2
		80	22.2	D ヒル	80	0.002520		0.060040	8.4	
		100	22.1	D ヒル	100	0.001562		0.058124	5.4	
	建物 DW	59	3.5	A	367	0.004707		0.064414	14.6	
		80	発生しない					—		
		100	発生しない					—		
	逆転層	59	0.9	A	659	0.008741		0.072482	24.1	
		80	0.9	A	680	0.008249		0.071498	23.1	
		100	0.9	A	700	0.007812		0.070624	22.1	
	フュミゲーション	59	10.0	F6	178	0.011458		0.077916	29.4	
			9.2	F9	186	0.020914		0.096828	43.2	
		80	9.8	F6	201	0.008542		0.072084	23.7	
			9.5	F9	204	0.015957		0.086914	36.7	
		100	10.0	F6	219	0.006681		0.068362	19.5	
			9.9	F9	220	0.012533		0.080066	31.3	

- 注：1. バックグラウンド濃度は、事業実施想定区域周辺 10km の一般大気測定局における 2020 年度の 1 時間の最高値（杉谷内）を用いた。
2. 煙突高さの風速は着地濃度が最大となった時の風速であり、煙突 DW 及び建物 DW は地上 13m の観測結果について、NOx マニュアルに示されたべき指数を用いて算出した。
3. 大気安定度は地上の大気安定度を示したが、フュミゲーションについては内部境界層内を A とし、内部境界層外の大気安定度を示した。
4. 大気安定度の横に示す数字は内部境界層発達の係数を示す。

21. 準備書に向けた煙突高さの検討方法について【方法書p18, 258, 379】

煙突高さについて、方法書以降に現地気象観測を元に検討していくとあります。具体的にはどのように検討していくのかご説明ください。準備書段階では煙突高さの検討結果をどのようにとりまとめるのでしょうか。

配慮書以降の検討の結果、「方法書に示す煙突高さとして、配慮書の複数案の一つである59mとしつつ煙突高さを環境保全措置として方法書以降の環境影響評価において配慮書の複数案の範囲内において検討していくこととした。」とされています。具体的な手法はp292～294において示されているようですが、それらの箇所においては、「煙突高さ」を複数変化させて予測評価するという文言が見当たらないように思います。

準備書に向け実施する「施設の稼働（排ガス）一窒素酸化物」の予測手法については、配慮書の予測手法【方法書 p223】と同様と考えています。

具体的には、煙突高さを 59m, 80m, 100m と設定し、それぞれについて煙突ダウンウォッシュ発生時、建物ダウンウォッシュ発生時、上層逆転層発生時、内部境界層によるフュミゲーション発生時の 4 つの特殊気象条件下の予測評価を行い、その結果を踏まえて煙突高さを選定することを考えています。

<参考：方法書第 7 章（抜粋）【方法書 p378】>

また、方法書に示す煙突高さとして、配慮書の複数案の一つである 59m としつつ煙突高さを環境保全措置として方法書以降の環境影響評価において配慮書の複数案の範囲内において検討していくこととした。

22. 内部境界層発達高度式の係数aについて【方法書p220, 221, 267】

配慮書のフュミゲーション時の(2)内部境界層発達時の係数aはいくつで計算したのでしょうか。

配慮書では、フュミゲーション時の内部境界層発達高度式の係数 a について、以下の文献等を参考に 6 及び 9 と設定し、表 22 の気象条件にて予測計算しました。

- ・係数 6: 「環境アセスメントの簡略化方法に関する調査(その 2)－気象観測及び大気質観測の簡略化のための手法提案－」(財団法人電力中央研究所 研究報告 V06002, 平成 18 年)
- ・係数 9: 「海風に伴い発達する自由対流内部境界層に関する研究」(蒲生稔, 昭和 56 年)

表 22 予測の気象条件【方法書 p220】

項目	風速	大気安定度	その他
煙突 DW	年平均値と同じ 1 年間の観測結果を用いた		—
建物 DW			—
逆転層	煙突高さで 0.1~10m/s, 0.1m/s 間隔	A~G(上層 B~F)	逆転層下端高度: 有効煙突高さ
フュミゲーション	煙突高さで 1~10m/s, 0.1m/s 間隔	内部境界層内 A, 外 E~F	内部境界層発達の係数: 6, 9

23. 工所用資材等の搬出入に伴う粉じん等の環境保全措置について【方法書p24-27, 282, 285】

参考項目のうち工所用資材の搬出入による粉じん等は、「適宜タイヤ洗浄等を行い、既存の舗装道路を使用することから、評価項目として選定しない」とされていますが、対策は「適宜」などと曖昧なように思われます。主要な交通ルート沿いには住居等が存在することから、対策の適切性についてご説明下さい。

本事業の主要な交通ルートは、現在、発電所で使用している臨港道路や国道 113 号等の舗装道路【方法書 p24-27】であり、構外の土地改変を伴う新たな搬入道路は設置しない予定です。この舗装道路は、通常、土砂粉じんの堆積が見られない一般道路であり、発電所構内の工事区域から土砂粉じんを持ち出さない限り、工事車両による粉じん等の影響は小さいと考えています。

このため、土砂粉じんを持ち出さないことが重要であると考え、図 23 のとおり、当社新仙台火力リプレース計画工事において実績のある対策を実施することとしました。

また、工事期間において、構内緑化や舗装等が実施されて土砂粉じんの持ち出しの可能性がなくなった場合には、対策は不要であると考えて「適宜」と記載しましたが、土砂粉じんの持ち出しの可能性のある工事期間においては、これらの対策を実施する予定です。



出典：新仙台火力発電所リプレース計画に係る事後調査報告書（第1回）

図 23 新仙台火力リプレース計画工事における土砂粉じん対策(平成 27 年 7 月公表)

なお、「道路環境影響評価の技術手法」（2007改訂版 財団法人道路環境研究所）では、工事車両に伴う粉じん等の予測手法が記載されています。これによると、工事用道路の状況に応じて基準降下ばいじん量の係数が設定されており（表 23-1）、未舗装やタイヤ洗浄を実施しない場合に比べ、対策を実施する場合の係数は小さく、降下ばいじんの発生量が小さいことが想定されます。

この予測手法に基づき、新仙台火力リプレース計画における工事関係車両 1,132 台片道/日について、降下ばいじん量を試算したところ、表 23-2 のとおり 0.6t/km²/月となり、環境影響の参考値である 10t/km²/月よりも小さい結果となりました。

表 23-1 降下ばいじんの算出に用いる係数

工事用道路の状況	基準降下ばいじん量※ a (t/km ² /m ² /台)
現場内運搬（未舗装，未舗装敷砂利）	0.2300
現場内運搬（未舗装＋敷鉄板）	0.0300
現場内運搬（未舗装＋散水，未舗装敷砂利＋散水）	0.0120
現場内運搬（舗装路）	0.0140
現場内運搬（舗装路＋タイヤ洗浄装置）	0.0007

※基準風速時の基準距離における工事用車両 1 台あたりの発生源 1m²からの降下ばいじん量

出典：道路環境影響評価の技術手法（2007改訂版 財団法人道路環境研究所）

表 23-2 新仙台火力リプレース計画の工事車両に伴う降下ばいじんの試算結果

道路の状況	車両の区分	交通量 (台片道/日)	道路端の降下ばいじん量 (t/km ² /月)
舗装路+タイヤ洗浄装置 (基準降下ばいじん量の 係数 a=0.0007)	一般車両 ^{注1}	17,717	9.4
	工事車両 ^{注2}	1,132	0.6
	合計	18,849	10.0

注1：評価書において「工事用資材等の搬出入ー粉じん等」の予測評価に用いた平成 19 年 10 月 10 日～11 日（平日）の交通量の現地調査結果

注2：評価書において「工事用資材等の搬出入ー粉じん等」の予測評価に用いた工事車両台数

24. 資材等の搬出入に伴う予測評価項目について【方法書p282, 285】

資材等の搬出入による窒素酸化物、粉じん等、騒音、振動はいずれも「現状と同じ交通ルートを使用し、車両台数を現状の交通量と同程度とすることから、評価項目として選定しない」としてはいますが、現状と比較するのではなく、発電所による環境影響を評価する必要があるのではないのでしょうか。

「火力発電所リプレースに係る環境影響評価手法の合理化に関するガイドライン」（平成 25 年 3 月改訂 環境省）（合理化 GL）では、運転開始後の車両台数がリプレース前と同等あるいは減少する場合、リプレース前後の車両台数を比較する予測手法が示されており、リプレースにおいては環境影響を車両台数として把握する考え方が示されています。

本事業では、新設設備の運転開始後における資材等の搬出入は、現状と同じ交通ルートを使用し、その車両台数は現状の約 300 台片道/日（通常時）、約 500 台片道/日（定期点検時）と同じかそれ以下と計画しています。このため、運転開始後の車両台数が現状以下である場合においては当該環境影響が増加するとは考えにくく、発電所アセス省令第 21 条第 4 項第 3 号に該当し、環境影響評価項目（項目）を選定しないことが可能と考えました。

ただし、今後の現地調査により周辺において環境影響がみられた場合や詳細検討により運転開始後の車両台数が現状よりも増加する場合には、項目選定し、予測評価を行います。

<参考 1：発電所アセス省令第 21 条第 4 項>

（省略）次の各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする。

- 一 参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合
- 二 対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合
- 三 特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかな場合

<参考 2：合理化 GL（抜粋）>

2.5.3 運転開始後の資材等の搬出入に伴う騒音、振動への影響

【合理化の条件】

○運転開始後の資材等の搬出入に伴う自動車の交通量（定常運転時及び定期点検時の関係車両）が従来と同等、あるいは減少すること。

【合理化手法】

（イ）調査手法 （省略）

（ロ）予測手法

○発電所アセス省令第 23 条第 2 項第 3 号に基づき、リプレース前後の関係車両（定常運転時及び定期点検時）の小型車換算台数を算出し、リプレース前後の比較結果を示す。

25. 建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測評価について【方法書p291, 292】

近傍に民家が存在しますので、二酸化窒素は日平均値のみではなく各1時間値が指針値を上回らないかどうか確認をしてください。

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素について、日平均値に加え、1時間値を予測評価します。

26. 気象観測地点及び沿道調査地点の状況について【方法書p292, 297】

地上気象地点，高層気象観測地点 (H1, H2)，沿道調査地点について周辺の状況を写真で示してください。

現地気象観測地点周辺の状況を写真を示してご説明ください。

気象観測地点及び沿道調査地点の状況写真は，以下のとおりです。



図 26-1 気象観測地点の状況（高層気象）



図 26-2 気象観測地点の状況（地上気象・上層気象・高層気象）



図 26-3 沿道調査地点の状況（窒素酸化物）

27-1. 上層気象観測に用いるドップラーライダーの機種について【方法書p292】

上層気象観測に使用するドップラーライダーの機種についてご説明ください。

上層気象観測に使用するドップラーライダーの仕様は以下のとおりです。

2024年6月1日よりWINDCUBE V2.0で上層気象観測を開始していましたが、機器の不具合により、2024年6月30日に同型最新機のV2.1に交換しています。

表27 ドップラーライダーの仕様

項目	WINDCUBE V2.0	WINDCUBE V2.1
機器		
風速範囲	0~60m/s	0~49m/s
風速精度	0.1m/s	0.1m/s
風向精度	2度	2度
計測高度範囲	40~200m	40~300m
寸法・重量	L543×W552×H540mm・45 kg	L608×W566×H661mm・59 kg

出典：「WindCube V2.0 リーフレット」(英弘精機株式会社)

「WindCube V2.1 リーフレット」(英弘精機株式会社)

27-2. 上層気象観測に用いるドップラーライダーの機種について【方法書p292】

ドップラーライダーの機種についてご説明いただきましたが、当該機種の他地域における観測実績では、低高度（40m～60m）での欠測率が多少大きくなる可能性があるかと聞いています。複数の観測高度について、月別の欠測率を整理して準備書段階で示していただきたいと思います。

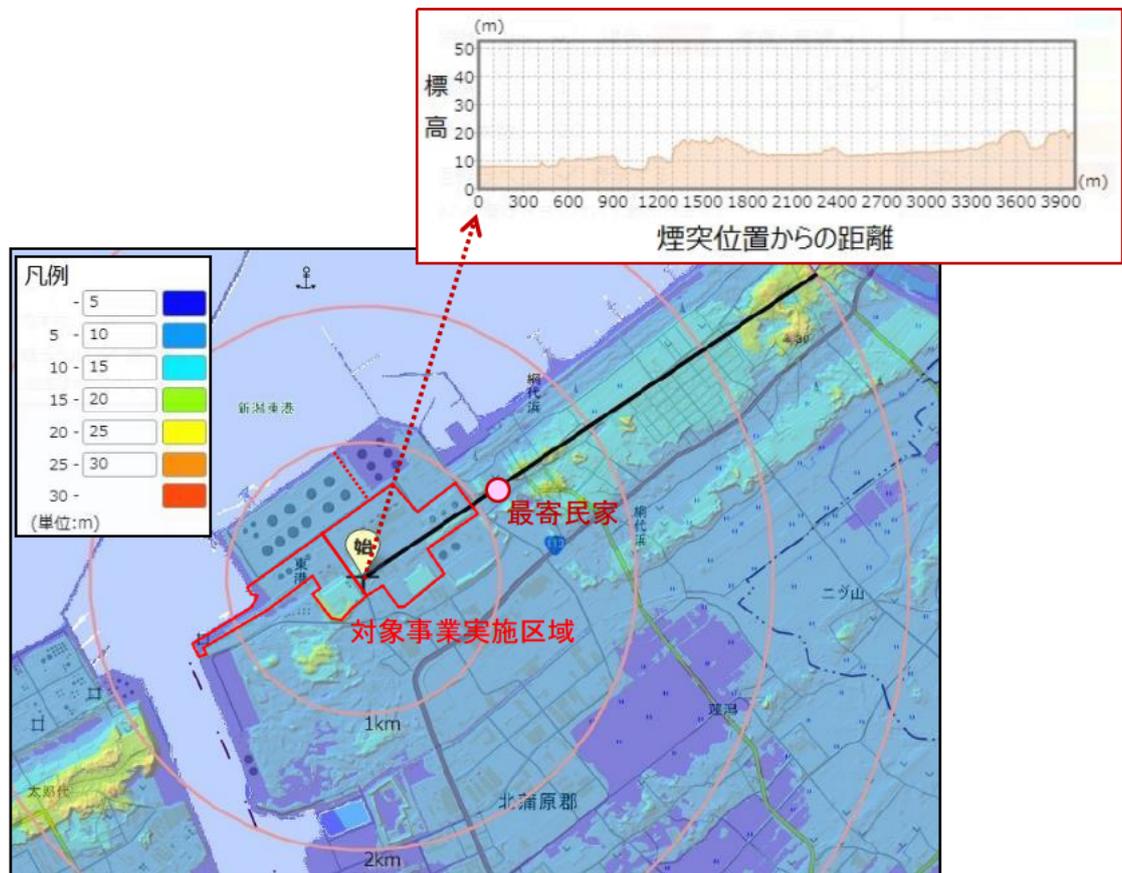
上層気象観測については、高度59m, 80m, 100m, 200mなどのデータを取得しており、高度が高くなる程、欠測率が大きくなる傾向となっております。年間を通しての観測結果については、準備書にてお示しします。

28. 煙突ダウンウォッシュ発生時の予測手法について【方法書p294】

対象事業実施区域の東側近傍に民家がありますのでこの方向への煙突ダウンウォッシュについて検討し、その際は標高(28m程度)も考慮してください。

国土地理院の地理院地図（電子国土 Web）によると、対象事業実施区域の標高は約 8m（煙突の先端は標高約 67m）であり、最寄民家の存在する北東側方向の約 2km の範囲には標高 20m 程度までの地形があります。

このため、煙突ダウンウォッシュ発生時の二酸化窒素濃度については、最大着地濃度地点に加え、北東側近傍の民家方向において標高を考慮した予測評価を行います。



地理院地図（タイル）を加工して作成

図 28 対象事業実施区域周辺の地形および煙突位置からの標高の概要

29. 水温・塩分・流況調査の観測水深について【方法書p313-319】

流況調査5地点、水温・塩分分布調査39地点および定点水温連続調査点のそれぞれの観測水深を記載して下さい。

水温・塩分、流向・流速の測定水深を教えてください。

流況調査地点等の観測水深については、以下のとおりです。

- ・ 流況調査（5地点）：海面下2m
- ・ 水温・塩分調査分布調査：海面下0.5m, 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 7m, 10m, 15m, 20m及び海底上2m
- ・ 定点水温連続調査：海面下0.5m, 5m, 10m

なお、流況測定の実測水深は、「発電所に係る環境影響評価の手引」（令和6年2月改訂 経済産業省産業保安グループ電力安全課）によれば1~3mとなっています。本調査では、1mと浅い場合は流向流速計が風波による擾乱を受けるおそれがあることから2mと設定しました。

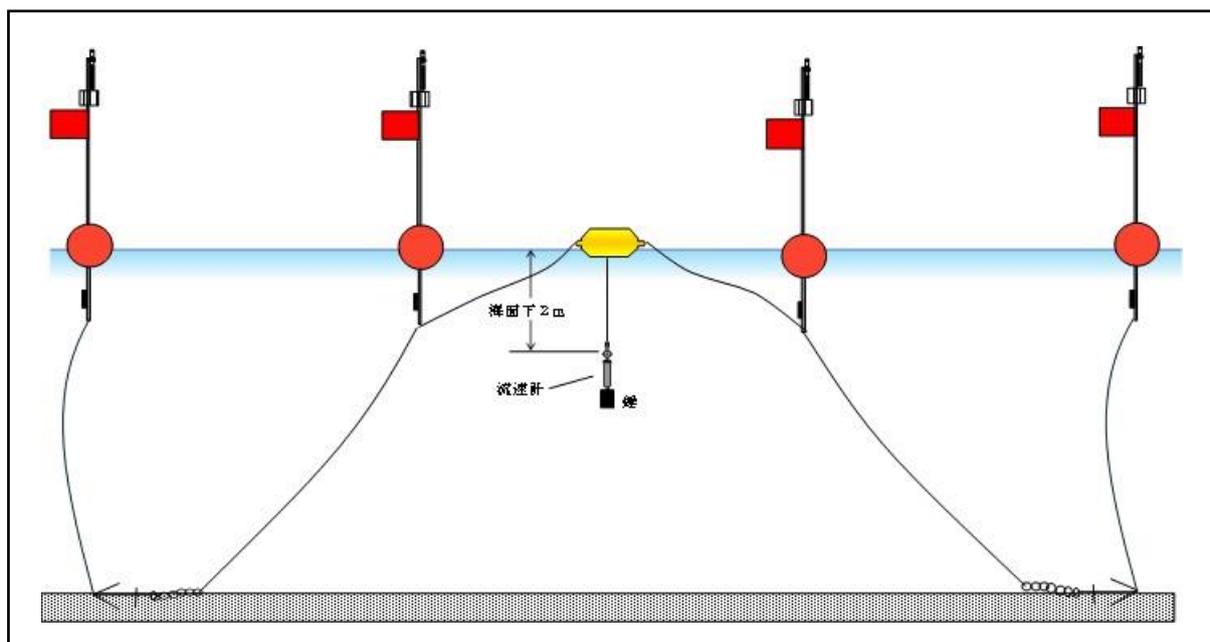


図 29 流況測定イメージ

30-1. 温排水モニタリングとシミュレーション結果について【方法書p316, 317】

水環境（温排水）の調査・予測・評価手法が整理されていますが、当該海域には既に温排水が流出し、その計測もなされていると思います。採用されようとする手法が、現時点での温排水の拡散範囲をどの程度予測評価できているのかを示していただけると、その手法の妥当性が評価でき、将来予測の信頼性も増すものと思います。

準備書段階では、予測手法の妥当性を確認する観点から、現状における温排水モニタリングデータやシミュレーション結果との比較等についても示していただきたい。

「発電所に係る環境影響評価の手引」（令和6年2月改訂 経済産業省産業保安グループ電力安全課）に、「温排水の放水方式が表層放水方式である場合には、原則として数理モデル（平面2次元）によるシミュレーション解析手法を適用して温排水の流動・拡散予測を実施する」旨が記載されており、東新潟火力4号系列省議アセス同様に、今回の予測においても平面2次元モデルを適用する予定です。

東新潟火力4号系列の運転開始後の2007年5月～2010年3月（合計12回）に実施した温排水モニタリング結果（図30-1）では、温排水拡散範囲は東新潟火力4号系列省議アセス時に平面2次元モデルで予測した1℃予測包絡範囲に概ね収まっています。

なお、2007年10月の調査では、前面海域の基準水温（環境水温）の設定地点において、一時的に水塊が発生し環境水温の設定および温排水拡散範囲の判定が困難なことから結果を省略しました。

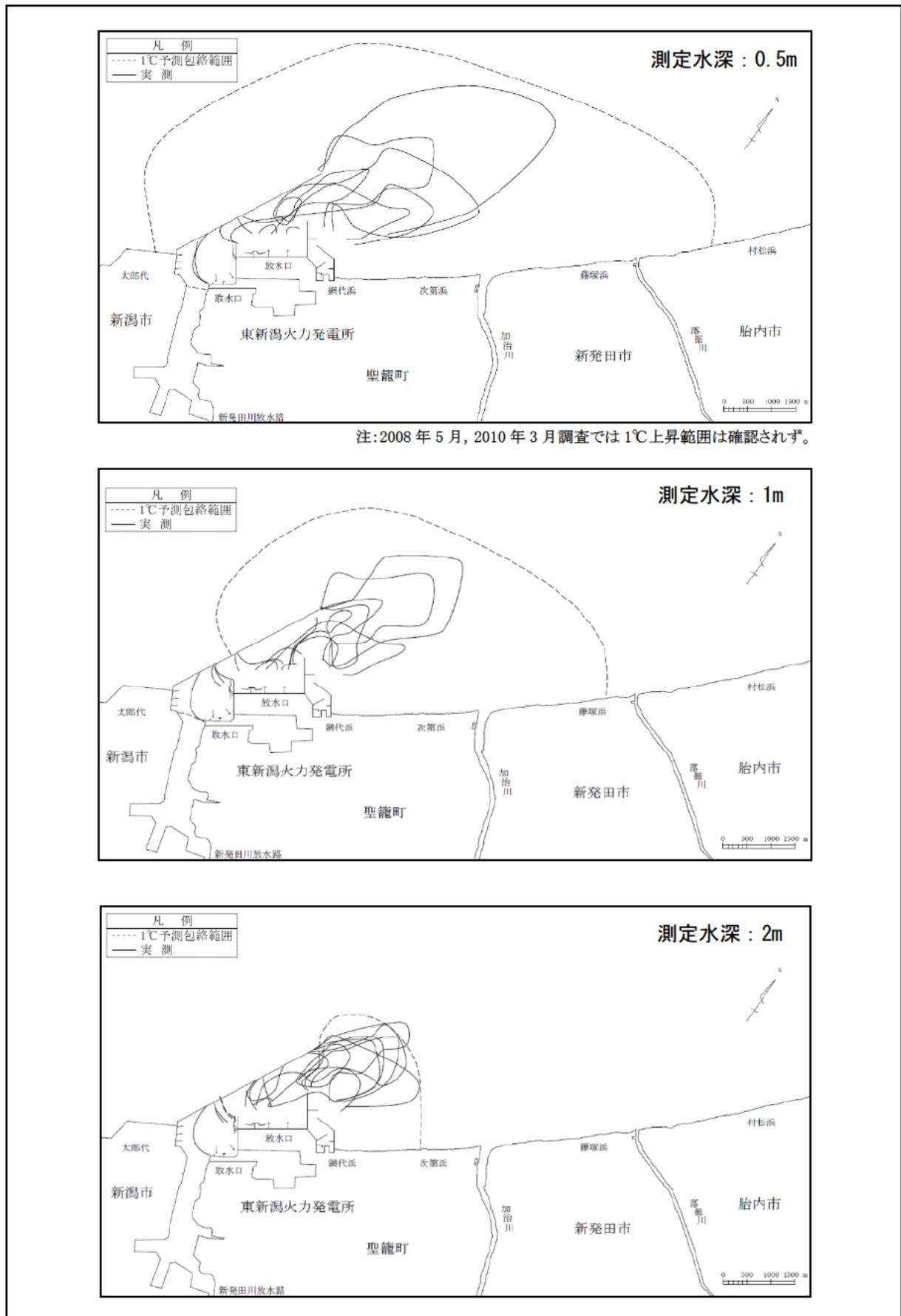


図 30-1 東新潟火力 4 号系列の温排水モニタリング結果（水温上昇域(1°C上昇域)）

30-2. 温排水モニタリングとシミュレーション結果について【方法書p316, 317】

お答えの中に「一時的に水塊が発生し」とありますが、低温の水塊でしょうか、高温の水塊でしょうか。

2007年10月水深0.5mの調査(図30-2)では、温排水拡散予測範囲外の沖合一部調査点において、他の調査点よりも塩分が低く、低温の冷水塊が確認されています。

温排水拡散予測範囲内に同様の水塊はなく、海域の基準水温とはならないと判断し、環境水温の設定および温排水拡散範囲の判定が困難なことから結果を省略しています。

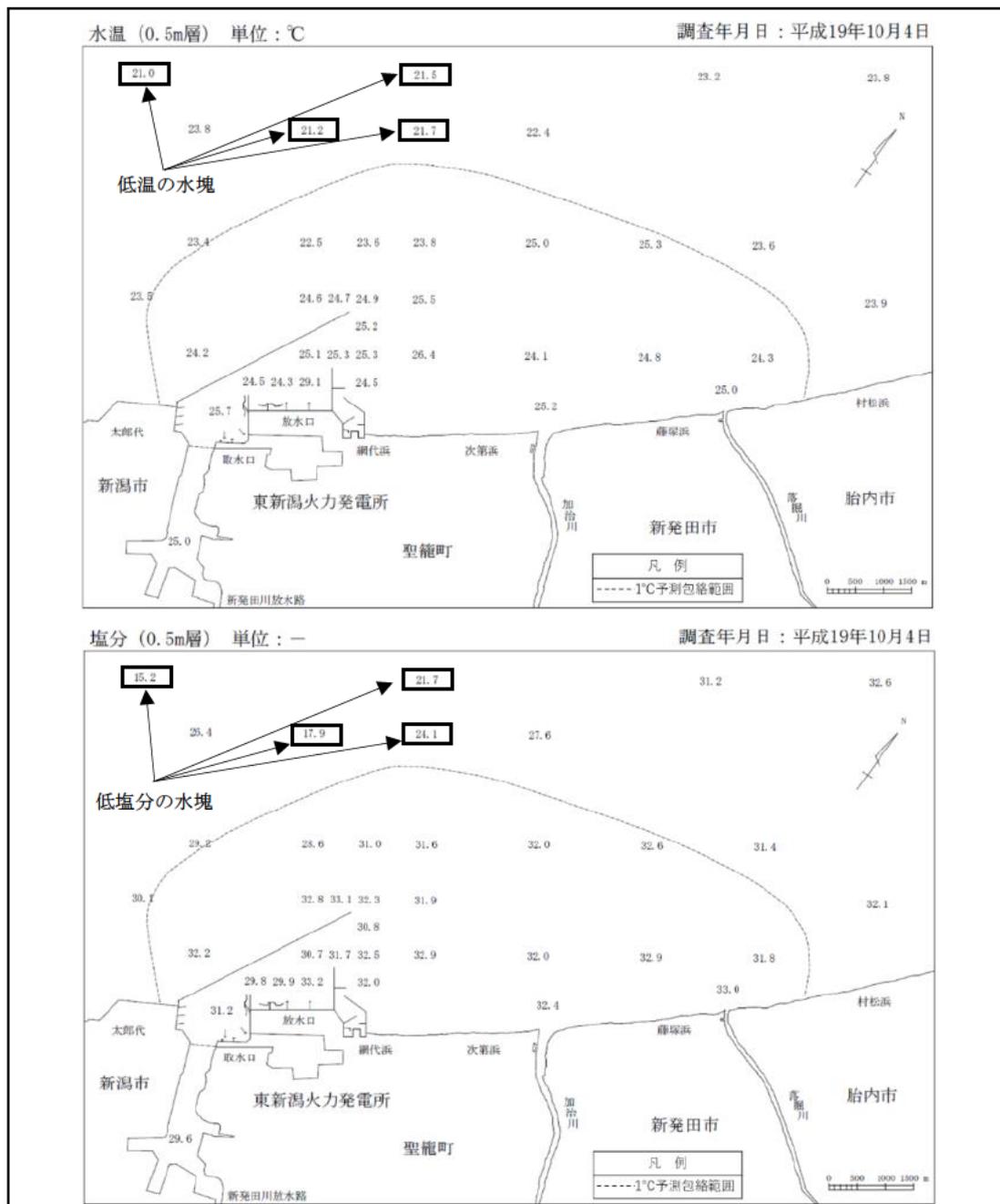


図30-2 2007年10月水深0.5mの温排水モニタリング結果(水温・塩分)

31. 水の汚れに係る排水の予測地点について【方法書p11, 73, 76, 313】

COD等の水の汚れの予測地点となっている排水口とは、一般排水の排水路が温排水の放水路と合流する地点（図2.2.5-1）のことでしょうか。それとも、温排水との混合により希釈された後に海域に排出される放水口のことでしょうか。

現状、一般排水は温排水と合流し放水口から排水しています（図31）。一般排水に係る水の汚れの予測評価は、リプレース前後のCOD負荷量を把握して行うため（表31-1）、予測地点は温排水と混合する前の総合排水処理装置出口と考えています。

なお、予測地点を放水口とした場合、表31-2のとおり、一般排水と温排水が混合することで取水CODと放水CODが同じ濃度となり、見かけ上はCOD負荷量が0kg/日となり実態と乖離すると考えています。

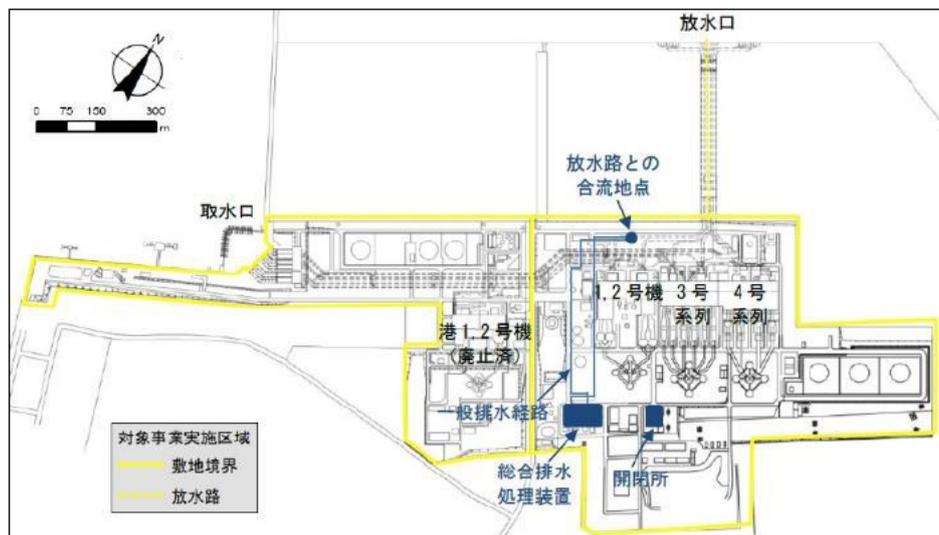


図31 東新潟火力の一般排水経路【方法書 p11】

表 31-1 水の汚れに係る予測評価イメージ

項目	単位	現状		将来	
		日最大	日平均	日最大	日平均
排水量	m ³ /日	3,840	2,910	約3,840	約2,090
排水の水質 負荷量	化学的酸素要求量 (COD)	15		15	
		kg/日	58	44	58

表 31-2 一般排水及び冷却水のCOD測定結果（令和5年度下期） [単位：mg/l]

項目		10月	11月	12月	1月	2月	3月
一般排水	No. 1	1.1	2.2	2.0	1.5	1.4	1.2
	No. 2	0.9	1.9	1.7	1.3	1.1	0.9
冷却水 (海水)	取水口	4.4	2.2	2.6	1.8	2.5	1.8
	放水口	4.1	2.3	2.7	1.2	2.6	1.8

※一般排水の採水位置は【方法書 p73】を参照。冷却水の採水位置は【方法書 p76】を参照。

32. 水の濁りに係る工事排水の排水口について【方法書p28, 314, 315】

水の濁りによる影響の予測地点となっている工事排水（仮設排水処理設備にて処理後）の海域への排水口の場所の位置を図6. 2. 2-5に示すことは可能でしょうか。

計画中の仮設排水処理設備の概要を示して下さい。また、処理水はどこから排水するのでしょうか。

工事エリアにおいて発生する主な排水としては、雨水によるものが想定されます。その他には掘削工事等により発生する湧水などが想定されますが、仮設排水処理設備等で適切に処理した後、海域へ排出する計画としています。

仮設排水処理設備について、現在検討中のためお示しすることができませんが、工事中の排水処理の流れを示した排水処理フロー図および排水処理設備・排水口の位置を準備書にてお示します。

水の濁りによる影響の調査地点を【方法書 p315】に記載していますが、工事排水は仮設処理装置を工事個所に応じて設置するなど、時期によって設置位置等が変わることから、現時点では工事に伴う海域への排水口の位置について決まっておりません。今後、設備の詳細検討を進め、準備書にてお示しします。

33. 定点水温連続測定地点について【方法書p316, 319】

定点水温連続測定地点は温排水拡散範囲を想定して設定したとありますが、図6.2.2-6では調査海域の南西端に設けられています。この定点で温排水の影響が明瞭に認められるのでしょうか。海生動植物の調査位置（図6.2.2-12）の範囲からも外れています。この地点を選んだ理由が他にあるのでしょうか。

定点水温連続測定地点は「発電所に係る環境影響評価の手引」（令和6年2月改訂 経済産業省産業保安グループ電力安全課）に基づいて設定しており、取放水口前面海域の環境水温を測定するために設置しています。環境水温の測定は発電所からの温排水の影響を受けない位置で実施する必要があり、東新潟火力4号系列省議アセス時の温排水拡散予測範囲の外側に設置することで、当時より放水量が減少している現況においても、取得する環境水温に温排水の影響がでないようにしています。

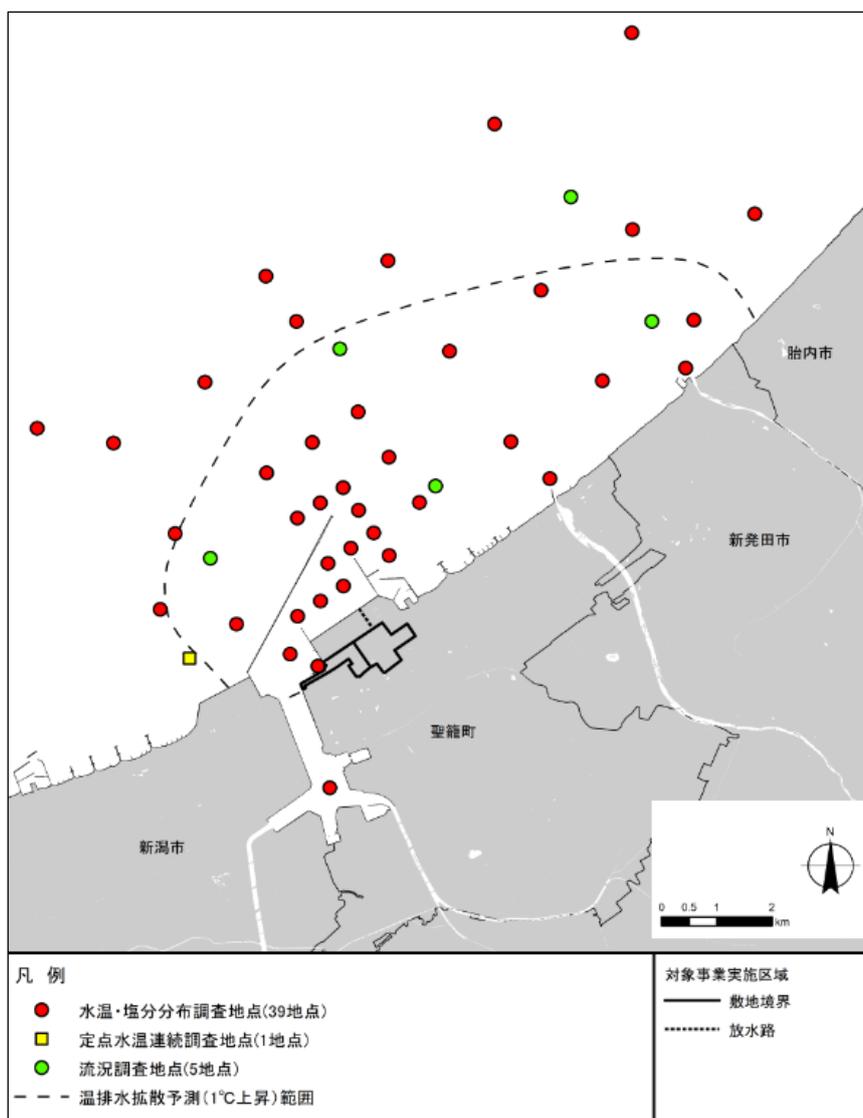


図 33 定点水温連続測定地点と温排水拡散予測範囲の比較

34. 陸域動植物の調査, 予測及び評価に関する表タイトルについて【方法書p320-322, 336, 337】

【表のタイトルについて】「表 6.2.2-3」, 「表 6.2.2-5」に「海域に生息するものを除く」が必要でしょう。

ご指摘のとおり, 表のタイトルについて明記することとし, 準備書において修正します。

(赤文字)

表 34 陸域動植物の調査, 予測及び評価に関する表タイトル

方法書	修正前	修正後
p320	表 6.2.2-3(1) 調査, 予測及び評価の手法 (動物)	表 6.2.2-3(1) 調査, 予測及び評価の手法 (動物 <u>(海域に生息するものを除く)</u>)
p321	表 6.2.2-3(2) 調査, 予測及び評価の手法 (動物)	表 6.2.2-3(2) 調査, 予測及び評価の手法 (動物 <u>(海域に生息するものを除く)</u>)
p322	表 6.2.2-3(3) 調査, 予測及び評価の手法 (動物)	表 6.2.2-3(3) 調査, 予測及び評価の手法 (動物 <u>(海域に生息するものを除く)</u>)
p336	表 6.2.2-5(1) 調査, 予測及び評価の手法 (植物)	表 6.2.2-5(1) 調査, 予測及び評価の手法 (植物 <u>(海域に生息するものを除く)</u>)
p337	表 6.2.2-5(2) 調査, 予測及び評価の手法 (植物)	表 6.2.2-5(2) 調査, 予測及び評価の手法 (植物 <u>(海域に生息するものを除く)</u>)

35. 海藻草類の調査地点について【方法書p119, 335】

藻場の調査地点が示されています。これは、既存の藻場の報告地点（p119）および防波堤等の前面や背後など、特に岩礁性藻場が発達しやすい場所を選定されていると理解しました。p119の分布域は必ずしも現地で確認されているものではないと思いますので、護岸部などを含め、現地を踏査されて最終的な調査位置を選定されることをお勧めします。

「図 3.1.5-6 藻場の位置【方法書 p119】」については、衛星画像をもとに作成されたものであり、現地調査は実施されていません。

海藻草類の現地調査については、東新潟火力 4 号系列省議アセス時の調査地点を基本として、既存の藻場の報告地点を加えた範囲「図 6.2.2-14 海生動植物の調査位置（海藻草類，藻場）【方法書 p335】」とし、新たに藻場が確認された場合、調査地点に追加します。

36. 生態系の上位性注目種に関する餌量調査手法について【方法書p342】

餌量調査がコドラート調査やスウィーピングとなっていますが、これは典型性のハクセキレイの場合であり、上位性のハヤブサの場合は鳥類のセンサス調査になるのではないのでしょうか。

生態系の上位性注目種に関する餌量調査として、「表 6. 2. 2-7(1) 調査, 予測及び評価の手法(生態系)【方法書 p342】」に記載のとおり、定点観察法及び渡り鳥調査を行うこととしています。

37. 人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測手法について【方法書p350】

人触れ項目地形改変及び施設の存在 6. で「はまなす公園に占める改変の割合等を踏まえ事例の引用等により予測する。」とありますが、どのような事例を想定しているのでしょうか。

新設設備の設置により、当社が設置・運営するはまなす公園が改変されることとなります。

はまなす公園は樹木等が植栽された人と自然との触れ合い活動の場となっており、地元聖籠町のご意見も踏まえながら発電所敷地内において新たな公園を整備できるか検討を進めることとしています。

その際、検討においては、現在のはまなす公園や聖籠緑地を含む周辺4地点の人と自然との触れ合い活動の場【方法書 p351】を調査し、その結果を事例として踏まえるとともに、これまでの当社の火力リプレース工事における緑化工事を参考にすることを考えています。



図 37 聖籠緑地の状況

38. 周辺バイオマス発電事業の累積的影響について【方法書p38, 282, 363, 365】

配慮書に対する新潟県知事意見(3)に他事業者との累積的影響について言及されています。イーレックス新潟バイオマス発電所との累積的影響について、工事期間の重複があるか、施設の稼働時の累積的影響に伴う項目選定の必要があるかどうかについて見解をお聞きします。

御社も出資する新潟東港バイオマス発電合同会社が2024年10月の運開とされていますが、その予定でしょうか。この影響は現状の大気環境測定局等の測定データに含まれるのでしょうか。そうでない場合にはどのように評価するのでしょうか。

隣接バイオマス計画は、環境アセスメントの方法書手続を終了しており、当社東新潟火力の南東にあるゴルフ場において、2026年度に着工し2029年度の運転開始を予定していると聞いています。

当社による本事業は、2027年10月の工事開始、2036年3月の新設設備の運転開始を予定しており、隣接バイオマス計画との重複期間が想定されます。

また、施設の稼働時の累積的影響は、準備書の設備諸元が示されていない現時点では想定が難しいものの、「施設の稼働（排ガス）－窒素酸化物」や「施設の稼働（温排水）－水温」が考えられます。

新潟東港バイオマス発電は、現在、試運転を実施しており2024年10月運開の予定と聞いています。

また、当社は2024年6月より窒素酸化物等の調査を開始しており、この時点で新潟東港バイオマス発電は試運転を開始していることから、大気環境への影響については、本大気測定局の測定データに含まれているものとして予測評価します。