

(仮称)男鹿市、潟上市及び秋田市沖
洋上風力発電事業
環 境 影 響 評 価 方 法 書
補 足 説 明 資 料

令和○年○月

株式会社 J E R A
電源開発株式会社
伊藤忠商事株式会社
東北電力株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 事業実施体制について（近藤顧問）【方法書p. 1】	1
2. <二次質問>船越水道について（平口顧問）【方法書p. 5】	2
3. 風車配置の図示について（岡田顧問）【方法書p. 8】	3
4. 風車、海底ケーブルの配置計画について（水鳥顧問）【方法書p. 10、14】	
【一部非公開】	4
5. 風車配置計画における鳥類、コウモリ類への配慮について（鈴木顧問）	
【方法書p. 10、16、17】	6
6. 発電機の構造について（岩田顧問）【方法書p. 10】	8
7. 発電機の仕様について（岡田顧問）【方法書p. 10】	9
8. <二次質問>海底ケーブル敷設について（平口顧問）【方法書p. 13】	10
9. <二次質問>海底ケーブル敷設について（平口顧問）【方法書p. 13】	11
10. 方法書p. 14における記載について（近藤顧問）【方法書p. 14】	12
11. 工事実施に伴う交通への配慮について（近藤顧問）【方法書p. 14】	13
12. 工事中の排水について（岩田顧問）【方法書p. 14】	14
13. 累積的影響への対応について（中村顧問）【方法書p. 16、17】	15
14. 船越水道について（岩田顧問）【方法書p. 36】	16
15. <二次質問>第3.1-7図 対象事業実施区域及びその周囲での流況について	
（平口顧問）【方法書p. 40】	17
16. 海域の水質の状況について（中村顧問）【方法書p. 54】	18
17. 海底の状況について（岩田顧問）【方法書p. 67】	19
18. <二次質問>3.1.4 地形及び地質の状況について（平口顧問）【方法書p. 67】	
	20
19. 底質の把握について（河村顧問）【方法書p. 72他】	21

20. ケーブル陸揚げ地点における植生状況について（阿部顧問）	
【方法書p. 118～122】 【非公開】	22
21. 動物の重要な種（海域）について（岩田顧問）【方法書p. 143】	25
22. 藻場への影響評価について（中村顧問）【方法書p. 158、164】	26
23. <二次質問>第3.2-52表 自然関係法令等による指定の状況について （平口顧問）【方法書p. 244】	27
24. 海浜変形への影響評価について（中村顧問）【方法書p.325、326】	28
25. 海浜変形への影響評価について（水鳥顧問）【方法書p.327】	29
26. 騒音等の調査地点と既設風車との位置関係について（岡田顧問） 【方法書p. 337～343】	30
27. 建設機械の稼働による騒音影響予測評価について（岡田顧問） 【方法書p. 337～338】	31
28. 施設の稼働による残留騒音の測定方法について（岡田顧問） 【方法書p. 339】	32
29. 施設の稼働による騒音影響予測評価について（岡田顧問） 【方法書p. 340】	33
30. 工事実施に伴う水の濁りの予測評価について（水鳥顧問） 【方法書p. 346】	34
31. <二次質問>第6.2-4表 調査、予測及び評価の手法（水環境）について （平口顧問）【方法書p. 344～346】	35
32. 底質調査について（岩田顧問）【方法書 p. 347】	36
33. 海域に生育する植物（藻場）について（河村顧問）【方法書p. 372～】	37

1. 事業実施体制について（近藤顧問）【方法書p. 1】【非公開】

この方法書は4社の連名で出されていますが、その意味は4社で共同して開発を行うのか、あるいは方法書は共有するが、準備書以降は落札した1社が開発を行うのかどちらでしょうか。

※現在、再エネ海域利用法に基づく公募期間中であることから、非公開とさせていただきます。

2. <二次質問>船越水道について（平口顧問）【方法書p. 5】

船越水道の位置を第2. 2-1図(1)もしくは第2. 2-1図(2)に示して頂くと理解し易くなると思います。

準備書において第2. 2-1図(1)もしくは第2. 2-1図(2)に船越水道の位置を示します。

3. 風車配置の図示について（岡田顧問）【方法書p. 8】

準備書には、風力発電設備（最大21基）の位置を記載して下さい。

風車配置は、環境影響評価における調査、予測及び評価に重要な情報となりますので、準備書に記載します。

4. 風車、海底ケーブルの配置計画について（水鳥顧問）【方法書p. 10、14】【一部非公開】

風車の配置や海底ケーブルの配置は現在検討中とのことですが、海底ケーブルの陸揚げ地点を含め、現時点での計画で結構ですので示していただきたい。

現時点における風車並びに海底ケーブルの配置計画は次頁の通りです。

※現在、再エネ海域利用法に基づく公募期間中であることから、図面については非公開とさせていただきます。

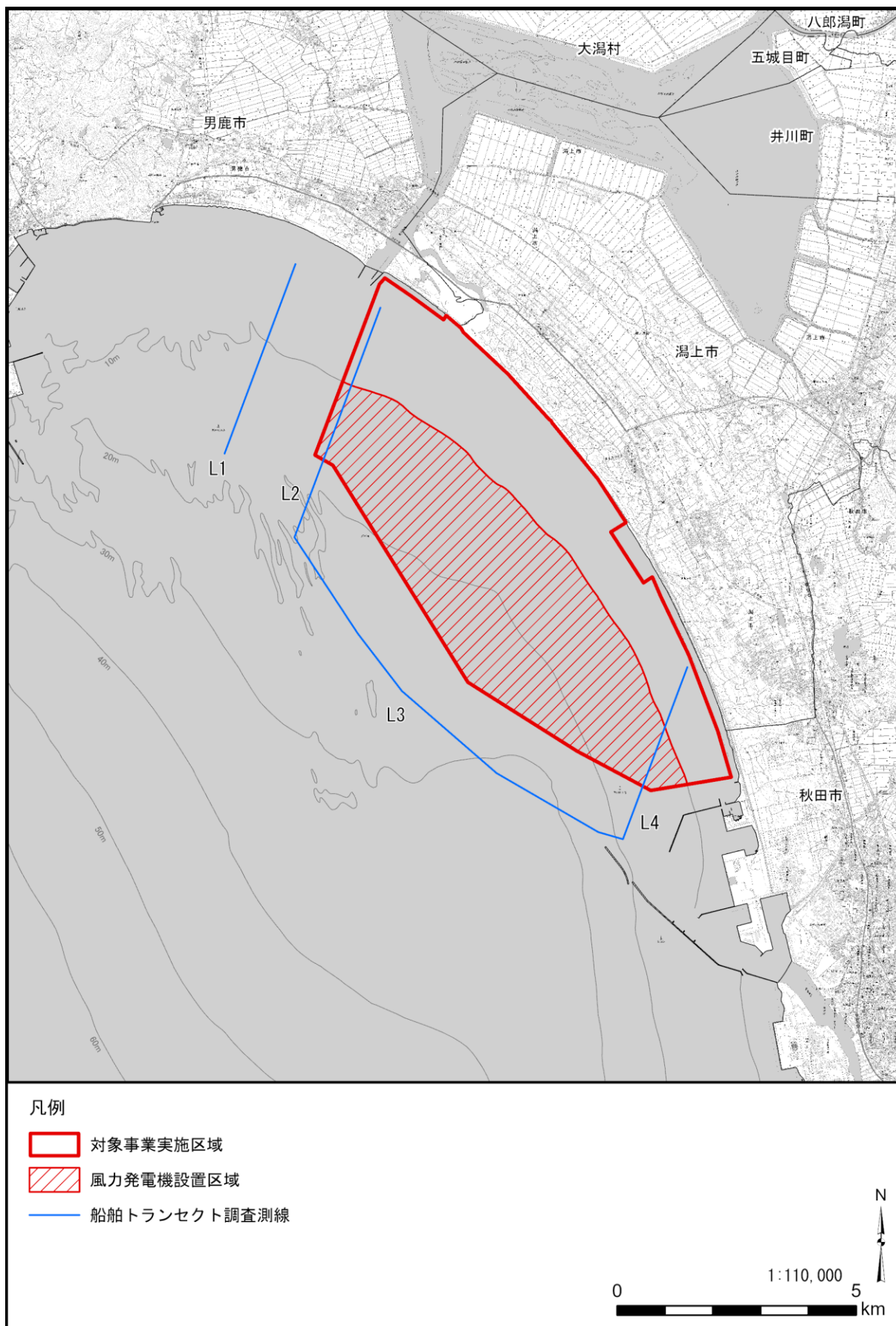
非 公 開

5. 風車配置計画における鳥類、コウモリ類への配慮について（鈴木顧問）【方法書p. 10、16、17】

まだ風力発電機（風車）の配置が決定されていないようですが、当該地域にはすでに稼働中の風車が海岸線沿いにほぼ一斉に敷設され、南側の隣接地では洋上にもみられることから、本事業を含めるとこの地域の洋上・沿岸には風車が集中することになります。したがって、鳥類、コウモリ類など空中を移動する動物の安全を脅かすきわめて危険な領域となり、特に海域は「海鳥の重要生息地（マリーンIBA）」に選定されている地域でもありますので、そのことを十分配慮した対策、計画をお願いしたい。

当該海域は、鳥類、コウモリ類を含めた生物多様性の観点で重要な地域であることを認識し、今後詳細に検討する事業計画の中で、保全対策を検討します。

なお、コウモリ類の夜間船舶トランセクト調査について、対象事業実施区域内にある定置網等の漁具の存在により夜間航行時の安全性が確保できないことが判明したため、方法書 p. 358 の調査ルートを次頁のとおり変更しました。変更後の調査ルートについては専門家に確認しており、了承をいただいております。



6. 発電機の構造について（岩田顧問）【方法書p. 10】

準備書では、洗堀防止やプラットフォームなど発電機の海面から海底に至る部分の構造についても出来るだけ詳細に記述することを御検討下さい。

準備書では、洗堀防止やプラットフォームなど発電機の海面から海底に至る部分の構造につきましてもできる限り詳細な記載に努めます。

7. 発電機の仕様について（岡田顧問）【方法書p. 10】

準備書では、採用する風力発電機の音響特性として、環境省の「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」や「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」に記載されているような『純音性可聴度（Tonal Audibility）』，『振幅変調音（Swish音）』に関する特性評価も示して下さい。

また、理解し易いものとするため、ナセル高さでの風速とA特性音響パワーレベルの関係について、図を用いて提示して下さい。

ご指摘の内容について、準備書に記載します。

8. <二次質問>海底ケーブル敷設について（平口顧問）【方法書p.13】

海底ケーブルの陸揚げ工事は、沿岸部の植生等を攪乱する要因となり、敷設したケーブルなどの構造物は沿岸漂砂を遮断するため海浜変形の要因にもなります。

準備書においては、海底ケーブルの陸揚げに関する影響評価を実施するようにして下さい。

海底ケーブルは埋設を標準とすべく検討を進めております。

陸揚げ想定地点は、「20. ケーブル陸揚げ地点における植生状況について」において回答のとおり、対象事業実施区域に含まれていませんが、現地状況等を踏まえ、必要に応じて自主的に調査、予測、評価を行い、その結果を準備書に記載します。

9. <二次質問>海底ケーブル敷設について（平口顧問）【方法書p.13】

陸揚げ地点としては出戸浜海岸から秋田港の間を計画（p.13）されているようですが、衛星写真を見る限り、この区間の沿岸域には多数の離岸堤が並び、後浜や護岸には消波根固めブロックが敷き詰められているように見えます。

更にその背後には秋田（天王）砂丘や県道56号線もあります。

当該海域でのケーブル陸揚げ工事の方法および環境保全措置について現在の計画を教えてください。

現時点では、当該海域でのケーブル陸揚げ工事は、開削工法を予定しています。本工法は、地中又は海底面下約 1～2m程度に埋設、または防護管により保護したケーブルを地表（海底）面に敷設する工法です。

現時点では、陸揚げ想定地点にてケーブルが護岸施設等と干渉する場合に、秋田県の「海岸保全区域における通信・送電線用等ケーブルの占用許可に係る取扱について（通知）」を踏まえて、護岸設備から約 5m程度離隔して埋設することを想定しています。

なお、陸揚げ想定地点は対象事業実施区域に含まれていませんが、現地状況等を踏まえ、必要に応じて自主的に調査、予測、評価を行い、その結果を準備書に記載するとともに、環境に配慮します。

10. 方法書p. 14における記載について（近藤顧問）【方法書p. 14】

2. 交通に関する事項 ブード→ブレード？

『2. 交通に関する事項』の冒頭は、「ブレード」です。
当方で確認した限りでは、印刷物全てに「ブレード」と表記されております。

1 1. 工事実施に伴う交通への配慮について（近藤顧問）【方法書p. 14】

洗堀防止用の捨て石を使用するのでしょうか。その際、陸上交通が発生する場合には準備書に交通量とルートに記載するようにお願いします。

現時点において、洗堀防止材の石材を使用する予定です。その石材は、秋田県男鹿市から、工事用資材の搬出入や風力発電機の一部組立ての拠点とする港湾施設へ陸上輸送する予定です。

交通量と陸上輸送ルートの準備書への記載については、今後検討します。

12. 工事中の排水について（岩田顧問）【方法書p. 14】

準備書では、作業船からの排水や根固め石の投入、接合材の注入など、水質への影響の可能性のある事項についてできるだけ網羅的に記述することを御検討下さい。

作業船からの排水や洗堀防止材の投入、接合材の注入等については、準備書においてできる限り網羅的に記載するよう努めます。

13. 累積的影響への対応について（中村顧問）【方法書p.16、17】

事業実施海域の周辺には、既存の風車や計画中の事業が多数あり、配慮書に対する経済産大臣意見（p.315）にもあるように累積的影響が懸念されています。これに対する事業者の見解は抽象的な回答にとどまっていますので、具体的な対応方針をとりまとめ、準備書では具体的にどの項目をどのように評価しようとするのかを丁寧に記述してください。

対象事業実施区域及びその周囲における他事業者の稼働中及び計画中の風力発電所との累積的な影響については、方法書にて、対象となる環境影響評価項目の予測の手法において、「対象事業実施区域の周囲には、他事業者による稼働中、建設中及び計画中の風力発電所が存在することから、これらの情報収集に努め、累積的な影響を予測する」旨を記載しています（方法書 p340：施設の稼働に係る騒音、同 p341：施設の稼働に係る超低周波音、同 p351：施設の稼働に係る風車の影、同 p355：地形改変及び施設の存在・施設の稼働に係る動物の重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）、同 p362：造成等の施工による一時的な影響・地形改変及び施設の存在・施設の稼働に係る海域に生息する動物、同 p378：地形改変及び施設の存在に係る主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観、同 p382：主要な人と自然との触れ合いの活動の場）。

累積的な影響の検討の対象とする他事業については、今後の調査及び予測の結果を踏まえるとともに、予測時点での他事業の状況も踏まえて、判断します。

なお、予測時点において、評価書手続きが終了していない事業については、事業熟度の点で不確定要素が多く、準備書として公表する情報として適切な情報とならない可能性が有ると考えられることから、対象としていません。

1 4. 船越水道について（岩田顧問）【方法書p. 36】

生物の生息場所として「船越水道」が重要なようですので「水象の状況」などに図示、記述いただけると理解しやすいのではないのでしょうか。

「船越水道」は生物多様性の観点で重要な場所と認識しておりますので、準備書における水象の状況を示した『3. 1. 2 水環境の状況』でお示しします。

15. <二次質問>第3.1-7図 対象事業実施区域及びその周囲での流況について
(平口顧問) 【方法書p. 40】

第二管区海上保安本部の流況図の作成に用いられたデータの観測期間・季節・回数、観測方法や観測水深などについて調査し、分かる範囲内で記載して下さい。

観測状況について調査の上、準備書に記載します。

16. 海域の水質の状況について（中村顧問）【方法書p. 54】

CODに関する既存測定値をまとめた表において、 x 、 y の定義を示してください。

方法書 p. 54 の表中の x 、 y につきましては、p. 55 の注記に x は環境基準に適合しない検体数、 y は総検体数であることを記載しています。

17. 海底の状況について（岩田顧問）【方法書p. 67】

準備書ではより詳細な底質や水深分布、海中構造物の有無などの海底の状況について示すようお願いします。

今後、事業計画の検討のために実施する調査の結果をもとに、より詳細な底質や水深分布、海中構造物の有無等を整理し、準備書に記載します。

18. <二次質問>3.1.4 地形及び地質の状況について（平口顧問）【方法書p. 67】

海底や沿岸部にある障害物（例えば、魚礁、消波ブロック、潜堤、海底ケーブルなど）に関する情報をまとめて下さい。

魚礁については、p. 191 に記載しています。

その他の情報については、今後の調査結果を踏まえ、必要に応じて準備書に記載します。

19. 底質の把握について（河村顧問）【方法書p. 72他】

対象事業実施区域内海底の底質について、底質の粒度組成や有害物質調査とは別に、砂泥底か岩礁底かを正確に把握することが重要です。砂泥底においてもテトラポッドや投石などの岩礁に相当する人工構造物の存在を把握する必要があります。風車を含む人工構造物を設置する場合、その場所の周囲が岩礁底か砂泥底かは、環境影響を考える上で極めて重要です。特に、砂泥底の場合には、本事業によって、もともとは岩礁の存在しない砂泥底に風力発電機設置のための構造物を建築することにより、海藻藻場の分布に大きな変化が生じ、生態系に大規模な改変が起こる可能性があります。P. 72に図が示されている文献調査では対象事業実施区域の大部分の底質に関するデータがないようですので、そのデータを補完して、底質の分布図を完成していただければと思います。ご検討ください。

方法書 p. 72 図 3. 1-20 海底の表層堆積図は、出典「海洋地質図 41 秋田西方表層堆積図」（地質調査所、1994 年）に基づくものであり、対象事業実施区域内の底質データを網羅していません。

このため、今後、事業計画の検討のために実施する海底地盤調査の結果をもとに、できる限り底質に関するデータを補完するよう努めます。

20. ケーブル陸揚げ地点における植生状況について（阿部顧問）【方法書p. 118～122】 **【非公開】**

沿岸域には自然海岸の要素である砂丘植生や自然裸地が広範囲に分布しており、このスケールの植生図では把握されていない小規模の海浜植物群落や海浜性の重要種が分布している可能性があります。ケーブルの陸揚げ地点について現段階での計画があれば、植生図を背景図とした拡大図面でお示しいただけますでしょうか。

※現在、再エネ海域利用法に基づく公募期間中であることから、非公開とさせていただきます。

非 公 開

非 公 開

2 1. 動物の重要な種（海域）について（岩田顧問）【方法書p.143】

準備書では、再生産や回遊、主たる生息場所（P.310）などの点から、対象事業実施区域及びその周辺を重要な場とする生物についても整理することを御検討下さい。

文献調査や現地調査結果を踏まえ、再生産や回遊、主たる生息場所（P.310）などの点から、対象事業実施区域及びその周辺を重要な場とする生物について整理することを検討します。

2.2. 藻場への影響評価について（中村顧問）【方法書p.158、164】

事業実施区域周辺の男鹿半島側には、まとまったアマモ場やガラモ場があり、水生生物の生息場となっていることが考えられます。これらの藻場への影響について、配慮書に対する経産大臣意見（p.319）で評価が求められていると思いますが、現在の環境影響評価項目では具体的に取り上げられていないように思います。既存のデータから可能な限り自然状態での藻場の変化を整理した上で、事後モニタリング等を通じた対応が必要ではないでしょうか。

方法書 p.424 対事業実施区域の検討の経緯に記載のとおり、配慮書段階では、2022年9月に公告された男鹿市、潟上市及び秋田市沖の「促進区域」を事業実施想定区域として選定しましたが、事業実施想定区域の北西部は、底質が露岩であること、生物多様性の観点から重要度の高い海域（沿岸域）であること等を踏まえ、第7.2-6図のとおり、対象事業実施区域は事業実施想定区域から、船越水道の船舶通航海域を含む北西部を除いた範囲としました。

環境省が2018～2020年に行った調査は、衛星写真等の解析により分布域を求めたものです。この調査結果では、第4回及び第5回の自然環境保全基礎調査における藻場の定義（1ha以上）未満の小規模群落が防波堤や海岸線付近の潜堤に存在していることが示されています。方法書 p.375 に記載のとおり潮間帯生物（植物）の現地調査地点として男鹿半島の防波堤の調査点（CS1）を含めており、工事に伴う水の濁りによる藻場および潮間帯生物（植物）への影響について調査、予測及び評価を実施します。

また、併せて必要であれば事後モニタリングについても検討します。

23. <二次質問>第3.2-52表 自然関係法令等による指定の状況について（平口顧問）【方法書p.244】

第3.2-52表（p.244）では対象事業実施区域は海岸法の海岸保全区域に指定されていないとありますが、第3.2-27図（p.256）によると北側（船越水道付近）の一部と出戸浜海水浴場以南は海岸保全区域に指定されているように見えます。

対象事業実施区域の設定において、海岸保全区域に指定されている海岸線を除外されているようですが、出戸浜海岸から秋田港の間でケーブル陸揚げを計画しているのであれば、この区間が海岸保全区域に指定されていることは考慮すべきです。

対象事業実施区域周辺、特にケーブル陸揚げ想定地点周辺について、秋田沿岸海岸保全基本計画より海岸保全区域に該当することを把握しており、2023年2月に秋田県地域振興局建設部用地課と協議して、設計条件を含めて変更する可能性はございますが、一時的に護岸施設一式を撤去し、海底ケーブルを敷設した後、護岸施設一式を再度敷設することで占用許可取得の協議が可能であることを確認しています。

陸揚げ工事の実施にあたっては、秋田県の「海岸保全区域における通信・送電線用等ケーブルの占用許可に係る取扱について（通知）」を遵守します。

2 4. 海浜変形への影響評価について（中村顧問）【方法書p.325、326】

本事業の環境影響評価項目の選定・非選定理由が整理されています。評価項目として、多数の構造物が沖合に設置されることによる、汀線など海岸地形の長期的な変化は特に選定されていません。対象事業実施区域周辺の秋田県の海岸は海岸侵食が激しい場所として、過去から離岸堤の設置などによる対策が行われてきており、長期的な海岸地形変化については地域の関心が高いところだと思います。他の洋上風力発電施設の環境影響評価においても指摘しているところですが、地形の長期的な変化予測を影響評価項目に選定しないのであれば、漂砂に^①影響を及ぼす移動限界水深などの従来研究の成果をもとに、より丁寧な説明が必要であると思います。あわせて、地元の秋田大学では、漂砂研究の長年の蓄積がありこの分野（海岸工学）の専門家がおられますので、ヒアリングをお勧めします。

本事業が海浜変形に及ぼす影響について海岸工学専門家にヒアリングを実施しており、以下の見解をいただいております。

- ・洋上風力発電機は波高や流速を含む漂砂現象の妨げになるような構造物の大きさではなく、一般的に風力発電機を設置することによる漂砂現象への影響はないと考えられる。
- ・ただし、現地の土質試料データをもとに移動限界水深を確認し、本事業の洋上風力発電機が漂砂現象へ影響を及ぼさないことを定量的に確認する必要がある。

上記見解を踏まえ、今後、事業計画の検討のために実施する調査の結果をもとに底質データを整理し、本事業の洋上風力発電機による漂砂現象への影響の有無を確認する予定です。また、確認結果については準備書に記載し、より丁寧な説明に努めます。

25. 海浜変形への影響評価について（水鳥顧問）【方法書p.327】

ご回答内容は理解します。ただ、わが国では本事業のような大規模な洋上風力発電は設置事例がほとんどないことから、流れや波浪の変化による長期的な砂丘地形への影響については明確でない点もあるように思います。そのため、事前の海岸地形（海岸線及び海底地形）の詳細な調査や運開後のモニタリングなどをご検討いただければと思います。

海浜変形への影響については、「24. 海浜変形への影響評価について」に示したとおりです。

洋上風力事業が及ぼす海浜変形への影響の不確実性を踏まえ、可能な限り先行地点の情報収集に努めると共に、今後、事業計画の検討のために実施する海底地盤調査及び文献調査により事前の海岸地形の情報を収集整理します。

26. 騒音等の調査地点と既設風車との位置関係について(岡田顧問)【方法書p. 337～343】

第2.2-5表(p. 16)にある既設風車から調査地点①から④までの水平距離をお教えください。さらに、準備書には、図(第6.2-1など)と表形式で、水平距離を整理して記載してください。

調査地点は、既設風車に近接しており、それらから伝わる音を除外することは不可能です。【既設風車からの音を予測し、残留騒音の測定値から予測値で除外しよう】と試みている準備書もありますが、それらの準備書の内容は、不都合な結果になっているケースが散見されます。残留騒音は、既設風車を強制停止して、LA90+2dBで測定するしか方法はありません。

したがって、既設風車を強制停止できない場合には、測定値にも他事業の風車からの騒音が含まれていることを前提に評価する方法しかありません。準備書には【現地調査中の既設風車の稼働状況】を記載する必要もあります。ご理解いただけるでしょうか。

既設風車から騒音調査地点までの距離は、騒音①が約2.1km、騒音②が約1.1km、騒音③が約0.8km、騒音④が約0.6kmです。準備書に、既設風車から騒音調査地点までの距離を記載します。

既設風車の影響については、ご指摘を踏まえ、測定値に既設風車からの騒音が含まれていることを前提とし、残留騒音(LA90+2dB)の算出の段階で既設風車からの騒音の影響も除外されているものとして扱い、予測、評価を行います。準備書には【現地調査中の既設風車の稼働状況】を記載することを検討します。

27. 建設機械の稼働による騒音影響予測評価について（岡田顧問）【方法書p. 337～338】

第6.2-2表(1)の「6. 予測の基本的な手法」には、等価騒音レベル L_{Aeq} と90%レンジの上端値 LA_5 を予測するとあります。 L_{Aeq} を用いて評価する際、環境基準の時間区分（16時間）で平均するのではなく、工事実施時間（8時間など）で平均化し評価することを望みます。その理由は、工事を実施していない時間を含めた予測は過小評価に繋がるからです。なお、事業者独自の判断で、環境基準の16時間を用いることに対して、自治体や住民の理解が得られている状況であれば、異論ありません。

ただし、準備書には「工事実施時間」と「評価時間」を、必ず明記して下さい。予測条件が不明ですと、住民の誤解を生みます。

その他、秋田魁新報社の報道によると、秋田洋上風力発電の建設工事に関して、『洋上風車の基礎工事、能代市に打設騒音苦情12件（2021年6月2日）』、『能代港の洋上風車打設音「影響低減に努める」と市長（2021年6月16日）』、『くい打ち作業の時間、住民に前もって説明を県が業者に要望（2021年7月3日）』など、基礎工事と生活圏との位置関係で、騒音苦情は発生しているようです。本発電事業の杭打ち作業に伴う環境影響について、自治体や住民の理解が得られるように努めて下さい。

等価騒音レベル L_{Aeq} は、環境基準との比較により評価することから、環境基準の時間区分（昼間 6～22 時、夜間 22～6 時）で予測評価を行う予定です。ご指摘を踏まえ、工事実施時間で平均化した予測結果もお示しします。なお、90%レンジの上端値 LA_5 では、工事実施時間における予測を行う予定です。

準備書には、誤解が生じないよう予測条件として「工事実施時間」と「評価時間」を記載します。

また、本発電事業の杭打ち作業に伴う環境影響につきましては、自治体や住民の理解が得られるように努めます。

28. 施施設の稼働による残留騒音の測定方法について（岡田顧問）【方法書p. 339】

第6.2-2表(3)に「残留騒音の測定方法に基づき、有効風速範囲の等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）を測定し、除外音処理を行う」と記載していますが、残留騒音は、環境省のマニュアルにある $LA_{90}+2$ dBから算出して下さい。測定中の音を時系列で整理し、特定出来る音を除外するのは、実務的に難しくはありませんか。

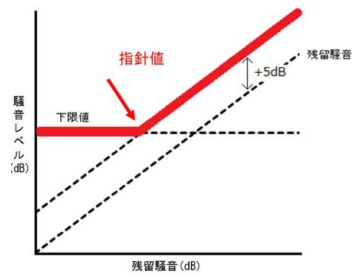
L_{Aeq} からは、【単発的に発生する】道路交通騒音などは除外することは可能ですが、【連続的に発生する】既設風車、鳥や蟬の鳴き声、浜辺に打ち寄せる波音などを L_{Aeq} から除外することは、実質不可能です。ご理解いただけますでしょうか。

ただし、 L_{Aeq} から連続的に発生する音を除外する方法があるのでしたら、教えてください。

ご指摘のとおり、連続的に発生する音を L_{Aeq} から除外することは難しいため、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（環境省、2017 年）に記載されている、90%時間率騒音レベルに 2dB を加算（ $LA_{90}+2$ dB）することにより残留騒音を推定することを検討します。

29. 施設の稼働による騒音影響予測評価について（岡田顧問）【方法書p.340】

表 6.2-2(4)の「10. 評価の手法」にて、施設の稼働に伴う騒音評価について、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」に示される指針値との対応を検討する際は、下図のように整理するなど、住民にも分かり易い評価と説明に努めて下さい。



さらに、予測計算に用いた「風車騒音の各周波数の音響パワーレベル（設定した風速条件も含む）など」の前提条件も、準備書に必ず明記して下さい。

準備書の作成においては、お示しいただいた図のように整理するなど住民にも分かり易い評価と説明に努めます。

また、予測計算に用いた各周波数の音響パワーレベル、風速条件も記載します。

30. 工事実施に伴う水の濁りの予測評価について（水鳥顧問）【方法書p. 346】

水の濁りの予測に当たっては、当該海域の流況特性を十分考慮した予測・評価をお願いします。

水の濁りの予測に当たっては、入手可能な最新の文献や関連資料を用いて当該海域の流況特性を収集、分析すると共に、方法書 p. 350 に示した 3 調査点において各季 15 昼夜連続観測による流況調査を行うことにより、流況特性を十分考慮した上で予測・評価を実施します。

3 1. <二次質問>第6.2-4表 調査、予測及び評価の手法（水環境）について（平口顧問）【方法書p. 344～346】

準備書以降の図書において、風車基礎の設置および海底ケーブルの敷設に伴う濁りの予測評価を行う際には、濁りの発生原単位や施工量など予測の前提となる条件を明確にするようにしてください。

また、流況予測や拡散予測などの数値シミュレーションを行う際にも、初期条件・境界条件およびパラメータや係数などを明示するようにして下さい。

造成等の施工による一時的な影響として予測、評価する『水の濁り』について、予測条件等を準備書に記載します。

3 2. 底質調査について（岩田顧問）【方法書 p. 347】

ST6の底質は露岩とありますが粒度組成を調査できますか。

対象事業実施区域については深浅測量・ボーリング調査を実施して、ST6 周辺の底質が露岩ではなく細粒砂であることを確認しており、ST6 地点における粒度組成の調査は可能であると考えております。

3 3. 海域に生育する植物（藻場）について（河村顧問）【方法書p. 372～】

海藻草類の調査が計画されており、調査点がランダムに設定されています。この海域の多くを占めると考えられる砂泥底の浅いエリアに生育する海草類については、砂泥域をランダムの調査することで良いと思いますが、海藻類については、光の届く範囲の岩礁上や人工構造物上には条件が整えば藻場を形成する可能性がありますので、底質が岩礁の場所と人工構造物上を選んで調査することが望ましいと思います。底質を明らかにした上で、特に風車の設置位置周辺については、海藻藻場（岩礁底、人工物）と海草藻場（砂泥底）の分布を正確に把握していただき、あわせて事後調査も計画していただきたいと思います。ご検討ください。

今後、事業計画の検討のために実施する調査や環境影響評価の現地調査等により風車設置位置周辺の海藻藻場（岩礁底、人工物）と海草藻場（砂泥底）の分布把握に努めます。

また、必要に応じて事後調査を検討します。