

北海道松前沖における協議会（第3回）

○日時

令和6年7月31日（水） 13時30分～15時45分

○場所

松前町パートナーシップランド（WEB会議を併用）

○参加者（※はWEB参加者を示す）

（構成員）

経済産業省 資源エネルギー庁

資源エネルギー庁付

石井 孝裕

新エネルギー課 風力事業推進室 室長

福岡 功慶

国土交通省港湾局

海洋・環境課 海洋利用調査センター 所長

佐渡 英樹

農林水産省水産庁

資源管理部 管理調整課 計画官

森田 浩史 ※

北海道経済部

ゼロカーボン推進局 風力担当局長

西岡 孝一郎

松前町 町長

若佐 智弘

北海道漁業環境保全対策本部 事務局長

上村 俊彦

松前さくら漁業協同組合 代表理事組合長

吉田 直樹

松前さくら漁業協同組合 副組合長・漁業者

竹 幸一

足利大学 名誉教授

牛島 泉

八戸工業大学地域産業総合研究所 教授

桐原 慎二

東邦大学 准教授

竹内 彩乃

（オブザーバー）

環境省 大臣官房

環境影響評価課 環境影響審査室 室長補佐

鈴木 祐介 ※

地方独立行政法人 北海道立総合研究機構 水産研究本部

函館水産試験場 調査研究部長

板谷 和彦

さけます・内水面水産試験場 さけます資源部長

藤原 真 ※

公益財団法人 海洋生物環境研究所

中央研究所 海洋生物グループ 主幹研究員

島 隆夫 ※

一般社団法人 渡島管内さけ・ます増殖事業協会

専務理事
五島フローティングウィンドファーム合同会社
戸田建設株式会社 職務執行者

柳元 孝二 ※
牛上 敬 ※

○議題

- 事務局より、参考資料 1（協議会運営規程の改正）を説明。

（1）専門家等からの情報提供について

- 五島フローティングウィンドファーム合同会社より、資料 3（長崎県五島市沖洋上風力発電事業 漁業影響調査について）を説明。
- 海洋生物環境研究所より、資料 4（洋上風力発電の建設時の漁業影響と影響緩和策について）を説明。

松前さくら漁業協同組合（代表理事組合長）

- 資料 4 について、当海域は、陸岸まで 1 km 程度の間の浅瀬には、底生生物として、ウニ、アワビ、当地域の主力であるナマコなどが生息しているが、洋上風力発電の建設時の打設音等は、当該生物に影響が生じるのか。

海洋生物環境研究所（オブザーバー）

- 杭打ちも極近傍であれば、生物が死ぬなどの影響も起こり得る。
- ただし、生物が死ぬなどの影響が及ぶ範囲はそこまで広くは無く、数百 m 離れば、例えば、ホタテ貝であれば打設音が生じている間は、貝が開いたり閉じたりする反応が生じるとの報告もあるが、打設が終わった後まで影響することはないとの報告もされている。
- 以上より、極近傍であれば多少は損害が出るかもしれないが、数百 m 離れた辺りであれば、一時的な影響くらいではないかと思われる。

北海道漁業環境保全対策本部

- 資料 4 について、杭の打設音を低減するバブルカーテンについて、国内で実際の実施例はあるか。
- 効果があるとしても、コストが高すぎて事業者が敬遠するのではないかが気になっている。

海洋生物環境研究所（オブザーバー）

- 現時点で実施例はないが、銚子市沖の事業で使用されるとの話をきいており、今後、実施例が出てくるものと考えている。

函館水産試験場（オブザーバー）

- 資料4で説明のあった、杭の打設音の影響について、当松前地区における漁業資源への影響については、2つの論点があるものと認識している。
- 1つ目としては、当海域では、当海域に餌を求めてくるマグロを漁獲しており、マグロが打設音により、当海域まで回遊しなくなること、または、マグロが餌としているイワシなどの浮魚類などの行動に影響が生じ、餌が当海域に来ないことで、マグロも来なくなること。これが漁業者の方が懸念されている漁業への影響。
- 2つ目としては、数百mまでは、杭の打設音の影響するとのことであるが、当海域においては、杭から陸岸までの距離は1km程度と近く、その間の生物には何かしらの影響が生じる可能性があるとのこと。
- ただし、何らか設置しないことには始まらないので、設置する際に、どのように影響を回避するのか、検討を行う必要がある。例えば、ナマコやウニなどについて、行動や生態に何かしらのストレスが生じるとすると、これらの生物は年に1回、1ヶ月～2ヶ月の産卵期があり、その期間にストレスを受けると、再生産に影響することとなる。産卵期など、本当に重要な時にストレスを与えないといったことについても、今後、漁業者や専門家の意見も伺いながら詳細に検討を行っていただきたい。

（2）地域の検討状況・区域の拡大、協議会意見とりまとめ（案）、漁業影響調査手法（案）について

- 北海道（事務局）、松前町、松前さくら漁業協同組合より、資料5（地域における取組みについて）を説明。
- 北海道（事務局）より、資料6（区域の拡大について）を説明。
- 経済産業省（事務局）、北海道（事務局）より、資料7（協議会意見とりまとめ（案））、資料9（北海道松前沖に係る海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域（案））、資料10（発電設備等の設置に制約が生じる範囲（案））を説明。

- 北海道（事務局）より、資料 8（漁業影響調査の考え方（案））を説明。

松前町

- 地域振興策について、今後、事業者から具体的な提案をいただくこととなるが、漁業振興策や地域振興策に共通することとして、地元と事業者と一緒に考え、一体となり進めていくことが持続可能なまちづくりに対して重要なものと認識している。
- 地域振興策を検討するに当たり、当町は、将来推計によると、人口減少率が高いことが危惧されるとともに、海岸線に沿って、直線状に発達した町という構造的な問題もあり、生活環境の中でも、高齢者の移動手段の確保、交通インフラの維持が重要であり、適切な地域交通の提供が必要と考えている。
- また、町の産業維持と発展を一番に望んでおり、松前港を O & M 港、保守管理拠点港として活用し、地元の人材育成、洋上風力関連の雇用創出を積極的に推進し、若い世代の定着を期待している。
- 次に、松前の観光について、北海道における歴史の宝庫であり、松前城と桜は、特に後世へ引き継ぐべき価値があるものと考えている。これらの更なる活性化と洋上風力自体を観光資源として活用する戦略にも期待をしている。
- さらには、当町では再エネ電源を 100%活用する、「RE100 まつまえ」構想の実現に取り組んでおり、その電力資源は風力発電である。
- この再エネ資源を活用した域内循環を創造し、地域の産業価値を高めるとともに、建設後はあまり地域に恩恵がないといわれる風力発電事業だが、地域住民が直接的な恩恵を被れる提案を期待している。
- 続いて、現在、地球規模での環境悪化が進んでいる中で、脱炭素や再エネ等の施策の実践は、教育においても積極的に培われるべきであり、人材の育成にもつながることから、小中高生への積極的な応援をお願いする。
- 最後に、IT 技術の活用による DX の推進を通じて、地域社会の発展の支援が必要であるが、高齢者の技術利用には限界がある。人口減少や独居の 1 人世帯の増加が見込まれる中であって、情報通信は生活の重要な要素となり、見守りやお知らせだけではなく、生活の質を向上させるツールとしても機能し、使い方次第では生活弱

者に有効なツールとなる可能性を秘めている。生活支援策として、住民ＤＸの浸透を図る提案にも期待をしている。

- 地域振興策では、継続が力となるような取組や、誰もがやる気を持って携われる取組の提案に期待をしている。

松前さくら漁業協同組合（代表理事組合長）

- 以前の協議会でも申し上げているが、再度２点お願いをさせていただく。
- １点目としては、洋上風力発電設備の損害保険に、漁協の共済を活用いただきたい。
- ２点目としては、漁業に対する影響調査が大変重要であり、北海道の漁業環境に精通している機関を漁協が推薦できるよう配慮いただきたい。
- 最後に、松前町の海、前浜はなくなるものでなく、永遠に生産活動がなされるものであり、資源を守っていかなければならない。
- 洋上風力建設によって、この活動が中断されることはあってはならず、我々漁業者と発電事業者が共存共栄していく必要がある。
- 漁協の理念のもとに、互いに知恵を出し合いながら、漁業が永遠に継続できる、魅力ある漁村づくりにつながることを期待している。
- 発電事業者には、このことを十二分に理解をした上で、計画をいただきたい。

松前さくら漁業協同組合（副組合長・漁業者）

- 構成員の皆様を初め、多くの関係者の方の協力いただき、とりまとめも良くできているものと考えており、感謝申し上げます。
- １点、追加の意見として、本年７月に、東北地方の日本海側の山形県や秋田県で大規模な洪水が発生し、川から海へ多くの流木が流れ出たことを聞いている。
- 潮の流れや風向きで松前沖にも流れ着き、沿岸に打ち上げられることも多々ある。また、北海道においても、同様の災害が想定され、流木を撤去せず放置すると、再び海へ流れ出すこととなる。
- 将来、風車が建設された場合においては、風車が損傷してしまうことも考えられ、海洋ゴミも含めた撤去に事業者の力を借りたく、よろしく願います。

北海道漁業環境保全対策本部

- 意見と質問を1点述べさせていただく。
- 意見については、漁業影響調査について、実務者会議が設置された後に、どのような調査を行うかが具体的に決まってくるものと認識しているが、漁業影響調査に関わる費用は基金ではなく、事業者が直接負担することを伺っている。そうであれば、事業者を信用しないものではないが、公平性を期すためにも、道内公的機関が調査する形が望ましいと考えている。
- 質問について、促進区域指定がされると、国が公募占用指針を作成すると認識しているが、その内容について、協議会や実務者会議の場など、我々漁業関係者などが事前にチェックする機会はあるのか。

経済産業省（事務局）

- ご質問について、公募占用指針は、発電事業者を国が公募する際の公募要領のことであり、当該要領の中には、とりまとめそのものが記載されることとなる。それにより、地域振興策や漁業振興策で求められる内容、漁業影響調査の考え方などが、公募要領の一部をなす形になり、構成員の意見が反映された形となる。
- 公募占用指針は、法定手続に従いパブリックコメントを行うため、その際も意見をいただくものとなる。

八戸工業大学

- 限られた期間で意見をとりとめていただいた、事務局、地元の皆様のご労苦に敬意を表する。
- 資料7のとりまとめに示されている、松前沖の将来像については、地域が抱える課題の対応策が網羅されており、表現は簡潔であるが、地域の望む方向が的確に示されているとの印象を受けている。
- その中で、漁業振興策の7番目の項目に、誤って洋上風力発電施設に損害を与えた場合の対応について明記されており、漁業者の洋上風力に対する心配の低減に大いに役立つものと考えている。
- 漁業影響については、施設が完成してから影響が判明する未知の部分があるが、漁業影響調査の考え方には、調査は事業実施期間を通じて行われること、実務者会議で調査結果が報告され、影響を判断し、追加調査の必要性が検討されることが明記されており、特にヤリイカ、マグロなどの主要魚種の調査については、漁場（網）毎にデータを収集する、工事前後で漁獲を比較するなど詳細な調査

方法も明記し、しっかりした対応が期待できるものと感じている。

- 最後に、この3年ほど、松前町でいくつかの漁港を調査させていただいており、この間にでも、マイワシの大量流入によるウニやナマコのへい死、夏場の高水温が影響したことが考えられるアマモ場の流出などあり、松前の海が変わってきていると感じている。
- 将来像は、今後、具体的な対策が検討・展開されると考えているが、海や社会的な環境変化にも対応して克服するような力強い漁業を松前町で実現していただきたく、そのためにも将来像の早期の達成に期待している。

東邦大学

- 短期間に、話し合いを重ねて、とりまとめられた事務局の皆さん関係者の皆さんに敬意を表する。
- 松前町では、脱炭素再生可能エネルギー推進協議会があり、そちらにおいて、町民を含めた関係者の話し合いが行われ、それが基本となり地域の将来像などがとりまとめられおり、それが良いプロセスであったと考えている。
- 事業者においては、このような協議の場があることを生かし、効果的に検討を進めていただきたいと考えている。
- 鳥類に関して、環境影響評価の説明の中でも言及されていたが、地元からも、懸念が示されており、環境影響評価によってコミュニケーションを図っていただきたいと考えている。
- また、課題が発生した場合の、事前のリスクコミュニケーションなども含めて検討いただけると良いものと考えている。
- 松前町で実際に洋上風力発電が進んでいく中では、地元が積極的に関わっていくことが必要であると考えており、その観点から話しをさせていただく。
- 漁業の脱炭素が掲げられており、これは大きなチャレンジであるが、RE100を掲げている松前町で検討することは、実証を行う地域としても大変適しているものと考えている。
- 例えば、当方、五島の洋上風力について、頻繁に伺い、検討の様子をオブザーブさせていただいていたが、五島では、漁船の運航時の省エネについてもデータを収集しながら、漁業者を含め、勉強会を重ねていた。
- そのため、関係する漁業者の人材育成、エネルギーの活用についての人材育成も一緒に行っていけると良いものと考えている。

- 電力の地産地消について、地域の方が恩恵を得られるような、具体的な提案を、事業者に求めていけると良いものと考えている。
- 空屋の活用について、例えば、街づくりに活用できるような施設にすることも、地元の話し合いの中で話をさせていただいたところがあり、町民と事業者が信頼関係を構築していくことが、共存共栄の基本になっているものと考えており、そのような点も含めて進めていただけると良いものと考えている。
- 教育について、地元の小学生などが、松前町に残りたいと思えるような街づくりを行っていければと考えており、このような部分は、当方も皆様と一緒に知恵を絞って協力していきたいと考えている。
- 最後に、松前に来ないとできない経験や体験を、洋上風力発電と一緒に作り上げていけると良いものと考えており、そのためには地元の方のアイデア、外から来る方からのアイデアを組み合わせ、一緒に検討していくことが重要であり、当方としても、地元の方と一緒に検討させていただきたく考えている。

北海道科学大学（※国土交通省（事務局）代読）

- 初めに、有望区域の選定からこれまでの間、協議会関係者の皆様や地域の皆様においては、本協議会意見のとりまとめに当たり、大変な苦労があったことかと思う。
- こうした中で、出来上がった、本日の協議会の資料を読み、地元が考えている漁業や地域との共存共栄の理念をはじめ、松前町の現状を踏まえた今後の振興策等について、大変よく理解でき、内容について、特に異存はない。
- その中で、一点、資料7の協議会意見とりまとめ（案）の8頁目、地域振興策について、地域振興策が7項目示されているが、それは個々での取組ではなく、それぞれの項目は相互に関係し、有機的につながっていること念頭に置いて進めていただきたい。
- 例えば、⑤町内の学生に対する体験型再エネ教育を実施する場合には、展示施設的なものを常設することにより、洋上風力発電を観光資源とする、③松前町の魅力を生かす観光資源にもなり得、そうすることにより、修学旅行生やエコツーリズムと重ね合わせて、一般の方にも松前に来ていただけるようにもなり得る。
- また、①地域交通の充実を実現するために、例えば、電動バスを運行する場合には、④の電力の地産地消にもつながる。
- このように、それぞれの振興策が有機的につながっていることを

念頭に置き、今後、様々な検討を進めていただきたい。

- 最後に、今後、事業者が選定され、協議会意見とりまとめに込められた地元の思いが早期に具体化し、漁業をはじめ、松前町の地域が持続的に発展することを期待している。

松前町

- 公募にて事業者から提案される漁業振興策、地域振興策の取扱いについて、総合得点の高い事業者が選定されることとなるが、仮に選定から漏れた事業者の提案した地域振興策、漁業振興策が地域として良いと考える振興策があった場合、選定された事業者が提案した振興策しか行えないのか。あるいは、それとは別に、選定事業者と地元の希望をしっかりと協議をし、提案内容を見直していても良いのか。
- その場合、選定されなかった事業者が提案した内容となるため、提案内容を使用することに対しての問題点はないか。

経済産業省（事務局）

- 事業者の選定は、指摘いただいた通り、地域振興策、漁業振興策のみならず、供給価格、事業計画の実現性、電力の安定供給等の観点から、総合的に評価をすることとなる。従って、都道府県知事の評価が一番高いところではない事業者が結果的に選定されることもあり得る。ただし、第2ラウンドでは、4海域中3海域は、知事の評価が最も高かった事業者が選定されており、残り1海域は、知事の評価が最も高かった事業者が総合得点で2番目との結果となっている。
- 選定された事業者が実際に実施する地域振興策、漁業振興策の詳細については、選定後の法定協議会において、現在の構成員に事業者も加わりながら、一緒に決めていくこととなるため、御安心いただきたい。
- よって、公募時に事業者が国に提出する計画における振興策は抽象的なものになるが、とりまとめに記載された将来像から逸脱する内容は、計画として認められないことを補足させていただく。

足利大学（座長）

- 2点コメントをさせていただく。
- 松前町は、漁業で生きてくといくことが、大前提となっており、漁

業影響評価について、ビフォー&アフターのアフターの方について、今までの例を見ると、事前の影響調査は、それぞれで行われているが、事業の後の調査が薄いのではないかと感じている。

- そのため、事業者が決まった段階で、長期に渡り、定量的な数字を示してもらうことも含め、しっかり調査を行っていくことを求めていくことが必要。
- そのような調査を行わないと、例えば、魚が少なくなった際に、洋上風力による影響であるのか、温暖化による影響であるのか、別の要因であるのか分からないといったことが生じる。
- 実務者会議の中で、しっかり話し合いを行い、事業者にそのような調査を義務づけていただければ、松前モデルができるものと考えており、また、その内容を発信していけば、他地域の漁業者にも役立つものと考えている。
- もう1点は、将来像に示されている町内の学生に対する教育について、学生は小中高生とのことであるが、事業が継続し、30年経た時に、街を動かしていくのは、今の小学生であり、その子供たちが自分は良い町に生まれて良かったと思えるようにしていくことが大切である。
- 当方が書いた文章が小学校の国語の教科書に記載されており、「未来に生かす自然のエネルギー」との題材で、これは陸上の風車で、風を利用して街起こしを行った事例をベースにして書いており、洋上風力も同様であり、今回の縁を生かし、必要であれば無償でも子供たちに話しをしたいと思っている。
- 子供の教育は非常に大事であると考えており、子供が一生懸命やれば、祖父母など大人は子供、孫の言うことをよく聞き、街が変わっていくことにつながっていくものと考えている。
- 東邦大学（構成員）の先生とも一緒に、子供に対する話を行ったこともあり、既にせたなの中学校では2回行っており、その際には教育長が聞きに来て、町民にも話をしてもらいたいと言っていた。
- いずれにしても、この機会を生かして、子供たちに対する再エネや街の歴史などに関する話、自分たちは、このような街に生きて、将来このような明るい展望があるといった話を行うことは大事であり、当方としても協力させていただく。

足利大学（座長）

- 事務局の方で作成したとりまとめの（案）について、細かな部分の修正はあるが、事務局の（案）を本協議会の意見とりまとめとさせていただきますようお願い。

（異議なし）

- 異議なしとのことであるので、事務局の（案）を本協議会の意見とりまとめとさせていただきます。

経済産業省（事務局）

- 松前さくら漁業協同組合（代表理事組合長）よりいただいた意見について、洋上風力の実施により、漁場が無くなることは論外であり、国としても、漁業と洋上風力の共存共栄が重要であると考えている。選定事業者が決まった後も、国を含めた関係者と一緒に知恵を出し合いつつ、地域振興、漁業振興、洋上風力等しっかり進めていきたい。
- 漁業影響調査については、選定事業者が実施することとなるが、調査内容が事業者に寄らず中立的となるように進めていく必要がある。実務者会議における調査結果の精査にあたっては、漁協が推薦される方や公的機関等も加わり、確認していくことが重要。
- 水中音の低減について、バブルカーテンは海外における洋上風力事業では一般的に導入されているものであり、国内での施工事例がない背景は、国内での洋上風力の施工事例が数件と少ないため。とりまとめの中にも、水中音低減対策の実施を求める記載をしているため、国としても、しっかりと記載内容の実施を事業者に求めていきたい。
- 漁業影響調査の結果の補償について、洋上風力によって影響が生じた際の漁業者への可及的速やかな措置の実施は重要であり、事業者が確実に対応するよう、とりまとめ及び漁業影響調査の手法に明記している。
- 松前さくら漁業協同組合（副組合長・漁業者）からいただいた流木撤去に関する意見について、洋上風力は地域との共存共栄が重要であることから、事業者には、共生基金を使わない形で、ボランティアな取組を求めていきたい。

(3) 協議会意見とりまとめ後の主な段取りについて

- 経済産業省（事務局）より、資料「協議会意見とりまとめ後の主な段取り（他区域の事例）」を説明。

足利大学（座長）

- 本日、とりまとめの方向が見えたので、国においては、必要な手続きに着手いただきたい。
- 本協議会に関しては、今後、再エネ海域利用法に基づくプロセスの進展に伴い、開催のお願いをさせて頂くため、引き続きよろしくお願いする。

以上