

## 洋上風力発電の環境影響評価制度の最適な在り方に関する検討会

### (第1回) 議事録

- ◆ 日時：令和5年5月11日 14:00～17:00
- ◆ 出席者（委員）：  
赤松委員、阿部委員、荒井委員、飯田委員、大塚委員、北村委員、白山委員、勢一委員、  
関島委員、田中委員、中原委員、錦澤委員、西本委員
- ◆ 出席者（関係省庁）：  
環境省 上田総合環境政策統括官  
大倉環境影響評価課長  
相澤環境影響審査室長  
森田環境影響評価課 課長補佐  
経済産業省 産業保安グループ 丸山電力安全課 課長補佐  
国土交通省 港湾局 海洋・環境課 加賀谷海洋利用開発室長  
資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課 石井風力政策室長
- ◆ 出席者（オブザーバー）：  
内閣府 総合海洋政策推進事務局 妹尾企画官  
全国知事会 中満氏  
一般社団法人日本環境アセスメント協会 島田氏
- ◆ 出席者（オブザーバー、ヒアリング対象者）：  
公益財団法人日本自然保護協会 若松氏  
公益財団法人日本野鳥の会 浦氏  
一般社団法人日本風力発電協会 松島氏

#### 【環境省（森田）】

これより、第1回洋上風力発電の環境影響評価制度の最適な在り方に関する検討会を開催いたします。本日はご多忙中にも関わらずご参集いただき、誠にありがとうございます。環境省環境影響評価課の森田と申します。しばらく進行をさせていただきます。

本日は対面とオンラインのハイブリッド方式での開催とさせていただいております。ウェブ会議の開催に当たりまして、ウェブ参加者の皆さまに何点かご協力をお願いいたします。ご発言の際以外は、カメラ、マイクをオフとしていただき、ご発言の際にオンとしていただきますようお願いいたします。ご発言の際には挙手ボタンをクリックいただき、発言を終えられましたら、挙手を解除していただき、またミュートにさせていただきますようお願いいたします。通信トラブルなどありましたら、チャットの欄にご記入いただきまして、お知らせください。なお、本検討会は公開での開催となっております。現在、環境省ライブ配信チャンネルにて配信を行っております。

その他、報道関係者の皆さまへのご案内です。冒頭の撮影につきましては、これから事務局がご案内するまでの間可能となっております。よろしくお願いいたします。

はじめに開会に先立ちまして、総合環境政策統括官の上田よりご挨拶を申し上げます。

#### 【環境省（上田）】

只今ご紹介にあずかりました環境省総合環境政策官の上田でございます。本日はご多用の中、第1回の洋上風力発電の環境影響評価制度の最適な在り方に関する検討会へご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電源の脱炭素化が鍵となっております。再生可能エネルギーにつきましては、環境への適正な配慮を確保しつつ、地域との共生を図りながら、迅速に最大限の導入を促すことが重要となっております。洋上風力発電につきましては、大量導入やコスト低減が可能であるとともに、経済波及効果も大きいことから、再生可能エネルギー主力電源化の切り札として推進していく必要があると考えております。こういった背景を踏まえ、まず第1に2050年カーボンニュートラルの実現に向け、洋上風力発電の導入の円滑化を進めていくこと、また第2に洋上風力発電事業の実施に当たり、関係者と十分なコミュニケーションを図った上で、適正な環境配慮が確保された事業計画とすることを担保することにより、当該事業に対する理解醸成に寄与し、洋上風力発電の受容性向上を図っていくこと。これらの実現のため、新たな洋上風力発電に係る最適な環境影響評価制度の構築が喫緊の課題となっている。このように認識をしているところでございます。

このため今般、環境影響評価制度や洋上風力発電等に関する専門的な知見を有しておられる先生方にお集まりいただき、検討会を立ち上げることとなりました。関係事業者団体や環境保全団体、全国知事会事務局の皆さま方のご意見もお聞かせいただきながら、関係省庁の協力も得て、できれば本年夏ごろまでに一定の結論、これを得ていきたいと考えているところでございます。

短い期間で検討を行うこととなり、お忙しい委員の皆さま方にはご負担をお掛けいたしますが、何卒ご協力いただきますようお願い申し上げます。私の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

#### 【環境省（森田）】

それではまず、お手元の資料の確認をさせていただきます。本日の資料は、現在画面に表示しているとおりでございます。不足がございましたら、ご教示いただければと思います。資料一覧につきましては、資料1-3にも記載をさせていただきます。

続きまして、本日の検討会は第1回の会議でございますので、委員の先生方につきましては私よりご紹介させていただきます。恐れ入りますが時間の都合上、順番にお名前のみのご

紹介とさせていただきます。資料 1-2 に委員等名簿がございます。順番に読み上げをさせていただきます。赤松委員、阿部委員、荒井委員、ウェブ参加で飯田委員、大塚委員、北村委員、白山委員、勢一委員、ウェブ参加で関島委員、田中委員、中原委員、錦澤委員、そして西本委員にもウェブでご参加をいただいております。よろしくお願いいたします。

それでは次に、座長を選出させていただきます。これまでのご経験などを踏まえ、大塚委員にお願いをしたいと考えておりますが、皆さま方、ご了承いただけますでしょうか。

【一同】

異議なし。

【環境省（森田）】

ありがとうございます。報道機関の皆さまにおかれましては、冒頭の撮影はここまでとさせていただきます、以降は傍聴のみとさせていただきます。これから先の議事進行につきましては大塚座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

【大塚座長】

はい、どうぞよろしくお願いいたします。最初に一言だけ挨拶をさせていただきたいと思っております。令和 4 年度の洋上風力発電の環境影響評価制度の諸課題に関する検討会というもの、を少し前まで開催いたしまして、3 月に取りまとめをしたところでございます。今般、さらに技術的観点や国際法的な観点を検討するために、メンバーを拡張させていただいてご参加いただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

洋上風力発電につきましては、先ほど上田統括官からもお話がございましたように、導入の必要性が急務となっておりますところ、3 つほど問題がございます。1 つは再エネ海域利用法と環境アセスメントとの関係について、必ずしも十分な連携が取れていないという問題です。

さらに洋上風力に関しましては、渡り鳥やバードストライク、それ以外にも水中騒音など様々な問題に関して、不確実性が高いという問題がございます、それに対してどう対処していくべきかという問題がございます。

さらに第 3 に迅速な洋上風力の導入を図るために、オランダやデンマークで行っているようなセントラル方式というのを導入するべきではないかという議論があり、政府が環境影響評価について一定の役割を果たしていくということが考えられているところでございます。他にも幾つかの論点がございますけれども、それは後々扱っていくことにさせていただきます。どうぞ忌憚のないご意見をいただきますようよろしくお願いいたします。

それではまず、本検討会の設置につきまして、設置要綱の説明を環境省からお願いいたし

ます。

**【環境省（森田）】**

それでは資料 1-4 をご覧ください。設置要綱につきまして、時間も限られておりますので、要点のみの説明とさせていただきます。詳細は資料をご覧ください。

まず1.目的でございます。新たな洋上風力発電に係る最適なアセス制度について検討し、取りまとめるということを目的としてでございます。2.会議の運営ですが、本検討会の事務局は、環境省の委託事業者である有限責任監査法人トーマツが行います。3.会議の公開でございますが、本検討会は原則として公開とさせていただきます。以上でございます。

**【大塚座長】**

はい、ありがとうございます。それでは早速議事に入りたいと思います。資料 2-1「令和 4 年度洋上風力発電の環境影響評価制度の諸課題に関する検討会の報告（洋上風力発電の新たな環境影響評価制度の検討の方向性について）」につきまして、環境省から説明をお願いいたします。

**【環境省（森田）】**

それでは資料 2-1 をご覧ください。令和 4 年度洋上風力発電の環境影響評価制度の諸課題に関する検討会の取りまとめ、こちらにつきましては、既に報告書を公表させていただいていること、また委員の皆さま方には予めご説明をさせていただいておりますことから、この場では恐れ入りますが、要点のみのご説明とさせていただきます。

1 ページ目、目次のところですが、5 つのパートに分けて整理をいただきました。1 番目に洋上風力のアセス制度に係る現行制度と課題、というところを整理いただいた上で、セントラル方式を導入しているオランダ、デンマークなど海外制度の状況を確認した上で、3、4、5 のところで新たな制度の目的、基本的な視点、検討の方向性について整理をいただきました。2 ページ目の「はじめに」につきまして、こちらで報告の背景そして位置付けを記載させていただいております。大塚座長からも先ほどございましたが、洋上風力につきましては再エネ海域利用法とアセス法がそれぞれ独立した制度ということで、並行して適用されることで、運用上の課題が指摘されております。このような観点から、令和 4 年 6 月閣議決定された規制改革実施計画におきまして、洋上風力のアセス制度について最適な在り方を検討し、速やかに結論を得ることとされております。令和 4 年度の検討会におきましては、現行制度の諸課題を整理した上で、洋上風力の新たな具体的な制度を議論するに当たっての基本的な視点、そして検討すべき論点を整理いただき、そしてさらに検討の方向性につきまして取りまとめを行ったというものでございます。

内容についてご紹介させていただきます。14 ページ目をご覧ください。1-3、洋上風力のアセス制度の検討の背景について、先ほど申し上げました規制改革実施計画の内容をご紹介

介させていただいております、日本版セントラル方式の確立という項目の中で、アセス制度の最適な在り方を検討するという事で、令和 4 年度から検討を開始、速やかに結論を得るということとなっております。

次のページにつきまして、セントラル方式のご説明をさせていただきます。風況・地盤のサイト調査につきましては、JOGMEC 法が改正され、本年度から調査が開始されるというところでございますが、環境アセスメント制度のセントラルというところにつきましては、本検討会で議論を行うこととしております。

18 ページ目をご覧ください。アセス制度の最適な在り方の検討と並行して行われている検討の状況を整理しております。再エネ海域利用法に基づきまして、これまで領海内での導入拡大の取り組みというものが行われてきましたが、近年 EEZ への展開を可能とするための法整備のニーズが高まってきているということを踏まえまして、内閣府にて EEZ における洋上風力発電の国連海洋法条約との整合性などを中心として、国際法上の諸課題に関し検討するための会議が開催されました。この中で環境影響評価についても論点の一つとして取り上げられておりますが、令和 5 年 1 月、検討結果が取りまとめられている中で、政府においてはこの検討会において整理された論点の考え方等を踏まえ、EEZ における洋上風力の実施に向けた具体的な国内法制度の整備の検討を速やかに開始することが望ましいとされているところでございます。

24 ページ目をご覧ください。このような背景を受けまして、洋上風力発電の導入について、現行のアセス制度の主な課題というものを整理いただきました。複数の事業者が公募で選定される前に、配慮書、方法書といったアセスの前半部分の手続きを実施することが多くの海域で見られるということになっておりまして、事業者、地域、行政、こちらの各者における総合的なコストの増加が懸念されております。また、事業者が選定された後、現地調査を経て後半のアセス手続きということとなりますと、運転開始までのリードタイム長期化の恐れがございます。加えて洋上では陸上に比して調査に制約があるということ、および実際に洋上風力の実施例というのが非常に限られているという中で、予測手法の知見も十分でないということから、事前の予測の不確実性が高いという課題がございます。

このような課題を受けまして、32 ページ目をご覧ください。「新たな制度の目的」ということで整理をしております。新たな制度の目的が 2 つございます。1 つ目、洋上風力の導入の円滑化を図るということ。2 つ目、関係者と十分なコミュニケーションを図った上で、適正な環境配慮を確保し、事業に対する理解醸成に寄与し、洋上風力の重要性を高めることに資するというところでございます。

このような目的の下、新たな制度を検討する際の基本的な視点として 34 ページ目をご覧ください。7 つの基本的な視点を整理いただきました。1 つ目、再エネ海域利用法に基づくプロセスと環境アセスメント制度の連携。2 つ目、事業者の予見可能性の確保。3 つ目、制

度上差異が生じることはあり得るものの、領海と EEZ は原則として同様の仕組みとするということ。4 つ目、環境配慮の質の担保。5 つ目、関係者とのコミュニケーションの確保。6 つ目、事業者選定後のアセスの迅速化。7 つ目、科学的知見の充実と共有、ということで視点を整理いただきまして、このような視点の下、次に、新たな制度の検討の方向性ということで整理をいただきました。

38 ページ目をご覧ください。まず大きく 3 つに分けて論点を整理いただきました。1 つ目が「事業の実施が見込まれる区域の選定に係る環境配慮の仕組みについて」です。再エネ海域利用法とアセス法、それぞれ独立した制度でございますが、再エネ海域利用法に基づく区域選定を進める過程におきまして、政府内では一定の環境配慮のための検討がされております。他方、アセス法では、事業者は事業実施区域の複数案等について検討するということとされており、検討内容の重複が生じております。このような重複を解消するため、区域の選定を進める過程における環境配慮の仕組みについて検討すべきというところがございます。新たな制度は促進区域の選定を進める過程における必要な環境配慮を確保するための検討その他の手続きということについて、国が実施するということを明確に位置付けるとともに、事業者が同様の手続きを実施する必要があるないように措置してはどうか。その際手続きの結果については、促進区域の指定に当たって適切に考慮されることを担保することが重要であるというところがございます。

また適正な環境配慮の確保に要するコミュニケーションの確保というところで、区域の選定に係る環境配慮のための手続きにおいては、プロセスや環境配慮に係る情報、検討内容の客観性、信頼性を確保することが必要ではないか、というところで、有識者の関与の在り方、関心を有する者、地域とのコミュニケーションの在り方について、今後検討が必要ではないかということがございます。このコミュニケーションの検討に当たりましては、有望な区域の公表に先立ちまして、具体的な区域を公にすることは、協議会設置にあたっての利害関係者との調整に影響を与えるなどの課題があるということに留意が必要ということがございます。国による環境配慮のための手続きの状況につきまして、有望な区域が公となった段階において公表することも考えられるという意見もがございます。また区域が公にできない段階におきまして、情報管理を確保した上で、有識者から地域特性や事業形態等の観点も含め、情報収集を行うことが必要とされております。

42 ページ目、論点 2「具体的な事業計画に係る環境影響評価の在り方」についてです。同一エリアにおいて複数事業者による環境影響評価プロセスが乱立し、関係各者による総合的なコストの増加の懸念があること、事業者選定の後、現地調査を経てアセスをすれば、運転開始までのリードタイム長期化の恐れが生じているということを踏まえれば、具体的な事業計画に係る環境影響評価の新たな仕組みについて検討すべきということがございます。

43 ページ目、国と事業者の役割分担のところでございます。再エネ海域利用法に基づく事業者公募の前に、現地調査を含むアセス手続きの一部を国が実施することとしてはどうか。また、適正な環境配慮を確保するためには、事業計画が明らかになってから予測評価を実施することが必要ということでございますので、選定された事業者が、最終段階のアセス手続きを行う仕組みとしてはどうかというところでございます。

44 ページ目、国がセントラル方式として実施するアセス手続きの内容のところでございます。海域の状況に応じ、調査内容や調査結果の活用方法を整理し、取りまとめ、アセスの設計書の作成というところになります。この設計書を作成した上で、必要な現地調査などを実施することとしてはどうかというところでございます。

45 ページ目、国がアセスの設計書の内容を決定するに当たっては、地方公共団体や環境保全の観点からの情報、意見を有する者、事業関係者、その他の利害関係者の情報、意見をあらかじめ聴取し、適切なコミュニケーションを図る機会を設けることとしてはどうかとされております。

46 ページ目、国から事業者へのアセス手続きの引き継ぎの円滑化のところでございます。事業に係る環境配慮を確保するとともに、事業者の予見可能性を高めるという観点から、国が行った現地調査の結果につきまして、事業計画を立案するに当たって考慮すべき環境配慮に係る懸念事項が判明した場合においては、促進区域の指定の前に適切に公表することが重要ではないか。さらに、再エネ海域利用法に基づく促進区域の事業者選定の公募に当たって、国が現地調査等の結果を取りまとめ、環境影響が懸念される項目の洗い出し、重み付けを行った情報を公表、または公募参加者に提供することが必要ではないかとされております。また、「国際的水準を踏まえた適正な環境配慮の確保」というところで、UNCLOSの関連規定や他国の国家実行なども踏まえつつ、今後整理を行う必要があるとされております。

48 ページ目、論点3でございます。洋上風力については事前の予測に限界があるという中で、事業者の事業実施や事業継続に係る予見性を確保しつつ、環境への重大な被害を防止するため、また関係者の信頼、安心を確保するため、どのようなことが考えられるかという論点でございます。

これにつきまして、49 ページ目の「不確実性が高いことを前提とした仕組み」というところでございます。事業計画立案段階の事前のアセス手続きのみで対応することには、科学的知見、事業者負担の観点等から限界があるというところで、工事中そして稼働段階における環境配慮の仕組みと併せて制度を検討する必要があるということで、具体的には、工事中、稼働段階において重大な環境影響の有無、内容を把握するために必要なモニタリングを行うことが必要ではないか。またモニタリングの内容、期間に関する考え方、そしてモニタリングにより環境に重大な影響を及ぼす事象が確認された場合の対応の在り方につきまして、

あらかじめ整理が必要ということで、その整理の際には事業者の参入意欲の確保、投資側のリスク判断の観点から事業サイドの予見可能性を確保しつつ、環境への適正な配慮がなされ、地域における洋上風力の受容性が確保されるよう、今後、海外の動向、最新の科学的知見も踏まえ検討が必要とされております。

50 ページ目、「科学的知見の充実」というところでございます。事業実施前段階において実施されるアセスの精度を高めることにより、環境配慮をあらかじめ確保し、事業者の予見可能性を高めるという観点において、早急な科学的知見の充実を図ることが必要ということでございます。国と事業者が適切な役割分担の下、連携し、国が積極的に科学的知見を充実させていくための仕組みが必要ということで、具体的には国と事業者が連携してデータを収集、当該データを国が一元的に管理する仕組みを構築することや、国が当該データを分析し、調査予測評価手法の充実をしていくということが必要ではないかということでございます。科学的知見の充実に応じて、より合理的な仕組みとすべく制度・運用を適時、適切に見直していく観点の重要性に鑑みれば、モニタリングについても国が最新の知見を踏まえ、手法を整理しつつ、必要な調査を行うことも含めて検討が必要とされております。その検討の際、現行のアセス法においては、モニタリングは事業者が実施するとされている点に留意しつつ、国がモニタリングを行う場合においては、目的や事業者の行うべきモニタリングとの役割分担の整理、関連する責任の所在や費用の分担について、今後整理が必要とされております。

52 ページ目、論点4「その他」でございます。まず1つ目、EEZを含む沿岸から離れた海域への洋上風力の展開ということで、EEZにおける洋上風力については、EEZの海域を管轄する地方公共団体が存在しないということで、地方公共団体の関与の方法については今後検討が必要とされております。また具体的な環境影響評価制度の内容につきましては、今後、洋上風力発電のEEZにおける展開を可能とする法制度の検討の進捗状況を踏まえまして、具体的に検討すべきとされております。

また「技術の進展に向けた取組」というところで、国と事業者がともに環境影響の予測や保全措置に係る技術の向上を図ることが必要との意見がございました。

最後に53 ページ目、「新しい制度への移行に際し必要な対応」ということで、新たなアセス制度導入までの間は、適切な経過措置が必要とされております。例えば新たな制度の施行時において、既にアセス法に基づく手続きを開始している事業、再エネ海域利用法のプロセスが進捗している区域に係るアセス手続きの取り扱いなどについて検討が必要とされております。

本検討会におきましては、今後第2回以降におきまして、今ご説明をした方向性を踏まえ、事務局において論点整理をさせていただき、新たな制度の在り方についてご議論いただきたく存じております。説明は以上になります。



**【大塚座長】**

はい、ありがとうございました。今、環境省からご説明がございました昨年度の検討取りまとめの内容につきまして、ご不明点などがある委員は挙手をお願いいたします。なお、この後、関係団体からのヒアリングを予定しておりますので、この質疑の時間は最大 14 時 50 分ごろまでとさせていただきます。オンラインの方は挙手ボタンのほうでお願いします。

はい、田中委員お願いします。

**【田中委員】**

ありがとうございます。2 点お尋ねをしたいと思います。1 点目は確認ですが、「設計書」について、これは全体の文脈から見ると、いわゆるアセスの方法書に近い概念かと思うのですが、現行の方法書と違う点があれば、ご確認をさせていただきたいと思います。

それから 2 点目ですが、「粒度」というキーワードがでてきます。文脈から見て意味が分かりにくいです。この報告書の中で、この用語の使用法が適切かどうかという観点から、この言葉に特別意味がございましたら、説明いただければと思います。以上 2 点です。

**【大塚座長】**

では環境省からご回答をお願いします。

**【環境省（森田）】**

ありがとうございます。まず 1 点目のアセスの設計書につきまして、現行の方法書との関係性についてお尋ねいただきましたが、47 ページ目の「国によるアセスメントの設計」をご覧ください。今後の検討事項としまして、まさにこの設計書でどのようなものを盛り込んでいくべきかというところを整理するというところになっておりまして、第 2 回以降において、こちらの議論をさせていただければと思っております。

また 2 点目でございますが、粒度につきまして、44 ページ目に「事業形態の大枠に盛り込むべき要素やその粒度」と書いておりますが、アセスの設計をするにあたって、どのような前提が分かっているならば適正に現地調査をし、またその後、事業者が選ばれた後の適正な予測評価ができるのかを考えるに当たって前提とすべき事項というところを表現するに当たり、このような表現を用いておりますが、表現が適正でなければ第 2 回においてご議論ご検討いただければ幸いに思います。以上でございます。

**【大塚座長】**

はい、よろしいでしょうか。「詳しさ」という意味で使用されているのかと思います。質問については以上でよろしいでしょうか。

では、これより関係団体からのヒアリングを開始したいと思います。議事次第のパートごとに質疑応答の時間を設けさせていただいております。進行上、質疑応答の時間を区切らせ

ていただきますが、時間内に質問できなかった内容につきましては、後日、事務局からヒアリング対象者に送付をし、後ほど照会する予定でございます。

それでは、はじめに公益財団法人の日本自然保護協会、その後に公益財団法人の日本野鳥の会という順番でご発表をお願いしたいと思います。なお、質疑応答はまとめて実施させていただきたいと思います。日本自然保護協会さんには 10 分、日本野鳥の会さんには 20 分ということで、恐れ入りますがよろしくお願ひいたします。

**【日本自然保護協会 若松氏】**

はい、よろしくお願ひいたします。日本自然保護協会の若松と申します。このような場で発言の機会をいただきまして、どうもありがとうございます。

私からは、洋上風力発電の環境影響評価制度の中で考慮すべき自然環境事項というところの簡単な概要的な話をした上で、洋上風力について、今後どのような形で自然環境への配慮をしていくべきではないかというようなことの見解というのを述べさせていただきたいと思ひます。

洋上風力発電による自然環境への影響についてですが、国内でエネルギー分野の脱炭素のための再生可能エネルギーの導入が急速に進んでいる中で、再エネの推進というのは地球温暖化を抑制し、気候変動による甚大な災害の軽減、そして生態系の保全に繋がるということから、歓迎したいと思っております。

しかし、各地でこれまで先行して進んできた大規模太陽光発電、それから陸上風力発電などの再エネの施設の導入によって、生態系への直接的な損失が急速に進んでいることに対して、かなり懸念を持っております。

洋上風力発電は先行して進んでいる陸上における再エネ導入と比べると、生態系などへのダメージは相対的に小さいものの、導入の方法によっては影響が懸念されると考えております。その影響というのは良いものも悪いものも想定され、整理が必要であると考えております。まずはどのような影響があるか、簡単に整理をさせていただきます。

まず鳥類への影響です。直接的な影響としては、タービンブレードとの衝突が考えられます。これまでの欧米などの研究を見ると、種類によって影響が大きく異なっており、特に猛禽類に関しては風車に気づきにくいということで、センシティブに影響することになります。ただ設置場所やタービンの配置によって衝突率が変わり、また季節や気象条件によって高度や数にかなりの変動があるということで、正確な分析が非常に難しいと先行している欧米ではずっと言われています。但し、特に海岸の近くでは、この影響が急速に高まるということは欧米では共通して言われていると認識しております。

また間接的な影響としては、風力発電施設周辺からの生息地の移動と、風力発電ができる

ことによって生息地を移動してしまうという影響や、採餌などの際の移動の障害になってエネルギーコストが多くなるということ。それから他の生物種の分布変化に伴って、その影響として鳥類の分布などが変わるといったこともあるということです。一方で、種類によりますが、タービンや目印用の航海用ブイなどをねぐらに利用して、沖合への採餌の行動が高まっているというケースも報告されております。

続いてイルカ、アザラシなどの海生哺乳類への影響ですが、工事期間の騒音による影響をかなり大きく受けるということが各地域で報告がされております。80 キロメートル以上先のノイズを検知して避けているといったようなことも報告がされております。特にアザラシとかイルカに関しては、工事段階での影響を強く受けるということです。スライドの右側に、個体数の変化について論文から引用したものを示しておりますが、工事中は急速に減っているというのが分かると思います。一方で工事が終わった後の稼働後の振動などの影響については、アザラシは、運用後すぐに建設前の個体数にまで回復していて、場所によっては数時間で個体数が増加するといったようなことも報告がされています。一方でイルカ類は地域差が非常に大きい状態で、建設前の個体数が2年ほどで回復するというのが平均的な値であると認識していますが、場所によってはもっと早く、ないしはもっと遅くという形でかなり地域によって差があるというような形です。ただ、工事の騒音の後に戻ってくるというケースはかなり多いと認識しております。というのは、餌の利用可能性が高まるということで新種の魚類、ひいては哺乳類がそれに引き寄せられているという可能性もあって、数十キロ先からそこに狩りに来るといったようなことも報告がされています。ですので、哺乳類にとっては中立あるいはプラスに働いている場所が確認されているという状態です。

魚類に関しては、直接的な影響としては、無脊椎動物がタービン周辺に定着をすることによって、地域の生物多様性が向上した例が幾つか報告されております。タービンについては、タービンができたことによって無脊椎動物が増えるということもありますが、そのタービンができたことによって、その地域で漁業ができなくなり、特にトロール業などの漁業活動が制限されることで、底生の動物相が豊かになり、魚類の個体数が増えるといったことも報告されています。

ただ魚類が大きく増えている一方で、その種類がかなり大きく変化するということが報告されています。例えばイギリスでは、タービン周辺ではタラなどの大型捕食者が増加している一方、遠洋性の魚種が減少していった、生態系そのものが大きく変化をしているといったケースが報告されています。ただ全体としては、魚類の個体数、種数は増えるという報告が多いと認識しております。

先ほど少し触れた哺乳類との関係として、間接的な影響としてタービン周辺で魚類が増加するということによって、ゼニガタアザラシが採餌のために訪れるということが報告されています。また魚類が増えることによって、カモメやウが誘引されているということもあ

りますが、鳥類に関してはどの程度誘引されているかということに関しては、不明なことが多いというのが現状とっております。

これまでは生物的な話でしたけども、もう一つ物理的な影響、つまり地形的な影響のところ、それから海流の影響というところで、風車ができることによって、水塊の収束、発散が起こるということによって海中の栄養塩の輸送が大きく変化をするということが報告されています。それにより、その地域の生態系が大きく変化をするということがあるということです。また、比較的浅い場所での洋上風力発電の場合、潮の流れが変化して付近の砂州が数十年間かけて大きく変化をするということが見られます。このようなことが起きると、当然この地域の生態系も大きく変化をするというようなことに繋がると考えております。

これまでは海の中の話でしたが、洋上風力の場合、洋上で電気を使うわけではないため、陸に揚げることが必要になりますが、もう一つ重要なのがケーブルでして、陸揚げしていくポイントでの影響になります。このポイントがどういう場所なのかが、我々としては重要だと思っております。海岸線に沿った場所というのは、埋め立てや護岸工事などによって、自然海浜の総延長が短くなることによって海浜植生、こういったところは絶滅危惧種など非常に多い場所ですけども、そういったところが急減している状態になります。そのため、海から陸へのケーブルの陸揚げにあたっては、その海浜の植生を考慮して行うということもすごく重要だと考えております。

これまで幾つか簡単に洋上風力発電の自然環境への影響を紹介してきましたが、ネガティブなものもあればニュートラルなもの、あるいはポジティブなものもあるということが想定されます。但し、まだ十分な知見がある訳ではなく、非常に地域差が多いというような状態にあります。同じ国の中でもかなりばらつきがあるといった状態であり、海外の事例を見ると、かなり苦労して調査を実施してきていると認識しております。

更に先ほどの砂州の話のとおり、影響を長期的にモニタリングするというのが非常に重要であり、数年間では十分ではないということになります。特に鳥類への影響が大きいかと思っており、バードストライクや忌避によるコスト増加から、間接的な影響など、様々な影響があると考えられます。少なくとも今までの様々な報告を見ると、海岸からできるだけ離れた方が、影響は少なくなるということは共通して言えるのではないかと考えておりますが、今の日本の洋上風力が導入されている場所が、果たしてそのような状態かということ、かなり疑問であると我々は考えております。

また、先ほど申し上げたように、ケーブルなどの陸揚げポイントにおける陸への影響も洋上風力ではありますが、考える必要があります。今まで話したように、様々な影響が考えられますが、少なくとも不確実性が高いとは言えると思います。そういった意味では、日本の中で洋上風力の自然環境への影響に関する科学的知見を急速に高める必要があるということになります。そうなる事前の調査、事後の調査、共に非常に重要になってきます

し、それをきちんと報告書としてまとめて知見を重ねていくということが必要になります。

この結果を、先ほど環境省から説明があったように、オープンにするという制度が重要になってくると思うのですが、今までの陸上風力発電の導入の際の報告書などでオープンになっている割合を調べると、15%程度しかオープンになっておらず、同じような状態で知見が高められるかという点、個人的にはかなり疑問に感じております。そういった意味では国が主導して、きちんとした科学的な知見の蓄積を進めていくことが重要ですし、カーボンニュートラルと共に国際的な目標として求められている 30by30 との関係の整備も国としてきちんとやっていくという点では、アセスのセントラル化の流れというのは、我々としては歓迎したいと考えております。以上になります。

#### 【大塚座長】

若松様、どうもありがとうございました。では、次は日本野鳥の会の浦様、お願いします。

#### 【日本野鳥の会 浦氏】

はい。続けて日本野鳥の会から「洋上風力発電が鳥類等の環境に与える影響とその評価」ということでお話ししたいと思います。

まず洋上風力発電が鳥類に与える影響というのは、基本的に陸上風力と同じでして、まずバードストライクがあります。次に生息地放棄。これは2種類ありまして、生息地として風車周辺が生息地として利用できなくなる生息地放棄と、風車が鳥類の渡りや移動を阻害して経路の変更を起こすという障壁影響があります。次に生息地の破壊や消失。これは直接的に風車の建設によって生息環境が消失することを指します。

この主に3つがあるわけですが、洋上風力発電においては生息地放棄と障壁影響というのが、観測把握をしやすい影響であると言われております。鳥類に影響が出ていけば、他の生物にも影響が出ている可能性は高いとも言われております。例えば海鳥が減少したら魚類、魚が減っている可能性があるのではないかと。逆にもちろん鳥が捕食しない魚が増えている例もありますが、基本的には鳥を観測することによって影響は把握しやすいだろうと言われております。

次が日本で今まで発見されたバードストライクの数です。2023年1月までで604羽確認しておりますが、これは陸上風力を含めたものです。洋上に関しては調査された例がありませんが、青い下線を引いているのが海を利用する鳥です。なお、一番下のハト類に線が引かれておりますが、これは間違いでして、正しくはミズナギドリ類に線を引いていただければと思います。このようにオジロワシは陸上風力でもかなりぶつかっているのですが、オジロワシに関しては大体離岸距離で言うと1キロから2キロ程度、海の上で魚を捕りに行くこともあります。またミサゴという鳥もバードストライクが多いのですが、これも海に魚を捕りに行くことがあります。洋上風力でもこれらの鳥については、バードストライクが

起きる可能性があるのではないかと考えます。

沿岸・沖合洋上風力発電の影響事例ということで、主にヨーロッパの事例について説明させていただきます。まずはベルギーの Zeebrugge 沿岸ウインドファームですが、これは海に突き出た防波堤に立っている風力発電でして、このウインドファームでは、アジサシ類のバードストライクがたくさん起きていると報告されています。

次が欧米での陸上の海岸のウインドファームということで、Thanet 洋上風力発電所という、イギリスの沖合型の洋上風力発電所でのバードストライクの事例です。バードストライクの数が出てないものの、鳥の種類が出ておりまして、カモメ 3 種類程について、バードストライクが起きているということです。このような海岸での洋上風力では、カモメ類やアジサシ類のバードストライクが多いということが言えます。他にはミズナギドリ類やカツオドリ類などでも、バードストライクが起きているようです。このカモメ類ですが、洋上風力発電ができますと、ウインドファームの中を飛ぶということが確認されています。これは三次元のデータロガーを装着して分かったのですが、恐らくウインドファームを採餌に利用しているのではないかと考えており、このような形で利用が増えるとバードストライクも多くなるのではないかと考えられます。また飛行高度について、赤いピンの高さを見るとローターの高さのあたりをよく飛んでいることが分かります。このように飛行高度も、非常にバードストライクが起きやすいという高度を飛んでいるということが分かります。

次がバルト海です。これは北欧の話ですが、洋上風力発電ができたことにより、多くの渡り鳥がバードストライクにあってしまったという事例です。1 年間に 44 回調査し、442 羽のバードストライクが確認されていますが、大半は渡りの時期の、例えば 3 日間の間に確認されたとのこと。渡り鳥であっても、ルート上に洋上風力発電が造られると、バードストライクがかなり起きる可能性があるということがわかります。

大体洋上風力でどのぐらいのバードストライクが起きるかというのを計算した文献がありますが、それによると洋上風車 1 基当たり年間で  $4.35 \pm 1.93$  羽がバードストライクにあっているのではないかと推定されています。この計算時点では 2016 年から 17 年ぐらいにかけて、ヨーロッパの海域にある 5,402 基の洋上風車で、このケースに基づくと 2 万 3,499 件のバードストライクが発生しているのではないかと示唆されました。

次は生息地放棄の事例です。デンマークの洋上風力発電所ですが、風車を建てる前と建てた後で、クロガモという鳥の分布が変わっています。ウインドファームを挟んで反対側に移動しており、これだけを見るとこの海域からいなくなったわけではないため、問題ないように見えるかもしれないのですが、元々、建設前はクロガモにとって最適な採餌環境にいたところ、洋上風車ができることで、最適ではない採餌環境に移動を余儀なくされたということを示しています。

次も同じく生息地が変化した例で、コオリガモの例です。これもデンマークの例なのですが、左の地図で色が赤い箇所はコオリガモが風車建設後になくなった場所で、色が青い箇所に移動しているというイメージです。このように、強制的に採餌環境等を移動させることによって採餌環境が変化し、餌量、資源量が減少して、エネルギー不足が起き、繁殖に影響するなどといったことが起きることが想定されます。

次は障壁影響の事例ですが、これもデンマークの事例です。左がケワタガモの例でして、洋上風車ができただ後は基本的に洋上風車を避けて飛ぶようになっています。もちろん間を飛ぶものも多少はいるのですが、基本的には避けています。右はサンドイッチアジサシの例です。これはイギリスの例でして、これも洋上風車ができただ後、やはりウインドファームのエリアを飛ぶ量が減ったことが分かります。このように鳥の渡りの距離が50キロ伸びると、体重が1%余計に減少すると計算をされています。また日常の移動時、朝飛び立って餌場に行き餌を取って夕方ぐらいに帰ってくるような移動について、1日10キロ迂回することで、その日に使うエネルギーを20%余計に消費するということがイギリスの研究者によって調べられています。また洋上において、コウモリも最近洋上を渡っていると知られておりまして、渡りの状況について、コウモリも注意が必要かと思えます。

このような状況をどうやって調査していくのかということですが、調査の時期や頻度についてヨーロッパではガイドラインがあり、「常に季節的な最大個体数を特定しましょう」といったことや、「平均個体数を特定できるような十分な調査をしましょう」ですとか、「季節的な環境利用パターンを特定しましょう」ということが言われています。調査期間も最低でも2年以上、例えばデンマークでは3年、ドイツでは事前2年、事後3年から5年をやるようにガイドライン化されていますし、調査の頻度も船舶だと年12回以上ですので、ほぼ毎月調査を実施し、航空機も年8回以上飛ばすことが望ましいと言われていますが、これは基本的に変動が激しい海洋環境を捉える必要があって、陸上よりも綿密な調査が必要になるためです。例えば陸上ですと、鳥に関しては繁殖期に一度そこに縄張りを作るとしばらくの間、同じ鳥が縄張りを1カ月、2カ月使い続けるのですが、海洋に関しては魚の動きに合わせて鳥も移動するため、かなり変動が激しく、その変動を捉えるために、かなり綿密な調査が必要になるだろうと考えられています。

次は経産省が福島沖で船舶を使って海鳥調査をやった事例です。季節によって鳥の種類は変わりますが、これは冬の調査でして、冬に鳥の種類が多くなる一方で、5月や夏は比較的种类が少なくなります。但し、離岸距離が近い方に鳥が多いときもあれば、離れている方に鳥が多いこともあり、鳥の種類などによっても、どこに分布しているのかは異なってくるということです。というのはやはり海域の何処に魚がいるのかということと、海底の地形、地質によっても変わってきます。砂や岩、混ざっているのかによっても鳥の種類が変わります。

次はイギリスの事例です。イギリスでは洋上風力発電のゾーニングをしているわけですが、それに当たり、1979年頃から船を使って夏と冬に海鳥等の調査を実施しています。航空機については2001年から10年間センサス調査をやっています。2009年の夏と冬には Bristol 海のほうで、飛行機を使って大規模にセンサス調査を行っています。

次はアイリッシュ海とあって、イギリスとアイルランドの間の海ですが、その周辺で海鳥調査を行って、主にクロガモの分布を調べています。クロガモというのは洋上風力ができると思われ、生息地放棄をしやすいと言われていて、実際にそのような事例がたくさんヨーロッパでは見られていますが、その調査を行っています。

なお、イギリスではゾーニングをしていくに当たって、専門家委員会のようなものをクラウンエステートというところが作り、最初の2001年から2010年までは生物への影響について把握していく COWRIE とされる研究を実施していました。こういった専門家の知見の活用や、調査の結果を使ってゾーニングを行ってきました。その後は SOSS とって鳥類に特化した委員会にて鳥類の影響をきちんと把握しようといった動きや、その後は ORJIP と言われる、民間企業も少し加わって、事後モニタリングの手法開発を行ってきました。イギリスでは政府が専門家を招集し、調査を通して得られたデータ等を通じて、ラウンドと言う開発ゾーンを決定しているというのが重要で、ゾーニングに当たり、かなり政府介入しているということです。

ただデンマークやオランダの方がもっと政府がゾーニングしていく上で深く関わっていて、イギリスはある程度途中のところ、事業者の方がアセスメントを実施しています。恐らくデンマークなどでは国がやっていたかと思います。

また資料に間に合わなかったのですが、紹介させていただきたいものとして、昨年10月に都市計画論文集に載っていた「洋上風力発電施設の景観に関わる『海洋計画』と『離岸距離』に関する国際比較」という論文には、例えばドイツやオランダ、ベルギーでもゾーニングを実施しているのですが、開発指定区域は、EUの環境影響評価指令に基づいて、12海里、22.2キロより遠くでゾーニングという、場所を設置しています。デンマークではバッファゾーンとして12.5キロより以遠を、離岸距離を置いてゾーニングをしているということも分かっています。後ほど検討会後に、委員の先生にこの資料を配布させていただきたいと思います。このように、かなり最近には沖合でゾーニングがされているということです。

このようにゾーニングを行っていくには事前の調査がかなり綿密に必要ですが、また事後のモニタリングも実施し、事前の影響予測がどうであったかということ把握しないといけません。これまでは事後モニタリングは、この動物熱感知システムやレーダーを使って行われていました。最近ではヨーロッパでも技術開発を行っておりまして、レーダーやカメラを組み合わせたシステムで、ウインドファーム周辺で飛んでいる鳥の状況を把握し、風車に近づいてくると風車の稼働を停止するようなシステムと組み合わせるなどしています。こ



これはイギリスの事例です。

またオランダでも同時に多数の鳥をレーダーで感知して、鳥の大きさまでわかるようなシステムを開発しているということで、事後モニタリングのところでも、かなり海外では研究が進んでいます。

また 1 つ、これから考えていかないといけない問題として、累積的影響評価をどうすべきであるかという問題があります。例えば、青森や秋田、鹿児島为例を見ていただくと分かるように、海岸にたくさん風車が今立っている状態や、計画がある状態です。再エネ海域利用法に基づいた促進区域指定がされていますが、それが大体離岸距離で言うと 1 から 5 キロぐらいのところに多く、海岸のすぐ近くから、近い沖のところに洋上風車の計画があるということです。これは日本野鳥の会が北海道の根室地域で調べた事例で、海鳥の移動の時期にレーダーで調べた海鳥の移動事例です。このようにかなり沿岸域、海岸に近いところ、大体距離でいうと 1 キロとか 1.5 キロぐらいのところを海鳥が移動しています。それを考えると、離岸距離が近いところに洋上風車というのは、こういった鳥に何らかの影響を及ぼす可能性があります。

これはとある県での事例ですが、このように海岸に立っている風車では、特に渡りの時期にたくさんの渡り鳥でバードストライクが起きているため、離岸距離が近い洋上風力と海岸の風力発電に関しては、累積的影響評価をどうするかというのは考えないといけないかもしれません。

累積的影響評価というのは本来ヨーロッパにおいて、国境を越えて移動する鳥について、洋上風力発電の影響をどのように評価するのかという議論が始まりです。日本でも国際的に渡る渡り鳥というのがいて、これは二国間渡り鳥等保護条約で保護されていますが、このように日本は海に囲まれており、渡り鳥は海を渡っているということもあり、渡り鳥の保護という観点でも、洋上風力発電についてはよく考えていかないといけないと思います。

累積的影響評価とはそもそも何であるかということで、環境省の EIC ネットに載っているものと EU の指令でも実は若干表現が違います。そのため、まず累積的影響評価が何であるのかというのは、もう一度定義付けする必要があるのではないかと思います。

イギリスなどヨーロッパでは、その累積的影響評価のガイドラインというものができていて、その中に概念的枠組みというものが記載されています。内容としては、どうやって累積的影響評価を行うのかというものです。あとは、海鳥であれば海鳥の個体数や年間の死亡、消失率などのデータも揃っています。そういうデータも使いながら累積的影響評価を試みているという状況ですので、日本も累積的影響評価について今後どうしていくかについてよく検討する必要があるかと思います。はい、以上です。

【大塚座長】

はい、どうもありがとうございました。では、これより質疑応答に移りたいと思います。ご質問のある方は、委員はご挙手をお願いしたいと思います。はい、では赤松委員からお願いします。

**【赤松委員】**

はい、ありがとうございます。笹川平和財団の赤松でございます。累積的影響評価のところで、一定の地域の中で複数の事業が同時並行で行われるというのは、セントラル方式を考えるにあたって非常に参考になる事例かと思うのですが、こういった評価を行う際、その海域で行われた複数の事業のデータは、どこかで集中的に管理され、その後の事業に役立てられているものなのでしょうか。

**【浦氏】**

それは、海外でという意味でよろしいでしょうか。

**【赤松委員】**

そういう意味です。

**【浦氏】**

詳しくは把握していませんが、イギリスではある程度集めたデータを国にて管理していると聞いております。あとは自然保護団体も事業者と一緒にアドバイスをしながらデータを取り、そのデータを見ていく中である程度共有をされているという話は聞いております。データを公のデータベースのような場所で管理しているかどうかまではわかりませんが、少なくとも日本よりは情報をシェアしているような状況であるとは伺っております。

**【赤松委員】**

はい、ありがとうございます。この前のご説明にもあったのですが、データを共有していく仕組みが構築されてから共有していくというのも確かにありかと思うのですが、これまで日本も含めて色々なところでアセスメントが行われていて、過去のデータも含めて評価に使用すると、非常に精度が良くなるのではないかと思います、そういう趣旨で質問させていただきました。ありがとうございます。

**【大塚委員】**

はい。では、阿部委員お願いします。

**【阿部委員】**

阿部です。よろしく申し上げます。自然保護協会に1点、野鳥の会に2点質問があります。この場でもしお答えできたらお答えしていただいて、わからないようでしたらまた後日教えていただければと思います。まず自然保護協会ですが、4枚目のスライドで海生哺乳類への影響とありますが、この工事騒音による影響というのは、一般に魚等でも言われている

ような着床式の打設音の影響によるものであるのかということと、浮体式に関しては工事影響というのは何かあるのかという点について、まず 1 点、自然保護協会にお聞きしたいと思います。

**【若松氏】**

ありがとうございます。こちらのデータは着床式のもので、いわゆる打撃音などによって影響を受けるという報告です。浮体式に関しては、知見を持っておらず申し訳ないのですが、そういったような状態です。それを避けるというような傾向は、かなり強いということになります。

**【阿部委員】**

ありがとうございました。では野鳥の会ですが、スライド 5 ページ目のヨーロッパの影響事例について、沖合型の洋上でも、かなりカモメ類が当たっているとご紹介いただいたのですが、洋上の、特に沖合でのバードストライクは死骸調査等がかなり難しいため、把握するのが結構大変なのではないかと思うのですが、どういった方法でデータを把握されているのか、もし分かれば教えていただきたいと思います。

**【浦氏】**

はい。おっしゃるように、例えば風車で当たったのをすぐに回収したりはできないため、基本的にはカメラと監視システムを使っています。先ほど紹介したような、パイロット的に使っているものです。それをカメラで撮影できたときに、どんな鳥が当たっているのか、わかるものについては把握をしています。あとは陸上にオペレーションセンターがあり、そこでもカメラで、風車、例えば 50 基あれば 50 基全部にカメラが付いているわけではないのですが、そのうちウインドファームの端の辺りに監視カメラを付けて、カメラでズームして運転状況等監視をして、そこで映っている事例などを集めていたように思います。ですので、なかなか個体数までは分からないというところかと思えます。

**【阿部委員】**

ありがとうございます。カメラシステム、かなり有効だということで、今後有望な方法の一つになるのかと思います。それからあと 1 点、29 枚目のスライドで、累積的影響評価について少し話がありましたが、日本では環境省がこういったものを出しており、経産省の審査でもこういった考え方で、複数の事業をまとめた場合の衝突リスクなどを各事業者に出していただいたりしていますが、だいぶ欧州では違うのかなと、お聞きしていて思った次第です。そこでの予測評価というのはどのようなことが行われているのかということをお伺いできればと思います。また、個体群に対する衝突リスクの影響の話がありましたが、個体群の、例えば死亡率や出生率のようなパラメータを取ろうとすると、種ごとに大規模な調査をやって個体群のパラメータを求めなければいけないと思うのですが、そういった調査も英国などでは行われているのかどうか、わかれば教えていただけますでしょうか。

【浦氏】

はい。まずこの累積的影響評価は、洋上であれば個体群で評価していくことになるかと思っております。陸上で、例えば猛禽の希少種でそこに繁殖している、例えばクマタカが3つがい計画地に繁殖しているような場合には、それぞれの個体やつがいに対して、複数の事業がどういった影響を与えるかというような累積評価というものも実施しますが、洋上においては基本的に個体群になるのだらうということです。個体群のデータというのは、イギリスやドイツなどではずっと前から、例えば先ほど紹介した船舶調査の例も、1979年ぐらいから調査していました。あとコロニー調査のような、海鳥のコロニーで、どのぐらい毎年繁殖しているのかといった調査を何十年もやってきています。そういったデータなどを活用して、累積評価に生かしているという状況のようです。

【阿部委員】

分かりました、ありがとうございます。このような調査をやるとなると、やはり風車の影響云々以外にもベースラインとなるような、ターゲットとなるような個体群に対するデータをきちんと取っておかなければいけないということで理解いたしましたので、今後の参考にさせていただければと思います。ありがとうございます。

【大塚座長】

はい、どうもありがとうございます。ではオンラインで関島委員をお願いします。

【関島委員】

新潟大学の関島です、よろしくお願いします。まず若松さんに1点コメントがあります。また、浦さんにも数点コメントがあります。まず若松さんにですが、まとめのところで説明された、海岸からできるだけ離れたほうが風車の影響は小さくなる可能性が高いということでしたが、私も基本的には同意いたします。例えば、着床式における離岸距離の話だけではなくて、今日も話題として出されたEEZの話もあったように、将来的に沖合に浮体式の洋上風力を導入していくようになったときに、その影響は沿岸域に比べ小さいのではないかと考えています。

一方で、例えばアホウドリなどのような特定の種類に関しては、かなり大きな影響が出る可能性も否めません。以前、山階鳥研の方と話をしたときにも、やはりアホウドリに対する懸念を危惧されていました。そういった意味では多くの種類に対する影響というより、特定の種類に対する影響が逆に大きく出るということもあり得ると考えています。若松さんも海岸から離れると影響は小さいと断定しているわけではないと思いますが、対象種によって影響は異なるというように、調査を行いながら慎重に判断していく必要があるのではないかと考えています。もしコメントがあれば、よろしく御願いたします。

【大塚座長】

続けてどうぞ、お願いします。質問、まとめてお願いします。

#### 【関島委員】

次は、浦さんに対するコメントです。最後の累積的な影響のところですが、私も累積的な影響評価とは何か、この定義や考え方を一度整理したほうが良いと考えています。例えば今、経産省環境審査顧問会でも、先ほど阿部委員からのご指摘がありましたように、特定のエリアに風力発電事業が集中して計画されているときに累積的影響としてどのような影響が出るのか、あるいは地域個体群にどのような影響を与えるのか、といったところに質問が出るが多々あります。一方、例えば渡り鳥を考えたとき、特定のエリアだけでなく、日本を縦断していくというような長いフライウェイを持っている種類に関しては、特定のエリアだけではなく、かなり離れたところに建設されている風車軍の影響も出てくる可能性があります。特定のエリアに集中した風車軍の累積的影響は捉えやすいですが、今述べたような離れた風車軍の影響も合わせた累積的影響もどのように捉えていくのが適切なのか、環境影響評価の中で検討していく必要があると考えています。累積的な影響評価の概念的な枠組みにおいて、個体レベルで評価していくのか、それとも種・個体群レベルでの評価も合わせて評価していくのか、今一度整理した方が良いでしょう。今現在は評価の対象になっているのは、特定の地域に対する個体や、複数ペアに対する影響が、累積的影響の評価の対象になっていますが、以前から個体群や種レベルに対する影響に関し、現行のアセスでは抜け落ちているという指摘があり、今後、このような評価も必要なのではないかと考えています。

累積的影響については、以前私たちも NEDO のプロジェクトで PVA（個体群存続可能性分析）を用い、個体群レベルの影響評価の手法を提案しました。その際、経産省環境審査顧問会風力部会長にもご協力いただき、これまでに全国に建設された風車群における衝突数を、累積的な死亡数という形で死亡要因の中に組み込み、それによって将来の生存確率がどのようになるかについて予測しました。その際に課題としてあがったのは、風車建設が進んだときに、ある閾値を境に個体群に影響を与えることになった場合、その累積的影響は影響が顕在化した時点の事業者が考えるべきなのか、それとも、例えばフライウェイを例にすると、フライウェイ上に風車がある事業者がみんな考えていかないといけないのか、そのあたりが、結局整理できませんでした。

纏めますと、評価としては先ほど各事業地の推定衝突数のデータベースが整備され、公開されたデータを活用することができれば、PVA を用いた個体群影響を評価できると考えます。その時に、閾値を超えて負の影響が出たときの事業者が、計画変更を求められるようになるのか、その辺の考え方を整理する必要があるのではないかと思います。如何でしょうか。

#### 【若松氏】

まず若松からですけれども、ありがとうございます。おっしゃるとおりで、個体群によっ

では逆に離すことによってマイナスということもありますし、先ほど発表の中でもあったように、魚類に関しては遠洋のところに異質な状態の場所を造ってしまうということによって、魚種が変わるという可能性があるということをお伝えしたと思うのですが、そのように、地域の生態系が大きく変化するのは間違いないかなと思っております、それがポジティブなのかネガティブなのかという評価は難しいかと思えます。ですので、そこに関しては科学的な知見を深めていくというのがやはりすごく重要で、実際にどういうことが起きる可能性があるのか、ないしは起きたのかということを開きにしていくというのは、仕組み作りと議論が必要だと認識しています。

**【関島委員】**

はい、ありがとうございます。私もそのように思います。

**【浦氏】**

はい、浦です。最初に若松さんにコメントした点ですが、おっしゃるように離岸距離でいうと、10キロ以上沖合に行くと海鳥も種類は減ってくるのですが、おっしゃるように鳥が大きくなる。ミズナギドリとかアホウドリとか、あとカツオドリとかも出てくるということで、種数は減るから影響が減るかどうかは分からないところがあります。例えばイギリスやドイツではシロカツオドリのバードストライクが起きたことがあり、その結果、現在はシロカツオドリが繁殖しているところは離岸距離にかかわらず、ゾーニングとしては外されています。先ほどの私が示したゾーニングのイギリスの結果を見ていただくと、湾になっているところはあまり計画がないのですが、そこにシロカツオドリが繁殖している島があることがあるため、洋上風車の立地を避けています。一部で洋上風車が建っているところもありますが、基本的には湾になっているところは避けています。アイルランド側の大きい湾はありますけれど、ブリストル海やウォッシュ湾、あとスコットランドのフォース湾は風車がありませんというのはそういう理由であったりします。ですので、関島委員のご意見には賛同します。

あと累積的影響評価ですが、地域の話とフライウェイ全体の話としたのですが、やはりこれは両方考える必要があります。そのエリアでたくさんの計画が集中している場合という見方と、ある渡り鳥の種の個体群という観点では、フライウェイ全体で見ないとならないという見方があります。例えば1週間ぐらいで日本列島をざっと通過していくような渡り鳥がいれば、その1週間の間に、渡り中に受ける影響をきちんと評価しなければならず、一方、前者であればどちらかというと個体ベース的なものになる可能性もありますし、後者のほうであれば個体群みたいなどころでも見ないといけないと思います。

ただおっしゃるように、閾値のような累積された影響があるところで、閾値を超えたときに、要はそこに閾値を超える辺りに計画している事業者がどうすれば良いのかというのは、おっしゃるようによく整理する必要があると思います。

**【関島委員】**

ご回答有り難うございました。累積的影響については、アセス図書の審査の中でも環境大臣意見や知事意見として、度々評価が求められていますが、評価手法が明示されていないこともあり、事業者もなかなか対応しにくい部分があると思います。累積的影響をどのような形で評価するかといったところの指針やガイドラインも明確に示す必要性があると考えます。また、累積的影響というワードの中にも、今説明しましたように幾つかの視点が入ってくるため、定義を明確にすることが不可欠と考えます。以上です。

**【大塚座長】**

はい。今の点については、恐らく累積的影響についても、日本は事業アセスしか基本的でないため、SEAがあるEUとの違いがちょっとありますが、その限界の中で、いかに解決していくかということを考える必要があるのかということかと思えます。飯田委員、それから白山委員にお願いするということで、次にオンラインの飯田委員、お願いします。

**【飯田委員】**

東京大学の飯田です。ご説明ありがとうございます。あと、発言の機会ありがとうございます。

私から2点ありまして、1つは自然保護協会に質問として、情報の公開性について言及がありましたが、データを単に公開するというを超えたご意見かと思っております、そういう意味では、計測の方法などを保護団体の皆さんなどと一緒に計測するジョイントファクトファインディングなどと呼ばれているような取り組みの必要性についてはどのようにお考えでしょうか。情報の公開性をどのように考えていくのか、案はありますでしょうか。

もう一つは、調査の仕方によって技術進展や評価の確度、確からしさや安心感というのが上がっているのかお伺いしたいです。これまで幾つかご紹介いただいておりますけれども、洋上風力をはじめとして各種風力発電事業に対する調査を皆さんご経験があるかと思いますが、過去に比べて安心感などの確度が上がってきているのか。これは保護協会と野鳥の会のお2人からコメントいただければと思います。以上です。

**【大塚座長】**

ありがとうございます。よろしく申し上げます。

**【若松氏】**

情報公開についてですが、おっしゃるとおりで、そこまでできればいいのですが、現状を考えると、まずアセス図書が全くオープンになってないところからだと私は考えています。1カ月縦覧期間が終わったら、クローズされ二度と見られないといったような状態が常態化しているため、少なくともそれを常に見られる状態にするところのレベルからだと私は考えています。その後、一緒に調査をするなどに繋がってくると思っております。

す。レベル感からするとそこからかと思っています。

洋上については、浦さんからお願いします。

**【浦氏】**

まず海外について、主に私が知っているのはイギリスの事例ですが、最初にスライドで紹介した COWRIE や SOSS などといったクラウンエステートがつくった専門家委員会の中で、どういう調査手法をとれば適切なアセスメントができるかといったような手法開発などをやっているため、その中でこのぐらい調査しましょうというガイドラインなどは作っており、それに基づいて調査をしていけば、いわゆる確度の高いアセスメントができるのではないかなというようなことはイギリスではされています。もしかしたらそれも安心感に繋がっている可能性があるかと思います。

一方、日本ではいわゆるこれまでの洋上風力のアセスと、おそらく海鳥の調査に関しては、どの事業者も同じクオリティや調査頻度で調査を行って、例えば季節に 1 回ですとか年 4 回とかが多いかと思うのですが、あまりどのぐらいどういう調査をやるとどういった結果が出るなど、そういう形では調査をしていないため、そういう意味では確度は日本ではあまり高くなく、安心感に結びついていないのではないかと感じます。これでお答えになっておりますでしょうか。

**【飯田委員】**

ありがとうございます。そういう意味では、調査の手法のレビューもセットでということですかね。

**【浦氏】**

そうですね。まずレビューをして、日本だと研究者が例えば個々の研究対象の種において、どういう調査をするとどういうデータが取れるのかというのをやっているかもしれないため、そういうところや、海外の事例をレビューして、日本ではどのぐらい適用できそうかというのは、やったほうが良いかと思います。

**【飯田委員】**

ありがとうございました。以上です。

**【大塚座長】**

どうもありがとうございます。では、白山委員をお願いします。

**【白山委員】**

ありがとうございます。白山でございます。3 点ご質問させていただきたいと思います。

1 つは、知見がないという話がたくさん出てくるわけですが、特に浮体式ではなくて着床式であれば、オイルリグと共通性もかなりあるのではないかと思います。そうすると、オ



オイルリグに関しては膨大な知見があると理解をしています。伺いたいのは、オイルリグの知見とこの洋上風力発電の知見との間の共通性があるかないかについて、検討がされているか。検討されていた結果がどうかということです。つまり知見として、オイルリグのものを活用できるかどうかを伺いたいということです。

それから2つ目は、特に自然保護協会にお伺いしたいのですが、鳥の件に関しては新しい技術がたくさんありますというような話もありましたが、水中でも今新しい技術がたくさんあるわけですがけれども、何となく伺っている限りでは、そういうところがあまり使われてないような感じもするのですが、実際には新しい技術がどのくらい使われているのかということに関して、もし知見があればお知らせいただきたいです。

それから3番目ですが、これは両方にお伺いしたいのですが、そもそもデータを取るところだけではなくて、そのデータを解釈して理解してアセスメントするための人材が絶対的に必要だと思うのですが、それに関して海外はどのくらい人材育成に関して努力というか、いろんなことやっているかということですね。やはりアセスメントの信頼性を確保するためには、しっかりとした人材に基づいた適切なアセスが行われている必要があると思いますので。また、その結果を一般の方にどのようにコミュニケーションするかっていうサイエンスコミュニケーターとしての人材も非常に重要だと思うのですが、そういうところについて海外ではどのようなことがされているのかということで、もし何か知見があればお知らせください。以上です。

**【大塚座長】**

よろしく申し上げます。

**【若松氏】**

ありがとうございます。オイルリグについて、確かに洋上でそういったような島状の施設を造るという点では共通点はある一方で、やはりウインドファームになるとそれが列上に並んでいて、しかもそれが上空で回っているということになると、鳥のバードストライクという点では大きくまず違うということと、面的な広がりという点では違うところはあります。一方で、1つの島というものができるということによる影響というところでは、共通点はないことはないと思いますけれども、やはり少し違う部分は多いという見解になります。

**【浦氏】**

1つ目の質問のオイルリグとの共通性で言うと、例えばイギリスの話ばかりで申し訳ないのですが、洋上風力発電と海鳥のセンシティブティマップというのが幾つか開発されていますが、それを開発する上では、昔スコットランド沖で油田開発がかなり盛んに行われていた時のデータで、特にセンシティブティマップを作る時に、鳥の種ごとに生息地放棄のしやすさなどを指標化するのですが、オイルリグをやっている時のアセスメントのデータなどを活用しています。そういう意味の共通性というのはあるのではないかと思います。結局、

昔から調査しているというのも、恐らくオイルリグの時代からやっていることだと思いますので、そういう共通性もあるかなと思います。日本も、もしそういった過去のデータがあれば、やはりそれを国で管理できるようにして、それを用いて今後の洋上風力のゾーニングなり何なりに生かしていく必要はあるかと思います。

あとデータに関してですが、鳥以外のことはあまり把握していないのですが、鳥というのはどうしてもバードストライクなどの風力発電特有の問題が起きやすく、また目で見て観測できる影響が出るということで影響を把握しやすく、かなり重点的に調査されるのですが、哺乳類や魚はなかなか見えないというところで、音響などでどうやって調査するかですとか、魚にデータロガーを着けて、その回遊性がどう変わったとかという研究は、日本よりはされているのではないかと思います。

最後の人材の育成も、これは詳しくは分からないのですが、例えば今度の9月にもクロアチアで開催されますが、風力発電が野生動物に与える影響の国際学会というのが、ヨーロッパで2年に1回あり、400から500人ぐらい参加する学会ですが、持ち回りでヨーロッパ各国にて開催されています。その中でかなりアセスの技術的な発表もあり、学生もかなり発表しているので、そこはやはり何かしらのニーズがあるといえますか、そこでちゃんと研究して、要は就職先もきちんとあるなど、そういう状況なのかと感じています。イギリスの話ですけれども、研究室単位でモニタリング手法の開発などを行い、影響をどのように把握するかですとか、衝突確率モデルを作成するなど、いろいろやっている大学や研究室もあります。事業者の中に生物学者や環境科学者のポストが確保されていることもあります。そういうところで人材が育成され、育成後もきちんと就職先がある状況ですが、では日本が同じ状況かということそうではないかもしれません。風力発電と自然環境との関係について研究しても必ず就職先があるかというのは分からない状況で、そこは大きく日本と海外では違うかと感じています。

**【大塚座長】**

ありがとうございました。よろしいでしょうか。では、中原委員。

**【中原委員】**

中原でございます。お二方の説明大変ありがとうございました。教えていただきたいというところで発言をさせていただきます。

まず自然保護協会の若松さんの発表ですが、7ページ目に「物理的な影響」というのがあります。ここで風車が建つことによって海流に影響があってダウンウェリングやアップウェリングが発生するというのが紹介されているのですが、風車群ができることによってこのような変化が起こるというデータというのは、あまり多くはないのではないかと私は認識しております。つきましてはこれの原典を教えてくださいたいです。図を見ると、左に「South」、右側に「North」と書いてあり、中央に「OWF」とあるため、1基の風車で

実験したものではなく、オフショアウインドファーム、要するに風車群によるアップウェリングやダウンウェリングということなのではないかと思われますので、実測をしたのかどうか、そんなことも気になるため、原典を教えてくださいたいです。

同じように、右側の写真は参考例なのかどうか分からないのですが、どこの場所の風車群の流れによって砂州が変化したのか。これも原典が示されていないため、ぜひ教えてくださいたいです。後で連絡を頂く格好でももちろん構わないです。

私の認識では、風車群は確かに航空写真などを見ると密集して建てられているように見えますが、1基1基はブレードの直径の何倍もの距離を離して建てられているため、流れに対してあまり影響がないのではないかというのが、これまでの一般的な解釈だったのではないかなということが、私の頭の中にあるため、お伺いしている次第です。

次は野鳥の会の浦さんに教えてくださいたいということでコメントです。3ページ目に、日本におけるバードストライクの発生数が、今年の1月まで604羽だと書かれていますが、いつから今年の1月までなのかということと、どれぐらいの年数かわからないですけど、年ごとの推移、数の変化というようなものまで、もしあるのであれば情報提供をいただきたいです。

それからもう1つは、17ページ目ですが、ヨーロッパの海鳥調査の考え方についてということでご説明いただきました。その説明の際に、口頭で「ガイドラインがあつて」とおっしゃったように聞き取ったため、もしガイドラインがあるのであれば、そのガイドラインのフルネーム、正式名称とURLをわかれば教えてくださいたいです。以上でございます。

**【大塚座長】**

どうぞ、お願いします。

**【若松氏】**

おっしゃるとおりに、起きるケースもあるし、このような見解が起きないケースもあると認識しています。今回紹介したのはどちらも同じ原典の洋書になりますので、後ほどお伝えさせていただきますが、起きないわけではないと認識していただければと思います。

**【浦氏】**

国内のバードストライクは最初に確認されたのは2001年だったと思います。五島のどこかであったかと思います。

**【中原委員】**

もう1つお伺いできるとすれば、年別の数字の他に地域別の分布もわかれば、なおありがたいです。

**【浦氏】**

はい。

**【中原委員】**

基本的に、陸上の風車がメインだと理解していますけれど、それでよろしいでしょうか。

**【浦氏】**

はい。ここにあるのは基本的に陸上の風車です。地域ごとや年ごと、特に年ごとにまとめる件については、散発的な情報であり、なかなか体系的な調査はしていないため、まとめられないこともないですが、まとめる意味があるかについてはちょっと分からないところがあります。

あとガイドラインの話については、この COWRIE などのサイトがまだ生きていればになりますが、後日ご連絡差し上げたいと思います。

**【中原委員】**

どうもありがとうございます。1点だけ、余談みたいで申し訳ないのですが、白山先生より、石油開発との関係みたいな話がありましたけれども、私の知っている中のごく一部ですが、風車の場合の音の影響で海生哺乳類云々という話がありましたけれど、それと同じように、大陸棚の石油開発で発する音が、海生哺乳動物に影響があるということの関係で、サハリン大陸棚の石油開発の作業の時に、周辺に回遊してくる鯨類があるので、その回遊時期にはできるだけ水中音を発生させる作業はやらないというような、サハリン開発会社の自主規制みたいなものがなされている例があったと記憶しております。以上です。

**【大塚座長】**

どうもありがとうございました。では、錦澤委員お願いします。その後、勢一委員お願いします。

**【錦澤委員】**

若松さんとそれから浦さん、それぞれお尋ねしたいのです。まず若松さんのご説明の中で、洋上風力の影響でプラスとマイナスと両方あるというお話があったと思います。基本的にアセスはネガチェックするというので、マイナスの影響だけ見て、著しい影響があった場合に対策をするという考え方です。ポジティブな部分の評価について、これをアセスの中でより積極的に扱うべきだというお考えなのか、あるいは事業の受容性を上げるという意味では、事業者自らがそういうプラスの評価をして、ステークホルダーに積極的に PR していくということはあっていいと思うのですが、アセスの中で扱うかどうかというのは結構大きな問題としてあると思いますので、その点について、例えば海外の事例などで、そういうポジティブな影響評価をこのように使っているといった事例があれば、それも含めて教えていただければと思います。

それから浦さんに質問なのですが、欧州の洋上風力のバードストライクの発生件

数というのが、スライドの7ページ目にあったかと思います。洋上風車1基当たり4.35±1.93羽のバードストライクが起きているということで、相当な影響が起きているということだと思えるのですが、これはウインドファームのような大規模な風力でのバードストライクで、ただ計算上の話だと思えるのですが、実際に例えば際のところの風車で、よりバードストライクが顕著に起きているとか、あるいはその際の中でも特定の風車でかなり集中しているとか、あるいはかなりまんべんなく起きているとか、そのあたりの何か知見があれば教えていただければと思います。

それから最後ですけれども、20枚目以降のところ、風車にいろいろなバードストライクのモニタリングで感知するシステムというか、装置のようなものを付けることが欧州でかなりやられているようですけれども、陸上にオペレーションセンターのようなものもあるということで、こういったものは事業者が自分たちの責任や、何らかの協定など、そういった責任においてやっているのか、あるいは公的セクターと何らかの連携をしながらやっているのか、そのあたりで何かもう少し情報があれば教えていただければと思います。お願いします。

【大塚座長】

はい、よろしくお願いします。

【若松氏】

ありがとうございます。海外でポジティブな部分をどう扱っているかについて、知見がなくして申し訳ないのですが、個人的にはポジティブな部分もきちんと出していくということは、再エネを推進していく上では重要なポイントなのではないかと思っております。

ただ、これをアセスの中でどう扱うかというのは、委員のおっしゃるとおり難しい問題ではあるのですが、国際的にもネイチャーポジティブということを中心にやっていると、こういうような流れになっている中で、できるだけ影響のないように造ろうではなくて、造ることによって自然環境にプラスの部分、ポジティブな部分というのが生まれていくということがあるのであれば、それはより推進していく力になるのかなと思っておりますが、それをどう評価するかは確かに難しい問題だとは思っています。

【浦氏】

2つ目の質問のウインドファームの中で当たりやすい、バードストライクが起きやすい場所みたいなものがあるのかというお話ですが、これは種によって違いはあると思います。スライド6枚目でカモメの事例を示させていただきましたが、例えばこういう鳥ですと、ウインドファームの中を飛び回っているため、どこをとというのはあまりないのだろうと。ただしこの後、7ページ目の事例ですが、これは目視で観察された事例で、渡っているカモの群れの端がこのウインドファームの一番端に立っているローターに当たってバードストライクが起きていたというのが確認されています。あと、陸上の話ですが、陸上でも風車の列の一

番端ですとか、山の上に立っている、尾根に立っている風車の尾根が下がってきた辺りですとか、地形によってですが、当たりやすい風車というのがあるというところから考えると、恐らく洋上ウインドファームの中でも、端にあるようなものは当たりやすい可能性があるかと思います。先ほどのヨーロッパの障壁影響の事例を見ても、端に近いほうが、鳥が通っていて。これはレーダーで調べている事例ですが、ウインドファームの真ん中よりは当然端のほうが、バードストライクが多い可能性はあるだろうと。それを科学的にどこまで調べているか、私はまだ勉強不足で把握していないというところです。

あとモニタリングというか、監視センターみたいなところの責任の所在ですが、誰が建てたのかはわからないのですが、恐らくこのカメラとレーダーのシステムに関しては ORJIP という団体で作っています。これは実証実験ですので、政府も少しお金出して作っているところです。いわゆるウインドファームの陸側に建っているオペレーションセンターみたいな、私がイギリスで1カ所行ったのですが、それは事業者が建てていて、別に鳥をモニタリングするために作ったわけではなくて、運用や運転の状況を確認するために作って、職員が3名ぐらい常駐していました。1個のウインドファームではなく、そのエリアに持っている、2つか3つぐらいのウインドファームをまとめてオペレーションしているとは言っていました。

**【大塚座長】**

よろしいでしょうか。それでは勢一委員、お待たせしました。すいません。

**【勢一委員】**

ご説明ありがとうございます。勢一です。私もお2人にそれぞれ幾つか教えていただきたいと思います。

まず若松さんには、確かにデータを取っていくのは非常に大事で、不確実性への対応は必須だと思うのですが、先ほどのお話ですと、海生哺乳類がプラスの影響もあるとか、魚類も個体数が増えているとかというので、その相互影響も大きいと思うのですが、こうした相互影響なども含めて、日本においても既存の実用的なモニタリングの手法で、把握が可能な状況であると理解してよろしいのかというところです。もしそれが難しいというのであれば、どのような対応をしていくことが必要なのかについて、ご知見がありましたら教えていただきたいと思います。

併せて、先ほど海鳥についてはガイドラインがあるというお話が出ましたが、例えば海生哺乳類とか魚類にもそうした調査のガイドラインのようなもの、標準化されているようなものはあるのでしょうか、あるようでしたら教えていただきたいというのは若松さんへのご質問です。

浦さんへのご質問ですが、こちら先ほどのご説明では、生息地放棄や障壁影響

を把握しやすいという形でご紹介があったのですが、こちらも既存の一般的なモニタリングの手法で、日本でも把握可能なものなのではないかというところのご知見をお伺いしたいというのが1つです。

あとはガイドラインですね。私ももう少し詳細に知りたいなと思って、出典も含めて教えていただきたいのですが、これはヨーロッパなどで調査方法や頻度を一定程度標準化したというような理解でよろしいのでしょうかということと、このヨーロッパの標準化の内容が、日本においてどの程度応用可能と考えられるのか、このあたりもご知見をお伺いしたいと思います。

あと最後にもう1点ですが、17ページのイギリスの例について、日本でもこういうことが必要だろうと私は考えているところなのですが、こういう専門家委員会によるゾーニングというような仕組みは、先ほどはゾーニングという説明だったので、この資料には「空間計画」と書いておられます。日本の場合は、海域空間全体を包括するような計画を持っていないため、そのようなスキームがなくても、このような専門家によるゾーニングによって、センシティブなところを避けるようなことは可能なのではないかと。以上、教えていただければと思います。よろしくお願いいたします。

【大塚座長】

お願いします。

【若松氏】

ありがとうございます。実際にどのように哺乳類とか魚類の調査をするかというところ、かなり大変であるのは確かだとは思いますが、環境DNAの技術が発達していく中では、これらをどのように、国内でこういったことに使ったことがないにしても、そういったことを使っていくことによって、より効率的に変化ということが追える可能性は、私はあるかなと思います。今までの調査と比べると低コストで、より効率的に広範囲で調査をするということは十分に、今後ですけれども可能になると考えております。

ヨーロッパのガイドラインはあるのですが、その辺は浦さんのほうが詳しいため、すみませんをお願いします。

【浦氏】

ガイドラインは、EUで標準化されているガイドラインがあるのかは分からないのですが、EUはあくまでも指令があつて、Natura 2000のリストがあるだけで、何か調査の手法とかに関してのガイドラインというのはどちらかという国ごとに作っているかどうかというところかと思えます。私が知っているのはイギリスの事例しかないのですが、イギリスに関しては先ほどのCOWRIEというところは、鳥だけではなく哺乳類とか魚も、鳥ほどいろんな詳しいガイドラインは出ていないですが、一応作られてはいるという状況です。

生息地放棄みたいなものは日本でも調査可能かというご質問については、これは可能です。これはもう船舶調査を行って、鳥の分布とかを事前と事後で調べれば分かります。ただ、調査の頻度みたいのはかなり高くやらないと、今の四季に1回みたいな、年に4回ぐらいの調査だと、そもそも調査した時にその鳥がたまたまいなかっただけなのか分からないため、そこはかなり高い頻度で調査する必要があるだろうということです。

ガイドラインが日本でも使えそうかというのは、それはこれからよくよく精査しないといけないのですが、そのまま100%は使えないかもしれないですけど、考え方とかそういうものはかなり使えるかと思います。あとはそれを鳥の種によって多少アレンジする必要が出てくると思うのですが、鳥とか動物の種によってですね、その生態に合わせて。でも基本的には、結構使えはするのだろうなと認識しています。

あと専門家による海洋計画というか、ゾーニングですね。海洋空間計画まで大規模なものではないのですが、洋上風力の開発可能エリアみたいな、日本でいうと促進区域のどこだったらいいかっていう指定は、先ほど言った専門家委員会の、今まで国で取ってきたデータを使いながら専門家のスペシャリストジャッジみたいなのも加えながら、みんなでどうやったら良さそうとかいうのを決めていると、これもイギリスの話ですが、聞いています。それを日本でどこまでできるかは、結局どのぐらいどういうデータがあつてとか、あとその専門家と呼ばれる方たちの知見に懸かっちはいますけれども、日本でも全くできないことはないかと思います。

【大塚座長】

よろしいでしょうか。

じゃあ私から1つ、簡単な質問です。野鳥の会の20、21ページあたりの監視システムとかレーダーに関して、モニタリングについては大体どのぐらいのコストがかかると考えていいのでしょうか。

【浦氏】

これはもしかしたら環境省のほうがご存知かもしれないのですが、多分この機材だけ入れて日本側で運用するのか、それとも運用する人材も全部向こうから呼ぶのかで全然違ってはきます。機械だけでもどのぐらいですかね、億単位は多分取られると思います。というのは、詳しい値段は分からないのですが、ロビンレーダーでも数億円、機材レンタルだけでも年間多分数億円ぐらい頂きますと言っていたような記憶があります。

【大塚座長】

事後モニタリングが大事ということで、その際継続的に行うことになると思うのですが、何年ぐらいで億単位ということをおっしゃっていただいたことになるわけですか。

【浦氏】



値段ですか。

【大塚座長】

数年間かけてということでしたので、合計してということでおっしゃっていただけたらと思います。

【浦氏】

レンタル料とか、年なのか年数は分からないのですが、年で数億みたいな話だったかと思います。事後モニタリング自体は多分、5年とか10年とかできるだけやったほうがいいと思うので。という意味では、かなり今、要は海外の技術をそのまま入れてくるとコストはかなりかかりそうだというのを見えます。

【大塚座長】

それは1基当たりってことじゃなくて、まとめてということでしょうか。

【浦氏】

このシステム1個当たりです。

【大塚座長】

はい、分かりました。

【大塚氏】

はい。では、本当にどうもありがとうございました。

ここで時間がだいぶ経過しているため、5分ほどトイレ休憩を入れたいと思います。私の不手際で申し訳ありませんが、最大17時まで議事を延長させていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。よろしくお願ひします。では5分休憩を入れたいと思いますので、16時14分から始めることにしたいと思います。

【大塚座長】

では再開させていただきたいと思います。

一般社団法人日本風力発電協会のヒアリングを開始いたします。風力発電協会さん、どうぞよろしくご発表をお願いいたします。25分発表していただいた後、質疑応答に移りたいと思います。

【日本風力発電協会 松島氏】

よろしくお願ひします。

令和4年度の洋上風力発電の環境影響評価制度の検討会の取りまとめ、報告ありがとうございます。また、本日この検討会においてヒアリングの機会を頂きありがとうございます。私は日本風力発電協会の政策部会長、松島と申します。よろしくお願ひいたします。

2 ページから説明させていただきます。2050 年カーボンニュートラルの実現に向け、洋上風力発電の導入の円滑化、そして洋上風力発電事業の実施に当たり、関係者と十分なコミュニケーションを図った上で、適正な環境配慮を確保した事業計画とすることを担保するため、洋上風力発電の受容性を高めることを実現させるためには、新たな洋上風力発電の環境影響評価制度の策定は非常に重要と考え、日本風力発電協会としてはこの考え方に協力してまいりたいと考えてございます。新たな制度の方向性については、前の報告書 19 ページ、20 ページに視点が 7 点報告されておりますけれども、日本風力発電協会としてはそれに異論を唱えるものではございませんが、具体的な制度設計に関しては、①～⑦の視点の中で、特に①～②番・③番の視点について重視すべきと考えてございます。日本風力発電協会としては、オランダにおける環境影響評価制度が最も適切であると認識していることから、新たな環境アセス制度については首肯しているものの、その在り方について実務上の懸念点をこの後、意見させていただきます。

視点の 3 つについてですが、①番の視点というのは、海域指定および事業者選定プロセスと整合する制度の確立というところ、また日本版セントラル方式の早期確立、環境影響評価制度のさらなる合理化の追求、そして今後行われるであろう領海および排他的経済水域における洋上風力発電に係る共通の制度の整備、こういったものに視点を置いたもので意見を述べさせていただきます。

現在の日本版セントラル方式の現状、それと今後、2040 年、30～45GW の洋上風力発電導入目標を達成するためには、今の速度の 2 倍もしくは 3 倍かそれ以上の速度で案件の形成が必要であり、その案件形成の加速化と開発期間の短縮化、国内産業基盤の整備が必要というふうに考えてございます。そういった中で、現状をまず確認しておきたいというところがございますけれども、この下の表に現状、そして右にわれわれがイメージするセントラル方式のイメージがございます。冒頭、座長からも説明があったとおり、再エネ海域利用法とアセス法はそれぞれ独立した制度であるために、本日は環境アセスについて特に意見させていただきますけれども、その他の項目、サイトの選定、地域合意形成、サイトの調査、系統連系、各種許認可、こういったものも独立した制度であって、現状では各事業者が再エネ海域利用法の公募に合わせて、事業者もしくは自治体が独自に小さい範囲で調査、そういったものを行って用意をしているという状況でございます。サイト調査というのは、現地の風況調査や地域の海底の地盤調査、そういったものを示してございます。また系統連系とは、送電線につなぎ込むための地域の送配電事業者との協議、そういったものを示しています。また、許認可というのは海域のみならず、陸上に開閉所、遮断器、変電所、送電経路なども整備いたしますので、そういった陸域での許認可も含めたところでございます。そういったところも現状では事業者、そして自治体を取りそろえているところがございますけれども、将来的にセントラル方式というふうになれば、この各方面、横断的に政府、自治体、事業者、そういったものが一体となって、再エネ海域利用法の事業者選定という 1 つの時期に向か

って用意していくというのが、われわれが考えるセントラル方式のイメージでございます。

日本風力発電協会でも適当と思っております、オランダにおける環境影響評価制度について再確認させていただきたいのですが、この表に出ているのが、前の報告書にも示されているものを引用したものでございますけれども、オランダの方式、そしてデンマークの方式、日本の現状が時系列とともに書いてあるものでございます。日本の現状では、有望区域指定、促進区域指定という中で、配慮書、方法書、現実には方法書の後の現地調査、そして準備書の用意までした事業者も私は記憶しておりますけれども、そういったことが行われているのですが、オランダのほうではこういったものを国が主体となり戦略的環境影響評価、海洋空間計画、EIA、そういったものも国が主体として募集海域を特定して事業者選定に向けているというものを行っておりますので、日本でもこういった方式で行われればということをおわれわれは思っております。ワーストケースを含めた複数のシナリオを想定して、選定事業者による追加の現地調査は不要、基本的に想定された事業諸元の範囲において、選定事業者が自由に設計することが可能となっているオランダの方式を、われわれは模索していければというふうに期待しております。現在では1つの小さな海域で複数の事業者が同じような環境影響評価を、手続きをしているということで、これは報告書にもあったように、地域の混乱、また社会的コストの増加になっておりますので、そういったものの軽減にも役立てればというふうに思っております。

新たな環境影響評価の制度のイメージでございますけれども、日本版セントラル方式というものをイメージしながら考えているところでございますが、その中で事業者の立場、また多様な関係者とのコミュニケーション、関係するステークホルダー、行政、市民、NGO、有識者、事業開発関係者などを一番下の段に加えさせていただき、いろいろな断面でそういったものとのコミュニケーションを図っていただきたいというふうに考えてございます。国による文献調査、予測・評価というものが初期段階で行われるとすれば、そこに対して多様なコミュニケーションをさせていただきたいというところと、アセスメントの設計においてもその調査が適当であるのかどうか、そういったことについても多様な関係者とのコミュニケーションを図っていただきたいというふうに考えてございます。そういった中で現地調査を実施していただき、それが事業者選定後には事業者に引き継がれるような形で制度設計を行っていただきたいと思っております。また、これが最終的にはモニタリングにつながり、これが複合影響調査、累積影響調査、そういったものに資すると考えておりますので、こういったモニタリング、現在はほとんど実行されていないということと、実行されていたとしても国民全体には共有されていないというのが実態ですので、それを国民全体に共有されるような仕組み作りをお願いしたいというふうに思っております。

日本風力発電協会として、特にこの検討に際しての留意点と考えていることが3点ほどございます。1番目は、複数候補海域を包含する広いエリアで、一元的な環境影響評価およびモニタリングが可能となるような仕組みができないでしょうかというものでございま

す。2番目が、手戻りが発生せず、事業者の予見性が高まるような仕組み、こういったもの  
ができないでしょうかというものでございます。3番目は調査の責任の所在と役割分担が明  
確な仕組み、こういったものが取り扱えないだろうかというものでございます。今の3点  
について、細かな意見を次の7ページで述べさせていただきます。

複数候補海域を包含する広いエリアで一元的な環境アセスメントおよびモニタリング  
が可能となる仕組み。どのようなことを期待しているかと申しますと、累積的・複合的な環  
境影響の評価を候補海域ごとに実施することは、作業に要する時間と費用の重複となり、非  
効率で合理的とは言えないと考えてございます。また、候補海域ごとに環境アセスメントを  
実施するのではなく、案件形成の初期段階から複数の候補海域を包含する広いエリアでの  
環境アセスメントと、広いエリアで全体でのモニタリングを一元的に実施するほうが合理  
的だというふうに考えてございます。国による一元的なデータ収集・知見の拡充、こういっ  
たものを記載してございます。事業者選定までの環境アセスメントおよびモニタリングを  
国が実施することにより、収集データおよび知見が各選定事業者に分散することなく、一元  
的に管理・拡充することが可能ということが期待できます。また、知見をフィードバックす  
ることにより、より適切なアセスメントの設計に反映することができるため、効果的な  
PDCA、プラン、ドゥ、チェック、アクトサイクルが機能し得る仕組みを構築することが重  
要と考えてございます。ここで言うPDCAとは、仮定とモニタリングと評価、そしてそれ  
を政策に反映するということを意味してございます。

手戻りが発生せず、事業者の予見性が高まる仕組みというところについて意見させて  
いただきます。調査の設計の段階で、調査資料の公開とパブリックコンサルテーションとい  
うことで、調査仕様、スケジュール、調査時期・期間、項目、範囲、回数案を確定前に公  
開し、事業者や利害関係者の意見をあらかじめ聴取する仕組みを取り込むこと、確実なコミ  
ュニケーション、パブリックコンサルテーションが行われる仕組みを構築することが重要  
であると考えております。事業者選定後、国や都道府県の環境審議会等からの意見に起因す  
る、事業者による追加調査または再調査の実施は大きな手戻りとなります。手戻りを回避す  
るため、環境アセスメントおよびモニタリングの設計段階まで、該当する環境審議会等は調  
査の対象項目や仕様を確実に情報提供し、意見・助言等があれば現地調査の仕様へ適切に反  
映させる仕組みとすることが有効であると考えてございます。現実に陸上の風力発電事業  
の環境評価手続においても、準備書の段階で県の環境審査会でその方法に不備があるとい  
うことで、方法書の考え方まで戻るといったケースが起こっております。そういった手戻り  
がありますと、非常に期間的、時間的な無駄が生じますので、そういった手戻りが起きないよ  
うにこの設計段階で綿密に設計していただきたいというものでございます。また、手続の円  
滑化と予見性向上に資する情報収集の開示ということをお願いいたします。適切な環境配  
慮の確保および手戻りの回避とともに、手続の引き継ぎの円滑化と事業者の予見性を高め  
る観点から、国が行う現地調査の結果や環境配慮に係る懸念事項等の詳細情報を、促進区域

の指定前から事業者公募の開始までの間に、事業者や利害関係者に対して適宜開示する仕組みを構築することも重要であると考えます。事業者が再エネ海域利用法の公募に応募するために、事業者はこの環境アセスメントの内容を重視し、それによってどのような対策が必要か、どのような工事期間になるかを設計していくわけですが、そのための重要な資料としてこういった詳細情報の開示が必要となりますので、公平性を含めて確実な詳細な情報の開示をお願いしたいというものでございます。

引き続きまして、手戻りが発生せず、事業者の予見性が高まる仕組みとして、洋上風力の環境アセスメントは、陸上風力とは異なる制約、文献調査等の既存情報の不足や船舶調査の実施に係る制約、調査スキルを有する人材の不足等があり、現地調査、環境影響の予測および評価についての不確実性が高い。これはモニタリングについても同様であると思料いたします。これら制約を軽減・解消するためには、事前の現地調査と事後のモニタリングにおける調査手法や考え方を整理し、技術手法ガイドとして取りまとめて公開することが有効であると考えております。標準的な項目・手法を示すことにより、効果的かつ効率的な環境アセスメントおよびモニタリングの実施が期待できると思っております。

責任の所在と役割分担が明確な仕組みということをお願いいたします。環境影響評価に係る責任の所在ということでございますが、環境アセスメントの実施は、国際法上の国の責務、UNCLOSでもその義務が締結国に課せられているわけでございますが、事業者選定前までの環境アセスメント、モニタリングと、広範囲なデータの収集・管理を実施し、継続的に公表するデータ等を国民が活用することを踏まえれば、そのデータ等は国が管理、そして所有することが適当であると考えてございます。一方、新たな制度では、国によるアセスメントの設計、現地調査のデータが原因で全体工程に手戻りまたは遅延が発生した場合において、事業者が追加調査をするなど負担をすることがあるというふうに考えてございますので、その責任の範囲を明確化することが重要であると考えております。

適正かつ透明性の高いコスト管理を求めるものでございます。国が現地調査を実施する場合、低コストで実施することということが行われればよいのですが、非常に過大な調査が行われて、コストが青天井になるということがないようなことを管理していただきたいと思っております。調査の内容が適正かつ透明性の高い、コストを含めた管理が重要であると考えてございます。以上が新たな環境影響評価制度の検討に際しての留意点ということで意見させていただきました。

最後のページになりますが、その他としまして、適切な経過措置、新たな環境影響評価制度導入時において、既に事業者が配慮書や方法書の手続きに着手している海域がござい  
ます。そのような海域、また調査の内容については適切な経過措置が必要であると考えて  
おります。また、柔軟な制度設計をよろしくお願いしたいと思っております。新たな制度の  
運用開始以降も、新たなデータや知見等を継続して収集・拡充することが重要であり、それ

らに基づきファインチューニングしていけるような柔軟性を持たせた制度設計をお願いいたします。また、EEZ への展開ということも想定されるため、事業者の予見可能性と環境配慮の質が確保され、混乱が生じないような制度設計をすることをお願いいたします。

以上が日本風力発電協会からの意見でございます。よろしく申し上げます。ありがとうございました。

**【大塚座長】**

ありがとうございました。では、これから質疑応答に移りたいと思います。質問のある人はどうぞ挙手をお願いします。あるいは名札を立てていただければと思います。

はい、荒井委員、お願いします。

**【荒井委員】**

ありがとうございます。ご説明どうもありがとうございました。荒井です。2点質問がございます。まず8枚目のところでご説明されていた、ちょっと私の勉強不足のところもあると思いますが、事業者選定後のところの環境の影響評価の調査のところの手戻りがあるというお話がございました。先ほどの調査方法のところからもう一回というような形があったということでしたので、具体的にもう少し、どのようなところで齟齬が生じて、その部分でもう少しきちんとやり方を変えてくださいってというようなことがあったのか。今後にもまたガイドラインとか作る場合に通じてくるところだと思いますので、少しどのような点で指摘があったのかということをお教えいただければというふうに思います。

あとはもう1点。最後のモニタリングのところ、10ページのところでモニタリングのお話がありましたし、イメージとして出されていた5ページ目のところにもモニタリングのところ、これ環境省さんのほうがこの前出された案としては、モニタリングは環境省とそれから事業者のほうで担っていくというような提示になっていると思います。その最初のところのご説明、先ほどですと、モニタリングの部分のところ、国が責任を持って所管・管理することが適当と考えるってというようなお考えを提示されていましたが、モニタリングのほうでどのような分担をしていくのが理想的と考えるのかってというようなお考えがありましたら、もう少し具体的にご説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

**【大塚座長】**

はい、よろしく申し上げます。

**【松島氏】**

はい、ありがとうございます。質問2点頂きました。

1点目の手戻りの実情について事例を申し上げます。私は日本風力発電協会の政策部会長もしておりますけれども、その他に風力発電の開発会社の社員でもありますので、その私の

勤める会社での事例を申し上げたいと思います。令和 5 年 2 月 28 日付に環境影響評価準備書の知事意見をもらった事例がございますが、この中で準備書の知事意見というのは、もらうタイミングはご存知かと思えますけれども、これの以前に方法書というものが確立されて、その方法書に従い現地の調査などが行われ、準備書に反映されて準備書が用意されたわけですけれども。準備書の知事意見の中で方法が不十分であると、調査が不十分であると、追加調査の実施、計画内容はさらに精査および不足の調査を実施というのが書かれてございます。そういった実態がございますのでご紹介させていただきます。この中では、事業者からすると方法書で決められた方法で調査したにもかかわらず、準備書の知事意見の段階で、知事意見に至るまでは県の環境審査会というのがあるのですが、その中で有識者の方々から追加調査を求められ追加調査をされるよう、知事意見として頂いたという実態がございます。これにより追加調査、われわれはいたしますし、計画内容をさらに精査および不足の調査を実施するというをいたします。このような答えで一つよろしいでしょうか。

**【荒井委員】**

すいません。具体的にどのような項目でそういうものが生じたのかちょっと教えていただけますか。

**【松島氏】**

主に生態系関連でございます。

**【荒井委員】**

ありがとうございます。

**【松島氏】**

1つの質問について、これでよろしいでしょうか。

**【荒井委員】**

はい、ありがとうございました。

**【松島氏】**

モニタリングについては、当然運転開始後、一定期間すべきだということがまずあります。ただ、これが非常に小さな 1 事業者の選定された区域だけやってもあまり意味がないといえますか、複合影響調査や累積調査を調べるためには、これを一元的に国が管理する必要があるというふうに考えてございます。そこまででございます。

**【大塚座長】**

はい、荒井委員よろしいですか。

**【荒井委員】**

多分、今のところはそこら辺までのイメージということで。本当はもう少し具体的に、事

業者のどこまでやるのかって伺いたかったですけども、分かりました。ありがとうございます。

【大塚座長】

はい。じゃあ、よろしいですか、はい。では関島委員お願いします。オンラインの関島委員、お願いします。

【関島委員】

関島です。それでは3点質問させていただきます。

まず1点目ですが、新たな環境影響評価制度のイメージについて、ご説明いただきました。その中で、4ページ・項目4のところ、再エネ海域利用法の場合の案件形成に関しては、都道府県からの情報提供に基づき国による情報収集がなされるとなっています。一方、新たな環境影響評価制度に関しては、国が主体で環境影響評価を行うということで、区域選定における環境配慮手続き、そして事業者との間のコミュニケーションを図っていくという流れになっています。ここで重要なことは、先ほど環境省からも説明いただきましたように、再エネ海域利用法に基づくプロセスと環境アセスメント制度との整合性がしっかりと取られているかどうかです。フロー図では、区域指定に関し国が行っていくことになっていますが、案件形成については従前どおり、都道府県からの情報提供に委ねられているという理解でよろしいのでしょうか。これは松島さんに伺えばいいのか、環境省に伺えば良いのかわかりませんが。その点、確認させてください。というのも、私自身がある地域の洋上風力促進地域ゾーニングに関わったときに、都道府県からの情報提供の取りまとめにおいて、鳥類など一部の環境情報に関しては再エネ海域利用法の促進地域ゾーニングで取り扱うのではなく、環境アセスのほうで検討されるべき項目として、除外されました。しかし、除外されることによって、再エネ海域利用法により促進地域として国が風力発電の導入を積極的に推進しつつ、一方でその後の環境アセスにおいて重大な環境影響が発生するという事態が発生し、再エネ海域利用法と環境影響評価との間に齟齬が起きる可能性があります。その意味では、国が一括して区域選定に関わっていくという手続きであれば問題は起きないと思うのですが、案件形成が都道府県である以上、私が今述べたような懸念が払拭できないと考えています。新制度を考える上で、再エネ海域利用法と環境アセスメント制度の連携および整合性を早い段階で取っておく必要があると考えます。都道府県からの情報提供というのは、新たな制度設計の中でも引き続き組み込まれていくのか、その点確認させてください。

【大塚座長】

JWPAさんに対する質問ではないとは思いますが、どうでしょうか。

【関島委員】

分かりました。



【大塚座長】

どこかでお答えを、では環境省さんに後でお答えいただくとして。

【関島委員】

2点目は、項目6番についてです。「新たな環境影響評価制度に対する意見」ということで、1-1のところ、候補海域ごとに環境アセスメントを実施するのではなくて、案件形成の初期段階から複数の候補海域を包含する広いエリアでの環境アセスメントという形で書かれています。6ページではなくて、項目の6です。

【大塚座長】

7ページです。

【関島委員】

7ページですね。すみません。印刷した際にページ番号が消えてしまっており、ページ番号を示せませんでした。この広い範囲というのは、JWPAとしては、どれぐらいの範囲を想定されているのでしょうか。

【大塚座長】

まとめて伺っていただきたいですけど、それで質問はよろしいですか。

【関島委員】

もう1点あります。

【大塚座長】

まとめてください。

【関島委員】

分かりました。

もう1つは、8ページになります。項目6番2-2のところ、「手続きの円滑化と予見性の向上に資する詳細情報の開示」というように述べられています。荒井委員の質問とも関連してくるのですが、事前アセスメントの詳細情報の開示を求められているのですが、同じように供用後の報告書の義務化、そしてその開示についても、PDCAを回す上で不可欠になると考えます。JWPAとしては、報告書の取りまとめ、そしてその開示について、どのようにお考えなのかご説明願います。報告書も国が作るべきと考えられているのか、それとも事業者が纏めていくべきかなど。その辺の考えをお聞かせいただきたい。

【大塚座長】

はい。以上2点について、ではJWPAさんお願いします。

【松島氏】

はい、ありがとうございます。

最初の質問の候補海域ごとの環境アセスメントの実施という、どういう範囲かという質問についてまずお答えさせていただきます。例えば、秋田県では既に事業者選定の公募が行われた海域、そして現在行われている海域、秋田県沖合でも4海域ございます。4海域ごとにそれぞれ環境アセスメントをやっているわけですが、端から見ると非常に無駄ではないかという考えもあります。これ、例えば秋田県の4海域、北から南まで、能代から由利本荘まで1つの海域として全部環境アセスをやってみたら、もっといろんなことが分かるのではないかというような期待もあって。イメージとしては、私が最初にイメージしたのは秋田県ですけども、今後これがEEZまで広がっていくとすれば、秋田県という県の境とかそういうのはなくなりますから、青森県、山形県、今、現在山形県の遊佐というところでも風力発電の候補地として名前が挙がっていますので、そういった範囲で、大きな範囲でやるべきではないのかなというふうには思っているところです。具体的に何キロメートル範囲とかそういうのはありませんけれども、もっと大きな範囲でやれば良いなと思っております。

2つ目の質問であります報告の開示というところでございますけれども、われわれはやはりこういった環境影響評価の事前の予測もありますけれども、実際に発電機を設置し運転を開始して、一定期間のモニタリング、これが非常に重要だと思っておりますので、それを国のほうで一元管理していただいて、その次の案件形成やいろんな資料に役立てればというふうに期待しているものでございます。以上でよろしいでしょうか。

【関島委員】

事業者のほうで報告書の取りまとめおよび開示をしていく。データとしては一元的に国が管理していく、そのような考えでしょうか。

【松島氏】

そこまでは意見はまとまっておりません。

【関島委員】

はい、分かりました。

【大塚座長】

時間ですので、今申し出られている北村委員と西本委員からの質問で、すいませんが打ち切りにさせていただきますが、申し訳ありません。田中先生？それで全部ですね。ご質問はまとめてお願いします。北村委員、ではお願いします。

【北村委員】

北村でございます。どうもありがとうございます。

問題意識、非常にかぶるところがありまして、全く同じような問題意識をしておりましたので、そのような形で資料を拝見していました。ちょっとクイックリーなのですが、先ほども関島委員からご質問がありましたけれども、この複数の候補を包含した形でやるっというお話と手戻りが無いっというところが、時にちょっと両立しない面もあるかなというか、範囲が広がりすぎるとかえって地域の特性に応じたことが定めにくくなって、かえって後ほど手戻りが生じる可能性もあるのじゃないかなというふうに、ちょっと資料を拝見して捉えておりました。そういったことも考えていく上に当たって、今回 JWPA さんでこのお話、ご提言を頂くに当たって、例えば参考にされたような、広い海域で包含する範囲でまず実施するといった考え方の何かベースになったような、例えば海外の事例ですとか、もしそういうものがあつたのであれば教えていただきたいなというふうに思っております。

【大塚座長】

ありがとうございました。西本委員、どうぞお願いします。西本さん。

【西本委員】

はい。東北大学の西本でございます。

【大塚座長】

恐れ入ります。

【西本委員】

私のほうからは時間もないようですので、端的にコメントという形にさせていただければと思うのですが、10 ページの 3-1 の 1 つ目のチェックのところ、国連海洋法条約における環境影響評価を実施する義務ということが言及されているかと思えます。この文脈でどういう形で出されたのかということが、もし質問させていただくのであれば質問させていただきたかったのですが、コメントとしましては、この義務は国際法上の国に対する義務ですので、中身としては国として EIA が実施されることを確保する義務になっております。実際に EIA を実施する主体が国なのかあるいは事業者であるのかということに係る義務ではなくて、国として例えば事業者に確実に実施させるような制度になっていけば、それで義務を果たしたのものとして考えられるという、そういうものです。もし国と事業者との間の分担の話としてこれを引き合いに出されているのであれば、ちょっとこれは適切ではないのかなというふうに思っております。これは国際法上の義務かどうかというところとはまたちょっと別の次元で、どのような制度が望ましいのかという観点から議論をするのがよいのではないかなというふうに思っております。以上コメントです。

【大塚座長】

はい。今の点はコメントとして伺います。そのとおりだと思います。この点については JWPA さんも資料を修正されていますので、ご理解いただいているものと思います。はい、

田中委員お願いします。

【田中委員】

すいません、時間がない中で、7ページの先ほど関島委員からも質問があった、広いエリアでのアセスの考え方ですね。これおそらくSEA的な発想ではないかと理解します。私の理解ではSEAを行う場合には、5ページのフロー図でいくと、国が最初の文献調査のその前に行く、あるいは文献調査とほぼ並行して行うようなものがSEAではないかと考えます。仮にこうした広いエリアで環境アセス、SEAを実施したとしても、事業者の選定、右下になるのですが、事業計画の諸元が確定した後実施するアセスメント、事業アセス、EIAですけれども、これを代替することは難しいのではないかとというように理解しますが、この点についての見解を教えてくださいということが1点です。

もう1点は、令和4年度報告でまとめられた方式では、国が関わるアセス設計というのは、相当に早い段階で設計書を作る流れですが、この設計書の内容はおそらくそれを参考にして、実際のEIA、事業アセスを実施する時には、さらにその内容をリバイスする必要があるのではないかと推測します。この点についてお考えがあれば教えていただきたいという、2点でございます。以上です。

【大塚座長】

はい、まとめてお願いします。JWPAさん、よろしくお願いします。

【松島氏】

はい、ありがとうございます。包含した広い範囲での調査というお話が最初ありましたけれども、田中先生もご指摘されたとおり、私どもはオランダにおける環境影響評価制度を見ておりまして、それが適切と思っております。いわゆる広い範囲というのはSEAで、募集海域が決まりましたら個別にEIAは必要であると。それは必要に応じてやらなくてはならないというふうに思っていますので。これがEIAをしっかりやることによって手戻りはなくなるというふうに期待しているところでございます。

【大塚座長】

どんどん行ってください。

【松島氏】

はい。今の答えで田中先生のところも一緒になったというところではないでしょうか。どうでしょうか。不十分でしょうか。

【大塚座長】

田中先生いかがですか。

【田中委員】

新しい仕組みとして、アセス設計書という手法が新しく示されているのですが、実際に事業者がアセスにおいて予測評価を実施をする場合に、事業計画の内容を踏まえ、設計書の手法をリバイスして、それぞれの事業計画に引き寄せて EIA を実施することになるのではないかと想定しますが、いかがでしょうかという、質問です。

【大塚座長】

JWPA さんが答えるべきことかどうかよく分からないのですが、お考えがあったらどうぞ教えてください。

【松島氏】

はい。アセスメントの設計の段階で、事業者の考えもしっかり組み込んでいただきたいというふうには思っております。答えになっていたかどうか分かりませんが、以上です。

【大塚座長】

あと、最初に北村委員から聞かれた、範囲を広げると手戻りが今度は生ずることになるのではないかと、その 2 つは二律背反になってしまうのではないかとという質問がありましたけれど、それについて何かご回答ありますか。

【松島氏】

個別に EIA、募集海域が決まりましたら EIA の実行が必要かと思しますので、その中でしっかりした EIA の仕組みを作れば手戻りはないというふうに期待しています。

【大塚座長】

そこで言っている SEA というのは、これは事業者さんがおやりになるおつもりなのですよ。

【松島氏】

いや、いや。主体は国というふうに思っております。

【大塚座長】

では、SEA は国が全部やるということ。

【松島氏】

はい。

【大塚座長】

EIA は事業者さんがやるというおつもりですか。

【松島氏】

事業者選定後の個別の EIA については事業者が実施すること以外、特に我々は意見を持っておりません。

**【大塚座長】**

そうですか。はい、分かりました。すみません、ちょっと最後駆け足になってしまって恐縮ですが。では時間がまいりましたので、これでヒアリングを終了したいと思います。どうもありがとうございました。JWPA さんのご発表は、今回の先ほど環境省で説明していた報告書とかなり重なっている部分が多かったので、なかなか質問がしにくかったかと思います。

では一通りの議事が終了しましたので、事務局にお返ししたいと思います。

**【環境省（森田）】**

皆さま、長時間にわたりご議論いただきまして誠にありがとうございました。本日は事務方の不手際によりまして予定時間を大幅に超過してしまい、委員の皆さま方、オブザーバーの皆さま方、傍聴者の皆さま方におかれましては、ご迷惑をお掛けいたしまして大変申し訳ございませんでした。また、本日とりわけ最後、時間切れになってしまいました JWPA さんのご発表につきまして、時間内に質問し切れなかった内容がございましたら、事後的に事務局を介してヒアリング対象者さまに送付をさせていただきますので、後ほど紹介をさせていただきます。

以上をもちまして、第 1 回洋上風力発電の環境影響評価制度の最適な在り方に関する検討会を終了させていただきます。皆さまお忙しい中、長時間にわたりご議論いただきまして誠にありがとうございました。

以上