

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

—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—

令和 5 年 3 月

<はじめに>

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る中で、再生可能エネルギーに関しては、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、最大限の導入を促すことが重要である。

洋上風力発電は、大量導入やコスト低減が可能であるとともに、経済波及効果が大きいことから、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ことが必要である。このため、洋上風力発電の促進制度である海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（平成30年法律第89号）が制定され、洋上風力発電事業を実施可能な「促進区域」を国が指定し、公募により事業者を選定する仕組みが導入されたが、環境影響評価法（平成9年法律第81号）・電気事業法（昭和39年法律第170号）とは独立した制度であるため、並行して適用されることで、運用上の課題が指摘されている。このような観点から、規制改革実施計画（令和4年6月閣議決定）において、環境影響評価制度について、立地や環境影響などの洋上風力発電の特性を踏まえた最適な在り方を、関係府省、地方公共団体、事業者等の連携の下検討し、速やかに結論を得ることとされている。

本検討会においては、現行制度の施行状況を踏まえ諸課題を整理した上で、洋上風力発電の新たな環境影響評価制度の具体的な在り方を議論するに当たっての基本的な視点や、視点を踏まえ検討すべき論点を整理するとともに、検討に当たって今後収集すべき情報について整理を行った。

本報告書は、上記の議論を踏まえ、基本的な視点を確認するとともに、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、取りまとめを行ったものである。

<<目次>>

1. 洋上風力発電に係る環境影響評価制度に係る現行制度と課題について	1
1-1. 洋上風力発電の国内における位置付け	1
1-2. 洋上風力発電の開発に係る再エネ海域利用法及び環境影響評価制度の概要	2
1-3. 洋上風力発電に係る環境影響評価制度の検討の背景	6
1-4. 洋上風力発電に係る環境影響評価制度の課題	8
2. 海外制度の状況	11
2-1. 各国の制度概要の比較	11
2-2. 海域選定プロセスと環境影響評価制度の比較	12
2-3. オランダ及びデンマークで共通する環境影響評価制度	14
2-4. オランダの環境影響評価制度の特徴	14
2-5. デンマークの環境影響評価制度の特徴	15
3. 新たな制度の目的	17
4. 新たな制度を検討する際の基本的な視点	18
5. 新たな制度の検討の方向性	21
5-1. 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	22
5-2. 具体的な事業計画に係る環境影響評価のあり方について	26
5-3. 洋上風力発電の環境影響評価に係る不確実性への対応について	31
5-4. その他整理すべき論点	35

参考資料 1.....	1
1-1. 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委員等名簿 1	
1-2. 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開催経緯..	2
参考資料 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参考資料集.....	1

1. 洋上風力発電に係る環境影響評価制度に係る現行制度と課題について

1-1. 洋上風力発電の国内における位置付け

2050年までのカーボンニュートラルや、2030年度において温室効果ガスを2013年度比で46%削減を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明する中で、2021年10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画においては、再生可能エネルギーの主力電源化が謳われており、2030年度の電源構成に占める再生可能エネルギー比率は36-38%とする野心的な目標を掲げている。再生可能エネルギーの中でも、風力発電は太陽光発電とともに主力を担う位置付けであるが、陸上風力発電の開発可能な適地が年々減少する中で、海に囲まれた日本では洋上風力発電の大規模導入への期待が高い。経済産業省及び国土交通省が事務局を務める「洋上風力発電の産業競争力強化に向けた官民協議会」では、洋上風力発電について2030年1,000万kW、2040年3,000～4,500万kWの案件形成（年間平均100万kWを案件形成していく規模イメージ）を目標としており、更なる開発の後押しが必要とされている。

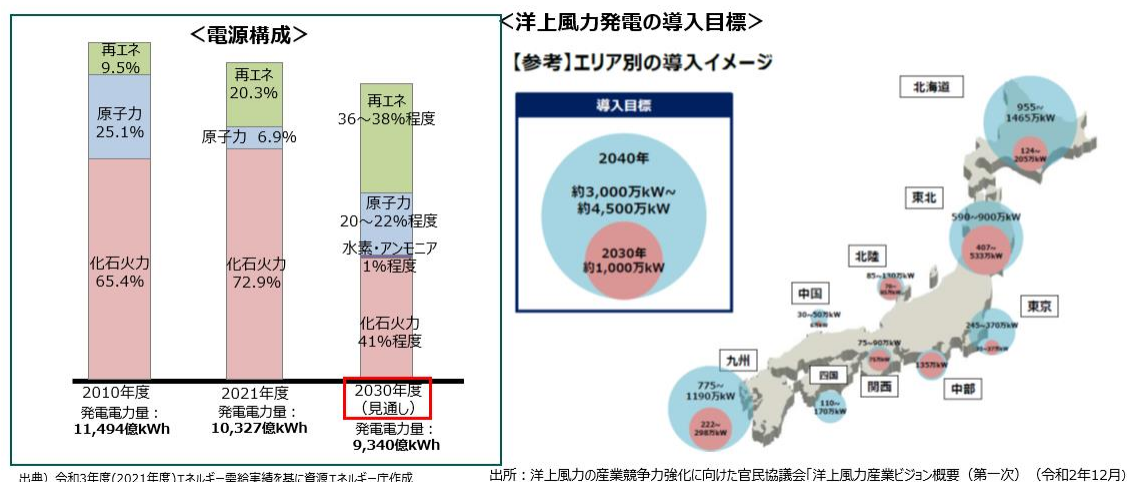


図1 電源構成及び洋上風力発電の導入目標

なお、近年の洋上風力発電の特徴として、欧州では1基当たり10,000kW規模の大型な風車が開発され運転を開始している。我が国においても今後更なる大規模化が進む見込みであり、実際に海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する

法律（平成 30 年法律第 89 号。以下「再エネ海域利用法」という。）に基づく促進区域に指定されている秋田県及び千葉県 の 3 海域では、1 基 13,000kW の風車の導入が予定されている。同規模の風車を今後導入していくことを前提とした場合、2040 年までに 3,000～4,500 万 kW の案件形成の目標を達成するには、今後約 2,300～3,500 基の風車の設置が必要となっている。

1-2. 洋上風力発電の開発に係る再エネ海域利用法及び環境影響評価制度の概要

洋上風力発電等の長期的、安定的かつ効率的な実施の重要性に鑑み、これに係る海域の利用を促進するため、再エネ海域利用法では、洋上風力発電を推進するため、国（経済産業省及び国土交通省）が、領海内において、洋上風力発電事業が実施可能な促進区域を指定し、公募によって事業者を選定した上で、当該事業者が水域を長期占用（30 年）させることを可能とする仕組みとしている。また、促進区域指定に当たっては、関係する自治体に加えて、当該海域で操業している漁業関係者等で構成される法定協議会において合意形成が図られることとなっている。（図 2）

案件形成から促進区域指定・事業者公募までの流れ

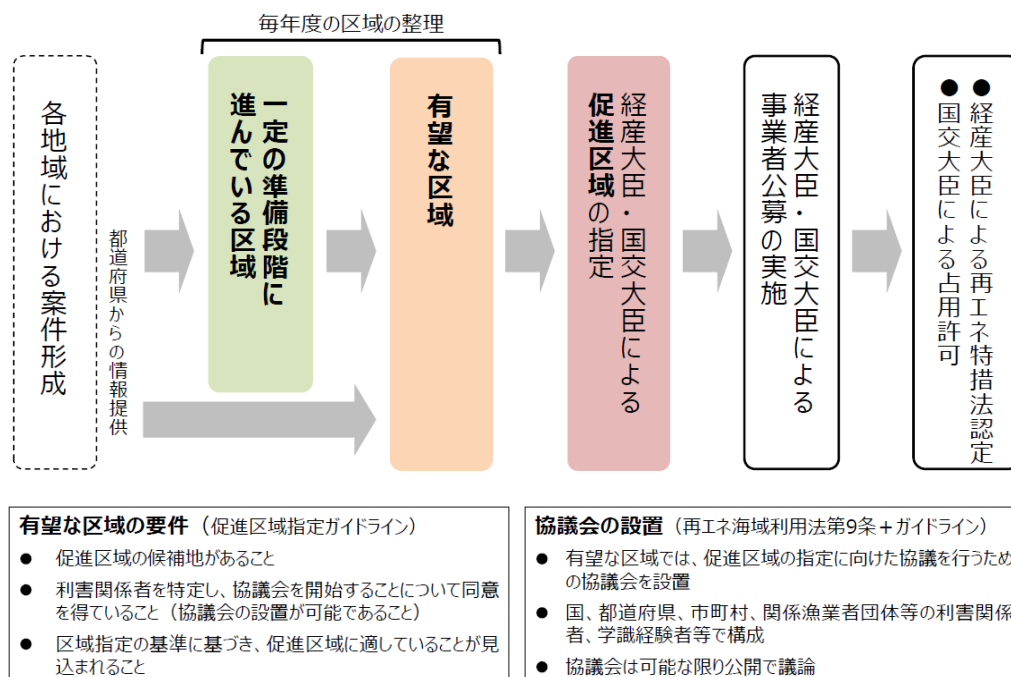


図2 再エネ海域利用法に基づく案件形成から促進区域指定・事業者公募までの流れの概要

また、洋上風力発電事業の実施に当たっては、当該事業に係る環境への影響の回避・低減のため、事業者は環境影響評価法（平成9年法律第81号）及び電気事業法（昭和39年法律第170号。以下「アセス法等」と総称する。）に基づき環境への影響について包括的に環境影響評価を行うこととなっている。環境影響評価手続は、事業者があらかじめ事業の実施前に環境への影響を評価し、その結果を公表して、国、地方公共団体及び国民からの意見を聴き、これらの意見を踏まえることで、環境の保全の観点から、よりよい事業が行われる仕組みである（図3、表1）。

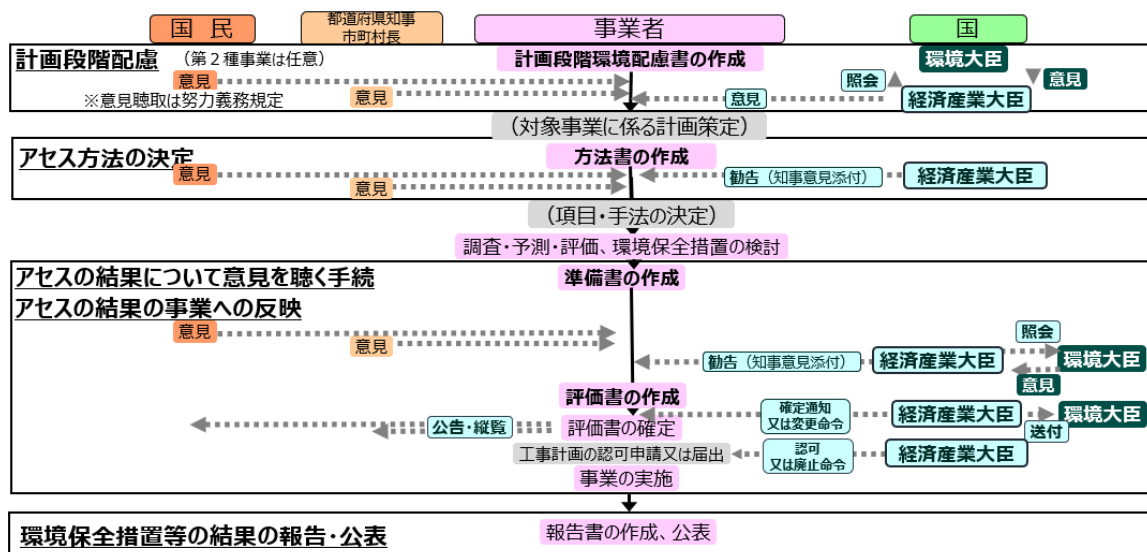


図3 アセス法等の手続

表 1 アセス法等の手続概要¹

（配慮書手続） 複数案も含め、事業の位置・規模等の検討段階で環境保全のための配慮事項について検討を行い、その結果を配慮書として取りまとめる。経産大臣は配慮書を審査し、環境大臣の意見を聴いた上で必要事項について意見を述べることができる。
（方法書手続） 環境影響評価の評価項目・手法の方法案（方法書）を作成する。説明会を開催し、環境保全の見地から意見を有する者及び知事等から意見を聴き、評価項目・手法を選定する。経産大臣は方法書を審査し、必要事項を勧告することができる。
（環境影響評価の実施） 事業者は、方法書手続を経て確定した評価項目・手法に基づき、調査（資料収集、現地調査等）・予測（予測式による環境変化の計算等）・評価（実行可能な最大限の対策がとられているか等）を実施する。これと並行して環境保全措置を検討し、環境影響を総合的に評価する。 ※環境保全措置の検討に当たっては、環境への影響を回避し、又は低減することを優先し、必要に応じ当該事業の実施により損なわれる環境要素と同種の環境要素を創出する等の代償措置の検討が行われるものとされ、加えて、事業による環境への影響の重大性に応じた事後調査の必要性を検討することとされている。
（準備書手続） 事業者は、環境影響評価の結果と環境保全措置の検討結果を準備書として作成し、説明会を開催し、また、意見を有する者及び知事等の意見を聴く。経産大臣は準備書を審査し、環境大臣の意見を聴いた上で必要事項を勧告することができる。
（評価書手続） 事業者は、準備書に対する勧告を踏まえて評価書を作成する。経産大臣は評価書を審査し、適正な環境配慮の確保のために特に必要な場合には評価書の変更を命ずることができる。
（免許等の審査） 発電所の工事計画の認可・届出要件に評価書に従ったものであることを規定し、これに従っていない場合には、工事計画許可等が認められず工事開始ができないこととなる。（環境影響評価結果を事業内容に確実に反映）
（報告書手続） 事業者は、環境への影響に係る予測の不確実性が大きい場合等において、工事に着手後実施した事後調査やそれにより判明した環境状況に応じて講じた環境保全措置等の状況を工事終了後に報告書にまとめ公表する。

再エネ海域利用法とアセス法等はそれぞれ独立した制度であるため、再エネ海域利用法において選定された事業者は、アセス法等に基づく環境影響評価を実施する必要があるが、

¹ 参考：立法と調査 論題「環境影響評価制度の動向と課題－風力発電所を中心に－」（参議院事務局企画調整室 星明） https://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/20220601.html

再エネ海域利用法とアセス法等が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、この点について1-4. に記述する。

なお、2022年12月時点において、法に基づいて実施された洋上風力発電の環境影響評価に係る手続件数の累計は、計画段階環境配慮書が86件、環境影響評価準備書が10件となっている。これらの環境影響評価準備書においては、着床式の洋上風力発電における環境影響評価の評価項目は、騒音、水の濁り、鳥類、海生哺乳類、魚類、底生動物、海藻草類、景観等から事業特性・地域特性に応じて選定されており、環境大臣意見においては、特に懸念のある項目としては、騒音、鳥類、海生生物等について指摘をしている。なお、英米の浮体式の洋上風力発電に係る環境影響評価については、今後、より詳細な分析が必要であるが、環境保全の観点から主に以下の評価項目を対象としていることが確認された。

(表2)

表2 英米の浮体式洋上風力発電の環境影響評価で選定された項目（例）

国名	年	事業名	総発電量	基数	離岸距離	水深	騒音	水中音	海生哺乳類	鳥類	海生爬虫類（カメ類）	魚類	底生動物	景観	人と触れ合いの活動の場
英国	2014	Kincardine Offshore Windfarm	50MW	8	13km	60-80m	-	○	○	○	-	○	○	○	○
英国	2015	Hywind Scotland Pilot Park	30MW	5	25km	90-120m	-	○	○	○	○	○	○	○	-
英国	2016	Dounreay Tri Floating Wind Demonstration Project	12MW	2	6.5km	72m	-	○	○	○	○	○	○	○	○
英国	2019	Kincardine Offshore Windfarm	50MW	6	13km	60-80m	-	-	○	○	-	○	-	-	-
英国	2021	Pentland Floating offshore project	100MW	6-10	6.5km	72m	-	-	○	○	-	○	○	○	-
米国	2011	Gulf of Maine testing and demonstration project	12MW	4	3-5km	90m	○	○	○	○	○	○	○	○	○
米国	2021	Grays Harbor Wind LLC	1000MW	75	26km	100-200m	-	-	○	-	○	○	○	-	-

上記のとおり、現状において洋上風力発電に関しては事業特性・地域特性等に応じて評価項目の選定がされているが、他方で洋上風力発電の環境影響については、事前の予測の不確実性が高いとの指摘もあり、この点についても課題として1-4. に記述する。

1-3. 洋上風力発電に係る環境影響評価制度の検討の背景

① セントラル方式²の確立に向けた検討

洋上風力発電に関するセントラル方式とは、洋上風力発電事業の案件形成に向けた地域調整や風況・海底地盤等のサイト調査、系統接続の確保や環境影響評価、漁業実態調査、洋上風力発電事業の実施区域の指定や発電事業者の公募に関して、政府や地方公共団体の主導的な関与により、効率的な案件形成を実現する仕組みであり、政府としてセントラル方式を確立することで、洋上風力発電の円滑な導入を進めていくこととしている。

なお、セントラル方式のうち風況・海底地盤等のサイト調査については、都道府県からの情報提供に基づき第三者委員会の意見を踏まえながら、経済産業省及び国土交通省が調査対象区域を選定し、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）が調査を行うこととしており、令和5年度より当該法人が調査を開始する見込みである。また系統接続の確保についても、系統確保スキーム等を通じて国が必要な調査等を実施している。環境影響評価については、立地や環境影響などの洋上風力発電の特性を踏まえた最適な在り方を、関係府省等の連携の下検討することとなっている。

² 総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会洋上風力発電促進ワーキンググループ交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力発電促進小委員会 合同会議（第18回）（令和5年1月30日）資料の洋上風力発電に係るセントラル方式の運用方針〔骨子〕（案）参照。なお、再エネ海域利用法に基づき、経産省・国交省・都道府県を事務局とした協議会を設置し、地元関係者との調整を行っている。当該協議会においては、例えば、地域や漁業との共存共栄のための留意事項、洋上風力発電設備等の設置位置、建設、発電事業実施に当たっての留意事項、環境配慮事項について協議を行い、関係市町村や関係漁業団体等の利害関係者との合意形成を実施。

② 排他的経済水域（EEZ）における洋上風力発電の実施

これまで再エネ海域利用法に基づき、領海内における洋上風力発電の導入拡大の取組を行ってきたが、近年、洋上風力発電の排他的経済水域（EEZ）への展開を可能とするための法整備を含めた環境整備に対するニーズが高まってきている。このため、内閣府総合海洋政策推進事務局を中心とする関係省庁の下で、EEZ における洋上風力発電の実施に関して、国連海洋法条約（UNCLOS）³との整合性を中心に、国際法上の諸課題に関し検討するための会議（排他的経済水域（EEZ）における洋上風力発電の実施に係る国際法上の諸課題に関する検討会）が 2022 年度に開催され、2023 年 1 月に取りまとめが公表された。本取りまとめにおいては、UNCLOS について下記の規定があることが確認された。

- UNCLOS では、海洋環境の保護及び保全に関し、第 1 条 1（4）（海洋環境の汚染）、同第 192 条（一般的義務）及び同第 194 条（海洋環境の汚染を防止、軽減及び規制するための措置）の規定があり、また、環境評価に関しては、同第 204 条（汚染の危険又は影響の監視）、同第 205 条（報告の公表）及び同第 206 条（活動による潜在的な影響の評価）の規定がある。
- また、同第 56 条 1 b iii では、沿岸国は、海洋環境の保護及び保全について管轄権を有すると規定している。
- UNCLOS 第 206 条は、いずれの国も、同条に該当する自国の管轄又は管理の下における計画中の活動について、実質的な海洋環境汚染又は海洋環境に対する重大かつ有害な変化をもたらすおそれがあると信ずるに足りる合理的な理由がある場合には EIA⁴を実施する義務を有すると規定している。

その上で、環境影響評価について、「洋上風力発電を EEZ で実施する場合に、海洋環境への影響の評価をいかにして行えば国連海洋法条約（UNCLOS）上の義務を果たせると考えるか。」との論点が設定され、同条約においては、「いずれの国も、同条に該当する自国の管轄又は管理の下における計画中の活動について、実質的な海洋環境汚染又は海

³ 国連海洋法条約（UNCLOS）（参考資料 p.24-25 参照）

⁴ EIA（Environmental Impact Assessment）

洋環境に対する重大かつ有害な変化をもたらすおそれがあると信ずるに足りる合理的な理由がある場合には EIA を実施する義務を有すると規定している。」こと等が確認された。検討結果としては、「EEZ において洋上風力発電を実施する場合の環境影響評価については、国際社会での議論や他国の国家実行等を踏まえながら、洋上風力発電に係る環境影響評価制度のあり方の検討を踏まえた所要の国内的措置を講じた上で、「排他的経済水域及び大陸棚に関する法律」に基づき、国内法令を適用して対応する必要があると考えられる。」と結論づけられた。

また、領海内における洋上風力発電の環境影響評価手続においては、アセス法等に基づき関係都道府県及び市町村が関与することとなるが、「EEZ には管轄する都道府県及び市町村が現時点において存在しないため、EEZ における洋上風力発電に係る環境影響評価のあり方の検討に際しては、この点について留意する必要がある」とされた。

洋上風力発電の EEZ への展開を可能とするための法整備に当たっては、上記の内閣府の検討会において整理がなされた国際法上の義務の履行を担保し、適正な環境配慮が確保される仕組みの導入が必要である。

1-4. 洋上風力発電に係る環境影響評価制度の課題

① 事業の実施が見込まれる区域に係る環境配慮の仕組みについて

再エネ海域利用法に基づく促進区域は国（経済産業省及び国土交通省）が指定する仕組みとなっている。また、当該区域指定に当たっては、経済産業省及び国土交通省は環境省を含む関係省庁との協議を行い、環境省は環境配慮の観点から必要な情報提供、意見提出を行うことで、一定程度の環境配慮を行っている。一方で、アセス法等に基づく計画段階配慮書の作成に当たっては、事業者自らが「事業を実施する区域」を選定することを前提として、「事業実施が想定される区域」の複数案等について、環境配慮の観点から検討を行うことが求められている。

1-1. において記載したとおり、再エネ海域利用法とアセス法等はそれぞれ独立した制度であるため、再エネ海域利用法による区域指定の仕組みに関わらず、事業者はアセス法等に基づき環境配慮の観点から事業を実施する区域を検討することとされており、検討

している主体は異なるものの、再エネ海域利用法に基づく区域指定プロセス及びアセス法等において、検討内容の重複が生じている。このような、再エネ海域利用法とアセス法等の検討内容の重複を解消するため、再エネ海域利用法に基づき国が区域を指定することを前提として、事業の実施が見込まれる区域における環境配慮の仕組みを整理する必要がある。

② 具体的な事業計画に係る環境影響評価のあり方について

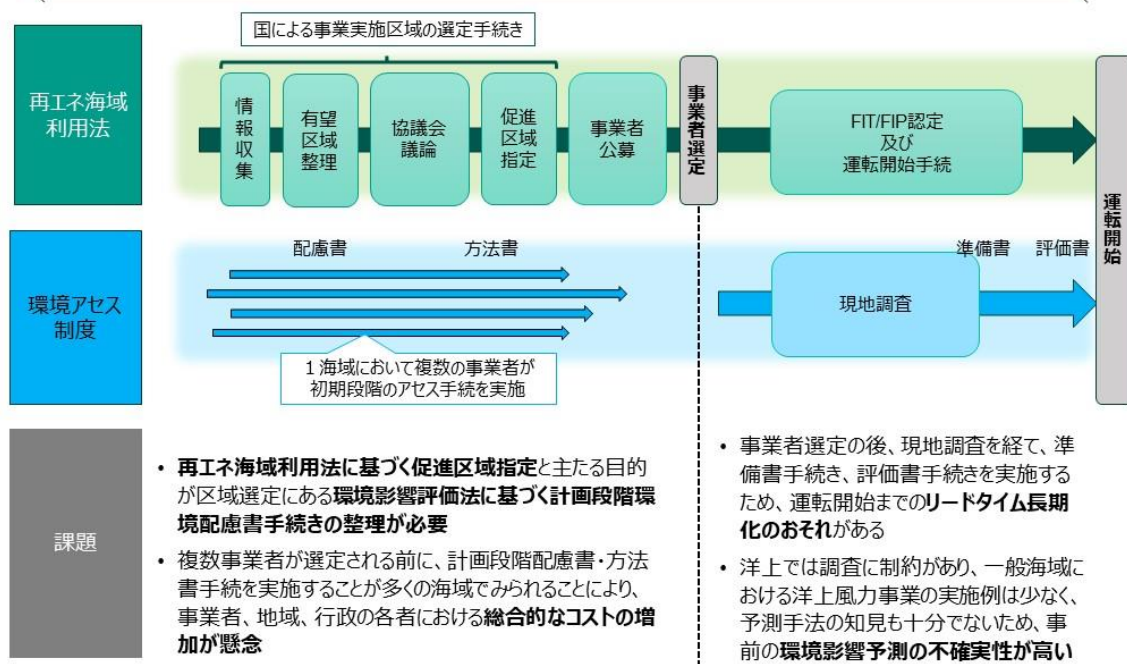
環境影響評価の手続は、再エネ海域利用法に基づき公募で事業者が選定された後に事業者が開始することも可能であるが、現状では、複数の事業者が、選定後の運転開始までのリードタイムの短縮化を目指して、事業者選定前に計画段階配慮書及び環境影響評価方法書の手続を開始している。そのため、実際には当該区域において最終的に事業者は1者しか選定されないにも関わらず、選定前の複数事業者による環境影響評価の手続が乱立しており、事業者、地域、行政のそれぞれにおける総合的なコストの増加や、地域の混乱に伴う合意形成への支障となる懸念がある。ついては、環境影響評価手続を実施することにより環境配慮がなされた事業計画とすることを担保することは大前提として、環境影響評価手続そのものが地域における洋上風力発電に対する理解醸成に大きく関係することも踏まえながら、同一エリアにおける複数事業者による環境影響評価手続の乱立による問題を解消しつつ、洋上風力発電の迅速な導入に向けて、公募による事業者選定後の環境影響評価手続に要する期間の短縮を図る仕組みとする必要がある。

③ 洋上風力発電の不確実性への対応について

海域で実施される洋上風力発電の環境影響評価においては、環境影響評価に必要な基礎的な環境に関する情報が十分に整備されていないという課題がある。また、海域の現地調査は天候の影響を受けやすいことや、風車へのアクセスが船舶等に限定されること等、陸域の調査に比べて制約がある。加えて、調査により環境情報を得られたとしても、洋上風力発電の導入事例や環境影響評価についての先行事例・研究が少なく、洋上風力発電による環境影響（例えば、渡り鳥の飛行ルートに風車が設置された場合の渡り鳥に及ぼす影響や、風車の設置時の杭打ち音による海生生物への影響等）に関する科学的知見が必ずしも

十分でなく、予測手法の知見も十分でないことから、陸域に比較して、事前の環境影響予測・評価の不確実性が高い。ついては、海外研究等も含め、各国の国家実行や科学的知見を幅広く収集した上で、事業者の事業実施や事業継続に係る予見可能性を確保しつつ、洋上風力発電の環境影響の予測の不確実性が高いことを前提とした仕組みを考える必要がある。

洋上風力発電の導入に係る現行の環境影響評価制度と主な課題



2. 海外制度の状況

2-1. 各国の制度概要の比較

欧州では、領海や EEZ において、多数の洋上風力発電プロジェクトが計画されており、一部は既に稼働している（図 4）。2021 時点における世界の洋上風力発電容量の国別順位を見ても、第 1 位が中国、第 2 位が英国、第 3 位がドイツ、第 4 位がオランダ、第 5 位がデンマークであり、欧州は、洋上風力発電において世界をリードする地域であると言える。

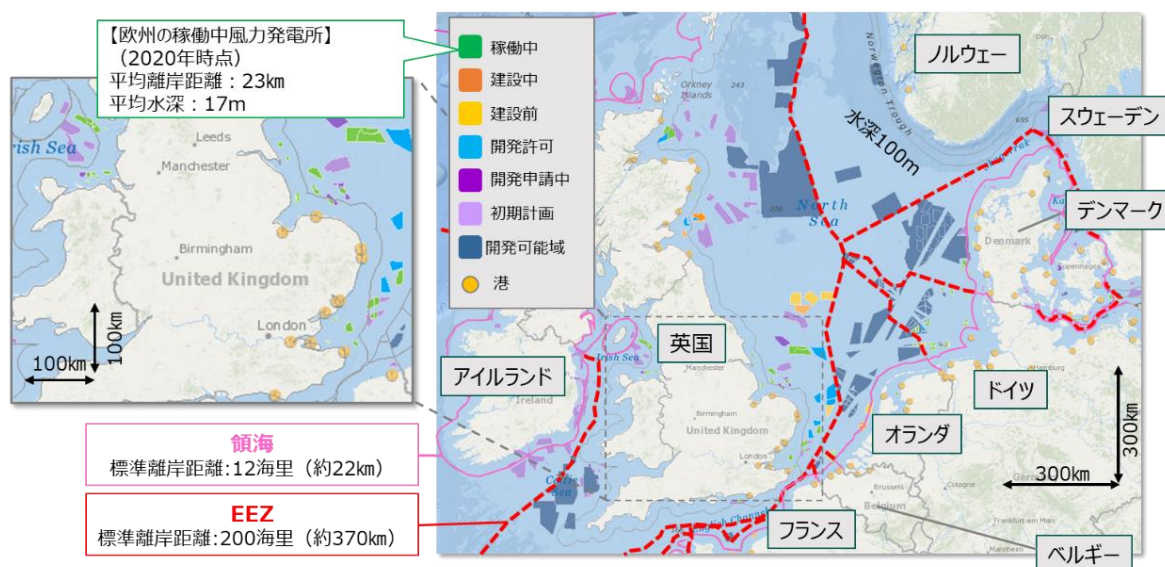


図 4 欧州各国の洋上風力発電の計画状況

([H.Díaz and C. Guedes Soares, 2020] [4C offshore, 2022] を参考に作成)

欧州において洋上風力発電容量が上位にある 4 ヶ国（英国、ドイツ、デンマーク、オランダ）の洋上風力発電に係る環境影響評価及び区域選定に係る制度は図 5 のとおりである。このうち、オランダ及びデンマークにおいては、特に広い範囲で国が実施主体となっており、これらの国の洋上風力発電に係る環境影響評価制度の概要は後段のとおりである。

		狭い ← 政府が実施主体となる範囲 → 広い			
		英国	ドイツ	デンマーク	オランダ
実施主体	MSP (Marine Spatial Planning)				
	SEA (Strategic Environmental Assessment)				
	区域選定	Zone Area			
	EIA			洋側 陸側	
	モニタリング				

: 政府
 : 事業者
 : Crown Estate

図5 洋上風力発電に係る環境影響評価制度の欧州各国の比較
(Crown Estate HP、BSH HP、DEA HP、ROV HP、[GWEC, 2022]等を参考に作成)

2-2. 海域選定プロセスと環境影響評価制度の比較

オランダ、デンマーク及び現状の日本における、洋上風力発電事業の実施区域の選定プロセス及び各プロセスにおいて実施される環境配慮に係る手続とその実施主体は図6のとおりである。

オランダ及びデンマークでは、海洋空間計画（MSP）⁵により、領海（内水含む）及びEEZにおいて洋上風力発電事業を実施することができる区域を設定した上で、その後の戦略的環境影響評価（SEA）⁶やEIA等の環境配慮に係る手続等を踏まえて、最終的な事業実施区域が決定される。

海洋空間計画（MSP）以降のプロセスはオランダとデンマークで異なり、オランダでは、SEA及びEIAを事業者選定のための入札の前に国が実施した上で、事業開始後のモニ

⁵ 海洋空間計画(Marine Spatial Planning)とは、海域特性・既存利用状況等を踏まえて海域をゾーニングし、計画的な海域利用を行う空間利用調整法である。（参考：公益財団法人笹川平和財団海洋政策研究所主任研究員角田智彦「我が国における海洋の総合的管理の進展と海洋空間計画(MSP)の展望」
https://www.spf.org/global-data/opri/perspectives/prsp_015_2020_tsunoda.pdf）

⁶ 戦略的環境影響評価（Strategic Environmental Assessment）（参考資料 p.31 参照）

タリングも国が実施する制度となっている。一方でデンマークは、スクリーニング、SEA、陸域における事業計画の EIA（陸上変電所や 400kV 送電線等、海岸線よりも陸側に設置する設備に係る EIA。以下「EIA（陸側）」という。）を事業者選定のための入札前に国が実施した上、選定事業者が洋上における事業計画の EIA（風車等に係る EIA。以下「EIA（洋側）」という。）と事業開始後のモニタリングを実施する制度となっている。両国間で、EIA（洋側）及びモニタリングの実施主体並びに EIA（洋側）の実施時期が異なっており、EIA（洋側）についてみれば、オランダは事業者選定前に具体的な事業計画が無い段階で国が実施、デンマークは事業者選定後に具体的な事業計画が策定されている段階で事業者が実施することとしている。

日本の現状では、オランダ、デンマークが実施している海洋空間計画（MSP）及び SEA に相当する手続は明確に制度化されておらず、入札前の段階においては、「国内制度の状況」に記載のとおり、再エネ海域利用法に基づいて国が実施する促進区域指定プロセス、これに先立つ有望な区域の整理、アセス法等に基づいて事業者が実施する計画段階環境配慮書手続及び環境影響評価方法書手続が並行して実施されている。

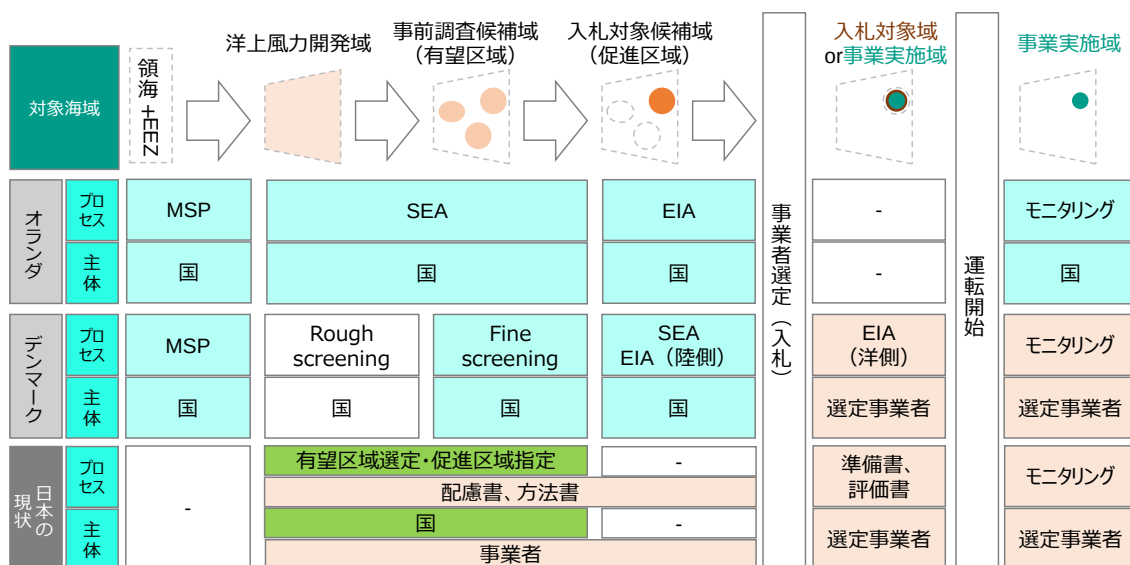


図6 現状のオランダ、デンマーク、日本における事業実施区域選定のプロセス
(DEA HP、ROV HP 等に基づいてトーマツ作成)

(水色：国が実施する環境配慮手続、白：環境配慮を含まない区域選定手続又は該当制度無し、オレンジ：事業者が実施する環境配慮手続、緑：再エネ海域利用法に基づく区域選定手続)

2-3. オランダ及びデンマークで共通する環境影響評価制度

EU では、SEA 指令及び EIA 指令⁷によって、SEA 及び EIA の実施に係る国内法の整備を加盟国に義務付けている。オランダ及びデンマークの国内法及びそれに基づく環境影響評価制度もこれらの指令を基礎としている。その内容は EU 指令を踏襲する部分が多く、SEA 及び EIA の実施に関して両国で共通する制度は以下のとおりである。

○SEA：事業レベルにおける EIA とは独立して、計画段階において、環境への重大な影響について評価する。計画等の採択又は立法手続への提出前に、計画等の案及びSEA レポートを関係当局及び公衆に公開し意見提出の機会を設ける。併せて、越境環境影響が考えられる場合においては、その内容等について他の加盟国と協議を行う。

○EIA：事業の直接的及び間接的な環境への重大な影響を評価する。事業実施者は、関係当局・公衆・影響を受ける他の EU 加盟国に情報を提供し協議することが義務付けられ、管轄当局は協議結果を踏まえて事業実施可否の決定を下し、公衆は決定に対して裁判所に異議申立てができる。

2-4. オランダの環境影響評価制度の特徴

前記の共通する環境影響評価制度以外に、以下の様な措置が執られていることが、オランダにおける制度の特徴である。

☆ 想定事業計画に基づいて実施される EIA において採用されている環境影響評価手法

⁷ EU では、SEA 指令及び EIA 指令によって、SEA 及び EIA の実施に係る国内法の整備を加盟国に義務付けている。オランダ、デンマーク両国の国内法及びそれに基づく環境影響評価制度もこれらの指令を基礎としており、その内容は EU 指令と共通する部分が多い。

オランダでは、洋上風力発電事業に係る最終的な EIA を公募前に国が実施している。EIA の実施時点では具体的な事業計画が存在しないため（具体的な事業計画は、公募後に選定事業者が策定する）、複数の Worst case シナリオ（鳥、海洋哺乳類、等への影響を考えた際に最も悪影響を生じ得ると想定される事業諸元）を想定し、事業実施により起こり得る環境影響を評価している。選定事業者は、バンド幅と呼ばれる EIA において想定された事業諸元の範囲内において、風車の設置位置や工法等を自由に設計することが可能となっている。

◇ モニタリング制度

2016 年以前、洋上風力発電所の所有者は、事業実施に伴う環境影響のモニタリングを行うことを要求されていたが、2016 年以降、モニタリングは公共事業・水管理総局が実施する制度となり（セントラル化）、国が主導する長期間の研究プログラム（Wozep プログラム⁸）が開始された。同プログラムは、洋上風力発電政策の PDCA の一環と位置付けられ（図 7）、収集したモニタリングデータ及びそれを用いた研究の結果は、洋上風力発電サイトの検討・指定・決定、環境影響評価フレームワークの更新、事業計画の最適化（緩和策等）、等に活用されている。

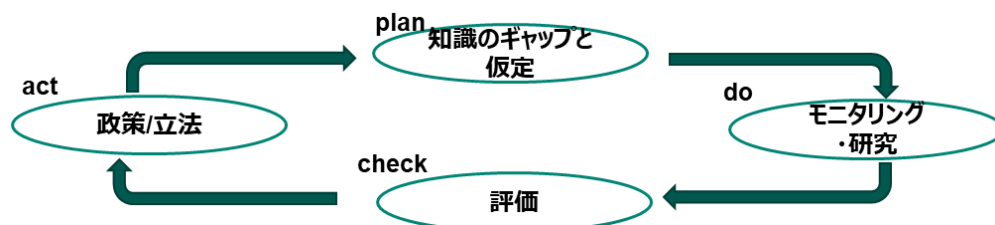


図 7 洋上風力発電政策の PDCA サイクル

2-5. デンマークの環境影響評価制度の特徴

前記の共通する環境影響評価制度以外に、以下の様な措置が執られていることが、デンマークにおける制度の特徴である。

◇ 環境影響評価制度の変更

デンマークにおいては、国が一定の SEA 及び EIA（陸側）を実施するものの、最終的な

⁸ 参考：Wozep プログラム Web サイト <https://www.noordzeeloket.nl/en/functions-and-use/offshore-wind-energy/ecology/offshore-wind-ecological-programme-wozep/wozep-research-programme/>

EIA（洋側）は、選定事業者が具体的な事業計画に基づいて実施する制度となっている。2016 年までは、現在のオランダと同様に、公募前の段階で国が想定事業計画に基づいて EIA を実施していたが、Vesterhav Syd プロジェクトにおける EIA 再審議の事例⁹を踏まえて、制度の改正が行われたものである。

✧ 事業計画段階で実施される SEA における追加調査

法律上の規定は無いものの、選定事業者が実施する EIA の負担軽減と事業リスクの軽減を目的として、SEA の段階における追加調査（野鳥と自然、視覚的影響、水中騒音等）により、後に選定事業者が実施する EIA（洋側）の一部を国が先取りして実施している。

✧ 国と事業者の共同によるモニタリングプログラム

2000 年-2006 年及び 2007 年-2012 年に渡り、Danish Environmental Protection Agency と Danish Energy Agency（DEA）が事業者と共同して長期モニタリングを実施し、風車の建設及び稼働による環境影響を評価した。本プログラムの結果は以下のとおりであり、適切な環境配慮の下では、風車の建設及び稼働による環境への悪影響を回避できると結論付けられている¹⁰。

⁹ 具体的な事業計画が不明な段階で実施された EIA に基づく発電設備の設置許可に対して、地域住民が反発した。設置許可の取り消し及び EIA の再審議が必要となり、選定事業者によって具体的な事業計画に基づく EIA が改めて実施された。

¹⁰ 海獣（イルカ）は、風車建設時は騒音の影響で数が減少したが、一定の時間を経て回復したことや、鳥類は風車を回避して飛行しており、衝突の危険性は低かったとの評価がされている。

3. 新たな制度の目的

前記の現行制度における課題を踏まえれば、次の２点の実現を旨として、新たに洋上風力発電に係る最適な環境影響評価制度を構築が必要である。

① 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図る。

洋上風力発電は大量導入やコスト低減が可能であるとともに、経済波及効果が大きいことから、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ことが必要である。2050 年カーボンニュートラルの達成を見据えて、新たな制度の検討によって、洋上風力発電がより円滑に導入される仕組みを構築する。

② 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を高めることに資する。

環境影響評価制度の趣旨は、事業者自らがあらかじめ事業の実施前に環境への影響を評価し、その方法や結果を公表して、国、地方公共団体や国民等から幅広く意見を聴き、それらの意見を踏まえることで、環境の保全の観点から、よりよい事業が行われるようにすることである。こうした環境影響評価制度の趣旨を前提とした上で、新たな制度の検討によって、事業計画に係る環境情報等について関係者との十分なコミュニケーションを図り、洋上風力発電の理解醸成を図ることにより、当該事業の受容性を高め、洋上風力発電の導入を加速化することが必要である。

4. 新たな制度を検討する際の基本的な視点

前記の目的を達成するためには、今後の新たな制度の検討に当たって、以下に列挙した視点を基本として、検討の方向性を整理する必要がある。

① 再エネ海域利用法に基づくプロセスと環境影響評価制度の連携

2050 年カーボンニュートラル実現に向けて、現状、再エネ海域利用法に基づき洋上風力発電の案件形成が進められているところ、今後も洋上風力発電の円滑な導入を図るためには、現行の再エネ海域利用法のプロセスを前提として、当該プロセス全体が円滑に進められる必要性を踏まえつつ、同プロセスと相互に連携するよう環境影響評価制度を最適化していくことが必要である。

② 事業者の予見可能性の確保

2050 年カーボンニュートラル実現に向けて洋上風力発電の円滑な導入を図るためには、洋上風力発電を実施する事業者における事業の予見可能性が確保され得る仕組みとすることが必要である。

③ 領海と EEZ は原則同様の仕組みとする

国連海洋法条約（UNCLOS）上においては、領海か EEZ かを問わず、海洋環境を保護し、保全する義務及び環境影響評価を実施する義務が締約国に課せられている。国内法・国際法上における領海・EEZ における沿岸国の権利・義務及び管轄権の違いから、制度上差異が生じることはあり得るものの、新たな環境影響評価制度においても、領海と EEZ で実施される洋上風力発電について、同等の環境配慮の質が確保される必要がある。また、将来的には領海と EEZ にまたがる洋上風力発電事業も想定され得ることから、その場合であっても事業者の予見可能性等を確保し、混乱を招かないような制度を措置することが必要である。

④ 環境配慮の質の担保

領海・EEZ とともに、国連海洋法条約（UNCLOS）により求められる義務や環境影響評価の義務を遵守する制度とする必要がある。このため、新たな制度の検討に当たっては、国連海洋法条約を遵守するための他国の国家実行や 2023 年 3 月に合意に達

した「国家管轄権外区域における海洋生物多様性の保全と持続可能な利用に関する条約（BBNJ 条約：Marine Biological Diversity of Areas beyond National Jurisdiction）¹¹」等の内容等を踏まえるとともに、洋上風力発電の案件形成から事業終了までのライフサイクル全体の期間の長さに鑑み、当該期間を通じて、国際的に求められる水準の環境配慮が行われる制度とすることが必要である。

また、地域や関係者の洋上風力発電の受容性を高め、洋上風力発電の円滑な導入を図る観点からも、必要な環境配慮の質が担保されることが不可欠である。

⑤ 環境影響の相互理解のために必要な関係者とのコミュニケーションの確保

事業計画の環境影響について、地域や関係者における理解の促進を図ることで、当該事業の受容性を高めることができることから、環境影響評価手続を通じて関係者との十分なコミュニケーションを図ることは、洋上風力発電の導入円滑化を図る上で必要である。

また、EU 指令や国連開発計画（UNEP）におけるガイドライン¹²等、国際的には、環境影響評価の内容やその結果について、関係者とのコミュニケーションを図ることが必要とされていることから、新たな制度においても適切なコミュニケーションが確保される仕組みとすることが必要である。

⑥ 事業者選定後の環境影響評価の迅速化

2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、洋上風力発電の最大限導入を進めるためには、事業者選定後から運転開始までのリードタイムを短縮し、洋上風力発電の迅速な導入が図られることが重要である。

¹¹ 生物多様性条約が主眼とする国家管轄権内の生物多様性の保全に加え、国家管轄権外（公海及び深海底）の海洋生物多様性（BBNJ）についても国際ルールが必要であるとの国際的な認識が高まり、国連で議論が開始され、2004 年から議論を開始し、本年 2023 年 3 月に BBNJ 条約が合意に達した。（参考資料 p.28-30 参照）

¹² 環境アセスメントの目標と原則（UNEP - UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME Goals and Principles of Environmental Impact Assessment）

https://elaw.org/system/files/unep.EIA_guidelines.and_principles.pdf

新たな制度においては、適切な環境配慮が確保されること、地域とのコミュニケーションが丁寧に実施されることを前提とした上で、事業者選定前の期間において国が担うべき役割を整理し、より合理的な環境影響評価の実施を可能とするような仕組みとすることが重要である。その際、事業者選定前の期間も不必要に長期化することがないようにすることに留意が必要。

⑦ 個別事業に係る環境影響評価の結果や環境影響のデータを踏まえた科学的知見の充実と共有

環境影響評価においては、環境影響の未然防止が大前提にあるものの、現状においては、洋上風力発電事業の実績が少なく、洋上風力発電の環境影響に係る科学的知見が必ずしも十分でないこと、また、必要な環境配慮を行うための調査や予測・評価の知見も十分でないため、環境影響の予測の不確実性が高いことから、国全体として洋上風力発電に係る環境影響の科学的知見を充実・共有していくことが必要である。

こうした、科学的知見の充実・共有が行われれば、より合理性のある環境影響評価の実施が可能となり、理解醸成に寄与し、洋上風力発電の円滑な導入に資することとなる。例えば、渡り鳥の経路と風車が重なっている場合において、当該渡り鳥が回避するとの知見が得られれば、風車と渡り鳥が共存できることを前提とした議論が可能となる。

5. 新たな制度の検討の方向性

本検討会においてまとめた検討の方向性は5-1. ～5-4. のとおりである。再エネ海域利用法・アセス制度のプロセスと、以降にまとめる各論点の関係性は以下のとおり（図8）。

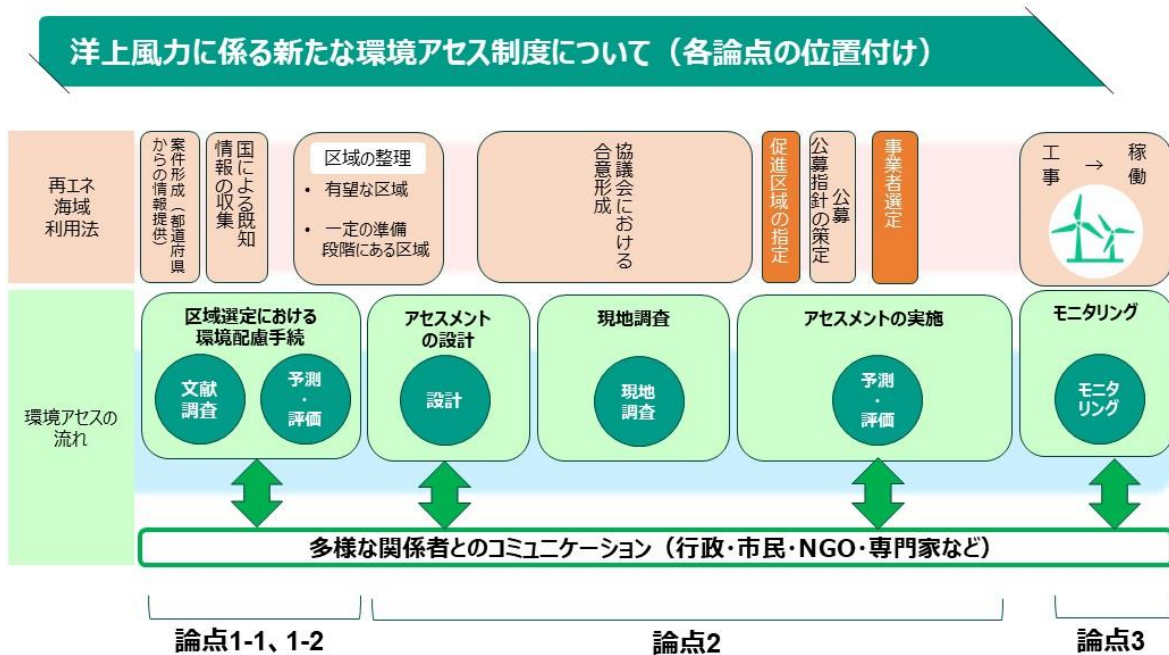


図8 再エネ海域利用法・アセス制度のプロセスと各論点の関係性

5-1. 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

再エネ海域利用法とアセス法等はそれぞれ独立した制度であるため、再エネ海域利用法に基づく区域選定を進める過程において政府内で一定の環境配慮のための検討がなされる一方で、アセス法等に基づき事業者は環境配慮の観点から事業実施区域の複数案等について検討することとされており、検討内容の重複が生じている。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である。

論点1-1.再エネ海域利用法において洋上風力発電を行う区域を国が選定することを前提とすれば、区域選定に当たっての環境配慮を確保するために、どのタイミングで、どのような手続が考えられるか。

(参考) 再エネ海域利用法のプロセス



論点1-2.新たな環境配慮の仕組みを考えるに当たって、再エネ海域利用法の案件形成を安定的・迅速に図りつつ、計画段階配慮書手続が担っている機能を代替し、もしくはより向上させる機能を持たせるために整理すべき要素はどのようなものがあるか。

【論点 1－1】

洋上風力発電について適正な環境配慮を確保するため、事業実施区域の選定を進める過程（再エネ海域利用法に基づき促進区域の選定を進める過程）において必要な環境配慮が確保される仕組みとすることが必要である。この点、現状では、経済産業大臣及び国土交通大臣による促進区域指定に当たり、環境省は、アセス法等に基づき事業者が実施する計画段階配慮書と同等の文献ベースの調査を実施し、調査結果を踏まえて環境配慮の観点からの懸念事項等を取りまとめ、両大臣に意見書として提出している。新たな制度は、促進区域の選定を進める過程において必要な環境配慮を確保するための検討その他の手続（以

下「環境配慮のための手続」という。)について、国(環境省)が実施することを明確に位置付けるとともに、事業者が同様の手続を実施する必要がないように措置してはどうか。

その際、国(環境省)が実施する環境配慮のための手続の結果については、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とともに、後続する当該区域での事業計画に係る環境影響評価手続においても当該結果が適切に活用される仕組みとすることが重要である。なお、国が実施する環境配慮のための手続を通じて、重大な環境影響のおそれがあることが判明した場合においては、有望な区域の整理に至る前の段階において適切に配慮されることが重要である。加えて、有望な区域の整理から促進区域の指定に至る段階において区域を変更する必要があるとき等、再エネ海域利用法の区域指定のプロセスにおける手戻りのリスクを軽減するため、可能な限り早期の段階において、環境省は経済産業省及び国土交通省と協議を行う仕組みを設けることが重要との意見もあった。

なお、促進区域の選定を進める過程において国(環境省)が実施する環境配慮のための手続の具体化に当たっては、適正な環境配慮の確保を担保しつつ、再エネ海域利用法における円滑な合意形成プロセスを確保するとの観点において、今後、論点1-2に掲げる事項等についての整理が必要であることに留意すべきである。

【論点1-2】

○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

国(環境省)が実施する促進区域の選定を進める段階における環境配慮のための手続においては、適切に環境配慮の質を確保するとともに、関心を有する者や地域における環境影響についての理解促進を図るため、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。また、客観性や信頼性の確保のため、有識者の関与のあり方や関心を有する者・地域とのコミュニケーションのあり方について、今後検討が必要ではないか。また、コミュニケーションのあり方を検討するに当たっては、意見等を聴取する者の範囲(地方公共団体、環境の観点からの情報・意見を有する者等)やその関与の方法についても今後整理が必要である。その際、意見等を聴取する者の範囲

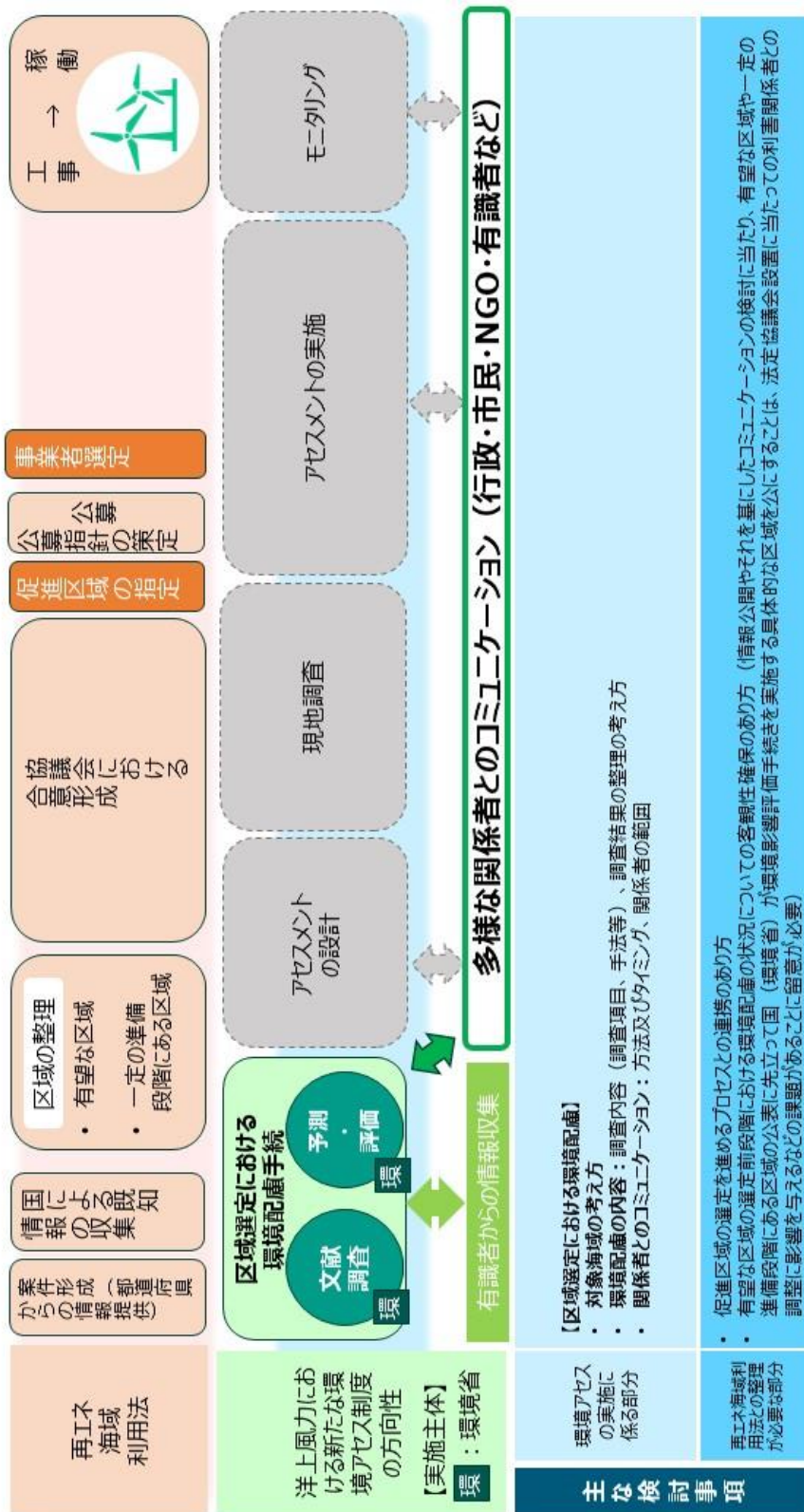
は、再エネ海域利用法に基づく法定協議会の構成員とは異なる点について十分に留意する必要がある。

再エネ海域利用法における促進区域の選定を進める過程において、国（経済産業省及び国土交通省）は、都道府県等の情報に基づき有望な区域を整理・公表し、利害関係者を含む法定協議会を設置し議論を行い、法定協議会の同意等を踏まえて促進区域の指定を行っている。上記のコミュニケーションの検討に当たり、有望な区域の公表に先立って国（環境省）が環境配慮のための手続を実施する具体的な区域を公にすることは、法定協議会設置に当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ことに留意が必要である。この点、有望な区域の公表前に行われた国（環境省）による環境配慮のための手続の状況について、区域の整理に係る調整が完了し、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の意見もあった。また、適正な環境配慮の観点から、国（環境省）が実施する環境配慮のための手続に関して、具体的な区域が公にできない段階においても、情報管理を確保した上で、国（環境省）は、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である。

また、再エネ海域利用法に基づく法定協議会は、国（環境省）が実施する促進区域の選定を進める段階における環境配慮のための手続とは協議の目的や関係者の範囲が異なる別の仕組みであるものの、他方で、同協議会において、選定事業者に求める環境配慮に関する留意事項の検討を行うことから、同協議会における検討の参考として、国（環境省）が実施している環境配慮のための手続の内容について情報提供することも重要である。当該情報提供のタイミングや方法については今後検討が必要である。

論点 1-1 と論点 1-2 について、本検討会の整理を次ページに示す。

洋上風力に係る新たな環境アセス制度について（論点1）



5-2. 具体的な事業計画に係る環境影響評価のあり方について

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や、事業者選定の後、現地調査を経て、環境影響評価準備書手続、環境影響評価書手続を実施するため、運転開始までのリードタイム長期化のおそれが生じていることを踏まえれば、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である。

論点2.環境配慮がなされた事業計画立案に向けた環境影響評価手続を通じて、適正な環境配慮がなされることを前提として、地域におけるコミュニケーションが促進される手続とするとともに、事業者選定後の環境影響評価手続を現行より迅速化するためには、どのような環境影響評価手続が考えられるか。その際、整理すべき要素はどのようなものがあるか。

○国と事業者の役割分担

複数事業者による手続の重複を解消し、事業者、地域、行政の各者の総合的なコストを抑えるとともに、事業者選定後の環境影響評価手続を現行より迅速化する必要がある。このため、既述のとおり、促進区域の選定段階における環境配慮のための手続を国（環境省）が実施することに加えて、再エネ海域利用法に基づく事業者公募の前に、海域における現地調査を含む環境影響評価手続の一部を国（環境省）が実施することとしてはどうか（「セントラル方式」の導入）。

また、セントラル方式を導入する場合においても、適正な環境配慮を確保するためには、具体的な事業諸元を含む事業計画が明らかになってから、当該事業計画に係る予測・評価を実施することが必要であることから、選定された事業者が、国が行った調査結果を活用しつつ、具体的な事業諸元を含む事業計画に係る予測・評価等の最終段階の環境影響評価手続を行う仕組みとしてはどうか。

○国がセントラル方式として実施する環境影響評価手続の内容

国（環境省）が行う環境影響評価手続は、公募により事業者が選定されておらず具体的な事業諸元を含む事業計画がつまびらかになっていない段階でも実施が可能な事項について実施することとしてはどうか。

具体的には、海域の状況に応じ、調査内容（調査項目・手法、調査区域、調査期間等）や、調査結果の活用方法（当該調査によって得られる結果を踏まえどのように予測・評価を行うのか）を整理し、取りまとめ（環境影響評価の設計書¹³の作成）、公表した上で、必要な現地調査等を実施することとしてはどうか。なお、具体的な事業諸元を含む事業計画がつまびらかになる前に調査内容等を検討する必要があるため、選定された事業者が手戻りなく環境影響評価手続を進められるよう、国（環境省）においては、将来選定され得る事業者の具体的な事業諸元を含む事業計画が包含されるような事業形態の大枠を整理した上で、環境影響評価の設計を行うこととしてはどうか。また、当該設計を行うタイミングについても今後検討が必要である。

なお、現地調査を行う具体的な海域やそのタイミング、事業形態の大枠に盛り込むべき要素やその粒度については、今後、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）が実施する基本設計に必要な風況・海底地盤・気象海象に係る情報・データに関する調査のタイミング・内容や国による系統接続の確保の検討内容等も踏まえ、利用可能な情報を整理した上で具体的に検討を行う必要がある。加えて、国（環境省）と事業者が役割分担をして環境影響評価手続を行う場合には関連する責任の所在や費用の分担の考え方についても今後整理が必要である。

¹³ 環境影響評価手続の実施には、適切な環境影響評価の進め方をあらかじめ設計した上で環境影響評価手続を実施することが重要である（参考：http://www.jsia.net/6_assessment/kokoroe/kokoroe_2.01.pdf）。現行のアセス法等においては、調査、予測、評価等の方法を検討し、明らかにするプロセスとして、方法書を作成することが事業者に義務づけられている。

○国（環境省）が実施する環境影響評価手続に係る適切なコミュニケーションの確保

適正な環境配慮を確保すること、事業に係る環境影響の理解の促進を図ること、また、事業者選定後に追加調査等の手続の手戻りが発生しないようにするためには、関心を有する者・地域との適切なコミュニケーションを確保することが重要である。このため、国（環境省）が環境影響評価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。具体的なコミュニケーションのあり方を検討するに当たっては、環境影響評価の設計書の公表・周知の方法、意見等聴取のタイミング、意見等を聴取する者の範囲（地方公共団体その他の行政機関、環境保全の観点からの情報・意見を有する者等）やその関与の方法、意見等の取扱い等について今後整理が必要である。

なお、環境影響評価手続に係る適切なコミュニケーションを円滑に行うとともに、再エネ海域利用法に基づく法定協議会における議論の参考となるよう、説明会や意見公募等の従前の手続に加えて、再エネ海域利用法に基づく法定協議会に対して適時適切に情報提供を行うなど連携のあり方を検討することが重要である。

○国から事業者への環境影響評価手続の引継ぎの円滑化

選定事業者によって適切な予測・評価が実施されることを確保するとともに、追加調査など手続の手戻りを局限するため、前述のとおり、国（環境省）が行う環境影響評価の設計においては、当該区域で実施が想定され得る事業形態の大枠を整理した上で実施されることが必要である。また、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観点から、国（環境省）が行った現地調査の結果、当該海域において洋上風力発電の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、選定事業者が具体的な事業諸元を含む事業計画を立案する際に、国（環境省）の調査結果が適切に踏まえられるよう、国（環境省）は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（環境省）が想定する事業形態の大枠とともに、

国（環境省）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又は公募参加者に提供することが必要ではないか。その際に再エネ海域利用法における促進区域の指定や事業者公募の仕組みとの連携をどのように図っていくかについては、今後検討が必要である。また、国（環境省）が行うべき環境影響が懸念される項目の洗い出し・重み付けのあり方についても、今後整理が必要である。

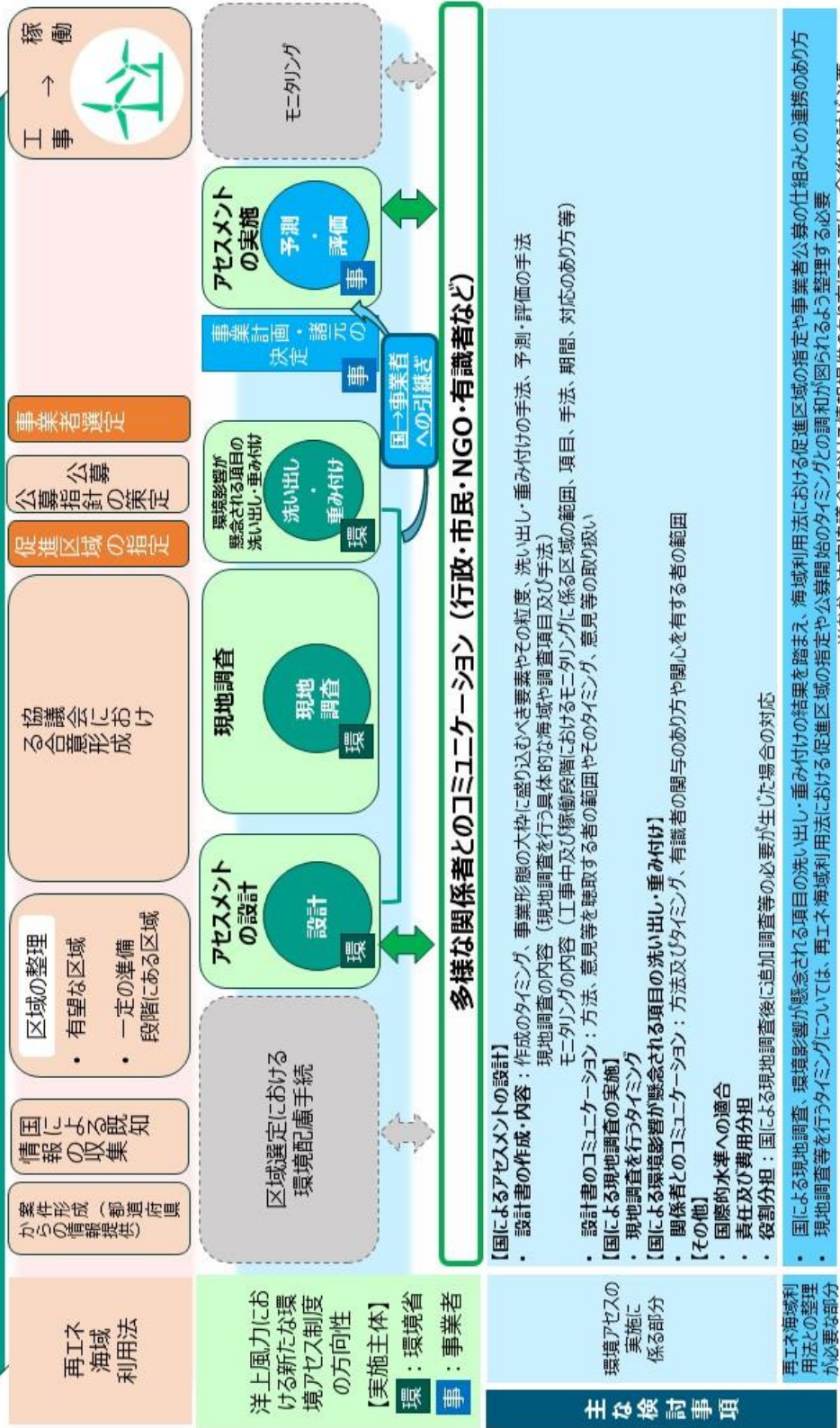
○国際的水準を踏まえた適正な環境配慮の確保

国際的水準に適合する環境配慮が確保できるよう、国連海洋法条約（UNCLOS）の関連規定や、同条約を遵守するための他国の国家実行、本年 3 月に国際合意に達した「国家管轄権外区域における海洋生物多様性の保全と持続可能な利用に関する条約（BBNJ 条約）」に係る EIA の内容等も踏まえつつ、今後整理を行う必要がある。

また、国際的水準を踏まえる観点からは、環境影響評価の項目の選定に当たっては、バードストライクによる影響だけでなく、渡り鳥の移動ルートが変更されることによる影響を評価すること等、海外における環境影響評価の事例の知見を取り入れることが重要との意見があった。また、洋上風力発電の型式等に応じて、考慮すべき環境影響やレベルが変わり得る（浮体式の洋上風力発電で可動式である場合などはより広い海域の環境影響を評価する必要性が生じる等）ことがあるとの意見もあった。

論点 2 について、本検討会の整理を次ページに示す。

洋上風力に係る新たな環境アセス制度について（論点2）



5-3. 洋上風力発電の環境影響評価に係る不確実性への対応について

洋上風力発電による環境影響に関する科学的知見や予測手法の知見が必ずしも十分でないことや事前の環境影響予測の不確実性が高いこと等を踏まえ、洋上風力発電の環境影響の評価に係る不確実性への対応について検討すべきである。

論点3.洋上風力発電について事前の予測に限界がある中で事業者の事業実施や事業継続に係る予見可能性を確保しつつ、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。

○不確実性が高いことを前提とした仕組み

海域で実施される洋上風力発電の環境影響評価においては、環境影響評価に必要な基礎的な環境に関する情報が十分に整備されておらず、また、洋上の調査については陸域の調査に比べて自然条件・コストの観点など様々な制約があり、事前に調査できる事項・粒度がより限定的なものとならざるを得ない側面がある。さらに、調査が可能である場合においても、環境影響に関する科学的知見が不足しており予測・評価の不確実性が高い項目がある。このような前提の下、洋上風力発電において工事中及び稼働段階における適正な環境配慮を確保するためには、事業計画立案段階の事前の環境影響評価手続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り、工事中及び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。

具体的には、工事中及び稼働段階において、事業に係る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¹⁴を行うことが必要ではないか。また、モニタリングの内容（区域の範囲、項目、調査方法等）やその期間に係る考え方、モニタリング

¹⁴ 事後調査とは、アセス法等において、予測の不確実性が大きい場合や効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合等に、工事中及び供用後の環境の状態等を把握するための調査とされているものを指し、その結果について報告書に記載することとされている。ここでいうモニタリングとは、環境影響評価の結果を確認・補足するための調査に留まらず、環境の状況等を継続的に把握するための調査・測定等の取組も含む一般的な調査やデータ収集を意味する用語として用いている。

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（順応的管理¹⁵の考え方）について、あらかじめ整理が必要である。その際、事業者の参入意欲の確保や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発電の受容性が確保されるよう、今後、海外の動向や最新の科学的知見も踏まえて検討が必要である。

○科学的知見の充実

洋上風力発電による環境影響に関する知見や調査・予測・評価の手法に関する知見が十分でないために風力発電事業の環境影響評価の不確実性が高いことを踏まえれば、事業実施前段階において実施される環境影響評価の精度を高めることにより、適正な環境配慮をあらかじめ確保し、環境影響に関する地域とのコミュニケーションを充実させるとともに、事業実施に影響を及ぼす可能性を最大限低減することにより事業者の予見可能性を高める観点において、早急に科学的知見の充実を図ることが必要である。

このため、国と事業者が適切な役割分担の下連携し、国（環境省）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である。

具体的には、国（環境省）と事業者が連携してデータを収集し、当該データを国（環境省）が一元的に管理する仕組みを構築することや、国（環境省）が当該データを分析し、洋上風力による環境影響の調査・予測・評価手法等を充実していくことが必要ではないか。なお、集積されるデータのうち、水産資源や希少種等の保護の観点、防衛政策の観点等から秘匿すべき情報の取扱いについて整理が必要である。

科学的知見の充実に資するよう適切なモニタリングの実施を確保する観点からは、現状では適切に環境影響を把握するためのモニタリング手法についても知見が十分でなく手法そのものについての科学的知見の早急な充実が必要であることに加え、事業者ごとにモニタリング方法が異なる場合は収集されたデータの分析が困難になる可能性がある

¹⁵ 順応的管理とは、様々な不確実性がある中で、仮説に基づいて計画を実施し、継続監視して仮説を検証しつつ、状態変化に応じて方策を変える管理のこと。

ことや、モニタリングにより把握された環境影響の原因の特定には時間と費用を要すること等の課題がある。

これらの課題を前提とし、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、上述のデータの一元的管理やその分析に加え、モニタリングについても国（環境省）が最新の知見を踏まえて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である。

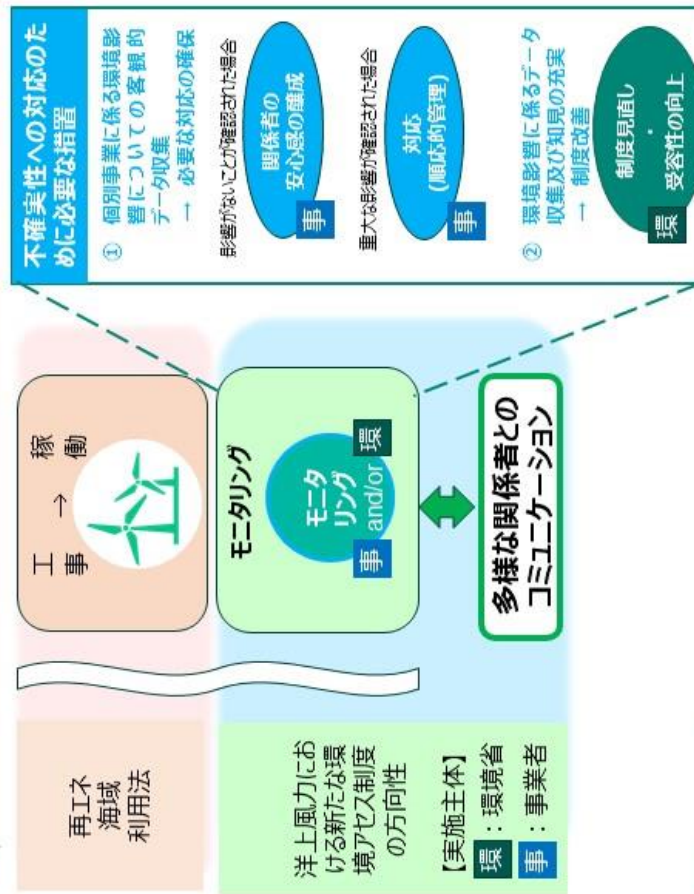
その際、現行のアセス法等においては、事業に係る重大な環境影響の有無・内容を把握するために必要なモニタリングについては事業者が実施することとされている点に留意しつつ、新たな仕組みにおいて国（環境省）がモニタリングを行う場合においては、その目的や事業者の行うべきモニタリングとの役割分担の整理、関連する責任の所在や費用の分担について、今後整理が必要である。

この点、国（環境省）によるモニタリングやその活用方法のあり方については海外での先行事例を参考にすべきではないかとの意見もあった。

また、事前の環境影響評価やモニタリングにおける調査内容（区域の範囲、項目、調査方法等）やその期間・頻度の検討に当たっては、例えば、環境影響が洋上風力発電によるものであるかどうかを判断するために、事業を実施している海域とそれ以外の海域を比較して判断する必要があるれば、事業区域外の海域の調査の要否も検討する必要があるとの意見もあった。

論点3について、本検討会の整理を次ページに示す。

洋上風力に係る新たな環境アセス制度について（論点3）



不確実性への対応のために必要な措置

- ① 個別事業に係る環境影響についての客観的データ収集
→ 必要な対応の確保

影響がないことが確認された場合

関係者の
安心感の醸成
事

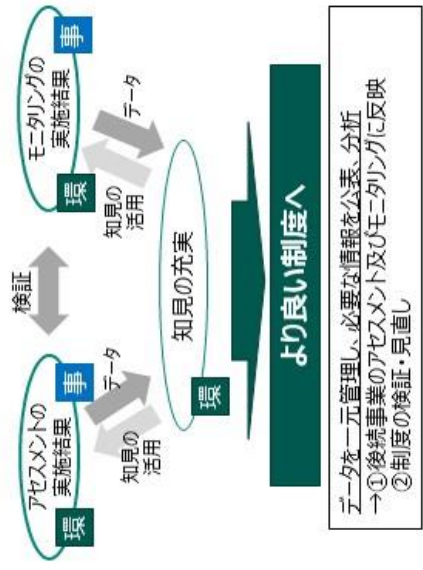
重大な影響が確認された場合

対応
(順応的管理)
事

- ② 環境影響に係るデータ収集及び知見の充実
→ 制度改善

制度見直し
環境
受容性の向上

＜参考：現地調査・モニタリングの結果等の活用イメージ＞



主な検討事項

環境アセスの
実施に
係る部分

【モニタリング】

実施目的：個別事業に係る環境影響についての客観的データの収集、重大な影響が確認された場合の必要な対応の確保
洋上風力発電による環境影響評価に係るデータ収集及び知見の充実、それを踏まえた制度・運用の改善

- ・ 実施のタイミング：期間（終了のタイミングの考え方）・頻度
- ・ 役割分担：国と事業者によるモニタリング項目の分担、責任・費用分担
- ・ 実施内容：モニタリングの内容（範囲、項目、手法等）、コミュニケーションの手法
- ・ 順応的管理の考え方：重大な影響を及ぼす事象が確認された場合の対応のあり方
- ・ 情報の取り扱い：モニタリングデータの収集・管理の方法、公表・共有の方法（水産資源や希少種等の保護の観点等からの秘匿情報の扱い含む。）

5-4. その他整理すべき論点

○EEZ を含む沿岸から離れた海域への洋上風力発電の展開

洋上風力発電事業が行われる場合の地方公共団体の関与に当たっては、騒音や景観等、生活への影響がある海岸線に近い場所や陸揚げ地点については地方公共団体の関与も強くなると考えられる一方、沿岸から離れた海域においては地方公共団体が有する環境情報に関する知見が少なくなることにより留意が必要との意見もあった。

国や事業者の行う環境影響評価手続において、領海内の事業の場合には地方公共団体の関与が重要である一方、EEZ における洋上風力発電事業については EEZ の海域を管轄する地方公共団体が存在しないことから、EEZ における事業に係る地方公共団体の関与の方法については今後検討が必要である。

環境影響評価制度の内容等は、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、具体的に検討すべきである。

○技術の進展に向けた取組

環境影響評価における予測精度の向上や、事後の環境影響への対応においては、科学的知見の充実に加え、技術の進展が重要であり、国と事業者が共に、環境影響の予測や保全措置に係る技術の向上を図っていくことが必要との意見があった。また、設備自体の技術進展（浮体式洋上風力について発電効率を上げるために風車の移動を可能とする技術等）が環境影響の予測・評価や環境保全措置に影響を与える可能性がある点について留意が必要との意見があった。

○新しい制度への移行に際し必要な対応

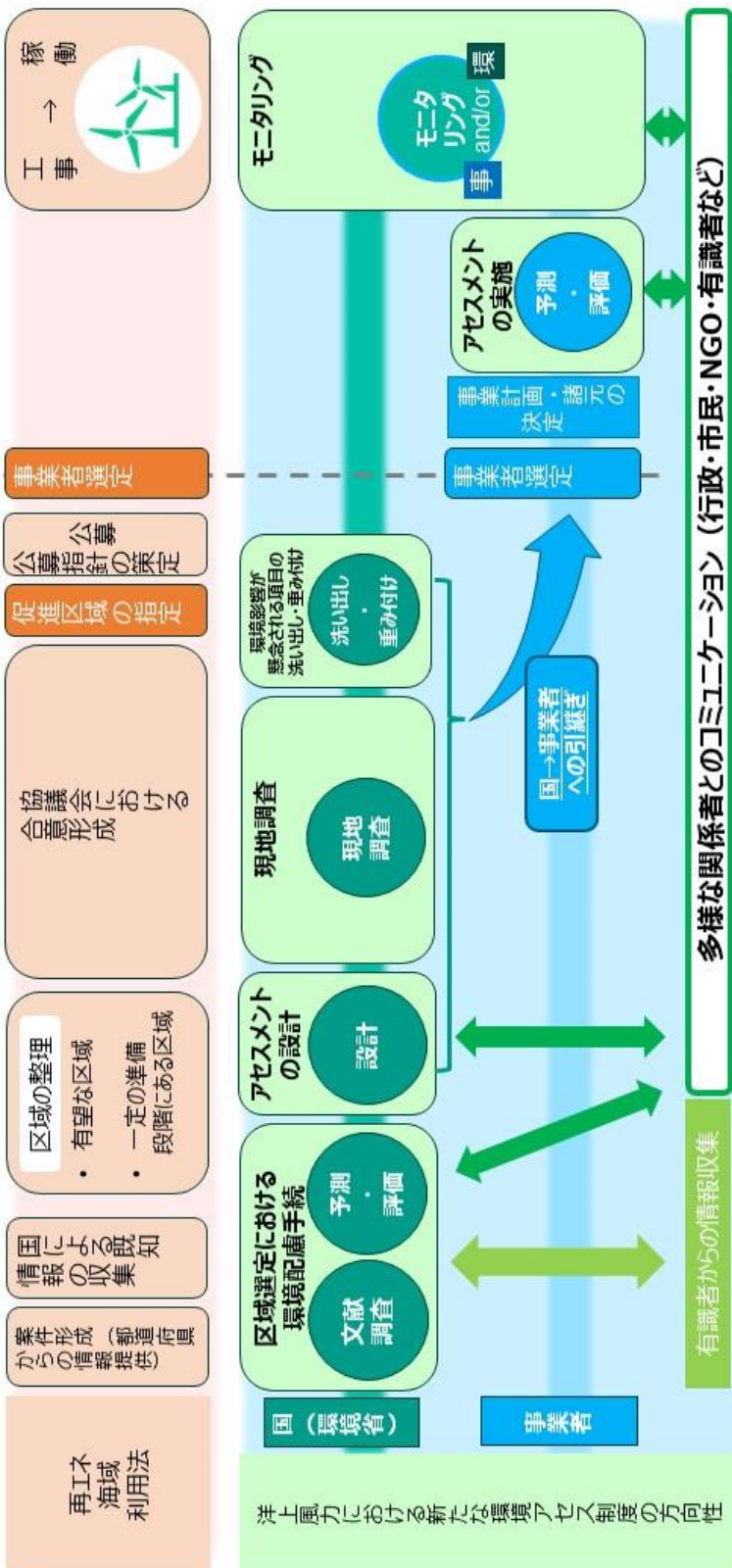
新たな環境影響評価制度導入までの間は、適切な経過措置が必要である。例えば、新たな制度の施行時点において、既にアセス法等に基づく環境影響評価手続を開始している事業や、再エネ海域利用法のプロセスが進捗している区域に係る環境影響評価手続等の取扱いについて検討が必要である。

また、事業に係る環境配慮を適切に確保する観点から、セントラル方式により国が現地調査を実施した後の段階において、補足的に把握しておくべき環境情報が判明する場合が考えられるため、そうした環境情報に調査について、実施する主体やその方法等について今後整理が必要である。

新たな制度の導入直後には洋上風力発電の環境影響等に関する知見が十分でないことを踏まえれば、新たな制度については、運用しつつも並行して必要な知見を収集し、新たな知見に応じて、制度や運用の改良を図ることが必要である。制度施行のタイミングにおいて既に洋上風力発電所の計画、建設や稼働が行われている事業について、事業者と国（環境省）が連携してモニタリングに取り組むことにより、新たな制度の導入後の可能な限り早期の段階から洋上風力発電の環境影響の実態把握を国（環境省）が行い、や科学的知見の充実を図ることも必要ではないかとの意見もあった。

5-1. ～5-4. について、総括すれば次ページにあるような方向性としてはどうか。

洋上風力に係る新たな環境アセス制度について（まとめ）



参考資料 1

1-1. 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委員等 名簿

(五十音順、敬称略)

【委員】◎：座長

阿部 聖哉 一般財団法人 電力中央研究所 副研究参事

飯田 誠 東京大学先端科学技術研究センター 特任准教授

大塚 直 早稲田大学法学部 教授

塩谷 晃仁 株式会社日本政策投資銀行 ストラクチャードファイナンス部 部長

勢一 智子 西南学院大学法学部 教授

中原 裕幸 神奈川大学海とみなと研究所 上席研究員

錦澤 滋雄 東京工業大学環境・社会理工学院 融合理工学系 准教授

【構成員（関係省庁）】

環境省大臣官房環境影響評価課長

経済産業省産業保安グループ電力安全課長

内閣府総合海洋政策推進事務局参事官

国土交通省港湾局海洋・環境課長

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風力政策室長

【オブザーバー】

外務省国際法局海洋法室

1-2. 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開催経緯

検討会	開催日	検討内容
第 1 回	2023 年 1 月 27 日	○洋上風力発電の環境影響評価制度の現状と課題 ・洋上風力発電に係る環境影響評価についての現行制度と課題 ・「排他的経済水域（EEZ）における洋上風力発電の実施に係る国際法上の諸課題に関する検討会」における環境影響評価に係る議論の動向について ・欧州（デンマーク、オランダ）における洋上風力発電に係る環境影響評価制度の概要 ○基本的な視点や視点を踏まえ検討すべき論点についての議論
第 2 回	2023 年 2 月 9 日	○関係団体等へのヒアリング ・一般社団法人 日本風力発電協会 ・北九州市 ・秋田県 ・千葉県 ・公益財団法人 日本野鳥の会
第 3 回	2023 年 3 月 8 日	○海外の環境影響評価制度に係る追加調査の結果について ○「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 ―洋上風力発電の新たな環境影響評価制度に係る今後の検討の方向性について―（案）」について

参考資料 2

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参考資料集
(割愛)