

洋上風力発電導入促進に向けて

国土交通省港湾局 海洋・環境課長 松 良 精 三

1. はじめに

洋上風力発電の導入促進は、わが国の海洋政策およびエネルギー政策において重要な施策であり、海洋基本計画やエネルギー基本計画などの閣議決定文書においても位置づけられている。

具体的には、海洋の利用は海洋基本法において「海洋の開発および利用がわが国の経済社会の存立の基盤である」とされるとともに、「将来にわたり海洋の恵沢を享受できるよう、海洋環境の保全を図りつつ海洋の持続的な開発および利用を可能とすることを旨として、その積極的な開発および利用が行われなければならない」としており、特に、再生可能エネルギーの導入による海域の利用については、第3期海洋基本計画（平成30年5月閣議決定）において、「世界有数の広大な管轄水域を活かし、海洋資源の開発や再生可能エネルギーの利用拡大等豊かな海の恵みの活用を進めるべき」とされている。

わが国においては、洋上風力発電の導入のポテンシャルは非常に高く、再生可能エネルギーの導入目標であるエネルギーミックスでは、2030年度の電源構成に占める再生可能エネルギー比率は22～24%（2017年度は約16%）となっており、また、2020年4月現在、約1,400万kWの洋上風力発電案件が環境アセスメントの手続きを実施しているなど、急

速に案件形成が進んでおり、洋上風力発電の導入促進に期待が寄せられている。本稿では、洋上風力発電の導入促進に向けた国土交通省の主な取り組みおよび進捗状況について紹介する。

2. 港湾区域における占用公募制度の概要

国土交通省港湾局は、占用公募制度（図-1）を創設した「港湾法の一部を改正する法律（平成28年法律第45号。以下、「H28改正港湾法」という。）」の施行日と合わせ、平成28年7月に「港湾における洋上風力発電の占用公募制度の運用指針」を公表した。本運用指針は、占用公募制度により港湾への洋上風力発電の円滑な導入に取り組む港湾管理者の参考となるよう作成したものであり、地方自治法第245条の4第1項に規定する技術的な助言となるものである。

以下に本運用指針の概要を示す。

港湾管理者は、占用公募制度により占用予定者となる事業者を選定するにあたって、港湾法第37条の3の規定に基づき、公募占用指針を策定・公示し、事業者を募集することが可能となる。公募占用指針には、公募対象施設等の種類、占用の区域および開始時期、撤去に関する

事項、認定の有効期間、占用料の最低額、占用予定者を選定するための評価の基準、公募の実施に関する事項その他必要な事項を定めなければならない。

港湾管理者は、公募参加者から提出された公募占用計画の審査を行い、その審査を通過した計画について評価を行った上で、港湾の機能を損なうことなく洋上風力発電事業の着実かつ安定的な実施を通じ、公共の利益の増進を図る上で最も適切である者を占用予定者として選定する。

港湾管理者は、占用予定者を選定し当該者に通知後、速やかに公募占用計画が適当である旨の認定を行い、認定したときは、認定した日および認定の有効期間並びに指定した港湾区域内の区域および占用の期間を公示しなければならない。

認定計画提出者は、認定公募占用計画に従い、各種調査・協議・調整を行った上で洋上風力発電設備の設置および維持管理を行わなければならない。

認定計画提出者から認定公募占用計画に基づき港湾区域の占用許可の申請があった場合にあっては、港湾管理者は占用の許可を与えなければならない。占用許可期間は、当初最長20年としていたが、後述する「港湾法の一部を改正する

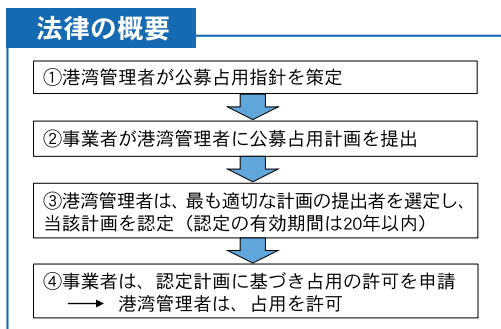
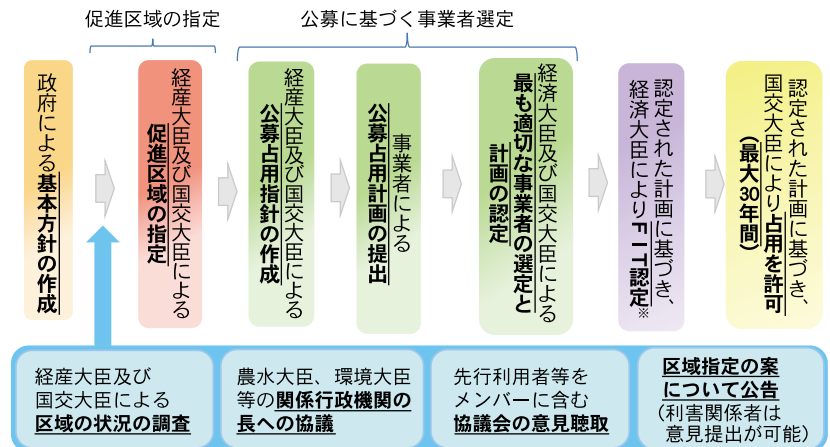


図-1 占用公募制度の概要



*電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法第9条に基づく経済産業大臣による発電事業計画の認定

図-2 再エネ海域利用法の概要

法律（令和元年法律第68号。以下「R1改正港湾法」という。）により、最長30年にしている。なお、認定期間終了後においても港湾の利用等に支障がない場合は占用を更新することが可能である。

上記のように、これまで洋上風力発電導入に際し、港湾区域内における洋上風力発電導入のためのルール作りが先に行われた。

3. 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の施行

一般海域における海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に関し、関係者との調整の枠組みを定めつつ海域の長期にわたる占用が可能となるよう所要の措置を講ずるための「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89号。以下、「再エネ海域利用法」という。）が平成31年4月より施行された。再エネ海域利用法に基づく具体的な流れは以下のとおりである（図-2）。

(1) 海洋再生可能エネルギーの発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針の策定

再エネ海域利用法の運用について、政府は、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は、海洋に関する施策との調和を図りつつ、海洋の持続可能な開発および利用を実現することを旨として「海洋再生可能エネルギーの発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（以下、「基本方針」という。）」を定めることとされている。基本方針は、海洋基本法に基づく海洋基本計画との調和が保たれたものとなること、再エネ海域利用法で定められており、関係府省庁との協議後、令和元年5月に閣議決定された。

(2) 海洋再生可能エネルギー発電設備促進区域の指定

経済産業大臣および国土交通大臣は、わが国の領海および内水のうち一定の区域であって自然的条件等が適当である等の基準に適合するものを、関係行政機関の長への協議、先行利用者等を含む協議会の意見聴取等を行った上で海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域（以下、「促進区域」という。）として指定できることとしている。促進区域の指定の流れは以下のとおりである。

① 既知情報の収集

経済産業大臣および国土交通大臣は区域の情報をあらかじめ調査することとなり、特に、地域に関する情報については、地域関係者等との調整が必要となることを踏まえ、都道府県から情報収集を行っている。

② 有望な区域の選定

既知情報を収集した上で、早期に促進区域に指定できる見込みがあり、より具体的な検討を進めるべき有望な区域を第三者委員会の意見を踏まえて選定している。

③ 協議会の設置

有望な区域に選定された区域については都道府県からの情報等に基づき、協議会の構成員となるべき利害関係者が特定されており、かつ、協議会を開始することにつき同意が得られているため、協議会を設置し、促進区域の指定に向けた協議を開始する。

④ 促進区域案を決定

利害関係者を含めた協議会において、促進区域案について合意が取れば、第三者委員会における促進区域の基準への適合性評価を踏まえ、促進区域案を決定する。

⑤ 促進区域案についての意見聴取

促進区域案を決定した後、公衆の縦覧に供するとともに、縦覧期間中に利害関係者から提出された意見書を添えて関係行政機関の長への協議、関係都道府県知事および協議会への意見聴取を行うこととしている。

令和元年12月には、全国で初めて「長崎県五島市沖」を促進区域として指定し、令和2年7月には新たに「秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖」、「秋田県由利本荘市沖（北側）」、「秋田県由利本荘市沖（南側）」、「千葉県銚子市沖」の3カ所（4区域）を促進区域に指定したところである。

また、令和2年7月に「青森県沖日本海（北側）」、「青森県沖日本海（南側）」、「秋田県八峰町及び能代市沖」、「長崎県西海市江島沖」の4区域を新たに有望な区域として整理し、その他6区域を既に一定の準備段階に進んでいる区域として整理した（図-3）。

(3) 公募に基づく事業者選定

促進区域の指定後には、促進区域毎に海洋再生可能エネルギー発電設備を用いて海洋再生可能エネルギー発電事業を行うべき者を公募により選定する。公募に基づく事業者選定の手順は以下のとおりである。

① 公募占用指針の作成

公募占用指針には、調達価格等算定委員会、関係都道府県知事および学識経験者の意見を聞いた上で、評価基準、供給

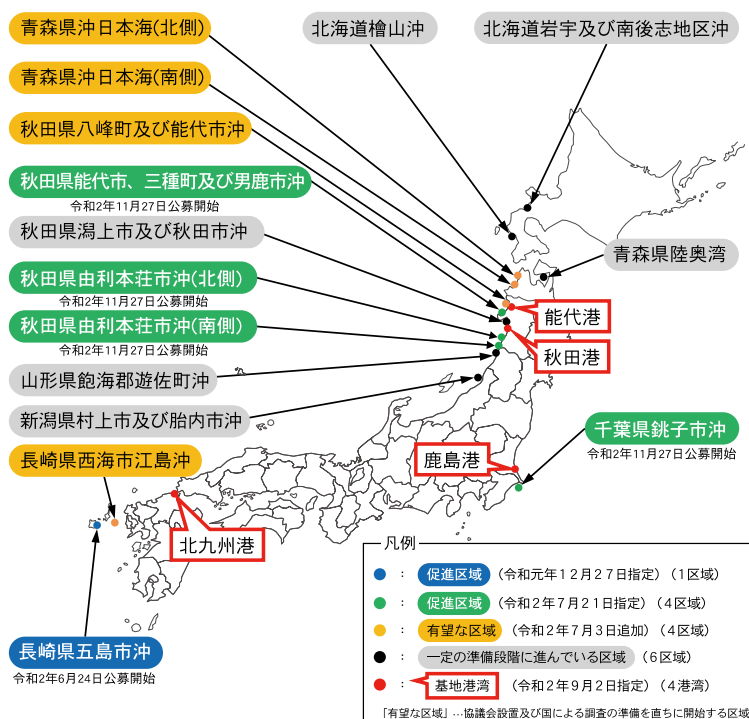


図-3 有望な区域等の進捗状況

価格上限、港湾に関する事項等を定め記載する。

評価基準については、長期的、安定的かつ効率的な発電事業の実施が可能かという観点から、価格と事業の実現性に関する要素を総合的に評価することとし、その方法は各項目を独立して評価する加算方式により行うことを基本としている。

②公募占用計画の提出

公募に応じて選定事業者となろうとする者は、公募占用計画を作成し、経済産業大臣および国土交通大臣に提出する。

③最も適切な事業者の選定と公募占用計画の認定

経済産業大臣および国土交通大臣は、公募占用計画が適合基準に適合していると認められるときは、その全ての公募占用計画について、公募占用指針に示した評価基準に従って、学識経験者および専門家等により構成される第三者委員会の意見を踏まえて評価を行うこととしている。ただし、第三者委員会については、公平かつ公正に運営される必要があることから、その審議過程を公開することにより率直な意見の交換もしくは意思決定の中立性が損なわれるおそれがあることや、公募占用計画が企業情報を含むこと等から、審議過程は非公開となるが、選定が完了した段階で選定結果およびその理由等については公表するものとされている。

各促進区域の進捗状況としては、長崎県五島市沖については、令和2年6月に公募を開始し、現在、審査・評価を行っているところである。秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖（北側）、秋田県由利本荘市（南側）、千葉県銚子市沖の3カ所（4区域）については、令和2年11月に公募を開始したところである。

4. 港湾に求められる機能

洋上風力発電に関して、その促進のため、近年、港湾区域や一般海域の利用ルールについて法整備を進めてきたところである。

H28改正港湾法は、港湾区域内の水域等の占用者を公募により決定する制度を創設、また、前述のとおり再エネ海域利用法は、一般海域の占用ルール等を整備した。

他方、洋上風力発電設備は、ブレードの長さ約80m、タワーの高さ約90mとジャンボジェット機の全長より長く、重

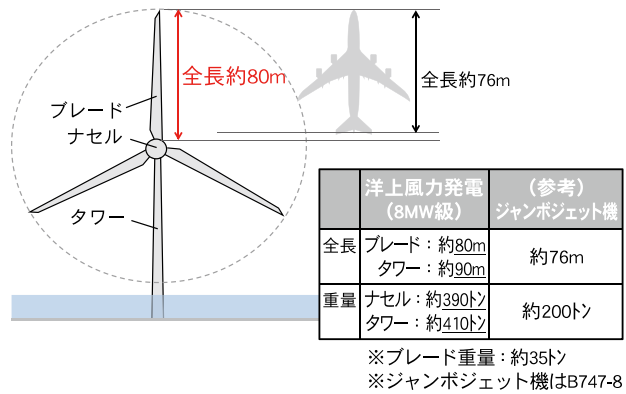
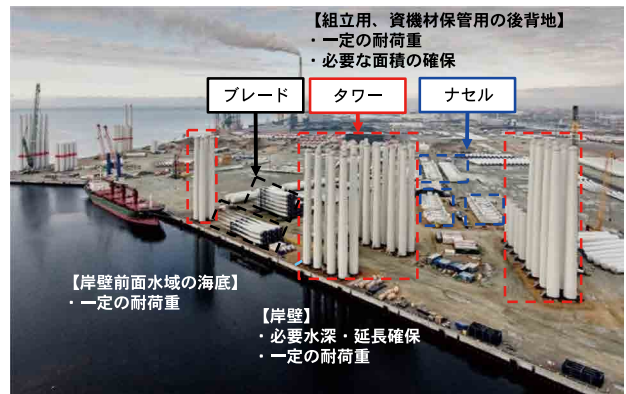


図-4 洋上風力発電設備の規模



タワー等の長大物を保管するエスピアウ港（デンマーク）の例
出典：エスピアウ港HP資料に加筆

図-5 基地港湾イメージ

量についてはナセル約390t、タワー約410tとジャンボジェット機の約2倍の重量となっており（図-4）、洋上風力発電設備の設置および維持管理には、発電設備の重厚長大な資機材を扱うことができる高い耐荷重性を備えた岸壁や、長尺資機材の保管・組立が可能な規模の荷さばき地を備えた埠頭を有する港湾が必要となる（図-5）。

しかし、そのような要件を満たす港湾は現在無く、将来的にも数は限定的となる見込みであり、参入を希望する多数の発電事業者に対して利用調整が必要となることが予想される。

また、発電事業は、設置のみでなく維持管理の期間も含め長期にわたり埠頭の利用を確保する必要があるが、改正前の港湾法では、埠頭の利用については短期の使用許可を前提としており、長期的・安定的な使用に対応しうる規定はなかった。

5. R1改正港湾法の施行

これらに対応するため、R1改正港湾法が令和2年2月に施行された。R1改正港湾法の概要（洋上風力関係）は以下のとおりである。

①洋上風力発電事業者の事業予見可能

性を確保し、投資環境を整備するため、国土交通大臣が海洋再生可能エネルギー発電設備等拠点港湾（以下、「基地港湾」という。）に適した港湾を指定できる制度を創設。

②行政財産である港湾施設は、原則として貸付けが認められていないが（国有財産法第18条、地方自治法第238条の4）、基地港湾においては、洋上風力発電事業者が発電設備の設置および維持管理のために長期間安定的に埠頭を利用することができるよう、国土交通大臣および港湾管理者が洋上風力発電事業者に埠頭（岸壁および荷さばき地）を貸し付けることができる特例を設ける。

③H28改正港湾法では、港湾区域における公募占用計画の認定有効期間を20年としていたが、近年では、設計寿命25年の風力発電設備が相次いで商品化されており、今後、港湾区域においても、一般海域で設置される設備並みの大規模な発電設備を設置することが見込まれていることから、基地港湾制度創設にあわせ、港湾区域内における公募占用計画の認定の有効期間を30年に延長する。



写真－1 官民協議会の様子

6. 基地港湾の指定

R1改正港湾法の施行により、洋上風力発電事業者の事業予見可能性を確保し、投資環境を整備するため、国土交通大臣が基地港湾に適した港湾を指定できるようになった。なお、基地港湾の指定にあたっては、以下の指定要件を満たす必要がある（以下、港湾法施行規則第1条の9、第1条の10の抜粋）。

- ①係留施設および荷さばき施設について、海洋再生可能エネルギー発電設備等の設置および維持管理に使用することが予想される物資の組立ておよび保管に対して必要な面積および地盤の強度を有し、または有することが見込まれること。
- ②前号の物資の輸送の用に供される船舶において安全な荷役を行うのに必要な係留施設の構造の安定が損なわれないよう、必要な措置が講じられ、または講じられることが見込まれること。
- ③当該港湾の利用状況、当該港湾およびその周辺の海域における海洋再生可能エネルギー発電設備等の出力の量の現況および将来の見通しその他の事情に照らし、当該港湾が海洋再生可能エネルギー発電設備の設置および維持管理のための拠点となるにふさわしいものであること。
- ④1以上の再エネ海域利用法第10条第1項の許可を受けた者が当該港湾を利用することが見込まれるものであること。
- ⑤2以上の許可事業者（法第55条の2第1項に規定する許可事業者をいう。第17条の10において同じ。）が当該港湾を利用することが見込まれるものであること。

これらの指定要件を満たす「秋田港」「能代港」「鹿島港」「北九州港」の4港について、令和2年9月に基地港湾の指定を行った。

前述の4港については既に地耐力強化に着手済みであるなど、現在、洋上風力発電事業の導入に向けた港湾における取り組みを益々加速しているところである。

7. 洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会の開催について

再エネ海域利用法施行後、これまで年度毎に実施する促進区域の指定および公募のプロセスを進めてきた。このような中、経済産業省および国土交通省は洋上風力発電の計画的・継続的な導入拡大とこれに必要な関連産業の競争力強化、国内産業集積、インフラ環境整備等を官民が一体となる形で進め、相互の「好循環」を実現していくため、「洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会」を設立し、その第1回を令和2年7月に開催した（写真－1）。

本協議会においては主に下記の論点について、官民一体となって議論を進めて行く予定である。

- 事業者の予見性の確保（中長期的な洋上風力発電導入のポテンシャルと課題の分析）
- 個別分野毎の課題の分析
- インフラ環境整備（系統、港湾、コンビナート、産業基盤）について
- 事業者（業界）の投資やコスト削減に向けた取り組み

第1回官民協議会当日は赤羽国土交通大臣より「洋上風力発電に関する制度の着実な運用を図り、わが国のエネルギー自給率向上に貢献したい」旨のご発言、梶山経済産業大臣より「産業の基礎があ

り、サプライチェーンのすそ野の広いわが国では、洋上風力発電産業においても、必ず強みを発揮いただけると確信している」旨のご発言、御法川国土交通副大臣より「必要な港湾整備を進めつつ、洋上風力発電を使った地域振興もやっていきたい」旨のご発言があったほか、業界より「2030年には10Gw（1Gw×10年）が必要」とのご意見や、「基地港湾を先手先手で整備してほしい」とのご意見があった。

今後の協議会において、より一層の投資拡大や、国内産業集積およびインフラ環境整備等の議論がなされることにより、官民の連携体制が深化し、地場産業の発展や雇用の促進にも貢献することが期待される。

8. おわりに

地球温暖化をはじめとした地球環境問題への対応が急務である今日において、火力発電などに比べて二酸化炭素排出量が非常に少ない洋上風力発電は対応策として有効な手段であると考えられている。その中で、高いポテンシャルを有するクリーンエネルギーである洋上風力発電には大きな期待が寄せられている。

今般の菅内閣総理大臣が所信表明演説において、2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを表明した中で、火力発電などに比べて二酸化炭素排出量が非常に少ない洋上風力発電はカーボンニュートラルの実現に向けた手段として大きな期待が寄せられているところである。

国土交通省としては、今後も引き続き、再エネ海域利用法の適切な運用に努め、促進区域の指定および事業者公募のプロセスにおいて着実な進捗を図るとともに、また、大規模かつ強固な地盤を有する洋上風力発電の基地となる港湾の確保に努めていく所存である。これにより、洋上風力発電導入による地球環境問題への対応のみならず、幅広い国内産業へのすそ野を広げ、地域経済へ好循環をもたらすことが可能となると考えている。