

促進区域の指定について再度補足的にご議論いただきたい事項

1. 計画的・継続的な促進区域の指定について
2. 系統確保の見込みについて
3. 基地港湾の確保・整備のあり方について
4. 漁業との協調・共生について
5. 指定基準の目安の見直しについて

2019年2月28日
経済産業省資源エネルギー庁
国土交通省港湾局

1. 計画的・継続的な促進区域の指定について

- 前回の【資料2】「Ⅱ.促進区域の指定手続」⑤促進区域指定に係る判断プロセスにおいて、計画的・継続的な促進区域の指定についてご議論いただいたところ、委員から以下のご指摘があった。
- これらのご指摘を踏まえ、以下の方向性で検討することとしてはどうか。

＜前回ご議論いただいた促進区域の指定における年間当たりの導入量の考え方＞

本合同会議第2回資料2より抜粋

- ◆ 洋上風力発電の競争環境を整備し、将来的なコスト低減を図る観点から、**年間当たりの導入量に隔たりが生じるのは好ましくない**。このため、**第三者委員会においては**、①促進区域の指定基準への適合性の評価に加えて、②**中長期的に見た場合に導入量に隔たりが生じないかという観点でも評価を行うこととし**、これを踏まえて促進区域の指定を行うこととしてはどうか。

＜委員からのご指摘事項＞

- **建設が一時期に集中すると最終的にコストに跳ね返るため、計画的な導入が必要。**
- **中小規模でスタートし、確実に実施できる段階で拡大していくというような指定の仕方もあるのではないか。**
- 欧州と同様に日本においても洋上風力発電のコスト低減が期待されるが、コストの問題と合わせて**計画的・継続的な促進区域の指定をしなければ、太陽光と同様に国民負担を増大させ、また、市場がいびつになる可能性がある**。そのため、**初期段階ではむしろ抑制的に進め、熟度を見て、段階的に導入規模を拡大していく必要があるのではないか**。100万kWという数字が出ているが、**最初は例えばその半分から始めるなど、もう少し限定的・段階的に進め、全体的なコスト低減を進める必要があるのではないか**。
- **継続的に指定していくことは非常に重要であり、可能であれば、年度ごとにどの程度の促進区域が指定されるのか、計画が分かるようにすると、事業者の予見性がさらに高まるのではないか。**
- 日本と同じく海洋国家である**イギリスの例では**、ラウンド1、ラウンド2、ラウンド3と**段階的に洋上風力発電の導入を進めてきた**。日本でもそれなりの**規模感と持続性が必要**であり、国際的にも日本が目指すべき方向と一致している。

＜ご指摘を踏まえた方向性＞

- 長期的、安定的かつ効率的な発電事業の実現のためには、**洋上風力産業の成熟度合いも加味しつつ、洋上風力発電が確実に実施できる規模を勘案しながら年間の導入規模を決定**することが必要。このため、特に初期の段階においては、**より限定的に促進区域を指定し、段階的に導入拡大を図る**という視点も重要ではないか。
- また、**事業者の予測可能性を確保し、国内投資を促すため、今後の洋上風力発電の導入拡大の見通し**については、国による調査の結果等も踏まえつつ、**可能な限り情報提供すること**としてはどうか。

(参考) 計画的・継続的な促進区域の指定の必要性について

本合同会議第2回資料2より抜粋

<計画的・継続的な促進区域の指定>

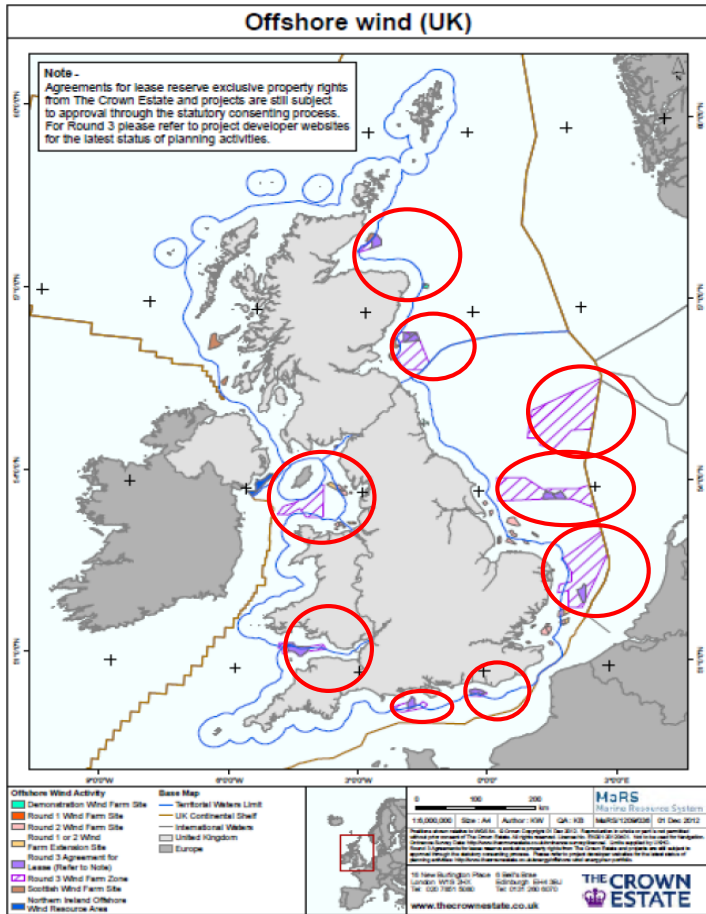
- 我が国の洋上風力産業全体として、長期的、安定的かつ効率的に発展するためには、コスト低減や故障・災害時等の迅速な機能回復に資するサプライチェーンを構築する必要がある。
- このためには、地域関係者のご理解を前提として、継続的な市場を形成することが重要。
- ついては、都道府県や事業者等の関係者からも情報を収集し、長期的、安定的かつ効率的な事業の実施が可能な区域を見極めつつ、我が国における計画的・継続的な洋上風力発電の導入ができるよう検討を進めることとしてはどうか（詳細は資料1「2. 中長期的な洋上風力発電の導入拡大について」を参照）。
- なお、洋上風力発電の競争環境を整備し、将来的なコスト低減を図る観点から、年間当たりの導入量に隔たりが生じるのは好ましくない。このため、第三者委員会においては、①促進区域の指定基準への適合性の評価に加えて、②中長期的に見た場合に導入量に隔たりが生じないかという観点でも評価を行うこととし、これを踏まえて促進区域の指定を行ってはどうか。

※コスト削減を実現した欧州において、継続的に洋上風力発電の導入が開始された2000年代以降の年間平均導入量は約100万kWとなっている。

(参考) イギリスにおける洋上風力発電の段階的な導入

- イギリスにおける洋上風力開発地のリース権入札では、**2000年12月**のラウンド1において**総設備容量150万kW（合計18サイト）**、**2003年7月**のラウンド2において**総設備容量720万kW（合計15サイト）**、**2009年3月**のラウンド3において**総設備容量3,200万kW（合計9海域）**と段階的に導入容量が拡大されている。

<イギリスにおけるラウンド3 開発ゾーン>



(出典) Crown Estate作成資料

<ラウンド1、ラウンド2、ラウンド3における落札結果の推移>

	開始時期	入札実施	落札結果の概要
ラウンド1	2000年12月	2001年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・18サイト（18企業体） ・総設備容量1.5GW （1サイト当たり平均10万kW）
ラウンド2	2003年7月	2003年12月	<ul style="list-style-type: none"> ・15サイト（12企業・企業体） ・総設備容量7.2GW （1サイト当たり平均40万kW）
ラウンド3	2009年3月	2010年1月	<ul style="list-style-type: none"> ・9海域（9企業・企業体） ・総設備容量32GW

ラウンド1の開始からラウンド2の開始までの導入量は1年当たり約58.2万kW（2年7か月）

ラウンド2の開始からラウンド3の開始までの導入量は1年当たり約127万kW（5年8か月）

(出典) Crown Estate作成資料等を基に資源エネルギー庁作成

2. 系統確保の見込みについて

- 前回の【資料2】「I.促進区域の指定基準の具体的内容」4.促進区域の指定基準④（第4号 系統の確保）では、促進区域の指定基準における系統確保の見込みの確認の視点についてご議論いただいたところ、委員から以下のご指摘があった。
- ご指摘を踏まえ、より具体的な確認の視点として、以下の方向性で検討することとしてはどうか。

<前回ご議論いただいた確認の視点>

本合同会議第2回資料2より抜粋

- ◆ 再エネ海域利用法第8条第1項第4号の「系統接続の見込みがある」ことの確認の視点は以下としてはどうか。
 - ✓ **促進区域の広さ等に鑑みて十分な系統を既に事業者等が確保しており、当該事業者等が促進区域の指定後の占用の公募のために確保している系統を活用すること（他の事業者が選定された場合は当該事業者が系統に係る契約を承継）を希望していること。**

<委員からのご指摘事項>

- 「系統接続の見込みがあること」について北東北募集プロセスの事例が挙げられているが、募集プロセスが発生している区域とそうでない区域について、異なる取扱いが必要ではないか。

<ご指摘を踏まえた検討の方向性>

- 前回お示した「十分な系統を既に事業者等が確保している場合」としては、①事業者等が既に電力会社との間で接続契約を締結している場合のほか、そこに至らないまでも、②事業者等が系統接続を確保する蓋然性が高い場合が考えられるのではないかと。
- ②事業者等が系統接続を確保する蓋然性が高い場合としては、例えば、(1)当該区域において、事業者等が接続契約申込みをし、受け付けられることにより、暫定的な系統容量を確保している場合、(2)募集プロセスにおいて、優先系統連系希望者が決定された場合（あるいは、その後、共同負担意思が確認された場合）、(3)コネクト&マネージ（N-1電制・ノンファーム型接続）の適用により系統接続を確保できる蓋然性が高い場合等が想定される。
- なお、系統接続の確保の蓋然性が高い場合であっても、その系統接続費用が著しく高額であり、当該区域における洋上風力発電事業の事業性がおよそ確保できないと考えられる場合には、洋上風力発電事業の実施のため系統接続が「適切に確保」できる見込みがないものとして、促進区域の指定をしないこととしてはどうか。

3. 基地港湾の確保・整備のあり方について

- 基地港湾の確保・整備のあり方について、ご議論いただいたところ委員から以下のご指摘があった。
- ご指摘を踏まえ、以下の方向性で検討することとしてはどうか。

<委員からのご指摘事項>

- 建設時に必要な港湾と維持管理時に必要な港湾の規模は異なると理解。維持管理段階で建設用の港湾を有効に活用できるかという視点が必要。また、**1プロジェクトで1港湾を開発するのではなく、港湾を複数案件で有効利用することがコスト削減につながる**のではないかと。
- **風車等の大型化に伴い、基地港湾として適当な耐荷重・広さも、今後ますます大きくなる可能性があり、それを先見性的に見据えた検討が必要**。岸壁によって制約を受けないように、また、改良ができるようにして欲しい。



<ご指摘を踏まえた検討の方向性>

- 洋上風力発電設備の設置時の基地港湾については**複数の案件で効率的に使うことや広域性の観点も踏まえ**、検討することとしてはどうか。
- 事業者がどのような洋上風力発電設備を採用しようとしているか想定するとともに、**洋上風力発電設備や船舶の大型化も想定し、基地港湾の整備について**検討することとしてはどうか。

4. 漁業との協調・共生について

- ▶ 前回の【資料2】「1.促進区域の指定基準の具体的内容」「5.促進区域の指定基準⑤（第5号 漁業への支障）」について、促進区域の指定基準における漁業への支障の有無の確認の視点についてご議論いただいたところ、委員から以下のご指摘があった。
- ▶ ご指摘を踏まえ、確認の視点として以下の方向性で検討することとしてはどうか。

<前回ご議論いただいた確認の視点>

本合同会議第2回資料2より抜粋

- ◆ 再エネ海域利用法第8条第1項第5号の「漁業に支障を及ぼさないと見込まれる」ことの確認の視点は以下としてはどうか。
 - ✓ 協議会において、関係漁業団体等と協議し、当該区域における漁業への支障の有無を確認し、漁業に支障があると見込まれる場合には、促進区域の指定は行わない。
 - ※協議会の設置等の前にも、漁業の操業について支障がないことを、関係漁業団体に十分に確認し、支障がある場合には、区域指定は行わないこととする。

<委員からのご指摘事項>

- ▶ 洋上風力発電と漁業等の協業・協調を予めから提唱しているところ、漁業への影響は必ずしもマイナスの側面だけでなく、プラスの側面もあることにも留意すべきではないか。

<ご指摘を踏まえた検討の方向性>

- ▶ 関係漁業団体等と協議し、漁業への支障の有無を確認する際には、当該区域における洋上風力発電と漁業との協調・共生についての観点も踏まえて確認することとしてはどうか。

5. 促進区域指定基準の目安について

- 前回の【資料2】「I.促進区域の指定基準の具体的内容」1.促進区域の指定基準①（第1号関係 自然的条件と出力の量）」においては、促進区域に関する自然的条件や促進区域の単位（規模）について、一定の目安をお示したところ、委員から以下のご指摘があった。
- 委員からのご指摘を踏まえ、基準の目安の見直し等については、以下の方向性で検討することとしてはどうか。

<委員からのご指摘事項>

（目安の見直しについて）

- 洋上風力発電は技術進歩も市場変化も激しいため、特に事業性に関わる条件は、具体的数値を目安として設定してもそれ自体が変わっていく。このため指定基準を数値で示すことに懸念が生じるが、一方で予見可能性の面では目安は重要。いつ頃見直すのか、といったことを示すのが良いのではないか。

<ご指摘を踏まえた検討の方向性>

- **事業者の予見可能性確保のため目安は必要**であるが、洋上風力発電に適した自然的条件や適切な規模の判断に当たっては、**今後の技術革新等を踏まえることも重要**であり、硬直的な運用となることは望ましくない。
- このため、促進区域の指定基準の判断は**各要素を考慮して総合的に判断**することとしつつ、**海外事例等により目安は示す**こととするが、目安については、委員ご指摘のとおり、**今後の技術革新等を踏まえて常に見直していく**こととしてはどうか。
- なお、こうした目安の見直しは、個々の促進区域の指定基準への適合性を判断する第三者委員会というよりも、政策的判断を行う国において議論することが適切。

<「自然的条件が適当である」ことの確認の視点>

➤ 再エネ海域利用法第8条第1項第1号のうち「自然的条件が適当である」ことの確認の視点は以下としてはどうか。

① **国内及び海外の事例等も踏まえ、自然的条件から事業性が確保できる見込みがあると総合的に判断できること。**

※例えば、**風況については、一般的に設備利用率30%以上を確保するため年平均風速7m/sが目安となる**と言われている。

※例えば、着床式の場合、一般的に**比較的成本が安い設備が設置できる水深30m以浅の区域は事業性が高い**と言える。

② **法に基づく発電設備及び維持管理に係る基準等に照らし、現時点の技術で洋上風力発電の設置が困難ではない区域であること。**

注) 電気事業法及び港湾法に基づく統一的な考え方による、港湾における洋上風力発電設備に関する審査基準等の策定を進めており、今年度とりまとめ予定。これら審査基準等の一般海域への適用については、今年、別の検討委員会にて検討予定。

<「出力の量が相当程度に達すると見込まれること」の確認の視点>

➤ 再エネ海域利用法第8条第1項第1号のうち「**出力の量が相当程度に達すると見込まれること**」の確認の視点は以下としてはどうか。

✓ **国内や海外の事例等も踏まえ、効率的な事業の実施が可能となる促進区域の単位（規模）であること**

※ **欧州主要国**においてこれまでに設置又は入札にかけられた**洋上風力発電1区域当たりの平均出力は約35万kW**。

※ これまでの陸上風力発電におけるコストデータを分析すると**3万kW以上の案件についてより低い資本費で事業が実施できている**。

※ 促進区域の範囲については、**地域ごとの事情や競争性確保等の観点も踏まえ**、都道府県の意見も考慮しながら決めることとする。