

洋上風力発電の案件形成状況

凡例

	アセス中(※)	既設
一般海域		
港湾区域		

※環境アセス手続中は2020年10月末時点
 ※一部環境アセス手続が完了した計画を含む
 ※一般海域は一部区域が重複しているものあり

秋田県北部沖 (八峰～男鹿)
 72.2万kW
 ※秋田県八峰能代沖及び能代・三種・男鹿沖と区域に重複あり

北海道檜山沖 72.2万kW

北海道石狩沖 133万kW
 100万kW (2社)
 52万kW

能代港内 8.82万kW
 ※手続き完了

石狩湾新港内 9.9万kW
 ※手続き完了

秋田県八峰能代沖
 18万kW
 ※秋田県北部沖と区域に重複あり

秋田港内 5.46万kW
 ※手続き完了

青森県つがる市沖 (3区域)
 ・80万kW
 ・50万kW
 ・48万kW
 ※区域に重複あり

福井県あわら市沖 (2区域)
 ・20万kW
 ・35万kW

能代・三種・男鹿沖 (3区域)
 ・54万kW
 ・48万kW
 ・44.8万kW
 ※区域に重複あり
 ※秋田県北部沖と区域に重複あり

青森県鱒ヶ沢町沖 43.2万kW

山口県下関市安岡沖
 6万kW

秋田中央沖 50万kW

北九州市沖 (浮体式)
 0.3万kW×1基

秋田県由利本荘市沖 (4区域)
 ・83.8万kW
 ・84.0万kW
 ・84.0万kW
 ・78.0万kW
 ※区域に重複あり

青森県陸奥湾 (2区域)
 ・80万kW
 ・8万kW
 ※区域に重複あり

北九州市沖 (着床式)
 (平成28年度実証終了、撤去済)
 0.2万kW×1基

山形県遊佐町沖 (7区域)
 ・50万kW
 ・45万kW
 ・43万kW
 ・45.6万kW
 ・48万kW
 ・48.45万kW
 ※区域に重複あり

青森県むつ小川原港内 8万kW

北九州港内 22万kW

新潟県北部沖 50万kW

福島県沖1.4万kW
 (実証事業実施中) ※0.7万kWは撤去済
 (0.2万kW×1基, 0.5万kW×1基, ※0.7万kW×1基)

福岡県白島沖 0.9万kW

佐賀県唐津市沖 (3区域)
 ・40.85万kW
 ・20万kW
 ・60万kW
 ※区域に重複あり

千葉県銚子沖
 (平成28年度実証終了)
 0.24万kW×1基

長崎県崎山沖 2.2万kW
 ※手続き完了

長崎県長崎県平戸市沖～馬渡島沖
 61.7万kW

静岡県南伊豆沖 50万kW

千葉県銚子沖 (2区域)
 ・37万kW
 ・35万kW
 ※区域に重複あり

長崎県五島
 (平成27年度実証終了)
 0.2万kW×1基

鹿児島県薩摩 60万kW
 鹿児島県いちき串木野市 96.9万kW

静岡県遠州灘沖 65万kW

和歌山西部沖 75万kW

長崎県西海沖 51.3万kW
 ※長崎県江島沖と区域に重複あり

長崎県江島沖
 24.7万kW
 ※長崎県西海沖と区域に重複あり

環境アセス手続中	
港湾区域	54万kW
一般海域	2,506万kW

出典：発電所環境アセスメント情報サービス（経済産業省HP）等から作成

再エネ海域利用法の成立・施行

- 洋上風力発電について、海域利用のルール整備などの必要性が指摘されていたところ。
- これを踏まえ、必要なルール整備を実施するため、「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（以下、再エネ海域利用法）」が2019年4月1日より施行。

【主な課題】

課題① 海域利用に関する
統一的なルールがない

- ・海域利用（占有）の統一ルールなし
（都道府県の許可は通常3～5年と短期）
- ・中長期的な事業予見可能性が低く、資金調達が困難。

課題② 先行利用者との調整の
枠組みが不明確

- ・海運や漁業等の地域の先行利用者との調整に係る枠組みが存在しない。

課題③ 高コスト

- ・FIT価格が欧州と比べ36円/kWhと高額。
- ・国内に経験ある事業者が不足。

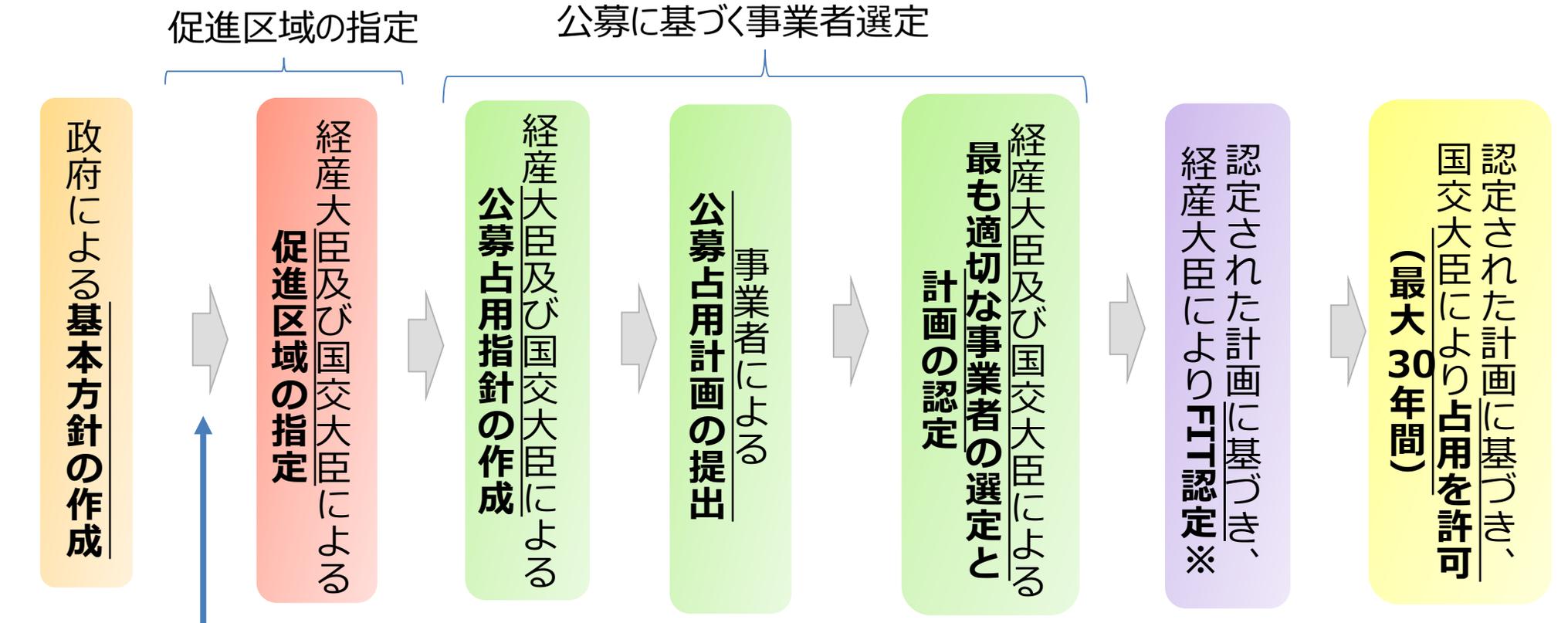
【対応】

- ・国が、洋上風力発電事業を実施可能な促進区域を指定。公募を行って事業者を選定、長期占有を可能とする制度を創設。
→ 十分な占有期間（30年間）を担保し、事業の安定性を確保。
- ・関係者間の協議の場である協議会を設置。地元調整を円滑化。
- ・区域指定の際、関係省庁とも協議。他の公益との整合性を確認。
→ 事業者の予見可能性向上、負担軽減。
- ・価格等により事業者を公募・選定。
→ 競争を促してコストを低減。

再エネ海域利用法の創設により実現

再エネ海域利用法の概要

- 再エネ海域利用法に基づく、具体的な手続きの流れは以下のとおり。



経産大臣及び
国交大臣による
区域の状況の調査

先行利用者等を
メンバーに含む
協議会の意見聴取

**区域指定の案
について公告**
(利害関係者は
意見提出が可能)

農水大臣、環境大臣
等の**関係行政機関の
長への協議**

※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

基本方針に掲げる再エネ海域利用法の目標（基本原則）

- 閣議決定された「基本方針」には以下の4つの目標を定めており、協議会の運営、促進区域の指定等の法律の運用の大原則となっている。

1. 長期的、安定的かつ効率的な発電事業の実現

- ✓ 長期間にわたり海域を占有することから、信頼性があり、かつ国民負担抑制のためのコスト競争力のある電源を導入することが重要。
- ✓ このため、「長期的、安定的かつ効率的」な発電事業の実現を目指す。

2. 海洋の多様な利用等との調和

- ✓ 漁業等と共存共栄した海洋再生可能エネルギー発電事業を実現する。

3. 公平性・公正性・透明性の確保

- ✓ コスト低減や先進的な技術開発等の事業者の創意工夫を後押しするため、公平性・公正性・透明性を確保し、適切な競争環境を実現する。

4. 計画的かつ継続的な導入の促進

- ✓ 洋上風力産業の健全な発展を図るためには、継続的な市場をつくることが重要であることから、計画的かつ継続的な洋上風力発電の促進を図る。

促進区域の指定プロセスの概要

① 国による既知情報の収集

A. 都道府県からの情報収集（要望聴取）

- ・促進区域の指定を要望する都道府県は、以下の情報を国に提供
 - 促進区域の候補地
 - 地元関係者との調整状況（利害関係者を特定し、協議を開始することについて同意を得ているか（協議会が設置できる状況にあるか））
 - 促進区域の指定の基準等に係る都道府県の保有する情報（風況、水深、海底面底質、波高、離岸距離等）

B. その他の情報収集

- ・都道府県以外の関係者からの情報収集・調整等
- ・その他必要な既知情報の収集

【3か月～】
 ▶ 公平、公正、透明性の観点から、一定の期間（3か月程度）の下で都道府県等から情報収集（要望聴取）する。

② 第三者委員会の意見も踏まえ、有望な区域を選定（定期的開催）

③ 協議会の設置

④ 促進区域の指定について協議

⑤ 利害関係者を含め、
 促進区域案について合意。

③' 調査実施区域の優先順位の設定

④' 必要な調査の実施

- ・自然状況
- ・船舶航行
- ・系統の状況 等

⑤' 促進区域候補の絞り込み

国による詳細調査

【1か月～】
 ▶ 第三者委員会の開催。

【3か月～】
 ▶ 協議会については地元のご理解が前提となるため、これ以上の期間がかかる可能性もある。

⑥ 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（定期的開催）

促進区域案について、⑦ 公告し、意見聴取 → ⑧ 関係行政機関の長への協議、関係都道府県知事・協議会の意見を聴取

【1か月～】
 ▶ 第三者委員会を開催。

【2か月程度】
 ▶ 法律上の手続き。

⑨ 促進区域の指定

【年度ごと】 公平性を確保しつつ、継続的・計画的に運用するため、年度ごとに開始。

有望な区域選定のための情報収集

協議会における調整

促進区域の例

長崎県五島市沖の促進区域の範囲

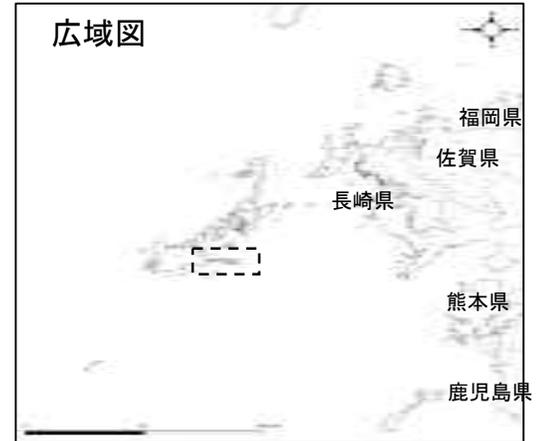
(海域面積約2,700ha程度)



 **促進区域**
(海域部分に限り、海岸保全区域を除く)

出典：白地図(国土地理院)

※都道府県からの情報提供を元に協議会の意見も踏まえ作図したもの。



長崎県五島市沖における協議会の意見とりまとめ(概要)

・漁業操業、既設海洋構造物の運営及び船舶航行など海域の先行利用の状況に支障を及ぼさないことが見込まれるものとして、浮体式洋上風力発電に係る促進区域として指定することに異存はない。ただし、公募から発電事業の終了までの全課程において以下に留意することを求める。

(1) 全体理念

- ✓ 選定事業者は、**地元との共存共栄の理念について理解し、地域資源たる風と海を最大限活かした、地方創生にも資する発電事業の実施に努める。**
- ✓ 選定事業者は、**本協議会の意見を尊重して**発電事業を行う
- ✓ **協議会は、選定事業者が協議会の意見を尊重して事業を行う場合には、海域の利用を了承する。**

(2) 地域や漁業との共存及び漁業影響調査について

- ✓ 選定事業者は丁寧な説明等を通じ、**信頼関係の構築に努める。**
- ✓ **地域や漁業との協調等のための基金を五島市と協議の上、設立すること。基金の運用に当たっては、透明性を確保する。**
- ✓ 選定事業者は、関係漁業者、学識経験者等の意見を聴取・尊重しつつ、**等漁業影響調査を行う。**

(3) 洋上風力発電設備等の設置位置等についての留意点

- ✓ 選定事業者は、**既存海洋構造物の保全等に支障を及ぼすことがないよう、関係漁業者や各施設の管理者と丁寧な協議を行う。** 等

(4) 洋上風力発電設備等の建設に当たっての留意点

- ✓ 選定事業者は、**事前調査、建設等に当たっては、関係漁業者、船舶運航、事業者、海上保安部等への協議等**を行う。
- ✓ **既設の海洋構造物へ被害が及ばないよう必要な措置**を取る。

(5) 発電事業の実施に当たっての留意点

- ✓ 選定事業者は、**メンテナンスの実施に当たっては、関係漁業者、船舶運航事業者等への協議等**を行う。
- ✓ 選定事業者は、**発電設備周辺の船舶の運航ルールを定める。**

(6) 環境配慮事項について

- ✓ 選定事業者は、環境影響評価法その他関係法令に基づき、**発電事業に係る環境影響評価を適切に行う。** 等

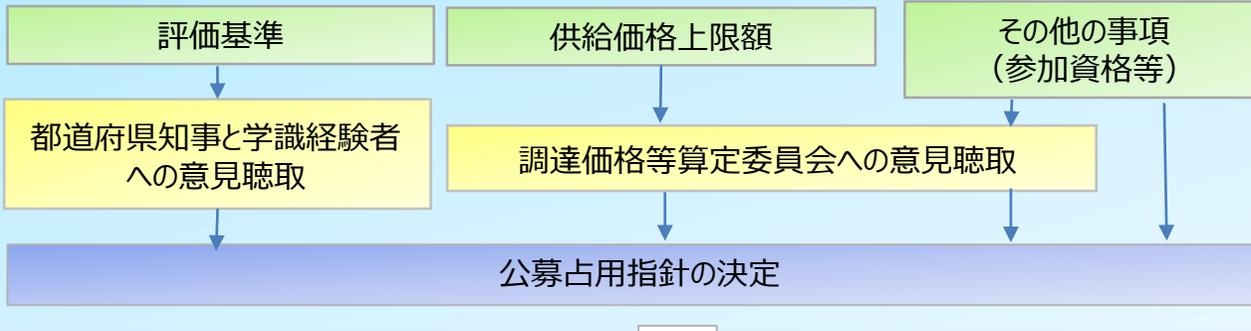
(7) その他

- ✓ 今後、**上記(1)～(6)以外に協議、情報共有を行うべき事項が生じる場合、必要に応じ協議会を通じて行う。**

公募プロセスの全体像

<促進区域の指定>

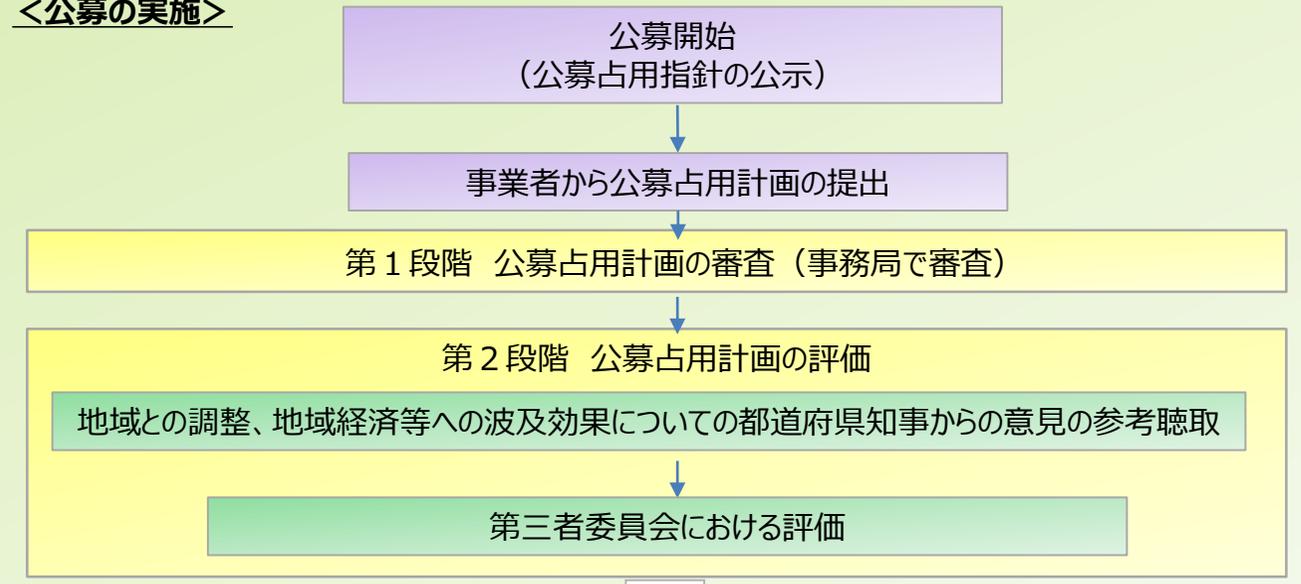
<「占用公募制度の運用指針（仮称）」に基づき公募占用指針を作成>



国が行う調査
(公募に当たり必要な情報の提供)

【2か月～】
▶ 都道府県知事等へ意見聴取をしながら、区域ごとの事情等も考慮して公募占用指針の案を作成。

<公募の実施>



【原則6か月】
▶ 公募に必要な期間は原則6か月

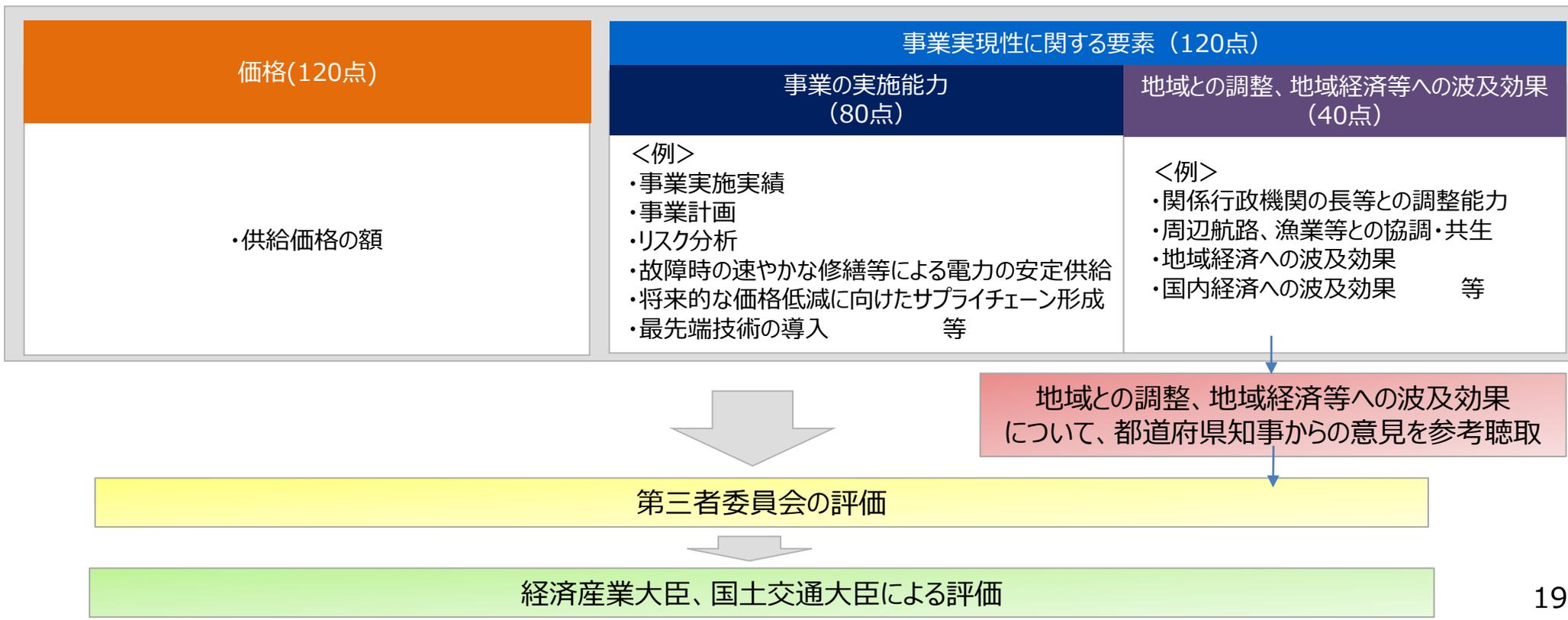
【2か月～】
▶ 適合審査に必要な期間は2か月程度

【3か月～】
▶ 評価に必要な期間は3か月程度

<事業者選定>

公募占用計画の評価の全体像

- 再エネ海域利用法第15条においては、「海洋再生可能エネルギー発電事業の**長期的、安定的かつ効率的な実施を可能とするために最も適切である**と認められる公募占用計画を提出した者」を選定するとされており、これを踏まえ、**長期的、安定的、効率的な発電事業の実施が可能かという観点から、総合的に評価**する。
- この際、①洋上風力プロジェクトの**長期性、安定性、効率性に関する多くの要素は最終的には価格に反映されること**、②**供給価格は客観的な評価が可能**であること、加えて、③再生可能エネルギーの最大限の導入と**国民負担の抑制の両立を図る観点から、供給価格を最も重要な要素**として評価する。
- 一方で、洋上風力プロジェクトは、**長期にわたり海域を占用**すること、他の再生可能エネルギーに比べても**地元関係者が多く**、そうした**関係者との調整が必要**なことに加えて、**部品数が多く**、また、**長期にわたってメンテナンスが必要**になり特に地域経済等への波及効果が大きいこと、洋上工事は陸上工事と比べて難易度が高いことから、**①事業の実施能力、②地域との調整や事業の波及効果**という観点から**事業実現性に関する要素を評価する必要**。
- これらを踏まえ、**事業実現性に関する評価項目と供給価格の配点**は、当初は**1：1**とし、引き続き方式の精査を図り、実績が蓄えられた段階で、欧州の事例も踏まえ、成熟した事業実現性を前提として、価格に重点を置いた配点への見直し等を検討する。
- なお、地域と結びつきの強い他の入札事例も踏まえ、事業実施能力と地域との調整等の配点は、**2：1**とする。



再エネ海域利用法の施行等の状況

- 再エネ海域利用法に基づき、**2019年12月に長崎県五島市沖を初の促進区域に指定。2020年12月に公募受付期間が終了し、提出された公募占用計画の評価に着手。**
- **秋田県能代市・三種町・男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖（北側・南側）、千葉県銚子市沖についても、2020年7月に促進区域に指定。2020年11月から事業者の公募を開始。**
- また、**新たな有望な区域として、2020年7月に秋田県八峰町・能代市沖を含む4か所を公表。**協議会の設置や国による風況・地質調査の準備に着手。



青森⑤、長崎⑧

青森⑥、秋田⑦

長崎①、秋田②・③、千葉④

プロセス



洋上風力関連産業の競争力強化に向けて

- 再エネ海域利用法に基づく促進区域の指定・公募のプロセスは着実に進捗。
- 洋上風力を主力電源としていくためには、こうした動きの中で、**競争力を強化し、コストを低減**していくことが必要。**コストが高いままでは、国民の理解が得られず、継続的な案件形成が困難。**
- 競争力強化・コスト低減の鍵となる**投資拡大について**、事業者からは、**日本の市場拡大の見通しが見えないと投資を躊躇**するとの声がある。
- そのため、**洋上風力の導入拡大と競争力強化・コスト低減を同時に実現していく「好循環」を形成**するために、**官民が集い対話する協議会を設置（2020年7月17日に第1回を開催）。**

※（参考）メンバー 行政側：経済産業省、国土交通省

民間側：日本風力発電協会及び分野ごとの主要会員企業、日本港湾協会、日本埋立浚渫協会

有識者：工学、金融、法律等5名



官民が一体となって取り組むべき事項

【官民協議会の検討課題】

- ① **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
- ② **分野別課題**分析（設計・製造、建設・海洋土木、メンテナンス、ファイナンス等）
- ③ 計画的導入に向けた**インフラ環境整備の在り方**（電力系統、港湾・コンビナート、産業基盤）
- ④ **事業者（業界）の投資やコスト低減等に関する取り組み**

⇒課題解決と導入拡大に向けた、具体的な方向性を示す「**洋上風力産業ビジョン（仮称）**」を作成

「洋上風力産業ビジョン（第1次）」の概要（2020年12月15日とりまとめ）

洋上風力発電の意義と課題

- 洋上風力発電は、①**大量導入**、②**コスト低減**、③**経済波及効果**が期待され、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札。
- **欧州を中心に全世界で導入が拡大**。近年では、中国・台湾・韓国を中心に**アジア市場の急成長**が見込まれる。
（**全世界の導入量は、2018年23GW→2040年562GW（24倍）**となる見込み）
- 現状、**洋上風力産業の多くは国外に立地**しているが、**日本にも潜在力のあるサプライヤーは存在**。

洋上風力の産業競争力強化に向けた基本戦略



官民の目標設定

(1) 政府による導入目標の明示
・2030年までに1,000万kW、
2040年までに3,000万kW～4,500万kW
の案件を形成する。

(2) 案件形成の加速化
・政府主導のプッシュ型案件形成スキーム
（日本版セントラル方式）の導入

(3) インフラの計画的整備
・系統マスタープラン一次案の具体化
・直流送電の具体的検討
・港湾の計画的整備

(1) 産業界による目標設定
・国内調達比率を2040年までに60%にする。
・着床式発電コストを2030～2035年までに、
8～9円/kWhにする。

(2) サプライヤーの競争力強化
・公募で安定供給等に資する取組を評価
・補助金、税制等による設備投資支援（調整中）
・国内外企業のマッチング促進（JETRO等）等

(3) 事業環境整備（規制・規格の総点検）
(4) 洋上風力人材育成プログラム

(1) 浮体式等の次世代技術開発
・「技術開発ロードマップ」の策定
・基金も活用した技術開発支援

(2) 国際標準化・政府間対話等
・国際標準化
・将来市場を念頭に置いた二国間対話等
・公的金融支援

ご清聴ありがとうございました。