

第1回千葉県銚子市沖における協議会

2019年11月18日
経済産業省資源エネルギー庁
国土交通省港湾局
千葉県

洋上風力発電と、再エネ海域利用法の概要

洋上風力発電導入の意義

- 海洋再生可能エネルギーの利用促進は、**我が国周辺の広大な海域の開発・利用**を有効に進める観点から、**海洋政策上の重要課題**として海洋基本計画に位置づけ。
- 洋上風力発電には主に以下の3つの特徴がある。

①地球温暖化対策に有効

洋上風力発電は火力発電に比べ、二酸化炭素の排出量が少なく、**地球温暖化対策**に有効。

電源別のライフサイクルCO₂排出量

洋上風力 26 g-CO₂/kWh

石炭火力 943 g-CO₂/kWh

②経済性確保

大規模に開発できれば発電コストが火力発電並であるため、**経済性も確保**できる可能性のあるエネルギー源である。

(ただし、我が国では更なるコスト低減が求められる)

	既設	価格
欧州	4, 5 4 3基	約6～13円/kWh
日本	7基	36円/kWh

※日本の7基は全て国内の実証試験

③地元産業への好影響

洋上風力発電設備の設置・運転・維持管理における**地元資材の活用や雇用創出**など、**地元産業への好影響**が期待される。

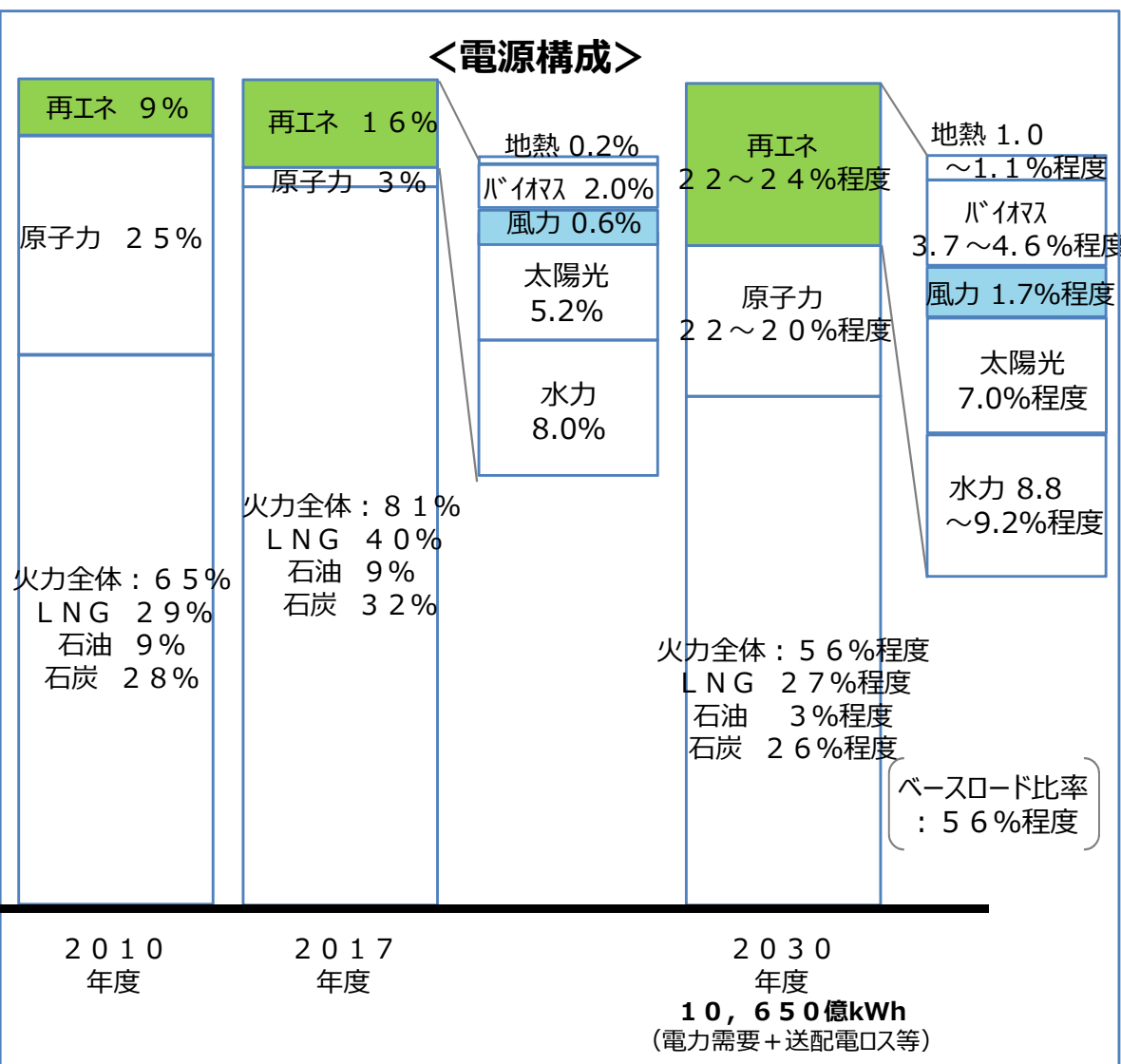
また、発電設備の部品数が多く(約1～2万点)、**関連産業への波及効果も期待**される。



出典：<http://portesbjerg.dk/en/about/press/press-images>

再生可能エネルギーの導入状況（「エネルギーミックス」との関係）

● 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%となっており、まずはこの実現に向けて取組を進めていくことが重要。

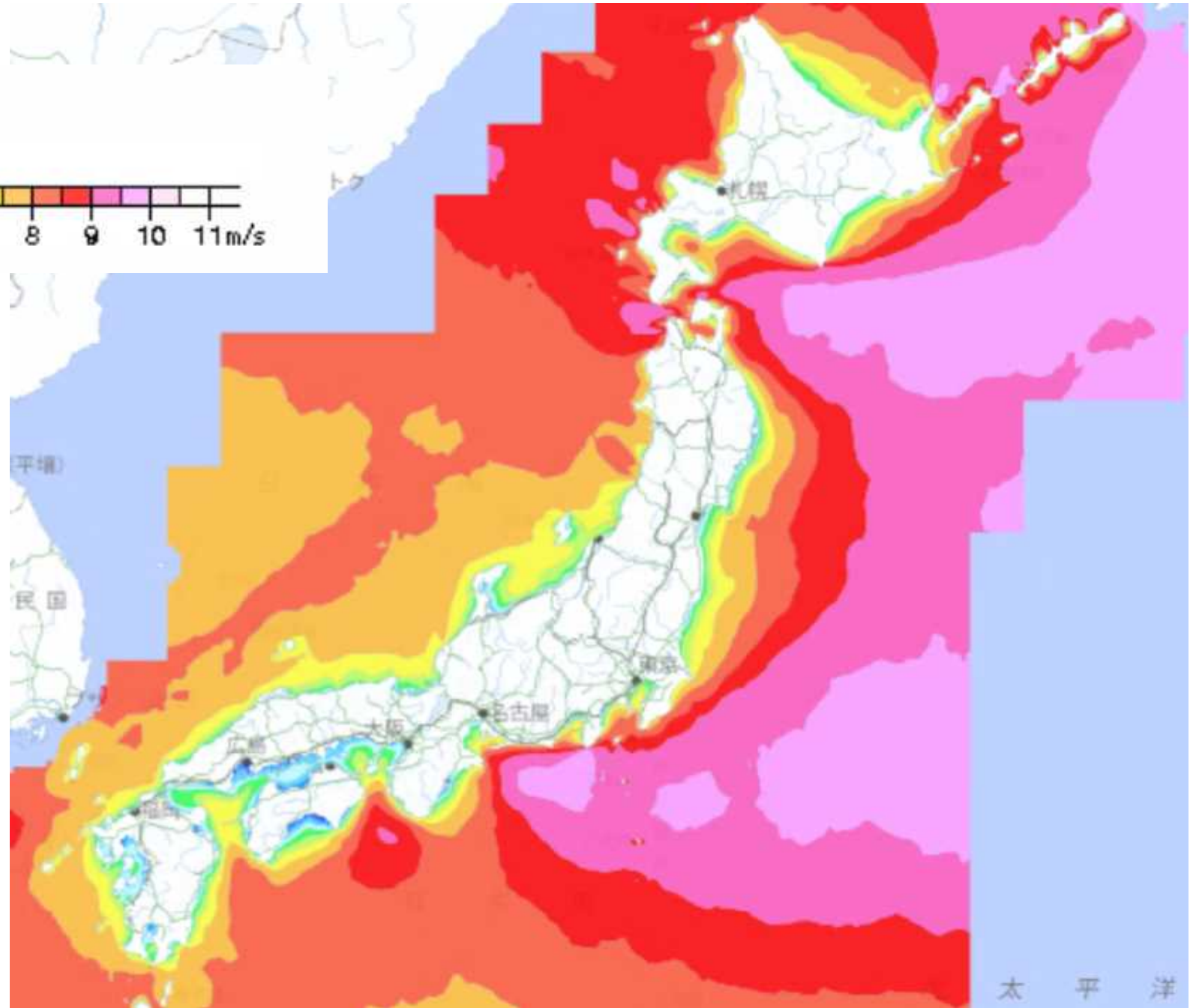
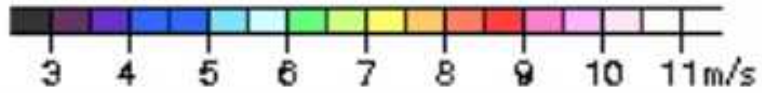


(kW)	導入水準 (19年3月)	FIT前導入量 +FIT認定量 (19年3月)	ミックス (2030年度)	ミックスに 対する 導入進捗率
太陽光	4,870万	8,480万	6,400万	約78%
風力	370万	1,080万	1,000万	約37%
地熱	54万	60万	140～155万	約37%
中小水力	970万	990万	1,090～1,170万	約86%
バイオ	380万	1,130万	602～728万	約60%

※バイオマスはバイオマス比率考慮後出力。
 ※改正FIT法による失効分（2019年3月時点で確認できているもの）を反映済。
 ※地熱・中小水力・バイオマスの「ミックスに対する進捗率」はミックスで示された値の中間値に対する導入量の進捗。

日本全国の海域の風況 (NeoWins 高度100m)

年平均風速



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。

【課題】

課題① 占用に関する統一的なルールがない

- ・ 海域の大半を占める一般海域は海域利用（占用）の統一ルールなし（都道府県の占用許可は通常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。

課題④ 系統につなげない・負担が大きい

- ・ 洋上風力発電に適した地域において、系統枠が確保できない懸念。系統の負担が過大。

課題⑤ 基地となる港湾が必要

- ・ 洋上風力発電の導入計画に比べて洋上風力発電設備の設置及び維持管理の基地となる港湾が限定的。

課題⑥ その他の関連制度でも洋上風力の促進を図るべき

【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し、公募を行って事業者を選定、長期占用を可能とする制度を創設。
→ FIT期間とその前後に必要な工事期間を合わせ、十分な占用期間（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を向上、負担を軽減。

- ・ 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。

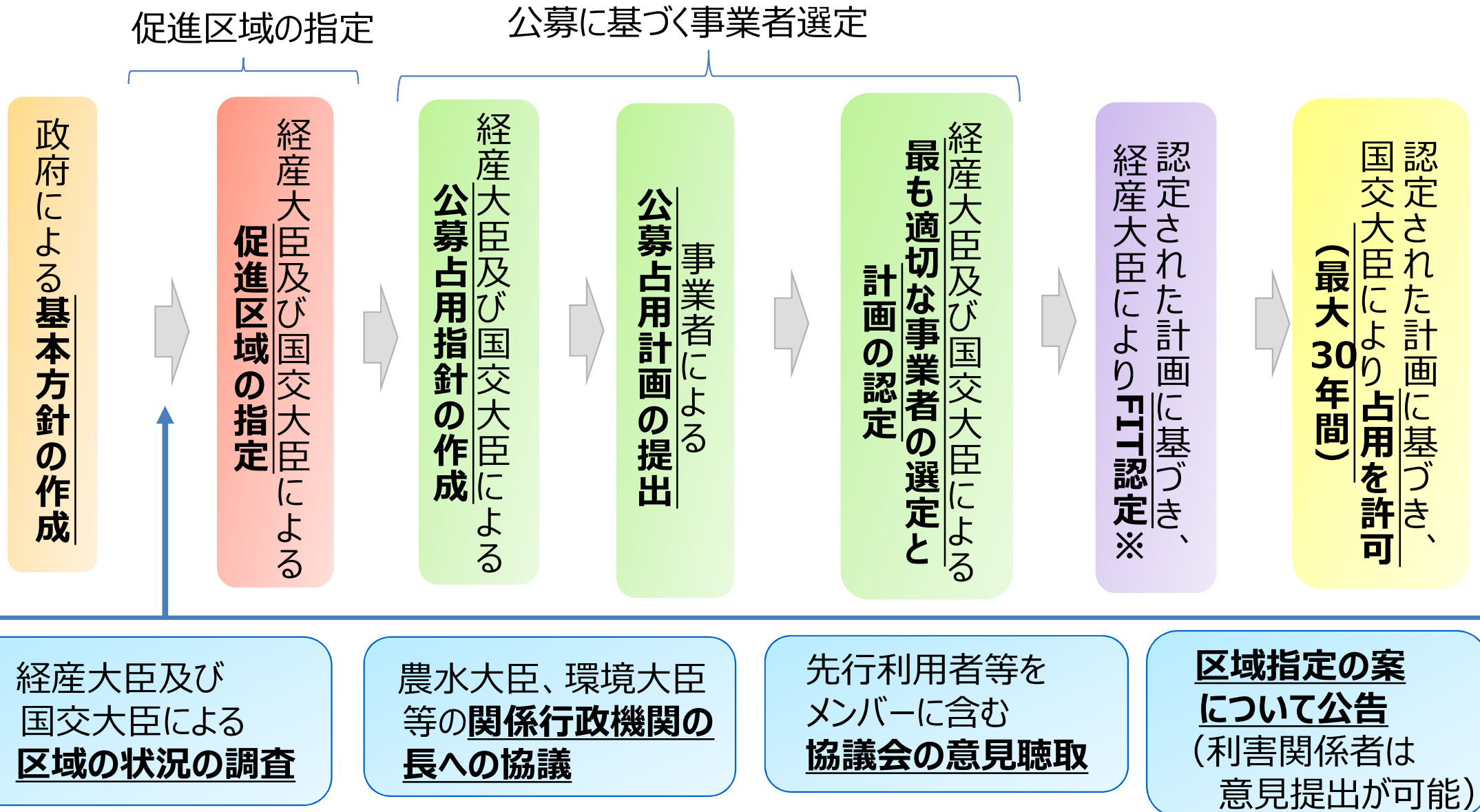
- ・ 日本版コネクト&マネージによる系統制約の解消や次世代電力ネットワークへの転換（託送制度改革等）に取り組む。
この成果を洋上風力発電にも活用可能。

- ・ 洋上風力発電に取り組もうとしている事業者や港湾管理者の意見を聞きながら基地となる港湾の整備のあり方を検討。

- ・ 環境アセスメント手続の迅速化等、洋上風力発電事業関連の制度について、洋上風力発電が促進されるよう、関係省庁と連携。

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。



※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

- 促進区域の指定に向けては、**都道府県からの情報収集等を踏まえ、有望な区域等を整理**した上で、この整理に応じて、**協議会における調整**や**国による詳細調査**を進めていくこととしている。

① 国による既知情報の収集

有望な区域選定のため
の情報収集

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カ月程度）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。**

協議会における調整

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**

⑨ 促進区域の指定

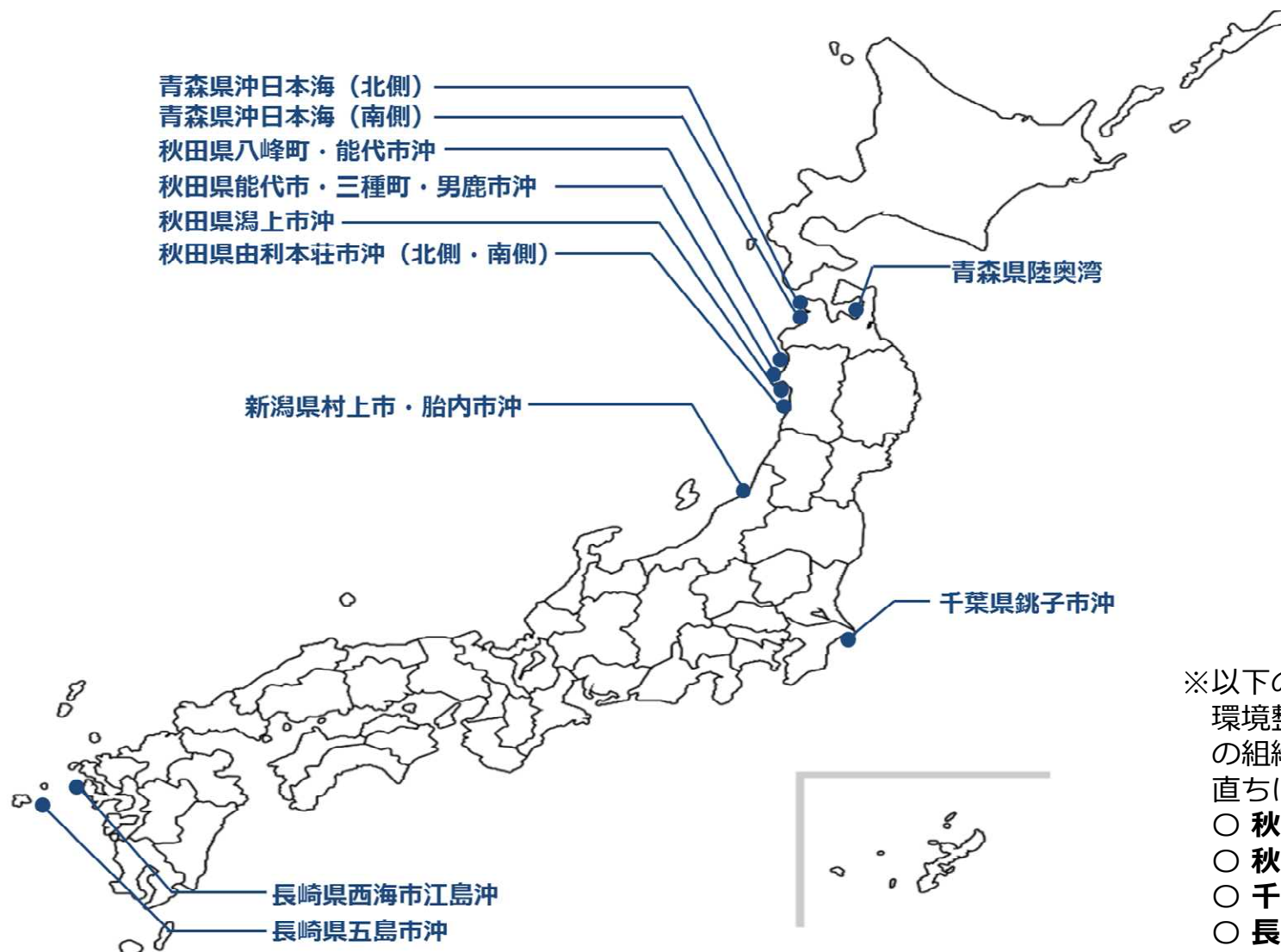
【1か月～】
 ▶ 第三者委員会を開催。

【2か月程度】
 ▶ 法律上の手続き。

【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。

促進区域の指定に向けた有望な区域等の整理

- 都道府県等からの情報収集（2019年2月8日～4月15日）を踏まえ、**再エネ海域利用法における促進区域の指定**に向けて、**既に一定の準備が進んでいる区域（11区域）**を整理した。
- このうち**4区域**については、**有望な区域として、協議会の組織や国による風況・地質調査の準備を直ちに開始**することとした。



※以下の4区域については、地元合意などの環境整備が進捗していることから、協議会の組織や国による風況・地質調査の準備を直ちに開始する。

- 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
- 長崎県五島市沖

促進区域の指定基準の概要

- 再エネ海域利用法第8条第1項では、促進区域の指定基準として、以下のとおり、第1号から第6号までの基準が定められている。
- 促進区域の指定に当たっては、第1号から第6号までの基準を総合的に判断し、洋上風力発電に適した区域を選定していくこととなる。

○促進区域の指定基準（再エネ海域利用法 第8条第1項）

第1号 自然的条件と出力の量

- ✓ 気象、海象その他の自然的条件が適当であり、海洋再生可能エネルギー発電設備の出力の量が相当程度に達すると見込まれること。

第2号 航路等への影響

- ✓ 当該区域及びその周辺における航路及び港湾の利用、保全及び管理に支障を及ぼすことなく、海洋再生可能エネルギー発電設備を適切に配置することが可能であること。

第3号 港湾との一体的な利用

- ✓ 海洋再生可能エネルギー発電設備の設置及び維持管理に必要な人員及び物資の輸送に関し当該区域と当該区域外の港湾とを一体的に利用することが可能であること。

第4号 系統の確保

- ✓ 海洋再生可能エネルギー発電設備と電気事業者が維持し、及び運用する電線路との電氣的な接続が適切に確保されることが見込まれること。

第5号 漁業への支障

- ✓ 海洋再生可能エネルギー発電事業の実施により、漁業に支障を及ぼさないことが見込まれること。

第6号 ほかの法律における海域及び水域との重複

- ✓ 漁港漁場整備法により市町村長、都道府県知事若しくは農林水産大臣が指定した漁港の区域、港湾法に規定する港湾区域、海岸法により指定された海岸保全区域等と重複しないこと。

<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>

評価基準

供給価格上限額

その他の事項
(参加資格等)

都道府県知事と学識経験者
への意見聴取

調達価格等算定委員会への意見聴取

公募占用指針の決定

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>

公募開始
(公募占用指針の公示)

事業者から公募占用計画の提出

第1段階 公募占用計画の審査（事務局で審査）

第2段階 公募占用計画の評価

地域との調整、地域経済等への波及効果についての都道府県知事からの意見の参考聴取

第三者委員会における評価

【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、**供給価格を最も重要な要素**としつつ、**総合的に評価**することとする。
- 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、地域の先行利用者等の**関係者との調整が必要**なことに加えて、特に**部品数の多さ・長期メンテナンスの必要性**により地域経済等への波及効果が大きいことから、**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。

価格(120点)

・供給価格の額

事業実現性に関する要素 (120点)

事業の実施能力
(80点)

<例>

- ・事業実施実績
- ・事業計画
- ・リスク分析
- ・故障時の速やかな修繕等による電力の安定供給
- ・将来的な価格低減に向けたサプライチェーン形成
- ・最先端技術の導入 等

地域との調整、地域経済等への波及効果
(40点)

<例>

- ・関係行政機関の長等との調整能力
- ・周辺航路、漁業等との協調・共生
- ・地域経済への波及効果
- ・国内経済への波及効果 等

地域との調整、地域経済等への波及効果
について、都道府県知事からの意見を参考聴取

第三者委員会の評価

経済産業大臣、国土交通大臣による評価

促進区域内海域の占用について

(促進区域内海域の占用の許可)

- 促進区域内海域で占用を行うには国土交通大臣の許可が必要。
- 国土交通大臣は、発電設備の設置に係る促進区域内海域の占用を許可するに当たり、選定事業者が当該設置までに協議会の構成員となっている関係漁業者の了解を得ることを当該許可の条件とする。

(占用許可の対象とならない行為)

- 漁業に関する行為は、基本的に「一時的」なものであり、占用許可を受けることは要しない。漁業に関する行為には、漁網等の設置が含まれるものとし、これには養殖の用に供される物であって容易に移動可能な物及び定置網も対象となる。ただし、漁業用工作物の設置及び魚礁の設置については占用許可の対象となり得る。

(占用料について)

- 占用料については、発電設備の投影面積及びチェーン等の長さに基づき算定することとし、これらは公募を開始するまでに公表することとする。

今般の協議会について

協議会の法律上の位置づけ

- 経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事は、促進区域の指定及び海洋再生可能エネルギー発電事業の実施に関し、必要な協議を行うための協議会を組織することができる。
- 関係都道府県知事は、協議会が組織されていないときは、経済産業大臣及び国土交通大臣に対して協議会を組織するよう要請することができる。
- 経済産業大臣及び国土交通大臣は、協議会設置の要請を受けた際には、正当な理由がある場合を除き、当該要請に応じなければならない。
- 協議会において協議が調った事項については、協議会の構成員は、その協議の結果を尊重しなければならない。

(参考) 協議会の構成員

- ① 経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事
- ② 農林水産大臣及び関係市町村長
- ③ 関係漁業者の組織する団体その他の利害関係者、学識経験者その他の経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事が必要と認める者

協議会の基本方針上の位置づけ

(2) 協議会の運営に関する事項

① 協議会の設置について

長期的かつ安定的な海洋再生可能エネルギー発電事業の実施のためには、地域関係者との調整が不可欠であり、経済産業大臣及び国土交通大臣は、地域と連携することが重要である。

このため、経済産業大臣及び国土交通大臣は、地域に関する情報について農林水産大臣や、関係都道府県知事から収集した上で、それらの意見も踏まえて、関係都道府県知事とともに協議会を設置することとする。

② 協議会の運営について

海洋再生可能エネルギー発電事業は、長期的かつ大規模に海域を利用することとなり、地域や当該海域の先行利用者に大きな影響を与える可能性があるため、経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事は、関係市町村の長、関係漁業団体、海運事業者及び海底ケーブルの設置者その他の関係者と十分に意思の疎通を行い、丁寧に協議を行うことに配慮する必要がある。

このため、再エネ海域利用法に基づく協議会の運営に当たっては、経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事は、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に関し必要となる情報の提供を行いつつ、協議の円滑な進行に努めるとともに、地域・利害関係者から提出された意見について十分に配慮することとする。

また、経済産業大臣及び国土交通大臣は、漁業・地域との協調の在り方について協議会での協議が調った意見については、その内容を公募占用指針に反映すること等により、その協議の結果を尊重することとする。

なお、経済産業大臣、国土交通大臣及び関係都道府県知事は、現地工事の着手等海洋再生可能エネルギー発電事業の実施における主要なタイミング毎に協議会等を適時設けることとする。

さらに、透明性確保や地域との連携を促進する等の観点から、協議会は原則として公開で行うこととする。

協議会の運営について

- 「海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域指定ガイドライン」（以下単に「区域指定ガイドライン」という。）において、協議会における協議、情報共有事項は以下のとおり整理されている。
 - ① 促進区域の指定についての利害関係者との調整
 - ② 事業者の公募に当たっての留意点
 - ③ 発電事業に係る工事等に当たっての必要な協議、情報共有等
- このうち、③については、事業者の選定後に協議会において議論されるものであることから、区域選定前の協議会においては、上記①、②を踏まえ、例えば以下のような論点について協議を行うこととなる。
 - ・促進区域の場所・規模・設備の設置位置等
 - ・発電設備の建設・設置に当たっての留意点（建設時期、工法等）
 - ・発電設備の運営に当たっての留意点（メンテナンス時期、手法等）
 - ・漁業協調／漁業影響調査のあり方

(参考) 促進区域の規模（出力量）についての関連記載

- 法律において、促進区域の指定基準として、「発電設備を設置すれば相当程度の出力の量が見込まれること」が定められている。また、公募指針に記載する「出力の量の基準」等については、調達価格等算定委員会の意見を聴取する必要があるとされている。
- また、基本方針における目標として、「長期的、安定的かつ効率的な発電事業の実現」や「計画的かつ継続的な促進区域の指定」が位置づけられている。
- これらを踏まえて、区域指定ガイドラインにおいても以下のとおり整理されている。

【ガイドラインにおける関連記載】

「発電設備を設置すれば相当程度の出力の量が見込まれること」は、以下の視点から確認する。

- 国内や海外の事例、区域ごとの事情、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、効率的な事業の実施が可能となる促進区域の規模であること。
 - ※ 洋上風力発電のコスト低減の進む欧州主要国においてこれまでに設置又は入札の対象とされた洋上風力発電 1 区域当たりの平均容量は約35万kWである。
 - ※ 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。

長期的、安定的かつ効率的に洋上風力発電事業を促進していくためには、地域関係者の理解が得られることを前提として、計画的・継続的な市場形成に努めることが重要である。

このため、促進区域の指定の案の決定に係る第三者委員会においては、以下の観点からも議論を行い、これを踏まえて促進区域の指定の案を決定することとする。

- ① 中長期的な観点から、年間の洋上風力発電の導入量に偏りが生じないこと
- ② 特に初期の段階において、洋上風力発電産業の成熟度合いも加味し、段階的に導入拡大を図ること

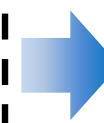
※コスト低減を実現した欧州において、継続的に洋上風力発電の導入が開始された2000年代以降の年間平均導入量は約100万kWとなっている。

(参考) 調達価格等算定委員会へ意見を聴く項目

- FIT法では、入札実施指針記載事項のうち、発電設備の出力の量や供給価格の上限等については、調達価格等の定め方と密接に関わるため、調達価格等算定委員会の意見を聴くこととされている。
- 再エネ海域利用法における公募占用指針は、FIT法における入札実施指針に相当するものであるため、同様の項目について、上記の趣旨により、算定委へ意見を聴かなければならないこととされている。

公募占用指針に記載する事項（法第13条第2項）

- 一 発電設備の区分
- 二 促進区域内海域の占用の区域
- 三 促進区域内海域の占用の開始の時期
- 四 海洋再生可能エネルギー発電設備の出力の量の基準
- 五 公募の参加者の資格に関する基準
- 六 公募の参加者が提供すべき保証金の額並びにその提供の方法及び期限その他保証金に関する事項
- 七 供給価格上限額
- 八 FIT法第3条第1項に規定する調達価格の額の決定の方法
- 九 対象発電設備区分等に係るFIT法第3条第1項に規定する調達期間
- 十 FIT法第9条第1項の規定による認定の申請の期限
- 十一 基地港湾に関する事項
- 十二 撤去に関する事項
- 一三 公募占用計画の認定の有効期間
- 一四 関係行政機関の長等との調整能力
- 十五 評価の基準
- 十六 その他必要な事項



調達価格等算定委員会
への意見聴取が必要



都道府県知事及び
学識経験者への意見聴取
が必要

※ 調達価格等算定委員会（算定委）とは、FIT法第67条の規定に基づき設置される委員会。

FIT法上、再生可能エネルギーの調達価格等を定めるに当たり、経済産業大臣は算定委の意見を聴かなければならないとされている。

漁業等との協調・共生について

- 漁業等との協調・共生のあり方については、基本方針で定める「公平性・公正性・透明性の確保による適切な競争性の確保」、「漁業等との共存共栄」、「長期的、安定的かつ効率的な発電事業の実現」等の原則を踏まえつつ、以下の流れで検討が進められることとなっている。

協議会の開催

- ✓ 促進区域の指定あたっての利害関係者との調整、公募にあたっての留意点等について協議。
→促進区域の位置・規模、工事時期・手法、漁業協調・漁業影響調査のあり方 等
- ✓ 協議会での協議が調った公募条件に関する意見については、公募占用指針に反映（協議会の構成員も、その結果を尊重）
- ✓ 協議会は原則として公開で開催

促進区域の指定

- ✓ 指定基準の一つとして、「漁業に支障を及ぼさないことが見込まれること」を位置づけ。

公募占用指針の策定

- ✓ 協議会で協議が調った事項については公募占用指針に記載

公募 (事業者が計画提出)

- ✓ 事業者が、公募占用指針を踏まえて、計画を提出

事業者の選定

- ✓ 漁業協調策も含めた地域との調整等への波及効果を評価項目の一つとする。
- ✓ その評価にあたっては、都道府県知事からの意見を聴取・尊重。

事業計画の認定、 占用許可

- ✓ 選定事業者は協議会構成員になる。
- ✓ 占用許可は、選定事業者が関係漁業者（協議会構成員）の了解を得ることが条件。