

岩手県海洋エネルギー関連産業 創出ビジョンについて

令和4年3月25日(金)

岩手県ふるさと振興部科学・情報政策室

特命参事兼科学技術課長 佐藤聡

【取組期間：R3～R7】

- ・ 洋野地域：地元協議会による地域の合意形成を経て着床式洋上風力発電事業者の誘致を開始
- ・ 久慈地域：地元協議会による地域の合意形成を経て浮体式洋上風力発電候補海域を選定
- ・ 釜石地域：地元企業による実証フィールドを活用した波力発電に係る研究開発を推進

	現状	課題
研究開発・研究拠点形成	研究開発プロジェクトの進展、海洋研究機関の集積	事業化に向けたプロジェクトの継続的な導入、地元調整組織の検討
産業化・企業参入	産業化研究会や研究開発プロジェクトに県内企業が参画	県内企業の参画拡大、系統連系、企業参入の環境整備
人材育成・確保	企業や人材の蓄積、高等教育機関の集積、特徴的な教育の実施	企業への技術移転、洋上風力産業における人材の地元定着
漁業との共生と協働	協議会を通じた地域合意形成、漁業協調型メニューの提案	円滑な海域利用、水産振興に資する取組
国内外への展開	関係者と連携した情報収集・情報発信、ネットワークの形成	国内外の動向等の情報収集の継続、情報発信

4. 関連産業創出を進める方向性

研究開発・研究拠点形成	研究シーズの創出と育成、事業化に向けた研究開発プロジェクトの導入、研究拠点形成、研究開発機能の誘致、地元調整組織・仕組の検討
産業化・企業参入	発電事業の創出、県内外の関係機関との連携推進・企業参入拡大、研究開発資金・外部研究資金の確保、企業参入の環境整備
人材育成・確保	研究開発人材・関連産業人材の育成・確保、洋上風車メンテナンス等の教育・研修環境の整備、キャリア教育の推進
漁業との共生と協働	海域利用者との協力体制構築、漁業協調型プロジェクトの模索
国内外への展開	市場ニーズや技術開発動向等の情報収集、情報発信・普及啓発、ネットワークの拡大と連携強化、県内企業の国内外での事業展開

5. リーディングプロジェクトの推進

【洋野地域】地域の合意形成に基づいた大規模発電事業者の誘致

- 漁業協調型の取組の推進
- 漁業者などの地域の関係者の合意形成
- 洋上風力発電事業者の誘致(着床式及び浮体式)

【久慈地域】浮体式洋上ウインドファームとエネルギー地産地消の両立

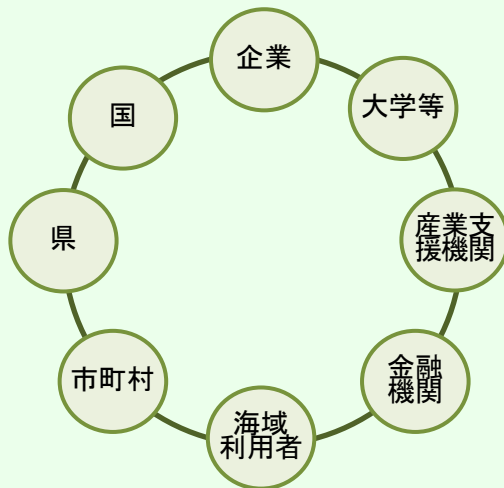
- 関連人材の育成に向けた情報発信・普及啓発
- 事業化に向けた継続的なプロジェクトの獲得
- 地元企業の参画支援
- 漁業協調型の取組の推進

【釜石地域】事業化を見据えた実証フィールドの利活用促進

- ワンストップサービス体制の整備
- 事業につながる研究開発の推進と企業参入の拡大
- 高度潜水士育成等の多面的な拠点形成
- 国内外へのPR、ネットワーク形成と利用者の誘致

6. 関係機関の連携

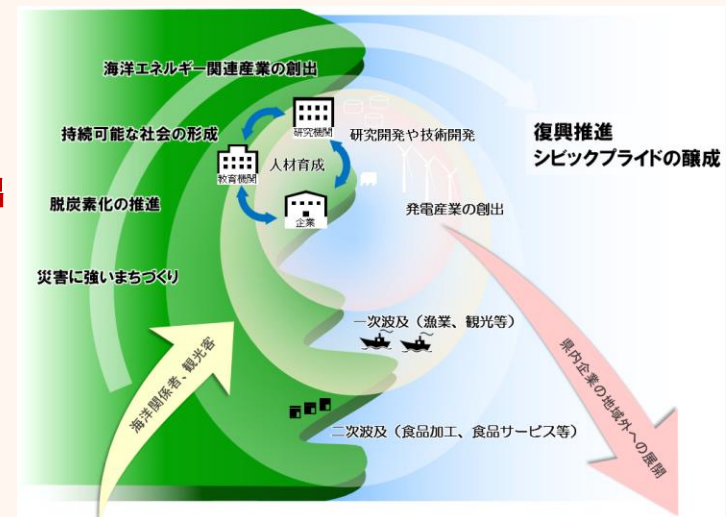
産学官金が連携しながらそれぞれの役割の取組を推進



7. 将来の地域社会の姿(おおむね10年後)

○持続的なイノベーションと
海洋エネルギー関連産業の創出

○地球温暖化対策と
脱炭素化社会の形成



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)」を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)の統一ルールがない
(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、資金調達も困難

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実施可能な促進区域を指定
- ・公募を行って事業者を選定し、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し地元調整を円滑化
- ・区域指定の際、関係省庁とも協議し、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

促進区域の指定基準

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、第1号から第6号までの基準が定められている

○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を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。

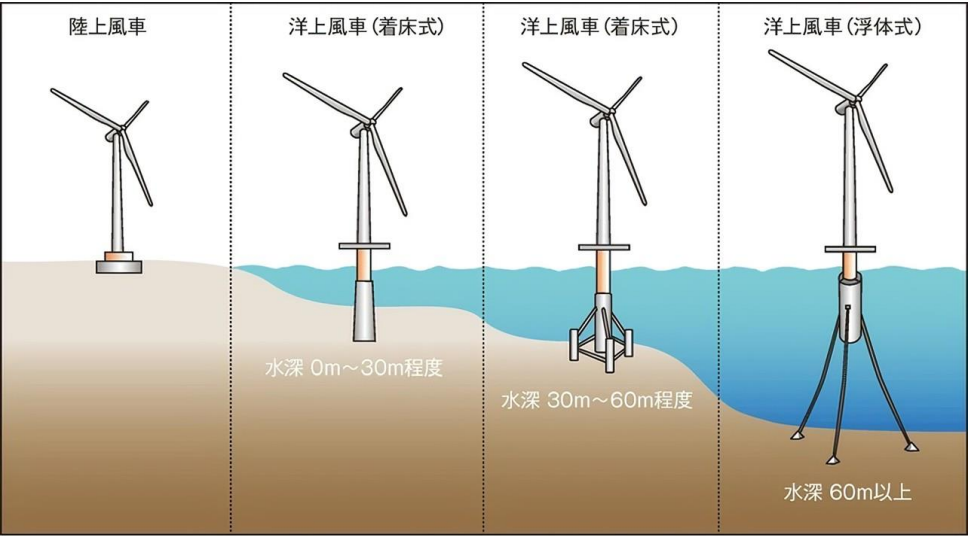
○第6号 ほかの法律における海域及び水域との重複

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。

出所：経済産業省HP公表資料

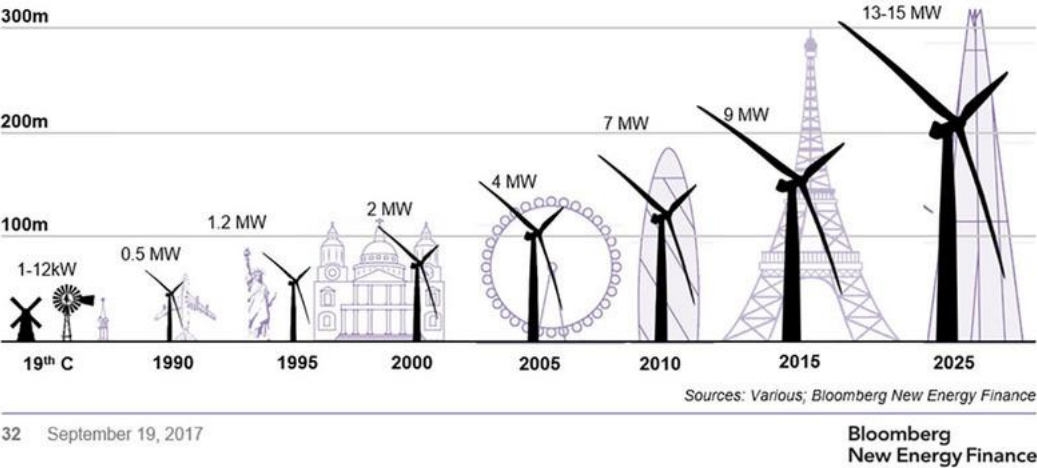
洋上風力発電設備

洋上風力発電種類

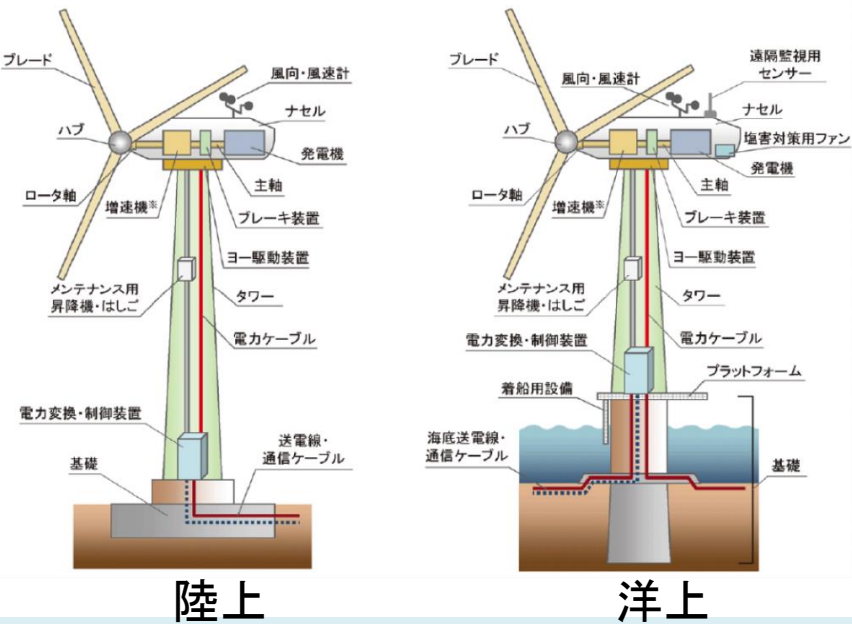


(出典：NEDO再生可能エネルギー技術白書)

Evolution of wind turbine heights and output



風力構成例



経済波及効果

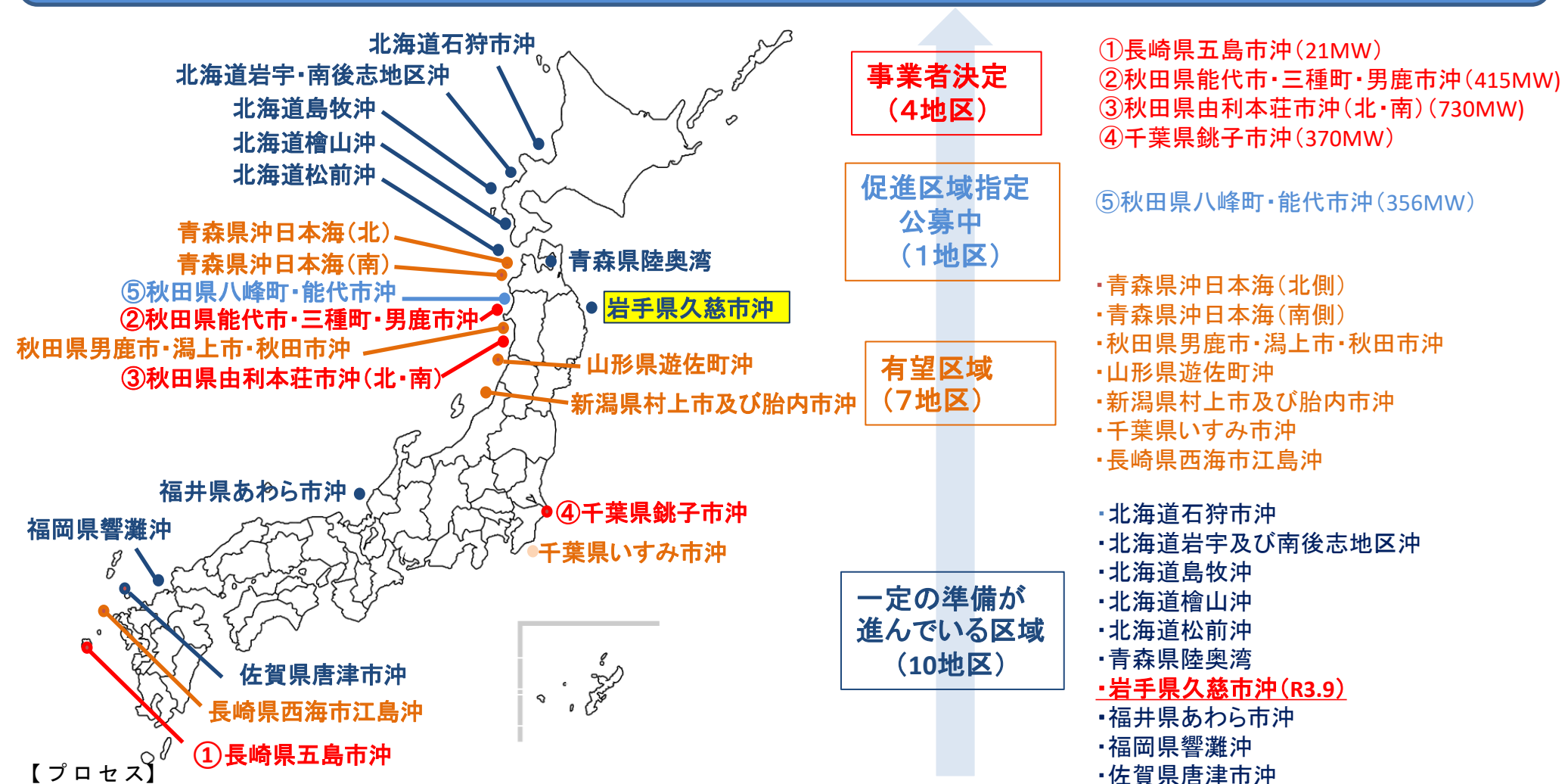
○洋上風力発電設備は、構成機器・部品点数が多く(数万点)、事業規模は数千億円

○日本に潜在的サプライヤーは存在するも現状、関連産業は国外に立地

○建設・運転・保守等地域との結びつきが強い産業

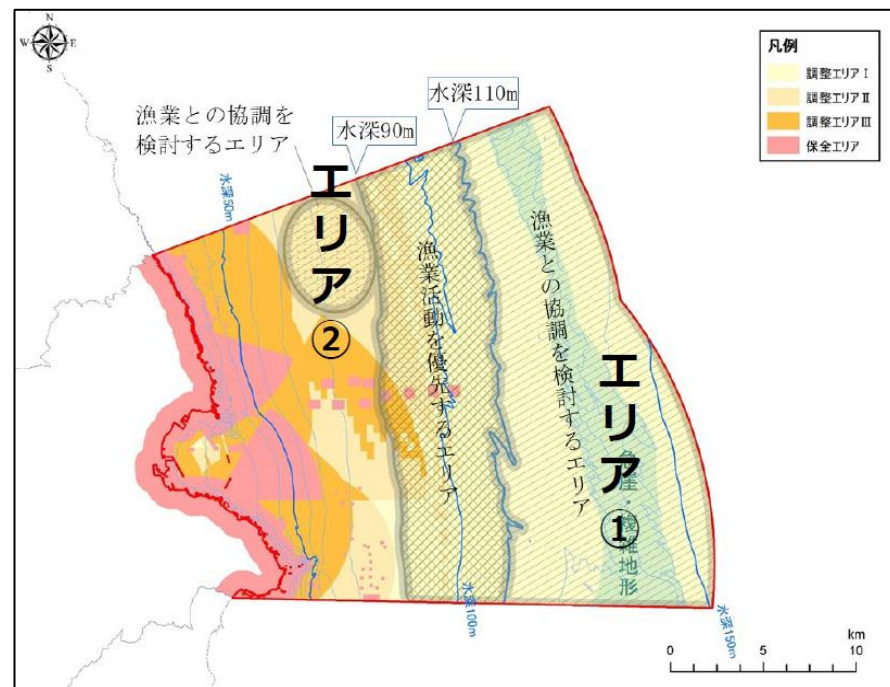
再エネ海域利用法の指定状況(2021年)

- 2050年カーボンニュートラル実現に向け、全国で洋上風力発電事業化の取組が加速
- 事業者決定4地区、事業者公募1地区、有望区域(法定協議会設置)7地区、合意形成中10地区



久慈市の取組状況(①これまでの取組)

年 度	項 目	備 考
R30 R2	風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業 ・浮体式洋上風力の候補海域(3か所)を選定 ・想定発電規模 600MW(10MW×20基×3か所)	環境省
R2 R5	浮体式洋上風力発電による地域の脱炭素化ビジネス促進事業 <候補海域の実測観測> ・風況、潮流 ・鳥類、魚類資源分布 ・海底地質、地形 ・漁業との調整 等	環境省
R3	久慈市沖が洋上風力発電の取組について「 一定の準備段階に進んでいる区域 」(将来的に有望な区域になり得ることが期待される区域)として整理	R3.9.13 経産省 国交省



調査対象区域

出典:久慈市資料

久慈市の取組状況(②調査内容例:魚類調査)

魚類調査: ROVでの観察

■ 調査結果 (調査地区1: 1回目7月下旬)

- ・ 表層底質は砂礫混じりの砂泥で,所々岩盤が露出していた。
- ・ 岩盤では付着生物やキアンコウやカレイ類が観察された。



写真 観察された魚類



図 調査地区1の実施場所

地点	水深	表層底質	確認種	備考
F1-1	109m	岩盤上に礫混じりの砂泥	キアンコウ,カレイ類,ヒトデ類,ナマコ類	
F1-2	129m	岩盤上に礫混じりの砂泥	カレイ類,ハゼ類,ヒトデ類	岩の露出が多い
F1-3	138m	岩盤上に礫混じりの砂泥	カレイ類,ヒトデ類	岩の露出が少ない

出典:久慈市資料

久慈市の取組状況(③調査内容例:海底地形・地質調査)

海底地形・地質調査

■調査目的

- ・ 浮体式洋上風力発電のアンカリングに適した堆積物と層厚の情報を把握する。

■調査方法

- ・ 音波探査システムによる海底地質プロファイルと底質の採取・分析を実施し、同時に音響測深機により深淺測量を実施した。

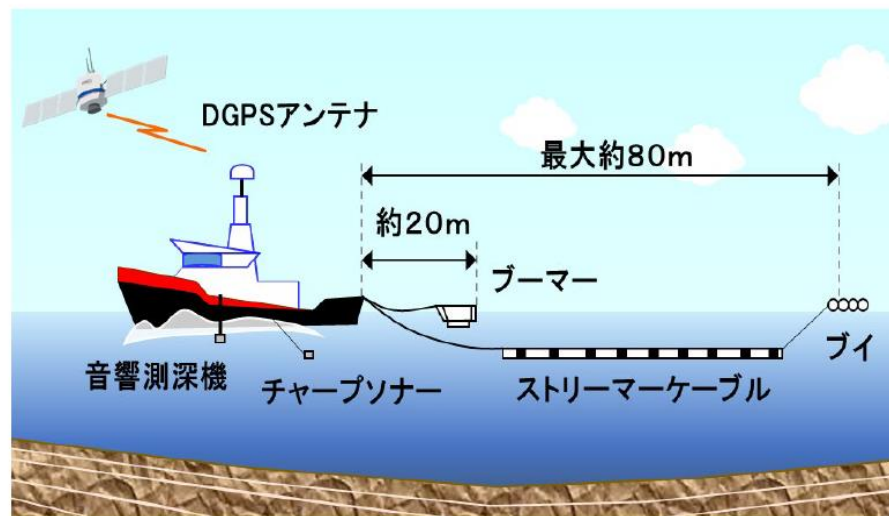


図 調査模式図

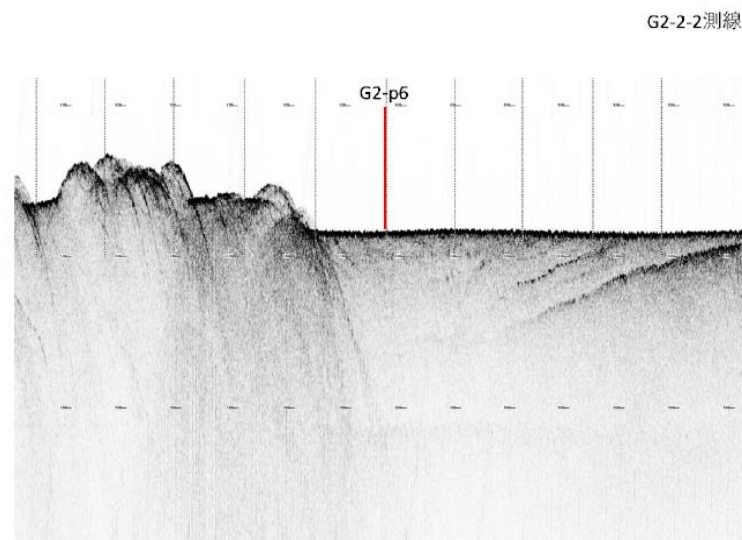


図 海底地質プロファイル例

洋上風力発電の地域一体的開発に向けた調査研究事業

令和2年度第3次補正予算案額 **27.5億円**

※R3～4年度洋野町沖で実施

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
03-3501-4031

事業の内容

事業目的・概要

- 2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、再生可能エネルギーを最大限導入することが急務です。特に、洋上風力発電は、大量導入の可能性、コスト低減余地、経済波及効果の大きさの3つの観点から、再生可能エネルギー主力電源化の鍵となっています。
- 昨年施行された再エネ海域利用法を契機に、促進区域指定に向けた案件形成が進みつつありますが、2050年カーボンニュートラルの実現に向けては、案件形成を更に加速化する必要があります。
- こうした状況に対応するため、具体的な案件形成の進んでいない未開発海域において、以下の調査等を行い、本事業によって得られた技術的手法や調査手法を基に、地域と一体となった新海域の開拓に向けた手法の確立を目指します。
 - ①ポテンシャルの算定に必要な風況等の概況調査
 - ②環境影響評価等に必要な調査
- 更に、調査結果を広く公表することにより、洋上風力の導入を後押しします。

成果目標

- 3海域において調査等を行い、当該海域において洋上風力発電を導入することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1)ポテンシャルの試算に必要な風況等の概況調査

- 洋上風力発電事業の実施のために必要な基礎調査等を実施します。再エネ海域利用法における促進区域や有望区域等に当たらない海域であって、ポテンシャルが見込まれる未開発の海域（以下、「未開発海域」という。）において、風況や海底地盤等の調査を行い、得られたデータを取りまとめ、調査手法・技術の確立・実証を行います。
- 調査結果に基づき、当該海域における導入ポテンシャルの試算も行います。



(2)環境影響評価等に必要な調査

- 未開発海域において、景観等の環境影響評価に必要な調査のうち、配慮書・方法書の事業者共通部分に係る調査を行うとともに、環境影響評価をより効率的かつ的確に行うための調査手法の検討、実証を行います。
- 当該地域における漁業実態等に係る調査手法等の検討、実証を行います。



【参考】基地港湾 秋田港を利用した洋上風力発電設備の工事实施(例)

■基地港湾4港(能代港・秋田港・鹿島港・北九州港)のうち、秋田港では令和2年度に整備が完了し、令和3年4月9日に東北地方整備局、秋田県、秋田洋上風力発電株式会社の間で賃貸借契約を締結。

■現在、秋田港には秋田港・能代港に設置予定のモノパイル、トランジションピース等が保管され、これらの設置 工事が行われている。



秋田港飯島ふ頭の利用状況



トランジションピース積み込みの様子



秋田港内の設置工事進捗状況(R3.9.16時点)(AOW提供)



能代港内の設置工事進捗状況 (R3.9.16時点) (AOW提供)