

酒田市沖洋上風力発電事業の 取組みについて

令和6年6月

山形県環境エネルギー一部
エネルギー政策推進課

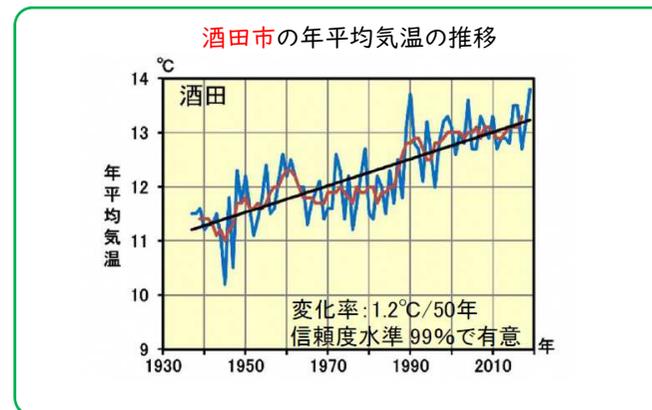
なぜ洋上風力発電に取り組むのか

1 気候変動対策は待ったなし



- ・年々深刻化する夏の酷暑
 - ・繰り返し見舞われている豪雨災害
「令和2年7月豪雨」「令和4年8月豪雨」
- ⇒ 気候変動対策は待ったなし

県内では、酒田市の年平均気温は50年当たり1.2℃上昇しています。



(出典) 仙台管区気象台「東北地方の気候の変化」

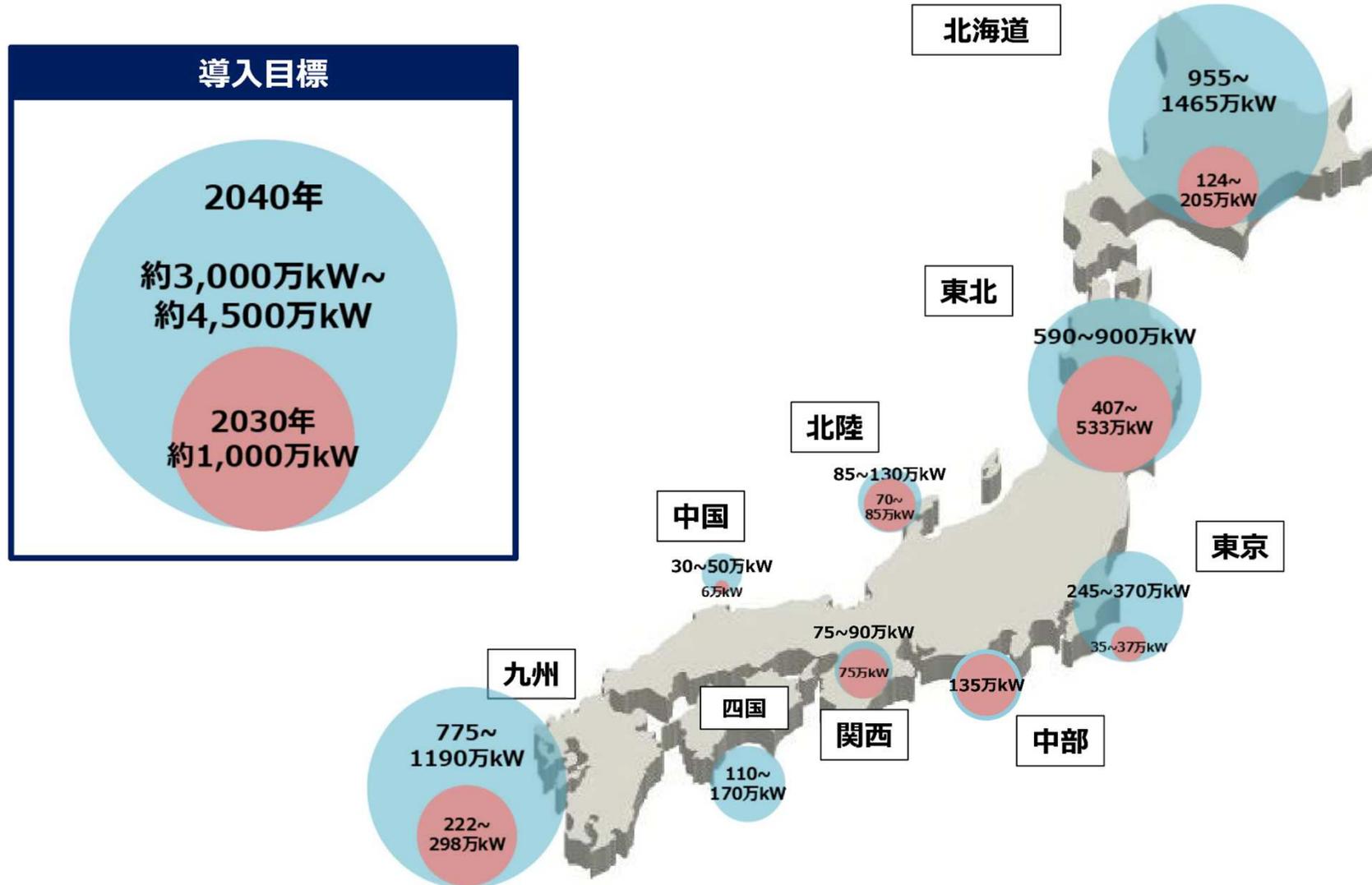
2 「ゼロカーボンやまがた2050」と「脱炭素社会づくり条例」

- 令和2年8月 「ゼロカーボンやまがた2050」宣言
⇒ 2050年までに温室効果ガス排出実質ゼロを目指す
- 令和5年3月 「山形県脱炭素社会づくり条例」制定
(愛称: さくらんぼ未来の地球を守る条例)
⇒ 県を挙げて2050年までの脱炭素社会の実現に向けた取組みを推進

3 山形県エネルギー戦略(平成24年3月策定)

- 山形県エネルギー戦略の再エネ開発目標 101.5万kW〔令和12年度(2030年度)〕
- 令和4年度末までの再エネ開発量(累計) 69.3万kW(稼働分+計画決定分)
- 再エネの大規模事業の県内展開促進として、洋上風力発電の導入を位置付けて取組みを推進

洋上風力発電のエリア別導入イメージ



※2030年については、環境アセス手続中（2020年10月末時点・一部環境アセス手続きが完了した計画を含む）の案件を元に作成。
 ※2040年については、NEDO「着床式洋上ウインドファーム開発支援事業（洋上風力発電の発電コストに関する検討）報告書」における、LCOE（均等化発電原価）や、専門家によるレビュー、事業者の環境アセス状況等を考慮し、協議会として作成。なお、本マップの作成にあたっては、浮体式のポテンシャルは考慮していない。

全国における区域の状況



【海域別選定事業者一覧】

- ① 戸田建設/ENEOS/大阪瓦斯/関西電力/INPEX/中部電力
- ② 三菱商事/三菱商事エナジーソリューションズ/シーテック
- ③ 三菱商事/三菱商事エナジーソリューションズ/ウエンティ・ジャパン/シーテック
- ④ 三菱商事/三菱商事エナジーソリューションズ/シーテック
- ⑤ JRE/イベルドローラ/東北電力
- ⑥ 伊藤忠商事/JERA/電源開発/東北電力
- ⑦ 三井物産/RWE/大阪瓦斯
- ⑧ 住友商事/東京電力リニューアブルパワー

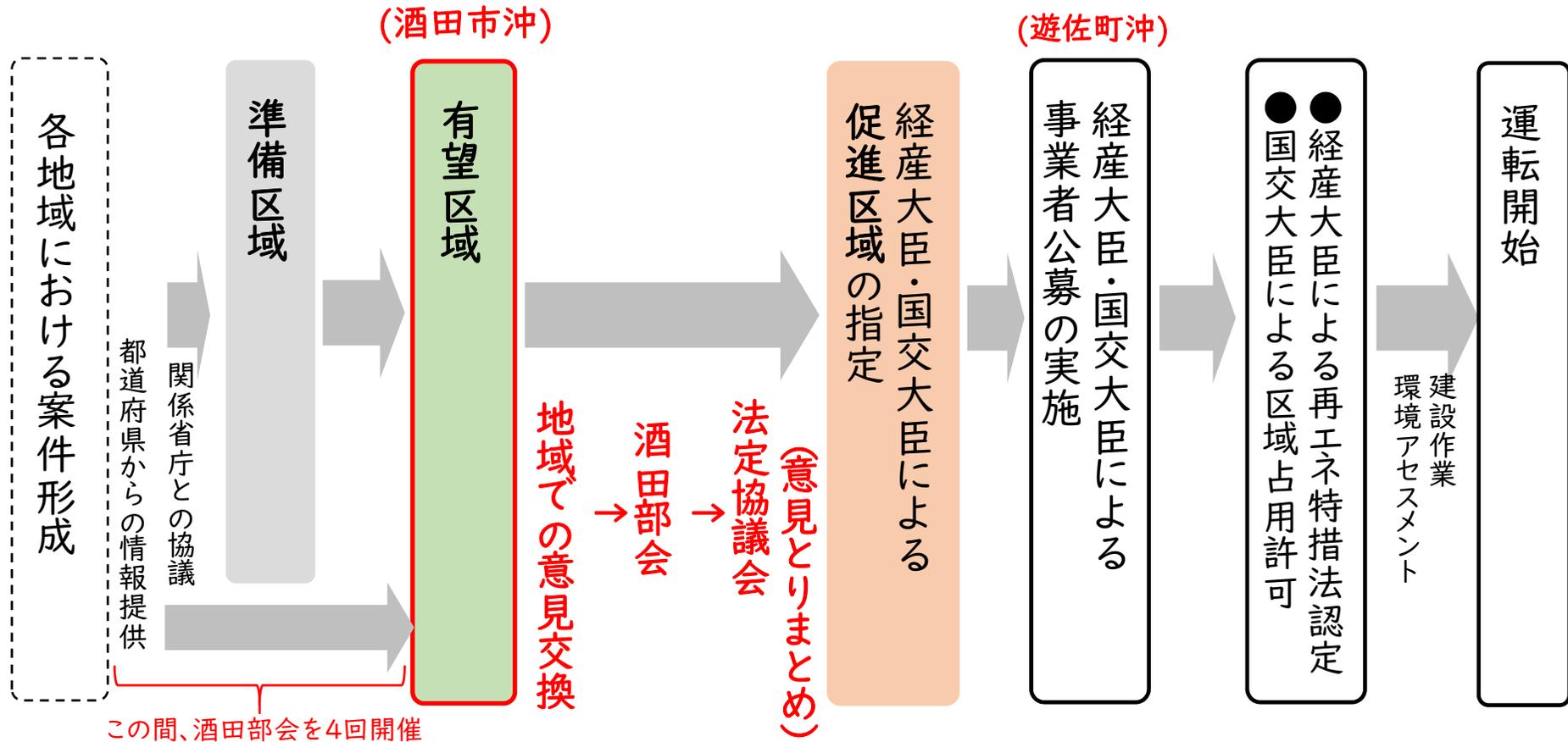
港湾区域事業 「秋田港」・「能代港」 → 丸紅/大林組/東北電力等
 「石狩湾新港」 → JERA/グリーンパワー・インベストメント

区域名	
促進区域	第1ラウンド ①長崎県五島市沖(浮体) R3.6.11 事業者選定
	②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖 } R3.12.24 事業者選定
	③秋田県由利本荘市沖
	④千葉県銚子市沖
	第2ラウンド ⑤秋田県八峰町能代市沖 R6.3.22 事業者選定
	⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖
	⑦新潟県村上市・胎内市沖 R5.12.13 事業者選定
	⑧長崎県西海市江島沖
有望区域	⑨青森県沖日本海(南側) R5.10.3 促進区域の指定
	⑩山形県遊佐町沖 R6.1.19~7.19 事業者公募
	⑪北海道石狩市沖
	⑫北海道岩宇・南後志地区沖
	⑬北海道島牧沖
	⑭北海道檜山沖
	⑮北海道松前沖
	⑯青森県沖日本海(北側)
	⑰山形県酒田市沖 R5.10.3 有望区域への整理
	⑱千葉県九十九里沖
⑲千葉県いすみ市沖	
準備区域	⑳北海道岩宇・南後志地区沖(浮体) ㉔富山県東部沖(着床・浮体)
	㉑北海道島牧沖(浮体) ㉕福井県あわら沖
	㉒青森県陸奥湾 R5.10.3 準備区域への整理 ㉖福岡県響灘沖
	㉓若手県久慈市沖(浮体) ㉗佐賀県唐津市沖

【凡例】
 ● 促進区域 ● 有望区域 ● 準備区域
 太字下線は、昨年10月に指定・整理した区域

出典:資源エネルギー庁作成資料
 に山形県で追記

再エネ海域利用法に基づく区域指定・事業者公募の流れ



有望区域の要件 (促進区域指定ガイドライン)

- 促進区域の候補地があること
- 利害関係者を特定し、協議会を開始することについて同意を得ていること (協議会の設置が可能であること)
- 区域指定の基準 (系統確保、風況等の自然的条件、航路・港湾との調整等) に基づき、促進区域に適していることが見込まれること

協議会の設置 (再エネ海域利用法第9条+ガイドライン)

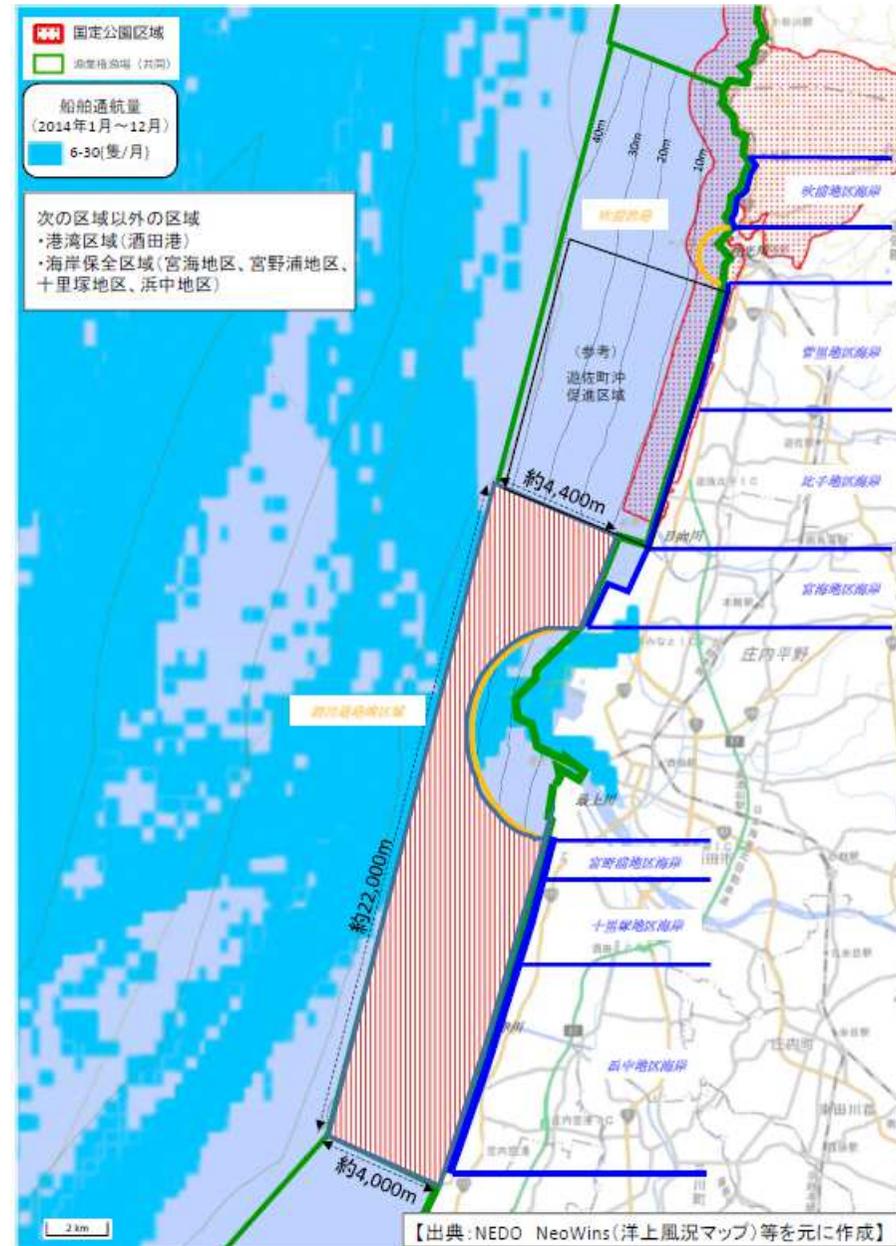
- 有望な区域では、促進区域の指定に向けた協議を行うための協議会を設置
- 国、都道府県、市町村、関係漁業者団体等の利害関係者、学識経験者等で構成
- 協議会は可能な限り公開で議論

酒田市沖想定海域

- ・酒田市沿岸、共同漁業権漁場(海共2号)内
- ・酒田港の港湾区域を除く範囲
- ・面積:約8,800ha
- ・最大受電電力:50.4万kW

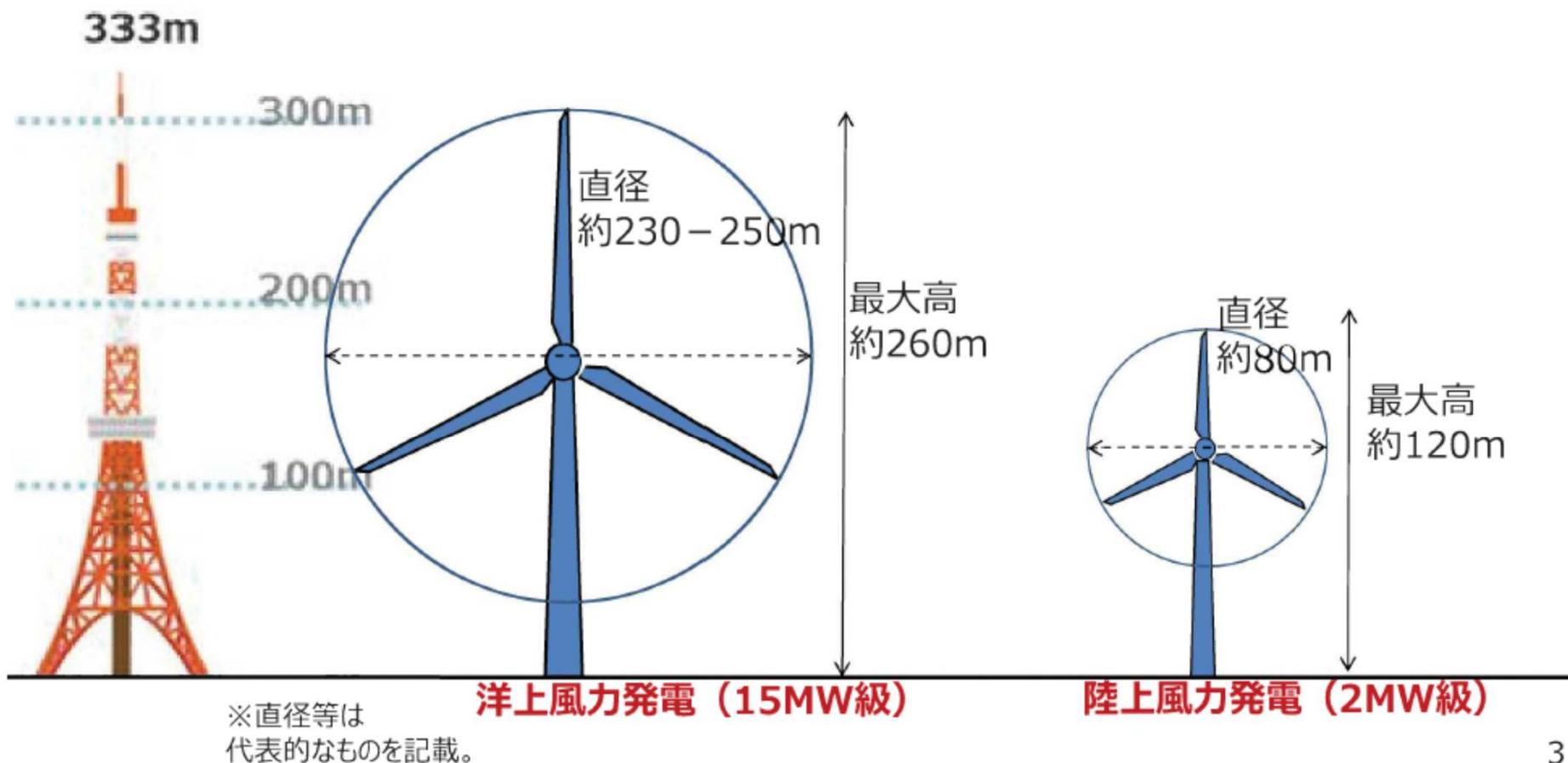
(参考) 遊佐町沖促進区域

- ・遊佐町沿岸、共同漁業権漁場(海共2号)内
- ・漁港の区域及び海岸保全区域を除く範囲
- ・面積:約4,100ha
- ・最大受電電力:45.0万kW
- ・洋上風力の設置、維持管理に利用される港湾(基地港湾)
:酒田港



陸上風力発電と洋上風力の大きさ

1. 陸上風力: 大型が進むものの、現状2～3MW級が主流。
2. 洋上風力: 現状10～15MW級が主流。大型化が進み、18～20MW級の開発が進んでいる。



将来像の事例 遊佐町沖

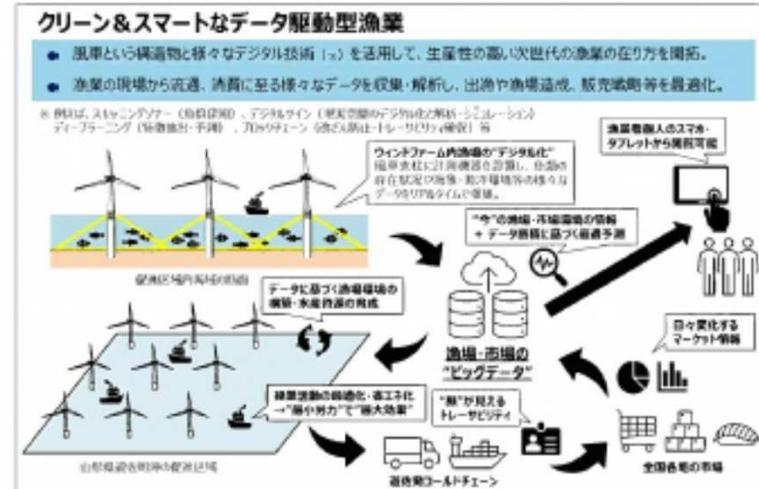
- 海面漁業の持続可能な生産基盤と水産業の成長産業化、川の恵が次世代にも持続し地域とともに成長・発展する内水面漁業・生産活動を実現。
- 若者が自発的に地元へ定着し、地域外からも遊佐への移住・定住を選択肢に入れるような、持続可能で魅力あるまちづくりを実現。

◎ 漁業協調策

- ① 操業環境の変化に対応した「付加価値の高い稼げる漁業」の実現 → クリーン&スマートなデータ駆動型漁業
- ② 良好な内水面環境等を生かした「つくり育てる漁業」の持続と発展 → つくり育てて地域が賑わう産業

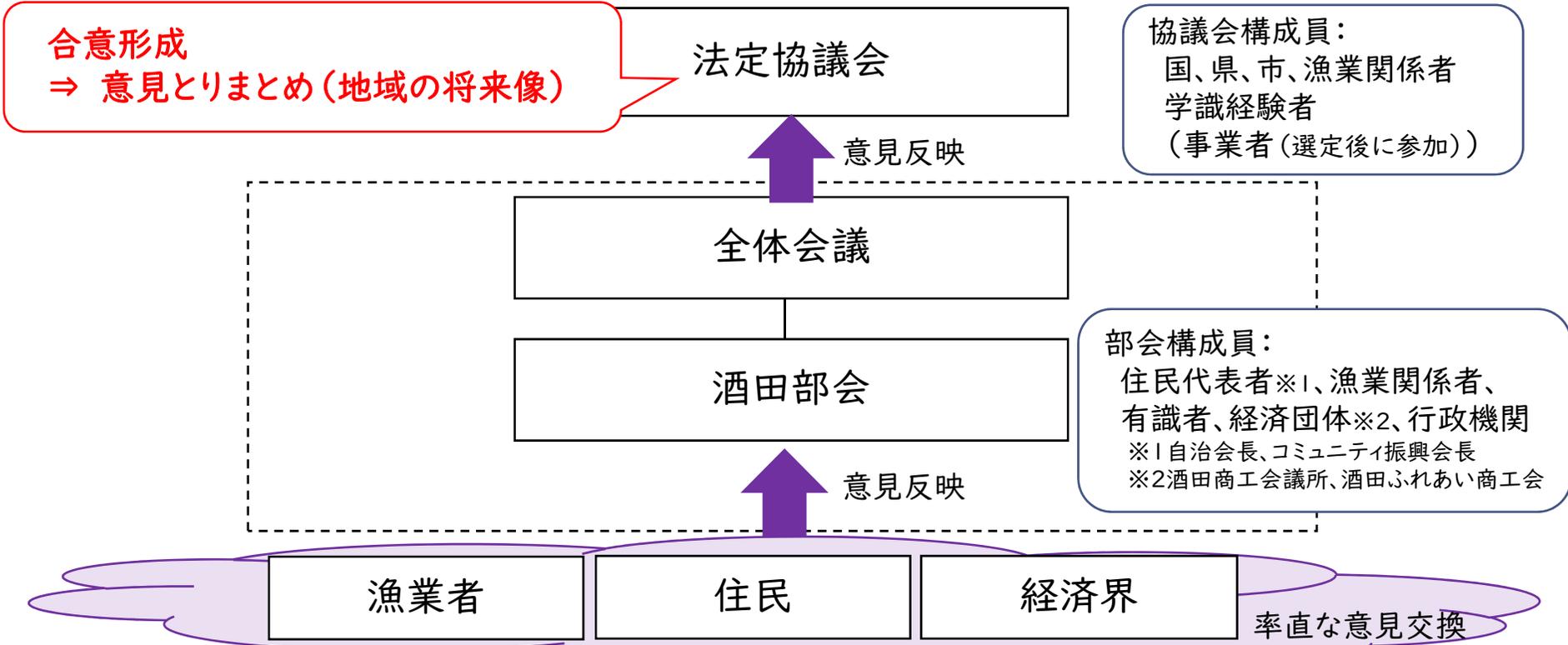
◎ 地域振興策

- ① 地域における新産業の育成、関連する雇用確保
- ② 電力の地産地消
- ③ 地元での環境教育・人材育成
- ④ 観光振興
- ⑤ 港湾・漁村地域の活性化
- ⑥ 安全・安心な暮らしの実現、自然・海洋環境への保全



出典：山形県遊佐町沖における協議会 第4回 資料8（協調策・振興策の参考イメージ）
 ※上記は参考イメージであり、事業者の提案がこの通りの内容になることを意味するものではない。
 実際の実施内容は、道定事業者の提案を基に別途協議による。

酒田市沖の案件形成を進めるうえでの議論のポイント



地域メリット ⇒ 最大化

- 市民の安全安心、くらしの利便性の向上にどうやってつなげることができるか
- 洋上風力発電を通してどのように産業の活性化につなげることができるか
- 酒田港を含め、どのように街の賑わいや観光振興につなげることができるか

など

不安・懸念 ⇒ 最小化

- 漁業への影響は大丈夫なのか
- 騒音や鳥類、海生生物、景観への影響をどう最小化するか
- 酒田港の航路の安全や庄内空港の航空へ影響が出ないようにする

など

目的

- 海洋再生可能エネルギー（洋上風力）発電設備等の導入促進に資するため、酒田港が基地港湾の指定を受け、発電設備等の設置及び維持管理の拠点となる機能の強化を図る。

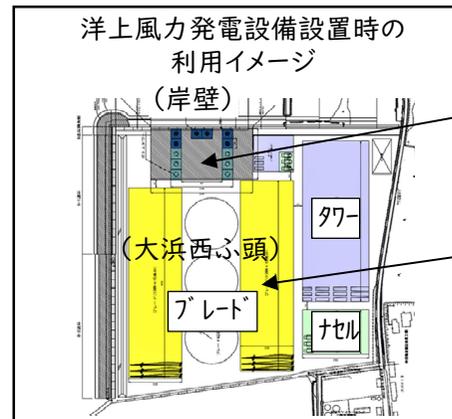


事業内容

- ① 波除堤
 - ・ 荷役作業の安全確保のための波除堤整備
- ② 大浜西ふ頭
 - ・ 発電設備の保管に必要なふ頭用地整備
- ③ 岸壁及び航路・泊地
 - ・ 国直轄事業として見込む岸壁等の工事
- ④ 高砂埋立護岸(関連事業)
 - ・ 浚渫土砂を受け入れる埋立護岸

事業期間 ~令和9年度

発電事業者への貸付料 255億円
【①~③】
国の投資額 100億円
県の投資額等155億円



洋上風力発電事業の推進（令和6年度当初予算）

目的

遊佐町沖事業者選定に向けた対応を行うとともに、酒田市沖における洋上風力発電導入の合意形成に向けた取組みを行う。

事業内容

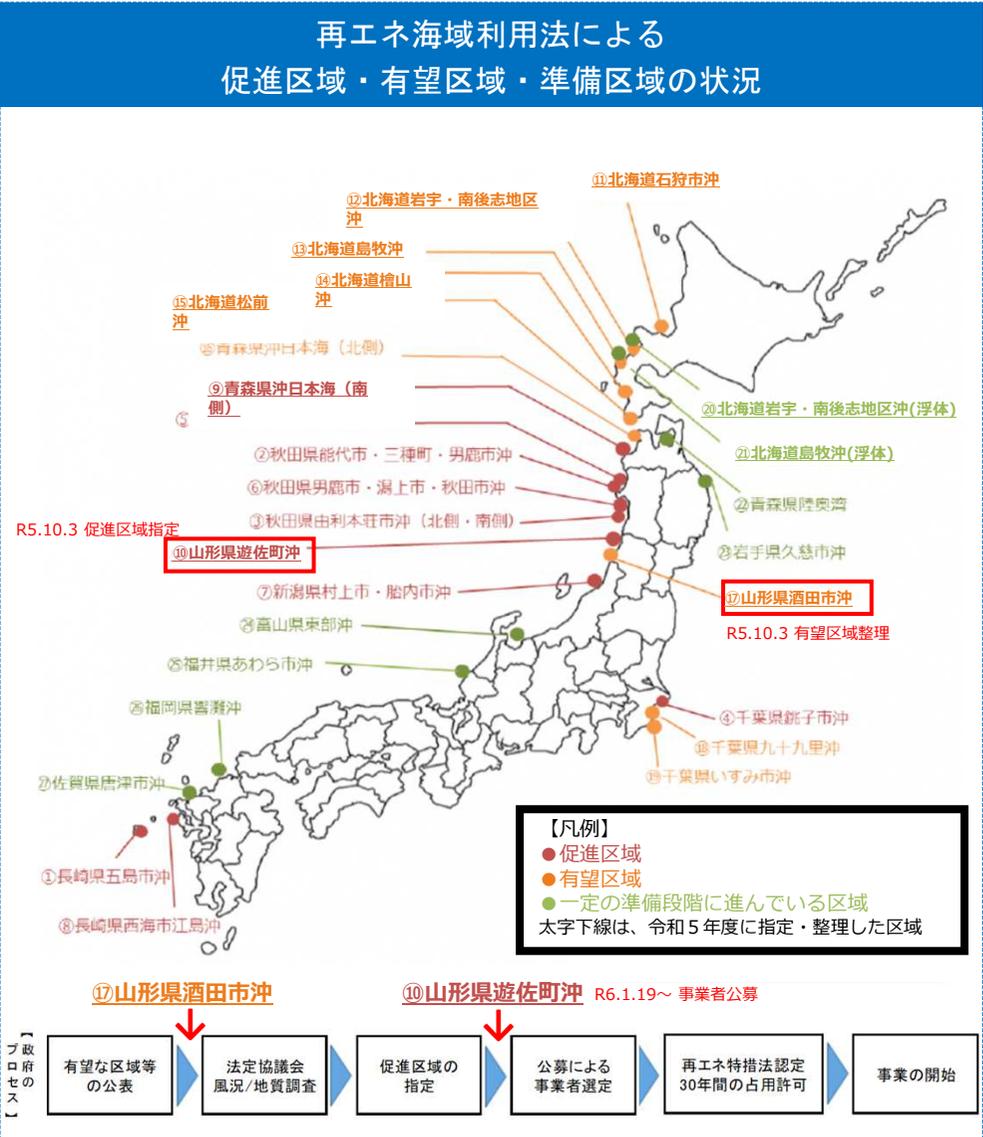
① 本県沖洋上風力の導入促進に向けた取組み 4,835千円

- 遊佐町沖
 - ・事業者選定に向けた対応
 - ・「遊佐部会」の開催

- 酒田市沖
 - ・漁業との共生を図るための漁業協調策等の検討
 - ・住民説明会、経済界との意見交換の実施
 - ・「酒田部会」の開催、法定協議会への対応

② 遊佐町・酒田市沖洋上風力の導入による経済波及効果の調査【新規】 10,185千円

洋上風力を取り巻く最新の情報に基づいた経済波及効果の調査を実施



※資源エネルギー庁資料より
出典：令和6年度山形県当初予算案の概要より

ご清聴ありがとうございました。

【洋上風力発電に関する山形県ホームページ】

ホーム > くらし・環境 > 環境・リサイクル > エネルギー >

・地域協調型洋上風力発電研究・検討会議について

<https://www.pref.yamagata.jp/050016/kurashi/kankyo/energy/kenkyuu/yojo-kenkyu-keto.html>

・再エネ海域利用法に基づく協議会について

<https://www.pref.yamagata.jp/050016/yojokyojikai.html>

・洋上風力発電事業に寄せられた公開質問状等と県の回答

<https://www.pref.yamagata.jp/050016/koukaisitumon.html>