

遊佐町沖洋上風力発電事業の 現状と今後について

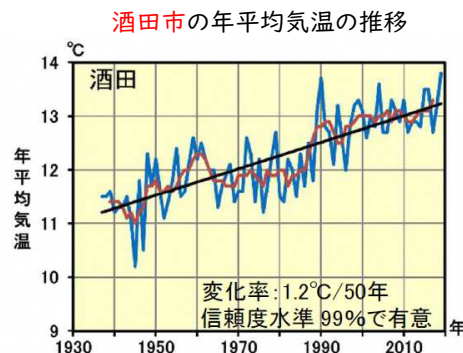
令和7年1月23日

山形県環境エネルギー部
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



(出典) 仙台管区气象台「東北地方の気候の変化」

- ・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」
「令和6年7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°C上昇しています。



令和6年7月豪雨で越水した月光川
(遊佐町吉出)



令和6年7月豪雨で土砂崩れにより
土砂が流入した田(遊佐町杉沢)



令和6年7月豪雨で氾濫した最上川
(出典: 国土交通省東北地方整備局)

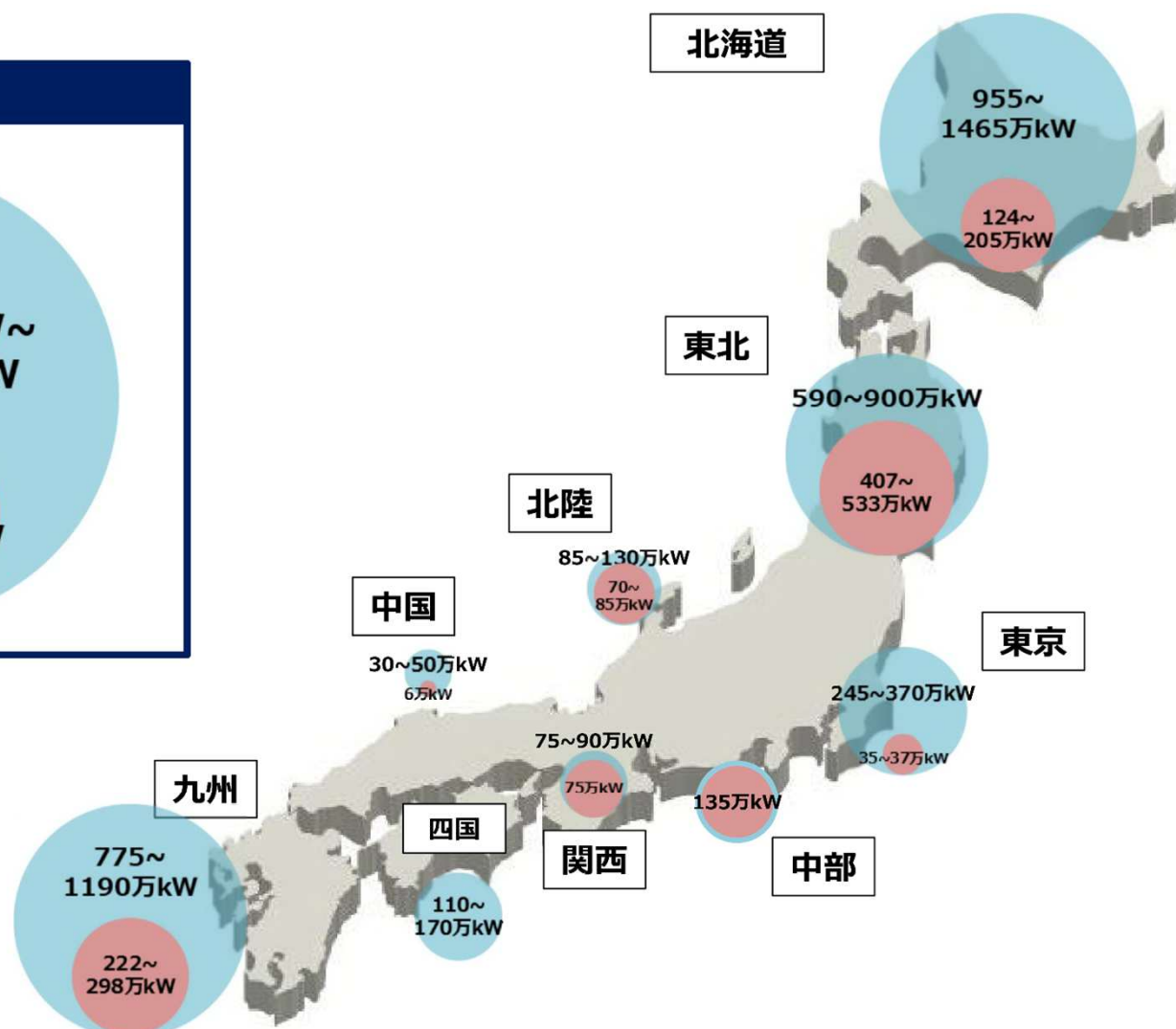
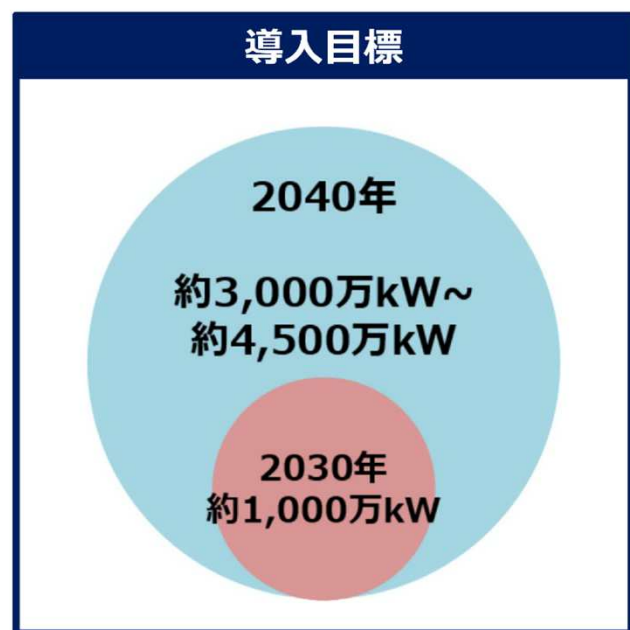
2 「ゼロカーボンやまがた2050」と「脱炭素社会づくり条例」

- 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: 令和6年9月改定)

- 山形県エネルギー戦略の再エネ開発目標 153.0万kW〔令和12年度(2030年度)〕
- 令和5年度末までの再エネ開発量(累計) 72.0万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。

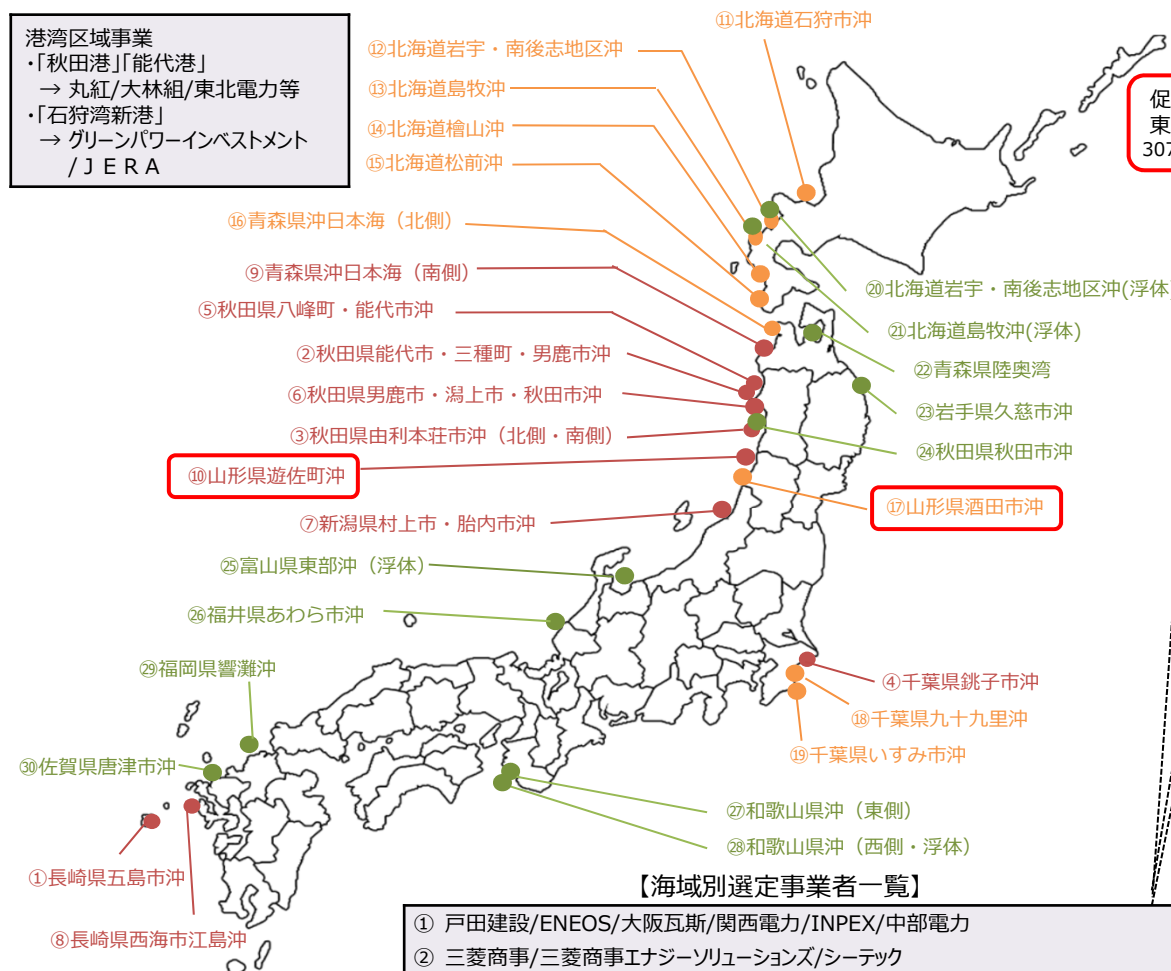
※2040年については、NEDO「着床式洋上ウインドファーム開発支援事業（洋上風力発電の発電コストに関する検討）報告書」における、LCOE（均等化発電原価）や、専門家によるレビュー、事業者の環境アセス状況等を考慮し、協議会として作成。なお、本マップの作成にあたっては、浮体式のポテンシャルは考慮していない。

全国における区域の状況



促進区域・有望区域等の指定・整理状況(令和6年9月27日時点)

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」
→ グリーンパワーインベストメント/JERA



【海域別選定事業者一覧】

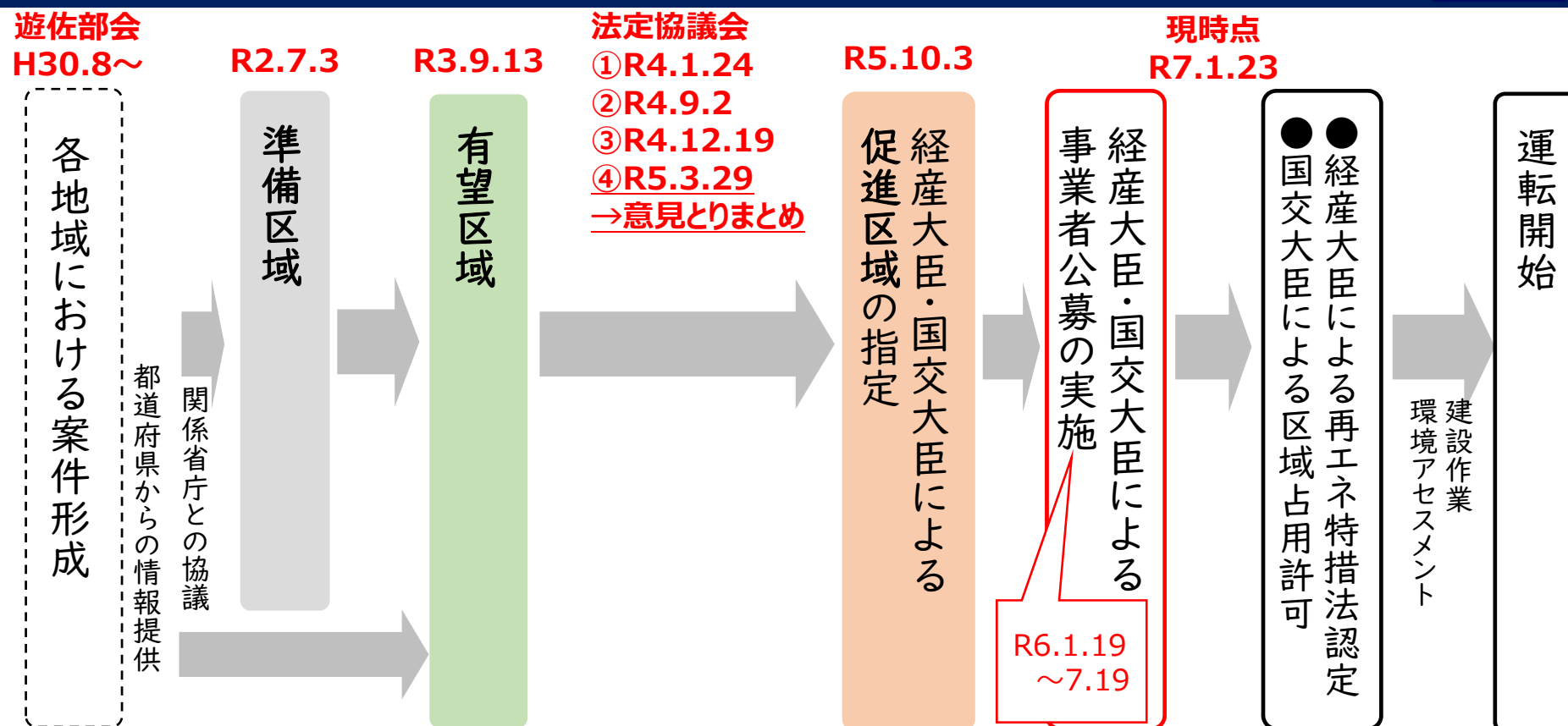
- ① 戸田建設/ENEOS/大阪瓦斯/関西電力/INPEX/中部電力
- ② 三菱商事/三菱商事エナジーソリューションズ/シーテック
- ③ 三菱商事/三菱商事エナジーソリューションズ/ウェンティ・ジャパン/シーテック
- ④ 三菱商事/三菱商事エナジーソリューションズ/シーテック
- ⑤ JRE/イベルドロア/東北電力
- ⑥ 伊藤忠商事/JERA/電源開発/東北電力
- ⑦ 三井物産/RWE/大阪瓦斯
- ⑧ 住友商事/東京電力リニューアブルパワー
- ⑨ JERA/グリーンパワーインベストメント/東北電力
- ⑩ 丸紅/関西電力/BP Iota Holdings Limited/東京瓦斯/丸高

【凡例】
● 促進区域 ● 有望区域 ● 準備区域

出典: 資源エネルギー庁作成資料
に山形県で追記

区域名	万kW
第1ラウンド	
①長崎県五島市沖(浮体)	R3.6.11 事業者選定 1.7
②秋田県能代市・三種町・男鹿市沖	R3.12.24 事業者選定 49.4
③秋田県由利本荘市沖	R3.12.24 事業者選定 84.5
④千葉県銚子市沖	40.3
⑤秋田県八峰町能代市沖	R6.3.22 事業者選定 37.5
⑥秋田県男鹿市・潟上市・秋田市沖	R5.12.13 事業者選定 31.5
⑦新潟県村上市・胎内市沖	68.4
⑧長崎県西海市江島沖	42
⑨青森県沖日本海(南側)	R5.10.3 促進区域の指定 60
⑩山形県遊佐町沖	R5.10.3 促進区域の指定 45
⑪北海道石狩市沖	91~114
⑫北海道岩宇・南後志地区沖	R6.12.24 事業者の選定 56~71
⑬北海道島牧沖	44~56
⑭北海道檜山沖	91~114
⑮北海道松前沖	25~32
⑯青森県沖日本海(北側)	R5.10.3 有望区域への整理 30
⑰山形県酒田市沖	R5.10.3 有望区域への整理 50
⑱千葉県九十九里沖	40
⑲千葉県いすみ市沖	41
⑳北海道岩宇・南後志地区沖(浮体)	
㉑北海道島牧沖(浮体)	
㉒青森県陸奥湾	
㉓岩手県久慈市沖(浮体)	
㉔秋田県秋田市沖	
㉕富山県東部沖(浮体)	
㉖福井県あわら市沖	
㉗和歌山県沖(東側)	
㉘和歌山県沖(西側・浮体)	
㉙福岡県響灘沖	
㉚佐賀県唐津市沖	

再エネ海域利用法に基づく区域指定・事業者公募の流れ



【遊佐町沖の情報提供】

- ①R2.2.13 有望区域を目指し情報提供
⇒R2.7.3 準備区域へ整理
- ②R3.3.29 有望区域を目指し情報提供
⇒R3.9.13 有望区域へ整理

【参考：酒田市沖の情報提供】

- ①R5.5.10 有望区域を目指し情報提供
⇒R5.10.3 有望区域へ整理

【法定協議会の開催状況】

- ①R4.1.24 ・協議会設置目的確認、進め方の意見交換
- ②R4.9.2 ・遊佐部会意見について県から説明
・漁業専門家からの情報提供
- ③R4.12.19 ・漁業影響調査、漁業振興策の方向性の検討
・地域振興策の方向性の検討
- ④R5.3.29 ・「選定事業者に求める留意事項」や「遊佐地域の将来像」を協議し意見とりまとめ
→公募占用指針、知事評価基準へ反映

山形県における区域の状況

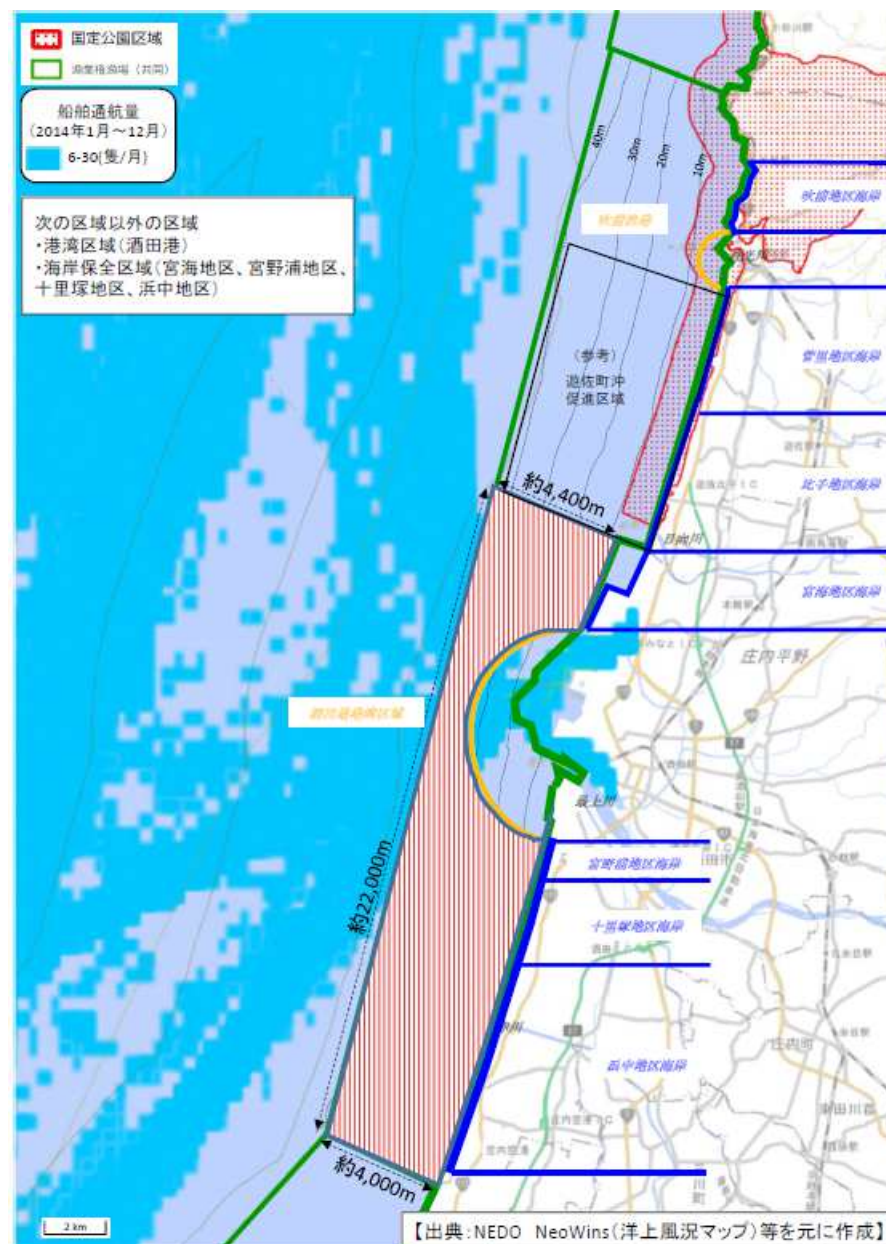


＜遊佐町沖の概要＞

- ・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
※離岸距離は海岸線から1海里（1,852m）
- ・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

＜参考：酒田市沖の概要＞

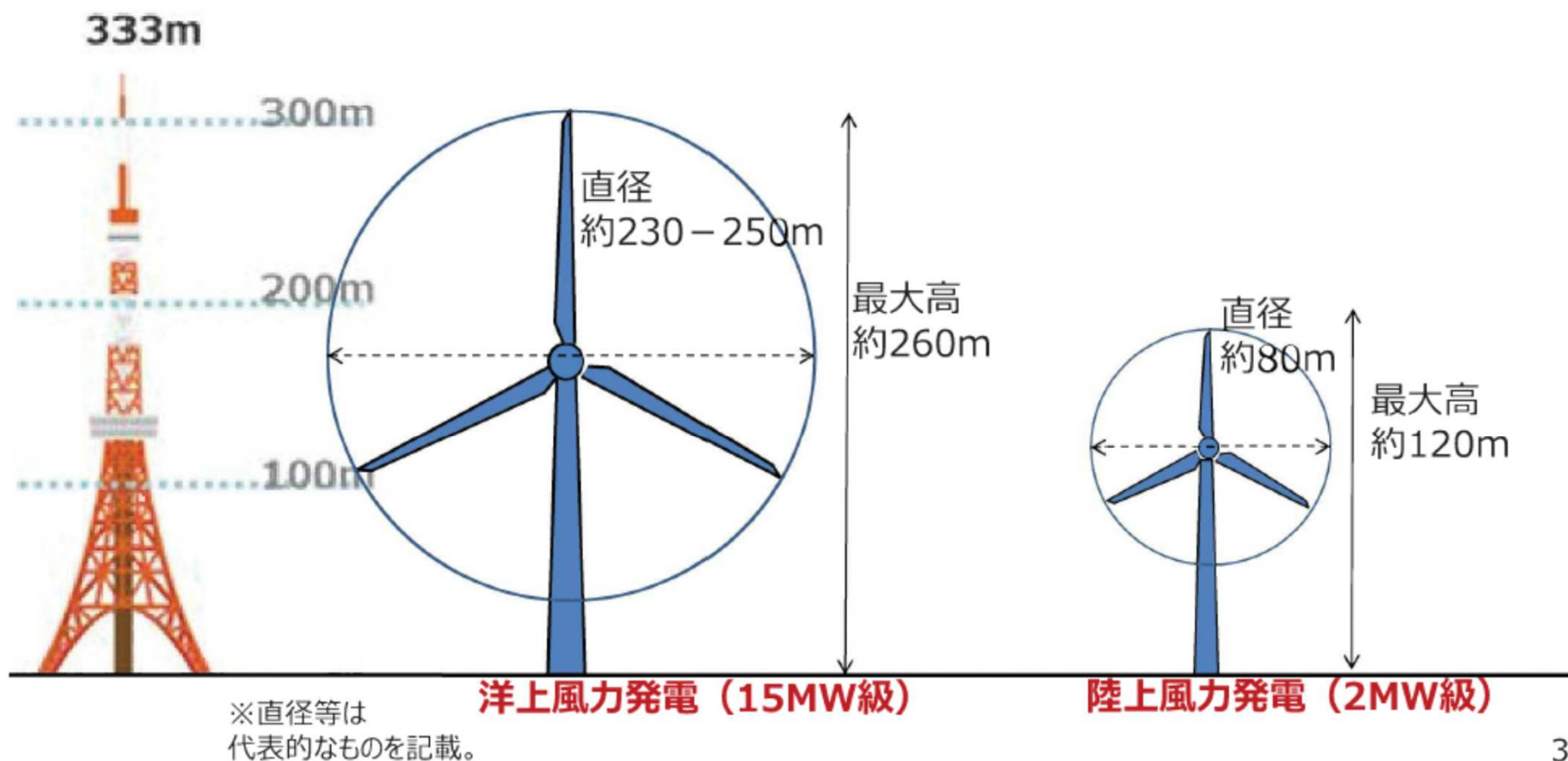
- ・酒田市沿岸、
共同漁業権漁場（海共2号）内
- ・酒田港の港湾区域を除く範囲
- ・面積：約8,800ha
- ・最大受電電力：50.4万kW



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。



3

遊佐町沖における議論の進め方



合意形成→意見とりまとめ
(将来像・漁業影響調査)

※詳細は、資料2のとおり

法定協議会

国、県、市、漁業関係者、学識経験者
(事業者(選定後に参加))

意見反映

山形県 地域協調型 洋上風力発電研究・検討会議(全体会議) 平成30年7月～県設置

- ・ 洋上風力事業のあり方に係る地域の合意形成に向けた課題抽出や対応策等の議論
- ・ 関係者間の理解促進に資する調査研究

【構成員：37名】

- ・ 漁業関係者、有識者、経済団体、金融機関、アドバイザー、行政機関(国、県、遊佐町、酒田市、鶴岡市)

遊佐沿岸域検討部会(遊佐部会) 平成30年8月～県設置

- ・ 遊佐町沖へ洋上風力発電を導入する場合の地域に与える影響や課題について、地域住民等も含めて具体的な議論を行う

【構成員：27名】

- ・ 地域住民(まちづくり協議会長)、漁業関係者、有識者、経済団体、アドバイザー、行政機関(国、県、遊佐町)

「これまでの遊佐部会等で出された意見」 資料1

意見反映

<漁業者> ※県水産部局

・ 漁業協調策・振興策研究会

(令和元年度)

・ 漁業協調策等検討会議

(令和2年度)

率直な意見交換
議論の積み重ね

<住民> ※県工ネ部局・町

・ 住民説明会(平成30年度～)

・ 区長会説明会(令和2年度～)

令和5年3月29日 第4回協議会において意見とりまとめ

<留意事項>

（１）全体理念

- ✓ 選定事業者は、地元自治体とも連携しつつ、地方創生にも資する発電事業の早期かつ確実な実施に努める。
- ✓ 協議会は、選定事業者が協議会の意見を尊重して海域利用を行う場合には、海域の利用を了承する。 等

（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、基金への出捐（発電設備出力(kw)×250×30で算定される額）等を通じて地域や漁業との協調策・振興策を講じる。公募占用計画の作成にあたっては、「とりまとめ別紙」に記載の趣旨を踏まえた提案を行うこと。
- ✓ 地方自治体以外に基金を設置する場合は、基金台帳を備え付け、定期的に外部監査を受ける。
- ✓ 選定事業者は、漁業影響調査を行う。 等

（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、本海域における漁業への影響を考慮し、関係漁業者へ協議等を行う。
- ✓ 選定事業者は、海岸線から1海里（1マイル）より陸側の海域には洋上風力発電設備等を設置しない。 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。 等

（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について、関係漁業者、船舶運航事業者等への協議等を行う。 等

（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とともに、地域住民に対し丁寧に説明する。 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。

とりまとめ別紙 -洋上風力発電事業を通じた遊佐地域の将来像-

- ✓ 遊佐の若者が自発的に地元への定着を選び、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。

遊佐町沖における地域の将来像（概要）



※詳細は、資料2（別紙1 1～4頁）のとおり

一洋上風力発電事業を通じた遊佐地域の将来像一

- 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

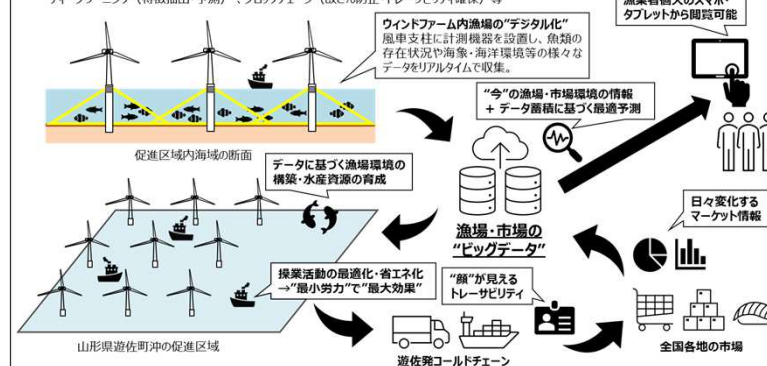
◎地域振興策

- 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

クリーン&スマートなデータ駆動型漁業

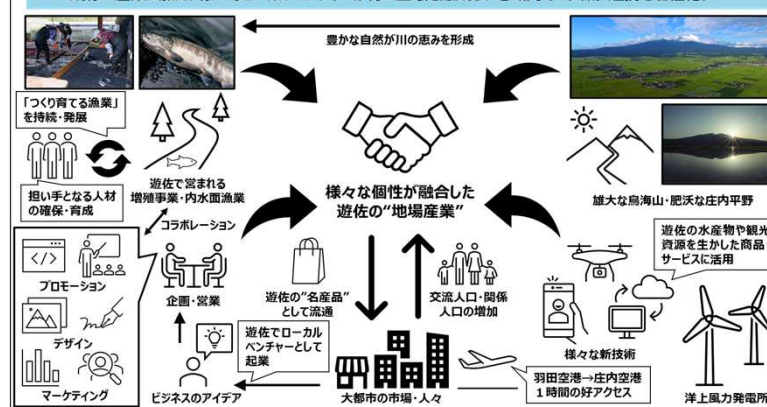
- 風車という構造物と様々なデジタル技術（※）を活用して、生産性の高い次世代の漁業の在り方を開拓。
- 漁業の現場から流通、消費に至る様々なデータを収集・解析し、出漁や漁場造成、販売戦略等を最適化。

※例えば、スキャニングソナー（魚群探知）、デジタルツイン（現実空間のデジタル化と解析・シミュレーション）、ディープラーニング（特徴抽出・予測）、ブロックチェーン（改ざん防止・トレーサビリティ確保）等



つくり育てて地域が賑わう産業

- 異業種や新技術と連携して、遊佐の水産物から新たな価値をつくり、競争力ある商品・サービスを創出。
- 既存の産業に加え、様々なローカルベンチャーが育つ土壌を醸成し、地域内での交流・連携を活性化。



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。実際に実施する内容は、選定事業者の提案を基に別途協議による。

これまでの遊佐部会等で出された意見 資料1



(1) 環境・景観に関すること：騒音や低周波音に対する考え方

「風力発電施設から発生する騒音に関する指針(平成29年5月環境省)」

…風力発電設備から発生する騒音等の影響を適切に評価するために定めたもの。

(風車騒音に関する指針値)

風車騒音は風力発電施設の規模、設置される場所の風況等でも異なり、さらに騒音の聞こえ方は、風力発電施設からの距離や、その地域の地形や被覆状況、土地利用の状況等により影響される。

⇒風車騒音に関する指針値は、全国一律の値ではなく、地域の状況に応じたものとし、残留騒音(一過性の特定できる騒音を除いた騒音)に5dB(デシベル)を加えた値とする。

※特に静穏を要する場合等においては下限値35dB、それ以外の地域は40dB

(風車騒音と健康影響)

これまでに国内外で得られた研究結果を踏まえると、風力発電施設から発生する騒音が人の健康に直接的に影響を及ぼす可能性は低いと考えられる。

(低周波音の健康被害)

風力発電施設から発生する超低周波音・低周波音と健康影響については、明らかな関連を示す知見は確認できない。

※人間に聞こえる低周波音(20ヘルツ～100ヘルツ)は「騒音」として調査、評価する。

超低周波音(20ヘルツ以下)については、知覚閾値を下回る(人間に聞こえない)。 10

(4) 安全面に関すること：台風や津波、地震に対する考え方

電気事業法等に基づき、我が国の厳しい自然条件を踏まえた上で、全国一律ではなく、設置場所で予想される風荷重、波浪荷重、地震荷重等に対して安全であることが求められる。

⇒安全に関する技術基準では、発電設備を設置する地域において、500年に一度発生する最大規模の地震や50年に一度発生する最大規模の台風であっても、発電設備が構造上安全であることを求めている。

※基準については、諸外国に比して厳しいとの指摘もあるが、日本の厳しい自然条件を踏まえ、中長期にわたって風車が安全に運転できるよう安全性を確保

(活断層について)

区域の指定にあたり、海底地盤調査等を実施しているが、調査した限りでは促進区域において活断層は確認されていない。

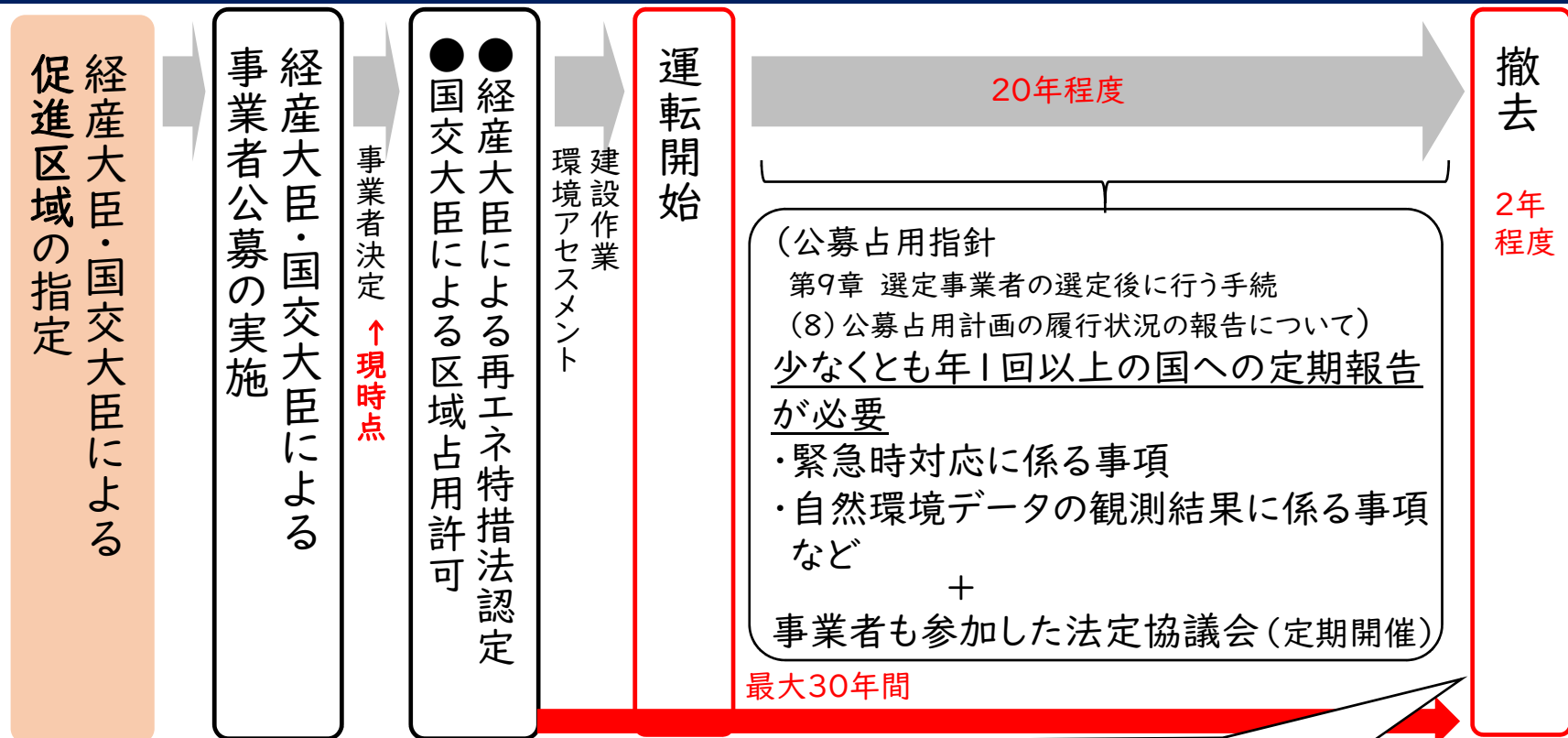
(製造国と安全基準)

日本国内で風車を設置するためには、その製造国にかかわらず、日本の安全基準に適合する必要がある。

これまでの遊佐部会等で出された意見

全体：促進区域の指定から撤去まで

資料1



(公募占用指針第2章 公募対象とする事業の要件 3) 撤去に関する事項)

○原則、原状回復。ただし、海洋環境に著しい障害を及ぼす恐れがない場合に限り、一部(支持構造物の下部(トランジションピースより下の部分))を残置することもある。

(魚が集まるなど、漁業操業上メリットがある場合など)。

○経営破綻した場合に備え、撤去費用確保方法を示す。

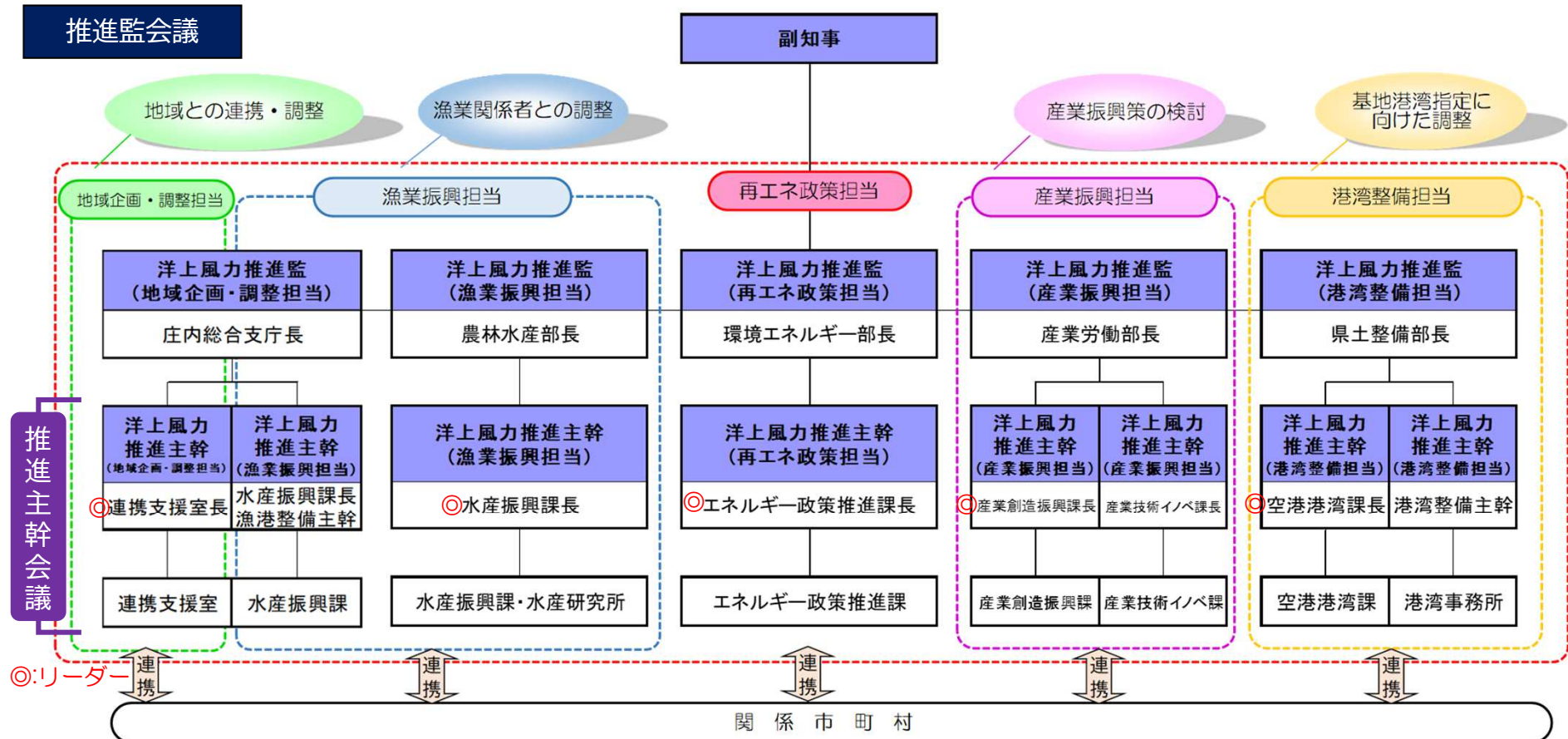
- ・金融機関からの政府宛の債務保証

- ・運転開始日まで撤去費用を積立(倒産時も隔離可能な口座に入金、撤去以外の目的での利用制限(引き出しには大臣承認が必要))

山形県の洋上風力推進体制



R5.4.1～



遊佐町沖洋上風力産業振興プラットフォーム

提供：遊佐町商工会

遊佐町沖洋上風力発電事業による地域の経済波及効果を最大化することを目的に、洋上風力発電関連産業への参画意思のある者が、実施事業者とともに地域の産業振興や物産品の流通拡大、企業・団体間のマッチング、クリーンエネルギーの利活用、漁業をはじめとした農林水産業の発展、人材育成や雇用創出等に取り組む地域内連携組織「遊佐町沖洋上風力産業振興プラットフォーム」を立ち上げました

名称： 遊佐町沖洋上風力産業振興プラットフォーム

設立： 2024年7月24日

会長： 本間 知広（遊佐町商工会 会長）

事務局： 遊佐町商工会

会員数： 140社（2025年1月16日現在）

主な事業： 情報の集約や会員への情報の提供、会員同士の情報の共有に必要な各種イベントの開催
先行地域や人材育成拠点等の視察、交流会の開催
選定事業者・施行業者・サプライヤー等との交流会の開催、マッチング等に資する各種イベントの開催
遊佐地域における共生策（協調策・振興策）の実現に向けた各種提言
その他、地方創生につながる企画の立案

<アドバイザー>

> 東北経済産業局、山形県、遊佐町

<役員>

会長： 本間 知広（遊佐町商工会 会長）

副会長： 池田 与四也（遊佐町総合交流促進施設株式会社 代表取締役）

副会長： 佐藤 仁（NPO法人遊佐鳥海観光協会 理事長）

理事： 斎藤 勇喜（遊佐町建設業組合 会長）

理事： 田村 久義（庄内みどり農業協同組合 代表理事組合長）

理事： 日向 信之（酒田第一タクシー株式会社 取締役会長）

理事： 富樫 敬介（遊佐石油販売株式会社 代表取締役）

監事： 松田 正彦（株式会社庄内銀行 代表取締役頭取）

監事： 佐藤 祐司（鶴岡信用金庫 理事長）

（敬称略）

想定している会員

- 遊佐町商工会及び会員企業、遊佐町内各種経済関連団体
- 山形県内の洋上風力発電事業に参画したい、応援したい企業・団体
- 金融機関

想定しているオブザーバー

- 行政機関
- 海面・内水面漁業関連団体
- 大学、高等専門学校、高等学校、他学術機関

年会費（令和6年度）

- 正会員： 20,000円
- 賛助会員： 10,000円 ※毎年度総会に年会費額を決定

<設立総会（2024年7月24日）>



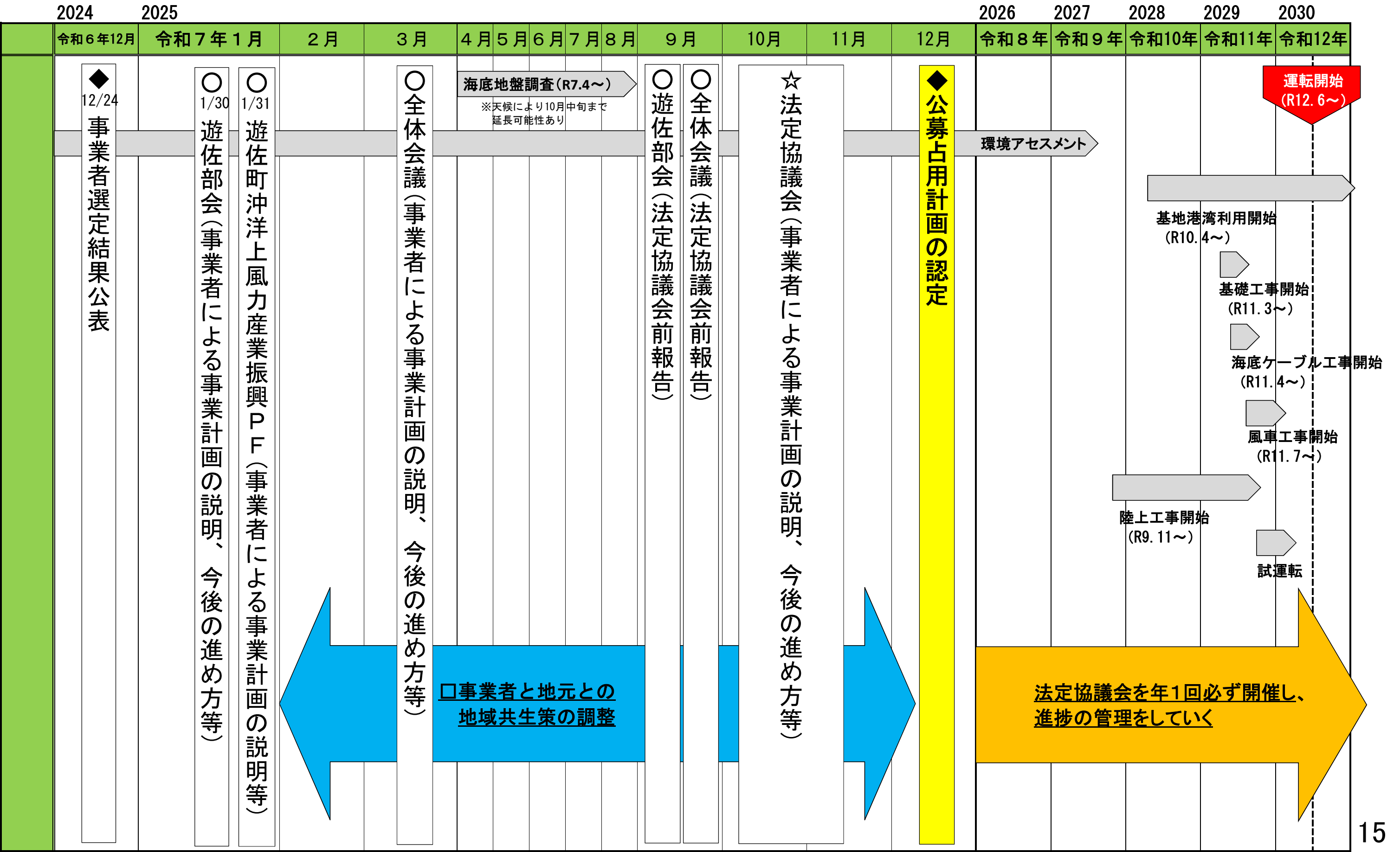
<ご入会に関する連絡先>

遊佐町商工会 TEL：0234-72-4422

e-mail：yuza@shokokai-yamagata.or.jp

[凡例]
☆：法定協議会（国、県、関係者）
◆：政府の手続き ●：県の取組み
○：地域の取組み（県・町・関係者）

【遊佐町沖】今後のスケジュール（予定）



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>