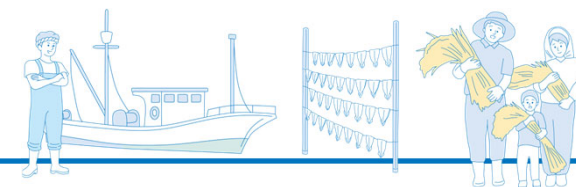


青森県沖日本海（南側）公募占用計画の概要

目次

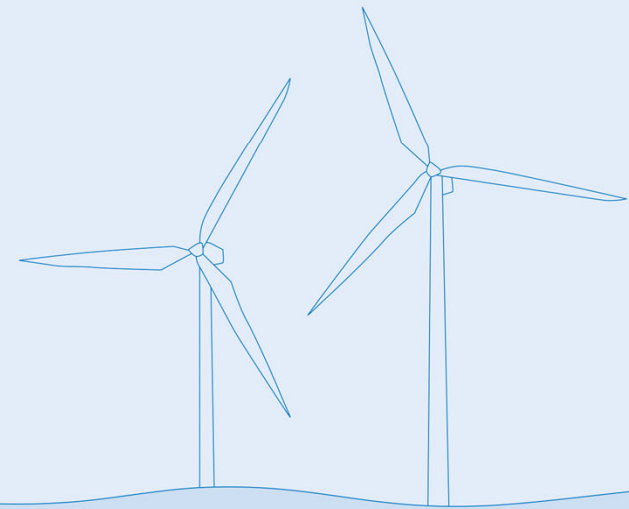
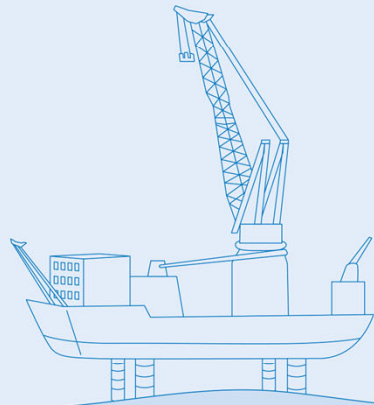


1	事業概要		2
2	協議会意見とりまとめにおける留意事項への対応方針		8
3	漁業影響調査の検討状況		20

01

事業概要

- ① 当コンソーシアムの構成企業
- ② 計画概要
- ③ 事業実施区域及び風車レイアウト
- ④ 工事・メンテナンス概要
- ⑤ 事業スケジュール



当SPCの構成企業



津軽の風を日本の力に

つがるオフショアエナジー

理念

津軽の風を日本の力に
ここからTSU-NA-GA-RU ひと・ミライ

目指す姿

- 1 津軽の風で未来をつなげる
- 2 津軽とともに歩み、青森の新時代へつなげる
- 3 人と技術を育て、世界をつなげる

Jera

- ・ 国内最大の電力会社
- ・ 台湾・欧州における豊富な洋上風力の経験



- ・ 国内再エネ事業者
- ・ 国内陸上風力や洋上風力の開発・建設・O&Mの実績豊富



- ・ 東北最大の電力会社
- ・ 地域No.1の電力小売事業を展開

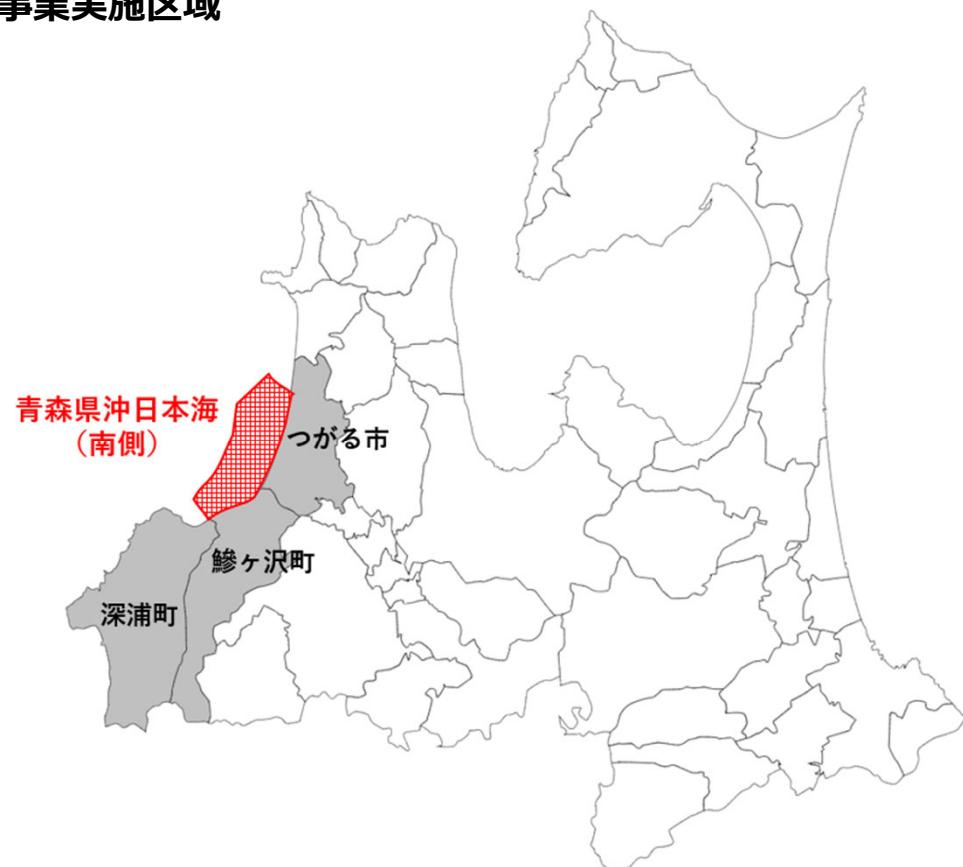
※つがるオフショアエナジー合同会社は、出資者3社より運営

計画概要

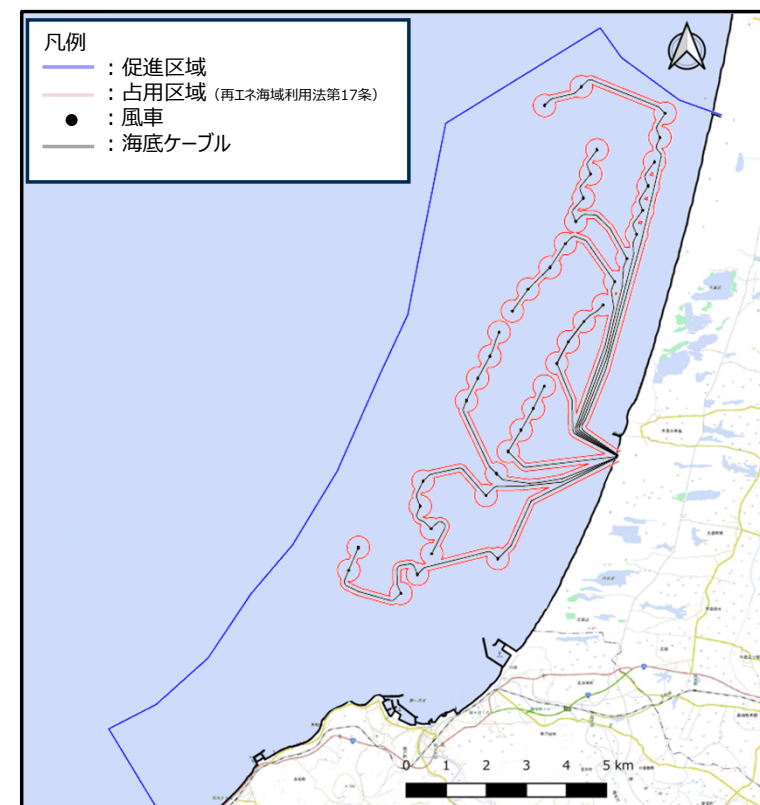
事業名	津軽洋上風力発電事業
事業者名	つがるオフショアエナジー合同会社
発電所所在地	青森県沖日本海（南側）
出力/基数	15MW×41基
風車機種	SG DD236 15MW（SGRE）
運転開始予定時期	2030年6月30日
供給価格	3.00円/kWh
基地港湾	青森港
基地港利用期間	2028年4月-2030年8月（建設時） および撤去時
O&M港湾	青森港、津軽港
O&M港湾利用期間	2030年4月-2055年9月
占用期間	2027年4月～2055年12月（予定）

事業実施区域及び風車レイアウト

■ 事業実施区域



■ 風車レイアウト



工事・メンテナンス概要



津軽の風を日本の力に

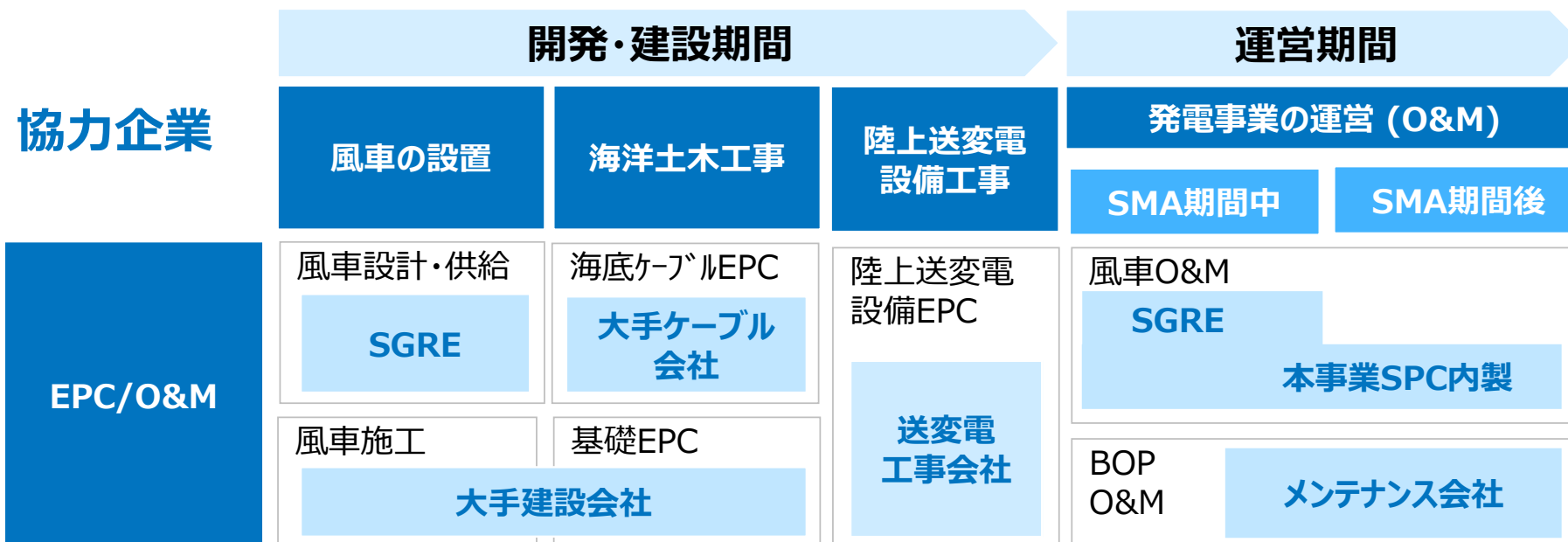
つがるオフショアエナジー

EPC : 設計・調達・建設

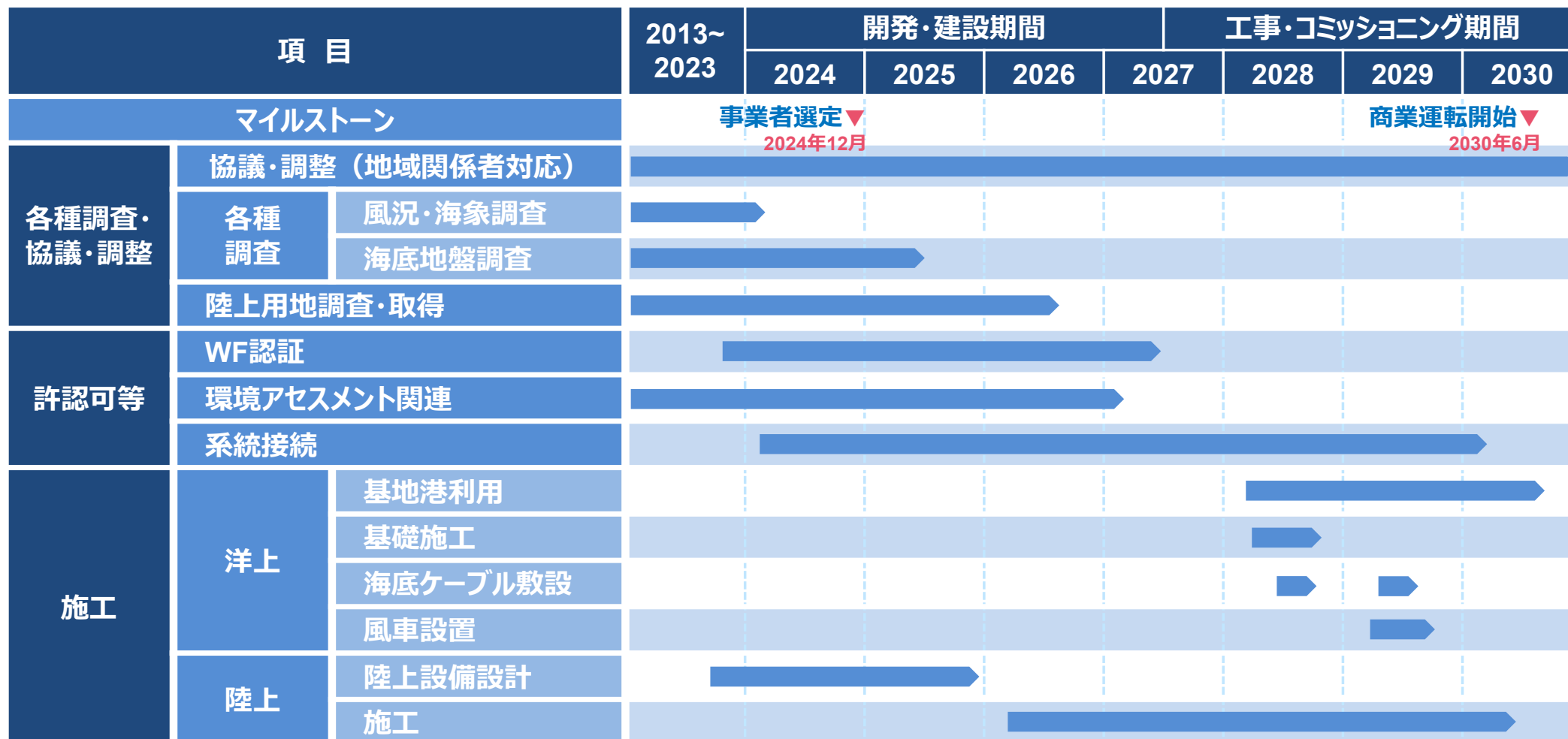
BOP : 風車以外の設備

O&M : 運転・維持管理

SMA : 風車保守契約



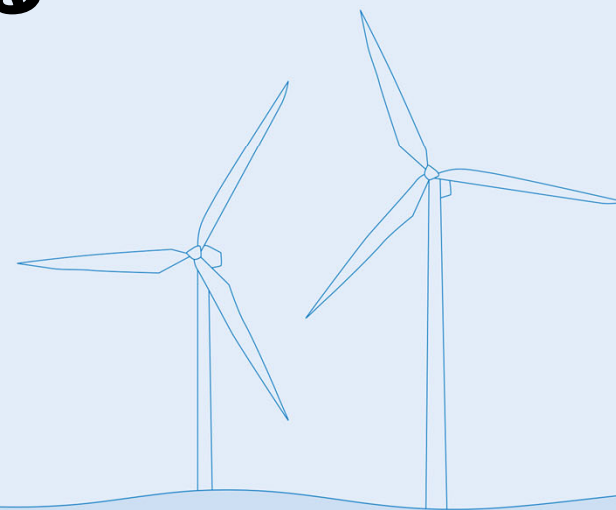
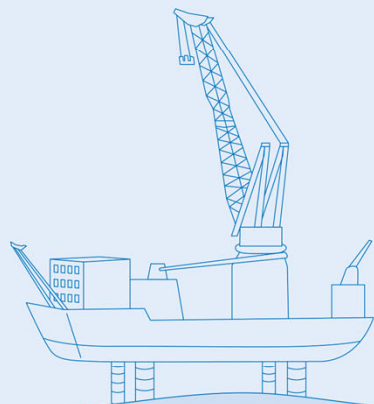
事業スケジュール



02

協議会意見とりまとめにおける 留意事項への対応方針

- ① 洋上風力発電設備等の建設に当たっての留意点
- ② 発電事業の実施に当たっての留意点
- ③ 環境配慮事項について



洋上風力発電設備等の建設に当たっての留意点

建設時の関係者への説明・周知

本海域における事前の調査、洋上風力発電設備等の建設及び安全対策に当たっては、**十分な時間的余裕**をもって関係漁業者、船舶運航事業者、海上保安部、各施設の管理者及び地元自治体への**丁寧な説明・協議**を行うこと。また、周辺住民に対して、工事内容やスケジュールの周知を行うこと。

- ◆ これまでの調査と同様に、**十分な時間的余裕**をもって関係者へ**丁寧に説明・協議**を実施する。
- ◆ 前もって地域ステークホルダーに対し、各種調査観測や事業の計画と進捗状況を適切な時期に説明・協議する。
- ◆ 海上保安部や漁業関係者・地元関係者との協議に基づき、安全にも配慮した施工計画を立案し説明・周知する。
- ◆ 観測装置の設置座標は、事前に海上保安部に届出するとともに、万一流出・紛失した際は速やかに海上保安部に連絡し、その後は速やかな回収に努める。

洋上風力発電設備等の建設に当たっての留意点

基礎施工時の配慮

洋上風力発電設備の基礎に係る海洋工事の施工（モノパイルの打設工事等）に当たっては、関係漁業者に**丁寧な説明・協議**を行い、工事の作業内容や時期及び作業船の航行等と、漁業の操業及び付近を航行する船舶との安全確保等について**適切に調整し、漁業活動等への影響の低減**に努めること。また、大きな騒音を伴う工事については、**早朝や夜間の作業は避ける**等、地域住民の生活に十分配慮すること。

- ◆ これまでと同様に協議会構成員である地先の関係漁業者のみならず、促進区域南側や沖合漁業を中心とする関係漁業者にも今後行う施工について**丁寧に説明し、協議**する。また、盛漁期の協議が必要な場合は、天候や出漁への動静も注視し、駐在するスタッフがタイミングを見計らって協議に赴く等、**柔軟に対応**する。
- ◆ 操業実態をヒアリングし、**盛漁期と重なる10月～翌3月は洋上施工を実施しない方針**。
- ◆ 施工中の騒音を鑑み、**モノパイルの打設は日中(日の出～日没)のみ実施**。
- ◆ 工事中は漁業影響調査として水中音の計測を実施する。

洋上風力発電設備等の建設に当たっての留意点

事故・既存海洋構造物への配慮

洋上風力発電設備等の事故等により
既存海洋構造物へ被害が及ばないよう、
必要な措置をとること。

- ◆ 本海域での地震・落雷・台風などの自然現象に関する構造対策は、十分に**安全性が優れた設備となるよう設計する。**
- ◆ 海底ケーブルは、海域特性である海底面の地質・漁業形態・船舶運航状況に応じた防護区分を定め、**現場環境に適した防護計画を策定する。**
- ◆ 航路標識灯(SPS・IPS)・航空障害灯・基礎塗装(黄色)の一般船舶からの視認性は、漁業者や有識者を交えた航行安全委員会にて審議頂く。
 - 第1回航行安全委員会は2025年9月25日に実施。第2回および第3回は来年度に実施予定。
- ◆ 魚礁は魚礁台帳により、**本促進区域に存在する魚礁の位置を把握し配置計画に反映済み。**

発電事業の実施に当たっての留意点

メンテナンス時の関係者への 説明・協議

洋上風力発電設備等に係るメンテナンスの実施に当たり、**十分な時間的余裕**を持って関係漁業者、船舶運航事業者、海上保安部、各施設の管理者及び地元自治体への**丁寧な説明・協議**を行うこと。

- ◆ 運転開始までに、各ステークホルダーへ維持管理計画の協議を実施して合意形成を図るべく**丁寧な説明・協議**を実施する。
- ◆ O&M期間も大規模修繕時含め継続して関係者への**丁寧な説明・調整**を実施する。
- ◆ 事前協議会・法定協議会等などを通じて、工事中・運転開始後も**継続的に協議・調整**を行う。

発電事業の実施に当たっての留意点

航行安全について

選定事業者は、漁船を含めた船舶の安全の確保のため、洋上風力発電設備等の周辺における船舶の交通ルールについて、関係漁業者、船舶運航事業者、海上保安部、各施設の管理者及び地元自治体への**丁寧な説明・協議**を行うこと。また、**船舶の航行の安全を確保**するための必要な取組を行うこと。

- ◆ 航行安全委員会を遅滞なく実施し、**2026年度内に完了**させる。また 促進区域だけでなく、青森港も対象として実施する。計画段階では、以下の通り**船舶の安全確保へ配慮**している。
 1. 津軽港の過去入出港実績がある最大船舶を前提とした想定路を設定し、津軽港からの2本の想定路の確保。
 2. 鰹ヶ沢漁港を利用する関係漁業者は、「七ツ石の鼻ライン」と呼ばれる航行ルートを帰港時に使用していることから、この**ルート上の風車設置を除外**。
 3. 漁船の航行安全への配慮として、関係漁業者の漁船に機器を導入し、風車や海底ケーブル関連での事故防止のために関係漁業者と連携する。

発電事業の実施に当たっての留意点

窓口の明確化

選定事業者は、洋上風力発電設備等に不具合その他不測の事態（風評被害含む）が生じた場合に備え、現地で一次対応が可能な体制を整備するとともに、**あらかじめ対応窓口を明確化**し、十分な周知を行うこと。また、不具合等により影響が生じた場合又は生じるおそれがある場合には、**速やかに**地元自治体等に**連絡**を行い、事態の改善に向けて対処するとともに、その結果についても**報告**すること。地元協議会における報告等も実施すること。

- ◆ 開発・建設時はプロジェクトマネジャー、O&M時は事業所長が緊急時対策責任者として現地緊急時対策チームを組成し、**速やかに**関係機関・地元協議会等への**連絡**、および災害レベルの判断、事態の改善に向け対処するとともに、その結果についても**報告**する。

環境配慮事項について

環境影響評価

環境影響評価法（平成9年法律第81号）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**すること。また、同法に基づく経済産業大臣の意見・勧告及び知事等の意見を踏まえ、必要な対策を講ずること。

- ◆ 当社は、2019年1月に方法書大臣勧告を受領し、2020年に現地調査も実施済みである。
- ◆ 当初想定した出力規模が公募向けに確保された系統容量および当社が公募で想定する出力に比べて小さいため、方法書の再手続きを行っており、2025年8月に方法書大臣勧告を受領。
- ◆ 2026年には準備書手続きを完了、**2027年に評価書手続きを完了する予定**。
- ◆ 環境影響評価法に基づき適切に**住民説明会**を実施するとともに、経済産業大臣の意見・勧告および知事などの意見を踏まえて必要な対策を講じる。

環境配慮事項について

騒音他影響への配慮

洋上風力発電設備等の配置・規模・構造等の検討に当たり、騒音、超低周波音、風車の影、鳥類、海生生物、景観等について適切に環境影響評価を行うとともに、結果を踏まえ、これらへの影響を**回避・低減できるよう配慮**すること。

- ◆ 洋上風力発電設備等の配置・規模・構造等の検討に当たり、現地調査結果および環境影響評価手続きを踏まえて騒音、超低周波音、風車の影、鳥類、海生生物、景観等について**影響を回避・低減できるよう配慮**する。

環境配慮事項について

事後調査・環境保全措置

環境影響評価における予測・評価には不確実性が伴うことから、工事中及び供用後は、必要に応じて**環境監視**や**事後調査**（騒音、超低周波音、鳥類、海生生物等）を実施し、重大な環境影響が懸念される場合は、追加的な**環境保全措置**を講ずること。

- ◆ 現地調査結果による予測評価に基づき、具体的な影響を及ぼす可能性のある要因、および配慮が必要になる可能性のある事項を抽出している。
- ◆ また、準備書意見も踏まえて、**重大な環境影響が懸念された場合**は、**環境保全措置を実施**する。

環境配慮事項について

世界文化遺産への配慮

世界文化遺産「北海道・北東北の縄文遺跡群」への影響について、関係機関と**十分な協議**を行うとともに、遺産影響評価を行った上で、世界文化遺産の「顕著な普遍的価値（OUV）」に影響しない事業計画とすること。なお、遺産影響評価の結果については、ユネスコ世界遺産センターへ提出する必要があることから、選定後**速やかに**遺産影響評価に取り組むこと。

- ◆ 計画する風車配置・風車高さが当該世界遺産の景観に及ぼす影響度合いをフォトモンタージュを用いて適切に把握の上、本事業と当該世界遺産が**共存共栄できる解決策**を考案し、遺産影響評価が円滑に進むよう対応する。
- ◆ 概略の遺産影響評価書を整理しており、2025年6月に「縄文遺跡群遺産保全部会」の会議に参加し概略説明済み。今後つがる市および青森県とも協議の上、遺産影響評価書を取りまとめる予定。

環境配慮事項について

影響発現時の地域住民への周知

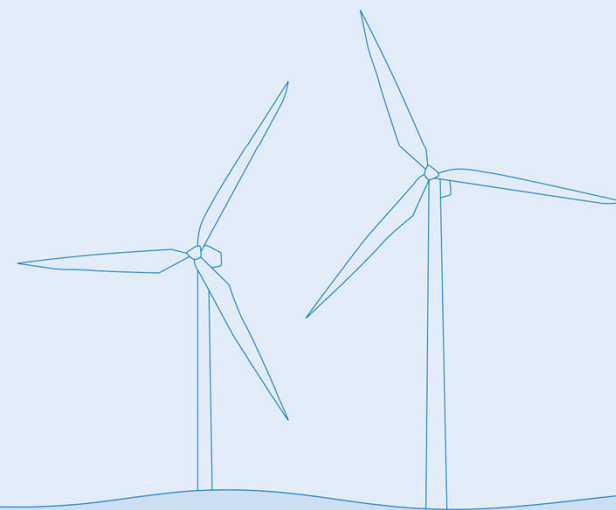
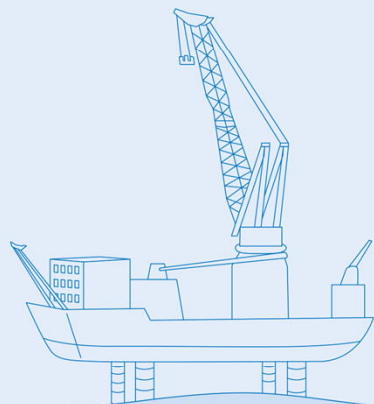
超低周波音その他の発電事業の実施に伴う影響として**地域住民から不安の声**が示される場合には、その払拭に向け必要な措置を検討するとともに、地域住民に対して**丁寧な説明・周知**を行うこと。

- ◆ 現地調査結果による予測評価に基づき、具体的な影響を及ぼす可能性のある要因、および配慮が必要になる可能性のある事項を抽出している。
- ◆ また、準備書意見も踏まえて、重大な環境影響が懸念された場合、または地域住民から不安の声が示される場合には、**その払拭に向け必要な調査・対策を実施**するとともに、**地域住民に対して丁寧な説明・周知**を行う。

03

漁業影響調査の検討状況

- ① 基本的な考え方
- ② 漁業影響調査計画



漁業影響調査の検討状況（①基本的な考え方）

調査の具体的な計画は「青森県沖日本海（南側）洋上風力発電事業に係る漁業影響調査の手法（協議会手法）」および、これまでの漁業影響調査計画検討会や個別協議に基づき策定。
主な**基本的な考え方**は以下のとおり。

【漁業影響調査の基本的な考え方】

- 青森県沖日本海（南側）洋上風力発電事業に係る漁業影響調査の手法に基づき策定
 - 調査はBACIデザイン※1もしくはBAGデザイン※2を基本とする
- 水産資源は、自然環境変動や他の生物の影響を受け大きく変動するため局所的な短期間の調査ではなく、30年間の長期にわたり継続して漁業への影響を確認する
- 今年度定めた計画に固執することなく、海域の状況に合わせて計画も修正する
 - 特に15年経過するころには海域の状況も変わっている可能性もあることから、改めて計画を見直すものとする
- 調査結果は地元協議会（必要に応じて有識者含む）にて評価する
 - 調査結果の要約版を作成し、関係者の了解を得た資料を公表するものとする

※1 Before-After-Control-Impactの略称。モニタリング調査において海外事例で多く採用されており、影響海域（Impact）と対照海域（Control）で事業の実施前後の差を統計的に解析し、評価する。

※2 Before-After-Gradientの略称。施設からの距離に応じた変化を調査する。

漁業影響調査の検討状況（②漁業影響調査計画）

これまでの検討会および地元協議会を踏まえた調査計画概要は以下のとおり。
原則、協議会手法に従った調査項目・方法を採用し、本海域の特性に合わせた調査項目を追加した。

	調査項目	方法	協議会手法にはない追加調査項目
 （１）操業影響調査	（ア）操業情報調査	操業データを収集する標本船調査の実施	
	（イ）聞き取り調査	関係漁業者への聞き取り調査の実施	
	（ウ）漁獲統計情報の収集と集計	各漁協の漁獲量情報等の収集および集計の実施 今年度より先行的に過去10年分データを収集し集計	◀ 【追加】
 （２）環境影響調査	（ア）水質と流況	水質や流況を把握するため定点連続観測を実施	
	（イ）水中音	ガイダングズに基づき水中音計測を実施	
	（ウ）底質や地形	マルチビームソナーによる深浅測量を実施 施工前年に底質を採取し分析	◀ 【追加】 底質分析
	（エ）漂流物、漂着物	関係者への聞き取りおよび定点調査を実施	

漁業影響調査の検討状況（②漁業影響調査計画）



これまでの検討会および地元協議会を踏まえた調査計画概要は以下のとおり。

原則、協議会手法に従った調査項目・方法を採用し、本海域の特性に合わせた調査項目を追加した。



調査項目

方法

協議会手法にはない追加調査項目

（３）生物影響調査

（ア）漁業対象生物の影響

①漁場・魚種別CPUE

操業情報調査のデータより集計・解析

②刺網操業調査

年3回刺網により定点にて刺網による操業調査を実施

（イ）付着生物

風車基礎周辺および近くの岩礁域にて付着生物を採取し分析を実施

（ウ）魚類生息調査

【追加①】目視調査

付着生物調査時に基礎周辺を撮影し、魚類およびサイズを記録

【追加②】環境DNA

3地点にて採水し環境DNA分析を実施

◀ **【追加】**
目視調査
環境DNA

漁業影響調査の検討状況（②漁業影響調査計画）

30年間の調査計画は以下のとおり。（※基本的な考え方のとおり海域の状況により見直しする）

調査項目		施工前	施工中	稼働3年	稼働3年～10年 (15年目)	15年目以降
(1) 操業影響 調査	(ア) 操業情報調査					
	(イ) 聞き取り調査					
	(ウ) 漁獲統計情報の収集と集計					
(2) 環境影響 調査	(ア) 水質と流況					
	(イ) 水中音					
	(ウ) 底質や地形					
	(エ) 漂流物、漂着物					
(3) 生物影響 調査	(ア) 漁獲対象生物の影響 (CPUE)					
	(ア) 漁獲対象生物の影響 (刺網調査)					
	(イ) 付着生物					
	(ウ) 魚類生息調査					

※底質分析は2027年のみ

数年おきに調査を実施

数年おきに調査を実施

数年おきに調査を実施

見直し

津軽の風を日本の力に

ここから**TSU-NA-GA-RU** ひと・ミライ

1

津軽の風で未来をつなげる

- ・ 豊かな風から生み出された環境に優しい電力を提供し、循環型社会の実現に寄与する
- ・ 持続可能な洋上風力発電産業を支えるために、建設とO&M供給網のモデルケースとなる

2

津軽とともに歩み、青森の新時代へつなげる

- ・ 津軽地域を中心に、中長期的に発展していく風力関連産業を構築する
- ・ 地域を守り、育て、地域が進化する振興の取組を推進し、共に青森県を更なる新時代へつなげる

3

人と技術を育て、世界をつなげる

- ・ 洋上風力技術とそれを支える人材を育てるために、私たちと産業の力を集結させる
- ・ 津軽洋上風力発電所を中心に国内外で人と技術を循環させる