

はじめに

本事業は、株式会社 J E R A が青森県つがる市及び鰺ヶ沢町の沖合の一般海域において洋上風力発電設備を設置し、電力の供給を行う計画です。

平成 30 (2018) 年 7 月に「第 5 次エネルギー基本計画」が策定され、再生可能エネルギーは「温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で、長期を展望した環境負荷の低減を見据えつつ活用していく重要な低炭素の国産エネルギー源である」とされています。また再生可能エネルギーの主力電源化に向けた取組の中で「陸上風力の導入可能な適地が限定的な我が国において、洋上風力発電の導入拡大は不可欠である」とされています。

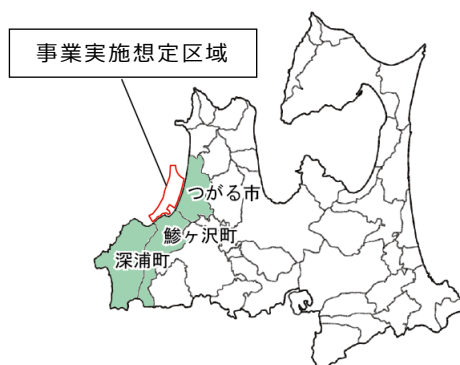
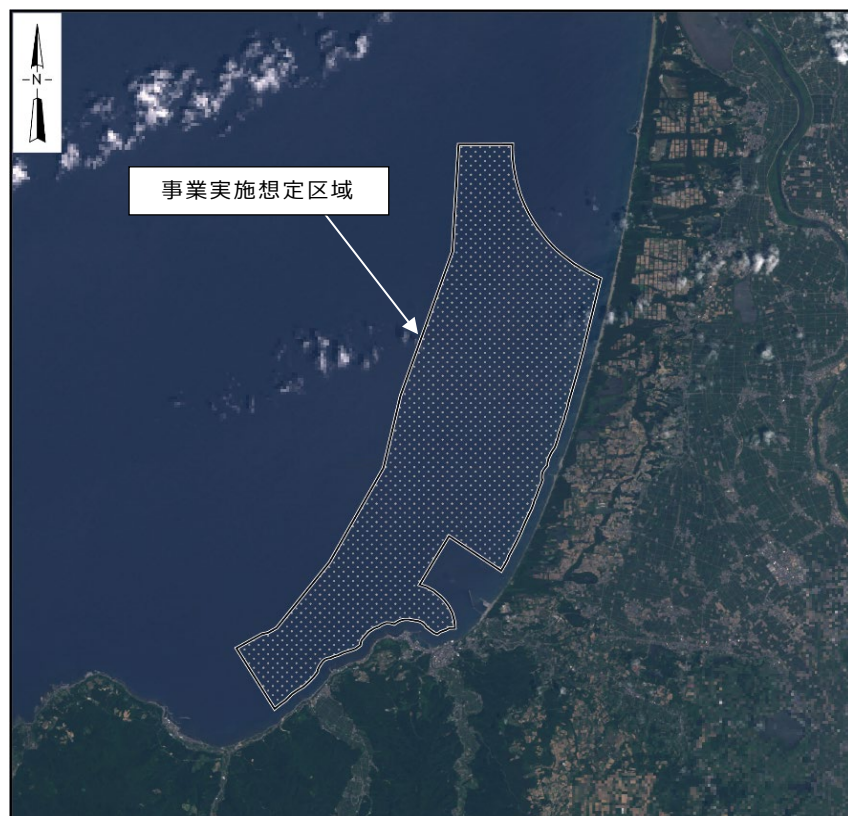
青森県では、新たな「青森県エネルギー産業振興戦略」(2016 年 3 月)を策定し、「トリプル 50」を将来ビジョンとして掲げ、エネルギー自給率 50%、エネルギー利用効率 50%、化石燃料依存率 50%を達成することを 2030 年度に目指すべきエネルギービジョンとしており、省エネルギーの推進によりエネルギー利用効率を高めながら、再生可能エネルギーを最大限導入する必要があるとしています。このビジョンの達成に当たっては、2016 年 3 月現在、県内で計画されている再生可能エネルギーの発電計画等が実現することが前提であり、かつ、送電網や系統安定化の対策を講じる必要があるとしています。

また、つがる市では「第 2 次つがる市総合計画」(2016 年 3 月)において、風力等の自然を活かした環境負荷の少ないクリーンエネルギーの活用がうたわれています。さらに、「つがる市再生可能エネルギー基本計画」(2017 年 3 月)において、つがる市特有の風という未利用地域資源を再生可能エネルギー源として有効に活用し、地域の農山漁村の活性化、自立的発展を図っていくこととしています。

鰺ヶ沢町では「令和 2 年度 施政方針」(2020 年 2 月)の中で、洋上風力発電の事業化について将来的なエネルギー供給と地域振興両面から可能性を議論・検討する旨が記載されています。

これらを背景に、青森県の日本海側における良好な風況、海域の水深及び既設送電線系統の容量等を勘案のうえ、本地点での洋上風力開発を計画しました。本事業の実施に当たっては、青森県の「青森県洋上風力ゾーニングマップ」に配慮します。

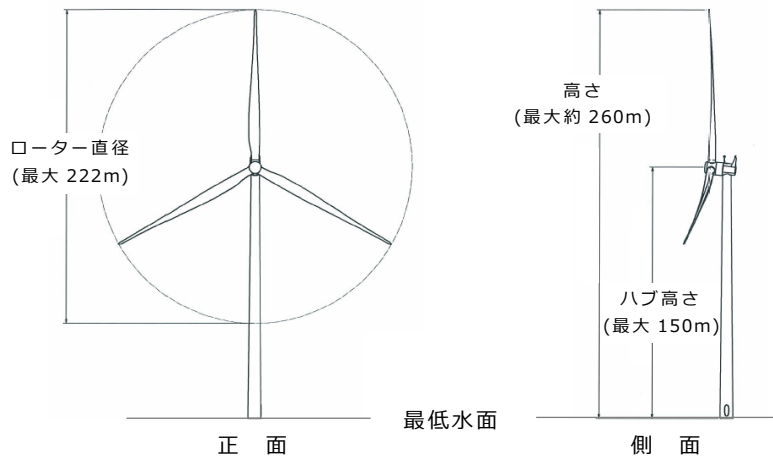
本事業は低炭素エネルギーである再生可能エネルギーによる電力供給を目的としており、これは地球温暖化対策及びエネルギー安全保障の観点から政府の方針に合致するとともに地域の発展への貢献を目指すものです。



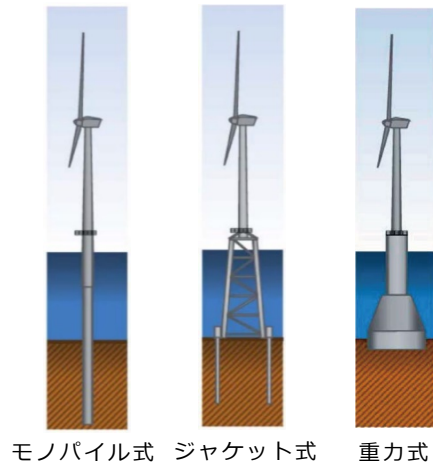
〔「LandBrowser」(国立研究開発法人 産業技術総合研究所 HP、閲覧：2020 年 8 月)
(LANDSAT8 2020 年 6 月 23 日撮影)
“The source data were downloaded from AIST’s LandBrowser,
(<https://landbrowser.airc.aist.go.jp/landbrowser/>) . Landsat 7/8 data courtesy of the U.S.Geological Survey.”〕
より作成

対象事業の概要

事業実施想定区域の位置	青森県つがる市及び鰺ヶ沢町の沖合
事業実施想定区域の面積	約 120km ²
風力発電所の出力	最大 60 万 kW
風力発電機の単機出力	9,500～15,000kW 級
風力発電機の基数	最大 63 基（単機出力 9,500kW の場合）
基礎構造（想定）	着床式（モノパイル式、ジャケット式及び重力式）
工事期間	着工より約 3 年間



風力発電機の概略



基礎構造の概略図

〔「着床式洋上風力発電導入ガイドブック(最終版)」
(国立研究法人 新エネルギー・産業技術総合開発
機構、2018 年) より〕

複数案の設定について

事業実施想定区域は、風力発電機の設置予定位置を包含するように広く設定しており、以降の手続きの中で環境影響の回避・低減も考慮し、必要に応じて区域の絞込みを検討する「区域を広めに設定する」タイプの「位置・規模の複数案」としました。

計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項としては、重大な環境影響を受けるおそれがある環境要素について、以下のとおり選定しました。

環境要素			影響要因	選定理由
大気環境	騒音	騒音	施設の稼働	事業実施想定区域周辺に学校、病院、その他環境保全について配慮が特に必要な施設及び住宅（以下「配慮が特に必要な施設等」という。）が存在し、施設の稼働により、配慮が特に必要な施設等に対して騒音が影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定しました。
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	事業実施想定区域周辺に配慮が特に必要な施設等が存在し、施設の稼働により、配慮が特に必要な施設等に対して風車の影が影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定しました。
動物	重要な種及び注目すべき生息地 （海域に生息するものを除く。）		地形改変及び施設の存在、施設の稼働	事業実施想定区域に陸域は含まれませんが、事業実施想定区域周辺に生息し、事業実施想定区域の上空を飛翔するコウモリ類及び鳥類に対して影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定しました。
	海域に生息する動物		地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在により、事業実施想定区域及びその周辺海域に生息する動物に対して影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定しました。
植物	海域に生育する植物		地形改変及び施設の存在	地形改変及び施設の存在により、事業実施想定区域及びその周辺海域に生育する植物に対して影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定しました。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		地形改変及び施設の存在	事業実施想定区域周辺に主要な眺望点及び眺望景観が存在し、施設の存在により眺望景観に影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定しました。

なお、「工事の実施」による影響については、工事に資機材の搬出入及び建設機械の稼働は船舶により海上で実施される計画であり影響の範囲が海域に限定されること、現段階では工事計画の熟度が低いことから、方法書以降の手続きにおいて検討いたします。

選定した計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の結果

環境要素	調査、予測及び評価の結果
騒音	事業実施想定区域から配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km、住宅等以外の保育所が約 0.9km、学校が約 0.6 km、医療施設が約 0.7km、福祉施設が約 0.8km であり、事業実施想定区域から 2.0km の範囲までの戸数は 2,822 戸です。これらの配慮が特に必要な施設等については、風力発電機の稼働に伴う騒音の影響が考えられます。 今後の環境影響評価手続きにおいて、風車の配置を検討し、調査、予測を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行うことにより、重大な環境影響を実行可能な範囲内で回避又は低減することが可能であると評価します。
風車の影	事業実施想定区域から配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km、住宅等以外の保育所が約 0.9km、学校が約 0.6 km、医療施設が約 0.7km、福祉施設が約 0.8km であり、事業実施想定区域から 2.3km の範囲までの戸数は 2,899 戸です。これらの配慮が特に必要な施設等については、風力発電機の稼働に伴う風車の影の影響が考えられます。 今後の環境影響評価手続きにおいて、風車の配置を検討し、調査、予測を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行うことにより、重大な環境影響を実行可能な範囲内で回避又は低減することが可能であると評価します。
動物（陸域）	①動物の重要な種 コウモリ類及び鳥類のうち樹林、洞穴、民家、草地、河川及び湖沼等の水辺を主な生息環境とし、渡りを行うことが示唆されている又は渡りを行う重要な種、並びに、海洋、海岸及び干潟等の水辺を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域上空を飛翔する可能性があることから、施設の稼働に伴うバットストライク及びバードストライクによる影響が生じる可能性があると考えられます。 また、鳥類のうち海洋、海岸及び干潟等の水辺を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、地形改変及び施設の存在に伴う生息環境の変化による影響が生じる可能性があると考えられます。 なお、コウモリ類及び鳥類のうち樹林、洞穴、河川及び湖沼等の水辺を主な生息環境とし、渡りを行わない重要な種については、主な生息環境は事業実施想定区域外であり、陸域の改変は行わない計画であることから、重大な環境影響はないと考えられます。 ②動物の注目すべき生息地 動物の注目すべき生息地（陸域）については、津軽国定公園、海鳥の重要生息地（マリーン IBA）及び生物多様性の観点から重要度の高い海域が事業実施想定区域に含まれているため、地形改変及び施設の存在に伴う影響が生じる可能性があると考えられます。 ①及び②の環境影響については、今後の現地調査等により、事業実施想定区域周辺に生息するコウモリ類及び鳥類の利用状況の把握に努め、確認された種の生態的特性、確認地点及び渡りの経路等と風力発電機の規模及び配置等を踏まえて、影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置の検討を行うことにより、重大な影響を実行可能な範囲内で回避又は低減することが可能であると評価します。
動物（海域）	①動物の重要な種 海域に生息する動物の重要な種については、事業実施想定区域内の主な生息環境の一部が改変される可能性があることから、地形改変及び施設の存在に伴う生息環境の変化による影響が生じる可能性があると考えられます。一方、風力発電機は間隔を保ち設置されること、改変される範囲は風力発電機の基礎部の周辺に限られることから、生息環境への影響が及ぶ範囲は海域の一部と考えられます。 ②動物の注目すべき生息地 動物の注目すべき生息地（海域）については、津軽国定公園及び生物多様性の観点から重要度の高い海域が事業実施想定区域に含まれているため、地形改変及び施設の存在に伴う影響が生じる可能性があると考えられます。 ①及び②の環境影響については、今後の現地調査等により、事業実施想定区域及びその周辺海域に生息する動物の利用状況の把握に努め、確認した種の生態的特性と風力発電機の配置等を踏まえて、影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置の検討を行うことにより、重大な影響を実行可能な範囲内で回避又は低減することが可能であると評価します。
植物（海域）	①植物の重要な種 事業実施想定区域周辺において、植物の重要な種は確認されなかったことから、地形改変及び施設の存在に伴う重大な環境影響はないと考えられます。 ②藻場 海域における注目すべき生育地である藻場については、一部が事業実施想定区域に含まれるため、地形改変及び施設の存在に伴う影響が生じる可能性があると考えられます。 ①及び②の環境影響については、今後の現地調査等により、事業実施想定区域及びその周辺の海域に生育する植物の利用状況の把握に努め、確認した種の生態的特性及び確認位置と風力発電機の配置等を踏まえて、影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置の検討を行うことにより、重大な影響を実行可能な範囲内で回避又は低減することが可能であると評価します。
景観	①主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響 主要な眺望点及び景観資源は、いずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な環境影響はないと考えられます。 ②主要な眺望景観への影響 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性について、すべての主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性があります。 事業実施想定区域周辺の主要な眺望点については、施設の存在による主要な眺望景観への影響が考えられます。 垂直見込角が最も大きいものは、事業実施想定区域に最も近い出来島海岸、なぎさ・ブリッジ及び天童山公園で約 23.4 度であり、「見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる」※といった影響が生じる可能性があります。 ①及び②の環境影響については、今後の現地調査等により、主要な眺望景観の状況の把握に努め、選定した風力発電機の構造及び配置から可視領域図を作成するとともに、フォトモンタージュ法や垂直見込角の算出により主要な眺望景観への影響を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置の検討を行うことにより、重大な影響を実行可能な範囲内で回避又は低減することが可能であると評価します。

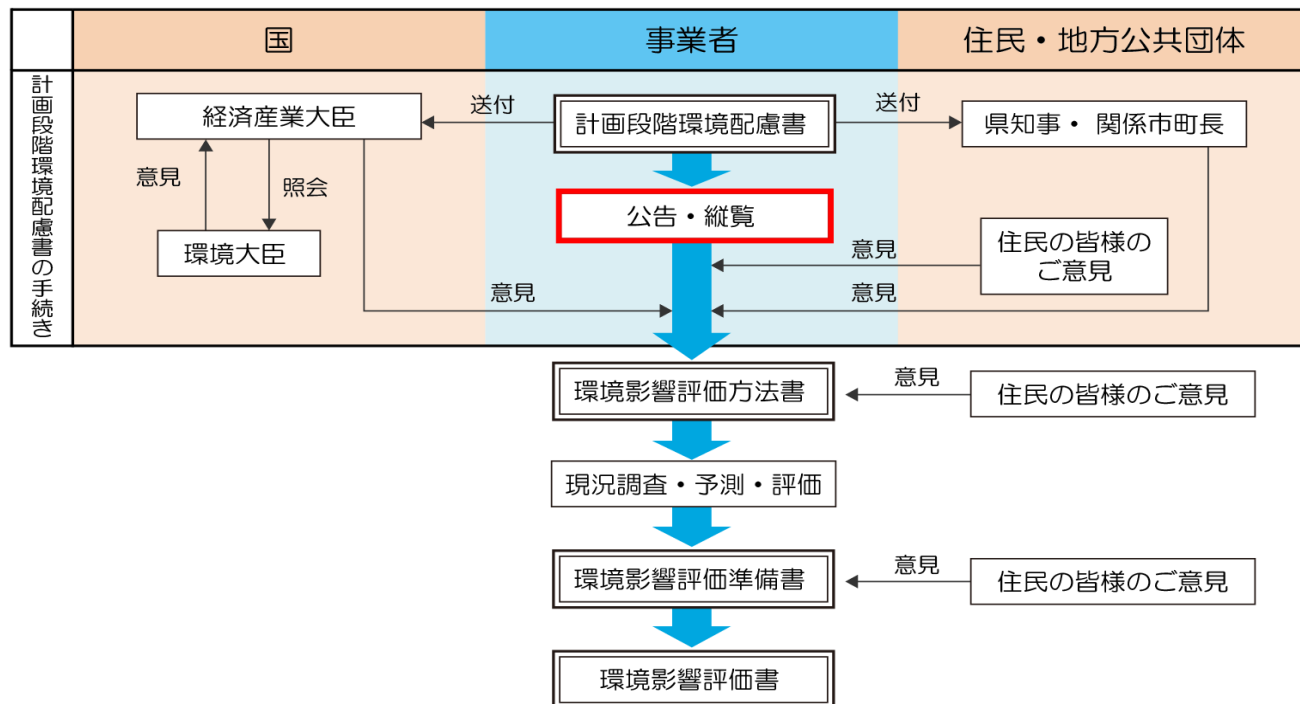
※「景観対策ガイドライン（案）」（UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会、1981 年）による垂直見込角と送電鉄塔の見え方を参考としました。

総合評価

本事業において選定した計画段階配慮事項についての調査、予測及び評価の結果は前掲のとおりですが、今後の環境影響評価手続きにおいて、より詳細な調査、予測及び評価を実施し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより、環境への影響をさらに回避又は低減できるよう留意して参ります。

参考

環境影響評価法等に基づく環境影響評価の手続きは次のとおりであり、今回の「計画段階環境配慮書」の縦覧は赤枠の段階のものです。今後、皆様のご意見をお聴きした上で「計画段階環境配慮書」の内容を「環境影響評価方法書」以降の手続きに反映します。「環境影響評価方法書」において評価項目等の選定を行い、現況調査・予測及び評価した結果に基づき「環境影響評価準備書」を作成し、さらに「環境影響評価書」をとりまとめます。



計画段階配慮書の縦覧について

縦覧場所	縦覧期間	縦覧時間	備 考
つがる市役所 企画調整課	2021 年 3 月 9 日（火） ～ 2021 年 4 月 8 日（木）	8：30～17：15	土曜、日曜、祝日は閉庁
つがる市 車力出張所			
鱒ヶ沢町役場 政策推進課		8：15～17：00	
深浦町役場 総合戦略課			
深浦町役場 大戸瀬支所			
深浦町役場 岩崎支所			

当社ホームページ（https://www.jera.co.jp/corporate/denshi_koukoku/assessment_aomorisouth）でもご覧いただけます。

（期間：2021 年 3 月 9 日（火）～2021 年 4 月 8 日（木））

環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、縦覧場所で備え付けの意見書箱にご投函くださるか、2021 年 4 月 8 日（木）[当日消印有効]までに意見書を株式会社 JERA 事業開発本部 国内事業開発部 東日本立地・環境センター 環境調査ユニット までお寄せください。

計画段階環境配慮書に関するお問い合わせ

株式会社 JERA

事業開発本部 国内事業開発部 東日本立地・環境センター 環境調査ユニット

〒100-0011 東京都千代田区千代田 2 丁目 2 番 3 号日比谷国際ビル 9 階

TEL：03-6363-5780

<2021 年 3 月>