

Team Sapporo-Hokkaido
グリーンファイナンス・フレームワーク
サブフレームワーク(洋上風力発電)

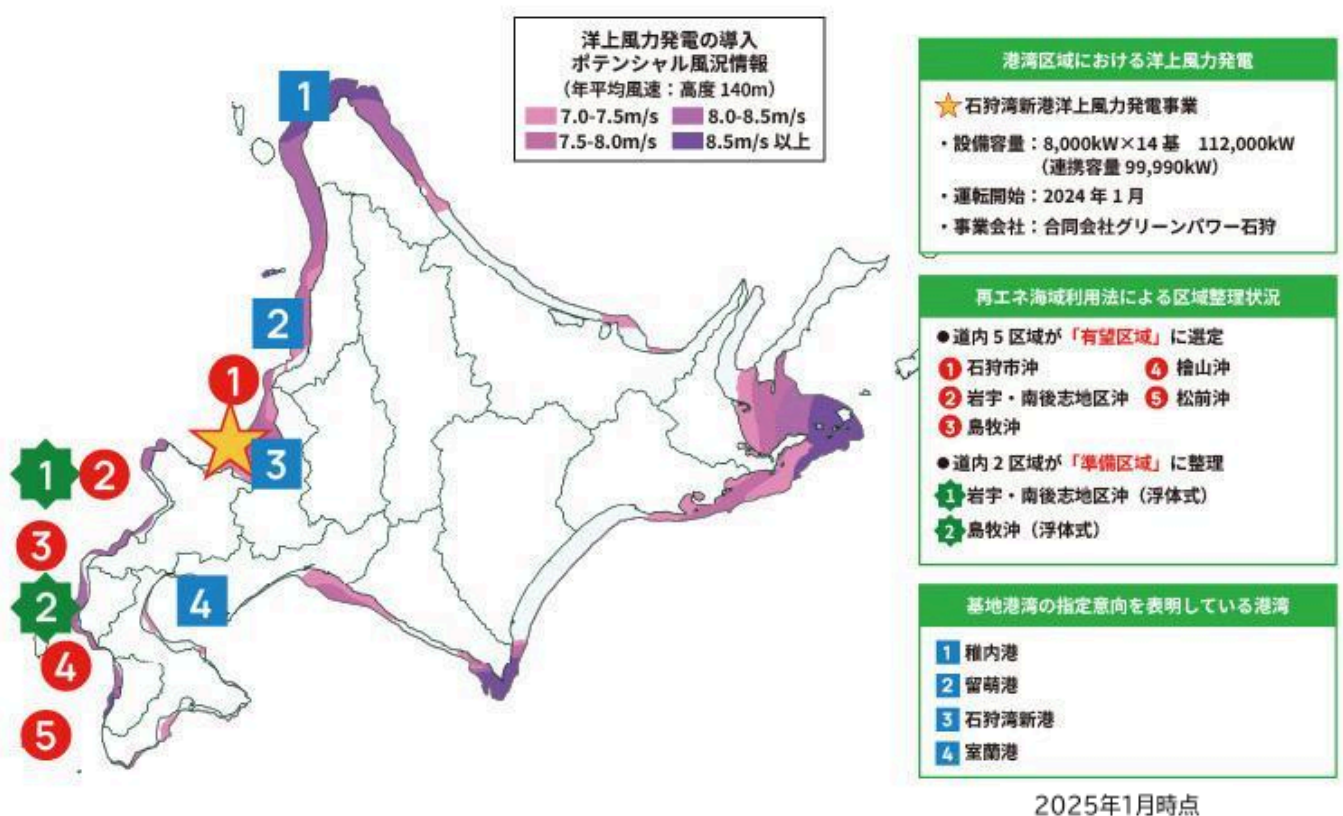


1. 洋上風力発電

洋上風力発電は①導入拡大の可能性、②コスト競争力のある電源、③経済波及効果が期待されることから、日本の再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札と位置付けられており、2019年4月に再エネ海域利用法が制定され、海域の占用利用と運転開始までのプロセスが整理された。

北海道では、2023年5月に5つの海域が同法に基づく有望区域に整理された。25年にはうち2区域が促進区域に指定され、事業拡大への機運が一層高まっている。日本政府は2040年までに最大約45GWの導入目標¹を立てており、そのうち北海道は約15GW。風車約1000基、3兆円規模と試算される一大プロジェクトとなる。

洋上風力発電は風車(ナセル、ブレード、タワー)、基礎、ケーブル、変電設備などの部品で構成され、それぞれ製造、設置、O&M(運用、保守)の過程において多様な事業者の参画が必要となる。地元企業が積極的に参入し、関連サプライチェーンが構築されていくことで、地元経済への好影響が大いに期待される。



既存の情報を元にTSHが作成

¹ 2020年12月、洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会策定の[洋上風力産業ビジョン\(第1次\)](#)より

2. グリーン基準

評価ラベル	基準		主な参照基準
	【発電事業】	【周辺事業(研究開発、製造、システム、O&Mなど)】	
グリーン プレミアム	洋上風力技術基準を満たす ＋ 気候変動緩和以外の5つの環境目標 (水、汚染防止、循環経済、気候変動適応、生物多様性)の グリーン基準のうち1つ以上を満たす	洋上風力発電に関する研究開発※、 部品製造を含む洋上風力発電に 必要不可欠な付帯設備や機器(ハード)、 システム(ソフト)の供給である ＋ 気候変動緩和以外の5つの環境目標 (水、汚染防止、循環経済、 気候変動適応、生物多様性)の グリーン基準のうち1つ以上を満たす	クライメート ボンド基準 (CBS) EUタクソノミー
グリーン	洋上風力技術基準を満たす	洋上風力発電に関する研究開発※、 部品製造を含む洋上風力発電に 必要不可欠な付帯設備や機器(ハード)、 システム(ソフト)の供給である	
トランジション	なし		—
対象外	上記のグリーン/トランジション基準をいずれも満たさないプロジェクト または、基準を満たすプロジェクトでも、DNSHを満たさない場合		

※研究開発はTRL²6以上に相当することを条件とする。また、TRL6を目標としたTRL1～5の段階にある研究開発も適格となる場合がある。

各基準の詳細は以下を参照。

■CBS:海洋再生エネルギー Marine Renewable Energy

<https://www.climatebonds.net/standard/marine>

■EUタクソノミー:洋上風力発電 Electricity generation from wind power

<https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/289/view>

■洋上風力発電施設検討委員会、洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説、R2年3月版

https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_tk6_000054.html

■資源エネルギー庁事業計画策定ガイドライン、2024年10月改訂

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/kaitori/dl/fit_2017/legal/guideline_wind.pdf

² Technology Readiness Level：研究開発の技術成熟度を表す世界共通の指標。TRL1～9までの9段階で評価され、数字が大き
いほど実用化に近い。TRL6は実証段階

3. レポーティング

事業者は年次報告書の提出が求められる。

【年次報告書イメージ】

事業者名		記載(部署) 担当者:記載 連絡先:記載
対象プロジェクト	分類	<input type="checkbox"/> 洋上風力発電 <input type="checkbox"/> 水素 <input type="checkbox"/> データセンター <input type="checkbox"/> 蓄電池 <input type="checkbox"/> 次世代半導体 <input type="checkbox"/> 合成燃料(SAFなど) <input type="checkbox"/> 海底直流送電 <input type="checkbox"/> 電気及び水素運搬船 <input type="checkbox"/> その他(記載)
	事業名	記載
	基本情報	記載 (所在、規模、仕様、運転開始年月)
	レポーティング 期間	記載年 記載月 ~ 記載年 記載月 (記載か月)
	グリーン評価ラベル	<input type="checkbox"/> グリーンプレミアム <input type="checkbox"/> グリーン <input type="checkbox"/> トランジション
資金充当状況	資金調達日	記載年記載月記載日
	資金調達額	記載万円
	充当分類	<input type="checkbox"/> 新規投資(過去3年以内の手元資金による支出を含む) <input type="checkbox"/> リファイナンス
	充当状況	<input type="checkbox"/> 全額充当完了 <input type="checkbox"/> 充当中 (既充当額:記載万円 未充当額:記載万円、充当完了予定時期:記載年記載月) ※プロジェクトが複数ある場合は、個別プロジェクトごとに記載すること
環境改善効果	項目	<input type="checkbox"/> GHG/CO ₂ 削減 <input type="checkbox"/> その他(記載)
	数値 (単位)	記載(t-CO ₂ /年)
	帰属	<input type="checkbox"/> 事業者(記載) <input type="checkbox"/> 使用者(記載) <input type="checkbox"/> その他(記載)
	実績/計画	<input type="checkbox"/> 実績 <input type="checkbox"/> 計画
	算定方法	$A=B \times (C-D) \times E$ A: CO ₂ 削減量、B: CO ₂ 排出係数、C: ベースライン係数 D: プロジェクト係数、E: 設備利用率/期間 ※前提条件がある場合は、その内容を下記参考情報に記載すること
	参考情報	<input type="checkbox"/> 環境省資料 <input type="checkbox"/> 経産省資料 (上記算定のために参照した資料などを記載) <input type="checkbox"/> その他(記載)

地域 サステナビリティ	対象者/対象地域	記載(〇〇町など)
	項目	<input type="checkbox"/> 雇用数 <input type="checkbox"/> 調達比率 <input type="checkbox"/> 付加価値創出額 <input type="checkbox"/> 地域課題解決・地域振興 <input type="checkbox"/> 地域活動への参画 <input type="checkbox"/> 環境影響評価 <input type="checkbox"/> 地域理解の醸成
	実績/計画	<input type="checkbox"/> 実績 <input type="checkbox"/> 計画
	計画の進捗状況	記載
	数値	記載(人、件、万円) その他(記載)
	算定方法	項目ごとに記載(前年度と比較可能なデータなど)
	その他 参考資料など 備考欄	

4. 周辺環境への重大な影響の無いこと(DNSH:Do No Significant Harm)

※1 EUタクソノミーより引用

※2 CBS(クライメートボンド基準)より引用

4.1 気候変動適応

- Appendix-A(別添)に準拠する(※1)

4.2 水

- 建設の場合、[欧州議会及び理事会指令2008/56/EC](#)に規定される良好な環境状態の達成を妨げず、当該指令の附属書IIに規定される当該指令の記述項目11(騒音/エネルギー)に関連し、当該技術項目の関連する基準及び方法論的基準に関して[欧州委員会決定\(EU\)2017/848](#)に規定されるような影響を防止又は緩和するための適切な措置が講じられる(※1)

4.3 循環経済

- 高い耐久性とリサイクル性を持ち、解体や回収が容易な機器や部品の入手可能性を評価し、実行可能な場合はそれを使用する(※1)
- 建築廃材や油性潤滑剤の適切な処分を含め、廃棄物は責任をもって処理されること。可能な場合はリサイクルの選択肢も含む(※2)

4.4 汚染

- 油圧油(またはその他の潜在的な汚染物質)の漏れ、海底の残骸のいずれかによる偶発的な事業区域汚染の潜在的なリスクを認識し、リスト化している。これらのリスクを最小限に抑えるための実証可能な手順が取られており、事業区域汚染が発生した場合のクリーンアップの計画が立てられている(※2)

4.5 生物多様性と生態系保護と回復

- Appendix-D(別添)に準拠する(※1)
- 当該活動は、[指令2008/56/EC](#)に規定される良好な環境状態の達成を妨げず、当該指令の附属書IIに規定される当該指令の記述項1(生物多様性)及び6(海底の完全性)に関連する影響を防止又は緩和するために適切な措置が講じられることを要求し、また、当該記述項に関連する基準及び方法論的基準に関して[決定\(EU\)2017/848](#)に規定されるとおりである(※1)

4.6 長期的・安定的な環境改善効果発現の為の運転維持管理計画および周辺環境への配慮

- リスクに対処するために適応計画が設計され、実施されている(※2)
- 計画的なメンテナンスが気候変動の継続的な影響に対処するのに十分であることを確実とするため、資産のメンテナンス計画を設計または修正している。さらに、突然の気

象変化の影響(極端な嵐など)から生じる緊急メンテナンスの必要性に対処する方法を管理するための計画が確立されている(※2)

- 突然の気象変化(極端な嵐など)の影響を管理するため、遠隔制御または自動化されたシャットダウン手順、トレーニング、能力、及びガバナンスの取り決めを持っている(※2)
- 高リスクのシナリオを特定するための監視及び報告システムとプロセスを持っている(※2)
- 事業の中断または資産の損失、及び結果として生じる環境的または社会的存在に対処するための緊急時対応計画を持っている(※2)
- リスク評価を意思決定にフィードバックするプロセスを持っている(※2)
- 適応計画の実施に割り当てられた予算があり、その実施に責任を持つスタッフが特定されている(※2)
- NAPA(国別適応行動計画)などの既存のより広範な、またはより高いレベルの適応計画に準拠している(※2)
- 検査が定期的に行われ、遵守されていることを示す証拠を備えた将来的な検査のためのメンテナンス体制が整っている(※2)
- 利害関係者とのコラボレーション(ポリシーの策定、協議など)に関与している(※2)
- プラントの廃止措置は環境への影響を考慮した方法で計画されている(※2)
- 海洋及び沿岸地域の他のユーザーとの対立を、効果的に管理し最小限に抑えるための計画とプロセスを実施している(※2)