

(新) 洋上風力発電実証事業

100百万円(0百万円)

地球環境局地球温暖化対策課

1. 事業の概要

温室効果ガスの25%削減、再生可能エネルギーの供給目標を達成するためには、再生可能エネルギー技術の一層の活用が必要。さらに経済と環境との両立により国際競争力を維持・向上させるとともに雇用を創出する新産業として育成を図る上でも重要。

こうした中、風力発電については、風況が良く、生態系への悪影響が懸念されない等の適地を陸域で確保することが困難となっており、大きな賦存量を有する洋上風力についての期待が上昇。

このため、ノルウェーで実証試験が着手された浮体式洋上風力発電の早期実用化を促進するため、環境影響の把握や地域への受容性を評価した上で、実海域における実証事業を実施。

2. 事業計画

陸域に比べ安定した風速が得られる外洋域を対象に、浮体式洋上風力発電システムについて、環境影響の把握や地域への受容性の評価、大型浮体及び風力発電の設計、陸上に低損失で配電するシステム等を検討した上で、実海域に設置して実証調査を実施する提案を公募。

22年度	環境影響評価方法検討、地域受容性評価、基本設計
23～24年度	生態系、風況、海象等環境調査と評価、設計と実証機製造、実海域設置(24年度)、配電システム設置、実証試験開始
25～26年度	実証試験、大規模ウィンドファーム評価手法検討
27年度	事業性等の最終評価

3. 施策の効果

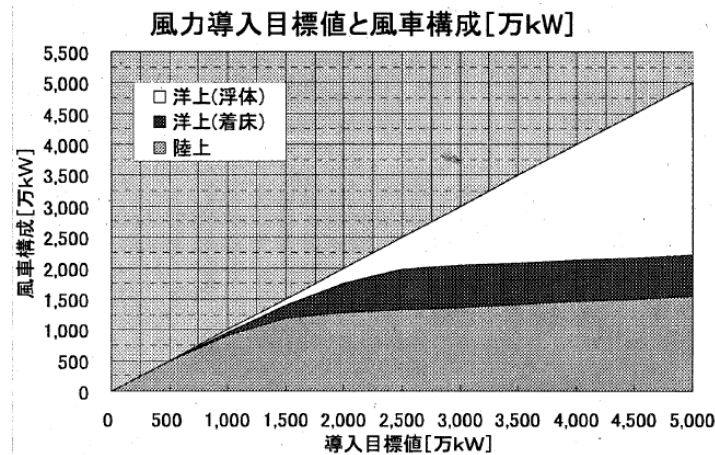
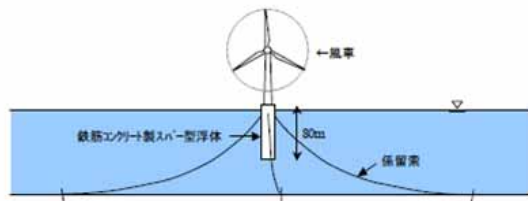
本事業により、浮体式洋上風力発電システムの設置が進み、2020年に260万kW(NEDO「ドマップ」)導入されたとすれば、500万t-CO₂/年の削減が可能。

洋上風力発電実証事業

浮体式洋上風力発電システムについて、環境影響の把握や地域への受容性の評価、大型浮体及び風力発電の設計、陸上に低損失で配電するシステム等を検討した上で、実海域に設置して実証調査を実施する提案を公募。



ノルウェーにおける実証の例
2009年9月より実証試験開始(2年間)
沖合10km 水深220mに設置
出力2.3MW、SPAR型



(日本風力発電協会)

着床型と浮体型の比較表

	着床型	浮体型
適応海域(水深)	~ 30m	30 ~ 300m
設置コスト(普及時)	約40 ~ 60万円/kW	約60 ~ 90万円/kW
発電コスト	9.9円/kWh	11.8円/kWh
ポテンシャル (日本風力発電協会)	1,800万kW	3,800万kW
導入目標 (NEDO)	2020年 120万kW 2030年 300万kW	2020年 260万kW 2030年 1,000万kW
開発状況	2004年 商業運転開始 (600kW × 2、@北海道瀬棚町) 2009年 洋上風況観測システム 実証研究開始(東京大学、東京 電力、@銚子沖)	2009年 1/10スケール実証 試験(戸田建設と京都大 学、佐世保重工業、日本 ヒューム、@佐世保港) 2009年 ノルウェー (2.3MW)