

「風力発電等技術研究開発の事業全体での
評価対象事業の位置づけ」

(中間評価)

(2018年度～2019年度 2年間)

事業概要 (公開)

NEDO

新エネルギー部

分科会開催日：2020年6月15日

評価対象事業の位置づけについて



◆基本計画

風力発電等技術研究開発

研究開発項目①洋上風力発電等技術研究開発

研究開発項目②風力発電高度実用化研究開発

緑: ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究に関わる箇所
 青: vi) 洋上風力発電低コスト施工技術開発に関わる箇所
 赤: ii) vi) 共に関わる箇所

評価対象年

風力発電等技術研究開発	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
【研究開発項目①】洋上風力発電等技術研究開発															
i) 洋上風力観測システム実証研究															
ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究															
iii) 洋上風力発電システム実証研究															
iv) 洋上風況観測技術開発															
v) 超大型洋上風力発電システム技術研究開発															
vi) 洋上風力発電低コスト施工技術開発															
【研究開発項目②】風力発電高度実用化研究開発															

◆風力発電等技術研究開発の政策的位置づけ

「新成長戦略」(2010年6月閣議決定)

強みを生かす成長分野として、第一に環境・エネルギー分野があげられている。

- I .グリーン・イノベーションにおける国家戦略プロジェクト

「公有水面の利用促進、漁業組合との連携等による洋上風力開発の推進等への道を開く」

「再生可能エネルギー導入拡大に向けた関係府省庁連携アクションプラン」(2017年4月公表)では、港湾・一般海域における洋上風力発電の設置に係る制度環境の整備など、関係府省庁連携プロジェクトを関係府省庁が一丸となり計画的に推進するとされている。

「第5次エネルギー基本計画」(2018年7月閣議決定)

再生可能エネルギーについては、2030年のエネルギーミックスにおける電源構成比率の実現とともに、確実な主力電源化への布石としての取組を早期に進めると言及され、洋上風力発電の導入促進及び着床式洋上風力の低コスト化、浮体式洋上風力の技術開発や実証を通じた安全性・信頼性・経済性の評価を行うことが盛り込まれている。

緑: ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究に関わる箇所

青: vi) 洋上風力発電低コスト施工技術開発に関わる箇所

赤: ii) vi) 共に関わる箇所

◆風力発電等技術研究開発の必要性

【研究開発項目①】洋上風力発電等技術研究開発

我が国は、平野部における陸上風力発電の適地が減少傾向にあり、山岳部ではアクセス道路整備などのコスト負担が増加していることから、今後の風力発電導入には長い海岸線の特徴を活かした、**着床式**や**浮体式**などの**洋上風力発電の導入が不可欠**である。

一般的に洋上では風況が良く、風の乱れが小さいため発電量が増加すること、騒音、景観への影響が小さいこと、さらに大型風車の設備運搬が容易となることなどから、陸上に比べて多くの可能性を有している。

しかし、洋上での風車設置、メンテナンスにコストがかかることや環境影響など様々な課題があるのも事実である。また、先行している欧州と我が国では気象・海象条件が異なっており、欧州の事例をそのまま適用することはリスクが大きい。そのため、**我が国特有の海上風特性や気象・海象条件を把握し、これらの自然条件に適合した**洋上における風況観測や**風力発電システムに関する技術開発**及び環境影響評価手法を確立する必要がある。また、事業採算性を確保するために、洋上風車のさらなる大型化が必要である。

緑: ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究に関わる箇所

青: vi) 洋上風力発電低コスト施工技術開発に関わる箇所

赤: ii) vi) 共に関わる箇所

◆風力発電等技術研究開発の目的

風力発電に係る課題を克服すべく、**洋上風力発電に係る施工技術の開発等による一層の低コスト化に資する先進的な技術開発**を行うとともに、風車のダウンタイム及び運転維持コストの低減、さらに発電量向上を目指した技術開発を行うことにより、風力発電の導入拡大及び産業競争力の強化に資することを目的とする。

その他、風力発電設備産業に関して、国内風車メーカーが事業から撤退してしまったことで、国内の風車部品メーカーがマーケットにおいてより過酷な競争にさらされる事態となっている。それに対処すべく、本研究開発によって国内の風車部品産業界の国際的競争力向上に資する風車部品特性の改善や生産コストの低減の達成を目指す。

※グレー字は研究開発項目②の部分のため対象外。

緑: ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究に関わる箇所
青: vi) 洋上風力発電低コスト施工技術開発に関わる箇所
赤: ii) vi) 共に関わる箇所

◆風力発電等技術研究開発でのそれぞれの事業目的

【研究開発項目①】洋上風力発電等技術研究開発

ii)次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究

技術的課題が多くある水深50mから100mの海域を対象に、浮体式洋上風力発電のさらなるコスト低減を実現する新たなシステム技術(浮体+係留+洋上風車)に係る課題を克服すべく、浮体式洋上風力発電技術を確立するとともに、洋上風力発電の導入拡大に向け、浮体式洋上風力発電の設置、運転、保守に係る洋上風力発電導入ガイドブックなどを整備することにより、風力発電の導入拡大及び産業競争力の強化に資することを目的とする。

vi)洋上風力発電低コスト施工技術開発

着床式洋上風力発電の基礎構造物の低コスト化を実現するため、基礎の設計から設置までを対象とした施工技術開発等に取り組み、我が国における洋上風力発電の着実かつ飛躍的な導入拡大を目指す。

緑: ii)次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究に関わる箇所
青: vi)洋上風力発電低コスト施工技術開発に関わる箇所
赤: ii)vi)共に関わる箇所

評価対象事業の位置づけについて

◆風力発電等技術研究開発での棲み分け

■ 緑: ii) 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究に関わる箇所
■ 青: vi) 洋上風力発電低コスト施工技術開発に関わる箇所
■ 赤: ii) vi) 共に関わる箇所

