

(新) 洋上大型風車作業船の早期実用化推進事業 (国土交通省連携事業)

200百万円 (0百万円)

地球環境局地球温暖化対策課

1. 事業の必要性、概要

環境省が実施した再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査等によると、風力発電は最も大きな導入ポテンシャルを有しており、中でも洋上風力発電は、広大な空間と安定的な風況を活用可能であることから、普及拡大が見込まれている。

洋上風力発電はライフサイクルコストの約4割を設置・メンテナンスが占めており、かつ、発電効率、導入コスト等の観点から今後施設の大型化が進むと予想されていることから、大型風車を安全かつ効率的に多数設置可能な作業船の実用化が喫緊の課題である。また、実用化に当たっては、我が国特有の厳しい気象・海象条件も考慮する必要がある。

そうした中、平成24年5月に総合海洋政策本部が決定した「海洋再生可能エネルギー利用促進に関する今後の取組方針」においても、「(洋上風車等を安全かつ効率的に設置・メンテナンスしていくための)インフラや作業船等の整備方策について検討する。」とされているところである。

このため、本業務では、我が国における洋上風力発電の本格普及に向けて、我が国の気象・海象条件を踏まえた洋上大型風車作業船の早期実用化のための調査を行い、課題の抽出・整理、克服方法の検討等を行う。

2. 事業計画 (業務内容)

平成25年度は、着床式洋上風車に対応した作業船について、海外の技術動向等に関する調査を行うとともに、大型風車に対応するための緩衝型船体昇降用ジャッキ、我が国の気象・海象条件に対応した船体動揺を低減する船型、減揺装置等の技術検討を行い、作業船の概念設計を行う。加えて、浮体式洋上大型風車を設置可能な作業船について、コンセプトの検討及び複数存在する浮体形式に応じた設置方法の技術的検討を行う。

3. 施策の効果

洋上大型風車作業船について、我が国の気象・海象条件の下、技術的課題の抽出及びその克服方法を明らかにすることで、洋上大型風車作業船の早期実用化が促進され、洋上風力発電施設の普及拡大が期待される。

洋上大型風車作業船の早期実用化推進事業(国土交通省連携事業)

平成25年度概算要求額 2.0億円(0億円)

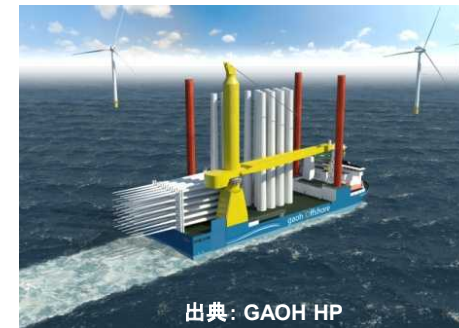
- 背景
- ◆風車は年々大型化(今後の洋上風車のサイズは5MW以上の計画がほとんど)
 - ◆風車の設置・メンテナンスの効率化が課題(その費用はライフサイクルコストの約4割)
 - ◆大型風車の大規模展開に対応し、安全・効率的に設置・メンテナンス可能な作業船が必要

■安全かつ効率的な洋上大型風車作業船の実現のための技術的課題

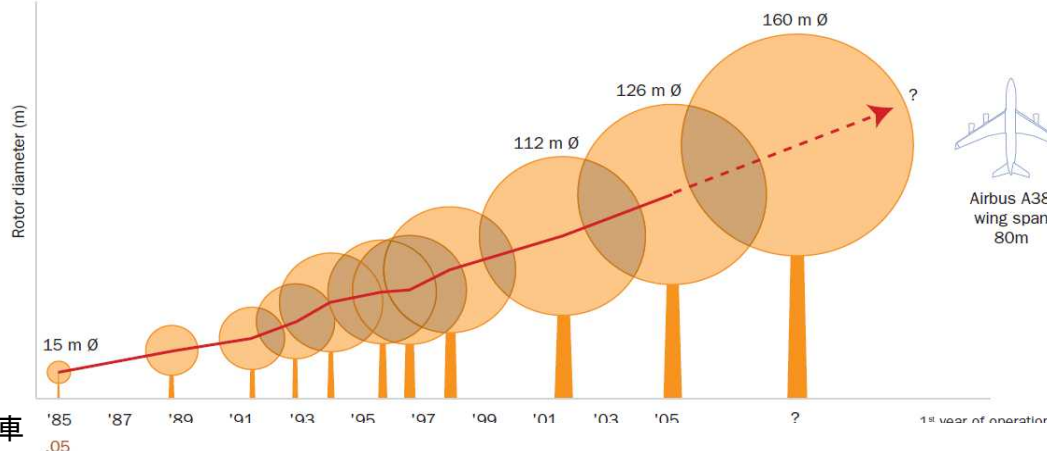
外洋上の厳しい気象・海象条件を踏まえた洋上大型風車作業船特有の技術的課題について検討が必要

- ① 船体への波浪影響の対応
(緩衝型船体昇降用ジャッキの開発等)
- ② 船体動揺の低減
(船型の工夫、高精度な位置保持システムの開発等)
- ③ 浮体式洋上風車の設置
(船体昇降用ジャッキによらない位置保持、風車の吊り上げ方法等)

洋上大型風車作業船のイメージ(例)



(参考)風車の定格出力及び回転翼直径の変遷、航空機・建築物との大きさ比較



葛西臨海公園の観覧車
(直径112m)

<事業内容・スケジュール>

- 平成25年度
 - ・技術的検討
 - ・概念設計
- 平成26年度
 - ・詳細設計