

## アジアの拠点となる海洋再生可能エネルギー開発のための総合研究試験施設

### ① 計画の概要

海洋再生可能エネルギーについては、洋上風力に関して長期にわたる占用等を可能とする制度が整備されるなど事業化の環境が整えられつつある。研究開発に関しては実証フィールドが選定され支援体制整備の途に就いたところであるが、研究開発の基盤整備については予算措置も含めて実現についての見通しが立っていない。

本提案は、基礎研究から実証研究および事業化の各段階におい

て研究開発を支援する基盤整備となる総合研究試験施設の提案である。本施設は実証フィールドにおける実証実験、テストベッドを用いた機器の性能評価のサービスを提供するとともに、関連する計測技術、解析技術の開発やフィールドにおける気象海象観測などを通じた工学および科学的知見の蓄積を行う。さらに、これらに基づいたシンクタンク機能、認証支援、国内・国際基準・規則の整備支援の機能を有するとともに、活動を通じた基礎研究、人材育成、教育の拠点として機能するものである。国内大学、既存の研究施設との連携による全国的な取り組みを展開するとともにSDGsへの貢献を目指す。

本施設のもう一つの機能として、海洋再生可能エネルギーの開発のもう一つの極である欧州と異なる日本、アジア特有の気象海象条件に対応する研究開発を担い、アジアにおける研究開発拠点として機能することを目指す。

### ② 学術的な意義

基礎研究から実証研究および事業化の各段階において研究開発を支援する総合的な取り組みを担い、SDGsへの貢献を目指す。研究に関しては次の内容を実施する。

- 実証実験、機器の性能評価を通じた工学的知見の蓄積
  - 気象海象観測などを通じた科学的知見
  - アジアにおける研究開発拠点として、アジア特有の台風・サイクロン、地震、落雷、比較的高い水温における生物付着、腐食の違いによる機器の長期耐用性に関する知見の蓄積
  - 水深の浅い海域における気象海象、低コスト軽量位置保持技術の開発、海象気象条件に適した新材料の開発と適用、発電装置・支持構造・位置保持・制御連成解析法の開発
- 知見の活用に関して次の内容を実施する。
- 人材育成、研究教育プラットフォーム
  - 認証、国内・国際基準規格作成の支援
  - 水産業との協調、地域社会との共生をはじめとする社会受容に関する研究

### ③ 国内外の動向と当該研究計画の位置づけ

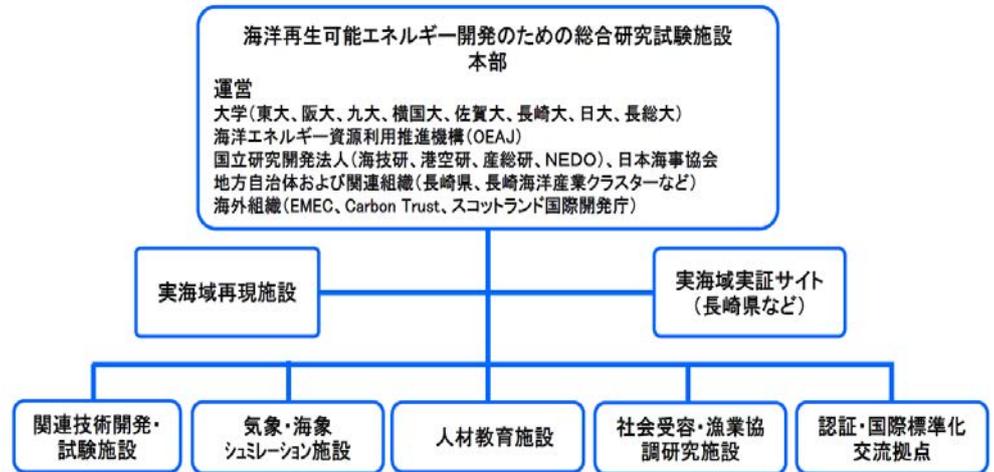
欧州では、着床式洋上風力発電の大型プロジェクトが次々と実現され、浮体式洋上風力発電や潮流発電、波力発電の実証が着実に実施されており、これらと並行して、英国では大学間連携（IDCORE）の下に関連技術開発試験施設、実証サイト、各種実験施設が有機的に協力する仕組みが効果的に機能している。

本提案はこれら先行事例を参考に、我が国における研究開発促進のための基盤作りを行うもので、大学、実証サイトと連携しつつ、各種実験施設を運用し、研究開発の基盤となる施設であり、産と学のコミュニティを構築する場となる。また、日本、アジア特有の環境条件に適した開発を行うことを特徴とする。内容の柱として、

- 1) 日本が先行している浮体式洋上風力開発をより進化させ、商用化への開発ロードマップの策定
- 2) 着床式洋上風力発電の早期実用化を目指した開発ロードマップ策定
- 3) 日本、アジアに適した潮流発電、波力発電、海洋温度差発電の開発促進と知見の蓄積
- 4) 要素研究から実用化までの一貫した研究開発に関する産業界と科学者コミュニティが構築
- 5) 我が国としての課題である海洋関連人材の教育・育成・訓練の場の提供

### ④ 実施機関と実施体制

参画機関となる、大学（東京大学、大阪大学、九州大学、横浜国立大学、佐賀大学、長崎大学、日本大学、長崎総合科学大学）、海洋エネルギー資源利用推進機構（OEAJ）



海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、産業技術総合研究所、NEDO、日本海事協会、地方自治体および関連組織（長崎県、長崎海洋産業クラスター形成促進協議会など）

の連携の下に運営組織を構築し、先行する取り組みを有する欧州の EMEC、CARBON TRUST、スコットランド国際開発庁などと協力関係を作り運営に当たる。

#### ⑤ 所要経費

総額 216 億円

本部機能 5 億円、実海域再現施設

50 億円、実海域実証サイト建設 70 億円、関連技術研究開発施設 63 億円、気象・海象シミュレーション施設 5 億円、人材トレーニング施設 20 億円、漁業協調実験施設 2 億円、認証・国際標準化交流拠点 1 億円

#### ⑥ 年次計画

初年度 実証サイト運営組織の立ち上げと科学者コミュニティ間の連携の立ち上げと全体プラン策定

2年度 本部施設、研究設備整備および関連試験施設建設開始

3年度 関連試験設備の建設継続

4年度 総合研究試験センターの完成と稼働

5年度 国内外への周知と活動の本格化

#### ⑦ 社会的価値

世界第6位の排他的経済水域（EEZ）を有する海洋国家としての特性を活かして、エネルギー自給率向上によるエネルギー・セキュリティ強化と、地球環境問題の解決、SDGs に貢献する。また、我が国としての重要課題である海洋人材の育成の場を提供する。

#### ⑧ 本計画に関する連絡先

鈴木 英之（東京大学大学院工学系研究科）

