

## 「フロート式洋上風力発電」に関する研究の概要

### 1. 研究概要

風況は良いものの、水深が深いため風力発電設備の建設が困難な、沖合 10km 以遠の地点への設置を可能にする「フロート式洋上風力発電システム」に関して、技術的・経済的な実現性を検討する。

#### (1) 洋上における風況の評価

風の実測<sup>(注)</sup>結果と、風を予測する数値シミュレーション技術(図1)を用いて、関東沖合の風力発電に適した地点の評価を行う。

(注) 東京電力広野火力発電所の沖合約 40km の地点にある天然ガス掘削設備において観測

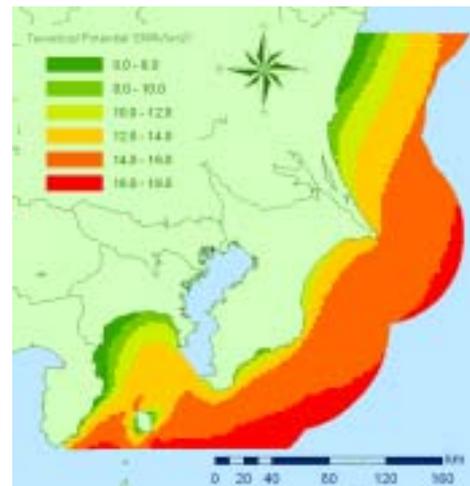


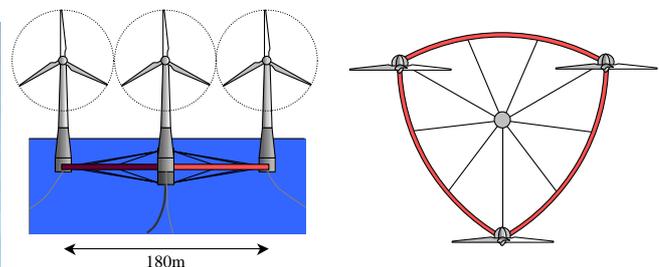
図1 関東沿岸沖合の洋上風力エネルギー予測例  
(東京大学大学院工学系研究科総合研究機構石原研究室による)

#### (2) 新しいフロートの考案

模型による実験などを通じて、波や風に対する安全性と安定性の高いフロートの構造・材料・メンテナンス方法等について検討を行う。

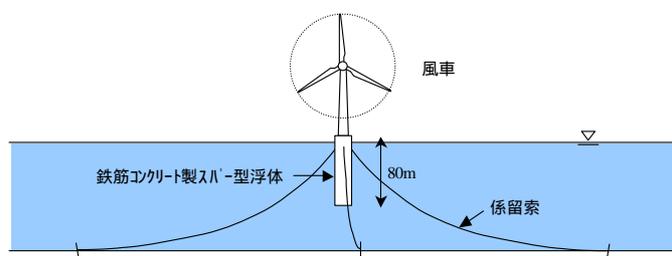
#### 張弦セミサブ(半潜水)型フロート

フロート同士をアーチ状につなぐとともに、互いにケーブルで引張りあう構造とすることで、安定性を向上させるもの。



### 鉄筋コンクリート製スパー（筒）型フロート

筒型フロートの材料に、従来検討されていた鋼材ではなく、鉄筋コンクリートを採用することにより材料費を低減させるもの。



### (3) 経済性の評価

風車フロート、<sup>けいりゅうさく</sup>係留索、海底送電ケーブルなど、発電システム全体の経済性を評価する。

#### 2. 研究期間

平成 17 年 12 月～平成 19 年 3 月

#### 3. 研究費用

6,000 万円

#### 4. 研究体制

東京電力株式会社

技術開発研究所 設備基盤技術グループ

国立大学法人東京大学 大学院工学系研究科

教授 藤野 陽三（社会基盤学専攻）

教授 鈴木 英之（環境海洋工学専攻）

教授 荒川 忠一（機械工学専攻）

助教授 石原 孟（総合研究機構）

以上