

2025年1月24日

横浜市港湾局政策調整課
東京電力パワーグリッド株式会社
株式会社海上パワーグリッド
戸田建設株式会社
株式会社三菱UFJ銀行

洋上風力発電によるグリーン電力を横浜市臨海部を起点として 供給する方法の検討に関する覚書を締結

このたび、横浜市、東京電力パワーグリッド株式会社、株式会社海上パワーグリッド、戸田建設株式会社及び株式会社三菱UFJ銀行は、洋上風力発電によるグリーン電力を横浜市臨海部を起点として供給する方法の検討に関する覚書を締結しました。

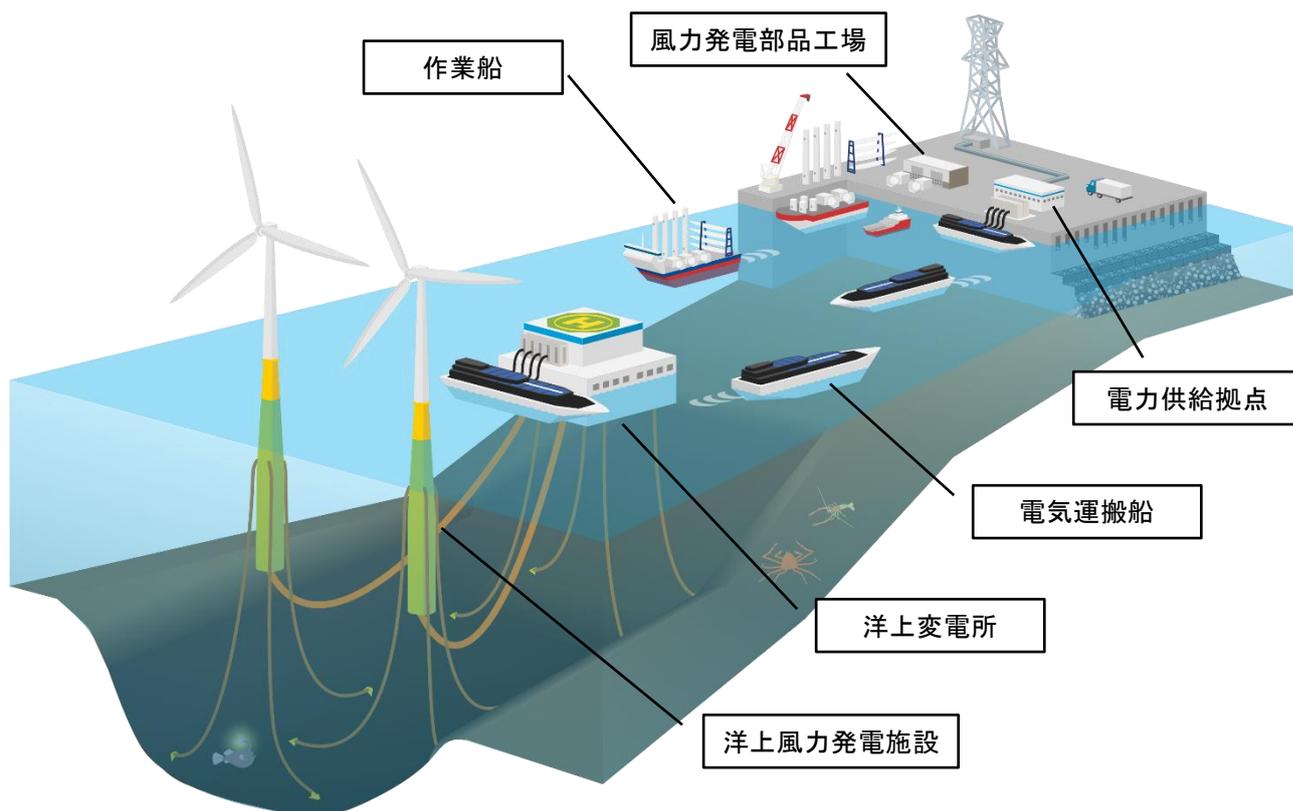
次期エネルギー基本計画で示された再生可能エネルギーを主力電源として最大限導入する方向性のもと、各者が連携して、横浜港におけるカーボンニュートラルポートの形成や広域への再生可能エネルギー供給の実現に向けて、洋上風力発電に由来する電力を横浜市臨海部を起点として供給する方法とともに、洋上風力発電事業に関する産業の地域共創について検討します。



左から東京電力パワーグリッド株式会社 常務執行役員 佐藤 育子 様
株式会社三菱UFJ銀行 東京公務部長 吉田 泰介
横浜市 副市長 平原 敏英 様
戸田建設株式会社 執行役員GX統轄部長 中井 智巳 様
株式会社海上パワーグリッド 代表取締役会長 伊藤 正裕 様
(三菱UFJ銀行本店にて)

1 覚書締結の目的

- (1) 横浜市：横浜港におけるカーボンニュートラルポート形成の推進
横浜市臨海部へのグリーン電力供給及び洋上風力発電の産業化に向けた横浜市臨海部の産業における地域共創の検討
- (2) 東京電力パワーグリッド株式会社：横浜市臨海部の電力需給バランスの安定化
横浜市臨海部の電力需給バランスの変動に対応するために不可欠な電力供給拠点の整備検討
- (3) 株式会社海上パワーグリッド：電気運搬船利活用の検討促進
世界初となる電気運搬船による洋上風力発電由来のグリーン電力の送電の実現
- (4) 戸田建設株式会社：洋上風力発電によるウィンドファーム建設
浮体式洋上風力発電施設を国内で初めて実用化させた知見を活かした洋上ウィンドファーム建設の検討
- (5) 株式会社三菱 UFJ 銀行：洋上風力発電事業に関する資金調達手法等の検討推進
上記(4)に関する資金調達手法の検討の他、横浜市臨海部の産業における地域共創の検討



「電気運搬船を活用した浮体式洋上風力発電のウィンドファーム（イメージ）」

洋上ウィンドファームは、主に風力発電施設、運転監視施設、陸上変電所、送電線に加え、海底送電ケーブル、港湾施設、洋上変電所などから構成されます。本覚書に基づく検討では送電手段として電気運搬船を用いることを検討します。

2 洋上風力発電について

我が国の再生可能エネルギーの主力電源化に向けた「切り札」であり、2040年までに浮体式と着床式で30GW～45GWの案件形成を目指す。(中略) 加えて、我が国の広大な排他的経済水域においても洋上風力発電を設置することができるよう必要な制度環境の整備を行う。(中略)

特に浮体式洋上風力発電について、技術開発によるコスト低減と量産化、生産・設置基盤や最適な海上施工方法の確立を通じ、国内サプライチェーンの強化や国際展開を進めるとともに、産業界と教育・研究機関が連携した人材育成を強力に推進する。

	2013年度(実績)	2022年度(実績)	2040年度(見通し)
発電電力量	1.08兆kWh	1.00兆kWh	1.1～1.2兆kWh程度
再エネ	10.9%	21.8%	4～5割程度
太陽光	1.2%	9.2%	23～29%程度
風力	0.5%	0.9%	4～8%程度
水力	7.3%	7.7%	8～10%程度
地熱	0.2%	0.3%	1～2%程度
バイオマス	1.6%	3.7%	5～6%程度
原子力	0.9%	5.6%	2割程度
火力	88.3%	72.6%	3～4割程度

出典：第7次エネルギー基本計画(案)及び関連資料(2024年12月25日)

3 横浜市臨海部の電力需要の見通し※

横浜市臨海部では、みなとみらい21地区の開発の進展、山下ふ頭の再開発及び新本牧ふ頭の整備などによる臨海部の電力需要の増加が見込まれることに加え、脱炭素化の進展に伴う電力需給バランスの変動も想定され、今後の電力需要へ対応するために新たな電力供給拠点の必要性が高まっています。

(※東京電力パワーグリッド株式会社による見通し)

4 電気運搬船について

電気運搬船は、船に搭載した蓄電池に蓄電し、電気を海上輸送するという世界初の送電手段です。我が国は2050年までにカーボンニュートラルの達成を目標に掲げ、洋上風力については排他的経済水域(EEZ)まで広げる検討を含め、積極的な再生可能エネルギーの導入が行われています。日本の海域の水深は深く、特にEEZではこれまでの送電手段で送電が可能な水深300m以下の水域は約10%であることから、送電手段の強化が課題の一つとなっています。そこで、電気運搬船はこれらの課題の解決手段として可能性が期待されています。



電気運搬船のイメージ図

5 各社紹介

(1) 東京電力パワーグリッド株式会社

東京電力ホールディングス株式会社の 100%子会社で、関東エリア、山梨県全域及び静岡県の一部エリアを供給区域とする一般送配電事業者※。神奈川県は東京電力パワーグリッド株式会社の供給区域です。

※自らが維持し、及び運用する送電用及び配電用の電気工作物によりその供給区域において託送供給及び電力量調整供給を行う事業（資源エネルギー庁ホームページより）。

(2) 株式会社海上パワーグリッド

株式会社パワーエックスの 100%子会社（令和 6 年 2 月 9 日設立）。電気運搬船の開発と事業組成・運航を通じて、海上の送電網を生み出すことを目指しています。電気そのものを船で運び、自然エネルギーの爆発的な普及の実現に取り組んでいます。

(3) 戸田建設株式会社

戸田建設株式会社は建築、土木工事に関する調査、企画、設計、監理、施工を行う総合エンジニアリング、コンサルティング会社。不動産関連事業および浮体式洋上風力発電所を始めとする再生可能エネルギー事業関連にも取り組んでいます。

(4) 株式会社三菱 UFJ 銀行

株式会社三菱 UFJ フィナンシャル・グループ（以下、MUFG）の連結子会社。MUFG は、活動指針「MUFG Way」の中で「世界が進むチカラになる。」を存在意義（パーパス）と定め、持続可能な環境・社会の実現に向けて、お客さまをはじめとする全てのステークホルダーの課題解決のための取り組みを進めています。



横浜港におけるカーボンニュートラルポートの取り組み



以上