

## 英国の海洋エネルギー・プロジェクトが商業化に向けて進展<sup>1</sup>

新エネルギー・国際協力支援ユニット

新エネルギーグループ

近年、波力や潮力などの海洋エネルギー<sup>2</sup>への関心が高まっているが、この分野で世界をリードする英国で最近、大がかりなプロジェクトが商業化に向けて進展を見せている。スコットランド政府は今年 9 月、スコットランド（本土）とオークニー諸島を隔てるペントランド海峡（Pentland Firth）で計画されている欧州最大の MeyGen 潮力発電施設の建設を承認した。

この事業には、米金融大手 Morgan Stanley、英国の電力大手 International Power、仏 GDF Suez、スコットランドの潮力発電開発会社 Atlantis などが出資している。6 基の潮力タービンで構成される 9MW の実証試験からスタートし、フェーズ 1 では約 42,000 世帯の電力需要に相当する 86MW の発電容量を見込む。2020 年の完成時には 400MW 近い発電容量となる。スコットランドの海域に設置される初の商業潮力発電施設であり、欧州で許可を得た潮力発電プロジェクトとしては最大規模となる。

英国自然環境研究会議（Natural Environmental Research Council）の 7 月の報告によると、オックスフォード大学の研究チームはペントランド海峡の潮力発電について、最大 1.9GW の発電ポテンシャルがあり、現実的な推定でも 1GW の発電量を目指すことが可能であると見積もっている<sup>3</sup>。これはスコットランドの年間消費電力の半分に相当するという。

英国では現在、初期の実証実験段階にあるものから商業化の準備を整えたものまで、進捗状況の異なる多数の海洋エネルギー・プロジェクトが進行している。英国は 2020 年までに 2GW（スコットランドで 1.6GW）の海洋エネルギー導入を目標に掲げ、実現のためのロードマップを作成した。さらに、2020 年以降は導入のペースが急加速し、2050 年までに 27GW の設備容量が見込まれるとしている。

<sup>1</sup> 本稿は経済産業省委託事業「国際エネルギー使用合理化等対策事業（海外省エネ等動向調査）」の一環として、日本エネルギー経済研究所がニュースを基にして独自の視点と考察を加えた解説記事です。

<sup>2</sup> 海洋エネルギーを利用した発電技術には、「波力発電」、「潮力発電」、「海洋温度差発電」などがある。波力発電は波が上下する力で空気の流れを作り、この空気の流れでタービンを回す。潮力発電は、沖合に並べられた横長・円筒形の設備が潮力によって浮き沈みする運動エネルギーを電気エネルギーに変換する。また、潮力発電の一形態として潮流発電がある。潮流発電では、潮の流れのある場所に大型のタービン（四角い枠の中に扇風機の羽のようなものを設置）を海面から半分程度沈め、潮流によってタービンを回す。海洋温度差発電は、海洋表層の温水と深海の冷水の温度差を利用して発電を行う。

<sup>3</sup> <http://www.nerc.ac.uk/press/releases/2013/30-turbines.asp?cookieConsent=A>

今年 1 月、英国沿岸海域を管理する王立機関クラウン・エステート (Crown Estate) は、国内の波力・潮力発電プロジェクトに計 3200 万ドルを投資すると発表した。個々のプロジェクトの設備容量は 3MW 以上となる。同機関はリース契約を通じて、所有する海域での海洋エネルギー実証実験を支援している。

とはいえ、すべてのプロジェクトが順調というわけではない。今年 7 月、Pelamis Wave Energy 社がドイツのエネルギー大手 E.ON 社とともにオークニー諸島で手掛けている波力実証プロジェクトから、E.ON が撤退を表明した。商業化への進展が遅いことを理由に挙げている。3 年前にスタートしたこのプロジェクトは、順調に稼働すれば 500 世帯に電力を供給することになっているが、E.ON の撤退によって計画は見直しを迫られている。

また、イングランド南西部のセバーン (Severn) 川河口で計画されている潮力発電実証プロジェクトのように、長期間保留になっている事業もある。Hafren Power 社が手掛けるこのプロジェクトは 2007 年に申請された。計画では、250 億ポンド (390 億ドル) を投じてセバーン河口部に全長 18 キロに及ぶ大規模な堰を建設する予定だが、コストや環境への影響に関する懸念から、いまだに政府の承認が下りていない。

しかし、全体的な流れとして、英国の海洋エネルギー事業は今後商業化に向けて着実に進展していくものと予想される。英国は波力・潮力発電に対して、近年力を入れている洋上風力発電よりも高い補助金<sup>4</sup>を提供しており、このことから国がこの分野を特に重要視していることがわかる。

お問い合わせ : report@tky. ieej. or. jp

---

<sup>4</sup> 洋上風力発電に対する再生可能エネルギー証書は 1MWh あたり 1.5 単位であるのに対して、波力・潮流発電では 2 単位に設定されている。