洋上風力の経済性評価

小田　潤一郎　准教授　博士（環境学）

Junichiro Oda

大学院国際資源学研究科　資源開発環境学専攻

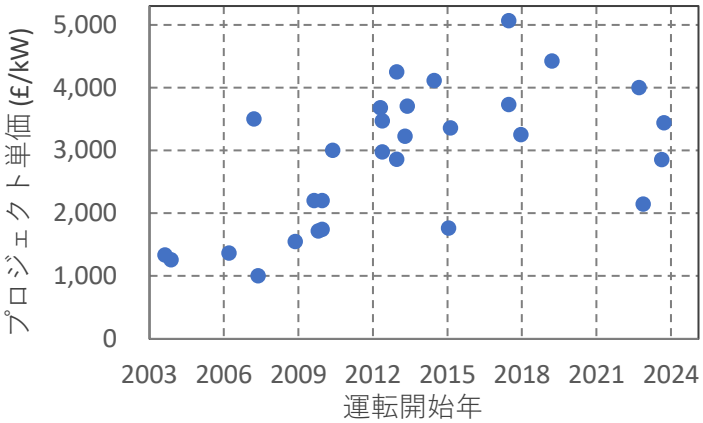
研究キーワード

洋上風力、総事業費、プロジェクト費用、建設単価、水深、離岸距離

研究概要

秋田沖において、洋上風力のさらなる立地拡大が今後も見込まれます。経済性に優れた洋上風力開発は、洋上風力立地主体者のみならず電力消費者にとっても重要です。

そこで、洋上風力の立地が先行している欧州に着目し、洋上風力の総事業費、設備容量、設備容量当たりの総事業費（以下、プロジェクト単価[£/kW]）などのデータを収集・整理しました。その上で、プロジェクト単価がどのようなパラメータに影響を受けたかを探るため、重回帰分析を行いました。



図：洋上風力施設の運開年とプロジェクト単価(英国)

英国の結果を図・数式に示します(N=29)。1施設当たりの設備容量が大きいほど単価は低くなります（即ちｽｹｰﾙﾒﾘｯﾄ有り）。基数が多いほど、水深が深いほど単価は高くなります。以上の影響を踏まえてもなお、英国は運転開始年が後になるほど単価が高くなる結果です。

推定された回帰式：プロジェクト単価[£/kW]

$$= 176.6 * \text{運開年}[y] - 2.76 * \text{設備容量}[MW] + 7.95 * \text{基数}[基] + 16.9 * \text{水深}[m] - 352{,}584$$

(4.1***)　(-3.8***)　(1.9*)　(2.2**)

括弧内はt値. *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01.

予想される応用例

- 洋上風力のプロジェクト単価推定
- 洋上風力の普及拡大に向けた制度設計の検討

産業界へのアピールポイント

プロジェクト単価に対して、水深や離岸距離が与える影響、プロジェクト規模(設備容量)が与える影響を実証的・定量的に検討可能です。

国際資源学部 資源政策コース 小田研究室
研究室ホームページ：https://www.akita-u.ac.jp/shigen/

※お問い合わせは秋田大学 産学連携推進機構まで

秋田大学 Akita University