

海洋発電



日本は海に囲まれているにもかかわらず、これまで海洋エネルギーの活用が注目されることはほとんどありませんでした。2010年時点で、日本における海洋発電（波力、潮流、潮力）の設備容量はゼロですが、島国の日本は、波の運動エネルギーを利用した発電ポテンシャルが高く、2013年から複数の実験プロジェクトが始まっています。太陽光や風力と違って海洋エネルギーは気象条件による変動が少ないと考えられ、現在、波力と潮力の両方を利用できる技術の開発が進められています。本シミュレーションでは、5つのレベルを設定しました(図1、図2)。詳しい設定に関してはエクセル・スプレッドシートモデルを参照してください(Zhou, et al. 2014)。

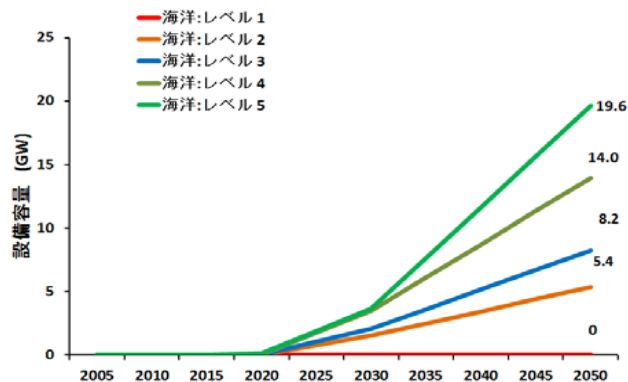


図1：海洋発電の設備容量

レベル	内容
1	日本では引き続き海洋エネルギーにほとんど関心が払われず、同エネルギー技術への投資も全く行われなため、今後も日本が海洋発電量を有することはない。
2	わずかではあるが海洋発電部門で何らかの取り組みが行われ、2050年の同設備容量は540万kWまで増加し、同時点での発電量は420億kWh/年になる。
3	海洋発電容量を強化するためある程度の努力が費やされる。2050年の同設備容量は820万kWを上回り、発電量は650億kWh/年になる。
4	日本の海洋エネルギー開発に最大の努力が払われる。2050年には日本の海洋発電設備容量が1400万kW(波力エネルギーが1203万kW、潮力エネルギーが192万kW)まで増加し、同時点での発電量は1100億kWh/年になる
5	日本の海洋発電導入の物理的、経済的ポテンシャルレベルを示している。このレベルでは、同設備容量は2050年に1960万kW、発電量は1550億kWh/年)に達する。

※ 先導的低炭素技術は、環境省 L2-Tech リストの「E-01-105 海洋エネルギー発電」を参照(環境省 2014、2015)。

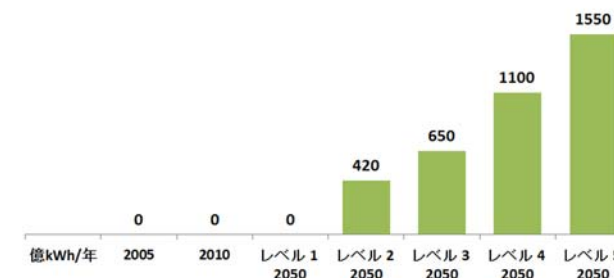


図2：各レベルの海洋発電の発電量

参考文献

Zhou, X., Ashina, S., Kuramochi, T., Moinuddin, M., Wakiyama, T., and Kuriyama, A. (2014) Japan 2050 Low Carbon Navigator (Excel Model). IGES/NIES. <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/web/en/index.html>

環境省(2014) 平成26年度版L2-Techリスト(素案)の公表について(お知らせ). <https://www.env.go.jp/press/18927.html>

環境省(2015)「L2-Tech2015年度夏 認証製品リスト」の公表について. <https://www.env.go.jp/press/101557.html>