

自主調査研究報告 [継続報告]

北海道における洋上風力発電の普及に関する
調査研究(継1B-2-②)

大分類 継1B

中分類 継1B-2

1. 目 的

洋上風力発電は、固定価格買取制度(FIT)の調達価格がH26年度から新たに設定されるなど、今後期待される再生可能エネルギーである。特に北海道沿岸は洋上風力発電の高いポテンシャルを有し、採算性の高い年平均風速8.5m/s以上の海域の発電ポテンシャルは4,200万kW(全国の7割)に及び、道内の陸上風力発電ポテンシャル400万kWに比べて桁違いの可能性もある。

実際に北海道では、瀬棚港において日本の洋上風力発電として初の設備が酒田港と共にH16年に設置されたほか、石狩湾新港で2020年に計画発電量10万kW、40基の巨大プロジェクトが計画中で、稚内港でも1万kW規模の洋上風力発電が計画され、洋上風力発電導入が港湾計画に位置づけられ事業化の検討が進むなど、日本における洋上風力発電の先駆けとなっている。

洋上風力発電はエネルギー賦存量が大きく、北海道における可能性は高い一方、陸上風力には無い課題も多い。道全体の電力総需要量のピークが600万kW程度であり、需給バランスの観点からも、電力の利用方法など導入には十分な検討が必要になる。

本研究成果が、港湾管理者等が港湾において洋上風力発電の導入を検討する際に活用されることで、北海道における洋上風力発電の普及につなげることを目的とする。

2. 実施内容

再生可能エネルギーにおける洋上風力発電のメリット・デメリットを整理すると共に、北海道で洋上風力発電を行う場合のポテンシャルの高さ等の利点や、冬期の運転、メンテナンス等の課題の検討を行う。

北海道における電力需要や再生可能エネルギーの普及状況を調査するとともに、送電線の現状や今後の計画等も踏まえ、北海道の地域毎の洋上風力電力の利用の可能性を検討する。検討では、地産地消による電力需要の創出や、エネルギー変換・輸送の方法等も検討する。また、固定価格買取制度や発送電分離等の政策動向、送電網接続時に必要とされる出力変動緩和対策等の技術課題も、導入への課題事項として整理する。

本研究では、北海道の港湾における洋上風力発電の普及への情報発信を行うほか、港湾における洋上風力発電組立て拠点など産業展開の可能性も検討する。

3. 主要な結論

初年度のため、既存資料調査により計画事項全般に関する資料収集を行った。なお、既存調査以外に、下記の情報収集を行った。

- ・「港湾における洋上風力発電施設検討委員会」(国土交通省港湾局)に参加し、最新の動向について情報収集を行った。また下部組織となる設計技術WGへも継続参加し、情報収集の予定。
- ・北電総合設計(株)にてヒアリングを実施し、北

海道における自然再生エネルギーによる発電事業者の申請手順や、直近の課題事項等を聞き取った。

4. 今後の対応

平成 28 年度の調査を基に、北海道における洋

上風力発電の可能性を検討する。北海道の地域毎の洋上風力電力の利用の可能性、地産地消等の地域での電力需要の創出、水素利用等によるエネルギーの蓄積・変換・輸送等について検討の予定である。