

1. 件名

洋上風力発電における風車ウエイクが及ぼす周辺環境及び発電量への影響に関する調査

2. 目的

2019年4月に施行された「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」を契機に洋上風力発電の導入の機運が高まっている。さらに、洋上風力の産業競争力強化に向けた官民協議会において2020年12月に示された「洋上風力産業ビジョン(第1次)」にて、2030年に1,000万kW、2040年に3,000万~4,500万kWの案件を形成するという意欲的な導入目標が示され、今後、洋上ウィンドファームの導入拡大が予想されている。一方、複数の風車を設置する洋上ウィンドファームでは特に、風車風下に風車ウエイクと呼ばれる風速の欠損や風の乱れが生じ、発電量が減少する等の課題があることから、風車ウエイクが及ぼす影響を事前に把握することが重要となる。

本調査では、風車ウエイクが及ぼす様々な影響について、既存の研究内容や風車ウエイクの観測手法等を調査・整理し、技術課題を抽出するとともに、今後取り組むべき技術開発案を検討することを目的とする。

3. 内容

上記の目的を達成するため、以下の項目に対して、文献調査や関係者へのヒヤリング等を行い、その結果から見出される技術課題、及び解決策案等を検討する。

なお、調査の実施に当たっては、NEDOと緊密に連携の上で行うものとする。具体的には、調査の実施状況を月1回程度、NEDOと共有し、調査の方向性について確認を行うとともに、追加で実施すべき事項が発生した際には、本調査の目的に基づき、NEDOの指示を踏まえて対処する。

(1) 既存の風車ウエイクの研究調査

- a) 風車ウエイクの研究に関する国内外の論文調査及び研究開発動向の整理を行う。
- b) 国内外における風車ウエイクの観測手法及びシミュレーション技術の整理を行う。
- c) 海外、特に欧・米・中における風車ウエイクに対する対処事例の整理を行う。

(2) 風車ウエイクが及ぼす周辺環境及び発電量への影響調査

- a) 風車ウエイクが周辺環境に及ぼす様々な影響に関する国内外の事例調査及び論文調査を行う。
- b) 風車ウエイクが発電量に及ぼす影響に関する国内外の事例調査及び論文調査を行う。

(3) 風車ウエイクが及ぼす影響に対する技術課題の抽出と課題解決に向けた技術開発の方向性等の検討

- a) (1), (2)の調査内容及び日本特有の自然環境を踏まえ、日本における風車ウエイクに対する技術課題を抽出・整理する。
- b) 風車ウエイクの課題解決に向けて、今後取り組むべき技術開発及び実証試験の方向性等を検討する。
- c) 調査中に有識者の意見を聞くための検討委員会を設置し、技術開発及び実証試験の方向性等に関する知見並びに助言を得る。

4. 調査期間

NEDOが指定する日から2023年3月31日まで

5. 予算額

2, 0 0 0 万円以内 (税込み)

6. 調査報告書

提出期限：2 0 2 3 年 3 月 3 1 日

提出方法：NEDO プロジェクトマネジメントシステムによる提出

記載内容：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、作成の上、提出のこと。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

※報告書の仕様については、別途指示することがある。

7. 報告会等の開催

委託期間中または委託期間後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

以上