

着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する
基礎資料
(最終版)

2018年3月

国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構

目 次

	頁
はじめに	1
1. 風力発電の導入状況	2
2. 風力発電に係る環境影響評価	8
2.1 環境影響評価法の改正とその概要	8
2.2 洋上風力発電の環境影響	12
3. 環境影響評価手法に係る事例のまとめ	17
3.1 配慮書の参考となる事例	
(1) NEDO 洋上風力発電フィージビリティ スタディ (銚子沖・北九州市沖)	18
1) 調査概要	
2) 自然条件	
3) 社会条件	
4) 実証研究予定海域の選定	
5) 調査の対象範囲と参考項目	
6) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
7) 参考項目別の調査・予測・評価結果	
(2) NEDO 洋上ウィンドファームフィージビリティスタディ (秋田市沖・洋野町沖・鹿島灘・旭市沖)	42
1) 調査概要	
2) 自然条件	
3) 社会条件	
4) 実証研究予定海域の選定	
5) 調査の対象範囲と参考項目	
6) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
7) 参考項目別の調査・予測・評価結果	
(3) 民間事業者による洋上風力発電事業 ((仮称)むつ小川原港洋上風力発電事業)	83
1) 事業概要	
2) 自然条件	
3) 社会条件	
4) 事業予定配置計画の選定	
5) 調査の対象範囲と参考項目	
6) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
7) 参考項目別の調査・予測・評価結果	

(4) 民間事業者による洋上風力発電事業((仮称)秋田港洋上風力発電事業)	97
1) 事業概要	
2) 自然条件	
3) 社会条件	
4) 事業予定配置計画の選定	
5) 調査の対象範囲と参考項目	
6) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
7) 参考項目別の調査・予測・評価結果	
(5) 民間事業者による洋上風力発電事業((仮称)能代港洋上風力発電事業)	108
1) 事業概要	
2) 自然条件	
3) 社会条件	
4) 事業予定配置計画の選定	
5) 調査の対象範囲と参考項目	
6) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
7) 参考項目別の調査・予測・評価結果	
(6) 配慮書参考事例において使用された文献・既往資料	119

3.2 環境影響方法書の参考となる事例

(1) 民間事業者による洋上風力発電事業((仮称)秋田港洋上風力発電事業)	127
1) 事業概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
(2) 民間事業者による洋上風力発電事業((仮称)能代港洋上風力発電事業)	150
1) 事業概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法	

3.3 環境影響準備書・評価書の参考となる事例

(1) NEDO 洋上風力発電実証研究(銚子沖)	173
1) 研究概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査方法及び結果	
(2) NEDO 洋上風力発電実証研究(北九州市沖)	203
1) 研究概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法及び結果	

(3) 民間事業者による洋上風力発電事業(鹿島港洋上風力発電事業).....	243
1) 事業概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法及び結果	
(4) 民間事業者による洋上風力発電事業(むつ小川原港洋上風力発電事業).....	297
1) 事業概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法及び結果	
(5) 民間事業者による洋上風力発電事業((仮称)石狩湾新港洋上風力発電事業).....	359
1) 事業概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法及び結果	
(6) 民間事業者による洋上風力発電事業((仮称)安岡沖洋上風力発電事業).....	462
1) 事業概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法及び結果	
(7) 海外の洋上風力発電事業.....	573
1) 各事業の概要	
2) 調査の対象範囲と参考項目	
3) 参考項目別の調査・予測・評価方法	
(8) 洋上風力発電事業に係る環境保全措置.....	672
1) 洋上風力発電事業に係る環境保全措置事例	
2) 参考項目別の環境保全措置事例	
4. 環境影響予測・評価に係る検討	683
4.1 銚子沖洋上風力発電実証研究	
(1) 事後調査結果	
(2) 予測評価の検証	
4.2 北九州市沖洋上風力発電実証研究	
(1) 事後調査結果	
(2) 予測評価の検証	
5. まとめ	761
5.1 重要な参考項目	
5.2 重要な参考項目に係る環境影響評価手法	
(1) 水環境(濁り)	
(2) 底質	
(3) 海底地形(流況の変化、浸食・洗掘等)	

(4) 水中騒音

(5) 動物（底生動物、魚類（漁業生物含む）、海棲哺乳類、鳥類）

(6) 植物（海草・藻類）

(7) 景観

はじめに

我が国においては、2012年7月1日に開始された固定価格買取制度により、再生可能エネルギーの発電設備容量が太陽光発電を中心に急速に増大し、2015年3月末時点で約3,942万kW達している(資源エネルギー庁、2016年3月)となっている。ただし、2014年度のわが国の発電電力量の内、再生可能エネルギーの占める割合は水力発電を除いて約3.2%に過ぎない。

今後、再生可能エネルギーの導入を増やすためには、他の再生可能エネルギーよりも優位性(発電原価が安価、単位面積当たりの出力が大きい等)の高い風力発電、それもポテンシャルの膨大な洋上風力発電が欠かせない。一方で、近年の陸上風力発電の導入拡大に伴い、騒音・超低周波音、バードストライク等による環境影響の問題が顕在化しており、また洋上風力発電においては建設・運転事例が少ないことから環境影響の程度も十分に明らかになっていない。洋上風力発電の円滑な導入のためには、環境影響評価法(2013年4月1日、完全施行)の下で、洋上風力発電事業に対する環境影響評価が適切に実施されることも重要である。

国内における洋上風力発電に係る環境影響評価事例は現時点で少数であり、洋上風力発電事業者が環境影響評価を実施するに当たっての参考図書等も十分に整理されていない。

そのため、本調査研究では日本国内で初の試みとなった沖合での洋上風力発電である、銚子沖・北九州市沖着床式洋上風力発電実証研究の環境影響評価成果や既往の洋上風力発電の環境影響評価資料等を基に、着床式洋上風力発電に係る環境影響評価手法の事例として取りまとめた。