

参考資料

参考資料では、以下の情報について情報について紹介しています。
適地抽出のプロセスを述べている第2章と併せて御活用ください。

参考1. 環境調査等に関する詳細情報

- 1.1 環境保全等の観点から参照すべき主な法規制等
- 1.2 一般海域で風力発電施設を設置する場合の対応について
- 1.3 適地抽出のための既存文献調査
- 1.4 適地抽出段階における必要に応じた現地調査
 - (1) 環境影響評価手続における評価項目（現地調査項目選定の参考）
 - (2) 主な現地調査項目ごとの考え方と事例
 - (3) その他参考となる事項

参考2. モデル地域の取組概要

参考 1 環境調査に関する詳細情報

1.1 環境保全等の観点から参照すべき主な法規制等

第2章「2.3.1 適地抽出において環境保全等の観点から参照すべき法規制等」(p.22)で示している法規制等の詳細情報を表1-1に、法規制以外で配慮が求められる地域等についての情報を表1-2に示します。なお、関連する法規制等については、「再生可能エネルギー事業支援ガイドブック」(経済産業省作成)※にも掲載されておりますので、事業の実施に当たってはそちらも参照してください。

※再生可能エネルギー事業支援ガイドブック (Web版) : <http://new-energy-guide.jp/>

表1-1 環境保全等の観点から参照すべき主な法規制等 (陸上・洋上風力)

法規制等	配慮が求められる主な区域等		主な規制等の内容	主な許認可権者等 (提出先)	陸上	洋上
自然公園法	国立公園 国定公園	特別保護地区 特別地域 (第1種~3種) 海域公園地区 普通地域	○以下の地区内では原則として工作物設置等の行為は認められない ・特別保護地区 ・第1種特別地域 ・海域公園地区 ○以下の地区内では、工作物設置等の行為にあたり、許可が必要で、許可基準に適合することが必要 ・第2種・第3種特別地域 ○以下の地区内では、工作物の設置等の行為にあたり、届出が必要。なお、風景を保護するため必要があると認められるときは、行為の禁止・制限等される場合がある。 ・普通地域	【国立公園の場合】 ●特別保護地区、特別地域、海域公園地区：許可 環境大臣 (提出先：地方環境事務所*1) ●普通地域：届出 環境大臣 (提出先：地方環境事務所*1) *1：法定受託事務実施県の場合、市町村あるいは都道府県の環境部局となる 【国定公園の場合】 ●特別地域、海域公園地区：許可 都道府県知事 (提出先：都道府県の環境部局) ●普通地域：届出 都道府県知事 (提出先：都道府県の環境部局)	○	
自然環境保全法	原生自然環境保全地域 自然環境保全地域	特別地区(野生動植物保護地区) 海域特別地区 普通地区	○以下の地域内では、自然環境に影響を与える行為は原則禁止 ・原生自然環境保全地域 ○以下の地域内での各種行為は一定の基準に合致するもののみ許可 ・自然環境保全地域(特別地区、海域特別地区) ○以下の地域内での各種行為は届出が必要 ・自然環境保全地域(普通地区)	【原生自然環境保全地域の場合】 ●許可 環境大臣 (提出先：地方環境事務所) 【自然環境保全地域の場合】 ●特別地区、海域特別地区：許可 環境大臣 (提出先：地方環境事務所) ●普通地区：届出 環境大臣 (提出先：地方環境事務所)	○	
鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区	特別保護地区 特別保護指定区域	○以下の地区内での各種行為は許可が必要 ・特別保護地区 ・特別保護指定区域	●国指定特別保護地区：許可 環境大臣 (提出先：地方環境事務所) ●都道府県指定特別保護地区：許可 都道府県知事 (提出先：都道府県の環境部局)	○	

法規制等	配慮が求められる主な区域等		主な規制等の内容	主な許認可権者等（提出先）	陸上	洋上
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	生息地等保護区	管理地区 監視地区	○以下の地区内での各種行為は許可が必要 ・管理地区 ○以下の地区内での各種行為は届出が必要 ・監視地区	●管理地区：許可 環境大臣 （提出先：地方環境事務所） ●監視地区：届出 環境大臣 （提出先：地方環境事務所）	○	
文化財保護法	周知の埋蔵文化財包蔵地		周知の埋蔵文化財包蔵地における開発行為は、事前協議と届出が必要	市町村の教育委員会教育長 （提出先：市町村の教育委員会）	○	—
世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	自然遺産 文化遺産		各国内法の指定に基づく届出、許認可が必要	各国内法の指定に基づく	○	
景観法	景観形成区域 （法に基づき市町村が定める景観条例において定められる区域）		市町村が策定する景観条例にて定める景観地区において、工作物の設置等の開発行為について、規制を設けている	市町村長 （提出先：市町村の都市計画部局）	○	
森林法	保安林		保安林内での立木の伐採や土地の形質変更等は、許可等が必要。やむを得ず保安林を森林以外の用途に供する場合は保安林の指定の解除が必要（要件を満たす必要がある）	農林水産大臣・都道府県知事 （提出先：都道府県の林務担当部局）	○	—
砂防法	砂防指定地		指定地において、施設又は工作物の新築改築、移転又は除去等を行う場合は許可が必要	都道府県知事 （提出先：都道府県砂防担当部局）	○	—
急傾斜地の崩壊による被害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域		区域内で、工作物の設置又は改造等を行う場合は許可が必要	都道府県知事 （提出先：都道府県砂防担当部局）	○	—
地すべり等防止法	地すべり防止区域		区域内で一定規模以上のものの新設又は改良等を行う場合は許可が必要	都道府県知事 （提出先：国交省所管…都道府県砂防担当部局 農水省所管…都道府県農林担当部局）	○	—
農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域		農用地区域内の土地を農用地又は農業用施設用地以外の用途に供する場合は、農用地区域からの除外が必要	都道府県知事又は市町村長 （提出先：各地方公共団体の農業委員会）	○	—
農地法	農地		農地を農地以外のものにする場合は許可が必要 なお、集団的にまとまった農地や土地改良事業が行われた農地は原則転用が禁止されているが、電気事業者が設置する風力発電設備については、このような農地であっても転用許可が可能	都道府県知事等 （提出先：農業委員会）	○	—
航空法	制限表面		航空機が安全に離着陸するため、空港周辺には設けられている高さを制限する区域で、制限表面を越える建物等の設置（クレーン作業等一時的なものを含む）は、航空法第49条により原則禁止	【制限表面の確認先】 各空港管理会社	○	
電波法	伝播障害防止区域		伝播障害防止区域において、工作物が高さ3mを超える場合、届出が必要。またレーダー使用範囲では工作物設置不可のため、総務省に事前確認が必要	総務大臣 （提出先：各地方総合通信局）	○	

法規制等	配慮が求められる主な区域等	主な規制等の内容	主な許認可権者等（提出先）	陸上	洋上
港湾法*	港湾区域	港湾区域内の水域の占用等に当たっては、許可が必要	港湾管理者	—	○
港湾法*	臨港地区	臨港地区内の工事等に当たっては、届出が必要	港湾管理者	○	—
海岸法*	海岸保全区域	○公共海岸の土地の場合 工作物の設置占有許可 ○水面若しくは公共海岸の土地以外の土地の場合 工作物の設置行為に関する許可	海岸管理者（都道府県知事等） （提出先：都道府県等の海岸管理担当部局）	○	
	一般公共海岸区域	○土地の場合 工作物の設置占有許可 ○水面の場合 工作物の設置行為に関する許可	海岸管理者（都道府県知事等） （提出先：都道府県等の海岸管理担当部局）	○	
漁港漁場整備法*	漁港区域	漁港区域における工作物の設置等に関する許可が必要	漁港管理者（都道府県知事又は市町村長） （提出先：都道府県の水産部局）	○	
漁業法	漁業権設定区域	都道府県知事が地域の漁業協同組合等へ漁業権を免許し、当該漁業権に基づいて地元漁民が漁業等を営んでいる	地域の漁業協同組合等の漁業権者 （漁業権の免許は都道府県知事）	—	○
水産資源保護法	水産資源保護水面	水産資源保護水面における工事に関しては許可が必要	管理者（都道府県知事又は農林水産大臣） （提出先：都道府県の水産部局）	○	
土壌汚染対策法	一定規模以上の掘削等が行われる土地	土地の掘削その他の土地の形質の変更であって、その対象となる土地の面積が3,000平方メートル以上の場合には届出が必要。	都道府県知事等 （提出先：都道府県等の環境部局等）	○	—
防衛関係法律（防衛省設置法、自衛隊法等）	防衛関連施設、掃海海域、演習海域等	自衛隊の基地等の防衛関連施設が周辺にある場合、自衛隊の掃海海域や演習海域となっている場合があるため、早期の確認、調整等が必要	各地域の海上自衛隊	—	○

*：港湾法の港湾区域及び漁港漁場整備法の漁港区域では、水域の占用等についてそれぞれ許可手続が決まっており、また、海岸法の海岸保全区域及び一般公共海岸区域の水面では、行為に関する許可手続が決まっている。このように、特定の法令で管理されている海域以外の海域を一般海域という。

表 1-2 法規制以外の配慮すべき主な地域等（陸上・洋上風力）

名称	主な内容	備考	陸上	洋上
ラムサール条約湿地	ラムサール条約（正式名称：特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）は、特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地及びそこに生息・生育する動植物の保全を促進することを目的とした、多国籍環境条約である。湿地の保全及び賢明な利用促進のために各締約国がとるべき措置等について規定している。ラムサール条約湿地は、同条約に基づく「国際的に重要な湿地に係る登録簿」に登録された湿地をいい、その趣旨に応じた配慮が求められる（同条約には規制がないため、条約湿地の保護は国内法で担保されている）。 出典：環境省 HP (https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/index.html)（平成 28 年 10 月時点）	平成 28 年 2 月 22 日現在、日本の条約湿地は、50 ヶ所、約 15 万 ha ある。	○	
渡り鳥の渡りルート	渡り鳥の主な渡りのルートについては、環境省がとりまとめた「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成 27 年 9 月一部改正、環境省）に、サシバ、ハチクマ、ノスリ、アカハラダカ、その他のタカ類の集結地、海ワシ類（オオワシ・オジロワシ）、ツル類の渡り経路、ガン類、ハクチョウ類の主要な集結地が示されている。	各地域における渡り鳥の主な渡りのルートについては、上記手引きを参照の上、地域に精通する学識者や自然保護団体へのヒアリング等により情報収集を行う必要がある。	○	
IBA (Important Bird Areas)	国際的な鳥類保護組織であるバードライフ・インターナショナルが、世界 100 ヶ国以上の加盟団体と共同実施している事業で、「鳥類を指標とした重要な自然環境」を、世界共通の基準（IBA 基準）によって選定し、個々の生息地はもちろんのこと、それらすべての生息地をネットワークとして世界全体で保全していくために指定しているもの。 以下の 3 つの視点から指定がなされている。 (1) 世界的に絶滅のおそれのある種の生息地 (2) 世界的に生息地が限定された固有種の生息地 (3) 大規模生息地～渡り鳥の中継地や越冬地、世界的に見て重要な森林等 出典：日本野鳥の会 HP (http://www.wbsj.org/nature/hogo/others/iba/index.html) (平成 28 年 10 月時点)	平成 17 年現在、IBA は、日本には 167 ヶ所ある。指定地は基本的に陸地だが、島等は海鳥のコロニーや渡り鳥の休息地になっている場合もあるため、確認が必要。	○	
マリーン IBA	マリーン IBA（重要海洋環境）は、陸の IBA の考えを海洋にまで広げたもので、海洋における食物連鎖の上位に位置する海鳥を指標として、生物多様性や環境保全において重要な海域を選定する活動で、海洋と海鳥双方の保全に貢献することを目的としている。 日本のマリーン IBA は、バードライフ・インターナショナルと日本野鳥の会が共同で選定を進めている。 出典：バードライフ・インターナショナル東京 HP (http://tokyo.birdlife.org/action/seabird/seabird2.html) (平成 28 年 10 月時点)	日本ではこれまで約 50 ヶ所の海洋が選出されている。「マリーン IBA 白書（仮称）」が出版予定。	—	○
KBA (Key Biodiversity Area)	国際 NGO のバードライフ・インターナショナルが 1980 年代初期から取り組んできた IBA を基礎に選定基準が設けられ、鳥以外の分類群も含めて重要地域を選ぶ取組に発展したもの。 生物多様性の保全上重要な地域を把握するための国際基準の一つで、危機性（世界的に絶滅の危機に瀕した種が生息する地域は重要、という考え方）と非代替性（ある種の存続が特定の場所に依存している場合、その場所は重要、という考え方）を指標として選定している。 出典：コンサベーション・インターナショナル・ジャパン HP (http://kba.conservation.or.jp/)（平成 28 年 10 月時点）	日本全体で 228 か所、国土の 18%にあたる 66,000km ² が KBA に選ばれている。指定地は基本的に陸地だが、島等は海鳥のコロニーや渡り鳥の休息地になっている場合もあるため、確認が必要。		○

名称	主な内容	備考	陸上	洋上
重要湿地	<p>湿原・干潟等の湿地の減少や劣化に対する国民的な関心の高まり、ラムサール条約における湿地定義の広がり等を受けて、ラムサール条約登録に向けた礎とすることや生物多様性の観点から重要な湿地を保全することを目的に平成13年、環境省が「日本の重要湿地500」として選定した。さらに、地域住民等が湿地の重要性を認識し、湿地保全・再生の取組を活性化することを目指して、情報収集のための基礎調査を行い、生物多様性保全や自然再生等の観点から有識者の意見などを踏まえて、「日本の重要湿地500」の見直しを行った。本結果が『生物多様性の観点から重要度の高い湿地〔重要湿地〕』である。</p> <p>出典：環境省HP (http://www.env.go.jp/nature/important_wetland/) (平成28年10月時点)</p>	日本全体で633箇所の湿地を選定している。	○	
緑の回廊	<p>国有林野事業では、原生的な天然林や貴重な野生生物の生育・生息地等を保全・管理するため、「保護林」を設定しており、保護林を中心にネットワークを形成する「緑の回廊」を設定し、野生生物の移動経路を確保することで、より広範かつ効果的な森林生態系の保全を図ることとしている。</p> <p>出典：林野庁HP (http://www.rinya.maff.go.jp/j/kokuyu_rinya/sizen_kankyo/corridor.html) (平成28年10月時点)</p>	平成27年4月1日現在で24か所指定されている。野生生物の移動経路の確保の観点から配慮が求められる。	○	—
船舶の航行路	船舶の航行を妨げることのないよう、配慮が求められる。	船舶自動識別装置(AIS)の記録データ(所管の海上保安部)等が活用可能	—	○

1.2 一般海域で風力発電施設を設置する場合の対応について

一般海域で風力発電施設を設置する場合、一般海域の占用に係る許認可の手続が必要となります。国レベルでは、国有財産法において海底を含む公共用財産（国土交通省所管）の管理について定めていますが、一般海域の管理に特化した法制度はありません。

都道府県では、「一般海域管理条例」等、条例名において「海」を明示して一般海域の管理を規定している場合と、海底が公共用財産であることを以て、一般的な公共用財産の管理に関する条例や規則の中で、海底の管理を扱っている場合があります（表 1-3 及び表 1-4 参照）。

○海域の管理に関する条例等に基づき申請している例

<長崎県五島市沖>

「長崎県海域管理条例」

第 3 条 海域において、次に掲げる行為をしようとする者は、知事の許可を受けなければならない。

- (1) 工作物その他の物件を設置して海域を占有すること。
- (2) 土石（砂を含む。以下同じ。）を採取すること。

五島市沖においては、実証事業開始時に、管理条例第 3 条第 1 項第 1 号に掲げる行為に係る許可を申請し、位置、面積、目的、期間及び工作物の構造を示す資料等を提出している。占有面積は、ブレード平面軌跡による面積（ローター直径が 360 度回転する投影面積）とし、アンカー箇所及び海底ケーブルの延長等についても申請資料に含めている。これを受け、長崎県五島振興局長が許可書を発行、海域占用料金が提示されているほか、事故発生時の対応や事業終了時の原状回復等を指示した条件書が付されています。

なお、現時点ではこれらの条例等による占有の期間は、過半が 3 年以内であり、固定価格買取制度の調達期間が 20 年になっていることから、20 年以上の占有許可が望まれています。（港湾区域においては、平成 28 年の港湾法改正に伴い、港湾管理者が風力発電事業者を公募し、適切な計画を認定する制度が創設され、この場合の事業計画の認定期間は 20 年とされています。）（出典：「我が国一般海域における洋上風力発電事業の実施に関わる法的課題について」（日本海洋政策学会誌第 6 号、2016 年 11 月、塩原・中原より作成）

表 1-3-1 都道府県が定める一般海域管理に関する条例及び規則

	条例・規則	公布年
北海道	北海道海域管理規則 (北海道海域使用料等徴収条例)	昭和 55 年 3 月 31 日
青森県	青森県国有財産管理規則 (青森県国有財産使用料徴収条例)	平成 7 年 5 月 1 日
岩手県	道路法等の適用を受けない公共用財産の使用等に関する条例	平成 12 年 3 月 28 日
宮城県	公共用財産管理条例	平成 12 年 3 月 28 日
秋田県	秋田県法定外公共用財産の使用等に関する条例	平成 12 年 3 月 29 日
山形県	山形県国土交通省所管公共用財産の使用等に関する規則 (山形県法定外公共用財産使用料等徴収条例)	平成 3 年 3 月 26 日
福島県	福島県国土交通省所管公共用財産等使用条例	平成 12 年 3 月 24 日
茨城県	茨城県公共物管理条例	昭和 33 年 3 月 28 日
千葉県	国土交通省所管公共用財産管理規則 (使用料及び手数料条例)	昭和 32 年 4 月 1 日
東京都	東京都公有土地水面使用等規則 (東京都公有土地水面使用料等徴収条例)	平成 12 年 3 月 31 日
神奈川県	神奈川県法定外公共用財産の使用に関する規則 (神奈川県法定外公共用財産使用料徴収条例)	昭和 59 年 12 月 11 日
新潟県	新潟県国土交通省所管公共用財産管理条例	平成 12 年 3 月 31 日
富山県	富山県が管理する国土交通省所管公共用財産の使用等に関する条例	平成 12 年 3 月 24 日
石川県	石川県国土交通省所管公共用財産管理条例	平成 12 年 3 月 24 日
福井県	福井県国土交通省所管公共用財産の使用及び収益に関する条例	平成 12 年 3 月 21 日
静岡県	静岡県国土交通大臣所管公共用財産の使用及び収益に関する規則 (静岡県国土交通大臣所管公共用財産使用料等徴収条例)	昭和 61 年 3 月 27 日
愛知県	愛知県国土交通省所管公共用財産管理規則 (愛知県国土交通省所管公共用財産使用料徴収条例)	昭和 43 年 1 月 31 日
三重県	三重県一般海域等管理規則 (三重県法定外公共用財産等使用料等徴収条例)	昭和 43 年 11 月 1 日
京都府	京都府海岸等管理条例	平成 12 年 3 月 28 日
大阪府	大阪府一般海域管理条例	平成 12 年 3 月 31 日

	条例・規則	公布年
兵庫県	公有土地水面の使用及び産出物の採取に関する規則 (公有土地水面の使用料等の徴収に関する条例)	昭和 54 年 3 月 30 日
和歌山県	(和歌山県海底の土地使用料徴収条例)	平成 19 年 3 月 14 日
鳥取県	国有財産使用及産物採取規則 (鳥取県国有地土地使用料徴収条例)	大正 15 年 1 月 25 日
島根県	島根県法定外公共用財産の占用等に関する規則 (島根県法定外公共用財産占用料等徴収条例)	昭和 39 年 4 月 3 日
岡山県	岡山県普通海域管理条例	平成 10 年 6 月 30 日
広島県	広島県の海の管理に関する条例	平成 3 年 3 月 14 日
山口県	一般海域の利用に関する条例	平成 10 年 3 月 24 日
徳島県	徳島県法定外公共用財産管理条例	平成 12 年 3 月 28 日
香川県	香川県一般海域管理条例	平成 12 年 3 月 27 日
愛媛県	愛媛県の海を管理する条例	平成 7 年 12 月 22 日
高知県	高知県公共用財産管理条例	平成 12 年 3 月 28 日
福岡県	福岡県一般海域管理条例	平成 12 年 3 月 29 日
佐賀県	国有財産法に基づく一般海域の使用又は収益の許可に関する規則 (佐賀県一般海域土石採取料等徴収条例)	平成 13 年 7 月 27 日
長崎県	長崎県海域管理条例	平成 16 年 6 月 25 日
熊本県	熊本県一般海域管理条例	平成 12 年 3 月 23 日
大分県	大分県の海底の土地の使用料の許可に関する規則 (海岸の占用料等及び海底の土地の使用料等の徴収に関する条例)	平成 12 年 3 月 31 日
宮崎県	国土交通省所管公共用財産管理条例	平成 12 年 3 月 29 日
鹿児島県	鹿児島県海底の土地管理規則 (鹿児島県海底の土地使用料等徴収条例)	平成 12 年 3 月 31 日
沖縄県	沖縄県国土交通省所管公共用財産管理規則 (沖縄県国土交通省所管公共用財産に係る土地使用料等徴収条例)	昭和 55 年 1 月 10 日

※一般海域管理に関する条例及び規則のほかに「料金徴収条例」を定めている場合はカッコで併記

出典：平成 28 年度 一般海域における海洋施設の管理・設置に関する取組の実態等に関する調査報告書（一般社団法人 海洋産業研究会）

表 1-4 都道府県における一般海域の管理に関する条例等

都道府県	京都府	大阪府	香川県	佐賀県	長崎県	熊本県	
項目	京都府海岸等管理条例 (平成12年3月28日京都府条例第10号)	大阪府一般海域管理条例 (平成12年3月31日条例第25号)	香川県一般海域管理条例 (平成12年3月27日条例第12号)	国有財産法に基づく一般海域の使用又は収益の許可に関する規則 (平成13年7月27日規則第59号)	佐賀県一般海域土石採取料等徴収条例 (平成13年7月5日佐賀県条例第35号)	長崎県海域管理条例 (平成16年6月25日長崎県条例第50号)	熊本県一般海域管理条例 (平成12年3月23日条例第31号)
目次	第1条(趣旨) 第2条(定義) 第3条(占用等の許可) 第4条(行為の許可) 第5条(許可の特例) 第6条(監督処分) 第7条(占用料等の納付) 第8条(占用料等の減免) 第9条(占用料等の還付) 第10条(準用) 第11条(規則への委任)	第一条(趣旨) 第二条(定義) 第三条(占用等の許可) 第四条(更新の許可) 第五条(国の機関が行う占用等の特例) 第六条(許可の条件) 第七条(許可の取消し等) 第八条(原状回復の義務) 第九条(占用料及び土石採取料) 第十条(占用料等の徴収方法) 第十一条(占用料等の還付) 第十二条(占用料等の減免) 第十三条(過料) 第十四条(規則への委任) 別表第一(第九条関係) 別表第二(第九条関係)	第1条(目的) 第2条(定義) 第3条(占用等の許可) 第4条(適用除外) 第5条(許可の基準) 第6条(占用料等の徴収) 第7条(占用料の額) 第8条(土石採取料の額) 第9条(占用料等の減免) 第10条(占用料等の徴収方法) 第11条(不還付) 第12条(権利譲渡の禁止) 第13条(地位の承継) 第14条(原状回復) 第15条(監督処分) 第16条(報告、検査等) 第17条(委任) 第18条~第21条(罰則) 別表(第7条、第8条関係)	第一条(趣旨) 第二条(定義) 第三条(許可の申請) 第四条(提出部数) 第五条(許可期間等) 第六条(変更許可の申請等) 第七条(許可の条件) 第八条(廃止届) 第九条(地位の承継) 第十条(権利譲渡等の禁止) 第十一条(原状回復) 第十二条(許可の取消等) 第十三条(土石採取の実績報告) 第十四条(書類の経由)	第1条(趣旨) 第2条(定義) 第3条(土石採取料等の徴収) 第4条(土石採取料等の減免) 第5条(土石採取料等の還付) 第6条(延滞金の徴収) 第7条(延滞金の減免) 第8条(過料) 別表第1(第3条関係) 別表第2(第3条関係)	第1条(目的) 第2条(定義) 第3条(海域における行為の許可) 第4条(許可の手続) 第5条(許可の特例) 第6条(市町の長の意見) 第7条(採取禁止区域等) 第8条(地位の承継) 第9条(届出) 第10条(権利の譲渡等の禁止) 第11条(占用料等の徴収等) 第12条(占用料等の減免) 第13条(監督処分) 第14条(原状回復) 第15条(規則への委任) 第16条(過料) 別表(第11条関係)	第1条(目的) 第2条(定義) 第3条(行為の制限) 第4条(許可の特例) 第5条(許可の期間及び更新) 第6条(許可行為の中止又は廃止) 第7条(地位の承継) 第8条(使用料等の徴収) 第9条(使用料等の不還付) 第10条(使用料等の減免) 第11条(許可の取消等) 第12条(原状回復義務) 第13条(資料等の提出) 第14条(委任) 第15条(罰則) 別表第1(第8条関係) 別表第2(第8条関係)
一般海域の定義	(第2条) 次に掲げる区域以外にある海域 ・海岸法：公共海岸、海岸保全区域 ・漁港漁場整備法：漁港 ・港湾法：港湾区域、水域 ・河川法：河川区域	(第2条) 以下の区域以外の区域にある海底の土地 ・漁港漁場整備法：漁港の区域 ・港湾法：港湾区域、都道府県知事により公告された水域 ・河川法：河川区域及び準用河川の河川区域	(第2条) 次に掲げる区域を除く海域 ・漁港漁場整備法：漁港の区域 ・港湾法：港湾区域、開発保全航路の区域、水域	(第2条) 次に掲げる区域以外の海域 ・漁港漁場整備法：漁港の区域 ・港湾法：港湾区域 ・海岸法：一般公共海岸区域、海岸保全区域(いずれも土石を採取する場合に限る。)	(第2条) 次に掲げる区域以外の海域 ・漁港漁場整備法：漁港の区域 ・港湾法：港湾区域 ・海岸法：一般公共海岸区域、海岸保全区域(いずれも土石を採取する場合に限る。)	(第2条) 「海域」とは、国有財産法の公共用財産のうち、海面(海面下の土地を含む。)で次に掲げる区域以外の区域にあるものをいう。 ・港湾法：港湾区域、公告された水域 ・漁港漁場整備法：漁港の区域 ・海岸法：一般公共海岸区域、海岸保全区域	(第2条) 国有財産法に規定する公共用財産のうち、海域であって、海岸法、港湾法、漁港漁場整備法その他の法令の規定により当該海域の管理について、特別の定めがなされているもの以外のものをいう。
占用許可の届出先	(第4条) 知事	(第3条) 知事	(第3条) 知事	(第3条) 知事	(第3条) 知事	(第3条) 知事	
占用許可が必要な行為	(第4条) ・土石(砂を含む。以下同じ。)を採取すること。 ・土地において工作物を新築し、又は改築すること。	(第3条) ・施設又は工作物(以下「施設等」という。)の設置 ・土石(砂を含む。以下同じ。)の採取(海岸法に規定する一般公共海岸区域及び海岸保全区域における土石の採取を除く。) ・上記に掲げるもののほか、知事が公益上やむを得ないと認める行為で規則で定めるもの	(第3条) ・一般海域を占有すること。 ・土石(砂を含む。以下同じ。)を採取すること。 ・土石の投入、掘削その他海底の形状の変更をすること。	(第3条) ・工作物を設けて占有する行為 ・土石を採取する行為	(第3条) ・工作物その他の物件を設置して海域を占有すること。 ・土石(砂を含む。以下同じ。)を採取すること。	(第3条) ・工作物を設けて当該海域を使用する行為 ・土石等(砂を含む。以下同じ。)の採取 ・土地の掘削、盛土又は切土その他土地の形状を変更する行為	
占用料等	(第7条) ・施設等の設置等：別表1 占用料「鉄塔」の場合 →市の区域 640 円/m ² 年 →町の区域 500 円/m ² 年 ・土砂の採取：別表2 土石採取料「土砂、砂利、砂、栗石」の場合 310 円/m ³	(第9条) ・施設等の設置等：別表第一三項「その他の施設」の場合 360 円/m ² 年 ・土砂の採取：別表第二「砂利」の場合 350 円/m ³	(第7条) ・施設等の設置等：別表占用料「その他工作物」の場合 240 円/m ² 年 (第8条) ・土砂の採取：別表「土石採取料」の場合 102 円/m ³	(第3条) ・施設等の設置等：別表第二「鉄塔」の場合 650 円/m ² 年、「その他」の場合 65 円/m ² 年 ・土砂の採取：別表「砂利及び栗石」の場合 155 円/m ³	(第11条) ・施設等の設置等：別表1 占用料「交通施設 道路」の場合 →甲地 27.5 円/m ² 年 →乙地 17.5 円/m ² 年 (第8条) ・土砂の採取：別表2 土石採取料「砂利」の場合 139 円/m ³	(第8条) ・施設等の設置等：別表第1 その他「工作物を伴うもの」の場合 →市の区域 165 円/m ² 年 →町村の区域 115 円/m ² 年 ・土砂の採取：別表第2「土砂」の場合 108 円/m ³	
占用料等の減免	(第8条) ・知事は、公益上の理由その他の規則で定める理由があると認めるときは、占用料等を減免することができる。	(第12条) ・知事は、特別の理由があると認めるときは、占用料等を減額し、又は免除することができる。	(第9条) 知事は、特別の理由があると認めるときは、占用料又は土石採取料を減免することができる。	(第4条) 知事は、次の各号のいずれかに該当するときは、土石採取料等を減額し、又は免除することができる。 ・国又は地方公共団体が公用、公共用又は公益事業の用に供するため土石の採取又は占有をするとき。 ・その他土石採取料等を徴収することが著しく不相当であると知事が認めるとき。	(第12条) 知事は、次の各号のいずれかに該当する場合は、占用料等を減額し、又は免除することができる。 ・公共的団体が公共の用に供するとき。 ・その他特別の理由があると認めるとき。	(第10条) 知事は、公益上その他特別の理由があると認めるときは、使用料等の全部又は一部を免除することができる。	

注：表 1-3 に示す国内の都道府県における一般海域の管理に関する条例の一例を示したものである。

1.3 適地抽出のための既存文献調査

第2章「2.5.2 適地抽出段階における環境調査としての既存文献調査等」(p.53)にて示しているとおり、適地抽出段階における環境調査として、まずは地域の全般的な環境特性を把握するために、既存文献調査を行います。なお、これらの情報は、後の環境影響評価の計画段階配慮書において、地域の環境の状況として記載が求められる項目でもあることから、適地抽出段階で把握・整理しておくことで、後の環境影響評価の円滑化に資する効果が期待できます。適地抽出段階で把握が望ましい既存文献情報の詳細を表1-5に示します。

表1-5 配慮書における地域概況項目と適地抽出段階での把握が望ましい情報（陸上・洋上風力）

配慮書の地域概況の項目		収集する文献・データの例	特に把握が望ましい情報
自然的状況	気象、大気質、騒音、振動その他の大気に係る環境の状況	(陸上・洋上) 気象：地方気象台観測データ（気象庁） 大気質：AMeDASデータ（気象庁）、地方公共団体の調査結果 騒音、振動：地方公共団体の調査結果 (洋上) 水中音：水中音の魚類に及ぼす影響 等	
	水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況	(陸上・洋上) 水質・底質：公共用水域水質観測結果（地方公共団体） (陸上) 水象：河川流況データ（国土交通省） 地下水の水質：地下水の水質観測結果（地方公共団体） (洋上) 海象：波浪観測点データ（国土交通省） 流況（海流・潮流）：海流統計・日本全国沿岸海洋誌 等	
	土壌及び地盤の状況	(陸上) 土壌汚染の状況：地歴、ダイオキシン類の測定結果（地方公共団体） 地盤沈下の状況：苦情の状況（地方公共団体）	
	地形及び地質の状況	(陸上) 地形・地質：地形分類図、表層地質図、土壌図（国土交通省） 日本の地形レッドデータブック 等 (洋上) 海底地形・地質：5万分の1沿岸の海の基本図 海底地形地質調査報告書（地方公共団体） 等	○
	動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	(陸上) 動物：レッドリスト、レッドデータブック、自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書、重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000）（環境省）、調査報告書（地方公共団体）等 植物：レッドリスト、レッドデータブック、自然環境保全基礎調査 植生調査報告書、重要生態系監視地域モニタリング推進事業（モニタリングサイト1000）（環境省）、植物目録（地方公共団体）、調査報告書（地方公共団体） 等 (洋上) 海洋生物：レッドリスト、レッドデータブック（環境省）、ストランディングデータ（(財)日本鯨類研究所） 鳥類：レッドデータブック、調査報告書（地方公共団体） 海棲爬虫類：レッドデータブック、調査報告書（地方公共団体） 魚類：レッドデータブック、調査報告書（地方公共団体） 底生生物：レッドデータブック、調査報告書（地方公共団体） 海草藻類・藻場：自然環境保全基礎調査 重要沿岸域生物調査報告書・海域生物環境調査報告書 第2巻 藻場 漁業生物：地方公共団体の水産資料 等	○

配慮書の地域概況の項目		収集する文献・データの例	特に把握が望ましい情報
	景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況	(陸上・洋上) 日本の自然景観(環境省)、周辺市町村の観光情報等	○
	一般環境中の放射性物質の状況	(陸上・洋上) 放射線量:放射線モニタリング情報(原子力規制委員会)、放射線量の調査結果(地方公共団体)	
社会的状況	人口及び産業の状況	(陸上・洋上) 統計資料(地方公共団体)	
	土地利用の状況	(陸上・洋上) 土地利用:統計資料(地方公共団体) 土地利用の規制状況:各種法規制指定地域図(国、地方公共団体)	○
	河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況	(陸上) 河川、湖沼、ため池:地形図 地下水の利用の状況:上水道の原水位置(地方公共団体) (洋上) 海域の利用:漁業権設定区域等(海洋台帳)、港の位置	○
	交通の状況	(陸上・洋上) 道路網:地形図 鉄道網:路線図 (陸上)交通量:道路交通センサス(国土交通省) (洋上)船舶利用:フェリー路線図	○
	学校、病院、住宅等その他環境配慮が必要な施設の配置	(陸上・洋上) 学校:統計資料(地方公共団体) 病院等:統計資料(地方公共団体) 住宅:地形図等	○
	下水道、廃棄物の処理	(陸上・洋上) 下水道:地方公共団体資料 廃棄物:地方公共団体資料	
	法規制等の指定地域、規制等	(陸上・洋上)各種法規制等	○
	既存風車の位置	(陸上・洋上)NEDO資料、地形図等	○

なお、これらの地域概況の整理においては、環境省が整理している環境アセスメントデータベース<EADAS(イーダス)>も有効です(コラム13(p.85、86)参照)。

●コラム 13：環境省：環境アセスメントデータベース<EADAS（イーダス）>の活用（陸上・洋上）

環境省では、風力発電等の導入に当たり、質が高く効率的な環境影響評価の実施を促進し、適正な環境配慮を確保した健全な立地を円滑に進めるため、環境影響評価の手の各段階において必要な情報を検索、閲覧等を行えることができるよう、環境情報（動植物の生息状況等）や技術情報等を集めた「環境アセスメントデータベース<EADAS（イーダス）>」を整備しています。

全国の環境情報等（風力・地熱発電所情報、土地利用規制等の情報、動植物の分布情報等）について、WEB-GISでの閲覧が可能となっています。また、23道府県85地区のモデル地域の環境基礎情報の環境調査結果（既存文献調査、有識者ヒアリング、現地調査）についても、WEB-GISや報告書で提供しています。

目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境アセスメントに活用できる環境基礎情報（貴重な動植物の生息・生育状況等の情報）のデータベース化及びその提供を通じて、質が高く効率的な環境アセスメントの実施を促進する。
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 風力発電等により影響を受けやすい場所を予め明らかにすることによる環境影響の回避・低減。 ● 事業者が情報を活用することによる質の高い環境アセスメントの効率的な（＝環境調査期間の短縮化）実施が可能。 ⇒ 風力発電等の早期大規模導入に資する。

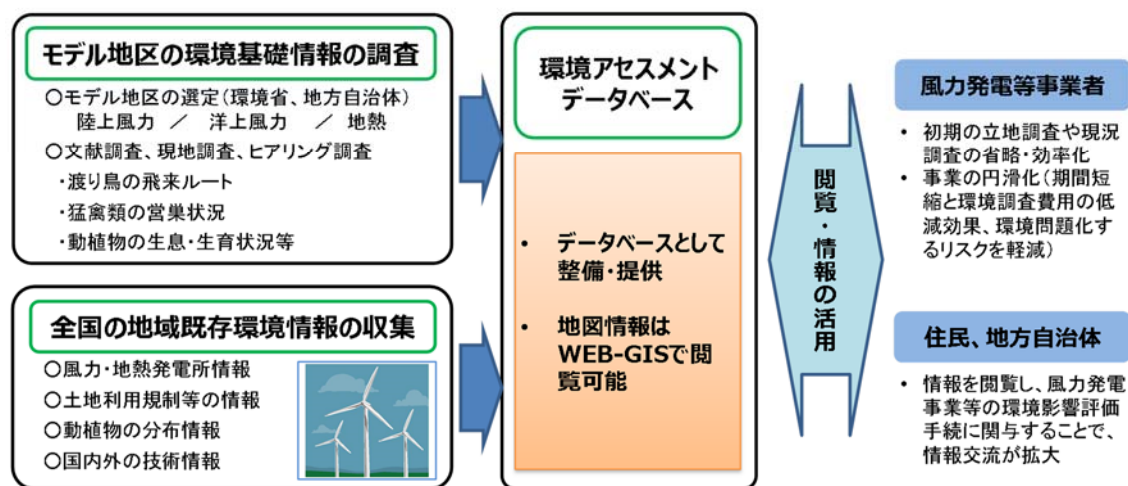


図 環境アセスメントデータベースの概要

全国の環境情報の収録情報は表 1-6 のとおりです。また、情報整備モデル地区で実施した環境基礎情報調査の内容は表 1-7 のとおりであり、これらの情報については報告書を閲覧できるほか、希少な動植物の生息・生育に関する情報（秘匿情報）については、利用申請により地方公共団体や環境影響評価手続を実施しようとしている事業者提供しています。

表 1-6 環境アセスメントデータベースに収録している全国環境情報

自然環境に関する情報	
大気環境の状況	気象観測所、大気汚染常時監視測定局、自動車騒音常時監視地点
水環境の状況	河川、湖沼、潮汐観測位置、波浪観測位置、公共用水域水質測定地点
土壌・地盤の状況	土壌分類図、レッド・データ土壌
地形・地質の状況	地形分類図、水深、日本の典型地形、日本の地形レッドデータ、地方公共団体指定の重要な地形・地質、傾斜区分図、地上開度、表層地質図、断層、海底表層堆積図、海底地質図、海底の底質
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	コウモリ洞分布、コウモリ生息情報、希少猛禽類生息情報、ガン類・ハクチョウ類の主要な集結地、重要湿地、重要里地里山、重要野鳥生息地（IBA）、水鳥重要生息地（EAAFP）、ウミガメ産卵地、海棲哺乳類確認情報、干潟・藻場・サンゴ礁分布、絶滅危惧種（植物）の分布情報、生物多様性重要地域（KBA）、現存植生図、種生自然度図、特定植物群落、巨樹・巨木林
景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況	自然景観資源、観光資源、国立公園の利用施設計画、長距離自然歩道、海水浴場・潮干狩り場、スカイスポーツ場、天文台、キャンプ場、残したい日本の音風景100選
放射性物質の状況	空間線量の測定地点
社会環境に関する情報	
土地利用の状況	土地利用の状況
河川、湖沼、海域等の利用状況	内水面漁業権、上水道関連施設の位置、名水100選、港湾、漁港、漁業権
学校、病院等	学校、病院、診療所、福祉施設、図書館
廃棄物の状況	産業廃棄物処理施設の位置
環境の保全を目的とする法令等により指定された地域等	公共用水域類型区分、国立公園、国定公園、都道府県立自然公園、自然環境保全地域（国指定、都道府県指定）、近郊緑地保全区域、鳥獣保護区（国指定、都道府県指定）、ラムサール条約湿地、生息地等保護区、保護水面、自然再生推進計画実施地域、世界自然遺産、世界文化遺産、国指定文化財、都道府県指定文化財、景観計画区域、景観地区・準景観地区、景観重要建造物・樹木、歴史的風土保存区域、国有林、保安林（国有林・民有林）、保安林（民有林）、地域森林計画対象民有林、海岸保全区域、都市計画用途地域、農業地域、農用地区域
その他の事項	土砂災害危険箇所、航空制限区域、航空路レーダー、自衛隊・米軍基地、米軍演習区域、自衛隊射撃訓練海上区域、過去の土地利用図、海岸線、送電線・変電所
再生可能エネルギーに関する情報	
風力発電所	既設の風力発電所（発電所位置）、既設の風力発電設備（風車位置）、計画中の風力発電所、風況マップ（全国）、
地熱発電所	既設の地熱発電所、計画中の地熱発電所、
太陽光発電所	日射量マップ

表 1-7 情報整備モデル地区で実施した環境基礎情報調査の内容

地域文献調査	□ モデル地区周辺の土地利用状況、土地利用規制の状況等に関する情報、重要な動植物の生息状況に関する情報等の収集、整理。
地域ヒアリング調査	□ 地域の有識者へのヒアリングにより、生息可能性のある生物種の情報、現地調査実施時の留意点等を調査。
現地調査	□ 想定される事業種に応じて、動植物、景観等の環境要素ごとに調査内容を設定。 □ 民間の環境調査会社による現地調査を実施。

現地調査項目

○陸上風力を想定した地区

水環境	水質	水の濁り
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質
動物	重要な種及び注目すべき生息地	哺乳類
		鳥類
		希少猛禽類
		渡り鳥*
		ガン、ハクチョウ類*
		爬虫類・両生類
		魚類
植物	重要な種及び重要な群落	昆虫類
		底生動物
生態系	地域を特徴づける生態系	植物相
		植生
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに眺望景観	
人と自然との触れ合い活動の場	主要な人と自然との触れ合い活動の場	

○洋上風力を想定した地区

動物	重要な種及び注目すべき生息地	鳥類 ・海生鳥類相 ・陸生鳥類相 ・海ワシ類*
	海域に生息する動物	音響調査が可能な鯨類 干潟・藻場・サンゴ礁に生息する動物
生態系	地域を特徴づける生態系	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	

1.4 適地抽出段階における必要に応じた現地調査

(1) 環境影響評価手続における評価項目（現地調査項目選定の参考）

第2章「2.5.3 適地抽出段階における重要な環境要素の洗い出し・現地調査」(p. 56)で示すとおり、適地抽出段階においては、既存文献調査を中心に重要な環境要素の洗い出しを行います。その結果、関係者の懸念が大きい場合や適地抽出プロセスの議論に欠かすことが出来ない情報が不足している場合等においては、必要に応じ現地調査を行うことが期待されます。

中でも洋上風力発電（特に陸域から離れた沖合に設置されるもの）については、陸域に設置される風力発電所とは事業特性等が異なるため、生じる環境影響も異なると考えられます。このため、環境省では、国内外の洋上風力発電を含む、海域で行われる事業における環境影響評価に係る情報を整理し、洋上風力発電所に特有な事業特性や地域特性に着目して、環境影響評価の項目に係る選定の考え方について取りまとめています¹(表 1-8～1-12 参照。なお、表 1-12 にはこれらの環境影響評価項目選定の考え方の前提とした洋上風力発電所の一般的な事業内容について記載しています (p. 92、93))。

地方公共団体において現地調査を実施する場合、これらの事例等を参考に、実際の環境影響評価手続でどのような項目が選定され、調査が行われているかを把握した上で実施することにより、環境影響評価手続の円滑化に資すると考えられます。また、項目の選定に当たっては、地域の環境特性を踏まえ、専門家等の意見を取り入れることで、より環境に配慮した調査となり、地域での合意形成の円滑化も期待できます。

なお、独自に現地調査を行うのが難しい場合は、有識者ヒアリング等により情報を収集・整理し、地域における懸念等を抽出しておくことで、風力発電事業者による質が高く効率的な環境配慮を促すことができます。

また、近年では、地域の環境保護団体や地域住民らと共同で環境調査等を行う取組もあり、これらの取組も地域での合意形成には効果的と考えられます(コラム 6 (p. 35) 参照)。

1：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書（平成 29 年 3 月）」(<http://www.env.go.jp/press/103898.html>)

表 1-8 洋上風力発電所（沿岸・沖合）における評価項目の選定の考え方（着床式の場合）※

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			
			工食用資材等の搬出入		建設機械の稼働		造成等の施工による一時的な影響		地形改変及び施設の存在		施設の稼働	
			沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合
大気環境	大気質	窒素酸化物	◆	◆	★	◆						
		粉じん等	—	—	—	—						
	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	◆	◆	★	◆					◇	◆
	振動	振動	—	—	★	◆						
水環境	水質	水の濁り			注	注	◇	◆				
	底質	有害物質			◇	◆						
	その他	流向・流速							◇	◆		
水中音				◇	◇					◇	◇	
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質							★	★		
	その他	風車の影									★	◆
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）											
	重要な種及び注目すべき生息地、海域に生息する動物											
植物	重要な種及び重要な群落、海域に生育する植物											
生態系	地域を特徴づける生態系											
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観								◇	★		
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場		★	◆					★	◆	★	
廃棄物等	産業廃棄物	※										
	残土	※										
一般環境中の放射性物質	放射線の量		※									

表 1-9 参照

■：発電所アセス省令¹における参考項目。なお、参考項目となっていないが、本検討会における議論を踏まえて、評価項目の選定に係る考え方の整理の対象とした項目がある。

◆：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定しないことが考えられる評価項目

★：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、一定の条件が満たされた場合は選定しないことが考えられる評価項目

◇：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定することが考えられる項目

—：洋上風力発電所の設置等の事業において、そもそも生じることが想定されない項目

注：「発電所の手引き」においては、浚渫作業に伴う環境影響は「建設機械の稼働」、掘削作業に伴う水の濁りの発生は「造成等の施工に伴う一時的な影響」とされているが、いずれの工種においても造成等の施工に伴って生じる環境影響と考え、ここでは工事に伴う種々の影響について「造成等の施工による一時的な影響」として整理した。

※：陸域で行われる工事や資材等の搬出入等に伴う環境影響や「廃棄物等」及び「一般環境中の放射性物質」に関しては、陸域で設置される風力発電所や従来の臨海部の事業の場合と同様に取り扱うことが可能であるため、本報告書における整理の対象とはしていない。

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」
（平成 29 年 3 月 洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）

¹ 「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成 10 年 6 月 12 日通商産業省令第 54 号）

表 1-9 動物・植物・生態系の細区分ごとの評価項目の選定の考え方（着床式の場合）

環境要素の区分			影響要因の区分		工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			
			工事用資材等の搬出入		建設機械の稼働*		造成等の施工による一時的な影響		地形変化及び施設が存在		施設の稼働			
			沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合		
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	コウモリ類					—	—	◇	◇	◇	◇		
		鳥類					★	★	◇	◇	◇	◇		
	海域に生息する動物	海生哺乳類、海生爬虫類（ウミガメ類）					◇	◇	◇	◇	◇	◇		
		魚等の遊泳動物					◇	◇	◇	◇	◇	◇		
		底生生物					◇	◇	◇	◇				
		魚卵・稚仔、動物プランクトン					★	★	★	★				
		潮間帯生物					◇	◆	◇	◆				
		藻場、干潟、サンゴ群集					◇	◆	◇	◆				
植物	海域に生育する植物	海藻草類						◇	◆					
		植物プランクトン					★	★	★	★				
		潮間帯生物					◇	◆	◇	◆				
		藻場、干潟、サンゴ群集					◇	◆	◇	◆				
生態系	地域を特徴づける生態系													

■：発電所アセス省令における参考項目。なお、参考項目となっていないが、本検討会における議論を踏まえて、評価項目の選定に係る考え方の整理の対象とした項目がある。

◆：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定しないでよいと考えられる評価項目

★：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、一定の条件が満たされた場合は選定しないでよいと考えられる評価項目

◇：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定することが適当と考えられる項目

—：洋上風力発電所の設置等の事業において、そもそも生じることが想定されない項目

*：「発電所の手引き」においては、浚渫作業に伴う環境影響は「建設機械の稼働」、掘削作業に伴う水の濁りの発生は「造成等の施工に伴う一時的な影響」とされているが、いずれの工種においても造成等の施工に伴って生じる環境影響と考え、ここでは工事に伴う種々の影響について「造成等の施工による一時的な影響」として整理した。

注：海域の生態系は、基礎的な知見や調査、予測・評価手法の知見が限られているため、引き続き国内外の事例等の情報収集や知見の蓄積を進める必要がある。

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」（平成 29 年 3 月 洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）

表1-10 洋上風力発電所（沿岸・沖合）における評価項目の選定の考え方（浮体式の場合）※

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			
			工食用資材等の搬出入		建設機械の稼働		造成等の施工による一時的な影響		地形改変及び施設の存在		施設の稼働	
			沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合
大気環境	大気質	窒素酸化物	◆	◆	★	◆						
		粉じん等	—	—	—	—						
	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	◆	◆	◆	◆					◇	◆
		振動	振動	—	—	◆	◆					
水環境	水質	水の濁り			注	注	★	◆				
	底質	有害物質			★	◆						
	その他	流向・流速							★	◆		
		水中音			◇	◇					◇	◇
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質							★	★		
	その他	風車の影									★	◆
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）											
	重要な種及び注目すべき生息地、海域に生息する動物											
植物	重要な種及び重要な群落、海域に生育する植物											
生態系	地域を特徴づける生態系											
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観								◇	★		
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場		★	◆					★	◆	★	
廃棄物等	産業廃棄物	※										
	残土	※										
一般環境中の放射性物質	放射線の量	※										

表 1-11 参照

■：発電所アセス省令における参考項目。なお、参考項目となっていないが、本検討会における議論を踏まえて、評価項目の選定に係る考え方の整理の対象とした項目がある。

◆：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定しないでよいと考えられる評価項目

★：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、一定の条件が満たされた場合は選定しないでよいと考えられる評価項目

◇：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定することが適当と考えられる項目

—：洋上風力発電所の設置等の事業において、そもそも生じることが想定されない項目

注：「発電所の手引き」においては、浚渫作業に伴う環境影響は「建設機械の稼働」、掘削作業に伴う水の濁りの発生は「造成等の施工に伴う一時的な影響」とされているが、いずれの工種においても造成等の施工に伴って生じる環境影響と考え、ここでは工事に伴う種々の影響について「造成等の施工による一時的な影響」として整理した。

※：陸域で行われる工事や資材等の搬出入等に伴う環境影響や「廃棄物等」及び「一般環境中の放射性物質」に関しては、陸域で設置される風力発電所や、従来の臨海部の事業の場合と同様に取り扱うことが可能であるため、本報告書における整理の対象とはしていない。

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」
（平成 29 年 3 月 洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）

表 1-11 動物・植物・生態系の細区分ごとの評価項目の選定の考え方（浮体式の場合）

環境要素の区分		影響要因の区分		工事の実施						土地又は工作物の存在及び供用			
		環境要素の区分		工使用資材等の搬出入		建設機械の稼働*		造成等の施工による一時的な影響		地形変化及び施設の存在		施設の稼働	
				沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合	沿岸	沖合
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く）	コウモリ類					—	—	◇	◇	◇	◇	
		鳥類					—	—	◇	◇	◇	◇	
	海域に生息する動物	海生哺乳類、海生爬虫類（ウミガメ類）					◇	◇	◇	◇	◇	◇	
		魚等の遊泳動物					◇	◇	◇	◇	◇	◇	
		底生生物							◇	◇			
		魚卵・稚仔、動物プランクトン					★	★	★	★			
		潮間帯生物					◇	◆	◇	◆			
		藻場、干潟、サンゴ群集					◇	◆	◇	◆			
植物	海域に生育する植物	海藻草類						◇	◆	◇	◆		
		植物プランクトン					★	★	★	★			
		潮間帯生物					◇	◆	◇	◆			
		藻場、干潟、サンゴ群集					◇	◆	◇	◆			
生態系	地域を特徴づける生態系												
	注												

■：発電所アセス省令における参考項目。なお、参考項目となっていないが、本検討会における議論を踏まえて、評価項目の選定に係る考え方の整理の対象とした項目がある。

◆：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定しないでよいと考えられる評価項目

★：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、一定の条件が満たされた場合は選定しないでよいと考えられる評価項目

◇：表 1-12 にまとめた洋上風力発電所の設置等に係る一般的な事業内容と同様の場合、選定することが適当と考えられる項目

—：洋上風力発電所の設置等の事業において、そもそも生じることが想定されない項目

*：「発電所の手引き」においては、浚渫作業に伴う環境影響は「建設機械の稼働」、掘削作業に伴う水の濁りの発生は「造成等の施工に伴う一時的な影響」とされているが、いずれの工種においても造成等の施工に伴って生じる環境影響と考え、ここでは工事に伴う種々の影響について「造成等の施工による一時的な影響」として整理した。

注：海域の生態系は、基礎的な知見や調査、予測・評価手法の知見が限られているため、引き続き国内外の事例等の情報収集や知見の蓄積を進める必要がある。

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」（平成 29 年 3 月 洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）

表 1-12 洋上風力発電所の設置における一般的な事業内容

洋上風力発電所の設置等の事業による環境影響評価の項目選定の考え方を整理するに当たり、前提とした洋上風力発電所の一般的な事業内容は以下のとおり（発電所の手引に記載されている影響要因別に整理）。

表 1-8～表 1-11 に示した評価項目の選定に係る考え方は、対象となる個別事業の事業特性及び地域特性を踏まえて参照されるべきものであり、実施する事業の内容が下表の整理に当てはまらない場合は、対象事業の事業内容に合わせて、適切かつ柔軟に検討する必要がある。

<工事中>

影響要因		一般的な事業内容（着床式）	一般的な事業内容（浮体式）
1) 工事用資材等の搬出入	イ 建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入	<ul style="list-style-type: none"> ブレード等を工作する工場を有する港から対象事業実施区域まで海上輸送により行う。 ブレード等を工作する工場を有する港から対象事業実施区域の近傍の港に一時的に資材を仮置きする場合、仮置きのための土地改変や工事等を伴わない。 	
	ロ 工事関係者の通勤	<ul style="list-style-type: none"> 洋上の風力発電施設が逐次的に建設され、多くの作業船舶が同時に稼働しない。 	
	ハ 残土、伐採樹木、廃材の搬出	<ul style="list-style-type: none"> 着床式の場合にあつては、浚渫工事が行われる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> シンカー、アンカーの設置にあつては、浚渫工事は行われない。
2) 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none"> 工作物等の構築工事 浚渫工事・マウンド造成工事 基礎（着床式）、シンカー（浮体式）等の設置工事 	<ul style="list-style-type: none"> 海域において建設機械が稼働するが、多くの作業船舶が同時に稼働せず、逐次的に作業が行われる。 	
		<ul style="list-style-type: none"> ■浚渫工事 着床式の場合にあつては、浚渫工事が行われる可能性がある。 ■杭打作業 モノパイル式、ジャケット式、ドルフィン式の場合にあつては、杭打作業が行われる。 <p>注：「発電所の手引」においては、浚渫作業に伴う環境影響は「建設機械の稼働」、掘削作業に伴う水の濁りの発生は「造成等の施工に伴う一時的な影響」として整理されているが、いずれの工種においても造成等の施工に伴って生じる環境影響と考え、ここでは、工事に伴う種々の影響について「造成等の施工」に伴う影響として整理した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> シンカー、アンカーの設置に伴って、浚渫工事や杭打工事は行われない。
3) 造成等の施工	イ 樹木の伐採等	（・海域において、樹木の伐採等は生じない。）	
	ロ 掘削、地盤改良、盛土等による敷地、搬入道路、発電所管理用道路の造成、整地	<ul style="list-style-type: none"> 海域において、地盤改良や、搬入道路、発電所管理用道路の造成、整地は行われない。 	
	ハ 掘削等による海底の改変を伴う施工	<ul style="list-style-type: none"> ■掘削工事 着床式の場合にあつては、基礎の施工に伴い、掘削が行われ、一時的に海底の改変が生じる。 <p>注：「発電所の手引」においては、浚渫作業に伴う環境影響は「建設機械の稼働」、掘削作業に伴う水の濁りの発生は「造成等の施工に伴う一時的な影響」として整理されているが、いずれの工種においても造成等の施工に伴って生じる環境影響と考え、ここでは、工事に伴う種々の影響について「造成等の施工」に伴う影響として整理した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> シンカー・アンカーの設置に伴って、掘削工事は行われない。
		<ul style="list-style-type: none"> 洋上風力発電所の造成等の施工（海底ケーブルの施工）に伴い、掘削が行われ、一時的に海底の改変が生じる。 	

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」（平成 29 年 3 月 洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）

< 供用時 >

影響要因		洋上風力発電所の事業特性（着床式、浮体式とも）
1) 地形 改変及 び施設 の存在	・地形改変等 を実施し建 設された風 力発電設備	・洋上風力発電所は、個々の風力発電設備が分散的に配置される。 ・洋上風力発電所の設置に伴い地形が改変される（施設の設置に伴い地形が改変され、重要な地形・地質、動植物等の生息地・生育地、人と自然との触れ合いの場が消失、縮小する等の直接的な影響を指す）。
2) 施設 の稼働	・風力発電所 の運転	・洋上風力発電所は、個々の風力発電設備が分散的に配置される。

出典：「洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会 報告書」
（平成 29 年 3 月 洋上風力発電所等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会）

(2) 主な現地調査項目ごとの考え方と事例

適地抽出段階における環境要素の洗い出しの後、必要に応じ行う現地調査の主な項目について、アセスや各モデル地域の取組等を踏まえ、参考となる考え方や事例を示します。

1) 鳥類（陸上・洋上）

陸上・洋上風力では、希少猛禽類の繁殖や採餌行動への影響や、渡り鳥等の風力発電設備へのバードストライクや餌場の減少等が懸念されます（また近年、コウモリ類のバットストライクにも関心が高まっています）。

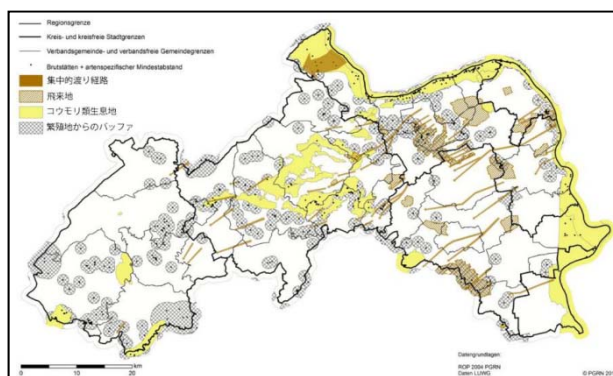
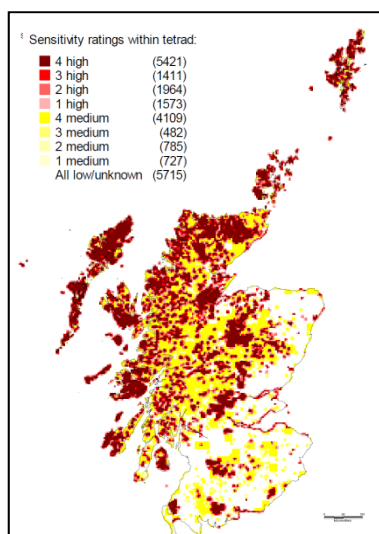
海外では、風力発電設備に対する鳥類の脆弱性評価（コラム 14（本ページ）参照）も行われており、立地の検討等において活用されている例もあります。

① 希少猛禽類（陸上）

希少猛禽類の繁殖や採餌行動に係る行動圏の把握のため、環境影響評価段階では、営巣場所の発見及び少なくとも繁殖が成功した1シーズンを含む調査が望ましいとされています（「猛禽類保護の進め方(改訂版)」(平成24年12月、環境省自然環境局)）。なお、現地調査の際には、衝突率予測に必要な、飛翔高度を記録しておくことにより、環境影響評価等の手続においてデータ活用が可能となります。

●コラム 14：海外におけるセンシティブティマップの例（陸上）

欧州等では、センシティブティマップとして風力発電施設に対する鳥類の脆弱性に関する情報が整備されています。これらは、国や地域で風力発電施設の適地をゾーニングする際の情報の一つとして活用されています。



↑ドイツにおける風力発電に対する鳥類・コウモリ類のゾーニング除外エリア

出典：

<http://www.pg-rheinhessen-nahe.de/html/regionalplanung.html>

↑英国スコットランドにおける風車に対する鳥類のセンシティブティマップ

出典：「Bird Sensitivity Map to provide locational guidance for onshore wind farms in Scotland」(2006.6, Ramboll RSPB Research Report No 20)より

② 渡り鳥（陸上・洋上）

事業候補区域周辺に飛来する渡り鳥の種とその主なルート状況を把握するために、定点調査の実施が望ましいとされています。なお、事前に既存資料調査及び有識者ヒアリング等を行い、調査対象種や調査時期、調査地点を設定することにより、対象種の飛来時期を的確に捉え、より正確な情報を得ることができます（コラム 15（本ページ）参照）。

●コラム 15：渡り鳥の経路等と現地調査について（陸上・洋上）



渡りの主なルートについては、既存文献にて全国的な経路等が判明している種もあります。

現地調査に当たっては、これらの既存文献や、地域に精通する有識者等へのヒアリング結果から、渡り鳥の主なルートについて情報を収集した上で、調査時期や調査頻度を計画することで、よりの確な調査を実施することができます。

出典：「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引」
（平成 23 年 1 月、平成 27 年 9 月修正版、環境省）より抜粋

③ 海鳥（洋上）

海鳥の生息地が周辺に存在する場合、生息地への飛翔ルート・高度を夜間も含めて効果的に把握するために、レーダーを用いた調査の実施が考えられます。調査時期（季節・時間帯）については、四季で活動時間帯が異なることから、事前に既存資料調査や有識者ヒアリング等を行い、調査時期等を設定することで、巣から飛び立つ時間帯や戻ってくる時間帯を各季節で適切に捉えることができます（事例 18（p. 96）参照）。

④ その他（陸上・洋上）

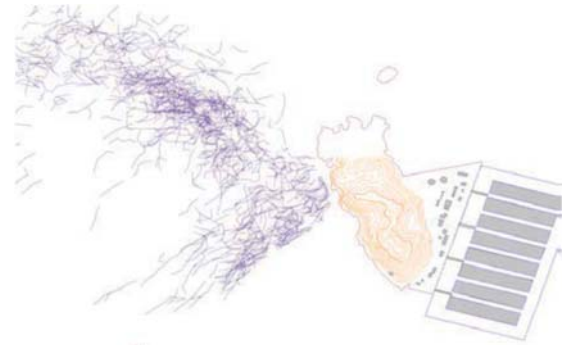
地域特性として、夜間に群れで飛翔が確認されている鳥類又はコウモリの生育地や、局地風が吹く地域においては、これら夜間や局地風が吹いている状況での鳥類等の飛翔の有無、飛び方（飛翔ルート、行動等）をレーダー調査等により把握することが考えられます（事例 19（p. 97）参照）。

○事例 18：鳥類レーダー調査の事例（洋上）（福岡県北九州市）

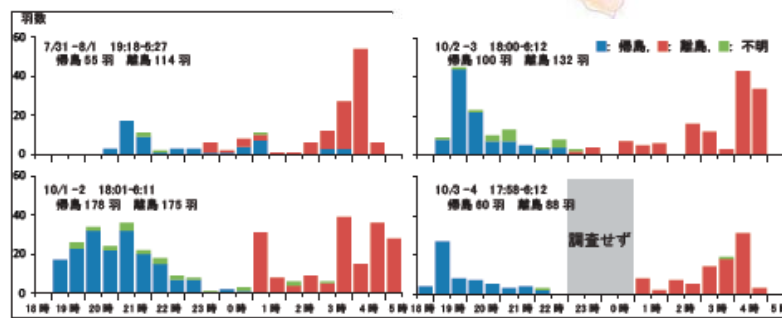
北九州市にて、白島へのオオミズナギドリの帰島時間調査（繁殖期間中）をレーダー調査にて実施しています。



レーダー調査



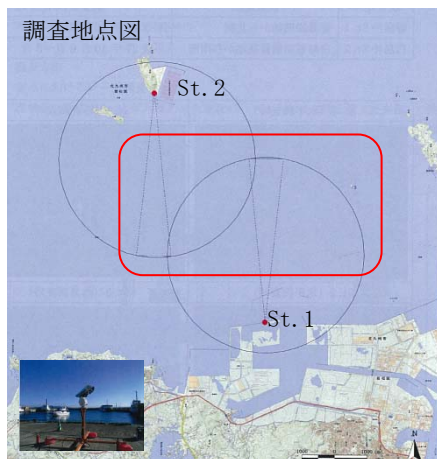
オオミズナギドリの飛翔状況



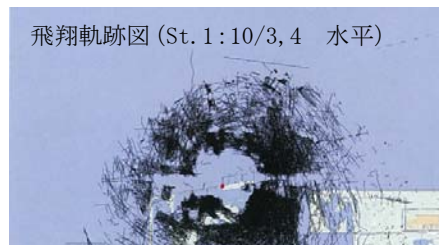
調査期間中の離島・帰島の時間

出典：「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（第一版）」（H27年9月、国土交通省）より抜粋

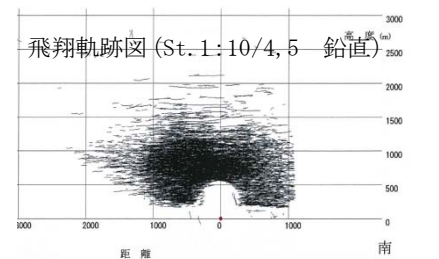
また、平成27年度には、モデル地域周辺の島への鳥類の飛翔行動を確認するためのレーダー調査も実施しています。



調査地点図



飛翔軌跡図 (St. 1: 10/3, 4 水平)



飛翔軌跡図 (St. 1: 10/4, 5 鉛直)

調査時期：10月に3日ずつ（野鳥の渡りの時期）

出典：「平成27年度洋上風力発電に係る鳥類、景観及び低周波音調査業務報告書」（平成28年3月、北九州市）より作成

○事例 19：局地風による低視界時の鳥類飛翔状況調査の事例（岩手県）

【やませ発生時の鳥類調査（洋上）】

バードストライクは、風や霧等の視界が良くない状況下で起こりやすいとされています。岩手県では、沿岸部で局地風の“やませ”が夏季に発生し、視界が悪いことが多いことから、霧や“やませ”発生時（低視界時）の鳥類の飛翔の有無、飛翔ルート・高度等の把握をするため、平成28年6・7月にレーダー調査を行いました。

観測位置：

モデル地域南端部の沿岸、宿戸漁港



調査方法・調査日時

項目	内容
調査項目	鳥類の飛翔状況
調査場所	岩手県洋野町 宿戸漁港
調査方法	船舶レーダーによる飛翔状況調査 (目視観察併用)
調査日時	平成28年6月1日(水)～4日(土) 平成28年7月28日(木)～31日(日) (いずれも連続72時間)

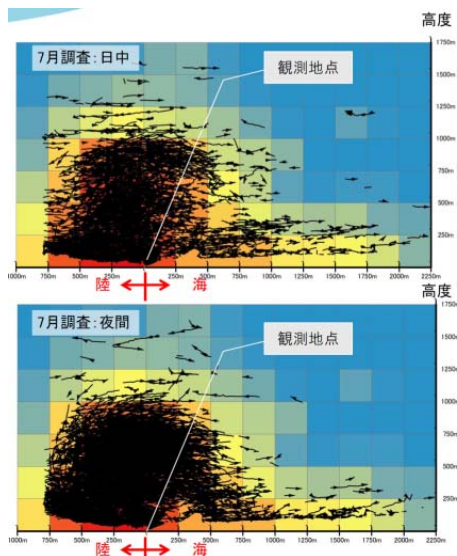
調査状況



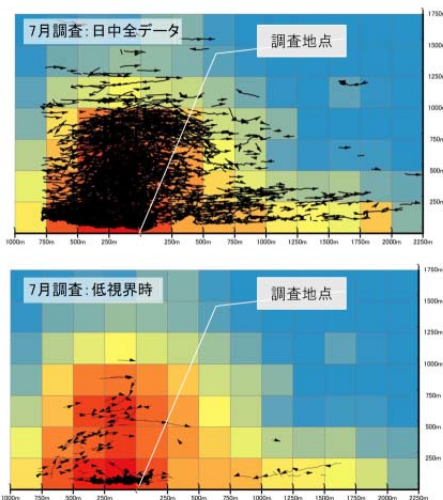
調査結果概要：

- ・昼間と夜間で飛翔行動の顕著な違いはみられなかった。

- ・低視界時（7/28 12:00～17:00）は、データ数は少ないものの、調査期間日中の飛翔状況と比べて、傾向の明確な差はみられなかった。



日中と夜間の飛翔状況



日中（全データ）と低視界時の飛翔状況

2) 景観（陸上・洋上）

風力発電施設は、尾根沿いや洋上の広域にわたりウィンドファームを建設した場合には、広い範囲で視認できるようになるため、その景観の変化の程度等について調査し、配置計画等を検討することが期待されます。フォトモンタージュ等を作成の上、見え方、感じ方について地域住民等の意見を聴取（事例 20（本ページ）参照）し、適地の抽出に反映させていくことで、地域に受け入れられる風力発電事業の実現につながる効果が見込まれます。なお、事業候補区域周辺に住宅や別荘地がある場合等は、これらの地区からの見え方等について所有者の意見を聞く等の工夫や、洋上風力では固定された視点場からだけでなく船舶からの見え方（事例 21（p. 99）参照）、施設の配置の違いによる見え方（コラム 16（p. 100）参照）等の評価にも工夫が必要です。

○事例 20：景観調査の事例（岩手県）

【CG作成、住民や観光客にアンケート調査を実施】

岩手県では、洋野町沖に洋上風力が建設された場合の景観への影響等について、CGを作成し、地域住民や観光客にアンケートを行い、風車群についてどのように感じるかの意見を聴取しました。

アンケートに用いた CG 写真



調査方法：対面式アンケート調査

調査日・場所：

H28.3.31：リゾート 31 たねいち

H28.8.12：種市海浜公園

質問内容：

- ①施設の印象について
- ②施設の導入に期待すること
- ③施設の導入で心配なこと

調査人数：3月 7人、8月 47人

調査結果

Q1 施設の印象について

【肯定的な意見】 29意見/50意見 58%

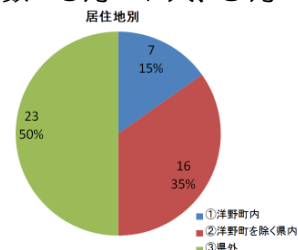
- ・特に気にならない。
- ・かっこいい。等

【否定的な意見】 13意見/50意見 26%

- ・大きい。
- ・風車の数が多い。
- ・景観が損なわれる。等

【その他の意見】

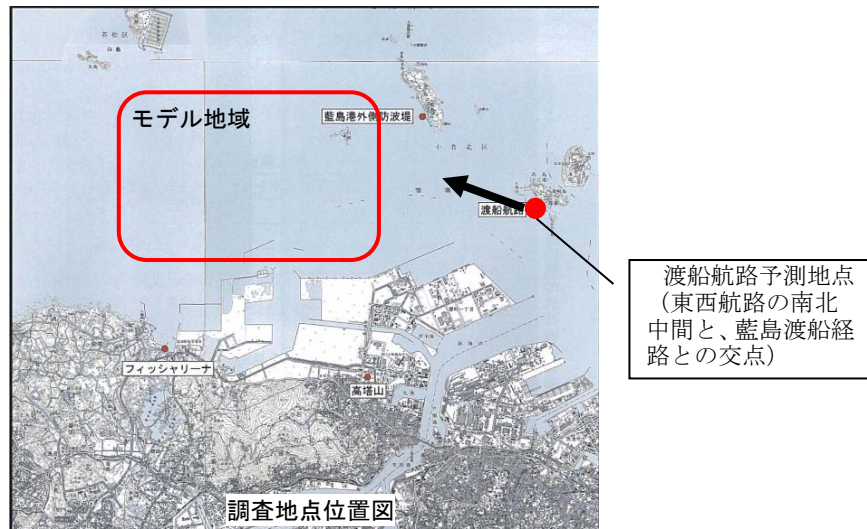
- ・周囲や景観に配慮した色にしてほしい。



その他、風力発電施設による、地域の活性化、産業の創出等が期待されている一方で、工事中の漁業、環境への影響等を懸念する意見があった。

○事例 21：船舶からの景観調査の事例（洋上）（福岡県北九州市）

北九州市では、響灘を航行する船舶からの見え方を調査し、風力発電建設後においても渡船からの風車の見え方は、最大垂直見込み角で約 2.6 度となっており、比較的細部まで見えるが、圧迫感はない程度であることを確認しています。



渡船航路予測地点
(東西航路の南北
中間と、藍島渡船経
路との交点)

調査地点位置図

【現 状】



【建設後】



図 2-2-5 渡船航路地点における眺望景観の現状及び建設後の予測結果

写真の水平視角：約 120 度

洋上風力の建設後の見え方について、船舶からの見え方について、フォトモンタージュを作成し、見え方の検討を行いました。

出典：「平成 27 年度洋上風力発電に係る鳥類、景観及び低周波音調査業務報告書」（平成 28 年 3 月、北九州市）より作成

●コラム 16：風力発電施設の配置による陸上からの景観の違いの影響評価（洋上）

海外の洋上ウィンドファームの例（Anholt 洋上風力：デンマーク）では、施設配置の違いによる景観評価を行っている例があります。



出典：「Anholt offshore wind farm visualization report」(2009.12, Ramboll Oil & Gas)
より作成

上段：直接配列の場合、下段：曲線配列の場合

(3) その他参考となる事項

適地抽出において参考となる事項として、洋上風力の漁業活動調査の事例について、以下に示します。

漁業活動調査（洋上）

洋上風力の適地抽出のプロセスにおいては、漁業関係者との調整が重要ですが、その際に「どの海域で」「何を」「どの時期に」漁をしているかの情報が必要となります。しかし、これらの情報は統計的に整理されていないため、地方公共団体が各候補海域で関係者にヒアリングやアンケート調査等を行い、情報を収集・整理（事例 22、23（p.102）参照）し、関係者との調整における資料として用いることで、より具体的な位置等の検討を進めることができ、合意形成に資する情報になると考えられます。

○事例 22：漁業活動調査の事例（洋上）（長崎県五島市）

五島市では、平成 27 年度に漁業活動調査として、以下の調査を行い、適地抽出に当たっての基礎資料とし、漁業関係者と共有しています。

調査項目	内容	結果の概要
既存資料調査	統計資料、地方公共団体が公表する資料等により、漁獲量、漁業権設定区域、漁法等を整理	<ul style="list-style-type: none"> 五島市における漁獲量は、平成 16 年度以降減少の傾向にある。 沿岸部に漁業権が設定されているが、モデル地域内には漁業権の設定はなされていない。 五島市では、アジ・イワシ・サバ等を対象とする「まき網漁」が最も漁獲量が高い。
聞き取り調査	<ul style="list-style-type: none"> 許可内容等について国・県にヒアリングを実施 漁業実態、漁場等について漁業協同組合へヒアリング 	<ul style="list-style-type: none"> 許可内容等について <ul style="list-style-type: none"> 水産庁漁政部、長崎県水産部 ⇒漁業種類別の経営体数と漁獲高を把握した。 漁業実態、漁場について <ul style="list-style-type: none"> 五島ふくえ漁業協同組合（本所及び支所） 五島漁業協同組合（本所及び支所） 長崎県旋網漁業協同組合 日本遠洋旋網漁業協同組合 ⇒漁業種類の実態と経営体数、漁獲高等を把握した。
水揚げ実態調査	漁業協同組合の月別・漁港別漁獲高記録より、月別漁獲高を整理	以下の漁業協同組合の協力を得て、月別・魚種別漁獲量を把握した。 <ul style="list-style-type: none"> 五島ふくえ漁業協同組合（全地区） 五島漁業協同組合（本所、丸福、富江、黒瀬）
漁場マップ	漁業協同組合の各地区へのヒアリング及びアンケートにより、漁場マップを作成	以下の漁業協同組合の協力を得て、はえ縄漁、ひき縄漁、まき網漁、一本釣、刺し網、タコ壺漁、定置網についてマップを作成した。 <ul style="list-style-type: none"> 五島ふくえ漁業協同組合 五島漁業協同組合 奈良町漁業協同組合 まき網関係（地元大中施網事業者、長崎県施網漁業協同組合、日本遠洋施網漁業協同組合）

○事例 23：漁業活動調査の事例（洋上）（岩手県）

岩手県では、平成 27 年度に漁業に係る調査として、以下の調査を行い、漁業関係者との協議のための基礎資料として活用するとしています。

調査項目	内容	結果の概要
水産資源生息状況調査	モデル海域に調査のための測線を設け、4 深度で調査点を設定、水深 10m 以浅は潜水土により、20m 以深は ROV 調査を実施（秋季・冬季）	<ul style="list-style-type: none"> 秋季・冬季ともにリュウグウハゼ、アイナメが確認された。
漁業操業状況調査	<ul style="list-style-type: none"> 漁船漁業者に以下の項目について記帳を依頼し調査を実施 <ul style="list-style-type: none"> 漁獲場所 漁法 漁獲物 対象：町沿岸で操業している漁船漁業 調査期間：平成 27 年 12 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日 	<ul style="list-style-type: none"> 月ごとの小型漁船漁業の漁獲物を確認した。 月ごとに、操業海域を確認した。