



陸上風力発電の
新設からリプレースまで
迅速アセスメントをサポートします

 株式会社 建設環境研究所

[本社 (お問合せ)]  03-3988-2643

〒170-0013 東京都豊島区東池袋 2-23-2

担当：若松・松田・小林

【地方拠点】

札幌支店 / 東北支社 / 東京支店 / 環境科学技術センター /

新潟支店 / 中部支社 / 大阪支社 / 高松支店 / 九州支社 /

沖縄支店 他25営業所、2事務所

 建設環境研究所

環境アセスメントの迅速化

建設環境研究所では、NEDOからの委託事業として、環境アセスメントの手続き期間短縮に関する実証事業の検証を実施。その成果は、『環境アセスメント迅速化手法のガイド』としてNEDOのホームページで公表されています。本事業の事例分析で得られた膨大な知見を活用して、迅速かつ適切な環境アセスメントの実施をサポートします。

また、FIT申請の手戻り防止のためのサポートにも対応します。現在、FIT申請は環境アセスメントの方法書手続と同時に開始できます。ただし、その時点での事業計画が環境配慮を十分に反映したものであることが求められます。したがって、事業化の判断をした時点から現況調査(騒音、猛禽類、植生等)を前倒して実施し、事業計画に盛り込む必要性が増しています。当社では事業ごとの事業特性・地域特性に応じて、必要な調査・検討内容を的確なタイミングでご提案します。

“迅速アセス” 取り組みの 3つのポイント

Point.1

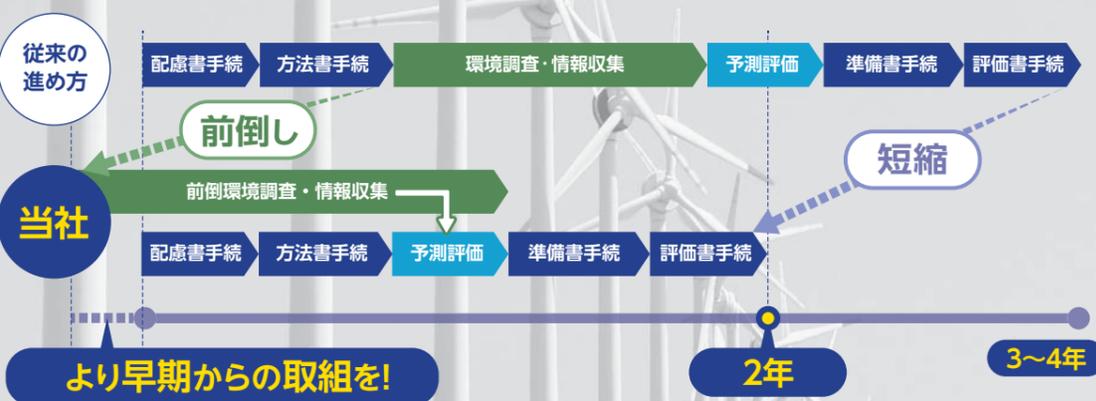
前倒環境調査による
アセスメント手続期間
の短縮

Point.2

情報収集と学識者への
意見聴取を早期に行う
ことによる手戻り防止

Point.3

地域住民・関係者等
とのコミュニケーションを
重視することによる
スムーズな合意形成



事後調査の適切な提案、スムーズなサポート

風車建設後に継続して求められる事後調査においても、各風力サイトに適した調査項目および調査内容を提案します。

風力発電に係る環境アセスメントにおける予測は不確実な点があるため、騒音調査、鳥類の飛翔行動の変化やバードストライクの確認調査などの実施を求められることが多くあります。既設風車で調査経験をふまえた無駄なく適切な調査項目および調査内容を提案し、スムーズな事後調査をサポートします。

効率的なリプレースアセスへの取り組み

実施事例のまだ少ない風力発電機のリプレースについても、豊富な事例と経験から最新動向をキャッチし、環境アセスメントの円滑化をサポートします。

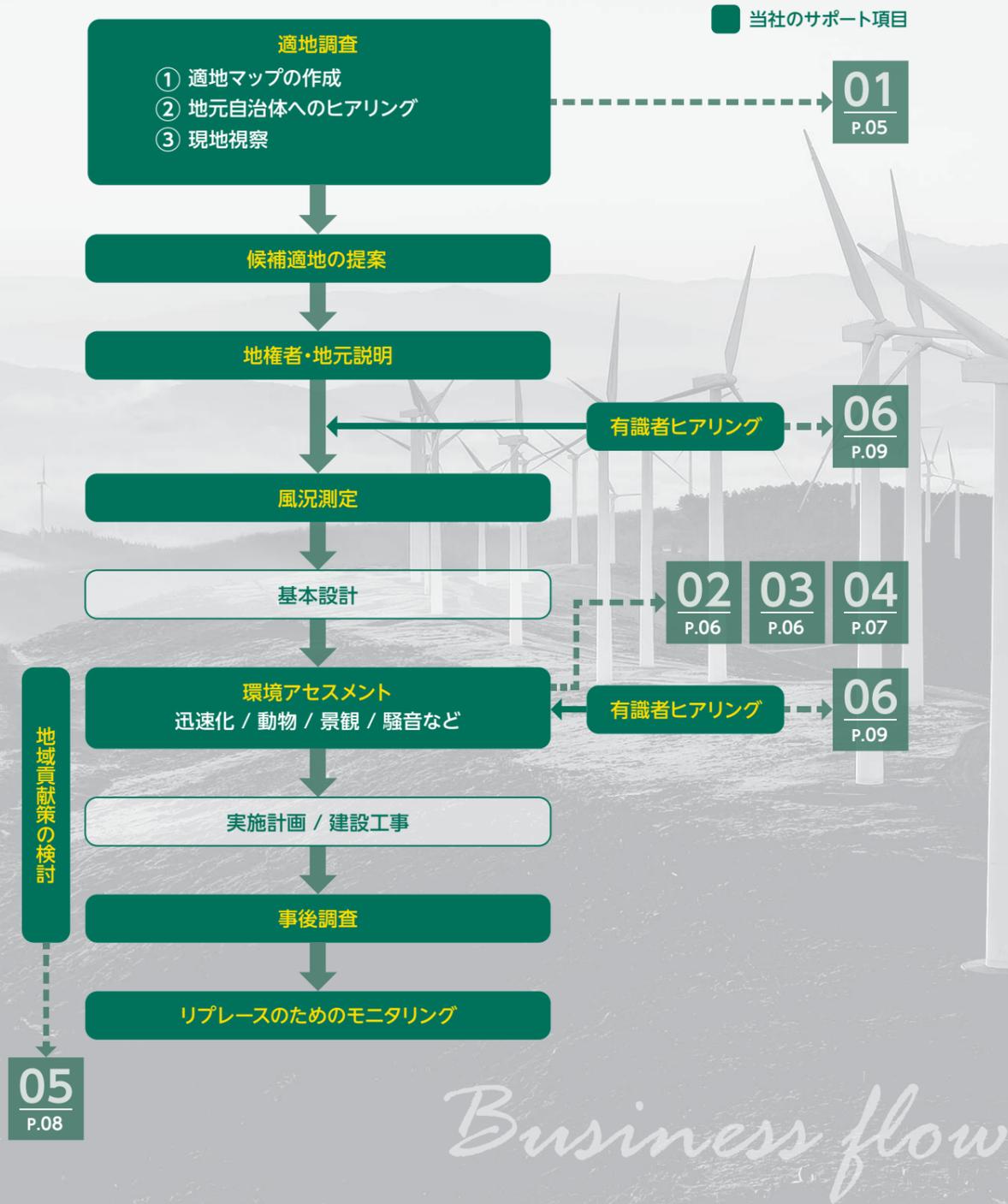
風力発電機の寿命は一般的に二十数年といわれています。リプレースにおいて一定出力を超えた規模の発電事業を行う場合は、再度環境アセスメントを実施する必要がありますが、リプレースの環境アセスメントの方法論はまだ確立途中の段階にあります。

当社では、NEDOの実証事業をはじめとして風力発電に係る環境アセスメントの事例を多く収集整理してきた経験をもとに、リプレースにおいても各事業サイトに応じた適切なアセスメント項目を選定し、円滑な手続きになるよう提案します。

新設事業でもリプレース事業でも貢献できるアセスメント

高い技術力と豊富なノウハウを活かし、適地選定から迅速アセスメント、リプレースまで一貫してサポートします。

風力発電事業における当社の役割



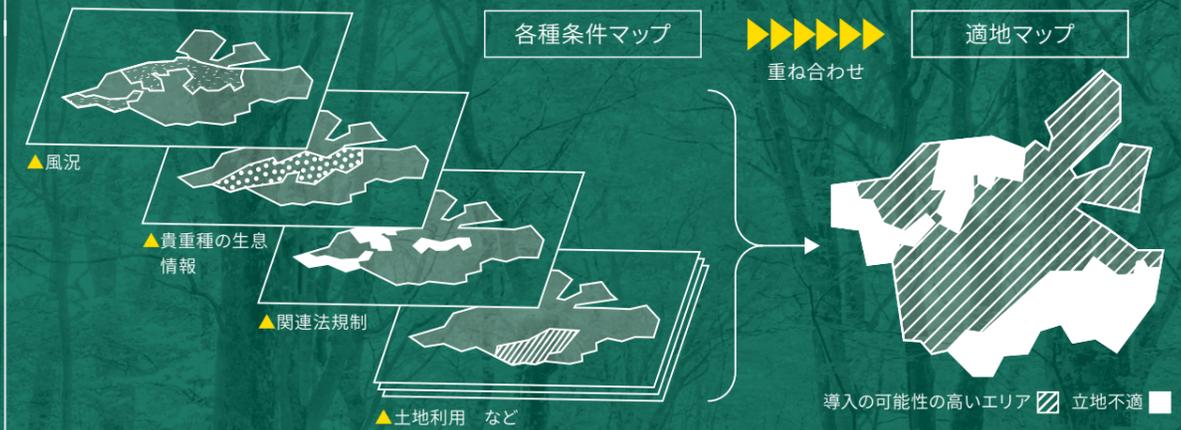
Business flow

01

風力発電導入に適したエリアを環境調査のプロが総合的に選別

① 適地マップの作成

貴重種情報を網羅した当社オリジナルデータベースを活用し、全国の風況データや地形条件に加え、自然公園法などの法適用地域、送電線網や幹線道路の位置、土地利用状況などの情報から各種の条件マップを作成。これを重ねた適地マップを用いて、風車設置に最適なエリアを選定します。



② 関係自治体へのヒアリング

適地マップにより選別したエリアの地域の特色や問題、自治体の風力発電に関する施策、地元住民の生活範囲、環境への意識等を関係自治体にヒアリングします。地元関係者と早期からコミュニケーションを取っておくことで、のちの環境アセスメントの際に手戻りを防ぐことができます。

③ 現地視察

風車輸送路や送電線に問題がないかの確認、風車配置場所の検討のために地元の理解を得て現地視察を行います。UAV資格保有者による空撮で、人が立ち入り困難な場所の現況把握や地形情報も提供できます。



① UAVによる空撮写真 ② UAVを用いた現地視察 ③ UAVを用いた撮影

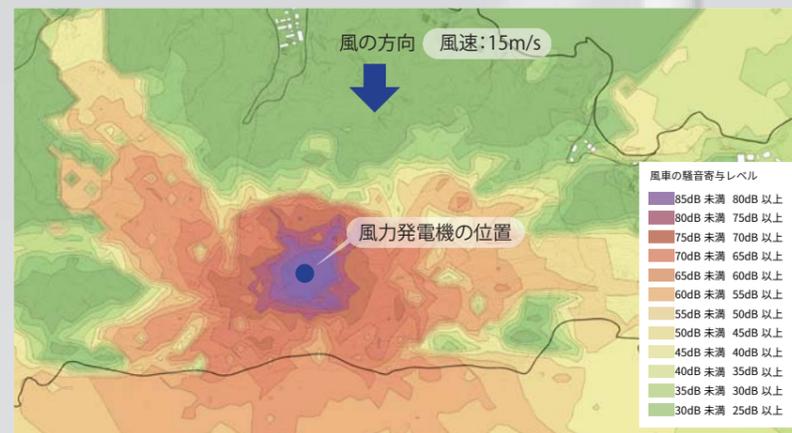
風力発電事業をトータルサポート

風力発電環境アセスの多くの経験から
主な課題と対応技術をご紹介します。

02 気象条件や地形から予測した騒音影響を2D・3Dで分かりやすく表現

風車の配置決定の制限要因のひとつとなる騒音問題では、風車のブレード（羽根）の風切り音や発電機から発生する機械音等が、健康へ影響するのではないかと懸念から、周辺住民から過剰に反対されることがあります。このような事態を回避するために、入念な事前調査と予測評価にもとづいた科学的な根拠のある資料を用意し、住民との対話をスムーズに進めます。

騒音調査については平成29年5月に環境省から公表された「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」および「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」に準拠することが求められているため、従来の環境騒音に加えて、ハブ高さの風速が有効風速範囲（カットイン風速以上で定格風速未満）の場合の残留騒音の測定や、超低周波音調査による周波数分析など、様々な分析を行います。



風車設置による騒音予測マップ

騒音予測では、複数の音源からの騒音を複合的に解析し、距離減衰だけでなく地形や気象条件、地表面の影響なども考慮することで、風車設置地域周辺における騒音影響範囲を正確に予測します。さらに、これらのデータを地図に落とし込み、騒音影響がある範囲を2D・3Dで視覚化して的確に把握し、環境保全措置を検討します。

04 希少鳥類やコウモリ類の生息状況を最新機器で調査

設置稼働後の風車が鳥類やコウモリ類の飛翔ルートを阻害することで生じるバードストライク・バットストライクなどの生態系への影響は、風力発電事業における大きな問題となっており、的確な対策の立案は環境アセスメントをスムーズに進めるうえで必要不可欠な要素です。

当社では最新の船舶レーダーや超音波録音機器を導入することで、目視調査での確認が難しく技術的な課題も多い夜間の行動把握までを調査。取得した飛翔位置や高度、方向などのデータを整理して鳥類の飛翔状況やコウモリ類の生息状況を高精度で把握し、これをもとに、環境アセスメントの各審査段階において手戻りの起こらない予測調査を行います。



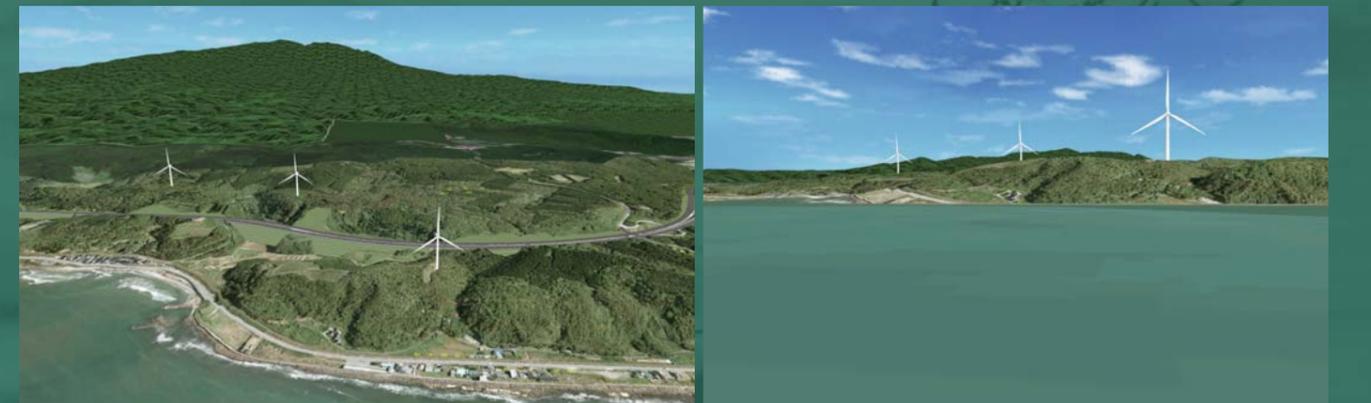
① 船舶レーダー調査風景 ② 船舶レーダーで把握された鳥類飛翔ルート ③ 超音波録音機器設置風景
提供(①②)/FRSコーポレーション

03 “風車のある風景”を簡単イメージ！3Dでリアルに描写

風車の設置による眺望景観の変化が従来の2Dよりもイメージしやすい3Dを使った視覚化を導入し、ガイドラインに応えた景観検討を容易にします。

風車の設置に際して環境省や各都道府県で定められたガイドラインでは、地域の自然・文化的景観との調和を阻害しないような配慮が求められています。さらに近年では、通行車両からの連続した眺望といったシークエンス景観などの新たな視点からの景観検討を求められることもあります。

従来の2Dでの景観検討では代表的な眺望点でイメージ資料を作るしかなく、自由な角度から検討することができませんでしたが、3Dならば自由に視点を設定することができるため、住民説明においても多くの方が理解しやすい、分かりやすい説明資料の作成も可能です。



提供(2点とも)/風景デザイン研究所

風力発電事業をトータルサポート

05 地元と共生する風力モデルを目指して

風力、地熱などの再生可能エネルギーは、その地域特有の自然環境を活かした長期利用可能な発電資源です。これらの発電所の建設にあたっては、地域住民や自治体、農林水産業など地元の方々の理解が不可欠です。そこで、発電所が地元にとってどのようなメリットをもたらすのかを明確に示すことがカギになります。さらに、設備の更新期にスムーズな交渉ができるよう、良好な関係を継続することも必要です。こうしたことから、再生可能エネルギーの発電事業における地域振興策の提案は、重要度を増してきています。

当社では、水力発電などのダム事業を通じて中山間地域の地域活性化に取り組み、観光や特産品などの地域産業の振興や、鳥獣被害防止を含む防災活動など、多岐にわたるアプローチを実施してきました。取り組みの成果は国土交通省から高く評価され、15地域での取り組みのうち6件の業務で表彰を受けています。こうした実績をもとに、風力発電事業が受け入れられやすい地域貢献策を提案し、地元との関係構築をサポートします。



風力発電事業をトータルサポート

06 多彩なジャンルの有識者ネットワーク

環境アセスメントを適切に行うためには、地域の有識者や知見者からアドバイスを受け、調査や予測、評価を行うことが大切です。

当社ではこれまで、ダムや道路の開発事業、河川水辺の国勢調査などの国の事業を多く手がけるなかで、全国の大学や学会、団体の環境系学識者、研究者とのネットワークを形成してきました。また、風力発電や地熱発電などの再生可能エネルギー分野においても、環境アセスメントや経済産業省、環境省の事業を通じて様々な分野のネットワークを形成してきています。北海道においては「猛禽類研究会」の幹事を務めており、当会に集う北海道内の大学や研究機関、個人の研究者など、多くの猛禽類の専門家とのつながりもあります。これらのネットワークを活用し、各事業に適した有識者・知見者からのアドバイスを集めることができます。

07 陸上風力発電環境アセスメントの実績と全国を網羅した技術スタッフ

当社では、北海道から九州まで全国7拠点に技術者を配置しています。それぞれが各地域の陸・海の自然環境、社会的環境に精通しており、常にリアルな情報およびデータを集めています。各自治体の条例や環境審議会の考え方をより身近に理解しているため、その地域の環境特性を踏まえたアセスメントを進められます。

陸上風力発電アセスメントの実績

北海道	9
青森県	1
秋田県	2
宮城県	1
福島県	3
愛知県	1
愛媛県	1
高知県	2
大分県	1

環境科学技術センター：19人

大阪支社：25人

札幌支店：8人

東北支社：26人

本社：198人

中部支社：23人

九州支社：17人

会社概要

設立	昭和58年1月(創立 昭和41年4月)
資本金	2億5千万円
社員数	405名
事業内容	建設コンサルタント(環境・建設事業に関する企画・調査・計画・設計及び工事監理等)
主な取引先	国土交通省及び関連財団・民間企業・NEXCO・地方自治体、他
登録資格	建設コンサルタント登録 建29第3460号 地質調査業者登録 質27号第1547号 測量業者登録(7)14861号 一級建築士事務所登録(東京都)第37113号 計量証明事業登録(濃度)第573号 計量証明事業登録(音圧レベル)第音15号 計量証明事業登録(振動加速度レベル)第振17号 土壤汚染対策法に基づく指定調査機関 2003-3-1127 作業環境測定機関登録(埼玉県)11-47 ISO認定 ISO9001 [ASR-Q3589]
特許	【特許番号】 ・第1898704号 下水管における堆積物流送と浄化方法 ・第3907021号 橋梁における伸縮装置の支持具 ・第4520878号 河川流量観測システム ・第4539842号 流量測定装置 ・第4902263号 河川用電磁流速センサー、河川用流速測定装置、及び河川用流速測定システム ・第5047886号 水流計測システム及び水流計測方法 ・第5235120号 騒音計および騒音計測用プログラム ・第5594697号 透視歪の測定方法 ・第5925230号 樋門・樋管点検支援システム及び樋門・樋管点検支援方法 ・第6025148号 騒音計および騒音測定用プログラム

主要加入団体	一般社団法人 日本風力発電協会 自然エネルギー協議会 日本地熱協会
	一般社団法人 日本環境アセスメント協会
	一般社団法人 建設コンサルタンツ協会
	公益社団法人 土木学会
	一般社団法人 都市計画コンサルタント協会
	公益社団法人 砂防学会
	公益社団法人 日本道路協会
	公益社団法人 日本河川協会
	一般社団法人 日本生態学会
	一般社団法人 自然環境共生技術協会
	応用生態工学会
	河川生態学術研究会
	日本鳥学会
NGO	日本イヌワシ研究会
公益財団法人	日本野鳥の会
公益財団法人	山階鳥類研究所
公益社団法人	日本水環境学会
	日本陸水学会
	日本環境動物昆虫学会
	日本緑化学学会
一般社団法人	日本音響学会
公益社団法人	日本騒音制御工学会
公益社団法人	大気環境学会
一般社団法人	日本環境測定分析協会
一般社団法人	日本リモートセンシング学会
一般社団法人	日本UAS産業振興協議会(JUIDA)

技術スタッフ有資格者リスト

■技術士	236人	■環境計量士	18人
総合技術監理部門	57人	■土壤汚染調査技術管理者	5人
建設部門	151人	■環境カウンセラー	15人
上下水道部門	1人	■環境アセスメント士	30人
環境部門	14人	■気象予報士	5人
応用理学部門	6人	■ピオトープ管理士	67人
情報工学部門	2人	■生物分類技能検定	31人
衛生工学部門	3人	■港湾海洋調査士	1人
農業部門	2人	■樹木医	1人
■RCCM	94人	■水産研究・教育機構フェロー	1人
■博士	41人		

(2018年2月作成)

