



環境影響評価の対象となる風力発電所の規模の検討の経緯について ～風力発電所の環境アセスメント～

第1回 再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会

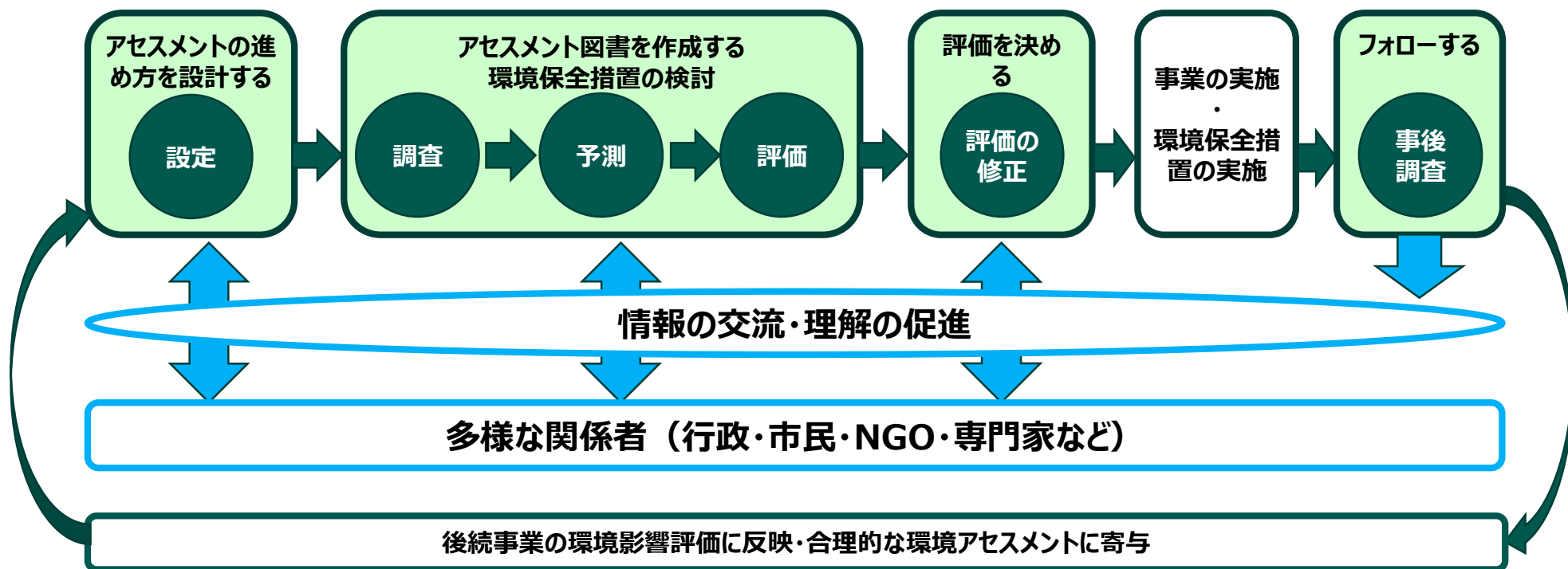
2021年1月21日

環境省



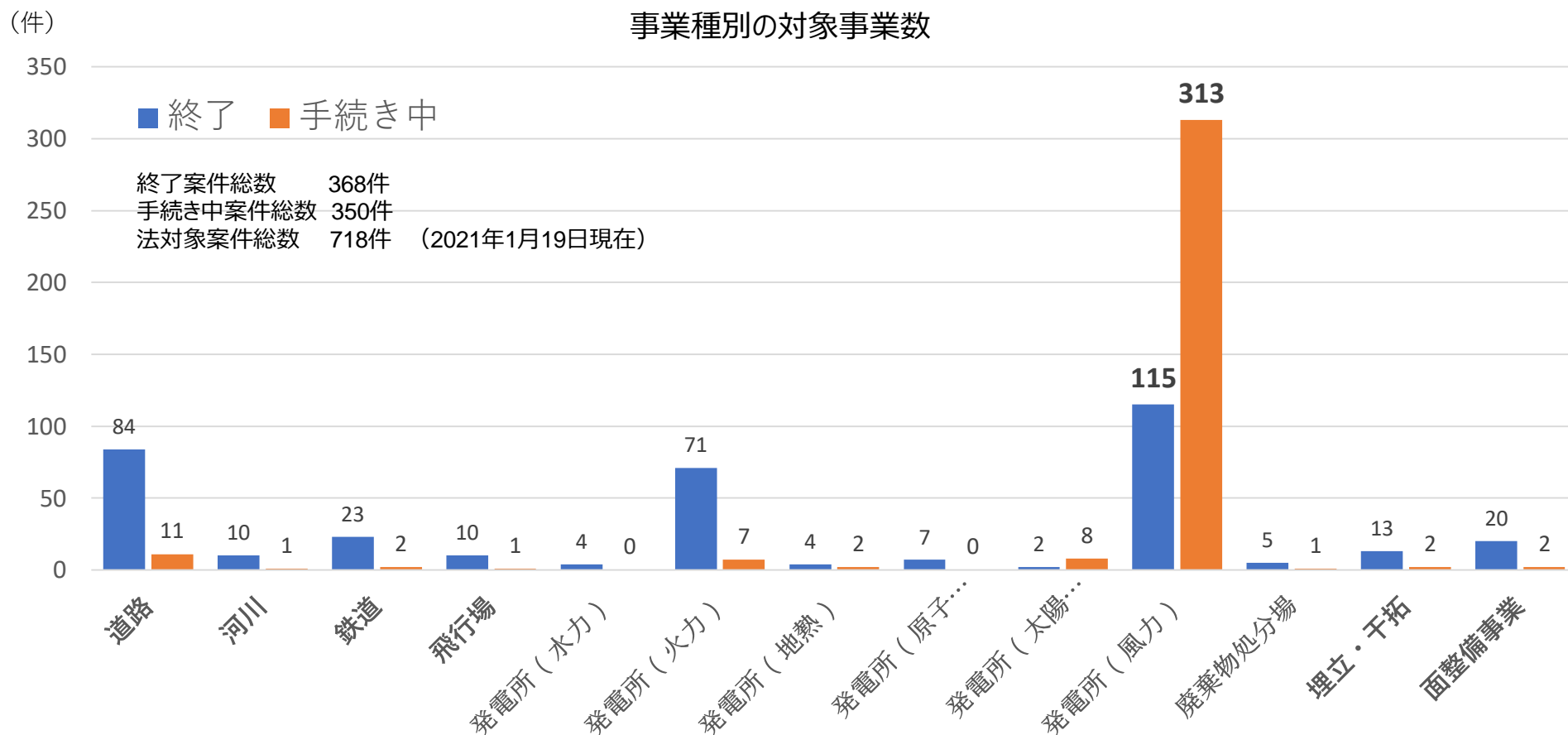
環境アセスメント制度の意義・目的

事業の実施の際に、あらかじめ事業者自らが、事業がもたらす影響について見積もり、その結果を公表して、一般の方々、地方公共団体などから意見を聴き、それらを踏まえてよりよい事業計画を作り上げていこうという制度。➡事業を計画する段階のコミュニケーションツール。



環境影響評価法の対象事業種別の手続き実施状況

- 環境影響評価法（平成11年施行）に基づき、これまでに718件の事業が手続きを実施。
- 風力発電所は平成24年に対象事業に追加され、手続終了が115件、手続き中が313件。



※環境影響評価支援ネットワークの環境影響評価事例の条件検索による（2021年1月19日閲覧）

※終了は、環境影響評価書手続き終了（報告書提出を含む）、事業廃止、第2種事業で環境影響評価を行わなかったものを含む

風力発電所を環境影響評価法の対象事業とした経緯

早い段階で事業の実施に伴う環境影響を把握することや、地域住民等の意見を聴いてその理解を得ることが、円滑な事業の実施に資するという考えに基づき、環境影響評価法の対象へ（平成24年施行）

風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会 報告書（平成23年6月）

- 騒音・低周波音、動植物及び景観等様々な面での環境影響を及ぼしうることが明らか
- 風力発電事業が様々な環境影響に関する苦情や問題の原因となっているのは事実
- 自主的な環境影響評価が十分にカバーしていない領域で地元調整が難航し、それによって立地が進まなくなっているケースも少なくない
- 透明性の高い環境影響評価が確保され、住民の理解と受容が一層進み、むしろ、環境と調和した形での風力発電所の健全な立地が促進される
- 効率的・効果的かつ適切な環境影響評価を実施することは、再生可能エネルギーの導入促進や地球温暖化対策の推進の観点からも強く望まれる

風力発電所の環境アセスメントの円滑な実施に向けた取組

- **風力発電は新しい事業種**であり、これまで環境アセスメントの実績がある事業種（道路や鉄道など）と比べて環境影響に関する情報が少ないため、懸念や不安の声が多い。
- このため、経済産業省・環境省では、**技術的な知見や考え方を取りまとめたガイドや指針等を作成し**、風力発電所の環境アセスメントの円滑な実施に向けて取り組んできたところ。

- 風力発電所のリブレースに係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン（令和2年3月）
- 環境アセスメント迅速化手法のガイドー前倒環境調査の方法論を中心に（平成30年3月）
- 鳥類調査結果を用いた影響予測手法等について（参考）（平成29年9月）
- 風力発電施設から発生する騒音に関する指針について（平成29年5月）
- 風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル（平成29年5月）
- 環境影響評価法における報告書の作成・公表等に関する考え方（平成29年3月）
- 洋上風力発電所に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書（平成29年3月）
- 環境アセスメント技術ガイド 生物の多様性・自然との触れ合い（平成29年3月）
- 環境アセスメント技術ガイド 大気環境・水環境・土壌環境・環境負荷（平成29年3月）
- 複数の調査手法を用いた鳥類調査結果について（参考）（平成28年9月）
- 海ワシ類の風力発電施設バードストライク防止策の検討・実施の手引き（平成28年6月） 等

再生可能エネルギーの最大限の導入



第五次エネルギー基本計画（平成30年7月3日 閣議決定） 抜粋

第2章 2030年に向けた基本的な方針と政策対応

第1節 基本的な方針

②政策の方向性

再生可能エネルギーについては、（略）、系統強化、規制の合理化、低コスト化等の研究開発などを着実に進める。再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議の司令塔機能を活用し、引き続き関係府省庁間の連携を促進し、更なる施策の具体化を進める。**これにより、2030年のエネルギーミックスにおける電源構成比率の実現とともに、確実な主力電源化への布石としての取組を早期に進める。**

第2節 2030年に向けた政策対応

3. 再生可能エネルギーの主力電源化に向けた取組

（略）他の電源と比較して競争力ある水準までのコスト低減とFIT制度からの自立化を図り、**日本のエネルギー供給の一翼を担う長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進していく。**

おわりに

（略）2030年エネルギーミックスは、主として既存技術による最大限の対応を念頭に展開する。再生可能エネルギーと原子力によるゼロエミッション電源比率の達成を目指す**が、2050年を見据えながら、その水準を超えた更なる拡大と前倒しを追求する。**
（略）

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（令和元年6月11日 閣議決定） 抜粋

我が国のエネルギー供給の一翼を担う長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、**円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進**していく。具体的には・・・**地域との共生を含めた長期安定的な電源としていくための取組・・・を着実に進めたい。**

風力発電所の環境アセスメントの迅速化

○再生可能エネルギーの導入には、**地元との調整や、環境アセスメント、立地のための各種規制・制約への対応が必要であり、導入に時間がかかることが課題とされ**、平成25年6月、「**日本再興戦略**」及び「規制改革実施計画」に、**環境アセスメントの迅速化**が位置づけられる。

環境アセスメントの迅速化 3～4年程度とされる手続期間の **半減** を目指す

○これを踏まえ、環境省・経済産業省の連携の下、「**国による審査期間の短縮**」及び「**事業者による調査期間の短縮**」のための施策、取組を推進。

＜国による審査期間の短縮＞

【国の取組】

- ・**国の審査を、自治体の審査と並行して実施。**自治体審査との効率的な連携や迅速化への協力について国から自治体に要請。（環境省・経産省）
- ・環境審査顧問会で一般的によくなされる質問・指摘等が確認できる**チェックリストを整備**。円滑な審査に向けた**事例集を公表**（経産省）
- ・環境審査顧問会の運営合理化（経産省）

【自治体の取組】

- ・住民意見・事業者見解等が揃う前から実質審査を開始する等の取組

＜事業者による調査期間の短縮＞

- 地域の自然的状況、社会的状況等の情報を収録した**環境アセスメントデータベース“EADAS”を整備**。
立地検討の早期の段階で、自然的社会的な事業リスクが見える化。（環境省）
- 環境調査を前倒しして、他のアセスメント手続と並行して進める前倒環境調査の手法について、実証事業を通じて検討を実施。（経産省）
- 平成29年度に**迅速化手法のガイド**としてとりまとめ、事業者による期間短縮の方法論を具体化。平成30年度に**発電所アセスの手引に収録し、迅速化手法を一般化**。（環境省・経産省）

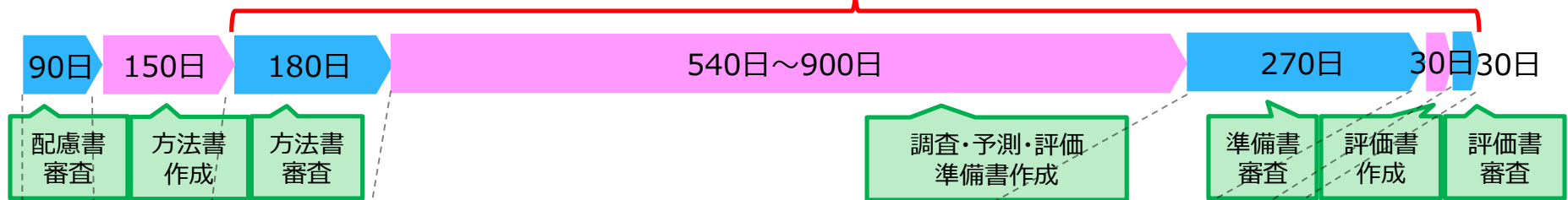
○令和元年6月、「規制改革実施計画のフォローアップ結果について」において、「**風力発電における環境アセスメントの期間短縮（期間半減の一般化）**」（経済産業省・環境省）は、上記の施策、取組を通じた措置により、解決との評価。

環境アセスメントの迅速化の達成状況（平均的な例）

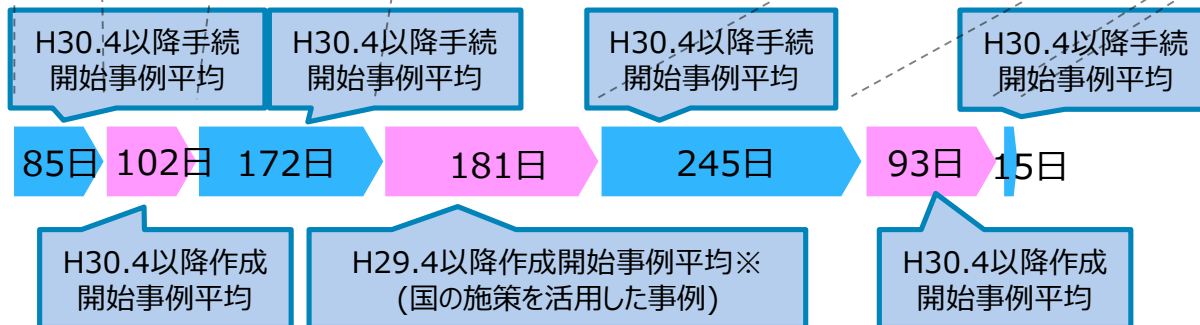
1年				2年				3年				4年			
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48

迅速化前（全体で43～55か月程度）

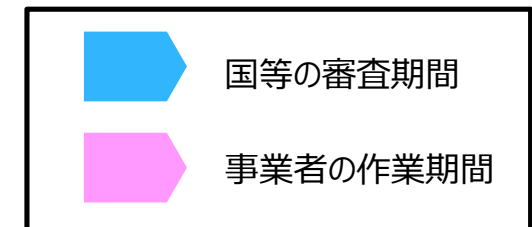
3～4年程度とされる



最近の平均的な例（全体で約30か月）



※H30.4以降は事例なし

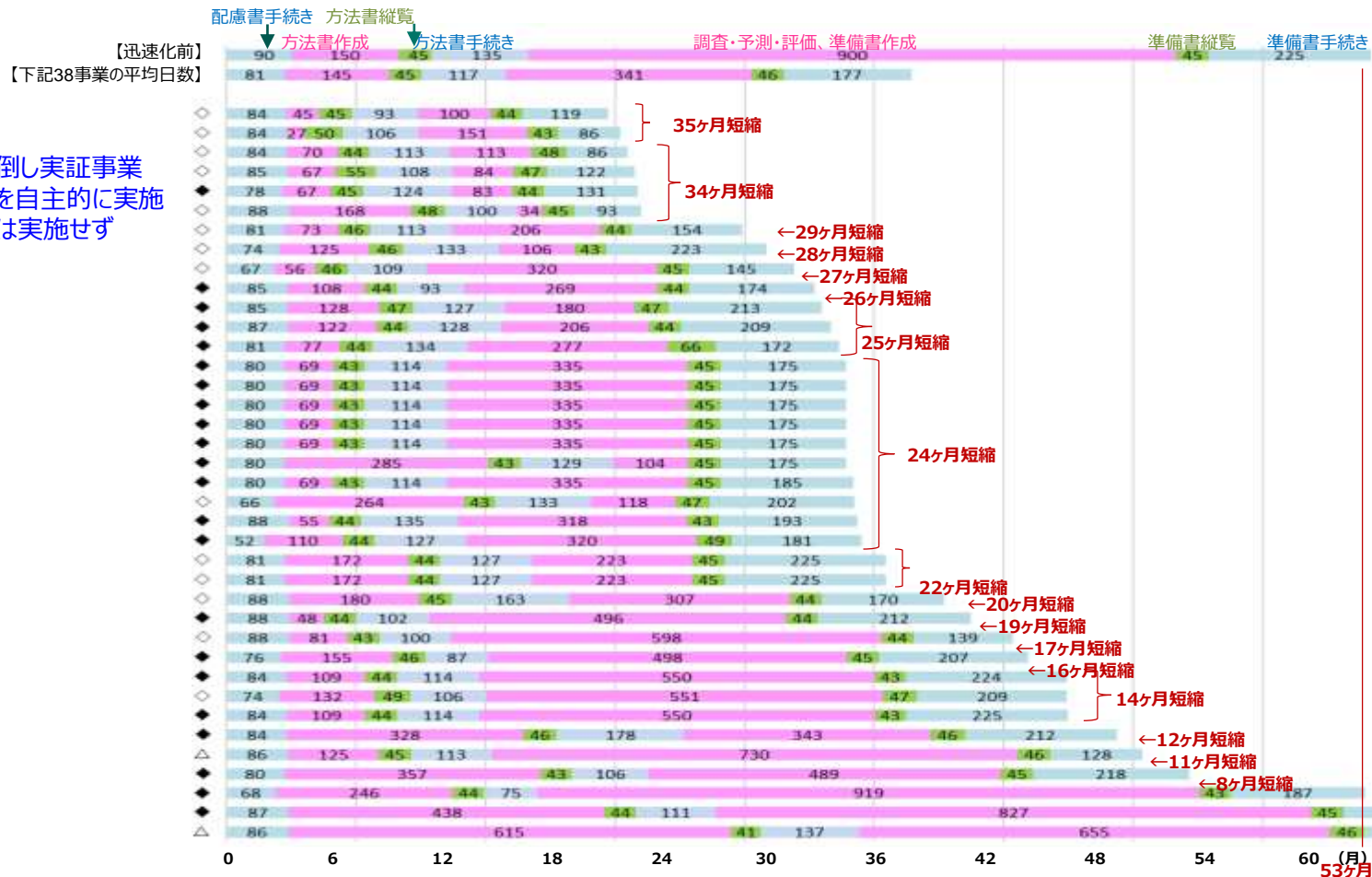


環境アセスメントの期間（配慮書～準備書）の事例の実績

- 迅速化の取組を開始して以降、手続（配慮書～準備書）が終了した38事例のほとんどでアセス期間が短縮（※前倒し調査を実施した36事例のうち35事例で短縮化）

凡例

- ◇ : NEDOの前倒し実証事業
- ◆ : 前倒し調査を自主的に実施
- △ : 前倒し調査は実施せず



調査期間の短縮の取組：環境アセスメントデータベース“EADAS（イーダス）”

- 再生可能エネルギーの事業化の検討や環境アセスメント等の場面において、地域特性を把握するための自然環境・社会環境の情報や、再生可能エネルギーに関する情報を一元的に収録し、提供している。
- 環境アセスメントに関わる様々な主体（事業者、住民、自治体等）が情報を共有することを可能としている。

全国環境情報

- 地域の自然環境に関する情報
（自然公園、重要種の生息情報など）
- 地域の社会環境に関する情報
（土地利用規制の情報など）

再生可能エネルギー情報

- 再生可能エネルギーに関する情報
（風力・太陽光発電所、送電線など）

風力発電の鳥類センシティブティマップ

国立公園等インベントリ整備情報

情報整備モデル地区環境情報



環境アセスメント データベース “EADAS”

- ウェブサイト上のGISで閲覧
- パソコン、タブレット、スマートフォンで誰でもアクセス



豊富な情報を一元的に収録

閲覧・情報の活用

地方自治体

地域特性の把握、再生可能エネルギー導入適性の把握

情報交流-理解促進

地域住民・関係者

住民、先行利用者、NPOなどの関係者の共通理解の促進

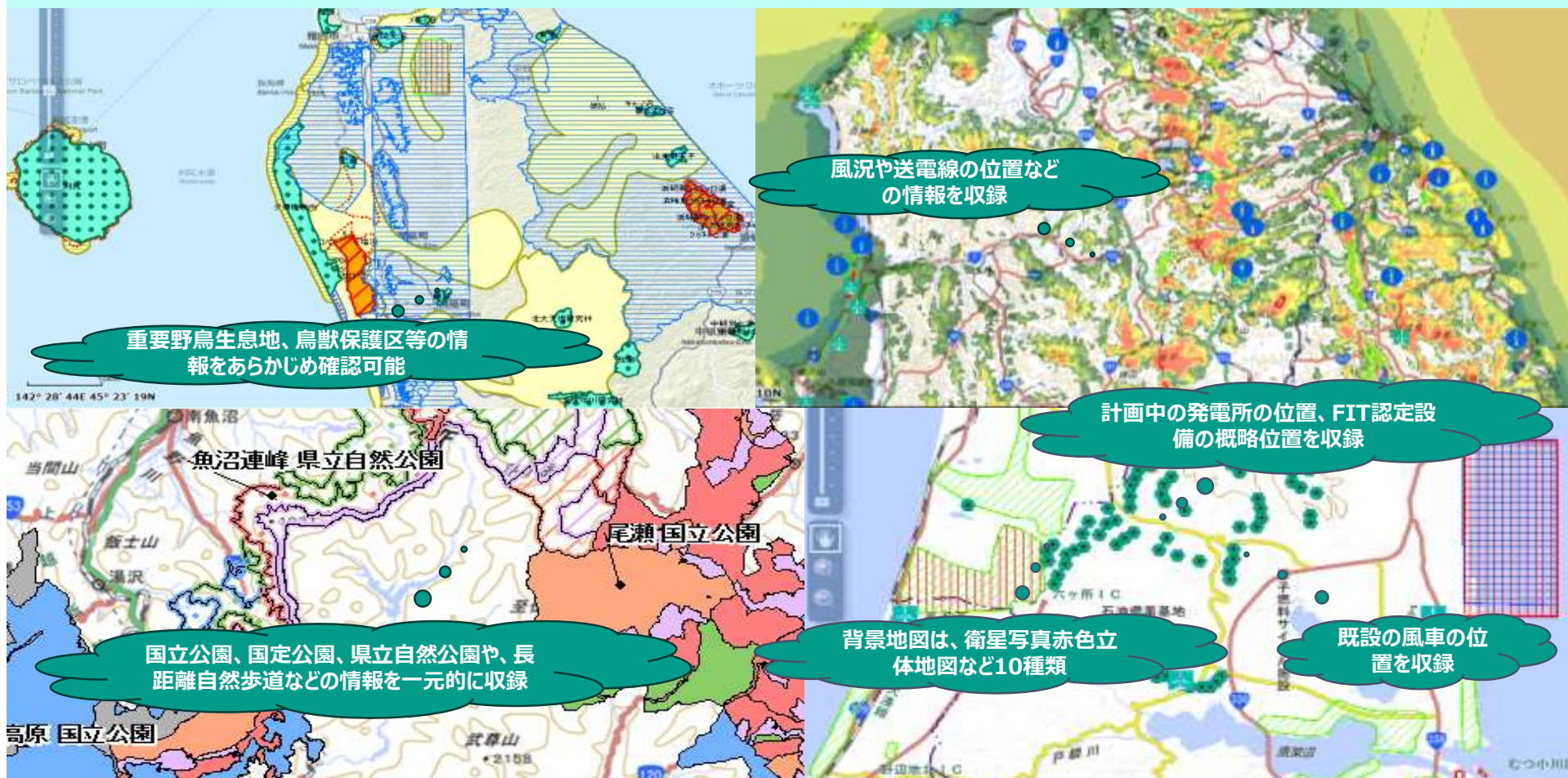
情報交流-理解促進

再エネ事業者等

初期の立地調査や現況調査の効率化、立地リスクの低減

調査期間の短縮の取組：環境アセスメントデータベース“EADAS（イーダス）”

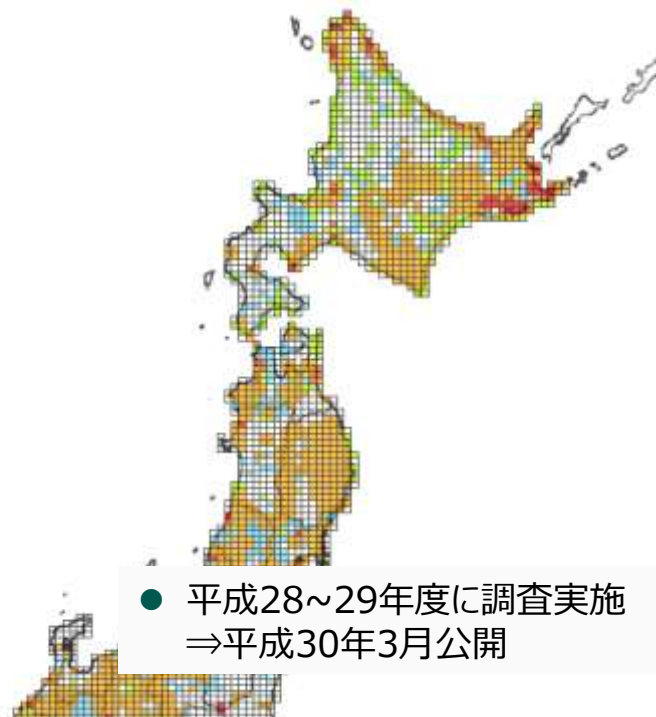
- 事業を検討する初期の段階で、配慮が必要となる環境情報をあらかじめ確認することを可能とし、環境影響のリスク低減を図る。
- 風況、送電線等の事業化検討に必要な情報や、土地利用や海域利用に関する先行利用者（レーダー施設、防衛関連施設、漁業権等）の情報を収録しており、早期の確認や調整を可能としている。



風力発電における鳥類のセンシティブティマップの公表

- 風力発電の導入に当たっては、鳥類への影響（バードストライク）のへの適切な配慮が必要。
- 事業者が立地を選定する初期の段階において、鳥類への影響のリスクが高い区域をあらかじめ把握することで、鳥類への影響や、事業リスクの低減を図ることが可能。
- 全国のすべての2次メッシュ（約10kmメッシュ）を対象として、「注意喚起レベル」を評価した「風力発電における鳥類のセンシティブティマップ」を作成。

風力発電における鳥類のセンシティブティマップ
(陸域版)



風力発電における鳥類のセンシティブティマップ
(海域版)

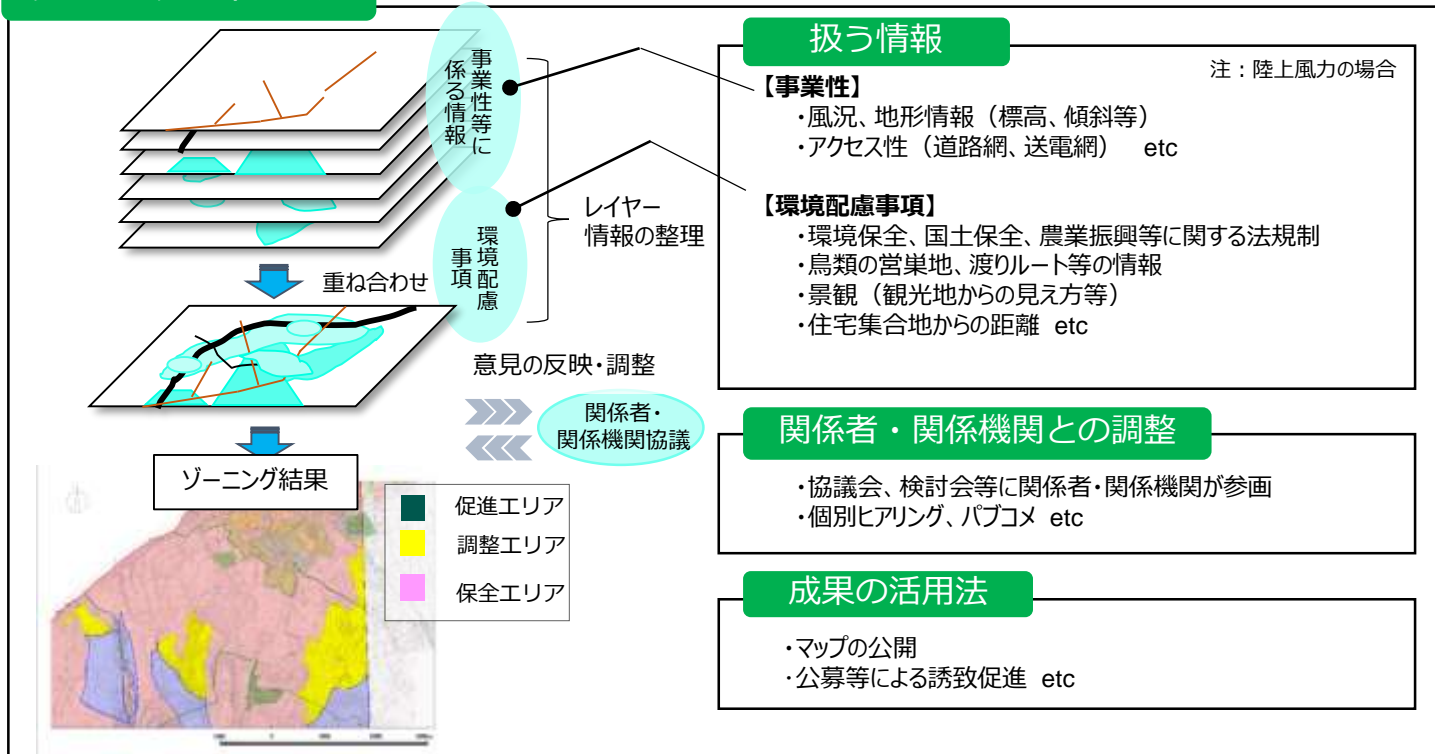


風力発電に係るゾーニング

- 環境省では、**事業計画が立案される前の早期の段階で、地方自治体主導で、関係者の協議のもと、再生可能エネルギー導入を促進するエリア、環境保全を優先するエリア等を設定する「ゾーニング」を行う**事業に取り組んでいる。
- **平成30年に「風力発電に係る地方公共団体によるゾーニングマニュアル」を策定、令和2年に改訂。**

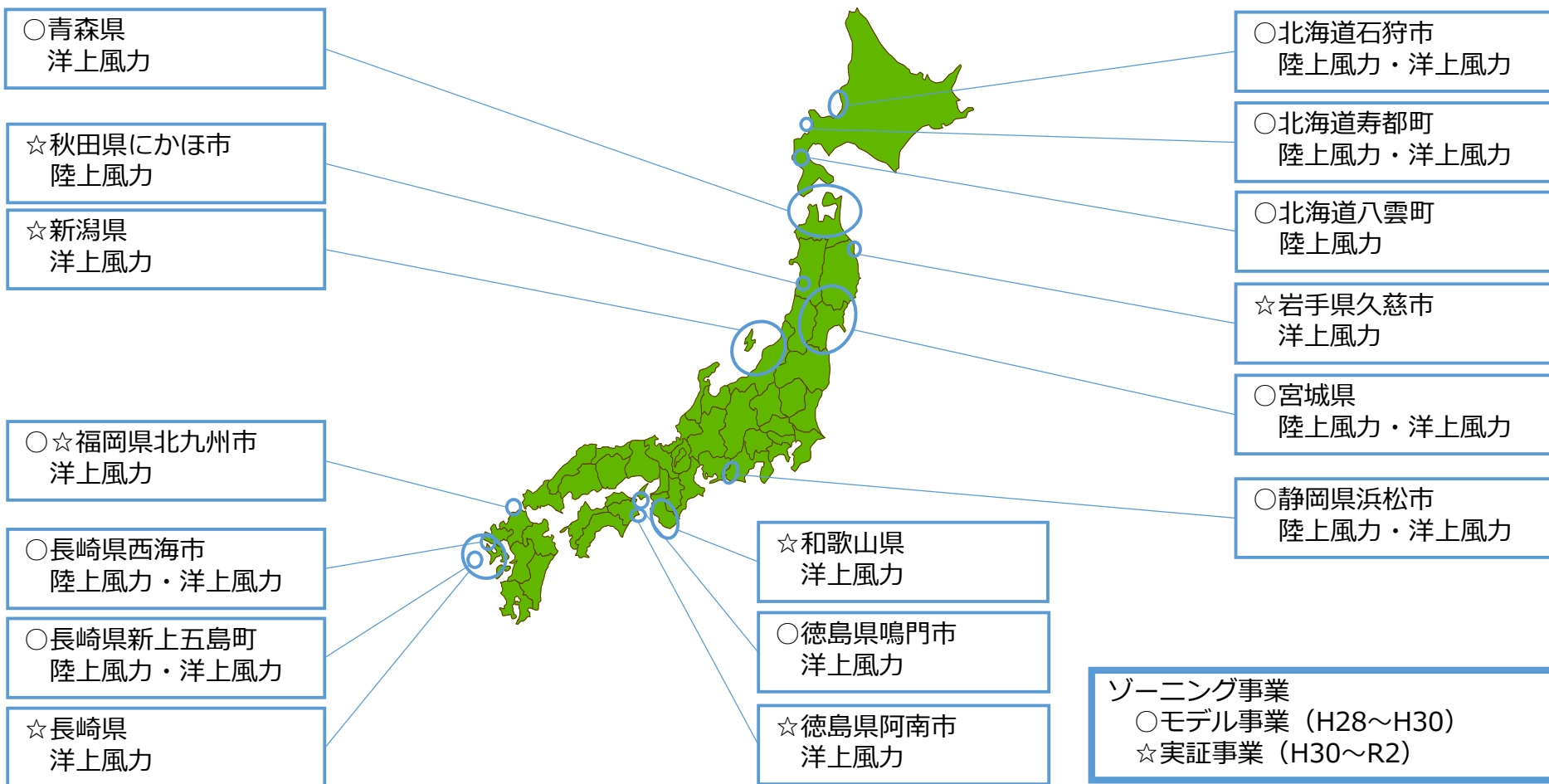
地方公共団体が個別事業に先立ち、地域で調整を行いつつゾーニングを実施することで、地域住民等は早期段階から地域における風力発電のあり方の検討に関与できるほか、事業者は具体的な見通しをもって事業を計画でき、環境保全と両立した形で円滑に風力発電を導入することが期待される。

ゾーニングのイメージ



ゾーニング導入可能性検討モデル地域・実証地域

- 平成28年度から令和2年度にゾーニング可能性検討モデル事業、実証事業を実施。
- 16の地方公共団体（5県、11市町）でゾーニングに取り組んでいる。



地球温暖化対策のさらなる推進に向けた今後の制度的対応の方向性について（概要）

「地球温暖化対策の推進に関する制度検討会」において、地球温暖化対策推進法の見直しについて検討を行い、今後の制度的対応の方向性をとりまとめ。今後、速やかに法制度の整備を含む具体的な取組に着手するとともに、今後更なる検討が速やかに行われることを期待。

（１）パリ協定や2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえた長期的な視点

パリ協定の締結、IPCC1.5度特別報告書の公表、2050年カーボンニュートラル宣言等の動きを踏まえ、あらゆる主体の取組に予見可能性を与え、その取組とイノベーションを促す観点から、法が脱炭素社会の実現を牽引する趣旨を明らかにすることが重要。

（制度的対応の方向性）

- ✓ パリ協定の目標（2℃・1.5℃）や脱炭素社会の実現など地球温暖化対策の長期的方向性を法に位置付けるべき。
- ✓ 2050年カーボンニュートラルについても、法に位置付けることを検討すべき。

（２）地域の脱炭素化に向けた地方公共団体実行計画制度等の見直し

ゼロカーボンシティを含めた地域の脱炭素化の取組を促進するためには、地域資源である再エネの活用が重要であり、再エネ事業の地域社会との共生が課題となっていることも踏まえ、地域における合意形成の促進や地方公共団体による取組への支援等が必要。

（制度的対応の方向性）

- ✓ 実行計画の実効性向上の観点から、都道府県等の実行計画に、施策の実施に関する目標を設定することとすべき。
- ✓ 合意形成促進のため、協議会を活用しつつ、①再エネを活用した脱炭素化プロジェクトの促進を検討するエリア、②地域の環境保全への配慮事項、③地域貢献等の地域経済・社会への配慮事項等を実行計画に位置づけ、当該配慮事項等に適合する事業を市町村が認定することができるような仕組みを導入し、併せて認定事業に対する関係許可手続等のワンストップ化等の政策的な支援を行うべき。
- ✓ 実行計画の共同策定や連携事例等の周知や情報・ツールの提供、人材育成等を行い、地方公共団体の取組を支援すべき。
- ✓ 電力・ガス使用量を地方公共団体が把握できるような具体的方策を検討し、域内の排出量をより精緻に推計できるようにすべき。

（３）事業者の脱炭素化に向けた温室効果ガス算定・報告・公表制度等の見直し

事業者の脱炭素化の取組を後押しする観点から、算定・報告・公表制度により報告された情報が投資家、地方公共団体、消費者、事業者等にできるだけ活用されるようにすることで事業者の取組を促進するとともに、地域の事業者への脱炭素経営の普及を図っていくことが重要。

（制度的対応の方向性）

- ✓ 電子システムによる報告を原則とし、また、事業所等の情報について、開示請求の手続なく公表することとすべき。
- ✓ 事業者の積極的な取組の見える化のため、任意報告を充実させるべき。将来的には、報告事項のあり方を含め、脱炭素社会の実現に資する算定・報告・公表制度のあり方について、引き続き検討すべき。
- ✓ 地域地球温暖化防止活動推進センターの事務に事業者向けの啓発・広報活動を明記すべき。

風力発電所の対象事業の規模要件の検討（平成23年）

- 既に法の対象事業となっていた火力発電所等については、発電所の種別ごとの環境影響を勘案し、法対象規模の水準が設定されており、風力発電所についても同様の考え方を踏まえている。
- そのため、風力発電所について、環境影響や苦情の発生状況等から規模要件を1万kWに設定。

対象規模設定に当たって検討した事項・検討会における意見

<騒音・低周波音の影響>

- ・1基（例えば定格出力1,500kW程度）からでも健康被害の訴え等が生じている

<法対象事業のカバー率との関係>

- ・風力発電事業については、1万kW以上の発電所のカバー率が出力ベースで80%程度である一方、3万kW以上のカバー率は40%程度であった。
（法制定当時には、火力発電は97%、水力発電は84%をカバー）

<動植物・生態系への影響>

- ・希少な動植物等がパッチ状・小規模に急傾斜地に分布しているという我が国の自然特性を考慮し、**平坦な大陸の国等と比べて小さいものとすべき**
- ・火山活動の影響を受ける脆弱で厳しい環境に設置される地熱発電と類似した状況にあることから、**地熱発電の規模水準（1万kW）を参考とすべき**
- ・バードストライクに関しては、1,000～2,000kW程度以上からでも、希少種を含む鳥類の衝突死の発見例が相当件数見られる
- ・**土地改変面積の観点**から、火力発電の対象事業規模である15万kW（敷地面積が5ha程度となる）との対比から、この面積に**概ね対応する風力発電の規模である1万kW**を考慮すべき

風力発電所の対象事業の規模要件の再検討（平成30年）

- エネルギー基本計画において、「風力発電設備の導入をより短期間で円滑に実現できるよう・・・規模要件の見直しや参考項目の絞り込みといった論点も踏まえた必要な対策の検討」する旨が記載された。



<太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会（平成30年）>

- 法に基づく環境影響評価の実施件数全体のうち約8割を風力発電事業が占めており、他の法対象事業に比べて突出している中で、風力発電を将来的に大型電源として活用できるよう、地域との共生を図りつつ、風力発電の導入をより短期間で円滑に実施するため、規模要件見直しの検討を行った。
- しかし、現時点では規模要件を見直すに足りる根拠となるデータが不足していることから、以下のようなデータの収集及び分析を国と事業者が連携・協力して行い、引き続き議論を継続すべきである。
 - ① 法に基づき環境影響評価手続を実施した案件について、**稼働後にどのような環境影響が生じているかの事後調査結果**。（環境影響評価時点の環境の状況と比較することにより、稼働による影響の分析を行うことが可能。）
 - ② 環境影響評価手続を経ることによる**紛争発生状況の変化**。
- 規模要件の緩和により事業者への過度の負担を軽減しつつ、立地の状況から環境影響が大きいと考えられる事業については引き続き必要な環境影響評価を行えるようにすることを念頭に、第一種事業の規模要件の見直しの検討と併せて、第二種事業の範囲拡大によるスクリーニング制度の活用について、スクリーニング制度の見直しも含めて検討を進めるべきである。

規模要件の見直しに向けた検討の加速化

- 平成30年の風力発電所の対象事業の規模要件の再検討以降、事業者の協力を得てバードストライクなどの情報収集に取り組んでいるところ。
- 環境影響評価手続を経て稼働している風力発電所の事例に限られる中で、事業者の協力を得て情報収集を急ピッチで進め、規模要件の見直しのための検討を加速する。

■ 規模要件見直しに向けた情報収集の取組

- 環境影響評価手続を経て稼働している風力発電所については、公表された事後調査報告書に加えて、事業者の協力の下、さらなる情報の収集、解析を実施する。

＜稼働後の環境影響の把握＞

例えば、

- 現在実施中の事後調査に関する情報を収集し、風力発電所の稼働による影響（バードストライクや騒音など）の解析を実施する。

＜風力発電所に関する地域の理解の状況の把握＞

例えば、

- 環境影響評価手続を通じて意見が提出された懸念事項と、稼働後の苦情等に係る情報を比較し、稼働前後の地域の理解の状況を把握する。

より一層の円滑な風力発電の導入を通じた再エネの主力電源化に向けて

今後、より一層の円滑な風力発電の導入を通じた再エネの主力電源化に向け、風力発電所について長期に渡り継続的に地域の理解を促進し、環境影響評価を円滑に進めるために、事業者の協力の下、継続的な情報の公開の取組を促進。

① 事後調査結果の積極的な活用の促進

事業実施前の環境影響評価については、環境影響の程度の把握が難しい事項（バードストライク等）について、しっかりと事後調査を行い、調査で得られたデータを公開し、**地域住民や地元自治体とコミュニケーションを図ることが重要**。重大な影響が生じることが判明した場合は、地域住民の理解の下、**必要な運転管理や環境保全措置を講じていくことが重要**。

② 先行事例の共有と活用の促進

環境影響評価手続が進められている**多くの先行事例の情報について、後続の事業者や地域住民等と共有し、積極的な活用**により環境影響評価に必要な調査の省力化、低コスト化とともに、調査、予測の不確実性の低減を図り、効果的な環境保全措置を講じることが重要。

以下の取組を進めるために、**事業者との連携を強化**していく。

- ① については、**事後調査報告書**について、地域による相違や保全措置の効果の比較が可能となるように、環境省のホームページに一元的に収録、**公開**する取組。
- ② については、**全てのアセスメント図書**を環境省のホームページに一元的に収録、**公開**する取組。

参 考

環境影響評価法の対象事業について（風力発電所）

環境影響評価法 第二条第二項

この法律において「第一種事業」とは、次に掲げる要件を満たしている事業であって、規模（形状が変更される部分の土地の面積、新設される工作物の大きさその他の数値で表される事業の規模をいう。次項において同じ。）が大きく、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるものとして政令で定めるものをいう。

環境影響評価法 第二条第三項

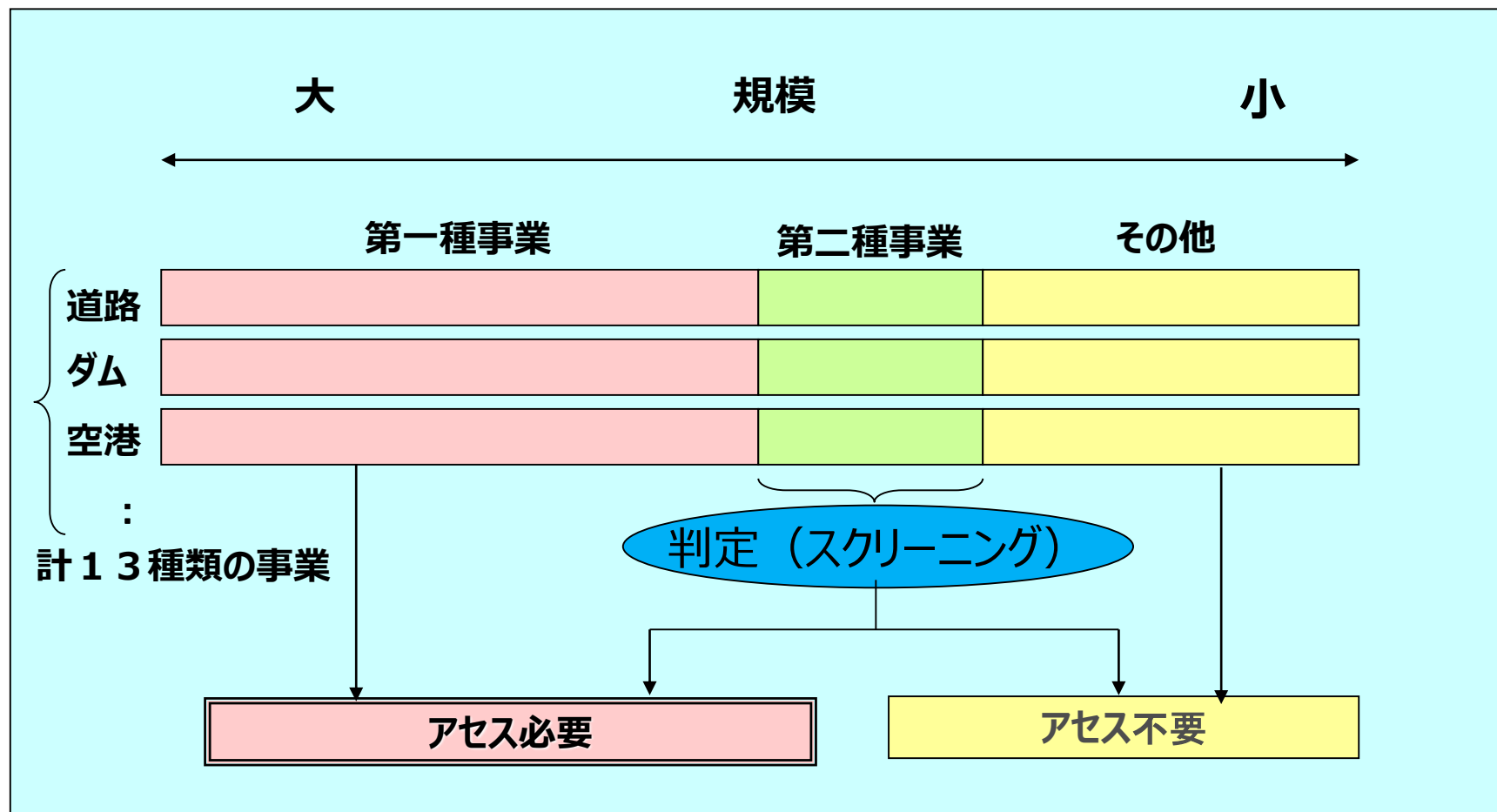
この法律において「第二種事業」とは、前項各号に掲げる要件を満たしている事業であって、第一種事業に準ずる規模（その規模に係る数値の第一種事業の規模に係る数値に対する比が政令で定める数値以上であるものに限る。）を有するもののうち、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるかどうかの判定（以下単に「判定」という。）を第四条第一項各号に定める者が同条の規定により行う必要があるものとして政令で定めるものをいう。

環境影響評価法 施行令 第六条

法第二条第三項の政令で定める数値は、0.75とする。

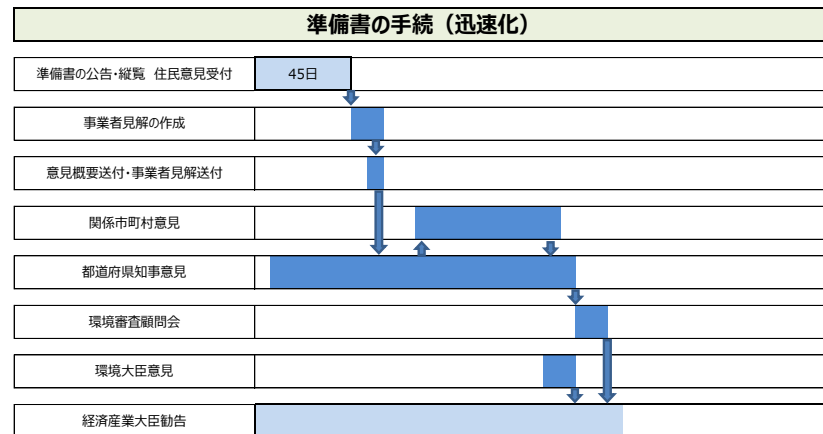
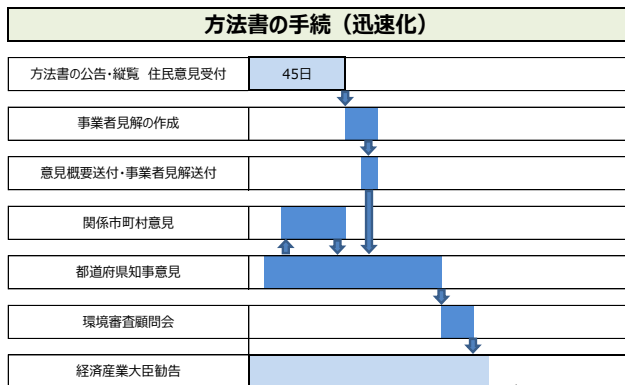
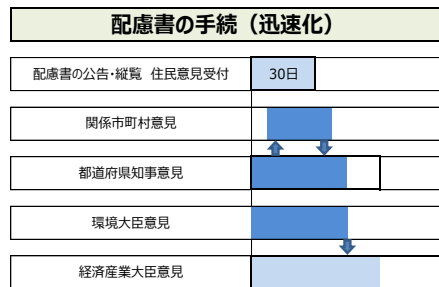
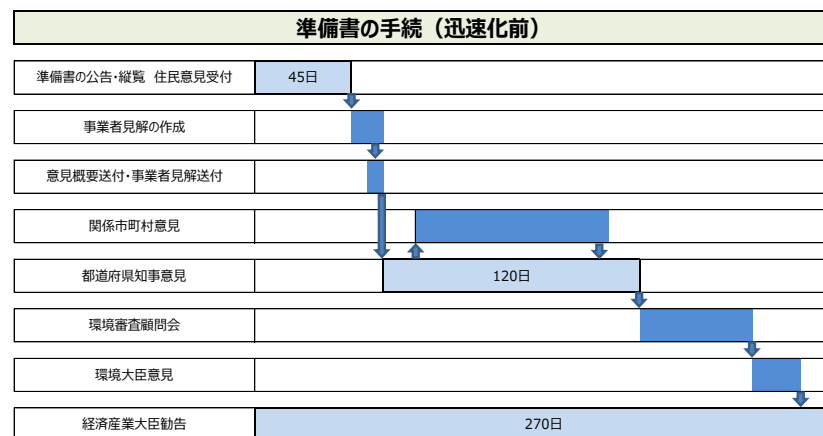
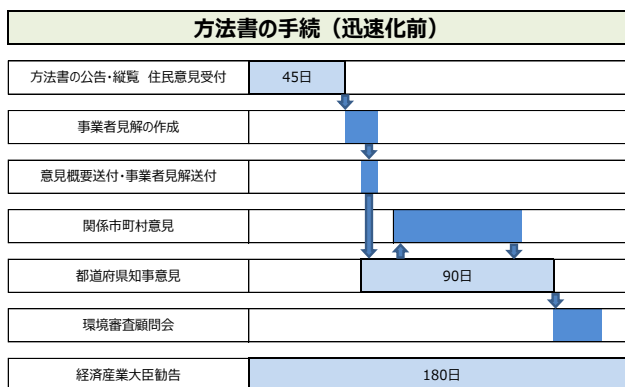
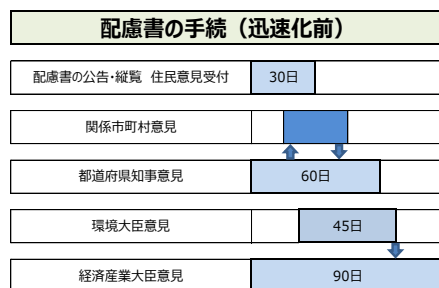
事業の種類	第一種事業の要件	第二種事業の要件
法第二条第二項 第一号ホに掲げる 事業の種類	出力が一万キロワット以上である風力発電所の設置の工事の事業	出力が七千五百キロワット以上一万キロワット未満である風力発電所の設置の工事の事業
	出力が一万キロワット以上である発電設備の新設を伴う風力発電所の変更の工事の事業	出力が七千五百キロワット以上一万キロワット未満である発電設備の新設を伴う風力発電所の変更の工事の事業

環境影響評価法の対象事業



審査期間の短縮の取組：自治体の審査と並行して国の審査を実施

- 国の取組として、都道府県知事意見が示されてから国の審査を開始していたところ、自治体の審査と平行して審査を実施するなどの取組により、審査期間の短縮を図っている。



短縮

短縮

短縮

審査期間の短縮の取組：審査でよく質問・指摘等される事項のチェックリストの整備

- 国の取組として、環境審査顧問会の審査において一般的によくなされる質問や指摘等を、専門化等の意見も踏まえてチェックリストとして整理したもの。事業者は、図書の作成にあたって、自ら一般的によくなされている質問や指摘等の内容に対応しているかを事前に確認できる。

チェックリスト（方法書）：環境影響評価部分＜第6章関係＞

No	分類	陸上	洋上	チェックリスト項目	該当の有無	該当頁
60	動物（魚等の遊泳動物、底生動物）	●	●	・濁水の排水地点を踏まえた調査地点となっているか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
61	動物（魚等の遊泳動物、底生動物）	●	●	・水域の流況や底質性状等の特性（河川、湖沼、海域）に応じた水生生物の採取方法となっているか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
62	動物（海生動物）	●	●	・海域に生息する動物の調査対象（魚等の遊泳動物、底生生物、卵・稚仔等）の選定・非選定の理由は記載されているか。 【動物（海域）の選定・非選定の理由を検討するため】		
63	動物（海生動物）	●	●	・魚等の遊泳動物の棲居の利用状況（産卵場、産卵性魚類の生息状況）を踏まえた調査方法となっているか。 【調査、予測及び評価の方法を検討するため】		
64	動物（海生動物）	●	●	・海生哺乳類の調査を行う場合は、使用する機器の概要は記載されているか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
65	植物	●	●	・植物相の調査地点（ルート）図及び選定根拠が記載されているか（改変区域全体の状況を把握できるように、既存の植物相・植生を考慮して調査地点（ルート）を設定しているか）。 【調査地点の妥当性を検討するため】		
66	植物	●	●	・植物相・植生の調査時期について、植物のフェノロジー（生物季節的な最盛期等）植物ごとに同定に必要な彩度（花、種子、胞子囊他）を観察できる時期）を踏まえたものとなっているか。 【調査時期の妥当性を検討するため】		
67	植物	●	●	・海藻草類調査について、調査地点及び調査測線の設定根拠（河口域、水深、底質、海藻草類の分布状況、排水地点等）が記載されているか。 【調査地点の妥当性を検討するため】		
68	生態系	●	●	・調査対象とした注目種の選定理由が記載されているか。 【選定した注目種の妥当性の検討のため】		
68	生態系	●	●	・餌動物調査を行う場合は、餌種の構成や季節変化の把握、解析方法は記載されているか。地域特性は考慮しているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】		
69	生態系	●	●	・営巣環境の解析を行う場合は、植生の断面構造や樹林の空間情報等の解析に必要な情報が得られるような調査計画となっているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】		
70	生態系	●	●	・小笠原島を注目種とする場合は、生息密度が出せる方法（繁殖期のテリトリーマッピングやラインセンサス法）による調査計画となるか。		

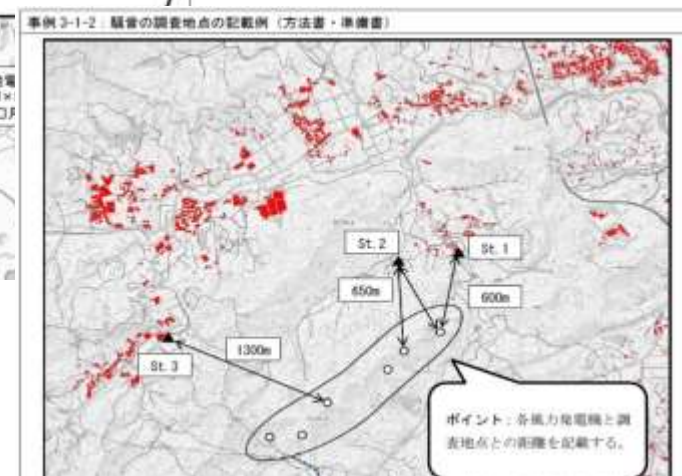
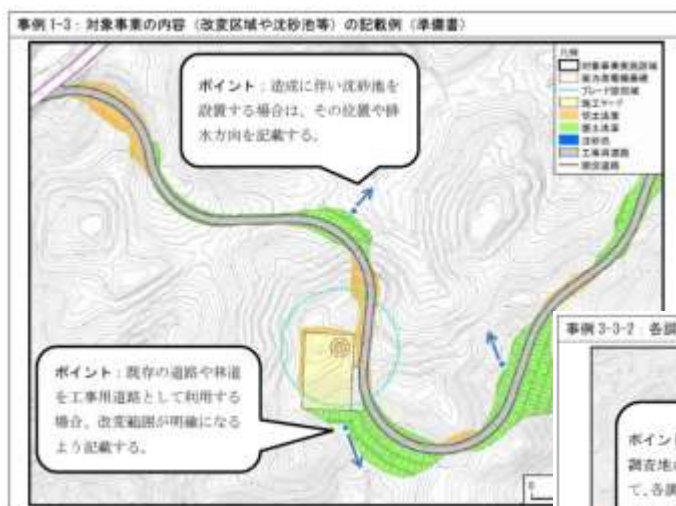
チェックリスト（方法書）：環境影響評価部分＜第6章関係＞

No	分類	陸上	洋上	チェックリスト項目	該当の有無	該当頁
47	動物・植物	●	●	・事業（管理用道路等）のために伏匿することによる物理環境の変化、生物相の変化を把握できる調査方法は記載されているか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
48	動物・植物	●	●	・調査地点の設定根拠は記載されているか。（動物、植物、生態系の調査地点は植生の状況を踏まえ適切に選定されているか。そのことが分かるように、植生図に重ね合わせて調査地点図を作成しているか。） 【調査地点の妥当性を検討するため】		
49	動物（鳥類）	●	●	・コウモリ調査を実施する場合は、捕獲調査は実施するか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
50	動物（鳥類）	●	●	・衝突の多寡の予測及び評価を実施する場合は、必要な情報（飛翔高度等）を取得する調査を実施するか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
51	動物（鳥類）	●	●	・空間飛行調査方法（飛翔高度の調査方法も含む）の根拠（参考にした文献）及び対象鳥類（必要に応じて代表的な種を含む）は記載されているか。 【調査方法の妥当性を検討するため】		
52	動物（鳥類）	●	●	・地域の概況や種の特性を踏まえた空間飛行調査範囲の設定根拠、調査内容（調査時期、回数等）は記載されているか。 【定量的な予測及び評価を行う場合、調査方法の妥当性を検討するため】		
53	動物（鳥類）	●	●	・各現地調査の調査期間（調査日数）は記載されているか。また、調査時期を設定した根拠は記載されているか。 【定量的な予測及び評価を行う場合、調査方法の妥当性を検討するため】		
54	動物（鳥類）	●	●	・夜間の渡りや夜行性鳥類等への影響の可能性がある場合は、これらを対象とした夜間の調査を実施することとしているか。 【環境影響評価項目の選定・非選定の妥当性を検討するため】		
55	動物（鳥類）	●	●	・鳥類調査を行う場合は、調査方法（ラインセンサス法、ポイントセンサス法、任意観察法等）ごとに、調査目的や調査地点（ルート）の設定根拠は記載されているか。 【調査地点の妥当性を検討するため】		
56	動物（鳥類）	●	●	・鳥類調査（重要な種（猛禽類等）、渡り鳥）をポイントセンサス法で行う場合、調査地点からの可視範囲が示されているか。 【調査、予測及び評価の妥当性を検討するため】		
57	動物（鳥類）	●	●	・ラインセンサス法又はポイントセンサス法による調査を実施する場合は、定量的な調査結果が示せるような調査計画となっているか。（風力発電機の設定予定位置との離隔距離や植生が把握できているか等。） 【定量的な予測及び評価を行う場合、調査方法の妥当性を検討するため】		

- 平成30年2月に「風力発電事業の環境影響評価に係るチェックリストの周知」として通知。

審査期間の短縮の取組：審査でよく質問・指摘等される事項の事例集の整備

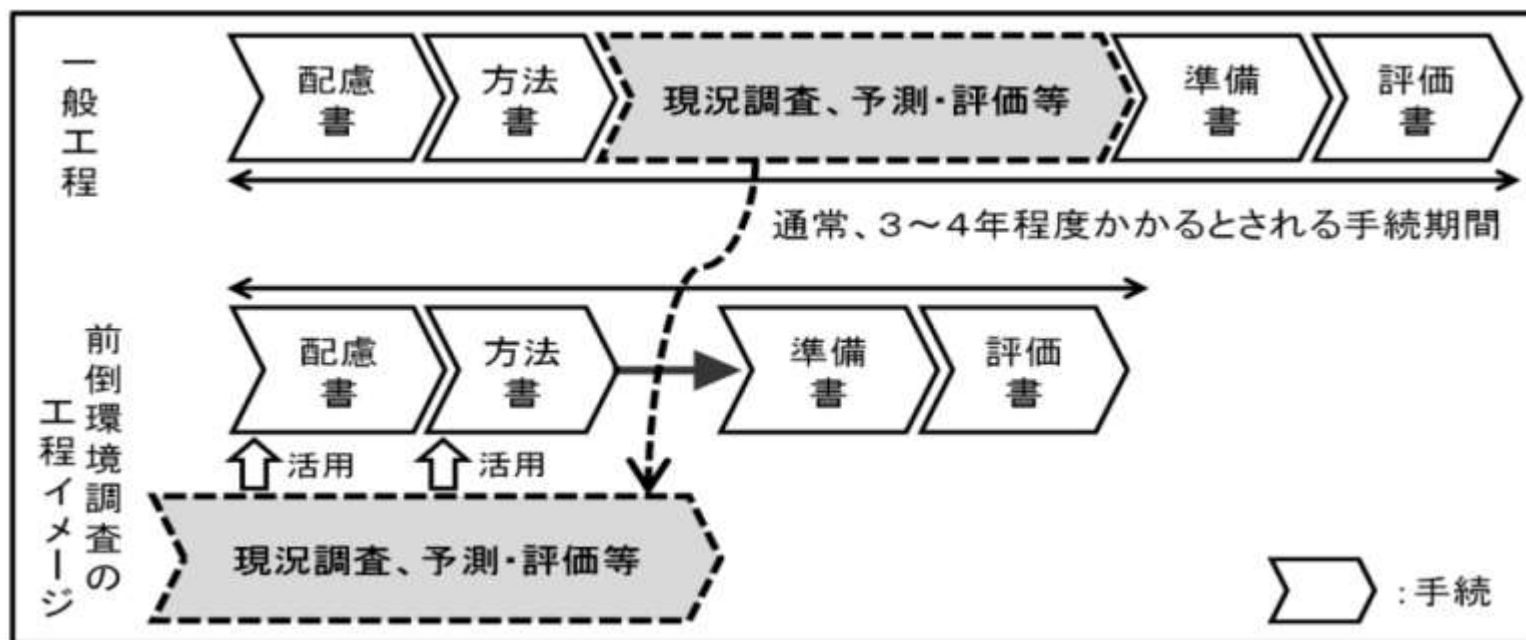
- 風力発電事業に係る環境影響評価の充実を図り、審査過程における指摘事項等を減らすべく、環境審査顧問会や経済産業大臣勧告等で取り扱われることが多い事項、指摘等を踏まえて、「発電所に係る環境影響評価の手引（平成29年5月）」を補完し、特に留意すべき環境要素を中心に事業者の参考となる「事例集」としてとりまとめた。



■ 平成29年12月「風力発電所の環境影響評価の実施に係る事例集」（平成29年12月）を公表。

調査期間の短縮の取組：環境調査を前倒して実施する手法の一般化

- 通常、方法書手続を経て調査の対象や方法が確定した後に実施される環境調査を、配慮書手続や方法書手続に先行または同時並行で進める「**前倒し環境調査**」の手法をとりまとめ、「**環境アセスメント迅速化手法のガイド**」として公表。
- 手続全体に要する時間を短縮する方法として、発電所アセスの手引に収録し**一般化**。



- 平成26年度～平成29年度に、「環境アセスメント調査早期実施実証事業」で21の事業で前倒し環境調査を実施し、課題等を検証。
- 「環境アセスメント迅速化手法のガイド－前倒し環境調査の方法論を中心に－」を平成30年3月に公表。
- 「発電所に係る環境影響評価の手引」において、環境影響評価の現況踏査の前倒し実施について位置づけ、平成31年3月に公表。

風力発電所のリプレイスに係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン

- リプレイス事業には以下のような特徴があることから、その事業特性を踏まえ、環境影響評価の項目の選定や、調査・予測手法の選定にあたって、環境アセスメントの内容を絞り込むこと（スコーピング）が可能となる。
 - ・既存の工事用道路や送電線等を活用でき土地の改変が少ないこと
 - ・既存の施設による環境影響を把握することで、当該エリアにおける環境影響の把握が容易であること
- 一方で、事業特性や地域特性に応じたスコーピングの仕組みについては、行政や地域住民の理解が十分ではないこともあり、事業者が積極的に活用しにくいことから、十分に機能しているとは言えない状況にある。
- このため、事業特性・地域特性に応じたスコーピングについて、事業者や関係者の参考となるよう、リプレイス事業を対象とした環境影響評価の合理化に関する考え方、具体的な合理化の手法の例を示すガイドラインを作成。

リプレイス事業における合理化手法の例

- 新たな土地の改変がない場合には、『植物』については項目として選定しない。新たな土地の改変がある場合であっても、改変区域に特に重要な自然環境のまとまりの場合には、植物相の調査は行わない。
- 『動物』については動物相の調査は行わない。飛翔性動物（鳥類等）については、既設の風力発電所におけるバードストライクの状況を把握した上で、影響の程度を把握することにより、新たに飛翔調査は行わない。
- 『騒音』について、既存の風力発電所による影響が小さいことを把握することにより、風車騒音の測定マニュアルに基づく調査は行わない。 等

風力発電による環境影響の状況（NEDO既設サイト調査 騒音）

- 実態把握の項目：規模別、立地環境別の騒音レベル
調査を実施した18 サイト、84 地点で**規模別、立地環境別に風車稼働時の騒音レベルを把握した。**
- 基本的な調査手法
風車稼働時の騒音レベルの基本的な調査手法は、JIS Z 8731「環境騒音の表示・測定方法」、調査時期は春夏秋冬の4季で各3 日間実施した。調査地点数は1 サイトあたり4 地点程度とした。内訳は、各サイトで風車近傍1 地点と周辺3 地点程度とし、周辺地点は可能な限りアセス時調査を実施した地点と同地点とした。出典：NEDO報告書（平成30年2月）、p.249抜粋

- 解析結果（騒音）
「第4 章4.2 騒音・超低周波音の実態把握」において、**規模が騒音レベルに影響しているか否かを確認した。その結果、規模はほとんど騒音レベルに寄与しておらず、最寄りの風車までの距離が最も寄与していることが示された。**
すなわち、騒音レベルは規模に依存するのではなく、近くの風車が影響していることを示唆していると考えられる。
また、本調査結果の範囲においては、騒音レベルの増分の実態を、季節毎に、規模別、立地環境別、距離別に整理した結果は、最寄り風車までの距離が1.6km を超えると、全ての地点で騒音レベルの増分は0dB 程度となっていた。すなわち、最寄り風車までの距離が1.6km を超えると、風車の影響よりも残留騒音の影響が十分大きくなっていると考えられる。しかしながら、「第4 章4.2 騒音・超低周波音の実態把握」の参考で示したとおり、騒音の発生側（風車）と受音側（住宅等）との距離関係や受音側から見て一定範囲に存在する風車の基数等により、受音側での風車音の影響の程度が異なることに留意が必要である。出典：NEDO報告書（平成30年2月）、p.465抜粋

- まとめ（騒音）
現在稼働している風力発電施設において、規模別、立地環境別に18 サイト、84 地点で現地調査を実施し、規模別、立地環境別の騒音レベル及び超低周波音の音圧レベルの実態を把握した。**調査結果から、評価地点の騒音レベルの大きさは、風力発電所の規模よりも最寄り風車からの距離、風速、季節等に依存**しており、残留騒音は調査地点の特性による違いがあることを確認した。
出典：NEDO報告書（平成30年2月）、p.507抜粋

風力発電による環境影響の状況（NEDO既設サイト調査 鳥類）

■ 実態把握の項目

ブレード・タワー等への接近・接触

規模別、立地環境別のブレード・タワー等への接近・接触の状況

■ 基本的な調査手法

調査項目	調査手法	調査時期・期間	調査地点	サイト数
死骸調査	「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」（環境省、H27改正）に準拠	1年間 (2週間に1回の計24回)	原則としてサイト内の全風車	20サイト
飛翔調査 目視飛翔調査	「猛禽類保護の進め方（改定版）」（環境省、H24年）に準拠	4季節に各1回 (3日間程度)	対象事業実施区域とその周辺の数地点	20サイト
発見率推定	冷凍死骸を配置し、再発見に努める	1年間（2週間に1回の計24回）	サイト内風車から任意に選定	20サイト
	鳥類モデルによる発見率（見落とし率）推定	1年間 (2週間に1回の計24回)	サイト内風車から任意に選定	10サイト* (実態把握II)
ビデオ観測	BS 検知カメラ	通年	特定サイトの1風車	1サイト
気象観測	気象観測機器	通年	特定サイトの1風車	1サイト
3D観測	3Dカメラ	通年	特定サイトの1風車	1サイト

○まとめ（鳥類：ブレード・タワー等への接近・接触）

現在稼働している風力発電施設において規模別、立地環境別に20サイトの死骸調査を実施し、立地条件、規模に応じた衝突の実態把握と傾向分析、衝突リスク計算手法の精度検証、回避率の推定、許容衝突数の試算を行った。規模と立地条件ごとに20サイトを統一的手法で死骸調査をした事例は前例がなく、得られた知見も含め重要である。

死骸調査の結果、国レベルでの貴重種の死骸数が占める割合は、全死骸数の2%未満（0.017）であり、20サイト中3サイトが該当した。立地条件、規模に応じた衝突の実態把握と傾向分析を行ったところ推定衝突数との間に傾向は認められなかった。すなわち、ブレード・タワー等への接近・接触は、規模の大小に係わらず、それが発生しやすい立地・環境条件に風車が建設・稼働していることが原因と考えられた。出典：NEDO報告書（平成30年2月）、p.506抜粋

諸外国における風力発電事業の規模要件

- 諸外国の規模要件については、比較的大きい事例もあるが、**国土面積が比較的小さな国においては規模要件も小さい。**
- 規模要件が比較的大きい国においても、**スクリーニングにより簡易的なアセスを実施している事例も多い。**

- ①米国：5万kW以上（ただし、それ以外の全ての風力発電所について簡易アセスの対象）
- ②ドイツ：高さ50m以上かつ20基以上（0.1万kW／基と推定すると2万kW以上相当）
（ただし、6基～19基はスクリーニング、3基～5基は簡易スクリーニングの対象）
- ③フランス：「少なくとも1基のマストとナセルの高さが50m以上」又は「高さが12m以上50m未満でかつ総出力が2万kW以上」（2万kW未満は届出）
洋上はすべて
- ④オランダ：「20基以上」（ただし、「1.5万kW以上」又は10基以上はスクリーニングの対象）
- ⑤スウェーデン：「各基全高150m超で2基以上、あるいは1基でも全高150m超2基以上のグループステーションと一緒に建つ場合」、「各基全高120m超で7基以上、あるいは1基でも120m超7基以上のグループステーションと一緒に建つ場合」又は「全高120m超1基以上で、稼働後に各基120m超7基以上のグループステーションになる場合」
- ⑥イギリス：「タービン2基以上」又は「ハブ高さ15m以上」は都市・農村計画法（環境影響評価）規則2017、パート2）により、関係計画当局（地方自治体）又は国務大臣がスクリーニングにより判断
（アセス対象とする基準の指標として、商業用で5基以上、又は新規発電容量5MW超と示されている）
- ⑦デンマーク：「高さ80m以上」又は「3基以上」