

令和3年度新エネルギー等の保安規制高度化 事業委託調査(環境アセス合理化調査等事業) 報告書

公開版

令和4年2月

株式会社 KANSO テクノス

目 次

I. 調査概要	1
1. 調査目的	1
2. 調査内容	1
II. 調査結果	3
1. 審査指摘事項のチェックリスト化	3
(1) 調査方法	3
(2) 調査結果	3
① 審査顧問会指摘事項の整理	3
② チェックリスト改正案の作成	11
③ チェックリストの検証	12
2. 手引の改正	23
(1) 調査方法	23
(2) 調査結果	24
① 手引の改正を行う対象について	24
② 既存の手引における課題等の整理	25
③ 手引の改正（案）の作成	41
④ 課題の整理	42
3. 環境影響評価に必要な基礎的情報の収集・整理	43
(1) 調査方法	43
(2) 調査結果	43
① 基礎的情報として整理する基礎的事項の抽出	43
② 基礎的事項項の資料作成	43

資料編

資料1 チェックリスト（改正案）

資料1-1 方法書用

資料1-2 準備書用

資料2 手引きの改正（案）

資料2-1 騒音・振動、水の濁り、動物、植物、生態系

資料2-2 風車の影、景観、人と自然との触れ合いの活動の場

資料3 基礎的事項用語集

資料3-1 分野別編

資料3-2 五十音順編

I. 調査概要

1. 調査目的

風力発電設備は、これまで固定価格買取制度によって導入促進が後押しされてきたことに加え、2050 年カーボンニュートラルを実現するために必要な重要電源として位置づけられていることから、今後もその積極的な導入が期待されている。

導入促進には様々なハードルがあるが、そのうちのひとつとして産業界から強く要請されているのが、「環境アセスメントプロセスの迅速化」である。環境アセスメントプロセスの期間が長期化する理由は様々であるが、プロセス中における関係者から寄せられる意見を検討した結果、その一つとして大幅な計画変更を余儀なくされるいわば「手戻り」リスクが課題として挙げられる。

本調査においては、対象を「陸上風力発電設備」とし、この手戻りリスクという課題を解消するため、届出された図書等の分析を通じ、審査において高頻度で指摘される事項を抽出して、チェックリストのような形で事業者を提供するとともに、事業者の環境影響評価図書作成の指針となっている「発電所に係る環境影響評価の手引」（以下、「手引」という。）を改正して充実化を図ること等により、届出図書等の内容の充実化が図られることで迅速化を進めることを目的とするものである。

2. 調査内容

（1）調査項目

調査項目は以下のとおり。

- 1) 審査指摘事項のチェックリスト化
- 2) 手引の改正
- 3) 環境影響評価に必要な基礎的情報の収集・整理

（2）調査方法

調査項目ごとの調査方法の概要は以下のとおり。

① 審査指摘事項のチェックリスト化

ここ数年、環境影響評価の届出がなされた案件に関して、環境審査顧問会等において専門家である顧問からいただいた指摘やコメントを分析し、環境影響評価を実施する事業者向けの既存の資料（チェックリスト）について見直しを行った。

具体的には、過去2年間の環境審査顧問会の議事録から複数事案に共通する指摘事項を網羅的に抽出・類型化し、必要に応じて届出図書を確認しつつ、チェックリストの資料を見直した。また、見直しに際しては騒音、水の濁り、鳥類等の動物、植物に関する計7名の専門家の意見も参考にした。

また、当該チェックリスト等の作成に際しては、令和3年度に開催される顧問会にかけられる届出図書と照らし合わせ、その結果を整理した。

② 手引の改正

現状の手引における陸上風力発電に関する記載を確認し、事業者が環境影響評価を行う上で十分な情報として提供ができていないと考えられる項目について、経済産業省電力安全課（以

下、「電安課」という。)において過去既に実施された報告書等も参考にしながら抽出した。

手引の改正については、本調査の目的の主旨を踏まえ「手戻り」リスクを出来る限り回避するため、電安課が作成した「発電所に係る環境影響評価の手引き」(令和2年11月)のうち、「第4章 環境影響評価の項目及び手法の選定 3. 調査、予測及び評価の手法の選定 5) 風力発電に係る「参考手法」の具体的内容」を対象とし手引の改正案を作成した。

また、手引の改正案の作成に当たっては、5名の学識経験者から構成される委員会を設置し、その審議の結果を反映した。

③ 環境影響評価に必要な基礎的情報の収集・整理

最近の環境影響評価において使用されている専門用語などについて、「発電所に係る環境影響評価の手引き」やアセス図書を中心に、騒音、振動、水の濁り、地形及び地質、風車の影、動植物・生態系、景観及び廃棄物の分野を対象に解説した資料を作成した。

基礎的資料の作成に当たっては、前提知識を持ち合わせていない事業者であっても理解することができるような平易な説明となるよう心がけ、図表や絵等も活用した。

また、作成にあたっては①と同じ専門家へのヒアリングも実施した。

Ⅱ．調査結果

1．審査指摘事項のチェックリスト化

(1) 調査方法

本調査における審査指摘事項のチェックリスト化の方法は以下のとおり。

1) 審査顧問会の指摘事項の整理

過去2年間の審査顧問会の議事録を確認し、網羅的に抽出・類型化した。抽出に際しては同様な指摘内容が基本3事業以上で行われているものとし、それ以外でも手戻りリスクが高いと判断されるものについては留意した。

2) チェックリスト改正案の作成

1) で整理した内容を踏まえ、これまでに経済産業省商務情報政策局産業保安グループ電力安全課（以下、「電安課」という。）により作成されていたチェックリスト（方法書用、準備書用）をもとに、チェック項目について見直しを行った。

3) チェックリストの検証

2) で見直しを行ったチェックリストを対象に、令和3年度に開催される顧問会にかけられる届出図書と照らし合わせ、その結果を整理した。

(2) 調査結果

① 審査顧問会指摘事項の整理

過去2年間の審査顧問会の議事録を確認し、網羅的に抽出・類型化した。

指摘事項としては、第2章の対象事業の目的及び内容を対象としたものが多く、確認し難い図面への指摘や、出典の根拠、工事車両関係など、影響等を判断するため、出来る限りの範囲ではあるが、具体的な内容が問われるものであった。

方法書、準備書ともに第3章の対象事業実施区域及びその周囲の概況への指摘はそれほどなく、手法や結果の個別項目では、騒音、水の濁り、動物（鳥類）、植物、生態系が比較的多かった。

複数の事業で指摘されている事項について、方法書に対する指摘を表1.1、準備書に対する指摘を表1.2に示す。

表 1.1(1) 方法書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【第2章 対象事業の目的及び内容】		
対象事業実施区域	図面の解像度・拡大	図は解像度が悪く、また縮尺が小さいため対象事業実施区域内及び周辺の地形や既存の道路の状況が全く分かりません。
	航空写真の撮影時期記載	航空写真の撮影時期も記載をお願いします。
風力発電機	機種毎の諸元	風力発電機の概要表に諸元が範囲で示されていますが、検討対象個別機種毎に諸元をお願いします。
関係設備	変電所の位置（騒音チェック）	変電所について、現時点で変電所の設置場所が確定しているならばその位置を地図上で示してください（候補地でもよい）。その際、変電所の近傍に住居がないかどうか、また、住居がある場合は変電設備からの騒音が問題にならないかどうかをチェック願います。
系統連系	系統連系容量・協議状況	系統連系等の協議の状況を説明願います。
工事関連	通行ルートの説明を本文中に	工事用資材の搬出入ルートを本文中でも説明して下さい。
	始点と終点、道路名	工事用資材の搬出入に係る主要な輸送経路はその始点とルートの概略がわかる図、また、道路には道路名も記載
	雨水対策・影響予測（準備書以降）	雨水排水について、準備書においては、道路工事（新設道路、既設道路の拡幅等）に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載してください。
	コンクリート関連車両 起点（コンクリート供給基地）、 台数	工事用資材の搬入ルートについて、一般国道につながる工事用資材搬出入ルートで、その起点となるコンクリート供給基地の位置（始点）、及び工事用資材の搬出入ルートを走行するコンクリートミキサー車の台数／日はどの程度考えているかを説明してください。
	伐採の量、処理方法	樹木の伐採にはどのような機械を使用する予定であるか、また、伐採に伴う騒音の影響についてはどのように判断しているかを確認してください。 伐採木の処理の方法についてはどのように考えているか概要を説明してください（現地でチップ化し再利用または廃棄物として搬出など）
	改変区域の図	道路の拡幅や伐採場所等の改変予定区域が具体的に示されていないため、方法書として必要な情報が提示されておらず、方法書の内容についての議論ができる状況にはない。
その他	騒音の周波数特性、他 （準備書以降）	風力発電機からの騒音に関して、Swish 音、周波数特性及び純音成分の有無と純音性可聴度に係る評価結果を追記して下さい。
	窒素酸化物 積み替え場所 100m 以内	ブレード等の輸送は途中で起立台車等に積み替えを行う場合、おおむね 100m 以内に民家が存在する場合には窒素酸化物の影響評価を行う。
【第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況】		
大気環境	観測項目の記載	各観測所の観測項目を、例えば表中に追記する等して、補足して下さい。
水環境	水場の記載	沢筋、湿地、ため池等の分布の状況も整理して、図示、本文も記載すること。
植物	植生自然度、群落、環境類型の 拡大図（改変範囲重ね合わせ）	群落、環境類型及び重要な自然環境のまとまりの場の拡大図に改変予定区域を追記すること。
施設・住居	住居群毎の風力発電機との間の 距離	住居群毎に、風力発電機との間の距離を本文とともに図中にも記載して下さい。風車予定位置と住宅との離隔距離について本文にも具体的に追記願います。

表 1.1(2) 方法書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【騒音】		
風況調査	位置を図中に明記、方法を説明	風況を観測した風力発電機の位置を図中に明記すること。
残留騒音とハブ高さ	残留騒音とハブ高さにおける風速の関係（準備書以降）	準備書作成時、風力発電機停止時の残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音（推定値も可）とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理してもらいたい。さらに、ハブ高風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察してもらいたい。
図の見やすさ	図中のマークと色を工夫	図中のマークの視認性が低い場合、マークと色を工夫して下さい。
騒音寄与値と風況、残留騒音	風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係図を整理（準備書以降）	準備書作成時、風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、残留騒音（算定値も可）及びそれから算定される針値との関係図を整理してください。
周波数特性等	周波数特性、Swish 音の発生状況等を記載	準備書に向けて、設置する風力発電機が決定し次第、発生する騒音の風速毎の周波数特性、Swish 音の発生状況、純音性分の発生状況、純音可聴度の検討について記述して下さい。その際、測定位置等の測定条件も明記して下さい。
G 特性音圧レベルと風速	G 特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理	回避・低減に係る評価が漠然とした記述にとどまり具体性がない。評価する方法を記述する等、再検討が必要ではないか。
【水の濁り】		
降雨時調査	条件を付けずに実施	沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合、対象となる河川において降雨時調査を 1 回実施する」とありますが、現地調査は当該周辺地域の現状を把握する上でも重要な実施項目であり、条件を付けずに必ず実施してください。
水質調査地点	水質調査点の集水域を図示、できる限り改変区域に近い上流に設定	水質調査点が○点選定されていますが、その選定根拠がわかるように、各水質調査点の集水域を図示してください。また、各調査点が本流との合流点近くに設定されていますが、できる限り改変区域に近い上流に調査点を設定していただきますようお願いいたします。
沢筋の把握	十分な調査、GIS による抽出	沢筋の所在は濁水到達推定結果の評価に大きく影響しますので、現地調査において地元ヒアリングを含め、沢筋の調査をしっかりと実施していただきたい。GIS を用いた沢筋の抽出検討を実施している地点もあります。このような解析も現地調査に役立つものと考えますので、ご検討いただきたい。
強雨時の予測	最近の集中降雨を踏まえた予測	最近の気象状況を踏まえて強雨時（例えば、10 年確率時間雨量など）の条件も検討していただいていますので、ご考慮ください。
雨水排水対策	道路工事に係る雨水排水対策（準備書以降）	準備書においては、道路工事に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載してください。
【風車の影】		
予測対象次期	1 年だけでなく春分・秋分、冬至、夏至も検討	評価の手法としてドイツにおける指針値を使用するのであれば、1 日最大時間は冬至・夏至・春分・秋分だけではなく 1 日最大時間が出る日を評価しなくてはいけないのではないのでしょうか

表 1.1 (3) 方法書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【動物（鳥類）】		
調査地点	環境類型毎の調査 (定点センサス)	定点センサス調査の調査地点についても環境類型区分(植生型)毎の特徴を把握するとともに、風車との離隔距離との関係についても、解析整理できるように調査点の追加設定を検討願います。
調査手法	任意観察以外のセンサス調査 必要	鳥類調査について任意観察調査だけを実施としているが、センサス調査を実施しない理由を説明願います。手引きでは任意観察調査以外にルートセンサス、ポイントセンサス調査が記載されていますが、定量的な調査を実施しておかなければ事後調査との比較や改変区域との離隔距離との関係等の比較検討は不可能と考えます。
猛禽類調査	既設風車に対する行動を詳細 に観測、記録	鳥類の飛翔状況については、特に既設風車周辺での飛翔状況をできるだけ詳細に取得するように努めていただきたい。
【動物（その他）】		
調査地点	環境類型毎に複数点（3 地点以上）設定	トラップ等の調査地点調査点が環境類型区分毎に実質 1 ヶ所しか設定されていないので、複数点となるように調査点の追加を検討願います。
魚類・底生動物	水質調査地点と同じ場所に設定	魚類、底生動物の調査は、可能であれば上記の水質調査地点と同じ場所にしてください。
魚類・底生動物	水域の概況（底質、瀬、淵等） を記載（準備書以降）	魚類及び底生動物の調査地点について、準備書では調査した水域の概況（底質、瀬、淵等）を示して下さい。
【植物】		
植生調査地点、 植生調査票	複数点調査するよう努めること、 植生調査票及び組成表（準備書以降）	植生調査地点数が少ないと考えますのでできるだけ複数点を調査するように努めてください。また、植生調査票及び組成表は準備書の資料編に提示願います。
植生	植生の説明	（植生図）二次林か自然林かについては、主観的に判断をせず、調査資料や過去の空中写真、現地ヒアリングの結果など、具体的な根拠をもとに説明するようにしてください。
【生態系】		
餌資源調査	定量性の担保 (群落ごとに 3 地点以上)	ノウサギ等の餌資源量調査について、調査地点の配置状況を見ても定量性が担保できているようには見えませんが、準備書段階で定量性がないとの指摘を受けないようによく検討して取り組んでいただきたいと考えます。
フロー図	記載に矛盾あり、科学的な整合 がとれてない	ホオジロの餌資源調査（植物）は草地のみで行うとご回答されていますが、餌資源調査（昆虫類）は二次林、植林を中心に調査地点が配置されており、最終的にどのような評価になるのかイメージが湧きません。両者はバラバラに評価することでしょうか。また、調査方法では「イネ科草本の出穂数、束生の密度等を記録」と記載されているのに、フロー図の下での予測内容では「堅果類を対象としたシードトラップ法による定量調査」と書かれているなど矛盾があります。

表 1.2(1) 準備書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【第2章 対象事業の目的及び内容】		
対象事業実施区域	航空写真（植生図）	基になった植生図の調査年度と航空写真の撮影時期
	拡大図の追加提示	対象事業実施区域の拡大図を追加提示。等高線や標高が読み取れないので拡大図面を用意願います。事業対象区域内の道路状況等の詳細がわかりませんので、2.5 万分の 1 の図面を追加提示してください。
風力発電機	適切な寸法比率で記載	外形図はできるだけ適切な寸法比率で描くようにしてください。
関係設備	変電所の設置予定位置（+送電線経路、連系点）	変電所の設置予定位置、連系先の変電所が未確定、準備書段階ですので、いつ頃確定するのか等、具体的に明確にしてください。
緑化	具体的な緑化計画を記載（緑化工法、植栽種等）	具体的な緑化計画の内容を記載、緑化工法、植栽種等について具体的な内容の説明が必要ではないか。
工事関連	アジテータ車、コンクリートミキサー車等の始点	工事関係車両の主要な走行ルートのうちアジテータ車等の走行の始点はどこになるでしょうか。
	工事関係車両の始点	工事関係車両走行ルートの始点がどの辺りにあるかも示してください。
	伐採木の発生量の算出根拠	伐採木の発生量の算出根拠を説明願います。また、中間処理にて粉碎しリサイクル、と記載されていますが、中間処理の場所は対象事業実施区域内でしょうか。また、リサイクルの場所は場内を検討されているのか、よくわかりませんので、具体的に記載してください。
その他	騒音特性（FFT 分析、Swish 音）を評価書に記載	風力発電機の機種が確定したら、機種の騒音特徴を表すデータを取得し、評価書に記載のこと。それらのデータとは、IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果、純音成分の周波数(Hz)と Tonal Audibility(dB)の算定と評価、さらに、Swish 音に関する特性である。
	特筆すべき騒音対策があれば記載	風力発電機について、採用する風力発電機が、騒音対策に配慮した機種であればその概要を説明してください（例えば、セレーンタイプブレード採用であるとか、ナセルの防振対策など）。
【第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況】		
大気環境	風速計の地上高を記載	気象観測所の表で、風速は風速計がつけられている地上高により大きく異なるので風速計の地上高を記載してください。
植物	植生図の調査年度の追記	基になった植生図の調査年度と航空写真の撮影時期
生態系	食物連鎖図を追記	食物連鎖図を作成、追加、生態系の概況についての記載
施設・住居	本文中にも離隔距離を追記	本文中にも具体的な風車との離隔距離を追記
【大気】		
風速計	風速計の測定地上高度の記載	地域気象観測所における風速計の測定地上高度を記載してください。また、現地調査を行った 1 年間についても年間の月平均値を示してください。現地調査期間が異常年でなかったどうか概略確認をする必要があると思います。
大気質	大気質に関する地域特性も記載	大気環境の地域特性には大気質に関する特性も記載しておいた方がよいのではないのでしょうか。
積み替えヤード	100m 以内に民家がある場合には、窒素酸化物の短期評価をすること	積み替えの際は民家から離隔をとるようにお願いします。おおむね 100m 以内に民家がある場合には、窒素酸化物の短期評価をしてください。

表 1.2(2) 準備書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【騒音】		
残留騒音	残留騒音とハブ高さにおける風速の関の提示	残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、残留騒音の地域性や季節性などを把握するため、残留騒音の測定毎(10 分ごと)の変動と有効風速範囲内の風速の関係性を示してもらいたい。
コンクリートミキサー車	コンクリート基地の位置を提示	コンクリートミキサー車等大型車の移動の始点として、コンクリート基地の位置を示してもらいたい。
風況観測位置（+仕様）	有効風速範囲を算定するための風況観測の位置を図示（+仕様）	有効風速範囲の調査位置、有効風速範囲を算定するための風況観測の位置を地図上に示してください。
寄与値の妥当性判断	導出過程の値もあわせて提示	風力発電機の寄与値の妥当性を把握するために、寄与値のみではなくその導出過程における幾何減衰の影響（値）、地表面の影響（値）、境界面の影響（値）や回折減衰（値）等に関する値も併せて示して下さい。それらを踏まえることで、寄与値の妥当性が判断できると考えます。超低周波音に係る寄与値についても同様【寄与値の妥当性が判断】
寄与値と風況の関係	風車騒音寄与値と風況の関係	風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理してください。
増加量	増加量 5dB 以上のインパクトは高いというべき	騒音の増加量が 5dB 以上となると静穏な地域に住む住民にとって騒音のインパクトは高いと言うべきである。工事中的騒音問題を未然に回避・低減・防止するためにも、事業者は関係住民に対して、事前に丁寧な工事予定説明を行うことが望ましい。現状において特に夜間に暗騒音が低いため、4dB 程度の増加によって知覚される可能性があることに留意が必要と考えます。
超低周波音	G 特性音圧レベルと風速の関係を記載し考察	G 特性音圧レベルと風速の関係について、前述と同様に G 特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察を行ってください。
FFT 分析等	FFT 分析等を可能な限り評価書で記載	IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果、純音成分の周波数(Hz)と Tonal Audibility(dB)の算定と評価、さらに、Swish 音に関する特性などのデータを取得し、可能な限り評価書に記載のこと。
騒音対策機種	騒音対策に配慮した機種であればその概要を記載	採用する風力発電機が、騒音対策に配慮した機種であればその概要を説明してください。(例えば、セレーンタイプのブレード採用であるとか、ナセルやタワーの防振対策など)
【水の濁り】		
表流水の利用、水源の位置	水道事業以外の表流水の利用、水源位置を提示（+取水位置）	地域における沢水の利用等の水道事業以外の表流水の利用はありませんか。水源位置等を示して下さい。
沢筋の確認	河川以外の沢筋は確認されていないか	集水域内において、示された河川以外に沢筋の存在を確認されているか、教えてください。もし、存在しているのであれば、濁水到達予測に反映してください。
沈砂池の説明	適切な数の基準とは、具体的に記載	「沈砂池は適切な数を配置する」とありますが、「適切な数」の基準など、もう少し具体的に記載してください。
強雨時の予測	現地の最大雨量の条件下での影響予測	集中豪雨的な強雨時における沈砂池排水口での排水量及び浮遊物質量についても予測・評価を実施していただきたい。少なくとも記録にある現地の最大雨量の条件下での影響予測を行い、沈砂池の容量等が十分かどうかの検討をしていただく必要があると思います。
環境監視	強雨時における環境監視計画を追加	最近の気象状況を踏まえ、強雨時における沈砂池及びその周辺における環境監視計画を追加していただきたい。

表 1.2(3) 準備書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【風車の影】		
気象条件の記載	気象条件使用したデータを記載（+位置等）	実際の気象条件を考慮する場合に使用したデータについても、必要事項を記載する必要があるのではないのでしょうか。
指針値の記載	具体的な指針値を記載	評価の手法として指針値との整合性が図られているかを検討、と記載されているが、具体的な指針値を記載する必要がある
遮蔽の効果	具体的な記述が必要	遮蔽の効果について具体的に定量的な説明が必要、知事意見で具体的に指摘されているように、稼働制限を実施する時期や時間帯を具体的に示すとともに、稼働制限の効果を具体的に事後調査で確認する必要があると考えます。また、遮蔽の効果についても具体的に定量的に確認する必要があると考えます。
【動物（鳥類）】		
調査結果（ポイントセンサス）の記載	ポイントセンサス結果の記述を分かりやすくすべき	ポイントセンサス結果の記述があまりにも簡単過ぎますが、各ポイントだけでなく、環境類型、季節ごとの平均値も示した表を作成した方がわかりやすいでしょう
渡り飛翔図	渡りの経路はどうであったのか図（+文章）で提示	渡りの調査結果について単に数字だけでなく、渡りの経路はどうであったのか図で示していただきたい。後に重要種については飛翔図が示されているが、一般種も含めた調査結果を図で示す必要があると考えます。要するに風車設置予定の尾根筋を渡り鳥はどのように通過しているのか、図がないと理解はし難いと考えます。
フクロウ	フクロウの騒音影響について提示	フクロウに対する騒音の影響については科学的な根拠を提示していただきたい。
事後調査	落鳥調査は少なくとも調査頻度を1回/週が必要（+1回/月では少ない）	バット・バードストライク調査については、2回/月の頻度では小型種の発見率が小さいことから、少なくとも調査頻度を1回/週とする必要がある
	調査員が調査を実施することを検討	落鳥調査の調査頻度が1～2回/月としていますが、小型種については1週間以内に消失する可能性が高いことから、4回/月以上の頻度で調査員が調査を実施することを検討願います。また調査期間については年間を通じて実施することを検討願います。
	ノスリ、クマタカ、他の飛翔状況調査（+繁殖状況）を実施する必要あり（稼働前後の比較）	ノスリ事業対象区域内に営巣地、クマタカ好適採餌地周辺に集中飛翔状況や営巣状況等についての事後調査が必要と考えます。飛翔状況調査を実施する際には他の猛禽類の飛翔状況についても稼働前の状況と比較検討できるように事後調査。動物・生態系、猛禽類については風車の稼働にともない飛翔状況や営巣状況が変化する可能性が想定されます。したがって、飛翔や繁殖状況についての事後調査が必要と考えます。（高利用域、営巣中心域の確認を含む）
【動物（その他）】		
内水面漁業	内水面漁業権の対象魚種（+区域）を提示	内水面漁業権の対象魚種を示して下さい。
設置間隔を記載	シャーマントラップ、ベイトトラップ、やまねの巣箱の設置間隔を記載	シャーマントラップ、墜落缶の設置間隔を追記願います。また、ヤマネの巣箱設置間隔についても追記願います。ベイトトラップの設置間隔を追記

表 1.2(4) 準備書における主な指摘事項

項目	指摘事項	具体例（一例）
【植物】		
植生自然度	植生自然度の区分結果と図を追記	植生自然度についての区分結果について追記と図の追加が必要と考える。
調査年度	調査年度を追記	調査年度を追記願います。植生自然度区分についての記載がありませんので追加記載願います。
植生調査地点	植生調査地点の設定根拠（＋表）	植生調査地点の設定根拠を記載すること。
拡大図	現存植生図と改変区域をオーバーレイした拡大図の提示	バッファーがとられているかどうかの確認にも必要であるため、現存植生図と改変区域をオーバーレイした拡大図をお示しください。
【生態系】		
選定根拠	注目種の選定根拠を説明	注目種の選定根拠を説明願います。
選定基準	典型性種の比較対象種の見直しが必要	カモンカやアオバト、クロツグミなどが複数地点で確認されていますので、これらの基盤環境を代表するような種・群集が典型性注目種（若しくは候補）として選ばれるべきと考えます。比較対象種の見直しが必要と思います。
典型性注目種選定の考え方	典型性注目種について空間を生息環境とする種に注目した検討が望ましい	典型性注目種についていずれも地上性種を比較検討しているが、風力発電の特徴として空間に稼働体が位置することに対する影響を評価する必要があることから空間を生息環境とする種に注目した検討が望ましいと考えます。
算出根拠	計算結果が追跡できない、算出根拠を示す表を追加提示	計算結果を追跡できません。算出過程をトレースできません。資料に示されている表を基に算出されていることはわかりますが、表のデータをどのように区分したのかわかりません。表の次に算出根拠を示す表を追加提示願います。
ノスリの餌種との関連付け	ノスリの餌種構成の季節変化、採餌場所との関連付けの解析に基づいた考察が必要	ノスリが採餌する餌種構成の季節変化、採餌場所との関連付けの解析に基づいた考察についても検討が必要と考えます。
事後調査	クマタカの飛翔行動についても確認調査が必要 他	クマタカについて、事後調査として繁殖状況確認調査だけとなっていますが、飛翔状況についても工事および稼働の影響が想定されることから飛翔行動についても確認調査が必要と考えます。現況で観察されている風車設置予定位置周辺の飛翔頻度は工事中から低下する可能性があると考えます。高利用域及び営巣中心域の確認は繁殖状況の確認とともに必要と考えます。また、繁殖の成否については稼働後複数年の調査が必要と考えます。
【景観】		
フォトモンタージュ写真	フォトモンタージュ写真は水平画角 60° 程度でも記載	フォトモンタージュ写真は水平画角 60° 程度でも示す必要があるのではないのでしょうか。
【廃棄物】		
伐採木の算出根拠、他	伐採木の発生量について算出根拠を提示	伐採木の発生量について算出根拠を提示願います。
切土・盛土・残土量	切土・盛土・残土量が把握できるよう工夫	切土・盛土・残土量が把握できるように表の記載を工夫願います。

② チェックリスト改正案の作成

作成したチェックリスト改正案は、資料編に示した。

今回、修正又は新たに付け加えた箇所を赤字で示した。現状では必要なくなったと思われる項目などは2重の取り消し線で示した（図 1.1 参照）。

今回のチェックリストでは、新たに以下の視点で情報を追加した。

- ・特に指摘の多い内容については“《今一度チェック：〇〇》”を記載し、注意喚起した。
- ・方法書時点で、「準備書では・・・」との指摘が多い内容については、“《準備書作成に際しての留意事項》”を記載し、“※了解の場合は該当有無欄に〇を、それ以外の場合は理由を説明下さい。”として、該当の有無の欄への対応が具体的にわかるようにした。

また、既存の項目で、意味が分かり難い点やチェックが難しいものは青字として2重の取り消し線で示した。

No. に修正の場合“修”、新たに追加した場合“追”、事前の情報提供として追加した場合“補”と記載した。					
修正、追加した内容は赤字					
チェックリスト（方法書）：事業特性 <第2章関係>					
No.		陸	洋	チェックリスト項目	該当の有無
1	事業計画	●	●	・配慮書の事業実施想定区域から方法書の対象事業実施区域への変更経緯は記載されているか。 【対象事業実施区域の設定の状況を確認するため】	
2 修	対象事業実施区域	●	●	・対象事業実施区域周辺の詳細な標高の状況を把握できる図面（縮尺2.5万分の1又は5万分の1国土地理院地図、赤色立体図、航空写真等）は記載されているか。 《今一度チェック：地形、既存道路、地名等が読み取れるか》 【対象事業実施区域の地域の状況を把握するため】	
3 追		●	●	・航空写真の撮影時期が記載されているか。 【対象事業実施区域の地域の状況を把握するため】	
36 補		●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・ブレード等の輸送に際し積み替えが計画される場合は、100m以内に民家等がれば二酸化窒素の短期評価を行うよう留意して下さい。 ※了解の場合は該当有無欄に〇を、それ以外の場合は理由を説明下さい。	
9	緑化	●		・改変区域の区分（工事中仮設設備、道路等）ごとの緑化面積の内訳は記載されているか。 【緑化計画の把握のため】	
10 修		●		・ ~~法面等の緑化を行う場合は、具体的な緑化手法が記載されているか。~~ ・具体的な緑化計画の内容（緑化工法、植栽種等）が記載されているか。 【緑化計画の把握のため】	
11	国土	●	●	・国土整備機種の諸三（中略）	

既存の文章を削除、修正した場合は“~~＝~~”

図 1.1 チェックリストの修正箇所の示し方

③ チェックリストの検証

作成したチェックリストを対象に、電安課から貸与された令和3年度に開催される顧問会にかけられる届出図書と照らし合わせ、その結果を整理した。

今回は方法書15件、準備書10件を対象に照らし合せを行った。今回のチェックリストで新たに追加した項目を中心に整理した結果について、方法書に対する結果を表1.3、準備書に対する結果を表1.4に示す。

今回チェックリストに新たに追加した項目については記載のない図書が多くみられ、チェックリストを活用することで、手戻りリスクを低減する効果が期待できる内容となっている。

しかしながら、チェックリストの項目とするには課題となりそうな項目も見られ、それらについて以下に示す。

【方法書】

- ・工事計画のチェック項目のうち、コンクリート供給基地の始点、切土・盛土等の処分量、伐採木の量に関する項目（No.10、No.12、No.13）については、いずれも全ての事業で記載がなく、想定や概算とは言え、ある程度計画検討が行われていないと示すことが難しい内容と考えられる。そこで、“チェックリスト項目に該当する場合、方法書に記載しなかった理由を記載”することがチェックリストでは求められているが、“詳細は準備書で示す”といった回答になる懸念がある。
- ・水の濁りに関する調査地点関連の記載に関して、“出来る限り上流で調査する計画となっているか”（No.52）については、出来る限り上流の判断基準が明確でないため、事業者が回答に苦慮する懸念がある。
- ・“水の濁りが海域に影響を及ぼすおそれがある場合、海生動植物が環境影響評価項目に選定されているか”（No.52）については、海域に影響を及ぼすおそれの有無についての判断の基準が明確でないため、事業者が回答に苦慮する懸念がある。そこで、例えばとして影響を及ぼすおそれの有無について考え方を補足として示した。
- ・“コウモリ調査について、捕獲調査地点と音声モニタリング調査地点との結果について相互に関連を持たせられるような計画になっているか”については、風況観測塔の設置位置は限られるため、現実的な可能性についての懸念がある。
- ・鳥類に関連して、“風力発電機との離隔距離との関係について解析整理できるように調査点、調査頻度が設定されているか”（No.74）については、審査を行ううえでこの考え方が必須のものかどうかも含め、調査内容に関し事業者の理解が得られているのか、得られるのかが気になる項目である。
- ・“風力発電機からある程度の距離の範囲を、希少猛禽類が飛翔を忌避する範囲として考慮した予測”（No.97）として、猛禽類は500mとの情報もあるが、広く認識された情報ではないと思われるため、ここでは具体的な数値の記載は控えた。

【準備書】

- ・“工事用の資材等の搬出入に使用する車両について、走行ルート of 始点（或いは、どの辺りに始点があるか）が記載されているか”（No.7）始点が確定していないケースは多いと思われる。
- ・“残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理すること”（No.32）及び“風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音算定値及びそれから算出される指針値との関係図を整理すること”（No.37）については、具体的なイメージ図が顧問による環境影響評価方法書に係る審査において質問時に提供される場合もあり、それが参考になる。
- ・“現状において暗騒音が低い場合、5dB 程度以上の増加によって騒音が知覚される可能性があることに留意した評価を行っているか。”（No.38）については、事業者が回答に苦慮する懸念がある。その為、参考となる具体的な記載事例の蓄積が必要になることが考えられる。
- ・鳥類に関連して、“風力発電機との離隔距離との関係について解析・整理”（No.68）方法書での記載と同様。
- ・“バード・バットストライクの事後調査（衝突実体調査）について、1 回／週以上の頻度で専門の調査員が調査を実施する計画となっているか”（No.68）については、審査を行ううえでこの考え方が必須のものかどうかも含め、調査内容に関し事業者の理解が得られているのか、得られるのかが気になる項目である。

表 1.3(1) 方法書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
事業特性 <第2章関係>		
対象事業実施区域	・航空写真の撮影時期は記載されているか。	10 事業で記載されており、5 事業で記載がない。
配置計画	・送変電施設の位置（予定含む）は記載されているか。	送電線、変電施設、系統連系地点の具体的位置が示してあるものが1事業、予定位置が1件、系統連系付近での想定としているもの1件 12 事業で記載なし。
工事計画	・工事用資材の搬入ルートについて、起点となるコンクリート供給基地の位置（始点）、及び工事用資材の搬出入ルートを走行するコンクリートミキサー車（又はアジテータ車）の台数／日は記載されているか。	全ての事業で記載なし。
	・造成による切土、盛土、残土処分量について、切盛土量、残土量の概算数値（万 m ³ 単位）は記載されているか。	全ての事業で記載なし。
	・伐採木の量と処理の方法について記載されているか（現地でチップ化し再利用または廃棄物として搬出など）	全ての事業で記載なし。
地域特性 <第3章関係>		
気象	・地域気象観測所の標高及び風速計の地上高は記載されているか。	12 事業で記載されており、3 事業で記載なし。
配慮が必要な施設等	・各施設、最寄りの住居、主要な住居群と風力発電機（又は風力発電機設置予定範囲）との間の距離が図、表及び文中に記載されているか。	全ての事業で何らかの記載がある。多くが最寄りの住居を対象としたものとなっている。文章に記載がある事業はほとんどなし。
自然関係法令	・土砂災害危険区域（砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒警戒区域）図と改変区域図を重ね合わせる場合、小流域界を尾根線で色分けして重ね合わせて示すこと。（上流である改変区域の、どの部分が下流の指定危険区域に影響を与えるのかを判別できるようにするため）	1 事業が資料編に記載、その他は記載なし。

表 1.3(2) 方法書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
環境影響評価部分 <第6章関係>		
環境影響評価項目	・リプレース事業で環境影響評価の項目が省略や簡略化されている場合、リプレースガイドライン（環境省、2020年）等を踏まえ、その理由や根拠が記載されているか。	該当する事業なし。
大気環境	《準備書作成に際しての留意事項》 ・ブレード等の輸送に際し積み替えが計画される場合は、100m以内に民家等があれば二酸化窒素の短期評価を行うよう留意すること。	該当する事業なし。また、全ての事業で、大気質は項目に選定されていない。
騒音	・風況観測について、位置と測定仕様が記載されているか。	8事業で位置は示されているが、測定仕様の記載なく、1事業は位置が示されていない。また、2事業が近隣の発電所を含め既存データを利用している。4事業では記載がない。
	《準備書作成に際しての留意事項》 ・残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理すること。更に、ハブ高さにおける風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察すること。	全ての事業で記載なし。
	《準備書作成に際しての留意事項》 ・風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理すること。	全ての事業で記載なし。

表 1.3(3) 方法書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
(騒音)	風力発電機の音響性能について、採用する風力発電機の音響特性として IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。また、準備書で示せない場合は、事後調査で調査し、その結果を報告書に記載すること。	全ての事業で記載なし。
(超低周波音)	G 特性音圧レベルと風速の関係について、G 特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察すること。	全ての事業で記載なし。
水の濁り	水の濁りに関する調査地点（集水域の分かる図面）は記載されているか。また、出来る限り上流側で調査する計画となっているか。	集水域の分かる図面の記載がないのは 1 事業のみである。 また、1 事業は集水域の最下流となっているように見えるが、全ての事業で、“出来る限り上流”かどうかの判断は難しい（できない）。
	GIS を用いた沢筋の抽出検討や地元ヒアリング等を踏まえ、沢筋を把握する調査を実施する計画となっているか。	全ての事業で、具体的な記載なし。
	降雨時調査について、「沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合、対象となる河川において降雨時調査を実施する」などの条件を付けずに実施する計画となっているか。	調査に条件を付けている事業はなし、ただし、6 事業が予測に対して条件を付けている。
	最近の気象状況を踏まえた、集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価をする計画となっているか。	“降雨量調査を実施した期間における、地域気象観測所での最大時間降雨量”としている事業が 7 事業、“時間降雨量は、過去 10 年における最大値”が 1 事業、“地域気象観測所等の雨量観測値より、通常発生する可能性が考えられる雨量”が 2 事業、“近年の集中豪雨を想定して過去 5 年間の降雨実績を参考”が 2 事業、記載なしが 3 事業となっている。

表 1.3(4) 方法書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
(水の濁り)	・水の濁りが海域に影響を及ぼすおそれがある場合（重要な種や注目すべき生息地に影響が考えられる場合）、海生動植物が環境影響評価項目に選定されているか。なお、陸上風力にあつては対象事業実施区域が海域に近い場合（例えば、雨水が対象事業実施区域から直接海域へ流下する場合や流域の河川が目立った支川等の合流もなく海域へ流れ出る場合など）であつて項目を選定していない場合には、選定しないと判断した理由を説明下さい。[理由については補足説明資料可]	1 事業が河口に水質、魚類の調査地点を設定しているが、その他は対象としていない。各事業の状況は以下のとおり。 ・対象事業実施区域から海岸まで 2km 以内（直線距離）の河川があるが選定されておらず、根拠の記載なしが 5 事業 ・海岸まで 5km 以内（直線距離）の河川があるが、選定されておらず、根拠の記載なしが 3 事業 ・対象事業実施区域から海岸まで 5km 以上が 7 事業
	《準備書作成に際しての留意事項》 ・道路工事に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載すること。	全ての事業で記載なし。
動物 (コウモリ)	・コウモリ調査について、捕獲調査地点と音声モニタリング調査地点との結果について相互に関連を持たせられるような計画となっているか（捕獲調査地点の環境と音声モニタリング地点の環境はできるだけペアになるように調査点が配置されているか）。	関連がありそうなものが 1 事業であり、その他の事業では調査位置が示されていても判断が難しい。
(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（環境類型区分（植生型）毎の特徴を把握するとともに、風力発電機との離隔距離との関係について解析整理できるように調査点、調査頻度が設定されているか）。	スポットセンサス法を計画しているため該当しない 3 事業を除き、風力発電機との離隔距離との関係について解析整理できる調査手法となっているかは不明である。
	・スポットセンサス法による調査を実施する場合は、定量性を担保するために環境類型区分毎に 3 地点以上の調査点を配置する計画となっているか。また地点毎に 30 分の調査を 3 日・回以上繰り返す計画となっているか。	スポットセンサス法を計画しているものが 3 事業であり、状況は以下となっている。 ・10～15 分、3 回 ” 環境類型区分毎に 3 地点以上の調査点 ” は読み取れない ・約 10 分、半径約 50m 内 ・10 分（根拠出典あり）、半径約 50m 内

表 1.3(5) 方法書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
(哺乳類、昆虫類)	・トラップ等の調査地点が環境類型区分毎に複数点となるように調査点が設定されているか。	複数地点となっていない環境類型区分がみられるのが 9 事業、概ね複数地点 (1 地点も含む) となっているのが 5 事業、各 1 地点となっているのが 1 事業となっている。
植物	《準備書作成に際しての留意事項》 ・植生調査票及び組成表は準備書の資料編に提示すること。	全ての事業で記載なし。
	《準備書作成に際しての留意事項》 ・準備書では開発後の林縁部の環境の変化について、予測、評価を行うこと。	全ての事業で記載なし。
生態系	《準備書作成に際しての留意事項》 ・準備書では、注目種の選定に関して、風力発電の特徴として空間に稼働体が位置することに対する影響を評価する必要があることから、空間を生息環境とする種に注目した検討すること（1 種に拘らず複数種の観点も踏まえ適切に設定すること）。	全ての事業で空間を生息環境とする種が選定されている。
	・餌資源量調査など定量性を担保するために環境類型区分ごとに最低 3 地点以上を設けるような調査計画になっているか。	概ね環境類型区分ごとに複数地点となっているのが 2 事業、3 地点以下の地点がある事業が 8 事業、各 1 地点が 1 事業、鳥類調査で把握するが 4 事業となっている。
	・イヌワシ、クマタカ、オオタカを対象としている場合は、高利用域、営巣中心域が把握できるような調査計画となっているか。	クマタカが 1 事業で対象となっており指摘の調査計画となっている。オオタカが 4 事業で対象となっているが、指摘の調査となっていないのが 2 事業、判断できないのが 2 事業、その他にも 2 事業が対象種を含め判断できない。
	・風力発電機からの離隔距離の範囲を希少猛禽類が飛翔を忌避する範囲として考慮した飛翔の予測結果を記載できるように検討すること。	2 事業が該当するが、その他の事業を含め判断が難しい。

表 1.4(1) 準備書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
事業特性 <第2章関係>		
対象事業実施区域	・航空写真の撮影時期は記載されているか。	4事業で記載されており、6事業で記載がない。
工事計画	・工事用の資材等の搬出入に使用する車両について、走行ルートの始点（或いは、どの辺りに始点があるか）が記載されているか。	大型資材以外のルートが示されていないのが8事業、コンクリート基地（想定）の記載ありが1事業、その他1事業となっている。
緑化計画	・具体的な緑化計画の内容（緑化工法、植栽種等）が記載されているか	工法は、植樹又は種子吹き付け、種子散布となっている。植栽種は、在来種の記載がみられるものが4事業、今後協議、検討が3事業、記載なし他が3事業となっている。
	・伐採木の算出根拠は示してあるか	算出根拠の記載のないものが4事業であり、その他は何らかの記載がみられる。
関連施設	・変電所の設置予定位置は記載してあるか。	記載のないものが9事業であり、その他は記載がみられる。
環境影響評価部分 <第8章及び第10章関係>		
大気質	・地域気象観測所における風速計の測定地上高度が記載されているか。また、現地調査を行った1年間についても年間の月平均値が示されているか。	該当する6事業のうち、現地調査を行なった1年間の月平均値の記載のないものが、4事業となっている。
	・ブレード等の輸送に際し積み替えが計画される場合は、100m以内に民家等があれば二酸化窒素の短期評価が行われているか。[補足説明資料可]	記載がなく具体的な積み替え計画が不明な事業が9事業、積み替えヤードがしめされているが記載がないのが1事業となっている。
騒音	・施設の稼働に係る調査で四季調査を行っていない場合は、調査時期の設定根拠について記載されているか	四季調査が4事業であり、それ以外で何らかの説明のあるのが3事業、その他は説明の記載がない。
	・残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理すること。更に、ハブ高さにおける風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察すること。	6事業で散布図が記載されており、3事業は折れ線グラフ等何らかの記載があり、記載のないのは1事業となっている。

表 1.4(2) 準備書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
(騒音)	・予測計算の妥当性を確認するために、風力発電機の寄与値のみではなく、寄与値を算出する過程で考慮された個々の減衰項について予測値が示されているか。[補足説明資料可]	全ての事業で記載なし。
	・風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理すること。	記載されているが考察がないのが 3 事業、その他 7 事業は記載がない。
	・現状において暗騒音が低い場合、5dB 程度以上の増加によって騒音が知覚される可能性があることに留意した評価を行っているか。[補足説明資料可]	5dB 程度以上の増加がみられるのが 4 事業であり、記載がないのが 2 事業、既設の風車で苦情が出ていないとしている事業が 1 事業、その他 1 事業となっている。
(超低周波音)	・G 特性音圧レベルと風速の関係について、G 特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察すること。	9 事業が該当し、そのうち 8 事業で記載なし、1 事業が考察なしとなっている。
水の濁り	・最近の気象状況を踏まえた、集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価がなされているか。	過去 10 年実績の最大降水量を又は時間降雨量を基に設定したものが 3 事業、参考として 10 年間の時間降雨量頻度を示したものが 4 事業、30 年確率降雨強度かつ過去 30 年間の最大値相当の値が 1 事業、将来、気候変動により予想される雨量（mm/h）に 1.2 を乗じた値としたものが 1 事業、考慮していないものが 1 事業となっている。
	・最近の気象状況を踏まえ、強雨時における沈砂池及びその周辺における環境監視計画が記載されているか。	記載なしが 3 事業、考慮していないものが 1 事業、その他何らかの記載はあるが、強雨時を考慮した設定かどうかは読み取れない。また、環境監視に関連した記載があるのは、5 事業となっている。
	・道路工事に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載されているか。	5 事業が道路工事に関連した記載がない。その他は何らかの記載がある。

表 1.4(3) 準備書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
風車の影	・評価基準に比べ超過時間が大きい場合、事後調査で確認することが記載されているか。	該当する 4 事業のうち、1 事業は記載なし、1 事業は既設で問題なし、2 事業は苦情が発生した場合に対応となっている。
	・環境保全対策について、具体的な内容が記載されているか。	遮光カーテン設置、ブラインド設置、植栽等と記載されているのが 3 事業、その他は記載なしとなっている。
動物（鳥類）	・鳥類調査（ポイントセンサス法等）による調査結果は定量的（環境類型区分（植生型）毎の特徴を把握するとともに、風力発電機との離隔距離との関係について統計処理を踏まえた解析・整理）にとりまとめられているか。	環境類型区分ごとに整理されているのが 2 事業、その他は定量性との関連についての判断が難しい。また、風力発電機との離隔距離との関係に関しては、1 事業で調査地点からの距離別の調査がされているが、その他 9 事業では不明となっている。
	・バード・バットストライクの事後調査（衝突実態調査）について、1 回/週以上の頻度で専門の調査員が調査を実施する計画となっているか。	事後調査の頻度が 1 回/週以上の頻度としているのは 5 事業、残りの 5 事業は、月 2 回以上、月 3 回以上となっている。また、専門家による調査員だけで実施する事業はなく、専門家もしくは現地作業員としているのが 8 事業、残りの 2 事業は調査員に関する記載がみられない。
植物	・植生自然度についての区分結果について文中と図が記載されているか。また、植生自然度と改変区域との関係が記載されているか。	植生自然度と改変区域との関係の記載がみられないのが 5 事業となっている。また、5 事業で、植生自然度と改変区域の関係が図に示してある。
生態系	・注目種の選定に関して、風力発電の特徴として空間に稼働体が位置することに対する影響を評価する必要があることから、空間を生息環境とする種に注目した検討がされているか（1 種に拘らず複数種の観点も踏まえ適切に設定されているか）。	全ての事業で、注目種に空間を生息環境としている種を選定している。ただし、5 事業では、選定はしているが選定理由にその観点はしめされていない。
	・食物連鎖図に選定した注目種が記載されているか。 《今一度チェック：記載されてる種の生態特性を踏まえた適切な記載になっているか》	カラ類としている 2 事業以外は、特に問題はないと思われる。

表 1.4(4) 準備書を対象としたチェックリスト項目の対応状況

	チェック内容	結果
(生態系)	・餌資源量は、定量性を担保した調査点数の配置（各環境類型区分毎に複数のデータを取得）に基づく結果となっているか。	餌資源調査が行われているのが 7 事業であり、環境類型区分毎に整理されてるものが 3 事業みられたが、一部複数でないもの 3 事業、不明が 4 事業となっている。
	・クマタカの事後調査を実施する場合、以下の視点を踏まえ計画されているか。 ○工事および風力発電機の稼働を対象に、飛翔行動を確認する調査となっているか（高利用域及び営巣中心域の変化を把握）。 ○繁殖状況の確認（繁殖の成否）については、風力発電機稼働後の調査が計画されているか。	全ての事業者で、クマタカの事後調査は対象となっていない。なお、そのうち 1 事業についてはクマタカへの影響（不確実性）が想定されるものの事後調査の対象になっていない。

2. 手引の改正

(1) 調査方法

本調査における手引の改正の方法は以下のとおり。

1) 手引の改正を行う対象について

本調査では、「発電所に係る環境影響評価の手引き」（経済産業省 産業保安グループ 電力安全課 令和2年11月）について、「第4章 環境影響評価の項目及び手法の選定 3. 調査、予測及び評価の手法の選定 5) 風力発電に係る「参考手法」の具体的内容」のうち、審査において指摘の多い騒音、水の濁り、動物、植物、生態系を主な対象とした。

2) 既存の手引における課題等の整理

既存の手引きについて、“最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容”及び“顧問会での指摘が多い内容”について課題等を整理した。

3) 手引の改正（案）の作成

2) の課題等の整理結果を踏まえ、手引の改正（案）を作成した。また、手引の改正案の作成にあたっては、5名の学識経験者から構成される委員会を設置し、委員会を3回開催してその審議の結果を反映した。

4) 課題の整理

手引の改正案の作成に当たって開催した委員会において、様々な課題についての意見もあったことから今後の課題として整理した。

① 手引の改正を行う対象について

そこで、環境影響評価を進めるにあたって事業者が参考とする「発電所に係る環境影響評価の手引き」（経済産業省 産業保安グループ 電力安全課 令和2年11月）について、最近の環境影響評価の手法や審査で高頻度に指摘される内容が反映されていることが重要と考え、「第4章 環境影響評価の項目及び手法の選定 3. 調査、予測及び評価の手法の選定 5）風力発電に係る「参考手法」の具体的内容」を対象とし手引の改正案を作成した（図2.1参照）。また、そのなかでも審査において指摘の多い騒音、水の濁り、動物、植物、生態系を主な対象とした。

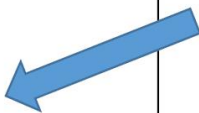


図 2.1 手引改正の対象

② 既存の手引における課題等の整理

令和2年11月改訂版の発電所に係る環境影響評価の手引きについて、主に以下の観点から課題を抽出、整理した。

- 1) 最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
- 2) 顧問会での指摘が多い内容

抽出、整理した結果を項目別（①騒音、②水の濁り、③動物、④植物、⑤生態系）に表2.1、図2.2に示す。なお、表の左側に手引きの内容を、右側に課題を示した。

表2.1(1) 手引の課題等

①【騒音】	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容
「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
5) 風力発電所に係る「参考手法」の具体的内容 ○騒音 騒音〔影響要因の区分：工事用資材等の搬出入〕 一 調査すべき情報 イ 道路交通騒音の状況 ロ 沿道の状況 ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については環境基準において定められた道路交通騒音についての測定の方法、測定場所及び測定時刻。 三 調査地域 音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 四 調査地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点 五 調査期間等 音の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく計算 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点 九 予測対象時期等 工事用資材等の搬出入に用いる自動車の運行による騒音に係る環境影響が最大となる時期	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

表 2.1(2) 手引の課題等

①【騒音】 「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容 課題等
ニ 調査結果のとりまとめ 一般車両による騒音レベル、交通量、天気、風向・風速及び道路構造等を一覧表等により整理する。	①天気、風向・風速は記載されていないケースがある。
ロ 予測諸元の考え方 ①車両台数は、予測年度の一般車両推定交通量及び工事用資材等の搬出入に用いる自動車の走行台数を用いてそれぞれ予測する。 ②工事用資材等の搬出入に用いる自動車の台数は、対象事業の工事計画に基づき通過が予定される工事用資材等の搬出入に用いる自動車及び工事従事者通勤車両の台数（往復）とする。 ③一般車両の推定交通量は、予測地域及び地点あるいはその近傍の主要な道路における現状までの交通量の伸び率を、国又は地方公共団体が実施している交通量調査結果を用いて算出し、この伸び率が予測年まで継続するものとして算出する。 なお、国又は地方公共団体が有する将来交通量を用いる場合は、その根拠を確認して使用する。また、周辺に新しい道路ができる等交通量の伸び率把握が困難な場合は、現況の交通量を用いてもよい。 ④走行速度は規制速度とする。 ハ 予測結果のとりまとめ 環境基準で定める時間帯の一般車両による等価騒音レベル、工事用資材等の搬出入に用いる自動車による等価騒音レベル及びそれらの合成値の予測値を一覧表等により整理する。	①立地地点は、山間部等の都市部から離れていることが多く、一般推定交通量まで想定しないケースがほとんど (参考) 予測結果表の整理項目 (例) (時間区分ごと) 1. 現況実測値 L_{gi} (一般車両)、 2. 現況計算値 L_{ge} (一般車両)、 3. 将来計算値 L_{se} (一般車両＋工事関係車両) 4. 補正後将来予測値 L'_{se} (一般車両＋工事関係車両) 5. 工事関係車両による増分

表 2.1(3) 手引の課題等

①【騒音】 「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容 課題等
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、道路交通騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)、もしくは、「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」(平成12年総理府令第15号)との整合が図られているかを検討する(類型指定のされていない地域、もしくは、騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域を除く)。	①類型指定、指定区域が定められていない場合、環境基準、要請限度を参考として比較している例が多い。

表 2.1(4) 手引の課題等

①【騒音】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5) 風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
○騒音 騒音〔影響要因の区分：建設機械の稼働〕 一 調査すべき情報 イ 騒音の状況 ロ 地表面の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については騒音規制法第十五条第一項の規定による特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準において定められた騒音についての測定の方法。 三 調査地域 音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 四 調査地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点 五 調査期間等 音の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく計算 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点 九 予測対象時期等 建設機械の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期	

表 2.1(5) 手引の課題等

①【騒音】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5) 風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
二 調査の基本的な手法について イ 騒音の状況 (イ) 文献その他の資料 地方公共団体が行っている環境騒音測定資料がある場合は、それにより情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）で定められた測定方法JIS Z 8731「騒音レベル測定方法」により調査を行い、90%レンジの上端値L_5を算出する。あわせて騒音測定に影響を与える天気、風向・風速、気温、湿度についても調査する。この場合、規制基準で定める時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。 なお、工事により長期間にわたり影響が懸念される場合、等価騒音レベルL_{Aeq}についても調査する。この場合、騒音に係る環境基準で定める時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。	
ロ 地表面の状況 (イ) 現地調査 測定場所について、予測時の地表面による超過減衰量を求めるために必要な草地、舗装面等地表面の状況について調査する。 ハ 調査結果のとりまとめ 調査地点別に各時間帯毎の騒音レベル、天気、風向・風速を一覧表等により整理する。 三 調査地域について 建設機械の稼働による騒音の伝搬特性を考慮して、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域（原則として、対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内）とする。	①風力発電事業の場合、敷地境界が明確でないことが多く、規制基準との比較の例は稀である。周辺住居における環境基準（地域としての無い場合参考として）との比較を多い。 ①天気、風向・風速は記載されていないケースがある。 ①現状、周辺住居から1km以上隔離するケースがほとんどと思われる。

表 2.1(6) 手引の課題等

①【騒音】	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容
「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
六 予測の基本的な手法について イ 予測手法 予測計算においては音源の大きさ、形状に応じて、点音源、線音源、面音源及び立体音源としてモデル化し、伝搬過程における幾何学的拡散による距離減衰、障壁による減衰、空気の吸収等による超過減衰等を考慮した予測計算式（ASJ CN-Model 2007）に準じてそれぞれの音源による到達騒音レベルを算出し、さらに音源毎の到達騒音レベルを総合することや国総研版騒音・振動シミュレーター等を用いて予測点における到達騒音レベルを算出する。 ロ 予測結果のとりまとめ 予測地点毎の予測値及び環境騒音との合成値を一覧表等により整理する。	①国総研版騒音・振動シミュレーターは、ASJ CN-Model2002に準拠して作成されているが、問題とならないか。
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、建設作業騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）との整合が図られているかを検討する（騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域を除く）。なお、工事により長期間にわたり影響が懸念される場合は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）との整合が図られているかについても検討する（類型指定のされていない地域を除く）。	①風力発電事業の場合、敷地境界が明確でないことが多く、規制基準との比較の例は稀である。周辺住居における環境基準（地域としての無い場合参考として）との比較を多い。

表 2.1(7) 手引の課題等

①【騒音】	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容
「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
○騒音 騒音【影響要因の区分：施設の稼働】 一 調査すべき情報 イ 騒音の状況 ロ 地表面の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については環境基準において定められた騒音についての測定の方法、測定場所及び測定時刻。 三 調査地域 音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 四 調査地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点 五 調査期間等 音の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく計算 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点 九 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期及び騒音に係る環境影響が最大になる時期（最大になる時期を設定することができる場合に限る）	

表 2.1(8) 手引の課題等

①【騒音】	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容
「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
〔解説〕 一 調査すべき情報について イ 騒音の状況 「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、環境省）に基づき残留騒音及び風況を調査する。併せて、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域においては、環境基準との整合性を考慮して等価騒音レベルの調査を行う。 ロ 地表面の状況 風力発電設備の立地地点を踏まえ、発生源から調査地点の地表面の状況（草地、舗装面、起伏等）について調査する。	①風況の状況について、項目立てを行っているケースがある。
ハ 調査結果のとりまとめ 調査地点別に各時間帯毎の残留騒音、天気、風況等を一覧表等により整理する。環境基準の地域の類型が指定されている調査地点については、環境基準との比較のため、等価騒音レベルについても整理する。	②残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理すること。更に、ハブ高さにおける風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察すること。
ロ 予測結果のとりまとめ 予測地点毎に、風力発電設備からの寄与値及び残留騒音との合成値を一覧表等により整理する。また、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域については、等価騒音レベルとの合成値等及び環境基準を一覧表等により整理する。	②予測計算の妥当性を確認するために、風力発電機の寄与値のみではなく、寄与値を算出する過程で考慮された個々の減衰項について予測値が示されているか。 ②風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理すること。

表 2.1(9) 手引の課題等

①【騒音】	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容
「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、施設の稼働による騒音・超低周波音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、「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、環境省）」との整合が図られているかを検討する。加えて、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域においては、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）との整合が図られているかを検討する。	②現状において暗騒音が低い場合、5dB程度以上の増加によって煩わしさや不快感を感じる可能性があることに留意した評価を行っているか。 その他 ②採用する風力発電機から発生する音の音響特性としてIEC61400に基づくA特性音圧のFFT分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal audibility(dB)の算定と評価が行われているか。さらに周波数特性（1/3オクターブバンド）、swish音の特性評価は記載されているか（周波数特性のグラフの横軸（周波数）は対数表記としているか）。 ②これらの風力発電機からの発生する音に関する諸元が無い場合には、事後調査で確認することとしているか。

表 2.1(10) 手引の課題等

②【水の濁り】

- ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
○水 質 水の濁り【影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響】 一 調査すべき情報 浮遊物質量の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号の情報については環境基準において定められた浮遊物質量に係る水質の汚濁についての測定の方法。 三 調査地域 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域 四 調査地点 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、前号の調査地域における水の濁りに係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点 五 調査期間等 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、第三号の調査地域における水の濁りに係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期 六 予測の基本的な手法 事例の引用又は解析 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測地点 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、前号の予測地域における水の濁りに係る環境影響を的確に把握できる地点 九 予測対象時期等 造成等の施工による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

表 2.1(11) 手引の課題等

②【水の濁り】

- ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
【解 説】 一 調査すべき情報について 浮遊物質量（以下「SS」という。）の濃度を調査するものとする。 二 調査の基本的な手法について イ 文献その他の資料 国又は地方公共団体が有する公共用水域水質調査結果等の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。 ロ 現地調査 採水は直接試料容器で採水するか、またはバケツ等で採水して試料容器に移す。 測定方法は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める方法とする。 なお、調査に当たっては、SSの濃度に関わりのある河川流量及び水温を記録する。 ハ 調査結果のまとめ ① 調査位置図 ② 調査結果一覧表 ③ 環境基準と比較のできる表 三 調査地域について 一般排水の排出先である河川等の公共用水域とし、河川等の状況が的確に把握できる範囲を選定する。 なお、支流、利水状況を考慮し、調査地域及び調査地点の配置に留意する。 四 調査地点について 3地点程度とするが、支流、利水状況等に応じて追加する。	①降雨状況を把握するための"気象の状況"及びSSを算出するための"土壌の状況"を項目立てしているケースが多い。 ①水の流れる沢筋も対象となる ①対象事業の規模要件が5万kWとなったことを踏まえると、3地点程度は現実的ではない（少ない）

表 2.1(12) 手引の課題等

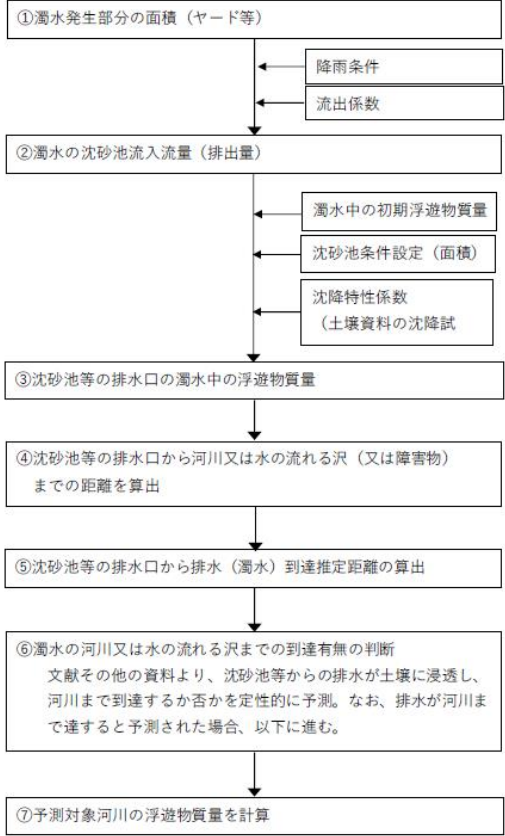
②【水の濁り】 「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容 課題等
五 調査期間等について イ 文献その他の資料 極力最新のものをを用いる。 ロ 現地調査 調査の期間及び時期は、原則として1年間とし、季節毎に1回行う。調査時期の設定に当たっては、調査開始時期を水質の変動が少ないことが予想される時期となるよう考慮する。 六 予測の基本的な手法について 造成工事の実施に伴い、河川等公共用水域に流入する工事排水のSSの濃度及び負荷量を把握し、事例、文献等から予測する。 七 予測地域について 調査地域に準ずるものとする。 八 予測地点について 工事実施箇所から河川等公共用水域への排出口とする。	(参考) 現状実施されている予測手法は別途説明のとおり ①水の濁りが河川へ到達した場合は、河川に予測地点が存在する

②【水の濁り】



図 2.2(1) 水の濁りの予測フロー

②【水の濁り】



水の濁りの予測フロー ②

図 2.2(2) 水の濁りの予測フロー

表 2.1(13) 手引の課題等

②【水の濁り】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
九 予測対象時期等について 建設工事の実施に伴い、工事排水によるSSが最大となると予想される時期とする。 十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、水の濁りに係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	②沈砂池排水の河川への合流点における調査及び予測を行う場合は、水の濁りの調査地点及び予測地点について、排水の流入点と河川との合流点から可能な限り近い箇所に設定されているか。 ②最近の気象状況を踏まえた、集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価がなされているか。 ②最近の気象状況を踏まえ、強雨時における沈砂池及びその周辺における環境監視計画が記載されているか。 ②道路工事に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載されているか。

表 2.1(14) 手引の課題等

③【動 物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容

課題等

○動物(陸域)

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。）【影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形変化及び施設の使用】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

- 一 調査すべき情報
 - イ 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に関する動物相の状況
 - ロ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況
- 二 調査の基本的な手法
 - 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析
- 三 調査地域
 - 対象事業実施区域及びその周辺区域
- 四 調査地点
 - 動物の生息の特性を踏まえ、前号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路
- 五 調査期間等
 - 動物の生息の特性を踏まえ、第三号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯
- 六 予測の基本的な手法
 - 重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析
- 七 予測地域
 - 第三号の調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域
- 八 予測対象時期等
 - 動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期

表 2.1(15) 手引の課題等

③【動 物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容

課題等

〔解説〕

- 一 調査すべき情報について
 - イ 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に関する動物相の状況
 - 動物相は哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に関する動物相の状況を調査する。
 - (イ) 哺乳類：哺乳類相
 - (ロ) 鳥類：鳥類相、渡りの区分
 - (ハ) 爬虫類：爬虫類相
 - (ニ) 両生類：両生類相
 - (ホ) 昆虫類：陸上昆虫類相
 - ロ 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況
 - 重要な種は、次による学術上又は希少性の観点からの重要な種及び学術上又は希少性の観点から重要であることとする。
 - ①「文化財保護法」により指定されているもの（天然記念物、特別天然記念物）
 - ②「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」により指定されているもの（国内希少野生動植物種）
 - ③「レッドリスト」、「レッドデータブック」（環境省、地方公共団体）に取り上げられているもの
 - ④地方公共団体により指定されているもの
 - ⑤その他地域特性上重要と考えられるもの
 - 生息環境の状況については、生息分布域を主体とする植生、地形、土壌に係る自然環境の状況とする。

①魚類、底生動物相の状況を項目としている事業者がほとんど

①土壌について取り上げている事業者はあまり見られない

表 2.1(16) 手引の課題等

③【動 物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
二 調査の基本的な手法について 文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する野生動物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。 現地調査の基本的な手法は、次によるものとする。 なお、重要な種及び注目すべき生息地に係る現地調査の基本的な手法については、生息環境への調査による負荷を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。 イ 動物相調査 (イ) 哺乳類 ・フィールドサイン調査 フィールドサイン（足跡、糞、食痕、巣等）を確認することにより種の同定を行う。 ・捕獲調査 シャーメントラップや箱罠等を用いて、動物を捕獲し種の同定を行う。 ・自動撮影調査 自動撮影式のカメラを用いて、撮影された画像や映像から種の同定を行う。 ・直接観察 個体を直接観察したり、死体を確認することにより種の同定を行う。	①コウモリ類の調査を実施する事業者がほとんど

表 2.1(17) 手引の課題等

③【動 物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
(n) 鳥 類 ・ラインセンサス法による調査 一定の調査ルートを観察幅内に出現する種類等を直接観察あるいは鳴き声等で確認し、記録する。 ・ポイントセンサス法による調査 見通しのきく場所に定点を設定し、出現する種類等を直接観察により記録する。視野の範囲内の識別が可能な距離までを対象とし、一定時間観察を行う。 ・任意観察調査 ラインセンサス法及びポイントセンサス法による調査以外の場所及び観察日・時間帯における任意の観察調査で、鳴き声や直接観察等で確認し、記録する。また、繁殖期には、調査地域の環境特性に応じて繁殖状況についても調査する。	①スポットセンサス調査も実施されている。 ①猛禽類調査、渡り鳥調査も項目立てして実施されている。

表 2.1(18) 手引の課題等

③【動 物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
□ 重要な種及び注目すべき生息地の調査 重要な種及び注目すべき生息地の分布及び生息状況の把握については、各動物相調査に準じた手法によるほか、必要に応じ概略個体数推定調査、餌植物等の調査及び繁殖状況調査を行う。 生息環境状況の把握については、当該生息種及び注目すべき生息地の生息及び分布する地点の植生、地形、土壤に係る自然環境を調査する。 現地調査の動物相調査において確認された重要な種の基本的な調査法は、上記内容に基づくこととする。 調査結果は、動物相については主な確認種のリスト、確認した地点及び状況（現地調査の場合）、重要な種及び注目すべき生息地については、保全すべき理由、確認した地点及び状況、生息環境を図、表に整理する。重要な種及び注目すべき生息地の情報については、公開に当たって希少な動物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。	①土壤について調査している事業者はほとんどいない。 ②ラインセンサス法、ポイントセンサス法の調査結果は、調査ルート・調査地点ごとに記載されているか。 ②鳥類調査（ラインセンサス法、ポイントセンサス法、スポットセンサス法等）による調査結果は定量的（環境類型区分（植生型）毎の特徴を把握するとともに、風力発電機との離隔距離との関係について統計処理を踏まえた解析・整理）にとりまとめられているか。 ②重要な種（猛禽類等）の飛翔図は月別に整理し、その図には繁殖行動の状況、飛翔高度、幼鳥の飛翔、風力発電機の位置が記載されているか。[非公開可] ②重要な種（猛禽類等）の営巣地が事業地直近にある場合、行動圏内部構造の解析結果を図示しているか。

表 2.1(19) 手引の課題等

③【動 物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
九. 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 なお、風力発電所の建設に係る工事では、河川・湖沼の形態を大きく改変するようなものを想定していない。しかしながら、河川・湖沼の形態に影響を及ぼす工事を行うこと等により水域の動物に著しく影響が生ずる可能性がある場合には、水生動物についても調査を実施する。また、必要に応じて専門家等の助言を得ることとする。	①現状は、“濁水の流入による生息環境の悪化”を影響要因として、調査、予測評価が行われている。

表 2.1(20) 手引の課題等

③【動物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容

課題等

○動物（陸域） 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。）〔影響要因の区分：施設の稼働〕 一 調査すべき情報 イ 哺乳類及び鳥類に関する動物相の状況 ロ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析 三 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺区域 四 調査地点 動物の生息の特性を踏まえ、前号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路 五 調査期間等 動物の生息の特性を踏まえ、第三号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測対象時期等 動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期	①造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設存在と合わせて実施されている。
--	---

表 2.1(21) 手引の課題等

④【植物】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容

課題等

○植物（陸域） 重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設存在〕 一 調査すべき情報 イ 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 ロ 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析 三 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺区域 四 調査地点 植物の生育及び植生の特性を踏まえ、前号の調査地域における重要な種及び重要な群落に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路 五 調査期間等 植物の生育及び植生の特性を踏まえ、第三号の調査地域における重要な種及び重要な群落に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 重要な種及び重要な群落について、分布又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、植物の生育及び植生の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測対象時期等 植物の生育及び植生の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を的確に把握できる時期	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容
--	--

表 2.1 (22) 手引の課題等

④【植 物】 「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容 課題等
ロ 重要な種及び重要な群落 重要な種及び重要な群落の分布及び生育状況の調査は、植物相及び植生の調査に準じた手法によるほか、必要に応じ個体数・株数又は分布面積の把握を行う。 生育環境の状況における地形の状況の把握は尾根、斜面上・中・下部、傾斜方位等を、土壌状況の把握は、重要な群落の生育地において国有林野土壌調査方法等に基づいて、土壌の種類、土壌層位、土色、土性等をそれぞれ調査する。ただし、生育地が湿原等のように、土壌調査での試孔による環境影響へのおそれが見込まれる場合には、土壌調査は行わない。 植物相及び植生調査において重要な種及び重要な群落が確認された場合の基本的な調査手法は、上記内容に基づくものとする。 調査結果は、植物相については主な確認種リスト、確認した区分及び状況（現地調査の場合）、植生については群落特性及び群集等の分布状況を図、表に整理する。重要な種及び重要な群落については、保全すべき理由及び分布地、確認した地点及び状況、生育環境を図、表に整理する。重要な種及び重要な群落の情報については、公開に当たって希少な植物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。	②現存植生図は現地調査を踏まえ作成（見直し）しているか。 ②ブラウン-ブランケ法による調査結果について、植生調査票、群落組成表を作成しているか。【補足説明資料での記載可】 ②植生自然度の高い場所については、植生断面図が作成、記載されているか。 ②植生自然度についての区分結果について文中と図が記載されているか。また、植生自然度と変更区域との関係が記載されているか。 ②調査地域に特殊な環境が存在する場合（小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域など）は、そのことが記載されているか。

表 2.1 (23) 手引の課題等

④【植 物】 「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容 課題等
六 予測の基本的な手法について 分布又は生育環境の改変の程度の把握については、重要な種及び重要な群落の生育分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的損傷を受ける区域及び生育環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において重要な種及び重要な群落への影響の種類（死滅、生育阻害、生育域の減少等）を推定する。 予測の基本的な手法については、その影響の種類に応じて、環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。	（参考）現状実施されている予測手法は別途説明のとおり。 ②対象事業実施区域内に重要な種が確認され、移植する場合は、移植先の植生調査等を実施しているか。また、必要に応じ移植後の事後調査が計画されているか。

④【植 物】

植物の予測フロー

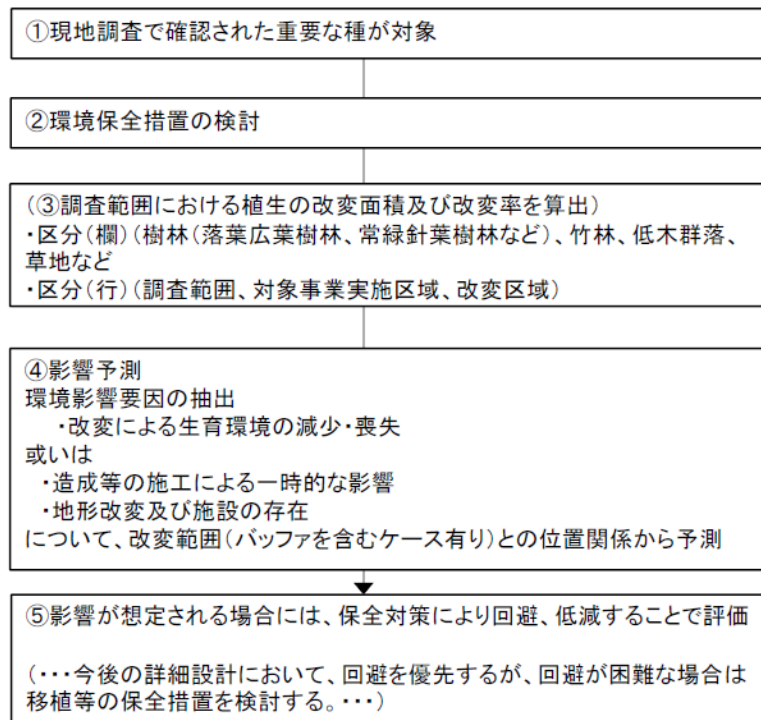


図 2.2(3) 植物の予測フロー

表 2.1(24) 手引の課題等

⑤【生態系】

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	課題等
○生態系 地域を特徴づける生態系〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在、施設の稼働〕 一 調査すべき情報 イ 動植物その他の自然環境に係る概況 ロ 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析 三 調査地域 陸域における対象事業実施区域及びその周辺区域 四 調査地点 動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、前号の調査地域における注目種等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路 五 調査期間等 動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、第三号の調査地域における注目種等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 注目種等について、分布、生息又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、注目種等に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測対象時期等 動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、注目種等に係る環境影響を的確に把握できる時期	①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容 ②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

表 2.1 (25) 手引の課題等

⑤【生態系】

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

課題等

一 調査すべき情報について

対象事業による生態系への影響を可能な範囲で定量的に把握するために必要と考えられる情報を検討し調査内容を選定する。

イ 動植物その他の自然環境に係る概況

自然環境に係る概況は、動植物、地形、土壤に係る自然環境の概要とし、原則として他の項目で実施する調査（動物、植物、地形及び地質に係る環境要素の調査で、主に文献その他の資料の収集）の結果のほか、必要により現地調査の結果により把握する。

ロ 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況について

複数の注目種等については、国又は地方公共団体の有する生態系又は野生生物に関する文献その他の資料又は動植物の現地調査結果により概括的に把握される、地域を特徴づける生態系に応じて、次の視点により抽出する複数の注目される動植物の種等とする。

なお、注目種の選定に際しては、重要な種、注目すべき生息地、重要な群落については動物及び植物の項目で実施することから、生態系の項目では原則としてそれらの種以外の種等を選定することとし、また、原則、在来種から選定することとする。

- ① 上位性（生態系の上位に位置する性質を言う）
- ② 典型性（地域の生態系の特徴を典型的に現す性質を言う）
- ③ 特殊性（特殊な環境であることを示す指標となる性質を言う）

ただし、上位性、特殊性については、適切な注目種がないと判断される場合には、選定しない場合もあり得る。

①動物、植物の現地調査の結果が活用されている

②注目種の選定理由について、選定過程（候補種の条件項目の適合状況の整理結果表を用いる等）が明示され、客観的に選定されているか。

②注目種の選定に関して、風力発電の特徴として空間に稼働体が位置することに対する影響を評価する必要があることから、空間を生息環境とする種に注目した検討がされているか。（1種に拘らず複数種の観点も踏まえ適切に設定されているか）

①動物の重要な種から選定されるケースも多い。

①上位性はほとんどの事業で選定されている。

表 2.1 (26) 手引の課題等

⑤【生態系】

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容

①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

課題等

二 調査の基本的な手法について

文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。

現地調査の基本的な手法は、地形、植生、自然環境の特性、注目種等の生息・生育の特性等に応じて設定する。具体的には予測・評価するために必要な定量的又は定性的な把握が可能な手法として、「環境アセスメント技術ガイド生態系」（（財）自然環境研究センター、平成14年）等の文献や既往の科学的知見や環境影響評価の事例により、手法を設定する。例としては、調査範囲における注目種の好適性区分を判断するために必要な、地形、植生、群落構造（繁殖に適・不適等）、注目種の生息状況（確認状況）、繁殖状況、餌の現存量等について把握できる手法を設定する。また、調査内容に応じ、予測段階での比較検討を適切に行うため、調査範囲（面積）や調査時間の設定を一定にする等の検討を行う。

なお、生態系に係る現地調査の手法については、生息・生育環境への調査による環境影響を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。

調査結果は、地域の自然環境の概況と、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生態、他の動植物との関係、生息・生育環境の状況について、概要を記載し、図、表等に整理する。例としては、注目種の好適生息区分図の作成等がある。

公開に当たっては、希少な動植物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。

②生態系の調査、予測及び評価のフロー、モデルが注目種ごとに記載されているか。

②注目種の餌種は地域の特性（餌種の構成割合、季節変化等）を踏まえたものになっているか。

②餌資源量は、定量性を担保した調査点数の配置（各環境類型区分毎に複数のデータを取得）に基づく結果となっているか。

②餌資源量は、定量性を担保した調査点数の配置（各環境類型区分毎に複数のデータを取得）に基づく結果となっているか。

表 2.1 (27) 手引の課題等

⑤【生態系】

- ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5) 風力発電所に係る参考手法」の内容

課題等

六 予測の基本的な手法について

分布、生息又は生育環境の改変の程度の把握については、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生息・生育分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的改変を受ける区域及び生息・生育環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において、注目種等への影響の種類（死滅、逃避、生息・生育阻害、繁殖阻害、生息・生育域の減少等）を推定する。

予測の基本的な手法については、他の動植物との関係を踏まえて、影響の種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、上記の内容を踏まえ、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。

生態系の予測手法の例として、注目種的好適生息区分図を用いる手法がある。地形、植生、注目種の生息状況（確認状況）、餌の現存量、繁殖状況、群落構造（繁殖に適・不適）等を勘案し、調査範囲内において好適生息区分の評価（ランク付け）を行い、好適生息区分図を作成する。この際、ランク付けの根拠をできるだけ定量的に示す必要がある。直接的改変を受ける区域及び生息・生育環境の変化が及ぶと考えられる区域の割合を好適生息区分ごとに推定することにより生態系への影響を予測する。

②猛禽類等の好適繁殖環境分布図を作成する場合は、実際の営巣の状況が反映されるようにパラメータの設定が検討されているか。

②猛禽類等の好適生息環境分布図を作成する場合は、調査結果と整合が取れているか

②猛禽類等の好適営巣環境及び好適採餌環境の区分の予測結果が実体と乖離している場合は、その妥当性の検討結果が記載されているか。

表 2.1 (28) 手引の課題等

⑤【生態系】

- ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い又はチェックリストの内容

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5) 風力発電所に係る参考手法」の内容

課題等

九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、地域を特徴づける生態系に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

②クマタカの事後調査を実施する場合、以下の視点を踏まえ計画されているか。

・工事および風力発電機の稼働を対象に、飛翔行動を確認する調査となっているか（高利用域及び営巣中心域の変化を把握）。

・繁殖状況の確認（繁殖の成否）については、風力発電機稼働後の調査が計画されているか。

③ 手引の改正（案）の作成

手引の改正（案）については、前項で整理した課題を基に、専門家 5 名で構成される委員会の意見を踏まえ作成した。あわせて、風車の影、景観、人と自然との触れ合いの活動の場についても“最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容”、“顧問会での指摘が多い内容”を踏まえ作成した。作成した手引の改正（案）は、資料編に示した。

今回の手引の改正のポイントは以下のとおりである。

1) 騒音

- ・「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成 29 年 5 月、環境省）及び「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、環境省）の作成の経緯を踏まえた修正
- ・顧問会の指摘の多い内容“残留騒音とハブ高さにおける風速の関係を示すこと”、“風車騒音寄与値と風況の関係を示すこと”、“指針値との整合を図と合わせて示すこと”について反映

2) 水の濁り

- ・最近の調査、予測、評価手法との乖離が大きい内容となっており、全体的な見直しによる修正
- ・4つの要素の視点を踏まえたものとなっているか。
 - ・場の情報（濁りを発生させる場）
 - ・外力の情報（雨、気象等）
 - ・プロセス（場から流れ下って影響を与えるところまでの流れ）
 - ・エリア（影響を受けるというところでモニタリング対象になるエリア）

3) 動物

- ・実情にあわせ、適切な評価項目を追加。また、調査内容についても追加修正
- ・顧問会の指摘の多い定量性や環境類型ごとの把握などについて反映
- ・鳥類調査に関し適切な調査となるよう整理して反映

4) 植物

- ・実情にあわせ、適切な内容に修正して反映
- ・顧問会の指摘の多い内容を反映

5) 生態系

- ・実情にあわせ、適切な内容に修正して反映
- ・顧問会の指摘の多い内容を反映

④ 課題の整理

手引の改正（案）を検討するにあたり、委員からアセスメント手続きの効率化、迅速化の観点から今後の課題となる意見を頂いた。その内容について表 2.2 に整理した。

表 2.2 手引き改正等に伴う今後の課題

騒音	予測精度の向上、地元理解等による風力発電所の事業の迅速化に資するため事後調査を行なうことが望ましい。
	風力発電機から発生する音の純音成分が大きいと苦情につながる可能性があるため、メーカーのカタログデータ等を添付し、評価結果を示すこと、カタログデータが無い場合には、事後調査で確認することが望ましい。
水の濁り	最近の気象状況を踏まえた集中豪雨的な強雨時について、雨や流量の応答特性が明らかになっていない段階で、集中豪雨的な強雨時を評価してもその妥当性を評価することは難しい（現状は、10 年確率でしっかり評価することが妥当）。例えば、調査回数について、降雨時は安全を考慮して 5 回が目標として 2 回以上とする。
	工事中については、新設道路などは局所的な影響に留意が必要であり、環境保全措置とモニタリングによる評価が必要ではないか。
動物	発電施設の稼働に伴うバードストライク等の影響については、現時点で知見が十分に得られているとは言えないことから、今後の風力発電所の事業の迅速化に資するためにも事後調査を行なうことが望ましい。
	また、十分な知見が得られていない保全対策を実施した場合についても事後調査を実施し効果等を検証することが望ましい。
植物	今後の風力発電所の事業の迅速化に資するためにも、移植による事後調査を実施し風力等の事業者が参考に出来るよう結果を常に公表することが望ましい。その仕組みを作ることが重要と考える。
生態系	発電施設の稼働に伴うバードストライク等の影響については、現時点で知見が十分に得られているとは言えないことから、今後の風力発電所の事業の迅速化に資するためにも事後調査を行なうことが望ましい。
	また、十分な知見が得られていない保全対策を実施した場合についても事後調査を実施し効果等を検証することが望ましい。
	生態系については、事業によってハビタット（生息環境）がどの程度改変されるかを把握することが重要であり、それは生物に対する種単位の調査だけでは難しいと考える。しがたって、動物種における個々の調査よりも、ハビタット（生息環境）がどう変わるのか調査・予測することが重要である。
	陸上風力発電の事業特性を踏まえると、対象事業実施区域内による影響は限定的とも考えられ今の手法が適しているか検討が必要と思われる。基本的には、尾根筋が改変されることから尾根筋と関連性が高い生態系の影響についてのみ予測・評価すれば良いのではないかと。尾根筋以外でも同様な視点。

3. 環境影響評価に必要な基礎的情報の収集・整理

(1) 調査方法

本調査における**環境影響評価に必要な基礎的情報の収集・整理**の方法は以下のとおり。

1) 基礎的情報として整理する基礎的事項の抽出

最近の環境影響評価において使用されている専門用語などについて、「発電所に係る環境影響評価の手引き」やアセス図書を中心に、騒音、振動、水の濁り、地形及び地質、風車の影、動植物・生態系、景観及び廃棄物を対象に、基礎的事項として用語を抽出した。

2) 基礎的事項の資料作成

1) で抽出した基礎的事項について、前提知識を持ち合わせていない事業者であっても理解することができるような説明となるよう心がけ、図表や絵等も活用し資料を作成した。

また、作成にあたっては、出典を明示するとともに、専門家へのヒアリングも実施した。

(2) 調査結果

① 基礎的情報として整理する基礎的事項の抽出

騒音、振動、水の濁り、地形及び地質、風車の影、動植物・生態系、景観及び廃棄物の分野ごとに計 200 項目を抽出した。

また、これらに加えて生態系の注目種として選定される主な動物種についても、基礎的情報の整理対象として 17 種を抽出した。

基礎的事項の整理の対象として抽出した項目を分野別に整理したものを表 3.1、五十音順に整理したものを表 3.2 に示した。また、選定した動物種について表 3.3 に示した。

② 基礎的事項の資料作成

①で抽出した項目に対し、解説を作成し表に整理した。表は項目別編、五十音順編及び動物種編として資料編に示した。

表 3.1(1) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【分野別】

	用語	よみ仮名
	騒音【一般】	
1	1/1オクターブバンドレベル	いちぶんのいちおくたーぶんどれべる
2	一般車両推定交通量	いっばんしゃりょうすいていこうつうりょう
3	A特性音響パワーレベル	えいとくせいおんきょうばわーれべる
4	A特性実効音響パワーレベル	えいとくせいじっこうおんきょうばわーれべる
5	FFT分析	えふえふていぶんせき
6	回折に伴う減衰	かいせきにともなうげんすい
7	寄与値	きよち
8	空気の吸収等による減衰	くうきのきゅうしゅうとうによるげんすい
9	合成値	ごうせいち
10	小型車換算交通量	こがたしゃかんさんこうつうりょう
11	残留騒音	ざんりゅうそうおん
12	時間率騒音レベル	じかんりつそうおんれべる
13	車種別交通量	しゃしゅべつこうつうりょう
14	純音性可聴度(Tonal Audibility)	じゅんおんせいかちょうど(とーなるおーでいびりてい)
15	純音性騒音	じゅんおんせいそうおん
16	振幅変調音(スイッチシュ音)	しんぷくへんちょうおん(すういっしゅおん)
17	騒音規制法	そうおんきせいほう
18	騒音に係る環境基準	そうおんにかかるかんきょうきじゅん
19	騒音レベル	そうおんれべる
20	卓越風	たくえつふう
21	地表面の影響による減衰	ちひょうめんのえいきょうによるげんすい
22	超過減衰量	ちょうかげんすいりょう
23	低騒音舗装	ていそうおんほそう
24	等価騒音レベル	とうかそうおんれべる
25	道路交通情勢調査資料	どうろこうつうじょうせいちょうさしりょう
26	道路交通騒音	どうろこうつうそうおん
27	都市計画図	としけいかくず
28	ハブ高さ	はぶたかさ
29	風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル	ふうりょくはつでんしせつからはっせいするそうおんとうそくていまにゅある
30	風力発電施設から発生する騒音に関する指針	ふうりょくはつでんしせつからはっせいするそうおんにかんするししん
31	密粒舗装	みつりゅうほそう
	騒音【調査方法】	
32	道路交通騒音の測定方法	どうろこうつうそうおんのそくていほうほう
	騒音【予測手法】	
33	ASJ RTN-Model 2018	えいえすじえいあーるていえぬもでる2018
34	ASJ CN-Model 2007	えいえすじえいしいえぬもでる2007
35	騒音の伝搬予測手法(ISO9613-2)	そうおんのてんぱんよそくしゅほう(あいえすおう9613-2)
	振動【一般】	
36	基準点における振動レベル	きじゅんてんにおけるしんどうれべる
37	小型車換算交通量	こがたしゃかんさんこうつうりょう
38	地盤卓越振動数	じばんたくえつしんどうすう
39	振動感覚閾値	しんどうかんかくいきち
40	振動規制法	しんどうきせいほう
41	振動レベル	しんどうれべる
42	振動レベル測定方法	しんどうれべるとくていほうほう
43	道路環境影響評価技術指針	どうろかんきょうえいきょうひょうかぎじゅつ
44	道路交通振動	どうろこうつうしんどう
45	道路交通振動の限度(要請限度)	どうろこうつうしんどうのげんど(ようせいげんど)

表 3.1(2) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【分野別】

	用語	よみ仮名
46	80%レンジの上端値L10	はちじゅうばーせんとのじょうたんちえるじゅう
	振動【予測手法】	
47	振動の伝搬理論	しんどうのでんぱんりろん
	超低周波音【一般】	
48	ISO-7196	あいえすおうーなないちきゅうろく
49	圧迫感・振動感を感じるレベル	あっぱくかん・しんどうかんをかんじるレベル
50	1/3オクターブバンドレベル	さんぷんのいちおくたーぶばんどれべる
51	G特性音圧レベル	じいとくせいおんあつれべる
52	G特性パワーレベル	じいとくせいばわーれべる
53	建具のがたつきが始まるレベル	たてぐのがたつきがはじまるレベル
54	低周波音の測定方法に関するマニュアル	ていしゅうはおんのそくていほうほうにかんするまにゅある
	水の濁り【一般】	
55	気象官署	きしょうかんしょ
56	降雨時	こううじ
57	集水域	しゅうすいいき
58	取水	しゅすい
59	水域類型	すいいきるいけい
60	沈降試験	ちんこうしけん
61	沈降速度	ちんこうそくど
62	沈砂池	ちんさいけ
63	浮遊物質	ふゆうぶっしつ
64	平水時	へいすいじ
65	利水	りすい
	水の濁り【予測手法】	
66	完全混合モデル	かんぜんこんごうもでる
67	Trimble&Sartz(1957)が提唱した「重要水源地における林道と水流の間の距離」	とりんぷるあんとすたーず(1957)がていしょうした「じゅうようすいげんちにおけるりんどうとすいりゅうのあいだのきより」
	地形・地質【一般】	
68	斜面崩壊	しゃめんほうかい
69	地質構造	ちしつこうぞう
70	落葉期	らくようき
	地形・地質【調査手法】	
71	ボーリング調査	ぼーりんぐちょうさ
	風車の影【一般】	
72	時刻別日影図	じこくべつにちえいず
73	シャドーフリッカー	しゃどーふりっかー
74	等時間日影図	とうじかんにちえいず
75	等時間の日影線	とうじかんのにちえいせん
	動物【一般】	
76	エコロケーションパルス	えころけーしょんぱるす
77	越冬地	えっとうち
78	外来種	がいらいしゅ
79	外来生物法	がいらいせいぶつほう
80	カットイン風速	かっといんふうそく
81	環境省モデル	かんきょうしょうもでる
82	行動圏	こうどうけん
83	国内希少野生動植物種	こくないきしょうやせいどうしよくぶつしゅ
84	自然環境保全基礎調査	しぜんかんきょうほぜんきそちょうさ
85	衝突リスク解析	しょうとつりすくかいせき
86	スカベンジャー	すかべんじゃー

表 3.1(3) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【分野別】

	用語	よみ仮名
87	天然記念物、特別天然記念物	てんねんきねんぶつ、とくべつてんねんきねんぶつ
88	バードストライク・バットストライク	ばーどすとらいく・ばっとすとらいく
89	猛禽類(ワシタカ類)	もうきんるい(わしたかるい)
90	由井モデル	ゆいもでる
91	レッドデータブック	れっどでーたぶっく
92	ロードキル	ろーどきる
	動物【調査方法】	
93	任意採集調査	にんいさいしゅう
94	音声モニタリング調査	おんせいもにたりんぐちょうさ
95	かすみ網	かすみあみ
96	さで網	さであみ
97	自動撮影調査	じどうさつえいちょうさ
98	自動録音フリスpektrum式バットディテクター	じどうろくおんふるすべくとらむしきばっとでいてくたー
99	シャーマントラップ	しゃーまんとらっぷ
100	スウィーピング法	すういーびんぐほう
101	スポットセンサス法	すぽっとせんさすほう
102	たも網	たもあみ
103	直接観察調査	ちやくせつかんさつちょうさ
104	定置網	ていちあみ
105	テリトリーマッピング法	てりとりーまっぴんぐほう
106	投網	とあみ
107	同定	どうてい
108	任意観察調査	にんいかんさつちょうさ
109	ハーブトラップ	はーぶとらっぷ
110	バットディテクター	ばっとでいてくたー
111	ビーティング法	びーていんぐほう
112	猛禽類の指標行動等(ディスプレイ、繁殖行動、防衛行動、捕食・探餌行動、幼鳥の確認、止まり等)	もうきんるいのひょうこうどうとう(でいすぶれい、はんしよくこうどう、ほうえいこうどう、ほしよく、さいじこうどう、ようちょうのかくにん、とまりとう)
113	フィールドサイン調査	ふいーるどさいんちょうさ
114	ブラックライト	ぶらっくらいと
115	ベイトトラップ法(ベイティッドピットホールトラップ)	べいととらっぷほう(べいていっどぴっとほーるとらっぷ)
116	ポイントセンサス法	ぽいんとせんさすほう
117	捕獲調査	ほかくちょうさ
118	モールトラップ	もーるとらっぷ
119	ライトトラップ法	らいととらっぷほう
120	ラインセンサス法	らいんせんさすほう
	植物【一般】	
121	逸出種	いっしゅつしゅ
122	階層構造	かいそうこうそう
123	帰化植物	きかしよくぶつ
124	群集単位	ぐんしゅうだんい
125	群度	ぐんど
126	植物群落	しよくぶつぐんらく
127	群落組成表	ぐんらくそせいひょう
128	群落断面模式図	ぐんらくだんめんもしきず
129	原生林	げんせいりん
130	自生種	じせいしゅ
131	自然植生	しぜんしよくせい
132	シダ植物・羊歯植物	しだしよくぶつ
133	種子植物	しゅししよくぶつ

表 3.1(4) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【分野別】

	用語	よみ仮名
134	種組成	しゅぞせい
135	植生	しょくせい
136	植生高	しょくせいこう
137	植生自然度	しょくせいしぜんど
138	植生図	しょくせいず
139	植生調査票	しょくせいちょうさひょう
140	植被率	しょくひりつ
141	植物相	しょくぶつそう
142	成立立地	せいりつりち
143	代償植生	だいしょうしょくせい
144	抽水植物	ちゅうすいしょくぶつ
145	特定植物群落調査	とくていしょくぶつぐんらくちょうさ
146	被度	ひど
147	ブナクラス域	ぶなくらすいき
148	文化財保護法	ぶんかざいほごほう
149	ヤブツバキクラス域	やぶつばきくらすいき
150	優占種	ゆうせんしゅ
	植物【調査方法】	
151	国有林野土壌調査方法	こくゆうりんりんやどじょうちょうさほうほう
152	ブラウン・ブランケの植物社会学的植生調査法	ぶらうんぶらんけのしょくぶつしゃかいがくてきしょくせい ちょうさほう
	生態系【一般】	
153	遺伝的攪乱	いでんてきかくらん
154	H E P (Habitat Evaluation Procedure : ハビタット評価 手続き)	えいちいーぴー
155	採餌場	さいじば
156	G I S (地理情報システム)	じーあいえず (ちりじょうほうしすてむ)
157	指標種	しひょうしゅ
158	順応的管理	じゅんのうてきかんり
159	上位性	じょういせい
160	典型性	てんけいせい
161	特殊性	とくしゅせい
162	典型性	てんけいせい
163	特殊性	とくしゅせい
164	ミティゲーション	みていげーしょん
	生態系【調査方法】	
165	AUC (Area Under the Curve)	えーゆーしー
166	H S I (Habitat Suitability Index : ハビタット適正モデル)	えいちえすあい
167	好適生息区分図	こうてきせいそくくぶんず
168	Maxentモデル	まっくすえんともでる
	動物・植物・生態系【一般】	
169	回避	かいひ
170	自然公園	しぜんこうえん
171	生物相	せいぶつそう
172	生態的回廊(コリドー)	せいたいてきかいろう
173	生物多様性	せいぶつたようせい
174	絶滅危惧種	ぜつめつきぐしゅ
175	遷移	せんい
176	地域個体群	ちいきこたいぐん
177	鳥獣保護区	ちょうじゅうほごく
178	低減	ていげん

表 3.1(5) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【分野別】

	用語	よみ仮名
179	2次メッシュ	にじめっしゅ
180	ホットスポット	ほっとすぽっと
	景観【一般】	
181	可視・不可視領域解析	かし・ふかしりょういきかいせき
182	可視領域	かしりょういき
183	景観資源	けいかんしげん
184	景観法、 景観条例・要綱	けいかんほう、けいかんじょうれい・ようこう
185	自然景観資源	しぜんけいかんしげん
186	自然公園法	しぜんこうえんほう
187	人文景観資源	じんもんけいかんしげん
188	数値地形モデル	すうちちけいもでる
189	スカイライン	すかいらいん
190	眺望景観	ちょうぼうけいかん
191	眺望点	ちょうぼうてん
192	都市計画法	としけいかくほう
	景観【予測手法】	
193	航空写真の立体視による解析	こうくうしゃしんのりったいしによるかいせき
194	地形模型による解析	ちけいもけいによるかいせき
195	フォトモンタージュ法	ふおともんたーじゅほう
196	メッシュ標高データによる数値地形モデルを用いたコンピュータ解析	めっしゅひょうこうでーたによるすうちちけいもでるをもちいたこんびゅーたかいせき
	廃棄物【一般】	
197	最終処分	さいしゅうしょぶん
198	再生利用	さいせいりよう
199	産業廃棄物の種類	さんぎょうはいきぶつのしゅるい
200	中間処理	ちゅうかんしゅり

表 3.2(1) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【五十音順】

	用語	よみ仮名
	《あ行》	
1	ISO-7196	あいえずおうーないちきゅうろく
2	圧迫感・振動感を感じるレベル	あっぱくかん・しんどうかんをかんじるレベル
3	1/1オクターブバンドレベル	いちぶんのいちおくたーぶんどレベル
4	逸出種	いっしゅつしゅ
5	一般車両推定交通量	いっぽんしゃりょうすいていこうつうりょう
6	遺伝的攪乱	いでんできかくらん
7	ASJ RTN-Model 2018	えいえずじえいあーるていえぬもでる2018
8	ASJ CN-Model 2007	えいえずじえいしいえぬもでる2007
9	HEP (Habitat Evaluation Procedure : ハビタット評価 手続き)	えいちいーびー
10	HST (Habitat Suitability Index : ハビタット適正モデル)	えいちえすあい
11	A特性音響パワーレベル	えいとくせいおんきょうばわーれべる
12	A特性実効音響パワーレベル	えいとくせいじっこうおんきょうばわーれべる
13	AUC (Area Under the Curve)	えーゆーしー
14	エコロケーションパルス	えころけーしょんぱるす
15	越冬地	えっとうち
16	FFT分析	えふえふていぶんせき
17	音声モニタリング調査	おんせいもにたりんぐちょうさ
	《か行》	
18	回折に伴う減衰	かいせきにともなうげんすい
19	階層構造	かいそうこうぞう
20	回避	かいひ
21	外来種	がいらいしゅ
22	外来生物法	がいらいせいぶつほう
23	可視・不可視領域解析	かし・ふかしりょういきかいせき
24	可視領域	かしりょういき
25	かすみ網	かすみあみ
26	カットイン風速	かっといんふうそく
27	環境省モデル	かんきょうしょうもでる
28	完全混合モデル	かんぜんこんごうもでる
29	帰化植物	きかしよくぶつ
30	基準点における振動レベル	きじゅんてんにおけるしんどうレベル
31	気象官署	きしょうかんしょ
32	寄与値	きよち
33	空気の吸収等による減衰	くうきのきゅうしゅうとうによるげんすい
34	群集単位	ぐんしゅうたんい
35	群度	ぐんど
36	群落組成表	ぐんらくそせいひょう
37	群落断面模式図	ぐんらくだんめんもしきず
38	景観資源	けいかんしげん
39	景観法、 景観条例・要綱	けいかんほう、けいかんじょうれい・ようこう
40	原生林	げんせいりん
41	降雨時	こううじ
42	航空写真の立体視による解析	こうくうしゃしんのりったいしによるかいせき
43	合成値	ごうせいち
44	好適生息区分図	こうてきせいそくくぶんず
45	行動圏	こうどうけん
46	小型車換算交通量	こがたしゃかんさんこうつうりょう
47	小型車換算交通量	こがたしゃかんさんこうつうりょう
48	国内希少野生動植物種	こくないきしょうやせいどうしょくぶつしゅ

表 3.2(2) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【五十音順】

	用語	よみ仮名
49	国有林林野土壌調査方法	こくゆうりんりんやどじょうちようさほうほう
	《さ行》	
50	採餌場	さいじば
51	最終処分	さいしゅうしょぶん
52	再生利用	さいせいりよう
53	さで網	さであみ
54	産業廃棄物の種類	さんぎょうはいきぶつのしゅるい
55	1/3オクターブバンドレベル	さんぶんのいちおくたーぶんどれべる
56	残留騒音	ざんりゅうそうおん
57	G I S (地理情報システム)	じーあいえず (ちりじょうほうしずむ)
58	G特性音圧レベル	じいとくせいおんあつれべる
59	G特性パワーレベル	じいとくせいばわーれべる
60	時間率騒音レベル	じかんりつそうおんれべる
61	時刻別日影図	じこくべつにちえいず
62	自生種	じせいしゅ
63	自然環境保全基礎調査	しぜんかんきょうほぜんきそちようさ
64	自然景観資源	しぜんけいかんしげん
65	自然公園	しぜんこうえん
66	自然公園法	しぜんこうえんほう
67	自然植生	しぜんしょくせい
68	シダ植物・羊歯植物	しだしょくぶつ
69	自動撮影調査	じどうさつえいちようさ
70	自動録音フリスpektrum式バットディテクター	じどうろくおんふるすべくとらむしきばっとでいてくたー
71	地盤卓越振動数	じばんたくえつしんどうすう
72	指標種	しひょうしゅ
73	シャーマントラップ	しゃーまんとらっぷ
74	車種別交通量	しゃしゅべつこうつうりょう
75	シャドーフリッカー	しゃどーふりっかー
76	斜面崩壊	しゃめんほうかい
77	集水域	しゅうすいいき
78	種子植物	しゅししょくぶつ
79	取水	しゅすい
80	種組成	しゅぞせい
81	純音性可聴度(Tonal Audibility)	じゅんおんせいかちょうど (とーなるおーでいびりてい)
82	純音性騒音	じゅんおんせいそうおん
83	順応的管理	じゅんのうてきかんり
84	上位性	じょういせい
85	衝突リスク解析	しょうとつりすくかいせき
86	植生	しょくせい
87	植生高	しょくせいこう
88	植生自然度	しょくせいしぜんど
89	植生図	しょくせいず
90	植生調査票	しょくせいちようさひょう
91	植被率	しょくひりつ
92	植物群落	しょくぶつぐんらく
93	植物相	しょくぶつそう
94	振動感覚閾値	しんどうかんかくいきち
95	振動規制法	しんどうきせいほう
96	振動の伝搬理論	しんどうのでんぱんりろん
97	振動レベル	しんどうれべる
98	振動レベル測定方法	しんどうれべるとくていほうほう

表 3.2(3) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【五十音順】

	用語	よみ仮名
99	振幅変調音(スイッチ音)	しんぶくへんちょうおん(すういっしゅおん)
100	人文景観資源	じんもんけいかんしげん
101	水域類型	すいいきるいけい
102	スウィーピング法	すういーびんぐほう
103	数値地形モデル	すうちちけいもでる
104	スカイライン	すかいらいん
105	スカベンジャー	すかべんじゃー
106	スポットセンサス法	すぽっとせんさすほう
107	生態的回廊(コリドー)	せいたいてきかいろう
108	生物相	せいぶつそう
109	生物多様性	せいぶつたようせい
110	成成立地	せいりつりっち
111	絶滅危惧種	ぜつめつぎしゅ
112	遷移	せんい
113	騒音規制法	そうおんきせいほう
114	騒音に係る環境基準	そうおんにかかるかんきょうきじゅん
115	騒音の伝搬予測手法(ISO9613-2)	そうおんのてんぱんよそくしゅほう(あいえずおう9613-2)
116	騒音レベル	そうおんれべる
	《た行》	
117	代償植生	だいしょうしょくせい
118	卓越風	たくえつふう
119	建具のがたつきが始まるレベル	たてぐのがたつきがはじまるれべる
120	たも網	たもあみ
121	地域個体群	ちいきこたいぐん
122	地形模型による解析	ちけいもけいによるかいせき
123	地質構造	ちしつこうぞう
124	地表面の影響による減衰	ちひょうめんのえいきょうによるげんすい
125	抽水植物	ちゅうすいしょくぶつ
126	中間処理	ちゅうかんしより
127	超過減衰量	ちょうかげんすいりょう
128	鳥獣保護区	ちょうじゅうほごく
129	眺望景観	ちょうぼうけいかん
130	眺望点	ちょうぼうてん
131	直接観察調査	ちよくせつかんさつちょうさ
132	沈降試験	ちんこうしけん
133	沈降速度	ちんこうそくど
134	沈砂池	ちんさいけ
135	低減	ていげん
136	低周波音の測定方法に関するマニュアル	ていしゅうはおんのそくていほうほうにかんするまにゅある
137	低騒音舗装	ていそうおんほそう
138	定置網	ていちあみ
139	テリトリーマッピング法	てりとりーまっぴんぐほう
140	典型性	てんけいせい
141	典型性	てんけいせい
142	天然記念物、特別天然記念物	てんねんきねんぶつ、とくべつてんねんきねんぶつ
143	投網	とあみ
144	等価騒音レベル	とうかそうおんれべる
145	等時間日影図	とうじかんにちえいず
146	等時間の日影線	とうじかんのにちえいせん
147	同定	どうてい

表 3.2(4) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【五十音順】

	用語	よみ仮名
148	道路環境影響評価技術指針	どうろかんきょうえいきょうひょうかぎじゅつ
149	道路交通情勢調査資料	どうろこうつうじょうせいちょうさしりょう
150	道路交通振動	どうろこうつうしんどう
151	道路交通振動の限度(要請限度)	どうろこうつうしんどうのげんど(ようせいげんど)
152	道路交通騒音	どうろこうつうそうおん
153	道路交通騒音の測定方法	どうろこうつうそうおんのそくていほうほう
154	特殊性	とくしゅせい
155	特殊性	とくしゅせい
156	特定植物群落調査	とくていしょくぶつぐんらくちょうさ
157	都市計画図	としけいかくず
158	都市計画法	としけいかくほう
159	Trimble&Sartz(1957)が提唱した「重要水源地における林道と水流の間の距離」	とりんぶるあんどさーず(1957)がていしょうした「じゅうようすいげんちにおけるりんどうとすいりゅうのあいだのきより」
	《な行》	
160	2次メッシュ	にじめっしゅ
161	任意観察調査	にんいかんさつちょうさ
162	任意採集調査	にんいさいしゅう
	《は行》	
163	バードストライク・バットストライク	ばーどすとらいく・ばっとすとらいく
164	ハーブトラップ	はーぶとらっぷ
165	80%レンジの上端値L10	はちじゅうばーせんとのじょうたんちえるじゅう
166	バットディテクター	ばっとでいてくたー
167	ハブ高さ	はぶたかさ
168	ビーティング法	びーていんぐほう
169	被度	ひと
170	フィールドサイン調査	ふいーるどさいんちょうさ
171	風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル	ふうりょくはつてんしせつからはっせいするそうおんとうそくていまいにゅある
172	風力発電施設から発生する騒音に関する指針	ふうりょくはつてんしせつからはっせいするそうおんにかんするししん
173	フォトモンタージュ法	ふおともんたーじゅほう
174	ブナクラス域	ぶなくらすいき
175	浮遊物質	ふゆうぶっしつ
176	ブラウンブランケの植物社会学的植生調査法	ぶらうんぶらんけのしょくぶつしゃかいがくてきしょくせいちょうさほう
177	ブラックライト	ぶらっくらいと
178	文化財保護法	ぶんかざいほごほう
179	平水時	へいすいじ
180	バイトトラップ法(バイティッドビットホールトラップ)	べいととらっぷほう(べいていっどびっとほーるとらっぷ)
181	ポイントセンサス法	ほいんとせんさすほう
182	ボーリング調査	ほーりんぐちょうさ
183	捕獲調査	ほかくちょうさ
184	ホットスポット	ほっとすぽっと
	《ま行》	
185	Maxentモデル	まっくすえんともでる
186	密粒舗装	みつりゅうほそう
187	ミティゲーション	みていげーしょん
188	メッシュ標高データによる数値地形モデルを用いたコンピュータ解析	めっしゅひょうこうでーたによるすうちけいもでるをもちいたこんぴゅーたかいせき
189	猛禽類(ワシタカ類)	もうきんるい(わしたかるい)
190	猛禽類の指標行動等(ディスプレイ、繁殖行動、防衛行動、捕食・探餌行動、幼鳥の確認、止まり等)	もうきんるいのひょうこうどうとう(でいすぶれい、はんしょくこうどう、ほうえいこうどう、ほしょく、さいじこうどう、ようちょうのかくにん、とまりとう)
191	モールトラップ	もーるとらっぷ

表 3.2(5) 基本的情報として抽出した項目(用語) 【五十音順】

	用語	よみ仮名
	《や行》	
192	ヤブツバキクラス域	やぶつばきくらすいき
193	由井モデル	ゆいもでる
194	優占種	ゆうせんしゅ
	《ら行》	
195	ライトトラップ法	らいととらっぷほう
196	ラインセンサス法	らいんせんさすほう
197	落葉期	らくようき
198	利水	りすい
199	レッドデータブック	れっどでーたぶっく
200	ロードキル	ろーどきる

表 3.3 基本的情報として抽出した項目 【動物種】

対象種	対象種
カモシカ	オオタカ
タヌキ	ハチクマ
キツネ	ノスリ
テン	ハヤブサ
イヌワシ	キジバト
チュウヒ	ヤマガラ
オジロワシ	シジュウカラ
クマタカ	カワラヒワ
サシバ	カワラヒワ

令和3年度新エネルギー等の保安規制高度化 事業委託調査(環境アセス合理化調査等事業)

資料編

資 料 編

資料1 チェックリスト（改正案）

資料1－1 方法書用

資料1－2 準備書用

資料2 手引きの改正（案）

資料2－1 騒音・振動、水の濁り、動物、植物、生態系

資料2－2 風車の影、景観、人と自然との触れ合いの活動の場

資料3 基礎的事項用語集

資料3－1 分野別編

資料3－2 五十音順編

資料 1 チェックリスト改正案

チェックリスト改正案

《方法書用》

対象事業の基本情報（方法書）

項 目		記載事項	該当ページ
事業名		よみがな	—
事業者名			—
アセス責任者（事業者）		メール： Tel：	—
アセス責任者（環境コンサル）		メール： Tel：	—
対象事業実施区域		よみがな	—
事業特性		☐ 新規 ☐ リプレイス ☐ 増設 【施設の概要】 ・風力発電所の区分： ☐ 陸上風力発電 ☐ 洋上風力発電 ・発電所の出力及び設置基数：_____kW × _____基（合計：_____kW） ・発電機の概要：騒音のパワーレベル：_____デシベル（A 特性）（_____m/s 時） ・対象事業実施区域面積：_____ha 【工事内容】 ・工事の開始時期：平成_____年 _____月（予定） ・運転の開始時期：平成_____年 _____月（予定） ・土捨場： ☐ あり ☐ なし ・改変面積：_____ha ・切土量：_____m ³ ・盛土量：_____m ³ ・樹木伐採面積：_____ha ・周辺の他事業の状況： ☐ あり ☐ なし	— — ※補足説明資料では「想定」の範囲でご記載ください。
地域特性	大気質	・大気測定局の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	騒音・超低周波音、振動	・騒音に係る環境基準の類型指定の有無： ☐ あり ☐ なし ・騒音規制法及び振動規制法の規制地域の有無： ☐ あり ☐ なし ・住居、特に配慮が必要な施設の位置（最近接の距離）及び戸数 最近接の住居等の距離：_____m 特に配慮が必要な施設と距離：_____m 事業実施区域から 500m 圏内 _____戸、1,000m 圏内 _____戸	P.
	水質、底質	・対象事業実施区域及びその周辺の河川・湖沼の有無： ☐ あり ☐ なし ・環境基準点の有無： ☐ あり ☐ なし ・利用の状況： ☐ 水道 ☐ 漁業権 ☐ その他利水[] ☐ なし	P.
	地形・地質	・対象事業実施区域及びその周辺の重要な地形・地質の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	風車の影	・ローター直径の 10 倍の範囲内の住居の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	動物	・対象事業実施区域及びその周辺の動物相の概要 1) 猛禽類の生息状況（現地調査で確認した種も含む） 2) 猛禽類の営巣の有無： ☐ あり ☐ なし （営巣がある場合、最寄りの風車からの距離：_____m） 3) 渡り鳥の経路の有無： ☐ あり ☐ なし 4) 確認された重要な種（現地調査で確認した重要種も含む） 5) 主な注目すべき生息地の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	植物	・対象事業実施区域内における植物の状況 1) 重要な種の有無（対象事業実施区域の周辺を含む）： ☐ あり ☐ なし 2) 重要な群落の有無： ☐ あり ☐ なし 3) 巨樹、巨木の有無： ☐ あり ☐ なし 4) 植生自然度 9 及び 10 の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	生態系	・注目種を含めた食物連鎖図の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	景観	・垂直見込み角 1 度以上の眺望点の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
人と自然と	・対象事業実施区域内における人と自然との触れ合いの活動の場の有無：	P.	

項 目		記載事項	該当ページ
	の触れ合い 活動の場	☐ あり ☐ なし	
	指定地域等	・対象事業実施区域内における指定地域等の状況 ・保安林の有無： ☐あり ☐なし ・自然公園指定の有無： ☐あり ☐なし ・その他の指定（「緑の回廊」等）の有無： ☐あり（ ） ☐なし	P.
前倒し調査		・前倒し調査を実施している場合、前倒し調査の内容（調査項目・時期等） [] ・前倒し調査結果の記載の有無： ☐あり ☐なし ・前倒し調査結果に伴う事業計画の見直しの有無： ☐あり ☐なし ・事業計画に反映した前倒し調査結果の内容等	P.

対象事業の基本情報（方法書）の記載例

項 目		記載事項	該当ページ
事業名	よみがな	とうきょうかすみがせき	—
		東京霞ヶ関風力発電	
事業者名		〇〇株式会社	—
アセス責任者（事業者）		〇〇〇部 〇〇〇グループ 〇〇 〇〇	—
		メール：〇〇〇@〇〇.〇〇.jp TEL：〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇	
アセス責任者（環境コンサル）		〇〇株式会社 〇〇〇部 〇〇〇グループ 〇〇 〇〇	—
		メール：〇〇〇@〇〇.〇〇.jp TEL：〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇	
対象事業実施区域	よみがな	とうきょうとちよだく、ちゅうおうく	—
		東京都千代田区、中央区及びその周辺	
事業特性		☒ 新規 ☐ リプレース ☐ 増設	—
		【施設の概要】 ・風力発電所の区分： ☒ 陸上風力発電 ☐ 洋上風力発電 ・発電所の出力及び設置基数： <u>3,000 kW×15 基（合計：45,000kW）</u> ・発電機の概要：騒音のパワーレベル： <u>105.0 デシベル（A 特性）（10m/s 時）</u> ・対象事業実施区域面積： <u>270ha</u>	—
		【工事内容】 ・工事の開始時期： <u>令和 10 年 9 月（予定）</u> ・運転の開始時期： <u>令和 11 年 5 月（予定）</u> ・土捨場： ☒ あり ☐ なし ・改変面積： <u>15ha</u> ・切土量： <u>〇〇m³</u> ・盛土量： <u>〇〇m³</u> ・樹木伐採面積： <u>10ha</u> ・周辺の他事業の状況： ☒ あり ☐ なし	※補足説明資料では「想定」の範囲でご記載ください。
地域特性	大気質	・大気測定局の有無： ☒ あり ☐ なし	方-p__
	騒音・超低周波音、振動	・騒音に係る環境基準の類型指定の有無： ☐ あり ☒ なし ・騒音規制法及び振動規制法の規制地域の有無： ☐ あり ☒ なし ・住居、特に配慮が必要な施設の位置（最近接の距離）及び戸数 最近接の住居等の距離： <u>1km</u> 特に配慮が必要な施設と距離： <u>〇〇小学校 2km</u> 事業実施区域から 500m 圏内 <u>3 戸</u> 、1,000m 圏内 <u>45 戸</u>	方-p__
	水質、底質	・対象事業実施区域及びその周辺の河川・湖沼の有無： ☒ あり ☐ なし ・環境基準点の有無： ☐ あり ☒ なし ・利用の状況： ☐ 水道 ☐ 漁業権 ☒ その他利水[農業用水] ☐ なし	方-p__
	地形・地質	・対象事業実施区域及びその周辺の重要な地形・地質の有無： ☐ あり ☒ なし	方-p__
	風車の影	・ローター直径の 10 倍の範囲内の住居の有無： ☒ あり ☐ なし	方-p__
	動物	・対象事業実施区域及びその周辺の動物相の概要 1) 猛禽類の生息状況（現地調査で確認した種も含む） <u>[イヌワシ、クマタカ、オジロワシ等]</u> 2) 猛禽類の営巣の有無： ☒ あり ☐ なし （営巣がある場合、最寄りの風車からの距離： <u>450m</u> ） 3) 渡り鳥の経路の有無： ☒ あり ☐ なし 4) 確認された重要な種（現地調査で確認した重要種も含む） <u>[哺乳類：ヒナコウモリ科、カモシカ]</u> <u>[鳥類：オシドリ、サンカノゴイ、オオジシギ、オジロワシ等]</u> <u>[爬虫類：該当なし]</u> <u>[両生類：トウホクサンショウウオ、トノサマガエル 等]</u> <u>[昆虫類：ルリイトトンボ、スジグロチャバネセセリ 等]</u> <u>[魚類：ドジョウ、キタノメダカ、トミヨ属淡水型 等]</u> <u>[底生生物：マルタニシ、カラスガイ、マルガタゲンゴロウ 等]</u> 5) 主な注目すべき生息地の有無： ☐ あり ☒ なし	方-p__
	植物	・対象事業実施区域内における植物の状況	方-p__

項 目		記載事項	該当ページ
		1) 重要な種の有無（対象事業実施区域の周辺を含む）： ☒ あり ☐ なし 2) 重要な群落の有無： ☐ あり ☒ なし 3) 巨樹、巨木の有無： ☐ あり ☒ なし 4) 植生自然度 9 及び 10 の有無： ☒ あり ☐ なし	
	生態系	・注目種を含めた食物連鎖図の有無： ☒ あり ☐ なし	方-p__
	景観	・垂直見込み角 1 度以上の眺望点の有無： ☒ あり ☐ なし	方-p__
	人と自然との 触れ合い 活動の場	・対象事業実施区域内における人と自然との触れ合いの活動の有無： ☐ あり ☒ なし	方-p__
	指定地域等	・対象事業実施区域内における指定地域等の状況 ・保安林の有無： ☒ あり ☐ なし ・自然公園指定の有無： ☐ あり ☒ なし ・その他の指定（「緑の回廊」等）の有無： ☒ あり（ <u>緑の回廊</u> ） ☐ なし	方-p__
前倒し調査		・前倒し調査を実施している場合、前倒し調査の内容（調査項目・時期等） [<u>植生調査（平成〇年〇月）</u> 、 <u>鳥類（猛禽類）調査（平成〇年〇月、〇月）</u>] ・前倒し調査結果の記載の有無： ☒ あり ☐ なし ・前倒し調査結果に伴う事業計画の見直しの有無： ☒ あり ☐ なし ・事業計画に反映した前倒し調査結果の内容等 <u>猛禽類の営巣中心域の改変を回避するため事業実施区域を縮小</u> <u>重要な植物群落の改変を回避するため事業実施区域を縮小</u>	方-p__

チェックリスト（方法書）：事業特性 <第2章関係>

No.	分類	陸	洋	チェックリスト項目	該当の有無	該当頁※
1	事業計画	●	●	・ 配慮書の事業実施想定区域から方法書の対象事業実施区域への変更経緯は記載されているか。 【対象事業実施区域の設定の状況を確認するため】		
2	対象事業実施区域	●	●	・ 対象事業実施区域周辺の詳細な標高の状況を把握できる図面（縮尺2.5万分の1又は5万分の1国土地理院地図、赤色立体図、航空写真等）は記載されているか。 《今一度チェック：地形、既存道路、地名等が読み取れるか》 【対象事業実施区域の地域の状況を把握するため】		
3		●	●	・ 航空写真の撮影時期が記載されているか。 【対象事業実施区域の地域の状況を把握するため】		
4		●	●	・ 風力発電機の配置計画図は記載されているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		
5	風力発電機の諸元	●	●	・ 送変電施設の位置（予定含む）は記載されているか。 【事業計画を確認するため】		
6		●	●	・ 風力発電機の諸元（定格出力、ブレード（翼）枚数、ローター直径、ナセル高さ等）は記載されているか。（風力発電機の機種が決定していない場合は、想定される機種の諸元は記載されているか。） 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		
7		●	●	・ 風力発電機の基礎構造（陸上風力：直接基礎、杭基礎等の構造、洋上風力：ジャケット式、重力式、モノパイル式等の構造）は図面等で把握できるものとなっているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		
8	工事計画	●	●	・ 工事工程表は記載されているか。 【工事の集中度等を考慮した調査、予測及び評価の方法の妥当性を確認するため】		
9		●	●	・ 工事用の資材等の搬出入に使用する車両の種類及び台数並びに工事中における主要な交通ルート、積み替えの有無は記載されているか。 【工事用の資材等の搬出入に使用する車両による環境影響等を検討するため】		
10		●		・ 工事用資材の搬入ルートについて、起点となるコンクリート供給基地の位置（始点）、及び工事用資材の搬出入ルートを走行するコンクリートミキサー車（又はアジテータ車）の台数／日は記載されているか。 【工事用の資材等の搬出入に使用する車両による環境影響等を検討するため】		
11		●	●	・ 工事用仮設道路、管理用道路及び土捨場等の改変箇所及び伐採範囲が分かる配置図は記載されているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		
12		●		・ 造成による切土、盛土、残土処分量について、切盛土量、残土量の概算数値（万 m ³ 単位）は記載されているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		
13		●		・ 伐採木の量と処理の方法について記載されているか（現地でチップ化し再利用または廃棄物として搬出など）。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		

チェックリスト（方法書）：事業特性＜第2章関係＞

No.	分類	陸	洋	チェックリスト項目	該当の有無	該当頁※
14	その他考慮事項		●	・海底ケーブルの設置計画（埋設の有無、陸揚げ点の位置等）は記載されているか。[参考での記載を含む] 【海域に生息及び生育する動植物に影響を及ぼす可能性を検討するため】		
15 修	他事業との関係	●	●	・周辺（20万分の1の地図で示される範囲程度）に既設又は計画中の風力発電所がある場合は、諸元、位置関係図、供用開始時期及び 手続状況 等の情報は記載されているか。 【累積的な影響を検討する情報であるため】		

チェックリスト（方法書）：地域特性＜第3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※
16	前倒し調査	●	●	・前倒し調査を実施している場合は、前倒し調査の内容や結果は記載されているか。 【現況を踏まえた環境影響評価項目や調査地点の妥当性を検討するため】		
17 追	気象	●	●	・地域気象観測所の標高及び風速計の地上高は記載されているか。 【対象事業実施区域周辺の気象の状況を把握するため】		
18		●	●	・積雪地帯の場合は、積雪に関する統計量は記載されているか。 【対象事業実施区域周辺の気象の状況を把握するため】		
19	水象		●	・流向・流速及び波向・波高の状況は記載されているか。 【風力発電機の基礎構造の設計、設置の検討において必要な情報であるため】		
20	動物	●	●	・遡河性魚類が生息する水域である場合、生息種、遡上データ等は記載されているか。 【環境影響評価項目の選定等の検討状況を確認するため】		
21 修	生態系	●	●	・想定されている食物連鎖網について食物連鎖図及び説明は記載されているか。 《今一度チェック：記載されてる種の生態特性を踏まえた適切な記載になっているか》 【対象事業実施区域周辺の生態系の状況を把握するため】		
22	放射性物質	●		・空間線量率等の測定地点と対象事業実施区域の位置関係図は記載されているか。 【環境影響評価項目の選定等の検討状況を確認するため】		
23	河川、 海域利用	●	●	・漁業権区域は記載されているか。また、洋上の場合、漁業権区域と対象事業実施区域との位置関係は記載されているか。 【対象事業実施区域周辺の水域の利用状況を把握するため】		
24			●	・港湾区域と対象事業実施区域との位置関係は記載されているか。 【対象事業実施区域周辺の水域の利用状況を把握するため】		
25			●	・主要な航路と対象事業実施区域との位置関係は記載されているか。 【対象事業実施区域周辺の水域の利用状況を把握するため】		
26 追	配慮が必要な施設等	●		・各施設、最寄りの住居、主要な住居群と風力発電機（又は風力発電機設置予定範囲）との間の距離が図、表及び文中に記載されているか。 【配慮が必要な施設及び住居の位置関係を把握するため】		
27	自然関係法令	●		・保安林の種類別の指定目的（例：土砂流出防備、水源涵養等）は記載されているか。 【保安林の指定状況を把握するため】		
28 追		●		・土砂災害危険区域（砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域、土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒警戒区域）図と改変区域図を重ね合わせる場合、小流域界を尾根線で色分けして重ね合わせて示すこと。（上流である改変区域の、どの部分が下流の指定危険区域に影響を与えるのかを判別できるようにするため） 【下流域への影響の可能性を確認するため】		

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※
29	環境影響評価項目	●		・環境影響評価項目の選定・非選定の理由は記載されているか。参考項目を非選定とする場合は、その根拠が記載されているか。 【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】		
30 追		●		・リブレース事業で環境影響評価の項目が省略や簡略化されている場合、リブレースガイドライン（環境省、2020年）等を踏まえ、その理由や根拠が記載されているか。 【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】		
31	（全体）調査地点の設定	●	●	・選定している環境影響評価項目の調査地点の設定根拠は記載されているか。 【対象事業実施区域及びその周辺の状況を踏まえた調査地点を設定しているかを確認するため】		
32	大気質 騒音・超低周波音、振動	●	●	・大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、住宅、道路、測定場所の関係が分かる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）は記載されているか。[非公開可] 【調査地点の妥当性を検討するため】		
33	大気質	●	●	・気象データを取得する調査地点は、可能な限り開けた場所に設定されているか。 【気象データの取得が適切に行われているかを検討するため】		
34		●	●	・予測で用いる気象条件（年間気象条件、大気安定度等）の推定方法は記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
35		●	●	・予測項目（例 窒素酸化物、粉じん等）ごとの予測方法の根拠（参考とする文献、類似事例等）は具体的に記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
36 補		●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・ブレード等の輸送に際し積み替えが計画される場合は、100m以内に民家等がれば二酸化窒素の短期評価を行うよう留意して下さい。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
37	騒音・超低周波音	●	●	・道路交通騒音の調査地点の道路種別及び道路名は記載されているか。 【道路の環境基準を確認するため】		
38		●	●	・騒音の調査地点と可視領域の関係が把握できる図は記載されているか。 【地形等を踏まえた調査地点であるかを確認するため】		
39		●	●	・風力発電機から調査地点までの距離（水平距離、斜距離等）は記載されているか。 【地形等を踏まえた調査地点であるかを確認するため】		
40		●	●	・対象事業実施区域から最寄りの住宅までの状況（距離、地形等）が分かる地形図は記載されているか。 【調査地点の妥当性を確認するため】		
41		●	●	・騒音の調査地点と騒音に係る環境基準の類型指定との関係が把握できる図等は記載されているか。 【調査、予測及び評価手法の妥当性を検討するため】		
42		●	●	・騒音の調査地点の状況（写真等）が把握できるものとなっているか。[非公開可] 【騒音の調査地点の妥当性を検討するため】		
43		●	●	・「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（環水大大発第1705261号）に基づき、風力発電機の稼働時の状況を踏まえた騒音の調査方法となっているか。 【指針に基づき評価されているかを確認するため】		
44		●	●	・除外音処理の手法は記載されているか。 ・実測により除外音処理を行う場合は、環境騒音を支配する音の調査方法が具体的に記載されているか。（人の活動や河川流水等の現地の環境騒音の状況が記録され、把握できるものとなっているか。） 【除外音処理を踏まえた調査方法であるかを確認するため】		

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※
45	騒音・超低周波音	●	●	・騒音及び超低周波音を測定する場合は、風雑音の影響を抑制する調査方法が具体的に記載されているか。また、マイクロフォン近傍での風速を測定するものとしているか。 【風雑音の影響を踏まえた調査方法であるかを確認するため】		
46 追		●	●	・風況観測について、位置と測定仕様が記載されているか。 【騒音調査の妥当性の参考とするため】		
47 補		●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理すること。更に、ハブ高さにおける風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
48 補		●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
49 補		●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・風力発電機の音響性能について、採用する風力発電機の音響特性として IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。また、準備書で示せない場合は、事後調査で調査し、その結果を報告書に記載すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
50 補	水質	●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・G 特性音圧レベルと風速の関係について、G 特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
51		●	●	・予測に必要な測定項目（例 SS 等）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 修		●	●	・水の濁りに関する調査地点の ~~設定理由と根拠情報~~ （集水域の分かる図面）は記載されているか。また、（安全に配慮した上で）出来る限り上流側で調査する計画となっているか。 【調査地点の妥当性を検討するため】		
53		●		・調査対象となる河川、湖沼において取水及び利水が行われている場合は、その箇所と水質の調査地点との関係は示されているか。 【調査地点の設定の妥当性を検討するため】		
54 追		●		・GIS を用いた沢筋の抽出検討や地元ヒアリング等を踏まえ、沢筋を把握する調査を実施する計画となっているか。 【沢筋の所在が濁水到達推定結果の評価に大きく影響するため】		
55 追		●		・降雨時調査について、「沈砂池からの排水が河川に流入すると推定した場合、対象となる河川において降雨時調査を実施する」などの条件を付けずに実施する計画となっているか。 【当該周辺地域の現状を把握する上で重要な情報のため】		
56		●		・水の濁りの予測条件となる沈降試験で用いる土砂の設定根拠（表層地質、表層土壌を踏まえた土砂等）が記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
57		●		・水の濁りの予測条件である時間降雨量の設定根拠（10 年確率等）は記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
58 追		●		・最近の気象状況を踏まえた、集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価をする計画となっているか。 【最近の状況に即した予測方法の妥当性を検討するため】		

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※
59	水質	●		・水の濁りの予測条件である濁水の浮遊物質質量の設定の根拠（「道路及び鉄道建設事業における河川の濁り等に関する環境影響評価」ガイドライン（平成21年、環境省）等）は記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
60		●		・水の濁りの予測条件である流出係数の根拠（県の林地開発許可制度等）は記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
61		●		・水の濁りの予測条件である沈砂池から河川への流入の予測についての根拠（「森林作業道開設の手引き-土砂を流出させない道づくり」（2012年、森林総合研究所）等）は記載されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
62		●		・水の濁りの評価について、評価方法の根拠は記載されているか（近傍の河川の環境基準の類型指定を考慮した設定 等） 【評価方法を検討するため】		
63 修		●	●	・水の濁りが海域に影響を及ぼすおそれがある場合（重要な種や注目すべき生息地に影響が考えられる場合）、海生動植物が環境影響評価項目に選定されているか。なお、陸上風力にあつては対象事業実施区域が海域に近い場合（例えば、雨水が対象事業実施区域から直接海域へ流下する場合や流域の河川が目立った支川等の合流もなく海域へ流れ出る場合など）であつて項目を選定していない場合には、選定しないと判断した理由を説明下さい。[理由については補足説明資料可] 【事業実施（工事中）に伴う排水が海域又は海域に近い箇所で排水される場合、水の濁りによる海域への影響を検討するため】		
64 修		●	●	・ ~~水の濁りが海域に直接的に影響を及ぼすおそれがある場合（重要な種や注目すべき生息地に影響が考えられる場合は、上記に該当する場合（海生動植物を環境影響評価項目に選定した場合）、海域における水の濁りの評価の考え方が記載されているか。~~ 【評価方法を検討するため】		
65 補		●		《準備書作成に際しての留意事項》 ・道路工事に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
	動物・植物・生態系	●		~~事業（管理用道路等）のために伐採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】~~		
66 修		●		・ ~~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】		
67	動物（コウモリ）	●	●	・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】		
68		●	●	・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】		
69 追		●	●	・コウモリ調査について、捕獲調査地点と音声モニタリング調査地点との結果について相互に関連を持たせられるような計画となっているか。（捕獲調査地点の環境と音声モニタリング地点の環境はできるだけペアになるように調査点が配置されているか） 【調査方法の妥当性を検討するため】		

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※
70	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】		
71 修		●	●	・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】		
72		●	●	・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】		
73 修		●	●	・ポイントセンサス法、 ~~ラインセンサス法~~ 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。 （環境類型区分（植生型）毎の特徴を把握するとともに、風力発電機との離隔距離との関係について解析整理できるように調査点、調査頻度が設定されているか） ~~（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】		
74 追		●	●	・ポイントセンサス法（スポットセンサス法）による調査を実施する場合は、定量性を担保するために環境類型区分毎に複数地点（基本3地点以上）の調査点を配置する計画となっているか。また地点毎に一定時間（10～30分）の調査を複数回（基本3日・回以上）繰り返す計画となっているか。 【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】		
75		●	●	・空間飛翔調査方法（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】		
76		●	●	・地域の概況や種の特性を踏まえた空間飛翔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】		
77		●	●	・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】		
78		●	●	・鳥類の衝突数予測を行う場合は、必要に応じて複数のモデルを用いるものとしているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
79		●	●	・バードストライクの予測対象は重要種の他、必要に応じて代表的な種等についても予測及び評価をすることとなっているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		

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※
80 追	動物 (哺乳類、 昆虫類)	●	●	・トラップ等の調査地点が環境類型区分毎に複数点となるように調査地点が設定されているか。 【予測方法の妥当性を検討するため】		
81	動物 (魚類、 底生生物)	●	●	・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】		
82		●	●	・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】		
83 修	動物 (海域動物)		●	・海域に生息する動物の調査対象（海棲哺乳類、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】		
84			●	・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】		
85			●	・魚等の遊泳動物の場の利用状況（産卵場、遡河性魚類の生息状況）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】		
86 修	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（変更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】		
87		●		・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）的な最適期等（植物ごとに同定に必要な形質（花、種子、孢子嚢他）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】		
88 補		●		《準備書作成に際しての留意事項》 ・植生調査票及び組成表は準備書の資料編に提示すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
89 補		●		《準備書作成に際しての留意事項》 ・準備書では開発後の林縁部の環境の変化について、予測、評価を行うこと。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
90			●	・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】		
91	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】		
92 補		●	●	《準備書作成に際しての留意事項》 ・準備書では、注目種の選定に関して、風力発電の特徴として空間に稼働体が位置することに対する影響を評価する必要があることから、空間を生息環境とする種に注目した検討すること。（1種に拘らず複数種の観点も踏まえ適切に設定すること） 【選定した注目種の妥当性の検討のため】 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
93		●		・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】		
94 追		●		・餌資源量調査など定量性を担保するために環境類型区分ごとに複数地点（基本、最低3地点以上）を設けるような調査計画になっているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】		

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※
95	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】		
96 追		●		・ イヌワシ、クマタカ、オオタカを対象としている場合は、高利用域、営巣中心域が把握でき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】		
97 補		●		《準備書作成に際しての留意事項》 ・ 風力発電機からある程度の距離の範囲を、希少猛禽類が飛翔を忌避する範囲として考慮した予測結果を記載するよう検討すること。 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		
98		●		・ 小型鳥類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等）による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】		
99		●		・ 生態系の調査、予測及び評価のフロー、モデルが注目種ごとに記載されているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】		
100	景観	●	●	・ 地域住民が日常生活上慣れ親しんでいる場所（日々眺めることとなる集落において代表的な地点等）に景観の調査地点が設定されているか。 【調査地点の妥当性を検討するため】		
101			●	・ 調査地域内の不特定かつ多数の者が利用している場所（海上交通やマリンスポーツ等で利用されている海域）に景観の調査地点が設定されているか。 【調査地点の妥当性を検討するため】		
102			●	・ 可視領域は海域部分も含めた記載となっているか。 【眺望点の設定の妥当性を検討するため】		
103	専門家ヒアリング	●	●	・ 専門家へのヒアリングを実施した場合、ヒアリングを実施した年月、専門家の所属機関の属性、専門家の意見、事業者の対応が記載されているか。意見の根拠となる資料等がある場合は、その情報は記載されているか。[非公開可] 【専門家の意見、属性を確認するため】		
104	累積的な影響	●	●	・ 周囲の風力発電事業（既設及び計画中）との累積的な影響（騒音、景観、渡り鳥の状況等）の予測及び評価の検討方針が把握できるものとなっているか。 【累積的な影響を検討する情報であるため】		

チェックリスト項目に該当する場合、方法書に記載しなかった理由を記載

No	方法書に記載しなかった理由

チェックリストの記載例

チェックリスト（方法書）：事業特性＜第2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※
1	対象事業実施区域	●	●	・対象事業実施区域周辺の詳細な標高の状況を把握できる詳細図面（縮尺5万分の1国土地理院地図、赤色立体図、航空写真等）は記載されているか。 【対象事業実施区域の地域の状況を把握するため】	○	方-p5
4	配置計画	●	●	・風力発電機の配置計画は記載されているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性を確認するため】	○	理由-No.4

チェックリスト項目に該当する場合、方法書に記載しなかった理由を記載

No	方法書に記載しなかった理由
4	地権者及び地元関係者との協議が整っているものではないため、方法書には記載していない。現時点の想定風車配置図は環境審査顧問会風力部会の補足説明資料で示す。

※ 「該当頁」については、方法書に記載の場合は「方-p●」、補足説明資料（非公開版）に記載の場合は「補足」、記載がなくその事由を記載する場合は「理由-No.●」等と記入すること。

チェックリスト改正案

《準備書用》

対象事業の基本情報（準備書）

項 目		記載事項	該当ページ
	よみがな		—
事業名			
事業者名			—
アセス責任者（事業者）			—
		メール： TEL：	
アセス責任者（環境コンサル）			—
		メール： TEL：	
	よみがな		—
対象事業実施区域			
事業特性		☐ 新規 ☐ リプレイス ☐ 増設 【施設の概要】 ・風力発電所の区分： ☐ 陸上風力発電 ☐ 洋上風力発電 ・発電所の出力及び設置基数：_____kW × _____基（合計：_____kW） ・発電機の概要：騒音のパワーレベル：_____デシベル（A 特性）（_____m/s 時） ・対象事業実施区域面積：_____ha	—
		【工事内容】 ・工事の開始時期：平成_____年_____月（予定） ・運転の開始時期：平成_____年_____月（予定） ・土捨て場： ☐ あり ☐ なし ・改変面積：_____ha ・切土量：_____m ³ ・盛土量：_____m ³ ・樹木伐採面積：_____ha ・周辺他事業の状況： ☐ あり ☐ なし	—
地域特性	大気質	・大気測定局の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	騒音・超低周波音、振動	・騒音に係る環境基準の類型指定の有無： ☐ あり ☐ なし ・騒音規制法及び振動規制法の規制地域の有無： ☐ あり ☐ なし ・住居、特に配慮が必要な施設の位置（最近接の距離）及び戸数 最近接の住居等の距離：_____m 特に配慮が必要な施設と距離：_____m 事業実施区域から 500m 圏内 _____戸、1,000m 圏内 _____戸	P.
	水質、底質	・対象事業実施区域内における河川・湖沼の有無： ☐ あり ☐ なし ・環境基準点の有無： ☐ あり ☐ なし ・利用の状況： ☐ 水道 ☐ 漁業権 ☐ その他利水[] ☐ なし	P.
	地形・地質	・対象事業実施区域及びその周辺の重要な地形・地質の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	風車の影	・ローター直径の 10 倍の範囲内の住居の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	動物	・対象事業実施区域及びその周辺の動物相の概要 1) 猛禽類の生息状況（現地調査で確認した主な種） 2) 猛禽類の営巣の有無： ☐ あり ☐ なし （営巣がある場合、最寄りの風車からの距離：_____m） 3) 渡り鳥の経路の有無： ☐ あり ☐ なし 4) 確認された重要な種（現地調査で確認した重要な種） 5) 主な注目すべき生息地の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	植物	・対象事業実施区域内における植物の状況 1) 重要な種の有無（対象事業実施区域の周辺を含む）： ☐ あり ☐ なし 2) 重要な群落の有無： ☐ あり ☐ なし 3) 巨樹、巨木の有無： ☐ あり ☐ なし 4) 植生自然度 9 及び 10 の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	生態系	・注目種を含めた食物連鎖図の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	景観	・垂直見込み角 1 度以上の眺望点の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	人と自然との触れ合い活動の場	・対象事業実施区域内における人と自然との触れ合いの活動の有無： ☐ あり ☐ なし	P.
	指定地域等	・対象事業実施区域内における保安林の有無： ☐ あり ☐ なし ・対象事業実施区域内における自然公園指定の有無： ☐ あり ☐ なし ・その他の指定（「緑の回廊」等）の有無： ☐ あり（ ） ☐ なし	P.

対象事業の基本情報（準備書）の記載例

項 目		記載事項	該当ページ
事業名	よみがな	とうきょうかすみがせき	—
		東京霞ヶ関風力発電	
	事業者名	〇〇株式会社	—
アセス責任者（事業者）		〇〇〇部 〇〇〇グループ 〇〇 〇〇	—
		メール：〇〇〇@〇〇.〇〇.jp TEL：〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇	
アセス責任者（環境コンサル）		〇〇株式会社 〇〇〇部 〇〇〇グループ 〇〇 〇〇	—
		メール：〇〇〇@〇〇.〇〇.jp TEL：〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇	
対象事業実施区域	よみがな	とうきょうとちよだく、ちゅうおうく	—
		東京都千代田区、中央区及びその周辺	
事業特性		☒ 新規 ☐ リプレイス ☐ 増設	—
		【施設の概要】 ・風力発電所の区分： ☒ 陸上風力発電 ☐ 洋上風力発電 ・発電所の出力及び設置基数： <u>3,000 kW×15 基（合計：45,000kW）</u> ・発電機の概要：騒音のパワーレベル： <u>105.0 デシベル（A 特性）（10m/s 時）</u> ・対象事業実施区域面積： <u>270 ha</u>	—
		【工事内容】 ・工事の開始時期： <u>令和 10 年 9 月（予定）</u> ・運転の開始時期： <u>令和 11 年 5 月（予定）</u> ・土捨て場： ☒ あり ☐ なし ・改変面積： <u>15 ha</u> ・切土量：_____m ³ ・盛土量：_____m ³ ・樹木伐採面積： <u>15 ha</u> ・周辺の他事業の状況： ☒ あり ☐ なし	—
地域特性	大気質	・大気測定局の有無： ☒ あり ☐ なし	準-p__
	騒音・超低周波音、振動	・騒音に係る環境基準の類型指定の有無： ☐ あり ☒ なし ・騒音規制法及び振動規制法の規制地域の有無： ☐ あり ☒ なし ・住居、特に配慮が必要な施設の位置（最近接の距離）及び戸数 最近接の住居等の距離： <u>1km</u> 特に配慮が必要な施設と距離： <u>〇〇小学校 2km</u> 事業実施区域から 500m 圏内 <u>3 戸</u> 、1,000m 圏内 <u>45 戸</u>	準-p__
	水質、底質	・対象事業実施区域内における河川・湖沼の有無： ☒ あり ☐ なし ・環境基準点の有無： ☐ あり ☒ なし ・利用の状況： ☐ 水道 ☐ 漁業権 ☒ その他利水[農業用水] ☐ なし	準-p__
	地形・地質	・対象事業実施区域及びその周辺の重要な地形・地質の有無： ☐ あり ☒ なし	準-p__
	風車の影	・ローター直径の 10 倍の範囲内の住居の有無： ☒ あり ☐ なし	準-p__
	動物	・対象事業実施区域及びその周辺の動物相の概要 1) 猛禽類の生息状況（現地調査で確認した主な種） <u>[イヌワシ、クマタカ、オジロワシ、 、 、等]</u> 2) 猛禽類の営巣の有無： ☒ あり ☐ なし （営巣がある場合、最寄りの風車からの距離： <u>450m</u> ） 3) 渡り鳥の経路の有無： ☒ あり ☐ なし 4) 確認された重要な種（現地調査で確認した重要な種） <u>[哺乳類：ヒナコウモリ科、カモシカ]</u> <u>[鳥類：オシドリ、サンカノゴイ、オオジシギ、オジロワシ等]</u> <u>[爬虫類：該当なし]</u> <u>[両生類：トウホクサンショウウオ、トノサマガエル 等]</u> <u>[昆虫類：ルリイトトンボ、スジグロチャバネセセリ 等]</u> <u>[魚類：ドジョウ、キタノメダカ、トミヨ属淡水型 等]</u> <u>[底生生物：マルタニシ、カラスガイ、マルガタゲンゴロウ 等]</u> 5) 主な注目すべき生息地の有無： ☐ あり ☒ なし	準-p__
	植物	・対象事業実施区域内における植物の状況 1) 重要な種の有無（対象事業実施区域の周辺を含む）： ☒ あり ☐ なし 2) 重要な群落の有無： ☐ あり ☒ なし 3) 巨樹、巨木の有無： ☐ あり ☒ なし 4) 植生自然度 9 及び 10 の有無： ☐ あり ☒ なし	準-p__

項 目		記載事項	該当ページ
	生態系	・ 注目種を含めた食物連鎖図の有無： ☒ あり ☐ なし	準-p__
	景観	・ 垂直見込み角 1 度以上の眺望点の有無： ☒ あり ☐ なし	準-p__
	人と自然との 触れ合い 活動の場	・ 対象事業実施区域内における人と自然との触れ合いの活動の有無： ☐ あり ☒ なし	準-p__
	指定地域等	・ 対象事業実施区域内における保安林の有無： ☒ あり ☐ なし ・ 対象事業実施区域内における自然公園指定の有無： ☐ あり ☒ なし ・ その他の指定（「緑の回廊」等）の有無： ☒ あり(緑の回廊) ☐ なし	準-p__

チェックリスト（準備書）：事業特性＜第2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※
1	配置計画	●	●	・方法書段階から対象事業の計画を変更した場合は、その経緯等は記載されているか。 【対象事業の計画の変更内容を確認するため】		
2 追	対象事業実施区域	●	●	・航空写真の撮影時期は記載されているか。 【対象事業実施区域の状況を把握するため】		
3	工事計画	●	●	・工事用仮設設備、管理道路及び土捨場、風力発電機等による改変区域の詳細情報は記載されているか。 (500分の1～2500分の1程度の大縮尺の改変区域図、特に既存林道、沈砂池の位置や排出方向の情報、FH等の標高の情報) 【改変区域の状況の把握のため】		
4		●		・工事用道路、土捨場、新設道路等が計画されている場合は、代表的な箇所について断面図は記載されているか。 【改変区域の状況の把握のため】		
5 修		●	●	・工事用の資材等の搬出入に使用する車両の主要な交通ルート及び積み替え場と住宅地との位置関係が分かる図が記載されているか。また、文中にも記載されているか。 【工事用の資材等の搬出入に使用する車両による影響等に関する条件の把握のため】		
6		●	●	・工事用の資材等の搬出入に使用する車両について、主要な交通ルートごとの台数が記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
7 追		●	●	・工事用の資材等の搬出入に使用する車両について、走行ルートの始点（或いは、どの辺りに始点があるか）が記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
8 追	伐採	●		・伐採木の算出根拠は示してあるか 【伐採木の量の妥当性を検討するため】		
9	緑化	●		・改変区域の区分（工事用仮設設備、道路等）ごとの緑化面積の内訳は記載されているか。 【緑化計画の把握のため】		
10 修		●		・ ~~法面等の緑化を行う場合は、具体的な緑化手法が記載されているか。~~ ・具体的な緑化計画の内容（緑化工法、植栽種等）が記載されているか。 【緑化計画の把握のため】		
11	風力発電機の諸元	●	●	・風力発電機の諸元（定格出力、ブレード（翼）枚数、ローター直径、ナセル高さ等）は記載されているか。（風力発電機の機種が決定していない場合は、想定される機種の諸元は記載されているか。） 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに対象事業の計画を確認するため】		
12		●	●	・風力発電機の基礎構造（陸上風力：直接基礎、杭基礎等の構造、洋上風力：ジャケット式、重力式、モノパイル式等の構造）は図面等で把握できるものとなっているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性並びに事業計画を確認するため】		

チェックリスト（準備書）：事業特性＜第2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※
13 修	その他	●	●	・採用する風力発電機から発生する音の音響特性としてIEC61400に基づくA特性音圧のFFT分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal audibility(dB)の算定と評価が行われているか。さらに周波数特性（1/3 オクターブバンド）、swish 音の特性評価は記載されているか（周波数特性のグラフの横軸（周波数）は対数表記としているか）。 ・これらの風力発電機からの発生する音に関する諸元が無い場合には、事後調査で確認することとしているか。 【騒音の予測及び評価の妥当性検証のため】		
14 追		●		・変電所の設置予定位置は記載してあるか。 【事業計画の把握のため】		

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第8章及び第10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※
15	大気質 騒音・超低周波音、振動	●	●	・大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、住宅、道路、測定場所の関係がわかる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）と測定環境の状況が分かる現地写真は記載されているか。[非公開可] 【調査地点の妥当性を検討するため】		
16 追	大気質	●	●	・地域気象観測所における風速計の測定地上高度が記載されているか。また、現地調査を行った1年間についても年間の月平均値が示されているか。 【現地調査期間が異常年でなかったどうか概略確認するため】		
17		●	●	・拡散計算式や大気安定度設定に使用した風速の設定根拠は記載されているか。 【予測の妥当性を検討するため】		
18		●	●	・工事用資材等の搬出入に伴う予測に用いた月毎の工事用車両台数は記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
19		●	●	・[No.6 再掲] 工事用の資材等の搬出入に使用する車両について、主要な交通ルートごとの台数が記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
20		●	●	・冬季等の休工がある場合、工事用資材等の搬出入に伴う予測について、大気質の年平均値の設定が過小評価にならないような予測及び評価となっているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
21		●	●	・勾配のある道路に予測地点を設定する場合は、排出係数の斜面走行の補正が行われているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
22		●	●	・建設機械の稼働に伴う大気質の予測について、予測対象時期の設定根拠とした具体的な工程は記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
23		●	●	・建設機械の稼働の予測結果について、濃度コンタは対象事業実施区域内についても記載されているか。 【予測結果の妥当性を検討するため】		
24 追		●	●	・ブレード等の輸送に際し積み替えが計画される場合は、100m以内に民家等があれば二酸化窒素の短期評価が行われているか。[補足説明資料可] 【工事の影響を確認するため】		
25	騒音・超低周波音、振動	●	●	・道路交通騒音の調査地点の道路種別及び道路名が記載されているか。 【道路の環境基準を確認するため】		
26		●	●	・騒音の調査地点と可視領域の関係が把握できる図は記載されているか。 【調査地点が可視領域内に位置しているか否かで、予測結果に影響するため】		
27		●	●	・風力発電機から調査地点及び予測地点までの距離（水平距離、斜距離等）は記載されているか。 【予測及び評価の妥当性検討のため】		
28		●	●	・風力発電機から調査地点及び予測地点までの地表面の状況は記載されているか。 【地表面の減衰係数設定の妥当性検討のため】		
29 追		●	●	・施設の稼働に係る調査で四季調査を行っていない場合は、調査時期の設定根拠について記載されているか。 【調査結果の妥当性検討のため】		

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第8章及び第10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※
30	騒音・超低周波音、振動	●	●	・除外音処理の手法は記載されているか。 ・実測により除外音処理を行う場合、環境騒音を支配する音の調査方法及び調査結果は記載されているか。 【調査結果の妥当性を確認するため】		
31		●	●	・環境騒音の測定結果について、環境を支配する音の種類（自然由来、人為的由来）を把握しているか。 【現況の把握のため】		
32 追		●	●	・残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理すること。 更に、ハブ高さにおける風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察すること。 【調査結果の妥当性検討のため】		
33		●	●	・施設の稼働に伴う騒音予測について、地表面の影響による減衰計算に用いた地盤係数の設定根拠は記載されているか。 【予測方法の妥当性検討のため】		
34		●	●	・騒音の予測について、地形・構造物等の効果（回折、遮蔽）を考慮しているか。 【予測及び評価の妥当性検証のため】		
35		●	●	・音の伝わりやすい条件（年平均気温・湿度）を算定し、空気吸収音の影響を考慮しているか。 【予測の妥当性を検討するため】		
36 追		●	●	・予測計算の妥当性を確認するために、風力発電機の寄与値のみではなく、寄与値を算出する過程で考慮された個々の減衰項について予測値が示されているか。[補足説明資料可] 【予測計算の妥当性を確認するため】		
37 追		●	●	・風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係について、風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況の残留騒音算定値及びそれから算定される指針値との関係図を整理すること。 【予測・評価結果の妥当性検討のため】		
38 追		●	●	・現状において暗騒音が低い場合、5dB 程度以上の増加によって騒音が知覚される可能性があることに留意した評価を行っているか。[補足説明資料可] 【評価の妥当性検討のため】		
39 修		●	●	[No.5 再掲] ・採用する風力発電機から発生する音の音響特性として IEC61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal audibility(dB) の算定と評価が行われているか。さらに周波数特性（1/3 オクターブバンド）、swish 音の特性評価は記載されているか（周波数特性のグラフの横軸（周波数）は対数表記としているか）。 ・これらの風力発電機からの発生する音に関する諸元が無い場合には、事後調査で確認することとしているか。 【風力発電機による騒音の影響を確認するため】		
40 追	●	●	・G 特性音圧レベルと風速の関係について、G 特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察すること。 【調査結果の妥当性検討のため】			

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第 8 章及び第 10 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※
41	水質	●		・ 風力発電機が設置される箇所の土壌の種類を考慮した調査地点を設定しているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
42		●		・ 沈砂池を設置する場合、集水範囲は記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
43		●		・ 沈砂池排水の河川への合流点における調査及び予測を行う場合は、水の濁りの調査地点及び予測地点について、排水の流入点と河川との合流点から可能な限り近い箇所に設定されているか。 【予測結果の妥当性を検討するため（予測地点が排水の流入点と河川との合流地点よりかなり下流であると他の発生源からの濁水の影響が生じるため）】		
44		●		・ 水の濁りの予測で用いる条件（時間降雨量、流出係数等）は記載されているか。 【予測の妥当性を検討するため】		
45 追		●		・ 最近の気象状況を踏まえた集中豪雨的な強雨時の場合についても予測・評価がなされているか。 【最近の状況に即した予測・評価等が行われているか】		
46		●		・ 水の濁りの予測条件である時間降雨量の設定根拠（10 年確率等）は記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
47		●		・ 水の濁りの予測について、風力発電機が設置される箇所等土地の改変を行う箇所の土壌が異なる場合は、沈降性の低い土質を予測条件として用いる等安全側の予測となっているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
48		●		・ 水の濁りの予測で用いる改変区域からの流出係数の根拠（県の林地開発許可制度等）等が記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
49		●		・ 水の濁りの予測で用いる初期濁水濃度（造成に伴う裸地面からの降雨等の濁り）について、設定根拠は記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
50		●		・ 水の濁りの予測で林床部の物理的な機能で浄化可能とした場合は、文献を引用する等、客観性のある情報を用いて予測及び評価を行っているか。 【予測の妥当性を検討するため】		
51 追	底質	●		・ 最近の気象状況を踏まえ、強雨時における沈砂池及びその周辺における環境監視計画が記載されているか。 【最近の状況に即した環境保全措置が行われているか】		
52 追		●		・ 道路工事に係る雨水排水対策や濁りの影響評価についても具体的に記載されているか。 【評価の妥当性を検討するため】		
53	底質		●	・ 底質の粒度組成の情報が記載されているか。 【予測条件を確認するため】		
54 修	風車の影	●	●	・ 風車の影の影響が大きい場所及び施設（学校、住宅等）の周辺の状況（その場所及び施設からの ~~の景観の状況~~ 風力発電機設置方向の遮蔽状況、落葉樹及び針葉樹の季節変化を含む）について把握しているか。 【調査、予測方法の妥当性の検討のため】		
55		●	●	・ 風車の影の予測について、地形を考慮した日影図が記載されているか。 【予測の妥当性を検討するため】		
56		●	●	・ 風車の影の影響を受けるおそれのある住宅等について日影の計算結果が自ら設定した評価基準を超える場合、実際の気象条件を考慮した検討等を行っているか。 【予測結果の妥当性を検討するため】		

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第 8 章及び第 10 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※
57	風車の影	●	●	・風車の影に関する評価の考え方は記載されているか。 【評価の妥当性を検討するため】		
58 追		●	●	・評価基準に比べ超過時間が大きい場合、事後調査で確認することが記載されているか。 【予測の妥当性検証のするため】		
59 追		●	●	・環境保全対策について、具体的な内容が記載されているか。 【環境保全対策の妥当性を確認するため】		
60	動物（コウモリ）	●	●	・コウモリ調査を実施した場合には、調査方法及び結果の詳細が示されているか。 （具体的な調査機器、調査時間帯や調査範囲、トラップ調査の配置の考え方、飛翔高度・頻度の把握方法 等） 【調査方法の妥当性を確認するため】		
61	動物（鳥類）	●	●	・ラインセンサス法、ポイントセンサス法の調査結果は、調査ルート・調査地点ごとに記載されているか。 【調査、予測及び評価の妥当性を検討するため】		
62 修		●	●	・ ~~鳥類調査（ラインセンサス法・ポイントセンサス法・スポットセンサス法）等）~~ による調査結果は定量的（環境類型区分（植生型）毎の特徴を把握するとともに、風力発電機との離隔距離との関係について統計処理を踏まえた解析・整理））にとりまとめられているか。 【調査結果の妥当性を確認するため】		
63		●	●	・重要な種（猛禽類等）の飛翔図は月別に整理し、その図には繁殖行動の状況、飛翔高度、幼鳥の飛翔、風力発電機の位置が記載されているか。[非公開可] 【調査、予測及び評価の妥当性を検討するため】		
64		●	●	・重要な種（猛禽類等）の営巣地が事業地直近にある場合、行動圏内部構造の解析結果を図示しているか。 【調査結果の妥当性を確認するため】		
65		●	●	・鳥類（重要な種（猛禽類等））の衝突確率は種別に記載されているか。 【予測結果の妥当性を確認するため】		
66		●	●	・衝突確率について、計算で用いた項目及び値が分かるように記載されているか。 【予測結果の妥当性を確認するため】		
67		●	●	・代替巣や餌場の設置等の環境保全措置を行う場合は、具体的な設置場所等は提示されているか。 【環境保全措置の妥当性を確認するため】		
68 修		●	●	・ ~~バードストライクの事後調査（衝突実態調査）を実施する場合は、鳥類への影響の実態が把握できるような調査頻度は確保されているか。~~ ・バード・バットストライクの事後調査（衝突実態調査）について、1 回/週以上の頻度で専門の調査員が調査を実施する計画となっているか。 【事後調査方法の妥当性を確認するため】		
69	植物	●		・現存植生図は現地調査を踏まえ作成（見直し）しているか。 【調査方法の妥当性を確認するため】		
70		●		・ブラウン-ブランケ法による調査結果について、植生調査票、群落組成表を作成しているか。[補足説明資料での記載可] 【調査方法の妥当性を確認するため】		
71		●		・植生自然度の高い場所については、植生断面図が作成、記載されているか。 【調査結果の精査のため】		

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第 8 章及び第 10 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※
72 追	植物	●		・ 植生自然度についての区分結果について文中と図が記載されているか。また、植生自然度と改変区域との関係が記載されているか。 【調査結果の精査及び予測結果の妥当性を確認するため】		
73		●		・ 調査地域に特殊な環境が存在する場合（小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域など）は、そのことが記載されているか。 【特筆すべき場を確認するため】		
74		●		・ 植物目録を作成する際に準拠した目録・根拠を示しているか。 【調査結果の整理方法を確認するため】		
75		●		・ 対象事業実施区域内に重要な種が確認され、移植する場合は、移植先の植生調査等を実施しているか。また、必要に応じ移植後の事後調査が計画されているか。 【環境保全措置の妥当性を確認するため】		
76	生態系	●	●	・ 注目種の選定理由について、選定過程（候補種の条件項目の適合状況の整理結果表を用いる等）が明示され、客観的に選定されているか。 【予測方法の妥当性を確認するため】		
77 追		●		・ 注目種の選定に関して、風力発電の特徴として空間に移動体が位置することに対する影響を評価する必要があることから、空間を生息環境とする種に注目した検討がされているか。（1 種に拘らず複数種の観点も踏まえ適切に設定されているか）、 【注目種の妥当性を検討するため】		
78 追		●		・ 食物連鎖図に選定した注目種が記載されているか。 《今一度チェック：記載されてる種の生態特性を踏まえた適切な記載になっているか》 【注目種の妥当性を検討するため】		
79		●		・ 生態系の調査、予測及び評価のフロー、モデルが注目種ごとに記載されているか。 【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】		
80		●		・ 注目種の餌種は地域の特性（餌種の構成割合、季節変化等）を踏まえたものになっているか。 【調査、予測方法の妥当性を確認するため】		
81 追		●		・ 餌資源量は、定量性を担保した調査点数の配置（各環境類型区分毎に複数のデータを取得）に基づく結果となっているか。 【調査、予測結果の妥当性を確認するため】		
82		●		・ 猛禽類等の好適繁殖環境分布図を作成する場合は、実際の営巣の状況が反映されるようにパラメータの設定が検討されているか。 【予測条件の妥当性を確認するため】		
83		●		・ 猛禽類等の好適生息環境分布図を作成する場合は、調査結果と整合が取れているか 【予測方法の妥当性を確認するため】		
84		●		・ 猛禽類等の好適営巣環境及び好適採餌環境の区分の予測結果が実体と乖離している場合は、その妥当性の検討結果が記載されているか。 【予測方法の妥当性を確認するため】		

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第 8 章及び第 10 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※
85 追	生態系	●		・クマタカの事後調査を実施する場合、以下の視点を踏まえ計画されているか。 ・工事および風力発電機の稼働を対象に、飛翔行動を確認する調査となっているか（高利用域及び営巣中心域の変化を把握）。 ・繁殖状況の確認（繁殖の成否）については、風力発電機稼働後の調査が計画されているか。 【事後調査方法の妥当性を確認するため】		
86	景観	●	●	・主要な眺望点からの眺望方向を選定した根拠（景観資源の存在等）は記載されているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
87		●	●	・主要な眺望点について、利用特性（利用状況等）は記載されているか。 【眺望点の設定の妥当性を確認するため】		
88		●	●	・主要な眺望点からの眺望方向について、図中に矢印又は扇等により示しているか。 【予測条件の妥当性を検討するため】		
89	廃棄物	●		・伐採木が発生する場合、具体的な伐採量、処理方法は記載されているか。 【廃棄物の発生量や処理量を確認するため】		
90	その他	●	●	・専門家へのヒアリングを実施した場合、ヒアリングを実施した年月、専門家の所属機関の属性、専門家の意見、事業者の対応が記載されているか。意見の根拠となる資料等がある場合は、その情報は記載されているか。[非公開可] 【専門家の意見を確認するため】		
91		●	●	・事後調査における、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針について「環境影響の程度が著しい」と判断する考え方は記載されているか。 【事後調査の評価の考え方を確認するため】		
92 追		●	●	《補足説明資料作成に際しての留意事項》 ・質問内容に対して補足説明資料として具体的な内容が提示されているか。（評価書段階で不要な時間を費さないようにするため） 【アセス手続きを効率的に実施するため】 ※了解の場合は該当有無欄に○を、それ以外の場合は理由を説明下さい。		

チェックリスト項目に該当する場合、準備書に記載しなかった理由を記載

No	準備書に記載しなかった理由

チェックリストの記載例

チェックリスト（準備書）：環境影響評価部分＜第 8 章及び第 10 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
11	大気質	●	●	・拡散計算式や大気安定度設定に使用した風速の設定根拠は記載されているか。 【予測の妥当性を検討するため】	○	準 p145
18	大気質 騒音・超低周波音、振動	●	●	・大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、住宅、道路、測定場所の関係がわかる大縮尺の図（500 分の 1 ～2500 分の 1 程度）と測定環境の状況が分かる現地写真は記載されているか。[非公開可] 【調査地点の妥当性を検討するため】	○	調査地点図：準 p160 現地写真：理由-No.4

チェックリスト項目に該当する場合、準備書に記載しなかった理由を記載

No	準備書に記載しなかった理由
4	現地写真には、個人の住居が含まれるため、非公開とする。 なお、現地写真は環境審査顧問会風力部会の補足説明資料で示す。

※ 「該当頁」については、方法書に記載の場合は「方-p●」、補足説明資料（非公開版）に記載の場合は「補足」、記載がなくその事由を記載する場合は「理由-No.●」等と記入すること。

資料 2 発電所に係る環境影響評価の 手引改正（案）

発電所に係る環境影響評価の手引改正（案）

－ 騒音、振動、水の濁り、動物、植物、生態系 －

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

5) 風力発電所に係る「参考手法」の具体的内容

○騒音

騒音〔影響要因の区分：工事用資材等の搬出入〕

一 調査すべき情報	✓
イ 道路交通騒音の状況	
ロ 沿道の状況	
ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については環境基準において定められた道路交通騒音についての測定の方法、測定場所及び測定時刻。	
三 調査地域	✓
音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
四 調査地点	✓
音の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	
五 調査期間等	✓
音の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯	
六 予測の基本的な手法	✓
音の伝搬理論に基づく計算	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測地点	✓
音の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点	
九 予測対象時期等	✓
工事用資材等の搬出入に用いる自動車の運行による騒音に係る環境影響が最大となる時期	

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容 〔解説〕	チェック	改正の内容（案）	備考
洋上風力発電に関しては、港に近接して環境保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）が存在する場合、車両の走行と併せて、船舶の航行によるこれらへの影響についても調査・予測・評価を行うものとする。	※ ⇒ ④	洋上風力発電に関しては、港に近接して環境保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）<u>及び住宅</u>が存在する場合、車両の走行と併せて、船舶の航行によるこれらへの影響についても調査・予測・評価を行うものとする。	適切な内容に修正
一 調査すべき情報について イ 道路交通騒音の状況 当該道路の一般車両による騒音レベルを調査する。 ロ 沿道の状況 当該道路沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況を調査する。 ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 当該道路調査地点の道路構造及び一般車両の車種別交通量を調査する。	✓		
二 調査の基本的な手法について イ 道路交通騒音の状況 (イ) 文献その他の資料 国又は地方公共団体が行っている道路交通騒音測定資料がある場合は、それにより情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）で定められたJIS Z 8731「騒音レベル測定方法」に定める測定方法により行い、工事用資材等の搬出入に用いる自動車が行く時間帯（環境基準の昼間：午前6時～午後10時あるいは夜間：午後10時～午前6時）の等価騒音レベルL_{Aeq}を算出する。あわせて騒音測定に影響を与える天気、風向・風速、気温、湿度についても調査する。	※ ⇒ ①	「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）で定められたJIS Z 8731「騒音レベル測定方法」に定める測定方法により行い、工事用資材等の搬出入に用いる自動車が行く時間帯（環境基準の昼間：午前6時～午後10時あるいは夜間：午後10時～午前6時）の等価騒音レベルL_{Aeq}を算出する。 <u>また、騒音測定の際には、騒音測定に影響を与える天気、風向・風速、気温、湿度についても調査する。なお、風況観測データや周辺の気象官署等のデータを利用する場合には、これらの場所等の情報もあわせて記載すること。</u>	適切な文章に修正

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ロ 沿道の状況 (イ) 文献その他の資料 都市計画図、道路地図等の資料により、当該道路沿道の学校、病院 その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住 宅の配置の状況を調査する。 (ロ) 現地調査 調査地点の沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に 必要な施設の配置の状況、建物の状況、既存の騒音発生源の分布状況 等を調査する。 ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 (イ) 文献その他の資料 交通量について、国又は地方公共団体が行っている道路交通情勢調 査資料がある場合は、それにより情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 ア 道路構造 調査地点の道路の構造（盛土、切土、高架、平面の別）、車線 数、幅員、舗装の種類（密粒舗装、低騒音舗装等の別）、道路の縦 横断形状について調査する。 イ 交通量に係る状況 道路交通騒音の状況調査に合わせ、騒音レベルの実測時間と同一 時間において、方向別、車種別交通量、走行速度を調査する。			
ニ 調査結果のとりまとめ 一般車両による騒音レベル、交通量、天気、風向・風速及び道路構造等 を一覧表等により整理する。	✓ ⇒ ①	一般車両による騒音レベル、交通量、天気、風向・風速及び道路構造等を一覧表等により整理する。なお、<u>天気、風向・風速により騒音の発生状況や伝搬状況が変化する場合があるので、天気、風向・風速は記載すること。</u>	調査時の状況の確認 に必要ため記載漏れ を防ぐため追加

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
三 調査地域について	✓		
原則として、工事用資材等の搬出入に用いる自動車が集まる対象事業実施区域周辺の主要なルートのうち、一般車両台数に比べ、工事用資材等の搬出入に用いる自動車の割合が大きいルートとする。			
四 調査地点について	✓		
調査地域において、環境保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）及び住宅の配置の状況を考慮して、工事用資材等の搬出入に用いる車両の運行を考慮した騒音の予測及び評価を行うことが適切かつ効果的と考えられる地点とする。			
五 調査期間等について	✓		
道路交通騒音は、主として当該道路の交通量によって決まるため、特異な日を除けば日によって大きな変動がないことから、調査の期間、時期又は時間帯は当該地点の道路交通騒音の状況を代表すると考えられる1日とし、地域の状況によっては、これ以外の期間、頻度で行うことも考慮する。			
なお、道路交通騒音の評価に用いる等価騒音レベルは、原則として環境基準の時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。			

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
六 予測の基本的な手法について	※		
イ 予測手法			
L Aeqによる道路交通騒音予測として、日本音響学会が発表している「ASJ RTN-Model 2018」に準じて予測を行う。 なお、予測としては工事用資材等の搬出入に用いる自動車による騒音及び予測年度の一般車両推定交通量による騒音について予測する。	⇒ ④	L Aeqによる道路交通騒音予測として、日本音響学会が発表している「ASJ RTN-Model 2018」<u>（更新されている場合は最新モデルに留意）</u>に準じて予測を行う。	モデルの更新の可能性があるため追加
ロ 予測諸元の考え方			
①車両台数は、予測年度の一般車両推定交通量及び工事用資材等の搬出入に用いる自動車の走行台数を用いてそれぞれ予測する。			
②工事用資材等の搬出入に用いる自動車の台数は、対象事業の工事計画に基づき通過が予定される工事用資材等の搬出入に用いる自動車及び工事従事者通勤車両の台数（往復）とする。			
③一般車両の推定交通量は、予測地域及び地点あるいはその近傍の主要な道路における現状までの交通量の伸び率を、国又は地方公共団体が実施している交通量調査結果を用いて算出し、この伸び率が予測年まで継続するものとして算出する。 なお、国又は地方公共団体が有する将来交通量を用いる場合は、その根拠を確認して使用する。また、周辺に新しい道路ができる等交通量の伸び率把握が困難な場合は、現況の交通量を用いてもよい。	⇒ ①	③一般車両の推定交通量は、予測地域及び地点あるいはその近傍の主要な道路における現状までの交通量の伸び率を、国又は地方公共団体が実施している交通量調査結果を用いて算出し、この伸び率が予測年まで継続するものとして算出する。 なお、国又は地方公共団体が有する将来交通量を用いる場合は、その根拠を確認して使用する。また、<u>山間部等の一般推定交通量まで想定しない場合</u>や周辺に新しい道路ができる等交通量の伸び率把握が困難な場合は、現況の交通量を用いてもよい。	適切な情報を追加
④走行速度は規制速度とする。			
ハ 予測結果のとりまとめ			
環境基準で定める時間帯の一般車両による等価騒音レベル、工事用資材等の搬出入に用いる自動車による等価騒音レベル及びそれらの合成値の予測値を一覧表等により整理する。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
七 予測地域について 調査地域と同じとする。	✓		
八 予測地点について 原則として、調査地点と同じとする。	✓		
九 予測対象時期等について 対象事業の工事計画に基づき工事用資材等の搬出入に用いる自動車の最多通行月（大型車の台数を小型車の台数に換算し、小型車の台数として合計した等価車両台数による最多通行月）とし、この月の1日を予測対象日とする。	※ ⇒ ①	対象事業の工事計画に基づき工事用資材等の搬出入に用いる自動車の最多通行月（大型車の台数を小型車の台数に換算し、小型車の台数として合計した等価車両台数による最多通行月）とし、この月の <u>最多通行日となる1日</u> を予測対象日とする。	予測対象時期の考え方を具体的に記載
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、道路交通騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）、もしくは、「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」（平成12年総理府令第15号）との整合が図られているかを検討する（類型指定のされていない地域、もしくは、騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域を除く）。	※ ⇒ ①	また、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）、もしくは、「騒音規制法第17条第1項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令」（平成12年総理府令第15号）との整合が図られているかを検討する（類型指定のされていない地域、もしくは、騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域を除く。） <u>（参考）これらの地域であっても、出来る限り道路沿道周辺の環境状況等を踏まえ、比較するに適切な環境基準等をあてはめ、参考として比較している事例も見られる。</u>	類型指定のない地域が多いことから参考情報として追加

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
○騒音			
騒音〔影響要因の区分：建設機械の稼働〕			
一 調査すべき情報	✓		
イ 騒音の状況			
ロ 地表面の状況			
二 調査の基本的な手法	※		
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については騒音規制法第十五条第一項の規定による特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準において定められた騒音についての測定の方法。	⇒ ①	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については騒音規制法第十五条第一項の規定による特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準において定められた騒音についての測定の方法及び環境基準において定められた騒音についての測定の方法	周辺住居での測定を想定して追加
三 調査地域	✓		
音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域			
四 調査地点	✓		
音の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点			
五 調査期間等	✓		
音の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯			
六 予測の基本的な手法	✓		
音の伝搬理論に基づく計算			
七 予測地域	✓		
第三号の調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域			
八 予測地点	✓		
音の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点			
九 予測対象時期等	✓		
建設機械の稼働による騒音に係る環境影響が最大となる時期			

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
〔解説〕	※		
洋上風力発電に関しては、対象事業実施区域周辺の陸域に、環境保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）が存在する場合にのみ、調査・予測・評価を行うものとする。	⇒ ④	洋上風力発電に関しては、港に近接して環境保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等） <u>及び住宅が存在する場合、車両の走行と併せて、船舶の航行によるこれらへの影響についても調査・予測・評価を行うものとする。</u>	適切な内容に修正
ー 調査すべき情報について	✓		
イ 騒音の状況			
対象事業実施区域周辺における騒音レベルを測定する。			
ロ 地表面の状況			
調査地点の草地、舗装面等の地表面の状況について調査する。			
二 調査の基本的な手法について	※		
イ 騒音の状況			
(イ) 文献その他の資料			
地方公共団体が行っている環境騒音測定資料がある場合は、それにより情報収集を行う。			
(ロ) 現地調査			
「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）で定められた測定方法JIS Z 8731		「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）で定められた測定方法JIS Z 8731	
「騒音レベル測定方法」により調査を行い、90％レンジの上端値L 5を算出する。あわせて騒音測定に影響を与える天気、風向・風速、気温、湿度についても調査する。この場合、規制基準で定める時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。		「騒音レベル測定方法」により調査を行い、90％レンジの上端値L 5を算出する。この場合、規制基準で定める時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。	
なお、工事により長期間にわたり影響が懸念される場合、等価騒音レベルL Aeqについても調査する。この場合、騒音に係る環境基準で定める時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。	⇒ ④	なお、工事により長期間にわたり影響が懸念される場合、等価騒音レベルL Aeqについても調査する。この場合、騒音に係る環境基準で定める時間の区分ごとに全時間を通じて測定し、算出する。 <u>また、騒音測定の際には、騒音測定に影響を与える天気、風向・風速、気温、湿度についても調査する。なお、風況観測データや周辺の気象官署等のデータを利用する場合には、これらの場所等の情報もあわせて記載すること。</u>	適切な文章に修正

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ロ 地表面の状況 (イ) 現地調査 測定場所について、予測時の地表面による超過減衰量を求めるために必要な草地、舗装面等地表面の状況について調査する。 ハ 調査結果のとりまとめ 調査地点別に各時間帯毎の騒音レベル、天気、風向・風速を一覧表等により整理する。	⇒ ④	調査地点別に各時間帯毎の騒音レベル、天気、風向・風速を一覧表等により整理する。<u>なお、天気、風向・風速により騒音の発生状況や伝搬状況が変化する場合あるので、天気、風向・風速は記載すること。</u>	調査時の状況の確認に必要なため記載漏れを防ぐため追加
三 調査地域について 建設機械の稼働による騒音の伝搬特性を考慮して、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域（原則として、対象事業実施区域及びその周辺1kmの範囲内）とする。	✓		
四 調査地点について 調査地域において、騒音の状況については、環境保全のために特に配慮が必要な施設（学校、病院等）及び住宅の配置の状況を考慮して、建設機械の稼働による騒音の予測及び評価を行うことが適切かつ効果的と考えられる地点とする。 また、地表面の状況については、騒音の発生源と予測地域との間の区域を代表する地点として選定する。	✓		

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
五 調査期間等について 対象事業実施区域及びその周辺地域の実態に応じて適切な時期を選定し、1～4季について平日又は休日、或いはその両日に、建設機械が稼働する時間帯に1回調査する。なお、測定日の選定に当たっては、年末年始、盆、雨天等発生源が大きく変化する日を避け、蟬・鳥・カエル等の声等に注意しつつ平均的状況を呈する日を選ぶものとする。	✓		
六 予測の基本的な手法について	※		
イ 予測手法 予測計算においては音源の大きさ、形状に応じて、点音源、線音源、面音源及び立体音源としてモデル化し、伝搬過程における幾何学的拡散による距離減衰、障壁による減衰、空気の吸収等による超過減衰等を考慮した予測計算式（ASJ CN-Model 2007）に準じてそれぞれの音源による到達騒音レベルを算出し、さらに音源毎の到達騒音レベルを総合することや国総研版騒音・振動シミュレーター等を用いて予測点における到達騒音レベルを算出する。	⇒ ① ④	予測計算においては点音源からの幾何学的拡散を基本とし、障壁等による回折、地表面効果等を考慮した予測計算式（ASJ CN-Model 2007）（更新されている場合は最新モデルに留意）に準じてそれぞれの音源による到達騒音レベルを算出し、さらに音源毎の到達騒音レベルを総合すること等によって予測点における到達騒音レベルを算出する。 また、音源ごとの稼働時間、発生回数、等価騒音レベルの評価時間を考慮して、等価騒音レベルを算出する。	モデルの更新の可能性があるため
ロ 予測結果のとりまとめ 予測地点毎の予測値及び環境騒音との合成値を一覧表等により整理する。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
七 予測地域について 調査地域と同じとする。	✓		
八 予測地点について 原則として、調査地点と同じとする。	✓		
九 予測対象時期等について 建設機械の稼働による騒音は、工事の進捗に従って音源となる建設機械の種類、台数、位置等が変化することから、建設機械の稼働による騒音に係る環境影響が最大になる時期として、対象事業の工事計画に基づき、工事期間中で建設機械が台数や容量を考慮して最も大きな規模で稼働している状態において予測する。	✓		
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、建設作業騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）との整合が図られているかを検討する（騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域を除く）。なお、工事により長期間にわたり影響が懸念される場合は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）との整合が図られているかについても検討する（類型指定のされていない地域を除く）。	※ ⇒ ①	また、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示第1号）との整合が図られているかを検討する（騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域を除く）。なお、工事により長期間にわたり影響が懸念される場合は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）との整合が図られているかについても検討する（類型指定のされていない地域を除く）。 <u>（参考）類型指定のされていない地域及び騒音規制法に基づき指定区域が定められていない地域であっても、周辺環境の状況等を踏まえ、比較するに適切な環境基準等をあてはめ、参考として比較している事例がみられる。</u>	類型指定のない地域が多いことから参考情報として追加

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
○騒音			
騒音〔影響要因の区分：施設の稼働〕			
一 調査すべき情報 イ 騒音の状況 ロ 地表面の状況 二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号イの情報については環境基準において定められた騒音についての測定の方法、測定場所及び測定時刻。 三 調査地域 音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 四 調査地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点 五 調査期間等 音の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における騒音に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯 六 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づく計算 七 予測地域 第三号の調査地域のうち、音の伝搬の特性を踏まえ、騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域 八 予測地点 音の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点 九 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期及び騒音に係る環境影響が最大になる時期（最大になる時期を設定することができる場合に限る）	※ ⇒ ① ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	イ 騒音及び風況の状況	風力の騒音等測定マニュアルにを踏まえ追加

- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
- ②：顧問会での指摘が多い内容
- ③：理解の難しい内容
- ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
〔解説〕			
一 調査すべき情報について イ 騒音の状況 「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、環境省）に基づき残留騒音及び風況を調査する。 併せて、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域においては、環境基準との整合性を考慮して等価騒音レベルの調査を行う。	⇒ ④ ※	対象事業実施区域周辺において、他の風力発電所が稼働又は計画されている場合には、累積的な影響について考慮する。	不足情報について追加するため
ロ 地表面の状況 風力発電設備の立地地点を踏まえ、発生源から調査地点の地表面の状況（草地、舗装面、起伏等）について調査する。	⇒ ①	イ 騒音及び風況の状況 「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、環境省）に基づき残留騒音及び風況を調査する。 参考として、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域においては、<u>測定結果を環境基準と比較しても良い。</u>	風力の騒音等測定マニュアルにを踏まえ追加 風力発電施設を対象とした指針を決めた経緯をふまえ、参考程度に記載
二 調査の基本的な手法について	※		
イ 騒音の状況 (イ) 文献その他の資料 地方公共団体が行っている測定資料がある場合は、それによる情報収集を行う。 (ロ) 現地調査		イ 騒音及び風況の状況	風力の騒音等測定マニュアルにを踏まえ追加
残留騒音の状況、風況についての現地調査は、「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、環境省）、等価騒音レベルの現地調査は「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（平成27年10月、環境省）に示される測定方法により行う。 ロ 地表面の状況 予測時の地表面の影響による減衰を求めるために必要な草地や舗装面等、地表面の状況について地形図等により把握する。	⇒ ④	残留騒音の状況、風況についての現地調査は、「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、環境省）に示される測定方法により行う。	風力発電施設を対象とした指針を決めた経緯をふまえ、参考程度に記載

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ハ 調査結果のとりまとめ 調査地点別に各時間帯毎の残留騒音、天気、風況等を一覧表等により整理する。環境基準の地域の類型が指定されている調査地点については、環境基準との比較のため、等価騒音レベルについても整理する。	⇒ ②	調査地点別に各時間帯毎の残留騒音、天気、風況等を一覧表等により整理する。 <u>あわせて、残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について、調査地点ごとに関係性が分るよう関係図を整理し、解析する。</u> <u>参考として、環境基準の地域の類型が指定されている調査地点については、測定結果を環境基準と比較しても良い。</u>	図示することで分かりやすくするため追加 風力発電施設を対象とした指針を決めた経緯をふまえ、参考程度に記載
三 調査地域について 調査地域は、「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、環境省）に基づき、施設の稼働による騒音の伝搬特性を考慮して、計画している風力発電設備からの騒音に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。	✓		
四 調査地点について 残留騒音の状況については、「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、環境省）に基づき、環境基準の地域類型指定図、地形図、都市計画図等により特に静穏な環境を保全すべき対象や住宅の分布状況等を確認し、調査地域を代表する残留騒音が把握できる地点を選定する。具体的には、風力発電設備に最も近い住宅等に加え、現況騒音からの増加分が大きくなることが懸念される住宅等を選定することが適当である（例えば、山等の地形により卓越風から遮蔽されているような住宅においては、風に伴う自然の音が小さく、風力発電設備からの騒音によって、設置前の環境騒音からの増分が大きくなる可能性がある点に留意が必要である。）。なお、測定地点の選定に当たっては、特定の発生源（道路交通騒音や川の流水音）の影響をあまり受けない地点を選ぶものとする。 風況の調査地点については、「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、環境省）に基づき、設置を予定している風車のハブ高さ付近における、調査地域を代表する風況が把握できる地点を選定する。 また、地表面の状況については、計画している風力発電設備からの騒音の発生源と予測地点との間の区間を代表する地点を選定する。	※ ⇒ ④	残留騒音の状況については、「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、環境省）に基づき、環境基準の地域類型指定図、地形図、都市計画図等により特に静穏な環境を保全すべき対象や住宅の分布状況等を確認し、調査地域を代表する残留騒音が把握できる地点を選定する。具体的には、 <u>地域の静けさを代表する地点とし、風力発電設備に最寄りの住居地域において、住宅の設備機器からの騒音や生垣等の葉擦れ音、特定の発生源（道路交通騒音や川の流水音）の影響をあまり受けない地点を選ぶものとする。</u> 風況の調査地点については、「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、環境省）に基づき、設置を予定している風車のハブ高さ付近における、調査地域を代表する風況が把握できる地点を選定する。 また、地表面の状況については、計画している風力発電設備からの騒音の発生源と予測地点との間の区間を代表する地点を選定する。	残留騒音の本来の主旨を踏まえ、適切な表現に修正

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容		チェック	改正の内容（案）	備考
五 調査期間等について		✓		
残留騒音の測定時期は、「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、環境省）に基づき、風配図等により地域の年間の風況を把握したうえで、風車が稼働する代表的な風況を把握できる時期を選定する。また、測定期間は、各測定時期の風況を踏まえた残留騒音の測定として有効な日数が昼夜間ともに3日間以上確保できる期間とする。				
なお、測定時期の選定にあたっては、年末年始、盆、台風等の激しい雨等、騒音が大きく変化する時期を避け、セミ・鳥・カエル等の声等に注意しつつ平均的な状況を呈する時期を選ぶものとする。				
風況の測定時期は、騒音の測定と同時期とする。				
六 予測の基本的な手法について		※		
イ 予測手法				
対象事業実施区域周辺の環境保全のために特に配慮が必要な施設（学校、病院等）及び住宅の状況を踏まえ、対象事業による環境影響の程度について、既存事例の引用又は騒音の予測計算式に準じた伝搬理論による予測を行う。				
ロ 予測結果のとりまとめ				
予測地点毎に、風力発電設備からの寄与値及び残留騒音との合成値を一覧表等により整理する。また、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域については、等価騒音レベルとの合成値等及び環境基準を一覧表等により整理する。		⇒ ②	予測地点毎に、風力発電設備からの寄与値及び残留騒音との合成値を一覧表等により整理する。 <u>あわせて、寄与値と風況及び残留騒音との関係について、寄与値と残留騒音及びそれから算定される指針値との関係図を整理する。</u> 参考として、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域については、 <u>環境基準との比較を含めた一覧表等により整理しても良い。</u>	図示することで分かりやすくするため追加 風力発電施設を対象とした指針を決めた経緯をふまえ、参考程度に記載
七 予測地域について		✓		
調査地域と同じとする。				
八 予測地点について		※		
原則として、調査地点と同じとする。		⇒ ④	<u>調査地域のうち最も影響を受けやすい住宅等とする。具体的には、風力発電施設に最も近い住宅や現況騒音からの増分が大きくなることが懸念される住宅等を選定することが適当である。</u>	

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《騒音》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
九 予測対象時期等について 最も騒音が大きくなると考えられる全ての発電設備が定格出力で運転している状態において予測し、また、設定可能な場合には騒音に係る環境影響が最大となる時期の状態を予測する。なお、増設の場合は、既設発電所を含む音源を用いて予測する。	✓		
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、施設の稼働による騒音・超低周波音に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、「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、環境省）」との整合が図られているかを検討する。加えて、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域においては、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）との整合が図られているかを検討する。	※ ⇒ ④	また、「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、環境省）」との整合が図られているかを検討する。 <u>参考として、騒音に係る環境基準に基づく地域の類型が指定されている地域においては、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）との整合が図られているかを検討しても良い。</u>	風力発電施設を対象とした指針を決めた経緯をふまえ、参考程度に記載

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《振動》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○ 振 動

振動〔影響要因の区分：工事用資材等の搬出入〕

一 調査すべき情報	※		
交通量に係る状況	⇒	<u>イ 道路交通振動の状況</u>	予測に必要な情報が不足しているため追加
	①	<u>ロ 沿道及び地盤の状況</u>	
		<u>ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況</u>	
二 調査の基本的な手法	※		
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	⇒	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。 <u>この場合において、前号イの情報については振動規制法施行規則第十二条の規定による道路交通振動の限度において定められた振動についての測定の方法。</u>	同上
三 調査地域	✓		
工事用資材等の搬出入に使用する自動車が通行する予定の路線及びその周辺区域			
四 調査地点	✓		
振動の伝搬の特性を踏まえ、前号の調査地域における振動に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点			
五 調査期間等	✓		
振動の伝搬の特性を踏まえ、第三号の調査地域における振動に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期			
六 予測の基本的な手法	※		
事例の引用又は解析	⇒	事例の引用又は、 <u>振動の伝搬理論に基づく計算</u>	同上
七 予測地域	✓		
第三号の調査地域のうち、振動の伝搬の特性を踏まえ、振動に係る環境影響を受けるおそれがある地域			
八 予測地点	✓		
振動の伝搬の特性を踏まえ、前号の予測地域における振動に係る環境影響を的確に把握できる地点			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《振動》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
九 予測対象時期等 工事用資材等の搬出入に用いる自動車の運行による振動に係る環境影響が最大となる時期	✓		

〔解説〕

一 調査すべき情報について

イ 交通量に係る状況

当該道路の一般車両の車種別交通量を調査する。

ロ 道路交通振動の状況

当該道路の一般車両による振動レベルを調査する。

ハ 沿道及び道路構造の状況

当該道路沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況を調査する。また、当該道路の調査地点の道路構造について調査する。

二 調査の基本的な手法について

イ 交通量に係る状況

(イ)文献その他の資料

国又は地方公共団体が行っている道路交通情勢調査資料がある場合は、それにより情報収集を行う。

(ロ)現地調査

道路交通振動の状況調査に合わせ、振動レベルの実測時間と同一時間において、方向別、車種別交通量、走行速度を調査する。なお、工事用資材等の搬出入に用いる自動車の運行による騒音調査時に把握する交通量を用いても良い。

※

⇒

①

イ 道路交通振動の状況

当該道路の一般車両による振動レベルを調査する。

ロ 沿道及び地盤の状況

当該道路沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況を調査する。また、当該道路及び沿道における、地盤の状況を調査する。

ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況

当該道路における、道路構造及び一般車両の車種別交通量を調査する。

一 に合わせて再整理

イ 道路交通振動の状況

(イ)文献その他の資料

国又は地方公共団体が行っている道路交通振動測定資料がある場合は、それにより情報収集を行う。

(ロ)現地調査

「振動規制法」に定められたJIS Z 8735「振動レベル測定方法」に定める測定方法により行い、工事用資材等の搬出入に用いる自動車が運行する時間帯（振動規制法の昼間あるいは夜間）の80％レンジの上端値L10を算出する。
また、振動測定の際には、振動測定に影響を与える天気についても記録する。

同上

適切な文章に修正

- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ロ 道路交通振動の状況 (イ) 文献その他の資料 国又は地方公共団体がを行っている道路交通振動測定資料がある場合は、それにより情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 「振動規制法」に定められたJIS Z 8735「振動レベル測定方法」に定める測定方法により行い、工事用資材等の搬出入に用いる自動車が運行する時間帯（振動規制法の昼間あるいは夜間）の80％レンジの上端値L 10を算出する。あわせて、振動測定に影響を与える天気、風向・風速、気温、湿度についても調査する。 ハ 沿道及び道路構造の状況 (イ) 文献その他の資料 沿道の状況について、都市計画図、道路地図等の資料により、当該道路沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況を調査する。また、道路構造の状況について、国又は地方公共団体がを行っている道路交通情勢調査資料がある場合は、それにより情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 沿道の状況について、調査地点の沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況、建物の状況、既存の振動発生源の分布状況等を調査する。また、道路構造の状況について、調査地点の道路の構造（盛土、切土、高架、平面の別）、車線数、幅員、道路の縦横断形状について調査する。		<u>ロ 沿道及び地盤の状況</u> (イ) 文献その他の資料 沿道の状況について、都市計画図、道路地図等の資料により、当該道路沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況を調査する。また、地盤の状況について、文献その他の資料により情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 沿道の状況について、調査地点の沿道の学校、病院その他環境保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況、建物の状況、既存の振動発生源の分布状況等を調査する。また、地盤の状況について、文献その他の資料により情報収集ができない場合、現地調査を行い、第六号に示す予測手法に基づく道路交通振動の予測に必要な情報（地盤卓越振動数等）を調査する。 <u>ハ 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況</u> (イ) 文献その他の資料 道路構造の状況について、国又は地方公共団体がを行っている道路交通情勢調査資料がある場合は、それにより情報収集を行う。また、国又は地方公共団体がを行っている道路交通情勢調査資料がある場合は、それにより情報収集を行う。 (ロ) 現地調査 道路構造の状況について、調査地点の道路の構造（盛土、切土、高架、平面の別）、車線数、幅員、道路の縦横断形状について調査する。また、交通量の状況について、道路交通振動の状況調査に合わせ、振動レベルの実測時間と同一時間において、方向別、車種別交通量、走行速度を調査する。なお、工事用資材等の搬出入に用いる自動車の運行による騒音調査時に把握する交通量を用いても良い。	

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《振動》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
二 調査結果のまとめ 国又は地方公共団体が行っている交通量調査資料から、当該調査地点に関するデータを抜粋し、出典とともに整理する。現地調査を行った場合は、交通量を一覧表等により整理する。		一般車両による振動レベル、交通量及び道路構造等を一覧表等により整理する。	適切な表現に修正
三 調査地域について 原則として、工事用資材等の搬出入に用いる自動車が集まる対象事業実施区域周辺の主要なルートのうち、一般車両台数に比べ、工事用資材等の搬出入に用いる自動車の割合が大きいルートとする。	✓		
四 調査地点について 調査地域において、環境保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）及び住宅の配置の状況を考慮して、工事用資機材の搬出入に用いる車両の運行を考慮した振動の予測及び評価を行うことが適切かつ効果的と考えられる地点とする。	✓		
五 調査期間等について 道路交通振動は、主として当該道路の交通量によって決まるため、特異な日を除けば日によって大きな変動がないことから、調査の期間、時期又は時間帯は当該地点の道路交通振動の状況を代表すると考えられる1日とし、地域の状況によっては、これ以外の期間、頻度で行うことも考慮する。なお、道路交通振動予測が、一般的に1時間当たりの交通量を用いて、1時間毎の予測値を求めることから、現況についても工事用資材等の搬出入に用いる自動車が影響を及ぼすと考えられる時間帯の1時間毎に、原則として毎正時に調査する。	※ ⇒ ④	道路交通振動は、主として当該道路の交通量によって決まるため、特異な日を除けば日によって大きな変動がないことから、調査の期間、時期又は時間帯は当該地点の道路交通振動の状況を代表すると考えられる1日とし、地域の状況によっては、これ以外の期間、頻度で行うことも考慮する。なお、道路交通振動予測が、一般的に1時間当たりの交通量を用いて、1時間毎の予測値を求めることから、現況についても工事用資材等の搬出入に用いる自動車が影響を及ぼすと考えられる時間帯の1時間毎に、原則として毎正時に調査する。<u>また、地盤の状況、道路構造については、調査の時期及び期間は任意とする。</u>	適切な内容を追加
六 予測の基本的な手法について 振動の予測については、振動の伝搬理論に基づく計算式により振動レベルを予測する。 なお、予測に当たっては、予測対象時期の一般車両推定交通量（将来の交通量の推定が困難な場合及び現在の交通量の状況を勘案することがより適切な場合にあっては、現在の交通量）に配慮し、走行速度は規制速度とする。	※ ⇒ ①	<u>道路交通振動の予測は、道路環境影響評価の技術手法における参考予測手法（予測量：80%レンジの上端値L10）に準じて行うものとする。</u> なお、予測に当たっては、予測対象時期の一般車両推定交通量（将来の交通量の推定が困難な場合及び現在の交通量の状況を勘案することがより適切な場合にあっては、現在の交通量）に配慮し、走行速度は規制速度とする。	予測の手法を具体的に記載

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《振動》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
七 予測地域について 調査地域と同じとする。	✓		
八 予測地点について 原則として、調査地点と同じとする。	✓		
九 予測対象時期等について 対象事業の工事計画に基づき工事用資材等の搬出入に用いる自動車の最多通行月（大型車の台数を小型車の台数に換算し、小型車の台数として合計した等価車両台数による最多通行月）とし、この月の1日を予測対象日とする。	※ ⇒ ④	対象事業の工事計画に基づき工事用資材等の搬出入に用いる自動車の最多通行月（大型車の台数を小型車の台数に換算し、小型車の台数として合計した等価車両台数による最多通行月）とし、この月の <u>最多通行日となる1日</u> を予測対象日とする。	予測対象時期の考え方を具体的に記載
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、道路交通振動に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 また、振動規制法施行規則第12条に規定する限度との整合が図られているかを検討する（振動規制法に基づき区域が定められていない地域を除く）。	※ ⇒ ①	また、振動規制法施行規則第12条に規定する限度との整合が図られているかを検討する（振動規制法に基づき区域が定められていない地域を除く。 （参考） <u>これらの地域であっても、出来る限り道路沿道周辺の環境状況等を踏まえ、比較するに適切な基準等をあてはめ、参考として比較し整合が図られているかを検討することが望ましい。</u> ）	区域の定めのない地域が多いことから参考情報として追加

令和2年11月版の手引にて改訂(削除)された以下の参考手法については、本手引の参考資料（Ⅶ．風力発電所に係る参考手法について(R2年3月改訂版抜粋)）を参照。

- 大気質 窒素酸化物〔影響要因の区分：工事用資材等の搬出入〕
- 大気質 窒素酸化物〔影響要因の区分：建設機械の稼働〕
- 大気質 粉じん等〔影響要因の区分：工事用資材等の搬出入〕
- 大気質 粉じん等〔影響要因の区分：建設機械の稼働〕
- 騒音 超低周波音〔影響要因の区分：施設の稼働〕
- 振動 振動〔影響要因の区分：建設機械の稼働〕

- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○水 質

水の濁り〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響〕

一 調査すべき情報 浮遊物質量の状況	※ ⇒ ①	<u>イ 浮遊物質量の状況</u> <u>ロ 気象の状況</u> <u>ハ 土質の状況</u>	水の濁りの原因となる要素である気象、と土質の状況を追加
二 調査の基本的な手法 文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号の情報については環境基準において定められた浮遊物質量に係る水質の汚濁についての測定の方法。	※ ⇒ ④	文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析。この場合において、前号 <u>イ</u> の情報については環境基準において定められた浮遊物質量に係る水質の汚濁についての測定の方法。	上記に伴う修正
三 調査地域 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域	✓		
四 調査地点 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、前号の調査地域における水の濁りに係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	✓		
五 調査期間等 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、第三号の調査地域における水の濁りに係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期	✓		
六 予測の基本的な手法 事例の引用又は解析	※ ⇒ ①	<u>事例の引用又は沈砂池等からの水の濁りの環境影響について定量的、定性的な予測を組み合わせた解析</u>	プロセスを踏まえた手法を記載
七 予測地域 第三号の調査地域のうち、浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、水の濁りに係る環境影響を受けるおそれがある地域	✓		
八 予測地点 浮遊物質量の拡散の特性を踏まえ、前号の予測地域における水の濁りに係る環境影響を的確に把握できる地点	✓		
九 予測対象時期等 造成等の施工による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期	✓		

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
〔解説〕		〔解説〕	
一 調査すべき情報について	※		
浮遊物質（以下「SS」という。）の濃度を調査するものとする。	⇒	イ 浮遊物質（以下「SS」という。）の状況 SSの濃度を調査するものとする。	水の濁りの原因となる要素である気象、と土質の状況を追加
	①	ロ 気象の状況 過去の降雨の状況を調査するものとする。	
		ハ 土質の状況 土壌の物理的性質（沈降速度）を調査するものとする。	
二 調査の基本的な手法について	※		
イ 文献その他の資料	⇒	イ SSの状況 (イ) 文献その他の資料	同上
国又は地方公共団体が有する公共用水域水質調査結果等の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。	①		
ロ 現地調査		(ロ) 現地調査	
採水は直接試料容器で採水するか、またはバケツ等で採水して試料容器に移す。			
測定方法は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める方法とする。			
なお、調査に当たっては、SSの濃度に関わりのある河川流量及び水温を記録する。			
		ロ 気象の状況 (イ) 文献その他の資料 過去10年間の周辺の気象官署等による降水量等の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等により調査する。	
		ハ 土質の状況 (イ) 現地調査 対象事業実施区域内で土壌を採取し沈降試験を行う。 沈降試験は、試料の調整はJISA1201等に準拠し、沈降試験はJISM0201等に準拠して行う。	

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ハ 調査結果のまとめ ① 調査位置図 ② 調査結果一覧表 ③ 環境基準と比較のできる表	⇒ ① ②	① 調査位置図（<u>調査地点の集水域、取水及び利水地点の情報も記載</u>） ② 調査結果一覧表 ③ <u>環境基準と比較のできる表</u>	顧問会での指摘のため プロセスの明確化
三 調査地域について 一般排水の排出先である河川等の公共用水域とし、河川等の状況が的確に把握できる範囲を選定する。 なお、支流、利水状況を考慮し、調査地域及び調査地点の配置に留意する。	※ ⇒ ① ④	SSについては、<u>沈砂池等の排水口からの排水による影響を受ける可能性のある河川等の公共用水域とし、河川等の状況が的確に把握できる範囲を選定する。なお、支流、水の流れる沢、利水状況等に留意する。</u> <u>気象の状況については、対象事業実施区域及びその周辺とする。</u> <u>土質の状況については対象事業実施区域とする。</u>	開発エリア及びプロセスの明確化 水の濁りの原因となる要素である気象、と土質の状況を追加
四 調査地点について 3地点程度とするが、支流、利水状況等に応じて追加する。	※ ⇒ ① ④	<u>調査地域のうち、排水の可能性のある流域毎に支流、水の流れる沢、利水状況及び予測手法等を考慮した適切な地点とする。</u> <u>なお、調査地点は安全を考慮したうえで、出来る限り上流側に配置するのが望ましい。</u> <u>気象の状況については対象事業実施区域直近の気象官署等とする。</u> <u>土質の状況については対象事業実施区域の土壌を代表する地点とする。なお、複数の表層土壌（地質）が分布している場合は、風力発電施設の配置計画等に応じて追加する。</u>	規模や範囲を踏まえ、適切な文章に修正（規模要件1万→5万kW）
五 調査期間等について イ 文献その他の資料 極力最新のものをを用いる。 ロ 現地調査 調査の期間及び時期は、原則として1年間とし、季節毎に1回行う。調査時期の設定に当たっては、調査開始時期を水質の変動が少ないことが予想される時期となるよう考慮する。	※ ⇒ ① ④	<u>SSについては、平水時と降雨時に行う。平水時は平均的なSSの状況が把握できる適切な時期に行う。降雨時は原則降雨状況に応じて2回以上の複数回が望ましいが、安全上等の理由でやむを得ない場合は結果として1回も有り得る。</u> <u>土質の状況については、1回とする。</u>	水の濁りの原因となる要素の情報が適切に把握できる内容に修正

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
六 予測の基本的な手法について 造成工事の実施に伴い、河川等公共用水域に流入する工事排水のSSの濃度及び負荷量を把握し、事例、文献等から予測する。	※ ⇒ ① ②	<u>造成工事の実施に伴い、沈砂池等の排水口から排水されるSS濃度及び負荷量を把握する。次に、沈砂池等の排水口から河川又は水の流れる沢等までに距離がある場合、土壌浸透に必要な距離をTrimble & Sartz（1957）が提唱した「重要水源地における林道と水流の間の距離」を基に定性的に予測し、沈砂池からの排水が沢又は河川等まで達するか否かを推定する。沈砂池等からの排水が河川及び水の流れる沢等まで達する可能性がある場合や直接排水される場合などは、完全混合モデル等により浮遊物質量を予測する。</u> <u>また、事業実施区域の状況等により上記手法が適切でない場合は、事例の引用等により適切な手法を採用する。</u> <u>なお、道路工事についても予測対象とすることや最近の気象状況を踏まえた集中豪雨的な強雨時にも留意すること。</u>	予測プロセスの明確化 （「重要水源地における林道と水流の間の距離」（Trimble & Sartz（1957））
七 予測地域について 調査地域に準ずるものとする。	✓		
八 予測地点について 工事実施箇所から河川等公共用水域への排出口とする。	※ ⇒ ①	<u>沈砂池等の排水口からの排水による影響を受ける可能性のある河川等</u>	同上
九 予測対象時期等について 建設工事の実施に伴い、工事排水によるSSが最大となると予想される時期とする。	※ ⇒ ④	<u>工事の実施に伴う排水によるSSが最大となると予想される時期とする。</u>	表現の見直しのため
十 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、水の濁りに係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	✓		

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○動物(陸域)

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。）〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在〕

一 調査すべき情報	
イ 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に関する動物相の状況	✓
ロ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	
三 調査地域	✓
対象事業実施区域及びその周辺区域	
四 調査地点	✓
動物の生息の特性を踏まえ、前号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路	
五 調査期間等	✓
動物の生息の特性を踏まえ、第三号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯	
六 予測の基本的な手法	✓
重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測対象時期等	✓
動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期	

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

〔解説〕

ー 調査すべき情報について

イ 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に関する動物相の状況

動物相は哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類に関する動物相の状況を調査する。

- (イ) 哺乳類：哺乳類相
- (ロ) 鳥類：鳥類相、渡りの区分
- (ハ) 爬虫類：爬虫類相
- (ニ) 両生類：両生類相
- (ホ) 昆虫類：陸上昆虫類相

ロ 重要な種の分布、生息の状況及び生息環境の状況

重要な種は、次による学術上又は希少性の観点からの重要な種及び学術上又は希少性の観点から重要であることとする。

- ①「文化財保護法」により指定されているもの（天然記念物、特別天然記念物）
- ②「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」により指定されているもの（国内希少野生動植物種）
- ③「レッドリスト」、「レッドデータブック」（環境省、地方公共団体）に取り上げられているもの
- ④地方公共団体により指定されているもの
- ⑤その他地域特性上重要と考えられるもの

生息環境の状況については、生息分布域を主体とする植生、地形、土壌に係る自然環境の状況とする。

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ハ 注目すべき生息地の分布の状況 注目すべき生息地は、次による学術上又は希少性の観点からの重要な種及び学術上又は希少性の観点、地域の象徴であることその他の理由により注目すべき生息地とする。 ①「文化財保護法」により指定されているもの ②「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」により指定されているもの ③「自然環境保全基礎調査」（環境省）に取り上げられているもの ④地方公共団体により指定されているもの ⑤自然公園の区域内で指定されているもの ⑥その他地域特性上重要と考えられるもの			
二 調査の基本的な手法について 文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する野生動物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。 現地調査の基本的な手法は、次によるものとする。 なお、重要な種及び注目すべき生息地に係る現地調査の基本的な手法については、生息環境への調査による負荷を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。	※ ⇒ ④	文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する野生動物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。 —現地調査の基本的な手法は、次によるものとする。 —なお、重要な種及び注目すべき生息地に係る現地調査の基本的な手法については、生息環境への調査による負荷を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。 イ 動物相調査 (イ) 文献その他の資料 文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する野生動物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。	同上（他の項目に合わせて、文献その他の資料調査と現地調査を分けて記載するため）
イ 動物相調査			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
(イ) 哺乳類 ・フィールドサイン調査 フィールドサイン（足跡、糞、食痕、巣等）を確認することにより種の同定を行う。 ・捕獲調査 シャーマントラップや箱罠等を用いて、動物を捕獲し種の同定を行う。 ・自動撮影調査 自動撮影式のカメラを用いて、撮影された画像や映像から種の同定を行う。 ・直接観察 個体を直接観察したり、死体を確認することにより種の同定を行う。	⇒ ①	(ロ) 現地調査 ① 哺乳類 ・フィールドサイン調査 フィールドサイン（足跡、糞、食痕、巣等）を確認することにより種の同定を行う。 ・捕獲調査 シャーマントラップや箱罠等を用いて、動物を捕獲し種の同定を行う。 ・自動撮影調査 自動撮影式のカメラを用いて、撮影された画像や映像から種の同定を行う。 ・直接観察 個体を直接観察したり、死体を確認することにより種の同定を行う。 <u>なお、コウモリ類については下記の手法が考えられる。</u> ・<u>捕獲調査</u> <u>ハーブトラップやかすみ網を用いて、コウモリ類を捕獲し種の同定を行う。</u> ・<u>夜間踏査調査</u> <u>現地踏査や車両により移動しながら、バットディテクターを用いて、コウモリ類の生息状況を確認する。</u> ・<u>音声モニタリング調査</u> <u>風況観測塔や樹高棒等に自動録音フルスペクトラム式バットディテクターを設置し、録音した音声データの周波数解析をすることによって、上空を含め飛翔するコウモリ類の生息状況を把握する。（音声データの解析については、解析ソフトのみに頼ると抽出や同定の精度が確保されない場合があることに留意する。）</u>	コウモリ類の調査は手法が異なるため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
(d) 鳥 類 ⇒ ・ ラインセンサス法による調査 一定の調査ルートの観察幅内に出現する種類等を直接観察あるい ・ ポイントセンサス法による調査 見通しのきく場所に定点を設定し、出現する種類等を直接観察により記録する。視野の範囲内の識別が可能な距離までを対象とし、一定時間観察を行う。 ・ 任意観察調査 ラインセンサス法及びポイントセンサス法による調査以外の場所及び観察日・時間帯における任意の観察調査で、鳴き声や直接観察等で確認し、記録する。また、繁殖期には、調査地域の環境特性に応じて繁殖状況についても調査する。 ⇒ ①	② 鳥 類 <u>a 鳥類（猛禽類、渡り鳥以外）</u> ・ ポイントセンサス法による調査 <u>植生タイプ毎または環境類型毎に複数の調査地点を設定し、一定時間（10～30分間）内に出現する種類等を直接観察により記録する。</u> ・ 任意観察調査 ポイントセンサス法以外の場所及び観察日・時間帯における任意の観察調査で、鳴き声や目視観察等で確認し、記録する。また、繁殖期には、調査地域の環境特性に応じて繁殖状況についても調査する。 ・ その他 ラインセンサス法による調査 一定の調査ルートの観察幅内に出現する種類等を直接観察あるいは鳴き声等で確認し、記録する。 <u>なお、ラインセンサス法による調査は、均一な環境にルート設定できる場合に採用が考えられる。</u> <u>b 猛禽類</u> <u>・ 定点観察法</u> <u>視野の広い地点や対象事業実施区域周辺の観察に適した地点に定点を設定し、猛禽類の確認状況や天候等に応じて定点を適宜移動するなどし、影響が及ぶと考えられる範囲をカバーできる視野範囲に出現する希少猛禽類の行動内容と位置、飛翔高度等を記録する。また、どのようなハビタット（生息場所）を利用しているかを把握するため、行動の対象環境についてもあわせて記録する。</u>	定量的な分析を目的として地点設定を行う。 （ラインセンサスは多様な環境類型を跨ぎ調査するため、定量化に適さないことが多い） 適切な調査内容とするため	

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
⇒ ① (ハ) 爬虫類 ・直接観察調査 爬虫類の生息していそうな場所の観察や採集、脱皮殻、死体等により同定を行う。 (ニ) 両生類 ・直接観察調査 直接観察や鳴き声及び採集により実施する。 両生類の一部は、卵・幼生により種を同定することが可能なため、産卵期に卵塊の観察も併せて行う。 (ホ) 昆虫類 ・一般採集調査 スウィーピング法、ピーティング法、直接観察（バッタ類、セミ類等鳴き声による観察も含む）等により実施する。 ・ベイトトラップ法による調査 糖蜜や腐肉等の誘引物をプラスチックコップ等に入れ、地表徘徊性の昆虫を捕獲する。 ・ライトトラップ法による調査 ブラックライト等を利用した、カーテン法又は捕虫箱法により行う。		<u>c 渡り鳥</u> ・<u>定点観察法</u> <u>視野の広い地点や渡り鳥の観察に適した地点に定点を設定し、定点付近を通過する猛禽類、小鳥類等の渡り鳥の飛翔ルート、個体数、飛翔高度等を記録する。</u> ③ 爬虫類 ・直接観察調査 爬虫類の生息していそうな場所の観察や採集、脱皮殻、死体等により同定を行う。 ④ 両生類 ・直接観察調査 直接観察や鳴き声及び採集により実施する。 両生類の一部は、卵・幼生により種を同定することが可能なため、産卵期に卵塊の観察も併せて行う。 ⑤ 昆虫類 ・一般採集調査 スウィーピング法、ピーティング法、直接観察（バッタ類、セミ類等鳴き声による観察も含む）等により実施する。 ・ベイトトラップ法による調査 糖蜜や腐肉等の誘引物をプラスチックコップ等に入れ、地表徘徊性の昆虫を捕獲する。 ・ライトトラップ法による調査 ブラックライト等を利用した、カーテン法又は捕虫箱法により行う。	適切な調査内容とするため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
⇒ ① ⇒ ① ⇒ ④ ⇒ ③ 重要な種及び注目すべき生息地の調査 重要な種及び注目すべき生息地の分布及び生息状況の把握については、各動物相調査に準じた手法によるほか、必要に応じ概略個体数推定調査、餌植物等の調査及び繁殖状況調査を行う。 生息環境状況の把握については、当該生息種及び注目すべき生息地の生息及び分布する地点の植生、地形、土壤に係る自然環境を調査する。 現地調査の動物相調査において確認された重要な種の基本的な調査法は、上記内容に基づくこととする。	⇒ ① ⇒ ① ⇒ ④ ⇒ ③	<u>河川等の近傍で造成工事等を実施することにより、河川等に影響が生じる可能性のある場合</u> <u>⑥ 魚類</u> <u>・捕獲調査</u> <u>投網、差で網、たも網、定置網等の河川の特性を踏まえた方法により、魚類を捕獲し種類等を記録する。</u> <u>⑦ 底生動物</u> <u>・定性採集調査</u> <u>石礫の間の下、砂泥、落葉の中、抽水植物群落内等の様々な環境を対象にたも網等を用いて採集し、種の同定を行う。</u> <u>なお、流水性の両生類についても留意する。</u> □ 重要な種及び注目すべき生息地の調査 <u>(イ) 文献その他の資料</u> <u>イ 動物相調査の文献その他の資料の調査に準ずる。</u> <u>(ロ) 現地調査</u> 重要な種及び注目すべき生息地の分布及び生息状況の把握については、各動物相調査に準じた手法によるほか、必要に応じ概略個体数推定調査、餌植物等の調査及び繁殖状況調査を行う。 生息環境状況の把握については、当該生息種及び注目すべき生息地の生息及び分布する地点の植生、地形、土壤に係る自然環境を調査する。 ー現地調査の動物相調査において確認された重要な種の基本的な調査法は、上記内容に基づくこととする。ー	手引き（第4章 p213,p214）において参考項目の選定根拠にて水生生物が選定されていない。ただし、河川等への影響が想定される場合は除くとなっていることか魚類、底生生物についての手法も参考に示すため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
調査結果は、動物相については主な確認種のリスト、確認した地点及び状況（現地調査の場合）、重要な種及び注目すべき生息地については、保全すべき理由、確認した地点及び状況、生息環境を図、表に整理する。重要な種及び注目すべき生息地の情報については、公開に当たって希少な動物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。	⇒ ② ④	<u>ハ 調査結果のまとめ</u> 動物相については主な確認種のリスト、確認した地点及び状況（現地調査の場合）を整理し、当該地域の動物相の特徴について記載する。整理にあたっては、特に鳥類については調査地点ごとに結果を整理するとともに環境類型区分（植生型）ごとの特徴が把握できるよう留意する。 重要な種及び注目すべき生息地については、保全すべき理由、確認した地点及び状況、生息環境を図、表に整理する。 なお、重要な種及び注目すべき生息地の情報については、公開に当たって希少な動物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。	場（生息環境）の状況が理解できるようにするため
三 調査地域について 文献その他の資料により、当該地域の地域特性を十分把握した上で、当該地域に生息すると思われる動物の生息の特性及び事業特性を踏まえ、適切に設定するものとする。	✓		
四 調査地点について 動物相の現地調査においては、設定された調査地域内における動物相の概略を把握する観点から、野生動物の生息環境を網羅するよう調査地点、調査区又は経路を設定する。	※ ⇒ ② ④	動物相の現地調査においては、設定された調査地域内における動物相の概略を把握する観点から、野生動物の生息環境を網羅するよう調査地点、調査区又は経路を設定する。 <u>なお、トラップ調査の地点数は動物相の把握を目的とし少なくとも環境類型毎に1地点は設定したうえで、面積等の状況に応じ必要であれば適宜追加する。また、生態系調査の餌資源として定量化を目的とする場合は環境類型毎に3地点を基本とし、面積に応じて状況を踏まえ適宜追加する。</u>	トラップ調査の地点数に対し、文章を追加し状況に応じた適切な内容となるようにするため
重要な種及び注目すべき生息地においては、文献その他の資料等に基づく生息分布地及び動物相に係る現地調査において確認した地点及びその周囲における地点又は経路とし、生息環境の状況を把握できる範囲を含むものとする。 なお、必要に応じて専門家等の助言を得ることとする。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
五 調査期間等について	※		
イ 文献その他の資料			
極力最新のものをを用いる。			
ロ 現地調査			
現地調査の期間は、動物相については1年間とする。重要な種及び注目すべき生息地については原則として1年間とするが、生息の特性に応じて適切な期間を設定するものとする。			
現地調査の時期及び時間帯は、地点の状況、生息種等の確認が得られる活動時期及び時間帯を主体に設定する。			
	⇒ ④	なお、両生類、昆虫類については、季節変動によって採れる種類が大きく変わってくるため、調査回数、トラップ回数、調査する時期を明確に記載する。	季節変動の大きい分類群に対する留意点を示すため
六 予測の基本的な手法について	✓		
分布又は生息環境の改変の程度の把握については、重要な種及び注目すべき生息地の分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的損傷を受ける区域及び生息環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において重要な種及び注目すべき生息地への影響の種類（死傷、逃避、生息・繁殖阻害、生息域の減少			
予測の基本的な手法については、その影響の種類に応じて、環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。			
七 予測地域について	✓		
調査地域のうち重要な種が生息する地域及び注目すべき生息地が分布する地域とする。			
八 予測対象時期等について	✓		
工事中の予測対象時期については、対象事業特性から造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とする。地形改変及び施設の有無後の予測対象時期については、動物の生息環境が安定した時期を基本とし、原則として発電所の運転を開始した時期とする。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

なお、動物の生息環境の創造を目的とした緑地等の復元又は創出がある場合は、その生育状況が一定期間を経てほぼ安定したと考えられる時期とす

九 評価の手法について



調査及び予測の結果に基づいて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。

なお、風力発電所の建設に係る工事では、河川・湖沼の形態を大きく改変するようなものを想定していない。しかしながら、河川・湖沼の形態に影響を及ぼす工事を行うこと等により水域の動物に著しく影響が生ずる可能性がある場合には、水生動物についても調査を実施する。また、必要に応じて専門家等の助言を得ることとする。

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○動物（陸域）

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。）〔影響要因の区分：施設の稼働〕

一 調査すべき情報	✓
イ 哺乳類及び鳥類に関する動物相の状況	
ロ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	
三 調査地域	✓
対象事業実施区域及びその周辺区域	
四 調査地点	✓
動物の生息の特性を踏まえ、前号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路	
五 調査期間等	✓
動物の生息の特性を踏まえ、第三号の調査地域における重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯	
六 予測の基本的な手法	✓
重要な種及び注目すべき生息地について、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測対象時期等	✓
動物の生息の特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期	

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
〔解説〕 本項目は、発電施設の稼働に伴うバードストライク等の影響評価手法について解説したものであるが、現時点で知見が十分に得られているとは言えないことから、必要に応じて専門家の助言を得つつ行うこと。		〔解説〕	
一 調査すべき情報について			
イ 鳥類等の動物相の状況			
哺乳類（コウモリ類）及び鳥類について、動物相の状況を調査する。			
ロ 重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況 詳細は、前項の「風力発電所の動物 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）〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変〕」を準用する。			
二 調査の基本的な手法について	✓		
詳細は、前項の「風力発電所の動物 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）〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変〕」を準用する。			
三 調査地域について	✓		
文献その他の資料により、当該地域の地域特性を十分把握した上で、当該地域に生息すると思われる動物の生息の特性及び事業特性を踏まえ、適切に設定するものとする。			
四 調査地点について	✓		
バードストライク等による影響を的確に把握できる地点又は経路とする。			
五 調査期間等について	✓		
イ 文献その他の資料			
極力最新のものをを用いる。			
ロ 現地調査			
現地調査の期間は、1年間とする。重要な種及び注目すべき生息地については原則1年間とするが、生息の特性に応じて適切な期間を設定するものとする。			
	⇒	また、対象事業実施区域周辺において、他の風力発電所が稼働又は計画されている場合には、累積的な影響についても考慮する。	不足情報について追加するため
	※		
	⇒	イ 哺乳類及び鳥類に関する動物相の状況	適切な記載に修正
	④		

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
現地調査の時期及び時間帯は、地点の状況、生息種等の確認が得られる活動時期及び時間帯を主体に設定する。			
六 予測の基本的な手法について	※		
鳥類等の重要な種についての予測の基本的な手法として、衝突リスク解析の実施等が想定される。	⇒ ① ④	鳥類等の重要な種についての予測の基本的な手法として、衝突リスク解析の実施等が想定される。 (参考) ①「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、平成23年、平成27年修正版) ※2:「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」(由井・島田、平成25年)	実施されている情報を予測として追加 (「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、平成23年、平成27年修正版) 「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」(由井・島田、平成25年))
七 予測地域について	✓		
調査地域のうち重要な種及び注目すべき生息地又は分布する地域とする。			
八 予測対象時期等について	✓		
原則として発電所の運転開始後とする。			
九 評価の手法について	✓		
調査及び予測の結果に基づいて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。			

チェック ①: 最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②: 顧問会での指摘が多い内容
③: 理解の難しい内容
④: その他(補足、他の項目の修正に伴う修正等)

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5) 風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
○植物（陸域）			
重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）〔影響要因の区分：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〕			
一 調査すべき情報	※		
イ 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況	⇒	イ 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況	シダ植物が調査対象になるよう適切な表現に修正
ロ 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	④		
二 調査の基本的な手法	✓		
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析			
三 調査地域	✓		
対象事業実施区域及びその周辺区域			
四 調査地点	✓		
植物の生育及び植生の特性を踏まえ、前号の調査地域における重要な種及び重要な群落に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路			
五 調査期間等	✓		
植物の生育及び植生の特性を踏まえ、第三号の調査地域における重要な種及び重要な群落に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯			
六 予測の基本的な手法	✓		
重要な種及び重要な群落について、分布又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析			
七 予測地域	✓		
第三号の調査地域のうち、植物の生育及び植生の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を受けるおそれがある地域			
八 予測対象時期等	✓		
植物の生育及び植生の特性を踏まえ、重要な種及び重要な群落に係る環境影響を的確に把握できる時期			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
〔解説〕			
一 調査すべき情報について	※		
イ 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況	⇒ ④	イ 維管束植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 維管束植物及び口に示す重要な種としての生育が予想される種の植物相とその状況を把握する。 維管束植物その他の主な植物種は、自生種及び逸出種とする。	適切な表現に修正
種子植物、羊歯植物及び口に示す重要な種としての生育が予想される種の植物相とその状況を把握する。			
種子植物その他の主な植物種は、自生種及び逸出種とする。			
植生は、ブラウン－プランケの植物社会学的植生調査法による群集単位を基本とする現存植生とする。			
ロ 重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況			
重要な種及び重要な群落は、次による学術上又は希少性の観点からの重要な種及び群落とする。			
①「文化財保護法」により指定されているもの			
②「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」により指定されているもの			
③「レッドデータブック」（環境省）に取り上げられているもの			
④「自然環境保全基礎調査」（環境省）に取り上げられているもの			
⑤地方公共団体により指定されているもの			
⑥自然公園の区域内で指定されているもの			
⑦その他地域特性上重要と考えられるもの			
なお、生育環境の状況については、生育分布域を主体とする地形、土壌に係る自然環境の状況とする。			
二 調査の基本的な手法について	※ ⇒ ④	~~文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する野生植物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。~~ ~~現地調査の基本的な手法は、次によるものとする。~~ ~~なお、重要な種及び重要な群落に係る現地調査の基本的な手法については、生育環境への調査による環境影響を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。~~	他の項目に合わせて、文献その他の資料調査と現地調査を分けて記載するため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
イ 植物相及び植生 植物相の状況は、現地踏査により目視観察し出現種を確認する。 植生は、ブラウーン・プランケの植物社会学的植生調査法により調査区毎に植生高、階層構造、出現種数、種組成、被度、群度、成立立地等を調査する。 ロ 重要な種及び重要な群落 重要な種及び重要な群落の分布及び生育状況の調査は、植物相及び植生の調査に準じた手法によるほか、必要に応じ個体数・株数又は分布面積の把握を行う。 生育環境の状況における地形の状況の把握は尾根、斜面上・中・下部、傾斜方位等を、土壌状況の把握は、重要な群落の生育地において国有林野土壌調査方法等に基づいて、土壌の種類、土壌層位、土色、土性等をそれぞれ調査する。ただし、生育地が湿原等のように、土壌調査での試孔による環境影響へのおそれが見込まれる場合には、土壌調査は行わない。 植物相及び植生調査において重要な種及び重要な群落が確認された場合の基本的な調査手法は、上記内容に基づくものとする。	⇒ ④ ⇒ ④	イ 植物相及び植生 (イ) 文献その他の資料 文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する野生植物に関する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。 (ロ) 現地調査 植物相の状況は、現地踏査により目視観察し出現種を確認する。 植生は、ブラウーン・プランケの植物社会学的植生調査法により調査区毎に植生高、階層構造、出現種数、種組成、被度、群度、成立立地等を調査する。 ロ 重要な種及び重要な群落 (イ) 文献その他の資料 イ 植物相及び植生の文献その他の資料の調査に準ずる。 (ロ) 現地調査 重要な種及び重要な群落の分布及び生育状況の調査は、植物相及び植生の調査に準じた手法によるほか、必要に応じ個体数・株数又は分布面積の把握を行う。 生育環境の状況における地形の状況の把握は尾根、斜面上・中・下部、傾斜方位等を調査する。対象となる重要種の生態が土壌条件に依存している場合、土壌状況の把握は重要な群落の生育地において国有林野土壌調査方法等に基づいて、土壌の種類、土壌層位、土色、土性等を調査する。ただし、生育地が湿原等のように、土壌調査での試孔による環境影響へのおそれが見込まれる場合には、土壌調査は行わない。 植物相及び植生調査において重要な種及び重要な群落が確認された場合の基本的な調査手法は、上記内容に基づくものとする。	適切な内容に修正

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
調査結果は、植物相については主な確認種リスト、確認した区分及び状況（現地調査の場合）、植生については群落特性及び群集等の分布状況を図、表に整理する。重要な種及び重要な群落については、保全すべき理由及び分布地、確認した地点及び状況、生育環境を図、表に整理する。重要な種及び重要な群落の情報については、公開に当たって希少な植物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。	⇒ ② ④	<u>ハ 調査結果のまとめ</u> 調査結果は、植物相については主な確認種リスト、確認した区分及び状況（現地調査の場合）<u>を整理し、当該地域の植物相の特徴について記載する。</u> 植生については群落特性及び群集等の分布状況を図、表に整理し、<u>植生調査票、群落組成表を巻末等に記載する。また、植生自然度の高い場所については、植生断面模式図、植生自然度の区分結果もあわせて図に整理し状況を記載する。</u> 重要な種及び重要な群落については、保全すべき理由及び分布地、確認した地点及び状況、生育環境を図、表に整理する。 <u>なお、重要な種及び重要な群落の情報については、公開に当たって希少な植物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。</u>	顧問会の指摘で、求められる事項のため
三 調査地域について	✓		
文献その他の資料により、当該地域の地域特性を十分に把握した上で、当	✓		
四 調査地点について			
植物相の現地調査においては、設定された調査地域内の地形や植生状況に応じて、生育環境を網羅するよう経路を設定する。			
植生の現地調査においては、設定された調査区域内の地形、植被率、階層構造等を勘案して調査区を設定する。調査区は、原則として他の植生タイプとの移行帯にあると考えられる地点を避け、それぞれの植生タイプのうち、よく発達している均質な地点を複数設定する。			
重要な種及び重要な群落に係る現地調査においては、文献その他の資料等に基づく生育分布地及び植物相、植生に係る現地調査において確認した地点及びその周囲における地点又は経路とし、生育環境の状況を把握できる範囲を含むものとする。			
五 調査期間等について	✓		
イ 文献その他の資料			
極力最新のものをを用いる。			
ロ 現地調査			
現地調査の期間は、植物相及び重要な種、植生及び重要な群落の生育状況及び生育環境が把握できる1年間とする。なお、地点の状況、植生等の状況に応じて調査時期及び時間帯を設定するものとする。			

- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
六 予測の基本的な手法について 分布又は生育環境の改変の程度の把握については、重要な種及び重要な群落の生育分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的損傷を受ける区域及び生育環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において重要な種及び重要な群落への影響の種類（死滅、生育阻害、生育域の減少等）を推定する。 予測の基本的な手法については、その影響の種類に応じて、環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。	✓		
七 予測地域について 調査地域のうち重要な種及び重要な群落の生育又は分布する地域とする。	✓		
八 予測対象時期等について 工事中の予測対象時期については、造成等の施工による植物の生育環境への影響が最大となる時期とする。地形改変及び施設の存在後の予測対象時期については、植物の生育環境が安定した時期を基本とし、原則として発電所の運転が定常状態に達した時期とする。 なお、緑地等の復元又は創出がある場合は、その生育状況が一定期間を経てほぼ安定したと考えられる時期とする。	✓		
九 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、重要な種及び重要な群落に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	✓		

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
--	------	----------	-----

○生態系

地域を特徴づける生態系〔影響要因の区分：造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在、施設の稼働〕

一 調査すべき情報	✓
イ 動植物その他の自然環境に係る概況	
ロ 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	
三 調査地域	✓
陸域における対象事業実施区域及びその周辺区域	
四 調査地点	✓
動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、前号の調査地域における注目種等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点又は経路	
五 調査期間等	✓
動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、第三号の調査地域における注目種等に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯	
六 予測の基本的な手法	✓
注目種等について、分布、生息又は生育環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析	
七 予測地域	
第三号の調査地域のうち、動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、注目種等に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測対象時期等	✓
動植物その他の自然環境の特性及び注目種等の特性を踏まえ、注目種等に係る環境影響を的確に把握できる時期	

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
〔解説〕 本調査の目的は、生態系内の相互作用を可能な限りの確に把握することにより、当該地域に生息、生育する生物の生活を永続的に保証しようとするのもであり、対象事業の実施により樹林等が失われた場合、そこに生息、生育している生物にとってどれほど意味を持つのか、そのことが生態系全体にどのような影響をもたらすのかについて定量的に把握する必要がある。 このためには、対象とする種が当該地域のどこをどのような目的で利用しているのか、例えば、樹洞を産仔場として利用している、樹林を採餌場として、営巣場として、ねぐらとして又は休憩場として利用している等、採餌場は季節的にどのように変化するのか、餌の現存量はどれくらいか、当該地域における収容個体数はいくらかといったこと等を詳細に把握することが必要である。 しかしながら、それら全てを網羅的に把握するためには、時間的、経済的、技術的に限界があるので、上位性、典型性、特殊性の視点から比較的生態的情報の蓄積がある数種の代表種を取り上げて、可能な限り生態系への影響の把握に努められたい。			
一 調査すべき情報について 対象事業による生態系への影響を可能な範囲で定量的に把握するために必要と考えられる情報を検討し調査内容を選定する。 イ 動植物その他の自然環境に係る概況 自然環境に係る概況は、動植物、地形、土壤に係る自然環境の概要とし、原則として他の項目で実施する調査（動物、植物、地形及び地質に係る環境要素の調査で、主に文献その他の資料の収集）の結果のほか、必要により現地調査の結果により把握する。	⇒ ④ ※	また、対象事業実施区域周辺において、他の風力発電所が稼働又は計画されている場合には、累積的な影響についても考慮する。 自然環境に係る概況は、動植物、地形、土壤に係る自然環境の概要とし、他の項目で実施する調査（動物、植物、地形及び地質に係る環境要素の調査で、文献その他の資料調査及び現地調査）の結果により把握する。	不足情報について追加するため 適切な内容に修正するため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
ロ 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況について 複数の注目種等については、国又は地方公共団体の有する生態系又は野生生物に関する文献その他の資料又は動植物の現地調査結果により概括的に把握される、地域を特徴づける生態系に応じて、次の視点により抽出する複数の注目される動植物の種等とする。 なお、注目種の選定に際しては、重要な種、注目すべき生息地、重要な群落については動物及び植物の項目で実施することから、生態系の項目では原則としてそれらの種以外の種等を選定することとし、また、原則、在来種から選定することとする。 ① 上位性（生態系の上位に位置する性質を言う） ② 典型性（地域の生態系の特徴を典型的に現す性質を言う） ③ 特殊性（特殊な環境であることを示す指標となる性質を言う） ただし、上位性、特殊性については、適切な注目種がいないと判断される場合には、選定しない場合もあり得る。 生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況については、次による。 ① 生態 ・注目種等の生活史、生息・生育環境条件等に関する特性 ② 注目種等の生息・生育状況とその環境の状況 ・注目種等が生息・生育している位置、個体数及び繁殖等の現況の概要 ・地形、植生、土地利用等の状況を勘案し、注目種等が生息又は生育していると推定される行動圏又は生育分布地の概要 ・推定された行動圏又は生育分布地内の環境類型区分とその面積（植生別、樹林の発達程度等による。）	⇒ ① ④ ⇒ ①	なお、注目種の選定に際しては、重要な種、注目すべき生息地、重要な群落については動物及び植物の項目で実施することから、生態系の項目では原則としてそれらの種以外の種等を選定することとし、また、原則、在来種から選定することとする。 ただし、特殊性については、適切な注目種がいないと判断される場合には、選定しない場合もあり得る。 <u>なお、注目種については、基本的に空間利用する鳥類を選定種に含めることが望ましい。</u>	適切な内容に修正するため （重要種でも選定されている） 同上（上位性を選定しないケースはほとんどない）、顧問会の指摘で、求められる事項のため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
③ 行動圏又は生育分布地内における他の動植物との関係 ・推定される餌等の種類とその分布面積及びそれらの関係の概要 なお、これらの情報については、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。			
二 調査の基本的な手法について			
文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。 現地調査の基本的な手法は、地形、植生、自然環境の特性、注目種等の生息・生育の特性等に応じて設定する。具体的には予測・評価するために必要な定量的又は定性的な把握が可能な手法として、「環境アセスメント技術ガイド生態系」（（財）自然環境研究センター、平成14年）等の文献や既往の科学的知見や環境影響評価の事例により、手法を設定する。例としては、調査範囲における注目種の好適性区分を判断するために必要な、地形、植生、群落構造（繁殖に適・不適等）、注目種の生息状況（確認状況）、繁殖状況、餌の現存量等について把握できる手法を設定する。また、調査内容に応じ、予測段階での比較検討を適切に行うため、調査範囲（面積）や調査時間の設定を一定にする等の検討を行う。 なお、生態系に係る現地調査の手法については、生息・生育環境への調査による環境影響を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。		~~—文献その他の資料としては、国又は地方公共団体の有する文献その他の資料とし、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。~~ ~~—現地調査の基本的な手法は、地形、植生、自然環境の特性、注目種等の生息・生育の特性等に応じて設定する。具体的には予測・評価するために必要な定量的又は定性的な把握が可能な手法として、「環境アセスメント技術ガイド生態系」（（財）自然環境研究センター、平成14年）等の文献や既往の科学的知見や環境影響評価の事例により、手法を設定する。例としては、調査範囲における注目種の好適性区分を判断するために必要な、地形、植生、群落構造（繁殖に適・不適等）、注目種の生息状況（確認状況）、繁殖状況、餌の現存量等について把握できる手法を設定する。また、調査内容に応じ、予測段階での比較検討を適切に行うため、調査範囲（面積）や調査時間の設定を一定にする等の検討を行う。~~ ~~—なお、生態系に係る現地調査の手法については、生息・生育環境への調査による環境影響を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。~~ <u>イ 動植物その他の自然環境に係る概況</u> <u>—他の項目で実施する調査（動物、植物、地形及び地質に係る環境要素の調査で文献その他の資料調査及び現地調査）の結果から、調査地域における生態系の概況について環境類型区分ごとの主要構成種を示した表や食物連鎖模式図を作成し、整理、解析する。なお、必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等も行う。</u>	分りやすく項目別に整理するため

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
なお、生態系に係る現地調査の手法については、生息・生育環境への調査による環境影響を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。		<u>ロ 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況について</u> <u>(イ) 注目種の選定</u> 対象とする注目種について、前号の ロ 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況についての考え方を踏まえ、イ 動植物その他の自然環境に係る概況を基に選定を行う。 <u>(ロ) 文献その他の資料調査</u> <u>選定した注目種の形態や生態等について文献等を基に整理する。必要に応じ専門家等からの科学的知見の聞き取り等による情報とする。</u> <u>(ハ) 現地調査</u> <u>現地調査にあたっては、選定した注目種に及ぼす影響について可能な限り定量的に予測するため、注目種ごとに生態特性や地形、植生、自然環境の特性等を踏まえ、調査、解析から影響予測までの流れを整理した上で、必要な現地調査（生息状況、餌資源、繁殖状況等を把握する調査）を計画する。具体的には予測・評価するために必要な定量的又は定性的な把握が可能な手法として、「環境アセスメント技術ガイド生態系」（（財）自然環境研究センター、平成14年）等の文献や既往の科学的知見や環境影響評価の事例により、手法を設定する。例としては、調査範囲における注目種の好適性区分を判断するために必要な、地形、植生、群落構造（繁殖に適・不適等）、注目種の生息状況（確認状況）、繁殖状況、餌の現存量等について把握できる手法を設定する。また、調査内容に応じ、予測段階での比較検討を適切に行うため、調査範囲（面積）や調査時間の設定を一定にする等の検討を行う。</u> なお、生態系に係る現地調査の手法については、生息・生育環境への調査による環境影響を少なくするための調査手法に配慮することとし、必要に応じ専門家等の助言を得て設定する。	

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
調査結果は、地域の自然環境の概況と、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生態、他の動植物との関係、生息・生育環境の状態について、概要を記載し、図、表等に整理する。例としては、注目種の好適生息区分図の作成等がある。 公開に当たっては、希少な動植物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。		(二) 調査結果のまとめ 調査結果は、地域の自然環境の概況と、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生態、他の動植物との関係、生息・生育環境の状態について、概要を記載し、図、表等に整理する。例としては、注目種の好適生息区分図の作成等がある。 公開に当たっては、希少な動植物の保護のため、必要に応じ場所を特定できないように配慮する。	
三 調査地域について 文献その他の資料により、当該地域の地域特性を十分に把握した上で、当該地域に生息、生育すると思われる動植物の生息、生育の特性を踏まえ、適切に設定するものとする。 具体的には、動物及び植物の調査地域と同じとし、必要に応じ注目種等の特性に応じて追加設定することとする。	✓		
四 調査地点について 生態系に係る現地調査の地点については、設定された調査地域内に生息又は生育すると予測される注目種等の主要な分布地及びその周囲における地点又は経路とし、それらの生息・生育環境の状況を把握できる範囲を含むものとする。特に生息圏の広い中・大型哺乳類や猛禽類等の場合は、自然環境の状況も踏まえ、適宜地点又は経路を設定する。具体的には、注目種等の特性、環境類型区分、予測手法等を勘案の上、調査地点を設定する。	✓		
なお、設定に当たっては、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。	✓		
五 調査期間等について			
イ 文献その他の資料			
極力最新のものをを用いる。			
ロ 現地調査			
現地調査の期間、時期及び時間帯は、以下の点を考慮して設定する。			
・注目種等が該当する動植物の現地調査で設定した調査期間、時期及び時間帯			
・調査範囲における自然環境の特性			
・注目種等の生息・生育の特性			
・注目種の繁殖期（繁殖期が判明している場合）			
なお、繁殖期の調査は、繁殖種に悪影響を及ぼす可能性があることに留意する。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
六 予測の基本的な手法について	✓		
分布、生息又は生育環境の改変の程度の把握については、地域を特徴づける生態系に応じた注目種等の生息・生育分布域のうち、事業の実施に伴って予想される影響要因に応じた環境影響について、直接的改変を受ける区域及び生息・生育環境の変化が及ぶと考えられる区域を推定するとともに、推定した区域において、注目種等への影響の種類（死滅、逃避、生息・生育阻害、繁殖阻害、生息・生育域の減少等）を推定する。			
予測の基本的な手法については、他の動植物との関係を踏まえて、影響の種類に応じて環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するものとし、具体的には、上記の内容を踏まえ、文献その他の資料による類似事例の引用又は解析により行い、必要に応じ専門家等の助言を得ることとする。			
生態系の予測手法の例として、注目種の好適生息区分図を用いる手法がある。地形、植生、注目種の生息状況（確認状況）、餌の現存量、繁殖状況、群落構造（繁殖に適・不適）等を勘案し、調査範囲内において好適生息区分の評価（ランク付け）を行い、好適生息区分図を作成する。この際、ランク付けの根拠をできるだけ定量的に示す必要がある。直接的改変を受ける区域及び生息・生育環境の変化が及ぶと考えられる区域の割合を好適生息区分ごとに推定することにより生態系への影響を予測する。			
七 予測地域について	✓		
調査地域のうち、注目種等の生息・生育又は分布する地域とする。			
八 予測対象時期等について	✓		
工事中の予測対象時期については、造成等の施工による注目種の餌場・繁殖地・生息地への影響が最大となる時期とする。地形改変及び施設の存在後の予測対象時期については、動植物の生息・生育環境が安定した時期を基本とし、原則として発電所の運転が定常状態に達した時期とする。			
なお、動植物の生息・生育環境の創造を目的とした緑地等の復元又は創出がある場合は、その生育状況が一定期間を経てほぼ安定したと考えられる時期とする。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	出典等
--	------	----------	-----

九 評価の手法について

調査及び予測の結果に基づいて、地域を特徴づける生態系に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。



チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

発電所に係る環境影響評価の手引改正（案）

－ 風車の影、景観、人と自然との触れ合いの活動の場 －

【手引き改正（案）】《風車の影》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○ その他

風車の影〔影響要因の区分：施設の稼働〕

一 調査すべき情報	✓
イ 土地利用の状況	
ロ 地形の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集及び当該情報の整理	
三 調査地域	✓
土地利用の状況及び地形の特性を踏まえ、風車の影に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域の影に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	
四 調査地点	✓
土地利用の状況及び地形の特性を踏まえ、前号の調査地域における、風車の影に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	
五 調査期間等	✓
土地利用の状況及び地形の状況を適切に把握することができる時期	
六 予測の基本的な手法	✓
等時間の日影線を描いた日影図の作成	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、土地利用及び地形の特性を踏まえ、風車の影に係る環境影響を受けるおそれがあると認められる地域	
八 予測地点	✓
土地利用の状況及び地形の特性を踏まえ、前号の予測地域における風車の影に係る環境影響を的確に把握できる地点	
九 予測対象時期等	✓
発電所の運転が定常状態となる時期及び風車の影に係る環境影響が最大になる時期	

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《風車の影》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
〔解説〕			
一 調査すべき情報について	※		
イ 土地利用の状況			
調査地域の学校、病院、住宅、オフィス等、シャドーフリッカーによる影響が予想される施設の配置の状況について調査する。	⇒ ④	調査地域の <u>環境の保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）及び住宅等</u> 、シャドーフリッカーによる影響が予想される施設の配置の状況について調査する。	適切な表現に見直すため
ロ 地形の状況			
調査地域の地形の状況について調査する。			
二 調査の基本的な手法について	※		
イ 文献その他の資料			
地形図、土地利用図、住宅地図等の文献・資料調査に基づくものとする。			
ロ 現地調査			
現地を踏査し、地形の調査、建物の位置、窓の状況等の調査を行う。	⇒ ④	現地を踏査し、地形の調査、建物の位置、窓の状況、 <u>風力発電設備設置方向の遮蔽状況等</u> の調査を行う。	同上
ハ 調査結果のまとめ			
調査結果については、調査位置図、結果一覧表でとりまとめる。			
三 調査地域について	✓		
対象事業実施区域及びその周辺において、発電設備の稼働によるシャドーフリッカーが予想される範囲を含む地域とする。			
四 調査地点について	✓		
調査地域において、環境の保全についての配慮が特に必要な施設（学校、病院等）及び住宅等の配置の状況を考慮して、施設の稼働によるシャドーフリッカーの予測及び評価を行うことが適切かつ効果的と考えられる地点とする。			
五 調査期間等について	※		
年間のうち調査地域への風車の影の影響が生じるおそれがある時期とす			

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

【手引き改正（案）】《風車の影》

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
六 予測の基本的な手法について			
予測は、太陽の高度・方位及び発電設備の高さ等を考慮し、ブレードの回転によるシャドーフリッカーの影響範囲を時刻ごとに示した時刻別日影図、及び、シャドーフリッカーの影響時間のコンターを示した等時間日影図の作成等により行う。	⇒ ①	予測は、太陽の高度・方位及び<u>風力</u>発電設備の高さ等を考慮し、ブレードの回転によるシャドーフリッカーの影響<u>時間</u>を計算するとともに、<u>年間、冬至、夏至及び春分・秋分</u>の影響時間のコンターを示した等時間日影図作成等により行う。	時刻別日影図を示した図書はほとんどないことから、適切な内容に修正
七 予測地域について	✓		
調査地域内にあって、住宅等の保全対象、又は将来これらの立地予定がある箇所を含む地域とする。			
八 予測地点について	✓		
予測地域内にあって、環境の配慮が特に必要な地点（四 調査地点参照）とする。			
九 予測対象時期等について	※		
発電所の運転が定常状態になる時期とし、冬至、春分・秋分、夏至の3期について予測する。	⇒ ① ※	発電所の運転が定常状態になる時期とし、<u>年間を通して</u>予測する。	年間を通して影響時間を計算するため
十 評価の手法について			
調査及び予測の結果に基づいて、施設の稼働によるシャドーフリッカーに係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているか検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	⇒ ①	（参考）風車の影に関しては、国による基準又は目標は示されていないが、参考となる指標として、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成25年6月）において、例えば以下の海外の指針値が示されている。 ・実際の気象条件等を考慮しない場合で、年間30時間かつ1日30分間を超えないこと、実際の気象条件等を考慮する場合で、年間8時間を超えないこと （出典：「風力発電と環境汚染の管理」（平成14年、ノルトライン・ヴェストファーレン州環境庁）、「風力発電による視覚的影響に関する評価方法」（平成14年、シュレースヴィヒ・ホルシュタイン州環境庁）、「風力発電の許可に関する環境影響評価ガイドライン」（平成18年、ラインラント・プファルツ州内務省））	多くの図書で、目標値として参照されている

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○ 景 観
主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観〔影響要因の区分：地形改変及び施設の存在〕

一 調査すべき情報	✓
イ 主要な眺望点	
ロ 景観資源の状況	
ハ 主要な眺望景観の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	
三 調査地域	✓
対象事業実施区域及びその周辺区域	
四 調査地点	✓
調査地域における景観の特性を踏まえ、前号の調査地域における主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	
五 調査期間等	✓
調査地域における景観の特性を踏まえ、第三号の調査地域における主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間及び時期	
六 予測の基本的な手法	✓
イ 主要な眺望点及び景観資源について、分布の改変の程度を把握し、事例の引用又は解析	
ロ 主要な眺望景観について、完成予想図、フォトモンタージュ法その他の視覚的な表現手法	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、調査地域における景観の特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測対象時期等	✓

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第 4 章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
調査地域における景観の特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期			

〔解 説〕

一 調査すべき情報について

※

イ 主要な眺望点

主要な眺望点とは、調査地域内に存在する不特定かつ多数の者が利用している場所及び地域住民が日常生活上慣れ親しんでいる場所のうち、発電所を望むことができる場所とし、土取場、土捨て場等の地形改変場所が景観資源である場合はこれらを望むことができる場所も含む。

これらについて、入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取して、発電所の設置の場所及びその周辺区域における主要な眺望点の分布状況を調査する。

ロ 景観資源の状況

景観資源とは、山岳や湖沼等に代表される自然景観資源及び歴史的文化的価値のある人文景観資源をいう。

これらについて、入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取して、対象事業実施区域及びその周辺区域における景観資源の状況を調査する。

ハ 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する景観をいう。

⇒

①

主要な眺望景観とは、主要な眺望点から景観資源を眺望する景観をいう。なお、景観資源を眺望する景観でなくても展望台などが設置されている眺望点での主要な眺望方向や景観の眺望を目的とした場所からの景観についても眺望景観として留意が必要である。

景観資源を眺望する景観だけではないことから修正

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

これらについて、主要な眺望点及び景観資源の状況調査の結果により作成した主要な眺望点及び景観資源のリストから、調査地域における主要な眺望景観を抽出し、発電所設置場所との位置関係、規模、利用特性、自然環境保全関係法令等（自然公園法、都市計画法、文化財保護法、景観条例・要綱等）の指定状況、地域住民等とのかかわり等を調査する。

二 調査の基本的な手法について



イ 文献調査

入手可能な最新の文献その他の資料により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取する。

ロ 現地調査

現地を踏査し、写真等の撮影及び目視確認を行う。

フォトモンタージュを作成することを前提とした現況写真の撮影に当たっては、現地で実際に見たときの視覚的認識にできる限り近い状況を再現することを基本とする。

ハ 可視・不可視領域解析

必要に応じて、メッシュ標高データによる数値地形モデルを用いたコンピュータ解析、航空写真の立体視による解析、地形模型による解析等により、可視・不可視領域を把握する。

二 調査結果のまとめ

① 主要な眺望点

主要な眺望点リスト（名称、理由、発電所設置場所との位置関係等）及び個票（眺望点の写真、眺望特性、利用特性等）を作成する。

② 景観資源の状況

景観資源リスト（名称、理由、発電所設置場所との位置関係等）及び個票（景観資源の写真、資源特性、利用特性等）を作成する。

③ 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観リスト（名称、理由、発電所設置場所との位置関係等）及び個票（眺望景観の写真、資源特性、利用特性等）を作成する。

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
三 調査地域について 発電所の規模、周囲の地形の状況、眺望点及び景観資源の分布状況、地域の視程等を勘案して設定する。	✓		
四 調査地点について 周囲の地形の状況、眺望点及び景観資源の分布状況、地域の視程等を勘案して、調査地域内の主要な眺望点3点程度を設定する。	※ ⇒ ④	調査地域内の主要な眺望点のうち数地点～10地点を標準とするが、周囲の地形の状況、眺望点及び景観資源の分布状況、地域の視程等を勘案して適切な地点を選定する。	規模要件1万kW⇒5万kW など、3地点は少なすぎる
五 調査期間等について 景観の特性、利用状況等を考慮して適切な期間、時期及び時間帯を設定する。 なお、写真撮影時期は眺望点の利用状況、景観資源の特性に応じて、最多利用季及び四季の変化が景観に現れる期間（桜の開花、紅葉等）を選ぶ等、調査対象や現場の条件に合わせて適宜選定する。	※ ⇒ ④	なお、写真撮影時期は眺望点の利用状況、景観資源の特性に応じて、最多利用季及び四季の変化が景観に現れる期間（桜の開花、紅葉等）を選ぶ等、調査対象や現場の条件に合わせて適宜選定する。また、晴天など風力発電施設が十分に視認される視程や天候にも留意する。	適切な内容を追加
六 予測の基本的な手法について	※		
イ 主要な眺望点及び景観資源 主要な眺望点及び景観資源と発電所の設置における直接的改変領域を地形図上に図示し、図形計測によって直接的改変を受ける面積を測定するとともに、それらの質的变化等を事例の引用等により予測する。			
ロ 主要な眺望景観 次に掲げる予測法の中から最適なものを選択し、眺望の変化を視覚的表現によって予測する。 ① フォトモンタージュ法 主要な眺望点から撮影した写真に、発電所完成予想図を合成して景観の変化を予測する方法である。 ② 透視図法 主要な眺望点からの発電所完成予想図を透視図によって描く方法である。 ③ コンピュータグラフィックス コンピュータを用いて地形、植生、構造物（既存のもの、事業により新たに出現するもの）の全てを作画する手法である。			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ハ 予測結果のまとめ 予測結果は主要な眺望点毎に図、写真等により具体的にわかりやすく整理する。	⇒ ①	予測結果は主要な眺望点毎に図、写真等により具体的にわかりやすく整理する。 <u>また、風力発電施設までの距離、垂直視野角等を表に整理する。</u>	不足情報について追加
七 予測地域について 調査地域における景観の特性を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。			
八 予測対象時期等について 発電所の建物等が完成した時点とする。	※ ⇒ ④	<u>風力発電施設等が完成した時点とする。</u>	適切な表現に修正
九 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する			

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
②：顧問会での指摘が多い内容
③：理解の難しい内容
④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○ 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〔影響要因の区分：工事用資材等の搬出入〕

一 調査すべき情報	✓
イ 人と自然との触れ合いの活動の場の状況	
ロ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	
三 調査地域	✓
工事用資材等の搬出入に使用する自動車の通行が予定される路線及びその周辺区域	
四 調査地点	✓
人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、前号の調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	
五 調査期間等	✓
人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、第三号の調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯	
六 予測の基本的な手法	✓
主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度を把握した上で、事例の引用又は解析	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測対象時期等	✓

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期			

〔解説〕

一 調査すべき情報について

✓

イ 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

人と自然との触れ合いの活動の場とは、キャンプ場、海水浴場、公園、登山道、遊歩道、自転車道等人と自然との触れ合いの活動ができる場をいう。

これらについて、入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取して、発電所の設置の場所及びその周辺区域における人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況を調査する。

ロ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

主要な人と自然との触れ合いの活動の場とは、不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。

これらについて、人と自然との触れ合いの活動の場の状況調査の結果により作成した人と自然との触れ合いの活動の場のリストから、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、発電所設置場所との位置関係、規模、利用特性、利用者のアクセスルート、自然環境保全関係法令等（自然公園法、都市計画法、文化財保護法、景観条例・要綱等）の指定状況、地域住民等とのかかわり等を調査する。

ハ 交通量に係る状況

当該道路調査地点の一般車両の車種別交通量を調査する。

二 調査の基本的な手法について

✓

イ 入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取する。ただし、文献その他の資料調査により予測及び評価に必要な情報が得られる場合は、現地調査を省略できる。

-
- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
ロ 調査結果のまとめ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場リスト（名称、注目すべき理由、発電所設置場所との位置関係等）及び個票（利用特性、アクセスルート等）を作成する。			
三 調査地域について 工事用資材等の搬出入に使用する自動車の通行が予定される路線及びその周辺区域とする。	✓		
四 調査地点について 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の規模、アクセスルート等を勘案し、調査地域内に主要な人と自然との触れ合いの活動の場数点を設定する。	✓		
五 調査期間等について 人と自然との触れ合いの活動の場の利用形態等の特性を考慮して適切な期間、時期又は時間帯を設定する。 なお、季節変化に伴う触れ合いの活動の場の利用形態の変化や予想される影響の種類等を考慮し適宜選定する。	✓		
六 予測の基本的な手法について 資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける交通量の変化率を予測し、利用特性への影響を予測する。 予測結果は主要な人と自然との触れ合いの活動の場毎に図、写真等により具体的にわかりやすく整理する。	✓		
七 予測地域について 調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがある地域とする。	✓		
八 予測対象時期等について 対象事業の工事に伴う資材等の搬出入に使用する自動車の通行台数が最大となる時期とする。	✓		
九 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	✓		

チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容

②：顧問会での指摘が多い内容

③：理解の難しい内容

④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

○ 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〔影響要因の区分：地形変化及び施設の存在〕

一 調査すべき情報	✓
イ 人と自然との触れ合いの活動の場の状況	
ロ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	
二 調査の基本的な手法	✓
文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析	
三 調査地域	✓
対象事業実施区域及びその周辺区域	
四 調査地点	✓
人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、前号の調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な地点	
五 調査期間等	
人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、第三号の調査地域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を予測し、及び評価するために適切かつ効果的な期間、時期及び時間帯	
六 予測の基本的な手法	✓
主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、分布又は利用環境の改變の程度を把握した上で、事例の引用又は解析	
七 予測地域	✓
第三号の調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれがある地域	
八 予測対象時期等	✓
人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期	

- チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
--	------	----------	----

〔解説〕

一 調査すべき情報について

✓

イ 人と自然との触れ合いの活動の場の状況

人と自然との触れ合いの活動の場とは、キャンプ場、海水浴場、公園、登山道、遊歩道、自転車道等自然との触れ合いの活動ができる場をいう。

これらについて、入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取して、発電所の設置の場所及びその周辺区域における人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況を調査する。

ロ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

主要な人と自然との触れ合いの活動の場とは、不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場をいう。

これらについて、人と自然との触れ合いの活動の場の状況調査の結果により作成した人と自然との触れ合いの活動の場のリストから、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、発電所設置場所との位置関係、規模、利用特性、利用者のアクセスルート、自然環境保全関係法令等（自然公園法、都市計画法、文化財保護法、景観条例・要綱等）の指定状況、地域住民等とのかかわり等を調査する。

二 調査の基本的な手法について

✓

イ 入手可能な最新の文献その他の資料及び現地調査により把握することとし、必要に応じて国又は地方公共団体等から聴取する。ただし、文献その他の資料調査により予測及び評価に必要な情報が得られる場合は、現地調査を省略できる。

ロ 調査結果のまとめ

主要な人と自然との触れ合いの活動の場リスト（名称、注目すべき理由、発電所設置場所との位置関係等）及び個票（利用特性、アクセスルート等）、を作成する。

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

「第4章 3 調査、予測及び評価の手法 5)風力発電所に係る参考手法」の内容	チェック	改正の内容（案）	備考
三 調査地域について 対象事業実施区域及びその周辺区域とする。	✓		
四 調査地点について 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の規模、アクセスルート等を勘案し、調査地域内に主要な人と自然との触れ合いの活動の場数点を設定する。	※ ⇒ ④	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の規模、<u>風力発電所との位置関係</u>等を勘案し、調査地域内に主要な人と自然との触れ合いの活動の場数点を設定する。	適切な表現に修正
五 調査期間等について 人と自然との触れ合いの活動の場の利用形態等の特性を考慮して適切な期間、時期又は時間帯を設定する。 なお、季節変化に伴う触れ合いの活動の場の利用形態の変化や予想される影響の種類等を考慮し適宜選定する。	✓		
六 予測の基本的な手法について 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の範囲と発電所計画に伴う物理的改変域を地形図上に図示等して、改変面積が主要な人と自然との触れ合いの活動の場全体に占める割合等から、それらの質的变化等を事例の引用等により予測する。 発電所の共生施設（レクリエーション施設等）が計画される場所の影響を事例の引用等により予測する。 予測結果は主要な人と自然との触れ合いの活動の場毎に図、写真等により具体的にわかりやすく整理する。	✓		
七 予測地域について 調査地域のうち、人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受ける恐れがある地域とする。			
八 予測対象時期等について 発電所の建物等が完成した時期とする。	※ ⇒ ④	<u>風力発電施設等</u>が完成した時期とする。	適切な表現に修正
九 評価の手法について 調査及び予測の結果に基づいて、主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響が、実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。			

 チェック ①：最近の調査、予測、評価手法とあっていない内容
 ②：顧問会での指摘が多い内容
 ③：理解の難しい内容
 ④：その他（補足、他の項目の修正に伴う修正等）

資料 3 基礎的事項用語集

基礎的事項用語集

《項目別編》

用語	よみ仮名	解説	参考文献
騒音【一般】			
1/1オクターブバンドレベル	いちぶんのいち おくたーぶばん どれべる	オクターブバンドとは、ある周波数を中心にして上限と下限の周波数比が1:2(1オクターブ)になる周波数の帯域(バンド)のことで、その中心の周波数をオクターブバンド中心周波数と呼んでいる。そのオクターブバンドが持つレベルのことをオクターブバンドレベルという。 詳細はJIS C 1513「音響・振動用オクターブ及び1/3オクターブバンド分析器」参照	-
一般車両推定交通量	いっばんしゃ りょうすいてい こうつうりょう	環境アセスメントの対象となる年次における一般車両について、社会状況、地域状況等を考慮して推計される交通量。	-
A特性音響パワーレベル	えいとくせい おんきょうばわ れべる	定常的な騒音源が発生する音響パワーに周波数重み付け特性Aをかけて評価した量 $PA[W]$ をレベル表示した値で、次式で与えられる。単位はdB。 $LWA = 10 \log 10 PA / P_0$ ($P_0 = 1 \mu W$ (基準音響パワー)) 地面上の点音源と見なせる騒音源から距離 $r [m]$ 離れた点で測定された騒音レベル LA から計算する場合には、次式による。 $LWA = LA + 20 \log 10 r + 8$	1-6
A特性実効音響パワーレベル	えいとくせい じっこうおん きょうばわ れべる	不規則かつ大幅に変動する騒音又は間欠性・衝撃性の騒音を連続的に発生させる騒音源について、統計的に安定した結果を得るのに十分な時間にわたって測定した実効騒音レベルから、定常騒音源の場合と同様な方法で計算した音響パワーレベル。地面上の点音源と見なせる騒音源から距離 $r [m]$ 離れた点で測定された実効騒音レベル L_{Aeff} から計算する場合には、次式による。 $Lw_{Aeff} = L_{Aeff} + 20 \log 10 r + 8$	1-6
FFT分析	えふえふてい ぶんせき	Fast Fourier Transformation(高速フーリエ変換)のことであり、ある信号をいくつかの周波数成分に分解し、それらの大きさをスペクトルとして表すことができる。	-
回折に伴う減衰	かいせきにと もなうげんすい	防音壁などによって、その背後で音の強さが減少することであり、障害物背後の影の部分に音の波動が回り込む現象である。	-
寄与値	きよち	バックグラウンド騒音と合成値との差	-
空気の吸収等による減衰	くうきのきゅう しゅうとうによ るげんすい	騒音レベル予測法として規格されたISO9613-1「音響一屋外における音の伝搬減衰、その1：大気による音の吸収計算」によって求められる減衰量であり、大気中を音が伝搬する間に大気自身によって音が吸収され、減衰する値を広範な気象条件(温度：-20～50℃、相対湿度：10～100%)に対応して計算できるようになっている。	1-8
合成値	ごうせいち	騒音予測において、対象施設からの影響を受けていない現況の騒音レベル(バックグラウンド騒音)と対象施設からの到達騒音レベルをエネルギー合成して求められる騒音レベル。	-
小型車換算交通量	こがたしゃかん さんこうつう りょう	大型・小型の2車種分類される車両台数に対しては、大型車を小型車換算して求められる交通量。ASJ RTN-Model2018による道路交通騒音予測モデルにおいては、自動車騒音のパワーレベル式より、非定常走行区間では大型車1台は小型車4.5台分と換算される。	1-5
残留騒音	ざんりゅうそう おん	ある場所におけるある時刻の総合騒音のうち、すべての特定騒音を除いた残りの騒音。風力発電施設から発生する騒音において、地域の静けさを表す騒音レベルのベースに含まれる準定常的な暗騒音は残留騒音に含める。したがって、残留騒音でも音源が識別できる場合がある(遠方の、波音、川音、道路交通騒音等)。なお、測定地点周辺に既設の風力発電施設がある場合は、これらの施設から発生する騒音を除いた騒音を残留騒音とする。	1-9

用語	よみ仮名	解説	参考文献													
時間率騒音レベル	じかんりつそう おんれべる	騒音レベルが、対象とする時間範囲T のN%の時間にわたってあるレベル値を超えている場合、そのレベルをN % 時間率騒音レベルという。なお、50%時間率騒音レベルLA50 を中央値、5%時間率騒音レベルLA5 を90%レンジの上端値、95%時間率騒音レベルLA95 を90%の下端値などという。単位はデシベル（dB）。	1-2													
車種別交通量	しゃしゅべつこ うつつうりょう	自動車類の分類は、ナンバープレートの形状、塗色、分類番号による分類が原則となるが、夜間観測で照明が不十分なためにナンバープレートの識別が困難な場合には、車両の形態により分類する。 通行車両等の分類は次のとおりとする。ナンバープレートの塗色は特記しない限り白地に緑文字（自家用）又は緑地に白文字（営業用）とする。 <table><tr><th>観測区分</th><th>種別</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="2">小型車</td><td>乗用車</td><td>ナンバー-5（黄と黒のプレート） ナンバー-3、8（小型プレート） ナンバー-3、5、7</td></tr><tr><td>小型貨物車</td><td>ナンバー-4（黄と黒のプレート） ナンバー-3、6（小型プレート） ナンバー-4、6</td></tr><tr><td rowspan="2">大型車</td><td>バス</td><td>ナンバー-2</td></tr><tr><td>普通貨物車</td><td>ナンバー-1 ナンバー-8、9、0</td></tr></table>	観測区分	種別	内容	小型車	乗用車	ナンバー-5（黄と黒のプレート） ナンバー-3、8（小型プレート） ナンバー-3、5、7	小型貨物車	ナンバー-4（黄と黒のプレート） ナンバー-3、6（小型プレート） ナンバー-4、6	大型車	バス	ナンバー-2	普通貨物車	ナンバー-1 ナンバー-8、9、0	1-3
観測区分	種別	内容														
小型車	乗用車	ナンバー-5（黄と黒のプレート） ナンバー-3、8（小型プレート） ナンバー-3、5、7														
	小型貨物車	ナンバー-4（黄と黒のプレート） ナンバー-3、6（小型プレート） ナンバー-4、6														
大型車	バス	ナンバー-2														
	普通貨物車	ナンバー-1 ナンバー-8、9、0														
純音性可聴度 (Tonal Audibility)	じゅんおんせい かちょうど （とーなるおー でいびりてい）	JIS C 1400-11で規定された純音性卓越度と可聴指標との差。風速ピンごとに表示し、kはピン中心値とする。純音性可聴度はデシベル(dB)で表す。	1-11													
純音性騒音	じゅんおんせい そうおん	風車によっては、騒音に純音またはそれに近い狭帯域の周波数成分（純音性成分）が含まれていることがあり、これを純音性騒音と呼ぶ。	1-9													
振幅変調音（スウィッシュ音）	しんぷくへん ちょうおん（す ういっしゅお ん）	音の大きさが周期性をもって時間的に変動する騒音。風車騒音では、風車のブレードが回転面内の 1 点を通過する周期に応じた振幅変調音（スウィッシュ音）が生じる。	1-9													

用語	よみ仮名	解説	参考文献																															
騒音規制法	そうおんきせいほう	騒音規制法は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする。 ●工場・事業場騒音の規制 機械プレスや送風機など、著しい騒音を発生する施設であって政令で定める施設を設置する工場・事業場が規制対象となる。 具体的には、都道府県知事（市の区域内の地域については、市長。以下「都道府県知事等」という。）が騒音について規制する地域を指定するとともに、環境大臣が定める基準の範囲内において時間及び区域の区分ごとの規制基準を定め、市町村長が規制対象となる特定施設等に関し、必要に応じて改善勧告等を行う。 ●建設作業騒音の規制 くい打機など、建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音を発生する作業であって政令で定める作業を規制対象としている。 具体的には、工場騒音と同様に都道府県知事等が規制地域を指定するとともに、環境大臣が騒音の大きさ、作業時間帯、日数、曜日等の基準を定めており、市町村長は規制対象となる特定建設作業に関し、必要に応じて改善勧告等を行う。 ●自動車騒音の規制 （１）許容限度 自動車単体から発生する騒音に対して、自動車が一定の条件で運行する場合に発生する自動車騒音の大きさの限度値を環境大臣が定めている。 （２）自動車騒音の要請限度 都道府県知事等が定める指定地域内において、測定の結果、自動車騒音が環境省令で定める限度値を超えていることにより、周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められる場合、市町村長は都道府県公安委員会に道路交通規制等の措置をとるよう要請する。																																
騒音に係る環境基準	そうおんにかかるかんきょうきじゅん	環境基本法第１６条第１項の規定に基づく、騒音に係る環境上の条件について生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持されることが望ましい基準（以下「環境基準」という。）。環境基準は以下のとおり。 第１ 環境基準 １ 環境基準は、地域の類型及び時間の区分ごとに次表の基準値の欄に掲げるとおりとし、各類型を当てはめる地域は、都道府県知事（市の区域内の地域については、市長。）が指定する。 <table><tr><th rowspan="2">地域の類型</th><th colspan="2">基準値</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>AA</td><td>50 デシベル以下</td><td>40 デシベル以下</td></tr><tr><td>A 及び B</td><td>55 デシベル以下</td><td>45 デシベル以下</td></tr><tr><td>C</td><td>60 デシベル以下</td><td>50 デシベル以下</td></tr></table> （注）１ 時間の区分は、昼間を午前６時から午後１０時までの間とし、夜間を午後１０時から翌日の午前６時までの間とする。 ２ AA を当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。 ３ A を当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。 ４ B を当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。 ５ C を当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。 ただし、次表に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。 <table><tr><th rowspan="2">地域の区分</th><th colspan="2">基準値</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>A 地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域</td><td>60 デシベル以下</td><td>55 デシベル以下</td></tr><tr><td>B 地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC 地域のうち車線を有する道路に面する地域</td><td>65 デシベル以下</td><td>60 デシベル以下</td></tr></table> 備考 車線とは、１縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。 この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。 <table><tr><th colspan="2">基準値</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>70 デシベル以下</td><td>65 デシベル以下</td></tr></table> 備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては 45 デシベル以下、夜間にあっては 40 デシベル以下）によることができる。	地域の類型	基準値		昼間	夜間	AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下	A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下	C	60 デシベル以下	50 デシベル以下	地域の区分	基準値		昼間	夜間	A 地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下	B 地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下	基準値		昼間	夜間	70 デシベル以下	65 デシベル以下	1-4
地域の類型	基準値																																	
	昼間	夜間																																
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下																																
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下																																
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下																																
地域の区分	基準値																																	
	昼間	夜間																																
A 地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下																																
B 地域のうち２車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下																																
基準値																																		
昼間	夜間																																	
70 デシベル以下	65 デシベル以下																																	

用語	よみ仮名	解説	参考文献
騒音レベル	そうおんれべる	A 特性音圧の2 乗を基準音圧（20 μ Pa）の2 乗で除した値の常用対数の10 倍で、単位はデシベル（dB）。	1-2
卓越風	たくえつふう	ある方向からの風の出現頻度が高い場合、その方向の風。	-
地表面の影響による減衰	ちひょうめんのえいきょうによるげんすい	地表面からの反射波が音源から受音点に直接伝搬する音と干渉することなどにより発生する。地表面の音響特性（地盤係数）によって減衰量が求められる。	1-7
超過減衰量	ちょうかげんすいりょう	音源から放射された音波が空間を伝播するとき波面の幾何学的な広がりにより、音の強さは伝搬距離の二乗に反比例して減衰する。これを距離減衰というが、実際に屋外を伝搬する音波は距離減衰以上の減衰を示す。この場合、距離減衰以外の減衰を超過減衰という。超過減衰の生じる要因としては障壁の回折によって生じる回折減衰、空気の粘性・酸素分子の緩和現象によって生じる空気吸収減衰、地表面の吸音特性によって生じる地表面吸収減衰、および雨、風、霧などの気象の影響によって生じる減衰などがある。	-
低騒音舗装	ていそうおんほそう	ポーラスアスファルト混合物を使用した舗装（高機能舗装Ⅰ型あるいは単に高機能舗装、排水性舗装と呼ぶこともある）	1-5
等価騒音レベル	とうかそうおんれべる	ある時間範囲T について、変動する騒音レベルをエネルギー的な平均値として表したものの。時間的に変動する騒音のある時間範囲T における等価騒音レベルは、その騒音の時間範囲T における平均二乗音圧と等しい平均二乗音圧をもつ定常音の騒音レベルに相当する。単位はデシベル（dB）。	1-2
道路交通情勢調査資料	どうろこうつうじょうせいちょうさしりょう	国土交通省が5年に1 回実施する全国道路・街路交通情勢調査結果。 平成27年度一般交通量集計表は以下のURLに掲載 https://www.mlit.go.jp/road/census/h27/index.html	1-3
道路交通騒音	どうろこうつうそうおん	自動車の走行に伴い発生する騒音。騒音の主な要因は、エンジン本体音、冷却ファンの音、吸気音、排気音、タイヤ音等である。自動車騒音を低減するために、1971年以来、騒音規制法（1968）に基づき自動車騒音の大きさの許容限度が設定され、エンジンの改良や低騒音タイヤの開発等の音源対策が実施されている他、交通流対策、道路構造の改善、民家防音工事等が実施されている。しかしながら、自動車騒音は、自動車の排気ガスによる大気汚染問題とあいまって、各地で道路公害訴訟等として大きな問題になっている。	1-1
都市計画図	としけいかくず	地方公共団体がその行政区域内の都市計画の内容を示した地図。用途地域、都市計画道路、都市計画公園などの都市計画の概略を示した地図。	-
ハブ高さ	はぶたかさ	ブレードをロータ軸に固定する部分の高さ。	1-9
風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル	ふうりょくはつでんしせつからはっせいするそうおんとうそくていまいにゅある	風力発電施設の設置事業者・製造事業者、行政（国、地方公共団体）、地域住民等の関係者等が、風力発電施設から発生する騒音に関する測定を行う場合の標準的な方法を示すものであり、風車騒音、残留騒音の測定方法の他、測定手順や留意点等も併せて記載したもの。	1-9
風力発電施設から発生する騒音に関する指針	ふうりょくはつでんしせつからはっせいするそうおんにかんするししん	環境省では、平成 25 年度から水・大気環境局長委嘱による「風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会」を設置し、風力発電施設から発生する騒音等を適切に評価するための考え方について検討を進め、平成 28 年11月25日に検討会報告書「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」を取りまとめた。同報告書を踏まえ、風力発電施設から発生する騒音等について定められた指針。	1-10
密粒舗装	みつりゅうほそう	密粒度アスファルト混合物を使用した舗装	1-5

用語	よみ仮名	解説	参考文献
騒音【調査方法】			
道路交通騒音の測定方法	どうろうこうつう そうおんのそく ていほうほう	測定項目は、昼間と夜間の等価騒音レベル（LAeq）及び騒音測定時の交通条件（車種別、交通量、速度等）とする。 測定場所は、騒音計を、「騒音発生強度」を把握する場合は、原則として道路端に設置し、個別の住居等「受音点等における騒音レベル」を把握する場合は、原則として建物から2m 以上離れた地点に設置して測定する。 測定日は、1 年を代表すると思われる日を選び行う。通常は交通量が1 年のうちで平均的な状況となる日で、土曜日、日曜祝日を除く平日に行う。また、基準時間帯（昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00））毎の（昼間：LAeq,16h 及び夜間：LAeq,8h）を測定する。 詳細は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（道路に面する地域 編）」（環境省 平成27年10月参照） （ http://www.env.go.jp/air/noise/manual/02_douromensuru_manual.pdf ）	1-2
騒音【予測手法】			
ASJ RTN-Model 2018	えいえすじえい あーるていえぬ もでる2018	（一社）日本音響学会が開発した道路交通騒音の予測計算モデル。騒音の環境基準の評価量である等価騒音レベル（LAeq）を対象とした予測モデルを1993年に発表(ASJ RTN-Model1993)し、その後、適用範囲の拡大、予測計算方法の精緻化、予測精度の向上を目指して1998,2003,2008,2013と予測モデルを発表し、現在の2018に至っている。	1-5
ASJ CN-Model 2007	えいえすじえい しいえぬもでる 2007	（一社）日本音響学会が開発した建設工事騒音の予測計算モデル。環境アセスメントにおいて道路建設等の建設工事の際に発生する騒音を予測するための計算方法として2002年に発表(ASJ CN-Model2002)し、その後、適用範囲の拡大、予測精度の向上を目指して2007年に発表されたモデル。	1-6
騒音の伝搬予測手法 (ISO9613-2)	そうおんのてん ぱんよそくしゅ ほう（あいえす おう9613-2）	騒音レベルの予測法としてISOの技術委員会TC43において検討され、ISO9613-1とISO9613-2の二つの規格が制定された。そのうち屋外を音が伝搬する場合、その減衰を左右する各種要因（幾何拡散、大気吸収、地表面の影響、障壁、その他（建物、樹林、工場施設））ごとに減衰量を計算し、それらをまとめて全減衰量を計算するための一般的な計算方法である。また、その計算過程で一つの減衰要因として大気吸収による音の減衰を求める場合にISO9613-1を用いて計算を行うことになる。	1-7
振動【一般】			
基準点における振動レベル	きじゅんてんに おけるしんどう れべる	振動予測に用いる振動源から発生する振動レベルは、ある程度距離を取った位置で測定した結果を用いる。その距離のことを基準点とよび、そこでの振動レベルのことをいう。	-
小型車換算交通量	こがたしゃかん さんこうつう りょう	大型・小型の2車種分類される車両台数に対しては、大型車を小型車換算して求められる交通量。道路環境影響評価の技術手法による道路交通振動予測式において、大型車の小型車への換算係数が車両速度100km/h以下の場合は13であることから、大型車1台は小型車13台分と換算される。	2-2
地盤卓越振動数	じばんたくえつ しんどうすう	原則として大型車の単独走行10台分を対象とし、対象車両の通過ごとに地盤振動を1/3オクターブバンド分析器により周波数分析し、振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これを平均した数値とする。 現地の状況によりこれが難しい場合には、予測地点の地盤に概ね等しい地盤条件を有する地点における既往の実測結果より推定してもよい。	2-2
振動感覚閾値	しんどうかんか くいさち	人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ 55dB とされている。	2-3

用語	よみ仮名	解説	参考文献
振動規制法	しんどうきせいほう	工場・事業場における事業活動や建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うとともに、道路交通振動に係る措置を定めること等により、生活環境を保全し国民の健康の保護に資することを目的として1976年に制定された法律（昭和51年法律64号）。環境省所管。 この法律では、都道府県知事が、工場及び事業場における事業活動や建設工事に伴う発生する振動を規制する地域を指定し、指定された地域内にあって著しい振動を発生する施設（「特定施設」という）を有する工場・事業場について規制基準を遵守させるための所要の措置を講ずることになる。一方、指定地域内で著しい振動を発生する作業（「特定建設作業」という）を伴う建設工事については、あらかじめ市町村長に届出を提出すること等の措置が定められている。また、市町村長は、道路沿道において道路交通振動が一定の限度（「要請限度」という）を超えて周辺的生活環境が著しく損なわれていると認めるときには、都道府県公安委員会に対して交通規制を行うよう要請することができ、道路管理者に対して道路の改善等について要請できることになっている。	2-1
振動レベル	しんどうれべる	人が感じる振動の強さを表す指標として使われる量で、振動のエネルギーの大きさを示す振動加速度レベルを振動感覚補正特性で補正したもの。 振動レベルは、人体の全身を対象とした評価尺度として、鉛直振動感覚補正特性によって補正した測定値として算出されている。単位はデシベル（dB）である。	2-1
振動レベル測定方法	しんどうれべるどくていほうほう	JIS Z 8735-1981において規定されており、JIS C 1510（振動レベル計）に定める振動レベル計を用いて、公害に関連する地面などの振動レベルを測定。	-
道路環境影響評価技術指針	どうろかんきょうえいきょうひょうかぎじゅつ	道路事業の環境影響評価を実施するにあたり、「環境影響評価法」等に基づいて行うこととされており、各規定に則り、必要な項目等について道路事業の環境影響評価を行う場合の一般的な手法とその解説を最新の科学的知見に基づいてとりまとめたもの。	2-2
道路交通振動	どうろこうつうしんどう	自動車道路を走行することに伴って発生する振動をいう。自動車の走行そのものが原因ではあるが、影響のあらわれ方には道路の舗装等の道路構造も関係する。 振動規制法（1976）では、市町村長は指定地域内で振動の測定を行った結果、許容限度（要請限度と呼ばれている）を超えている場合には、道路管理者や都道府県公安委員会に対して所要の措置を講ずることを要請できるようになっている。	2-1
道路交通振動の限度（要請限度）	どうろこうつうしんどうのげんど（ようせいげんど）	振動規制法（1976）に基づく道路交通振動に係る行政措置。 住居の集合地域や病院・学校の周辺地域であって、振動規制法に基づく指定地域に指定されている地域において、市町村長は、道路交通振動が一定の限度（これを「要請限度」という）を超え道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認めるときには、都道府県公安委員会に対して道路交通法に基づく交通規制等の措置を講ずるよう要請できる。 また、市町村長は道路管理者に対して道路構造の改善等を要請することができる。 なお、騒音規制法（1968）に基づく要請限度（自動車騒音に係る）もあるが、道路管理者に対する規定が一部異なる。	2-1
80%レンジの上端値 L10	はちじゅうぱーせんとのじょうたんちえるじゅう	振動規制法施行規則において、振動レベルの決定については「測定機の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の80パーセントレンジの上端値としている。これをL10と呼ぶ。単位はデシベル（dB）。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
振動【予測手法】			
振動の伝搬理論	しんどうのでんぱんりろん	「道路環境影響評価の技術手法 6.2建設機械の稼働に係る振動」において解析による予測計算として下式として示されている。 $L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68 \alpha (r - r_0)$ ここで、$L(r)$: 予測地点における振動レベル(dB) $L(r_0)$: 基準点における振動レベル(dB) r : ユニットの稼働位置から予測地点までの距離(m) r_0 : ユニットの稼働位置から基準点までの距離(m) α : 内部減衰係数	2-2
超低周波音【一般】			
ISO-7196	あいえずおうーなないちきゅうろく	20Hz以下の超低周波音の荷重特性であるG特性を定めた国際規格。	-
圧迫感・振動感を感じるレベル	あっぱくかん・しんどうかんをかんじるレベル	低周波音の実験による結果として以下が知られている。低周波音特有の感覚として、“圧迫感・振動感”、“やかましい”、“痛みを感じる”。また、別の見方としては、“判る—判らない”、“気になる—気にならない”、“よく判る—不快な感じがしない”、“大いに不快—非常に気になる”がある。 環境影響評価では、低周波音の予測結果をもとに、これらと比較することで評価することがある。	3-2
1/3オクターブバンドレベル	さんぷんのいちおくたーぶんどレベル	1/3オクターブバンドとは、ある周波数を中心にして上限と下限の周波数比がオクターブ比の1/3乗になる周波数の帯域（バンド）のことで、その中心の周波数を1/3オクターブバンド中心周波数と呼んでいる。その1/3オクターブバンドが持つレベルのことを1/3オクターブバンドレベルという。 詳細はJIS C 1513「音響・振動用オクターブ及び1/3オクターブバンド分析器」参照	-
G特性音圧レベル	じいとくせいおんあつれべる	ISO-7196 に定められた周波数補正特性G特性で重み付けられた音圧レベル。基準音圧は 2×10^{-5} Pa、単位はデシベル、単位記号は dB。 G特性とは、1-20Hzの超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性で、ISO-7196で規定された。可聴音における聴感補正特性であるA特性に相当するものである。この周波数特性は、10Hzを0dBとして1-20Hzは12dB/oct.の傾斜を持ち、評価範囲外である1Hz以下および20Hz以上は24dB/oct.の急激な傾斜を持つ。1-20Hzの傾斜は超低周波音領域における感覚閾値の実験結果に基づいている。	3-1
G特性パワーレベル	じいとくせいぱわーれべる	低周波音発生源の音響パワーレベルをG特性で重み付けをしたもの。	-
建具のがたつきが始まるレベル	たてぐのがたつきがはじまるレベル	低周波音による建具のがたつきに関する実験室実験結果によれば、建具は周波数が低いほど小さな音圧レベルでがたつきやすく、揺れやすい建具ではおよそ5Hzで70dB、10Hzで73dB、20Hzで80dBあたりからがたつき始めるという結果が得られている。 その後の調査事例によると、実験室実験によって求めた「建具のがたつき閾値」前後の音圧レベルから苦情が発生しており、この閾値が物的影響を評価するには概ね妥当なものであると考えられている。しかし、建具のがたつき始める最低音圧レベルは建具の種類・大きさ・設置条件・建具背後の部屋の構成や戸や扉の開閉状況等によっても大きく異なるので注意が必要である	3-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
低周波音の測定方法に関するマニュアル	ていしゅうはおんのそくていほうほうにかんするまにゅある	低周波音の測定を行う場合に、どのように測定したらよいか、測定に際してどのようなことに注意したらよいか等についてとりまとめたものである。その構成は、低周波音の苦情があった場合の対処方法、低周波音の測定方法、録音データの解析方法の本編 6 章と参考資料によりなっている。本マニュアルは地方公共団体の環境担当部局の担当者で、騒音に関する知識・経験を有する人を対象にして作成しているが、一般の方々にも役立つものである。	3-1
水の濁り【一般】			
気象官署	きしょうかんしょ	気象官署は、気象観測や天気予報の予報業務を行う公的機関。全国約150か所の気象官署（気象台や測候所）等では、気温や降水量などの観測が行われており、そのほとんどが自動化されている。観測データは決められた時間に国内外にリアルタイムに伝えられ、天気予報や気候変動の監視等に利用されている。 ＜地上気象観測の観測要素＞ 気温、降水量、日照時間、風向、風速、積雪・降雪の深さ、気圧、湿度（相対湿度）、日射量、視程、大気現象（雷・霧など）、天気、雲の形や量 なお、過去の降雨量のデータは気象庁のウェブサイトで見ることができる。	-
降雨時	こううじ	雨の降っている時。河川の出水時の調査時期として表現されている。	-
集水域	しゅうすいいき	降雨がその河川に流入する全地域（範囲）のこと。	-
取水	しゅすい	河川などから水を取り入れること。なお、環境影響評価では、水道用水（浄水場など）、農業用水、発電用水、井戸などの取水の位置情報等を整理する。	-
水域類型	すいいきるいけい	生活環境の保全に関して、公共用水域を水域の利用目的、水質汚濁の状況、水質汚濁源の立地状況などを考慮して水域類型の指定を行っている。水域類型の指定は、政令で定める特定の水域については環境省大臣が行い、そのほかは都道府県知事が行うことになっている。 水域類型は、河川が6類型、湖沼が4類型、海域が3類型に分けられている。 環境基準が当てはめられた水域を「あてはめ水域」といい、全国で3,300以上の水域が指定されている。また、一部の湖沼や海域には、全窒素・全燐の環境基準が当てはめられ、全国で約250水域が指定されている。	4-3
沈降試験	ちんこうしけん	計画地で採取した土壌を用いて濁水中の浮遊物質量の沈降速度分布を測定する試験。以下の手順で行う（沈降試験：JIS K 01027に準拠）。 ①土壌サンプルを用いて初期濃度として調整した濁水を準備。 ②円筒アクリルに調整した濁水を満たし、良く攪拌した後静置し、この時間を開始時間として、0、1、2、5、10、30、60、120、240、480、1440、2880分後に水面より一定の深さから試料を採取。 ③採取した濁水試料について、それぞれ浮遊物質量を測定。 ④試料を採取した時間毎に沈降速度を算出。	4-2
沈降速度	ちんこうそくど	懸濁粒子が濁水中を沈降する速度であり、沈降速度(v)と経過時間(t)及び深さ(h)には、次の関係がある。 $v = h / t$	-
沈砂池	ちんさいけ	取水あるいは排水の際に、流水とともに流れる土砂礫を沈積除去するための施設。濁水に対する環境保全措置の一つとして設置されている。	4-4

用語	よみ仮名	解説	参考文献
浮遊物質	ふゆうぶっしつ	水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質のことで、沈降性の少ない粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸・分解物・付着する微生物、下水、工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿物が含まれる。SS、懸濁物質と呼ばれることもある。 検体の水をガラス繊維ろ紙（孔径1μm、直径24-55mm）を用いてろ過し、乾燥したのちろ紙上に捕捉された量を秤量する。検体の水1リットル中の重さに換算して浮遊物質質量とする。 浮遊物質が多いと透明度などの外観が悪くなるほか、魚類のえらがつまって死んだり、光の透過が妨げられて水中の植物の光合成に影響し生育を阻害することがある。 環境基準における浮遊物質の基準は排水の排水基準、公共用水域の環境基準、下水道への放流基準で規制されている。	4-1
平水時	へいすいじ	雨の降っていない時。河川の平常時の調査時期として表現されている。 なお、流量の時間的変化を流況と一般に言うが、豊・平・低・渇水流量の意味で使われることもある。又、日平均流量とは、日の流量を平均したものである。 （豊水流量）1年を通じて95日はこれを下らない流量 （平水流量）1年を通じて185日はこれを下らない流量 （低水流量）1年を通じて275日はこれを下らない流量 （渇水流量）1年を通じて355日はこれを下らない流量	4-5
利水	りすい	地表水、地下水を飲用などの生活用水、農業用水、工業用水、発電用水等に利用すること。 これらに利用される水は、通常、河川、湖沼に設置した堰、ダム等から取水される。これらの水資源は、人々の生活に不可欠のものであり、その確保を図ることが必要とされているが、過剰な取水は下流の水環境を著しく悪化させることになる。近年は、流域一体的な水環境のあり方が模索されている。	-
水の濁り【予測手法】			
完全混合モデル	かんぜんこんごうもでる	濁水が下流河川に影響を及ぼす場合の予測手法のひとつ。 以下の完全混合式を用いて予測される。 $C = (C_1 Q_1 + C_2 Q_2) / (Q_1 + Q_2)$ ここで、C：浮遊物質質量（SS）の予測結果（mg/L） C1：予測地点の現況SS（mg/L） C2：降雨時の排水SS（mg/L） Q1：予測地点の河川流量（m³/日） Q2：排水量（m³/日）	4-7
Trimble&Sartz（1957）が提唱した「重要水源地における林道と水流の間の距離」	とりんぶるあんどうすたーず（1957）がていしょうした「じゅうようすいげんちにおけるりんどうすいりゅうのあいだのきょり」	林地の傾斜と濁水の到達距離の関係を示したもの。水の濁りの影響について工事中の風力発電施設のヤード等で発生した濁水が、河川に到達するかどうか予測するのに用いる。	4-6

用語	よみ仮名	解説	参考文献
地形・地質【一般】			
斜面崩壊	しゃめんほうかい	斜面崩壊とは、斜面表層の土砂や岩石が地中のある面を境にして滑り落ちる現象である。山崩れ、崖崩れ、あるいは一般に土砂崩れと言われているものはこれに相当する。地すべりと言われるものは文字どおり「滑る」現象であるが、発生条件などに特色があり、一般の斜面崩壊とは区別される。土砂・岩石が急速に運動する様式には、「滑る」の他に「落ちる」（落石など）、「流れる」（土石流など）がある。 斜面の地層は斜面傾斜の方向に絶えず引っ張られている。一方、地層はそれに抵抗する力を働かせ、斜面の変形や移動を抑える。何らかの原因により（大雨と地震動が主要な原因である）、地層内のある面において、下方に引っ張る力が抵抗する力を上回ると、この面で地層が断ち切られて（せん断されて）、上方にある土塊が一体となって滑り落ちる。 土塊を斜面傾斜の方向へ動かそうとする力は、その土塊の重量が大きいほど、また、斜面傾斜が急なほど大きくなる。雨水が地中に浸透するとその水の重さ分だけ土塊の重量が増し、崩壊を起こそうとする力は大きくなる。大雨による崩壊の場合、斜面の傾斜角がおよそ25度よりも小さいとほとんど崩れない。地震の場合には、その加速度が重力加速度に加わり、さらにその作用方向を変えて斜面傾斜が大きくなるような効果をもたらす。 滑りに抵抗する力には土がくっつき合う力（粘着力）と摩擦による力がある。粒の細かい粘土には粘着力があるが、粗い砂には粘着力がほとんどない。岩は硬く結合しているはずであるが、割れ目があるとそこから引き剥がされる。土塊を斜面上に垂直に押し付ける力（垂直応力）が大きいと、滑りに抵抗する摩擦力が大きくなる。地中に水が浸透して土の粒子の間のすき間が水で満たされた飽和状態になると、浮力が生じたような状態になって垂直応力がその分差し引かれ、摩擦抵抗が減少する。浸透した雨水による表土層の飽和は崩壊発生の最大の原因である。	5-2
地質構造	ちしつこうそう	地球を形成する地殻がこれまでに様々な変動を繰り返し生じた岩石や地層の構造や形態のこと	-
落葉期	らくようき	樹木などの葉の落ちる季節、時期。山地などの葉の茂る時期に比べると見通しが良く、地形、地質の調査の時期に適している。	-
地形・地質【調査手法】			
ボーリング調査	ぼーりんぐちょうさ	ボーリングマシンなどを使って地面に円筒形状の孔をあけて、通常深さ1mごとに標準貫入試験（N値という強度の計測）を実施して土のサンプルを採取し土質や強度を調査するもの。	-
風車の影【一般】			
時刻別日影図	じこくべつにちえいず	8時、9時、10時といった時間ごと日陰になる範囲をコンター（線で結んで）で示した図。	6-2
シャドーフリッカー	しゃどーふりっかー	シャドーフリッカーとは、晴天時に風力発電設備の運転に伴い、ブレードの影が回転して地上部に明暗が生じる現象を指す。住宅等がシャドーフリッカーの範囲に入っている場合、この影の明暗により住民が不快感を覚えることが懸念されている。	6-1
等時間日影図	とうじかんにちえいず	1日にうちで1時間影になる範囲、2時間影になる範囲といった、影になる時間が同じ範囲をコンターとして（線で結んで）示した図。	6-2
等時間の日影線	とうじかんのにちえいせん	日影になる時間が同じ場所を線で示したもの。例えば、1日で1時間、2時間、3時間とそれぞれ日陰になる境界を表した線。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
動物【一般】			
エコロケーションパルス	えころけーしょんぱるす	コウモリ類は自ら超音波パルスを発し、周囲からの反響で障害物や餌の位置を認知（エコロケーション）している。その超音波パルスをエコロケーションパルスと呼んでいる。	-
越冬地	えっとうち	季節的な変化のある地域に生物が、気温の低下する冬季に移動して生活する場所。鳥類や一部の昆虫類等、移動力のある動物にみられる。	-
外来種	がいらいしゅ	生物学の用語としては、人為に限らず何らかの理由で対象とする地域や個体群の中に外部から入り込んだ個体の種を指すが、一般的には人為により自然分布域の外から持ち込まれた種をいう。自然に分布するものと同種であっても他の地域個体群から持ち込まれた場合も含まれる。	7-1
外来生物法	がいらいせいぶつほう	外来生物（外来種）による生態系等への影響を防止するための法律。「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」の略称。2004年6月制定、2005年6月より施行。海外からの移入生物による、日本の生態系、人の生命や健康、農林水産業への被害を防止するために、飼養、栽培、保管又は譲渡、輸入などを禁止するとともに、国等による防除措置などを定めている。	7-1
カットイン風速	かっといんふうそく	風車が回転して発電を開始できる最小風速。	-
環境省モデル	かんきょうしょうもでる	風車への接触（衝突）の可能性を解析するための手法で、飛翔軌跡調査を用いた衝突回数推定の試み。計算事例ではいくつかの仮定を置いている。①風速の強弱に伴うブレード回転速度の変動は考慮せず、常に定格で回転すると仮定している、②様々な角度からの突入（斜め衝突）を考慮せず、ブレード面に対して常に垂直に突入すると仮定している、③飛翔軌跡はメッシュで切断した時点で、メッシュ毎に独立していること、である。	7-9
行動圏	こうどうけん	動物の個体レベルで移動する生活空間。動物の行動圏を保全するには、移動経路の確保等に配慮する必要がある。	7-2
国内希少野生動植物種	こくないきしょうやせいどうしょくぶつしゅ	「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（種の保存法）」に基づき、国内に生息・生育する絶滅のおそれのある野生生物のうち、人為の影響により存続に支障を来す事情が生じていると判断される種（または亜種・変種）として指定されている。	7-1
自然環境保全基礎調査	しぜんかんきょうほぜんきそちょうさ	「自然環境保全法」に基づき、環境省（旧環境庁）が実施する日本の自然環境全般に関する調査。自然環境保全施策を科学的・客観的アプローチから推進するための基礎資料を得ることが主な目的。概ね5年ごとに調査を行い、自然環境の現状と時系列変化を捉えることも目指していることから「緑の国勢調査」ともいう。調査項目は、植生、野生動植物、地形地質、陸水域、海域、生態系など多岐にわたっている。	7-1
衝突リスク解析	しょうとつりすくかいせき	衝突リスク解析とは、調査結果を用いて「風車への接触（衝突）の可能性を解析する」ことをいう。	7-9
スカベンジャー	すかべんじゃー	動物の死肉を食物資源として採食する動物のこと。腐肉食動物とも言う。動物の死体は捕獲などのコストをかけずに得ることが出来る高栄養な食物資源であるため、様々な動物が死体を食物として利用する。死肉を食べることをスカベンジングと言い、生態系の維持や物質循環の上で重要な役割を担っている。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
天然記念物、特別天然記念物	てんねんきねんぶつ、とくべつてんねんきねんぶつ	天然記念物は、「文化財保護法」において「動物、植物及び地質鉱物で我が国にとって学術上価値の高いもの」に指定され、このうち、特に重要なものは特別天然記念物に指定されている。	7-1
バードストライク・バットストライク	ばーどすとらいく・ばっとすとらいく	バードストライクは、野鳥が人工物等に衝突して死傷する問題を取り扱う際の用語。高速道路等での自動車との衝突、空港周辺での飛行機エンジンへの吸い込みあるいは建築物の窓ガラスへの衝突などが問題にされてきた。風力発電施設の設置に伴い、風車の回転翼でのバードストライクも注目されるようになった。またコウモリ類でも同様な事故が生じ、バットストライクといわれている。	7-1
猛禽類（ワシタカ類）	もうきんるい（わしたかるい）	タカ目・フクロウ目をはじめとした、肉食で獲物を捕らえるために体を進化させた鳥類の総称。日本には、タカ目29種、フクロウ目11種が生息している。狩りをするための優れた視覚、鋭い爪とくちばし、強くて丈夫な脚などの共通した特徴がある。多くの種は食物連鎖の頂点に位置し、自然生態系における「アンブレラ種」にあげられる。近年の環境変化などによって数が減っている種が多い。特にイヌワシ・クマタカ・オオタカなどの保護をめぐって、保護・開発論争となることが多い。	7-1
由井モデル	ゆいもでる	風車に鳥が衝突する頻度を予測する数理モデルであり、ブレード回転面へ鳥が角度を変えて突入する場合を想定した簡易なモデルとして提示された球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法である。	7-4
レッドデータブック	れっどでーたぶっく	絶滅のおそれのある野生生物の情報をとりまとめた本で、国際自然保護連合（IUCN）が、1966年に初めて発行したもの。IUCNから発行された初期のレッドデータブックはルーズリーフ形式のもので、もっとも危機的なランク（Endangered）に選ばれた生物の解説は、赤い用紙に印刷されていた。日本でも、1991年に『日本の絶滅のおそれのある野生生物』というタイトルで環境庁（現・環境省）がレッドデータブックを作成し、2000年からはその改訂版が、植物や動物の大きなグループごとに順次発行されている。また、ほとんどの都道府県において、都道府県版のレッドデータブックが作成されているかあるいは作成準備中である。英語の頭文字をとってRDBと略称される。また、作成者を表すため環境省版RDB、都道府県版RDBなどと言われることが多い。	7-1
ロードキル	ろーどきる	動物（昆虫までも含める場合もある）が道路上で車に轢かれる現象。より広義には、車に轢かれたものだけではなく、側溝などの道路構造物に落ちた場合や道路照明塔に衝突した場合など、道路に起因する野生動物の死傷を全て含めて言う場合もある。ツシマヤマネコやイリオモテヤマネコなど貴重な動物を減少させる原因のひとつになっているばかりでなく、多くの動物が犠牲になっているため自然生態系の保全の観点から問題視されている。また、自動車走行の安全上の問題ともなっている。道路が動物の生息域を分断して造られた場合などに多く発生するため、このような箇所には進入防止柵、動物用トンネル、エコブリッジなどを設置するなどの対策がとられている。	7-1
動物【調査方法】			
任意採集調査	にんいさいしゅう	適用動物：昆虫類全般 調査対象地域を踏査しつつ、生息する種を確認するもので、場所の環境条件等を考慮してスウィーピング、ピーティング、石起こし等を逐次併用して採集する。	7-16
音声モニタリング調査	おんせいもにたりんぐちょうさ	調査地点に録音装置（ICレコーダ）を設置し、調査対象の鳴き声をモニタリングして、その鳴き声を種毎にデータ化し、分布情報を分析・マッピングする方法。	-
かすみ網	かすみあみ	かすみ網は、視認性の低い張り網の一種であり、コウモリ類の調査等では飛翔ルートへ設置し、直接捕獲するために用いる。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
さで網	さであみ	さで網は、たも網と同様に河岸植物帯、沈水植物帯、河床の石の下での捕獲や、砂・泥に潜っている比較的小さな魚類の捕獲に有効である。さで網は、たも網より口径が大きく袋網の深さが十分にあるため、河岸植生帯がオーバーハングしている場所での捕獲に適し、より大型の魚類を捕獲することができる。	7-3
自動撮影調査	じどうさつえい ちょうさ	無人撮影法と同義。夜行性の哺乳類の確認には、赤外線センサーカメラを使用した無人撮影法が有効である。無人撮影装置は、哺乳類が頻繁に往来しているような「けもの道」あるいは小径に設置する。	7-3
自動録音フルスペクトラム式バットデテクター	じどうろくおん ふるすべくとら むしきばつと でいてくたー	「風力発電事業におけるコウモリ類への配慮のためのガイドライン（Bats and onshore wind turbines - survey, assessment and mitigation）」でコウモリの活動量などの調査において推奨される調査装置のひとつ。タイマー機能を用いた無人録音機能のある装置を用い、フルスペクトラムによる録音記録が可能で、アセスメントでは、録音データを周波数分析することにより、生息するコウモリ類の種類やグループを把握するために使用する。	-
シャーマントラップ	しゃーまんと らっぷ	シャーマントラップはネズミ類の捕獲を基本とするライブトラップ（生きたまま捕獲するトラップ）である。ピーナッツ、ソーセージ、サツマイモ等を餌とする。トラップの設置場所は、巣穴の近く、草むら、低木のやぶ、倒木の下等ネズミ類が行動するような場所を選定する。また、土壌がよく発達してやわらかい所や薄暗い樹林地の中、湿った草地等も含めるようにする。	7-3
スウィーピング法	すういーぴんぐ ほう	捕虫網を水平に振って草本上や花上の昆虫をすくい採る方法。	7-16
スポットセンサス法	すぽっとせんさ すほう	スポットセンサス法とは、決められた移動ルート（道路等）にて、一定間隔ごとの定点において短時間の個体数記録（センサス）を繰り返す手法である。すなわち定点での短時間の個体数記録の後、再び一定間隔だけ移動し、次の調査定点で同様の個体数記録を行い、これを連続して行う方法である。スポットセンサス法により比較的短時間で多くの調査地域を観察できるため、下流から上流までの広い地域において、河川の縦断方向におおむね連続して、どの地域にどのような種類（鳥類相）がどの位（定量）いるかについて把握することができる。さらに各調査箇所（観察範囲）の植生等の環境をその鳥類の生息する場としてとらえ、場と鳥類の関係を把握することができる。	7-3
たも網	たもあみ	たも網は河岸植物帯、沈水植物帯、河床の石の下での捕獲や、砂・泥に潜っている比較的小さな魚類の捕獲に有効である。一般に、タモ網では多くの魚種を捕獲することが可能である。また、稚魚の捕獲にも適している。たも網は、簡便な手法ではあるが、魚類の生態等を熟知していないと十分な結果が得られないため、熟練した技術を持った者が調査を行う。使用にあたっては、たも網を河床及び河岸に対して隙間がないように固定して、上流側から足で踏みながら追い込むようにする。河岸部では植物帯のあるところを中心に行い、オーバーハングしている場所では、できるだけ奥までたも網を入れるようにする。また、河床部では、浮き石河床の下流側にセットし浮き石をどかしながら魚を追いつんだり、泥や砂を表面から数センチの厚さで剥ぎ取り、泥や砂の中の魚をよく探すようにするとよい。	7-3
直接観察調査	ちよくせつかん さつちょうさ	適用動物：両生・爬虫類全般、昆虫類全般 両生・爬虫類では調査対象地域を可能な限り詳細に踏査して各種の成体、卵、幼生を確認する方法。 昆虫類では、大型のチョウ類やトンボ類等の、採集するまでもなく外観で種名の判別が可能な種群について、直接目視観察によって確認する方法。また、多くのバッタ目の種やセミ類等のように、種の判別に鳴き声を適用し得る種では、声による確認が極めて有効である。	7-16

用語	よみ仮名	解説	参考文献
定置網	ていちあみ	定置網は、投網やたも網に比べて個人の技量による差が小さく、遊泳魚、底生魚、夜行性魚類の稚魚から成魚に至るまでの幅広い魚種の捕獲が可能である。設置場所は、定置網を固定できる水深とし、重しや杭等で固定できる場所を選定する。袖網は、必ず川底と隙間がないように設置し、河床材料の粒径が大きく隙間がでやすいような場合には、石等で丁寧に袖網を押さえて隙間をふさぐようにする。また、川の流れや滞筋の位置、水深変化等を勘察し、魚類の通り道となるような場所を設置場所として選ぶ。	7-3
テリトリーマッピング法	てりとりーまっぴんぐほう	繁殖期の個体数調査に用いられる、さえずりを利用した「なわばり記図法」。この手法はシジュウカラなどスズメ目の鳴禽類の多くに通用し、比較的簡便で一般的に使われているもので、普遍性のある方法である。対象地内でさえずっている個体を地図上に記録し、テリトリーの範囲を推定する。テリトリー内には雌雄がいるので、テリトリー数を2倍して繁殖期の個体数とする方法である。	-
投網	とあみ	投網は、水深の浅い場所や平瀬等の開けた場所にいる魚の捕獲に有効である。ただし、水深の深い場所等では網が沈む間に魚が逃げてしまい、捕獲効率が低下する。また、障害物が多く投網が引っかかりやすい場所や投網を打つ十分な広さが無い場所等では、他の方法(刺網による捕獲、潜水による捕獲等)を実施することが望ましい。	7-3
同定	どうてい	生物に対して、所属する分類群を決め、種を確定させること。	-
任意観察調査	にんいかんさつちょうさ	調査箇所間の移動中等(調査箇所の範囲外や調査時間外)に鳥類が確認された場合には、重要種、特定外来生物、特筆すべき種及び記録の少ない種に限り、必要に応じて調査箇所を確認された鳥類とは別に記録する。 なお、対象範囲は調査区域内とする。また、移動中等における確認種の記録は、あくまで補足情報の収集であるため、本来の調査に支障をきたさない範囲で行う。	7-3
ハーブトラップ	はーぷとらっぷ	ハーブトラップとは、コウモリを捕獲するために用いる罠の一種である。四角いフレームに細い縦糸を無数に張り、この縦糸にコウモリを引っ掛け、下の捕獲袋へ落下させる。捕獲袋に付いている返しにより、コウモリが逃げ出せないような仕組みになっている。	7-6
バットディテクター	ばっとでいてくたー	コウモリが出す人間の耳には聞こえない超音波を可聴音に変換する超音波の検出器であり、コウモリを見つけるための探知機である。バットディテクターの主な方式には、ヘテロダイン方式、フリークエンシー・ディビジョン方式、タイム・エクスパンション方式の3種類がある。	7-8
ビーティング法	びーていんぐほう	樹上等の昆虫を叩き棒で叩き落とし、下に落ちた昆虫を白布(ビーティングネット)で受けとって採集する方法。	7-16
猛禽類の指標行動等(ディスプレイ、繁殖行動、防衛行動、捕食・探餌行動、幼鳥の確認、止まり等)	もうきんるいのひょうこうどうとう(でいすぶれい、はんしよくこうどう、ぼうえいこうどう、ほしよく、さいじこうどう、ようちょうのかくにん、とまりとう)	猛禽類の行動圏における内部構造の把握や繁殖活動の指標となる行動のこと。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
フィールドサイン調査	ふいーどさい んちょうさ	適用動物：主要な大・中型哺乳類各種 調査対象地域を可能な限り詳細に調査してフィールドサイン（糞や足跡、食痕、巣、爪痕、クマダナ、モグラ場等の生息痕跡）を発見し、生息する動物種を確認する方法。	7-16
ブラックライト	ぶらっくらいと	ライトトラップ法で用いる紫外線灯であり、ライトの消費電力は4～6W程度(FL4BLB、FL6BLB)である。	7-3
ベイトトラップ法 (ベיתיッドピットホールトラップ)	べいととらっぶ ほう(べい ていどびつと ほーとらっ ぶ)	適用動物：オサムシ・ゴミムシ類、アリ類等の地表徘徊性昆虫 糖蜜や腐肉等の誘引餌（ベイト）を入れたトラップ（プラスチックコップ等）を、口が地表面と同じになるように埋設して、落ち込んだ昆虫を採集する方法。	7-16
ポイントセンサス法	ぽいんとせんさ すほう	適用動物：観測距離の遠い場所での鳥類全般 あらかじめ設定しておいたセンサスポイント上において、観測し得る鳥類を主に姿により識別して、種別個体数をカウントする方法。このほか、ワシタカ類の飛翔経路や時間等を地形図に記録する定点観測もある。	7-16
捕獲調査	ほかくちょうさ	両生類・爬虫類の現地調査は、調査地区を踏査しながら目撃により確認する目撃法（鳴き声による確認を含む）、捕獲により確認する捕獲法を基本とする。また、カメ類を対象とし、カメトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。哺乳類の現地調査は、目撃法に加え、足跡、糞、食痕等の痕跡により確認するフィールドサイン法、無人撮影装置を使用する無人撮影法、ネズミ類を対象としたシャーマントラップ等を設置するトラップ法を基本とする。	7-3
モールドトラップ	もーとらっぶ	モグラ類を対象としたトラップ。トラップの設置場所は、確実にモグラが行動している場所（モグラ塚が密に分布し、かつ新しいモグラ塚が多く分布する場所）を選ぶように努める。また、モグラが頻繁に利用しているトンネルは、壊すと後日修復されている場合が多いので、そのような場所にトラップを設置するとよい。なお、種まで同定できない場合でも、「モグラ科」、「mogera属」等として記録しておく。	7-3
ライトトラップ法	らいととらっぶ ほう	適用動物：夜行性昆虫（ガ類、コウチュウ類、カメムシ類等） 夜間、白布のスクリーン（カーテンともいう）に光を投射して、誘引される夜行性昆虫を採集する方法（カーテン法）。投射光には、多くの昆虫類の可視領域に対応した紫外線を発する蛍光管（ブラックライト等）、又は水銀灯を用いるのがよい。誘引された昆虫類を収納箱（ボックス）に落とし込んで採集する方法（ボックス法）もあるが、ガ類の鱗粉が剥がれる等のために種の同定が難しくなるので、昆虫類相の把握には、上記のカーテン法のほうがより有効である。	7-16
ラインセンサス法	らいんせんさ すほう	適用動物：行動圏の広いワシタカ類や海上等の観測距離の遠いものを除く鳥類全体 あらかじめ設定しておいたセンサスルート上を歩いて、一定の範囲内に出現する鳥類を姿や鳴き声により識別して、種別個体数をカウントする方法。	7-16
植物【一般】			
逸出種	いっしゅつしゅ	調査区域外で植栽されている植物が逸出して野生状態になっている植物。	-
階層構造	かいそうこうぞう	植物群落の垂直的な配列で、各階層は植物の高さにより決まる。例えば、高木層、亜高木層、低木層、草本層、コケ層等に区別される。	7-2

用語	よみ仮名	解説	参考文献
帰化植物	きかしよくぶつ	人為的な導入や偶発的な移入により侵入・定着し、野生化した植物（外来種のうち野外に定着したものを帰化種という）。自己の分布能力で自然に生活域を広げたものは帰化植物とはいわない。住宅地や農耕地で普通に見られるオオイヌノフグリ、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオンなどは、帰化植物である。 世界的な物流の拡大に伴って植物が運ばれる機会が増加したこと、さらに工業化・都市化で帰化植物の侵入しやすい植被の少ない攪乱地が拡大したことなどが増加の原因である。荒地、氾濫原、半乾燥地帯などに生える帰化植物の中には、地球規模で分布を拡大している種もある。 帰化植物の中には、本来の地域生態系に属していた植物と置き換わったり、近縁の在来種と交雑するなど、侵入先の生態系に大きな影響を与えるものもある。このような種については、駆除や侵入の防止などの措置が必要となる。 帰化植物の元となる外来種は、輸送技術の発達や貿易量の増加に伴い、種数、量ともに増加傾向にある。外来種の増加は日本だけでなく、世界的に問題になっている。このため、最近では外来種問題は、生物多様性の保全上、最も重要な課題のひとつとされ、地球レベルでは生物多様性条約の枠組みの中で対策が検討されている。	7-1
群集単位	ぐんしゅうたんい	特定の種組成・生育条件および相観をもち、植物社会学的群落分類における基本単位。	7-5
群度	ぐんど	植物群落内において、各種類がどのような分配にあるかを示すもの。それぞれの種の集合の様子を「同種類が一面に生育している状態」、「かたまって群れている状態」、「単独で点々と生えている状態」等、5段階に分けて記録する。	7-10
植物群落	しょくぶつぐんらく	同じ場所で一緒に生育している、ひとまとまりの植物群をいう。便宜的な概念で、「植生」の単位として用いられる。 同じような立地にはよく似た植物群落が見られることから、立地条件、種の組成、群落全体の形状などにより、類型化されることも多い（「植物群系」、「植物群集」などともいわれる）。 どのような基準で類型化するかについては、植生学の学派によって見解が異なる。「植生図」は、植物群落とその類型を地図として表したもの。	7-1
群落組成表	ぐんらくそせいひょう	調査区内において、高木、亜高木、低木、草本等の各階層別・種別に植被率、出現種数、調査地点、傾斜方位、傾斜角度、海拔高及び面積等を整理した表。	-
群落断面模式図	ぐんらくだんめんもしきず	コドラート内の断面模式図を、群落を構成するおもな植物の特徴（和名、高さ、形態等）がわかるようにスケッチ等により作成したもの。	7-3
原生林	げんせいりん	人為的な影響がない自然のままの森林であり、安定した植物群落に至った状態の森林をいう。	-
自生種	じせいしゅ	地域に自然の状態で分布し、人により意図的または偶然持ち込まれたものではない種。	-
自然植生	しぜんしょくせい	人間の影響をまったく受けず、自然のままに生育する植生。	7-5
シダ植物・羊歯植物	しだしょくぶつ	マツバラン類、ヒカゲノカズラ類、イワヒバ類、トクサ類、シダ類等からなる植物分類学上の名称。発達した根、茎、葉の三器官に分化した体をもち、種子ができないため、胞子によって繁殖する。胞子は母体から離れて発芽し、配偶体（前葉体）となり、前葉体で受精する。	-
種子植物	しゅししょくぶつ	維管束植物のうち種子をつくる植物をいう。茎、葉、根は分化し、維管束も発達する。生殖器官は花として栄養器官に付属する。種子植物は被子植物と裸子植物に分かれる。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
種組成	しゅそせい	コドラート内で確認された種リストのことで、植物の場合、種組成の記載は階層(高木層、亜高木層、低木層、草本層)ごとに記録する。	7-3
植生	しょくせい	植物群落の分布を示した地図。示そうとする内容により、現存植生図、潜在自然植生図などがある。また、表現される植生区分の方法により、主として優占種等に着目して区分する相観植生図、植物群落の組成に着目して区分する植物社会学的手法による植生図などがある。 「自然環境保全基礎調査・植生調査」(環境省)において整備されている縮尺5万分の1及び縮尺2.5万分の1植生図は、植物社会学的手法による現存植生図であり、空中写真判読と現地調査とを併用して作成されている。さらに人工衛星画像・データ等を活用して広域的な植生概況を捉える目的で、土地被覆図、植生指数図などが作成される例もある。	7-1
植生高	しょくせいこう	植生調査において、高木、亜高木、低木、草本等の各階層ごとの最も高いものか、あるいは平均をとってその高さを示す。ある個体が特に突出していた場合は、群落高と同義である。平均の高さを記録し、欄外に例外の種名と高さを特記する。	7-11
植生自然度	しょくせいしぜんど	植生に対する人為の影響の度合いにより、日本の植生を10の類型に区分したもの。1973年に環境庁(当時)が実施した第1回自然環境保全基礎調査・植生自然度調査の中で用いられ、自然植生(自然度9(自然林)及び自然度10(自然草原))は国土の約2割を占めるに過ぎないことを初めて明らかにした。ただし植生自然度は高ければ高いほど良いという、単一の価値尺度として捉えるべきものではなく、長年にわたる人と自然とのかわりあいの中で形作られてきた自然の姿を表す類型区分のひとつとして考えるべきである。	7-1
植生図	しょくせいず	植物群落の分布を示した地図。示そうとする内容により、現存植生図、潜在自然植生図などがある。また、表現される植生区分の方法により、相観植生図、植物社会学的手法による植生図などがある。「自然環境保全基礎調査」(環境省)でこれまでに作成されている植生図は、植物社会学的手法による現存植生図である。また人工衛星画像・データ等を活用して広域的な植生概況を捉える目的で、土地被覆図、植生指数図などが作成される例もある。	7-1
植生調査票	しょくせいちょうさひょう	植生調査において調査地の、群落名、調査地、図幅(5万分の1地形図名)、海拔、方位、傾斜、面積、出現種数(各層の種数の和から2つ以上の階層に出現する種類の重複分を差引いたもの)、地形、土壌、風当・日当、植被率、胸径、調査者、植生断面図などを記載した票。	7-12
植被率	しょくひりつ	単位面積当たりの植物が地表面を被覆する面積の割合。主に目視調査により測定するため人為的な誤差が生じやすい。	-
植物相	しょくぶつそう	特定の地域に生育する植物の種類組成、「フロラ」ともいう。「動物相」(特定の地域に生息する動物の種類組成)と合わせて、「生物相」(特定の地域に生育・生息する動植物の種類組成)を構成する。 「植生」が「植物群落」によって典型的に地域の特徴を表すのに対して、植物相は地域に生育する全ての植物を同定して、種名などを記した種のリストで表す。日本は亜熱帯と亜寒帯にまたがっているため、多様な植物相がみられる。	7-1
成立立地	せいりつりっち	植物群落の成立する立地環境のこと。	-
代償植生	だいしょうしょくせい	人間の影響によって、立地本来の自然植生が様々な人為植生に置き代わったもの。	7-5

用語	よみ仮名	解説	参考文献
抽水植物	ちゅうすいしょくぶつ	水生植物のうち、水底に根を張り、茎の下部は水中にあるが、茎か葉の少なくとも一部が水上に突き出ているものをいう。挺水植物ともいう。ヨシ、ガマ、マコモ、コウホネなどのほか、アシカキのように伸びた茎が水面に浮んで匍匐する「半抽水植物」や、シオクグのように汽水域の潮間帯に生育する植物を含む。 抽水植物は、水深0.5-1m程度の岸近くの水辺に生育し、土壌が乾燥しない限り生存できる。茎や葉には、根に酸素を供給するための通気組織が発達している。葉の構造や機能は基本的に陸上植物と同じなので、冠水に対する耐性には限界がある。護岸工事など水辺の改変、埋め立て、周辺地域の開発に伴う地下水位の変化や水質悪化により、各地で抽水植物群落が消滅している。	7-1
特定植物群落調査	とくていしょくぶつぐんらくちょうさ	「自然環境保全基礎調査」（環境省）の一環として、 (1) 原生林またはそれに近い自然林、 (2) 稀な植物群落又は個体群など、8項目の基準によって学術上重要な群落、保護を要する群落等をリストアップする調査。 第2回基礎調査（1978）で全国3,834の群落が選定・調査された。第3回基礎調査（1984-1986）及び第5回基礎調査（1997-1998）では、既選定群落の追跡調査を行ったほか、選定要件に合致する群落をリストに追加するための調査も行われた。第5回基礎調査までに合計5,295群落が選定され、群落構造などが調査されている。	7-1
被度	ひと	植物群落内において、各種類が地表面に占める割合を示すもの。地表面を覆っている割合を被度で示し、6～7段階に分けて記録する。	7-10
ブナクラス域	ぶなくらすいき	日本の落葉広葉樹林域は、群落体系上の最上級単位であるブナクラスの名をとり、ブナクラス域と呼ばれている。ブナクラス域は東北北部から北海道では低地からみられる。南にいくほど高度は上がり、中部日本で標高1,500～1,600mから600～700mの間に発達し、九州の霧島で700mから1,000mとなる。	7-5
文化財保護法	ぶんかざいほごほう	文化財を保存し、その活用を図り、もって国民の文化的向上に資するとともに、世界文化の進歩に貢献することを目的とする法律。1950年制定、文部科学省所管。 この法律は、昭和24年に法隆寺金堂が焼失した事件を契機に制定されたものである。本法では、文化財を次の5種類に分類しており、それぞれに保存措置がとられている。(1)有形文化財；建築物、絵画、彫刻、工芸品等、(2)無形文化財；演劇、音楽、工芸等、(3)民俗文化財；衣食住、生業、信仰、年中行事等、(4)史跡・名勝・天然記念物；貝塚、古墳、城跡、旧宅、遺跡、庭園、橋梁、海浜、山岳、動植物、地質鉱物等、(5)伝統的建造物群；周囲の環境と一体となして歴史的風致を形成している伝統的な建造物群。	7-1
ヤブツバキクラス域	やぶつばきくらすいき	日本の常緑広葉樹林域は、体系上の最上級単位であるヤブツバキクラスの名をとって、ヤブツバキクラス域と呼ばれている。ヤブツバキクラス域は関東以西の標高700～800m以下で発達し、北にいくほど高度を下げ、東北地方北部では海岸寄りに北上している。逆に南にいくほど高度は上がり、九州の霧島では1,000mが上限となる。ヤブツバキクラス域は、本州、四国、九州までの地域と、常緑植物の豊富な奄美大島以南の琉球及び小笠原の亜熱帯域に大きく2分される。	7-5
優占種	ゆうせんしゅ	地域の生物群集で、量的に多く、その生物群集の特徴を代表する種。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
植物【調査方法】			
国有林林野土壌調査方法	こくゆうりんり んやどじょう ちょうさほう ほう	林野土壌調査の方法書として作成され、この方法によって全国の森林土壌調査が進められてきた。林野土壌をその成因、形態および性状に基いて類別し、さらに類別された土壌の分布を明らかにし、各種土壌と植生、主要林木の生育状況および更新との関係を調査して、適地判定、森林の更新保育、土地改良および土地保全対策等の資料とすることを目的とする。	7-7
ブラウンプランクの植物社会学的植生調査法	ぶらうんぷらん けのしょくぶつ しゃかいがくて きしょくせい ちょうさほう	植物群落の調査区ごとに階層構造、出現種数、種組成、被度、群度等を把握し、群落を構成する全ての種リスト・種類組成によって群落を分類する調査法である。調査は一般的にコドラート法で行われる。コドラート法とはある一定の大きさの方形の区画（コドラート）を設定し、その中に存在する生物相を調査する方法である。	7-10
生態系【一般】			
遺伝的攪乱	いでんてきかく らん	他の地域から持ち込まれた同種あるいは近縁種の個体と交雑することで遺伝子構成に変化が生じ、地域固有の遺伝的特性が失われること。	7-2
HEP（Habitat Evaluation Procedure：ハビタット評価手続き）	えいちいーびー	1980年代にアメリカで開発された環境評価手法で、複雑な生態系の概念を特定の野生生物のハビタット（生息環境）に置き換え、その適性について定量的に評価する手法。HEPでは、生態系の価値をその土地の「質」×「空間」×「時間」によって評価を行う。	7-17
採餌場	さいじば	動物が食物を見つけ、捕まえ、食べる場所。多くの動物は複数の採餌場を移動しながら活動する。	-
GIS（地理情報システム）	じーあいえず （ちりじょうほ うしすてむ）	地理情報システム（Geographic Information System）の略語。一般的には、位置に関する情報を持ったデータをコンピュータ上で視覚的に表現し、重ね合わせたり、定量的に計測するなどにより様々な解析等を可能とするもの。 自然環境に関するデータについては、植生、動植物分布など「自然環境保全基礎調査」の結果や各種保全地域指定データ等がGIS上で利用可能な形式として整備されており（自然環境情報GIS）、自然環境の評価や各種計画策定などに活用することが期待されている。	7-1
指標種	しひょうしゅ	生態学的によく研究され、生息できる環境条件が限られていることが判明している生物を指標生物、もしくは環境指標種という。単に指標種と言われる場合もある。 生物は、それぞれが生息環境に適応することで、多様な生態系が分化し、繁栄してきた。特に生息できる環境が限られ、かつ、環境の変化に敏感な性質を持つ種を選定し、その分布状況等の調査をすることによって地域の環境を類推・評価することができる（生物指標）。 環境省が実施している自然環境保全基礎調査のうち「環境指標種調査（身近な生きもの調査）」では、居住地周辺の自然環境の動向を表わす種（環境指標種）の分布状況を調査している。 例えば、タンポポは昔から日本に生えていた在来の種と、明治時代にヨーロッパから持ち込まれた外来の種がある。これらは花やツボミの形などで比較的容易に識別することができる（ただし、近年は雑種タンポポの増加も指摘され、即断できないケースもある）。それらの分布状況を調べることで、周辺環境の都市化の程度などを知ることができる指標として使われる。また、木の幹などに張り付いているセミの抜け殻も見つけやすく、かつ形や大きさでセミの種類の識別もしやすい。見つけた抜け殻の種類や数を較べることでその土地の環境を評価することができる。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
順応的管理	じゅんのうてき かんり	不確実性を伴う対象を取り扱うための考え方・システムで、特に野生生物や生態系の保護管理に用いられる。 例えば、野生生物保護管理の対象は、(1) 基本的な情報が得られない不確実な系であり、(2) 絶えず変動し得る非定常系であり、(3) 境界がはっきりしない解放系である。 そのため、当初の予測がはずれる事態が起こり得ることを、あらかじめ管理システムに組み込み、常にモニタリングを行いながらその結果に合わせて対応を変えるフィードバック管理（順応性）が必須となる。また、施策は多くの場合リスクを伴うので、その説明責任を果たす義務も必要となる。順応性と説明責任を備えた管理を順応的管理と言うが、その実施にあたっては合意形成の努力も必要となる。 この概念は「新・生物多様性国家戦略（2002年3月）」のなかにも自然と共生する社会を築くための理念のひとつとして盛り込まれている。	7-1
上位性	じょういせい	環境影響評価の対象となる生態系の選定においては、生態系の上位に位置するという上位性の視点から、注目される生物種等を選定する。選定の観点は以下のとおりである。 生態系を形成する動植物種等において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の総合的な影響を指標しやすい種が対象となる。また、小規模な湿地やため池等、対象地域における様々な空間スケールの生態系における食物網にも留意し、対象種を選定する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象となる場合がある。	7-14
典型性	てんけいせい	環境影響評価の対象となる生態系の選定においては、生態系の特徴をよく現すという典型性の視点から、注目される生物種等を選定する。選定の観点は以下のとおりである。 対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等の間の相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物種等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルド※に属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、生態遷移を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。また、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。 ※ギルド：同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している種のグループ。	7-14
特殊性	とくしゅせい	環境影響評価の対象となる生態系の選定においては、特殊な環境等の指標となるという特殊性の視点から、注目される生物種等を選定する。選定の観点は以下のとおりである。 湧水地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生息する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等があげられる。	7-14
典型性	てんけいせい	環境アセスメントにおける重要な動植物種等の選定の観点において対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等の間の相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物種等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルド※に属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、生態遷移を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。また、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。 ※ギルド：同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している種のグループ。	7-14

用語	よみ仮名	解説	参考文献
特殊性	とくしゅせい	環境アセスメントにおける重要な動植物種等の選定の観点において湧水地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生息する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等があげられる。	7-14
ミティゲーション	みていげーしょん	人間の活動によって発生する環境への影響を緩和、または補償する行為。ミティゲーションには次の5段階があるとされる。 1) 回避：ある行為をしないことで影響を避ける、2) 最小化：ある行為とその実施に当たり規模や程度を制限して影響を最小化する、3) 修正・修復：影響を受ける環境の修復、回復、復元により影響を矯正する、4) 軽減：ある行為の実施期間中、繰り返しの保護やメンテナンスで影響を軽減または除去する、5) 代償：代替資源や環境を置き換えて提供して影響の代償措置を行う。より簡単に回避、低減、代償の3段階とみなすこともある。 これらの段階は、その順に検討されることが望ましいとされており、米国では、ミティゲーションはノーネットロス原則を前提として行われる。一方、日本では本来の意味合いから離れ、代償ミティゲーション段階のみがミティゲーションであると捉えられることも少なくない。	7-1
生態系【調査方法】			
AUC (Area Under the Curve)	えーゆーしー	動植物の重要な種等の生息場所を対象とし、これらへの影響を予測するために必要となる分布の推定範囲を Species Distribution Modeling等のモデルを用いて推定する場合、データの信頼性を検証すると同時にモデルの「あてはまりの良さ」だけでなく「予測（再現性）の良さ」を検証する必要がある。種の分布を推定するモデルに対して、客観的に「良いモデル」と判断するための数値的に表現する評価指標として「AUC」が挙げられる。AUC は 1（完全一致の場合）から0.5（ランダムの場合）の範囲を示し、0.5～0.7は精度が低い、0.7～0.9は中程度の精度、0.9より大で精度が高いモデルと一般的に評価されている。	7-15
HSI (Habitat Suitability Index : ハビタット適正モデル)	えいちえすあい	ある土地における特定の野生生物のハビタット（生息環境）としての適性を求めるためのモデル。モデルは、ハビタットの適性を0（不適）～1（最適）という値で示す数式、あるいは文章、さらにはそれらをまとめた小冊子という形式で表される。また、HSIモデルは、ある土地が特定の野生生物のハビタットとして成立するために最低限守らなければならない条件を定量的に示したもので、HEPにおける「質」を担うだけではなく、野生生物のハビタットの保全を目的とした保全行為においても適用することができる。	7-1
好適生息区分図	こうてきせいそくくぶんず	注目種・群集の好適な生息・生育場所を3段階（好適である、どちらとも言えない、不適である）又は5段階に区分した図のこと。	-
Maxentモデル	まっくすえんともでる	最大エントロピー原理に基づき、在データ（調査で分布が確認された位置情報）及び環境要因データを用いて、対象種の分布・生息適地を推測するモデル。ロジスティック回帰分析とは異なり、不在データ（調査で分布が確認されなかった位置情報）を必要としない。	7-13

用語	よみ仮名	解説	参考文献
動物・植物・生態系【一般】			
回避	かいひ	行為(環境影響要因となる事業行為)の全体または一部を実行しないことによって影響を回避する(発生させない)こと。重大な影響が予測される環境要素から影響要因を遠ざけることによって影響を発生させないことも回避といえる。具体的には、事業の中止、事業内容の変更(一部中止)、事業実施区域やルートの変更などがある。つまり、影響要因またはそれによる景観、触れ合い活動の場への影響を発現させない措置といえる。	7-18
自然公園	しぜんこうえん	すぐれた自然の美しい風景地を保護しつつ、その中で自然に親しみ、野外レクリエーションを楽しむことができるように指定もしくは設置された公園。日本では「自然公園法」に基づき、国が指定する国立公園と国定公園、都道府県が指定する都道府県立自然公園などが整備されている。同法の最新改正(2009年)では、法の目的に「生物の多様性の確保に寄与すること」が追加されたほか、海域における保全施策の充実や生態系維持回復事業の創設等が盛り込まれている。	7-1
生物相	せいぶつそう	一定の地域に生息・生育する生物の種類組成。「植物相」(特定の地域に生育する植物の種類組成)と「動物相」(特定の地域に生息する動物の種類組成)を合わせた概念。より広義には、「微生物相」(特定の地域にいる微生物の種類組成)を加えることもある。種名等を記した種のリストで表わされることが多い。	7-1
生態的回廊(コリドー)	せいたいてきかいろう	野生生物が採餌や繁殖等のため複数の空間を移動する経路で、森林、草地、水系等が使われる。開発等により生息地が分断される時には、生態的回廊を配置することが重要となる。	7-2
生物多様性	せいぶつたようせい	生物の間にみられる変異性を総合的に指す概念で、現在の生物がみせる空間的な広がりや変化のみならず、生命の進化・絶滅という時間軸上のダイナミックな変化を包含する幅広い概念。 生物多様性条約等一般には、 ・ 様々な生物の相互作用から構成される様々な生態系の存在＝生態系の多様性 ・ 様々な生物種が存在する＝種の多様性 ・ 種は同じでも、持っている遺伝子が異なる＝遺伝的多様性 という3つの階層で多様性を捉え、それぞれ保全が必要とされている。 種内の多様性(遺伝子の多様性)は環境適応や種の分化など生物進化のもとであり、低下すれば種の遺伝的劣化が進んで絶滅の危険性が高まる。一方、生態系の多様性は多様な種が棲み分けることでさまざまな自然条件に適応した結果であり、低下すれば環境変化などによる種の絶滅リスクが高まる。種間の多様性はこれら双方の基となり、生物多様性の要といえる。 生物多様性は生命の豊かさを包括的に表した広い概念で、その保全は、食料や薬品などの生物資源のみならず、人間が生存していく上で不可欠の生存基盤(ライフサポートシステム)としても重要である。反面、人間活動の拡大とともに、生物多様性は低下しつつあり、地球環境問題のひとつとなっている。国際的には生物多様性条約に基づく取り組みが進められ、日本でも生物多様性基本法の制定や生物多様性国家戦略の策定をはじめ総合的な取り組みが進められている。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
絶滅危惧種	ぜつめつぎくしゅ	さまざまな要因により個体数が減少し絶滅の危機に瀕している種・亜種をさす。進化の過程では絶滅することも自然のプロセスだが、今日の絶滅は、自然のプロセスとはまったく異なり、さまざまな人間活動の影響のもと、かつてない速さと規模で進んでおり、絶滅の防止は地球環境保全上の重要な課題となっている。環境省のレッドデータブックでは、RDBカテゴリーのCRとEN（絶滅の危機に瀕している種＝絶滅危惧Ⅰ類）、VU（絶滅の危機が增大している種＝絶滅危惧Ⅱ類）に位置づけられたものが“絶滅のおそれのある種＝絶滅危惧（Endangered Species）”とされているが、一般的には、環境省や都道府県発行のレッドデータブックに記載されている動植物種（準絶滅危惧種なども含む）全般に対して使われる。	7-1
遷移	せんい	地域の生物群集が時間とともに別の群集に変化すること。最も発達に進んだ群集を極相という。	7-2
地域個体群	ちいきこたいぐん	地域性に着目して特定される個体群。移動能力のそれほど大きくない生物は、同じ種でも地域によって遺伝的特性や生態的特性が異なることが多く、種を単位とする把握では十分でない場合があり、地域個体群という概念が用いられる。環境省のレッドデータブックでは、原則的には種を単位として絶滅の危険性を検討しているが、一部の種については生物地理学的な重要性の観点から「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」として絶滅の危険を指摘している。	7-1
鳥獣保護区	ちょうじゅうほごく	鳥獣の保護繁殖を図ることを目的として、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護管理法）」に基づいて環境大臣又は都道府県知事が指定する区域のこと。一般に、環境大臣が指定するものを国指定（以前は国設）鳥獣保護区、都道府県知事が指定するものを都道府県指定（以前は県設）鳥獣保護区と呼んでいる。鳥獣保護区の存続期間は20年以内と定められており、必要に応じ更新される。 鳥獣保護区の区域内では狩猟が禁止される。また、鳥獣の生息地の保護及び整備を図るための鳥獣の繁殖施設の設置その他の保全事業が実施される。 鳥獣保護区内で特別に鳥獣の保護繁殖を図ることが必要な場合、環境大臣又は都道府県知事は区域内に特別保護地区を指定することができる。特別保護地区内では、一定の開発行為について許可が必要となる。また、特別保護地区内には、車馬等の乗り入れや犬等の動物の持ち込みが規制される特別保護指定区域を指定することができる。	7-1
低減	ていげん	低減には、「最小化」、「修正」、「軽減／消失」といった環境保全措置が含まれる。最小化とは、行為の実施の程度または規模を制限することによって影響を最小化すること、修正とは、影響を受けた環境そのものを修復、再生または回復することにより影響を修正すること、軽減／消失とは、行為期間中、環境の保護および維持管理により、時間を経て生じる影響を軽減または消失させることである。要約すると、何らかの手段で影響要因または影響の発現を最小限に抑えること、または、発現した影響を何らかの手段で修復する措置といえる。	7-18

用語	よみ仮名	解説	参考文献
2次メッシュ	にじめっしゅ	2次メッシュとは日本全国を緯度経度でメッシュ（網目状）に細かく区画した「標準地域メッシュ」のひとつである。標準地域メッシュには、網目の荒いものから細かいものまで3段階あり、第1次地域区画（1次メッシュ）、第2次地域区画（2次メッシュ）、第3次地域区画（3次メッシュ）と呼ばれている。 1次メッシュは経度（東西）が1度、緯度（南北）が40分（2/3度）で区画されている。2次メッシュは1次メッシュを縦横ともに8等分して64分割したものである。2次メッシュの幅は経度（東西）が7分30秒（0.125度）、緯度（南北）が5分（0.083度）である。距離にするとおよそ10km×10kmになる（地球は丸いので距離は緯度によって異なる）。 1次メッシュは国土地理院発行の1/20万地形図、2次メッシュは1/2.5万地形図の刊行単位になっている。環境省の1/2.5万植生図は1/2.5万地形図の図郭を基準としているので、2次メッシュ単位で作成されている。	7-5
ホットスポット	ほっとすぽっと	多様な生物が生息するが、絶滅に瀕している種も多い地域で、特に保全の必要性が高い地域とされている。	7-2
景観【一般】			
可視・不可視領域解析	かし・ふかしりょういきかいせき	標高データを用いて、ある地点から見える場所やある地点を見ることができる場所をコンピュータなどにより算出すること。	-
可視領域	かしりょういき	眺望点などの特定の視点からみることができる領域。	-
景観資源	けいかんしげん	視対象となる物理的事象・現象であって、それを見る人間にとって何らかの価値を有するもの。 「自然景観資源」と「人文景観資源」とに大別される。自然景観とは、自然風景が主体となる景観であり、山岳・渓谷・滝・高原・原野・湿原・湖沼・河川・海岸・岬・島・岩石・洞窟・自然現象・植物などが主体となる景観をいう。また、人文景観とは、人文的事象・現象が主体となる景観であり、庭園などの名勝地や風俗・政治・祭・宗教・学芸・産業などに関する遺跡、城跡、城郭、社寺などが主体となる景観をいう。	8-1
景観法、景観条例・要綱	けいかんほう、けいかんじょうれい・ようこう	景観法は、我が国の都市、農山漁村等における良好な景観の形成を促進するため、景観計画の策定その他の施策を総合的に講ずることにより、美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び個性的で活力ある地域社会の実現を図り、もって国民生活の向上並びに国民経済及び地域社会の健全な発展に寄与することを目的として定められた。 景観計画は、景観行政団体（政令指定都市、中核都市、市町村、市町村が団体となっていない場合は都道府県）作成する。 環境影響評価では、対象地域の景観計画についても情報収集するなど、留意する必要がある。	8-4

用語	よみ仮名	解説	参考文献
自然景観資源	しぜんけいかん しげん	自然環境保全上重要な要素である自然景観について、その現状（「何が」、「どこに」、「どのような状態」で存在しているか）を全国的視野で把握する為、視対象である自然景観の基礎（骨格）を成す地形、地質及び自然景観として認識される自然現象に着目して、それらの位置及び特性等が調査され自然景観資源として整理されている。その結果は環境省・自然環境局・生物多様性センターのHPに「自然景観資源調査報告書」として公開されている。調査の対象となった自然景観は次の観点を基本として、「陸景」「水景」の各類型ごとに選定されたものである。 ○視対象である自然景観の基盤をなす地形、地質及び自然景観として認識される自然現象であること ○通常、人間が視覚的に自然景観として認識できるスケールであること ○視覚に訴える特徴的なものであること ○人工的に造成された物ではないこと ○季節的な自然現象ではないこと また、調査対象自然景観資源の例として以下が示されている。 ○陸景：火山景観(カルデラ、噴泉、風穴等)、山地景観(カール、モレーン、断崖・岩壁等)、石灰岩景観(カルスト地形)、特殊地学景観(節理等) ○水景：河川景観(瀬、滝、断崖・岩壁等)、湖沼景観(湖沼、湿原)、海岸景観(隆起サンゴ礁、砂浜、海食崖等)、特殊地学景観(節理等) 調査結果（昭和61、62年）では、調査により抽出された自然景観資源数は全国で15,468件であり、最も多いのは滝(2,488カ所)であり、次いで火山(1,158カ所)、峡谷・渓谷(996カ所)、非火山性孤峯(993カ所)、湖沼(872カ所)、海食崖(734カ所)、砂浜・磯浜(632カ所)の順で、この7資源で全体のほぼ半数の50.9%を占めている。 環境影響評価では、この情報を基本に、更に国や計画地の自治体が天然記念物等として自然景観として重要と位置付けている情報も追加して整理している。	8-3
自然公園法	しぜんこうえん ほう	自然公園法は、優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的として制定されている。 自然公園には、国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園がある。 ・国立公園：我が国を代表するに足りる傑出した自然の風景地として環境大臣が指定し国が管理。 ・国定公園：国立公園に準ずる自然の風景地として、環境大臣が指定し都道府県知事が管理。 ・都道府県立自然公園：優れた自然の風景地であって、都道府県が指定し管理。 公園計画を定めることになるが、国立公園の場合は環境大臣により関係都道府県及び審議会の意見を聴いて決定され、国定公園の場合は環境大臣により関係都道府県の申出により、審議会の意見を聴いて決定される。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
自然公園法（つづき）		公園計画では、保護に関する計画と利用に関する計画がある。保護に関する計画としては、行為規制に係る以下の区域が指定されている。 ①特別保護地区：特別地域内で特に厳重に景観の維持を図る必要のある区分 ②特別地域：優れた風致景観を有する陸域。第1種、第2種、第3種に区分 ③海域公園区域：優れた海域景観の維持及び適正な利用を図る地域 ④普通地域：特別地域及び海域公園地区以外の地域。 ①～③については、定められている行為を行う場合は許可が必要。④は事前届出制となっている。 利用に関する計画としては、国立公園にふさわしい利用を推進するための道路、園地、宿舍、野営場などの施設整備が行われる。 また、自然公園内において風力発電施設を計画する場合には、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」※を踏まえ環境影響評価を行うことが求められる。 ※：地球温暖化対策の推進に向けた再生可能エネルギーの導入促進に資するものとして、規制・制度改革に関する分科会において、環境分野についての規制・制度の見直しが検討され、平成22年6月、「規制・制度改革に係る対処方針」が閣議決定されました。これを受けて、環境省では、風力発電施設の設置に関する自然公園法上の許可基準である自然公園法施行規則第11条第11項における、「展望する場合の著しい妨げ」「眺望の対象に著しい支障」について、平成23年3月に技術的ガイドラインとしてとりまとめられたもの。	
人文景観資源	じんもんけいかんしげん	人文景観資源としては、建物、橋梁、ダム、道路、港湾、風車、神舎、寺、教会、城跡などの人工物を構成要素とする景観から成るものである。 環境影響評価では、これらのうち歴史的文化財価値のある国や計画地の自治体が史跡、名勝として文化財に指定しているものなど、景観上重要となるものを取りあげて整理している。	8-3
数値地形モデル	すうちちけいもでる	等間隔の格子点の標高の数値をコンピュータで扱えるデータとしたもの。デジタル地形モデル（DTM）ともいう。国内では国土地理院によって全国の250m/50mのメッシュ標高データ（数値地図）が刊行されている。数値地形モデルを用いれば、傾斜や起伏量、高度分散といった地形解析や、コンピュータ・グラフィックスによるシミュレーション画像作成などが容易にできる。精度の高い（格子間隔が小さい）データを用いれば、それだけ正確かつ詳細な作業が可能となるが、データの精度に比例して作業量・データ量ともに増大することから、作業内容に応じて適切な精度のデータを用いることが必要である。	8-1
スカイライン	すかいらいん	山並みや地物、建築物群などが空と画する輪郭線。眺望景観として山稜線（山並みのスカイライン）の分断について指摘されることがある。	8-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献											
眺望景観	ちょうぼうけい かん	景観研究の分野では、視覚を通じて認知される像に着目した二次元的景観を指し、「囲繞景観」^{注1}に対して用いられる。環境アセスメントでは、事業地から離れた場所からの「眺め」を指し、眺望景観の変化は事業の実施に伴う視覚像の変化によって捉える。したがって、眺望景観への影響可能性のある範囲は、事業実施に伴う変化を視覚的に認知することが可能な範囲となるため、一般的に事業実施想定区域外の比較的大きな範囲が影響範囲に含まれる。ただし、眺望景観については、特定の眺望点からの眺めや特定の景観資源への眺めに代表させて影響を捉えるのが一般的である。 注1（参考） 【囲繞景観（いにようけいかん）】 景観研究の分野では、眺望点周辺の物理的空間や場の状態に着目した三次元的景観を指し、「眺望景観」に対して用いられる。環境アセスメントでは、事業地及びその近傍の眺めを指し、囲繞景観の変化は事業の実施に伴う物理的な場の状態や「見る」という行為（利用）の状態の変化とそれに伴う視覚像の変化によって捉える。したがって、囲繞景観への影響可能性のある範囲は、事業地及びその近傍に限られる。ただし、囲繞景観については、有名な眺望点や傑出した景観資源が存在しない場合でも、地域の人々が日常的に利用している場所や、地域の人々に古くから親しまれてきたものなどに着目し、身の回りの景観の変化をきめ細かく捉えていく必要がある。このことが、身近な自然との関わりや地域の個性的景観を保全して行く上で重要である。風力発電のアセスの場合、囲繞景観に対する予測・評価はほとんど行われていない。	8-1											
眺望点	ちょうぼうてん	人間が「見る」といった行為を行う地点。景観を眺めるために整備された展望台などだけではなく、例えば眺望が開けている峠や山の頂上、不特定多数の人が集まる場所なども、眺望点として取りあげるのが一般的である	8-1											
都市計画法	としけいかくほう	「都市計画法」は、都市の健全な発展と秩序ある整備を図り、国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与することを目的とするものであり、市町村の行政区域にとらわれず実体上一体の都市として整備等をするがある区域（＝都市計画区域）について、①土地利用計画、②都市施設の整備計画、③市街地開発事業等の計画を一体的に定めるものである。 なお、都市計画の決定主体は、地域に密着した詳細な事項に関するもの（小規模な都市施設、地区計画等）は市町村が決定し、一の市町村を越える広域の見地から定めることが必要であるもの（市街化区域及び市街化調整区域の区域区分（いわゆる線引き）、根幹的な都市施設等）は、都道府県知事が決定する。 また、都市計画の決定については、全国的統一性・公平性の確保、広域調整の必要性、国の利害との重大な関係により、国が関与している。 【都市計画の内容】 次の7種類の都市計画を総合的、一体的に決定する。 <table border="1" data-bbox="638 1675 1353 1877"> <tr> <td rowspan="6">都市計画</td><td rowspan="3">土地利用</td><td>①市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画</td><td rowspan="6">⑦地区計画等</td></tr> <tr> <td>②地域区域</td></tr> <tr> <td>③促進区域</td></tr> <tr> <td>都市施設</td><td>④都市施設</td></tr> <tr> <td rowspan="2">市街地開発事業</td><td>⑤市街地開発事業</td></tr> <tr> <td>⑥予定区域</td></tr> </table>	都市計画	土地利用	①市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画	⑦地区計画等	②地域区域	③促進区域	都市施設	④都市施設	市街地開発事業	⑤市街地開発事業	⑥予定区域	8-2
都市計画	土地利用	①市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画			⑦地区計画等									
		②地域区域												
		③促進区域												
	都市施設	④都市施設												
	市街地開発事業	⑤市街地開発事業												
		⑥予定区域												

用語	よみ仮名	解説	参考文献																										
都市計画法（つづき）		【市街化区域及び市街化調整区域】 市街化区域とは、すでに市街地を形成している区域及び概ね10年以内に優先的、計画的に市街化を図るべき区域であり、原則1,000m未満の開発行為は開発許可が不要で、農地転用許可は届出のみである。 一方、市街化調整区域は、市街化を抑制すべき区域であり、原則として開発は禁止だが、開発を行う場合には農林漁業用など特定の場合を除き許可が必要で、農地転用に際しては許可が必要である。 【用途地域】 市街化区域内等において、建築物の用途や規模の混在等による混乱を防止し、合理的な土地利用を実現するため、各種の用途地域を指定し、建築確認制度等を通じて、建築物の用途、容積率、建ぺい率、高さ等を規制・誘導している。 <table><tr><th>種 類</th><th>説 明</th></tr><tr><td>第一種低層住居専用地域</td><td>低層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第二種低層住居専用地域</td><td>主として低層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第一種中高層住居専用地域</td><td>中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第二種中高層住居専用地域</td><td>主として中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第一種住居地域</td><td>住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第二種住居地域</td><td>主として住居の環境を保護</td></tr><tr><td>準住居地域</td><td>道路の沿道としての地域の特性にふさわしい業務の利便の増進を図りつつ、これと調和した住居の環境を保護</td></tr><tr><td>近隣商業地域</td><td>近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業その他の業務の利便の増進</td></tr><tr><td>商業地域</td><td>主として商業その他の業務の利便の増進</td></tr><tr><td>準工業地域</td><td>主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進</td></tr><tr><td>工業地域</td><td>主として工業の利便の増進</td></tr><tr><td>工業専用地域</td><td>工業の利便の増進</td></tr></table>	種 類	説 明	第一種低層住居専用地域	低層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第二種低層住居専用地域	主として低層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第一種中高層住居専用地域	中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第二種中高層住居専用地域	主として中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第一種住居地域	住居の環境を保護	第二種住居地域	主として住居の環境を保護	準住居地域	道路の沿道としての地域の特性にふさわしい業務の利便の増進を図りつつ、これと調和した住居の環境を保護	近隣商業地域	近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業その他の業務の利便の増進	商業地域	主として商業その他の業務の利便の増進	準工業地域	主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進	工業地域	主として工業の利便の増進	工業専用地域	工業の利便の増進	
種 類	説 明																												
第一種低層住居専用地域	低層住宅に係る良好な住居の環境を保護																												
第二種低層住居専用地域	主として低層住宅に係る良好な住居の環境を保護																												
第一種中高層住居専用地域	中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護																												
第二種中高層住居専用地域	主として中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護																												
第一種住居地域	住居の環境を保護																												
第二種住居地域	主として住居の環境を保護																												
準住居地域	道路の沿道としての地域の特性にふさわしい業務の利便の増進を図りつつ、これと調和した住居の環境を保護																												
近隣商業地域	近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業その他の業務の利便の増進																												
商業地域	主として商業その他の業務の利便の増進																												
準工業地域	主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進																												
工業地域	主として工業の利便の増進																												
工業専用地域	工業の利便の増進																												
景観【予測手法】																													
航空写真の立体視による解析	こうくうしゃしんのりったいしによるかいせき	一般に、飛行機から撮影したペアの航空写真を立体視（飛行機等、離れた位置から撮影された二枚の写真を眺めることにより地表等の事物を立体的にみる）して、そこに描かれている地形、地質、植生等の情報を判読（写真判読）すること。	-																										
地形模型による解析	ちけいもけいによるかいせき	山や谷など地表面の形状を縮小して立体模型を作成し、可視、不可視などを調べる。	-																										
フォトモンタージュ法	ふおともんたーじゅほう	眺望地点から撮影した写真に対象事業の完成予想図を合成する方法。コンピュータ・グラフィック（C.G.）を利用することも可能。 最も一般的に用いられる手法で、再現性は比較的高く、適用範囲も広い。	8-2																										
メッシュ標高データによる数値地形モデルを用いたコンピュータ解析	めっしゅひょうこうでーたによるすうちけいもでるをもちいたこんぴゅーたかいせき	地図上を5mや10mなどの格子状で区切った標高データによる、数値地形モデル(DTM:Digital Terrain Model：標高、勾配、斜面、方位、水系などの地形の特徴を三次元座標でデジタル表現するモデル)を用いて、可視領域などをコンピュータにより算出すること。	-																										

用語	よみ仮名	解説	参考文献
廃棄物【一般】			
最終処分	さいしゅうしょぶん	廃棄物は、リサイクル・リユース（再使用）される場合を除き、最終的には埋め立てか海洋投棄される。最終処分は埋め立てが原則とされている。最終処分場については、構造基準と維持管理基準が定められている。 最終処分場は、埋め立て処分される廃棄物の環境に与える影響の度合いによって、有害物質が基準を超えて含まれる燃えがら、ばいじん、汚泥、鉱さいなどの有害な産業廃棄物を埋め立てる「しゃ断型処分場」、廃棄物の性質が安定している廃プラスチック類などを埋め立てる「安定型処分場」、しゃ断型、安定型の処分場の対象外の産業廃棄物と一般廃棄物を埋め立てる「管理型処分場」の3種類に分けられる。	9-2
再生利用	さいせいりよう	ごみを原料（資源）として再利用すること。「再資源化」や「再生利用」といわれることもある。 いわゆる「3R」の一つ（他2つは「リデュース」「リユース」）。 具体的には、使用済み製品や生産工程から出るごみなどを回収したものを、利用しやすいように処理し、新しい製品の原材料として使うことを指す。 狭義には、新製品に使う原料として再資源化（再生利用）する「マテリアルリサイクル（原料リサイクル）」を意味する概念としてに限定的に用いられる。広義には、ごみを燃やして、その際に発生する熱をエネルギーとして利用する「サーマルリサイクル（熱回収）」を含めた概念として用いられる。さらに広義には、使用済み製品からまだ使える部品を取り出し、新製品に組み込む「部品のリユース（再使用）」も含めてリサイクルと呼ばれることもある。 「循環型社会形成推進基本法」（2000）では、廃棄物処理やリサイクルの優先順位を（1）リデュース（ごみの発生抑制）、（2）リユース（再使用）、（3）（狭義の）リサイクル、（4）熱回収、（5）適正処分—としている。	9-2
産業廃棄物の種類	さんぎょうはいきぶつのしゅるい	廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する産業廃棄物20種類。 陸上風力事業の場合は、工事中は主に木くず、紙くず、金属くず、廃プラスチック類、伐採木となる。	9-1
中間処理	ちゅうかんしょり	人為的に管理された環境の下で、物理・化学的または生物学的な手段によって、廃棄物の形態、外観、内容、特性等を変え、生活環境の保全や人の健康に支障が生じないようにすること。 最終処分（埋立ておよび海洋投入）に至るまでに行われるさまざまな無害化ないし安定化・減容化処理をいう。 不用物を処分しても自然界に悪影響を与えないように、予め、人為的に汚濁物質や有害物質を除去・無害化したり、減容・安定化したりする操作の全てを含み、脱水、乾燥、焼却、破碎、解体、熔融、ガス化、中和、改質、分解、醗酵などが主要な方法。分別もまた広い意味での中間処理の概念に包括される。 1990年代以来、日本の廃棄物行政は、焼却と埋立てを中心とした従来の手法から、リサイクルと減容化を目的とする中間処理の重視に向かっている。	9-2

参考文献

【騒音】

- 1-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 1-2 「騒音に係る環境基準の評価マニュアル(道路に面する地域 編)」(環境省 平成27年10月参照)
- 1-3 「箇所別基本表及び時間帯別交通量表に関する説明資料」(国土交通省 H27年度 全国道路・街路交通情勢調査)
- 1-4 「騒音に係る環境基準について」(環境庁告示64号 平成10年9月30日)
- 1-5 「道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2018”」(日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会)
- 1-6 「建設工事騒音の予測モデル”ASJ CN-Model 2007”」(日本音響学会建設工事騒音予測調査研究委員会)
- 1-7 「ISO 9613-2 音響―屋外における音の伝搬減衰その2:一般的計算方法」
- 1-8 「ISO 9613-1 音響―屋外における音の伝搬減衰、その1:大気による音の吸収計算」
- 1-9 「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」(環境省 平成29年5月)
- 1-10 「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」(環境省 平成29年5月)
- 1-11 「JIS C 1400-11 風力発電システム―第11部:騒音測定方法」

【振動】

- 2-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 2-2 「道路環境影響評価の技術手法」(国土交通省 国土技術政策総合研究所)
- 2-3 「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(環境省水・大気環境局 大気生活環境室)

【超低周波音】

- 3-1 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境省 大気保全局 平成12年10月)
- 3-2 「低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」(中村俊一、時田保夫、織田厚 昭和 55 年度 文部省科学研究費「環境科学」特別研究,1979)

【水の濁り】

- 4-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-2 「気象庁 <<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-3 「公共用水域の水質測定結果データの説明(環境基準について) 国立環境研究所 HP
<https://www.nies.go.jp/igreen/explain/water/kan_w.html#ruikei>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-4 「用語解説集 農林水産省HP <https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_kokuei/kaisetu>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-5 「九州地方整備局 河川部 国土交通省HP <http://www.qsr.mlit.go.jp/n-kawa/yougo/yougo_03.html>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-6 「森林作業道からの濁水流出を防ぐために―林地の濁水流出防止効果」(平成25年 岐阜県森林研究所)
- 4-7 「廃棄物処理施設 生活環境影響調査指針」(平成18年9月 環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部)

【地形・地質】

- 5-1 「精選版 日本国語大辞典」(閲覧:令和4年2月)
- 5-2 「国立研究開発法人 防災科学技術研究所 自然災害情報室HP<https://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/15houkai.html>」(閲覧:令和4年2月)

【風車の影】

- 6-1 「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(資料編)」(平成23年6月 環境省総合環境政策局)
- 6-2 「環境アセスメントの技術」(1999年8月 社団法人 環境情報科学センター)

【動物・植物・生態系】

- 7-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-2 「野生生物保全技術 第二版」(新里達也・佐藤正考、2007)
- 7-3 「河川水辺の国勢調査マニュアル基本調査編【河川版】 河川環境データベース
国土交通省HP<<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/manual.htm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-4 球体モデルによる風車への鳥類衝突突の推定法(由井 正敏・島田 泰夫、2013)
- 7-5 「生物多様性情報システム 環境省自然環境局HP <<https://www.biodic.go.jp/>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-6 「コウモリ調査 四国森林管理局HP<<https://www.rinya.maff.go.jp/shikoku/>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-7 国有林林野土壌調査方法書(林野庁、昭和30年)
- 7-8 「コウモリ観察ブック」(人類文化社、2002)
- 7-9 「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 平成23年1月、平成27年9月修正版)
- 7-10 「植物群落」(菅原久夫著 昭和60年)
- 7-11 「生態学辞典」(共立出版、2003年6月25日)
- 7-12 「生物多様性センター 3. 第2回自然環境保全基礎調査要綱 環境省自然環境局HP<<https://www.biodic.go.jp/>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-13 「自然環境保全基礎調査データを用いた種分布モデルの計画段階環境配慮書への適用可能性―トウキョウサンショウウオを対象としたケーススタディー―
(阿部聖哉 環境アセスメント学会誌 15 (2) 2017)
- 7-14 「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」(一般社団法人 日本環境アセスメント協会 平成29年3月13日)
- 7-15 「環境影響評価における生物多様性保全に係る空間・地理情報の把握活用手法 暫定案」(環境省 平成25年3月)
- 7-16 「ダム事業における環境影響評価に係る主務省令の解説」(農林水産省農村振興局農村環境課 平成30年3月)
- 7-17 「HEPとは」(環境アセスメント学会HP (<<http://www.jsia.net/HSIHP>> (閲覧:令和4年2月)
- 7-18 「環境影響評価情報支援ネットワーク 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術(Ⅲ) 環境省HP<<http://assess.env.go.jp/>>」(閲覧:令和4年2月)

【景観】

- 8-1 「平成18年度 環境アセスメント実務者研修会テキスト(Ⅱ) 自然環境」(平成18年9月 社団法人 日本環境アセスメント協会)
- 8-2 「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年9月 財団法人 自然環境研究センター)
- 8-3 「第3回 自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査」(環境省 自然環境局 生物多様性センター)
- 8-4 「景観行政ネット 財団法人都市づくりパブリックデザインセンターHP<<https://www.keikan-net.org/index.htm>>」

【廃棄物】

- 9-1 「令和2年度 事業産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和元 年度 速報値 概要版」(令和3年3月 環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課)
- 9-2 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)

基礎的事項用語集

《五十音順編》

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《あ行》			
ISO-7196	あいえすおうー なないちきゅう ろく	20Hz以下の超低周波音の荷重特性であるG特性を定めた国際規格。	-
圧迫感・振動感を感じるレベル	あっぱくかん・ しんどうかんを かんじるレベル	低周波音の実験による結果として以下が知られている。低周波音特有の感覚として、“圧迫感・振動感”、“やかましい”、“痛みを感じる”。また、別の見方としては、“判る—判らない”、“気になる—気にならない”、“よく判る—不快な感じがしない”、“大いに不快—非常に気になる”がある。環境影響評価では、低周波音の予測結果をもとに、これらと比較することで評価することがある。	3-2
1/1オクターブバンドレベル	いちぶんのいち おくたーぶばん どれべる	オクターブバンドとは、ある周波数を中心にして上限と下限の周波数比が1:2(1オクターブ)になる周波数の帯域(バンド)のことで、その中心の周波数をオクターブバンド中心周波数と呼んでいる。そのオクターブバンドが持つレベルのことをオクターブバンドレベルという。 詳細はJIS C 1513「音響・振動用オクターブ及び1/3オクターブバンド分析器」参照	-
逸出種	いっしゅつしゅ	調査区域外で植栽されている植物が逸出して野生状態になっている植物。	-
一般車両推定交通量	いっばんしゃ りょうすいてい こうつうりょう	環境アセスメントの対象となる年次における一般車両について、社会状況、地域状況等を考慮して推計される交通量。	-
遺伝的攪乱	いでんてきかく らん	他の地域から持ち込まれた同種あるいは近縁種の個体と交雑することで遺伝子構成に変化が生じ、地域固有の遺伝的特性が失われること。	7-2
ASJ RTN-Model 2018	えいえすじえい あーるていえぬ もでる2018	(一社)日本音響学会が開発した道路交通騒音の予測計算モデル。騒音の環境基準の評価量である等価騒音レベル(L _{Aeq})を対象とした予測モデルを1993年に発表(ASJ RTN-Model1993)し、その後、適用範囲の拡大、予測計算方法の精緻化、予測精度の向上を目指して1998,2003,2008,2013と予測モデルを発表し、現在の2018に至っている。	1-5
ASJ CN-Model 2007	えいえすじえい しいえぬもでる 2007	(一社)日本音響学会が開発した建設工事騒音の予測計算モデル。環境アセスメントにおいて道路建設等の建設工事の際に発生する騒音を予測するための計算方法として2002年に発表(ASJ CN-Model2002)し、その後、適用範囲の拡大、予測精度の向上を目指して2007年に発表されたモデル。	1-6
HEP (Habitat Evaluation Procedure : ハビ タット評価手続き)	えいちいーピー	1980年代にアメリカで開発された環境評価手法で、複雑な生態系の概念を特定の野生生物のハビタット(生息環境)に置き換え、その適性について定量的に評価する手法。HEPでは、生態系の価値をその土地の「質」×「空間」×「時間」によって評価を行う。	7-17
HSI (Habitat Suitability Index : ハビタット適正モ デル)	えいちえすあい	ある土地における特定の野生生物のハビタット(生息環境)としての適性を求めるためのモデル。モデルは、ハビタットの適性を0(不適)~1(最適)という値で示す数式、あるいは文章、さらにはそれらをまとめた小冊子という形式で表される。また、HSIモデルは、ある土地が特定の野生生物のハビタットとして成立するために最低限守らなければならない条件を定量的に示したもので、HEPにおける「質」を担うだけではなく、野生生物のハビタットの保全を目的とした保全行為においても適用することができる。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
A特性音響パワーレベル	えいとくせいおんきょうばわーれべる	定常的な騒音源が発生する音響パワーに周波数重み付け特性Aをかけて評価した量 $PA[W]$ をレベル表示した値で、次式で与えられる。単位はdB。 $LWA = 10 \log 10 PA / P_0$ ($P_0 = 1 \text{ pW}$ (基準音響パワー)) 地面上の点音源と見なせる騒音源から距離 $r [m]$ 離れた点で測定された騒音レベル LA から計算する場合には、次式による。 $LWA = LA + 20 \log 10 r + 8$	1-6
A特性実効音響パワーレベル	えいとくせいじっこうおんきょうばわーれべる	不規則かつ大幅に変動する騒音又は間欠性・衝撃性の騒音を連続的に発生させる騒音源について、統計的に安定した結果を得るのに十分な時間にわたって測定した実効騒音レベルから、定常騒音源の場合と同様な方法で計算した音響パワーレベル。地面上の点音源と見なせる騒音源から距離 $r [m]$ 離れた点で測定された実効騒音レベル LA_{eff} から計算する場合には、次式による。 $LwA_{eff} = LA_{eff} + 20 \log 10 r + 8$	1-6
AUC (Area Under the Curve)	えーゆーしー	動植物の重要な種等の生息場所を対象とし、これらへの影響を予測するために必要となる分布の推定範囲を Species Distribution Modeling等のモデルを用いて推定する場合、データの信頼性を検証すると同時にモデルの「あてはまりの良さ」だけでなく「予測（再現性）の良さ」を検証する必要がある。種の分布を推定するモデルに対して、客観的に「良いモデル」と判断するための数値的に表現する評価指標として「AUC」が挙げられる。AUC は 1 (完全一致の場合) から 0.5 (ランダムの場合) の範囲を示し、0.5~0.7は精度が低い、0.7~0.9は中程度の精度、0.9より大で精度が高いモデルと一般的に評価されている。	7-15
エコロケーションパルス	えころけーしょんぱるす	コウモリ類は自ら超音波パルスを発し、周囲からの反響で障害物や餌の位置を認知（エコロケーション）している。その超音波パルスをエコロケーションパルスと呼んでいる。	-
越冬地	えっとうち	季節的な変化のある地域に生物が、気温の低下する冬季に移動して生活する場所。鳥類や一部の昆虫類等、移動力のある動物にみられる。	-
FFT分析	えふえふていぶんせき	Fast Fourier Transformation (高速フーリエ変換) のことであり、ある信号をいくつかの周波数成分に分解し、それらの大きさをスペクトルとして表すことができる。	-
音声モニタリング調査	おんせいもにたりんぐちょうさ	調査地点に録音装置（ICレコーダ）を設置し、調査対象の鳴き声をモニタリングして、その鳴き声を種毎にデータ化し、分布情報を分析・マッピングする方法。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《か行》			
回折に伴う減衰	かいせきにともなうげんすい	防音壁などによって、その背後で音の強さが減少することであり、障害物背後の影の部分に音の波動が回り込む現象である。	-
階層構造	かいそうこうそう	植物群落の垂直的な配列で、各階層は植物の高さにより決まる。例えば、高木層、亜高木層、低木層、草本層、コケ層等に区分される。	7-2
回避	かいひ	行為(環境影響要因となる事業行為)の全体または一部を実行しないことによって影響を回避する(発生させない)こと。重大な影響が予測される環境要素から影響要因を遠ざけることによって影響を発生させないことも回避といえる。具体的には、事業の中止、事業内容の変更(一部中止)、事業実施区域やルートの変更などがある。つまり、影響要因またはそれによる景観、触れ合い活動の場への影響を発生させない措置といえる。	7-18
外来種	がいらいしゅ	生物学の用語としては、人為に限らず何らかの理由で対象とする地域や個体群の中に外部から入り込んだ個体の種を指すが、一般的には人為により自然分布域の外から持ち込まれた種をいう。自然に分布するものと同種であっても他の地域個体群から持ち込まれた場合も含まれる。	7-1
外来生物法	がいらいせいぶつほう	外来生物(外来種)による生態系等への影響を防止するための法律。「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」の略称。2004年6月制定、2005年6月より施行。海外からの移入生物による、日本の生態系、人の生命や健康、農林水産業への被害を防止するために、飼養、栽培、保管又は譲渡、輸入などを禁止するとともに、国等による防除措置などを定めている。	7-1
可視・不可視領域解析	かし・ふかしりょういきかいせき	標高データを用いて、ある地点から見える場所やある地点を見ることができるところをコンピュータなどにより算出すること。	-
可視領域	かしりょういき	眺望点などの特定の視点からみることができる領域。	-
かすみ網	かすみあみ	かすみ網は、視認性の低い張り網の一種であり、コウモリ類の調査等では飛翔ルートへ設置し、直接捕獲するために用いる。	-
カットイン風速	かっといんふうそく	風車が回転して発電を開始できる最小風速。	-
環境省モデル	かんきょうしょうもでる	風車への接触(衝突)の可能性を解析するための手法で、飛翔軌跡調査を用いた衝突回数推定の試み。計算事例ではいくつかの仮定を置いている。①風速の強弱に伴うブレード回転速度の変動は考慮せず、常に定格で回転すると仮定している、②様々な角度からの突入(斜め衝突)を考慮せず、ブレード面に対して常に垂直に突入すると仮定している、③飛翔軌跡はメッシュで切断した時点で、メッシュ毎に独立していること、である。	7-9
完全混合モデル	かんぜんこんごうもでる	濁水が下流河川に影響を及ぼす場合の予測手法のひとつ。以下の完全混合式を用いて予測される。 $C = (C_1 Q_1 + C_2 Q_2) / (Q_1 + Q_2)$ ここで、C：浮遊物質量(SS)の予測結果(mg/L) C1：予測地点の現況SS(mg/L) C2：降雨時の排水SS(mg/L) Q1：予測地点の河川流量(m ³ /日) Q2：排水量(m ³ /日)	4-7

用語	よみ仮名	解説	参考文献
帰化植物	きかしよくぶつ	人為的な導入や偶発的な移入により侵入・定着し、野生化した植物（外来種のうち野外に定着したものを帰化種という）。自己の分布能力で自然に生活域を広げたものは帰化植物とはいわない。住宅地や農耕地で普通に見られるオオイヌノフグリ、セイタカアワダチソウ、ヒメジョオンなどは、帰化植物である。 世界的な物流の拡大に伴って植物が運ばれる機会が増加したこと、さらに工業化・都市化で帰化植物の侵入しやすい植被の少ない攪乱地が拡大したことなどが増加の原因である。荒地、氾濫原、半乾燥地帯などに生える帰化植物の中には、地球規模で分布を拡大している種もある。 帰化植物の中には、本来の地域生態系に属していた植物と置き換わったり、近縁の在来種と交雑するなど、侵入先の生態系に大きな影響を与えるものもある。このような種については、駆除や侵入の防止などの措置が必要となる。 帰化植物の元となる外来種は、輸送技術の発達や貿易量の増加に伴い、種数、量ともに増加傾向にある。外来種の増加は日本だけでなく、世界的に問題になっている。このため、最近では外来種問題は、生物多様性の保全上、最も重要な課題のひとつとされ、地球レベルでは生物多様性条約の枠組みの中で対策が検討されている。	7-1
基準点における振動レベル	きじゅんてんに おけるしんどう れべる	振動予測に用いる振動源から発生する振動レベルは、ある程度距離を取った位置で測定した結果を用いる。その距離のことを基準点とよび、そこでの振動レベルのことをいう。	-
気象官署	きしょうかん しょ	気象官署は、気象観測や天気予報の予報業務を行う公的機関。全国約150か所の気象官署（気象台や測候所）等では、気温や降水量などの観測が行われており、そのほとんどが自動化されている。観測データは決められた時間に国内外にリアルタイムに伝えられ、天気予報や気候変動の監視等に利用されている。 ＜地上気象観測の観測要素＞ 気温、降水量、日照時間、風向、風速、積雪・降雪の深さ、気圧、湿度（相対湿度）、日射量、視程、大気現象（雷・霧など）、天気、雲の形や量 なお、過去の降雨量のデータは気象庁のウェブサイトで見ることができる。	-
寄与値	きよち	バックグラウンド騒音と合成値との差	-
空気の吸収等による減衰	くうきのきゅう しゅうとうによ るげんすい	騒音レベル予測法として規格されたISO9613-1「音響－屋外における音の伝搬減衰、その1：大気による音の吸収計算」によって求められる減衰量であり、大気中を音が伝搬する間に大気自身によって音が吸収され、減衰する値を広範な気象条件（温度：-20～50℃、相対湿度：10～100%）に対応して計算できるようになっている。	1-8
群集単位	ぐんしゅうたん い	特定の種組成・生育条件および相観をもち、植物社会学的群落分類における基本単位。	7-5
群度	ぐんど	植物群落内において、各種類がどのような分配にあるかを示すもの。それぞれの種の集合の様子を「同種類が一面に生育している状態」、「かたまって群れている状態」、「単独で点々と生えている状態」等、5段階に分けて記録する。	7-10
群落組成表	ぐんらくそせい ひょう	調査区内において、高木、亜高木、低木、草本等の各階層別・種別に植被率、出現種数、調査地点、傾斜方位、傾斜角度、海拔高及び面積等を整理した表。	-
群落断面模式図	ぐんらくだんめ んもしきず	コドラート内の断面模式図を、群落を構成するおもな植物の特徴（和名、高さ、形態等）がわかるようにスケッチ等により作成したもの。	7-3

用語	よみ仮名	解説	参考文献
景観資源	けいかんしげん	視対象となる物理的事象・現象であって、それを見る人間にとって何らかの価値を有するもの。 「自然景観資源」と「人文景観資源」とに大別される。自然景観とは、自然風景が主体となる景観であり、山岳・渓谷・滝・高原・原野・湿原・湖沼・河川・海岸・岬・島・岩石・洞窟・自然現象・植物などが主体となる景観をいう。また、人文景観とは、人文的事象・現象が主体となる景観であり、庭園などの名勝地や風俗・政治・祭・宗教・学芸・産業などに関する遺跡、城跡、城郭、社寺などが主体となる景観をいう。	8-1
景観法、 景観条例・要綱	けいかんほう、 けいかんじょう れい・ようこう	景観法は、我が国の都市、農山漁村等における良好な景観の形成を促進するため、景観計画の策定その他の施策を総合的に講ずることにより、美しく風格のある国土の形成、潤いのある豊かな生活環境の創造及び个性的で活力ある地域社会の実現を図り、もって国民生活の向上並びに国民経済及び地域社会の健全な発展に寄与することを目的として定められた。 景観計画は、景観行政団体（政令指定都市、中核都市、市町村、市町村が団体となっていない場合は都道府県）作成する。 環境影響評価では、対象地域の景観計画についても情報収集するなど、留意する必要がある。	8-4
原生林	げんせいりん	人為的な影響がない自然のままの森林であり、安定した植物群落に至った状態の森林をいう。	-
降雨時	こううじ	雨の降っている時。河川の出水時の調査時期として表現されている。	-
航空写真の立体視による解析	こうくうしゃし んのりったいし によるかいせき	一般に、飛行機から撮影したペアの航空写真を立体視（飛行機等、離れた位置から撮影された二枚の写真を眺めることにより地表等の事物を立体的にみる）して、そこに描かれている地形、地質、植生等の情報を判読（写真判読）すること。	-
合成値	ごうせいち	騒音予測において、対象施設からの影響を受けていない現況の騒音レベル（バックグラウンド騒音）と対象施設からの到達騒音レベルをエネルギー合成して求められる騒音レベル。	-
好適生息区分図	こうてきせいそ くくぶんず	注目種・群集の好適な生息・生育場所を3段階（好適である、どちらとも言えない、不適である）又は5段階に区分した図のこと。	-
行動圏	こうどうけん	動物の個体レベルで移動する生活空間。動物の行動圏を保全するには、移動経路の確保等に配慮する必要がある。	7-2
小型車換算交通量	こがたしゃかん さんこうつう りょう	大型・小型の2車種分類される車両台数に対しては、大型車を小型車換算して求められる交通量。ASJ RTN-Model2018による道路交通騒音予測モデルにおいては、自動車騒音のパワーレベル式より、非定常走行区間では大型車1台は小型車4.5台分と換算される。	1-5
小型車換算交通量	こがたしゃかん さんこうつう りょう	大型・小型の2車種分類される車両台数に対しては、大型車を小型車換算して求められる交通量。道路環境影響評価の技術手法による道路交通振動予測式において、大型車の小型車への換算係数が車両速度100km/h以下の場合は13であることから、大型車1台は小型車13台分と換算される。	2-2
国内希少野生動植物種	こくないきしょう やせいどう しよくぶつしゅ	「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（種の保存法）」に基づき、国内に生息・生育する絶滅のおそれのある野生生物のうち、人為の影響により存続に支障を来す事情が生じていると判断される種（または亜種・変種）として指定されている。	7-1
国有林林野土壌調査方法	こくゆうりんり んやどじょう ちょうさほう ほう	林野土壌調査の方法書として作成され、この方法によって全国の森林土壌調査が進められてきた。林野土壌をその成因、形態および性状に基いて類別し、さらに類別された土壌の分布を明らかにし、各種土壌と植生、主要林木の生育状況および更新との関係を調査して、適地判定、森林の更新保育、土地改良および土地保全対策等の資料とすることを目的とする。	7-7

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《さ行》			
採餌場	さいじば	動物が食物を見つけ、捕まえ、食べる場所。多くの動物は複数の採餌場を移動しながら活動する。	-
最終処分	さいしゅうしょぶん	廃棄物は、リサイクル・リユース（再使用）される場合を除き、最終的には埋め立てか海洋投棄される。最終処分は埋め立てが原則とされている。最終処分場については、構造基準と維持管理基準が定められている。 最終処分場は、埋め立て処分される廃棄物の環境に与える影響の度合いによって、有害物質が基準を超えて含まれる燃えがら、ばいじん、汚泥、鉱さいなどの有害な産業廃棄物を埋め立てる「しゃ断型処分場」、廃棄物の性質が安定している廃プラスチック類などを埋め立てる「安定型処分場」、しゃ断型、安定型の処分場の対象外の産業廃棄物と一般廃棄物を埋め立てる「管理型処分場」の3種類に分けられる。	9-2
再生利用	さいせいりよう	ごみを原料（資源）として再利用すること。「再資源化」や「再生利用」といわれることもある。 いわゆる「3R」の一つ（他2つは「リデュース」「リユース」）。 具体的には、使用済み製品や生産工程から出るごみなどを回収したものを、利用しやすいように処理し、新しい製品の原材料として使うことを指す。 狭義には、新製品に使う原料として再資源化（再生利用）する「マテリアルリサイクル（原料リサイクル）」を意味する概念としてに限定的に用いられる。広義には、ごみを燃やして、その際に発生する熱をエネルギーとして利用する「サーマルリサイクル（熱回収）」を含めた概念として用いられる。さらに広義には、使用済み製品からまだ使える部品を取り出し、新製品に組み込む「部品のリユース（再使用）」も含めてリサイクルと呼ばれることもある。 「循環型社会形成推進基本法」（2000）では、廃棄物処理やリサイクルの優先順位を（1）リデュース（ごみの発生抑制）、（2）リユース（再使用）、（3）（狭義の）リサイクル、（4）熱回収、（5）適正処分一としている。	9-2
さで網	さであみ	さで網は、たも網と同様に河岸植物帯、沈水植物帯、河床の石の下での捕獲や、砂・泥に潜っている比較的小さな魚類の捕獲に有効である。さで網は、たも網より口径が大きく袋網の深さが十分にあるため、河岸植生帯がオーバーハングしている場所での捕獲に適し、より大型の魚類を捕獲することができる。	7-3
産業廃棄物の種類	さんぎょうはいきぶつのしゅるい	廃棄物の処理及び清掃に関する法律に規定する産業廃棄物20種類。 陸上風力事業の場合は、工事中は主に木くず、紙くず、金属くず、廃プラスチック類、伐採木となる。	9-1
1/3オクターブバンドレベル	さんぶんのいちおくたーぶばんどれべる	1/3オクターブバンドとは、ある周波数を中心にして上限と下限の周波数比がオクターブ比の1/3乗になる周波数の帯域（バンド）のことで、その中心の周波数を1/3オクターブバンド中心周波数と呼んでいる。その1/3オクターブバンドが持つレベルのことを1/3オクターブバンドレベルという。 詳細はJIS C 1513「音響・振動用オクターブ及び1/3オクターブバンド分析器」参照	-
残留騒音	ざんりゅうそうおん	ある場所におけるある時刻の総合騒音のうち、すべての特定騒音を除いた残りの騒音。風力発電施設から発生する騒音において、地域の静けさを表わす騒音レベルのベースに含まれる準定常的な暗騒音は残留騒音に含める。したがって、残留騒音でも音源が識別できる場合がある（遠方の、波音、川音、道路交通騒音等）。 なお、測定地点周辺に既設の風力発電施設がある場合は、これらの施設から発生する騒音を除いた騒音を残留騒音とする。	1-9

用語	よみ仮名	解説	参考文献
GIS（地理情報システム）	じーあいえす （ちりじょうほうしすてむ）	地理情報システム（Geographic Information System）の略語。一般的には、位置に関する情報を持ったデータをコンピュータ上で視覚的に表現し、重ね合わせたり、定量的に計測するなどにより様々な解析等を可能とするもの。 自然環境に関するデータについては、植生、動植物分布など「自然環境保全基礎調査」の結果や各種保全地域指定データ等がGIS上で利用可能な形式として整備されており（自然環境情報GIS）、自然環境の評価や各種計画策定などに活用することが期待されている。	7-1
G特性音圧レベル	じいとくせいおんあつれべる	ISO-7196 に定められた周波数補正特性G特性で重み付けられた音圧レベル。基準音圧は 2×10^{-5} Pa、単位はデシベル、単位記号は dB。 G特性とは、1-20Hzの超低周波音の人体感覚を評価するための周波数補正特性で、ISO-7196で規定された。可聴音における聴感補正特性であるA特性に相当するものである。この周波数特性は、10Hzを0dBとして1-20Hzは12dB/oct.の傾斜を持ち、評価範囲外である1Hz以下および20Hz以上は 24dB/oct.の急激な傾斜を持つ。1-20Hzの傾斜は超低周波音領域における感覚閾値の実験結果に基づいている。	3-1
G特性パワーレベル	じいとくせいぱわーれべる	低周波音発生源の音響パワーレベルをG特性で重み付けをしたものの。	-
時間率騒音レベル	じかんりつそうおんれべる	騒音レベルが、対象とする時間範囲T のN%の時間にわたってあるレベル値を超えている場合、そのレベルをN % 時間率騒音レベルという。なお、50%時間率騒音レベルLA50 を中央値、5%時間率騒音レベルLA5 を90%レンジの上端値、95%時間率騒音レベルLA95 を90%の下端値などという。単位はデシベル（dB）。	1-2
時刻別日影図	じこくべつにちえいず	8時、9時、10時といった時間ごと日陰になる範囲をコンター（線で結んで）で示した図。	6-2
自生種	じせいしゅ	地域に自然の状態で分布し、人により意図的または偶然持ち込まれたものではない種。	-
自然環境保全基礎調査	しぜんかんきょうほぜんきそちょうさ	「自然環境保全法」に基づき、環境省（旧環境庁）が実施する日本の自然環境全般に関する調査。自然環境保全施策を科学的・客観的アプローチから推進するための基礎資料を得ることが主な目的。概ね5年ごとに調査を行い、自然環境の現状と時系列変化を捉えることも目指していることから「緑の国勢調査」ともいう。調査項目は、植生、野生動植物、地形地質、陸水域、海域、生態系など多岐にわたっている。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
自然景観資源	しぜんけいかん しげん	自然環境保全上重要な要素である自然景観について、その現状（「何が」、「どこに」、「どのような状態」で存在しているか）を全国的視野で把握する為、視対象である自然景観の基礎（骨格）を成す地形、地質及び自然景観として認識される自然現象に着目して、それらの位置及び特性等が調査され自然景観資源として整理されている。その結果は環境省・自然環境局・生物多様性センターのHPに「自然景観資源調査報告書」として公開されている。調査の対象となった自然景観は次の観点を基本として、「陸景」「水景」の各類型ごとに選定されたものである。 ○視対象である自然景観の基盤をなす地形、地質及び自然景観として認識される自然現象であること ○通常、人間が視覚的に自然景観として認識できるスケールであること ○視覚に訴える特徴的なものであること ○人工的に造成された物ではないこと ○季節的な自然現象ではないこと また、調査対象自然景観資源の例として以下が示されている。 ○陸景：火山景観(カルデラ、噴泉、風穴等)、山地景観(カール、モレーン、断崖・岩壁等)、石灰岩景観(カルスト地形)、特殊地学景観(節理等) ○水景：河川景観(瀬、滝、断崖・岩壁等)、湖沼景観(湖沼、湿原)、海岸景観(隆起サンゴ礁、砂浜、海食崖等)、特殊地学景観(節理等) 調査結果（昭和61、62年）では、調査により抽出された自然景観資源数は全国で15,468件であり、最も多いのは滝(2,488カ所)であり、次いで火山(1,158カ所)、峡谷・渓谷(996カ所)、非火山性孤峰(993カ所)、湖沼(872カ所)、海食崖(734カ所)、砂浜・磯浜(632カ所)の順で、この7資源で全体のほぼ半数の50.9%を占めている。 環境影響評価では、この情報を基本に、更に国や計画地の自治体が天然記念物等として自然景観として重要と位置付けている情報も追加して整理している。	8-3
自然公園	しぜんこうえん	すぐれた自然の美しい風景地を保護しつつ、その中で自然に親しみ、野外レクリエーションを楽しむことができるように指定もしくは設置された公園。日本では「自然公園法」に基づき、国が指定する国立公園と国定公園、都道府県が指定する都道府県立自然公園などが整備されている。同法の最新改正（2009年）では、法の目的に「生物の多様性の確保に寄与すること」が追加されたほか、海域における保全施策の充実や生態系維持回復事業の創設等が盛り込まれている。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
自然公園法	じぜんこうえんほう	自然公園法は、優れた自然の風景地を保護するとともに、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養及び教化に資するとともに、生物の多様性の確保に寄与することを目的として制定されている。 自然公園には、国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園がある。 ・国立公園：我が国を代表するに足る傑出した自然の風景地として環境大臣が指定し国が管理。 ・国定公園：国立公園に準する自然の風景地として、環境大臣が指定し都道府県知事が管理。 ・都道府県立自然公園：優れた自然の風景地であって、都道府県が指定し管理。 公園計画を定めることになるが、国立公園の場合は環境大臣により関係都道府県及び審議会の意見を聴いて決定され、国定公園の場合は環境大臣により関係都道府県の申出により、審議会の意見を聴いて決定される。 公園計画では、保護に関する計画と利用に関する計画がある。保護に関する計画としては、行為規制に係る以下の区域が指定されている。 ①特別保護地区：特別地域内で特に厳重に景観の維持を図る必要のある区分 ②特別地域：優れた風致景観を有する陸域。第1種、第2種、第3種に区分 ③海域公園区域：優れた海域景観の維持及び適正な利用を図る地域 ④普通地域：特別地域及び海域公園地区以外の地域。 ①～③については、定められている行為を行う場合は許可が必要。④は事前届出制となっている。 利用に関する計画としては、国立公園にふさわしい利用を推進するための道路、園地、宿舍、野営場などの施設整備が行われる。 また、自然公園内において風力発電施設を計画する場合には、「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」※を踏まえ環境影響評価を行うことが求められる。 ※：地球温暖化対策の推進に向けた再生可能エネルギーの導入促進に資するものとして、規制・制度改革に関する分科会において、環境分野についての規制・制度の見直しが検討され、平成22年6月、「規制・制度改革に係る対処方針」が閣議決定された。これを受けて、環境省では、風力発電施設の設置に関する自然公園法上の許可基準である自然公園法施行規則第11条第11項における、「展望する場合の著しい妨げ」「眺望の対象に著しい支障」について、平成23年3月に技術的ガイドラインとしてとりまとめられたもの。	-
自然植生	しぜんしょくせい	人間の影響をまったく受けず、自然のままに生育する植生。	7-5
シダ植物・羊歯植物	しだしょくぶつ	マツバラン類、ヒカゲノカズラ類、イワヒバ類、トクサ類、シダ類等からなる植物分類学上の名称。発達した根、茎、葉の三器官に分化した体をもち、種子ができないため、胞子によって繁殖する。胞子は母体から離れて発芽し、配偶体（前葉体）となり、前葉体で受精する。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献													
自動撮影調査	じどうさつえい ちょうさ	無人撮影法と同義。夜行性の哺乳類の確認には、赤外線センサーカメラを使用した無人撮影法が有効である。無人撮影装置は、哺乳類が頻繁に往来しているような「けもの道」あるいは小径に設置する。	7-3													
自動録音フルスペクトラム式バットディテクター	じどうろくおん ふるすべくとら むしきばっと でいてくたー	「風力発電事業におけるコウモリ類への配慮のためのガイドライン（Bats and onshore wind turbines - survey, assessment and mitigation）」でコウモリの活動量などの調査において推奨される調査装置のひとつ。タイマー機能を用いた無人録音機能のある装置を用い、フルスペクトラムによる録音記録が可能で、アセスメントでは、録音データを周波数分析することにより、生息するコウモリ類の種類やグループを把握するために使用する。	-													
地盤卓越振動数	じばんたくえつ しんどうすう	原則として大型車の単独走行10台分を対象とし、対象車両の通過ごとに地盤振動を1/3オクターブバンド分析器により周波数分析し、振動加速度レベルが最大を示す周波数帯域の中心周波数を読み取り、これを平均した数値とする。 現地の状況によりこれが難しい場合には、予測地点の地盤に概ね等しい地盤条件を有する地点における既往の実測結果より推定してもよい。	2-2													
指標種	しひょうしゅ	生態学的によく研究され、生息できる環境条件が限られていることが判明している生物を指標生物、もしくは環境指標種という。単に指標種と言われる場合もある。 生物は、それぞれが生息環境に適応することで、多様な生態系が分化し、繁栄してきた。特に生息できる環境が限られ、かつ、環境の変化に敏感な性質を持つ種を選定し、その分布状況等の調査をすることによって地域の環境を類推・評価することができる（生物指標）。 環境省が実施している自然環境保全基礎調査のうち「環境指標種調査（身近な生きもの調査）」では、居住地周辺の自然環境の動向を表わす種（環境指標種）の分布状況を調査している。 例えば、タンポポは昔から日本に生えていた在来の種と、明治時代にヨーロッパから持ち込まれた外来の種がある。これらは花やツボミの形などで比較的容易に識別することができる（ただし、近年は雑種タンポポの増加も指摘され、即断できないケースもある）。それらの分布状況を調べることで、周辺環境の都市化の程度などを知ることができる指標として使われる。また、木の幹などに張り付いているセミの抜け殻も見つけやすく、かつ形や大きさでセミの種類の識別もしやすい。見つけた抜け殻の種類や数を較べることでその土地の環境を評価することができる。	7-1													
シャーマントラップ	しゃーまん とらっぷ	シャーマントラップはネズミ類の捕獲を基本とするライブトラップ（生きたまま捕獲するトラップ）である。ピーナッツ、ソーセージ、サツマイモ等を餌とする。トラップの設置場所は、巣穴の近く、草むら、低木のやぶ、倒木の下等ネズミ類が行動するような場所を選定する。また、土壌がよく発達してやわらかい所や薄暗い樹林地の中、湿った草地等も含めるようにする。	7-3													
車種別交通量	しゃしゅべつ こうつうりょう	自動車類の分類は、ナンバープレートの形状、塗色、分類番号による分類が原則となるが、夜間観測で照明が不十分なためにナンバープレートの識別が困難な場合には、車両の形態により分類する。 通行車両等の分類は次のとおりとする。ナンバープレートの塗色は特記しない限り白地に緑文字（自家用）又は緑地に白文字（営業用）とする。 <table><tr><th>観測区分</th><th>種別</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="2">小型車</td><td>乗用車</td><td>ナンバー5（黄と黒のプレート） ナンバー3、8（小型プレート） ナンバー8、5、7</td></tr><tr><td>小型貨物車</td><td>ナンバー4（黄と黒のプレート） ナンバー8、6（小型プレート） ナンバー4、6</td></tr><tr><td rowspan="2">大型車</td><td>バス</td><td>ナンバー2</td></tr><tr><td>普通貨物車</td><td>ナンバー1 ナンバー8、9、0</td></tr></table>	観測区分	種別	内容	小型車	乗用車	ナンバー5（黄と黒のプレート） ナンバー3、8（小型プレート） ナンバー8、5、7	小型貨物車	ナンバー4（黄と黒のプレート） ナンバー8、6（小型プレート） ナンバー4、6	大型車	バス	ナンバー2	普通貨物車	ナンバー1 ナンバー8、9、0	1-3
観測区分	種別	内容														
小型車	乗用車	ナンバー5（黄と黒のプレート） ナンバー3、8（小型プレート） ナンバー8、5、7														
	小型貨物車	ナンバー4（黄と黒のプレート） ナンバー8、6（小型プレート） ナンバー4、6														
大型車	バス	ナンバー2														
	普通貨物車	ナンバー1 ナンバー8、9、0														

用語	よみ仮名	解説	参考文献
シャドーフリッカー	しゃどーふりっ かー	シャドーフリッカーとは、晴天時に風力発電設備の運転に伴い、ブレードの影が回転して地上部に明暗が生じる現象を指す。住宅等がシャドーフリッカーの範囲に入っている場合、この影の明暗により住民が不快感を覚えることが懸念されている。	6-1
斜面崩壊	しゃめんほうか い	斜面崩壊とは、斜面表層の土砂や岩石が地中のある面を境にして滑り落ちる現象である。山崩れ、崖崩れ、あるいは一般に土砂崩れと言われているものはこれに相当する。地すべりと言われるものは文字どおり「滑る」現象であるが、発生条件などに特色があり、一般の斜面崩壊とは区別される。土砂・岩石が急速に運動する様式には、「滑る」の他に「落ちる」（落石など）、「流れる」（土石流など）がある。 斜面の地層は斜面傾斜の方向に絶えず引っ張られている。一方、地層はそれに抵抗する力を働かせ、斜面の変形や移動を抑える。何らかの原因により（大雨と地震動が主要な原因である）、地層内のある面において、下方に引っ張る力が抵抗する力を上回ると、この面で地層が断ち切られて（せん断されて）、上方にある土塊が一体となって滑り落ちる。 土塊を斜面傾斜の方向へ動かそうとする力は、その土塊の重量が大きいほど、また、斜面傾斜が急なほど大きくなる。雨水が地中に浸透するとその水の重さ分だけ土塊の重量が増し、崩壊を起こそうとする力は大きくなる。大雨による崩壊の場合、斜面の傾斜角がおよそ25度よりも小さいとほとんど崩れない。地震の場合には、その加速度が重力加速度に加わり、さらにその作用方向を変えて斜面傾斜が大きくなるような効果をもたらす。 滑りに抵抗する力には土がくっつき合う力（粘着力）と摩擦による力がある。粒の細かい粘土には粘着力があるが、粗い砂には粘着力がほとんどない。岩は硬く結合しているはずであるが、割れ目があるとそこから引き剥がされる。土塊を斜面に垂直に押し付ける力（垂直応力）が大きいと、滑りに抵抗する摩擦力が大きくなる。地中に水が浸透して土の粒子の間のすき間が水で満たされた飽和状態になると、浮力が生じたような状態になって垂直応力がその分差し引かれ、摩擦抵抗が減少する。浸透した雨水による表土層の飽和は崩壊発生の最大の原因である。	5-2

用語	よみ仮名	解説	参考文献
集水域	しゅうすいいき	降雨がその河川に流入する全地域（範囲）のこと。	-
種子植物	しゅししょくぶつ	維管束植物のうち種子をつくる植物をいう。茎、葉、根は分化し、維管束も発達する。生殖器官は花として栄養器官に付属する。種子植物は被子植物と裸子植物に分かれる。	-
取水	しゅすい	河川などから水を取り入れること。なお、環境影響評価では、水道用水（浄水場など）、農業用水、発電用水、井戸などの取水の位置情報等を整理する。	-
種組成	しゅそせい	コドラート内で確認された種リストのことで、植物の場合、種組成の記載は階層（高木層、亜高木層、低木層、草本層）ごとに記録する。	7-3
純音性可聴度(Tonal Audibility)	じゅんおんせい かちょうど (とーなるおー でいびりてい)	JIS C 1400-11で規定された純音性卓越度と可聴指標との差。風速ピンごとに表示し、kはピン中心値とする。純音性可聴度はデシベル(dB)で表す。	1-11
純音性騒音	じゅんおんせい そうおん	風車によっては、騒音に純音またはそれに近い狭帯域の周波数成分（純音性成分）が含まれていることがあり、これを純音性騒音と呼ぶ。	1-9
順応的管理	じゅんのうてき かんり	不確実性を伴う対象を取り扱うための考え方・システムで、特に野生生物や生態系の保護管理に用いられる。 例えば、野生生物保護管理の対象は、（１）基本的な情報が得られない不確実な系であり、（２）絶えず変動し得る非定常系であり、（３）境界がはっきりしない解放系である。 そのため、当初の予測がはずれる事態が起こり得ることを、あらかじめ管理システムに組み込み、常にモニタリングを行いながらその結果に合わせて対応を変えるフィードバック管理（順応性）が必須となる。また、施策は多くの場合リスクを伴うので、その説明責任を果たす義務も必要となる。順応性と説明責任を備えた管理を順応的管理と言うが、その実施にあたっては合意形成の努力も必要となる。 この概念は「新・生物多様性国家戦略（2002年3月）」のなかにも自然と共生する社会を築くための理念のひとつとして盛り込まれている。	7-1
上位性	じょういせい	環境影響評価の対象となる生態系の選定においては、生態系の上位に位置するという上位性の視点から、注目される生物種等を選定する。選定の観点は以下のとおりである。 生態系を形成する動植物種等において栄養段階の上位に位置する種を対象とする。該当する種は栄養段階の上位の種で、生態系の攪乱や環境変化等の総合的な影響を指標しやすい種が対象となる。また、小規模な湿地やため池等、対象地域における様々な空間スケールの生態系における食物網にも留意し、対象種を選定する。そのため、哺乳類、鳥類等の行動圏の広い大型の脊椎動物以外に、爬虫類、魚類等の小型の脊椎動物や、昆虫類等の無脊椎動物も対象となる場合がある。	7-14
衝突リスク解析	しょうとつりす くかいせき	衝突リスク解析とは、調査結果を用いて「風車への接触（衝突）の可能性を解析する」ことをいう。	7-9
植生	しょくせい	植物群落の分布を示した地図。示そうとする内容により、現存植生図、潜在自然植生図などがある。また、表現される植生区分の方法により、主として優占種等に着目して区分する相観植生図、植物群落の組成に着目して区分する植物社会学的手法による植生図などがある。 「自然環境保全基礎調査・植生調査」（環境省）において整備されている縮尺5万分の1及び縮尺2.5万分の1植生図は、植物社会学的手法による現存植生図であり、空中写真判読と現地調査とを併用して作成されている。さらに人工衛星画像・データ等を活用して広域的な植生概況を捉える目的で、土地被覆図、植生指数図などが作成される例もある。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
植生高	しょくせいこう	植生調査において、高木、亜高木、低木、草本等の各階層ごとの最も高いものか、あるいは平均をとってその高さを示す。ある個体が特に突出していた場合は、群落高と同義である。平均の高さを記録し、欄外に例外の種名と高さを特記する。	7-11
植生自然度	しょくせいしぜん んど	植生に対する人為の影響の度合いにより、日本の植生を10の類型に区分したもの。1973年に環境庁（当時）が実施した第1回自然環境保全基礎調査・植生自然度調査の中で用いられ、自然植生（自然度9（自然林）及び自然度10（自然草原））は国土の約2割を占めるに過ぎないことを初めて明らかにした。ただし植生自然度は高ければ高いほど良いという、単一の価値尺度として捉えるべきものではなく、長年にわたる人と自然とのかかわりあいの中で形作られてきた自然の姿を表す類型区分のひとつとして考えるべきである。	7-1
植生図	しょくせいず	植物群落の分布を示した地図。示そうとする内容により、現存植生図、潜在自然植生図などがある。また、表現される植生区分の方法により、相観植生図、植物社会学的手法による植生図などがある。「自然環境保全基礎調査」（環境省）でこれまでに作成されている植生図は、植物社会学的手法による現存植生図である。また人工衛星画像・データ等を活用して広域的な植生概況を捉える目的で、土地被覆図、植生指数図などが作成される例もある。	7-1
植生調査票	しょくせいちょう さひょう	植生調査において調査地の、群落名、調査地、図幅（5万分の1地形図名）、海拔、方位、傾斜、面積、出現種数（各層の種数の和から2つ以上の階層に出現する種類の重複分を差引いたもの）、地形、土壌、風当・日当、植被率、胸径、調査者、植生断面図などを記載した票。	7-12
植被率	しょくひりつ	単位面積当たりの植物が地表面を被覆する面積の割合。主に目視調査により測定するため人為的な誤差が生じやすい。	-
植物群落	しょくぶつぐん らく	同じ場所で一緒に生育している、ひとまとまりの植物群をいう。便宜的な概念で、「植生」の単位として用いられる。同じような立地にはよく似た植物群落が見られることから、立地条件、種の組成、群落全体の形状などにより、類型化されることも多い（「植物群系」、「植物群集」などともいわれる）。どのような基準で類型化するかについては、植生学の学派によって見解が異なる。「植生図」は、植物群落とその類型を地図として表したもの。	7-1
植物相	しょくぶつそう	特定の地域に生育する植物の種類組成、「フロラ」ともいう。「動物相」（特定の地域に生息する動物の種類組成）と合わせて、「生物相」（特定の地域に生育・生息する動植物の種類組成）を構成する。「植生」が「植物群落」によって典型的に地域の特徴を表すのに対して、植物相は地域に生育する全ての植物を同定して、種名などを記した種のリストで表す。日本は亜熱帯と亜寒帯にまたがっているため、多様な植物相がみられる。	7-1
振動感覚閾値	しんどうかんか くいきち	人体の振動感覚閾値は、50%の人が感じる振動レベルでおおよそ60dB、10%の人が感じる振動レベルでおおよそ55dBとされている。	2-3

用語	よみ仮名	解説	参考文献
振動規制法	しんどうきせいほう	工場・事業場における事業活動や建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うとともに、道路交通振動に係る措置を定めること等により、生活環境を保全し国民の健康の保護に資することを目的として1976年に制定された法律（昭和51年法律64号）。環境省所管。 この法律では、都道府県知事が、工場及び事業場における事業活動や建設工事に伴う発生する振動を規制する地域を指定し、指定された地域内にあって著しい振動を発生する施設（「特定施設」という）を有する工場・事業場について規制基準を遵守させるための所要の措置を講ずることになる。一方、指定地域内で著しい振動を発生する作業（「特定建設作業」という）を伴う建設工事については、あらかじめ市町村長に届出を提出すること等の措置が定められている。また、市町村長は、道路沿道において道路交通振動が一定の限度（「要請限度」という）を超えて周辺の生活環境が著しく損なわれていると認めるときには、都道府県公安委員会に対して交通規制を行うよう要請することができ、道路管理者に対して道路の改善等について要請できていることになっている。	2-1
振動の伝搬理論	しんどうのでんぱんりろん	「道路環境影響評価の技術手法 6.2建設機械の稼働に係る振動」において解析による予測計算として下式として示されている。 $L(r) = L(r_0) - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68 \alpha (r - r_0)$ ここで、 $L(r)$ ：予測地点における振動レベル(dB) $L(r_0)$ ：基準点における振動レベル(dB) r ：ユニットの稼働位置から予測地点までの距離(m) r_0 ：ユニットの稼働位置から基準点までの距離(m) α ：内部減衰係数	2-2
振動レベル	しんどうれべる	人が感じる振動の強さを表す指標として使われる量で、振動のエネルギーの大きさを示す振動加速度レベルを振動感覚補正特性で補正したもの。 振動レベルは、人体の全身を対象とした評価尺度として、鉛直振動感覚補正特性によって補正した測定値として算出されている。単位はデシベル（dB）である。	2-1
振動レベル測定方法	しんどうれべるどくていほうほう	JIS Z 8735-1981において規定されており、JIS C 1510(振動レベル計)に定める振動レベル計を用いて、公害に関連する地面などの振動レベルを測定。	-
振幅変調音（スウィッシュ音）	しんぷくへんちょうおん（すういっしゅおん）	音の大きさが周期性をもって時間的に変動する騒音。風車騒音では、風車のブレードが回転面内の1点を通過する周期に応じた振幅変調音（スウィッシュ音）が生じる。	1-9
人文景観資源	じんもんけいかんしげん	人文景観資源としては、建物、橋梁、ダム、道路、港湾、風車、神舎、寺、教会、城跡などの人工物を構成要素とする景観から成るものである。 環境影響評価では、これらのうち歴史的文化的価値のある国や計画地の自治体が史跡、名勝として文化財に指定しているものなど、景観上重要となるものを取りあげて整理している。	8-3

用語	よみ仮名	解説	参考文献
水域類型	すいいきるいけい	生活環境の保全に関して、公共用水域を水域の利用目的、水質汚濁の状況、水質汚濁源の立地状況などを考慮して水域類型の指定を行っている。水域類型の指定は、政令で定める特定の水域については環境省大臣が行い、そのほかは都道府県知事が行うことになっている。 水域類型は、河川が6類型、湖沼が4類型、海域が3類型に分けられている。 環境基準があてはめられた水域を「あてはめ水域」といい、全国で3,300以上の水域が指定されている。また、一部の湖沼や海域には、全窒素・全燐の環境基準があてはめられ、全国で約250水域が指定されている。	4-3
スウィーピング法	すういーびんぐほう	捕虫網を水平に振って草本上や花上の昆虫をすくい採る方法。	7-16
数値地形モデル	すうちちけいもでる	等間隔の格子点の標高の数値をコンピュータで扱えるデータとしたもの。デジタル地形モデル（DTM）ともいう。国内では国土地理院によって全国の250m/50mのメッシュ標高データ（数値地図）が刊行されている。数値地形モデルを用いれば、傾斜や起伏量、高度分散といった地形解析や、コンピュータ・グラフィックスによるシミュレーション画像作成などが容易にできる。精度の高い（格子間隔が小さい）データを用いれば、それだけ正確かつ詳細な作業が可能となるが、データの精度に比例して作業量・データ量ともに増大することから、作業内容に応じて適切な精度のデータを用いることが必要である。	8-1
スカイライン	すかいらいん	山並みや地物、建築物群などが空と面する輪郭線。眺望景観として山稜線（山並みのスカイライン）の分断について指摘されることがある。	8-1
スカベンジャー	すかべんじゃー	動物の死肉を食物資源として採食する動物のこと。腐肉食動物とも言う。動物の死体は捕獲などのコストをかけずに得ることが出来る高栄養な食物資源であるため、様々な動物が死体を食物として利用する。死肉を食べることをスカベンジングと言い、生態系の維持や物質循環の上で重要な役割を担っている。	-
スポットセンサス法	すぽっとせんさすほう	スポットセンサス法とは、決められた移動ルート（道路等）にて、一定間隔ごとの定点において短時間の個体数記録（センサス）を繰り返す手法である。すなわち定点での短時間の個体数記録の後、再び一定間隔だけ移動し、次の調査定点で同様の個体数記録を行い、これを連続して行う方法である。スポットセンサス法により比較的短時間で多くの調査地域を観察できるため、下流から上流までの広い地域において、河川の縦断方向におおむね連続して、どの地域にどのような種類（鳥類相）がどの位（定量）いるかについて把握することができる。さらに各調査箇所（観察範囲）の植生等の環境をその鳥類の生息する場としてとらえ、場と鳥類の関係を把握することができる。	7-3
生態的回廊（コリドー）	せいたいてきかいろう	野生生物が採餌や繁殖等のため複数の空間を移動する経路で、森林、草地、水系等が使われる。開発等により生息地が分断される時には、生態的回廊を配置することが重要となる。	7-2
生物相	せいぶつそう	一定の地域に生息・生育する生物の種類組成。「植物相」（特定の地域に生育する植物の種類組成）と「動物相」（特定の地域に生息する動物の種類組成）を合わせた概念。より広義には、「微生物相」（特定の地域にいる微生物の種類組成）を加えることもある。種名等を記した種のリストで表わされることが多い。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
生物多様性	せいぶつたようせい	生物の間にみられる変異性を総合的に指す概念で、現在の生物がみせる空間的な広がりや変化のみならず、生命の進化・絶滅という時間軸上のダイナミックな変化を包含する幅広い概念。 生物多様性条約等一般には、 ・ 様々な生物の相互作用から構成される様々な生態系の存在＝生態系の多様性 ・ 様々な生物種が存在する＝種の多様性 ・ 種は同じでも、持っている遺伝子が異なる＝遺伝的多様性 という3つの階層で多様性を捉え、それぞれ保全が必要とされている。 種内の多様性（遺伝子の多様性）は環境適応や種の分化など生物進化のもとであり、低下すれば種の遺伝的劣化が進んで絶滅の危険性が高まる。一方、生態系の多様性は多様な種が棲み分けることでさまざまな自然条件に適応した結果であり、低下すれば環境変化などによる種の絶滅リスクが高まる。種間の多様性はこれら双方の基となり、生物多様性の要といえる。 生物多様性は生命の豊かさを包括的に表した広い概念で、その保全は、食料や薬品などの生物資源のみならず、人間が生存していく上で不可欠の生存基盤（ライフサポートシステム）としても重要である。反面、人間活動の拡大とともに、生物多様性は低下しつつあり、地球環境問題のひとつとなっている。国際的には生物多様性条約に基づく取り組みが進められ、日本でも生物多様性基本法の制定や生物多様性国家戦略の策定をはじめ総合的な取り組みが進められている。	7-1
成立立地	せいりつりち	植物群落の成立する立地環境のこと。	-
絶滅危惧種	ぜつめつきぐしゅ	さまざまな要因により個体数が減少し絶滅の危機に瀕している種・亜種をさす。進化の過程では絶滅することも自然のプロセスだが、今日の絶滅は、自然のプロセスとはまったく異なり、さまざまな人間活動の影響のもと、かつてない速さと規模で進んでおり、絶滅の防止は地球環境保全上の重要な課題となっている。環境省のレッドデータブックでは、RDBカテゴリーのCRとEN（絶滅の危機に瀕している種＝絶滅危惧Ⅰ類）、VU（絶滅の危機が増大している種＝絶滅危惧Ⅱ類）に位置づけられたものが“絶滅のおそれのある種＝絶滅危惧（Endangered Species）”とされているが、一般的には、環境省や都道府県発行のレッドデータブックに記載されている動植物種（準絶滅危惧種なども含む）全般に対して使われる。	7-1
遷移	せんい	地域の生物群集が時間とともに別の群集に変化すること。最も発達に進んだ群集を極相という。	7-2

用語	よみ仮名	解説	参考文献																															
騒音規制法	そうおんきせいほう	騒音規制法は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とする。 ●工場・事業場騒音の規制 機械プレスや送風機など、著しい騒音を発生する施設であって政令で定める施設を設置する工場・事業場が規制対象となる。 具体的には、都道府県知事（市の区域内の地域については、市長。以下「都道府県知事等」という。）が騒音について規制する地域を指定するとともに、環境大臣が定める基準の範囲内において時間及び区域の区分ごとの規制基準を定め、市町村長が規制対象となる特定施設等に関し、必要に応じて改善勧告等を行う。 ●建設作業騒音の規制 くい打機など、建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音を発生する作業であって政令で定める作業を規制対象としている。 具体的には、工場騒音と同様に都道府県知事等が規制地域を指定するとともに、環境大臣が騒音の大きさ、作業時間帯、日数、曜日等の基準を定めており、市町村長は規制対象となる特定建設作業に関し、必要に応じて改善勧告等を行う。 ●自動車騒音の規制 （１）許容限度 自動車単体から発生する騒音に対して、自動車が一定の条件で運行する場合に発生する自動車騒音の大きさの限度値を環境大臣が定めている。 （２）自動車騒音の要請限度 都道府県知事等が定める指定地域内において、測定の結果、自動車騒音が環境省令で定める限度値を超えていることにより、周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められる場合、市町村長は都道府県公安委員会に道路交通規制等の措置をとるよう要請する。																																
騒音に係る環境基準	そうおんにかか るかんきょうき じゅん	環境基本法第16条第1項の規定に基づく、騒音に係る環境上の条件について生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で維持されることが望ましい基準（以下「環境基準」という。）。環境基準は以下のとおり。 第1 環境基準 1 環境基準は、地域の類型及び時間の区分ごとに次表の基準値の欄に掲げるとおりとし、各類型を当てはめる地域は、都道府県知事（市の区域内の地域については、市長。）が指定する。 <table><tr><th rowspan="2">地域の類型</th><th colspan="2">基準値</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>AA</td><td>50 デシベル以下</td><td>40 デシベル以下</td></tr><tr><td>A 及び B</td><td>55 デシベル以下</td><td>45 デシベル以下</td></tr><tr><td>C</td><td>60 デシベル以下</td><td>50 デシベル以下</td></tr></table> （注）1 時間の区分は、昼間を午前6時から午後10時までの間とし、夜間を午後10時から翌日の午前6時までの間とする。 2 AA を当てはめる地域は、療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域とする。 3 A を当てはめる地域は、専ら住居の用に供される地域とする。 4 B を当てはめる地域は、主として住居の用に供される地域とする。 5 C を当てはめる地域は、相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域とする。 ただし、次表に掲げる地域に該当する地域（以下「道路に面する地域」という。）については、上表によらず次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。 <table><tr><th rowspan="2">地域の区分</th><th colspan="2">基準値</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域</td><td>60 デシベル以下</td><td>55 デシベル以下</td></tr><tr><td>B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域</td><td>65 デシベル以下</td><td>60 デシベル以下</td></tr></table> 備考 車線とは、1 縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいう。 この場合において、幹線交通を担う道路に近接する空間については、上表にかかわらず、特例として次表の基準値の欄に掲げるとおりとする。 <table><tr><th colspan="2">基準値</th></tr><tr><th>昼間</th><th>夜間</th></tr><tr><td>70 デシベル以下</td><td>65 デシベル以下</td></tr></table> 備考 個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあっては 45 デシベル以下、夜間にあっては 40 デシベル以下）にすることができる。	地域の類型	基準値		昼間	夜間	AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下	A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下	C	60 デシベル以下	50 デシベル以下	地域の区分	基準値		昼間	夜間	A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下	B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下	基準値		昼間	夜間	70 デシベル以下	65 デシベル以下	1-4
地域の類型	基準値																																	
	昼間	夜間																																
AA	50 デシベル以下	40 デシベル以下																																
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下																																
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下																																
地域の区分	基準値																																	
	昼間	夜間																																
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下																																
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下																																
基準値																																		
昼間	夜間																																	
70 デシベル以下	65 デシベル以下																																	

用語	よみ仮名	解説	参考文献
騒音の伝搬予測手法 (ISO9613-2)	そうおんのてん ぱんよそくしゅ ほう（あいえず おう9613-2）	騒音レベルの予測法としてISOの技術委員会TC43において検討され、ISO9613-1とISO9613-2の二つの規格が制定された。そのうち屋外を音が伝搬する場合、その減衰を左右する各種要因（幾何拡散、大気吸収、地表面の影響、障壁、その他（建物、樹林、工場施設））ごとに減衰量を計算し、それらをまとめて全減衰量を計算するための一般的な計算方法である。また、その計算過程で一つの減衰要因として大気吸収による音の減衰を求める場合にISO9613-1を用いて計算を行うことになる。	1-7
騒音レベル	そうおんれべる	A 特性音圧の2乗を基準音圧（ $20\mu\text{Pa}$ ）の2乗で除した値の常用対数の10倍で、単位はデシベル（dB）。	1-2

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《た行》			
代償植生	だいしょうしょくせい	人間の影響によって、立地本来の自然植生が様々な人為植生に置き代わったもの。	7-5
卓越風	たくえつふう	ある方向からの風の出現頻度が高い場合、その方向の風。	-
建具のがたつきが始まるレベル	たてぐのがたつきがはじまるレベル	低周波音による建具のがたつきに関する実験室実験結果によれば、建具は周波数が低いほど小さな音圧レベルでがたつきやすく、揺れやすい建具ではおよそ5Hzで70dB、10Hzで73dB、20Hzで80dBあたりからがたつき始めるという結果が得られている。その後の調査事例によると、実験室実験によって求めた「建具のがたつき閾値」前後の音圧レベルから苦情が発生しており、この閾値が物的影響を評価するには概ね妥当なものであると考えられている。しかし、建具のがたつき始める最低音圧レベルは建具の種類・大きさ・設置条件・建具背後の部屋の構成や戸や扉の開閉状況等によっても大きく異なるので注意が必要である	3-1
たも網	たもあみ	たも網は河岸植物帯、沈水植物帯、河床の石の下での捕獲や、砂・泥に潜っている比較的小さな魚類の捕獲に有効である。一般に、タモ網では多くの魚種を捕獲することが可能である。また、稚魚の捕獲にも適している。たも網は、簡便な手法ではあるが、魚類の生態等を熟知していないと十分な結果が得られないため、熟練した技術を持った者が調査を行う。使用にあたっては、たも網を河床及び河岸に対して隙間がないように固定して、上流側から足で踏みながら追い込むようにする。河岸部では植物帯のあるところを中心に行い、オーバーハングしている場所では、できるだけ奥までたも網を入れるようにする。また、河床部では、浮き石河床の下流側にセットし浮き石をどかしながら魚を追いつんだり、泥や砂を表面から数センチの厚さで剥ぎ取り、泥や砂の中の魚をよく探すようにするとよい。	7-3
地域個体群	ちいきこたいぐん	地域性に着目して特定される個体群。移動能力のそれほど大きくない生物は、同じ種でも地域によって遺伝的特性や生態的特性が異なることが多く、種を単位とする把握では十分でない場合があり、地域個体群という概念が用いられる。環境省のレッドデータブックでは、原則的には種を単位として絶滅の危険性を検討しているが、一部の種については生物地理学的な重要性の観点から「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」として絶滅の危険を指摘している。	7-1
地形模型による解析	ちけいもけいによるかいせき	山や谷など地表面の形状を縮小して立体模型を作成し、可視、不可視などを調べる。	-
地質構造	ちしつこうぞう	地球を形成する地殻がこれまでに様々な変動を繰り返し生じた岩石や地層の構造や形態のこと	-
地表面の影響による減衰	ちひょうめんのえいきょうによるげんすい	地表面からの反射波が音源から受音点に直接伝搬する音と干渉することなどにより発生する。地表面の音響特性（地盤係数）によって減衰量が求められる。	1-7

用語	よみ仮名	解説	参考文献
抽水植物	ちゅうすいしょくぶつ	水生植物のうち、水底に根を張り、茎の下部は水中にあるが、茎か葉の少なくとも一部が水上に突き出ているものをいう。挺水植物ともいう。ヨシ、ガマ、マコモ、コウホネなどのほか、アシカキのように伸びた茎が水面に浮んで匍匐する「半抽水植物」や、シオクグのように汽水域の潮間帯に生育する植物を含む。 抽水植物は、水深0.5-1m程度の岸近くの水辺に生育し、土壌が乾燥しない限り生存できる。茎や葉には、根に酸素を供給するための通気組織が発達している。葉の構造や機能は基本的に陸上植物と同じなので、冠水に対する耐性には限界がある。護岸工事など水辺の改変、埋め立て、周辺地域の開発に伴う地下水位の変化や水質悪化により、各地で抽水植物群落が消失している。	7-1
中間処理	ちゅうかんしょり	人為的に管理された環境の下で、物理・化学的または生物学的な手段によって、廃棄物の形態、外観、内容、特性等を変え、生活環境の保全や人の健康に支障が生じないようにすること。 最終処分（埋立ておよび海洋投入）に至るまでに行われるさまざまな無害化ないし安定化・減容化処理をいう。 不用物を処分しても自然界に悪影響を与えないように、予め、人為的に汚濁物質や有害物質を除去・無害化したり、減容・安定化したりする操作の全てを含み、脱水、乾燥、焼却、破碎、解体、熔融、ガス化、中和、改質、分解、醗酵などが主要な方法。分別もまた広い意味での中間処理の概念に包括される。 1990年代以来、日本の廃棄物行政は、焼却と埋立てを中心とした従来の手法から、リサイクルと減容化を目的とする中間処理の重視に向かっている。	9-2
超過減衰量	ちょうかげんすいりょう	音源から放射された音波が空間を伝播するとき波面の幾何学的な広がりにより、音の強さは伝搬距離の二乗に反比例して減衰する。これを距離減衰というが、実際に屋外を伝搬する音波は距離減衰以上の減衰を示す。この場合、距離減衰以外の減衰を超過減衰という。超過減衰の生じる要因としては障壁の回折によって生じる回折減衰、空気の粘性・酸素分子の緩和現象によって生じる空気吸収減衰、地表面の吸音特性によって生じる地表面吸収減衰、および雨、風、霧などの気象の影響によって生じる減衰などがある。	-
鳥獣保護区	ちょうじゅうほごく	鳥獣の保護繁殖を図ることを目的として、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護管理法）」に基づいて環境大臣又は都道府県知事が指定する区域のこと。一般に、環境大臣が指定するものを国指定（以前は国設）鳥獣保護区、都道府県知事が指定するものを都道府県指定（以前は県設）鳥獣保護区と呼んでいる。鳥獣保護区の存続期間は20年以内と定められており、必要に応じ更新される。 鳥獣保護区の区域内では狩猟が禁止される。また、鳥獣の生息地の保護及び整備を図るための鳥獣の繁殖施設の設置その他の保全事業が実施される。 鳥獣保護区内で特別に鳥獣の保護繁殖を図ることが必要な場合、環境大臣又は都道府県知事は区域内に特別保護地区を指定することができる。特別保護地区内では、一定の開発行為について許可が必要となる。また、特別保護地区内には、車馬等の乗り入れや犬等の動物の持ち込みが規制される特別保護指定区域を指定することができる。	7-1

用語	よみ仮名	解説	参考文献
眺望景観	ちょうぼうけい かん	景観研究の分野では、視覚を通じて認知される像に着目した二次元的景観を指し、「囲繞景観」^{注1}に対して用いられる。環境アセスメントでは、事業地から離れた場所からの「眺め」を指し、眺望景観の変化は事業の実施に伴う視覚像の変化によって捉える。したがって、眺望景観への影響可能性のある範囲は、事業実施に伴う変化を視覚的に認知することが可能な範囲となるため、一般的に事業実施想定区域外の比較的広い範囲が影響範囲に含まれる。ただし、眺望景観については、特定の眺望点からの眺めや特定の景観資源への眺めに代表させて影響を捉えるのが一般的である。 注1（参考） 【囲繞景観（いにようけいかん）】 景観研究の分野では、眺望点周辺の物理的空間や場の状態に着目した三次元的景観を指し、「眺望景観」に対して用いられる。環境アセスメントでは、事業地及びその近傍の眺めを指し、囲繞景観の変化は事業の実施に伴う物理的な場の状態や「見る」という行為（利用）の状態の変化とそれに伴う視覚像の変化によって捉える。したがって、囲繞景観への影響可能性のある範囲は、事業地及びその近傍に限られる。ただし、囲繞景観については、有名な眺望点や傑出した景観資源が存在しない場合でも、地域の人々が日常的に利用している場所や、地域の人々に古くから親しまれてきたものなどに着目し、身の回りの景観の変化をきめ細かく捉えていく必要がある。このことが、身近な自然との関わりや地域の個性的景観を保全して行く上で重要である。風力発電のアセスの場合、囲繞景観に対する予測・評価はほとんど行われていない。	8-1
眺望点	ちょうぼうてん	人間が「見る」といった行為を行う地点。景観を眺めるために整備された展望台などだけではなく、例えば眺望が開けている峠や山の頂上、不特定多数の人が集まる場所なども、眺望点として取りあげるのが一般的である	8-1
直接観察調査	ちよくせつかん さつちょうさ	適用動物：両生・爬虫類全般、昆虫類全般 両生・爬虫類では調査対象地域を可能な限り詳細に踏査して各種の成体、卵、幼生を確認する方法。 昆虫類では、大型のチョウ類やトンボ類等の、採集するまでもなく外観で種名の判別が可能な種群について、直接目視観察によって確認する方法。また、多くのバッタ目の種やセミ類等のように、種の判別に鳴き声を適用し得る種では、声による確認が極めて有効である。	7-16
沈降試験	ちんこうしけん	計画地で採取した土壌を用いて濁水中の浮遊物質量の沈降速度分布を測定する試験。以下の手順で行う（沈降試験：JIS K 0102 7に準拠）。 ①土壌サンプルを用いて初期濃度として調整した濁水を準備。 ②円筒アクリルに調整した濁水を満たし、良く攪拌した後静置し、この時間を開始時間として、0、1、2、5、10、30、60、120、240、480、1440、2880分後に水面より一定の深さから試料を採取。 ③採取した濁水試料について、それぞれ浮遊物質量を測定。 ④試料を採取した時間毎に沈降速度を算出。	4-2
沈降速度	ちんこうそくど	懸濁粒子が濁水中を沈降する速度であり、沈降速度(v)と経過時間(t)及び深さ(h)には、次の関係がある。 $v = h / t$	-
沈砂池	ちんさいけ	取水あるいは排水の際に、流水とともに流れる土砂礫を沈積除去するための施設。濁水に対する環境保全措置の一つとして設置されている。	4-4

用語	よみ仮名	解説	参考文献
低減	ていげん	低減には、「最小化」、「修正」、「軽減／消失」といった環境保全措置が含まれる。最小化とは、行為の実施の程度または規模を制限することによって影響を最小化すること、修正とは、影響を受けた環境そのものを修復、再生または回復することにより影響を修正すること、軽減／消失とは、行為期間中、環境の保護および維持管理により、時間を経て生じる影響を軽減または消失させることである。要約すると、何らかの手段で影響要因または影響の発現を最小限に抑えること、または、発現した影響を何らかの手段で修復する措置といえる。	7-18
低周波音の測定方法に関するマニュアル	ていしゅうはおんのそくていほうほうにかんするまにゅある	低周波音の測定を行う場合に、どのように測定したらよいか、測定に際してどのようなことに注意したらよいか等についてとりまとめたものである。その構成は、低周波音の苦情があった場合の対処方法、低周波音の測定方法、録音データの解析方法の本編 6 章と参考資料によりなっている。本マニュアルは地方公共団体の環境担当部局の担当で、騒音に関する知識・経験を有する人を対象にして作成しているが、一般の方々にも役立つものである。	3-1
低騒音舗装	ていそうおんほそう	ポーラスアスファルト混合物を使用した舗装（高機能舗装Ⅰ型あるいは単に高機能舗装、排水性舗装と呼ぶこともある）	1-5
定置網	ていちあみ	定置網は、投網やたも網に比べて個人の技量による差が小さく、遊泳魚、底生魚、夜行性魚類の稚魚から成魚に至るまでの幅広い魚種の捕獲が可能である。設置場所は、定置網を固定できる水深とし、重しや杭等で固定できる場所を選定する。袖網は、必ず川底と隙間がないように設置し、河床材料の粒径が大きく隙間ができやすいような場合には、石等で丁寧に袖網を押さえて隙間をふさぐようにする。また、川の流れや滞筋の位置、水深変化等を勘察し、魚類の通り道となるような場所を設置場所として選ぶ。	7-3
テリトリーマッピング法	てりとりーまっぴんぐほう	繁殖期の個体数調査に用いられる、さえずりを利用した「なわばり記図法」。この手法はシジュウカラなどスズメ目の鳴禽類の多くに通用し、比較的簡便で一般的に使われているもので、普遍性のある方法である。対象地内でさえずっている個体を地図上に記録し、テリトリーの範囲を推定する。テリトリー内には雌雄がいるので、テリトリー数を 2 倍して繁殖期の個体数とする方法である。	-
典型性	てんけいせい	環境影響評価の対象となる生態系の選定においては、生態系の特徴をよく現すという典型性の視点から、注目される生物種等を選定する。選定の観点は以下のとおりである。 対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等の間の相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物種等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルド※に属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、生態遷移を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。また、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。 ※ギルド：同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している種のグループ。	7-14

用語	よみ仮名	解説	参考文献
典型性	てんけいせい	環境アセスメントにおける重要な動植物種等の選定の観点において対象地域の生態系の中で、各環境類型区分内における動植物種等と基盤的な環境あるいは動植物種等の間の相互連関を代表する動植物種等、生態系の機能に重要な役割を担うような動植物種等（例えば、生態系の物質循環に大きな役割を果たしている、現存量や占有面積の大きい植物種、個体数が多い動物種、代表的なギルド※に属する種等）、動植物種等の多様性を特徴づける種、生態遷移を特徴づける種、回遊魚のように異なる生態系間を移動する種等が対象となる。また、環境類型区分ごとの空間的な階層構造にも着目し、選定する。 ※ギルド：同一の栄養段階に属し、ある共通の資源に依存して生活している種のグループ。	7-14
天然記念物、特別天然記念物	てんねんきねんぶつ、とくべつてんねんきねんぶつ	天然記念物は、「文化財保護法」において「動物、植物及び地質鉱物で我が国にとって学術上価値の高いもの」に指定され、このうち、特に重要なものは特別天然記念物に指定されている。	7-1
投網	とあみ	投網は、水深の浅い場所や平瀬等の開けた場所にいる魚の捕獲に有効である。ただし、水深の深い場所等では網が沈む間に魚が逃げ逃げてしまい、捕獲効率が低下する。また、障害物が多く投網が引っかかりやすい場所や投網を打つ十分な広さがない場所等では、他の方法（刺網による捕獲、潜水による捕獲等）を実施することが望ましい。	7-3
等価騒音レベル	どうかそうおんれべる	ある時間範囲Tについて、変動する騒音レベルをエネルギー的な平均値として表したものの。時間的に変動する騒音のある時間範囲Tにおける等価騒音レベルは、その騒音の時間範囲Tにおける平均二乗音圧と等しい平均二乗音圧をもつ定常音の騒音レベルに相当する。単位はデシベル（dB）。	1-2
等時間日影図	とうじかんにちえいず	1日にうちで1時間影になる範囲、2時間影になる範囲といった、影になる時間が同じ範囲をコンターとして（線で結んで）示した図。	6-2
等時間の日影線	とうじかんのにちえいせん	日影になる時間が同じ場所を線で示したものの。例えば、1日で1時間、2時間、3時間とそれぞれ日陰になる境界を表した線。	-
同定	どうてい	生物に対して、所属する分類群を決め、種を確定させること。	-
道路環境影響評価技術指針	どうろかんきょうえいきょうひょうかぎじゅつ	道路事業の環境影響評価を実施するにあたり、「環境影響評価法」等に基づいて行うこととされており、各規定に則り、必要な項目等について道路事業の環境影響評価を行う場合の一般的な手法とその解説を最新の科学的知見に基づいてとりまとめたもの。	2-2
道路交通情勢調査資料	どうろこうつうじょうせいちょうさしりょう	国土交通省が5年に1回実施する全国道路・街路交通情勢調査結果。 平成27年度一般交通量集計表は以下のURLに掲載 https://www.mlit.go.jp/road/census/h27/index.html	1-3

用語	よみ仮名	解説	参考文献
道路交通振動	どうろこうつうしんどう	自動車が道路を走行することに伴って発生する振動をいう。自動車の走行そのものが原因ではあるが、影響のあらわれ方には道路の舗装等の道路構造も関係する。振動規制法（1976）では、市町村長は指定地域内で振動の測定を行った結果、許容限度（要請限度と呼ばれている）を超えている場合には、道路管理者や都道府県公安委員会に対して所要の措置を講じることを要請できるようになっている。	2-1
道路交通振動の限度（要請限度）	どうろこうつうしんどうのげんど（ようせいげんど）	振動規制法（1976）に基づく道路交通振動に係る行政措置。住居の集合地域や病院・学校の周辺地域であって、振動規制法に基づく指定地域に指定されている地域において、市町村長は、道路交通振動が一定の限度（これを「要請限度」という）を超え道路周辺の生活環境が著しく損なわれると認めるときには、都道府県公安委員会に対して道路交通法に基づく交通規制等の措置を講じよう要請できる。また、市町村長は道路管理者に対して道路構造の改善等を要請することができる。なお、騒音規制法（1968）に基づく要請限度（自動車騒音に係る）もあるが、道路管理者に対する規定が一部異なる。	2-1
道路交通騒音	どうろこうつうそうおん	自動車の走行に伴い発生する騒音。騒音の主な要因は、エンジン本体音、冷却ファンの音、吸気音、排気音、タイヤ音等である。自動車騒音を低減するために、1971年以来、騒音規制法（1968）に基づき自動車騒音の大きさの許容限度が設定され、エンジンの改良や低騒音タイヤの開発等の音源対策が実施されている他、交通流対策、道路構造の改善、民家防音工事等が実施されている。しかしながら、自動車騒音は、自動車の排気ガスによる大気汚染問題とあいまって、各地で道路公害訴訟等として大きな問題になっている。	1-1
道路交通騒音の測定方法	どうろこうつうそうおんのそくていほうほう	測定項目は、昼間と夜間の等価騒音レベル（LAeq）及び騒音測定時の交通条件（車種別、交通量、速度等）とする。測定場所は、騒音計を、「騒音発生強度」を把握する場合は、原則として道路端に設置し、個別の住居等「受音点等における騒音レベル」を把握する場合は、原則として建物から2m以上離れた地点に設置して測定する。測定日は、1年を代表すると思われる日を選び行う。通常は交通量が1年のうちで平均的な状況となる日で、土曜日、日曜祝日を除く平日に行う。また、基準時間帯（昼間（6:00～22:00）、夜間（22:00～6:00））毎の（昼間：LAeq,16h 及び夜間：LAeq,8h）を測定する。詳細は、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル（道路に面する地域 編）」（環境省 平成27年10月参照）（ http://www.env.go.jp/air/noise/manual/O2_douromensuru_manual.pdf ）	1-2
特殊性	とくしゅせい	環境影響評価の対象となる生態系の選定においては、特殊な環境等の指標となるという特殊性の観点から、注目される生物種等を選定する。選定の観点は以下のとおりである。湧水地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生息する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等があげられる。	7-14

用語	よみ仮名	解説	参考文献
特殊性	とくしゅせい	環境アセスメントにおける重要な動植物種等の選定の観点において湧水地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域や、砂泥底海域に孤立した岩礁や貝殻礁等、成立条件が特殊な環境で、対象事業に比べて比較的小規模である場に注目し、そこに生息する動植物種等を選定する。該当する動植物種等としては特殊な環境要素や特異な場の存在に生息が強く規定される動植物種等があげられる。	7-14
特定植物群落調査	とくていしょくぶつぐんらくちょうさ	「自然環境保全基礎調査」（環境省）の一環として、 （１）原生林またはそれに近い自然林、 （２）稀な植物群落又は個体群など、８項目の基準によって学術上重要な群落、保護を要する群落等をリストアップする調査。 第２回基礎調査（１９７８）で全国３，８３４の群落が選定・調査された。第３回基礎調査（１９８４～１９８６）及び第５回基礎調査（１９９７～１９９８）では、既選定群落の追跡調査を行ったほか、選定要件に合致する群落をリストに追加するための調査も行われた。第５回基礎調査までに合計５，２９５群落が選定され、群落構造などが調査されている。	7-1
都市計画図	としけいかくず	地方公共団体がその行政区域内の都市計画の内容を示した地図。用途地域、都市計画道路、都市計画公園などの都市計画の概略を示した地図。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献											
都市計画法	としけいかくほう	「都市計画法」は、都市の健全な発展と秩序ある整備を図り、国土の均衡ある発展と公共の福祉の増進に寄与することを目的とするものであり、市町村の行政区域にとらわれず実体上一体の都市として整備等をするがある区域（＝都市計画区域）について、①土地利用計画、②都市施設の整備計画、③市街地開発事業等の計画を一体的に定めるものである。 なお、都市計画の決定主体は、地域に密着した詳細な事項に関するもの（小規模な都市施設、地区計画等）は市町村が決定し、一の市町村を越える広域の見地から定めることが必要であるもの（市街化区域及び市街化調整区域の区域区分（いわゆる線引き）、根幹的な都市施設等）は、都道府県知事が決定する。 また、都市計画の決定については、全国的統一性・公平性の確保、広域調整の必要性、国の利害との重大な関係により、国が関与している。 【都市計画の内容】 次の7種類の都市計画を総合的、一体的に決定する。 <table border="1"> <tr> <td rowspan="6">都市計画</td><td rowspan="3">土地利用</td><td>①市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画</td><td rowspan="6">⑦地区計画等</td></tr> <tr> <td>②地域区域</td></tr> <tr> <td>③促進区域</td></tr> <tr> <td>都市施設</td><td>④都市施設</td></tr> <tr> <td rowspan="2">市街地開発事業</td><td>⑤市街地開発事業</td></tr> <tr> <td>⑥予定区域</td></tr> </table> 【市街化区域及び市街化調整区域】 市街化区域とは、すでに市街地を形成している区域及び概ね10年以内に優先的、計画的に市街化を図るべき区域であり、原則1,000m未満の開発行為は開発許可が不要で、農地転用許可は届出のみである。 一方、市街化調整区域は、市街化を抑制すべき区域であり、原則として開発は禁止だが、開発を行う場合には農林漁業用など特定の場合を除き許可が必要で、農地転用に際しては許可が必要である。 【用途地域】 市街化区域内等において、建築物の用途や規模の混在等による混乱を防止し、合理的な土地利用を実現するため、各種の用途地域を指定し、建築確認制度等を通じて、建築物の用途、容積率、建ぺい率、高さ等を規制・誘導している。	都市計画	土地利用	①市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画	⑦地区計画等	②地域区域	③促進区域	都市施設	④都市施設	市街地開発事業	⑤市街地開発事業	⑥予定区域	8-2
都市計画	土地利用	①市街化区域及び市街化調整区域に関する都市計画			⑦地区計画等									
		②地域区域												
		③促進区域												
	都市施設	④都市施設												
	市街地開発事業	⑤市街地開発事業												
		⑥予定区域												

用語	よみ仮名	解説	参考文献																										
都市計画法（つづき）		<table><tr><th>種 類</th><th>説 明</th></tr><tr><td>第一種低層住居専用地域</td><td>低層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第二種低層住居専用地域</td><td>主として低層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第一種中高層住居専用地域</td><td>中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第二種中高層住居専用地域</td><td>主として中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第一種住居地域</td><td>住居の環境を保護</td></tr><tr><td>第二種住居地域</td><td>主として住居の環境を保護</td></tr><tr><td>準住居地域</td><td>道路の沿道としての地域の特性にふさわしい業務の利便の増進を図りつつ、これと調和した住居の環境を保護</td></tr><tr><td>近隣商業地域</td><td>近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業その他の業務の利便の増進</td></tr><tr><td>商業地域</td><td>主として商業その他の業務の利便の増進</td></tr><tr><td>準工業地域</td><td>主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進</td></tr><tr><td>工業地域</td><td>主として工業の利便の増進</td></tr><tr><td>工業専用地域</td><td>工業の利便の増進</td></tr></table>	種 類	説 明	第一種低層住居専用地域	低層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第二種低層住居専用地域	主として低層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第一種中高層住居専用地域	中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第二種中高層住居専用地域	主として中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護	第一種住居地域	住居の環境を保護	第二種住居地域	主として住居の環境を保護	準住居地域	道路の沿道としての地域の特性にふさわしい業務の利便の増進を図りつつ、これと調和した住居の環境を保護	近隣商業地域	近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業その他の業務の利便の増進	商業地域	主として商業その他の業務の利便の増進	準工業地域	主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進	工業地域	主として工業の利便の増進	工業専用地域	工業の利便の増進	
		種 類	説 明																										
		第一種低層住居専用地域	低層住宅に係る良好な住居の環境を保護																										
		第二種低層住居専用地域	主として低層住宅に係る良好な住居の環境を保護																										
		第一種中高層住居専用地域	中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護																										
		第二種中高層住居専用地域	主として中高層住宅に係る良好な住居の環境を保護																										
		第一種住居地域	住居の環境を保護																										
		第二種住居地域	主として住居の環境を保護																										
		準住居地域	道路の沿道としての地域の特性にふさわしい業務の利便の増進を図りつつ、これと調和した住居の環境を保護																										
		近隣商業地域	近隣の住民に対する日用品の供給を主たる内容とする商業その他の業務の利便の増進																										
		商業地域	主として商業その他の業務の利便の増進																										
		準工業地域	主として環境の悪化をもたらすおそれのない工業の利便の増進																										
		工業地域	主として工業の利便の増進																										
		工業専用地域	工業の利便の増進																										
Trimble&Sartz（1957）が提唱した「重要水源地における林道と水流の間の距離」	とりんぶるあんどすたーず（1957）がていしょうした「じゅうようすいげんちにおけるりんどうとすいりゅうのあいだのきより」	林地の傾斜と濁水の到達距離の関係を示したもの。水の濁りの影響について工事中の風力発電施設のヤード等で発生した濁水が、河川に到達するかどうか予測するのに用いる。	4-6																										

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《な行》			
2次メッシュ	にじめっしゅ	2次メッシュとは日本全国を緯度経度でメッシュ（網目状）に細かく区画した「標準地域メッシュ」のひとつである。標準地域メッシュには、網目の荒いものから細かいものまで3段階あり、第1次地域区画（1次メッシュ）、第2次地域区画（2次メッシュ）、第3次地域区画（3次メッシュ）と呼ばれている。 1次メッシュは経度（東西）が1度、緯度（南北）が40分（2/3度）で区画されている。2次メッシュは1次メッシュを縦横ともに8等分して64分割したものである。2次メッシュの幅は経度（東西）が7分30秒（0.125度）、緯度（南北）が5分（0.083度）である。距離にするとおおよそ10km×10kmになる（地球は丸いので距離は緯度によって異なる）。 1次メッシュは国土地理院発行の1/20万地形図、2次メッシュは1/2.5万地形図の刊行単位になっている。環境省の1/2.5万植生図は1/2.5万地形図の図郭を基準としているので、2次メッシュ単位で作成されている。	7-5
任意観察調査	にんいかんさつちょうさ	調査箇所間の移動中等（調査箇所の範囲外や調査時間外）に鳥類が確認された場合には、重要種、特定外来生物、特筆すべき種及び記録の少ない種に限り、必要に応じて調査箇所で確認された鳥類とは別に記録する。 なお、対象範囲は調査区域内とする。また、移動中等における確認種の記録は、あくまで補足情報の収集であるため、本来の調査に支障をきたさない範囲で行う。	7-3
任意採集調査	にんいさいしゅう	適用動物：昆虫類全般 調査対象地域を踏査しつつ、生息する種を確認するもので、場所の環境条件等を考慮してスウィーピング、ビーティング、石起こし等を逐次併用して採集する。	7-16

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《は行》			
バードストライク・バットストライク	ばーどすとらいく・ばっとすとらいく	バードストライクは、野鳥が人工物等に衝突して死傷する問題を取り扱う際の用語。高速道路等での自動車との衝突、空港周辺での飛行機エンジンへの吸い込みあるいは建築物の窓ガラスへの衝突などが問題にされてきた。風力発電施設の設置に伴い、風車の回転翼でのバードストライクも注目されるようになった。またコウモリ類でも同様な事故が生じ、バットストライクといわれている。	7-1
ハーブトラップ	はーぶとらっぷ	ハーブトラップとは、コウモリを捕獲するために用いる罠の一種である。四角いフレームに細い縦糸を無数に張り、この縦糸にコウモリを引っ掛け、下の捕獲袋へ落下させる。捕獲袋に付いている返しにより、コウモリが逃げ出せないような仕組みになっている。	7-6
80%レンジの上端値L10	はちじゅうばーせんとのじょうたんちえるじゅう	振動規制法施行規則において、振動レベルの決定については「測定機の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の80パーセントレンジの上端値としている。これをL10と呼ぶ。単位はデシベル(dB)。	-
バットディテクター	ばっとでいてくたー	コウモリが出す人間の耳には聞こえない超音波を可聴音に変換する超音波の検出器であり、コウモリを見つけるための探知機である。バットディテクターの主な方式には、ヘテロダイン方式、フリークエンシー・ディビジョン方式、タイム・エクスパンション方式の3種類がある。	7-8
ハブ高さ	はぶたかさ	ブレードをロータ軸に固定する部分の高さ。	1-9
ビーティング法	びーていんぐほう	樹上等の昆虫を叩き棒で叩き落とし、下に落ちた昆虫を白布(ビーティングネット)で受けとって採集する方法。	7-16
被度	ひど	植物群落内において、各種類が地表面に占める割合を示すもの。地表面を覆っている割合を被度で示し、6～7段階に分けて記録する。	7-10
フィールドサイン調査	ふいーるどさいんちょうさ	適用動物：主要な大・中型哺乳類各種 調査対象地域を可能な限り詳細に調査してフィールドサイン(糞や足跡、食痕、巣、爪痕、クマダナ、モグラ場等の生息痕跡)を発見し、生息する動物種を確認する方法。	7-16
風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル	ふうりょくはつでんしせつからはっせいするそうおんとうそくていまにゅある	風力発電施設の設置事業者・製造事業者、行政(国、地方公共団体)、地域住民等の関係者等が、風力発電施設から発生する騒音に関する測定を行う場合の標準的な方法を示すものであり、風車騒音、残留騒音の測定方法の他、測定手順や留意点等も併せて記載したもの。	1-9
風力発電施設から発生する騒音に関する指針	ふうりょくはつでんしせつからはっせいするそうおんにかんするししん	環境省では、平成25年度から水・大気環境局長委嘱による「風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会」を設置し、風力発電施設から発生する騒音等を適切に評価するための考え方について検討を進め、平成28年11月25日に検討会報告書「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」を取りまとめた。同報告書を踏まえ、風力発電施設から発生する騒音等について定められた指針。	1-10
フォトモンタージュ法	ふぉともんたーじゅほう	眺望地点から撮影した写真に対象事業の完成予想図を合成する方法。コンピュータ・グラフィック(C.G.)を利用することも可能。最も一般的に用いられる手法で、再現性は比較的高く、適用範囲も広い。	8-2

用語	よみ仮名	解説	参考文献
ブナクラス域	ぶなクラスいき	日本の落葉広葉樹林域は、群落体系上の最上級単位であるブナクラスの名をとり、ブナクラス域と呼ばれている。ブナクラス域は東北北部から北海道では低地からみられる。南にいくほど高度は上がり、中部日本で標高1,500～1,600mから600～700mの間に発達し、九州の霧島で700mから1,000mとなる。	7-5
浮遊物質	ふゆうぶっしつ	水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質のことで、沈降性の少ない粘土鉱物による微粒子、動植物プランクトンやその死骸・分解物・付着する微生物、下水、工場排水などに由来する有機物や金属の沈殿物が含まれる。SS、懸濁物質と呼ばれることもある。 検体の水をガラス繊維ろ紙（孔径1μm、直径24-55mm）を用いてろ過し、乾燥したのちろ紙上に捕捉された量を秤量する。検体の水1リットル中の重さに換算して浮遊物質量とする。 浮遊物質が多いと透明度などの外観が悪くなるほか、魚類のえらがつまって死んだり、光の透過が妨げられて水中の植物の光合成に影響し発育を阻害することがある。 環境基準における浮遊物質の基準は排水の排水基準、公共用水域の環境基準、下水道への放流基準で規制されている。	4-1
ブラウソープランケの植物社会学的植生調査法	ぶらうんぷらんけのしょくぶつしゃかいがくてきしょくせいちょうさほう	植物群落の調査区ごとに階層構造、出現種数、種組成、被度、群度等を把握し、群落を構成する全ての種リスト・種類組成によって群落を分類する調査法である。調査は一般的にコドラート法で行われる。コドラート法とはある一定の大きさの方形の区画（コドラート）を設定し、その中に存在する生物相を調査する方法である。	7-10
ブラックライト	ぶらっくらいと	ライトトラップ法で用いる紫外線灯であり、ライトの消費電力は4～6W程度(FL4BLB、FL6BLB)である。	7-3
文化財保護法	ぶんかざいほごほう	文化財を保存し、その活用を図り、もって国民の文化的向上に資するとともに、世界文化の進歩に貢献することを目的とする法律。1950年制定、文部科学省所管。 この法律は、昭和24年に法隆寺金堂が焼失した事件を契機に制定されたものである。本法では、文化財を次の5種類に分類しており、それぞれに保存措置がとられている。（1）有形文化財：建築物、絵画、彫刻、工芸品等、（2）無形文化財：演劇、音楽、工芸等、（3）民俗文化財：衣食住、生業、信仰、年中行事等、（4）史跡・名勝・天然記念物：貝塚、古墳、城跡、旧宅、遺跡、庭園、橋梁、海浜、山岳、動植物、地質鉱物等、（5）伝統的建造物群：周囲の環境と一体となして歴史的風致を形成している伝統的な建造物群。	7-1
平水時	へいすいじ	雨の降っていない時。河川の平常時の調査時期として表現されている。 なお、流量の時間的変化を流況と一般に言うが、豊・平・低・渇水流量の意味で使われることもある。又、日平均流量とは、日の流量を平均したものである。 （豊水流量）1年を通じて95日はこれを下らない流量 （平水流量）1年を通じて185日はこれを下らない流量 （低水流量）1年を通じて275日はこれを下らない流量 （渇水流量）1年を通じて355日はこれを下らない流量	4-5
バイトトラップ法（バイティッドピットホールトラップ）	べいととらっぷほう（べいていっどびっとほーるとらっぷ）	適用動物：オサムシ・ゴミシ類、アリ類等の地表徘徊性昆虫 糖蜜や腐肉等の誘引餌（バイト）を入れたトラップ（プラスチックコップ等）を、口が地表面と同じになるように埋設して、落ち込んだ昆虫を採集する方法。	7-16

用語	よみ仮名	解説	参考文献
ポイントセンサス法	ぽいんとせんさすほう	適用動物：観測距離の遠い場所での鳥類全般 あらかじめ設定しておいたセンサスポイント上において、観測し得る鳥類を主に姿により識別して、種別個体数をカウントする方法。このほか、ワシタカ類の飛翔経路や時間等を地形図に記録する定点観測もある。	7-16
ボーリング調査	ぼーりんぐちょうさ	ボーリングマシンなどを使って地面に円筒形状の孔をあけて、通常深さ1mごとに標準貫入試験（N値という強度の計測）を実施して土のサンプルを採取し土質や強度を調査するもの。	-
捕獲調査	ほかくちょうさ	両生類・爬虫類の現地調査は、調査地区を踏査しながら目撃により確認する目撃法（鳴き声による確認を含む）、捕獲により確認する捕獲法を基本とする。また、カメ類を対象とし、カメトラップ等を設置するトラップ法等を併用する。哺乳類の現地調査は、目撃法に加え、足跡、糞、食痕等の痕跡により確認するフィールドサイン法、無人撮影装置を使用する無人撮影法、ネズミ類を対象としたシャーマントラップ等を設置するトラップ法を基本とする。	7-3
ホットスポット	ほっとすぽっと	多様な生物が生息するが、絶滅に瀕している種も多い地域で、特に保全の必要性が高い地域とされている。	7-2

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《ま行》			
Maxentモデル	まっくすえんともでる	最大エントロピー原理に基づき、在データ（調査で分布が確認された位置情報）及び環境要因データを用いて、対象種の分布・生息適地を推測するモデル。ロジスティック回帰分析とは異なり、不在データ（調査で分布が確認されなかった位置情報）を必要としない。	7-13
密粒舗装	みつりゅうほそう	密粒度アスファルト混合物を使用した舗装	1-5
ミティゲーション	みていげーしょん	人間の活動によって発生する環境への影響を緩和、または補償する行為。ミティゲーションには次の5段階があるとされる。 1) 回避：ある行為をしないことで影響を避ける、2) 最小化：ある行為とその実施に当たり規模や程度を制限して影響を最小化する、3) 修正・修復：影響を受ける環境の修復、回復、復元により影響を矯正する、4) 軽減：ある行為の実施期間中、繰り返しの保護やメンテナンスで影響を軽減または除去する、5) 代償：代替資源や環境を置き換えて提供して影響の代償措置を行う。より簡単に回避、低減、代償の3段階とみなすこともある。 これらの段階は、その順に検討されることが望ましいとされており、米国では、ミティゲーションはノーネットロス原則を前提として行われる。一方、日本では本来の意味合いから離れ、代償ミティゲーション段階のみがミティゲーションであると捉えられることも少なくない。	7-1
メッシュ標高データによる数値地形モデルを用いたコンピュータ解析	めっしゅひょうこうでーたによるすうちけいのもでるをもちいたこんぴゅーたかいせき	地図上を5mや10mなどの格子状で区切った標高データによる、数値地形モデル(DTM:Digital Terrain Model：標高、勾配、斜面、方位、水系などの地形の特徴を三次元座標でデジタル表現するモデル)を用いて、可視領域などをコンピュータにより算出すること。	-
猛禽類（ワシタカ類）	もうきんるい（わしたか類）	タカ目・フクロウ目をはじめとした、肉食で獲物を捕らえるために体を進化させた鳥類の総称。日本には、タカ目29種、フクロウ目11種が生息している。狩りをするための優れた視覚、鋭い爪とくちばし、強くて丈夫な脚などの共通した特徴がある。 多くの種は食物連鎖の頂点に位置し、自然生態系における「アンブレラ種」にあげられる。近年の環境変化などによって数が減っている種が多い。特にイヌワシ・クマタカ・オオタカなどの保護をめぐって、保護・開発論争となることが多い。	7-1
猛禽類の指標行動等（ディスプレイ、繁殖行動、防衛行動、捕食・探餌行動、幼鳥の確認、止まり等）	もうきんるいのひょうこうどうとう（でいすぷれい、はんしょくこうどう、ぼうえいこうどう、ほしよく、さいじこうどう、ようちょうのかくにん、とまりとう）	猛禽類の行動圏における内部構造の把握や繁殖活動の指標となる行動のこと。	-
モールトラップ	もーるとらっぷ	モグラ類を対象としたトラップ。トラップの設置場所は、確実にモグラが行動している場所（モグラ塚が密に分布し、かつ新しいモグラ塚が多く分布する場所）を選ぶように努める。また、モグラが頻繁に利用しているトンネルは、壊すと後日修復されている場合が多いので、そのような場所にトラップを設置するとよい。 なお、種まで同定できない場合でも、「モグラ科」、「mogera属」等として記録しておく。	7-3

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《や行》			
ヤブツバキクラス域	やぶつばきくらすいき	日本の常緑広葉樹林域は、体系上の最上級単位であるヤブツバキクラスの名をとって、ヤブツバキクラス域と呼ばれている。ヤブツバキクラス域は関東以西の標高700～800m以下で発達し、北にいくほど高度を下げ、東北地方北部では海岸寄りに北上している。逆に南にいくほど高度は上がり、九州の霧島では1,000mが上限となる。ヤブツバキクラス域は、本州、四国、九州までの地域と、常緑植物の豊富な奄美大島以南の琉球及び小笠原の亜熱帯域に大きく2分される。	7-5
由井モデル	ゆいもでる	風車に鳥が衝突する頻度を予測する数理モデルであり、ブレード回転面へ鳥が角度を変えて突入する場合を想定した簡易なモデルとして提示された球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法である。	7-4
優占種	ゆうせんしゅ	地域の生物群集で、量的に多く、その生物群集の特徴を代表する種。	-

用語	よみ仮名	解説	参考文献
《ら行》			
ライトトラップ法	らいととらっぷほう	適用動物：夜行性昆虫（ガ類、コウチュウ類、カメムシ類等） 夜間、白布のスクリーン（カーテンともいう）に光を投射して、誘引される夜行性昆虫を採集する方法（カーテン法）。投射光には、多くの昆虫類の可視領域に対応した紫外線を発する蛍光管（ブラックライト等）、又は水銀灯を用いるのがよい。誘引された昆虫類を収納箱（ボックス）に落とし込んで採集する方法（ボックス法）もあるが、ガ類の鱗粉が剥がれる等のために種の同定が難しくなるので、昆虫類相の把握には、上記のカーテン法のほうがより有効である。	7-16
ラインセンサス法	らいんせんさすほう	適用動物：行動圏の広いワシタカ類や海上等の観測距離の遠いものを除く鳥類全体 あらかじめ設定しておいたセンサスルート上を歩いて、一定の範囲内に出現する鳥類を姿や鳴き声により識別して、種別個体数をカウントする方法。	7-16
落葉期	らくようき	樹木などの葉の落ちる季節、時期。山地などの葉の茂る時期に比べると見通しが良く、地形、地質の調査の時期に適している。	-
利水	りすい	地表水、地下水を飲用などの生活用水、農業用水、工業用水、発電用水等に利用すること。 これらに利用される水は、通常、河川、湖沼に設置した堰、ダム等から取水される。これらの水資源は、人々の生活に不可欠のものであり、その確保を図ることが必要とされているが、過剰な取水は下流の水環境を著しく悪化させることになる。近年は、流域一体的な水環境のあり方が模索されている。	-
レッドデータブック	れっどでーたぶっく	絶滅のおそれのある野生生物の情報をとりまとめた本で、国際自然保護連合（IUCN）が、1966年に初めて発行したもの。IUCNから発行された初期のレッドデータブックはルーズリーフ形式のもので、もっとも危機的なランク（Endangered）に選ばれた生物の解説は、赤い用紙に印刷されていた。日本でも、1991年に『日本の絶滅のおそれのある野生生物』というタイトルで環境庁（現・環境省）がレッドデータブックを作成し、2000年からはその改訂版が、植物や動物の大きなグループごとに順次発行されている。また、ほとんどの都道府県において、都道府県版のレッドデータブックが作成されているかあるいは作成準備中である。英語の頭文字をとってRDBと略称される。また、作成者を表すため環境省版RDB、都道府県版RDBなどと言われることが多い。	7-1
ロードキル	ろーどきる	動物（昆虫までも含める場合もある）が道路上で車に轢かれる現象。より広義には、車に轢かれたものだけではなく、側溝などの道路構造物に落ちた場合や道路照明塔に衝突した場合など、道路に起因する野生動物の死傷を全て含めて言う場合もある。ツシマヤマネコやイリオモテヤマネコなど貴重な動物を減少させる原因のひとつになっているばかりでなく、多くの動物が犠牲になっているため自然生態系の保全の観点から問題視されている。また、自動車走行の安全上の問題ともなっている。 道路が動物の生息域を分断して造られた場合などに多く発生するため、このような箇所には進入防止柵、動物用トンネル、エコブリッジなどを設置するなどの対策がとられている。	7-1

参考文献

【騒音】

- 1-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 1-2 「騒音に係る環境基準の評価マニュアル(道路に面する地域 編)」(環境省 平成27年10月参照)
- 1-3 「箇所別基本表及び時間帯別交通量表に関する説明資料」(国土交通省 H27年度 全国道路・街路交通情勢調査)
- 1-4 「騒音に係る環境基準について」(環境庁告示64号 平成10年9月30日)
- 1-5 「道路交通騒音の予測モデル”ASJ RTN-Model 2018”」(日本音響学会道路交通騒音調査研究委員会)
- 1-6 「建設工事騒音の予測モデル”ASJ CN-Model 2007”」(日本音響学会建設工事騒音予測調査研究委員会)
- 1-7 「ISO 9613-2 音響一屋外における音の伝搬減衰その2: 一般的計算方法」
- 1-8 「ISO 9613-1 音響一屋外における音の伝搬減衰、その1: 大気による音の吸収計算」
- 1-9 「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」(環境省 平成29年5月)
- 1-10 「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」(環境省 平成29年5月)
- 1-11 「JIS C 1400-11 風力発電システムー第11部:騒音測定方法」

【振動】

- 2-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 2-2 「道路環境影響評価の技術手法」(国土交通省 国土技術政策総合研究所)
- 2-3 「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」(環境省水・大気環境局 大気生活環境室)

【超低周波音】

- 3-1 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(環境省 大気保全局 平成12年10月)
- 3-2 「低周波音に対する感覚と評価に関する基礎研究」(中村俊一、時田保夫、織田厚 昭和 55 年度 文部省科学研究費「環境科学」特別研究,1979)

【水の濁り】

- 4-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-2 「気象庁 <<https://www.jma.go.jp/jma/index.html>>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-3 「公共用水域の水質測定結果データの説明(環境基準について) 国立環境研究所 HP
<https://www.nies.go.jp/igreen/explain/water/kan_w.html#ruikei>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-4 「用語解説集 農林水産省HP <https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_kokuei/kaisetu>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-5 「九州地方整備局 河川部 国土交通省HP <http://www.qsr.mlit.go.jp/n-kawa/yougo/yougo_03.html>」(閲覧:令和4年2月)
- 4-6 「森林作業道からの濁水流出を防ぐために-林地の濁水流出防止効果」(平成25年 岐阜県森林研究所)
- 4-7 「廃棄物処理施設 生活環境影響調査指針」(平成18年9月 環境省 大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部)

【地形・地質】

- 5-1 「精選版 日本国語大辞典」(閲覧:令和4年2月)
- 5-2 「国立研究開発法人 防災科学技術研究所 自然災害情報室HP<https://dil.bosai.go.jp/workshop/01kouza_kiso/15houkai.html>」(閲覧:令和4年2月)

【風車の影】

- 6-1 「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(資料編)」(平成23年6月 環境省総合環境政策局)
- 6-2 「環境アセスメントの技術」(1999年8月 社団法人 環境情報科学センター)

【動物・植物・生態系】

- 7-1 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-2 「野生生物保全技術 第二版」(新里達也・佐藤正考、2007)
- 7-3 「河川水辺の国勢調査マニュアル基本調査編【河川版】 河川環境データベース
国土交通省HP<<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/manual.htm>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-4 球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法(由井 正敏・島田 泰夫、2013)
- 7-5 「生物多様性情報システム 環境省自然環境局HP <<https://www.biodic.go.jp/>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-6 「コウモリ調査 四国森林管理局HP<<https://www.rinya.maff.go.jp/shikoku/>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-7 国有林林野土壤調査方法書(林野庁、昭和30年)
- 7-8 「コウモリ観察ブック」(人類文化社、2002)
- 7-9 「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 平成23年1月、平成27年9月修正版)
- 7-10 「植物群落」(菅原久夫著 昭和60年)
- 7-11 「生態学辞典」(共立出版、2003年6月25日)
- 7-12 「生物多様性センター 3. 第2回自然環境保全基礎調査要綱 環境省自然環境局HP<<https://www.biodic.go.jp/>>」(閲覧:令和4年2月)
- 7-13 「自然環境保全基礎調査データを用いた種分布モデルの計画段階環境配慮書への適用可能性—トウキョウサンショウウオを対象としたケーススタディー—」
(阿部聖哉 環境アセスメント学会誌 15 (2) 2017)
- 7-14 「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」(一般社団法人 日本環境アセスメント協会 平成29年3月13日)
- 7-15 「環境影響評価における生物多様性保全に係る空間・地理情報の把握活用手法 暫定案」(環境省 平成25年3月)
- 7-16 「ダム事業における環境影響評価に係る主務省令の解説」(農林水産省農村振興局農村環境課 平成30年3月)
- 7-17 「HEPとは」(環境アセスメント学会HP (<<http://www.jsia.net/HSIHP>> (閲覧:令和4年2月)
- 7-18 「環境影響評価情報支援ネットワーク 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術(Ⅲ) 環境省HP<<http://assess.env.go.jp/>>」(閲覧:令和4年2月)

【景観】

- 8-1 「平成18年度 環境アセスメント実務者研修会テキスト(Ⅱ) 自然環境」(平成18年9月 社団法人 日本環境アセスメント協会)
- 8-2 「自然環境アセスメント技術マニュアル」(1995年9月 財団法人 自然環境研究センター)
- 8-3 「第3回 自然環境保全基礎調査 自然景観資源調査」(環境省 自然環境局 生物多様性センター)
- 8-4 「景観行政ネット 財団法人都市づくりパブリックデザインセンターHP<<https://www.keikan-net.org/index.htm>>」

【廃棄物】

- 9-1 「令和2年度 事業産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和元 年度 速報値 概要版」(令和3年3月 環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課)
- 9-2 「環境用語集 EICネット 一般財団法人環境イノベーション情報機構HP <<https://www.eic.or.jp/ecoterm>>」(閲覧:令和4年2月)