

第15 植物・動物・生態系（2 動物）

1 調査の手法

(1) 調査すべき情報

事業特性及び地域特性を踏まえ、次に掲げる項目のうちから、予測及び評価を行うために必要な調査項目を選択する。

ア 動物相

動物の種名及び分布状況について、次の分類群により明らかにする。

- (ア) 哺乳類
- (イ) 鳥類
- (ウ) 爬虫類
- (エ) 両生類
- (オ) 昆虫類
- (カ) その他

イ 重要な種、個体群及びその生息地

重要な動物の生息箇所、個体数、密度、分布、繁殖行動、食性、他種との関係等

ウ 生息環境との関わり

気象、水象、地象、植生等の生息基盤を踏まえた生息環境と動物との関わり

【解説】

環境影響評価の対象となる「動物」とは、第1章の別表1に示すとおり、野生動物（水生生物を除く）をいう。

ア 動物相

明らかにする動物相は、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類及びその他をいう。

その他としては、主にクモ類・ムカデ類・ヤスデ類・甲殻類など昆虫類以外の節足動物並びに陸貝類が挙げられ、その他の動物群も含め、調査地域等の状況により、必要に応じて調査対象として選定する。

イ 重要な種、個体群及びその生息地

重要な種の選定については、「植物」に準ずる。

ウ 生息環境との関わり

気象、水象、地象、植生等の生息基盤を踏まえ、動物の生息環境がどのように維持されているかについて把握する。

(2) 調査方法

既存資料調査、現地調査又は聞き取り調査によるものとする。

調査すべき情報のうち「イ 重要な種、個体群及びその生息地」については、「ア 動物相」の調査結果を整理及び解析するとともに、必要に応じて現地調査や聞き取り調査を行う。

【解説】

調査に当たっては、以下の方法により対象事業の実施区域等における地域の動物の特性について、動物相や重要な種、個体群の把握などとともに、当該区域の過去からの環境の変遷や広域的に見た当該区域の環境の位置づけなどを適切に把握する。

なお、動物は一般的に移動能力を有するため、現地調査に当たっては、動物の行動範囲や生活

史との関係性を踏まえ、効果的な調査となるよう留意する。

ア 動物相

標準的な調査方法は、次表のとおりである。対象動物の生態特性を考慮して、次表から適切なものを選択する。

これ以外の調査法でも必要と考えられる場合は、積極的に採用することが望ましい。

分類	調査方法
哺乳類	直接観察法（生体、フィールドサイン、鳴き声他）、トラップ法（シャーマン式、はじきワナ、墜落缶、モグラトラップ他）、無人撮影法、バット・ディテクターによるコウモリ調査
鳥類	直接観察法（定点センサス法、ルートセンサス法、テリトリーマッピング法、夜行性鳥類の調査）
爬虫類	直接観察法
両生類	直接観察法、卵塊・幼生調査、鳴き声調査
昆虫類	直接観察法、ビーティング法、スウィーピング法、ライトトラップ法、ベイトトラップ法
その他	直接観察法、ふるい法、ツルグレン装置（土壌動物）

調査結果記録の整理については、「植物」の調査すべき情報に準ずる。

採集を行う場合は、地域の動物個体群への影響に注意し、安易な捕殺は避ける。

分類が困難な個体の同定等に際して標本の作成、保管等については「1 植物」に準ずる。

風力発電施設の場合は、「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）などに示す、衝突リスク評価のための鳥類調査手法を用いる。

イ 重要な種、個体群及びその生息地

動物相の調査結果を整理及び解析するとともに、必要に応じて、現地調査を行い、確認地点、個体数、生息密度、生息状況、生息環境との関わり等を明らかにする。なお、生息環境との関わりについては、現地調査での把握に努めるだけでなく、文献等を参考にして、可能な限り詳細を明らかにする。

公表により密猟、過度の採集等の懸念がある種については、確認位置及び確認内容の表現に注意する。

オオタカ等の希少猛禽類及びミゾゴイの生息が確認された場合は、「猛禽類保護の進め方」、「チュウヒ保護の進め方」及び「ミゾゴイ保護の進め方」（環境省自然環境局野生生物課編）等を参考として調査を行う。

ウ 生息環境との関わり

「植物」の「ウ 生育環境等との関わり」で調査した結果と動物との関わりについて調査を行い、動物の生息環境がどの様に維持されているかについても明らかにする。

一次産業等に対する動物による被害等が発生している場合は、地域の関係者等からの聞き取り調査を行う。

(3) 調査地域及び地点

ア 調査地域

実施区域及びその周辺区域とする。

イ 調査地点

動物の生息の特性を踏まえて調査地域における種及び生息地に係る影響を予測し、並びに評価するために必要な情報を適切かつ効果的に把握できる地点又は経路とする。

【解説】

ア 調査地域

調査地域は、気象、水象、地象、植生、土地利用等の状況及び動物の分布状況に関する最新の既存資料等の情報並びに対象事業の種類・規模等を勘案して設定し、その設定理由を明らかにする。

対象とする動物群の行動圏、移動能力、地形・植生など生息環境のまとまりなどを考慮して、鳥類等については500m程度、その他の動物は200m程度の適切な範囲に設定する。ただし、水生生物では水系の連続性、重要な種などでは生活史を完結する範囲や地域個体群の分布範囲などを考慮し、影響を把握するために適切な範囲を設定する。

なお、土壤動物は、「植物」の土壤断面調査と同じ箇所で調査を行うことが望ましい。

イ 調査地点

調査地点及び経路は、事業特性及び地域特性を踏まえ、調査地域の動物相を把握できるよう、多様な生息環境を含めて適切に設定する。

(4) 調査の時期、期間又は時間帯

動物の生息の特性を踏まえて必要な情報を適切かつ効果的に把握できる時期、期間又は時間帯とする

【解説】

設定した調査ルート及び調査地点において、採用した調査方法を用いて、毎回必要な調査結果を得られるだけの期間の調査を行う。

標準的な調査時期・頻度は、下表のとおりである。

分類	時期及び回数	留意点
哺乳類	春夏秋冬に各1回	夜行性種についても調査すること 繁殖行動の調査は、2繁殖期行うことが望ましい
鳥類	(12～2月)と(5～7月)に各2回※ (8～11月)と(3～4月)に各1回	午前9時までに調査するのが望ましい 春秋の渡り時期に調査すること 繁殖行動の調査は、2繁殖期行うことが望ましい
爬虫類	夏2回 秋1回	夜行性種についても調査すること
両生類	早春、春、夏、秋に各1回	早春の卵塊及び春の幼生に着目し、調査すること
昆虫類	(4～5月)と(6月)に各2回※ (7～8月)と(9～10月)に各1回	夜行性種についても調査すること
その他	春夏秋に各1回	
※ 1季に2回行う場合は、1週間以上の間隔を開ける		

2 予測の手法

(1) 予測の前提

予測の前提となる、環境保全対策を含めた事業特性を次の区分ごとに整理する。

ア 工事の実施

(ア) 土地の形状の変更行為又は公有水面の埋立行為の位置、規模、範囲及び施工方法

(イ) 工作物の位置、規模、構造及び施工方法

イ 土地又は工作物の存在及び供用

(ア) 土地の形状の変更行為後又は公有水面の埋立行為後の状態

(イ) 工作物の位置、規模及び構造

(ウ) 湛水する区域の範囲及び水位等の状況

(エ) 供用により動物の生息に影響を及ぼす汚染物質等の発生状況

(2) 予測方法

事業特性及び地域特性を踏まえ、次に掲げる方法の中から適切なものを選定し、対象事業による動物への影響を予測する。また、方法の選定理由を明らかにする。

ア 理論的解析による方法

イ 類似事例を参考にする方法

ウ その他適切な方法

【解説】

調査すべき情報のうち、「ア 動物相」及び「イ 重要な種、個体群及びその生息地」については、生息地が変化する程度を把握することにより予測する。「ウ 生息環境との関わり」については、生息環境の変化等により、生息環境との関わりや動物相互の関わりが変化する程度を把握する。

動物相の予測に当たっては、調査結果を踏まえて予測に適切な種を選定する。

生息環境との関わりについては、生息地の分断・孤立化についても予測し、それが予測された場合には個体群の種族維持の可能性についても予測する。

創出される森林・緑地については、その環境が動物の生息環境の保全とどう関わるかを言及すること。

理論的解析としては、HEP（ハビタット評価手続き）等の定量的な生息適地評価手法を用いる方法がある。

風力発電施設の場合は、「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）などに示す、衝突リスク評価のための衝突リスク解析を行う。

その他適切な方法を用いる場合も、上記と同等の技術的信頼性を有する手法を用いるものとする。

(3) 予測地域及び地点

ア 予測地域

調査地域に準じた地域とする。

イ 予測地点

予測地域における影響を的確に把握できる地点とする。

(4) 予測の対象とする時期、期間又は時間帯

ア 工事の実施

影響が最大となる時期、期間又は時間帯とする。

イ 土地又は工作物の存在及び供用

原則として、ある程度の時間が経過して、動物の生息状況が安定した時期、期間又は時間帯とする。

3 評価の手法

事業特性及び地域特性を踏まえ、動物への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避若しくは低減されているか又は必要に応じてその他の方法により環境の保全等についての配慮が適正になされているかについて評価を行う。

【解説】

動物への影響が、実行可能な範囲内でできる限り回避若しくは低減されているかについての評価においては、画一的な方法を用いるのではなく、環境保全対策の複数案を比較検討する方法等を用いて評価を行い、評価の根拠及び検討の経緯を明らかにする。

「その他の方法により環境の保全等についての配慮」とは、回避若しくは低減が困難な場合に検討した代償措置等のことを言う。

代償措置を行った場合は、回避若しくは低減が実行不可能な理由について記載する。

評価に当たっては、重要な種及び個体群にのみ着目するのではなく、生育環境と動物との関わりや動物相互の関わりにも検討を加え、それらが適切に維持されるよう配慮する。

4 事後調査の計画

(1) 調査方法

予測を行った動物について、「1 調査の手法」の調査方法を踏まえた適切な方法で調査を行う。

(2) 調査地域及び地点

原則として、予測地域及び地点とする。

【解説】

対象事業による影響が予測地域以外にも及ぶことが事業着手後に明らかとなった場合には、当該地域を事後調査地域に加え適切な調査地点を設定する。

また、環境保全対策を予測地域以外の場所で行った場合は、その場所を事後調査地域に含める。

なお、事後調査地点は、注目すべき動物の繁殖地と採餌場など、事業の影響や環境の変化を適切に把握できる地点を選定する。

(3) 調査時期、期間又は時間帯

事業計画を踏まえて予測の対象とする時期、期間又は時間帯を勘案して設定する。

【解説】

土地又は施設の存在及び供用時点での事後調査は、環境保全対策に伴う動物の生息環境の復元

状況等の確認に必要な「5年後までの適切な時期等」とする。

(4) 検証方法

事後調査の結果を基に、調査等の結果について検証を行うとともに、検証結果から環境保全上問題があると判断された場合の対応について明らかにする。

【解説】

検証に当たっては、必要に応じて専門家等の助言を受けるものとする。

なお、動物の予測評価は、対象の多様性、動物相互の複雑さ、時間的又は空間的変化の進行等のため、不確実性を伴うものである。事後調査以外にも適切なモニタリング調査と維持管理を継続し、予測評価の不確実性を補完するよう努め、必要に応じて環境保全対策を見直す。見直しに当たっては、必要に応じて専門家等の助言を受けながら最新の知見に基づいたよりよい技術を採用する必要がある。

また、環境保全対策については、予測評価書に記載した効果が現れていない場合は、その原因を十分に考察するとともに、事後調査の結果に基づいて新たな対策を実施した場合は、その内容を事後調査報告書の中で明らかにする。