

## 14-4 予測

### 1 予測の基本的な手法

予測を行う際には影響要因や影響内容に応じた適切な手法で行うこととなるが、基本的な留意点は、次のとおりである。

- 科学的・技術的に可能な範囲でできる限り定量的な予測を行う。
- 予測の不確実性の程度について明確にする。
- 類似事例や科学的な知見の引用は重要であるが、対象事業の影響に当てはめる場合には種や環境条件によって地域的な差がある可能性があり、引用したデータについては、その背景を十分考慮する。
- 生物種・群集の変化に関する定量的な予測は、直接改変による消失などの場合を除き、難しい場合が多いが、生物の生理的・生態的な特性を十分に検討し、調査で得られたデータに基づいた客観的な予測を行う。
- 事業による環境の消失、縮小に伴う影響だけでなく、新たに創出された環境により生じる移入種の侵入、都市型生物の増加などによる影響も考慮する。
- 予測に当たっては、事業実施区域や調査地域を一律に考えるだけでなく生態系のまとまりを考慮し、小流域単位で様々な予測結果をとりまとめるなど予測評価のための空間単位を考慮することも大切である。
- 生態系への影響は工事中は影響が大きくても工事後には植生の回復などにより影響が緩和される場合もあり、逆に長期的に時間とともに大きな影響が現われる場合もある。このように影響が時間とともに、変化する場合があることを考慮する必要がある。

#### (1) 予測手法

##### ア 基盤環境と生物群集の関係による生態系への影響予測手法

基盤環境及び植生に影響を及ぼす要因を整理し、基盤環境と生物群集の関係の調査・整理の結果を踏まえた上で、事業の影響要因が基盤環境と生物群集及びその関係に与える影響を概括的に幅広く予測する。この際、生物群集の生息場所が変化する可能性を、類似の事例や既存の知見を参考に検討する必要がある。また、基盤環境や人為影響の変化により植生が時間的に変化し、生物の生息場所に影響を与えることにも留意する必要がある。

これらの作業を通じて、生態系の垂直・水平構造の変化を把握し、それによる生態系への影響を予測する。

なお、この基盤環境と生物群集の関係に基づく影響の予測のみによっては生息地の分断や生活史の上で重要な生息場所の消失、複数の環境を利用する動物に対する影響など十分には予測できない事柄も多いと考えられる。このような影響については、注目種・群集の調査により詳細な影響の予測を行う。

##### イ 注目種・群集による生態系への影響予測手法

注目種・群集による生態系への影響予測は、まず事業による影響要因により、注目種・群集に直接的、間接的にどのような影響が及ぶのかを予測することから始まる。

予測は、主に注目種・群集の生息場所への影響から注目種・群集の生息に与える影響について、類似の事例や既存の知見を参考に行う。その際、種間関係の変化（捕食者の増加、帰化種等による在来種の圧迫、餌種の変化など）による注目種・群集に対する影響の可能性や程度も類似事例や既存の知見などから検討することが必要である。

これにより、注目種・群集が指標している生態系の構造や機能の変化を把握し、それによる生態系への影響を予測することになる。

ウ 予測すべき基盤環境、植生、動植物種及び注目種・群集への主な影響

○植生の伐採や地形の改変などの事業の直接改変に伴う生息場所の消失、縮小、分断、断片化による影響

○水質汚濁や地下水位の変化等の環境要素の変化に伴う生息場所の消失、縮小、質の劣化による影響

○事業により新たに創出される環境に伴う生息場所の変化による影響

○供用後の施設利用に伴う生息場所の変化による影響

○人間の立入り等に伴う生息場所の擾乱による影響 など

全般的な生態系の変化の概況を把握し、上位性、典型性、特殊性から選定した注目種等の生息・生育環境への事業による影響の程度、内容について整理する。

注目種等の生息・生育環境に着目して、各生態系の単位を設定し、その範囲に事業計画の内容を重ね合わせ、直接改変及び周辺の環境変化の状況から、生息・生育環境の改変に対する影響の種類、箇所及び程度を予測する。

予測は、既存の類似事例、学識経験者等の専門家の意見等を参考に、定性的に行う。類似事例をあげるときは、「類似している」と考えられる理由について記載する。

エ 上位性

事業計画と選定された注目種の行動圏、繁殖地、餌場等を重ね合わせ、注目種の生息環境の直接改変の程度を予測する。また、改変部周辺については、事業の実施に伴う大気、水質、騒音、振動等の予測結果や改変地に隣接して分布している植生変化等を基に予測する。

オ 典型性

事業計画と現況調査で作成したハビタットマップを重ね合わせ、選定された注目種の生息・生育環境の改変の程度を予測する。また、改変部周辺については、事業の実施に伴う大気、水質、騒音、振動等の予測結果や改変地に隣接して分布している植生変化等を基に予測する。

カ 特殊性

事業計画と選定された注目種の行動圏、繁殖地、餌場等を重ね合わせ、注目種の生息・生育環境の直接改変の程度を予測する。また、改変部周辺については、事業の実施に伴う大気、水質、騒音、振動等の予測結果や改変地に隣接して分布している植生変化等を基に予測する。

## 2 予測地域

予測地域は、生態系への影響を予測するための適切な範囲とする。具体的には、調査結果を踏まえ事業による影響が及ぶ範囲を対象とするとともに、影響の程度・内容や対象の特性に応じて周辺の地域も含める必要がある。注目種・群集の予測地域は注目種・群集が事業による影響を受ける範囲を対象とするとともに、影響を予測するために、場合によっては事業実施区域及びその周辺に見られる個体群全体が含まれる地理的範囲などを対象として予測することも必要である。

## 3 予測対象時期

予測対象時期は、影響の大きさを的確に把握できる時期とし、対象とする基盤環境、植生、動植物種及び注目種・群集の特性を踏まえ、影響の大きさを的確に把握できる