

特集：道路事業における環境保全を支える環境影響評価技術

# 道路環境影響評価の配慮書段階における動物、植物及び生態系への配慮の考え方と検討手法

山本裕一郎\* 井上隆司\*\* 角湯克典\*\*\* 栗原正夫\*\*\*\* 上野裕介\*\*\*\*\*

## 1. はじめに

改正環境影響評価法（平成25年4月完全施行）により、従来からのアセス（方法書以降の手続きに係るアセス、EIA）よりも早い段階での環境配慮（配慮書手続き）が新たに義務付けられた。このため、国土交通省国土技術政策総合研究所（以下、国総研）環境研究部道路環境研究室では、配慮書段階の検討の参考として、「道路環境影響評価の技術手法」（以下、技術手法）に配慮書段階の手法<sup>1)</sup>を追加した。

配慮書手続きの導入に至る経緯は、平成9年の環境影響評価法の成立時における衆参両院の附帯決議や、それ以前から提唱されていた戦略アセス（SEA）の導入に係る議論に遡る。SEAは生物多様性をはじめとする自然環境保全の観点から提唱された面があり、今回の環境影響評価法の改正に先立って、第3次環境基本計画（平成18年）や第3次生物多様性国家戦略（平成19年）等に、その導入・推進に向けた内容が盛り込まれてきた。

これらの情勢から、今後の配慮書段階の検討においても、動物・植物・生態系が計画段階配慮事項（配慮書段階で評価する影響要因・環境要素）に選定される場合が多いことが想定される。このため、道路環境研究室は緑化生態研究室と連携して、配慮書段階の動物・植物・生態系に係る調査、予測及び評価の考え方と検討手法についても技術手法本文と並行して検討を進め、今般、技術手法の参考資料<sup>2)</sup>としてとりまとめた。本稿では、その概要を紹介する。

## 2. 配慮書段階における検討の考え方

配慮書段階の検討はEIAと実施時期が異なるため、検討の観点もEIAとは異なると考えられる。そこで、まず、配慮書段階において検討すべき事項と検討対象の考え方を整理した。

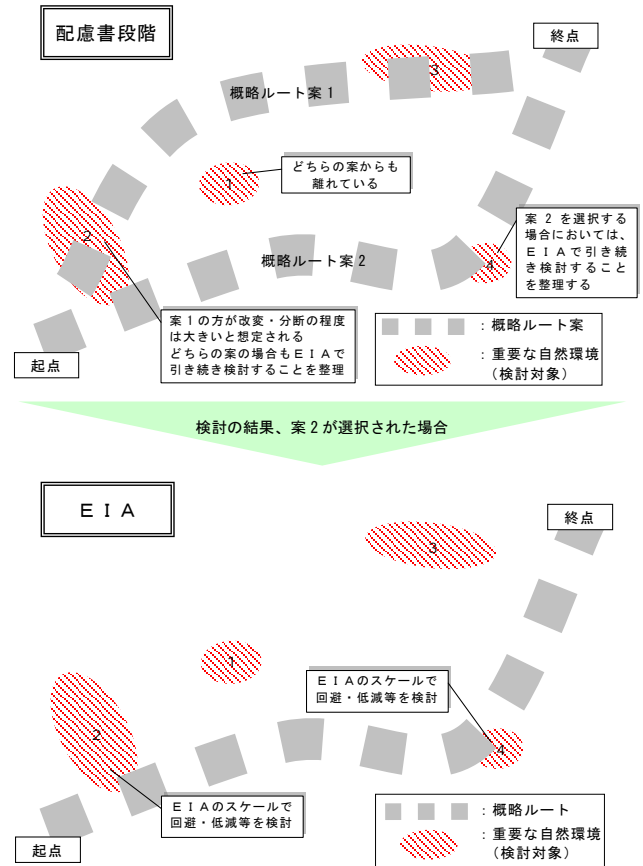


図-1 配慮書段階(上)とEIA(下)の検討の観点

### 2.1 配慮書段階で検討すべき事項

配慮書段階における検討の意義は、概略ルート・構造を検討する段階における複数案を通して、EIAの段階になってからでは対応が難しい影響の回避や低減を模索できる点にある。このため、配慮書段階の事業計画の熟度と検討スケールに応じて、EIAよりも広域的・大局的な観点に立ち、この段階であるからこそ有効に配慮できる「重要な自然環境」（検討対象）の把握と対応を追求すべきと考えられる。配慮書段階とEIAそれぞれの検討の観点のイメージを図-1に示した。

このように、配慮書段階の検討とEIAは検討の観点異なるため、各段階で検討すべき事項を明確にして役割分担を図ると共に、両者の関係によって、全体として効果的かつ効率的な環境保全の実現につなげるべき点に留意する必要がある。

Environment Impact Assessment Technique for Road Project about Fauna, Flora and Ecosystem on Planning Stage Consideration Items

表-1 検討対象として抽出すべき「重要な自然環境」の例（動物・植物）

区 分	検討対象								
<b>【基本】重要な種・群落等の確認場所、法令等による指定場所</b>									
[基-1] 重要な種・群落の分布、生息又は生育が確認・報告されている場所	以下のような種・群落の分布、生息又は生育が確認・報告されている場所								
基-1-1：学術上又は希少性の観点から重要な種・群落の場所	・天然記念物、レッドリスト等の掲載種 ・生物多様性地域戦略、環境基本計等の戦略・計画・目標等に記載されている地域の注目種 など								
基-1-2：地域の象徴である等の理由から注目すべき重要な種・群落の場所	・地域の象徴として文献等に取り上げられている種 ・地域住民に親しまれている種								
[基-2]動物の集団繁殖地等注目すべき生息地として確認・報告されている場所	・動物の集団繁殖地 ・渡り鳥の渡来地、越冬地 など								
[基-3]環境の保全等を目的として法令等により指定されている場所	・天然記念物の指定地 ・指定湿地 ・自然公園地域 ・指定緑地 など								
<b>【補足】重要な種又は種群の生息・生育場所として機能している可能性（ポテンシャル）が高い自然環境</b>									
[補]重要な種又は種群の繁殖地、餌場、ねぐら等の生息の場並びに生育の場となっている樹林、水辺環境等 ※重要な種の捉え方は[基-1]に準ずる。	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">&lt;樹林&gt;</td> <td style="width: 50%; border: none;">&lt;水辺環境&gt;</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">・自然林</td> <td style="border: none;">・河川及び氾濫原</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">・二次林</td> <td style="border: none;">・湿地</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">・植林 など</td> <td style="border: none;">・湧水 など</td> </tr> </table>	<樹林>	<水辺環境>	・自然林	・河川及び氾濫原	・二次林	・湿地	・植林 など	・湧水 など
<樹林>	<水辺環境>								
・自然林	・河川及び氾濫原								
・二次林	・湿地								
・植林 など	・湧水 など								

## 2.2 検討対象の考え方

配慮書段階で検討対象とすべき「重要な自然環境」の考え方は、全事業種共通の技術的指針である基本的事項（平成24年4月2日環境省告示第63号、以下、基本的事項）を踏まえて、「動物・植物」と「生態系」に分けて整理した。

### 2.2.1 動物・植物

動物・植物における検討対象の例を表-1に示す。

**【基本】**となるのは、重要な種・群落等が確認・報告されている場所や、自然環境の保全を目的として法令等により指定されている場所などの「位置情報」であり、概ね[基-1]～[基-3]に分類される。[基-1]は、重要な種・群落の捉え方として、学術上又は希少性の観点の他、地域の象徴であるなど住民等の関心が高い動物・植物についても、構想段階PI等を通じて検討対象に加えるべきと考えられることから、基-1-1と基-1-2に区分した。

一方、配慮書段階で入手可能な既存資料から得られる**【基本】**の「位置情報」は、そもそも記録が少ない場合や貴重種であるが故に公開情報が少ないことも想定される。また、配慮書段階からEIAを経て事業着手までの期間が長くなる場合は、環境の経年変化によって、配慮書段階における「位置情報」がEIAや事業実施段階で活用できない等の課題もある。**【補足】**の「生息・生育の場

表-2 検討対象として抽出すべき「重要な自然環境」の例（生態系）

(イ)自然林、湿原等の改変を受けていない脆弱な環境
(ロ)里地・里山並びに湿地帯等の減少している環境
(ハ)水源涵養林、干潟等の重要な機能を有する環境
(ニ)都市に存する樹林地等の地域を特徴づける環境

として機能している可能性が高い自然環境」は、これらの制約や課題を補完し、当該種又は種群の生息・生育の維持・存続に資するものとして、重要な種又は種群の生息・生育可能性（ポテンシャル）に着目して位置付ける観点である。

**【基本】**が検討の主であるが、**【補足】**の観点を加えることで、配慮書段階で検討すべき「重要な自然環境」の効果的な抽出を図るものである。

### 2.2.2 生態系

生態系については、基本的事項に従い、配慮書段階の検討において、EIAで検討するような地域の生態系への影響を網羅的に把握する必要はなく、表-2に示したような自然環境を「場」の観点から抽出することとした。

これらは動物・植物において「種・群落」の観点から抽出される対象（特に**【補足】**の観点）と同一のものが抽出される場合が想定されるが、それぞれ異なる観点からの抽出であり、両者のアプローチによって「重要な自然環境」が網羅的に抽出されることを期待するものである。

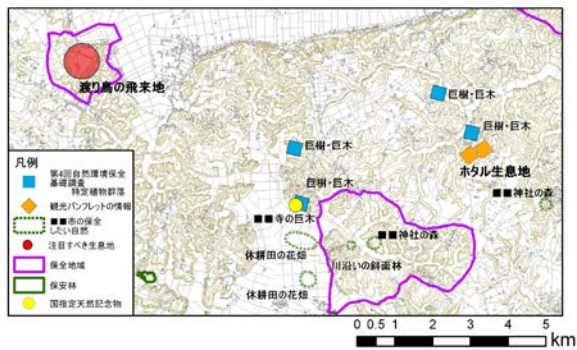
### 3. 配慮書段階における検討手法

次に、先述した配慮書段階における検討の考え方と検討に資する自然環境に関する情報の整備動向を踏まえて、事業者が実施可能な検討手法を例として整理した。検討の流れは、(1)地域特性の把握→(2)調査→(3)予測→(4)評価である。ここでは、動物・植物について、これらを順に述べる。

#### 3.1 地域特性の把握（情報収集）

地域特性の把握は、計画段階配慮事項の選定にあたり、対象道路事業実施想定区域及びその周囲に関する既存資料に基づいて、当該地域の自然的状況（動植物の生息・生育状況等）及び社会的状況（土地利用の状況、地域における計画・目標等）を把握するものである。既存資料としては、自然環境保全基礎調査（環境省）や生物多様性地域戦略（都道府県等）等の様々な文献が考えられる。技術手法の参考資料<sup>2)</sup>では、これらの自然環境に関する情報の動向を付録に整理しているので、こちらもご参照いただきたい。

【基本】重要な種・群落等の確認場所、法令等による指定場所



(ベース図：国土地理院 1/25000数値地図)

#### 3.2 調査（検討対象の抽出）の手法例

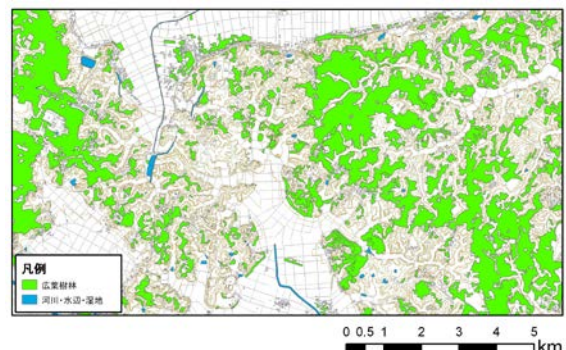
調査は、地域特性の把握で収集した既存資料等の情報に基づいて、検討対象となる「重要な自然環境」を抽出するものである。2.1で述べたように配慮書段階の検討はEIAと観点異なるため、EIAと同様の手法による必要はなく、比較的簡易な手法により行うものとして整理した。

##### 3.2.1 【基本】重要な種・群落の確認場所等を抽出する手法

- 1) 地域特性の把握において収集した既存資料により、[基-1]～[基-3]に該当する検討対象を抽出することを基本とした。
- 2) 一方、2.2で触れたように、現段階では一般に入手可能な既存資料による情報（特に[基-1]に関する位置情報）は限定的であることが想定される。これを補足するため、地域の自然環境に詳しい専門家や地方公共団体（環境部局、博物館等）へのヒアリング等により、知見の収集を行うことが有効であると考えられる。

【基本】の抽出イメージを図-2の左上に示す。

【補足】重要な種又は種群の生息・生育場所として機能している可能性（ポテンシャル）が高い自然環境



(ベース図：国土地理院 1/25000数値地図)

< 調査結果の総括 >



(ベース図：国土地理院 1/25000数値地図)

図-2 動物・植物における検討対象（重要な自然環境）の抽出イメージ

### 3.2.2【補足】生息・生育場所と機能している環境を抽出する手法

- 1) レッドデータブックや図鑑・論文等の生息・生育環境に関する文献及び動植物の知識を有する者の判断により、重要な種又は種群の生息・生育の場となっている場所の情報を収集する。
- 2) 収集した重要な種又は種群の生息・生育環境に該当する場所を、自然環境保全基礎調査の統一凡例の大区分等を参考として整理し、植生図を用いて地図上で把握する(図-2の右上)。

また、近年、研究が進められている生息・生育適地モデルを利用して把握する方法も考えられる。

### 3.2.3 調査結果の総括

【基本】と【補足】で抽出した検討対象を重ね合わせることで、当該地域における「重要な自然環境」を総括して整理する(図-2の下)。

### 3.3 予測・評価の考え方

道路事業による自然環境への主な影響要因は、土地改変に伴う「検討対象の縮小・減少」と、道路が存在することによる「検討対象の分断」が考えられる。配慮書段階の検討における予測は、検討対象(調査の結果として抽出された重要な自然環境)と概略ルートの位置関係から、検討対象に係る影響の回避又は改変、分断による状況の変化を整理することと位置付けられる。また、評価は予測の結果から、影響要因による検討対象への重大な影響の有無・程度を整理することと位置付けられる。

検討対象には、性質(点、線、面的)と大きさ等の特徴がある。また、配慮書段階の事業計画は幅を持った概略ルートである。予測・評価にあたっては、この点に留意するとともに、この段階で影響の有無・程度が判定できない場合においては、EIAで引き続き回避・低減等を検討することとして、その旨をEIAに引き継ぐ必要がある。

## 4. おわりに

本稿では道路事業の配慮書段階について、動物・植物・生態系に係る検討の考え方と検討手法を紹介した。道路アセスの実務に際しての参考となれば幸いである。

今後は実際の道路アセスにおける適用事例の蓄積や科学的知見の進展を踏まえて、必要に応じて手法の改定、高度化を検討する予定である。

なお、円滑な計画策定を進める上では、事業者、計画策定者をはじめ、住民や地方公共団体、委員会等の計画策定に関わる各主体が、「配慮書段階の検討」の趣旨と意義、EIAとの役割分担を認識・共有して臨むことが重要であると考えられる。

## 謝 辞

本報告の基となった検討では、「道路事業の構想段階における自然環境配慮の充実に関する意見照会」において、日置佳之鳥取大学教授(座長)、一ノ瀬友博慶應義塾大学教授、福本潤也東北大学大学院准教授から示唆に富んだご意見・ご指導を賜りました。ここに衷心より謝意を表します。

## 参考文献

- 1) 井上隆司、山本裕一郎、角湯克典、曾根真理：道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版) 1.計画段階配慮事項(すべての影響要因・環境要素に共通)、国土技術政策総合研究所資料、第714号、2013  
URL:<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutnn/tnn0714.htm>
- 2) 山本裕一郎、井上隆司、曾根真理、角湯克典、栗原正夫、松江正彦、上野裕介、園田陽一：道路環境影響評価の技術手法「1.計画段階配慮事項」の動物、植物及び生態系に関する調査・予測・評価の参考資料、国土技術政策総合研究所資料、第720号、2013  
URL:<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutnn/tnn0720.htm>

山本裕一郎\*



国土交通省国土技術政策総合研究所企画部研究評価・推進課技術管理係長(前環境研究部道路環境研究室研究官)  
Yuichiro YAMAMOTO

井上隆司\*\*



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路環境研究室主任研究官  
Ryuji INOUE

角湯克典\*\*\*



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路環境研究室長  
Katsunori KADOYU

栗原正夫\*\*\*\*



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部緑化生態研究室長  
Masao KURIHARA

上野裕介\*\*\*\*\*



国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部緑化生態研究室研究官、博士(水産科学)  
Dr. Yusuke UENO