

道路計画における自然環境配慮の方向性に関する一考察

山本 裕一郎¹・井上 隆司¹・角湯 克典¹

¹正会員 国土交通省 国土技術政策総合研究所 道路環境研究室（〒305-0804 茨城県つくば市旭1番地）

E-mail:do-kan@nilim.go.jp

今般、施行後10年の見直しを経て環境影響評価法が改正され、事業の実施に先立つ構想段階での環境配慮（計画段階環境配慮，SEA）手続きが加わるようになった。これは、自然環境保全の観点から提唱されてきた経緯があり、今後の道路事業においても、構想段階における配慮の充実が求められる可能性がある。

本稿では、“構想段階で配慮すべき事項”についての議論を経てとりまとめた、道路事業の構想段階における自然環境配慮の方向性を紹介・提案する。事業（工事）の実施までに時間がある構想段階においては、現地調査を中心とした個体の存在の有無に依らず、既存資料を用いて生息・生息可能性（ポテンシャル）の面から複数案の比較検討を行うべきという方向性に至った。

Key Words : road project, strategic environment assessment, environmental impact assessment, natural environment

1. はじめに

今般、施行後10年の見直しを経て環境影響評価法（アセス法）が改正（平成23年4月27日公布）され、事業の構想段階での環境配慮（計画段階環境配慮，図-1中の(a)）手続きが盛り込まれた¹⁾。公布から2年後の平成25年4月から施行となる。これは、従来実施してきた事業の実施段階におけるアセス（EIA:Environmental Impact Assessment，図-1中の(b)）に対して「戦略的環境アセスメント（SEA:Strategic Environment Assessment）」と呼ばれ、欧米を中心とする諸外国で導入が進んだとされており²⁾、我が国でも制度化が検討されてきたものである。SEAは自然環境保全の観点から必要性が主張され、改正アセス法に先立って生物多様性基本法や生物多様性国家戦略に位置付けられてきた経緯がある。このため、今後はいずれまでの取り組み以上に、事業の構想段階における自然環境への配慮の充実が求められる可能性がある。

既報⁴⁾では、道路事業においても、構想段階における概ねのルート位置や基本的な構造に関する複数案の比較検討により、事業実施段階で行うEIAでは対応できない影響の回避が可能となること、より大きな影響低減効果が期待できることを報告した。本稿では、既報の中で課題に挙げた、構想段階における配慮の検討に資する自然環境情報の収集について、その整備状況とSEAへの活用可能性を報告する。また、それらを踏まえてとりまとめた道路事業における配慮の方向性について、道路計画を進める上での留意点と共に紹介・提案する。

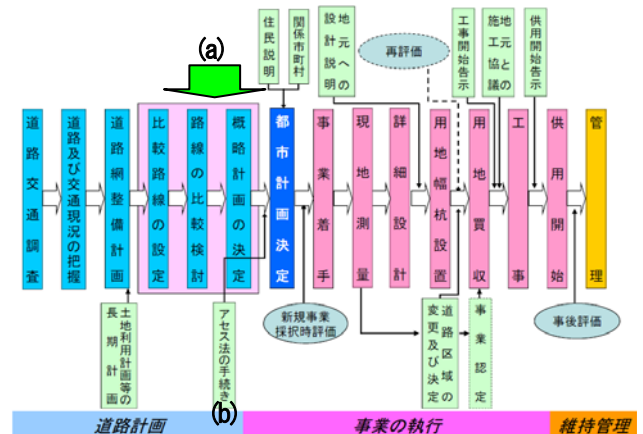


図-1 道路事業の流れ(都市計画事業の場合)²⁾とSEA(a), EIA(b)

2. 自然環境情報の整備状況と活用可能性

SEAを実施する構想段階において有効な環境配慮の検討が行えるかどうかは、地域の自然環境に関する情報に依るところが大きい。しかし、広範囲の現地調査を実施するには多くの時間と費用が必要になり、現実的ではない。このため、SEAにおいては既存の自然環境情報の活用が重要である。近年では、公的機関をはじめとして自然環境に関する情報の整備が進められていると考えられるため、これらの整備状況を調査し、重要種（レッドデータブック掲載種等）の確認位置の把握の観点から、道路事業のSEA（複数案の比較検討）における活用可能性と課題の整理を行った。整理結果を表-1に示し、以下に解説する。

(1) レッドデータブック

希少な動植物種については、都道府県が発行するレッドデータブックにおいて全国的に網羅・掲載されているが、多くの都道府県で種のリストのみの掲載となっている。分布情報が掲載されている場合もあるが、10km程度のメッシュ等の生息・生育位置が特定されない大まかな情報となっており、道路事業の複数案比較にはスケール面での課題が指摘される。いくつかの都道府県にヒアリングを行った結果では、バックデータの保有・管理形態も様々であり、位置情報の把握は困難と考えられた。

(2) 自然環境保全基礎調査

自然環境保全基礎調査は全国的に実施されている代表的な自然環境調査である。「植生図」は1/2万5千スケールの整備が進められている他、「特定植物群落」「巨樹・巨木林」「湿地」の位置情報は、構想段階において回避・低減すべき箇所（コントロールポイント）の把握が可能であり、道路事業の複数案比較において活用できると考えられる。一方、「動物」については、哺乳類はメッシュ情報で確認域が示されているだけである他、ある調査時点の生息確認情報であり、その場所に限った生息を示す情報ではないことに留意する必要がある。

(3) 河川水辺の国勢調査等

各省庁や自治体において、河川水辺の国勢調査（国土交通省、都道府県）や田んぼの生き物調査（農林水産省）等の各種調査が実施されているが、それぞれ目的が異なる調査であり、調査区域も限られていることから、道路事業の複数案比較での活用は限定的と考えられる。

(4) 生物多様性ポテンシャルマップ

重要種等の生息適地を把握し、事業による改変・影響の程度の検討に資するものと期待されるが、現在、都道府県レベルで整備されているのは愛知県のみである。また、現時点では、検討対象の設定や生息適地把握手法（モデル）の構築・信頼性に係る課題もある。

(5) 考察

このように、既存の公開資料から重要種等の具体的かつ網羅的な確認位置情報を収集することは、現時点では困難であることが多いと言える。一方、自治体の環境部局等へのヒアリングにより、当該地域の動植物の生育・生息にとって重要な場に関する情報（例えば、自然環境保全地域の指定候補地）が得られる可能性はあり、部局間での連携の必要性が示唆された。

表-1 自然環境調査情報の活用可能性と課題

	自然環境情報	作成機関	道路事業のSEAにおける活用可能性・課題			
			重要種等の位置情報	情報の面的な網羅性	SEAに資する情報の質	
公開情報	レッドデータブック	環境省・都道府県	自治体へのヒアリング等により情報が得られる場合もあるが、多くは非公開	全国的に網羅されているが、他にも生育・生息地が存在する可能性	植生図等との併用により、生育・生息適地を概略的に把握できる可能性	
	自然環境保全基礎調査	環境省	植生図	全国で1/5万～1/2万5千にて作成	全国的に網羅	検討対象となる植物群落が定まれば、ルート位置の選定等に活用可能
			特定植物群落、巨樹・巨木林、湿地	位置を点又は面で表示、1/5万にて作成	全国的に網羅	回避すべき箇所（コントロールポイント）の把握等に活用可能
			動物	哺乳類はメッシュ情報で確認域のみ	全国的に網羅	ある時点の生息確認情報であり、現況とは限らない
	河川水辺の国勢調査	国交省・都道府県	直轄河川区域内の確認位置は把握可能	直轄河川区域等に限られる	同左	
	水と緑の溪流づくり調査	国交省	直轄砂防管理区域内の確認位置は把握可能	直轄砂防管理区間に限られる	同左	
	田んぼの生き物調査	農水省	10kmメッシュの情報	全国を網羅していない	同左	
	ガンカモ類の生息調査	環境省	確認地点が明らかにされていない	調査地点が明らかにされていない	同左	
	いきものみつけ	環境省	確認位置は把握可能	全国を網羅していない	同左	
	植物誌	都道府県	一部自治体では分布図あり	自治体毎に状況が異なる	分布図がある場合は有用	
日本の地形RDB	民間	重要な地形が把握できる	全国を網羅していない	配慮すべき地点を把握可能		
生物多様性ポテンシャルマップ（生息適地図）	愛知県	オオタカ等16種類の動物の生息適地をHSIモデルから解析、1/10万～1/20万にて作成	現在、愛知県のみ、県内は面的に網羅	検討対象の設定、検討対象の生息適地把握手法（モデル）が必要		
収集可能な情報	保全地域の指定候補地等（調査報告書等）	都道府県等	地域における重要な生息・生育地を掲載	地域によって面的な網羅性にはばらつきがある	地域において重要と考えられている箇所が抽出可能	
	地形図、航空写真	公的機関 民間	特定の地形（谷戸地等）の把握が可能	全国的に網羅	検討対象の生息・生育ポテンシャルの高い場所の把握に活用可能	

表-2 道路事業の構想段階における自然環境への配慮の方向性

<p>(1) 構想段階における配慮の方向性</p> <p>①ルート位置や構造による配慮が可能なSEAのメリットを生かして、重大な影響の「回避」「低減」を図る。</p> <p>②検討に際しては既存資料を活用する。</p> <p>③検討対象（当該地域の重要な自然環境）は、環境面に関する地域の計画・戦略・目標等を踏まえる必要がある他、構想段階PIによる地域との対話を通じて抽出・設定する。</p>
<p>(2) 構想段階における検討の視点</p> <p>①“重要な植物の生育地”や“重要な両生類等の生息地”，“地域との関係で重要な場所”の改変・分断の「回避」を図る。</p> <p>②当該地域における検討対象の生育・生息可能性（ポテンシャル）を将来にわたって持続する観点で、ねぐらや餌場等の“生育・生息環境（ポテンシャルが高いエリア）”の改変の「回避」「低減」を図る。</p> <p>（例：ポテンシャルの視点）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植物の生育環境：地形，地質，日当たり，土壤水分量等 ・両生類の生息環境：繁殖地の水域，成体が生活する山林，それらを結ぶ経路 ・哺乳類の生息環境：ねぐら，餌場となり得る山林，水域等 ・鳥類の生息環境：営巢地，餌場となり得る山林，水域等

3. 構想段階における配慮の方向性と検討の視点

前章の状況を踏まえつつ、構想段階における配慮のあり方について、学識者と共に議論（座長：日置佳之鳥取大教授）を行い、中間とりまとめとして配慮の方向性を提案した（表-2）。議論は重大な環境影響を回避するというSEAの趣旨を鑑み、“構想段階で配慮すべき事項”を念頭に置いて行った。以下に理由と解説を述べる。

(1) 構想段階における配慮の方向性

- ①自然環境への配慮の検討は「回避→低減→代償」の順が基本であり、概ねのルートの位置や基本的な構造の複数案検討を通じて、“当該地域の重要な自然環境”に対する“重大な影響”を「回避」「低減」することがSEAの趣旨かつメリットであることから、これらを中心に据えるべきである。
「代償」の具体的な検討は、ルート位置や道路構造の概略が決定したEIA段階で可能になるため、構想段階においては、EIAでの検討の必要性に絞って検討すべきである。
- ②構想段階における「回避」「低減」の検討は、(2)に示す既存資料を用いる方法により、効果的かつ効率的な検討が可能と考えられ、構想段階における広範囲の現地調査に係るコストや調査結果の有効性（EIAや工事着手の頃には情報が古くなる）を勘案すると、SEAでは既存の自然環境情報の活用が重要である。
- ③近年は、環境に関する地域の戦略や目標の策定が進んでおり、SEAで検討対象とする“当該地域の重要な自然環境”はこれらを踏まえて設定する必要がある。また、構想段階は、事業の必要性和地域の課題の共有の下に、住民・関係者等と共に事業の概略計画を検討する段階であり、SEAの検討対象についても、構想段階PIを通じて抽出・設定されることが望まれる。

(2) 構想段階における検討の視点

～生育・生息可能性（ポテンシャル）による評価～

- ①SEAのメリットを生かした「回避」の観点からは、“移動しない植物”や“移動範囲が狭い両生類等”を主な検討対象に据えるべきと考えられる。ただし、前章で述べたように、既存資料から得られる重要種の具体的かつ網羅的な位置情報は少ないことが想定されるため、次の(2)②に示す観点からの検討も望まれる。
一方、哺乳類や鳥類は移動範囲が広く、過去に重要種が確認された位置情報に基づく生息地全体の「回避」の検討は難しいことから、次の(2)②に示す視点が必要である。
- ②道路事業は面的な大規模改変が少ない“線的”な開発事業であり、移動範囲の広い哺乳類や鳥類の生息環境を全て改変することは通常考えにくい。このため、前章の状況も踏まえ、個体の存在に依らず、当該地域の生育・生息可能性（ポテンシャル）を将来にわたって持続する視点でねぐらや餌場等の“生育・生息環境”が維持されるように、それらの改変を「回避」「低減」することが重要と考えられる。検討手法としては、植生図や航空写真等の既存資料から、検討対象が必要とする“生育・生息環境”を満たす（ポテンシャルが高い）エリアを把握する方法が想定される（図-2）。

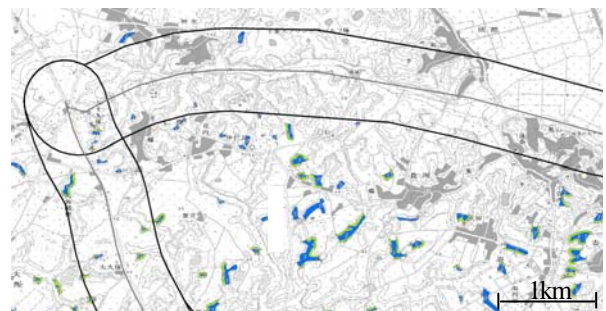


図-2 ポテンシャルが高い地域の把握イメージ
両生類の生息する水域(青)と近接樹林地(緑)を植生図から抽出

4. 計画策定における留意点・今後の検討事項

(1) 計画策定における留意点

～構想段階PIにおける議論と合意に際して～

道路計画では、ニーズやコストなどの社会面、経済面を含む多面的な比較検討を経て、ルート位置や道路構造が段階的に絞り込まれ、決定に至る。現在の計画策定においては構想段階PIの取り組みが定着している⁹⁾¹⁰⁾ため、自然環境面のSEAについても、この枠組みの中で評価項目の1つに位置付けて検討を行い、その合意形成を踏まえて計画を策定することが基本的な進め方と考えられる。この計画策定の過程における留意点を以下のように整理した。

①SEAの趣旨の確認・共有

SEAは、EIA段階では対応できない影響を「回避」することが趣旨かつ最大のメリットであり、事業者をはじめ、住民・関係者等の構想段階PIに参加する各主体が、SEAの趣旨を確認・共有することが、検討に着手する前提として必要である。構想段階においては、事業計画がまだ概略的な段階であるという点、2章で紹介した地域の自然環境情報の状況に留意して、“構想段階で配慮すべき事項”に対象を絞った効果的かつ効率的な検討を行うことが肝要である。

②SEAとEIAの役割分担

SEAの趣旨を踏まえると、前章で提案したように、SEAとEIAでは異なる検討の視点と役割分担が必要である。これはSEAを単なるEIAの前倒しとしないために重要な留意点であると考えられる。

また、SEAは、事業計画も概略的である中、既存資料を基に検討するものであるため、この段階では把握・予測できない影響がEIA段階で顕在化する可能性も否定できない。全てをSEAで解決しようとするのではなく、それぞれの役割分担の下、EIAも含めて配慮を検討・具体化を進めることを事業者・住民・関係者等の各主体が認識・共有することが重要である。

③SEAの検討対象（重要な自然環境）の明確化

SEAの趣旨やEIAとの役割分担を踏まえて、SEAの検討対象を明確化することが必要である。この点についても、事業者・住民・関係者等の各主体が認識・共有し、構想段階PIの場において「地域の重要な自然環境」について十分に議論することが重要である。

(2) 今後の検討事項

～既存資料によるポテンシャル評価手法の確立～

先述した配慮の方向性を具体化するために、以下の2点の検討を行い、構想段階における自然環境への配慮手法の確立を目指す予定である。

①構想段階における検討対象（当該地域における重要な自然環境）の設定、構想段階PIにおける議論・合意形成の方法

②植生図や地形図、航空写真等の既存資料により、検討対象の生育・生息可能性（ポテンシャル）が高いエリアを把握する手法、複数案を評価する手法

検討にあたっては、最新の技術や知見を踏まえた効果的な配慮の模索・追求と、事業計画がまだ概略的である構想段階の制約を踏まえた実行可能な配慮方策の両面に留意して検討を進める方針である。

5. おわりに

SEAの趣旨や検討に資する既存の自然環境情報の状況を踏まえて、“構想段階で配慮すべき事項”を念頭に議論・検討を進めた結果、構想段階における自然環境への配慮においては、現地調査を中心とした個体の存在の有無に依らず、既存資料を用いて生息・生息可能性（ポテンシャル）の面から複数案の比較検討を行うべきという方向性に至った。現地調査に基づく影響予測や保全措置の検討はEIAで行うことにより、SEAと役割分担し、両者を通じて効果的かつ効率的なアセスを目指すべきと考えられる。

国土技術政策総合研究所では、今後の検討結果を含めて「道路環境影響評価の技術手法」⁸⁾（道路アセスの技術マニュアル）に反映させる予定である。今後も学識経験者への意見照会をはじめ、様々な場でご意見を伺いながら検討を進めて参りたい。

参考文献

- 1) 環境省報道発表資料（平成 22 年 3 月 19 日）：環境影響評価法の一部を改正する法律案の閣議決定について（お知らせ）、2010
- 2) 国土交通省道路局ホームページ：道路行政の簡単解説 III.道路をつくる
- 3) 環境影響評価制度総合研究会報告書（資料編）、p.107、2009
- 4) 山本裕一郎・井上隆司・曾根真理：道路計画における自然環境配慮の充実に向けた事例検討、第 44 回土木計画学研究・講演集、CD-ROM、2011
- 5) 国土交通省道路局：市民参画型道路計画プロセスのガイドライン、2002
- 6) 国土交通省道路局：構想段階における市民参画型道路計画プロセスのガイドライン、2005
- 7) 国土交通省：公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン、2008
- 8) 国土交通省国土技術政策総合研究所：道路環境影響評価の技術手法 13.動物、植物、生態系、国土技術政策総合研究所資料 No.393～395、2007