

4. 配慮書段階における動物、植物及び生態系の調査、予測及び評価の手法例

ここでは、3章で述べた考え方に沿って「配慮書段階の検討」における動物、植物及び生態系の調査、予測及び評価の手法の例を示す。

4.1 検討フロー（調査、予測及び評価の流れ）

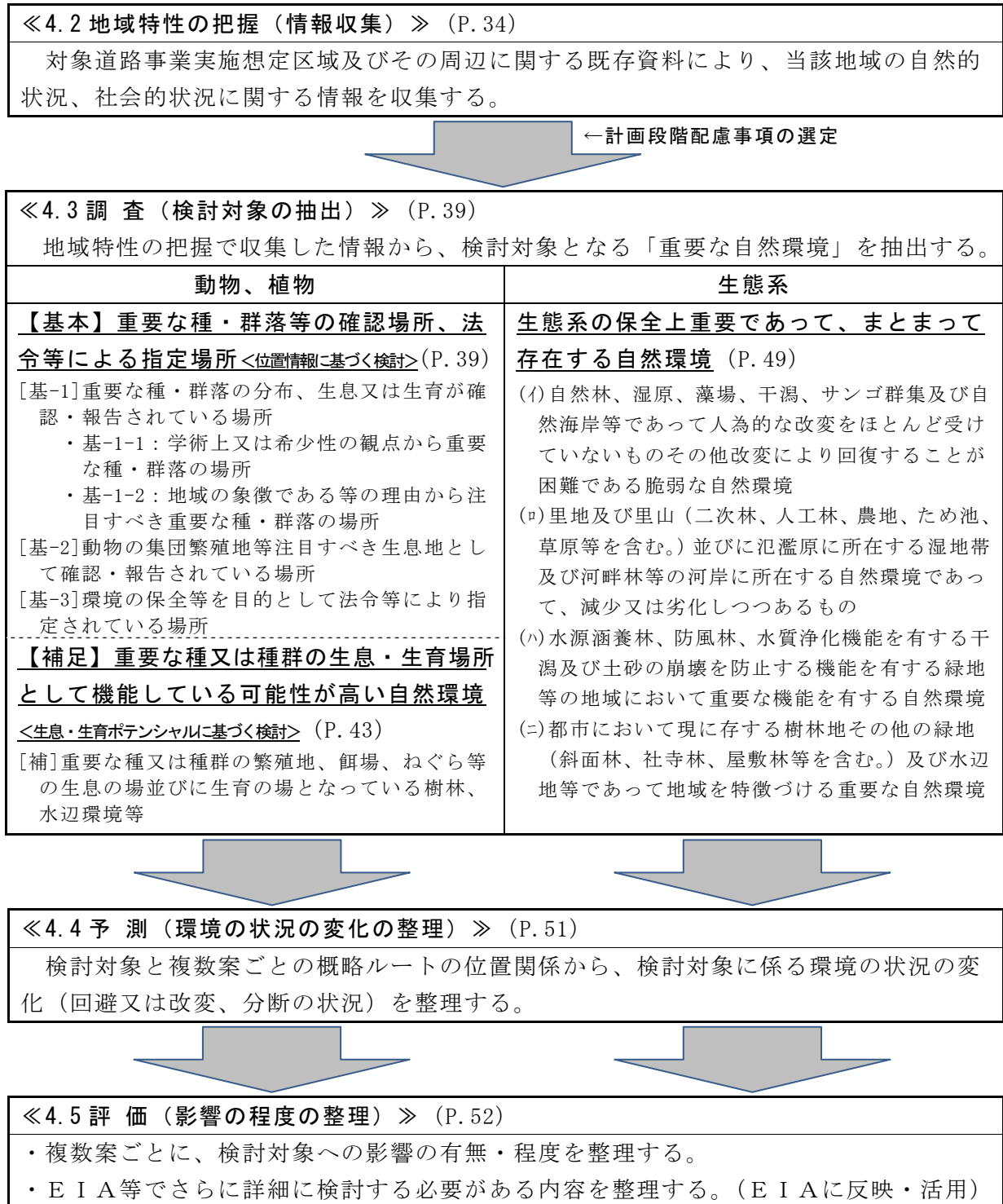


図 4-1 「配慮書段階の検討」における「動物」、「植物」、「生態系」の調査・予測・評価の流れ

4.2 地域特性の把握

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及び社会的状況を把握するものである。(P.4「1.2 地域特性の把握」参照)

動物、植物及び生態系に係る自然的状況、社会的状況は以下のとおりである。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1) 自然的状況<ol style="list-style-type: none">(2) 水象、水質、水底の底質その他の水に係る環境の状況(3) 土壌及び地盤の状況(4) 地形及び地質の状況(5) 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況2) 社会的状況<ol style="list-style-type: none">(1) 地域における計画・戦略・目標等(2) 土地利用の状況(5) 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況 |
|---|

注) ()内の番号は、ここでは技術手法本文 (P.4、5) から該当するもののみを記載しているため、抜け番がある。

これらを把握するために収集・参照すべき資料の例を次頁から表 4-1 及び表 4-2 に示す。また、各資料の概要を巻末の付録 (2) に掲載した。なお、これらの情報は適宜追加・更新されるため、その都度、新たな資料や最新版を確認して入手する必要がある。

表 4-1 自然的状況に関する既存資料の例

情報の分類	名 称 (付録の掲載頁)	作成機関等	調査及び資料の内容
動物の生息 の状況 植生の状況 植物の生育 の状況 (一部、地 形の状況)	自然環境保全 基礎調査 (付-6)	環境省	全国的な観点から我が国における自然環境の 現況及び改変状況を把握し、自然環境保全の施 策を推進するための基礎資料を整備するため、 環境省が自然環境保全法第4条の規定に基づい て、1973年度から概ね5年ごとに実施している 調査である。 一般に「緑の国勢調査」と呼ばれ、陸域、陸 水域、海域の各々の領域について国土全体の状 況を調査している。
	生物多様性地 域戦略 (付-7)	都道府県	主に都道府県で定めた生物の多様性の保全及 び持続可能な利用に関する基本的な計画で、生 物多様性基本法第13条により規定されている。 どの自治体の計画も概ね同様の目次構成であ る。 「生物多様性の現状と課題」では、自治体の 地域毎の生物の生息・生育状況の特徴の記述が ある。 「生物多様性の保全及び維持可能なための取 組み」では、「自然公園、自然保全地域、天然記 念物、保安林、鳥獣保護区」等の一般的事項と、 県独自で定めた「生物の生息・生育地を保全す る地域」を記述している。また具体的な場所の 特定は難しいが「その地域で特徴・的な生物の 生息・生育地(例:谷戸地)」の記述がある。
	河川水辺の 国勢調査 (付-8)	国土交通省	1990年から、一級河川109水系の直轄管理区 間について、「魚類」「底生動物」「植物」「鳥類」 「両生類・爬虫類・哺乳類」「陸上昆虫類」の6 項目の生物調査と、「河川調査(瀬・淵等)」、「河 川空間利用実態調査」の計8項目の調査を、毎 年いずれかの項目について実施している。
		都道府県	国土交通省に準じて、各都道府県管理区間を 対象として実施しているが、対象河川は限られ ている。
モニタリング サイト1000 (付-10)	環境省	日本列島の多様な生態系のそれぞれについ て、全国にわたって1000ヶ所程度のモニタリ ングサイトを設置し、基礎的な環境情報の収集を 長期にわたって継続することにより、日本の自 然環境の質的・量的な劣化を早期に把握するた めの仕組み。調査には、大学、研究機関、専門 家、地域のNPO、ボランティアなどが参加して いる。	
レッドデー タブック等 の該当種 (希少種) の状況	レッドデー タブック (付-11)	環境省 都道府県	環境省のものは、環境省が作成・改訂した絶 滅のおそれがある動植物のリストに基づき、よ り具体的な内容を記載したデータブック。正式 な名称は1991年に出版されたものは『日本の絶 滅のおそれのある野生生物』、1995年からの見 直し作業の後に出版されたものは『改訂・日本 の絶滅のおそれのある野生生物 -レッドデー タブック-』という。 地方自治体でも環境省に準じて作成されてお り、47都道府県の全てで作成されている。 近畿地方版(植物、鳥類)もある。

表 4-1 自然的状況に関する既存資料の例（続き）

情報の分類	名 称 (付録の掲載頁)	作成機関等	調査及び資料の内容
(続き) レッドデータブック等の該当種(希少種)の状況	植物群落レッドデータ・ブック (付-13)	(財)日本自然保護協会	(財)日本自然保護協会と WWF-Japan の共同で 1996 年に発行された植物群落を対象としたレッドデータ・ブックである。 自然の構成要素である植物群落そのものの多様性を、また動植物の生息・生育地として、生態系の多様性を守るために植物群落という単位での保護・保全が必要と考え、緊急に保護・保全が必要な「植物群落」についてリストアップした。 日本全国で 7,492 件の「植物群落」がリストアップされた。
動物の生息の状況	ガンカモ類の生息調査 (付-14)	環境省	1970 年から、我が国に渡来するガンカモ類の冬期の生息状況の把握を目的として、各都道府県の協力を得ながら実施している。近年は、全国約 9,000 地点において約 4,000 人の協力を得て調査を行っている。
	シギ・チドリ類渡来地湿地目録 (付-15)	環境省	1988 年から 1996 年までのシギ・チドリ類の全国の主な渡来地において継続的に行われた観察調査結果の目録。シギ・チドリ類が一定基準以上の調査地点を抽出しており、国内の 13 の地域を重要性の高い地域としている。
	田んぼの生きもの調査 (付-16)	農林水産省	2005 年から、農村地域(農業用水路や田んぼ)を対象に、広く国民一般も調査に参加する形で、「魚」「カエル」についてその生息状況を把握する調査を実施している。
	昆虫類の多様性保護のための重要地域第 1~3 集 (付-17)	日本昆虫学会	昆虫類の生物多様性保護の観点から選定された重要地域について記載されている。例えば第 1 集では全国 53 地域について、その範囲、地域の概要、選定理由、保護のあり方等が示されている。
植生の状況 植物の生育の状況	維管束植物レッドリスト種分布データ (付-18)	環境省	2 次メッシュレベルで、生物多様性情報システムで公開されている。
	植物誌 (付-19)	都道府県	ある地域の植物の総目録。分布図を作成している自治体もある。(例：神奈川県)
地形の状況	日本の地形 RDB (付-20)	民間	「日本の地形レッドデータブック作成委員会」による。全国各地の約 700 の地形が写真または地図を用いて個別に特性や現状などについて簡潔に解説されている。
生息適地の状況	生物多様性ポテンシャルマップ(生息適地図) (付-21)	愛知県	「あいちの生物多様性ポテンシャル気づく・まもる・つなげるマップ」は、生物が実際に生息している場所だけでなく、生息しやすいと考えられる場所(生態的特性に基づいて抽出した生息適地)を図示し、広く実用化することを目的とした日本初のマップである。

表 4-2 社会的状況に関する既存資料の例

情報の分類	名 称 (付録の掲載頁)	作成機関等	調査及び資料の内容
環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象の状況及び当該対象に係る規制の内容の状況	国立公園・国定公園 (付-22)	環境省	我が国の風景を代表するに足りる傑出した自然の風景地（海域の景観地を含む）であって、環境大臣が自然公園法第 5 条第 1 項の規定により指定したもの。
	自然環境保全地域 (付-23)	環境省 都道府県	自然環境保全法に基づき、自然環境を保全することが特に必要な地域として指定された地域。
	ラムサール条約登録湿地 (付-25)	環境省	ラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）に基づき登録された湿地（国内で全 46 箇所、平成 24 年 8 月 10 日現在）。
	日本の重要湿地 500 (付-26)	環境省	我が国の湿地保全施策の基礎資料を得るため、多数の専門家の意見を得て、湿原、河川、湖沼、干潟、藻場、マングローブ林、サンゴ礁など、生物多様性保全の観点から重要な湿地を 500 ヶ所選定したもの。
	世界遺産 (付-27)	ユネスコ	世界遺産は、1972 年の第 17 回 UNESCO 総会で採択された「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」の中で定義され、登録を受けた遺跡、景観、自然など（日本では、平成 24 年現在、自然遺産 4 箇所、文化遺産 12 箇所）。
	天然記念物 (付-28)	文化庁 都道府県	文化財保護法や各地方自治体の文化財保護条例に基づき指定されたもの。
	都道府県立自然公園 (付-30)	都道府県	自然公園法およびそれに基づく都道府県の条例の規定に基づき、その都道府県を代表する優れた風景地について知事が指定する自然公園の一種。
	近郊緑地保全地域 (付-31)	国土交通省	首都圏近郊緑地保全法（1966）に基づき指定されたものと、近畿圏の保全区域の整備に関する法律（1967）に基づき指定されたものがある。いずれも大都市圏に存在する良好な緑地を保全するため国土交通大臣により指定されるもので、指定された緑地の管理（行為規制、土地の買い上げ等）は都道府県（一部は市町村）が行う。
	緑地保全地域 (付-32)	都道府県 指定都市	都市緑地法第 5 条に基づき、都市計画で定められた良好な自然環境の形成に必要な地域。里地・里山など都市近郊の比較的大規模な緑地において、比較的緩やかな行為の規制がされる。
	鳥獣保護区 (付-33)	環境省 都道府県	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）に基づき、鳥獣の保護繁殖を図るために指定される区域である。鳥獣とは、野生に生息する鳥類と哺乳類を対象とする。
保安林 (付-35)	農林水産省 都道府県	公益目的を達成するために、伐採や開発に制限を加える森林のことである。農林水産大臣または都道府県知事が森林法第 25 条に基づき指定したもの。	

表 4-2 社会的状況に関する既存資料の例（続き）

情報の分類	名 称 (付録の掲載頁)	作成機関等	調査及び資料の内容
環境に関する戦略、計画、目標等の状況及び観光資源等の地域で注目すべき自然環境の状況	生物多様性地域戦略 (付-7)	都道府県	再掲（表 4-1）
	都市計画マスタープラン (付-37)	市区町村	市町村の都市計画に関する基本的な方針を総合的（土地利用、交通、市街地整備、住宅整備、自然環境、公園、防災等）に示した計画である。 自然環境に関しては、自治体によっては保全を図る場所を分かりやすく模式図で図示しているものもあるが、「生物の生息・生育状況」に関する記述は少ない。
	環境基本計画 (付-38)	市区町村	生活環境（大気、水質等）、自然環境（生物、土地利用等）、地球環境（ゴミの発生抑制、省エネルギー等）等の環境全般に関する事項の目標や施策を記述している。 自然環境に関しては、生物の重要な生息・生育場所や、保全を図る場所が記載されているが、位置情報の図面への整理等の状況は自治体によって差異がある。
	緑の基本計画 (付-39)	市区町村	樹林地、草地、水辺地など都市における緑地の適正な保全と緑化の推進方策に関する目標や講ずる施策を定めている。 緑地の配置の方針や緑地の保全に関することを中心に記述しており、生物の生息・生育地といった観点からの記述は少ないが、緑地の位置情報は図面に整理されている。
	観光パンフレット等 (付-40)	市区町村	市町村（もしくは商工会議所等）で作成している自治体の観光パンフレット等。地域の名所であり、観光に寄与する自然環境（巨樹や社寺林等）が地図とともに示されている。

4.3 調査手法の例

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。ここでは、3.3 で示した調査手法の基本的な考え方を踏まえて、手法の例を示す。

(1) 動物・植物

【基本】重要な種・群落等の確認場所、法令等による指定場所を抽出する手法の例

検討対象に関する基本的かつ重要な「位置情報」であり、以下のような抽出方法が考えられる。

- 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が基本である。([基-1]～[基-3]の考え方については P. 29、30 を参照)
検討対象の抽出における主な情報源として参考になると考えられる既存資料を表 4-3、抽出・整理のイメージを図 4-2 に示す。
- 2) 一方、3.3 の③-2 (P. 32) で述べたように、現段階では一般に入手可能な既存資料による情報（特に 3.2 (P. 29) で述べた[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。これを補足するものとして、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望ましい。
- 3) 現地調査は、3.3 の③-3 (P. 32) で述べたように、費用面・活用面の課題があること、また、E I Aにおける現地調査とは観点が異なるべき点に留意し、実施を検討する場合においても、既存資料による情報の確認や補足等に目的・規模を絞った概査とすることなどが必要である。

調査すべき範囲は、対象道路事業の事業実施想定区域とその周囲（P. 11「1.4 調査の手法」参照）である。周囲については、検討対象に応じて、その重要性を広域的な観点から俯瞰する視点で設定することが必要な場合もある。（例：周辺に同様の生息地・生育地もしくは生息・生育環境が少なく、地域の中で孤立している場合）

なお、ここで抽出する重要な種・群落が確認・報告されている場所は、これらを保護する観点から、必要に応じてその場所が特定できないように配慮する。

表 4-3 検討対象の抽出における主な情報源（動物・植物）

情報源		検討対象 (重要な自然環境)	【基本】重要な種・群落等の確認場所、法令等による指定場所			
			[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 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	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	[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	[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
自然的 状況	動物 植物 (地形)	自然環境保全基礎調査	●	●	●	—
		生物多様性地域戦略	●	●	●	●
		河川水辺の国勢調査	▲	▲	—	—
		モニタリングサイト1000	▲	▲	▲	—
	希少種	レッドデータブック	▲	—	—	—
		植物群落レッドデータブック	●	—	—	—
	動物	ガンカモ類の生息調査	—	—	▲	—
		シギ・チドリ類渡来地湿地目録	—	—	●	—
		田んぼの生きもの調査	▲	▲	—	—
	植物	昆虫類の多様性保護のための重要地域第1～3集	●	—	●	—
		維管束植物レッドリスト種分布データ	●	—	—	—
	植物	植物誌	▲	▲	—	—
		地形	日本の地形 RDB	【補足】の観点での活用を想定		
	生息適地	生物多様性ポテンシャルマップ等	【補足】の観点での活用を想定			
社会的 状況	指定 地域 等	国立公園・国定公園	—	—	—	●
		自然環境保全地域	—	—	—	●
		ラムサール条約登録湿地	—	—	●	●
		日本の重要湿地 500	—	—	●	●
		世界遺産	●	—	—	●
		天然記念物	●	—	●	●
		都道府県立自然公園	—	—	—	●
		近郊緑地保全地域	—	—	—	●
		緑地保全地域	—	—	—	●
		鳥獣保護区	—	—	—	●
	保安林	—	—	—	●	
	戦略 目標 計画 等	生物多様性地域戦略(再掲)	●	●	●	●
		都市計画マスタープラン	—	—	—	●
		環境基本計画	●	●	●	●
緑の基本計画		●	●	—	●	
		観光パンフレット	—	▲	▲	—

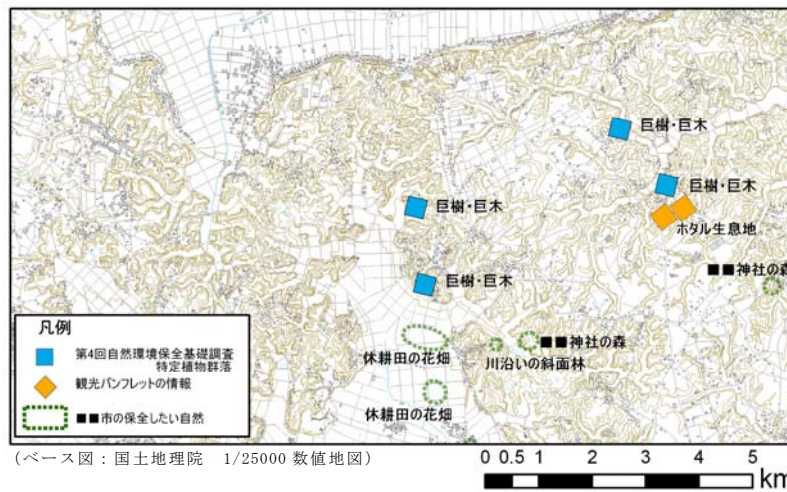
[凡例]

- ：全国的・面的等の観点で網羅性が高い情報源である場合
- ▲：整備されている地域が限定的である、もしくは位置情報のスケールが粗い情報源である場合
- ：当該情報が得られる可能性は低いと考えられる情報源である場合

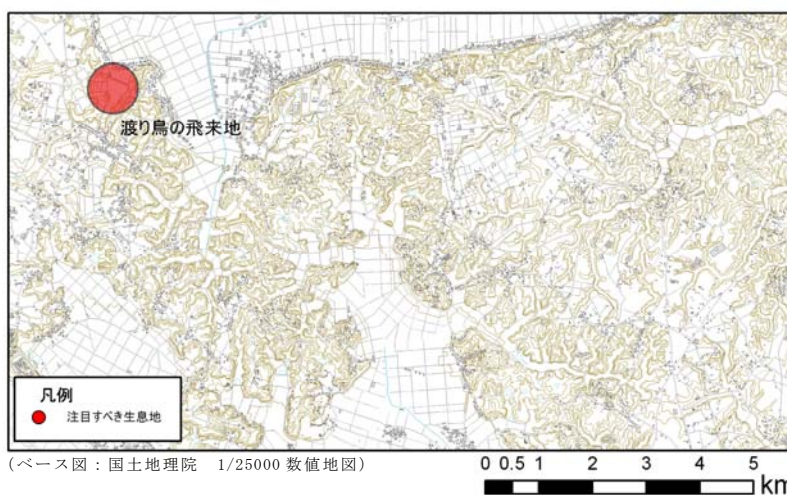


既存資料収集

地形図

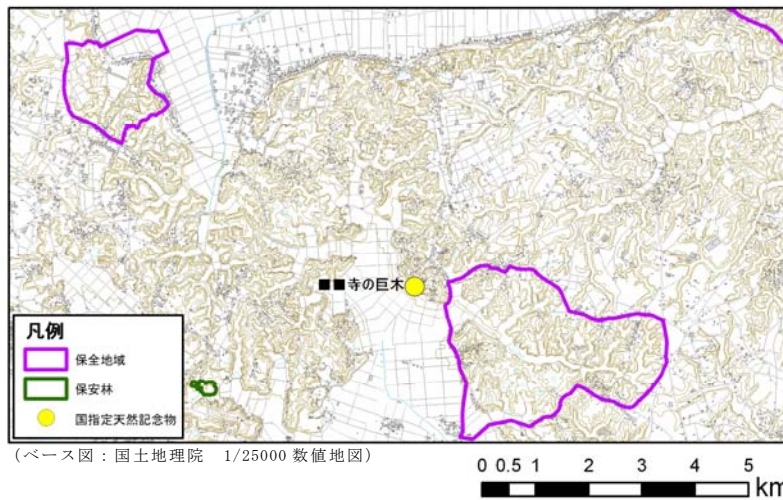


[基-1] 重要な種・群落の分布、生息又は生育が確認・報告されている場所

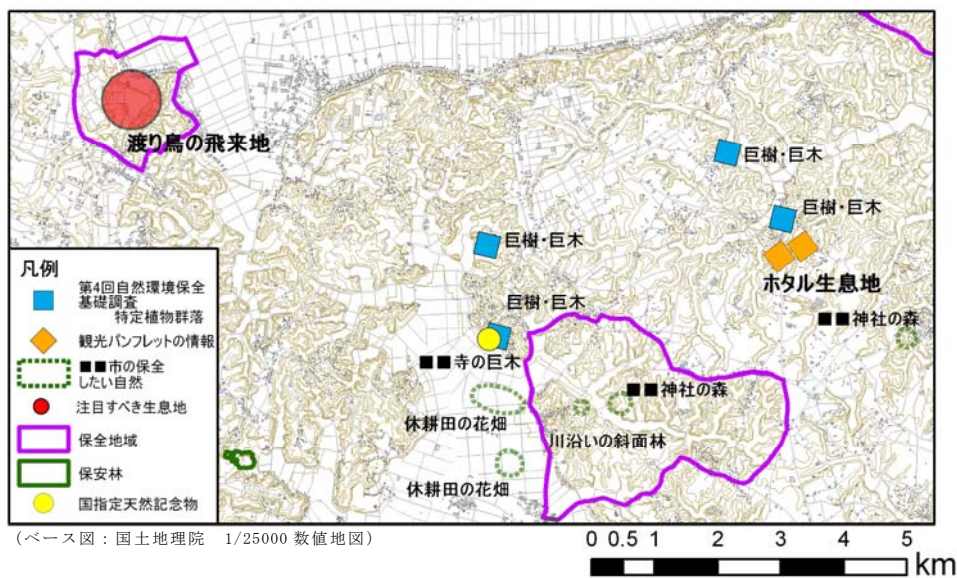
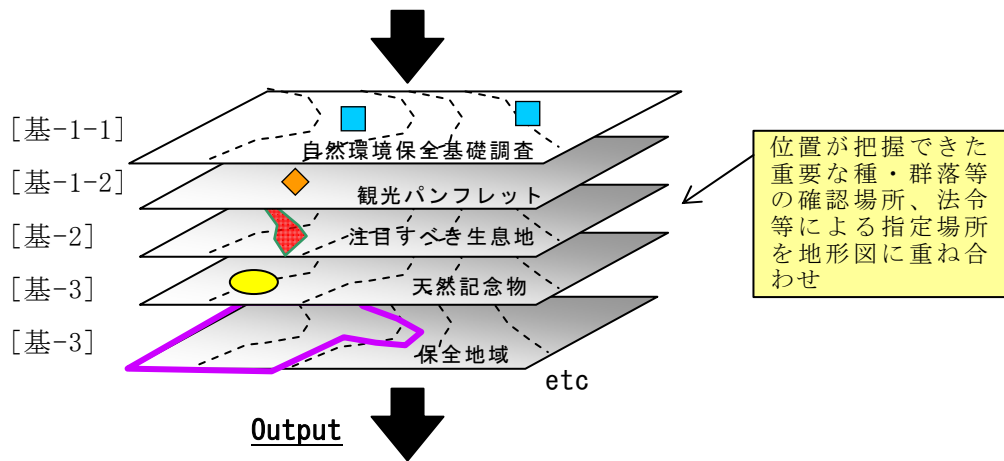


[基-2] 動物の集団繁殖地等注目すべき生息地として確認・報告されている場所

図 4-2 【基本】 重要な種・群落等の確認場所、法令等



[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



【基本】重要な種・群落等の確認場所、法令等による指定場所の抽出結果例

による指定場所の抽出イメージ

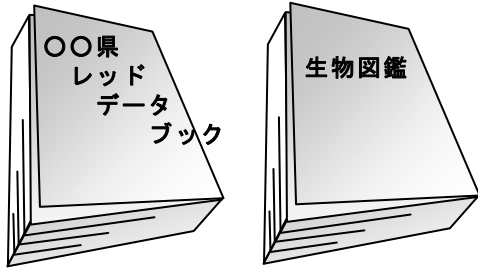
【補足】重要な種又は種群の生息・生育場所として機能している可能性が高い自然環境を抽出する手法の例

既存資料から得られる情報の制約等が想定される【基本】の「位置情報」を補完するものとして、重要な種又は種群の生息・生育の場となっている自然環境（生息・生育ポテンシャルが高い場所）を検討対象として抽出し、それらの種又は種群の生息・生育の維持・存続につなげようとするものである。

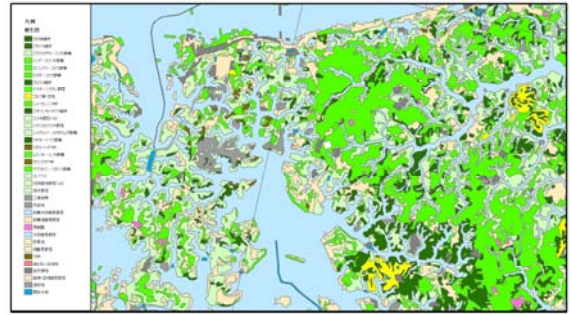
既存資料等の知見により、重要な種又は種群の生息・生育環境を抽出する基本的な手法の例として、以下のような手順が考えられる。抽出イメージを図4-3に示す。ここで抽出しようとする自然環境は、野生動植物の生息・生育環境であることから、基本的には以下のような樹林や水辺環境に集約されると考えられる。

- 植物の生育環境：地形、地質、日当たり、土壌水分量等の条件が揃う場所
- 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：営巣地、餌場となり得る山林、水域等

<p>1. 重要な種・群落の整理</p> <p>重要な種・群落の考え方は[基-1]に準じ、学術上又は希少性の観点のみならず、地域の象徴であるなど地域住民等の関心の観点からも整理する。(P.29 3.2 参照)</p> <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>2. 重要な種又は種群の生息・生育環境に関する情報の収集</p> <p>レッドデータブックや図鑑・研究論文等の生息・生育環境に関する文献や動植物の知識を有する者の判断により、1.で整理した重要な種又は種群の生息・生育の場となっている場所を個別に収集・整理する。</p> <p>これ以降、生息・生育環境が同様又は類似する種・群落については、代表的な種・群落を中心とした「種群」として扱うことも可能と考えられる。</p> <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>3. 重要な種又は種群の生息・生育環境に該当する植生区分の抽出</p> <p>2.で整理した重要な種又は種群の生息・生育環境が該当する植生を自然環境保全基礎調査の統一凡例の大区分を参考として整理する。</p> <p>なお、レッドデータブックは生息・生育の確認・報告が市区町村単位でまとめられているため、地形や植生等の環境条件を考慮すると、ここまでの整理の中では、道路事業実施想定区域及びその周辺には生息・生育していないことが明らかな種又は種群を含んでいる場合がある。これらはこの段階で検討対象から除外する。</p> <p style="text-align: center;">↓</p>
<p>4 地図上での検討対象の整理</p> <p>3.で抽出した植生区分について、植生図を用いて地図上に整理する。</p> <p>なお、植生区分ごとに、i)道路事業実施想定区域及びその周辺に存在する面積、ii)植生自然度、iii)1.で整理された生息・生育する可能性のある種又は種群の数、iv)単位面積当たりの種又は種群の数(密度)等を整理すると、予測・評価に際しての参考になると考えられる。</p>



自治体のレッドデータブック等
(重要な種・群落と生息・生育環境の情報収集)



(環境省 自然環境保全基礎調査植生図)

0 0.5 1 2 3 4 5 km

重要な種又は種群の生息・生育の場となる環境を整理する。

種名	生息・生育環境
.....	落葉広葉樹林
.....	水田
.....	針葉樹林をはじめとする樹林
.....	里山の樹林
.....	水田のあぜ等
.....	樹林と連続した湿地・水田
.....	低地の水域
etc	etc

重要な種又は種群の生息・生育の場となる環境の整理

植生図

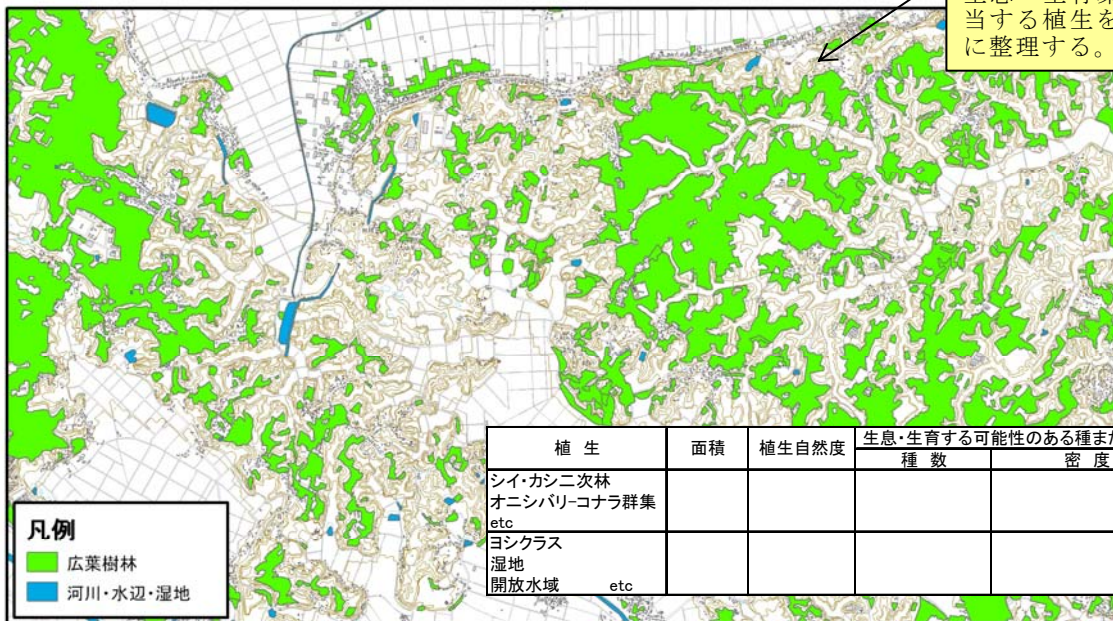
重要な種又は種群の生息・生育環境が該当する植生を整理する。

環境の分類	該当する植生	種・種群
山地の広葉樹林	常緑広葉樹
	落葉広葉樹
河川・水辺・湿地	ヨシクラス
	湿地
	開放水域

重要な種又は種群の生育・生息する植生の整理

Output

重要な種又は種群の生息・生育環境が該当する植生を地図上に整理する。



(ベース図：国土地理院 1/25000 数値地図)

0 0.5 1 2 3 4 5 km

図4-3 【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が高い自然環境の抽出イメージ

参考：生息・生育適地モデル等を用いて抽出する方法

重要な種・群落に関する生息・生育適地モデル等が既に構築されている場合は、【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が高い自然環境の抽出において、それらから算出される生息・生育適地に係る情報を参考にすることが考えられる。

ただし、対象種の選定方法や既存情報を用いて適用可能なモデルの存在が必須であること等に留意が必要である。生息・生育適地モデルの概要と利用にあたっての留意点を以下に記す。また、抽出イメージを図 4-4 に示す。

〔生息・生育適地モデルの概要〕

「配慮書段階の検討」において、既存資料や専門家等からの知見を収集しても重要な種・群落の分布状況が不明な場合、現地調査を実施することなしに重要な種等の生息・生育ポテンシャルを予測することが可能な「生息・生育適地モデル」は有効な手法の一つになる可能性がある。特に、点情報として記録された分布情報を基に、面的に対象地域のポテンシャルを把握することができる点が利点である。

生息・生育適地モデルはエコロジカルニッチモデルとも呼ばれ、対象種の分布情報と物理環境要因との関係性を統計学的手法を用いて予測する手法であり、この予測結果を基に、種の生息・生育可能性の高低を地図に示したものが、ポテンシャルマップである。言い換えるならば、対象種・群落が分布している環境と類似した環境条件の場所を、統計モデルを使って定量的に把握する試みと言える。

国内においては、各地で様々な種に対して生息・生育適地モデルの構築とポテンシャルマップの作成が行われており、事例が増えてきている。また近年、限られた分布情報からより精度の高い予測を行うことが可能な統計モデルが次々と開発され（MaxEnt、GARP、GAM、GLMM など）、各地で生物種の分布情報のデータベース化も進められている。

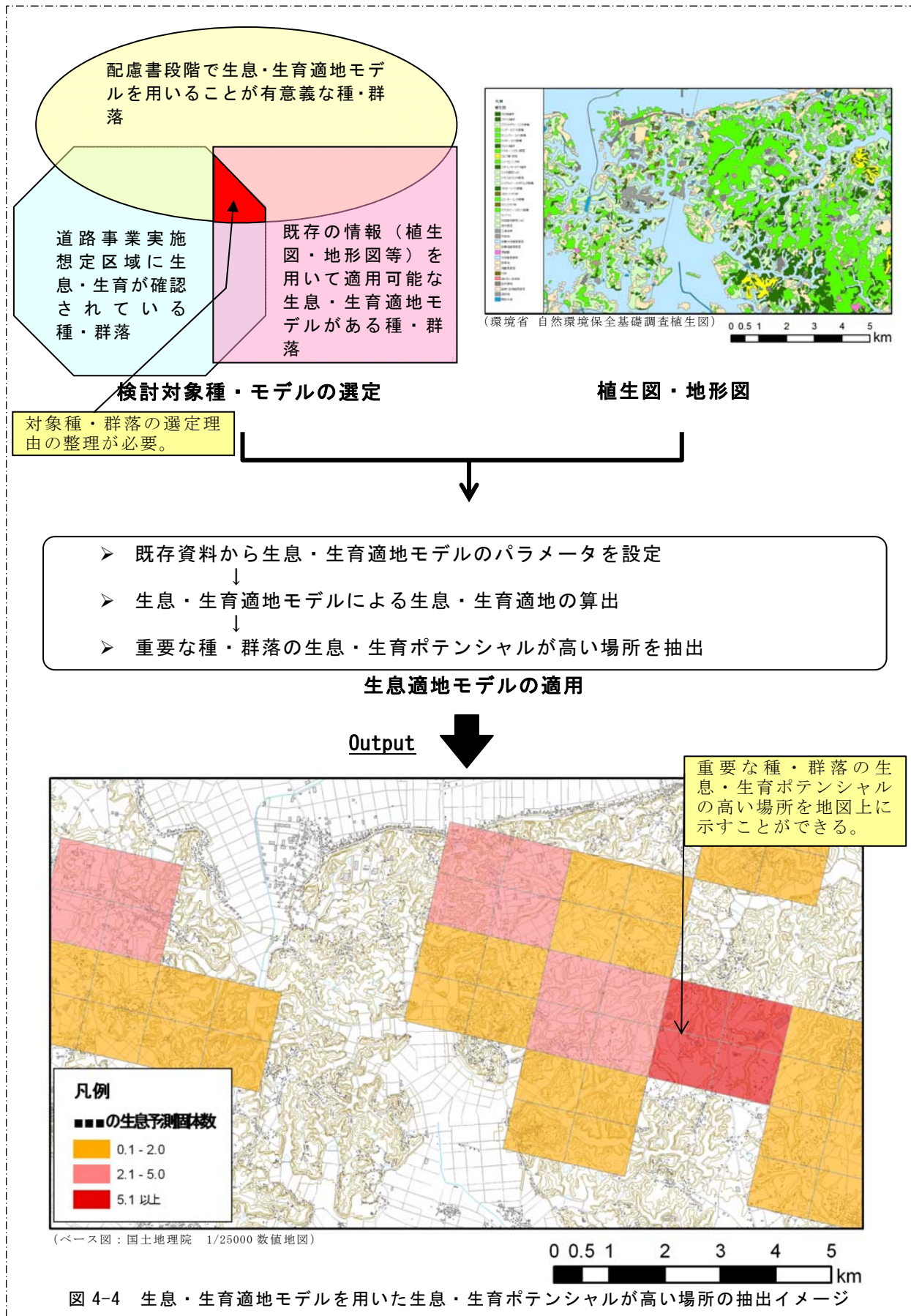
〔利用にあたっての留意点〕

第一に、モデルは入手可能な既存情報により適用可能である必要がある。確認位置情報に制約がある配慮書段階において、生息・生育ポテンシャルを把握しようとするのが目的であるため、モデルの適用にあたって現地調査を必要とするのでは本末転倒である。

第二に、ポテンシャルが高いと予測された場所は、あくまで相対的に分布の可能性が高いことを示しているのであり、必ずしも実際に種・群落が分布しているわけではない。また、生息・生育適地モデルの予測精度は、用いるデータや統計モデルに依存するため、予測の精度と信頼性が検証されたモデルを用いる必要がある。

第三に、既存の生息・生育適地モデルを用いる場合、モデルによって、予測の対象が種の在・不在や個体数、営巣数、繁殖ペア数など、それぞれ異なっていることがある。また同じ種・群落を対象としたモデルであっても、ある特定の地域の分布情報を基に得られた生息適地モデルを、地形や植生、気象条件等が異なる他の地域の予測に用いることは避けるべきである。そのような地域では、種の分布を規定する要因も異なる可能性が高く、モデルの予測精度が検証されていないためである。

このように、生息・生育適地モデルは研究途上の面があり、留意点や専門家等への相談を必要とする面があるものの、既存情報が少ない場合においても、科学的・客観的に情報を補間することができることから、今後の発展と活用が期待されるツールである。

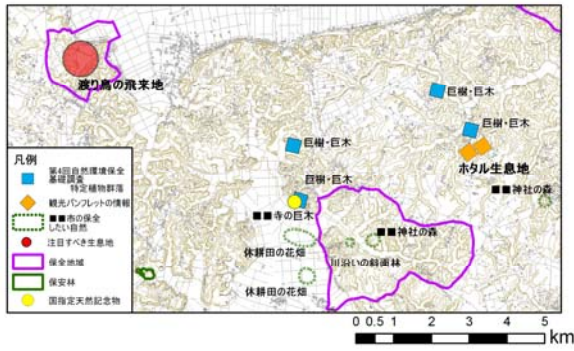


調査結果の整理（総括）

【基本】重要な種・群落等の確認場所、法令等による指定場所と【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が高い自然環境のそれぞれで抽出した検討対象を地図上に重ね合わせることにより、「動物・植物」における当該地域の「重要な自然環境」を総括して整理する。（図 4-5）

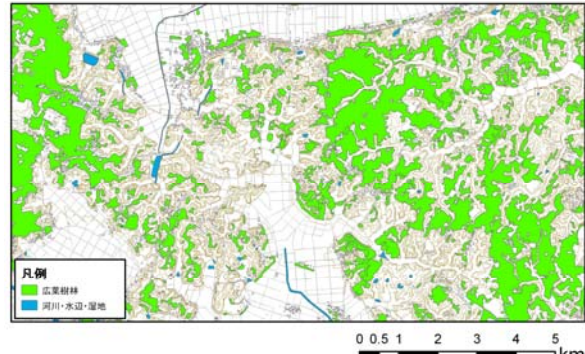
なお、【補足】重要な種又は種群の生息・生育場所として機能している可能性が高い自然環境については、同様の環境を類型化してまとめておくと、複数案の予測・評価に際して参考となると考えられる。

【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)

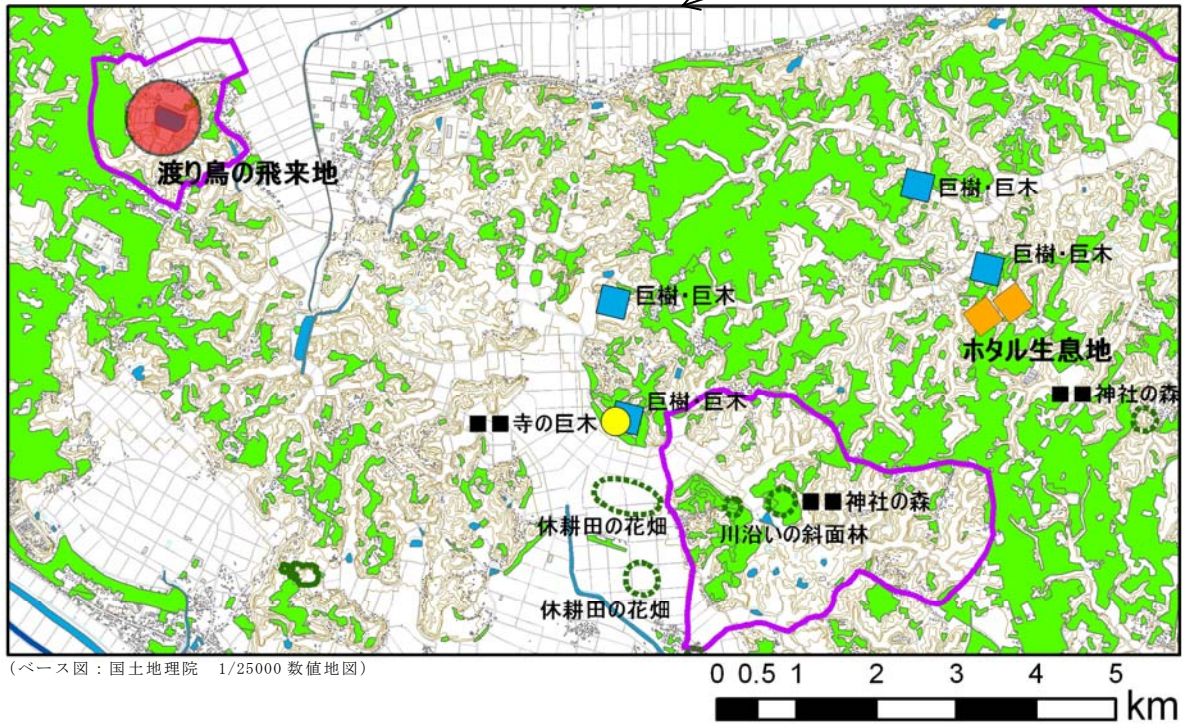
【補足】重要な種又は種群の生息・生育場所として機能している可能性が高い自然環境



(ベース図：国土地理院 1/25000 数値地図)

当該地域における重要な自然環境の総括（動物・植物）

収集・整理した情報の重ね合わせ



(ベース図：国土地理院 1/25000 数値地図)



図 4-5 動物・植物における調査結果（重要な自然環境）の総括イメージ

(2) 生態系（生態系の保全上重要であって、まとめて存在する自然環境を抽出する手法）

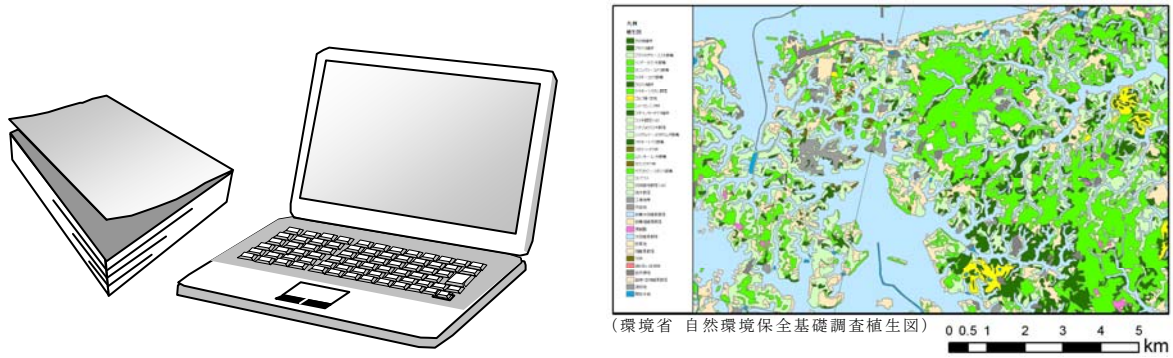
地域特性の把握において収集した既存資料により抽出することが基本的な手法である。主な情報源として参考になる既存資料を表 4-4、抽出イメージを図 4-6 に示す。

表 4-4 検討対象の抽出における主な情報源（生態系）

情報源		検討対象	(イ) 自然林、湿原、藻場、干潟、サンゴ群集及び自然海岸等であって人為的な改変をほとんど受けていないもの その他改変により回復することが困難である脆弱な自然環境	(ロ) 里地及び里山（二次林、人工林、農地、ため池、草原等を含む。）並びに氾濫原に所在する湿地帯及び河畔林等の河岸に所在する自然環境であって、減少又は劣化しつつあるもの	(ハ) 水源涵養林、防風林、水質浄化機能を有する干潟及び土砂の崩壊を防止する機能を有する緑地等の地域において重要な機能を有する自然環境	(ニ) 都市において現に存する樹林地その他の緑地（斜面林、社寺林、屋敷林等を含む。）及び水辺地等であって地域を特徴づける重要な自然環境
自然的状況	動物植物 (地形)	自然環境保全基礎調査	●	●	●	●
		生物多様性地域戦略	●	●	●	●
		河川水辺の国勢調査	—	—	—	—
		モニタリングサイト 1000	—	—	—	—
	希少種	レッドデータブック	—	—	—	—
		植物群落レッドデータブック	●	—	—	—
	動物	ガンカモ類の生息調査	—	—	—	—
		シギ・チドリ類渡来地	—	—	—	—
		湿地目録	—	—	—	—
		田んぼの生きもの調査	—	—	—	—
	植物	昆虫類の多様性保護のための重要地域第 1~3 集	—	—	—	—
		維管束植物レッドリスト種分布データ	—	—	—	—
	地形	植物誌	—	—	—	—
		日本の地形 RDB	●	—	—	—
生息適地	生物多様性ポテンシャルマップ	—	—	—	—	
社会的状況	指定地域等	国立公園・国定公園	●	—	—	—
		自然環境保全地域	●	—	—	—
		ラムサール条約登録湿地	●	—	—	—
		日本の重要湿地 500	●	—	—	—
		世界遺産	●	—	—	—
		天然記念物	●	—	—	—
		都道府県立自然公園	●	—	—	—
		近郊緑地保全地域	—	—	●	●
		緑地保全地域	—	—	●	●
		鳥獣保護区	—	—	—	—
	保安林	—	—	●	—	
	戦略目標計画等	生物多様性地域戦略(再掲)	●	●	●	●
		都市計画マスタープラン	—	●	●	—
		環境基本計画	—	●	●	●
緑の基本計画		—	●	●	●	
観光パンフレット		—	—	—	—	

[凡例]

- ：当該情報が得られる可能性がある情報源である場合
- ：当該情報が得られる可能性は低い情報源である場合



既存資料の収集

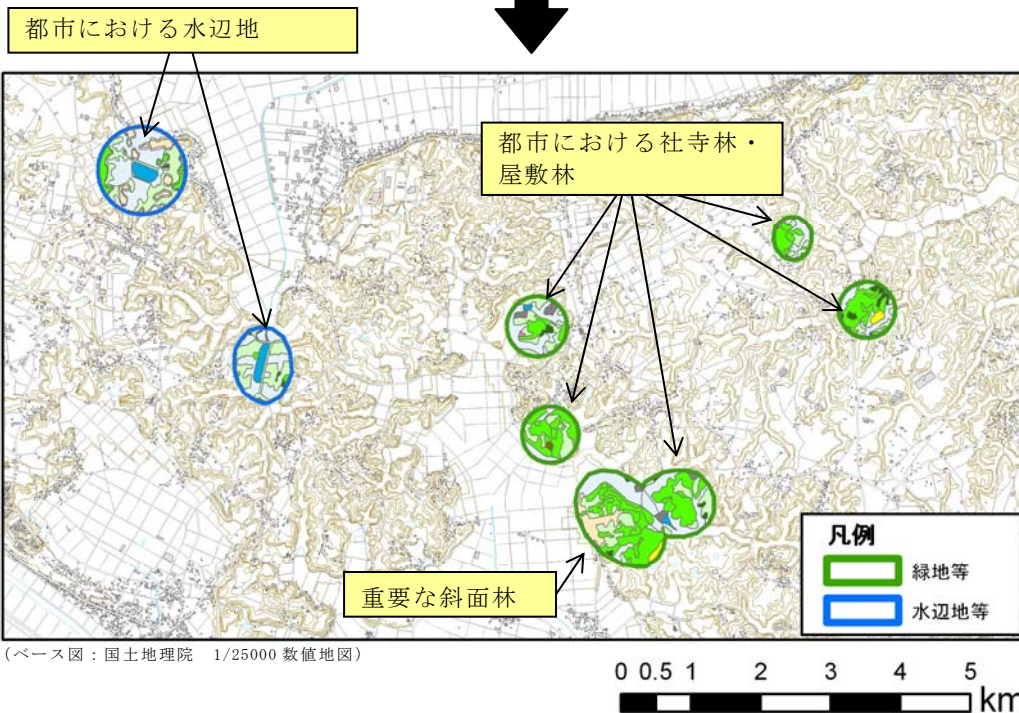
地形図・植生図

生態系の保全上重要箇所に該当する箇所を抽出し、図面に整理

生態系の保全上重要であって、まとめて存在する自然環境

- (イ) 自然林、湿原、藻場、干潟、サンゴ群集及び自然海岸等であって人為的な改変をほとんど受けていないものその他改変により回復することが困難である脆弱な自然環境
- (ロ) 里地及び里山（二次林、人工林、農地、ため池、草原等を含む。）並びに氾濫原に所在する湿地帯及び河畔林等の河岸に所在する自然環境であって、減少又は劣化しつつあるもの
- (ハ) 水源涵養林、防風林、水質浄化機能を有する干潟及び土砂の崩壊を防止する機能を有する緑地等の地域において重要な機能を有する自然環境
- (ニ) 都市において現に存する樹林地その他の緑地（斜面林、社寺林、屋敷林等を含む。）及び水辺地等であって地域を特徴づける重要な自然環境

該当箇所を抽出



(ベース図：国土地理院 1/25000 数値地図)

図 4-6 検討対象の分布・抽出イメージ（生態系）

4.4 予測の考え方

「配慮書段階の検討」における予測の考え方と留意点を以下に示す。

- 1) 予測では、複数案ごとに、検討対象と概略ルートとの位置関係から、改変・分断によって、検討対象に生じるおそれのある状況の変化を整理する。
- 2) 検討対象と概略ルートとの位置関係については、検討対象の性質（点、線状、面的）と大きさ（広がり）、分布状況等を考慮して整理する必要がある。

<解説>

- 1) 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」、道路が存在することによる「検討対象の分断」の2つが考えられる。「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）と概略ルートとの位置関係から、以下のような検討対象に係る状況の変化を整理することと位置付けられる。これらを検討対象ごとに整理することが考えられる。

動物・植物：影響要因による、重要な種・群落の生息地・生育地等の回避又は改変、分断の状況

生態系：影響要因による、生態系の保全上重要であって、まとまって存在する自然環境の回避又は改変、分断の状況

- 2) 検討対象には、それぞれの性質（点、線状、面的のいずれであるか）と大きさ（面的な広がり）、分布状況等の特徴がある。また、配慮書段階の複数案は詳細なルート位置・構造ではなく、幅を持った概略ルート・構造（実際に事業の位置・幅となるのは、その範囲の中の一部）である。予測における検討対象と概略ルートとの位置関係の整理にあたっては、これらの点に留意する必要がある。検討対象と概略ルートとの位置関係に応じた予測の考え方を表 4-5 に示す。

4.5 評価の考え方

「配慮書段階の検討」における評価の考え方と留意点を以下に示す。

- 1) 評価では、予測結果から、検討対象への影響の有無・程度を整理する。
- 2) 予測と同様に、検討対象の性質（点、線状、面的）と大きさ（広がり）を考慮して整理する必要がある。また、E I Aでより詳細に検討する必要がある内容を整理する。

<解説>

1) 「配慮書段階の検討」における評価は、予測の結果から、影響要因による検討対象（調査の結果として抽出された重要な自然環境）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。複数案ごとに整理を行った上で、一覧表等に整理する。

なお、ここでの整理は、当該選定事項としての評価を行うものであり、複数案自体の評価、それによる複数案間の優劣づけや絞込みは、経済・社会・環境面の総合的な観点で判断する必要があることに留意する。

2) 評価においても予測と同様に、検討対象の性質（点、線状、面的のいずれであるか）と大きさ（面的な広がり）に留意する必要がある。これらを踏まえて、回避又は十分に低減されない影響（配慮書段階の事業計画の熟度や検討スケールの制約によって影響の有無・程度が判定できない場合を含む）については、E I Aにおいて、その検討スケールに応じた回避・低減等を検討する必要があることから、その旨を整理する。

（E I Aに反映・活用（ティアリング））

検討対象と概略ルートとの位置関係に応じた評価の考え方を表 4-5 に示す。

表 4-5 検討対象と概略ルートとの位置関係に応じた予測・評価の考え方

位置関係の分類（パターン）	予測の考え方	評価の考え方
I) 検討対象が概略ルートから離れている場合	<p>改変・分断は生じないことから、検討対象に係る環境の状況は変化しない。</p>	<p>検討対象への影響は回避される。</p>
II) 検討対象と概略ルートが重なっている場合	<p>具体的なルート位置や構造によっては改変・分断が生じて、検討対象に係る環境の状況が変化する可能性がある。</p> <p>（事業計画の熟度や検討スケールの制約によって、この段階では判定できない場合も想定される）</p> <p>※検討対象の性質（点、線状、面的のいずれであるか）や大きさ（面的な広がり）、分布状況等を考慮して整理する。</p>	<p>具体的なルート位置や構造によっては、検討対象への影響が回避又は十分に低減されない可能性が残る。</p> <p>（左同）</p> <p>※E I A段階における、より具体的なルート位置・構造の検討において、回避・低減等を検討する旨を整理する。（E I Aに反映・活用（ティアリング））</p>