

平成12年度

第5回自然環境保全基礎調査

総合とりまとめ業務報告書

—基礎調査の成果と今後の方向—

平成13(2001)年3月

財団法人 自然環境研究センター

はじめに

本報告書は、環境省自然環境局生物多様性センターから財団法人自然環境研究センターが請け負った「第5回自然環境保全基礎調査総合とりまとめ業務」の結果をとりまとめたものである。

本業務では、第5回自然環境保全基礎調査の総合的な解析に先だって、これまでの基礎調査を総合的にレビューして課題等を整理することにより、第5回基礎調査のとりまとめに必要な事項を整理するとともに、併せて今後の基礎調査実施に係る方向性を検討することを目的とした。

自然環境保全基礎調査は、昭和47(1972)年に成立した自然環境保全法に基づいて昭和48年、環境庁の発足(昭和46(1971)年)の2年後に第1回調査が実施された。以来約30年間、陸域、陸水域、海域にわたり全国を視野に入れた網羅的、体系的な調査が実施され、日本の自然環境の現状を示す膨大なデータが収集されてきた。これらは、環境行政に活かされるだけでなく多方面で活用されるとともに、われわれ国民一人ひとりも報道を通じて、失われつつある自然の現状を具体的に知ることができた。このように自然環境保全基礎調査は、科学的知見に基づく自然環境保全施策の展開を図るための具体的データを示すとともに、自然環境に対する社会的関心を高めるために大きな役割を果たしてきた。

一方で、調査が重ねられ、豊富なデータが幅広く利用されるにつれて、基礎調査に対する要望や改善を求める意見も聞かれるようになってきた。しかし、このことは基礎調査に対する期待と、その必要性の高さの現れと言えよう。

そこで本業務では、基礎調査のこれまでの成果を整理・評価したうえで、調査の枠組みや内容の検討に当たってこられた検討会等の意見をはじめ、その他の専門家や都道府県担当者、データ利用者などの意見、他省庁調査との比較、調査実施予算などから課題を整理し、さらにその対応策を検討した。また、岩手県立大学の幸丸政明教授からは、海外の先進事例も踏まえた今後の動植物分布調査の方向性を提言いただいた。

こうした作業によりとりまとめた本報告書の検討内容が、今後の基礎調査の進展にお役に立てば幸いである。

最後に、アンケートやヒアリング等にご協力いただいた方々に、心から感謝の意を表する次第である。

平成13年3月

財団法人 自然環境研究センター
理事長 大島 康行

目 次

はじめに

1. 自然環境保全基礎調査の実施内容と果たしてきた役割

(1) 実施状況 -----	1
1) 具体的実施状況 -----	1
2) 実施の時代的背景 -----	2
3) 基礎調査の質的な変化 -----	16
(2) 調査成果の代表例 -----	17
(3) 調査成果の利用状況 -----	19
(4) 果たしてきた役割 -----	20
【寄稿】自然環境保全基礎調査のレビューー動植物分布調査を中心にしてー -----	41
(幸丸 政明・岩手県立大学総合政策学部教授)	

2. 課題の整理

(1) 検討会等で指摘された事柄 -----	51
1) これまでの検討会での指摘事項 -----	51
2) 専門家へのヒアリングによる指摘事項 -----	55
(2) データ利用者からの要望（民間調査機関技術者等の指摘事項） -----	57
(3) 都道府県から指摘された課題 -----	60
(4) 他省庁調査との比較 -----	62
(5) 調査実施予算 -----	68
(6) 作業ステップごとの課題の整理 -----	69

3. 課題への対応策の検討

(1) 基礎調査で実施すべき調査項目 -----	75
1) 指摘事項の整理 -----	75
2) 他省庁調査との比較のなかでの重複と不足 -----	76
3) 調査の役割と目的の達成度からの検討 -----	77
4) まとめ -----	77
(2) 調査体制 -----	78
1) 調査実施体制 -----	78
2) 集計・とりまとめのための体制 -----	82
(3) 情報の質 -----	84
(4) 集計・公表の迅速化 -----	86
1) 集計の迅速化 -----	86
2) 公表の迅速化 -----	88
(5) 調査実施予算の効率的執行 -----	90

4. 第5回基礎調査とりまとめ方針案

(1) 基礎調査及び結果の性格 -----	93
(2) 評価にあたっての視点 -----	93
(3) とりまとめ具体例 -----	94

資料



図表一覧

図1-1	自然環境保全基礎調査調査項目一覧	3
図1-2	予算及び調査項目の推移	13
図1-3	動物分布調査における収集情報量の変遷	24
図1-4	動物分布調査（両生類）止水生活型サンショウウオ類の分布状況	25
図1-5	動物分布調査（昆虫（チョウ）類）ナガサキアゲハの分布状況	26
図1-6	現存植生図（メッシュデータ）	27
図1-7	特定植物群落調査 調査対象群落全国分布図	28
図1-8	河川調査 調査対象河川全国分布図	29
図1-9	湖沼調査 調査対象湖沼全国分布図	30
図1-10	湿地調査 調査対象湿地全国分布図	31
図1-11	干潟分布調査 干潟分布主要海域における分布状況	32
図1-12	藻場分布調査 藻場分布主要海域における分布状況	33
図1-13	サンゴ礁分布調査 サンゴ礁分布主要海域における分布状況	34
図1-14	海岸調査 主要特定海域における海岸の状況	35
図1-15	都道府県作成レッドデータブックへの動物分布調査成果の利用状況	36
図1-16	都道府県における成果の利用状況	37
図1-17	1/5万現存植生図販売状況	39
表1-1	自然環境保全基礎調査の概要と傾向	4
表1-2	調査項目別の成果の概要	5
表1-3	実施状況及び成果の概要	10
表1-4	調査対象毎の予算総額	12
表1-5	検討会設置状況	14
表1-6	自然環境保全基礎調査検討会委員名簿	15
表1-7	動植物分布調査（種の多様性調査）調査対象種数及び分布図作成状況	23
表1-8	各都道府県等における報告書類の保管状況	38
図2-1	調査項目ごとの累積予算	68
図2-2	調査項目ごとの累積予算の割合	69
図2-3	課題の整理	71
表2-1	専門家からの指摘事項	56
表2-2	成果物ごとの、問題点として指摘された内容	59
表2-3	都道府県担当者の指摘事項	60
表2-4	類似調査間での比較	63
表2-5	自然環境に関する他省庁調査事例	66
表3-1	集計のプロセス	87
表3-2	基礎調査専用ソフトウェアの基本仕様案	88
図4-1	河川における自然公園の割合	95
表4-1	特定植物群落選定基準	96
表4-2	特定植物群落選定メッシュと周辺の植生自然度との関係	96
資料1	検討員名簿	101
資料2	検討会・分科会・作業部会開催実績	120
資料3	基礎調査と環境関連事項に関する年表	124
資料4	都道府県等アンケート	133
資料5	成果物利用承認申請数	142
資料6	検討会での指摘事項	150
資料7	専門家ヒアリング議事録	157
資料8	コンサルタント技術者等へのアンケート	168



1. 自然環境保全基礎調査の実施内容と果たしてきた役割

本章では、まず、自然環境保全基礎調査（生物多様性調査、海域自然環境基礎調査を含む。以下、「基礎調査」と言う。）がどのように実施されてきたか、そしてどのような成果が得られ、どのように利用されてきたかを整理した。そのうえで、基礎調査の果たしてきた役割をとりまとめた。

(1) 実施状況

以下に、これまでの基礎調査の具体的実施状況、時代的背景、実施内容の質的な変化を整理した。

1) 具体的実施状況

基礎調査がどのように実施されてきたかを見るために、調査項目の概要や予算措置、検討会での検討項目等について資料を作成し、とりまとめた。

図1-1にこれまでの基礎調査の調査項目を、また、表1-1には、基礎調査の基本的なコンセプト、主な調査項目、調査費用、調査体制等を各回ごとにとりまとめた。これらを合わせて見てみると、基本コンセプトは毎回踏襲されているが、調査項目の細部では、新規調査項目の追加（巨樹・巨木林調査、湿地調査）や、それまで行われていた調査を拡充し、新たな枠組みの創設（動植物分布調査を種の多様性調査へ移行）といった変化が見られる。各回の予算は、第5回基礎調査が大きく増加しているが、これは生物多様性調査と海域自然環境保全基礎調査の予算が加算されているためであり、これを除くと、第2回調査以降、各回の予算はおおむね横這いである。

こうして実施されてきた基礎調査の成果については、表1-2に調査対象（分野）別に概要をとりまとめた。

つぎに、予算面からこれまでの基礎調査を見るため、表1-3に予算推移に着目した実施状況、予算から見た重点調査事項、主な調査における成果の概要、さらに第1回～第6回の実施内容の概要についてとりまとめた。

植生調査と動植物分布調査が予算総額の6割を占め、予算的には重点的に調査が実施されている。また、植生調査によって作成された全国の5万分1現存植生図は多方面で活用されており、基礎調査の主要な成果の一つと言える。

さらに、予算を調査対象域、対象項目ごとに具体的予算額で見たのが表1-4である。陸域での調査が70%と大部分を占めており、なかでも植物に関する調査（植生調査及び特定植物群落調査）に多くの予算が投じられていることがわかる。

一方、予算の推移を、各回ごとではなく年度ごとにまとめたのが図1-2である。昭和53・54年度が4億円を超えているが、これは第2回基礎調査がこの2ヶ年で集中的に実施

されたためである。また昭和60年度が約3.4億円となっているのは、当該年度に第3回基礎調査の中間年度として河川調査及び湖沼調査など多数の項目が実施されたためである。さらに、平成6年度から生物多様性調査、平成9年度から海域自然環境保全基礎調査が開始され、これらを合わせた予算額はそれまでの予算額のほぼ倍となっている。

さらに表1-5に、基礎調査の実施にあたり、各調査の内容や方法について検討し、とりまとめ等にあたって意見をいただいている検討会及び分科会等（以下「検討会」という）の設置状況、表1-6にこれまでの検討員名簿（分科会等を除く）を整理した。これまでに設置された検討会等数は60（のべ数84）、委嘱された検討員数は279名（のべ数652名）、開催された検討会等は184回であった（過去に開催された検討会一覧（開催記録が残っているもののみ）及び全検討員の名簿は巻末資料1及び2参照）。

2) 実施の時代的背景

つぎに、前述のとおり過去約30年間にわたって実施されてきた基礎調査の時代的背景を概観する。資料として、基礎調査と環境関連事項に関する年表を作成した（巻末資料3）。

基礎調査は、昭和47（1972）年に成立した自然環境保全法に基づくものである。同法第4条には「国はおおむね5年ごとに地形、地質、植生及び野生動物に関する調査、その他自然環境保全のために講ずべき施策の策定に必要な基礎調査を行うよう努めるものとする。」と規定している。同法の成立、また、これに先立つ環境庁の発足（昭和46（1971）年）の背景には、戦後の高度経済成長の過程で生じた激甚な公害、大規模で広範囲にわたる国土開発による自然破壊がある。こうした環境問題に対応するために環境庁が設置され基礎調査が開始されたこと自体が、戦後の日本の歴史のなかでの大きなエポックであり、こうした意味で1970年前後が、日本の自然保護の流れのなかでの一つのピークと言える。

その後の約30年間、自然保護、あるいはより広い意味での環境に対する社会的関心は大きく高まった。同時に、地球規模での環境保全を目指した国際条約への加入やそれに対応した国内法の整備、環境基本法の制定、環境アセスメントの法制化など進められた。なかでも特筆すべきは、平成4（1992）年に開催された国連環境開発会議（いわゆる地球サミット）であり、その場で157ヶ国により署名された生物多様性条約は、環境行政のみならず、研究者や自然保護運動をすすめるNGO、企業など、さまざまな立場での環境問題への取り組みに指針を与えた。前述の1970年前後と同様、1990年前後も一つのピークである。

こうした大きな流れを踏まえたうえで、巻末資料3の年表から、基礎調査の実施と国際条約や法律との関連、また、基礎調査の実施と地方自治体等の施策との関連について、以下に述べる。

①国際条約や法律との関連

生物を中心とした自然環境にかかる国際条約と我が国との関わりは、昭和55（1980）年のラムサール条約及びワシントン条約、平成4（1992）年の世界遺産条約、平成5（1993）年の生物多様性条約、平成8（1996）年の国連海洋法条約などの国内発効が主要なものと言えるが、このうちとくに基礎調査の実施との関連が深いのは生物多様性条約である。

表1-1 自然環境保全基礎調査の概要と傾向

調査回次 調査期間	第1回調査 S48	第2回調査 S53~54	第3回調査 S58~62	第4回調査 S63~H4	第5回調査 H5~H10	第6回調査 H11~
基本コンセプト	<ul style="list-style-type: none"> 科学的な観点に立った調査により国土の自然の現状をできるだけ正確に総合的に把握 守るべき自然、還元・育成・整備すべき自然の抽出 全国的な観点に立った自然保護行政を推進するための基礎資料整備 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎的な情報収集を5年毎に繰返し実施するという性格をより明確化 自然環境に関する網羅的かつ客観的な基礎情報の収集 	<ul style="list-style-type: none"> 前回調査のコンセプトを基本的に踏襲 前回調査以後の変化状況把握（モニタリング・定点調査の観点の導入） 動物分布調査対象種の拡大と専門家ネットワーク構築により、長期的なデータ蓄積を図る視点を導入 	<ul style="list-style-type: none"> 前回調査のコンセプトを基本的に踏襲 環境行政上の要請に合わせた調査の実施 環境影響評価法の施行等による新たな自然環境情報ニーズへの対応 	<ul style="list-style-type: none"> 前回調査のコンセプトを基本的に踏襲 環境行政上の要請に合わせた調査の実施 環境影響評価法の施行等による新たな自然環境情報ニーズへの対応 	<ul style="list-style-type: none"> 前回調査のコンセプトを基本的に踏襲 環境影響評価法の施行等による新たな自然環境情報ニーズへの対応
主な調査項目	<p>植生自然度調査</p> <p>1/20万現存植生図作成、植生自然度10段階評価 (わらい) 列島の自然の人工化の度合を評価、守るべきエリアを抽出。</p> <p>すぐれた自然調査</p> <p>「全国」「地方」「都道府県」の3レベルのすぐれた自然を選定。 (わらい) 守るべき自然とその分布位置を特定</p> <p>環境音与度調査</p> <p>関東地方の植生現存量、植生生産量を計算 (わらい) 「自然環境と人間活動とのかわりあい」「都市における自然環境の役割」等を定量的に評価</p>	<p>植生調査</p> <p>1/5万現存植生図作成 (わらい) 地域レベルでの計画に対応できる植生図の作成</p> <p>動物分布調査</p> <p>大・中・小型哺乳類、繁殖鳥類等の全国分布図を作成 (わらい) 野生動物保護管理手法確立（哺乳類）、希少性や絶滅危険性の判定（鳥類）</p> <p>特定植物群落調査</p> <p>選定基準に基づき保護を要する群落を抽出 (わらい) 保護対象の抽出、国土レベルでの配置、配分の基礎資料</p> <p>湖沼調査、河川調査</p> <p>湖岸、湖畔、河岸の人工化の状況を調査、原生流域の抽出等 (わらい) 水辺の自然性の消失を監視、保全すべき原生流域の抽出</p>	<p>植生調査</p> <p>ランドサット画像により植生変化地抽出、植生図部分修正 (わらい) 植生調査の省力化、コストダウン</p> <p>巨樹・巨木林調査</p> <p>幹周り3m以上の巨樹・巨木林をリストアップ (わらい) シンボル樹の自然の現況把握</p> <p>特定植物群落調査</p> <p>選定基準に基づき保護を要する群落を抽出 (わらい) 保護対象の抽出（追加）、簡易モニタリング（追加）、典型的群落のモニタリング（生育状況）</p>	<p>植生調査</p> <p>ラムサール湿地定義に準拠した湿地のリストアップ (わらい) 湿地保全の基礎情報取得</p> <p>巨樹・巨木林調査</p> <p>幹周り3m以上の巨樹・巨木林をリストアップ (わらい) シンボル樹の自然の現況把握</p> <p>特定植物群落調査</p> <p>選定基準に基づき保護を要する群落を抽出 (わらい) 保護対象の抽出（追加）、簡易モニタリング（追加）、典型的群落のモニタリング（生育状況）</p>	<p>植生調査</p> <p>ラムサール湿地定義に準拠した湿地のリストアップ (わらい) 湿地保全の基礎情報取得</p> <p>巨樹・巨木林調査</p> <p>幹周り3m以上の巨樹・巨木林をリストアップ (わらい) シンボル樹の自然の現況把握</p> <p>特定植物群落調査</p> <p>選定基準に基づき保護を要する群落を抽出 (わらい) 保護対象の抽出（追加）、簡易モニタリング（追加）、典型的群落のモニタリング（生育状況）</p>	<p>植生調査</p> <p>1/2.5万現存植生図作成着手 (わらい) 環境アセス対応、植生図全面改訂、精度均質化</p> <p>種の多様性調査</p> <p>動物分布調査を大幅拡充（専門家、都道府県）、鳥類については20年経年変化追跡 (わらい) 生物多様性保全のための基礎情報集積</p> <p>遠伝的多様性調査</p> <p>動物植物40種の遺伝子分析 (わらい) 遺伝子解析技術の生物多様性保全への応用ケーススタディ</p>
調査費用	4億円	1.4億円	1.4億円	1.2億円	2.8億円	1.3億円（H11~13） 多様性調査（第2期）を含む。
調査体制	<p>委員会1、小委員会等5、延べ69人</p> <p>都道府県委託（調査）</p> <p>民間委託（情報処理）</p> <p>調査員数：詳細不明</p>	<p>検討会1、分科会等21、延べ149人</p> <p>都道府県委託（調査）</p> <p>民間委託（鳥類調査、情報処理）</p> <p>調査員数：植生、特定植物群落各500名 哺乳類 2200名 野鳥の会 1000名</p>	<p>検討会1、分科会等16、延べ126人</p> <p>都道府県委託（調査）</p> <p>民間委託（鳥類調査、情報処理）</p> <p>ボランティア調査</p> <p>調査員数：植生、特定植物群落各500名 一般ボランティア 10万 動物専門家 600名 鳥類保護員 1600名 野鳥の会 1600名</p>	<p>検討会1、分科会等14、延べ122人</p> <p>都道府県委託（調査）</p> <p>民間委託（調査、情報処理）</p> <p>ボランティア調査</p> <p>調査員数：植生等未集計（大体前回並） 一般ボランティア10万 動物専門家 2400名 鳥類保護員 1300名 野鳥の会 1300名</p>	<p>検討会1、分科会等17、延べ137人</p> <p>同左</p> <p>調査員数：植生等未集計（大体前回並） 一般ボランティア10万 動物専門家 2400名 鳥類保護員 1000名 野鳥の会 1000名</p>	<p>検討会1、分科会等18、延べ152人</p> <p>同左</p> <p>調査員数：未集計</p>

表1-2 調査項目別の成果の概要

調査対象・分野	調査回(年度)	調査名	調査項目	成果概要
植物	第1回基礎調査 (昭和48年度)		自然度調査(植生)	植物社会学に基づく全国の現存植生図(1/20万)を作成し、これをもとに人為による影響度合に応じて447の植物群落を10ランクの植生自然度に区分し、約36万個の3次メッシュごとに自然度を読み取り、電算機処理。第1回基礎調査で最も重点が置かれた項目。この結果、比較的自自然性を保っている自然度の高い地域は国土の約23%にとどまった。
	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	植生調査		国土の1/2の地域について、1/5万現存植生図を整備、国立公園等の植生区分による類型化。
		特定植物群落調査		代表的、典型的、希少な群落を全国で3,834ヶ所、93.5万ha選定、照葉樹林の選定がきわめて少ない。
	第3回基礎調査 (昭和58～62年度)	植生調査		第2回に引き続き、国土の1/2の地域について現存植生図を整備(全国完成)。自然植生は、19.3%、その半分は北海道に。
		特定植物群落調査		前回で少なかった照葉樹林を重点的に選定(353件追加)、最終的に5,085群落となる(1,251群落増)。475群落で生育状況調査を実施し、より詳細な情報収集を開始。
		全種調査	植物目録	シダ植物、種子植物の8,118種をリストアップ、全国網羅の植物目録としては戦後初めて。
	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	植生調査		植生改変状況を衛星画像等により把握、自然植生は19.1%に。緑被地の改変地率は全緑被地の1.22%。
		巨樹・巨木林調査		胸高周囲300cm以上の巨木55,798本をデータベース化。
	第5回基礎調査 (平成5～10年度)	植生調査		植生改変状況を衛星画像等により把握、自然植生は19.0%に。第4回からの改変地率は1.2%。
		特定植物群落調査		全体の13.4%の群落で何らかの変化。特に湿原等の立地において変化が顕著。また、38.9%の群落で何らかの人為的インパクト。
第6回基礎調査 (平成11～)	植生調査		全国の23.2%に着手、8.5%の地域で1/25万現存植生図が完成予定(平成12年度末現在)。	
生物多様性調査 (平成6～)	種の多様性調査	(植物)	文献・標本情報を中心に収集(動物を含め、120万件)。実際の分布情報収集が課題。(とりまとめ中)	
動物	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	動植物分布調査		我が国に分布する動物の分布状況を把握するための調査を実施。
		中大型哺乳類		2,235人の調査員が、44,853名に対し、聞き取り調査を行い、哺乳類中大型8種について全国にわたる精度の高い分布図を作成;ニホンザル:西高東低、森林に分布、シカ:分布が積雪により制限、ツキノワグマ:九州でほぼ絶滅、ヒグマ:森林率40%の地域に限定、イノシシ:西に偏在・分布は積雪により制限、キツネ:きわめて広く分布、タヌキ:ほぼ全国に分布、アナグマ:半島部で分布が希。

調査対象・分野	調査回(年度)	調査名	調査項目	成果概要
			鳥類	2,225コース、1,100繁殖地点で調査、205/257種で一定以上のデータ、繁殖(可能性)は199種。
			両生・は虫類	重要な34種を対象、平地の小規模な止水域で生息する種(カスミサンショウウオ等)が絶滅の危険性。
			淡水魚類	重要な種等71種を対象、分布図作成、タナゴ類、トゲウオ類危機的な状況。
			昆虫類	昆虫学会の協力により、指標昆虫10種、都道府県選定種(50~100種)の分布図作成、タガメ、ハッチョウトンボ激減。
	第3回基礎調査 (昭和58~62年度)	全種調査		対象種2,646種のうち、2,067種について42万件の専門家による分布情報を収集。
			哺乳類	食虫目、翼手目、兎目、食肉目の数種等で、分布の概要を把握。
			鳥類	我が国初の越冬記録が分布図に。
			両生類・爬虫類	トノサマガエルとトウキョウダルマガエルの分布非重複が判明。
			淡水魚類	イタセンバラの減少が顕著、オイカワ、タモロコの分布拡大傾向が明らかに。
			陸産・淡水産貝類	我が国初の全種分布図作成、数種で新分布地、分布限界が明らかに。
			昆虫類	チョウ類分布型の45類型化、トンボ類、セミ類、ガ類で分布図作成、甲虫類は情報数少。
		過去における鳥獣分布	享保・元文諸国産物帳から、種名の読替により獣類13種、鳥類18種について1730年代の分布図を作成。オオカミ、カワウソ、アシカ、コウノトリ等が全国に分布していたことが明らかに。	
	第4回基礎調査 (昭和63~平成4年度)	全種調査		対象種2,456種のうち、2,253種について専門家による61万6千件(前回調査からの累積)の情報を収集。全体の60%が分布パターンを示すものと判定。
哺乳類			広域分布種、普通種の情報が増加、帰化動物(タイワンザル、タイワンリス等)の情報も増加、ニホンザル、チョウセンイタチ、ニホンイノシシで新たな分布地を確認。	
鳥類			カワウ、サギ類、コアジサシ等13種(分類群)について集団繁殖地・集団ねぐらの分布情報を把握。うち521ヶ所について詳細調査。カワウの集団繁殖地増加等。	
両生類・爬虫類			情報量が増加、ミシシッピアカミミガメが静岡から初報告。	
淡水魚類			コイ科魚類東日本に分布拡大、タイリクバラタナゴ分布域拡大、リュウキュウアユ、ミヤコタナゴ、アユモドキ、メダカ、陸封型イトヨ等が顕著に減少。	
陸産・淡水産貝類			前回主な対象となった4科以外の情報が増加、対象全種でほぼ分布情報を把握。カワシンジュガイ分布域の減少傾向が判明。	
昆虫類			チョウ類分布図の精度が格段に向上、各分類群で分布パターンを示すものが増加。	

調査対象・分野	調査回(年度)	調査名	調査項目	成果概要
	生物多様性調査 (平成6～)	種の多様性調査	(動物)	第3、4回基礎調査全種調査で得られた情報を基盤とし、当該調査で構築された情報収集ネットワークにより、さらに的確な分布情報を得るための調査を実施。5年間で専門家調査により100万件の分布情報、都道府県委託調査により210万件の文献・標本情報(植物含む)を収を収集。鳥類については20年間の経年変化追跡。
			哺乳類	(とりまとめ中)
			鳥類	(とりまとめ中)
			両生・は虫類	(とりまとめ中)
			淡水魚類	(とりまとめ中)
			昆虫類	(とりまとめ中)
			陸産・淡水産貝類	(とりまとめ中)
	第2期生物多様性調査 (平成12～)	種の多様性調査	中大型哺乳類	アンケート調査及び聞き取り調査により中大型哺乳類の生息状況を把握(平成12年度及び平成13年度実施)
環境指標種	第3回基礎調査 (昭和58～62年度)	身近な生きもの調査		対象種70種、10万人の協力により、190万件(動物120万件、植物70万件)の動植物分布情報を収集。
	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	身近な生きもの調査		環境指標48種。ゲンジボタル等の都市域における減少、カワセミ等の都市域回帰、ブラックバス等の外来種の分布拡大等。
			(動物)	ゲンジボタル、オオオヨシキリ、ヒバリの分布縮小。カワセミ、イワツバメが都市に進出。
			(植物)	在来タンポポ分布縮小。
			(海の生きもの)	1,565人の協力を得、対象43種すべての分布情報を収集(特にソラスズメダイ、チョウチョウウオ)。従来の説よりも広い範囲で確認されているものもあり、学術上価値。
	第5回基礎調査 (平成5～10年度)	身近な生きもの調査		調査対象を実際に収集したり、写真を撮影することにより、種の同定の信頼性を向上。セミ類、動物付着散布の草本類(ひつつきむし)、ツバメ類を対象に実施。
			セミのぬけがら	日本に生息する32種のセミのうち、28種についての全国分布を把握。クマゼミの北上傾向も。
ひつつきむし			18種の植物(ひつつきむし)について全国の分布の状況を把握。	
ツバメの巣			日本にいる5種のツバメ類と3種のアマツバメ類のうち、5種について全国の分布状況を把握。	
第6回基礎調査 (平成11～)	身近な生きもの調査		「身近な林」をテーマとして、身近な生きもの調査では初めてのエリア調査を実施中。	

調査対象・分野	調査回(年度)	調査名	調査項目	成果概要
生態系	第1回基礎調査 (昭和48年度)		環境寄与 度調査	関東地方の植生現存量1.2億トン、植生生産量は年間2,600万トン。
	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	海域生物 環境調査	海域環境	赤潮の発生、昭和48～52年までに2,168件、平均継続日数7日。
	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	生態系総 合モニタ リング調 査		モニタリングの第1期として、5ヶ所で広域モニタリング地域での人為インパクトを把握。
	生物多様性調査 (平成6～)	生態系多 様性地域 調査		各地のすぐれた自然の概要を把握。
河川・湖沼 ・湿地	第1回基礎調査 (昭和48年度)		自然度調 査(陸水)	自然性の高い湖沼は5/67、河川は4/51。
	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	河川調査		原生流域を109ヶ所抽出、100/107河川で、魚類が遡上できない工作物が7つ以上設置、159種の魚類の生息が確認。
		湖沼調査		対象487湖沼の約半数が非改変、改変の進んだ湖沼は17湖沼。
	第3回基礎調査 (昭和58～62年度)	河川調査		人工河岸21.4%(2.2%)増、110/113河川で横断工作物、魚道設置率は31%であったが、その12%はよく機能せず。外国産移入魚が増加。原生流域に該当しなくなった流域は11流域(17,386ha)。
		湖沼調査		全湖沼の平均透明度3m、第2回に比べ自然湖岸率が1.6%減少。改変の進んだ湖沼は27湖沼に。ブラックバス等の海外移入魚種が増加傾向。
	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	河川調査		2級河川を対象。水際の自然地は73.4%。原生流域13流域で面積減少、3流域が条件を満たさなくなったため、除外。
		湖沼調査		自然湖岸56.6%。非改変湖沼は210/478湖沼。外国産移入種については、顕著な変化はなかった。
	第5回基礎調査 (平成5～10年度)	河川調査		第3回基礎調査成果との比較を目的に実施、魚類調査は行っていない(平成12年度とりまとめ中)。
		湿地調査		全国約2000ヶ所の湿地を抽出し、データベース化。
	海岸	第1回基礎調査 (昭和48年度)		自然度調 査(海域)
第2回基礎調査 (昭和53,54年度)		海岸調査		自然海岸59.0%、半自然海岸13.5%、人工海岸26.7%。
第3回基礎調査 (昭和58～62年度)		海岸調査		自然海岸2.3%減少、埋め立て等により、海岸線300km増加。
第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)		海岸調査		自然海岸55.2%。改変の速さは全体として鈍っているものの、島嶼部では依然として従来通り。
海域基礎調査 (平成9～13年度)		海辺調査	海岸改変 状況	第4回海岸調査以降の経年変化を把握。(とりまとめ中)
干潟・藻場 ・サンゴ礁	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	海域生物 環境調査	藻場・干 潟・サン ゴ礁	昭和20～52年までに干潟が35%消滅。

調査対象・分野	調査回(年度)	調査名	調査項目	成果概要	
	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	海域生物 環境調査	藻場	現存藻場201,212ha、昭和53年度以降消滅した藻場は6,403ha。	
			干潟	現存干潟51,443ha、昭和53年度以降消滅した干潟は3,857ha。干潟生物調査を実施、底生生物種の多さとシギチドリの渡来の関連性が示唆。	
			サンゴ礁	南西諸島海域における現存サンゴ礁(礁池)面積は96,023.3ha、サンゴ群集面積は34,186.1ha。昭和53年以降の消滅は1,506.7ha。小笠原では456ha、本土海域では1,409haのサンゴ群集が確認。	
	海域基礎調査 (平成9～13年度)	海辺調査	浅海域分布	水深10m以下の浅海域の分布図を作成。(とりまとめ中)	
浅海域環境			海域における湿地として、干潟、藻場、サンゴ礁、マングローブ林の分布を把握。(とりまとめ中)		
海洋生物	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	海域生物 環境調査	海域生物	5年毎のモニタリングポイントを設定、水平分布と帯状構造の把握に重点。	
	第3回基礎調査 (昭和58～62年度)	海域生物 環境調査		潮間帯生物のモニタリングポイントとして107ヶ所選定。植物17種、動物259種を対象。	
	第4回基礎調査 (昭和63～平成4年度)	海域生物 環境調査	干潟生物	代表的な干潟においてその特徴を明らかにするため、底生生物を対象とした調査を実施。	
	海域基礎調査 (平成9～13年度)	海辺調査	海辺生物	第3回調査と同じ地点に1調査地点を加え、潮上帯、潮間帯において肉眼で確認できる動植物の生息状況を把握。(とりまとめ中)	
			重要沿岸 域生物調査	藻場生物	藻場における生物情報の蓄積を図るため、代表的な藻場においてケーススタディを実施。(とりまとめ中)
				干潟生物	干潟における生物情報の蓄積を図るため、代表的な干潟においてケーススタディを実施。(とりまとめ中)
			サンゴ礁 生物	サンゴ礁における生物情報の蓄積を図るため、代表的なサンゴ礁においてケーススタディを実施。(とりまとめ中)	
			海棲動物 調査	ウミガメ類	全国30都府県の砂浜における上陸・産卵状況を把握(平成12年度とりまとめ中)
				鰐脚類	北海道における鰐脚類の分布・繁殖状況を把握(平成12年度とりまとめ中)
クジラ類	スナメリについて、主な生息海域における生息状況を把握(平成12年度とりまとめ中)				
地形・地質	第2回基礎調査 (昭和53,54年度)	表土改変 状況調査		昭和35年を境に、東京周辺での表土改変が顕著(以前は、東京、神奈川で顕著)。	
	第3回基礎調査 (昭和58～62年度)	自然景観 資源調査		全国で15,468件の景観資源が抽出され、「滝」が最多。総資源の2/3に何らかの人為的影響。	
遺伝子	生物多様性調査 (平成6～)	遺伝的多 様性調査		遺伝的多様性に係る遺伝子レベルの研究に関する文献等のレビュー、動植物遺伝子の試験的分析を実施。(とりまとめ中)	
すぐれた 自然	第1回基礎調査 (昭和48年度)		すぐれた 自然調査	植物、野生動物、地形・地質・自然現象、海中自然環境、歴史的な自然環境について稀少性、固有性、特異性という観点から、すぐれた自然がどこに、どのような状態で残されているかを調査。約18,000件が確認された。	

表1-3 実施状況及び成果の概要

<p>1. 予算推移から見た実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回自然環境保全基礎調査（昭和48年度）において、約2億5千万円の調査予算を確保、以後概ね5年を1期として調査を実施。 ・第1～3回基礎調査までは年度ごとに予算変動が大きい、第4回基礎調査以降は調査の実施を平準化する等により予算変動は減少。 ・生物多様性条約の要請により、平成6年度から開始された「生物多様性調査」、環境影響評価法の施行による自然環境情報のニーズの増加に対応すること等を目的とし平成11年度から開始された第6回基礎調査「植生調査」によって、予算額が増加。 	
<p>2. 予算から見た重点調査事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・植生に関する調査（約30億円）及び動植物分布に関する調査（約23億1千万円）2項目で平成13年度予算までの基礎調査費予算総額（約83億8千万円）の約6割。 ・海岸線の長い我が国において重要な役割を持つ海域関係の調査（約9億3千万円）は全体の約1割。 *）第1回基礎調査の予算は、資料の都合上上記の項目毎予算額には含めていない。 	
<p>3. 成果の概要と課題</p>	
<p>陸域における調査</p>	<p>【植生調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第3回基礎調査までに1/5万現存植生図の整備を完了し、自然環境保全のための基本情報図として、多くの分野で活用される。 ・第4、5回基礎調査では人工衛星画像を用いてその改変部分等を更新。 ・平成11年度より全国の植生図の更新が予算化され、より詳細な自然環境保全のための基本情報図としての再整備を開始。1/5万現存植生図と比較して概ね3倍の予算投入を予定し、1/2.5万現存植生図として再整備中。 <p>【動植物分布調査～種の多様性調査】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・平成6年からの6年間の生物多様性調査で動植物分布調査予算の約5割（11億6千万円）を投入、第2～4回で収集した分布情報をベースとして、多くの対象種の分布図信頼性の向上に寄与。 ・成果は多くの各都道府県においてレッドデータブックの作成のためのベースデータとして使用される（動植物分布に関する基本情報）。 ・しかしながら、植物分布については第3回基礎調査で構築された動物分布情報収集のための専門家ネットワークのような、情報収集のための仕組みが構築途上にあり、「植物目録」作成等の成果はあるものの、動物に比べると分布情報の収集量は不十分。
<p>陸水域における調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・総予算額に対する投入額は1割未満（約7億円）。 ・しかしながら、河岸及び湖岸の人工改変状況を経年的に把握する等、その成果は各方面で活用される。 ・河川における魚類調査は、生物多様性調査での淡水魚類等のデータ蓄積、国土交通省が実施する「河川水辺の国勢調査」等で詳細な調査が行われていることから、第5回基礎調査の河川調査では実施せず。 ・原生流域調査については、自然性の高い源流域の状況を全国的なレベルでモニタリングする唯一の調査であり第5回基礎調査でも引き続き実施。 ・また、新たな行政ニーズにより、第5回基礎調査において我が国の湿地の分布を把握するために「湿地調査」を初めて実施。
<p>海域における調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海岸線の改変状況、干潟・藻場・サンゴ礁の全国的レベルの分布面積を把握する等、その成果は各方面で活用される。 ・これらは生物の生息場所として重要な環境であることから、平成6年から実施した海辺調査においても、引き続き主要な調査項目として実施。 ・しかしながら生物相等の把握に重点をおいた調査は平成9年度から実施している重要沿岸域生物調査、海棲動物調査でその調査手法について検討を始めたところであり、海洋生物に関するデータについては収集量が不十分。

4. これまでの基礎調査の概要（第1～6回）		
第1回	実施時期	昭和48年度実施、昭和49・50年度公表。
	主な視点	<p>自然保護のための基礎的な調査は全国レベルでは実施されていなかったなかで、以下の観点から調査を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・科学的な観点に立った調査を実施することによって国土の自然の現況をできるだけ正確に総合的に把握。 ・守るべき自然、復元・育成・整備すべき自然は何か、どこにあるかということを明らかにする。 ・全国的な観点に立った自然保護行政を推進するための基礎資料の整備。
	主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ・自然度調査 特に植生については生態学会等の専門家の協力を得、1/20万現存植生図を整備。これに基づき植生自然度を検討、植生自然度図が作成された。 ・すぐれた自然調査。
第2回	実施時期	昭和53・54年度実施、昭和55～57年度集計解析、公表。
	主な視点	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎的な情報の収集を5年おきに繰り返し実施するという性格をより明確化。 ・自然環境に関する網羅的、かつ客観的な基礎的情報の収集。
	主な内容	<p>短期間に全国土とその周辺海域の多様な生物環境や地形・地質的環境のすべてを調査、記録、解析して、我が国の自然環境の実態を把握することは困難であるため、行政上の必要性和調査の実行可能性とを考慮して、以下の5点に目標を絞り合計14項目の調査実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然保護上重要な動物に関し、選定及び評価の基準を定め、それに基づく動物リストを作成、リストアップされた動物の生息地と生息状態について把握。 ・生息地として必要な面積が大きく、その行動圏が人間の生活域と重なり合う部分の多い中・大型哺乳類8種の分布状況を把握。 ・自然環境の基本情報図として、縮尺5万分の1の植生図（全国の約1/2地域について）を整備。 ・海岸、河川、湖沼の自然環境がどの程度人為的に改変されているかについて把握し、これらのうち、人為により改変されていない、自然状態を保つ地域をリストアップ。 ・以上の諸情報を体系的・総合的に整理し、これらのデータを行政機関だけでなく、一般に広く利用できるように公開（動植物分布図）。
第3回	実施時期	昭和58～62年度実施・昭和63年度総合とりまとめ。
	主な視点	<ul style="list-style-type: none"> ・第2回基礎調査の内容を基本的には踏襲、第2回基礎調査以後の変化の状況を把握（モニタリング・定点調査の観点の導入）。 ・動物分布調査について、調査対象種を拡大するとともに専門家ネットワークを構築し、長期的なデータ蓄積を図る視点を導入。
	主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ・分布調査の対象を主要分類群の全種に拡大（動植物分布調査（全種調査））。 ・一般国民のボランティア参加による調査を導入し居住地周辺部の身近な自然の現状についての調査を実施（動植物分布調査（環境指標種調査））。 ・景観の骨格を成す地形に着目した自然景観についての調査を実施（自然景観資源調査）。 ・1/5万現存植生図の完成、動植物の主要分類群リスト作成。
第4回	実施時期	昭和63年度～平成4年度実施・平成5，6年度総合とりまとめ。
	主な視点	<ul style="list-style-type: none"> ・第3回基礎調査と同様に客観的、網羅的な情報の収集及び前回調査以降の変化状況の把握。
	主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星画像を活用した植生改変状況調査を実施。 ・巨樹・巨木林の分布等の調査を実施（巨樹・巨木林調査）。

		<ul style="list-style-type: none"> 河川調査の対象を主要な二級河川の幹川及び一級河川の支川等を対象に実施（従来は一級河川の幹川、一級河川の主要な3支川及び沖縄県の浦内川を対象） 生態系の系全体の動態をモニタリングし自然現象あるいは人為的影響を捉えるための調査を開始（生態系総合モニタリング調査）。
第5回*	実施時期	平成5～11年度で実施・平成12、13年度総合とりまとめ（実施中）。
	主な視点	<ul style="list-style-type: none"> これまでの調査と同様に網羅的な情報の収集と変化状況の把握。 環境行政上の要請に合わせた調査の実施。
	主な内容 * 生物多様性調査、海域自然環境保全基礎調査を含む	<ul style="list-style-type: none"> 全国の湿地の分布状況を把握するための調査の実施（湿地調査）。 環境指標種調査における対象種を、セミ、ひつつきむしなど、特定の種類に絞り込むとともに、データ精度の向上を目的として、写真や標本等による種の同定を導入。 調査対象河川を第3回基礎調査と同じ河川に戻し実施（河川調査）。 なお、平成6年度より、生物多様性条約の要請から、動植物分布調査を「生物多様性調査」として、また平成9年度より、国連海洋法条約の要請から従来の海域に関する調査を「海域自然環境保全基礎調査」として新たな枠組みで調査を開始。
第6回	実施時期	平成11～15年度（予定）
	主な視点	<ul style="list-style-type: none"> ストックとしての自然環境情報の更新、環境影響評価法の施行等による新たな自然環境情報ニーズへの対応。
	主な内容	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の基本情報図としての現存植生図の更新。 第2、3回基礎調査で整備した1/5万現存植生図を1/2.5万現存植生図として全面更新を実施。（平成11年度から概ね10年間を予定）。 中大型哺乳類の保護管理に必要な分布情報の更新。 「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」の改正（平成11年度）の際の衆参両院附帯決議を踏まえ、我が国における中大型哺乳類の生息状況を把握することを目的として、第2回基礎調査で実施した中大型哺乳類調査実施時点からの変化状況を把握するための調査を実施（種の多様性調査（第2期））（平成12～14年度予定）。 重要な生態系に関する情報の拡充。 生物の生息環境として重要な湿地に着目し、第5回基礎調査で対象となった湿地や、海域における湿地のうち、主要なものについてその生物相等の概要を把握するための調査を実施（湿地調査）（平成12～14年度予定）。 身近な自然に関する情報の拡充 環境指標種調査（身近な生きもの調査）において従来の種の分布を対象とした調査ではなく、身近な生きものの生息環境としての、「身近な林」を対象として、当該調査では初めてのエリア調査を実施。（平成12、13年度実施）。

表1-4 調査対象毎の予算総額

対象域	対象項目	対象項目別予算額計		対象域別予算額計	
		(単位:千円)	(%)	(単位:千円)	(%)
—	第1回自然環境保全基礎調査	374,493	4.5%	374,493	4.5%
陸域	動植物分布（身近な生きもの含む）	2,312,598	27.6%		
	植物（植生、特定植物群落）	3,007,117	35.9%		
	地形・地質	126,401	1.5%		
	生態系	470,811	5.6%	5,916,927	70.6%
陸水域	河川・湖沼・湿地	697,727	8.3%	697,727	8.3%
海域	海岸	114,772	1.4%		
	干潟・藻場・サンゴ礁	455,608	5.4%		
	海洋生物	168,637	2.0%		
	総合（海辺調査）	181,972	2.2%	920,989	11.0%
その他	遺伝子	66,004	0.8%	66,004	0.8%
	とりまとめ等	249,682	3.0%	249,682	3.0%
庁費等		150,085	1.8%	150,085	1.8%
	合計	8,375,907	100.0%	8,375,907	100.0%

*昭和48年度～平成13年度予算（案）までの総額

年度	予算額(千円)				自然環境保全基礎調査						生物多様性調査	
	基礎調査	生物多様性調査	海域基礎調査	合計	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回		
S48	250,015	-	-	250,015	250,015							
49	63,777	-	-	63,777	63,777							
50	53,164	-	-	53,164	53,164							
51	20,130	-	-	20,130	4,713	15,417						
52	7,051	-	-	7,051	2,824	4,227						
53	406,014	-	-	406,014		406,014						
54	403,517	-	-	403,517		403,517						
55	344,994	-	-	344,994		344,994						
56	221,266	-	-	221,266		210,730	10,536					
57	82,172	-	-	82,172		23,443	58,729					
58	158,521	-	-	158,521			158,521					
59	230,134	-	-	230,134			230,134					
60	345,955	-	-	345,955			345,955					
61	222,849	-	-	222,849			220,775	2,074				
62	195,431	-	-	195,431			187,121	8,310				
63	214,336	-	-	214,336			168,387	45,949				
H1	225,616	-	-	225,616				225,616				
2	217,827	-	-	217,827				217,827				
3	238,628	-	-	238,628				238,628				
4	223,526	-	-	223,526				223,526				
5	269,243	-	-	269,243				142,560	126,683			(第1期)
6	222,680	241,289	-	463,969			71,443	151,237				241,289
7	212,896	241,350	-	454,246				212,896				241,350
8	213,242	254,040	-	467,282				213,242				254,040
9	160,832	255,969	48,796	465,597				160,832				255,969
10	58,256	256,043	76,493	390,792				58,256				256,043
11	395,468	231,665	47,308	674,441				45,730			349,738	231,665 (第2期)
12	399,686	269,027	42,383	711,096							399,686	59,866 209,161
13	186,576	149,452	18,290	354,318							186,576	18,841 130,611
合計	6,243,802	1,898,835	233,270	8,375,907	374,493	1,408,342	1,380,158	1,175,933	968,876	936,000	1,559,063	339,772

注: 補正予算、生物多様性情報システム関係経費、生物多様性センター維持費を除く。基礎調査検討会開催費等の庁費等は、基礎調査予算に含む。

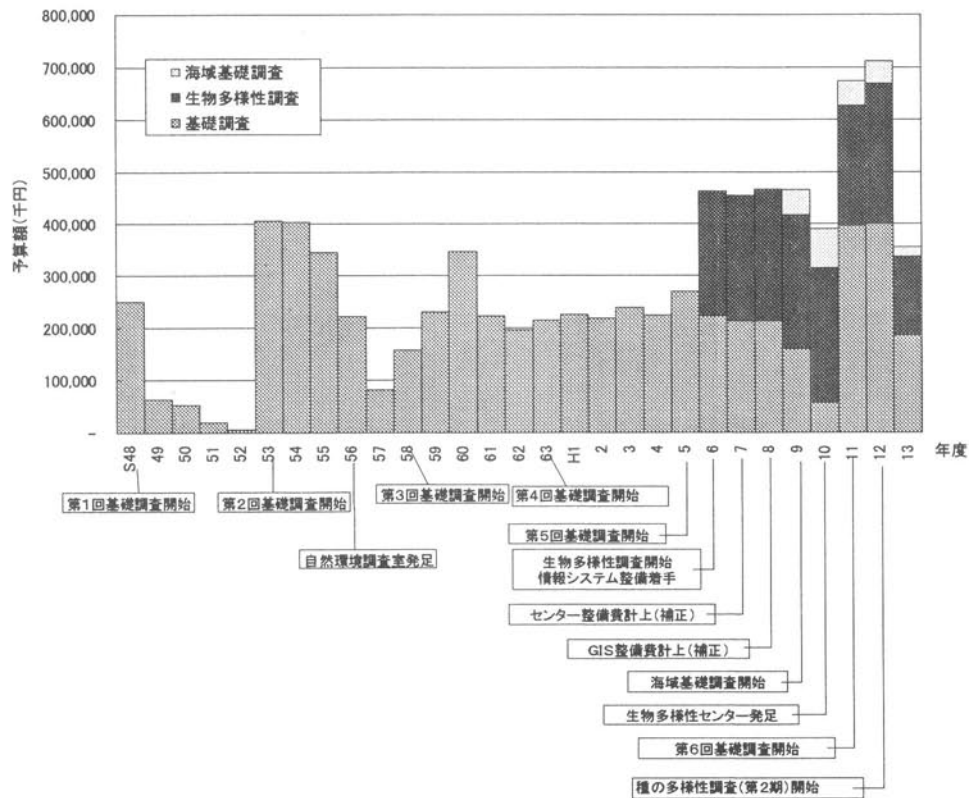


図1-2 予算及び調査項目の推移

表1-5 検討会設置状況

検討会名	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
【親検討会】					
自然環境保全調査委員会					
自然環境保全基礎調査検討会					
生物多様性センター検討会					
【植生】					
植生自然度小委員会					
植生図作成のための懇談会					
植生分科会					
植生調査実行分科会					
植生調査手法検討作業部会					
【植物群落】					
植物群落評価分科会					
特定植物群落分科会					
特定植物群落調査分科会					
【動物】					
動物小委員会					
動物分科会					
哺乳類分科会					
哺乳類専門委員会及び情報処理委員会					
鳥類分科会					
鳥類情報処理委員会					
両生類・は虫類分科会					
両生類・は虫類専門委員会及び情報処理委員会					
両生類・爬虫類分科会					
淡水魚類分科会					
淡水魚類専門委員会及び情報処理委員会					
淡水魚類作業部会					
昆虫分科会					
昆虫類専門委員会及び情報処理委員会					
昆虫類分科会					
無脊椎動物分科会					
過去における鳥獣分布調査専門委員会					
【植物種】					
植物分類分科会					
植物目録協力者					
植物種Ⅰ分科会					
【指標種】					
植物種分科会					
環境指標種分科会					
環境指標種選定作業部会					
海域指標種作業部会					
広報作業部会					
身近な生きもの分科会					
【陸水域】					
陸水域自然度小委員会					
陸水域分科会					
湖沼・河川分科会					
湖沼及び河川分科会					
湿地分科会					
【生態系・景観】					
環境寄与度小委員会					
生態小委員会					
生態分科会					
自然景観資源分科会					
生態系総合モニタリング分科会					
【海域】					
海域自然度小委員会					
海域生物分科会					
海域分科会					
海域生物環境分科会					
海辺分科会					
海棲動物分科会					
重要沿岸域生物分科会					
【その他】					
土地小委員会					
集計整理分科会					
地図作成分科会					
土地分科会					
情報処理分科会					
生物多様性分科会					

計60委員会

表1-6 自然環境保全基礎調査検討委員会名簿(第1回～第5回)

第1回(昭和48-50年)	第2回(昭和51-58年)	第3回(昭和58-62年)	第4回(昭和62-平成6年)	第5回(平成4-10年)
<p>(座長) 宝月 欣二 都立大学理学部教授 (植物生態学)</p> <p>内高善兵衛 農業技術研究所気象科物理第1研究室長(気象学)</p> <p>奥富 清 東京農工大学農学部助教 (植物生態学)</p> <p>小野寺好之 淡水区水産研究所日光支所長(河川・湖沼学)</p> <p>北沢 右三 都立大学理学部助教 (動物生態学)</p> <p>高井 康雄 東大農学部教授 (土壌学)</p> <p>田崎 忠良 東京農工大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>立花 観二 東大農学部助教 (林学)</p> <p>中島 巖 林業試験場航測研究室長 (航測学)</p> <p>新田 忠雄 東海区水産研究所企画連絡室長(水質学)</p> <p>根岸賢一郎 東大農学部助教 (林学)</p> <p>半谷 高久 都立大学理学部教授 (地球物理学)</p> <p>宮脇 昭 横浜国大環境科学研究所七 ンタ一教授(植物生態学)</p> <p>村田 吉男 東大理学部教授 (作物学)</p> <p>門司 正三 東大理学部教授 (植物生態学)</p> <p>吉川 虎雄 東大理学部教授 (自然地理学)</p>	<p>(座長) 宝月 欣二 都立大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>有賀 祐勝 東京水産大学水産学部助教 (植物生態学)</p> <p>池田真次郎 (財)世界野生生物基金日本 委員会理事(動物生態学)</p> <p>今泉 吉典 前国立科学博物館動物研究 部長(動物生態学)</p> <p>奥富 清 東京農工大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>北沢 右三 都立大学理学部助教 (動物生態学)</p> <p>北森良之助 前東海区水産研究所汚濁対 策研究室長(海洋生物学)</p> <p>佐々 学 前国立公害研究所長 (環境生物学)</p> <p>佐藤大七郎 (財)日本野生生物研究七 ンタ一理事長(林学)</p> <p>高井 康雄 東大農学部教授 (土壌学)</p> <p>田崎 忠良 東邦大理学部教授 (植物生態学)</p> <p>中島 巖 林業試験場経営第二科長 (航測学)</p> <p>沼田 真 千葉大学理学部教授 (植物生態学)</p> <p>半谷 高久 都立大学理学部教授 (地球物理学)</p> <p>古田 能久 東海区水産研究所陸水部主 任研究官(陸水生物学)</p> <p>宮脇 昭 横浜国大環境科学研究所七 ンタ一教授(植物生態学)</p> <p>村田 吉男 東大理学部教授 (作物学)</p> <p>門司 正三 東京農大農学部教授 (植物生態学)</p> <p>山本護太郎 東海大学海洋学部教授 (海洋学)</p> <p>吉川 虎雄 東大理学部教授 (自然地理学)</p>	<p>(座長) 宝月 欣二 玉川大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>有賀 祐勝 東京水産大学水産学部助教 (植物生態学)</p> <p>今泉 吉典 東京農大客員教授 (動物生態学)</p> <p>奥富 清 東京農工大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>北沢 右三 産業医科大医療技術短大教 授(動物生態学)</p> <p>北森良之助 元東海区水産研究所汚濁対 策研究室長(海洋生物学)</p> <p>玖村 敏彦 東大農学部教授 (作物学)</p> <p>黒田 長久 (財)山階鳥類研究所研究 部長(動物生態学)</p> <p>佐々 学 富山医科薬科大学長 (環境生物学)</p> <p>佐藤大七郎 (財)日本野生生物研究七 ンタ一理事長(林学)</p> <p>高井 康雄 東大農学部教授 (土壌学)</p> <p>田崎 忠良 東邦大理学部教授 (植物生態学)</p> <p>中島 巖 元林業試験場経営第二科長 (航測学)</p> <p>沼田 真 千葉大学理学部教授 (植物生態学)</p> <p>半谷 高久 都立大学理学部教授 (地球物理学)</p> <p>古田 能久 東海区水産研究所陸水部主 任研究官(陸水生物学)</p> <p>宮脇 昭 横浜国大環境科学研究所七 ンタ一教授(植物生態学)</p> <p>門司 正三 東大名誉教授 (植物生態学)</p> <p>山本護太郎 東海大学海洋学部教授 (海洋学)</p> <p>吉川 虎雄 東京農大総合研究所教授 (自然地理学)</p>	<p>(座長) 宝月 欣二 玉川大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>朝比奈正二郎 元国立予衛衛生研究所衛生 昆虫部長(動物生態学)</p> <p>今泉 吉典 東京農大客員教授 (動物生態学)</p> <p>上野 俊一 国立科学博物館昆虫第二研 究室長(動物生態学)</p> <p>江上 信雄 国立公害研究所長 (環境生物学)</p> <p>奥富 清 東京農工大学農学部教授 (植物生態学)</p> <p>工藤 盛徳 東海大学海洋学部教授 (海洋生物学)</p> <p>黒田 長久 (財)山階鳥類研究所研究 部長(動物生態学)</p> <p>佐藤大七郎 (財)日本野生生物研究七 ンタ一理事長(林学)</p> <p>高井 康雄 東京農大農学部教授 (土壌学)</p> <p>多紀 保彦 東京水産大学水産学部教授 (水産学)</p> <p>手塚 泰彦 京大理学部教授 (陸水学)</p> <p>中島 巖 千葉大客員教授 (航測学)</p> <p>西岡 秀三 国立環境研究所総括研究管 理官(情報工学)</p> <p>沼田 真 千葉大学理学部教授 (植物生態学)</p> <p>波部 忠重 東海大学海洋学部教授 (動物生態学)</p> <p>古田 能久 東海区水産研究所陸水部主 任研究官(陸水生物学)</p> <p>宮脇 昭 横浜国大環境科学研究所七 ンタ一教授(植物生態学)</p> <p>門司 正三 東大名誉教授 (植物生態学)</p> <p>山本護太郎 東海大学海洋学部教授 (海洋学)</p> <p>吉川 虎雄 東京農大総合研究所教授 (自然地理学)</p>	<p>(座長) 沼田 真 淑徳大学社会福祉学部教授 (植物生態学)</p> <p>阿部 永 北海道大学農学部教授 (動物生態学)</p> <p>市川 倬信 国立環境研究所長 (環境一般)</p> <p>市川 健夫 信州短期大学教授 (人文地理学)</p> <p>糸賀 黎 筑波大学大学院教授 (造園学)</p> <p>岩堀 邦男 東京大学理学部教授 (植物分類学)</p> <p>上野 俊一 国立科学博物館昆虫第二研 究室長(動物生態学)</p> <p>大竹 一彦 (財)日本地図センター一理 事長(自然地理・航測学)</p> <p>大島 康行 早稲田大学人間科学部教授 (植物生態学)</p> <p>奥富 清 東京農工大学名誉教授 (植物生態学)</p> <p>小倉 紀雄 東京農工大学農学部教授 (陸水学)</p> <p>菊池 泰二 九州一予学院大学院教授 (海洋生物学)</p> <p>工藤 盛徳 東海大学海洋学部教授 (海洋生物学)</p> <p>佐藤大七郎 (財)野生生物研究七 ンタ一理事長(林学)</p> <p>清水 誠 日本大学生物資源科学部教授 (海洋生態学)</p> <p>鈴木 継美 国立環境研究所長 (生態学)</p> <p>高井 泰雄 東京農大農学部教授 (土壌学)</p> <p>多紀 保彦 東京水産大学水産学部教授 (水産学)</p> <p>手塚 康彦 京大理学部教授 (陸水学)</p> <p>宮脇 昭 横浜国大環境科学研究所七 ンタ一教授(植物生態学)</p> <p>森岡 弘之 国立科学博物館動物第一研 究室長(動物生態学)</p>

生物多様性条約と関連した事項としては、平成5(1993)年に同条約が国内発効したことにより、それまで動植物分布調査として実施されてきた調査が、同年から「種の多様性調査」としてより充実されたことが挙げられる。また、生物多様性は「生態系」、「種」、「遺伝子」の3つのレベルからなる概念とされているため、新たに「生態系多様性地域調査」、「遺伝的多様性調査」が開始された。

また、「第5回ラムサール条約締約国会議」が、平成5(1993)年に釧路市で開催されており、同年から実施された第5回基礎調査において、それまで実施されていた湖沼調査を拡充して「湿地調査」が実施されたことも関連事項と言える。

さらに平成8(1996)年の国連海洋法条約の国内発効に対応して、平成9年から、従来の海域に関わる調査が「海域自然環境保全基礎調査」として拡充された。

一方、法律との関連では、平成元(1989)年に「緊急に保護を要する動植物の種の選定調査結果(レッドデータブックの概要)」が公表され、3年後(1992年)に「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」が制定されたのを受けて、この頃から都道府県版レッドデータブックの作成が盛んになっており、基礎調査(動植物分布調査)で整備・収集している基礎的な資料やデータ(種の目録や分布データなど)の必要性がますます高まってきたと言える。

②地方自治体等の施策との関連

第3回基礎調査(昭和58(1983)年から実施)のなかの環境指標種調査(身近な生きもの調査)は、地方自治体等の自然環境保全施策に大いに影響を与えている。

1988年の「県全域を対象として指標動植物を調査する「緑の県勢調査」の調査員の募集を開始(茨城県)」、「25種の環境指標生物の分布を調査する「第1回金沢市身近な自然環境調査」が、約300人の市民レポーターの参加により実施される(石川県)」、1990年の「身近な生きもの調査・春の自然観察会“身近な生きものを探して”開催(厚木市、姫路市、新宿御苑)」、「約1万5000人の小さなナチュラルリストたち(石川県内の保育所・幼稚園の園児たち)による「タンポポ調査」の実施(石川県)」、「身近な生きもの調査・初夏の自然観察会“身近な生きものを探して”開催(群馬県桐生市、滋賀県栗東町)」等、各地で自然環境調査が実施されている。

これらはいずれも、環境指標種調査(身近な生きもの調査)で採用した一般市民がボランティアの調査員として参加する市民参加型の調査であり、データ収集のみならず、一般の方々に身近な自然への関心を高め、自然環境保全の普及・啓発に大いに貢献したと言える。

また、第4回基礎調査(昭和63(1988)年から実施)の巨樹・巨木林調査は、同年の「第1回巨木を語ろう全国フォーラム」を氷上郡柏原町で開催(兵庫県)をはじめとして、巨樹・巨木林に対する関心を高めることとなり、その傾向は現在も続いている。

3) 基礎調査の質的な変化

前項で述べたとおり、1970年前後と1990年前後に自然環境保全をとりまく社会的状況に

大きな節目があった。これに対応するかたちで、過去5回の基礎調査もその狙いとするところに質的な変化があったと言ってよい。

まず、第1回基礎調査は、図1-1で示すとおり、第2回以降の調査と大きく枠組みを異にしている。自然度調査、すぐれた自然調査、環境寄与度調査の3つが柱となっており、成果の中心は「植生自然度図」と「すぐれた自然図」であった。

それまで、自然環境に関する全国的な調査は文化庁が昭和42（1967）年から5年計画で実施した「天然記念物緊急調査」のみであったが、1970年前後の日本の自然保護運動の一つのピークをのなかで、第1回基礎調査が自然保護行政を推進するための基礎資料を整備する目的で初めて実施された（表1-1基本コンセプト参照）。その目的は「科学的な観点に立った調査により国土の自然の現況をできるだけ正確に総合的に把握」とともに、同時に「守るべき自然、復元・育成・整備すべき自然の抽出」というある価値判断をともなう内容となっていた。このことは、前述した「自然度」や「すぐれた」といった調査名に端的に表れている。換言すれば、自然保護行政のための基礎資料がほとんどないなかで、まずは重要なもの、貴重なものを示したと言える。植生自然度も、現存植生を人為による影響の度合に応じて10段階に区分したもので、その手法を用いて示された植生自然度図は国土全体の評価図であり（こうした認識がやや行き過ぎ、あまりに単純に自然度をとらえることへの反省が、後にあった）、注目すべき地域がどこにあるのかを示したものであった。

これに対し第2回調査では「自然環境に関する網羅的かつ客観的な基礎的情報の収集」が基本的な考え方に据えられ、調査項目も陸域、陸水域、海域のそれぞれで具体的に設定された。この枠組みは、以降の第3回、第4回にも継続され、現状の把握とともに基礎調査が目指している「時系列的な変化状況の把握」を可能とした。現在に至る基礎調査は、ここから始まったと言える。

次の質的变化は、平成5（1993）年度からの第5回調査に見られる。前述のとおり、生物多様性条約を契機にそれまでの動植物分布調査が「種の多様性調査」として充実されるとともに、「生態系多様性地域調査」、「遺伝的多様性調査」が開始された。加えて、平成9（1997）年度からは海域に関する3調査が「海域自然環境保全基礎調査」として加えられた。これによって環境省が実施する全国規模での自然環境調査（いわば、広義の「自然環境保全基礎調査」）は、①自然環境保全基礎調査、②海域自然環境保全基礎調査、③生物多様性調査の3つの枠組みにより総合的に推進されることとなった。

（2）調査成果の代表例

（1）では、調査実施の背景や概要、予算等について状況をまとめた。ここでは、調査成果の代表例を挙げ、どのような調査成果が得られてきたのかを概観する。

1）動植物分布

表1-7に、これまで実施されてきた動植物分布調査の調査対象種数とこれまでに作成された分布図の枚数を取りまとめた。種の多様性調査の調査対象種数は、日本産の既知の

種・亜種数（鳥類を除く脊椎動物及び昆虫、陸産貝類、淡水産貝類の無脊椎動物）の1割であるが、調査対象種に限って見れば、全体の72%（2,242種）について分布図が作成されている。これらのうち791種がレッドデータブック掲載種で、鳥類・植物を除くレッドデータブック掲載種全体（1,200種）の66%について分布図が作成されている。

第5回基礎調査（種の多様性調査）においては、哺乳類・鳥類・両生類・爬虫類・昆虫類（一部）・陸・淡水産貝類の全種について、分布情報を収集し、種ごとの分布図を作成している。図1-4には、なかでも情報量の多かった（「分布パターンを示している」と判定された分布図の多かった）両生類のなかの止水生活型サンショウウオ類数種の分布状況を示した。同様に図1-5には、分布の北上が認められたナガサキアゲハの分布状況を示した。

これらの分布図作成のために、第3回調査以降、専門家に依頼して情報を収集している動物の分布情報の情報量の変遷についてまとめたのが図1-3である。どの分類群においても情報量は増加している。また、専門家数についても、哺乳類と陸産及び淡水産貝類を除き、増加している。

2) 植生・植物群落

図1-6は基礎調査の成果の代表格に挙げられる最新の情報による現存植生図（メッシュ図）である。植生調査は、第2回、第3回基礎調査で全国に亘る5万分1現存植生図が作成され、その後第4回、第5回で改変地を抽出、現地調査による現況把握を行い情報が更新されている。

また図1-7は、第2～5回基礎調査で実施された特定植物群落調査において選定された群落を示している。特定植物群落調査では、日本の多様な植物群落の中から、地域の代表的、典型的な群落や希少な群落などを基準を設けて選定し、その変化状況等を把握している（第5回基礎調査までに5,579群落を選定）。

3) 陸水域

第2～5回基礎調査で実施された河川調査においては、全国の一級河川の幹川等113河川及び主要な二級河川の幹川及び一級河川の支川等の中から選定した153河川を対象に、水際線の改変状況等に関する調査が実施されている。また、1,000ha以上の人為の影響のない流域（原生流域）が抽出されている。これらを図1-8に示した。

第4回基礎調査で実施された湖沼調査においては、面積1ha以上の天然湖沼480湖沼を対象として調査し、湖岸の改変状況等が把握されている。図1-9に調査対象となった湖沼を示した。

第5回基礎調査で実施された湿地調査では、陸域に位置する面積が1ha以上の湿地（原則として自然に成立したもの）を2,196ヶ所抽出し、湿地タイプ、地形、改変状況等を調査した。図1-10は各都道府県が対象とした湿地の分布を示している。

4) 海域

図1-11～13には、第4回基礎調査で実施された海域生物環境調査によって把握された干潟、藻場、サンゴ礁の分布状況を、海域ごとに示した。第4回基礎調査において確認された干潟の総面積は51,443haで、3,857haの干潟が前回調査時（昭和53年・第2回基礎調査）以降に消滅した。また、藻場については総面積が201,212haで、6,403haの藻場が前回調査時（昭和53年）以降に消滅した。さらにサンゴ礁は総面積が97,889haで、1,513haのサンゴ礁が前回調査時（昭和53年）以降に消滅した。

図1-14には、第4回基礎調査で実施された海岸調査の結果を示した。海岸線の総延長は32,778.88kmで、そのうち自然海岸の延長は18,105.65kmであった。図には主要特定海域における海岸の状況を示した。

（3）調査成果の利用状況

前述したように自然環境保全基礎調査は多くの成果を生みだしているが、その成果の活用の実態を把握するため、全都道府県、都道府県立図書館、環境省自然保護事務所に対してアンケート（巻末資料4参照）を行った。アンケートの質問項目は以下の3点である。

- ア．報告書等の保管状況
- イ．動物分布情報等の利用状況について
- ウ．委託調査の調査体制について（都道府県のみ）

図1-15に、上記イ．に対する回答から、都道府県で作成しているレッドデータブックに動物分布調査成果がどのくらい活用されているかを示した。何らかのかたちでレッドデータブックを手掛けている（作成済み、作成中、計画・準備中）都道府県は、回答のあった42都道府県のうち85%に及んでいる。それらのうち80%の都道府県で、動物分布調査の成果を利用している。

また図1-16には、上記イ．に対する回答から、レッドデータブック作成以外の利用状況と動物分布調査以外の基礎調査成果の利用状況について示した。各都道府県において基礎調査の各成果が全般にわたり利用されており、なかでも動植物分布調査、植生調査、特定植物群落調査の成果が多く利用されている。

表1-8には上記ア．に対する回答から、各都道府県等における報告書類の保管状況を示した。自然保護事務所では多くの報告書類が高い率で保管されていた（どこの自然保護事務所にもあった）が、都道府県では保管率は必ずしも高くなかった。さらに都道府県立図書館ではもっとも保管率が高い報告書でも半数程度の図書館でしか保管されておらず、一般への調査成果の普及と利用のし易さを考えると、対策が必要と思われる結果となった。

以上の都道府県等に対するアンケートに加え、成果物利用承認申請書からも基礎調査成果物の利用状況を把握した。集計対象としたのは、昭和53年から平成11年までの「複製承認申請書」と「磁気データ複製承認申請書」である。前者は報告書や地図類を複製して利用する際の承認申請で、後者は磁気データ化された基礎調査結果を利用する際の承認申請である。

巻末資料5に、何の目的で、どのような成果がよく利用されているのかをいくつかの角度から示した。利用者は地方自治体がもっとも多く、次いで研究機関となっている。利用目的は複製承認申請では一般向販売書籍が多く、次いで内部報告書等となっており、磁気データ複写承認申請では研究、環境情報システムの順となった。どの成果が多く利用されているかについては、複製承認申請では第2回、3回植生図、第1回現存植生図となり、磁気データ複写承認申請では、植生調査が多く利用されていた。

さらに、成果の利用状況を示すものとして、市販化された5万分1現存植生図の販売状況を図1-17に示した。第2回及び第3回植生調査では地域レベルの計画に対応できる5万分1現存植生図が作成され、これを市販化した(1,293面、各300部)。これまでに全体の約12%にあたる160面が完売、約60%にあたる779面は作成数の2/3が販売済みであり、植生図は多方面で大いに利用されていると言える。

(4) 果たしてきた役割

以上、約30年間継続して実施されてきた基礎調査の実施状況を、時代的背景も含めて概観した。基礎調査は多くの成果を生み出すとともに、その成果は各方面で活用され、さらに、身近な生きもの調査に代表されるように、多数の地方自治体の施策に好影響を与えてきた。

このような基礎調査が果たしてきた役割について、その主要な点を以下に挙げる。

①全国レベルの自然環境の現況把握のための資料の提供

調査成果の代表例からもわかるように、基礎調査では他に例のない全国レベルでの調査成果を挙げてきた。中でも植生調査の成果である「5万分の1現存植生図」を全国に亘って整備したことは世界的にも例のないことと言われており、環境アセスメントやさまざまな地域計画に際してもっとも基本的な資料として活用されている。

植生調査以外でも、陸域、陸水域、海域にわたり全国を視野に入れた網羅的、体系的な調査が実施されており、自然環境の現状を示すデータを提供してきた。これらは、行政のみならず、研究者、環境アセスメント調査を行う事業者などにも活用され、自然環境に関する総合的データバンクの役割を果たしてきた。

基礎調査の果たしてきた役割は、この点において、十分に評価され得るものである。

②保全対象の提示

基礎調査は、「自然環境に関する網羅的かつ客観的な基礎的情報の収集」を旨として実施されているが、そのなかにあつて、いくつかの調査項目において「すぐれた」や「重要な」、「特定」などの言葉を冠した、ある価値判断をとまなう調査が実施されてきた。第1回調査では「すぐれた自然調査」があり、第2回調査では動物分布調査の対象種の一部が「学術的に重要な種」として取り上げられた(その後、動植物に関してはレッドデータ

ブックの作成にともない、保全すべき動植物種を客観的基準により選定する作業が別途行われるようになった)。

こうしたなかで特定植物群落調査は、8項目の選定基準のいずれかに該当する植物群落を都道府県ごとに抽出・選定したもので、選定された5,500あまりの植物群落は、環境アセスメントにおいても具体的な保全対象として扱われている。

このように、基礎調査は自然環境の現状を示す客観的データを提供するばかりでなく、優先的に保護が図られるべき対象を社会に示してきた。

③参加型調査における普及啓発

基礎調査の実施は、大きな副次的効果も生み出した。年表からわかるように、市民参加型の調査や自然観察会が多くの地方自治体で実施されている。これらは基礎調査のなかの環境指標種調査(身近な生きもの調査)を参考にしたものである。こうした地方自治体での類似調査が活発になったことで、市民が調査に参加し、身近な自然環境に目を向ける機会が多くなり、市民の自然環境保全に対する関心の高まりに貢献している。また、巨樹・巨木林調査が始まってから、専門家ではなくとも、巨樹巨木に関心のある市民が集まり、基礎調査とは別に調査を行っている。

このように基礎調査は、市民参加型の調査を普及させ、広く一般の自然への関心を高める役割も果たしてきたといえる。

④社会への警鐘

基礎調査の調査結果は、とりまとめの都度、新聞等のマスコミに対しその要旨が発表されている。これを受けて、多くの新聞、テレビ、ラジオがニュースとしてとりあげている(第2回から第5回まで726件。資料編参照)。これによって国民は、日本の自然林の面積がわずかであることや、干潟や藻場が減少していることなど、失われつつある自然の現状を具体的に知ることができた。

調査結果の公表により、広く一般に対して自然環境の現状と保全の重要性を知らしめ、自然環境の人為的破壊に対する警鐘を鳴らしてきたことは、基礎調査の大きな役割の一つと言える。

緑の国勢調査、まとまる 環境庁



Table with 2 columns: 自然度 (Naturalness) and 比率(%) (Ratio (%)). It lists various types of vegetation and their corresponding percentages across different regions.

人工海岸も広がる
「緑の国勢調査」のまとめ、環境庁がまとめた。自然海岸と人工海岸の比率が、一昨年に比べて、一割以上増加した。...

純粋自然2割だけ
列島破壊浮き彫り
「緑の国勢調査」の結果、自然海岸が全海岸の約2割に過ぎないことが明らかになった。...



室月俊二委員長

「緑の国勢調査」の結果、自然海岸が全海岸の約2割に過ぎないことが明らかになった。人工海岸の増加も顕著で、環境破壊の浮き彫りがなされた。...

貴重なデータ
「緑の国勢調査」の結果、自然海岸が全海岸の約2割に過ぎないことが明らかになった。このデータは、環境保護の重要な指標となる。...

表1-7 動植物分布調査(種の多様性調査)調査対象種数及び分布図作成状況

種の多様性調査の調査対象種数は、無脊椎動物を含めると鳥類、植物を除く対象分類群区分全体の1割であるが、調査対象種数の72%(2,242種)の分布図が作成されている。これらのうち791種がRDB種で、鳥類・植物を除くRDB選定種全体(1,200種)の66%について分布図が作成されている。

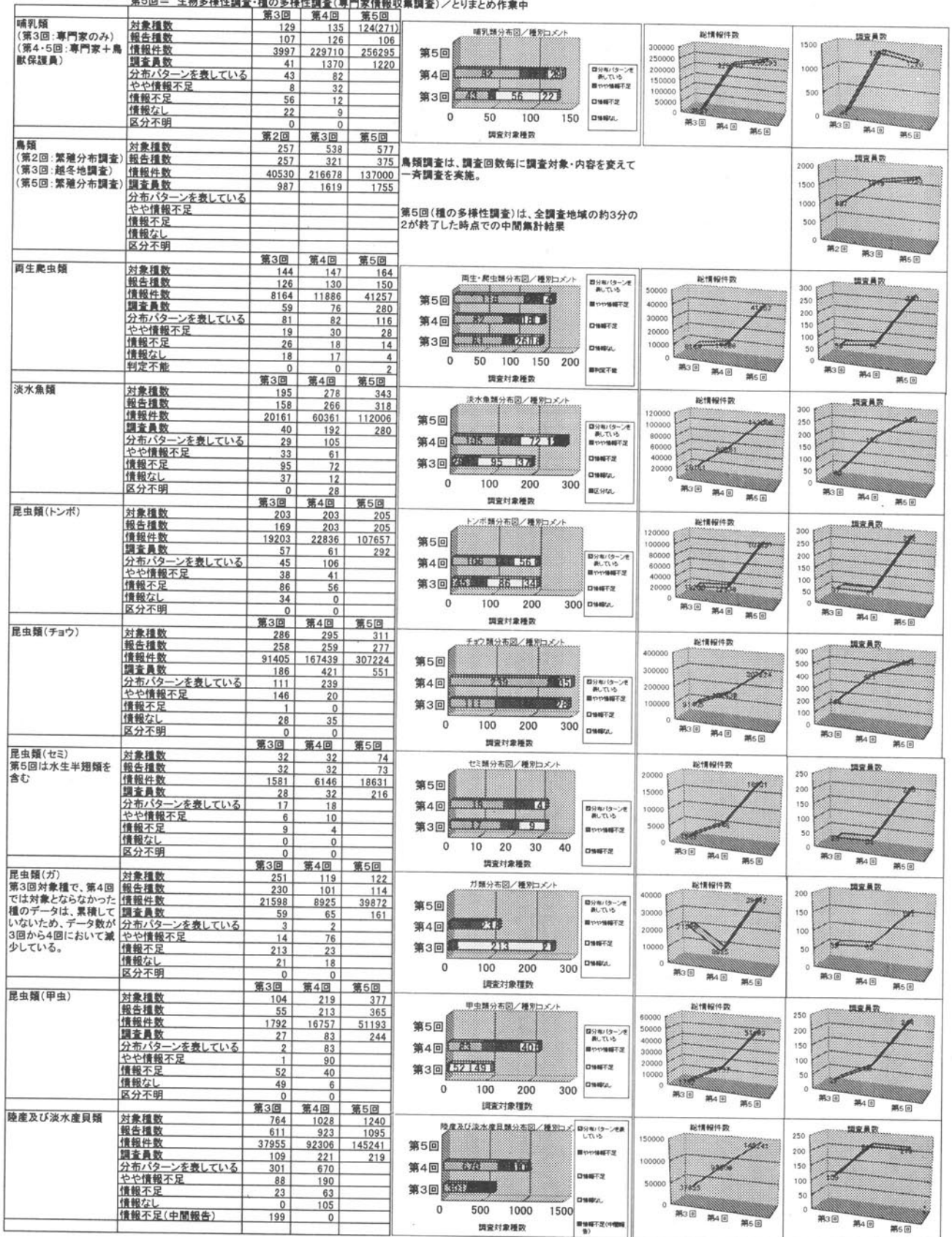
基礎調査における 調査分類群区分	日本産の 既知種数 (種・亜種 の数)①	調査対象 種数 (種の多様 性調査)② (②/①×100%)	分布図 作成数③ (③/②×100%)	分布図の評価			
				分布パター ンを表して いる	やや情報 不足	情報不足	判定不能
(割合は分布図作成数に対する割合)							
哺乳類	約200	271 (136%)	126 (46%)	82 (65%)	32 (25%)	12 (10%)	—
うちRDB種数	88		81 (92%)	50 (62%)	23 (28%)	8 (10%)	—
鳥類	約700	577 (82%)	234 (41%)	【調査手法が異なるため空欄】			
うちRDB種数	137						
両生類・爬虫類	161	161 (100%)	160 (99%)	116 (73%)	28 (18%)	14 (9%)	2 (1%)
うちRDB種数	53		53 (100%)	40 (75%)	8 (15%)	5 (9%)	0 (0%)
淡水魚類	約300	337 (112%)	237 (70%)	105 (44%)	61 (26%)	71 (30%)	—
うちRDB種数	110		76 (69%)	38 (50%)	21 (28%)	17 (22%)	—
昆虫類	約30,000	1089 (4%)	807 (74%)	447 (55%)	238 (29%)	122 (15%)	—
うちRDB種数	393		131 (33%)	109 (83%)	13 (10%)	9 (7%)	—
トンボ類		205	203 (99%)	106 (52%)	41 (20%)	56 (28%)	—
チョウ類		311	258 (83%)	238 (92%)	20 (8%)	0 (0%)	—
セミ・水生半翅類		74	32 (43%)	18 (56%)	10 (31%)	4 (13%)	—
ガ類		122	102 (84%)	2 (2%)	77 (75%)	23 (23%)	—
甲虫類		377	212 (56%)	83 (39%)	90 (42%)	39 (18%)	—
陸産及び淡水産貝類	1240	1240 (100%)	912 (74%)	666 (73%)	187 (21%)	59 (6%)	—
うちRDB種数	556		450 (81%)	376 (84%)	58 (13%)	16 (4%)	—
植物(維管束植物)	約7000	2100 (30%)	408 (19%)	【調査手法が異なるため空欄】			
うちRDB種数	1887		408 (22%)				
合計(鳥類・植物除く)	約32600	3098 (10%)	2242 (72%)	1416 (63%)	546 (24%)	278 (12%)	2 (0%)
うちRDB種数	1200		791 (66%)	613 (77%)	123 (16%)	55 (7%)	0 (0%)
合計	約40300	5775 (18%)	2884 (50%)	—	—	—	—
うちRDB種数	3224			—	—	—	—

(注)

- ・日本産の既知の種数は、「レッドリストの見直しについて」(記者発表資料)他から引用
- ・調査対象種数は、調査対象種リストに掲載されたコード番号の数
 - 哺乳類では、取り上げたシノニムにすべてコードを付しているため、実際の種・亜種数よりも多くなっている
 - 淡水魚類では、調査の便宜上「〇〇類」としてコードを付したものがあため、実際の種・亜種数よりも多くなっている
 - 両生類・爬虫類および淡水魚類では、別枠で取り上げられた「外来移植種」の数を除いた
- ・RDB種数は、1998～2000に発表されたレッドリスト又はレッドデータブックの掲載種数
- ・分布図の評価は、両生類・爬虫類は第5回(種の多様性調査)での評価、その他は第4回基礎調査での評価
- ・鳥類の分布図数は、種の多様性調査中間報告書(平成10年度)に掲載された分布図数
- ・植物の分布図数は、RDB種のうち公開対象となっている分布図数を参考として示した

(注) 情報件数は累積件数である。

- 第2回＝ 第2回自然環境保全基礎調査・動物分布調査
- 第3回＝ 第3回自然環境保全基礎調査・動物分布調査(全種調査)
- 第4回＝ 第4回自然環境保全基礎調査・動物分布調査(全種調査)
- 第5回＝ 生物多様性調査・種の多様性調査(専門家情報収集調査)／とりまとめ作業中



鳥類調査は、調査回数毎に調査対象・内容を変えて一斉調査を実施。

第5回(種の多様性調査)は、全調査地域の約3分の2が終了した時点での中間集計結果

図1-3 動物分布調査における収集情報量の変遷

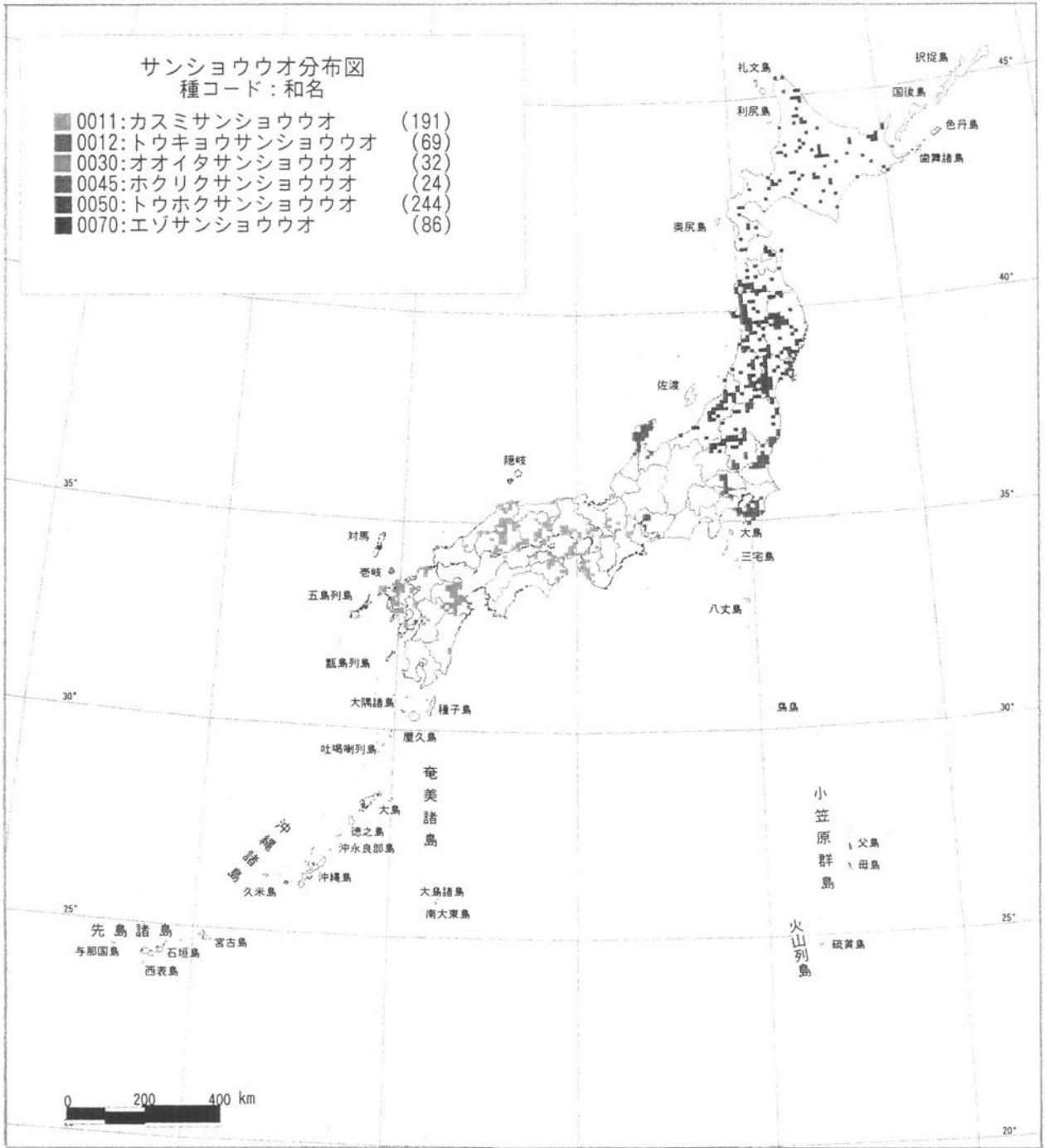


図1-4 動物分布調査(両生類)止水生活型サンショウウオ類の分布状況



図1-5 動物分布調査(昆虫(チョウ)類)ナガサキアゲハの分布状況

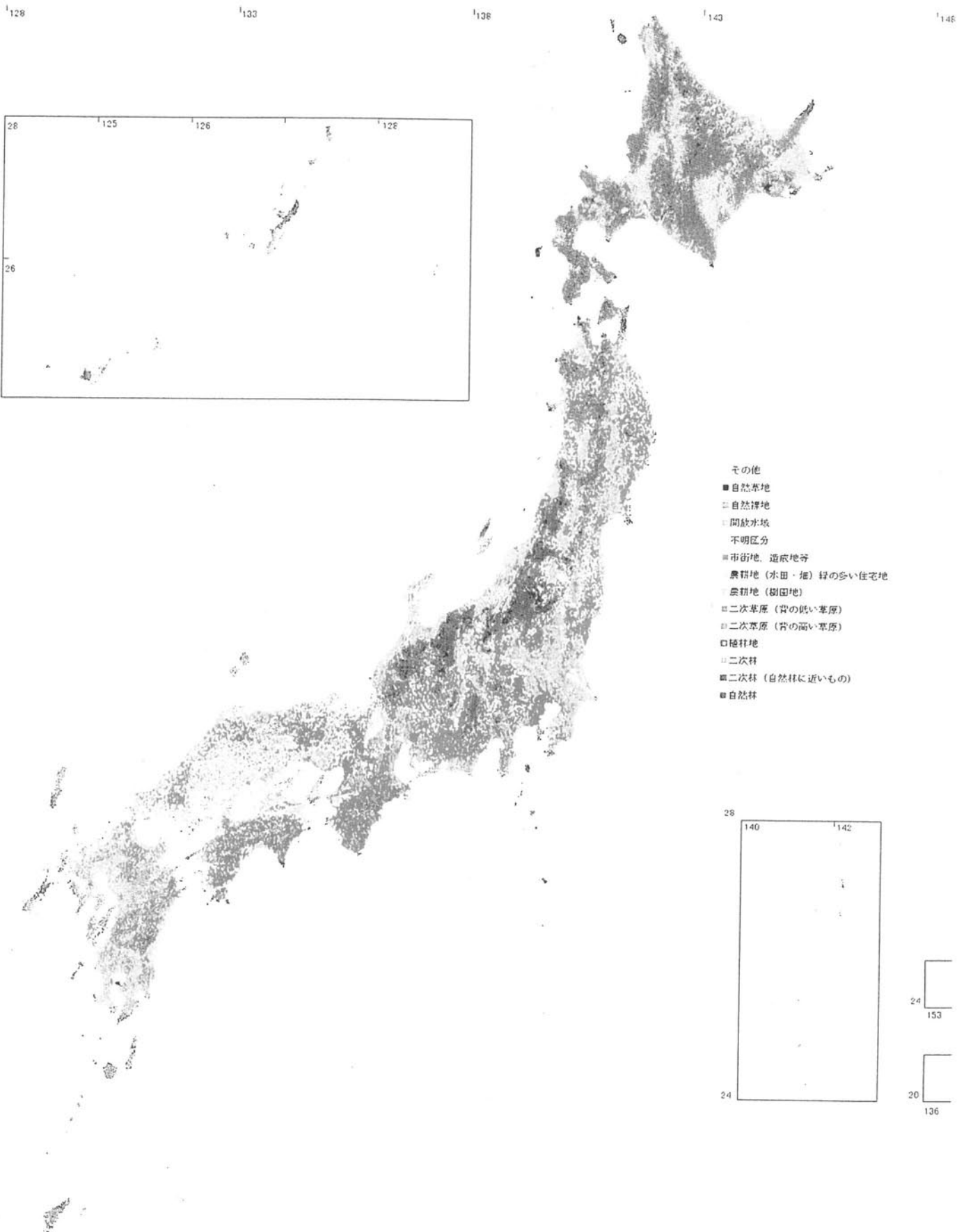


図1-6 現存植生図(メッシュデータ)

第2, 3, 5回自然環境保全基礎調査
 特定植物群落調査 調査対象群落全国分布図

都道府県別の調査対象群落数 (総数 5,579 群落)

北海道	227	石川県	126	岡山県	90
青森県	182	福井県	115	広島県	126
岩手県	120	山梨県	126	山口県	198
宮城県	150	長野県	101	徳島県	87
秋田県	223	岐阜県	132	香川県	40
山形県	106	静岡県	188	愛媛県	79
福島県	123	愛知県	98	高知県	78
茨城県	68	三重県	118	福岡県	114
栃木県	69	滋賀県	159	佐賀県	71
群馬県	150	京都府	89	長崎県	107
埼玉県	63	兵庫県	40	熊本県	93
千葉県	87	大阪府	126	大分県	74
東京都	103	奈良県	51	宮崎県	172
神奈川県	124	和歌山県	122	鹿児島県	99
新潟県	139	鳥取県	75	沖縄県	169
富山県	178	島根県	202		



わが国の多様な植物群落の中から、地域の代表的、典型的な群落や希少な群落など5,579群落を抽出し、現況が把握されている。

- 第2回調査群落
- 第3回調査追加群落
- 第5回調査追加群落

図1-7 特定植物群落調査 調査対象群落全国分布図

第2～5回自然環境保全基礎調査
河川調査 調査対象河川全国分布図

都道府県別の調査対象河川数（総数266河川）

ただし、調査対象河川の中には複数府県にまたがる河川もあるので、下記の数の合計は総数とは一致しない

北海道	26	石川県	4	岡山県	8
青森県	6	福井県	5	広島県	8
岩手県	5	山梨県	4	山口県	3
宮城県	8	長野県	10	徳島県	5
秋田県	7	岐阜県	11	香川県	3
山形県	7	静岡県	11	愛媛県	6
福島県	7	愛知県	9	高知県	9
茨城県	6	三重県	9	福岡県	6
栃木県	5	滋賀県	3	佐賀県	6
群馬県	3	京都府	5	長崎県	3
埼玉県	3	兵庫県	4	熊本県	9
千葉県	3	大阪府	7	大分県	9
東京都	4	奈良県	6	宮崎県	8
神奈川県	4	和歌山県	5	鹿児島県	4
新潟県	9	鳥取県	6	沖縄県	3
富山県	9	島根県	7		



全国の一級河川の幹川等113河川及び主要な二級河川の幹川及び一級河川の支川等の中から選定した153河川を対象に、水際線の改変状況等に関する調査を実施した。また、1,000ha以上の人為の影響のない流域（原生流域）を抽出した。

- 第2, 3, 5回調査対象河川
- - - 第4回調査対象河川
- 第4回原生流域調査対象流域
(総数99流域)

図1-8 河川調査 調査対象河川全国分布図

第4回自然環境保全基礎調査
湖沼調査 調査対象湖沼全国分布図

都道府県別の調査対象湖沼数 (総数480湖沼)

北海道	128	石川県	5	岡山県	0
青森県	43	福井県	8	広島県	0
岩手県	12	山梨県	6	山口県	1
宮城県	24	長野県	39	徳島県	1
秋田県	24	岐阜県	8	香川県	0
山形県	24	静岡県	5	愛媛県	0
福島県	29	愛知県	1	高知県	0
茨城県	9	三重県	1	福岡県	0
栃木県	7	滋賀県	6	佐賀県	0
群馬県	14	京都府	6	長崎県	1
埼玉県	4	兵庫県	0	熊本県	2
千葉県	5	大阪府	1	大分県	3
東京都	4	奈良県	0	宮崎県	6
神奈川県	2	和歌山県	0	鹿児島県	13
新潟県	21	鳥取県	3	沖縄県	1
富山県	5	島根県	8		



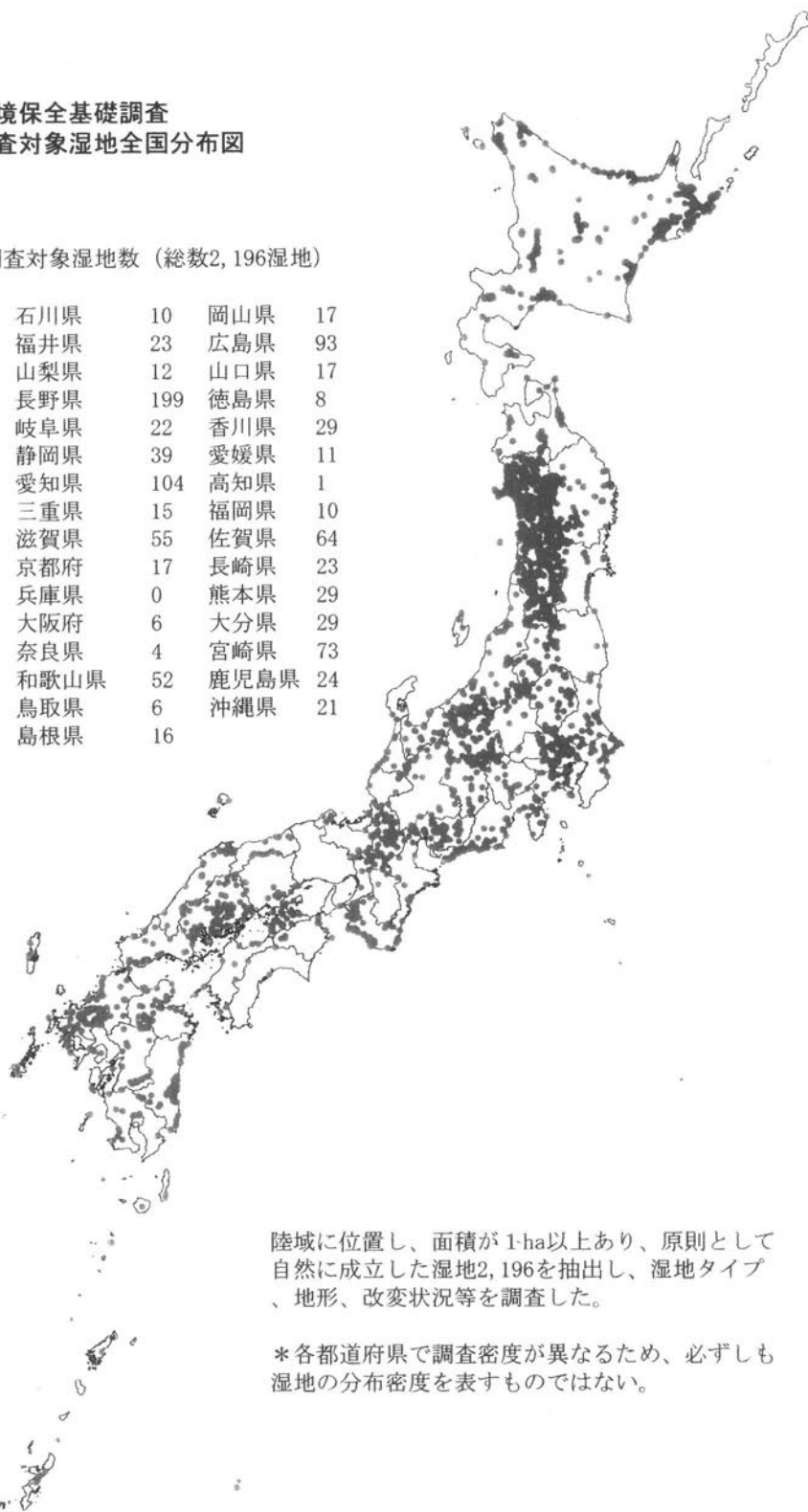
面積1ha以上の天然湖沼のうちの主要なもの480湖沼を対象として調査し、湖岸の改変状況等を把握した。

図1-9 湖沼調査 調査対象湖沼全国分布図

第5回自然環境保全基礎調査
 湿地調査 調査対象湿地全国分布図

都道府県別の調査対象湿地数（総数2,196湿地）

北海道	193	石川県	10	岡山県	17
青森県	26	福井県	23	広島県	93
岩手県	89	山梨県	12	山口県	17
宮城県	18	長野県	199	徳島県	8
秋田県	294	岐阜県	22	香川県	29
山形県	143	静岡県	39	愛媛県	11
福島県	69	愛知県	104	高知県	1
茨城県	24	三重県	15	福岡県	10
栃木県	45	滋賀県	55	佐賀県	64
群馬県	73	京都府	17	長崎県	23
埼玉県	52	兵庫県	0	熊本県	29
千葉県	32	大阪府	6	大分県	29
東京都	12	奈良県	4	宮崎県	73
神奈川県	23	和歌山県	52	鹿児島県	24
新潟県	51	鳥取県	6	沖縄県	21
富山県	23	島根県	16		



陸域に位置し、面積が1-ha以上あり、原則として自然に成立した湿地2,196を抽出し、湿地タイプ、地形、改変状況等を調査した。

*各都道府県で調査密度が異なるため、必ずしも湿地の分布密度を表すものではない。

図1-10 湿地調査 調査対象湿地全国分布図

干潟分布調査（干潟分布主要海域における分布状況） 第4回自然環境保全基礎調査

第4回基礎調査において確認された現存する干潟の総面積は51,443haであった。また、3,857haの干潟が前回調査時（昭和53年）以降に消滅した。

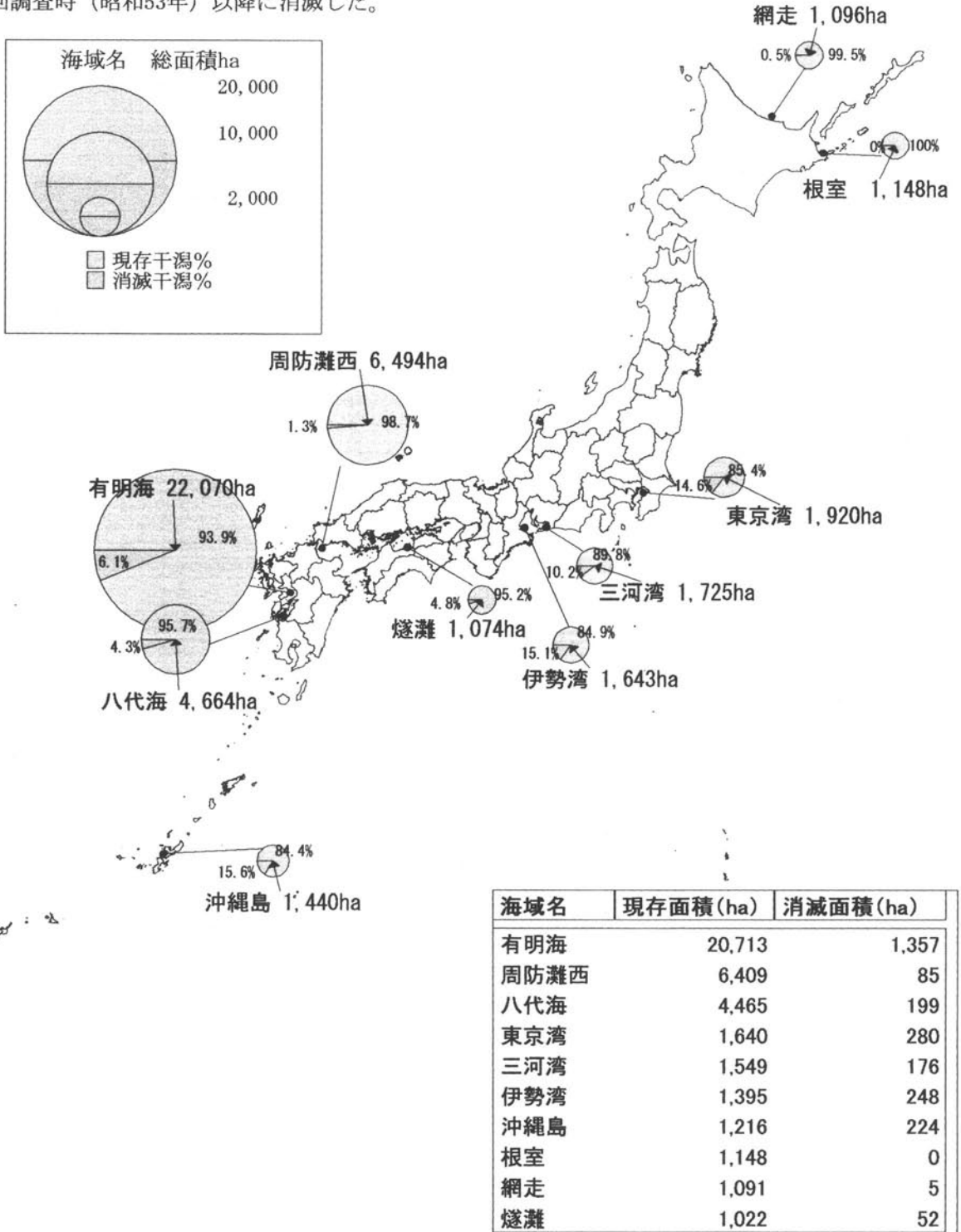


図1-11 干潟分布調査 干潟分布主要海域における分布状況

藻場分布調査（藻場分布主要海域における分布状況） 第4回自然環境保全基礎調査

第4回基礎調査において確認された現存する藻場の総面積は201,212haであった。また、6,403haの藻場が前回調査時（昭和53年）以降に消滅した。

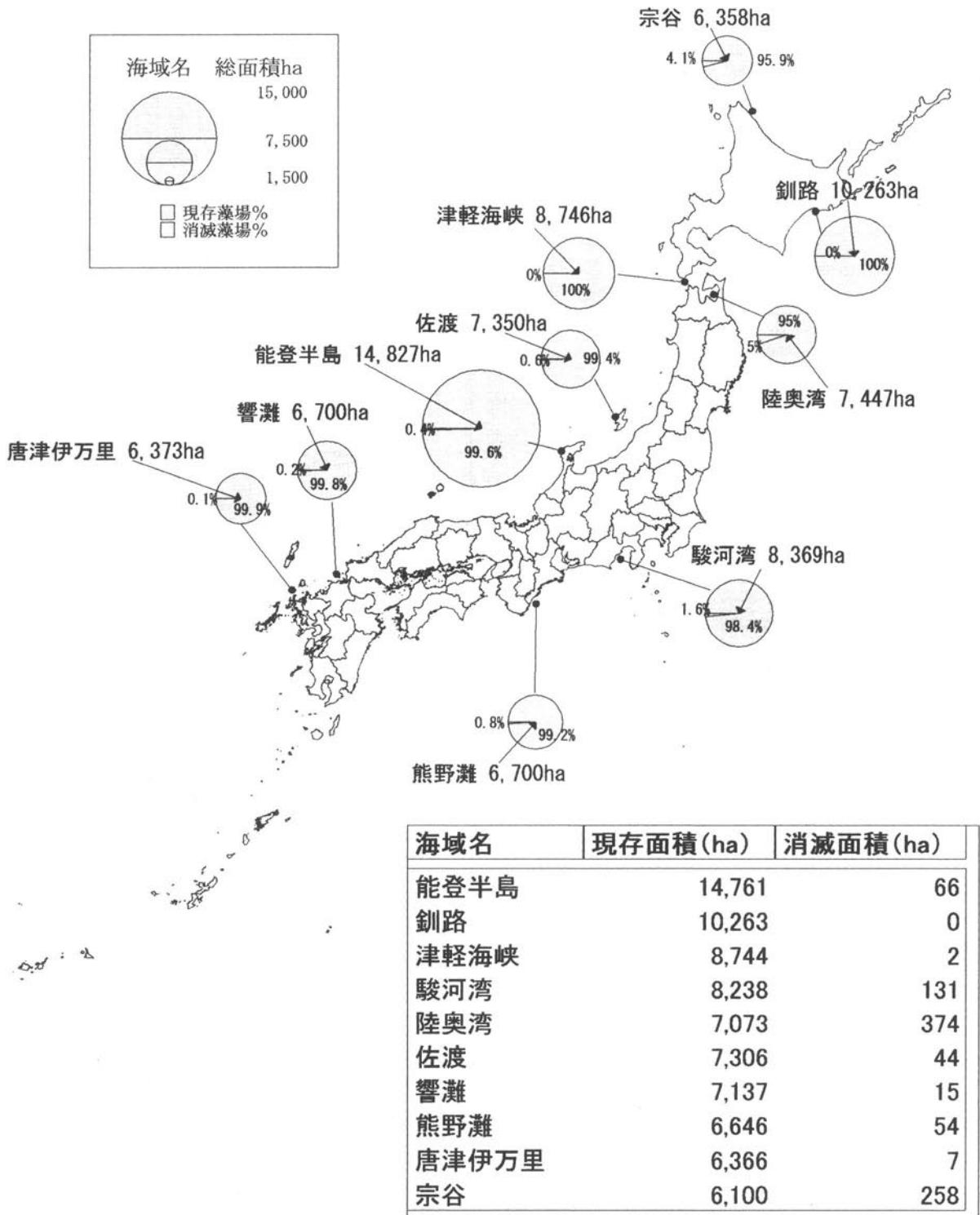


図1-12 藻場分布調査 藻場分布主要海域における分布状況

サンゴ礁分布調査（サンゴ礁分布主要海域における分布状況） 第4回自然環境保全基礎調査

第4回基礎調査において確認された現存するサンゴ礁の総面積は97,889haであった。また、1,513haのサンゴ礁が前回調査時（昭和53年）以降に消滅した。

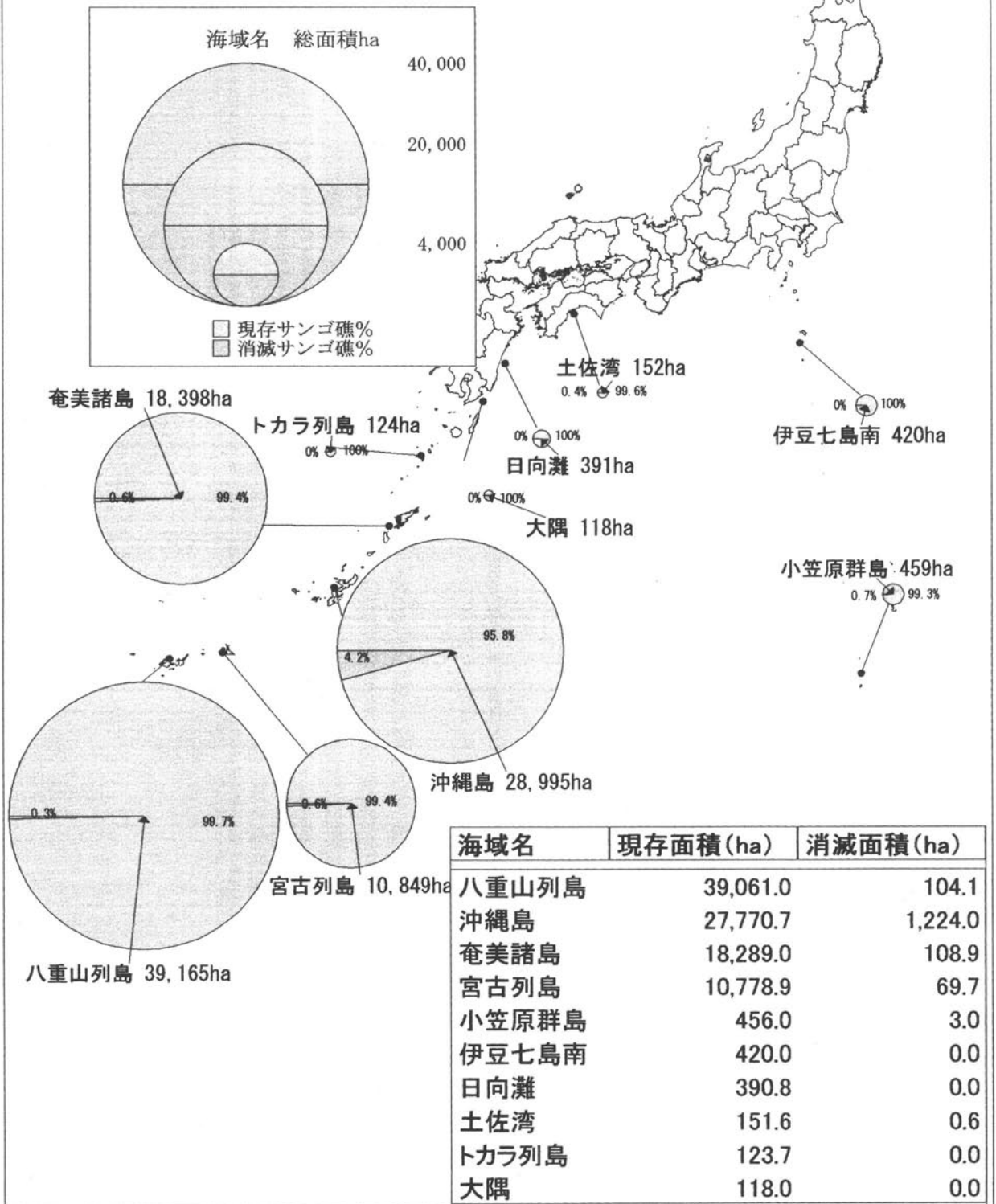


図1-13 サンゴ礁分布調査 サンゴ礁分布主要海域における分布状況

海岸調査（主要特定海域における海岸の状況） 第4回自然環境保全基礎調査

第4回基礎調査における海岸の総距離は32,778.88kmであり、そのうち自然海岸の距離は18,105.65kmであった。

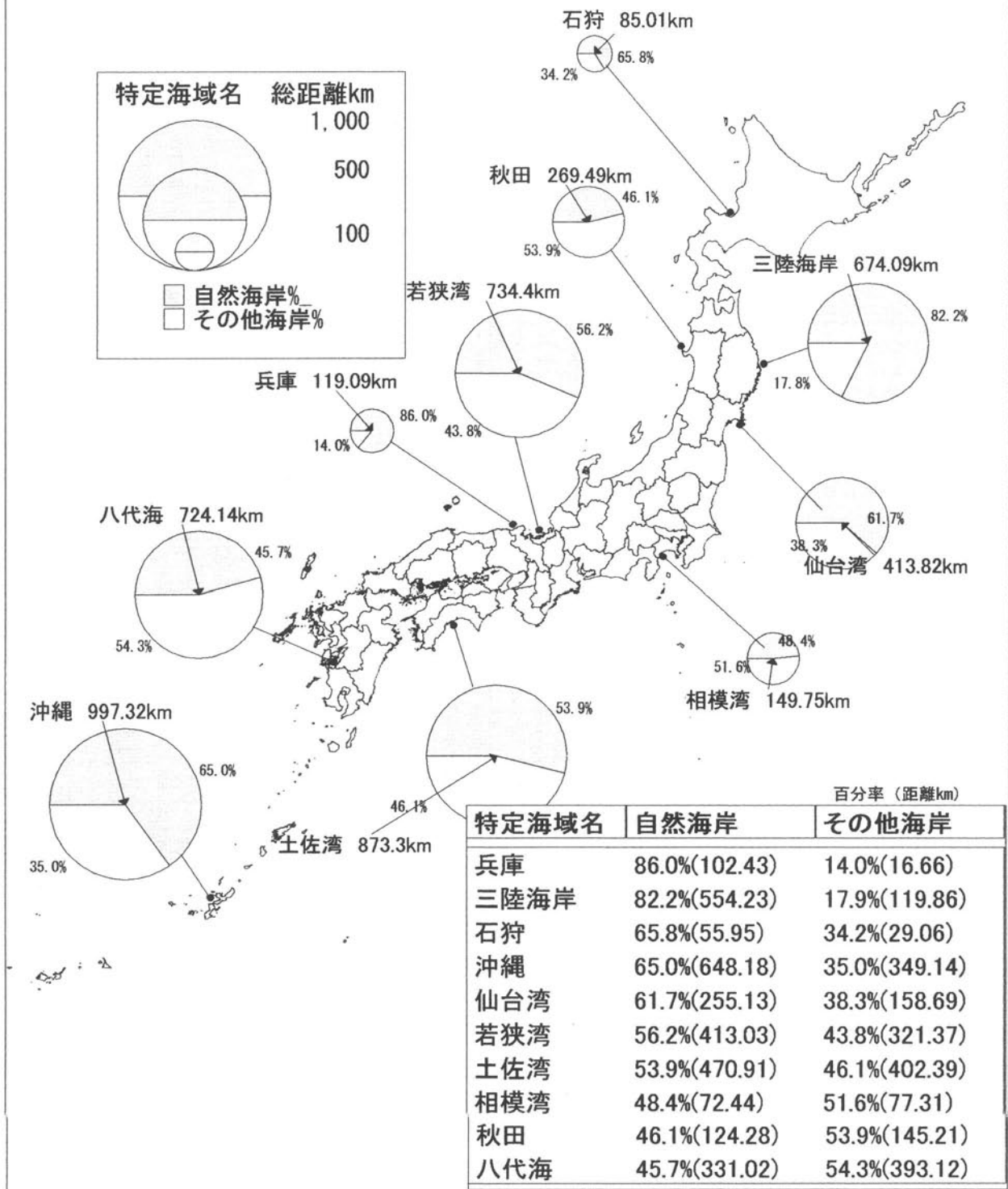
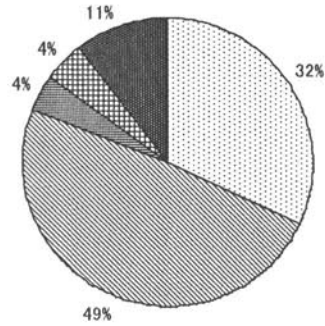


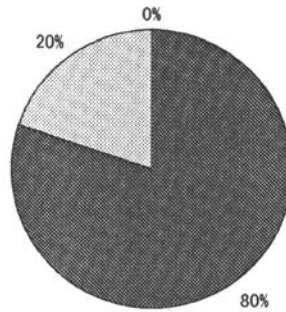
図1-14 海岸調査 主要特定海域における海岸の状況

1. 都道府県版のRDBを作成していますか？



□ ① 作成した ▨ ② 作成中である ▩ ③ 計画・準備中である ▤ ④ 作成する予定はない ■ ⑤ 無回答

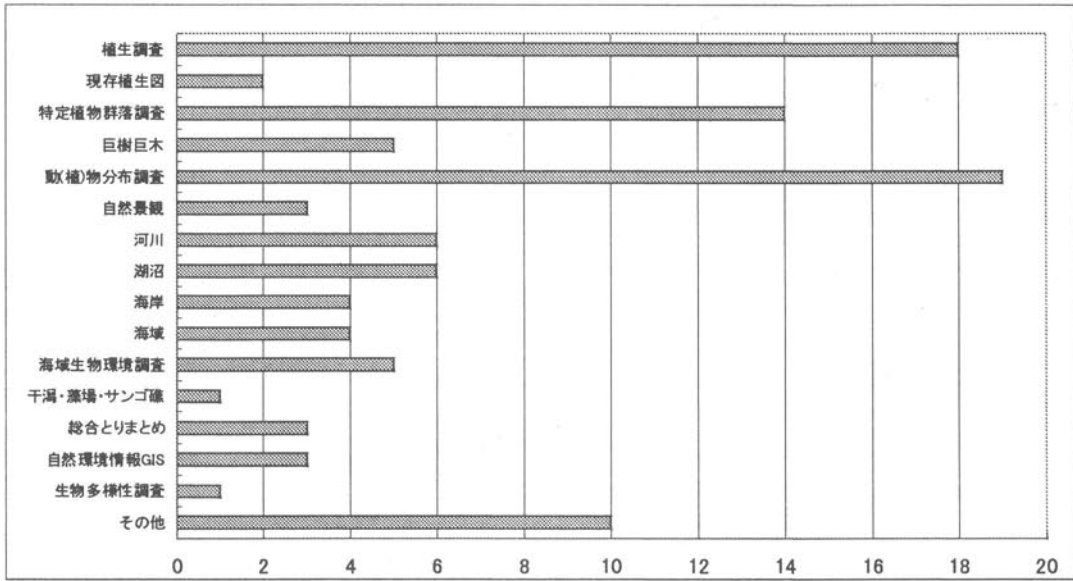
2. 前記 1. で①～③に該当する方にお尋ねします。
RDB作成に際し、基礎調査(動物分布調査)の成果を利用しましたか？



■ ① 利用した(「利用する予定」を含む) □ ② 利用しなかった(「利用しない予定」を含む) ■ ③ 無回答

9割近くの都道府県でRDB(レッドデータブック)を作成、作成中、あるいは計画・準備中であり、それらのうち8割の都道府県で、動物分布調査の成果を利用している。

図1-15 都道府県作成レッドデータブックへの動物分布調査成果の利用状況



(件)

利用した調査項目名	利用件数
植生調査	18
現存植生図	2
特定植物群落調査	14
巨樹巨木	5
動(植)物分布調査	19
自然景観	3
河川	6
湖沼	6
海岸	4
海域	4
海域生物環境調査	5
干潟・藻場・サンゴ礁	1
総合とりまとめ	3
自然環境情報GIS	3
生物多様性調査	1
その他	10
計	104

自然環境保全基礎調査（生物多様性調査等を含む）の成果は、各都道府県において全般にわたり利用されており、なかでも動(植)物分布調査、植生調査、特定植物群落調査の成果が多く利用されている。

図1-16 都道府県における成果の利用状況

表1-8 各都道府県等における報告書類の保管状況
(保管率の高い報告書・上位10種類)

●自然保護事務所

回	報告書名	保管率
2	特定植物群落調査報告書(全国版)	100%
2	動物分布調査報告書(両生類・は虫類)(都道府県別・47冊)	100%
2	動物分布調査報告書(両生類・は虫類)(全国版)	100%
2	海域調査報告書(海岸調査、海域環境調査、干潟・藻場・サンゴ礁分布調査(全国版))	100%
3	自然環境保全基礎調査総合解析報告書(総括編)	100%
4	動植物分布調査報告書(両生類・爬虫類)	100%
4	動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類)	100%
4	動植物分布調査報告書(昆虫(チョウ)類)	100%
2	植生調査報告書(都道府県別・45冊)	91%
2	植生調査報告書(全国版)	91%
2	動物分布調査動物分布調査報告書(哺乳類)(都道府県別・47冊)	91%
2	動物分布調査報告書(哺乳類)(全国版)	91%
2	動物分布調査報告書(哺乳類)(全国版その2)	91%
2	動物分布調査報告書(両生類・は虫類)(全国版その2)	91%
2	動物分布調査報告書(淡水魚類)(全国版)	91%
2	海域生物調査報告書(都道府県別・39冊)	91%
2	自然環境保全基礎調査報告書(緑の国勢調査・資料編)	91%
3	植生調査報告書(全国版)	91%
3	湖沼調査報告書(全国版)	91%
3	自然環境保全基礎調査総合解析報告書(解析編)	91%
3	植物目録(上・中・下)	91%
4	植生調査報告書(全国版)	91%
4	動植物分布調査報告書(哺乳類)	91%
4	動植物分布調査報告書(淡水魚類)	91%
4	動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類別冊・分布図)	91%
4	動植物分布調査報告書(昆虫(ガ)類)	91%
4	動植物分布調査報告書(昆虫(トンボ)類)	91%
4	動植物分布調査報告書(昆虫(セミ及び甲虫)類)	91%
4	湖沼調査報告書(全国版)	91%

●都道府県立図書館

2	動物分布調査報告書(淡水魚類)(都道府県別・47冊)	53%
2	海域環境調査報告書(都道府県別・39冊)	53%
4	自然環境情報図(1/200,000)	53%
2	特定植物群落調査報告書(都道府県版・47冊)	52%
2	河川調査報告書(都道府県別・47冊)	50%
2	海域生物調査報告書(都道府県別・39冊)	49%
2	植生調査報告書(都道府県別・45冊)	48%
2	干潟・藻場・サンゴ礁分布調査報告書(都道府県版・39冊)	45%
2	動物分布調査動物分布調査報告書(哺乳類)(都道府県別・47冊)	44%
4	巨樹・巨木林調査報告書(地方別・8分冊)	44%

●都道府県

4	海域生物環境調査報告書(干潟)	95%
4	海域生物環境調査報告書(藻場)	95%
4	海域生物環境調査報告書(サンゴ礁)	92%
2	海域生物調査報告書(都道府県別・39冊)	87%
4	海岸調査報告書(全国版)	87%
2	特定植物群落調査報告書(都道府県版・47冊)	85%
2	動物分布調査動物分布調査報告書(哺乳類)(都道府県別・47冊)	85%
2	動物分布調査報告書(淡水魚類)(都道府県別・47冊)	85%
2	動物分布調査報告書(昆虫類)(都道府県別・47冊)	85%
2	干潟・藻場・サンゴ礁分布調査報告書(都道府県版・47冊)	85%
3	河川調査報告書(地方別・7分冊)	85%
4	巨樹・巨木林調査報告書(地方別・8分冊)	85%

1/5万現存植生図販売状況

- 完売 (300部)
- 200部以上300部未満販売済み
- 100部以上200部未満販売済み
- 100部未満販売済み

第2回及び第3回植生調査では、全国の植生の現況をより詳細に把握して、地域レベルの計画に対応できる5万分の1現存植生図(1,293面、各300部)を作成し、市販化した。これまでに全体の約13%の植生図について完売した。

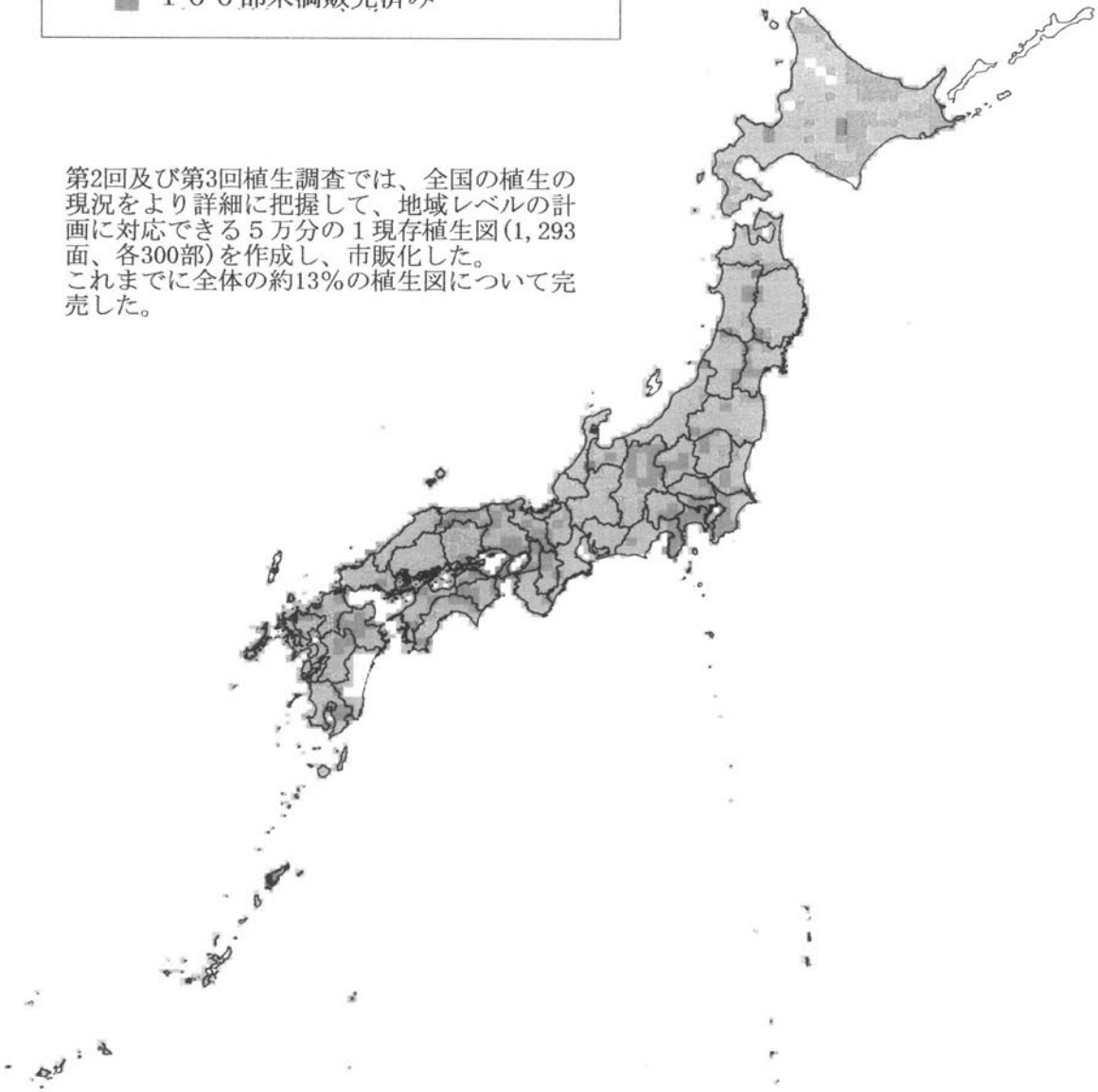


図1-17 1/5万現存植生図販売状況

【寄稿】

自然環境保全基礎調査のレビュー

—動植物分布調査を中心にして—

幸丸 政明（岩手県立大学総合政策学部教授）

1. 動植物分布調査の足どり

1. 1 先進事例とのかかわり

現在の「種の多様性調査」は、第3回基礎調査を企画する過程でその存在を知ることとなったイギリスの生物記録事業 (Biological Recording Scheme : BRS) を範としている。そのBRSの歴史を含む概要は以下のとおりである。

イギリス諸島における生物種の分布情報は、「ヴァイス・カウンティーズ (vice-counties)」(以下VCとする) という行政区分を利用して、イギリスはWatson(1859, 1873-4)、アイルランドはPraeger(1901)によって初めてまとめられた。二人とも維管束植物を取り扱ったが、その手法はじきに他の分類群の研究者が採用するところとなり、VC地図を用いた種の全国地図あるいは表が多数製作された。分布情報の表示方法に新局面が開かれたのは1951年で、その年イギリス諸島植物学会 (BSBI) は、会員の専門知識をイギリス諸島の維管束植物の分布に関する情報の収集に活用し、その結果得られたデータを10km四方のBritish National Gridを基本単位として用いて地図化することを決定した(Clapham 1951)。成果品であるAtlas of the British Flora(Perring and Walters 1962)は、その後の国内外の種分布調査のモデルとなった。BSBIモデルの特徴として、①オリジナルデータの収集はボランティアスペシャリストによって行われていること、②データの確認、処理及び地図作成は少数のプロフェッショナルユニットが行っていること、③地図上に種の分布を表すのに同一サイズのセルが用いられていること、の3点を挙げることができる。

BSBIアトラスプロジェクトの方法論、スタッフ、データを基盤とし、イギリス諸島の生物種の分布図を作成することと稀少種に関しより詳細な分布情報を集めることを目的とし1964年にハンチンドン近郊にあるモンクスウッド実験所に設立されたのがナショナル生物記録センター (Biological Record Center : BRC) であり、BRCが中心となって進める分布情報の収集作業の総体が生物記録事業 (Biological Recording Scheme : BRS) である。

イギリスの植物相や動物相に関するいくつかの大きな分布調査は、センターとデータ処理や地図作成、出版などの面で連携は取りながらも独立に行われている。イギリス地衣類学会は分布図作製事業を1963年に開始し、実質的に変更のないまま現在まで続けられていて、その成果は、学会誌”Lichenologist”に論文の形で発表され、アトラス第1巻 (Seaward and Hitch 1982) 及び暫定版 (Seaward 1984, 1985) が出版されている。British Trust for Ornithology (BTO) は3回の全国分布図作製事業、繁殖鳥類 (Sharrock 1976)、冬鳥 (Lack 1986)、第2回繁殖鳥類調査(1988-1990)を実施している。水鳥・湿地トラストはセンサスと越冬集団の分布とを結合させてイギリス諸島全体の水鳥分布調査を実施している。

イギリスの政府機関の改組・再編成はきわめて頻繁に行われる。自然保護院 (Nature Conservancy) の情報収集・処理機関としての役割を担っていたBRCは、1973年に自然保護院が自然保護評議会 (Nature Conservancy Council) と陸上生態学研究所 (Institute of Terrestrial Ecology : ITE) に分かれた際、組織的には後者に属することになり、役割も若干変化し、各地に設立され始めた地方記録センターとの連携を図るとともに他のヨーロッパ

諸国の生物記録と分布図の作製の支援に関わることとなった。データ処理施設としての機能改善以外、BRCの作業上の変化はほとんどなかったが、1980年代までにそのレゾリューションは理念的变化を遂げ、BRCの目的は次のように整理されている：①イギリスにおける動植物の分布に関する情報のデータバンク(電算処理による)のセットアップと運営、②データバンクに集積されるオリジナルレコードのアーカイブ(文書保存庫)として維持運営、③上記の情報を研究、モニタリング、自然保護、教育等の目的で多様な形で利用できるようにする

いまから10年以上前の1989年に、BRCは、種数にしておよそ16,000をカバーし、コンピュータファイル上のレコード数にして450万件に及ぶ64の全国規模の記録事業を実施している。分布図については6,000種以上のものが出版されているか作成中である。

BRCは1989年にITEの環境情報センター(EIC)の一部となり、生態学的データベース、土地利用及び植生に関するリモートセンシングデータ、デジタルマッピング及びGISの利用に関してその専門的知識と技術を融合させている。

1. 2 基礎調査における動植物分布調査

基礎調査の場合、第2回において初めて本格的な分布調査が実施された。対象分類群は、哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、淡水魚類、昆虫類であり、鳥類を除いては調査対象を特定の種類(保護上重要と考えられる種、環境指標性のある種等が選定されている)に限定し、単年度の調査で分布のみならず生息状況の把握をも目指したものであった。鳥類調査はイギリスの繁殖鳥類調査をモデルに行われたものであるが、この段階では分布調査という全体スキームの存在と意義には十分な認識がいたらず繁殖鳥類に限ってその方法論を模倣したというレベルに留まった。

BRS方式が基礎調査に本格的に導入されたのは第3回からで、冒頭述べたように準備作業の段階でその存在に気づき、当時のスタッフの一人が人事院の短期在外研究員制度を利用してBRCを訪問しシステム全体の把握を行った。

BRSが英国において早い段階で実現したのは、次の三つの条件、すなわち①グリッドシステムを採用した地形図の存在、②生物目録の完備、③多数のアマチュア・ナチュラリストの存在、という基本的な環境が整っていたためと思われる。

基礎調査においては初期の段階からイギリスのグリッドシステムに当たるメッシュシステムが情報処理のために活用されていたが、国土地理院の地形図にメッシュが記入されていないため、情報入力の段階で活用される状況にはなかった。しかし、地形図上でメッシュ番号が確認できれば地形図そのものの回収が不必要になり、処理段階での読み取り作業も省略できる。第2回基礎調査の情報処理を行いながら第3回基礎調査を企画する過程で、より大量のデータを確実に収集処理しようとするればメッシュ入りの地形図が不可欠であるとの結論に至るのは論理的必然と言えた。

わが国のメッシュシステムはイギリスの正1キロ四方グリッド・システムと異なり緯度経度を基準とするものであり、経緯線(メッシュ線)を国土地理院発行の地形図上に公式に引くことは図上に表示された地物の位置の精度の点で難しい(メッシュ線上に現実に特定可能な建物等が表示されればその事物の位置は正確に $0^{\circ} 0'$ とすることになるが、地

図上に表示された地物の精度はそれほど高くない) とのことで、メッシュ線入りの地形図は独自に製作する必要があった。第3回の準備期間においてメッシュ地形図の印刷が認められ2ヵ年をかけておよそ1,300面の5万分の1地形図(モノクロ)が印刷された。メッシュ地形図は第4回においては地図センターの協力を得て正式なものと同じ多色刷りに朱のメッシュ線を入れたものが作成配布された。さらに第5回からは県単位の地図帳として調査用地図が作成されている。

調査対象の母集団としてわが国に生息・生育する動植物種の全体像を把握するための目録の必要性は、分布調査の対象種を選定する過程で次第に強く認識されるようになったが、当時(昭和56、7年頃)、生物目録については個別の分類群ごとには存在していたであろうが、わが国の動植物相全体を把握でき、かつ学会と行政が共有できるような包括的なものは存在していなかったため、これも環境庁が分類学の専門家の協力を得て作成することとなり、種ごとの分布情報(都道府県別)、生態等の情報を加えたチェックリスト上・中・下が作成された。結局イギリスと異なり日本では、BRS構想を実現するためには環境庁自らが国土地理院と生物関係諸学会が果たすべき役割を担わなければならなかった。

このような「基盤整備」を行う一方で、関係学会の主導的立場にある研究者を通じて協力要請を行い、学会メンバーによる調査実施体制を構築し動植物分布調査は実現した。並行して非専門家による種を限定した「身近な生き物調査」が企画され数万人の参加者を得て実施された。

動植物分布調査は1983年の開始以来ほぼ20年が経過したが、未だにいかなる分類群においてもアトラス(対象分類群全種の分布図帳)とよべるものの完成を見ていない。(脚注)

先進国イギリスの場合でも、10年間で全土を完璧に調査できるような支援体制と専門的知識が備わったグループはごくわずかであるが、それにしても我が国の進展状況ははかばかしくない。ただ1種類の分類群でもアトラスの名に値するものが完成し、それが生物学上あるいは自然保護上どのように利用されうるかを示すことが出来れば、他の分類群における調査の進展を促すことができるはずである。

2. 動植物分布調査を進展させるために

分布調査の進展を促すという意味では、まず分布調査の目的や意義を明確にするとともに生物多様性センターを中心とする実施体制の効果的運営を確立する必要がある。さらに情報の信憑性の確保についても意を払う必要があるだろう。以下にこれら三項目についてBRS及びBRCとを参考にしながら現行の分布調査の見直しを試みる。

脚注：第2回基礎調査において作成された繁殖鳥類地図はわが国で繁殖確認された種が網羅されているという点ではアトラスと呼べないことはないが、日本野鳥の会を中心に行われた調査はわずか1年間を費やしたのみで、この種の調査としては第1回の5万分の1植生図作成と同様促成にすぎるといふ批判は免れがたいであろう。

2. 1 分布調査の目的等の再確認

一般にある事業が完遂するまでに長時間を要する場合は、関係者が事業遂行に対するモチベーションを当初の水準に維持し続けることには相当の努力が必要であり、モチベーションが弱まれば惰性に流れるケースも多くなる。動植物分布調査は本来的に長期間にわたる行為であるから、そのような可能性を否定できないし、そのうえ担当者は比較的短期間で異動するため、度重なる異動につれて調査の目的や意義等が実施主体の中で不明瞭になる可能性もある。もしも実施主体の側にそのような傾向が生じれば、学会等から積極的な協力を得ることも難しくなる。

そこで、発進時に立ち返ってイギリスのBRSを参考にしながら分布調査の目的等について改めてここで整理しておきたい。

分布調査事業とは、生物の分類群、その集合あるいはビオトープの出現に関する時間的、空間的情報（どんな種が、どこで、何時みつけたか、その記録者は誰か）、すなわち分布情報の収集、照合、蓄積、普及及び解釈という作業の総体と定義される。この基礎的な分布情報には、多様な生物学上、環境上、管理上の情報を付加することができる。

分布調査に対して期待される成果は、分類学的、生態学的、生物地理学的研究あるいは生息地や種の保全施策さらにはアセスメントの基礎となる種の分布に関するデータの蓄積、その普及を助ける地図類その他の出版物の刊行など目に見える形で捉えられるものと、自然環境に対する認識の深まりや個々のボランティアの自己充実など、目に見えにくい形で社会に還元されるものがある。

このような成果を期待どおり上げるためには、調査は対象範囲や対象地域などについて可能な限り網羅的に行われなければならない、膨大な情報の蓄積が必要である。作業そのものは識別能力を有するものにとっては比較的単純であり、新たな知見だけでなく、既知の事実を一定の方法で記録することも求められるため、それ自体は研究者の本来の仕事にはなりにくい。しかし、プロフェッショナルな研究者であれ、アマチュア・ナチュラリストであれ、およそ野外で生物を相手にするものにとっては、その出現記録は彼らが必ず入手する最も基本的な情報である。個々の研究者・ナチュラリストが一時に入手できる情報は少量であっても、多数の者から情報が長期にわたって提供されれば膨大な量になることが期待され、さらに調査研究時に若干の上積み努力がなされれば、必要な量と質の情報がより短い時間で集積する可能性がある。

この事業は、個人レベルや一個の調査研究機関が担えるものではなく、分類群ごとにその国の研究者・ナチュラリスト全員が参加して初めて可能なものである。

イギリスの経験からこの事業を成功に導くためには、①全国的に事業をまとめるボランティアのオーガナイザー／同じくボランティアのリジョナルオーガナイザーのネットワーク、②記録者としてのボランティアのスペシャリスト、③簡単に入手できる識別ガイド、④調査対象種の実際的な選択（多すぎる種も少なすぎる種も不適、調査手法の違いすぎる種の混合は避ける）、という4つのファクターが重要と考えられ、特に①及び②が不可欠な要素とされている。このことから分かるようにこの事業は本来的に、研究者・ナチュラリストのボランティアな参加によって成り立つもので、その成功度はその国のナチュラ

ル・ヒストリーの水準の指標となるだろう。

したがって分布調査の真の実施主体はその国の分類群ごとの研究者・ナチュラリストの総体（学会、研究グループ）である、という認識を定着させる必要がある。

2. 2 分布調査実施体制の再構築

分布調査はその国のナチュラルヒストリーの水準を表すものの一つであり、大きな分類群では、その成否をアマチュア・ナチュラリストのすそ野の広がり握っている。

その一方で、フィールドで個々の調査員が記録したデータを集積し、内容をチェックし、コンピュータ処理し、それを分析するという作業には、調査の分類群全般について深い知見を有する分布調査のキーパーソンの存在も不可欠である。

イギリスの場合、分類群ごとに行われる全国規模の分布調査事業には、総括責任者としてナショナル・オーガナイザーがいて、その下に地域ごとに調査員を統括するリジョナル・オーガナイザーが置かれている。調査に必要な記録用紙等はこのネットワークを通して行われ、データの信憑性のチェックの一部はオーガナイザーの役目である。なお、これらの任にあたる者はすでに述べたようにすべてボランティアである。

わが国の場合、オーガナイザーに当る者の位置づけと役割が不明瞭なのではあるまいか。また、イギリスのBRCでは初代の主任担当者がBSBIの植物アトラスを立ち上げたPerringであり、Isopodaの専門家である当該分類群のナショナルオーガナイザーを務めるHardingがその後を継いでいる、という具合にある分類群の専門家、それもナショナルオーガナイザーが務まるぐらいのその道の権威がその任にあっている。

生物多様性センターにもHardingにあたるような人物を置いて、分布調査全体のオーガナイズに当たらせることが望ましい。

分類群ごとにナショナルオーガナイザー — リジョナルオーガナイザー — （府県オーガナイザー） — 調査員というネットワークを構築し、環境省生物多様性センターは調査体制の維持及び円滑な調査実施に必要な支援、並びにデータベースとして情報処理、保管、活用における中心的役割を果たすべきである。

いうまでもなくこのネットワークは分類群ごとの学会や研究会の全面的協力を得なければ実現しないので、学会等の理解と協力が得られるかどうか成否のかぎを握っている。

また、ボランティアといっても無償の労力提供を求めるのではなく、オーガナイザーのように多大な労力が必要な場合には、それに対し適切な対価が払われるべきであろう。学会の事業として行なわれる場合は、学会の活動に対して財政的支援という形が取られても良いだろう。

2. 3 データの信憑性の確保

2. 3. 1 データチェックシステム

分布調査の推進の障害となるものの一つは、情報の信憑性である。分布調査のシステムで収集されるデータについて信憑性が保証されなければ、調査の成果への期待は高まらず、調査に携わる者のモチベーションも低い状態に留まってしまいうだろう。

BRCではデータベースに入力するためのデータ処理における信憑性のチェック方法は三つある。

第一は分類学的検証であって、この作業は、リージョナルあるいはナショナルスキームオーガナイザーが、時には他の専門家の協力を得て実施する。検証作業には、標本、記載内容、写真のチェックが含まれる。データ処理後異常なデータが検出された場合は、さらに詳しいチェックが必要となる。

第二は地理学的観点からの検証であって、単純なエラーを抽出するためコンピュータを使ってBRCが実施するグリッドリファレンスとヴァイス・カウンティの比較が主である。位置情報のチェックにはコンピュータ化された地名辞典の利用システムがBRCで開発されている。

第三は入力及び編集段階における検証であって、熟練したコンピュータスタッフでもデータ入力の際やコンピュータファイルを編集する際にミスを犯すことがあるので、そのミスはBRCで機械力と手作業でチェックする。

三つの検証作業のうち、後の二つは機械的なものであるが、第一の検証作業は専門的で最も重要なものである。これを確実に実施するためには2. 2で提案したような調査体制を構築する必要がある。

なお、それ以前の問題として調査に参画する調査員の同定能力も一定の水準が要求されることは当然のことであり、分類群ごとに学会等が実施する場合はその組織内で適切な調査員選定が行なわれる可能性が高くなるだろう。後述するように、アセスメントや自治体を実施する正規の分布調査以外の調査から派生する分布情報をこのシステムの中に受入れる場合は、正規に登録された調査員以外の情報の取り扱いが信憑性確保の上で問題となってくる。

現在(財)自然環境研究センターが実施している生物分類検定制度は、アセスメントに従事する者等の同定能力の向上努力を刺激したり、さらに広い層に動植物に対する関心を深める効果はあるが、比較的ポピュラーな種を対象にするものは別として、この検定制度を分布調査の専門的調査員認定につなげるためには、解決すべき課題は少なくない。たとえば、専門的調査員はその専門とする分類群についてはおおむね全種を識別できる能力が要求されるが、そのような能力を短時間のテストで判定することが可能であるかどうか。検定制度の目標を明確に掲げて展開しないと、少し勉強すれば比較的容易に取得でき、取得すれば営業等に役立つというような他の多くの資格と変わらぬものになりはしないかと危惧される。

分布調査における専門調査員に必要な同定能力は相当期間の研究や趣味活動を通して得られるもので、そのレベルの能力保有者の認定はやはり学会や他の専門グループと連携して行わなければ困難ではなからうか。

2. 3. 2 種の不在を確認する方法

分布調査で問題となるのは、メッシュの空白の意味である。調査の初期の段階ではしばしば、調査結果は調査者がどこを調査する場所として選んだかを表しているだけで、という批判が当てはまるが、十分な時間と多数の調査者の情熱が傾注されたファイナルアトラスでは空白なメッシュは、調査が実施されていないという意味でなく「そこに対象種が生息あるいは生育しない」という積極的な意味をもたなければならない。

イギリスの場合、生息・生育しないと判断する基準が定められている。わが国の分布調査も、メッシュごとにどのような調査方法で、どの程度の調査努力（個所数・頻度）を払えば、（生息・生育情報が得られない場合）そのメッシュに生息・生育しないと判断する基準は、当該種の属する分類群ごとにあらかじめ定めておく必要がある。

その上で、GISシステムが発達し、植生、土地利用等の情報が入った基盤情報が整備されている現在、これをも活用する「不在証明」方法の1案を提示する。

- ①生息環境チェックリストの作成：適当な分類群単位で生息・生育環境を類型化し、種別にどの類型を生息環境として必要とするかをチェックできる「生息環境チェックリスト」を作成する。
- ②基礎調査GIS情報要素と生息環境類型との照合：基礎調査GISに入力されている環境要素（植生タイプ、地形）とチェックリストで明らかにした生息・生育環境類型との対応関係を明らかにする。
- ③潜在的分布図の作成：種別の生息・生育環境を含む区域をメッシュあるいはポリゴンで表示し、これを当該種の潜在的分布図とする。
- ④潜在的分布図の活用：潜在的分布図は実際の調査に当たっての調査メッシュ選定の際のガイドマップの役割を果たすとともに、調査済みメッシュと照合して当該分類群における分布調査の進展状況を把握する。

2. 4 データの汎用性の確保

2. 4. 1 調査用地図

基礎調査及び類似調査さらにはアセスメントにおける調査結果を統合的に利用できるようにするためには、調査物件の位置確認及び表示方法を共有化しておくことが重要である。その方法の一つとして直接緯度経度座標を読み取り表示することが容易なGPSが発達普及してきているが、生物は実際の確認地点だけでなくその周辺を含み面状に分布しているのが通例であるから、分布を一定面積の方形であらわすシステムの重要性は今後もなくならないであろうし、GPSシステムの普及にも限界があるから簡便な位置確認・表示方法としてのメッシュシステムによる位置表示もまたゆるぎないものであろう。

メッシュ入り県別地図帳は県単位での調査には使い勝手が良い反面、広範囲に流布させるためには有償の場合では個人的に、無償の場合では実施者側の負担が大きい。第4回で作成したメッシュ入りの5万分の1地形図に加え2万5千分の1地形図を地図センターに製作委託し、全国の政府刊行物センター及び地図取り扱い書店で販売してもらうシステムを確立すべきだと思う。また次に述べるように調査票には標高とともにGPSにより確認された座標を記入できる欄を設けておくことで、メッシュ方式とGPSとを併用することができよう。

2. 4. 2 調査票

現在分布調査に使用されている調査票は、3次メッシュより細かい位置や標高を表示できるようになってはいない。より詳細な環境情報を記入できるような調査票であれば都道府県以下の自治体の実施する場合やアセスメントの現地調査にも使用できる。ただしイギリスの場合グリッドは全国一律1 km四方であるので、専用のL字型スケールが用意され

ていて100m単位まで表すことができるが、わが国の場合メッシュは緯度経度線によって形成される台形なので何らかの工夫が必要であるが・・・。

動植物の種とそれが確認された位置と時期を記録するあらゆる調査に共通の調査票が用いられ、それが最終的に生物多様性センターに集積され、処理されるならば分布調査は収集される情報量が飛躍的に増大することが期待できる。

なお、そのためにはすでに述べたように学会、その他の専門グループ単位での専門調査員の養成、確保が前提となる。

*本稿ではイギリスの分布調査およびBRCに関する情報は次の文献を参考とした：
Harding, P.T. (1991) National species distribution surveys, in *Monitoring for Conservation and Ecology* (ed. F.B. Goldsmith), Chapman and Hall, London.

2. 課題の整理

(1) 検討会等で指摘された事項

1) これまでの検討会での指摘事項

第1回～第5回の自然環境保全基礎調査検討会・分科会・作業部会（表1-5参照）の議事録をもとに、各検討員から指摘のあった事項について、分科会別に巻末資料6にとりまとめた。

これまでに開催された検討会（記録のあるもののみ）は184回、60検討会に及ぶ。巻末資料6には、基礎調査全体に関わる事項、未だに改善されていない事項、今後も検討を要する事項を中心に抽出し、分科会別に開催年の早い順に並べた。これを検討することで、第2回基礎調査以降、継続して実施されている調査項目に関しては、回が進むにつれてどのような方向に進んで来たか読みとることができる。

さらに、巻末資料6には、指摘事項の内容をつぎのように分類し「区別」の欄に付記した。

- A：調査項目、調査内容に関する指摘
- B：調査の実施体制に関する指摘
- C：調査精度や正確さに関する指摘
- D：成果の集計・公表に関する指摘
- E：その他

今回とりまとめた指摘事項219項目を上記の分類ごとに見ると、A：82項目、B：60項目、C：36項目、D：27項目、E：14項目となった。以下に、分類ごとの主な指摘事項を整理した。

分類A（調査項目、調査内容に関する指摘）については、「厳密に定量的でなくてよいから、5年間の変化についての記載がほしい（昭和52年1月18日自然環境保全調査検討委員会動物小委員会）」、「これからは分布の変遷が見えるような方法をとらなければいけない。RDBとも連携できるようにしたい（平成11年9月30日淡水魚類分科会）」、「貝類は移動性が少ないものが多いので、経年変化を追うデータも必要（平成9年1月29日無脊椎動物分科会）」等の「**経年変化を追うべき**」との指摘が各調査からあった。これらは主に動物分布調査に関連する検討会・分科会からのもので、基礎調査開始当初から指摘されている事項であるが、データ収集等の問題から、最近まで改善されていない、もしくは実現できていない問題点である。

また、「58年度のカモシカ分布調査に当たっては、情報の得られなかった地域と生息していない地域の区別を明確にすべき（昭和58年1月18日哺乳類分科会）」、「採れなくなったこ

との記載はほしいが、いなくなったと言いきることはかなり難しい（平成2年2月23日無脊椎動物分科会）、「現地調査に行ったが、いなかったという情報も集めたほうがよい。調査協力者が専門家であるなら、減少の様子がわかるものについてはコメントを寄せてもらったほうがよい（平成9年1月29日無脊椎動物分科会）」、「レッドデータブックの選定にも関連するので、調査票に今までいたものがなくなったという情報を書く欄を設けることはできるか（平成9年1月29日無脊椎動物分科会）」等の「分布している情報だけではなく、生息していない、または生息しなくなったという情報をとるべき」との意見が、前述の「経年変化を追うべき」と同様に、動物分布調査関連の分科会から出されたもので、特に種数が多いうえに移動が少なく環境変化の影響を受けやすい貝類（無脊椎動物分科会）においては、たびたび指摘されている事項ではあるが、現在のところ実現していない。これらは、得られた分布図の空白部分に情報がない（調査が及んでいない）のか、あるいは分布していないのかが不明のため、それぞれの分布図がその種の分布の実態をどこまで表しているのかという、分布図の評価ができないことに対する指摘である。

さらに、一般的な話題の中で、「建設省のモニタリング調査がある。環境庁も長期モニタリングをする場所を考えて欲しい（平成11年7月12日無脊椎動物分科会）」、「アセス後のモニタリングを行っている例もあり、それらに対して具体的なモニタリングの手法を提示できれば（平成7年3月31日 生態系総合モニタリング作業部会）」等、広い意味での環境モニタリングに関する意見も出ており、基礎調査における経年変化の把握やモニタリング調査の実施に対する期待が高い。

分類B（調査の実施体制に関する指摘）については、「マンパワーが足りない」ことに関する意見が出されている。具体的には「動物調査はマンパワーに限界があるので、種類をなるべく絞ってきちんとしたものを出すべきだ（昭和51年12月15日自然環境保全調査検討委員会動物小委員会）」、「マンパワーや予算の問題で、改変地を追うことで精一杯となり、研究者にとってはおもしろくない（平成7年3月6日植生分科会）」というものであり、動物分布調査でも植生調査でも、昭和51年から平成7年にいたるまで、マンパワーの不足から十分な調査結果が得られなかったのではないかと、という指摘である。

また、「人的ネットワークをつくり、情報収集する体制づくりを」という指摘も数多い。具体的には「環境庁として予算面だけではなく、地方の先生方を加えた専門家同士の集まりの場を設定するなど組織体制づくりへのバックアップが必要である。日常的に専門家間で接触があれば少しずつでも情報は提供されるはず（昭和61年12月2日哺乳類分科会）」、「本調査は継続して行われるのであるから、調査員の確保並びに調査体制の整備をしなければならない（昭和51年8月21日自然環境保全基礎調査検討会）」、「今後、半永久的に調査を実施するなら、講習会を含む実施体制が問題になる。広範な地域で今後何十年も調査を実施するのがわかっているなら調査実施体制の充実を今から考えるべきである（平成5年12月9日生物多様性分科会）」などである。これらの指摘は、どの検討会においても当初から言われていることで、マンパワー不足が原因となって引き起こされる情報の不足を調査員同士のネットワーク等で補う必要性を指摘したものである。しかし、各調査ごとに専門家数を増やす等の努力はなされているものの、「自然公園指導員のように各都道府県に調査委員を委嘱して5～6名ぐらいずつ固定した体制をとるべき（平成4年8月21日昆虫類分科会）」というよう

な固定的・組織的な体制は未だとられていない。なお、「大阪府には貝類の専門家が多くいるが、ほとんど会ったことがない。情報交換は今後の調査の役にも立つと思うので、環境庁も交えて意見交流会等をしたい（平成11年7月12日無脊椎動物分科会）」など、意見交換や交流の場も求められている。

さらに、「システムを作って、オンラインでデータを収集する方法を考えてほしい（平成10年3月3日昆虫類分科会）」というような指摘が近年になって見られる。情報が随時集積されていくようなシステムづくりの必要性を指摘しているものだが、情報収集のツールとしては基礎調査ではまだ用いられていない。加えて、特に行政でなくては収集することが難しい環境アセスメントのデータや、他省庁調査のデータの収集・蓄積に関して「建設省の精密なデータがあるのに出てこない。省庁間で相談したほうがよい。他省庁のデータを集めるのは、環境庁でなければ出来ない（平成9年1月23日両生類・爬虫類分科会）」という省庁間の連携の必要性に関する指摘もある。

分類C（調査精度や正確さに関する指摘）については、「県のなかでも調査者の違いによって精度のばらつきがある。（昭和52年7月1日植生分科会）」、「都道府県を通すと県別に解釈が異なるので、調査の精度が合わない（平成4年8月24日淡水魚類分科会）」等の「**都道府県ごとの精度のばらつき**」に関する指摘が多い。全国的な調査の実施体制を構築するうえで都道府県が果たしてきた役割は大きいですが、その反面、全国分布図や植生図を作成した場合に、県境等に情報のズレが出たり、全国レベルの解析に耐えうる精度が保たれないことが問題とされている。その解消のために「調査マニュアルをわかりやすく」、「最終的に何を目的とするのか、都道府県の解釈に差がでないように」するべきとの意見がある。

他に、「データの限界を考慮する必要がある。時系列的変化は過去のデータがないので分析不可能。メッシュが粗いので全国的スケールでないと分析不可能（昭和53年5月19日鳥類分科会）」、「専門家対象の調査では、もっと細かいデータを集めていく必要があるのでは。例えば、河川、池等の環境ごと、または標高別など環境別のデータ（平成11年7月29日昆虫類分科会）」といった、「**位置の精度（細かさ）や収集すべきデータの質に関する指摘**」もある。

分類D（成果の集計・公表に関する指摘）については、集計に関する指摘よりも、公表に関する指摘の方が多い。「調査結果の公表が乱獲につながる場合がある（昭和57年12月14日自然環境保全基礎調査検討会）」、「絶滅のおそれのある種の分布が公になってしまうとさらに減少してしまう。また、公表データがアセスメント業務に悪用されてしまうことについておもしろく思っていない調査者は多い。環境庁で収集した情報をどのように公表・管理するのか。また、情報へのアクセスはどうなるのか。公表・管理・アクセスの方針を早い段階で示す必要がある（平成6年3月8日生物多様性分科会）」等の「**調査結果の公表が乱獲につながる恐れ**」を指摘している。しかし一方で、「データを共有していくのに、共有しやすいような工夫をしてほしい（平成6年3月8日生物多様性分科会）」、「出てきたデータを各都道府県にフィードバックしてほしい（平成10年1月16日自然環境保全基礎調査検討会）」等の意見があり、公開による悪影響を懸念する一方で、データの共有化等による効果をより重視し、公開を期待する意見もある。

また、位置情報の精度（細かさ）について、「10kmメッシュレベルでの公表であるのな

ら希少種でも捜し当てることはできない(平成4年9月3日哺乳類分科会)」等の「**公開は10kmメッシュが妥当**」という意見がある。一方で、情報の取得段階での精度については、「今後、都道府県や民間の調査を実施する際にできるだけ3次メッシュで記録を取ってもらおうようにするとよい。学術調査報告書も県単位で報告させているのを3次メッシュで報告させるようにするとよい(平成4年9月3日哺乳類分科会)」等、「**情報収集は3次メッシュが妥当**」とする意見もあり、さらに、「3次メッシュ情報というのが、生物の生育の広さを考慮すると適当であるか、少し大きすぎないか(平成6年3月8日生物多様性分科会)」との意見もある。

情報を公開するときの位置情報の細かさと、情報を収集するときの位置情報の細かさの2つの問題点があり、現状では公開は原則2次メッシュ、情報収集は3次メッシュとなっているが、前述の問題(公開することによる悪影響とデータ共有化の効果)を考えると、一律に方針を決定するのではなく、分類群、あるいは種ごとの生態、生息、生育状況等を踏まえてきめ細かく検討し、方針を決定する必要があると思われる。

さらに、前述の分類Cとも関連するが、「調査者を限定し、精度をあげなければ、とても公表はできない。今回の調査での数字が公表されると、精度が伴わないのに、公的な数字になってしまう(昭和54年11月6日鳥類分科会)」ことについても指摘されている。調査結果の精度(正確さや情報の粗密)によっては、公表するかしないか、またはどのように公表するかが左右される。逆に、「**公表を前提とするのであれば、精度の高い調査結果を出さなければならない**」という指摘とも言える。

集計に関する指摘は少ないが、コード等の記入ミス、入力ミスを少なくする方法、集計を簡便に行う方法について、議論されている。

分類E(その他)では、「調査員が手にすることができる金額に従って、調査面積を決めるべき。少ししか出ないのならば、少ししかやるべきではない(昭和53年8月31日植生調査実行委員会)」、「各県でレベルが違ってしまいう主な原因は、予算との関係。予算と実施要領を比べて、これを実施要領どおりにやると、お金が少なすぎる。全国に通用する簡便な調査方法を考えることが重要(平成10年8月25日重要沿岸域生物分科会)」等の「**予算に応じた調査設計をすべき**」との指摘、「調査結果の行政、施策への反映について明確にしておく必要がある(平成元年10月7日身近な生きもの分科会)」、「調査結果がどのように保全対策に役立っているのか(平成5年12月9日生物多様性分科会)」、「種の分布図が作成できた後にどうするのかという最終目標を明確にしておくべき(平成5年12月9日生物多様性分科会)」等の「**調査結果をどのように保全と結びつけるのか**」といった指摘がある。

特に、多様性センターが開所してからは、「標本データも大切に、センターに標本を保管する等考えた方がよい(平成10年3月3日昆虫類分科会)」、「今までの基礎調査の調査票、図帳等はあるのか。データ入力したとしてもそのような原票は保管すべき(平成7年12月15日生物多様性センター検討会)」等の調査原票や標本の保管についての指摘が新しく出ており、分布情報の情報源となる標本の收藏や、文献収集においても、有効な体制が組まれることが課題とされている。

2) 専門家へのヒアリングによる指摘事項

環境省では、平成10年度に「基礎調査をより効果的かつ効率的に実施するため、基礎調査で状況を把握すべき自然環境、実施が必要な調査等について、生物多様性の保全等、自然環境に関する分野を専門とする学識経験者等からヒアリングを行う」として、以下の8名の専門家から意見を伺っている（巻末資料7）。

●ヒアリング対象者（ヒアリング順）

石井実（大阪府立大学大学院農学生命科学研究科教授・基礎調査昆虫類分科会委員）
細谷和海（近畿大学農学部水産学科教授・基礎調査淡水魚類分科会委員）
矢原徹一（九州大学大学院理学研究院教授・基礎調査植物I分科会委員）
中越信和（広島大学総合科学部教授）
福嶋司（東京農工大学農学部教授）
原慶太郎（東京情報大学経営情報学部教授）
恒川篤史（東京大学農学部助教授）
金子正美（北海道環境科学研究所自然環境保全科長）

石井、細谷、矢原の各氏は基礎調査の分科会委員であり、関わりのある動物分布調査や植物の分布調査を中心に、中越、福嶋の両氏からは植生調査の今後のあり方に関して、さらに原、恒川、金子の各氏からは、主にデータの公開、利用の側面に関して、それぞれ意見を伺っている。

そこでここでは、そのヒアリングの記録（巻末資料7、参照）から、具体性のある指摘事項を抽出し内容別に表2-1に挙げる。内容は、A：調査項目、調査内容に関する指摘、B：調査の実施体制に関する指摘、C：調査精度や正確さに関する指摘、D：成果の集計・公表に関する指摘に分類した。

これらの指摘を要点を絞って整理すると、以下の5点が挙げられよう。

1. 植物種の調査は、新規に分布情報を収集するよりも、既存の文献、標本のデータベース化を進めるべき。
2. 植物社会学的植生図の作成は見直しの必要がある。
3. 省庁間の連携が重要であること。とくに淡水魚においては、国土交通省、水産庁の所有するデータとの互換性が求められる。
4. 標本に裏付けられた確実なデータを収集する。
5. データ公開を前提に調査を実施し、調査後は速やかに公表し、調査協力者に還元できるようにする。

表2-1 専門家からの指摘事項

A：調査項目、調査内容に関する指摘

専門家B	植物については、まず「文献情報と標本情報のデータベース化」を進めるべき。標本がないと確証がとれない。
専門家B	野生生物課の業務では、RDBを出してくれるなど植物分類学会側のはっきりしたメリットがあるが、基礎調査の場合はっきりしていない。7500もあるものを全種について分布調査しようというのではなく、戦略を絞るべき。目的を明示すること。
専門家B	植物に関しては文献ごとの信頼性は既に出ているから、それをデータベース化することは急務。
専門家B	(植生図について)植物社会学では群落調査は既に古いとされている。群落ベースで分布図を作るのではなく、種の分布状況をきちんと整理すれば、その種の組み合わせで、メッシュ単位で群落がある程度判る。
専門家B	昆虫の食性などの情報をデータベース化すれば、植物とデータの共有ができる。昆虫は花粉媒介者の情報としても重要。両者は保全にも有用。
専門家B	アウトプットされたものを目標に置くより、そのもとになるデータを重視すべき。マルチレイヤーの情報なら、どうにでも加工できる。群集レベルでは最初から処理されたデータになってしまうということ。主な種だけでも入力していかないとデータベースとしては使いものにならない。
専門家E	調査の意義は2つあって、1つはインベントリ、もう1つがアセスメントなどに有効なデータを提供すること。後者は国内事情のみを考慮すればいいが、前者は国際的枠組みが重要。
専門家E	(植生図は)アセスメントや地域計画などにどう役立たせるかを考えると、別のアプローチがあり、相観による区分の方が有効と思われる。少なくとも樹高や動物のハビタットとしての観点から見た植生の内容を反映させるべき。
専門家C	特定植物群落の調査地域でフロラを調査するというのをしてもいいのではないかと。

B：調査の実施体制に関する指摘

専門家A	「他省庁との情報の互換性を保つ」こと。特に淡水魚。環境庁の取り組みは遅れている。予算規模の違いはあるが、建設省の「河川・水辺の国勢調査」は非常に詳細なデータ。予算規模や傘下組織(アセス関係など)の違いはあるが、ボランティア前提の環境庁の取り組みは考慮の余地がある。建設省河川局と水産庁生態系保全室と連携をとって情報の互換性をよくすべき。環境庁独自の調査をするのはよいが、比較が可能な取り組みをしてほしい。
専門家A	多くのボランティア情報より、研究者の個人情報の方が優れている場合もあることを考慮する必要がある。具体的には、ボランティアととりまとめる専門家の間にサブ調査員的な存在を置くなどの工夫が必要。
専門家B	地方の博物館などではこうしたデータベース化はここ数年でかなり進んでいる。そうしたデータとのリンクは重要であるが、その際「give & take」を考慮すること」が求められる。
専門家A	今までのメッシュ情報の精度を、個々の分類群で高めていくしかない。この手法はIUCNも打ち出している定量条件を満たすもの。魚類学会について言うと、積極的取り組み姿勢を持っている。いっそ分類学会に依頼(委託)することを考えてはどうか。

C：調査精度や正確さに関する指摘

専門家A	稀少種については確証をとるという意味から「標本の所在を明らかにする必要性」も重要。
専門家D	植生図の凡例が問題である。各県ごとに調査者のレベルが違うため、県境で凡例が合わない、ずれるなどの問題が生じている。植生図作成の精度を上げるには、調査者の技量をあげなければならない。 小面積で、面的には出現しない群落を図示してほしい。群落の貴重さの情報を加えることも必要である。

D：成果の集計・公表に関する指摘

専門家B	特に絶滅危惧種のデータベース化が地方では進んでいる。特に植物では乱獲の恐れのある種がその半分近くを占めており、「情報公開に向けた慎重なルールづくり」が求められる。
専門家G	情報を求めてくるのはアセスメントを行っているコンサルタントのようなところが多く、そうした需要には原データではなく、整理・加工された情報の方が利用されやすいと思う。
専門家F	データ提供者のなかに非公開を望む人があり、そのために全体を公開できないという話を聞いたことがある。これまでに収集した情報と今後収集する情報を分けて考え、今後は公開を前提に調査を実施すべき。
専門家G	基礎調査の協力者から、成果がまとまるまでに時間がかかる、全国レベルになってしまって自分の提供データの存在が見えないし、結局、地元には役に立たないのではないか、という批判がある。こうした声に応えるためにも、調査後の早い段階で自治体レベルで結果を協力者に返せる仕組みがあるといい。

(2) データ利用者からの要望(民間調査機関技術者等の指摘事項)

検討会では調査の内容、設計、とりまとめ方針等が検討されているが、これに対し、公表された調査成果を利用する立場の方々からも、問題点や要望を伺った。

問題点や要望は、環境アセスメント調査に携わる民間調査機関の技術者に対し、アンケート用紙を配布し、収集した。回収されたアンケートは全部で49件であった。また、3名に対し面接してヒアリングを行った(巻末資料8. 参照)。

アンケート及びヒアリングにより得られた主な意見は以下のとおりである。また、表2-2に、問題点として指摘された事項を成果物ごとにとりまとめた。

●入手できない情報がある。

デジタルデータや原データの入手が困難である。

アセスメント調査等で地元の人に調査内容や調査結果を説明すると、「データを基礎調査等で集めているのに、なぜわからないのか」と言われることが、しばしばある。調査会社は知らなくても、データ提供した地元の方は情報の存在を承知している。

●報告書が入手できない。

アセスメント調査での情報収集は、公開されているものはくまなく調べなくてはならないが、基礎調査の場合、報告書の発行部数が少ないものなどは集めきれない。

また、知らないところでいろいろな調査が行われているという感があり、どこにどんな報告書があるのか分からない。

●誤情報などに惑わされる

分布情報の場合、誤情報であっても「分布する」と記載されていると、アセスメント調査などで、それを「分布しない」と証明するのは難しい。

また、和名しか載っていない情報の場合、正確にはそれが何を指すのか、根拠を基に合意形成を図るのに時間がかかる。

●データが古い

古いデータでも他に参照するものがないので、使わざるを得ない。

例えば、第2回基礎調査の「特定昆虫」は、今だに貴重種として取り上げられるが、現状では本当に参照すべきか疑問である。報告書に記載してあり、その後他に参照できるデータがないため、仕方がない。

●植生調査・動物分布調査の利用が中心

植生・動物分布以外の基礎調査データはあまり使っていない。

●J-Ibisの「専門家のページ」には利用申請していない

多様性情報システムのなかの「専門家のページ」は、存在は承知しているが、「専門家」とは何を指すのか分からず、業務での利用はできないのではないかと、という印象があり、利用申請はしていない。

●問題の原因

アセスメント調査のために作られたものではない基礎調査の結果を、アセスメント調査で使おうとしていることが、そもそもの原因。

他省庁も含め類似の調査が実施されているが、地元で調査する人はどの調査の場合も同じ人である。

●これからの基礎調査への要望

アセスでの基礎調査へのニーズは、問題点の裏返しであり、

①データが新しく、②地域のデータが詳細にわかり、③デジタルデータ化されているといったものが公開されること、と言えよう。

他省庁で実施されている調査結果も含め、様々な情報を一元化してほしい。

都道府県別の出現種リストをまとめてほしい。メッシュ単位の分布情報でなくても、都道府県別リストだけでも十分に役に立つ。

1/2.5万植生図に期待をしている。データが新しいうちに利用したい。また、他のデータとの重ね合わせができるとうい。

アセスメント調査の結果も、それを集約する「受け皿」が用意され、且つ、自由に利用できるとなれば、民間コンサルなども、積極的データを提供するのではないかと。

主な意見として以上のようなことが指摘されたが、これらを前項の「(1) 検討会等で指摘された事項」において内容分類に用いた4項目、即ちA：調査項目、調査内容に関する指摘、B：調査の実施体制に関する指摘、C：調査精度や正確さに関する指摘、D：成果の集計・公表、と対照すると、アンケート用紙での問題点の記入項目が「正確さ・データ量・データ時期・利用性・その他」としていたこともあり、面接ヒアリングでの内容も

含め、指摘内容としてはC及びDに関するものが多かった。

また、アンケートでの記入数は、「正確さ・データ量・データ時期・利用性・その他」の5項目の間に明確な差はなく、データ利用者の立場からは、この5点のいずれの点においても改善が望まれていると言える。

表2-2 成果物ごとの、問題点として指摘された内容

成果物	指摘内容
第1回、第2回成果	<ul style="list-style-type: none"> ・コピーでは使いにくい。再印刷できないか ・具体的な位置情報が不明確 ・メッシュが細かく、情報の抽出が困難、用語の定義が曖昧 ・“ホタル”などの曖昧な記述があった ・過去のものほど正確性に欠ける、凡例に統一性がない
植物目録1987・植物目録修正版	<ul style="list-style-type: none"> ・命名者名がない、入力ミスあり ・市販されていない(修正版) ・誤植が多い、印刷物とファイルの不整合、欠落多い、RDBの分類と異なる(1987版)
植生調査・植生図・植生調査票	<ul style="list-style-type: none"> ・誤植 ・群落の凡例が細かすぎる ・小円選択法によるメッシュデータ化(メッシュ内で最大面積を占める群落がメッシュデータ化されない) ・縮尺が小さすぎる ・群落名に誤り、群落名の不統一、植生調査報告書の凡例解説が不十分 ・データベース化されていない、調査項目に再考の余地あり ・植物の量的把握ができない ・植生図の図幅間での不整合、群落名の不統一
植生調査ファイル(GISデータ)	<ul style="list-style-type: none"> ・凡例表示がなかった(注:利用ソフト不明) ・現状と異なる
2回動物分布調査・動物分布図	<ul style="list-style-type: none"> ・丸秘扱いで詳細不明 ・動物の分布の正確な位置がわからない、地図の縮尺が小さい ・基礎調査の対象種=貴重種(重要種)とする向きがあるが、情報の使用方法が曖昧。 ・非市販物の入手方法が明瞭でない ・地図がみにくい ・デジタルデータの提供サービスがあるとよい。 ・希少種(鳥)の分布図も欲しい
動物分布調査	<ul style="list-style-type: none"> ・データが粗い
2回両生類爬虫類報告書・昆虫類報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・誤認情報あり、分布の漏れ、調査時期が不明確 ・調査票をまとめた一覧があれば見やすい
第2回、3回鳥類調査	<ul style="list-style-type: none"> ・分布位置が不明瞭 ・メッシュが読みとりにくい ・メッシュが細かく、情報の抽出が困難 ・磁気データ化してほしい
4回身近な生きもの調査(生きもの地図)	<ul style="list-style-type: none"> ・誤認情報がある。プリントアウトに時間・経費がかかった
河川調査報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・量的な生息状況が不明、調査地点が限られていた ・同定のレベルに差がある、調査回数が少ない、2回調査と3回調査での和名の不整合
4回藻場報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の藻場の消滅原因がわからなかった、説明が少なくわかりにくい
自然景観、海岸、藻場・干潟・サンゴ礁	<ul style="list-style-type: none"> ・使い方がわからなかった、地名が一致しなかった、磁気化が難しいデータだった
4回自然環境情報図	<ul style="list-style-type: none"> ・前回調査との間隔年が長すぎる
基礎調査成果全般	<ul style="list-style-type: none"> ・調査結果が現状とは変化していた

(3) 都道府県から指摘された課題

都道府県へのアンケート（巻末資料4．参照）で、「自然環境保全基礎調査（都道府県委託調査）の調査体制記入用紙」の中に、委託調査を円滑に進める上で、解決しなければならない点について、意見を聞いた。

この意見をつぎのとおり分類し、表2-3にとりまとめた。

【a：予算 b：契約 c：調査内容 d：体制 e：その他】

アンケートは47都道府県のうち、42都道府県から回答があったが、本項目（委託調査を円滑に進める上で解決しなければならない点）についての具体的意見は29都道府県から44件寄せられ、分類ごとに、a：15件、b：10件、c：12件、d：4件、e：3件となった。

分類ごとの個別の内容としては、以下のとおりである。

分類a（予算）については、ほとんどが「予算が足りない」ことを指摘しており、そのために、再委託できず県職員が対応する、あるいは、営利団体には再委託できないのでボランティアに協力してくれる団体、個人に頼る等の状況となっている。さらには、交通費等費用のかかる現地調査を減らす等の理由で精度が落ちることも考えられる。

分類b（契約）については、「契約時期が遅い」ことの指摘が多い。ほとんどの都道府県は再委託するため、国との契約作業が遅れると、再委託先との契約もさらに遅くなり、調査実施期間が短くなる。また、委託の事務手続きが煩雑で、さらに契約を遅らせる原因となっている。

分類c（調査内容）については、「次年度の調査内容（実施要領）の提示が遅い」ことの指摘が多い。予算や契約と関連する事柄で、次年度の委託調査のために、都道府県担当課では秋頃に予算要求作業を行うが、その時期に次年度の調査項目、内容、予算の概要等がわからないと、都道府県での予算措置が難しくなる。その他に、「調査要項がわかりにくい」、「成果物の内容確認の時期が遅い」との指摘があった。

分類d（体制）については、「人材不足」が主な指摘事項である。これは各都道府県ごとの問題ではあるが、調査を実施する専門家が少なく、なおかつ、予算が少ない中で調査を依頼しなければならない実態がある。

分類e（その他）では、「調査の中・長期的計画が不透明である」「再委託するなら、国から直接委託したほうがよい」「委託事業の実施は困難」との指摘があった。

表2-3 都道府県担当者の指摘事項

(分類:a;予算 b;契約 c;調査内容 d;体制 e;その他)

都道府県 担当課名	委託調査を円滑にすすめる上で、解決しなければならない点	分類
都道府県ア	・予算が足りず、調査の精度に限りがある。(現地調査が少ないなど)また、再委託できない部分の職員の負担が大きい。	a
	・調査可能時期が限定されるものなどがあるため、委託契約を早い時期に行って欲しい。	b

都道府県イ	・契約時期が遅すぎることと予算が中途半端なため、直営でやらざるを得ない。	b
都道府県ウ	・委託内容によっては、予算が足りないことがある。	a
	・成果品提出後の成果品に関する問い合わせは、早めに行っていただきたい(2~3年後に問い合わせをいただいても、担当者が変わっているため回答に時間がかかる場合がある)。	c
都道府県エ	・県が委託する際の事務手続きが煩雑であるので、工夫していただきたい。	b
	・調査報告書を提出した後、2・3年経ってから内容についての照会を貴省からいただくことが多いが、1ヶ月以内にまとめていただきたい。	c
都道府県オ	・予算が足りない。営利法人への再委託が出来ない。これまでボランティア的に活動してもらえる団体に再委託して来たが、構成員の多くは別に職業を持っており、余暇を利用したの調査であって限界がある。	a
都道府県カ	・予算が少ないので、営利法人に再委託できない状況にある。	a
都道府県キ	・予算が足りない。	a
	・調査の手弁当に頼る部分が大きくなっている。	a
都道府県ク	・予算が足りていないと言うのが、実際。	a
都道府県ケ	・次年度の調査内容や委託金額等について情報が遅い(内容等が不明のため、委託料中心の予算要求(8月上旬)を行わざるをえない。その結果、調査内容に拘わらず、登録をしている業者による入札一委託契約の方法しかとれない。必ず落札による差金が生じる、委託以外の調査の方法がとれない。委託額が確定しても、その時点では旅費や報酬などとの予算配分変更は出来ない。委託料が過大になりがち)。	c
都道府県コ	・再委託先は、事務的な能力が十分でないため調査内容(アンケート調査等)によって受託できない場合があり、その場合の予算の過不足が問題となる。	a
都道府県サ	・予算が全く足りません(このままでは調査の継続は難しいと思います)。	a
都道府県シ	・予算が足りない。(営利法人に再委託ができない)	a
	・実施要領の提示が遅いことが多く、さらに提示される前のデータの提出を要求され、苦慮している。	c
都道府県ス	・調査の成果品には、府県が調査やアセスの資料として直接利用できるものと全国統計や全国分布図など主に国が利用されるために作られたものがある。これらを一律に府県に委託するのではなく、府県が受託し調査すべきものと国が直接実施すべき調査を利用主体により区分するなど整理が必要なのではと思われる。	c
都道府県セ	・予算少額のため営利法人への再委託が困難になってきている。	a
	・次年度調査の委託額、詳細内容の早期提示。	c
	・中、長期計画(調査ビジョン)の明確化。	e
都道府県ソ	・予算の積算の根拠を示して欲しい。	b
	・再委託を前提とした調査であれば、環境省から直接委託した方が効率的かつ経済的。	e
都道府県タ	・本県では、県自然保護調査会へ再委託していますが、団体の構成員の高齢化という問題があり、若い研究者の育成も必要ではないかと思う。	d
都道府県チ	・契約事務を早く行う(再委託が10月頃になってしまうため、実質的に期間内に調査を行うことが不可能な状態である)。	b
	・契約事務のマニュアル等の作成・配布を行って欲しい(平成8年に契約事務の要領の配布があった。その後、様式、記入方法等の訂正がなされているが、要領等は改訂になっていないため、事務に支障をきたし、そのことが契約事務全体の遅れにつながっているのではないか)。	b
	・予算の積算がわからない(環境庁から金額の提示は一方的すぎるように感じる。どのような積算が行われたのか全くわからない)。	b
	・地域ごとのニーズに合わせた調査を行う(調査内容によっては、専門家から調査の意図、必要性等に疑問の声があるため)。	c
都道府県ツ	・人材(専門家)の確保。	d
都道府県テ	・予算が少ない。	a
	・調査要項が送られてくる時期が遅い。	c
	・次年度の計画が決定する時期が遅い。	c

	・県内に専門知識を持った団体や人材が不足しており、特定の人材に頼らざるをえない状況である。	d
	・事業自体は非常に有意義であるが、県への委託による事業実施については困難を極めている状況である。	e
都道府県ト	・コンサルへの再委託はもとより、地元の自然環境保全調査会への再委託に当たっても予算不足である。	a
都道府県ナ	・国との契約締結事務が大変遅くなっているのに、再委託契約が遅くなり年度内執行に支障をきたす。	b
都道府県ニ	・調査要綱、要領の文章が理解しづらい。もっと解りやすくしてほしい。	c
都道府県ヌ	・再委託を公益法人等にして、土木部の委託で積算した場合、諸経費率100%、技術経費20~40%と委託費が高額になり、金額面で折り合わない場合がある。参考でよいので、積算内訳を明示してほしい。	b
都道府県ネ	・人材の育成	d
都道府県ノ	・営利法人に再委託するだけの予算となっていない。	a
都道府県ハ	・調査概要や手続を早めに行ってほしい(予算執行に苦慮するため)	c
都道府県ヒ	・調査期間の余裕がないため、調査要領等の作成時期を早めて欲しい。	c
都道府県フ	・定期便の出していない有人離島や、無人島などへの現地調査費用が足りない。	a
都道府県ヘ	・国と県との受託契約の時期を早めたい。	b

(4) 他省庁調査との比較

基礎調査の成果がこれまでに果たしてきた役割、また今後果たしていくべき役割を検討するために、求められている具体的データを基礎調査成果がどの程度提供しているかを、他省庁で実施されている調査との比較のなかで整理した。

これによって、調査項目の重複、あるいは必要とされている調査でありながらいずれの調査においても実施されていない項目を把握することができる。

検討の対象とした項目(分野)と比較対象とした調査は次のとおりである。

● 検討項目

要求される調査内容やデータが比較的明確であるものとして、以下の保護地域の指定に係る項目について検討した。

- ラムサール条約による登録湿地
- 世界遺産条約による自然遺産
- 自然公園の特別保護地区
- 〃 海中公園地区
- 原生自然環境保全地域
- 自然環境保全地域
- 国設鳥獣保護区

● 比較対象

他省庁が実施する類似の全国調査として、以下を対象とした(詳細は表2-5参照)。

- 国土交通省一河川水辺の国勢調査
- 林野庁一森林簿
- 林野庁一森林資源モニタリング調査

表2-4 類似調査間での比較

記号凡例 ○：当該データを収集の対象としている。
 △：当該データの一部を収集の対象としている。
 ×：当該データを調査対象としていない。

	必要とされる情報・確認すべき事柄	具体的データ	環境省	国土交通省	林野庁	
			基礎調査	河川水辺の国勢調査	森林簿	森林資源モニタリング調査
ラムサール条約	選定基準1: 適当な生物地理区内に、自然または自然度が高い湿地タイプの代表的、希少または固有な例を含む場合。	湿地のタイプ	○ 湿地調査	×	×	×
	選定基準2: 危急種、絶滅危惧種または近絶滅種と特定された種、または絶滅のおそれのある生態学的群集を支えている場合。	RDB種の分布	○ 動植物分布調査	○	×	×
	選定基準3: 特定の生物地理区内における生物多様性の維持に重要な動植物の個体群を支えている場合。	動植物の分布	○ 動植物分布調査	○	×	△
	選定基準4: 生活環の重要な段階において動植物を支えている場合、または悪条件の期間中に動植物種に非難場所を提供している場合。	動植物の分布	○ 動植物分布調査	○	×	△
	選定基準5: 定期的に2万羽以上の水鳥を支えている場合。	水鳥の個体数	×	×	×	×
	選定基準6: 水鳥の一つの種または亜種の個体群において、個体数の1%を定期的に支えている場合。	水鳥の個体数	×	×	×	×
	選定基準7: 固有な魚類の亜種、種、または科、生活史の一段階、種間相互作用、湿地の利益もしくは価値を代表する個体群の相当な割合を維持しており、それによって世界の生物多様性に貢献している場合。	固有魚類の分布・生態	△ 動植物分布調査	○	×	×
	選定基準8: 魚類の重要な食物源であり、産卵場、稚魚の生育場であり、または湿地内もしくは湿地外の漁業資源が依存する回遊経路となっている場合。	生態	×	×	×	×
世界遺産条約	選定基準Ⅰ: 地球の進化史上の主要な段階を代表する顕著な見本であるもの		×	×	×	×
	選定基準Ⅱ: 進行しつつある重要な地質学的プロセス、生物学的進化及び人類の自然環境に対する相互作用を示す顕著な見本であるもの		×	×	×	×
	選定基準Ⅲ: 最もすばらしい自然現象、自然的構造、自然的特色を含むものであって、例えば、きわめて重要な生態系、ひとときわすぐれた自然美または、自然的文化的要素のひとときわすぐれた組合せ等の、顕著な見本であるもの		○ 植生調査・特定植物群落調査・動植物分布調査・自然景観資源調査	×	×	×

	必要とされる情報・確認すべき事柄	具体的データ	環境省	国土交通省	林野庁	
			基礎調査	河川水辺の国勢調査	森林簿	森林資源モニタリング調査
	選定基準Ⅳ：脅威にさらされている動植物であって、科学上又は保全上顕著な普遍的価値を有するものが今なお生存している最も重要かつ意義深い自然の生息地を含むもの		○動植物分布調査・特定植物群落調査	△	×	×
特別保護地区の選定要件	a) 特定の自然景観が原生的な状態を保持している地域		○植生調査・自然景観資源調査	△	○～△	△
	b) 高山帯、亜高山帯、風衝地、湿原等人為の影響を受けやすい地域		○植生調査	×	×	○
	c) 植物の生息地または野生動物の生息地もしくは繁殖地として重要な地域		○動植物分布調査	△	△	△
	d) 地形、地質が特異である地域または特異な自然現象が生じている地域		○自然景観資源調査	△	×	×
	e) 優れた天然林の地域		○植生調査・特定植物群落調査	×	○	○
	f) 樹齢が特に高く、かつ学術的価値を有する人工林の地域		△植生調査	×	○	○
海中公園地区の指定要件	ア) 海底地形に特色があり、海中動植物が豊富であること		○海辺調査	×	×	×
	イ) 海水が清澄であり、河川等により汚染されるおそれが少ないこと。		○海辺調査	×	×	×
	ウ) 水深はおおむね20m以浅を標準とすること		○海辺調査	×	×	×
	エ) 潮流および波浪があまり激しくないこと		×	×	×	×
	オ) 周辺の陸域の自然の保護が十分図られること		×	×	×	×
	カ) 休憩所、駐車場、係留施設、博物展示施設等の陸上関連施設を設けることができる土地が周辺にあること		○海辺調査	×	×	×
原生自然環境保全地域の指定要件	第1要件(対象となる自然環境)：わが国の亜熱帯多雨林帯、暖帯照葉樹林帯、温帯落葉広葉樹林帯及び亜寒帯針葉樹林帯の各森林帯に残る原生の自然状態を維持している地域のうち、当該自然環境を保全することが、特に必要であること。なお、選定にあたっては全国的に保全地域が散在するよう配慮すること。		○植生調査・特定植物群落調査	×	△	△
	第2要件(自然度)：極相あるいはそれに近い種組成をもった森林・草原・湿原等の植生及び野生動物等の生物共同体が、現に多数の登山利用等、人の活動によって影響を受けることなく(かつて人の活動をうけた跡があっても、現在自然の遷移によ		○植生調査・特定植物群落調査・湿地調査・湖沼調査・動植物分布調査	×	×	△

	必要とされる情報・確認すべき事柄	具体的データ	環境省	国土交通省	林野庁	
			基礎調査	河川水辺の国勢調査	森林簿	森林資源モニタリング調査
	って復元している場合を含む)、自然度が高い状態を維持していること。					
	第3要件(面積及び形態):生態系として動的な平衡状態を維持するため、以上の面積が確保されること。ただし、その周囲が海面に接している区域については、以上であること。区域はまとまりある一団地の形態が取れること。		△	△	△	△
	第4要件(周辺の自然環境):当該地域の原生の状態を将来にわたり維持するため、周辺は自然性の高い地域であること。		△	△	○~△	△
	第5要件(土地所有):略		×	×	○	×
	第6要件(産業利用):略		×	×	○	×
自然環境 保全地域の 指定要件	第1要件(対象となる自然環境):次の要件に合致する地域であること 1. 高山性植生または亜高山植生のうちから、典型的な1以上の群落を示す区域が相当部分を占めていること 2. すぐれた天然林(人工林以外の人為の影響の少ない森林) 3. 特異な地形・地質・自然現象が存する土地 4. 海岸、湖沼、河川、湿原のそれぞれに特有の生態系を維持している区域 5. 海域(海底地形に特色があり、海中動植物が豊富で海水が清澈であること) 6. 植物の自生地(特異性、希少性、固有性の価値を有する特定の野生植物が比較的密度高く分布する区域) 7. 野生動物の生息地(特異性、希少性、固有性の価値を有する特定の野生動物が生息し、または繁殖する区域) 8. 人工林(樹齢が100年以上であって、学術的に価値が高く、かつ林業生産を目的としない人工林の区域)		○	△	△	○
	第2要件(自然度):自然度が比較的高い状態を維持していること。ただし、地形地質、自然現象、植物の自生地、野生動物の生息地にあつては、当該保全対象物の特異性、希少性、固有性の価値により判断し、地域を選定する。		○動植物分布調査・特定植物群落調査	△	△	△
	第3要件(面積):当該地域の保全要件を維持するため、政令に規定する面積が確保されること。区域はまとまりある一団地の形態が取れること。		×	×	○~△	△

	必要とされる情報・確認すべき事柄	具体的データ	環境省	国土交通省	林野庁	
			基礎調査	河川水辺の国勢調査	森林簿	森林資源モニタリング調査
国設鳥獣保護区の設定	大規模生息地の保護区：樹種、林相、林齢を異にする各種の森林を包括し、かつ、多様な鳥獣が生息する場所のうち、必要な地区について、以上の鳥獣保護区を設定する。なお、その設定に当たっては、多様な生物群集のタイプが含まれるよう努めるものとする。	植生図、鳥獣相リスト、密度調査、観察者数等の調査、地元の意向	○植生調査、動植物分布調査	×	○	○
	集団渡来地の保護区：干潟、湖沼、湿地等であって、渡り鳥等の集団渡来地のうち必要な地区について、その移動性を踏まえ適切な配置となるよう留意しつつ、鳥獣保護区を設定する。なお、渡り鳥保護条約等の国際条約によって保護対象になっているシギ・チドリ類、ガン・カモ・ハクチョウ類等の主たる渡りの経路上にあり、地域的に重要な拠点となっているものは、国が設定する。	植生図、水生動植物リスト、鳥獣相リスト、密度調査、土壌・水質の分析、観察者数等の調査、地元の意向	○植生調査、動植物分布調査	×	×	×
	集団繁殖地の保護区：島しょ、草原等であって、鳥獣の集団繁殖地のうち必要な地区について、鳥獣保護区を設定する。なお、繁殖する種類、生息数からみて代表的なものは、国が設定する。	植生図、鳥獣相リスト、密度調査、地元の意向	○植生調査、動植物分布調査	×	×	×
	希少鳥獣生息地の保護区：絶滅のおそれのある鳥獣またはこれに準ずる鳥獣の生息地であって、その保護上必要な地区について、鳥獣保護区を設定する。なお、当該鳥獣の代表的な生息地を含むものは、国が設定する。	植生図、水生動植物リスト、鳥獣相リスト、密度調査、観察者数等の調査、地元の意向	○植生調査、動植物分布調査	×	×	×

検討の結果、植生調査については、林野庁調査と、動植物分布調査については、国土交通省調査と重複している。

また、上記選定基準や条件に答えられるだけの調査結果が、ここに挙げた3調査の結果からは得られないものとして、以下の項目があった。

- ・ラムサール条約：選定基準5、6（水鳥の個体数）、選定基準8（魚類の生態）
- ・世界遺産条約：選定基準I（地球の進化史上の主要な段階を代表する顕著な見本）、選定基準II（進行しつつある重要な地質学的プロセス、生物学的進化及び人類の自然環境に対する相互作用を示す顕著な見本）
- ・海中公園地区の指定要件：エ）潮流および波浪 オ）周辺陸域の自然保護

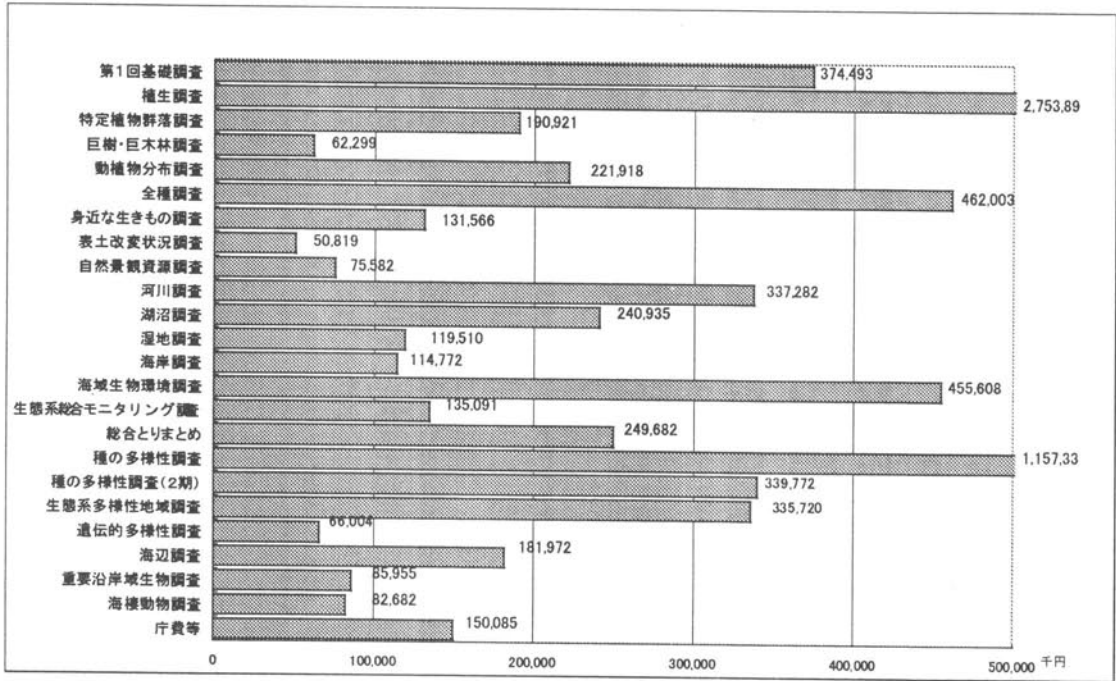
これらに関して、今後、基礎調査での実施を検討する必要がある。

表2-5 自然環境に関する他省庁調査事例

	国土交通省	林野庁	
調査名	河川水辺の国勢調査	森林簿の整備	森林資源モニタリング調査
調査目的	<ul style="list-style-type: none"> ・河川の適切な整備と管理に係る基礎的な河川管理情報を収集するため。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の森林計画を立てる際の基礎資料として利用するため。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の森林計画を立てる際などに必要な客観的資料を得るため。
調査対象	<ul style="list-style-type: none"> ・全国109の一級河川及び主要な二級河川と直轄・公団管理等のダム。 ・調査範囲は河川区域内に限定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林計画の対象となる民有林及び国有林。 ・林況の調査は小班毎に実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全国土に4km間隔の格子線を想定し、その交点のうち森林に該当するものを調査プロットとして設定。
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> ・平成2年度より年度毎に実施。生物に関する調査は、5年間で単位として実施。 ・調査項目は、6つの生物調査と「河川調査」「河川空間利用実態調査」。 ・生物調査は、魚介類、底生動物、植物、鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類、陸上昆虫類等の6つの項目。 ・調査に係る助言を得るため、地方整備局等のブロック毎に学識経験者を「河川水辺の国勢調査アドバイザー」として委託。 ・現地調査において捕獲、採取等による個体確認を行い、植生区分図や動植物のリストを作成するなど、河川毎に詳細な調査がなされている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林計画の策定に合わせて5年毎に更新。 ・調査項目は、地況調査、林況調査、野生生物の生息状況、保健・文化的利用の現況と将来の見通し等。 ・地況調査として、位置、面積、気候、地勢、地質、土壌等。 ・林況調査として、林種、林齢、樹冠疎密度、樹種の混合歩合、樹種別の材積等。 ・現場の日常業務を通じて調査事項の概略を把握するとともに空中写真を活用。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成11年度より実施。5年間で全調査プロット(全国約15,700点)を調査し、以後モニタリングする予定。 ・調査項目は、概況調査、立木調査、伐根調査、倒木調査、下層植生調査。 ・概況調査として、標高、方位、傾斜、表層地質等。 ・立木調査として、樹種、胸高直径、樹高、枯損、樹皮の剥離等。 ・下層植生調査として、緑被率、優占度、植物種名。 ・伐根・倒木は、賦存状況を調査。 ・各調査プロット(0.1ha)において、詳細な測定等の現地調査を実施し、収集したデータを統計的に分析。
成果物	<ul style="list-style-type: none"> ・「河川水辺の国勢調査年鑑」等により公表(平成5年度版からはCD-ROM対応) 	<ul style="list-style-type: none"> ・国有林は閲覧可能であり、民有林については、森林所有者が同意した場合に限り閲覧可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・林野庁において調査結果を集計・分析し、都道府県・森林管理局に提供。

(5) 調査実施予算

予算面からの基礎調査の課題を検討するため、図2-1に、これまでの基礎調査の調査回次別、調査項目別の累積予算を整理した。



調査名	第1回基礎調査	植生調査	特定植物群落調査	巨樹・巨木林調査	動植物分布調査	全種調査	身近な生きもの調査	表土改変状況調査	自然景観資源調査	河川調査	湖沼調査	湿地調査
第1回基礎調査	374,493											
第2回基礎調査		530,318	86,438		221,918			50,819		86,039	89,477	
第3回基礎調査		613,117	66,060			223,855		75,582		77,275	86,263	
第4回基礎調査		390,733		62,299		195,838				75,715	65,195	
第5回基礎調査		398,122	38,423			42,310	102,785			98,253		66,479
第6回基礎調査		821,607		0			28,781					53,031
多様性調査												
第2回多様性調査												
海域基礎調査												
総予算額(千円)	374,493	2,753,897	190,921	62,299	221,918	462,003	131,566	50,819	75,582	337,282	240,935	119,510

調査名	海岸調査	海域生物環境調査	生態系総合モニタリング調査	総合とりまとめ	種の多様性調査	種の多様性調査(2期)	生態系多様性地域調査	遺伝的多様性調査	海辺調査	重要沿岸域生物調査	海棲動物調査	庁費等	合計
第1回基礎調査													374,493
第2回基礎調査	65,981	139,699		86,400									1,408,342
第3回基礎調査	28,000	110,606		68,443								51,253	1,380,158
第4回基礎調査	20,791	205,303	63,667	71,443								24,949	1,175,933
第5回基礎調査			52,182	23,396					117,339			29,587	968,876
第6回基礎調査			19,242									13,339	936,000
多様性調査					1,157,339		335,720	66,004					1,559,063
第2回多様性調査						339,772							339,772
海域基礎調査									64,633	85,955	82,682		233,270
総予算額(千円)	114,772	455,608	135,091	249,682	1,157,339	339,772	335,720	66,004	181,972	85,955	82,682	150,085	8,375,907

図2-1 調査項目ごとの累積予算

これまでの累積で8,375百万が投下されており、予算の大きい順に、植生調査(2,753百万)、種の多様性調査(1,157百万)、全種調査(462百万)、海域生物環境調査(藻場・干潟・サンゴ礁調査。455百万)となっている。

これを、調査項目ごとの割合で示したのが、つぎの図2-2である。

植生調査に33%、動植物に関する調査（全種調査および種の多様性調査）に19%の予算が投下されている。その他の調査は、いずれも1桁（5%以下）で、多方面に少しずつ配分されている。

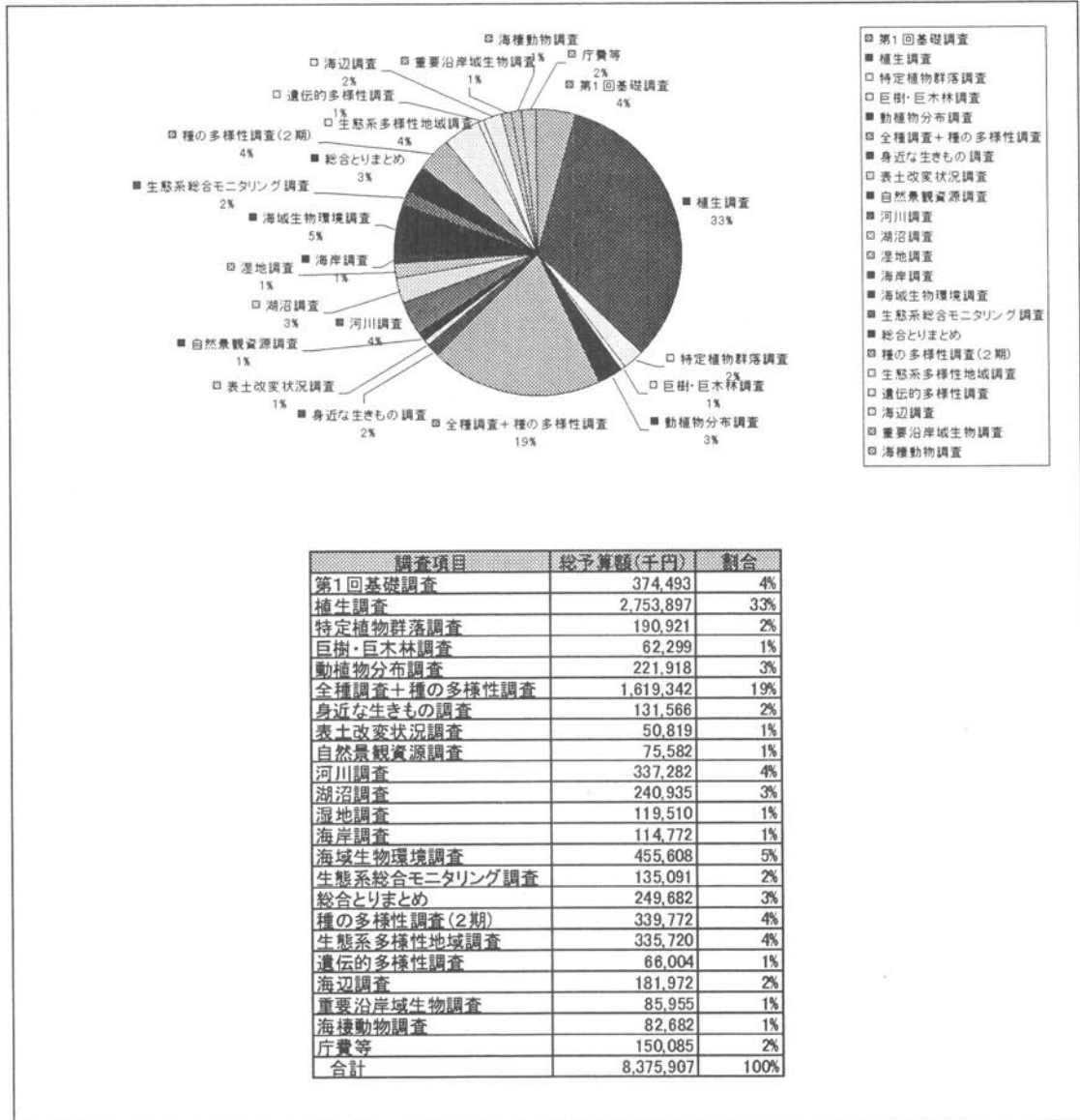


図2-2 調査項目ごとの累積予算の割合

(6) 作業ステップごとの課題の整理

ここまで本章では、さまざまな方面から指摘された事項や調査項目の重複と不足、さらにこれまでの調査実施予算を整理し、課題を列挙してきた。特に「検討会での指摘事項」、「専門家からの指摘事項」、「都道府県から指摘された課題」の整理に当たっては、その内容を、調査内容項目、調査体制等、いくつかに分けて整理した。

ここでは、これまでに取り上げた指摘事項のなかから代表的なものを選び、基礎調査を実施する際の作業ステップと対応させたいうえで、さらにそれらが指摘や課題の分類とどのように関連しているかを整理した。

こうした整理を行うことで、ある分類が、いずれかの作業ステップに特異的に関連しているのであれば、その内容を検討し対応策をとることで、いわば調査実施上のボトルネックを解消することが期待できる。

図2-3に、作業ステップ、各ステップにおける作業の細目、代表的な指摘や課題、そして指摘や課題の分類を挙げ、それらの関連を示した。

指摘や課題の分類は、これまでに本章で「検討会での指摘事項」等の整理に用いた内容分類と同様の以下の5項目である。

- a. 調査内容における問題点
- b. 調査体制における問題点
- c. 調査精度などのデータの質における問題点
- d. 成果の集計・公表における問題点
- e. 予算的な問題点

図は、調査実施方法のパターンごとに、即ち①動物分布調査に代表されるように環境省から専門家に調査を直接依頼している場合、②都道府県に調査を委託している場合、③身近な生きもの調査のように多くの一般ボランティアからデータを収集している場合、の3つに分けて作成した。

前述のように、図のなかに特異的な関連が見られれば、調査実施上のボトルネック解消の手がかりとなる。

しかし図2-3からは、このような特異的な関連は見られず、各ステップの指摘事項が各分類にさまざまに絡み合っている様子を読みとることが出来、指摘事項への対応は単純でないことが分かる。したがって、本章で整理・検討したさまざまな課題に対しては、そのいずれかに重点的あるいは優先的に対応するのではなく、課題の解消に向けて全般的、総合的な取り組みが必要であると言える。

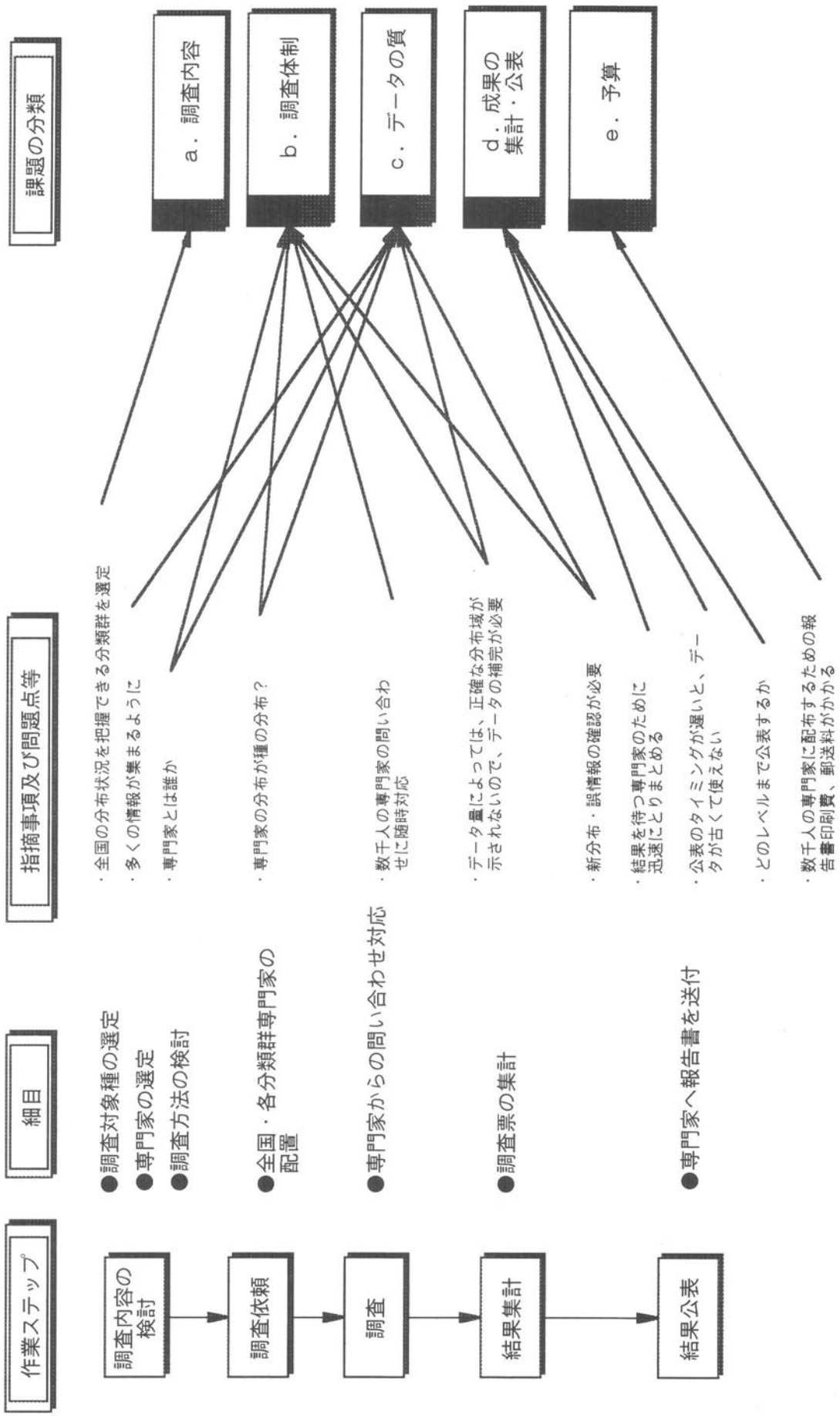


図2-3 課題の整理 ①

ex. 全種調査

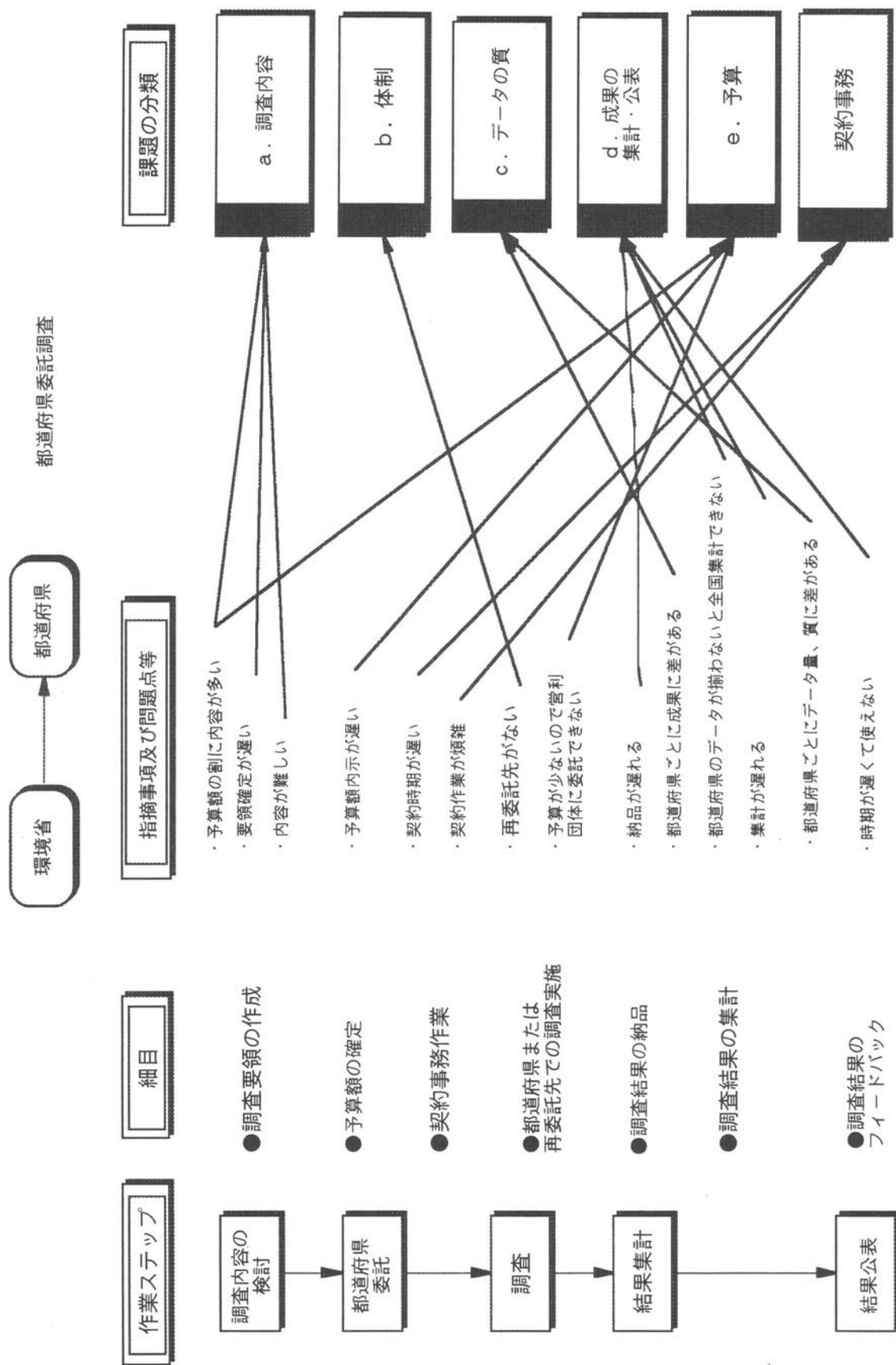
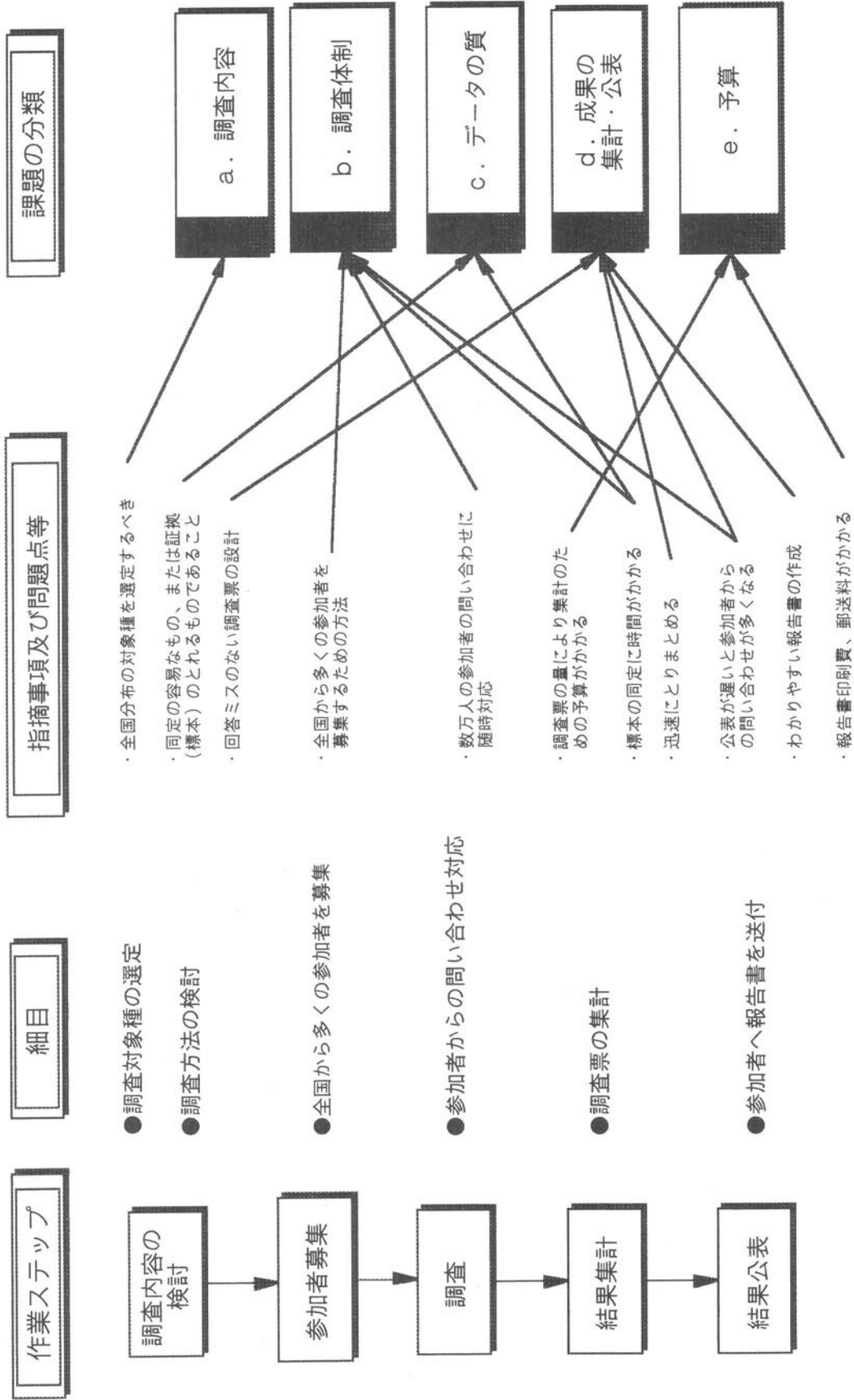


図2-3 課題の整理 ② ex. 河川調査・特定植物群落調査など



3. 課題への対応策の検討

これまでの章で、約30年間にわたり実施されてきた基礎調査の成果と、その実施の過程や成果の利用の場面で指摘された課題などを整理した。

先に挙げたように、これまでに基礎調査は、①自然環境に関する全国レベルでの現況把握のための資料を提供し、②優先的に保護が図られるべき保全対象を提示し、③市民参加型調査を普及させ広く一般の自然への関心を高めるとともに、④マスコミを通じ自然環境の人為的破壊に対する警鐘を鳴らしてきた。さらに各調査項目ごとの成果（データ）は、自治体で環境施策を検討するための基礎資料、大学等の学術的研究、事業を計画する際の環境アセスメント等において広く活用され、その有用性が各方面に浸透してきた。

しかし一方で、成果がさまざまな場面で利用されるにつれて、現在の基礎調査の精度や調査項目などについても、具体的な要望や批判が聞こえるようになってきた。

そこでここでは、今後とも基礎調査で担うべき分野や調査項目、課題を解消するための調査実施体制、妥当な情報の質、迅速なとりまとめと公表の方法、さらにそれらを可能にする予算等、今後の効率的で効果的な基礎調査の実施に向けた対応策を検討する。

個別の対応策の検討に先だって、まず先の章で整理した指摘事項や利用者からのニーズに応えるうえでの基本的事項を確認しておく必要があると思われる。

その第一は、予算と人員に関する課題はすべての課題に関わる根本的な問題であり、長期的に取り組むべき事柄であるという点である。予算不足や人員不足を直接挙げた指摘はもちろんのこと、それ以外も含めて、指摘の多くは予算と人員を大幅に増加させることができれば解消し得る課題は多い。しかし現在の財政状況に鑑みれば、これを短期間で実現することは困難であり、課題が当面する解消策の一つとして予算と人員の増加を単純に求めることは妥当ではない。

第二は、幅広いデータの利用者からさまざまな要望はあるものの、基礎調査の第一義的な役割は自然環境保全法第4条で求められた要請に応えるものであるという点である。同条には「自然環境保全のために講ずべき施策の策定に必要な基礎調査」とあり、基礎調査は国を中心とした行政の施策の策定のためのものとされている。したがって、課題や要望への対応の検討に当たっては、その課題や要望の内容が、前述の自然環境保全法第4条の要請に照らしてその本来の役割に関するものか、あるいは、いわば成果の二次的な利用に関するものかを吟味する必要がある。

以上を踏まえたうえで、以下に検討すべき項目ごとに対応策を検討する。

(1) 基礎調査で実施すべき調査項目

1) 指摘事項の整理

前章「2. 課題の整理」で挙げたように、これまでの検討会等を通じ、以下のような点

が指摘されてきた。

まず、調査の枠組みや調査設計の検討に当たってきた検討会では、第2回基礎調査検討時に、「環境問題を解決するための基礎となる自然環境の実態把握を十分に行うべき」とされ、「第1回調査において用いられた“すぐれた”や“寄与度”などの価値尺度の入った用語を不用意に使うべきでない」との認識のもと、「地形そのものの改変、物質の移動に関する調査を新たに実施する必要があること」、「生物学的データの収集に重点をおいて調査を実施する必要があること」、などが指摘された。

以降、第3回、第4回基礎調査の検討においても、基本的に上記の方針が踏襲されたと言え、検討会では、総論的に「変化を追う形で調査をすすめるべき」、「客観的な基準を設けて比較し得るものにしてはどうか」、という指摘のほかは、主に個々の調査の実施に当たっての留意点や調査の細目に関する指摘が中心であった。

こうしたなかで、第6回基礎調査の検討において、「全体の枠組みや背景をあらためて考えてもよい時期。体系的整理を検討してほしい」との指摘があり、最近の検討会（平成13年3月）においても、「陸域の湿地をもう少し詳しく調査する必要がある」、「まとまった生態系のレベルで調査を行うつもりはないのか」、「生態系の持つ機能やサービスを把握することが必要」、「里山が減ってきているのは事実でありモニタリングする必要がある」などの具体的指摘があった。

さらに、専門家の方々からのヒアリングにおいては、これまでにない調査項目を新規に開始する必要性についての指摘よりも、これまでに実施してきた各調査項目に対して、その調査内容や視点、取り組み方等に関する具体的指摘があった。

他方、データ利用者である民間調査機関の技術者に対するアンケートとヒアリングからは、民間調査機関の技術者は植生調査と動物分布調査のデータを中心に利用していることが明らかになった。アンケートでは河川調査の利用例もわずかに報告されたが、その具体的な利用データは河川調査のなかの魚類調査に基づく生息魚類リストであった。成果利用承認申請をレビューした結果からも、同様の傾向が窺えた。

動植物に関する調査の成果がよく利用されている傾向は、都道府県のアンケート結果でも同様であった。利用例の多かった調査成果は、上位から動(植)物分布調査(利用件数; 19件)、植生調査(18)、特定植物群落調査(14)であり、これら以外の調査の利用件数はいずれも1桁にとどまっている。

2) 他省庁調査との比較のなかでの重複と不足

前述の2.(4)で整理した他省庁調査との比較検討結果からは、以下のような点が明らかになった。即ち、植生調査の内容は林野庁の調査と重なる部分が多く、場合によっては林野庁の調査がより詳細な調査を実施していること。また、動植物に関する調査のうち一級河川及び二級河川については、国土交通省の河川水辺の国勢調査のなかで生物調査が実施されており、この範囲において、重複する部分が多いこと、などである。

一方、今回比較検討した調査の範囲内ではいずれの調査においても実施されておらず、現状では要請に直接的に応じられない内容は、例えば、ラムサール条約登録湿地の選定基準8に挙げられている「魚類の重要な食物源であり、産卵場、稚魚の生育場であり、また

は湿地内もしくは湿地外の漁業資源が依存する回遊経路となっている場合」や、世界自然遺産の選定基準Ⅲに挙げられている「きわめて重要な生態系、ひときわすぐれた自然美、または自然的文化的要素のひときわすぐれた組合せ等の顕著な見本であるもの」などである。

3) 調査の役割と目的の達成度からの検討

基礎調査の調査項目ごとに、それぞれの開始当初に期待された目的、役割を見直してみると、第5回基礎調査までにある程度その目的が達成されていたり、役割を果たした調査もある。

例えば、第2回基礎調査から開始された河川調査では、調査目的が以下のように整理されている。

「河川は、飲料水・農工業用水の供給源や洪水の発生源、すなわち利水や治水の対象であるだけでなく、魚類をはじめとする生物の生息場所や人間のレクリエーションの場としてもかけがえのない存在である。わが国の河川においては、水質の悪化についてはある程度対策が講じられてきているが、後者に対する認識は十分とはいいがたく、(中略)生物相の貧困化、住民の憩いの場の消失等に対処するための継続的・体系的調査すら、ほとんどなされていないのが現状である。このため本調査においては、わが国の河川の自然性の現況及び利用の状況を把握し、河川の多面的な機能保全へ向かう第一歩として、魚類の生息状況や河川の改変状況等について調査した」(環境庁、昭和57年、第2回自然環境保全基礎調査報告書、アンダーラインは今回付加)。

上記の整理がなされてから約20年が経過し河川水辺の国勢調査が実施されている現在、その調査内容の細目に関しては検討の余地は残るものの「継続的・体系的調査すら、ほとんどなされていない」という状況にはなく、「第一歩」としての役割は終えたと言え、基礎調査のなかでの河川調査のあり方を見直す時期に来ていると思われる。

ほぼ同様のことが、湖沼調査、海岸調査についても指摘することができると思われる。

4) まとめ

以上3つの観点から基礎調査で実施すべき調査項目を検討したが、例えば植生、動植物、生態系といった生物的・自然的調査が基礎調査の調査項目として重要との指摘がある一方で、物理的改変状況等に関する調査は、その役割をある程度終えた感があるなど、調査の効率的実施の観点からは、調査項目ごとの必要性や優先度を再検討し、基礎調査体系の全般的な見直しが必要と思われる。

後述する予算面での検討も合わせ、見直しによって、ある調査項目の廃止とその廃止によって生まれる予算やマンパワーを他調査への振り替えることで、基礎調査の目的である「環境問題を解決するための基礎となる自然環境の実態把握」がより確かなものとなり、さらに各方面からの指摘や要望に応えることにもつながると思われる。

とくに動植物に関する調査は、レッドデータブック(RDB)の作成・改訂にも貢献し

得る調査の設計、実施が望まれる。RDBは平成3(1991)年の動物版の刊行以降、社会的にもその意義が広く認められるものとなっており、絶滅のおそれのある種の保全に対して大きな効果をあげている。それだけに、説得力があり信頼性の高いRDBの作成(掲載種のリストアップやランク付け)には、客観的なデータの収集、蓄積が是非とも必要となっている。

さらに、現在の問題解決のためだけでなく、問題としては未だ顕在化していないものの、将来のための環境保全を見据えた先見的な調査への取り組みが望まれる。現状の把握を目的とした調査のほかに、変化の兆しを早い段階で敏感にとらえる調査を、指摘や要望の多いテーマを中心に、あらたな視点で開始する必要がある。

例えば、最近の検討会でも重要性が指摘された生態系に関する調査や、里地・里山の現状と変化を把握するための調査などがこれにあたる。

種レベルの多様性保全につながる基礎的情報がRDBに代表されるような誰にでも分かりやすい明確な形で示されているのに対し、生態系の保全に関しては、その重要性を明確に示すための基礎的情報がほとんどなく、情報の蓄積や調査研究、モニタリングなどが必要な段階である。生態系に関する調査は、将来にわたる生物多様性の持続可能な利用を考える上で重要であり、森林に限らず、基礎調査で対象としている陸域、陸水域、海域(浅海域)における様々なスケールの生態系について、典型的ないくつかの地域において調査を行いデータを蓄積し、さらに成立に人為的影響が大きい里地などの生態系では人と自然との関わりなどを把握する必要がある。

また、里地・里山が生物多様性保全上重要な役割を果たしていることは広く認識されており、環境省においてもいくつかの調査をすでに始めている。しかし現状は、どんなタイプの里地・里山が、どのような場所にあるかを探っている段階であり、今後は里地・里山の減少をとどめるために、里地・里山の具体的な要素、現状を把握するとともに、その維持に何が必要か、変化原因は何か、変化の速度はどの程度かを把握する必要がある。

こうしたことがらに対応した調査を進めることで、基礎調査の成果が将来の政策を大きく左右することにつながることを期待できる。

(2)調査体制

1) 調査実施体制

①都道府県委託調査の問題点

基礎調査はこれまで、多くの調査項目において都道府県への委託業務の形で実施されてきた。業務を受託した各都道府県が、委託業務実施要領に基づき調査や作業を行い、所定の成果物(調査結果を記入した調査票や地形図など)を、環境省に提出するという形態である。

こうした調査実施体制は、基礎調査開始当初から採用されてきており、第1回および第2回調査においては、環境寄与度調査の一部、動物分布調査の一部(鳥類、両生類・爬虫

類、昆虫類)、表土改変状況調査の3項目を除くすべての調査が都道府県委託調査の形で実施された。

この背景には、当時は自然保護行政を推進するための基礎資料がほとんどなく、国のみならず都道府県としても自然保護行政のための基礎資料を得る必要があったことが挙げられる。都道府県委託調査という形での調査実施を通じて、それぞれの地域の状況に精通した専門家や協力者のネットワークが形成されるとともに、各都道府県に担当者(係)が置かれるなど、各都道府県での自然環境に関する調査にあたっての体制整備につながった。今回行った都道府県に対するアンケートにおいても、おおよそ6割の都道府県が「県の施策とも関連して有意義」としており、都道府県委託という調査実施形態の意義は大きい。

しかし一方で、こうした体制によって得られた調査結果からは、この調査実施形態の問題点も少なくないことが明らかとなっている。例えば、都道府県での調査精度や密度、調査対象に対する考え方や扱い方のばらつきがあり、都道府県間の不整合が目立つ場合があった。この点は基礎調査開始以来、検討会でしばしば指摘されており、その解消のために補完的な調査や作業を行う必要性が指摘されてきた。

こうした点を踏まえると、従来の都道府県委託による調査の実施は、調査項目によっては適用範囲を越えるものもあり、その当否を調査項目ごとに再確認する必要があると思われる。都道府県に対するアンケートによれば、調査が再委託される場合も多く、その場合、実際の調査の担い手は外部の団体や企業である。加えて再委託に必要な予算が十分に確保されていないとの指摘も多い。

こうした点も含め、都道府県委託調査のあり方を見直す必要があるが、その際には、あらかじめ以下の点に留意する必要がある。

ア. 委託先に関する調査(県への照会)

調査は各都道府県の状況をよく承知している団体や企業が実施する方が望ましく、アンケートでは「必要な人材を擁する団体または法人を新たに作った」とする都道府県も一部にある。

こうしたことから、都道府県への委託調査を見直す場合には、1) これまでに経緯も含めて各都道府県の意向を十分に把握したうえで、2) 都道府県の調査実施能力を代替し得る適格な団体や企業があるかどうかを検討することが重要である。

イ. 収集するデータの細目の見直し

従来、都道府県委託調査の中で多くの調査項目についてデータを求めてきた。最近の調査を例に挙げると、特定植物群落調査(追跡調査)の場合1群落について生育地概略図、変化状況図、調査票(調査票は全体で26項目)を求めている。同様に河川調査の場合は、1河川について調査票3種類、全体で42項目となる。調査設計は検討会での議論を経て決定しているものであり、各項目(データ)は調査の目的に照らして必要なものとして求められているものだが、現場での実際の作業量と負担を考慮すれば、調査項目の優先度(順位付け)や必須項目とそれ以外の区分など、作業実施上の観点からの整理が望まれる。

過去には、ある項目についてほとんど記入されておらず結果としてその項目に関してはデータが収集できなかった、あるいは、指定されている方法が遵守されず記入された数値が誤っていた、などの例が少なからず生じている(例えば、河川調査(魚類調査)におけ

る水温や流量、湖沼調査における水位変動や水温、特定植物群落調査における該当保護地域の指定年月日、湿地調査における面積など)。

これらの調査項目のなかには、他の既存資料やデータベースで補完できるものもあり、必ずしも基礎調査の作業のなかであらためて収集する必要はないものもあることから、各調査における収集データの一つひとつについて必要性や優先度を吟味し、現場での負担も考慮したシンプルな調査とすることで、必要なデータを確実に収集することが可能となる。

ウ. 調査実施要綱の見直し(分かりやすい調査マニュアルの作成)

前記に挙げたように、調査そのものを簡素化するとともに、その実施要綱もより分かりやすいものとする必要がある。

従来の調査実施要領は、それが業務委託契約書の一部となっていることもあり、書式、体裁も含めて、「調査マニュアル」とは呼ぶには内容が不足している場合が多い。民間の団体や企業が調査を請け負うとすれば、何をどう調べ、どう報告するか、明瞭に示す必要がある。調査の実施主体である環境省側では、調査内容が決定した後に、現場での実際の調査・作業を想定した「マニュアル」を検討するステップを設け、体裁も含めて分かりやすいマニュアルを作成する必要がある。調査マニュアルを通じ求める事柄を調査従事者に明確に示すことで、ばらつきや不足のないデータ収集が可能となる。

なお、こうした課題に対しては、すでに具体的な取り組みも見られる。平成9年度から開始された重要沿岸域生物調査においては、本調査に先駆けて予備調査を行って調査手法を検証するステップを設け、その結果を踏まえて妥当な調査手法を確定することとしている。これは、同調査が全国の干潟、藻場、サンゴ群、砂浜について、従来の位置や面積を中心とした調査とは異なり、今後は干潟等の生物学的観点からの評価を目指しているためである。今後、同様の手順が他の調査項目においても実施され、有効で効率的なデータ収集のための調査手法の策定と分かりやすい調査マニュアルの作成が望まれる。

②学会との連携

先に整理したように、基礎調査成果に対しては、残念ながらその正確さについての批判がある。これは民間調査機関の技術者だけでなく、専門家や研究者からも同様の意見が寄せられている。とくに、利用度の高い動植物の分布調査に係る成果に関して、正確さや情報量、情報の新しさについての批判が多い。

基礎調査の調査設計あるいは実施に当たっては、すべてにおいて検討会を設け、当該分野に詳しい専門家や有識者から意見をいただいている。動植物に関する調査の場合は検討会の下に分類群ごとに分科会を設け、さらに必要があれば作業部会も設けて、調査手法の検討のみならず、収集された個々の分布データの精査も行っている、それにも拘わらず、とりまとめられた報告書に関する批判が少なくない。

しかし、このような批判や問題点の指摘は、そもそも基礎調査が目指している調査の趣旨が十分に理解されていないことによるものもある。例えば、ある特定地域をとりあげて、その地域の分布情報の少なさを問題視するのは、基礎調査が全国的視野で調査を実施していることを考慮すれば、妥当な指摘とは言えない。また、調査実施にあたり、前述のように検討会等は設けてはいるものの、検討委員以外の専門家や研究者の意見を、幅広く、

十分に取り入れているとは言えず、また、調査に直接の関わりがない専門家や研究者等に調査の趣旨が広く周知されていないために、批判が生じている面もある。

こうしたなかで、今後、学問的な信頼性も確保しながら、分布情報の一層の充実を図るためには、各分野の研究者・愛好者の最大のネットワークである学会・研究会との連携を進めることがもっとも効果的である。

分布調査とは性格を異にするが、日本鳥学会による『日本鳥類目録』や日本哺乳類学会のレッドデータブック（『レッドデータ日本の哺乳類』）、日本植物分類学会による維管束植物のレッドリストのための調査などに代表されるように、学会自らが、調査、作成、公表を行ったものは学会内部での討議、検討を経ているものであり、当該分野における専門家や研究者の意見を十分にくみ取ったものと言える。

こうした先例を参考に、基礎調査の動植物の分布調査においても、分類群ごとに学会との連携の道を探り、調査実施者である環境省の意図を十分に理解いただいたうえで、各調査の設計、実施を学会の協力のもとで行うことより、研究者の意見を十分にくみ取ることが可能になると思われる。そもそも、全国にわたる正確な分布情報の収集は、少数の専門家ではとうてい達成できるものではない。多数の者の共同作業として動植物のもっとも基本的な情報を蓄積していくことが、立場を越えて、動植物の研究や保護に関わる者の共通の目標となり得るものであるとの基本的考えを浸透させ、その分野を代表する組織の積極的な関わりを求めていくことが必要である。

もちろん、学会の積極的な関わりには、基本的考えの浸透だけでなく、共通の具体的獲得目標を掲げる必要がある。専門家ヒアリング（2. (1)2参照）においても、いわゆる“give and take”の関係の重要性が指摘されており、学会側が有用と評価し得る調査成果を生み出す必要がある。また、学会側あるいは研究者が有効とするものとしては、調査の最終成果でなくても、例えば、もっとも基礎的な文献のデータベース化やそのようなデータベース作成への支援、あるいはその利用のためのネットワークの構築など、必ずしも研究者の実績になりにくい研究の基盤的情報の整備や提供も考えられる。

このように、何が有用かも含め学会側とともに検討し、共通の目標設定を行うことが重要である。

なお、過去においても、第3回基礎調査の動物分布調査における貝類の調査では、学会として調査に協力することが決議され、学会員の全面的な協力を得た例がある。こうした過去の例も踏まえ、学会への積極的な働きかけが望まれる。

③省庁間の連携

基礎調査が開始された当時と異なり、現在は他省庁においても自然環境に関する調査が積極的に進められ、豊富なデータが収集されている。今日においてこうした状況が生まれていること自体がこれまでの基礎調査の成果とも言えるが、重複を回避し、効率的で無駄のない調査実施が望まれる。

この点は、かねてから検討会のみならず、データ提供者や成果の利用者からも繰り返し指摘されてきた。

現状では、他省庁の調査内容は、その細目について検討すれば、必ずしも基礎調査の意

図するところとは一致しない点もあるが、全国的な調査であること、定期的な実施され経年変化を把握し得ること、収集されたデータを行政機関だけでなく国民一般が広く利用できるように公開すること、といった基礎調査の基本的枠組みと大きく相違しないのであれば、「自然環境の保全のために講ずべき施策の策定に必要な基礎調査」（自然環境保全法第4条）の一環として積極的に位置づけることも考えられる。そのうえで、環境省がこれまで蓄積してきたデータとの整合性など、改善すべき点があれば省庁間の協議により課題を解決し、他省庁調査によって得られたデータも環境保全施策の策定に活用することが効率的である。さらに、こうした効率化を図ることで、他省庁が未着手の新たな調査を環境省が基礎調査の一環として開始することが、より容易になると思われる。

④今後の調査実施体制

以上検討したように、今後のより効率的で効果的な基礎調査の実施のためには、調査実施体制の見直しが望まれる。

具体的には、

- ・都道府県委託調査の見直しと、民間活用による都道府県の負担の軽減
(その前提としての収集すべきデータの重点化と調査そのものの簡素化)
 - ・学会への積極的な働きかけと調査の学会との協同事業化
 - ・省庁間の連携とデータの相互利用
- を積極的に推進する方策を検討すべきである。

2) 集計・とりまとめのための体制

データ取得のための現場での調査実施を円滑に進める体制や方策を立てると同時に、収集されたデータを迅速にとりまとめ、時期を逸することなく公表する体制を確立することが必要である。このための技術的対策は後述することとし、ここでは、主に人的体制の充実について整理する。

前述したような正確さに対する批判に応えるとともに、調査から公表までに時間がかかりすぎるとの批判にも応えていかななくてはならない。

①正確な集計作業のための体制

従来の基礎調査では、多くの場合、手書きの調査票と線や記号が記入された地形図が原データとなっている。この点を機械化するなどの技術的な改善策は後述するとして、仮に従来どおりの調査票の手入力や地形図のデジタイザーによる入力を続けるとすると、正確なデータ入力のためには作業者の熟練が重要なカギとなる。入力段階でミスが発生した場合、その完全な修正には、全作業をもう一度繰り返すほどの手間と時間を要する。

こうした事態を防ぐには、記入内容にある程度理解があり、入力作業にも慣れた者が作業にあたることも効果的である。読みとりにくい文字や数字も、慣れた作業者が一貫して作業にあたることで誤りなく入力される。さらに、記入者の非常に単純なミスや

誤記、表記の不統一なども、かなりの程度修正可能となる。こうした作業者の熟練度は、言うまでもなく恒常的に同種の作業に携わることによって向上するものである。

しかし、こうした対応をしてもなお、例えば動植物の分布調査における種名や種コードの記入ミスや誤同定、何らかの認識の違いによる誤った情報などは修正できず、こうした内容の修正には、別途、この分野に精通した者の再確認（データ精査）が必要である。

これまでの動物分布調査を例に挙げると、対象となっている分類群は大きく分けて、哺乳類、鳥類、爬虫類両生類、淡水魚類、昆虫類、陸淡水産貝類の6分類群である。淡水魚類については河川調査や湖沼調査でも調査項目の一部になっている。また他の調査においても、特定植物群落や湿地など、抽出された地域について上記の分類群の生物相が報告されているケースもある。これらに含まれるおおよそ3,000種・亜種についての情報が、再確認を要し、また再確認すればある程度誤情報の修正が可能と言える。そしてそれを確実に実施すれば、正確さに関する批判は大幅に軽減できると思われる。

この作業にあたる者には、高いレベルの分類学的知識と、最新の文献などによる知見も踏まえた適切な判断が求められる。検討委員とも専門的議論を問題なく進めることができなければならない。人数としては、先にあげた6分類群に対し約10名のスタッフが望まれる（昆虫類は対象となっている目ごとに担当者を置くことが望ましい）。

これらの作業を確実に処理するためには、これらの作業ステップを調査設計からとりまとめに至る調査の全体システムのなかに明確に位置づけるとともに、作業に取り組むための体制を整備する必要がある。体制整備の方法としては、①調査の実施主体である環境省内部に処理体制を作る、②外部にこの作業を確実に処理し得る組織を確保する、③都道府県およびその協力者を含めたデータ取得段階の関係者のなかにこの作業の担当者を置く、などが考えられる。

将来的には、これらの作業の体制を内部に確立することが理想的だが、当面の現実的な対応策としては次のような対応が考えられる。

まず入力作業のステップについては、入力ファイルのエラーチェック方法や手順をマニュアル化して入力作業の発注先において活用することや、チェックの段階で既存のデータベース（過去に同一調査が実施されている場合は前回のデータ、動植物の和名や学名に関するデータ、地名に関するデータ、その他、個々のデータ取得項目に関連するデータ）との突合を行って、異常値を検出するなどの方法が考えられる。

また、同定ミス等のエラーチェック（データ精査）は、前述の学会との協同事業化を進めるなかで、学会がデータ精査の役割を担って信頼性の高いデータを整備する方法や、都道府県単位で地域の動植物に詳しい専門家を組織し（いわばリージョナル・オーガナイザー。p.44参照）、データの精査を行う方法などが考えられる。

②集計の迅速化のための体制

現状の「紙ベース」の原データに依存せざるを得ない状況では、集計作業の前段階としての原データ（紙）からのデータ入力処理が、集計作業全体の時間短縮を大いに左右する。前記の正確さの向上のための対応策は、集計作業の迅速化にもつながるものである。

一方、正確に入力されたデータファイルがあれば、データベースの構築と、それに基づ

く集計業務は、必ずしも難しい作業内容ではなく、人数も2～3名程度で処理できる。もちろん、調査回次間および調査項目間の整合性を維持するためには、この領域においても専従者をおくことが望ましいが、それ以上に、集計方針を明確にしておくことや、集計項目を記者発表などを目的とした集計と報告書での分析を目的とした集計に明確に分けることなどの、方針・目的の明確化が集計の迅速化につながると言える。

(3)情報の質

検討会等での指摘事項(2.(1))及び環境アセスメント調査に携わる民間調査機関の技術者に対して行ったアンケート結果(2.(2))では、都道府県ごとの精度のばらつき(植生)、全国的スケールでないと分析不可能(鳥類)、環境別、標高別などのより細かいデータの収集(昆虫)、凡例が不適切(植生)、情報が古い(動物調査)、データ量が不十分、データが粗い(多くの動物群)、重要種の分布(鳥類他)、情報の誤り(動物群の一部)、など、情報の精度に関連した問題点について数多くの指摘があった。

今後、これらの指摘に添えていく必要があるが、当面、基礎調査の第一義的な役割である国を中心とした行政の施策の策定に必要な調査としての枠組みのなかで、情報の質に関連した課題としては、次のようなものが挙げられる。

①過去の情報との互換性

基礎調査に求められる側面の一つは、近年の社会・経済的な変化につれて、自然環境、生物多様性がどのように変化しつつあるかを全国的な傾向として捉えることである。そのためには、過去の基礎調査結果が現在実施中の調査の結果と比較可能であること、さらに、将来、調査内容の見直しが図られても過去のデータと容易に比較できることが必要である。過去の情報との互換性を保ちつつ調査を実施することにより、過去からの生物種の分布変化、自然環境の変化などが把握可能となる。

②情報の更新間隔

経年変化の把握に当たっては、調査実施の間隔を検討し適切な間隔で情報の更新が行われる必要がある。環境変化の大きい里山に生息する生物や近年急速に分布を拡大している移入種など、分布変化の速い生物は情報の更新が短い間隔で行われないとその動向を知ることができない。一例として、鳥類の繁殖分布に関しては第2回調査(1978年)以降は種の多様性調査(生物多様性調査・1998年)まで行われなかったが、20年という間隔は環境変化の大きい里地の繁殖分布状況や変化を把握するためにはあまりも開きすぎていると言える。

今後は、長期的な計画のもとに情報の更新、修正などを含めた調査計画の立案、内容の決定を行い、とくに生物に関する調査にあっては調査対象分類群の特性(分布の変化速度、種の保全上の要請など)も考慮し適切な間隔で調査を実施していくことが重要である。

③位置情報の精度

これまでの基礎調査では、情報の位置を把握する単位として標準地域メッシュシステムを用いることが多く、サンプリング（第2回の鳥類調査がこれに該当する）など調査設計もこれを基礎に設計されていたが、GISソフトの普及により、情報の入力、出力時の自由度も高まっていることから、分類群の生活スケールや調査方法に応じて適切な精度の位置情報を扱うことが可能となっている。個体の行動範囲が広い哺乳類は3次メッシュ程度が全国レベルの情報を収集する際の最小単位としておおむね適当であるが、個体の行動範囲がずっと狭い爬虫類、両生類、多くの昆虫類、陸産貝類などではより詳細な精度で分布情報を入力し、原データを保持してもよいと考えられる。

しかし、詳細な分布情報を、全国にわたって短期間で高密度に蓄積することは非常に困難であり、これを短期的な目標とすることは妥当ではない。

動植物の分布調査の場合、原データの位置情報精度と、分析、評価、公開の位置情報精度を個別に検討し、前者は分類群ごとの特性に応じた精度、後者は全国レベルの視点からの位置情報精度とすることが妥当であり、基礎調査の本来の役割にも合致する。

しばしばデータ利用者から指摘される情報量の不足やデータの粗さに関しては、それがある特定地域をとりあげての指摘だとすれば、それは必ずしも妥当な指摘とは言えないことは先にも述べた。したがって、成果の二次的利用、例えば環境アセスメント調査などへの活用に当たっては、基礎調査の当面の目標が「全国的な分布状況の把握」であることを周知徹底し、適切な利用を求めているとともに、今後、二次的利用のニーズにどこまで応えていくか（例えば環境アセスメントの作業プロセスのどこにどのように応えていくか）を、具体的に検討し、公表していく必要がある。

なお、GISソフトの普及・活用に伴って従来とは異なる集計・解析が可能となっていることから、原データの位置情報精度やその取得のあり方の検討は、動植物の分布情報だけでなく、基礎調査のすべての調査項目にわたって行われる必要がある。

④用途にあった精度

基礎調査の成果物のなかでもっともよく利用されてきた1/50,000現存植生図は、第6回基礎調査から1/25,000スケールで全面更新されることとなった。これは、環境影響評価法に基づく環境アセスメント調査への対応を目指したものである（表1-1）。

従来の1/50,000植生図は、陸域の自然を対象とした調査研究で調査地の概況を把握するための資料として頻繁に使用されてきたが、調査研究の材料として分析等に植生図が利用される場面では、より精度の高い図面が要求されることが多く、また、環境アセスメント調査や自治体の行う環境保全計画等においても精度が不十分なことが多かった。一般的に植生図は、環境評価図やビオトープマップ、動物のハビタットマップなどさまざまな環境マップを作る場合にもその基礎情報として利用され、さらに今後は、多くの自治体での環境保全計画や鳥獣保護管理計画の策定等、植生図の用途は増えていくことが予想される。

こうしたなかで、環境影響評価法の制定を機に1/25,000の縮尺で全面更新されることと

なった植生図は、上記の用途をおおむね満たしている。

この植生図の例のように、それぞれの基礎調査成果の用途を明確に位置づけ、それぞれの調査で、用途に見合った精度の調査の実施と成果物の作成が望まれる。

⑤重要種の分布情報

レッドデータブック掲載種など重要な種の分布情報は、環境アセスメント調査や環境保全計画の策定、レッドデータブック掲載種選定の際の基礎資料として重要である。基礎調査においても今後いっそう情報収集の充実が求められる。重要種の分布情報は注目される度合いが大きく、位置情報の精度、情報内容の正確さが要求されることは当然であるが、併せて、情報量の点においても分布の現況が十分に把握できる程度の集積が急がれる。また、基礎調査の情報は一般的には公開が原則であるが、重要種の分布情報のうち盗掘、密猟などの危険性の高い一部の種については、その情報の取り扱いや出力の方法などに工夫や配慮が必要である。これらの種に関しては情報の取り扱いに関するルールを明確にし、情報提供者、情報利用者双方の理解を得て情報の充実に努める必要がある。

(4)集計・公表の迅速化

先に(2)2)において、集計・公表の正確さの向上と迅速化のための主に人的体制の充実について整理した。

ここでは、先に掲げた表2-1（検討会での指摘事項）の「区別D（集計・公表について）」で取り上げた指摘事項の要点、即ち、

- ・集計処理を考慮した調査設計が必要（集計）
- ・正確なデータを速く集めるために新たな技術を導入すべき（集計）
- ・データの入手、利用方法をわかりやすく示す（公表）
- ・調査関係者に的確なタイミングでデータをフィードバックすべき（公表）

を踏まえ、基礎調査の集計・公表を迅速化するための主に技術的側面からの具体案を、集計と公表のそれぞれの段階について整理する。

1) 集計の迅速化

①集計処理を考慮した調査設計

一般的な集計のプロセスは表3-1のようになる。

このうちア)、イ)、オ)の迅速化のためには、前述の民間活用や学会との連携による調査体制の見直しが効果的である。また、集計者（機関）と調査者（機関）が同一であることが作業の流れから望ましい。

ウ)、カ)については、基礎調査に共通の標準調査票（調査票レイアウトの共通化、コード体系の統一、単位系の統一）を策定することで、データベース設計（基本データベース

フィールドの共通化、各調査データベース内・間のリンク方式の統一、経年データのリンク方法の統一)も標準化でき、データベース構築までの時間を削減できる。エ)についても、調査票レイアウトと記入方法を統一化することによって、調査者によるエラーの削減が期待できる。キ、ク、ケ)については、集計方針や目的の明確化が重要であることは、前述のとおりである。

表3-1 集計のプロセス

作業ステップ	*時間	作業主体と流れ	*主な対策
ア) 調査原票の受領と不足確認、その照会	C	集計者→環境省→調査者	1
イ) 照会結果の受領	B	調査者→環境省→集計者	1
ウ) データベースの設計と調査票の入力	B	集計者→入力業者	2
エ) データのエラー確認とその照会	C	集計者→環境省→調査者	3
オ) 照会結果の受領	B	調査者→環境省→集計者	1
カ) データベースの構築	B	集計者	2
キ) 集計処理	A	環境省→集計者	3
ク) 中間成果(グラフ、表)の作成	A	集計者→環境省	2
ケ) 報告書の作成	C	集計者→環境省	3

*時間…A→Cに向かって処理に時間がかかるものとする

*主な対策…迅速化のための効果的な対策

1: 実施体制の見直し、 2: 技術的手法の見直し、 3: 実施体制・技術的手法の見直し

②基礎調査専用のソフトウェアの開発

集計・公表を迅速化するためには、新たな技術を導入し、データ照会等による集計の遅延を減らし、正確な調査データをより速く集められることが前提となる。提案されているものも含め、新たな(未導入の)調査技術を計測・記録・受信の3種類に分けて列記した。

正確に計測する技術	正確に情報を記録する技術	情報を受信する技術
<ul style="list-style-type: none"> ・GPS (位置) ・GIS (位置、面積) ・デジカメ、ビデオ(写真、動画) ・MP3プレーヤ(音) 	<ul style="list-style-type: none"> ・マークシート ・電子ファイル ・携帯電話(PHS) ・携帯情報端末 	<ul style="list-style-type: none"> ・FAXサーバ ・WEBサーバ

従来これらの技術を導入できていない主な理由は、これらを使いこなせる人材の不足と、対費用効果が未知数なことによる予算確保の難しさにあると思われる。しかし、老若を問わずパソコンや携帯電話等が普及しつつある現在は、これらの技術を複合した新たな調査手法を構築するよい機会である。この機会をとらえて、従来の「紙ベース」の原データ作成から脱し、PCを利用した磁気ファイルの原データ作成を可能にする「基礎調査専用のソフトウェアの開発」が望まれる。

過去の基礎調査の執行予算を勘案すると、技術導入におけるハードウェアの整備は必要最低限（PR、モニター用）に抑え、一般的に使われている表計算ソフトウェアをベースに専用ソフトウェアを開発し、調査者に提供することが、実現可能性が高く効果的と思われる。マークシートとFAXサーバにより入力・受信する方法も従来より提案されているが、初期導入コストに見合うだけの将来性や応用的利用を期待しにくい。

基礎調査専用ソフトウェアは、いずれの調査項目においても共通するデータ入力とその補助機能（データベース、地理情報システム）及びデータの送受信機能（データ入出力システム）から成るシステムとし、各個別調査の内容を調査票データとして扱う。予め調査者にこのベースソフトウェアを提供し、各調査の実施時に調査票データを調査マニュアル（PDFファイル等）と合わせて配布する。調査者は必要なデータを入力し、それを転送用ファイルに変換し、環境省にメール、WEB等で送信する（FD等による郵送もサポートする）。また、このソフトウェアにはGIS機能を搭載し、調査者が自由にデータを活用できるようにすることが望まれる。以下に基礎調査専用ソフトウェアの基本仕様案を挙げる。

表3-2 基礎調査専用ソフトウェアの基本仕様案

<ul style="list-style-type: none"> ・調査データ入力システム(ベースシステム) <ul style="list-style-type: none"> 各調査用電子調査票(各調査の調査票をデータファイルに置き換える) 入力データチェック機能(集計作業で行っていた論理チェックはここで行う) ・データベースシステム(ベースシステムと連動) <ul style="list-style-type: none"> 標準コードデータベース 種名データベース(検索図鑑を含む) 地名データベース(メッシュデータを含む) 文献データベース ・地理情報システム(ベースシステムと連動) <ul style="list-style-type: none"> 地形図表示 位置検索システム(メッシュ、地名、座標) GPS連動(調査者がGPS装置を所有している場合連動を可能にする) ・データ出入力システム(ベースシステムと連動) <ul style="list-style-type: none"> 調査データのインポート(EXCELファイル等入力されたデータの取り込み) 調査データのエクスポート <ul style="list-style-type: none"> オンライン(データ登録用サーバへの自動接続とデータ送信) サーバ機能として受領確認の自動化→データ未納付の調査者には告知メールを自動送信。 オフライン(提出用ファイルの作成)
--

また、この基礎調査専用ソフトウェアの開発に並行して、これらのソフトウェアをインストールした基礎調査用の携帯情報端末（市販の携帯PCにハンディGPS等を装着したもの）を試験的に開発し、大学の研究者等の一部調査者にモニターとして配布すれば、ソフトウェア普及に向けてのピーアールにもなる。

2) 公表の迅速化

前述の集計の迅速化は、調査成果の早期公表に結びつく。ここでは従来の公表に関する

指摘から問題点を把握し、それを改善するための方法を検討し、データ公表（提供）の改善案について述べる。

②公表した情報の集中管理

調査結果が記者発表されても、新聞・テレビ等で報道されなければ、一般の人々がその情報を知る機会が乏しく、調査関係者でさえも公表されたことを知らない場合もある。また、環境アセスメント調査等の実施に際しては、その初期の段階で当該地域に関する情報を幅広く収集する必要があるが、基礎調査成果の利用者からは、どのような情報が公表されていて（利用可能で）、どうしたら利用できるかわかりづらい、という意見がある。情報の存在を知らないがために、調査へ重複投資するといったことも懸念される。これらの状況を改善し、公表した情報を集中管理するために、以下の具体策が有効である。

ア. 記者発表の活用

記者発表と同時に、多様性センターのHPの記者発表専用ページでその情報を閲覧できるようにする。また、各調査の記者発表予定時期を前もって公開しておく（努力目標にもなる）。

また、記者発表と同時に、調査者にその内容を、メール、FAX、郵便等で報告する。経費と手間、伝達時間を考えるとメーリングリストが最も効果的であり、記者発表以外にも活用できる。

イ. 調査成果カタログ（メタデータ）の整備

すでに公表されている成果については、カタログ（メタデータ）として管理し、HPで一覧表にして公開する。メタデータを整備すれば、より細かいリクエスト（調査対象、日時、場所等）に対応した検索が可能になる。また、成果公表予定時期に関する問い合わせは多いので、可能な範囲で前もって公表すべきである。

ウ. 多様性センターJ-I B I Sのデータセンターとしての役割の強化

・基礎調査データの受信（受領確認）機能

前述の基礎調査専用ソフトウェアを開発した場合、J-I B I Sにデータを受信する機能が必要となる。データ受信と同時に受領確認も自動で行い、期限を過ぎてもデータを送信しない調査者には告知メール等を自動発行する。

・クリアリングハウスメカニズムによる検索機能

前述のメタデータを検索する機能。基礎調査データのみならず、国内の生物多様性に関わる情報を一元的に管理し、国内外からの検索要求に対応する。

・データダウンロード機能

基礎調査データのうち、希少種等の位置情報を除いた公表可能なデータについては、ユーザ登録（氏名、連絡先、利用目的等の基本情報のみ）さえ行えば、指定した内容と範囲を持つデータ（例えば、1/5万地形図・山中湖の第5回植生ポリゴンデータ等）を、ダウンロードできるようにする。また、調査関係者には自分が登録したデータを区別でき、そのデータを画面上で確認できるなどの機能を提供する。

②公表データのガイドラインの作成

データを入手しても、そのデータの性質や適用範囲、利用事例を知らないと、有効利用ができないばかりか、誤った結果を導き出す可能性もある。

前述のメタデータに記載し公表することで、利用者はデータの性質や適用範囲について知ることができる。利用事例については、生物多様性国家戦略の策定等、環境省が自然保護施策の策定に基礎調査データを活用した事例を積極的に公表していくべきである。

また、これらの情報は基礎調査成果に関するガイドライン（『磁気データファイルの概要』と『日本の自然環境』（いわゆる自然環境アトラス）を融合したようなもの）として冊子にまとめ、調査関係者にはフィードバックの一環として無償で配布するとともに、一般市販化も検討すべきと思われる。

(5)調査実施予算の効率的執行

前章2.(5)で、これまでの基礎調査の累積予算を整理し、各調査項目ごとの割合を検討した（図2-2）。その結果では、検討会委員とデータ利用者の両者から一層の充実が望まれている植生と動植物に関する調査には、全体の5割を超える予算を投下している。一方で、その他の調査はいずれも1桁台のパーセンテージで、その多くは都道府県委託の形式をとっている。また、非生物的自然を主に対象とした4調査（河川、湖沼、海岸、自然景観）の全体に占める割合は約1割であった。

以上を踏まえ、ここでは、今後の基礎調査の実施に当たっての予算面からの対応策について述べる。

①データ収集経費（コスト）として見た投下予算

おおよそ30年にわたる基礎調査によって、多くの成果物が社会に提供されてきた。代表的な例を挙げれば、自然環境把握のためのもっとも基礎的な資料である1,200枚を超える現存植生図、代表的・典型的な5,500を超える植物群落、ほとんどすべての脊椎動物と主要な無脊椎動物の3,000種を超える分布状況、すべての一級河川と二級河川のなかから選定された266河川及びおおよそ500の天然湖沼の改変状況、全国にわたる湿地、藻場、干潟、サンゴ礁の分布状況、加えて全国の海岸線の現況等々。さらにこれらは、視覚的に分かりやすくまとめた『動植物分布図』や『自然環境情報図』といった都道府県別の地図の形で社会に提供され、最近では、さらに一歩進んで、地理情報システム（GIS）に対応したデータとしても公開されている。

このように多くの成果を社会に提供してきた基礎調査だが、これらの成果は非常に多くの人々の献身的な協力に負うところが大きく、それらをすべて金額に換算することは困難であり、また調査内容によっては金額への換算が妥当とは言えない。しかし、こうした状況を踏まえたうえで、成果を生み出すために投下された予算は十分であったかどうかというコスト面からの検討は重要と思われる。

調査項目ごとに、これまで投下されてきた総予算と主要な成果物との対応を単純に比較するだけでも「成果のためのコスト」を検討できる。そうした検討を通じて、予算措置された範囲で何が実施可能か、求める成果を得るためにはどの程度の経費が必要かといった視点から調査内容、調査設計の検討を行うことは重要である。

②予算があれば実施可能な調査と、予算だけでは実施困難な調査

民間調査機関のなかには十分な調査能力を有するものも少なくない。必要な予算を確保すれば、例えば、物理的な計測を行う作業や地形図への転記や移写の作業、現地調査であっても確立された手法を用いる調査などは、一定の技能を有する調査会社の社員であれば十分実施可能である。このような調査は、できるだけ民間会社を活用する方向で検討すべきである。

他方で、基礎調査のなかには、民間の調査機関では実施不可能なものもある。これらは調査体制の構築が調査の実施に不可欠であり、予算を確保しただけでは有効な調査は実現しない。とくに動植物の分布に関する調査がそれで、先に述べた学会との連携の重要性は予算で代わり得るものではない。こうした分野の調査の実施のためには、専門家のボランティアな調査参加を積極的に位置づけ、より多くの参加者、協力者が得られるよう、調査の理念、目的、共有し得る枠組みなどを提示し、強く働きかけていくことが重要である。

■参考：民間調査機関での必要額

基礎調査の主要な実施形態として「都道府県委託調査」の形態がとられてきたなかで、今後は、その見直しと民間活用による都道府県の負担の軽減を図ることが重要であることは先に述べた。そこで、前述のコスト面からの検討とも関連して、民間調査機関に調査を依頼した場合の経費を、ある中堅企業に依頼して積算した。

対象とした調査は第5回基礎調査の「湿地調査」と「特定植物群落調査」で、具体的に積算対象としたのは、前者については、県内の1ha以上の湿地を抽出し現況を調べる「湿地概況調査」、後者については過去の調査で選定済みの群落の現況を調べる「生育状況調査」である。総経費と内訳工数として、以下の見積もりを得た。

(1) 湿地調査・直接人件費明細書(1ヶ所あたり)

業 務 項 目	技 師 長	主 任 技 師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技 術 員	金額(円)	摘 要
	59,100	52,100	43,700	34,600	27,100	22,500		
1. 計画・準備							0	
2. 打合せ・協働							0	
3. 現地調査：湿地概況							0	
3-1. 湿地分布調査			1.5		1.5		106,200	5万分の1地形図1図郭内を想定。現地踏査1回(3地点)を含む
3-2. 湿地概要調査			0.5		0.5		35,400	湿地10.0ha1つを想定
4. とりまとめ							0	
5. 報告書作成							0	
							0	
							0	
小 計			2.0		2.0		141,600	

(2) 特定植物群落調査・直接人件費明細書(1群落あたり)

業 務 項 目	技 師 長	主 任 技 師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技 術 員	金額(円)	摘 要
	59,100	52,100	43,700	34,600	27,100	22,500		
1. 計画・準備							0	
2. 打合せ・協働							0	
3. 現地調査							0	サブコドラート100mを想定
3-1. コドラート設定			0.1	0.2	0.2		16,710	
3-2. 一般植生調査				0.2	0.2		12,340	
3-3. 毎木調査				0.2	0.2		12,340	1.5本を想定
3-4. 写真撮影					0.2		5,420	
							0	
							0	
							0	
小 計			0.1	0.6	0.8		46,810	

※上記はいずれも直接人件費のみ。単価は見積もりによる。

4. 第5回基礎調査とりまとめ方針案

(1) 基礎調査及び結果の性格

前章まで、基礎調査の位置付け、性格とその現状について、関連する多くの方向から検討を加えてきた。ここで利用に関する面から主な特徴を整理すると以下の5項目にまとめられる。

- ①基礎調査結果は、殆どの場合評価を含んでいない（例外として、特定植物群落、“重要な”種の分布（第2回調査）などがある）。従って、地域・種などの評価は結果の利用者が行う必要がある。
→目的に応じ、評価視点・指標の設定・判断基準を、利用者が設定する必要がある。
- ②科学的な成果のみではなく、行政に資するデータとしての成果を求められている。
→基礎的なデータ蓄積だけではなく、その時々に応じた結果も重要。
- ③全国レベルのデータの利用・比較を大きな目的のひとつとしている。
→地域レベルのデータとしては利用できない場面もある。
- ④経年変化の把握が可能な項目と、未だそのベースラインへ到達していない項目など調査の充実度は揃っていない。
- ⑤悉皆調査結果と情報が得られたもののみの結果が混在している。
→調査結果の充実度・性格を利用者が判断し、目的に合致する項目を選択して、あるいは組み合わせることにより、有効な利用を行う必要がある。

(2) 評価にあたっての視点

基礎調査の取りまとめにあたっては、評価の目的とアウトプットを明確にする必要がある。評価の目的としては（特に自然保護行政にとっては）、「全国規模での生物多様性施策の充実のための判断材料の蓄積」が最も重要性が高いと考えられる。その際、考えられる評価の対象としては以下の3項目があげられる。

- ①一定のまとまりを持つ地域そのものの属性
- ②環境要素（ハビタート）
- ③生物の分類群・個体群

上記を評価して得られる結果としての指標は、以下の3項目が重要であるものと考えられる。

- ①保全の必要性（守るべきものは何か）
- ②保全の優先性（緊急に守るべきものは何か）

③保全施策の有効性（どのように守ればいいのか）

(3)とりまとめ具体例

前記を踏まえ、具体的なとりまとめの例を示す。1つは河川調査データを用いたもので、即地的な位置情報のないデータの活用例である。もう1つは、特定植物群落と植生調査のデータの活用例である。

(A) 河川周辺の保護地域指定状況の偏り

近年その生息地として、また自然との触れ合いの場としての重要性が高まっている水辺のうち、河川について既存の自然保護地域との関係を明らかにし、今後の保護地域の配置についての基礎資料とすることを事例として取り上げる。河川調査データは、位置情報が調査対象河川内の相対位置で示されているため、他のデータ（例えば国土数値情報のメッシュデータなど）と組み合わせて利用することが困難な面がある。従って、ここでは河川調査の項目同士を組み合わせて分析を行った。

①原データ

第3回自然環境保全基礎調査河川調査結果

②調査の単位

調査区間として長さ約1km、調査河川ごとに河口より「上流端」へ1から順に通し番号を付けた単位が設定されている。

③調査対象河川

一級河川の幹川、一級河川の主要な3支川（犀川、姫川、鬼怒川）及び浦内川、計113河川。

④自然保護地域の指定の情報

調査区間ごとに、「河川区域」（流水敷、堤防敷、河原）に保護地域指定があるかどうか（含重複）を地種区分ごとに記載。

⑤処理手順

1) 相対位置の算出

河川ごとに調査区間番号の最大値（概ね調査範囲延長をkmで表したもの）に対する当該調査区間の番号を10分比で表した。河口が0、最上流が10となる。

2) 保護地域指定の処理

調査区間に複数の保護地域指定がある場合、より規制の厳しいと考えられる地域指定で代表させた（国立>国定>都道府県立、特保>特別>普通）。

3) 算出の対象

国立公園、国定公園、都道府県立自然公園の指定のある河川それぞれについて、調査区間相対位置ごとに、地域指定のある調査区間の割合を求めた。

⑥結果・考察

上記相対位置ごとの自然保護地域指定の割合を図4-1に示した。国立公園は源流部上流に多く指定されており、国定公園・都道府県立自然公園は中流部に多く指定されている傾向が見られる。河川をひとつの生態系として捉え、一貫した保護地域として保全を図るとすれば中・下流域での保護地域指定の拡大が課題となるものと考えられる。

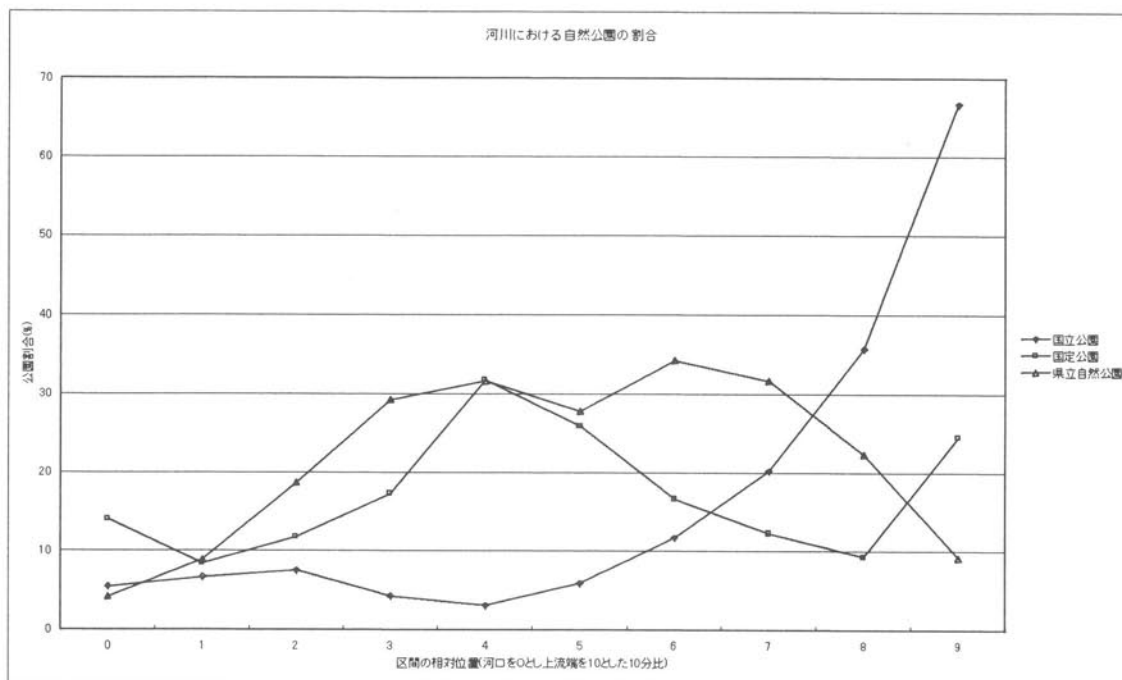


図4-1 河川における自然公園の割合

(B) 重要と考えられる植物群落の選定の場所

特定植物群落調査では、保護上重要と考えられる植物群落を一定の選定基準（表4-1）で都道府県ごとに選び出し、その現況の追跡調査を行っている。その位置情報は、群落の輪郭を座標データ（GISデータ化が完了している）及び3次メッシュデータとして整理されている。その特定植物群落の周辺がどのような植生となっているか、全国を対象に植生調査データとの関係性を分析した。こうした分析を行うことにより、例えば日本全土の自然環境のモニタリングサイトの設置位置を検討する際に、その対象の一つとして特定植物群落を取り上げた場合に、その特性を把握することができ、特定植物群落の応用の可能性を探ることができる。なお、植生調査のメッシュデータは、中心小円法を用い、メッシュの中心の近傍で最大面積を占める植生をメッシュの代表値としている。特定植物群落が立地する場所と、植生調査で代表値を得た場所が必ずしも一致しないことは自明であるが、全国規模で集計すれば、傾向は現れるものと考えた。

表4-2に特定植物群落の選定メッシュと、そのメッシュの自然度区分を示した。全国のメッシュの内、約9%に特定植物群落が選定されている（カバー割合）。自然度別にカ

パー割合を見ると、自然草原で44%と最も高く、次いで自然林(22%)、ササ・ススキ草原(17%)の順となった。

全国のメッシュの植生自然度別の割合に対し、特定植物群落を選定されている割合を比較し、イエーツの χ^2 を用いて統計的な検定を行った。市街地等・農耕地・樹園地・植林地・二次林で特定植物群落を選定されている割合が有意に低く、ササ・ススキ草原・自然林・自然草原・水域等で有意に高い。シバ草原・自然林に近い二次林では差が見られなかった。自然草原、自然林などの周辺に特定植物群落が多く選定されており、植林地、二次林、農耕地の周辺には選定されていないことが明らかとなった。

このことから、日本全土の自然環境のモニタリングサイトとして特定植物群落を位置付けるとすると、二次林や植林地などの周辺地域において充実を図るか、新しい枠組みの創設の必要性が高い、ということが出来る。

表4-1 特定植物群落選定基準

A: 原生林もしくはそれに近い自然林(特に照葉樹林についてはもれのないように注意すること)
B: 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群
C: 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群
D: 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの(特に湿原についてはもれのないように注意すること。)
E: 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの(武蔵野の雑木林、社寺林等)
F: 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの
G: 乱獲その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
H: その他、学術上重要な植物群落または個体群

表4-2 特定植物群落選定メッシュと周辺の植生自然度との関係

自然度	植生メッシュ (a)	全体に対する割合(%) (a/b*100)	特定植物群落 メッシュ (c)	割合(%) (c/d*100)	カバー割合(%) (c/a*100)
自然草原(+)	3,993	1.08	1,739	5.44	43.55
自然林(+)	65,824	17.85	14,765	46.18	22.43
自然林に近い二次林	19,598	5.32	1,607	5.03	8.20
二次林(-)	68,540	18.59	3,083	9.64	4.50
植林地(-)	91,414	24.79	4,883	15.27	5.34
ササ・ススキ草原(+)	5,568	1.51	965	3.02	17.33
シバ草原	7,552	2.05	582	1.82	7.71
樹園地(-)	6,788	1.84	205	0.64	3.02
農耕地(-)	77,734	21.08	2,605	8.15	3.35
市街地等(-)	15,999	4.34	789	2.47	4.93
水域など(+)	5,647	1.53	740	2.31	13.10
不明	70	0.02	7	0.02	10.00
合計	368,727(b)	100.00(d)	31,970	100.00	8.67

(+): 特定植物群落を選定されている割合が有意に高い ($p < 1\%$ 、イエーツの χ^2 検定)

(-): 特定植物群落を選定されている割合が有意に低い ($p < 1\%$ 、イエーツの χ^2 検定)

この他にも様々な地域スケールに応じた様々な課題があるが、前述した基礎調査の性格を考慮した利用方法を考案すれば、応用範囲は広いものと考えられる。自然環境の基本的なデータベースとしては自然環境基礎調査結果は日本で最も充実したものであるため、今後の更なる有効利用・活用が期待される。

資 料

- 資料1 検討員名簿
- 資料2 検討会・分科会・作業部会開催実績
- 資料3 基礎調査と環境関連事項に関する年表
- 資料4 都道府県等アンケート
- 資料5 成果物利用承認申請数
- 資料6 検討会での指摘事項
- 資料7 専門家ヒアリング議事録
- 資料8 コンサルタント技術者等へのアンケート

資料1 検討員名簿

検討会数 (のべ数) : 60 (84)

検討員数 (のべ数) : 279 (652) 名

※敬称略、あいうえお順で掲載した。

※第1回から第5回まで、参画頂いた検討会名を第1回から順に掲載した。

※職名は、第5回については現職名、その他は参画頂いた中で一番新しい検討会時の職名とした。

青木 淳一
第5回生態系総合モニタリング分科会
【横浜国立大学環境科学研究センター教授】

秋山 章男
第5回海辺分科会
第5回重要沿岸域生物分科会
【東邦大学理学部教授】

朝日 稔
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
【兵庫医科大学教授】

朝比奈 正二郎
第1回動物小委員会
第2回昆虫分科会
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第2回動物分科会
第3回昆虫類分科会
第4回昆虫類分科会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
【国立予防衛生研究所名誉所員】

阿部 永
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
第3回哺乳類分科会
第4回哺乳類分科会
第5回自然環境保全基礎調査検討会
第5回哺乳類分科会
第5回生物多様性分科会
【元北海道大学農学部教授】

阿部 學
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
第3回哺乳類分科会
第4回哺乳類分科会
第5回生物多様性センター検討会
第5回哺乳類分科会
【新潟大学農学部教授】

安倍 喜也
第1回環境寄与度小委員会
【都立大(理)助手】

尼岡 邦夫
第4回淡水魚類分科会
第5回淡水魚類分科会
【北海道大学名誉教授】

新田 忠雄
第1回海域自然度小委員会
第1回自然環境保全調査委員会
【東海区水産研究所企画連絡室長】

有賀 祐勝
第1回陸水域自然度小委員会
第2回海域生物分科会
第2回海域分科会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
【東京水産大学水産学部教授】

有馬 郷司
第5回海辺分科会
【水産庁瀬戸内海区水産研究所漁業環境保全研究官】

安藤 久次
第3回植物種分科会
【エリザベト音楽大学教授】

飯島 國昭
第3回無脊椎動物分科会
第4回無脊椎動物分科会
【上田教育事務所学校教育課指導主事】

飯泉 茂
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会
【東北大学理学部教授】

池田 真次郎
第1回動物小委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回動物分科会
【(財)世界野生生物基金日本委員会理事】

石井 信夫
第5回哺乳類分科会

【(財)自然環境研究センター研究主幹】

石井 実
第5回昆虫類分科会

【大阪府立大学大学院農学生命科学研究科教授】

石田 カ三
第2回陸水域分科会
第3回湖沼・河川分科会
第4回湖沼及び河川分科会

【北里大学水産学部講師】

石塚 和雄
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植物群落評価分科会

【山形大学教養部教授】

石原 保
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会

【愛媛大学名誉教授】

板垣 茂治
第2回地図作成分科会

【国土地理院】

市田 則孝
第2回鳥類情報処理委員会
第2回鳥類分科会
第3回鳥類分科会
第4回鳥類分科会

【(財)日本野鳥の会常務理事】

市川 惇信
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【国立環境研究所長】

市川 健夫
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【信州大学短期大学教授】

市村 俊英
第1回陸水域自然度小委員会
第2回陸水域分科会

【筑波大学生物科学系教授】

井手 久登
第1回植生自然度小委員会
第2回植生分科会

【東京大学農学部助教授】

伊藤 潔
第4回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会員】

伊藤 浩司
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会
第2回植物群落評価分科会

【北海道大学環境科学研究科教授】

伊藤 秀三
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会
第2回植物群落評価分科会

【長崎大学教養部教授】

伊藤 健雄
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会

【山形大学教育学部助教授】

糸賀 黎
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【長野県自然保護研究所総括研究員】

稲葉 明彦
第3回海域生物環境分科会
第3回無脊椎動物分科会
第4回海域生物環境分科会
第4回無脊椎動物分科会

【比治山女子短期大学副学長】

稲葉 賢二郎
第2回集計整理分科会

【前国立公害研究所電算機管理室長】

乾 賢二

第2回地図作成分科会

【(財)日本地図センター業務部長】

井上 楊一郎

第1回環境寄与度小委員会

【林業試験場営農林牧野研究室長】

今泉 古典

第1回動物小委員会

第2回自然環境保全基礎調査検討会

第2回動物分科会

第3回自然環境保全基礎調査検討会

第3回哺乳類分科会

第4回自然環境保全基礎調査検討会

第4回哺乳類分科会

【国立科学博物館名誉館員】

今江 正知

第3回植物種分科会

【熊本大学教養部助教授】

岩熊 敏夫

第5回生物多様性センター検討会

第5回湿地分科会

【北海道大学大学院地球環境科学研究科教授】

岩澤 久彰

第2回両生類・は虫類専門委員会

及び情報処理委員会

第3回両生類・爬虫類分科会

第4回両生類・爬虫類分科会

第5回両生類・爬虫類分科会

【新潟大学名誉教授】

岩田 明久

第4回淡水魚類作業部会

第5回淡水魚類作業部会

【京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究科助教授】

岩槻 邦男

第3回植物分類分科会

第5回自然環境保全基礎調査検討会

第5回生物多様性センター検討会

第5回植物種分科会

【放送大学教授】

岩野 泰三

第2回哺乳類分科会

第3回哺乳類分科会

【(財)日本野生生物研究センター主任研究員】

植田 邦彦

第3回植物目録協力者

第5回植物種分科会

【金沢大学理学部教授】

上野 俊一

第1回動物小委員会

第2回動物分科会

第2回両生類・は虫類専門委員会

及び情報処理委員会

第2回両生類・は虫類分科会

第3回両生類・爬虫類分科会

第4回自然環境保全基礎調査検討会

第4回両生類・爬虫類分科会

第5回昆虫類分科会

第5回自然環境保全基礎調査検討会

第5回生物多様性センター検討会

第5回両生類・爬虫類分科会

【国立科学博物館名誉研究員】

牛島 忠広

第1回環境寄与度小委員会

【東京農工大(農)助手】

内島 善兵衛

第1回環境寄与度小委員会

第1回自然環境保全調査委員会

【農業技術研究所気象科物理第一研究室長】

内田 詮三

第5回海棲動物分科会

【国営沖縄記念公園水族館館長】

内田 紘臣

第4回海域生物環境分科会
第5回海辺分科会
第5回重要沿岸域生物分科会

【串本海中公園センター館長】

江上 信雄

第4回自然環境保全基礎調査検討会

【国立公害研究所長】

枝 重夫

第5回昆虫類分科会

【松本歯科大学総合歯科医学研究所教授】

梶 真史

第5回身近な生きもの分科会

【厚木市郷土資料館主任兼学芸員】

大澤 雅彦

第5回生態系総合モニタリング分科会

【東京大学大学院新領域創成科学研究科教授】

大島 康行

第5回自然環境保全基礎調査検討会

【(財)自然環境研究センター理事長】

太田 英利

第5回海棲動物分科会
第5回両生類・爬虫類分科会

【琉球大学熱帯生物圏研究センター助教授】

大森 紀之

第5回海棲動物分科会

【北海道大学大学院獣医学研究科教授】

大竹 一彦

第5回自然環境保全基礎調査検討会

【(財)日本地図センター理事長】

大野 正男

第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会
第3回両生類・爬虫類分科会
第4回環境指標種選定作業部会
第4回環境指標種分科会
第4回昆虫類分科会
第4回両生類・爬虫類分科会
第5回昆虫類分科会
第5回両生類・爬虫類分科会

【東洋大学文学部教授】

大場 達之

第2回植物群落評価分科会
第3回植物種分科会
第5回生物多様性センター検討会

【神奈川県立博物館専門学芸員】

大場 秀章

第3回植物分類分科会
第4回環境指標種選定作業部会
第4回環境指標種分科会
第5回生物多様性センター検討会
第5回植物種Ⅰ分科会
第5回身近な生きもの分科会
第5回生物多様性分科会

【東京大学総合研究博物館教授】

大橋 広好

第3回植物分類分科会
第5回植物種Ⅰ分科会

【東北大学名誉教授】

大森 博雄

第2回淡水魚類専門委員会及び情報処理委員会
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回情報処理分科会

【東京大学理学部助教授】

大森 雄治

第5回身近な生きもの分科会

【横須賀市自然・人文博物館学芸員】

岡崎 正規

第5回生態系総合モニタリング分科会

【東京農工大学大学院教授】

奥田 重俊

第1回植生自然度小委員会

第2回植生分科会

第3回植生分科会

第3回特定植物群落分科会

第4回植生分科会

第4回特定植物群落調査分科会

第5回植生調査手法検討作業部会

第5回植生分科会

第5回特定植物群落分科会

第5回生物多様性分科会

【横浜国立大学環境科学研究センター教授】

奥田 敏統

第5回植生調査手法検討作業部会

第5回植生分科会

【国立環境研究所森林減少・砂漠化研究チーム
総合研究官】

奥谷 禎一

第2回昆虫分科会

第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会

第3回昆虫類分科会

第4回昆虫類分科会

【神戸大学名誉教授】

奥富 清

第1回自然環境保全調査委員会

第1回植生自然度小委員会

第2回自然環境保全基礎調査検討会

第2回植生調査実行分科会

第2回植生分科会

第2回植物群落評価分科会

第3回自然環境保全基礎調査検討会

第3回植生分科会

第3回特定植物群落分科会

第4回自然環境保全基礎調査検討会

第4回植生分科会

第4回特定植物群落調査分科会

第5回自然環境保全基礎調査検討会

第5回植生分科会

第5回特定植物群落分科会

【東京農工大学名誉教授】

小倉 紀雄

第1回海域自然度小委員会

第5回湿地分科会

第5回自然環境保全基礎調査検討会

【東京農工大学大学院農学研究科教授】

尾崎 清明

第5回重要沿岸域生物分科会

第5回鳥類分科会

【(財)山階鳥類研究所標識研究室長】

小野 幹雄

第5回植物種1分科会

【東京都立大学名誉教授】

小野 勇一

第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会

【九州大学理学部教授】

小野寺 好之

第1回自然環境保全調査委員会

第1回陸水域自然度小委員会

【農林省淡水区水産研究所日光支所長】

加治 隆

第5回生物多様性センター検討会

【(財)休暇村協会常務理事】

梶 幹男

第5回植生分科会

【東京大学大学院新領域創成科学研究科教授】

粕谷 俊雄

第5回海棲動物分科会

【三重大学生物資源学部教授】

勝山 章子

第4回環境指標種選定作業部会

第4回環境指標種分科会

【自然観察指導員】

加藤 繁富
第3回無脊椎動物分科会
第4回無脊椎動物分科会

【東京都北区立清至中学校長】

加藤 辰巳
第3回植物目録協力者
第5回植物種1分科会

【株式会社プレック研究所生態研究センター
副センター長】

門田 定美
第1回陸水域自然度小委員会

【日大(農獣医)助教授】

門田 裕一
第3回植物目録協力者

【国立科学博物館植物研究部】

角野 康郎
第5回湿地分科会

【神戸大学理学部助教授】

角張 嘉孝
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会

【東京大学農学部助手】

金井 弘夫
第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回情報処理分科会
第3回植物種分科会
第3回植物分類分科会

【国立科学博物館植物第一研究室長】

金井 裕
第4回環境指標種選定作業部会
第4回環境指標種分科会
第5回鳥類分科会

【(財)日本野鳥の会研究センター副所長】

金窪 敏知
第2回地図作成分科会

【国土地理院】

金子 之史
第5回哺乳類分科会

【香川大学教育学部教授】

川口 洋治
第3回無脊椎動物分科会
第4回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会員】

川名 美佐男
第4回無脊椎動物分科会
第5回無脊椎動物分科会

【大宮市立大砂土中学校教諭】

菊池 泰二
第3回海域生物環境分科会
第4回海域生物環境分科会
第5回自然環境保全基礎調査検討会
第5回重要沿岸域生物分科会

【九州ルーテル学院大学教授】

北沢 右三
第1回環境寄与度小委員会
第1回自然環境保全調査委員会
第1回動物小委員会
第1回生態小委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回生態分科会
第2回動物分科会
第3回自然環境保全基礎調査検討会

【九州産業医科大学教授】

北森 良之介
第1回海域自然度小委員会
第2回海域生物分科会
第2回海域分科会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第3回海域生物環境分科会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回海域生物環境分科会

【元農水省東海区水産研究所汚濁対策研究室長】

北脇 英雄
第2回鳥類情報処理委員会
【三菱化成工業(株)】

紀平 肇
第4回無脊椎動物分科会
第5回無脊椎動物分科会
【関西大学工学部非常勤講師】

君塚 芳輝
第4回淡水魚類作業部会
【二松学舎大学非常勤講師】

木村 英造
第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
第2回淡水魚類分科会
第3回淡水魚類分科会
第4回淡水魚類分科会
【(財)淡水魚保護協会理事長】

木村 清朗
第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回淡水魚類分科会
第4回淡水魚類分科会
第5回淡水魚類分科会
【元九州大学農学部教授】

清末 忠人
第4回無脊椎動物分科会
【元鳥取市立美保小学校校長】

許田 倉園
第3回植物分類分科会
【玉川大学農学部教授】

工藤 盛徳
第4回自然環境保全基礎調査検討会
第5回自然環境保全基礎調査検討会
【東海大学海洋学部教授】

久保 幸夫
第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
【東京大学理学部助手】

倉本 満
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回両生類・爬虫類分科会
第4回両生類・爬虫類分科会
【福岡教育大学教授】

黒住 耐二
第5回無脊椎動物分科会
【千葉県立中央博物館研究員】

黒田 長久
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第3回鳥類分科会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
第4回鳥類分科会
【(財)山階鳥類研究所長】

桑原 康裕
第5回無脊椎動物分科会
【北海道立網走水産試験場栽培技術科長】

小池 一之
第1回土地小委員会
第2回土地分科会
【駒沢大学文学部教授】

小泉 武栄
第3回自然景観資源分科会
第5回生態系総合モニタリング分科会
【東京学芸大学教授】

香室 昭円
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会
【福井大学教育学部教授】

小島 道也
第1回環境寄与度小委員会

【千葉大(園芸)教授】

小早川 みどり
第5回淡水魚類作業部会

【九州大学研究生】

小宮山 英重
第5回淡水魚類作業部会

【標津サーモン科学館主任学芸員】

小山 博滋
第3回植物分類分科会

【京都大学理学部助教授】

近藤 高貴
第5回無脊椎動物分科会

【大阪教育大学教育学部教授】

今野 敏徳
第2回海域生物分科会

【東京水産大学助手】

斉藤 隆史
第5回生態系総合モニタリング分科会

【筑波大学生物科学系講師】

佐伯 敏郎
第1回生態小委員会
第2回生態分科会

【東京大学理学部教授】

相良 順一郎
第1回海域自然度小委員会

【東海区水産試験所増殖部長】

佐々 学
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第3回自然環境保全基礎調査検討会

【富山医科薬科大学学長】

笹川 満広
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会

【京都府立大学農学部教授】

佐々木 寧
第3回特定植物群落分科会
第4回特定植物群落調査分科会
第5回特定植物群落分科会

【埼玉大学工学部教授】

佐藤 謙
第3回植物種分科会

【北海学園大学教養部助教授】

佐藤 大七郎
第1回生態小委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回生態分科会
第3回過去における鳥獣分布調査専門委員会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【(財)自然環境研究センター理事長】

佐藤 正孝
第5回昆虫類分科会

【名古屋女子大学大学院生活学研究科長・教授】

佐藤 力夫
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会
第4回昆虫類分科会

【新潟県立新潟中央高等学校教諭】

里見 信生
第2回植物群落評価分科会

【金沢大学理学部講師】

沢田 保夫
第1回海域自然度小委員会

【東海区水産試験所海洋部長】

柴田 保彦
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回両生類・爬虫類分科会
第4回両生類・爬虫類分科会

【大阪市立自然史博物館長】

志水 清孝
第2回鳥類情報処理委員会

【慶応義塾大学工学部】

清水 建美
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植物群落評価分科会
第3回植物分類分科会

【信州大学教養部教授】

清水 誠
第1回海域自然度小委員会
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【東京大学名誉教授】

白水 隆
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会
第4回昆虫類分科会

【北九州市自然史博物館顧問】

新庄 久志
第5回特定植物群落分科会

【釧路市環境部環境政策課課長補佐】

新納 義馬
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会

【琉球大学教育学部教授】

翠川 文次郎
第1回環境奇与度小委員会

【都立大（理）助手】

菅沼 孝之
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会
第2回植物群落評価分科会
第3回特定植物群落分科会
第4回特定植物群落調査分科会

【天理大学教養部教授】

菅沼 弘行
第5回海棲動物分科会

【(財)東京都海洋環境保全協会海洋生物研究室長】

杉 繁郎
第4回昆虫類分科会

【日本蛾類学会事務局長】

鈴木 克美
第4回海域指標種作業部会

【東海大学海洋学部教授】

鈴木 章司
第4回無脊椎動物分科会
第5回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会員】

鈴木 継美
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【東京大学名誉教授】

鈴木 寿之
第5回淡水魚類作業部会

【兵庫県立尼崎北高等学校教諭】

鈴木 兵二
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会

【前広島大学理学部教授】

砂村 継夫
第5回海辺分科会

【大阪大学大学院理学研究科教授】

瀬能 宏

- 第4回淡水魚類作業部会
- 第5回淡水魚類作業部会

【神奈川県立生命の星・地球博物館主任研究員】

千石 正一

- 第3回両生類・爬虫類分科会
- 第4回両生類・爬虫類分科会
- 第5回両生類・爬虫類分科会

【(財)自然環境研究センター研究主幹】

高井 康雄

- 第1回環境寄与度小委員会
- 第1回自然環境保全調査委員会
- 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会
- 第4回自然環境保全基礎調査検討会
- 第5回自然環境保全基礎調査検討会

【東京農業大学農学部教授】

高槻 成紀

- 第5回生態系総合モニタリング分科会

【東京大学総合研究博物館助教授】

高橋 茂

- 第3回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会員】

高橋 正征

- 第3回湖沼・河川分科会
- 第4回湖沼及び河川分科会

【東京大学理学部助教授】

田川 日出夫

- 第1回植生図作成のための懇談会

【鹿児島大(教養)助教授】

多紀 保彦

- 第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
- 第3回淡水魚類分科会
- 第4回自然環境保全基礎調査検討会
- 第4回淡水魚類分科会
- 第5回自然環境保全基礎調査検討会
- 第5回淡水魚類分科会

【(財)自然環境研究センター常勤理事】

竹下 直彦

- 第5回淡水魚類作業部会

【水産大学校講師】

武田 正倫

- 第3回無脊椎動物分科会

【国立科学博物館動物第三研究室長】

田崎 忠良

- 第1回環境寄与度小委員会
- 第1回自然環境保全調査委員会
- 第1回生態小委員会
- 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 第2回生態分科会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会

【東京農工大学名誉教授】

多田 昭

- 第3回無脊椎動物分科会
- 第4回無脊椎動物分科会
- 第5回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会員】

多田内 修

- 第5回昆虫類分科会

【九州大学大学院農学院助教授】

只木 良也

- 第1回環境寄与度小委員会

【林業試験場造林第二研究室長】

立花 観二

- 第1回環境寄与度小委員会
- 第1回自然環境保全調査委員会

【東大農学部助教授】

田中 孝
第3回情報処理分科会

【日本システムプランニング(株)】

田中 正明
第3回湖沼・河川分科会
第4回湖沼及び河川分科会

【(財)愛知県環境保全公社三河駐在室】

谷 幸三
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会
第4回昆虫類分科会
第5回昆虫類分科会

【奈良県立奈良商業高等学校教諭】

知念 盛俊
第3回無脊椎動物分科会
第4回無脊椎動物分科会

【沖縄県立泊高等学校教諭】

虫明 功臣
第1回土地小委員会
第2回土地分科会

【東京大学生産技術研究所講師】

塚本 洋三
第2回鳥類情報処理委員会
第2回鳥類分科会
第3回鳥類分科会
第4回鳥類分科会

【(財)日本野鳥の会専務理事】

月舘 潤一
第4回海域生物環境分科会

【水産庁南西海区水産研究所資源増殖部長】

辻井 達一
第5回湿地分科会

【北星学園大学社会福祉学部教授】

土屋 桃子
第4回環境指標種分科会
第4回広報作業部会

【エディトリアル・プロデューサー】

鶴見 英策
第1回土地小委員会
第2回土地分科会

【国土地理院】

手塚 泰彦
第1回陸水域自然度小委員会
第2回陸水域分科会
第3回湖沼・河川分科会
第4回湖沼及び河川分科会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【京大学生態学研究センター教授】

寺脇 利信
第5回重要沿岸域生物分科会

【水産庁瀬戸内海区水産研究所
藻場・干潟生産研究室長】

土肥 昭夫
第5回哺乳類分科会

【九州大学大学院理学研究院助手】

戸塚 績
第1回環境寄与度小委員会
第1回生態小委員会
第2回生態分科会

【国立公害研究所陸生生物生態研究室長】

富田 正彦
第1回土地小委員会
第2回土地分科会

【東京大学農学部講師】

豊原 源太郎
第3回特定植物群落分科会
第4回特定植物群落調査分科会

【広島大学理学部講師】

鳥居 春己
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
【静岡県林業試験場技師】

中井 克樹
第5回無脊椎動物分科会
【滋賀県立琵琶湖博物館主任学芸員】

中井 達郎
第5回生態系総合モニタリング分科会
【(財)日本自然保護協会普及部長】

中尾 繁
第3回海域生物環境分科会
第4回海域生物環境分科会
【北海道大学水産学部教授】

中西 哲
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植物群落評価分科会
【神戸大学教育学部教授】

中原 裕幸
第5回海辺分科会
【(社)海洋産業研究会常務理事】

中島 巖
第1回環境寄与度小委員会
第1回自然環境保全調査委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
【(社)日本林業技術協会主任研究員】

中村 一恵
第3回鳥類分科会
第4回鳥類分科会
【神奈川県立博物館専門学芸員】

中村 禎理
第3回過去における鳥獣分布調査専門委員会
【立正大学教授】

中村 徹
第2回植生分科会
第3回植生分科会
第4回植生分科会
【筑波大学農林学系講師】

中村 俊彦
第5回生態系総合モニタリング分科会
【千葉県立中央博物館生態学・環境研究部長】

中村 守純
第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
第2回淡水魚類分科会
第3回淡水魚類分科会
第4回淡水魚類分科会
【元国立科学博物館動物第二研究室長】

名越 誠
第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回淡水魚類分科会
第4回淡水魚類分科会
第5回淡水魚類分科会
【東大阪短期大学教授】

成毛 光之
第3回無脊椎動物分科会
【銚子市立銚子高校教諭】

西岡 秀三
第3回自然景観資源分科会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
【国立環境研究所
地球環境研究センター総括研究管理官】

西川 喜朗
第3回無脊椎動物分科会
【追手門学院大学文学部教授】

西平 守孝
第5回重要沿岸域生物分科会
【東北大学大学院理学研究科教授】

沼田 真

- 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 第2回植物群落評価分科会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会
- 第3回植物種分科会
- 第4回自然環境保全基礎調査検討会
- 第5回自然環境保全基礎調査検討会

【千葉県立中央博物館長】

根岸 賢一郎

- 第1回環境寄与度小委員会
- 第1回自然環境保全調査委員会

【東大農学部助教授】

野崎 玲児

- 第5回特定植物群落分科会

【神戸女学院大学人間科学部助教授】

橋詰 直道

- 第5回生態系総合モニタリング分科会

【駒澤大学文学部助教授】

長谷川 巖

- 第4回無脊椎動物分科会
- 第5回無脊椎動物分科会

【王子保小学校長】

長谷川 博

- 第5回鳥類分科会

【東邦大学理学部助教授】

長谷川 雅美

- 第5回生態系総合モニタリング分科会

【千葉県立博物館上席研究員】

波田 善夫

- 第5回植生分科会

【岡山理科大学総合情報学部教授】

花井 正光

- 第2回哺乳類専門委員会
及び情報処理委員会
- 第3回過去における鳥獣分布調査専門委員会

【文化庁記念物課】

花輪 伸一

- 第3回鳥類分科会

【(財)日本野鳥の会主任研究員】

波部 忠重

- 第3回無脊椎動物分科会
- 第4回自然環境保全基礎調査検討会
- 第4回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会会長】

浜口 哲一

- 第4回環境指標種選定作業部会
- 第4回環境指標種分科会
- 第5回身近な生きもの分科会
- 第5回生物多様性分科会

【平塚市博物館学芸員】

濱田 啓吉

- 第2回淡水魚類専門委員会
及び情報処理委員会
- 第3回淡水魚類分科会

【北海道大学名誉教授】

浜田 善利

- 第4回無脊椎動物分科会

【熊本工業大学助教授】

林 長閑

- 第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
- 第3回昆虫類分科会
- 第4回昆虫類分科会

【東洋大学講師】

林 正美

- 第4回昆虫類分科会
- 第5回昆虫類分科会
- 第5回生物多様性分科会

【埼玉大学教育学部教授】

林 公義

- 第3回淡水魚類分科会
- 第4回海域指標種作業部会
- 第4回環境指標種選定作業部会
- 第4回環境指標種分科会
- 第4回淡水魚類作業部会
- 第4回淡水魚類分科会
- 第5回淡水魚類作業部会
- 第5回淡水魚類分科会
- 第5回生物多様性分科会

【横須賀市自然・人文博物館副館長】

半谷 高久

- 第1回環境寄与度小委員会
- 第1回自然環境保全調査委員会
- 第1回陸水域自然度小委員会
- 第2回海域分科会
- 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 第2回陸水域分科会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会

【東京都立大学名誉教授】

樋口 広芳

- 第2回鳥類情報処理委員会
- 第3回鳥類分科会
- 第4回鳥類分科会
- 第5回生物多様性分科会

【(財)日本野鳥の会研究センター所長】

玖村 敦彦

- 第1回生態小委員会
- 第2回生態分科会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会

【東京大学農学部教授】

比田井 和子

- 第3回過去における鳥獣分布調査専門委員会

【日本工芸学会主任研究員】

平田 貞雄

- 第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会

【弘前大学教育学部教授】

広崎 昭太

- 第2回集計整理分科会

【国立公害研究所情報調査室長】

藤岡 宥三

- 第2回鳥類情報処理委員会

藤巻 裕蔵

- 第5回鳥類分科会

【帯広畜産大学畜産学部教授】

藤原 一繪

- 第1回植生自然度小委員会
- 第5回湿地分科会

【横浜国立大学環境科学研究センター教授】

藤原 秀一

- 第4回海域指標種作業部会

【(財)海中公園センター】

藤原 道郎

- 第5回生態系総合モニタリング分科会

【千葉県立中央博物館環境教育研究科研究員】

布施 英明

- 第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
- 第3回昆虫類分科会
- 第4回昆虫類分科会

【西部赤城自然観察園部長】

古田 能久

- 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 第2回陸水域分科会
- 第3回湖沼・河川分科会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会
- 第4回湖沼及び河川分科会
- 第4回自然環境保全基礎調査検討会

【(株)フィスコ顧問】

古林 賢恒

- 第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
- 第2回哺乳類分科会

【東京農工大学農学部助手】

古屋 義男
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
【高知女子大学教授】

風呂田 利夫
第4回海域指標種作業部会
第4回海域生物環境分科会
【東邦大学理学部講師】

宝月 欣二
第1回環境寄与度小委員会
第1回自然環境保全調査委員会
第1回陸水域自然度小委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回陸水域分科会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
【東京都立大学名誉教授】

星川 清親
第1回環境寄与度小委員会
【東大(農)助手】

細谷 和海
第4回淡水魚類作業部会
第5回淡水魚類作業部会
第5回淡水魚類分科会
【近畿大学農学部水産学科教授】

堀田 満
第5回植物種1分科会
【鹿児島大学理学部教授】

堀川 芳雄
第1回植生図作成のための懇談会
【広島大名誉教授】

前川 慎悟
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
【和歌山県立海南高校教諭】

前田 喜四雄
第5回哺乳類分科会
【奈良教育大学教育学部教授】

前畑 政善
第4回淡水魚類作業部会
第5回淡水魚類作業部会
【滋賀県立琵琶湖博物館専門学芸員】

牧野 泰彦
第5回海辺分科会
【茨城大学教育学部教授】

増野 和幸
第5回無脊椎動物分科会
【萩市立萩東中学校教諭】

増田 修
第5回無脊椎動物分科会
【姫路市立水族館学芸員・技師】

益田 一
第4回海域指標種作業部会
【(株)益田海洋プロダクション代表取締役】

松井 正文
第2回両生類・は虫類専門委員会
及び情報処理委員会
第3回両生類・爬虫類分科会
第4回両生類・爬虫類分科会
第5回両生類・爬虫類分科会
第5回生物多様性分科会
【京都大学大学院人間・環境学研究科教授】

松山 利夫
第3回過去における鳥獣分布調査専門委員会
【民族学博物館助教授】

丸山 直樹
第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会
第2回哺乳類分科会
【東京農工大学農学部助手】

路川 宗夫
第3回植物目録協力者
【筑波大学生物科学系】

湊 宏

第3回無脊椎動物分科会
第4回無脊椎動物分科会
第5回無脊椎動物分科会

【日本貝類学会評議員】

宮尾 嶽雄

第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会

【愛知学院大学歯学部教授】

宮崎 惇

第3回無脊椎動物分科会

【岐阜県笠松小学校校長】

宮野 伸也

第5回生態系総合モニタリング分科会

【千葉県立中央博物館動物学研究科長】

宮本 正一

第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会
第4回昆虫類分科会

【筑波女学園短期大学教授】

宮脇 昭

第1回自然環境保全調査委員会
第1回植生自然度小委員会
第1回植生図作成のための懇談会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回植生調査実行分科会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回自然環境保全基礎調査検討会
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【横浜国立大学環境科学研究センター長】

向井 宏

第2回海域生物分科会

【東京大学海洋研究所助手】

村田 源

第3回植物分類分科会

【京都大学理学部講師】

村田 吉男

第1回環境寄与度小委員会
第1回自然環境保全調査委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会

【東京大学農学部教授】

村野 紀雄

第5回生物多様性センター検討会

【北海道環境科学研究センター自然環境部長】

望月 賢二

第5回身近な生きもの分科会

【千葉県立中央博物館分館・海の博物館分館長】

森岡 弘之

第5回鳥類分科会
第5回自然環境保全基礎調査検討会

【国立科学博物館名誉研究員】

森本 桂

第5回昆虫類分科会

【九州大学名誉教授】

森山 隆

第5回植生調査手法検討作業部会
第5回植生分科会

【宇宙開発事業団地球観測推進部主任開発部員】

門司 正三

第1回環境寄与度小委員会
第1回自然環境保全調査委員会
第1回生態小委員会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回生態分科会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回自然環境保全基礎調査検討会

【東京大学名誉教授】

矢島 孝昭

第3回海域生物環境分科会
第4回海域生物環境分科会

【金沢大学教養部助教授】

安岡 善文
第5回植生調査手法検討作業部会
第5回植生分科会

【東京大学生産技術研究所教授】

安田 健
第3回過去における鳥獣分布調査専門委員会

【(財)山階鳥類研究所】

柳澤 紀夫
第5回鳥類分科会

【(財)日本鳥類保護連盟理事】

矢原 徹一
第3回植物目録協力者
第5回生物多様性センター検討会
第5回植物種1分科会
第5回生物多様性分科会

【九州大学大学院理学研究院教授】

山口 正士
第3回海域生物環境分科会
第4回海域生物環境分科会

【琉球大学理学部海洋学科教授】

山崎 敬
第3回植物分類分科会

【元東京大学理学部教授】

山崎 柄根
第2回昆虫分科会
第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
第3回昆虫類分科会
第5回昆虫類分科会

【東京都立大学大学院理学研究科教授】

山路 勇
第2回海域分科会

【東京水産大学教授】

山瀬 一裕
第3回情報処理分科会
第4回海域指標種作業部会
第4回環境指標種選定作業部会
第4回環境指標種分科会
第4回広報作業部会
第5回生物多様性分科会

【(財)日本野生生物研究センター常務理事】

山中 二男
第1回植生図作成のための懇談会
第2回植生調査実行分科会
第2回植物群落評価分科会

【高知大学教育学部教授】

山本 愛三
第3回無脊椎動物分科会

【長崎県立野母崎高校教諭】

山本 護太郎
第1回陸水域自然度小委員会
第2回海域分科会
第2回自然環境保全基礎調査検討会
第2回陸水域分科会
第3回海域生物環境分科会
第3回湖沼・河川分科会
第3回自然環境保全基礎調査検討会
第4回海域生物環境分科会
第4回湖沼及び河川分科会
第4回自然環境保全基礎調査検討会

【東海大学海洋学部教授】

油井 正昭
第3回自然景観資源分科会

【千葉大学園芸学部講師】

柚木 修
第2回鳥類情報処理委員会
第2回鳥類分科会

【前(財)日本野鳥の会事業部長】

横濱 康継
第5回重要沿岸域生物分科会

【志津川町自然環境活用センター所長】

吉川 虎雄

- 第1回環境寄与度小委員会
- 第1回自然環境保全調査委員会
- 第1回土地小委員会
- 第2回自然環境保全基礎調査検討会
- 第2回土地分科会
- 第3回自然環境保全基礎調査検討会
- 第3回自然景観資源分科会
- 第4回自然環境保全基礎調査検討会

【東京大学名誉教授】

吉田 正人

- 第4回環境指標種選定作業部会
- 第4回環境指標種分科会

【(財)日本自然保護協会総務部長】

吉行 瑞子

- 第4回哺乳類分科会
- 第5回哺乳類分科会

【東京農業大学農学部教授】

米倉 伸之

- 第3回自然景観資源分科会

【東京大学理学部助教授】

和田 秀徳

- 第1回生態小委員会
- 第2回生態分科会

【東京大学農学部助教授】

渡辺 勝敏

- 第5回淡水魚類作業部会

【奈良女子大学理学部生物科学科】

渡辺 弘之

- 第2回哺乳類専門委員会及び情報処理委員会

【京都大学農学部附属演習林講師】

渡邊 信

- 第5回自然環境保全基礎調査検討会

【国立環境研究所生物圏環境部長】

渡辺 泰明

- 第2回昆虫類専門委員会及び情報処理委員会
- 第3回昆虫類分科会
- 第4回昆虫類分科会
- 第5回昆虫類分科会

【東京農業大学農学部教授】

資料2 検討会・分科会・作業部会開催実績

西暦	年度	開催日	検討会名	検討事項概要
1976	S51	S51.8.2	自然環境保全調査検討委員会	第2回自然環境保全調査についての検討
1976	S51	S51.8.30	自然環境保全調査検討委員会	第2回自然環境保全調査についての検討
1976	S51	S51.10.2	自然環境保全調査検討委員会	第2回自然環境保全調査についての検討
1976	S51	S.51.11.12	自然環境保全調査検討委員会 海域小委員会	前回(S48)調査の問題点の抽出と今回調査についての検討
1976	S51	S51.11.15	自然環境保全調査検討委員会 生態小委員会	関東生態調査について、生態系調査について
1976	S51	S51.12.2	自然環境保全調査検討会 土地小委員会	調査対象地域、調査方法、調査体制について
1976	S51	S51.12.8	自然環境保全調査検討会 生態小委員会	調査の目的について
1976	S51	S51.12.15	自然環境保全調査検討会 動物小委員会	調査のテーマのとり方について
1976	S51	S51.12.17	自然環境保全調査検討会 海域小委員会	調査内容および方法について
1976	S51	S51.12.21	自然環境保全調査検討会 土地小委員会	土地の定義ほか調査の概要について
1976	S51	S52.1.11	自然環境保全調査検討委員会 陸水域小委員会	調査方法について
1976	S51	S52.1.14	自然環境保全調査検討委員会 植生小委員会	凡例、精度を高める方法、調査体制について
1976	S51	S52.1.17	自然環境保全調査検討委員会 土地小委員会	調査方法、調査の内容について
1976	S51	S52.1.18	自然環境保全調査検討委員会 動物小委員会	調査のテーマ、調査対象について
1976	S51	S52.1.26	自然環境保全調査検討委員会 生態小委員会	関東地方における生態調査の目的および調査項目について
1976	S51	S52.3.23	自然環境保全調査検討委員会(第4回)及び同委員会専門小委員会 合同委員会	第2回自然環境保全調査についての検討
1977	S52	S52.7.1	植生分科会	S48年植生図の精度の判定
1977	S52	S52.11.16	海域生物分科会	調査要綱についての検討
1977	S52	S52.11.18	昆虫分科会	調査の目的、対象種、調査票の様式について
1977	S52	S52.11.21	淡水魚類分科会	調査の概要、対象種についてなど
1977	S52	S52.11.30	海域生物分科会	調査要綱の検討
1977	S52	S52.12.7	海域生物分科会	調査要綱の検討
1977	S52	S52.12.14	哺乳類分科会	調査結果のとりまとめ、調査実施上の問題点など
1977	S52	S52.12.20	淡水魚類分科会	調査要綱についての検討
1977	S52	S53.1.17	海域生物分科会	海域特別調査、海域一般調査について
1977	S52	S53.1.18	植生分科会	調査要綱の具体的検討
1977	S52	S53.1.20	海域分科会	調査要綱の具体的検討
1977	S52	S53.1.26	動物分科会	調査要綱の具体的検討
1977	S52	S53.1.30	植生分科会	調査結果のとりまとめについて
1978	S53	S53.5.15	両生類・は虫類調査検討委員会	調査の趣旨、方法について
1978	S53	S53.5.19	鳥類分科会	53年度調査結果の解析の方向、保護を図るべき鳥類リストの作成など
1978	S53	S53.6.13	陸水域分科会	調査の概要について
1978	S53	S53.6.26	植生分科会	調査の方法について
1978	S53	S53.8.31	植生調査実行委員会	調査の実施手順、調査地の選定、調査員の選任など
1978	S53	S53.9.4	淡水魚類分科会	調査の概要、対象河川・湖沼の選定、調査方法について
1978	S53	S53.10.16	鳥類分科会	調査内容についての検討
1978	S53	S54.1.19	陸水域分科会	調査の進行状況、内容の検討
1979	S54	S54.7.28	淡水魚類分科会	53年度度淡水魚類分布調査のとりまとめ方法について
1979	S54	S54.8.6	昆虫分科会	53年度昆虫類分布調査のとりまとめ方法について
1979	S54	S54.8.20	土地分科会	54年度表土改変状況調査の実施要項について
1979	S54	S54.10.25	哺乳類・鳥類合同分科会	哺乳類・鳥類関連情報の集計、解析手法の検討
1979	S54	S54.11.6	鳥類分科会	調査結果の集計及び公表の方法について
1979	S54	S54.11.12	集計整理分科会	整理の方法、作業の目的について
1979	S54	S55.3.14	植物群落評価検討会	植物群落評価について検討
1979	S54	S55.3.22	哺乳類・鳥類合同分科会	調査データの処理・解析について
1979	S54	S55.3.27	土地分科会	調査結果の検討、集計の方法について
1979	S54	S55.3.29	第2回自然環境保全基礎調査検討会(第6回)及び 同検討会専門分科会合同会議	調査の実施状況、第2回調査のとりまとめについて
1979	S54	S55.3.	海域生物分科会	調査結果の集計整理について

西暦	年度	開催日	検討会名	検討事項概要
1982	S57	S57.12.14	自然環境保全基礎調査検討会	第3回基礎調査の大綱、調査の概要、方法等について
1982	S57	S57.12.25	昆虫分科会	第3回基礎調査の大綱、調査方法等について
1982	S57	S57.12.27	淡水魚類分科会	第3回基礎調査の大綱、調査方法等について
1982	S57	S58.1.18	哺乳類分科会	第3回基礎調査の大綱、調査方法等について
1982	S57	S58.2.10	植生分科会	植生調査及び特定植物群落調査の実施方法について
1982	S57	S58.3.30	淡水魚類分科会	「動物分布調査のためのチェックリスト」の原稿を点検
1983	S58	S58.6.4	淡水魚類分科会	チェックリストをもとに、調査対象種選定のための基本的な考え方を論議
1983	S58	S58.6.10	哺乳類分科会	調査地域の区分方法、調査の年代分け、調査対象種に関する論
1983	S58	S58.6.16	両生類・爬虫類分科会	調査の実施要領について検討
1983	S58	S58.7.12	哺乳類分科会	調査の実施要領について検討
1983	S58	S58.7.18	淡水魚類分科会	実施要項についての検討
1983	S58	S58.7.20	両生類・爬虫類分科会	調査実施要項について検討
1983	S58	S58.8.29	昆虫分科会	チェックリストの見直し、昆虫類分布調査の全体的枠組みについ
1983	S58	S58.10.17	昆虫分科会	
1983	S58	S58.11.25	植物種分科会	環境指標種調査の対象となる植物種の選定
1983	S58	S59.3.7	海域生物環境分科会	S59年度に実施する海域生物環境調査の概要、および基本的事項についての検討
1984	S59	S59.12.3	特定植物群落分科会	調査の概要について検討
1984	S59	S60.3.8	湖沼及び河川分科会	調査の概要について検討
1985	S60	S60.7.1	哺乳類分科会	第3回調査結果の解析、とりまとめ
1985	S60	S60.7.4	淡水魚類分科会	第3回調査結果の解析、とりまとめ
1985	S60	S60.7.10	昆虫分科会	第3回調査結果の解析、とりまとめ
1985	S60	S60	植物種分科会	第3回調査結果の解析、とりまとめ
1985	S60	S61.3.7	特定植物群落分科会	S61年度に実施する特定植物群落調査の調査手法についての検討
1985	S60	S61.3.25	自然景観資源調査分科会	調査の概要についての検討
1986	S61	S61.4.21	自然景観資源調査分科会	第3回調査における調査内容、調査方法の検討
1986	S61	S61.7.3	特定植物群落分科会	S61年度実施調査における調査対象群落について
1986	S61	S61.7.12	特定植物群落分科会	S61年度実施調査における調査対象群落について
1986	S61	S61.7.28	自然環境保全基礎調査検討会	第3回基礎調査の状況および第4回基礎調査の方針を検討
1986	S61	S61.11.6	両生・爬虫類分科会	第3回調査結果及び報告書の作成について
1986	S61	S61.11.7	淡水魚類分科会	第3回調査結果及び報告書の作成について
1986	S61	S61.11.14	淡水魚類分科会	第3回調査結果及び報告書の作成について
1986	S61	S61.11.25	無脊椎動物分科会	分布図の評価、報告書のとりまとめについて
1986	S61	S61.11.26	鳥類分科会	全種調査の結果についての評価、報告書のとりまとめ、考察執筆者の決定
1986	S61	S61.12.1	淡水魚類分科会	分布図の評価データチェック、報告書のとりまとめについての検討、考察執筆者の決定
1986	S61	S61.12.2	哺乳類分科会	分布図の評価、データチェック、報告書のとりまとめについて
1986	S61	S61.12.6	両生類・爬虫類分科会	分布図の評価、データチェック、報告書のとりまとめについての検討、考察執筆者の決定
1986	S61	S62.2.21	植物分類分科会	チェックリストについての検討、第4回調査の方針について
1986	S61	S62.3.20	湖沼及び河川分科会	調査結果の集計、解析内容について
1987	S62	S62.8.7	第4回自然環境保全基礎調査検討会	第4回基礎調査の大綱についての検討
1987	S62	S63.2.16	特定植物群落分科会	第3回調査のとりまとめ、第4回調査における巨樹・巨木林調査について
1988	S63	H1.2.7	自然景観資源調査分科会	調査結果の集計、解析方法及び自然環境情報図の作成について
1988	S63	H1.2.21	無脊椎動物分科会	第4回調査の進め方等について
1988	S63	H1.3.17	海域生物環境分科会	第4回調査の大綱について
1988	S63	H1.3.23	自然環境保全基礎調査検討会	第3回調査の総合とりまとめについて
1989	H1	H1.10.7	環境指標種分科会	調査の基本方針について
1989	H1	H1.11.9	身近な生きもの調査分科会	調査内容及び手引きについて
1989	H1	H2.2.20	哺乳類分科会	前回調査の検討、今回調査の計画概要
1989	H1	H2.2.23	無脊椎動物分科会	調査票、既存データの収集、調査員のネットワークについて
1989	H1	H2.3.1	鳥類分科会	第4回調査の方法、方針など
1989	H1	H2.3.6	両生・爬虫類分科会	第4回調査の方法、方針など
1989	H1	H2.3.8	昆虫分科会	第4回調査の方法、調査体制、チェックリストについて
1989	H1	H2.3.12	海域生物環境分科会	第4回海域生物環境調査、サンゴ礁調査の調査方法、調査方針
1989	H1	H2.3.13	植生分科会	第4回調査の方法、方針について
1991	H3	H4.3.19	河川・湖沼分科会	調査の方法、方針について
1992	H4	H4.8.11	自然環境保全基礎調査検討会	第5回基礎調査骨子・各調査についての検討
1992	H4	H4.8.21	昆虫分科会	全種調査の集計結果について
1992	H4	H4.8.24	淡水魚分科会	全種調査の集計結果について
1992	H4	H4.8.26	無脊椎動物分科会	全種調査の集計結果について
1992	H4	H4.9.1	両生類・爬虫類分科会	全種調査の集計結果について
1992	H4	H4.9.3	哺乳類分科会	全種調査の集計結果について
1992	H4	H4.10.5	湿地分科会	第5回基礎調査湿地調査の要項について

西暦	年度	開催日	検討会名	検討事項概要
1992	H4	H4.10.23	淡水魚類作業部会	全種調査の集計結果、重点調査種の情報空白域、重点調査種情報空白域、および情報空白県の情報補足について
1992	H4	H4.11.24	湿地分科会	湿地調査要綱の検討
1992	H4	H5.1.28	湿地分科会	湿地調査要綱の決定
1992	H4	H5.3.24	自然環境保全基礎調査検討会	第5回各調査の検討・大綱の決定
1993	H5	H5.6.1	野生生物保護対策検討会植物(I)分科会および自然環境保全基礎調査検討会植物種分科会	植物版レッドデータブックの作成について
1993	H5	H5.8.3	海辺調査手法検討調査委員会	海辺調査手法検討、第1～4回調査の海域関係調査のレビューおよび未調査分野の抽出、海辺に関する知見の収集方法、基図の作成方針、ケーススタディーについて
1993	H5	H5.11.8	海辺調査手法検討調査委員会	調査に使用する用語、調査体制、とりまとめのイメージについて
1993	H5	H5.12.9	生物多様性分科会	生物多様性調査について
1993	H5	H6.3.8	生物多様性分科会	生物多様性調査について、データの管理について
1993	H5	H6.3.8	植物(I)分科会	生物多様性調査について、レッドデータブックの作成について
1993	H5	H6.3.9	自然環境保全基礎調査検討会	第5回大綱の変更(生物多様性調査開始に伴う整理)
1994	H6	H6.10.25	淡水魚類分科会および作業部会	報告書の作成、分布図に掲載するコメント、考察原稿、調査対象種一覧および調査対象種変更点について
1994	H6	H6.12.16	身近な生きもの分科会	全体のアウトライン、セミ調査他調査対象の検討
1994	H6	H7.1.23	海辺分科会	海辺調査要綱の検討(調査項目の軽減について他)
1994	H6	H7.2.24	身近な生きもの分科会	H7調査(セミ調査)、H8以降の調査について
1994	H6	H7.3.6	植生分科会	植生調査要綱の検討
1994	H6	H7.3.31	生態系モニタリング分科会	調査のあり方についての検討(アンケートによる問題点の抽出)
1995	H7	H7.4.17	植生分科会	植生調査要項の検討
1995	H7	H7.5.19	生態系モニタリング作業部会	調査内容の検討
1995	H7	H7.6.23	生態系モニタリング分科会	長谷川委員の研究発表(都市近郊における生態系のモニタリング)
1995	H7	H7.6.24	生態系モニタリング分科会	調査内容の検討
1995	H7	H7.7.13	生態系モニタリング作業部会	調査内容(素案)、調査地設定方法の検討
1995	H7	H7.8.18	身近な生きもの分科会	H7応募状況、H8調査の対象の検討
1995	H7	H7.10.6	身近な生きもの分科会	H7調査進捗、H8調査対象(ひっつきむし)について
1995	H7	H7.10.23	植生分科会	第5回解析結果、第4回とりまとめ結果報告
1995	H7	H7.12.8	植生分科会	第4会とりまとめ報告、第5回調査結果の提供方法、第6回調査手法についての検討
1995	H7	H7.12.15	生物多様性センター検討会	検討会中間報告、自然環境調査資料館および生物多様性情報システムについて
1995	H7	H7.12.26	哺乳類分科会	生物多様性調査について、専門家調査における調査方法について
1995	H7	H8.1.22	両生・爬虫類分科会	対象種一覧の見直しについて、専門家調査における調査方法について
1995	H7	H8.2.5	鳥類分科会	生物多様性調査について、専門家調査における調査方法について
1995	H7	H8.2.21	淡水魚類分科会・作業部会	生物多様性調査について、対象種一覧の見直しについて
1996	H8	H8.5.10	身近な生きもの分科会	H7進捗状況、H8調査について
1996	H8	H8.6.27	海辺分科会	第4回調査結果について、海辺調査のとりまとめの方法について
1996	H8	H8.6.28	生態系モニタリング分科会	第5回生態系モニタリング調査要綱の検討
1996	H8	H8.10.18	身近な生きもの分科会	H7解析状況、H8進捗状況、H9調査対象について
1996	H8	H8.11.19	植生分科会	第5回植生調査結果の検討(中間報告)
1996	H8	H8.12.25	身近な生きもの分科会	H8進捗状況、H9調査手法(ツバメ)について
1996	H8	H9.1.23	両生類・爬虫類分科会	実施要領案の検討
1996	H8	H9.1.27	特定植物群落分科会	経緯、調査方法について
1996	H8	H9.1.29	無脊椎動物分科会	調査実施要領案の検討
1996	H8	H9.1.30	昆虫類分科会	調査実施要領案の検討
1996	H8	H9.2.18	哺乳類分科会	調査対象種一覧案、調査実施要領案の検討
1996	H8	H9.3.6	湿地分科会	調査とりまとめ方針の検討
1996	H8	H9.3.11	淡水魚類分科会	調査対象種一覧案、調査実施要領案の検討
1997	H9	H9.12.15	鳥類分科会	調査要領案の検討
1997	H9	H9.12.18	身近な生きもの分科会	H7報告書、H8解析状況、H9進捗状況
1997	H9	H10.1.16	自然環境保全基礎調査検討会	第4回成果、第5回進捗状況、生物多様性センターについて、第5回大綱の変更(遺伝的多様性調査、海域基礎調査の追加)
1997	H9	H10.2.9	植生調査手法検討作業部会	第6回調査の実施手法について
1997	H9	H10.2.12	重要沿岸域生物分科会	概要・経緯・進め方についての検討
1997	H9	H10.2.25	無脊椎動物分科会	中間集計
1997	H9	H10.2.26	淡水魚類分科会	中間集計
1997	H9	H10.2.27	哺乳類分科会	中間集計
1997	H9	H10.3.2	両生類・爬虫類分科会	中間集計
1997	H9	H10.3.3	昆虫類分科会	中間集計
1997	H9	H10.3.30	植生分科会	衛星画像による植生調査手法の検討
1998	H10	H10.6.24	自然環境保全基礎調査検討会	生物多様性センターについて、第6回基礎調査の開始について
1998	H10	H10.8.25	重要沿岸域生物分科会	調査方法、調査候補地、基本方針について
1998	H10	H10.11.9	重要沿岸域生物分科会	調査手法、調査地の検討

西暦	年度	開催日	検討会名	検討事項概要
1998	H10	H10.12.1	植生分科会	調査手法、植生図の作成について
1998	H10	H10.12.14	植生調査手法検討作業部会	調査凡例のまとめ方、方針など
1998	H10	H10.12.14	身近な生きもの調査分科会	ひつつきむし調査結果、ツバメの巣調査報告書とりまとめ方針、平成11年度以降の身近な生き物調査について
1998	H10	H11.2.15	海棲生物分科会	鰐脚類及びびラッコの調査手法、ウミガメ、鯨類、ジュゴンの調査レビューについての検討
1998	H10	H11.2.23	重要沿岸域生物分科会	藻場生物調査手法、調査候補地の検討
1998	H10	H11.3.16	植生分科会	植生凡例の検討、調査の実施体制、植生図作成の手順について
1998	H10	H11.3.19	哺乳類分科会	動物分布調査の実施状況、集計結果、とりまとめについて
1998	H10	H11.3.26	両生類・爬虫類分科会	動物分布調査の実施状況、集計結果、とりまとめについて
1999	H11	H11.7.12	無脊椎動物分科会	動物分布調査の実施状況、集計結果、とりまとめについて
1999	H11	H11.7.23	鳥類分科会	鳥類生息分布調査の実施状況、中間集計結果、調査体制について
1999	H11	H11.7.29	昆虫類分科会	動物分布調査の実施状況、集計結果、とりまとめについて
1999	H11	H11.9.30	淡水魚類分科会	動物分布調査の実施状況、集計結果、とりまとめについて
1999	H11	H11.11.19	身近な生きもの分科会	ツバメの巣調査結果、'95~'97身近な生きもの調査のとりまとめ、平成12年度身近な生きもの調査について
1999	H11	H12.3.3	植生分科会・植生調査作業部会	調査実施体制について、凡例の考え方について
1999	H11	H12.3.22	淡水魚作業部会	動物分布調査の実施状況について、データ修正作業について、とりまとめについて
2000		H12.8.1	生態系総合モニタリング分科会	生態系モニタリング調査のとりまとめについて

資料3 基礎調査と環境関連事項に関する年表

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
1971	6	■環境庁設置			
	8		・第1回全国都道府県環境担当部局長会議		尾瀬自動車道路の工事中止についてを閣議了解
	9			天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR)の開催	
	10				瀬戸内海環境保全対策推進会議発足
	11			公害問題国際都市会議の開催(東京)	
1972	3			日米渡り鳥等保護条約の調印(東京)	
	4		・国立公園、国定公園内の特定民有地買上げ制度発足(交付公債による土地買上げの促進) ・渡り鳥標識調査を開始		
	5		沖縄返還に伴い、西表、沖縄海岸、沖縄戦跡の3琉球政府立公園をそれぞれ西表国立公園、沖縄海岸国定公園、沖縄戦跡国定公園として継承	OECD理事会、環境政策の国際経済面に関するガイディング・プリンシプル採択(汚染者負担の原則(PPP))	第1回瀬戸内海水質汚濁総合調査を実施
	6			国連人間環境会議開催(ストックホルム)、人間環境宣言、行動計画等の採択	
	6		自然環境保全法制定		
	6		特殊鳥類の譲渡等の規制に関する法律の公布		
	7				尾瀬ゴミ持ち帰り運動開始
	10		小笠原国立公園の指定		
	11		・特定鳥類増殖検討対策会の設置 ・国設鳥獣保護区30か所の増設及び区域拡大 ・足摺宇和海国立公園の昇格指定	海洋投棄規制条約の採択(ロンドン)	
					全国一級河川水質調査結果公表を開始(建設省)
1973	3		自然環境保全審議会令及び自然環境保全法施行令公布		
	3			絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約(ワシントン条約)の採択(ワシントン)	
	4		<第1回自然環境保全基礎調査:昭和48年(1973)度実施> (陸域)・植生自然度調査・すぐれた自然調査(植物、野生動物、地質・地形・歴史的な自然環境) (陸水域)・陸水域自然度(河川・湖沼) (海域・生態系)・海域自然度調査、すぐれた自然調査(海中自然環境)、環境寄与度調査		
	6		第1回環境週間	第1回国連環境計画管理理事会の開催(ジュネーブ)	
	9		自然公園法及び自然環境保全法の一部を改正(普通地域保護のための規制の強化)		
	10		自然環境保全方針を閣議決定	・国連環境計画事務局ケニア(ナイロビ)の開設 ・日ソ渡り鳥等保護条約の調印(モスクワ)	・大雪山縦貫道路の計画中止 ・本州四国連絡橋(児島、坂出ルート)工事実施計画を認可(建設、運輸両大臣)
	11		・国立公園計画の再検討開始 ・自然環境保全基本方針告示	IMCO海洋汚染防止条約の採択(ロンドン)	
1974	2			日豪渡り鳥等保護協定の調印(東京)	
	3		「国立公園内における自動車利用適正化要綱」の制定		第1回環境行政セミナーの開催(国際協力事業団(JICA))
	4		・国立公園内の清掃活動国庫補助制度の発足 ・自然公園法施行規則の一部を改正(特別地域の地種区分) ・オニヒトデ駆除事業の開始		
	5		自然環境保全基礎調査について中間報告(記者発表)		
	6		自然保護憲章の制定		
	7		国立公害研究所の設置		
	8			世界人口会議の開催(プカレスト)	
	9		日米渡り鳥等保護条約の発効		
	9		利尻礼文サロベツを国立公園に指定		
	11		「国立公園内における各種行為に関する審査指針について」の設定	・第1回OECD閣僚レベル環境委員会 ・世界食糧会議の開催(ローマ)	
1975	1		・自然環境保全調査の記者発表 ・国立、国定公園の特別保護地区、特別地域、海中公園地区内の天然記念物に係る保護増殖事業が文化庁より環境庁に移管		

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
			・鳥獣特別保護地区等における鳥獣保護増殖事業について文化庁と協議が整った種に係る事業は環境庁が実施へ		
	4		文化庁より環境庁へ特殊植物保全事業を移管		
	7		自然保護局保護管理課の設置及び同局休養施設課の施設整備課への改組		
	8			日米環境保護協力協定の調印	
1976	2		「自然公園の利用状況調査結果」を発表		
	5			世界環境展(東京)	
	9		「第1回日本近海海洋汚染実態調査結果」の発表		
	10				環境影響評価に関する条例公布(川崎市)
1977	2		「複合大気汚染健康影響調査結果」の発表		
	3			国連水会議の開催(マルデルプラタ)	
	5		「環境保全長期計画」の決定		
	8			国連砂漠化防止会議の開催(ナイロビ)	・瀬戸内海播磨灘赤潮大発生 ・「むつ小川原開発第2次基本計画に係る環境影響評価報告書」公表(青森県)
1978	4		<第2回自然環境保全基礎調査>(昭和53・54年(1978・1979)度実施) (陸域)・植生調査、特定植物群落調査、動物分布調査、表土改変状況調査 (陸水域)・河川調査、湖沼調査 (海域)・生態系・海岸調査干潟、藻場・サンゴ礁調査、海域環境調査、海域生物調査		
	4		・生物モニタリング調査開始(環境保健部) ・「瀬戸内海環境保全基本計画」を閣議決定		
	6		鳥獣保護法の一部を改正(狩猟免許試験の導入、登録制度の新設等)		北海道環境影響評価条例公布(北海道)
	7				
	8		森林開発公団に対し南アルプス・スーパー林道北沢峠部分の開設を認める		
	10		国立水俣病研究センター設置		財団法人日本野生生物研究センター(財団法人自然環境研究センター)発足
1979	2			第1回世界気候会議の開催	
	6		環境庁の内部組織に関する訓令等の一部改正及び国立公園管理事務所の専決処理に関する訓令等の制定(国立公園の現地管理業務体制の整備)	野生動物の移動性の種の保存に関する条約(ボン条約)の採択	・財団法人自然公園美化管理財団発足 ・環境庁、山梨県、静岡県、その他の協力を得て「富士山クリーン作戦」実施
	8		カモンカの保護及び被害対策について3庁(環境庁、林野庁、文化庁)の協議整う		
	10		イリオモテヤマネコに対する緊急給餌事業の開始		
	11		特定鳥獣増殖検討会トキ分科会、「トキの保護増殖のあり方について」報告		
1980	3		・北海道内の国立・国定公園について、その特別地域内において許可を受けなければ採取してはならない高山植物等の指定 ・「富栄養化対策について」を発表(燐を含む合成洗剤の使用自粛等要請)		
	10				・東京都環境影響評価条例公布(東京都) ・神奈川県環境影響評価条例公布(神奈川県)
	10		ラムサール条約が国内発効		
	11		ワシントン条約が国内発効		
	11		海洋投棄規制条約が国内発効		
	11			ラムサール条約第1回締約国会議の開催(カリアリ)	
	12		トキ保護増殖のための捕獲事業開始		
				IUCN、UNEP、WWFが「世界環境保全戦略(持続可能な発展・開発(サステナブル・ディベロップメント))」を策定	
1981	2				環境アセスメント問題懇談会設置(自由民主党政務調査会)
	3		・北海道外の国立・国定公園について、その特別地域内において許可を受けなければ採取してはならない高山植物等の指定	日中渡り鳥等保護協定の調印	
	4		日豪渡り鳥等保護協定の発効		
	4		「環境影響評価法案」の閣議決定		
	5		自然保護のためのシンボルマーク、標語の制定		
	6		日中渡り鳥等保護協定の発効		
	7		■環境庁、自然保護局企画調整課に自然環境調査室を設置		

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
	8			新・再生可能エネルギー国連会議(ナイロビ)	
	9				湖沼環境保全知事懇談会の開催
	10		・「第1回自然保護に関する世論調査」の公表 ・自然公園50周年記念式典		
	11				新種の鳥ヤンバルクイナ発見(財団法人山階鳥類研究所公表)
1982	4				全国湖沼環境保全対策推進協議会の開催
	7				ナショナルトラスト研究会発足
	8				財団法人国民公園保存協会発足
	11				第1回全国一斉に自然歩道を歩こう大会
1983	4		<第3回自然環境保全基礎調査>(昭和58~62年(1983~1987)度実施) (陸域)・植生調査、特定植物群落調査、植物目録、環境指標種調査、動植物分布調査、過去における鳥獣分布調査、自然景観資源調査 (陸水域)・河川調査、湖沼調査 (海域・生態系)・海岸調査、海域生物環境調査		
	6		「崎山湾自然環境保全地域」指定		
	8				財団法人山階野生鳥獣保護研究振興財団の設立許可
	9		はこわな使用によるクマ・ヒグマの捕獲禁止告示		
	10		特殊鳥類の譲渡の規制に関する法律施行規則の一部を改正(オオワシ、オオタカ等6種を加える)		
	12		鳥獣保護法の一部を改正(キジ類の販売禁止制度の廃止)		
1984	7		湖沼水質保全特別措置法の公布		
	8			世界湖沼環境会議の開催(滋賀)	
	12		「湖沼水質保全基本方針」の公表		
1985	1				第1回地域環境行政懇談会
	3		・第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査について(速報板)(記者発表) ・「名水百選」発表	オゾン層保護のためのウィーン条約の採択	
	4		野生生物対策推進本部の設置		
	5			ラムサール条約登録湿地に宮城県の伊豆沼・内沼を登録	
	7		「大台ヶ原保全基本計画策定調査(大台プラン)について」の公表		
	9		「小笠原固有植物保全対策緊急調査について」の公表		
	10				山梨県高山植物の保護に関する条例公布(山梨県)
	12		湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼及び指定地域の指定を閣議決定(霞ヶ浦、印旛沼、手賀沼、琵琶湖及び児島湖)		
1986	1		酸性雨についてのシンポジウムを開催(国立公害研究所)		廃油漂着により大量の海鳥が被害を受ける(鳥根県)
	3		環境庁及び建設省が「水生生物による水質簡易調査結果の概要」を発表		
	4				・自然保護指導員制度発足(日本山岳協会) ・「森林浴の森日本100選」選定(緑の文明学会) ・財団法人日本緑化センター設立総会開催(日本緑化センター)
	5			・狩猟鳥獣及び野生生物保護国際会議(CIC会議)の開催(ベルサイユ) ・IUCN世界自然保全戦略会議の開催(オタワ)	
	6				高山植物保護対策を強化約1200名の高山植物保護推進員を委嘱(長野県)
	7		自然保護局に野生生物課及び鳥獣保護業務室が設置される		
	10				絶滅寸前の特別天然記念物ニホンカワソノ死体が、土佐清水市の海岸で発見される(高知県)
	12		「環境保全長期構想」を決定		県内の自然環境を調査・評価してメッシュ図化した「みどりのデータバンク作成事業」が完成(福井県)
1987	2		船舶からの有害液体物質の排出に係る事前処理の方法等に関する府省令等の公布		
	3		「絶滅のおそれのある野生動植物の譲渡の規制等に関する法律案」を閣議決定		
	4				良好な自然環境の保全を図るため、各保全地域の積極的な公有化事業に着手(東京都)
	5				小櫃川河口域自然環境学術調査を実施(千葉県)

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
	6		「絶滅のおそれのある野生動植物の譲渡の規制等に関する法律」公布		
	6				水生生物による県内河川の汚染調査を県民に呼びかける(～9月末)(和歌山県)
	7		釧路湿原を国立公園に指定		「白山山地ブナ原生林地帯を自然環境保全地域に早期指定することについて」を環境庁に陳情(青森県)
	9				財団法人「国際湖沼環境委員会」設立
1988	3				・ブナ原生林である十和田八幡平国立公園内の葛根田地域の国有林伐採問題で、環境庁は原生林保全対策に向け全国でも初めての緊急調査を実施(岩手県) ・1987年秋に国際自然保護連合(IUCN)が行った白保のサンゴ礁の調査の報告会を東京で開催(世界自然保護基金日本委員会)
	4		第3回自然環境保全基礎調査 湖沼調査の結果、河川調査の結果(記者発表)		
4 <第4回自然環境保全基礎調査報告書:昭和63～平成4年(1988～1992)度実施> (陸域)・植生調査、巨樹・巨木林調査、環境指標種調査、海のいきもの調査、動植物分布調査 (陸水域)・河川調査、湖沼調査 (海域・生態系)・海岸調査、海域生物環境調査、生態系総合モニタリング調査					
	4				・自然環境保全情報管理システムの開発に着手(千葉県) ・小笠原諸島のクジラについて、初の世界自然保護基金(WWF)日・加合同調査を実施(世界自然保護基金日本委員会)
	6		「大気浄化植樹暫定指針」の公表		
	7		第3回自然環境保全基礎調査 動物分布調査(全種調査)の結果について(記者発表)		
	8				海ガメ・タイマイの生き残る道を探る初の国際シンポジウム「海ガメシンポジウム・イン・姫路」が姫路市で開催(兵庫県)
	10				・県全域を対象として指標動植物を調査する「緑の県勢調査」の調査員の募集を開始(茨城県) ・第1回種保存委員会を東京で開催(日本動物園水族館協会) ・「第1回巨木を語ろう全国フォーラム」を氷上郡柏原町で開催(兵庫県) ・25種の環境指標生物の分布を調査する「第1回金沢市身近な自然環境調査」が、約300人の市民レポーターの参加により実施される(石川県)
	11			「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」第1回会合の開催(ジュネーブ)	
	12		・第3回自然環境保全基礎調査 植生調査の結果の概要について(記者発表) ・第3回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査結果の概要について(記者発表)		
	12		日ソ渡り鳥等保護条約の発効		
1989	3		谷津干潟を大蔵省から環境庁への所管換え		
	4		・石垣島周辺海域サンゴ生息状況調査の結果を発表 ・「ふるさといきもの里」発表		・西表島崎山湾自然環境保全地域海中特別地区におけるアザミサンゴ損傷事件(沖縄県) ・新石垣空港建設計画の変更を発表(沖縄県)
	6		第4回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林調査結果について(速報)(記者発表)		・わが国における保護上重要な植物種および植物群落に関する研究委員会植物種分科会、発表(日本自然保護協会) ・入間市が、国から交付されたいわゆる「ふるさと創生1億円」で、自然環境保全の費用に充てるため、「入間市緑の基金」を設立(埼玉県)
	8		「第一次酸性雨対策調査結果について」を公表		
	9				日本国際マングローブ協会設立 減少の一途をたどっているマングローブ林の保護、研究、植林を促進する団体(緑の地球防衛基金)
	12		・第3回自然環境保全基礎調査 「自然景観資源調査」の結果(記者発表) ・緊急に保護を要する動植物の種の選定調査結果(日本版レッド・データ・ブック(第1版))概要の公表 ・「日光国立公園尾瀬地区のセンサーによる入山者数調査の結果」を公表		
1990	1			油濁事故対策協力(OPRC)条約の採択(ロンドン)	
	4				・狭山丘陵の良好な自然環境を守るため、民間の自然保護団体の共同による「トトロのふるさと基金」がスタートし、全国的に反響を呼ぶ(埼玉県)

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
					<ul style="list-style-type: none"> ・超小型の発信機を鳥に装着し、米国の気象衛星「ノア」を使用して渡り鳥の移動状況の調査を開始(山階鳥類研究所・日本野鳥の会) ・約1万5000人の小さなナチュラリストたち(石川県内の保育所・幼稚園の園児たち)による「タンポゴ調査」の実施(石川県) ・身近な生きもの調査・春の自然観察会“身近な生きものを探して”開催(厚木市、姫路市、新宿御苑)
	6		エコライフ・フェア(環境展)を初開催		<ul style="list-style-type: none"> ・「身近な生きもの調査・初夏の自然観察会“身近な生きものを探して”」開催(群馬県桐生市、滋賀県栗東町) ・全国一斉自然観察会を開催(日本自然保護協会)
	7		<ul style="list-style-type: none"> ・環境庁企画調整局に地球環境部を設置 ・国立公害研究所を国立環境研究所に改組 		各種公共事業の中に多様な生物の生息空間を確保していくため「自然環境(ビオトープ)創造研究会」を、県の関係各課によって組織(埼玉県)
	8		「天売島ウミガラの保護対策について」を公表	「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」第一次評価報告書	
	11				<ul style="list-style-type: none"> ・多自然型川づくり事業を開始(建設省) ・鹿児島市で第1回日本ウミガメ会議開催、標識調査、計測方法の統一等について協議(鹿児島県)
	12		<ul style="list-style-type: none"> ・環境庁長官「長良川河口堰問題に関する環境庁長官見解」を発表 ・自然環境保全法等の一部を改正(車馬の乗入れを規制する等) 	第2回世界気候会議の開催	
					河川水辺の国勢調査を開始(建設省)
1991	2				中東湾岸戦争による海洋汚染、野生生物への影響等の資料・データを収集するため、環境庁の調査団と専門家をスイスに委託派遣(地球環境財団)
	3			ベルシャ湾流出原油防除・環境汚染対策調査団派遣	
	4		<ul style="list-style-type: none"> ・第4回自然環境保全基礎調査「海のいきもの調査」の結果について(記者発表) ・自然保護局の保護管理課を廃止し、国立公園課を設置。また、同局企画調整課に自然ふれあい推進室を設置 		<ul style="list-style-type: none"> ・特定地域の昆虫及び植生等調査、並びにツキノワグマ生息調査の開始(島根県) ・鳥取県に分布する優れた自然(地形・地質、動物、植物など)を調査し、重要度の分類等を行う(鳥取県)
	5		「レッドデータブック(脊椎動物編)」を刊行		
	6				雲仙普賢岳で、大火砕流発生(長崎県)
	7		第4回自然環境保全基礎調査「身近な生きもの調査」の結果について(記者発表)		
	8			自然公園グリーンデー(リフレッシュトレ作戦開始)	
	9		「かすみ網密漁防止対策について」を公表		
	10		「レッドデータブック(無脊椎動物編)」を刊行	南極条約環境保護議定書の採択	
	11		「シマフクロウの保護増殖事業について」を公表		ヒシクイの定期的渡来地、江戸崎町稲波干拓地が鳥獣保護区に設定される(茨城県)
				IUCN、UNEP、WWFが「新・世界環境保全戦略(かけがえのない地球を大切に)」を策定	
1992	2				樹木医の意義と役割、樹木の診断・治療技術などをテーマに、樹木医による講演会を仙台市で開催(日本緑化センター)
	3			第8回ワシントン条約締約国会議を開催(京都市)	
	4				<ul style="list-style-type: none"> ・広島県版レッドデータブックの作成のため、緊急に保護を要する野生生物の種の選定調査に着手した(広島県) ・公認資格である森林インストラクター資格試験合格者の集まりとして、「全国森林インストラクター会」が発足(全国森林レクリエーション協会) ・各地の支部の協力で実施した「全国野鳥重要生息地調査」の結果等をもとにして、全国レベルで保護策が必要な湿地61か所を選定(日本野鳥の会)
	5				山岳等自然地域におけるトイレの整備について環境庁に要請書を提出(日本山岳協会)
	5		有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約発効		
	6			「国連環境開発会議」、「地球サミット」開催(リオ宣言、アジェンダ21等を採択)	
	6		絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(種の保存法)制定		
	7		白神山道を自然環境保全地域に指定		

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
	8				「湿原と人との未来を考える」をテーマとした「湿原保全国際フォーラム」を浜中町、釧路市、札幌市で開催(北海道)
	9		第4回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査の調査結果(速報)(記者発表)		
	9		世界遺産条約の国内発効		
	10		「ニホンカワウソ緊急保護対策調査実施結果」を公表		
	11		「希少野生動植物種保存基本方針」を閣議決定		
1993	2		「鳥島におけるアホウドリの営巣地形成について」を公表		北海道苫小牧沖貨物船重油流出事故海鳥救護活動(野生生物救護獣医師協会)
4 <第5回自然環境保全基礎調査報告書:平成5年度～平成10年(1993～1998)度実施> (陸域)・植生調査・特定植物群落調査・身近な生きもの調査・種の多様性調査・遺伝的多様性調査 (陸水域)・河川調査湿地調査 (海域・生態系)・海辺調査・海岸・養場・干潟・サンゴ礁・マングローブ生態系総合モニタリング調査					
	4				・全国一斉干潟・湿地観察会を全国48ヶ所で開催。全国の干潟・湿地の現状を知り、保全の必要性へ理解を深めた(日本自然保護協会) ・県内の貴重な野生生物、地形・地質等の保全を図っていくため実施している「貴重な野生生物等調査事業」の中間報告を取りまとめた
	6		日韓環境保護協力協定の発効		
	6			「第5回ラムサール条約締約国会議」の開催(北海道釧路市)霧多布湿原・厚岸湖・別寒辺牛湿原、谷津干潟、片野鴨池、琵琶湖の5ヶ所をラムサール条約登録湿地として登録	IWRB「水鳥の鉛中毒」日本語版ビデオ制作、発行(野生生物救護獣医師協会)
	11		生物学的多様性のモニタリング及び研究協力に関する国際ワークショップ(国立環境研究所)		
	11		環境基本法制定		
	12		「クマ類の生息実態等緊急調査の結果について」を公表	「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」に基づく自然遺産として、白神山及び屋久島が登録決定	
	12		生物多様性条約の発効		
					・希少野生動植物種保護管理事業を開始(林野庁) ・野生水産動植物の保護に関する基本方針を策定(水産庁)
1994	1		種の保存法に基づき、国内希少野生動植物種としてツシマヤマネコ、イリオモテヤマネコ、ミヤコタナゴ、ベッコウトンボ、レブンアツモリソウ、キタダケソウを追加指定		
	3		第4回自然環境保全基礎調査 湖沼調査の結果(記者発表)		神奈川レッドデータ生物調査報告書が神奈川県立生命の星・地球博物館から発行(神奈川県)
	3		温暖化防止条約の発効		
	3		日中環境保護協力協定の発効		
	4			南極条約協議国会議の開催(京都市)	
	6			砂漠化対処条約の採択	「ウエットランド・フォーラム・ラムサール会議から1年、湿地生態系の価値と評価」を愛知県芸術文化センターで開催(日本湿地ネットワーク)
	7				第1回生物多様性フォーラム開催(パネリスト、堂本暁子学院議員、ネーザン・フレッチャー米国議会調査局調査官他)(日本生物多様性防衛ネットワーク)
	10				赤土等の流出による公共用水域の水質の汚濁の防止を図ることを目的とした「沖縄県赤土等流出防止条例」を制定・公布した(沖縄県)
	11		国連海洋法条約の発効		
	11			・第1回生物多様性条約締約国会議の開催(パハマ) ・東アジア～オーストラリア地域湿地・水鳥ワークショップの開催(北海道釧路市)	
	12		種の保存法に基づき、緊急指定種として、ワシミズク、イリオモテボタル、クメジマボタルを指	IUCNレッドリスト評価基準の変更	
	12		「環境基本計画」を閣議決定		
			自然公園等事業の公共事業化		環境政策大綱を策定(建設省)
1995	2		種の保存法に基づき、国内希少野生動植物種として、キクザクサワヘビ、アベサンショウウオ、イタセンバラ、ハナシノブを指定	日米包括経済協議サンゴ礁部会(フィリピン)	自然保護団体とアマミノクロウサギを始めとする動物が原告となったゴルフ場開発(林地開発許可)の取消を求める訴訟が起された(鹿児島県)
	3		環境情報システム(EICネット)運用開始	日中トキ保護協力事業開始	・自然保護団体の三重自然誌の会が編集した「自然のレッドデータブック・三重」発刊(三重県)

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
					<ul style="list-style-type: none"> ・島根県内の貴重な動植物を学術的に整理した「島根県の貴重野生動植物リスト」を発行(島根県) ・兵庫県における貴重な野生生物、地形・地質等を「兵庫の貴重な自然(兵庫県版レッドデータブック)」として取りまとめた(兵庫県)
	4		第4回自然環境保全基礎調査「海岸調査」の結果(中間とりまとめ)(記者発表)	JICAインドネシア生物多様性プロジェクト開始	最後の雄の日本産トキ、ミドリ死亡
	5		油濁事故対策協力(OPRC)条約の発効		
	5		第4回自然環境保全基礎調査「海域生物環境調査(サンゴ礁調査)」の調査結果について(記者発表)		
	6		こどもエコクラブ全国募集・登録開始		
	7		「自然公園等における自然とのふれあいの確保の方策について」自然環境保全審議会答申		
	9				「わが国における保護上重要な植物種および植物群落の研究」まとめ段階に入る。レッドデータブック植物群落編を使った保護策の検討開始(日本自然保護協会)
	10			北西太平洋の海洋環境モニタリングに関するワークショップ(富山市)	
	10		生物多様性国家戦略を地球環境保全に関する関係閣僚会議が決定		
	11			<ul style="list-style-type: none"> ・第2回生物多様性条約締約国会議(ジャカルタ) ・IUCN陸上活動からの海洋環境の保護に関する世界行動計画の採択 	
			<ul style="list-style-type: none"> ・自然公園等核心地域総合整備事業(緑のダイヤモンド計画)開始 ・エコミュージアム整備事業開始 		環境保全型農業総合推進事業を開始(農水省)
				国際サンゴ礁イニシアティブへの加入	
1996	1		種の保存法に基づき、国内希少野生動植物種としてヤシヤゲンゴロウ、ヤンバルテナガコガネ、ゴイツツバメシジミを指定		
	3		<ul style="list-style-type: none"> ・第4回自然環境保全基礎調査「身近な生きもの調査」の結果速報について(記者発表) ・環境情報提供システム(EICネット)の運用開始 		<ul style="list-style-type: none"> ・「沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータおきなわ－」を作成(沖縄県) ・「さいたまレッドデータブック(動物編)」を刊行(埼玉県)
	4		第4回自然環境保全基礎調査「植生調査」の結果の概要について(記者発表)		
	5		第4回自然環境保全基礎調査「動植物分布調査(鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら)」の結果の概要について(記者発表)		
	7		第4回自然環境保全基礎調査「海域生物環境調査10万分の1「サンゴ礁分布図」について(記者発表)		
	9		「環境カウンセラー登録制度実施規定」の告示		
	11			第3回生物多様性条約締約国会議(ブエノスアイレス)	
	12		砂漠化対処条約の発効		
				酸性雨国際シンポジウム(つくば市)	
			<ul style="list-style-type: none"> ・自然公園法施行令改正(植生復元等保護施設を補助対象施設に追加) ・「猛禽類保護の進め方」を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・アジア太平洋地域渡り性水鳥保全戦略の策定 ・IUCN世界保全会議(アマミノクロウサギ保護勧告採択) 	<ul style="list-style-type: none"> ・エココスト事業を開始(運輸省・建設省・農水省) ・水俣病問題和解
1997	1		第4回自然環境保全基礎調査 河川調査の結果(記者発表)		島根県隠岐島北北東約106kmでロシア船籍タンカー「ナホトカ号」座礁
	3				<ul style="list-style-type: none"> ・県下の貴重な野生動物を掲載したレッドデータブックの普及啓発版として「ひょうごの野生動物」を発行(兵庫県) ・「さいたまレッドデータブック(動物編)普及版」を刊行(埼玉県) ・県内の貴重野生動植物315種について掲載した「しまねレッドデータブック」を発行(島根県)
	4				諫早湾干拓事業に伴い、諫早湾奥部が鋼板によって締め切られる(長崎県)
	5		南極地域の環境の保護に関する法律制定		
	6		環境影響評価法公布		
	6			<ul style="list-style-type: none"> ・国連環境開発特別総会開催 ・APEC持続可能な海洋環境のための行動計画採択 	
	7		対馬野生生物保護センターオープン		横浜港沖にて、パナマ船籍タンカー「ダイヤモンドグレース号」が座礁
	8		日独環境保護協力協定の発効		

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
	8		新・日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドリスト(爬虫類、両生類、維管束植物、維管束植物以外)の公表		
	9		種の保存法に基づき、アツモリソウ、ホテイアツモリソウを国内希少野生動物植物種(特定国内希少野生動物植物種)に、コンセイインコ他2種を国際希少野生動物植物種に指定 ・「シギ・チドリ類渡来湿地目録の作成等について」公表		
	11		種の保存法に基づき、ワシミズクを国内希少野生動物植物種に指定		
	12		地球温暖化防止条約京都議定書の採択 自然共生型地域づくり事業開始		
1998	1		南極条約環境保護議定書の発効		
	3				・第5次全国総合開発計画策定(国土規模での生態系ネットワーク形成)(国土庁) ・「熊本県の保護上重要な野生動物植物(レッドデータブックくまもと)の発行(熊本県) ・「さいたまレッドデータブック(植物編)」を刊行(埼玉県)
4 <第6回自然環境保全基礎調査報告書:平成10年度~平成 年(1998~)度実施中> (陸域)・植生調査、特定植物群落調査、環境指標種調査、種の多様性調査、遺伝的多様性調査 (陸水域)・河川調査、湖沼調査 (海域)・生態系・海辺調査、海棲動物調査、重要沿岸域生物調査					
4 ■生物多様性センターを設置					
	5			生物多様性条約第4回締約国会議(スロバキア)	
	6		・生物多様性情報システム(J-IBIS)運用開始 ・新・日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドリスト(哺乳類、鳥類)の公表 ・「こども葉っぱ判定士」事業を実施		
	9		第5回自然環境保全基礎調査 身近な生きもの調査「ツバメの巣調査」中間とりまとめについて(記者発表)		
	10		白神山世界遺産センター設置		
	12		第5回自然環境保全基礎調査 身近な生きもの調査「ひつつきむし調査」結果について(記者発表)	第22回世界遺産委員会(京都府)	
					・「東京都の野生生物種目録」及び「東京都の保護上重要な野生生物種」を発行(東京都) ・新学習指導要領「総合学習」に環境位置づけ(文部省) ・国有林野事業改革特別措置法の制定(公益的機能重視に転換) ・水産庁レッドデータブック刊行
1999	1		・トキ「友友」「洋洋」が中国より贈呈 ・ラムサール条約に基づく湿地として新たに漫湖(沖縄県那覇市・島尻郡豊見城村)を指定	第1回日中韓環境大臣会合開催(ソウル)	
	2		新・日本の絶滅のおそれのある野生生物レッドリスト(汽水・淡水魚類)の公表		
	3				・レッドリスト(植物)発表(高知県) ・「くまとの希少な野生動物植物(レッドデータブック普及版)」を発行(熊本県)
	5		トキ2世「優優」誕生	第7回ラムサール条約締約国会議(湿地の登録基準の見直し)	
6 環境影響評価法施行					
	6		鳥獣保護法の一部改正(特定鳥獣保護管理計画の計画事項の追加と狩猟免許制度の改善)	世界環境デー東京の開催	・「千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-植物編」の発表(千葉県) ・秋田県版レッドリスト第一次分(維管束植物、水生昆虫、淡水魚)を公表(秋田県)
	10			東アジア地域ガンカモ類重要生息地ネットワークに関するワークショップを北海道浜頓別町で開催	
	11		「絶滅のおそれのある野生動物植物の種の保存に関する法律施行令の一部を改正する政令」を公布(アマミデンダなど3種を国内希少野生動物植物種などに指定)		
	12		・第5回自然環境保全基礎調査 身近な生きもの調査「ツバメの巣調査」調査結果(記者発表) ・こどもパークレンジャー開始		
2000	1		鉛散弾規制地域選定要領を都道府県に通知	生物多様性条約バイオセーフティ議定書の採択	
	1				

年	月	法律条約	環境庁関連の出来事	国際関連の出来事	その他の出来事
	8		野生生物保護対策検討会移入種問題分科会を開催		
	9		猛禽類保護センター設置		
	10		第6回自然環境保全基礎調査「巨樹・巨木林フォローアップ調査」中間発表について(記者発表)	IUCN第二回世界保全会議(ジュゴン勧告採択)	
	12		「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―」(維管束植物以外)を公表		
			・新環境基本計画を閣議決定 ・野生鳥獣との共生環境整備事業を開始		・国有林野における緑の回廊の設定に関する通知(林野庁)

出展 自然保護年鑑編集委員会(1987)自然保護年表 昭和62年版 日正社
 自然保護年鑑編集委員会(1989)自然保護年表2(平成1・2年版) 日正社
 自然保護年鑑編集委員会(1992)自然保護年表3(平成4・5年版) 日正社
 自然保護年鑑編集委員会(1996)自然保護年表4(平成7・8年版) 日正社
 自然保護年鑑編集委員会(2000)自然環境データブック2001 自然保護年鑑5 インタラクシオン/環境緑化新聞
 環境庁20周年記念事業実行委員会(1991)環境庁二十年史 ぎょうせい
 国立公園 No.596/SEP.2001 P12

資料4 都道府県等アンケート

【目的】

自然環境基礎調査成果の活用の実態を把握するため、以下の2点について、全都道府県、主要な都道府県立図書館、環境省自然保護事務所にアンケートを行ったもの。

【アンケート項目及び意図】

- ・ 成果物である報告書等の保管状況

保管状況を確認することにより、報告書活用の現状を知る。

- ・ 都道府県施策への活用状況

特に都道府県版レッドデータブックの作成に当たっての活用状況を聞くとともにその他の施策への活用状況について確認することにより、データのニーズを知る。

- ・ 都道府県委託調査に対する意識、実施体制

都道府県委託調査の意義、調査体制について聞くことにより、今後の都道府県委託調査の効率的、効果的实施に資する。

【アンケート送付数及び回答数】

	送付数	有効回答数	回答率
都道府県担当課	47	42	89%
都道府県立図書館	62	50	81%
自然保護事務所	11	11	100%
	120	103	86%

【アンケート用紙】

次ページ以降のとおり。

アンケートの記入のしかた

このアンケートでは、つぎの3つのことについて、お尋ねします。

1. 自然環境保全基礎調査の報告書等の保管状況について
2. 動物分布情報等の利用状況について
3. 自然環境保全基礎調査(委託調査)の調査体制について

1. は、都道府県立図書館、都道府県自然保護担当課、自然保護事務所にお尋ねしています。2. 及び3. は、都道府県自然保護担当課だけにお尋ねしています。

アンケートは、以下に従ってご記入願います。

1. 自然環境保全基礎調査の報告書等の保管状況について

「報告書等保管状況記入用紙」をご利用ください。この用紙には、第4回基礎調査までの報告書および地図類が挙げられています。貴館・課・事務所で保管されている報告書等をご確認いただき、用紙にご記入ください。

- *平成12年12月現在で、確実にあるものだけを報告してください。
- *都道府県別報告書や地図類は、貴都道府県のものだけでも構いません。
- *課内に保管されていなくても、定められた場所にまとまって確実に保管されている場合は、チェックマークを記入してください。

2. 動物分布情報等の利用状況について

「動物分布情報等利用状況記入用紙」をご利用ください。ここでは、以下の2つについてお尋ねしています。

- I 「動物分布調査」の成果と都道府県別レッドデータブックについて
- II 上記以外の自然環境保全基礎調査成果の利用状況について

- *I については、該当する項目に○をつけてください。「その他」に該当する場合は、内容を簡潔に記入してください。
- *IIの「利用方法」は、基本的に自由記述ですが、簡潔に記入してください。

3. 自然環境保全基礎調査(都道府県委託調査)の調査体制について

「自然環境保全基礎調査(都道府県委託調査)の調査体制記入用紙」をご利用下さい。ここでは都道府県委託調査の実施体制等についてお尋ねしています。該当する項目に○を、選択式ではない項目は必要事項を記入して下さい。

●アンケートの返送

アンケートは、同封の返信用封筒に入れ、平成13年1月15日(月)までに返送願います。

ご協力、よろしくお願い申し上げます。

以上

■報告書等保管状況記入用紙

- 貴館・課・事務所で保管が確認された報告書等について、最右欄にチェック (✓) してください。
 ○都道府県別報告書や地図類は、貴都道府県のものだけを保管している場合もチェックしてください。

<第1回自然環境保全基礎調査>

調査項目	報告書等成果物	発行年度
自然度調査	●現存植生図(1/200,000)(都道府県別・538面)	S49~50
	●植生自然度図(1/200,000)(都道府県別・53面)	S49~50
すぐれた自然調査	●すぐれた自然図(1/200,000)(都道府県別・53面)	S49~50
環境寄与度調査	●自然環境保全調査報告書(自然環境改変状況調査)	S50
総合とりまとめ	●自然環境保全調査報告書(第1回緑の国勢調査)	S50

<第2回自然環境保全基礎調査>

調査項目	報告書等成果物	発行年度
植生調査	●現存植生図(1/50,000)(608面)	S54・55
	●植生調査報告書(都道府県別・45冊)	S54
	●植生調査報告書(全国版)	S55
特定植物群落調査	●特定植物群落調査報告書(都道府県版・47冊)	S53
	●特定植物群落調査報告書(全国版)	S55
動物分布調査	●動物分布調査報告書(哺乳類)(都道府県別・47冊)	S54
	●動物分布調査報告書(哺乳類)(全国版)	S54
	●動物分布調査報告書(哺乳類)(全国版その2)	S55
	●動物分布調査報告書(鳥類)(全国版)	S54
	●動物分布調査報告書(両生類・は虫類)(都道府県別・47冊)	S53
	●動物分布調査報告書(両生類・は虫類)(全国版)	S53
	●動物分布調査報告書(両生類・は虫類)(全国版その2)	S55
	●動物分布調査報告書(淡水魚類)(都道府県別・47冊)	S53
	●動物分布調査報告書(淡水魚類)(全国版)	S55
	●動物分布調査報告書(昆虫類)(都道府県別・47冊)	S54
	●動物分布調査報告書(昆虫類)(全国版)	S55
湖沼調査	●湖沼調査報告書(都道府県別・47冊)	S54
	●湖沼調査報告書(全国版)	S55
河川調査	●河川調査報告書(都道府県別・47冊)	S54
	●河川調査報告書(全国版)	S55
海域調査	●干潟・藻場・サンゴ礁分布調査報告書(都道府県版・39冊)	S53
	●海域環境調査報告書(都道府県別・39冊)	S53
	●海域調査報告書 海岸調査、海域環境調査、干潟・藻場・サンゴ礁分布調査(全国版)	S53
	●海域生物調査報告書(都道府県別・39冊)	S53

<第4回自然環境保全基礎調査>

調査項目	報告書等成果物	発行年度
植生調査	●現存植生図(1/2,500,000)	H6
	●植生自然度図(1/2,500,000)	H6
	●植生調査報告書(全国版)	H6
	●植生改変図(1293面)	H6
巨樹・巨木林調査	●巨樹・巨木林調査報告書(地方別・8分冊)	H3
	●巨樹・巨木林調査報告書(全国版)	H2
環境指標種調査	●小冊子「1990年身近な生きもの調査 調査結果」	H4
	●海の生きもの地図	H3
動物分布調査	●動植物分布調査報告書(哺乳類)	H5
	●動植物分布調査報告書(鳥類)	H5
	●動植物分布調査報告書(両生類・爬虫類)	H5
	●動植物分布調査報告書(淡水魚類)	H5
	●動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類)	H5
	●動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類 別冊・分布図)	H5
	●動植物分布調査報告書(昆虫(チョウ)類)	H5
	●動植物分布調査報告書(昆虫(ガ)類)	H5
	●動植物分布調査報告書(昆虫(トンボ)類)	H5
	●動植物分布調査報告書(昆虫(セミ及び甲虫)類)	H5
河川調査	●河川調査報告書(地方別・8分冊)	H6
	●河川調査報告書(全国版)	H6
湖沼調査	●湖沼調査報告書(地方別・7分冊)	H5
	●湖沼調査報告書(全国版)	H5
	●湖沼調査報告書(全国版・資料集)	H5
海岸調査	●海岸調査報告書(全国版)	H6
海域生物環境調査	●海域生物環境調査報告書(干潟)	H6
	●海域生物環境調査報告書(藻場)	H6
	●海域生物環境調査報告書(サンゴ礁)	H6
	●海域生物環境調査 サンゴ礁分布図(1/100,000)	H8
生態系総合モニタリング調査	●生態系総合モニタリング調査報告書	H6
総合とりまとめ	●自然環境情報図(1/200,000)	H8
	●自然環境保全基礎調査総合解析報告書(総括編)	H7
	●自然環境保全基礎調査総合解析報告書(解析編)	H7
	●自然環境保全基礎調査磁気データファイルの概要	H7
その他	●植物目録 修正版(上・下) 分類順	H6
	●植物目録 修正版(上・下) 和名50音順	H6

■動物分布情報等利用状況記入用紙

I 自然環境保全基礎調査（生物多様性調査を含む。）のなかの「動物分布調査」の成果の利用状況を、とくに、都道府県別レッドデータブック（RDB）との関連で、お尋ねします。

1. 都道府県版のRDBを作成していますか？

- ①作成した。
- ②作成中である。
- ③計画・準備中である。
- ④作成する予定はない。

2. 前記で①～③に該当する方にお尋ねします。

RDB作成に際し、基礎調査（動物分布調査）の成果を利用しましたか。

- ①利用した。（「利用する予定」を含む）
- ②利用しなかった。（「利用しない予定」を含む）

3. 前記で①に該当した方にお尋ねします。

どのように利用、又は利用する予定ですか。該当するものすべてにお答えください。

- ①都道府県内の生息動物種リストを作成する際に利用した。
- ②和名・学名を決定する際の参考とした。
- ③個々の種の具体的分布情報(メッシュコード)を利用し分布図を作成した。
- ④個々の種の具体的分布情報(メッシュコード)を利用し、種のランク評価に利用した。
- ⑤その他 (_____)

4. 前記2. で②(利用しなかった)に該当する方にお尋ねします。

利用しなかった、又は利用しない予定の理由は何ですか。該当するものすべてにお答えください。

- ①独自に収集した資料、データで十分だった。
- ②利用に当たっての申請等、手続きが面倒だった。
- ③正確性に欠けた。
- ④データ量が不十分だった。
- ⑤データが古かった。
- ⑥使いやすい形(ファイル・フォーマット等)になっていなかった。
- ⑦その他 (_____)

■自然環境保全基礎調査(都道府県委託調査)の調査体制記入用紙

貴都道府県における基礎調査委託調査の意義、調査体制の実態及び問題点、今後の展望についてお聞きします。(過去5年間における状況について御回答下さい)

*過去5年間の都道府県委託調査

生物多様性調査、特定植物群落調査、河川調査、海棲動物調査、海辺調査

1. 「委託調査の意義」についてお尋ねします。

都道府県委託調査について貴都道府県のお考えをお聞かせ下さい。

- ①県の施策とも関連して有意義
- ②有意義とは言えない
- ③どちらとも言えない

2. 貴都道府県における委託調査の調査体制についてお尋ねします。

再委託の有無について該当する調査名に○を付けて下さい。(複数回答可)

●再委託をした調査名

(1.生物多様性調査、2.特定植物群落調査、3.河川調査、4.海棲動物調査、5.海辺調査)

●再委託をしなかった調査名

(1.生物多様性調査、2.特定植物群落調査、3.河川調査、4.海棲動物調査、5.海辺調査)

再委託されている場合、再委託先として該当するものに○を付けて下さい。(複数回答可)

- ①任意団体
- ②公益法人
- ③営利法人
- ④その他 (_____)

3. 前記2で「再委託している」に該当した方にお尋ねします。

再委託している、又はしなければならない理由は何ですか。該当するものすべてにお答え下さい。

- ①必要な専門家を擁する団体又は法人がある
- ②必要な人材を擁する団体又は法人を新たに作った
- ③その他 (_____)

4. 前記2で「再委託していない」に該当した方にお尋ねします。

再委託をしない、又はできない理由は何ですか。該当するものすべてにお答え下さい。

- ①適当な団体又は法人が存在しない
- ②都道府県職員(調査研究機関の職員を含む)で実施可能であった
- ③その他 (_____)

5. 委託先の事務等について該当するものに○を付して下さい。

- ①経理等の事務を県庁職員が行っている
- ②経理事務を含めて委託先で行っている

6. 特記事項

(1) 限られた予算で効率的に調査を実施する上で、特に苦心、工夫をされている点があればお教え下さい。

例：特徴ある団体を作った、県単独費による調査とタイアップする、等

(2) 委託調査を円滑に進める上でぜひ解決しなければならない点があればお教え下さい。

例：予算が足りない（営利法人に再委託ができない）

資料5 成果物利用承認申請数

[目的]

自然環境保全基礎調査成果物の利用状況を把握するため、成果物利用承認申請書を集計し、利用者別に、何の目的で、どのような成果がよく利用されているのかを調べた。

[材料]

自然環境保全基礎調査成果物利用承認申請書（昭和53年～平成11年）

- ・複製承認申請書 151件
- ・磁気データ複製承認申請書 136件

[処理方法]

上記の成果物利用承認申請書をデジタル化し、申請者、利用目的、利用成果物に着目し、以下の集計をおこなった。

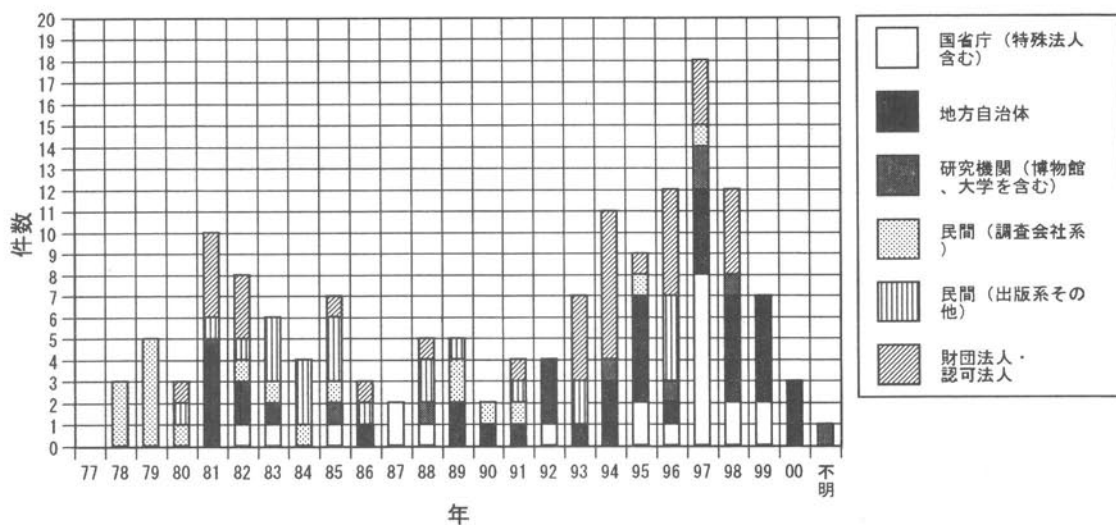
- ・申請者の所属別の集計、年別申請者所属別の集計
- ・複製承認申請書、磁気データ複写利用承認の利用目的別の集計、年別目的別の集計
- ・申請者所属と利用目的別のクロス集計
- ・複製承認申請書、磁気データ複写利用承認の利用成果物の集計

1-1 申請者所属別の集計

申請者所属別	複製承認申請	磁気データ複写利用申請	計
国省庁（特殊法人含む）	22	26	48
地方自治体	43	59	102
研究機関（博物館、大学を含む）	8	50	58
民間（調査会社系）	19	0	19
民間（出版系その他）	23	0	23
財団法人・認可法人	36	1	37
計	151	136	287

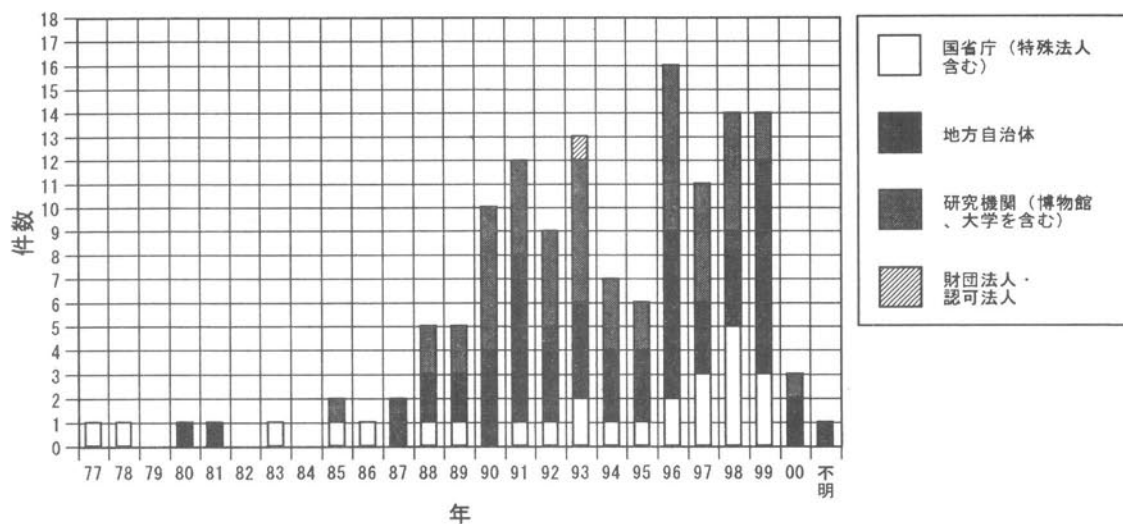
所属別の申請件数は、複製承認申請では地方自治体（43件）と財団法人・認可法人（36件）が多く、磁気データ複写利用承認では地方自治体（59件）と研究機関（50件）が多かった。両申請書の合計では、地方自治体（102件）と最も多かった。

1-2 複製承認申請の年別申請者所属別の集計*



複製承認の年別件数は、81年と97年の2つのピークがあり、前者は第2回基礎調査が公表されたことに起因するもの、後者は97年の国省庁の利用の急増によるもので、93年以降の第4回基礎調査成果公表による一連の利用増加の一部と思われる。

1-3 磁気データ複写利用申請の年別申請者所属別の集計*



磁気データ複写利用申請の年別件数は、88年に入り増加し始め、96年にピークが見られるものの、第3、4回のデータ公開により安定的に利用されていることがわかる。また、地方自治体の利用は毎年安定しているが、研究機関での利用は96年を境に減少傾向にある。

* 00年(2000年)は3月までの申請だけを集計している

2-1 複製承認申請の目的別集計

利用目的	件数
環境調査報告書	16
環境影響評価報告書	26
内部報告書・資料	34
会員向冊子	11
一般向販売書籍	41
複写サービス	8
展示施設	11
環境情報システムの配布	2
その他	2
計	151

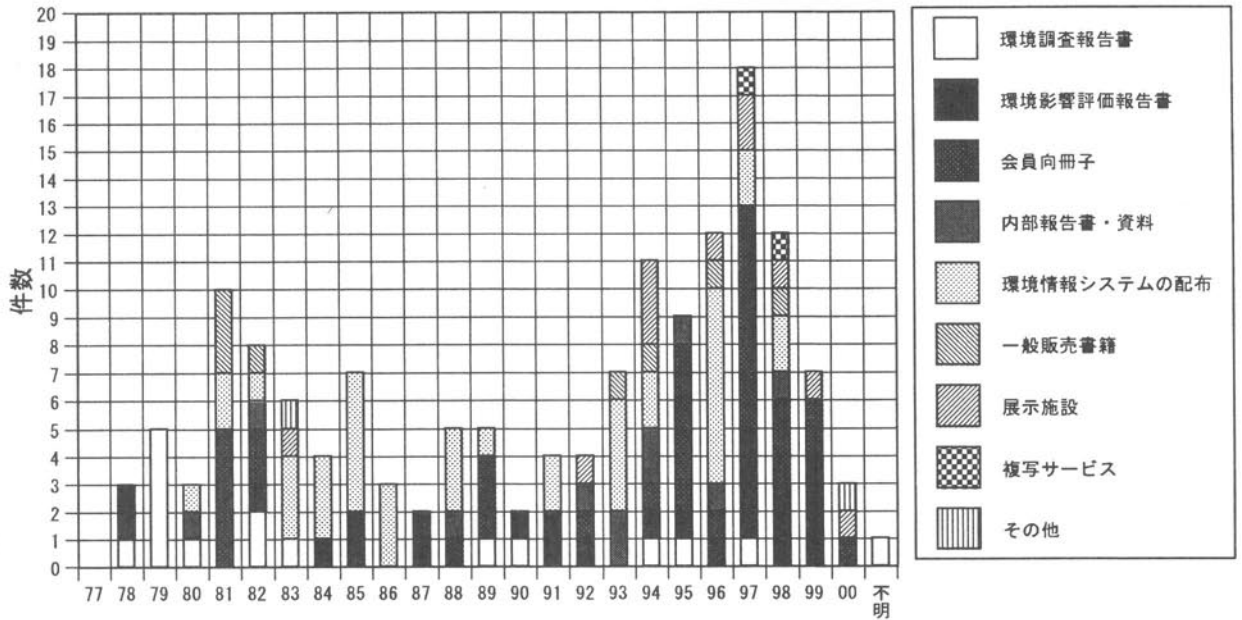
複製承認申請を利用目的別にみると、一般向販売書籍(41件)と内部報告書・資料(34件)、環境影響評価報告書(26件)の順となっていた。

2-2 磁気データ複写利用申請の目的別集計

利用目的	件数
自然環境調査(生物調査等)	18
環境管理計画	17
土地利用計画	11
地域開発計画	6
環境指標の作成	6
RDB作成	4
環境情報システム(データベース構築含む)	34
研究	37
その他	3
計	136

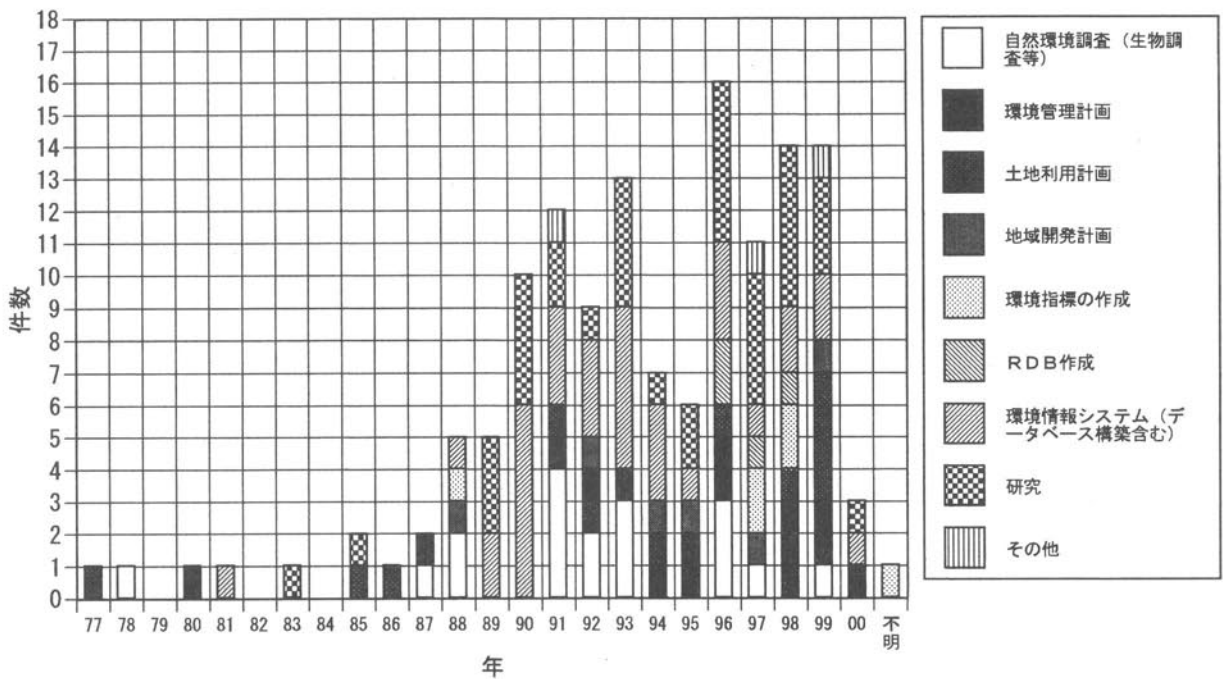
磁気データ複写利用承認申請を利用目的別にみると、研究(37件)と環境情報システム(34件)が多かった。

2-3 複製承認申請の年別目的別の集計*



複製承認申請を年別目的別に見ると、環境影響評価報告書、会員向冊子、環境情報システムにおいてほぼ毎年安定して利用されていることがわかる。

2-4 磁気データ複写利用申請の年別目的別の集計*



磁気データ複写利用申請を年別目的別に見ると、環境情報システム、研究においてほぼ毎年安定して利用されていることがわかる。

* 00年(2000年)は3月までの申請だけを集計している

3-1 複製承認申請・所属別目的別承認件数

	環境調査報告書	環境影響評価報告書	内部報告書・資料	会員向冊子	一般向販売書籍	複写サービス	展示施設	環境情報システムの配布	その他	計
国省庁（特殊法人含む）		11	8					2	1	22
地方自治体	4	6	21	2	3		6		1	43
研究機関（博物館、大学を含む）	1				3		4			8
民間（調査会社系）	9	8	2							19
民間（出版系その他）					23					23
財団法人・認可法人	2	1	3	9	12	8	1			36
計	16	26	34	11	41	8	11	2	2	151

複製承認申請を所属別、利用目的別にみると、地方自治体での内部報告書・資料（21件）と民間会社での一般向販売書籍（23件）が20件以上と多く、国省庁での環境影響評価報告書（11件）、財団法人・認可法人での一般向販売書籍（12件）が10件以上となっていた。

3-2 磁気データ複写申請・所属別目的別承認件数

	自然環境調査（生物調査等）	環境管理計画	土地利用計画	地域開発計画	環境指標の作成	RDB作成	環境情報システム（データベース構築含む）	研究	その他	計
国省庁（特殊法人含む）	3	3	4	1	4		4	7		26
地方自治体	12	13	6	4	1	4	16	1	2	59
研究機関（博物館、大学を含む）	3	1	1	1	1		13	29	1	50
民間（調査会社系）										0
民間（出版系その他）										0
財団法人・認可法人							1			1
計	18	17	11	6	6	4	34	37	3	136

磁気データ複写利用承認を所属別、利用目的別にみると、研究機関での研究（29件）、環境情報システム（13件）、地方自治体での自然環境調査（12件）、環境管理計画（13件）、環境情報システム（16件）が多くなっていた。

4-1 複製承認申請の成果、調査回次別利用回数

調査回次	報告書	成果利用件数	調査回次別合計
1	現存植生図(1/200,000) (都道府県別53面)	40	
1	植生自然度図(1/200,000) (都道府県別53面)	37	第1回調査
1	すぐれた自然図(1/200,000) (都道府県別53面)	5	82
2	現存植生図(1/50,000) (608面)	103	
2	植生調査報告書 (全国版)	2	
2	特定植物群落調査報告書 (都道府県別47冊)	1	
2	特定植物群落調査報告書 (全国版)	1	
2	動物分布調査報告書 (哺乳類) (都道府県別47冊)	2	
2	動物分布調査報告書 (哺乳類) (全国版)	2	
2	動物分布調査報告書 (鳥類) (全国版)	2	
2	動物分布調査報告書 (両生類・爬虫類) (都道府県別47冊)	1	
2	動物分布調査報告書 (両生類・爬虫類) (全国版)	1	
2	動物分布調査報告書 (両生類・爬虫類) (全国版その2)	1	
2	動物分布調査報告書 (淡水魚類) (都道府県別47冊)	2	
2	表土改変状況調査報告書	1	
2	河川調査報告書 (都道府県版47分冊)	1	
2	動植物分布図 (1/200,000) (都道府県別53面)	15	
2	日本の自然環境 (通称アトラス)	9	
2	第2回自然環境保全基礎調査報告書 (緑の国勢調査)	1	
2	日本の重要な植物群落 (地方別12分冊)	1	
2	日本産鳥類の繁殖分布 (全国版)	1	
2	日本の重要な両生類・爬虫類の分布 (全国版)	1	
2	日本の重要な淡水魚類 (地方別12分冊)	1	
2	日本の重要な昆虫類 (地方別12冊)	3	第2回調査
2	日本の重要な昆虫類の分布 (全国版)	1	153
3	現存植生図(1/50,000) (685面)	65	
3	植生調査報告書 (全国版)	3	
3	1/300万 現存植生図	3	
3	自然環境情報図 (1/200,000) (都道府県別53面)	4	第3回調査
3	植物目録 (上) (中) (下)	1	76
4	巨樹・巨木林調査報告書 (地方版8分冊)	1	
4	巨樹・巨木林調査報告書 (全国版)	1	
4	小冊子「1990年身近な生きもの調査 調査結果」	1	
4	緑の国勢調査	2	
4	植生調査報告書 (全国版)	9	
4	植生改変図(1/50,000)	27	
4	海域生物環境調査報告書 第1巻 干潟	3	
4	海域生物環境調査報告書 第2巻 藻場	2	
4	海域生物環境調査報告書 第3巻 サンゴ礁	5	
4	動植物分布調査報告書 哺乳類	1	
4	湖沼調査報告書 (全国版)	1	第4回調査
4	河川調査報告書 (全国版)	1	54
5	都道府県別メッシュマップ自然環境保全基礎調査用	2	第5回調査
5	身近な生きもの調査調査結果最終版	2	4
99	その他	14	14
	計	383	383

複製承認申請の調査回次別の成果物の利用件数は、第2回調査(153件)、第1回調査(82件)、第3回調査(76件)、第4回調査(54件)の順となっていた。第1回調査では、現存植生図(1/200,000)(40件)、植生自然度図(1/200,000)(37件)が多く、第2回調査では現存植生図(1/50,000)(103件)が最も多く、次いで動植物分布図(1/200,000)(15件)、日本の自然環境(9件)の順となっていた。第3回調査では現存植生図(1/50,000)(65件)が多く、第4回調査では植生改変図(1/50,000)(27件)、海域生物環境調査報告書(計10件)が多かった。

4-2 磁気データ複写利用申請の成果、調査回次別利用回数

調査回次	ファイル名	利用件数	調査回別合計
			第1回調査
1	植物群落及び植生自然度	22	22
2	植生調査	4	
2	特定植物群落調査	6	
2	哺乳類分布	22	
2	鳥類分布	18	
2	昆虫類分布	20	
2	海岸改変状況	13	
2	干潟分布	9	
2	藻場分布	10	
2	サンゴ礁分布	5	
2	赤潮発生海域	4	
2	湖沼調査	6	第2回調査
2	河川調査	7	124
3	特定植物群落調査	24	
3	植生調査	42	
3	植物目録	10	
3	動植物分布調査(指標種調査)	23	
3	動植物分布調査(全種調査)	7	
3	動植物分布調査(哺乳類)	2	
3	動植物分布調査(鳥類)	4	
3	自然景観資源調査	10	
3	湖沼調査	7	
3	河川調査	8	
3	海岸調査	13	第3回調査
3	海域生物環境調査	6	156
4	植生調査	16	
4	巨樹・巨木林調査	3	
4	動植物分布調査(指標種)	3	
4	動植物分布調査(全種調査)	3	
4	動植物分布調査(哺乳類)	3	
4	動植物分布調査(鳥類)	3	
4	動植物分布調査(両生類・爬虫類)	3	
4	動植物分布調査(陸産・淡水産貝類)	2	
4	動植物分布調査(淡水魚)	2	
4	動植物分布調査(ガ類)	4	
4	動植物分布調査(トンボ類)	4	
4	動植物分布調査(セミ・水生半翅類)	3	
4	動植物分布調査(チョウ類)	5	
4	動植物分布調査(甲虫類)	3	
4	湖沼調査	2	
4	海岸調査	1	第4回調査
4	河川調査・河川改変状況	1	61
2,3,4	G I S・植生調査、現存植生	33	
2,3	G I S・特定植物群落調査	14	
4	G I S・巨樹・巨木林調査	2	
3	G I S・自然景観資源調査	5	
2,3,4	G I S・河川調査、河川改変状況	3	
2,3,4	G I S・河川調査、魚類調査	6	
4	G I S・海岸調査、海岸改変調査	2	
5	G I S・海辺調査、海辺浅海域	1	
4	G I S・湖沼調査、湖沼改変状況	3	
4	G I S・湖沼調査、水質調査点、プランクトン調査点	1	
5	G I S・湿地調査	3	
4	G I S・海域生物環境調査、干潟藻場サンゴ礁	3	
9	G I S・国立公園区域図、国定公園区域図	1	
9	G I S・(原生)自然環境保全地域	1	

9	GIS・国設鳥獣保護区、生息地等保護区	3	GIS
9	GIS・ラムサール条約登録湿地	3	84
9	その他	2	2
	計	449	449

磁気データ複写申請の調査回次別の成果物の利用件数をみると、第3回調査（190件）、第2回調査（134件）、第4回調査（89件）、第1回調査（22件）の順となっていた。第2回調査では動物分布調査（計60件）が多く、ついで海岸改変状況調査（13件）、藻場調査（10件）が多かった。第3回調査では植生調査（42件）、特定植物群落調査（24件）と植物関係のデータを中心に、動植物分布調査（指標種調査）（23件）が多く利用された。第4回調査では動植物分布調査（計35件）が多く利用されていた。自然環境情報GISでは植生調査・現存植生（33件）、特定植物群落調査（12件）の順となっていた。

資料6 検討会での指摘事項

区別:A. 調査項目、調査内容に関する指摘 B. 調査の実施体制に関する指摘 C. 調査精度や正確性に関する指摘 D. 成果の集計・公表に関する指摘 E. その他

西暦	年度	開催日	検討会名	指摘事項	区別
1976	S51	昭和52年3月23日	自然環境保全調査検討委員会(第4回)及び同委員会専門小委員会合同委員会	①生態系調査はモニタリング的ないしは研究的なものであり、5年ごとに実施する調査にはなじまない。	A
1976	S51	昭和52年3月23日	自然環境保全調査検討委員会(第5回)及び同委員会専門小委員会合同委員会	②基礎調査の今後の課題として、調査員の確保が大きな問題である。学会まかせではなく、国としても何らかの対応が必要であろう。学会を動員しなくても実施できるような調査体制を検討すべきである。	B
1976	S51	昭和52年3月23日	自然環境保全調査検討委員会(第6回)及び同委員会専門小委員会合同委員会	③前回調査をみれば、都道府県間で精練が不統一であり、比較が困難となっている。調査にあつての具体的な方法を指示しなければ、統一は困難である。第2回には、かなり詳細な調査マニュアルをつくって調査に望む必要がある。	C
1976	S51	昭和52年3月23日	自然環境保全調査検討委員会(第7回)及び同委員会専門小委員会合同委員会	④調査項目を決めるには、出てくるデータをどのように解析するかについて、イメージしておかなければならない。データの解析(処理方法)の仕方、どういふことを調査によって知ろうとしているのかを明確にしておく必要がある。	D
1976	S51	昭和52年1月14日	自然環境保全調査検討委員会植生小委員会	現在検討中の調査法は、かなり時間と費用がかかるため、全国実施するのは、現実的に不可能。前回精度が悪くて、今回も地元で適当な調査者がいないような場所に限って実施したい。	A
1976	S51	昭和52年1月14日		5万分1での印刷に耐えるような植生図を全国的に揃えることを目標とする。特に前回精度の低かったところに重点をおく。	A
1976	S51	昭和52年1月14日		ブロックを単位として植生調査を実施せざるをえないが、前回の調査者を無視して他の地方からは調査に行きにくい、前回調査者に対する遺慮がある。	B
1976	S51	昭和51年12月15日	自然環境保全調査検討委員会動物小委員会	①保護ないし管理をはかるべき種の動向に注目する観点②人間活動が動物相にどのような影響を与えているかに注目する観点の2本立てで検討する。どういふ種がどのくらいいるかの調査のみにとどまらず、環境との関連に注意して、なぜ増えたか、なぜ減ったか、どういふ管理が必要なのかなどのつっこんだ調査をすべきと言う指摘があったが、これは、別枠の調査・研究で実施すべき筋のものということが、了解された。動物調査はマンパワーに限界があるので、種類をなるべくしぼってきちんとしたものを出すべきだ。季節変動、年変動の大きい動物について、5年おきの調査でよいかについて、個体数の調査は5年おきに5回、25年間の調査はそれなりの意味を持つとしても、それより毎年5年間の調査の方が個体数変動を詳しく説明しうる。5年おきの調査は、分布域の拡大縮小をとらえる点では有効か。5年ごとの調査だとすれば、その年1年にいたいというのでは、その動物がその地域に生息していないと断言できない。過去数年間(およそ5年間)くらいの間にいたかいないかで、現在いるかいないかを推定する方がよさそうである。	A
1976	S51	昭和52年1月18日		(昆虫) どの種類の昆虫が生息しているかだけでなく、おおよその生息数(多いか少ないかだけでもよい)や、生息地域の現状、生息地域への人間活動の関わりの程度などを記載しておく必要がある。	A
1976	S51	昭和52年1月18日		(生熊) 厳密に定量的でなくてよいから、5年間の変化についての記載がほしい。生息地域の破壊に関する記事および外敵の量と質に関する記載がほしい。	A
1976	S51	昭和52年1月18日		(昆虫) 各地域における能力のある人に調査を委託すればいいのではないか。全国を1ブロックくらいに考えたらどうか。	B
1976	S51	昭和52年1月18日		(鳥類) 分布の調査はかなりいろいろな人によって行われているが、生息密度に関しては、信頼性の高いデータが少ないので、これを重点において調査を実施したらどうか。	C
1976	S51	昭和51年11月15日	自然環境保全調査検討委員会生態小委員会	生熊系調査は研究レベルで5年ごとではなく、毎年続けてやるべき。	A
1976	S51	昭和52年1月26日		たとえ粗い精度であっても、関東地方の自然環境の53年度時点の現況を量的な側面からとらえておくことは意味があり、多くの角度から使用できるデータ集積が望ましい。	C
1976	S51	昭和51年12月2日		土地を動かすことが、自然にどうかかわりを持つのか、土地を動かしたことを把握しておくことによって、自然環境施策のための生きたデータになるかが問題。	A
1976	S51	昭和52年1月17日		空中写真判読できる人が市町村レベルでいるかどうか。コンサルタントに空中写真のみでやらせるには無理がある。現地を知った人でないとできない。	B
1976	S51	昭和52年1月11日	自然環境保全調査検討委員会陸水域小委員会	前回と比較して、改変がどうだったかも調べる必要がある。	A
1976	S51	昭和51年12月17日	自然環境保全調査検討委員会海域小委員会	多様性指数は種の同定が困難なので、現在のところ難しい。	A
1976	S51	S.51.11.12		将来にわたって、大学などの研究機関の協力を得続けるのは、研究者の興味からいって難しいのではないか。	B
1977	S52	昭和53年1月26日	動物分科会	(哺乳類) 日本近海の岩礁に何が来るくらいの記録を取り、海獣のアウトラインだけでも押さえてほしい。(鳥類) 環境との関連を十分考慮に入れて解析してほしい。陸生の貝類の中に絶滅の危機に瀕しているものが多いので、今後この方面も実施したらよいのではないか。	A
1979	S54	昭和54年8月20日	土地分科会	作業実施上では、作業者間での空中写真判読精度の均一さが重要である。作業にあつて生じた問題については、委託業者と環境庁の綿密な連絡のものとの検討事項とし、判断根拠を明らかにしていく必要がある。	C
1977	S52	昭和52年7月1日		県のみならず調査者の違いによって精度のバラつきがある。なるべくならば、1人の調査によるものがよい。	C
1977	S52	昭和53年1月18日		丸秘の扱いについて、個票まで所在地が抜けているのでは意味がない。県での取り扱いを規定した上で、個票には所在地を記入してもらおう。	D
1977	S52	昭和53年1月30日		自然度については、その使い方をはっきりさせなければならない。	A
1978	S53	昭和53年6月26日		ブロックによって精度の偏りが出る。	C
1982	S57	昭和58年2月10日		国で植生図を印刷する際に、その初稿ぐらいは、都道府県を通じて調査者へ送ってチェックした方がよい。	A
1982	S57	昭和58年2月10日		調査が4ヶ年に渡る場合、調査時点と報告書作成の時期のズレが見解の相違を生じる恐れのあること、凡例解説について、同じような原稿を何度も書くこと等の問題点がある。	A
1982	S57	昭和58年2月10日		調査の対象には、セイタカアワダチソウや身近なところでありながら、絶滅に瀕している種(ランの類、カタクリ等)を選んだらどうか。一特定植物群落調査について	A
1994	H6	平成7年3月6日		マンパワーや予算の問題で、改変地を遡ることで精一杯となり、研究者にはおもしろくない。	A
1994	H6	平成7年3月6日		マンパワーが足りない。衛星画像で経年変化を見るとしても、現地調査は全国の研究者が地域を区切って行わないと精度が保てない。	C
1995	H7	平成7年4月17日		調査を実施する年に方法論を考えているので、作業が遅れる。5回調査を行うときに6回調査の検討をする必要がある。	B

西暦	年度	開催日	検討会名	指図書事項	区別
1978	S53	昭和53年8月31日	植生調査実行委員会	調査員が手にすることができる金額に従って、調査面積を決めるべき。少ししかできないのならば、少ししかやるべきではない。	E
1984	S59	昭和59年12月3日	特定植物群落分科会	モニタリングポストとして調査を行うなら、コドラートを設定し毎木調査を行い、できれば樹冠投影図が欲しい。	A
1984	S59	昭和59年12月3日		各都道府県間で価値判断の相違があるので、全国的・客観的な見直しが必要。	C
1985	S60	昭和61年3月7日		複数の群集(群落)を含む特定植物群落は、個々の群集(群落)にバラして考えるべき。	A
1985	S60	昭和61年3月7日		簡便な調査(追跡調査)には地域のボランティアを活用できないか。そうすれば専門家は経年変化調査に専念できる。	B
1987	S62	昭和63年2月16日		特定植物群落の追加は5年おきにとわず、随時可能であるように出来ないか。	A
1996	H8	平成9年1月27日		調査票の取り扱いだが「秘」にして非公開にすると、乱獲は免れるが、アセスメントに使えないので開発されてしまうことがある。	D
1977	S52	昭和52年12月14日	哺乳類分科会	環境庁という公的機関が今回の調査程度で農林被害について調査し、これが何らかの形で発表されるのはまずいのではないか。	C
1977	S52	昭和52年12月14日		県が孫請けに出すのはまずい。精度が落ちる、あとでチェックするのが大変。	C
1982	S57	昭和58年1月18日		58年度のカモシカ分布調査に当たっては、情報の得られなかった地域と生息していない地域の区別を明確にすべき。	A
1983	S58	昭和58年6月10日		種の特定はできないが「何か動物がいる」という一般からの情報もストックし、後から調査するの一案。例えばコウモリ、モグラ塚など。	A
1985	S60	昭和60年7月1日		専門家のメッシュを大きくすべき。	A
1985	S60	昭和60年7月1日		磁気データの取り扱いを注意すべき。	D
1986	S61	昭和61年12月2日		専門家が情報を提供しやすい手法を考えるべきではないか。	A
1986	S61	昭和61年12月2日		環境庁として予算面だけでなく、地方の先生方を加えた専門家同志の集まりの場を設定するなど組織体制づくりへのバックアップが必要である。日常的に専門家間で接触があれば少しづつでも情報が提供されるはず。	B
1986	S61	昭和61年12月2日		論文や果の資料、他省庁のデータなどを集めるシステムを環境庁でつくるべきである。	B
1989	H1	平成2年2月20日		高校の生物の先生はナチュラルな活動をしている人が多いので、声をかけてみるべきかもしれない。	A
1989	H1	平成2年2月20日		自然観察指導員の中から推薦してもらうのもいいのではないか。	A
1989	H1	平成2年2月20日		調査員を推薦してもらうアンケートなどを作って各方面に出せば、少しは集まるのではないか。	A
1989	H1	平成2年2月20日		鳥獣保護員から定期的に報告をもらうようなくみは是非作るべきだ。それには、狩猟地図のメッシュと分布調査のメッシュを統一する必要がある。	B
1989	H1	平成2年2月20日		調査員のネットワーク強化について、研究者の間でも、情報は持っているが気軽に投稿できる雑誌がないという声はよく聞く。「森の新聞」的なもので写真なども発表できるニュースレターがあれば刺激になると思う。	B
1992	H4	平成4年9月3日		分布の推移を表示したいが情報量の多少によって分布の推移のように誤って判断されては困る。分布域が減少したものについては、どのような原因で減少したのかを追求して考察の中でも記載しなくてはいい。	C
1992	H4	平成4年9月3日		今後都道府県や民間の調査を実施する際にできるだけ3次メッシュで記録を取ってもらうようにするとよい。学術調査報告書も県単位で報告させているのを3次メッシュで報告させるようにするとよい。	D
1992	H4	平成4年9月3日		10kmメッシュレベルでの公表であるのなら希少種でも捜し当てることはできない。	D
1995	H7	平成7年12月26日		実際にデータを寄せてくれた人の名前が残るようなシステムを考えてほしい。データを送っても環境庁という名前で出てしまい、データを寄せてくれた人の名前が引用されない。また、報告書のミスプリントがどのように改訂されるかわからないという意見が多い。	D
1998	H10	平成11年3月19日		データベースを作るといことは片手間にできるものではないので、別に予算をとって別枠で進めるべき。	E
1998	H10	平成11年3月19日		とりまとめ報告書の作成とデータベースの構築はわけて考えた方がよい。	E
1978	S53	昭和53年5月19日	鳥類分科会	データの限界を考慮する必要がある。→時系列的変化は、過去のデータがないので、分析不可能。メッシュが粗いので、全国的スケールでないと分析不可能。	C
1979	S54	昭和54年11月6日		調査者を限定し、精度をあげなければ、とても公表はできない。今回の調査での数字が公表されると、精度が伴わないのに、公的な数字になってしまう。自然保護に関心の高いイギリスでさえ、20万1で表示してぼやかしている以上、日本ではさらに大きくする必要がある。	D
1995	H7	平成8年2月5日		経年変化をみる調査を5~10年間隔で実施するという観点から調査内容を決めて、その時の予算の有無に関わらずその方法を継続すべき。環境庁も実施主体の民間もそのつもりで考えるべき。	B
1979	S54	昭和54年10月25日	哺乳類・鳥類合同分科会	集まったデータの精度を考慮せずにいろいろな集計解析を試みるのは問題である。	C
1979	S54	昭和54年10月25日		システムの基本設計をきちんとせずに、ケーススタディに深入りしすぎると、全体が見えなくなる恐れがある。個々の解析は、行政ニーズや学問的問題を踏まえていなければ、イメージは出てこない。	D
1979	S54	昭和55年3月22日		分布以外でどのような評価項目があり、どのようなものがやれるのかというのを委員会を作って検討すべき。技術的に可能なものからやっていくべき。	A
1978	S53	昭和53年5月15日	両生類・爬虫類分科会	国立博物館、広大、大阪の博物館にある標本については、誰が調査にあたるのか。	B
1983	S58	昭和58年6月16日		学校等への団体へ調査依頼をし、まとめて調査等を行うシステムを作ったどうか。	B
1986	S61	昭和61年11月6日		両生爬虫類は環境指標としてのコメントは難しい。	A
1989	H1	平成2年3月6日		両生爬虫類学会で呼びかけることは可能。学生でもよいし、各県2~3人出てくれればだいぶ違うはず。会員数は約180名。分布に興味のない人も多い。	B
1989	H1	平成2年3月6日		地方の博物館に依頼して空白を埋めていくといい。研究者がいなくても友の会等に声をかけてもらえば、データは集まる。	B
1992	H4	平成4年9月1日		特別な種は文献等の分布情報が多いが普通種の文献情報は少なく情報空白域が埋まりにくい。調査の目的や意義を考慮して特別な場合は全国分布図を、また普通種は居住地周辺の変遷を身近な生きもの調査で、というように方法を変えるとよい。	A
1996	H8	平成9年1月23日		建設省の精密なデータがあるが、出てこない。省庁間で相談したほうがよい。	B
1996	H8	平成9年1月23日		他省庁のデータを集めるのは、環境庁でなければ出来ない。	B
1998	H10	平成11年3月26日		初期の調査ですべての年代の情報をとっていた。このまま続けてもデータが増えるだけなので、変遷を見るのであればシステムを考えるべき。	A
1998	H10	平成11年3月26日		今度の調査ではGPSでも用意して欲しい。	A

年次	開催日	開催地	検討会名	指摘事項	区別
1998	H10	平成11年3月26日		都道府県と専門家調査のシステムがうまくいっていないと、苦情がきている。RDBの調査ではお金をもらっているのに、データを出すことができないと思っている人もいるのでは。	B
1998	H10	平成11年3月26日		都道府県内では結局委託される人が同じになってしまう。	B
1977	S52	昭和52年11月21日	淡水魚類分科会	チェック体制は未定だが、複数の学者よりなる組織を作ったらどうか。	B
1979	S54	昭和54年7月28日		県ごとに調査の精粗の差が大きく、特に分布の端にあたる地域での調査漏れ、誤記は目立つし、問題があるので、新たな現地調査、論文等文献検索の実施の必要性が指摘された。	C
1983	S58	昭和58年6月4日		交雑の可能性のある種をあらかじめプロットして、重点的に調査する必要がある。	A
1985	S60	昭和60年7月4日		淡水魚はだいたい種の保全が人工的にできるが、種の保全か、生息環境の保存かをよく考えてほしい。	E
1986	S61	昭和61年11月7日		分布の整理方法として水系別のほうが意味がある。名称の問題のほかに、移植も水産資源としての移植、アマチュアの持ち込み、他の放流魚に混入して広がったものなどいろいろあり、これらの区別がある。これが第4回への課題ということになるのか。	A
1986	S61	昭和61年11月14日		あまり古いデータは、今回公表される分布図から削除したほうがよい。つまりいつのデータか限定しておかないとデータの価値が下がるのではないかと。報告書にはどのようなガイドラインで切ったか明記しておけば問題ないだろう。調査員の労をあまり評価して引きづられるのはよくない。	D
1992	H4	平成4年8月24日		各県の博物館などを組織立てして情報を収集するとよい。	B
1992	H4	平成4年8月24日		都道府県を通すと県別に解釈が異なるので、調査の精度が合わない。	C
1999	H11	平成11年9月30日		これからは分布の変遷が見えるような方法をとらなければいけない。RDBとも連携できるようにしたい。	A
1999	H11	平成11年9月30日		データは広く集め、分科会等でチェックをする。今は個人的にデータを収集しているが、ネットワークを作ることも大事。	B
1999	H11	平成11年9月30日		現在の方法では限界を感じる。専門家をリストアップして協力依頼をするが、いつまで協力してくれるか心配。ネットワークを作っていくべき。イベント的に環境庁が音頭をとって実行すべき。同定の難しさについては分科会でバックアップする。	B
1992	H4	平成4年10月23日	淡水魚類作業部会	常時データを収集できるように組織を設けてほしい。	B
1977	S52	昭和52年11月18日	昆虫類分科会	調査の基本的態度として、今回の調査は重要な昆虫の種類を把握することを目的とするものであり、ある地域の重要性を昆虫の分布範囲の確定を通じてつかむということでは目的としない。後者は望ましいものではあるが、現状ではそこまでの調査は不可能である。未調査区、知見のない地域を何らかの形であげておく必要がある。種ごとにこれをあげるのは無理であるので、地域を書き上げるようにしたら。	A
1977	S52	昭和52年11月18日		指標種の意味する環境については、学会内である程度の合意は得られるものと思う。学会より提出された調査票は、一応学会として外部へ公開しても構わないという状態にしてほしい。	D
1979	S54	昭和54年8月6日		自然環境保全法による保全地域で昆虫を選定要件としているものがあるが、その例は少ない。	A
1982	S57	昭和57年12月25日		環境庁の調査結果というのは、各種のアセスメントに利用されるので、希少種の種名リストに関しては、これが完全なものではないこと、つまりリスト漏れが十分ありうることを明記しておくべき。	C
1985	S60	昭和60年7月10日		「貴重な地域」を示すような調査はできないか。	A
1989	H1	平成2年3月8日		委員が中心となって各グループそれぞれの事務的な作業組織を作って、同好会などを中心にとりまとめてほしい。その組織にいくらかの援助を環境庁から出してほしい。	B
1989	H1	平成2年3月8日		第2回の成果物はアセスメントなどにかなり使われているので、第3回以降がそう使われると困る。もし市販するならば、検討会にかけないと問題がある。	C
1992	H4	平成4年8月21日		全種について一斉に同じレベルで調査をするのではなく基本図を作成するまで古いものも含め情報収集をするべきである。基本図が作成できたら、全種ではなくてもよいので、指標種だけでもフォローアップとして経年変化を追うべきである。無報突で調査をしてもらうにはまず、担当者が収集した情報を担当者名で公表させる。その公表されたものを各県から収集するとよい。調査者は情報を吸い上げられてしまうのを一番嫌う。	A
1992	H4	平成4年8月21日		自然公園指導員のように各都道府県に調査委員を委嘱して5～6名くらいずつ固定した体制をとるべき。	B
1992	H4	平成4年8月21日		アセスメント関係のデータを都道府県で入手してもらい、それを環境庁で収集するとよい。教育委員会の貴重なデータが埋もれてしまうので行政的に入手できないか。何れにせよ組織的に報告書等の情報を収集することで、分科会でもデータのチェックが可能である。	B
1992	H4	平成4年8月21日		まずは種ごとにきちんとした分布図を作成して、自然環境保全のための基礎資料とするべき。そして、基本となる分布図が作成できたら第2ステップとして経年変化を示す図を作成するべき。今回のとりまとめについては、第3回で作成した分布図に今回の情報を付け加えて分布図を作成し、その後情報を加えて改訂版を作成するとよい。	D
1992	H4	平成4年8月21日		精度を高めるにはむしろ大ざっぱな集計・表示のほうがいい。	D
1992	H4	平成4年8月21日		報告書作成の際に10kmメッシュで情報を公表するのでは、苦勞して1kmメッシュで情報を提供する意味がない。	D
1996	H8	平成9年1月30日		春のデータが取れないことが困っている。	A
1997	H9	平成10年3月3日		博物館の学芸員の間では、共通のデータベースを持つという話もある。環境庁も積極的に参加すべき。	B
1997	H9	平成10年3月3日		システムをつくって、オンラインでデータを収集する方法を考えて欲しい。	B
1997	H9	平成10年3月3日		最終的に何を期待するのか。イギリスのバイオデータのレコーディングセンターも種を決めて細々と行ってきた。多様性センターでも同じようなことができるので、10、20年気長に協力していこう。建設省のデータも積み上げていって使えるものになった。現在対象としているものは分類同定ができるものだけ。正確にデータを集めて、種も徐々に増やして行くべき。	C
1997	H9	平成10年3月3日		基本データも大切に、センターに基本を保管する等考えた方がよい。	E
1999	H11	平成11年7月29日		今度昆虫学会で総目録を作ることになったが、多様性センターと一緒にシステム作りを進めて欲しい。また分布データも同様に組織的に体制作りを進めて欲しい。	B
1999	H11	平成11年7月29日		専門家対象の調査では、もっと細かいデータを集めていく必要があるのでは。例えば、河川、池等の環境ごと、または標高別など環境別のデータ。かなりよいデータが集まるはず。	C
1989	H1	平成2年2月23日	無脊椎動物分科会	とれなくなったことの記載はほしいが、いなくなったと言いきることはかなり難しい。	A

西暦	年度	開催日	検討会名	指摘事項	区別
1989	H1	平成2年2月23日		他の分科会も含めた全種調査全体のニュースレター、中間報告的なものを一度でも出すべき。	B
1996	H8	平成9年1月29日		現地調査にいったが、いなかったという情報も集めたほうがよい。調査協力者が専門家なら、減少の様子がわかるようなものについてはコメントを寄せてもらったほうがよい。	A
1996	H8	平成9年1月29日		RDBの選定にも関連するので、調査票にいままでいたものがいなくなったという情報を書く欄をもうけることはできるか。	A
1996	H8	平成9年1月29日		貝類は移動性が少ないものが多いので、経年変化を追うためのデータも必要。見つかからない、いないというデータは、貝類の場合、非常に有効である。	A
1999	H11	平成11年7月12日		今までの調査でもよいと思うが、調査をしている間に絶滅する種もある。重点的に調査すべき水系があると思う。保護に結びつく調査を実施して欲しい。	A
1999	H11	平成11年7月12日		建設省のモニタリング調査がある。環境庁も長期モニタリングをする場所を考えて欲しい。	A
1999	H11	平成11年7月12日		また、大阪府には貝類の専門家が多くのいるが、ほとんど会ったことがない。情報交換は今後の調査の役に立つと思うので、環境庁も交えて意見交流会等をした。	B
1985	S60	S60	植物種分科会	このままのスタイルで調査を継続することには反対。	A
1985	S60	S60		位置を誤って報告する参加者はメッシュを理解していない。このような参加者のデータはすべて信用できない。	C
1986	S61	昭和62年2月21日	植物分類分科会	信頼性のあるデータを集めることが大事。	C
1986	S61	昭和62年2月21日		地方への依頼には中央での専門家のチェックを組み合わせるべき。	B
1986	S61	昭和62年2月21日		全種を扱うか、特定種に絞るかよりは、誰が携わるかの方が大事。分布調査は標本比較の上で決定していく方法が普通で、研究室的仕事だ。特定種について極力専門家を動員し、人のいないところへ専門家を派遣するのがよい。	B
1993	H5	平成6年3月8日	植物(I)分科会	これまで自県に生育する種の標本データを収集しに地方の専門家が中央に出てくることがあったので、標本調査では、まず、中央の東大や科学博物館の標本に着手し、地方の人間がそれを利用できる形にしたらよいのではないか。文献調査では、信頼性のない文献情報は入れたくないので、データベース化に耐えうる文献データかどうかを県ごとにチェックしてもらう必要がある。会誌などは信頼性がまちまちである。RDB調査の地方主任にまずデータベース化に足る情報をリストアップしてもらうのがよい。	B
1993	H5	平成6年3月8日		植物分類学会では、ハーバリウム問題の検討会も開いており、個人情報も含め、全国でどの程度の標本が存在するのかを調査している。学会で把握している情報を提供するので、全国でどの程度の標本があるのかを認識してから、どこから手をつけるのかを考えてほしい。	B
1993	H5	平成6年3月8日		国立機関の標本調査は、民間委託の調査で実施することだが、民間から電話でどのような標本があるのか問い合わせを受けても対応が困難である。その後、データがどのように活用されるのか、こちらに何か戻ってくるのかなど、電話による問い合わせでは何も伝わらないので、どのように対応すべきか困る。今後データ収集の方法について、この辺も含め、検討してほしい。また、データセンターについては、文部省との関係をうまく調節し、十分に機能するようにしてほしい。さらに、データチェック体制を確立しておくことが必要である。	B
1993	H5	平成6年3月8日		ほとんどの大学では、ハーバリウムの維持管理が十分にできていない。まず人手が足りない。人手をやりくりしてもらえれば、4、5年くらいかけて教育し、それでやっとこの調査を実施できるようになると思う。標本のマウントやソートをするための要員が必要である。	B
1993	H5	平成6年3月8日		目録の修正にあたり、学名の選定の問題がある。平凡社の植物目録とは異なっており、なぜこの学名に変わったのか、専門家がみてわからない種がある。専門家は最先端の知見をつい取り入れてしまうため、学名を変更した専門家自身しからぬ学名も出ており、地方の専門家が混乱している。植物目録の修正、改訂をする際に、学名の変更する場合は、誰がどういった根拠に基づいて学名を変更したのかをリストアップし、巻末資料に示すことが必要である。	C
1993	H5	平成6年3月8日		学名は古くてよいから、新しくせずにそのまま掲載する。個々に学名を変更していくと混乱を招くだけである。元とした大井日本植物誌にそれぞれ専門家の意見を入れたため、現在の目録はだいぶ変わってしまった事実がある。	C
1993	H5	平成6年3月8日		メッシュコードや市町村コードは個人に記入させないで、市町村単位でとりあえず入力すればよい。コードはデータベースになってから機械的に処理した方が早し、記入ミスもなくなる。	D
1993	H5	平成6年3月8日		日本の博物館の標本にはコード番号がついていない。よって、データ化する際には、コード化から始めなくてはならず、時間がかかる。ゆえに、最終的には全種でも、最初から全種を対象とすることを全面に出す調査しにくいと思う。	D
1989	H1	平成1年10月7日	身近な生きもの分科会	調査結果の行政、施策への反映について明確にしておく必要がある。	D
1989	H1	平成1年10月7日		広報について、メジャーなメディアをもっと活用すべきである。特に婦人向け雑誌など効果的。	D
1997	H9	平成9年12月18日		分布情報のないところや課題が明らかになったので、今後も情報を収集するシステムをつくってほしい。	B
1998	H10	平成10年12月14日		インターネットを使用して調査するのはどうか。データの精度はさておき、やってみるのもおもしろいのではないか。普及啓発の意味でも違う枠組みも考えてもよいのではないか。	A
1998	H10	平成10年12月14日		積極的な調査参加への呼びかけが必要。市町村、博物館等、またインターネットを通じて呼びかけをしていただきたい。これに関しては事務局で具体的な方策を検討のこと。	B
1998	H10	平成10年12月14日		標本について、帰属の問題があるが、環境庁としては今後どのようにされたいか。	E
1999	H11	平成11年11月19日		里地里山の保全。どのような方向を目指すのか。今は優れた自然を国立公園等の形で残すということで、自然度の高いところを中心に残していた。里地里山の保全の場合、優れた自然を残すという考えでよいのか、全体的に平均をあげていくのか、気になった。優れた自然を残すという考えでは今までの国立公園の考えとあまり変わらないのでは。それぞれの場所で底上げをしていくというように考えていただきたい。今回の評価にしても、よい場所を見つけていくという評価では主旨とずれるのではないかと思う。それぞれの場所で評価をあげていくための評価を考えていきたい。	E
1985	S60	昭和61年3月25日	自然景観資源調査分科会	調査対象は、名称の有無に拘わらずすべて取り上げるべき。	A
1985	S60	昭和61年3月25日		調査票の記入、図の記入の仕方を考えて調査項目を決めるべき。	A
1988	S63	平成1年2月7日		各都道府県でとられた自然景観資源で抜けているものや、範囲のとらえ方で再チェックが必要。	C
1984	S59	昭和60年3月8日	湖沼及び河川分科会	日本にいくつの自然湖沼があるかという資料は前回の調査結果が初めてのもの。	A

年度	開催日	検討会名	指橋事項	区別
1984	S59	昭和60年3月8日	明らかに人工湖でないものは、天然湖沼としてとりあげる	A
1984	S59	昭和60年3月8日	小さい湖沼については、この調査が唯一のものである。県によるバラつきをなくしたい。	C
1996	H8	平成9年3月6日	湿地分科会 湿地に興味がある人は多い。それらの人向けにサマリーのようなものをつくると良い。	D
1996	H8	平成9年3月6日	今後情報公開が進み、データが広く利用されるようになる。不完全なデータが利用されて、情報がないから開発しても大丈夫ということになるのが心配。	D
1995	H7	平成7年5月19日	生態系モニタリング作業部会 次の調査が始まる前に、GISの体制が整備されていないと、個別の調査結果の関連がつかず、データが生きてこない。我々が個別の調査を行うと同時にそのような体制を整備する必要がある。	B
1994	H6	平成7年3月31日	アセス後のモニタリングを行っている例もあり、それらに対して具体的なモニタリングの手法を提示できれば。	A
1994	H6	平成7年3月31日	種のリストアップに精力を注ぐと、それだけで終わってしまう。	A
1994	H6	平成7年3月31日	この機会に調査室と研究者が調査手法を一緒に考えていきたい。今日の議論ではおおよそ5カ所を前提とし、地域の特性を見ながら内容を検討していくという方針だと思う。日本全国に広げるといふよりむしろ異なる生態系を選んだという観点からアプローチしていく必要がある。	A
1994	H6	平成7年3月31日	5カ所に調査地を絞っても、将来的には全国に広げることを考え、手法を確立すべき。そのためにはフレキシブルなマニュアルを作ることに重点をおく。アセスメント会社などの業者ができるレベルの調査内容を考え、何年後には全国に広げ、そのフォーマットに乗っ取って、データが上がってくるという形にするべき。	B
1994	H6	平成7年3月31日	ここで手法を確立して、様々などころに応用するというのか。しかし、まずここでこの予算額、調査者の想定がはっきりしないと検討しにくい。調査結果を誰が何のために使う想定なのか。	E
1996	H8	平成8年6月28日	本来は環境庁が人材を育成して、業務として集めるべきデータ。	B
1996	H8	平成8年6月28日	わかりやすく簡単な調査というが、重要なものは何が読みとれるかということ。使えないものを作ってもしょうがない。わかるための調査をするならある程度の作業量はしょうがない。	C
1977	S52	昭和52年11月30日	海域生物分科会 「多様性」について、潮間帯生物および付着生物の種類数で示せばよいだろう。	A
1983	S58	昭和59年3月7日	海域生物環境分科会 県によるバラつきをなくすために、最低限調べるべき分類群を明記する。	C
1989	H1	平成2年3月12日	自治体による開発地域が外されることのないよう、県に任せきりでなく、相談して決めてほしい。	B
1976	S51	昭和51年8月2日	自然環境保全基礎調査検討会 ①本調査では、まず環境問題を解決するための基礎となる自然環境の実態把握を十分に行うべきであり、「すぐれた」「寄与度」等、価値尺度の入った名称を不用意に使うべきではない。	A
1976	S51	昭和51年8月30日	前回調査では地形そのものの改変・物質の移動に関して調査がなされていないので、新たな項目として実施する必要がある。	A
1976	S51	昭和51年8月30日	調査項目の名前については、価値判断を含んだ扱われ方がされる危険があるため、より客観的に調査内容を正確にあらわす名前に変えるべき。	C
1976	S51	昭和51年10月2日	委託調査では自然環境モニタリングの考え方を整理したい。	A
1976	S51	昭和51年10月2日	5年間の変動を知る意味でも一応は全国的なアミをかぶせる方が望ましい。	A
1976	S51	昭和51年10月2日	マイクロ生態調査は生態系の調査に相当すると思われる。この調査を5年ごとにやるのが適当かどうかについて検討するのは意義のあるところ。	A
1976	S51	昭和51年10月2日	調査主体がどこかは将来の問題だが、いくつかのオルタナティブを整理しておきたい。	B
1979	S54	昭和55年3月29日	20年計画ということであるが、今後微生物などの調査も行ってほしい。自然の中でどのレベルの生物が未調査であるかを考えてほしい。やっていない分野の調査を計画すれば、現有勢力を増加できるだろう。	A
1982	S57	昭和57年12月14日	過去の調査における「優れた自然」の「優れた」の基準を明確にすべき。	A
1982	S57	昭和57年12月14日	調査結果の公表が乱雑につながる場合がある。	D
1986	S61	昭和61年7月28日	生態調査は生長量、現存量、個体数など研究者レベルでも大変なものであり、中途半端にやるべきではない。	A
1986	S61	昭和61年7月28日	土壌、地質、気象など明治以来各省市で手がけられてきた。最善とは言わなくてもあるものは利用し、基礎調査では新しいものをやったらどうか。その際既存の他のデータとのすりあわせができるように持って行って欲しい。他分野の情報を有効に利用するという考え方が必要だ。	A
1986	S61	昭和61年7月28日	「自然度」の場合もひとり歩きして1・2・3…と価値尺度のように使われ、合計してみたり、平均してみたり誤った使われ方をしている。	C
1986	S61	昭和61年7月28日	従来の「自然度」など用語がひとり歩きする危険性はつねにあるので、用語の使い方については、十分気をつけて欲しい。	C
1987	S62	昭和62年8月7日	特定植物群落調査について、自然環境保全行政に活用できるようなランク付けをすべきである。西ドイツにおけるビオトープにも「赤ふだ」「黄ふだ」というように保護の重要性・緊急性に応じてランク付けがなされている。生態系の質の差、豊かさがわかるような調査にしてほしい。	A
1987	S62	昭和62年8月7日	全種調査について、環境庁が直接調査することも考えなくてはならないのではないか。北海道北部など、ほとんど分布情報が空白であるが、これはそもそも研究者があまりいないためであり、よって環境庁が直接調査を行わなければ、いつまでたっても空白地域の情報は埋まらないと思われるからである。	A
1988	S63	平成1年3月23日	これまでの基礎調査結果データを使用するため手引書のようなものを作ってほしい。さらにパソコンで使用できるような調査データ及びその目録のようなものを収録したフロッピーを準備してほしい。	D
1992	H4	平成4年8月11日	生態系総合モニタリング調査を生物多様性の調査とセットにして考えていくのなら、調査地域の選択は重要なポイントであり、また、調査は長期に渡って実施しなくてはならない。	A
1992	H4	平成4年8月11日	地球規模レベル、国レベル、身近な地域のレベルなどレベルで基礎調査が整理されていないので、枠組みや背景を改めて考え直す時期ではないか。	A
1992	H4	平成4年8月11日	第3回基礎調査で実施した自然景観資源調査をどうしていくのか今後の検討課題にしてほしい。また、新たに調査項目を設けるのではなく他の調査と関連させて景観資源調査を実施し、総合的な見方をしてほしい。	A
1992	H4	平成5年3月24日	例えば、淡水魚については河川調査と重複していて、これらの結果を全種調査に取り入れたらよいのでは。しかし、スケジュールを見る限りでは時期がずれているのでデータの活用ができない。最初からデータの相互乗り入れのためにシステムをつくるべき。	B
1993	H5	平成6年3月9日	多様性調査で、植物はシダ類、動物は昆虫や貝類よりも下等なものについても、調査をする必要があるのではないか。	A

西暦	年度	開催日	検討会名	指摘事項	区別
1993	H5	平成6年3月9日		特定な生態系というより特定地域というイメージが強い。生態系の中に多様なコミュニティが存在し、コミュニティの中で種の多様性は成り立つのであるから、地域ということで調査をするのであれば、生態系のレベルを明確にしておかないといけない。階層を整理しておかないと、最初にどこかの階層を開くかが重要である。	A
1993	H5	平成6年3月9日		データ管理システムが管理できるような、持続的に利用可能なデータにするには確立したモニタリング手法で1カ所を継続して調査した方がよい。	A
1993	H5	平成6年3月9日		生態系多様性地域調査で、植物、動物、微生物、環境の相互作用を全部とらえるのは、マンパワー的に無理である。植物と動物に限定しモニタリングするのもひとつ方法である。構造と機能の相互作用についてのモニタリングでもよい。	A
1993	H5	平成6年3月9日		マンパワーが足りない。人を納得させるような調査は、この予算や内容ではできないと思う。ふろしきを広げただけになってしまっは仕方がない。	B
1993	H5	平成6年3月9日		マンパワーについては努力するしかない。既存資料によるデータベース化に期待したい。あわせて環境影響調査書等が利用できるとよい。最近ではかなり精度の高いものになっており、これらを使えるとういが、現在オープンでないものもある。なるべくそういった既存のデータを上手に利用し、データベースを充実させる。	C
1997	H9	平成10年1月16日		地方研究機関ではセンターに大いに期待している。各県のいろいろな研究機関で個別に調査が進んできた。情報交流の場として、自然保護研究の交流の拠点になって欲しい。	B
1997	H9	平成10年1月16日		出てきたデータを各都道府県にフィードバックして欲しい。	D
1998	H10	平成10年6月24日		これまで特定植物群落、貴重種の調査が重点的すぎる傾向が見られる。もちろんこれは重要なことだが、最も日本文化の原点である地域の主役となる植物の消滅の問題が十分調査されていない。典型的な例として、一番健康であったはずの地域のカシ、ブナなどがどうなっているのか。さらに地域全体の生態系の把握は、将来生物多様性保全を図る上で重要な問題である。	A
1998	H10	平成10年6月24日		手法を考え直さなければならない時期。第4回、第5回と同じ調査を行ってきており、このまま同じ手法で続けても、これ以上の成果は上がらない。大型哺乳類等は概ねわかっているが、その他に重点的に調査しなければいけないものもある。分類群によっても調査方法や優先度が異なるので、それぞれの分科会で検討すべきであろう。	A
1998	H10	平成10年6月24日		各都道府県で行っている調査との連携をとったほうがよい。長野県では今年度から6年間で計画を組み、調査体制を作っている。実際現地調査するのは大変で、はじめのうちにはよいが、年数がたつうちに、調査者も年をとって、現地調査する人がいなくなっていくという状況がある。実際の調査体制も考えて欲しい。	B
1976	S51	昭和51年8月2日		②本調査は(ア)全国的に行う調査と(イ)特定地域を選び、当該生態系に関して詳細に行う調査の二本立てでゆくべきである。	A
1976	S51	昭和51年8月2日		③本調査は継続して行われるのであるから(ア)調査地域(②の(イ)にいう)を恒久的に確保すること(イ)調査員の確保並びに調査体制の整備をすることの二点を是非にやらねばならない。	B
1993	H5	平成5年12月9日	生物多様性分科会	分類群ごとに調査の方法は違わざるをえない。多様な生物を相手にしているのだからそれぞれの生物に見合った調査をしていただきたい。全分類群に対して一律に同じ調査方法で調査を実施するのはばかげている。柔軟な姿勢をもって対応すべき。	A
1993	H5	平成5年12月9日		今後、半永久的に調査を実施するならば、講習会を含む実施体制が問題になる。広範な地域で、今後何十年も調査を実施するのがわかっているならば調査実施体制の充実をいままら考えるべきである。	B
1993	H5	平成5年12月9日		長期的に調査を実施するならば、それらのビジョンをもって調査を実施しなくてはならない。植物の場合でいえば、全国に約5,300種、都道府県単位でも1,500~3,000種が生息する。これを県レベルで同定するのは人材的に大変難しい。後で他の専門家が確認できる資料、理想的には標本だが、これが不可能なら写真を集めることをしておかなくてはならない。また、生息・生育地の位置情報や生息情報についてもきちんと整理しておく必要がある。そのためには、情報をストックするスペースを用意してほしい。	B
1993	H5	平成5年12月9日		標本の取蔵については、県立博物館が各地に整備されているので、そこに協力依頼し、うまく利用できないか。ちょうど今はどこも標本取集に積極的であり、依頼すれば全部は無理でもかなり可能ではないか。	B
1993	H5	平成5年12月9日		同定困難な分類群の同定協力など、各分類群の専門家と積極的にコンタクトをとって体制作りをするという。	B
1993	H5	平成5年12月9日		調査というものは、後に解析することを目的にしているから、それにたえられるようなデータが必要である。そのためには標本であるのがベストであるが、現状で標本を補充することが不可能であるならば、収集するデータを標本に基づくものにするべき。単に「見た」と言うデータを収集するのか、データを収集する際にどのような性質のデータ、どこまで信頼できるデータか取り決めをし、データ種類の分類をすべき。データのバックデータとして、標本に基づくものかなど、データの属性が重要。	C
1993	H5	平成5年12月9日		データの信頼性だが、昆虫ではそれが一番大きな問題である。現在昆虫は3万種といわれているが、人によれば、わかれば10万種という。都道府県委託調査の場合、どのようにデータを確認できるのか。データの中には「見た」とか「鳴き声を聞いた」という情報もある。調査は専門家でないといけないし、各目によって専門家は異なり違う目はわからない。専門家が各都道府県ごとに平均しているかは非常に疑問である。	C
1993	H5	平成5年12月9日		多様性調査にシフトするのであれば、かなりしっかりした説明をしないと地方行政は混乱を来すと思われる。調査員側の立場で言えば、全種調査の結果分布図ができただけである。それで何なのという意見が出ている。それが何の役にたつかわからずに5回、6回続けていくのは問題である。調査結果がどのように保全対策に役だっているのか。実際、ここを守ろうと言っている人が標本採集なんてできない、と言う声もあり、情報を提供したことに対して国がどのような還元をするのかメッセージが聞こえてこないの、調査に対して気合いが入らない。	E
1993	H5	平成5年12月9日		種の分布図が作成できた後にどうするかという最終目標を明確にしておくべき。できあがったそれぞれの分布図を重ねて、地球の生物多様性についてまとめ、生態系としてどのような位置にあるかを示す必要がある。多様性条約で3つのレベル(生態系、種、遺伝子)での保護が唱えられているが、身近な環境の生態系にどのような種の多様性があるかわかって保護に役だつ。日本では、環境影響調査は注目すべき種がいるかいないかというレベルでしか議論できない。生態系としてどのような位置にあるか判断する方向にもっていくことが必要である。	E

西暦	年度	開催日	検討会名	指 導 事 項	区 別
1993	H5	平成6年3月8日		日本全国を一つの地域として、その中の多様性を考えるとしたら、全国で種の分布を把握するのも意味がある。また、普通種の調査はこういった調査でないといふ分布は調べられない。多様性云々というのは、最後のとりまとめ方の問題である。	A
1993	H5	平成6年3月8日		3次メッシュ情報というのが、生物の生育の広さを考慮すると適当であるか、少し大きすぎないか。予算の都合上、これより詳細な調査はできないかもしれないので、全国を網羅すること、種レベルで全種を目標としてデータを収集すること、メッシュサイズを考慮して、データ化しやすいデータを収集することの3点を最低考慮してほしい。植物は標本が蓄積されるばかりで、ろくな分布図が存在しないので、国内で正確なデータが得られることは意義がある。分布図は業績にならないので分布調査は実施されていないので、それを整理できるだけでも意義がある。普通種から情報を知りたい。	A
1993	H5	平成6年3月8日		全種調査ではなく、多様性調査とした意味合いは何か。また、平塚博物館で目録を作成した際、情報の管理について市民から批判があった。絶滅のおそれのある種の分布が公になってしまうとさらに減少してしまう。また、公表データがアセスメント業務に悪用されてしまうことについておもしろく思っていない調査者は多い。環境庁で収集した情報をどのように公表・管理するのか。また、情報へのアクセスはどうか。公表・管理・アクセスの方針を早い段階で示す必要がある。	D
1993	H5	平成6年3月8日		ボランティア活動の継続的な推進は、集まったデータがボランティアにどうフィードバックできるか、また、どのようにデータが活かされるかによる。具体的に目に見えるように答える必要がある。保全活動への利用に活かされるのか。これまでのデータにおいても解析をやり残している部分があると思う。ソフトと人との部分を大切にしてほしい。	D
1993	H5	平成6年3月8日		データを共有していくのに、共有しやすいような工夫をしてほしい。調査に活用するための種リストはフロッピーで提供してほしい。調査で分布情報を3次メッシュで収集するならば、全国の地名と3次メッシュ変換システム、画像地形図・メッシュコード変換システム、文献データベース等があるとよい。作ってみて積み重ねることにより標準化させればよい。	D
1993	H5	平成6年3月8日		GPSで位置と3次メッシュがわかるようなシステムがほしい。	D
1993	H5	平成6年3月8日		すでに英米など、世界にデータセンターが多数存在する。どうせ新しく計画するならば、国際的な視点で、世界のデータセンターとなる計画を立ててほしい。英米との連携や、特にアジア地域の核となるようなセンターにしてほしい。	E
1996	H8	平成8年6月27日	海辺分科会	浅い海のインデックスを作ったらどうか。生物の組成を調べるとおもしろい。マニュアルを作成して広く日本中でやってほしい。	A
1996	H8	平成8年6月27日		干潟の生物環境、堆積物、地形を調べるのはどうか。	A
1998	H10	平成11年2月15日	海棲生物分科会	調査を実施してから保護にあたるのでは、時間の無駄であり、定期的に生息しているのがわかっているのだから、いきなり保護にあたってはよい時代ではないか。	E
1997	H9	平成10年2月12日	重要沿岸域生物分科会	全国の都道府県におろすような調査手法を検討する時は、今のままで調査と整合性がとれるように検討をお願いしたい。	C
1998	H10	平成10年8月25日		各県でレベルが違う主な原因は、予算との関係。予算と実施要領を比べて、これを実施要領どおりにやると、お金が少なすぎる。全国に通用する簡便な調査方法を考えることが重要。	A
1998	H10	平成11年2月23日		面倒な潜水よりビデオによるデータの収集を考慮して欲しい。次に調査したときそのデータを元に比較すれば、非常に貴重なデータが得られるはずだ。	A
1998	H10	平成11年2月23日		調査において水産庁とのちがひ、環境庁としてのポリシーを明確に決めてもらいたい。全国調査という、同時、同所のデータの貴重さは理解していただきたい。	E
1995	H7	平成7年12月15日	生物多様性センター検討会	人材養成は必要だが、3、6ヶ月程度では難しい。標本が誰でも使える状態にするには専門家でないといふ無理。地域の研究会などアマチュアにも同定能力のレベルの高い人はいる。	B
1995	H7	平成7年12月15日		都道府県ごとにデータベースの構築を行うと確かに細かい視点で見ることが可能。しかし、多大な資金と人を必要とする。今後地域でのデータベース構築へのフォローアップもほしい。そのうえで国と地方の役割分担が必要。	B
1995	H7	平成7年12月15日		データ入力後、どのように同定ミスデータの修正を行うかが問題。	C
1995	H7	平成7年12月15日		データを修正・更新できるような形で進めるべき。使われることによりよりよいものになる。	C
1995	H7	平成7年12月15日		今までの基礎調査の調査票、図帳等はあるのか。データ入力したとしてもそのような原票は保管すべき。	E

資料7 専門家ヒアリング議事録

第1回専門家ヒアリング／議事録(要旨抜粋)

<出席者>

有識者;石井実(大阪府立大学大学院農学生命科学研究科教授)

細谷和海(近畿大学農学部水産学科教授)

矢原徹一(九州大学大学院理学研究院教授)

環境省生物多様性センター;池田総括企画官、田辺専門調査官

自然環境研究センター;茨城、菰田、常田ほか

池田:生物多様性センター及び基礎調査の概略説明。

石井:昆虫をやっているが、昆虫は達成感がない。ごく狭い地域の集中的調査でさえ、昆虫相がわからない。チョウ・トンボはいざ知らず、他のものでは分類が追いつかないから。そこで、「①分類学との連動性」が重要であることを強調したい。又、「②正確な情報の利用を科学的方法論として確立する」こと、③IUCN/RDBの新基準などを満たすための「定量性を確保すること」、この3点がカギとなろう。

細谷:保護目標を明確にしておく必要性を強調したい。特に魚類は川ごとに差異があるので、地域性、固有性、土着性などにつき毅然とした態度が求められる。水産業務との折り合いについても明確な姿勢が必要。1991年のRDBで、一生態系に過ぎないサツキマスや、一地域個体群にすぎないキリクチが種レベルで記載されていたりしたものを、今回批判を覚悟で大幅に整理した。生物多様性を誤認したものや研究者の思い入れが先行したものを、きちんと整理しないといけない。

第一点は、「他省庁との情報の互換性を保つ」こと。特に淡水魚。環境庁の取り組みは遅れている。予算規模の違いはあるが、建設省の「河川・水辺の国勢調査」は非常に詳細なデータ。予算規模や傘下組織(アセス関係など)の違いはあるが、ボランティア前提の環境庁の取り組みは考慮の余地がある。

第二点は水産庁などの「基礎資料を有効活用する」こと。情報蓄積量の違いを考慮に入れること。昨年水産庁で、厚さ1cmほどのRDBを出したが、毎年電話帳ほどの厚さのデータを5年分とった上での作業。環境庁は他の脊椎動物を含めてせいぜい2cmの厚さ。何も同じ事を繰り返すことはない。建設省河川局と水産庁生態系保全室と連携をとって情報の互換性をよくするべき。環境庁独自の調査をするのはよいが、比較が可能な取り組みをしてほしい。

最後に、「メッシュ情報の信頼性を高める必要性」。調べれば調べるほどプロット数が多くなるという事実と、調査員の質ということの両面が背景にあると思うが、多くのボランティア情報より、研究者の個人情報の方が優れている場合もあることを考慮する必要がある。具体的には、ボランティアととりまとめる専門家の間にサブ調査員的な存在を置くなどの工夫が必要。

又、こと稀少種については確証をとるという意味から「標本の所在を明らかにする必要性」も重要。分類学との連動性という点で、多様性センターでは標本保管についてどう考えているか、伺いたいところ。

矢原:前の2人と重複する部分多い。

①植物については、まず「文献情報と標本情報のデータベース化」を進めるべき。標本がないと確証とれ

ない。植物の場合分類学自体は進んでいるが、同定となると7500くらい分類群があるわけで、それが正確にできるのはRDB編纂に関わった400人くらいのもの。しかし実際に環境庁が調査することを考えた場合、7500種について400人で調査をするというのは現実的ではない。まず信頼できる文献及び標本を全部データベース化するのは実際の作業として可能であるし、調査している人の役にも立つ。

②地方の博物館などではこうしたデータベース化はここ数年でかなり進んでいる。そうしたデータとのリンクは重要であるが、その際「give & take」を考慮すること」が求められる。環境庁の既存情報を他がすぐ使える状態にしておき、その代わりに地方の既存情報も使わせてもらう。又、現在は環境庁がすぐ他に投げてやってもらうという状態であるが、それでは情報保有者との信頼関係が築けない。まずアーキテクチャーを作る上で、どうしたら作業者との間にメリットの共有が築けるかを考えるべき。

③特に絶滅危惧種のデータベース化が地方では進んでいる。特に植物では乱獲の恐れのある種がその半分近くを占めており、「情報公開に向けた慎重なルールづくり」が求められる。現状では、乱獲の恐れのないものを先に決めてしまい、それについてネットワーク化を図るのが現実的かと思う。

茨城：全種調査における範囲の設定についてはどのように考えるか？

石井：分類学は法律まで有している難しい学問。集めれば良いというものではない。学者同士の出入りも考慮すると、よほどアクティブに動かなければならないが、そうすると本来の業務がおろそかになる。それ故何らかの保障を兼ねた制度作り、流動的ポストの設置が必要。その過程で、先ほど細谷氏の述べたレベル設定をしては如何かと思う。ボランティアだけでは質が下がり、日本の全国調査はこの程度かということになる。しかし、方針が変わると過去のデータが利用できなくなるので、ボランティアによる調査は、これはこれで続けるべき。その際いきなり難しいものにステップアップしないこと。チョウとトンボのマニアが多いことを利用すべき。行政にもチョウとトンボのマニアはいる。ガは難しい。大きいものならマニアいるが。

矢原：植物の場合、今までのデータは使いものにならないという結論が出ている。それ故今までのデータをとり続け、蓄積していくという考えには至らない。

茨城：何とか今までのデータを活かす方法はないものか？玉石混淆の玉だけ拾うのは困難としても、ブラッシュアップして精度を上げていく方法は？

石井：これを続けることで国民の目が自然環境に向くであろうことに意義がある。又、全国調査は徐々に精度があがるだろうし、ボランティア調査とはそういうものだという開き直りも必要。分類技能検定で資格を付与し、そのランクに応じて分類作業に当たってもらっては？

矢原：植物に関しては、前述の400人を除けば、標本、せめて写真がないと情報として使えない。税金の無駄遣い。標本を送ってもらって同定するなら、標本数を稼ぐというメリットある。映像で送ってもらうのもひとつの手。センターとしての収蔵も充実する。

茨城：植物レッドデータブックの作成に際し、環境庁と学会があそこまでうまく足並みを揃えることができたのは評価できる。そこを何とか生かせないか？

矢原：RDBの運営委員会に出席して、動物と植物の雰囲気の違いに圧倒された。植物の場合は比較的若い世代が多いが、意見についても少数の古老が取り仕切るという仕組みにはなっていない。ニュースレターに載せてレスポンスを待つという手順が必要。学会の中では、実際に動ける人が中心というわけではないので調査をする上での意見は十分に練れていない。そういう意味で学会とうまくつきあっていない。

石井：(昆虫では)編集段階で若手を入れても、その前提となる分類作業を分担しようとする、結局各分野の長老に行き着いてしまう。ヒエラルキーではなく、全体を眺められる人というと古老になってしまう。

常田：哺乳類は種数少ない。それでも分類を正確に出きる人は少ないので学会に任せる。だからといって学会だ

けに任せてもまとまりがつかない。まとめるのは、行政主導にしないと。分布調査の精度をどこまで上げるかが問題。

茨城：一分布図はできるが、満足のいくものといかないものとあって、満足いくものが増えてこない。かつ経年調査もしていきたい。

常田：要は絞り込みだろう。20年前のデータと同レベルでのデータがほしいなら、比較の意義のあるものを選ぶということだろう。

池田：単純な話、どの種がどこにいるかということ。ダム建設予定地でイヌワシが見つかった。何故事前に判らなかった、という批判が出た。従来のやり方でいいのか、発想を変える必要があるのか。

細谷：環境庁ができる範囲で考えると、今までのメッシュ情報の精度を、個々の分類群で高めていくしかない。この手法はIUCNも打ち出している定量条件を満たすもの。魚類学会について言うと、積極的取り組み姿勢を持っている。いっそ分類学会に依頼(委託)することを考えてはどうか。地域ごとではなく、分類群ごとにアドバイザーや依頼者を決めていくとか。そのために若干の予算を割いて。彼らはボランティアであっても学会として仕事をしているという意識がある。ボランティアは自ずと限界ある。魚類学会自体は若手が自由に発言できる環境が整っている。

菰田：その、“若干の予算”といった場合、見返りや成果物として何があるか提示する必要があるだろう。安定性、継続性、一貫性を示すことが大切。石井先生の言う“一貫性”は、行政にこそ求められている。松竹梅ランクの松と竹は疑わしい。通常の仕事があるわけだから。

矢原：野生生物課との間では、RDBを出してくれるなど植物分類学会側のはっきりしたメリットがあるが、計画課の場合はっきりしていない。7500もあるものを全種について分布調査しようというのではなく、戦略を絞るべき。目的を明示すること。ボランティア育成のための調査はあってもいいと思うが。

石井：相撲でいえば、現在TVに映っていない幕下がいきなり浮上してきたとき、どう対応するか。何をいうにも歴史が浅いのだから、5回やったとはいえスタートラインと考えてよいのでは？チョウ・トンボなら昔からマニアがいたけれど。信頼性を人で名寄せするというのも、ひとつの手かもしれない。もちろん水面下で。

矢原：植物に関しては文献ごとの信頼性は既に出ているから、それをデータベース化することは急務。しかしその中でも間違いはあるから、それは落としていく。

池田：インベントリーはどこが手がけるべき作業と考えるか？

石井：多様性センター。文部省は教育が専門課題なのだから。インベントリーは国勢調査のようなもの。国立科学博物館は分類学的に動いている。多様性センターは情報だけをもらう。

茨城：社会的には、動物ならある分類群が何種あって、そのうち絶滅の恐れのあるものが何種、というように情報をフィードバックすることが求められる。

矢原：植物について言えば、やはり学会と足並み揃えるべき。例えば、新種が出た場合、どの分類群に入れるか、などについて。

石井：分類学は哲学のようなもの。新種を記載する際、研究者ごとに有している種ごとの経歴、すなわち分類の根拠となる哲学があって、それを無視しては作業は進まない。

矢原：見直しは1年ごとに行うべき。新しい分類群は植物では毎年10くらいで。新種が記載されたのに3年先まで認められない、というのでは、とても追いつかない。

石井：九州大学のシステムを、未完成のままもらうことはできないか？以前、野生研とタイアップで出版物にしたことがあった。学会の仕事として、環境庁が関与していない場合、資金は科研費しかない。

池田：環境庁がインベントリーを作る場合、学会とのニーズのズレが調整可能か、不安がある。

矢原：これからのデータベースは自由に使えないと意味がない。データ整理は、学会は逐次すればいいし、行政

は年度始めなどに一斉に整理するなどすればいい。

石井：“give & take”ということであると、昆虫をやっている者には九大でインベントリーをまとめた「赤本」は非常にありがたい。あれがもらえるなら調査に協力するという人は多い。それから九大の前述のシステムを環境庁が引き継いで仕上げる。

矢原：それは学会でやったら？

石井：昆虫は学会が任意団体で植物ほど連携とれていない。加えて昆虫という分類網が大きすぎる。

データベースは誰でも利用できるようにすると、業績にならないという欠点あり。業績になる制度ができていないから、単なるボランティアになってしまう。

茨城：では「植物の調査」及び「その他の調査」について。

矢原：群落については世代の差が大きい。植物社会学では群落調査は既に古いとされている。群落ベースで分布図を作るのではなく、種の分布状況をきちんと整理すれば、その種の組み合わせで、メッシュ単位で群落がある程度判る。同じメッシュ単位でランドスケープ情報が判っていれば、解析も可能になる。

その他の分布調査については、昆虫の食性などの情報をデータベース化すれば、植物とデータの共有ができる。昆虫は花粉媒介者の情報としても重要。両者は保全にも有用。

石井：チョウについては100%近くが植食性。チョウとガを合わせると食性の解明率が半分ほど。いずれにしろ、昆虫調査にとって植物の面からのアプローチは重要。

田辺：植物社会学で群落調査は古いとのことだが、代替手法がない。環境庁とやっているのは群落分類ではなく、あくまで当該手法を用いて景観を把握しているもの。

矢原：DNAからアミノ酸は判るが、逆は判らないのと同じ。群集・群落で見えていくと種が見えないが、逆に種が判っていれば、群集・群落は見えてくる。又、航空写真による分布図作成は信頼性が低い。意味がないわけではないがそれなりの使い方をしないと。

石井：動物が移動することを考慮に入れて、植物の繋がり(連続性)を見る必要性は高いと思う。それはまさにランドスケープ情報。

矢原：アウトプットされたものを目標に置くより、そのもとになるデータを重視すべき。マルチレイヤーの情報なら、どうにでも加工できる。群集レベルでは最初から処理されたデータになってしまうということ。主な種だけでも入力していかないとデータベースとしては使いものにならない。

石井：マルチレイヤーといっても名前を付けないと科学として進展しにくい。

矢原：アセスの方法、方針は今後大きく変わる。自然度の評価が大切だという方向に変わる。対応していないと。又、竹林の一斉開花と、それに伴う枯死は近い将来必ず発生する。温暖化による亜高山帯植生へのダメージも近く必ず表面化する。それらの影響は“〇〇群集”という調査レベルでは導き出せない。

細谷：河川でも同じことが言える。制度への要求は高まる。“give & take”ということであれば、プロットの入った分布図は各省庁作っていないから、ここに環境庁の特殊性を出せるのでは？〇〇の精度を高めるあたりが“take”で、“give”については、学会としては大した作業ではないだろう。“key species”については是非とも標本がほしい。

矢原：(前述「大した作業ではない」に対して)植物の場合は違う。

細谷：種によりけりということか。稀少種などでは地方が全く協力してくれない種もあろう。行政と研究者を信じていないから。

矢原：まず基礎となるものを可能な範囲で蓄積しないと、地方の研究者は情報提供しない。

池田：行政主導のインベントリー作りは必要か？どこが手がけるべきか？

矢原・細谷：それはまさに環境庁の、すなわち多様性センターの仕事。

第2回専門家ヒアリング／議事要旨

<出席者>

有識者：中越信和（広島大学総合科学部教授）、福嶋司（東京農工大学農学部教授）

環境省生物多様性センター；笹岡センター長、田辺専門調査官

自然環境研究センター；茨城、市河ほか

田辺：植生調査の概要説明

福嶋：植生図の問題点の指摘・提案

- ・植生図の凡例が問題である。各県ごとに調査者のレベルが異なるため、県境で凡例が合わない、ずれるなどの問題が生じている。そこで、植生図作成の精度を上げる方法を考えなければならない。そのためには、調査者の技量をあげなければならない。植生図の精度が上がることによって、過去に作成した植生図との直接的な比較ができなくなるかもしれないが、それはそれで良いと思う。

- ・小面積で、面的には出現しない群落を図示してほしい。デジタル化するのであれば、植生図のレイヤーの上に小面積の群落の位置を示したレイヤーを重ねることができる。群落の分布は希少種など、種の分布とは違うものであり、異なった観点から分布情報を整理してほしい。

- ・群落の貴重さの情報を加えることも必要である。

- ・今度の植生図は時間をかけて作成してほしい。過去に全国の植生図を半年で作ったこともあるが、精度を犠牲にして植生図化を行ったということでもある。フランスでは20万分の1スケールの植生図を作成するのに、5年かけている。

- ・全域を高い精度で植生図化するのは無理なので、大切なところを選んで高い精度で行うなどの工夫が必要である。航空写真を用いてラフに植生図化するところと、現地調査により詳細な図化を行うところを分ける必要がある。

中越：景観生態学から見た植生図の問題点・植生データベースを用いて何ができるのか・提案

- ・県境で凡例がずれるという問題がある。その一方で、小面積の群落が消滅、または過大評価され、面積を測定しての解析に用いにくいという問題がある。知識が多い調査者が図化するほど、小面積だが重要な群落を実際より大きく描く傾向がある。

- ・環境庁ではランドサットの画像データを使って、植生図化範囲のうち地表面の改変部分だけ変更するというも行われている。しかし、この方法は相観・優占種を見て決めているものであるため、これは植物社会学的な植生図のように標徴種の確認をして描かれたものではないのではないか。

- ・今の、5万分の1スケールの植生図を2.5万分の1の地図情報とオーバーレイすると、ずれが生じる。今回はデジタル化された植生図を作るということなので、このようなずれは生じず、地図情報との対応がうまくゆくだろう。

- ・植物社会学的な群落単位は標徴種により認識されるもので、必ずしも、群落のバイオマス、ギャップの量など、生態系の機能を示す要素に対応はしていない。しかし、生態系の構造に関しては群集で示すことができる。群落単位は生態系の機能とは対応しないものだという理解が必要である。

- ・景観生態学では土地利用の変化をとらえることが重要である。このことを考えると、地表面の評価を、植物だけを中心にとり、とらえることには問題がある。都市ではスプロールのプロセスの中で生物多様性が低下している。このことを考えると、市街地を灰色一色の凡例で塗ってしまうことには問題がある。

- ・景観生態学のデータベースにより(ビオトープ)ネットワークの判別が可能である。同時に潜在的な一時生産力の推定にも寄与できると考えている。
- ・景観はフィジオトープの上にビオトープを重ねたものである。しかし、生態学会も、造園学会もビオトープが先だと思っている。ビオトープはあるフィジオトープ:基盤の上にある確率で成立するものである。だから、ヨシを移植しただけではビオトープにならない。
- ・2.5万分の1スケールの植生図を作るときに、5万分の1スケールの植生図と同じ凡例のまま、より詳しく図化するだけなのか。それとも、新たな環境情報を入れるのか、が問題である。国際的に様々なスケールの植生図を作る場合、20万分の1や10万分の1スケールでは植物社会学的植生図を作り、それより大きい縮尺のものでは様々な環境情報を取り込んだものを作っている。例えば、環境情報として地下水のデータがあれば、湿地の希少群落などの評価に使える。
- ・バイエルン州におけるGIS・ビオトープマッピングの例を説明。デジタル化された環境情報をもとにシミュレーションによる将来予測が可能である。ビオトープネットワークを構築するためにどうすればよいかを、ギャップアナリシスを利用して検討するなどできる。道路建設によるリスクの評価も可能である。
- ・広島市緑の基本計画のため行った、植生図、ビオトープマップ作成などの例を紹介。
- ・景観生態学の学術的達成度はまだ、日本では低い(遅れている)。日本では生態系の構造の面ばかり研究が進み、機能の面はあまり研究されていない。また、応用面でもあまり活用されていない。植生学に比べて研究者のネットワークもまだ脆弱である。しかし、将来的には学問的にも、応用面でも進展が見込める。
- ・今回植生図を作るにあたっては、データベース化を優先させてほしい。そして、モデル計算を前提にデータ化を行ってほしい。
- ・環境庁の植生図以外に全国の生態系を面的にとらえたものはない。
- ・衛星画像・空中写真によって得られる情報と、植物社会学的な群集の把握との確率論的整合性を組織的に確かめられると良い。写真判読で得られたものが、ある群集である確率がどれくらいか、等を確かめると良い。
- ・植物社会学的植生図は作るのに時間がかかるので、アセスメントの際などはランドサットデータなどを利用する、ダブルスタンダードも考える必要がある。
- ・2.5万分の1植生図を作る際に、これまでの植生図と同じものにするのか、アセスメント、環境情報を意識し、より大きな目的を持って高度な環境情報としてゆくのかが大事である。

福嶋:環境庁の方に、今度の植生図では新しい学問的知見、群集再検討の成果が生かされているのかどうかお聞きしたい。凡例が少なくなっているようであるが、新しい凡例は過去のものどう対応し、新知見が反映されているのか。

田辺:体系を突然変えることはなく、統合・分離の際も前回のものが何になっているのか対応はとれている。凡例が少なくなっているのは統合の結果である。さらに、今回の植生図化作業の中で、新しい群落が出てきた場合、その時点で付け加えていく。調査精度としては、1haと考える。1ha以下の小さい面積のものは点で示す。ただし、重要な群落であるかどうか、という判断基準は示されていない。

福嶋:今までの植生図で示されなかったものが、今回の植生図で示されるようになるということは考えられる。

- ・凡例は植物社会学的な群集単位だが、実際にはむしろ土地利用的な図化がされている。植生の中身に踏み込んだものがなかなか描けていない。相親的にアカマツ林が成立していれば、アカマツは〇〇群集だ、というふうに置き換えてしまっている。調査者が群集を理解することが難しい。

田辺:今回の調査では都道府県単位ではなく、民間調査会社に実際の調査を委託する。調査も県単位ではなく

全国を数ブロックに分けて行う。これにより、県境で凡例がずれているなどということを防げるだろう。種組成の調査については前回と変わりなく行う。

中越：(植物社会学的植生図か、土地利用的植生図かという)二者択一で植生図作成するのは危険である。自然保護をしよう、というところでは本当の意味で、植物社会学的な植生図を作成すると良い。そして、どちらの植生図にどのような利点があるのか、はっきりさせる必要がある。土地利用的植生図であるにもかかわらず、植物社会学的植生図に似たようなものができた、ということで終わらせるのは危険である。凡例が前提となっていて、植物社会学をの理解・認識することが不十分であると危惧している。

福嶋：植物社会学的植生図を作成できる人材がいない。植物を知っていても、群落・群集がわからない人が多い。しかし、コンサルの技術者のレベルはあがっているので、(植物社会学者が?)群落の把握の仕方を指導すれば良い植生図を作ることは可能だろう。

茨城：特定植物群落についての議論をお願いします。

田辺：説明。特定植物群落については、まさに重要な植生を持つ地域として莫として考えている。調査の内容については、今まではカテゴリーを8つに分けて行ってきた。調査法についてもご意見いただきたい。

福嶋：特定植物群落の調査地点を、しっかりとわかるようにしておくことが重要である。また、日本の植生全体の中での位置づけ、なぜ、その植生を特定植物群落としたのか、ということをはっきりさせることも重要である。

中越：特定植物群落の調査地域でフロラを調査するというのをしてもいいのではないか。ドイツでは、ビオトープのフロラをデジタルデータ化しており、報告者が責任を持って更新している。全5000件の特定植物群落を見直す必要がある。ランクづけし、上位のランクのものについて詳細な調査を行っても良いのではないか。2.5万分の1植生図を作る際に、良い群落を見つけ、それを特定植物群落として調査することも重要である。

福嶋：何を目的に特定植物群落を定めたのか。群落は動いているという意識を持っていないといけない。その変化が、そこの地域の代表的な変化であるのかどうか。調査するだけでなく、その結果がどういう意味を持つかまで考えなくてはならない。

田辺：植生調査票だけの記録でよいのか。

中越：調査地点は代表的な点である。生物多様性を評価するときには、一つのパッチ全体のフロラを調査することにより、パッチがどう変化しているのかを評価することが必要である。また、毎木調査結果をバイオマスデータとするなら、過小評価、過大評価にならないだけの広さの調査地、最小で0.1haが必要である。

福嶋：林の、その場所の変化を知るなら、10×10m²でも十分である。バイオマスを知ることはできないが。しかし、組成だけではなく、量の議論をするためには、もう少し面積を大きくする必要がある。20×20m²でもけっこう量の議論ができるのではないか。

市河：毎木調査から機能を推定することができるか。

中越：北大グループが溪畔林で森林の構造と種組成を調べ、さらに、その土砂堆積との関係を研究している。溪畔林では、かなり、構造から機能の議論ができています。

茨城：動物の生息環境を把握する際、植物社会学的な凡例が生息環境として使い易くない。その点から、凡例を見直した方がよいのではないかと、という議論が内部で行われている。

中越：樹高、樹冠の大きさなど、フィジカルな構造からある程度生態系の機能を把握することができるかもしれない。航空写真では平地なら、樹種までかなり判別でき、樹冠の大きさなどの把握が可能である。自然保護の観点から、必要な部分だけ、そのような(樹冠などの)データを得ることができるのではないかと。様々な新しい手法、ランドサット画像データなどの利用も考えられる。

福嶋：植物社会学的植生図とは別に、動物の目で見たと図面を作る必要があるのではないか。植生図は種組成を示したもので、群落構成種の量や大きさを反映したものではない。

・凡例の整理がどこまでできているのか疑問に感じている。エゾイタヤーシナノキ群落とエゾイタヤーシナノキ群集が両方凡例に出ているのは、なぜか。両者にどのような違いがあるのか。また、ブナ林にオオバクロモジーブナ群集がないのはなぜか。このようなことがわかるように、解説が必要である。

・1990年代の国際植生学会で群集は標徴種を持つものと定義された。資料がたまってきた今、再検討、再整理が必要である。

第3回専門家ヒアリング／議事要旨

<出席者>

専門家：原慶太郎（東京情報大学経営情報学部教授）

恒川篤史（東京大学農学部助教授）

金子正美（北海道環境科学研究所自然環境保全科長）

環境省生物多様性センター：笹岡センター長、池田総括企画官、乙井情報システム企画官、

大塚情報システム科長、田辺専門調査官、伊藤専門調査官

自然環境研究センター：茨城、鋤柄、市河ほか

笹岡：生物多様性センター及び基礎調査の概略説明。

乙井：生物多様性情報システムの紹介。

原：アセスなどの場面で、基礎調査の成果が有効に用されていない。

英国では、州単位で各種の情報が整備されている。同様の整備を目指して欲しい。

恒川：ホームページは良くできていると思う。今後は調査成果をどう公開していくかが課題。情報公開だけでなく、サーバーを持つことによって、他機関とのデータの共有、データ収集、環境教育といった側面の機能も期待できる。頑張ってもらいたい。

金子：北海道環境研でもサーバーを立ち上げたいと考えている。住民参加型環境モニタリングのようなことができるのではないと思う。また、情報を求めてくるのはアセスメントを行っているコンサルタントのようところが多く、そうした需要には原データではなく、整理・加工された情報の方が利用されやすいと思う。

恒川：質問だが、基礎調査のデータは入手しにくい。申請や許可の手続きが非常にやっかいだ。「原則公開」という扱いにならないか。

乙井：基本的に公開していきたい。ただし、希少種の情報や個人情報などは制限せざるを得ない。

恒川：データ提供者のなかに非公開を望む人があり、そのために全体を公開できないという話を聞いたことがある。これまでに収集した情報と今後収集する情報を分けて考え、今後は公開を前提に調査を実施すべき。

乙井：公開を前提とすると、データが集まりにくくなる可能性もある。

笹岡：動物分布調査の場合、これまでは、データは3次メッシュ単位で収集して公開は2次メッシュで、という前提で調査を実施している。希少種や個人にかかる情報は公開できないが、今後の方向性としては3次メッシュでいただいたデータをそのまま公開したい。技術的には可能だろう。

金子：公開する場合、有償なのか無償なのか。英国のWCMCから植生データの要請があったが、提供できなかった。本来は「交換」とすべきでないか。米国ではネット上から無料でダウンロードできる。無料が望ましい。

笹岡：ご指摘は理解する。しかし、例えば報告書のような印刷物を無償で要求に応じて際限なく配布し続けることはできないように、これまでは何らかのメディアにコピーして提供していたこともあって、実費は負担してもらおうという考え方で自然研に作業をさせていた。

原：インターネットを介せば、そうした経費の点はクリアできる。

恒川：海外へも提供するために、凡例などの英語化も進めて欲しい。

金子：日本国内の事情だけで判断するのではなく、アジアを視野にいれて各国との共通性に配慮して、例えば植

生凡例等を検討すべき。

原：調査の意義は2つあって、1つはインベントリ、もう1つがアセスメントなどに有効なデータを提供すること。

後者は国内事情のみを考慮すればいいが、前者は国際的枠組みが重要。

笹岡：例えば植生調査の結果などの場合、1kmメッシュでは、国外も含めた広い範囲を対象としたときには、細かすぎるのではないか。

金子：最近では海外でも1kmメッシュで情報整備を進めている例もある。近隣国との凡例の対応表のようなものを準備すべきでは。

笹岡：種のインベントリについては、species2000というプロジェクトがあり、それに連動していきたいと考えている。

原：植生に関しては国際的インデックスというようなものはないと思うが、基準となり得るものはいくつかある。

どれを使うか、また、それと日本の植生図を如何に対応させるかは作業すべき。

恒川：そもそも、現状の植物社会学的植生図がいいのかどうかという議論がある。

原：私も疑問だ。植物社会学的調査のメリット・デメリットがある。調査結果をアセスメントや地域計画などにどう役立たせるかを考えると、別のアプローチがあり、相観による区分の方が有効と思われる。少なくとも、次回の調査時には整理すべき。次回も最小の単位は「〇〇-〇〇群集」という区分になるのか。

田辺：これまでの蓄積もあり、凡例名は踏襲する。

原：少なくとも樹高や動物のハビタットとしての観点から見た植生の内容を反映させるべき。

笹岡：ご指摘のとおりだが、改訂・更新を目的に進行中の業務は進めなければならない。一方で、将来の課題としてはご指摘の点は研究していきたい。

恒川：基礎調査でまとめられた報告書を、すべて、ホームページ上にPDFで公開できないか。自分の研究室では卒論、修論はPDFで出している。

大塚：技術的にはもちろん可能。しかしすべての報告書となると大量であり、それなりの経費もかかる。今後出される報告書に関しては実現可能ではないか。

恒川：地図類のデジタル化についてはどうか。また、それをインターネットで公開するweb-GISのような構想はないか。

大塚：CD-ROMに格納して公開している。web上での公開は回線の問題や背景図の著作権の問題もあり、なかなか難しい。

金子：都道府県への委託調査において、紙の調査票を提出するように言われた。電子ファイルのみではダメか。

伊藤：とりまとめの段階で、確認のため「調査票へ戻る」必要が生じる場合がある。

恒川：バージョン管理をきちんと行えば、電子ファイルのみでも問題ないと思う。

また、とりまとめまでの時間を短縮して欲しい。そのためのも、デジタル化は進めるべき。

鋤柄：一口に「基礎調査のデータ」といっても、コンサルタントなどは「どういうデータをどんな風に使ったらいいのか」ということも含めて知りたいようだ。公開の枠組みのなかに、活用方法・成果の紹介も入れることが望ましい。

恒川：基礎調査のデータを使った研究に対する助成の制度があつたらいい。

大塚：GISデータのフォーマットに関して伺いたい。DLGⅢは適当か。

金子：GIS整備事業の実施前に設けられた委員会で検討されたと思う。個人的にはshape file が重宝している。

恒川：現状のshape file は重い。Arc-Info のカバレッジの方がいい。

原：同感である。

大塚：DLGⅢは適当か。特定のアプリケーションに依存しないという主旨でこの形式を採った。

恒川・原：よく分からない。

大塚：座標系に関しては如何か。現状はUTMである。

金子：北海道は問題ない。

恒川：緯度経度の情報は欲しい。

市河：種ごとの分布表を作って公開できないか。例えば既存の植物の県別分布表。

茨城：精度的に問題があって公開されていない。

鋤柄：作業にあたった先生の一部に、十分な精度で作業ができなかったので公開は適当でない、との意見があり、公開されていない。

笹岡：精度にやや難のある成果の扱いについては、しばしば話題に上る。やや問題はあるものの使える部分もある、ということをお納めづくで使ってもらえるのならば大いに使ってもらおう、という考え方と、揚げ足をとられたり批判を受けたりすると困るのでしまっておこう、となってしまう場合もあると思う。例えば「中間成果物」という扱いで問題をクリアできればいいのだが。

金子：環境庁から「全国版です」といって公開するとすると、やはり責任がある。北海道環境研も役所ではあるが、私のようなところで、中間発表のような形で、地元で公開するのはどうか。必ずしも基礎調査と呼ばなくてもいい。一方で基礎調査の協力者から、成果がまとまるまでに時間がかかる、全国レベルになってしまって自分の提供データの存在が見えないし、結局、地元には役に立たないのではないかと、という批判がある。こうした声に応えるためにも、調査後の早い段階で自治体レベルで結果を協力者に返せる仕組みがあるといい。

原：県レベルや市町村レベルの調査がかなり進んでいるところもある。千葉県でいえば、小学校ごとの調査を行っているような例もある。そうした調査結果も生かせるような枠組みが欲しい。また、NGOとどのように連携をとるかも課題だ。

茨城：お話を伺っていて思ったことをいくつか。1つは、かつてあった情報処理の分科会を今後も設けたら如何か。2つ目はどんどん公表が進むことは結構だが、調査の中身が十分に理解されないまま無闇な使われ方をしてしまうのでは、という不安もある。3つ目は、基礎調査の狙いに、個々の調査の調査結果の報告書をまとめるだけでなくデータベース整備が加わったということ、はっきりと意識する必要が出てきたように思う。そうだとすれば、バージョン管理が重要だと思う。

池田：DB整備に関してはむしろ逆ではないか。DB整備はめざしていたが、目的がはっきりしていなかったために、あまり利用されていないのではないかと。今後は、どう利用されるかを意識してDB作りを進めていかなければいけないと思う。それと、全国の小中学校にインターネットが配備させる時代となり、環境学習に対応したホームページでの情報提供も必要である。

金子：使い方の紹介が大事。自分のところにもアセスに携わる業者などが多く問い合わせが来るが、GISや希少種のことは良く分かっていないし、どうやってデータを使ったらいいか分かっていない。こんなときはこんなふうにと、使い方を示した方がいい。

原：アセスに向けたデータづくりが必要。制度が変わったので、生態系をどう扱うか、どう評価するか、といったことにも目を向けたデータづくりが必要。

金子：行政側では、まだまだGISが位置付いていない。しかし、アセスの現場では生態系の保全や多様性の保全にどう取り組んだらいいか分からず困っており、GISの有効活用が望まれていると思う。

池田：アセスに生態系や生物多様性という観点が盛り込まれ、従来にも増して難しいものになってきた。それにも拘わらず、それに対応したデータベースがない。生物種に着目したDB整備ができれば、有効なのではないか。

原：それに加えて、ハビタットの観点が重要だと思う。是非取り組んで欲しい。

以上

資料8 コンサルタント技術者等へのアンケート

アンケート記入要領

■ 自然環境保全基礎調査のデータ利用に関するアンケート

● アンケートの狙い

自然環境保全基礎調査で得られた成果・データ(報告書、地図類、データファイルなど)は、自然環境アセスメントや地域環境計画の策定、評価等、さまざまな場面で利用されています。皆様方の業務のなかでも、利用されたことがあると思います。しかし一方で、利用はしたものの、例えば“こういう形式のデータがあったらもっと良かった”というような、いわば課題が残ったケースや、利用しようと思ったが何らかの問題があって利用できなかったケース、さらには、期待していた内容の調査(データ)が見あたらなかったケースなどもあるかと思います。

そこで今回のアンケートでは、こうした「使ったけれども問題があった」、あるいは「使えなかった」という事例についてお尋ねし、問題点やニーズを把握して、今後の基礎調査の改善に役立てたいと考えています。

● お聞きしたい内容

大きく次の2つに分けてお尋ねします。

- | |
|---------------------|
| I 使ったけれども、問題があったケース |
| II 使えなかったケース |

I は、ある業務で基礎調査の成果・データを利用したが、

- ・できればこういうデータが欲しかった
- ・こういう形式のデータがあったらもっと使いやすかった
- ・こういう内容のデータだったら、より高度の解析ができた

などといった、課題や要望についてお尋ねします。

II は、結果的には使えなかったケースについてお尋ねしますが、つぎの2つに分けて伺います。

II-1: 基礎調査の中に、期待していた成果・データがあったものの、実際の利用の場面で何らかの問題があって使えなかったケース。

II-2: そもそも、期待していた調査が基礎調査のなかでは実施されておらず、必要な成果・データが見いだせなかったケース。

前者については具体的な問題点とどのように対処したかをお聞かせください。一方、後者については、どのようなデータを具体的に必要としていたか、また、それが基礎調査のなかには見あたらなかった結果、どのように対処したか、をお聞かせください。

● 記入方法

別紙の記入用紙をお使いください。用紙はつぎの2種類があります。

- I 基礎調査に関するアンケート(成果・データを使った場合)
- II 基礎調査に関するアンケート(使えなかった場合)

それぞれの用紙について、以下に用紙の上段の項目からご説明します。

< I 基礎調査に関するアンケート(成果・データを使った場合) >

- ・記入者所属・氏名: 記入された方の所属とお名前をお書きください。
- ・業務名(業務内容): 差し支えがある場合は、具体的な地名や事業名は伏せていただいて構いません。
- ・利用目的: なるべく具体的にお書きください。
- ・利用した成果・データ: 基礎調査の調査項目名をお書きください。
- ・利用(処理)の方法: 処理や加工の方法、作業方法等をお書きください。

・問題点: 成果・データを利用した際の問題点を以下の中から選択してください。

また、その具体的内容をお書きください(複数選択可)。

1. 正確性に欠けた
2. データ量が不十分だった
3. データが古かった
4. 使いやすい形になっていなかった
5. その他

・その他: 上記の欄に書ききれなかった、基礎調査に関する問題点や要望、提案などがあれば、簡潔にお書きください。

< II 基礎調査に関するアンケート(使えなかった場合)>

・記入者所属・氏名: 記入された方の所属とお名前をお書きください。

・業務名(業務内容): 差し支えがある場合は、具体的な地名や事業名は伏せていただいて構いません。

・利用目的: なるべく具体的にお書きください。

・Case: 以下の2つのいずれかを選択してください

1. 基礎調査の中に、期待していた成果・データがあったものの、実際の利用の場面で何らかの問題があって使えなかった。
2. そもそも、期待していた調査が基礎調査のなかでは実施されておらず、必要な成果・データが見いだせなかった。

※以下の2項目は、Case1に該当する場合に記入してください。

・利用データ: 利用しようとした成果・データを、基礎調査の調査項目名でお書きください。

・利用(処理)の方法: 予定していた処理や加工の方法、作業方法等をお書きください。

・問題点: 結果として使えなかった原因となった問題点を以下の中から選択してください。

また、その具体的内容をお書きください(複数選択可)。

1. 正確性に欠けた
2. データ量が不十分だった
3. データが古かった
4. 使いやすい形になっていなかった
5. その他

・対処方法: 予定していた成果・データが利用できず、どう対処したかを、以下のなかから選んでください。

1. 予定していた集計・解析等をあきらめた。
2. 他の成果・データを利用した
(代わりに利用したデータ名: _____)
3. 新たにデータを作成した。

※以下の2項目は、Case2に該当する場合に記入してください。

・必要としていたデータ: どのようなデータを必要としていたか(探していたか)、具体的にお書きください。

・対処方法: 期待していた成果・データが見あらず、どう対処したかを、以下のなかから選んでください。

1. 予定していた集計・解析等をあきらめた。
2. 他の成果・データを利用した
(代わりに利用したデータ名: _____)
3. 新たにデータを作成した。

・その他: Case1、2に拘わらず、上記の欄に書ききれなかった基礎調査に関する問題点や要望、提案などがあれば、簡潔にお書きください。

以上

I 基礎調査に関するアンケート(成果・データを使った場合)

記入者所属・氏名	
業務名(業務内容)	
利用目的	
利用した成果・データ	
利用(処理)の方法	<p>-----</p> <p>-----</p>
問題点	<p>1. 正確性に欠けた</p> <p>(-----)</p> <p>2. データ量が不十分だった</p> <p>(-----)</p> <p>3. データが古かった</p> <p>(-----)</p> <p>4. 使いやすい形になっていなかった</p> <p>(-----)</p> <p>5. その他</p> <p>(-----)</p>
その他	

II 基礎調査に関するアンケート(使えなかった場合)

記入者所属・氏名		
業務名 (業務内容)		
利用目的		
Case		1. 実際の利用の場面で問題があつて使えなかった 2. 必要な成果・データが見いだせなかった
Case 1	利用データ	
	利用(処理)の方法
	問題点	1. 正確性に欠けた (.....) 2. データ量が不十分だった (.....) 3. データが古かった (.....) 4. 使いやすい形になっていなかった (.....) 5. その他 (.....)
	対処方法	1. 予定していた集計・解析等をあきらめた。 2. 他の成果・データを利用した (代わりに利用したデータ名) (.....) 3. 新たにデータを作成した。
Case 2	必要としていたデータ	
	対処方法	1. 予定していた集計・解析等をあきらめた。 2. 他の成果・データを利用した (代わりに利用したデータ名) (.....) 3. 新たにデータを作成した。
その他		

利用した問題があったケース

No	シート No	利用目的	利用データ	利用(処理)方法	問題点					その他	ヒアリング先	
					正確性	データ量	データ時期	フォーマット	その他			
101		植物標本のラベル作成	植物目録修正版						×	命名名がない、入力ミスあり	確認しながら利用	JWRC
202		アセス・文献調査	第1回~4回資料全般			×	×		×	植生図の図幅間での不整合	問題点を踏まえて利用、目録の充実を望む	民間コンサル
303		猛禽類行動圏内の植生解析	植生図	植生図に猛禽類の行動圏をオーバーレイ		×	×			群落の凡例が細かすぎる	空中写真で補正、凡例を統合	民間コンサル
404		森林葉量の推定	植生調査ファイル(メッシュデータ)						×	小円選択法によるメッシュデータ化	メッシュ内で最も広い面積を占める群落で代表させる	民間コンサル
505		植生分布の把握	植生調査ファイル(GISデータ)						×	凡例表示がなかった(注:利用ソフト不明)		民間コンサル
606		アセス・地域概況調査	2回動植物分布図	他図面へ移写		×	×		×	動物の分布の正確な位置がわからない、地図の縮尺が小さい	1/5万に拡大して利用	民間コンサル
707		河川での魚類調査	2回河川調査報告書	調査対象区域内の生息種をチェック		×	×		×	量的な生息状況が不明、調査地点が限られていた	建設省調査の方が有効	民間コンサル
808		アセス・地域概況調査	植生図	複数図幅の統合		×				植生図の図幅間での不整合、群落名の不統一	GISデータの早期公開を望む	民間コンサル
909		植物相調査結果の整理	植物目録1987	調査結果のとおりまとめ		×	×		×	誤植が多い、印刷物とファイルの不整合、欠落多い、RDBの分類と異なる	和名に混乱をまねくものがある、和名、学名の根拠が示されていない、改訂版が利用できない	民間コンサル
1010		船橋市の動植物分布調査	4回身近な生きもの調査(生きもの地図)	自己の調査結果と合わせ、動植物分布図を作成		×	×		×	誤認情報がある。プリントアウトに時差、経費がかかった	誰が、いつ、どこで、どのようにして確認したかというデータファイル付きの分布図を整備して欲しい、データはすべて公表してほしい	民間コンサル
1111		地域の動植物の概況整理	2回動植物分布図	他図面へ移写		×	×		×	動物の確認位置情報が不明確、公表資料としては古い、スケールが小さい、出版部数が少ない	デジタルデータの提供サービスがあるとよい。	民間コンサル
1212		猛禽類営巣地周辺の植生解析	植生調査ファイル(GISデータ)	営巣地周辺の植生凡例別面積の集計			×			現状と異なる		民間コンサル
1313		アセス・地域概況把握	2回動植物分布図	他図面へ移写		×	×		×	基礎調査の対象種=貴重種(重要種)とする向きがあるが、情報の使用方法が曖昧。非市販物の入手法が明瞭でない	動植物分布情報は随時更新してほしい、市販版と内部資料の扱いを明確にしてほしい、公開-非公開を調査協力者にも明確にしてほしい	民間コンサル
1414		動植物の既存情報収集	すぐれた自然調査/特定植物群落調査/動物分布調査	他図面へ移写(計画図へ位置をプロット)		×	×		×	具体的な位置情報が不明確	写真があればよい	民間コンサル
1515		貴重種・注目種の分布状況把握	2回両生類爬虫類報告書/昆虫類報告書	報告書用地図へ移写		×	×		×	誤認情報あり、分布の漏れ、調査時期が不明確		民間コンサル
1616		藻場の分布状況把握	4回自然環境情報図	情報図をGIS化、報告書のリストをDB化して、タイプ別分布図を作成		×	×		×	前回調査との間隔(10年)が長すぎる	全国統一調査として価値があり継続を望む、電子データとして公表してほしい、GIS化、他省庁との連携が必要。	民間コンサル

利用した問題があったケース

No	シート No	利用目的	利用データ	利用(処理)方法	問題点					その他	ヒアリング先	
					正確性	データ量	データ時期	フォーマット	その他			詳細
17	17	港湾計画に伴う藻場分布状況把握	2回藻場・干潟・サンゴ礁報告書(全国版)	現地調査内容、方法の検討		×					「専門家ページ」閲覧が限定されている。自治体の最新情報とのリンクがあると便利。	民間コンサル
18	18	河川水辺の国勢調査	2回両生類爬虫類報告書	確認種の抽出			×				調査票をまとめた一覧があれば見やすい	民間コンサル
19	19	後志海域藻場の減少傾向の把握	4回藻場報告書	第2回と第4回の結果を比較し、藻場現存量の増減を調査		×					個々の藻場の消滅原因がわからなかった、説明が少なくわかりにくい	民間コンサル
20	20	貴重種の選定	1回及び2回のデータ(詳細不明)	希少種の抽出			×				メッセージが細かく、情報の抽出が困難、用語の定義が曖昧	民間コンサル
21	21	貴重種リストの作成	1回主要野生動物一覧	主要動物の抽出			×				“ホタル”などの曖昧な記述があった	民間コンサル
22	22	アセス、既存文献調査	3回鳥類報告書	調査対象地域のメッシュ内の種を抽出			×				メッセージが細かく、情報の抽出が困難	民間コンサル
23	23	貴重種の選定・抽出	哺乳類、昆虫類、鳥類、両生爬虫類(詳細不詳)	リスト作成		×						民間コンサル
24	24	現地調査のための資料収集	2回動植物分布図	分布図の作成			×				地図がみにくい	民間コンサル
25	25	分布の確認/貴重種の選定	1回及び2回のデータ(詳細不明)	分布域の把握、貴重種としての位置づけの整理		×					過去のものほど正確性に欠ける、凡例に統一性がでない	民間コンサル

指摘された件数: 11 8 11 14

データを利用できなかったケース

シート No	利用目的	利用データ	必要としていたデータ または、 利用(処理)方法	問題点						対処方法				その他	ヒアリング先	
				正確性	データ量	データ時期	フォーマット	その他	問題点の詳細	断念	代著	新規作成	その他			対処方法の詳細
126	1/2.5万植生図作成のため	地図の縮尺に見合った精度の植生図	植生図	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	凡例が不適切、ククリが不正確、隣県の調整がされていない	民間コンサル
227	文献調査	河川調査報告書(聞き取り調査票)	淡水魚出現種リスト	×	×			×	×	×	×	×	×	×	調査範囲が不明確、調査して確認できなかったのか、調査しなかったのか不明	民間コンサル
328	重要種の分布の把握	すぐれた自然図、動植物分布図、植生図	デジタルデータ(GISデータ)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	自分たちでデジタル化	民間コンサル
429	植生からの猛禽類営巣環境の把握	植生図	最新の植生図、ある程度大きな樹木の分布	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	最新の空中写真からの読みとり	民間コンサル
530	現存植生の把握	植生図		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		JWRC
631	動物の生息環境評価のための植生解析	植生調査票	調査実施位置のピンポイントの位置情報、DB化された帳票データ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	位置情報の取得にはGPSを利用すべき	JWRC
732	森林の持続管理に利用する国内データの整理	植生調査	BIOMASSが推定できるデータ	×				×	×	×	×	×	×	×		JWRC
833	文献調査	第2回鳥類調査	工事区域内の出現種リスト					×	×	×	×	×	×	×	県、市の自然誌等を利用	民間コンサル
934	文献調査	基礎調査成果全般	対象区域内の特定種の確認					×	×	×	×	×	×	×	調査結果が現状とは変化していた	民間コンサル
1035	資料調査	第2回、3回鳥類調査	生息種リストの作成						×	×	×	×	×	×	メッシュが読みとりにくい	民間コンサル
1136	植物相調査結果の整理	植物目録修正版(上下)	自己の調査結果の整理						×	×	×	×	×	×	植物目録1987を利用	民間コンサル
1237	植物相調査結果の妥当性確認	継管束植物果別分布表	自己の調査結果とのクロスチェック												RDB種の果レベルの分布は公表すべき	民間コンサル
1338	現況把握	第1回、第2回成果	自己の調査結果とのクロスチェック					×							RDB種の果レベルの分布は公表すべき	民間コンサル
1439	地域現況の整理	現存植生図	2県にわたる植生図の貼り合わせ						×	×	×	×	×	×	凡例の不統一	民間コンサル

データを利用できなかったケース

シート No	利用目的	利用データ	必要としていたデータ または 利用(処理)方法	問題点						対処方法				その他	ヒアリング先		
				正確性	データ量	データ時期	フォーマット	その他	問題点の詳細	断念	代替	新規作成	その他			対処方法の詳細	
1546	ツキノワグマ分布との関連分析	植生調査	樹高データ									○			分析に使用しなかった		JWRC
1647	狭い範囲での動物分布状況の把握	動物分布調査	哺乳類の3次メッシュレベルの分布		×											地方レベルの広い範囲を対象としたケースでは満足する結果が得られた	JWRC
1748	地方レベルでの生態系ネットワークの検討	動物分布調査(シカ・クマ)			×											細かいデータを補完すれば使える	JWRC
1849	検索システムの作成	自然景観、海岸、藻場・干潟・サンゴ礁					×										JWRC

指摘された件数： 7 6 5 8 10

指摘された件数： 3 5 2 3

データが見あたらなかったケース

シート No	利用目的	利用データ	必要としていたデータ または 利用(処理)方法	対処方法				その他	ヒアリング先
				断 念	代 替	新 規 作 成	そ の 他		
140	森林の持続管理に利用 する国内データの整理	河川調査	pH、溶存酸素、電気伝導 性、堆積に関するデータ						JWRC
242	特定種の分布と保護	環境指標種調査	対象地域全域のデータ			○		必要とな部分を新たに 調査した	民間コンサル
343	猛禽類の分布と植生との 関連分析		猛禽類の数値化された データ		○			必要としていたデータは非公開 だった	民間コンサル
444	過去の確認地点の整理	第2回動物分布調査	両生類の過去の確認地 点					丸秘扱いで詳細不明	民間コンサル
545	文献調査(現地調査の予 備調査)		特定種の生息位置情報			○		地元聞き取り	民間コンサル
650	水系のネットワーク化の 検討		水系ごとの堰堤数、その他	○					JWRC

指摘された件数: 1 1 2 0

自然環境保全基礎調査

第5回自然環境保全基礎調査 総合とりまとめ業務報告書
—基礎調査の成果と今後の方向—

平成13(2001)年3月

業務名 平成12年度第5回自然環境保全基礎調査 総合とりまとめ業務

請負者 財団法人 自然環境研究センター

〒110-8676 東京都台東区下谷3-10-10

電話：03-5824-0960 FAX：03-5824-0961

