

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だが、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、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。