

## ■■ワークショップ形式による調査の課題についての話し合い結果■■

※調査項目ごとの課題と、全項目に共通する課題についてそれぞれ30分ずつ話し合いを行いました（参加者50人）

### 1. 調査項目ごとの課題

#### <チョウ類>

- ・山頂にいとドンドンでてくる。少し時間を取りたいが・・・別の調査にすべきか？  
→モニタリング調査は、完全な地域のチョウ相を把握することに目的があるわけではないため、個体数まで記録する調査の記録とは切り分けて、確認種の種名だけは、正式な調査ではないものとわかる形で記録をとると良い。
  
- ・参加者が多いと確認数が増える。  
→人数が多い場合は、見る人と記録する人で役割を分け、差が出なくなるよう配慮する。
  
- ・遠目の場所にいるシジミ、セセリ、ヒョウモンなどをどうするか
- ・どの方法が効果的だと思われるでしょうか？
  - 採集→個体を全て追い切れない
  - 目視→近似物の難しさ、誤同定のおそれ
  - 写真→性能・技術の問題  
→わかりにくいものは採集して確認を  
→始める前にリスト作りの機会を作って、迷うものの特徴をよく知る  
→採集時や写真撮影時は、カウントはストップ
  
- ・決まった時間に調査すると温度が高すぎる時がある
  - 真夏は朝早くてもよい
  - 温度の上限を考えてマニュアルに反映する
  
- 調査手法についてのフリーディスカッション
- ・雨が途中で降ってきたら、一週間以内であれば、コースの途中から継続しても構わない

## <植物相>

- どうやって難しい種の同定を行うか？
  - 調査員のメーリングリストで同定を助け合う。
  - 既存のデータを見直したり、一度専門家と地域のフロラリストを作っておくとよい。その場で難しいものにラベルをつけていくと復習になる。またそのリストを事前に図鑑で予習しておく。
  - わからないものは「不正確さ」や「記録しなかった分類群」を記録しておくことも大事。
- 同定が詳しい人とそうでない人のスキルの差がいつまでたっても埋まらない。
  - 分業制にして、それぞれの人が得意な担当分野（例えばスミレ科に強いとか）を設ける。
  - 特定の人に頼りすぎないように、外部から講師を呼んで勉強する。
- 記録方法の細かな部分がわからない。例として
  - 植栽した園芸植物が定着しているが記録した方がよいか
  - 閉鎖花をどう記録するか、カンアオイの花はどう記録？
  - つぼみ→花→実を分ける基準
  - 冬の調査で地上が枯れていて実がなっている場合
    - 大切なのは各サイトで記録の「基準」を作ること。

## <鳥類>

- 繁殖期にはオスとメスで鳴き返しを行う鳥もいるが、どんな鳥がいるのか
  - フクロウやカケスなど
- 混群はモニタリングが難しい。どうすればよいのか
  - 混群はカラ類が基本で構成されていてエナガなどが入る事が多い。
  - 混群はカウントしにくいので、正確でなくても「何羽くらい」や「最低何羽」、「この種はいた」など、だいたいで記録することが大切。
  - 混群全体が道路を挟んだ木から木へ一斉に移動する事がある。そういった際は見やすい。
- 現在実施している調査回数 {繁殖期6回・越冬期6回} は回数として適切か？もっと増やした方がよいと思うが、負担が増加すると特に遠方の参加者が減ってしまう。回数が少ないと範囲外や時間外で観察した鳥がいるがどう扱うか？

- 継続することが大切なので参加者と負担を考えるとこの回数でよい
- 全国一定の条件で調査することに意味があるので、範囲外や時間外で観測されたものは入れないことが大切
- 渡り鳥は一日違うだけでいたり、いなかったりする。きりがないので、ひとまず負担を増やさないためにもこれでいいのでは
- 公には一定条件下の調査でよいが、渡り鳥等範囲外や時間外で観測されたものについては、いた・いないなどだけでも記録し、+αで自由参加型の記録にしてもよいかもしれない。

## <哺乳類・ホタル・両生類>

### 【ホタルについて】

- ・調査頻度について。ヘイケボタルは6月末～8月中旬までみられるが、1週間おきにしていけば総個体数がわかるのでしょうか
  - ヘイケボタルは分散型といって成虫が発生する時期がまちまちなため、長い期間あらわれる。ゲンジボタルは集中型といって成虫が発生する時期が集中的で、短い期間しかあらわれない。
- ・他の光（車など）によるホタルの発光への影響を調べるには
  - 光ってない時間にも他の光をうけることで光ってしまうなど悪影響を受ける。特にヘイケボタルにおいてより顕著である。そのため、ヘイケボタルに対する他の光（車など）の影響を調べる際には、①どの時間帯に、どれだけの期間、発光しているのか②ホタル自体及び他の光の頻度・強さ・波長などの定量的な測定、をゲンジボタルよりも長い調査期間を設定して調べる必要がある。
- ・ゲンジボタル毎年見ることができるところが違う
  - 幼虫が流水で流されて、それが遡上するので違ってくる。成虫のときに上流へ飛んで移動する
- ・ホタル少なくなったと思うが大丈夫か
  - 増減があるので長い目で見守る

### 【哺乳類調査について】

- ・落葉広葉樹が多く陽だまりの撮影が多いのですが対策か方法はありますか
  - いい場所を探す。デジタルならたくさん取れて改善される？置く場所をフレキシブルにかえる。

- ・哺乳類の個体識別がわかると調査で個体数がわかるのでは？  
→調査では個体数までわからない。複数台しかけて傾向をみる

- ・コウモリの写りが悪い  
→写真だけで種の同定はできない。コウモリ調査には写真でなく別の調査が必要

その他

- ・夜行性なので判定が難しい（センサーカメラの感度）
- ・写真を見てもっと識別に自信がもてるといいと思っています

#### 【アカガエル】

- ・両生類（特にサンショウウオ）がイノシシによって捕食されているが、それを防ぐためのノウハウ  
→どこも試行錯誤。いろいろな情報集める

## 2. 共通の課題

### <データの活用共有>

#### 【質問・問題】

- ・調査データ等、結果をどんな形で報告したらよいか団体の中で苦戦中です。
- ・調査区域における貴重植物、貴重な生き物の生息場所にイノシシの侵入による問題発生とその対策。
- ・行政や他団体との情報交換や情報提供は今後やっていきたいですが、どんな点に配慮して、どんなとっかかりをつくって始めていけばいいでしょう？
- ・植物にかぎりませんが、皆さんは集めたデータをどのように活用していらっしゃいますか？データの公表はもちろん、こんなことに役立っている！という例があればいろいろなサイトの方々の例を伺いたいです。

#### 【現在調査サイトでデータの活用・共有に関して取り組んでいることの整理】

##### 調査員同士の共有について

- メーリングリストで報告しあう（調査の予定や結果）
- 調査後、植物あわせをする
- 一方で、調査が大変で報告までも行きつかない人も・・・（会社に提出など）
  - \*楽しく続けられるものを選ぶ。
  - \*活用はそれぞれのサイトの目的に

### 調査員以外も含めた人の共有

→一年の調査の報告会を開く（牛久自然観察の森 3/8 発表会予定！ボランティア登録は約300人）

→会報に報告を掲載

### 一般への共有

→ホームページへの掲載

→哺乳類5年間のまとめ報告書作成→今後は学校の生徒さんを巻き込むのに使えそう

## <データの正確さ>

・調べたい気持ちと疲れすぎずに継続させることどこでバランスを取るか？悩ましいです。外来種、イネ科・カヤツリグサ科が大変です。

・同定困難な種をどこまで追い求めて調べるか？徹底的に追及するか、〇〇sp でとどめるか、線引きを悩んでいます。

→マニュアルにあるとおり、同定が難しいものについては記録しない形でも、継続することに重きを置いて欲しい

→複数の目で見たり、フォローアップの体制があったりすることが大切

・私たちのデータが役にたっていることはありがたいのですが、例えば集められた植物名などが正確かどうか「本部」では吟味されていますか。私たちのあいまいなデータがそのまま登録されてしまうのかちょっと心配です。また、気安く植物名を同定してくれるような仕組みはないですか。

→種名のエラーチェックをし、一部の調査については分布範囲からの極端な逸脱がないかの確認をしている。

→間違っているかもしれない記録もだすことに意味がある 不確かさを含むデータはそのようなものとして解析する統計手法もある。不確かなものは、不確かだということが分かるようにしておくことにより。

→既存のリストに結果を左右されて、そこにあるものだけの記録にとどめようと記録を変えないように。

→記録することで世界中の人が見てくれるとおもってやってほしい。

→植物については、同定に関するアドバイスをマニュアル化する

## <データ解析>

- データから変化が見られたとき、それが自分のサイトの環境変化によるのか周辺地域も含めた変化なのかが切り分けられない。
  - メーリングリストでリアルタイムにサイト間の情報交換ができとよい
  - 事務局で早めに簡単なまとめをして調査員にフィードバックしてほしい
  - 自分のサイトに似た環境のサイトを紹介して情報交換できるようにしてほしい（マッチングサービス）
- 植物調査を行っているが毎月多量のデータがたまる。どうやって解析すればよいか？
  - 数年のデータであせって変化を読み解かないほうがよい
  - 花の咲く時期や（鳥調査の場合）初認日の時期や順番に並べ替えるだけでも面白い。
- モニタリング3～5年目の段階でどんなデータ解析するのが面白い？
  - 何を明らかにしたいかのニーズはサイトごとに異なるので、適した解析もサイトごとに違ってくる。
  - 数年で変化傾向まではわからない。年ごとにどんなトピックスがあったかをデータから探すのがモチベーション維持に大事。
  - データから変化がわからなくても、ちょっとした現場の変化に気がつけるようになること自体もメリット
- どんな時に統計的な解析が役に立つ？
  - 解析をして新しく何かがわかるというよりは、現場の直感が実際に生じているかどうかを検証するのに有効
  - データがどれくらい変動するか把握できる。データに現れた変化が、たまたま変動してそう見えるのか、実際に変化しているのかを検討できる
  - 統計解析の結果、気がついていないことを見つけられることもあるが、まずはなるべく生データをグラフにするなどして、にらめっこすることが大切。
- その他
  - データを整理・解析したことで、みなで保全方針を決めるのに役立った。

## <後継者>

### 【悩み・問題】

- 後継者の育成及び確保についてどのような対策をするか

- ・興味をもつ人を集めるためにはどのような工夫をすればよいのか。またどうしたら疎遠にならずつなぎとめられるのか。
- ・コアサイトになり植物とチョウを調査することになったが、同定できる人が限られていて一部への負担が大きい。同定できる人がもっとほしい。
- ・調査員の教育について、意欲と同定力をどう向上させるか
- ・生物部の人数も昔より減っている中でどう後継者を確保するか
- ・後継というより、今年の調査をどう安定的に運営していくか、悩みは続いています。

#### 【人集めのアイデア】

- ・息子がチョウの調査をする際、友人も誘って行っている。ロコミ（芋づる式）がうまくいっている。
- ・自然との関わりが希薄な若者には、いきなり実物を見せると怖がる場合もある。まずデジタルカメラ等で写真を撮り、それを見せて興味をもってもらう方法がある
- ・今調査している人ががんばりすぎると新しい参加者が疎外感を感じたり、圧倒されたりして入りにくい事もある。がんばりすぎず、ほどほどにするのも手。質より継続が大切。
- ・遊びもとりにいれて誘う。子供も興味持つ様に。PTAとも協力して行う。
- ・参加者増加や後継者発掘のためには地域のお祭り等に参加し、地域との接点を増やしていく事からはじめる。

#### 【やる気向上のアイデア】

- ・意欲向上の為に環境省としてモニ 1000 の腕章を作っているので今後に期待して欲しい
- ・調査のやりがい作りとして、ある程度同定能力がある人のみ参加できるイベントをしたりにしている。
- ・やりがい作りには、種名を入力したら表になる等目に見えるものがほしい。

#### 【調査力・同定力を向上させるアイデア】

- ・同定力アップや調査力の向上は、他の詳しい人がいる団体と連携して実施し教えてもらう事もよい。
- ・近くの大学に調査協力してもらっている。

#### 【全体的なアイデア】

- ・担当分野を割り振る。担当になった項目について詳しく無くても担当を決める事で本人に責任感が生まれ、やる気をアップさせ自ら知識も増やしてよい効果を発揮したことがあった。
- ・モニ 1000 の絵本をつくったらよいのではないかな。
- ・体力的に厳しいと参加者が減るので、夏は 1 時間早く開始してばてないようにしていた。
- ・環境省さん、NACS-J さん、やる気も向上の工夫をよろしくお願いします。