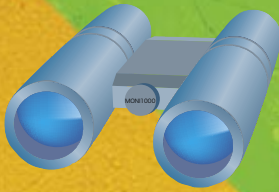


MONITORING SITES 1000



モニタリングサイト 1000

ニュースレター

環境省生物多様性センター

no. 2

2008.3 発行

2008年2月29日・3月1日に開催された「モニタリングサイト1000 ワークショップ」では、熱心な各生態系の調査発表と有意義なグループセッションが行われました。このニュースレターではその概要をお伝えします。



しま

海鳥



うみ

サンゴ
礁



さと

里



ひがた

シギ
チドリ



とり

陸生
鳥類



りくすい

陸水域



すなまま

ウミガメ



えんがん

沿岸域



もり

森林



ぬま・みずうみ

ガン
カモ





Topics

2008年2月29日～3月1日

モニタリングサイト 1000 ワークショップが 開催されました！



ワークショップ開催にあたって

平成 19 (2007) 年度は、モニタリングサイト 1000 第 1 期の最終年度という節目の年でした。平成 15 (2003) 年度に開始されたモニタリングサイト 1000 は、最初の 5 年間で全国の各生態系に 1000 か所程度の調査サイトを設置し、調査体制及び調査手法を確立することを目指して事業に取り組んできました。陸水域など、サイト設置に至っていない生態系も一部残っていますが、森林をはじめとした主要な生態系に、全体で 850 あま

りの調査サイトが設置され、モニタリング調査が始められています。

日本全国にわたりサイトが設置され、調査体制が整ったこと自体が第 1 期の大きな成果と言えますが、一方で、各生態系調査の関係者が一堂に会して情報を共有し、現状と今後について話し合う場はこれまでありませんでした。

そこで今回、各地のサイトでモニタリング調査に直接携わっておられる調査員の方々と交えて、ワークショップを開催しました。2 日間のワークショップを通じ、これまでの実施状況について情報の共有化を図るとともに課題を抽出・整理して、第 2 期 (平成 20 (2008) ～ 24 (2012) 年度) に向けての具体的な改善点を取りまとめることを狙いとしました。

ワークショップには約 70 名の方が参加くださいました。1 日目は、まず環境省担当官からの第 1 期における全体的な進捗状況の発表、続いて各生態系調査の請負団体や調査員から各生態系調査の実施状況について発表し、それを踏まえて、第 1 期事業から抽出される課題が整理されました。

2 日目は、各課題を解決するための改善策を、2 つのグループセッションにより検討し、今後の活動方針の素案がまとめられました。これは、ワークショップで議論された課題を 5 つの大きなテーマの下に設けたサブテーマごとに振り分け、各課題に対処するための今後の活動方針を整理したものです。

これを基に、モニタリングサイト 1000 推進のための戦略的枠組みである「第 2 期 (H20 ～ H24) のモニタリングサイト 1000 行動計画」を平成 20 年度に策定する予定です。2 日間にわたる参加者の皆様の熱心な議論に、あらためてお礼申し上げます。



モニタリングサイト 1000 ワークショップ プログラム

於 四谷主婦会館プラザエフ (東京都千代田区)

●平成 20 (2008) 年 2 月 29 日 [金]

【ワークショップ - 全体セッション】

11:00 開会
11:05 挨拶 (生物多様性センター)
11:10 参加者紹介等、日程等のガイダンス (自然環境研究センター)
11:20 発表: モニタリングサイト 1000 全体実施状況 (生物多様性センター)
11:50 質疑応答
12:10 午前終了
13:00 各生態系調査発表
13:10 発表 1: 森林
13:30 発表 2: 陸生鳥類
13:50 発表 3: 里地
14:10 発表 4: ガン・カモ類
14:30 発表 5: シギ・チドリ類
14:50 発表 6: 砂浜 (ウミガメ)

< 休憩 >

15:30 発表 7: サンゴ礁
15:50 発表 8: 島嶼 (海鳥)
16:10 発表 9: 沿岸域
16:30 発表 10: 陸水域
16:50 発表 11: 情報システム

< 休憩 >

17:20 課題の整理
(自然環境研究センター + 多様性センター)
18:30 懇親会

●平成 20 (2008) 年 3 月 1 日 [土]

【ワークショップ】

09:30 開会
【ワークショップ - グループセッション】
09:40 グループセッション 1 + グループセッション 2
11:40 座長 1 総括 + 座長 2 総括
12:00 午前終了
【ワークショップ - 全体セッション】
13:00 開始
13:10 発表 1: グループセッション 1 の結果 (座長から)
[課題と対応] の発表
13:25 発表 2: グループセッション 2 の結果 (座長から)
[課題と対応] の発表
13:40 全体討論
質疑応答
推進検討会委員コメント
14:30 総括 (多様性センター)
15:00 終了



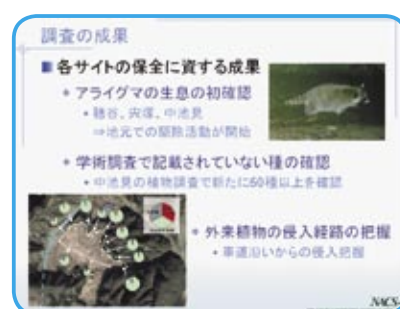
発表者：新山馨（独立行政法人森林総合研究所）、石原正恵・豊田鮎（財団法人 自然環境研究センター）、石田健（東京大学）



発表者：金井裕（財団法人 日本野鳥の会）



発表者：高川晋一（財団法人 日本自然保護協会）



(湖沼) 発表者: 神山和夫 (NPO 法人バードリサーチ)



シギ・チドリ類 (干潟) 発表者: 天野一葉 (財団法人 世界自然保護基金ジャパン)

シギ・チドリ類は、個体数が比較的多く、干潟の生態系食物網の上位に位置し、より栄養段階の低い生物相の変化の影響を受けやすいと考えられるため、干潟の生態系の指標とされています。モニタリングサイト 1000 では、日本各地 120 カ所でモニタリング調査を行っていますが、市民参加型の調査のため、調査範囲や時間、回数にばらつきがあった

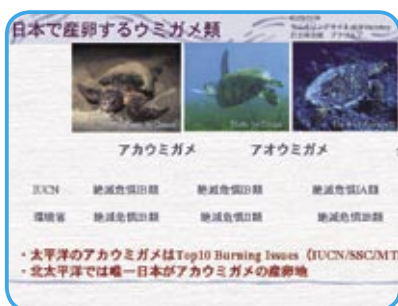
り、調査員によるデータ精度の違いが問題となっています。これらの問題を解消するために、使いやすいウェブデータベースなどの電子化を進めており、定期的な刊行物やメーリングリストなどでの情報交換や顔を合わせる機会をすることで、新たな調査員の参加やモチベーションの維持、情報共有・ネットワークづくりに生かしています。地球規模の環境変動の影響を受けるシギ・チドリ類の減少要因の解明には、アジア水鳥センサスなどの海外との連携も今後の課題です。



ウミガメ (砂浜) 発表者: 松沢慶将・水野康次郎 (NPO 法人日本ウミガメ協議会)

ウミガメの産卵モニタリングは、痕跡・産卵個体を確認するために毎日浜を歩かねばなりません。また、全国規模で調査を行うためには研究者だけでは網羅できず、古くから一般市民によるモニタリングが行われてきました。現在、41 カ所の調査地で 32 調査主体の方々

がこの毎日の調査に携わっています。サイトのなかでは、とくに遠州灘、熊野灘の井田海岸、日向灘の侵食と人工物の設置は深刻な事態です。無秩序なエコツーリズムの発展により、見学者の踏みつけによる圧死も問題となっています。これらの様々な状況を的確に把握し、臨機応変に行動できる人材が求められています。これに応えるような後継者の育成はこれからの課題です。また、産卵情報の公表権は調査者にあるという原則は堅持しつつも、環境省の事業であることから環境省による公開もできるように調整を図っていく必要もあると考えています。



サンゴ礁 発表者: 木村匡 (財団法人 自然環境研究センター)

サンゴ礁域 18 カ所、その他の海域 6 カ所の合計 24 カ所でのモニタリングを続けています。サンゴ礁の主要な攪乱要因として、捕食者であるオニヒトデと海水温の上昇によって起こる白化現象があげられます。石西礁湖では 1980 年初めにオニヒトデが爆発的に増加し、サンゴが壊滅的な被害を受けました。その後、オニヒトデの大発生は収束し、サンゴは回復してきましたが、1998 年の地球規模の海水温上昇に伴うサンゴの白化現象により、サンゴの被度は再び減少しました。

高水温はその後も頻発し、また、2001 年からはオニヒトデも急増しているため、サンゴは再び危機的な状況に向かっています。このような減少傾向はその他の地点でも見られ、今後もモニタリングはますます重要です。未調査地の情報収集や種多様性の把握、データの活用などの課題にも取り組みながら、モニタリングサイト 1000 のデータがオニヒトデ対策や自然再生事業などサンゴの保全施策に一層活用されるように期待しています。



海鳥（島嶼） 発表者：仲村昇（財団法人 山階鳥類研究所）

海鳥繁殖地の変化とともに、島嶼を取り巻く環境の変化を早期把握するために28サイトを選定し、基本的に5年サイクルでモニタリングを行っています。生息を妨げる主な要因としては、人為攪乱（観光客・釣人・写真家などによる接近または上陸）、移入種による捕食（ネコ、ドブネズミ、クマネズミ）、移入種による生息環境破壊（ヤギ、アナウサギ）、在来種による捕食（オジロワシ、ハシブトガラス、ハヤブサ、キツネ、ヒグマ、ヘビ他）、オオミズナギドリ増加による競争と生息環境劣化（ウ

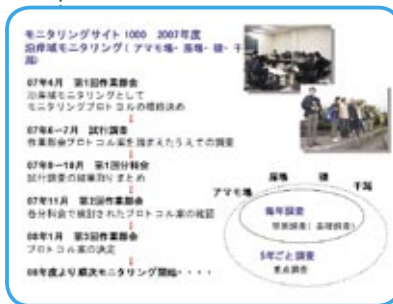
ミツバメ類の減少）が挙げられます。今後は、人為攪乱および移入種問題について地元行政機関等と連携しての対応、調査サイトに含まれない海鳥繁殖地についての情報の収集、他分野の研究者との連携などが課題です。



沿岸域 発表者：島袋寛盛（NPO 法人日本国際湿地保全連合）

アマモ場、藻場、磯、干潟の4つに沿岸域を分け、毎年と5年毎の調査を予定しています。平成19年度は、第1回作業部会（4月）、試行調査（6～7月）、第1回分科会（試行調査の結果取りまとめ。9～10月）、第2回作業部会（各分科会で検討されたプロトコル案の確認。11月）、第3回作業部会（プロトコル案の決定、2008年1月）を行いました。これを踏まえ来年度、順次モニタリングを開始することとしています。今後は、水温のデータロガーの設置、既存の継続データ収集、標本の管理、デー

タを一元的に管理する体制、調査結果の公開範囲と時期などが課題として挙げられています。



陸水域 発表者：今井仁（財団法人 自然環境研究センター）

サイトの選定と調査手法の検討を行っています。陸水域のモニタリングでは、他機関の実施する調査との重複を避けて、対象とする環境を「湖沼」と「湿原」としました。サイト候補地は主に重要湿地500から選び、地理的配置や調査機関の有無、温暖化影響などの観点から、湖沼サイトは、淡水湖沼17カ所、汽水湖沼8カ所を、湿原サイトは49カ所を候補としました。湿原サイトは、今後5～10カ所に絞り込む予定です。調査項目は、湖沼では植生、魚類、植物プランクトンとしました。一

方、湿原では生物調査そのものが生態系に対するインパクトになりかねないため、空中写真等を用いた手法での面積や植物の調査を検討しています。陸水域では、既存の生物モニタリングの実施場所が限られることが課題となっています。



ワーク
ショップに
参加して

貴重なご意見を一部ご紹介します

地方環境事務所との
連携で、モニタリングサイト
1000に協力する
ムード作りが必要。

独立行政法人
国立環境研究所などの連携は
できないか。国環研は
モニタリングサイト1000でも必要な
データを持っているので、
ぜひ連携してほしい。

人工林の土壌流出
が大きな問題。

浅海域の調査や
調査設計が必要。

3つの危機と
温暖化影響のほかに、
沿岸域では富栄養化が
影響している。たとえば陸水で
ダム湖などができ堰き止められた
ことで、下流河川にケイ藻が
減少してしまうと言われている。
水質や富栄養化も盛り込んで
おいてほしい。

広報は個々にやるのは大変。
そこに情報を伝えると、
宣伝をしてくれるような
拠点を作れないか。



グループセッションの概要

2 グループに分かれてグループセッションを行いました。

座長はグループ1を金井裕氏（財団法人日本野鳥の会）、グループ2を竹中明夫氏（独立行政法人国立環境研究所）にお願いしました。どちらのセッションも約30名の参加で、前日に「課題の整理」として絞り込んだ5つのテーマについて、テーマ毎に具体的な解決方法を議論しました。

モニタリングサイト1000全体に関わる高次の課題としての指摘・提案

- 既存のデータ収集の必要性。
- モニタリングサイト1000でなければできないこと。これまで調査されていないようなことの整理をするべき。
- テーマ設定の確認。結果公表として、生態系別、ランドスケープ別に整理し、公表し

- ていくほうが良いのではないかと。
- 保全につなげていく必要性。生物多様性そのものの評価と危機の評価という整理でまとめられるのではないかと。
- 生物多様性についてはGEOSS*のようなデータ集約のシステムがない。そのようなシス

テムを構築していくことが必要なのではないかと。

* GEOSS (Global Earth Observation System of Systems)。全球地球観測システム。人工衛星観測および現場観測（地上観測）を統合した複数の観測システムからなる包括的な地球観測のシステム。

テーマ①生態系変化をより高精度且つ効率的に把握するための調査手法、分析及び評価（体制を含む）の改善

サブテーマ	課題	活動方針
サイトの適切な配置	- 調査サイト以外の情報収集 - カモ類の個体数把握のためにはサイト数が足りない。 - 国立公園にサイトがない。 - 全国規模の比較解析を可能にするためにはサイトの均等配置が必要。 - 大半の湖沼では、外来種等、既に人為的な影響がある - 温暖化把握のためには、南限や北限の両隣を見ないとけない。	サイトの追加 サイトの配置の工夫

テーマ②継続可能な調査体制構築

サブテーマ	課題	活動方針
調査意欲の維持	- 保護施策に結び付くような形で結果をアウトプットしないと、調査員のモチベーションを保ち続けることが難しい。 - データの保全への活用 → 調査員にとってのインセンティブ - 成果活用の道筋を示すこと（保全研究などへの活用） - 調査員は、自分がやっているサイトがどの程度の重要性があるのか、またシギ・チドリ以外の生物との関係でどう変わっていくのかを知りたい。 - 環境省に看板を作ってもらえないか。それだけでも誇りをもってやれる。	- 成果の効果的な公表 - 記者発表を効果的に活用するべき - モニタリングサイト1000自体の宣伝 - ロゴマーク作成・公募
		- 看板等の設置 - 資金面では、企業などからの協賛を得ることも検討するべき

テーマ③情報の管理、共有及び発信体制構築

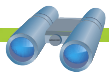
サブテーマ	課題	活動方針
データの帰属、合意形成	- モニタリングは生データが重要で、環境省が必要と見えにされる状態にしておく必要あり。 - データの帰属と権利について共通で整理しておく必要がある。 - データの利用・提供に関するルール作り - 情報公開とプライバシーの確保の整合性 - 情報の共有化と提供のための流れの整理 - アウトプットが分かっている合意はしやすい。こういう形でデータが出て保全にこう役立つ、というイメージがあればあまり問題は生じない。	- 調査者→環境省（生物多様性センター）の段階 - モニタリングサイト1000 データと過去データの区別。 - モニタリングサイト1000 データは原則すべて生物多様性センターで保管。 - 過去データは各調査者の判断で提出。 - 環境省（生物多様性センター）→公開の段階 - 公開の方法、悪用を防ぐためのルール作りを行う。 - データの公開・非公開のクラス分け - データの種類による区分 - 利用目的による区分。 - 利用者による区分。 - 調査者の動機付け、懸念、達成感、使用権の保証 - 環境省と調査者の間で契約（使用権などのルール） - データが保全政策に活用される。 - データの永続性（調査者が変わってもデータが活かされていく仕組み）。

テーマ④保全施策との連携

サブテーマ	課題	活動方針
保全への活用の課題・問題意識	- データを保全事業へ提供する仕組み作り - 今後どう対処していくのかを具体的に示さないと調査員には伝わらない。調査員にアナウンスするときには分かりやすくしてほしい。 - 調査がどう保全に結びつくのか？フィードバックの形を見せていくことが重要。 - データの活用 → モニタリングから保全のアクションへ - 保全施策に関しては、原因が分かっているのを待ってからは遅すぎる問題も多い。因果関係が十分分かっていないうちからリスクに対して対策をとるのだから、工夫が必要。 - 結果利用の仕方について。現場で保護を考えている人との関係が一番強いのは県レベル。各地方環境事務所を通して、自治体レベルで連携をして地域の生物多様性戦略を考えるというシステムが作れるという。	- 生物多様性センターだけではなく研究者や委員会などのサポートが必要。 - 誰が対策を実施するのか。モニタリングサイト1000のデータを政策に活用する仕組み。 →他省庁・他部局へ情報を提供する仕組みづくり →ローカルな問題に対しては、地方自治体や地元との連携をとる。 - モニタリングサイト1000（調査、結果、対策、実施結果など）を広く宣伝していく（宣伝そのものが保全につながる）。 - リスク評価を踏まえた機敏な対応 - ローカル（各サイト）な問題への対策のために、地方自治体や地元と連携をとる仕組みを作る。

テーマ⑤国際的枠組みとの連携

サブテーマ	課題	活動方針
国際的枠組みとの連携	- 繁殖地・越冬地の情報不足 → 海外との連携必要 - 地球環境変化の把握；渡り鳥の国外の繁殖地・越冬地との相互比較、分布変化（特に冬鳥） - 国際サンゴ礁年に対しての環境省からのアピール。 - 条約など国が義務として情報提供しなければいけないもの、他国とのパートナーシップとして情報提供すべきもの、研究者やNGOなどが独自に行っているものなど、それぞれのレベルでの連携方法の整理	- 国際プログラムとの連絡・調整 - アジアと連携してモニタリングサイト1000を国際的に広げていく取り組み（特に渡り鳥）。 「日本のサンゴ礁」冊子のリバイス。 - CBDのCoP10(2010年)でモニタリングサイト1000の宣伝をする（冊子の作成など）。 - CBDの2010年目標へモニタリングサイト1000から情報提供。 - CBD締約国の中で日本がイニシアチブをとる。



セッションの最後に 座長より総括発表がありました



Group Seccion I 〈テーマ①②〉

座長：金井裕氏（財団法人 日本野鳥の会自然保護室）よりご報告

グループセッション1は、まず全体的なモニタリングサイト1000の設計図を書いてみる必要があるのではないかという話ではじまりました。このモニタリングは生物多様性国家戦略の3つの危機と温暖化に応じて設計されていますが、その中身は多岐にわたっているので、今自分がどこ部分の調査をしているのかわかるようなものが必要でしょうという話です。そのなかでもモニタリング1000でなければできない調査は何か、といったことは押さえておくべきという話も出ました。モニタリング調査は科学的な評価付けだけでなく、その生態系（景観）の変化状況を把握し、保全対策が必要かどうかを分析評価としてアウトプットするまでとし、そのための体制として、生態系（景観）ごとに検討ワーキンググループを設置することが必要にな

るという結論に至りました。また、そのアウトプットは、プレスリリースとして発表する、あるいは2010年に日本で開かれる生物多様性COP10で報告することを目指すことで調査者のモチベーションも上がるでしょう。

次に基本となる調査体制について議論しました。いくつか具体的な提案があったので紹介しますと、まず関連する複数のサイトに関わりあうこと。これはスキルの向上につながります。2つめに博物館や動物園の連携。できれば協力事業を正式に発足していただき、調査や講習会などに協力してもらう。3つめに研究者との協力体制。市民ボランティア調査団体に研究者がかかわることで、識別のサポートなどを指導してもらう。4つめに発表会やグループの交流の場をつくる。ここでは調査の結果

や新知見の交換を行い、調査員のリクルートも行うことが期待されます。

何よりも調査の体制を維持するために、調査員のモチベーションは大切です。もともと各地の保全に取り組んでいる人の集まりであるので、「保全」に活用されることが最大のモチベーションになります。調査の結果を環境省地方環境事務所、都道府県の担当者に提供して、一緒に保全対策を考えゆく。そのためにも「あの調査ね。」と言われるような知名度を上げてゆく。統一したロゴやツールがあるといいね、という声も多数聞かれました。ぜひロゴのついた看板で調査をPRし、保全の成果を上げ、スキルアップや調査の継続につなげてゆきたいということでまとめとします。

Group Seccion 2 〈テーマ③④⑤〉

座長：竹中明夫先生（独立行政法人国立環境研究所）よりご報告



グループセッション2は、データの管理・公開の合意形成の話からはじまりました。前提として、データを保全に生かしたいという思いはひとつなのです。ただ、環境省に提出した生データがどう活用されるのか、保全に悪影響を及ぼすデータを公開されてしまうのではない、という懸念が、実際に現場で観察しているサイドにある。ここのとこさえクリアされれば、データを進んで出したいというのは今回の合意事項です。そのためには、データの管理の仕方のルールを明確にする必要があります。どういうルールづくりをしてゆくのかを議論していくなかで、データのクラス分け（誰でも自由にデータを使用できるもの、関係者以外にはまったく見せないもの、理由があって申請があれば利用できるものなど）、利用形態のクラス分け（データをとった本人、解析をしたい研究者、一

般の方など）をきちんとし、これらのルールをきめ細かく決めることで不安は払しょくされるということで議論は収束しました。その関連で、こういったルールが運用されれば、モニタリングサイト1000で得たデータよりも前の調査データの提供もお願いできるのではない、という話も出ました。モニタリングサイト1000以前のデータも加えてより長期間にわたるデータを解析することで、見えてくることも多いと思われます。そうした活用の事例が増えれば、もっと盛り上がってくるのではないかと期待されます。

要は保全にどう生かされるのかが非常に大切になってくるので、1それぞれのサイトでデータをとる、2問題があれば抽出する、3対策を検討する、4対策を実施する、5効果があるか、あるいはないのかまで見届ける。という道筋を作ることが

必要になります。問題があることがわかって、そこで終わってしまえば、データを取る側にもフラストレーションがたまりますから、誰が対策を立案していくのかしくみを作る。たとえただちに対策が実施できなくても、このようなしくみがあれば納得できるという声が聞かれました。そのためには他省庁や地方自治体との連携がとれるような枠組みが必要になってくるでしょう。

また国際プログラムとも連携し、世界のなかの日本、アジアのなかの日本として考え、2010年の生物多様性COP10の会議で環境省がアピールしてゆくことができれば、モニタリングサイト1000のような取り組みが大きく広がってくる契機になるのではということでまとめとします。



モニタリングサイト1000は、ウェブで公開されています。

モニタリングサイト 1000 での調査や検討会などの概要は、環境省生物多様性センターのウェブページにおいて逐次公開しています。詳しい調査方法や調査速報、サイトの一覧やニュースレターなど、盛りだくさんの情報が入手できます。

URL:<http://www.biodic.go.jp/moni1000/index.html>

モニタリングサイト一覧



マニュアル



リンク集

速報



ガンカモ・ニュース第1号



発行



平成 20 (2008) 年 3 月

環境省生物多様性センター

〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1

TEL 0555-72-6033 FAX 0555-72-6035

<http://www.biodic.go.jp/>

製作：財団法人 自然環境研究センター

デザイン：株式会社アートポスト

協力：(独) 森林総合研究所、(財) WWF ジャパン、NPO 法人日本ウミガメ協議会、NPO 法人日本国際湿地保全連合、(財) 日本自然保護協会、(財) 日本野鳥の会、NPO 法人バードリサーチ、(財) 山階鳥類研究所

写真提供：上野光弘

●この印刷物は再生紙を使用しています。

●この印刷物は環境にやさしい植物性大豆油墨を使用しています。



① 5,000