

平成21年度
重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(モニタリングサイト 1000) 里地調査業務報告書

平成22(2010)年3月
環境省自然環境局 生物多様性センター

はじめに

重要生態系監視地域モニタリング推進事業（以下、「モニタリングサイト 1000」という。）は、平成 14 年 3 月に地球環境保全に関する関係閣僚会議にて決定された「新（第二次）生物多様性国家戦略」に依拠して、平成 15 年度から開始した。平成 19 年 11 月に策定された「第三次生物多様性国家戦略」においても、重点的に取り組むべき施策の基本戦略の中で、国土の自然環境データの充実のためにモニタリングサイト 1000 を実施することがあげられている。

本事業は、全国の様々なタイプの生態系（高山帯、森林・草原、里地里山、湖沼・湿原、砂浜、磯、干潟、アマモ場、藻場、サンゴ礁、小島嶼）を対象とした 1000 ヶ所程度の調査サイトにおいて、長期的に継続してモニタリングすることにより、生物種の減少等の生態系の変化を捉え、適切な生態系及び生物多様性の保全施策につなげることを目的としている。モニタリングサイト 1000 全体の調査設計は、各生態系において重要な機能を果たす指標生物群の種組成や個体数等を定量的に調査し、生物多様性及び生態系機能の状態を把握するものである。調査の実施に当たっては、関係する研究者や地域の専門家、NPO、ボランティアなど多様な主体の参加を得ており、生態系ごとに継続的に調査が実施できる体制をとっている。収集された情報は、生物多様性センターで蓄積し、定期的に解析を行うこととしている。データや解析結果は、モニタリングサイト 1000 のホームページを通じて広く提供することにより、調査データが国、地方自治体、研究者、NPO、ボランティア、学校などにおいて幅広く活用されることを期待している。

モニタリングサイト 1000 里地調査（以下、「里地調査」という。）は、複雑な自然環境の変化を捉えるために植物や鳥類など複数の分類群にわたる計 9 項目の調査を行っている。また、調査地の大部分が私有地であり、かつ、国土の広大な範囲を占める里地において長期モニタリング調査を実現し、調査結果を各地域での保全活動に効果的に活用するために、各地域の市民を主体とした調査体制を構築している。

本報告書は「平成 21 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業里地調査業務」についてとりまとめたものである。本調査の実施にあたっては、各サイトの 1,100 名以上もの調査員の皆様や検討会委員の皆様にご多大なご尽力をいただいた。ここに厚く御礼申し上げます。

要約

モニタリングサイト 1000（重要生態系監視地域モニタリング推進事業）は、我が国の代表的な生態系の状態を長期的かつ定量的にモニタリングすることにより、種の減少、種組成の変化等を検出し、適切な自然環境保全施策に資することを目的としている。このうちモニタリングサイト 1000 里地調査は、里地里山生態系を対象とした事業である。

里地調査では、広大で複雑な環境から構成される里地里山の生態系の変化を把握するため、植物や鳥といった複数の分類群にわたる総合的な調査を、それぞれの地域で活動する「市民」を主体として、196 カ所（平成 21 年度末現在）の調査サイトで実施している。

今年度の業務では、検討会において調査データの具体的な公開方法やデータの取り扱い規約の改訂等についての検討を進めたほか、全国各地で約 30 回に及ぶ事業の説明会・調査講習会等のイベントの開催を行った。

その結果、約 22 万 6 千件のデータが得られ、2,335 種の植物、156 種の鳥類、18 種の在来哺乳類（ネズミ類やコウモリ類を除く）、115 種のチョウ類を確認することができた。また、種多様性や指標種の個体密度といった指標についての全国的なパターンや周辺の森林面積との関係性などを明らかにすることができた。

今後は、得られた成果が効果的に社会に発信され保全施策に活用されていくように、指標の改良や新たなレポートシステムの開発を進めるとともに、各調査サイトへの支援やサイト間・多様な主体との連携体制づくりを進めていく必要がある。

Abstract

“Monitoring Sites 1000 project” aims to assess the status of the species components of major ecosystems in Japan through the long-term and quantitative monitoring survey, and to contribute to promotion of appropriate conservation measures. “Monitoring Sites 1000 Satoyama”, especially focus on the “Satoyama” ecosystem. Satoyama is a complex environment and covers a huge area of Japan. In order to detect the change of such environment, the local citizens play a major role as investigators at each 196 monitoring site (as of Mar. 2010), and the comprehensive survey consisting of nine types of subjects is being conducted.

This year, we carried out the following tasks; studying the effective means for releasing the survey results, revising the bylaw in disclosing data record, and holding orientation and skill-training sessions about 30 times across the country.

As a result, we obtained about 226,000 records, and confirmed species of 2,335 plants, 156 birds, 18 native mammals (except for small mammals such as Rodentia and Chiroptera), and 129 butterflies. We could also figure out the nationwide pattern of the value of the biodiversity indicators such as species richness and population size of the surrogate species, and revealed the relationship between the biodiversity indicators and the area of forests around each survey site.

In order to release the survey results more efficiently and to contribute to conservation measures, it is important to improve present biodiversity indicators and to develop a new reporting system. And it is also required to support activities of each survey site and to promote collaboration among sites and between other multiple stakeholders.

目 次

第 1 章. 業務の概要	1
第 2 章. 検討会の設置及び開催	5
第 3 章. 現地調査主体への調査依頼	11
第 4 章. 一般サイトの現地調査主体への説明会等の開催	17
第 5 章. 調査データの収集・整理・解析	21
第 6 章. データ取り扱い規約の改訂	37
第 7 章. 調査結果を保全施策に活かすためのヒアリング調査	45
第 8 章. 今後の調査計画への提言	49
参考資料	55
1. 平成 22 年度の業務実施スケジュール	55
2. 検討会 議事要旨および配付資料	57
3-1. 一般サイト 遵守事項	135
3-2. 一般サイト 誓約書	136
3-3. コアサイトでの調査講習会等の開催実績	137
4. 指標変数の算出方法	139
付表. 里地調査サイト一覧	143

第 1 章

業務の概要

I. 業務の概要

重要生態系監視地域モニタリング推進事業（以下、「モニタリングサイト 1000」という。）は、2002年（平成14年）3月に決定された第二次生物多様性国家戦略において提唱され2003年度から開始された事業で、我が国の代表的な生態系の状態を長期的かつ定量的にモニタリングすることにより、種の減少、種組成の変化等、その変化を検出し、適切な自然環境保全施策に資することを目的とした事業である。本業務であるモニタリングサイト1000里地調査（以下、「里地調査」という。）は、その中の調査対象のひとつである里地生態系について、全国約200の調査サイトにおいて、植物や鳥類など複数の分類群にわたる調査を実施し、生物多様性の状態・変化を把握することを目的としている。

里地里山は大部分が私有地であり、また国土の広大な範囲を占めているため、専門家だけでその長期モニタリングを実現することは困難である。そこで里地調査では、各地域で自然観察や保全活動などを行っている市民を主体とした調査体制を構築している。これにより、全国規模での調査を実現するだけでなく、その調査結果が各地域での自主的な保全活動に効果的に活用されると考えられる。

このような特徴をもつ里地調査では、科学的でありながら市民でも実施可能な簡便かつ効率的な調査手法を確立するとともに、調査が適切な精度で滞りなく行われるような支援の工夫を行うことが重要となる。また、得られる膨大な調査データから生物多様性の状態・変化を的確かつ迅速に捉えられるような解析・評価手法を開発したり、希少種情報を含むデータが保全に支障のない形で利用・公開され、他の保全施策に活用されるよう工夫することも重要である。既に、里地調査では2006年度までに9項目からなる調査の手法を開発し、2008年度から全国多数の調査サイトで調査を開始している。そこで、2009年度の業務では昨年度に引き続き各調査サイトの現地調査主体に調査を依頼するとともに、各サイトでの調査開始のための説明会・調査講習会を全国で開催した。また、専門家からなる検討会においてデータの解析・評価手法や効果的な発信方法の検討、データの取り扱い規約の改定等を実施した。

II. 報告書の構成

本報告書では、平成21年度の業務の結果を以下のようにとりまとめた。なお、業務の1年間の実施スケジュールの概略を参考資料1として表にまとめた。

まず、第2章では、業務の進捗状況、調査結果の解析及び評価等の重要事項を討議することを目的として設置した検討会について、年度内に開催した全3回の議論の結果をとりまとめた。

第3章では、各調査サイトの現地調査主体（各サイトで調査を担う団体・個人）への調査依頼に関して、現地での具体的な調査手法や調査サイトの全国分布、具体的な依頼方法等についての詳細を記した。また、調査サイトのうち複数項目の調査を100年間の長期にわたり継続することを目指している「コアサイト」について、調査体制の維持のために実施した調整や支援の結果を記した。

第4章では、部分的な調査を最低5年間実施する「一般サイト」での調査の実施にあたり、現地調査主体を対象として調査開始前に行っている説明会・調査講習会の結果を記した。

第5章では、得られた調査データの収集・整理の具体的な手順や解析結果、それを元に行った調査速報の作成や調査マニュアルの改訂について記した。

第6章では、得られた調査データが自然環境の保全に支障をきたさない形で適切に利用されるように定めた「調査データ取り扱い規約」の内容と改訂作業の結果について記した。

第7章では、得られた調査成果が、他省庁や地方自治体など外部機関の保全施策に活用されるような効果的なデータ提供のため、関係機関へ行ったアリング調査の結果について記した。

最後に第8章では、本業務の結果を踏まえ、今後の事業の調査計画に必要な事項について提言として整理した。

第2章

検討会の設置及び開催

I. 目的

本業務の遂行にあたっては、長期的な視点に立った事業の全体設計や、調査手法の検討、調査結果の評価、具体的な事業計画や事業の進捗状況の確認といったことが重要となる。そこで、これらの重要項目について討議を行うことを目的として、里地生態系を研究対象としている学識経験者からなる「モニタリングサイト 1000 里地調査検討会（以下、検討会）」を設置することとした。特に今年度は、2008 年度から設置された全国の一般サイトでの調査データが本格的に収集されることとなり、今後調査の継続や成果の活用がさらに求められることとなることから、①中・長期的視野に立った事業の実施体制と行動計画の見直し、②調査データが保全施策に活用されるような効果的な成果の発信方法、③調査成果が安全に運用されるためのデータ取り扱い規約の改良、の 3 つの点について、重点的な検討を行うことを目的とした。

II. 検討委員

検討会の委員としては、里地生態系を構成する動植物の生態や水文学等に高い専門性を持ち、さらに市民主体での自然環境モニタリング調査にも十分な知識と経験を持った者がふさわしい。そこで、2009 年度もこれまで同検討会の委員を務めてきた以下の 8 名の専門家に再任を依頼することとし、承諾を得た。

委員の氏名、専門分野及び所属は以下の通りである。

<名前 ・ 専門分野 ・ 所属>

青木 雄司	哺乳類、市民調査	神奈川県公園協会
石井 実	里地生態系、昆虫、生態学	大阪府立大学
植田 健仁	両生類・爬虫類	北方生物研究所
植田 睦之	鳥類、生態学、市民調査	バードリサーチ
尾崎 煙雄	植物、植生、保全生態学	千葉県立中央博物館
大場 信義	ホタル類、生態学、市民調査	大場蛭研究所
畠 佐代子	カヤネズミ、市民調査	全国カヤネズミ・ネットワーク
村上 哲生	水環境、陸水学	名古屋女子大学

III. 検討会の開催

検討会は期間中 3 回開催した。開催日時、開催場所及び主な議題は以下のとおりである。

1. 第 1 回検討会

開催日時	2009 年 5 月 14 日 (木)	15:00-18:30
開催場所	(財) 日本自然保護協会	会議室
議 題		

1. 今年度の事業計画について
2. 調査結果活用に向けたヒアリング調査について
3. 第2期の事業の実施体制の見直しについて

2. 第2回検討会

開催日時 2009年10月1日(木) 15:00-18:30

開催場所 (財)日本自然保護協会 会議室

議 題

1. 昨年度の調査実施状況の確認と、今後の対応について
2. データ提供に向けたヒアリング調査について
3. 事業運営上の課題と解決に向けた行動計画
4. データ取り扱い規約について

3. 第3回検討会

開催日時 2010年2月4日(木) 15:00-18:30

開催場所 (財)日本自然保護協会 会議室

議 題

1. データ取り扱い規約の改良について
2. 2008年度の調査結果と全国パターンの表し方について
3. 国際的な生物多様性モニタリング事業へのデータ提供について

IV. 検討結果

全3回にわたる検討会での議論の結果を、個々の検討項目ごとに以下に記した。各検討会の議事要旨及び配布資料については、それぞれ参考資料2-1、参考資料2-2に示した。

1. 中・長期的視野に立った事業の実施体制と行動計画の見直し

第1期(2003~2007年度)に調査の基本設計や具体的な調査手法の開発、全国規模での調査実施体制の検討が終わり、2008年度からは一般サイトも加わり全国規模での調査が本格化した。そのため、①調査データの効率的な解析方法と成果の効果的な発信方法、②全国での調査講習会に対応できる体制作り、③各サイトでの調査継続のための支援の内容・実施方法、といったことが事業実施上の新たな課題として生じていた。

検討の結果、①2008年度の第1期とりまとめにおいて選定した里地里山の「生物多様性の指標」に注目して効率的に解析・評価を進め、成果の発信方法については検討会で引き続き議論を深める、②委員以外の専門家やコアサイトの調査員を新たな講師として発掘するとともに、委員からの引き継ぎの場や講習会の指導内容をまとめたチェックシートを用意するなどして講習会の質も担保する、③各サイトへの支援としては、調査講習会の補講や調査活動の広報に使えるツールの提供を行うほ

か、各サイトの調査成果の発表会を開催してサイト間の交流やモチベーションの向上を図る、といったことが具体的な案としてあげられた。また、2013年度からの第3期の一般サイトの再配置にむけた検討を進めることや、事務局の人員増員により実施体制を強化すること、他のNGOや研究者から協力を得ていくことなども、今後の課題として整理された。

2. 調査データが保全施策に活用されるような効果的な成果の発信方法

モニタリングサイト1000では、第2期行動計画に基づき、その調査成果が国・地方自治体の保全施策に活用されるよう、2011年度から関係機関への調査データの提供を開始することが計画されている。今年度の検討会では、データ提供の方法・提供先についての基本的な方向性や、里地調査の成果が活用される可能性のある具体的施策、関係機関や各サイトの現地調査主体へのデータ提供に関するヒアリング調査の内容について検討した。

検討の結果、調査データの提供にあたっては、全国規模の調査であるため調査成果は国・県レベルの施策を対象として提供する意義が高いこと、単に生データを提供するだけでなく具体的な活用例をあわせて示すこと、生物多様性の減少や外来種の侵入についての「警報」や生物多様性の全国一律の「健康診断」といった形で提供する意義が高い、といったことが基本方針として整理された。また、調査成果を提供する意義の高い施策として、自然公園や鳥獣保護区・文化財の設定、外来種の管理、希少種の保全、国土利用計画や都市計画、といった施策が挙げられた。また、地方自治体や現地調査主体から、事前に具体的な提供先や提供目的、データを活用する上での課題、現地調査主体がデータを活用できる立場・役職にあるかどうかなどの情報収集する意義が高いといったことが整理された。

3. 調査成果が安全に運用されるためのデータ取り扱い規約の改良

里地調査の調査データは希少種の情報も多く含んでいるため、データの公開によって現場の自然環境の保全に支障をきたさないよう、閲覧や利用についてのルールを定めた規約の存在が不可欠である。これまで里地調査では、コアサイトの調査員からのヒアリングや検討会での議論を経て2008年度に規約案を完成させていたが、一般サイトも含めたより多様な主体が調査に関わることとなり、データの利用・公開の危険性や必要性についても多様な状況が生じることとなった。そこで今年度は全サイトを対象としたアンケートを実施し、それも踏まえて規約を改定することとした。

第3回検討会にてアンケートの結果を踏まえて規約の改定案について議論した結果、①絶滅危惧種や調査票原票については全サイト一律で公開制限を設けるデータとするものの、サイトの位置情報や普通種の情報についてはサイトごとに公開制限の申請ができる、②公開を制限する情報に関し、第三者からの利用申請を許可する場合には、現地調査主体にも承諾を得る、③現地調査主体が絶滅危惧種のデータを公開する際には環境省に事前報告を行う、といった点を加えた。アンケートの結果及び改良した規約本文については第6章に記した。

また、適切なデータ取り扱い規約を用意するだけでなく、その運用にあたっては、各サイトの現地調査主体にその内容を丁寧に説明するとともに、希少種情報も含めた調査データの利用・公開における注意点やモラルについても普及啓発を図っていくことが重要であることが確認された。

4. その他

A) 国際的なモニタリング事業へのデータ提供について

モニタリングサイト 1000 が「地球規模生物多様性モニタリング推進事業」の一環であることから、国際的なモニタリング事業へのデータ提供の提供先や提供すべき優先度の高いデータについての検討を行った。その結果、データの提供先としては生物の全球的な標本・分布情報の収集を行っている地球規模生物多様性情報機構（GBIF）が最も有力な候補であること、提供すべきデータとしては、外来種、国外で侵略的となる在来種及び汎世界的に分布している種の情報の優先度が高いことなどが整理された。

B) 単年度の全国的な調査データの集計結果の表現方法

2009 年度は、一般サイトも含めた全国的な単年度分のデータが初めて収集される年となった。そこで、全国的なデータの集計結果を適切に表現できるような図表化の方法について検討を行った。その結果、植物や鳥類の種多様性や指標種の個体数については、棒グラフなどで各サイトの状態や地方別の傾向を表現し、外来種や温暖化の指標となるチョウ類の種の分布については、日本地図上に結果を描いて年ごとの地理的分布の状況を表現する、といった方針が整理された。

第 3 章

現地調査主体への調査依頼

I. 目的

本業務は里地里山の生物多様性及び生態系機能の現状・変化を全国規模で把握することを目的としており、気候帯や景観タイプ（二次林、草原、水田等）・地史的区分が異なる全国の多様な里地里山を網羅的に調査できるよう、適切な数・空間配置の調査サイトにおいて調査を実施する必要がある。また、森林や水田といった多様な環境がモザイク状に分布し、人間活動の影響を頻繁に受けるという里地里山の自然環境を十分捉えられるよう、総合的な調査を実施する必要がある。さらに、そのような調査が全国で、長期間にわたって継続できるような体制を構築することが求められる。

そのため本業務では、全国約 200 ヶ所の調査サイトにおいて、植物や鳥類・水環境といった 9 項目の総合的なモニタリング調査を実施することとしている。また、それぞれの地域で自然観察や自然保護活動に取り組む「市民」を現地調査主体とすることとしている。今年度も引き続き各サイトの現地調査主体に調査の継続を依頼するとともに、長期間の調査をめざしているコアサイトについては、調査の開始や継続の支援を目的とした働きかけを行った。

II. 方法

1. 調査サイト

本業務では、全国 200 箇所程度の調査サイト（調査地）において統一された手法で自然環境のモニタリング調査を行うこととしている。調査サイトとしては、複数項目にわたる総合的な調査を 100 年間の長期にわたり実施する「コアサイト」と、調査項目数や調査期間をコアサイトよりも少なく設定して調査を実施する「一般サイト」を設置している。

コアサイトは、①気候帯・植生タイプ等を考慮した代表的な里地生態系への均等配置、②管理継続地と管理放棄地を含む、③健全な在来生物相が維持されている、④調査実施可能な主体が存在する、の 4 つの条件を満たす場所を選定し、2007 年度までに図 3-1 に示す全国 18 ヶ所を設置して調査を開始している。

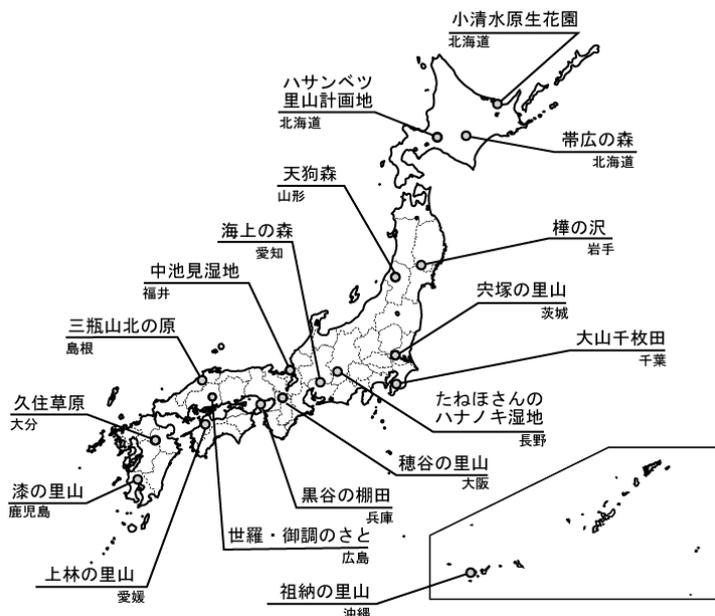


図 3-1: 里地調査のコアサイト分布図

一般サイトは、全国に多数設置することで里地里山の生物多様性の全国規模での変化を把握することを主な目的としている。調査の期間は最低5年間とし、調査項目は後に説明する9つの項目から最低1つを実施することとしており、2008年度の途中から順次調査を開始している。第2期(2008～2012年度)の一般サイトの都道府県ごと・調査項目ごとのサイト数は表3-1に示すとおりである。

表3-1：一般サイト数の都道府県別一覧（2009年度末時点）

都道府県	サイト数	項目別サイト数								
		植物	鳥類	水環境	哺乳類	カヤ	カエル	チョウ	ホタル	人為
北海道	8	4	6	3	-	-	1	-	1	2
青森	6	5	2	1	-	-	-	1	2	-
岩手	2	2	2	-	-	-	1	-	-	-
宮城	5	4	3	2	1	-	1	2	1	4
秋田	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
福島	3	3	1	1	-	-	-	2	1	-
茨城	3	1	3	1	1	-	-	-	-	1
栃木	2	1	1	1	1	-	1	1	1	-
群馬	4	2	2	-	1	1	2	3	2	3
埼玉	4	2	1	2	1	1	2	2	2	2
千葉	7	3	4	1	-	2	5	2	3	1
東京	14	8	3	2	2	1	3	1	1	-
神奈川	21	12	12	8	5	4	11	5	14	4
新潟	8	5	6	1	-	-	2	-	2	1
富山	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-
石川	5	3	3	2	1	-	2	-	1	3
山梨	4	1	2	1	2	1	2	2	1	2
長野	8	5	2	4	2	-	2	-	2	1
岐阜	3	2	2	-	2	-	1	1	1	-
静岡	4	2	2	-	1	-	1	-	-	-
愛知	3	1	1	2	2	1	2	-	-	-
三重	8	4	4	2	-	1	4	2	2	3
滋賀	2	2	2	1	-	-	1	1	1	-
京都	4	3	3	1	2	2	1	1	-	-
大阪	3	1	2	-	1	-	-	1	1	1
兵庫	6	4	2	-	1	1	1	3	2	3
奈良	2	-	-	-	1	1	-	-	1	1
和歌山	4	4	2	-	1	-	-	2	-	-
鳥取	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-
岡山	2	-	-	-	1	-	2	-	1	-
広島	2	1	1	-	1	-	2	1	1	-
山口	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2
徳島	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
愛媛	4	2	1	2	1	-	1	2	-	1
高知	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
福岡	6	5	2	1	2	1	2	-	1	-
佐賀	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-
長崎	2	-	1	-	-	1	1	-	-	-
熊本	2	-	-	-	1	1	1	-	1	1
大分	2	1	1	-	1	-	1	-	1	-
宮崎	2	-	-	2	-	-	-	1	1	1
鹿児島	2	2	2	1	1	-	-	1	-	1
沖縄	1	-	1	1	-	-	1	1	1	-
合計	178	101	85	45	40	21	59	40	52	38

2. 調査手法

里地調査における調査項目は、表 3-2 に示す 9 項目、すなわち植物相、鳥類、水環境、中・大型哺乳類、4 種類の指標種群（カヤネズミ、カエル類、チョウ類、ホタル類）及び人為的インパクトである。調査は昨年度作成した最新版調査マニュアル（環境省ウェブサイトでも公開中：<http://www.biodic.go.jp/moni1000/manual>）に従って実施した。なお、コアサイトである穂谷の里山（大阪府）でのみ、トンボ類調査をオプション項目として 2005 年度から実施している。

表 3-2: 里地調査の調査項目とその概要

項目名	実施項目		目的	調査手法	期間・頻度	
	コア	一般				
植物相	○	△	・草本植物を主な対象として、生態系の基盤をなす植物相を把握 ・開発や管理放棄による環境変化の把握	調査ルート上の植物の種名を記録	月 1 回	
鳥類	○	△	・異なる景観スケール(サイト内、周辺地域、国土レベル)での環境変化の把握	調査ルート上の種名・個体数を記録	繁殖期、越冬期 各 6 回	
水環境	△	△	・生態系の基盤としての水環境の特性の把握 ・集水域の土地利用変化の影響の把握	水位・流量、水温、水色、pH、透視度を記録	月 1 回 ～年 4 回	
中・大型哺乳類	△	△	・サイト周辺を含めた広域的な環境変化の把握	赤外線センサーカメラにより中・大型哺乳類を撮影	森林の展葉期	
指標種群	カヤネズミ	△	△	・定期的な刈取り管理・攪乱をうける草地の分布の評価	営巣区画の分布を記録	初夏と秋の年 2 回
	カエル類	△	△	・浅い水域と森林の連続性の評価	アカガエル類の卵塊数を記録	産卵期間中に 2 週に 1 回程度
	チョウ類	△	△	・森林や草地の植生の評価	調査ルート上の種名、個体数を記録	春から秋まで月 1～2 回
	ホタル類	△	△	・里地の水辺の複合的な環境条件の評価	飛翔発光する成虫個体数を記録	成虫の発生ピークまで 7～10 日に 1 回
人為的インパクト	△	△	・サイト内の相観植生のタイプと空間構造の把握 ・景観レベルでの人為的インパクトの影響を把握	相観植生図を作成	5 年に 1 回	

実施項目の凡例 ○: 必須項目、△: 選択項目

3. コアサイトへの調査依頼

コアサイトでの調査にあたっては、事前に事務局がヒアリングと現地調査によってサイトとしての適性を十分確認した後、現地調査主体となる市民団体に調査の依頼を行っている。また、下図 3-2 に示したような理想的な調査体制の下で安定的な調査体制が維持されるよう、調査員や地域の関係者間との調整を行う地域コーディネーターを各サイトに定めて頂き、「コアサイトコーディネート業務」として契約を取り交わしている。

今年度も引き続き、昨年度から調査を開始したコアサイトを中心として調査講習会を開催し、調査手法に関する野外実習によって各調査担当者が確実に調査の手法を身につけられるようにした。また、調査の継続年数が長いサイトや調査体制の強化が必要なサイトについては、調査成果を調査員間で共有したり地権者に説明する機会や、新たな調査員獲得のために調査成果を発表する機会がもてるよう、事務局側から積極的に働きかけを行った。

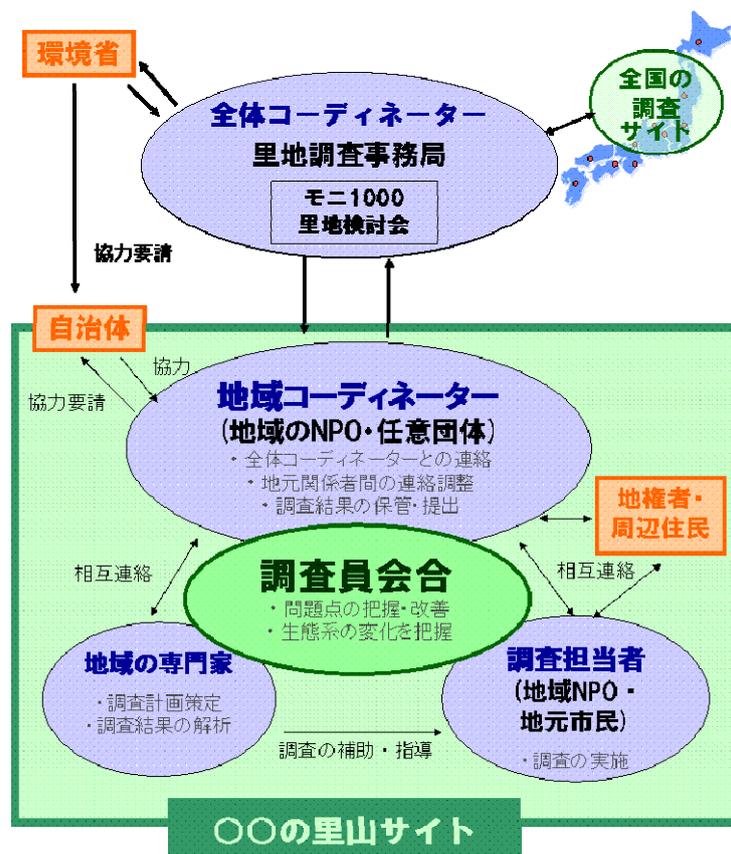


図 3-2: コアサイトでの理想的な調査体制

4. 一般サイトへの調査依頼

一般サイトについては、2007 年度にサイト候補地の公募を行い、2008 年度に第 2 期 (2008～2012 年度) の期間における調査依頼を終えている。サイトの正式登録にあたっては、「遵守事項 (参考資料 3-1)」としてそれぞれの現地調査主体に調査の実施において守られるべきフィールドマナーや事務局との定期連絡、期限内でのデータ提出といった最低限守られるべき基本的な事等項を周知し、遵守事項に合意したうえで調査を実施することを記した「誓約書 (参考資料 3-2)」を提出頂いている。また、事務局との連絡調整や各項目のデータの取りまとめと提出を担う「連絡担当者」を定め

て頂いている。今年度も引き続き全国 178 サイト、約 200 の現地調査主体と、調査実施上の事務手続き処理や連絡調整を継続した。なお、一般サイトを対象として開催した説明会及び調査講習会については次章に別途記載した。

Ⅲ. 結果

1. コアサイトへの調査依頼

各サイトの現地調査主体への調査の依頼の結果、今年度も引き続き調査の継続が可能となった。2008 年度にサイトが設置された帯広の森（北海道）や海上の森（愛知）、大山千枚田（千葉）においても、調査講習会を開催して順次調査を開始できた。また、今年度から新たな体制で調査を始めることとなった広島県の「世羅・御調（せら・みつぎ）のさと」では特に多く調査講習会を開催し、調査担当者だけでなく地元集落の農家の方や小学生を対象とした調査講習会も併せて開催したことで、より幅広い主体が関わる調査体制作りのきっかけとなった（写真 3-1）。

また、2005 年度から調査を継続している宍塚の里山（茨城）や中池見湿地（福井）、穂谷の里山（大阪）などでは、調査結果をメンバー間で共有するための調査員会合を開催し、調査継続の意欲向上や調査成果の保全活動への自主的な活用のきっかけをつくることができた。また、たねほさんのハナノキ湿地（長野）や穂谷の里山では、サイト周辺の住民や地権者を対象とした発表会・報告会を現地調査主体と協力して開催し、その結果、地権者との協力関係の向上や新たな調査員獲得に繋がった。

コアサイトで実施した調査講習会、調査員会合等の開催状況の一覧を参考資料 3-3 に示した。



写真 3-1: コアサイト「世羅・御調のさと」での調査講習会の様子

2. 一般サイトへの調査依頼

2008 年度に調査の依頼を終えている一般サイトについては、今年度もほぼ全てのサイトで引き続き調査を継続いただけた。ただし、1 サイトのみ調査体制の維持が困難となり 9 月に登録辞退届けを受理した。その結果、2009 年度末での一般サイトの数は 178 サイト（現地調査主体は 185 団体）となった。一般サイトのサイト名・現地調査主体の団体名・調査実施項目等の一覧を付表として記した。

第 4 章

一般サイトの現地調査主体への説明会等の開催

I. 目的

里地里山の生物多様性の現状・変化を全国規模で把握するためには、全国のサイトで統一された手法により調査を実施することが必要不可欠であり、現地調査主体となる市民が行う調査の精度を十分に確保することが強く求められる。また、各サイトでの調査が問題なく実施継続されるよう調整し、調査の成果を確実かつスムーズに収集する必要がある。

全国 178 ヶ所の一般サイトは、全てのサイトを定期的に訪問したり調査員と頻繁にやり取りを行うことが難しい。そこで本業務では、昨年度に引き続き、各サイトの現地調査主体による自主的な調査がスムーズに開始・継続されるよう、調査実施上のフィールドマナーや注意点、事業の趣旨、必要な事務手続き等の説明を行う「説明会」を開催した。また、専門家を講師として野外で調査の具体的な手法を実習する「調査講習会」を開催し、調査員にご参加頂いて調査の手法・精度の統一を図った。

II. 方法

一般サイトを対象とした説明会・調査講習会を、表 4-1 に示したスケジュールで開催した。

表 4-1: 2009 年度の一般サイト説明会・調査講習会のスケジュール

種類	月日	開催市町村	開催地	調査項目
説明会	5月16日	愛媛県松山市	愛媛県総合社会福祉会館	-
	6月6日	兵庫県神戸市	三田市立有馬富士自然学習センター	-
	6月13日	新潟県柏崎市	柏崎産業文化会館	-
	7月11日	東京都国立市	多摩信用金庫すまいるプラザ国立	-
	8月1日	広島県東広島市	東広島市中央公民館	-
調査講習会	4月27日	沖縄県久米島町	久米島ホテル館	水環境、チョウ類、ホテル
	5月17日	愛媛県東温市	愛媛県花卉研究指導室/ 上林の里山	植物相、水環境、中・大型哺乳類、チョウ類
	6月6日	兵庫県三田市	三田市立有馬富士自然学習センター	ホテル
	6月14日	新潟県柏崎市	柏崎・夢の森公園	植物相、鳥類、水環境、哺乳類、人為的インパクト
	6月27日	埼玉県飯能市	天覧山・多峯主山周辺景観緑地	水環境、ホテル
	8月2日	広島県東広島市	広島大学	植物相、水環境、哺乳類、チョウ、カヤネズミ
	9月6日	宮城県仙台市	水の森公園	植物相、鳥類、チョウ類、水環境、哺乳類、人為的インパクト
	2月28日	神奈川県鎌倉市	鎌倉中央公園	カエル類、人為的インパクト
	3月7日	兵庫県三田市	三田市立有馬富士自然学習センター	人為的インパクト

説明会は、里地調査に参加する上での重要な事項を伝える場であるため、連絡担当者（もしくは代理人）の出席を義務付けることとした。2009年度は、昨年度開催実績の無かった四国、北陸、中国地方を中心に開催した。説明会は室内において行い、事業の概要や意義、調査の準備に関わる事項、データ提出などの事務手続き、調査時のマナーや危機管理といった調査実施上の注意点、調査データの利活用における注意点などについて説明した。

調査講習会は、2009年度は説明会と同様に四国、北陸、中国地方を中心に開催し、また昨年度の開催回数の少なかったホタル類、カエル類、人為的インパクトの各調査の講習を集中的に行った。サイトによっては調査経験が豊富で調査能力の非常に高い調査員がいる場合もあるため、調査講習会への参加については任意とした。ただし特殊な調査機材を使用する水環境および中・大型哺乳類調査については基本的に受講を義務付けている。

調査講習会の実習の講師は事務局のスタッフや検討会委員が務めるほか、調査経験の豊富なコアサイトの調査主担当者や十分な知識・経験をもった専門家にも講師を依頼した。検討会の委員以外で講習会講師を依頼した方のリストを表4-2に示した。講習会は半日で1コマのプログラムとし、室内で事業の目的と調査の意義、手法の概要を伝えた後、野外での実習を行うプログラムとした。

表 4-2: 一般サイトの調査講習会の講師を依頼した方のリスト(検討会委員を除く)

名前(敬称略)	所属	項目
平野 敏明	NPO 法人 バードリサーチ	鳥類
滝田 一郎	NPO 法人 里山自然学校はずみの里	鳥類
澤田 佳宏	兵庫県立大学大学院緑環境景観マネジメント研究科／兵庫県立淡路景観園芸学校	植物相
槐 真史	厚木市郷土資料館	ホタル類
高橋 孝洋	秦野のホタルを守る会	ホタル類
山口 武史	出羽三山の自然を守る会	植物相
平井 規央	大阪府立大学	チョウ類
藤原 道郎	兵庫県立淡路景観園芸学校	人為的インパクト



写真 4-1: 一般サイトを対象とした説明会(左)および調査講習会(右)の開催の様子

Ⅲ. 結果

2009年度の説明会および調査講習会の結果、説明会には2008年度からの累計で一般サイトの現地調査主体188団体中168団体が参加した。これにより、大半のサイトで調査実施上必要な事項を確実に伝えることができた。

調査講習会には、昨年度からの累計で185団体中144団体(77.8%)が受講したこととなった。調査項目ごとの受講状況(図4-1)をみると、水環境、中・大型哺乳類調査の受講率は90%以上と高くなっているものの、カエル類・ホタル類・人為的インパクトの受講率は低かった。これは、第5章でも述べるとおり、調査手法が簡便だったり調査員の能力が十分高いために調査講習会を受講せずともデータを提出している現地調査主体が多いことが理由としてあげられる。

今年度までの講習会の開催により、事前のヒアリング調査で調査講習会の受講を必要としていた団体はほとんど全て受講したと考えられ、全国で調査を実施する体制が整ったといえる。今後はデータの提出状況を見ながら、データ提出ができていないサイトに個別にヒアリングを実施し、より効率的な支援のあり方を考える必要がある。また、人為的インパクトについては、調査頻度が5年に1回であるため受講が遅れている可能性もあるが、調査手法の難易度が市民にとっては高い可能性もあるため、今後も調査の実施状況に注目していく必要がある。

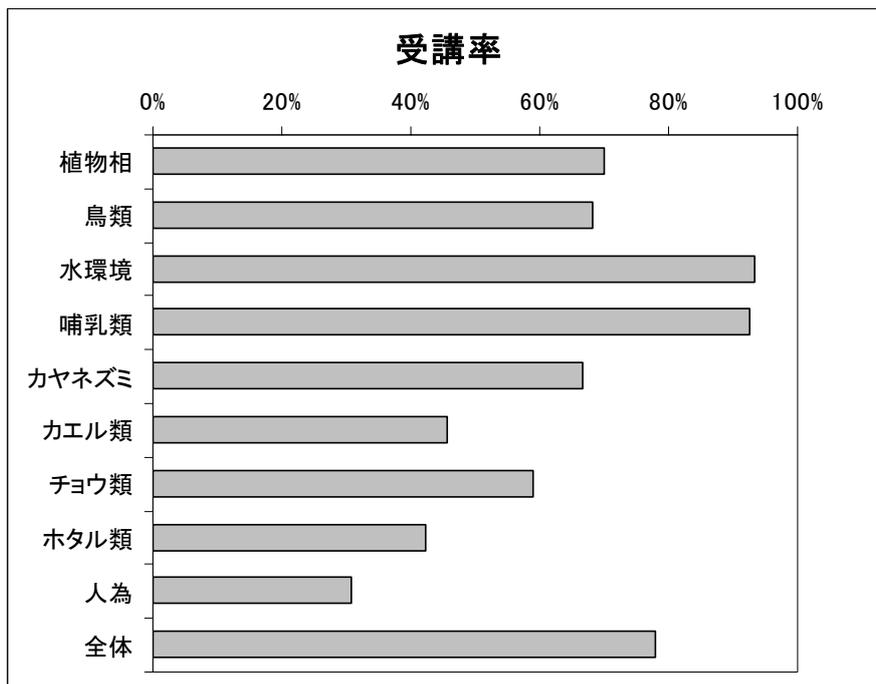


図4-1: 調査項目ごとの調査講習会の受講状況

第 5 章

調査データの収集・整理・解析

I. 目的

本業務は、約 200 ヶ所の調査サイトから得られる 9 項目のモニタリングデータを解析し、全国の里地里山の生物多様性の変化傾向を早期に把握することを最も重要な目的としている。今年度は、事業が始まって以来初めて一般サイトを含む全国規模での 1 年間分の膨大な調査データが蓄積されることとなる。

そこで、膨大な調査データの整理・解析作業を効率的に進めるために、これまでに引き続き電子ファイル形式でのデータの回収や生物多様性の「指標」に注目した解析を行うこととした。しかし、ほとんどのサイトで未だ十分な経年的データの蓄積が無いことや、初めて全国的なデータが収集されることから、今年度は特に生物多様性の全国的な傾向を明らかとすることを目標として解析を行うこととした。

また、注目すべき調査結果や各サイトでの調査継続や保全への成果の活用に有用な情報をいち早く現地調査主体・社会一般に発信するために、それらの情報を「調査速報」として取りまとめて配布することとした。

II. 方法

1. 調査データの収集・整理

A) 調査データの収集・修正・整理

各調査サイトで得られたデータは前期分（4～8 月分）と後期分（9～3 月分）の年 2 回に分けて、それぞれ 9 月と 3 月に調査員から回収した。データ処理の効率と正確さを向上させるため、調査データは基本的に全て電子ファイルでの作成・提出とし、最も重要な調査記録用紙のデータ（原票データ）は報告形式の統一された電子フォーマット（Microsoft Excel 形式）で回収した。ただし、紙媒体で提出された原票データは、事務局で電子データ化の作業を行った。

回収したデータは全て事務局のデータベース管理者が空欄や種名・入力形式のミスなどのエラーチェックを行い、必要に応じて各サイトの現地調査主体と直接連絡をとって修正した。また、中・大型哺乳類調査のデータは、青木委員をはじめとしたセンサーカメラによる哺乳類調査の専門家に写真の再同定を依頼し、同定結果の修正を行った。

なお、得られたデータから調査手法の正当性を点検し、必要に応じて調査マニュアルの改訂を行った。

B) データベースファイルの作成

調査データのうち解析に使用する原票データは、迅速な集計作業ができるよう、調査項目ごとに全サイト・全調査期間のデータが統合された「データベース」の形式にデータを変換し、過年度までのデータと統合して単一のデータベースファイルとして管理した。なお、電子化が不可能な中・大型哺乳類調査のネガフィルムは、原票データとの対応が分かるようサイト番号・調査年月日・フィルム ID などに基づき整理を行い、標本として管理した。

C) 調査データの GIS 化

各調査サイトの位置情報と、各調査項目の調査地点の位置情報は、GIS（地理情報システム）で利用可能な形式で電子データとして保存することとした。電子データの形式は、利用上の汎用性が高いと思われる SHP 形式と KML 形式（ソフトウェア ArcGIS（ESRI 社）と GoogleEarth（Google 社）で使用可能な形式）で作成することとした。併せて、位置情報及び調査データを GIS ソフトにすぐに組み込むことが可能な点及び GIS ソフト以外の表計算ソフト等で扱うことができる点を踏まえ、データについてはエクセルファイルでも作成した。

2. 調査データの解析

データの解析にあたっては、迅速な解析・評価が可能となるよう、里地里山の生物多様性の特徴やその変化を適切に示す「指標」となる変数に注目して集計・解析を行うこととした。指標とした具体的な変数は、昨年度からの検討の結果を踏まえ表 5-1 の変数を使用することとした。

なお、指標変数の算出方法の詳細については参考資料 4 に記した。

表 5-1: 里地里山の生物多様性の評価項目と指標の一覧

評価項目		指標
生物多様性	景観・生態系の多様性	開発中
	種の多様性	植物・鳥類・哺乳類の在来種数
		チョウ類の種数
	個体群サイズ（個体数）	鳥類・チョウ類の合計個体数
		哺乳類の合計撮影頻度
		※鳥類・チョウ類の個体群指数
	絶滅危惧種・固有種の動向	※植物の絶滅危惧種の存続率
		※チョウ類の日本固有種の存続率
	連続性の高い環境に依存する種群の動向	哺乳類の指標種（ノウサギ、イタチ類、テン、アナグマ、キツネ）の撮影頻度
	水辺および移行帯に依存する種群の動向	ホタル類の個体数
		カエル類の卵塊総数
	定期的な攪乱に依存する種群の動向	※食草の生育環境で区分したチョウ類の個体群指数
カヤネズミの営巣区画の面積		
貧栄養な生息・生育地の状況	ため池などの止水域の富栄養化指数	
温度依存的な分布・フェノロジー	カエル類の産卵ピークの時期	
	ホタル類の発生ピークの時期	
	南方系チョウ類の分布	
衰退要因	外来種の侵入	植物の外来種率（全種数に占める外来種の比率）
		鳥類・哺乳類の外来種の分布

※初年度の値を 1 として相対値を算出する指標。今年度は集計対象外とした。

これらの指標変数について、2009 年度の各サイトでの結果を集計し、全国的な傾向に加えて関東・近畿といった地方ごとの傾向についても考察した。ただし、個体群指数や希少種の存続率といった指標は初年度の値を基準値として相対値を計算するため、今回の解析対象とはしなかった。

次に、各サイトの環境条件の違いに注目して、指標変数の値をサイト間で比較をすることで、環境条件の違いが生物多様性に与える影響を解析することとした。ただし、ほとんどの調査項目において環境条件の記録は行っていないため、GIS（地理情報システム）を使って取得できる景観構造に関するデータに着目し、サイト周辺の土地利用形態と指標変数との間に関係性があるのかを解析した。具体的には、第 2～5 回の自然環境保全基礎調査の植生データ（環境省 1996）を使い、各サイトの中心点から半径 1km の円内における森林・草原といった各植生タイプの面積比率を算出し、それぞれの面積比率と指標変数との関係性を解析した。解析方法についてのより詳細な説明は、参考資料 4 に記した。

3. 調査速報の作成

調査で保全上特に話題性の高かった結果や、全国データを利用した解析結果は、「調査速報」として半期に1度の頻度でとりまとめた。また、調査速報には里地調査の事業全体の進捗や実施状況、各サイトでの調査の継続や保全への活用についての特徴的な取り組みや工夫、里地里山の保全に関わる施策についての最新情報なども記事として盛り込むこととした。

調査速報は、各サイトの現地調査主体に配布したほか、モニタリングサイト1000のウェブサイト (<http://www.biodic.go.jp/moni1000/index.html>) や事務局を務めるNACS-Jのウェブサイト (<http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000/result.html>) において一般公開した。

III. 結果

1. 調査データの収集・整理

2009年度の調査の結果、計150サイトから調査データが回収され、合計約22万6千件におよぶ調査データ（いつ、どこで、何の種が何個体という単位のデータの件数）を蓄積することができ、累積件数は約35万件となった（図5-1）。また、今年度の調査に氏名を申告して参加した調査者の実人数は1252人、のべ調査日数・のべ調査人数はそれぞれ約2,900日・約10,800人に達した。これまで調査データを提出した現地調査主体の数は、コアサイトを含め203団体中174団体（85.7%）となった。

得られたデータからは、大部分のサイトにおいて調査マニュアルに記された通りの手法で調査を実施していることが確かめられた。ただし、中・大型哺乳類調査では、機材の初期設定や調査期間の記録のミスが目立ったため、注意書きと改善方法の詳細を示した補足資料を作成して、調査を実施しているサイト全てに配布した。

2. 調査データの解析

A) 2009年度の調査結果

2009年度における各指標変数の集計結果を、以下にグラフや図として示した。

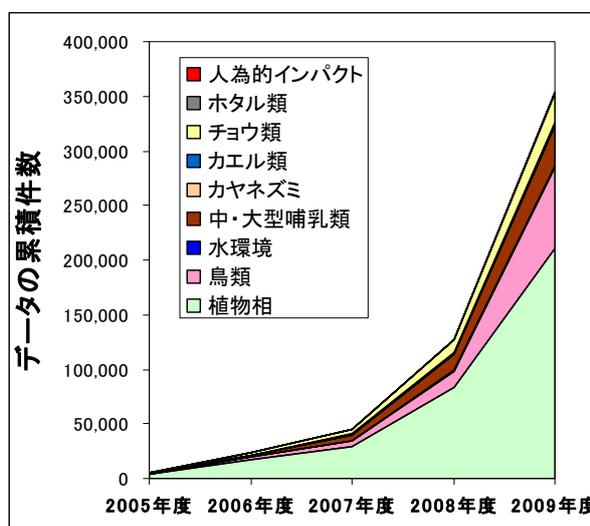


図5-1: 調査データの累積件数の推移

①種の多様性

2009年度の植物、鳥類、中・大型哺乳類、チョウ類の調査において記録された在来種の種数は、植物が2335種（木本・シダ植物・イネ科・カヤツリグサ科以外の、全サイトで基本的な調査対象種群となっている種は1888種）、鳥類が156種、哺乳類が18種（ネズミ類やコウモリ類を除く）、チョウ類が115種であった。1サイトで記録できる種数の全国的な傾向は図5-2に示すとおりとなった。基本的な調査対象種群における種数の全国平均値は植物が135.9、鳥類は繁殖期が23.5、越冬期25.3、哺乳類が6.0、チョウ類が39.1となった。植物、鳥類、チョウ類のいずれも正規分布に近い分布を示したが、哺乳類は1~2種しか見られないサイトも多く二山型の分布を示していた。

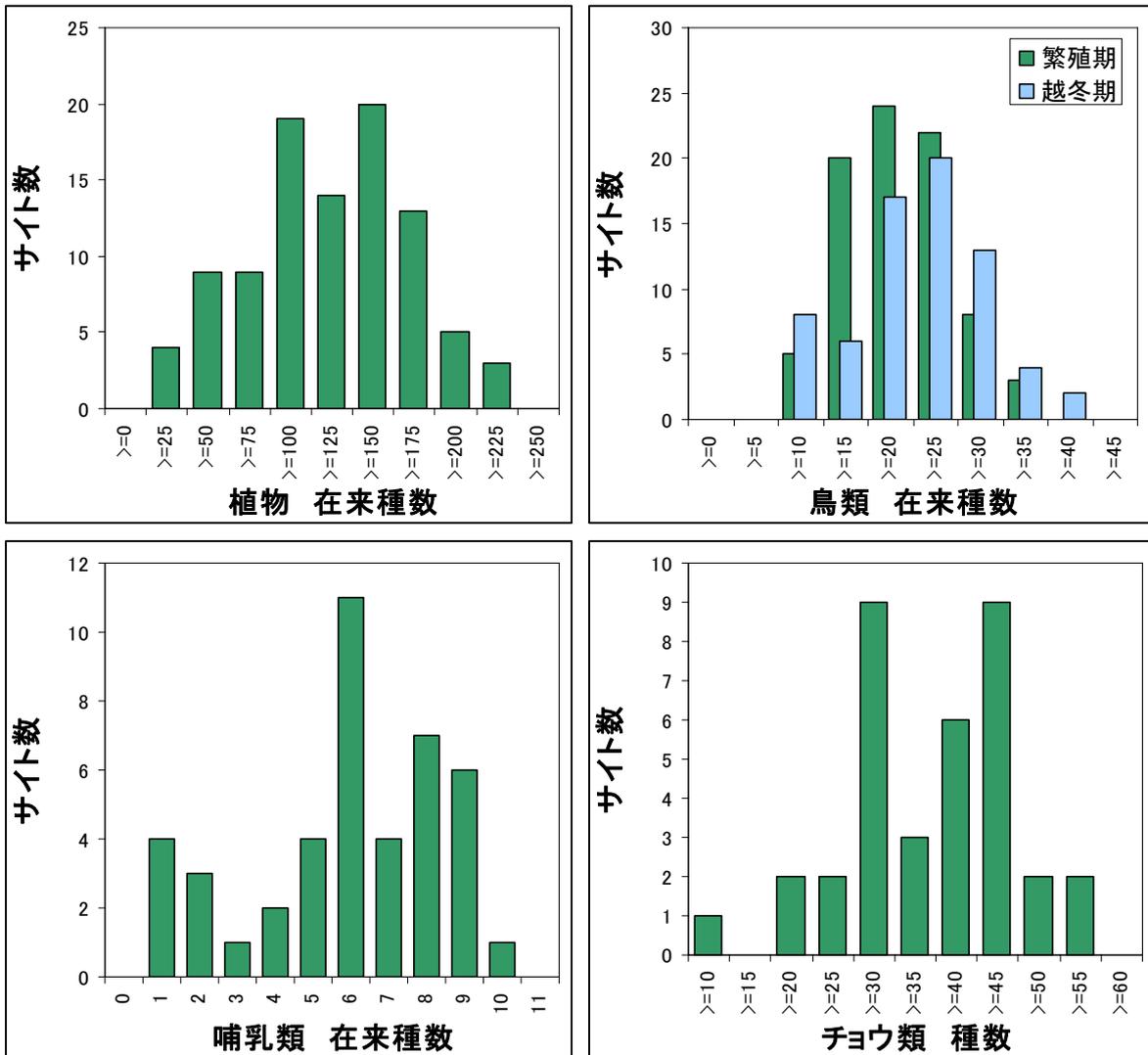


図5-2: 各分類群の1サイトでの記録種数の頻度分布。ただし調査回数が不十分なサイトのデータは除外した。

4つの指標変数についての地方別の平均値を算出したところ、図5-3に示した結果となった。調査項目や地方によってサイト数に大きな偏りがあるため全国的な傾向は不明であるものの、北海道で植物の種数が低いことや、関東地方で哺乳類や繁殖期の鳥類の種数が低い傾向があることが示唆された。

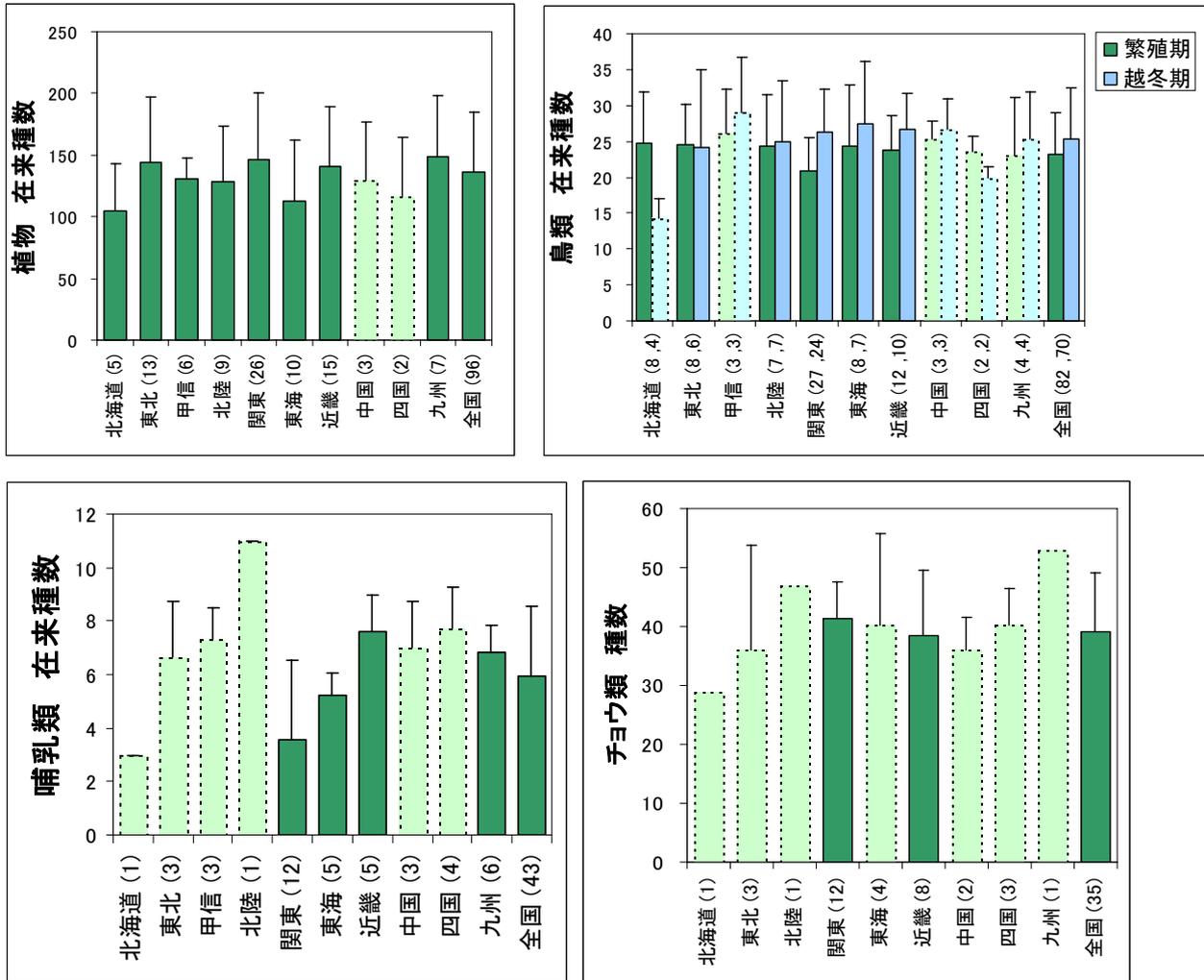


図 5-3:1 サイトで記録される各分類群の種数の地方ごとおよび全国の平均値。地方名の括弧内はサイト数を、棒のエラーバーは標準偏差を表す。棒を点線で示した地方はサイト数が 5 未満であることを示す。なお、福島県は東北地方に、三重県は東海地方に含めた。

② 個体群サイズ

全国のサイトにおける鳥類の全在来種の合計個体数、チョウ類の全種の合計個体数及び哺乳類の合計撮影頻度は、図5-4に示したとおりとなった。全国平均では鳥類が繁殖期・越冬期それぞれ 60.3、81.8 (個体/調査回)、チョウ類が 68.1 (個体/調査回)、哺乳類が 0.38 (個体/撮影日) となった。

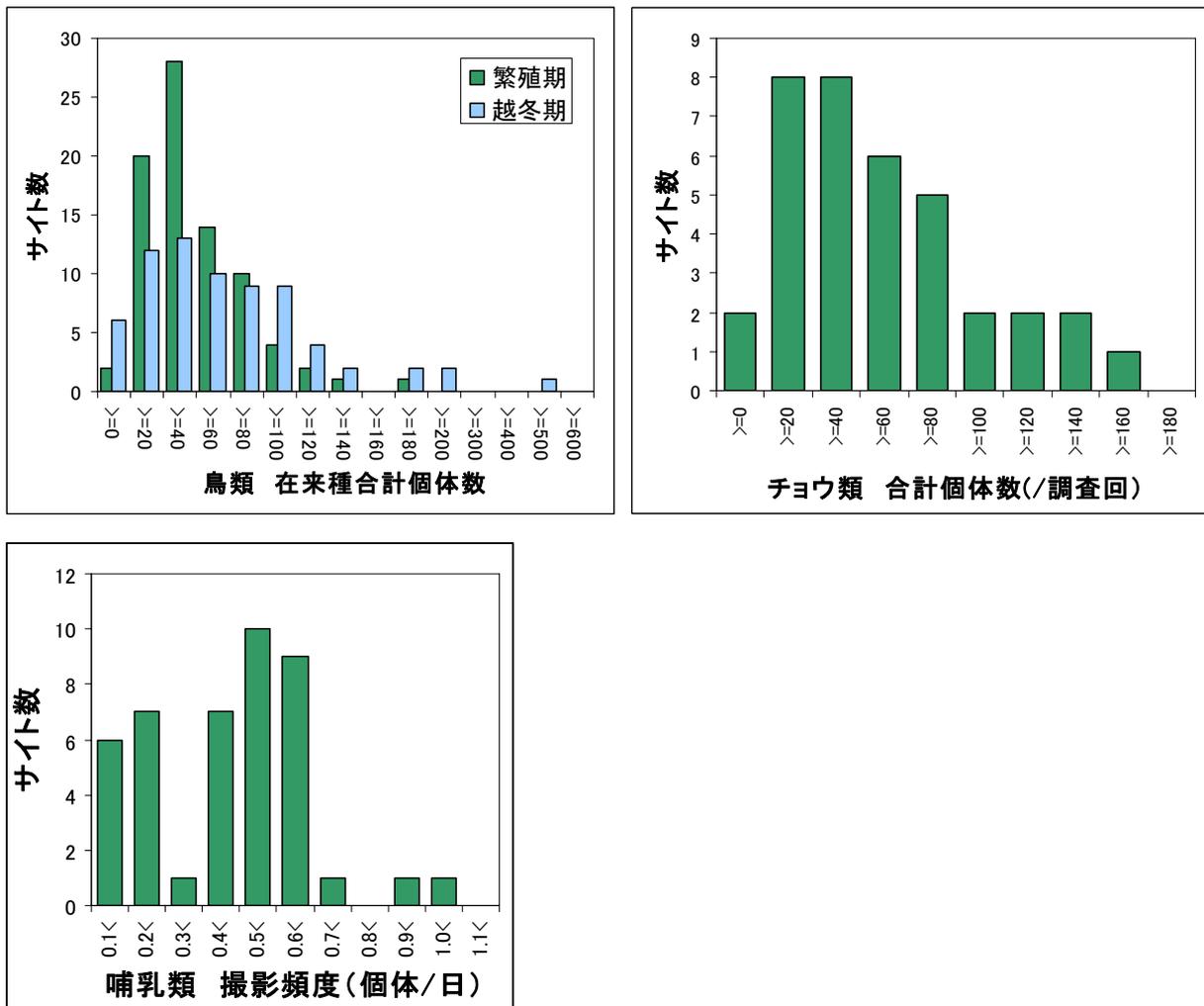


図 5-4: 個体群サイズの 3 指標についての頻度分布。1 サイトで記録できた値についてのサイト数の頻度分布図として表した。ただし調査回数が不十分なサイトのデータは除外した。

③連続性の高い環境に依存する種群の動向

指標種とした哺乳類の 5 種（ノウサギ、イタチ類（チョウセンイタチを含む）、テン、アナグマ、キツネ）の撮影状況の結果は図 5-5 に示したとおりとなった。これらの種は全国的に分布しており、市街化による生息地の連続性の減少の影響を敏感に受けるとされる種である。最も多くのサイトで確認されたのはノウサギ（83.7%）であり、最も少なかったのはキツネ（51.2%）で全国の約半数のサイトで確認されなかった。撮影頻度についてもノウサギが全国平均で 0.054 個体/日と指標とした 5 種のなかでは最も高い値を示し、最も少なかったのはイタチ類であった（0.011 個体/日）。なお、指標とした 5 種以外で最も多くのサイトで確認され、また高い撮影頻度で撮影されたのはタヌキであり、周辺の市街地化が進んだサイトでも撮影された。

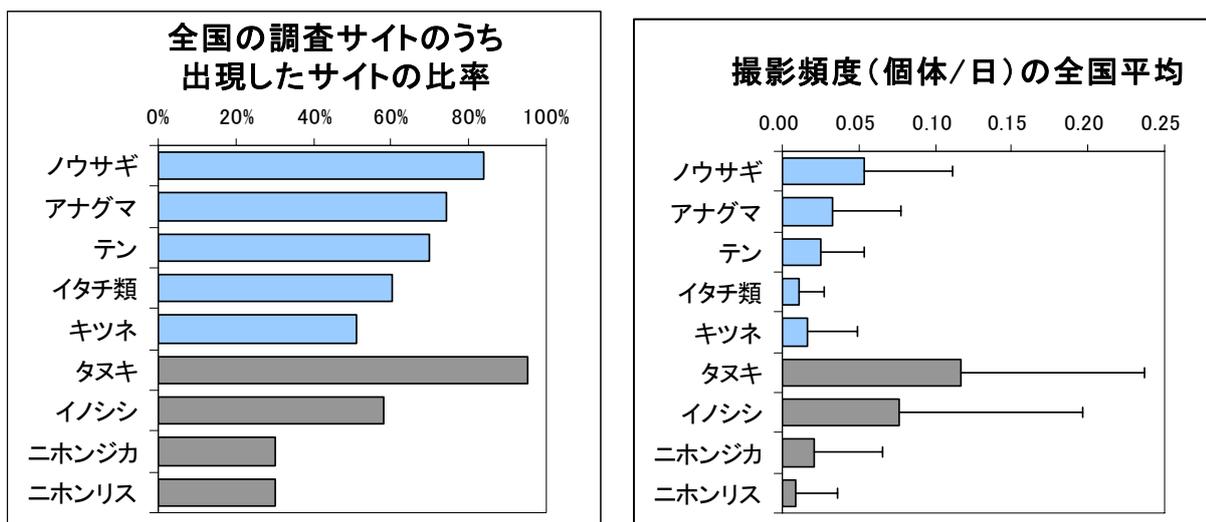


図 5-5: 指標とした哺乳類 5 種(水色)及び他 4 種についての、全国 43 の調査サイトに占める出現サイト数の比率(左図)及び各サイトでの撮影頻度の全国平均(右図、エラーバーは標準偏差)。

④水辺および移行帯に依存する種群の動向

この評価項目の指標とした「アカガエル類の卵塊総数」及び「ホタル類の個体数」の調査結果は図 5-6 に示したとおりであった。調査対象であるニホンアカガエル及びヤマアカガエルもしくはエゾアカガエルの卵塊、ヘイケボタル及びゲンジボタルの成虫が確認されなかったサイトは、全国のサイトのそれぞれ 28%、46%、28%、21%であった。卵塊あるいは成虫が確認されたものの記録数が 100 以下だったサイトは全サイトのそれぞれ 24%、23%、35%、54%であった。

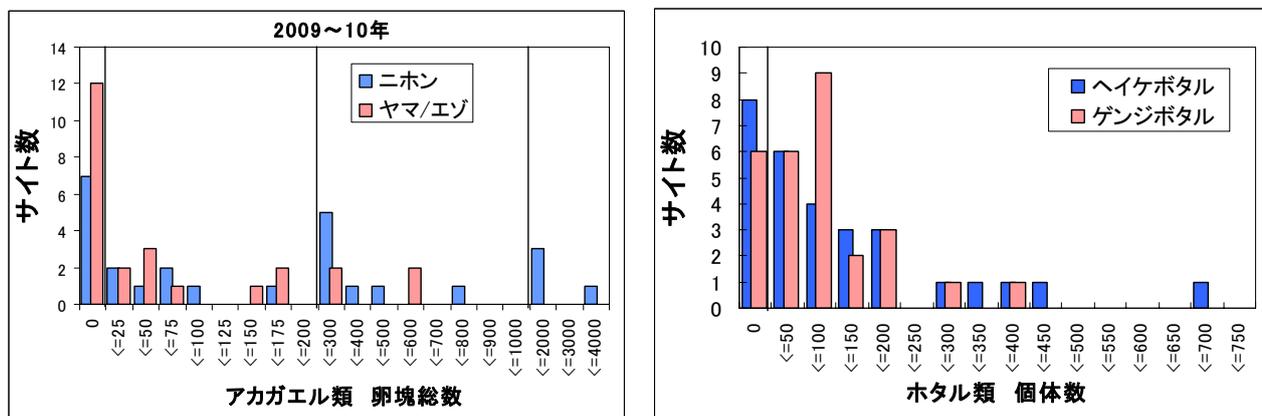


図 5-6: アカガエル類 3 種の卵塊総数(左図)及びホタル類 2 種の発生ピーク時の個体数の頻度分布(右図)。なお、アカガエルの卵塊数は 2009 年 11 月から 2010 年 3 月までに産卵シーズンが終了したサイトのデータのみ集計した。またヤマアカガエルとエゾアカガエルは系統的に近縁なため同じマークでプロットした。また、ニホンアカガエル・ゲンジボタルの頻度分布には北海道のサイトは含めていない。

⑤定期的な攪乱に依存する種群の動向

この評価項目の指標とした「カヤネズミの営巣区画の面積」について、全国のサイトでの結果は図 5-7 に示すとおりとなった。1 サイトで確認された生息面積の全国平均は 1.8ha であった。そのうち生息面積が 0.2ha 以下であったサイトは、全体のサイト数の 3 分の 1 にのぼった。

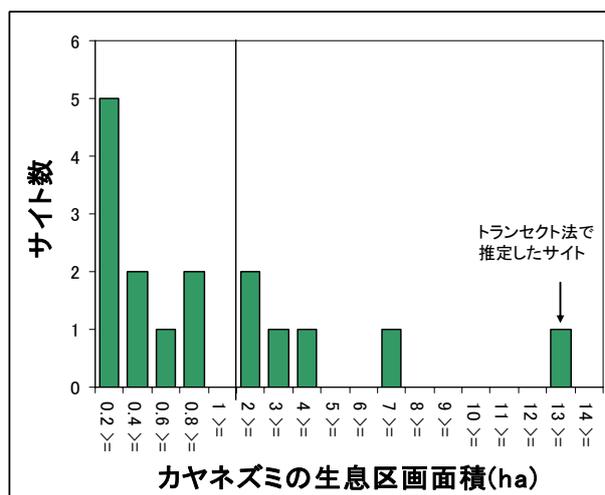


図 5-7: サイトごとのカヤネズミの生息区画の合計面積の頻度分布図。トランセクト法での調査区画における生息面積の推定方法は参考資料 4-1 を参照のこと

⑥貧栄養な生息・生育地の状況

この評価項目の指標とした「富栄養化指数」は、pH、透視度、水色の 3 変数から算出する合成変数で、値が高いほど植物プランクトンが優占した富栄養な状態であることを表す。今年度は全国 9 サイトでのみ算出が可能であった。全国の平均値は 32.6 で、平均値を上回る 4 サイトでは pH が 7.8 以上、透視度が 50cm 以下の状態となっていた (図 5-8)。

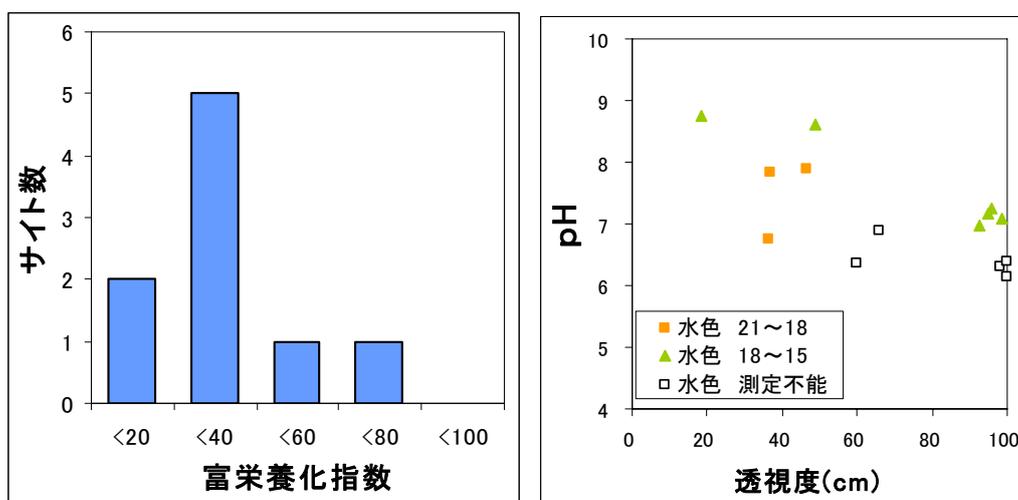


図 5-8: 全国の調査サイトのため池で記録された富栄養化指数の頻度分布図(左図)と、同じ地点での pH・透視度・水色の測定値の散布図(右図)。富栄養化指数が高い(pH が高く透視度が低く水色が 11 に近い)ほど、植物プランクトンが優占している状態であると考えられる。

⑦温度依存的な分布・フェノロジー

この評価項目の指標とした「カエル類の産卵ピークの時期」と「ホタル類の発生ピークの時期」の全国傾向は図 5-9 に示すとおりとなった。カエル類の産卵ピークは昨シーズン (全国的に 2008 年 11 月から 2009 年 5 月まで続く産卵シーズン) の結果では、ニホンアカガエルが 1 月 19 日 (九州地方のサイト) から 4 月 5 日 (北陸地方) の間を示し、ヤマアカガエルが 1 月 31 日 (中国地方)

から5月10日（東北）、エゾアカガエルが4月25から29日の間の値をとった。ホタル類の発生ピークは、ゲンジボタルが5月25日（九州）から6月28日（関東）、ヘイケボタルが6月2日（東海）から8月5日（関東）の値を示した。

産卵ピークの時期と各サイトの年平均気温（平年値）との間には、気温が高いほど産卵ピークの時期が早まるという関係性が認められた。ホタル類の産卵ピークについては、単年度の結果からはサイトごとの気温との明瞭な関係は認められなかった。

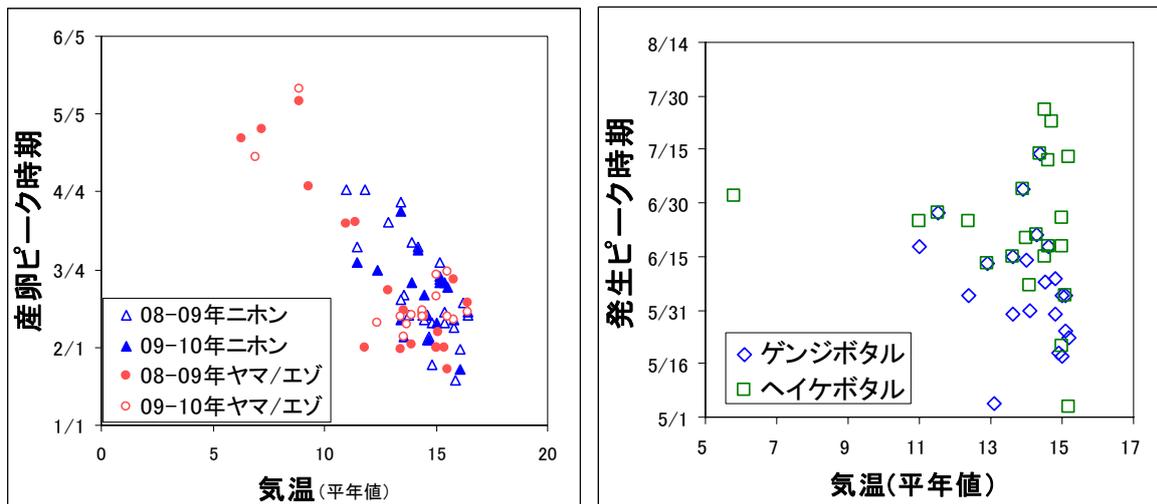


図 5-9: 全国の調査サイトの気温(平年値)と、アカガエル類の産卵ピークの月日(左図)およびホタル類の発生ピークの月日(右図)との関係。なおカエル類の今シーズンの産卵は2010年3月末時点でも終了していないため昨シーズンのデータも掲載した。ヤマアカガエルとエゾアカガエルは系統的に近縁なため同じマークとした。

温度依存的なフェノロジーの3つ目の指標である「南方系のチョウ類の分布」について、指標種とした6つの種の全国での確認状況を図5-10に示した。過去の全国的な調査（環境省2002）における分布状況と比較したところ、ナガサキアゲハやツマグロヒョウモン、クロコノマチョウでは、過去にあまり分布が確認されていなかった関東地方の多くのサイトで生息が確認された。一方で、過去の調査で既に関東地方に分布していた種については、関東以北の調査サイトが少ないこともあり、里地調査のデータからは分布の全国的な変化をうまく把握できなかった。

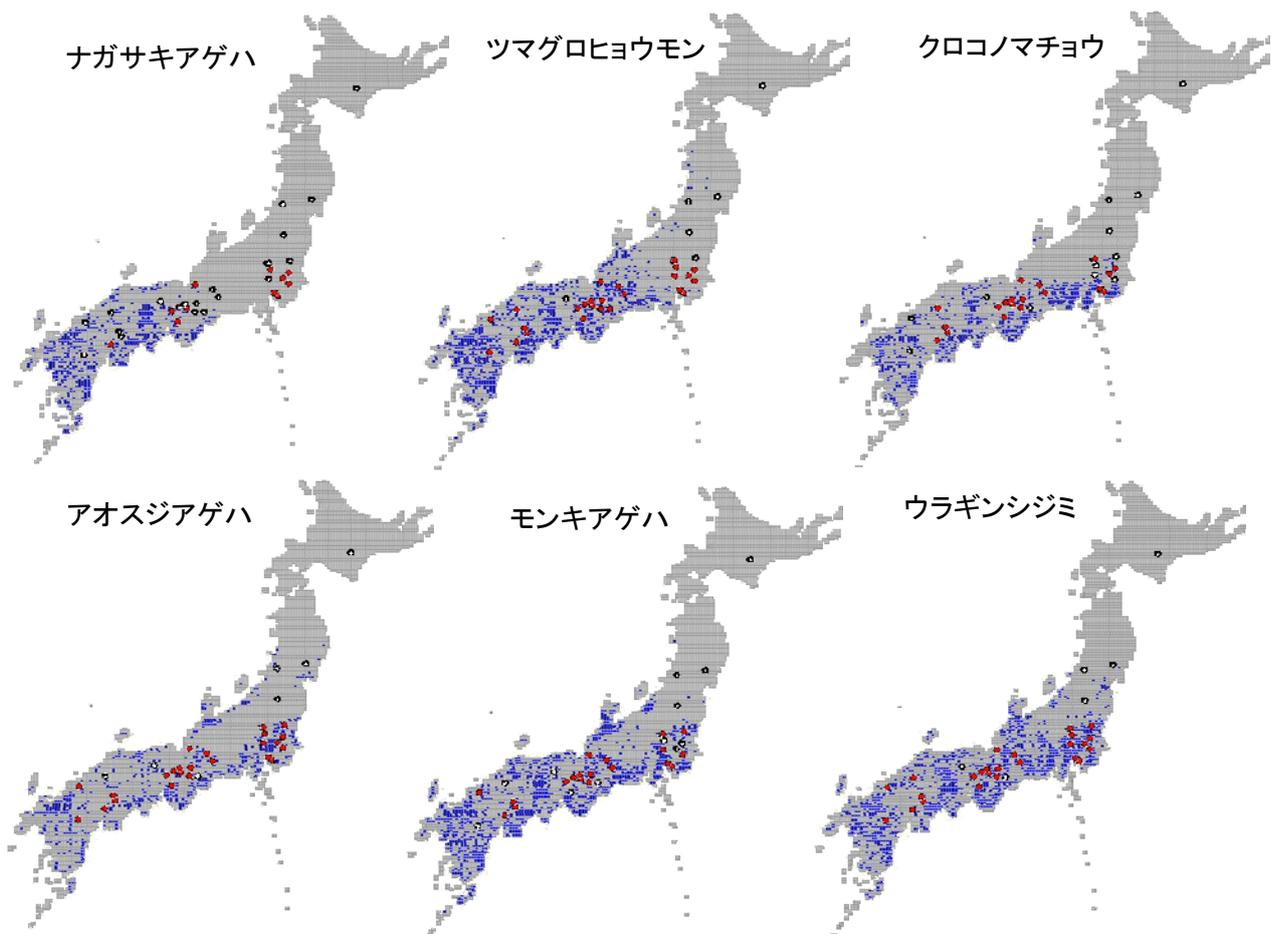


図 5-10: 温暖な地域にのみ分布する指標種 6 種についての、里地調査における全国の調査サイトでの確認状況。赤色の丸が確認されたサイト、白色の丸が確認されなかったサイトを示す。背景の青色の部分には、第 5 回自然環境保全基礎調査(環境省 2002)で分布が確認された地域を表している。

⑧外来種の侵入

外来種の侵入についての指標とした「植物の外来種率(全種数に占める外来種の比率)」を全国の調査サイトで調べたところ、最も低いサイトで 6.9%、最も高いサイトで 43.7%となり、平均は 19.3%となった。地方別の平均は、北海道や関東地方のサイトでやや高い結果となった(図 5-11)。

「外来鳥類の分布」について、繁殖期の調査においてガビチョウ(カオジロガビチョウ含む)が 20.7%、ソウシチョウが 4.9%、コジュケイが 51.2%のサイトで確認された。特にガビチョウは関東地方によくみられ、コジュケイは積雪の少ない地方によくみられた(図 5-12)。

「外来哺乳類の分布」については、指標種として取り上げたアライグマとハクビシンの 2009 年の調査における確認状況は図 5-13 の通りとなった。2 種が確認されたサイトは全国のサイトのそれぞれ 37.2%、69.8%にのぼった。撮影頻度でみると、アライグマは東海地方や関東地方で高い値を示し、ハクビシンは関東地方のサイトで高い値を示していた。なお、アライグマについては、昨年度の山梨県に引き続き、今年度は愛媛県において本調査で初めて県下での生息を確認した。ハクビシンについても過去の調査で確認情報が少なかった関西地方や東北のサイトにおいて生息が確認された。ただし、北海道や東北北部、中国地方などでは調査サイトが少ないため、それらの地方での分布の変化を十分に把握することは困難であった。

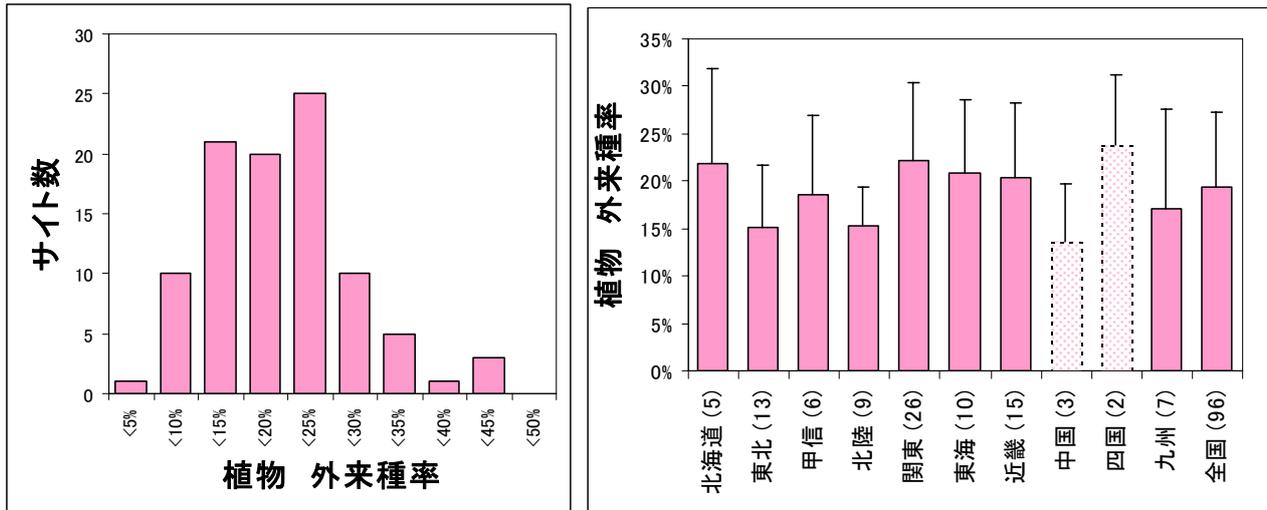


図 5-11: 植物相調査から明らかとなった各サイトの外来種率(全種数に占める外来種の比率)の頻度分布図(左図)および、地方ごとの外来種率の平均値(右図)。サイトにより調査対象が異なるため、シダ類や木本、イネ・カヤツリグサ科を除いた基本対象種群について計算した。

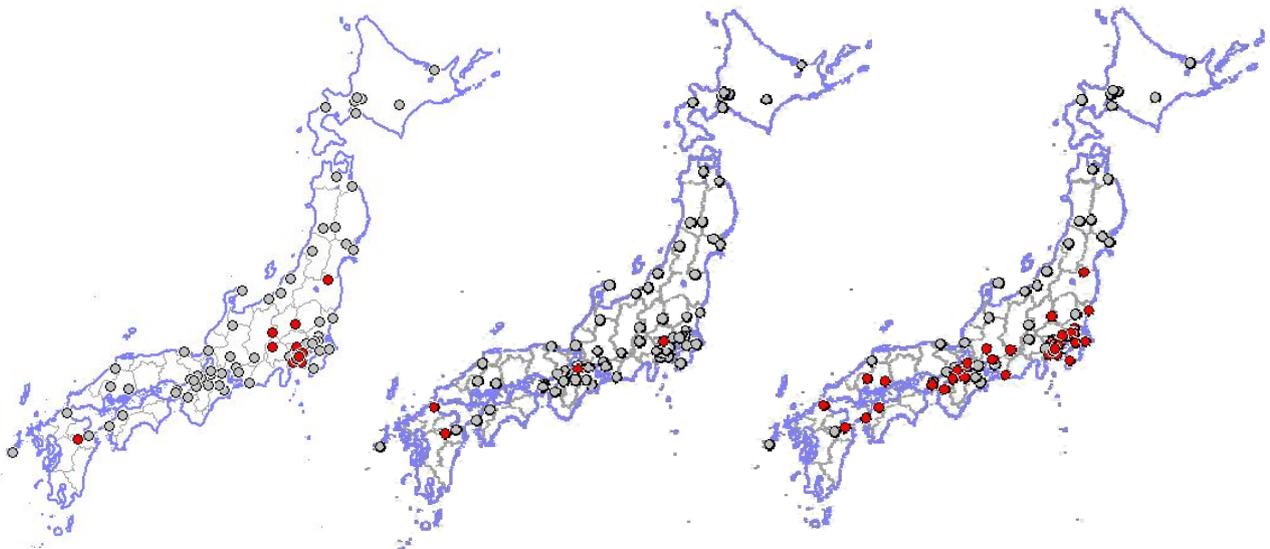


図 5-12: 2009 年度繁殖期の鳥類調査における外来種 3 種の分布。左からガビチョウ (*Garrulax canorus*) (カオジロガビチョウを含む)、ソウシチョウ (*Leiothrix lutea*)、コジュケイ (*Bambusicola thoracicus*) を表し、丸の色は確認の有無(灰色:無し、赤色:有り)を示す。

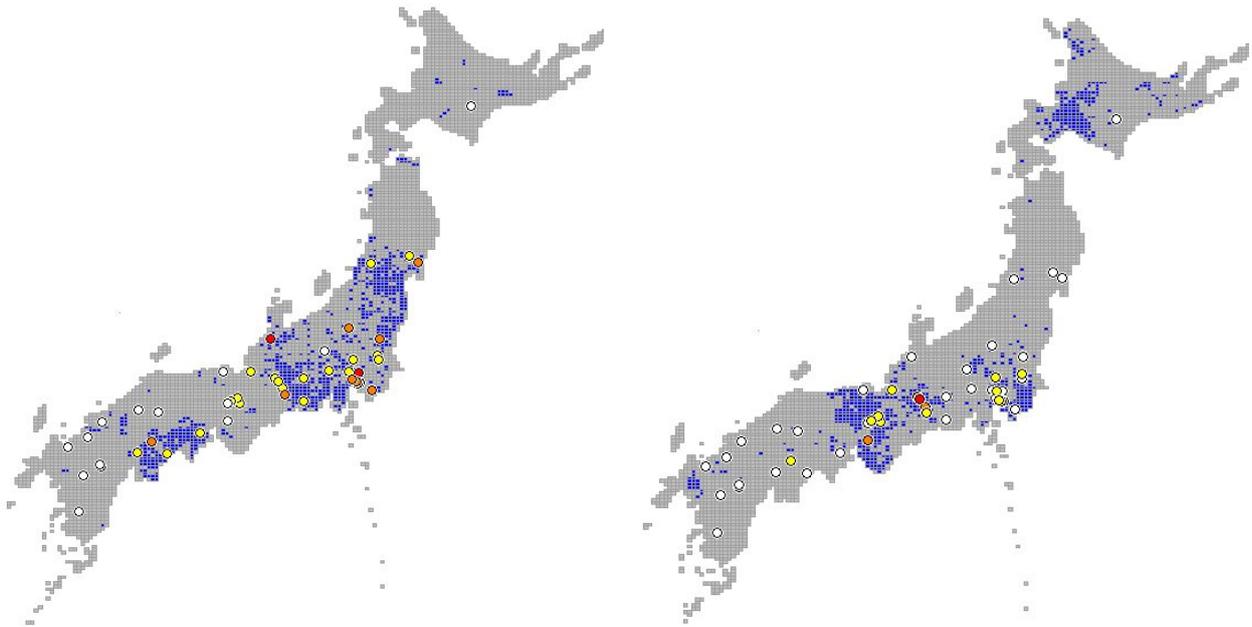


図 5-13: 中・大型哺乳類調査におけるハクビシン(左図: *Paguma larvata*)及びアライグマ(右図: *Procyon lotor*)の撮影状況。丸の色は撮影頻度(個体/日)の違いを表す(白:撮影無し、黄:0~0.01未満、橙:0.01~0.05未満、赤:0.05以上)。背景の青色は過去(アライグマ:2008年、ハクビシン:2002年)の調査での分布地域を表す。

B) 景観構造との関係

各サイトの周辺の景観構造と、そこで記録された各分類群の種数や個体数にどのような関係があるのかを解析したところ、サイト周辺の森林面積の比率と種の多様性の指標との間に関係性が認められた(図 5-13)。具体的には、森林面積の比率が低いサイトほど在来植物の種数、在来鳥類の種数、在来哺乳類の種数の値が低くなり、特に在来哺乳類の種数には強い影響を与えていた。なお、森林面積の比率と個体群サイズとの各指標の間には明瞭な関係は認められなかった。

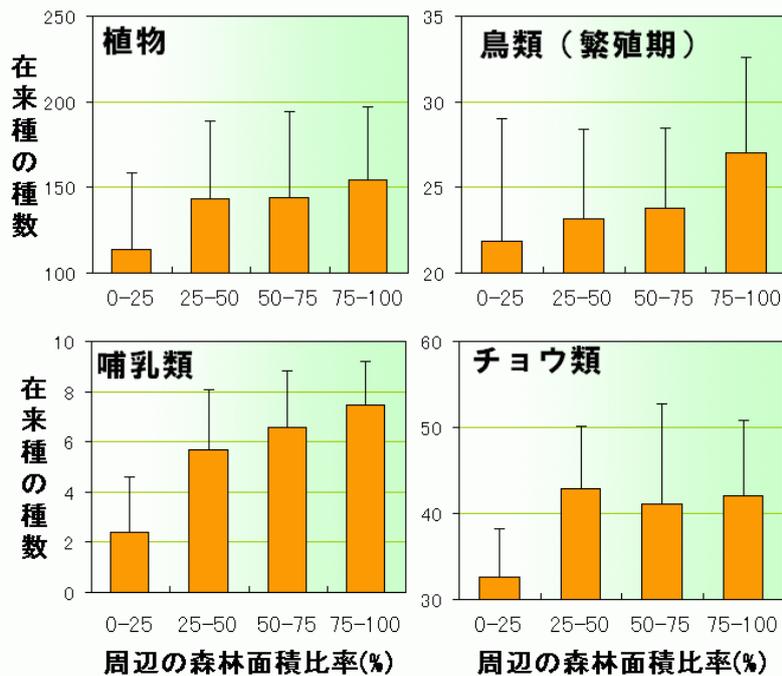


図 5-13: 各サイトの周辺の森林面積比率と生物多様性の各指標変数との関係。森林面積比率は、サイトの中央から半径 1km の円内における森林の面積比率を表す。図中の線は回帰線を表す。

C) 結果の総合的な考察

今年度の調査から、今後モニタリングによって生物多様性の変化傾向を評価していく上での基準となる、各サイトでの初年度の状態を概ね把握することができた。また、多数のサイトで調査が行われたことで、全国規模での里地里山の生物多様性の現状や外来種の侵入状況も、ある程度把握できたといえる。

具体的には、植物や鳥類、哺乳類、チョウ類について、各サイトでおおよその程度の種多様性・個体数が記録できるかが明らかとなった。また、かつては全国に普通に見られたキツネやイタチ、テンといった種が確認できないサイトが全体の 1/2 から 1/3 にのぼることが明らかとなった。このことは、多くのサイトにおいて、森林や草地などの生息環境が周辺の市街地化等で分断化・孤立化したことで、哺乳類をはじめとする連続性の高い環境を必要とする生物にとって十分な生息環境が減少していることを示唆している。さらにアカガエル類やホタル類、カヤネズミといった種についても、将来長い期間にわたって安定して生息していくには個体数や生息区画面積が十分と言えないサイトが多く認められた。このようなサイトでは、水辺・移行帯や定期的な攪乱で維持される環境に依存する他の生物種にも影響が及んでいる可能性があると考えられる。現在、宅地開発や圃場整備による生息・生育地の破壊や、カヤ原の定期的な刈り取りなど伝統的な管理の放棄が全国規模で見られることを考えると、このような状況は全国の多くの里地里山に生じていることかもしれない。このほか、今年度の調査結果と過去の調査結果との比較を行ったところ、地球温暖化が原因と思われる南方系のチョウ類の分布範囲の変化や、アライグマなどの外来生物の新たな場所への侵入が継続していること等が捉えられた。今後は、それらが他の生物種にどのような影響を及ぼすのかについても検証していく必要がある。

このように里地里山の生物多様性の特徴やその変化をうまく示す「指標」を利用することにより、生物多様性の全国的な傾向や種の分布範囲の変化を部分的に捉えることができた。しかしながら、調査サイトの数が十分ではないことや、地理的に偏りがあることで、全国規模での評価が十分にできない部分が多いことも明らかとなった。例えば、上に述べた種の多様性や個体群サイズの全国傾向は、サイト数の多い関東・近畿などの都市近郊の里地里山の現状を大きく反映している一方で、サイト数の少ない北海道や北陸、中国、四国地方などの地域ごとの現状や変化傾向の把握は難しいことがわかった。また、「定期的な攪乱に依存する種群の動向」や「貧栄養な生息・生育地の状況」などの指標は、データを使用するカヤネズミや水環境などの調査実施サイト数自体が少なく、全国規模での十分な評価が困難である。したがって、「全国の里地里山の生物多様性の変化傾向を捉える」という本事業の目的を達成するためには、現在のデータから利用できる新しい指標の開発や、既存のサイト配置で得られるデータを十分解析・評価した上で、将来の理想的なサイト配置について検討を進めていく必要がある。

また、各サイトの調査結果と環境条件の違いに注目し、指標変数をサイト間で比較をすることで、環境条件の違いが生物多様性に与える影響を解析したところ、里地里山の生物多様性に影響を与える要因を推定できることも明らかとなった。各サイトで記録された種多様性と景観構造の解析からは、里地里山の分断・孤立化による森林面積の減少によって、様々な分類群の種多様性が低下する

ことが示唆された。今後解析を進めることで、生物多様性に影響を与える要因をさらに特定し、必要とされる具体的な保全施策を特定することもできるだろう。このようなデータは、将来の変化予測や調査データが無い地域での現状予測、さらには保護状重要な地域の特定や保全に有効な保護区的设计、生物多様性保全に資する土地利用計画・都市計画の策定といったことにも十分利用できると考えられる。里地調査のデータのもつ有効性を今後さらに検討し、取得できるデータの充実や、効果的な形での成果の発信を進めていくことが重要である。

3. 調査速報の作成

調査速報は、2009年10月に第4号、2010年3月に第5号を発行した。第4号では全国での調査講習会の実施状況や、富士フィルムホールディングス株式会社からの中・大型哺乳類調査で使用するネガフィルムの寄贈、データから明らかになった外来種やチョウ類の分布変化などについて取り上げた。また第5号では、いくつかのサイトで実施されている調査員会合の様子や環境省が進めている SATOYAMA イニチアティブなど里地里山の関連事業の紹介、全国データを使った森林の分断化と生物多様性との関係性についての解析結果などを紹介した。

第 6 章

データ取り扱い規約の改定

I. 目的

里地調査では、全国の調査サイトから収集されるデータの解析結果から里地里山の生物多様性の現状や変化を捉え、それを保全施策の担い手となる現場の市民や行政機関に効果的に発信していくことで、必要な保全施策へとつなげることを目的としている。しかし、膨大な量の原票データや絶滅危惧種の分布情報等、公開には慎重を必要とするものもある。絶滅危惧種についての情報の公開は、該当地域の価値を伝えることで開発の抑止や該当地域の調査・保全活動の活性化にもつながることもあるが、その一方で、場合によっては盗掘や乱獲といった負の影響をもたらし、調査の継続に不可欠な調査員や地権者の信頼を損ないかねない。ゆえに、調査データの有効な利活用を促進するためには、調査データの利用・公表に際しての一定の取り決めが不可欠である。

里地調査では、2007年度から「調査データ取り扱い規約」の作成に着手しており、2008年度には文案が完成している。文案では、情報の公開による現場の生物多様性への悪影響を避けるよう最大限配慮し、絶滅危惧種の情報はもちろんのことサイトの位置情報や植物・チョウ類の全ての種の情報（種名・種数を含む）の公開を制限する内容となっていた。しかし、2008年度から全国の一般サイトが始動し、公園などの公有地であるため位置情報や普通種を積極的に発信したいサイトがあるなど、調査データを公開する有効性・危険性はサイトごとにより多様な状況となった。

そのため今年度は、検討会にて規約の改訂案を作成し、当該案について全調査サイトに対してアンケートを実施して、その結果を踏まえて規約の改訂を行うこととした。

II. 方法

2008年度の規約から、サイトごとの状況に応じて調査データの公開制限を柔軟に設定できるような規約内容に改良し、第2回検討会にて内容の確認を行った。次に、全196サイトの現地調査主体に対し、公開制限を設けるべきデータの内容や公開制限されたデータの公開の際の手続きなど、規約の文案全体に関するアンケートを行った。その他、今後の規約改定のためにデータの公開制限や調査員の名前のデータの取り扱い、位置情報の公開に関する意識についても意見を収集した。アンケートは11月中旬から1ヶ月間実施した。その後得られた回答結果に基づき、さらに規約に修正を加え、第3回検討会にて内容の最終確認を行って、規約の最終案を完成させた。

なお、実施したアンケートの内容は、検討会の配布資料として参考資料2-2（第3回検討会資料）に記した。

III. 結果

第2回検討会での改訂の結果、各調査項目ごとに全サイト一律公開制限とするデータを定めるという従来の規約から、絶滅危惧種のデータや原票データは全サイト一律公開制限としつつも、他のデータ（普通種のデータや位置情報に関するデータ）は各サイトの現地調査主体からの申告に基づき公開を制限するデータをサイトごとに設定する、という柔軟性を持たせた規約に改訂した。

この改訂後の規約案に関するアンケートを実施した結果、76の現地調査主体（全体の37%）から回答が得られた。配布した規約案の内容で問題ないとする意見が大半であったものの、地方自治体のレッドリストに掲載された絶滅危惧種の情報も一律に公開制限してほしい、公開制限されているデータについて第三者からの公開申請を承認する場合には、現地調査主体にも事前に了承を得て

欲しい、といった意見が寄せられた。また、規約の運用に関して、データがどのように公開されるかの具体例を示して欲しいといった意見も多く寄せられた。このアンケートの結果の概要は検討会の配布資料として参考資料 2-2 に示した。

アンケート結果に基づいて改訂した規約案の内容について第 3 回検討会でさらに検討した結果、一律公開制限とする「絶滅危惧種」に含まれる種の定義や、一般からの利用申請があった際の手続きについて改訂を加え、最終的な規約案を取りまとめることができた。昨年度の規約案からの主な変更点を表 6-1 に示した。最終的な規約案の内容は次項に示すとおりである。

表 6-1：里地調査データ取り扱い規約の主な改定ポイント

改訂部分	改訂前（2008 年度）	改訂後（2009 年度）
データの公開を制限する「絶滅危惧種」の定義	<ul style="list-style-type: none"> 環境省最新版レッドリストの絶滅危惧種を「絶滅危惧種」と定義した。 	<ul style="list-style-type: none"> 絶滅危惧種の定義に、「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」に掲載される種や、準絶滅危惧・情報不足の種の一部も加えた。
公開制限の設定方法	<ul style="list-style-type: none"> 調査項目ごとに公開を制限するデータを全サイト一律に設定した。 	<ul style="list-style-type: none"> 絶滅危惧種など全サイト一律に公開を制限するデータに加え、各現地調査主体からの申請によって公開を制限するデータを設定することとした。
公開制限データの利用・公開申請が第三者からあった際の手続き		<ul style="list-style-type: none"> 公開申請のあった公開制限データについて許可する場合には、取得した現地調査主体にも事前に了承を得ることを明記した。
その他		<ul style="list-style-type: none"> 写真の利用についての記述を加えた。

モニタリングサイト 1000 里地調査 データ取り扱い規約（案）

環境省 自然環境局 生物多様性センター
財団法人 日本自然保護協会
平成〇年〇月〇日

目的

モニタリングサイト 1000 里地調査（以下、里地調査という）は、過去に前例のない規模での全国的な里地里山の生物多様性モニタリング調査である。里地里山の自然環境の全国的な変化の現状を早期的に捉え、それにより全国レベル・各サイトレベルでの効果的な保全施策につなげるためにも、その調査成果の公表や有効活用が強く求められている。一方で、膨大な原票データや希少種の分布情報など、公開には慎重を必要とするものもある。例えば、調査成果に含まれる絶滅危惧種・希少種についての情報の公開は、該当地域の価値を伝えることで開発の抑止や該当地域の活性化にもつながることもあるが、場合によっては盗掘、乱獲、訪問者の著しい増加といった野生生物種又は生態系に負の影響をもたらしかねない。

そこで、調査データの安全かつ有効な活用を実現することを目的として、調査データの利活用のための取り扱い規約を設ける。

定義

この規約においては、用語の定義を下記のとおり定める。

【閲覧】 内容を知覚すること（主に「見る」こと）

【利用】 複製及び二次成果物の作成

【公開】 内容を他者が閲覧できる状態にすること

【現地調査主体】 里地調査の各サイトにおいて調査を実施する者（現地で各調査項目のデータを取得する調査員、調査の実施継続のための連絡調整や調査結果の入力・報告に関わる者及び、調査対象地の地権者）

【絶滅危惧種】 「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」において国内希少野生動植物種に指定されている種、最新の環境省レッドリストで「絶滅危惧種（ランク CR、EN、VU）」となっている種、および「準絶滅危惧（NT）」「情報不足（DD）」「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」のうち表 1 に挙げる種・地域個体群

表 1：公開を制限する準絶滅危惧・情報不足の種および絶滅のおそれのある地域個体群の一覧

分類群	公開を制限する種・地域個体群
植物	指定されている種すべて
鳥類	ミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、ウズラ、アカヤマドリ、コシジロヤマドリ
哺乳類	エゾヒグマの石狩西部、天塩・増毛地方、下北半島の地域個体群、および、ツキノワグマの紀伊半島、東中国地域、西中国地方、四国地方、九州地方の個体群
チョウ類	指定されている種すべて

データの取り扱いについての基本方針

- ・ 調査データはできる限り公開し、効果的な保全施策に役立てるものとする。
- ・ 現地調査主体の個人情報等、公開により個人の権利利益を損なうおそれがある情報の公開は制限する。
- ・ 希少種の分布状況等、公開により自然環境の保全に支障を及ぼすおそれがある情報の公開は制限する。

規約の遵守

環境省、里地調査事務局（以下、事務局という）及び現地調査主体等、里地調査に関わる主体は調査データの適切な利用・管理がなされるよう本規約を遵守する。

データの公開の制限

- ・ 以下の表 2 に示すデータについては公開を制限するデータとする。
- ・ 表 2 の B に示すデータのうち、現地調査主体から事務局に申告があったものについては、その現地調査主体が取得した該当データの公開を制限する。

表 2：公開を制限するデータ

A: 全てのサイトで公開を制限するデータ	B: 現地調査主体からの申告によりサイト別に公開を制限するデータとするかかどうかを定めるデータ
<ul style="list-style-type: none"> ・ データを取得したサイト名や詳細な位置情報が特定できる形での、絶滅危惧種の種名・種数・写真 ・ 個人情報 ・ 調査記録用紙の原票およびその電子データ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ データを取得したサイト名や位置情報が特定できる形での、以下に挙げるデータ <ul style="list-style-type: none"> ・ 絶滅危惧種以外の在来種の出現種名データおよび種名が特定できる写真（種ごとに公開制限の申告可能） ・ 指標種（カヤネズミ・カエル類・ホタル類）調査の生息データ（生息面積・個体数・卵塊数等） ・ 各分類群の在来種の種数 ・ 各調査項目の環境条件のデータ（植物相の区間環境、指標種の区画環境など） ・ サイトの詳細な位置情報（市町村区以下の住所、サイトの登録範囲の位置データ等） ・ 各調査地点の位置情報（地図データ、地形図に書かれた相観植生図、場所が特定できる写真等）

公開が制限されているデータの閲覧・利用

- ・ データの利用者のタイプに応じて、公開が制限されているデータの閲覧・利用の可否を表 3 のように設定する。
- ・ 公開が制限されているデータを公開する際は、事前にそのデータを取得した現地調査主体の承諾を得ることとする。
- ・ 各現地調査主体が自身で取得したデータについては、絶滅危惧種のデータ（種名・種数・写真）を公開する場合についてのみ、事前に環境省(mot@biodic.go.jp)宛にその目的、時期、方法を FAX・電子メール等により連絡してから公開するものとする。

表 3：公開が制限されているデータの利用者のタイプによる閲覧・利用の可否

利用者のタイプ	公開が制限されているデータの閲覧・利用の可否	
・環境省 ・事務局	閲覧・利用可能（※1） (ただし、公開の際には当該データを取得した 現地調査主体に事前に承諾を得る)	
現地調査主体	自ら取得したデータ	閲覧・利用可能（※2） (ただし、絶滅危惧種のデータについては公開 する際に、環境省へ事前に連絡する)
	他の現地調査主体が取得した データ	閲覧・利用ともに不可（※3）
一般	閲覧・利用ともに不可（※3）	

※1：里地調査の検討会委員、同解析ワーキンググループ委員、環境省及び事務局から里地調査データの解析を依頼された者については、公開を制限されているデータを閲覧・利用することができる

※2：現地調査主体が自ら取得したデータをどのように扱うかについては、現地調査主体ごとにデータ取り扱いの規約を定めることを推奨する

※3：生物多様性センターへの利用申請を行い、当該データを取得した各現地調査主体からの承諾が得られ、申請が承認されれば、公開が制限されているデータを申請内容に限って閲覧・利用することができる

データの利用の際の注意

- ・ 公開が制限されていないデータについては環境省・事務局・現地調査主体への許可や報告の手続きなく、閲覧・利用可能なものとする。ただし、写真データについては、調査に関わらない一般の者が利用したり他の現地調査主体のものを新たに利用する際には環境省・事務局・写真を撮影した現地調査主体のいずれかの承諾を事前に得ることとする。
- ・ データを公開する際には、里地調査の成果物であることを明記する。また、写真については無断転用を禁じる旨を併記することとする。

[データ公開時の出典の明示例]

「xxx のデータについては、環境省・モニタリングサイト 1000 里地調査による」

” Data for XXX was provided by the Ministry of the Environment Monitoring Sites 1000 *Satoyama* Project” .

情報公開請求への対応

情報公開法に基づく開示請求があった場合、「不開示情報」となるデータは、環境省が審査基準を設けており（「環境省が保有する行政文章の開示請求に対する開示決定等に係る審査基準」）、以下に例示したようなデータが不開示情報に該当するとしている。ただし、具体的な情報公開請求への対応にあたっては、当該情報を開示するか否かについて、個別に協議することとなる。不開示とすることの合理性が証明できない場合には、本規約において表 1 にあげた公開を制限しているデータについても、開示せざるを得ない場合がある。

例 1：調査研究の途中段階の情報などで、一定の期日以前に公にすることにより成果を適正に広く国民に提供する目的を損ね、特定の者に不当な利益や不利益を及ぼすおそれがあるもの。

例 2：試行錯誤の段階のものについて、公にすることにより、自由な発想、創意工夫や研究意欲が不当に

妨げられ、減退するなど、能率的な遂行を不当に阻害するおそれがあるもの。

例3：希少野生生物種の生息地情報等、公にすることにより、自然環境保全に支障を及ぼすおそれがあるもの。

それぞれの現地調査主体の内部でのデータの取り扱いについて

以下の6点については、本取り扱い規約に準じて現地調査主体ごとにデータの取り扱いの規約を定めることを推奨する。その規約の設定については、各現地調査主体にて実施する。

1. 公開の制限を申告するデータをだれが選択・指定するか
2. 調査員が自ら取得したデータを利用・公開する際の承認方法
3. 調査員が担当項目以外の調査項目のデータを閲覧・利用・公開する際の承認方法
4. 同じ現地調査主体に属する調査員以外の者（例：連絡・調整を担当する者、データの提出や入力を補助する者、地権者等）や、同じ団体に属するが調査に全く関わっていない者がデータを閲覧・利用・公開する際の承認方法
5. 里地調査に関わる他の現地調査主体から閲覧・利用の申請があった場合の承認方法
6. 一般からの閲覧・利用の申請があった場合の承認方法

規約の適用範囲及び適用・改定

- ・ 本規約は、規約適用前に過去から取得された里地調査のデータすべてに適用する。
- ・ 本規約は20〇〇年〇月〇日から適用する。
- ・ 本規約の改定は、全現地調査主体の各代表者の3分の2以上の合意を経て行うものとする。
- ・ 里地調査の事務局を担う団体に変更された際には、新しい事務局は速やかに全現地調査主体に対し規約の説明を行い、現地調査主体は過年度データを含む全データを対象として公開を制限するデータの申告を行う。

問い合わせ先

環境省自然環境局 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

電話：0555-72-6033 Fax：0555-72-6035

メール：mot@biodic.go.jp

財団法人 日本自然保護協会（里地調査事務局）

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2階

電話：03-3553-4104 FAX：03-3553-0139

メール：moni1000satochi@nacsj.or.jp

第7章

調査結果を保全に活かすためのヒアリング調査

I. 目的

里地調査は、調査結果から里地里山の生物多様性の現状や変化を把握し、その成果を現地調査主体や関係行政機関による保全施策に結びつけていくことを目指しており、調査結果が活用されるよう効果的な方法・タイミングで発信していくことが求められている。モニタリングサイト 1000 全体としても、2008 年度末に作成した「第 2 期行動計画」に基づき、国や地方自治体などの関係機関に対して 2011 年度から調査データ等の提供を行うことを目指している。提供した調査データが各サイトの保全に関わる管理や施策に効果的に活用されるためには、現行の調査設計で取得されたデータが活用可能と考えられる施策、データを活用する上での課題、データの具体的な提供先機関や提供方法といったことについて特定しておくことが重要である。

そこで本業務では、第 2 章で述べた第 1 回、第 2 回検討会での議論の結果も踏まえ、里地調査のサイトに関わっている現地調査主体及びサイトの属する地方自治体にヒアリング調査を行い、データの活用における課題やデータ提供のあり方について整理した。

II. 方法

ヒアリング調査は、里地調査のデータがある程度蓄積されており、データ提供の具体的なイメージが検討できると考えられるコアサイトを対象として行うこととし、中池見湿地（福井県）、穂谷の里山（大阪府）、帯広の森（北海道）を対象とした。なお、土地所有や現地調査主体といった各サイトの状況を表 7-1 に示した。

表 7-1:ヒアリング調査を実施したコアサイト 3ヶ所の土地所有状況等

	中池見湿地	穂谷の里山	帯広の森
所在地	福井県敦賀市	大阪府枚方市	北海道帯広市
土地所有	市有地（敦賀市）	ほぼ全て私有地	市有地（帯広市・一部芽室町）
現地調査主体	NPO 法人ウェットランド中池見	大阪自然環境保全協会、枚方いきもの調査会等、数団体	エゾリスの会、森の回廊@十勝
保護区指定等	特に無し	鳥獣保護区（県指定）	都市公園
保全上の課題	周辺の開発、農地等の管理放棄、外来種の侵入、水文環境の変化	周辺の開発、農地等の管理放棄、外来種の侵入	周辺の開発、森林の管理放棄

ヒアリング調査は、各サイトで現地調査主体を務める市民団体と、サイトが属する市町村の関係部署に対して行った。調査を実施した対象及び調査日時は以下のとおりである。

現地調査主体

- ・ 12月28日 エゾリスの会
- ・ 1月24日 NPO 法人ウェットランド中池見

サイトの属する地方自治体

- ・ 11月2日 枚方市役所 環境保全部 環境総務課
- ・ 1月25日 敦賀市役所 市民生活部 環境課

Ⅲ. 結果

ヒアリング調査の結果を表 7-2 にまとめた。現地調査主体は主にサイトの属する地方自治体へのデータ提供を望んでおり、現地調査主体・地方自治体担当部局とも、サイトの保全管理や保護区への指定のための活用を望んでいた。

一方で、現地調査主体は各サイトの保全のための活用を望んでいるものの、地方自治体はより広域的な施策にも活用可能であるとしているといった点や、地方自治体はデータの提供形式にはこだわっていないものの、現地調査主体はデータが活用される施策を特定した上で適切に加工して提供することを望んでいる、といった相違点があることが明らかとなった。

これらの結果を踏まえ、次年度以降は各サイトや各地方自治体でのデータ活用が効果的に実現するような具体的な提供先・提供方法をさらに検討していく必要がある。また、今回の調査対象が少数であることや、比較的都市部に位置するサイト・公有地であるサイトに偏っていることから、さらなる追加調査も必要であると考えられる。

表 7-2:ヒアリング調査の結果概要

質問項目	調査結果	
	現地調査主体	サイトの属する地方自治体
データの提供先として希望する外部機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトの属する地方自治体 ・ 教育機関（市の教育研究所や小中学校） 	
データが活用されることを希望する施策	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトの保全管理計画の作成や管理効果検証における活用 ・ 保護区（自然公園等）への指定のための基礎資料 ・ サイト内での外来種防除管理 ・ サイトの有する自然環境の重要性についての地域での普及啓発・環境教育 ・ （活用方法が不明瞭な場合のデータ提供は望まない） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保護区（自然公園等）への指定のための基礎資料 ・ 市の自然環境基礎調査のデータの補完 ・ 市の生物多様性地域戦略の策定の際の参考 ・ 外来種について（サイト内でなく）広域的な防除管理の方針検討・計画策定の際の資料
データの提供形式	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施策にあわせた形で解析・加工した形で提供してほしい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 提供形式は特に問わない ・ サイトの重要性が浮き彫りになるようまとめられた形式

第 8 章

今後の調査計画への提言

これまでの各章で述べてきた調査結果を踏まえ、次年度以降の里地調査の調査計画や関連業務に対する提言について以下に記した。

I. 適切なモニタリングと評価にむけた調査精度・解像度の向上

1. 現地での調査精度の確保

生物多様性の変化傾向を捉えることのできる科学的なデータを、地域の市民を主体として取得していくためには、各サイトの現地調査主体に調査方法を正確に伝えて十分な調査精度を保つ必要がある。今年度までに全国各地で調査講習会を開催し、ほとんどのサイトが受講できたため、今後は未受講のサイトの事情に応じた形で調査方法を伝える必要がある。また、受講を終えたサイトでも調査担当者の交代が生じるため、補講を目的として引き続き講習会を開催する必要がある。さらに、都合が合わず講習会を受講できないサイトや、受講者が別の調査員へ調査方法を引き継ぐ場面もあるため、各サイトで自主的に使用してもらえよう調査方法を引き継ぐためのツール（例えばイラストを交えた簡易版マニュアルやビデオ版マニュアルなど）を整備して各サイトに配布することなども重要であろう。将来的には、専門的な同定能力の向上のための研修プログラムを用意することも重要である。

2. 生物多様性の評価のための指標の改良

今年度の業務では、得られた膨大なデータの解析にあたり、迅速な解析・評価が可能となるよう、里地里山の生物多様性の特徴やその変化をうまく示す「指標」を活用した。その結果、これらの指標から、全国規模での里地里山の生物多様性の現状などを把握することができた。現在、約 20 程度の指標を用いているが、「全国の里地里山の生物多様性の変化傾向を捉える」という目的を達成するためには、得られたデータをより有効に活用できる新たな指標の開発あるいは既存の指標の改良を行う必要がある。

3. 第 3 期での適切なサイト再配置にむけた選定基準や戦略作り

今年度の調査結果の解析から、現行の調査サイトの配置では、生物多様性の変化傾向を十分に把握できない地方も多くあることが明らかとなった。2013 年からはじまる第 3 期の調査では、全国の変化傾向を十分に把握できるようにするためにも、それまでに現行の調査データの評価を十分に行い、今後、サイトを再配置する際の選定基準を明確にしていく必要がある。

II. 事業内容や得られた成果の効果的な発信

1. 里地里山の生物多様性の「健康診断」としての成果発信方法の確立

本業務では、毎年のモニタリング調査の結果から明らかとなった生物多様性の変化傾向を、素早く定期的に社会に発信していくことが何よりも重要である。現在得られた調査成果は業務報告書や調査速報に掲載している。しかし、業務報告書では調査の結果以外の業務内容についてもあわせて

報告することを目的としているため、一般市民が読みやすいとは言えない状況である。また、調査速報は、主に現地調査主体や関係者に対して事業の進捗や里地里山の保全に関わる情報、話題性の高い調査結果等を発信することを目的としており、紙面も限られていることから調査結果の全てを掲載している訳ではない。そのため、毎年各指標の結果が網羅的に掲載されつつも、一般市民でも読みやすく、かつその調査結果から保全のための取り組みが促されるような、いわば里地里山の生物多様性の「健康診断」のようなレポートシステムについて検討する必要がある。

2. 地球規模生物多様性モニタリングへの貢献

今や生物多様性の保全は地球全体として推し進めていくことが喫緊の課題となっており、生物多様性のモニタリングについても地球規模でその体制を構築することが重要な課題となっている。このモニタリングサイト 1000 も「地球規模生物多様性モニタリング推進事業」の一環として実施されており、調査データを各国と共有できる形で適切な事業に提供していくことが重要である。里地調査においては特に地球規模生物多様性情報機構（GBIF）や世界侵入種計画（GIPS）への調査データの提供を早期に実現していくことが当面の課題であろう。また、地球規模でのモニタリングネットワークの構築を目的とした GEO-BON（地球観測に関する政府間会合における生物多様性観測ネットワーク）や、その国内組織である J-BON といった組織とも、十分な連携を図っていく必要がある。

なお、モニタリングサイト 1000 のように、各地域の市民や NGO との協力体制を前提に国家プロジェクトとして全国規模での生物多様性モニタリング調査を推進している国は、世界的にも希有である。里地調査やモニタリングサイト 1000 の他の分野でも既に多くの実績があがっており、このことは今後地球規模でのモニタリング体制を構築していく上でこのような体制が非常に有効であることを示している。里地調査等で確立された全国規模での調査手法や調査実施体制・データ解析手法等についての実績を、様々なイベント等の場において国外にむけて発信していくことも、地球規模モニタリングの推進にむけた大きな貢献となるであろう。

3. 調査成果の保全への利活用の促進

里地調査の成果を様々なステークホルダーによる自主的な保全活動・保全施策に効果的に繋げていくためには、成果をだれにどのような形で発信・提供していくかが重要なテーマとなる。

環境省内の関連業務、例えば保護区の指定や特定外来生物の防除、環境影響評価、生物多様性の総合的な評価といった施策に関しては、優先的・計画的に里地調査のデータの活用を進めていくことが重要である。

その他、他省庁や地方自治体などの施策についても、里地調査のデータが保全に活用される可能性の高い施策に対し効果的・効率的にデータを提供するため、次年度以降も引き続き検討を進める必要がある。特に、保護区の指定や都市計画・戦略的アセスメントに対してデータを提供したり、外来種の侵入や生物多様性の不可逆な劣化についての警報を発信して対策を促すといったことが有効だと考えられる。ただしその上では、他のモニタリング事業や研究プロジェクトとの連携により調査データを補完したり、広域でのデータ解析や将来予測を得意とする研究者の協力を得るといっ

たことが不可欠である。

なお、それぞれの主体によるデータの利活用が現場の保全に支障のない形で進むようにするためには、調査データの取り扱いに関するモラルの普及や規約の内容の十分な説明を関係者に行い、規約が確実に運用されるようなしくみを整えていく必要がある。

Ⅲ. 調査継続と保全の実現のための各サイトへの支援

各サイトでの自主的な広報や調査員の獲得・育成の取り組み・調査体制維持に対する支援

全国規模で里地里山の変化を100年間にわたって捉えていくためには、それぞれのサイトでのモニタリング調査体制を長期間維持していくことが最も重要である。

その上では、各サイトの現地調査主体による調査活動の広報や新規調査員の獲得・育成が自主的に進んでいくよう支援していくことが重要である。例えば調査への参加・協力を呼びかけるために有用なパンフレット・ポスターといった広報ツールを作成して各サイトに配布したり、先に述べた自主的な調査手法伝達に役立つツールを提供していくことが有効であろう。

特に100年間の調査継続を目指しているコアサイトについては、調査体制継続のためのより積極的な支援が重要となる。調査能力や担当者の人数などの調査体制が十分でない調査項目があるサイトについては、専門家・協力団体の紹介など調査体制の調整についても直接的に関与していく必要がある。また、調査の継続においては調査員がそれぞれ調査成果や実施上の課題を共有したり、調査の実施状況・成果が地域の住民・地権者等に還元され、調査への理解と協力が得られることが重要であると考えられる。そのため次年度も引き続き調査員会合や地元での成果報告会・シンポジウム等の開催にむけての働きかけや協力を積極的に行っていく必要がある。さらに、調査の成果が現場の保全へと活用されることで調査へのモチベーションが維持されるよう、調査データの解析や問題点の抽出について支援を行ったり、専門家や地方自治体・地権者などの協力が得られるよう関与していく必要がある。

サイト間の交流・情報交換の場の確保

調査員の調査継続への動機付けを図っていくためには、全国のサイトの調査員が直接交流できる場を定期的に設け、調査実施上の課題やその解決のための工夫や調査結果の活用事例を共有できるようにすることも有効であると考えられる。また、事務局から調査の意義や調査成果を直接伝えることや、調査員から事業運営における改善点を直接得ることができる意義も高い。調査継続のために特徴的な取り組みを行っているコアサイトを会場として開催すれば、各地方での長期的な調査体制の維持構築の上でも効果が高いと思われる。

社会一般への積極的な広報

全国規模での長期的な調査が実施可能な体制の素地を作り、また、社会全体からの理解・協力を得て行くためには、何よりも本業務の社会での認知度がより高まる必要がある。シンポジウムの開催やマスメディアへのプレスリリース、インターネット等の多様な媒体による事業成果の広報を今

後も積極的に推進していく必要がある。また、一般市民から調査への参加希望があった際に適切な調査サイトをスムーズに斡旋できる連絡体制を築いておくことも大切である。

IV. 多様な主体との連携体制作り

NGO との連携

全国規模で長期的な調査体制を構築・維持するためには、より広く社会一般に生物多様性やその保全についての普及・啓発を図り、社会全体での理解を深め、調査体制の潜在的な素地を作っていくことが前提となる。その上では、生物多様性全般や調査対象種群についての普及啓発やその指導者の育成を全国規模で行っている NGO と密接に連携し、一般の方が生物多様性や調査活動について関心を持ちある程度の調査能力を身につけた段階で本業務の調査員としてリクルートされていくような人材育成の流れができるよう、NGO の活動と本業務を機能的に連動させていくことが不可欠である。事業の意義・成果の広報や新規調査員の獲得を効率的に進めたり、得られた成果の各サイト・各地方自治体での保全方策に活用していく上でも、各地での保全活動や政策提言を得意とする NGO との連携体制を築くことが重要である。

各地域の博物館や研究機関、学会との連携

現在、植物やチョウ類の調査に必要な同定技術の向上・継承は、各サイトの現地調査主体の自主的な活動に寄るところが大きい。しかし、今後各サイトの調査体制を充実し、また、現在サイト数の少ない地方での調査解像度を高めていくためには、調査手法だけでなく同定分類能力の向上を目的とした講習プログラムの存在が欠かせない。イギリスやアメリカでは、博物館や学会（分類学会等）が協力してそのような講習プログラムを開発し、広域的な市民参加型モニタリング調査の継続に繋げている。日本国内でも同定分類能力向上のための事業を実施している博物館も既にあり、今後こういった博物館・研究機関の協力を得ていくことが重要である。

また、各サイトで得られた標本やデータが地域の中で管理・利用されたり、それぞれのサイトで自主的にデータ解析や結果の解釈、それを活用した保全管理が進むようにするためには、各地域の研究機関・専門家から協力を得ていくことが重要である。

民間企業との連携

里地調査では、水環境や中・大型哺乳類の調査において特殊機材を使用しているが、100年間の長期にわたって同じ質のデータを取得していくためには、調査機材の製造開発に携わる民間企業からの実質的な協力が得られることが必要不可欠である。哺乳類調査に関しては、既に富士フィルムホールディングス社や麻里府商事社から技術・物資の面からの協力が得られており、今後も引き続き協力体制を維持していくことが重要である。

また、現地でのデータの収集や結果の入力、解析・活用が市民にとってより手軽なものとするためには、企業からの技術協力が欠かせない。例えば携帯電話や PDA などの携帯端末からの入力機能、音声入力機能、GIS やインターネットを利用した調査結果の表示機能などの面での技術提供が望まれる。

参考資料 1 平成 21 (2009) 年度の業務実施スケジュール

項目	本報告書 での章番号	実施期間											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検討会の設置及び開催	2		●					●				●	
現地調査主体への調査依頼 ・現地調査主体への調査依頼・事務手続き ・現地調査主体との連絡調整 ・コアサイトでの調査体制の調整	3	●	●										●
一般サイトの現地調査主体への説明会等の開催	4		●				●					●	●
調査データの収集・整理・解析 ・調査データの収集 ・整理(修正・整形)とデータベースへの登録 ・データの解析 ・調査マニュアルの改訂 ・速報作成・発行	5		●		●			●	●	●		●	●
データ取り扱い規約の改訂 ・規約の改定案の作成 ・全調査サイトへのアンケート実施 ・規約の改定	6					●			●	●	●		●
調査結果を保全に活かすためのヒアリング調査 ・データ提供とヒアリング調査の方向性の検討 ・関係者へのヒアリング	7							●	●		●	●	
業務報告書の作成										●			●

平成 21 年度モニタリングサイト 1000 里地調査第 1 回検討会

議事要旨

日時：2009 年 5 月 14 日（木） 15:00-19:00

場所：(財) 日本自然保護協会 会議室

出席者

委員

青木 雄司、石井 実、植田 健仁、植田 睦之、大場 信義、尾崎 煙雄、畠 佐代子、
村上 哲生

環境省

阪口 法明、藤田 道男、吉田 祥子

事務局

廣瀬 光子、高川 晋一、福田 真由子

検討議題 1：調査結果活用に向けたヒアリング調査について

<事務局より趣旨説明>

調査データの保全施策への活用が強く求められるようになり、モニタリングサイト 1000(以下「モニ 1000」)第 2 期行動計画でも結果活用のための効果的なデータ提供の実現が掲げられている。データの各行政施策への反映の可能性や、各サイトでの結果活用の上での課題、調査員が望む提供先や提供方法について、今年度ヒアリング調査などを通じて情報を整理する予定である。今後のデータ提供の方向性について、議論を頂きたい。

- ・ モニ 1000 は全国規模のデータが存在することが特徴であり、まずは国や県などの施策に活かされるべき。各サイトでのデータの活用は副次的なものであろう。
- ・ 市町村レベルへの提供には、農業試験場の出す害虫発生警報のように、種の多様性の現象や外来種の拡大などの「警報」として出すのが効果的。全国一律の学力テストのような「健康診断」として地方行政に発信することも効果的である。
 - 警報を発信するだけでなく、自治体等の情報提供先がどのように対応するべきかという対応策も併せて示す必要がある。
 - 警報を発信して対策を促すには、対応策を保証する法令も必要ではないか。
- ・ 地方行政のデータの活用を実現するには、データ提供の際に、活用の具体例も同時に示す必要があるのではないかと。
 - まず、どこかでベストプラクティスとなるような実例を作る必要がある。
 - モニ 1000 データの国レベルへの政策への活用例や成功例を示すことで、各地方行政にも市

民調査の取り組みを真似て広められればよい。

- ・ 各サイトの保全を担保することはできないが、各市町村に調査データを提供したことを調査員に知らせれば、調査員側からの働きかけを促進することはできる。
→各サイトを「監視していますよ」と PR するだけでも違う。
- ・ 研究者に対しては、まずどのようなデータセットがあるのかを示すことが大切である。

検討課題 2：第 2 期の事業の実施体制の見直し

＜事務局より趣旨説明＞

これまで検討会では、主に市民でも可能な調査手法の開発、現地での試行調査・講習会の実施、サイトの選考、などを担って頂いていたが、一般サイトが加わったことで、調査講習会の増加によって講師が十分確保できていない、コアサイトなどの調査継続のための十分なケアができていない、調査のデータが行政・サイトレベルで活用される仕組みがない、などの課題が新たに出てきた。これらの課題を解決するため、事務局としては、検討会の下に解析・活用ワーキンググループ（以下「WG」）と調査講習 WG とを 2010 年度からを目処に設ける新体制案を提示した。これに限らず、今後の事業の実施体制についてまずは率直なご意見を頂きたい。

事業体制全体について

- ・ 検討会と 2 つの WG がうまく相互に情報共有しながら機能すればよいが、情報共有できないのであればデメリットの方が大きい。
- ・ 解析・活用と講師育成については 2010 年からでなく、今から検討会や WG を作って検討を始めるのが良いのではないか。特に継続サイトのフォローについては、すぐに対策を検討する場が必要であろう。
- ・ 地元のネットワークや調査員が中心になって調査を実施していくしくみ、調査員の自主的な活動を促したり支援したりするしくみが大切。
- ・ 事務局の職員を増やすことも絶対必要である。

解析

- ・ 将来的にはコアサイトのメンバーを育てて委員になってもらったり、解析までできるようになれば良いのではないか。
- ・ 解析には学術的な主流もあるので、専門家でないと難しいのではないか。

講師の育成

- ・ 各項目、新しい講師候補と直接会える場が確保されていればそれで十分ではないか。
→例えば、講師陣の交流の場を年に 1 回でも作り、拡大版検討会としてもよい。
- ・ 新しい講師候補には、コアサイトの調査に参加したり、講習会へ受講者として来てもらったりという、現場で伝授することが必要である。
→委員からの家元認定・更新製の制度でもよいのではないか。

- ・ 調査講習の内容に加え、講師のモチベーションの維持や調査員の更新についての検討が必要。そのためには現場の調査員を交えて調査講習 WG を立ち上げる必要がある。
 - ワーキングというより講師育成チームがふさわしい。
 - 講師・調査員の養成は、NACS-J の資産（独自事業）としてとらえ、検討会とは切り分けて検討した方がよいのでは。
- ・ 蝶、植物と鳥については、分布の北上等に備えて同定技術の育成も課題。
- ・ 外来種や北上種についての情報共有も大切。

<事務局より総括>

講師の育成については各項目で講師陣の集まりを作ることが共通見解のようである。既存サイトのフォローや調査結果の活用についてはどう進めるかも含めて今後の検討会で議論したい。

その他報告

- ・ 哺乳類調査の高感度ネガフィルムを大量に調達することが難しかったこともあり、昨年度末に富士フィルムホールディングス株式会社と協議を行ったところ、今年度調査分の 1000 本を提供して頂けることとなった。富士フィルムホールディングスとしては、里地分野だけではなくモニ 1000 全体に協力していきたいという意向を示しており、今度環境省を交えた打ち合わせをする予定。
- ・ （環境省より）昨年度実施した分野別のとりまとめを今年度にまとめて、生物多様性条約の COP10 にも活用したい。また、1 月ぐらいにシンポジウムを開催したいと考えている。

平成 21 年度モニタリングサイト 1000 里地調査第 2 回検討会 議事要旨

日時：2009 年 10 月 1 日（木） 15:00-18:30

場所：（財）日本自然保護協会 会議室

出席者（敬称略）

委員

青木 祐司、石井 実、植田 健仁、植田 睦之、大場 信義、尾崎 煙雄、畠 佐代子、
村上 哲生

環境省

藤田 道男、吉田 祥子

事務局

開発 法子、廣瀬 光子、高川 晋一、福田 真由子

検討議題 1：昨年度の調査実施状況の確認と、今後の対応について

<事務局より説明>

- ・ 2008 年度は 145 サイトから計 8 万 9 千件以上のデータが提供され、のべ調査日数は 1901 日に及んだ。得られたデータについては事務局の方で記録方法のチェック、調査の時期や頻度の適性のチェック、記入漏れや種名の入力ミスなどを確認し、適宜調査員に連絡して修正した。概して手法の間違いや入力ミスは非常に少なく、高い精度のデータが寄せられたと考えている。
- ・ データと併せて調査実施状況報告書についても回収し、寄せられた意見については可能な範囲で事務局側が対応した。答えきれない質問等については適宜委員に対応を手伝って頂いている。

データのエラーチェックについて

- ・ エラーチェックの進め方については現行通りで問題ないだろう。
- ・ アカガエル 2 種の卵塊の区分については、特に神奈川県などは地理学的にも 2 種の分布は興味深い場所なので、できるだけ分けてほしい。

検討議題 2：データ提供にむけたヒアリング調査について

<事務局より説明>

本業務の事業範囲には保全対策を講じることまでは含まれていないため、他の保全施策に活用されるよう積極的にデータを提供していくことが大事である。一方でデータの流出には気をつけなければいけない。今回の検討会ではデータを提供することで調査地の生物多様性の保全に効果があると考えられる施策やその実施主体について検討し、年度内に実施するヒアリング調査の対象候補を選ぶ。また、データ提供に関する各調査サイトへのアンケートの内容について骨子を固める。なお、データが施策に活用されるためには、データの活用が法律で位置づけられていたり、データ活用のガイドライ

ンが示されていたりすることも重要である。また安全性と確実性から、環境省での内部利用が図られること、地方自治体へのデータ提供を行うことについては、優先度が高いと考えている。

データの活用が期待される施策や主体の方向性について

- ・ 国や地方自治体の文化財・天然記念物・文化的景観への指定での活用も見込める。
→調査員自身が審議委員である場合には、データが活用される可能性が高い。
- ・ 土木系や緑地保全系など都市計画に関わる主体にデータを活用してもらうことが重要。
- ・ 相模原のホタルの条例（相模原市ホタル舞う水辺環境の保全等の促進に関する条例）など、種の保全に関する条例の制定や施策に結びつけられる可能性もある。
- ・ 外来種については侵入の警報を伝えていくことが大切。
→行政の外来種対策を促すには、対策を講じられない理由をヒアリングしたり、周辺自治体での取り組み状況を併せてデータ提供したりすることが有効。
- ・ 希少種情報だけでなく、多様性や多面性からの重要性を伝える。
- ・ 里地里山の管理の継続を促進するような形でデータが活用されることも重要。リストには「農」という視点が抜けている。
→＜事務局＞現行の施策では具体例が見あたらなかったが、実現できれば管理継続だけでなく、土地利用や栄養塩・水循環の保全にもつながる。
→行政だけでなく地元農家の管理組合に絡むことも必要。

各調査サイトへのアンケートについて

- ・ データを提供して欲しい具体的な部署やその連絡先を聞くのがよい。
- ・ 文化財審議委員かどうかなど、調査員本人がデータを活用できる場に関わっているかも聞くのがよい。
→各地で開かれている市民環境会議が対等地域にあるか、また調査員やコーディネーターがそのメンバーかどうか聞いてよいだろう。

検討議題 3：事業運営上の課題と解決に向けた行動計画

- ・ ＜事務局より説明＞
- ・ 第2期に入りサイト数が増大するなど事業の規模が大きくなり、新たな課題が増えた。これらの課題解決のための新たな事業実施体制と、行動計画の案を作成した。

実施体制全体について

- ・ 予算やマンパワーの上限を念頭においた設計となっているが、予算の都合でプロジェクト全体の規模を制約するのはどうかと思う。社会的にニーズがあるわけだから、データが集まっている実績を説得材料にしていかななくてはいけない。
→環境省としてはたとえ予算が増えても、サイト数を増やすよりも現行のサイトのケアを強化する方を優先したい。一般サイトの募集は減った分を補う形を想定している。また、予算が倍増されることは考えにくい。

→現状のサイト配置では、サイト数が少ない東北や中国四国は多様性の変化が評価できない。
→この 5 年の間に市民の理解も深まった。市民の熱を冷まさないで欲しい。

- ・ 健康診断などはシステムを作って自動集計化できるだろう。

調査講習会について

- ・ 講習の様子を映像化した DVD などを配布するのがよい。

次期一般サイト再募集について

- ・ 次回はサイト募集の事前告知に十分な時間がとれるよう逆算して、基準の明確化を早めにしたほうがよい。

サイト継続のための支援について

- ・ サイト内での世代交代のヒントや仕組み作りは検討会でも考えていく必要がある。→調査の成果発表会を積極的に導入していけば良いのではないかな。
→シギ・チドリ調査の場合には、自主的に成果発表をしてもらうところまで持っていくのに苦労している。
→サイト間の交流の場も大切。
- ・ 長期的には、環境省の地方環境事務所に周辺サイトの支援を担ってもらうのも有りうるか。
- ・ 環境パートナーシップオフィスなど NGO を支援する団体や、農水省の全国規模での事業とうまく絡んでいけないだろうか。
- ・ 調査が役立っていると実感を持てることが大切で、市民調査の成果を本や雑誌にできないだろうか。
- ・ 調査員以外の一般の人が調査内容を理解できる書籍などを作ることも有効だろう。
- ・ 学会の会員を調査のヘルパーとして支援に組み込めないだろうか。

データ解析について

- ・ 学生や調査員自身に手伝ってもらうのも良いのではないかな。
→解析のボランティアを募集するのも良いアイデアだ。
- ・ 生態学会の集会などで定期的に発表すれば、もっと他の研究者に協力を要請できる。

検討議題 4：データ取り扱い規約について

<事務局より説明>

場所によってはサイトの詳細情報を積極的に公開したいなどの新しい要請もあり、以前の規約案を改定した。地域ごとの希少種だけでなく、サイトの位置情報や種数などについても、サイトごとに公開すべきでない情報とするかどうかなを選択できるようにした。その他の部分の内容は基本的に

は変わっていない。今後この案について全サイトにアンケートを行って再度改訂し、早ければ年度内に施行する予定。

<時間の都合上、議論は割愛した>

平成 21 年度モニタリングサイト 1000 里地調査第 3 回検討会

議事要旨

日時：2010 年 2 月 4 日（木） 15:00-19:00

場所：（財）日本自然保護協会 会議室

出席者（敬称略）

委員

青木 祐司、石井 実、植田 健仁、植田 睦之、大場 信義、尾崎 煙雄、畠 佐代子、
村上 哲生

環境省

藤田 道男、吉田 祥子

事務局

廣瀬 光子、高川 晋一、福田 真由子

検討議題 1：データ取り扱い規約の改良について

<事務局より説明>

本年度第 2 回検討会でいただいた意見に加え、調査主体に向けて実施したアンケートの結果をふまえて、取り扱い規約案を改良した。アンケートは約 4 割からの回答を得て、概ね現行規約案に賛意を得たが、特に環境省の最新版レッドリストで絶滅危惧種に指定されている種の情報を調査主体が利用する際の条件や、一般からのデータ利用申請時の対応について意見が多かったため、規約案に反映を行った。

- ・ 特に意見を伺いたい点としては、1) 一律に公開を制限する絶滅危惧種の定義、2) 地方版レッドデータブック記載種の扱い、3) 絶滅危惧種データを調査主体が公開する際の手続き、4) 一般からのデータの利用申請時の調査主体への利用の承諾と報告、の 4 点。

一律に公開を制限する絶滅危惧種の定義について

- ・ 絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律に指定される国内希少野生動植物種については、多くの場合は環境省が作成する最新版レッドリストとオーバーラップすると思われるが、絶滅危惧種の定義に加えるべき。
- ・ 環境省のレッドリストではチョウセンイタチ(対馬の個体群)が準絶滅危惧種に指定されているなど、特に NT や DD に指定されている種の公開・非公開の影響や取り扱いの方針については種ごとに状況が異なると思われるため、本規約案で絶滅危惧種に指定すべき種は調査項目毎に選定することを検討する必要がある。

→後日で良いので、それぞれの専門的見地から、絶滅危惧種として定義すべき内容を事務局まで知らせていただく。

- ・ レッドリストの改訂時には、新たに絶滅危惧種に指定された種が過去の調査で記録されていた場合、可能な範囲で過去まで遡ってデータを非公開とすることが望ましい。

地方版レッドデータブック記載種の扱いについて

- ・ 調査で記録された種の地方版レッドデータブックでの位置づけを調査主体に認識してもらうためにも、地方版レッドデータブックの記載種は絶滅危惧種の定義に含めず、調査主体からの申告によって非公開とするのが良い。

絶滅危惧種データを調査主体が公開する際の手続きについて

- ・ 里地分野はボランティア調査であることも考慮し、事前に環境省宛に使用の目的、時期、方法等を連絡することのみを条件とする。

一般からのデータの利用申請時の調査主体への利用の承諾と報告について

- ・ 公開が制限されている調査データについて、一般からの利用が申請された場合には、調査主体からの利用の承諾を得た上で、環境省の承認を得ることとする。

データの所属とデータベースの運用方法について

- ・ 中・大型哺乳類調査で撮影される写真については、今後利用に際して金銭が発生することも想定されるため、著作権の所属と利用のルールを環境省と事務局と現地調査主体とで3者できちんと合意し、その内容を記録しておく必要がある。
- ・ この調査で得られる全ての生データをまとめたデータベースをどこかが管理する必要がある、管理の方法について今後検討する必要がある。

データの取り扱いに関する基本的な方針について

- ・ データの公開によって乱獲等が生じないように、調査地の自然環境の保全を最優先にしつつ、可能な限りデータを利用して自然保護に役立つ安全な形でのデータの利用実績を積み上げていくべきである。
- ・ 本調査は請負団体と調査主体の信頼関係によりボランティアで実施していることを考慮し、データの公開・非公開の設定については請負団体としても責任を持って関与していくべきである。
- ・ 現在のデータ取り扱い規約案では、規約の改定には調査主体の2/3の同意を得ることとしているが、2012年度末を予定している調査地の再設定時には、データ取り扱い規約に同意した調査主体の調査地を調査サイトとすることを前提とする。

検討議題2：2008年度の調査結果と全国パターンの表し方について

<事務局より説明>

昨年度業務では、里地里山の生物多様性の解析と評価のために、里地里山の生物多様性の変化をとらえる8つの評価項目にわたる20の指標を定めた。2008年度の調査で初めて、一般サイトを含めた全国規模の調査データが得られたため、各指標の全国的なパターンを把握するために、6つの評価項

目の 13 指標について集計を行った結果をグラフにまとめた。

指標の全国のパターンを生じさせる環境要因を把握するために、いくつかの指標について環境要因との関係を解析した。哺乳類や鳥類の種数が森林の面積との相関が見られるなど、いくつかの傾向が見えたが、温度依存的な分布・フェノロジーをとらえるために設定した指標のうち、いくつかについては、気温との関係性がはっきりととらえられなかった。

グラフの表示方法について

- ・ 植物の種数のグラフは、例えばイネ科の平均出現種数や、調査地毎の木本の記録の割合、草本の記録の割合などを表示すると良いだろう。
- ・ 鳥類は様々なタイプの鳥が記録されているので、森林性、草原性などに分けてグラフ化すると良い。生態的な特性によって分けて解析することで、傾向が見えてくる可能性がある。
- ・ 中・大型哺乳類や鳥は、分類群毎（目レベルなど）に分けてグラフ化すると良い。
- ・ 水環境のデータの中では水温が非常に重要。地域の平衡水温と調査地点との水温の差を地元に戻元できると良い。pH と透視度の逆相関はわかりやすく結果に表れているようだ。
- ・ カエル類は、日付を横軸にして場所を縦軸にすると差が分かりやすいだろう。
- ・ チョウ類は、減少しやすいグループが生態的に明らかになっている。まず一過性のものがないくなるので、一過性の種を指標にして種数との相関をとると良い。代表的なグループがジャノメチョウとセセリチョウ。
- ・ ホタルのデータをフェノロジーで見る場合には、発生のピークより初見日が重要。ホタルの発生には気温と幼虫期の水温が影響を与え、また幼虫期の水温には地球規模での気温変化の影響と、近辺の森林面積の減少といった周辺環境の変化による影響がある。これらを整理して解析する必要がある。
- ・ 種数のデータは正規分布に、カエルの卵塊数やホタルの個体数などはポアソン分布や χ 二乗分布などになると思われるが、解析の前に確認しておくとうい。

指標と環境要因の解析手法について

- ・ 今回はサイトの周辺半径 1km の景観構造との関係を解析したが、鳥類と中・大型哺乳類の解析の場合はより広い範囲の景観構造との関係も調べてみるのが良さそうだ。
- ・ 中・大型哺乳類の分布や個体数に影響を与える要因としては、積雪量が大きいだろう。特にシカなどは積雪量が効いてくる。
- ・ カヤネズミの生息に影響を与える環境要因として、刈り取り頻度のグラフがあるが、「特になし」とされている場所にも河川敷などの自然の攪乱がある場所が含まれるため、そのような刈り取り以外の攪乱がある状況も特になしとは区別して表示すべき。また生息地面積との関係を見るのは、調査面積よりは調査区画の面積がよい。調査区画数と車道・橋との隣接、夜間照明の隣接の関係は、比率で表示した方がよい。
- ・ カエル類の産卵数と調査地の周辺 1km 四方の植生との関係よりも、もっと大きなスケールでの環境要因がきいていると思われる。
- ・ ホタルの生息の有無に大きな影響を与えているのはアメリカザリガニの生息の有無。ヒアリングで簡単にデータがとれるので、今後環境要因として記録をとれると良いだろう。

全国パターンから読み解ける傾向について

- ・ ため池の富栄養化指数は、南の調査地ほど富栄養化しているように見えるが、単に水質が悪いというよりは、おそらく池の形や周辺の環境の違いなど、気候帯の影響というよりはもっとスケールの小さい周辺環境が影響していると思われる。
- ・ 東北や北海道など、日本の北の方ではコウモリ類が多いことが分かる。
- ・ ホタルの個体数の全国的な分布を表示したグラフは、ゲンジボタルが西日本に多く、ヘイケボタルが東日本に多いことがよく分かり、両種の特性と日本列島での分布が反映されていると思われる。

検討議題 3：国際的な生物多様性モニタリング事業へのデータの提供について

<事務局より説明>

地球規模での生物多様性の現状評価とそのためモニタリングデータの蓄積が、国際レベルでの課題となっており、「地球規模生物多様性モニタリング推進事業」の一環として実施されているモニタリングサイト 1000 でも、第 2 期行動計画において国際的なモニタリングプロジェクトへのデータ提供を早期に実現することを目標に掲げており、地球全体からみた里地里山の生物多様性の重要性を評価することに役立つデータの提供先を検討したい。提供先の有力な候補としては、GBIF、GEMS Water Programme、GEO BON、IUCN/SSC などが考えられる。

提供の優先度の高いデータについて

- ・ IUCN の RL 種や、汎世界種、温暖化の指標として注目されている種や、温暖化と関係なくとも分布拡大している種、世界的な侵略的外来種の情報は重要だ。
- ・ サギ類などのガンカモ類以外の内陸湿地の水鳥のデータについては、本調査でしか全国的・継続的なデータがないので、国際的な枠組みに向けて発信すべき。

提供の優先度の高い国際的な枠組みやデータベースについて

- ・ いろいろなものが乱立しているので、今の段階では一番有力と考えられる GBIF に提供するのが良い。

検討議題 4：報告、その他

<事務局より説明>

一般サイトの運営は概ね順調に進んでいる。説明会は、2010 年 1 月までに 188 の調査主体のうち 168 が受講し、残り 20 となった。調査講習会の受講が必要でまだ受講していないのは、中・大型哺乳類調査の講習会が 2 サイト、水環境調査の講習会が 3 サイトで併せて 5 サイトとなり、ほとんどのサイトで調査が開始された。

コアサイト運営は祖納の里山で調査体制がうまく作れず、コアサイトとしての継続が困難になっているため、今後の対応が必要となっている。ほかのコアサイトは概ね順調に調査が進み、講習会の実施や調査員会合も各地で開催されている。

コアサイトの運営・継続に向けた仕組み作りについて

- ・ 南西諸島にコアサイトを配置することは重要。自然が豊かな場所には人がいないので、継続のために派遣システムのようなものを今後考えていく必要があるだろう。例えば琉球大学がバックにいて協力してくれるような体制作りができると良いが、金銭的に困難だろう。
→事務局側としても継続の仕組み作りが重要な課題だと認識している。特に祖納の里山についてはコーディネーターに対するフォローがしっかりできなかったため、今後しっかりフォローを行うことも含めて、継続に向けての対策を今後の課題として再検討したい。
- ・ 琉球列島で現実的に調査の継続が可能なのは奄美しかないと思われる。

<環境省よりモニタリングサイト 1000 全体の動きについて説明>

- ・ モニタリングサイト 1000 の森林分野調査では生データを web サイト上に公開し、データを利用してもらう試みを始めており、今後他の分野でも進めていきたいと考えている。
- ・ モニタリングサイト 1000 の事業を紹介する総合評価報告書を作成しており、今年度に原稿を作成し、来年度の発行を予定している。

<以上で議論は終了。次回検討会は 2010 年 5 月 13 日を予定>

平成 21 年度モニタリングサイト 1000 里地調査 第 1 回検討会 議事次第

日時：2009 年 5 月 14 日（木） 15:00-18:30

場所：(財) 日本自然保護協会 会議室

出席（敬称略）

委員：専門分野、所属（以降、五十音順、敬称略）

○青木 雄司	中・大型哺乳類	(財)神奈川県公園協会
○石井 実	里地生態系、昆虫	大阪府立大学
○植田 健仁	両生類	北方生物研究所
○植田 睦之	鳥類	NPO 法人 バードリサーチ
○大場 信義	ホタル類	大場蛍研究所
○尾崎 煙雄	植物、植生	千葉県立中央博物館
○畠 佐代子	カヤネズミ	全国カヤネズミ・ネットワーク
○村上 哲生	水環境	名古屋女子大学

環境省

○阪口 法明	生物多様性センター	総括企画官
○藤田 道男	生物多様性センター	生態系監視科長
○吉田 祥子	生物多様性センター	環境技官

NACS-J 事務局

○廣瀬 光子、高川 晋一、福田 真由子

＝議事＝

- I 開会、挨拶
- II 今年度の事業計画 (20)
- III 検討課題 1：調査結果活用に向けたヒアリング調査について (45)
- VI その他報告 (40)
- IV 検討課題 2：第 2 期の事業の実施態勢体制の見直し (90)

今年度の事業計画

表：H21 年度の主な事業予定

項目	2009年度												
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
調査講習会 ①新規コアサイト ②一般サイト		●											
調査データの収集	●						●			●			●
速報の発行				●						●			
データ取り扱い規約の改訂 ①規約の改定案の作成 ②全調査サイトへのアンケート実施 ③規約の改定と施行	●	●		●		●							
調査マニュアルの改訂 ①調査手法改良点の分析 ②調査マニュアルの改訂				●		●						●	
調査結果を保全に活かすためのヒアリング調査 ①調査の企画・内容作成 ②ヒアリング調査等の情報収集 ③各調査サイトへのアンケート実施				●		●		●		●			
検討会の開催		●				●				●			

・データ取り扱い規約の改定案議論
・マニュアルの改訂点確認
・結果活用ヒアリング調査の内容確認

・改訂版マニュアルの確認
・次年度事業計画の議論

- ・ 里地調査データ取り扱い規約 最終案 (資料 1-1)
- ・ 一般&コア 調査講習会の予定 (資料 1-2)

◎検討委員の皆様へ調査講習会でよくでる質問「Q&A」の作成についてお願い

(目的)

調査地の条件は様々であり例外等はマニュアルには書ききれない。コアサイトの調査員など新しく調査講習会の講師をされる方は、こうした質問に対応できない。そのため、様々な現場で調査実績がある検討委員の方に調査方法の伝授として、調査講習会でよくでる質問「Q&A」の作成をお願いしたい。これらの資料は、今後調査マニュアル改訂の時に末巻に掲載することを予定している。

(構成)

調査項目によって異なりますが、おおよそマニュアルの項目の順に、次のように分けて記述をお願いしたい。いただいた原稿は NACS-J で編集。

1. 調査の意義、
2. 時期、
3. 調査区、ルート設定、
4. 調査と記録方法

検討課題 1 : 調査結果活用にむけたヒアリング調査について

背景と目的 :

- 現場の調査員や市民団体・自然保護 NGO の願い
 - ・ 里地調査が国、各省庁、都道府県、市町村といった各行政レベルでの保全施策に位置付けられ、戦略的に活用されるようになる
 - ・ 調査結果が各サイトの保全計画や管理内容に活用されるようになる

- モニ 1000 全体の第 2 期行動計画
 - ・ 2013 年までに「調査結果が保全のために活用されるように国、地方自治体レベルの関連機関に有効に提供される」ことを実現する
 - ・ 今年度は「ヒアリング調査」を実施し、各サイトにおける保全上の課題の整理と保全のために調査結果等情報提供が必要な機関の特定を行う (H21 仕様書)

- ヒアリング調査の目的
 - ・ データの活用が可能な具体的な行政施策とそのタイミング、有効な提供方法を明らかにする
 - ・ 調査員自身各サイトの保全のためにデータを活用する上での問題点と、解決のための課題点を整理する
 - ・ 行政施策や研究活動への活用のためのデータ提供について、調査員が望むこと (提供先、提供方法 (特に希少種情報) など) を把握する

検討課題

- ・ 情報の収集先 (各行政、全サイト、調査実績の高いサイト、研究機関・博物館、等)
- ・ 情報の収集方法 (アンケート、直接ヒアリング、文献調査、等) と進め方

その他報告

- ・ 2008 年度調査結果の提出状況
- ・ 第 1 期とりまとめ報告書について
- ・ サイトレベルでの調査結果のよみとき
- ・ 富士フィルムホールディングス株式会社からのフィルムの賛助
- ・ 大阪府の（仮称）準備サイト受入の進捗

検討課題 2：第 2 期（～2013 年度）の事業実施体制の見直し

これまでの検討会の主な役割

- ・ 市民主体で科学的なデータが取れるよう調査手法、マニュアルの開発・改良
- ・ 現地（コアサイト）での試行調査と講習会の実施
- ・ サイトの選考

現状の事業体制における課題とその解決に必要な事項

課題	解決に必要な事項
・ 調査講習会の増加により、項目によっては講師が十分確保できていない。	・ 講師育成体制の確立
・ 調査年数の長い（コア）サイトへの調査継続のための十分なケアができていない	・ 調査継続のための新たな対策の検討
・ 全国の調査データが行政・サイトレベルで活用される仕組みがない	・ 保全の実現に向けた活用方法の検討

新しいモニ 1000 里地の事業実施体制案（資料 2）

2011 年度に調査講習 WG と解析・活用 WG を新設し、検討会の機能を新たにした体制を目指す

- ① 里地調査検討会のスリム化・・・事業全体の方向性の検討
- ② 調査講習 WG の新設・・・調査の継続と講師・調査員育成方法の検討
- ③ 解析・活用 WG の新設・・・保全に向けたデータの解析と活用方法の検討

※ 2009 年～2010 年度は移行期間として、検討会で②③の議題も検討

モニタリングサイト 1000 里地調査 データ取り扱い規約 (案)

はじめに

モニタリングサイト 1000 里地調査 (以下、里地調査という) は、過去に前例のない規模での全国的な里地の生物多様性モニタリング調査である。里地の自然環境の全国的な変化の現状を早期的に捉え、それにより全国レベル・各調査サイトレベルでの効果的な保全施策につなげるためにも、その調査成果の公表や有効活用が強く求められている。一方で、膨大な原票データや希少種の分布情報など、公開には慎重を必要とするものもある。例えば、調査成果に含まれる絶滅危惧種・希少種についての情報の公開は、該当地域の価値を伝えることで開発の抑止や該当地域の活性化にもつながることもあるが、場合によっては盗掘や乱獲、部外者の立ち入りやオーバーユースといった負の影響をもたらし、調査の継続に不可欠な調査員や地権者の信頼を損ないかねない。

そこで、調査データの安全かつ有効な活用を実現することを目的として、調査データの所有・利活用についての規約を設ける。

データの取り扱いについての基本方針

- ・ 調査データはできる限り公開し、効果的な保全施策に役立てるものとする。
- ・ 調査員の個人情報等、公開により個人の権利利益を損なうおそれがある情報は非公開とする。
- ・ 希少種の分布状況等、公開により環境保全に支障を及ぼすおそれがある情報は非公開とする。

規約の遵守

里地調査にかかわる全ての主体 (環境省、モニタリングサイト 1000 里地調査事務局 (以下、事務局とする)、検討委員、各サイトのコーディネーター・調査員等) は、調査データの適切な利用・管理がなされるよう本規約を遵守する。

定義

この規約においては、用語の定義を下記のとおり定めるところとする。

- 【閲覧】 内容を知覚すること (主に「見る」こと)
- 【利用】 複製及び二次成果物の作成
- 【公開】 第三者が閲覧できる状態にすること
- 【絶滅危惧種】 最新の環境省レッドリストに掲載のある「準絶滅危惧 (NT)」「情報不足 (DD)」カテゴリー以外の種
- 【地域希少種】 絶滅危惧種ではないものの、地方版レッドリストに記載されていたり、乱獲や盗掘が生じる恐れがあるなどの理由で、分布情報の公開により保全上の問題が生じる種

データの公開・非公開の設定

- ・ 調査項目ごとの非公開とするデータ（以下、非公開データ）を表 1 に示す。
- ・ 各サイトのサイト名、調査項目、サイトの所属する都道府県・市町村区名は公開データとするが、**サイトの詳細な位置が特定できるような情報（市町村区より細かい住所、緯度経度、・サイトの登録範囲等）は非公開データとする。**
- ・ 調査データの取得された調査サイトが特定されるような形での絶滅危惧種および地域希少種の分布情報は、全て非公開データとする。
- ・ 非公開データを再現できないように加工したデータは公開データとする。

表 1：調査項目別の非公開とするデータ

調査項目名	非公開とするデータ
植物相	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトが特定可能な形での全種の分布情報（種名や種数。ただし外来種をのぞく） ・ 各サイト内の調査地点の位置データ
鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトが特定可能な形での絶滅危惧種及び地域希少種の分布情報（種名や個体数） ・ 各サイト内の調査地点の位置データ
哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトが特定可能な形での絶滅危惧種及び地域希少種の分布情報（種名や個体数、写真） ・ 各サイト内の調査地点（＝カメラ設置地点）の位置データ
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各サイト内の調査地点の位置データ
カヤネズミ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各サイト内の調査地点別の分布データ（地域希少種のデータとして調査員より公開制限要請のあった場合のみ） ・ 各サイト内の調査地点の位置データ（位置が特定できるような写真も含む）
カエル類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各サイト内の調査地点別の卵塊数データ（地域希少種のデータとして調査員より公開制限要請のあった場合のみ） ・ 各サイト内の調査地点の位置データ
チョウ類	<ul style="list-style-type: none"> ・ サイトが特定可能な形での全種の分布情報（種名や種数、個体数。外来種や分布拡大種をのぞく） ・ 各サイト内の調査地点の位置データ
ホタル類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各サイト内の調査地点別の個体数データ（地域希少種のデータとして調査員より公開制限要請のあった場合のみ） ・ 各サイト内の調査地点の位置データ（位置が特定できるような写真も含む）
人為的インパクト	<ul style="list-style-type: none"> ・ 植生図の原本（背景に地形図等のサイトの位置が特定できる情報がある場合）

データの収集・登録

- ・ 調査グループは本規約に合意した上で、取得したデータを事務局に提出する。その際、地域希少種に該当する種を本規約別紙に記した手続きにより申告する。
- ・ 事務局は、調査グループが提出したデータを、公開データと非公開データを区分して登録する。
- ・ 地域希少種に該当するデータかどうかの確認が調査グループからとれていないデータについては、地域希少種のデータとして扱う。

データ利用およびその制限

- データ利用者のタイプに準じて閲覧・利用の権利を表 2 のように設定する。
- 公開の権利を有するデータやその二次成果物を公開した後は、事務局に報告を行う。
- 非公開データを公開する際には、そのデータを取得した調査グループの承諾が事前に必要であることとする。
- 各調査グループが自身で取得したデータであっても、環境省レッドリスト掲載種の位置情報については、公開により当該種の採取や訪問者の著しい増加を助長する等野生生物種又は生態系に与える悪影響が、当該情報の公開により保全に資する効果より大きいと懸念される場合があることから慎重な扱いが求められる。当該情報を公開する場合には、事前に環境省(mot@biodic.go.jp)宛に公開する目的、時期、方法を電子メールにて連絡することとする。
- すべてのデータについて、公開時には「モニタリングサイト 1000 里地調査の成果」であることを明記する。
[データ公開時の出典の明示例]
「xxx のデータについては、環境省・モニタリングサイト 1000 里地調査による」 Data for XXX was provided by the Ministry of the Environment Monitoring Sites 1000 *Satoyama* Project” .
- データを利用して作成された報告書、ニュースレター、記事及び学術論文等の著作物について、引用する場合は、著作者の許可を得ず自由に行えるものとし、著作権法に準ずるものとする。

表 2：利用者タイプによる公開・非公開データの閲覧・利用・公開の権利の有無

利用者種別		公開データ	非公開データ
<ul style="list-style-type: none"> 環境省 事務局 調査設計者（里地調査検討委員、同定・解析依頼者） 		◎	○（※1）
<ul style="list-style-type: none"> 各調査グループの調査員 	自グループの取得データ	◎（※3）	◎ (環境省レッドリスト種の位置情報については○※2)
	他グループ・他サイトのデータ（※4）	△	×
<ul style="list-style-type: none"> 一般 		△	×
<ul style="list-style-type: none"> 環境省生物多様性センターへ情報の利用を申請し、許可を受けた者 		◎	○（※1）
<ul style="list-style-type: none"> 環境省生物多様性センターへ情報公開を請求し、開示を受けた者 		△	×（※5）

凡例：◎自由に閲覧・利用・公開可能、○自由に閲覧利用可能、許可により公開可能、△閲覧のみ可能、

×閲覧利用不可

※1：公開の際には事前に該当データを取得した調査グループの許可が必要

※2：環境省レッドリスト掲載種の位置情報については公開の前に、環境省(mot@biodic.go.jp)宛に公開する目的、時期、方法を電子メールにて連絡することが必要

※3：各調査グループが自ら取得したデータの公開については、各調査グループのデータ取り扱い規約に準ずる

※4：調査員も生物多様性センターへの利用申請が承認されれば、他グループの公開データを利用・公開することができる

※5：情報公開請求に対しては、本規約において非公開とする情報であっても、法律に基づき開示せざるを得な

参考資料 2-2-1: 第 1 回検討会 配付資料

い場合がある

* 情報公開請求への対応

情報公開法に基づく開示請求があった場合、「不開示情報」となるデータは、環境省が審査基準を設けており（「環境省が保有する行政文章の開示請求に対する開示決定等に係る審査基準」）、以下に例示したようなデータが不開示情報に該当するとしているが、具体的な情報公開請求への対応にあたっては当該情報を開示するかどうかについて、個別に協議することとなる。不開示とすることの合理性が証明できない場合には、本規約において「非公開とするデータ」としたデータについても、公開せざるを得ない場合がある。

例 1 : 調査研究の途中段階の情報などで、一定の期日以前に公にすることにより成果を適正に広く国民に提供する目的を損ね、特定の者に不当な利益や不利益を及ぼすおそれがあるもの。

例 2 : 試行錯誤の段階のものについて、公にすることにより、自由な発想、創意工夫や研究意欲が不当に妨げられ、減退するなど、能率的な遂行を不当に阻害するおそれがあるもの。

例 3 : 希少野生生物種の生息地情報等、公にすることにより、環境保全に支障を及ぼすおそれがあるもの。

* 各調査グループでのデータ取り扱い規約の設定

以下の 6 点については、本取り扱い規約に準じて調査グループごとにデータの取り扱いのルールを設定することを推奨する。取り扱いルールの設定については、各グループにて実施する。

1. 調査グループで設定可能な非公開データを選択・指定する主体
2. 調査員が自ら取得したデータを利用・公開する際の承認方法
3. 調査員が担当項目以外の調査項目のデータを利用・公開する際の承認方法
4. 調査員以外の調査グループ所属者がデータを利用・公開する際の承認方法
5. 里地調査に関わる他グループの調査員からの閲覧・利用・公開の申請に対する承認方法
6. 一般からの閲覧・利用・公開の申請があった場合の承認方法

規約の適用範囲及び適用・改定

- ・ この規約は、過去から取得された里地調査のデータすべてに適用する。
- ・ この規約は 2009 年 # # 月から適用する。
- ・ 規約は現段階では暫定的なものであり、調査員からの要望や社会的な要請を踏まえて点検・改定を行う。
- ・ 規約改定の際は、まず改定素案を作成し、案について調査員から意見を収集する。提出された意見を考慮して改定案を作成し、「モニタリングサイト 1000 里地調査検討委員会」において確定するものとする。
- ・ 本規約の適用、改訂、および事務局を担う団体に変更された際は、事務局は速やかに調査グループに対し規約の説明を行う。調査グループは、過年度データを含む全データを対象として地域希少種の申告を行う。
- ・ 環境省および事務局は、規約の内容及び地域希少種の申告結果に基づき、全データについての公開・非公開の再区分および、登録された調査項目の削除等を行う。

資料1-2

2009年度一般サイト・コアサイト調査講習会 スケジュール

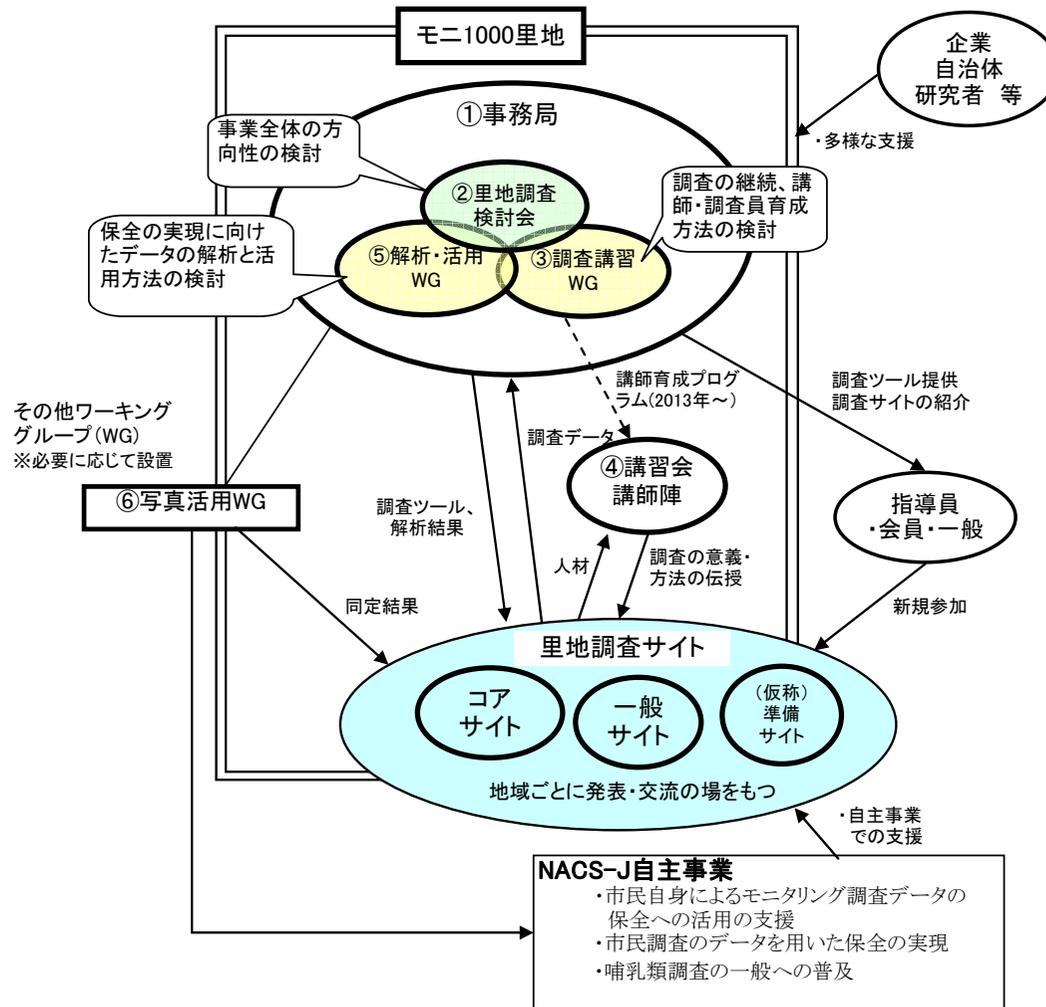
コアサイト講習会

年度	2009年								2010年			未定				
	月日	5月10日 (日)	5月17日 (日)	6月6日 (土)	6月14日 (日)	6月27日 (土)	7月11日 (土)	8月2日 (日)	9月5日 (土)	9,10月頃	2月	2月	未定			
開催地	長野県 飯田市	愛媛県 東温市	兵庫県 三田市	新潟県 柏崎市	埼玉県 飯能市	愛知県 瀬戸市	広島県 東広島市	宮城県 仙台市	北海道 帯広市	神奈川県	広島県	愛知県 瀬戸市	千葉県 鴨川市	広島県 尾道市	長野県 飯田市	
開催地	ハナノキ湿地	上林の里山	三田市立有馬富士自然学習センター	柏崎・夢の森公園	天覧山・多峯主山周辺景観緑地	海上の森	広島大学	水の森公園	帯広の森	未定	未定	海上の森	大山千枚田	世羅台地	ハナノキ湿地	
講習会の種類	コアサイト	コア・一般合同	一般サイト	一般サイト	一般サイト	コアサイト	一般サイト	一般サイト	コアサイト	一般サイト	一般サイト	コアサイト	コアサイト	コアサイト	コアサイト	
調査項目	植物		○NACS-J高川		○山口武史 (コアサイト)		○	○					○	○		
	鳥類				○平野敏明									○		
	哺乳類	○青木 雄司	○NACS-J高川		○安藤元一			○足立 高行	○阿部 晴恵						○	
	水環境		○NACS-J福田		○村上哲生	○NACS-J高川		○	○					?		
	カヤネズミ						-	○						?	○	
	カエル類										○	○			○	
	チョウ類		○石井実						○					○	○	○?
	ホタル類			○槐真史		○高橋孝洋	○大場信義								○	
	人為的イバク				○NACS-J廣瀬				○	○	○		○			
	備考				参加者一般募集?			参加者一般募集	参加者一般募集?							

資料2. 新しいモニ1000里地の事業実施体制(案)

2011年度に調査講習WGと解析・活用WGを新設し、検討会の機能を新たにした体制を目指す

※2009～2010年度: 移行期間



モニ1000里地調査 実施体制

①事務局

- 全体企画・設計
 - ・検討会、WGの運営
 - ・調査の実施依頼と継続のための支援
 - ・説明会、講習会の運営
- 調査データのとりまとめ
 - ・調査データの収集、修正、集計
 - ・報告書づくり
- 調査成果の普及
 - ・速報・パンフの作成
 - ・ウェブサイトの運営

②里地調査検討会

- ・事業全体の方向性の検討
- ・調査マニュアル、データ規約の承認
- ・調査サイトの選定
- (移行期間2010年度まで)
 - ・具体的な新体制の検討
 - ・講習会講師の発掘と育成
 - ・講習会講師の作成
 - ・保全の実現に向けたデータの活用方法の検討
 - ・調査継続のための新たな対策の検討

③調査講習WG

- ・講習会の企画運営
- ・講習会講師の発掘と育成
- ・講師育成プログラムの開発
- ・調査手法、調査マニュアルの改良点の抽出

④講習会講師陣

- ・調査の意義の普及
- ・調査方法の伝授

⑤解析・活用WG

- ・保全の実現に向けたデータの解析と活用方法の検討
- ・サイトの配置のための条件整理
- ・5年ごとの解析と総合評価

⑥写真WG

- ・写真標本の同定
- ・新たな調査手法の開発

平成 21 年度モニタリングサイト 1000 里地調査 第 2 回検討会 議事次第

日時：2009 年 10 月 1 日（木） 15:00-18:30

場所：(財) 日本自然保護協会 会議室

出席（敬称略）

委員：専門分野、所属（以降、五十音順、敬称略）

○青木 雄司	哺乳類	(財)神奈川県公園協会
○石井 実	里地生態系、昆虫	大阪府立大学
○植田 健仁	両生類	北方生物研究所
○植田 睦之	鳥類	NPO 法人 バードリサーチ
○大場 信義	ホタル類	大場蛍研究所
○尾崎 煙雄	植物、植生	千葉県立中央博物館
○畠 佐代子	カヤネズミ	全国カヤネズミ・ネットワーク
○村上 哲生	水環境	名古屋女子大学

環境省

○藤田 道男	生物多様性センター	生態系監視科長
○吉田 祥子	生物多様性センター	環境技官

NACS-J 事務局

○開発 法子、廣瀬 光子、高川 晋一、福田 真由子

＝議事＝

- I 開会、挨拶
- II 検討課題 1：昨年度の調査実施状況の確認と、今後の対応について
- III 検討課題 2：データ提供にむけたヒアリング調査について
- VI 検討課題 3：事業運営上の課題と解決に向けた行動計画
- V 検討課題 4：データ取り扱い規約について

検討課題 1 : 昨年度の調査実施状況の確認と、今後の対応について

- ・ 報告と確認：昨年度の調査実施状況とデータの概要（資料 1）

- ・ 必要な対応方法の検討
 - データのエラーチェックの流れ
 - 調査手法や同定能力の改善方法
 - 調査実施状況へのフォローの方法

データ提供にむけたヒアリング調査について

別紙参考資料 2 を参照

事業運営上の課題と解決に向けた行動計画

別紙 資料 3 を参照

調査データ取り扱い規約について

別紙 資料 4 を参照

昨年度の調査実施状況とデータの概要

■ 2008 年度の調査実施状況およびデータ件数の概要

調査項目	全 サイト数	講習会 受講率※2	調査 サイト数	データ 件数※3	調査 参加者 のべ人数	のべ 調査 日数
植物相	118	60.0%	71	54693	2040	422
鳥類	103	60.7%	65	16849	1440	434
水環境	55	77.8%	27	383	96	275
中・大型哺乳類	54	82.5%	37	8951	38	162
カヤネズミ	28	66.7%	15	279	78	44
カエル類	69	33.3%	30	822	462	228
チョウ類	52	47.5%	28	7082	565	229
ホタル類	61	26.9%	11	246	287	92
人為的インパクト	44	10.8%	2	2	3	
トンボ類※1	1		1	338	31	15
合計	585		145/197	89645	5040	1901

※1: 調査手法の開発のため1サイトでのみ施行的に実施中

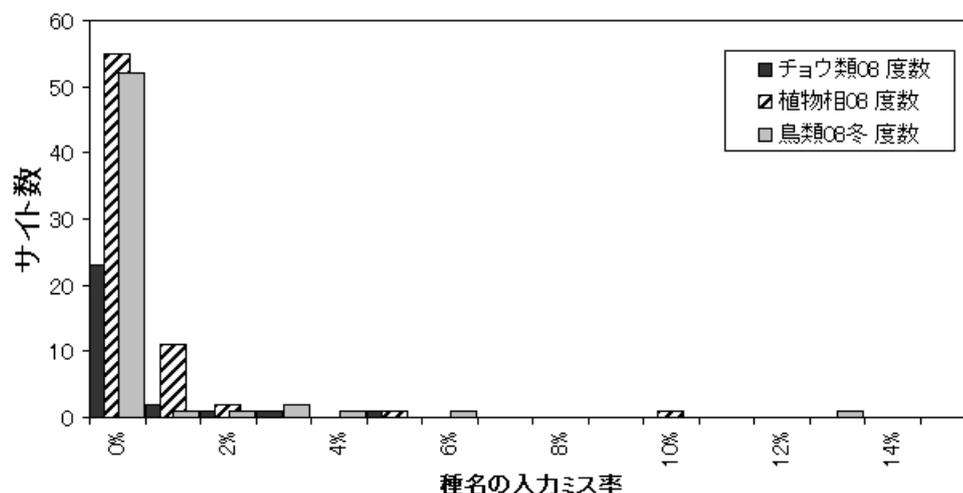
※2: 2008年度末時点での値

※3: 規定ルート以外の範囲外や時間外などの参考データも含む値

■ 調査データで確認されたミス (※詳細は資料 1-2 を参照)

サイト数	分析サイト数	調査手法が 不適切	時期や頻度が 異なる	環境条件の 深刻な記入漏れ
植物相	71	2	0	7
鳥類	61(+2 参考)	3	10	3
水環境	25	2	2	4
中・大型 哺乳類	37	11	1	6
カヤネズミ	15	1	2	0
カエル類	30	3	3	0
チョウ類	28	1	1	0
ホタル類	10	1	1	2
人為的 インパクト	2	0	0	0

■ 調査データ入力時の種名入力ミス率



※注: 同定できなかった種のデータは除外した。

■ 調査実施状況報告書で寄せられた意見（提出数 123 サイト）

サイト数	調査での戸惑い、困りごと	調査に対する要望、提案	その他の質問、困りごと
植物相	<ul style="list-style-type: none"> ・ 月 1 の調査が忙しい ・ 同定が難しい×4 サイト ・ 熊が出た ・ 孢子が飛んだシダは記録対象外？ ・ 図鑑にない種はどうするのか 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 春は月 2 回以上の調査が必要×2 ・ コハコベ・ミドリハコベは分けたくない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 希少種の生息地に外来樹が植えられた ・ 希少種の盗掘 ・ 福祉施設による開発行為
鳥類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 識別が難しい ・ 齢や性別の判断が困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鳴き声の CD などが欲しい 	
水環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雨だと調査が順延になること 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水生植物の調査があってもよいのでは ・ COD のパックテストをしてもよいのでは 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 希少魚類の生息場所なのに、水路が三面張りになる予定
中・大型哺乳類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 場所の選定が難しい×3 ・ 写真同定が難しい×2 ・ センサー範囲より画角が狭い(改善策の記入も有) ・ カメラの感度が悪い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ デジカメが良いと思う ・ 冬も調査できるように配慮して欲しい ・ 湿気・防水対策を考えて欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ アライグマ駆除に行政側が十分対応してくれない
カヤネズミ	<ul style="list-style-type: none"> ・ カヤネズミの巣かどうかわからないものがある ・ 新しい手法が飲み込めていない ・ 区画の外側からだけでは巣を十分確認できない 		<ul style="list-style-type: none"> ・ カヤネズミの生息に必要な環境や管理について詳しく知りたい×2 サイト
カエル類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 卵塊が区別出来ない×3 サイト 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 週間に 1 回の調査ではカウントしきれしていない 	
チョウ類		<ul style="list-style-type: none"> ・ ある程度標本が必要では ・ 越冬状況の調査を是非したい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ クロコノマチョウなどのリアルタイムな全国分布図をみたい。
ホタル類			<ul style="list-style-type: none"> ・ ホタルを見に来る人のマナーが悪く困っている
人為的インパクト		<ul style="list-style-type: none"> ・ 航空写真を支給して欲しい×2 	
全体	<ul style="list-style-type: none"> ・ データを(半年 1 度でなく)随時受け付けて欲しい ・ 資金面でのちょっとした支援がほしい×2 サイト ・ 各地からあげられた調査の Q&A があれば参考になる。 ・ 調査員と環境省担当者が直接懇談できる機会が欲しい ・ 夏の高温期の調査への対応が課題 ・ 他の地域でされている継続のための工夫を知りたい 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査員が少ない×多数

表：調査データから確認できたエラー（手法の間違い等）

	植物相	鳥類	水環境	中・大型哺乳類	カヤネズミ	カエル類	チョウ類	ホタル類
調査手法が不適切	<ul style="list-style-type: none"> 花や実がついているもののみを記録しているが、有性繁殖器官の記録が不完全。 20mごとに小区間に区切り、有性繁殖期間の有無に限らず記録。月により記録する区間やルートが異なる。 	<ul style="list-style-type: none"> 個体数の記入漏れあり×3 サイト 	<ul style="list-style-type: none"> 水色の測定方法が異なる 	<ul style="list-style-type: none"> 撮影開始・終了時に調査員を撮影していない×5 サイト 電池交換し忘れ×2 サイト 時刻設定ミス×4 サイト プリントされていない写真あり×2 以上 	<ul style="list-style-type: none"> 地区内の全ての区画（高丈草本群落）を調査していない 	<ul style="list-style-type: none"> 2種の卵塊を区分していない×3 サイト 		<ul style="list-style-type: none"> ヘイケボタルは記録しなかった×1 サイト
頑張りすぎ	<ul style="list-style-type: none"> 毎月全て記録×3 サイト 		<ul style="list-style-type: none"> 200cmの透視度計で測定 					
時期や頻度が特異		<ul style="list-style-type: none"> 反復が不足（1回×1 サイト、2回×1、3回×1、4回×2） 	<ul style="list-style-type: none"> 頻度不足で季節に偏りあり 雨の当日・翌日に調査実施 	<ul style="list-style-type: none"> 9-10月のみ実施 		<ul style="list-style-type: none"> シーズン中2回のみ調査×3 サイト 		<ul style="list-style-type: none"> シーズン中2回のみ実施（・その他予備調査を組み合わせると1-2回でカウントしたのが2 サイト）
頑張りすぎ		<ul style="list-style-type: none"> 反復が7回 毎月実施×2 サイト 6回とも別の日に実施 				<ul style="list-style-type: none"> 週1回以上の調査×14 サイト 	<ul style="list-style-type: none"> 毎週調査&11月末～3月も調査 	<ul style="list-style-type: none"> 毎日カウント×1 サイト
調査・環境条件の深刻な記入漏れ	<ul style="list-style-type: none"> 区間環境が未記録×7 	<ul style="list-style-type: none"> 区間環境が未記入×2 時刻が未記入×1 	<ul style="list-style-type: none"> 独自報告形式のため記入漏れ多数 					<ul style="list-style-type: none"> 調査条件・環境条件が未記入×1 サイト

外部へのデータ提供にむけたヒアリング調査について

背景

- ・ モニタリングサイト 1000 (モニ 1000) の事業範囲は「変化の早期検出」であり、原因の特定や保全施策の直接的な実施は含まれていない。
- ・ 調査データや解析結果が他の保全施策に活用されるようデータ提供をおこなっていくことが重要。一方で、安易な提供は予期せぬデータ流出を招くなどのリスクもある。
 - ⇒問題が生じず、保全施策に効果的に活用されるようデータ提供を実現する必要がある。
 - ⇒今年度は外部へのヒアリング調査を行い、提供先や提供方法のあり方を探る。

調査の概要

2012 年度までに外部への効果的なデータ提供を行うことに備え、

- ① 全調査サイトへのアンケート+いくつかは直接ヒアリング調査: 調査員がデータ提供を希望する外部機関や、その対象事業、目的を調査する
- ② データの提供先となりそうな主体に直接ヒアリング調査を行い、里地調査のデータの活用の可能性と、活用に効果的な提供方法を聞く

前回の検討会での議論の結果

- ・ データの有効な提供先として「国」「地方自治体」が主に挙げられた。
- ・ 外来種侵入の「警報」や、全国一律の「健康診断」のような形で発信するのが良い。
- ・ 行政施策への活用を狙ってデータを提供する場合には、具体的に施策を特定し、活用方法や対応策までセットで提案する必要がある。
- ・ データの提供先を調査員に知らせておき、自主的な保全に繋げる事も重要。

今回の検討会の検討課題

1. データの活用を狙う施策の種類・方向性を定め、ヒアリング先を特定する
2. データ活用に関する各サイトへのヒアリング・アンケート内容の骨子を固める

①データ提供先へのヒアリング調査

- ・ どのような施策への活用を狙うか(資料 2-2)
- ・ ヒアリング調査の具体的な対象(ヒアリング先)について
- ・ ヒアリング調査の内容について
 - 里地調査のデータをどのような事業や政策に活用可能か
 - どのようなタイミング、内容・形式であれば最も利用しやすいか
 - その他データの利用に必要な・有効なものはあるか

②調査サイトへのアンケート&ヒアリング

- ・ 調査対象：全調査サイト（アンケート） およびいくつかのサイト（直接ヒアリング）
- ・ アンケート等で何を把握すべきか(表 2-1)

表 2-1 : 調査サイトへのアンケートの骨子案

内容			
説明	<ul style="list-style-type: none"> ・ データが保全に活用されることをねらい、外部の機関にデータ提供する ・ 具体的には、〇〇への利用や〇〇の実現を狙って提供する ・ 場合によっては生データや、絶滅危惧種など非公開とすべきデータも（各サイトに許可を得た後に）提供する 		
質問	テーマ	質問内容	記述方法
	サイトを 取り巻く 状況につ いて	自サイトの生物多様性を脅かしている直接的な要因は何か	「乱獲・盗掘」「開発行為」など選択肢から複数選択
	外部への データ提 供につい て	環境省・NACS-J から、どんな組織・部署にデータや解析結果を提供・発信して欲しいか	選択制：表 2-1 のような具体的施策の選択肢+その他 から選択
	調査担当 者自身で のデータ 提供の実 績につい て	調査担当者自身で既に外部に対してモニ 1000 のデータや成果、それ以外の調査成果提供した実績があるか。提供先の具体的な機関名や事業名	自由記述
		調査担当者自身で外部機関にデータ提供したことで保全に繋がった事例があるか。どのようなことが実現したか	自由記述

表：里地調査データの活用が期待できる施策の方向性と具体的事業名の例

対象	データ活用の方向性	提供の目的	データの活用を想定する具体的事業	
国（環境省）	生物多様性の保全状況の評価	・生物多様性評価のモニタリングに利用される	JBO、CBD 国別報告書、生物多様性国家戦略の履行状況評価	
	保護区の設定	・自然公園への指定のための資料にされる	自然公園（国立公園）	
		・鳥獣保護区への指定のための資料にされる	鳥獣保護区（国指定）	
	環境影響評価	・開発が回避・縮小されるための資料にされる ・スクリーニング、スコーピングのための資料にされる	環境影響評価法に基づくアセスメント	
	外来種管理	・特定外来生物の効果的な防除の検討・実施のための資料にされる ・要注意外来生物による影響のモニタリングに利用される	外来生物の監視、防除	
希少種の保全	・国内希少野生動植物種の指定のための資料にされる ・生息地等保護区の設定のための資料にされる	種の保存法（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）に基づく希少種の保全		
	・絶滅危惧種の指定のための資料にされる	レッドデータブック・レッドリスト		
国（他省庁）	生物多様性の保全状況の評価	・生物多様性評価のモニタリングに利用される	農水省	農林水産省生物多様性戦略
		・全国的又は地域的な保全施策の評価に利用される	全省庁	
	国土のゾーニング	・開発が事前に回避・縮小されるための資料にされる	国交省	国土形成計画、全国総合開発計画
	環境影響評価	・開発が回避・縮小されるための資料にされる ・スクリーニング、スコーピングのための資料にされる	国交省・農水省	環境影響評価法に基づくアセスメント
	保護区の設定	・緑地保全地域や近郊緑地保全区域への指定等のための資料にされる	国交省	緑地保全地域等

		・森林生態系保護地域等への指定等のための資料にされる	農水省	森林生態系保護地域・緑の回廊
地方自治体	生物多様性の保全状況の評価	・生物多様性地域戦略に基づき新たに策定される施策や保護区指定のための資料にされる	埼玉、千葉、石川、愛知、兵庫、滋賀等	生物多様性地域戦略と、それに基づくアクションプラン
		・生物多様性のモニタリング調査データを補完するデータとして利用される ・データの活用指針がある場所への提供は特に有効	千葉、福井、(横浜市)等	市民参加の広域モニタリング調査
	ゾーニング	・開発が事前に回避されるための資料にされる ・市街化調整区域への指定のための資料にされる	全都道府県	県や市の総合計画・都市計画マスタープラン
		・開発が事前に回避されるための資料にされる	埼玉、東京、千葉	戦略的アセスメント
	環境影響評価	・開発が回避・縮小されるための資料にされる ・スクリーニング、スコーピングのための資料にされる	全都道府県	環境影響評価法に基づくアセスメント
	保護区の設定	・自然公園やラムサール登録湿地、その他保全地域への指定のための資料にされる(例、里地里山保全等地域(神奈川)、里山保全地域(東京))	全都道府県	国定公園、県立自然公園、県立保全地域等
	希少種の保全	・種の分布や個体数のモニタリングに利用される。 ・希少種の指定のための資料として利用される ・県によっては希少野生動植物保護区の指定に利用可能	全都道府県	希少野生動植物種保護
	外来種管理	・特定外来生物の早期的な防除の検討・実施のための資料にされる		特定外来生物防除計画
	鳥獣管理	・特定鳥獣保護管理計画により行われるモニタリング調査のデータを補完するデータとして利用される		特定鳥獣保護管理計画
研究	生物情報の集約	・調査内容(メタデータ)や調査結果を登録し、各種研究に利用される	GBIF	
	地球規模モニタリング		GEOSS/ GEO-BON	

事業運営上の課題と解決に向けた行動計画

I. 現状の課題の整理

対応すべき主要テーマ		課題
これまで	今後	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業全体の基本設計 ・ 調査手法の開発とマニュアル作成 ・ 調査サイトの配置（約 200） ・ 調査の具体的手法の伝達（調査講習会の開催） ・ データの解析の方向性の検討 ・ 基本的なデータ処理のプロセスや体制の構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査成果の発信 ・ 保全に活用可能な形でのデータ提供 ・ 次期評価にむけたサイトの再配置 ・ 全国で実施する調査講習会に十分対応できる体制の確立と、講習内容の統一 ・ 各サイトへの調査継続のための効果的な支援 	<p>【①解析と活用】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 膨大なデータを迅速に処理する必要がある ・ 解析にかけられる技術と労力が限られる ・ データの効果的な提供先・提供方法が定まっていない ・ サイト再配置のための客観的基準がない <p>【②講習会】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 検討委員だけでは講師を担いきれない ・ 講習内容が統一されていない ・ 講習会プログラムが十分練れていない <p>【③調査継続のための支援】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 効果的な支援策の内容・実施体制の案が十分練れていない

II. 課題解決に向けての行動計画

① データ解析の効率化と成果の活用

- ・ データ解析の効率化
 - 指標変数を用いた解析に重点を置き、結果を「健康診断書」のような形でとりまとめることとする。
- ・ 成果の発信とデータ提供
 - 健康診断書の具体的内容や、生データも含めた成果の提供先を特定し、保全施策に結びつくような成果の発信を、2012年までに実現する
- ・ サイト再配置の基準作り
 - データ解析の結果も踏まえ、サイト再配置の戦略と、次期サイト選定の基準を、2012年前半までに作る。

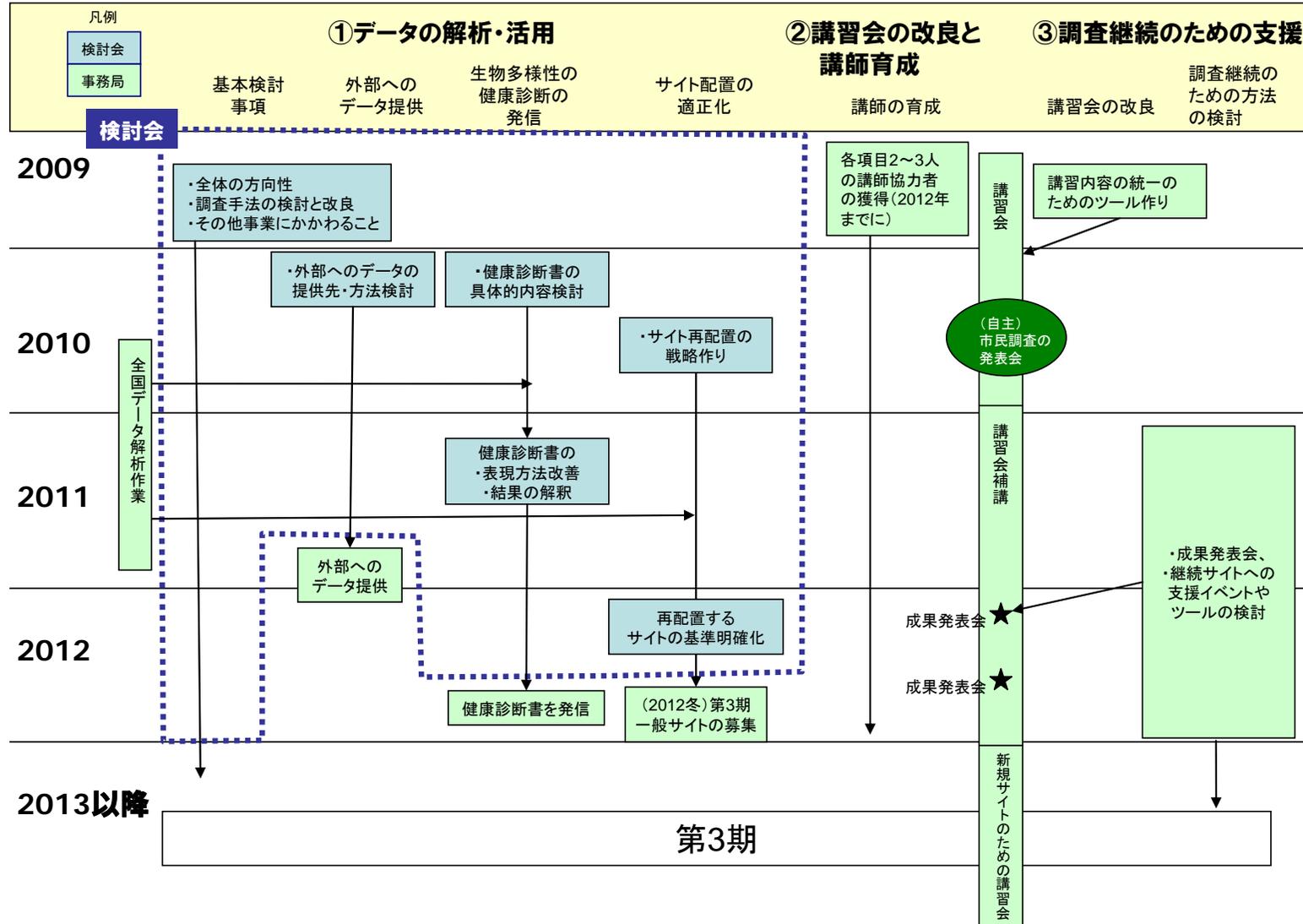
② 講師の育成と講習会の改良

- ・ 講師協力者の確保
 - 2012年までに各項目 2～3人は、事業に理解があり継続して協力できる講師がいる状態にする
- ・ 講師の育成
 - 新講師と検討会委員が講習会に同席する機会を確保する
- ・ 講習内容の統一
 - 講習内容を統一するためのツールづくりを行う
話すべき必須項目をまとめた「チェック表」や注意事項
各項目の質問集（Q & A）
- ・ 講習会やツールの改良
 - 事務局が講習会中、または各講習会後に講師からアンケートでフィードバックをもらい、改良していく

③ 調査継続のための支援の強化

- ・ 調査継続支援のためのイベント、ツールは事務局中心で検討
 - 2011年から手法の確認のために講習会の補講(コアサイトは2009年から適宜)
 - 2012年に地方ブロック別成果発表会、2013年から新規サイト向けの講習会を開催
 - 第3期に向けて、継続サイトの支援としてイベントやツールづくり等を検討

課題の解決に向けた工程表(2009年～2012年)



モニタリングサイト 1000 里地調査 データ取り扱い規約（案）

環境省 自然環境局 生物多様性センター
財団法人 日本自然保護協会
平成〇年〇月〇日

目的

モニタリングサイト 1000 里地調査（以下、里地調査という）は、過去に前例のない規模での全国的な里地里山の生物多様性モニタリング調査である。里地里山の自然環境の全国的な変化の現状を早期的に捉え、それにより全国レベル・各サイトレベルでの効果的な保全施策につなげるためにも、その調査成果の公表や有効活用が強く求められている。一方で、膨大な原票データや希少種の分布情報など、公開には慎重を必要とするものもある。例えば、調査成果に含まれる絶滅危惧種・希少種についての情報の公開は、該当地域の価値を伝えることで開発の抑止や該当地域の活性化にもつながることもあるが、場合によっては盗掘、乱獲、訪問者の著しい増加といった野生生物種又は生態系に負の影響をもたらしかねない。

そこで、調査データの安全かつ有効な活用を実現することを目的として、調査データの利活用のための取り扱い規約を設ける。

定義

この規約においては、用語の定義を下記のとおり定める。

【閲覧】 内容を知覚すること（主に「見る」こと）

【利用】 複製及び二次成果物の作成

【公開】 内容を他者が閲覧できる状態にすること

【絶滅危惧種】 最新の環境省レッドリストで「絶滅危惧種（ランク CR、EN、VU）」となっている種。「準絶滅危惧（NT）」「情報不足（DD）」「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」は含まない

【現地調査主体】 里地調査の各サイトにおいて調査を実施する者（現地で各調査項目のデータを取得する調査員、調査の実施継続のための連絡調整や調査結果の入力・報告に関わる者及び、調査対象地の地権者）

データの取り扱いについての基本方針

- ・ 調査データはできる限り公開し、効果的な保全施策に役立てるものとする。
- ・ 現地調査主体の個人情報等、公開により個人の権利利益を損なうおそれがある情報は非公開とする。
- ・ 希少種の分布状況等、公開により自然環境の保全に支障を及ぼすおそれがある情報は非公開とする。

規約の遵守

環境省、里地調査事務局（以下、事務局という）及び現地調査主体等、里地調査に関わる主体は調査データの適切な利用・管理がなされるよう本規約を遵守する。

データの公開の制限

- ・ 以下の表 1 に示すデータについては公開を制限するデータとする。
- ・ 表 1 の B に示すデータのうち、現地調査主体から事務局に申告があったものについては、その現地調査主体が取得した該当データの公開を制限する。

表 1：公開を制限するデータ

A：全てのサイトで公開を制限するデータ	B：現地調査主体からの申告によりサイト別に公開を制限するデータとするかどうかを定めるデータ
<ul style="list-style-type: none"> ・ データを取得したサイト名や詳細な位置情報が特定できる形での、絶滅危惧種の種名・種数・写真 ・ 個人情報 ・ 調査記録用紙の原票およびその電子データ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ データを取得したサイト名や位置情報が特定できる形での、絶滅危惧種以外の在来種の出現種名データおよび種名が特定できる写真（種ごとに公開制限の申告可能） ・ データを取得したサイト名や位置情報が特定できる形での、指標種（カヤネズミ・カエル類・ホタル類）調査の生息データ（生息面積・個体数・卵塊数等） ・ データを取得したサイト名や位置情報が特定できる形での、各分類群の在来種の種数 ・ サイトの詳細な位置情報（市町村区以下の住所、サイトの登録範囲の位置データ等） ・ 各調査地点の位置情報（地図データ、地形図に書かれた相観植生図、場所が特定できる写真等）

公開が制限されているデータの閲覧・利用

- ・ データの利用者のタイプに応じて、公開が制限されているデータの閲覧・利用の可否を表 2 のように設定する。
- ・ 公開が制限されているデータを公開する際は、事前にそのデータを取得した現地調査主体の承諾を得ることとする。
- ・ 各現地調査主体が自身で取得したデータについては、絶滅危惧種のデータ（種名・種数・写真）を公開する場合についてのみ、事前に環境省(mot@biodic.go.jp)宛にその目的、時期、方法を FAX・電子メール等により連絡して相談することとする。

表 2：公開が制限されているデータの利用者のタイプによる閲覧・利用の可否

利用者のタイプ	公開が制限されているデータの閲覧・利用の可否	
・環境省 ・事務局	閲覧・利用可能 (※1) (ただし、公開の際には当該データを取得した 現地調査主体に事前に承諾を得る)	
現地調査主体	自ら取得したデータ	閲覧・利用可能 (※2) (ただし、絶滅危惧種のデータについては公開する 際に、環境省へ事前に連絡・相談する)
	他の現地調査主体が取得した データ	閲覧・利用ともに不可 (※3)
一般	閲覧・利用ともに不可 (※3)	

※1：里地調査の検討会委員、同解析ワーキンググループ委員、環境省及び事務局から里地調査データの解析を依頼された者については、公開を制限されているデータを閲覧・利用することができる

※2：現地調査主体が自ら取得したデータをどのように扱うかについては、現地調査主体ごとにデータ取り扱いの規約を定めることを推奨する

※3：生物多様性センターへの利用申請を行い承認されれば、公開が制限されているデータを申請内容に限って閲覧・利用することができる

データの利用の際の注意

- ・ 公開が制限されていないデータについては環境省・事務局・現地調査主体への許可や報告の手続きなく、閲覧・利用可能なものとする。ただし、写真データについては新たに利用する際には環境省・事務局・写真を撮影した現地調査主体のいずれかの承諾を事前に得ることとする。
- ・ データを公開する際には、里地調査の成果物であることを明記する。また、写真については無断転用を禁じる旨を併記することとする。

[データ利用時の出典の明示例]

「xxx のデータについては、環境省・モニタリングサイト 1000 里地調査による」

” Data for XXX was provided by the Ministry of the Environment Monitoring Sites 1000 *Satoyama* Project” .

情報公開請求への対応

情報公開法に基づく開示請求があった場合、「不開示情報」となるデータは、環境省が審査基準を設けており（「環境省が保有する行政文章の開示請求に対する開示決定等に係る審査基準」）、以下に例示したようなデータが不開示情報に該当するとしている。ただし、具体的な情報公開請求への対応にあたっては、当該情報を開示するか否かについて、個別に協議することとなる。不開示とすることの合理性が証明できない場合には、本規約において表 1 にあげた公開を制限しているデータについても、開示せざるを得ない場合がある。

例 1：調査研究の途中段階の情報などで、一定の期日以前に公にすることにより成果を適正に広く国民に提供する目的を損ね、特定の者に不当な利益や不利益を及ぼすおそれがあるもの。

例 2 : 試行錯誤の段階のものについて、公にすることにより、自由な発想、創意工夫や研究意欲が不当に妨げられ、減退するなど、能率的な遂行を不当に阻害するおそれがあるもの。

例 3 : 希少野生生物種の生息地情報等、公にすることにより、自然環境保全に支障を及ぼすおそれがあるもの。

それぞれの現地調査主体の内部でのデータの取り扱いについて

以下の 6 点については、本取り扱い規約に準じて現地調査主体ごとにデータの取り扱いの規約を定めることを推奨する。その規約の設定については、各現地調査主体にて実施する。

1. 公開の制限を申告するデータをだれが選択・指定するか
2. 調査員が自ら取得したデータを利用・公開する際の承認方法
3. 調査員が担当項目以外の調査項目のデータを閲覧・利用・公開する際の承認方法
4. 同じ現地調査主体に属する調査員以外の者（例：連絡・調整を担当する者、データの提出や入力を補助する者、地権者等、）や、同じ団体に属するが調査に全く関わっていない者がデータを閲覧・利用・公開する際の承認方法
5. 里地調査に関わる他の現地調査主体から閲覧・利用の申請があった場合の承認方法
6. 一般からの閲覧・利用の申請があった場合の承認方法

規約の適用範囲及び適用・改定

- ・ 本規約は、規約適用前に過去から取得された里地調査のデータすべてに適用する。
- ・ 本規約は 2009 年〇月〇日から適用する。
- ・ 本規約の改定は、全現地調査主体の各代表者の 3 分の 2 以上の合意を経て行うものとする。
- ・ 里地調査の事務局を担う団体に変更された際には、新しい事務局は速やかに全現地調査主体に対し規約の説明を行い、現地調査主体は過年度データを含む全データを対象として公開を制限するデータの申告を行う。

問い合わせ先

環境省自然環境局 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

電話：0555-72-6033 Fax：0555-72-6035

メール：mot@biodic.go.jp

財団法人 日本自然保護協会（里地調査事務局）

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2 階

電話：03-3553-4104 FAX：03-3553-0139

メール：moni1000satochi@nacsj.or.jp

平成 21 年度モニタリングサイト 1000 里地調査 第 3 回検討会 議事次第

日時：2010 年 2 月 4 日（木） 15:00-18:30

場所：(財) 日本自然保護協会 会議室

出席（敬称略）

委員：専門分野、所属（以降、五十音順、敬称略）

○青木 雄司	哺乳類	(財)神奈川県公園協会
○石井 実	里地生態系、昆虫	大阪府立大学
○植田 健仁	両生類	北方生物研究所
○植田 睦之	鳥類	NPO 法人 バードリサーチ
○大場 信義	ホタル類	大場蛍研究所
○尾崎 煙雄	植物、植生	千葉県立中央博物館
○畠 佐代子	カヤネズミ	全国カヤネズミ・ネットワーク
○村上 哲生	水環境	名古屋女子大学

環境省

○藤田 道男	生物多様性センター	生態系監視科長
○吉田 祥子	生物多様性センター	環境技官

事務局 (財)日本自然保護協会

○廣瀬 光子、高川 晋一、福田 真由子

＝議事＝

- I 開会、挨拶
- II 検討課題 1：データ取り扱い規約の改良について
- III 検討課題 2：2008 年度の調査結果と全国パターンの表し方について
- VI 検討課題 3：国際的な生物多様性モニタリング事業へのデータ提供について
- V 報告、その他

検討課題 1 : データ取り扱い規約の改良について

- ・ 昨年度から作成している調査データ取り扱い規約案の内容について、全サイトの調査団体にアンケートを実施した（資料 1-1 アンケート記入用紙）。計 76 調査団体（37%）から回答が得られた（資料 1-2 アンケート結果）

議題

- ・ アンケートを元に改良案を作成した（資料 1-3）。検討・確認すべき主な点は以下のとおり
 - 公開制限データである「絶滅危惧種」の定義：準絶滅危惧や情報不足の種も含めるか
 - 各県のレッドデータブック記載種の扱い
 - 自身が取得した絶滅危惧種のデータの公開の際の手続き
 - 一般からのデータ利用申請があった際の、現地調査主体（各サイトの調査団体）への承諾・報告
- ・ 今後規約に関して議論していくべき事の整理

検討課題 2 : 2008 年度の調査結果と全国パターンの表し方について

- ・ 昨年度は「どんな指標（データ変数）に注目して里地里山の生物多様性を解析・評価していくか」を定めた
- ・ 今回初めて一般サイトも含めた全国規模のデータが得られた。各指標の単年度の結果と、全国パターンは資料 2 のとおりとなった
- ・ 全国的なパターンを生じている環境要因を特定することで、地域ごとの生物多様性の標準的な状態を推定したり、将来の環境変化の予測、指標変数の指標としての妥当性の検証にもつながる。

議題

- ・ 単年度の結果について、指標ごとにどのような図で全国のパターン（地理的傾向など）を表現するのが良いか
- ・ 全国パターンから読み解けるものはあるか、他に読み解く視点はないか

検討課題 3 : 国際的な生物多様性モニタリング事業へのデータ提供について

- ・ 近年、地球規模での生物多様性の現状評価とそのためモニタリングデータの蓄積が、国際レベルでの課題となっている。地球全体からみた里地里山の生物多様性の重要性を評価する上でもデータ共有の意義は高い。
- ・ 「地球規模生物多様性モニタリング推進事業」の一環として実施されているモニ 1000 でも、第 2 期行動計画において、国際的なモニタリングプロジェクトへのデータ提供を早期に実現することを目標に掲げている。なお、モニ 1000 の他の分野では、既にデータ提供の実績・計画がある（資料 3）。
- ・ 具体的な提供先としては、GBIF が最有力候補（資料 3）

議題

- ・ どのようなデータが、提供の優占度が高いか&保全上問題ないか（例：外来種、汎世界種、国外で侵略的に振る舞う在来種、ほぼ全サイトで出現している種、移動性の高い哺乳類や鳥類、等）

報告、その他

報告

- ・ 調査講習会の受講状況と、来年度以降の開催見込みについて
- ・ コアサイトでの講習会・会合等の状況
- ・ モニ 1000 全体の進捗と予定

モニタリングサイト 1000 里地調査 「データ取り扱い規約」のアンケート回答シート

本アンケートを元に規約の改良を再度行い、規約を施行する予定です。

1. 記入者情報

サイト番号	
調査グループ名	
回答代表者名	

2. 規約でのデータの公開制限について

規約案では、「絶滅危惧種のデータのように、一般公開によって自然環境に悪影響が及ぶ可能性のあるもの」や「個人情報」について、自由な公開を制限します。

データの公開の制限

- ・ 絶滅危惧種の情報や調査票原票、個人情報(名簿や人の写った写真等)については全サイト一律で一般への自由な公開を制限し、公開のために所定の手続きを必要とする。
- ・ サイトの詳細な位置情報や、絶滅危惧種以外の在来種の種名や種数、指標種調査での生息データ(カエルの卵塊数やホタルの個体数)等については、各サイトの現地調査主体からの申告に応じて公開を制限する(申告方法は別途検討中)。
- ・ 詳細は、規約案の表 1 をご覧下さい。

2-①：絶滅危惧種の情報や調査票、個人情報の他に、全サイト一律で公開を制限すべきと考えるデータがあれば具体的内容とその理由を記入して下さい。

データの内容：

理由：

2-②：サイトの位置情報や在来種の種数、指標種の生息データのように、あなたのサイトの事情を踏まえてサイトごとに公開を制限するかどうかを定めるようにしたいデータが他にあれば、具体的内容とその理由をお書き下さい。

データの内容：

理由：

3. 公開が制限されているデータの閲覧・利用について

公開が制限されていないデータについては、(写真を除き) だれでも自由に閲覧・利用が可能です。公開が制限されているデータを一般に公開したい場合には、一定の手続きが必要です。

公開が制限されているデータの扱い

- ・ 環境省・里地調査事務局(NACS-J)は全てのデータを自由に閲覧・利用可能。ただし、公開が制限されているデータを一般に公開する際には、事前に現地調査主体に承諾を得る
- ・ 現地調査主体(各サイトの調査を担うグループや個人。調査体制維持のための連絡調整役や地権者も含む)が自ら取得したデータは自由に利用・公開可能であるが、各々で 内部のデータ取り扱いのルールを設定することを強く推奨する。また、絶滅危惧種のデータのみ、公開の際には事前に環境省への連絡と相談が必要
- ・ 詳細は 規約案の表 2 をご覧ください。

3-①: 規約案の表 2 に説明した、利用者タイプ別の閲覧や利用の可否や公開時の手続きについて、変更を希望する点があればその理由とあわせてお書き下さい。

4. これまでの質問の他に、規約案の内容について意見や要望があればお書き下さい。

5. 今後の規約改訂や、データの利用方針の参考のための質問

5-①: 公開を制限しているデータのうち古いものについて、いつ頃まで公開を制限すべきと考えますか? (例: どんなに古いデータでも公開を制限すべき、5 年前のデータなら公開しても良い)

5-②：別添の規約案では、他の調査グループのデータは速報等で公開されたものを除いては、自由に閲覧・利用できないようになっています。これについて、他の調査グループのデータを見たいと思いますか？ その場合、どのようなデータをどのような目的・関心で見たいと思いますか？

5-③：各調査データを取得した「調査員の名前」のデータは、そのデータの信頼性を証明したり、データに関する質問をすべき相手を特定するのに重要な情報です。そのため将来的には、調査を実施した担当者や参加者の名前もそのデータとセットとして管理し、公開を制限するデータとして扱う可能性があります。このことについて、問題があればお書き下さい。

5-④：「調査サイトの詳細な位置情報」は、別添の規約案では「現地調査主体からの申告によりサイト別に公開を制限するデータとするかどうかを定める」ことになっています。詳細な位置情報を公開することで、外部からの来訪者の急増や盗掘を招く恐れがあるからです。一方で、公開することにより、保護区などの検討、開発の事前回避などにつながる可能性もあります。あなたのサイトでは、サイトの詳細な位置情報をどの程度まで公開して問題ないと考えていますか？ 該当するものに「○」をつけてください。

公開先 公開レベル	市町村区まで 公開してよい (現行の公開レベル)	複数回答可		その他 (文章でお書き下さい)
		より詳細な住所 を公開してよい	サイトの 緯度経度情報を 公開してよい	
行政機関 への提供				
それ以外 (一般への公開)				

※ あなたのサイトの場合としてお書き下さい。

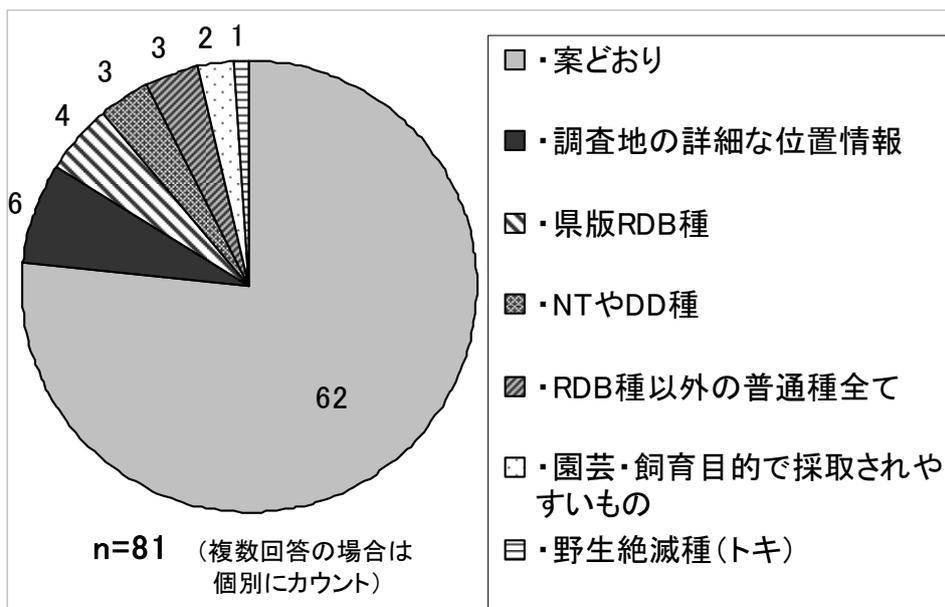
以上でアンケートは終わりです、ご回答ありがとうございました。

里地調査データ取り扱い規約への調査サイトからのアンケート集計結果

方法：コア・一般サイトの全ての現地調査主体（204 の団体・個人）を対象に、規約案についてのアンケートを実施した（11 月中旬から約 1 ヶ月間）。

結果：76 団体（37%）から回答が得られた。

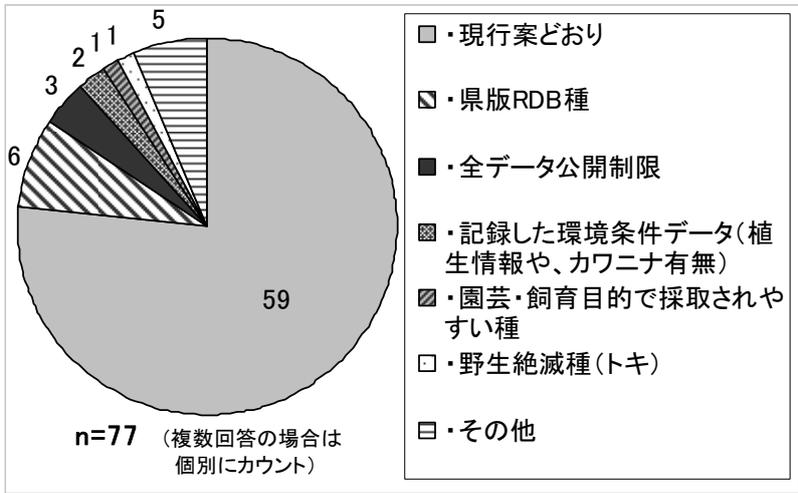
質問 1: 絶滅危惧種の情報や調査票、個人情報の他に、全サイト一律で公開を制限すべきと考えるデータがあるか。



理由に関する特徴的な回答

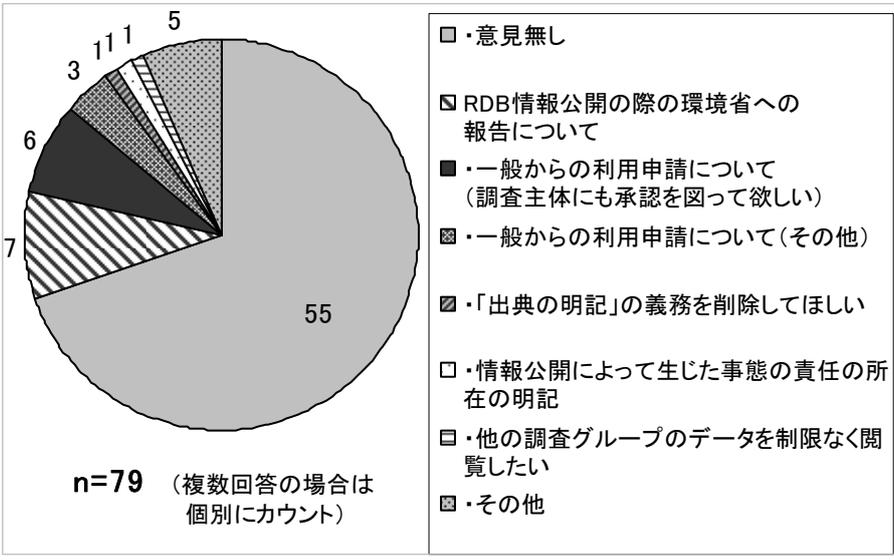
- オオタカは NT 種だが種の保存法指定種であり開発問題の際に密猟される恐れがある
- 地方版 RDB 種や NT・LP 種も公開制限すべき。調査主体の申告があればどんな種も公開制限可能だが、申告漏れの恐れや主体内の認識のばらつきなどがあるため。
- 調査地の詳細な位置情報。在来種といえども公表にともなうリスクが大きく、一度ネット上に公開されると削除が難しい。
- マスコミの報道などによって盗掘や採取が生じそうになった種は、(そのときに応じて柔軟に) ホームページからすみやかに削除するなどの行動が必要。

質問 2: サイトの位置情報や在来種の種数、指標種の生息データのように、サイトごとに公開を制限するかを定めるデータは他にあるか。



- ・ 県版 RDB 種の一括公開制限の設定を望む意見が比較的多かった(6 件 8%)
- ・ 理由に関する特徴的な回答
 - カワニナの有無(指標種調査の環境条件データ):カワニナからホタルの生息が推測され、乱獲・訪問者の増加を引き起こす。
 - ツキノワグマ:調査地は主要な駅からわずか 1km に位置し、行政などの過剰な対応で安易に駆除されてしまう場合が考えられる。
 - 普通種でも位置情報は公開制限を希望。逆に、自分のサイトの近隣地域において絶滅が危惧されるものを教えていただきたい。
 - 地域の希少種を公開制限希望。当サイトは一般公開された公園であるため悪質な来場者を拒むことはできず、人気の高い草花などが無くなり易い面を持っている。インターネットで容易に検索される可能性が高い公開方法は慎重になって頂きたい。
- ・ その他の内訳(全て公開してよい×3 件、モニ 1000 以外の調査データ、現地調査主体の団体名)

質問 3:規約案の表 2 に説明した、利用者タイプ別の閲覧や利用の可否や公開時の手続きについて、変更を希望する点があるか



- ・ RDB 種情報の公開の際に環境省に事前に相談することについて、意見が多かった(7 件)
 - いちいち事前相談しなくてはならないとしたら、不便でなりません。現地の状況を一番知っている現地調査者を信頼していただき、公開するかしないかも任せていただくのが一番かと思います。迷った際に、相談に乗っていただけるならありがたいと思いますが。
 - 自ら取得したデータの閲覧や利用は自らの責任で対応すればよいのではないかと。環境省に事前連絡、相談する場合、回答が得られるまで迅速な対応ができるのでしょうか。
 - 事前相談というのは、どこで、どんな方法で、等々のイメージがわからないのですが、ガイドライン的なものを示していただきたい。面倒な手続きが必要になるのは困ります。
- ・ 一般からのデータ利用申請についての意見も多く(9 件)、「事前に現地調査主体にも許可を得て欲しい」という意見が最多(6 件)。
 - 一般からの利用申請の際には現地調査主体の承認も必要としてほしい。ホテル捕獲目的と思われる不審者と調査中に遭遇しています。狙われているのです。他団体の名前を装って申請する場合もあり得ます。
 - データの利用申請について、自然環境保全に資する目的を持つ利用を円滑にできるようにして頂きたい。延々と調査をすれば自然環境がまもられるわけでは決してありません。調査データは使われることに意味があります。利用されない「死蔵データ」に意味はありません。申請が安易に却下されることの無い様に、実運用には十分ご留意頂きたい。
 - その他 3 件は「申請で可能なのは閲覧のみ(利用不可)にして欲しい」「利用申請への許可は保全目的に限って欲しい」「自然保護のためのデータ利用の機会を担保すべき」

質問 4: これまでの質問の他に、規約案の内容について意見や要望があるか。

<規約の文章についての意見>

- 規約が定められた後、緊急性のある問題が浮上した場合、少数のサイトからの指摘であっても、各サイトにそれを公表し、見直し、補足、改訂の機会がもうけられることを望みます。
- データ公開時の「モニ 1000 成果物であることの明記」の方法は明確に定型化し、現地調査担当者名を明記するようにした方がよい。
- 写真の扱いが明確ではない。写真の著作権は、撮影者にある可能性があり、利用に際しては、現地調査主体の同意ではなくて、撮影者本人の同意が必要になるはず。
- 守秘義務について入れて頂きたい。

<規約の説明や運用についての意見>

- ・ 原則、申請があれば全て許可というスタンスを望みます。制限を設けては、「使えないデータ」にしかならない。
- ・ 利用と公開の定義、公開されるものや二次成果物の具体例を示してほしい(×4 サイト)
- ・ 現地調査主体内部のデータ取扱いルール、模範サンプルや標準案を提示してほしい(×2 サイト)。
- ・ 地方自治体の絶滅危惧種について、申告漏れなどあれば教えていただきたい。
- ・ 提供者が貴重なデータを提供することをためらう事のないように、「データ利用の場合は提供者に同意をとる」ことが大原則であり、そこから自然保護のための例外を考えていく方が、いいデータが集まりやすいと思います。

<データの管理や利用についての意見>

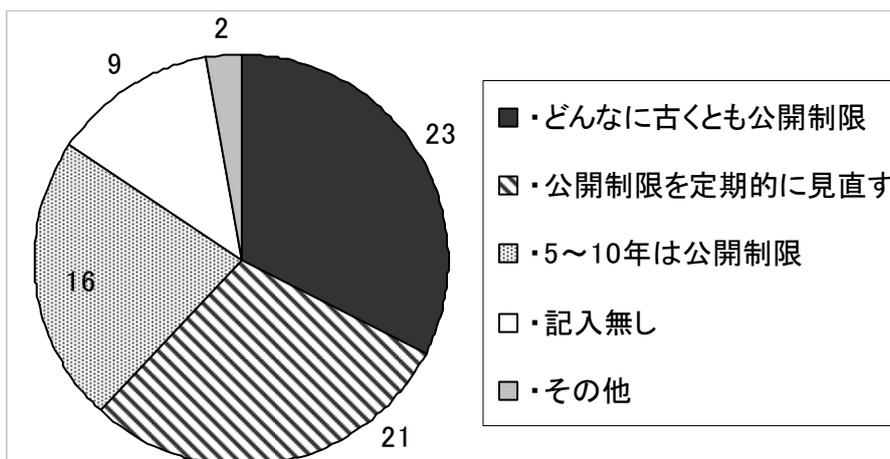
- データの活用に積極的役割を果たしていただきたい。個体数・発生時期等に大きな変動があった場合、現象の実態全容把握と解明に全国や近隣サイトのデータが有効になる。調査グループ間の情報・意見交換の場を NACS-J に設けて欲しい。
- 「侵略的外来種」について定期的に情報共有してほしい(×2 サイト)
- 過去のデータの誤りに気づいた場合、調査者主体の申請により追加、削除、修正などが速やかにできる体制を準備していただきたい
- 誰がこのデータの精度に責任を持つのか? 大量の誤同定が発覚した場合、責任の所在はどこにあるのか?

＜その他＞

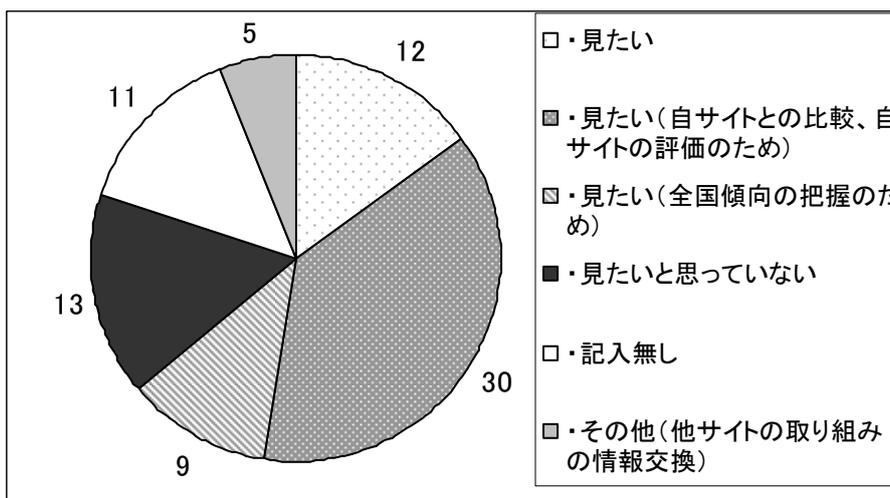
- 自然保護を口にする人、団体でも言動は様々で結果的に保護にならない場合もある。この規約を公的なものとして公表し、全ての人に従うようにできたらよいと思う。
- 調査主体ではない外部の団体の（特に RDB 種の）情報公開に対して、何らかの措置を講じていただきたい。調査主体だけを縛るだけでは何のための規約なのか分からない。

今後の規約改訂や、データの利用方針の参考のための質問

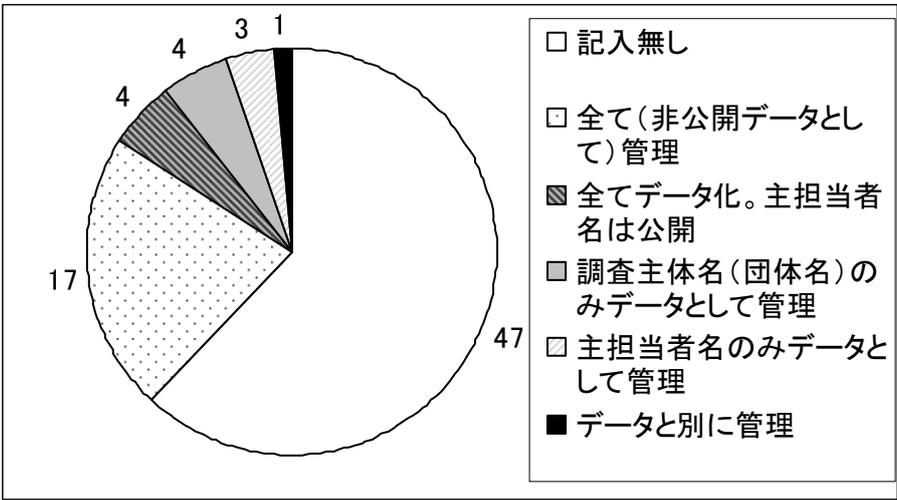
質問 5-①: 公開を制限しているデータのうち古いものについて、いつ頃まで公開を制限すべきと考えますか？



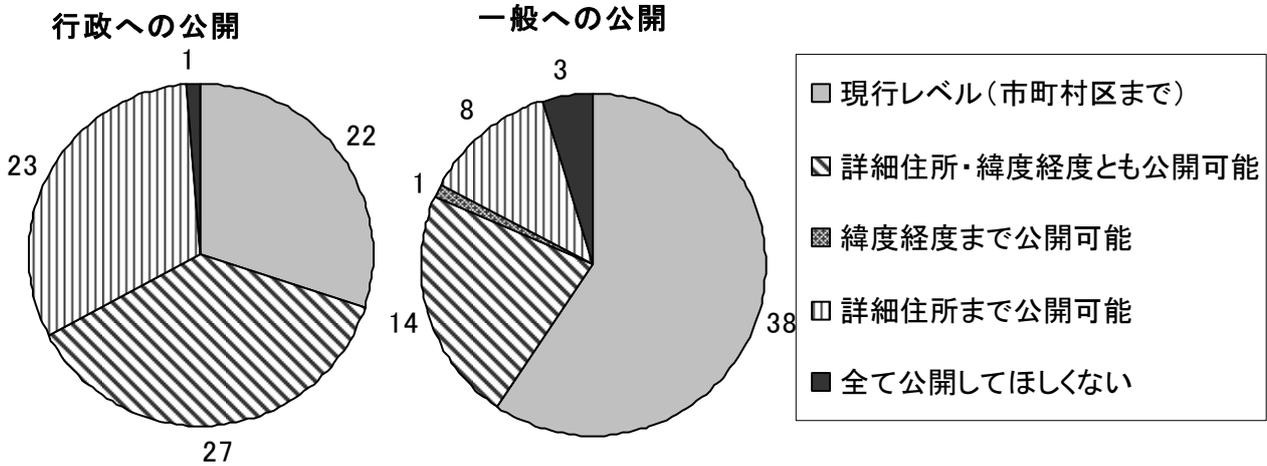
質問 5-②: 他の調査グループのデータを見たいと思いますか？ その場合、どのようなデータをどのような目的・関心で見たいと思いますか？



質問 5-③: 調査員の名前は重要な情報であるため調査データのデータ(公開制限データの扱い)として扱ってよいか?



質問 5-④: サイトの詳細な位置情報をどの程度まで公開して問題ないと考えていますか?



モニタリングサイト 1000 里地調査 データ取り扱い規約（案）

環境省 自然環境局 生物多様性センター
財団法人 日本自然保護協会
平成〇年〇月〇日

目的

モニタリングサイト 1000 里地調査（以下、里地調査という）は、過去に前例のない規模での全国的な里地里山の生物多様性モニタリング調査である。里地里山の自然環境の全国的な変化の現状を早期的に捉え、それにより全国レベル・各サイトレベルでの効果的な保全施策につなげるためにも、その調査成果の公表や有効活用が強く求められている。一方で、膨大な原票データや希少種の分布情報など、公開には慎重を必要とするものもある。例えば、調査成果に含まれる絶滅危惧種・希少種についての情報の公開は、該当地域の価値を伝えることで開発の抑止や該当地域の活性化にもつながることもあるが、場合によっては盗掘、乱獲、訪問者の著しい増加といった野生生物種又は生態系に負の影響をもたらしかねない。

そこで、調査データの安全かつ有効な活用を実現することを目的として、調査データの利活用のための取り扱い規約を設ける。

定義

この規約においては、用語の定義を下記のとおり定める。

【閲覧】 内容を知覚すること（主に「見る」こと）

【利用】 複製及び二次成果物の作成

【公開】 内容を他者が閲覧できる状態にすること

【絶滅危惧種】 最新の環境省レッドリストで「絶滅危惧種（ランク CR、EN、VU）」となっている種。「準絶滅危惧（NT）」「情報不足（DD）」「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」は含まない

【現地調査主体】 里地調査の各サイトにおいて調査を実施する者（現地で各調査項目のデータを取得する調査員、調査の実施継続のための連絡調整や調査結果の入力・報告に関わる者及び、調査対象地の地権者）

データの取り扱いについての基本方針

- ・ 調査データはできる限り公開し、効果的な保全施策に役立てるものとする。
- ・ 現地調査主体の個人情報等、公開により個人の権利利益を損なうおそれがある情報の公開は制限する。
- ・ 希少種の分布状況等、公開により自然環境の保全に支障を及ぼすおそれがある情報の公開は制限する。

規約の遵守

環境省、里地調査事務局（以下、事務局という）及び現地調査主体等、里地調査に関わる主体は調査データの適切な利用・管理がなされるよう本規約を遵守する。

データの公開の制限

- ・ 以下の表 1 に示すデータについては公開を制限するデータとする。
- ・ 表 1 の B に示すデータのうち、現地調査主体から事務局に申告があったものについては、その現地調査主体が取得した該当データの公開を制限する。

表 1：公開を制限するデータ

A：全てのサイトで公開を制限するデータ	B：現地調査主体からの申告によりサイト別に公開を制限するデータとするかどうかを定めるデータ
<ul style="list-style-type: none"> ・ データを取得したサイト名や詳細な位置情報が特定できる形での、絶滅危惧種の種名・種数・写真 ・ 個人情報 ・ 調査記録用紙の原票およびその電子データ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ データを取得したサイト名や位置情報が特定できる形での、以下に挙げるデータ <ul style="list-style-type: none"> ・ 絶滅危惧種以外の在来種の出現種名データおよび種名が特定できる写真（種ごとに公開制限の申告可能） ・ 指標種（カヤネズミ・カエル類・ホタル類）調査の生息データ（生息面積・個体数・卵塊数等） ・ 各分類群の在来種の種数 ・ 各調査項目の環境条件のデータ（植物相の区間環境、指標種の区画環境など） ・ サイトの詳細な位置情報（市町村区以下の住所、サイトの登録範囲の位置データ等） ・ 各調査地点の位置情報（地図データ、地形図に書かれた相観植生図、場所が特定できる写真等）

公開が制限されているデータの閲覧・利用

- ・ データの利用者のタイプに応じて、公開が制限されているデータの閲覧・利用の可否を表 2 のように設定する。
- ・ 公開が制限されているデータを公開する際は、事前にそのデータを取得した現地調査主体の承諾を得ることとする。
- ・ 各現地調査主体が自身で取得したデータについては、絶滅危惧種のデータ（種名・種数・写真）を公開する場合についてのみ、事前に環境省(mot@biodic.go.jp)宛にその目的、時期、方法を FAX・電子メール等により連絡してから公開するものとする。

表 2：公開が制限されているデータの利用者のタイプによる閲覧・利用の可否

利用者のタイプ	公開が制限されているデータの閲覧・利用の可否	
・環境省 ・事務局	閲覧・利用可能（※1） (ただし、公開の際には当該データを取得した 現地調査主体に事前に承諾を得る)	
現地調査主体	自ら取得したデータ	閲覧・利用可能（※2） (ただし、絶滅危惧種のデータについては公開する 際に、環境省へ事前に連絡する)
	他の現地調査主体が取得した データ	閲覧・利用ともに不可（※3）
一般	閲覧・利用ともに不可（※3）	

※1：里地調査の検討会委員、同解析ワーキンググループ委員、環境省及び事務局から里地調査データの解析を依頼された者については、公開を制限されているデータを閲覧・利用することができる

※2：現地調査主体が自ら取得したデータをどのように扱うかについては、現地調査主体ごとにデータ取り扱いの規約を定めることを推奨する

※3：生物多様性センターへの利用申請を行い、当該データを取得した各現地調査主体からの承諾が得られ、申請が承認されれば、公開が制限されているデータを申請内容に限って閲覧・利用することができる

データの利用の際の注意

- ・ 公開が制限されていないデータについては環境省・事務局・現地調査主体への許可や報告の手続きなく、閲覧・利用可能なものとする。ただし、写真データについては、調査に関わらない一般の者が利用したり他の現地調査主体のものを新たに利用する際には環境省・事務局・写真を撮影した現地調査主体のいずれかの承諾を事前に得ることとする。
- ・ データを公開する際には、里地調査の成果物であることを明記する。また、写真については無断転用を禁じる旨を併記することとする。

[データ利用時の出典の明示例]

「xxx のデータについては、環境省・モニタリングサイト 1000 里地調査による」

” Data for XXX was provided by the Ministry of the Environment Monitoring Sites 1000 *Satoyama Project*” .

情報公開請求への対応

情報公開法に基づく開示請求があった場合、「不開示情報」となるデータは、環境省が審査基準を設けており（「環境省が保有する行政文章の開示請求に対する開示決定等に係る審査基準」）、以下に例示したようなデータが不開示情報に該当するとしている。ただし、具体的な情報公開請求への対応にあたっては、当該情報を開示するか否かについて、個別に協議することとなる。不開示とすることの合理性が証明できない場合には、本規約において表 1 にあげた公開を制限しているデータについても、開示せざるを得ない場合がある。

例 1：調査研究の途中段階の情報などで、一定の期日以前に公にすることにより成果を適正に広く国民に提供する目的を損ね、特定の者に不当な利益や不利益を及ぼすおそれがあるもの。

例 2 : 試行錯誤の段階のものについて、公にすることにより、自由な発想、創意工夫や研究意欲が不当に妨げられ、減退するなど、能率的な遂行を不当に阻害するおそれがあるもの。

例 3 : 希少野生生物種の生息地情報等、公にすることにより、自然環境保全に支障を及ぼすおそれがあるもの。

それぞれの現地調査主体の内部でのデータの取り扱いについて

以下の 6 点については、本取り扱い規約に準じて現地調査主体ごとにデータの取り扱いの規約を定めることを推奨する。その規約の設定については、各現地調査主体にて実施する。

1. 公開の制限を申告するデータをだれが選択・指定するか
2. 調査員が自ら取得したデータを利用・公開する際の承認方法
3. 調査員が担当項目以外の調査項目のデータを閲覧・利用・公開する際の承認方法
4. 同じ現地調査主体に属する調査員以外の者（例：連絡・調整を担当する者、データの提出や入力を補助する者、地権者等、）や、同じ団体に属するが調査に全く関わっていない者がデータを閲覧・利用・公開する際の承認方法
5. 里地調査に関わる他の現地調査主体から閲覧・利用の申請があった場合の承認方法
6. 一般からの閲覧・利用の申請があった場合の承認方法

規約の適用範囲及び適用・改定

- ・ 本規約は、規約適用前に過去から取得された里地調査のデータすべてに適用する。
- ・ 本規約は 20〇〇年〇月〇日から適用する。
- ・ 本規約の改定は、全現地調査主体の各代表者の 3 分の 2 以上の合意を経て行うものとする。
- ・ 里地調査の事務局を担う団体に変更された際には、新しい事務局は速やかに全現地調査主体に対し規約の説明を行い、現地調査主体は過年度データを含む全データを対象として公開を制限するデータの申告を行う。

問い合わせ先

環境省自然環境局 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

電話：0555-72-6033 Fax：0555-72-6035

メール：mot@biodic.go.jp

財団法人 日本自然保護協会（里地調査事務局）

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2 階

電話：03-3553-4104 FAX：03-3553-0139

メール：moni1000satochi@nacsj.or.jp

資料2

モニ1000里地調査 単年度の全国データの集計結果

データ解析に関する検討の成果と計画

年度	コア	一般	データ解析に関する検討事項
2006			・マニュアルの改訂
2007			・データ解析の基本的な方針の検討 ・仮想的な「結果の読み解き」
2008		178サイト 徐々に開始	・調査頻度等の妥当性検証 ・第1期とりまとめ ・「指標」の開発: どんな多様性の側面・どんな変数に注目して今後解析を進めるかを決定した。単純な集計表の形式も確定。
2009			【今回から】全国(1年分)データの図化方法と、指標の値の全国的なパターンのよみとき ・全国データの結果を表すのに効果的な方法を検討する。 ・環境条件の違う複数のサイトのデータを比較する →将来どんな環境変化が生じたら指標変数に変化が生じるかを想定できる。「指標」としての妥当性を検証できる。
2010	5年分蓄積	初めての 全国規模データ (1年分)	・全国のパターンよみとき(継続) ・コアサイトを事例とした、経年変化の解析
2011			・里地里山の生物多様性の総合的評価(健康診断)の具体的なフォーマットの検討 ・サイト再配置のためのデータの評価
2012			・健康診断開始? ・一般サイト 再募集?

モニ1000里地調査で使用する指標(生物多様性)

Headline Indicator 評価項目	Indicators 指標
景観・生態系の多様性	開発中<人為的インパクト>相関植生タイプ別の面積の多様性指数など
種の多様性	①<植物相>在来種の種数、 ②<鳥類>在来種の種数 ③<中・大型哺乳類>在来種の種数、 ④<チョウ類>種数
個体群サイズ	⑤<鳥類>合計個体数 ⑥<チョウ類>個体密度(調査回あたりの合計観察個体数) ⑦<中・大型哺乳類>合計撮影頻度 ⑧<鳥類>個体群指数(複数の普通種の平均的な個体数変化傾向) ⑨<チョウ類>個体群指数(複数の普通種の平均的な個体数変化傾向)
絶滅危惧種・固有種の動向	⑩<植物相>絶滅危惧種の存続率 ⑪<チョウ類>日本固有種の存続率
連続性の高い環境に依存する種群の動向	⑫<中・大型哺乳類>特定種(ノウサギやアナグマなど7種)の撮影頻度
水辺および移行帯に依存する種群の動向	⑬<ホタル類>個体数、 ⑭<カエル類>卵塊総数 開発中<トンボ類>生息地の植生タイプが共通する種群の動態
定期的な攪乱に依存する種群の動向	⑮<チョウ類>特定のチョウ類の個体群指数 ⑯<カヤネズミ>営巣区画の面積 開発中<植物相>春植物の存続率など
貧栄養な生息・生育地に依存する種群の動向	⑰<水環境>止水域の富栄養化指数(pH、透視度、水色の合成変数)
温度依存的な分布・フェノロジー	⑱<チョウ類>南方系チョウ類の個体密度 ⑲<ホタル類>発生ピークの時期、 ⑳<カエル類>産卵ピークの時期

今回集計した指標

3

変化の要因や、生態系サービスに関わる指標の例

Focal Area 評価分野	Headline Indicator 要因・評価項目	Indicators 指標
変化の直接的要因	外来種の侵入	<植物相> 外来種の種数比率 <鳥類> 外来種の種数と個体数 <哺乳類> 外来種の種数と撮影頻度
	水文環境の変化と富栄養化	<水環境> 流水域の流量・水位
生態系サービス	文化的サービス	<植物相> 万葉集に記載される植物の種数
保全対策・持続可能な利用	調査研究	<その他> 里地調査の調査員の人数

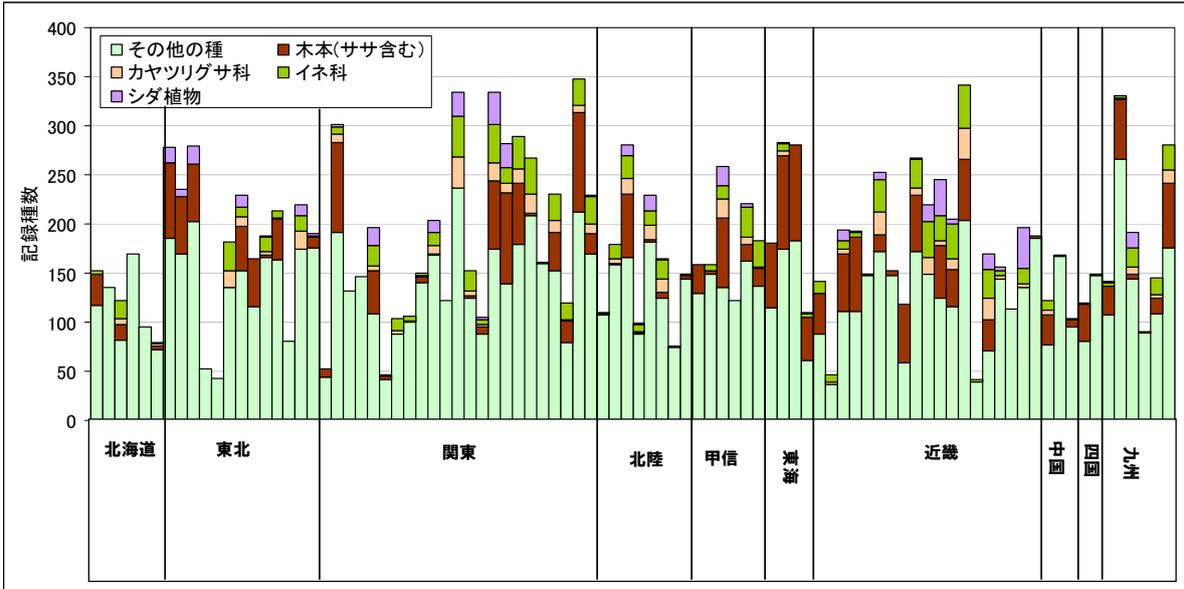
4

指標変数の全国パターン

5

指標: 種の多様性

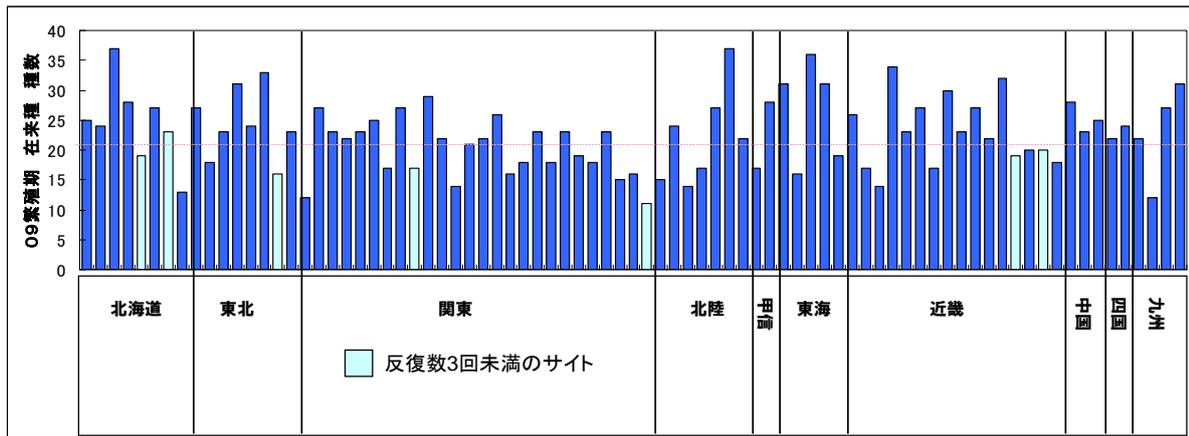
- 植物の種数 (2009年度前期分のみ、90サイト)



6

指標: 種の多様性

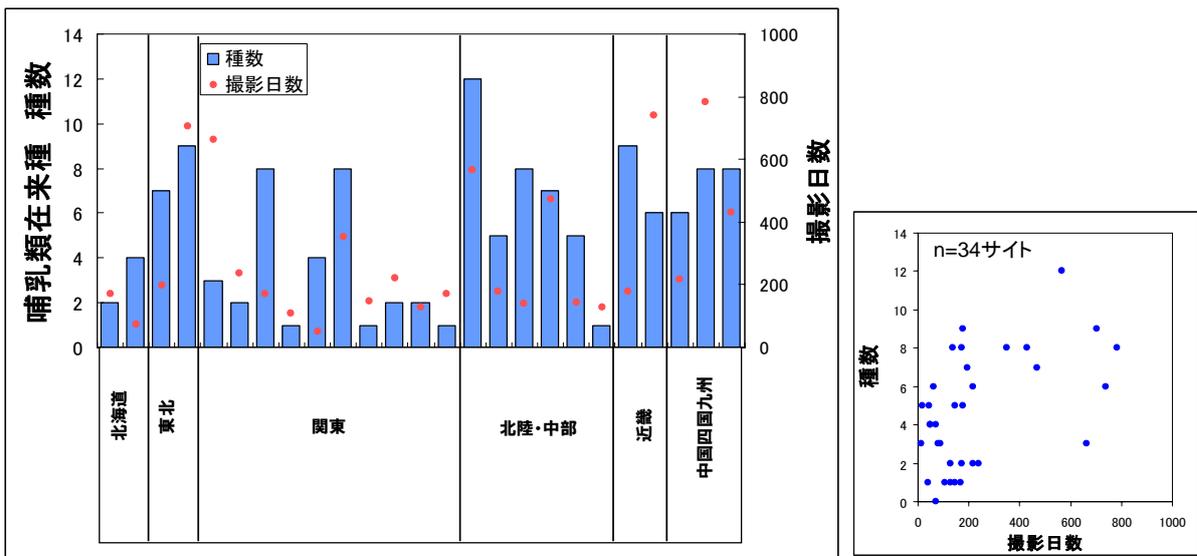
- 鳥類: 在来種の種数 (2009年度繁殖期、81サイト)



7

指標: 種の多様性

- 在来哺乳類の種数 (2008年度データ)

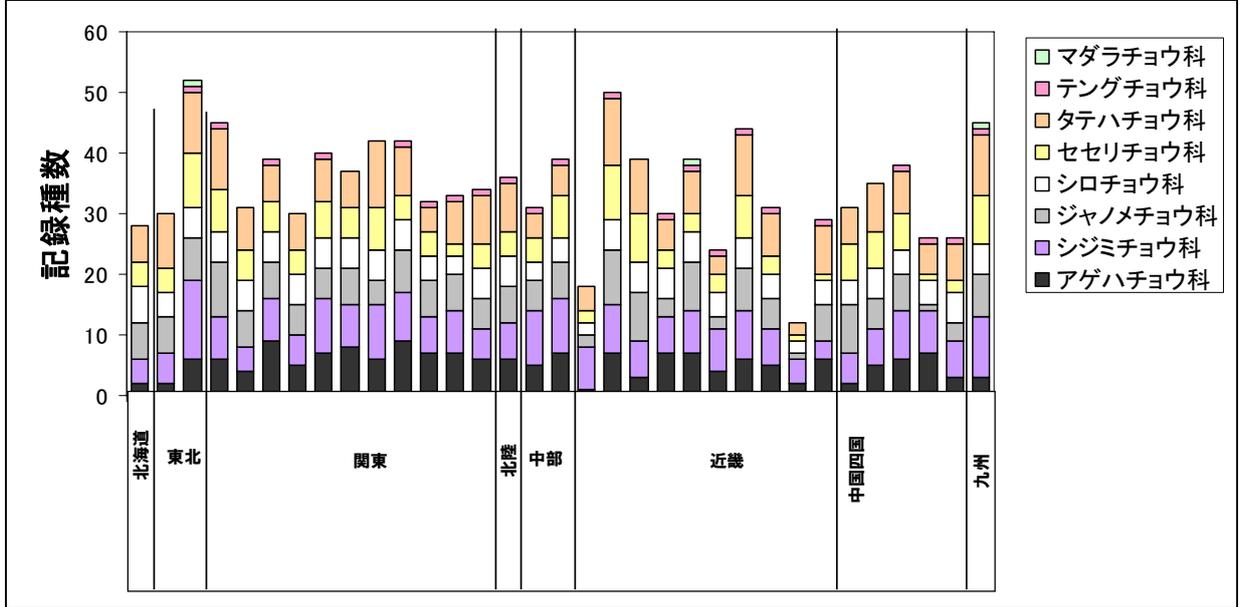


※ネズミ類、コウモリ類を除く
 ※撮影日数が100日以上サイトのみの集計(n=23サイト)

8

指標: 種の多様性

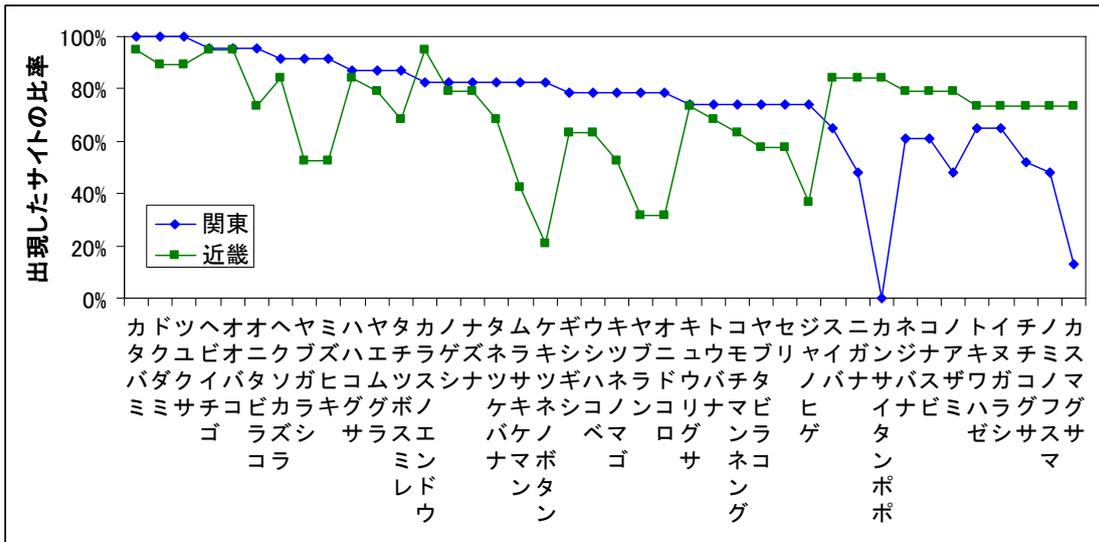
● チョウ類の種数 (2009年度前期分のみ、33サイト)



9

種の序列

● 植物: 出現のしやすさの序列 (在来種)

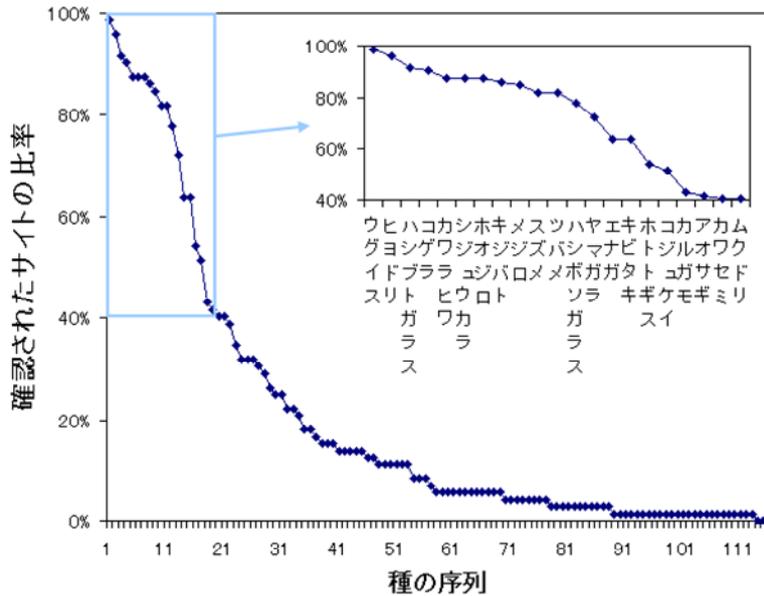


※関東23サイト・近畿19サイトにおいて確認されたサイト数が高い順に40種表示した。
 ※2009年度前期分データを使用(秋咲きの種は頻度低い)。全サイトが調査をしている種群のみを対象とした(木本、イネ・カヤツリグサ科、シダ等を除外)。

10

種の序列

● 鳥類: 種の出現頻度の序列



※2009年度繁殖期の81サイトでのデータを集計。

種の序列

● 鳥類の出現頻度の序列(関東地方)

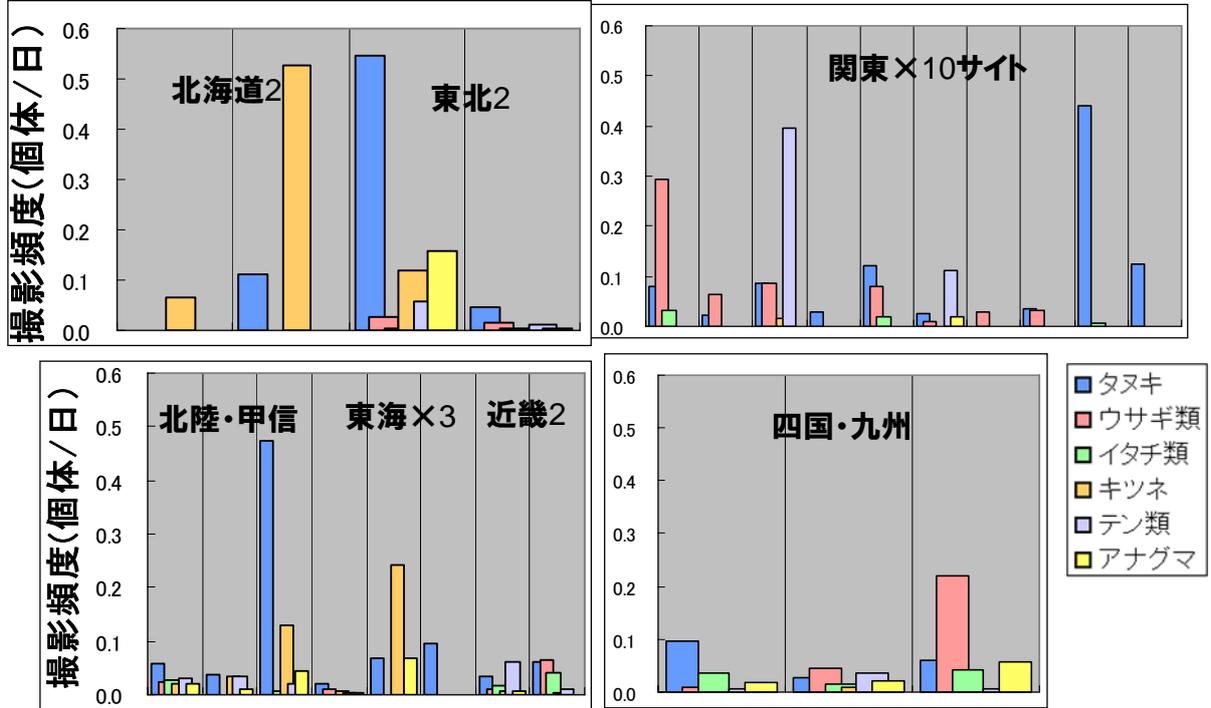
・関東26サイトで
 の出現有無のパ
 ターン(09繁殖
 期)

・種の入れ子構
 造が確認できる

種数	サイト名→ 出現頻度↓																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
ウグイス	100%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヒヨドリ	100%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ハシボソガラス	96%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヨグラ	96%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シジュウカラ	92%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スズメ	92%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ツバメ	92%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コジュケイ	88%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キンバト	85%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
メジロ	85%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホオジロ	81%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カウラヒワ	77%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ムナドリ	77%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ハシボソガラス	73%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カルガモ	65%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エナガ	62%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホトギス	62%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヤマガラ	54%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ハクセキレイ	54%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カワセミ	50%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カバチヨウ	42%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キビタキ	38%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アオサギ	38%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アオゲラ	38%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キシ	35%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キセキレイ	31%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トバト	31%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
セウロセキレイ	23%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ダイサギ	23%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オオヨシキリ	23%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サシバ	23%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オナガ	23%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カワウ	19%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヒバリ	19%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヒメ	15%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヤブサメ	15%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トビ	15%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヨイサギ	15%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヨサギ	15%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イカル	12%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オオレリ	12%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
セウカ	12%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オオタカ	12%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
センダイムシクイ	8%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
カケス	8%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シメ	8%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヨチドリ	8%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アマサギ	8%	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

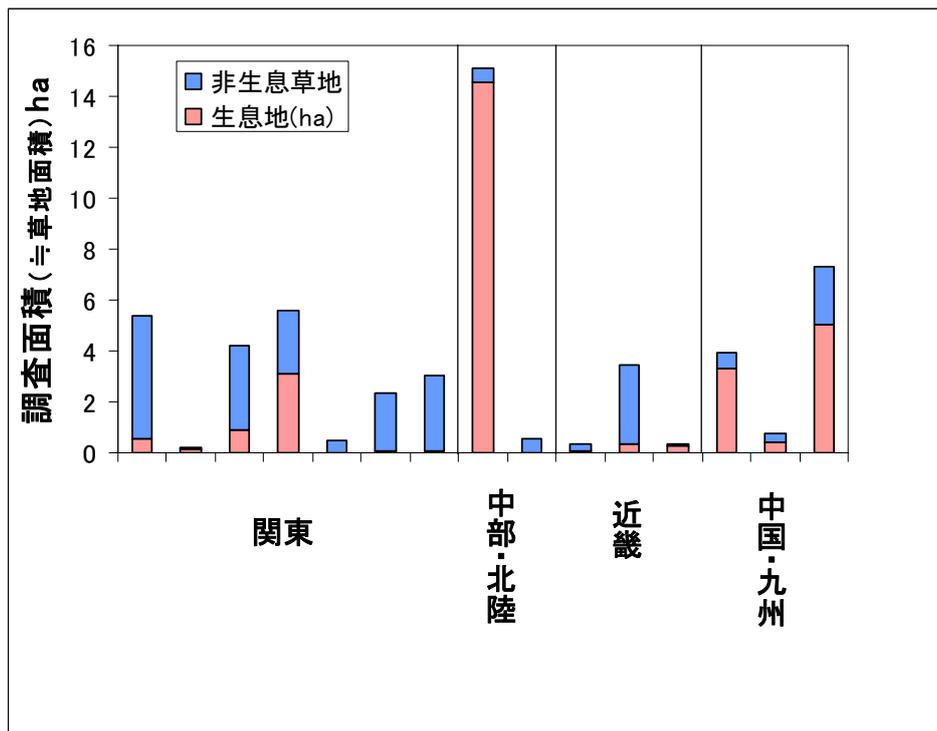
指標: 連続性の高い環境に依存する種群の動向

● 特定の哺乳類の撮影頻度



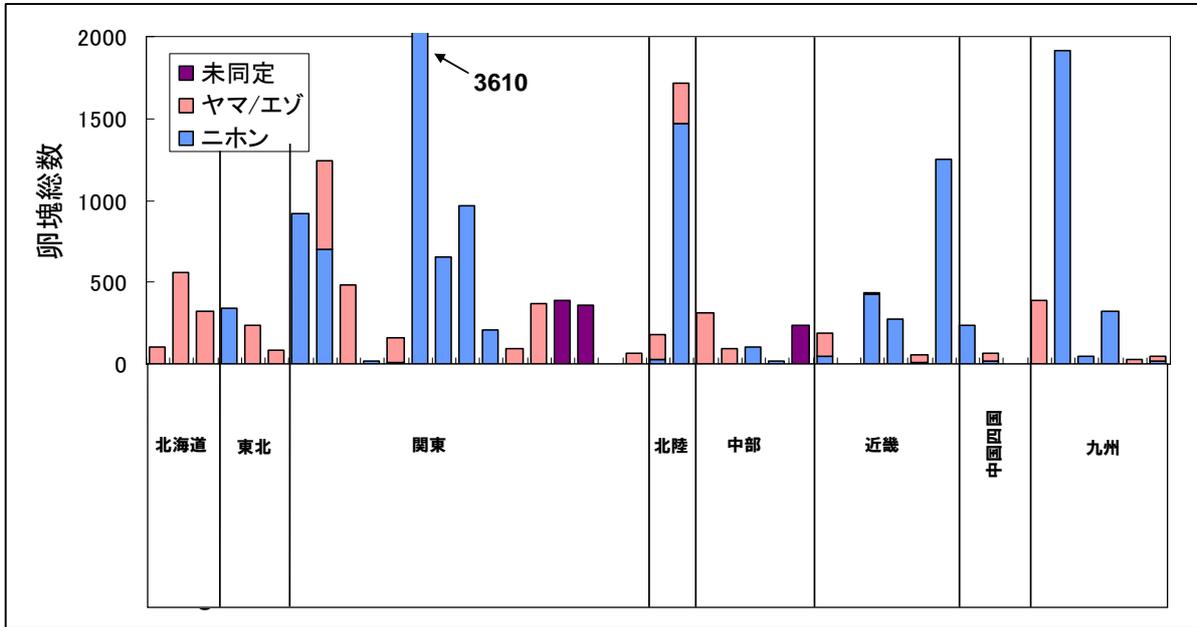
指標: 定期的な攪乱に依存する種群の動向

● カヤネズミの営巣区画の面積



指標: 水辺・移行帯に依存する種群の動向

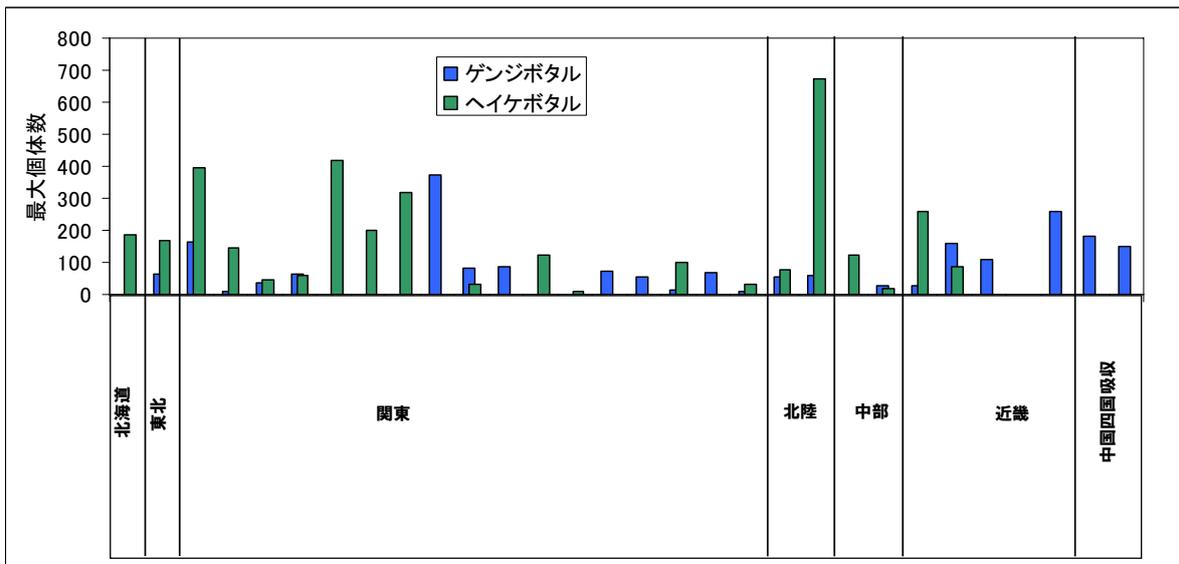
- カエル類卵塊数 (08~09年シーズン、43サイト)



15

指標: 水辺・移行帯に依存する種群の動向

- ホタル類個体数 (2009年度、30サイト)

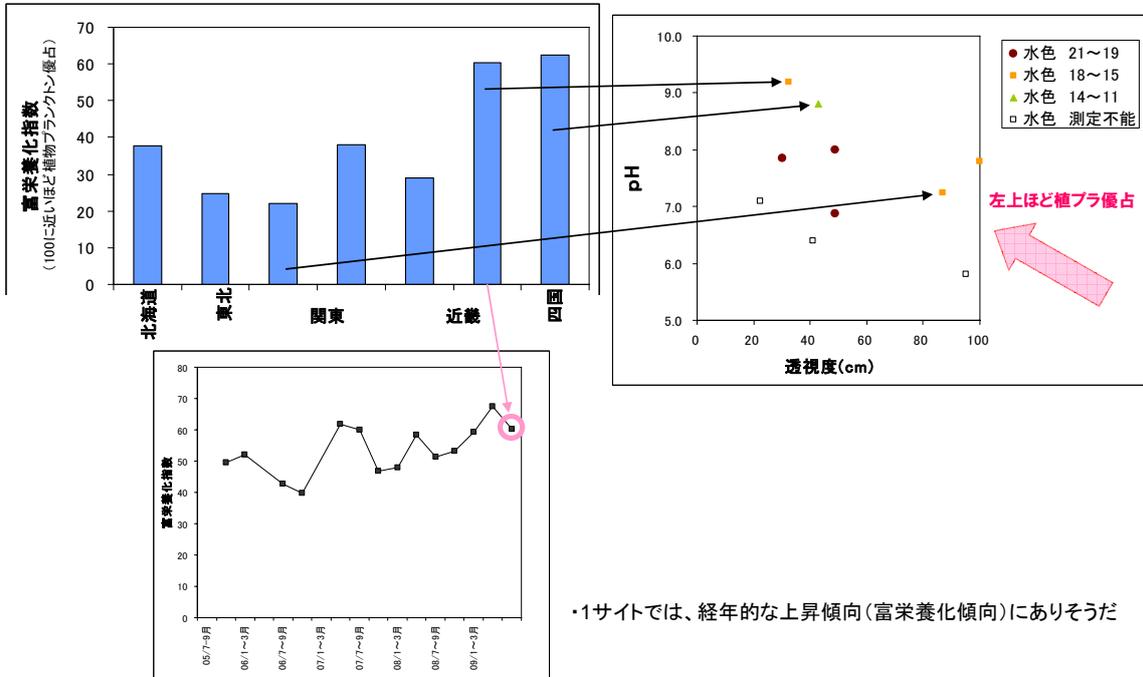


16

指標: 貧栄養な環境に依存する集群の動向

● 止水域の富栄養化指数(2009年度)

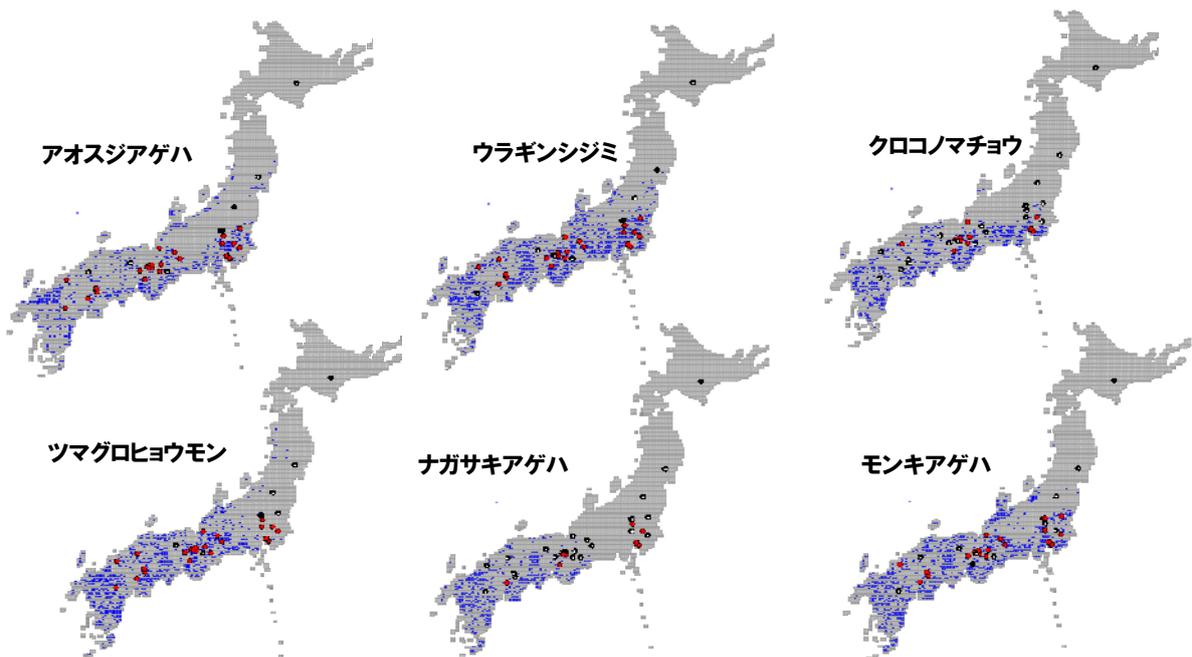
※各サイトの止水域の中で最も集水面積が大きく代表的な調査地点の値を取り上げた(30サイト中7サイトで計算可)。
 ※7~9月の値を平均して使用した。



17

指標: 温度依存的な分布・フェノロジー

● 南方系チョウ類の分布・個体数

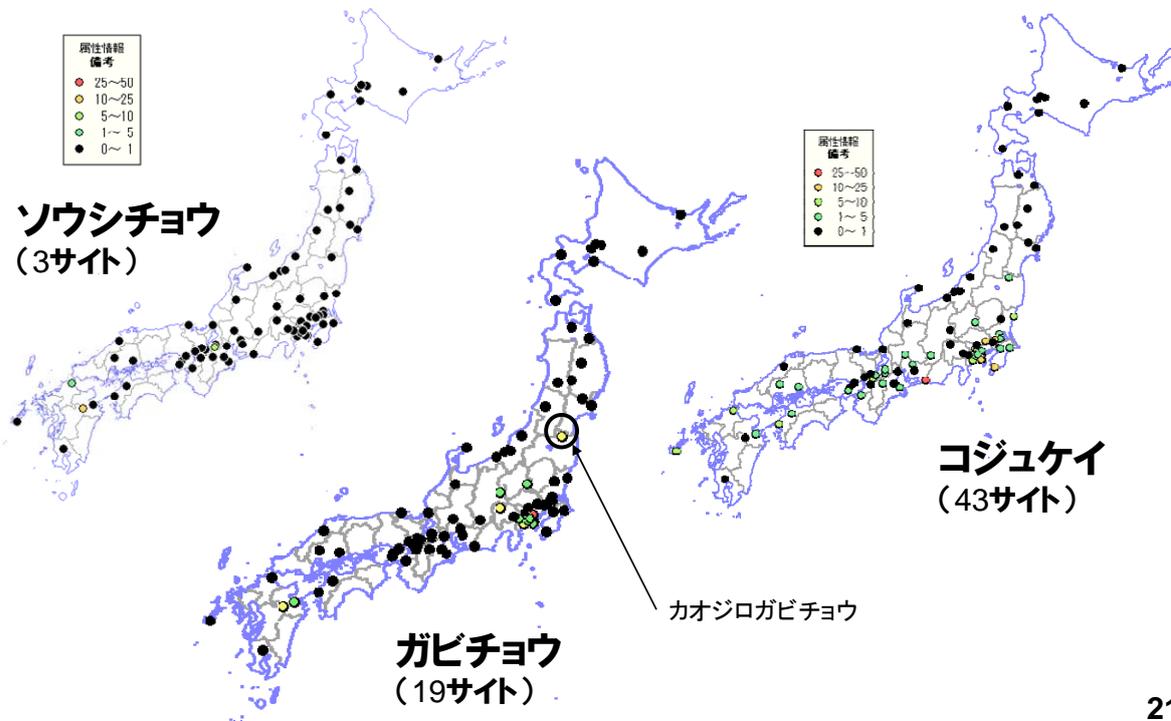


※暖温帯に分布する6種について、基礎調査(2002)と比較
 ※2009年度前期分データ(コース内)のみを使った仮集計結果

18

衰退要因の指標: 外来種の侵入

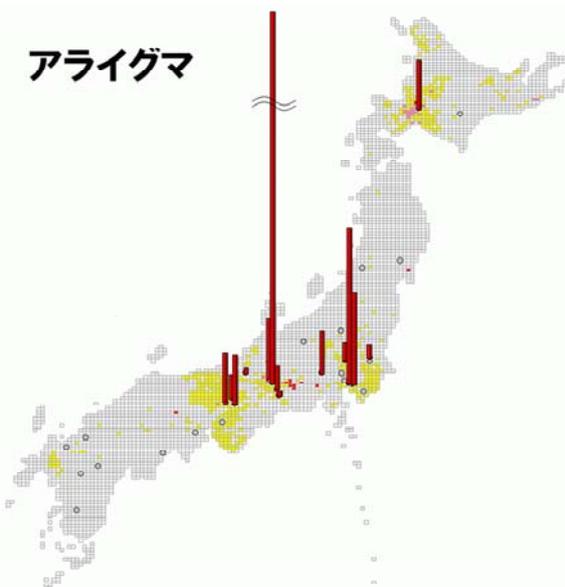
- 外来鳥類の確認有無 (09年度繁殖期、81サイト)



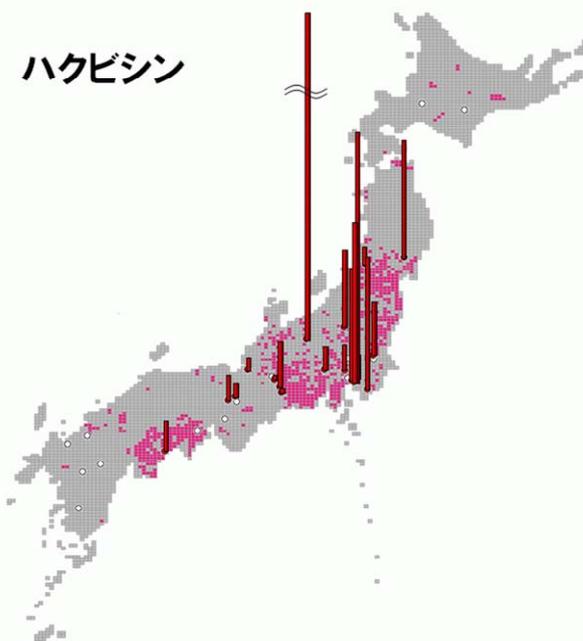
衰退要因の指標: 外来種の侵入

- 外来哺乳類の確認有無 (2008年度データ)

アライグマ



ハクビシン



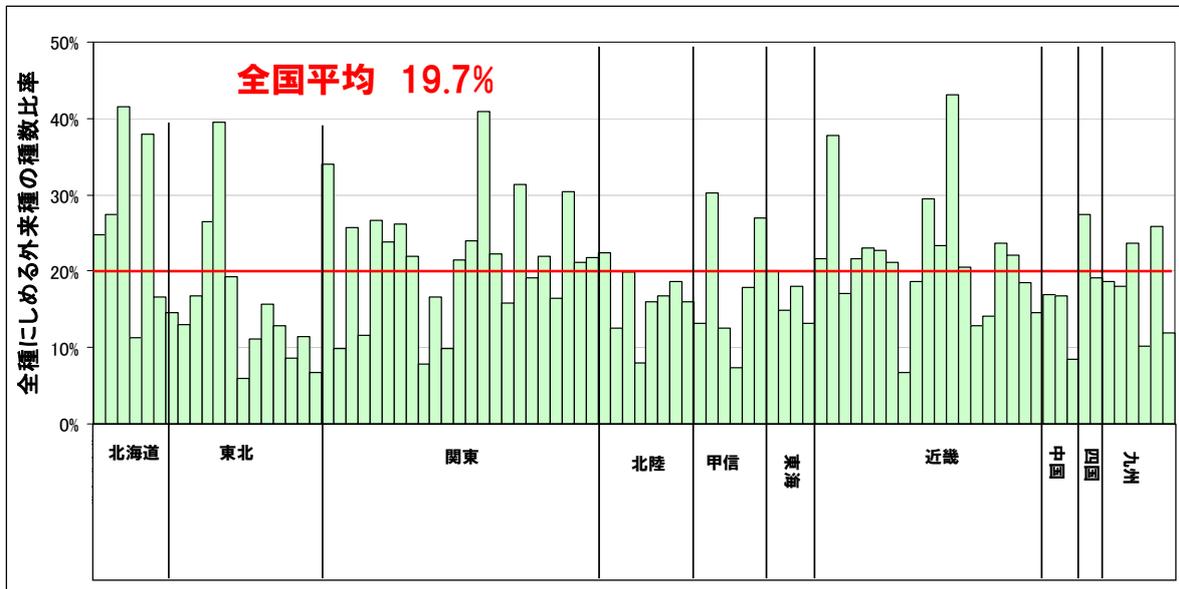
※赤い棒は2008年度の撮影頻度

※地図上の色つき部分は基礎調査時の分布(ピンク2002年、黄色2008年)

衰退要因の指標: 外来種の侵入

● 外来植物の確認状況

－ 外来種の種数比率



※2009年度前期分データを使用

※全サイトが調査をしている種群のみを対象とした(木本、イネ・カヤツリグサ科、シダ等を除外)。

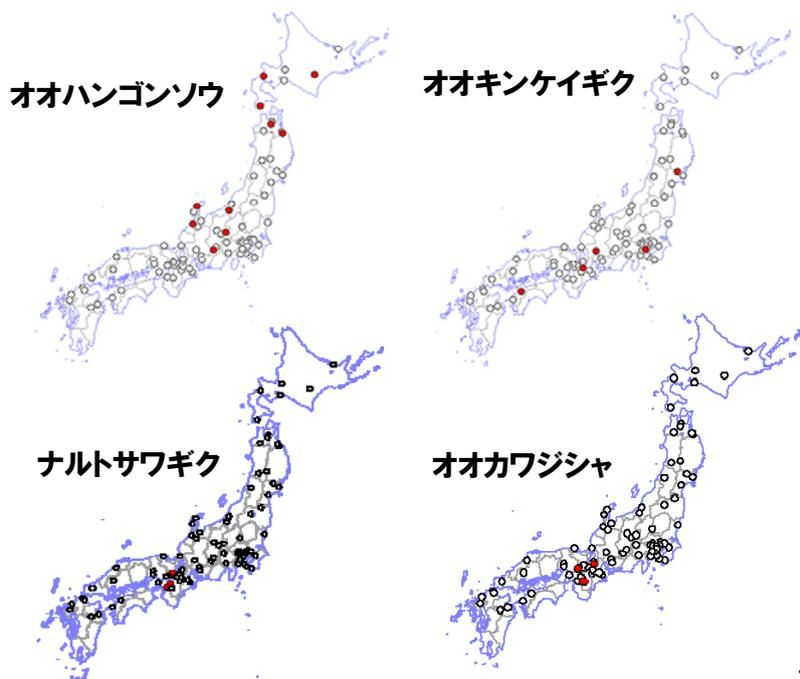
23

衰退要因の指標: 外来種の侵入

● 外来植物の確認状況

－ 特定外来生物の出現状況(2009年度の記録のみ)

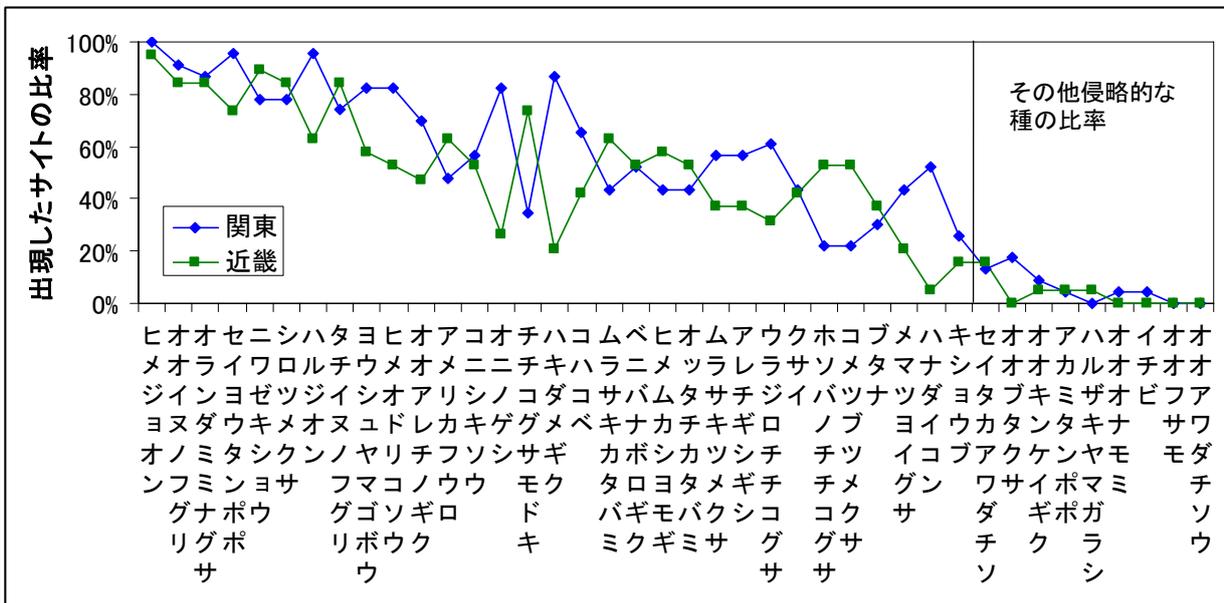
種名	90サイトでの出現サイト数
オオハンゴンソウ	10
オオキンケイギク	6
オオカワヂシャ	3
ナルトサワギク	3
アレチウリ	2
オオフサモ	1
ミスヒマワリ	0
ナガエツルノゲイトウ	0
ブラジルチドメグサ	0



24

衰退要因の指標: 外来種の侵入

● 外来植物の出現のしやすさの序列



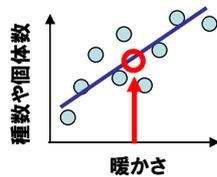
※関東23サイト・近畿19サイトにおいて確認されたサイト数が最も多かった30種と、侵略的な種として生態学会の侵略的外来種ワースト100に含まれる外来種を示した。

※2009年度前期分データを使用(秋咲きの種は頻度低い)。全サイトが調査をしている種群のみを対象とした(木本、イネ・カヤツリグサ科、シダ等を除外)。

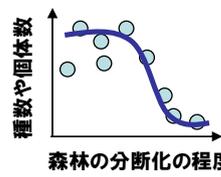
指標値の全国パターンを生じさせる環境要因の解析

27

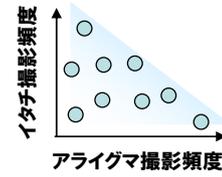
● 環境要因との解析からわかること



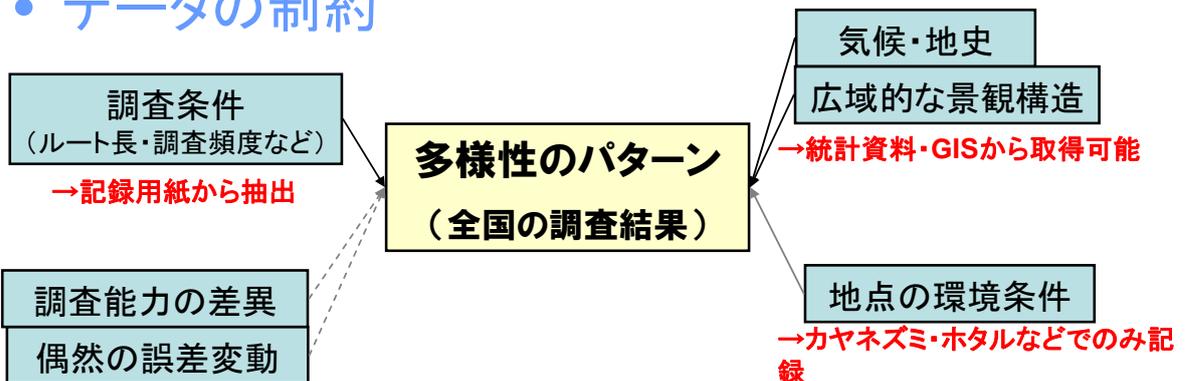
- ある環境条件下での平均的な状態が推測可能
- 健康診断



- 衰退要因の特定
- 指標としての妥当性の検証
- 将来の環境変化の際の影響予測



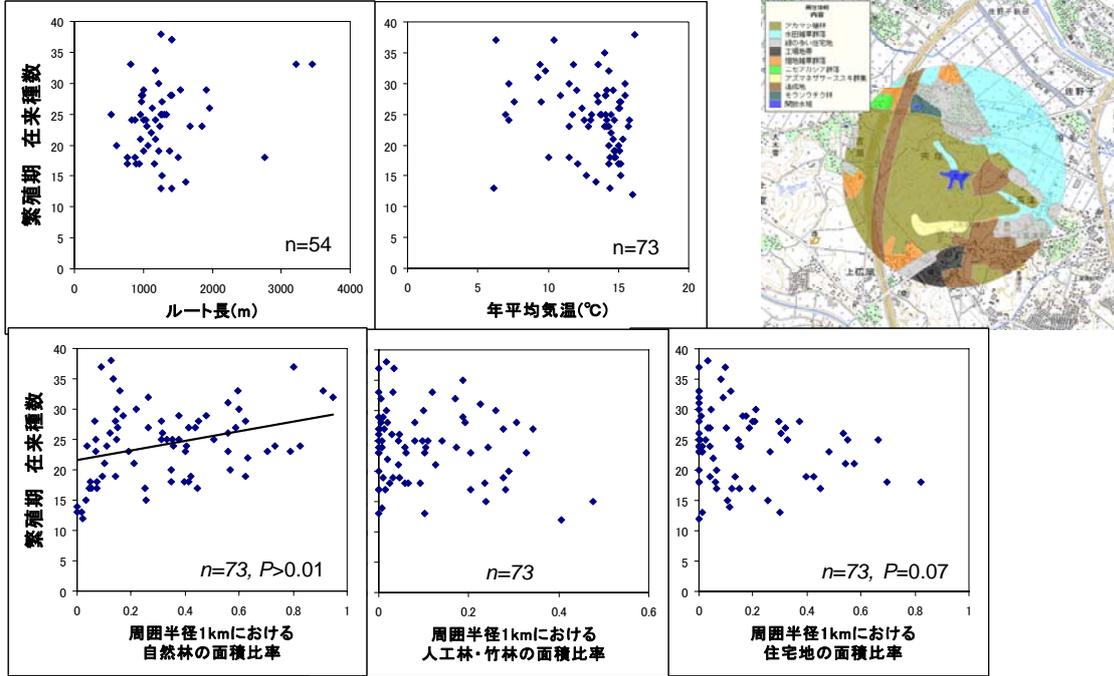
● データの制約



28

全国パターン解析: 種の多様性

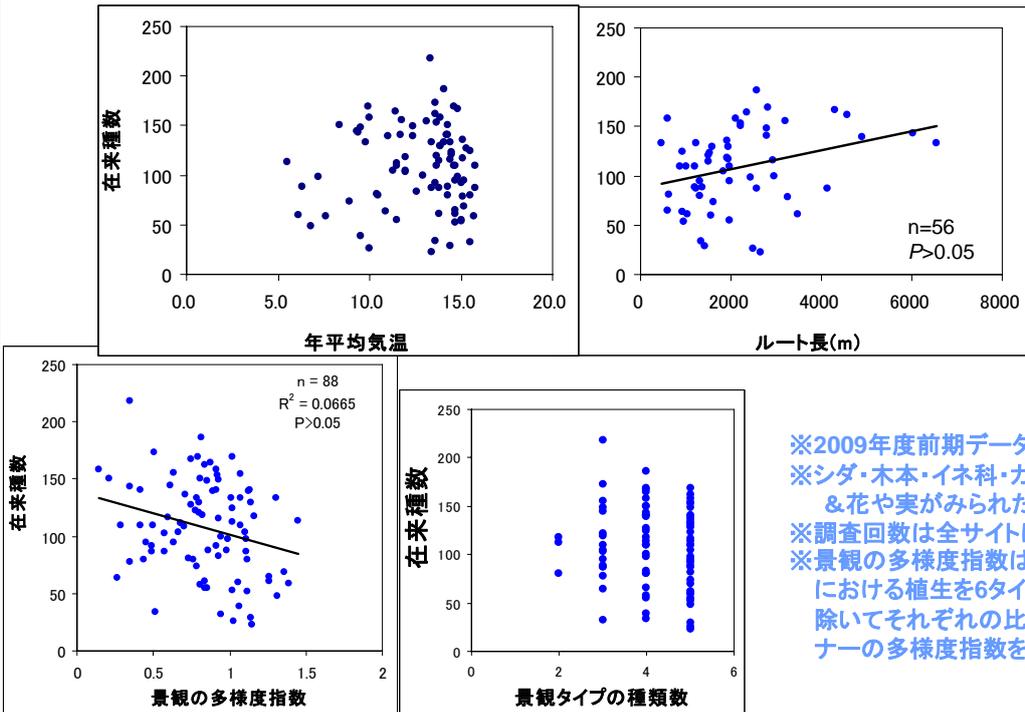
● 鳥類の種数と環境要因、景観構造との関係



※従属変数: 2009年度 繁殖期調査での在来種の種数(反復4回以上のサイトのデータのみ使用)
 ※サイトの中心から半径1kmの円内での植生タイプごとの面積比率と解析(植生データ: 第2~5回基礎調査)

全国パターン解析: 種の多様性

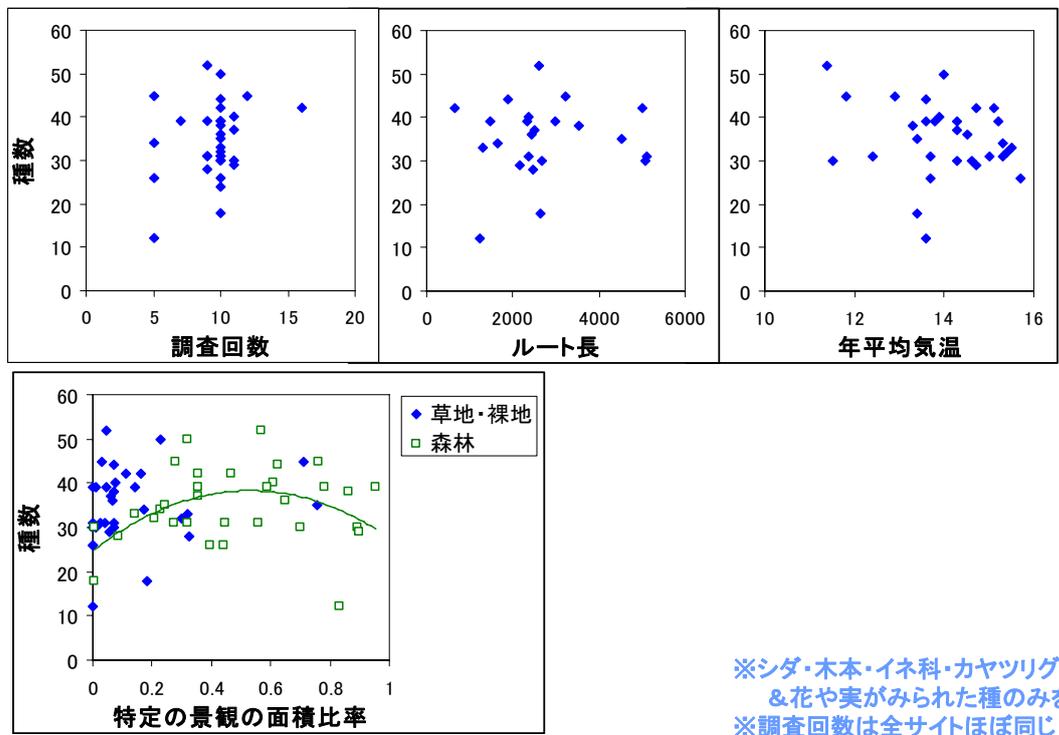
● 植物の種数と 景観構造等との関係



※2009年度前期データのみを対象とした
 ※シダ・木本・イネ科・カタクリグサ科は除く
 & 花や実がみられた種のみをカウント
 ※調査回数は全サイトほぼ同じ
 ※景観の多様性指数は、サイトの周囲1km
 における植生を6タイプに分け、住宅地を
 除いてそれぞれの比率からシャノンウィー
 ナーの多様性指数を算出した。

全国パターン解析: 種の多様性

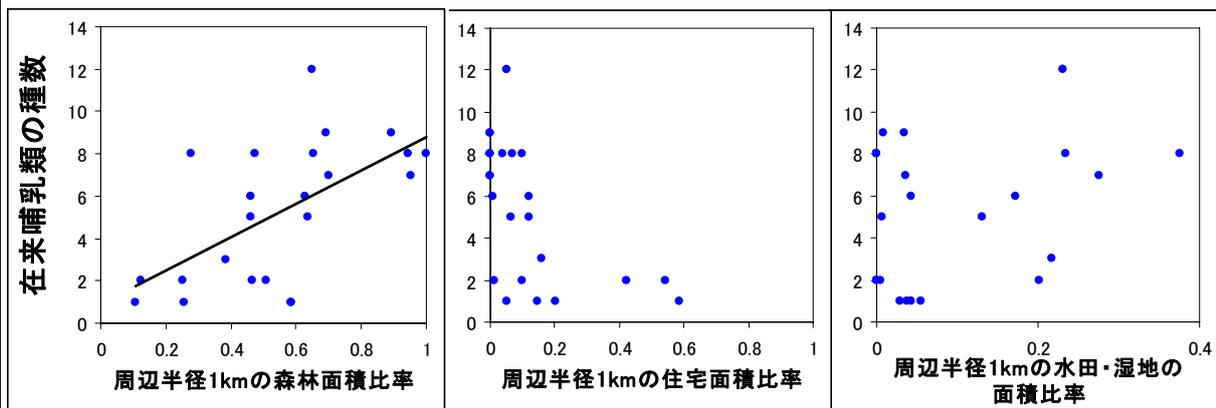
● チョウ類の種数と調査条件・景観構造等との関係



31

全国パターン解析: 種の多様性

● 在来哺乳類の種数と景観構造の関係

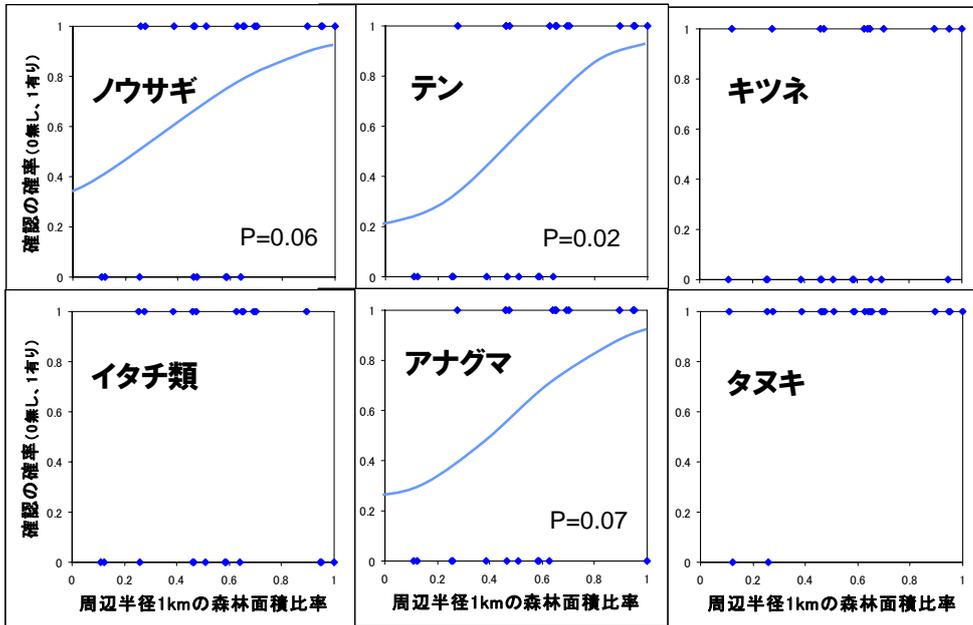


※ネズミ類、コウモリ類を除く在来哺乳類の種数を計算
 ※撮影日数が100日以上サイトのみの集計(n=23サイト)

32

全国パターン解析: 連続性の高い環境に依存する種群

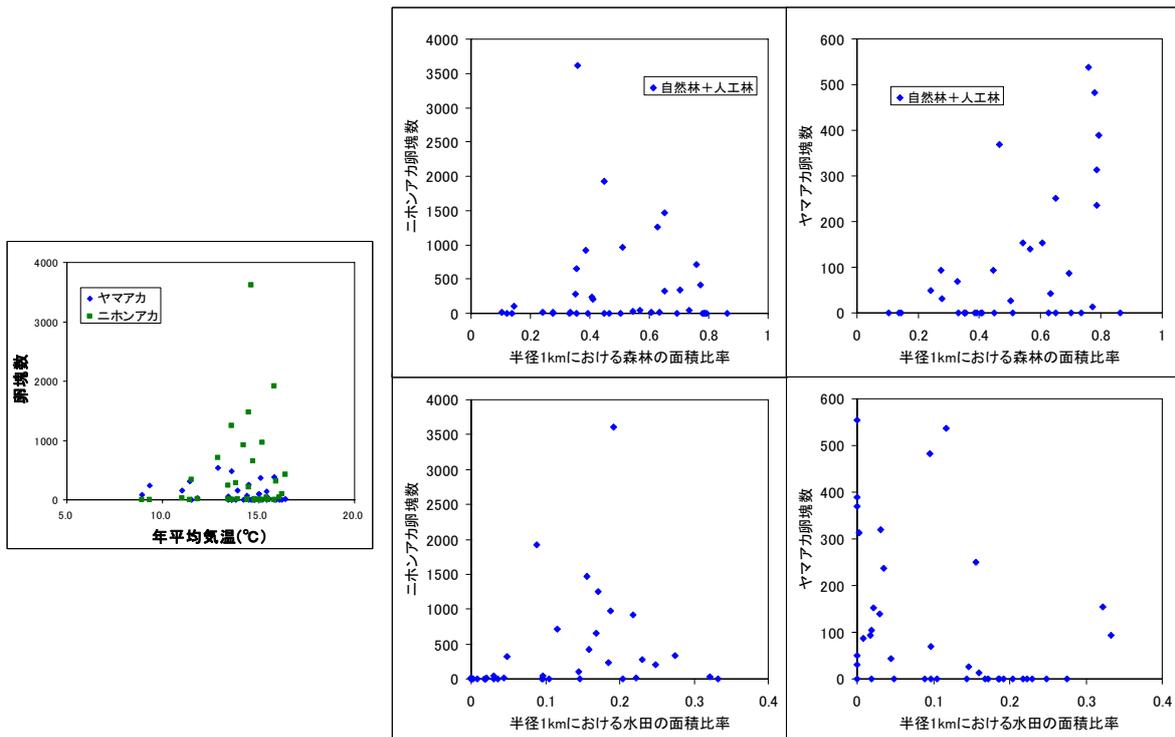
● 哺乳類の指標種の生息と景観の連続性との関係



※撮影日数が100日以上サイトのみの集計(n=23サイト)
 ※種の確認の有無を、サイトの周辺(半径1km)の森林面積比率でロジスティック回帰した。
 モデルの説明力が高かったもののみ推定式の曲線を描写した。

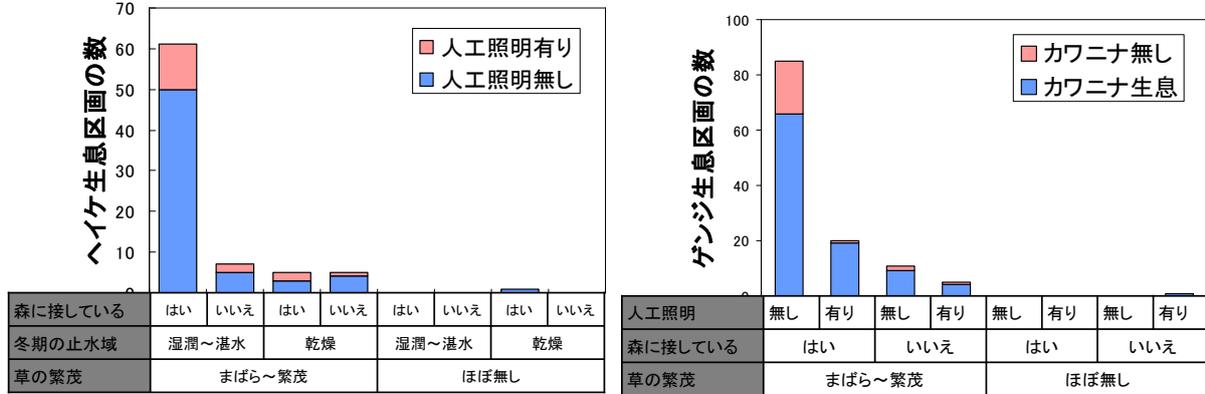
全国パターン解析: 水辺・移行帯に依存する種群

● アカガエルの産卵数と景観構造の関係



指標性の検証: 水辺・移行帯に依存する種群

ホタル類の生息と環境条件との関係



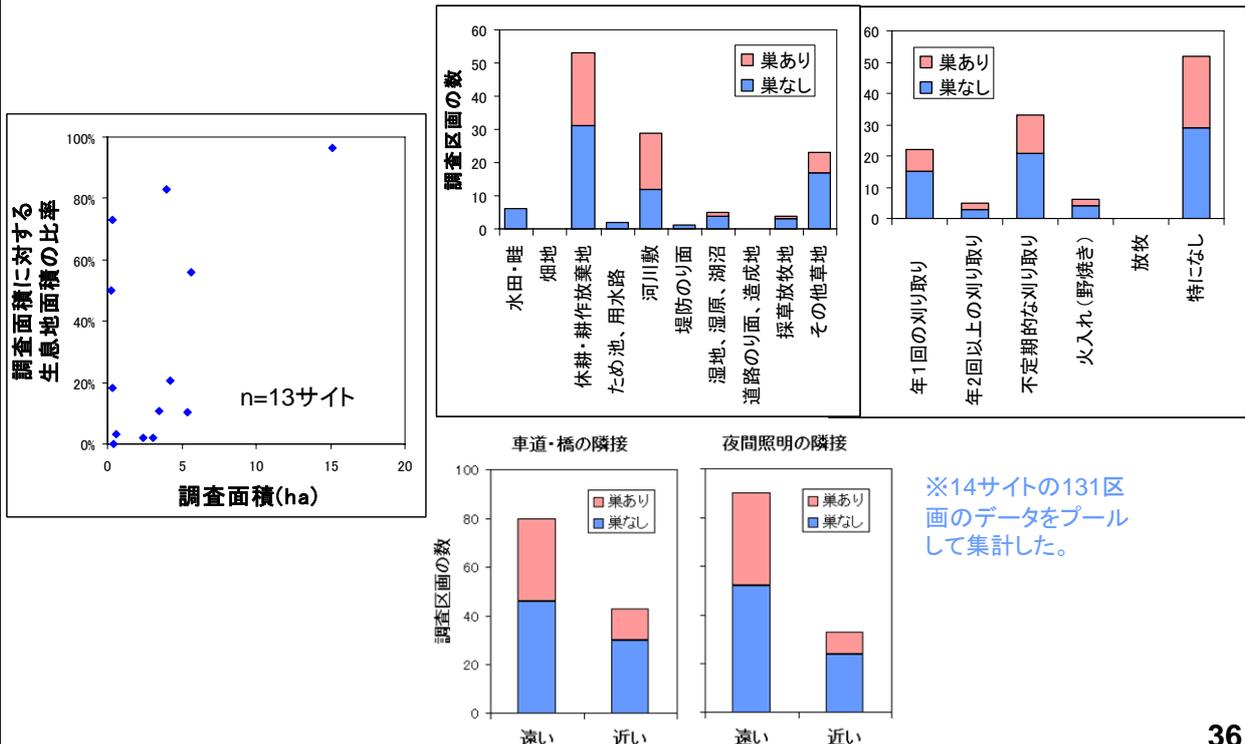
ヘイケ	尤度比 χ^2	P
草の繁茂	54.7	<.0001
森林との隣接	42.2	<.0001
人工照明の有無	29.9	<.0001
貝類の生息	27.2	<.0001
圃場整備の程度	13.7	0.001
冬期の水のたまり	45.8	<.0001

ゲンジ	尤度比 χ^2	P
人工照明の有無	37.8	<.0001
森林との隣接	64.3	<.0001
水底の底質	24.4	<.0001
カワナノの生育	26.5	<.0001
草の繁茂の程度	192.3	<.0001
人工護岸の程度	26.6	<.0001

※ホタルが確認できた区画の数のみをサンプルとして、各環境条件の組み合わせによる偏りを対数線形モデルで解析した

指標性の検証: 定期的な攪乱に依存する種群の動向

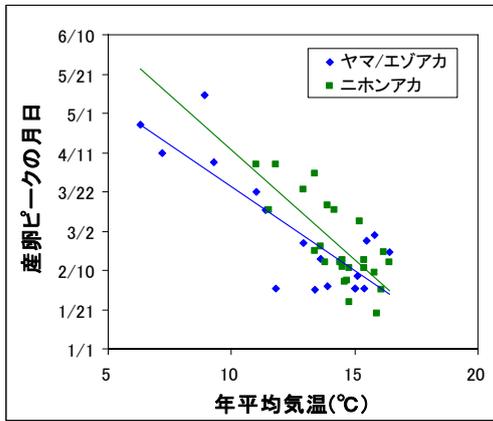
カヤネズミの営巣と環境条件との関係



※14サイトの131区画のデータをプールして集計した。

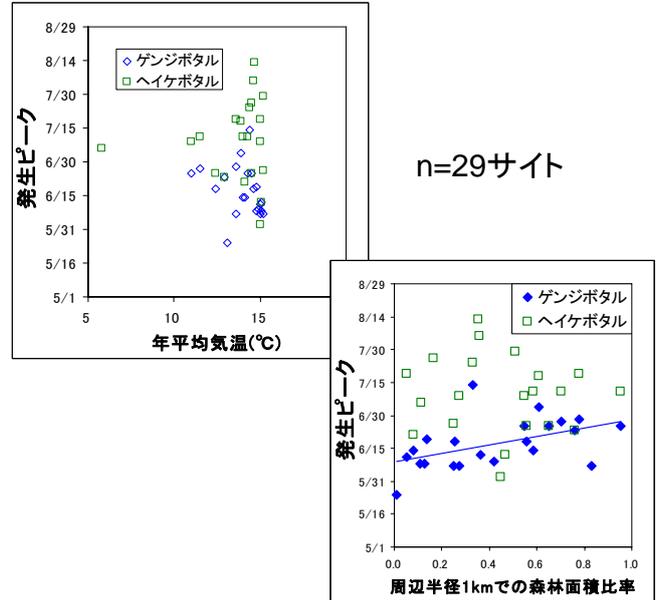
指標性の検証: 温度依存的な分布・フェノロジー

アカガエル類の産卵ピーク時期



※年平均気温はサイトの中心が属する3次メッシュの推定年平均気温を利用(国交省 国土数値情報)
 ※単回帰で分析
 ヤマアカ(n=20サイト, p>0.0001)、ニホンアカ(n=25サイト, p>0.0001)

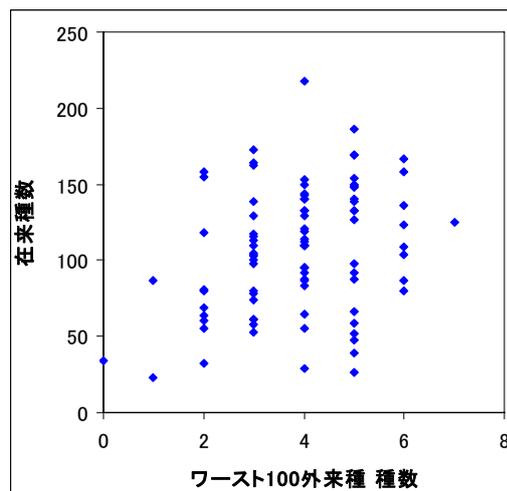
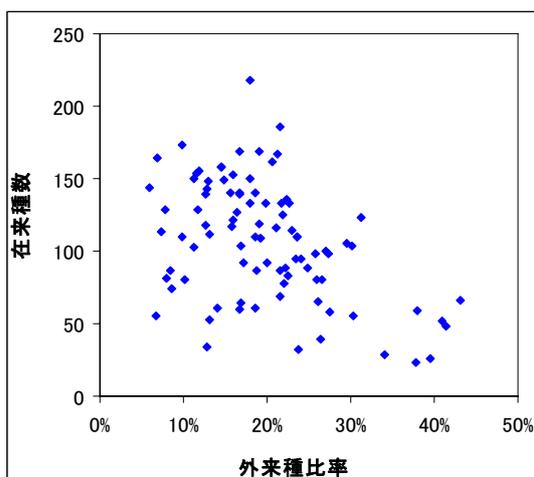
ホタル類の発生ピーク時期



37

生物多様性指標と衰退要因指標との関係

植物: 外来種と在来種の種数の関係(n=90サイト)



※外来種の比率が高い場所では在来種の種数が低い
 → 外来種が在来種を排除??
 or 外来種が侵入しやすい場所は在来種が生息しにくい

38

表 1: モニ 1000 において既に実現 or 計画がある国際モニタリング事業へのデータ提供

分野名	提供先事業	進捗状況
森林・草原	GBIF	生物の分布情報を提供する予定。
	JaLTER (日本長期生態学研究) ※1	JaLTER のサイトとしても森林 16、沿岸 13 サイトが重複登録されている。モニ 1000 としての一括提供は準備段階。
沿岸域	・ NaGISA※2 ・ OBIS※3	26 サイトが NaGISA のサイトとしても重複登録。モニ 1000 としての一括提供は準備段階。
	・ AWC (アジア水鳥センサス) ※4	全データを環境省生物多様性センターより提供している。
シギチドリ		
ガンカモ		

- ※ 1: 演習林でのセンサスデータなどの長期データの共有・公開を目的とした、主に研究者からなるネットワーク組織。国際的な枠組みの LTER と密接に連動。データベースは国環研が今年度から運用を開始している。
(JaLTER Metacat サービス<<http://db.cger.nies.go.jp/JaLTER/>>)
- ※ 2: NaGISA (Natural Geography In Shore Areas): 世界レベルで、岩礁・砂浜での統一された手法での長期データを採取・共有することを目的としたネットワーク組織。得られたデータのうち種の分布情報については下記 OBIS に登録している。
- ※ 3: OBIS (Ocean Biogeography Information System): 沿岸・海洋の生物の分布情報をデータベース化して、ウェブで (<http://www.iobis.org/>) 共有することを目指しているプロジェクト。米国ラトガース大学がホスト。
- ※ 4: AWC (Asia Waterbird Census): 水鳥に関する情報を国際レベルで共有することを目的に 2001 年に始まった国際水鳥センサスの下部プロジェクト。IUCN レッドリストやラムサール湿地登録、IBA 選定のためにデータを戦略的に収集・提供している。事務局は Wetland International。

表 2: 里地調査でデータ提供や協力連携の可能性のある国際事業の一例

	事業名	事業の概要
1	GBIF (世界分類学情報ファシリティー)	CBD COP4 の世界分類学イニシアチブにより始まった事業。世界中の生物情報を共有することを目的としており、今のところ標本や目撃情報の「分布情報」をポータルサイトで集約している。日本 (GBIF-Japan) では、各省庁・研究者からなるネットワーク組織で運営され、国立科学博物館が事務局・データプロバイダー的役割を果たしている
2	GEMS (国連地球環境モニタリング・システム) Water Programme	地球全体での陸水域の水質を評価し、体制を整えることを目的とした国連の事業。GEMStat というインターネット上のデータベースに、世界各国のモニタリングデータを集約している。日本では国環研が窓口となり、県の環境研究機関や水道局が河川・湖沼の観測データを提供している。
3	GEO BON (The Group on Earth Observations Biodiversity Observation Network)	持続可能な開発に関する世界サミット (2002 年) で提唱された事業で、生物多様性を含む 9 つの分野の地球規模の観測を促進し、GEOSS (全地球観測システム) に統合することを目的としている。実質的には、研究者や調査事業の間の情報共有を図るとともに、様々なインターネット上のデータベースにアクセス可能なポータルサイトを構築することが仕事。日本では研究者間の連携組織として J-GON が 2009 年に立ち上がったところ。
4	IUCN/SSC	世界規模のレッドリストを作成。種ごとに研究論文・図鑑・国の報告書などの資料を参照して絶滅の危険性を評価する。

モニタリングサイト 1000 里地調査

一般サイト 遵守事項について

本調査を安全に実施し、また調査サイトの里地の保全に資する調査とするため、下記の項目を遵守してください。

(調査時のマナー)

1. 調査実施にあたってはマナーを守り、地権者及び周辺住民等の迷惑となる行為を行わないこと。
2. 天候や体調が不良な場合、安全を優先し、無理な調査を行わないこと。
3. 事故等何らかのトラブルが生じた場合は、調査を中止し、すぐにモニタリングサイト 1000 里地調査事務局 (tel:03-3553-4104) に連絡すること。
4. 本調査で貸与する腕章および調査機材について、他の用途で使用しないこと。

(運営上の注意)

5. 必ず連絡担当者（一般サイトの手引き参照）を置き、連絡担当者は調査を始める前に必ず説明会に出席し、当該説明会の内容を調査に当たるメンバーに周知すること。
6. 調査サイトが保護区等（一般サイトの手引き参照）に指定されている場合は、関係行政機関に相談し必要があれば所要の手続きを行うこと。
7. 定められた調査手法で、最低一項目の調査を期間中継続できる体制および状況を整えること。
8. 調査は遅くとも 3 年以内に（2010 年度までに）開始すること。
9. 調査結果は、調査年ごとにモニタリングサイト 1000 里地調査の事務局に、定められた形式で提出すること。

なお、上記の項目を遵守できなかった場合には、一般サイトとしての登録が取り消される場合があります。

誓 約 書

環境省自然環境局
生物多様性センター長 鳥居 敏男 様

(財) 日本自然保護協会
理事長 田畑 貞寿 様

2008年～2012年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業(里地調査)の一般サイトとして調査を実施するにあたっては、「遵守事項」や「一般サイトの手引き」に沿って調査を行います。

年 月 日

サイト名

調査グループ名：

調査グループ住所（個人の場合は自宅住所）：

〒 ー

代表者名



表: コアサイトでの 2009 年度の講習会・調査員会合等の開催実績

サイト名	都道府県	日時	種類	内容
世羅・御調のさと	広島	4/12	調査員会合	今後の調査体制の確認・調整
帯広の森	北海道	4/26	講習会	カエル類調査
たねほさんのハ ナノキ湿地	長野	5/9	成果発表会	これまでの調査成果を地域の他団体 や一般市民に紹介した
		5/10	講習会	中・大型哺乳類（今年度から追加）
上林の里山	愛媛	5/16-17	講習会	植物相・チョウ類・水環境調査
世羅・御調のさと	広島	6/21	講習会	哺乳類調査
海上の森	愛知	7/11	講習会	ホタル類調査
大山千枚田	千葉	7/19	講習会	植物相調査
穴塚の里山	茨城	8/30	講習会	これまでの調査成果や今後の課題を 調査員間で情報共有した
帯広の森	北海道	11/29	講習会	人為的インパクト
ハサンベツ里山 計画地	北海道	11/30	調査員会合	今後の調査実施・調全体制などについ ての調整
世羅・御調のさと	広島	12/11	講習会	カヤネズミ調査
中池見湿地	福井	1/24	調査員会合	これまでの調査成果や今後の課題を 調査員間で情報共有した
祖納の里山	沖縄	2/22	調査員会合	今後の調査実施・調全体制などについ ての調整
穂谷の里山	大阪	2/27	調査員会合 地元報告会	これまでの調査成果や今後の課題を 調査員および地権者の間で報共有し た
世羅・御調のさと	広島	3/5	講習会	カエル類調査

植物相調査

植物相調査では、「在来種数」「外来種率」の 2 つの変数を集計に用いた。集計にあたっては、4 月から翌年 3 月までの毎月の記録をその年度の記録とした。なお、前・後期両方のデータの提出がされなかったサイトは計算から除外した。

「在来種数」及び「外来種率」の計算にあたっては、日本生態学会（2002）、清水ら（2001）に記載された種を外来種として在来種と区分した。また、サイトごとの調査対象種群が異なるため、維管束植物のうちシダ植物・木本・イネ科及びカヤツリグサ科の種を除いた全サイトで共通して調査している種群について集計対象とした。その上で在来種・外来種の種数を算出し、全種に占める外来種の種数比率を外来種率として算出した。

鳥類調査

鳥類調査では、「在来種数」「合計個体数」「外来種の分布」の 3 つの変数を集計に用いた。集計にあたっては、4 月から翌年 3 月までの「年度」を単位として集計を行った。なお、各シーズンの反復数が 3 回以下のサイトのデータは解析から除外した。

「合計個体数」は、繁殖期・越冬期の各シーズンにおける反復調査（通常は 6 回）のそれぞれの種の平均個体数をその種の個体数とし、全種の個体数の合計を求めた。

「外来種の個体数」には、ガビチョウ (*Garrulax canorus*)、ソウシチョウ (*Leiothrix lutea*)、コジュケイ (*Bambusicola thoracicus*) の 3 種について、繁殖期の調査で確認できたかどうかを日本地図上に表した。

水環境調査

水環境調査では、止水域の「富栄養化指数」を指標として使用した。

「富栄養化指数」は、透視度・水色・pH の 3 変数を用いた合成変数である。ため池や湖のような止水域では、ミジンコなど比較的大型の動物プランクトンが優占して水の透視度が高く沈水植物が生育する安定系と、透視度が低く沈水植物が生えず植物プランクトンが優占する安定系の 2 つの生態系が存在し、水中の栄養塩濃度が高まると前者から後者の系へ急速に移行（「カタストロフィック・レジームシフト」）するとされている（Scheffer & Carpenter 2003, 角野 2007）。そこで、このような栄養塩負荷によるレジームシフトをとらえることを目的として、植物プランクトンの種類・総量によって値が変化すると考えられる透視度・水色・pH の 3 変数を用いて合成変数を作成した。植物プランクトンの優占によって 3 変数が下図のように反応するという単純なモデルを仮定し、

$$\text{Index} = 100 - \{(\text{透視度}) + (10 \cdot \text{pH}) \times 100/3 + |\text{水色} - 11| \times 10\} \div 3 \quad (\text{pH が 7 以下は 7 と見なす})$$

の式により指数を算出した。

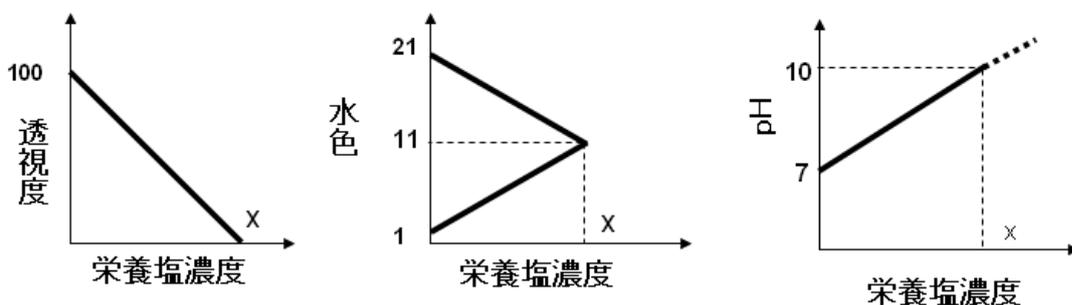


図: 富栄養化指数の計算に使用した3変数についての、栄養塩濃度に対する反応のモデル

なお、この変数では今のところ各変数が通常とりうる値の範囲やその分布型、富栄養化によるレジームシフトへの各変数の寄与度（重み付け）については考慮していない。集計にあたっては、季節による変動を考慮して3ヶ月ごとの平均値を算出した。また、一つのサイト内に複数の調査地点がある場合には、そのサイトの最下流部の地点や最大の集水面積をもつ地点をサイトの代表地点とし、その集計値を示した。

中・大型哺乳類調査

中・大型哺乳類調査では、「在来種数」「合計撮影頻度」、「指標種の撮影頻度」「外来種の分布」を指標として使用した。なお、年間の撮影日数がのべ100日に満たなかったサイトのデータは解析から除外した。

「在来種数」の計算に際しては、各サイトで撮影された同定対象とした種群（トガリネズミ目、コウモリ目、リス科以外のネズミ目を除いた哺乳類）のうちの在来種の数を出した。なお、イヌ、ネコは在来種には含めなかった。また、ホンDOIタチとチョウセンイタチ、イノシシとイノブタについては写真からの同定区分が困難なため、それぞれ「イタチ類」「イノシシ」として在来種1種として扱った。

「合計撮影頻度」は、同定対象とした在来種全ての種についての合計撮影個体数と、1年間における全調査期間から、撮影頻度（1撮影調査日あたりの平均撮影個体数）を出した。

「指標種の撮影頻度」は、同定対象とした種群のうち全国的に分布する在来種で、かつ市街地化による生息地の分断化によって悪影響を受けやすいと思われる種として、ノウサギ、イタチ類、テン、アナグマ、キツネの5種を指標種として選定し、各サイトでの撮影の有無と撮影頻度を算出した。

「外来種の分布」については、撮影された外来種のうち特にハクビシンとアライグマの撮影頻度を指標として算出し、その結果を日本地図上に表現した。

カヤネズミ調査

カヤネズミ調査では「営巣区画の面積」を指標として使用した。

計算にあたっては、調査員から提出のあった調査区画の地図からGISで扱える電子ファイルを作成し、そこから各区画の面積を算出した。その上で、調査区画の合計面積と、そのうち初夏・秋のいずれかのシーズンで営巣が確認できた区画の合計面積を算出した。なおトランセクト法を採用した区画

の営巣面積については、以下の推定式で求めることとした

$$\text{大区画内の営巣面積} = (\text{営巣が確認できたトランセクト区間の合計距離} \div \text{トランセクトの合計距離}) \times \text{大区画の面積}$$

カエル類調査

カエル類調査では「卵塊総数」及び「産卵ピークの時期」の2変数を指標として使用した。「卵塊総数」は、各調査回の新卵塊数の1シーズンでの合計値としてサイトごとに算出した。「産卵ピークの時期」は、2週間に一度の調査のうちで新卵塊数が極大値を示した調査回の月日を使用した。

チョウ類調査

チョウ類調査では、「在来種数」「合計個体数」「南方系チョウ類の分布」の3変数を指標に使用した。ただし調査回数が5回以下のサイトのデータは解析から除外した。

「合計個体数」については、1年の全調査回的全種の合計個体数を集計し、それを年間の調査回数で除した値を使用した。

最後の「南方系チョウ類の分布」は、我が国に生息するチョウ類のうち、北方に分布せず暖温帯に分布の中心を示し、比較的出現頻度が高いと思われる6種（アオスジアゲハ、ウラギンシジミ、クロコノマチョウ、ツマグロヒョウモン、ナガサキアゲハ、モンキアゲハ）を指標種として選定し、それぞれの種の調査での確認の有無を地図上に表現した。

ホタル類調査

ホタル類調査では「個体数」及び「発生ピークの時期」の2変数を指標として使用した。

「個体数」は、ゲンジボタル及びヘイケボタルの各調査回の合計個体数をサイトごとに算出し、年間の最大値を各年の値として使用した。

「発生ピークの時期」は、それぞれの種の成虫の発生シーズン中における反復調査において、サイト内の合計個体数が最大値を示した調査日を使用した。なお調査が7-10日に1回ほどの頻度で実施されるため、真の発生ピークの日時と比べ最大で10日ほどのズレが生じる可能性がある。

引用・参考文献

- ・ 猪又敏男 (1990) 原色蝶類検索図鑑. 北隆館, p 223
- ・ 角野康郎 (2007) 達古武沼における過去 30 年の水生植物相の変遷. 陸水学雑誌, 68: 105-108.
- ・ 環境省自然環境局生物多様性センター (2002) 生物多様性調査 動物分布調査報告書 (昆虫 (チョウ) 類). 環境省, p377
- ・ 環境省自然環境局生物多様性センター (2004) 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書. 環境省, p213
- ・ Moss, D. and Pollard, E. (1993) Calculation of collated indices of abundance of butterflies based on monitored sites. *Ecological Entomology*: 18-77-83
- ・ 日本生態学会 (村上 興正, 鷺谷 いづみ 著) (2002) 外来種ハンドブック. 地人書館, p390

- Scheffer, M., and S. R. Carpenter. (2003) Catastrophic regime shifts in ecosystems: linking theory to observation. *Trends in Ecology & Evolution* 18:648-656.
- 清水 矩宏, 広田 伸七, 森田 弘彦 (2001) 帰化植物写真図鑑. 全国農村教育協会, 554p

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査のコアサイト一覧

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
C001	穴塚の里山	茨城県土浦市	複合	NPO法人 穴塚の自然と歴史の会	植、鳥、水、哺乳、カヤ、蛙、蝶、
C002	中池見湿地	福井県敦賀市	水田	NPO法人 ウェットランド中池見	植、鳥、水、哺乳、カヤ、蛙、蝶、
C003	穂谷の里山	大阪府枚方市	複合	(社)大阪自然環境保全協会	植、鳥、水、哺乳、カヤ、蛙、蝶、
C004	久住草原	大分県竹田市	草原	NPO法人 おおいた生物多様性保全センター	植、鳥、水、カヤ、哺乳、蛙、蝶、
C005	天狗森	山形県鶴岡市	森林	出羽三山の自然を守る会	植、鳥、水、哺乳、蛙、蝶、
C006	ハサンベツ里山計画地	北海道夕張郡栗山町	複合	栗山町ハサンベツ里山計画実行委員会	植、鳥、哺乳、蛙、
C007	樺ノ沢	岩手県一関市	複合	NPO法人 里山自然学校はずみの里	植、鳥、水、哺乳、蛙、蝶、
C008	たねぼさんのハナノキ湿地	長野県飯田市	複合	はなのき友の会	植、鳥、
C009	小清水原生花園	北海道斜里郡小清水町	草原	NPO法人 グラウンドワークこしみず	植、鳥、
C010	黒谷の棚田	兵庫県淡路市	水田	NPO法人 アルファグリーンネット	植、鳥、
C011	三瓶山北の原	島根県大田市	草原	財団法人 三瓶フィールドミュージアム財団	植、鳥、
C012	漆の里山	鹿児島県始良郡蒲生町	複合	NPO法人くすの木自然館	植、鳥、水、哺乳、
C013	海上の森	愛知県瀬戸市	複合	海上の森モニタリングサイト1000調査の会	植、鳥、哺乳、蝶、
C014	帯広の森	北海道帯広市・芽室町	複合	エゾリスの会	植、鳥、哺乳、蛙、蝶、
C015	大山千枚田	千葉県鴨川市	水田	NPO法人 大山千枚田保存会	植、鳥、哺乳、蛙、蝶、
C016	上林の里山	愛媛県東温市	複合	愛媛自然環境調査会	植、鳥、水、哺乳、カヤ、蛙、蝶、
C017	祖納の里山	沖縄県八重山郡竹富町	複合	西表島エコツーリズム協会	植、鳥、
C018	世羅・御調のさと	広島県尾道市・世羅町	複合	世羅・御調の自然史研究会	植、鳥、哺乳、カヤ、蛙、蝶、

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査の一般サイト一覧

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
S001	野幌	北海道札幌市厚別区	森林	チーム エコニクス	鳥、人、
S002	平岡公園、東部緑地	北海道札幌市清田区	複合	平岡どんぐりの森	鳥、蛙、
S003	糸井緑地	北海道苫小牧市	森林	自然ウォッチングセンター	植、鳥、
S004	越後沼湿原	北海道江別市	草原	越後沼研究会	植、鳥、水、
S005	鉦山地区	北海道登別市	森林	NPO法人 登別自然活動支援組織モモンガくらぶ	水、
S006	千軒綱配野	北海道松前郡福島町	森林	山歩集団青い山脈	植、鳥、人、
S007	名駒地区	北海道磯谷郡蘭越町	複合	蘭越自然探検隊	植、鳥、水、
S008	稲美農業用水路調査地	北海道網走郡美幌町	水田・水辺	ふるさと美幌の自然と語る会	蛍、
S009	浅虫温泉森林公園	青森県青森市	森林	青森・草と木の会	植、
S010	細越地区	青森県青森市	水田・水辺	細越ホテルの里の会	蝶、蛍、
S011	沢山地区	青森県青森市	複合	ウォッチング青森	植、鳥、蛍、
S012	弘前市民の森 座頭石地区	青森県弘前市	複合	ウォッチング青森(弘前地域グループ)	植、水、
S013	島守地区	青森県八戸市	森林	個人	植、
S014	大仏地区	青森県八戸市	複合	個人	植、鳥、
S015	滝沢森林公園及び野鳥観察の森	岩手県岩手郡滝沢村	森林	小岩井農牧株式会社 環境緑化部	植、鳥、
S016	廻戸地区	岩手県和賀郡西和賀町	森林	カタクリの会	植、鳥、蛙、
S017	水の森公園	宮城県仙台市青葉区	森林	水の森公園に親しむ会	植、
S018	青葉山周辺の広瀬川とその支流群	宮城県仙台市青葉区	水田・水辺	宮城県淡水魚類研究会	水、人、
S019	里山桐ヶ崎	宮城県仙台市泉区	複合	里リッチな生活を愉しむ会	植、鳥、蛙、蝶、蛍、人、
S020	荒沢湿原	宮城県加美郡加美町	複合	舟稜やまの会	植、鳥、水、蝶、人、
S021	波伝谷	宮城県本吉郡南三陸町	複合	南三陸ふるさと研究会	植、鳥、哺乳、人、
S022	雄物川町いこいの森	秋田県横手市雄物川町	森林	雄物川町自然研究会	植、鳥、
S023	福島市小鳥の森	福島県福島市	森林	財団法人 日本野鳥の会 福島市小鳥の森	植、鳥、蝶、
S024	青木山(奴田山)	福島県会津若松市	複合	NPO法人 はるなか	植、蝶、
S025	いこいの河畔公園	福島県南相馬市	水田・水辺	個人	植、水、蛍、
S026	滑川浜周辺の里地	茨城県日立市	複合	七色自然くらぶ	植、鳥、水、人、
S027	牛久自然観察の森及びその周辺	茨城県牛久市	複合	牛久自然観察の森	鳥、哺乳、
S028	奥山地区	茨城県守谷市	複合	小さな鳥の資料館	鳥、
S029	古川	栃木県宇都宮市	水田・水辺	河内自然環境研究会	水、
S030	ハローウッズ	栃木県芳賀郡茂木町	複合	ハローウッズ	植、鳥、哺乳、蛙、蝶、蛍、
S031	新里自然体験村	群馬県桐生市	複合	NPO法人 新里昆虫研究会	蝶、蛍、
S032	桐生自然観察の森	群馬県桐生市	森林	桐生自然観察の森友の会	植、鳥、蛙、蝶、蛍、人、

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査の一般サイト一覧（つづき）

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
S033	尾瀬戸倉山林	群馬県利根郡片品村	森林	東京電力自然学校	植、鳥、哺乳、蛙、蝶、人、
S034	上ノ原	群馬県利根郡みなかみ町	草原	森林塾青水	カヤ、人、
S035	奈良新田	埼玉県熊谷市	複合	個人	蝶、
S036	見沼地域	埼玉県さいたま市、川口市	複合	見沼鷺山復活プロジェクト	植、鳥、水、蛙、人、
S037	天覧山・多峯主山周辺景観緑地	埼玉県飯能市	複合	NPO法人 天覧山・多峯主山の自然を守る会	植、カヤ、蛙、蝶、蜚、
S038	唐沢川流域	埼玉県比企郡鳩山町	水田・水辺	NPO法人 はとやま環境フォーラム	哺乳、水、蜚、人、
S039	高師茂原公園	千葉県茂原市	複合	茂原高校自然科学部	植、水、人、
S040-1	下志津・畔田谷津 中・下流域	千葉県佐倉市	水田・水辺	財団法人 佐倉緑の銀行	蛙、
S040-2				畔田谷津の生命を見守る会	鳥、蜚、
S041	市野谷の森	千葉県流山市	森林	特定非営利活動法人 NPOさとやま	植、鳥、蝶、
S042	ほたるの里	千葉県八千代市	水田・水辺	八千代市ほたるの里づくり実行委員会	蛙、
S043	ムクロジの里(栗山鳥ノ下自然公園)	千葉県四街道市	複合	NPO四街道メダカの会	植、鳥、カヤ、蛙、蝶、蜚、
S044	宮本地区	千葉県匝瑳市	水田・水辺	敬愛大学八日市場高等学校 自然科学部	鳥、蛙、蜚、
S045	竜腹寺地区周辺の谷津田と斜面林	千葉県印旛郡本埜村	複合	里山の会ECOMO	カヤ、蛙、
S046	都立赤塚公園および周辺地	東京都板橋区	複合	いたばし自然観察会	植、
S047	道場入り周辺の里山	東京都八王子市	複合	睦っこ元氣くらぶ	植、
S048	東京都立長沼公園	東京都八王子市	森林	多摩丘陵の自然を守る会	植、
S049	宮獄谷戸	東京都八王子市	水田・水辺	NPO法人 里山農業クラブ	水、蛙、蜚、
S050	長池公園	東京都八王子市	森林	NPOフュージョン長池	哺乳、水、蛙、
S051	犬目地区	東京都八王子市	森林	個人	鳥、
S052	木下沢都有保健保安林	東京都八王子市	森林	木下沢調査クラブ	哺乳、
S053	青梅の杜	東京都青梅市	森林	環境NPO ベルデ	植、
S054	多摩動物公園内	東京都日野市	複合	多摩動物公園	鳥、
S055	宮野入谷戸	東京都武蔵村山市	水田・水辺	生き物倶楽部	植、鳥、
S056	根搦前	東京都羽村市	水田・水辺	はむら自然友の会	植、
S057	平井川	東京都あきる野市	草原	川原で遊ぼう会	カヤ、
S058	東大農場・演習林	東京都西東京市	複合	東大農場・演習林の存続を願う会	植、
S059	秩父多摩甲斐国立公園 山のふるさと村園内	東京都西多摩郡奥多摩町	森林	株式会社 自然教育研究センター	植、蛙、
S060	仮称：たちばなの丘公園並びに周辺緑地	神奈川県横浜市保土ヶ谷区及び旭区内	複合	市沢・仏向の谷戸に親しむ会	植、鳥、水、蜚、
S061	円海山地区（金沢自然公園近傍）	神奈川県横浜市金沢区	森林	個人	蛙、
S062	舞岡公園	神奈川県横浜市戸塚区	複合	舞岡公園田園・小谷戸の里管理運営委員会	カヤ、蛙、蜚、
S063	梅田川流域	神奈川県横浜市緑区	水田・水辺	チームLMP	植、鳥、カヤ、蛙、

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査の一般サイト一覧（つづき）

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
S064-1	瀬上の森	神奈川県横浜市栄区	複合	瀬上の森パートナーシップ	植、鳥、カヤ、
S064-2				瀬上沢とホタルを守る会	蛙、蛍、
S065	横浜自然観察の森	神奈川県横浜市栄区	複合	横浜自然観察の森	植、鳥、哺乳、水、蛙、蝶、蛍、人、
S066	奈良川源流域(土橋谷戸周辺の里山地域)	神奈川県横浜市青葉区	水田・水辺	奈良川源流域を守る会	植、鳥、蛍、
S067	生田緑地	神奈川県川崎市多摩区	複合	特定非営利活動法人かわさき自然調査団	植、鳥、哺乳、水、蛍、人、
S068	野比地区	神奈川県横須賀市	複合	三浦半島昆虫研究会	蝶、
S069	光の丘水辺公園	神奈川県横須賀市	水田・水辺	水辺公園友の会	植、蛙、蝶、
S070	山崎、鎌倉中央公園	神奈川県鎌倉市	複合	NPO法人 山崎・谷戸の会	植、鳥、哺乳、水、カヤ、蛙、蝶、蛍、
S071	天神谷戸・石川丸山谷戸とその集水域	神奈川県藤沢市	複合	日本大学生物資源科学部地域環境保全学研究室	哺乳、水、蛍、人、
S072	中村川およびその周辺の里山	神奈川県小田原市	複合	個人	植、鳥、蛍、人、
S073	鬼柳・桑原のたんぼと農業用水路	神奈川県小田原市	水田・水辺	酒匂川水系のメダカと生息地を守る会	蛍、
S074	鳩川・縄文の谷戸	神奈川県相模原市	複合	鳩川・縄文の谷戸の会	植、鳥、水、蛙、蝶、蛍、
S075	いまいづみほたる公園	神奈川県秦野市	水田・水辺	秦野のホタルを守る会	水、蛍、
S076	東京農業大学厚木キャンパス	神奈川県厚木市	森林	東京農業大学農友会厚木支部動物研究部	鳥、哺乳、
S077-1	神奈川県立座間谷戸山公園	神奈川県座間市	複合	座間のホタルを守る会	蛍、
S077-2				グリーンタフ・座間谷戸山公園グループ	植、
S077-3				座間谷戸山公園ボランティア“ぼらぼら”	蛙、
S078	芹沢公園	神奈川県座間市	森林	芹沢親と子の自然観察会	鳥、
S079	西丹沢周辺地域	神奈川県足柄上郡山北町	複合	個人	鳥、蛙、
S080	尾山耕地・中津川周辺	神奈川県愛甲郡愛川町	水田・水辺	あいかわ自然ネットワーク	植、水、蛙、蛍、
S081	新津・秋葉山(秋葉丘陵地)	新潟県新潟市秋葉区	複合	個人	鳥、
S082-1	越路原丘陵(巴ヶ丘自然公園・朝日城の森周辺地)	新潟県長岡市	複合	越路ホタルの会	蛍、
S082-2				財団法人 こしじ水と緑の会	植、鳥、人、
S084	はんのきの里	新潟県三条市	水田・水辺	個人	植、
S085	柏崎・夢の森公園	新潟県柏崎市	複合	柏崎・夢の森公園	植、鳥、蛙、
S086	緑公園水沢地内	新潟県小千谷市	複合	緑公園水沢推進協議会	鳥、水、
S087	松代城山周辺	新潟県十日町市	複合	個人	植、蛙、蛍、
S088	愛宕山公園地域及び車池地域	新潟県五泉市	水田・水辺	村松の自然環境を守る会	植、鳥、
S089	(仮称)くびきの森自然公園	新潟県上越市	森林	NPO法人 日本自然学習実践センター里やま学校	鳥、
S090	呉羽丘陵	富山県富山市	森林	NPO法人 立山自然保護ネットワーク	植、
S091	五箇山大島地区	富山県南砺市	森林	個人	植、鳥、

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査の一般サイト一覧（つづき）

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
S092	金沢大学角間キャンパス内里山ゾーン	石川県金沢市	森林	金沢大学「角間の里山自然学校」	植、哺乳、水、蛙、人、
S093	林道沢原線及び原高見線周辺	石川県小松市	複合	有限会社 北陸鳥類調査研究所	鳥、
S094	トキのふるさと能登三井	石川県輪島市	水田・水辺	輪島市ビオトープ研究会	植、鳥、水、蛙、虫、人、
S095	里山里海自然学校保全林	石川県珠洲市	複合	能登半島 里山里海自然学校	鳥、
S096	西部海浜丘陵地志賀町赤住地域	石川県羽咋郡志賀町	複合	個人	植、人、
S097	愛宕山少年自然の家周辺の森	山梨県甲府市	森林	里山くらぶ	哺乳、
S098	十日市場中屋敷地区	山梨県都留市	複合	十日市場湧水群地域の里山環境を考える会	鳥、哺乳、水、カヤ、蛙、蝶、虫、人、
S099	茅ヶ岳南西麓	山梨県北杜市	複合	明野の自然を観る会	植、鳥、蝶、人、
S100	平林 桜池	山梨県南巨摩郡増穂町	水田・水辺	増穂ふるさと自然塾	蛙、
S101	大岡・聖川沢周辺の棚田地域	長野県長野市	水田・水辺	個人	植、鳥、哺乳、水、蛙、虫、
S102	アルプス公園	長野県松本市	複合	自然観察の会 ひこばえ	植、
S103	霧ヶ峰高原八島ヶ原湿原外周	長野県諏訪市、下諏訪町	草原	NPO法人 霧ヶ峰基金	植、水、人、
S104	新山地域	長野県伊那市	水田・水辺	新山山野草等保護育成会	水、
S105	大沢一丁田	長野県佐久市	複合	東信自然史研究会	植、鳥、哺乳、
S106	海尻目端地区の谷津田	長野県南佐久郡南牧村	水田・水辺	個人	蛙、虫、
S107	伊那谷南部松川町地域	長野県下伊那郡松川町	複合	個人	植、
S108	須賀川地区	長野県下高井郡山ノ内町	複合	NPO法人 よませ自然学校	水、
S109	三輪地域	岐阜県岐阜市	水田・水辺	個人	蛙、虫、
S110	原山スキー場	岐阜県高山市	複合	原山歩こう鳥の会	植、鳥、哺乳、
S111	岐阜県百年公園	岐阜県関市	森林	岐阜県博物館	植、鳥、哺乳、蝶、
S112	村櫛半島	静岡県浜松市西区	複合	浜松生物多様性研究会	鳥、蛙、
S113	静岡県立森林公園	静岡県浜松市浜北区	森林	静岡県立森林公園運営協議会	哺乳、
S114	佐折田貴湖・小田貴湿原地域	静岡県富士宮市	複合	環境省 田貴湖ふれあい自然塾	植、
S115	下柚野の里山	静岡県富士郡芝川町	水田・水辺	ホールアース自然学校	植、鳥、
S116-1	天白溪湿地	愛知県名古屋市中白区	複合	個人	蛙、
S116-2				東山自然観察会	水、
S117	トヨタの森	愛知県豊田市	森林	「トヨタの森」事務局	植、鳥、哺乳、水、カヤ、蛙、
S118	犬山地域	愛知県犬山市	複合	日本モンキーセンター哺乳類調査グループ	哺乳、
S120	海蔵川中流の里地	三重県四日市市	水田・水辺	海蔵川探検隊・うみくら	鳥、
S121	鼓ヶ岳アカガエルの里	三重県伊勢市	水田・水辺	鼓ヶ岳里山くらぶ	蛙、
S122	大仏山とその周辺	三重県伊勢市、度会郡玉城町、多気郡明和町	複合	大仏山自然クラブ	植、鳥、水、カヤ、蛙、虫、人、

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査の一般サイト一覧（つづき）

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
S123	雲出川右岸舞出地域	三重県松阪市	複合	雲出川フロンター	植、鳥、蝶、人、
S124	八幡地区	三重県名張市	複合	伊賀ふるさとギフトジョウネットワーク	鳥、蝶、
S125	名張市南西部 通称「赤目の森」	三重県名張市	森林	NPO法人 赤目の里山を育てる会	植、水、蛙、蛭、人、
S126	創造の森 横山	三重県志摩市	複合	伊勢志摩国立公園パークボランティア連絡会	蛙、
S127	三重県上野森林公園	三重県伊賀市	森林	三重県上野森林公園モニタリングボランティア	植、
S128	みなくち子どもの森	滋賀県甲賀市	複合	みなくち子どもの森	植、鳥、蛙、蝶、
S129	佐久良川中流	滋賀県東近江市	水田・水辺	NPO法人 蒲生野考現倶楽部	植、鳥、水、蛭、
S130	宇治白川里山	京都府宇治市	複合	NPO法人 ビオトープネットワーク京都内 白川里山クラブ	植、鳥、カヤ、蛙、
S131	世屋地区	京都府宮津市	複合	NPO法人 里山ネットワーク世屋	植、鳥、哺乳、
S132	西山一帯	京都府長岡京市	森林	西山森林整備推進協議会	植、鳥、哺乳、水、蝶、
S133	桂川河川敷地区	京都府乙訓郡大山崎町、京都市	草原	乙訓の自然を守る会 / カヤネズミ研究会 合同	カヤ、
S134	五月山緑地	大阪府池田市	森林	五月山グリーンエコー	植、鳥、哺乳、蝶、人、
S135	余野川周辺用水路	大阪府池田市	水田・水辺	池田・人と自然の会	蛭、
S136	高安山 山麓	大阪府八尾市	森林	個人	鳥、
S137	「小川」フィールド	兵庫県神戸市垂水区	複合	つつじが丘マナビイ生き物探検隊	植、鳥、蝶、
S138	栃原集落	兵庫県姫路市	森林	とちわらこども自然体験キャンプ場	植、蝶、蛭、
S139	姫路市自然観察の森	兵庫県姫路市	森林	植生研究グループ「無名ゼミ」	植、人、
S140	西宮甲山	兵庫県西宮市	複合	NPO法人 こども環境活動支援協会	植、哺乳、カヤ、蛭、人、
S141	丸山湿原群	兵庫県宝塚市	複合	株式会社ネイチャースケープ	蛙、人、
S142	大町・中田の丘陵地	兵庫県淡路市	複合	NPO法人 ネイチャー・アソシエーション	鳥、蝶、
S143	生駒の里山	奈良県生駒市	水田・水辺	生駒の自然を愛する会	カヤ、
S144	山間農耕地一大和大野	奈良県宇陀市	複合	個人	哺乳、蛭、人、
S145	根来山げんきの森	和歌山県岩出市	森林	NPO法人 根来山げんきの森倶楽部	植、鳥、哺乳、蝶、
S146	演習林とその周辺	和歌山県伊都郡九度山町	複合	玉川峡(紀伊丹生川)を守る会	植、
S147	生石高原	和歌山県有田郡有田川町	草原	NPO法人 生石山の大自然保存会・有志	植、
S148	宇久井半島	和歌山県東牟婁郡那智勝浦町	森林	宇久井ビジターセンター	植、鳥、蝶、
S149	池谷・黒谷周辺	鳥取県岩美郡岩美町	水田・水辺	個人	水、蛭、
S150	竹枝小学校周辺	岡山県岡山市	複合	たけえだ水辺の楽校実行委員会	哺乳、蛙、蛭、
S151	内海谷湿原	岡山県真庭市	草原	蒜山エコツーリズム推進事業実行委員会	蛙、
S152	広島大学生態実験園	広島県東広島市	水田・水辺	個人	蛙、
S153	ろうきん森の学校・広島	広島県山県郡北広島町	森林	ろうきん森の学校・広島「平日作業隊」	植、鳥、哺乳、蛙、蝶、蛭、
S154	大殿・宮野地区	山口県山口市	複合	山口里山倶楽部	植、鳥、哺乳、カヤ、蛙、蝶、蛭、人、

付表 里地調査サイト 一覧

表：里地調査の一般サイト一覧（つづき）

サイト番号	サイト名	サイト所在地	フィールドタイプ	グループ名	調査項目
S155	秋吉台	山口県美祿市	草原	秋吉台エコ・ミュージアム	植、哺乳、水、カヤ、蛙、蝶、人、
S156	大川原高原とその周辺	徳島県名東郡佐那河内村	森林	個人	哺乳、
S157	松山市野外活動センター周辺	愛媛県松山市	複合	愛蝶会	蝶、
S158	四国霊場第五十八番仙遊寺付近の里山	愛媛県今治市	森林	地域づくり研究会「源流」	植、水、人、
S159	サンクチュアリどんぐり	愛媛県八幡浜市	森林	かわうそ復活プロジェクト	植、鳥、哺乳、蝶、
S161	堂ヶ谷トンボの里	愛媛県喜多郡内子町	水田・水辺	堂ヶ谷トンボの里をしらべる会	水、蛙、
S162	横浪半島鳴無地区	高知県須崎市	森林	特定非営利活動法人 四国自然史科学研究センター	哺乳、
S163	山田緑地	福岡県北九州市小倉北区	森林	山田緑地 管理事務所	植、鳥、哺乳、蛙、
S164	平尾台	福岡県北九州市小倉南区	草原	平尾台自然の郷 野草勉強会	植、
S165-1	九州大学伊都キャンパス「生物多様性保全ゾーン」	福岡県福岡市西区	複合	元岡「市民の手による生物調査」	哺乳、カヤ、蛙、
S165-2				福岡グリーンヘルパーの会	植、
S166	東壜川とその河川に流れ込む水路	福岡県福津市	水田・水辺	つやざき海辺の自然学校	水、
S167	なかがわ「梨田の溝」	福岡県筑紫郡那珂川町	水田・水辺	なかがわの環境を考える会	植、
S168	萩尾砂田	福岡県糟屋郡篠栗町	複合	篠栗自然観察の会	植、鳥、虫、
S169	天山	佐賀県小城市・佐賀市・多久市・唐津市	草原	天山の自然を守る会	植、
S170	岩蔵祇園川周辺	佐賀県小城市	水田・水辺	佐賀源氏ボタル研究会	虫、
S171	土器田 放棄耕作地	長崎県佐世保市	水田・水辺	個人	蛙、
S172	鬼岳	長崎県五島市	草原	個人	鳥、カヤ、
S173	立田山及び周辺の里地	熊本県熊本市	森林	立田山自然探検隊	蛙、
S174	「柿原の迫谷」付近の里地里山	熊本県熊本市	複合	NPO法人 コロボックル・プロジェクト	哺乳、カヤ、虫、人、
S175	下判田の里山	大分県大分市	水田・水辺	下判田里山観察会	植、鳥、蛙、虫、
S176	ラムサール条約登録湿地 タデ原周辺エリア	大分県玖珠郡九重町	複合	九重ふるさと自然学校	哺乳、
S177	祝吉ホテルの里	宮崎県都城市	水田・水辺	NPO法人 大淀川流域ネットワーク	水、虫、
S178	庵川から遠見半島にかけての里山	宮崎県東臼杵郡門川町	複合	個人	水、蝶、人、
S179	柚木橋周辺の里地	鹿児島県鹿屋市	水田・水辺	おおすみ自然環境フォーラム	植、鳥、水、蝶、
S180	白川山	鹿児島県熊毛郡屋久島町	森林	屋久島まるごと保全協会[YOCA]	植、鳥、哺乳、人、
S181	久米島ホテル館周辺の浦地川	沖縄県島尻郡久米島町	複合	久米島ホテルの会	鳥、水、蛙、蝶、虫、

<調査検討スタッフ>

モニタリングサイト 1000 里地調査検討会委員

青木 雄司	神奈川県公園協会・宮ヶ瀬ビジターセンター
石井 実	大阪府立大学
植田 睦之	バードリサーチ
尾崎 煙雄	千葉県立中央博物館
大場 信義	大場蛭研究所
竹中 明夫	国立環境研究所
植田 健仁	北方生物研究所
畠 佐代子	全国カヤネズミ・ネットワーク
村上 哲生	名古屋女子大学

事務局 (財団法人 日本自然保護協会)

廣瀬 光子
高川 晋一
福田 真由子

平成 21 年度
重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(モニタリングサイト 1000) 里地調査業務報告書

平成 22 (2010) 年 3 月

環境省自然環境局 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
電話 : 0555-72-6033 FAX : 0555-72-6035

業務名 平成 21 年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業
(里地調査)

請負者 財団法人 日本自然保護協会

〒104-0033 東京都中央区新川 1-16-10 ミトヨビル 2 階

本報告書は、古紙パルプ配合率 100%、白色度 68%の再生紙を使用しています。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。

本報告書は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [Aランク] のみを用いて作製しています。