



今回の表紙：早春のハナノキの花

モニタリングサイト 1000 里地調査速報

No. 5 (2010 Mar.)

事務局からのお知らせ

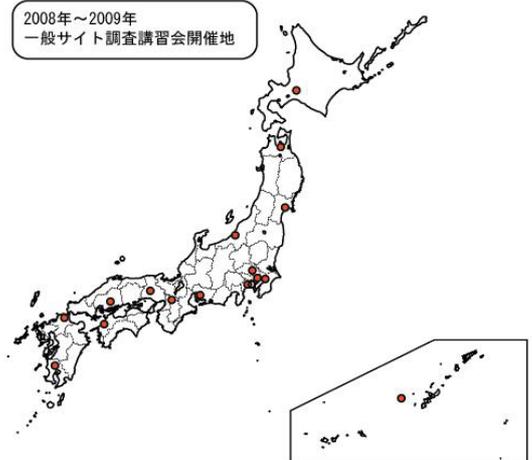
福田 真由子

全国からの調査結果が1年分揃いました

約 200 サイトでの調査を開始して、2009 年 8 月で 1 年となりました。これまでに、約 160 サイトから調査結果が集まり、みなさんのおかげで全国規模の集計・解析が可能となりました。現在、温暖化による種の分布や外来種の分布の変化、関東と関西の植物種の構成の違い、サイト周辺の森林面積と記録された動植物の種数の関係など、様々な角度から解析をはじめています。頂いた 1 年分のデータで、ようやく現状をとらえることができましたが、データが蓄積されれば、徐々に変化の傾向も見えてくるものと思います。今後も継続した調査にご協力ください。解析結果は 5, 6 ページで紹介していますので、ご覧ください。

2010 年度までに調査を開始してください

2009 年度までに一般サイトの調査講習会を全国 17 箇所計 23 回開催し、多くのサイトの調査講習会にご参加いただきました。モニタリング調査ですので、マニュアルで定められた時期・回数で最低 2 年分の調査結果を送っていただく必要があります。調査体制がまだ整っていないサイトは、2010 年度中に準備を整え、調査を開始していただきますようお願い致します。また、調査手法が分からず調査を開始できないサイトの方は、事務局までご連絡ください。2010 年度の調査講習会は、講習会が必要なサイトと調整して開催場所や時期を決定します。調査項目の見直しや調査開始についてのご相談も、事務局までお気軽にお寄せください。



2008年～2009年
一般サイト調査講習会開催地

里地調査のパンフレットができました！

多数の方からご要望いただいていた里地調査のパンフレットが、完成しました。事業をコンパクトに解説したものとなっていますので、地権者の方や行政の方への説明資料としてぜひご利用ください。モニタリングサイト 1000 (モニ 1000) 里地調査のホームページからもダウンロードできます。イベント等で多数のパンフレットが必要な場合は、NACS-Jまでご連絡ください。今後も事業の広報や成果の発信に役立つツールづくりに力を入れていきます。



モニ 1000 里地調査
パンフレット

調査データの取り扱い規約 2010 年運用開始

各サイトからいただいた調査データを安全に、そして効果的に発信していくには、利用する側のルールが必要です。2008 年度から検討していましたが「調査データの取り扱い規約」について、全サイトにアンケートを実施し、最終版を作成しました。2010 年度から規約に従ってデータを取り扱うことができるよう、今後は規約の内容を説明する手引きを配布するとともに、説明会を開催する予定です。また、環境省のレッドデータ種に加えて、それぞれのサイトで非公開としたい種の申告を行っていただく予定です。運用後も、よりよい規約として改善するよう努力をしていきますので、ご理解とご協力を宜しくお願い致します。

一般の方も参加した講習会を実施しました

モニタリング調査を活かした里地里山の保全活動を社会に広げるためには、一般の方にモニタリング調査の意義や、調査方法を普及することも有効と考えています。これまでの調査講習会は、里地サイトのみを対象としていましたが、2009年度は3回の講習会で一般の方へも参加募集を行い、計14の方が受講されました。一般の参加者のみなさんも熱意をもった方ばかりで「調査ははじめてだが、これからやってみよう」「近くの緑地の保全活動に活かしたい」などの感想をいただきました。NACS-Jでは調査員の方のためはもちろん、今後も一般の方への調査の普及のための調査講習会を続けていきます。9月の宮城県の講習会では、環境省生物多様性センターの吉田祥子さんも調査講習会や懇親会に参加しました。吉田さんから「調査員の方の気持ちを実感することができ、今後の事業の方向性を考える上でも勉強になった」と感想をいただきました。

広島県 広島大学（一般サイト）2009年8/2 一般参加あり
 協力：広島大学理学研究科

初めて一般の方に呼びかけて開催し、延べ32人が参加しました。大学構内とは思われないほど水辺の生きものが豊かで、参加者からは好評でした。炎天下の中の講習は厳しいものでしたが、夏休み中とあって、大学生の参加もあり、今後につながる講習会でした。



カヤネズミ
調査講習会



鳥類調査講習会

宮城県 水の森公園 2009年9/6
 協力：水の森公園に親しむ会

水の森公園は林野庁所管の国有林で、仙台市に残る貴重な緑地です。講習会では延べ44名が参加しました。人為的インパクト調査講習会では、普段見ることのない航空写真により、参加者は戦後からの仙台市の変化を改めて実感したようでした。

神奈川県 鎌倉中央公園 2010年2/28 一般参加あり
 協力：NPO法人 山崎・谷戸の会

人為的インパクト調査とカエル類調査を行い、延べ38人が参加しました。午前中は雨となりましたが、午後はすっかり雨は止み調査日和となりました。手入れの行き届いた田んぼで、ヤマアカガエルとニホンアカガエルの卵塊を実際に触れて比べることができました。



カエル類調査講習会



人為的インパクト
調査講習会

兵庫県 有馬富士公園 2010年3月7日 一般参加あり
 協力：三田市有馬富士自然学習センター

人為的インパクト調査の講習会に7人が参加しました。当日は雨と寒さの中の講習でしたが、野外でしっかりと調査ができました。過去の公園の植生図との比較により植生の変化を実感でき、参加者から「地元でぜひやってみたい」という声を頂きました。

～センサーカメラを使った哺乳類調査の現場より～ No.1 「犯人はだれ？」

こんな写真が
撮れました！



タヌキ

寺村 淳さん 九重ふるさと自然学校
 一般サイト「ラムサール条約登録湿地タダ原周辺エリア」
 （大分県玖珠郡）

2009年10月のフィルム交換時に、ある1箇所の調査実施の標識がちぎりとられていました。イノシシに引っかかれたのかと思っていいたら、犯人が写真にしっかりと写っていました。標識は50mくらい先にうち捨てられていました。

左の写真がその証拠写真です。

センサーカメラで撮れたお気に入りの写真をぜひ事務局まで知らせてください！速報でご紹介させていただきます。右の「調査の工夫」のコーナーでも、皆さんのサイトで取り組んでいる調査の工夫を募集しています。

調査の工夫 ～ 調査結果を報告し合おう～

このコラムでは、調査をより効果的に行うためのアイデアを紹介します

福田 真由子

一般サイトの調査が始まって約1年。ご自分が担当されている調査の結果をグループ内の他の人と共有されていますか？調査に直接携わった人が、それぞれの現場で感じた変化や調査結果を報告し合うことで、共通する変化に気づいたり、新たな発見があるかもしれません。グループで発行している会報をつかって結果を報告するという手段もありますが、NACS-Jでは1年に一度は調査員が実際に会って情報を報告し合う、「調査員会合」を行うことをおすすめします。

2005年から調査を行っているコアサイト「穂谷の里山」では、複数のグループが調査に関わっていることから、年2回、調査結果を共有する調査員会合を開いています。この調査員会合を続けたことで、団体同士の交流が生まれ、今ではメーリングリストを立ち上げて常時現場の問題や自然環境の変化について話合っています。他にも、コアサイト「中池見湿地」や下記でご報告いただいた一般サイト「天覧山・多峯主山周辺景観緑地」などで調査員会合が開催されています。



「穂谷の里山」(大阪府枚方市)での調査員会合の様子

活動後お弁当を食べる際やグループの総会など、人が集まる様々な場面を利用して気軽に調査員会合を開き、調査結果を報告し合いませんか。この他、地元の集落の方への報告会やシンポジウム形式の報告会を開催しているサイトもありますので、次の速報でご紹介します。

NACS-Jでは、このような各サイトでの自主的な活動を支援するため、事業の広報ツールや、サイト間の情報交換に役立つツールを作成しています。広報ツールとしては、パンフレットの他に、みなさんが使っていただける、ポスターや発表用の資料を作成する予定です。情報交換に役立つツールとしては、ホームページに各サイトの活動紹介や連絡先、イベント情報などを掲載できるシステムを作成しています。

調査員の方が運営する「モニ1000メーリングリスト」もありますので、調査員同士の直接情報交換にぜひ活用してください。

市民調査全国大会で発表しませんか！

NACS-Jでは2010年7月3,4日に自然環境調査を行っている全国の市民が一同に集まり情報交換する、「市民調査全国大会」を行います。「調査の工夫」を直接集めるチャンスです。みなさんの調査活動をぜひこの場で発表し、交流しませんか！発表者の申込みは5月7日(金)まで。詳細は下記のホームページをご覧ください。

NACS-J自主イベント「市民調査全国大会」

<http://www.nacsj.or.jp/project/waytob/symposium.html>

調査員からの声

おおいし あきら

大石 章 さん

てんらんざん とのすやま

一般サイト「天覧山・多峯主山周辺景観緑地(埼玉県飯能市)」

NPO法人 天覧山・多峯主山の自然を守る会

<http://www.tenranzan.com/>

モニタリングサイト1000調査のページ開設中

写真：NPO法人 天覧山・多峯主山の自然を守る会より提供



100haを超える天覧山・多峯主山の森は飯能市街地に隣接し、1995年に大規模住宅団地の開発計画が発表されましたが、「天覧山・多峯主山の自然を守る会」の運動の末に2005年に計画は中止となり、すべて市街化調整区域に戻されました。現在は、市民、開発事業者、行政が協働して自然豊かで美しい里山の再生保全を進めています。

一つの谷津では、当会が田んぼを借りて米づくりやピオトープ整備を進めてきましたが、昨年ナショナルトラスト運動で基金を集めて買い取ることができました。おそらくNPO初の農地法第5条許可(ピオトープへの転用譲渡)による保全例です。別の谷津では、月1回当会も参加して、市民・事業者・行政協働で草刈りや間伐を行い、ため池、田んぼを復活させました。こうした作業では、方法について人により考えが異なるため、その都度議論しながら少しずつ進めています。その影響・効果については定量的に測定できません。このため、モニタリングサイト1000里地調査に応募しました。植物、チョウ、カヤネズミ、カエル、ホタルの主担当を決めて相互に協力しながら調査しています。2年目では里山整備の影響を数字で出すことはできませんが、調査員からは「前年よりカエルは確実に増えている」「外来種のチョウ、アカボシゴマダラを初確認できた」「こんなに植物があるとは思わなかった」などの手応えが出ています。

里山再生保全事業はこれから本格的に進む予定です。作業に参加した方々に「皆さんのおかげでこんなに動植物が増えました」「少し が減少してきたので、作業方法を見直しましょう」などといえれば、安心して事業が進められます。

本年1月に、調査結果がある程度まとまったので、初めての調査報告会を開催しました。新年会気分でお酒も飲みながらの報告会でしたが、調査結果と合わせて保全の方向性も楽しく議論しました。

課題はあと98年長生きしなければ・・・(約150歳)

里やまをめぐる保全の動き

2010年10月に愛知県名古屋市において生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催されます。前回の速報でも一部お伝えしましたが、環境省では、世界の二次的自然地域における自然資源の持続的な利用形態や社会システムを収集・分析して自然と共生する社会の実現に活かす取り組みを「SATOYAMAイニシアティブ」としてCOP10を契機として発信していく予定です。この事業の国内施策として、「里地里山保全活用行動計画(仮称)」の策定に向けた検討が現在進められています。今回は、この行動計画を担当している環境省自然環境局の鬼塚淳一さんに行動計画の内容やモニ1000里地調査との関係について解説いただきました。

里地里山の保全活用の推進に向けた環境省の取組について

環境省自然環境局 自然環境計画課
里地里山保全専門官 鬼塚 淳一

里地里山の多くの地域では、里山林の利用の減少や農林業の担い手の不足による耕作放棄地の増加などにより里地里山の特有な生物の生息・生育環境が悪化しており、早急な対応が必要となっています。環境省では、里地里山の保全活用の推進に向けて、次の3つの取り組みを進めています。一つは生物多様性、景観、文化、教育、資源利用など、さまざまな観点から、「未来に引き継ぎたい里地里山」として、保全活動のモデルとなる特徴的な取り組みの事例を幅広く収集し、それらの手法などの全国への波及を図ることです。平成21年1月に全国の都道府県、市町村、専門家及び関係省庁を対象にアンケート調査を実施し、約600件の事例を収集し、そのうちの60事例を公表しています。今後、他の事例についても調査・分析を進め、特徴的な取り組みとして紹介していく予定です。

二つ目の取り組みとして、里地里山の保全活動の担い手育成の支援として、ホームページ「里なび」による活動団体や活動場所の紹介、里地里山の生態系管理などに関する専門家などの人材登録・紹介、各地での「里地里山保全再生計画策定の手引き」の活用も含めた技術研修



「未来に引き継ぎたい里地里山」に選ばれたコアサイト「ハサンベツ里山計画地(北海道栗山町)」このほか、9カ所のモニ1000里地調査のサイトが選ばれた

を実施しています。

三つ目の取り組みとして、環境省では里地里山での自律的な保全活用を促進し、人と自然の関係の再構築を図るために必要な対策を検討するため、「里地里山保全・活用検討会議」を設置しました。里地里山保全・活用検討会議は里地里山に造詣の深い10人の有識者で構成され、アドバイザーである文化庁、農林水産省、国土交通省の協力も得ながら、保全活用のモデルとなる特徴的事例の調査・支援、自然資源の管理・利活用方策の検討を行っているところです。

平成16～19年度に環境省の事業として、全国の里地里山の生態系タイプや立地特性等を踏まえて選定した「モデル事業実施地域」(4地域5地区)において、地元自治体、住民、NPO、専門家、関係省庁(農林水産省、国土交通省)等と連携及び協力し、里地里山保全再生のための「地域戦略」を策定しました。これらの成果と、里地里山保全・活用検討会議での議論を踏まえ、里地里山の保全活用に対する国民の理解を促進し、多様な主体による保全活用の取組を全国各地で国民運動として展開することを目的とした「里地里山保全活用行動計画(仮称)」の策定に向けて検討を行っています。この行動計画は、里地里山に関わるさまざまな主体に対して、保全活用の目標、取り組みの基本方針、取り組みの推進の考え方、及び国として実施する保全活用施策を示すものです。

里地里山の自然的・文化的特性は地域ごとに異なり、地域の伝統的な知恵を参考に生物多様性の保全を進める必要があります。生物多様性の基礎情報となる全国の里地里山における動植物の分布状況を把握するため、NPOや研究機関等によるモニタリングサイト1000(里地調査サイト)の取組を進めるとともに、里地里山環境の指標種の選定や手法の検討を行いたいと考えています。

「里地里山保全活用行動計画(仮称)」は、平成22年度にパブリックコメントを経て策定する予定です。

上記の行動計画の策定と合わせて、環境教育やエコツーリズムの場の提供、間伐材やススキなどのバイオマス利用など具体的な地域での試行的な取組を通じて、里地里山の新たな利活用の方策について検討します。また、都市住民や企業など多様な主体が里地里山を共有の資源として管理し、持続的に利用する枠組みを構築します。

<関連するホームページ>

里なび <http://www.satonavi.go.jp/>

未来に引き継ぎたい里地里山

<http://www.env.go.jp/nature/satoyama/mirai.html>

里地里山保全・活用検討会議

http://www.env.go.jp/nature/satoyama/conf_pu.html

これまでの調査結果から

高川 晋一

全国規模のデータから 見えてきたこと

今年度は全国規模の1シーズン(1年間分)のデータが初めて得られました。その結果、今後の長期モニタリング調査の基準点となる各サイトでの生物多様性の現状と、おおまかな全国傾向が把握できました。今回は、鳥類(繁殖期)、中・大型哺乳類、カエル類の調査結果から明らかになったことについて報告します。

種の多様性の全国傾向

「種の多様性」は生物多様性の中でも最も基本的な構成要素です。そこで、鳥類(繁殖期調査)と中・大型哺乳類の調査結果から、各サイト・各地方でどれくらいの種類の在来種が記録されたかを集計してみました(図1)。

その結果、各サイトでの在来種の記録数は全国平均で

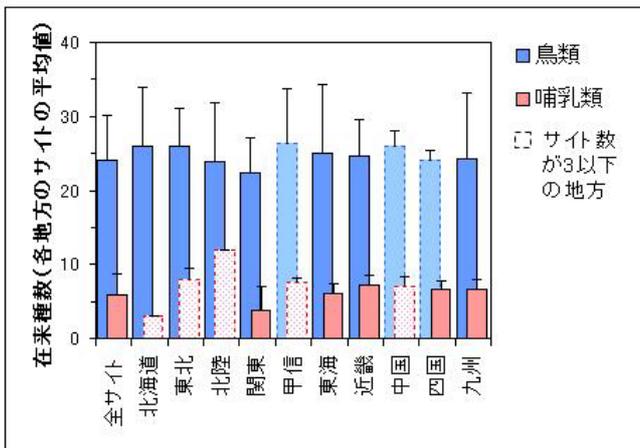


図1: 全国および地方ごとの鳥類・中大型哺乳類の在来種数の平均値。鳥類は2009年度の繁殖期調査で反復数4回以上のサイトのデータを集計。哺乳類は2008～09年8月までの期間で撮影日数が100日以上サイトのデータを集計。エラーバーは標準偏差を示す。薄い色のバーはサイト数が3以下だった地方を示す。

鳥類が24.2種、哺乳類(ネズミ類・コウモリ類を除く)が5.9種となりました。記録される種数は、それぞれのサイトでの調査条件や環境条件が異なるため大きく異なりますが、鳥類では緯度や標高が高く年間の気温が低いサイト・地方ほど種数が高く、関東のサイトでは低いといった傾向が見られました。哺乳類については、サイト数の少ない地方が多く全国傾向の把握は難しいものの、関東では平均3.8種と鳥類同様に種の多様性が低い結果となりました。

森林の分断化の影響を検証する

なぜ関東のサイトでは鳥類・哺乳類の種数が少なかったのでしょうか? 原因のひとつとして、関東では宅地が広がり人口密度が高く、逆に森林や草地といった生物の生息地が狭まっているためだと考えられます。道路建設や宅地造成などの開発行為は、生物多様性の喪失をもたらしている主要因のひとつとされており、生き物の住み場所を直接的に破壊したり、分断化・孤立化させることで間接的に悪影響を与えます(例: 配偶者を見つけにくい、餌を十分とれない、他の生息地に移動できない、など)。そこで、GIS(地理情報システム)をつかって、各サイトでの鳥類および哺乳類の種の多様性と周辺の景観構造との関係を解析してみました。

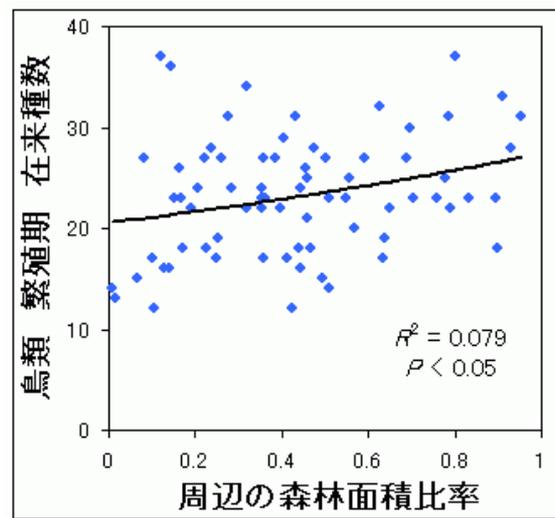


図2: 鳥類の在来種数と、サイト周辺における森林の面積比率との関係。森林の面積は、環境省の第2-5回自然環境保全基礎調査のデータを使用し、各サイトの中心点から半径1kmの円内に占める森林の面積比率を計算した。

鳥類

鳥類のデータを使った解析の結果、サイト周辺において森林が占める面積の比率が低いサイトほど在来種の種数が低いことが明らかとなりました(図2)。これは、鳥類には森林に依存する種が多くおり、森林が狭いサイトでは餌資源や営巣に適した場所が十分でなくなるためと考えられます。

ただ、森林の面積比率が低くても種数が30種以上と高いサイトもいくつか見られました。森林の面積比率の高さだけでなく、多様な鳥類が生息するために重要な条件があるのでしょうか。例えば、そのサイトに草地・湿地や水域など多様な景観が含まれるかや、それらがモザイク状に分布しているか、といった条件が考えられますが、今後より詳しい解析が必要です。

哺乳類

哺乳類についても、サイト周辺の森林の面積比率が低い場所ほど種数が低いという関係が確認できました(図3)。

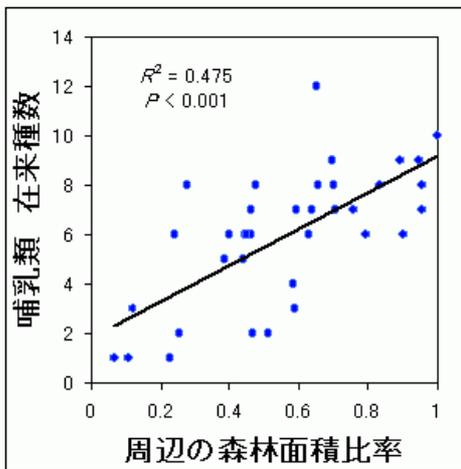


図3：哺乳類の在来種数と、サイト周辺(半径1km)の森林面積比率との関係。ネズミ類・コウモリ類の種はカウントしていない。

森林を餌場や住みかとする種が多いことに加え、森林が狭い場所では水場がない、または水が枯れやすいことなどが理由として考えられます。特に、テン(図4)やイノシシ・シカなどは、森林の面積比率が低いサイトほど撮影頻度が低下し、面積比率が0.2(20%)を切るとほとんどの種が撮影できなくなっていました。なお、タヌキは森林の面積とは関係なく撮影され(図4)全サイト中最も多く確認された種でした(右上表)。

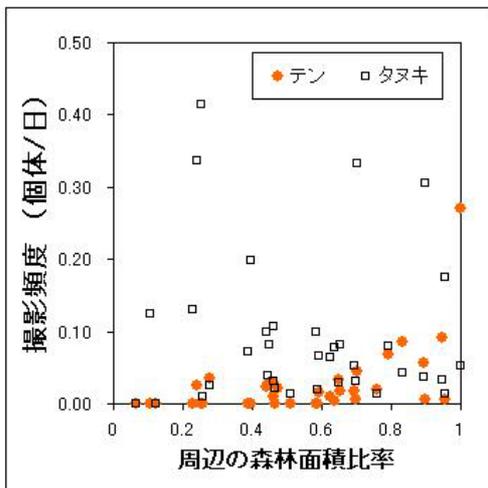


図4：タヌキおよびテンの撮影頻度と、サイト周辺(半径1km)の森林面積比率との関係

表：中・大型哺乳類調査において多くのサイトで確認できた在来種の種名とその頻度(全サイト中出現したサイトの比率)。

順位	種名	出現%	順位	種名	出現%
1	タヌキ	95%	5	イタチ類	57%
2	ノウサギ	81%	6	イノシシ	57%
3	アナグマ	73%	7	キツネ	51%
4	テン	70%	8	ニホンジカ	38%

カエル類

カエル類調査のデータを使った解析結果からも、森林の面積比率が低いサイトほど、ヤマアカガエルの卵塊数が少なくなることが明らかになりました(図5)。また、ニホンアカガエルについても、森林面積比率が0.3を切るサイトではほとんど卵塊が確認できないことが示されました。

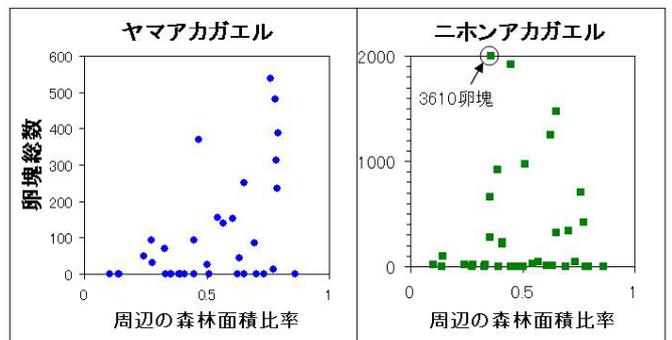


図5：各サイトでのアカガエル類2種の卵塊総数とサイト周辺(半径1km)の森林面積比率との関係。卵塊数は2009年1～5月にかけての産卵シーズンのデータを収集した。

全国規模のデータの強み

里地調査では、ほとんどのサイトでまだ1年分のデータが得られたに過ぎません。しかし、今回の解析のように、サイト間の記録を比較して、どういった環境条件が種数や種の構成・個体数にどれくらい影響を与えるかを把握することで、将来環境の変化が生じた場合(例えば開発計画で将来森林が減少する際)に、どんな影響がでるかを事前に定量的に予測することができると期待しています。また、周辺地域におけるみなさんのサイトの重要性を客観的に示すことも可能となると考えています。みなさんから頂いたデータから現場の保全により役立つ知見が見いだせるよう、データ解析の専門家の協力も得ながら今後も解析を進めていきます。

モニタリングサイト 1000 里地調査速報 No. 5 2010年 3月号 (2010年3月31日発行)

発行：環境省自然環境局生物多様性センター

作成：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2F

TEL：03-3553-4104 / FAX：03-3553-0139

メールアドレス：moni1000satochi@nacsj.or.jp

担当：保全研究部 高川・福田

今回の表紙：長野県飯田市「たねぼさんのハナノキ湿地」

ウェブサイト：

<モニ1000里地> <http://www.nacsj.or.jp/project/moni1000>

<里モニ> <http://www.nacsj.or.jp/project/satomon>

