

1. 高山帯 調査成果のとりまとめと高山帯の危機

一般財団法人 自然環境研究センター 小出 可能

2008年度から始まった高山帯調査は2012年度で5年目を迎え、大雪山、北アルプス（立山、蝶ヶ岳～常念岳）、白山、南アルプス（北岳）、富士山について、気温、地温・地表面温度、植生、ハイマツの年枝伸長、開花フェノロジー、チョウ類、地表徘徊性甲虫、マルハナバチ類に関するデータが得られました。調査サイトごとにまとめたこれらのデータと、現地調査団体のみなさまにご紹介頂いた高山帯にまつわるトピックスとをあわせ、一般の方や行政関係者の方に分かりやすく発信するため、現在とりまとめ報告書を作成しています。

とりまとめ報告書の総括では、生物多様性国家戦略の中の「わが国の生物多様性の4つの危機」との関連も考察しています。高山帯が直面している問題としては、登山者の増加によるオーバークースや動植物の盗掘や乱獲、狩猟圧の低下などによるニホンジカの増加、セイヨウオオマルハナバチなどの外来生物の侵入、地球温暖化による環境の変化などがあり、これらの影響を把握するためにもモニタリングの必要性が高いことが改めて示されました。

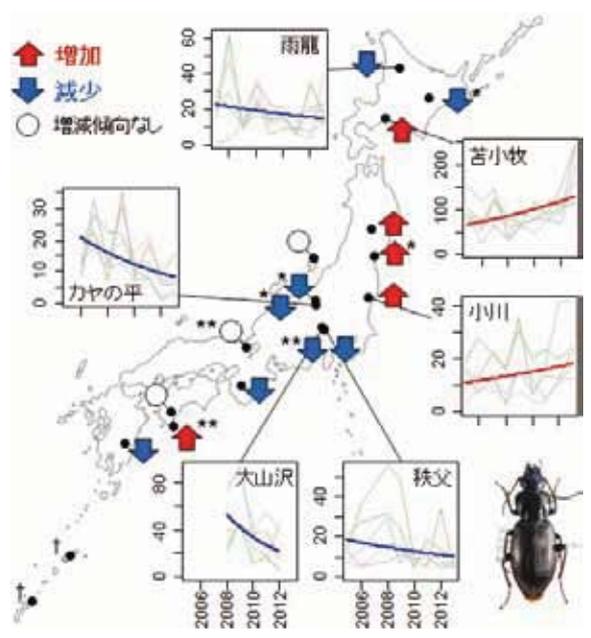


図：2008～2012年度とりまとめ報告書(案)の表紙

2. 森林・草原 地表徘徊性甲虫類の捕獲個体数の変化傾向

一般財団法人 自然環境研究センター 丹羽 慈

土壌中にはカビや細菌などの微生物とミミズや節足動物などの大小様々な動物が生息し、落ち葉を分解して肥沃な土を作るなど生態系を支える重要な役割を果たしています。全国22か所の森林サイトでは、これらの土壌生物の代表として、分解系の上位捕食者である地表徘徊性甲虫類のモニタリング調査を行っています。22サイトの多くは過去数百年にわたって大きな人為攪乱を受けていない天然生成熟林に設けられているため、生物の生息・生育状況の長期的な変化傾向をモニタリングすることで、気候変動のような広域的・長期的かつゆっくりと進行する環境変化が生態系に及ぼす影響を捉えやすいと考えられます。調査開始からの8年間では、特に寒冷な地域（北海道、本州の標高1000m以上のサイト（志賀高原・秩父山地））で総捕獲数が減少する傾向が見られています（図）。一方、東北日本の太平洋側では総捕獲数が増加傾向にあります（図）。まだこれらの変化が気候変動によるものなのか、長期間持続しうるものなのかは分かりませんが、今後も長い目で自然の変化をモニタリングし続けていくことが必要です。



図：天然生成熟林・高齢二次林における地表徘徊性甲虫類の捕獲個体数の年変化傾向（2005～2013年）
*2006年～、**2008年～のデータに基づく。†捕獲個体数が少なく傾向を判断できない。



3. 陸生鳥類 市民参加で長期モニタリングを行う工夫

公益財団法人 日本野鳥の会 葉山 政治

陸生鳥類の鳥類調査は、野鳥の会の会員を中心とした市民参加で行われています。毎年各支部に調整をお願いしつつその年の調査を行っていますが、一般サイト調査では、5年ぶりに調査をお願いすると体調が悪くなっている方もあり、急ぎよ調査員探しに追われることもあります。また、調査員の高齢化も心配されます。これに対して、5年後の調査がきついなと言われる方には、次期調査員の候補者の方や研修会に参加された方と一緒に調査いただき、引き継ぎをしていただいたりしています。

そうした中で兵庫県では、遠方のサイトで宿泊しての調査の場合、グループで調査をするようにされています。調査の前夜はみんなで英気を養い、翌朝楽しく調査をされているようです。これによって一人の負担も小さくなり調査を継続することができずし、調査行くこと自体が楽しいイベントとなっています。

他にも、支部で行っているサイトの調査写真集を作ったり、独自に結果報告会を行ったりするなど様々な工夫が行われています。これから数十年続くモニタリングサイト1000を継続するには、更にいろいろな工夫をしていきたいと思います。



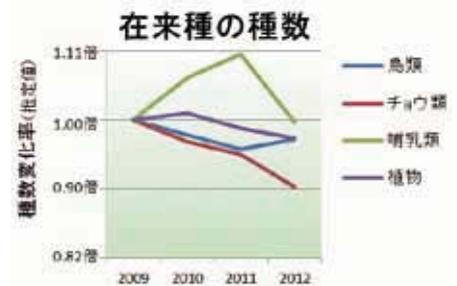
写真：調査を終えてみんなで朝食
森林サイト氷ノ山坂ノ坂（撮影：奥野俊博）

4. 里地 里地調査～様々な生物多様性指標の減少傾向を検出～

公益財団法人 日本自然保護協会 高川 晋一

2,500名以上の市民調査員の協力によって我が国で初めて実現した全国規模のモニタリング調査の結果がまとまりました。5年間の全国調査の結果、植物・チョウ・鳥の種数や、ノウサギ・ゲンジボタルの個体数といった生物多様性指標が全国的に減少傾向にある可能性が示され、一方でイノシシやシカ・アライグマの分布拡大が確認できました。

生物多様性の全国的な喪失が続いているのかを判断するには、今後も全国調査を継続する必要があります。2013年には新たに加わった約50ヶ所の調査サイトを対象とした調査講習会を各地で開催し、関西で初めてとなるサイト間交流会を大阪で開催して調査員同士の交流を深めました。また、一般向けの説明用パンフレットを作成したり、同定能力向上のための「調査技術向上研修会」を複数の博物館と連携して開始するなど、長期調査を目指した新たな活動も進めています。データファイルの一般公開も本格的に開始し、哺乳類・鳥類の約13万件のデータを公開しました。引き続き里地調査の取り組みにご注目ください。



(画像) 調査サイトにおける各分類群の在来種の記録種数の全国傾向。統計的手法により各サイトの調査条件・調査努力量の違いや初年度考効果を考慮して、全国傾向を推定した。サイト数の少ない2008年度以前の値はグラフからは割愛した。

5. 陸水域 成果とりまとめから見えた湿原植生の現況

NPO法人 日本国際湿地保全連合 横井 謙一



シカの採食痕がみられたカキツバタの葉(尾瀬ヶ原湿原サイト)



ササが侵入した高層湿原植生(サロベツ湿原サイト)

湖沼および湿原を対象とした陸水域では、湖沼調査としてプランクトン調査、底生動物調査、湖辺植生調査を行い、湿原調査として湿原植生調査、物理環境調査、景観の定点撮影調査を実施しています。陸水域調査は2009年度から開始し2013年度で5年目を迎えたことから、これまでに得られたデータを活用し、各生態系やサイトにおける生物多様性の状況などを把握するためのとりまとめを行いました。

今回のとりまとめでは、今後の変化を評価するために現在の状況を把握することを主な目的として、各サイトにおける短期的な生物相の変化やサイト間の生物相の違いなどを明らかにしました。サロベツ湿原、釧路湿原、八甲田山湿原、尾瀬ヶ原湿原の4サイトで実施してきた湿原植生調査の結果をとりまとめたところ、いずれのサイトにおいてもこの5年間で大きな変化は確認されませんでした。ただし、サロベツ湿原サイトではササの分布拡大が、釧路湿原や尾瀬ヶ原湿原サイトではシカの食害が懸念されています。

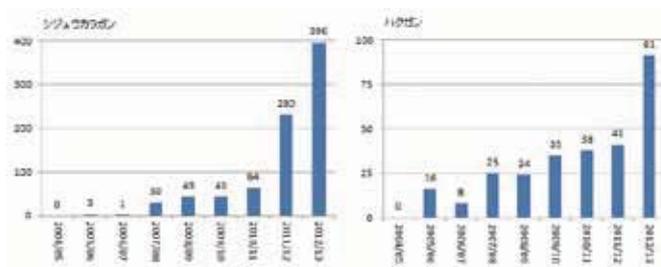
6. ガンカモ類 亜種シジュウカラガンとハクガンの増加

NPO法人 バードリサーチ 神山 和夫

亜種シジュウカラガンとハクガンの個体数が年々増加しています。ガンカモ類調査は全サイト一斉の調査ではないため総個体数は分かりませんが、1地点で記録された個体数を見ると2012/13年の調査では、両種ともに過去最高になりました。

亜種シジュウカラガンは、かつては数多く日本に飛来していましたが、繁殖地であるアリューシャン列島と千島列島の島々で、20世紀初頭に毛皮の採取目的に放されたキツネによる捕食のために絶滅状態になったと考えられています。ハクガンもかつては数多く飛来していた種ですが、乱獲によってアジアに生息する群れはほぼ消滅したと考えられていました。

しかし、日本でガン類の狩猟が禁止されて越冬地としての安全性が高まったことや、亜種シジュウカラガンでは1983年から、ハクガンでは1993年から、日米露の研究者などによる個体数回復の取り組みが始まったことなどにより、近年の飛来数が増えているのではないかと考えられています。



図：亜種シジュウカラガンとハクガンの1地点で記録された最大個体数

7. ウミガメ 座間味島 新田浜の現状

琉球大学 ウミガメ研究会・座間味ウミガメ会



写真：座間味島 新田浜の全景

新田浜は座間味島の北岸に位置する全長500m程の砂浜です。全国屈指のアオウミガメの産卵地で、夏には一晩に何頭ものアオウミガメが産卵にやってきます。アオウミガメ以外にも、アカウミガメとタイマイの産卵が確認されています。3種ものウミガメ類の産卵が確認されることは、世界的に見ても珍しいことです。陸路からのアクセスが難しく、人為的な影響が少ないためウミガメの産卵には良い環境と言えます。一方で、漂着したゴミがたくさんあり景観を損ねていますが、アクセスの難しさから清掃活動の手も届かないのが現状です。また、過去に人によって持ち込まれたイタチによるウミガメ卵の被害も見られます。開発により自然海岸が失われつつある現在の日本において、新田浜は自然本来の姿を残している貴重な砂浜だと思います。今後もウミガメが産卵に訪れる美しい海岸であって欲しいと願っています。

8. 沿岸域 干潟で2度目の5年毎調査を実施しました。

NPO法人 日本国際湿地保全連合 青木 美鈴

磯・干潟・アマモ場・藻場生態系では、モニタリング調査を開始してから6年目を迎え、干潟では2度目となる5年毎調査が実施されました。2度目の5年毎調査が実施されたことで、5年毎調査の結果を比較することができるようになりました。

東北地方太平洋沖地震に伴い発生した津波などの影響を受けた松川浦サイトの底土の粒度組成を5年前と比べた結果、比較的大きな粒子の占める割合が増加している調査地点がありました。また、出現した貝類や多毛類の種類を比べると、調査地点間の種構成が似ていました。これらは津波によって砂が潟内へ持ち込まれたり、津波が潟内の水を攪乱したことで多くの種が潟内全域に拡散したことを示しているのかもしれませんが。現在も周囲の堤防では護岸工事や復旧工事が各所で進められているため、底生動物の生息基盤の攪乱が続いています。今後、攪乱を受けた生物相がどのように安定化していくかなど、引き続きその変化を注意深くモニタリングしていくことが重要です。



(画像) 松川浦サイト(鵜の尾)の様子 岸辺は復旧工事の資材置き場になっている。



9. シギ・チドリ類 クロツラヘラサギの増加と生息に対する脅威

NPO法人 バードリサーチ 守屋 年史

シギ・チドリ類調査では、シギ・チドリ類と同様に干潟に生息する絶滅危惧種のツクシガモ(カモ科：絶滅危惧Ⅱ類)、ヘラサギ(トキ科：情報不足)、クロツラヘラサギ(トキ科：絶滅危惧ⅠB類)、ズグロカモメ(カモメ科：絶滅危惧Ⅱ類)の4種を調査対象に含めています。なかでもクロツラヘラサギは、東アジアのみに生息し、朝鮮半島などに繁殖地も限られ総数は3,000羽弱と推定されています。越冬期は、台湾、中国、日本などに分布し、国内では主に九州北部を中心に越冬しています。

総数ではありませんが国内の冬期一斉調査時の観察個体数は、2004-05年冬期で54羽だったものが、2013-14年冬期では253羽の記録となっております。また、周辺国を含めた一斉カウント調査でも増加傾向にあります。しかし、クロツラヘラサギの生息に対する脅威もあります。彼らはヘラ状のくちばしを水中で左右に振り、エビや魚などを捕食します。その際、釣針などに絡まる事故が、よく報告されています。釣針や釣糸などは捨てないように心掛けましょう。



(画像) 兵庫県加古郡稲美町のクロツラヘラサギ

10. サンゴ礁 サンゴ礁調査

一般財団法人 自然環境研究センター 木村 匡

平成25(2013)年度のサンゴ礁モニタリングでは、千葉県館山湾から沖縄県の石西礁湖までに設置した22サイトにおいて調査を実施しました(5年に1度調査を行う遠隔地サイトではモニタリングを実施していません)。

調査の結果、トカラ列島以南の主なサンゴ礁域全体の平均サンゴ被度は、昨年度と変わらず30%であり、「やや不良」と評価されました。これは、2007年に石垣島から西表島で起こった高水温による大規模な白化現象や、同地域でのオニヒトデ食害により平均サンゴ被度が減少して以来、顕著な回復がみられていないためと思われます。しかし、宮古島や慶良間諸島周辺のように、以前に加入した新規群体が成長し、回復傾向を示しはじめたサイトもあり、サンゴ礁域全体としても今後の回復が期待されます。

一方、屋久島・種子島以北の高緯度サンゴ群集域でも、全サイトの平均サンゴ被度は昨年度と変わらず30%であり、「やや不良」と評価されました。しかし、低被度ながらサンゴ群集が安定している館山サイトや、昨年度のような顕著なサンゴ被度の減少地点が見られなかった壱岐周辺や串本周辺サイト、サンゴ被度の増加傾向がみられた四国沿岸サイトなど、高緯度サンゴ群集域全体としても今後のサンゴ被度の増加/回復が期待されます。



新規加入群体が成長し、回復しはじめる八重干瀬サイトのサンゴ礁(写真：松本尚)

11. 海鳥 北海道東部におけるオオセグロカモメ個体群の減少

公益財団法人 山階鳥類研究所 富田 直樹

2013年度は全30サイトのうち7サイトで調査を行いました。この中で、北海道根室市のユルリ島及びモユルリ島では、3年に1度のモニタリング調査を実施しており、海鳥類の繁殖状況が徐々に明らかになってきました。

両島は、昆布盛漁港の東約3kmに位置し、国内希少種のチシマウガラスやエトピリカをはじめオオセグロカモメやケイマフリなど少なくとも7種の海鳥類の繁殖が記録されています。

両島では、山階鳥類研究所による鳥類標識調査によって少なくとも1998年以前に多くのオオセグロカモメの営巣が確認されていました。しかし、モニタリングサイト1000海鳥調査を同島で開始した2007年時点ですでに激減しており、2013年度調査では島周囲の岩礁などでわずかに営巣するだけとなりました。昨年度調査を実施した厚岸町大黒島でも、ほぼ同時期から同種の営巣数が激減しており、主な原因として近年のオジロワシの個体数増加が指摘されています。

オオセグロカモメは、日本では主に北海道と東北地方で繁殖していますが、本調査で少なくとも北海道東部の個体群において大幅な縮小が明らかとなりました。



写真：ユルリ島のオオセグロカモメ、足元に産座はあるが卵はない