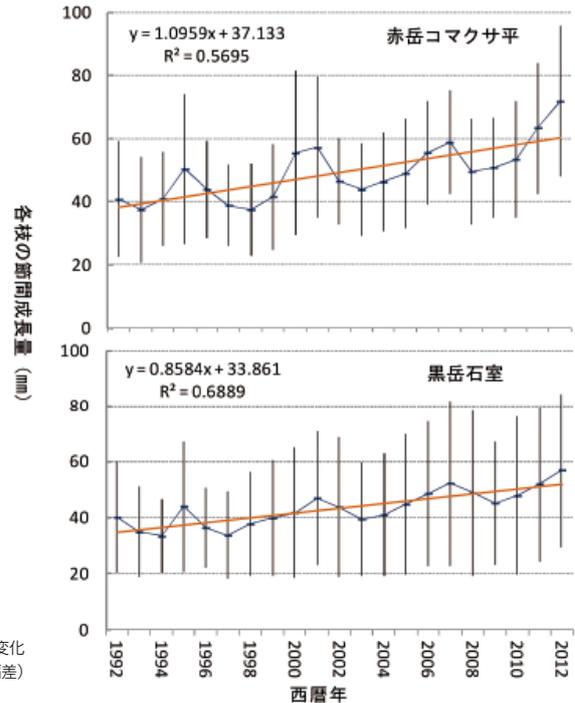


1. 高山帯 ハイマツの節間成長量から知る長期的な環境の変化

一般財団法人 自然環境研究センター 脇山 成二

日本の高山帯の代表的な植物の一つであるハイマツ（這松）の枝は、毎年1節だけ成長します。高山帯調査では、長期的な環境の変化が植物の生育に及ぼす影響を知るため、ハイマツの枝が毎年どのくらい伸びたか、節の長さ（節間成長量）を調べています。一枝の測定で20節分くらいのデータが得られるので、過去20年間程のハイマツの成長量が推定できます。平成24年度に調査を行った大雪山サイトの赤岳と黒岳では、ハイマツの節間成長量が大きい年と小さい年と同じように繰り返しながら、全体としては増加する傾向（20年間で約20mm＝毎年約1mm）にありました。ハイマツの成長量は前年の夏の気温と正の相関があることが知られており、地球規模で進行している温暖化と密接に関係している可能性が高いと考えられます。

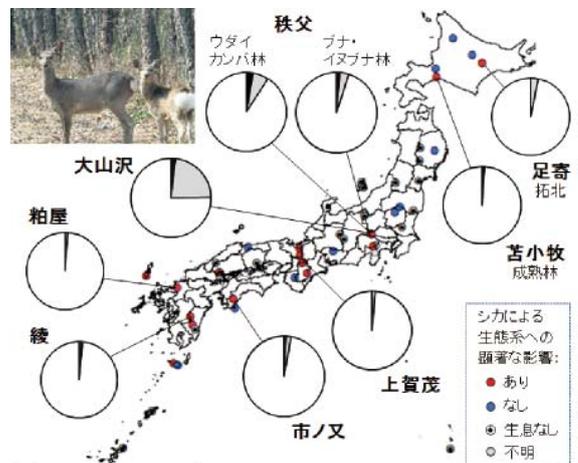


図：過去21年間の大雪山におけるハイマツの節間成長量の年次変化（縦の棒は平均値±標準偏差）

2. 森林・草原 コアサイト・準コアサイトにおけるシカの影響調査

一般財団法人 自然環境研究センター 佐伯 いく代・丹羽 慈

全国的に、シカの頭数の増加による植生への影響が懸念されています。森林・草原調査では、2011年度より、毎木調査時にシカなどによる樹皮剥ぎの状況についても記録をとっています。また、シカの生態系への影響について、各調査サイトの代表者へのアンケート調査も行っています。下図は、その調査結果のうち、樹皮剥ぎが目立ってみられた8つのサイトの剥皮率（調査区内の総幹数と樹皮剥ぎの痕跡のあった幹数の比率）と各サイトのアンケート結果を示したものです。特に剥皮率が大きかったのは、大山沢や秩父ウダイカンバ林の調査区で、それぞれ、23%、10%でした。その中には、樹皮剥ぎが原因で枯死に至ったと思われる個体もありました。森林・草原調査では、引き続きシカの影響についての情報を収集し、他の指標生物群（鳥類、地表徘徊性甲虫類）や炭素蓄積、林床環境を含めた森林生態系の変化に注意を払っていきたいと考えています。



図：樹皮剥ぎの痕跡のあった幹の割合およびシカによる森林生態系への顕著な影響の有無

円グラフの色はそれぞれ、黒：樹皮剥ぎの痕跡があり、枯死していた幹、灰：樹皮剥ぎの痕跡があったが生存していた幹、白：樹皮剥ぎの痕跡のなかった幹の割合を示す。アンケート結果で生態系への顕著な影響がありとしたサイトは、樹皮剥ぎの他に、林床植生の変化、樹木の更新阻害などが生じているものを示す。

3. 森林・草原 草原で繁殖する鳥類に変化？

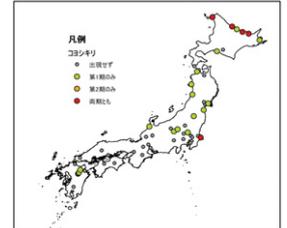
公益財団法人日本野鳥の会 葉山 政治

モニタリングサイト1000森林・草原調査では、一般サイト422サイトのうち75サイトを草原環境に設定している。草原環境、特に二次草原では、人による草原の維持管理が放棄され、樹林化が進むことによる生息環境の質的变化や面積の減少が指摘されている。草原サイトのうち第1期及び第2期調査期間の両方で繁殖期のデータの取得できた52サイトで、草原性の種の出現サイト数の比較を行った。なお、移動範囲が広い種など偶発的に記録される種を除くために、第1期に全国で10サイト以上の記録がある種を対象とした。出現サイト数が、第1期より多くなっている種は、クイナの1種のみで、その他の種ではすべて減少もしくは横ばいであった。このうち減少していた代表的な種について確認されたサイト数と減少率を表に示した。

種名	第1期出現サイト数	第2期出現サイト数	減少率
オオヨシキリ	17	2	0.12
オウソビ	16	2	0.13
コヨシキリ	20	6	0.30
ベニシシコ	14	5	0.36
ホオアカ	25	9	0.36
オオヨシキリ	27	10	0.37
ヒバリ	42	16	0.38
セッカ	20	8	0.40
オオジシギ	14	6	0.43
ノビタキ	13	6	0.46
ハクセキレイ	23	11	0.48
ムクドリ	28	14	0.50

表：草原で繁殖する鳥類の確認サイト数の比較

北海道や東北の草地、中部などの高原で繁殖する夏鳥であるコヨシキリの調査記録の分布を見ると北海道以外では、千葉県の1サイト以外は本州での記録が第2期でなくなっていた。(図参照) 同様の傾向はホオアカ、ノビタキ、オオジシギでも認められた。



図：コヨシキリの確認サイト

留鳥のヒバリやセッカについても第2期の記録サイト数が4割程度になっており、草原性の鳥類で分布範囲の減少が起きている可能性が示唆された。

第1期はラインセンサス、第2期はスポットセンサスと調査方法が変わっていることによる可能性はあるものの、複数の草原性の種で確認サイト数が減少しており、草原の面積や質に変化が起きている可能性が危惧され、今後も継続したモニタリングが必要である。

4. 里地 生物多様性指標レポートを発表しました

公益財団法人 日本自然保護協会 高川 晋一

近年、生物多様性の変化を素早く正確に捉えることや、そのための指標(=ものさし)を開発することが世界的にも強く求められています。全国調査の開始から5年目を迎えた里地調査では、市民調査員から寄せられる毎年10万件以上のデータから生物多様性の現状・変化を素早く捉え、わかりやすく結果を発信していくための「生物多様性指標レポート」の発行を開始しました。十分な経年データがまだ蓄積されていないものの、都市近郊を中心に水辺環境の劣化や外来植物の侵入が生じていることや、カヤネズミの生息するような草地環境が急速に失われている可能性などが示されました。



また、この成果を報告するためのシンポジウムを1月に東京で開催しました。会場には全国から約150人が参加し、調査の成果だけでなく、それを現場の保全に活かしていく上での地元市民団体の広報・ロビーイング活動の重要性や、地元集落や一般市民を調査活動に巻き込んでいくことの意義などを共有しました。

5. 陸水域 湖沼や湿原でも調査データが蓄積されてきました

NPO法人 日本国際湿地保全連合 中川 雅博



写真：2009年9月に中海サイトのヨシ帯に設置されたコドラート
2012年9月には裸地となっている 撮影：國井秀伸

陸水域調査では、湖沼でプランクトン、底生動物、湖辺植生の調査を、湿原で植生や物理環境の調査を行っています。

湖辺植生調査では、伊豆沼、霞ヶ浦、琵琶湖、中海、宍道湖の5サイトで、ヨシの本数や高さなどを調べました。その結果、霞ヶ浦サイトと中海サイトでは、湖に面した地点のヨシ群落の消失が確認されました。また、伊豆沼サイトと琵琶湖サイトでヨシの開花時期に穂の写真を撮影したところ、2012年の開花時期が伊豆沼サイトでは2011年よりも遅く、琵琶湖サイトではほぼ同じであることがわかりました。

湿原植生調査では、サロベツ湿原、釧路湿原の2サイトで、植物の被度や方形枠の植生率の計測を実施しました。その結果、サロベツ湿原サイトでは、いくつかの方形枠で湿原が乾くと増えるササが多くなっていることがわかりました。これからも、生態系の変化をとらえるために、モニタリングを続けていくことが重要です。



6. ガンカモ類 山形県鶴岡市でガンカモ調査員交流会を開催しました

NPO法人 バードリサーチ 神山 和夫

山形県の下池のほとりに昨年の春オープンした鶴岡市自然学習交流館「ほとりあ」で、2012年10月28日にモニタリングサイト1000ガンカモ類調査の調査員交流会を開催しました。

この交流会では、日本海沿岸を渡るガンカモ・ハクチョウ類をテーマにして、青森、秋田、山形、新潟のサイトの調査員の皆さんに、普段の調査データには現れないようなガンカモ・ハクチョウ類の餌場の利用や、保全の課題などを発表していただきました。

ガンカモ類調査ではねぐらとして使用される湖沼での個体数をカウントしていますが、彼らがねぐら以外の生息地をどのように利用しているのかや、モニタリングサイト1000で行っている調査日以外の期間の個体数変化などの情報は、通常の調査の中では得ることができません。

そのような情報を調査員の皆さんから直接聞かせていただいて意見交換をする機会は、大変貴重なものだと思います。

このような調査員交流会を毎年各地で開催していますので、ぜひ多くの方にお越しいただけることを願っています。



写真：下池を観察する集会参加者の皆さん

7. ウミガメ 沖縄島 謝敷海岸の現状

NPO法人日本ウミガメ協議会会員 沖縄県国頭村 嘉陽 宗幸



写真：謝敷海岸

謝敷海岸は沖縄島北部の国頭村にある延長600mほどの砂浜で、沖縄県では屈指のアカウミガメの産卵地です。ウミガメの産卵は増えてきていて、平成24年は過去最多を記録しました。ウミガメの産卵が増えるのは好ましいことなのですが、残念ながら砂浜の砂が減少しています。これは沖合で作業している砂採取船によって海底の砂が採られたために、砂浜の砂がそれを補うために移動したからではないかと考えています。平成24年は、砂の減少に追い打ちをかけるように3つの大型台風が沖縄島を通過しました。たくさんの産卵巣のマーキングや温度ロガーも行方不明となりました。おそらく波に流されたり、高潮で水没してしまったウミガメ卵もあるでしょう。海浜植物も大きなダメージを受けました。県内に防風林として植樹されたモクマオウが立ち枯れをしている様子を初めて目にしました。謝敷海岸ではアダン林によって、道路からの車のライトが砂浜に届かないようになっています。しかし、この度の台風で、アダンの一部が根から倒れてしまい、枝が折れてしまいました。このアダン林は当分回復しそうにありません。これからは砂浜に漏れるライトがウミガメにどのような影響を与えるのか心配です。減り続ける砂、光が届くようになった海岸、この光景はウミガメたちにどう見えているのでしょうか。

8. 沿岸域 成果のとりまとめから見た沿岸域モニタリングの重要性

NPO法人 日本国際湿地保全連合 横井 謙一

沿岸域における磯・干潟・アマモ場・藻場の各生態系では、2008年度から調査を開始し、2012年度で5年目を迎えました。そこで、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等を把握するためのとりまとめを行いました。

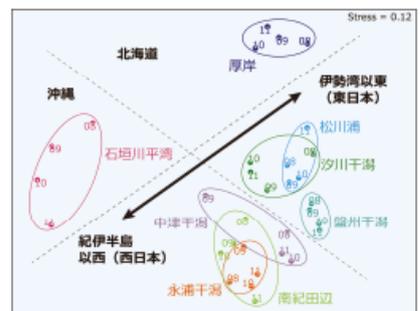
今回のとりまとめでは、今後の変化を評価するために現在の状態を把握することを主な目的として、各サイトにおける短期的な生物相の変化、サイト間の生物相の違い等を明らかにしました。生態系毎にサイト間の生物相の類似性を解析したところ、既存のサイトは各地域の特徴を捉えるモニタリングサイトとして適当な配置になっていると考えられました。

また、東北地方太平洋沖地震の際に発生した津波による影響を検証したところ、松川浦（干潟）、大槌（アマモ場）では多くの地点で大きな影響が認められた一方、志津川（藻場）では顕著な変化が見られなかったなど、津波が沿岸生態系

に与える影響は、サイト間、サイト内の調査地点間、さらには生態系のタイプや主要構成種により大きく異なることが示唆されました。このような客観的な影響評価は、定量的なデータの蓄積があって初めて可能になることから、モニタリングを継続することの重要性を改めて確認できたといえます。



2008-2012年度とりまとめ報告書の表紙



干潟8サイトの底生動物相の類似性（不在データを用いてBray-Curtisの類似度指数を求め、二次元のnMDSプロットを作成した。シンボル脇の数字は調査年度を示す。干潟のサイトは地理的な違いを反映して、大きく4つのグループに分けられた

9. シギ・チドリ類 荒尾干潟、与那覇湾がラムサール登録湿地に

NPO法人 バードリサーチ 守屋 年史

2012年7月に、シギ・チドリ類調査の調査サイトである熊本県の荒尾干潟、沖縄県の与那覇湾がラムサール条約湿地に登録されました。現在、シギ・チドリ類調査の調査サイトでは、荒尾干潟、与那覇湾を含めて、濤沸湖、野付半島・野付湾、風蓮湖・春国岱、谷津干潟、藤前干潟、漫湖の8サイトがラムサール条約湿地に登録されています。

登録は関係者の方々のご尽力があってこそですが、科学的データとして水鳥や自然環境の情報も必要です。調査サイトでは継続的なモニタリング調査が実施され、データが登録湿地の基準を満たしているかどうかの判断材料に利用されています。モニタリングサイト1000の調査が保護区の設定につながり、さらに湿地の保全やワイズユースにつながり、多くの人で見守っていく循環を各地で生み出していきたくと考えています。

ただ、定期的な調査を長期に続けることには困難も伴います。多くのサイトで課題となっているのは調査員の確保です。今後、モニタリングを継続していくために、調査を担える方を増やすために様々なサポートを行なっていかなければなりません。



写真：荒尾干潟の砂浜で羽を休めるハマシギ(2013年4月)

10. サンゴ礁 回復遅れるサンゴ礁：オニヒトデと台風、大雨、冬季の白化現象

一般財団法人 自然環境研究センター 木村 匡

平成24年度モニタリングサイト1000サンゴ礁調査では、5年に一度調査を実施する遠隔地サイト(トカラ列島と大東諸島)を除き、千葉県館山から沖縄県の西表島までの全国22サイトでモニタリングを実施しました。

サンゴ礁域(奄美諸島～西表島)の平均サンゴ被度は、前回調査と同じ30%でした。石垣島周辺から石西礁湖ではオニヒトデの食害により2007年の高水温被害から顕著な回復がみられず、沖縄島周辺や慶良間諸島でも低被度が続いています。小笠原諸島、沖縄島周辺離島、石西礁湖の北部及び西表島西部周辺では、比較的高い被度が保たれています。

一方、高緯度サンゴ群集域(館山～屋久島・種子島)における平均サンゴ被度も30%で、前回と変わりませんでした。壱岐周辺(波浪による破損)、鹿児島県南部沿岸(台風・オニヒトデ・火山灰被害)、串本周辺(冬季低水温による白化現象・大雨による濁水の流入)、四国南西岸(原因不明の大量斃死)で局所的な被度の減少がみられましたが、館山と屋久島・種子島は攪乱もなく、比較的健全な状態であると思われます。



写真：串本周辺サイトにおける低水温によるサンゴの死滅

11. 海鳥 アジサシ類の繁殖数減少とマリンレジャーの活発化

公益財団法人 山階鳥類研究所 富田 直樹

2012年度は全30サイトのうち11サイトで調査を行いました。この中で、南西諸島全域(福岡県三池島のベニアジサシ繁殖地も含む)で繁殖するアジサシ類については、3年に1度のモニタリング調査を実施しました。

調査結果からは、これらの多くの地域でアジサシ類の繁殖数は減少傾向にあることが確認されており、その一因としては、近年のマリンレジャーの活発化による繁殖地への観光客や釣り客の接近、上陸が挙げられます。

一方で、繁殖地への上陸を注意喚起した看板の設置や啓発リーフレットの配布が、地方環境事務所などによって行われ始めました。また、モニタリング調査を実施してきたベニアジサシの大規模繁殖地である沖縄県慶伊瀬島ナガンヌ島の一部が、2012年11月に県指定鳥獣保護区特別保護地区に指定され、繁殖地保護のために大きく進展したと言えます。

今後も地元自治体や観光会社など関係機関と連携しながら、アジサシ類の繁殖期間中の上陸自粛を強化する必要があり、モニタリングサイト1000で得られたデータもこれらの保全啓蒙活動に活用されていくことが期待されます。



写真：沖縄県本部町備瀬崎で繁殖するベニアジサシ、右の飛翔個体はエリグロアジサシ