

1. 高山帯

ニホンジカやニホンザルの影響

一般財団法人 自然環境研究センター 小出 可能

高山帯調査では、高山植物の開花フェノロジーを調べるために、インターバルカメラによる写真撮影を1時間おきに行い、植物の種類ごとの開花ステージを判読しています。

南アルプス（北岳）の写真の確認したところ、2017年7月24日8:21まで、たくさん見えていたイワオウギの花が、約1時間後の9:26以降はほとんど見えなくなりました（右の写真は、より比較しやすい時間のものを示しています）。降雨や風、夜の間に、一気に花が萎むことはありますが、この日はそうした天候の変化はなく、あまりに短時間での変化でした。

南アルプス（北岳）では、ニホンザルが撮影され、ニホンジカのものらしき食痕や踏みつけもみられます。そうしたことから、1時間の間にこうした動物に食べられてしまったと推測しています。高山帯では、ニホンジカの植生への影響が深刻になりつつあり、ニホンザルによるライチョウの捕食なども問題になっています。

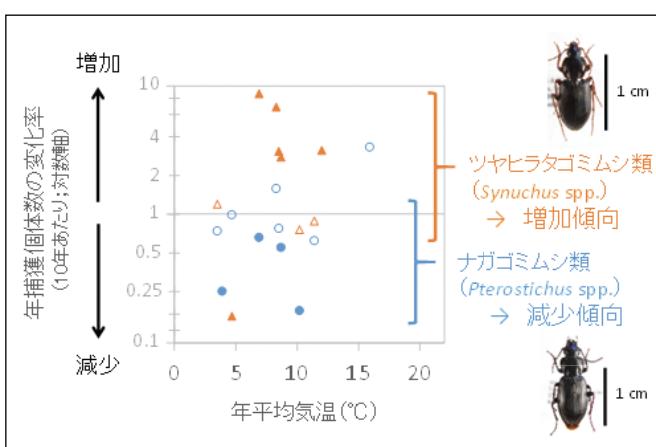


南アルプス（北岳）のインターバルカメラによる撮影画像
(2017年7月24日)

2. 森林・草原

地表徘徊性甲虫類の優占グループの全国的な変化

一般財団法人 自然環境研究センター 丹羽 慶



全国の調査区における甲虫類の変化傾向（2005～2017年）。

二次林・人工林およびシカの影響が顕著な調査区を除く）。白抜きは有意な増減傾向を示さなかった調査区を表す。

森林・草原調査では、温暖化が影響しているかは分からぬものの、冷涼な気候を好む樹木が減少し、温暖な気候を好む樹木が増加するという全国的な傾向が見られています。では、森林に住む他の生物にはどのような変化が起きているのでしょうか？全国21サイトの森林で毎年実施されている地表徘徊性甲虫類の調査結果から、全国的に優占する甲虫類について、過去13年間の長期的な変化傾向を分析しました。その結果、多くの森林で、冷涼な気候を好むグループ（ナガゴミムシ類）の捕獲数の減少、または、温暖な気候を好むグループ（ツヤヒラタゴミムシ類）の増加が起きていることが分かりました。今後、個々の種の生態特性との関連や、気温上昇などの気象変化との関連について分析を進める必要があります。



3. 陸生鳥類

キビタキの繁殖時期は4月の温度で決まる？

NPO 法人 バードリサーチ 植田 瞳之

森林のモニタリングでは、気候変動が森林生態系に与える影響に注目して調査を行っています。その1つとして、全国の7か所の調査サイトにICレコーダ等を設置し、鳥の繁殖期の指標となる「さえずりが活発になる時期」を調べ、気候変動が森の鳥の繁殖時期に与える影響についてモニタリングしています。

これまでに得られたデータを集計し、夏鳥のキビタキについて解析してみました。その結果、キビタキのさえずりが活発になる時期は、キビタキの日本への渡来時期にあたる4月の平均気温が影響しており、暖かい年ほど早くなりました。反面、4月までの積算気温とは相関がありませんでした。積算気温はキビタキの食物となる昆虫や植物の発生時期と関係の高い気象要素です。それと相関がないことは、気候変動により食物の発生時期が変化したときにそれに対応できない可能性が考えられます。ほかの種についても解析を進め、種による気候変動への反応の違いについて明らかにしていきたいと思います。



キビタキ (撮影者：三木 敏史)

4. 里 地

第4期に向けて80か所の新サイトが誕生！ 10年目のシンポジウムで全国のサイトが交流

公益財団法人 日本自然保護協会 後藤 なな



第4期に向けてがんばるぞ！

里地調査では2008年に一般サイトが加わり、全国規模での調査が10年目を迎えました。全国のサイトでは地域の市民を中心となり調査を行い、得られた成果を活用し保全につなげています。2017年度には第4期（2018年度～）の開始に合わせて、5年ぶりに一般サイトを募集し新たに約80か所が増えました。これまでサイトのなかつた秋田や香川、宮崎などに新たに増え、全都道府県にサイトが配置されました。

2018年1月には、10年という節目を記念し、これまでの調査成果を広く発信するために、帝京科学大学（東京）でシンポジウムを開催しました。専門家から調査結果の読み解き方や現場の保全に活かす工夫を紹介いたたくとともに、全国各地のサイトの調査員からポスターを用いてサイトでの日頃の調査の様子などを発表いただきました。5年・10年と調査に参加している方々に加えて、第4期から新たに参加する調査員の方にも多くお集まりいただき、今後に向けた意欲を高め合う場となりました。

5. 陸 水 域

5つの新規サイトで湖沼調査を開始しました

NPO 法人 日本国際湿地保全連合 井藤 大樹

陸水域では、湿原と湖沼の2つの生態系を調査しています。このうち、湖沼調査では、現在、水生植物と淡水魚類を対象に調査をしており、順次調査サイトを増やしています。

2017年には、ウトナイ湖・河口湖・琵琶湖で水生植物調査を開始しました。ウトナイ湖では46種、河口湖では38種、琵琶湖では59種の水生植物が確認できました。ウトナイ湖では、希少種のイトイバラモが確認されましたが、1か所で断片が採取されたのみで、ウトナイ湖では絶滅寸前と考えられます。河口湖では、ホシツリモが複数の地点で確認されました。本種はかつて日本で絶滅したとされていましたが、2005年に

河口湖で再発見された希少種です。琵琶湖では、琵琶湖固有種であるネジレモをはじめ、多くの在来の沈水植物群落が確認できましたが、一方で、オオカナダモ等の外来種も多く見られました。

また、淡水魚類調査では三方湖・宍道湖で調査を開始しました。三方湖では12種、宍道湖では14種の魚類が確認されました。三方湖ではタモロコ等の在来種と共に外来種のブルーギルやオオクチバスが採集されました。宍道湖では、宍道湖を代表するシンジコハゼやボラ、スズキが採集され、汽水湖特有の魚類相を反映した調査結果となりました。

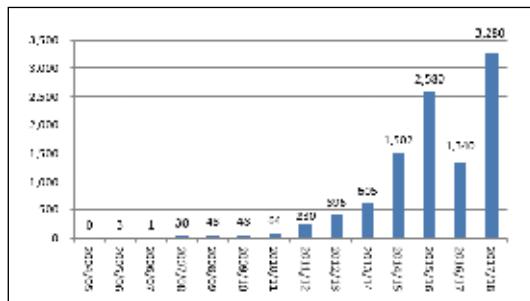


三方湖サイトで定置網を設置する様子（左）と琵琶湖サイトで確認されたネジレモ（右）（撮影者：井藤 大樹・加藤 将）

6. ガンカモ類

シジュウカラガンの増加が続く

NPO 法人 バードリサーチ 神山 和夫



シジュウカラガンの群れの最大数の変化

モニタリングサイト1000はシジュウカラガンの飛来地を網羅していないため、ひとかたまりで見つかる群れの最大数を総数の目安にしています。

シジュウカラガンは絶滅危惧IA類に記載されている種ですが、幸いなことに、モニタリングサイト1000がスタートしてからめざましく増加しています。かつてシジュウカラガンは千島列島とアリューシャン列島で繁殖していましたが、20世紀初頭に毛皮産業のために放されたキツネに捕食され、ほとんどの繁殖地が消滅しました。しかし1962年にアリューシャン列島で繁殖地が発見されて米国が人工繁殖と放鳥を始め、個体数は1967年の790羽から2017年には17万羽まで回復し、絶滅から回復した種の代表事例とされています。

一方日本では、米国から個体を譲り受けた日本雁を保護する会と仙台市八木山動物公園がロシア・カムチャツカのガン類研究者と連携して1995年から2010年にかけて千島列島で放鳥をしたことが国内の個体数の回復につながりました。ただし千島列島の繁殖地は小さな島なので、今後も増加が続いた場合に生態系にどのような影響があるかについて、現地の調査をしておく必要があるでしょう。

7. 沿 岸 域

指宿サイトでのアマモ場の退縮

NPO 法人 日本国際湿地保全連合 井藤 大樹

2008年から始まった沿岸域調査では、磯・干潟・アマモ場・藻場を対象に調査を進めています。このうち、アマモ場調査では、日本各地に設置された6か所の調査サイトにおいて、アマモ類の種や被度を毎年記録しています。

アマモ場の調査サイトのひとつである指宿サイトは、鹿児島湾の湾口部西側に位置しています。本サイトは、アマモのみで構成されるアマモ場が広がっており、日本におけるアマモ分布域の南限付近とされています。2015年の調査では、本サイトのアマモ場の面積縮小と生育密度の低下が確認され、翌年

(2016年)の調査においてもさらなるアマモ場の縮小が確認されました。さらに、2017年の調査では、本サイトで調査が開始されてから最低となるアマモの分布状況になっていました。

アマモ場が縮小した要因は特定できていませんが、本サイト周辺は、日本におけるアマモの分布南限付近とされている貴重な場所であるため、モニタリングを継続し、本サイトのアマモの生育状況の動向について注視していく必要があります。



指宿サイトの海底の様子。アマモが繁茂していた2014年（左）と2017年（右）の様子
(撮影者：堀 正和・島袋 寛盛)

8. シギ・チドリ類

冬に最も多いハマシギの減少傾向

NPO 法人 バードリサーチ 守屋 年史



冬に砂浜で風に耐えるハマシギの群れ

ハマシギは渡り時に全国の干潟や沿岸、湖沼などで記録され、10月から4月にかけて主に本州以南で越冬します。日本で越冬するシギ・チドリ類の中では、記録される個体数が約30,000羽と最も多く、越冬種の60~70%を占めている最も観察しやすい種です。ただ、モニタリングサイト1000の調査結果からは、記録数が減少傾向にあります。他の東アジアを移動するシギ・チドリ類では、黄海沿岸の生息地消失が主な要因と指摘されていますが、アラスカで繁殖し比較的越冬地が北寄りの日本や韓国で主に越冬すると考えられているハマシギの減少の要因は明らかになっていません。日本には4亜種が渡りすると考えられていますが、どの亜種がどのようなルートを辿り、どこで越冬しているかよく分かつておらず、それぞれの生態を把握し、繁殖地、中継地、越冬地で要因を突き止め保全していく必要があるため、渡りルートの把握や国際的な連携が課題となって来ると考えられます。



9. サンゴ礁

大規模白化現象の後、日本のサンゴ礁は？

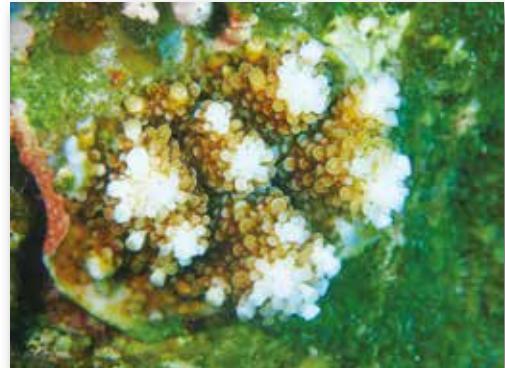
一般財団法人 自然環境研究センター 木村 匡

2016年には、沖縄から奄美に至る琉球列島では大規模な白化現象が起こりました。これは夏季の異常な高水温が原因となる、世界的な大規模白化現象の一部であり、石垣島から西表島の間に広がる石西礁湖では水深5m程度の浅い海域のサンゴの50%が、宮古島北部にある八重干瀬では70%近いサンゴが死亡するという大きな被害を受けました。

2017年にもやはり夏季の異常高水温により、沖縄島や奄美大島の一部で大規模な白化現象が起こましたが、死亡はほとんど確認されませんでした。

これらの白化現象によるサンゴの被害を追跡するため、2018年夏季に補足調査を行ったところ、異常高水温は確認されず、大規模な白化現象は起こっていないことが分かりました。また、石西礁湖では、2016年の大規模白化現象の前に生まれ、異常高水温を生き残ったと思われるサンゴの小さな群体が成長し始めており、回復の兆しが見えてきました。

今後はこれらのサンゴが順調に成長するよう、堆積物や水質等のストレスを抑えられれば、10~15年で元の美しいサンゴ群集が回復すると思われます。



成長しつつある稚サンゴ

(2018年8月、石西礁湖) (撮影者：上野 光弘)

10. 海鳥

鳥島で繁殖するオーストンウミツバメの危機

公益財団法人 山階鳥類研究所 富田 直樹



巣穴の入口に設置したセンサーハメラで夜間に撮影された

オーストンウミツバメ

(2018年2月27日)

アホウドリの繁殖地である伊豆諸島の鳥島は、国指定鳥獣保護区であり、モニ1000海鳥調査の調査サイトの1つでもあります。鳥島では、アホウドリの積極的な保全活動によって個体数が回復傾向にあることは、多くの方がご存知かと思います。一方、鳥島には準絶滅危惧種のオーストンウミツバメも少数繁殖しています。昭和30年代まで多くの個体が繁殖していた記録はありますが、その後減少し、モニ1000調査でも巣穴の数は低迷したままであることが分かっています。移入種のクマネズミによる捕食が主な原因と考えられており、環境省は、繁殖地保全のため殺鼠剤散布によるクマネズミの駆除を行っています。クマネズミなどネズミ類による海鳥の捕食被害、そして個体群への大打撃は、日本だけでなく世界的に大きな問題となっています。今後も継続的にネズミ対策が行われ、モニ1000調査を通して鳥島でオーストンウミツバメの個体数が回復する様子を確認することができればと願います。