

---

---

# えぞろふ Ecology of Hokkaido 北海道

環境科学研究センターニュース 第27号 2012

---

---

**特集** 北海道の生物多様性を保全するために



ヒロハクサフジを訪れたエゾオオマルハナバチ



ハマエンドウを訪れたセイヨウオオマルハナバチ



水田のアオサギ



人工林林床のサルメンエビネ(林試提供)

# 特集

## 北海道の生物多様性を保全するために

### ■地域固有の自然を守る■

環境科学研究センターは、同じ道総研の林業試験場や中央農業試験場、そして札幌市立大学の4機関との共同で「重点研究 北海道生物多様性保全モニタリングに関する研究」に2008年から3年間にわたって取り組んできました。

最近聞くことが多くなった生物多様性という言葉ですが、その意味をひと言で分かりやすく説明することは、なかなか難しいものです。多様な生き物が地球上の様々な場所で暮らしていることはみなさんご存じのとおりですが、地域によってその組み合わせは異なっています。また、同じ種類の生き物でも、個体ごとにその性質や形、大きさが少しずつ違ってきます。生物多様性とは、このような違いを表す言葉なのです。また、生き物が暮らす場所は人里離れた原生的な自然地域だけでなく、人間の生活や食料生産の場所である市街地や農地も含まれます。人間による環境の破壊や乱獲による生物資源の枯渇などの問題が顕著になった20世紀以降、豊かな生活をおくるためには、このような生き物のもつ多様性(様々な違い)を守ることが大切だということに、人々が気づきはじめました。

この研究は、石狩低地帯をモデル地域として、以下の図に示した4つのグループで構成されています。

(1)自然生態系のモニタリング手法の開発、(2)野生動物のモニタリング手法の開発、(3)生物多様性保全を考慮した農林業技術の評価と新たな技術の提案、そして(4)広域評価手法の提案です。多岐にわたる課題を扱っていますが、いずれも地域の生物多様性を保全するために不可欠なものです。

研究成果のうち、湿原生態系について簡単に紹介します。石狩低地帯の日本海側には、広大な湿原が広がっていました。しかし開拓の歴史と共に、そのほとんどが消失し、わずかに残された小さな湿原も乾燥化など質の低下が問題となっています。このような湿原を対象にして、地下水位の平均値、最低水位、変動幅の変化から植生の変化を予測できることや、表層泥炭の空隙率と乾燥化との関係を明らかにし、小規模湿原の健全性評価と保全対策に必要な情報を得るためのモニタリング手法を開発しました。この研究を進める中で、たとえ小規模な湿原であっても、その地域にかつて存在した原生的な湿原の要素を残しており、これらの湿原を維持し、残していくことが、地域固有の生物多様性を保全する上で大変重要であることがわかりました。

2010年10月に名古屋で生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開催され、生物多様性の保全が国際的に大切な課題であることがあらためて確認されたことは、記憶に新しいと思います。日本が議長を務めたこの会議では、生態系を守るための2020年までの目標“愛知ターゲット”が合意され、その達成に向

### (1) 自然生態系のモニタリング手法の確立



・海浜生態系      ・湿原生態系

生態系の健全性を評価

### (2) 野生動物のモニタリング手法の確立



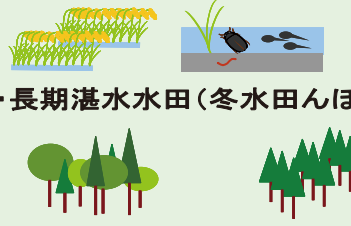
・エゾシカ      ・ヒグマ      ・アオサギ

生息状況の把握と生息環境の評価

・外来哺乳動物

生息実態の把握

### (3) 生物多様性保全を考慮した農林業技術の評価と新たな技術の提案



米の生産性と生物相の豊かさの両面から評価

・長期湛水水田(冬水田んぼ)

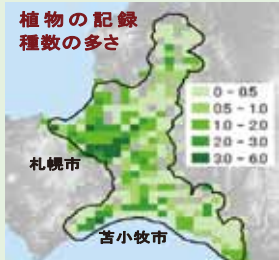
・森林施業

復元目標となる天然林の抽出  
林床植物の種多様性から評価

### (4) 広域評価手法の提案

・生態系や種多様性等の分布情報の利用

生物多様性の保全上重要な地域  
保全対策に必要な地域等の抽出



植物の記録種数の多さ

0-05  
05-10  
10-20  
20-30  
30-60

札幌市      苫小牧市



けた具体的な取り組みが求められています。また同年には、北海道でも北海道生物多様性保全計画が第三次生物多様性国家戦略に基づく地域戦略として策定されました。広大な面積を有する北海道は、地域によって気候や地形、地質など環境が大きく異なります。この計画には、それぞれの地域には固有の生物多様性が存在すること、そのため地域ごとに生物多様性の現状を把握し、保全の目標を設定する必要があること、その目標に向かって様々な分野が連携して取り組みを進めることが大切であると示されています。各地域におけるこのような取り組みの積み重ねによって、北海道の生物多様性が保全されるのです。

高山、森林、湿原、海岸といった自然生態系だけでなく、人の手によって作られた農村や都市の生態系、さらに複数の生態系を利用するヒグマやエゾシカ、鳥類などの野生動物は、北海道の生物多様性を構成する大切な要素です。したがって、これらの生態系や野生動物の現状を把握するためのモニタリングが、地域の生物多様性を保全するために必要なのです。また、生物多様性のあり方に大きく影響を与える一次産業をはじめとする様々な経済活動についても、生物多様性の保全を考慮しつつ、その振興を図るための技術開発が求められています。

今回課題として取り上げた対象の他にも、河川や湖沼、高山、都市などの生態系についてモニタリング手法の開発が求められており、また、研究成果として提示された手法についても、道内の様々な地域で実施する場合はその地域特性に応じて手法を改良することも必要になります。このような改良を進めながら、各圏域の様々な地域で博物館や学校、自治体等が核となって、地域住民とともにモニタリングに取り組むことが、生物多様性保全の第一歩と考えます。そこで、本研究の成果を、わかりやすくまとめた普及版を作成し、今後モニタリングの担い手として期待される様々な機関に提供しています。ご希望の方には無料でお届けすることができます。多くの方に読んでいただき、生物多様性保全の取り組みに参加していただけることを期待します。

(自然環境部 西川 洋子)

### ■阿寒湖における水質浄化の影響■

阿寒湖は、北海道を代表する湖沼の1つであり阿寒国立公園内に位置しています。阿寒湖の近くには雄阿寒岳を囲むように、太郎湖、次郎湖、パンケトー、ペンケトーなどがあります。いずれも原始性にあふれた豊かな自然に囲まれていることや、1921年に天然記念物(のちに特別天然記念物)に指定された「マリモ(毬藻)」の

存在とも合わせて、1934年には、周辺の屈斜路湖や摩周湖等と共に国立公園に指定されました。

さて、その阿寒湖の水質はどのような変遷をたどってきたのでしょうか。湖内の水質指標として用いられているものは様々にありますが、透明度の値を比較していくと、その変動から環境変化を知ることが可能です。当湖における初期の透明度(戦前)は、約7~9mの値が報告されていますが、1960年代には、それが2mを下回る値が多くなってきました。この原因は、森林伐採による土砂や、観光施設・家庭からの生活排水が流入したことによる富栄養化による微生物群の増加影響を反映したものと考えられております。



巨大マリモ(釧路市教育委員会 若菜勇氏提供)

一方で、富栄養化は湖内のワカサギの生態にも影響し、年間で100t以上の漁獲量をもたらすものとなりました。その後、森林の取り扱いへの配慮や排水浄化処理の効果によって、透明度は1990年以降回復傾向を示し、3~4m程度の値を得ることが多くなりました。これに伴いワカサギの漁獲量は、2000年以降、10~30t程度に低下しています。水質浄化は湖内の生態系の上位に位置するワカサギを含む魚類へインパクトを与えたといえます。

今回、筆者らは、昨年8月に透明度を図る機会を得て測定したところ、これまでの最大観測値である9mを得ました。他の水質データとしてCOD(化学的酸素消費量)は1.0mg/Lと、これも近年にはない分析値でした。水質浄化の影響と見られる現象は、水草類の成長を助長し、更にはマリモの巨大化などの報告もあることから、この測定結果は、湖水の清澄化が続いている可能性を示唆するものです。今回の透明度が一時的なものか今なお水質浄化が進行している影響なのかを判断するには、今後の継続的な観測が必要です。また、この値は湖内や流域における環境保全のあり方と、ワカサギ漁などの人間による資源の利用について、私たちに宿題を投げかけているのかもしれない。

(自然環境部 石川 靖)

### ■カラスの移動と長寿記録■

カラスといえば、一般的にはハシボソガラスとハシブトガラスの2種の総称です。どちらも留鳥で、1年中見かけるので、渡り鳥のような大きな移動をするというイメージがありません。

私は学生のころにカラスについて研究したことがあり、その後も関心を持って見守っています。1990～1994年ごろにかけて約300羽のカラスを生捕りして、環境省(当時は環境庁)の金属リングを装着し、池田町で放しました。するとハシブトガラスは、わずか16日間で旭川市までの約140kmを移動した個体がいっぱい、大樹町、白糠町、標茶町など、15個体が20km以上の長距離移動をしたことがわかりました。ハシボソガラスについても、北見市、芦別市、弟子屈町、美幌町など、10個体が長距離移動をしていました。記録を調べると、ハシボソガラスでは、苫小牧市から茨城県、青森県から夕張市に移動しているという情報もあります。留鳥として、あまり移動しているとは考えられていないカラスですが、調べてみると意外と移動していることが明らかになっています。

2010年9月に根室市で死んでいたハシボソガラスに金属リングがついていたと連絡がありました。なんと、私が1994年6月に根室市で、巣内にいた雛につけたリングでした。これは根室市で生まれたハシボソガラスが16年後に生まれた場所にいたということですが、この回収が国内の野生ハシボソガラスの最長寿記録ということだそうです。金属リングを装着しただけなので、生まれてから死ぬまでの16年間、ずっと根室市にいたのか、それともどこかに移動して、また生誕地に戻ってきていたのかはわかりません。しかしこの事例は、北海道内を比較的大規模に移動している個体のほか、生まれた地域に定着して生活している個体がいることを示しているのかもしれません。

(自然環境部 玉田 克巳)



ハシブトガラス(撮影地:別海町)

### ■和歌山県立海南高等学校特設課外授業を実施■

平成23年11月15日(火)に、環境・地質研究本部(環境科学研究センターと地質研究所)では、文部科学省のスーパーサイエンスハイスクールに指定されている和歌山県立海南高等学校の教養理学科生徒40名を受け入れ、特設課外授業を実施しました。

当センターは、「安定同位体による有機起源解析」、「大気中の化学物質について」、「降水化学について」、「北海道の野生動物について」の4つのテーマで講義や実習を行いました。

札幌では前日、観測史上3番目に遅い初雪が降り、とても寒い一日でしたが、生徒の皆さんは熱心にノートを取りながら様々な質問を講師に投げかけ、有意義な体験ができたものと思います。

これを機会に、研究者を目指す生徒がこの中から現れることを期待しています。



熱心に説明を聞く生徒

☆☆ホームページも御覧ください!!☆☆

<http://www.ies.hro.or.jp>

\*\*\*お問い合わせは\*\*\*

〒060-0819 札幌市北区北19条西12丁目  
地方独立行政法人北海道立総合研究機構  
環境・地質研究本部 企画調整部企画課

TEL 011-747-3521 FAX 011-747-3254  
e-mail [ies@hro.or.jp](mailto:ies@hro.or.jp)

平成24年2月  
センターニュース編集委員会