

# 鳥類標識調査とは

— Bird Banding —

## ● 日本で繁殖するツバメはどこへ渡っていくの？

大昔から、鳥の渡りは人間にとって大きな謎でした。夏にたくさんいた鳥たちが冬になくなってしまふのは、いったいなぜなのだろう？ かの有名な古代ギリシアの哲学者アリストテレスは、ツバメは木のうろや泥の中で冬眠すると考えていました。近年になって“渡り”という概念が一般的になっても、夏に我が家の軒下に巣をつくるツバメは、毎年来るあのツバメだろうか？ どこをどう通って旅をしてきたのだろうか？ そんな疑問は消えません。このようなことを調べるために、鳥に個体識別用の足環をつける研究方法が、鳥類標識調査です。

日本では、ツバメに足環をつけて放した結果、秋から春にかけて、日本から2,000km以上も離れたフィリピン・ベトナム・マレーシア・インドネシアなどから、足環のついたツバメを見つけたという情報が寄せられました。これは、現地の人たちが、小さな足環に刻印された“TOKYO JAPAN”という文字を手がかりに、手紙を書いて知らせてくれたのです。足環にはまた、個体を識別するための番号が入っていて、この番号からその足環がいつ・どこで・だれがつけたものかがわかったのです。



日本で標識したツバメの回収地

●：秋(9～11月)回収 ◆：冬(12～2月)回収  
▲：春(3～5月)回収

## ● 一番長い距離を渡る鳥は？

渡り鳥は、いったいどれくらいの距離を渡るのでしょうか？ もちろん種類によって違い、長い距離を渡る鳥と短い距離を渡る鳥がいますが、長距離を渡るものの中には、地球を約半周して、自分の生まれ故郷と越冬地を往復する鳥のいることがわかっています。これも標識調査を行って初めてわかった事実なのです。

日本では、南極で足環をつけられたオオトウゾクカモメという海鳥が赤道を越え、はるか12,800kmもの長距離を移動して、北海道の近海で発見された記録があります。この鳥が今のところ、日本に渡ってくる鳥の中で最長距離移動の記録保持者です。

## ● 一番長生きの鳥はどんな鳥？

では、一番長生きをした鳥の記録はどんなものがあるでしょう。アホウドリの仲間のコアホウドリという鳥で、1965年にハワイ諸島のサウススイスト島で雛のときに足環をつけられた個体が、1998年に千葉県館山の海岸で死んで発見されました。足環はかなり磨耗して番号が読みづらくなっていましたが、アメリカの標識センターに送って調べてもらったところ、1965年生まれの個体であるという返事がかえってきました。実に33年も生きていたことがわかったのです。近年は、足環の材質として腐食や磨耗に強い金属が使われるようになったので、足環からさらに長寿の記録が確認できるかもしれません。

## ● 鳥類標識調査 Bird Banding

鳥類標識調査とは、1羽1羽の鳥が区別できる記号や番号がついた標識（足環）を鳥につけて放し、その後の回収（標識のついた鳥を見つけ、その番号を確認すること）によって鳥の移動や寿命について、正確な知識を得るという調査方法です。

この調査はヨーロッパで100年前に始められた方法で、現在も世界各国でさかに行われています。各国の標識センターは、お互いに連絡をとってデータの交換を行っています。現在、日本では環境省が山階鳥類研究所に委託して標識調査を実施しており、全国に設置された鳥類観測ステーションを中心



## ● 足環

足環はおもにアルミニウムや軽い合金で作られ、一つ一つに異なった番号が刻印されています。現在環境省が発行している足環には、“KANKYOSHO TOKYO JAPAN” という文字と番号が刻印されており、ミソサザイやセッカのような小さい鳥からオオハクチョウのような大きい鳥まで、様々な鳥につけられるよう16種類のサイズがあります。一番小さいサイズの足環で重さは0.04gで、例えば約9gのミソサザイでは体重の0.44%に当たります。

INFORM .	KANKYOSHO
	TOKYO JAPAN
	1 0 A 1 2 3 4 5

刻印の例：10号サイズの足環。このサイズの足環はオナガガモ・ハシボソガラス等の大きさの鳥につけられます。



足環の種類：鳥の足の太さに合わせて15種類の大きさがあります。材質は淡色がアルミニウム・暗色は腐食に強いニッケルの合金やステンレスです。

## ● 標識センターの役割

鳥に足環がつけられると、その番号・足環をつけた年月日・場所・鳥の種名・性別・年令・足環をつけた人などが記録され、山階鳥類研究所にある標識センターに集められます。標識センターでは、これらのデータをコンピュータに入力して集計します。足環のついた鳥が発見されたという報告があると、足環の番号から放鳥したときのデータを検索して回収記録としてまとめ、回収者や放鳥者へ連絡します。また、外国の標識センターとも情報交換をして、お互いの国を行き来する渡り鳥の移動記録を収集しています。そして年毎に調査結果の報告書を作成し、環境省や各都道府県・バンダー・関係した研究機関等へ配布しています。

センターのもう一つの役割は、バンディングの調査体勢を整えることです。ボランティアバンダーの鳥獣捕獲許可の申請手続き、足環や捕獲用のカスミ網\*の一括購入と貸し出し、バンディング講習会の

開催と新しいバンダーの養成などを行っています。また、近年は東アジアおよび東南アジアの鳥類研究者たちへの標識調査技術の移転などにも力を入れ、アジア各国でも標識調査が実施できるよう協力をしています。

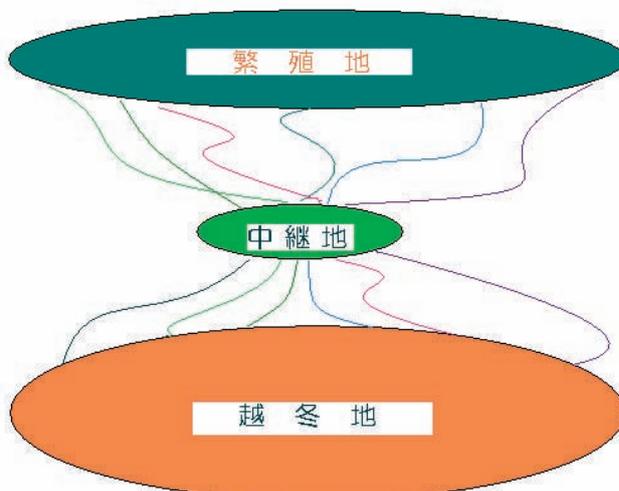
\*カスミ網の所持と使用は法律で禁じられていますが、標識調査を目的とする場合は特別に許可されています。



調査報告書や識別用のカラーマニュアル

## ● 繁殖地・中継地・越冬地

多くの鳥は、卵を産み雛を育てる場所（繁殖地）と冬を過ごす場所（越冬地）を変えて季節的な移動をします。この移動のことを広い意味で“渡り”といいます。渡りについて調べる目的の一つは、鳥の繁殖地・越冬地・途中に立ち寄る中継地の関係を調べ、それぞれの環境をよく知った上で保護に役立てることにあります。ツバメのように国境を越えて渡りをする鳥を守るためには、繁殖地の環境だけでなく、渡っていく国々の環境もいっしょに保護していかなくてはなりません。



## ● 鳥の寿命

野生の状態での鳥の寿命を調べるのはとても難しいことです。なぜなら、野鳥には戸籍簿のような記録がないからです。そこで寿命を知る手がかりとして、足環をつけた鳥が再び捕獲または回収されるまでの期間のデータが重要となってきます。放鳥時すでに成鳥であることもあるので、正確には寿命とはいえませんが、その鳥が少なくともその期間は生きていたという証拠になります。1961年から1995年までの35年間に標識放鳥した409種のうち、108種について5年以上経過した後の回収記録が得られました(本文表2-3参照)。これを見ると、小鳥類では10年以上生きるものはまれで、大型の鳥では海鳥類で長生きするものが多いことがわかります。

## ● 鳥類に関する基礎的な資料を得る

標識調査は、その地域にどのような鳥がいるのかを正確に知るのに役立ちます。観察では確認できない種や識別の難しい種が、標識調査で初めて確認されることもあります。また、生きた鳥を手にすることによって、種や亜種\*の識別、性別・年齢に関する基礎的な知識を得ることができます。さらに、年齢や性別による羽色の変化、換羽\*\*状況、鳥体各部の計測値、時期による体重の増減、鳥の体につく外部寄生虫などについての知見も標本や観察では得られない資料です。こうした知見の一部は、標識調査のための識別マニュアルとしてまとめられ、活用されています。

また、標識調査は、個体識別をすることでさまざまな生態研究に応用できます。生存率や帰還率、幼鳥の分散、繁殖開始年齢、つがい関係や家族構成など、鳥の生活を知る重要な手がかりとなります。

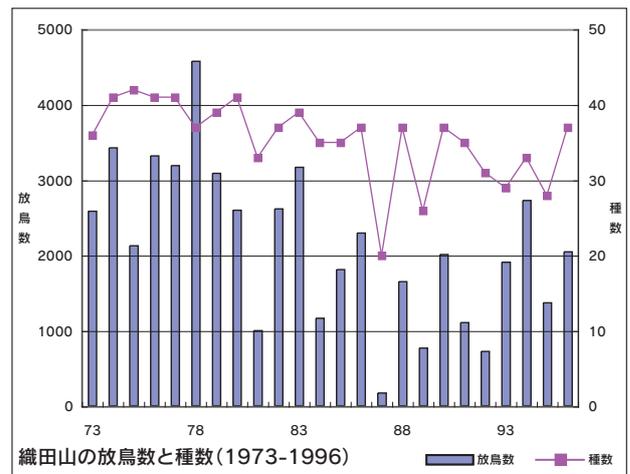
\***亜種**：同じ種の中で、繁殖する地域によって形態的な違いが見られる場合、亜種として区別することがあります。

\*\***換羽**：羽毛がめく変わること。鳥類は少なくとも1年に1度、翼の羽や体羽を換羽します。

## ● 環境モニタリングとしての標識調査の役割

環境の変化に伴って、そこに生息する鳥の顔ぶれが変わったり、個体数や繁殖状況が変わったりします。近年、世界的にも標識調査データの環境モニタリングへの利用が重要視されてきています。イギリスやアメリカでは1980年代から国内に数百ヶ所の調査地を設け、データを収集し続けています。

日本でも1970年代から毎年継続して調査を行っている調査地が全国に数ヶ所あり、これらの標識データが徐々に解析されています。例えば、福井県の織田山という調査地では、1980年代前半に周辺の森林が伐採され、植生が急変したことによって種構成が大きく変化しました。また、1973年以来継続して実施されている山中湖の繁殖期における調査からは、夏鳥の占める割合が1989年以降年々減少してきていることがわかりました。長距離を渡る鳥の動向は、地球規模の環境変化を反映していますので、それをいかに標識データから読みとるかが、今後の重要な課題です。



## ● 金属足環以外の標識調査—カラーマーキング調査

細かい文字の入った金属足環の番号を読みとるには、その鳥を再捕獲しなければならないという弱点があります。鳥の生態を研究するために、研究者たちは遠くからでも双眼鏡や望遠鏡を使って個体識別ができるようなマークをつけて調査を行います。この方法は、同じ鳥を何度も捕獲しなくても観察による追跡を継続して行えるのが利点です。環境省では、主にハクチョウ・ガン・ツルなどに文字と番号の刻まれたプラスチック製のカラーリング(首環や足環)を、シギ・チドリ足の足にカラーフラッグ(プラスチックの旗)を装着して調査を行っています。これらの観察データは繁殖地・中継地・越冬地への移動経路、つがい関係や家族構成など、鳥の生態を知る重要な手がかりとなり、学術研究に貢献するだけでなく、具体的な保護対策を考えるうえで重要なデータとなるのです。

カラーマーキングされた個体を観察した方は、ぜひ環境省または山階鳥類研究所まで情報をお寄せください。

カラーマーキングの種類

種名	使用国	色	文字(○:数字)	装着場所
オオハクチョウ	日本	緑	〇〇〇〇	首と足
コハクチョウ	〃	〃	〇〇〇Y	〃
〃	ロシア	赤	〇〇〇C	〃
コブハクチョウ	日本	緑	JK〇〇	〃
マガン	〃	青	〇〇Y	〃
ヒシクイ	〃	黄	A〇〇	〃
マナヅル・ナベヅル	〃	黄	J〇〇,K〇〇	足(関節の上)
〃	〃	橙	〇〇	〃
〃	ロシア	白	A〇〇	〃
マナヅル	中国	赤	〇〇〇	〃
シギ・チドリ	太平洋諸国	青,他	なし*	足(関節の上・下)

シギ・チドリは、フラッグの色と位置によって、放鳥した国と地域がわかるしくみになっています。



日本の首環をつけたオオハクチョウ。水中に緑の足環が見えますね。  
(1998年2月7日 新潟県神林村 撮影:大沢八州男氏)

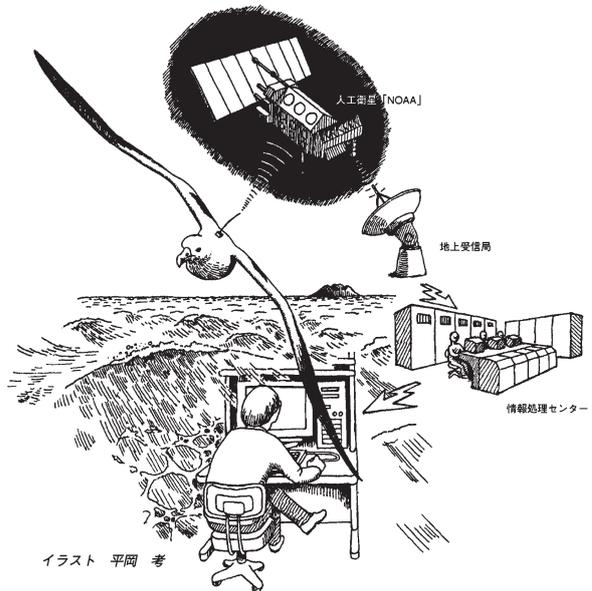


オーストラリアのフラッグをつけたオオソリハシシギ  
(1996年4月29日 大阪市淀川 撮影:西平賀則氏)

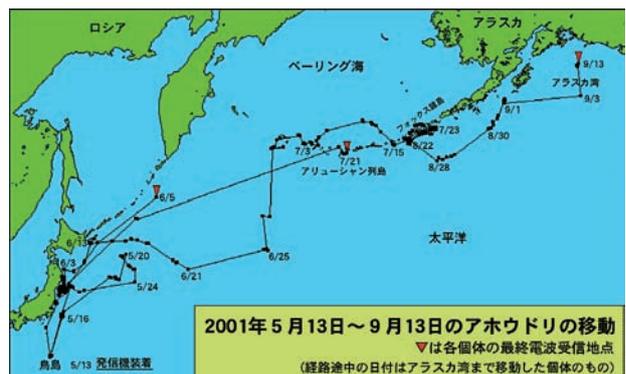
● 電波を利用した標識調査

人工衛星を利用して野生動物の大規模な移動を調べる方法は、ウミガメやクジラ類、陸上の大型哺乳類などで使われています。身体につけた発信機から電波を発信し、衛星を使ってその位置を調べることができるのです。近年この発信機の軽量化が進んで、鳥類にも応用できるようになりました。大空を渡っていく鳥の移動経路を調べるには、地上の調査だけでは追いきれません。しかし、電波という標識を付けて追えるようになったのです。

例えば、日本で繁殖し北太平洋を移動するアホウドリや、南半球までも移動するオオミズナギドリ、シベリアで繁殖し日本で越冬するオオワシ、北極圏で繁殖し日本で越冬するハクチョウ類などの調査が行われています。



**アルゴスシステム**：アホウドリの背中に付けた発信機からの電波を人工衛星が受け、地上受信局に送信します。その後、フランスと日本のアルゴス情報処理センターを経由した情報をコンピュータ処理して、その鳥の位置がわかります。



衛星追跡の軌跡