

『アラスカのオットセイ』体験報告書

直木優一（大阪府和泉市立石尾中学校）

1. 体験の概要と参加者

期間 2008年8月7日（木）～14日（木）

場所 アメリカ合衆国アラスカ州、プリビロフ諸島、セント・ジョージ島

研究者 カリン 島の研究活動のコーディネーター
スティーブ オットセイの研究者
ブルース オットセイの研究者。
ライアン 海鳥の研究者。

ボランティア参加者 スーザン（アメリカ）
蔵本祥子
直木優一

2. 調査の概要

ベーリング海は世界でもっとも生物学的生産量の多い生態系のひとつであり、同時にもっとも過度な海洋生物の利用がされているところである。したがって、この海域の生態学的健全度を監視することは非常に重要な意味をもつ。プロジェクトはベーリング海にある島々のほぼ中央に位置するプリビロフ諸島のセント・ジョージ島を中心とした、オットセイをはじめとする海洋生物の健康状態を調査・観察していくことが主な課題である。

「北のガラパゴス」といわれるプリビロフ諸島は、大変自然が豊かで、海に隔絶された独特の生態系を持ち、海からの栄養供給にも恵まれており、かつては世界中の約70%のオットセイがここで生まれるオットセイにとっての一大繁殖地でした。しかし、この30年間ラッコ、アザラシ、トド、と順番に個体数が減少する事態が起きました。次いでオットセイもこの10年間でその数は急激に減少し、現在では世界の約55%と見積もられています。そして、今なお減少傾向はつづいているそうです。



その原因に考えられることはいくつかあり、漁場での餌の減少や気候変動、シャチによる捕食、メスの子育て方法や年齢構成などがあります。しかし、これといった決定的な証拠はなく、いくつかの原因が絡み合っているようです。実際には非常に長期にわたるオットセイの個体数の変化の記録はあっても、生活史、年齢構成、プリビロフの個体群の死因に関して詳しいことはほとんど知られていないというのが現状です。

私たちが参加した「アラスカのオットセイ」の調査プロジェクトは、セント・ジョージ島のオットセイの長

期的観察を主体とした研究です。具体的には、オットセイの死因と今後の個体数の増減を推定するための基礎調査のために、母親の子育て行動の観察記録をほぼ毎日行いました。その他にもオットセイを中心とした、島周辺海域に生息する野生生物の生態に係るさまざまな調査に携わった。

参加した調査

- 若い母親と年長の母親たちの子育て行動の観察・比較（主に毎日この観察に関わった）
- 島に繁殖のために訪れるオットセイの個体数調査
- 体の特徴を利用しての、雌雄の見分け、年齢の見分け。
- 捕食者のシャチの監視
- 漁船の網に絡まったオットセイの調査
- 海岸の崖に巣を作る海鳥のひなの成長調査

3. オットセイの生活史

セント・ジョージ島に繁殖に訪れるオットセイは正確にはキタオットセイと呼ばれている。北太平洋、オホーツク海、ベーリング海、日本海沿岸に広く分布しており、繁殖期以外は島から離れ、各地の沿岸で魚などの餌をとり大きく成長していく。体長約 100~190cm、体重約 100~190kg で、オスのほうが大きくなるので大人になれば雌雄の見分けは簡単につく。島に到着した 8 月 7 日の午後、研究者の皆さんと一緒にトラックに乗って、生まれて初めて生の野生オットセイの繁殖地の海岸を見学に行った。トラックから降りるとすぐに、動物園のようなスゴイ匂いが鼻に飛び込んできた。これは！と思うと同時に、ものすごい数の鳴き声「ガ〜！」「グォ〜！！」「グェ〜！！」。瞬時にこれはものすごい数のオットセイがひしめき合っているに違いないということがわかった。ゆっくり海に向かって進んでみる。海岸には大きな岩がごろごろ転がっていてそのすぐ後ろは高さ数メートルの絶壁がそびえている。その崖の端っこに落ちこちそうになりながら観察のための小さな小屋が立っていた。恐る恐る崖の下を覗き込むと、そこにはゴツツイ黒や茶色の毛むくじゃらのカタマリが熱を発するようなもの凄い野生の勢いでもぞもぞと見渡す限りひしめき合っている。「す、すごい。」という言葉しか思いつかなかった。はじめは大人も子供もオスもメスも全て同じオットセイにしか見えなかったが、実はこの大集団の中には様々なグループがあることが後々になってわかり、体験最終日にはすっかり見分けられるようになっていった。その集団構成を以下にすこし書きたい。



キタオットセイの寿命はメスで約 25～30 年。4～5 年で成熟し、毎年 1 頭ずつ子供を生み続けるので一生で最大約 20 頭の子を産むことになる。オスの寿命は約 15 年。繁殖期の激しい縄張り争いやその維持に体力を消費するためらしい。かれらは毎年繁殖期になるとその時だけ世界中の海からこのセント・ジョージ島に集まってきて繁殖に参加する。まずはじめ、島にはオスがやってきてオス同士の激しい縄張り争いが行われる。見事縄張りを獲得したオスはビーチマスターと呼ばれ、すこし後にやってきたメスを自分のところへ呼び寄せる。1 頭のオスが強いものでは、最大 20 頭のメスを集め、ハーレムを形成するそうだ。メスはビーチマスターのところで 1 年に 1 頭の子を産み育てる。子が泳げるようになるまでの約 5 ヶ月間、メスは 2～3 日サイクルで海に餌をとりに行き、帰ってきては陸上で子育てをするということを繰り返す。オスはその期間ずっと飲まず食わずで、縄張りを守り続けるため、繁殖期の終わりにはすっかり元気を失うまで痩せてしまう。ここで育った赤ちゃんオットセイは夏の終わりにはずいぶん大きく育ち、水際で泳ぎの練習を始め、冬の初めには南の海へ泳ぎ出て、繁殖できない 3～4 年間はこの島へはやってこず世界各地の生息地を泳ぎ回っている。また、島に来て繁殖に参加できない(縄張りを持てなかった)若いオスや年老いたオスは島の一部で別の群れをつくり、繁殖のチャンスを狙って草の上でゴロゴロしていた。彼らは繁殖シーズン中、メスと出会うことができず



に終わってしまう者もいれば、うまく縄張りの隙間に入り込み細々と繁殖活動に参加する者、次の年に向けて体力を十分に蓄える者がいるそうだ。

そんな彼らがこの数十年、さまざまな要因により加速的に数が減少していったという。何が決定的な原因なのか、そしてこの先どうなっていってしまうのか予測もつかないのが現状である。研究者たちは、まず基礎的なオットセイの生態について調査を始めている。

4. 調査内容

【若い母親と年長の母親たちの子育て行動の観察・比較】

この調査の大きな目的は、近年の個体数減少の原因の究明。そもそもオットセイの個体数の減少の原因をくわしく分析してみると、大人のオットセイが若くして死んでしまうこと、さらに、子の生残率が低くなっていることがある。子の死亡の原因はいろいろあると考えられているが、特に冬の寒さや餌不足を乗り越えられるかどうか大きな要因になっている。冬の寒さに対しては、『夏場のうちにどれだけ大きく、体重を増やせるか』が生きるか死ぬかを決定づけている。もちろん体重の重い太った子のほうが生き残る確率が高い、という研究結果が出ているそうだ。言い換えると、夏の繁殖期のうちに母親がどれだけ上手に子を育てるかということが、次の世代のオットセイが生き残るかどうかを決める。そして、母親は約 20 年間も毎年のように子育てをしていくうちに、経験を積み、年長になるにつれて子育てがより上手になっていくものらしい。つまり、オットセイ個体群全体のなかで、メス(特に年のいった子育て熟練ママ)の占める割合というのが、将来のオットセイの増減を決める重要な要素になるという。しかし、残念なことにオットセイ全体の個体数が減少し、メスの個体数も減少している。さらに、その中でも子育て上手な年長のメスの割合はどんどん小さくなってきて

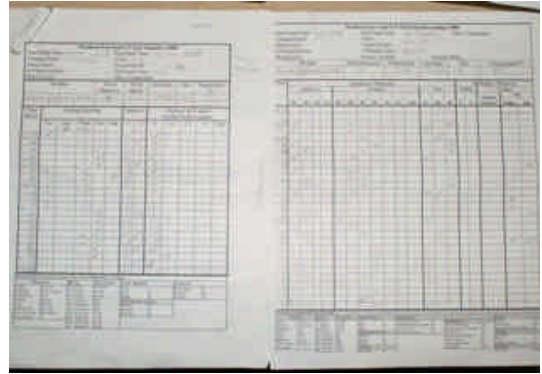
いるそうだ。

調査ではこのメスの年齢による子育て行動の違いを観察し記録していく。

メスの子育ての要素は、外敵から子を守る行動、周りのメス・オス・他の子から自分の子を見分けて守る行動、哺乳、子供に触っているいろいろな看護したりする頻度や子が呼ぶのにどれだけ関心を示すかなどある。私たちは、ほぼ毎日、村から島の反対側にあるオットセイの繁殖地に移動して、オットセイの母子のペアの行動を観察し、記録していった。いつも一緒に連れて行ってくれたのは、研究アシスタントのライアンさん。彼は海鳥の研究者であるが、オットセイを始め島の生物、自然、地理に関してとても詳しくいろいろなことを教えてくれた。観察小屋まで村から車で 20 分、さらに草原を草を分け分け歩いて進んで約 30 分。途中には、樹木の生えないこの島だが、色とりどりのたくさんの草花が咲きほこっていた。素晴らしい島の自然！



ようやく観察ポイントに到着したらまず、観察対象のオットセイ選び。海岸の崖の淵に立つ観察小屋から数十メートル下を双眼鏡と望遠カメラで恐る恐る見下ろして子の世話をしているメスを探す。さらに目を細めてメスのヒゲをよく観察し、年ごろを調べる。黒ひげや黒白バンドのひげは 4~5 歳の若い雌、それ以上になると白ひげになるが、実際に観察してみると…非常に見分けが難しい。これを一日交代で若い・年寄りの母親の親子ペアを観察する。観察の時間は 2 時間。何か行動を起こせばその都度、時間と行動の内容（誰が誰に何をした）を記録用紙に書いていく。また、5 分置きに親子の距離や授乳など何をしているかの状況を記録する。その間じっと同じ親子のペアから目をそらしてはいけない。とはいっても何度か、母と子がばらばらの方向へ走って行って見失ったり、隣の子と見分けがつかなくなったりという事態におちいり、はじめからやり直したりすることもあった。その他、観察開始時のメスの周りの他のオットセイの数や、潮の満ち引き状況、天候などを記録していく。実際に観察をした手ごたえは、正直若いメスと年寄りのメスに子育てのうまい下手があるのかどうかは感じ取ることができなかった。しかし、研究者のブルースさんにきくと、私の参加した調査はこの夏にアースウォッチから参加する 6 つのグループの内の 1 つ期間にしかすぎない。断片的にみるとあまりちがいが見えてこないけど、この夏が終わるころには全部の調査記録が 1 つにまとめられ、それをみた時にはおそらくはっきりとした子育て行動の違いが表れてくるだろう、と言っていた。このような、地道な観察による小さな事実の積み重ねがオットセイの数の減少の原因を探る大きな課題解決への第一歩なのだという事だ。



【捕食者のシャチの監視】

天敵であるシャチにオットセイがたべられる。それがどれほどの数なのか、オットセイ全体の数にとってどれくらいのダメージがあるのかは未知数だ。しかしわからないまま放っておけない。ということだ。地元の漁師さんによると、島から遠く離れた海原を泳ぐシャチはたくさんの数が集まって群れを作り、主に魚をとって食べている。一方、オットセイを餌として求め、島周辺に近づくシャチはごく少数からなる群れを作り、明らかにその目的で来ていることがわかるのだそうだ。もしかすると、海洋の生態系のバランスが崩れ、魚が少なくなったときには、オットセイなどの海獣類を捕食するためにたくさんのシャチが島周辺に押し寄せてくるのかもしれない。

観察は体験期間中の天候が良く視界の良かった2日間に2度行った。約2時間、島の北側に向かって大きな双眼鏡を設置して、村の前の湾内から水平線のかなた見えるところまでをぐるぐる見渡し、島に接近してきたシャチの出没を待つ。カリンさんとライアンさんの手伝いをした。結局、それぞれの観察で1、2回シャチの背びれが海上に上がったのが発見された。しかし、「あっ！あそこ！！」と言ったきり、すぐに海中へ潜ってしまったので僕は実際に見ることができなかった。実際に肉眼で一生懸命探すこの方法では、双眼鏡の視野の関係もあり、かなり見逃す可能性が高いようだ。

そこでカリンさんは次の方法を試し始めている。それはカヤックで海に漕ぎ出して、水中マイクを沈める方法。マイクでシャチの鳴き声をモニタリングすることで、人手をかけずにシャチの接近を記録するのだそうだ。すごいアイデア！ぜひ、その成果を知りたい。



【漁船の落した網にからまったオットセイの調査】

ブルースさんの専門分野。繁殖の島セント・ジョージ島に集まってきたオットセイの中には、周辺の海で餌をとっている間に、漁網などの人工的なゴミにからまってしまい、体に食い込んでしまっているようなオットセイがいる。成長した大人のオットセイなら絡んだままでしばらくは生き延びる者もいるが、それがこれから成長して体が大きくなるような若いオットセイであると事態は深刻で、成長とともに網が体に食い込み肉が裂け、ついには死んでしまう。研究者たちは調査に行く道すがら、常にそのようなオットセイがいないかどうか

観察しながら移動している。必要とあらば、専用の巨大な虫取り網のような道具を持ってオットセイを取り押さえ、救助する。救助の優先順位はケガの程度や若いメス、子供、若いオス・・・と将来の個体数維持に貢献する可能性によるらしい。なかには、巨大なオスを救おうと思っても力が強く、どうしようもないということもあるそうだ。しかし不思議なエピソードもある。首に魚網がからまり、肉が見えるような酷い状況になったオットセイが、ヒトが近づいても全く逃げようとせず、静かに首を下げて、あたかも自分に絡んだものをはずしておくれ。という態度をとるオットセイがいるのだそうだ。もしかすると、人間が思うよりずっと野生の動物は利口で、いろいろなことを想っているのかもしれない。そんな気にさせるエピソードだった。

調査期間中に通算 2 頭のオスのオットセイが首に魚網を絡ませているのを発見した。2 頭とも繁殖には参加していないオスの群れの中にいたのだが、いざ救出しにいくぞ！という日には陸上に現れず、結局救助することができなかった。それにしてもかなりの頻度でこのような被害におちいってしまうオットセイがいるように思え、非常に残念であった。人間の活動のこんな結果によって、野生生物が死にゆくなんて絶対にあってはならないことだ。

【海鳥のひなの成長調査】

オットセイの餌は海の魚。海洋の健康状態が保たれ、たくさんの生物生産があればオットセイの餌も豊富になり、その結果、子ども大きく成長し冬場の厳しい環境を乗り越えられる。セント・ジョージ島の海岸を取り囲む断崖絶壁の崖一面に巣をつくる海鳥にとっても状況は同じで、海洋の健康状態がヒナの成長に直接的に反映される。研究報告によると近年、海の餌生物の量が激減し、それともなって海鳥の卵の孵化率やヒナの生存率が激減したそうだ。調査はオットセイの研究者たちとは別の研究チームが行っている。だが、島の研究者はデータを共有し、それぞれの専門分野の粋をこえてお互いに協力し合っていた。

調査内容は、巣にナンバリングし、卵の孵化率、ヒナの成長を体重測定、翼長を測定して記録する。また、親鳥やヒナのはきもどしたのも持ち帰り分析し餌の状況を調べる。ヒナの翼の長さは成長に比例して長くなるため、この変化を分析するだけでも大まかな餌の状況がわかる。つまり今年の島周辺の海域の健康状態のバロメーターになるのだそうだ。オットセイのみに焦点を当てて研究を進めるのではなく、その周辺の生物の状況も重要な手掛かりとなっていく。



この島には数種類の海鳥たちが生息している。この調査の対象になっていた鳥の名前はキティウェイという。詳しくはその中に 2 種類のキティウェイがいる。見分け方は簡単で、足の色で見分けがつく。黒い足をしているものは世界各地にいる一般的なもの、しかしこの島では全体の 2 割程度がこの黒足のキティウェイ。残りの 8 割はこの島独特の進化をとげた種類らしく、足が赤い。これらが崖に入り混じって巣を作っている。セント・ジョージ島は周りを海で囲まれ、他の土地と遠く離れているためこんな不思議な種類の鳥がいる。驚くべきこ

とに今年になって、嘴がピンク色をした新種の鳥が海岸の崖で発見されたい。そんな未知の生き物がたくさんいるこの島はなんてすごいところなのだろうと驚くばかりだった。

5. 今後の教育活動への還元

今回のプロジェクト参加で実感し最も驚いたことは、すべては目の前にいる1匹の生物から始まっているということ。地球規模で起こっている大きな環境変化や、遠く離れた異国の地に生きる何万頭のオットセイに起こっている出来事もすべては現地で、目の前にいる生物1匹1匹の行動やそのようすから源を発し、大きな現象へとつながっている。逆にいうと、オットセイ個体数の減少の原因を知ろうとすれば、目の前にいる1匹の調査からコツコツと事実を積み重ねる地道な努力がなければ大きなことは何も明らかになってこないということだ。

今、世界で起こっている環境破壊もたくさんの人間の活動の結果が身近な生物にまで影響を及ぼし、自然のバランスをくるわせている。これも元をたどれば一人一人の人間の仕業、それが1匹1匹の生物の命を脅かすということを再認識させられた。つまりは、地球規模の大きな環境問題を取り扱うとって、非日常的な活動を行っているのではないということを感じた。

「地球の環境問題」というと、なんだか世界で一流の研究者が大規模な調査や普通の人間が思いつかないような難しい緻密な研究をして、その成果を発表されているように思うが。この体験を通して感じた事は、大きな問題やそれを解決していく方法というのは本当に地道な作業の積み重ねであり、その研究者たちは第一線に立って太陽に照らされ、風雨にさらされ、泥まみれになりながら、目の前の生物が起こす行動をその瞬間その瞬間を逃さずに小さな事実をかき集めている。その小さな事実をつなぎ合わせた時に初めて何かが見えてきて、原因を突き止める手掛かりを得たり、その次を予測する一定のルールを発見するのだということだ。

我々が生活している日本でも、同じことが言える。自然を守ろうと思えば、まずはそこに暮らす人々が身近な自然を知り、そこに生きる生物を注意深く観察し、記録していくことから始まる。その小さな活動が繋がれば、その地域の自然を守るのにとどまらず、もっと広い地域や地球規模の環境変化を知る手がかりになっていくのではないかと思う。

今回感じたこの感覚を、今後の授業や機会あるごとに生徒に伝えていきたい。現在、中学生とともに不定期ではあるが休日を利用して川の生物観察にでたり、地域のホタル観察会を開催したりしている。卒業後もこれらに興味を持ち自分たちで川や海に出かけたことを聞くと大変うれしく思っている。この地域の自然を守っていくためには、彼らがまず、その存在を知り、感動を心で感じとる、次にそれを守る方法を私たち大人が伝えていくべきだとおもう。アラスカから遠く離れた土地でも同じことがいえるのではないか。この輪が全世界に広がれば、地球全体の自然環境と人間はもっとうまくバランスをとり共存できると思う。

【研究者、現地のアリュート族、ボランティア三者の協力態勢とバランス】

また、セント・ジョージ島の研究活動の進め方にもとても素晴らしいと感じる点がたくさんあった。生物学者にとってこのプリビロフ諸島周辺海域というのは、独特の生態系を持つ生物の多様性に恵まれた興味深い地域である。さらに、生物生産が非常に盛んで野生生物にとっても人類にとっても有益な海域である。だからとって、オットセイの研究のみを彼ら研究者だけがやっているわけではない。そこには鳥類の研究者もいれば、漁業の研究者も訪れるし、海藻の研究者もこの島の資料をつかって研究を行う。そしてそれぞれが専門分野の研究をしながら、研究結果を総合しこの海域全体の健康状態を観察し続けていこうという協力態勢ができていくことに、とても感心させられた。さらにすばらしいのは、その調査活動を、国内外からやってきた研究者のみが行うのではなく、セント・ジョージ島に暮らしている地元の人々と共に行っている点だ。ここに暮らす人々にとっては、先祖から受け継いだ生活文化や食文化を継承していくのに、島周辺の自然の生態系を自分たちの手で調査し現状を知って守っていくというのは非常に重要な意味をもっていると思う。実際に、村の若い人た

ちが専門的な調査活動を行ったり、文化を伝える活動を行っていたりする姿をみると、研究者と地元の人たちの協力態勢がとてもバランスよく働いているように感じた。そこに僕らのようなボランティアスタッフが加わり、調査の人手を補う形で島の研究活動はなりたっている。

日本においてもやはり、自然を守り後世に伝えていくのは一部の研究者や行政ではなく、最終的にはその地域に生活する一人一人の人間だ。その地域の間人がどれだけ何気ない日常接する自然に興味を持ち、大切に思えるかが重要だと思う。そのきっかけを与えるのは、一定の自然の知識を持った人間で、研究者であったり、学校現場では教師がその役割を果たすべきだと思う。地域の大人に対しての働きかけももちろんだが、やはりこれからの社会をつくっていく学生には特にそういう機会をつくり、意識を高めていかなければならない。今回の体験をきっかけにその思いはより強いものになった。まずは身近にできることから、中学校の校庭の自然を紹介するような写真ポスターをこの夏少しずつ作り始めたところだ。少しでも興味を持ってくれる生徒が増え、活動に参加してくれればと期待している。

6. おわりに

素晴らしい体験の機会を与えてくださった、現地研究者の方々、温かい食事を毎日よういしてくれた島の方々、出発準備から帰国後までご迷惑をおかけしましたアースウォッチの加藤さんとスタッフの方々、旅行期間中強い旅の友と体験をより意味深いものにしていただいたボランティアメンバーの蔵本さんスーザンさん、このプロジェクトを紹介していただき職場でのバックアップをしていただいた岡本教頭先生と石尾中学校の職員の皆様、そして長期間の外出を許し、支えてくれた妻と息子にこの場をかりて深く感謝の意を表します。ありがとうございました。

