

Gray Whale Migration コククジラの回遊に参加して

滝上町立滝上中学校
教諭 富山光太郎

A プロジェクト

I. CERF について

「コククジラの回遊」というプロジェクトへの参加であったが、クジラだけにこだわらずカナダ西海岸の多くの生物について学ぶ事ができた。CERF (Coastal Ecosystems Research Foundation) は北アメリカの太平洋岸に沿って生態学的な研究活動しているカナダの非営利組織(NPO)で、特にカナダのブリティッシュコロンビア州とメキシコのバハカリフォルニアでのコククジラとザトウクジラの研究を中心に行っている。研究の拠点はバンクーバー島北部、ポートハーディの北東、クィーンシャーロット海峡に浮かぶ Bramham Island の Skull cove に面した Xusela で、簡単な屋根組をしたキッチンを中心にスタッフ手作りのキャビンやテントで生活し研究を行っている。また、漁船を改造した「Stardust」もキッチンやベッドを備え、宿泊をかねての海上での調査も可能である。また、Xusela 沿岸での調査には、小回りのきくシーカヤックを活用している。



II. 調査日程

05.8.16

Port Hardy Quarterdeck Marina にて集合。WaterTaxie にて Xusela へむかう。Xusela 到着後キャビンの割当てとチーム分け(私は Team4)を含んだ簡単な説明。

05.8.17

午前 シーカヤックのレクチャー。および近隣の小川およびビーバーダムでのカエルの識別調査。

午後 シーカヤックでの調査。Xusela 近郊の KelpBed の水温、塩分濃度、水中カメラでのビデオ撮影。夕食後 歓迎の挨拶、安全についての説明。CERF の研究の概要説明。

05.8.18

午前 シーカヤックでの調査。Xusela 近郊の KelpBed の水温、塩分濃度、水中カメラでのビデオ撮影。午後 近隣の小川（別の場所）でのカエルの識別調査。

05.8.19

Stardust による海上調査（Xusela〜PortHardy）出発。夜は Quarterdeck marina に停泊。

05.8.20

引き続き海上での調査（PortHardy〜Xusela）

05.8.21

Port Hardy へ。移動中も海上にて調査。Quarterdeck marina にて解散。

III. 生活

1. メンバー

ボランティアはUSA8名、カナダ1名、ロシア1名、トーゴ1名、アルーバ1名、そして日本からは佐藤幸代先生と私の2名、合計14名で、3〜4名のチームを組み活動を行った。スタッフはカナダ、UK、USA、メキシコ、スペイン、ドイツからの10名が対応してくれた。ボランティアのなかまは皆1つの目的のもとに集まってきたメンバーだけあって、言葉の壁はあってもすぐに意気投合して活動を行う事ができた。後で送られてきたメールにも「私たちはよいチームだった」と書いてくれた人も数名。



本当にすばらしい仲間だったと思う。スタッフのメンバーも私たちがいつも気遣い、多くの事を詳しく教えてくれた。彼らが毎朝入れてくれる「1杯のコーヒー」はとても暖かく、彼らのぬくもりが感じられた。また、キャビンやトイレ、キッチンなどもすべて彼らの手作り。研究者としてだけでなく、生活においてもとても頼りになる若者たちであった。

2. Xusela での生活

周りを海に囲まれ、まさに大自然に抱かれての生活。それが Xusela だった。電気は発電機のみ。生活に使われる事はなく、研究のためのコンピュータ、デジカメのバッテリーの充電、そして生活施設をつくるための電動工具を動かすためだけに使われた。夜の明かりは個人の懐中電灯以外はたき火のみ。たき火を囲んでの食事はとても心地よく、片言ながらも話が弾んだ。また、夜の闇は、海辺の夜光虫を青く光らせ、雲と森の合間に見える星空は美しくすばらしいものだった。スタッフが建てたキャビンはそれぞれ面白い名前が掲げてあり、私のキャビンには「Mr.Bonk's Seal Shack」(ミスターボンクのアザラシ小屋?)と書いてあった。このキャビンで6日間シュラフで、アフリカのトーゴ出身の Basile と過ごした。シュラフを持っていなかった南国出身の Basile はとても寒そうであったが、私のシュラフカバーと皆が持ち寄った毛布で気持ち良さそうに寝ていた。



食事は水道がないため、水はすべて Port Hardy から運んでいた。調理はガスコンロがあるためほとんどの事は可能。しかし、冷蔵庫がないため食事は肉や魚のないベジタリアンの食事が用意された。ボランティアやスタッフもベジタリアンの方が多く、私もベジバーガー等初めて口にしたがとてもおいしかった。また、朝食には朝づみの野生のベリーをいれたパンケーキを出してくれたり、質素ながらもスタッフの心のこもったもてなしに毎食が楽しみだった。3日目には佐藤幸代先生が日本から持ってきた食材をもとに日本食を振る舞った。私もお手伝いをし、肉のない肉じゃがと、みそ汁、お好み焼きをつくった。皆さんの反応は上々。肉じゃがの汁まできれいに食べてくれた。でも、みそ汁の味に一番感動していたのは私たち日本人の2人が一番だった。

IV. 調査内容

1. シーカヤック

カナダではカヌーやカヤックがとても一般的なスポーツであり、子どもからお年寄りまで休日など楽しんでいる様子が見られる。

私もオープンデッキのいわゆる「カナディアンカヌー」は持っているのだが、「シーカヤック」は初めての経験であった。実は以前よりシーカヤックに挑戦したいと思っていたが、今回まで20年近くがたってしまった。しかし初挑戦があこがれのカナダの海で経験できた事は本当に幸運だった。シーカヤックのレクチャーは主任研究者



の William から直接受ける事ができた。私はいつもシングルパドルを使用していたため、今回のダブルパドルはとても効率がよく、スイスイと漕ぐ事が出来た。また、腕に頼らず「腰から太股の筋肉を使う」という

William のアドバイスのおかげで、とても楽しく効率的にシーカヤックを楽しみ、調査を行う事が出来た。

2. カエルの捕獲調査

skull cove に流れ込む小川、および古いビーバーダムへシーカヤックを使って接岸し、カエルの捕獲調査を行った。カエルの種類は Rana 属、つまりアカガエル科で日本のアカガエル、例えば北海道のエゾアカガエルにとってもよく似ている。水辺に生息するこのカエルを子



どもの水遊び用のピンクと青の網でとらえた。捕獲後は下腹部の写真を撮り、捕獲地点の緯度と経度を、GPS で調べ記録を行った。



カエルの下腹部の模様は1匹1匹が人の指紋のように異なっており、データを集める事によってそれぞれの個体の移動の様子を調べる事が出来る。また、この写真を使った識別作業 (Photo-identification) はコクジラの個体識別にも使われて

おり、学生たちのトレーニングも兼ねている。私は生物を捕まえたりするのが子どもの頃から大好きなため、張り切って活動に参加した。結果そこそこの数のカエルを捕獲する事ができ、「frog catcher」の称号をいただいた。この Bramham Island は我々の他

に住んでいる人はなく、全くの無垢の自然が残されている。遠い昔にビーバーがつくったダムによって生まれた沼、たくさんの地衣類やコケ類におおわれた温帯雨林の森はとても美しく、見るものすべてに感動を覚えた。また、一步一步森をすすむスタッフは自然に対するインパクトを出来るだけ少なくするよう心がけており、多くの人々が訪れ、削られた登山道がつづく、日本の国立公園を目にしてきた自分には人々の自然に対する意識によって自然を守る事が可能である事を改めて認識させられた。



3. シーカヤックを使つての洋上での調査



ボランティア全員がシーカヤックの操作が出来るようになったところで、シーカヤックを使った洋上での調査を行った。行った調査は、①海表面の水温 ②塩分濃度 ③水中のビデオ撮影の3種類でこの調査を行ったすべての地点の緯度と経度をGPSをつかって記録した。

海水温は 12°C ～ 14°C で、カナダはほとんどの単位が日本と同じなため助かった。(アメリカからの参加者は温度の他、長さや重さなどの単位がちがうためスタッフは説明に気を使う様子が見られた) 水中カメラは小型で10～20メートルの海底の様子を鮮明に映し出していた。調査地点はいわゆる Kelp Bed。つまり、コンブのなかまが生き茂る Kelp(コンブ)の根元付近にコククジラの主要な餌となる Mysid(アミ〜小型の遊泳性のエビ)が生息しているためである。カメラは Kelp の仮根付近に群れる Mysid や岩礁の様子、そして RockFish と呼ばれる魚類(おそらくソイのなかま)をも鮮明に映し出していた。しかし、Mysid の量は少ないらしく、この原因がエルニーニョによる、海流の変化である事をス



タッフおよび William が解説をしてくれた。この B.C 州の沿岸が豊かなのは湧昇流によるもので、深海の豊富な栄養分を含んだ海水が沿岸部にわき上がる事で多くのプランクトンが発生し、生態系の源となっている。この現象がエルニーニョによって妨げられ、多くの生物に影響が出ているようである。事実、調査前後に見たのニュース番組では毎日 Sockeye Salmon(ベニザケ)の回遊の遅れが報道され、コククジラもほとんど Skull cove 付近には回遊してきていない状態であった。

このほか私たちと別の日にシーカヤックでの調査を行ったグループは、なんと Humpback Whale(ザトウクジラ)に出会う事ができ、「カヤックがゆれたよ！」と同じキャビンで寝泊まりしたアフリカのトーゴより参加した Basile は興奮して話をしてくれた。

4. Whaleboat「Stardust」での洋上調査

調査4日目に1泊2日の調査船でのクジラの調査に出かけた。方法は簡単。非常にゆっくりとした速度で航行し、我々一同、水平線に目を凝らす。しかし、William の眼光はまさにプロそのもの。われわれボランティアが疲れて談笑している際にも、舵を握りながら目を凝らす姿には感銘を受けた。そして、我々が今、いわゆる「Whale Watching」の船に乗っているのではないという事を実感する事が出来た。だが、この1日目は天気もぐずつきイシイルカやネズミイルカの以外のクジラ類は姿を見せず、William も残念そうであった。しかし、岩場に休むアザラシやたくさんの海鳥(北海道では大変数が減っているウミガラス類やウトウなど)、大空を飛ぶ BoldEagle(アメリカハクトウワシ)など多くの生物を観察する事が出来た。そしてなにより子どもの頃よりこのような「調査」「研究」憧れていた私は何ともいえない満足感に満たされていた。



2日目、Quarterdeck marina を出航後すぐ、Port Hardy Airport 近くの内湾で親子の HumpBack、つまりザトウクジラを発見した。この調査が始まって初めての大型クジラである。私は 1992 年 3 月の2週間にマウイ島で見て以来の出会いであった。92 年に出会ったクジラたちは「子育て」「繁殖」の時期である。南の海をゆったりと泳ぐザトウクジラたちを見て、「次は採餌している姿を！」と

思い、早くも13年がたってしまった。William はこの親子を発見するや否や追跡態勢に入った。この船には「Research」の文字が書いてある。つまり、「Whale Watching」の船はクジラに近づく事は許されていないが、研究者である我々は追跡し調査する事ができるのである。浮上地点を予測し、船を泊める William。すると船の目の前の海面が波立ち、たくさんのニシンが飛び出した。そして巨大な口が垂直に立ち上がりそのニシンたちを飲み込む。私が一度見てみたいと夢に描いていた光景が至近距離で現実となった。



「BableNet Feeding」ザトウクジラ独特の採餌方法である。私は声にならない声を上げ、他のボランティアも「Oh my god!」と連呼していた。私の目には自然と涙があふれていた。この親子はその後悠々と泳ぎ回り、子どもは Spyhop をしてみせたり、胸びれや尾びれで水面をたたいたり、じゃれあうような仕草を幾度となく見せてくれた。また、母クジラはその後採餌行動をとり、ハワイの海とは全く異なるザトウクジラの行動を観察する事ができた。

親子のいる内湾を後にし、外洋へと向かった。外洋でも2頭のザトウクジラ(成獣)を発見。この2頭は協力してバブルネット・フィ



ーディングを行う様子が観察された。William およびスタッフはデジタル一眼レフカメラを構え、尾びれの裏側の写真を撮ろうと舵とカメラを操る。上記でも触れたが Photo-identification つまり写真による個体識別のためである。コククジラは背面のフジツボ等の付着による背面の模様。ザトウクジラでは尾びれの裏面の模様が利用される。ザトウクジラは長期潜水前に尾びれを高く持ち上げるのでその時が撮影のチャンスとなる。しかし、残念ながら今回は尾びれを海面に持ち上げる事はなかった。



その後、今度は船の周りを取り囲むように Orca があらわれた。



シャチである。この群れはほとんどメスで小さな子どもを連れた母親も観察する事ができた。また、捕食のためかイシイルカを高速で追いかける姿も観察できた。まさに海の猛獣である。また、少数ではあるが立派な三角形の背びれをもったオスも見ることが出来た。

William はこの群れを見ながら「Sea Panda!」と冗談まじりに話していた。シャチの群れがいるという事は、コククジラに出会う確率も減るという事からだろうか。

Skull Cove を目前にした海域では最後の出会いがあった。Minke Whale ミンククジラである。北海道ではとてもなじみのあるクジラで、私も噴火湾や根室海峡で度々観察しているが、この海域では少ないらしく、William は帰港後他のスタッフに親指を立て「MinkeWhale!」と自慢していた。



今回のこのプロジェクトでは残念ながら最大の目的である「Gray Whale」コククジラを確認する事はできなかった。William もこのことについて「大変申し訳ない」と語っていた。しかし、私はザトウクジラの採餌行動をはじめ多くの自然のすばらしさに触れる事が出来た。また、若い研究者たちとそして同じアースウォッチのボ

ランティアとの交流はは何にも代え難い、私にとっての本当にすばらしい体験となった。Williamをはじめスタッフのみんなにはお礼の言葉も見つからない気持ちである。心から感謝します。

B 学校および地域での還元

I. 中学校理科の授業において

帰国後9月16日の4校時、滝上中学校全校生徒を体育館に集め「Gray Whale Migration コククジラの回遊調査に参加して」というテーマで理科の授業を行った。1学年は「生物の観察調査」、2学年は「ほ乳類としてのクジラ」、3学年は「食物連鎖とクジラ」といった点をポイントにおき、クイズを交えながらプレゼンテーション形式でカナダでの体験の報告をおこなった。子どもたちの反応はとても良く、上記の理科の学習としてのポイントの他に、カナダでの研究生活に興味を抱いたようである。今回の調査生活では「水、電気がほとんどつかえない」ものであったが、たき火を囲んでのベジタリアンの食事や周りに囲いのない森の中のトイレなど、最小限の中で見いだせる「よろこび」「人と人とのコミュニケーションの重要性」を私自身、改めて考えさせられた。子どもたちにも日本の生活がいかに便利か、このモノ



にあふれた日常をもう一度見直して考えてほしい旨を精一杯伝えたつもりである。

また、私はアメリカで生まれた環境教育プログラム「プロジェクトワイルド」のファシリテーターのため、今回環境教育の観点からプロジェクトワイルドのアクティビティの1つ「死のつながり」を行った。簡単な鬼ごっこのような活動で、体育館のバレーコート内に小さくきった割り箸を多数ばらまき、この割り箸を「植物プランクトン」とし、約30名の生徒に「Mysid(アミエ動物プランクトン)」となってもらい、彼らの「胃」である使用済み封筒をわたし、一定時間その封筒に食物である割り箸(植物プランクトン)をあつめてもらう。数分後、10名ほどの

「ニシン」の生徒をコート内に投入し、「Mysid」を捕まえてもらう。鬼ごっこのようにタッチされた生徒は自分の「胃」である封筒をわたしコート外に出てもらう。「ニシン」の生徒はできるだけ多くの封筒がとれるよう走り回り、「Mysid」役の生徒も捕まらないよう逃げ回る。そして最後、3名の「ザトウクジラ」役の生徒を投入。ザトウクジラはニシンの生徒の封筒の獲得をめざす。その後、生き残った生徒を集め考察を行った。食物である割り箸の本数は、「Mysid」「ニシン」「ザトウクジラ」の順で多くなる事から食物連鎖の個体の量的関係を伝え、直接食べる訳ではないがザトウクジラが生きるためには生産者である植物プランクトンの重要性を生き物のつながりの複雑さについてを説明した。そしてもう1つ、前もって何割かの割り箸には赤い印が付けてあり、この割り箸は毒物である事を伝える。体の小さな「Mysid」は少量の毒物でも死んでしまう事、そしてニシン、ザトウクジラと食べる側になるにつれて赤い割り箸の本数が増えていく事から「毒物の生物濃縮」について発展させた。現在 CERF でもコククジラの体内の毒物の研究がなされており、人間の生み出した毒物と自然環境への影響について子どもたちとともに考える事ができた。



II. 「わんぱく専科」での報告会

9月17日、滝上町の小学生とその保護者を対象に、社会教育でおこなっているわんぱく専科を利用して「くじらってどんないきもの」というテーマで報告会を行った。上記の中学校と同様に生活やクジラの様子などをプレゼンテーション形式で写真利用しながら報告し、後半はカナダのお土産のメープルシロップクッキーを食べながら、実物大のザトウクジラのしっぽ作りを行った。子どもたちも興味津々、一人一人に渡した5センチ方眼に描いたクジラの尾びれを、大きな模造紙の50センチ方眼に拡大し、鉛筆で写し取った。下書き完成后、みんなでマジックで線をはっきりとさせ、最後はみんなでその線に沿ってはさみで切り取った。ザトウクジラの大





きさに子どもたちもびっくり。「あの写真のしっぽはこんなに大きいんだよ」の声かけに「エーこんなに大きいの?」「でもシロナガスクジラはもっと大きいんだよねー」と大喜びであった。最後に質問コーナーでは、子どもたちの質問は延々と続き、子どもたちの生物の興味の高さには驚

かされた。海のない滝上町の子どもたちに少しでもクジラについての興味がわいてくれたかなと思いながら最後に「しっぽ」とともに記念撮影をして会を終えた。

C アースウォッチと学校教育

アースウォッチの体験は学校教育の向上に多くの可能性を秘めていると私は考えている。我々教師が多くの体験をし、それらの体験をもとに授業を組み立て子どもたちに還元する事はもちろんであるが、今回のプロジェクトに参加し、「子どもたちにこの体験をさせてあげたい」という思いを非常に強く感じた。今回、私が参加したこのプロジェクトではアメリカの女子高校生が家族とともに参加しており、彼女が目を輝かせながら海を見つめカメラのファインダーをのぞいている様子、そしてそれを温かく見守る両親の姿を見てみると、とてもうらやましく感じた。そう、「自分ももっと若いうちにこんな経験がしたかったな〜」と。他にも大学生のボランティアも複数いた事から、アメリカやカナダでは学生の間でアースウォッチがかなり浸透しているように思われる。しかし、私の身近なところでは学生からアースウォッチの話を聞いた事は未だない。今後、日本では若い世代への気軽な参加が



ふえる事を心から願いたい。私自身、3人の息子や妻にぜひこのような体験をしてほしいと考えているところである。今回参加した「Gray Whale Migration」の研究団体 CERF は地元の学校と衛星回線をつないで授業を行っているそうである。学校にしながら、研究者の生の声を聞き、直接質問を行う。このような授業をもう幾例も実施している。衛星回線を使用しているため事実上日本でも可能？とも思ったが時差の関係上あきらめなければならぬまい。

今回のプロジェクトに参加しての自分の学校教育の向上のために得た者は何より「初心に帰れた事」だったように思う。自然の中で遊ぶ事が好きで、そこに生きる生き物たちへの興味と好奇心にあふれていた自分も、仕事の忙しさからそのような場とのふれあいが年々減少していく。教師になりたてのころは学生の頃に得た動物の調査の経験を授業に取り入れ、柔軟に楽しく授業を行っていた。そんな私も「新鮮」な経験が少なくなったせいか、最近では当たり障りのない授業がふえていたように思う。カナダから帰つてすぐ、「こんな授業をやりたい！」という思いが数々膨らんできた。よい意味での自分をリセット、またはリフレッシュができたように思う。

今回の6日間はまさに夢の6日間であった。「いつか世界に出て野生動物の研究をしたい」小学校の頃から持ち続けていた夢が 2005 年の8月に、6日間現実のものになったのである。

この6日間を得るために、私は多くの人々の支援をいただいた。このようなすばらしい機会を与えてくださった、アースウォッチジャパン、花王株式会社両団体、そして大変忙しい中、私をカナダへ送り出してくれた滝上中学校職員、生徒の皆さん、私にこのアースウォッチのプロジェクトの参加を促し、支援してくれた妻と息子たちに心から感謝を述べたい。



William、Jenny と「髑髏入江」のほとりにて