

アースウォッチプログラム報告書

H29.8.4 ～ H29.8.13



(写真：アースウォッチホームページより)

SEA OTTERS AND SEAGRASS IN ALASKA

アラスカのラッコと海藻

立川市立立川第六中学校 | 養護教諭 | 廣島 香純

【プロジェクトの目的】

アラスカ南東の海草の生息地を維持するために、ラッコが担う役割を解明する。

【調査の目的と意義】

1700 年代半ばから 1900 年代にかけて、ラッコは人間によって毛皮目的に大量に捕獲された。その結果、ラッコの餌であるウニが増えすぎ、ウニがジャイアントケルプと呼ばれる大きな海藻を食べつくし始めてしまった。（ジャイアントケルプは、ラッコやアザラシ、魚などの様々な生物のすみかとなる重要な役割を担う。）生き物には多様性があり、互いに共存する関係（食物連鎖）を作り出しているため、1 種類でも生物がいなくなると、生態系が崩れてしまう。



1960 年代には、研究者によりラッコが海草の健康維持の役割を担っている可能性が発見されたことを踏まえ、アラスカにラッコが再導入された。その結果、アラスカのラッコの個体数は 400 頭から 25,000 頭にまで増えた。しかし、アラスカ南東部の藻場で、ラッコが海洋系にどのような役割を果たしているのか、未だよく分かっていない。よって研究者たちは、ラッコの個体数が回復したアラスカ南東部における海域と、ラッコが極めて少ない海域を比較することで、ラッコが海洋系に与える影響についてより詳細に観察することができると考え、調査をおこなっている。しかし一方で、ラッコは 1 日に体重の 30 パーセントに達する餌を消費する大食いの捕食者であり、限られた食料資源をめぐる漁師とラッコの衝突も増えてきている。そのため、ラッコの生態系についての研究が急がれている。

【調査地について】

調査地はアメリカ、アラスカ州の「プリンス・オブ・ウェールズ島」である。島は長さ 217 km、幅 72 km、面積 6,674 km² で、アメリカで 4 番目に大きい島である。現地の人々が「晴れの日が珍しい」と言うほど、雨に見舞われる確率が高い地域であるが、調査期間中のほとんどの日が晴天であり、快適な調査環境であった。プリンス・オブ・ウェールズ島の最大の街は、



クレイグ。人口およそ 1000 人である。魚の塩漬け加工が主な産業で、スポーツ・フィッシングなどの観光業も島の経済の基盤となっている。



クレイグ (Wikipedia より)

調査チームに参加するボランティアは、初日の午後 6 時 30 分にプリンス・オブ・ウェールズ島のホリスフェリーターミナルに集合であった。ホリス (Hollis) とは、プリンス・オブ・ウェールズ島の人口約 100 人の街である。アラスカ本土からホリスへのフェリーは、1 日 1 便のみ (要予約) であり、時間の制約があるため、集合場所までの航空券やホテルの確保等、旅のプランニングに苦労した。

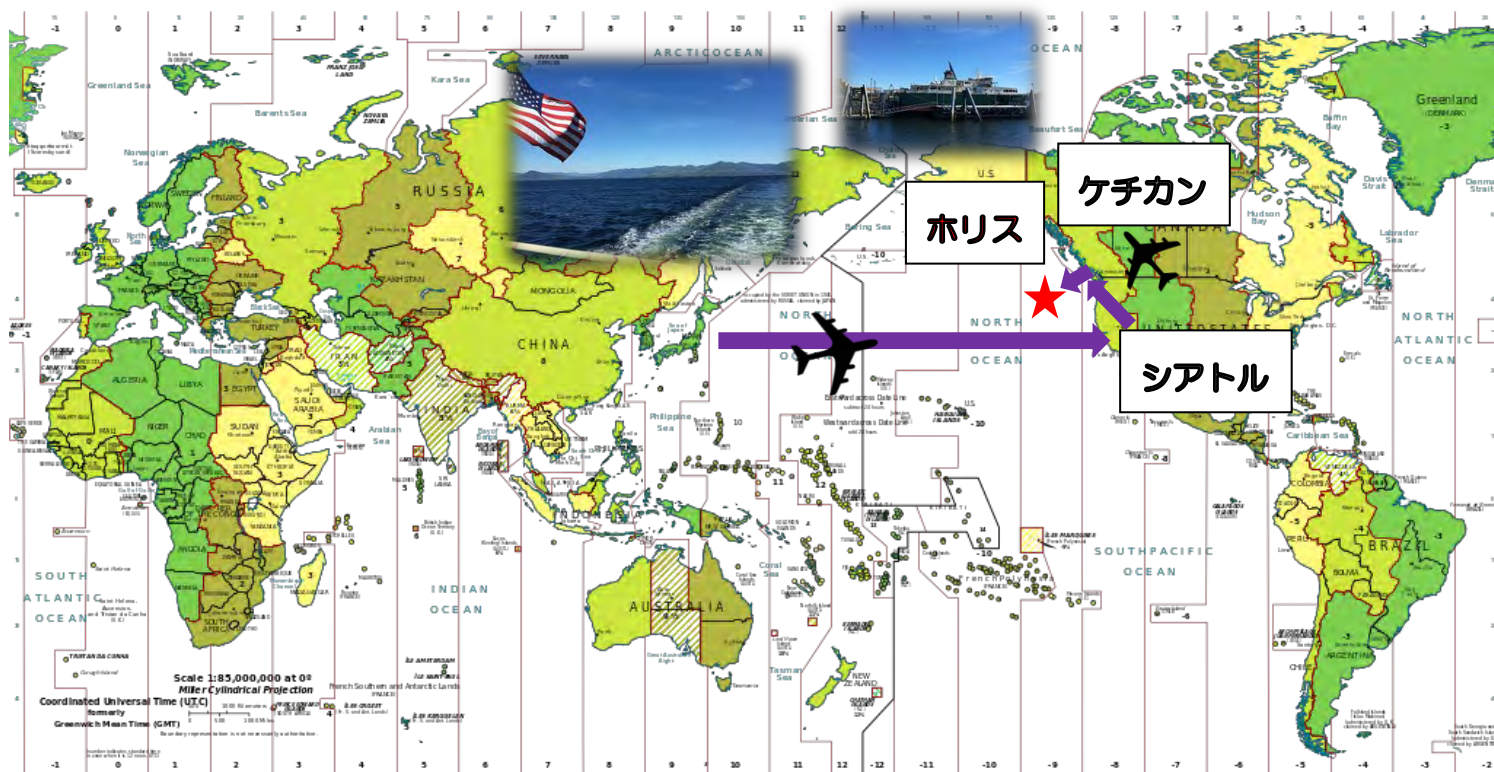
本土からプリンス・オブ・ウェールズ島への出発点は、アラスカ州最南部に位置する港湾都市である、ケチカン (Ketchikan) である。ケチカンは長きに渡って漁業が盛んで、「世界のサーモンの首都」とも



呼ばれる。また、ケチカンは南から北へと向かうフェリーやクルーズ船の最初の寄港地となることから、アラスカのファースト・シティー (最初の都市) として知られている。現在では観光業が産業の主役である。



集合場所までの道のり



成田⇒約 9 時間⇒シアトル (1 泊) ⇒約 2 時間⇒ケチカン (アラスカ) ⇒約 3 時間⇒ホリス

寄港都市ケチカンでの観光名所

ホリス（プリンス・オブ・ウェールズ島）へのフェリーの出発時間を待つ間、ケチカンの観光名所を数か所巡ることができた。



トーテム遺産センター



ケチカン カルチャーセンター



【ボランティアの作業】

ボランティアメンバーは、アラスカ大学の研究チームに同行して、調査活動をおこなった。調査は5月～8月の4か月間、8つのチームに分けられ、実施された。私はteam 7のメンバーとして、筑波大学附属中学校の新井直志先生と、アメリカ人3人のボランティアとともに活動をおこなった。ボランティアの活動は、調査全体を通して①ラッコの観察②海草調査の実施③魚調査の実施④標本用のカニ捕獲ポットの設置⑤標本の処理、と事前に説明されていたが、私の参加したteam 7は、主に①ラッコの観察③魚調査の実施④標本用のカニ捕獲ポットの設置をおこなった。

① ラッコの観察

調査地の近辺で、海に浮かぶラッコの数をボート上から数えた。双眼鏡を使って肉眼で数を数えるため、慣れないうちは、ラッコを見つけること自体に苦労した。次第にラッコを早く見つけることができるようになったが、揺れるボードの上で双眼鏡を見続けることは、船酔いをする人にとって



は、過酷かもしれない。ボード上では体感温度が急激に下がるので、夏にもかかわらずフリースやダウンジャケットを着るなど、まるで真冬のような恰好をして活動をおこなった。

③ 魚調査の実施



藻場に生息する魚の数を数え、種を識別するために地引網の設置を手伝った。魚が逃げないように丁寧に網を張り、網が海底から浮かないように慎重に岸边まで引いていく。網にかかった生物は、生きた状態で海に戻すことを原則としているため、調査は急ピッチでおこなわれる。緊張感が漂う中、網に大量にかかった魚の種類と個体数を記録者に叫んで伝えたり、研究者が測定し終わった魚を海に戻すなどの作業をした。私は日本の魚の種類や見分け方でさえも良く



分からないので、まして英語で魚の種類を伝えることは、困難を極めた。研究者や他のボランティアメンバーの行動を見様見真似で必死におこなった。日がたつにつれ、網によくかかるパイプフィッシュやヘリング（ニシンの仲間）などの魚の名前を覚えられるようになり、気持ちにも余裕が出てきた。藻場によっては、沼地のように足を取られる場所での調査もあり、調査終了時には汗だくになることもあった。想像以上に体力のいる作業であった。

④ 標本用のカニ捕獲ポットの設置

餌を入れた罠を設置し、捕まえたカニの種を識別して大きさを測定した。カニは種類だけではなく、メス、オスの性別まで識別して記録をした。研究者から、カニの性別は腹部の三角形の頂点が丸みを帯びている個体がメスであり、頂点がとがっている個体がオスであることを教わった。また、カニ以外にも捕獲ポットには、様々な種類の魚がかかっていた。なんと、カニを狙ったサメがかかっていることもあった。安全に配慮しながらゴム手袋を外し、素手で魚の質感を感じることを楽しんだ。捕獲ポットは、金属製の目の違う3つのポットを1セットとし、発信器をつけたものである。1日に、



場所を変えて数か所に仕掛けた。自分たちが仕掛けたポットを取りに行く際は、毎回、「今日はどんな魚に出会えるのだろう？」とワクワクし、決して飽きることがない作業であった。狭いボートの上で、研究者とボランティア合わせて5名ほどの少人数での作業であったので、質問もしやすく、研究者たちは魚についての豆知識をたくさん披露してくれた。



【宿泊先での生活】

調査の日のおおよそのスケジュール

時間	活動	詳細
5 : 00 頃	起床 朝食 調査の準備	朝食は、プロジェクト期間中に数回、スーパーマーケットに買い出しに行き、好きな食材を買うことができた。私はアメリカ人が食べているものを参考に、ベーグルやフルーツを食べていた。また、朝食を食べながら、軽食（サンドイッチ等）を作り、調査場に持っていった。
5 : 45 頃	調査開始 	ボート場まで車で行き、そこから大きいボード（Ishkeen 号）と小さいボート（Sea Weasel 号）の二手に分かれて調査場まで行く。 調査場では、ラッコの観察、魚調査、標本用のカニ捕獲ポットの設置等をおこなった。
13 : 45 頃	調査終了 	プロジェクト期間中に 2 度ほど、海上のボートや船のためのガソリンスタンドに寄り、ガソリンを補給してからボート場に戻った。ボート場から宿舍までは再び車にゆられる。途中、公園やスーパーに寄ることもあった。 
15 : 00 頃	帰宅	夕食までの時間はフリータイム。宿舍にある海洋生物の図鑑（英語版）を見て勉強をしたり、日記を書いたりした。

18 : 00 頃 夕食



夕食は二人一組の当番制で、他のメンバーの分も調理をする。私はアメリカ人女性のボランティアと二人組になった。私たちのペアは、スーパーマーケットで日本のカレー（ゴールデンカレー）を見つけ、カレーライスを作った。炊飯器なしにご飯を炊いたり、ベジタリアンの人がいることを考慮して肉類を入れなかったり、普段とは違う調理を楽しんだ。また、アメリカ人が作る様々な料理を毎日食べられたことが貴重な体験となった。研究生の親族が差し入れしてくれた、地元の生牡蠣が最高においしかった。

19 : 30 頃 オリエンテーション
(夕食後)



夕食後は、次の日の調査のためのオリエンテーションがおこなわる。オリエンテーションでは、次の日に乗るボートを決めたり、調査の注意点を聞いたりした。研究生たちは、私たちが理解するまで優しい英語を使って丁寧に説明してくれた。

20 : 00 頃 フリータイム
(オリエンテーション後)

次の日のためのオリエンテーションが終了すると、完全にフリータイムとなる。寝る時間も、シャワーを浴びる時間も自由であり、とても気が楽だった。プロジェクト期間中のアラスカは21時を過ぎても明るかった。

この他、初日にボランティアメンバーでハイキングをした。最終日は、研究者がボランティアの希望を聞いて、アウトドア・アクティビティに連れて行ってくれた。私は釣りを希望し、雨の中、ボートに乗ってサケ釣りをした。なんとサケを一匹釣ることができた。



初日のハイキング

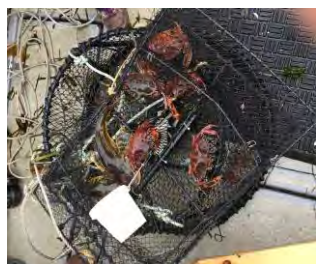


釣ったサケを、最後の夕食として
チームのみんなで食べた。

【プロジェクトの体験から学んだこと】

(1) 科学調査の実態

私は大学の心理学科を卒業し、養護教諭として中学校に勤務している。いわば、科学調査とは無縁の人生を歩んできた。今回、このプロジェクトに参加し、科学調査の実態を初めて学ぶことができた。科学調査では、地道な作業によって



集められる多くのデータが必要不可欠であり、効率よく多くのデータを集めることが

重要だということが分かった。しかしその一方で、データの収集には知識や経験がものを言うこともわかり、科学を極めることの難しさを感じた。また、海洋系（藻場）による影響をもたらしているであろうラッコが、限られた食料資源をめぐる点で問題視され

ているように、環境問題も見方を変えれば一概に問題とは言えず、一方的な見方で問題を主張するのは危険であることも学んだ。



科学調査の中でも特に、今回体験した海洋生物の調査は、調査対象（いろいろな海洋生物）に実際に触れることができ、とても魅力的であると感じた。また、新たな発見をした時の、研究者たちのキラキラとした目の輝きから、一つのこと（科学）を極めることの楽しさを教わったような気がした。

(2) チームワークの磨き方 ～ボランティアを受け入れるということ～

今回のプロジェクトで私たちボランティアを受け入れてくれた研究者たちの態度から、私は多くのことを学ぶことができた。まず、研究者たちは私たちボランティアに対して、常に感謝を伝えてくれていたように思う。それは、専門外の分野で、ましては異国の地での活動の中、「果たして自分は役に立っているのだろうか…。」、「足手まといとなってしまうのか…」という不安を抱えた私にとって、心の支えとなった。研究者たちは、調査中も互いに「Well done!」、「Good job!」と声を掛け合い、励まし合いながら作業をしていた。研究者たちのそのような姿から、チームのメンバーに感謝をするということ、ボランティアに対して丁寧に、尊敬の念をもって接することの大切さを教えられた。そして、自分が上手くできているか不安な時、他人からの「大丈夫。」の一言が、どれだけ嬉しく、どれほどのパワーになるかということ、身に染みて感じる事ができた。



（３） 世界で活躍する人材とは

私が参加した調査チーム（team7）は、私と日本から一緒に参加した新井直志先生を除き、全てのメンバーがアメリカ人であった。もちろん調査中の会話は英語で、「英語をもっと勉強していれば…。」、「もっと専門分野の知識があれば…」と、自分の考えをうまく伝えられないことに、もどかしさを感じることも多かった。しかし一方で、「自分の英語は全く通じないと思っていたが、案外、通じるものだな…」とも思った。この経験から、外国の人との関わりで大切なのは、語学力だけではなく、自分の気持ちを伝えようとチャレンジすることであることを学んだ。また、相手が何を考え、何を行動しようとしているかを慮ることは、良質なコミュニケーションをとるために重要であることを再認識した。



そんな中、同じボランティアとして参加していたアメリカ人に、「あなたは、



いつも幸せそうに笑っているね。」と言って

もらったことがとても印象に残っている。実際に、プロジェクト期間中は毎日が新しい発見の連続で、ドキドキワクワク、とても幸せな気持ちで過ごしていた。笑顔をはじめとする幸せな気持ちは、世界共通であり、自分のモチベーション次第で、国境を越えて相手により影響を与えることができることを学び、自信につながった。

【学校教育現場への活用 ～プロジェクトの経験を活かして～】

（１）保健だよりを通して、全校へプロジェクトとの概要と感想を報告

夏休み明けの保健だより（９月号）を通して、本プロジェクトの概要と感想を全校へ報告した（最終ページ参照）。予想以上に生徒や同僚からの反響は大きく、「アラスカってやっぱり寒かった？」、「ラッコは可愛かった？」という単純な質問から、「保健の先生なのに何でそんなことしてるの？」といった、プロジェクトへの参加志望動機を問うようなものまで、幅広く質問を受けた。日常的に保健室を利用しない生徒との会話のきっかけになることもあれば、保健室に対人関係の悩みで来室した生徒に対して、プロジェクトの体験談を語りながら、「世の中には、自分が今見ている景色とは、全く違う世界もあるんだよ～」と会話をしたことなどもあった。同僚の中には、来年度のプロジェクトへの参加意欲をもった方もいるようであった。

（２）養護教諭・教職者としての資質の向上

保健室には体だけでなく、心が弱った子も多く集まる。特に思春期の生徒たちは、周囲と違うことに過剰に反応し、恥をかくことを極端に恐れる傾向があるように思う。養護教諭として、そのような生徒たちと関わっていることを自覚し、日ごろから多様な価値観に触れて、さまざまな考え方や選択肢を生徒に示してあげることが大切だと考える。

今回のプロジェクトへの参加は、そうした養護教諭としての人格形成に必要不可欠な、多様な価値観を学ぶ大変貴重な機会となった。自分自身をみつめ直すきっかけにもなり、今後の生徒との関わりにおいて、必ず良い影響を及ぼすであろうと思う。



【まとめ】

今回のプロジェクトに参加をする過程で、「養護教諭がなぜ、海洋生物調査のボランティアをするのか。」という質問を多くの人から受けた。しかし、今回のプロジェクトを通して、養護教諭としての資質向上のために得たものは大変多かったように思う。また、日々命を扱う養護教諭の職に就いているからこそ、深く感じることのできる生命の神秘や、現地の人へのぬくもりもあったように思う。今回のプロジェクトを通して学んだことを保健学習（授業）に活用するなどし、今後ともさらに学校現場で生かしていく次第である。

夏の思い出

2

花王教員フェローシップに参加して、

1. アラスカに、ラッコの生態調査に行ってきました!!



アラスカでは18世紀に、人間が毛皮目的に、ラッコをたくさん捕獲していました。その結果、ラッコのエサであるウニが増えすぎ、ウニがジャイアントケルプと呼ばれる大きな海藻を食べ尽くしてしまいました。

(ジャイアントケルプは、ラッコやアザラシ、魚などの様々な生物の住みかとなる大切な役割を果たします。)

生きものには多様性があり、互いに共存する関係(食物連鎖)を作り出しているため、1種類でも生物がいなくなると、生態系がくずれてしまいます。

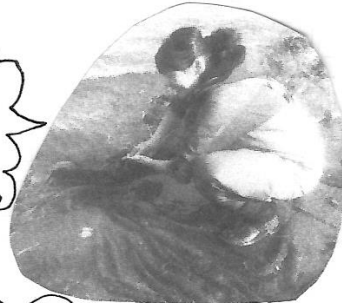


今回、廣島が参加した調査チームは、アラスカの様々な地域で、魚を採取し、その地域の魚とラッコの数々との関連を調べました。



カニに手をひかれまして...

魚を網で岸に押し寄せ、押し寄せられた魚の数と種類、大きさを測定しました。



調査は全て英語でおこなわれました。しかも英語を勉強しておけばよかった...



ボートの上から海上のラッコの数をカウントし、記録しました。科学調査は地道な作業による、データの積み重ねが大切なのです。

