

2006年 花王・教員フェローシップ
海外野外調査体験プログラム

O r c a オルカ



ピージェット湾のオルカが
彼らの生息環境について
告げようとしているものを
発見するのに協力する調査

川崎市立川中島小学校

渡辺 美春

1 研修概要

○期間

平成18年8月5日(土)～平成17年8月15日(月) 11日間

○研修テーマ

Orca オルカ

最上位の海洋肉食獣に対する人間の影響の調査

～北米のオルカが彼等の生息環境について告げようとしているものを発見するのに協力する調査～

○研修の目的

- ★海洋生物の生態系の頂点に存在するオルカの調査を通し、地球規模での生態系を見つめ考える場とする。
- ★海洋生物の調査技術の習得とデータ処理の技術習得。
- ★アシスタントスタッフとしての役割を果たすことによるボランティア研修。
- ★国際プロジェクトの参加を通して、他国の科学者やボランティアとの交流から、グローバルな視点をみつけるとともに、子どもと自然を改めて考え直す場とする。
- ★これらを教材化し、子どもたちへの学習へつなげること。



2 プロジェクト内容

○調査地および施設

クジラ研究所：(Center for Whale Research)

アメリカ、ワシントン州、サンジュアン島

355 Sugglerr' s Cove Road, Friday Harbor, WA

98250 U. S. A. Phone: 3603785835

主任研究者：

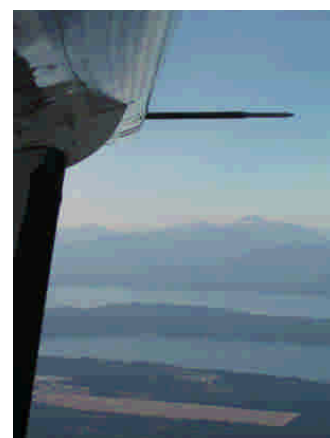
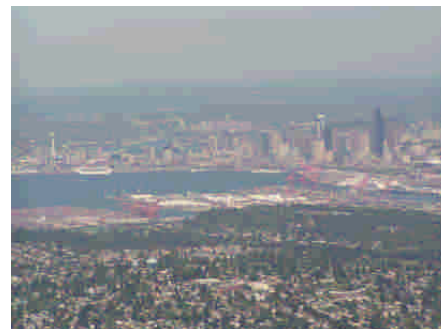
ケン・バルコム (Ken Balcom)

調査地：

アメリカ合衆国、ワシントン州、

ピュージェット湾、ハロー海峡

(Haro Strait, Puget Sound, Washington)



○プロジェクトテーマ：オルカ

ピュージェット湾のオルカが彼等の生育環境について告げようとしているものを発見するのに協力する調査。

○プロジェクト概要

今回のプロジェクトはCenter for Whale Research が行っている、北米太平洋北西岸に生息するシャチ（学名オルカ）生態調査に協力することでした。センター責任者のKenneth Balcomb氏は、30年間に渡ってこの生態調査を続け、データの蓄積を行っています。

もしも生態系が健全かどうかを知りたかったら、食物連鎖の頂点にいる最強の捕食動物を見ればわかります。昨年、ピュージェット湾南部に定住しているオルカ（*Orcinus orca*）は10年近く続いた個体数減少の後、明らかに数の安定した個体群になりました。ここにいるクラジ類の組織から発見されるPCBとその他の毒素レベルは、世界で最も海洋汚染がひどい海域にいるクジラ類のレベルより高いのです。オルカが餌として当てにしている遡上するサケの群れの半数近くは絶滅の恐れがあり、河川の流域では産業開発が続いています。オルカと彼等の海洋コミュニティの生態学的限界はどれくらいなのでしょう？ボランティアはケン・バルコム氏とエラムス大学、ロッテルダム校のアストリッド・ヴァン・ギンネケン博士に協力し、オルカの長期継続調査を行います。この調査は生態系が生き続けている兆候を明確に示そうとするものです。

(※ブリーフィングより抜粋)

○ボランティアの役割

今回のボランティア参加者は、アメリカ 5人・イギリス 1人・日本 1人の合計7名でした。その中には高校生が3名含まれており、そのうちの一人が親子参加でした。また、スタッフの3名を合わせて10名が全て女性という、構成となりました。

この中で、A・Bグループの2つにわかれ、様々な役割分担を行いました。

ボランティアの仕事は、2つです。

ひとつは、オルカの調査に携わること。もうひとつは、ボランティアやスタッフが調査しやすいように、生活面でのサポートをすることです。

オルカの調査では、以下の3つの作業を担います。

(1) 海上での観察・調査

船に乗り、他の船やGPSなどからの情報をもとに、島近くのオルカを探します。発見したら写真を撮ったり、行動の様子などを記録したりします。

また、定期的に、船の位置や天候、他の船舶数などの記録も残します。



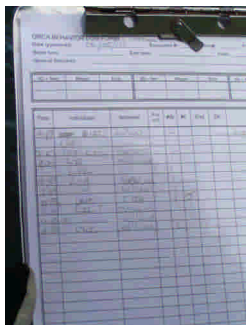
甲板にて、オルカを探す

写真を撮る

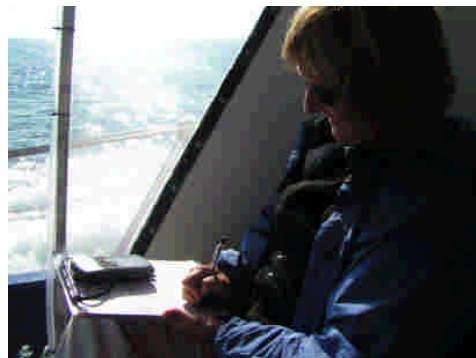


船上にて記録をとる

①行動の記録（いつなにをしたかの記録）



① 船の記録（船がいつどこにいたかをまわりの状況とあわせて記録）



こうした地道なデータの積み重ねがなによりもフィールド調査では重要だと、改めて実感しました。

他には、船に同乗したお客さんに、オルカのことをレクチャーします。オルカに興味を持ちWatchingBoatに参加している人たちに、正しい情報を伝えていくことは、オルカの事を伝えていくうえで、とても有効なことだと思いました。



(2) 朝の観察・調査

5時過ぎから、スタッフと一緒に、ボランティアが交代で行います。島南部にある陸から観察できるポイントをまわり、オルカがいるかどうか確認します



私が参加した日は、オルカをみることはできませんでしたが、オルカだけに限らず、島のほかの動物に出会えたり、普段の調査では行かない場所に

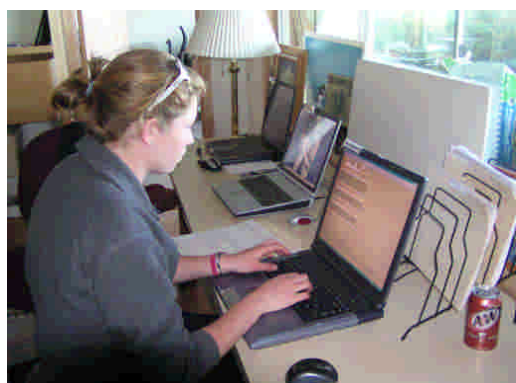
いけたりして、楽しむことができます。朝の観察以外のときでも、観察ポイントを通るときは、必ず、車を降りて、観察するスタッフの姿がとても印象的でした。

(3) センターでの調査

センターでの調査は、今までの記録の整理をします。

ひとつは、海上で記録された行動の記録と船の記録を整理し、PCのデータベースに記録します。この作業をすることで、どの固体が、いつなにをしたかが、データ化されていくことになります。

行動の記録を入力中のボランティア



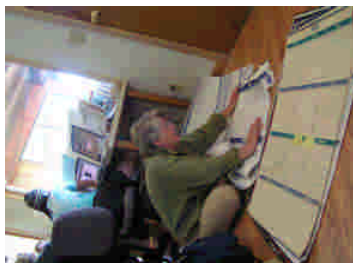
過去のデータとあわせて固体やポットの行動がみえてきます。

二つ目は、オルカの写真（背鰭とサドルパッチ）から個体同定を行います。

家系図や、固体の左右の背鰭とパッチの写真が整備されており、それらを個体同定の基準として、写真ごとに映っている固体を識別していく作業です。



資料をもとに識別中



20年前カレンダーから情報を整理するボランティア



他にも、運よくセンター前の海にオルカが姿を現したときには、その時点で観察を行いました。

また、資料の製本や、古いデータの整理などもおこないました。

センターのベランダから観察するKen

今回のプロジェクトでのセンター調査は、A・Bのチームが交代で行い、朝8時30分からボートの出発する11時ごろまでの作業となりました。

このオルカの調査以外に、ボランティアは交代で、掃除当番や、食事当番をします。

Day	Morning	Center	Center	Center	Center
Tuesday	Ken	A・B	KARENNA	Ken	Ken
Monday	Ken	A	KARENNA	Ken	Ken
Tuesday	Ken	B	KARENNA	Ken	Ken
Wednesday	Ken	A	KARENNA	Ken	Ken
Thursday	Ken	B	KARENNA	Ken	Ken
Friday	Ken	A	KARENNA	Ken	Ken
Saturday	Ken	B	KARENNA	Ken	Ken
Sunday	Ken	A	KARENNA	Ken	Ken
Monday	Ken	B	KARENNA	Ken	Ken



スタッフが、調査のグループと合わせて、当番の日程表を作成してくれ、とても合理的に進めることができました。

生活をともにするということで、お国柄やそれぞれの環境への考え方などが垣間見え、調査とはまた別の一面から、会話が弾みました。

○ボランティアの生活



昨年までと違い、センターから車で10分ほどの場所に、スタッフとボランティアのためのホームがあり、そこで、調査のとき意外は過ごします。



7:30頃 起床

(朝の観察に参加する場合は、5時過ぎに起床)
各自で朝食をとり、昼食の弁当を用意します。
シリアルや前日の残りなど、各自で用意します。

8:30

センターグループはホームを出発
センターにて調査作業
他のグループは、船上調査の時間に合わせて出発までフリータイム

11:30頃から

2時間半ほど、船上調査1回目

14:30頃から

船上調査2回目
ない場合は、センターでの調査作業かフリータイム

18:00頃

調査終了 センター経由でホームへ帰宅



帰宅後、夕食の準備や掃除を分担で行う。当番でない日は、フリータイム。
夕食は、Kenもほとんどホームに来て、みんな一緒に食事をとります。
夕食後、デザートを食べ、ゲームをしたり、映画を見たりと、フリータイムを過ごし、**10:30頃、就寝**となります。

大きな窓のホームからは、ハロー海峡はもちろん、ビクトリアの街やMT。ベーカなど、素晴らしいビューポイントがあります。夜は満点の星空をみながら眠ることができます。暑くて湿度の高い日本とは違って、爽やかな夏を過ごすことができました。

○研修行程

1日目 8月 5日 (土) シアトルからセスナでSun Juan Islandへ
夕食前に、自己紹介
Wellcom party

2日目 8月 6日 [日]

★センターでプロジェクトの説明

＜研究概要の説明＞



＜ビデオ上映＞

「オルカの行動について (Orca Behavior)」

ブリーチング (Breaching) (※海面から大きく身を躍らせる行動) や、スパイホップ (Spyhop) (※顔や上半身を海面に突き出して、海上の物や状態を観察する行動) などオルカ独特の行動についてビデオで事前学習。

＜船上での作業について説明＞

船に乗り行うオルカの観察について、専用に記録用紙を2種類使用する。その書き方や各項目についての説明。

・記録用紙1「オルカの行動 (Orca Behavior)」

記録項目は左から、日時、目撃時間、個体名、行動、視界範囲、頭数、方角、コメント

・記録用紙2「ボート記録 (Boat Log)」

ボートの現在位置を30分ごとに記録。周辺でのボートやフェリーなどの数、波の強さ、潮の方向などを記録。オルカの観察時は、15分ごとに記録

★ 夕方から、船上調査へ。

研修した作業を実践してみる。

初めて間近にみたオルカ



3日目 8月 7日〔月〕

★ 船上調査① 観光客と一緒にSun Juan Island を一周。

アザラシやわしなどの動物を観察

★センターに戻り、バスのペインティングや、ホームで夕食の準備の作業に別れる

4日目 8月 8日 (火)

★船上調査① ビクトリアまでミンク鯨を観に行く

5日目 8月 9日〔水〕

★ 朝の観察

★ 船上観察① 引き潮のため、干潟に鳥がたくさん集まっている
エレファントシールなど、たくさんの動物に会う
夕食をもって、ハイキングへ サンセットを楽しむ

6日目 8月10日 (木)

★センターにて 識別の作業

★その後、フライデーハーバーにある博物館に行く

午後は、ラベンダー農園やアルパカ牧場などの見学

★17:05～夕方方の船上観察 ポートログ担当
たくさんのオルカを観察でき、興奮の観察となった

7日目 8月11日〔金〕

★ 船上調査① L85に会う。

★ 船上調査② ビクトリアとは反対側のポイント
Lopez Island Richard Son まで行く

夕食は、センターでサーモンディナー。私のためにお刺身も用意してくれた。

8日目 8月12日 (土)

★ センターにて 作業

★ 船上調査① Sydney IのTurn PTへ ブリーチをたくさん観察

★ 船上調査② 島の周りで観察



9日目 8月13日〔日〕

★ 船上調査① GSP担当

日曜日のため、40を越えるボートが回りにいる
L39の赤ちゃんオルカに会う。元気にジャンプ
している。サドルの色が薄い。泳ぎ方もイルカの
ようだ。

★ 今日はK41誕生の日だ。

お母さんはK22.

帰宅後、誕生を祝ってケーキを焼いてみんなでお祝いをした。

**10日目 8月14日〔月〕**

★ センターで作業

★ 船上調査① 私たち以外にも10人を超えるお客さんを乗せ出航。

Tell up が多く見られる。



なぜその行動をしているのか、今だよくわかっていないとこのこと。Tell upに
関して言えば、餌である魚を集めていると
か、仲間へ位置を連絡しているなどの説が
強いとのこと。

★ 船上調査② 最後の調査は、みんなの
憧れJ1と赤ちゃんのK39に会いに行く。
途中、無線も入っており、ピンポイントで

向かうことができた。港にもどる最後の最後まで、オルカに会うことができ、感慨
深い調査となった。メンバーのみんなで今日までの感謝を、海とオルカにつげ、船
をおりる。

11日目 8月15日〔火〕

★ 朝から、荷物の整理をし、それぞれの帰路の便にあわせお別れをしていく。私の便
は最後だったので、みんなを見送り、ホームの片づけをする。

★ シアトルまでのフェリー船でも、オルカに遭遇。エンジンを止めて20分ほど観察
船に早代わり。アナウンスで赤ちゃん誕生の情報や、オルカの行動などが流れ、乗
客も熱心に観察する。私も、つついオルカの動きに合わせてシャッターを押す。
最後まで、私を釘付けにしたオルカだった。

3 研修を終えて

○海の上で思ったこと

今回、海の上で、オルカのことをもっと知りたいたと、スタッフに質問したり、本を読んだりしました。そこで気がついたのは、自分が海の生き物についてあまりにも知らないということです。

思えば、私は学校で海や森の生き物の生態そのものの学習をした覚えがあまりありません。実際に、教師になっても、個人的に話をしたり、特設で発展的に扱ったりしない限り、機会がありませんでした。

現在の日本教育のなかで、自然そのものを学ぶ機会はほとんどないのではないのでしょうか。

それに比べ、他国からの参加者は、高校生もかなり詳しい知識をもっていました。彼らにどこで学んだのかを聞いたところ、学校の課外授業や理科学習で学んだと教えてくれました。自然教育のあり方は、諸外国と比べながら、昔から議論になるところですが、現場に出てみると、こんなにスタートが違うのかと思い知らされた次第です。

私自身、大学時代から動物行動学の研究室に所属し、海山に限らず自然とのかかわりがあったつもりでいただけに、このことは、かなりショックでした。

素晴らしい自然に触れ、改めて自然教育について考えるきっかけになった今回の経験に感謝するとともに、私の現状で、どのようなことができるか、これからも模索していきたいと思います。

○水族館である社会教育が担うもの

私が魅了されたピージェット湾のオルカたちのことを、地元の人たちはどう思っているのだろうか、また、地元ではどのような取り組みがなされているのかと思い、岐路、シアトル水族館によってみました。





水族館の一角に、ピージェット湾のオルカ（J・K・L POD）のコーナーがあります。私が訪ねた日も、多くの来館者が、熱心に展示物をみたり、体験したりしながら見学していました。

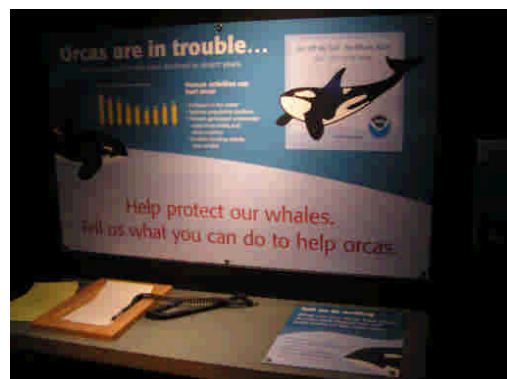
そこでは、オルカの生態はもちろん、ピージェット湾の自然の特徴や、今おかれている現状に、実にリアルにふれてありました。

オルカのコーナーに限らず、水族館全体の構成が、生き物が暮らす環境を広くとらえ展示しており、生態系や地球環境へと考えを広げられる内容となっていました。

また、随所にインタープリターであるスタッフが配置されていました。来館者のニーズに応じて、説明したり質問に答えたりするシステムが実に効果的にはたらいいて、オルカのコーナーでも、鯨の仲間と比べながら、大きさなどの特徴を説明しているブースがありました。

そして、ピージェット湾のオルカの危機を説明した展示の横には、オルカのために何ができるかを考えて投稿するブースがあり、実際に来館者やプログラム参加者が考えたオルカのための案を展示してありました。

見るだけではなく、説明を聞いたり、参加したりする工夫によって、より身近なこととしてとらえることができると実感しました。



○学校での実践をさぐる

小学校において、今回の経験を実践化できる方向として次の6つの方向が考えられます。

自分が受け持っている学年・クラスや公務分掌のなかで、何ができるかを考え、ひとつずつ実践していきたいと思います。

<クラス学年として>

- (1) 今ある学習单元の中で、あるいは発展として取り入れていく
- (2) 特設单元を設ける
- (3) 朝の活動・通信などで発信していく

<全校として>

- (4) 朝会や全校集会・他の行事などで投げかける
- (5) 委員会活動などで、子どもたちとともに取り組む
- (6) 掲示活動を通して普及活動に取り組む

さっそくひとつ実践してみました！



本校では、月曜日の朝にある朝会で、教師が順番に、子どもたちにむかってスピーチをします。今年度、私は、夏休み明けの担当にしてもらい、全校児童対象に、夏休みの体験としてオルカの話をしました。オルカの姿や行動がよくわかるように、写真や音声を用いながら話しをしたので、1年生から6年生まで、オルカを知っている子も知らない子も、大変興味をもって聞いてく

れました。

今回、以下の理由で、朝会でオルカの話をすることにしました。

- 一度に全校に話ができるので、たくさんの子どもたちにオルカのことを紹介できること。

- 各クラスや学年では、朝会話を聞いた後、手紙などで感想を伝えあったり、話し合い活動をしたりと、その後の活動があり、それぞれ応じた展開ができること。
- 話した後の質問などに、本年度担当している、理科部や科学委員会での活動で答えていくことができるので、継続的な取り組みができること

これは、子どもたちから届いたお手紙や話し合いで出た感想の一部です。

朝会話のオルカの話、とても興味をもちました。オルカはきれいな海にしかすまない。だから、水をきれいにしなくちゃいけない。私は今、環境のことを習っています。今、海水はどんどんきたなくなってきたことをしています。だから、環境問題は、こんなところまで、影響しているんだなと思いました。(5年)

お話とてもよかったです。オルカは、映像を見ると、大きくみえて、口がものすごく大きくみえました。自然の中で、すがすがしく楽しそうにみえました。オルカはきれいな海で元気に生きてほしいです。(5年)

私は、美春先生の話聞いて、オルカが絶滅するかもと聞いたときは、とてもびっくりしました。あと、赤ちゃんができれば、新聞やテレビに出るといこともすごくびっくりしました。私は、オルカが絶滅したらいやだなあと思いました。(5年)

私は、水族館でしかオルカをみたことがありません。先生の写真をみて、自然にいるオルカをみたいと思いました。機会があったら、よくみせてください。(5年)

ぼくはシャチのことを、海の中で一番強いとっていて、怖いやつとっていたけど、写真を見てみたら、結構かわいいと思いました。あと、シャケを食べると聞いてびっくりした。シャチが絶滅しそうと聞いて、ぼくは、一回もシャチをみたことがないので、みてみたいと思ったし、海や川などにゴミをすてないで、シャチの住みやすい海をつかって、絶滅しないようにあげたいと思いました。(6年)

この感想からわかるように、子どもたちにとって、オルカのことオルカの住む海のことに関心をもつきっかけになってくれました。実際に、私を訪ねてきて、質問したり感想を伝えたりしてくれた子どももいました。また、高学年は、今までの学習と結びつけ、さらに考えを広げたり深めたりする機会にもなったようです。

こうした子どもたちの声をうけ、掲示板にお礼とお返事ということで、質問に答えるコーナーを作り、次の展開を始めたところです。これから、継続的に、発信していきたいと思っています。

<もちろん、クラス学年での学習も計画中です。>