

花王教員フェローシップ「北太平洋北西部のサケ」体験報告書

■ 報告者：本庄眞（奈良県・香芝市立真美ヶ丘東小学校）

□ 調査日：2005年8月13日～8月19日

1. 目的

北アメリカ北西部ワシントン州のスカジット川流域におけるサケの保全に関する調査協力をを行い、環境教育に生かす。

2. 調査概要

- 8月13日（土） Dr.Ralph H.Rily（以後、ラルフと記述）との打ち合わせ、インディアン祭りの視察 調査練習
- 8月14日（日） スカジット流域河畔林の植生調査①（場所：North fork sauk）
- 8月15日（月） スカジット流域河畔林の植生調査②（場所：North fork sauk）
- 8月16日（火） Arnの家へ宿泊地の移動 Sauk mountain ハイキング
サケ養殖場視察
- 8月17日（水） スカジット下流 Klahoya creek における河川構造調査
- 8月18日（木） スカジット上流の Jodan creek における河川構造調査
- 8月19日（金） 調査チーム解散

3. 調査記録及び感想（「プロジェクトの体験とそこで学んだこと」）

8月13日（土）

Cotton-tree inn ホテルに、9時半集合。まず、自己紹介。ボランティアは全員で7名。ホテルの一室を借りて、このチームのチーフであるラルフからこの地域の概要と調査の目的について、パワーポイントを使ってプレゼンテーションがあった。インディアンの祭りを見るためもあって、Arlington を通って、Darrington にいく。祭りの中心地では、大きなサケを土で作っている最中である。大きな丸太が4つくらい、空に向かって立っている。いくつかのテントがあり、その中でプレゼンテーションやパネルの展示がある。サケの保全、実際の苗を使った植物の展示、自然観察会の紹介など、種々の展示が見られた。いくつか、参加型の試みも見られた。インディアンの人達の作り物のコーナーも見られる。敷物を作っている人に聞いてみると、これは『Cattal Mats』と説明してくれた。湿地に生えると言う。どんな植物だろうと思っていたが、これは後で、ガマの葉であることが分かり、なるほどと思った。一緒に作ってみた。ヒノキの1種 Redceder(*Thuja plicata*)の植物の皮で作った帽子も展示されていた。ヒノキの皮は、昔からこの地域の人にはとても有用な植物であったようだ。アライグマ Raccoon の皮で作った敷物がある。狩りをするタカやミミズクを持っている人がいる。さすがに、するどい爪である。やがて、インディアンの祭りがスタートする。インディアンの人達の暮らしに「先人の知恵」を学ぶことができたと同時に、サケがこの地域の「文化」であることを強く感じる事ができた。ここから Darrington に向かう。氷河をいだいた山が見える。宿泊施設に着いたら、すぐに実習内容

についてのオリエンテーションが始まる。胸まである長ズボン型の靴を履き、その上に更



ガマの茎を使った敷物 (Cattal Mats)



ヒノキの樹皮で使った帽子

にフェルト地の靴を履く。近くの山と川に出かけて、さっそく事前の実習を行う。サルオガセがびっしり生えた森林への一步を踏み込んだ。①樹高を調べる。②樹木の間の距離を測る。③レベル測量を行う。④樹齢を調べる。⑤胸高直径を測定する(くぎを打って測定：標識つける)。シルトが混じった白い川を横切る。このシルトは、工事や伐採によるものではなく、氷河によるものであると、ラルフは説明する。私は、川の石をめぐって、ヒラタカゲロウ、ツツトビケラを観察する。夕食を外で食べる。私はお菓子作りを行う。夕食の前に、芝生の上でゲームを楽しむ。仕事と遊びのバランス感覚がよいと感じた。これが、国際交流の場ともなる。アブ Yellow Jacket は、夕食を食べているとよくやってくる。この時期に出てくるのは日本と同じだ。夜が深まると、星が見事に見える。北斗七星は、Big dipper (柄杓) と言う。あとで、dipper は、カワガラスのこと(もぐって虫をとる水鳥)をさすことも分かる。なるほど、カワガラスは柄杓と同じ動きである。このように、自然に関する言葉の語源を調べる楽しさを感じることができた。

8月14日(日)

North fork sauk という場所の Sloan creek (図2) の河畔林で、いよいよ調査がスタートする。初めは、測量器具を使って河川の測量調査を行う。川幅、川の深さ、傾斜などを測定し、断面的な、水平的な河川構造を記録していく。その後、樹高、樹と樹の距離、胸高直径などの調査などを行う。樹は、分かるものだけを記録していく。小さな蚊が多く、顔に網をかぶって調査を行う者もいた。植物を記録しておこう。樹木では、Dougrus Fir。樹高 75m、胸高直径が 2 m. に達する。成長が早い。松かさを見れば、すぐにこの木であることが分かる。3つに分かれた苞が特徴的。最も有用な材である。ツガの1種 (Tsuga 属) Hemlock は Climax Dominant Species であるらしい(「Mountain Plants of the Pacific Northwest」による)。ヒノキの1種 Red cedar の皮が剥がれているのを見た。この樹皮は、前述したようにインディアンにとって、非常に有効に使われていた。林床植物を観察する。ギンリョウソウの1種 Indian pipe。なるほど、植物の形がパイプに見える。図鑑を見ると、いくつかの種類があるが、この地のものは、白色であった。スノキの1種 Red Huckle berry。スノキに間違いはない。実を食べてみる。美味しい。ハリギリの1種 Devils club (*Oplopanax horridum*) の幹にある棘があり、痛い。Wilde ginger の葉はフタバアオイに似る。葉をもむと、生姜のにおいがする。動物では、リスをよく見かけたが、「シカは多くない。」とアマンダ(ワシントン大学修士)は言う。水生昆虫ではヒラタカゲロウ、

マダラカゲロウ、カワゲラ、鳥ではカワガラス Dipper を観察する。



ヒノキの1種 Red cedar
(樹皮が削られている)



Douglas Fir



ギンリョウソウの1種 (Indian pipe)



ハリギリの1種 (Devils club)

8月15日 (月)

昨日と同じポイントで、樹齢を調べる調査を行う。ラルフの息子であるジェイク Jake が我々の教師である。樹齢を測定するために、木の中心まで穴を開ける。中心まで穴を開けたら、1回転逆に戻して、引き出すと年輪がとれる。取れたものをプラスチック容器の溝に並べていき、木の番号を記入しておく。これで、1本1本の木の樹齢が明らかになる。



樹齢調査



倒木の状態

午後から、倒木調査をしていく。直径、長さ、方角、傾き、水没した部分の長さなどを記入していく。この倒木の場所がサケの産卵場所として大切らしい。2日間の植生調査結果は、後ほどラルフより送付された (図1)。調査終了後、North fork fall という滝に飛び込む。かなり深い。厳しい調査とその後のリラックスタイムのバランスが実に良いと感じ

た。今晚は、内山さんとカレーライス、ソーメン、おにぎり等作り、喜んでいただく。その日は JAPAN DAY となった。その後、翌日のハイキングについて、ラルフがパワーポイントで説明してくれた。

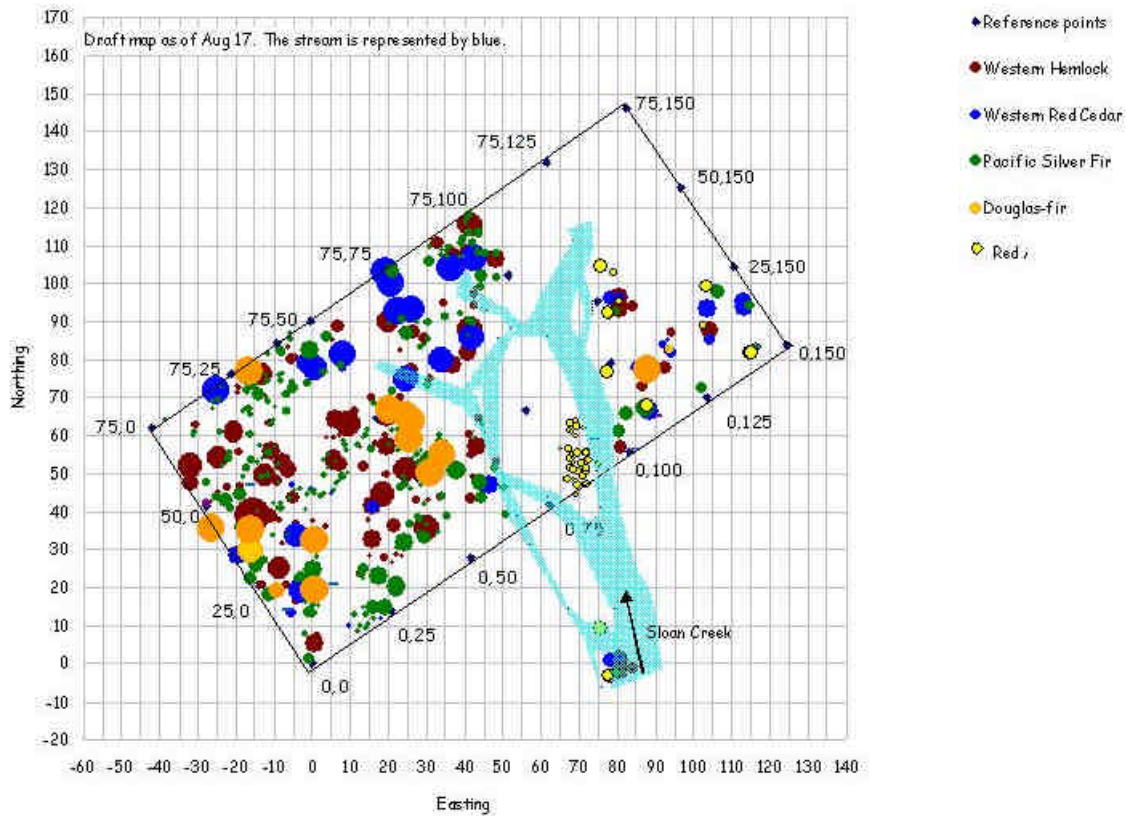


図1. Sloan creekにおける植生調査結果

8月16日(火)

今日は、移動日である。宿舎を片付けてすぐに出なければならない。サケの孵化場に行く。孵化場の下流がどのようになっているか、まず歩いていく。この小さな溪流をサケが遡上する。確かに大きなサケが泳いでいる。再び、孵化場に帰ると、小さなプールで3人ほどの人が、水中に入って棍棒を持って、サケの頭を叩いている。ぐったりしたサケを陸にあげ、ナイフでサケの腹を割くと、たくさんのサケの卵が出てくる。入れ物が卵ですぐに一杯になる。卵を出したサケは標識をつけて並べられる。その後、大きな車の中で、魚一匹一匹に標識をつけている作業を見せていただく。

次は、山のハイキングである。山からスカジット川の全体像を把握するにはよい企画であった。ハイキングは、Sauk Mountain (標高 1689m) への登山。標高差は 400m である。高山植物が咲き乱れる。以下にそれを示す。バイケイソウの 1 種 *Green False hellebore* (*Veratrum californicum* : アルカロイドを含み有毒)、ナナカマドなど、日本で馴染みの植物もある。鮮やかな *Fire weed* (*Epilobium angustifolium*) のピンクの花が目につく。葉はヤナギの葉に似る。実は菜種の実のようになっている。低地でも高地でも生息していた。この花の名前の由来は、鮮やかな花の色から命名されたのではなく、山火事後で速く成長することであり、養蜂家にとっては、栄養の元になる大切な植物である

(「Washigtons best wildflower hikes」による)。歩いていると、黄色いイチゴや赤いイチ



卵を取り出す



養殖場のサケ

ゴ Thimberry(*Rubus parviflorus*)によくでくわすので、食べながら歩く。Indian paintbrush (*Castilleja miniata*) の朱色の花はいかにも鮮やかに群生しており、よく出会う。中腹あたりから、北西にベーカー山 (Mt. Baker : 3286m) が突如として雲の上に見え出す。山頂を覆った真っ白な氷河が見事に見える。南東を見ると、氷河を抱く White chuk、White horse の峰などがよく見える。眼下には、曲がりくねったスカジット川の流域が見事に見える。山頂付近は、岩場が多くなり、山頂の東からは眼下に、氷河が削った後にできたきれいな湖 (Sauk Lake) が見える。



Indian paintbrush(*Castilleja miniata*)



スカジット川の流れ

下山後、スカジット漁業促進委員会の委員長である Arn の家に向かう。スカジット川流域全体から見ると、下流である。家に着くと、すぐに翌日からの調査練習である。小さな溪流の河川構造を測量器具等を使わないで、メジャーと簡単な道具を使って河川構造を調査する。小さな魚が泳いでいる。斑紋があるサケ Cenok の幼魚である。Arn さんによると、サケは、10月か11月に遡上してくる。そのとき、水も多くなる。昔に比べて、水量が随分と減り、岩場が随分埋まってしまった。この砂利の下に岩場がある。これは、森林の伐採によるところが大きいと言われる。

8月17日(水)

こちらに来て初めての雨が降る。みんなで、パソコンによるデータの整理及び、樹齢の測定を行う。雨が上がり、次の調査地である Klahoya creek (図2) へ向かう。スカジット川下流部の小さい溪流である。ブッシュを越えて調査地点に入る。目盛りのついた棒がブッシュを切り開くのに随分役立った。クモの巣をはらいながら、水深、川幅、傾斜などの測定をする。基点からの距離は、糸を使う。淵には種々なタイプがある。

8月18日(木)

今日は、スカジット川最上流部での調査である。場所は、Marblement を南に入った



Klahoya creek(下流)での河川構造調査



Jordan Creek(上流)＜滝の高さも計測＞

Jordan Creek (図2) である。調査項目は、昨日と同じである。車止めから北東に川への道を下っていく。川で出ると、そこから、さらに下流に進む。私が調査で通っている奈良県奥吉野の溪流部の景観と変わらない。心躍る。私は、主に水深を測定する。滝の高さも入れていく。最も深い場所で、1.5m を少し越える程度。フェルトの靴底がいかにも有難く思う。気軽に岩場を歩ける。

この6日間の植生調査や河川構造調査を振り返ると、私の今後の方向を考えるために、必要な調査であったと感じる。私が25年関わってきた大和吉野川で言えば、水生昆虫の基礎データと河川構造データをつなげていけば、より深い考察が可能になるだろう。水深などを継続的に記録すれば、河川のモニタリングとして特に重要なデータの一つになるだろう。目測では駄目である。また、河川保全を実りあるものにするには、陸上生態系を含めた基礎的モニタリングを継続する必要があるが、その具体的例を経験できたのは収穫だった。このような調査は、環境教育実習として、生徒や児童にも可能である。ラルフとアンの人間的つながりが、今後とも重要であると思った。このつながりが、スカジット川のサケ保全にとって大切だ。学問的裏づけ、地域社会の運動、ボランティア活動、学校教育の4つをどうつなぐかということが、今後の私たち大和吉野川調査にも重要だと思えた。

帰りの身支度を行う。夜、各自が撮影した写真のスライドショーをラルフがやってくれた。今回の調査を振り返るよい機会になった。ラルフは、情報を共有するために、各自が撮影したもの、及び自分が説明したパワーポイントも全て入ってCDを1枚ずつみんなにプレゼントしてくれた。カリーは、参加メンバー全員に、各自の動機、調査全体の感想、この経験を学校でどのように伝えるのかなどを、各自の住所やメールなどと共にまとめてくれていた。できれば、このメンバーで今後も連絡をとりあい、学校や地域の情報交換をしていきたいと思う。今回参加された内山が日々、調査活動に感激されている話を聞きながら、『体験こそ人を変える』ということに改めて私は強く感じた。私が、今後、学校や地域で行っていくべき環境教育の方向性をより深く確認することができた。

8月19日(金)

別れの朝。アンさんの家を8時30分に出る。集合場所でもあったMount-VernonのCotton-tree innホテルに9時に着く。別れを惜しむ。『1週間だけの家族』であったとい

うのが、私の偽らざる印象である。家族のように楽しく、調査を行うことができた。きめ細かく、楽しく、論理とバランスのとれたプログラムを提供してくれたラルフに感謝したい。(敬称略)

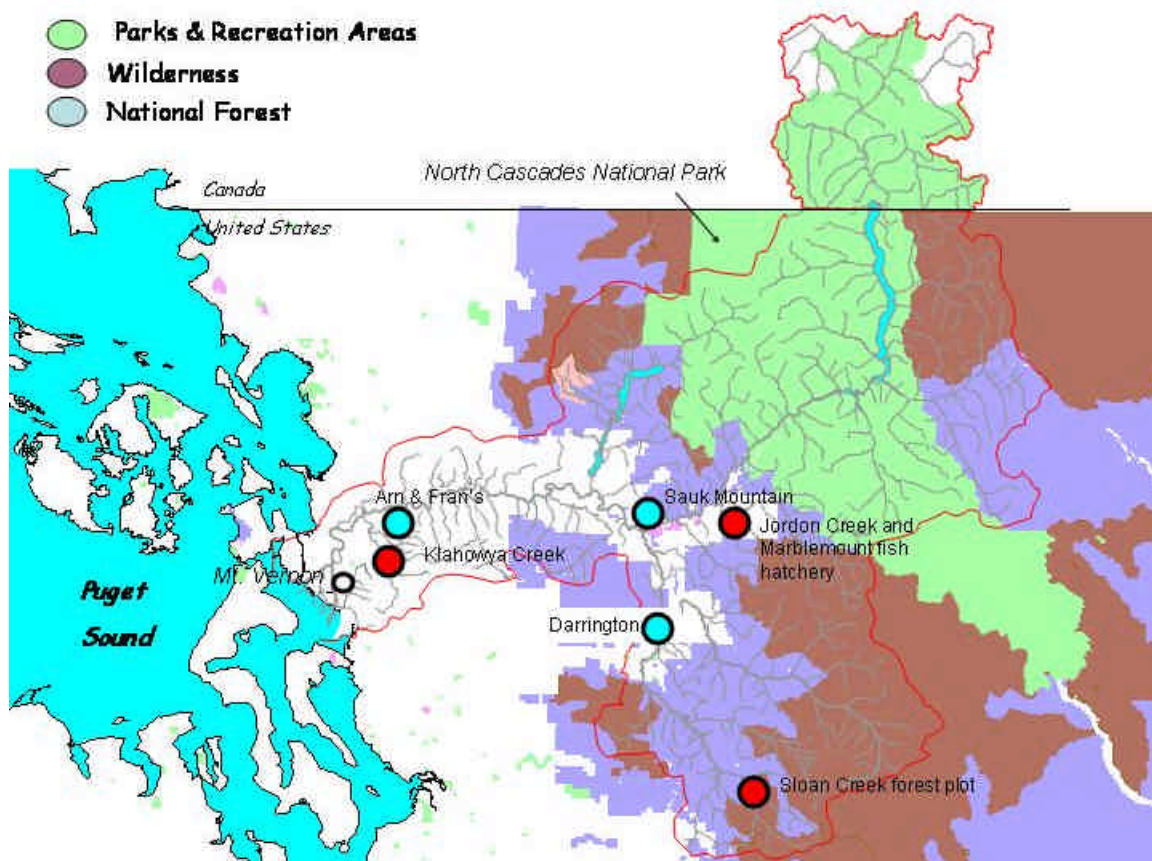


図2. スカジット川流域における調査地点

4. 参考文献

George W.Douglus・Ronald J.Taylor, 1995 : Mountain Plants of the Pacific Northwest
Charles Gurche, 2004 : Washingtons best wildflower hikes