

第3回教員研修講座（現地見学会）実施内容（記録） 『体感！釧路湿原～地域の生活と湿原のはざまで生まれた課題』

《概要》

[日程] 2015年10月26日（月）

[参加者] 14名

[プログラム]

- 10:00 鶴居村役場駐車場に参加者集合
鶴居村中久著呂地区にバスで移動（車中にて趣旨説明、行程説明）
- 10:30 久著呂川（事業地上流12km地点）到着、河畔の状況、流速、底生生物調査
- 11:03 土砂流入対策自然再生事業地へ移動
- 11:27 自然再生事業地着、河畔の状況等調査
- 11:50 鶴居村ふるさと情報館に移動
- 12:10 鶴居村ふるさと情報館着、昼食休憩
- 13:00 幌呂地区湿原再生事業地へ移動
- 13:16 自然再生事業地着、事業地の説明等
- 13:30 丘陵地から湿原に向かう小川沿いにフィールドワーク
- 14:40 鶴居村役場駐車場に移動（車中にて感想シェア）
- 15:00 講座終了・解散

《実施内容（当日記録）》

■10:00 研修講座開始

- 研修講座の趣旨説明（渡邊氏：環境省）
- 行程の説明（山本：北海道環境財団）



■10:30 久著呂川（事業地上流12km地点）到着、河畔の状況、流速、底生生物調査

○自然再生事業地の説明

地図を掲示し、流域の再生事業地の概要を説明



浸食が激しく土砂流入対策が行われている場所から、約12km上流部にあたり、標高170m～180m程になる。地形的には丘陵地にあたり、さらに上流部は山地となる。護岸に工事は入っているが、直線化は行われておらず、本来の蛇行河川の姿が見られる。後に訪問する自然再生事業地と比較して見ていただきたいため、まずは自然河川に近い状態であるこの場所を訪れた。ここでは、流速、底生生物調査などを行う。

○流速の測定

巻尺で5mを測り、始点、終点に参加者が立つ。蛇行の外側、内側に浮きを流し、浮きが5mを流れる時間を測り、流速の測定を行った。浮きの抵抗や、風による影響等もあるため、正確な流速値を得ることが目的ではなく、この方法で場所毎のおおよその流速の違いを体感する1つの手法として紹介したい。(浮きを流して流速の簡易調査を実施)



○底生生物調査

蛇行河川の外側は流れが速く、内側は遅いことが感じられたと思うが、流水の働きにより流れが遅い場所には細かい砂等が、速い場所には砂利など重さが比較的あるものが体積している。小学校5年生理科の単元「流れる水のはたらき」で学習する事象をわかりやすく理解することができる。



多様な流れは多様な河床材を堆積させ、そこには多くの水生昆虫が生息している。次の活動では、この水生昆虫の簡易調査を行ってみたい。指標生物から川の水質を推し量るという方法は一般的に知られているが、ここでは、EPT 指数というものを紹介したい。これは、発見できたカゲロウ、カワゲラ、トビケラの3つの種の総種数を足し合わせたもので、この値が大きいほど河川環境が多様で豊かと捉えることができる。この他、河川内の環境を評価する方法として、様々な指標が使われており、水質を見るBOD等のパックテスト、底生生物平均スコア法、付着藻類、多様性を見る底生生物の総種数、多様性指数などが知られている。指標毎に評価可能な事項に制約があることから、複数の指標を組み合わせる分析、評価していくことが必要と言われている。なお、カワゲラの種類が多いということは、瀬淵など流れが多様で、河床材料(川底の石や砂)が多様という傾向があり、カワゲラの種数が多いということは、川の水質が長期間安定して良好で、大きめの石があるという傾向にある。また、トビケラの種数が多いということは、川に大きめの礫があり河畔林があるという傾向がある。底生生物の採集方法として、調査区画を設置して見えている石を全て採集して付着している底生生物を同定するコドラート法や、下流域でネットを構え、上流川の石を蹴って流れてくる生き物を捕まえるキックスイープ法などがある。今回は、限られた時間での簡易調査なので、あまり方法は決めずに自由に調査してもらいたい。(網やバット等を使って底生生物調査をグループに分かれて実施)



○川面から河畔林までの高さ

測高ポールを使って、川底から河畔林の根元までの高さを目視で計測した。この場所では、川底から河畔林の根元までの高さは概ね 1.5m、川面からの高さは約 1.0m 程度であった。この後訪問する大規模浸食箇所と比較してもらいたいので、本来はこうした景観であることを覚えておいていただきたい。



■11:03 土砂流入対策自然再生事業地へ移動

移動車中にて、久著呂川流域の開拓の歴史、現状と課題、久著呂川土砂流入対策事業の概要について、資料を配布して説明を行った。また、1995 年から現在までの河川環境の変化がわかる定点写真を見せながら、写真該当場所でバスを停めて 20 年間の変化を説明した。

■11:27 自然再生事業地着、河畔の状況等調査

先ほど訪問した場所から 100m 程度標高が下がり、標高 70m 程度の場所。かつては蛇行河川で氾濫原となっており、ここで山からの土砂が補足されていたと考えられるが、土地利用、治水等の理由から河川を直線化した。この直線化や下流部での砂利採取等が原因と推測されているが、平成の始め頃より河床材料が流出し、基底岩である脆い凝灰岩が露出後、大規模に浸食が進んだと言われている。本来の河床の高さは河畔林が生えている場所で、5m 程度河床が下がっている。国道を超えたあたりから下流部約 2.5km 程度まで浸食が見られる。



久著呂川の自然再生事業地において、土砂流入対策未施工箇所を見学し、V 字に河床が掘り下げられ、河床材が全て流されていることを確認した。



徒歩で 200m 程下流に移動し、川幅を広げた、帯工施工区間を見学し、流れが緩やかとなり河床材が上流域と同様に堆積し、中洲が形成されている。この中洲は草本が少しある程度なので、堆積してから間もないことがわかる。また、河床から河畔林の根元まで測高ポールにより高さを計測し、浸食が 5m 程度であることを目視で確認した。



■11:50 鶴居村ふるさと情報館へ移動

■12:10 鶴居村ふるさと情報館着、昼食休憩

■13:00 幌呂地区湿原再生事業地へ移動

■13:16 自然再生事業地着、事業地の説明等

この場所は、1970年代から湿原を農地として活用するために、幌呂川の切り替えや排水路の整備が行われたところ。これにより農業生産の向上が図られた一方で、冠水頻度の減少や地下水位の低下がおり、周辺の湿原の乾燥化による植生の変化が起きている。現在も農地として利用されている場所、農地として利用されなくなり現在は未利用な土地があり、この未利用地の再湿原化と、乾燥化により増えたハンノキの成長抑制を行い、湿原の再生を行おうとしている。ここでの事業は、主に未利用排水路の埋め戻しと地盤の掘り下げを行い、地表面を地下水位に相対的に近づけるとともに、冠水頻度を増やし、ハンノキの成長抑制および湿生植生の回復を図ろうとしている。フィールドに設置された看板に示してあるように、様々な試験区を設け、条件を変えて試験を行っており、モニタリング調査を行いながら、この場所に適した方法の検討を進めている。市民の方に関心を持っていただくために、市民参加によるハンノキ林調査やヨシの移植、現場見学会なども行ってきた。



遠方に丘陵地が見えるが、ここからも湿原に土砂が湿原内に入ってきている。これから、丘陵地から湿原に流れ込む小川沿いに歩いて、足のぬかるみ具合から、流入土砂を体感いただきたい。

■13:30 丘陵地から湿原に向かう小川沿いにフィールドワーク

○排水溝から沈砂池を通過して小川に向かう

この排水溝と沈砂池は平成20年度に完成したもので、農地の排水を行うとともに、流入する土砂、栄養塩などの環境負荷を受け止め、この場で軽減させるために設けられた。排水溝の傾斜壁は、泥炭を混ぜた植物のネットと、石を針金のネットにつめた蛇籠を併用して固められており、現在見られる植生は設置から約8年経過したもの。採草地の下面は流出が比較的少ないため、緩傾斜の土壁を基本とし、林下の急傾斜の部分は蛇籠の擁壁としている。丘陵地に平行して設置された排水溝が湿原内に向かう部分は、土砂を堆積させるためのカーブを設けており、沈砂池で補足できなかった粒の細かい土砂の堆積を狙っている。



○丘陵地からの湧水が見られる場所

丘陵地からの湧水が見られるが、こうした湧水は湿原の周囲に 100m に数ヶ所程度の頻度であると言われている。ここでは、この目の前を流れている湧水の量を測り、その量を評価してみたい。ビニール袋を小川にあて、10秒間で袋に貯まる水の重さを測る。重さは約 1.2kg であったので、1秒間に 0.12 リットルの水が湧き出ている。1日は 86,400 秒なので、1日あたりでは約 1 万リットルの水が湧き出ている。WEB で確認できる情報では、東京都水道局のサイトでは、一人 1 日約 250 リットルの水を使用しているとあり、4 人家族、1 ヶ月では約 3 万リットルの水を使用している。この場所の湧水量で考えると、1 ヶ月に約 30 万リットルの水が湧き出ていることになるため、現在の生活レベルであったとしても 10 世帯分の生活が賄える水量と捉えることができる。水温は年間を通して一定で冬も凍らないため、かつてアイヌの人々はこうした湧水を利用し暮らしていたと考えられる。



検土杖で簡易な土壌調査を行ってみると、火山灰、砂礫層がみられ、その下に粘土層がある。この粘土層が滞水層で、砂層でできた丘陵地が雨水を蓄え、じわじわと湧水として染み出している。湧水は 40~60 年程かけて出てきているといわれており、釧路湿原の周囲の丘陵地では、概ねこうした構造となっている。こうした地層の形成は、かつて湿原が海であったことも大きく関係していると言われており、海進時には河口部に砂礫が堆積し、古釧路湾が形成された時代には粘土層が、海退期には、再び砂礫層が堆積した。こうした丘陵地の環境を保全することも重要と言われている。

これから、小川沿いを歩いて、こうした土砂が湿原に運ばれていく様子を見てみたい。

○小川沿いに足がぬかるむ場所まで進む

歩き始めの場所で、検土杖で地層の様子を見てみると、地表から 50cm 程まで砂層が堆積しており、固くてそれ以上、検土杖が入っていかない状態であった。このように砂の堆積により、見た目は足が埋まりそうだが、ほとんど埋まらずに歩くことができる。緩衝帯がないと、このように湿原にそのまま土砂が入っていく。



足がぬかるみ始めた場所で、この場所について説明を行った。ここは 1980 年代まで草地化し、排水溝、土砂の流入等によりしだいに乾燥化が進み、ハンノキ林が成立した。植生を読み取り、立木の樹齢を調べることで、環境変化が生じてからどのくらい経過したのかを推測することができる。立木の樹齢は伐採を行わなくとも、直径尺、成長錐などの道具を使うことで年輪をとり、調べるができる。ここでは、樹高 10m を超えるハンノキ (12~13m 程度) から採取した年輪から、樹齢 40 年程度と



推測することができる。

この小川は、湿原周辺の傾斜地から 100m以上、土砂を運んでいることを感じていただけたと思う。ここまでを、人間の生活圏との緩衝帯と捉え、湿原と共存するには「線」ではなく「帯」で捉えていくことが必要である。



■14:40 鶴居村役場駐車場に移動（車内にて感想シェア）

- ・見てみてわかるところから授業に取り入れていけたらと感じた。
- ・本日、専門的な解説を聞くことで、何気なく見ている風景の中の問題点を理解することができた。何らかの形で学校でも活かしていきたいと感じる。
- ・1年生で地学を担当しており、明日の授業で今日の内容をそのまま活かさないかと考えている。
- ・鶴居出身で、小さい頃から見ているものを、違った視点から見ることができ、良い勉強になった。資料で見るだけでなく、実際にフィールドを見るということが大切ということを感じることができた。
- ・今日は、まさしく環境ということで大変勉強になった。釧路川の直線を蛇行させるだけが自然再生かと考えていたが、様々なものがあるということを理解することができた。
- ・前職で 30 年前に湿原を訪れたことがあるが、今回、久しぶりに訪れ肌で感じる事ができた。
- ・高校で釧路湿原を題材にした科目があり、植物が中心であるが、今回、実際にフィールドを訪れ、見て感じる事ができた。これらの体験を生徒にフィードバックしていきたい。
- ・午前中は 2 箇所を場所を訪れ比較することができ、わかりやすかった。午後には、あのようハンノキを目安として環境を推し量ることができるということを学んだ。
- ・釧路湿原の乾燥化や再蛇行など知ってはいたが、大規模に削られているといったことは知らなかった。生徒に還元していきたい。
- ・水の力で自然が大きく変えられるということを実感することができた。生徒にもフィードバックしていけたらと思う。
- ・いろんな事を聞き、実際に行ってみる、体感するという事は非常にワクワクした。子ども達に伝えていけたらと思う。交通の便を考えた時に、ここまで来ることは難しいので、近くの環境でも同様に活用していけたらと思う。

・生徒と同じで、釧路湿原は通り過ぎる場所、見る場所になっていたが、今日、いろいろな活動をしてとても楽しかった。

・子ども達に今日の楽しさを伝えてもらいたい。先生達も楽しいことをやっているの、子ども達も楽しいことをやろうと薦めてもらえたらと思う。久しぶりに釧路湿原の中に入り、非常に楽しかった。

事務局：釧路湿原の自然再生ではいろいろな事やっており、先ほど、ガイドマップをお示ししたが、地域に還元していかなければ、なかなか伝わっていかないと感じている。再生事業も10年目を迎え、全体構想を今年改訂した。どのような事業を行っているか記載されており、WEBサイトでも閲覧できるので、ぜひご覧いただきたい。その中で、そもそも、なぜ湿原を守らなければいけないかという事が、なかなか伝わっていないことが課題として挙げられており、その1つとして、生態系サービス、どれだけ人が恩恵を受けているのかということに掲載している。具体的な数字を交えて紹介しており、こういったものも活用いただき、学生にも関心を持ってもらえるように伝えていただけたらと思う。バスを降りる際に、ワーキンググループの活動等について紹介した資料をお渡ししたい。ぜひ、活用いただけたらと思う。

■15:00 鶴居村役場駐車場着、講座終了、解散