

第1回教員研修講座実施内容（記録）

『体感！釧路湿原～酪農と河川環境保全の両立に向けて』

《概要》

[日程] 2015年7月30日（木）

[参加者] 12名

[案内] 釧路開発建設部 治水課

[講師] 佐久間 三男さん（標茶西地区農地・水保全隊、酪農家）

[プログラム]

- 9:00 憩いの家かや沼に参加者集合
研修講座開始・開講式（開講挨拶、趣旨説明、行程説明）
- 9:10 講義「河川の蛇行復元による環境変化を体験する」
- 9:45 蛇行復元模型を使った河川の蛇行による水位、流速の変化を知る
- 10:05 憩いの家かや沼出発
- 10:20 茅沼地区旧川復元サイト到着・モニタリング方法の解説
- 10:45 魚類相調査体験
- 11:30 茅沼地区旧川復元サイト出発
- 11:40 憩いの家かや沼到着・昼食
- 12:45 憩いの家かや沼出発
- 13:00 講師合流・沈砂池の見学・講話
- 14:55 憩いの家かや沼到着・トイレ休憩
- 15:10 ふりかえり
- 15:40 アンケート記入
- 15:50 閉講式・研修講座終了・解散

《実施内容（当日記録）》

■9:00 研修講座開始

- 開講式（富田氏：釧路市教育委員会）
- 研修講座の趣旨説明（渡邊氏：環境省）
- プログラムの紹介（山本：北海道環境財団）



■9:10 講義「河川の蛇行復元による環境変化を体験する」

釧路開発建設部治水課 治水専門官 大田義博さん

スライドを使いながら説明させていただいた後、直線化した川を蛇行に戻すと水位や流速はどのように変わるのか、模型を使って見ていただきたい。

まずは、湿原の特徴と問題、どのように進めていくか地域の方と話をしながら行っていること、茅沼地域で行っていること、事業による効果の4つをお話したい。

○湿原の特徴

釧路湿原はラムサール条約登録湿地で、釧路湿原国立公園に指定され、豊かな自然環境に恵まれている。国内最初のラムサール条約登録湿地で、国内最大のもの。湿地単独では国内最大の国立公園で、国の天然記念物地域も含まれる。約2000種の野生生物が生息しており、タンチョウやイトウなどの珍しい生き物がいる。



釧路湿原はかつて海だった場所で、縄文海進により古釧路湾の海面が上昇した後、湾の入り口が砂で埋まり、内海が埋まって3、4千年前に現在の湿原の形になったと言われている。

湿原の機能は大きく4つある。水を大きく含んでいることから気候の変化を緩やかにするはたらき、広大な自然が広がっていることから野生生物の生息の場となること、湿原に生えている植物により水をきれいにするはたらき、洪水時に水が湿原域にあふれることによって洪水を調整するはたらきがある。

○湿原におきている問題

本来、湿原は自然に流れ込む土砂で100年、1000年という単位で変化していくものであるが、近年、急激な変化が見られることが問題となっている。第一に、宅地開発、農地開発により湿原そのものの面積が現象していること、第二に湿原の質が変わってきていることである。質の変化については、河川の直線化や集水域にある森林の開発等により土砂が湿原域に流れ込むことにより湿原が乾燥化し、湿原植生の場所に樹木が侵入してくるといったことが起こっている。具体的には、この60年間で湿原の面積は約3割減少し、乾燥気味な場所を好むハンノキの面積がこの60年間で約4倍になっている。

このように湿原に変化が生じると、湿原環境を好むタンチョウ、サンショウウオといった生き物が棲みにくい環境になってくる。タンチョウはハンノキ林が広がることにより外敵が来た時に逃げにくくなり危険が増加する。サンショウウオは産卵や摂餌環境として湿地が必要であるため湿地環境が失われれば生きていくことが難しくなる。また、河川の直線化やハンノキ林の増加等により湿原としての風景が変化してきていることが挙げられ、そうした環境の変化は、生息する生き物にも変化が生じてくることにつながる。

湿原の植物の変化は次のようにして生じる。河川上流で周辺の森林伐採等の開発を行うと、周辺の山林より河川に流入する土砂が増加する。河川の直線化により土砂が下流域に流れやすくなるとともに、上流部での氾濫回数が減ることで、湿原中心部まで運ばれる土砂が増加し、洪水時には湿原域に氾濫し土砂が堆積するといったことが生じる。その結果、湿原が乾燥化していく。

○これまでのいきさつ

これまでの自然再生の動きについて、主だったものについて説明する。

高度経済成長期には、昭和42年に釧路湿原が国の天然記念物に指定され、無秩序な開発に歯止めをかけようという運動が釧路で始まった。昭和47年の市民シンポジウムの開催、昭和48年の「釧路湿原の将来 開発と自然保護に関する釧路地方住民の意見」として3原則が示されるなどである。



バブル経済期には、昭和55年にラムサール条約登録湿地への指定、昭和62年に国立公園への指定などがあった一方で、周辺ではリゾート開発が進み、危機意識を感じた住民による湿原を守るための運動が始まった。

平成9年以降は、これまでの動きを受けて、地元住民や行政により湿原を守る具体的な取組みが始まり、平成9年に河川法が改正され、これまでの治水、利水に加え河川環境の整備と保全が位置づけられた。これにより、自然環境の保全がやりやすくなり、こうした動きを受けながら、釧路湿原自然再生協議会（以下「協議会」という）の前身となる、釧路湿原の河川環境保全に関する検討委員会（以下「検討委員会」という）が設立された。この検討委員会の議論の中で、平成13年に釧路湿原の河川環境保全に関する提言（以下「提言」という）が発表され、これを基に検討が進められた。平成15年1月には自然再生推進法が施行され、これを受けて、協議会が設立され、平成17年3月に釧路湿原自然再生全体構想（以下「全体構想」という）が決まった。それを基に現在の協議会が手がけている自然再生事業は進められている。平成17年から様々な地域の事業実施計画が作成され、茅沼地区については平成19年1月に工事が始まり、平成23年3月に工事を完了し、現在はモニタリングを行っている。幌呂や久著呂といった他の地区についても事業計画を作成し、平行して工事を随時進めているところである。今年の3月には、全体構想が作成されてから10年経過したことから、見直しを行い、内容の改訂している。また、協議会の下に、地域づくり小委員会を新たに設置し、地域振興や観光の視点から取組みを進めることとしている。

平成13年に発表された提言の内容で主だったものを説明する。長期的な目標として、ラムサール条約登録当時の環境へ回復すること。当面20年～30年以内に達成する目標として、西暦2000年前後の湿原の状況を維持・保全すること。目標達成の取組みとして、水辺林、土砂調整地による土砂流入の防止、植林などによる保水、土砂流入防止機能の向上、湿原の再生等、12項目が示されている。これらは現在の協議会の仕組みに活かされている。これから見に行っていたく事業地は、蛇行する河川への復元に該当する。湿原への負荷の増加や湿原の面積縮小など、対策を取らなければ悪化していく状況を食い止め、2000年当時の状態で維持していくことが、現在の目標となる。

○協議会および全体構想について

平成15年11月に設立された協議会は、地域住民、NPO、利害関係者、専門家、地方自治体等のいろいろな分野の方から構成されている。再生普及、土砂流入、水循環、森林再生、

旧川復元、湿原再生のそれぞれの分野において、6つの委員会を設置し、具体的な事業実施計画を話し合いながら進めており、実施事業の内容は、毎年協議会で報告している。

平成17年3月に策定した全体構想は、自然再生の対象区域や目標、役割分担などを定めたもので、自然再生推進法で策定が義務付けられている。作成に当たっては、協議会等で幅広く地元住民の意見も聞



いて作成することとなっている。全体構想は憲法のようなもので、この理念に基づいて、法律にあたる、具体的な実施計画を協議会や専門家が話し合い、決めている。

対象区域は、釧路湿原以外にも、海岸地域やかつて釧路川の流域であった大楽毛湿原についても一体となって考えていくこととしており、タンチョウやシマフクロウが暮らし湿原の恵みを我々も享受しながら豊かに生きていける環境を取り戻すことを目指す姿としている。

流域全体として目指す姿として、湿原生態系の質的量的な回復、湿原生態系を維持する循環の再生、湿原生態系と持続的に関われる社会づくりが挙げられる。循環の再生については、湿原を支える豊富な湧き水や地下水も含めた流域の健全な水の循環と、その良好な水質の回復ということで、社会づくりについては、単に保護して誰も立ち入らないということではなく、利用可能な場所は利用し、皆で恵みを享受していくことが重要という視点である。

現在、協議会で実施している代表的な取組みは9つあり、既に事業を終了しモニタリング等を進めている場所、実施中の場所がある。これは複数の事業主体が分担して行っており、後ほど見学する茅沼地区は、国土交通省が主に行っている。これらの再生事業はWEBや印刷物での発信、細岡展望台における自然再生解説員による解説、協議会や小委員会の公開での開催等により、行政、市民団体、地域住民が連携しながら進めている。

○茅沼地区自然再生事業地について

この事業地は国土交通省北海道開発局釧路開発建設部が茅沼地区の約2kmの区間を対照に実施している。全体構想の中では、河川環境の保全・再生の分野に該当する。この地区で行う理由として、釧路川本流で湿原に流入している土砂量が最も多い地点であることが第一に挙げられる。釧路川から湿原に流入する浮遊砂量は全体の42%を占めており、この場所で低減することが出来れば、影響がかなり大きいものと考えられる。また、1970年代から現在まで、この地域でヨシの面積が6割程度減少し、ハンノキ林が増加しており、他の地区と比較しても変化の度合いが大きいということもある。1940年代は人工物もなく蛇行した流れであったが、1970年代には直線化工事が進み、蛇行復元前の1996年には直線化された。もとの河川は幅が縮小し河跡湖状となっており、直線化により水はけがよくなった場所は農地として利用されている。

○茅沼地区の問題点と目標

4つ問題点がある。河川の直線化により、本来は湿原に入る前に氾濫していたものが、湿原部で氾濫することにより湿原の中心部に土砂が堆積してしまうこと。水はけが良くなり地下水位が下がったことにより乾燥化が進みハンノキ林が増加していること。河川の幅が広く浅くなっていることで水の流れの多様性が失われ、生息できる生き物が限られること。湿原らしい景色が単調な景色になったことである。それぞれの問題点に対応して、湿原の中心部に流れ込む土砂を減らすこと、川を氾濫させることによって湿原の植生を取り戻すこと、地形を多様にして魚などが住みやすい本来の川の環境に戻すこと、本来の湿原の景色に戻すことの4つを目標として進めた。そもそも、直線化工事は、排水を良くすることにより農地開発を行うために行ったものであるが、蛇行を復元することにより水位があがり農地に影響が出るのではないかと、地元説明会でも当時は懸念され反対もあった。一方で、直線化した河川の下流部は農地として利用されていなかった部分でもあり、下流部の蛇行を戻すことでの影響はないということをご説明し、地元の方に理解いただいた。

○実際に行ったことと期待されている効果

旧河川の流れを良くするために、旧川を少し掘り、直線化した河川を埋め戻して、河川の直線化を行った際に右岸に置いていた残土を取り去るという順番で行った。このようにして、地形的には昔の姿に戻した。

残土を取り去ることで、右岸の岸辺に水が氾濫し植生の回復が図られること、直線化した河川に沿って周囲の地下水位が下がっていたところを、埋め戻すことにより地下水位を上げ、埋め戻した場所も含めて湿原として再生していくこと等が効果として予想された。また、蛇行化により水が流れにくくなり河川の氾濫回数が増え、湿原中心部に流れ込む土砂の量が減るとともに、河川の地形が多様化することで魚などが住みやすい環境に回復することなどの効果として期待される。

これらの実施により、湿原中央部へ流れ込む年間の土砂量は、計算によると30%程度軽減されると予想され、また、ヨシの面積が約100ha回復することを期待している。

○モニタリング調査について

事業計画を作成した際に、事業効果を予想しているが、実際に工事を行い調査した結果、狙った結果が出ていれば良いが、そうでない場合は工事中であってもやり方を見直す、工事後であればなおすべき部分をなおすといった、段階的に見守りながら進めていくこととしている。

モニタリングの項目は多岐にわたる。大きく分けると、河川の中の魚類の生息環境がどうなっているか、周囲の植物がどうなっているか、土砂流入量が減少しているか、景観が改善しているかという4つの視点からモニタリング調査を行っている。今日の研修では、魚類の生物環境の採取ということを経験いただく。

モニタリング調査は、湿原そのままの自然が残っている回復の目標となるリファレンスサイト、旧川復元を行った区間、川の直線化されたままの区間である対照区間の3区間を設定し、それぞれ調査結果を比較しながら回復具合を評価しながら進めている。魚類については、復元前後で比較すると、魚の種数、個体数ともに増加しており生息環境としては

良くなっているということが言えるのではないかと考えている。

モニタリングは公共事業として行っているもの以外にも、市民の方や大学等と連携して実施している。また、整備完了後は、地域住民の方を対象とした出前講座の実施や、新しいカヌーコースとして利用、環境学習の場などに活用されている。工事が終了して5年を経過するが、国以外にも様々な方の協力を得ながら、今後もこの地域の環境がより良くなるように見守っているところである。

■9:45 蛇行復元模型を使った河川の蛇行による水位、流速の変化を知る

国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所 鳥谷部寿人さん

授業に使えるような理科学的な意味合いから模型を使いながらご説明したい。自然河川は蛇行しているが、なぜ曲がるかということの説明をする。水は高いところから低いところに落ちていき河川でも同様。川の底は平らではなく川の底に高低差があるので流れに偏りが生じ、流速が速いところと遅いところが生まれる。偏った流れが川の岸辺を削ることにより蛇行のきっかけが生まれ、速いところで削られ遅いところに堆積し、これが連鎖的に続いていく。この蛇行の幅は川幅の6倍程度まで発達すると言われている。例えば、スキーで直滑降と大きくターンを描いて滑り降りる場合とでは、スピードはターンを描いた方が遅い。河川も同様で、直線化することで水の移動距離は短くなり勾配が急になるため、流れが速くなる。また、蛇行により水の移動距離が増えると流速が遅くなるため、自動車で例えるなら渋滞が起こり、水位が上昇する。逆に、直線化した河川では蛇行河川と比べると川の水位が下がるが、同時に周囲の地下水位も下がり、湿原の乾燥化が起こる。こうした環境下では湿原性の植物は生育が難しくなり、乾燥に強い植物に置き換わっていくことになる。このような置き換わりが生じると、自然の多様性が失われていくことになる。このため、水位を下げるべき場所、保全する場所のバランスを考えていく必要がある。



(模型を使って直線化した河川と蛇行河川における流速、水位の変化を観察)

模型の河川を直線化することで、あっという間に水位が下がり、流速も3cm/秒程度から9cm/秒にまで増加した。模型を蛇行河川に戻すと、水位が上昇し、流速も遅くなる。実際の河川では、守らなければならない土地では、堤防等でカバーする、水位を下げる等を行って河川事業を行うこととなるが、保全すべき場所とのバランスを考えながら河川事業を進めている。

(参加者より質問)

参加者 模型では中流、下流と2箇所直線化と蛇行化が試せるようになっているが、いずれかは直線化し、いずれかを蛇行させる場合、中流と下流のどちらを直線化した方が上流の水位低下に効くのか。

講師 水位低下をさせたい直下で直線化する方が、目的の場所の水位を低下させることができる。模型中の下流部で直線化すると上流部の蛇行河川の水を引っ張るため、上流部の流速も上がり水位も低下するが、近い程効果が得られる。

■10:05 憩いの家かや沼出発

■10:20 茅沼地区旧川復元サイト到着・モニタリング方法の解説

モニタリング調査は、多様な調査が行われていると説明があったと思うが、土砂トラップを使って氾濫場所における堆積土砂量を調べる調査、コドラートを設置し定点観察を行って植生の変化を調べる調査、タモ網や投網を使って生息する魚類を調べる調査等を、対象区間、旧川復元区間、リファレンスサイトで行っている。魚類調査については、旧川復元後、確認された種数、個体数が増加し、また希少魚類であるイトウも確認され、生息する魚類相の多様化が確認されている。



魚類の調査は、漁具はタモ網と投網を用いる。タモ網は流れが遅い場所に生息するものを捕獲する際に用い、カワヤツメ類やウチダザリガニが捕獲される。投網は、網を投げて捕らえるもので、流れの速い場所に生息するものを捕獲する際に用い、エゾウグイ、ヤマメ等が捕獲される。ただし、ヤマメは水温が15,6℃になると水温が低い場所に逃げ込むため、現在17℃程の水温なので、今日は、捕獲は難しいかもしれない。なお、タモ網は場所選びが重要である。

■10:45 魚類相調査体験

(参加者各々、胴長、ライフジャケットを着用し、タモ網や投網による捕獲体験を実施)

タモ網では、フクドジョウ、エゾトミヨ、ヨコエビ、ヤツメ類等が、投網ではエゾウグイが捕獲された。



○調査結果の共有

前回のモニタリング調査では、ヤツメウナギ、エゾウグイ、アメマス、トウヨシノボリ、エゾトミヨ等が捕獲されている。捕獲される時期が限られるアメマスや希少種を除いて、今回捕獲された種類は同様の結果であった。

■11:30 茅沼地区旧川復元サイト出発

■11:40 憩いの家かや沼到着・昼食

■12:45 憩いの家かや沼出発・バス内で「標茶西地区農地・水保全隊」の紹介

午後からの講師は、酪農家で標茶西地区農地・水保全隊の代表である佐久間三男さん。農地の土砂が湿原に入らないように農家さんが共同で熱心に活動されている。農林水産省の農地防災事業が行われた際、NGO等が起こした開発行為への反対運動に対して理解を示し、沈砂池や農地排水溝の維持管理、環境整備をされている。今日は牧草の刈り取りや日々の酪農の仕事の合間をぬって、貴重な時間をいただいでご案内いただく。配布資料にある7つの沈砂池の内、規模が大きいシロンド排水路、クニクンナイ排水路の2箇所をご案内いただく。

■13:00 講師合流・沈砂池の見学・講話

講師：標茶西地区農地・水保全隊 佐久間三男さん

○クニクンナイ排水路上流 山間部からの水流入部

昭和40年代から始まった国営農地開発事業、農地防災事業等を入れて、湿原を開拓して草地にした。その時に、釧路湿原に農家が砂を流していると一部の団体から指摘を受け、農地防災事業さえも出来なくなった。我々がいろいろと考えた結果、沈砂池をつくり、そこで砂を上げて湿原に砂を流さない対策を練ろうということになり、その効果もあって、農地防災事業を取り入れた。事業終了後、我々が調査した結果、牧草地から砂が出ているのではなく、山林等から流れ出る土砂が90%以上であることがわかった。我々が取り組まなければわからなかったことであろう。その後、砂上げの事業は国から助成金を得て実施できるようにし、地域の環境をよくしようということで、工作農道の草刈、排水路の雑木伐採等を行っている。排水路の雑木については、そのまま雑木が大きくなると、大水が出た際に根ごと流されて土砂が流出することがわかっていたので、それを防止する取組みとしてやっている。農地自体から砂が出ているのではなく、自然の山林から出ているということ、農地防災事業の運営委員会等で話をしてきた。何が何でも昔の釧路湿原に戻してもらおうという考えを改めてもらった。農家が悪いのではなく、自然の山林の中から土砂の多くが出ている。その中で我々農家がどのように取り組みを進めていくのか。国の助成にも制限があり、沈砂池の砂を上げるのに四苦八苦している。1本砂を上げるのに100万以上、150万円程度はかかる。工作農道の草刈等、農家の皆さんから労力提供を受ければ1時間千円の労賃を払っている。環境を良くするために会館に花を植えたりといった事業もやっている。今日は、草が茂っていて山林から流れ込む場所は見確認できないが、後ほど沈砂池を見たら、砂がどれ程あがっているかわかるだろう。去年の暮れに大水が出る前にと堆積土砂を上げたが、その後、やはり大水が出た。砂を上げていなければ、釧路湿原に堆積土砂が流れ込んでいただろう。こうした活動を我々行っている。



○クニクンナイ排水路沈砂池

沈砂池から重機で砂を上げたら、沈砂池のそばで1年間土砂を寝かせ、水を抜いてから砂を畑に戻している。廃棄物にはなっていない。去年の春には沈砂池に溜まった砂が中州のようになっていて、タンチョウが卵を営巣していた。一度に上げる土砂の量は、この沈砂池で昨年あげたもので、10tダンプカーで70台分程になった。雨の量が多い時は1年でこの量が溜まり、2年あれば確実に



この量の砂が溜まる。予算的にも余裕がないことから、砂を上げる時期を見定めることがとても重要になる。我々は7本の排水路を持っているが、集水域に山を持っている3本だけが砂が溜まる。残りの4本はほとんど溜まらない。逆に、オソベツ川の逆流によって置いていかれる砂もある。本当に農家から砂が出ているかという部分では、これまで知られていなかったというだけで、山林から流れてくるものがほとんど。

砂はユンボでは上がらないため、腕の長い4m程のロングアームのバケット容量0.7m³の大型のショベルカーを入れ、今回はキャタピラのついたダンプでこの場所に上げた。小さいユンボだと底が柔らかいので沈んでしまう。当初はトラクターで出来ると聞いていたが、トラクターでは全く機能しない。砂を上げる時期は冬に行うが、水の中は凍っていないためぬかるむ。全ての沈砂池には水の迂回路がついており、砂をあげる際には、まず土嚢を積み迂回路に水を回した後、沈砂池の水をきれいに抜いてから砂を上げる。それでも砂には多量の水が含まれ、ショベルですくうとザーと水が落ちる程。このように作業効率は悪く、水をとめてから砂を上げるまで1週間程はかかる。こうした作業になるため、150万円程は通常かかってくる。最初は農家で出来るということで管理を始めたが、とてもでないが苦しい状況。

現在は30戸の農家が共同して行っている。後継者がいないなどが理由で、やめる農家も出てきている。経営者が亡くなり、その土地がどうなるか決まっていけないものもあり、管理の範囲から外れると助成金が下がる可能性もある。このままでは、下手をすると一つの沈砂池も管理ができなくなってしまう。現在は、町にも働きかけを行っている。助成金の半分は国、4分の1が北海道、4分の1が町から出ている。合計で350万円。この予算で7つの沈砂池の管理や周辺の環境管理も行っている。一昨年は国の助成金について25%の削減が入ったため、30万しか残らず沈砂池を上げられなかったこともある。しかし、農家戸数が減っていく状況である中で、各農家がお金を負担していくという考えは違うと私は思う。我々は山林から流れている土砂がほとんどだと考えており、農地から出ている土砂は一部である。この部分を皆さんにわかってもらわなければいけない。山の中を歩き、1年間で10m以上侵食が進んでいる箇所なども確認している。何年か行かなかった場所では、1km程川底が侵食されていた場所もある。その土砂が流れてきている。水路が多少まっすぐになったことで、流れる水が速くなり、もっていかれる土も多くなる。さらに大雨が降ると、より多くの砂が運ばれ、その場所がえぐられてなくなっていく。つまり、昔から釧路湿原には流れ込む大小の河川の砂は運ばれていて、歴史的に積み重ねられてきた。人間の力で昔の状態に戻すのは不可能であろう。一方で、こうしたスピードが速すぎるのは明

らかに人の影響であろう。川が直線化したことにより明らかに自然の状態だった以上のものが急速に入っているということは間違いない。

○シロンド排水路沈砂池

今年で8年目、かつて1回しか砂は上げていない。一度調査のため砂を引き上げたが、あまり溜まっていなかった。釧路川が増水した際はオソベツ川を逆流して排水路に水が入ってくる。こうした増水時は、排水路からオソベツ川に抜ける水門を閉じて、排水路に溜まる水を8本のポンプでポンプアップしてオソベツ川に上げるが、水量の増加に間に合わず、付近の農家が何度も浸水しかけている。川底はコンクリートなどで固めているわけではなく、ただの土だが水の力で掘られてはいない。この沈砂池には、畑から染み出た水は来るが、山林からの水はあまり来ないので、土砂はたまりにくい。管理しているいろいろな排水路を見ると、集水域に山林をもっているものは土砂がたまりやすい。標茶西地区農地・水保全隊は、地域ぐるみで地域を良くしていこうという集まり。標茶では7ヶ所の沈砂池を管理している他、排水路の雑木管理、小学校向けの環境学習事業の実施等、様々な取組みを行っている。沈砂池は鶴居にも2箇所あると聞いており、これまでは地元で管理していなかったが、今年から地元の人が管理に入ったと聞いている。ただし、農家さんが行うのは2年のみで、その後は役所が管理するようだ。標茶では、こうした取組みをしているのはここだけで、先に説明したように、この地域に農地防災事業を入れたことがきっかけとなっている。大水が出た時に排水路の法面が流され、畑の土も流されるということがあっては農家にとっても大きな損害で、こうした取組みは農家のためにもなるのではと考えてやってきた。国策で道東を農業生産地にしようという動きがあった一方で、釧路湿原がラムサール条約登録湿地となり、農家から砂が湿原に出ていると言われてきた。農家が悪いと言われるが、そうではないだろうと自身は感じている。3歳の時にこの地に入り、高校3年生から開拓農協に出入りしながら様々な事を覚え、18歳の時からこの世界に入った。国営農地開発事業が行われていたのが30歳の時、わからないだらけの中でやってきた。今は3代目で、他の農家も後継者がいる、いないといった節目の時期にかかっている。TPPなど、農家を取り巻く情勢は厳しくもあるが、農業をなくさない方向で、自分達のところで、こうした取組みを行い、地域も活性化してくれればと感じている。

■14:55 憩いの家かや沼到着・トイレ休憩

■10:10 ふりかえり、意見交換

○感想の共有

T 先生：昨年もこの研修講座に参加し、今年はワーキングの構成員として参加させていただいている。実際に専門家の方々が普段モニタリングされているのと同様に、今日の体験調査は、標本抽出のようにとれていたのが面白かった。毎年毎回モニタリングしている方は大変だということもわかった。



TN 先生：この研修に申し込んだ理由は、夏休み中で子ども達のことを気にせず参加できること、湿原に近い地域に住んでいることもあり、分からないことを学びたいという気持ち

ちもあった。普段体験できないことをやらせてもらい子どものように楽しむことができた。河川の改修により魚の増加や河川環境が元に戻りつつあることも勉強になった。蛇行復元の模型もわかりやすく子ども達にも分かりやすいと思った。

H 先生：釧路教育研究センターの講座一覧を見ていて、夏休み中で体験もできるため気軽な気持ちで初参加させてもらった。モニタリングも楽しかった。湿原を守っていくという中でも、様々な視点から様々な方がいて、川の復元をしていくというような多面的な話も聞けて、勉強になった。

S 先生：毎年のように参加しており、ほぼ常連。同じテーマでありながらも違う角度から様々な話を聞いたり、体験したりして毎回思うことは、環境を守ることが一つの答えではないということ。その環境の中には、地元の人たちが暮らしていて、頑張っていたり悩んでいたりと自然を守ることとのバランスが難しく、簡単ではない。今後の子ども達にはそのことを感じてもらいながら、それを超えていく力が育っていけばと思う。この研修はそれを実感し、教育を思い直すきっかけになっている。

釧路市教育委員会 T 先生：この講座に関わるようになって5年目になる。今日は釧路市や厚岸の先生方も参加していただいているが、毎回思うことは、フィールドとして活用するのは難しいが、理科や社会科の教科学習の視点から湿原を扱う切り口をもらえる。釧路市の先生方にとっては釧路湿原を教材としてどのように活用するか、たくさんの日々の教科学習でも使っていただけるのではないかと思う。授業の中でも湿原に特化するのではなく、理科や社会の視点からも釧路湿原に触れながら学習を取り入れていただけると釧路市の一教員としてありがたく思う。

釧路市教育委員会 M 先生：選択講座はいつも運営という立場で参加するが、今回は一人の参加者として参加させてもらった。昨年話を聞いて今年こそは参加したかった。浜中生まれで、釧路川は蛇行しているイメージしかなかったが、まっすぐにされているところがあること、それによって環境に変化があること、そしてそのためにまた元に戻していることも知らなかった。川に入って頑張ろうと思ったが、流速に勝てずフラフラしていたがとても楽しかった。

I 先生：現在は高校の理科の先生だが、元々は中学校に勤務していた。理科の観点からいうと、高校生は生物の中のバイオーム（植生）の勉強をしており、世界的ではなく道東地域で見るとどうなのかと思い、釧路湿原を扱うこの研修に参加した。また、最近は教科書も環境にシフトしているので良かった。厚岸町は漁業のイメージだが、北上すれば酪農地域もある。一連の流れがあるので酪農から漁業や林業にもつながっている。今日の研修では、その流れを酪農家は酪農家の立場から、国土交通省は国土交通省の立場から、環境省の立場からといった様々な立場から多面的に聞けて面白い講座になった。

A 先生：初参加からだいぶ経つ。総合で湿原を題材にしているため、研修に参加した。湿原を見に行くのは、貸切バスでの移動になり費用がかかるので難しい。しかし、路線バスなどで行くことを考えている。子ども達は今回体験したようなことが起こっていることは全く知らないなので、直接伝えたい。

SD 先生：一昨年に参加した。昨年は不参加だったが、今年は夏休み中の開催だったため、参加することができた。来年も夏休み中に開催してもらいたい。今回の研修でも様々な方から話を聞けたのでこれを子ども達に還元できればと思っている。

0 先生：今回の研修に参加したきっかけは、初任で研修について分からなかったが、先輩に紹介してもらい参加した。網を投げて魚をとることはなかなかできない体験だった。湿原の縮小は聞いたことはあったが、農業のせいだと思い込んでいたので、実際には自然の土が流れているということがわかり、思い込みはまずいと思った。自分の思い込みを子ども達に伝えると、間違ったことが他の人にも伝わってしまうので、今後は自分の目で見て確かめたり聞いたりして、子ども達に伝えなければならないと思った。

ST 先生：3年前にも参加した際に、塘路湖でオオハンゴンソウの引き抜き作業を行い、当時受け持っていた5年生の子ども達に還元できた。当時、学級を1日空けるのは大変だったので、今回の研修は夏休み開催のため、参加できて良かった。湿原の実態を別の面から、生きていくために、なぜ人間が行ったものをまた費用をかけて元に戻すのかと思ったが、今日の講座で分かった。湿原は農地によって乾いているという誤解が今回の経験でわかり、湿原のために活動している農家の方もいるということ子ども達に伝えて別の面から見えるような方向にしていきたいと思う。

IB 先生：ここ5、6年参加し続け、毎回実体験して文句なしに楽しい。総合で釧路市をテーマにしているので、子ども達を連れて全体でバスの移動は難しいが、このような講習を受けることによって子ども達に紹介できている。今回は、湿原の働きや開発の視点も学べ、酪農家の話などを聞き多面的に捉えることが出来た。

環境省：全国の国立公園を転々とする仕事をしており、釧路に来てようやく10月で2年になる。現場にいて思うことは、よそから来た人から見ると、ずっと長く住んでいる人とは違った視点から湿原の良さが分かり、それをいかに伝えて地元の人達に理解していただくか、一緒に守っていくようにできるかを、いつもよそ者の視点を大切に仕事をしている。釧路では自然再生の研修を行っている立場として、学校の先生方や酪農家さんのお話を聞き、現場にいる人間として、現場の声を吸い上げて離れた地域にいる人にいかに届けるか考えている。なるべく多くの方からお話を聞いて、日々勉強しながら、いかに偏らず、どのように湿原を守っていくかを意識して、自身も参加しながら勉強になっている。今日の研修内容を学校の生徒達に還元していただき、生徒達にも湿原に足を運んでもらえるような支援をしていきたい。

○湿原学習のための学校支援ワーキンググループの紹介

今年度に入り、新しく湿原学習のための学校支援ワーキンググループが設置された。当面の活動内容として、1つは今後の活動をどのように進めていくかの検討、2つ目は、湿原を題材とした学習資料の作成と今まで取りまとめた学習資料をより使っていただきやすいように活用例等を紹介していくこと。3つ目は、今日の研修に直結するが、自然再生事業地を学習素材としたモデル事業の検討と開発と考えている。湿原を知っていただくことが前提としてあるが、現在の湿原には様々な課題があり、学校の方でそのような素材を扱っていただけないだろうか検討いただけたらと考えている。例えば、フィールドに直接行って子ども達に体験してもらったり、フィールドには行けないが、教科の中で使って活用したり、湿原が直面している課題の解決に向けて様々な方が頭を悩ませながら考えていることを子ども達に知ってもらう機会づくりを、この5年間で進めていきたい。ご都合が合えば参加いただきたい。

今日、2つの再生事業地を見ていただいた上で、学校の中で使える部分等、ご意見をいただければと思うが、いかがか。今日体験いただいた中で、学校で実際に取り入れられことや見えそうなことはあるか。

I 先生：理科や社会からの観点だとわかりづらいが、環境の面で見ると入りやすかった。湿原の外来種が釧路湿原にいることを子ども達に教え、オオハンゴンソウの除去などを絡め、水の面と植物の面で、外来種や環境の話が出来るのではないかと思った。

A 先生：今私は4年生を受け持っており、3年生の時に総合で湿原のことを取り上げていた。オオハンゴンソウ、ウチダザリガニ、タンチョウとサンショウウオの4つを取り上げて現状を調べる学習を行ってきた。今日の研修で学んだような川がまっすぐになっているといったことを関連させて、なかなか体験することは難しいが、知っていくことで何らかの関わりを持って、身近にある湿原が今変化していることに気づいてほしい。小学生では気づくことや知ることが大切だと思うので、何らかの形で取り入れたい。

○閉講式

○アンケート記入