

釧路湿原自然再生協議会 再生普及小委員会  
第12回環境教育ワーキンググループ議事要旨

日時：2013年10月31日（木）14:00～15:30

場所：釧路地方合同庁舎 4階第3会議室

【出席者(敬称略)】

<個人> (出席者 50 音順)

- ・君塚 孝一
- ・境 智洋
- ・高橋 忠一
- ・鶴間 秀典

<団体>

- ・一般財団法人前田一歩園財団 山本 光一
- ・釧路市民活動センターわっと 成ヶ澤 茂
- ・こどもエコクラブくしろ 近藤 一燈美

<教育行政関係機関>

- ・北海道教育庁 釧路教育局 清水 秀紀

<関係行政機関>

- ・環境省北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所 西山 理行
- ・国土交通省北海道開発局釧路開発建設部治水課 稲垣 達弘
- ・林野庁北海道森林管理局  
釧路湿原森林ふれあい推進センター 網倉 和弘、重光 秀人

<ワーキンググループ事務局>

- ・環境省北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所  
国立公園・保全整備課 高見沢 敏男  
釧路湿原自然保護官事務所 渡邊 雄児
- ・公益財団法人北海道環境財団 久保田 学、山本 泰志、安田 智子

## 【議事概要】

事務局 第12回環境教育ワーキンググループ（以下「環境教育WGと表記」）を開催する。本月初めて参加した委員もいるため、自己紹介をお願いしたい。

（網倉委員、重光委員、境委員、事務局の渡邊自然保護官、安田より自己紹介）

事務局 進行を高橋座長にお願いします。

### 議事1 今年度の取組内容について

（以下、高橋座長による進行）

高橋座長 議事1について事務局より説明をお願いしたい。

事務局 渡邊自然保護官より資料1に基づき説明。

高橋座長 教員研修の詳細については参考資料1のとおりである。後ほどご覧いただきたい。参加人数が少ないが、定員などの問題か？

事務局 釧路市教育委員会から、この時期は教員が家庭訪問等で動きにくい状況と聞いていたが、孵化槽においてワカサギの稚魚が観察できる時期が決まっているため、それに合わせて実施した。予め少人数となることは承知していたが、20名の定員に対して参加者は6名であった。

高橋座長 以前も学校行事と重なり参加者が少ないことがあった。教員が参加しやすい日程等の情報収集も課題のひとつである。研究会等、教員の集まりには様々なものがある。以前、釧路湿原森林ふれあい推進センターにおいて森林環境教育のプログラム集を作成された際、釧路市の教員による環境教育研究会と連携したと聞いたが、いかがか。

網倉委員 作成経緯は把握していないが、当センターでは教員の協力を得てプログラム集を作成している。

高橋座長 環境教育の研究会等で教員と連絡が取れるのであれば、ご意見をいただけるように考えてみてはどうか。

### 議事2 学習資料の活用促進について

高橋座長 議事2について事務局より説明をお願いしたい。

事務局 渡邊自然保護官より資料2に基づき説明。

高橋座長 教員の意見として、学習資料の目的をはっきりさせる、教科書との関連付けを明確にする、使われるための戦略が必要、ということがキーワードとして挙げられた。境委員より、学校における状況、課題解決の方策等について情報提供いただきたい。

境委員 元は小学校、中学校の教員をしていたが、理科教育センターに勤務後、5年前に教育大に着任した。北海道の理科教育についてお話をさせていただきたい。学習指導要領の解説本に理科の内容が書かれており、それを反映させた教科書を学校で教員は使っている。学校の先生にとっては、教科書が全てであり、そこから外れることは難しい。例えば、同じ礫岩であっても教科書に掲載されているものと釧路湿原の礫岩では、見た目等が異なれば使えないと考える先生も多くいる。極端に言えば、教科書で使用されている写真や題材が全て釧路湿原に関係するものであれば使われるだろう。つまり、多くの先生にとって教科書はバイブルであり、どんなに優れたツールであっても、普及していかないと使われない。教科書に即したものとして、学習資料が良いものであると教員に戦略的に示していくことが普及に繋がるであろう。

北海道の理科教育の実態について、平成24年度の理科教育実態調査、全国学力状況調査等の結果からご紹介したい。本調査は、全道107校4000人、教員500人から得られた回答を元に分析し

たもので、全道の傾向が反映したものと捉えることができる。

「理科が好きですか？」という質問に対しては、小学校4年生は「理科が好き」と回答する子が多いが、6年生では「理科が好き」と回答した割合が下がる。特に6年生と4年生の差が大きい。全国の調査結果と比べると、北海道の子は理科好きの子が多く、算数は嫌いという傾向が見られた。また、小規模校であっても全道平均と変わらず、都市部と地方の子ども達の傾向は変わらない。「なぜ理科が好きか」という質問に対しては、「理科は観察・実験があるから好き」という回答が多い。学年が上がると「内容が面白いから」に回答する割合が増える。

子ども達の自然体験を見ると、全国の調査結果では「日の出・日の入りを見たことがない」と回答した子が約半数であった。また、「昆虫を捕まえたことがない」と回答した子は23%、「木の実や野草を食べたこともない」と回答した子が半数であった。ここ十数年で自然体験がとても減っている。北海道においても、「昆虫採集、魚釣りをしたことがない」と回答した子は4割に及び、「日の出を見たことがない」と回答した子が6割、「キャンプに行ったことがない」と回答した子は4割であった。これらの結果から、北海道においても自然体験が少ない傾向は全国と変わらない。北海道は自然が豊かだからといって自然体験が多いわけではなく、逆に自然が多いから、これらの事象を意識させる、意識付けさせる経験がしっかりとされていない可能性がある。動物園や水族館には9割以上の子が行ったことがあるが、野外観察会へ参加したことがある子は1割程度で、小規模校でも同様の結果であった。

理科における得意な単元・分野を見ると、小学校4年生では、実験を行う単元が好きだが、日なたや日陰、月、星、太陽、昆虫、草花、生き物などの単元は苦手と回答する子が多い傾向があった。特に小学校中学年は虫嫌いが多く、夏休みの自由研究も昆虫採取を行う子はほとんどいない。虫を捕まえたり、植物を観察する活動等、学校教育の中で実際に体験しながら意識付けさせることが重要になってきている。中学校、高校になると物理単元が嫌いになっていくが、小学校6年生では、物理単元が好きと回答する子が多い。特に、光、磁石、電気、化学分野などが好きである。嫌いな単元は、天気や土地の変化、動物・植物・からだの作りなどで、湿原と関わりのある部分が嫌いな単元に含まれてしまっている。これらの結果は、子ども達の体験と関係がある。6年生で実際に野外に出て露頭を観察した学校は1割程度で、多くは実際の観察を行わずにビデオ教材やテレビを見せているか、やっていないところもある。湿原の素晴らしい教材があっても、機会がなく活用出来ていない。テレビやお話で終わるため、児童にとって「嫌い」という結果が多く出るのだろう。

授業を行う上で苦手な分野を先生に質問すると、最も多いのが「天気・土地の変化」の単元で、物理化学分野は教えるのが苦手ではない。生物、特に地学分野は教えるのが苦手な先生が多い。子ども達が苦手な分野と先生の嗜好に若干相関が見られる。先生が苦手な分野は、子ども達も嫌いになり、先生が好きな分野は子ども達も好きになると言えるだろう。

子ども達の体験数との相関を見ると、体験が多いほど理科が好きな傾向があり、理科の勉強時間も長くなる。同時に国語や算数の勉強時間も長くなる傾向にある。低学年のうちに様々な体験を行うことの重要性が今回のアンケート結果から明らかになった。

理科を教えるにあたって先生にとって「授業の障害となっていること」としては、「準備や後片付けの時間の不足」、「設備・備品の不足」の回答割合が多い。理科に関する研修への参加は、小学校の先生では半数以上が受けておらず、参加する先生でも十年に1回、数年に1回という状況である。一方、国語や算数は学力問題で重要と言われるため、よく研修に出ているという結果となった。

「教員が必要と考える情報は何か」という質問では、「観察実験の指導法」や「観察実験の教材開発」と回答する先生が多い。つまり、学習素材を望んでいるのではなく、実際の指導方法、教材の活用方法についての情報を望んでいる。「入手しにくい情報」つまり「入手したい情報」として

は、地質が最も多く、環境分野、動物分野の回答が多い。先生も優れた素材を求めているが、そこに接点がない。接点をどう作っていくかが、学習資料が使われるためのキーワードになっていくと考えられる。

作成したバーチャル教材を使って、昨日、鶴居小学校で授業を行ってきた。映像を見せながら、ヘリコプターに乗り旅行するという設定で、露頭の映像を見せ、地層全景の写真から次第にズームインしてアンモナイトの化石の写真を見せ、アンモナイトがあるということは、子ども達はここが昔、海であったことを感じる。また、同様に露頭をズームインして「これは何だろうか」と問を出した後、実際に泥岩を配布して触らせ、堆積実験を行う。このような過程を踏むことで、堆積岩がある場所では、昔は海があり、砂が堆積して地層が出来たことに気が付く。1枚の地層の写真を見せるだけではなく、設定を与えてズームインして実際にそこにいるような体験をさせることで、野外観察が出来ない場合でも代用品として活用することが出来る。このように様々な方法で映像を利用し、面白さがわかれば、利用する教員も増えてくるのではないかと。

本日は情報提供ということでご紹介した。教科書の内容にどのようにして切り込んでいくか、映像や素材を使い、教員と一緒に追及していくことが非常に重要であろう。

高橋座長 北海道教育大学釧路校附属小学校の子ども達と付き合ってきて、虫が嫌い等をどのくらい感じるか？

山本委員 先生と一緒にプログラムを作り、ほぼ全学年が年1回から2回、阿寒の森へフィールドワークにやっけてきて、単元に沿った体験を行っている。実際、昆虫に触れたことがない子も沢山いて、気持ち悪がる子はあるが、結果的には、実際に見て触る体験ができる。このようなことが出来る小学校は非常に少ない。これらの体験の結果、子ども達にどのような学習効果があるか聞かれる。理科や社会科、国語等、様々な単元を用いてフィールドで学習しているが、学校も全国学力テストの結果から効果を分析し、阿寒で学習した単元の7割から8割に関してはテストの点数が全国平均点を遙かに越えているという結果が出ている。現場でリアリティーを持って学ぶことの重要性を学校も認識している。

高橋座長 子ども達がフィールドで体験することで、学力の点数としても、学習効果が見られてきたということか。

山本委員 これまでは、自然観察会など環境教育を行うことで子どもたちの目が生き生きしていた、というような漠然とした成果が説明されてきた。先生はそれではダメで、成績が上がる等の成果が出ないと子ども達や保護者も理解してくれない。阿寒の森にある素材、体験を活かし、先生と一緒に思考錯誤しながら実施してきている。

高橋座長 学校以外の場所で子ども達と活動を行っている立場から、どうか？

成ヶ澤委員 シャケの会では各家庭で稚魚を育て5月に持ち寄って釧路川に放流する里親制度を行っているが、最近は小学校の参加は少なく、企業が多くなってきている。先生が異動するとそこで参加が途絶えるので、継続性がない。こども魚博士の事業では、捕れた魚を解剖したりもする。幣舞橋で釣り体験を行った際、参加者の内、10人が経験者で20人が未経験者であったが、1時間経つと経験者と未経験者では釣れた魚の数は変わらず、子ども達はとても喜んでいて、魚を釣り上げることで、川の中にはカレイ、カジカ、ウグイなどがいることを理解する。最近は呼びかけでもなかなか集まらない状況だが、自然体験は子ども達もみんな好きだと思う。

高橋座長 こどもエコクラブではどうか。初めから自然が好きな子ども達が集まるのか。

近藤委員 そういうわけでもなく、最初の頃はトンボに触るのが嫌な子もいる。子ども達は忙しすぎるのではと感じている。学校行事と重なるので全員が集まることはほとんどないが、興味関心は持ってくれている。ウチダザリガニの捕獲活動も図書館の募集で集まった。どうやって興味がある子を集めるかが課題である。こどもエコクラブも以前は学校の学年単位であったが、数が減



り、釧路管内ではうちだけとなった。先生が異動すると活動がなくなる。今回、エコクラブではなく、城山小学校1年生が親子レクで植物観察会を行い、野外で絵を描いたが、保護者、子ども達ともに全員参加し、とても楽しんでいた。先生だけでは大変なので、博物館友の会が標本作製等も協力してくれた。温根内に高校生が来るが、半分以上は興味がなく、プリントを配布してもグループの半数はプリントを持たずに手ぶらで来る。

高橋座長 高校生では手遅れということか。

近藤委員 そんなことはない。興味のある子は多くいるが、書くのが面倒、難しそうという印象を持ち、プリントを置いてきてしまう。興味を持てるようにどうやっていくか工夫が要る。

高橋座長 意見をいただいた3名の委員は、地域の素材を活用して子ども達に伝える活動を行っておられ、そうした人材は地域に多くいる。学校の中で体験的なことをやろうとすると、そればかりやっているとやれないかもしれない。学校の中の授業ではない形でそうした方々とつきあうことができれば、子どもたちは虫に触られるようになり、より関心を持つのではないか。清水委員は、教員出身としてどう考えられるか。

清水委員 子どもも忙しいが先生も忙しい。理科は好きだが実験準備が大変、というのはその通りかと思う。全ての先生が子ども達に良い体験をさせたいと考えていると思うが、時間が許さず、実際の場所へ行きたい気持ちがあるが、なかなか行けない。仕方なくビデオ教材等で済ませている状況だと思う。いかに効率を上げて湿原に行ったり実験したりするかは、手間をかけないようにとっても学校では限界があり、地域の人たちのインタープリテーションなどが必要。先生の手を引っ張ってあげることがあれば、子ども達が湿原を好きになる可能性は広がると思う。

高橋座長 境委員から紹介のあったバーチャル教材の授業だが、鶴居小学校の子ども達の反応はどうであったか？

境委員 先ほど紹介した教材は、北海道教育大学釧路校附属小学校で5年以上実施しており、鶴居小学校は今回初めて実施した。こうした教材を使うと子ども達のノリがよい。教材でもヘリコプターの音が入るだけで、子ども達は場面展開ができ、現場に行った雰囲気となり、わくわくして授業に参加する。そして現物を見せる。現場へ行くことが出来ない場合の一つの方策。野外授業は先生の9割方はできない。バス等、移動の問題もある。

山本委員 一番は移動の問題だろう。北海道教育大学釧路校附属小学校でも、大学のバスを使えるとはいえ、様々な調整をしてバスを使っている。そこに昆虫など旬なネタを合わせている。学習指導要領と対応した内容であれば、もっと時間を割ける。阿寒でも、理科だけではなく、社会科、国語など複数の教科を組み合わせ、教科間でも連動を図っている。1日阿寒に来る時間を割いても問題ないということを聞いている。うまく学習指導要領に合わせた授業展開を行うことができるか、如何に頭を働かせるかが重要。あとは移動の問題がある。

高橋座長 釧路湿原森林ふれあい推進センターも標茶をフィールドに実施されているが、いつも交通手段や時間的な問題を学校側から言われていた。何か工夫はされているか。

網倉委員 やはり移動の問題は大きい。パイロットフォレストに招くのは、田舎の学校でスクールバスを使える場合に限られる。先生も時間がなく、森林環境教育を受けたいという学校が減っている。学習指導要領から森林分野がなくなり、単元に関連がないと先生も忙しいのでそんなに時間を割けない、と言われる。子どもの忙しさもよくわかる。我々の頃は詰め込み学習であったが、忙しくはなかった。放課後、授業で習ったことを野山で体験することができた。今は、テレビゲームで時間を使ってしまい、実体験が遊びの場で出来なくなった。

高橋座長 先生も子どもも忙しさは以前から言われている。なんとかそれをクリアできないかこれまでも考えてきた。今の話で、理想像はわかり、それを急ぐ必要性もわかる。地域に対してデータや人材を提供する機関もある。問題はそれを繋げること。先生達がバイブルとしての指導書に

もう少し当てはめる作業ができれば道は開ける気がする。湿原だけを考えたとき、地域の自然の大きな部分を占めており、そこから子どもが学ぶことができれば、意味があり、深くなると思う。せつかく地域教材を作ってきたので、それをどうやって適合させられるか考える時期。

近藤委員 ホームページが存在を知らせるだけでなく、先生に使って見せない効果は薄いのではないか。学習資料は理科だけではなく社会科でも使えるはず。理科の研究会等にこちらから出向いて行き、見せることが大事ではないか。

境委員 羅臼町は知床学を立ち上げ、幼稚園から高校まで一貫して教えることをやっている。長野県は、県全体で先生方が教科書会社をつくり、信濃出版会を作って教科書の内容は長野の素材で教えている。そういうことも本来は可能である。だが、教科書を作成するにはかなりの力量が必要となるため、教材の場合は参照が良いと思う。身近な地元の教材を使えば、子ども達はもっと興味が高まるはず。

成ヶ澤委員 それは理科限定か？

境委員 社会科も含め、全部の教科である。

成ヶ澤委員 日の出・日の入りではなく朝日・夕日と聞けば、子どもたちの回答は変わるのでは。

境委員 変わるかも知れない。夕日を見ていても日の入りという言葉として認識していない。言葉と現象がつながって理解されていない。今の子ども達はバーチャルの世界なので、知識はあるが答えられない。現在、理科教育で課題となっているのが教科と日常の関わりが薄れていること。かつては風呂のお湯の上層は熱くて下は冷たいことを体験として理解していたが、お湯の循環を扱う単元では、これらが実感としてわからず、炎を見たことのない子も増えている。様々なことを理科で教えても、それが日常の様々な事象と繋がらない。とにかく体験させることが大事。

君塚委員 自身も理科は確かに学年が上がると嫌いになった。子ども達に量子や生命の突き詰めたことを最初に話すことが重要ではないか。子ども達は UFO などには興味がある。磁石などの小手先を先に教え、その先に相対論があるが、逆の方がいいのではないか。理屈として世界の仕組みを知って、興味を持ったところから、積み上げる。逆の発想で教えないと興味を持たずに嫌いになるのではないか。高校生に聞くと、生物や地学はやらなくても卒業できるという。命のことを学ぶことなく卒業してしまう。まちづくりも、人文、社会科学など全てが繋がる。心の問題もある。環境と文化の結びつきなど複合的に考えないと、学問も縦割りでは、社会の大事な部分も理解していくことができない。湿原も神社のように、どこの町でも盛り上がる祭のように扱えばよい。道徳教育として釧路湿原があり、そこから理科や社会科が個別分野ではなく派生させることが大切。そう考えないと興味や盛り上がりには至らない。

高橋座長 資料2の学習資料活用にあたっての先生からの意見を考えてみたい。これまで作ってきた学習資料が、児童自身の活用のためか、授業のための補助資料か、湿原に行くことの促進か、目的がはっきりしていない、という意見がある。この学習資料が活用されるにあたって、大切な指摘と思うが、目的をどう明確化すればよいか。例えば補助資料であれば、教科書とは別の地域の付録のような形と位置づけるのであろうか。

境委員 そうした位置づけにしまうと、関心のある先生は使うが、そうでなければ使わない。それでは普及にならない。

高橋座長 学習効果があることの合意が必要。教科書との関連づけをどうしたらいいか、現場のアイデアが欲しいところ。どんな戦略がいいか。

境委員 例えば土地の作りの単元で湿原の素材を使った授業プランを作ってあげる。それを研究会や学校でやってもらい、湿原を授業で活用できることを、一步一步実践で普及し発信していく。教育委員会に素材を使うことでの効果をわかってもらえるとよいが。

高橋座長 先生を今縛っているものを取りのぞくことは難しい。バイブルとしての学習指導要領に

如何に関連づけるかを工夫すること、そこに助け船を出し便宜を図れば活用の方法は広がるのではないか。先生方への研修による働きかけがもう少し必要である。機会を増やしたり、参加人数を増やすことを考えなければならない。

清水委員 釧路市は独自の教育研究所の理科部会があるはず。免許種別にかかわらず一つ選択して入らなければならない、年2～3回、各部会で研修があり、テーマを決めて授業を持ち寄りたりする。そこに働きかけることか。WEB サイトを活用した授業を全面協力して単元作りましょう、というのが足がかりになるのでは。先生個々に素材を伝えて任せるとはダメ。全部協力するから、という構えが必要。成果を広め、先生達に理解を深めてもらうことが有効だと思う。

西山委員 教育委員会の方針として、地元のことを学び、これを活用しなさいということを学校に伝えることは可能なのか。

清水委員 学習内容については学習指導要領に則らないとならないので、推奨までか。

西山委員 全国的な問題であり、各地で同様だが、学校教育で環境学習、郷土学を入れることは以前からお願いをしているが実現していない。強いて言えば長野県のように教科書を県全体で作ったり、副読本でやっているところはある。道東では羅臼がうまくいっているが、教育委員会が協力的で、町長の意向も強い。小規模な町ではそれでできるが、釧路市となると簡単ではない。釧路湿原として考えた場合、鶴居村などの小さなところから成功事例を作ることかと思う。山本委員の話にあったように、成果を成績や数字で表すことは有効であろう。

稲垣委員 治水課は子どもとの関わりがあまりないが、ボランティアで河川環境の管理をしている「川レンジャー」など市民との関わりはある。年4回そこで学習会を行い湿原のことを伝えるが、子どもでなくても大人も生涯学習をしたいという方が多く、年配者も熱心に学ぶ。環境教育は子どもに限らなくてもいいと思う。

高橋座長 環境教育 WG は、元々は社会教育や生涯教育などを目的にスタートしている。まずは、学校を対象として始まったところである。今後、大人を対象にも考えていくが現在のところはまだ難しいであろう。先日、林業をしている方に森のことや林業について教えてほしいと学校から授業の依頼があった。そのような学校との連携はよくあるのか。

網倉委員 何でもいいからやってくれという話も学校から来ることがある。

高橋座長 丸投げは困る。連携が必要。

網倉委員 事前に案を練って先生と調整し、それが学校で行う内容に沿うのか、学年のレベルに合っているかを話した上で実施するようにしている。

高橋座長 とりあえずここまでの話でまとめていただきたい。

## その他 委員からの情報提供

清水委員 ブックフェスティバルの紹介。

境委員 ジオ・フェスティバルの紹介。釧網本川沿いは地球科学の教材に事欠かない。

事務局 次回は来年2月頃開催を予定している。以上で第12回環境教育ワーキンググループを閉会する。