

研究論文

自然体験学習と子どもの成長に関する研究(3)

ーサケを題材にした自然体験活動とその指導②ー

田島 与久・菊地 美咲*

(2016年1月6日受稿)

抄録： 近年の社会の変化に伴う子どもたちの成長を考えた時、学校内外における多様な体験活動の機会を充実し、豊かな人間性や社会性を培っていくことが必要である。

本稿では、体験活動の意義や価値について再確認した上で、社会教育施設としての水族館の教育利用について考察するとともに、サケを教材にした体験学習の内容と指導との関連の中で、特に「サケのふるさと千歳水族館」を利用した学習について、豊かな心を育む体験学習として提案した。

キーワード：自然体験学習、水族館の活用、教材サケ、豊かな心

I. はじめに

前々回の論文においては、体験活動の意義を確認した上で、児童の心身の成長を促すため、発達段階等に応じた体験活動の機会を充実させることが大切であること。また、その指導について、地元で活用できる素材「サケ」とその関連施設を生かした指導の計画などについて考察を加えた¹⁾。

また、前回の論文では、体験活動の意義や価値について再確認した上で、社会教育施設「サケのふるさと館」を利用した学習をはじめ、食べ物、生き物、心や暮らしとしての素材「サケ」をウェブマップに整理し、サケを教材にした体験学習の内容と指導との関連について考察した²⁾。

従前から、研究対象施設としてきた千歳「サケのふるさと館」が、昨年8月に「サケのふるさと千歳水族館」としてリニューアルされ、また、前後して仙台うみの杜水族館が7月にオープンした。その2つの水族館に加えて、北海道では珍しい山間部にある留辺蘂町の「おんねゆ温泉 山の水族館」を視察し、展示の工夫や子どもたちの見学・体験学習としての価値（教育連携）について、お話を聞く機会を得たので、その内容を含めて、

本論文ではサケを題材にした自然体験活動とその指導について考えていく。

II. 体験活動の効果について

1. 体験活動を行う効果

文部科学省では、「体験活動事例集」³⁾の中で、体験活動で得られる効果を次のように示している。「現実の世界や生活などへの興味・関心、意欲の向上、問題発見や問題解決能力の育成、思考や理解の基盤作り、教科等の「知」の総合化と実践化、自己との出会いと成就感や自尊感情の獲得、社会性や共に生きる力の育成、豊かな人間性や価値観の形成、基礎的な体力や心身の健康の保持増進が高められる。」

国立青少年教育振興機構が行った「子どもの体験活動の実態に関する調査研究」⁴⁾では次のように示されている。

- ・子どもの頃の体験が豊富な大人ほどやる気や生きがいを持っている人が多い。
- ・友達の多い子どもほど学校好き、憧れの大人のいる子どもほど働くことに意欲的である。
- ・小学校低学年までは友達や動植物との関わり



仙台うみの杜水族館の大水槽

群れになって泳ぐイワシを
見つめる子どもたち



2. 体験活動の教育的価値

自然体験活動に期待できる効果を、日本野外教育研究会では次のように示している⁵⁾。

①体験内容そのものによる効果としては、大自然の営みに直接接することにより感動する心を養うことや、自然の生態について直接学び、自然保護や自然愛護の精神を養うこと、厳しい自然やさまざまな活動を通して、辛いこと、耐える力を身に付けることなどがある。

②心の育成としては、素晴らしい自然に接してストレスを解消し、気分のリフレッシュを図る。仕事の役割分担などによって、責任感を養うことや、活動のすべてを自分たちで行うことによって、自立心が高まることなどがある。

③態度の育成としては、集団生活における人間関係や集団で活動するための規律や規則について学ぶことや、直接体験の素晴らしさを知ることによって、行動力を養うことなどがある。

が多く、高学年から中学校までは地域活動や家事手伝い、自然体験が挙げられている。

・年代が若くなるほど、子どもの頃の自然体験や友達との遊びが減ってきている。

3. 体験活動に関する法律や学習指導要領での位置付け

体験活動は、子どもの心理面や社会性を発達させるため、法律や学習指導要領⁶⁾に位置付けられ、推進されている。

学校教育法の改正に伴う小学校学習指導要領総則、道徳及び特別活動で示されており、特に特別活動の「学校行事」では、体験的な活動を行うことと記されている。

具体的には(4)遠足・集団宿泊の行事の中で、「平素と異なる生活環境にあって、見聞を広め、自然や文化などに親しむ」ことが示されている。こうした体験の中では、集団生活の在り方や公衆道徳についても学ばせることが大切である。集団での体験活動は、学校や学年、学級に一体感が出てくる。学校行事は、子どもたちの新鮮な体験活動であると同時に、短期間であるために、ねらいや目標が達成されにくいものでもある。指導計画

の作成では、実態に合わせてねらいや目標をしっかりと定め、学校行事だからこそできることを行うようにしていく必要がある。特に、どのような教育的価値があるのか学校や教師間で共通認識を図ることが大切である。

Ⅲ. 社会教育施設の活用

体験活動は、校内で行うことが多いが、動物園や水族館などの社会教育施設の利用も効果的⁵⁾である。調べ学習などで校外に出かけることは子どもたちにとってとても楽しみな機会であり、その楽しみな想いをよりよい学習効果に変えたいものである。

北海道では、札幌市の円山動物園、旭川市の旭山動物園など動物園での校外学習や教育連携が行われているが、魚類・水族館としては、本道では、稚内の寒流水族館、小樽水族館、室蘭市の水族館などがあり、修学旅行や社会科見学に利用されている。サケに関しては、札幌市の豊平川さけ科学館⁷⁾をはじめ、千歳市のサケのふるさと千歳水族館や道東標津サーモン科学館⁸⁾での施設活用が活発になっている。

魚類を中心に展示等している水族館のうち、本論では、仙台市にある杜の水族館、北海道留辺蘂町の北の大地・山の水族館にも足を運び、その展示の工夫や取材した内容、教育連携について考察していく。

1. サケのふるさと千歳水族館の活用

本館は、千歳市にある支笏湖を源とした千歳川中流にあるサケと北方圏淡水魚の水族館である。秋には遡上するサケの様子を捕獲するインディアン水車を間近で見ることがもできる。平成6年から続く施設であり、千歳市や隣の恵庭市などの小学校では校外学習によく利用されている。本館は、学校との打ち合わせを経て、サケの一生についてのレクチャーや放流体験、採卵体験などができる⁹⁾。この大きな特徴はサケのことに特化した施設であり、サケのさまざまなテーマの学習ができる。また、四季の変化によって違う特徴があり、

それぞれの季節でのイベントがたくさん設けられていることも魅力である。

2. サケのふるさと千歳水族館での観察

本館には巨大な観察窓があり、この窓から千歳川そのものの中の様子を見ることができると、サケが戻ってくる時期になるとたくさんのサケが泳ぐ様子を見ることができ、人間の手を加えず、餌やりもしない、自然のままの川やサケの様子を観察できる。ここではこの自然のままを保つためにも、教育連携に加えて環境の保全も大切であり、このことを小中学生用の説明・講話に力を入れている。またここには体験コーナーがいくつかある。手を入れて多くの魚に触れるタッチプールやドクターフィッシュ、えさやり体験などの触れ合いをはじめ、サケの模型を持って重さを確かめたり、サケ皮を使ったアイヌ文化の靴を触ったりすることができる。また、稚魚の放流、採卵体験、サケ皮クラフトなどの体験イベントも季節に合わせて定期的に行っている¹⁰⁾

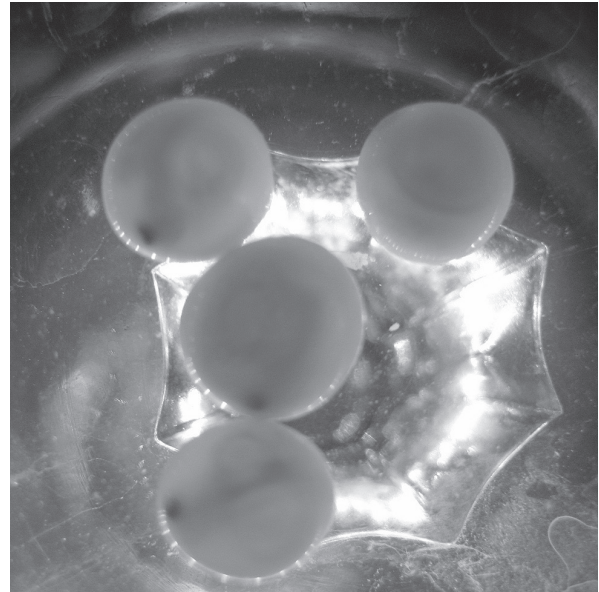
Ⅳ. サケを題材にした体験活動

1. サケを題材にした理由

サケを題材に選んだ理由は、北海道自体サケが身近な存在であること、また、サケのふるさと千歳水族館が、千歳市や恵庭市の児童の学習の場としても積極的に利用されているからである。普段からさまざまな形となって食卓に並ぶサケを食べていることも要因の一つである。



優雅に泳ぐ大きなサケ



シャンペンタワーのグラスにサケの卵
(目や背骨が～もうすぐ孵化)

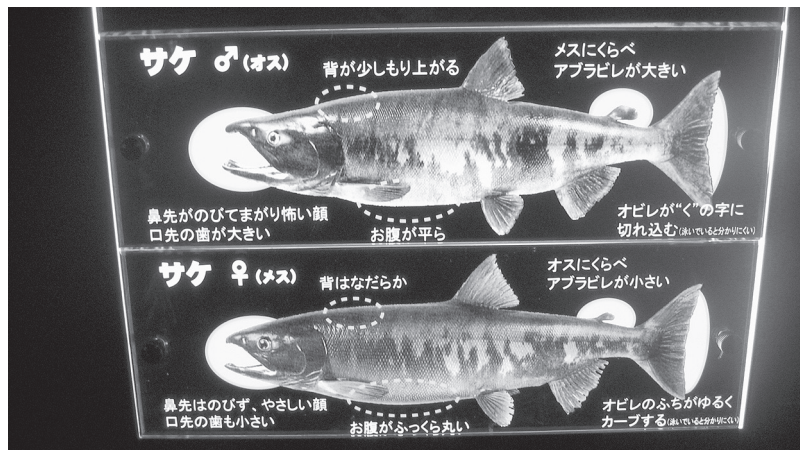
サケは、小学校の教材として、いろいろな場面で登場する魚である。例えば2年生の国語「さけが大きくなるまで」では、サケの一生を学ぶことができるし、5年生理科との関連で、さけの体のつくりや、卵のふ化の様子、さけの栄養などさまざまな方向からサケを見つめることができる。

そこでサケを、大きく「食べ物としてのサケ」「生き物としてのサケ」「心や暮らしのサケ」の3

つに分けて、ウェビングマップを考え、前回の論文に掲載した²⁾。

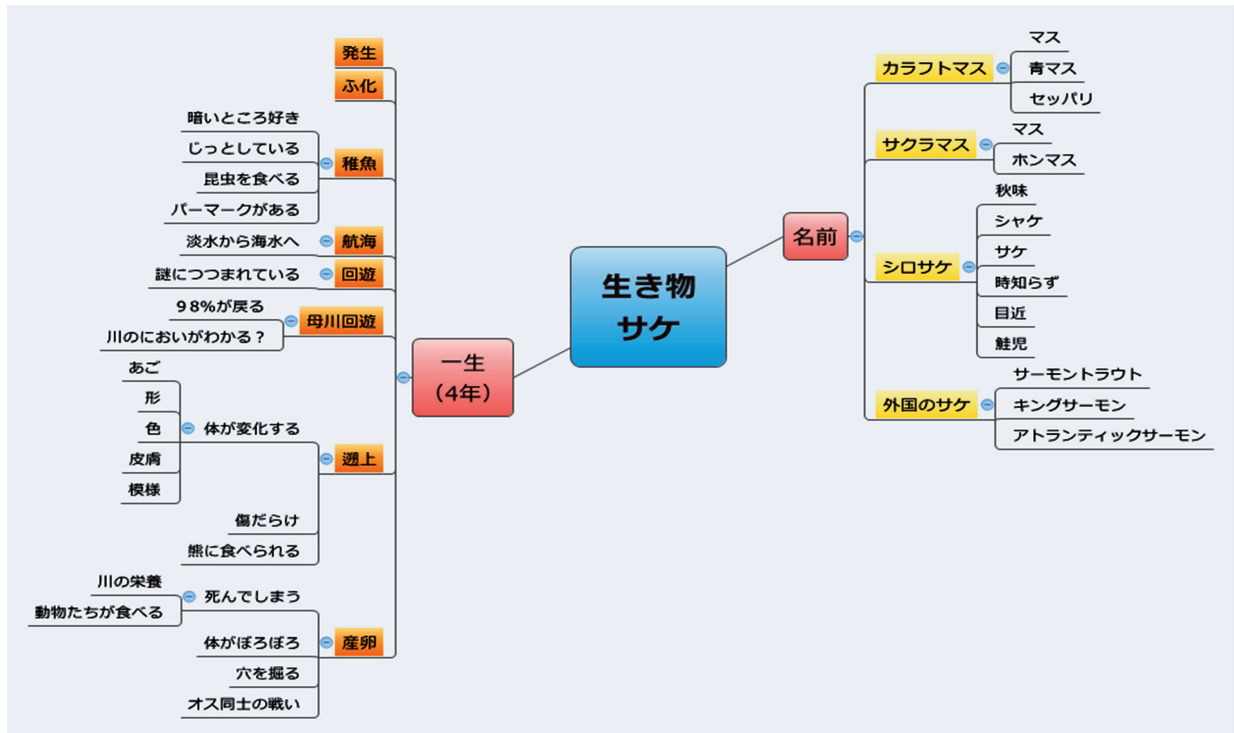
2. サケのウェビングマップ

本論では、サケのふるさと千歳水族館を、生き物として観察を中心にした学習を考えていくため、「生き物としてのサケ」のウェビングマップを再掲した。



サケのオスとメスの違いを分かりやすく紹介
(小学校5年生 理科 メダカの雌雄との比較に有効)

生き物としてのサケ



3. 体験の内容と指導との関連

サケ関連の活動を「体験活動事例集」の6つの分類に基づき考えた。前掲のウェビングマップにもあるように、多くのテーマの中からどのようなことを子どもに学ばせたいのか、学校や教師全体でしっかりと計画していくことが求められる。

体験活動には、内容の充実だけではなく、子ども同士の人間関係や表現方法にも配慮することが大切である。体験活動ならではの児童の気付きや感動をグループや学級内で共有できるとよい。そのため、様々な場面で児童が進んで考えたり、意見を述べられるように積極的にコミュニケーションの場を作っていくことが大事である。児童の中には、みんなの前で発表したり自分の意見を言うことが得意でない子もいる。しかし、どの子の考えや意見も間違いではなく、いろいろな考えがあってもいいのだと自信を持たせたい。多様な方法で表現を学んでいくことで、児童一人一人がより積極的に活発に言語活動できることを期待する。

下記の表1, 2は、左から順に、6つの分類のう

ちのどの内容か、テーマ、関係のある教科等名と学習指導要領の内容、学習内容に加えて、人間関係や表現と関わる言語活動の充実に構成した。言語活動では、活動内容と活動の理由（評価）の2つに分けて記述し、学ばせたいこと、児童にとってのメリットを考えた。

小学校生活を発達段階や特徴で低・中・高学年に分け、学習内容等については、各学年に分けて考えた。

- ※「体験活動事例集」における6つの分類 ①ボランティア活動など社会奉仕に関わる体験活動
- ②自然に関わる体験活動 ③勤労生産に関わる体験活動
- ④職場や就業に関わる体験活動 ⑤文化や芸術に関わる体験活動
- ⑥交流に関わる体験活動

【低学年】【中学年】については、全体の計画は、前回の論文に掲載したので、各学年のテーマ（指導項目）のみを記載する。

1年生

- ②さけに関する本の読み聞かせ <国語>
- ②さけの卵を育てる <生活>

②さけの稚魚の放流<生活>

③さけを触ってみよう<生活>

2年生

⑦さけが大きくなるまで(教材)<国語>

②サケのふるさと館など施設で学ぶ<生活>

②サケが川を上る様子を見にいく<生活>

②サケの稚魚にえさやりをしよう<生活>

3年生

③サケの販売<社会>

①川のゴミ拾い<理科>

②⑥ サケの稚魚を観察しよう<理科>

②⑥ サケの一生と変化<理科>

4年生

④サケの加工<社会>

③ サケ加工業の人から学ぶ<社会>

④サケ産業と地域の関わり<社会>

⑤アイヌ文化とサケ<総合>

【高学年】

高学年になると、第二次性徴期に入り、身体的、心理的発達が目覚ましい時期であり、このことにより精神的に不安を招く場合がある。抽象的、論理的思考がある程度できるようになり、自分本位

表1 5年生の体験の内容と指導との関連

テーマ 上記①～⑥	教科等名 学習指導要領の内容		学習内容	言語活動の充実	
				活動内容	活動の理由(評価)
③サケの流通	社会	我が国の水産業(食料生産)の様子と国民生活との関連	獲ったサケはどのように私たちの食卓まで運ばれてきているのか、運輸とのかかわりや店頭で並ぶまでのことをそれぞれの過程で調査する。資料活用のほかに、携わる人に質問の手紙を出す。	漁業の人や仕入れる人、運ぶ人やお店に並べる人などたくさんの過程を経ていることを一つにまとめる。わかったことを紹介し合う。	それぞれの過程が一つにまとまることを視覚的に行い、たくさんの人が関わっていることを知ることができる。
②サケがふ化してから海に行くまで	理科	動物の誕生 水中の生物	サケがどのくらいの期間でふ化したか思い出す。海に行くまでのサケについて考えさせる。	ふ化から海に行くまでのサケの様子をインターネットで調べてワークシートにまとめる。川の生き物との関連についても学ぶ。	インターネットでの学習を行い、調べてワークシートにまとめて整理する。全員のものを見比べられるようにする。
②サケの一生と生き物との関わり	理科	生命の連続性	サケ産卵から誕生、サケの最後までの様子をビデオ観賞し、自然の厳しさを学ぶ。死んだサケが他の動物や川を潤していることから生命の連続性を感じさせる。	サケが誕生するまでの過程を学び、長い時間をかけて大きくなり、川へ戻ってくることを知る。その繰り返しはサケだけでなく生き物すべてであることを図で関係付けて学ぶ。	サケの一生をもっと具体的に学び、命の尊さや連続性を理解することができる。サケが及ぼしている周囲への影響を学ぶことができる。生き物はみんな支えあっていることがわかる。
④職業体験	総合	児童の興味関心に基づく課題	サケのふるさと館の職員がどのような仕事をしているか体験する。レクチャーや観察、餌やりや清掃などの工夫や仕事の苦労をインタビューする。	体験の様子を絵や写真を効果的に使いながら、ほかの人に説明する。職業体験を行った場所や職員の方にお礼状を書いて渡す。	職業体験を通して、仕事の大変さややりがい、苦労など社会で活躍している人たちの思いを知るきっかけとする。お世話になった方に感謝の手紙を書ける。

の主張や理屈を言うようになる。

親や教師への依存的な態度は減少し、他人の干渉を嫌うようになる。自分でやろうとする自主的・自律的な態度が発達し、客観的・理性的に判断しようとする傾向もみられる。

人間関係では、相手の立場を考えて、自己の行動をコントロールしながら相手との人間関係を築いていくことができるようになってくる。こうした特徴を指導に生かすことが大切である。

表2 6年生の体験の内容と指導との関連

テーマ 上記①～⑥	教科等名 学習指導要領の内容		指導内容	言語活動の充実	
				活動内容	活動の理由 (評価)
⑤サケを使った郷土料理	家庭科	日常の食事と調理の基礎	住んでいる地域や他の地域のサケを使った郷土料理を実際に作り、親しまれている味を体験する。	季節や場所を意識したサケ料理を作り実際に食べる。その郷土料理に込められた思いや歴史などを探る。	グループで協力して一つの料理を完成させ、感想を言い合いながら楽しく食べることができる。
①②サケの水槽を綺麗にしよう	理科	生物と環境 (空気)	サケの水槽を綺麗にすること、酸素のポンプや水の質などに配慮することが、サケが生きるために必要であることを学ぶ。	生き物に必要な環境を水槽の清掃体験を通して学ぶ。生き物にとって適切な環境が必要であることを学ぶ。	施設との連携を図り、職員の仕事を体験しながら環境の大切さを学ぶことができる。
⑤サケの力	家庭科	日常の食事と調理の基礎	サケが体にいい理由や食事バランスの大切さを学び、サケの壁新聞を作る。栄養士や保健の先生と連携し、食育の質を深める。	サケについて学んだことを整理し、7人以上のグループで壁新聞作成、説明、発表などの役割分担を行う。発表の仕方や伝えたいことを事前に準備する。	役割分担を行い、少し多めの編成で全員が自分の役割を達成できるようにさせる。お互いの工夫された発表で刺激を受ける。
④⑥採卵体験	総合	児童の興味関心に基づく課題	施設と連携しふ化させるために行っていることを実際に学ばせる。次のふ化活動に繋げられるようにする。	採卵体験で印象に残ったことやコツを絵にして、低学年と交流する。	体験と交流を中心にサケ学習を引き継ぐ活動を行える。絵に表現して低学年に伝える。

4. サケを題材とした学習活動の実際

従前からサケを題材とした学習は国語、社会、理科、家庭科、総合的な学習の時間、道徳などさまざまな時間にテーマを設定して学ばれている。また子どもたちは、自分たちの住んでいるまちの歴史や地域の特徴などにも触れながら、サケをより身近な存在として受け止めている。こうしたことからサケを題材にし、学年による発達段階を踏まえ、いろいろな活動との連携を図って継続的に学習することが望ましい。先ほど紹介したサケのふるさと千歳水族館では様々な学習が考えられて

いる。

写生大会ではサケや水槽で泳ぐ魚の絵を描き、描いた絵の展示、コンクール出品。また、大昔の人とサケの関わりについて学習する「夏休み土器ドキ体験」というものがある。この学習会では、土器作りの体験と土器で料理した石狩鍋の試食ができる。他にも解剖と観察、採卵から放流までの体験、飼育の仕事を知り給餌体験、サケ皮クラフト工房、水辺の昆虫採集など多様な学習会が行われている¹⁰⁾。

札幌の小学校をはじめ、近隣の小学校のサケ学

習について紹介する。札幌市立東白石小学校は「サケ学習」の30年の歴史があり、環境保全の大切さや命のつながりなど、学校全体で継続的に取り組んでいる。この学習活動には札幌市豊平川さけ科学館との連携も大きい。全学年を通して行われる稚魚の放流や、飼育にも力を入れている。

千歳市の小学校では、サケのふるさと千歳水族館の利用はもちろんのこと、総合的な学習で、アイヌ文化とサケの関連について学んでいる。(末広小学校) 恵庭市の小学校では、2年生の国語教材「さけが大きくなるまで」に関連させて、サケのふるさと千歳水族館を訪れている。

千歳、恵庭の小中学校では、千歳サケ孵化場から、受精卵を貰って、12月から稚魚になって放流する4月下旬まで学校で育てる。冬休み期間中に孵化するが、その時期の管理や水の交換は、孵化場の管理人が行う。子どもたちは日常的にサケの卵や稚魚の泳ぐ姿を目にすることができる。そのため、サケを題材にした学習は、とても身近な素材・教材としてスムーズに取り入れることができる。

このように学校が、近隣の施設を学習と結び付けて利用することや、施設との連携を図った体験活動が多く地域で行われている。学校側の工夫や地域の特徴を生かした方法で効果的な体験活動ができるとよいだろう。

V. 視察した水族館の工夫や教育連携

1. 仙台うみの杜水族館

震災復興の目玉として、昨年7月にオープンした海洋水族館である。「いのちのきらめき」をキャッチフレーズに、海や水とのつながりを楽しみながら、きょうの笑顔やあしたの元気をたくさんうみ出すことをコンセプトにつくられている。(学芸員・飼育技師 萬 倫一氏)

(1) 展示の工夫

マボヤのもり、アマモ・うみのゆりかごや干潟、育むうみに代表される「日本のうみ」、あまり類を見ないオセアニア、アフリカ等の魚類展示の「世

特別企画展について

海について学ぶ 仙台うみの杜水族館の使命

日本は海に囲まれた島国であり、食べるものや産業、文化など、日本での生活と海は切り離すことができません。海についての学習は国語、理科、社会など部分的には登場しますが、海を中心にすえた学習の内容は極めて少ないことが現状です。仙台うみの杜水族館は海や生きものたちを通して、海を知り、海に興味を持ち、海とともに生きていく子どもたちの学習を応援していきます。

謝 辞

仙台うみの杜水族館の近隣の3校とそれぞれコラボレーションをしました。それぞれの小学校がそれぞれのテーマをもって、海や水環境について学習を進めました。児童たちには学んだこと、興味を持ったこと、海や水、生きものたちの絵を描いてもらいました。その中の優秀作品を各校2枚ずつを実際の水槽に再現しました。水槽に再現できなかった絵の佳作を展示しています。

本企画展示を実施するにあたり、ご協力いただいた、仙台市立中野小学校、仙台市立中野栄小学校、仙台市立鶴巻小学校に御礼申し上げます。

界のうみ」に加えて、イルカとアシカのパフォーマンス（人との触れ合い）が味わえる「うみの杜スタジアム」が注目すべき工夫である。

また、エンターテインメントプログラムとして、オタリアやペンギンの息づかい、手触りを感じることができる「フレンドリータイム」や「バックヤードツアー」が用意されている。

(2) 教育連携

企画展示室に、近隣の小学校の児童の絵画が飾られていた。水族館の魚の絵である。写生したものが多いが、中には、未来の水族館の「想像（創造）画」もあって、^{まさ}しく“子どもたちのうみ”が、そこに実現している様であった。オープンして間もないこともあって、学校や地域との連携は、これからと話されていたが、出前の講座をはじめ、ガイドブックの作成や見学・学習カリキュラムについては、構想を練っているそうである。「恐ろしい海」が、一日も早く「こころが近づく海」になるよう懸命な努力を重ねている、うみの杜水族館の今後の取り組みが楽しみである。

いのち 生命がきらめく滝つぼ

川をさかのぼる魚たちにとって、滝は川のつながりを分断し激流を生み出す存在ですが、上流からの餌が落ちてくる場所でもあります。滝を見上げ激流に流されまいと泳ぐ魚たちの美しく力強い姿、銀色に輝くウロコのきらめきこそが「いのちのきらめき」そのものなのです。



2. 北海道留辺蘂町 北の大地・山の水族館

海岸や海に近い水族館が一般的だが、山間部に川魚中心の水族館があっても面白いだろう、とのコンセプトで数十年まえに建設されたそうである。層雲峡と北見・網走を結ぶ観光客の中継地として、またイトムカ鉱山（水銀鉱石）によって、生きた川魚に触れ合うことのできない子どもたちへのプレゼントとして造られたようである。（副館長・学芸員 山内 創 氏）その後、年々見学者が減少したが、水族館プロデューサー 中村 元氏 によって、この地を最大限に生かした、世界初の「川が凍る水槽」日本初の「滝つぼ水槽」を擁して、2012年に生まれ変わった。

(1) 展示の工夫

滝つぼを見上げると、銀色に輝く命（魚体のウロコ）のキラメキが楽しめる。激流に流されまいと懸命に泳ぐ力強く美しい川魚の姿に感動する。川面が凍る厳しい北海道の冬、厳寒期の凍りの下では、魚たちはどのように生活しているのだろう。世界初の川が凍る水槽のヤマメや鱒たちが、厳し

い冬をじっと耐え乗り越えるたくましい姿は、北の大地にたくましく生きる子どもたちに共感を呼ぶ。また、北の大魚イトウの巨体に感動し、川魚の産卵場所を求めて急流をジャンプ（遡上）する様にも、厳寒の道東の子どもの向上心を高めることだろう。

(2) 教育連携

地元・留辺蘂町と水族館運営協議会では、観光目的の水族館と考えているようだが、水槽横の解説には、見どころや学習内容が散りばめられている。川が凍る水槽の前は、子どもだけなら50名程度が解説を聞けるスペースが設けられている。また、魚と直に触れ合える「ふれあいタッチコーナー」では、手の角質を食べるドクターフィッシュや万華鏡水槽がある。こうした施設の見学や解説に、子どもたちは歓声を上げ、魚たちに強く親しみを感じることであろう。山内氏は、町内の温根湯小・中学校等の見学に合わせて、解説内容を工夫したいと力強く述べていた。

北の大地の四季

北海道の川は季節の移り変わりとともに姿を変えていきます。厳しい冬には川面が凍りつき、北海道の川辺を象徴する河畔林は芽吹きと落葉を繰り返します。

凍った川の底でじっと寒さに耐え、豊かな緑の下で力強く泳ぐ魚たちの姿からは、北の生命のたくましさいのちが伝わってきます。



Ⅵ. 学習ガイドの内容（「サケのふるさと千歳水族館」を活用して）

1. 学習ガイドの作成に参考になる学習プログラムや水族館歩き方ガイド

(1) アクアワールド茨城県大洗水族館（アクアラーニングプログラム）¹¹⁾

本館では、上記の学習プログラムを作成して、様々な生き物との出会いを通して学習できるようにしている。館内の通常プログラムの活用では、生物の不思議についてクイズをしながら楽しく解説する「なるほど魚っちんぐ」や、サメがエサを食べる様子を飼育員が解説する「シャークウォッチング」が好評のようである。また、館内施設を利用し、楽しく生き物を観察するための「館内活動用ワークシート」が、幼稚園・小学校1年生向け、小学校低・中学年向け、小学校中・高学年向け、及び中学生向けに4種類用意されている。

(2) 富山県魚津水族館（魚津水族館の歩き方ガイド）¹²⁾

その場所で、どのような体験ができるかを、水族館各階の見取り図の中に書かれている「歩き方

ガイド」を作成している。「撮影したくなるヒキガエル～生きてるよ! 被写体として大人気」, 「マツカサウオの発光～発見したのは初代ウオスイ, 夏に行く発光実験へGo!」など、思わず子どもたちが、その場所に駆け出して行きたがるようなキャッチコピーに、興味が高まる。

2. サケのふるさと千歳水族館の館内エリア・ゾーンでの学び

本館には、サーモンゾーンをはじめ、支笏湖ゾーン、体験ゾーン、カイツブリ水槽、千歳川ロード、世界の淡水魚、水中観察ゾーン、なるほど!? サーマンルームの8つのエリア・ゾーンがある。特にサケについて学ぶのであれば、観察中心では、サーモンゾーンと水中観察ゾーン、体験も加えるのであれば、さらに、小型インディアン水車が回っている体験ゾーンで学ばせたい。なるほど!? サーマンルームでは、これらの学習のまとめと、学習の拡がりを期待できる。

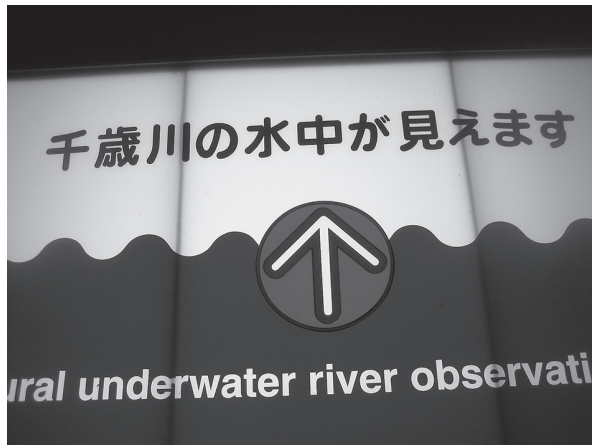
(1) サーマンゾーンでの学習

様々なサケの仲間が優雅にゆったり泳いでいる様子を、ゆっくり観察させたい。オスとメスを顔つ

きで区別したり、産卵期の体表の変化などにも気付けたい。時間をかけて、写生するのもよいだろう。サケの稚魚から成魚までの成長の過程・変化もぜひ観察させたい。<小学校2年生 国語「さけがおおきくなるまで」との関連> <小学校5年生 理科「魚の誕生 メダカの観察」との関連>

(2) 水中観察ゾーンでの学習

清流・千歳川の中をのぞく世界初的水中観察窓からは、春はサケ稚魚の旅立ち、夏にはウグイの産卵などを経て、いよいよ8月下旬から秋にかけて、サケの遡上を是非観察させたい。四季折々に変化する自然の川と生き物たちの姿を、できれば数回訪れて観察させたいものである。観察窓の周辺には、興味関心を高める展示やクイズのほか、サケの一生を巨大スクリーンで解説している。サケの遡上時期には、朝の早い時刻や夕方は、屋外の千歳川の川面からも泳いでいるサケが観察できるので、臨場感が一層増す。<小学校4年生 理科「季節と生物」との関連>



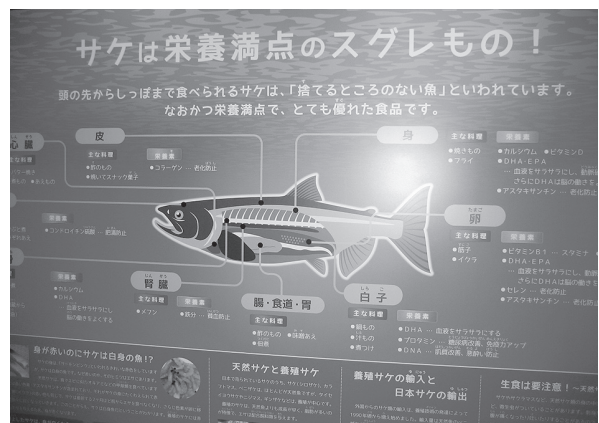
(3) 体験ゾーンでの学習

日本初の全面透明アクリルのタッチプールでは、チョウザメとのふれ合い体験が大きな目玉であるが、ここには屋外でサケの捕獲に使っているインディアン水車の小型のものを配置している。どのようにサケが捕獲されるのかの不思議さにも触れさせられる。流水水槽で流れに逆らって泳ぐサケ等の泳ぐ習性にも注目させたい。その様子は、隣接している円形流水水槽が見事である。<小学校中・高学年 総合「地域の施設と自然・環境」

との関連>

(4) なるほど！？サーモンルームでの学習

サケとヒト、またサケと千歳との関わりを分かりやすいパネルや映像で解説している。学校での学習や本館での観察のまとめとして、また知識や関心が広がっていく興味深い展示になっている。小学校高学年から中学生では、2時間程度の密度の濃い学習になると思われる。美味しいサケレシピのコーナーは、ちゃんちゃん焼きや氷頭なますの作り方などが分かり易く解説されていて、楽しい親子の会話も生まれそうである。<小学校高学年、中学校 家庭科及び総合「地元食材を利用した調理・栄養 食品の流通など」との関連>



VII. おわりに

千歳はもちろん、恵庭市民にとっても身近であるサケについて、また、小中学生の学習教材としてのサケについて、そのメリットや学習の広がりについて考えた。

小学校2年生の国語との関連として、サケの一生の学習、3年生理科の季節との関連、小学校高学年では、理科の学習で行うメダカの卵や雌雄の成魚の観察の発展学習として、また社会科や総合学習において、流通の学習や職業体験が可能である。家庭科でのサケ料理も有効である。

「サケのふるさと千歳水族館」では、単にサケ・成魚の観察に留まらず、卵から稚魚そして成魚への成長の過程を学ぶことができる。ここでは、自然の営みや生命の大きなドラマに直接接すること

により感動する心を高められる。また、川の変化やそこでの生き物の生態を学ぶことによって、自然保護や自然愛護の精神・心を養うことにつながると考えられる。正しく体験学習としての大きな価値が見いだされるのである。見学・学習しながらのコミュニケーションや事前・事後学習の表現活動、言語活動も重視したい。

理科学習における水族館の活用に関する研究では、活用する際の配慮～順路遵守の是非や解説員との事前協議、事前学習や事後学習の設定¹³⁾及び、目的を絞り込んだ活動計画や研修の必要性¹⁴⁾などが提言されている。「サケのふるさと千歳水族館」がリニューアルされて間もないことから、その活用については、まだまだ研究される余地が沢山ある。水族館側からの学習可能メニューのPRとともに、学校側からの素材・教材としての価値を明らかにしたアプローチを、連携を密に展開していきたいものである。豊かな心をはぐくむ体験学習の教材開発を、小中学校と水族館との連携に加えて、教員養成大学も入った中での大きな関わりで進めていきたいものである。

文 献

- 1) 田島与久：自然体験学習と子どもの成長に関する研究(1)－自然体験学習の意義とその指導の計画について－。北海道文教大学研究紀要, 38, 2014.
- 2) 田島与久, 菊地美咲：自然体験学習と子どもの成長に関する研究(2)－サケを題材にした自然体験活動とその指導－。北海道文教大学研究紀要, 39, 2015.
- 3) 体験活動事例集－体験のススメー [平成17, 18年度 豊かな体験活動推進事業]。文部科学省, 2008.
- 4) 時代, 明石要一:千葉大学教育学部研究紀要, 60:121-122, 2012.
- 5) 日本野外教育研究会編 自然体験活動の報告書レポート・論文のまとめ方。杏林書院, 1998.
- 6) 小学校学習指導要領解説。文部科学省, 2008.
- 7) 「サッポロワイルドサーモンプロジェクトー野生サケ豊平川へ戻れ」。北海道新聞, 2014年12月2日.
- 8) 日曜ナビ北海道知究人「五感で伝わる命と不思議」。北海道新聞, 2014年10月12日.
- 9) 千歳サケのふるさと館 館報, 6, 2009. 7, 2013.
- 10) 千歳サケのふるさと館 10周年記念誌, 2005.
- 11) アクア・ラーニングプログラム。茨城県, アクアワールド大洗水族館, 2015.
- 12) 魚津水族館の歩き方ガイド。富山県, 魚津水族館, 2015.
- 13) 玉村雅彦, 平田昭雄(東京学芸大学教育学部):理科学習における水族館の活用に関する検討。日本理科教育学会関東支部大会研究発表要旨集, 45 (52):11-25, 2006.
- 14) 品田早苗:学校教育における動物園・水族館の利用について, 教員と動物園・水族館関係者が考える問題点と要望。北海道大学大学院国際広報メディア・観光学院院生論集, 5:67-72, 2009.

Nature-Based Experiential Learning and Children's Development (3):

Content and Instruction of Hands-On Activities Using Salmon ②

TAJIMA Tomohisa and KIKUCHI Misaki

Abstract: It is necessary to cultivate a rich sense of humanity and sociability in children by exposing them to many fulfilling experiences both in and out of school, particularly considering the growth of children against the backdrop of social changes in recent years. In this paper, the use of aquariums as facilities for social education is examined after reaffirming the significance and value of personal experiences. The relationship between the content of experiential learning with salmon as the subject and its instruction is simultaneously clarified. In particular, using “Chitose Aquarium: The Birthplace of Salmon” as a form of experiential learning is proposed, which nurtures a sensitive spirit.

Keywords: nature-based experiential learning, using aquarium, salmon as the subject, sensitive spirit

