

「水の循環」をテーマにした体験的環境学習の実践

伊沢紘生*

A Practical Research of the Field Environmental Education on the Subject of the Global Water Cycle

Kosei IZAWA

要旨：体験的環境学習を自然の中で実施するとき、それが子どもにとって心底楽しい体験になるよう斬新なアイデアが必要である。また、その体験を子どもが十分に楽しんだなら、それをベースに環境学習を家庭内へ導入する創意や工夫も大切だろう。

キーワード：体験的環境学習、自然観察、「ハレ」、イメージトレーニング、学校教育と家庭教育

1. はじめに

今年度(2003年)は本学大学院環境教育実践専修に10名の若い俊英を迎えた。このようなことは過去一度もなかったし、おそらく今後もあり得るとはとても思えない。彼らに「環境教育実践特論」という授業を開講している筆者にとって、だからこそ今年度は、授業を型通りに実施して済ますわけには絶対にかないと、入学式のときから考えていた。

筆者の所属は環境教育実践研究センター(以下、EECと略称)であり、彼らの所属は環境教育実践専修である。できることなら、彼らとともにイベント的な「実践」活動を実施し、その成果を活字や映像として記録にとどめ、かつ、広く公開して建設的な議論をしたい。そのような思いを強く抱いていたとき、幸いにもEECセンター長を通して、仙台市環境局による環境学習実践事業のあることを知った。

その事業とは、環境省による「平成15年度体験的環境学習推進事業」の一環として、仙台市環境局が推進する「杜々かんきょうレスキュー隊事業」である。筆者は環境学習に関する「教師用」と「子ども用」の2種類のプログラムを作成して実施する作業部会の、構成団体の一つとして参画することにした。

「杜々かんきょうレスキュー隊事業」が提示した平成15年度の全体テーマは「水」であり、ストーリ

は「山から海への水循環」である。そして、プログラムの作成にあたっては「地域の自然を生かすこと」という条件が付されている。

また同事業は、「山から海への水循環」を構成する分野として、「森林・里山」、「水辺」「ごみ減量・リサイクル」「食・農」「地球環境」の5つに分けていた。これら提示された5分野のうち、EECが分担するのは「森林・里山」分野で、かつ、筆者はそのうちの「森林」分野と決まった。ただ、一般的に“森林”といえ、海岸域から水系の源流域に至るまでさまざまな形態で存在している樹木の連なりの総称であり、「森林・里山」分野が意味するところの「里山ではなく山の奥深くの森林」とは異なるので、対象とする地域の呼び名、すなわち分野名を「森林」ではなく「奥山」とすることにした。

ところで、筆者はこれまで野生動植物を主たる対象にした体験的環境学習(自然観察学習)なら繰り返し実践してきたが(伊沢,2000,2002,2003aなど)、水を主テーマにした実践は過去一度もない。そのことが仙台市環境局の事業に参画したもう一つの理由である。というのは、水の循環というテーマなら、筆者と大学院生とが通常の授業のように「教える」側と「学ぶ」側に分かれるのではなく、共に企画し、共に実践し、共に学ぶという同じ立場に立てる、すなわち共同作業

*宮城教育大学環境教育実践研究センター

が可能だと考えたからである。

2. 体験学習の実践に当たって意図したこと

1) 観察するという事

「自然観察」という用語は、昨今の教育界やその周辺で、本来の意味と比較して大変安易に使用されている代表的な言葉の一つだろう。

自然とは何かについては、洋の東西を問わず、古今さまざまな議論されてきた奥の深い大きな問題なのでここではさておくとして、観察という行為、とくに子どもたちにとって観察という行為の意味するところは何か。このことを真剣に問う教育関係者がどれほどいるのだろう。

生物学的なヒトは、1億年の歳月を刻んできた哺乳類の進化の中で、生きるための五つの感覚器官のうち、視覚をとくに発達させてきたサル類の一員であり、嗅覚を研ぎ澄ませてきたイヌの仲間や、聴覚に生命を賭けてきたコウモリの仲間などとは進化の道筋を異にしている。そのことは、たとえば、厚い漢和辞典をひもどくことでも、すぐに分かる。「みる」という漢字の種類は驚くほどの数で、他の四つの感覚、「がぐ」「きく」「あじわう」「さわる」を圧倒的に凌駕する。

すなわち、人間には最低でも漢和辞典に出てくる漢字の数だけ「みる」という行為の種類があるわけである。そして、そのうちで最も重い「みる」がおそらく「観る」だろう。人生観、価値観、自然観、世界観、直観、拝観や、観世音、観心、観照、観念といった単語を並べただけでも、そのことが容易に推察される。ものごとの本質や人間の根本的な生きように関わった重要なところを「みる」ないし「みぬく」のが「観る」だといえる。

次に「察」だが、「察する」行為は「観た」上でなされる脳の活発な働きであり、平たくいえば、発想する、連想する、想像をたくましくする、ということである。

教師が「自然観察」に子どもを連れていくという点に話を戻すと、子どもに自然の何を観て欲しいのかを、まず教師は問うべきだろう。たとえば、水の循環というテーマで、奥山で自然観察を実施するとしたら、水を循環させるあらゆる機能のみごとなまでに歴史

的に培ってきた自然のもつ本質とは何かを観てもらふことであり、そのためには、当然のことだが、できるだけ多様性に富んだ自然に子どもを導かなければならない。その自然の中で何かを観た子どもは、おそらく発想し、連想し、想像をたくましくするだろうし、その想像の中に今まで得た断片的な情報や知識が組み込まれてさらに想像はふくらみ、やがては地球全体をカバーするような規模の想像へと行き着くはずのものである。

2) 自然の中での体験学習

次に、体験学習と子どもの持つ能力との関係にも少しふれてみたい。学校の教室での「知」に係わる授業は、基本的には、子どもの能力のうち記憶力と思考力（計算力などを含む）に重きを置いている。きちんと勉強したかどうかのあらゆる評価（試験など）が、この点に限ってなされていることから、それはわかる。しかし、子どもにはまだ多くの能力が備わっており、直観力、洞察力、類推力といった類の、そう簡単には評価できない、しかし生きていく上ではきわめて重要な能力については、戦後の新しい学校教育の中でも全くといっていいほど顧みられることはなかった。

先に「観る」ことの意味を問い、その重要性を指摘したが、ヒトも哺乳類の一員である以上、当然のことだが五感がそなわっていて、それらの感覚器官が生きることの中で常に稼働していることは言を待たない。とくに子どもにとっては、視覚を中心としながら五感がフルに回転しているとき、それは楽しいと実感される。五感好奇心を育み、育まれた好奇心は五感を刺激して、両者の相互作用としてさらに解発されていく。心底楽しんでいるときの子どもの表情は、好奇心に満ち溢れている子どもの表情と全く同じである。この五感を通した楽しさが基礎になって、子どもたちの直観力や洞察力、類推力、想像力、感受性といった多様な能力が確実に育まれていくのである。

以上のことが理解されれば、自然観察や体験学習は、子どもの記憶力や思考力を前提としたこれまでの教室の延長のようなやり方を、根本的に転換しなければならないだろう。そうでなければ、自然観察や体験学習で取り扱うはずのすべてのテーマは、教室での授業として十分に処理しうるからである。

そこで問題になるのが、「子どもが心底楽しいと思う」とは一体どういうことなのかという点である。どうもこの点が、昨今の多くの教師の理解を越えているように思われる。もしそうであるなら、あえて端的にいわせてもらえば、子どもを記憶力と思考力という手かせ足かせで虐待するサディストということにもなってしまうだろう。「忍耐力を養うのも教育のうち」という頻繁に用いられる教師の逃げ口上が、その辺の事情をあからさまに示しているといえるだろう。子どもが楽しいと思うことは、同時に教師も楽しいと思うはずである。それを嘘だと考えている教師がいれば、子どもが心底楽しんでいることに、とことんのめり込んでみるがいい。

では、教師はどうしたら、野外での体験学習の計画や企画の段階から、子どもに先んじて楽しめるのか。それはごく簡単で、教師が思う存分に独創性や創造性を発揮すればいいだけのことである。独創性や創造性というと難しく聞こえるなら、新鮮な発想や奇想天外な発想、逆転の発想を楽しめばいい、と言い換えることもできる。

3) 子どもにとっての「ケ」と「ハレ」

子どもにとって、おそらく学校へ通う毎日は単調な日々であり、すなわち「ケ」である。大人にとってもそうだが、そのケがいつ果てるともなく続くとしたら、おそらく、生きていく気力を皆失ってしまうだろう。ケをケたらしめている「ハレ」という日があるからこそ、リオのカーニバルを例に引くまでもなく、私たちはすこやかで平穏な日々を送ることができる。小学校や中学校の学校行事を見ても、運動会や文化祭(学芸会)、遠足や修学旅行、卒業式などは、まさに子どもにとってのハレの日である。そして、このようなハレの日がタイミングよく一年の間にセッティングされているからこそ、子どもにとっての一年も完結する。

ところで、今日ほど環境問題や環境教育が声高に叫ばれている時代はない。子どもに限らず私たちの日常においても、衣食住からはじまって生活のありとあらゆることまで、「環境」という大義(どのくらい環境にやさしいか)の締めつけは厳しさを増していきっており、この傾向は21世紀を通して続くことは間違いないだろう。そうであればあるほど、「環境」をテーマ

にした、あるいは「環境」をテーマに含んだ自然観察や体験学習は、その重要性や緊急性からいっても、これほどまでに地球環境を悪化させてしまったすべての大人たちの贖罪からいっても、今日の子どもにとって最大で最高のハレの日にする必要があるだろう。残念ながら、そのように位置づけ、そのようにする努力を、これまで教師や学校はどれほど払ってきたと自信を持っていえるだろうか。

今回の、「水の循環」に関する「奥山」プロジェクトに、筆者と大学院生が総力をあげて取り組んだのは、以上述べてきた意図の、ほんのわずかな部分にすぎないが、それでも、一つのサンプルを提示できればと考えたからである。

3. 場所の選定と移動ルートの決定

児童・生徒を対象とした学外授業、とくに、それが自然の中での体験学習の場合には、そのテーマがいかなるものであれ、まずもって、子どもたちの五感が思う存分に解放され、多様な好奇心を十分に充たすことのできる、教育力の優れた自然を選ばなければならない。

しかし、一般には、とくに学校教育の現場では、まず最初にテーマありきがほとんどで、テーマで自然を選び、本来は多様性に富んでいるはずの自然が、テーマによってそのほんの一部分だけが切り取られ、テーマに見あう単なる教材として固定化され、自然はいつの間にか、学校内の実験室と変わらないものになってしまっていることが多い。もしそうであったなら、それは体験学習の自殺行為といえるだろう。

本プロジェクトに与えられたテーマは、「奥山」における「水の循環」に関する体験学習であり、地域は広瀬川源流域である。筆者らはまず、その広大な源流域を踏査し、走査して、子どもたちが心底楽しめる場所探しから取り組みを開始した。

場所の狙いがつくと、次に、その自然全体の、どこを、どのように活用すれば、自然を十分に生かしながらテーマにかなった体験学習ができるのか、自然に合わせたテーマのアレンジを行った。この作業こそ、野外で体験学習を指導する教師側に最も強く求められる独創性や創造性だろう。教師側の豊かな発想なくし

ては、自然を生かすことも、また、子どもたちが楽しんで学ぶことも、さらには、その体験を通して自然と真摯に向かい合い、子どもたちの中に自然を畏敬する心が育まれることも、あり得ようはずがない。

筆者らは与えられたテーマを十分に咀嚼した上で、自然の中での二つの実験を考案した。一つは、「奥山」の森林のもつ最も重要な機能のひとつ、保水力とか貯水力に焦点を当てた実験であり、もう一つは、山から海への水循環の実験である。そして、これら二つの実験を、選んだ自然のどこで、どのような方法で行ったら子どもたちにとって一番効果的かを、繰り返し議論した。

今回の体験学習の主要部分を構成する上記二つの実験を行う場所や方法が決まると、そこへ子どもたちをどのように案内したらよいか、移動手段や移動ルートが問題になる。筆者らは民間バス会社の小型バスをチャーターし、学校から幹線道路を直進して現地に向かうことを計画した。乗っている時間を出来るだけ短縮するためである。ただ、バスは細いでこぼこのある林道を登り詰めた分水嶺やその付近に設定した実験場まではとうてい行き着けない。一方、子どもたちは、バスから降りてすぐは、おそらくハイキング気分になっているから歩きたいはずだ。天気が良いればなおのことそうだろう。しかし、やがて疲れるし、秋の山道を歩いての自然観察が今回の主目的でもない。そこで、タイミング良く徒歩移動から車での移動に切り替えられるよう、自家用車を8台、林道の途中に配置することにした。

ここまで終わったところで、車を学校から現地まで走らせてみた。そうしたところ、バスの走る予定コースでは、車窓に、市街地から里、里山、奥山の一つ一つが、みごとにまでに、紅葉の配色の鮮明な差異を伴った景観の違いとして展開して行くではないか。今回のプロジェクトに与えられたストーリー「山から海への水の循環」では、市街地、里、里山、奥山という概念が分かち難く関わってくる。それが景観の違いとして視覚的に子どもたちに把握されれば、その意味するところはけっして小さくはないだろう。しかも、自動車道路はずっと広瀬川に沿い、水源域へ向かってほぼ西行し、その間、7回広瀬川及びその支流を横切る（橋

を渡る）。橋の上に立って眺めれば、上記4つの概念が、さらに川の表情を伴って視覚的にとらえられる。これを捨て置くことはない。これも今回のテーマとして取り入れよう。また、バスの終点とした定義の十里平では、細長い河岸段丘が牧場になっている。バスを降りる前に十里平の中央を走る一本道を往復すれば、牧場の景観や実際に生きた牛を見ることができる。幸運に恵まれば、牧草を食べにやって来る野生ニホンザルの群れや、牧場でバツタを追うキツネに遭遇するかもしれない。そこも景観観察の一つに追加した。

第二実験場は溪流のほとりに設定した。おそらく子どもたちは、「水の循環」実験が終わり、その副産物の熱い芋煮で昼食をとったあとは、流れの中の生きものたちに関心が行くに違いない。溪流には、数種のヤゴ(トンボの幼虫)、サワガニ、タゴガエル、ゲンゴロウ、トウホクサンショウウオ、それにうまくいけばイワナもいるかもしれない。ただ、なかに陸棲の生きものに興味を持つ子どもがいる可能性もある。水中でも陸上でも使えるオールマイティーな網は100円ショップの捕虫網に限る。昆虫類に詳しい専門家がもしこの場面にいたら、無我夢中の子どもたちに、きっと有効なアドバイスをしてやることができるだろう。

子どもたちとの山道の散策(自然観察)は、これまでにあり余るほどの経験を積んでいるので、その時どきの子どもの興味や関心に合わせ、どのような対応でもとれるから、全く問題はない。

これで予定はすべて立った。当日の実践までに残されていることは、各自が十分にイメージトレーニングを積むことである。子どもたちと上記した全行程を共にする、その過程で、子どもたちがどう振る舞い、それにどう対処したら良いかを、スポーツ選手が試合前に行うようにイメージとして脳裏に描き上げることである。おそらく初めのうちは、子どもたちは黙々と同行動し、イメージはあつという間に出発地点から終了地点に到着してしまうだろう。しかし、そうすることに馴染んでくると、子ども一人一人が顔を上げ、表情を千変万化させ、それに引きずられては体勢の立て直しを迫られ、なかなか終点にはたどり着けないものだ。そうなればもう本物である。やがて、もし寒い日だったら、風の強い日だったら、小雨の降る日だった

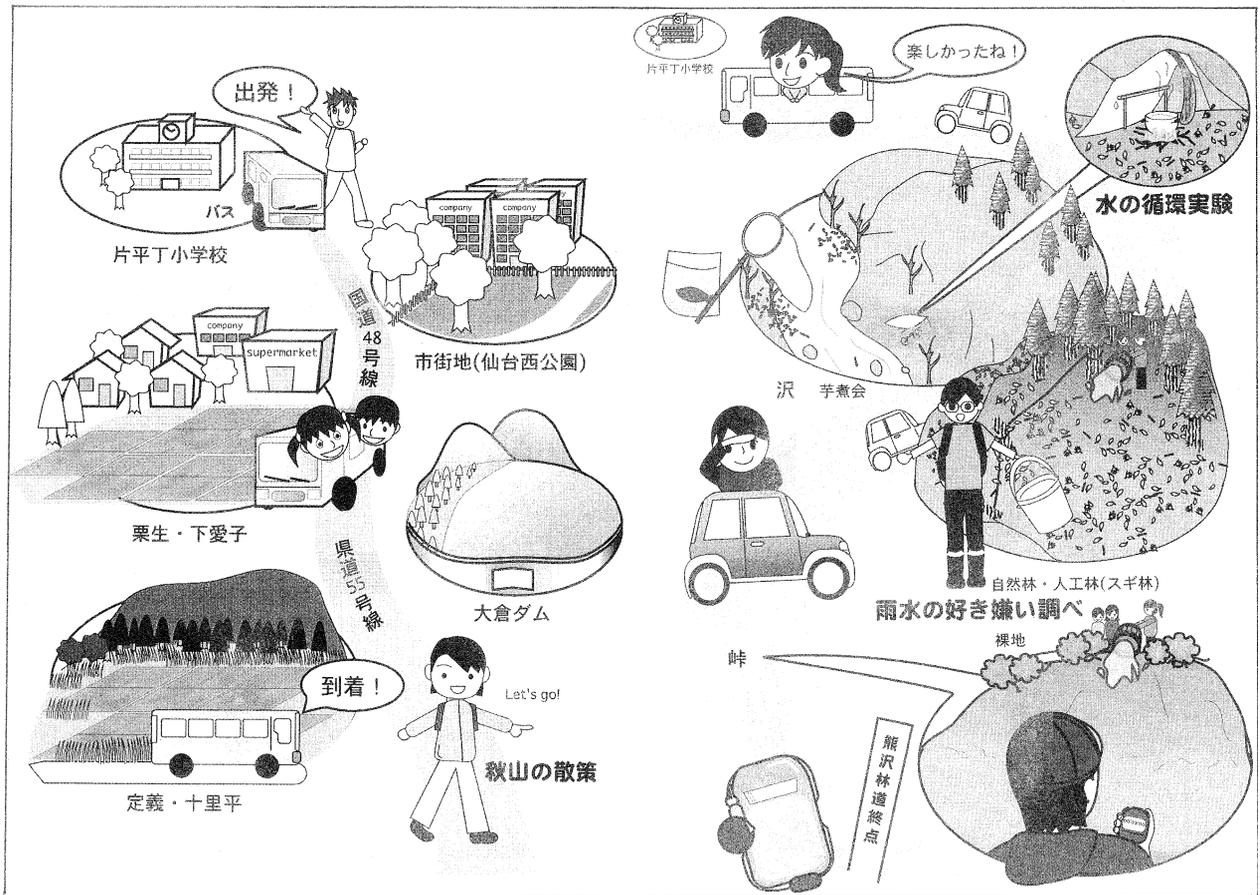


図1 今回の体験学習のイメージをイラストとして端的に示したもの(原図:堀米千春)

らと、さまざまな条件を付してのイメージトレーニングになり、切りがなくなる。

このようなイメージトレーニングが、体験学習を指導する側に欠かすことのできないものであることは、深く胆に命じておく必要があるだろう。今回の体験学習のイメージをイラストとして端的に示すと図1のようになる。また、以上に基づいて作成し、参加児童に事前に配布した当日の日程を図2に示した。

このイメージトレーニングが十分にできたあと、最後にやるのが筆者を含め一人一人の当日の役割分担である。

4. 報告書の発行

今回の対象児童は仙台市立の小学校5年生21名である。実践にあたっては、「はじめに」でふれたように、委託事業という制約上、あらかじめ「教師用」と「子ども用」(小学校5年生用)の2種類の教育プログラムを作成することが義務付けられている。また、実

奥山での雨水の好き嫌い調べ

—「水の循環」についての体験学習—

日程

- 9:30 学校出発(貸切バス)
道中、市街地→里→奥山の移りゆく景観やそこを流れる川の表情を観察する
- 10:20 現地到着(定義の十里平)
里山から奥山へ、熊沢林道を徒歩及び車に分乗して移動する
- 11:00 峠(分水嶺)に到着
峠から奥山の景観を展望する
- 11:15 熊沢林道を少し下り、雨水の好き嫌いについて、裸地、スギ植林地、自然林で愉快な実験を実施する
- 12:00 熊沢の河原で芋煮会を通して「水の循環」を学習する
屋敷、焼き芋を通して、燃えやすい落葉、燃えにくい落葉調べをする
- 13:00 奥山の哺乳動物の痕跡探索、溪流の生き物の捕獲調査をする
- 13:50 作並温泉の山水亭前に到着
体験学習を終了
- 14:00 現地出発(貸切バス)
- 14:30 学校帰着
解散

図2 参加児童に事前に配布した当日の日程

実践の終了後は、その評価も含めて報告書を提出することが仙台市環境局との契約の中に含まれている。それらに対し、決められたフォームにしたがって通り一遍のものを作成して提出し、それで終了というのが、この種の事業に参画する側のごく一般的な対処の仕方だろう。

しかし、これも「はじめに」でふれたが、今回は筆者と大学院生が共同し、総力をあげて取り組んだ一つの貴重な実践である。仙台市環境局との契約は契約として果たすとして、筆者はなんとしても、別途、独自に報告書を作成し、広く一般に公表したいと当初から考えていた。

報告書の完成までには、大学院生にとって慣れない作業だったこともあって莫大な時間を要したが、昨年12月20日になんとか形あるものとして出版にこぎつけることができた（伊沢編、2003b）。A4版で全体は78ページになる。なお、この報告書の具体的内容について類推が可能なように、表紙（図3）と目次（図4）を掲載する。

5. 体験学習と家庭教育

第2章で詳述したように、野外での、とくに自然の中での体験的環境学習は、子どもにとって「ハレ」の日にしなければならないし、子どもが心底楽しいと思うものでなければならない。

そして、もし参加した子どもが本当に楽しさを体験したならば、帰宅後、両親をはじめ家族の皆に、その楽しさをなんとか伝えたいと思い、饒舌になることは間違いない。体験学習翌朝に実施したアンケート調査では、参加児童21名のうち90%が「いっぱい話した」、10%が「少し話した」、0%が「ぜんぜん話さなかった」という、予想したとほぼ同じ結果になった（相沢, 2004）。

このアンケート結果を教育的に有効に活用しない手はない。筆者はかねがね、子どもが本当に楽しい体験学習をすれば、帰宅した後家族に「いっぱい話をする」し、話を聞いた家族は子どもが体験した野外での環境学習に興味をもつに違いないから、適切なアフターケアをすることで、その環境学習を家庭内へ持ち込むことも可能だと考えていた。



図3 報告書の表紙（余白はカットしてある）

目次	
1. 自然の中での体験学習	1
2. 場所の選定と移動ルートの決定	4
第1部 教師用プログラム	
3. 教師用の指導案	9
4. 奥山から市街地へ・移り行く景観の変化を観察する	13
5. 奥山を景観的に把握する	15
6. 雨水の好き嫌いを調べる・森林の保水実験	18
7. 「水の循環」を簡単な実験で理解する	23
8. 哺乳動物の痕跡を探す	26
9. 奥山の溪流で小動物を採集する	29
10. 落葉から紅葉の色の多様性を知る	31
11. 準備する用具類など	33
第2部 児童用プログラム	
12. 事前準備のための配布資料	35
13. 当日配布の学習教材	39
第3部 活動を顧みて	
14. ビデオで児童の活動状況を撮影する	51
15. イラストの多用について	53
16. 児童を引率して	54
17. 参加児童へのアンケート調査	56
18. 参加児童の感想文	62
19. ビデオを見た保護者の感想	72
20. 当日の活動風景・スナップ写真	77

図4 報告書の目次（余白はカットしてある）

事前には、参加者募集のため、この体験学習の概要を記したプリントを保護者に配布してある。また、子どもは、当日現地で配布した「子ども用学習プログラム」のパンフレットを家に持ち帰っているはずである。しかし、それらにじっくり目を通しながら、帰宅後の子どもの饒舌な話に対応する保護者はまずいないだろう。また、もしいたとしたら、その保護者は、子どもの話を素直に聞くことをせず、山で遊んでばかりいてきちんと学習してこなかったことを責めたり問いただしたりしてしまいかねない。楽しんだ子どもは、きっと学習内容などそっこのけで、たまたま観察した野生のハナレザルや捕まえた大きなイワナ、昼食に食べた山形式と仙台式の二種類の芋煮、落葉で焼いた熱い焼き芋などの話、また、バケツいっぱいの水を持って急斜面を登ったこと、バケツリレーで汲み上げた大きなポリ容器の水に牛乳を少し使って白い色をつけたこと、溪流の水が肌を刺すように冷たかったこと、乗った車の屋根が開いたのでそこから首を出して風景を眺めたことなど、順不同で、細切れに、まくし立てるように話すに違いないからだ。

その時保護者は、そういう子どもの一切の体験談をどこまでも聞いてやるのが大切である。しかし、そこまでならよくある話で、子どもはただ楽しかった、保護者は自分の子どもが楽しんできたならそれはそれでいい、という段階ですべてが終わってしまう。しかし、とくにテーマが環境学習の場合には、本当はそこからがきわめて重要だと筆者は考えている。環境学習は教師から児童へという、教室で普段行われているような一方通行の授業で十分なわけがなく、児童から家族へという方向も絶対に必要だろう。

そのため、筆者らは当初から、当日の活動の様子を子どもを中心にビデオ撮影する予定を立てていた。そして実践の終了後、急いで20分に編集し、テロップだけでナレーションやBGMはつけず、撮影時に同時に拾った子どもたちやスタッフの肉声をそのままに残した。そうして完成したビデオテープをVHS 2本にコピーし、参加児童を通して保護者へ回覧した。その結果は報告書(伊沢編, 2003b)の最終章「ビデオを見た保護者の感想」に詳しいが、子どもの味わたった楽しさをベースに環境学習が家庭内へ入っていったこと

が、保護者の感想(メモ)に如実に示されている。また、保護者は回覧したビデオテープを見ると、当の子どものほか、友人や隣人を誘ったかもしれないし、あるいはビデオをコピーして、後日、友人や隣人に見せながら話をしたかもしれない。もしそうであれば、子どもと保護者間の家庭内での環境学習という枠を超えて、地域社会へと拡大していったと評価することができるだろう。

従来の学校教育における体験的環境学習は、ほかのすべての授業と同様、教師から児童へと一方通行の、半強制的な知識(というよりむしろ情報)の伝達に終始していたと思われる。それを今回は、教育力のある自然という学習の場を児童に提供し、その場ではできる限り彼らの興味や関心のおもむくままに行動してもらおうということに主眼をおいて、教師やスタッフと児童との双方向性の学習を目指し、かつ、児童と保護者間の同様の双方向性の学習をも目指し、かつ、保護者から地域社会へ向かう学習の成立も期待したわけである。

このことを端的に示すと、従来は、

教師⇒子ども

今回の試みは、

教師⇄子ども⇄保護者⇒地域社会

ということになる。

なお、この図式をさらに強化するため、刊行した報告書を参加児童を通して保護者全員に配布したのはもちろんである。というよりむしろ、この報告書は、そのことをはじめから意識した上で発行されたと言ったほうが正確かもしれない。

6. おわりに一謝辞にかえて一

この論文の性質上、第2章の冒頭に述べたように、筆者は「自然とは何か」について問うことをしなかった。しかし、今回の体験的環境学習を実践するにあたって、肝に銘じていたひとつの自然観がある。それは、星野道夫(2002)のそれであり、以下に引用する文章によく表現されている。「人間にとって、きっと二つの大切な自然があるのだろう。一つは、日々の暮らしの中で関わる身近な自然である。それは道端の草花であったり、近くの川の流れであったりする。そして

う一つは、日々の暮らしと関わらない遥か遠い自然である。そこに行く必要はない。が、そこにあると思えるだけで心が豊かになる自然である。それは僕たちに想像力という豊かさを与えてくれるからだと思う。」

今回の実践がこの自然観にどこまで近づくことができたかは、おそらく遠い将来、参加した子どもたち一人一人が答えを出してくれるだろう。それを筆者はただ待つのみである。

ところで、ここに報告した体験的環境学習は、本文で繰り返し述べたように、筆者と本学大学院環境教育実践専修1年生とが企画段階から報告書の発行にこぎつけるまで、共同して実施したものである。彼ら大学院生は、伊深希、宇野壮春、河野和宏、榊原渉、佐藤麻衣子、清野紘典、藤田裕子、堀米千春、山根岳志の各氏（五十音順）である。

実践に際しては、溪流の生き物を中心にスペシャル・インタープリターとして溝田浩二氏（宮城教育大学・助手）の強力な助力を得たし、小野雄祐、熊野江里、齊藤詳子、佐藤智保の各氏（宮城教育大学フィールドワーク合同研究室所属、五十音順）からは惜しみない協力を得た。

また、この体験学習が成功裡に終わり、終了後の児童と保護者との関係の調査をも可能にしたのは、参加した片平丁小学校5年生21名の積極性と真摯さのためのものである。そのことを思うにつけ、21名の児童の引率教諭である相澤文典氏（片平丁小学校教諭であると共に、本学大学院環境教育実践専修2年）の並々ならぬ野外体験学習への情熱と優れた統率力と児童からの絶大な信頼感があったことを思い知らされる。だからこそ、参加児童の保護者から、事後の調査に対し全面的な協力を得ることができたと確信している。

今は、このような機会をいただいた仙台市環境局と、参加児童とその保護者を含め、上記したすべての方々に対し感謝の気持ちでいっぱいである。

引用文献

相澤文典, 2004. 小学校総合的な学習の時間における環境教育の実践的研究. 宮城教育大学大学院教育学研究科・修士論文. 61pp.

伊沢紘生, 2000. 金華山自然観察会の報告. 「平成11

年度宮城教育大学環境教育実践研究センター・フレンドシップ事業実践報告書」. 宮城教育大学環境教育実践研究センター, p. 18-31.

伊沢紘生, 2002. 広瀬川流域の各種調査と環境教育教材化. 「宮城教育大学環境教育実践研究センター紀要」4:63-67.

伊沢紘生, 2003a. 金華山自然体験学習. 「平成13年度宮城教育大学環境教育実践研究センター・フレンドシップ事業実践報告書」. 宮城教育大学環境教育実践研究センター, p. 14-36.

伊沢紘生（編）, 2003b. 奥山での雨水の好き嫌い調べー「水の循環」についての体験学習ー. 「杜々かんきょうレスキュー隊事業・奥山分野報告書」. 宮城教育大学環境教育実践研究センター・宮城教育大学フィールドワーク合同研究室, pp. 78.

星野道夫, 2002. 「Michio's Northern Dreams 3. 最後の楽園」. PHP 研究所.