

環境学習の事例研究からの提案

Proposal from case study of environmental study

赤崎千香子 大金 仁一*¹ 佐々木久雄
Chikako AKASAKI, jinichi OGANE, Hisao SASAKI

環境学習が盛んに行われており、水に関する環境学習だけでも範囲は幅広い。環境修復をテーマとする、実施主体の異なる事例を考察することにより、事例ごとの問題点、課題を整理した。さらに、環境学習の活動が充実し、成熟するために必要な要素、環境学習に対する行政の関わり方などについて整理した。

キーワード：環境学習；発展性；ネットワーク；地域

Key words：Environmental study；Development；Network；Region

1 はじめに

水に関する環境学習は、水の働き、循環、利用、水生生物など広範囲に及ぶ。当県でも水に関する環境学習がなされているが、その効果について検証されている事例は数少ない。環境問題を解決していくためには県民の自発的な取り組みにより環境修復を行っていくことが重要であり、パターンの異なる事例を考察することにより、環境学習を推進するためには、どのような視点・要素が必要かを考察したので報告する。

2 調査内容

学校教育、NPO、行政を実施主体とした環境学習の事例を取り上げ、それぞれの環境学習に参加したり、携わっている方に以下の内容を中心にヒアリング調査を実施した。

2.1 調査対象事例

<学校教育>

- ・汐見台小学校（阿川沼 へちま・水質浄化）
- ・女川第4中学校（五部浦湾 アカモク・磯焼け対策）

<NPO>

- ・NPO 法人十符の里ふるさとづくり集団（利府町 かさすげ・水質浄化）

<行政>

- ・水辺教室（釜房ダム上流 水生生物・水質評価）
- ・環境教育リーダー制度（県内 環境全般・環境保全知識習得）

注：（場所 題材・当初目的）

2.2 調査内容

- ①目的
- ②取組みを始めた時期
- ③取組みを始めることになったきっかけ
- ④主体
- ⑤組織の指導者、構成員
- ⑥年間予算、資金調達方法

- ⑦活動により得られた成果
- ⑧活動内容の情報発信方法

3 結果および考察

それぞれの聞き取り内容を取りまとめ、目的、フィールド、他の要素との関係性についてまとめた。

3.1 汐見台小学校（平成18年から）

学校教育による環境学習の事例である。この学校は地元である七ヶ浜町の阿川沼において、小学校4年生を対象とし、「へちま」の水質浄化能を用いた環境学習を行っている。その活動概略を図1に示した。

阿川沼の水を引いて「へちま」を水耕栽培し、植物による水質浄化を学習しようという取組みである。「へちま」を植え、収穫するまで何回か観察会を行い、併せて阿川沼の観察や、水生生物の観察等を行っている。

当初は学校側から提案があったものだが、教員の異動等により主体は移り変わり、今現在は指導者である大学やコンサルタント会社が主となり活動を行っている。

（制約条件）

活動の主体となっている大学、コンサルタント会社、NPO 法人の協力である。現状ではへちまを植える苗の

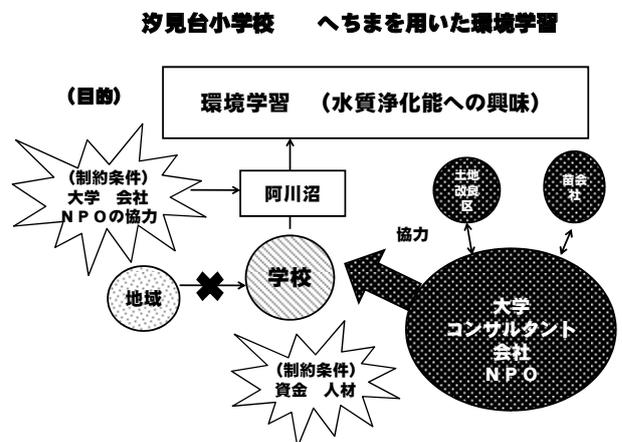


図1 汐見台小学校環境学習概略図

* 1 現 仙台保健福祉事務所塩釜総合支所

手配から、阿川沼の水を引くポンプ代まで、全てを大学やコンサルタント会社に負担している。これらの協力なしには活動は成り立たない。

(問題点・課題)

題材の理解度についてである。へちまは小学校の理科の題材であり、生徒達にとっては身近な題材ではあるが、水質浄化能力をもつ植物は他にもあり、その中から生徒が自ら納得してへちまを選んでいるとは言い難い。そして、せっかく地元の阿川沼で活動を行っていながら、地域住民との繋がりが無い。大学やコンサルタント会社では人材の不足も懸念しており、今後指導者を地域の中で育成していき、自立した活動として地域の中に溶け込ませる必要があると考えられる。

学校から移動しての活動ということで、事故時の責任の所在についても明確にしておく必要があると考えられた。

この活動は、総合学習の時間を用いて行っていたが、七ヶ浜町では今後、英語に特化した教育を行うこととしており、環境学習に向けた時間の確保が課題となる。

学校を主体として実施する環境学習の最大の問題点は教員の異動である。指導担当のみならず、校長の交代によっても学校の方針は大きく異なる場合が多々あり、本事例も当初は学校主体で行っていた活動が、いつのまにか大学やコンサルタント会社の主体とならざるを得ない状態に陥ってしまった状況が認められている。このため学校の中で明確な位置づけを行う必要があると思われる。これにからんで、資金をどのように確保するか教育現場の中で考えなければならないだろう。

(必要な県の支援)

地域の環境問題に見合った環境学習のメニューの提供や、指導者の育成、紹介などが必要と考えられた。

(本事例の特長)

学習を行う場所を地域の身近な環境の阿川沼に設定したこと。

植物を自ら育て、収穫する喜びを体験できたことによって、環境問題を生物の成長と関連づけられた教育が自然と可能になったこと。

3.2 女川第4中学校(平成18年から)

学校が中心となった環境学習の2つ目の事例として、女川第4中学校の活動状況を図2に示した。この活動は中学校の全校生徒約20名が主体となり、「アカモク」を使用し、地元である女川町の五部浦湾の磯焼けを解消する目的で開始された取組みである。

海の磯焼けは「うに」が海藻を食べることによる食害が原因の一つとして考えられている。磯焼けマップの作成、「うに」の食圧実験や、新たな藻場形成を目的とした「アカモク」の増殖に取り組んでいる。

大部分の親の職業が漁師である生徒達にとって、海の磯焼けは非常に重要な問題であり、地域の課題でもある。父母やPTAの手助けを受け、地域も巻き込んで活動を行っている。

女川第4中学校 アカモクによる環境学習

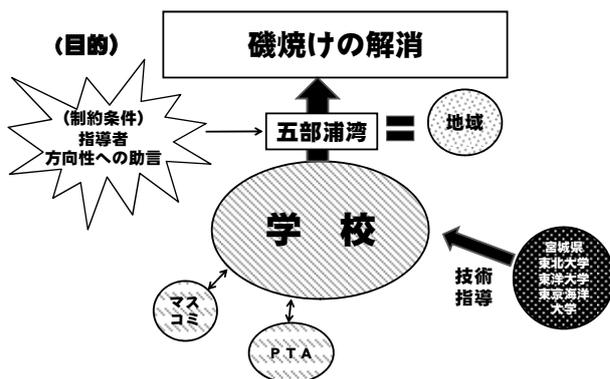


図2 女川第4中学校環境学習概略図

(制約条件)

指導者の確保である。磯焼け修復は非常に高度な学術的課題であり、現在は活動の度に県や大学の先生を講師に招いているが、交通費は各自持ちのボランティアである。学校では今後の活動の方向性を決めていく上でも指導者が欠かせないと認識しており、指導者の確保ができなくなるとこの環境学習が成り立たなくなるものと考えられる。

(問題点・課題)

女川第4中学校は少人数であるため、近い将来統廃合により廃校の危機に立たされている。現在は全校生徒数が少ないので、学校・地域をあげて活動を行うことができるが、統合されて人数が多くなればこのような活動は難しくなる。同時に地域に密着したPTAなどの支援体制なども崩壊するおそれがあると考えられる。

活動内容が広く知れ渡っている割には、同じように磯焼けの問題を抱えている地元の他の学校へ普及が進まない状況も指導者不足に寄るところが大きいと思われるが、このような活動そのものが大規模な学校では困難であることも要因となっている可能性も考えられる。

活動資金は当初2年間は町から必要最小限の比較的自由な助成を受けていたが、平成21年度からは文部科学省関係の助成金(200万円)を獲得した。これにより活動の幅が広がるように思えたが、活動資金を継続して得るために、来年度のスケジュールを事前に細かく決定することが義務づけられ、資金の使い道がその時点で決められてしまうなどの制約がでてきた。平成21年2月末に参加した今年度最後の活動で、来年の活動内容について説明があったが、今まで生徒主体で行っていた活動が、徐々に生徒達の自由な発想が活かされていないものになっているように感じた。

(必要な県の支援)

積極的な指導者(専門的講師)の派遣。

磯焼けという広範囲で重篤な生態系の障害に悩む他の地域の情報を整理し、同様な活動を広範囲に普及する支援策の実施が望まれる。

(本事例の特長)

活動資金は外部資金を確保するなどして非常に円滑である。

マスコミなどを上手く利用し、活動内容を地域のみならず、地域外にも情報発信している。その結果として活動内容が対外的にも評価され、全国的な団体から賞を受賞するなどの目に見える成果が得られた。これらの席上で生徒が大きな会場の大勢の前で発表したり、社会学習的な体験をし、個人個人が積極性を身につけるなど、当初の目的以外の成果も多く得られたことは、今後環境教育を実施するに当たり興味深い。

本活動の最も特徴的なのは磯焼けの解消という地元水産業の大きな課題を環境学習活動の目的として生徒達自身が設定していることである。地元で根差したテーマを選んでいるので、地域や父母の協力が得やすく、学習した内容がそのまま地域の環境活動として根付く可能性がある。

3.3 NPO 法人十符の里ふるさとづくり集団（平成18年から）

利府町を中心に活動するNPO 法人十符の里ふるさとづくり集団（以下「十符の里」）は利府町の文化を伝承し、加えて自然環境保全を目的として設立された。自然の草が絶滅する中で、陸奥の歌枕（十符の菅）としても知られ、利府町が産地とされる「かさすげ」を何とか増やして育てたいということとなった。

一方、宮城県では利府町に建設した惣の関ダムの水質浄化対策に苦慮しており、十符の里の「かさすげ」を利用する水質浄化について検討した。図3に活動概略を示す。

当初は「かさすげ」の水質浄化能力については不明であったが、東北大学やほかのNPO 法人の指導により実施した実験により水質浄化能が大きいことが証明され、本格的にダムの敷地内で「かさすげ」を育てることとなった。ダム事務所は「かさすげ」で水がきれいになり、十符の里は「かさすげ」植える土地を提供してもらえる、町は観光資源が不足しており、観光資源・ふるさとづくりになるので活動を支援している。

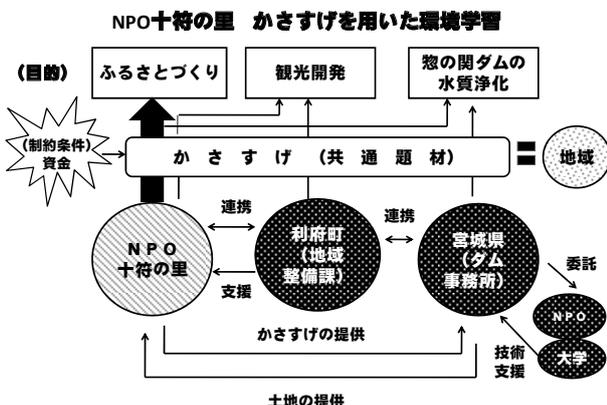


図3 NPO 法人十符の里ふるさとづくり集団概略図

(制約条件)

資金である。十符の里は活動資金を会費でまかなっているが、会員数も減少してきており、活動資金の確保が難しい。

(問題点)

十符の里の活動にある。平成17年に町の支援で設立されたが、会員は高齢の男性が多く、現在は活動資金を会費に全面依存している。活動資金、会員数の確保、後継者不足が問題である。

収穫した「かさすげ」も、定常的な販売ルートが確保されておらず、現在は流通していない。この販路の開拓も課題になる。

当初は町からの資金援助によって運営することを考えていたが、今後収益事業として活動を自立させることが課題となっている。

(必要な県の支援)

単なる組織維持のための補助金ではなく、活動によって収益を上げ、自立できるNPOとしての活動が可能となるような生きた資金の提供が必要と考えられる。また、申請書類等の作成、指導者情報、他のNPOの活動情報、自立できるNPOの組織作りなどの指導が必要で、NPO活動のレベルアップの支援が必要と考えられた。加えて事後のフォローをどのようにしていくかは行政サイドの課題として残る。

この事例ではNPO、町、県の思惑が偶然一致しており、それを仲立ちする他のNPOが存在しているなど、たまたまお互いの目的を満たすようなパートナーが見つかり、ネットワークが形成されたが、パートナーに関する情報提供も重要な課題と考えられた。

(本事例の特長)

地域住民が自ら自分達の住んでいる街おこしに取り組んでいること。また、NPO、町、県がそれぞれの目的を果たしており、三者の活動が相乗効果をもたらしていること。

当初はかさすげを育てて増やすことだけが目的だったが、水質浄化能力という波及効果が得られてからは、浄化した水で米を育てるなど新たな目的もでてきた。この他、惣の関ダムの敷地内には、きれいな湖沼にか生息せず、日本から消えつつある「シャジクモ」の存在が確認された。これは新たなふるさとづくりにつながると思われる。

3.4 水辺教室（昭和61年から）

行政が主体となった事例である。図4に活動概略を示す。水質保全への意識を高める目的で、釜房ダムの上流にある小学校の中から、毎年2校を選定し、川の水質の状況により住む生物が違うことなどの講義の後、川辺に移動し水生生物の観察を行っている。

(制約条件)

資金と実施場所。県の予算措置と対象の学校の活動意志決定に頼らざる得ない活動である。

(問題点)

半日という限られた時間内で講義、生物採取、観察を行うので、時間内で内容を理解し、目的である水を大切にするといいところまで意識を高めるのは難しいと思われる。

そして、一過性であり、地域に結びつくまでには至っていない。

また、当初からの講師が1人だけに限られており、学校の先生や地域住民にも後継者が育っていない。

(県の改良点)

事業の成果を効果的にするための事前または事後学習の時間を設けるなど、学校と協力して、活動の持続性を目指すカリキュラムを検討する必要がある。

水辺教室は開始から20年以上も経過しており、過去に受講した成人にその効果をアンケートしたり、今後の活動の方向性などを自ら企画してもらうなどの自主的な活動に切り替えるような見直しが必要とされている。

(本事例の特長)

水辺教室は昭和61年から開催しており、20年以上も継続されていること。1クラス40人とすると、始めた時から数えれば水辺教室を受けた生徒は延べ1600人に達し、その受講生の数は非常に多い。

3.5 環境教育リーダー制度 (平成20年から)

この制度は環境保全活動を目的として開催する講演会

や学習会などで、県が依頼した講師が申し込みのあった団体のところに向いて地球環境、自然環境保全、廃棄物やリサイクル、省エネルギーなどの話を講演会方式で開催する制度である。図5に活動概略を示す。

県が依頼した講師を環境教育リーダーと呼び、交通費、謝金は県が負担する。以前は環境アドバイザー制度という名前で、平成2年から実施されていた。

(制約条件)

特定の活動フィールドを持たず、講師派遣の依頼がないと環境学習の場を持つことができない。

(問題点・課題)

フィールド活動よりは座学が中心で、知識取得型の性格をもつ活動である。そこで得られた知識は実践を伴わない一過性の環境学習であることが多く、継続性がないこと。

(県の改良点)

現在の環境教育リーダー活動の多くは知識習得型であり、実践活動に結びつきにくいという難点があるので、実践活動のフィールドを持ち、実際に活動していける質の高い環境学習を行っていきけるような指導者の養成が必要である。

これらも踏まえて実際の講師の意見を生かした制度づくりをする必要がある。

以上5つの活動事例を総合的に比較検討するため、以下の6つの項目に関してピックアップし考察した。

- ・目的 (明確であるか)
 - ・活動の湧き上がり方 (自主的かそうでないか)
 - ・資金 (調達方法、不足していないか)
 - ・指導者 (適切な指導者がいるか)
 - ・活動内容広報 (取組みの成果をまとめて情報提供しているか)
 - ・満足度 (自分達の活動の題材について理解しているか)
- 比較結果を表1に示す。

この結果5つの事例のうち、女川第4中学校「アカモク」を用いた環境学習、十符の里の「かさすげ」を用いた環境学習は活動の意欲も高く、活動内容も充実してい

水 辺 教 室

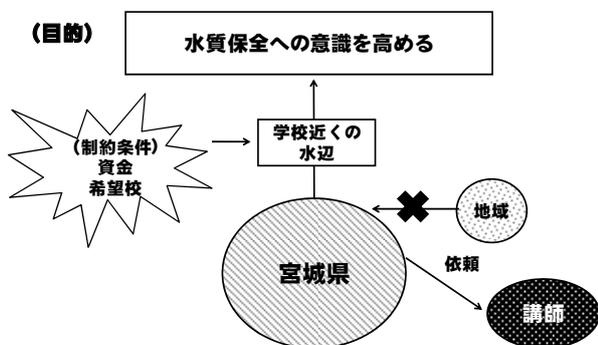


図4 水辺教室関係概略図

環境教育リーダー制度

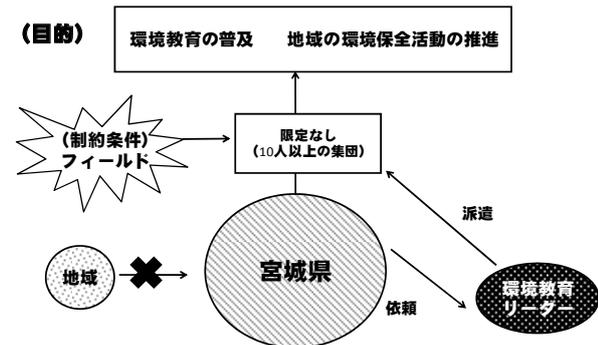


図5 環境教育リーダー制度関係概略図

表1 環境学習の総合考察

事例	項目	目的	活動の湧き上がり方	資金	指導者	活動広報	題材への理解・満足度	総合考察
汐見台小学校		○	×	×	○	△	○	○
女川第4中学校		○	◎	○	◎	◎	◎	◎
NPO法人 十符の里 ふるさとづくり集団		◎	◎	△	○	×	◎	◎
水辺教室		△	×	△	×	×	○	△
環境教育リーダー制度		△	×	△	×	×	○	△

ることが分かった。その要因をさらに分析するため、以下にこの2つの事例を中心に詳細に検討を加えてみる。

その結果、いくつかの共通項が浮かんできた。

①地域の課題をテーマにしている。

「アカモク」は自分達の身近な海の磯焼けを解消しようということ。「かさすげ」は利府町由来の植物であり、絶滅の危機にある「かさすげ」を育てることで、ふるさとづくりをしたいということ。

②環境学習が発展していく。

当初は一つの目的であったものが、方向性や目的が広がって発展している。

女川第4中学校のケースは、磯焼け解消の目的で植えた「アカモク」が藻場を形成し、魚やウニなどの有用生産物を増やすだけでなく、じゃまにされていた未利用の海藻「アカモク」が商品化できることが理解でき、地場産品の一つとして利用する検討にも着手した。以上のようなスパイラル的なステップで広がりを見せた活動の様子を概念的に図6に示した。

NPO 法人十符の里ふるさとづくり集団の活動状況を図7に模式図で示した。

このケースでは利府町の観光資源探しが基点となり、絶滅の危機にある希少植物「かさすげ」を発見し、その保護の目的で育成作業が始まった。育てた「かさすげ」は平安の昔、菅笠のブランド品の原料になっている歴史的な事実としての記録があり、現代によみがえらせて地場産品として売り出そうと考えた。さらに水質浄化実験によりその能力が大きいと判明してからは、浄化した水で米を育てるという地元の夢が大きくふくらんだ。これも当初の目的が活動を継続していくことによって、変革し次々に大きな目的意識を持つようになっていく。

これら2つのケースの場合、どちらも身近な地域の課題に取り組んでおり、そのことが取り組みやすさ、取り組みの深さにつながっている。身近な課題であれば、その活動効果も実感しやすく、これが意欲の向上、継続につながっていると考えられる。

また、もう一つの共通点は行政の関与する立場のあり方である。この2つのケースではどちらも行政が計画や活動の主体にいてはならず、指導者や、パートナーとして、ネットワークの構成員の一員として参加している。これらの要因がこの2つのケースにおいては共通して活動の自主性や自立性、発展性を維持し、意欲的な活動の要因となっていると考えられた。

以上により、活動団体が主体性を持ち、充実した環境学習を推進させるためには以下の要素を備えていることが必要であると考えられた。

- ①地域の課題をテーマにしている
- ②環境学習に発展性がある
- ③行政はネットワークの構成員の一員

さらに今回の事例研究を通して、理想的な環境学習について検討した。そのイメージを模式図化して図8に示す。

理想的な環境学習とは、学習して行く過程で新たな目的が出てくること。環境関係から始まったことが、食や産業に関することなど他の分野に広がりを見せること。

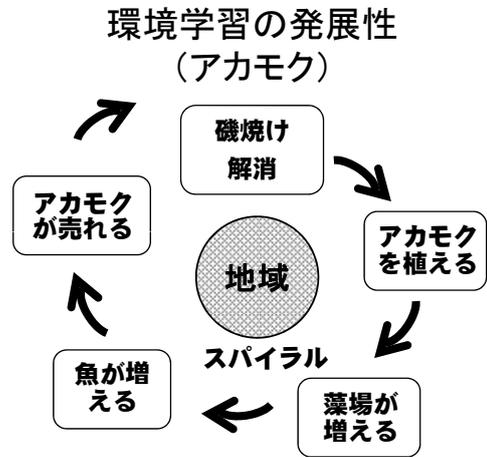


図6 環境学習の発展性<アカモク>

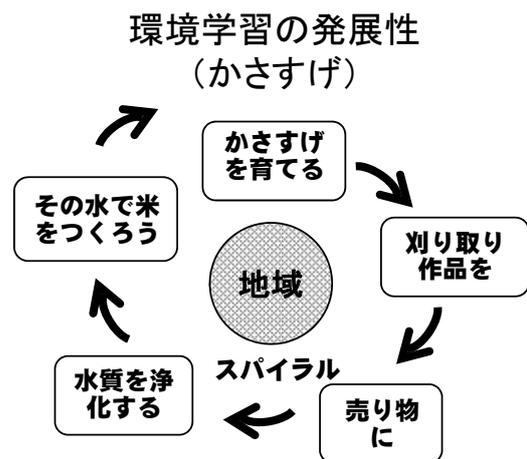


図7 環境学習の発展性<かさすげ>

理想的な環境学習とは

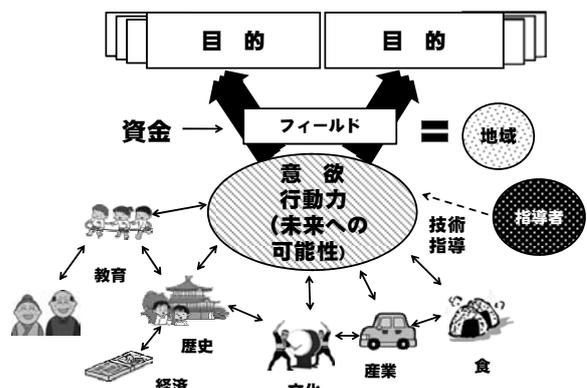


図8 理想的な環境学習のイメージ図

それらが縦横のネットワークを形成してくこと。さらにそのネットワークを通じて協力、共働、改善など影響し合いながら活動が充実していくことなどいくつかの活動の特長が上げられる。

特に行政がこのような理想的な環境学習に関与するに当たって2つの提案をしたい。

1. 行政が主体として環境学習を行うのではなく、ネットワークの構成員としての機能を果たす
2. 地域の課題を扱い、発展性のある環境学習を行う。

さらに行政機関が担う役割を検討すると、行政の持つ情報を総合的に一元化して提供することにあると考えられる。現場の声には様々な情報不足を感じさせる問題があり、行政の持つ技術的、事務的、専門的情報の提供が必要とされている。例えば環境学習の成果品の販売方法、販売時の広報活動。申請書類の記載方法や、指導者たる人や団体の情報等々、環境教育の現場に必要とされる情報が閉ざされがちになっているのは非常に残念なことである。各々の個人や組織の得意分野を生かし、県民に情報を与えることで、県民はそれを活用し、環境学習をさらに発展させることができるものと考えられる。

4 まとめ

事例研究を行うことによって、環境学習にも様々な段階のものがあることがわかった。その中でも、県民の自発的な取組みにより継続して環境学習が行われるようになるために必要な要素を整理した。整理している過程で、理想的な環境学習についてのイメージを描いた。このような理想的な環境学習を行っていくため、行政機関は自らが持つ技術的、事務的、専門的情報を提供することが必要なのではないかと考えた。

理想的な環境学習を行えるフィールドとして、学校教育の現場に魅力を感じた。子供に対する環境学習は既成概念がないので、教育効果が高く、大人や地域を巻き込める可能性がある。

環境学習は協力者、指導者等成り立たせている要素が変わることにより、活動内容も大いに変化する流動的なものであることが解った。その意味でも、地域の中に根付かせ、住民を主体とした活動に発展させ、継続的な環境保全活動として定着させる方策が重要と考えた。そのため、地域の環境問題を自分達の問題として気づかせる初期活動、そこから生まれるネットワークの構築が最大の鍵であるとの結論を得た。