

豊かな水辺環境を守る心を世界と分かち合う国際環境教育

宮城県気仙沼市立面瀬小学校 代表 菊地敏郎

はじめに

陸中海岸国立公園の南端に位置し、美しい海岸線を有する気仙沼市は、日本屈指の漁業基地であるとともに、「森は海の恋人」というキャッチフレーズの発祥地でもあるように、「森」と「川」と「海」という自然環境がコンパクトに揃っており、それを「水」が繋ぐ、リアス特有の景観を見せる地域である。

面瀬小学校では、2002年からこの恵まれた豊かな「水辺環境」を生かしながら、それを舞台に展開される人間の営みをテーマに米国の小学校と共同で環境学習を展開している。地域を流れる面瀬川や気仙沼湾などの水辺環境をフィールドに、地域や大学・専門機関と連携を図りながら、直に自然にふれ合う体験活動をベースに1年から6年までの全学年を通じた体系的かつ発展的な環境学習プログラムを開発し、実践している。

そこで育んだ環境に対する「感性」や「知性」、「思い」を米国の小学校とITを活用して交流・共有し、ふるさとの環境への慈しみと地球環境への視野を育みながら、一人一人の子どもに環境を保全する心を育成している。そして最終的には、この国際的な環境教育の実践を通して「環境の世紀」と言われる21世紀の国際社会を、豊かに、そしてたくましく生き抜く子供たちを育成することをめざし、時代のニーズに即応した『地球探索型環境教育』と呼ぶべき新しい形のグローバルな環境教育の創造に取り組んでいる。

米国ウィスコンシンとの国際的な共同環境学習（ペアプロジェクト）の創造

(1) リンカーン小学校とのペアプロジェクトのテーマ『日米の水辺環境と人々の生活』

Interactions in Water Environments and Effects on Human Life : a study Omose and Lincoln School's students

面瀬小学校は、2002年から、日米教育委員会日本フルブライトメモリアル基金マスターティーチャープログラムに参加し、米国ウィスコンシン州リンカーン小学校をパートナー校として教員の相互訪問やインターネット等での交流を通してグローバルな視点から日米共同の環境学習プロジェクトに取り組んできた。リンカーン小学校のあるウィスコンシン州の州都マディソン市は、合衆国中西部に位置し、街は5つの湖に挟まれた水辺環境に恵まれた地域である。古くから環境に対する意識が高く、全米で最も環境教育の進んだ地域と言われ、先進的なプログラムとシステム、施設を有する地域でもある。



ウィスコンシン州リンカーン小学校の水辺環境教育

海岸部と大陸の内陸部という違いはあるものの、「水辺環境」という共通点があることから、それと「人間生活」との関わりをテーマに、それぞれ学年

豊かな水辺環境を守る心を世界と分かち合う国際環境教育

宮城県気仙沼市立面瀬小学校 代表 菊地敏郎

ごとの共同テーマに基づいた系統的なペアプロジェクトをウィスコンシンの先進的な環境教育の手法を取り入れながら開発し、生活科及び総合的な学習の時間を中心に交流型環境学習を展開してきた。

(2) プロジェクトの目標

プロジェクトの目標としては、日米両地域の環境の共通性である水辺環境をテーマに、観察や調査、採集、飼育などの体験を通して、子供一人一人の自然環境への感性や科学的な探求心を育みながら、ITを駆使して米国リンカーン小学校と学習交流を展開することで互いの環境について相互理解を促進する。そして、その過程を通して、地域及び地球環境に対する理解を深めさせるとともに地球的視野を養うことをめざしている。

(3) 面瀬小とリンカーン小のペア・プロジェクト一覧

	宮城県気仙沼市立面瀬小学校	米国ウィスコンシン州リンカーン小学校
植	★自然と祭りプロジェクト（1年）	★Halloween & Moon Festival of Native American
物	★野菜栽培プロジェクト（2年）	★School Lunches and Local Food Systems
水	☆BUGSマッププロジェクト（3年）	☆Muir Woods Soil and Insect Study-BUGS Project
辺	☆面瀬サンクチュアリプロジェクト（4年）	☆Water Study (Cleck Project)
環	☆海のミュージアムプロジェクト（5年）	☆Pothole Study & Fast Plants Seed Challenge
境	☆環境未来都市プロジェクト（6年）	☆Built Environments -Terracetown 2004(Box City)

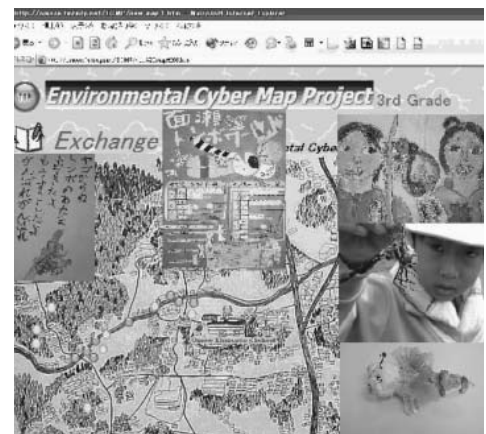
地域に根ざした体系的な水辺環境学習プログラムの展開～学年プロジェクトの実践

面瀬小学校では、地域の素材やフィールドを生かし、子どもに育むべき環境への「感性」と「知性」の段階（発達段階）を考慮し、学年を追うごとに環境への感性、認識、視野が磨かれるようなテーマを学年ごとに設定して、全校を通した系統性のあるプログラムを開発し実践してきた。この体系的なプログラムは本校の取り組みの成果の一つである。

① 3年—BUGSマッププロジェクト『面瀬バグスワールド』＜自然の多様性の学習＞

3年生は、地域を流れる面瀬川や池などをフィールドに、トンボを中心とする水辺の昆虫を調査・観察して、その種類や分布を調べ、地域の環境の多様性を実感している。そして、その結果を観察日記や統計図表、マップなどにまとめながらライフサイクルや季節変化なども把握し、「トンボにとっての住みやすい環境とはどういうものか」を五感を使って体験的に追究する学習を展開している。この過程で、「オオルリボシヤンマ」など今まで見たことのないトンボも見つけて興奮し、「トンボ博士」に育つ子供も多く見られた。

また、この一連の学習・調査結果をサイバーマップにまとめて表現し、インターネット上に載せることで地域及び海外に向けて発信し、リンカーン小学校のBUGSプロジェクトとの情報交換を図っている。



サイバーマップには子供の調査結果や作品が満載

② 4年—面瀬サンクチュアリプロジェクト『命を育む面瀬川』＜生命のつながりの学習＞

4年生は、水中に目を向け、近くを流れる面瀬川に棲息するゴリやカジカといった固有の魚を調査し、その一部を採集して「面瀬ミニ水族館」をつくり、それを持続的に飼育しながら観察すること

によって、これらの魚が生き続けるための条件を、水質や水温、空間や住みか、溶存酸素、餌などの環境条件から追究していく活動を行っている。また、その餌となる水生生物や昆虫、さらには川の中のミクロの世界を観察することを通して、水辺の生物同士のつながり（食物連鎖）に気づき、豊かな水環境を保つために大切な視点を面瀬川の環境と照らし合わせながら体験的かつ問題解決的に探求し見出してきた。この活動の中で、天然のヤマメや宮城県では絶滅危惧種に指定されている「ウツセミカジカ」など貴重な魚も発見され、宅地化が進む地域の小川に、昔ながらの豊かな自然が残されていることに驚くと共に、地域の水辺環境保全の大切さを再認識した。



ゴリを育てている水槽でつくった面瀬サンクチュアリ

③ 5年一海のミュージアムプロジェクト『豊かなる海』 ＜生態系と人間生活の学習＞

5年生は、まず地域の海岸に出かけ、磯の生物を観察して海辺の生物の多様性を実感し、その後、「海藻押し葉」や「電子顕微鏡でのプランクトン観察」を体験し、海の中の世界と生物のつながりについて興味・関心を高めた。その後、9月の野外活動の際に、「沢登り」や「ブナ林の観察」などの活動を行い、「豊かな森が、豊かな水を蓄え、川を通し

て海の生命を育む」という「森と川と海のつながり」について体験を通して認識していった。さらに秋には、地元の漁業関係者の協力を受けて、海を舞台に展開される地域の基幹産業である「遠洋マグロ船」や「カキ養殖」を見学し、海の環境について森・川・海、そして人間も含めたグローバルな視点から捉え直すとともに、地元漁協の協力で「親子マグロ料理教室」を開催して海の恵を味わうことで「食」という観点からも人間と海の環境との結びつきの深さ、その保全の大切さを改めて実感した。

またその一方で、その学習成果を「海のミュージアム」に表現したり、リンカーン小学校と交流し、ウィスコンシンの湖や湿地（Pothole）の生態系と比較して相違点を共有したりすることで、地域及び地球環境を見つめる目を養っていった。



森と川と海のつながりを探求した海のミュージアムプロジェクト

④ 6年一未来都市プロジェクト『ウォーターフロント未来都市』 ＜未来の生き方の学習＞

6年生は、これまでの学習経験を生かし、海・川・森・街を繋げて、将来の自分たちの面瀬がどのように水辺環境と共生した街づくりができるかという未来志向のプロジェクトを展開している。フィールド調査や水質の専門家と共に「面瀬川の科学的水質調査」を行って、そのデータをもとに、

豊かな水辺環境を守る心を世界と分かち合う国際環境教育

宮城県気仙沼市立面瀬小学校 代表 菊地敏郎

「目に見えない水の変化」をストーリー化して地域の水辺環境の現状や、それと自分たちのくらしとの因果関係に気づいていった。

そしてこれらの学習を踏まえ、さらに環境や福祉など様々な視点から自分たちでアイデアを考え、それを生かした面瀬の未来都市のモデルをジオラマという形で表現して、自分たちの生き方を見つめ直している。そして、この取り組みを、リンカーン小学校が進めるウィスコンシンの「Box City」プロジェクトと交流し、互いの環境未来都市像を発信し合いながら新たな視点を学び合ったり、未来への夢や環境への思いを共有したりしている。

これら各学年の体系的なプロジェクトを通して、子供たちの多くが水辺環境に対する興味関心を高め、意欲的かつ感性豊かに自然体験活動や探究活動に取り組むようになるとともに、学年テーマに沿って段階的に環境事象や生態系について深く科学的に考えるようになってきた。また、各学年のフィールド調査の中で、固有種や希少種が棲息していることを発見したり、飼育活動を通して自然の神秘を目の当たりにしたりして身近な環境の中にも貴重な自然や生命が息づいていることを実感し、その尊さと保全の大切さを学んでいった。



水辺環境と人間生活との共生をめざした環境未来都市

国を越えた学びの共有と心の交流～地球的視野を育む日米オンラインテレビ会議

この国際的な環境学習プロジェクトを通して、太平洋を隔て1万1000キロ彼方の日米の子どもたちが、互いにその学習の成果を、インターネットなどITを活用し、リアルタイムで情報交換している。

2学期から月1回行うインターネットテレビ会議では、面瀬の子どもたちは英語を、リンカーンの子どもたちは日本語をというように、互いに相手の言葉を交えながら、時間と、空間と、言葉の壁を越えて、学びを共有している。子どもたちは、それぞれの学年の交流の中で、テーマや学年段階に応じて互いの水辺環境の異質性(大陸と海岸、湖と海等)や共通性(水の循環、自然の恩恵、人間生活の環境への影響等)について気づき、理解を深めていった。そして同時にまた、地域や地球環境を大切にする思いも国を越えて分かち合うなど、地球的視野を養いながら学びと友情の輪を広げている。

毎年2月に本校が開催する「国際環境教育公開研究会」では、『日米子ども地球フォーラム』と題し、このリンカーン小とのリアルタイムの交流を県内外の教員や専門家、地域の方々に公開している。特に2004年2月の研究会では、「ユネスコ日本/アジア・太平洋環境教育セミナー」と共催し、海外の環境教育の専門家や国連関係者にも発信した。



太平洋を隔て同じ時間と空間を共有するテレビ会議

プロジェクト推進のための地域・大学・専門機関との連携の構築

面瀬小学校では、このような特色ある環境教育を創造・実現していくために、地域や大学等の専門機関と連携し、水辺環境を素材にした学年プログラムの開発や実践において必要な、昆虫や魚、水生微生物、水質調査等の専門的知識や技術を積極的に導入して、子どもの探求心やニーズに応じた深まりのある学習を展開してきた。そのための体制として、地域の産業団体や専門機関、市の行政や地域住民など19団体からなる「面瀬小学校プロジェクト連携推進委員会」を組織し、専門機関と地域のネットワーク（地域力）を生かしながらより広範な協力体制のもとで地域と密着した環境教育を推進している。



宮城教育大学の環境研センター長と水生微生物の観察

プロジェクトの地域への広がり与世界への発信

地域と連携しながら実践を進める一方、大学と連携した研修会を地域や他校に公開して地域と一体となった環境教育を展開してきた。それらの実績が評価され、気仙沼市では、今年度から環境教育を市の重点教育施策に掲げ、市全体で推進することとなった。

また、これまでの研究成果を次のような国際的な舞台で世界に向けて発信してきた。

- 2002年12月「国際環境教育シンポジウム2002」（宮城教育大学主催）
- 2003年 3月「ワシントン日米教育会議」（フルブライトメモリアル基金主催）
- 2003年12月「内分泌攪乱化学物質問題に関する国際シンポジウム」（環境省主催）
- 2004年 2月「ユネスコ/アジア・太平洋環境教育セミナー」（ユネスコ国内委員会主催）

おわりに ～プロジェクトの今後の展開と可能性～

面瀬小学校は、地域の水辺をフィールドに、地域の諸機関、大学等の専門機関、国際機関という各レベルでの連携網を構築しながら米国小学校と共同でプロジェクトを推進することで、地域に根ざし、体験的かつ体系的な、そして国際的な環境学習（地球探索型環境教育）の開発に挑戦し、その創造へ1つの道筋を示すことができつつあると考える。

昨年10月から「環境教育推進法」が完全施行され、今年から国際レベルで「国連・持続可能な開発のための教育の10年」（DESD）がスタートしたのに際し、面瀬小学校の取り組んでいるこの「地

<面瀬小学校プロジェクト連携推進委員会の構成>（平成16年度19団体、28名）

大学・専門機関	行政関係	産業団体	地域・教育関係
◆宮城教育大学（環境研）	◇宮城県気仙沼土木事務所	●東北電力気仙沼営業所	○気仙沼自然塾
◆仙台市科学館	◇気仙沼市環境健康課	●建築士会気仙沼支部	○気仙沼市立面瀬中学校
◆志津川ネイチャーセンター	◇気仙沼市企画政策課	●北部鱈鮭漁業協同組合	○宮城県気仙沼高等学校
◆リアスアーク美術館	◇気仙沼小さな国際大使館	●階上漁業協同組合	○面瀬小学校父母教師会
◆気仙沼ユネスコ協会	◇気仙沼市教育委員会		○面瀬小学校評議委員会

指定事業 ◎学校活性化プロポーザルモデル事業 ◎マスターティーチャープログラム ◎省エネルギー教育モデル校

豊かな水辺環境を守る心を世界と分かち合う国際環境教育

宮城県気仙沼市立面瀬小学校 代表 菊地敏郎

域」と「地球」の視点を併せ持った環境教育の意味はより大きなものになると考える。今年度から面瀬小学校は、新たに地元の中・高校と連携して米国の小・中・高校と共同で水辺環境をテーマとする国際環境学習プロジェクトに取り組むこととなった。今後は地域や大学等の協力を得ながら面瀬小学校の取り組みを発展させ、小学校から高校、さらには大学まで繋げた長期的視野での系統的環境学習プログラムの開発に挑戦し、持続可能な未来の担い手を育成できるような環境教育の構築をめざしていきたい。

また、国連大学では、DESDの元年にあたる今年、その推進に向けて優れた取り組みをしている地域

を支援する「持続可能な開発のための教育に関する地域の拠点構想」(Regional Center of Expertise on Education for Sustainable Development: RCE)を展開している。現在、面瀬小学校の取り組みは、そのRCEの有力な候補の一つとされている「仙台広域圏」のモデル的な事業として認知されている。したがって、これからは、「環境教育の地域拠点」として環境学習のプログラム開発や連携構築の手法を積極的に地域や世界に発信していく役割を担うことが望まれる。それゆえ、これまでの実践を的確に評価し、子どもの変容と社会的要請を踏まえながら常にプロジェクトの改善に努めていきたいと考える。