

分科会4 沿岸域の環境保全と環境教育及び実践活動
Session 4 : Environmental Management of Coastal Areas
and
Environmental Education and Practical Activities

Rapporteur
ラポーター: 谷口文章氏

Keynote Session
座長: 谷口文章氏

Keynote Speech:1
4-392:Thinking Like an Ocean : Marine Education Principles that ensure Coexistence
between People and Nature

「海に学ぶー人と自然の共生を教える沿岸の環境教育ー」
Snively, Gloria 氏

人と自然の共生を教える沿岸についての環境教育原理をテーマとして、環境教育学が示された。環境教育学の枠組みとしては、時間軸上で過去ー現在ー未来を含み、空間軸上で周辺のリアリティ、中間のリアリティ、遠方のリアリティが感じられる諸空間が示された。そのような原理にしたがった環境教育学は、人間と自然の相互作用を通した「驚きの感性 the sense of wonder」を出発点とする。

環境教育が子どもに不安をもたせることなく、希望を抱ける持続可能な未来も配慮した視座が必要である。そのために、直接経験、生態系教育、感性の覚醒、責任行動、科学と技術による海洋資源マネジメント、先住民の文化継承、観察と技術、自らの人生観の確立などの教育を行なうことが不可欠である。

Keynote Speech: 2

4-393:Marine and Coastal Environmental Awareness Building within the Context of
UNESCO's Activities in Asia and the Pacific

「アジア・太平洋のユネスコ活動における海洋沿岸についての環境意識の形成」

Kuijper, Maarten 氏

タイ・バンコクにある UNESCO/アジア・太平洋事務局の活動が示された。特に、ユネスコは、環境意識の形成すなわち「気づきの形成」のためにプログラムを開発している。このような海洋沿岸域での開発・マネジメントは、クロス・セクター・アプローチが必要で、それは「環境的に健全であること」、「社会的に平等であること」、「文化的に適切であること」を含んだ要件が必須である。

さらに世界遺産の指定も行なっていることは周知であり、Halong Bay (ヴェトナム)、Komodo Marine National Park (インドネシア)、Great Barrier Reef (オーストラリア)、East-Rennel Island (ソロモン諸島)、Tubbataha Reef (フィリピン) の美しい景観が紹介された。

また、ユネスコでは Biosphere Reserve の指定も進めており、沿岸域にも適用されている。たとえば Ranong Biosphere Reserve (タイ)、Can Gio Biosphere Reserve (ヴェトナム)、Puerto Galera (フィリピン) などがある。

Session 4-1

座長: 浅野能昭氏

4-131: Junior Shorekeepers:

Canadian Youth Stewards of Their Marine Environment

「ジュニア・シヨアキーパー Junior Shorekeepers

ーカナダ・マリン教育における若者のスチュワード活動ー」

Boire, Jason D.

カナダ政府は人々が海洋と海洋資源についての持続可能な開発のために海洋のプロセス、海洋資源、海洋生態系を理解することを推進している。本ケースでは 10-12 歳を対象とした子どもたちに、浜辺のマネジメントと観察活動を通じた若者のスチュワード精神を紹介した。つまり、自然と生命に対しての感性の目覚めと感動の必要性を説いた。

4-370: Coastal Seas as a Context for Science Teaching: A Lesson from the Chesapeake Bay

「科学教育からみた沿岸ーチェサピーク湾の活動事例ー」

Bell, Wayne H., Fowler, Erin M., Stein, J. Andrew.

中学生、高校生、大学生も協力及び参加して、チェサピーク湾の塩水の濃度をモニタリングを行ない、そのような実際に観測したデータは、科学者による調査結果とも整合し信頼性があるとともに、データの収集が環境教育の教材となることが示された。また、ワタリガニや魚などの生物も塩分濃度や溶存酸素の影響を受けるとともに、エルニーニョなどによる降水量の変動が湾の生態系にも影響することにも言及された。

4-190: A Study of Environmental Education Program that cultivates a Sense of Values toward Sea

through Observation of Sessile Invertebrates in the Port

「港のプランクトン等無脊椎動物の観察を通じた海に関する価値観を高める環境教育プログラム」

Nakajima, Kiyonori., Kondo, Yukie.

小学校5－6年生の子どもたちを対象とし、子ども45名が参加し、7月と8月に2回のフィールドワークを行なった。プラスチックのシートにどのような生物が着生するか、またプランクトンなどの観察を通して、生態系を知るとともに、海の汚れの状態も調査した。そして「海を汚したのは誰だ?」「君が海にできることは?」などのアンケートを実施して、子どもたちの環境意識を高めた。

4-385:Thailand Approaches: Coastal Management through Environmental Education

「タイにおける環境教育による沿岸マネジメント・アプローチ」

Sudara, Suraphol.

沿岸域における天然資源は枯渇しつつある。このような資源は私たちだけのコモンズではなく、未来世代のものでもあることを忘れてはならない。人々がより高い環境意識を持たないのであれば、環境破壊はこのまま進行していくことから、意思決定をする機関や組織においては環境意識の向上を一層はからなければならないであろう。さらにタイでは、乱獲による資源の枯渇、沿岸線の侵食、エビの養殖による土壌の塩化などが急激に進んでいる。昔の風景が復元されても、その環境はリハビリテーションが必要とされる。

結論的に、国際的協力とともに、開発を行なう意思決定者にどのように環境意識を高めるかが大切である。

Session 4-2

座長: Bell, Wayne H. 氏

4-021:Environmental Education and Information on Coastal Environment in Russia

「ロシアの沿岸環境における環境教育と情報」

Sokolov, Nikolay V..

ロシアの大学における環境教育、特に数学における環境教育についての応用事例が示された。つまり、数学の知識を使ってリアルなデータを分析し環境認識を行なう方法が挙げられた。微分・積分・

確率を応用して水位の変化、汚染された水の浄化、水質汚濁の状況を計算することによって「環境の数学モデリング」を確立する。それによって、環境の変化、公害などを考える上での基盤が得られると考えるのである。

この「環境の数学モデリング」においては、拡散している汚染物質が沿岸域においてどのような動きをするのか、水や粒子動きの確率を通じた流動分布が計算される。さらに計算によってもとめられた推定に基づきながら、実地による観察を行ない沿岸地域における拡散した汚染物質の粒子の特徴を調べ、計算値及び実測値・推定値を結びつけて理解する。このようなカリキュラムの開発は、拡散粒子、拡散物質の動きのモデルだけではなくて、水の浄化についても応用できよう。

現在、ロシアにおいては環境教科を従来の教科科目のなかに取り込んだ環境教育科目の設置とともに、各大学において環境講座や環境学部の設置、環境大学の新設が次々に行なわれている。

総合科目として今後、高等教育のみでなく、初等・中等教育の中にも適用していく取り組みがあり、大学生が小・中学校に赴き指導する動きもなされている。

4-288: Environmental Education in North Western Europe : the Case of the North Sea

「北西ヨーロッパにおける環境教育－北海を事例として－」

Ducrottoy, Jean-Paul.

北海をめぐるヨーロッパ各国において沿岸域の生態系を広域にわたって環境評価するためにグローバルな視点から考察している。湾岸域におけるエルニーニョの影響として、気候の変動、温暖化によるアイスクャップの溶解などが深刻化しており、その方向づけが教育においても反映させていく必要がある。インターネット、電話会議 Tele-conference などを利用しながら環境教育の質の向上によって、大学間のコミュニケーションを進め、情報戦略を駆使し、フォーラムの開催、ネットワーク化、研究と教育の連携がはかられることが望まれる。

持続可能な開発を目指し、Marine Biodiversity Research in Europe プロジェクトの実施を通じた地域コミュニティとの連携が試みられている。

4-341: Community-Based Coastal Resources Management in Cambodia

「カンボジアにおけるコミュニティを基盤とした沿岸地域の資源管理」

Kim, Nong.

本研究発表では、(1) カンボジア Peam Krasaop Wildlife Sanctuary における参加型のマングローブ保全活動、(2) コミュニティを基盤とした資源管理における事例報告がなされた。

また、The Participatory Management of Mangrove Resources プロジェクトは、地域コミュニティが沿岸地域の資源を管理するインプットと政府省庁の政策との連携によって推進されている。

参加型の地方アプローチを基盤としながら、生活史の作成、ワークショップなどを行ない、Community - Based Coastal Resource Management の方法によって、ローカル・コミュニティ及び政府間のエコ・マネジメントのプランニング、資源管理、天然資源の保全を推進し、持続可能な生活、ライフスタイルの模索を行なっている。それには、技術提供、外部からの技術支援による天然資源管理及び次世代への技術、資源管理をめぐる環境教育を継承していくことが望まれる。

今後、組織間の対立の克服が主要な課題となるが、①コミュニティ・ベースにおける参画、②横断的なメカニズム、③中立的な促進が求められる。

4-173:Tidal Flat Environmental Education Curriculum in the Ariake Sea Coastal Area

「WWF ジャパン環境教育プログラム:

小学校で取り組む有明海沿岸地域の環境教育を通じた自然保護」

Hayakawa, Rumiko., Toubai, Sadayoshi.

WWF ジャパンの取り組みの一環にある湿地保全、とくに有明海の干潟においての取り組み内容が報告された。諫早湾の干拓事業により、ムツゴロウなどの生息地、シギ、チドリの渡り鳥の中継地であった有明海において環境破壊が重大な問題となっている。そのためこの地域を重点保全地域として、環境教育を通じた自然保護活動を行なった。本プログラムの目標は、有明海の干潟を国設鳥獣保護区、ラムサールへの登録を最終目標とする。

佐賀県鹿島市において有明海の環境教育プログラム検討会を鹿島市自治体関係者、教育委員会、学校関係者、NGO 等の参画のもとで実施した。さらに地域の小学校において野外プログラム（バードウォッチング、干潟の生きもの調べ、アサリを使った浄化実験、「海の森」訪問等）を体験し、干潟と森・川・海のつながりを学習する。さらに有明海の環境教育の普及として拡大教材の開発と配布、教員・指導者研修会の実施を行ない、環境教育の共同実施の取り組み状況が紹介された。

Session 4-3

座長: Sudara, Suraphol.氏

4-254:Newspaper's Role and Limitations in Environmental Reporting

Case Study : Isahaya Bay Land Reclamation Project Issue

「環境報道に関する新聞の役割とその限界－諫早湾干拓事業問題を事例として－」

Ohkura, Yoshiko

マスメディアによる環境に関する報道における「新聞」の役割について、諫早湾干拓事業を事例研究とした報告がされた。諫早湾干拓事業にみられるメディアの役割、ジャーナリズムのあり方について新聞報道を中心としながら、意思決定の問題、住民の主張について言及した。

新聞の役割としては、傍観者 Spectator、監視人 Watchdog、国家の僕 Servants of the State などの主要な役割が列挙されるが、さらにトリックスター Trickster 的な役割をも果たすと考えられる。

しかしながら諫早湾問題では、新聞の影響について、社会的コンテキストが整わなかったため、政府へとボトムアップするような動きまでには至らなかった。そのような限界があったとはいえ、メリットを活かしてメディアを通して情報の保存が可能であることが指摘された。さらに地域のコミュニティを中心としながら、「協働」するための調和及び協力体制の早期確立が必要であることが提起された。

4-263:NGOs and Community Based Organizations (CBOs) in ICAM Programmes in the Gulf of Guinea(West Africa)

「西アフリカ・ギニア湾における ICAM プログラムによる NGO とコミュニティ」

Adam, Sikirou Kola.

西アフリカにあるギニア湾の ICAM プログラムの活動紹介がされた。地域コミュニティ・レベルと政府レベルにおける対話が欠如していることが問題点としてあげられた。NGO の実践的な活動を行なう上において、またコミュニティの主体性を確立するためには、沿岸域を管理するための協力関係の確立、プロジェクトの機会を獲得する上でのネットワーク戦略の確立、コミュニティ管理への参加促進のために行動計画が必要である。

そのため、沿岸地域の生態系及び沿岸地域の管理についての教育を NGO を対象に行ない、それぞれの地域においてワークショップを行なった。情報教育コミュニケーションの確立、参加型アプローチの促進、テクニカルな知識及びスキルの向上をはかり、さらに NGO の役割の定義、関連機関とのネットワークキング、統合的行動計画を実施するにあたっての行動計画等についても教育的なトレーニングを行なっていることが報告された。

3-055:Japanese Poets Fight to save the Seto Inland Sea with Their Pens

「瀬戸内海環境を守る詩人たち」

Shapiro, Harvey A..

瀬戸内海は、40 年間あまり工業地帯として開発され、埋め立て、人工アイランドの施工等がなされ、赤潮の発生等の環境問題を抱える。二人の詩人（羽生槇子氏・青木敬介氏）の活動を通して、埋め立てをめぐる問題とその活動及び瀬戸内海の環境破壊の現状について紹介された。そして、環境保全、自然復元をめぐる政治・政策のあり方についての指摘があり、人間中心主義的な視点ではなく、生態

系中心主義的でアニムズ的な視点の回復の必要性に言及されるとともに、文化的側面、宗教的側面などの精神及び心の環境についての重要性が指摘された。

4-272:Underprivileged High School Students are provided the Opportunity to participate
in Scientific Research Performed in the Field of Environmental Science

「環境科学の実習に参加した施設の高校生の環境活動」

Chambers, Patricia., Dendrinis, Georgia., Murray, Laura.

アメリカ合衆国・メリーランド州において、チェサピーク湾のホーンポイントにおける海草の観察及び調査、データ分析、リアルな科学的データ収集を通じたプロジェクト活動の報告がなされた。研究機関及び科学者との連携、大学機関との連携によって行なわれており、数週間にわたって4箇所からデータを収集し、フィルターにかけて、バイオマスの測定、クロロフィルの測定、それらのデータに基づいたWeb Pageの作成、川の清掃活動などをも行なった。

またこれらの活動を通じて、施設の子どもたちの環境意識に変化もみられ、今後、継続的に行なっていくことが報告された。

Session 4-4

座長: Kuijper, Maarten 氏

4-264:Environmental Education through the Provincial Nature and the Green Manufacturing

「地域の自然と環境に配慮したものづくりを通じた環境教育」

Iio, Yoshiyuki.

静岡県浜松市において、浜名湖を中心としながら地域の自然を守る人間性豊かなエンジニアの育成を環境教育を通して行なう。それは、自然と人間との確かなつながりを実感すること、地域の自然に親しみ環境に配慮したものづくりを通して遊ぶ中で楽しみながら環境教育活動を継続的行なうことである。そのための具体的な実践活動として、ペットボトルを再利用したソーラー・ボートの作成、浜名湖クリーン作戦等によって、楽しみながらリサイクル、リユースの意味を内発的に考えるとともに、エコツアーの実施、家庭・生徒・学校・地域の連携を中心とした「環境教育宣言」、ビオトープづくり等、各種の環境教育活動の体験が発表された。

4-362:The Environmental and Touristic Corridors and the Sustainable Development in the Coastal Seas

in the Department of Choco, Colombia

「コロンビア・チョコ地域における沿岸域海洋におけるエコツーリズム及び持続可能な発展」

Conto G, Jose H.

コロンビア・チョコ地域における持続可能な発展に寄与するエコツーリズム及び開発のあり方が重要な問題としてあげられる。この地域は多様な生物が生息する地域であるとともに、国立公園に指定されるとともに多種多様な野性生物の生息地とされる。現在、この地域はパナマ運河と隣接するため開発の拠点とされているが、生態系及び自然環境の保全との両立をめざし、生物たちの環境コリドーによって持続可能な発展がめざされている。人と自然の関係、水と私たちの生活とのかかわりを考えていくことが必要であることが主張された。

4-108:Coastal Environmental Education through Role Integration by Professionals

Towards Sustainable Development

「持続可能な発展のための専門家の役割

—沿岸の環境教育をめぐって—

Alungal, Balchand N.

沿岸地域における研究には、沿岸地域における環境教育の必要性、さらに専門家によるネットワークが必要であることが論じられた。教育的な見通し、文化的な側面、経済的なバックグラウンド、情操教育、グローバルな観点、人材管理、マネジメントの形態及びその哲学、環境教育プログラム、情報システムの構築、コミュニティ活動、自然管理、伝統的な技術と現代的な管理原理の統合化を挙げながら、People's Participatory Program (PPP) プロジェクトの枠組み及びコンテンツが紹介された。

さらに諮問機関、民間機関などさまざまな機関が沿岸地域の管理にのぞみ、組織化すること、また各種組織より参画すること、人材の育成を行なうことの重要性が強調された。

4-346:Environmental Conservation at the Coastal Areas in the Sea of Japan

「日本海の沿岸域における環境保全」

Watanabe, Masahiro., Honjo, Shiro., Yamamoto, Kazuyuki., Izumi, Shin-ichi.

山陰海岸国立公園にある環境省・竹野スノーケルセンターにおけるスノーケル教室のプログラム及びボランティア・リーダー養成の実施についての報告がなされた。このセンターにおいては、子どもを対象にしたスノーケル教室を企画し、予備知識の習得、海中に生息する海中林及び生物の観察を行ない、観察力の養成を行なう。また、ボランティア・リーダーの養成についてはノウハウの指導書、指導マニュアルを作成した。ナホトカ号重油流出事故の際には、重油回収作業のボランティアをし、生態への影響も調査した。

自然から学ぶことのできる環境の保全について、環境教育の必要性が報告された。

Summary Session

Coordinator : Dr. BELL, Wayne H. 氏

Vice-Coordinator : Prof. SNIVELY, Gloria 氏

Rapporteur : Prof. TANIGUCHI, Fumiaki 氏

Dr. BELL : 科学技術と情報教育及び環境教育のあり方が大切である。それとともに、教師の資質の向上が必要であり、環境教育のプログラム、総合的な学習の時間、クロスカリキュラムの開発も行なわれなければならない。また、ランドスケープと伝統文化の継承の問題も注目することが必要である。さらに、ネットワーキングも図らねばならない。

Prof. SNIVELY : 環境教育は野外学習を通じた環境教育、つまり直接体験による教育がベースであり、その成果として、責任ある行動をとる子どもを育てることを目指す。さらに、モニタリングのスキルも学ぶ必要がある。このようにして、地域に根ざした持続可能な環境教育を実現しなければならない。

Prof. TANIGUCHI: 本分科会における3つの流れについて報告する。

(1) 理論 ①環境教育の原理：環境教育学の確立と環境教育の枠組みが示された。

②環境管理：セクターを横断したアプローチの必要性が確認された。そのために環境として健全であること、社会的に平等であること、文化的に適切であること、

というアプローチが示された。

(2) 事例報告 ①自然環境：科学教育に基づくデータによる地球環境問題の解決を志向するもの

②社会環境：社会教育の活動の促進化や社会的な共通の場の確立が求められた。

③心の環境：人間教育、人の心に根ざすものの大切さが指摘された。

(3) 環境教育の担う役割

①教材開発：統合する必要、枠組みの必要性

②教師の資質：最重要事項であり、困難な問題。したがって教師のトレーニングも不可欠。

Prof. SNIVELY：ポスターセッションにおける感想：テーマに沿ったものや教育的要素が含まれている必要がある。

Mr. KUIJPER：環境教育のインパクトについてであるが、価値観を変えていくこと、子供たちへの十分な影響を与えること、ポリスメーカーの力で意思決定を行なう際の主体を変えること等は可能であろうか。

会場 Mr. A：沿岸地域を清掃するなど誰のための役に立っているのか、それを自覚することによって、やりがいが出る。

会場 Mr. B：このような国際会議によって多様な文化から学ぶことができることは有益である。

Dr. BELL：また、啓発的な教育によってコミュニティ自体が成長していく。

Prof. SNIVELY：ところで、価値教育を教育の中で取り扱うことの難しさがある。しかし、文化の比較やケーススタディ比較で捉えられよう。

Dr. BELL：さらに、科学的な側面からの環境教育のみにとどまらず、文化的・芸術的な側面からの環境教育へのアプローチが必要であり、さらに地域環境の側面からのアプローチも要求される。

Dr. SUDARA：全般的に、科学的なモニタリングによる観測スキル、計測による環境教育のカリキュラム、地域コミュニティにおける感性等が大切である。

Prof. SNIVELY：カナダにおいても First Nations の問題を抱えているが、先住民による「知恵」に学ぶ必要がある。こうした知恵を無視することは、結果的に資源を失うことになる。それを、環境教育の中に組み込むことが必要である。

会場 Mr. C：それだけでなく、企業の中における環境教育を行なうことも不可欠である。

Prof. TANIGUCHI：本来、環境教育は自然についての原体験が必要である。さらに、知識 knowledge を知恵 wisdom にまで高めなければならない。そして、文明と文化の概念も明らかにすべきである。つまり、文明は科学文明・物質文明など一般性を持ち、時間・空間を均一化するものであり、文化は特殊な個性に基づくものでエコロジーに根ざすものである。したがって文明的環境と文化的環境とが交差したところに、現在の個々の固有環境が成立している。それについて、さらに議論することが大切である。

Dr. BELL：教師の資質の向上についてはどうか。

Prof. TANIGUCHI：これが一番大切である。教師のトレーニングが必要と考えられる。

Mr. KUIJPER：さらに、教育に寄与するための科学・研究のあり方を開発しなければならないと思う。

会場 Mr. D：日本の「総合的な学習の時間」の設置に向けて現状は不明確さがあり、現場はさまざまな問題を抱えている。先程主張されたような「環境教育学」の確立が欠如しているのではないか。

Prof. TANIGUCHI：そうである。そして環境問題によって育成する人物像は「地球環境問題を解決するための人間像」の育成というよりも、「心豊かな人間像」の育成が目的とされる。そのようにすれば、環境に対して破壊をすることもなければ、環境に対して気づきのある人物像が育つであろう。

日本においては総合的な学習の時間の設置について、健康・福祉、国際交流、情報教育、環境教育の4つのテーマが挙げられているが、教育現場では、国際交流の英語教育、情報教育のコンピューター教育の手段的なものに追従することが懸念される。目的である環境と生命(健康・福祉)がさらに重視されねばならない。

自己解決力の育成とともに、各教科の中において環境のテーマを入れ込む必要がある。そのためにはフィールドにおいて生命力、つまり生きる力を培うことが必須である。先程述べたように、さらに教師の資質の向上や教師自身の環境意識の向上が求められる。

Mr. D : 大人自身の教育、そして子供と教師、子供と親を一体にして環境教育を行なう必要がある。

Prof. TANIGUCHI : 教材の問題、教師の資質の問題、ネットワーク化の問題が UNESCO アジア・太平洋環境教育セミナーにおいて過去3年間主要テーマとして取り組まれてきたが、教師の資質の向上がもっとも重要である。マニュアルがあっても、使いこなせないのではなく、教師自身が目覚め努力することが大切である。

Prof. SNIVELY : 日本では教科書はどのようなものを使用しているか。西洋の科学主義的な概念に基づくものが多いと思われるが、各国及び地域に基づくものが理想ではないか。環境教育の教科書の中に日本独自のものがカリキュラムとして包括されているか。

Mr. IIO : 日本においては文部科学省の検定による教科書によって授業が展開されるというシステムがとられている。しかし、知識を与えることから、自ら発見すること、自ら感じることを人間共通の理解へと移行させていくことが大切である。具体的には郷土文化に学ぶことを原点にし、自然の叡智を学ぶことが環境教育の一つの窓口になり得るのではないかと感じている。

Dr. BELL : 総括+挨拶