

瀬戸内海国立公園の離島を対象とした 持続発展教育の試み

小野芳朗¹・伊藤乃理子²・室貴由輝³・山本隆史³

¹正会員 岡山大学大学院環境学研究科 (〒700-8530 岡山県岡山市津島中3-1-1)

E-mail:ono@cc.okayama-u.ac.jp

²岡山大学大学院環境学研究科 (同上)

E-mail:gev20303@cc.okayama-u.ac.jp

³岡山県立矢掛高等学校 (〒714-1201 岡山県小田郡矢掛町矢掛1776-2)

E-mail:takayuki_muro@pref.okayama.jp,takashi_yamamoto@pref.okayama.jp

岡山県笠岡市沖白石島では、急速な過疎高齢化によって労働力が不足し、環境保全の維持が困難となっている。本研究では、この白石島の地域環境を岡山県立矢掛高等学校で行なわれている持続発展教育の場として提供することを考えた。環境教育を島の歴史・伝統・文化・社会と結び付けて実習するプログラムを作り、事象の関係性の理解、総合力、知識への意欲などの向上を狙い、その実施に関し、観察、データ収集と評価を行なった。その結果、島の環境問題や文化を、過疎高齢化の問題などと関係性を意識する生徒が一部に現れ、その中から自らのコミュニティや日本との関係を考える生徒がでてきた。彼らのうち、全国環境学習フェアでの発表や、世代間を超えた環境教育に取り組む者が事後にでてきたこともESDの効果の表れのひとつと考える事ができる。

Key Words : ESD, high school program, national park, Seto-Inland Sea

1. はじめに

2002年ヨハネスブルクサミットの実施計画の中で、わが国の提唱する「持続可能な開発のための教育の10年」は、その主導機関をUNESCOとすることで、2005年から開始されている。いわゆるESD (Education for Sustainable Development) は、国内では文部科学省が主導し、その実践と普及が国策として推進されている¹⁾。最近ESDを「持続発展教育」と呼称することが、UNESCO担当の文部科学省国際統括官及び日本ユネスコ国内委員会から提唱され²⁾、学校教育と社会教育を連携させ、ESDを定着させていこうとする動きがみられる。それは2007年のOECD PISA (Programme for International Student Assessment) の指摘を受けて、日本人の生徒の学習意欲の低下の原因を、教室内の教科書学習型の形骸化に求め、現場実習型・参加体験型によって本物の社会事象に触れることにより意欲の高まりを求める方向に転換させることを意図したものである。新学習指導要領においてESDの考え方の各教科への浸透が検討されている³⁾のもその表れである。ESDとは、従来の教育の方向から、環境・経済・社会の面において持続可能な将来を

現できる価値観と行動に結びつくものにパラダイムチェンジしていくことであり、具体的な行動、体験、体感の重視、自発的な行動を学ぶことを通して、体系的思考力、人間・多様性・環境を尊重する価値観、批判力、情報収集と分析能力、コミュニケーション能力を育むものである。

その具体的なターゲットに、国際理解教育、環境教育、エネルギー教育、世界遺産教育、多文化理解教育、人権教育、平和教育、ジェンダー教育があげられている⁴⁾。国際理解教育については、2007年12月に仙台でシンポジウムが開催され、在日外国人の急増を受けて、異文化理解と共存が平和教育へつながることが提唱されている。世界遺産教育は奈良教育大学で2008年2月に文化遺産をベースに、固有文化の理解を通じて異文化への理解、かつその保存と危機をめぐる環境や文化的背景の理解を通じた判断力、批判力の育成を提唱し、奈良を中心に展開する⁵⁾。また宮城教育大学では自然遺産を、その教育の対象・教材として採りあげている。

本論では、こうした背景を受けて我々が5年間に亘り取り組んできた事例に関してESDの視点から採り上げる。ESDの中でも高校プログラムの中に「環境教育」

を推進していく方法論として、参加型・体験型教育を目指した。対象として瀬戸内海国立公園の離島の現状を現場で理解していくことで生徒に及ぼす効果と問題点について論考する。ESDの「効果」として、具体的な体験を通して環境、経済、社会などの事象の関係性を認識すること、それらを体系的に思索すること、そして、自発的な行動をどのように起こすかを発想することに重点をおいた。しかしながら現状ではESDの効果の「評価」法が確立していない。本研究では、その「評価」を生徒のパネルディスカッションと自由記述を主とするアンケート票より読み取ることで、上記の項目に対する「効果」を検討することとした。ただし、教育プログラム中の技術・態度・行動の観察と分析については次の課題とし、本論ではプログラム直後と事後の生徒の考えの変容に中心をおいて分析した。

2. 岡山大学指導による高校「環境」プログラム

岡山県立矢掛高等学校(矢掛高校)は岡山県小田郡矢掛町に位置する。明治35年(1902)4月2日に岡山県立矢掛中学校として開校した。その後、矢掛高校は統合、改称を重ね、4年前の平成16年度に行なわれた高校再編整備により、矢掛商業高校を合併し普通科単位制の高校となり、その際、学校設定教科として「環境」を開講した。

教科「環境」の目的は、環境問題に関心・知識を持ち、人間と環境とのかかわりについての総合的な理解と認識の上に立ち、環境に配慮した生き方が出来る技能や思考力、判断力を身に付け、地域社会の中で環境に対して主体的に働きかける態度や行動力を育成することとしている。また、この教科「環境」を単独の教科として切り離すのではなく、各教科で横断型に学んだ知識をこの教科で統合化するとともに、本教科で得たことを各教科へフィードバックすることを目的とする。

矢掛高校における教科「環境」のカリキュラムを製作するにあたり、小野が平成15年度より、スーパーバイザー事業を室・山本とともに行なってきた。これは教材の開発や授業展開を高校の教員のみで考えるのではなく、環境教育の在り方や指導方法について専門的見地から指導・助言を行なうことにより、中等教育における環境分野を確立し、充実させていくこと、また指導者のスキルアップを図ることも目的としている。指導を通し、平成16年度、矢掛高校教科「環境」のカリキュラムの1年次カリキュラムがまず作成され、学年進行に伴い18年度で3年次カリキュラムが完成した。

カリキュラムの目的は矢掛町に関連して、地域づくりへとつなげるものとなっている。教科「環境」では1年

生全員の必修として「環境基礎」2単位を設定した。ここでは一般的な環境問題の講義で、まず『環境眼鏡』の概念を導入することから始める。これは末石の『廃棄物めがね』中の、すなわちモノみなすべて廃棄物になるという視線で物質社会を考える発想に基づいている⁹⁾。水や廃棄物など矢掛町の身近な問題を認識させること、地球環境問題、循環型社会から持続可能な社会へのプロセスで自然環境に限らず文化の問題まで言及し、ディベートとパネルディスカッションで考え方を深化させる。2年では実習を中心とした選択科目「環境演習」を設定した。自然科学では水生生物、合成洗剤、二酸化炭素量の変化を、社会科学分野では地域の地形図を読み、文明と環境の歴史を調べた。また環境経済の視線で、岡山県に先駆けて導入された森林税の仕組み、ISO取得の原理、グリーン購入法の取り組みを調査した。3年では、環境問題だけにとどまらず、経済活動との関係、公衆衛生問題とからめた廃棄物や医療の問題、エネルギー問題と関連したCO₂排出問題、環境と観光の話題としてエコツーリズムと矢掛地域の観光遺産を考えた。

教材として各単元の「ワークシート」を作成した。ワークシートには授業のキーワードや自分の考えを書く欄を設けており、授業の内容に沿って生徒自身が書き込む形となっている。また、他人の意見を書き込む欄も設けた。これは授業を通して意見の交換をし、他人の意見を受け入れ自分の意見を主張する力を身につけることを目的としている。このようなワークシートを用い、ディスカッションを含めた授業を展開した。

以上のカリキュラムは、岡山大学教員と矢掛高校の担当教員との間でセメスター毎に1度の頻度でカリキュラム開発とテキスト選択が協議された。この場面における大学側の役割は、科学的知識の所在と体系化を高校教員に伝えることであり、高校側ではそれらの情報をもとに、実際のカリキュラムを作成し授業の進め方を検討していくものであった。

そして、3年次までのカリキュラム開発に4年を要したのち、プログラム参加・体験型「環境」の実習の場として岡山県笠岡市白石島を選定した。白石島を選定は、環境省によるエコツーリズムの調査地区として検討された経緯がある国立公園であったこと⁷⁾、大きさと距離が適当であったこと、また島の高齢者の男性の中には旧制矢掛中学校の卒業生も生存し、矢掛高校の受け入れが自然であったことなどがあげられる。

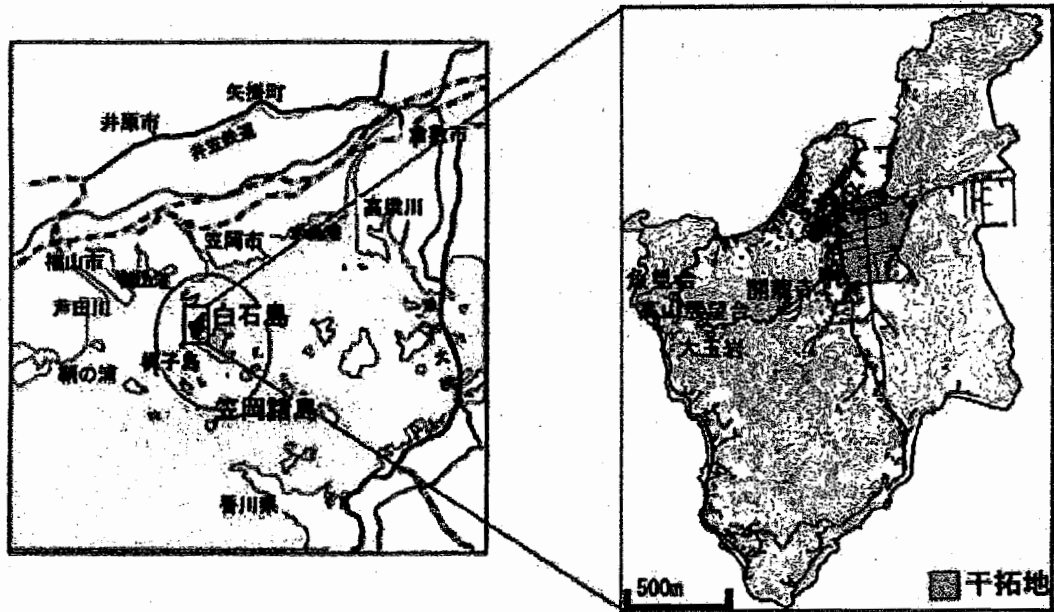


図-1 白石島の周辺図及び全図

3. ESD「環境教育」実習場としての白石島の調査

高校の実習プログラムとして島を利用する前に、白石島の環境問題の調査を2006年より行なった。以下にその概略をまとめて記述する。

調査は文献調査に加え、島民に対するヒアリング調査を行なった。ヒアリングは2007年5月13日に、白石島公民館長⁹⁾、元特定郵便局長¹⁰⁾を対象に行なった。白石島公民館にて行い、白石島の様々な事象の記憶について自由に話をしてもらい、随時質問をするという形式で行なった。これらのヒアリングの様子はビデオ撮影された。語られた内容は主に昭和初期以降の白石島における生活習慣や、当時の環境についてであった。

白石島は歴史的に様々な産業・文化の変容を遂げてきた。また、それにともない景観を含む自然環境の形態やその利用も大きく変化した。島の自然と環境は従来、文化的な意味を持ち島民が生活・産業を営む上で重要な役割を果たすものであった。たとえば、山の上の「魚見台」と呼ばれる場所から魚群の位置を確認し、手旗を使い漁船へ情報を伝えていた⁹⁾。また、島は潮の境であるため、江戸期の海路を使った参勤交代時には風待ち・潮待ちの島として栄えた。その際、白石島では各帆船見分け絵図を作成し、山上の「番屋」と呼ばれる場所から島周辺海域を通行する船や入港する船を遠眼鏡で見分け、接待に手落ちがないようにしていたという⁹⁾。

このように山に登ることは島の生業にとって必要であり、そこへ至る道の整備は欠かせないものであった。また、山林に落ちている枯葉(松枯れ)は着火として利用されていた¹⁰⁾。白石島の干拓地を囲むように立つ山林(アカマツ林だったと推定される)は、明治期に国有林であ

ったものが島に売却され、共有林として今も管理されている。かつては白石島に限らず瀬戸内海沿岸はアカマツ伐採のため禿山が広がり、白石島も例外ではなかったが、管理する人材の不足と、松枯れになりマツが減少し、かわりにカシなどが植生を占めるようになった。

また、白石島では伝統的に環境保全を年間行事と連動して行なうことで、その労働を持続可能なものとしてきた。島の中央の平坦地は元禄時代の福山藩水野氏による干拓造成地である(図-1 右のハッチ部分)。この際、干拓地と港の間に緩衝池(新漕池と呼ばれる)がつくられた。緩衝池は陸側と海側の大小2つの池に分かれ、農業排水や生活排水は干拓地の中央を流れる水路に流入したのち、この緩衝池に流入する。水深0.5~2.0メートルであるため、藻類の増殖が促される。排水中の栄養塩により繁殖した藻類は、有機汚泥として池底に堆積している。この池の存在は、栄養塩の海洋への直接流出を抑制し、一方で本来の目的である塩水の干拓地への遡上を防御していることが我々の調査(2006年10月~2007年3月)で明らかにされた。

このように、この緩衝池の浄化機能は堆積した底泥の浚渫作業により保たれているとあってよい。ところが、昭和41年の作業を最後に、過疎高齢化により年1回の浚渫作業が途絶している。現在、図-2に示す緩衝池(小・西)は、水路から流れ込んだ土砂や堆積したヘドロによってほぼ埋まっている。気温の高い日は緩衝池周辺に悪臭が漂うなどの被害も出ている。また先述したようにこの緩衝池が排水中の栄養塩が藻類汚泥に固定される機能を果たしているため、このまま堆積すると池の浄化機能が失われ、海洋への直接流入も考えられる。

白石島の人々はかつてこの底泥の浚渫作業を年に1回旧暦の盆の日に行っていた。したがって浚渫作業が行なわれる日は大潮であり、海と地中でつながっている池も干潮には底を見せる。その時島には作業を知らせる鐘の音が響き渡る。それを聞いた島のワカナカと呼ばれる青年団の人々は池に集まり、浚渫作業が行なわれた。若い男女がペアになって作業することもあり、泥を浚う男と浚った泥を運ぶ女で構成された¹⁰⁾。

浚渫作業が終わると、足を洗い浴衣に着替え、夜は海岸にて、夜通し白石踊を踊ったという。この白石踊は、国の無形民俗文化財に指定されており、1つの音頭にのせ、同時に様々な種類の踊りを踊るのが特徴的である。13種類の踊りは性別・年齢などによって分けられ、踊りによって衣装も異なる。白石踊の唄(口説)は、浄瑠璃や歌舞伎の詞章を元につくられたとされており、かつては60余種あったといわれ、今は30ほどの唄が伝承されている。平安時代に起こった源平合戦の死者が島の海岸まで流れ着いたといわれ、この者たちの霊を供養するために踊ったのが起源とされている¹²⁾。その形態は時代によって変化しているとされるが、800年以上にわたり島民によって踊りは受け継がれ、現在では小中学校の授業に取り入れられている。

このように、白石島の島民にとって重要な意味を持つ白石踊と泥の浚渫作業をセットにし、年間行事の中に池管理の労働を組み込み、その作業を持続可能なものとしていたことがわかる。またそれらが男女ペアという仕掛けをもち盆踊りという晴れの場を用意していた。

また、昭和52年(1977)に水道本土よりの海底パイプが普及する以前の白石島は、川端の井戸など何ヶ所かの共同井戸(5~6軒で使用)と各家の井戸によって生活用水がまかなわれていた¹³⁾。井戸は年に1度浜から新しい砂を運び井戸替えを行っていた。島ではこの作業を旧暦の7月7日、ホシマツリ(七夕)の日に行っていた。朝から墓掃除と井戸替えを行い、その後にホシマツリを行なう¹⁴⁾。この井戸替えの行事は水道の普及とともに廃れていった。このように、ホシマツリの日には井戸替えを行なうという関係をつくり、年間行事の中に井戸の管理を組み込んでいた。

また昭和9年(1934)には瀬戸内海国立公園に指定された。備讃瀬戸を中心に、白石島を含む小豆島から鞆浦の海域と陸地が指定された。国立公園は、「日本の風景を代表するに足りる傑出した風景地」を指定しており、瀬戸内海国立公園は静かな海面、点在する多くの島々、白砂青松の浜、段々畑など自然と人間の営みとが一体となった独特の親しみ深い景観(多島海景観)として、わが国最初の国立公園として誕生した¹⁵⁾。

当時の白石島は図-3に示すように禿山であり、白石島

を構成する石英の割合の多い黒雲母花崗岩の白さがむき出しとなっていた。

以上のように、白石島は伝統的な干拓地と、水産資源に支えられ生活を成立させてきたと同時に、「魚見台」における魚群検索行為である「山見」は、漁業の必然性から昭和には国立公園のパノラマ景の「視点場」と変じ、白砂青松の海岸は海水浴場となった。

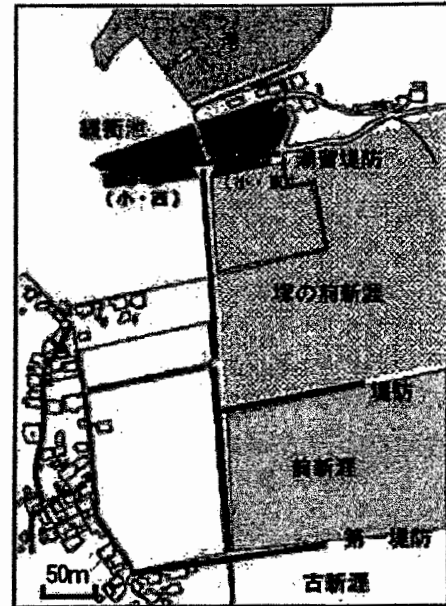


図-2 当時の浚渫作業と緩衝池(写真は天野正氏提供)

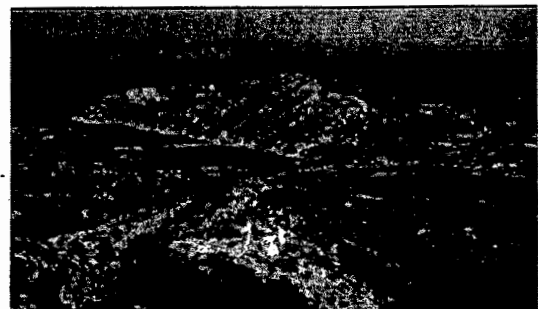


図-3 昭和20年当時の白石島(港から干拓地を見る)
(白石島公民館長 天野正氏提供)

島の抱える問題は、過疎高齢化にあることに尽きる。65歳以上人口が54.6%を占め、過去10年間に人口が、913人から672人と241人減少した。現在75歳以上の人が232人となっており、この後の10年でさらに人口が減少すると推定され、500人台となるとコミュニティとして成立しがたくなるといわれている¹⁴⁾。高齢化のこれら要素にもたらしている事象は以下のとおりである。

① 山は国立公園の散策ルートであるが、草刈のための労働力が激減した。現在草刈の資金を笠岡市が提供している。

② 海の白砂青松は海水浴場として観光開発されている。夏は海水浴客、大学生の合宿、修学旅行生が訪れる。松はすでに枯れ、山はかつての禿山からウバメガシの植生に変化している。白砂が流出したことにより海水浴客が減少し、その誘致のため岡山県の事業で砂が海浜に入れられた。海水浴場のための白砂は現在も海岸を膨張させる事業が続いているが、一方でそれらの一部が流出し、沖の藻場は壊滅状態となった。また梶子島が漂着ごみの集積場となっている。

③ 干拓地の緩衝池への底泥の堆積は放置すると池が埋没し、緩衝機能を失う。

④ 白石島踊の伝承は高齢者から小学生への伝授がなされているが、子供の人口そのものが減少しつつある。

こうした島のいくつかの場所とその付着した歴史を調査することで、観光という視点だけでは解決できない問題の存在が明らかとなった。文化保全と環境保全とは表裏一体のものであり、持続可能な島とすることは、観光開発のための砂の海浜への搬入や、山の草刈資金援助、観光客誘致だけではなく、継続的な文化と環境の担い手の育成と導入を図ることが肝要であると考えた。

そこで、前章の矢掛高校教科「環境」の場として白石島を選定し、高校生側には離島の環境問題の抽出と体験、あわせて単なるボランティア活動ではなく、持続していけるプログラム開発を考えた。具体的には山の草刈により国立公園の山頂へ到達すること、海の漂着ごみ収容と海水浴・シーカヤックとの結合、そして今回は実現できなかったが、池の浚渫と白石踊、というように「労働と享楽のセット」メニューを通して環境プログラムを構成してみた。

4. 現地ESDプログラムの実践

(1) 実践内容

2007年7月21日より22日まで、矢掛高校の21名の生徒(3年生5名、2年生16名;男15名、女6名)と2名の教諭(室・山本)による白石島での現地ESDプロ

表-1 現地ESDプログラム日程表

2007. 7. 21	
10:00	講義Ⅰ 「白石島の現状と課題」 白石島公民館長 天野正
11:20	講義Ⅱ 「白石島を知ろう!!」 岡山大学 伊藤乃理子
13:20	実習Ⅰ 「シーカヤック体験」と漂着ゴミ清掃
15:50	環境保全活動Ⅰ 海岸清掃
18:15	実習Ⅱ 「白石島踊り体験」
21:30	実習Ⅲ 「夜の水辺観察」
2007. 7. 22	
8:30	実習Ⅳ 「自然観察(トレッキング)と山頂への草刈り」 環境保全活動Ⅱ 遊歩道整備
14:00	講義Ⅲ 「持続可能な社会の実現に向けて」 矢掛高校 環境

グラムが表-1に示すような内容で実施された。

初日、まず白石島公民館長より島の歴史や現状・課題として過疎高齢化や、交通機関、医療機関についての説明がなされた。また白石踊や天然記念物にも指定されている「鎧岩」、古代に栄えた製塩の遺跡などの生活・自然文化や歴史についても講義した。続いて岡山大学より、ESDの背景・目的、また島の環境問題の背景にある社会的・文化的背景について講義を行なった。その後、白石島の文化や自然を利用した実習とともに「環境保全活動」を行った。これは①山頂への道の草刈り②海洋の漂着ゴミの清掃③池の浚渫であり、①国立公園のパノラマ景②海水浴とシーカヤック③白石踊とセットメニューである。これらは表-1に示すように初日午後から2日目午前中にかけて実施された。

① 山頂への道の草刈り-国立公園のパノラマ景

島の山頂に至る遊歩道整備で約2kmにかけての投棄ゴミの収集と、遊歩道から魚見台に入る小道約300mの草刈りを行なった。この小道は高齢化による労働力不足で日頃整備が行なわれていない場所であり、草やつるを刈りながら進んでいく形となった。投棄ゴミは約150回収された。この活動は自然観察と同時に進んだため、約2時間かけて行なわれた。

② 海洋の漂着ゴミの清掃-海水浴とシーカヤック

海岸清掃では白石島海水浴場約240mのゴミ拾いを50分間行なった。ゴミは貝や海藻などの自然ゴミと、缶やプラスチックなどの人工ゴミにわけ回収した。自然ゴミは海岸に穴を掘り埋め、自然に帰すという、従来白石島で行なわれてきた方法を取った。自然ゴミは約90ℓ、人工ゴミは約20ℓ回収された。また白石島から南西1.4kmに位置する梶子島(無人)にシーカヤックで移動し、漂着ゴミの実態を経験した。

③ 池の浚渫-白石踊

緩衝池の底泥はすでに堆積1m以上で、高校生に除去できるような量ではなくなっている。このため、この概要と意義については口頭で伝えるのみとして、ただし白石踊（2007年7月21日興行）には全員参加した。

(2) 実践のラップアップ

2日目午後にプログラムのまとめとしてラップアップを行なった。ラップアップでは、まず表2の4つの項目を挙げ、今回のプログラムの前後で自らがどのように変化したかを生徒に考えさせる「ふりかえり」学習を行なった。次に、グループに分けて「ふりかえり」学習の内容を発表し共有させる「分かち合い」学習を行なった。そこで出た意見を班ごとにパネルにまとめ、班ごとに発表した。

最後に全員参加のパネルディスカッションを7人ずつの全4班にわけ行なった。これは、矢掛高校の教員から議題を出し、それについて各班で意見をまとめKJ法により分類し、各班の代表が発表した。

ふりかえり学習の中で、特徴的な事項は、草刈り作業については以下のようなものである。

この草刈作業を通して、セットとして生徒が得られたと考えられたのは、山頂到達の過程での山の森の植生や地質の観察である。また草刈作業とあわせて「理科」の現場実習、すなわち植生や地質についての学習も兼ねることができた。またこの問題の根底に高齢化による労働力不足が存在するという「社会」的な認識も可能であった。

漂着ゴミの掃除作業では白石島の海辺の経験ばかりではない。梶子島にシーカヤックで移動したことは瀬戸内海のゴミ問題の日常知られざる一端を経験することとなった。梶子島は白石島と同様潮の境にあるため、近隣の海洋を漂流する廃棄物が海岸に多く打ち上げられている。周辺海域には芦田川と高梁川が流れ込んでおり、このうち高梁川は矢掛高校の位置する矢掛町が流域にある。つまり、この漂着ゴミの中には矢掛町から流れてきた廃棄物が含まれている可能性がある。

また、今回シーカヤックの往路の時間帯は潮に逆らうこととなった。このように潮の流れを感じることができ、漂着ゴミ問題に置いてポイントとなる潮流について自らが実感できた。さらに、この体験を行なった後に海岸清掃を行なったことも、漂着ゴミの問題を記憶に深めるこ

表2 ラップアップ 議題一覧表

ふりかえり項目	パネルディスカッション議題
1. 島のイメージ	1. この島は持続可能であるか
2. 環境に関する問題	2. ボランティアは有益であるか
3. 自分の生活について	3. この島の問題点
4. 学ぶ姿勢	4. 私たちが出来ること

ととなったと考えられる。

パネルディスカッション議題についての反応は以下のようであった。

ディスカッションの議題1「この島は持続可能であるか」では、表3に示すようにすべての班がこのままでは「持続不可能である」という意見だった。その理由として「過疎高齢化」が挙げられている。これはプログラムの最初に過疎高齢化の現状についての講義が行なわれていたことと、その後自らがその実態を目撃したことが影響していると思われる。また、持続可能にするための解決策として「交通機関・医療機関の充実」を挙げている。これも最初に行なわれた講義の中で、「救急の場合には海上タクシーやヘリコプターにて本島に患者を運ぶ」という話を公民館長から直接聞いていたことがこのような意見に影響していると思われる。

島を持続可能にするための策として「観光客の誘致」や「公的支援」という意見が出ている。

次に、生徒たちに議題2「ボランティアは島にとって有益であるか」という議題でパネルを挙げてもらった。その内容を表4に示す。この議題に対する各班の意見は肯定派と否定派に割れた。否定派の理由は、「長くは続かない」、「需要に対し供給が満たされない」などが挙げられている。また「白石島に限れば可能であるが、他の地域のことを考えると続かない」という意見もでた。「観光を組み合わせたボランティアならば続くかもしれない」という意見もある。やはりボランティアを行うにあたって、労働だけを求めるのでは持続しないと感じたようである。一方、唯一ボランティア肯定派である4班で挙げられた「ボランティアに来て島に魅力を感じ、

表3 議題1に対する各班のパネル内容

1. この島は持続可能であるか
1班 【結論】 持続可能は無理 【理由】 高齢化、過疎化、若者の流出 【解決策】
2班 【結論】 今のままでは無理 【理由】 高齢化、過疎化 【解決策】 交通の充実、産業施設をつくる、PRによる観光客の誘致
3班 【結論】 不可能だと思う 【理由】 【解決策】 若者をひきつけるものをつくる(コンビニ)、医療制度・交通の充実、空き家の提供
4班 【結論】 現実問題では厳しい 【理由】 高齢化、観光客は来るが長く続かない 【解決策】 外国人の移住、公的支援、ベビーブーム

移住する可能性もある」という意見はボランティア肯定した上で、一過性のものではない意識を期待させる。それが実習を行なった生徒自身から、島の魅力を感じたことに起因すると考えられ、白石島の評価の指標として「島の魅力」を抽出していく材料になり得ると考える。

次に議題3「この島の問題点はなにか」に対し、表5に示すように交通・医療・教育・産業といった島の社会情勢に対する意見が各班から多くでた。しかしながら実体験を通して漂着ごみや山の整備についての回答は少なく、問題点として意識することはむしろ公民館や大学側の講義に依るところが大きく、体験を短時間で体系化するには不十分であったといえる。

議題4「私たちに出来ること」では、表6に示すように4班全てから「白石島に住む」という意見が出た(各班1人は「住む」に肯定的)。これは生徒自らに「人口の減少を食い止めたい」という意識が働いたと同時に、一方で「住んでも良い」と思うような魅力が島にあることが

表4 議題2に対する各班のパネル内容

2. ボランティアは島にとって有益であるか	
1班【結論】ボランティアは続かない	【理由】参加者が足りない
2班【結論】きびしい	【理由】 ・白石島に限れば矢掛高校のボランティアでも可能かもしれないが、同じような問題を抱えている島は他にも存在する ・長続きしない(ボランティアと観光を組み合わせれば持続可能である) ・参加者が足りない
3班【結論】意見が分かれている	【理由】 ・誰かの力を借りることも時には必要である ・持続する保証がない ・ボランティアに限界がある
4班【結論】よい	【理由】ボランティアに来て島の魅力を感じ、移住する可能性がある

表5 議題3に対する各班のパネル内容

3. この島の問題点	回答数(全4班)
交通が不便(救急時や通勤通学が不便)	4
医療体制が整っていない	4
商店、施設、娯楽施設が充実していない	3
島という立地(土地が狭い)	3
活気のある産業がない(労働場所がない)	3
高齢過疎化(労働力の不足)	2
観光資源が自然(海、景色)だけ	1
漂着ゴミがあつまる	1
山の整備が出来ず、土地が荒れる	1

うかがえる。また「遊びに来る」、「ボランティア、エコツアーで来る」も島の魅力が存在することの証であると考ええる。

(3) プログラム終了後のアンケート結果

① アンケートの内容

アンケートは、プログラム終了後の翌日(2007年7月23日)矢掛高校において参加生徒に8つの質問を実施した。

各々、5段階評価(5良-1悪)と、自由記述欄を設けた。
a. 講義I「白石島の現状と課題」b. 講義II「白石島を知ろう」c. 実習「シーカヤック体験」d. 「海岸清掃」e. 「白石踊り」f. 「海の水辺観察」g. 「トレッキングと草刈」h. ふりかえりと分かちあい議論について5段階評価を求めた。また、自由記述欄として、i. 「持続可能な開発」という言葉から現時点で考えることを書く j. 今回のプログラムに参加した前後であなたが大きく変わったところ k. プログラムの参加の感想、を設けた。

② アンケート結果

5段階評価の結果を表7に示す。

おおむね、5、4点に集中し、その割合は約9割である。ただ、海岸掃除、草刈り作業については若干消極的な(肯定・否定的意見をあわせて)意見がみられた。各設問に対して自由記入した内容の概略を記述する。

表6 議題4に対する各班の意見

4. 私たちが出来ること	回答数(全4班)
白石島に住む	4
白石島を宣伝する	3
白石島に遊びに来る	2
白石島にボランティア・エコツアーで来る	2
白石島のゴミを拾う	1
川にゴミを流さない	1
第三次ベビーブームを起こす	1

表7 アンケートの各項目への評点結果

事項	評価					合計(人)
	5	4	3	2	1	
a	10	9	2	0	0	21
b	10	10	1	0	0	21
c	17	2	1	1	0	21
d	9	10	2	0	0	21
e	13	4	4	0	0	21
f	14	4	1	0	0	19
g	12	6	2	1	0	21
h	12	7	2	0	0	21

設問 a, b は、島の現状に関する公民館長の説明に対する感想で、過疎高齢化社会の現実を認識することが多くみられた。最後の青年団員が 62 歳、医療機関と駐在所、保険の不足、池の底泥の蓄積、救急時の便など、具体的な問題を知ったようだ。この事は、環境問題は単独で存在するのではなく、様々な社会事象と関係していることを認識すること、すなわちつながりを知ることを ESD の目的（前述）なのであるが、それへ向かう伏線となった。「とくに環境を知るには地域の歴史を知ること」という意見が 5 名みられた。

設問 c、シーカヤックと漂着ゴミ清掃は、当初、白石島の海岸清掃の後、シーカヤックで楽しんでもらう活動の予定であったが、シーカヤック指導者（原田茂氏）の発想で梶子島まで漕ぐ行程となった。そこには台風の後ということもあり、数 10m の海岸にトラック数台分のゴミが打ちよせられていた。白石島でのゴミ清掃後の生徒には、その膨大な量を目の当たりにみて無力感すらみられた。

アンケート結果から総 21 人中 15 人(71%)の生徒が“ゴミ”というキーワードを記入している。また、“ゴミ”というキーワードを挙げた生徒のうち、“川”や“流れつく”など、ゴミの発生源を考えていると思われる記述をした生徒は 8 人(38%)に及んだ。また、海に流れる川の 1 つが矢掛町を流れていることを知ったことで、自分らの日々の行動や自地域の廃棄物問題、不法投棄問題を自らに内在化することとなったと考えられる。

この事は設問 d では白石島の清掃のみの感想をかかせたが、土に返すのが楽しい、海岸がすっきりした、カニを獲りながら楽しかったというような悠長なものではなく、漂着ゴミの膨大さにゴミ不法投棄問題の深刻さを多くの生徒たちが実感したと考えられる。

設問 e「白石踊体験」は生徒にとって白石島の文化の深さ、すばらしさを感じるものであったようだ。アンケート結果では、“よかった”“楽しかった”などのキーワードを含む回答が 15 人(71%)に及び、この白石踊を伝えていきたいという意見も見られた。また、重要なことに彼らの住んでいる矢掛町の祭りや伝統のあり方を考える意見が、実習の聞き取り調査で提示された。

また、この実習が環境保全活動 I「海岸掃除」を実施した海岸で行なわれたことで、環境保全活動の意味や成果を自らが直接感じる事が出来たと思われる。

設問 f についてはウミホタル観察で詳細は省略する。

設問 g は山頂への山登りを草刈りしながら行く作業であり、山中散策の楽しさ、山頂の景色の美しさを草刈のやりがいとともによとする肯定的な意見が 16 件、対して作業と山登りが体力的につらく、かつ蚊が多いという否定的意見が 10 件であった。体力的ダメージのある

ものや蚊などの不満はみられるが、草刈りをして山頂に到達する作業そのものへの否定は大雨が中途降ったにもかかわらずみられなかった。

以上のように、実施した実習で生徒らから出た意見のうち、特徴的なのは離島の環境問題の根源に、環境保全をする人材の不足、すなわち過疎高齢につながる問題に気付いた生徒が少なからず存在したこと、また膨大な漂着ゴミの現実を知ることによる衝撃から問題の深刻さを知り、かつそれを自らの町に不法投棄と結びつけて考え始めたこと、保全には労力が必要なことを現場で知りえた生徒が比較的多くいたと考えられる。

ただそれらが、体系化した事象として体得し、その解決に向けた行動となりえたか、ということこの 2 日間の限られた時間では難しいこともわかった。それは、パネルディスカッションに現れたようにボランティアの有効性についての意見の相違、島の問題点に対して講義内容が反映されて答えているとはいえないなど体系化には未だ時間がかかるようである。行動について、「島に住む、宣伝する、遊びに来る」という前向きな姿勢を発想することが 21 人中 11 人に及んだことは、島への興味を惹起することはできたとみるべきだろう。

(4) 効果への考察

島での活動後、帰校して(2007 年 7 月 23 日)「持続可能な開発」という言葉からの連想を記述させた。ここに ESD の教育効果として持続可能な社会構築に体験を結びつけることを期待した。表 8 にその回答文からキーワードを拾い出している。本表より、開発、発展を交通や医療機関の充実によりなすことや、観光客の誘致など、いわば開発・観光型の事業を「持続可能な開発」とする回答が多い。これは sustainable development が「持続可能な開発」と訳されていることとも関連すると考えられる。

また、「今回のプログラムに参加した前後であなたが大きく変わった」と自覚できることをかかせた。多く

表 8 アンケート中の「持続可能な開発という言葉から考えること」

キーワード	回答者数(割合)
開発・発展(交通、医療施設、職場)	6人(29%)
観光客の誘致(PR、イベントの開催)	3人(19%)
ゴミ問題の解決	3人(19%)
地元民の団結	2人(10%)
地域文化を大切に(伝統を伝える)	2人(10%)
地産地消、自給自足	1人(5%)
このままでよい	1人(5%)
人が生きていくこと	1人(5%)
無理	1人(5%)
わからない	1人(5%)

の意見は、今までほとんど環境問題に関心がなかった生徒が島の体験を通じて、事の重要さに「少し」気がついたというものであろう。多くは梶子島のゴミの量に驚き、島の過疎高齢に驚く、または島の自然がすばらしいと思っている。それは「ごみと同じ視線になる」、「他人事ではない」、「体験が重要」、「自分の生活も改めるべき」、「1人でがんばらずに力を合わせる」、「環境を扱うニュースに関心を持つ」という記述で表されている。これらはおそらくほとんどの人が「環境学習」が目的で現地を体験すれば感じるであろう、いわば初動的な反応と考えてもよいのではないか。我々が企図したESD能力である関係性を知ることになった生徒らの回答例を表9にあげた。このような回答をした生徒は21人中7人と3分の1であった。また体系化した思考能力や行動力については、この短期間の体験で成長したと評価は出来ないが、上記7名中の感想の回答に「島の現在は日本の未来」、「島の現状を聞き、実際に見ることで深く考えている自分に気がついた」、「矢掛町のこと、日本のことを考えた」、「自分たちの国を守っていくべきだ」というように、瀬戸内の一離島の視線を自らの住むコミュニティや、日本に向けていく者もいた。全体の7分の1ではあるが、ESDの効果の一端である考え方を深化させ、日本を持続可能とする認識(deep learning, liking thinking)がみられた。

こうした体験は、その3ヶ月後2007年11月1日に岡山市で開催された「全国環境学習フェア」¹⁰⁾に岡山県代表として成果を発表することにもつながった(参画生徒は7人)。自らの体験を生徒自身の言葉(通常は教諭が発表する)で示したことが、コミュニケーションへの意欲のひとつと捉えられると考える。この発表では漂着ゴミ

表9 「関係性」に関連した「今回のプログラムに参加した前後であなたが大きく変わったところを書きなさい」に対する回答

回答例
漠然とゴミ問題として考えるのではなく <u>地理やその背景</u> といった足場から考えていくことが大切なのだわかった。
環境に興味があったけど、それだけを勉強するのは間違っているのだと思いました。 <u>すべてのことはつながっているのだ</u> と知りました。歴史についても環境に関することを聴いていた人が昔いと知りすぎと思いました。潮の流れについても地理が関係していて、 <u>どの教科もきちんと勉強しないと</u> いけないと感じた。少し興味薄い教科も環境についての勉強だと思おうとがんばれる。
現在起こっている問題を今までは別のものだと考えたり、ニュースを聞いたりしていた。しかしこのプログラムに参加することでものとのらえ方を大きく変えることが出来、 <u>すべてをつなげて問題として受けとめる事が出来るようになった。</u>

の目撃を当日の驚きから、「環境問題に国境はない」「この事を他にもきちんと伝えていくことが大事」という発言に進化した。白石踊も当日は「田舎の盆踊り」への参加認識しかなかったが、この日は「伝統と継承」に触れたと発言した。そして環境保全が地域の人材に支えられてきたことと、その不足に直面し、「白石島は日本の未来の縮図」との認識を示した。このプレゼンテーションは、全国大会の場で注目を受けることとなり、地元新聞への報道¹⁰⁾、その後、2008年3月に福武教育文化振興財団より谷口澄夫教育奨励賞の受賞という形として表れたことは、対外的に一定の評価をうけたエビデンスの例といえるだろう。

さらに体験した生徒の中には、白石島の経験を通して、矢掛町の「環境」と「文化」の相関関係に興味を持ち始めた事、文化祭では問題の共有化を訴えた発表を行う者が現れた。自ら幼稚園や小学校の環境学習のヘルパーとして参加する生徒も現れ、彼らには幼い頃からの環境と関係した事象を理解することを強く意識し始めたことが示された。

5. まとめ

高校の「環境」教育プログラム開発の末に、その体験実習の場として、瀬戸内海国立公園の離島を選び、その環境問題を通じて島のコミュニティの構造を知ることによってESD能力の効果を評価しようと試みた。結果的に短期間の体験では全体の3分の1ではあるが、事象の関係性に気がつく者が現れた。さらに全体の7分の1には島の事業を自らのコミュニティや日本につなげて考える関係性の思考(linking thinking)をもち始めた。その効果は「全国環境学習フェア」における「島の現在は日本の未来」と訴えていく生徒の姿勢にも反映されたと考える。また、ESDの効果は事象をつないでいく「横の関係性」のみではない。世代間に事象を伝えていく、「縦の関係性」へもつながっていくのである。

目的に挙げた関係性の認識、体系的な思考、自発的な行動力をどのように起こすかを発想するか、という「効果」は横と縦の関係性を知ること、環境問題の背景にある社会事象の志向、そして発表や教育を通しての行動ということで具体化された。それは参加した全生徒に短期間のうちには及ばなかったが、一部の者ではあったが、少数への効果としても横と縦の関係を拡大していく種となったことがいえるのではないかと。

以下に3つの課題をあげる。

① ボランティア活動は尊いことではあるが、その是非をめぐる意見が分かれていたように、持続可能な発展と

は外部のボランティアや資金によるもののみではなく、島の自立にある。その点に関して、さらに議論を深めるべきであった。島民への本事業の説明中、一部の島民より高校生の労働力投入に期待する声があげられた事実もある。これに対し、かさおか島づくり海社（笠岡市主体の島の振興を支援するNPO法人）¹⁷から自立を損なうとの意見も提示された。このバランスをとり、高校生サイドにも島民サイドにも負担のない、プログラムの育成を目指さなければならない。

② また解決策に「開発」や「観光」の意見があがっている事も、高校生の中に解決の糸口がまだ従来型の開発、一過性型観光への意識に捉われている感がある。島では笠岡市の支援の下、UターンやIターンの事業を展開し、島の空き住居の提供などで新島民の誘致にも取り組んでいる。問題は島に住んで経済的に立ちゆく仕事が生産できるのか、ということであり、その延長線上に開発と観光を考えることが持続可能な開発、あるいは持続発展(sustainable development)につながると考えている。その意味で、高校生の中に「白石島に住む」という回答が少数でも出てきたことに加え、島民サイドにもかつての矢掛中学出身の島民たちが、矢掛高校生を港に迎える場面が見られたことは、記憶の再生とともに新しい記憶へ始まりを期待するものである。

③ 本論では2日間にわたる生徒の体験の様子をビデオ撮影し、彼らのパネルディスカッションのフォローとしたが、それをESD能力の効果への「評価」材料には使えなかった。本論における評価は主としてパネル時の生徒の書き込みや、事後のアンケート内容の記述からの抽出分析、そして環境学習フェアなどの外部での事象によってであり、なお評価の定量的方法については検討を深める必要がある。

謝辞：本事業の実施については、受け入れ側の白石島公民館長天野正氏、島海社あいらん堂プロモーションの原田茂氏、かさおか島づくり海社 守屋基範氏には日頃の我々の提案に対するご理解あるご協力に加え、2日間のプログラム実施の労を惜しみなくだしていただいた。関係諸氏に深甚の謝意を表す。また事業の一部は岡山大学ユネスコチェア“The UNITWIN/UNESCO Chair Program in Research and Education for Sustainable Development”によるものであることを付記する。

参考文献

- 1) 文部科学省HP,文部科学省における「持続可能な開発のための教育の10年」に向けた取組の項:<http://www.mext.go.jp/unesco/004/004.htm>(最終アクセス2008年8月21日)
- 2) 第121回日本国内ユネスコ委員会資料:持続発展教育(ESD)の普及促進のためのユネスコ・スクール活用に関する検討会の設置について,2008.
- 3) 中央教育審議会教育課程部会:教育課程部会におけるこれでの審議のまとめ『生きる力』,2007.
- 4) 日本ユネスコ国内委員会:持続発展教育について,2008.上記文献1)にESDの目標,考え方,育みたい力などが掲載されており,それを印刷したパンフレットとして,ユネスコ国内委員会が発行した.
- 5) 田淵五十生,中澤静男:ESDを視野に入れた世界遺産教育-ユネスコの提起する教育をどう受けとめるか,奈良教育大学教育実総合センター研究紀要第16号,2007.
- 6) 末石富太郎:都市環境の蘇生,中公新書,1972.
- 7) 環境省中国四国地方環境事務所,(財)国立公園協会:平成17年度離島地域自然環境保全計画査定調査報告書,2006.
- 8) 日本民族学会:離島生活の研究,国書刊行会,p396,1975.
- 9) 白石島公民館長 天野正氏のヒアリングに依る。(2007年5月13日)
- 10) 白石島 元郵便局長 中塚準一氏のヒアリングに依る。(2007年5月13日)
- 11) 白石踊伝承者育成事業テキスト作成委員会:白石踊り伝承者養成テキスト,笠岡市教育委員会,pp2-9,1979.
- 12) 日本民族学会:離島生活の研究,国書刊行会,p272,1975.
- 13) 環境省自然環境局国立公園HP,瀬戸内海 公園紹介の項:<http://www.env.go.jp/park/setonaihai/intro/index.html>(最終アクセス2008年8月21日)
- 14) NPO法人かさおか島づくり海社営業部長 守屋基範氏ヒアリングに依る。(2007年5月13日)
- 15) 文部科学省,岡山県,岡山県教育委員会:第10回全国環境学習フェア 岡山大会,2007.
- 16) 山陽新聞 2007年11月2日記事.
- 17) かさおか島づくり海社HP:<http://www.stimazukuni.gr.jp/>(最終アクセス2008年8月21日)

**APPROCH OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT BY USING
ISLAND OF NATIONAL PARK"SETONAIKAI", SETO INLAND SEA**

Yoshiro ONO, Noriko ITO, Takayuki MURO and Takashi YAMAMOTO

It becomes difficult to maintain environmental protection due to lack of labor on Shiraishi island in Seto Inland Sea. As a field training for a high school curriculum "Environmental studies", students joined the 2-days program on the environmental clean up in the island learning its history, tradition, culture and society. Some students could be observed to obtain the skills of understanding the relationships between many issues and to integrate their knowledge for the solution of the problems which are requested as the skill of ESD training course (Education for Sustainable Development).