

# 女子大学環境情報系学科における 環境・エネルギー入門科目の教育実践

菅野 元行（実践女子大学 生活科学部 現代生活学科）

キーワード：環境教育、女子大学、エネルギー教育、入門科目、エコキャンパスマップ

## 1. はじめに

平成 26 年 4 月、実践女子大学生生活科学部に現代生活学科が新設された。当学科は、環境、自立、メディアを柱として、キャリア科目や生活科学の科目も設置する環境情報系の学科である。入学生の多くは理科を苦手としながらも、環境領域への関心も見られる。そのような学生に対して地球温暖化の問題から始まり、地域自立型エネルギー策定に至る教育を展開しており、本報では環境・エネルギー分野の入門科目の教育実践を発表する。

## 2. 環境領域の入門科目（環境科学概論）の教育実践

環境分野の基礎を学ぶために、環境社会検定（eco 検定）の内容に基づき、地球の生い立ちや、大気圏と水圏について説明している。さらに女子大学生の関心を引き出すために、大気圏の説明に続いてオーロラが現れる原理について解説し、その発光原因から電磁波の種類まで紹介している。電磁波の内容はメディアや IT の分野にも関係するため好評である一方、波長や周波数などに関して計算式や単位を紹介すると難しいとの声もあった。しかしながら、電磁波の内容を含めることで、地球温暖化やオゾン層に関して系統的な説明を行うことができた。「地球教室」（朝日新聞）の冊子も教材として使用している。

## 3. エネルギー領域の入門科目（現代社会を読み解く d（科学技術と社会））の教育実践

一次エネルギーの国内外の使用状況を温室効果ガス排出量の傾向とともに解説し、既存の発電方法（火力、原子力、大型水力）と再生可能エネルギーの発電方法、さらに化石燃料の特徴を各種バイオ燃料と比較して解説している。環境やエネルギーをテーマに女性の学びと活動を支援しているジョシエネ LABO（みんな電力㈱の CSR 活動）で活躍されている方々による特別講演も行い、従来、関わりが薄かった女性とエネルギーの重要な関係についての理解を深めている。「グリーンパワーブック」（Think the Earth 編著）も教材として使用している。写真やグラフを多く用いて授業を進めると効果的であることも判明した。

## 4. 演習科目における教育実践（エコキャンパスマップの作成）

1 年生と 2 年生の演習科目の履修生の内、希望する学生がエコキャンパスマップを作成した。その成果を取りまとめて受験生にも配布している。日野キャンパスの環境配慮型校舎や自然を主に紹介しているが、今後は本学の環境報告書の作成指導を目指したい。

## 5. 環境領域の授業履修型資格の導入

上級環境マネジメント実務士、環境マネジメント実務士（全国大学実務教育協会）、エネルギー・環境マネジャー（産業環境管理協会）、環境再生医初級（自然環境復元協会）の認定校の資格を得ることができた。いずれも当学科の環境領域の科目の修得により資格認定が申請できるものであり、女子大学として初めての導入となった。

# カーボンニュートラル概念獲得のための教材開発

○長南幸安<sup>1</sup>・原田拓真<sup>2</sup>・勝川健三<sup>1</sup>・川村梓<sup>1</sup>  
(弘前大学教育学部<sup>1</sup>・弘前大学大学院教育学研究科<sup>2</sup>)

キーワード：カーボンニュートラル，バイオマス，温室効果ガス，地球温暖化，  
スイートソルガム

## 1) はじめに：

化石燃料の消費に起因する二酸化炭素などの温室効果ガスの増加による地球温暖化問題の解決方法の一つとして、カーボンニュートラルの概念に適したバイオマス（エネルギー）の活用が有効である。このバイオマス作物の候補として、熱帯作物ではなく日本のほとんどの地域で栽培可能なスイートソルガムが有力であることを示してきた。このスイートソルガムを素材としてカーボンニュートラル概念を理解させる教材の開発検討を行った。

## 2) 結果：

種々あるスイートソルガムの品種の中で、栽培スクリーニングにより甘味ソルゴーやビックスユガーが教材化に適する品種であるというデータが得られ、既に報告している。今回は、前年度のデータに再現性があるかどうかの検証と、前年度の栽培で見出し、良好な結果が得られた袋栽培に焦点を当てて検証した。その結果、選定した品種による再現性が得られるとともに、簡便な袋栽培でもほぼ同程度のデータが得られ、提示した方法の確証を得ることができた。また搾汁液の発酵実験に関して、恒温槽や発酵管などを使用せず、ディスポーザルのシリンジなどを使った安価で簡便な方法も開発した。



図1 袋栽培の様子



図2 シリンジを使った搾汁液の発酵実験

# マレーシア・イスカンダル開発地域における低炭素社会 実現に向けた環境教育・環境保全活動の実践

○新堀春輔(公益財団法人京都市環境保全活動推進協会)、松浦卓也(京都市環境政策局地球温暖化対策室)、豊田陽介(特定非営利活動法人気候ネットワーク)

キーワード：：国際、温暖化・気候変動、地域・コミュニティ、低炭素社会

## 1. はじめに

2016年2月より、JICA 草の根技術協力事業として、マレーシア・イスカンダル開発地域における「低炭素社会実現に向けた人・コミュニティづくりプロジェクト」を京都市、公益財団法人京都市環境保全活動推進協会、特定非営利活動法人気候ネットワーク、イスカンダル地域開発庁（以下 IRDA）、ジョホール州教育局（以下 JPNJ）、マレーシア工科大学（以下 UTM）、現地 NGO 及び学校関係者等と共に進めている。本プロジェクトは、マレーシア・イスカンダル開発地域において、（1）持続可能な低炭素社会を目指した段階的な低炭素教育の実施（小学校からセカンダリースクール（中高一貫校）に加え、更なる展開も想定）、（2）地域コミュニティ単位の活動が広がり、家庭・コミュニティ単位での低炭素社会にむけた取組の開始、（3）これらの活動を促進・引率する人材の育成、の3点を重点目標としている。

## 2. これまでのプロジェクトの経過と成果

本プロジェクト実施前より京都市が市内の全公立小学校で展開する環境教育プログラムである「こどもエコライフチャレンジ」をモデルとした「イスカンダル・マレーシア・エコライフ・チャレンジ（以下 IMELC）」を開始し、現在は当該地域全ての小学校 231 校にて展開されている。本プロジェクトでは IMELC の更なる質の向上を目指した支援を行っており、2016年はモデル校 5 校、2017年はモデル校 22 校を選定し、市民ボランティアとの協働による取組を進めている。小学校からの次のステップとして、セカンダリースクールでの環境教育プログラムとして学校や地域の身近な環境問題を題材とした **Problem Based Learning** によるプログラムの開発と試験的な実施を UTM 及び JPNJ と共に進めており、2016年は2校、2017年は6校で展開している。また、学校を拠点に地域へも環境活動を拡げる取組として、学校、PTA、地域コミュニティの住民を巻き込み、地域ニーズの把握と環境活動の企画・実施を現地 NGO や JPNJ、IRDA との協働で進めており、2017年は3つのモデルコミュニティでそれぞれの地域性に合わせた活動を展開している。

## 3. 今後の課題と展望

3ヶ年のプロジェクトのちょうど折り返し地点を過ぎたところだが、各関係者との協働で小学校、セカンダリースクール、地域コミュニティそれぞれで環境教育や環境活動を進める基礎はできつつある。今後はこの取組をさらに拡げるとともに、中心となって活動を継続する人材育成の仕組みづくりと、小学校からセカンダリースクール、そして地域コミュニティへという流れをつなぎつつ、全体として調和したプログラムを実施していく仕組みとネットワーク化が必要と考える。

# 都市における、子どもたちの自然体験活動報告

～市街地に残された身近な雑木林を利用して～

田中 純江（一般社団法人きくっと）

キーワード：自然体験、小学生、雑木林、独歩の森、生き物

住宅街に残された雑木林を利用して、地域の小学生が自然体験をする「どっぼ子どもクラブ」の活動報告。1年間を通して四季折々の雑木林の遊びや観察を楽しみ、その体験から得られたことを、展示発表とステージ発表で、地域に向けて発信した。昨年度は会員20名で年間15回実施（下記）、今年度は28名で6月から活動中（年間15回予定）。

## 1. 「どっぼ子どもクラブ」設立の経緯

雑木林保全活動団体「武蔵野の森を育てる会」のメンバーが、活動している武蔵野市立境山野（さかいさんや）緑地内の雑木林（国木田独歩に由来する「独歩の森」）で子どもたちが自然体験できたら良いと考えたことが発端。2016年度より参加者を募集。

## 2. 運営体制

「きくっと」による企画、リーダー1名・スタッフ2名（2017年度は協力員数名加わる）必要に応じて講師依頼（2016年度は4回）

## 3. 財源

補助金の活用（2016年度・武蔵野市教育委員会、2017年度・子どもゆめ基金）

## 4. 年間の実施日（2016年度）

I	独歩の森を知る（遊ぶ、発見）	6月25日（土）	7月3日（日）	7月9日（土）
II	自由研究（植物観察・昆虫観察）	7月17日（日）	7月23日（土）	8月6日（土）
III	発表準備（展示物、ステージ出し物）	9月4日（日）	9月17日（土）	10月2日（日）
IV	武蔵野環境フェスタで発表	10月23日（日） 午前・午後 環境フェスタ		
V	秋・冬の雑木林を楽しむ	11月（13日玉川上水観察）、12月（18日笹刈）、1月（21日樹名板付け）、2月（19日缶けり遊び）		

## 5. 活動日の流れ 8:50 受付→9:00 あいさつ・当日の活動の説明

→グループごとに活動→10:10 振り返り・記録 →10:30 解散

## 6. 子どもの記録から（意味が分かりやすいように漢字に変換：発表者）

オンブバッタは低い草についていた。（小1）/樹液のにおいがすっぱかった。（小1）/木にトトロがいそうな穴がありました。（小1）/エゴの木の実に点がついているのは、エゴヒゲナガゾウムシが中に穴をあけて卵を産んでいる。（小2）/コナラの芽が出て何年目かの調べ方を教わった。（小2）/畏をしかけてアオオサムシを見つけたよ。（小3）/キノコが生えている木はやわらかい。（小3）・・・

## 7. その他 活動の詳細と今後の課題については、当日発表予定。

# 森林 ESD プログラムをアクティブラーニング にするための協同学習

佐藤敬一（東京農工大学 農学部）

キーワード: 森林 ESD、アクティブラーニング、協同学習、Kagan Cooperative Learning  
Project Learning Tree

【はじめに】地球温暖化防止の二酸化炭素吸収・炭素固定や生物多様性維持、水源涵養、災害防止等の森林の多様な機能や循環資源としての木材利用を理解する森林環境教育について、林野庁では1998年頃から取組みが始まり、2002年度森林・林業白書から記述されてきた。さらに、2014年の「ESDの10年」最終年にあたり、名古屋において森林環境教育に関する報告会があり、林野庁は今後、持続可能な社会を構築するために、問題の把握、論理的な思考、見識ある決定、責任ある行動がとれる人材を育成するために、森林を題材とした森林 ESD の推進を提唱した。学校・地域・企業・NPO が協力して子ども達の教育を取り組む体制や効果的なプログラムの検討が始まっている。効果的な教育のためには主体的な学び、すなわち、アクティブラーニングの導入が必要で、そのために、協同学習 (cooperative learning) や問題解決型学習 (project based learning) などがある。アメリカの森林環境教育である Project Learning Tree (PLT) 等のアクティビティでは協同学習を効果的に利用している。そこで、森林 ESD に協同学習の導入を検討することを目的とし、日本とアメリカの協同学習の講習会を受け、また、環境教育指導者向けの協同学習講習会を試行した。

【既存の協同学習の講習】アメリカでは協同学習の先駆者である Spencer Kagan が Kagan Cooperative Learning として、協同学習の幼児・小中高校・大学の教員を対象とした研修を広くおこなっている。また、日本においては協同教育学会がベーシック・アドバンスの各2日間の研修があり、さらに、2017年からはマスター（ベーシック講師資格）の2日間の研修を行っている。筆者は2014年ベーシック、2015年11月アドバンス、2017年3月に初めて開かれたマスターに参加し、また、2017年1月にダラスで開かれた Kagan Cooperative Learning I（4日間）に参加し、協同学習の指導方法と指導システムについて検討した。

【環境教育指導者向け協同教育講習会】2017年7月に東京農工大学農学部3年生授業「インタープリテーション技術」の補講及びNPO JUON NETWORK のエコサバーリーダー講習として、自然体験活動指導者（NEAL リーダー）資格を得る2日間の研修の1日目で協同学習指導法を扱った。協同学習の理論、技法、KJ法のブレインストーミングと構造化の協同教育的な実践。環境教育アクティビティでの協同教育の実例などを内容とした。2日目は主に PLT のアクティビティを内容とした。

# 人間の罪と環境教育

原子 栄一郎（東京学芸大学環境教育研究センター）

キーワード：人間の罪、環境教育

昨年の発表「社会批判的環境教育論について」の最後を、私は次の言葉で締めくくった。

次なる課題は、社会批判的環境教育の地平から「新しい人」の環境教育の方へと議論を転回させ、その大元から議論を始めることである。

その大元とは、「人間の罪」である。そこに照準して、「新しい人」の環境教育に関する議論を始めたい。手掛かりとして、①前田俊彦、②キリスト教、③緒方正人を参照する。

① 前田俊彦（昭和・平成期の著述家、社会運動家、「コトバンク」から）

水俣病患者たちがチッソ島田社長らに相対して自主交渉した場面に関わる言葉である。

私の理解では、いまでも患者たちがもとめつづけているのは、〈人間の罪〉についての〈共感〉にほかならない、およそ人間たるものは何が〈人間の罪〉であるかについて〈共感〉するところがあるはずだという確信、その確信にもとづいてあのような患者たちの発言はあったと私はおもうのです（245頁）。

そして、「〈人間の罪〉意識の普遍的〈共感〉の獲得をなしとげたのが原始キリスト教であった」こと、「原始キリスト教の本領は疑問の余地なく〈人間の罪〉意識の召喚にあったこと」（『百姓は米をつくらず田をつくる』、256頁）を指摘する。

② キリスト教

罪とは「神を侮り、背を向ける」こと、「神からの離反」、また「的はずれ」を意味している（『岩波キリスト教辞典』、757頁）。新約聖書における罪の概念は、次の3点に要約することができる。a.罪はすべての人間と全被造物を含むこの世の現実である。b.罪の本質は、神から離れて神に反逆すること、または神を無視して自我にいきることである。c.十字架で死なれ復活された神のひとり子キリストを信じることによって罪からの救いが与えられる。それが私たちの宣べ伝えるべき福音である（『新聖書辞典』、938頁）。

③ 緒方正人（水俣の漁師）

この（水俣病）事件は人間の罪であり、その本質的責任は人間の存在にある。そしてこの責任が発生したのは「人が人を人と思わなくなった時」だ、と。水俣病事件史が問うていたものは何かというと、つまるところ「自分」なんですね。運動の中で我々はこういう根本的なことを避けて先回りしようとしていたわけです（167頁）。

この問題を責任ということとの関連でどう理解するかが重要なポイントだと思う。罪は普通、否定的なものとしてしか見られていないでしょう。でも俺はもっと肯定的に、我々の誰もが背負っているし、またこれからも背負っていくものだと思っている。責任がとれるという幻想から自由に、いわば責任がとれないという現実に向き合って生きる。罪に向き合って生きる。責任がとれないということの痛みにうたれて生きる（『常世の舟を漕ぎて』、171頁）。

「こういう根本的なこと」について「自分」を棚上げせずに、考えを述べたいと思う。

# 公害教育と当事者性を考える

岩松真紀(明治大学)

キーワード：公害 公害教育 東京大気汚染公害裁判

東京大気汚染公害裁判が和解してから、この2017年で10年がたつ。たった10年しかたっていないともいえるが、現在東京に住む人に限っても、どれだけの人がこのことを知り、意識して同じ東京という地域で生活をしているのだろうか。大気汚染が人々の健康を損ない、どのような症状がでてどのように生活していたのか、裁判でどのように行政や企業を動かし和解、規制を勝ち取るに至ったのか。その事実を知らないということだけでなく、「判決だけでは解決できない」とこの問題をとらえ、「和解条項」をもとにした道路緑化、自転車道の整備など、行政任せにしない地域づくりの活動が“現在も”続いていることなどを知ることもなく、過ごしている人が多いのではないだろうか。

2016年8月、川崎市が公害の歴史的経緯を踏まえないテロップを付けた動画を、JR川崎駅の大型スクリーンに1年以上にわたり流していたことがニュースになった(注1)。テロップは〈川崎市は、企業や行政などが協力して公害を克服し、現在では環境先進都市になっています。映像の中で、工場から排出されているのはばい煙ではなく水蒸気です。〉というもので、水蒸気部分と、「市民の運動や被害住民の公害裁判が環境改善に果たした役割を踏まえていない」ことが問題であると川崎公害病患者と家族の会から指摘され、市は誤りを認め、放映を中止している。テロップを担当した部署は、環境局との調整をしなかったことを反省としてあげていたが、市の姿勢の問題以上に、このニュースは過去の公害やその経緯が、今その地域に住む人々の生活と切り離されていることの象徴のように感じられる。

現在の大学生について考えてみると、国内の環境問題といえば高校までの授業で習う公害、大きくは、水俣病、新潟水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜんそくの四大公害病を思い出し、習ったことを知識としてよく把握しているようだ。大学に入り専門的な学習をするようになり、例えば水俣病等について、被害の詳細やいまでも続く現地の困難等を知り、公害について深く学ぶ機会はふえているようにみえる。しかし、大気汚染として四日市ぜんそくは知っているが、すでに解決した過去のことであり、いまや大気汚染公害は、先進国の首都東京に住むものには関係のない、テレビやネットで見聞きする他国のできごとであると考えている場合もあるようだ。東京大気汚染公害裁判については、第一次訴訟が提訴された1996年前後に自分が生まれており、和解となったのが小学生という比較的記憶の残っている時代であるにもかかわらず、“知らなかったこと”におどろき、今につながる場所やことがらも多く、公害を自身が当事者となる身近な問題として考えるきっかけとなりえるものと考えられる。このことから、当事者としての主権者意識の醸成や地域を創造する主体を育てる学習として、この先を考えていきたい。

注1：<http://www.kanaloco.jp/article/191587> 2017年7月14日観閲

# 公害を題材とした参加型教材開発

○栗本知子・林美帆（公益財団法人公害地域再生センター（あおぞら財団））

キーワード：ESD 体験学習 人材養成

## 教材開発の背景

西淀川大気汚染公害裁判の和解金の一部を活用して 1995 年に設立された（公財）公害地域再生センター（以下、あおぞら財団）は、日本の公害経験とその教訓について、次世代へ、世界へと発信していくことをミッションのひとつとしている。一方、西淀川地域住民にとって「公害のまち」という印象はぬぐい去りたいものであり、「公害」を掲げたあおぞら財団の存在は当初敬遠された。

そこであおぞら財団は、公害を真正面から取り上げた教育を展開することを避け、まちの環境調査プログラムや、公害を前面に出さない教材開発（フードマイレージ買い物ゲーム）を試みた。

設立から約 20 年経った現在、西淀川では新しい地域住民の増加などを背景に、公害を取り上げることへの反発は弱まった。また教育現場の世代交代が進み、そもそも西淀川公害を知らない層が増えている。そこで改めて西淀川公害の経験から学ぶための教材開発に取り組むこととした。

## 公害の経験から学ぶ参加型教材の開発

教材開発にあたっては、あおぞら財団が整理・保存してきた西淀川公害の資料や関係者へのヒアリングなどを活用した。公害に「ついて」知識を学ぶに留まらず、公害の経験「から」深く学ぶことのできるものをめざし、環境教育のみならず、開発教育、人権教育、市民性教育などの分野の協力者を得て、ESDとして西淀川公害の経験から何を学ぶかを議論し、開発に取り組んだ。

「公害のことをよく知らない」という学生や教員からも、「面白かった」「西淀川公害について知らなかったが関心を持った」という反応を得て、教育現場での活用を進めている。

## 開発した主な教材紹介

### 1) ワークシート「照代さんの物語」と連想図

公害患者の人生をまとめたワークシートを読み解き、連想図を描きながら被害構造を理解する  
[実践]開発教育全国研究集会・龍谷大学（2015）、大阪市北ブロック新任教員研修（2016）

### 2) ロールプレイ教材「あなたの町で公害が起きたら」

将来、自分の住む町で大気汚染による患者が出たようだという設定のもと、役割カードを配り、区役所職員、患者家族、工場経営者などになりきって、話し合いを行う。

[実践]大阪府立千里高等学校国際文化科一年生（スーパー・グローバル・ハイスクール）・大阪府立西淀川高校（2015, 16）、大阪市人権教育研究協議会ブラッシュアップセミナー（2017）など

\*千里高校での学習のねらいは、「社会課題について多角的な視点で考える」「問題解決のためには多様なステークホルダーとの対話が重要であることを学ぶ」

### 3) シミュレーション教材「住民が動いたまち 西淀川の経験から考える市民力」

公害患者・住民へのヒアリングなどをもとに作成。1) 公害の激甚だった 1960 年頃、2) 西淀川が公害指定地域にされた時代、3) 公害裁判提訴の時代、4) 一次判決が出た時代と、時間経過の中で 5 つ家族それぞれに起きた出来事についてカードを読み解き、公害にどう対応するか話し合う。

[実践]福島大学後藤ゼミ、開発教育全国研究集会、佛教大学（2016）、愛媛大学（2017）

（福島大学後藤ゼミ生感想）「立場や被害状況によって、人の動きが大きく変わるということを実感して、とてもリアルな体験ができて、公害問題のみならず、これからの社会（地域としても国としても）の在り方について考えさせられました」「誰かが言い出さないと問題解決に向けて動き出さなかったり、人間関係があったり、（福島の問題と）似ていると思いました。今回のような役を割り当てて学ぶことはなかなかないので新鮮に感じました。役をやるからこそ、深く考えることができるし、真剣に取り組むことができていると思いました」「西淀川の問題は、福島の放射能汚染の問題と似ているので、福島バージョンを作りたいと思いました」



# 幼児教育・非認知スキル開発プログラムの研究（２）

## －「ペリー就学前教育」に着目して－

○坂本明日香・草郷亜実（東京農工大学）

キーワード：幼児教育、認知スキル、非認知スキル、教育理論

### 【研究概要】

アメリカの Weikert らは、「ペリー就学前教育」の受講者と非受講者を 40 年に渡り追跡調査した。ペリー就学前教育とは、従来重視されてきた子どもの知能を IQ で表す、いわゆる“認知スキル”の向上を目的とするものではなく、集団の中での協調性や忍耐力、計画性といった“非認知スキル”の向上に着目した教育である。研究の結果、受講者は非受講者よりも非認知スキルが向上し、学力・金銭・健康面等で有意に良好な結果が得られたと報告している<sup>1)</sup>。

経済協力開発機構(OECD)は非認知スキルを“社会情動的スキル”とも言い表し、何かに興味や関心を持つことが、目標やそれに対する意欲の醸成、また、仲間と協力する姿勢やコミュニケーション能力を育むものとしている<sup>2)</sup>。非認知スキルは特に幼児期から青年期にかけて発達することがわかっており<sup>2)</sup>、ペリー就学前教育の研究結果から、幼児期で育成された非認知スキルはその後の人生に大きな影響を及ぼすと推測できる。さらに、アメリカの経済学者 Heckman は、ペリー就学前教育が貧困家庭の子どもを対象とした研究であることに着目し、経済投資論的に再評価することで、経済的効率性を高めると発表した。彼もまた、幼児期における非認知スキル向上を目的とした教育は、受講者のその後の人生を変えると明言している<sup>3)</sup>。

しかし、ペリー就学前教育が意義深い研究であるにも関わらず、その内容は日本ではほとんど知られていない。なぜなら、ペリー就学前教育について明示した文献や記録は日本語では公表されていないからである。そのため、本研究では、ペリー就学前教育の内容を正しく理解するとともに、研究成果を整理し、その教育的意義について検討する。

### 【参考文献】

- 1) Schweinhart, L. J., Montie, J., Xiang, Z., Barnett, W, S., Belfield, C, R., Nores, M. (2005). *The High/Scope Perry Preschool Study Through Age 40*. Highscope press.
- 2) Organization for Economic Cooperation and Development. (2015). *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*. Oecd Publishing.
- 3) ジェームズ・J・ヘックマン（2015）『幼児教育の経済学』東洋経済新報社

# 批判的環境教育における社会構造の問題

## —「環境のための教育」（エコ社会主義）と自由主義の論争から—

小野瀬 剛志（仙台青葉学院短期大学）

キーワード：批判的環境教育、社会構造、環境のための教育、エコ社会主義、自由主義

批判的環境教育は、環境問題の原因としての社会を問題化し、学習者が社会変革のために必要な知識や態度、能力を養成するための教育の重要性を主張してきた。さらに、こうした主張には、環境問題に際して政治やイデオロギーの問題から目を背ける環境教育のあり方への批判が内在していた。公害教育を一つのルーツとする日本の環境教育においても、政治やイデオロギーの問題は忌避される傾向にある。社会批判を伴う公害教育はその全盛期においても「偏向教育」と非難されたのであり、またそれ以降においても、環境教育における社会の問題に関する議論は、質的にも量的にも不足した状態にある。この点を踏まえて、本報告では、エコ社会主義と自由主義の間で行われた論争を手掛かりに、批判的環境教育における社会構造の問題と、この問題を議論することの意義について検討を行う。

J.フィエン（2001 17）は、その著書の中で「社会批判的で政治的行為を目的」とする「環境のための教育」の重要性を主張した。それによれば、「環境のための教育」は環境問題の原因である社会を変革するための知識や技術の獲得を目的とし、従来型の「環境についての教育」や「環境を通しての教育」はこの教育に資する限り有効であった。フィエンは、「環境のための教育」の理論化のためにエコ社会主義的観点を採用し、個人の価値観と社会構造の弁証法的関係性を強調した。そこには、個人的価値観の転換に重きを置くディープ・エコロジー的ガイア主義や、それとの関連性の強い自由主義的アプローチへの批判が含まれていた。フィエンにとって、これらの教育理念や方法は、素朴な社会観や、個人的価値観（の転換）の重視によって、社会構造の問題や、教育を通じた社会に対する働きかけを軽視する点に課題があった。

これに対して、Jickling & Spork（1998）は自由主義の立場からフィエンの議論を批判した。それによれば、「環境のための教育」の問題は、教育の目的が教育に内在するのではなく、外部の特定の目的に置かれている点にある。彼らは、「すべての知識や教育におけるイデオロギー的性質」は自明であり、自由主義はそれを無視しているのではなく、それを踏まえた上で学習者を特定の政治的、イデオロギー的立場に導くことを避けてきたのだと主張した。環境問題に対する様々なイデオロギーの学習の結果として、学習者が「環境のための教育」（エコ社会主義）を拒否することもあり得る。彼らはそうした可能性を無視するフィエンの議論を「決定論的」とであると批判した。

Jickling らは、環境教育が「創造的で、可変的な（open-ended）プロセスである」との立場から、社会構造の問題を特定せず、学習者に委ねる。一方、フィエンの議論は、理論的不備から社会構造の問題を特定できない（していない）。報告では、この両者の表面上の論争の背後にある共通点（社会構造の問題を特定化しないこと）が、批判的環境教育の理論的停滞の一因になっている点について議論を行う。

# 福岡県地球温暖化防止活動推進員による環境教育活動 の実績および今後の課題

岩崎慎平(福岡女子大学)

キーワード：地球温暖化防止活動推進員、福岡県、推進員活動

## 【研究目的】

幼児期の環境教育の重要性は提唱されているものの、幼児向け環境教育の効果を検証した先行研究は少なく、幼児に直接アプローチして効果を分析した事例はごく僅かである。

本研究は、福岡県で2014年度・2015年度に実施された幼児向け環境教育プログラム「節水節電エコ体験プログラム（以下、体験プログラム）」を対象に、幼児の環境配慮行動・意識に与える影響および同プログラムの有用性について評価することを目的とする。

## 【研究方法】

本研究では、(1) 体験プログラムが幼児の環境配慮行動（節水）に影響を与えている、(2) 体験プログラムが環境教育として効果的なものであることを仮説とし、それを立証するために、幼児を対象とした「観察法調査（事前・直後・1週間後・1カ月後の園児（計213名）」・「面接法調査（直後・1週間後・1カ月後の園児（計48名）」（それぞれ対象3園）、幼児施設職員を対象とした「アンケート調査」（対象31園）の3つの調査を実施した。観察法調査は、園児が日常的に水使用する特定の時間帯・場所にて、体験プログラムで紹介した節水コイルの太さ（鉛筆サイズ）を基準に節水しているかどうかを目視で確認した。

## 【結果】

観察法では、体験プログラム後の幼児の節水行動が増え、同取組が定着していることを確認した。また、面接法より、節水行動を決定づける要因として、「環境配慮意識（能動的：環境のため、もったいない等）」「命令的規範（受動的：水の出し過ぎはダメだから等）」「コミットメント（約束：講師や先生と約束したから）」に分類できることを確認した。加えて、体験プログラムは幼児から家族に情報が伝達され、家庭の節水行動に影響を及ぼすことを確認した。

幼児施設職員に対するアンケート調査より、体験プログラムを受講して、幼児と幼児施設職員のエコな発言・行動が増えたこと、体験プログラムに対する評価が高いことを確認し、体験プログラムの内容が幼児の環境教育に効果的で、幼児施設職員のニーズにも見合ったものであることが判明した。

## 【考察・結論】

体験プログラムは、実際に幼児の言動に変化を与え、授業内容も現場のニーズに合致するものであった。加えて、体験プログラムの波及効果は対象である幼児だけでなく周囲の大人（幼児施設職員や家族）にまで及んでいた。幼児期でも環境配慮意識は芽生えるため、分かりやすく・正確に、環境問題とその解決策について幼児に伝えることが大事である。体験プログラムは、その教育手段として優れており、幼児施設職員からの評価も高いため、継続的に同プログラムを受講できる体制を構築することが今後求められる。

# バリ島の大学での環境活動と小学校での環境教育 ー日本とインドネシアの大学生の協働と日本の NPO の支援

○中島清隆（岩手大学）・  
特定非営利活動法人 ASIA Environmental Alliance ・ shar\_E

キーワード：インドネシア・バリ島、大学生、環境教育、環境意識、ESD

2015年9月・2016年3月・9月に、岩手大学生と岩手県立大学生で構成される同好会 shar\_E メンバー延べ7名が、インドネシア・バリ島・ブレナン県にある国立ガネーシャ教育大学シガラジャキャンパスで、同大学言語芸術学部日本語教育学科（現：日本語教育コース）生（生徒会を中心とする学生グループ：ニゴカセイ・ブドゥリを結成）といっしょに、同キャンパスでの節電・省エネ・ペットボトル廃棄物分別啓発活動とシガラジャ地区内の小学校における環境教育を実施した。2017年9月にも3名が活動予定である。

この活動は、岩手大学が2009年度から進める「環境マネジメントと産学官民連携を活用した『π字型』環境人材育成プログラム」学外実習の一環で実施。岩手県盛岡市にある特定非営利活動法人 ASIA Environmental Alliance (AEA) がコーディネートしている。2015年度には、独立行政法人環境再生保全機構「平成27年度地球環境基金入門助成」「岩手大学の学生によるインドネシア・バリ島国立ガネーシャ教育大学における節電・省エネ啓発のコーディネート活動」の一環として行われた。

ガネーシャ教育大学言語芸術学部生は、日本語・バリ語・英語・芸術専攻で、環境分野を専門的に学んでいない。照明や空調もそれほど使われておらず、コンピュータールームなど電気が多く使われていないこともあり、節電・省エネ意識は高くない。一方、廃棄物分別は全く行われていなかったことから、環境活動に取り組まれている様子がなかった。

shar\_E メンバーは、ニゴカセイ・ブドゥリのメンバーと相談しながら、AEA などの支援も受け、シガラジャキャンパス内の節電・省エネとペットボトル廃棄物分別啓発活動として、セミナーの開催、ポスターの作成と貼り出し、ごみ箱の作成、分別率調査、サンパバンク（ごみ銀行）での換金を実施した。2016年9月には、大阪在住のインストラクターも同行。shar\_E とニゴカセイ・ブドゥリのメンバーに自然保護ゲームを教授。その後、shar\_E メンバーのサポートを受け、ニゴカセイ・ブドゥリのメンバーが、シガラジャ地区内の小学生に自然保護ゲームを教え、一緒に遊ぶ環境教育を実施した。

3回にわたり、日本の NPO が支援し、日本（岩手県）とインドネシア（バリ島）の大学生が協働して、キャンパス内での節電・省エネ・ペットボトル廃棄物分別啓発の環境活動とシガラジャ地区小学生への環境教育を行うことができた。活動時には、ニゴカセイ・ブドゥリのメンバーを始めとするガネーシャ教育大学生の環境意識を高めることができた。また、日本文化などの紹介で国際交流がはかれる ESD にも展開している。

# 自然体験プログラム受講による意識変容 —その質的側面に着目する

○山形 泉（清泉女子大学言語教育研究所）

中西 紹一（立教大学大学院異文化コミュニケーション研究科）

キーワード：自然体験プログラム、意識変容

## 1. はじめに

本研究の目的は、自然プログラム実施の事前事後で、受講者に自然に対してどのような意識変容があったのかを明らかにすることであり、昨年度、本学会にて「自然体験プログラム受講による参加者の意識変容への一考察」（山形・中西, 2016）として研究発表を行った。調査結果から、事前事後の定性データを比較することによって、詳細に受講者の意識変化を見ることができ、一定の成果を上げることができたが、得られた結果は一事例でしかなく、さらなるデータ蓄積の必要性も課題として残った。

そこで本研究では、継続的に自然体験プログラム受講者の事前事後の定性データを取り、データ蓄積によって得られた結果を質的側面に着目して報告する。

## 2. 調査方法・結果

調査方法は、受講者である女子大学生 12 人に対して、計 3 回行われた自然体験プログラムの事前と事後に「あなたにとって自然を楽しむとはどういうことか」という同一テーマで自由記述式の質問紙調査を行った。その後、質問紙調査で得た回答は、マイボイスコム社開発のテキストマイニングツール「Text Voice（テキストボイス）」を用いて分析を行った。

一回目のプログラムでは、過去での自然体験経験から現在での他者との経験共有へ変容過程が見られた（山形・中西, 2016）。二回目のプログラムでは、受講者から「今回の自然体験プログラムで学んだことは、まずはじめに自然の大きさと自分の小ささです」と、身の回りにある自然と自己との関係性の記述が多く見られた。そして、三回目のプログラムでは、「自然を楽しむ」とは自然の中の自分の、人生を自然と楽しむことではないだろうか」という記述が見られ、三回のプログラムを経て、「自然」のとらえ方が深化していく過程が観察できた。

## 3. 結論

ある受講者は「自然とは身の回りの全てであり、わたしたち自身も自然の一部であることを学んだ」と記述しており、自然体験プログラム受講前と比較すると自然に対する考え方がより概念的になったといえるのではないかと考えられる。

本研究において、自然体験プログラム受講者たちの自然に対する意識変容のプロセスを質的側面に着目して分析したことは、プログラムをより充実した内容にするための材料として寄与できたものと考えられる。しかし、一プログラムにしか焦点を当てられなかったことを念頭におき、引き続き、定性データを蓄積することによって、さらに自然体験プログラムの学びの効果を高めるための枠組みの提言を行っていきたい。

## 参考

山形泉・中西紹一（2016）. 「自然体験プログラム受講による参加者意識の変容への一考察」日本環境教育学会 第 27 回大会 2016 年 8 月 7 日発表.

# 大学生の自然体験についての考察

榎本真美代(佐賀女子短期大学)

キーワード：大学生、自然体験、自然観察、自然認識、理科教育

1980年代、中学生や大学受験生が4本足のニワトリを描いたことが問題となった。それから約40年経った現在でも、残念ながらこの現象は見られるだけでなく、幼児や児童でもわかり、小学校3年生の理科でも習う昆虫の足の数や形など、正確な自然認識が出来ない大学生は多い。この問題把握として身近な自然に関する意識調査が行われ、現在でも大学生の身近な自然観の研究として引き続き行われている。これによれば、正確な自然認識が出来ない理由には、大学生の自然に関する関心、そしてそれに影響を及ぼす幼少期の生活環境や環境教育等の影響があげられている。

しかしながら益田(2014)は、『単に、体験が不足していると結びつけるのではなく、人がものを「観る」とはどのようなことなのか』とし、「観察とは、目的を持って観ることにほからない。」として、普段からニワトリや昆虫を見る体験がないのではなく、そもそもニワトリや昆虫をじっくり観ているのか、すなわち「観察ということに対する問題提起」と捉えている。

このように、大学生の自然認識は、自然への興味・関心や自然との触れあいだけでなく、その態度や行動を導く幼少期の自然体験や環境教育・理科教育、さらには自然体験や自然観察の方法等、様々な原因が考えられる。

このような問題意識のもと本発表では、大学生の自然認識のための自然体験や自然観察について考察していきたい。

## 引用文献

益田裕允『なぜ大学生は4本足のニワトリを描くのか 理科指導の研究』(上毛新聞社、2014) 175p.。

# 学校教育における体験的総合学習の考察 ～学習観尺度を用いた授業実践評価～

○ 桑原智美（東京学芸大学附属世田谷中学校）・大塚啓太（東京大学大学院）

キーワード：体験学習、授業実践評価、学校教育

体験活動による効果は、知識・技術の体得に加え、個人の肯定的意欲や集中力の向上も挙げられ（堀内 2014, 松村 2014）、主体的に物事に取り組む姿勢を育むことに適した授業形態だと言える。S 中学校における総合学習では、「生きる力」に繋がる要素としてこの主体性を重視し授業実践が行われてきた。この中で、家庭科領域に関する総合学習では、自然体験と食に注目し、例えば災害時であっても主体的に行動できる力を育むべく実践を行った。この実践の効果を検証することは、自然体験学習のモデルケースの提示に繋がると共に、今後の関連した授業実践に役立つ知見となると考えられる。

そこで本実践では、体験的総合学習に取り組む生徒自身が、自らが取り組んだ学習活動をどのように捉え、それがどのような成果に繋がったと評価しているかを、環境学習に関する学習観尺度及び、事後の自己評価シートによって把握した。

**実践内容と評価測定方法**：生徒 26 名に「災害時等のいざという時にいかに振舞うか」という主題を与え、全 13 回の実践を進めた。その中では、災害時にどのような状況になるかのシミュレーションの後、野外での炊事実習、生徒による成果発表（個人レポートの作成・展示等）が行われた。これらの実践の効果検証には以下の手法を用いた。

【**環境学習に関する学習観尺度**】大塚ら（2016）を利用した環境学習の学習観（学習をどのように捉えるか）を測定する尺度（5 段階評定）を作成。

【**自己評価シート**】学習への自己評価（5 段階評定）の他、本実践から想起された用語・野外炊事時にかけた時間の記入欄、他、関連の自由記述欄から構成されるシートを作成。

**結果と考察**：野外炊事の場面では、準備が簡単で腹持ちの良いものや非常時にも利用しやすいラスク、乾麺、缶詰を利用する生徒が見られた。学習観尺度の結果より、生徒たちの本実践の捉え方として、「充実志向」、「環境探求志向」「普段の生活に役立つ技能習得」といった内容が特徴的に見られた。また、事後評価シートの結果より、生徒の多くは自身の学習への取り組みに満足していることが伺えた。また、災害時を想定して班員と協力する、調理手順や準備を工夫することが出来たという記述も見られ、これらの結果から、概ね本実践は効果的に生徒に受け止められたと考えられる。しかし、災害時を具体的に想起する記述が少ないことや野外炊事に至るまでの試作実習に多大な時間を割く等、より実践内容を充実させるべき余地も見出された。

## 引用文献

- 堀内明子, 2014, 子どもの身体活動実践による認知能力および学力への効果, 健康心理学研 27(1), pp.63-76  
松村治, 2014, 自然とのふれあいが多面的な主観的 well-being にあたえる影響—地域社会に対するポジティブな認知を含めて—, 健康心理学研究 27(2), pp.113-123  
大塚啓太, 斎藤馨, 2016, 環境学習に関する学習観の検討—高校生と大学生への自由記述質問紙による学習観推定調査より—, 環境教育 vol.26 no.2, pp.17-28