

研究発表（口頭 対面）

要旨

第3日目：8月27日（日）

## 環境教育の目的に適合した VR 教材の開発と実践に向けて

田開寛太郎（松本大学）・山田浩之（北海道大学）・  
鈴木透（酪農学園大学）・中村隆俊（東京農業大学）

キーワード：ICT、VR、教育の変革

VR (Virtual Reality) は、高い現実感が得られる環境を再現し、仮想空間内で観察や散策が可能な疑似体験を提供することで、没入感や臨場感を効果的に高めることができる。現在、VR を活用した教育実践では、医学・看護教育、理科教育、技能教育、平和教育、交通安全教育、防災教育、家庭科教育などの様々な分野における教授法やその学習効果が検討されている。また、今までにない「体験」を提供することが VR によって可能となり、従来の教授法を補完するだけでなく創造的な教育実践の開発も進んでいる。

さて、環境教育では、環境問題解決や環境保全等についての理解を深める上で「体験」が重視され、身近な自然を観察したり実物に触れたりすることが最初のステップといえる。しかし、現実には観察する場所への移動が困難だったり、事故の可能性があったりと時間や活動が制限されるなど、児童に自然観察の楽しさを味わわせることが難しい状況も想定される。そのため、VR を有効に活用することで直接体験が提供できると期待され、特に児童にとっては面白く、かつ親しみのある自然観察を実現する学習内容と方法（教材）が求められる。そして、環境問題の複雑性、教育効果の評価、または指導者の知識や技能の不足などの教育現場における実践上の課題が数多く存在する中で、これらの課題を克服し、その上で VR を用いた適切な教授法を検討することは意義がある。一方で、VR の教材開発と実践の研究動向は萌芽期ともいえる状況があり、VR がそのような「体験」を代替できるのかどうかについては議論する必要がある。

以上の問題関心を踏まえて、環境教育の目的に適合した VR 教材の開発と実践を目標に、本発表では、ジオパークガイドや児童向けの VR 学習コンテンツを用いた、小学 5・6 年生（一般公募）を対象とした教育実践（2023 年 9 月開催予定）について報告する。現在、対象地域である遠山郷（長野県飯田市上村地区、南信濃地区）の学校教育や社会教育関係者、及び地域住民との連携協力を深めるとともに、ICT を活用した中山間地における小規模校の教育環境の充実化も視野に入れて研究を進めている。さらに、開発した教育プログラムと従来の野外観察とを比較するためのアンケート調査や授業のビデオ録画を分析するなど、体験の質に関する評価を試みようとしており、その際の研究倫理上の注意点や地域との連携協力の在り方など、現時点における課題を共有したい。

## デジタルアースを活用した地域環境 ESD の実践

原理史（中部大学）・田開寛太郎（松本大学）・杉田暁（中部大学）

キーワード：ESD、SDGs、地域環境、デジタルアース

第5次環境基本計画においては、環境・経済・社会が統合的に循環し、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方として「地域循環共生圏」という概念を示しており、地域でのSDGsの実践「ローカルSDGs」を目指すものとしている。地域課題を解決しつつローカルSDGsを評価するためには、デジタルアース情報や地域の統計情報を加味した指標を活用するとともに、当事者や関係者などステークホルダーによる検討のための議論の場が必要となる。これらを踏まえ中部大学・国際GISセンターの持つ自治体のSDGs指標やデジタルアース環境情報を用いた「見える化」した地域状況（地域SDGs状況評価データセット）に基づくESDツール・プログラム等を作成している。

昨年度3年目の研究では、飯田市におけるセミナー、学習会の開催によるESDの現場実証において、少人数ゼミ形式で統計データ収集分析、ディスカッション、地域のSDGsの取組みの分析などを行った。その結果、参加者自身の「活動見える化プログラム」分析のアウトプットによる活動内容に対する理解、市内地域のローカルSDGs指標選定を通じたSDGsとの関連性の理解、指標の可視化に基づく議論による地域の特徴の理解、などについて参加者の学習効果が見られた。また、学生や自治体職員等の参加によるオンライン開催の「SDGs学生サミット」では、「SDGs指標物語」の概念解説、「活動見える化プログラム」によるSDGs未来都市の活動評価チャート、基礎自治体のSDGs指標のレーダーチャート、SDGs指標のデジタルマップ等の資料を共有した結果、ユネスコのキーコンピテンシー、社会情動的知性、内発的動機づけの基本欲求に基づく9項目で意識変容が見られた。また、重回帰分析の結果、「レーダーチャート」のデジタルデータの活用が統合的問題解決のコンピテンシー向上に有効である可能性が示唆された。これらことは、統計データ等の定量化された根拠に基づくGISやレーダーチャート等で構造化されたツールがESD活用にも有効であることを示唆している。

今年度においては昨年度に引き続き飯田市をモデルケースとしてローカルSDGs指標によるデジタルアースツールを活用した具体的なESDプログラムパッケージを開発するとともに、実践的な活用による検証を行う。またその結果をオンラインディスカッションで紹介するなど活用する。これらによりESDのための施策議論プログラムを充実させることを目的として研究実践活動を展開する。

【本研究は中部大学問題複合体を対象とするデジタルアース共同利用・共同研究IDEAS202217の助成を受けたものです。】

## 生き物と暮らしをつなぐ絵本教材のデザイン

森元真理（東京農業大学）・弥永夏希（東京農業大学）

・山下久美（東洋英和女学院大学）

キーワード：人と生き物のかかわり、幼児、絵本、学びのデザイン、天然繊維

日々の生活を通して様々な事柄を学ぶ幼児にとって、食べ物や衣服は非常に身近な存在であると考えられる。とりわけ「食」に関しては、平成 17 年に食育基本法が制定されたこともあり、多くの園で様々な食育活動が展開されている。また、食とその源となる生産現場(家畜・作物)とのつながりを体験を通して学ぶ食農教育も注目されており、食べ物と生き物とのつながりを学ぶ機会が様々な形で提供されている。他方で、「衣」に注目してみると、保育の中で遊びの材料や素材として活用されることはあるものの、自然(生き物)とのつながりを学べるような体験に関する保育実践の報告はほとんど見られない。しかし、近年では化学繊維由来の衣服の大量廃棄による環境汚染が問題視されていることから、食農教育と同様にその成り立ちについて幼児期からふれることには重要な意義があると考えられる。よって本研究では、保育で利用しやすい衣生活と自然(生き物)のつながりをテーマとした絵本教材の作成を目指して、試作した絵本を用いた保護者および保育者による読み聞かせとアンケート調査を実施し、幼児向け絵本としての形態や内容の適切さを評価するとともに、改善点の抽出を行った。

調査は 2022 年の 1 月に実施し、福島県内の幼児教育施設 3 園に依頼して 4, 5 歳児のいる家庭及び 4, 5 児担当の保育者を対象に作成した絵本と無記名式アンケートを配布した。調査項目は、本テーマに関連した学習経験等に関する 3 項目、絵本の形態や内容に関する 4 項目、読み聞かせ時の幼児の様子や使い易さに関する 5 項目で構成した。

アンケートの回答者数は保護者 59 名(回収率は 35.8%)、保育者 9 名であった。本テーマに関連した学習経験(体験を含む)が子どもに無いと回答した保護者の割合は 81.4%と有意に多く( $\chi^2=23.203$ ,  $p<0.05$ )、保育者では全員が無いと回答した。また、今回のテーマを学ぶ上で絵本のストーリーが「適切である」と回答した保護者の数は、「適切でない」と回答した数よりも有意に多く( $\chi^2=43.654$ ,  $p<0.001$ )、文字の分量やサイズ、巻末に添付した触れる付録に関しても、それぞれ 90.2%、74.6%、100%の保護者が適切もしくは有効であると回答していたこと等から、本絵本は対象とした幼児にとって本テーマに関する適切な学びツールとなっていたことがうかがえた。他方で、絵本中の言葉の表現や頁数に関しては改善の余地があり、アンケートの回収率も低かったことから、今後は絵本の改良を図りつつ、アンケートの回収率をさらに上げる工夫を施した上で引き続き調査を実施していく必要があると考えられた。

## 森林環境教育に対する日本と中国の住民意識に関する考察

李婉（鳥取大学）・保永展利（島根大学）

キーワード：環境教育、森林、住民意識、日本、中国、テキスト分析

【目的】本研究は、日本と中国の一般住民が森林・森林環境教育について具体的にどのような意見を持っているのか、年代別の特徴を明らかにすることで、今後の森林環境教育を推進していくための基礎資料を得ることを目的とした。

【方法】データは2019～2021年にかけて日本と中国の一般住民を対象に行った「森林に関する意識調査」の森林や森林環境教育への意見に関する自由記述を用いた。自由記述への回答数は日本で90人、中国で1,109人であり、これを用いてテキストマイニング分析を行った。分析においては、まず、抽出語の出現回数を整理し、コメントの頻出50語をリストによって日本と中国の特徴を考察した。次に、単語同士のつながりと年代別とのつながりの特徴を可視化してとらえるため、共起ネットワーク分析を行った。

【結果】森林・森林環境教育に対するコメントの有効回答率は、日本17%(90/532)、中国は57%(1,109/1,934)であった。抽出語リストの結果、日本では、「森林」、「教育」、「環境」、「機会」、「必要」、「守る」、「問題」、「自然」、「大切」、「重要」、「知る」、「活動」、「子ども」、「触れる」などの語彙が多かった。一方、中国では、「森林」、「教育」、「環境」、「加齢」、「保護」、「植樹」、「意識」、「人人責任」、「造林」、「従小（小さいから）」、「宣伝」、「子ども」、「活動」などの語彙が多かった。

次に、共起ネットワーク分析を行った結果、日本では、2,194語が抽出され、重複語を除いた異なり語数は602語であった。中国では、10,347語が抽出され、異なり語数は1,716語であった。日本の年代別の結果、18歳未満、18～29歳、30～39歳、50～64歳の年齢層は、共起ネットワークの中心になっている「森林」、「教育」、「重要」などの出現回数が高い頻出語との結びつきが強いことが確認できた。一方、40～49歳層は、林業、作業現場を守る、経験、体験、機能、地球温暖、生活、エネルギーなどの単語とのつながりが確認された。65歳以上の層は、故人の知恵、植林、役割などの単語とのつながりが確認された。

中国では、全ての年齢層で共起ネットワークの中心になっている「孩子（子ども）」、「从小（小さいから）」、「森林」、「環境」、「教育」「保護」という出現回数が高い頻出語とのとの結びつきが強いことが確認できた。中高年層（40～49歳層、50～59歳層）は、植樹、造林、宣伝、乱砍乱伐（濫伐）などの単語とのつながりが確認された。高齢層（60～69歳層、70歳以上）は、国家、政府、主導、全民、人類、参与、義務、生活、社会、利用などの単語とのつながりが確認された。

両国の共通点として、幼少期からの森林保護、体験活動や森林環境教育が重要であることと、高齢層の方がコメントの内容が豊富であった。相違点としては、日本では、年齢層ごとに関心が異なり、18歳未満は、子ども頃から森林を知る、森林に触れること；18～29歳は、森林に関する環境問題を考える機会；30～39歳層は、小学生の森林学びを受けることや、土砂災害、森林保護の勉強と活動が必要である；50～64歳は、小中高の学校で森林教育、技術を教えることが大変重要であるという意見がみられた。高齢層では林業、再生エネルギー、森林の役割、故人の知恵などの意識がみられた。中国では、各年齢層で森林環境教育の重要性が認識されている。若年層（18歳未満、18～29歳層、30～39歳層）は、環境保護、環境意識を高めることや、森林に関わる多様なイベントを提供すること、例えば、螞蟻森林（アントフォーレスト：エコポイントを獲得することができるバーチャル「木」を育てていくゲーム）という意見がみられた。高齢層では日本とは異なり植樹、造林、国家政府主導などの意識がみられることが明らかになった。

# 京都市における脱炭素ライフスタイル行動の実態と

## 行動変容の阻害要因

内藤光里（公益財団法人京都市環境保全活動推進協会）

キーワード：環境配慮行動、アンケート調査、行動変容、阻害要因、活動支援

### 1. 京都発脱炭素ライフスタイル推進チームについて

京都市環境保全活動推進協会（以下、当協会）では、京都市とともに「京都発脱炭素ライフスタイル推進チーム～2050 京創ミーティング～（以下、京創ミーティング）」を運営している。京創ミーティングでは、2050 年脱炭素ライフスタイルのビジョンを示した上で、行動の仕掛けとなるプロジェクトを地域の企業が中心となって生み出している（図1）。

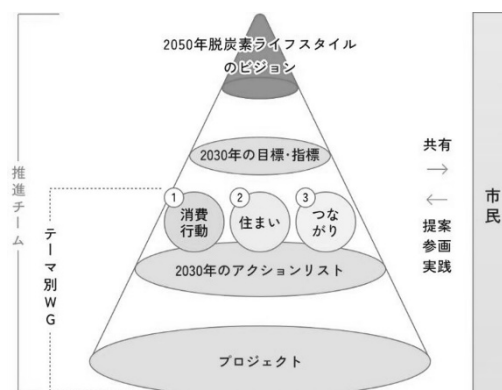


図1 京創ミーティングの全体像

### 2. アンケート調査

当協会は 2022 年度から地球環境基金の助成を受けて、脱炭素ライフスタイルの実践に向けての多面的アプローチに関する活動を実施している。その一環として、2023 年 3 月に京都市民 1000 名のオンラインモニターを対象とした「ライフスタイルに関するアンケート調査」を実施した。本調査の目的は、京都市における脱炭素ライフスタイル行動の実態や、行動変容の阻害要因を明らかにすることである。本調査では脱炭素ライフスタイル行動として、①衣服を長く着る、②休日をアウトドアで過ごす、③都市内移動で自転車を使う、④テレワークを実施する、⑤外食で食べ残しゼロにする、⑥家庭で自炊をする、⑦食事の肉類を代替肉にする、⑧菜食中心の食事にする、⑨再エネ電力へ切り替える、⑩窓の断熱を行うの 10 種類の行動を対象とした。

アンケート調査の結果、脱炭素ライフスタイルに関心がある人の割合は 6 割弱あったのに対して、実践している人の割合は 2 割半ばであった。また、行動の実践意向がある人の行動変容の阻害要因は、各行動によって異なるものの、障壁としては「サービスの不足や利用のしにくさ」、「費用（割高）」が上位にあがり、行動するための動機については「お得になる」、「習慣になる」、「健康になる」が上位にあがった。本調査から得られた知見は、京創ミーティングのビジョンの達成度を測る指標やプロジェクト実施の際の視点として活かしていきたいと考える。

## SDGs の観点からみた鳥取県の自然災害と自然・歴史景観

藤岡達也（滋賀大学）

キーワード：SDGs、鳥取県、自然・歴史景観、自然災害、STEAM

日本海側に位置する鳥取県では、東日本大震災や想定される南海トラフ地震などの海溝型地震の発生や影響等はあまり考えられない。しかし、甚大な被害を生じた活断層型地震は近年も頻発している。1943年の鳥取地震は犠牲者数1,000名を超え、2000年の鳥取県西部地震ではM7.3という1995年の兵庫県南部地震とほぼ同程度の規模であった。この地震の犠牲者は0名であり、阪神淡路大震災で6500名近くの犠牲者が生じたことから奇跡的に思えるが、自然環境・社会状況から必然的な結果とも考えられる。2016年の鳥取県中部地震では倉吉市等で震度6弱を計測し、犠牲者は生じなかったが、学校給食センターの被害により約半年間の給食確保の混乱など、地域の教育界に与えた影響は少なくなかった。隣県には島根原子力発電所が存在するため、緊急の対応が余儀なくされた。近年の両地震の共通性として液状化の発生以外にも水木しげるロードやコナン通りなど、地域振興としての新たな集客力を持つ地域が存在することが挙げられる。県内には鳥取砂丘、大山など山陰海岸国立公園、大山隠岐国定公園、山陰海岸世界ジオパークなど、特色的な自然景観が存在し、海岸、山地、砂丘等多様な地形に関連して農林業、漁業、畜産業などによる自然の恵みも多い。気象庁の常時観測火山はないが、日本海側には数多くの温泉も存在し、観光資源も豊富である。

これらの鳥取県の二面性をSDGsの観点から捉える。SDGsの17のゴールの実現には、SDGs4だけでなく全てに教育の役割は大きい。環境教育として、防災・減災、復興は多くのゴール・ターゲットに関わり、SDGs7, 9, 11, 13として上述のような課題を有する。SDGs11は少子高齢化に直面した新たなまちづくりが求められる。SDGs14, 15との関連は述べるまでもない。今後、SDGs11.4, 12.b, 14.7に記された観光開発にも期待したい。これらは学校での環境教育としての素材が、一般市民にとっても観光資源となり、SDGsの視点から新たな価値を生み出すことが可能となる（藤岡, 2008など）。つまり、日本海側の自然・歴史景観に加え日本の文化・伝統等を象徴的に理解することができる地域環境の活用である。日本の課題にグリーン、デジタル、地方創生、少子化などが挙げられ、解決のための喫緊のアプローチが求められている。しかし、否定的に捉えるのではなく、STEAM教育も取り入れ県内の特色に則った取組を検討したい。地域の環境教育素材からWellbeingを目指し、新たな日本型SDGsの構築に向けた展開と発信が日本海側、鳥取県から期待できるからである。

## 共通だが共有されていない環境教育の課題

新田和宏（近畿大学）

キーワード：比較教育学、教育社会学、新制度論

①. 2023年3月に開催された本学会3月研究集会のシンポジウム「環境教育と平和教育と人権教育の歴史的対話」において、筆者は「共通だが共有していない課題」を見出した。その課題とは、i) 市民性教育との重畳に欠ける、ii) 歴史の教訓を学習しない社会、およびiii) 「生政治」に翻弄される、という3点に集約することができる。それはまた、共通だが共有されていない環境教育の課題でもある。

②. ところで、かかる課題が環境教育と平和教育と人権教育（以下「三者」と略記）に通底しているように、何故に共通なのか。何故にこの3点になるのか。かつまた、三者において共通する課題が、何故に共有されていないのか。こうした問題設定を解き明かすには、比較教育学と教育社会学を融合したアプローチから、併せて政治学における新制度論の議論の援用から、視界を拓いていく必要があるだろう。

③. それでは、課題の共通性が何に由来するのであろうか。おそらく、その一端は教育制度に由来するものと推察できる。改めて、三者の教育制度上の立ち位置に共通性があることに気付く。それは初等・中等教育において、独立した教科・科目外に置かれた教育制度上のポジションである。たとえ、既成の教科・科目内に三者の主題が取り上げられるにしても、あくまでも限られた単元としての取り扱いである。他方、教科・科目外の領域において三者が取り上げられる場合、教師の主体的力量および裁量が発揮され先駆的・先進的かつ斬新的な学習成果として称揚されるものの、それ故に教育内容が属人的な要因に規定される。

④. 高等教育では教育制度上、三者に関連する科目が教養科目や専門科目の中に単位認定科目として開設することができ、またその教育内容が教員の裁量に委ねられている。このような初等・中等教育と高等教育との教育制度上の相違は、その制度を担保する憲法23条の「学問の自由」もしくは教授の自由の保障度合いに関係する。

⑤. 高等教育において教授の自由を以て、三者に共通する課題を解決することは可能である。しかしながら、課題解決が初等・中等教育段階で先送りされて高等教育へ持ち込まれると、高等教育の段階で課題解決は、いわば学習キャリア・ゼロの学習者を対象とすることになる。

⑥. それにしても、何故に課題がこの3点になるのか。この論点は極めて重要であると思われる。それは教育基本法第1条の教育の目的が掲げる「平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質」がスルーしてしまう経路依存性にも関係する。……以下は当日の発表において。



## インタープリテーションの現代的意義

西村仁志（広島修道大学）・古瀬浩史（帝京科学大学）

キーワード： インタープリテーション、持続可能性、観光、資源の保全、人間の尊厳

インタープリテーションは「自然地域や歴史地域、社会教育施設等における教育的なコミュニケーション」だと位置づけられている。取り扱うトピックが自然であれ、歴史であれ、具体的資源を素材として取り扱う「社会的、教育的な活動」である。またフリーマン・チルデンによれば「単に事実や情報を伝えるというよりは、直接体験や教材を活用して、事物や事象の背後にある意味や相互の関係性を解き明かすことを目的とする教育的な活動」だと述べている。

1916年にアメリカ合衆国では国立公園局（以下、NPS）が発足し、パークレンジャーが配置されてイエローストーンやヨセミテなど自然景勝地でのインタープリテーションに注力しはじめる。1930年代には初期の植民地や独立戦争、南北戦争の戦跡などを国立歴史公園や国立史跡として管理するようになり、自然教育部門に加えて歴史部門の担当者を置いたことで、インタープリテーションの場や役割は大きく拡大したのである。また1960年代から70年代は環境保護運動が活発となったことで、NPSでもインタープリテーションの中に環境教育を位置づけるようになっている。

21世紀に入り、NPSは「21世紀のインタープリテーション」を掲げる文書を相次いで発表している。そこにはインタープリテーションの目的として「意味ある学びの体験と楽しいレクリエーションを通じて人々の生活を豊かにすること、幅広い協働や共有されたスチュワードシップ（管理責任）を通じて自然や文化的資源を保全すること、そしてコミュニティを創り、健全な地球を持続するために社会意識、環境意識を触発すること」といった文言が見られるように、「持続可能な社会」につながる意志が示されるようになる。国立公園等で取り扱われる解説トピックも人種やジェンダーに関わるマイノリティの苦難や貢献に関わるものや、気候変動、生物多様性、さらには2000年9月に起きた同時多発テロに関わるものも含まれるようになっている。

さて、発表者らが運営に関わっている一般社団法人日本インタープリテーション協会では、国内においてはこれまで「自然体験型の環境教育」の手法として普及してきたこの分野を観光や歴史分野などにも広く普及することをねらい、「これからのインタープリター育成への考え方」を掲出した。昨年からはこれに基づいた人材育成プログラムを動かし始めている。この中には「インタープリテーションの現代的な意義」についての学習も含んでおり、観光等の幅広い機会に、インタープリテーションを通じた持続可能な社会に向けてのコミュニケーションの場が創られることが重要だと考えている。

## ESD としての防災教育の原理的考察（その2）

斉藤雅洋（高知大学）

キーワード：変容、地域づくり、黒潮町、住民、防災活動・学習の支援

### 1. 目的と背景

ESDは持続可能な社会づくりにむけて人々の価値観や行動の変革を促し、結果として社会の変容を促す「変容をもたらす教育」である。つまり、地域づくりを志向したESDであれば、それが自然（環境）と人間、人間と人間、人間と地域の関係性にどのような変容を創り出すのかを問うている。本発表は、自然・人間・地域の関係性にどのような変容を創り出したのかという視点から、黒潮町における住民の防災活動・学習の意味を考察し、ESDとしての防災教育のあり方を検討することが目的である。

### 2. 高知県黒潮町における住民の防災活動・学習の支援としての防災教育

黒潮町では地域担当職員を全地区に配置し、住民同士の話し合いの場（学習の機会）をつくり、住民同士のコミュニケーションを大事にしながら住民の意見や要望を吸い上げ、高台への避難路や避難場所の調査・整備、津波避難タワーの建設等のハード面の施策と、地区や班で「戸別津波避難カルテ」や全世帯の状況調査による避難行動計画づくりなどのソフト面の施策を進めた。ハード面の施策によって定期的に避難訓練が行われるようになり、住民（とりわけ高齢者）の避難をあきらめない意識を醸成した。ソフト面の施策によって、自主防災組織を中心とした防災に関わる地域力を育み、要支援者等も巻き込んだ「誰一人取り残さない」防災活動を展開している。

### 3. ESDとしての防災教育への示唆

防災教育によって創り出されるひとつの地域社会の変容として、住民に自然のマイナス面のみを強調し、自然と人間を分断するということが考えられる。しかし、ESDとしての防災教育は、人間による自然の制御には限界があるという自然観の変容や、災害とともにある生き方を確立していくための自己変容を創り出していくことではなかろうか。黒潮町の防災活動・学習を牽引してきた住民たちは、漁業や「副次的生業」（マイナーサブシステム）として日常的に海とかかわりをもって暮らしてきた。黒潮町の防災教育は、そうした住民の海とともにある生き方を最大限に尊重した。そのことによって、住民たちの海とのかかわりに対する肯定的な捉え直しが起こり、地域での暮らしやそこに住み続ける意味を再確認するという意識変容が起きたのではないかと仮説として考えられる。それは住民が自身の「原〈環境教育〉」（安藤聡彦）の経験と防災活動・学習を融合させたことで創り出した変容だったと言えるのではなかろうか。

※本研究は JSPS 科研費（JP19K14205）の助成を受けたものである。

## 環境配慮を意図した生活スタイルを

### 提案する学生プロジェクトの実践

松田剛史（藤女子大学）

キーワード：PBL、エシカル、つくる責任つかう責任、フード/衣類ロス、社会連携

#### 1. はじめに

本学人間生活学科プロジェクトマネジメント専修では、学生が社会のステークホルダーと連携し、見出した社会問題の解決に向けた意識化を図るプロジェクトに取り組んでいる。本発表では、学生が問題意識をもった大量生産・大量消費・大量廃棄について取り組んだPBL活動の様子と、そこから導き出された成果と課題について報告する。

#### 2. 「リボベジ」プロジェクト

リボーン・ベジタブル（再生野菜）の略である。当初、大学生の栄養不足などを社会問題として取り上げていたが、一人暮らしの学生の冷蔵庫にある萎びた野菜からヒントを得、食べられずに捨てられてしまう野菜の活用を考えるようになった。再生野菜を使った料理レシピを作成し、広く周知することで廃棄野菜を減らそうという試みであった。

学内他学科の食物栄養学科とのコラボによりこのプロジェクトは実現したものの、廃棄野菜を減らすという効果を証明するまでは至らなかった。プロジェクトの目的はもとより、到達目標や評価方法まで曖昧なままの進行であったことは大きな反省点であった。

#### 3. 「エシカル」プロジェクト

先のプロジェクトでの反省を踏まえ、新規事業スタート時に、企画の目的とミッション・ビジョンを設定し、「エシカル」をテーマとした新規プロジェクトを立ち上げた。衣類の廃棄に困るといふ、大学生が身近に直面する共通の問題からヒントを得た。しかし、自分から見て「出口」にあたる廃棄問題にばかり目が行き、「入口」である購入に問題を見出せなかった。情報収集したり、事業者や有識者への訪問調査を重ねるうちに、生産・製造・流通・購入・消費・廃棄という流れの中で、その中心に「消費者」がいることを見出し、「エシカル」（倫理的消費）をテーマとしたプロジェクトを企画立案した。

ゴール設定に苦慮しながら、社会貢献への企画が出ては消えていく中で、「環境に配慮した生活」を人に勧めることと、自分がそれをする事とのギャップに気づき始める。

#### 4. おわりに

身の回りの困りごとから社会問題を見出し、試行錯誤を重ねながら次第に問題の本質を見出していくプロセスは、時間はかかるがその分、大きな学びがあるのだと再認識できた。学生も気づきの深さやペースに差はあるが、小さな気づきを生み出し、継続的な意識を育むための学びとして、今回のPBLは良い事例となるのではないだろうか。

## 持続可能な開発目標（SDGs）実施プロセスにおける

### ユースの参画：フィンランドと日本の比較研究から

福田美紀（公益財団法人地球環境戦略研究機関）

キーワード：持続可能な開発目標（SDGs）、サステナビリティ、ユース、参画

2023 年は 2030 アジェンダの中間地点にあたるが、「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に向けた軌道からは外れており、世界は SDGs の実施を一層加速させる必要がある。SDGs 実施のプロセスでは、「誰一人取り残さない（LNOB）」という原則が基盤にあり、マルチステークホルダーの参画が求められている。その中でも、次世代を担うユース（若者）の重要性が強調されている。「世代間の公平性」の観点から、将来を生きる若い世代が、持続可能な開発における意思決定に参画する必然性については、1987 年のブルントラント報告書に源流を遡ることができるが、特に近年、国内外でサステナビリティに係るプロセスへの積極的な参加が呼びかけられている。その一方、ユースの参画を実現するにあたっては、他のステークホルダーとは異なる特殊性を指摘する研究もある。

本研究では、ユースの SDGs 実施への参画を可能にするメカニズムについて検討することを試みる。国レベルで行われている、若い世代の効果的な参加を実現するために必要な要素は何か、日本と海外の事例の比較研究から明らかにする。中でも、共に先進国のグループに位置付けられ、議会制民主主義に基づき、行政権を有する首相が国家の SDGs 推進に中心的な役割を果たしているなど、制度や価値観に共通点が見られるフィンランドに着目した。更に両国は、近似したサイクルで自発的国家レビュー（VNR）を作成し（日本：2017 年、2020 年／フィンランド：2016 年、2020 年）、SDGs の実施と進捗についてモニタリング・レビューを行っている。最新の VNR では、「次世代プラットフォーム（日本）」、「The Finnish Agenda 2030 Youth Group（フィンランド）」という国レベルでのユース参画のメカニズムが、当時の首相や内閣府主導でそれぞれに構築されたことについて、好事例として紹介されている。

本大会では、文献研究に基づき構築した分析枠組の提示と、その枠組を用いた両国の SDGs 推進へのユース参画に関する比較研究を行った結果について発表する。それを基に、ユースを含む多様なステークホルダーによるインクルーシブな SDGs 推進への参画を可能にするためのメカニズムや特徴について考察する。さらに、2023 年 7 月に行われた国連ハイレベル政治フォーラム（HLPF）等を中心に、子ども・若者世代の SDGs 推進への参画に関する国際的な潮流についての考察も交えつつ、発表する予定である。

## ガーデン・ベースド・ラーニングと日本の大学生における自然意識

William R. Stevenson III (同志社大学)

ガーデン・ベースド・ラーニング (GBL)、自然とのつながり (nature connectedness)

近年、人間の発展が恐竜時代以来の大量絶滅をもたらしている。環境に甚大な被害を及ぼしているにも関わらず、UNESCO の調査 (Learn from Our Planet、2021) によると世界の学校カリキュラムの半分近くが「little to no focus on environmental themes」。また、環境の内容を含む場合でも「socio-emotional and action competencies」より「knowledge acquisition」に注目している。つまり、世界的に環境危機を無視している、または知識が行動をもたらすという誤解の下、環境問題を解決しようとしているのではないか。

教育学では体験型進歩主義教育が環境問題に対して効果のあるペダゴジーであることが昔から知られている。その内のガーデン・ベースド・ラーニング (GBL) は、近年の西ヨーロッパと北米の就学前教育および初等教育では再び注目されている。研究も多く、GBL は食育に限らず、学問的、精神的、人間関係的メリットがあり、自然世界に対する意識が深まることも分かっている。本研究は GBL がめったに実践されていない日本の大学生におけるインパクトを調査し、「nature consciousness and nature connectedness」(自然意識・自然とのつながり) について特に注目する。

過去三年間、京都の私立大学教育専攻の学生数十名が毎週約 6 時間 GBL プロジェクトを実践し 150m<sup>2</sup> の土地を開墾しながらオーガニック・フードフォレストを築き、種から数多くの野菜、果樹、ハーブ、穀類等を育てている。過去二年、ガーデン日記として GBL メンバーにはセルフレポート (self-reporting) を課している。更に、GBL メンバー 19 名とベースラインとなる同学科の 137 名の学生に自然意識・自然とのつながりを問うアンケート調査を実施した。イギリスの「“Monitor of Engagement with the Natural Environment” (MENE) report」に沿って、自然をどう理解しているか、どのような自然の中にどれくらいの時間をすごしているか、自然にどのような影響を与えられるか、自然を守るためにライフスタイルを変えるか等の 16 問のアンケートであった。

セルフレポートとしてのガーデン日記およびアンケート調査から引き出す結論は幾つかある。まず、一般の学生は自然の中で過ごす時間が殆どない。さらに、自然世界が大切だと思い、自然保護が必要だと考えていても、自然を守るための行動が分からない、または難しすぎて出来ないと感じている。一般学生と比べて、GBL に関わっている学生の自然意識・自然とのつながりは大幅に深い。しかし、GBL に関わることによって、自然意識・自然とのつながりが深まるという相関関係、または因果関係が表れている。ただし、GBL メンバーのセルフレポートで最も目立つのは自然とのつながり (nature connectedness) から生まれる人間とのつながり (human connectedness) である。

## 自然への愛着感は大学進学先選択に影響するか？

### —都内/地方進学直後の大学1年生への心理調査より—

大塚啓太 (森林総合研究所)・番田清美 (人間環境大学)・田開寛太郎 (松本大学)

キーワード: 自然への愛着、大学生、身近な自然

環境教育における森林体験学習は、環境配慮的な態度や行動を促進する入口として、自然への愛着の醸成を狙う場合が多い。ただし、自然への愛着の醸成は短期的な体験学習のみでは完結せず、その後も学習者に森林接触機会があるかによりその効果には差が生じ得る。しかし、学習者周辺の森林状況を踏まえた自然への愛着に関する心理学的検証は希薄である。森林体験学習に際し、その効果を高める知見として、身近に森林に触れられる場を有する学習者がどのような自然への愛着を有しているのかを検証する必要がある。

そこで、本研究は身近に森林が存在する学校に通う学習者の自然への愛着について、その心理的構造と醸成過程について把握することを目指す。森林が身近にある学習者の自然への愛着の構造を確認し、それを心理測定尺度として指標化することができれば、森林状況 (e. g., 緑被率) とその周辺学校に通う学習者の自然への愛着との関連性を明らかにすることが可能となる。本研究ではその展望の元、森林の身近な大学生を選定し、その自然への愛着の構造を解析すると共に、地域別の特徴や大学進学をきっかけに居住地を変更したことがその自然への愛着にどのような影響を与えるのかを明らかにしたいと考えた。

本発表では、そうした考えに基づき、大学進学直後の都市大学 (3校) / 地方大学 (2校) の1年生を対象として実施した質問紙調査に関して報告する。この調査によって、進学時点での大学生の自然への愛着を確認することを目的とした。また、居住地を移動した者の自然への愛着について確認し、その分析によって、大学進学先選択に対して自然への愛着が関連するかを確かめた。このとき用いた質問紙は、伊藤 (2017)、Jargensen (2001)、Kals et al. (1999)、Mayer & Frantz (2004)、Perkins (2010)、Riley (1992)、芝田 (2016)、Vorkinn & Riese (2001)、Williams & Vaske (2003) を参考に自然への愛着に関する105項目を作成し、有識者との協議および予備調査 (大学生143名対象) を経て精選された36項目を自然への愛着を問う質問 (6件法の段階評定式回答) として設定した。また、居住地の移動を確認するため、出身高校を問う質問項目も同時に設定した。分析方法は、自然への愛着の構造を検討するため、探索的因子分析 (promax回転、最小残渣法) した。また、各因子得点を都市/地方で比較すると共に、居住地の移動があった大学生についても比較した。

## 環境保全に関する大学生の学びにおける学生の 意識に関する考察—「地域プロジェクト活動」の事例—

芳賀 普隆（長崎県立大学地域創造学部実践経済学科）

キーワード：アクティブ・ラーニング、サービス・ラーニング、環境保全、地域プロジェクト活動、テキストマイニング

近年、社会から大学教育への要望には、例えば経済産業省が提案する社会人基礎力の育成がある。文部科学省が2006年に提唱した「社会人基礎力」（文部科学省（2006））や中央教育審議会が示した「学士課程教育の構築に向けて（答申）」（2008）にも述べられているように、体験型学習に対する期待は高まっている（飯田（2018））。このような背景から、アクティブ・ラーニング（Active Learning）（文部科学省HP）、あるいはPBL（Project Based Learning）（佐藤（2010）、田蔵（2023））、サービス・ラーニング（村上（2007）、河合・木村（2013））等の実践的演習教育に注目が集まっている。

その一方、アクティブ・ラーニングやPBL、サービス・ラーニング活動に参画している学生の意識や教育効果については、たとえば、松本（2013）、飯田（2018）、坂本（2020）、坂本（2021）などがある。しかしながら、そういった参画学生の意識に関する定量的な分析の蓄積は少ない。また、このような活動に参画することにより、学生の学びや地域に対するものの見方や学びに対する意識の変化があったのか、また、実践的活動に参画することによる学生自身の気づきについての検討はなされていない。

本研究では、筆者のゼミ活動として2年生（2019年度試行）、3年生（2020年度）から「地域プロジェクト活動」を行っている。「地域プロジェクト活動」とは、ゼミでの調べ学習及びフィールドワークを通じて、地域の環境問題など地域課題を発見するとともに、学生の視点で考え、調べ、まとめることで地域貢献につなげていく、学生提案型のゼミ活動のことである。大学周辺地区について知ること、環境の視点から魅力的な地域にしたい、そして、何か地域に貢献できることはないか、という問題意識から本プロジェクト活動を立ち上げた（長崎県立大学地域プロジェクト活動報告書（2021））。

そして、地域プロジェクト活動が終了する時期に、ゼミ（環境経済学・環境政策論）に所属していた2年生及び3年生に対し、活動を振り返り、学生の意識について問うアンケート調査をGoogleフォームにて行った。回収した回答結果をもとに、コーディングにより、データを数値化して2020年度～2022年度回答分に関して言説分析した。その際には、テキストマイニング統計ソフト「KH Coder」を使用し、共起ネットワークによって可視化を試みた。（なお、解析結果については、学会当日に提示したい。）

## 公害教育（環境教育）と同和教育（人権教育）の

### 共通性とその課題

東 照晃（信太の森養蜂園：元大阪府立高校教員）

キーワード： 公害教育 環境教育 同和教育 人権教育 市民性

「誰一人置き去りにしない」と謳われる SDGs、貧困および環境問題等 17 の目標が掲げられ、各々の課題が相互に関わり合いながら目標を達成しようとして取り組まれている。一方、経済成長を前提とした SDGs の取り組みに疑義を呈する「脱成長コミュニズム」やミュニシバリズム（地域自治主義）などもみられる。筆者はこれまで、高等学校の学校設定科目などで地域の課題（水質改善や生物多様性）と向き合い、環境教育の実践に取り組んできた。その傍ら、人権教育の担当者として約 40 年間、学校教育にかかわってきた。今回、人権教育という視座から環境教育について振り返ってみたいと思う。

環境教育について①環境について（about）の教育、②環境のため（for）の教育、③環境の中で（in）、あるいは環境を通して（through）の教育の 3 つの要素で説明される。同様に人権教育でも 4 つの側面から総合的に捉えている。①人権として（as）の教育、②人権について（about）の教育、③人権を通じた（through）教育、④人権のため（for）の教育」である。（人権教育のための世界計画では、人権として（as）の教育は、当然のこととして示されていない）

比較してわかることは、環境教育には、「環境(権)として（as）の教育」が見られないことである。環境権については、公害に反対する住民運動を背景として、良好な環境を享受する権利として 1970 年に提唱された。環境教育辞典に「環境権の保護の対象は『環境』であり…」とあるように、資本主義的生産関係の下で、収奪・搾取の対象が労働力であり、自然であるという社会科学的視点が欠けている。公害教育は、被害－加害の二項対立的な捉え方から、公害資料館の連携活動などを通じて多視点性を獲得してきた。環境教育は、公害教育と自然保護教育から発展してきたといわれるが、社会科学的視点を取捨した「自然体験学習」化しているのではないか。もう一つ、人権教育は、日本独自の同和教育から発展し、解放運動（いろいろな課題も抱えていたが）と強い結びつきの中で多様な人権課題に応える人権教育へと発展してきた。公害教育も同様、公害反対運動と連動してきた。現在の環境教育が、運動・政治と距離を置くのも特徴の一つではないか。

イデオロギーにかかわらずグローバル化の過程で新自由主義的経済政策が実施され、一部に富が集中し格差が拡大している。日々の生活に追われ余裕のない子どもたちに自然体験学習で環境を配慮する心性は育つだろうか？今問われているのは、公害教育や人権教育で大切にされてきた弱者を包摂する地域活動で、その中で市民性を育むことではないか。



## モンスーンアジアの風土を生かした環境教育

### —100年前の日本人の暮らしを求めてラオスを歩く

溝田浩二(宮城教育大学)・Sengdeuane Sivilay (ラオス国立農林業研究所)

キーワード: モンスーンアジア、風土、水田、遊び仕事、在来知

モンスーンアジアには、世界人口の約55%にあたる40数億の人々が暮らし、そこには稲作という生業を基本として多様な遊び仕事(野草・山菜・木の実・キノコなどの採集、川・水田・ため池などでの漁撈、在来種ミツバチ・スズメバチの飼養、食用昆虫の採集といった小さな生業の営み)が展開されている。遊び仕事に内包される徹底した循環思想や持続可能な生物資源利用の知恵や技術は、世界的な人口問題・環境問題の解決へのひとつの糸口となりうるかもしれない。また、遊び仕事に内包される在来知を炙り出し、それを活用することで日本型、モンスーンアジア型の環境教育を構築できるかもしれない。そんな考えから発表者は2023年3月よりインドシナ半島の内陸国・ラオスに滞在し、遊び仕事に関するフィールド調査を行っている。

ラオスには自然のリズムにとけ込んだ人々の生業があり、特に水田はその中心として重要な役割を果たしている。ラオスの水田は、単に米を収穫するだけの場ではない。昆虫類、淡水魚類・貝類、両生・爬虫類、水田雑草、キノコといった多種多様な食糧を採集する場、遊び仕事を楽しむ場としても機能している。市場へ足を運んでみると、水田周辺から採集された旬の野生生物が並び、その食利用の仕方も実に多彩である。水田における遊び仕事としての野生動植物の食利用が、害虫駆除や除草の役割を果たしているため、ラオスではわざわざ農薬を使う必要がない。その結果として、日本とは比較にならないほど生命あふれる豊かな水田生態系が維持されている。

その一方で、ラオスは日本が辿ってきた道を後追いしているかのようにも見える。日本では約100年前には55種もの昆虫が食用として、123種が薬用として利用されていた(三宅、1919)。しかし、社会システムの変化によって薪炭や堆肥が使われなくなり、循環の象徴であった里山が荒廃・喪失するなかで、昆虫類は姿を消し、人と自然との距離は大きく離れてしまった。ラオスでは人と自然が織りなす豊かな暮らしが今なお息づいているものの、近年では、天水田が灌漑水田に、スイギュウが耕耘機へと変わり、化学肥料や農薬の使用も増えつつある。モンスーンアジアでくらす私たちの持続的なくらしのあり方を考えるとき、ラオスの人々の持続可能な生物資源利用の知恵や技術に加えて、日本が辿ってきた100年間のくらしの変化はきわめて重要な示唆を与えてくれる。日本と比較しながら四次元的にラオスを歩くことで、モンスーンアジアから発信する、モンスーンアジアの風土を生かした環境教育の輪郭がほのかに見えてきたような気がしている。

## 脱成長を実現する〈再ローカリゼーション〉とは：

### アグロエコロジーを事例に

秦範子（都留文科大学非常勤講師）

キーワード：脱成長、再ローカリゼーション、アグロエコロジー（生態系配慮型農業）、グローバリゼーション、緑の革命

「持続可能な開発」は環境問題と貧困問題を同時に解決する「オルタナティブな開発」として捉えられてきた。ポスト開発論者のアルトゥーロ・エスコバル（2022）は、グローバル志向の経済システムの中では、いかなる国も「持続的に開発する」ことなどできないとして、今日のSDGsに対して「開発の夢を生きながらえさせ続けている」と痛烈に批判する。

グローバル資本主義は地球上の生態系の均衡に加え、人類の公平な生存条件をも大きく脅かしている。こうした経済成長社会の病理、植民地主義から脱却するための理論的裏付けとして今日ポスト開発論者が主唱する脱成長論が注目されている。

本発表では脱成長プロジェクトを推進する〈再ローカリゼーション〉の事例としてアグロエコロジーを取り上げる。発展途上国の人口爆発に対応するために主要穀物の生産性向上を目的とした「緑の革命」は、化学肥料、農薬、ハイブリッド種子などの工業的農業技術によって食糧生産は見かけ上急増したが、一方で世界の飢饉は増加した。

アグロエコロジーは、小農や先住民族の伝統的農業におけるローカルな知恵に基づく実践であり、化学肥料や農薬、遺伝子組み換え作物などの外部投入財の利用を削減し、生態系に負荷をかけない持続可能な農業を採用する。それゆえアグロエコロジーの実践は「緑の革命」に対抗するオルタナティブといえる。

グローバルな農民ネットワークである「ビア・カンペシーナ」はアグロエコロジーを採用し、食料主権運動を展開する。農民主導で気候変動に強いアグロエコロジーの成功例や食の主権にかかわる最良の経験から得られる教訓を見極め、自ら研究し、記録し、分析し、仲間同士で共有する。ビア・カンペシーナとその加盟組織は、ラテンアメリカ、東南・南アジア、アフリカでアグロエコロジー研修学校や小農大学を開校し、アグロエコロジーの実践を支援し、農民が「自らの歴史を作る主体」となるべく独自の教育学を発展させている。新自由主義、グローバリゼーションに対抗するグローバルな社会運動と連携するアグロエコロジーは、草の根の教育プロセスを通じて農民の自己教育運動を促進し、企業に搾取されてきた小農・先住民族のエンパワメントと抑圧から解放する。当日の発表では、脱開発を推進する〈再ローカリゼーション〉の諸実践からSDGs時代の環境教育の可能性を展望する。

# Comparative Study on School and Community Education from the Perspective of Sustainable Development Education

## --Case study in Inner Mongolia, China and Japan

ZHANG Gegenduoren(Graduate School of Tokyo University of Agriculture  
and Technology)

FURIHATA Shinichi, Tokyo University of Agriculture and Technology

Keywords: Sustainable Development Education; Dewey; School and Community  
Education; Comparative research

Comparative pedagogy takes the education of different countries, nations and regions in the contemporary world as well as the international society as the research object. It is a research field that emphasizes both theory and application in educational research. It is an educational science that reveals the main factors and interrelationships of educational development, and explores the development trend of education in the future. (CHEN and CHAI 2023) ESD is an education that nurtures the creators of a sustainable society. (JU and YEN 2023) School education refers to the education implemented in schools. Community education refers to various educational activities that utilize resources such as education and culture in the community, targeting all citizens in the community, with the goal of promoting the development of the people and community in the community. In order to cultivate people who can fully adapt to the current social life. Dewey clearly stated in "School and Society" that schools should be created as "a small society, an embryonic society.( Luo Zhaohong and Wang Huaining 1995) This research would be a Comparative Study on School and Community Education from the Perspective of Sustainable Development Education. In the presentation, Author will present research question and method of this research.

### Reference

- (1) CHEN Shijian, CHAI Lianqi. Reflections on the Deepening of Comparative Education Theory and the Path to Implementation in the Era [J]. Comparative Education Research, 2023, 45(05): 3-8+51. DOI: 10.20013/j.cnki.ICE.2023.05.01.
- (2) JU Zhu, YEN Dayong. Development of UNESCO's Concept of Education for Sustainable Development and Its Diffusion in China [J]. World Education Information, 2023, 36(06): 76-80.
- (3) Luo Zhaohong and Wang Huaining, eds. Dictionary of Capitalism: People's Publishing House, May 1995: p. 878

# Study of Factors Promoting Pro-Environmental Behavior in a Private University Student in Japan

Hancheng You

Key words: environmental issues, pro-environmental behavior, personality, parents

This study pays attention to the pro-environmental behavior of individuals as solution of environmental issues and this study conducted an empirical analysis of the factors that promote pro-environmental behavior, using data obtained from a questionnaire survey conducted by the author. In analyzing the data, 10 types of pro-environmental behaviors (use recycled paper, separate trash, turn off lights more often, bring your own bags when shopping, use cars less, save water, don't leave leftovers, refrain from buying beverages in plastic bottles, use air conditioning at appropriate temperatures, and purchase environmentally friendly products) was set up and asked the frequency of each behavior in the questionnaire. Questions on personality and non-cognitive traits, parents' educational backgrounds, and their own experience taking environmental education courses was set up. The questionnaire survey was administered to students belonging to a faculty of international and social sciences and a faculty of economics at a private university in Japan. Simple and multiple regression analyses were conducted using the 193 valid responses collected. The results of the simple and multiple regression analyses showed a positive relationship between promoting pro-environmental behavior and (1) attitude toward environmental issues, (2) promoting environmentally conscious behavior by mothers, and (3) conscientiousness of personality.

# Addressing Carbon Neutrality In Environmental Education of Korea

Hyun Kim · Chankook KIM\*

Key words: Environmental Education of Korea, Carbon Neutrality, Climate Change

Recently the carbon neutrality has become one of key agendas in Republic of Korea. The policies on climate change or carbon neutrality have brought significant changes to the environmental education of Korea, and the changes can be observed either in formal or nonformal environmental education. This presentation overviews the approaches to addressing carbon neutrality in Korean environmental education, by analyzing the policy documents for environmental education at the national or regional levels. For example, the national or regional ‘Comprehensive Plans for Environmental Education’ and the National Curriculum are reviewed.

The main findings are as follows: Based on the National Comprehensive Plan for Environmental Education, collaborative efforts for carbon neutrality are suggested with related ministries such as the Ministry of Environment and the Ministry of Education. For example, the Model School for Carbon Neutrality has been implemented with supports of several ministries or agencies of the ROK government. Most of regional governments in Korea also highlight the climate change or carbon neutrality in their recent regional EE Plans.

In the 2022 Revised National Curriculum, the theme of climate change or ‘ecological transition’ was suggested to be incorporated in most school subjects at 1-12 level. In addition, two subjects on climate change were newly made for Science and Social Study at high school level. The Regional Offices of Education in Korea, in their annual plans for EE, mostly highlight the efforts for carbon neutrality at school level including the facilities to reduce carbon emission, vegetarian meals, and commitments to carbon neutrality in collaboration with local communities.

Sharing the experiences of Korea to incorporate carbon neutrality or climate change into environmental education with the members of JSFEE, this presentation intends to expand the discussions on climate change education both in Korea and Japan.

# An exploratory study of the influential socially significant life experiences on school teachers' teaching behaviors in environmental education

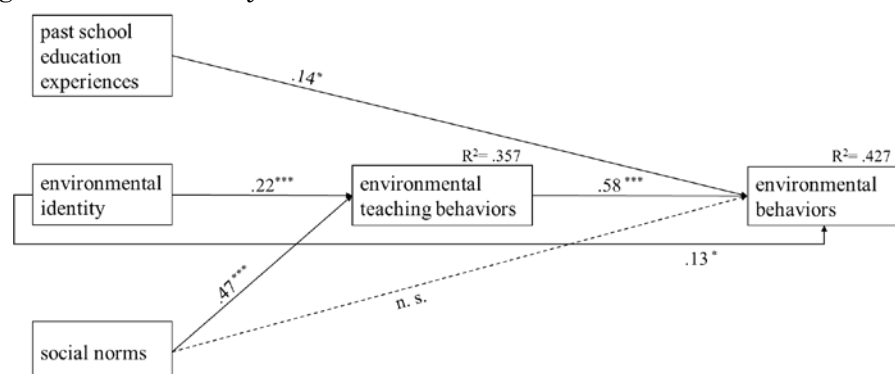
Tseng, Yu-Chi\* (Graduate Institute of Environmental Education, National Taiwan Normal University, Taiwan.)

**Key words:** environmental identity, significant life experiences, social norm,

## Abstract

Responding to the Sustainable Development Goals (SDG) 4, Quality Education, school teachers need to be more professionally trained and prepared to educate students in facing and solving increasingly urgent environmental issues. However, it is also crucial to further explore the psychological factors related to social life that can inspire teachers to engage in environmental education at school and foster environmentally friendly behavior at home. This research expanded upon previous studies of significant life experiences (SLEs) within academia. However, unlike previous studies, a mixed-method approach was adopted and carried out in two distinct stages. In the first stage of qualitative research, a total of ten junior-high and elementary school teachers were interviewed who possessed Taiwan's environmental education certification and demonstrated both proactive teaching and environmental behaviors. The selective coding analysis of grounded theory was conducted using MAXQDA. Finally, this study proposed a theoretical model called "Social SLE - Teaching Behavior - Environmental Behavior" by considering past school education experiences, environmental identity, and social norms as independent variables, with in-school environmental teaching behavior as the mediating variable, and personal everyday life environmental behavior as the dependent variable. The second phase of the quantitative study surveyed teachers in Taiwan's elementary and junior high schools and collected 214 valid questionnaires through purposive and snowball sampling (Male, 38.3%, female, 61.7%). The model proposed in the first phase were then validated using statistical software SPSS 26 and Lisrel 9.3. The analysis revealed that the overall goodness of model fit was good. The path analysis in Figure 1 indicated that social norms were the most important factor in predicting teaching behavior, which in turn was the key factor in predicting teachers' friendly environmental behavior in their daily lives. Among the three independent variables, only social norms required teaching behavior as a mediator to predict daily environmental behavior (complete mediation). These findings implied that to motivate teachers' teaching on environmental issues at school, it was first necessary to emphasize the obligations of teachers as social agents (social norms), followed by enhancing teachers' personal environmental identity.

## Appendix Figure 1 Path Analysis



Note 1: \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ .

Note 2: The dotted line means that the hypothesis is not verified.

Note 3: The path coefficients in this figure are only marked with the direct effect.

## **Exploring the “Japanese Model” of Environmental Education –Based on the Virtual Workshops for Malaysian Early Childhood Educators**

Sachi Ninomiya-Lim (Tokai University), Hiroyuki Itakura (Tsukui Chuo Elementary School/ Graduate School, Tokyo University of Agriculture and Technology), Masaki Yahagi (Tsuru University), Naohiro Masuda (Tsurumi Junior College of Tsurumi University), Michiko Inoue (Osaka Ohtani University), Kengo Oka (Hokusho University), Nami Sasaki (Tsuru University), Hiroyuki Takahashi (Chiba Zoological Park), Sumiyuki Tanaka (Junior College of Sapporo Otani University), Tin Seisei (Hayakita Educational Center for Children), Satoru Yamamoto (Graduate School, Tokyo University of Agriculture and Technology), Lau Lin Sea (Universiti Tunku Abdul Rahman)

Key words : International Collaboration, Asia, Malaysia, Japan, Early Childhood Education

This presentation will examine the meanings and possibilities of international collaboration between environmental educators in Japan and elsewhere especially in terms of exploring the “Japanese model” of environmental education (EE).

The Japanese Society for Environmental Education (JSFEE) has developed its international collaborative network sequentially signing an exchange agreement with EE societies or associations of South Korea, Taiwan, North America, and Australia since 2009. In 2014, it organized the first international exchange forum; in 2016, it started publishing special English-written issues of its academic journal with a theme of “Environmental Education in Asia” (JEE-EEA); and in 2017, it launched the International Joint Research Collegium as one of its permanent research projects. During this process, JSFEE has faced the necessity to find out what uniqueness and commonalities Japanese EE presents in comparison with EE in different parts of the world.

In spring 2012, Ninomiya-Lim, a member of JSFEE, received a request from Lau to organize online workshops for Malaysian researchers, teachers, and students specialized in early childhood education on a “Japanese Model” of EE. A team of EE researchers and practitioners in Japan was formed to discuss and plan the workshops based on Lau and her colleagues’ request, exploring what the “Japanese Model” could mean. The workshops were held on 3rd and 24th of September 2022, with approximately a hundred participants in total.

In this presentation, the characteristics of “Japanese EE” are discussed based on the questionnaires to the participants on their expectations and impressions on Japanese EE before and after the workshops, as well as the discussion among the organizers in Japan and Malaysia. Through this, the importance of international collaboration is highlighted for facilitating the identification of uniqueness and commonality of EE in different places to enhance diversification and mutual learning among EE practices and approaches in the world.

# Reviewing the Model Schools for Carbon Neutrality in Korea with Whole School Approach perspective

Jeonghoon KIM\* · Chankook KIM

Key words : whole school approach, Model School for Carbon Neutrality, environmental education in Korea, formal environmental education

The whole school approach (WSA) can provide a perspective to review formal environmental education in Korean schools. This study aims to identify the operational characteristics of the Model Schools for Carbon Neutrality in Korea. For the purpose, a framework to analyze the model schools was developed with the WSA perspective. The framework includes five (5) dimensions of ‘school vision and goals’, ‘curriculum and professional development’, ‘school organization and management’, ‘cultural context for carbon neutrality’, and ‘collaboration with communities.’ A total of 9 elementary schools which operated the model schools in the year of 2022 were reviewed with the framework.

The results of analysis show that most model schools in this study had focus on the ‘curriculum and professional development’ dimension to share common understanding on carbon neutrality among teachers and to incorporate the theme of carbon neutrality or climate change into their school curriculum. The efforts to cultivate the cultural context for practices to reduce carbon emission were found either at individual or school level. On the other hand, the model schools showed little or insufficient changes in the ‘school vision and goals’ and ‘school organization and management’ dimension. In other words, most of the elementary model schools were struggling with difficulties in adopting the new attempts for carbon neutrality to the existing school system.

This presentation shares the analysis of operational characteristics of the Model Schools for Carbon Neutrality in Korea with the WSA perspective and may lead to discussions on implementing environmental education for carbon neutrality as a ‘whole school.’



# 動物福祉を考慮した学校飼育動物を支える

## 地域ボランティアの可能性

河村幸子（東京農工大学大学院・新町小 KNOT-TAT）

キーワード：動物福祉、学校飼育動物、市民・行政・学校・企業との連携

### 1. 背景

現在、全国の学校における飼育動物は減少している（中島 2016）。学校飼育動物を支えるために、文部科学省や日本獣医師会からは地域ボランティアを組織することの重要性は掲げられているが、具体的な実証研究は少ない。学校飼育動物は益々減少傾向にあり、飼育する生き物も魚類やは虫類に移行している（河村ら 2014）。動物の体温を感じることでできる哺乳類動物を飼育する学校は、困難を抱えながら、教育活動に活かそうと努力している。

A 小学校では 20 年にわたってヤギを継続飼育してきた。現在、ヤギ 3 頭を飼育している。しかし、コロナ禍を経験し、学校職員と児童だけでは福祉を考慮した飼育活動は継続することが難しい状況になった。そこで、獣医師、卒業生、大学、保護者などで、地域ボランティアを結成し、児童の学年飼育をフォローする一方、市民のための防災教育へと活動を広げている。本研究の目的は、学校飼育動物の福祉を充実させることと、さらに市民のつながりを深め、防災教育にも広げ、人と動物の共生を図ることである。

### 2. 研究・実践の概要

地域ボランティア団体はヤギの健康管理、飼育場の整備、放牧場の整備、餌の調達など、日々の活動を年間通し、長期休業中も当番を決めて活動している。ヤギとのふれあい方、動物福祉についても学生サークルと共に、獣医師から大学で学び、よりよい飼育を目指して主体的に学んでいる。さらに、行政と協働して「ふれあい」イベントを実施、毎回参加者は 100 名を超え、広く一般市民と動物との交流の場を提供している。災害時、ペットと共に訓練する方法や、ペットを救助犬として訓練する方法などを紹介し、さらに、企業との連携により、餌の調達や飼育方法の向上を目的としたシンポジウムを計画している。幼児から高齢者まで対象者は幅広く、動物を介した教育の重要性と効果が明らかになった。

### 3. 今後の可能性

A 小学校を拠点としたネットワークの構築、学校飼育動物を介しての高齢者の生きがいづくりなど、さらに市民のつながりを広げ、人と動物の共生を目指している。

【引用文献】中島由佳、2019、学校における鳥インフルエンザ後の動物飼育状況

## メディア論から考える動物園・水族館のライブ

安嶋汰粹（東京農工大学大学院農学府修士課程）

キーワード：動物園、水族館、メディア論、ライブ性

動物園・水族館はさまざまな生き物を飼育・展示し来訪者に驚きや感動を与え、野生動物や自然環境に関心を向けさせることができる施設である。また、家族や友人など共に訪れた人々の仲が深まるキッカケの場所でもある。つまり、動物園・水族館は人間と自然、人間と人間をつなぐメディアであると考えることができ、その機能は古くから存在していた。近年、技術の発展により映像などを用いることで生き物たちを実物を伴わずに観察できるようになってきたことや、博物館法の改正により博物館相当施設へのデジタル技術の導入が促進されていること、さらに動物を所有し、飼育・展示することへの批判があることから、動物園・水族館での体験がすべて複製技術によって代替可能であるとし、実際に代替すべきであるとする議論が出てきた。しかし、これまで動物園・水族館が担ってきた役割をすべて複製技術によって代替することは可能なのだろうか。メディア論の観点からすると、動物園・水族館には一種のライブ性が存在し、それは複製技術には代替できないものであるように私には思える。

これまでの動物園・水族館では本物の生き物によって得られる経験を周りの（少なくとも共に訪れた）人々と共有することができた。しかし、それらの経験をすべて映像技術やVR技術に代替してしまおうとすると、複数人へ同時に対応することが困難であるため経験可能な時間も空間も制限されてしまう。また、ヘッドセットを装着した状態での経験は視覚的に（ときには聴覚的にも）閉ざされた空間での経験になるため、周りと共有できず個人的な経験になってしまう。

また、動物園・水族館には社会に求められている役割のひとつに教育がある。動物園・水族館に存在するライブ性には複製技術にはない「一回性」といった特徴を持つ経験ができ、この特徴はその経験をより強く印象付けることに繋がるため教育という役割に大きく貢献すると考えられる。強く印象付けられることにより生き物や自然環境に興味を持ち、最終的には自主的な学びへと繋がると思われる。

デジタル技術の導入は動物園・水族館の発展に貢献できるものであると思われる。しかし、そのすべての機能を代替できるとは考えられない。デジタル技術や複製技術を介した経験には、本物からによる経験に比べて限度がある。そのため、メディア論の観点からすると本物の生き物を飼育・展示し、動物園・水族館という施設を存続させることには意義があると思われる。今後はこの技術をどのように導入し本物の生き物たちの展示と融合させていくべきか、動物倫理的な観点から生き物たちを飼育・展示することは正当化できるのかといった議論が必要とされるだろう。

## 展示閲覧前の情報提供が水族館来訪者の行動や展示理解に

### 及ぼす影響—信濃川の生物展示における検証—

尾辻朋音(北海道大学)・大和淳(新潟市水族館マリンピア日本海)

・小路晋作(新潟大学)

キーワード：水族館、展示評価、保全教育、来館者認知

#### 1. 本研究の背景と目的

近年、動物園や水族館が果たす保全教育への役割が高まりつつある。そのような教育機能を果たす展示として、対象動物の生息環境を再現し来訪者の関心や保全意識の向上を目指した「ランドスケープ・イマージョン展示」が挙げられる。展示効果を高めるためには、解説パネルやハンズオンといった教育ツールの活用が重要である一方で、これらの展示形態やツールが来訪者の認知や理解に及ぼす影響について十分な検証が為されていない。そこで本研究では、新潟市水族館の「信濃川」展示を対象に、補足情報の提供やパネルの視認の有無が、来訪者の展示に対する認知や理解に及ぼす影響を検討することを目的とした。

#### 2. 対象と方法

本研究では18歳以上の来訪者を対象とし、展示に関する補足情報を閲覧前に提供する「情報提供群」60人（有効サンプル数55件：口頭説明29件、チラシ配布26件）と、情報を提供しない「情報非提供群」69人（有効サンプル数51件）について調査を実施した。情報提供群には展示の入口付近で、展示がもつメッセージ、展示の構成および閲覧を誘導するパネルに関する補足情報を口頭説明またはチラシ配布により提示した。

#### 3. 結果と考察

情報提供を受けた来訪者の滞在時間には約60秒の伸張がみられ、来訪者の展示空間に対する関心が高まったことが示唆された。パネル・ポスターの視認率は概して低く、補足情報の提供による影響はなかった。一方、展示閲覧後に実施した質問紙調査によると、パネル・ポスターを視認した来訪者では展示から受けた印象が展示空間の設定メッセージに近い内容に変化し、解説された内容(婚姻色)に関する知識理解度も高かった。展示空間内に配置されたハンズオンパネルの利用率は高く、隣接する解説パネルへの視認率も増加した。このように、情報提供がパネルの視認に及ぼす効果は限定的であったが、ハンズオン展示など他の教育ツールとの組み合わせにより解説パネルが視認されれば、展示メッセージの伝達や知識理解の向上につながることを示唆された。

## 国際的にはじめての動物園における

### 保全教育戦略構築に関する実践

高橋宏之（千葉市動物公園）

キーワード：動物園水族館 保全教育 戦略 IZE WAZA

現代の動物園や水族館は絶滅の恐れのある動物種の保全を図るとともに、環境教育／学習を推進することが大きな使命となっている。環境教育／学習の中でも特に保全教育（Conservation Education）については、これまでも多くの動物園が取り組んできた。しかしながら、国際的な指針がなく、それぞれの動物園や水族館が各自バラバラに取り組んできたのが実情である。そこで、IZE（International Zoo Educators Association：国際動物園教育者協会）は、国際的な共通指針を作成するべく、WAZA（World Association of Zoos and Aquariums：世界動物園水族館協会）と協働で「保全教育戦略」を打ち立てることとした。まず、2018年にIZE理事会の中で『World Zoo and Aquarium Conservation Education Strategy：世界動物園水族館保全教育戦略』を打ち立てることが決定された。2か月に一度の割合で開いていたオンラインによる理事会で、筆者を含めた地域理事（欧州・中東地域、北米地域、南米地域、オーストラレーシア地域、アメリカ地域、北部ならびに東南アジア地域、そして、南アジア地域）が、それぞれの地域における動物園水族館の保全教育事例を蒐集した。2019年にそれらをまとめ、8つの章として論を展開するように整えた。8つの章とは、第1章「（動物園・水族館における）保全教育文化の構築」、第2章「動物園・水族館へ保全教育の多様な目的を組み込む」、第3章「誰ひとり取り残さない保全教育の多様な目的を組み込む」、第4章「保全教育における適切なアプローチと方法の適用」、第5章「保全教育と動物飼育・動物福祉との統合」、第6章「保全教育における保全と持続可能性の優先順位付け」、第7章「保全教育における研修と専門家育成の最適化」、第8章「動物園・水族館の保全教育価値を示すエビデンス強化」である。これら8つの章の中に、世界各地の動物園や水族館での保全教育の事例を組み込み、2020年に世界で初めての国際的な保全教育戦略として刊行した。これからの動物園や水族館では、動物福祉を基盤に、いかに生息域外保全施設としての使命（種の保全）と、そうした保全に貢献するために人々がどのように行動を変容させていけばよいのかを考えるきっかけとなる保全教育を進めていくことが一層求められる。その意味で、国際的な指針としての「保全教育戦略」が構築されたことは、大きな意味があり、社会的価値がある。

## ゲーミフィケーションを適用した SDGs 行動を促す 幼児期 ESD 教育プログラムの開発および効果の検証

矢野沙帆（福岡女子大学）・岩崎慎平（福岡女子大学）

キーワード：ゲーミフィケーション、説得テクノロジー、幼児、ESD、SDGs 行動

### 【研究目的】

幼児を対象とした ESD（持続可能な開発のための教育）は、重要性は提唱されているものの、カリキュラムや教材の不足が課題として挙げられており、教育プログラムの開発が必要とされている。そこで本研究では、社会問題の解決に向けたアプローチとして用いられているゲーミフィケーション（ゲームの要素や特徴を他の領域に利用）に着目し、ソーシャルアクターとして振る舞う説得テクノロジーを活用したゲーミフィケーションの開発を行い、その教育効果を SDGs 達成に寄与する行動（SDGs 行動）及びユーザー間の環境コミュニケーションの観点から評価することを目的とした。

### 【研究方法】

本研究で協力を得た幼児施設 1 園を対象に、IoT プログラミング機器（MESH）を用いたワークショップ（MESH 教室）を教職員参加の下で開催した。MESH 教室では、園内の SDGs 課題の一つとして園児の手洗い行動（目標 3-3）が特定され、トイレ内の手洗い時間の促進を学習目的としたゲーミフィケーション（名称「手洗いできるかな？」）を開発・実装した。教育効果を検証するために、実装前（11/7～11/9）・実装中（11/7～11/9）・実装除去後（①12/1～12/6、②2/22～2/27）における特定時間帯での行動観察調査、及び教職員を対象としたアンケート調査（n=13）、主任へのヒアリング調査を実施した。

### 【結果・考察】

行動観察調査結果では、本研究で開発したゲーミフィケーションの実装によって、園児の手洗い時間平均は有意に増加（実装前 5.5 秒→実装中 26.9 秒）した。実装除去後、実装中と比較して園児の手洗い時間平均は有意に減少（実装後 15 秒）したが、実装前と比較して有意に増加（①+9.9 秒、②+10 秒）していたことが判明し、手洗い行動改善の習慣は定着したことが確認された。アンケート調査結果においても、多数の回答者から園児の手洗い時間の増加や、手洗い行動に対する環境コミュニケーション（園児と教職員、または園児間の声掛け）の促進が確認された。また、園児から手洗いの話を教職員に対して投げかけたことによって、教職員自身の手洗いへの関心に変化したという波及効果も報告された。これらから、説得テクノロジーを活用したゲーミフィケーションの利用は、SDGs 行動を促す幼児期 ESD 教育プログラムに有用な手段となり得ることが示唆された。

## 探究活動の導入に焦点を当てた 討論型理科教材の開発と実践 —海洋酸性化を題材とした意思決定・合意形成の支援— 宇都宮俊星（藤沢翔陵高等学校）

キーワード：中等教育、環境問題、社会的課題、学びに向かう力、話し合い

2022年度からの学習指導要領の改訂を受け、全国の高等学校で探究活動に重点をおいた指導が始まっている。探究活動を行う際には、生徒の主体性や学びに向かう力が重要になる。そこで、本研究・実践では、生物基礎や環境問題についての興味・関心を高めることと、環境問題に対しての「自分ごと」に認識できることを目的とした討論型の教材を開発し、探究活動の導入として実践することで教育効果の検証を行った。

開発教材は、両面1枚で討論・話し合いが完結し、教員は教材の指示に従うことで進行することができるように定型化した。教材の内容として、まず、生徒自身の意見の決定し、それを踏まえたうえで、グループごとで討論・話し合いを行う。最後に改めて生徒個人の意見を確認する。グループごとで、政策決定権があると仮定して今後の海洋酸性化に関連する政策方針を4つの選択肢を中心に考えてもらう。

実践の対象者は、著者が勤める高等学校の生物基礎を履修する商業科の第3学年で計2クラス（授業実施N=57）とした。この学年を選定した理由として、18歳の生徒が一定数存在し、政治的な決定に関連付けた実践が身近で適切であると考えたためである。これらの実施時期は、両クラスとも5月に実施した。まず、海洋酸性化の概要や諸問題に関する簡単な説明を行い（50分）、実践の事前アンケートを行った。次に、開発教材を用いて実践を行い（50分×2）、実践の事後アンケートを行った。

本研究・実践において、教授型の学習後から討論型（開発教材）の学習後での、生物基礎に対する興味・関心（10段階評価、有効回答N=49）の変化として、肯定的に変化した生徒は69.4%（N=34）であった。肯定的に変化した生徒の評価スコアは、平均で2.6上昇している。また、環境問題に対して「自分ごと」に捉えているかという評価は、実践の前後で行ったアンケート（有効回答N=51）で検証した。環境問題の対策を記述式で記入してもらい、国際・政治レベルでの対策（発電エネルギーの検討など）や、家庭・個人レベルでの対策（節電やエコバックの持参等）など、5段階に分類し得点（0～4点）を付けた。事前学習時では、平均1.8点だったのに対し、実践後では、平均3.3点に上昇した。より身近な対策を記入している生徒が増加し、「自分ごと」に捉えていると評価した。

なお、本研究は、JSPS 科研費 23K02798（研究代表者：福井智紀）の助成を受けた。

## 単独自治体型ユネスコエコパークにおける ESD の促進要因

浅岡永理（麻布大学大学院環境保健学研究科）・小玉敏也（麻布大学）

キーワード：ユネスコエコパーク、ESD、地域、行政

豊かな生態系を持ち、地域の自然資源を活用した持続可能な経済活動を進めるモデル地域として登録されているユネスコエコパークに関する研究は、生物多様性の保全に係る研究が多く、持続可能な開発のための教育（以下、ESD）に係る研究は十分に蓄積されていない。そこで、本研究の目的は、単独の自治体で管理運営を行っている国内のユネスコエコパークを対象に ESD の実態を調査し、各自治体のユネスコエコパークの担当部署ならびに教育行政における ESD の促進要因を明らかにすることである。

研究方法は、量的データと質的データの両方を収集・分析する混合型研究のうち、説明的順次デザイン（八田, 2019）で行う。質問紙調査を実施後、半構造化インタビューを行い、大谷（2019）の提唱する Steps for Coding and Theorization（以下、SCAT）を用いて分析する。研究対象は、単独の自治体が管理運営する 3 か所の地域（宮崎県綾町、福島県只見町、群馬県みなかみ町）のユネスコエコパークの担当部署および教育委員会とする。

質問紙調査の結果では、「ESD の促進されている状態」について担当部署および教育委員会で共通していた回答は、「学校カリキュラムへの ESD の組み込み」、「ESD の住民理解の向上」、「ユネスコエコパークの高い認知度」の 3 点が挙げられた。インタビューの SCAT による分析では、各自治体で ESD が促進できている要因として、「学校教育の充実」、「担当部署と教育委員会との地域一丸となった連携」、「子どもから地域住民へと伝わる学びの効果」が示された。1 点目の「学校教育の充実」とは、各自治体で人材育成に力を入れ、学校で ESD に関して熱心に取り組んでいることが理論記述によって読み取れる一方で、それはユネスコエコパークの「担い手」づくりがされていることと同義ではないと考える。2 点目の「担当部署と教育委員会との地域一丸となった連携」とは、担当部署が ESD の実践者となっており、教育委員会の認識との相違が結果となって表れている点である。3 点目の「子どもから地域住民へと伝わる学びの効果」とは、特に只見町において、学校教育での ESD の取り組みを中心にユネスコエコパークの活動や自然保護・生物多様性の保全へとその効果が広がり、最終的に移住者や地域住民等に効果を及ぼしていることが導きだされたものである。今後、他のユネスコエコパークとの比較・検証を行うことで、今回明らかになった ESD の上記 3 点の促進要因を別の観点からとらえることが可能となり、本分野での更なる研究の発展に貢献することが可能であると考える。

## 官民の資料館による公害教育の展開 —新潟県阿賀野川地域を事例として—

山田輝（神戸学園グループ）、茂木もも子（東京農業大学）、  
入江 彰昭（東京農業大学）、浜泰一（東京大学）、町田怜子（東京農業大学）

キーワード:公害教育、阿賀野川、公害資料館、条例

平井（2015）は、熊本県水俣市にある公立と民間の公害資料館の現状を調査した結果、両資料館は相補的な関係にあり、「水俣病」についてのより重層的、多角的な意味を学ぶことができるが、両者は互いに対抗し合っている状況にあるという。また林（2015）は、協働関係を構築することが困難な地域が少なくないと述べている。しかし、新潟県阿賀野川地域では、「新潟水俣病地域福祉推進条例」（2009年4月1日施行）によって、公立の公害資料館である新潟県立環境と人間のふれあい館と、民間の公害資料館である一般社団法人あがのがわ環境学舎の活用が明記されている。そこで、本研究では、新潟県阿賀野川地域を事例として、条例のもとで行われている公害教育の展開と、条例の有効性を明らかにすることを目的とした。

まず、両資料館の公害教育がどのように展開されているか、調査する必要がある。しかし、安藤（2009）が指摘するように、公害教育の定義は定かでない。そのため、本研究では始めに「公害教育」について解説されている7つの辞書・辞典を対象に計量テキスト分析を行い、公害教育に含まれる要素を検討し、9つの要素を抽出した（表-1 参照）。その後、両資料館への聞き取り調査2回を行い、これらの要素が充足されているか、各資料館の来館者等の特性を把握した。各資料館の要素への充足状況を表-1の通りにまとめた。その結果、公立は裁判や運動の資料を始め、公害の科学的な分析や、水生生物

表-1 「新潟県立環境と人間のふれあい館」及び「一般社団法人あがのがわ環境学舎」における公害教育の展開

要素	公立	民間
	環境と人間のふれあい館	あがのがわ環境学舎
環境破壊	○	—
社会批判	—	○
科学的公害認知	○	—
公害反対運動・公害裁判	○	—
地域づくり	—	○
発生要因・企業の過失	○	○
健康の被害	○	—
差別・偏見の被害	○	—
健康教育	—	—

の展示等から、公害の経験と教訓を後世に伝え、水環境に対する意識を育むための公害教育を充足しており、民間は発生原因側の教育を行いながらも、公立の資料館に不足していた『地域づくり』の要素を充足していることが判明した。また、公立の資料館は小学生が主な来館者となっており、民間では社会人となっていた。以上から、条例によ

って、公立と民間の公害資料館を同公害地域内に設立することで、明確な役割分担を持って公害教育を展開できるといえる。条例の基本施策に、民間団体等の活動の促進と公立の公害資料館を活用した情報の発信が存在することで、両資料館の情報交換や相談が容易に行える環境となり、対立することなく相補完の関係が形成された。（964字）



## 「不可視性」に対峙する公害経験継承はいかにして可能か

川尻剛士(山口大学)

キーワード: 不可視性、公害経験継承、公害教育、リアリズム、非知のリスク

日本社会では、1960年代後半に「環境破壊に抵抗する教育」としての公害教育が誕生した(Fujioka, 1976)。以降今日に至るまで公害教育研究は行われており、特に本学会では2015年に『環境教育』誌上で初めての「公害教育」特集(25巻1号)が組まれる等、議論は活発化してきている。

とりわけ近年の公害教育研究の動向は、「公害経験継承」が一つのパラダイムとなって展開されていると言える(安藤ほか編, 2021; 林, 2015)。この間の公害教育史研究の進展(友澤, 2015; 丹野, 2015; 降旗, 2015)も同様のパラダイムの中にあると考えてよいだろう。3.11以前とは打って変わって、公害教育研究が重要な知見を豊かに蓄積し始めたこと(安藤, 2018)、それ自体は極めて重要である。

一方、こうしたパラダイムの中で不問に付されてきた問いがある。すなわち、公害経験継承実践としての公害教育は、残存する現代公害の「不可視性」(Invisibility)問題(Kuchinskaya, 2014)にいかに向き合うことが可能か、という問いである。公害経験継承という営為——あるいは、「記憶」の継承を課題とする営為全般——は、継承すべき出来事を「過去」化し、今まさにその記憶を生きている人々を忘却させかねない原理的な危うさを有する(鈴木, 2007)。特に公害経験は「生乾きの過去」とも形容されるように、完全に乾き切った「過去」ではない(清水, 2023a)。それゆえ、公害経験継承という営為は、絶えず自らのあり方を反省し「更新」し続けねばならない(清水, 2023b)。

では、上述の課題に対していかに応答していけばよいか。本報告では、初期公害教育における理論の到達点と課題を析出した上で、その「更新」可能性を検討することから応答を模索してみたい。まず、初期公害教育における、特に「リアリズムの思想」(藤岡, 1985)に関する記述を中心に検討する。全国各地で現在よりも可視的に公害が頻発したとされる高度経済成長期においては、人びとのリアリズムに根ざして公害教育は構築されてきた。また、現在でも初期公害教育の理論の重要性は失われてはいない。

しかし、他方で、人びとのリアリズムでは捉えることが困難な「不可視化」された公害被害(藤川ほか編, 2023)が残存することもまた事実である。そこで本報告では、上述の初期公害教育の理論の到達点と課題——また、公害経験継承実践が有する「不可視化」に加担しうる原理的な危うさ——を踏まえて、残存する「非知のリスク」(ルーマン)に公害経験継承実践としての公害教育がいかにして対峙しうるかを、ニクラス・ルーマンのリスク社会論(ルーマン, 2014)などを手掛かりに検討を進めてみたい。