

研究発表（口頭 対面）

要旨

第4日目：8月28日（日）

気候危機及びエネルギー危機に対峙する

STEAM 教育の視点を取り入れた環境教育への期待

藤岡達也（滋賀大学大学院教育学研究科）

キーワード：気候変動、エネルギー危機、STEAM 教育、SDGs・ESD、地球環境

IPCC 第 6 次評価報告書においては、地球温暖化に対する警鐘が示され、SDGs13 のゴールにおいても気候変動への対応は喫緊の課題とされている。地球温暖化に関しては、太陽活動などと比べ、人間の自然界への影響は限られていることもあり、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出量との関係のみに限らない様々な見解が存在する。しかし、近年の状況を考察すると人間活動との関わりは無視できない。一方で、化石燃料削減のための具体的な展望のないまま、方向性のみ決めてしまうと誤った判断の懸念もある。

SDGs 7 に示されているエネルギーの課題は切実である。本稿では、気候変動及びエネルギーの危機に今後どのような環境教育の視点からアプローチ可能か、現在の教育界の動向を踏まえながら考察する。Society5.0 の時代に対応する人材の育成が注視されている。その中で、STEAM 教育が期待されている。確かにアメリカを中心とした STEM/STEAM 教育の展開を見る限り、総合的な理系/文理融合型の取組を小学校段階から教育に求められる意義もある。プログラミング教育を含め、教科横断的なカリキュラムマネジメントなどとも連動して現学習指導要領でも意識されている。放射線・原子力、防災・減災、復興、エネルギー・環境などの課題は STEAM 教育の素材そのものである。

ただ、懸念される点も見られる。一つは福島第一原子力発電所事故後も文科省は、副読本の改訂を重ね、放射線教育の振興を進めている。主張としては放射線を正しく知り、いじめをなくすこと、福島県の復興は順調に進んでいることを示している。STEAM 教育を取り入れ、エネルギー、気候変動の取扱いを日本の置かれた状況から考える必要がある。まずは、自然環境が欧米等と抜本的に異なることである。例えば、億年単位の安定大陸に位置する欧米諸国と数千万年単位の変動帯に位置する日本列島との違いである。これは原子力発電所及び高レベル放射性廃棄物処分施設の設置に重要な検討項目となる。日本の地形・地質、気象等の自然環境を踏まえた STEAM 教育が不可欠である。また STEAM 教育の A については幅広く捉えられる傾向にあり、従来から環境問題は文明問題の視点から環境教育と STS 教育との関連性が指摘され（例えば、鈴木、1990 など）、かつては STS 教育の視点を取り入れた環境教育の実践研究も数多く見られた。STS 教育は、自然災害に関する防災・減災、復興に関する教育、資源・エネルギーに関する教育など、問題の把握や解決に理解しやすい点がある。様々な危機の中、STEAM 教育と STS 教育の関連性を整理し、日本及び発達の段階に応じたアプローチを検討する必要がある。

気候変動避難民と教育へのアクセスに関するインドの事例

研究

野口扶美子（立教大学）

キーワード：気候変動、気候変動避難民、持続可能な開発のための教育（ESD）、インド、生涯学習

IPCC 第6時評価報告書によると、大気中のCO₂濃度は、産業革命以前と比べ、約47%高くなり、世界平均気温（2011～2020年）は、約1.09℃上昇している。2081～2100年の世界平均気温の変化予測は、産業革命前と比べて+1.0℃、最大で+5.7℃と予測され、深刻な気候変動の影響は不可避としている。すでに、極度の熱波と寒波、頻発し強化したサイクロンやモンスーンによる大雨による、洪水や海面上昇、氷河融解、長期にわたる旱魃が世界各地で起こり、居住や労働環境、自然生態系、食糧生産への深刻な影響が見られる。この中で、気候変動による自然災害によって、それまで住んでいた地域で安心、安全に生活をし続けることが困難となる「気候変動避難民」がいる。

2022年の時点で、気候変動避難民は、全世界で3070万人と推計され、その80%が東アジア、南アジア、太平洋島しょ国に集中している（IDMC, 2021）。しかし、「気候変動避難民」に関する定義は確立しておらず、この推計の数字には、政府などの公的な支援をうけた国内避難民のみが含まれ、(i)短期・季節労働者という形態をとって避難する人びと、(ii)避難ができず同じ地域に留まらざるを得ない人びと、(iii)国境を超えて避難する人びとは含まれない。現在の国際的な政策枠組みは、複雑で多様な避難パターンに対応しておらず、推計よりはるかに多くの気候変動避難民がいると推測される。

本発表では、筆者が昨年度、国連大学サステイナビリティ高等研究所（UNU-IAS）において実施した、ユネスコとの共同研究「アジア太平洋地域における気候変動避難民の教育へのアクセス：インドにおける事例研究」の成果を共有する。特に、この研究では、気候変動による自然災害の影響を最も受け、社会経済的にも恵まれず、教育への参加率が最も低いビハール州、カルナタカ州、西ベンガル州、タミル・ナドゥ州でのフィールド調査を行い、政策枠組みの中で認知されていない上記3つの脆弱層の現状把握と、生涯学習の視点からみた彼らの教育へのニーズとアクセスの状況、地域で実施されている支援や、課題とあるべき支援についてのデータ収集と分析を行った。特に、これらの地域では、災害の影響の中で、既存の社会経済的な格差がさらに拡大し、これらの気候変動避難民がさらに困窮している様子がわかった。災害の中で受けた心の傷も持ちながら、教育を継続する機会を失い、インフォーマルセクターなどでの仕事につく中で、差別や家庭内暴力、人身売買のリスクに晒されることが多く、中でも、子ども、若者、女性が最も脆弱な立場に置かれている。

気候変動教育における日本と韓国の捉え方

松井晋作（桐蔭横浜大学）

キーワード：気候変動教育（CCE）、ESD、GCED

気候変動教育（以下、CCE）の契機は、1992年、リオで開催された国連環境開発会議における「環境と開発のためのリオ・デ・ジャネイロ宣言」の行動計画「アジェンダ 21」でESDの重要性が明記され、同時に、気候変動枠組条約が合意され、気候変動に関する教育、訓練及び啓発の促進、そのための事業計画の作成等が条項に明記されたことである。日本では、地球温暖化対策の推進に関する法律(1998)の施行より、地球温暖化の問題が教育テーマとして取り上げられ、環境教育の基盤としてCCEを紐づけている。その後、日本のCCEは、Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Actionにあるホールスクール・アプローチ（4つの領域「学校ガバナンス」「教授と学習」「地域連携」「施設と運営」に持続可能性の学校文化を浸透させる手法）で、ESDを軸に環境・社会・経済に共通する基層の概念である文化の形成を意識しつつ推進している。

一方、韓国のCCEは、APCEIUが準備するGCED Online Campusのプラットフォームで、パンデミックとGCED、人権、メディアと情報リテラシー、気候危機、女性のエンパワーメント、紛争と平和などを学習していく中で、より平和で公正、寛容な平和な世界を意識し、積極的に貢献する地球市民としての知識、技能、価値観、態度を学習者に身につけさせるGCEDを軸にMOOCの活用などを図りつつCCEを推進している。最近のAPCEIUは、2021年よりOCE（La main à la pâteの後援で設立された財団：フランス）と連携を模索しつつCCEをより一層推進している。

本発表では、日本のCCEの特徴であるESDに紐づいた自然的環境を主体とした人間の行動規範・意識の変革としてのアプローチを歴史的に俯瞰しつつ、韓国のCCEの特徴であるGCEDに紐づいた人間同士の関係性・意識の問題を主体とした社会共同体と自然環境の両方に対する個人の選択と責任に根ざす倫理観へのアプローチの存在論的差異について、ESDとGCED双方のCCEへの重要視点である「生態学的な世界への帰属」をキーワードに報告する。

参考文献

永田佳之（2018）科学研究費助成事業報告書「気候変動と教育に関する学際的研究―適応と緩和のためのESD教材開発と教員研修―」（最終報告書）

APCEIU & Office for Climate Education (2021) EXPERT MEETING FOR INTEGRATING GLOBAL CITIZENSHIP EDUCATION AND CLIMATE CHANGE EDUCATION

気候危機と Z 世代に対応する環境教育－日本環境教育史

研究 V－

新田和宏（近畿大学）

キーワード：グレタ・ショック、Z 世代、ジェネレーション・レフト

①. 環境教育は現在二つの重大なショックに直面しているといえる。COVID-19 による「パンデミック・シック」であり、今一つは気候危機に端を発する「グレタ・ショック」である。

②. 本発表は、後者のグレタ・ショックに関連する省察である。その省察の視界の中に、**世代という属性**を取り込みながら、改めて**日本環境教育史**における気候危機とグレタ・ショックが発する意味について読み解いてみようとする試みである。

③. 周知の通り、1987 年、国連の環境と開発に関する世界委員会は『我ら共有の未来』というレポートを世に問い、「持続可能な開発」という概念を提起した。すなわち、「持続可能な開発とは、将来の世代の欲求を充たしつつ、現代の世代の欲求も満足させるような開発をいう」。問題なのは、かかる持続可能な開発の概念規定に言うところの「将来の世代」が、文言上における抽象的かつ潜在的な存在ではなく、今や、具体的かつ顕在的な存在として**現前化**した点である。しかも、「Z 世代」、しかも「**グレタ世代**」もしくは「**ジェネレーション・レフト**」として、である。このことの意味は重大である。

④. 将来世代は、SDG13 が掲げる「気候変動およびその影響と闘うために、緊急の行動を起こす」という要請に、正に呼応するかのようにして現前化し、「FFF（未来のための金曜日）」という「緊急の行動」をグローバルに起こした。FFF を通じて、将来世代が現役世代に対して、気候変動を食い止めるために、緊急行動を起こすように強く要求してきた。ここでも確認しなければならないことがある。基本的に、決してFFFが環境教育を直接の契機にして、あるいはまた環境教育後の学びの成果を受けた流れの延長線に出現したエコロジー運動であるという訳ではない、ということである。端的に言って、FFFは気候変動に対する、スウェーデンの少女グレタ・トゥエンベリーの学校ストという「**出来事**」に由来する。

⑤. グレタ・ショックは「環境教育から始まる環境行動変容」という言説に根本的な疑義を呈するに至った。同様に、「**環境教育からでは始まらない環境に関する社会的行動変容**」という結果としての事実を明らかにした。換言すれば、環境教育が環境社会の変容を目指す社会的行動に連動するほど単純ではない。かくして、グレタ・ショックは環境教育のレゾン・デートルを問い糾すほどに深刻である。

（この続きは大会において）

世代間による環境的行動の要因に関する考察

櫃本真美代（常磐大学）

キーワード：環境的行動、自然体験、ジェネレーション・レフト

環境教育やESDの最終目標は、興味・関心に終わらず、具体的な行動を起こす人々をいかに育てるかにあるが、これは永遠の課題のように感じる。これまでも行動を促す要因についての研究は様々あり、例えば、三阪（2003）による環境問題の認知・行動モデル、松本・松本・水野（2021）による人生における経験（ライフイベント）としての「家事の分担」や「第一子の子育て経験」、さらには降旗ら（2006）のSLE研究では、環境的行動をすでに起こしている人々の人生を振り返ると、様々な体験があるなかで自然体験の影響が大きいことがわかっている。この結果は、国立青少年教育振興機構（2018）の子どもの頃の体験とその後の社会を生き抜く資質・能力への影響に関する調査においても、自然体験を含む豊富な体験があるほど成人になってからの「意欲」、「コミュニケーション力」、「自己肯定感」、「へこたれない力」が高いことがわかっており、幼少期の自然体験が何かしら成人の意識や行動に影響を及ぼすと考えていいだろう。

しかしながら、現在は自然環境の減少だけでなく、自然そのものを利用した遊びの減少、さらには室内遊びの増加など、幼少期の自然体験の確保は難しいといえる。国立青少年教育振興機構（2018）の報告書にも、自然の中での遊びは、年代が上がるにつれ何度も経験した割合が多くなっている一方で、若い世代ほど低い。

本発表は、これまで環境的行動の要因の一つとして自然体験の影響があげられることが多いが、現在では自然体験以外の経験のほうが大きく影響しているのではないかと仮定し、持続可能な社会を担う若者たちの行動要因に関して考察するものである。

参考・引用文献

- 三阪和弘「環境教育における心理プロセスモデルの検討」『環境教育』VOL. 13-1、pp. 3-14、2003。
- 降旗信一・石坂孝喜・畠山芽生・櫃本真美代・伊東静一「Significant Life Experiences (SLE) 調査の可能性と課題」『環境教育』VOL. 15-2、pp. 2-13、2006。
- 松本安生・松本真哉・水野健樹「環境意識の世代間差異にライフイベントと環境教育が与える影響」『環境情報科学 学術研究論文集』35、pp. 173-178、2021。
- 国立青少年教育振興機構「子供の頃の体験がはぐくむ力とその成果に関する調査研究報告書」2018、178p.。

環境教育における「行動変容」と「社会変容」の論点

—ナッジ理論との差異を手掛かりに—

野田恵（法政大学・非）

キーワード：行動変容、ナッジ理論、行動経済学、社会変容、批判的思考

SDGsの達成期限まで10年を切った。2020年から国連では、SDGsの達成に向けた取り組みを加速するためとして、「行動の10年（Decade of Action）」をスタートさせている。また、ESD for 2030においても「変容的行動」「構造的な変化」が「重要な概念」としてあげられている。気候変動にしろ、プラスチック汚染にしろ、生物多様性の減少にしろ、これ以上ないほどに事態は深刻化しており、悠長なことを言っていられないほど破滅的な未来が予測されている。「時間がない」という焦りの中、「行動」「アクション」「変革」が声高に言われるのも当然だと思える。環境教育は、これまでも「行動」や「社会変革」を目指してきた。ベオグラード憲章やトビリシ宣言においても、環境教育の目標に、関心や知識、技能と並び「行動」は位置付けられてきた。環境教育において「知識」はあっても、行動を伴わなければ環境教育の成果として評価されはしないだろう。環境教育やESDは、「問題の根本的な解決を目指すもの」であり、「人々のマインドや行動を変えるもの」としての役割を期待されてきた。

ところで、行動変容を促すものとして、近年注目されているものに「ナッジ」がある。ナッジは、行動を禁止することも過剰なインセンティブを与えることもせずに「肘で人をつつくように」人々の行動を変容させる手法とされる。主に行動経済学の知見に基づき、公共政策においては、従来から世界的に利用されてきたという。日本においても2021年、ナッジに基づいて開発した学校向け「省エネ教育プログラム」の実証研究結果が公表されている。それによると、「省エネ行動の実施率は教育後で21%ポイント増加」し、「電気とガスの仕様に伴うCO2排出量5.1%削減」であったとの効果が報告されている。ここでナッジは、環境教育はほとんど同一視されているように見える。行動変容をもたらすナッジを環境教育の「新たなアプローチ」として採用すべきなのだろうか、それともそうすべきではないのだろうか。

本報告では、環境教育とナッジを比較しつつ論点を整理し、両者の間には明確な差異があることを示す。またナッジと親和性の高いいくつかの議論にも触れる。「ナッジ的なもの」と環境教育の比較は、環境教育とは何か、どうあるべきかを示す手がかりとなるだろう。そのうえで、現実にはナッジのほうが受け入れられやすい状況にあり、環境教育における新たな課題を提起していると述べる。

学校臨時休業における教育委員会と学校の対応に関する研究—長野県 A 市を事例に

李聡（東京農工大学大学院）

キーワード：一斉休校、学校臨時休業、教育委員会、危機管理マニュアル

I はじめに

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の拡大を防ぐため、政府は臨時休業の「要請」を行い、2020年3月から5月末まで日本のほとんどの公立小・中・高等学校が「臨時休業」した。学校の「臨時休業」は、学校保健安全法第20条に基づき、学校設置者が行うことができる。しかしながら、感染症以外理由で学校臨時休業が行われたこともあり、臨時休業の法的根拠と手順を確認する必要がある。文部科学省 (2013, p. 1, l. 12-13) は、「自然災害に対する危機管理は学校安全の基礎的・基本的なもの」とであると指摘している。どのような気象情報が発表された場合に、どのような対応をとるのかという点について、危機管理マニュアルで明確に規定しておく必要がある。(小川雄太・山本利和, 2022) なお、本研究の目的は、(長野県飯田市を事例に) 学校「臨時休業」における教育委員会と学校の対応の実態を明らかにし、学校臨時休業を決める手順と臨時休業措置のあり方に関する課題を考察する。

II 研究方法

法律条文を中心に学校臨時休業に関する法的な根拠を調べる。A市小中学校(28校)の沿革史などの資料から臨時休業記録のデータを集める。A市教育委員会の協力を得て調査を実施する。質問の形で学校現場に教職員に学校臨時休業に関する話を聞く。学校臨時休業に関する論文と書籍を分析する。

III 結果・考察

コロナにおける学校一斉臨時休業の状況(A市を事例に)(2020年3月~6月)

IV おわり

本研究でA市立小・中学校を事例に、学校臨時休業を行った手順と経緯を明らかにする。また、「臨時休業」の他にも、学級閉鎖・分散登校・短縮日課等の対応も学校現場にあり、その意味や使い分けを分析する。

表 新型コロナウイルス感染拡大による一斉臨時休校の対応について(長野県A市) —2020年—

3月2日	小中学校一斉臨時休校決定【第一期】 安倍首相からの要請、2月28日付文部科学事務次官からの通知を踏まえて、感染拡大抑制に向けて早期の対応が必要との判断に基づいて、3月2日から春季休業開始日までの間の一斉臨時休校が決定(学校保健安全法20条に基づく)された。
4月10日	小中学校一斉臨時休校開始【第二期】 長野県の「感染対策強化月間」(4月10日~24日)による呼びかけを踏まえ、市として可能な限り感染拡大を防止するため、上記期間の学校の臨時休校を決定した。ただし、4月10日は午前中に限り臨時的な登校日とし、それ以降は児童・生徒の学習状況確認、生徒指導、健康観察を行うために、各校の状況に応じて登校日を設定することにした。また、通学している小学校児童で受け入れ条件を満たす児童(現に放課後児童クラブもしくは放課後デイサービスに通所している児童で、かつその保護者が労働等により昼間家庭にいない児童)に限り、感染防止対策を取りつつ学校で受け入れた。さらに、家庭訪問を取り入れながら、児童生徒の学習状況や健康観察等に努めた。
4月24日	小中学校一斉臨時休校の延長【第三期】 4月16日の国の緊急事態宣言区域の全都道府県への拡大、翌17日の県の「新型コロナウイルス感染拡大防止のための長野県の緊急事態措置等」の発表及び県教育委員会による市町村学校の一斉休業の要請を受けて、一斉臨時休校を5月8日まで延長することを決定した。ここでも児童生徒の学習状況確認、生徒指導、健康観察を行うために各校の状況に応じて登校日を設定することとし、やむを得ず家庭で過ごせ受け入れ条件を満たす児童(保護者や医療有事の場合、ひとり親家庭で仕事を休むことが困難な場合、児童・生徒に障がいがある場合で、子供が一人で過ごすことが困難な場合、児童館児童クラブや放課後デイサービスに通所している児童でかつその保護者が労働等により昼間家庭にいない児童、特別支援学級に在籍し、放課後デイサービスを利用している児童など)に限り、感染防止対策を取りつつ学校で受け入れた。
5月6日	小中学校一斉臨時休校の再延長【第四期】 国内、県内の感染状況や連休中の人の動き等を考慮し、市教育委員会として休校を更に5月8日まで延長することを決定した。
5月11日	小中学校一斉臨時休校の再延長【第五期】 5月24日まで休校を延長した。ただし、週三日以内、半日を超えない分散登校を認める。分散登校の方法は、各学校で検討し実施することにした。
5月25日	短縮日課での一斉登校開始【第六期】 5月29日までの間、学校再開(学校に慣れるための期間)に向け短縮日課での一斉登校を開始した。
6月1日	通常日課での学校再開

ワンヘルスに基づく「with コロナ」時代の

自然観察イベント作り

小泉伸夫（かながわ保全医学研究会）

キーワード：自然観察会、ワンヘルス、感染症対策、保全医学

「ワンヘルス」とは、人と動物、生態系の健康を一体的に考えるものであり、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の流行を受け、2021年1月に医学、獣医学、環境関係の12団体が「ワンヘルス共同宣言」を発表した。自然観察イベントにおいても、ワンヘルスを踏まえた観察案内や安全管理を行い、「with コロナ」時代に対応した自然観察イベントのデザイン、試行を始めたので、報告する。

まず、これまでの自然観察イベントにおける人獣共通感染症等への対策状況を調査した。調査対象は、全国的にほぼ同内容の「探鳥会」を提供している、日本野鳥の会の支部とし、一般向けの公開探鳥会をWebで告知をしている57～60団体の、高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)、豚熱(CSF)、COVID-19への対応状況を調査した。その結果、過去5年以内の、野鳥に50例以上のHPAI感染例が出た年に、公開探鳥会の中事例は1～2例にとどまり、「野鳥監視重点区域」指定地内での開催もあった。また、2018年以降、野生イノシシ、養豚場等で流行の続いているCSFについては、発生地域であっても公開探鳥会の中事例はなかった。これらの感染症は、観察者が感染拡大に関与するリスクの想定されるため、今後の自然観察指導時の対応が望まれる状況であった。COVID-19への対応については、流行初期には、緊急事態宣言等の発令に従い、公開探鳥会の開催を中止する例が多かったが、第4波以降は、感染者数が多くても開催する例が増えた。この状況から見て、よりの確で有効な感染対策が行われるべき状況であると思われた。

そこで、自然観察イベントにおける、実施可能かつ有効性の高い感染防御策についての検討を行った。開催前に実施可能な事項としては、予約定員制による人数制限、トレーサビリティの確保が有力と思われ、開催時の指導事項としては、飛沫感染と接触感染の遮断に注目し、マスク着用、安全距離の確保、接触の回避、手指消毒が有力と思われた。しかし手指消毒については、大規模小売店頭での実施例を調べたところ、検温、監視者のある場所では消毒を行う人が多かったものの、厚労省の指導する正しい消毒法が実施できた人は5%未満だった。そこで、自然観察イベントでは、対面で正しい消毒法を実演することで対応することとし、91%の参加者に正しい消毒法を実践していただいた。

今後も、「ワンヘルス」への理解増進を図り、人、動物、生態系の健康を守る自然観察イベントの体系化を進めたい。

次世代の自然風景地の保護と利用に向けた森林映像・音声 オンライン配信の活用可能性

中村和彦（東京大学）・藤原章雄（東京大学）・斎藤馨（東京農業大学）

自然体験、オンライン、国立公園、感性と芸術、サイバーフォレスト

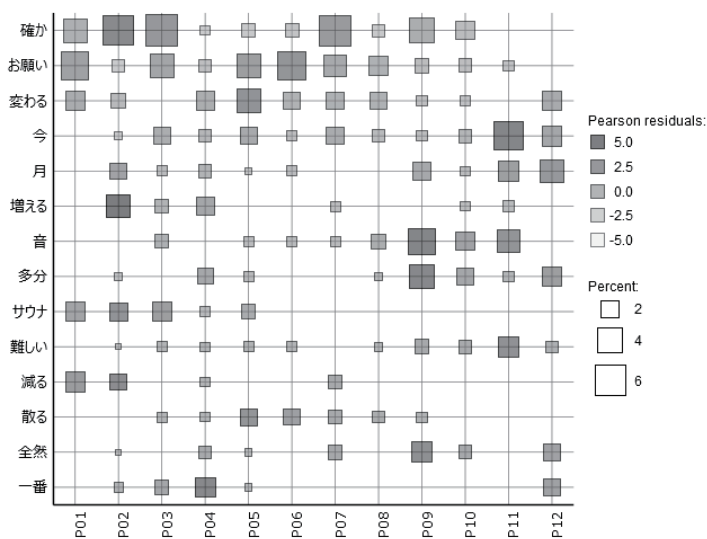
オンライン技術の急速な普及が進む昨今において、都市から離れた自然風景とその映像・音を都市住民の身近な自然資源として捉え直し、インターネットを介して森林の映像・音をリアルタイムに閲覧可能なサイバーフォレストの活用可能性を検討することを目的として、研究を進めている。本報告では、2022年3月にオンラインにて実施した「サイバーフォレストワークショップ」（企画：NPO法人ビーグッドカフェ）でのグループワークにおける会話から、森林映像・音声オンライン配信の活用可能性を検討した。

同ワークショップに参加した20～30代の12名がG1～G3の3グループに分かれ、森林映像の観察体験を通してサイバーフォレスト活用方法のアイデア出しを行った。グループワーク中の会話を分析対象として計量テキスト分析ソフトKH Coderを用いテキストマイニングを行い、グループ間で偏りのある単語を中心に、各グループの会話内容を検討した。G1では「サウナ」が全員から発話され、サウナ空間に森の映像と音を流すことの有効性が示唆された。G3では「音」についての会話が特徴的で、音から風景を思い浮かべるプロセスの有効性が示唆される会話内容がみられた。

表：グループ間で統計的に有意な偏りが見られた頻出語

単語	G1	G2	G3	合計	
確か	**	49	18	10	77
お願い	**	17	31	5	53
変わる	*	14	22	5	41
今	*	7	12	14	33
月	**	13	2	12	27
増える	**	26	1	2	29
音	**	2	7	16	25
多分	**	5	3	13	21
サウナ	**	19	4	0	23
難しい	*	3	4	9	16
減る	**	13	2	0	15
散る	**	2	13	1	16
全然	*	3	3	8	14
一番	*	10	1	2	13

χ^2 検定：**1%有意/*5%有意



図：左表に示した語の個人別出現頻度分布

P01-04がG01に、P05-08がG02に、P09-12がG03にそれぞれ属する。

自然遊び体験後の親及び自身の子どもの自然遊びに対する意識

三島孔明（千葉大学園芸学研究院）・山田知佳（前千葉大学園芸学部）

キーワード：自然遊び，草花遊び，自然体験，親，子ども

1. 研究背景と目的

自然体験は、身体的・精神的発達、環境保全意識の醸成等にとって重要な活動であると考えられるが、近年は自然に触れる機会が少なくなっていると考えられる。また、親の意識や行動が子どもの自然体験に影響することが報告されており¹⁾、その親も一部の自然遊びは経験していない人が半数程度いると報告されている²⁾。そこで、親に自然遊びを知ってもらうことで自然遊びに対する理解や意識が変わる可能性があると考え、自然遊び体験後の意識を明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

千葉県松戸市と東京都文京区の公園で、小学生以下の子どもとその親に自然遊びの体験を実施し、その後、親に質問紙調査を実施した。調査協力が得られた親子は31組であり、質問紙回答者は母親25名、父親6名であった。実践した自然遊びは、6種類の遊び（笹舟、草相撲等）の中からやりたい遊びを対象者に選んでもらった。

3. 結果および考察

体験した自然遊びに対する印象は、体験前は「その自然遊びを知らなかった」が61%であったが、体験後は「良い印象」が100%となった。体験した自然遊びについて、親自身が今後やりたいと答えた人は94%であり、またその理由は「面白い・楽しいから」「自然に触れる良い機会になるから」が多かった。また体験した自然遊びを子どもに積極的にやらせたいと答えた人は90%であり、やらせたいと答えた人の93%が一緒にやりたいと答えた。やらせたい理由は、子どもにとって「楽しそう」「自然に触れる良い機会になる」「対象とした自然物を知る良い機会になる」が多かった。これらのことから、体験したことで自然遊びの良さや面白さを感じ、自然遊びをやりたい、やらせたいと考えるようになる人が多いと考えられた。したがって自然遊びを実際に体験してもらうことは、親子の自然遊びの機会を増やす可能性があると考えられた。

引用文献

- 1) 北村芽唯・木幡修也・蒔田明史(2019)何が子供の自然離れを引き起こすのか：小中学生親子へのアンケートから，第130回日本森林学会大会学術講演集，117.
- 2) 三島孔明・中谷優希(2021)親の自然遊びの知識・経験と自身の子どもの自然遊びに対する意識との関係，日本環境教育学会第32回年次大会研究発表要旨集，56.

虫と暮らしをつなぐ遊びのデザイン

-保育者による評価に基づいたリデザインに向けて-

森元真理（東京農業大学）・山下久美（東洋英和女学院大学）

キーワード：保育者、虫、遊び、自然、バイオデザイン

幼児期における自然とのかかわりは、その後の自然観の基盤となるものであり、環境教育を実践していく上でも重要な営みである。わが国の幼児教育施設では、古くから様々な生き物飼育が行われてきた歴史があり、とりわけ虫は、近年も多くの保育現場で飼育されていることから（井上・無藤, 2009）、幼児期の環境教育を実践していく上でも取り入れ易い素材であると考えられる。他方で課題点として、保育学生や保育者の虫に対する苦手意識（平田・小川, 2017、田川ら, 2018）に加え、保育者らに対する環境教育の遅れ等が指摘されている（田尻・井上, 1995、太田, 2003）。

そこで本研究では、虫に対する苦手意識を緩和する一方策として、環境負荷を軽減させる新しいテクノロジーとして注目されているバイオミメティクス（生物模倣）の分野に注目し、人の暮らしとの接点から虫について学ぶ「暮らしのなかのムシかるた」をデザインした。2019年からは、本遊びツールを用いた保育学生に対する環境教育も実践を開始し、虫に関する新たな知識と視点を獲得する上で効果的なツールであることを明らかにした（森元・山下, 2020）。本研究ではその次段階として、本遊びツールを保育者の視点から評価するとともに、保育の中で活用する方法や子ども達が使用できる形へとリデザインするための改善点を明らかにすることとした。調査は、2021年10月に18園の保育者112名を対象として郵送方式で実施した。各園の保育者に本遊びツールを使用してもらい、使用前後における虫の印象や保育への活用方法を含めた全19項目から成る質問紙に回答してもらった。

回答者の遊びツール使用前における虫への印象は、否定的回答、肯定的な回答、中立的な回答がそれぞれ43.2%、24.3%、32.4%（n=111）であった。また、遊びツールの使用後による印象の変化について尋ねた設問では、「変化した」と回答した人は69.8%であったのに対して「変化しなかった」人は26.4%であり（n=106）、使用前の印象に関わらず変化が認められた。さらに、遊びツールで学んだ内容の保育への活かし方を尋ねた設問では、回答者の80.2%から回答があり（n=96）、本遊びツールの幼児版の使用についても75.2%が肯定的であった（n=105）。以上のことから、本遊びツールは保育者の虫に対する印象に肯定的な変化をもたらすと同時に、園での虫とのかかわりを支援できるツールになり得ると考えられた。

本研究は、科学研究費補助金（課題番号 JP19K14212 研究代表：森元真理）の助成を受けて実施したものである。

小学校低学年の環境教育と生活科の誕生

飯沼慶一（学習院大学）

キーワード：生活科、総合学習、Nature-Study

○生活科の誕生

生活科は、体験を重視し、自然・社会・身近な人とかかわり自分自身や生活について考えること、そして身近な環境からの「気づき」を重視している。

生活科が議論され始めた昭和50年に出された教育課程審議会「中間のまとめ」では、「社会的及び自然的な環境について学習することを共通の狙いとする目標と内容を持った新しい教科」という表現があり、生活科は環境教育とコミットする教科であるという認識がなされた。吉富・田村（2014）によると、公文書には残っていないが、昭和52年の学習指導要領の改訂の折に新教科構想が浮上して「環境科」という名称で単元構成まで考えられていたという。

○生活科（低学年総合学習）における2つの類型

小学校低学年の環境教育の中心教科である生活科は、「総合学習」や「合科学習」の流れを汲んでいる。清水（1989）の教科学習との関連にみる総合学習の3つの類型から考えると、生活科では未分化であるゆえに将来につながる「経験を豊富にする」「まなびの土壌を作ること」に主眼を置いた総合学習」と、「経験によって設定した学習内容を学んでいく」という「方向性が決まっている総合学習」の2つの類型が盛り込まれていると考察される。

大正自由教育運動期に導入されたNature-Studyは、低学年理科と総合学習という2つの方向に分かれてきたが、低学年理科とともに総合教育というNature-Studyのもう一つの流れが合流し生活科につながってきたのではないだろうか。

○低学年環境教育

これは、低学年環境教育に目を向けてみても同じことが言えるのではないだろうか。小学校低学年の環境教育も、体験から始まり「環境の理解」「環境の保全」へと向かう一連の流れを考えた教育活動とともに、自然離れが起こってしまっている子どもたちには「体験そのもの」を目標とし、学びの土壌を蓄積しておくことも必要であろう。

これこそが、LUCUSのいう「Education in Environment」やレイチェル・カーソンのいう「センス・オブ・ワンダー」であると考えられる。

○参考文献

吉富芳正・田村学「第3章教育の歴史が動くとき インタビュー4」

『新教科誕生の軌跡』東洋館出版社2014, 122-124

清水毅四郎, 1989, 『合科・総合学習と生活科』, 清水毅四郎, 黎明書房, 243-246

自然体験活動の事前学習としての土壌教育の効果

鈴木千花（明星小学校）・田中治夫・佐藤敬一・羽生一予（東京農工大学）

キーワード：小学校、総合的な学習の時間、里山の校外学習、土壌教育（光る泥だんごづくり 落ち葉の分解 土壌呼吸）、自然体験活動

【背景・目的】 本校では、総合的な学習の時間（本校では「くぬぎの時間」）において、本年度5年生で「環境教育」に取り組むことにした。まず、身近な自然に関心をもたせたいと、校地内の自然と触れ合う体験活動を行った。ところが、児童が「土が汚い。」と大騒ぎであった。土（土壌）は、私たちの命を支える大切なものであるにも関わらず、土に対する児童の関心は薄く、悪いイメージであることに愕然としてしまった。

このように、自然に対する意識の低いまま、里山などの自然体験活動を行っても、十分な自然体験活動における教育効果が得られないことが危惧された。そこで、まずは、児童の土壌に対する意識の向上をねらいに、「光る泥だんごづくり」に着目した。土と触れ合うことで、児童の土壌に対する悪いイメージを払拭できると考えた。

【方 法】 児童の土壌に対する興味関心を高めるために土壌の働きなどを扱った「土壌の紙芝居」やワークシートを用いて土壌とは何かを学び「光る泥だんごづくり」によって粘土の性質について知り、落ち葉の分解過程、土壌呼吸についても学習を進めた。そして、授業の前後で土壌に対する児童の意識の変化を知るためにアンケートを行った。

【結果と考察】 児童は、まず、乾いて粉末状になった荒木田土を光る泥だんごに形づくりに夢中になって取り組み、土を触っているにも関わらず笑顔に包まれていた。落ち葉の分解過程を観察する際には蟻やダンゴムシなどに閉口している児童もみられたものの、授業前後のアンケートの比較では、土壌に対するイメージの向上が見られた。このように里山の校外学習に行く前に土壌の学習をした結果、自然体験活動を楽しみ、

『自然を守り隊』として活動をしようとする意欲をもつなど、関心を高める教育効果を得ることができたと考えた。自然に対する興味関心を高める手法として「光る泥だんごづくり」や、「土壌の紙芝居」などを用いて土壌の働きを学ぶ単元を構成し、自然体験活動の事前学習として、本校の教育課程にも取り入れていきたいと考えた。

【結論と課題】 児童に自然体験学習を実施する際に自然に対する興味関心を高める初めのステップとして、土壌に着目させることは、非常に効果的であった。

今後は、自然に対する興味関心だけでなく、児童の調べたいという思いを高め、土壌を通して里山と農業とのかかわりや生き物の多様性、森林保全といった環境教育に対する課題設定、情報の収集、整理分析、まとめ表現といった探究活動へとつなげていきたい。

水文化教育教育の構想と実践（その 17）

—中間のまとめとして—

立花禎唯（高槻市立柳川小学校）

キーワード：水文化、小学校、実践

1. まずは大きな話を

水文化教育

環境教育に限らず教育活動は個々の実践が大切であることは当然であるが、それらの実践を通して学習者にどのような知識・思考・資質を身につけさせようとしているのか、その全体像が問われる。筆者の場合は、人間と水とのかかわりを水文化という観点でとらえ、人間と水とのかかわり方に対する正しい認識・判断を培い、人間と水との適切なかかわり方、すなわち水文化を創造することを目指す教育を水文化教育と定義した。水文化をとらえる視点として、社会的視点①水と暮らし（生活・水道）②水と仕事（生産・産業）③水と往来（交通・運輸）④水との闘い（治水・防災）⑤水と心（信仰・芸術）、自然的視点⑥水と命（生命・生存）を設定して実践と研究を行った。

2. ゴールを明確に

「逆向き設計」論

環境教育の実践は教育活動の一環であり、明確な目標とそれともなう評価規準（ルーブリック）が必要である。「逆向き設計」論にもとづき、この実践がうまくいけばどのようなパフォーマンスが出来るようになるかを明確にしておくことが大切である。ゴールが明確であれば、それに向けてどのような力をつけていかなければならないかで授業が設計できる。

3. アクティブな学びを

協働学習

アクティブ・ラーニングが提唱されて久しい。具体的な内容がなく、言葉が独り歩きしている感もある。環境教育でも個の学びが大切であることは論を待たないが、そのためにも学びの共同体論にもとづく協働学習が欠かせない。GIGA スクールのタブレット利用もいいが、コロナ禍の下ではあるがやはり対面での対話は重視したい。

4. 学校以外のリソースの利用

出前授業

学校の教員だけでは専門的な知見を学習者に提示することは難しい。そのため学校以外のリソースを活用する必要がある。各企業をはじめ、各種団体が様々な内容を用意してある。それを「出前授業」の形態で丸投げするのではなく、この授業のこの部分の知識・技能が必要だと単元の中で位置づけ、それを提供者に求めることが大切である。教師はコーディネーターとしての資質が求められる。

ユースの ESD におけるデジタルアース活用の試み

原理史 (中部大学国際 ESD・SDGs センター)・古澤礼太 (中部大学国際 ESD・SDGs センター)

キーワード: SDGs、ESD、デジタルアース

第5次環境基本計画においては、持続可能な地域づくりを進めるために、各地域が地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、特性に応じて補完し支え合うことにより、環境・経済・社会が統合的に向上する「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。

地域づくりで評価の必要性が想定されるローカル SDGs 指標は都道府県等自治体レベルでの作成が試みられているが、活動レベルでの施策検討に活用するには至っていない。地域課題を解決しつつローカル SDGs に取り組むためには、地域のパフォーマンスを評価するため、デジタルアースの GIS 情報や地域の統計情報を加味したローカル SDGs 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。また地域で施策を検討する立場にある行政職員をはじめステークホルダーたる、地域活動団体、事業者、その予備軍であるユースについては、SDGs 社会教育は始まったばかりと言ってよく、議論の場を通じた体験による ESD の枠組みを社会実装していくことが必要となる。ESD for 2030 の5つの優先行動分野の中でも、政策、ユース、コミュニティはローカル SDGs の取組のために直接的な影響を持ち、特に行政の担当や時代を担うユースの役割は大きい。

以上を踏まえ、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」した地域状況を ESD に活用することを試みた。具体的には中部地方 ESD 活動支援センターネットワークの行政の担当者や時代を担うユースの参加による ESD の場をオンラインで設営し、参加者の取組とともに、「見える化」したデジタルアースによるデジタルマップや基礎自治体レーダーチャートの提供による地域状況を共有するなどして活用し、ディスカッションを実施した。

その結果、参加者アンケートでは SDGs キーコンピテンシーなど学習目標の指標について向上する効果が一定程度認められた。また、ローカル SDGs 指標が地域の何を表し SDGs についてどのような関連を持っているかを認識できるよう、ボトムアップ型指標説明手法「SDGs 指標物語」の枠組みを提案した。

【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 IDEAS202117 の助成を受けたものです。】

スマートクロックを用いた幼児施設における

For 型環境教育実践の可能性

岩崎慎平（福岡女子大学）・水津茉佑子（福岡女子大学）

キーワード：スマートクロック、For 型環境教育、エコビジュアライゼーション、節電行動、幼児

【研究背景・研究目的】

環境問題を解決する一つの方法として、環境配慮行動を促す For 型環境教育 (Education for the Environment) が挙げられるが、幼児へのアプローチは十分に普及できていない。そこで本研究は、エコビジュアライゼーション (EV) に注目した。EV は、エコフィードバックの一つであり、情報技術の発展に伴い様々な EV が開発されている。EV は、ユーザーの環境配慮行動の促進はもとより、ユーザー同士の環境コミュニケーションを生み出し、For 型環境教育実践の機会を提供することが期待される。本研究では、EV の一つであるスマートクロック (SC) に着目し、SC を導入した幼児施設において EV が For 型環境教育実践の可能性に与える影響を検討する。

【研究方法】

SC に関する記事が紹介された環境市場新聞・導入事例サイトを用いて、SC の導入状況や節電効果に関する文献調査を行った。その上で、SC を導入した 4 園の幼児施設でインタビューを行い、For 型環境教育実践の有無やその内容について調査した。

【研究結果】

文献調査から、SC を導入した幼児施設 (n=6) において、導入前後の各 1 年間を比較した結果、契約電力量が 21kW 減少したことが判明した。最大需要電力の削減により基本料金を抑えることができ、幼児施設における SC 導入は実用的といえる。

インタビュー調査結果に基づき、For 型環境教育の観点から、対象 4 園を非利用型 (n=1)・結果型 (n=2)・積極型 (n=1) に分類した。非利用型は、節電目的で導入され、担当職員がエネルギーを管理するため、環境教育に SC が用いられなかった。結果型は、導入目的が節電であったが、SC デマンド目標値を調整して園児同士が電気の使いすぎを理解し声掛けする等、結果的に For 型環境教育に繋がっていた。積極型は環境教育を導入目的とし、幼児の節電行動を促していた。また、積極型のみ、園児の家庭での節電行動・環境コミュニケーション促進の波及効果が報告された。SC を用いて結果型、さらには積極型の For 型環境教育を促すには、園児の見える位置に SC を配置する工夫の他、園児の反応を促すデマンド目標値の調整、そして園児の節電行動の機会を確保し、「楽しい」要素を教育に盛り込むことが重要になることが示唆された。

VR教材を用いた環境教育プログラム開発のための予備的調査

田開寛太郎（松本大学）

キーワード：教育DX、VR、多面スクリーン投影方式、没入感

新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けて、文部科学省は2021年度よりICT教育やデジタル技術を活用した教育DXを一気に加速させる事業を展開することを決定した。このような動向に対して、急速に進んだといえる教育分野におけるデジタル化（特にコミュニケーションを深めるためのICT活用）は、断片的且つ画一的なサービスが提供されているのが現状である。しかし同時に、新型コロナの影響を乗り越えようと、新しい発想による環境教育の取組みもまた多様に広がりを見せていることも確かである。本研究のいまひとつの課題は、情報通信技術により社会、個々の暮らしをよりよいものにするという概念、すなわちデジタル変革（Digital Transformation: DX）は環境教育の現場に何をもたらしたかの理解を試みることである。

本発表では、以上の問題関心に基づいて、VR教材を用いた環境教育プログラムの全国的動向を把握するため、インターネットからできる限りの実践事例を検索しその詳細を分析することを目的とする。今回は、学校教育における実践事例に焦点を絞った上で、自然体験学習や防災訓練・避難訓練等の活用方法を分類するなど、まずは構成要素を分解し整理する。

さて、VR教材を用いた教育実践は、これまで様々な議論や実践がなされ、ある一定の定義や概念的枠組みから学習者に与える影響を見ることが出来る。例えば、世界的な資源需要の高まりを受け、現実世界で訓練するには様々な制約のあるトレーニングを仮想空間に置き換えて実施するものとして、VRを利用した教育の効果を定量的評価が試みられた例もある¹⁾。いっぽうで、このような教材の仕様やそれに伴う教育効果だけでなく、視聴機器や開講方法に関するガイドラインの検討は管見の限り少ない。さらに、学習者の対象年齢別の課題を考えると、VRが子どもに悪影響を及ぼす可能性があり、長時間の使用が制限されたり、視聴機器や開講方法そのものを変更しなくてはならないなど、教材開発に大きな課題があることもわかっている。こうした現状と課題を考察した上で、環境教育分野でVRが果たす役割とその応用例について紹介し、今後の研究上における発展可能性を追求したい。

【参考文献】

- 1) 伊藤豊・竹内誠人・見上柊人・川村洋平、2020、「資源開発教育用VR教材の開発およびVR教材を利用した授業の定量評価」、『資源・素材学会』、136（5）、33-39。

世界自然遺産地域における気候変動教育としての 市民によるフェノロジー調査

大島順子（琉球大学／（一社）やんばるビジョン）

キーワード：市民科学、生涯学習、地球温暖化、生物暦、生物文化多様性

本報告は、生物多様性を登録基準として2021年7月世界自然遺産に登録された「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」の一領域である沖縄島北部（やんばる）において、地域住民が主体的に気候変動による生物多様性への影響を把握するための基礎情報を得ることを目的として実施しているフェノロジー（生物季節及び文化暦）調査について取り上げる。本報告の内容は、一般市民に対するフェノロジー調査をもとにした気候変動アクションにつながる普及啓発活動の学習内容や実践の仕組みづくりの構築をめざす試行的実践であり、今回はその第一段階のフェーズにあたる。なお、本報告で取上げる実践は、独立行政法人環境再生保全機構（地球環境基金）で採択された総合環境教育分野の調査研究として実施している活動が元になっている。

今回フェノロジー調査を取り上げたのは、以下の理由からである。

1. フェノロジー調査のデータを元に制作されるカレンダーは、地域の営みの基盤をなす動植物の季節動向や、文化行事、生業等に分けてまとめるものであり、住民にとって自然と人との密接な関わりをわかりやすく理解するツール（教材／道具）として効果的である。
2. 現存するやんばるのフェノロジー（カレンダー）は、環境省やんばる野生生物保護センターのwebサイトに掲載されているもの（1998年）で、昨今の自然環境の変化を反映したものではなく、最新のデータが求められている。
3. やんばるは、固有種や希少種等が生息・生育する環境と住民生活や産業活動の場が重なり合っていることが特徴であり、自然と人との共生の歴史が生活文化として色濃く残っている地域である。しかしながら、地域住民の世界自然遺産の価値の認識、保全に対する意識や地域文化に対する理解が不十分であることが指摘されており、登録後の資産保護と住民生活との共存を図るために、地域社会（地域住民、土地所有者、利用者等）が、その管理に日常的且つ継続的に参加・協働することが必要不可欠とされている。
4. 2018年IUCNから世界自然遺産登録に対する延期勧告を受けた理由の一つにモニタリングの重要性が示されており、人為的な影響や地球温暖化で絶滅危惧種の生息状況がどう変わるかなど、継続的なモニタリングの仕組みが必要とされている。

当日の発表では、世界自然遺産地域でなぜ地域住民がフェノロジー調査を行うのか、フェノロジー調査の気候変動教育としての位置付けや現在の取り組みについて報告する。

脱炭素社会に向けた持続可能な地域づくりとは：

トランジション・タウンを事例に

秦範子（都留文科大学）

キーワード：人新生、脱成長、レジリエンス、持続可能な地域づくり、再ローカリゼーション

人新生（アントロポセン）は、人間活動による温室効果ガス、特に二酸化炭素やメタンの大気中濃度の増加によって地球規模での影響が顕著になった 18 世紀後半を新たな地質時代の始まりとしている（Crutzen and Stoermer 2000）。

戦後復興が進む 1950 年代以降、人新生は「大加速化」時代を迎えた。過去数十年、経済成長は物質的繁栄をもたらしたものの、大量消費社会を疑問視しない富裕層の生活様式によってグローバル・サウスの労働力と自然資源は収奪されてきた。とりわけ「開発」時代の到来は、人間活動がもたらす地質学的影響を増大させ、人間同士の関係や人間と自然の関係を経済成長の実現のために市場化し、道具化してきた（中野 2021）。「開発」をめぐる言説に対する批判が高まるなかで、「脱成長」を提唱するラトゥーシュ（2010, 2020）は、地域社会の好循環を構成する再生プログラムとして「再ローカリゼーション」を提案し、市民の手によるオルタナティブな経済活動（スローフード、地域通貨、市民発電所、トランジション・タウンなど）が地域の価値とレジリエンスを高める地域づくりに貢献していることに注目する（中野 2021）。

本報告では「再ローカリゼーション」の実践事例としてトランジション・タウンを取り上げる。トランジション・タウンは気候変動とピークオイルに危機意識を持ったロブ・ホプキンス氏が 2005 年から始めた市民運動である。現在世界で 50 カ国以上、1,000 を超える地域に広がっている。国内は全国で 60 地域以上に及び、その先駆けとなったトランジション藤野は、2008 年から神奈川県相模原市旧藤野町（人口約 8,700 人）を拠点として、脱依存、レジリエンス、想像力／創造力をキーワードに多様なワーキング・グループが活動を行っている。

「藤野電力」は自然エネルギーによるエネルギー自給を提案し、市民電力の仕組みづくりの支援や小型太陽光発電システムの組み立てを行うワークショップを定期的開催するなど普及啓発活動を行っている。「地域通貨よろづ屋」や「森部」によるスギ・ヒノキの人工林の森林保全、「お百姓クラブ」が担うコミュニティ農業は、地域内の人の交流を促進することで地域住民のつながりを強め、レジリエンスを高めている。

以上のことから、トランジション・タウンは「再ローカリゼーション」の実現を目指す持続可能な地域づくりであると考えられる。

自然体験活動での子どもの探究力の分析における実践研究

岸本麻衣子(福岡県立大学大学院人間社会学研究科子ども教育専攻)

キーワード：自然体験活動、子ども、探究力、ドキュメンテーション、自然観察

環境教育では、子どもの自然体験は健やかな心身の発育に重要とされ、多様な領域で研究や実践がされている。とくに幼児期からの自然体験は感性を育て、好奇心や探究心を生み、その後の成長や自然観、思考力を育むとされる。また、自然体験活動（以下、体験活動）は、学校教育を含む多様な主体によって行われている。そこで本実践では、様々な主体によって開催される体験活動において、教育的ドキュメンテーションを用いて、参加した幼児期の子ども達の姿から探究力を分析し、主催者、活動担当者、企画者らと活動内容の省察を行うことで、実践者が情報を共有し、体験活動の質的向上につながる手法の構築を試みた。

幼児教育分野での活用が進む教育的ドキュメンテーションは、抽象的な体験活動の目標と成果を、子ども達の行動や会話から具体化し、様々な視点の共有を可能にする。そして、探究とは、小学校学習指導要領（平成 29 年告示）において「疑問を見つけ、様々な情報を集め、周囲の人と話し合ったり、一緒に考えたりしながら、まとめ伝えていく姿」とされ、幼稚園教育要領、保育所保育指針（平成 29 年告示）においても同様な姿の重要性があげられている。その姿は、自然観察会（以下、観察会）において、生き物の発見、観察、図鑑などで調べ、その場にいる友達や先生、講師からの情報で興味を深め、発見を伝えようとする姿そのものであることから、観察会と探究力との関係は深いと考えられる。したがって、多様な主体や年齢層における観察会を、探求力を指標に分析、省察することで、体験活動に携わる様々な視点を共有し、意見交換を可能にし、体験活動の質的向上にもつながると考えられる。

本実践は、身近な自然に親しむ観察会で、参加中の子どもや親子の様子を録画し、行動や会話のテキスト化をおこない、そこから探究する行動や会話を抽出、分析表を用いて探究力として分類する。その結果を主催者、活動担当者、企画者と省察を行い、活動の気づきを共有し、次の活動に活かせるよう議論する。今回は、保育園の保育活動内の観察会と、行政主催の親子向け観察会のうち、幼児対象の活動各 1 件づつをまとめた。省察の結果、活動担当者からは、子ども達の生き物に接する様々な行動がみられ、思ったよりは触れ合っていなかったり、嫌がると思った子が意外に楽しんでいたり、新たな気づきが得られたことが述べられた。また、探究力の分析では、参加者の探究の表出にある傾向が見られた。具体的には、活動目的が明確で内容が計画されている活動では、少人数で比較的自由に生き物を探す活動より、偏りは少ないが観察する姿が少ない、という傾向である。このような傾向について、今後の活動目的の設定に活かすことを互いに話し合うことができた。これは、一般的な活動後の反省会よりも具体的でより深い気づきや議論を行うことが可能となり、また活動を実践する者としては、多様な視点からの気づきを共有することもでき、体験活動の質的向上につながると考えられる。

ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を育成する理科教育プログラムの実践報告

西愛未（横浜市立岡津中学校・元麻布大学大学院）・渡邊啓吾（千葉市立緑町中学校）・福井智紀（麻布大学）

キーワード：教材開発、中学校、コンセンサス会議、合意形成、都市動物

本研究では、ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的な理解を育成するための理科教育プログラムを開発し、その活用効果と課題を検証することを目的とした。ヒトは、多くの動物や環境と直接的・間接的に様々な関係を築きながら生活している。まず、ヒトと動物の関係に着目すると、ヒトは状況により意識的・無意識的に関係を使い分けられていることがわかる。例えば同じブタでも、ペットのブタ、食肉用のブタ、ヒト臓器作製用のブタ（研究段階）などがある。このように同一種や近縁種でも、状況によりヒトは、動物と全く異なる関係を築いている。しかし、ヒトは一般にそれらの関係を無自覚に使い分け、その周りを環境が取り巻いている。よって、ヒト・動物・環境が共生し、持続可能な社会を築くためには、ヒトは、動物や環境との関係を俯瞰的に理解することが必要である。また意思決定や合意形成に主体的に取り組む姿勢をもった人々を育成していくことも必要である。そこで、理科の視点から、これに資する教育プログラムを開発することにした。

まず、法令、文献に基づいてその関係を整理した結果、動物について野生動物、都市動物、家庭動物、展示動物、産業動物、実験動物の全部で6類型に整理した。また、本研究では検討のうへ、俯瞰的理解を、広範性、深層性、全体性、多角性、創発性、の5つの要素に分けて捉えることにした。次に、プログラムの開発方針として、理科教育の分野における先行研究をもとに、教材の内容・手法の検討を行った。

開発した学習プログラムでは、まず、6類型の全体像について学習する。次に、グループに分かれ、ヒトと動物との関わり方が問題となっている各類型のテーマについて、個人意思決定とグループでの合意形成を行う。合意形成の手法には、簡略化したコンセンサス会議の形式を用いた。その後、議論をクラス全体で共有し、環境の観点も踏まえたまとめを行う。

まずは予備的にプログラムを開発し、大学生に対して試行を行った。これを踏まえて、プログラム改善したうえで、千葉市の公立中学校において、第2学年を被験者とした試行授業を実施した。試行授業においては、授業の最後に質問紙調査を実施するとともに、約30日後に質問紙調査を実施し、生徒の知識獲得や認識変化などに着目して記載内容を分析した。さらに、生徒用教材への記入状況と、グループ討論における発話データから、生徒の学習過程を詳細に分析した。以上を踏まえて、最後に本プログラムの活用効果と課題について考察した。

本研究の結果として、ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を育成する理科教育プログラムが開発された。また、試行結果では、すべての質問項目において8割以上の高い評価が得られ、発話データからも積極的なディスカッションがなされたことが示唆された。このことから、ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を育成することにおいて、開発したプログラムが一定の効果をもつことが示唆された。

謝辞：試行にご協力いただいた皆様に、この場を借りて深く感謝申し上げます。なお、本研究は JSPS 科研費 JP20K03214 の助成を受けたものです。

農村における持続可能な地域づくりに向けた住民の学習 ー農村ツーリズムに着目してー

谷萩 真樹 (都留文科大学)

キーワード：農村ツーリズム、都市農村交流、住民の主体的な学習、食農教育、ESD

1. 背景

都市人口の増加は長らく世界的な傾向であり、衰退する農村地域（多自然地域・中山間地域・農山漁村地域）における「持続可能な地域づくり」を目的とした学校教育と社会教育の在り方は、現代社会の重要課題のひとつとして、多数の研究と実践が進められてきた（朝岡 2005 ほか）。過疎化している地域社会に人の流れと経済的好循環をもたらす手段として、全国の農山漁村地域の価値を再発見する「農村ツーリズム（グリーンツーリズムと同義）」は、地域住民が主体となり、自然環境や里山の魅力を農村体験を通して、多くの人々に体験をしてもらう教育的要素の高い活動であり、観光経済学の視座からも、都市農村交流や農村地域の活性化に対して大きな可能性を有している（大江 2017 ほか）。

2. 目的

「持続可能な地域づくりと教育の役割」に関わる先行研究で、阿部（2009）は、ESDの現状と課題に関して、環境教育をベースにした地域住民を巻き込んだESDの将来的な可能性を示した。鈴木・朝岡（2018）らは、地域住民の内発的で、地域創造に関わる学習を援助・組織化する「地域創造教育」や「地域再生教育」の重要性を指摘している。一方、野村（2004）は、「食農教育と地域作りにおけるESDの関連性」により農業体験による食農教育は本質的な人と自然の関係を取り戻す機会として有効であることを示している。これらの既往研究では、農村地域における住民の主体的な学習の在り方が一定程度論じられてきているものの、これからの「農村ツーリズム」が内包する学習の可能性については、中澤（2021）が、地域住民の学習（主体形成）の創造性の在り方を解析して、住民主体のエコツーリズムによる地域活性化の成功モデルを示した研究があるものの、増田（2014）が著書『地方消滅』で示した地方自治体の生き残りをかけた、今日的な危機意識に基づいた研究は多くない。そこで、本研究では、増田（2014）以降、地域学校協働活動が各地で始まっている現在の農村地域の状況を踏まえて、教育学の視座から「農村ツーリズムを通じた持続可能な地域づくり」、および「地域住民の主体的な学習」の課題を明らかにすることで、農村地域の活性化の一助となる研究を行う。

【引用文献】

- 朝岡幸彦, 2005, 「グローバル化のもとでの環境教育・持続可能な開発のための教育 (ESD)」, 『教育学研究』, 72 (4), 112-125.
- 大江靖雄, 2017, 「都市農村交流の経済分析」, 農林統計出版, 1-15, 123-138.
- 中澤朋代, 2021, 「エコツーリズムにおける地域づくりに向けた住民の主体形成 - 沖縄県東村を事例に - 」, 『環境教育』, 31 (1), 13-22.

中山間地域の小規模宿泊施設における教育機能に関する研究—長野県飯田市遠山郷のゲストハウスを事例に—

中村拓磨（松本大学大学院総合経営研究科）

キーワード：ゲストハウス、宿泊経営、中山間地域、ESD

ゲストハウス（以下 GH）は、旅館業法上、簡易宿所営業に分類される宿泊施設で、施設は小規模で低価格、個人・家族経営が多く、宿泊者同士の交流を目的とした共有スペースの存在が特徴的である。インバウンドの増加や生活体験型観光の流行から、近年 GH が注目され、その施設数が増加している。GH の中には、地域との交流機会が宿泊延長やリピーター化といった GH 経営上の実益に繋がるという報告もある（山川ら、2021）。

これまで観光と教育の関わりについて、観光の教育力に関する研究（大島、2016）、地域住民の学習と観光産業の発展の関係性とその過程の研究（中澤、2020）など様々な議論や実践がされている。観光産業の中でも宿泊産業は最も規模の大きいものであり、宿泊産業は観光を語る上で外せない領域である。

本研究では、長野県飯田市の中山間地域にある GH を対象に、ゲストハウスの交流機能に着目し、宿泊者同士の交流だけでなく地域住民との接触がある交流の実態を明らかにする。加えて、地域住民の学習の場となる取り組みから、中山間地域ゲストハウスの教育的な役割と可能性を明らかにすることを目的とする。

調査対象の遠山郷は、飯田市の上村と南信濃の2つの地区を合わせた地域であり、近年は、三遠南信自動車道の整備による広域的なアクセス性の向上により、観光産業の発展が期待されている。一方で、人口減少と高齢化が顕著に進む中山間地域でもある。こうした地域課題の解決に向けて、遠山郷は ESD をベースにした持続可能な地域づくりの対象地域として、これまで学校教育、保育、高大連携すなわち教育を軸に地域課題の解決するための ESD の役割が一定程度明らかになっている（阿部、2019 ほか）。

これまで発表者は、現地調査（2021年11月15日）、オンラインによる聞き取り調査（同年12月19日）を行なった。対象 GH は、宿泊者同士の交流に加えて、宿泊者と地域住民との交流が生まれやすい場づくりをしていることが分かった。宿泊者専用の共有スペースが ESD の視点からあらゆる人びとへの学習機会を提供するための場になる示唆を得たが、地域住民含め宿泊者（ここでは学習者とする）がどう変容したかについて明らかにすることが今後の課題である。

本発表では、7月に予定している学習者への聞き取り調査を行うとともに、既存の宿泊形態の整理やゲストハウスの概念整理を踏まえて、中山間地域 GH の教育的意義について予備的調査の成果を報告する。※参考文献をご希望の方は発表者にお問い合わせ下さい。

科学技術社会における意思決定・合意形成に関する生徒の 資質・能力の評価

- 評価基準・評価尺度の開発のための基礎的検討 -

宇都宮俊星（麻布大学大学院）・福井智紀（麻布大学）

キーワード: 中等教育、科学リテラシー、話し合い活動、ルーブリック、心理測定

現代社会では、科学技術が著しく発展し、誰もが多くの恩恵を受けている。故に、専門家以外も科学技術に関わる政策決定などの判断に積極的に参画することが必要である。近年の学校教育でも、このような意思決定・合意形成に関わる資質・能力の育成について意識されるようになってきている。例えば『中学校学習指導要領解説』にはいくつかの科目で意思決定の場面設定や合意形成の指導についての明記がある。こうした資質・能力の獲得に向けて意思決定・合意形成を促す教材開発が行われてきた。しかし、具体的にどのような資質・能力を育成するのかを明確化したうえで、その変容を丁寧に評価してきたとは言い難い。そこで本研究では、科学技術における意思決定・合意形成に関する生徒の資質・能力を理科教育で捉えるための評価基準・評価尺度を開発することを目的とする。

まず、評価基準を検討するため、科学教育だけでなく、経済学や心理学などの多様な分野を視野に入れて文献調査を行い、意思決定及び合意形成の具体的なプロセスや下位要素を抽出した。なお、教育学の先行研究では、理科だけでなく社会や国語も視野に入れた。これらを踏まえたうえで科学技術に関する意思決定・合意形成の資質・能力として、理科教育において評価すべき基準を「情報収集・整理」「解決方法の模索」「選択肢の評価」「共有・議論」「個人の判断」「他者との調整」「実行・確認」の7点に分類し、それぞれの下位要素を踏まえたうえで暫定的に整理した。

次に、本研究で整理した評価基準に基づいて、資質・能力を判定するための評価方法を検討する。その観点として、学校教育での評価で文部科学省が重視している3つの柱に対応する形で「個別の知識・技能」については再認テスト形式、「思考力・判断力・表現力等」についてはルーブリック、「学びに向かう力・人間力等」については心理測定尺度を用いて評価することを想定し、まずはルーブリックと心理測定尺度の開発を中心に研究を進める。今回の発表では、暫定的に整理した意思決定・合意形成の資質・能力を示すとともに、ルーブリック・心理測定尺度の構成案を報告する予定である。

また今後は、複数の現職教員に対して評価基準・評価尺度の構成案を示したうえで選定してもらい、その回答を参考にして絞り込みを行う。その後、改善した尺度を用いて現職教員に試行を行い、評価基準及び評価尺度の信用性を検討する。また、可能であれば実際の生徒に試行を行いたいと考えている。なお、本研究は JSPS 科研費 JP20K03214 の助成を受けている。

生徒が持つ環境教育に関する学習観と自然への愛着との関 連—都内高校を対象事例とした予察的検討—

大塚啓太（森林総合研究所）・栗原智美（東京学芸大学附属高等学校・東京農工大学大学院）

キーワード：学習観、自然への愛着、野外体験

背景と目的 自然への愛着は、当人が森林を継続的に知覚、体験することにより形成される(e.g., Kyle et al., 2004, Scannel and Gifford 2010)。環境配慮や森林探訪意欲の増進に繋がる心理であり、それを指標とした環境教育の効果検証や、より良い教育方策を検討・提案することが期待できる。しかし、環境教育実践と自然への愛着にどのような関連性があるのか明確ではない。そこで、本研究では環境教育実践への動機づけを規定する心理である学習観(e.g., Marton et al. 1993, Otsuka et al. 2018)を活用し、生徒の環境教育への動機づけの様態によって、自然への愛着は影響を受けるのかを検討することを目的とした。東京都内高校の実践を事例に、環境教育に関する学習観および自然への愛着尺度の得点および実践内での活動内容を指標として、それらの関係性を確認した。

対象と方法 対象実践は、自然に触れることを教育目標とし、関東近郊の緑や海を探訪するものであった。これに参加した高校生 210 名に向けて、環境教育学習観尺度(Otsuka et al. 2018)、自然への愛着尺度(Jorgensen & Stedman 2001, Vorkinn & Riese 2001)の質問紙調査をした。また、実践に沿った生徒の活動を把握するため、生徒には景観写真 1 枚の撮影を課した。分析は、自然への愛着尺度の高群・低群に分け、それを要因とした分散分析を行うことで、環境教育への動機づけと愛着の関係性を確認した。

結果と考察 対象となった生徒が有する学習観は、「環境問題学習志向」、「探求学習志向」、「環境配慮・責任志向」、「選択学習志向」、「教授型学習志向」となった。また、自然への愛着は、「情動と関連する愛着（リラックスできる等）」と「繋がり感に関する愛着（自然は私の一部である等）」に分けられた。二要因分散分析の結果、いずれの学習観においても、愛着における交互作用は認められなかったため、学習観による主効果を検討した。「情動と関連する愛着（リラックスできる等）」は「教授型学習志向」以外の学習観の主効果が有意であったが、「繋がり感に関する愛着（自然は私の一部である等）」は「環境問題学習志向」、「選択学習志向」、「教授型学習志向」の主効果が有意であった。リラックス等に起因する自然への愛着は多くの者が抱きやすいのに対して、自然への繋がり感を伴う愛着を抱く者は比較的少なく、自然体験の多く、自然への関心が高い者が抱く心理だと考えられる。そのため、環境教育とは選択的に学びとり、しっかりと教授を受けるべきという動機づけと関連する結果が示されたと推察した。

大学環境教育における e-ラーニングコンテンツ導入効果

林隆紀（佛教大学）

キーワード：アクティブラーニング、大気汚染問題、環境先進都市、北九州市、協働効果

大規模気候変動による異常気象の頻発は、近年、我々の生活に大きな脅威をもたらしている。グローバルな環境問題の中でも、いわゆる地球温暖化という表現で一般に認識されているこの危機を少しでも緩和するには、IPCC の第 6 次報告書でも強く指摘されているように、10 年以内の人為的二酸化炭素排出量大幅抑制、ならびに今世紀半ばの排出ゼロ達成が必要不可欠である。しかし近年の国際的緊張の高まりによるエネルギー供給の不安定化も相まって、その達成への道筋はさらに険しくなっているのが現状である。

一方、SDGs の概念は 2015 年に国連サミットで取り上げられて以来、環境問題のみならず国際社会全体で取り組むべき 17 の様々なゴールが設定され、各分野でこの目標に向けての取り組みや評価が行われている。政府行政機関はもちろん、マスコミ、企業、インターネットなどいろいろな媒体からの発信が盛んに行われ、多くの人にとって用語自体は身近なものになっていると言える。しかしその概念の包括する分野の多様性や誰一人取り残さないという崇高な理念の目標設定がゆえに、我が国の一般市民の間ではふわっとした理解や行動に繋がってしまっているのではないかという懸念がある。

2021 年度の学校基本調査（文科省）によると、我が国の大学進学率も 54.9% と過去最高を記録し、高校生の半数以上が大学に進学し、短期大学や専門学校を含む高等教育機関への進学率も含めると 8 割を超える時代となった。したがって大学教育はもはや一部のエリートを養成するためのものではなく、広くこれからの社会を支える人々に対して、小中高で学んできた知識・学習スキルなどを総合し、より発展的な力を習得させるための、主体的・対話的で深い学びを実現させるための教育とすべきであることは自明である。

本発表につながる一連の研究では、市民力を育むための大学での学びについて、高校までで学んできた知識の定着の確認からスタートさせ、アクティブラーニングで頻繁に取り入れられるグループワーク（討論）のあり方に関して検討を進めている。今回は、高校までの社会科で必ず取り上げられる大気汚染問題をキーワードに据え、その克服を足掛かりに環境先進地域へと変貌を遂げた北九州市の事例研究を中心とした e-ラーニングコンテンツの作成と、それを用いた受講生の学びの深まりや課題について検討した結果について報告する。

大学生の環境学習プログラムの企画立案を通じた

環境保全の取り組みに関する考察

佐藤秀樹（江戸川大学）

キーワード：大学生、環境学習のプログラム企画立案、気づき、主体性、環境保全活動

環境保全に対する意識を持って行動へ移していくためには、環境問題を自分事として捉えることが必要である。環境問題に対して当事者意識を持つためには、幼少期からの自然との触れ合いや、各成長段階に応じて環境保全等をテーマとした体験型学習への参加が重要で、それにより環境保全に対する気づきを高めることができる。

そして、大学生になると、今度は学生自身が環境保全を進める実践者としての意識をより高めていく必要がある。その際、対象に応じての環境問題の伝え方やその内容に関し、環境学習プログラムの企画立案を通じて考えることは、環境保全を実践していく上での重要な段階の一つである。また、2021年6月に策定された「千葉県環境学習等行動計画」では、「環境への意識は高まってきている一方、環境保全活動への参加等、具体的な「行動」までには十分結びついていないことから、環境問題を「自分ごと」として捉え、他者と協働しながら、問題解決に向けて行動する人づくりを一層進める必要がある」となっている。環境保全活動の行動に結びつけるための学習が一層求められていると言える。

このような背景から、私が所属大学にて担当している「環境と教育(講義科目)」の授業(14回, 100分/回)の中では、各学生が環境問題を自分事として捉えるために、自分が環境リーダーとして環境保全の取り組みを伝える場合、どのような環境学習プログラムを企画立案するかといった内容を作成し、発表してもらって授業を行っている。当該授業では、各学生が環境学習を実践する立場を想定して、それぞれが興味・関心のある環境学習のプログラム内容の企画立案と発表を通じ、環境教育の実践的な取り組みの内容やその手順を身につけ、当事者意識を持ってもらうことを狙いとしている。

本研究では、大学生が考えた環境学習プログラムの企画立案のテーマ、狙い、対象、構成内容や留意点等から、それぞれが環境保全活動を実践する上での興味・関心度の把握、並びに環境学習の企画立案プログラムの内容について主体性を持って進めていくために必要な視点等について考察する。

参考文献

千葉県環境学習等行動計画(2022年7月20日閲覧)

<https://www.pref.chiba.lg.jp/shigen/kankyougakushuu/koudoukeikaku.html>

分類基準を見出すことから始める環境を捉える視点の醸成

日高翼（大阪教育大学）

キーワード：教員養成、理科、環境、植物、分類

平成 29 年改訂の中学校理科学習指導要領では「生物の特徴と分類の仕方」が第 2 分野に新設され、「いろいろな生物を比較して見いだした共通点や相違点を基にして分類できることを理解するとともに、分類の仕方の基礎を身に付けること」（文部科学省，2018）と記されている。多様な観点，基準で生物が分類できることを理解し，分類の技能を身に付けること，言い換えれば，分類されたものを整理し理解することだけでなく，分類プロセスそのものを重視した指導が求められている。さて，教科書には付箋紙に書いた生物名を基に，なかま分けするにはどのような観点（生活場所など）で，何を基準（陸，川，海など）にしたらよいかを子ども自身で考え，それに基づいて分類する活動などが記述されている。従来行われてきた比較・分類学習のように，教師から与えられた観点と基準を適用することによって対象を仕分けする活動ではないものの，すでに存在する生物名をなかま分けするところから始まる学習からは，既定の分類の枠組みの範疇を越えて，新たな観点や基準を見いだすことは，子どもにとって困難なことであろう。子どもが自然を探究する手段として分類・比較の基礎を身に付けられるような指導を行える教員の養成が急がれる。

そこで，中学校・高等学校理科の教員免許取得を目指す学生に対し，分類プロセスについて改めて考え直させること，子どもの多様な観点，基準を見出させるための指導の在り方を考えさせることを目的とし，表 1 のような授業を考案し，実施した。

授業の詳細，学生による成果物，アンケート調査の結果等は，当日に示す。

表 1. 授業の概要

科目	中等理科教育法 I	
履修者	116 名	
日程	令和 4 年 6 月 15 日	
学習の流れ	個人活動	1) 現行の中学校 1 生理科教科書の記述を確認した。 2) 本活動の意図・注意事項等について確認した。
	班活動（3～4 名）	3) 学内にある名前を知らない野草を 5 種類以上採取した。 4) 四感（五感のうち味覚を除く）をもとに，野草を分類し，オリジナル検索表を作成した。 5) 観察によって見出された特徴に基づき，各野草にオリジナルの名前を付けた。 6) 他の班の検索表を見て回った。

文献 文部科学省，2018，『中学校学習指導要領解説 理科編（平成 29 年告示）』，学校図書，東京，75

三井物産「サス学」アカデミーの学校への導入と

効果の検証

筒井雪美（三井物産株式会社）・森朋子（国士舘大学）・杉浦正吾（東京都市大学）

キーワード:企業 CSR、民間主導 ESD、探究型学習、オンライン授業

三井物産は、「人材育成」を社会貢献活動の重点分野の一つに掲げ、2014年度から「サス学」アカデミーを実践し、参加者への学習効果を評価してきた。「サス学」アカデミーはノンフォーマル教育として開発されたが、フォーマル教育である学校では探究型学習の重要性が増している。そこで、これまでノンフォーマル教育の一環として実践してきた「サス学」アカデミーを学校に導入すること、その成果を評価することを試みた。

本プログラムは 2019 年度までは一般公募で集めた小学校高学年 30 名を対象に行っていた。2020 年度は、6 年間の「サス学」アカデミーの成果評価を実施すると共に、コロナ禍を見据えた 2021 年度以降のプログラム開催に向けた手法を検討した。2021 年度は三井物産社員が社会課題への「問い立て」と、その「解」を実際の事業を通して紹介する動画と、自己学習用のワークシートからなる学習コンテンツを当社ウェブサイトにて一般公開した。さらに小学校・中学校・高等学校のモデル校を 1 校ずつ選定し、上記コンテンツを用いた探究型学習をオンラインにて実施した。（さとえ学園小学校：5 年生 90 名、ドルトン東京学園中等部：1 年生 102 名、神奈川県立多摩高等学校：2 年生 280 名）

各校における授業実施後、児童生徒を対象にアンケートを実施し、「サス学」アカデミーの探究型学習としての効果、及び「サス学」アカデミーを学校に導入することの効果を検証した。

本発表では、各校で実施したプログラムを紹介すると共に、アンケート調査の結果を分析・評価した内容を報告する。



図 オンライン授業の様子

環境配慮の視点を導入した就職活動における意思決定の支援：学習プログラム・企業分析ツールの開発

福井智紀（麻布大学）・浮島俊平（元・麻布大学）

キーワード：高等教育、環境配慮企業、ESG、SDGs、チェックシート

近年の企業評価では、業績だけではなく SDGs や ESG (Environment, Social, Governance) などの非経済的価値も注目されるようになってきている。一方で、学生にとって就職する企業・業界を選択することは、最大の自己投資だと言える。就職活動において何を重視するのかは様々であるが、少なくとも環境に配慮した生き方をしたいという希望を持つ学生に対しては、そのような希望に叶う企業・業界選択を手助けすることが、高等教育の役割として必要であると思われる。また、一般に、長期的な視野に立って SDGs や ESG に取り組む企業・業界は、今後の投資や成長が見込まれるため、結果として学生自身の安定した生活基盤の構築につながる可能性もある。さらに、環境教育・ESD や SDGs という大局的観点からも、どのような企業や業界が選好される（されない）のかは、持続可能な社会の実現に大きく影響するため重要である。そこで、学生を対象とし、就職活動において環境配慮の取組みに着目する意義を解説し、その具体的な方法を身に付けてもらうことをねらって、学習プログラム・企業分析ツールを開発することにした。

まず、企業の環境配慮への取組みをチェックするためのツールとして、Excel ベースのシートを作成し、呼びやすさを考慮してキャッチー (CATSEE: Corporate Analysis Tool Sheet for Environmental Effort) と命名した。これは、①基本情報入力シート、②チェックシート、③企業別評価表、という3つのシートで構成されている。各シートは連動していて、①に入力後、②で SDGs 等の観点から企業を評価していき、③で全体的な評価や総括を行う。また、環境配慮企業に着目する意義を解説したうえで CATSEE を活用してもらうという学習プログラムを、Power Point のスライド形式で作成した。

2021年12月に大学生3年生を対象として、開発したプログラム・ツールをオンラインで試行した。試行後に任意のアンケートを Google フォームで実施し、所属研究室の学生を除く14名全員から回答が得られた。アンケートでは、「環境配慮企業を評価する意義・有用性を理解するため効果的」かや、「見極める方法や技能を身に着けるため効果的」かについて、いずれも約7割が肯定的に評価した。しかし「実際の就活でも使用できるか」に対しては、肯定的評価は約5割で、「とてもそう思う」は1割以下であった。このように一定の活用効果や可能性は示されたものの、実用性を高めるには改善が必要である。特に、民間企業だけでない多様な分野・職種に対応することが課題である。

謝辞: 試行にご協力いただいた皆様に、この場を借りて深く感謝申し上げます。なお、本研究は JSPS 科研費 JP20K03214 の助成を受けたものです。

ドイツにおける環境教育の展開とエコロジー・教育学の主張

若林身歌 (大阪公立大学)

キーワード：ドイツ、環境教育、教育学、エコロジー

○研究背景と問題意識

人類の地球環境問題への開眼とされるストックホルム国連人間環境会議 (1972) において地球環境問題の解決に向けた教育的取り組みとして「環境教育 (Environmental Education)」が提案されてから今年 (2022) でちょうど 50 年となる。「環境教育」の誕生より半世紀、人づくりの学である教育学 (Pädagogik) は地球環境問題の時代の教育という課題にどのように向き合ってきたのだろうか。そしてそれは政策として進められてきた「環境教育」や「持続可能な開発のための教育」(Education for Sustainable Development、以下 ESD) の取り組みや展開にどのように応答してきたのだろうか。

SDGs を追い風に ESD の取り組みがユネスコスクール以外の学校にも急速に広がりつつある今日では「環境教育」という言葉を聞くこと自体が極めて少なくなった。しかし 50 年という歴史的な節目を迎える今こそ、この先の ESD および学校教育の未来を展望するためにこの半世紀における環境教育の歩みをふり返り、その成果と課題に学びたい。

○本発表の位置づけと発表内容

以上の問題意識から、発表者はこの間ドイツにおける学校を対象とした環境教育の展開と環境教育学の視座に関する研究に取り組んでいる。本発表はその中間報告である。先の 2020 年次大会では、その第一歩として、H. ゲプファートの「自然に関わる教育学 (Naturbezogene Pädagogik)」の主張と問題提起、教育政策としての「環境教育」に対する批判についての報告を行った (H. ゲプファートの「自然に関わる教育学」の研究)。今大会では、ドイツにおける環境教育学の視座より「エコロジー (Ökologie)」と「教育学 (Pädagogik)」を冠した 2 つの視座、「エコ教育学 (Ökopädagogik)」と「エコロジカル教育学 (Ökologische Pädagogik)」に着目する。前者は G. デ・ハーンや W. ビーアを中心に 1980 年代後半に台頭した立場であり、後者は 1990 年代前半に E. W. クレバーが提唱したものである。

本研究では、文献研究を通してこの 2 つの視座に関する分析と検討を行った。今大会の発表では、その成果をもとに次の点について報告する。①登場背景と主たる主張・理論、② 2 つの視座にみる「エコロジー」・「教育学」の主張と環境教育学の視座としての特質、③「エコロジー」×「教育学」の視座の台頭と 1980 年代後半から 1990 年代前半における学校を対象とした「環境教育」の展開の関わり、④歴史的意義と残された課題。

本研究は科研費 19K02455 の助成を受けたものである。

Fostering Climate Action – The Role of Affect in Environmental Education

Roger C. BAARS (Senior Lecturer, GSGES, Kyoto University, Japan)

Key words: Climate Change Education, Emotions, Affect, Teaching Practices

Abstract:

We have seen growing efforts in formal education to increase environmental awareness and foster climate literacy. Traditionally, climate change education focused on cognitive learning and knowledge transfer, often shaped by narrow disciplinary concepts, e.g., in science education. Global environmental problems, such as climate change, however, are complex and present new challenges to both educators and students. Thus, more holistic approaches to climate change teaching and learning are required to improve overall learning outcomes and allow students to move from climate change awareness to climate action.

In contrast to traditional perspectives on emotions as creating irrational and problematic behaviors, current research on affect in education has shown that emotions can foster constructive behaviors that could help tackling global threats, such as climate change. This paper considers the importance of affective framings used in climate change education in relation to classroom practices of teaching and learning. The paper does not explore the conceptual differences between affect and emotions in detail but focuses on what emotions (could) do or discourage students from doing instead.

The paper highlights the potential of affective framings and teaching practices in education to foster higher levels of climate engagement and action among youth. The paper analyses the affective framings of climate change information in secondary (junior-high and high school) geography, civics and social studies textbooks currently used in Kyoto Prefecture, Japan, and illustrates how teachers' affective practices connect to student motivation, empowerment, and activism. The paper discusses a variety of emotional assemblages observed in classroom settings, including trust, hope, anxiety, and boredom.

Ecological Education Linked to the Curriculum through Whole School Approach in an Elementary School in Korea

Sun-Kyung Lee (Cheongju National University of Education)*

Hyungson Ju (Korea National Open University)

Namsoo Kim (Korea Research Institute for Environment & Development)

Key words: ecological education, curriculum, whole school approach, elementary school, professional learning community(PLC)

Education for sustainable development (ESD) in schools appears in various ways depending on the historical background and perspectives of education in each country, including an approach that integrates sustainability into existing subjects and a whole school approach for sustainability. This study explores the case of elementary school A, where the whole school approach for sustainability is carried out in the form of ecological education linked to the curriculum. Elementary School A, located in a city in Chungcheongbuk-do in Korea, is one of Happy Seed Schools designated by Chungcheongbuk-do Office of Education to promote the innovation of schools to improve the quality of public education. This school is one of the early innovative schools in Chungcheongbuk-do, where the activities of the teachers' professional learning community(PLC) were very active and the curriculum reconstruction was actively carried out. At the curriculum council, where all school members gather together at the beginning of each school year, teachers analyze all achievement standards for each grade level and create a curriculum by themes. These themes deal with the important contents of each subject, but also include various contents that are emphasized in ESD. The reconstructed curriculum and class contents are similarly and differentially performed in classes of each grade level. Ecological education conducted in each grade level is as follows: In the 1st year, curricula related to 'Spring, Summer, Autumn, Winter' were reconstructed, in the 3rd year, the 'Butterfly Project' and 'Dispatch Earth Commandos' programs were conducted, and in the 5th year, the theme was 'Introducing Guryongsan Friends' which was reconstructed around the 'Biology and Environment' unit of science. These ecological education programs are planned, reviewed and revised, implemented, reflected, and evaluated through a PLC with the participation of teachers from each grade level. The core of the ecological education process through the whole school approach of elementary school A is its close linkage and reconstruction of the national curriculum based on the school's needs, and the consultation and reflection process of teachers in PLC that makes this possible. This process provides an opportunity to perform various theme-based education related to sustainable development as well as ecological education in elementary school A, and can deepen and develop the quality of the education performed in the whole school level.

知る・わかる・伝えるSDGs



●日本環境教育学会 監修
各定価2,200円

目標1~17はもちろんポストコロナ時代のSDGsも網羅した全4巻シリーズが刊行!



SDGsをより深めていくための手がかりとなる、これまでにないSDGsの必読テキスト。環境教育・ESD研究の成果をふまえ、「SDGs」と「教育」に関わる幅広い論点を扱う。教育分野の専門書として、SDGsの各目標の背景や問題の本質を学ぶために最適。

I 貧困・食料・健康・ジェンダー・水と衛生

阿部 治・野田 恵 編著

II エネルギー・しごと・産業と技術・平等・まちづくり

阿部 治・二ノ宮リムさち 編著

III 生産と消費・気候変動・海の豊かさ・陸の豊かさ・平和と公正

阿部 治・岩本 泰 編著

IV 教育・パートナーシップ・ポストコロナ

阿部 治・朝岡幸彦 編著

SDGsカリキュラムの創造

—ESDから広がる持続可能な未来

●田中治彦・奈須正裕・藤原孝章 編著

定価2,200円

「持続可能な社会の創り手」の育成とSDGs学習について、実践例を元にSDGsカリキュラムを構想、羅針盤を提供。



スタディガイドSDGs

●黒崎岳大 著

定価2,310円

SDGsについて学ぶ、大学生をはじめとした初学者の方へ向けた入門テキスト。理解するべきSDGsの基本概念について解説。



SDGsと学校教育

総合的な学習／探究の時間

—持続可能な未来の創造と探究

●小玉敏也・金馬国晴・岩本泰 編著

定価2,200円

「総合的な学習／探究の時間」において、「変革を促す教育」を実践する教育潮流をつくり出すことを目指す。



カラフルな学校づくり

—ESD実践と校長マインド

●住田昌治 著

定価1,980円

元気な学校は元気な教職員から!!じわじわと染みわたる等身大の学校変容。住田校長が多様性時代の学校づくりを語る。



SDGsと学校教育

教職概論

—「包摂的で質の高い教育」のために

●岩本 泰・小玉敏也・降旗信一 編著

定価2,200円

日本の学校教育、これからの教育及び教職のあり様を考える。



社会変容をめざすESD

—ケアを通じた自己変容をもとに

●曾我幸代 著

定価3,850円

ESDを自究し、ケアの観点から未来の可能性を教育からの変容に見出す。



動物園・水族館教育

●朝岡幸彦 編著

2023年2月刊行予定

SDGs実現のための動物園・水族館教育(環境教育)のガイドラインを提案。

—すべての人びとが、意識を持ち行動につなげるために



SDGs時代のパートナーシップ

—成熟したシェア社会における力を持ち寄る協働へ

●佐藤真久・関 正雄・川北秀人 編著

定価3,300円

市民企業自治体...等の先進的な取り組みの事例と課題・展望を多角的に論考。

「ESDでひらく未来」シリーズ



社会教育・生涯学習論

—すべての人が「学ぶ」ために必要なこと

●鈴木敏正・朝岡幸彦 編著

定価2,090円

課題とそれらに取り組む諸実践を具体的に示し、今後の発展方向をさぐる。



SDGs時代の教育

—すべての人に質の高い学びの機会を

●北村友人・佐藤真久・佐藤 学 編著

定価3,300円

SDGsの実現に向け、教育を通じた人材育成や知の創出を目指し多彩に論じる。



持続可能な未来のための教育制度論

●小玉敏也・鈴木敏正・降旗信一 編著

定価2,530円

解決が必要な教育課題の解決に向け「自分ごと」として構想することを目指す。



SDGsとまちづくり

—持続可能な地域と学びづくり

●田中治彦・枝廣淳子・久保田崇 編著

定価3,300円

地域人材を育てるための「学びづくり」に注目。教育活動の実践等の事情を紹介。



教育の課程と方法

—持続可能で包摂的な未来のために

●鈴木敏正・降旗信一 編著

定価2,530円

現代教育の基本的課題をふまえ、包括的な内容をもつ新学習指導要領にも対応。



SDGsと環境教育

—地球資源制約の視座と持続可能な開発目標のための学び

●佐藤真久・田代直幸・蟹江憲史 編著

定価3,300円

持続可能な開発を環境的側面から掘り下げ、SDGsの環境教育的な視座を提起。



持続可能な地域と学校のための学習社会文化論

●降旗信一 編著

定価2,090円

4つのキーワードを編み合わせた持続可能な学習社会の創造へ誘う。



SDGsと開発教育

—持続可能な開発目標のための学び

●田中治彦・三宅隆史・湯本浩之 編著

定価3,300円

グローバルな問題解決、持続可能な世界の実現を目指す全ての人々をナビゲート。

市民のための環境公開講座2022

オンライン
無料

開講30周年！参加者30,000人突破！！

認識から行動へー地球の未来を考える9つの視点ー

特別講座

8/21 (日)
10:00~
11:30

館内外の
魅力を
たっぷり
ご案内！

「環境水族館」アクアマリンふくしま オンラインツアー

アクアマリンふくしま 飼育展示部 展示第2グループ
上席技師/弁財天うなぎプロジェクト リーダー 春本 宜範氏



7/6
(水)

安定した地球環境（グローバル・コモンズ）を未来に引き継ぐために

地球を維持
するための
挑戦とは？

東京大学 理事
グローバル・コモンズ・センター
ダイレクター
石井 菜穂子氏



7/20
(水)

アドベンチャーレースの世界から見る自然界

話題
沸騰中の
プロアドベンチャー
レース！

プロアドベンチャー
レーサー
田中 陽希氏
田中 正人氏
「Team EAST
WIND」所属



8/3
(水)

伝統知と生態系を活かした防災・減災

自然災害に
備える知恵
とは？

京都大学
准教授
深町 加津枝氏



9/7
(水)

誰でも気軽に楽しく 食品ロス削減に参加できるクラダシ

食品ロス。
誰もが参加
できる、その
対策とは？

株式会社クラダシ
代表取締役社長
CEO
関藤 竜也氏



9/21
(水)

四国一小さな徳島県 上勝町から広がるゼロ・ウェイスト

人はなぜ、
ごみを捨てる
のか？

株式会社
BIG EYE
COMPANY
Chief
Environmental
Officer
大塚 桃奈氏



10/5
(水)

土壌から考える気候変動と食糧危機

土が温室
効果ガスの
発生源!?

国立研究開発
法人森林研究・
整備機構森林
総合研究所
主任研究員
藤井 一至氏



10/19
(水)

企業が取り組むサステナビリティ ～「サントリー天然水の森における生物多様性の意義」～

「天然水」で
おなじみの
サントリー

サントリー
ホールディングス
株式会社
チーフ
スペシャリスト
山田 健氏



11/2
(水)

農業と農村の未来を拓くソーラーシェアリング （営農型太陽光発電）の最新動向

新しい農業
モデルの
最新動向と
は？

千葉
エコ・エネルギー
株式会社
代表取締役
馬上 丈司氏



11/16
(水)

変革のレシピ ～誰一人取り残さない環境教育～

未来へ繋がる
環境教育
とは？

環境活動家・
ドキュメンタリー
映像作家
佐竹 敦子氏



「市民のための環境公開講座」
は、（公財）SOMPO環境財団、
損害保険ジャパン（株）、（公
社）日本環境教育フォーラム
（JEEF）の3者が協働で開催す
る、1993年に開講した歴史あ
る環境講座です。
2022年は無料のオンライン講
座として全9回開催します。

詳細・申込はこちら

