

研究発表（口頭 対面）

要旨

第3日目：8月31日（土）

私は「環境教育」というアイデアを通して何を探究してきたのか：私の環境教育の探究世界の地図づくりの試み

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：環境教育、アイデア、探究、探究世界、地図

この発表では、今年の環境教育学会大会 35 周年記念企画公開シンポジウムのテーマである『環境教育』というアイデアを通して何を探究してきたのか：環境教育の探究世界の地図づくりの試み」を私自身が実際にやってみて報告する。

やり方の手順は、次の通りである。

- ① 私と環境教育との関わりの過程を思い出して、私がこれまでにやってきたことと、その時々に関じ、思い、考えてきたことを文章に書いてみる。
- ② 私と環境教育との関わりの過程を振り返り、省みたことを文章に書いてみる。
- ③ 現時点での私と環境教育との関わりの過程を見取るために、①と②を合わせて1枚の表に素描・粗描してみる。

個人発表では、③を配布して説明する。また、③の素材である①と②として、90分の講義用に整理して書いた「私はどこから来たのか、私は何者か、私はどこへ行くのか？」を参考資料として配布する。これは、2024年3月10日に学芸大学で行った私の最終講義の原稿である。合わせて、当日配布した関連資料も提供する。

③は、私の環境教育の探究世界を見取る「地図」の習作である。下表はその概略の骨格である。

私の環境教育の探究世界の見取り略表の骨格

	1980年代以前	1980年代	1990年代	2000年代	2010年代	2020年代
EEの動向						
原子EEの動向						
SLE						
心の消息						
EEとは何か？						
原子の関心						

EE：環境教育、SLF：意味のある重要な人生体験

このような見取り表（「地図」）を作成しながら、今、私が改めて気づき、認識していること、すなわち私は一貫して環境教育とは何かに興味があり、それを明らかにしようとしてきたが、私の関心と文脈の推移に応じてその問いの内実は変化し、私の環境教育の世界も変容してきたことを報告する。

デューイの思想から考える動物園・水族館の教育

大森和樹（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、教育思想、ジョン・デューイ

【背景】現在、動物園・水族館（以下、園館）は、主に動物倫理の観点から、その是非が議論されている。このとき、園館を好意的に捉えるならば、園館の果たす人間社会への貢献が主張の根拠となるだろう。日本動物園水族館協会によれば、園館には①種の保存、②調査・研究、③教育・環境教育、④レクリエーションの役割がある。このうち、特に③は、矛盾する関係にある①②と④を仲介する力をもつ。園館に職員や掲示物を適切に配置することで、訪問者は楽しみながら動物や環境の知識を得ることができ、動物たちが野生本来の行動を発現できるような展示も実現しやすくなるのである。われわれは、このような教育の側面に着目することで、園館の存在を肯定する議論を展開できる。ただ、園館が人間社会に便益をもたらすことは、動物への倫理的配慮を軽視して良い理由にはならない。東山動植物園の上野は、飼育・展示している動物への倫理的責任を果たすには、教育的機能の確立と向上が不可欠であると述べる。つまり、園館には動物への倫理的な対応が必要であり、そのためには、いま一度、園館の教育というものの様相が明らかにされなければならない

【研究目的】そこで本研究では、現代のわが国における園館の教育機能の一般的・理論的な解釈を試みる。したがって本研究は、園館という社会教育施設の思想研究である。

【研究方法】本研究にあたり、筆者は、アメリカの哲学者・教育学者であるジョン・デューイ（John Dewey, 1859-1952）の教育思想をもとに議論を進める。彼は、20世紀で最も重要な教育思想家とも評される人物であり、園館の思想研究で参照するに値する。また、より具体的には、デューイが著した『学校と社会』（1899）を主な文献とする。この著作は、彼の最初期の教育書であり、ここに記されている教育理論の基本的性格は20世紀の著作でも貫かれているためである。なお、デューイの思想的背景あるのはプラグマティズムという哲学であり、これについても軽く触れる。

【結果・考察】まずプラグマティズムとは、「実用主義」や「道具主義」と訳され、真理や観念を人間の行為から切り離さず、行為の過程と結果として整理する立場である。デューイはこの哲学を背景に、子どもの生活を豊かにするためのコミュニケーションと、子どもの活動的な成長のための談話や探究、すなわち自然の資源を求めた。園館は、学校のように指導を受けるのではなく、楽しみながら学べる「エデュテインメント」施設である。ここから園館の教育は、動物をとおして、デューイが理想とする子どもの生活と成長を保障する方策であると示される。

ドイツにおける環境教育学の視座に関する研究

－「森の教育学 (Waldpädagogik)」と環境教育に着目して－

若林身歌 (大阪公立大学)

キーワード：ドイツ、環境教育学、「森の教育学」、環境教育

筆者はこれまでドイツの学校における環境教育の展開に関する研究を進めるなかで、ドイツでは連邦・各州による環境教育政策が積極的に展開される一方、政策としての環境教育を問い直し、新たな環境と教育のあり方・考え方を模索するなかで独自の環境教育学の視座が拓かれてきたことに注目をしてきた。そこで2019年からは「ドイツにおける環境教育学の視座に関する研究」として、ドイツにおける環境教育学の代表的な視座について、その主張や考え方・実践の特質を解明することを通して環境教育への批判や問題提起・提言を明らかにするとともに、それを通してドイツにおける環境教育の史的展開や実践の質的な転換を読み解くことに取り組んでいる。その根底には、1970年代よりユネスコを中心に政策としての環境教育が推進・展開されてきたが、現代における環境と教育をめぐる問題に教育学はどのように応答してきたのかという問いがある。

以上の問題意識から、この間の年次大会においては、ドイツにおける環境教育学の視座より「自然に関わる教育学」(2020年度)、「エコ教育学」と「エコロジカル教育学」(2022年度)、「共世界に関わる教育学」(2023年度)に関する研究報告を行ってきた。本研究はこれらの取り組みに続いて「ドイツにおける環境教育学の視座に関する研究」の一環に位置づくものであり、ドイツにおける環境教育学の視座のひとつとして「森の教育学 (Waldpädagogik)」に着目し、その特質を探ろうとするものである。具体的には、「森の教育学」の基本的な理論や主張、実践と教育方法、社会的・学問的背景を探ることを通してその環境教育学の視座としての特徴を明らかにすること、それを土台にドイツにおける環境教育の取り組みの特質について考察することを目的としている。

ドイツでは、「森 (Wald)」は幼児教育における「森のようちえん」をはじめ、学校における環境教育や社会教育としての環境教育においても好んで取り組まれるテーマのひとつである。なぜドイツにおいては「森」が環境教育の中心的なテーマとなり、環境教育学の視座のひとつとして「森の教育学」が拓かれているのか。当日の発表においては、はじめにドイツにおける環境教育学の視座のひとつとしての「森の教育学」の特質について報告をしたうえで、「森の教育学」とドイツの環境教育の取り組み・展開のかわりや「森」にみられるドイツの環境教育の特質について考察することにしたい。

※本研究は JSPS 科研費 19K02455 の助成を受けたものです。

学校教育で森林づくり活動を行う実施体制の事例分析

井上真理子（森林総合研究所多摩森林科学園）

キーワード：森林教育、森林づくり、体験活動、学校教育、林業

日本の国土の7割を森林が占めており、森林では、さまざまな体験活動を行い、地域の環境を学ぶことができる。学校林をもつ小、中、高校は、全国に2,233校あり、約3割の学校で活用されている（「学校基本調査」2021年）。学校林は、学校の基本財産として設置されていることが多いが、教科教育での利用や自然観察などが行われ、地域活動による林業奉仕や体験活動も17%（499校）で行われている（同上）。学校で森林体験活動を行うには、教育課程に位置づけ、安全性の検討を行う必要があるが、特に林業の作業を伴う森林づくり活動では課題が多い。高校の森林・林業関連学科以外の学校以外では、指導者に林業家など専門家を依頼する必要があることも多く、植林や枝打ちなどを行うのこぎりなどの道具や資材の確保も必要である。そこで本研究では、学校教育での森林体験活動を推進するために、森林づくり活動の実践事例を取り上げ、教育の実施体制について分析を行い、森林づくり活動がどのように実施されているかを検討した。

森林づくり活動を行っている事例として、3校の活動を取り上げた（①演習林をもつA高校（専門）、②学校林を活用するB高校（普通）、③町有林を活用するC中学校）。分析は、森林教育活動の実施体制に着目し、森林の所有形態と森林管理の状況、指導者の指導体制、教育課程での位置づけと活動内容を整理して比較を行った。

A高校（農業科）では、森林類型で「総合実習」など森林・林業関連科目を設け、所有する学校林で実習などを行っている。林業が専門の教員（農業）が、森林調査、伐採・搬出、山菜採取などを指導し、地域社会の発展に寄与する人材育成を目指している。

B高校（普通科）では、学校林（122ha）での「森づくり活動」（1年生、特別活動）として、同窓会の指導のもとで草刈りなどを行っている。学校林は、明治期から「造林育人」の理念の下、地域の環境形成などを目的に設けられた。現在は財団法人所有で、管理は同窓会と協力して行われており、同窓生向けの森林散策会なども行われている。

C中学校は、林業のまちにあり、地域（町）によって2019年から生涯一貫した森林教育が掲げられている。町立の林業大学の指導で、中学校のふるさと学習（地元学「総合的な学習の時間」）で植林や枝打ちを、町有林（林業大学の實習地）で行っている。

以上の事例から、学校での森林づくりは、地域に根ざした活動として位置づけられており、地域の人材育成や心身の修練などが目標とされ、森林資源の利用も行われていた。B・Cの事例では、森林を管理する外部者が活動に協力していた。学校での森林づくりは、地域の協力のもと、自然と関わる人間性や社会性を育む活動として実施されていた。

学校におけるESD環境教育の展開モデルとコーディネート

中澤朋代（松本大学）

キーワード：学校教育、社会に開かれた教育課程、地域学習、
ホールスクールアプローチ、コーディネーター

公教育としての学校教育には、「持続可能な社会の創り手」を育成するESDの体制づくりが意図されている。公立学校は地域社会と密接に関わっており、地域の持続可能性に大きく影響する存在である。ところが、教師が環境教育を実践しようとする意欲を阻む「壁」があり（今村 2009）、教員の意欲とそのプロセスに関する研究はあるものの（野田ほか 2018）、特に公立の学校教育における運用システムに関する研究は少ない。

ESDには地域学習としての環境教育が組み込まれている。これは文科省推進の手引き（2018 改定）と「社会に開かれた教育課程」を見ても明らかである。ESDにてホールスクールの実践が起こっている一方で、限定的な総合的な学習の時間で環境教育を扱う学校も多く、この格差は学習指導要領の方向性や趣旨との関係性の理解が不十分であることに起因していることが指摘されている（及川 2023）。学習指導要領に従って進めればESDとなるとの文部科学省の説明に対しては、具体的展開やパターンが見える化されない以上、解釈の深まりには限界がある。また、全国に設置されているESD活動支援センターは県単位で小中学校にとっては範囲が広く、実際の運用に十分につながっているとはいえない。さらにコミュニティ・スクールにおける「地域学校協働活動推進員」は、社会教育法に基づき教育委員会が委嘱する地域住民等と学校との連絡調整等を行うコーディネーターで、●地域や学校の実情に応じた地域学校協働活動の企画・立案、●学校や地域住民、企業・団体等の関係者との連絡・調整、●地域ボランティアの募集・確保が役割だが、教育委員会学校教育部局との連携が課題である自治体は多い。

そこで、学校におけるESD環境教育の展開モデルとコーディネートに鍵があると考え、事例研究が重要と位置付けた。上記をふまえた事例として長野県松本市にて中信地区環境教育ネットワークという市民団体が、松本市環境部局の小中学校環境教育支援事業を教育委員会と連携して進める地域内の学校コーディネートと、安曇小学校の取り組みをあげる。当市民団体は2023年信州エコ大賞を受賞し、2024年度の長野県の環境教育事業「信州環境カレッジ」での学校教育コーディネーターの委嘱に発展した。

コーディネーターの活動は、①学校からの問い合わせの応答、および、講師や打ち合わせの調整、②予算の確保支援、③当日の引率、④報告資料の作成または確認、に分類することができ、資金調達は補助金、寄付金、自治体の予算を駆使して学校教育を支える。具体的な展開から必要な役割及び手続を抽出し、各校で取り組みやすくしたい。

小学校の総合的な学習の時間における農業学習の可能性

吉村親（東京農工大学大学院）・降旗信一（東京農工大学）

キーワード：小学校、総合的な学習の時間、農業学習

文部科学省（2018）は、総合的な学習の時間について、知識・技能の定着と思考力・判断力・表現力の育成の両方につながっているなどの評価がある一方で、社会に開かれた教育課程の実現に向け、実社会・実生活にかかる課題をより積極的に取り扱うことが必要などの課題があるとしている。小学校の総合的な学習の時間における農業学習について、増尾ら（2022）は、小学校の総合的な学習の時間と家庭科教育を連携させて農作物栽培を重視した学習指導方法の構築を目的として、トマトの水分調整の異なる栽培方法の比較学習を学校内で行い、この結果が児童の探求学習に有効であるとした。佐藤ら（2022）は、宮城県大崎市鹿島台地区の小学校におけるシナイモツゴの総合的な学習の時間を柱にした住民相互の学びあいが、周辺の小学校の総合的な学習の時間に発展したことを明らかにした。しかし、学習の成果が学校内や一部の地域にとどまるなどの課題がみられる。各地で行われている農業体験について、片岡（2006）は、農業体験の多くが田植えや稲刈りといった部分的な体験に留まり、作物の生育の一連の流れを学ぶことができないという指摘をしている。

本研究では、従来の小学校の総合的な学習の時間における農業学習の枠組みの拡張について検討するため、学校と地域が組織的・継続的に協働しながら教育を行うことの可能性と課題について明らかにすることを目的とする。

研究方法は、福島県喜多方市の市内すべての小学校において総合的な学習の時間で年間を通じて食農教育を行う喜多方市小学校農業科を事例に、文献調査、ヒアリング調査、アンケート調査及び参与観察を通して検証していく。

【参考文献】

- 片岡美喜，2006，「食・農・環境」諸側面の展開に関する一考察『日本農業教育学会誌』37：69-80.
- 佐藤幸也・佐藤志保理，2022，「地域が協同する生物多様性による環境保全型地域形成の実践—宮城県北地域の環境保全活動、環境教育を中心として—」『科学/人間』51：145-202.
- 増尾慶裕・伊達修・高橋博紀，2022，「家庭科教育と総合的な学習の時間における高糖度トマトを栽培する構成主義的学習に関する研究」『京都府立大学学術報告．生命環境学』74：1-5.
- 文部科学省，2018，「総合的な学習の時間の成果と課題について」：3.

持続可能なまちづくりのための学びと

学習プログラムに関する一考察

陣内雄次（宇都宮共和大学）

キーワード：まちづくり、学習プログラム、高校、家庭科住領域、学校と地域の往還

本論では、SDGs 11「包括的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する」（Sustainable Cities and Communities）に関する高等学校での学びのあり方への示唆を得ることを目的に、SDGs とSDGs 11 の整理、先行研究のレビュー、学校におけるSDGs 取り組みの先行例の検証、栃木県における高校生まちづくり活動関係者への聞き取り調査、栃木県の高校におけるSDGs の取り組みに関するアンケート調査を実施した。その結果、まちづくりの担い手育成を持続可能なものとするため、SDGs、まちづくりに関する学びを学校教育だけで完結するのではなく、地域社会での学びの場や機会の提供が期待されていることが示唆された。

一方、学校教育において、SDGs と密接に関連する動きがあることも示された。学習指導要領に「持続可能な社会の創り手」の育成を目指すことが重要なテーマと位置づけられている。学校が目指すSDGs に関する学びの方向性と実践、地域社会での取り組みがリンクすることで、学校と地域を往還する「持続可能なまちづくり」の学びと実践の可能性が十分にあると考えられた。また、栃木県鹿沼市の高校生まちづくりサークルの関係者への聞き取り調査では、学校と地域との相互理解、価値の共有、協力関係が大切であることが示唆された。アンケート調査により、栃木県の多くの高校がSDGs に関する学びに取り組んでいるが、その取り組みをさらに進めるために「地域との連携」を深めることが重要であることが明らかになった。そのためにも、コーディネーターの存在、教員の多忙感の解消など困難な課題があることが示された。

以上の結果を参考に、SDGs 11 を高等学校で取り組むための試案を、家庭科住領域を中心に検討した。SDGs 11 との関連から、主要テーマを「持続可能なコミュニティづくり」とすれば、地域の課題解決が必要となることから、PBL（課題解決型学習）に重きを置いた。加えて、高等学校家庭科住領域を基本とする学校と地域の往還による学びのプログラムと冊子（ワークブック）及びワークシートを作成した。今後は、ワークブックを使用した実践を重ね、学校と地域の往還を軸とするプログラムの改善に取り組む必要がある。（本論はJSPS 科研費JP21K02596の助成を受けています。）

希少野生生物保護を題材とした対馬市における 環境教育の方向性の析出バリエーションについて

高橋正弘(大正大学)

キーワード：長崎県対馬市、ツシマヤマネコ、アンケート調査、希少野生生物保護

本研究は、対馬市において取り組まれているツシマヤマネコの保護活動をめぐり実施されている／実施されるべき環境教育について、住民がどのような環境教育を求めているかについて明らかにしようとする試みである。この目的にアプローチするために、2023年2月に対馬市の住民基本台帳から無作為抽出した住民1,000人を対象として、郵送法によってアンケート調査を実施した。回収率は42.8%となった。ここで得られたデータを用いて分析を行った。

例えば右表は、ツシマヤマネコをめぐる環境教育や啓発活動の「内容」について尋ねた結果を単純集計の形式で整理したものである。ここからは、「ツシマヤマネコを含む対馬の自然環境」についての環境教育・意識啓発を住民は求めていることを推察することができる。

	人数	割合 (%)
ツシマヤマネコを含む対馬の自然環境	109	27.3
環境省、新潟県、対馬市によるツシマヤマネコの保護政策	46	11.5
ツシマヤマネコの生態・特徴	39	9.8
ツシマヤマネコが生息している場所の情報	39	9.8
今後のツシマヤマネコの野生復帰計画の展望	27	6.8
ツシマヤマネコとイエネコとの違いや見分け方	24	6.0
ツシマヤマネコの飼育数および野生下での生息数	22	5.5
ツシマヤマネコの生息を脅かす外来種	20	5.0
ツシマヤマネコを活かした地域活性化の取り組み	20	5.0
市民団体によるツシマヤマネコの保護活動	15	3.8
「対馬市ネコ適正飼養条例」に基づくネコの適切な飼い方	14	3.5
ツシマヤマネコの交通事故防止策および事故時の対応策	13	3.3
水田や森林に生息する生きもの	5	1.3
その他	7	1.8
回答者数	400	100

一方でアンケート調査の複数の回答に注目し、従属変数を「ツシマヤマネコ保護活動への参加意思の有無」、独立変数を「環境問題への関心」「現在の生息数の評価」「今後の生息数の期待」「野性復帰事業への賛否」「保護に対する期待」として二項ロジスティック回帰分析を行ったところ、下表の結果が得られた。5%で有意となったのは「環境問題への関心」「今後の生息数の期待」「野性復帰事業への賛否」「保護に対する期待」であることから、これらの項目に係る環境教育を住民は求めているという方向性も存在することが推察される。

	B	標準偏差	Wald	自由度	有為確率	EXP(B)の95%信頼区間		
						Exp(B)	下限	上限
環境問題への関心	1.012	0.441	5.265	1	0.022	2.751	1.159	6.531
現在の生息数の評価	-0.879	0.757	1.350	1	0.245	0.415	0.094	1.829
今後の生息数の期待	1.057	0.291	13.180	1	0.000	2.877	1.626	5.091
野性復帰事業への賛否	0.841	0.323	6.766	1	0.009	2.319	1.23	4.369
保護に対する期待	1.979	0.286	47.815	1	0.000	7.233	4.128	12.674
定数	-1.212	0.730	2.753		0.000	0.047		

以上、分析の結果にバリエーションが生じていることには特に留意が必要となろう。

※本研究の一部に、科学研究費補助金（基盤研究 B22H01016）を使用した。

地域の地質特性を活かした環境教育プログラムの構想：

環境教育における長時間スケールの視点について

山崎博史（元広島大学）・多々納 葉（島根県政策企画局）

キーワード：地域地質、帯磁率、たたら製鉄、ジオエシックス、
ディープタイムレンズ

谷口（2023）は、持続可能な社会構築のための解決すべき課題は「厄介な問題」と認識される複合的な地球環境問題と連関しており、この課題解決のための地域間連携を考えると、それぞれの地域の地球史・生命史を踏まえた自然環境と、人類史・歴史を踏まえた人間社会環境の両者の理解が必要であることを指摘している。すなわち、SDGsの17の目標は階層的に配置された生物圏、社会、経済に関わる分野の中で構造化して捉えられ（Rockström et al. 2016）、各階層を地域の時間的ヒストリーである地球史・生命史、人類史、歴史にそれぞれ対応させて捉えることである（谷口 2023）。このことは、両者の対比において異なる時間軸を設定することの意義を示唆する。なお、最下層に位置づけられ生物圏と称された階層は持続可能な社会を支える基礎となるものであり、時間的ヒストリーの中では最も古い。また、この階層は地球の生命維持システムとも呼ばれており（Griggs et al. 2013）、ここでの生物圏という名称は地圏、気圏、水圏を含めた広い意味を持つと考えられる。

自然と人間との関わりの1つとして、人間は自然から受ける様々な恩恵により生活を維持していることが挙げられる。これは一般には生態系サービスと呼ばれている。生態系サービスは生物多様性を通して維持され（Gray 2013）、生物多様性は地球科学に関連する要素によって保障される。また、人間が受けるサービスにはジオシステムサービスと呼ばれる生物活動以外の恩恵も含まれる。生態系サービスおよびジオシステムサービスを保障するのがジオ多様性である。一方、ジオシステムサービスを受けるとき、ディープタイムレンズ（Frodeman 2023）を通して人間の適切な行動と実践を支える価値観（ジオエシックス）を規範とすることが求められる（Peppoloni and Di Capua 2023）。

本報告ではジオシステムサービスの1例としてたたら製鉄を取りあげる。たたら製鉄の発達と地域地質との関連性はこれまでも指摘されているが、今回、改めて検討した結果、中国地方でのたたら製鉄が行われた場所の時代的変遷の傾向と地質の関連が、また、より狭い範囲では具体的な帯磁率によりその関連が確認された。これは地域のジオ多様性と人間生活との関わりを示す具体例であり、SDGsの目標の階層構造の最下層に地域地質（地圏）に関連する地球史（長時間）スケールの視点の必要性を示すと考える。

大学フィールドワーク授業における学習内容と成果

浜 泰一（東洋大学非常勤講師）・田開寛太郎（都留文科大学）

キーワード：大学教育、演習科目、富士北麓地域、エコツーリズム、
インタープリテーション

都留文科大学の演習科目「フィールドワーク」では、エコツーリズムに関する基礎的な知識や富士北麓地域の観光資源について学んだ後、独自のエコツーリズムを論理的に組み立て、さらにそれを実践して、互いに評価するという一連の授業を行った。本授業は、エコツーリズムの環境教育的側面を、学生に現地で実践的に考えさせるという点で特徴があると考えられる。履修者は教養学部地域社会学科に属する2年生9名であった。

授業内容を以下の表に示す。第6回までは文献を輪読し、補充授業（講義）を実施した。また3名ずつのグループに分かれ、予備的な情報を与えずにエコツアー（練習用エコツアー）を考えてもらった。第7～9回の授業では、富士北麓地域において実際のエコツアーを複数体験してもらった。第10回からは、第12回の授業で実施されるエコツアー発表会に向け、観光資源の洗い出しやストーリー作り、必要な道具作りといった作業をグループ単位で行った。最終的なエコツアー（発表会用エコツアー）に関しては、教育目的やそれを達成させるための工夫、時程などが書かれたエコツアーの計画書、ツアーを宣伝するためのパンフレットを作成するように求めた。発表会では、ひとつ目のグループが発表をし、ふたつ目のグループがツアー参加者となり、3つ目のグループが評価をする、という体制を採用した。各グループのエコツアーのテーマは、「富士山湧水の不思議（忍野八海）」、「富士山-信仰と文化と歴史（金鳥居周辺）」、「浅間参って二千年、いや～参った参った！富士に登るは獅子奮迅、でもその前に玄関で心を転換ツアー2024（北口本宮富士浅間大社）」となっている。（成果・評価は大会で発表する。）

回	実施日	演習科目「フィールドワーク」の授業内容	
1	4月18日 木	ガイダンスとイントロダクション	
2	4月25日 木	事前学習、及び練習用エコツアーの作成	1 輪読「ポスト・オーバーツーリズム期の観光政策の展望—都市デザイン視点から」 講義「富士山における観光資源」
3	5月2日 木		2 各自入手したパンフレット等を持ち寄り、練習用エコツアーのポスターを制作
4	5月9日 木		3 輪読「国立公園の新たな試み「エコツーリズム」」 講義「自然公園・エコツーリズム論」
5	5月16日 木		4 輪読「インタープリテーションの評価—評価の概念、視点、および自然公園への適用」 講義「インタープリテーション論」
6	5月30日 木		5 練習用エコツアーのパンフレットの教育目標等をチェックシートを使って確認・共有 インタープリテーションのポイントと重要性を解説
7,8,9	6月8日 土	富士北麓地域におけるエコツアー体験	4種のミニエコツアーを体験 ①富士山-信仰と観光の山(富士山五合目)、②富士山科学研究所におけるガイドウォーク ③溶岩が作る自然(コウモリ穴)、④富士山-信仰の対象と芸術の源泉(世界遺産センター)
10	6月13日 木	発表会用エコツアーの作成	1 グループ分け、エコツアーのテーマ・フィールド決定
11	6月20日 木		2 資料整理、追加の情報収集
12	7月4日 木		3 教育目的の整理、対象・時間・場・内容の決定、ストーリーラインの作成、
13	7月11日 木		4 提示資料等の準備
14	7月21日 日	富士北麓地域におけるエコツアー発表会	3つのグループがそれぞれのフィールド(富士吉田市街、北口本宮富士浅間大社、忍野八海)で、制作・考案したエコツアーを発表
15	7月25日 木	エコツアーの総合評価	エコツアーの評価発表と評価ポイントの検討 授業のまとめ

※ グレーのセルは輪読と講義であることを示す

年少児と養育者を対象とした「嗅覚迷路ゲーム」の実践： 描画を用いた教育効果の分析

竹本裕之（静岡大学）

キーワード：生物多様性教育、昆虫、嗅覚、協調学習、描画

本発表では、昆虫が嗅覚を手掛かりに餌探索を行う行動をヒントにした嗅覚迷路ゲーム(竹本 2021)を行った実践について報告する。このアクティビティは、目隠しをしたプレイヤーが協力者により提示される匂い物質を手掛かりに紙に印刷された迷路を進むものである。昆虫としてアブラムシを捕食する寄生バチという特定の種を取り上げ、その探索行動の観察、説明と合わせた学習プログラムとして実施している。プログラムの目的は、学習者が他の生き物の生活状況を知識として学ぶとともに、普段と異なる感覚世界を体験することを通して、自己の世界が唯一のものでないことに気づき、他者の生きている世界へと視野を広げることである。調査の目的は、本プログラムの効果を明らかにするとともに、学習者にどのように体験されているのかを探索的に探ることである。全年代を対象とした予備調査において、小学生以下の参加者はプログラムやゲームの活動中には活発に取り組む様子が見られるものの、アンケートの記述が十分に得られていなかった。そこで描画活動をプログラムに取り入れた分析を試みた。

描画はプログラム実施前後に虫の絵を書いてもらい、養育者に以下の質問への回答を依頼した：①何の絵か、②何をしているところか、③いるところはどんなところか、④その他のやり取り)。参加者は4歳から11歳の33名とその養育者の成人21名で、描画に現れた虫は22種類であった。いくつかの観点から行った分析のうち、虫による他個体との相互作用が描かれた人数の割合が事後に増加していた。描画の導入により、参加者の学習が、生物が互いに関わり合っている点に向けて行われる傾向を読み取ることができた。また、本プログラムは生物間相互作用という生物多様性の概念について理解を深めるきっかけになると考えられる。



匂い物質の容器等と迷路の一例

環境教育と鑑賞教育の融合

—国連子ども環境ポスターを活用した鑑賞教育 次の展開に向けて—

畑田彩（京都外国語大）・鷹木朗（京都芸術大）・
阿部健一・宗田勝也（総合地球環境学研究所）・
岸田勇人（エシカルコンシェルジュ）

キーワード：鑑賞教育、国連子ども環境ポスター、かるた、ワークショップ、
ビジュアルキーワードマップ

演者らは、2021年度から、「国連子ども環境ポスター」の応募作品を用いて、鑑賞教育と環境教育の融合を図る研究を進めてきた。第32回年次大会では、絵画の選抜及びデジタル化、美術の教員免許更新講習での活用、博物館学芸員課程科目「博物館教育論」でのプログラム開発などについて報告した。第33回年次大会では、紙芝居づくりのワークショップや、鑑賞教育をハブとした科目横断型環境教育の可能性について発表した。第34回年次大会では、小中学校での鑑賞教育実践活動、京都外国語大学での展覧会、かるたづくりのワークショップ、児童館とタイアップしたサマースクール「白地図に描く私たちの地球」について報告した。本大会では、かるたづくりワークショップと、Web上のプラットフォーム構築について報告する。

① 「世界のこどもたちかるたワークショップ」の実践報告

2024年8月17日に、十日町市立里山科学館越後松之山「森の学校」キョロロにおいて、かるたを用いたワークショップをおこなった。最初に「世界の子どもたちかるた」でかるたあそびをした。事前のリハーサルで、絵よりも文字を手掛かりに札を探すことが多かったことから、一部の絵札は文字をシールで隠し、絵だけを見て札を取るようにした。

そのあと、自分の身の回りの環境を題材に、かるたの絵札と読み札を一組製作した。

② Web上のプラットフォーム構築

現在、デジタル化した絵画を閲覧でき、鑑賞教育と環境教育を結び付けるためのWebサイトの構築を進めている。絵画は、図画工作や美術の教員が目的の絵画を探しやすいように、「海」「森」のように描かれている要素ごとに分類した。絵画には、総合地球環境学研究所が製作したビジュアルキーワードマップ (<https://gesvkm.chikyu.ac.jp/#/>) にあるキーワードを付してリンクを貼り、環境についても学べるようにしている。

③ 今後の展開

これまでの活動を、海外の学校との協働学習や、小中高校生が互いに学びあう鑑賞教育につなげていきたい。すでに打ち合わせを進めており、2025年度実施予定である。

草木染を用いた環境教育プログラムの開発

- 実施方法の検証および改善、煮汁の比色定量 -

大谷 陵朔・宮川 虎伯（東海大・教養）・

楊 ショウ・藤吉 正明（東海大院・人間環境学研究科）

キーワード：草木染、伝統文化、濃染植物、染色教材、ポリフェノール

1. はじめに

日本の伝統文化の一つである草木染は、植物色素と金属イオンを用いて行われる染色であり、身近な植物を用いて行えることから環境教育への活用が期待されている。

学校教育内で草木染を実践する場合は、他の科目との調整もあることから短時間で実施することが望まれている。そこで、藤吉・虎澤（2024）においてより短時間で草木染を行う方法が提案された。しかし、その研究では提案までにとどまり、検証は行われていない。また、染色を行う中で模様の面白さを体験するために絞り染めを行うが、どの絞りがどの学年に適しているか、その検証についてもあまり研究が行われていない。

本研究では、その実践プログラムの実施・検証および特定の絞り染めがどの学年に適しているのかの検証も実施した。さらに、草木染に適した植物群を見つけやすくするために、含有量の多少が広く分析されているポリフェノールに着目し、染色液に含まれるポリフェノール量と染色布の色の濃さの関係性も調べた。

2. 方法

草木染の方法は、藤吉・虎澤（2024）で提案されたプログラム（90分授業）とし、草木染の説明に加え、複数の割箸（1・2・3対の3パターン）を用いた折り紙絞り・染色・媒染（3回染）を行う流れとした。次に、染色液の比色分析で吸光度を計測し、染色液に含まれるポリフェノール量と染色布の色の濃さ（明度）の関係性を明らかにした。

3. 結果および考察

地域の小学校や行政等のイベントで草木染を実施した結果、小学校高学年の児童たちにおいてはほぼプログラム通りの時間配分で染色を進められた。しかしながら、小学校中学年以下の児童たちにおいては手先の器用さや集中力等の課題によりプログラム通りの進行は難しく、時間調整のため3回染を2回染に変更することが望まれる。絞り染めでは小学生の場合割箸2対を選択する傾向が高く、一部かすれはあるがその模様はほぼ明確に表現されていた。ポリフェノール量と布の色の濃さを比較した結果、ポリフェノール量が多いほど布の明度は低くなり負の相関が確認された。本研究で改善された新たなプログラムを活用することで時間内の実施が可能になり、また、草木染を複合的な側面（生物・化学・家庭科等）で捉えることで教育の価値が高まるのではないだろうか。

持続可能な未来を考える里山体験学習

○渡邊 司・斎藤 睦子・鈴木 志保 (SAPIX 環境教育センター)

キーワード：里山、持続可能性、知恵、体験、親子

1. はじめに

環境省と国連大学サステナビリティ高等研究所により提唱され、国際的に推進されている「SATOYAMA イニシアティブ」は、里山の伝統的な知恵と、近代の科学や社会システムを融合させることで、自然共生社会の実現を目指す取り組みである。環境教育においても、里山の知恵を過去のものとして扱うのではなく、近代科学をどのように取り入れながら今後につなげていくかという観点が必要であると考えます。そこで、かつての里山の持続可能な物質・エネルギー循環に科学技術を導入することで現代や未来の社会に活かせる可能性を垣間見ることができるような体験学習を実施した。

2. 方法

- (1) 日時：2024年1月14日（日）10:00～11:40・14:00～15:40（入替制）
- (2) 場所：大谷里山農園（東京都町田市）
- (3) 参加者：小学3年生の児童（午前20名・午後19名）および保護者（希望者制）
- (4) 見学・体験内容
 - ①雑木林（落ち葉かき、ドローン操縦）→②畑（堆肥切り返し、カブトムシ幼虫探し、堆肥熱発電）→③果樹園→④養蜂場→⑤水田→⑥ため池・茅場→⑦竹林・スギ林→⑧屋内（ペルチェ素子発電、スターリングエンジン作動、まとめ）
 - ※保護者には、児童とは別に里山見学（体験なし）を実施

3. 結果と考察

終了後のアンケートにおいて、「里山のことがわかりましたか？」の質問に対し、児童は100%が「よくわかった」を選択し、保護者は58%が「よくわかった」、42%が「少しわかった」を選択し、いずれも「あまりわからなかった」「ぜんぜんわからなかった」の選択者はいなかった。また、感想では、「里山にはいろいろな知恵があるんだなと思った。今の生活と里山の生活をまぜると持続可能になるなと思った」（児童）、「里山は訪れると気持ち良い、楽しいところであるという気持ちから、これからの社会の中で残して（できれば活用して）いくためにどうすれば良いか、考えるきっかけを頂きました。また子供と一緒に話をし、考えたいと思います」（保護者）といった記述が見られた。本プログラムは、里山の伝統的な知恵を理解させるだけでなく、持続可能な未来の社会づくりに活かすという観点を持たせる効果が期待できると考えられた。

新潟にある水族館が実施する「田んぼ体験プログラム」 での学びについて

大和 淳(新潟市水族館マリニピア日本海)

キーワード: 水族館、田んぼ、幼児の学び、大人の学び、地域

1. はじめに

「新潟市水族館マリニピア日本海」は、1990年7月に開館した水族館である。2012年9月から翌年7月中旬に行われたリニューアル工事の際、屋外に「にいがたフィールド」という新潟の水辺をモデルにしたビオトープを造成した。にいがたフィールドには「平野部の砂丘湖」「里山のため池」「小川」「湧水」という“自然環境”と共に“人工環境”である「田んぼ」を造成した。

本発表は、“米どころ新潟”の市民を対象に2013年から毎年実施している「田んぼ体験プログラム」で、発表者が主担当であった2013年から2022年の10年間（2020年はCOVID-19流行で中止）について、地域に根ざした環境教育の実践例として報告する。

2. 実践研究としての問題意識と目的

水族館の役割として「環境教育」があげられているが、実際は理科教育的なものが多く、環境教育の実践報告は多くない。また、対象は小学生以上の児童生徒を対象としたものも多く、未就学児や大人を対象としたものが少ない。そのため、以下を目的とする。

- ・毎年実施するプログラムであることから、実践例としてデータの蓄積。
- ・未就学児や小学校低学年の子どもとその保護者（大人）への地域に根差した環境教育プログラムとしての評価の試み。

3. プログラムの概要

公募で当選した4歳以上のプログラム参加者（10年間で88組220人）を対象に、2015年までは「田植え」「稲刈り・稲架掛け」「脱穀」の3つの体験、2016年から2022年はそこに「わら細工」を追加した4つの体験を実施。水族館らしさとして、田植えなどの際にも水を抜かず、田んぼにメダカなどの生きものが生息している状態で行った。

4. 方法

田植え後と全プログラム終了後の2回、質問紙調査を実施。量的および質的な分析を行った。1回目の回収率は85.9%、2回目は71.6%であった。

5. 主な結果と仮説

- ・田んぼに生きものがいることで感じられる生きものとの共生の意識が醸成された。
- ・コメ作りや食べ物の大切さを考えるきっかけとなった。
- ・地域の文化を体験することの大切さが認識された。
- ・子どもと体験することで大人にも環境教育的な学びがあるのではないかと。

「失われた30年」における日本環境教育

一 日本環境教育史研究Ⅷ 一

新田和宏 (近畿大学)

キーワード：比較環境教育史学

日本環境教育史の来し方を鑑みると、いままでのように成長を暗黙裡の前提に据えて成り立っていた時代が終わりを告げ、代わって、衰退に向き合いながらも、改めて環境教育の在り方を探る時代へ移行したといえる。それは必ずしも脱成長を前提にした環境教育への期待ではない。衰退する過程において、気候危機、獣害、自然災害などの環境の変化や荒廃と向き合い、またパンデミックの再来をも視角に収めた環境教育の新たな在り方の構想が庶幾される。先般2024年5月14日、「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」が閣議決定された。各要素を「つなぐ・つなぐ」と連呼・唱道し、あたかも一蓮托生の運命共同体が課題解決の道標となるかのような表象を顕揚すれば、環境教育の祭典は盛り上がるかも知れないが、かような全体主義的な指向は課題の本質を冷静に見極める知性を失いかねない。そもそも、つなぐの「繋」という漢字には、つなぎ止めるという強制的な意味合いが含意されていることに、注意を払う必要がある。半世紀を超える歴史を有する日本環境教育の歴史を、その教育主題別に下記の表のように比較すると、僅か半世紀余りの時間の中でも、有為転変してきたことが理解できる。就中、解決方法からみると、学習主体が当事者として、自身の自己規律を以て、環境配慮生活を心掛けるよう行動変容を起こし、かつまた学習主体の自己効用感を高める教育を為しえるのは（自然体験学習と接合した）生活環境教育に限られていたことが理解できる。この点を気候変動教育へスライドすると、……以下は当日の発表において。

教育主題	公害教育	自然保護教育	自然体験学習	生活環境教育	気候変動教育
相当時期	高度経済成長	高度経済成長から バブル経済その後	バブル経済から「失われた30年」 豊かな社会から衰退する日本へ		
学習主体の指定	傍観者から理解者へ	傍観者から理解者へ	学習参加者	当事者	アクティビスト
教育方法	講義 巡見	現場での「辻説法」 自然観察	自然の中で 自然体験を通じて 自然の為に	生活体験 環境配慮測定	対話と運動技法
学校教育との関連	指導要領	在野～自然観察指導員	総合学習他	総合学習他	総合学習他
運動との関連	運動の延長	運動の延長	脱運動	運動から自主努力	運動再興
問題構造	加害者／公害企業 被害者／公害病患者	開発業者＋開発行政 自然破壊	環境教育ユートピア	自分事	環境格差 世代間不公正
権力関係	垂直的権力関係	垂直的権力関係	自己規律権力	自己規律権力	既得権益 国益 vs. 国益
解決方法	直接規制 無過失責任	開発差止 環境配慮デザイン		行動変容 環境配慮生活	野心的取組
正義		環境正義			気候正義
権利性		環境権／自然享有権			社会的自由権

環境教育の今日的課題—国連子どもの権利委員会一般的意見（ジェネラルコメント）26号から読み取れること—

野田恵（法政大学・兼）

キーワード：子どもの権利、国連子どもの権利委員会ジェネラルコメント、気候危機

2023年8月に、国連子どもの権利委員会は「一般的意見26 子どもの権利と環境—特に気候変動に焦点を当てて」を提出した。深刻化する気候危機を受けて、環境と子どもの権利に関する締約国の義務について包括的な解釈を示したものであるが、環境教育の観点からみても、いくつかの重要な点を指摘していると思われる。

1つは、「気候変動、汚染および生物多様性の劣化を含む環境劣化」が、子どもたちの生命や健康、発達の権利を脅かしているとしたことである。これは、昨今の気候危機を、子どもの教育や発達の危機（「公害と教育」の問題提起）としてとらえる視点を示している。また、健康に関連して「環境危害（気候変動関連現象を含む）を原因とする心理社会的・精神的健康問題」にも言及している点も気候変動と教育を考える際に見逃せない論点となるだろう。

2つは、子どもの発達の権利において、「屋外活動を経験する機会や、動物の世界を含む自然環境と交流し、かつこのような自然環境のなかで遊ぶ機会と関連するものが含まれる」としたことである。環境教育研究で蓄積のある自然体験等を「権利」としてとらえる視点を提起しており、これは研究アプローチや実践的展開にも関わるとと思われる。

3つは、気候変動教育や環境教育を、改めて子どもの権利として位置付けたことである。具体的には「権利を基盤とする環境教育は、インクルーシブな、子どもを中心とした、子どもにやさしくかつエンパワーメントにつながるようなものであるべき」とした。環境教育が子どもたちにとって権利として全ての子どもに保証されるものであると同時に、子どもの権利をベースにした環境教育が必要であるといえる。

4つは、大人から子どもへの「暴力」の問題である。同コメントでは「気候変動及び環境問題は、子どもたちに対する構造的な暴力である」と明言した。さらに、環境問題に関する抗議行動を行う子どもたちが、バッシングやハラスメントと言った暴力にさらされていると指摘している。こうした暴力から子どもを守る、あるいは「大人と子どもの構造的暴力」を環境教育においてどのように考えるのか、検討の必要がある。

本報告では、今回のコメントの概要と上記の4つの観点を、環境教育の今日的課題として整理し、今後の環境教育のあり方を考察したい。

（当日の配布資料は右QRコードより閲覧ください）



環境教育と批判的思考

東方 沙由理（北陸先端科学技術大学院大学）

キーワード：社会批判、自己批判、足場、生命・自然の尊重

近年、批判的思考への注目が高まっている。それは ICT 技術の発展にともない、私たちが接する情報量や遠近両方のコミュニケーション量が飛躍的に増大したことや、それともなう働き方・求められる能力が変化してきたことに起因する。一方、環境教育では、国立教育政策研究所が提示した「ESD の視点に立った学習指導で重視する能力・態度」の 1 つとして批判的に考える力が、UNESCO の『持続可能な未来のための学習』では未来を展望する意義の 1 つとして批判的思考が位置づけられている。これらに共通してみられることは、批判的思考が不確実な時代（VUCA）を生きるために必要な能力であるとみなされている点である。

批判的思考には複数の定義が存在するが、その趣意は対象に対する論理的かつ内省的思考であろう。しかし、高度情報通信社会の中で必要とされる批判的思考と、環境教育において提示される批判的思考では、それが用いられる場面や活用の仕方に違いがある。前者は膨大な情報・データの真偽を判別するための批判的思考、後者は自然破壊をもたらすような経済・産業・社会（以下、現行社会）への批判をともなった批判的思考である。後者の特色がみられることで、環境教育は現行社会から忌避される一面がある。

では環境教育を浸透・普及させるために、環境教育から社会批判を取り除いていけばよいだろうか。そうではないだろう。むしろ環境教育そのものをもつ批判的思考の特色を生かし、現行社会に対する見方や自然のとらえ方、私たちの生き方への理解を深める一助とすることが肝心だと思われる。その先に、自然－人間－社会の調和点（足場）を見出していくことが大事だろう。

そこで本発表では環境教育と批判的思考の関係に焦点をあて、その関係を、環境教育が提供する批判的思考・環境教育に対する批判的思考・批判的思考が育む環境教育の 3 つに分けて整理する。環境教育が提供する批判的思考とは、これまでエコロジー運動や公害運動といった社会批判につながる批判的思考である。環境教育に対する批判的思考とは、エコロジーが前提としている自然－人間の図式や、生に不可避の環境負荷をとらえる自己批判をともなった批判的思考である。批判的思考が育む環境教育とは、社会（外側）に対する批判と自分（内側）に向かう批判を通して、人間の生き方・在り方や、人間が作り出してきた現行社会の問題点を吟味するための批判的思考である。批判的思考が育む環境教育こそが、教育基本法の教育目標の四（生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと）の達成に適うのではないだろうか。

幼小接続期の教育課程における「食環境教育」の可能性

井村礼恵（東京経営短期大学こども教育学科）

降旗信一（東京農工大学大学院連合農学研究科）

キーワード: 幼小接続期、教育課程、地域に根ざす教育、「食環境教育」

【背景】

幼小接続期の教育課程に関する研究では、福元（2014）が幼小接続カリキュラムの政策動向を「学校改革を志向するアプローチ」と「小1プロブレムを予防するアプローチ」に整理分析し報告を行っている。

鈴木（2007）は、食環境を軸に人間環境やそこに見られる環境問題への関心、理解を深め、より望ましいライフスタイル、大きくは文明のあり方を考え、それを実現する能力、態度、実行力などを身につける活動であるとして、「食環境教育」を提唱した。

【目的】

幼小接続期の実践では、幼児教育施設と小学校間の交流を中心とした連携活動が主となり、地域を巻き込み、地域と連携した実践や先行研究はあまり見られない。

そこで、本研究では鈴木が提唱した「食環境教育」を手掛かりに、このような教育構想が幼小接続期の教育課程において、どのような可能性があるのかを明らかにする。

【方法】

鈴木は「食環境教育」の内容や目標について、具体的な提唱をしている。ただし、実践事例まで踏み込んでいるわけではないので、不明な点も多い。例えば、学習目標においては、「食環境を軸に総体としての人間環境やそこに見られる環境問題への関心、理解を深め、より望ましい持続可能なライフスタイル（文化・文明）の構築に向けての知識・能力・態度・実行力などを身につけること。」とされているが、ここで述べられていることの多くは、従来の食育で提唱されていることと変わらないように見える。しかし、実行力については、従来の食育には見られないものであり、鈴木の「食環境教育」の特徴とみることもできる。幼小期における実行力というのは何を意味するのか。まずはこれを明らかにしたい。

本研究課題を解明するために、調査をすべき事例地はこのような実行力、主体性を学習者に獲得させようとしている地域といえる。そこで、本研究の事例地としては、実行力や主体性を身につけさせようとする一定の教育実績を持っている地域を選定する。文献調査、ヒヤリング調査、質問紙調査が考えられる。

【参考引用文献】

福元真由美（2014）「幼小接続カリキュラムの動向と課題-教育政策における2つのアプローチ-」『教育学研究』81（4），396-407.

鈴木善次（2007）「持続可能な社会を築く食環境の学習-現代の食環境教育論」鈴木善次監修，朝岡幸彦ほか編著『食農で教育再生-保育園・学校から社会教育まで』農文協，pp. 188-204.

小中接続の視点から見た生物多様性保全教育

加藤美由紀（川村学園女子大学）

キーワード：生物多様性保全、小学校、中学校、理科教科書

平成 29（2017）年学習指導要領に準拠した令和 3（2021）年発行の小学校理科教科書と令和 4（2022）年発行の中学校理科の教科書について、生物多様性とその保全に関する内容を分析し、小中接続の視点から現状と課題を明らかにすることを試みた。

分析の指標として、米国保全生物学会が 2004 年に示した保全リテラシーのガイドライン(Trombulak et al., 2004)を用いた。このガイドラインは、目標、価値、概念、脅威、活動の 5 つのテーマに沿ってまとめられており、理科教科書に関連する内容として、概念と活動の各 9 項目について教科書の内容との対応を分析した。

小学校理科教科書に見られる保全リテラシーの概念は、食物連鎖の内容に加え、令和 3 年発行の教科書は、環境変動により、個体数が変化していく内容が記述されていた。保全リテラシーの活動に関する項目は、人間の自然利用について多くの教科書で記述されており、人間による空間的・時間的影響を減少させることで自然利用の影響を緩和し、共存できるように人間活動を変えていくことに関連した記述が見られた。一方、中学校理科第 2 分野では、遺伝や進化の内容を学習するため、保全リテラシーの概念については、遺伝的多様性や分類学的階層性に関連する内容が見られる。また、自然と人間の章で、被食者・捕食者の関係についての説明に加え、種の分布は人間の活動の影響を受けることに関する内容を学習する。保全リテラシーの活動に関する項目は、人間の自然利用に関する内容、熱帯雨林の伐採や乱獲による生物数の減少、外来種に関する内容が記述されていた。

平成 29 年学習指導要領に準拠した小学校・中学校理科教科書はともに、環境の変動により生物の生息数が影響を受けることに関して記述されていたのが特徴的であった。特に、小学校 6 年の理科教科書には、自然や生物が、人間の活動の影響を受けることについて考察する内容が加えられている。生物多様性に影響を与える人間の活動として、小学校 6 年の理科教科書に記載されている生息地の環境の変化による生息数の減少に加え、中学校 3 年の理科教科書には、多様な生物の生息場所である里地里山の持続可能なライフスタイルや地球温暖化による生物の生息環境の変化について記述されている教科書も見られた。外来種による在来種の生息環境の悪化等については全ての教科書に記載されていた。外来種の中には児童の身のまわりにいる外来種もいる。外来種について、飼っている生物を野外に放さないように記述されている教科書も見られたが、中学 1, 2 年生で外来種について学習しないことを考慮すると、全ての小学校理科教科書に身のまわりの外来種についての内容が取り上げられることが望まれる。

高大接続の観点から見た環境教育

松井晋作（桐蔭横浜大学）

キーワード：高大接続、環境教育

本発表では、環境教育はユース世代にとって持続可能な学びかどうかを明らかにするために、高大接続の観点から見た環境教育の現況に着眼した。

高大接続は、学力の3要素（①知識・技能の確実な習得、②（①を基にした）思考力、判断力、表現力、③主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度）を育成する高等学校教育、高校までに培った力を更に向上・発展させる大学教育、学力の3要素を多面的・総合的に評価する大学入学者選抜と定義される。

初めに、高等学校における環境教育の内容として、国際的な環境教育のプログラムを実施する GLOBE 日本事務局の「環境のための地球学習観測プログラムモデル校指定事業」に着眼した。この事業では、普通科と専門課程の高等学校がそれぞれ環境教育のプログラムを実施している。内容として、普通科の高等学校の多くが、「総合的探究の時間」もしくは生徒会活動やクラブ活動などの「特別活動」で学ぶ一方、専門課程の高等学校では、専門教科・科目の中で学んでいる。つまり、環境教育に対する日常化は普通科ではやや難しく、専門課程で達成しやすい状況が生じている。この状況の課題は、大学への接続の際に顕在化する。文部科学省の2023年3月卒の高等学校卒業生の学科別進路状況によると、専門高等学校の大学進学率は、25.2%であり、とりわけ環境教育の実践報告の多い農業高校の大学進学率は、17.2%、水産高校は19.6%と普通科の70.3%と比べると極めて低い。このことより、日常的な環境教育プログラムを経験した専門高等学校の生徒が大学教育に接続できない持続不可能な状況が生じている恐れがある。

これらの環境教育の現状の課題を解決するためには、環境教育が定義する、持続可能な社会を構築するための自主的・積極的な環境保全活動の「体験の機会のある場」における体験活動の創出が必要である。普通科の高等学校では、環境教育の日常化を生み出す専門教科・科目の中での体験活動の実施、専門高等学校では、高大連携による高等教育の体験活動を実施することで、ユース世代が環境教育の学びを普遍的・日常的に経験でき、持続可能な学びが達成できる状況になると考察できる。

中央教育審議会（2014）「新しい時代にふさわしい高大接続の実現に向けた高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革について～全ての若者が夢や目標を芽吹かせ、未来に花開かせるために～（答申）」

文部科学省（2023）「令和5年度学校基本統計（学校基本調査報告書）」

環境学習による心の構造と機能の文化的進化

木俣美樹男（自然文化誌研究会／植物と人々の博物館）

キーワード：自然の三相、環境学習過程、心の構造と機能、認知流動性、文化的進化

自然には 3 つの相 phase がある（岩田慶治 1986、木俣美樹男 1992）。原初的な大自然、人工化された農山村や都市などの半自然および心の中の自然観、真の自然である。この 3 相をめぐる実践研究の整理から、環境学習過程の全体的枠組をまとめた。さらに、これをユング（1955）の曼荼羅による心象表現と万華鏡のイメージから、環境を学ぶための 10 の環境学習プログラムと 6 の環境教育の目標を統合した作業仮説として示した。自然誌(N)や文化誌(C)を学び、世界観(W)を形成する基本学習プログラム、これらをつなぐ生産(M)、思索(T)および感得(F)の連関学習プログラム、すべてを統合する遊戯(P)の統合学習プログラム、また加えるに、地域、協働および保全の行動学習プログラムによって構成した。

心の先史時代を辿り、ミズン（1996）は石器作りの技術的発達から心の構造の文化的進化について、幾つかの作業モデルを考察して、ホモ・サピエンスの心の構造に関して大聖堂をモデルとした統合的な仮説を提示した。また、スタウト（2005）はサイコパスの研究で、心の機能が五感、第 6 感（直感、直観）に加えて第 7 感（良心、教養）があることを提示し、ホモ・サピエンスはいまだに心の機能の第 7 感が未発達であるとした。心の構造と機能の文化的進化における未発達ないし退化は、自然から乖離し、生業を失い、認知流動性を低下させた結果、生涯における環境学習過程を実体験できなくなったことによるものとする。

1945 年のトリニティ実験から始まったとする第四紀人新世において（層序学会では定義を保留 2024. 3）、自然の中で自ら食料を捕食する野生性を失い、仮想現実 AI に思考さえ依存、停止する生活様式は種内での隷従関係、極度な自己家畜化ともいえる。日本における環境教育の在り方を議論し始めたころから、小原秀雄（1978）が指摘していたことである。また、ハラリ（2015）が指摘したホモ・デウスの支配下に、ホモ・サピエンスはネアンデルタール人のように、種として滅びることになるのだろうか。昨今の、日本の社会で若者たちの学習、教育、学校などを巡る、多くの負の課題は根底的な学習方法論、教育哲学の根底から、問い直して、改善への移行を進めなければ希望が見えてこない。この希望を繋ぐのは環境学習・教育であることを深く議論して、誇りを持ち、人新世を生き物の文明へと移行するように実践、先導し、学問の深化と、実践の普及、子供や人々の幸せを、環境学習により、保障することにある。

参考：kibi20kijin@yahoo.co.jp 木俣美樹男 2021 増補改訂、『環境学習原論—人世の核心』 <https://www.milletimplic.net/ethnobotany/pelnewfinal.pdf>

環境活動従事者の行動原理に関するインタビュー調査

赤石澤大貴（新潟大学理学部フィールド科学プログラム）

豊田光世（新潟大学佐渡自然共生科学センター教授）

キーワード：自然保護、環境活動、持続可能性

本研究の目的は、佐渡島（新潟県佐渡市）をフィールドに、自然や地域をより良くするために様々な活動に取り組んでいる人々の行動原理を分析し、環境活動に従事している人びとが、「なぜ活動に参加し、その後継続できているのか」を明らかにすることである。

佐渡島は、国内で一度絶滅したトキの野生復帰事業に成功したことで知られる島だ。2008年に行われた第一回試験放鳥がきっかけとなり、トキとの共生を目的に里山を保全する活動が活発に行われてきた。現在も島内では多くの個人・団体が自然共生の取り組みに従事しているが、活動の継続性に関して課題も生じている。高齢化、担い手不足、活動のマンネリ化などが指摘されており、環境活動の発展的展開をいかに図るかが急務の課題となっている。そこで、本研究では、佐渡島で環境活動に従事する人びとにインタビュー調査を行い、環境活動への取り組みの背後にある行動原理を明らかにし、活動の継続に向けて必要な環境や支援を明らかにすることを目指すこととした。

インタビュー調査は、半構造化の形式で実施し、環境活動従事者の行動原理を、「認知」「欲求」「行動」「継続」の4段階に分けて分析するために、各段階に関する質問項目を用意した。

認知の段階では、外部から与えられるきっかけによる認知と個人の内発的な問題認識による認知の2種類に分け、それらの認知が、これまでの人生で形成された個人の価値観に共鳴することで欲求が沸き起こると考えている。さらに、活動に参加したいという欲求が、活動の参加によって個人にもたらされる障壁を乗り越える時、活動への参加が可能になり、その後、欲求が障壁を上回り続けることができれば、個人は活動への参加を継続することができると考えた。

本発表では、2024年5月～7月に実施したインタビュー調査の結果を報告する。インタビュー対象者の多くは佐渡出身であり、生まれ育った地域の人々や自然への愛着がその地域をより良くしたいと思いに繋がる傾向がみられた。モチベーションの持ち方は個人によって多種多様であり、使命感や情熱に駆られて目的達成を目指すというパターンもあれば、できることから取り組んでプロセスを楽しむというパターンも見られた。また、13名全員が今後も活動を続けたいと回答しており、活動の継続について前向きな思いを持っていることが分かった。

環境との相互作用がもたらす学習者の変容

河野晋也（大分大学教育学研究科）・
秋篠仁美（南大分に笑顔咲くえん わらひ）

キーワード：ESD、アフォーダンス、学習環境

ESDにおける価値観変容は、例えば‘ESD for 2030’において、これまで以上に学習者と社会の変容が強調されたように、ますます重視されている。ESDにおいては価値観の変容を促すために、学習者自身の価値判断やひと・もの・ことの捉え方について、吟味と省察を促すことが一般的な学習方略として論じられることが多い。そのうえで、新たな価値観に従った行動の変容を目指すということである。たしかに一度身に付けた価値観を変容させていくことは容易ではなく、認知的葛藤などをESDに取り入れ、自身の価値判断を客観的に評価し、内省を促すという手立ては有効であると考えられる。

一方で、我々の価値判断は常に深い思考を経ているわけではなく、認知的な働きを伴わない意思決定をすることも多くあるように見える。むしろ日常生活の中で選択する行動は、例えば批判的思考による省察を経ることなく、どちらかと言えば無意識のうちに価値判断を行ったり、瞬時に行為を選択したりしていることの方が多い。また、ESDが目指すライフスタイルの変容は、教室のような条件が調整された中で適切な判断を選択する力を育成するというよりも、複雑で不安定な日々の生活の中で持続可能性に配慮した行為を選択することができるようになることである。

この点を踏まえれば、持続可能な社会の担い手へと成長していく過程は、社会課題の把握や価値判断を吟味するような思考を伴う学習だけとは限らない。価値について吟味・省察しより良い価値に気づく過程があったとしても、望ましいと考えた行為を日常生活に支障をきたすことのないほどスムーズに、状況に応じて適切に、かつ瞬時に選択できるようになる過程があると考えるのが自然である。つまり、持続可能性に関する価値が内化し、価値判断が自動化されるという過程がESDには必要ではないか。

新たな価値が内化し、価値判断が自動化されるまでのプロセスを論じるためには、まず価値が内化し価値観が真に自身のものとなった状態について明らかにする必要がある。複雑かつ不安定な日常の生活の中で、適切にスムーズに価値判断ができるということは、人が環境から得る情報をどのように把握しているかという点に着目することが有用であると考えられる。そこで、本研究では、学習者の価値判断に影響を及ぼす環境からの働きかけに着目し、アフォーダンスをキー概念として扱う。アフォーダンスは、J. J. ギブソンによって提唱された人の知覚の仕組みを説明する概念である。環境からの相互作用の中で人が行為を決定する仕組みを踏まえた上で、学習者の価値観変容がいかになされるのか、そのためにどのような学習方略が有効であるかを論じる。

「SDGs 関連授業の実践をふまえた授業形態から

小学生の指導法を考える」

栞原智美(東京学芸大学附属高等学校/東京農工大学大学院連合農学研究科
博士課程)・大塚啓太(国立研究開発法人 森林総合研究所)

キーワード: 野外炊事、家庭科、SDGs、小学生、カリキュラム

- 1. 背景と目的** 「ESD for 2030」が決議され、その意識の高まる中「体験の機会のある場」としての授業を展開する必要がある。自然との関連性の高い野外炊事の家庭科授業への取り入れ方を考えたい。文部科学省 青少年の野外教育の振興に関する調査研究者会議
- 2. 野外教育の現状と課題** 学校が実施する野外教育プログラムによると、理科や社会など教科に位置付けた取り組みも見られる、と最後に加えられているにとどまっている。場の課題として学校や民間団体等が参考となるようなモデル的なプログラムの開発、教材や指導マニュアルの開発を説いている。教育目的、指導方法・指導形態、活動種目等が一体となったものとして考えるべきである。プログラムは、単に何をするかだけでなく、何のために、どのような方法で行うかという視点が必要である、との記載もあり、新たな実施の場を提案する必要性がある。新学習指導要領における「環境教育」に関わる主な内容として、小学校5,6年生で「自分の生活と身近な環境とのかかわりに気付き、物の使い方などを工夫」とある。前述野外教育プログラムの課題では、ア、実施期間の短かさ イ、一貫したプログラム作りの欠如 ウ、プログラムの開発の不足 エ、効果分析・評価研究の不足があげられており、今後の発展においては多くの課題を残す現状が指摘されている。家庭科関連事項について詳細な記載の可能な高校生の振り返りアンケートからその実態と小学生時代の説明及び意識から、小学生時に必要なことを明らかにし、家庭科及び生活科カリキュラムに必要な要素、可能性を考察する。授業形態について、ワールドカフェ方式が好きな生徒と調理実習や被服実習が好きな生徒は必ずしも一致しないこと(栞原他 2022)の研究もあり、比較的自由度の高い座学、室内の実習、野外の炊事の形態をかんがみた指導法を考察する。
- 2. 方法** 都内高校2年生240名を対象とした。実施は2021年1月。Google フォームでアンケートを配信。有効回答は124名回答率51.7% 分析には統計解析ソフト及びKHCoderを使用し自由記述の分析。文献調査。
- 3. 結果と考察** 「今思えば非常に貴重な経験ができていたと思う。」「食品の衛生が学べる。」「非日常的な体験としてやってみたい。」「災害時について考える。」など記載があり、野外炊事には、安全教育に対する視点からの潜在的な危険を予知し、行動力や判断力を育成する指導の可能性が示唆された。

環境学習マンガウェブサイトの運用と課題

内田竜嗣(東京大学 情報基盤センター)

キーワード: マンガ、ウェブサイト、教材作成

1. 背景

環境問題の解決は喫緊の課題であるが限られた授業時間で、環境教育の時間を創出することは難しい。

日本においてマンガは老若男女が慣れ親しんでいるコンテンツである。マンガは文字とイラストを組み合わせ構成されており、読者にわかりやすく情報を伝えられるため「学習まんが」の出版も数多く行われている。一方、スマートフォンの普及とともにインターネットを用いたコンテンツも隆盛してきた。そこで、そのマンガとインターネットを組み合わせ「環境学習マンガウェブサイト」を作成、読者が自発的に学習できる環境を提供し、どのような学習効果があるのか検証する。

2. 方法

環境問題を題材にマンガを用いたウェブサイトを作成し、インターネット上で公開して様々な人々に閲覧してもらう。

3. 結果

環境学習マンガウェブサイト「マンガでわかる環境問題(以下マン環)」を作成した(図1)。マン環では、スマートフォンでの閲覧を考慮して従来のコマ割りされた横開きのマンガ形式ではなく、縦スクロールのメッセージアプリ形式で読める構図を採用している(図2)。



図1 マン環 TOP ページ

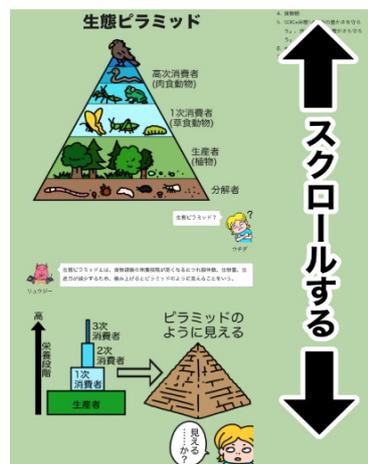


図2 縦スクロールマンガ

参考文献: マン環 (2024) <https://man-kan.jp/> (2024年6月27日 最終閲覧)

湿地における環境教育 VR オープン教材の開発と教育実践

田開寛太郎（都留文科大学）・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：湿地教育、ICT、定型／不定形／非定型教育

湿地は繊細且つ脆弱な生態系を有し、湿地における水質の浄化機能を「自然の腎臓（nature's kidneys）」、湿地の多様性を「自然の市場（nature's supermarkets）」と表現され（Kesselheim 2003）、また、渡り鳥、哺乳類、爬虫類、両生類や植物など広範囲に及ぶ野生生物が生息又は生育する重要な場所である。さらに、淡水の供給源や洪水緩和等の公害防止の役割を果たし、エコツーリズムやレクリエーション活動の場として活用されるなど、人間社会にとっても重要な自然環境のひとつである（Smardon 2009）。

現在、生物多様性及び地球温暖化等の地球環境問題に対応する枠組みとして、「湿地」という場がもつ教育的意味に注目が集まる（朝岡 2019）。湿地は、自然の利用と保護、災害の防除と恵の取得、個人の利用と共同の利用、そのような様々なせめぎあいがあり、それらをどのようにしてバランスを取り、克服すればいいのかが問われる場でもある（島谷 2019）。精緻な議論は必要であるが、住民参加型の環境保全活動と賢明な利活用を同時実現するためには、ICT 活用による「双方向性」と「協働性」の原則を取り入れた教育的アプローチが有効である、と考えられる（田開ほか、2023）。

湿地生態系の深い理解や実践力を向上するための ICT 活用によるオープン教材の一例として、アメリカの南東部沿岸海洋観測地域連合（SECOORA）は、高校生を対象としたジョージア州沿岸湿地における VR ツアーや各種プログラムを開発する。沿岸湿地の生態系の特徴を学ぶことのできる資料や環境調査法の内容が充実し、また、高校の次世代教育スタンダードに対応したカリキュラムが組み込まれていることが特徴的である。他にも、ラムサール条約湿地に登録される漫湖（沖縄県）を舞台に、漫湖水鳥・湿地センターは、マングローブと干潟の生物を観察できる木道沿いの VR ツアーを開発する。気配と感知をキーワードとした「タッチ・デ・カンチ」で生物を探す楽しさを見出しながら、生物への興味関心を高めることを目的としたゲーム要素が充実している。

本研究のいまひとつの特徴は、VR 映像撮影用の UAV（ドローン）モニタリングシステムを開発し、非侵襲的で、没入感が高く、広範囲・高解像度の映像を環境教育の目的に適合した VR 教材として用いる点にある。現地調査の省力化・効率化に貢献するだけでなく、湿地生態系の現在の姿をより現実に近い状態で記録・共有することを可能とする。本報告では、現在開発中のオープン教材の特徴を整理したうえで、学校教育や社会教育、さらには市民科学の発展に寄与するための現時点における課題を明らかにし、今後の教育実践に向けた取組みと展望を共有したい。

※参考文献をご希望の方は筆頭発表者までお問い合わせ下さい。

※本研究は、文部科学省科学研究費（JP22H03788、代表：山田浩之）の助成を受けた。

保育者養成校における地域イベント出展の取組みと意義

増田直広（鶴見大学短期大学部）

キーワード：保育者養成、自然保育、地域、環境教育、インタープリテーション

1. はじめに

保育者には、子どもが環境と関わる機会を作り、子どもの育ちや学びを支援することが求められている。そのための知識や技術を身に付けるために、筆者は領域「環境」の内容や指導法の学びに環境教育やインタープリテーションなどのエッセンスを取入れて、体験や交流を柱とした授業を展開している。

また、近年「地域とのつながりを大切にし、地域資源との間に相互作用を持つ保育」と言える自然保育やまち保育などの取組みが各地で行われている。それらの保育を実践するためには、在学中から地域とのつながりを感じる体験をし、その重要性を意識することが大切と考えている。

2. 地域イベント出展の取組みと意義

上記を背景に、大学近隣の鶴見駅前商店街で月に1回開催されている地域活性化イベント「つるぎんドット来〜い！！」において、大学近隣の自然の紹介や自然遊びの提供を行うブース「みんなのビジターセンター」の出展をしている。ゼミ単位で行うこともあれば、少人数の授業で出展することもある。参加者は、小さな子どもを持つ親子連れや小学生、高齢者などで、保育現場よりも多様な人々との交流の機会となっている。併せて、商店街関係者とのコミュニケーションを通して、地域の様子を知る機会ともなっている。なお、上記イベントに加えて、大学附属高等学校の文化祭や大学近くにある県立公園、都内で開催されているアースデイ東京への出展も行っている。

出展に関して、学生に感想や気づきをたずねたところ、対象者理解（子どもの理解）に基づく活動内容の検討や場のデザイン（環境構成）の重要性など保育と重なる視点を学ぶことができたとのコメントがあった。また、地域関係者からは、兄弟が少ない子どもにとって兄弟世代との貴重な交流の機会となっていることや、保育を専門とする学生だからこそ子ども主体の遊び場を創り出していること、独居高齢者にとって若者と交流することで元気を得る機会となっていることへの評価をいただいている。

発表当日は、学生や地域関係者からの声をさらに紹介しながら、保育者養成校として地域イベントへ出展することの意義を報告したい。

（連絡先：増田直広 masuda-n@tsurumi-u.ac.jp）

環境教育としての自然保育の展望と課題

河村幸子（東京農工大学大学院）・落合佳子（みのり保育園パザパ株）・
藤田航平（日本シェアリングネイチャー協会）

キーワード：保育所、五感、自然体験、遊び、保育士の学びの場

現在の子供たちを取り巻く自然環境は減少傾向にあり、子供たちが安心して遊ぶことのできる場は都会だけでなく、地方でも限られている状況である。こども家庭庁の調査結果によると、2023年4月時点で日本全国の小学校数は約20,000校であり、同時点で保育所数は39,589か所と2倍近い。保護者はより多くの自然環境を持つ園や、安心して預けることのできる園に期待を寄せる一方で、保育現場では子供の命に係わる事故が後を絶たない。また、幼児期は自然への興味・関心を高める重要な時期であることが、井上らによって環境教育の観点から評価されており、保育所などの自然体験の頻度が低いことから、実践展開の方法が課題となっている。

この研究の目的は、幼児期の子供たちを対象として、五感を通じた自然体験の展開方法の模索と、保育士の心豊かな学びの場の構築である。保育士や職員が安心して働く場であれば、保育活動の充実も図ることができると考えた。

パザパ（株）の保育施設3園は同じ保育理念に基づき、保育活動を展開、2022年に自然保育研究会を立ち上げ、朝岡幸彦（東京農工大学名誉教授、現白梅学園大学子ども学部特任教授）、渡辺元（東京農工大学名誉教授）らを顧問として、園との関連業者や獣医師、教員、学生、地元の商店主なども参加して学びの場を設定している。この体験活動は主に日本シェアリングネイチャー協会から藤田氏を講師に招き、保育士や職員、学生も参加して自然体験を継続して行った。園では日常的に身近な生き物やヤギの飼育を続ける一方、農工大で飼育しているヤギや牛の観察、桧原村での植林活動など、その活動も広がりも見せている。

その結果、保育士たちも自信をもって仕事に取り組むことができるようになった。これらの保育園に関わる業者、大学、地元の人々も体験活動に関心を持ち、子供を通して地域のつながりが生まれている。子供たちは一層、生き物に関心を持ち、愛情をもって生き物や友だちとも接するようになってきている。

今後は、子供たちの主体性や関心を大切にして、体験方法の工夫と充実を目指し、さらにつながりの輪を広げていくための課題と可能性を探る。

保育科における郷土資料に記述された子どもの自然遊びの

実践と生きた文化として地域へ還す試み

富田宏(中京学院大学短期大学部保育科)

キーワード：自然遊び、保育、郷土資料、地域の文化

近年、地方の少子高齢化や人口減少が加速する中で保育所の地域社会・文化の担い手としての役割が注目されており、保育者を志す学生が地域の自然環境や歴史・文化を主体的に学修し、保育者として実践する力を身に着けることは重要な課題のひとつになっている。大学等の保育士養成課程を構成する科目のひとつに保育内容演習がある。発表者が所属する短期大学では、保育の5領域(健康・人間関係・環境・言葉・表現)と対応した各講義が設けられており、そのひとつである保育内容「環境」は主として保育科1年次の必修科目として位置づけられている。今回の発表では、保育内容「環境」における郷土資料を活用した学びの実践について報告する。

はじめに、発表者は岐阜県中津川市蛭川の郷土資料である「蛭川のくらしとならわし(蛭川村文化財審議会編, 1984年刊行)」に記述された主に身近な植物を利用した子どもの自然遊びについてその特徴を明らかにした。次に、原稿に記述された子どもの自然遊びを短期大学部保育科の保育内容「環境」の講義(以下、講義と記述)における活用を計画した。達成目標として、1)多様な子どもの自然遊びについて学び、実践・演示することができる。2)子どもの自然遊びの特徴と地域の自然環境・地域の文化との関連について考察し文章で説明することができる、の2つを設定した。第2-4回の講義において、原稿のコピーを学生に配布し、その中から大学キャンパス内で見られる植物を使った遊びを自由に選び、グループ(3-4名)ごとに実践し、遊びの内容がわかるようにスマホで映像を記録することを課題とした。その際、キャンパス内に普通に自生する植物であっても、初めてその植物名を聞いたなど学生が“知らなかった植物”は遊びの対象として選ばれず、動植物に対する認識を考慮した準備が今後の課題のひとつとして挙げられた。

現在、原稿に記述された子どもの自然遊びについて、公開を前提とした映像の作成を進めており、その活用について検討を行っている。また、2024年4月より岐阜県中津川市にある5箇所の公民館において発表者が自然観察会を実施しているが、同市蛭川以外の地域からも原稿に記述された子どもの自然遊びを子どもたちに体験させたいとの声があり、蛭川という地域に注目した郷土資料を活用した学びの実践が、地域を超えてその価値を見出され始めている。

多大学混成による被災地支援：能登半島地震の実践から

田中純一（北陸学院大学）

キーワード：能登半島地震、災害ボランティアの秩序化、混成ボラバス

2024年1月1日に発生した能登半島地震の被災地支援を巡り、「個人的なボランティアを控えて欲しい」という石川県知事発言とそれを受けたSNS等での書き込みなどもあり、ボランティアの数は驚くほど低調なまま推移した。3か月で約10,000人という数は、阪神淡路大震災が最初の1か月の約620,000人、東日本大震災の約115,000人と比べても極めて少なかったことがわかる。その結果、被災地では半年が過ぎても重機やトラックを見かけることが少ない。ボランティアとまったくすれ違わなかった日も1日や2日どころではない。コロナによる社会全体の自粛の時代を経て、災害ボランティアの管理の徹底と管理に従順なボランティアの歩み寄りによって、ボランティアの秩序化の徹底化が進んだのが今回の能登半島地震であり、支援者が少ないという状況は、結果として過酷な状況下を忍耐と根性で乗り切らせることを被災住民に強いらせきたとも言える。

圧倒的な数の被災者ニーズにどう応答するか。北陸学院大学では大学単独での被災地支援を開始しつつも、それだけでは十分ではないと考え、他大学との「ごちゃまぜ」スタイルによる独自の被災地支援活動を展開してきた。具体的には学内に被災地支援センターを立ち上げ、全国のキリスト教系大学及びソーシャルワーク教育に取り組む大学の学生ボランティアの参加を呼びかけるとともに、県外から参加する学生が無料で宿泊できる宿泊拠点をキャンパス内に整備した。この結果、北陸学院大学に集まったボランティアはダイレクトに被災地に向かい住民ニーズに応答することが可能となる。混成チームによるボラバスは、参加する大学生の主体性を涵養する機会となることに加え、異なる大学、学部、学年の学生の交流機会ともなり、相互に刺激を受ける機会ともなっている。走りながら適宜修正する面はあるものの、一連の取組は自然災害に見舞われた被災地の大学の具体的実践として参考になるのではないかと考えている。

「土着知」を世代間継承するための方法開発とその実践

－与論島民との共同実践・研究の試みを中心に－

小栗有子（鹿児島大学）

キーワード：環境教育研究、環境教育の問い直し（Wild Pedagogies）、自己形成、土着知、世代間継承

研究の背景

現代を特徴づける生態系の危機的状況を踏まえて、環境的問題をもたらす今日の規範や西洋的世界観の先を見据え、場所、風景、自然、人間以上の存在、野生との関係の再検討を促す“Wild Pedagogies”研究がカナダで産声を上げて10年が経過する（Jickling et al., 2018）。報告者は、カナダ Yukon で開催された第1回 Wild Pedagogies の談話会（2014年）以降、継続的に関与しながらカナダ、北欧諸国、オーストラリア等を中心に共感者を集め、環境教育研究の一つの潮流として発展していく様をみてきた。

Wild Pedagogies には、環境教育を再野生化する脱植民地化的なアプローチ、すなわち、私たちが自然界の一部として、あるいは自然界から切り離された存在として、自分たちを「見る」、「知る」、「位置づける」方法を提供し、西欧的な人間形成観や教育観を相対化するための方法枠組みを提起する。報告者は、欧米を中心に進展する一連の研究動向（Wild Pedagogies や先住民環境教育研究等）を日本の文脈に置き直し、安藤聡彦が提起した〈原〉環境教育（近代化以前の山野河海とのかかわりを中心とした人間形成過程）に示唆を受け、日本の土着的環境教育研究の開拓に取り組んできた。本報告は、一連の課題意識に基づく研究の中間報告となる。

研究の概要

筆者は、過去10年にわたり、奄美群島をフィールドに島民の暮らしと自然・社会環境のかかわりを通じた人間形成のあり方について研究をつづけている。近年は、群島独自の自然・歴史環境のなかで培われてきた生活文化（環境文化）とその価値が喪失の危機にあることを受けて、高齢者が身体的に獲得してきた「土地に根ざした知（土着知）」（言語では伝達できない暗黙知や身体知を含み、自然と人のつきあい方の知識とその獲得方法が対象となる）が見える化し、世代間継承を可能とする教育方法の開発に着手している。本報告では、与論島をフィールドに島の青壮年層との共同研究に基づくアクションリサーチの目的・方法・内容について報告し、今後の課題と展望について論じる。

参考文献 Jickling Bob, et al. eds. *Wild Pedagogies: Touchstones for Renegotiating Education and the Environment in the Anthropocene*. Palgrave Macmillan, 2018

人口減少地域でのフィールドワークを通じた ESD 展開の可能性ー鹿児島県錦江町を事例としてー

元木理寿（常磐大学）

キーワード：人口減少、フィールドワーク、錦江町、ESD、地域の持続可能性

1. はじめに

今日の日本では大都市への人口の一極集中に対し、周辺部では人口減少、高齢化が深刻化し、それらにかかる課題への対応が望まれている。現在の大学生たちは、小学生から高校生に至るまでこれらの話題を授業でも見聞きし、また課題解決型の授業の中で調べ学習のみならず、参加型の体験学習をしている者もみられる。しかし、人口減少や高齢化の影響を日常的に体験している学生は必ずしも多いわけではない。そこで本報告では、フィールドワークを通して人口減少地域を学生たちがどのように捉えたのかについて検討するとともに、ESD 展開の可能性を考察することを目的とする。

2. 鹿児島県錦江町におけるフィールドワーク

報告者のゼミナールでは、2022 年度、2023 年度は鹿児島県肝属郡錦江町（以下、錦江町）において、人口減少地域における取り組みや地域の持続可能性に対応すべく新たな拠点形成の実際に関してフィールドワークを行った。これらを実施するにあたり「錦江町未来づくり課」、「地域おこし協力隊」、「特定非営利活動法人たがやす」と連携し、現地での見学、聞き取り調査とともに、それらにかかる方々との意見交換を行った。

3. フィールドワーク後の学生の意見と反応

学生たちは、フィールドワーク後、調査の取りまとめとともに政策提案を提示している。その中でかつての学校であった場所が行政の事務所や企業のサテライトオフィス、コワーキングスペースとして、古民家が宿泊施設として利用されていることに関心を高めた。加えて、地域おこし協力隊により古民家がアーティストインレジデンスとしての変化する様子を垣間見られたことや農業や漁業を背景とした地域において農福連携の取り組みを知ることができたことは、これまでの体験の中で初めて「働き方の多様性の創出」について意識を持ち、人口減少地域においても多様な役割と場をつくれる可能性があることを理解できたと考える。

4. おわりに

これまでの研究事例にもあるように環境教育・ESD プログラムの実際とその効果の観点からみれば、フィールドワークを通して大学生の経験としてもその効果はみられたと考える。また、学生たちが「普通」や「社会」を問い直すことの意味を感じ取れたことは人口減少地域での今後の ESD 展開に可能性を持たすことができると考える。

小学5年生における土壌の学習前後の土のイメージの変化

羽生一予¹・鈴木千花²・田中治夫¹（¹東京農工大学、²明星小学校）

【はじめに】

土壌は農業開発、生態系の基本的機能および食糧安定保障の基盤であることから、地球上の生命を維持する要である。国連総会において2015年から2024年を「国際土壌の10年」とすることが採択された。一方で、わが国では土壌や土の記述が小学校の学習要領が改定されるたびに減少し続けていることが憂慮される中、平井ら（2019）によれば土壌肥料学会は関連19学会の賛同を得て、2015年に文部科学大臣および中央教育審議会議長に「土壌教育に関する要望書」が提出された。小学校での土壌の教育は十分とは言いがたい。都内の某私立小学校5年生の里山体験を行うにあたり児童の多くが土に対する理解が不十分であることから東京農工大学土壌学研究室に「光る泥だんご」を作る体験を授業で行い土に親しませたいため協力をして欲しいとの依頼があった。

【方 法】

授業では、まず土壌の生成過程、土壌の働きについてpptで学んだ。その後予め用意したジッパー付きの厚手のビニール袋に「泥だんご」作成用の土を入れたものに少しづつ水を入れて袋の上から手で圧力をかけてひとまとまりの状態にしたものを袋から出して掌で丸めた（これは家に持ち帰った）。次に、予め成形された「泥だんご」をスプーンの背で磨いて光らせた。このように教室を汚さない方法で行った。アンケートは、授業の前後でタブレット上で答える方法で児童らの「気分の変化」、「土に興味があるか」、「土は汚いと思うか」、「土は大切だと思うか」、「土は好きか」等について調査した。尚、解析する際には番号のみで氏名はわからない状態にしたものを受け取って解析をおこなった。

【結果および考察】

「気分の変化」、「土に興味があるか」、「土は汚いと思うか」、「土は好きか」で優位な変化が認められた。「土は大切だと思うか」では有意差がなかった。このことから授業前よりも授業後の方が気分が良くなり土壌への興味が増して土を汚いと思わなくなった。また、授業前よりも土が好きになった児童が増えた。このことは、授業前には、土に対するイメージが汚いというものだったが授業で実際に土をこねて触れることや磨いて光らせるという体験をしたことで土に愛着を持てるようになったと考えられた。以上のことから授業の中で「光る泥だんご」づくりを体験することなどで土壌のイメージを好意的なものにすることが出来た。「土は大切だと思うか」に変化がなかった点については今後の課題となった。

採卵鶏のアニマルウェルフェアに関する

意思決定・合意形成を支援する理科教材の構想

尾上茉莉（麻布大学大学院環境保健学研究科）、福井智紀（麻布大学）

キーワード：教材開発、話し合い型教材、市民参加型手法、産業動物、学校教育

2020年に施行された改正動物愛護管理法は、「動物との共生を図る社会の実現」を目指している。しかし、アニマルウェルフェア(AW)の概念はまだ十分に浸透していない。畜産協会がAWに対応した採卵鶏の飼養管理指針を発表するなど、生産者の間での関心は高まっているが、消費者の関心は低い状況である。これに対し、本教材では学校教育にAWに関する学習の機会を導入することを提案する。特に理科という教科で取り上げ、感情的な配慮だけでなく、生物学的な観点や社会の仕組みについて話し合うことで、科学的な観点からの意思決定や合意形成に取り組む機会になると考える。

本教材の目的は、学校教育課程で使用できる複合的な理科教材を開発することである。この教材は採卵鶏に焦点を当て、ICTを活用する予定である。教材開発に先駆け、神奈川県在住の10代を対象にアンケート調査を行い、この年代の実態を把握した。アンケート対象者はほぼ毎日卵を食べているが、採卵鶏の現状の飼育スペースについては「狭い」と感じる事が分かった。これらの結果は教材内で生徒に紹介する予定である。

開発中の教材は、スライド、映像、音声、ワークシートを組み合わせた形式であり、生徒が写真等でAWや採卵鶏の飼育環境を理解し、スライドで話し合いの論点を整理し、ワークシートを使って話し合いを進める内容である。まず、採卵鶏の飼育環境やAWに関する国際的な基準や規制を理解させ、その後、採卵鶏の飼育環境についての意見をワークシートに記入させる。グループごとに海外で開発された市民参加型手法の市民陪審形式で議論し、判決文を考えさせる。さらに、フューチャーサーチ形式を取り入れ、望ましい未来像を検討し、行動計画を作成させる。教員は結論を押し付けず、生徒が主体的に意思決定し、合意形成を図るためのファシリテーターとして授業を進行することを目指している。

プレ試行は2024年7月末に少人数の学生を対象に実施し、これを踏まえて教材を改善し、実際の高校生を対象とした試行授業を実施する予定である。この教材は、環境教育の一環として、動物福祉と持続可能な畜産に対する理解を深めることを目的としている。生徒は科学的根拠に基づく議論を通じて、環境と動物の共生について学び、社会全体での意識向上に貢献することが期待される。

本研究はJSPS科研費JP20K03214、JP23K02798の助成を受けたものです。

教員を目指す大学院生の環境教育/ESD についての認識：

鳴門教育大学大学院における調査

田村和之（鳴門教育大学）

キーワード：教員養成、大学院生、環境教育、ESD

日本の環境教育は、1993年の環境基本法の制定や2002年から学校教育に「総合的な学習の時間」が導入されたことで、普及が進んだ。また、2002年のヨハネスブルグサミットにおいて「持続可能な開発のための教育(Education for Sustainable Development: ESD)」という言葉が生まれ、2005年から2014年を「国連持続可能な開発のための10年」とし、世界全体で環境教育を推進することとなった。現在は「ESD for 2030」として継承され、環境教育はESDに内包される形で主に実践されている。

日本では2008年に学習指導要領が改訂され、各教科の内容にESDの要素が組み込まれた。そして、2017年に改訂された現行の学習指導要領では、これからの学校教育や教育課程の役割として「持続可能な社会の創り手」を育むことが前文と総則に記載された。しかし、多くの学校において、環境教育/ESDは未だに一部の教員による特定の学年や教科・領域でしか取り組まれていない(及川, 2023)。これは、主に教員が自己の担当教科の指導内容のみの把握に留まっていることで、学習指導要領に示された教育の理念や目的・方向性を俯瞰的に捉えることができていないからだと言われている。このような現状になっている要因の一つには、多くの教師はESDを真剣に考える余裕もない日々を過ごしていることであるとされている(中山, 2020)。これは、現在の学校教育が近代化の過程で細分化した教科に象徴されるように、とかく断片的な要素で組み立てられてきた(永田, 2023)ことにも一因があると考えられる。

もし、高等教育機関、特に教員養成課程においてESDやユネスコ憲章の理念について学ぶ機会があれば、学校教員は普段の授業実践においてもESDについて考え、その要素を取り入れる余裕もあるだろう。実際、ユネスコ憲章の理念を具体的に実践する教員養成に勤めている大学もある(関田, 2021)。しかし、多くの教員養成大学では細分化された教科に対応するための授業が中心となり、教科横断的な授業やESDに特化した授業を開講している大学は限られている(しかも、受講が必須ではない場合が多い)。

実際、昨年度末、学内の他の教員との会話中、「教員志望の大学院生が環境教育/ESDについてほとんど何も知らない」ということが話題にあがった。そこで、本年度、大学院1年生を対象に、環境教育/ESDの認知度についての調査を実施した。本発表では、その結果について報告する。

放射線被ばくと ALPS 処理水に関する大学生の知識と認識についての調査：ALPS 処理水の海洋放出後のアンケート

後藤忍(福島大学)・梅津歩杜(福島県庁)・清水奈名子(宇都宮大学)

キーワード：放射線被ばく、ALPS 処理水、海洋放出、大学生、アンケート

2023年8月、日本政府と東京電力は、東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）で発生した汚染水を多核種除去設備（ALPS）で処理した水（以下、ALPS 処理水）の海洋放出を開始した。ALPS 処理水の海洋放出について、日本政府は、放射線副読本やマスメディアを通じた教育・広報を行ってきた。筆者らは、福島第一原発事故の発生当時に子ども世代だった福島大学生と宇都宮大学生を対象に、放射線被ばくや ALPS 処理水に関する知識をどの程度有しているのか、政府方針に対して何を根拠にどのような認識をしているのかについて、現状を明らかにするため、ALPS 処理水海洋放出開始前の2023年7月～8月にアンケート（以下、前回アンケート）を実施した（後藤・清水 2024）。その後、ALPS 処理水の海洋放出が開始され、状況が変化した可能性があるため、必要となる質問文の修正や追加等を行った上で、前回アンケートと同様の枠組みで再度調査を実施した。

調査対象となる大学生は、福島大学および宇都宮大学の調査主体および調査協力が得られた教員の担当科目の受講生とした。調査方法は、Google Forms で作成した調査票を用いた無記名式の自記式調査とし、2023年12月7日（木）～2023年12月26日（火）に実施した。その結果、福島大学生 383 人、宇都宮大学生 94 人から回答を得た。海洋放出開始前の前回アンケートと共通して、1) 放射線や ALPS 処理水に関する知識の定着度は必ずしも十分ではない、2) ALPS 処理水を海洋放出する日本政府の方針に賛成する割合は、福島第一原発に近い福島大学生のほうが宇都宮大学生よりも高い、3) 日本政府が発信する情報に比べて、市民団体などが発信する情報の認知度は低い、などの特徴が見られた。また、ALPS 処理水の海洋放出後の変化として、4) 「汚染被害」よりも「風評被害」と考える学生の割合が大きく増加した、5) 福島大学生では ALPS 処理水に関する一部の知識の定着度が向上した、などの特徴が明らかになった。ALPS 処理水の海洋放出は、既成事実として進められているが、「タンクに貯蔵されている水のうち、放出する際の濃度の規制基準を超過している量 (m³) が全体に占める割合は7割以上である」といった事実の認知度は低いままである。長期化する ALPS 処理水の海洋放出について、熟議やより良い社会的意思決定を行うためにも、教育・広報の改善が必要と考えられる。

自然への愛着感は大学進学後の都市/地方環境

によって変化するか？

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（都留文科大学）

キーワード：自然への愛着、大学生、身近な環境

目的 環境教育での自然体験学習は、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のみでは成立せず、その後の学習者自身の自然接触機会の多寡によってその効果には差が生じ得る。自然体験学習の愛着醸成をより効果的に、特に周辺自然環境が異なる都市/地方の学校毎で実施・計画するための知見として、学習者とその身近な自然状況との関連性を踏まえた“自然への愛着”の検討が必要である。そこで、本研究は身近に自然が存在する地方大学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を把握することを目的とした。

対象と方法 都市大学（2校）/地方大学（2校）で、大学進学直後の大学1年生290名を対象とした縦断調査（4月・9月・1月）を実施した。質問項目は、関連心理測定尺度から精査した“自然への愛着”を問う36項目、「自然に対して強い愛着を感じるか（1項目）」、そして、大学進学を契機に都市または地方の学校へと移動したかを確認するため出身高校名を問う項目を設定した。なお、大学および高校所在地の都市/地方の判定は、人口推計（総務省統計局2023）による準人口集中地区の基準を参照した。

結果と考察 98名（都市・移動無：20, 都市・移動有：14, 地方・移動無：60, 地方・移動有：4）の回答を得た。この回答を用いて、自然への愛着（下位尺度6因子）と時間軸（4月・9月・1月）、大学所在地（都市・地方）、移動有無を要因とする二要因反復測定分散分析を行った。時間軸について「自然に対して強い愛着を感じるか」への回答は居住地の移動によって都市、地方とも上昇した。しかし、自然への愛着尺度の得点で時間軸の効果は認められず、それよりも、概ね地方で生まれ育った者（都市・移動有と地方・移動無）が有意に高い結果だった。このことは、大学進学後の周辺環境よりも、大学進学以前の周辺環境に身近な自然があることが愛着醸成に大きく影響することを示唆している。ただし、自然に対するイメージ（例えば自然を畏敬する愛着）は都市・地方共に高く、身近な自然の有無に左右されない愛着の存在も確認された。大学進学以前において、地方の学習者に向けた自然体験学習は愛着を高めやすく、その有用性が高いと考えられる。そして、都市の学習者に向けては、より自然への接触機会を確保する工夫を含めた自然体験学習の実施が重要となるが、畏敬的な愛着を高める学習等は都市でも地方と遜色なく実施し得ることも見えてきた。

地域食堂を運営する地域組織の在り方に関する研究

-鳥取県鳥取市河原町「ふれあい食堂」を事例に-

山本 豪(鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科博士前期課程)

キーワード:地域食堂、ESD、地域組織

1. 研究の目的

近年、様々な食に関する課題が発生しているがその一つに、グローバルフードシステムの構築による地域社会における食を通じた人と人との関係性の喪失が挙げられる。食を通じた人と人との関係性を取り戻すためには、「人と人との関係」や「人と社会との関係」だけでなく、食べ物を生産しそれを食べるという行為に基づく「人と自然との関係」をも統合的に視野に入れる必要がある。その意味で食を通じた人と人との関係性を取り戻すことは、持続可能な地域社会の創造を目指す上で不可欠であり、その関係性を取り戻していくプロセスがESDとして位置付けられると考えられる。

そこで本研究では、食を通じた人と人との関係性を再構築するESDの実践として、地域食堂の実践に着目する。地域食堂は、地域の多様な世代が家族の枠を超えて集まり食事を共にする場である。藤原(2020)が述べるように、家族の枠を超えた食のつながりは人と人との交わる公共空間を活発化するだけでなく、新たな食を通じた人と人との関係性を創造していく役割を持つ。しかし、地域食堂がそのESDとしての意義を果たすための運営形態のあり方については研究が不足している。そこで本研究では、持続可能な地域社会の創造を目指す上での地域食堂の運営のあり方について明らかにする。

2. 調査事例の概要

本研究は、鳥取県鳥取市河原町で実践されている「ふれあい食堂」を事例とする。「ふれあい食堂」は、食堂運営の為に立ち上げられたボランティア組織である「河原共助会」によって運営されており、「河原共助会」を主体とした地域の資源によって地域の課題を乗り越える取り組みにより、「人と人との関係」や「人と社会との関係」が目指されている。そこで、「ふれあい食堂」への参与観察の他、食堂運営者へのインタビュー調査を行った。

〈参考文献〉

藤原辰史, 2020, 『縁食論-孤食と共食のあいだ-』, ミシマ社, 東京, 192pp.

まちづくりにおける「協働」と「学び」

斉藤雅洋（高知大学）

キーワード：環境政策、協働のプロセス、実践者、メンタリティ

1. 持続可能なまちづくり・地域づくりにおける「協働」と「学び」の連関

本発表の目的は、「協働」と「学び」の連関をめぐる先行研究を概観し、その課題を提起することにある。環境政策においてパートナーシップや協働の重要性は1990年代から提起されてきた。環境教育においては、2011年改正の環境教育等促進法で、環境保全活動や環境教育を効果的に進める上で協働取組の重要性が明示されたことは象徴的である。その後、ESDやSDGsの普及によって、「協働」と「学び」は持続可能なまちづくり・地域づくりにおける重要な構成要素であることが明確化されたと言えるのではなかろうか。「協働」と「学び」の連関をめぐるのは、例えば、佐藤真久・島岡未来子が、協働での取組がステークホルダーの学び（社会的学習）の場として機能し、協働することによってステークホルダーの意識変容が促進されることを明らかにしている。

2. 協働のプロセスにおける学び

多くの協働論の論者が指摘しているように、協働は円滑に形成されるとは限らない。立場や利害を異にする多様な主体が協働するためには、目的・目標・ビジョンを共有していくプロセスが必要であり、時に対立を乗り越えるなどの困難が伴うものである。協働を苦勞してつくっても破壊・破綻してしまうこともある。しかし、困難なゆえに、協働のプロセスには、「協働を通して学び合うプロセス」（佐藤真久）があると考えられる一方で、そのプロセスを伴走する実践者が重要な役割を果たしているということも考えられる。「協働」と「学び」の連関をめぐる先行研究を概観すると、学習論的なアプローチはあるものの、指導者論的なアプローチが不十分なように思われる。

3. 協働のプロセスを伴走する実践者のあり方

とは言え、協働のプロセスにおける実践者の役割は指導者ではなく、コーディネーター・ファシリテーターという理解でも不十分であるように思われる。このことを考えるにあたり五十嵐実（一般社団法人あがのがわ環境学舎）の、協働は複雑な問題を孕んでおり、それは「技術的な問題ではなく、適応を要する問題。つまり、自分も問題の一部であることを理解し、自己変容を必要とする問題である」という指摘は示唆的である。協働のプロセスにおける実践者の役割を担うためには、いかなる資質や力量、そしてメンタリティが求められるのか。どのような方法論によってこうした役割が支えられているのか。「協働を通して学び合うプロセス」における実践者のあり方を明らかにしていくことが課題として残されてい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。

桑茶の生産を通じた地域連携と ESD 展開

萩原豪（高崎商科大学）

キーワード：ESD、地域連携、桑茶、収穫体験、レシピコンテスト

筆者はこれまで群馬県の地域資源である「桑」と、その加工製品である「桑茶」に着目し、ゼミを始めとする担当授業の中で、その利活用について ESD の実践活動を展開してきた。特に「桑茶」の知名度が低いことから、まず「桑茶」の知名度向上のための活動を行い、その中で群馬県にとって「桑」および養蚕業がいかに重要な産業であるかを確認するに至った。具体的な活動として「桑茶」を用いたレシピコンテストの実施などが挙げられる。地域における農作業や子ども食堂との連携活動についてはコロナ禍でも継続的に行っていたが、「桑茶」に関わる活動は中断していた。

これまでの「桑茶」の活動では、下仁田町で生産・加工された「桑茶」を利用していたが、今回は「桑茶」を自分で作る場所からはじめることにした。大学周辺地域はかつて養蚕業が盛んな地域であったが、2023 年夏に高崎市最後の桑園が廃業となり、桑畑はすべて姿を消すこととなった。しかし、自宅の中に桑の木がある家はいくつか残存しており、また雑木林となってしまった桑の木があることも確認していた。今回はその中で区長の協力を仰ぎ、自宅にある桑の木から葉を収穫させていただくことができた。また雑木林についても地権者からの許可を得て、桑の葉と桑の実を収穫した。

当初は「桑茶」の六次産業化を目指したが、葉の収穫量との関係から県内での生産を断念し、岩手県一関市の桑茶の生産業者に委託し、「桑茶」を生産していただくことにした。また桑の実については収穫量が非常に少なかったため、自家用にジャムを作るだけに至った。この桑の葉・実の収穫体験の際、元養蚕農家である区長から、桑の葉をどのように収穫してどのように使っていたか、養蚕農家がどのようなものであったかなど、当時の話をいろいろと伺うことができ、学生たちは大学のある地域のかつての姿を学ぶことができた。

この活動と同時並行で、以前も行っていた環境に配慮することを条件としたオリジナルレシピコンテストを再開した。今回は生産した「桑茶」をコンテスト応募希望者に配布して利用してもらった。またコンテストの結果発表は G メッセ群馬で開催された「SDGs ボードゲーム競技大会」の中で行ったほか、同会場の中で全国の桑茶製品を陳列した「桑茶メッセ」を開催し、来場者に対する「桑茶」の知名度向上のための活動を行った。このように生産から商品開発（提供）までの一連の流れに関わることにより、地域産業の移り変わりや地域の歴史などを学ぶことができたと言える。

鳴き砂の調査活動を軸とした地域との連携による環境教育

山田貴浩（福島高専）・桶田隆司（いわき鳴き砂を守る会）

キーワード：鳴き砂、海岸環境、出前授業、公開講座

1. はじめに

福島県いわき市は太平洋沿岸で「鳴き砂」が確認されるほぼ南限の地域となっている。そのいわき市にある福島高専において、2年次に開講されている課題解決型授業である「ミニ研究」では令和3年度から「鳴き砂」をテーマにした活動が行われており、その取り組みにおいては地域のNPO法人「いわき鳴き砂を守る会」と連携した活動を行っている。令和3年度から令和6年度までに活動に参加している学生は17名となっており、学年が上がって「ミニ研究」の授業が終わっても継続して活動にしている。ここでは「鳴き砂」に関するこれまでの取り組みについて報告する。

2. 活動内容・結果

この活動の主な取り組みは以下の内容であり、学生たちはほぼ毎年実施してきた。

- ① いわき市内の海岸における鳴き砂の存在の調査：いわき市内の北から南まで10カ所の海岸について、直接現地へ向かい鳴き砂が存在しているかどうかを調べた。
- ② いわき市内の海岸で採取した砂の粒径分布や鳴音の周波数特性の分析：現地へ赴いた際に採取してきた砂の粒径分布や砂を検鳴器で鳴らした際の音の周波数スペクトルを分析して、鳴く砂と鳴かない砂の違いを調査した。
- ③ 豊間海岸の定期的な清掃活動と鳴き砂分布の調査：いわき市の海岸の中でも特に鳴き砂で有名な豊間海岸において、いわき鳴き砂を守る会で定期的に行っている海岸清掃や鳴き砂の分布調査（海岸をメッシュ状に区切った調査）に参加した。
- ④ 鳴き砂についての啓蒙活動への参加：一般市民が参加する鳴き砂に関連するイベントに運営スタッフとして参画した。
- ⑤ 小中学生に対する出前授業や公開講座の実施：公民館で開催される「土曜授業」や福島高専で開催される「公開講座」等における小中学生と対象とした鳴き砂に対する講座のスタッフとして、実験や実習のサポートをする。また、説明用の教材の作成をしたほか、一部の講座では小学生への説明も担当した。

上記の活動のほか、令和4年には「全国鳴き砂サミット」がいわき市で開催され、全国で鳴き砂の保全に関わる活動をしている団体の代表が集まった中で、「ミニ研究」の成果を発表したりサミット宣言を読み上げたりした。また、「ミニ研究」の内容は年度末にポスターにまとめて学内での発表・評価があり、令和4年度には「最優秀ポスター賞」、令和5年度には「優秀ポスター賞」を受賞した。

用水路からみた地域の環境課題と自治会の役割

森谷昭一 森谷工房環境教育部

キーワード：用水路、自治会、地域環境課題、地域、共助

【はじめに】地域運営に自治会等が大きな役割を果たしているが、人口減等により課題も多い。自治会役員や水路の管理者を務めた経緯から自治会の環境活動、特に水路管理などを紹介して、環境教育の場としての可能性を考えてみる。

【自治会の起源と歴史】自治会は、①行政や全国組織の末端組織 ②宗教組織 ③地域労務の共同体組織 ④住民の交流組織等の機能がある。起源として水の日常調整や紛争調停等組織として始まり、水源に水神を祭り宗教組織となり、政治組織が統括するようになるという重層的な歴史が組み込まれているとも言える。

【地域概要】発表者が住む地域は、神奈川県西部で、現在人口約 600 戸数約 240 の農業地帯で大部分は兼業農家で、通勤居住地帯でもある。少子高齢化による人口減少（昭和 35 年 約 1200 人より半減）で、小学校が廃校になった。具体地名は伏せさせて頂く。

【組織形態】当自治会は、総会及び組長会が議決機関で、「組」は縁戚関係等が元で複雑である。関連組織として、土地改良区、民生委員、消防団、里地里山協議会、獣害対策委員会、社会教育委員、文化・体育団体等があるが、自治会と密接な関係にある。

【地域の環境課題】ゴミ焼却施設が広域化の方針で建て直す計画がある。農地改良事業の一方で、耕作放棄地も増加し、外来生物拡大等生物多様性の第二の危機や安易な除草剤利用による自然劣化が大きい。森林草木拡大による生活圧迫や、獣害も拡大している。

【自治会の環境活動】自治会での環境活動は美化清掃などが主で里地里山協議会もあるが、生物多様性課題に応じるまでに至っていない。地域組織が主体なれば、活動が広がると思えるが、行政指導や、社会教育制度が届く事が主流化などに有効だろう。

【水路の課題の複雑さ】中村哲氏が水路建設に取り組んだ事で分かるように水路は社会基盤の要で、①農業用 ② 生活・産業用 ③地域の排水と防災機能 等を複層的に担っている。農業用水は受益者負担が原則だが、地権者も個人、自治会、行政等と分かれ、受益者も耕作者、生活用水利用者、防災機能受益者と複雑である。水路機能や歴史の共通認識が薄れ危機的である。管理は自助・共助・公助の適切な役割分担が重要となる。

【水路運営組織】水門操作、分水の操作、土砂上げ除草等の日常管理組織として、広域管理組合から、数人の耕作者組合まで様々な組織があるが全体管理が難しくなっている。

【環境教育の場としての可能性】水利の歴史が忘れられがちで、ダークツーリズムのような形で歴史と現状を伝えていくべきだろう。地域での環境活動や研究をするには、自治会等の組織にアクセスできれば大きな力になる筈である。

やんばるに生息する野生生物の交通事故対策に関する 地域住民の意識：運転者に対する注意喚起としての 看板の役割に関する聞き取り調査から

大島順子（琉球大学）・久高将和（一社）やんばるビジョン

キーワード：ロードキル、看板の視認性と馴化、生活道路、意識啓発、
世界自然遺産教育

日本では北海道から南西諸島にいたる各地で、さまざまな動物が路上で車に轢かれる交通事故が多発している。道路上で起こる野生動物の事故死はロードキルと呼ばれ、筆者らが住む世界自然遺産登録地の沖縄島北部でも、この地域を代表する固有種である無飛翔性の鳥類ヤンバルクイナをはじめ、国指定天然記念物種のケナガネズミなどの交通事故件数の増加傾向は遺産登録以前から問題となっている。顕著で普遍的価値を有すると評価され多くの固有種や希少種等が生息する世界遺産領域や周辺の緩衝地帯を含む環境が重なり、住民生活や生業活動の場が隣接しているのもこの地域の特徴である。世界遺産の推薦にあたり提出された「包括的管理計画」の中でも具体的な取組内容を定めた「行動計画」において、人為的影響としての希少種の交通事故等の防止は、取り組むべき課題の一つに位置づけられている。しかしながら、交通事故発生件数は一向に減少することなく暗礁に乗り上げているのが現状である。

環境省を中心に沖縄県や沖縄総合事務局、各村や地元関係団体で構成される「やんばる地域ロードキル発生防止に関する連絡会議」が年1回開催されているが、そこでは野生生物に配慮した道路整備や道路周辺の環境整備といった道路環境面での対策事業の報告会に始終しており、これまでの対策を検証し、問題点を改善、さらなる取り組みを生み出すなど具体的な取り組みを立案する場にはなっていない。また、それら対策の住民の認知度は低く具体的な成果が見えない状況である。

運転者に向けたロードキル防止のこれまでの対策は、希少種の交通事故等発生状況の告知、運転者に対する注意喚起のための看板設置や道路標識、チラシ配布が主なものであるが、運転者の交通事故回避の行動変容に影響を与えているのかといったデータは無い。そこで、本研究では運転者への注意喚起によって事故防止につなげる手法として、昨今沖縄島北部で取り組まれている道路脇に設置されている看板の視認性とその効果に着目し、事故発生率が高い道路を通行する機会が多い地域住民である運転者を対象に看板の記載内容への理解や役割について聞き取り調査を行った。運転者目線でのロードキル防止対策の在り方を考察する一助として報告する。