



一般社団法人日本環境教育学会

第 35 回年次大会(千葉)

まちづくりが織りなす しなやかな環境教育

大会内容・プログラム

2024年8月29日(木)～9月1日(日)

主催：一般社団法人日本環境教育学会

(第35回年次大会実行委員会)

会場：江戸川大学駒木キャンパス および オンライン

市野谷の森・利根運河交流館

目次

1. 大会実行委員長挨拶	1
2. 開催概要	2
3. 大会日程	2
4. 会場について	4
5. 参加者のみなさまへ	10
6. 口頭発表について	11
7. ポスター発表について	13
8. 自主課題研究について	13
9. 大会参加者向け企画	14
10. 一般公開企画	17
11. 研究発表プログラム	21
12. 研究発表（口頭・オンライン）要旨 第1日目：8月29日（木）	32
13. 研究発表（口頭・対面）要旨 第3日目：8月31日（土）	48
14. 研究発表（口頭・対面）要旨 第4日目：9月1日（日）	93
15. ポスター発表要旨 第3日目：8月31日（土）第4日目：9月1日（日）	138
16. 自主課題研究発表（口頭・オンライン）要旨 第1日目：8月29日（木）	170
17. 自主課題研究発表（口頭・対面）要旨 第3日目：9月1日（日）	172

[大会実行委員会名簿]

実行委員長 佐藤 秀樹 (江戸川大学)
事務局長 中村 和彦 (東京大学)
委員 河村 幸子 (東京農工大学)
委員 富田 俊幸 (開智国際大学)
委員 向中野 裕子 (産業環境管理協会)
委員 林 浩二 (千葉県立中央博物館)
委員 高橋 宏之 (千葉市動物公園)
委員 山島 有喜 (國學院大学)
委員 中村 舞美 (オープンコンシェルジュ)
委員 大倉 茂 (東京農工大学)
委員 大塚 啓太 (森林総合研究所)
委員 田村 和之 (鳴門教育大学)

1. 大会実行委員長挨拶

第 35 回年次大会（千葉）実行委員長
佐藤 秀樹

一般社団法人日本環境教育学会第 35 回年次大会（千葉）にご参加いただき、心より感謝申し上げます。本大会の実行委員長として、皆様を流山市にある江戸川大学にお迎えできることを大変光栄に思います。

今回の大会テーマは「まちづくりが織りなす しなやかな環境教育」です。今回のテーマでは、私たちの暮らしと密接に関わる環境教育の新しい形を模索し、地域性を重視しながら持続可能な未来を築くことを目指しています。

2024 年 1 月 1 日には、石川県能登半島を中心した地震により甚大な災害がありました。能登半島地震により被災された方々に、心からお見舞い申し上げます。本大会では、防災をテーマにしたシンポジウムを開催し、地域社会が災害に対してどのように備え、対応や連携をしていくかについて深く考える機会を提供します。また、災害時における救助犬の役割等を学ぶワークショップも予定しており、実際の救助活動に触れ、理解を深めることができる貴重な体験の場にしていきたいと考えています。

また、環境教育の未来を見据えたビジョン会合では、専門家や参加者の皆様とともに意見を交換し、次世代の環境教育の方向性を探ります。この会合が、新たな視点やアイデアを生み出す場となることを期待しています。

さらに、利根運河や市野谷の森でのエクスカージョンも予定しております。これらのエクスカージョンでは、自然と直接触れ合いながら、地域の歴史や生態系について学ぶことができます。流山市という地域性を重視したエクスカージョンの体験では、環境教育の重要性を再認識させてくれることでしょう。

最後に、本大会が皆様にとって有意義な学びと交流の場となり、新たな発見やインスピレーションを得る機会となることを心より願っております。大会の成功に向けて、実行委員会一同、全力を尽くしてまいりますので、どうぞよろしく願いいたします。

江戸川大学において皆様とお会いできることを楽しみにしております。大会を通じて、どうぞ有意義な時間をお過ごしください。

2. 開催概要

- 期間：2024年8月29日（木）～9月1日（日）
- 会場：江戸川大学駒木キャンパス・オンライン（Zoom）
市野谷の森（8月30日・エクスカーション会場）
利根運河交流館（8月30日・エクスカーション会場）
- 主催：一般社団法人日本環境教育学会（第35回年次大会実行委員会）
- 後援：環境省・文部科学省・農林水産省・国土交通省・
流山市・流山市教育委員会・一般社団法人日本雑草学会
- 一般社団法人日本環境教育学会第35回年次大会ウェブサイト
<https://www.jsfee.jp/members/meeting/113/601>

3. 大会日程

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8月29日(木) @Zoomミーティング			口頭発表 (オンライン)		自主課題研究 (オンライン)			口頭発表 (オンライン)					
8月30日(金) @江戸川大学・ エクスカーション各地		エクスカーション1 (市野谷の森)				特別企画 (伴侶動物 同行避難)		社員総会		若手会員 の集い	学会企画 (未来ビジョン)		
8月31日(土) @江戸川大学	大会 受付		エクスカーション2 (利根運河)			公開シンポジウム1 (まちづくり)		公開シンポジウム2 (『環境教育』探究)		会員 懇談会		懇親会	
9月1日(日) @江戸川大学	大会 受付					研究会		自主課題研究					

※特別企画（8月30日）、公開シンポジウム、環境教育メッセは、大会参加費をお支払いいただいた方以外の方も参加可能です。

<大会詳細>

8月29日（木）@オンライン（Zoom）

- 口頭発表 = 10：00～11：15／14：30～16：45
- 自主課題研究 = 12：00～14：00

8月30日（金）@市野谷の森・利根運河交流館・江戸川大学駒木キャンパス

- エクスカーション1 = 9：00～11：00（市野谷の森）
- エクスカーション2 = 10：00～12：00（利根運河交流館）
- 特別企画 = 14：00～15：00（江戸川大学駒木キャンパス L棟2階 第一体育館）
「災害時の伴侶動物との同行避難を考える」 **※参加無料**
- 社員総会 = 15：00～17：00（江戸川大学駒木キャンパス E棟2階 202講義室）
- 若手会員の集い = 17：00～18：00（江戸川大学駒木キャンパス E棟2階 222講義室）
- 学会企画 = 18：00～20：00（江戸川大学駒木キャンパス E棟1階 102講義室）
「『未来ビジョン』の今後について語り合うワークショップ」

8月31日(土) @江戸川大学駒木キャンパス

- 受付開始時間 8:00 (E棟1階)
- 口頭発表 = 9:00~12:00 (E棟2階・3階)
- ポスター発表 = 9:00~13:00 (コアタイム 12:00~13:00) (E棟2階211)
- 環境教育メッセ = 9:00~15:30 **※参加無料** (E棟1階 101 学生ホール)
- 公開シンポジウム 第1部 = 13:00~14:45 **※参加無料** (E棟1階 100 映像ホール)
シンポジウムテーマ「まちづくりが織りなす しなやかな環境教育」
登壇者: 矢口輝美氏 (流山防災まちづくりプロジェクト)
木村浩氏 (武蔵野市)
秦範子氏 (都留文科大学)
- 公開シンポジウム 第2部 = 15:15~17:00 **※参加無料** (E棟1階 100 映像ホール)
シンポジウムテーマ「『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~」
登壇者: 安藤聡彦氏 (埼玉大学)
川嶋直氏 (川嶋直事務所・公益社団法人日本環境教育フォーラム前理事長)
大森亨氏 (北海道教育大学 [元])
原子栄一郎氏 (東京学芸大学)
- 会員懇談会 = 17:00~18:00 (E棟1階 100 映像ホール)
- 懇親会 = 18:30~20:30 (L棟1階 学生食堂)

9月1日(日) @江戸川大学駒木キャンパス (英語報告部会・国際交流は一部オンライン)

- 受付開始時間 8:00 (E棟1階)
- 口頭発表 = 9:00~12:00 (E棟2階・3階)
- 奨励賞審査 = 9:00~10:00 (E棟3階 323 講義室)
- 英語報告部会 = 9:00~11:00 (E棟3階 312 講義室)
- ポスター発表 = 9:00~13:00 (E棟2階 211 講義室) 環境教育メッセ = 9:00
15:30 **※参加無料** (E棟1階 101 学生ホール) 国際交流会 = 11:00~13:00 (E棟
3階 312 講義室)
- 研究会 = 13:00~15:00 (E棟1階 100 映像ホール) 自主課題研究 = 15:30~17
30 (E棟2階・3階)

4. 会場について

<江戸川大学駒木キャンパスへのアクセス>

所在地：〒270-0198 千葉県流山市駒木 474

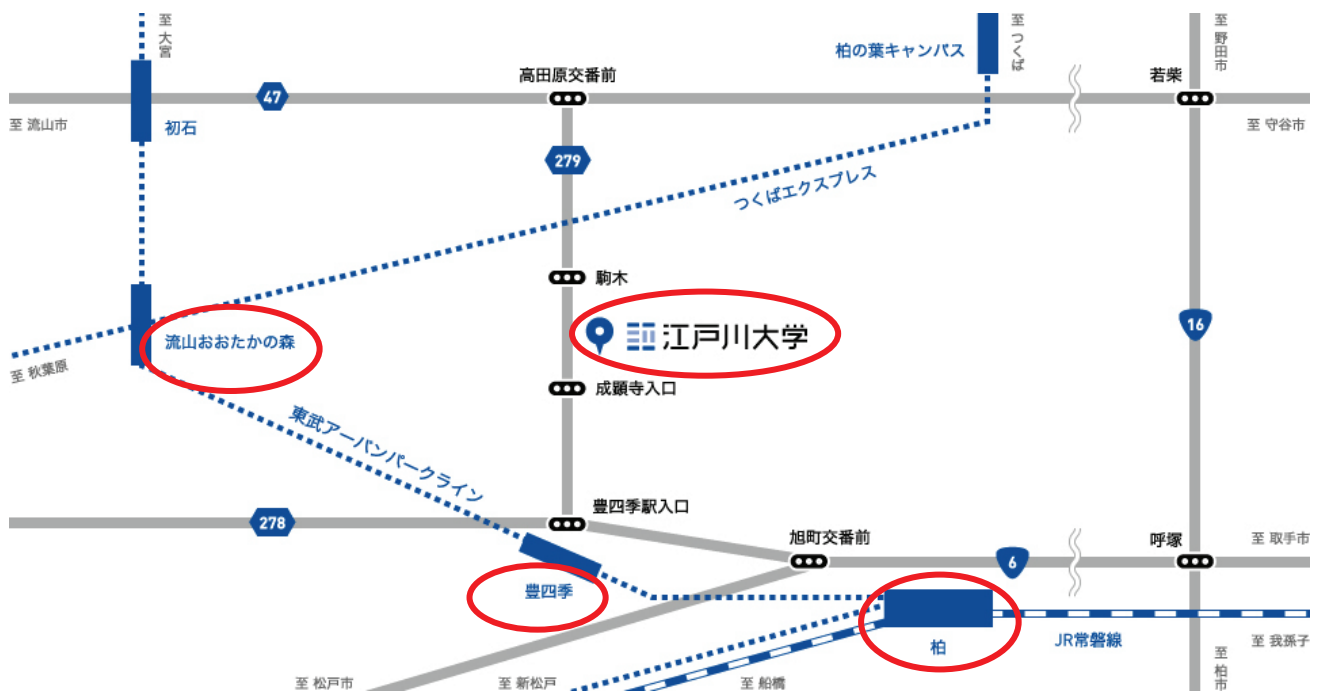
※地図・写真・文章は、江戸川大学のウェブサイトより転用・追記

江戸川大学駒木キャンパスにお越しになる場合は、公共交通機関をご使用して頂くよう、お願いいたします。駐車場の利用については、駐車スペースに限りがありますので、事前の許可が必要になります。駐車が必要な場合は、事務局まで事前にご連絡下さい。事務局連絡先: chiba2024@jsfee.jp

(1) 電車でお越しの場合

<最寄駅から大学までのご案内>

- 江戸川大学駒木キャンパスの最寄駅は、つくばエクスプレス・東武アーバンパークライン『流山おおたかの森駅』もしくは東武アーバンパークライン『豊四季駅』となります。
- つくばエクスプレス・東武アーバンパークライン『流山おおたかの森駅』からは、スクールバスで約6分。
- 東武アーバンパークライン『豊四季駅』からは、徒歩約12分。
※豊四季駅からのスクールバスは運行していません。
- JR『柏駅』から来る場合は、JR『柏駅』西口より東武バス（2番のりば）に乗車、『梅林バス停』で下車（約5分）



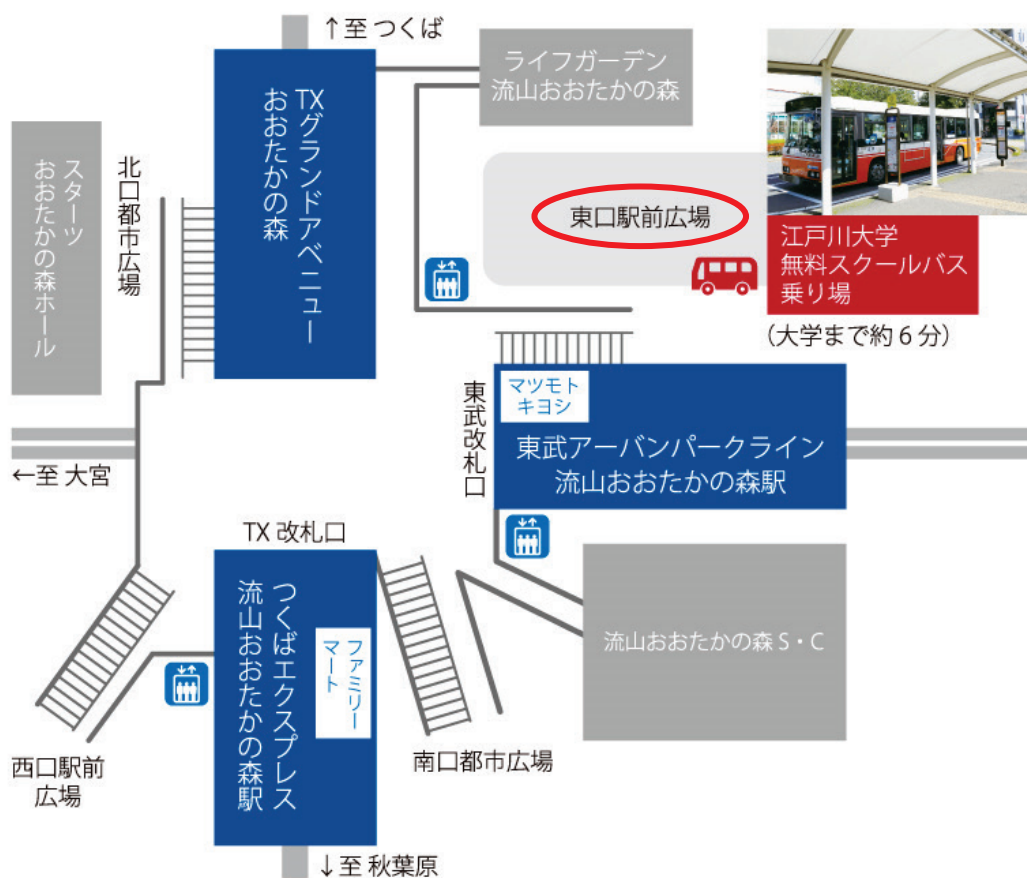
(2) 流山おおたかの森駅からのスクールバス運行予定表

スクールバスの時刻表や運行予定表は交通アクセスでお知らせしています。

スクールバス：<https://www.edogawa-u.ac.jp/koutuu/>

- 江戸川大学のスクールバスは大学正門前と流山おおたかの森駅を直通運行しています(大学⇄駅間における途中の停車駅はありません)。
- 流山おおたかの森駅の停留所は東出口の路線バスの並びにあります。

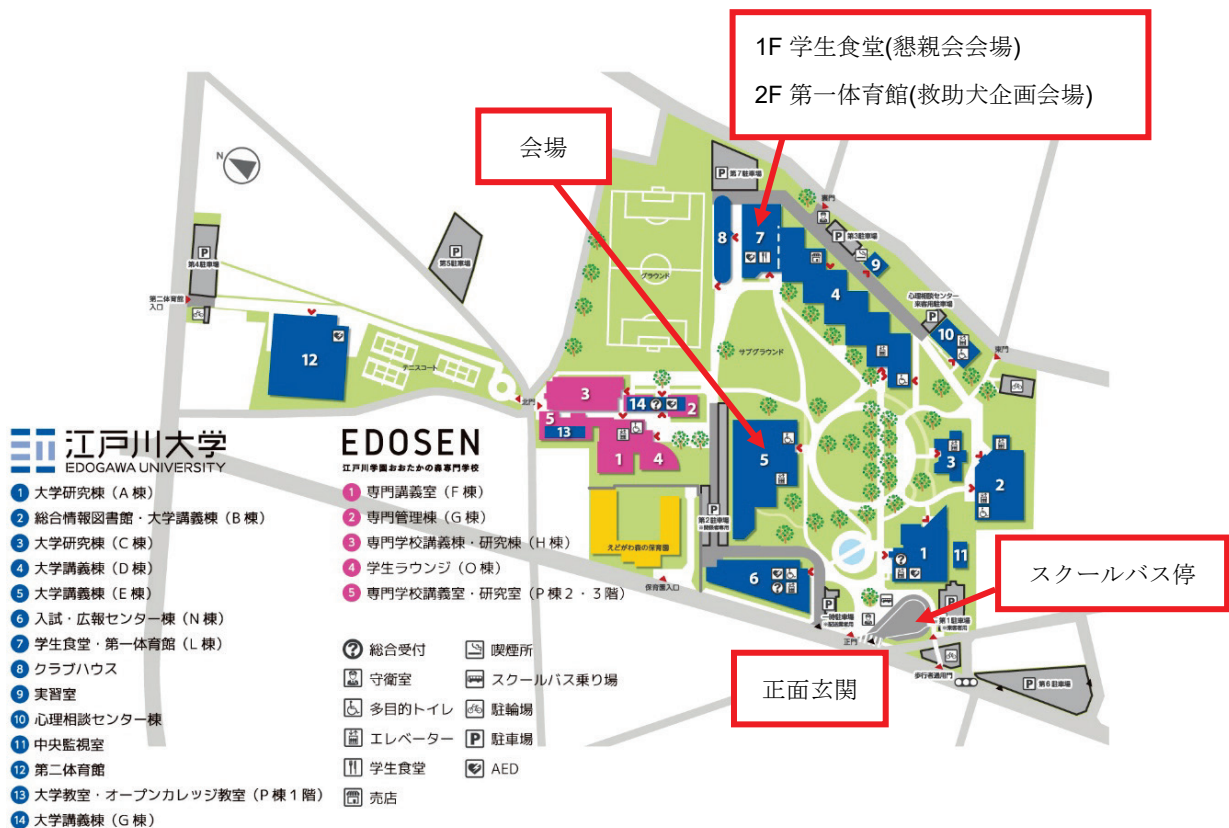
「流山おおたかの森」駅周辺マップ



(3) 最寄り駅から江戸川大学までの徒歩マップ



〈江戸川大学駒木キャンパス 校内図〉 ※地図は江戸川大学のウェブサイトより転用



<発表会場（8月30日～9月1日）>

江戸川大学駒木キャンパス E棟・L棟

使用会場 E棟

100 映像ホール 公開シンポジウム 会員懇談会 研究会 101 学生ホール 環
教育メッセ

102 演習室 学会企画（未来ビジョン）

202 講義室口頭発表 A 会場 自主課題研究① 社員総会 211 講義室ポスター
表

212 講義室口頭発表 B 会場 自主課題研究②

222 講義室若手会員の集い 自主課題研究③

223 講義室口頭発表 C 会場 自主課題研究④

302 講義室口頭発表 D 会場 自主課題研究⑤

312 講義室口頭発表 E 会場 英語報告部会 国際交流会 自主課題研究⑥ 321
義室自主課題研究⑦

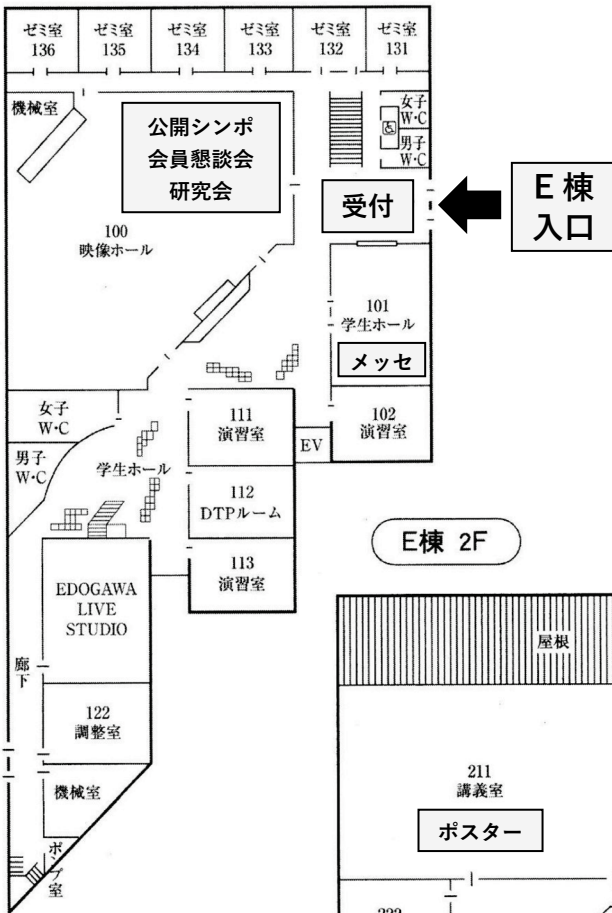
323 講義室口頭発表 F 会場 奨励賞審査 自主課題研究⑧

（203 演習室・213 演習室・303 演習室・313 演習室 参加者休憩室）

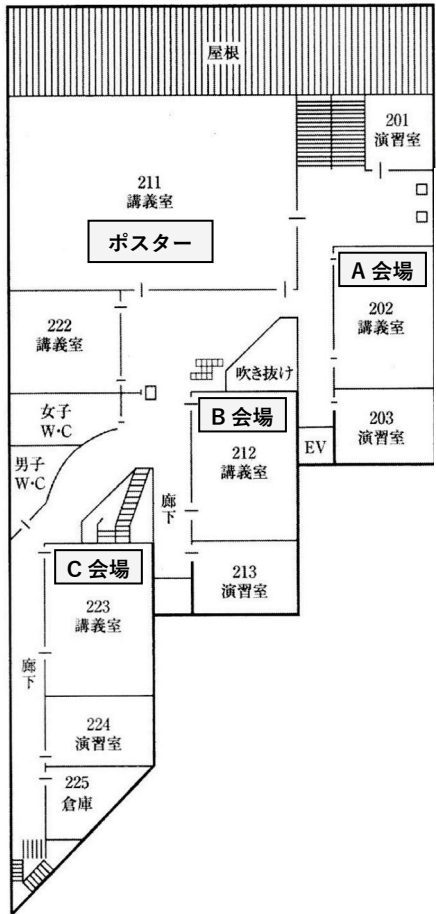
L棟 第一体育館 特別企画「災害時の伴侶動物との同行避難を考える」 学生
堂 懇親会

● E棟

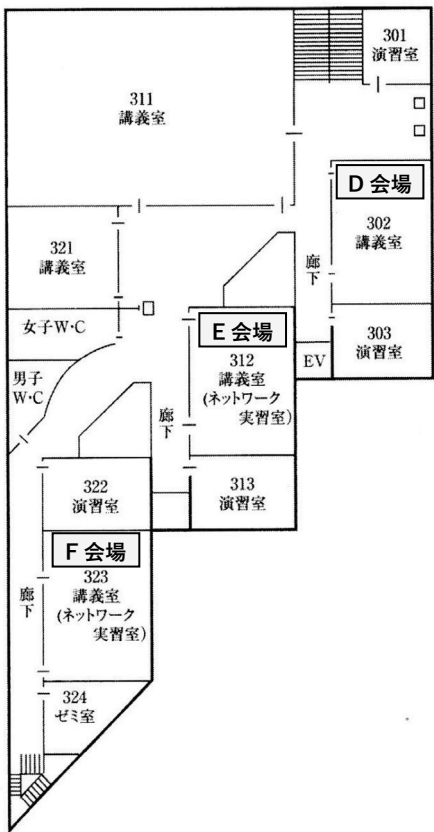
E棟 1F



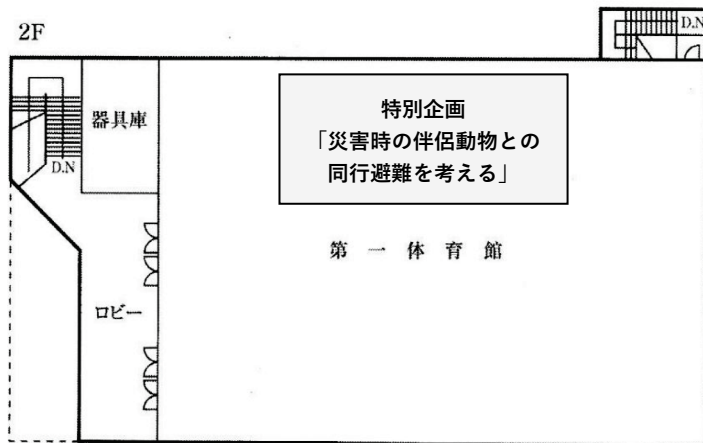
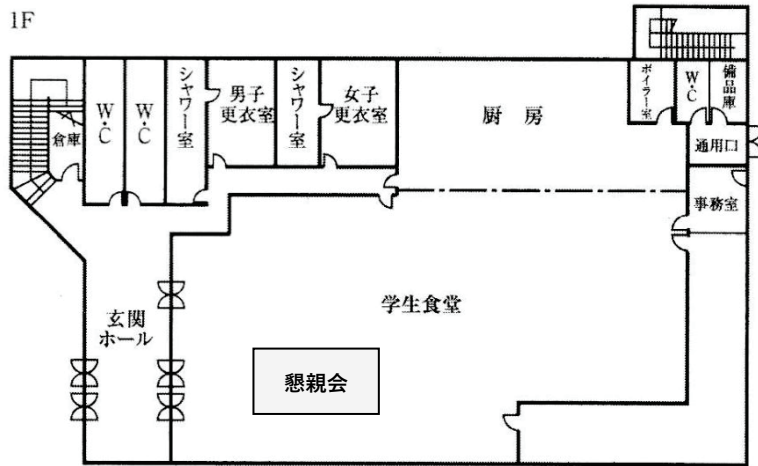
E棟 2F



E棟 3F



● L棟



5. 参加者のみなさまへ

対面参加

●全般について

- ・大会受付は8月31日（土）～9月1日（日）、江戸川大学駒木キャンパスのE棟1階に設置します。参加者は必ずここで受付をしてください。
- ・大会受付にて参加表（名札）をお渡しいたします。会場内では必ず身に付けてください。
- ・大会開催期間中は、会場以外の建物および教室に出入りすることはできません。
- ・会場内は全面禁煙です。喫煙スペースはございませんので、予めご了承ください。

●会場でのwifi利用について

- ・当日の会場受付時に、学内Wi-Fi接続のためのゲスト用無線LANアカウントID・パスワードをお渡しする予定です。ただし、回線速度については保証できません。

●ご宿泊について

- ・宿泊先は各自でお手配ください。実行委員会では予約、あっせん等の手配はいたしません。アクセス情報（p.4-7）を参照いただき、お早めに宿泊場所の確保をお願いいたします。

●お食事について

- ・大会期間中、江戸川大学駒木キャンパスの食堂は営業しません。
- ・食事の際はE棟の休憩室（203・213・303・313）等を利用ください。
- ・ゴミは各自でお持ち帰りください。

●その他

- ・クロークはございません。貴重品等は各自が携帯してください。

オンライン参加

- ・口頭発表（オンライン）ではオンライン会議システムZoomを使用します。ご自身のパソコン、タブレット、スマートフォンからインターネットに接続いただきご参加ください。
- ・パソコンの操作、インターネット接続、映像・音声等については事前にご自身でご確認ください。右記のリンク先でログインテストができます：<https://zoom.us/test>
- ・オンライン参加にかかる通信料等、別途発生する費用については各自でご負担ください。
- ・ミーティングIDとパスコードは大会前日頃に参加申込者へ直接送付されます。
- ・ミーティングルームに入室する際は、Zoom上で表示される名前を「氏名（ご所属）」と設定してください。
- ・オンラインでの参加を希望される方は、実行委員会が定める発表方法、及び聴講方法にしたがってください。オンライン大会での発表に際してトラブル等が生じて、日本環境教育学会はその責任を負いません。
- ・発表中の映像・音声・テキストログ等を発表者に無断で録画・録音・スクリーンショットしないでください。また、SNSへの投稿等による第三者へ開示は禁止とします。
- ・チャット機能の使用および発表中の質問については、各セッションの座長の指示に従ってください。

- ・接続数に限りがあるため、複数のデバイスを使っての同時接続はしないでください。
- ・円滑な進行を妨げる行為があった場合、座長、サポートスタッフの判断で、参加者のマイクやカメラ、画面共有などを強制的に off にする場合があります。ご了承ください。

6. 口頭発表について

対面発表

(事前準備)

- ・発表は、発表者が PC・タブレットを持ち込んでください。会場での PC 貸出の準備はございません。プロジェクターの接続は、HDMI 端子を使用しますので、HDMI 端子を使用できる環境をご用意ください。
- ・PC の操作は発表者の責任で行ってください。
- ・念のため PowerPoint 等のスライドデータは、USB メモリに入れて当日ご持参ください。ご持参する USB メモリは、ご自身でウイルスチェックをお願いします。
- ・発表者はセッションの入替時間に接続確認を行ってください。

(発表者)

- ・発表者は 1 つ前の発表になりましたら会場の前の方の席に待機しててください。
- ・発表者ははじめに発表タイトルと発表者名を述べてください。
- ・口頭発表のスライドなどの撮影可否については、発表者がご自身で、発表前にその旨お伝えください。
- ・発表時間は 15 分（発表 12 分、質疑 3 分）で進行します。
- ・発表中の合図は次の通りです。

第 1 鈴 10 分

第 2 鈴 12 分（発表時間終了です。直ちに発表を終了してください。）

第 3 鈴 15 分（質疑終了です。次の発表者と交代してください）

- ・発表者はそれぞれのセッションの総合討論が終了するまで、会場に待機してください。

(座長のみなさま)

- ・座長はセッション全体を担当していただきます。発表から総合討論まで、責任を持って進行をお願いします。
- ・進行に際しては、くれぐれも時間厳守をお願いします。
- ・質問者には、はじめに氏名と所属を述べさせてください。
- ・討論が特定の発表者・発言者に偏らないよう、配慮してください。

オンライン発表

(事前準備)

- ・参加申込者に送付される Zoom ミーティング ID とパスコードを確認し、入力してください。
- ・ミーティングルームに入室する際は、Zoom 上で表示される名前を「【発表者】氏名（ご所属）」の順に入力してください。例：【発表者】江戸川乱歩（江戸川大学）
- ・接続速度が十分確保できる通信環境での接続を心がけてください。
- ・ヘッドセットあるいはマイク付きイヤホンをお持ちの場合は、それらの使用をお勧めします。
- ・下記リンク先にてログインテストが可能です。事前に音声等の確認をお願いいたします。

<https://zoom.us/test>

(発表者)

- ・口頭発表は Zoom を用い、発表していただきます。
- ・発表者は自身のセッション開始時間の 5 分前までには必ずミーティングルームに入室してください。
- ・発表時間は 15 分（発表 12 分、質疑 3 分）で進行します。
- ・発表中の合図は以下の通りです。

第 1 鈴 10 分

第 2 鈴 12 分（発表時間終了です。直ちに発表を終了してください。）

第 3 鈴 15 分（質疑終了です。カメラとマイクをオフにしてください。）

- ・発表者は、それぞれのセッションの総合討論が終了するまでミーティングルームに待機してください。

(参加者)

- ・ミーティングルームに入室する際は、Zoom 上で表示される名前を「氏名（所属）」の順に入力してください。
- ・発表を聴く際はカメラとマイクはオフにしてください。
- ・チャット機能の利用については座長の指示に従ってください。
- ・質疑応答を行う時は、リアクションボタン（手を挙げる）をクリックしてください。座長より指名された後、カメラとマイクをオンにして質問してください。
- ・円滑な運営にご協力ください。

(座長のみなさま)

- ・発表から総合討論まで、責任を持って進行をお願いします。
- ・セッションを開始する前に、チャット機能の利用の可否について明言してください。
- ・進行に際しては、くれぐれも時間厳守をお願いします。
- ・質問者には、はじめに氏名と所属を述べさせてください。
- ・討論が特定の発表者・発言者に偏らないよう、配慮してください。

7. ポスター発表について

(事前準備)

- ・発表者は8月31日(土)の9:00までに所定の位置にポスターを掲示してください。
- ・ポスターの展示スペースは、1件につきA0サイズ1枚です。
(縦:1189mm×横:841mm、模造紙サイズ<1090mm×790mm>も可)
- ・ポスター貼り付け用の画鋏を大会実行委員会で準備します。ご自身で用意されたテープなどは使わないようにしてください。
- ・発表用ポスターの撮影を禁止する場合は、発表者ご自身でその旨を掲示してください。

(発表者)

- ・発表者は質疑応答のため、8月31日(土)のコアタイム(12:00~13:00)に、ポスター前で待機し、質疑応答を行ってください。
- ・コアタイム以外は自由閲覧としますので、発表者がその場にいる必要はありません。

(後片付け)

- ・9月1日(日)の12:30~13:00に各自ポスターを取り外して撤収を完了してください。
- ・撤収時間を過ぎて掲示されているポスターは、実行委員会で処分いたします。保管はいたしませんので、ご了承ください。

8. 自主課題研究について

- ・対面の会場設営および進行等の運営はすべて企画者側で行い、終了後は会場を元の状態に戻してください。
- ・代表者及びメンバーが責任をもって進行してください。
- ・終了時間は厳守をお願いします。

9. 大会参加者向け企画

●エクスカージョン

※参加には事前申込が必要です。詳細は年次大会ウェブサイトにてご確認ください。

(<https://www.jsfee.jp/members/meeting/113/601>)

① NPO さとやまによる市野谷の森の散策

日時：8月30日（金）午前9時～11時

場所：おおたかの森センター・市野谷の森

内容：

流山おおたかの森駅から徒歩15分ほどにある市野谷の森をご案内します。この森はつくばエクスプレス開通に伴う宅地開発であやうく消滅するところ、オオタカの生息が見つかったことをきっかけに、市民の活動によって半分の約25haが樹林地を維持する公園として保全されることになった森です。

スケジュール：

9:00～9:30：市野谷の森とNPOさとやまの活動について

9:30～10:45：市野谷の森をご案内

人数（上限）：20名

参加費：無料

*参加者は直接現地（おおたかの森センター）に来ていただき、かつ現地解散

*集合場所/会場：おおたかの森センター（流山市おおたかの森西2-13-1）

流山おおたかの森駅西口から徒歩10分強

*雨天の場合は、中止。

特定非営利活動法人NPOさとやま <https://www.nposatoyama.com/>

②利根運河交流館による利根運河の自然

日時：8月30日（金）午前10時～午後12時

場所：利根運河交流館

テーマ：利根運河の自然

内容：

利根運河は、江戸川と利根川を結ぶ全長8.5kmの運河です。明治23年に開通した利根運河は、当時の最先端の土木技術を用いて建設された日本初の西洋式運河です。最盛期には年間4万隻の船が行き交い、桜の名所として知られる観光地でしたが、鉄道の発達による水運の衰退に加え、昭和16年の大洪水により、約50年で運河としての役目を終えました。谷津などの自然の地形を活かして作られた利根運河は、年月を経て、徐々に元来の自然の姿を取り戻し、現在は、西洋式運河の景観を残しつつ、多様な生き物が共生する里山の生態系を有する特性を持つ地域資源です。

スケジュール：

10:00～10:05 趣旨説明

10:05～10:45 利根運河の歴史について説明（運河水辺公園、利根運河交流館）

10:45～11:10 利根運河の水害、河川事務所の見学

11:15～12:00 利根運河の生態系について

人数（上限）：20 名

参加費：無料

*参加者は直接利根運河交流館に来て頂き、かつ現地解散。

利根運河交流館から最寄り駅運河駅（東武野田線）まで徒歩 10 分

*雨天決行

利根運河交流館 <https://www.tone-unga.com/>

●若手会員の集い

日時：8月30日（金）17:00～18:00

会場：E棟2階222講義室（江戸川大学駒木キャンパス）

内容：

本学会は未来志向の組織として、次世代を担っていただく若手会員が集う場を大切にしてきました。本大会においても、学生のみなさんや入会して間もない方々が集い、各自の研究紹介やネットワーキングが行える場を設定します。当日は、本学会の『未来ビジョン』策定に携わっている若手・中堅会員も同席し、近年の学会の状況についての情報共有をしたり、みなさんからのご質問・ご要望を受けたりもする予定です。

特に事前申込は不要ですし、途中からの参加もしやすい形で進行しますので、ぜひ気軽に顔を出してください。今回も新たな仲間が増え、本学会がますます充実した場になることを楽しみにしています！

●学会企画「『未来ビジョン』の今後について語り合うワークショップ」

日時：8月30日（金）18:00～20:00

会場：E棟1階102演習室（江戸川大学駒木キャンパス）

内容：

2023年度、本学会内にて新たに「未来ビジョン・ワーキンググループ(WG)」が設置され、今後の日本環境教育学会の中長期的な方向性を集中的に検討することとなりました。その主な活動として、本学会が向こう20年間、学術団体としてどのような役割を果たしていくべきか、その大枠での方向性を提示することを企図した『未来ビジョン』の策定を進めており、本大会にてその最終版をご覧いただく運びとなっています。これに際し、今後『未来ビジョン』を形にしていくプロセスに関わっていただける若手会員のみなさんから、今後の学会運営について様々にご意見をいただき、ざっくばらんに議論ができればと考えています。

当日は、はじめに川嶋直さん（川嶋直事務所・公益社団法人日本環境教育フォーラム前理事長）から話題提供をいただき、続けて「えんたくん」を用いたグループワークを行う予定です。今後20年間の学会運営に当事者として関わろうという意欲を持っていただいている皆さんと、熱く楽しく夢のある議論を交わせればと願っています。

●会員懇談会

日時：8月31日（土）17:00～18:00

会場：E棟1階 映像ホール（江戸川大学駒木キャンパス）

●懇親会

日時：8月31日（土）18:30～20:30

会場：L棟1階 学生食堂（江戸川大学駒木キャンパス）

●英語報告部会

日時：9月1日（日）9:00～11:00

会場：E棟3階 312 講義室（江戸川大学駒木キャンパス）

本大会では9月1日（日）の口頭発表内（9:00～11:00）に、すべてを英語によって進行する「英語報告部会」を設定します。発表形式は口頭発表（対面・オンライン）・質疑応答です。

英語で発表される参加者だけでなく、会員の皆様にも積極的に英語報告部会にご参加ください。詳しくは研究発表プログラム（p.28）をご覧ください。オンラインの参加の方は、参加者に送られました Zoom の ID とパスコードをご確認ください。

●国際交流会

日時：9月1日（日）11:00～13:00

会場：E棟3階 312 講義室（江戸川大学駒木キャンパス）

テーマ：JSFEE の国際交流のこれまで、これから

骨子：本学会の国際交流委員会の関わり、実績、課題って？事例紹介をもとに

対象：国際交流・国際共同研究に関心のある会員（研究者でも実践者でも）

事例・これまでの活動紹介を通じた国際共同研究、交流プロジェクトについて、国際交流委員との交流

言語：日本語と英語

●研究会（研究委員会主催企画）

日時：9月1日（日）13:00～15:00

会場：E棟1階映像ホール（江戸川大学駒木キャンパス）

内容：

2023年度まで本学会に設置されていた5つの研究会は、2024年6月末をもって設置期限を迎えました。今回は、各研究会からこの間の活動を報告していただき、さらに、質疑応答・意見交換の時間を設けます。また、次期研究会については2024年度中に設置予定ですが、研究委員会による現時点での構

想案を説明させていただきます。なお、今回は各研究会が一堂に会しての報告と意見交換が中心となりますが、次の時間帯（自主課題研究）に、別途エントリーしている研究会もあります。また、学会誌にも、研究会の活動報告が掲載される予定です。研究会の活動に関心のある方は、ぜひご参加・ご一読をお願いいたします。

プログラム：

- ・趣旨説明
- ・活動報告（各 15 分）
 - 「SDGs の教育」研究会
 - 「気候変動教育」研究会
 - 「環境教育プログラムの評価」研究会
 - 「原発事故後の福島を考える」研究会
 - 「公害教育」研究会
- 質疑応答・意見交換
- ・次期研究会について

10. 一般公開企画

●特別企画「災害時の伴侶動物との同行避難を考える」

日時：8月30日（金）14:00～15:00

会場：L棟2階 第一体育館（江戸川大学駒木キャンパス）

伴侶動物との同行避難とは、災害の発生時に飼い主が飼っている動物を連れて安全な場所へ避難することをいいます。過去の災害では、避難所に動物を連れて行けないという理由で飼い主が避難せず、被災により伴侶動物と一緒に亡くなられたという事例もありました。家族同様に過ごしている動物を連れて避難したいと思うのは、飼い主の自然な気持ちです。

身近な避難所で伴侶動物を受け入れることで、飼い主が動物を連れて躊躇なく避難できる体制をつくり、動物を飼っている人の安全を確保することが伴侶動物との同行避難の目的です。

今回は飼い主や自治体にできることを考えます。はじめに、渡辺元東京農工大学名誉教授から、この活動の意義について話を頂き、そのあと実際のケースを想定し、井上由理さん（ハンドラー）の解説で、鶴見幸子さんと加藤雅美さん、お二人のハンドラーと6頭の救助犬（実際に被災地で活動しているボランティア犬）が訓練する方法を見学、体験していただきます。

人と動物の持続可能な社会を築く一歩として、本大会実行委員会でこの企画をプランニングさせていただきました。お一人でも多くの方にご参加いただけますようお願いいたします。



●公開シンポジウム

【第1部】

日時：8月31日（土）13:00~14:45

会場：E棟1階 映像ホール（江戸川大学駒木キャンパス）

テーマ：まちづくりが織りなす しなやかな環境教育

登壇者：

進行：佐藤秀樹 氏（江戸川大学）

講演者：矢口輝美 氏（流山防災まちづくりプロジェクト）

講演者：木村浩 氏（武蔵野市）

コメンテーター：秦範子 氏（都留文科大学）

概要：

2024年1月1日に発生した能登半島地震は、私たちの日常がつねに自然災害と隣り合わせであることを、否応なしに改めて認識させるものであった。大きな災害は学校をはじめとする教育活動にも支障をきたし、学びの場が失われてしまうようにも感じられる。しかし、だから今こそ計画された学びの場だけでなく、災害との関係も含めた日常のなかでのインフォーマルな学びにも光を当てることで、どのような状況においても折れてしまうことのない「しなやかな」環境教育の実現を目指すべきと考えた。

本大会の開催地である流山市は、人口増加率が6年連続で全国1位になるなど、子育て世代を中心としたまちづくりで脚光を浴びている。こうした地域社会が災害に対してどのように備えようとしているのか。また、特に人口が集中する都市部において日常的な課題となる廃棄物・ごみをめぐる問題に対して、住民はどのように向き合ってきたのか。これらはいずれも、まちづくりの重要な課題であるとともに、環境教育として重要かつ貴重なインフォーマルな学びの機会とも捉えられる。

本シンポジウムでは、まちづくりに関わる重層的な課題が織りなす、しなやかな環境教育の新しい形を模索し、地域性を重視しながら持続可能な未来を築くことを目指した議論を展開したい。

【第2部】

日時：8月31日（土）15:15~17:00

会場：E棟1階 映像ホール（江戸川大学駒木キャンパス）

テーマ：「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～

登壇者：

趣旨説明・進行：安藤聡彦氏（埼玉大学）

発表者：川嶋直氏（川嶋直事務所・公益社団法人日本環境教育フォーラム前理事長）

発表者：大森亨氏（北海道教育大学〔元〕）

まとめ：原子栄一郎氏（東京学芸大学）

概要：

環境教育に携わる人たちは、これまでどのような「探究」を行い、どのような「知」を生み出し、その「知」を用いてどのような「世界」を切り開いてきたのだろうか。

この問いへのアプローチとして、環境教育に携わってきた方々の中からおひとりずつにフォーカスをあて、その人に即してこの問いを解明する。このような試みを継続し、問いに対する答えが蓄積され、その答えを横断的総合的に考察することによって、やがて環境教育に携わる一人の人を超えてより普遍的な「環境教育の探究世界の地図」が浮かび上がってくるのではないだろうか。

この「地図」を持って「環境教育の探究世界」を探検し、環境教育に携わる一人ひとりが自分の「探究世界の地図」を描くことができるような「地図」を作りたい。

このような期待をもって、この試みに着手する。

そのスタートとして、今回の学会大会シンポジウムで川嶋直さんと大森亨さんをお迎えし、お二人にそれぞれの「環境教育の探究世界」をお話していただき、シンポジウム参加者とその世界を探索する自由な議論を行いたい。

今後、この取組みを、環境教育学会の研究プロジェクトの1つとして継続的に実施する。

以上のワークを通して、一人一人が地図を描くことに期待を寄せると共に、ワークの結果として「環境教育研究史」を跡付け、構築し、創発する第一歩となることを期待する。

※シンポジウムでは議論する時間が取れないため、環境教育学会大会自主課題研究「環境教育の探究世界の地図づくりに向けて（続）」を予定している。

●環境教育メッセ（展示ブース）

一般公開プログラム（無料）として、環境教育に関する各団体の活動の紹介、環境関連書籍・商品等の展示・販売を行います。各団体と大会参加者・学会員のコミュニケーションの場として、是非お立ち寄りください。

日時：8月31日（土）9:00～15:30／9月1日（日）9:00～15:30

会場：E棟1階（江戸川大学駒木キャンパス）

出展者一覧（50音順）：合計13団体

- ・ESD活動支援センター
- ・かもがわ出版・子ども白書編集委員会
- ・（公財）キープ協会
- ・（公財）京都市環境保全活動推進協会
- ・包み屋 kurumiya
- ・（一社）産業環境管理協会資源・リサイクル促進センター
- ・NPO法人 新宿環境活動ネット
- ・（一社）日本雑草学会
- ・（公社）日本環境教育フォーラム
- ・（公財）日本生態系協会
- ・人言洞（同）
- ・（一社）農山漁村文化協会
- ・（一社）プラスチック循環利用協会

11. 発表プログラム

●口頭発表（オンライン）

※登壇者（筆頭者）として登録された1名のみ氏名を掲載しています。

8月29日（木）：10:00～11:15

会場	10:00～	10:15～	10:30～
オンライン実践報告	[29G01] 多田満 生成AI導入による社会対話「環境カフェ」－「海洋プラスチック問題を考える」をテーマに－	[29G02] 遠藤晃 ユネスコ BR におけるカモシカ ESD プログラムの実践研究－カモシカボードゲームの開発と実践－	[29G03] 佐藤秀樹 Bangladesh・ジョジョール県における零細農村生産者のエンパワーメントと生計向上への挑戦

会場	10:45～	11:00～
オンライン実践報告	[29G04] 千葉駿 鳥海高原の循環型農業を教材とした持続可能な教育の事例	[29G05] 諸頭純 高校生による麦芽かす有効利用法の模索を通じた地域コミュニティ創出の実践報告

8月29日（木）：14:30～16:45

会場	14:30～	14:45～	15:00～	15:15～
オンライン研究発表	[29G06] 鈴木隆弘 高等学校公民科における ESD の現在－教科書の分析を中心として－	[29G07] 本田裕子 コウノトリが野外繁殖をしている自治体の教育部局の対応について	[29G08] 本庄眞 長年にわたる奈良県におけるカモシカ調査から見てきたこと	[29G09] 溝田浩二 環境教育分野で多様化・高度化する昆虫活用ニーズの現状と課題

会場	15:30～	15:45～	16:00～
オンライン研究発表	[29G10] 今村莉子 自然体験学習を行う青少年教育団体（NPO、NGO）において、学生ボランティアの活動継続参加を可能にする要因の分析	[29G11] 渡部聡子 ボランティア活動者による政治参加の実態：ドイツにおける請願の事例から	[29G12] 後藤みな ドイツにおける森林教育の現代的アプローチ－その視点と射程－

会場	16:15～	16:30～	16:45～
オンライン研究発表	[29G13] 飯塚宜子 存在論的転回と環境教育－ノン・ヒューマンと人間の連続性	[29G14] 酒井佑輔 日本の環境教育におけるパウロ・フレイレ－花崎皋平の歩みと教育実践から－	[29G15] 谷萩真樹 有機米の学校給食使用における教育的意義－「教科書対応の授業アイデア表」の作成と検証－

●口頭発表（対面）

※登壇者（筆頭者）として登録された1名のみ氏名を掲載しています。

8月31日（土）：9:00～9:55

会場	テーマ	9:00～	9:15～	9:30～	9:45～
A会場 202 講義室	環境教育を考 える (研究)	[31A01] 原子栄一郎 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	[31A02] 大森和樹 デューイの思想から考 える動物園・水族館の 教育 — 『学校と社会』 を中心に—	[31A03] 若林身歌 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	総合 討論
B会場 212 講義室	学校 教育 (研究)	[31B01] 井上真理子 学校教育で森林づくり 活動を行う実施体制の 事例分析	[31B02] 中澤朋代 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	[31B03] 吉村親 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	総合 討論
C会場 223 講義室	プログ ラム開 発 (研究)	[31C01] 陣内雄次 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	[31C02] 高橋正弘 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	[31C03] 山崎博史 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	総合 討論
D会場 302 講義室	教育 実践 (実践)	[31D01] 浜泰一 大学フィールドワーク 授業における学習内容 と成果	[31D02] 竹本裕之 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	[31D03] 畑田彩 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—	総合 討論
E会場 312 講義室	自然 体験 (実践)	[31E01] 大谷陵朔 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—	[31E02] 渡邊司 持続可能な未来を考え る里山体験学習	[31E03] 大和淳 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	総合 討論

8月31日(土) : 10:00~10:55

会場	テーマ	10:00~	10:15~	10:30~	10:45~
A会場 202 講義室	環境教育の再考 (研究)	[31A04] 新田和宏 「失われた30年」における日本環境教育－日本環境教育史研究Ⅷ－	[31A05] 野田恵 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号をから読み取れること	[31A06] 東方沙由理 環境教育と批判的思考	総合 討論
B会場 212 講義室	学校種間の接続 (研究)	[31B04] 井村礼恵 幼小接続期の教育課程における「食環境教育」の可能性	[31B05] 加藤美由紀 小中接続の視点から見た生物多様性保全教育	[31B06] 松井晋作 高大接続の観点から見た環境教育	総合 討論
C会場 223 講義室	環境学習・環境活動の影響 (研究)	[31C04] 木俣美樹男 環境学習による心の構造と機能の文化的進化	[31C05] 赤石澤大貴 自然保全活動従事者の参加要因と継続要因～佐渡ヶ島を事例として～	[31C06] 河野晋也 環境との相互作用がもたらす学習者の変容	総合 討論
D会場 302 講義室	教材開発・指導法 (実践)	[31D04] 榎原智美 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	[31D05] 内田竜嗣 環境学習マンガウェブサイトの運用と課題	[31D06] 田開寛太郎 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	総合 討論
E会場 312 講義室	自然保育 (実践)	[31E04] 増田直広 保育者養成校における地域イベント出展の取り組みと意義	[31E05] 河村幸子 主体性を育てる自然保育の展望と課題	[31E06] 富田宏 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	総合 討論

		11:00～	11:15～	11:30～	11:45～
A 会場 202 講義室	地域の 持続可 能性 (研究)	[31A07] 田中純一 多大学混成による被災地 支援：能登半島地震の実 践から	[31A08] 小栗有子 「土着知」を世代間継 承するための方法開発 とその実践 ー与論島 民との共同実践・研究 の試みを中心にー	[31A09] 元木理寿 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	総合 討論
B 会場 212 講義室	理科・ 生物分 野と環 境教育 (研究)	[31B07] 羽生一予 小学校 5 年生における 土壌学習前後の土のイ メージの変化	[31B08] 尾上茉莉子 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	総合討論	
C 会場 223 講義室	大学 生・大 学院生 の認識 (研究)	[31C07] 田村和之 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	[31C08] 後藤忍 放射線被ばく等に関す る大学生の知識と認識 についての調査：ALPS 処理水海洋放出後のア ンケート	[31C09] 大塚啓太 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？	総合 討論
D 会場 302 講義室	地域連 携・地 域協働 (研究)	[31D07] 山本豪 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-	[31D08] 斉藤雅洋 まちづくりにおける 「協働」と「学び」	[31D09] 萩原豪 桑茶の生産を通じた地 域連携と ESD 展開	総合 討論
E 会場 312 講義室	環境 活動 (実践)	[31E07] 山田貴浩 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	[31E08] 森谷昭一 用水路からみた地域の 環境課題と自治会の役 割	[31E09] 大島順子 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 ー運転者に対する 注意喚起としての看板 の役割に関する聞き取 り調査からー	総合 討論

9月1日(日): 9:00~9:55

会場	テーマ	9:00~	9:15~	9:30~	9:45~
A会場 202 講義室	自然 体験 (研究)	[01A01] 村井伸二 自然観察会の設立経緯 と再定義の試み及び展 望への提言 - 時代の 変化と共に持続可能で 多様なあり方とは -	[01A02] 中本貴規 幼児期における自然体 験を通じたコミュニケ ーションの可能性	[01A03] 岡健吾 アイヌ文化学習として の自然体験活動に関す る研究 - SLE 研究の 視座から -	総合 討論
B会場 212 講義室	博物館 と博物 展示施 設 (研究)	[01B01] 田村憲司 ミュージアムパーク茨 城県自然博物館におけ るボランティアの教育 普及活動	[01B02] 佐々木啓 ネットリサーチにみる ビジターセンターに対 する意識とニーズ	[01B03] 松本朱実 ミュージアムを拠点と した連携によるESDの 可能性と動向	総合 討論
C会場 223 講義室	気候変 動・気 候適応 (研究)	[01C01] 野口扶美子 「気候適応にむけた在 来知の活用」を考える: 公正・公平で対等な対 話と協働の観点から	[01C02] 秦範子 ミュニシパリズムの実 践の可能性と課題: バ ルセロナ市民政党的政 策を事例として	[01C03] 藤岡達也 SDGs と人新世を踏ま えた地球環境教育の構 築	総合 討論
D会場 302 講義室	環境教 育の歩 み (実践)	[01D01] 石崎一平 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 の歩みと心の消息	[01D02] 鳥屋尾健 自然学校の質的深化と 広がり ~KEEP協会の 環境教育事業 40年の 歩みから~	[01D03] 林美帆 参加型学習と公害経験 の継承 -みずしま地 域カフェと『水島メモ リーズ』 -	総合 討論
E会場 312 講義室	英語報告部会 (詳細は p. 28)				
F会場 323 講義室	奨励賞審査 (詳細は p. 28)				

9月1日(日): 10:00~10:55

会場	テーマ	10:00~	10:15~	10:30~	10:45~
A 会場 202 講義室	海洋に 関わる 教育 (研究)	[01A04] 堀江慧悟 三重県鳥羽市におけ る海洋教育プログラ ムの構築・実施とそ の影響調査	[01A05] 森元真理 海洋ごみ問題を題材 とした教材デザイン	[01A06] 大屋進之介 小学校の海洋教育が児童 の海への意識に与える影 響 - 事前事後アンケート による効果検証 -	総合 討論
B 会場 212 講義室	メディ アの活 用 (研究)	[01B04] 早川礎子 多文化共生保育と絵 本の環境教育につい て - 日本と韓国の 比較を通して	[01B05] 原理史 デジタルアースを活 用した ESD 実践とそ の効果 ~ 高校地理総 合における事例研究 ~	[01B06] 大原尚之 Conservation Photography は日本で生まれるか 自 然写真家らの語りから見 つめなおす日本の自然写 真・ネイチャーフォトの環 境メディア史	総合 討論
C 会場 223 講義室	環境問 題・生 物多様 性 (研究)	[01C04] 浅岡永理 ユネスコスクールに おける「生物多様性」 に関する教育の量的 分析 - 中学校・高等 学校を中心に -	[01C05] 東照晃 レイチェル・カーソン の自然への想いと化 学物質	[01C06] 北久保希愛 若い地域住民の生物多様 性保全意欲に影響を与 える要素の相対的評価	総合 討論
D 会場 302 講義室	参加型 学習 (実践)	[01D04] 石田浩基 “参加する”企画展示 による環境学習効果 の発現	[01D05] 林浩二 市民参加による野外 解説板制作とその発 展	[01D06] 二ノ宮リムさち 持続可能な暮らしと自然 を守る地域・市民運動とシ ティズンシップ - ESD と しての環境教育の現代的 可能性と課題を考える	総合 討論
E 会場 312 講義室	英語報告部会 (詳細は p. 28)				

9月1日(日): 11:00~11:55

会場	テーマ	11:00~	11:15~	11:30~	11:45~
A会場 202 講義室	学習 評価 (研究)	[01A07] 富田俊幸 特別活動を中心とした SDGs - ESD の混合研 究法による評価	[01A08] 小玉敏也 中山間地域の学校にお ける ESD の評価研究	総合討論	
B会場 212 講義室	科学技 術に関 わる方 法論 (研究)	[01B07] 工藤充 ESD への存在論的議論 の導入に向けた試論	[01B08] 福井智紀 思考ツールの現状と意 思決定・合意形成を支 援するための「参加型 思考ツール」の可能性	総合討論	
C会場 223 講義室	社会変 革・社 会参画 (研究)	[01C07] 福田美紀 持続可能な開発目標 (SDGs) 実施プロセス における意義あるユー ズの参画	[01C08] 森朋子 シビック・アクション の実践を伴う環境教育 プログラムの展開	[01C09] 齊藤由倫 学生の自己効力感と国 の SDGs 進捗に関する 一考察 一社会変革に 向けた環境教育の可能 性一	総合 討論
D会場 302 講義室	課題 解決 (実践)	[01D07] 岡山咲子 環境課題解決人材の育 成に向けた全学副専攻 「環境サステナビリテ ィ実践学」の設置	[01D08] 内藤光里 京都市における脱炭素 ライフスタイルを広げ る活動の実践と評価	[01D09] 松田剛史 エシカル消費をテーマ とした学生の PBL 活動	総合 討論

●口頭発表（英語報告部会）

※登壇者（筆頭者）として登録された1名のみ氏名を掲載しています。

9月1日（日）：9:00～11:00

会場	9:00～	9:15～	9:30～
E会場 312 講義室	[01E01] Chiemi Saito Creativity among Children: The Wokober Learning Approach	[01E02] Adella Anfidina Putri The Current 'Merdeka' Curriculum in Indonesia: Implications for Environmental Education.	[01E03] Siyuan Wang Sustainability, Transformative Learnig and Non-goevernmental Organizations in China: Practices and Challenges

会場	9:45～	10:00～	10:15～
E会場 312 講義室	[01E04] Gegenduoren Zhang The Cross-Cultural Dissemination of Environmental Education: Feasibility of the Japanese ASAZA Fund Practices in Chinese Elementary Schools	[01E05] Hyun Kim Analysis of Secondary Social Studies and Science Textbooks on Climate Change in Korea and Japan	[01E06] Kelvin Tang Assessing climate change conceptions among Japanese early-adolescents

会場	10:30～
E会場 312 講義室	[01E07] Daffa Afiz Habibbillah Climate Change in The Textbook: Academic Evaluation of Indonesian Climate Change Education (CCE) in Lower Secondary School Textbooks

●口頭発表（奨励賞審査）

9月1日（日）：9:00～10:00

会場	9:00～	9:05～	9:22～	9:39～
F会場 323 講義室	挨拶	[01F01] 安井紬 環境教育プログラムのセ オリー・プロセス・イン パクト評価；政策評価理 論と M-GTA を用いて	[01F02] 深澤陸 森林への感受性強化を志 向した地下足袋での森林 散策体験の効果検証	[01F03] 宇都宮俊星 農業を取り巻く社会的課 題を基盤とした探究学習 の取り組み

●ポスター発表

8月31日(土) 9:00~13:00 (コアタイム 12:00~13:00)・9月1日(日) 9:00~13:00

※登壇者(筆頭者)として登録された1名のみ氏名を掲載しています。

<ポスター会場:211 講義室>

【研究発表】

- P 研 01 桑原大輝 日本国内の脱炭素促進に向けた投資についてインパクト投資と脱炭素のマッチングを検討
- P 研 02 張蝶 鋼鉄企業のカーボンニュートラル
- P 研 03 甲田紫乃 脱炭素社会に向けた取り組みに関する事例研究
- P 研 04 楊ショウ 電気自動車電源としての再生可能エネルギー活用の可能性
- P 研 05 張露 LCA法による農産廃棄物再利用の環境効果分析 ―トウモロコシワラに着目―
- P 研 06 WANG ZIHAN 日中企業による環境情報開示の比較研究
- P 研 07 長島優斗 放置竹林に関する認知・経験・関心の状況及び竹林に関するNPO法人の活動内容
- P 研 08 王イブン コーヒー粕水抽出液中のカフェインがコマツナの成育におよぼす影響
- P 研 09 比嘉俊 日本における外来生物の普及啓発
- P 研 10 楊坡 日本における外来生物による環境破壊 ～「外来生物法」の改正に中心を検討～
- P 研 11 中村心寧 神奈川県丹沢山域における生物多様性普及のための意識調査 ―生物文化多様性に着目して―
- P 研 12 岩西哲 ラムサール条約登録湿地における小中学生を対象とした環境学習プログラムの評価
- P 研 13 山本康介 地域の自然・生物を生かした体験プログラムが対象者に与える影響 ―三重県鳥羽市海洋教育推進事業を対象として―
- P 研 14 本田尚大 動物園における教育効果向上策について ―デジタルコンテンツの活用という観点から―
- P 研 15 大野堅慎 水族館の訪問による環境配慮行動に及ぼす影響
- P 研 16 二井菜月 身近な動物に対する関心及び苦手な動物への関わり方の許容程度と意欲
- P 研 17 鈴木一正 福島原発事故における保養プログラム:コロナ禍前後の実施状況の比較

【実践報告】

- P 実 01 阿河真人 生物多様性地域戦略市民案は行政の生物多様性地域戦略策定を加速できるか? ~東京都江東区での活動報告~ (その2)
- P 実 02 倉田薫子 生物多様性を自分事とするために 段階的・多角的ワークショップの実践と研究
- P 実 03 安藤匡哉 環境教育プログラムにおける各要素を変更した学習効果の比較検証 ―異なる説明タイミングが学習効果へ及ぼす影響―

- P 実 04 明石野乃香 自然環境と生活との距離感が環境教育における環境の捉え方に及ぼす影響—ケニア現地小学校での調査を通して—
- P 実 05 佐藤裕司 持続可能な地域コミュニティづくりに資する博物学の共創 —小学校余裕教室の活用を例に—
- P 実 06 藤井徳子 すべての子どもに自然を！プロジェクト ～乳幼児期の豊かな自然体験を保障する仕組みの社会実装をめざして～
- P 実 07 吉澤樹理 保育内容指導法（環境）におけるネイチャーゲーム実施前後の環境意識の変容
- P 実 08 森嶋佳織 栃木県における自然体験活動支援のための保育動画コンテンツの開発
- P 実 09 小畑チハル 子ども学専攻学生による食環境教育プログラム開発と実践
- P 実 10 福田らら 木育教室「地域材でつくろう」の開発・実施・評価
- P 実 11 高橋一秋 木育プログラム「木工クラフト～えんぴつストラップ作り～」の開発・実施・評価
- P 実 12 ヨウショウ 環境教育のための草木染の活用
- P 実 13 丸本倍美 水銀を身近なものと捉えてもらうための取り組み

●自主課題研究

※代表者として登録された1名のみ氏名を掲載しています。

8月29日(木): 12:00~14:00 (オンライン)

インタープリター・トレーニングの時流 ~人材育成の実際と研究から~ (増田直広)

9月1日(日): 15:30~17:30 (対面)

202 講義室 自主課題研究① 気候変動教育を進めるための教育のプログラムとシステムを考える (白井雄)

212 講義室 自主課題研究②

希望を創る環境学習を求めて (木俣美樹男)

222 講義室 自主課題研究③

「地域をつくるまなび」としての現代的公害学習 —巨大物流・データセンター開発に抗するVRシミュレーションを用いた市民運動の事例から (二ノ宮リムさち)

223 講義室 自主課題研究④ 「市野谷の森」の保全にみる市民活動の役割と今後の方向性を考える (川裕之)

302 講義室 自主課題研究⑤

公害教育のこれまでとこれからを考える —「公害教育」研究会についての意見交換 (古里貴士) 312

義室 自主課題研究⑥

「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~ (続) (安藤聡彦)

321 講義室 自主課題研究⑦

質的研究法を学ぶ11 ~質的研究を進めていく上でどのように困難な壁を乗り越えていくか~

(高橋宏之)

323 講義室 自主課題研究⑧

社会変革のための環境教育を考える (秦範子)

研究発表（口頭 オンライン）

要旨

第1日目：8月29日（木）

生成 AI 導入による社会対話「環境カフェ」

ー「海洋プラスチック問題を考える」をテーマにー

多田満（国立環境研究所）

キーワード: 海洋プラスチック、生成 AI、社会対話、環境カフェ、オンライン

「環境カフェ」は、環境・社会課題に関する話し合い（対話）で、参加者は、それぞれの経験（感じたこと、知っていること、考えたこと）を対等・公平に聞き合い、それぞれの発言の違いを楽しみ、ともに「学ぶ」「考える」ことで、お互いの理解を深め共感をえる（自分ごとと捉える）ことを目的としている。一方、AI 技術の進歩により、ChatGPT を筆頭に多くの新しい AI サービスが登場している。ChatGPT は、会話形式で入力した文章に応じた内容を生成する「文章生成 AI」（以下、AI）として知られる。「環境カフェ」においても AI を導入することで、その支援と参加により参加者のこれまでにない理解と共感につながるのではないかと考えられた。そこで、所主催の「環境カフェ」を 2024 年 1 月～4 月に毎月 1 回、「海洋プラスチック問題を考える」をテーマに AI を導入（支援と参加）して「環境カフェ」をオンライン開催した。

その結果、AI の支援を受けて話題提供の内容を作成することで、筆者は個々の科学の専門性にとらわれず、その内容を俯瞰的、総合的にまとめることができた。次いで AI の参加によりテーマに関する「問い」に対する「回答」として AI が選んだキーワードは、「行動変容」や「次世代」など社会の常識を代表する広く知られたものであったが、参加者の回答したキーワードは、たとえば、「若い世代に知らせるための言葉」や「規制に関する情報の上手な伝え方」など、経験に基づいたものであった。また、「理解が深まった点」に関するアンケートの結果、参加者は法規制に対する世界的な関心、環境教育に対する基本的な認識の共有の重要性、環境教育の導入に対する意識や態度について認識していることがわかった。参加者は両者（AI と個人）が持つ情報の違いから、環境問題や人権保護に対する「意識」の違いなど、AI と個人との「意識」の違いを認識したようであった。AI の導入については、「人間との対話時間が減るのではないか」や「利用には限界がある」といった否定的な意見もあったが、「参考やひとつのアイデアとして勉強になる」や「全体像を把握するのに役立つ」など肯定的な意見もいくつかあった。今後は、AI を導入した対話イベントの一つとして、「環境カフェ」のさらなる取り組みを進めていきたい。

ユネスコ BR におけるカモシカ ESD プログラムの実践研究 -カモシカボードゲームの開発と実践-

遠藤 晃・芝崎巧和（南九州大学）

キーワード：ESD、ニホンカモシカ、ユネスコエコパーク (BR)、総合的学習、
人材育成

国内の生物圏保存地域 (Biosphere Reserve, 以下 BR) は、自然と人間社会の共生のモデル地域として世界 134 ヶ国 738 ヶ所 (2022 年 6 月現在)、日本国内には 10 ヶ所が登録されている。九州本土では 2012 年に綾 BR が、2017 年には祖母・傾・大崩 BR がそれぞれ登録され、いずれも国の特別天然記念物ニホンカモシカをシンボルとし、綾 BR は種の分布南限として、祖母・傾・大崩 BR は安定的な生息場所としてカモシカの持続的保全にとって重要なエリアとなっている。

一方、大分・熊本・宮崎の九州 3 県に生息する九州のニホンカモシカは 2018～2019 年の特別調査の結果、約 200 頭と推定され 1995 年の推定 2000 頭から 10 分の 1 に減少し、2 つの BR でも減少していることが明らかになった (大分・熊本・宮崎県教育委員会、2020)。カモシカ激減の原因として増加したニホンジカによる植生破壊がカモシカの利用可能な餌資源を減少させたことが考えられるが、増えたシカを駆除するためのワナや森林保護のための防鹿ネットによって死亡する事例が多数報告されており (大分・熊本・宮崎県教育委員会、2020)、個体群の存続に影響を与えかねないこれらの事故を回避する施策を早急に講じることが必要であるが、文化財、森林、鳥獣、自然保護などの行政部局、研究者、駆除を担う猟友会、森林施業者など多数のステークホルダーの情報共有と協働した取り組みが不可欠となる。また、このような状況から、カモシカの問題は多様な考え方の中から最適解を導き出す ESD の題材として適していると考えられ、BR の実践は ESD の推進に寄与することが期待できる。

そこで本研究では、綾 BR をモデルとして学生が様々なステークホルダーと関わりながらカモシカ ESD ボードゲームを制作し、次に、祖母・傾・大崩 BR の小学校の総合的学習の時間で、ボードゲームを用いた授業実践を行い、その効果と改善を図ったので今回発表する。尚、本研究は JSPS 科研費 20K2898 の一部として実施した。

バングラデシュ・ジョシヨール県における零細農村生産者 のエンパワーメントと生計向上への挑戦

～地域資源活用による持続可能な農村振興の事例報告～

佐藤 秀樹(江戸川大学)

キーワード：エンパワーメント、地域資源活用、生計向上、6次産業化、持続可能な農村振興

本発表では、バングラデシュのジョシヨール県における零細農村生産者(135世帯)のエンパワーメントに向けた地域資源活用による生計向上について報告する。本事業では、ジョシヨール県のヤシ樹液採取生産者および花卉農家を対象に、6次産業化を通じて付加価値のある商品開発と販売を促進し、貧困削減と地域の農村振興を目標としている。また、小学校(10校)において有機農園の開設と環境教育を導入し、次世代の持続可能な農業および自然資源の保全に対する意識向上も目指している。

ジョシヨール県は、農業が主要産業であり、特にヤシの樹液採取と切り花の生産が盛んである。しかし、これらの農業生産者は小規模な生産形態にとどまり、十分な収入を得られていない現状がある。ヤシ糖採取生産者の月平均収入はバングラデシュ全体の平均収入と比較して著しく低く、仲介業者の影響により、公正な価格での取引が難しい状況にある。零細農村生産者の生活改善には、彼らのエンパワーメントを目指した取り組みが必要である。

本プロジェクトは2023年5月から開始され、3年間の実施を予定している。今回の報告では、第1年次の活動を中心に解説する。具体的な内容としては、農村生産者協同組合の設立と運営支援、適切な生産技術の習得、商品開発のための研修会の開催、アグロツーリズムの基盤整備や、小学校における有機農園づくりが挙げられる。これまでの事業成果としては、受益者である零細農村生産者の組織づくり、商品加工・包装のスキル向上、マーケティングによる現金収入の増加や、小学校における有機農業の重要性の理解深化等が進んだ。

零細農村生産者を対象としたエンパワーメントの強化は、本地域における持続可能な経済発展と貧困削減に大きく寄与する可能性がある。今後は、零細農村生産者たちが自身で商品開発やマーケティングに対する知識・経験を深めることで、仲介業者への依存度が低減し、より公正な取引が可能となることが期待される。また、地域の自然環境を保全しながら、アグロツーリズムの導入を通じて地域資源を活用した観光振興を進めることで、新たな収入源の確保や住民の自律性を高めることに貢献できると考えられる。

鳥海高原の循環型農業を教材とした持続可能な教育の事例

千葉駿・金澤伸浩(秋田県立大学大学院)

キーワード: スマート農業、エシカル消費、アニマルウェルフェア、エコシステム

秋田県南部に位置する鳥海山の山麓に広がる標高約 400m の鳥海高原では、冷涼で寒暖差が大きい気候を生かした酪農や畑作が行われている。このうち、比較的大規模に酪農を営む花立牧場では、アニマルウェルフェアに配慮したスマート農業が行われている。牛舎では自動換気システム、ロボット搾乳機、自動ふん尿回収システム、餌寄せロボットなどが稼働し、牛が牛舎内で自由に快適に過ごせるような環境を整えつつ、効率的な生産ができるようになってきている。また、牛舎から排出されるふん尿を鳥海高原の草地に還元して牧草を採取する資源循環も行われている。懸念される窒素による地下水汚染も、土壌のカチオン吸着能力が優れることから、発生しにくいことが研究で明らかになっている。

このような優れた特徴を持つ現代の農業が持続可能であるために、消費者が学び、消費者の立場から経営を支えることも重要と考えられる。そこで、鳥海高原における循環型農業を教材とした環境教育プログラムを考案し、鳥海高原の桃野畑地で環境教育学習会を 2023 年 8 月に小学生から 70 代までの計 25 名を対象に実施した。

このプログラムでは、受講者に身の回りの環境及び、持続可能な社会のための消費者行動考えるきっかけを与えることを目的とし、スマート農業、エシカル消費、アニマルウェルフェア、エコシステムのキーワードをミニゲーム、スライドと動画による説明、受講者同士の話し合いなどアクティブラーニング形式で主体的な学びになるように工夫したプログラムとした。その結果、積極的な意見や、好意的な反応を得られた。例えば、スマート農業が与える影響について意見を募ったところ、経済性や事故時の対応についての意見を得られ、受講者がスマート農業について理解できている事が確認できた。一方で、この環境教育プログラムの課題として、①環境教育を持続するシステムの確立。②教材やプログラムの教育効果検証方法の確立。③持続的な講師の育成。といったことが挙げられた。今後の対応として、①については、行政や団体からの長期的な支援を募り、②、③については、アンケートを通じてフィードバックすることで、より良いプログラムへと改良したい。

高校生による麦芽かす有効活用法の模索を通じた 地域コミュニティ創出の実践報告

諸頭純(彦根東高校)・巴芳代子(彦根東高校)・矢掛善耀(彦根東高校)・
小谷優介(彦根東高校)・戸田万祐子(彦根東高校)・濱野優貴(彦根東高校)

キーワード：地域企業との連携・共同、地域創生、アップサイクル、麦芽粕、SDGs

私たちは滋賀県立彦根東高等学校の Global Science 部社会科学班に所属している。この部活では地域の問題を解決することを通して地域活性化に寄与するという目標のもと活動を行っている。この活動の一つが彦根麦酒プロジェクトという麦芽粕の活用方法を模索しながら彦根市の活性化を図るプロジェクトだ。

麦芽粕とは、クラフトビールを醸造する過程で発生する大麦の搾りかすのことで、産業廃棄物として廃棄されるため、世界中で問題になっている。しかし、麦芽粕は高たんぱく、低糖質であり様々なものになりうる可能性を秘めている。持続可能でよりよい世界を目指す国際目標「SDGs」でも、食料問題は重要なテーマとなっており、私たちは食べられるものは捨てずに活用することが大切だという考えのもと、様々な活動を行っている。そこで本来は捨てられるはずの製品に新たな価値を与えて再生するアップサイクルという考え方に着目した。私たちはこれまでに、子供向けに麦芽粕を混ぜ込んだクラフトビールペーパーでしおり作りのワークショップを開催して子供と楽しみながら工作をし、保護者の方には麦芽粕の問題について知ってもらう機会をつくってきた。また、高たんぱく、低糖質であることに着目して、麦芽粕ピザの試作にも力を入れている。ピザの試作には彦根市のレストラン teraitei 様に協力していただき、現在は店頭販売に向けて活動を行っている。

私たちはこれらの活動を通して地域の方と関わる機会が大幅に増えたと考えている。イベント等でたくさんの人と関わることはもちろん、連携している企業の方や、市役所の方とつながる機会を得ることができた。連携してくださっている方同士が私たちの活動とは別の場所で新しい企画を練られていることもあり、地域の人と人をつなぐという点で地域創生に寄与できているのではないだろうか。しかし、地域のコミュニティ創出のためにはまだまだできることがあると考えている。私たちの活動は、地域の方々や民間企業を高校生がつなぐということに大きな意味があると考えている。私たちの活動の最大の強みは、様々な活動をきっかけに、これまで接点のなかった方たちがつながっていくことにある。それによって、地域がさらに活性化していく起爆剤となり得るのだ。麦芽粕の活用方法自体にも無限の可能性があるので、これからも活用方法について模索しながら、より地域の方と関われる活動を行いたい。

高等学校公民科における ESD の現在 —教科書の分析を中心として— 鈴木隆弘(高千穂大学)

キーワード:ESD、SDGs、公民科、学習指導要領、教科書

1 はじめに

高等学校では、平成 30 (2018) 年告示学習指導要領に従い、教育課程が学年進行で変更され、本年 2024 年度に完成を迎える。同学習指導要領前文では「持続可能な社会の創り手となることができるようにすること」と学校での ESD 実践の必要性が示され、なかでも公民科では、新科目「公共」の大項目 C で「持続可能な社会づくりの主体となる私たち」が設定された。同単元(項目)では「持続可能な地域、国家・社会及び国際社会づくりに向けた役割を担う、公共の精神をもった自立した主体」の育成を目標としている。このことは、公民科は持続可能な社会、つまり SD の実現主体育成が主目的化されたこと、また旧学習指導要領よりそれが強く求められるようになったことを示している。そこで、本発表では、公民科新・旧課程の教科書比較を通じて、ESD の観点からみた変化とその内容が教科書にどのように現れているのか、また持続可能な社会の創り手の育成を究極目標とする中で公民科の教科書がどのように変化したのか明らかにする。

2 研究の方法

高等学校(公民科)では、本年 2024 年度は、新・旧両課程の教科書が発行されている。そこで、本年令和 6 年度に使用される教科書のうち、公民科新課程科目「公共」教科書(全 12 冊)及び新「政治・経済」教科書(全 6 冊)と、旧課程「現代社会」(全 9 冊)及び旧「政治・経済」(全 8 冊)の比較を行い、ESD 及び SDGs に関する記述内容と、持続可能な社会における創り手づくりと関わる各科目のまとめ単元(探究課題)の位置づけ及びその変化を示した上で、分析を行い、ESD 実践上で課題となる、内容面及びその構成の変化、また課題について示す。

3 結果

公民科は、「公共」が必修科目となり、「政治・経済」は選択履修科目に変更となった。このためか「公共」では、SDGs 及び ESD を意識した構成を採る教科書がみられた。一方「政治・経済」では、学習指導要領による内容構成の変更に伴い、大項目が国内・国際と 2 つになったことで、「持続可能な社会の実現」課題が、最終課題として提示されるようになったが、持続可能な社会の実現という内容(課題)と国際単元との結びつきがより強くなった。これにより、SDGs のスローガン「誰一人取り残さない」との関係が希薄化している。なお、発表ではこの変化に伴う ESD 実践上の課題についても示す。

コウノトリが野外繁殖をしている 自治体の教育部局の対応について

本田裕子（大正大学）

キーワード：コウノトリ、野生復帰、野外繁殖、自治体、アンケート調査

2005年に開始されたコウノトリの野生復帰の取り組みについて、野外での生息数は2024年4月30日時点で362羽である。野生復帰の拠点施設である兵庫県立コウノトリの郷公園は2024年4月に「～コウノトリ野生復帰ランドデザイン～12年間の評価と今後の課題」を公表した。そこでは、人とコウノトリとの共生にむけての課題の一つに「関係各機関との広域的な連携体制の構築と推進」や「普及啓発活動の強化・推進」を挙げている。これらの課題に対応していく上では、野外繁殖が行われた自治体の役割が重要といえる。中でも、コウノトリが国の特別天然記念物であることから、自治体の中でも教育部局の対応に着目したい。

本研究は、2023年の繁殖シーズンまでに野外繁殖に成功した（巣立ちまでを「成功」とする）実績のある25自治体を対象に実施したアンケート調査（2024年2月26日～3月29日に郵送方式で実施）のデータを用い、実際の野外繁殖に自治体の教育部局がどのように関わっているのか、今後の課題も含めて考察することを目的とする。

教育部局からの回答が14自治体、回答部署以外にも関わっている部署として教育部局を回答した自治体は23自治体であった。具体的な部署名には「文化財」や「社会教育」、「生涯学習」の記載があった。飛来・生息・繁殖に関して知りたい情報については、「コウノトリを活用した地域学習・環境学習の取り組み」が14自治体と最も多く選ばれ、自治体内でコウノトリを活かす地域づくりの関心として、「地域学習・環境学習についての活用」について、「関心があり、すでに取り組んでいる」が10自治体、「関心があり、これから取り組む予定である」が3自治体であった。一方で、コウノトリの繁殖に関する自治体の対応として課題の有無について、「はい」と回答したのは24自治体であった。課題の内容について最も多く選ばれていたのは「自治体内で業務を担える人員が少ない」（15自治体）であり、「財政的に予算措置が厳しい」（13自治体）、「自治体が金銭的なサポートを受けられる制度が少ない」（12自治体）が続く。

今後も各地で野外繁殖が予想され、現状では自治体の対応が求められる。そのためには教育部局を含め自治体内の人材面や費用面での課題の改善に対応できる制度設計が早急に求められる。また一部の自治体間では、もともとあった関係性を生かした教育部局間の情報共有も見られたので、そのつながりを広げていくことも必要である。

カモシカ保護の現状・課題・展望

本庄眞（奈良県カモシカ保護指導委員 桔梗南小学校・清和大学非常勤講師）

キーワード：ニホンカモシカ、シカ増大、紀伊山地、自然と人の関わりの変遷

1. ニホンカモシカとその保護に関わる調査と検討

日本固有の大型哺乳類であるニホンカモシカ (*Capricornis crispus*: 以後、カモシカと略す) は、偶蹄目ウシ科に属し、本州、四国、九州に生息している。カモシカは、1955年に特別天然記念物に指定され、密猟の取り締まりが強化されたが、当時の拡大造林政策に伴い、植林木へのカモシカ食害等が全国的に問題化するようになった。そのため、カモシカ保護と被害防止との両立を図ることを目的に、環境庁(当時)、文化庁、林野庁は、三庁合意の措置として、カモシカ保護区の設定を進めてきた。筆者は、「カモシカと人間の共存」を考えるため、1986年よりこれまで38年間にわたって、奈良県におけるカモシカの生息状況・生息環境・生息分布のモニタリングを行うと同時に、三重県・和歌山県で情報共有しながら、紀伊山地のカモシカ保護に関する検討を行ってきた。

2. 現状・課題・展望

カモシカは、中標高地の「急峻な崖」を好む。それが分かるためには、長い年月(約20年)を要し、随分、大峰や大台の山々や沢を歩いてきた。カモシカ保護に関わる大きな課題は、シカ頭数の急激な増大によって、下層植生がシカに食べ尽くされるようになったことである。シカと餌が競合するカモシカは、シカ増大の影響を受け、ドーナツ状に薄く分布を拡大(移動)する傾向にあり、里山や人家近くでも見られるようになった(紀伊山地のみならず、全国的な傾向)。そのため、「カモシカ保護区として設定された場所と実際のカモシカ生息地が合致しない」現状となっている。カモシカ保護区の周囲に位置する緩衝地域的な場所での可能な限りの生息を許容するためには、多くの人々にカモシカの天然記念物としての価値についての認識していただく必要があり、当然ながら行政レベルの連携が求められる。下層植生を復活させる環境教育的な活動(防護柵設置とその後の継続観察など)は、紀伊山地でも細々と行われているが、生物多様性の観点からも急務であり、その活動の広がりや活性化が望まれる。

3. 今後

現地調査のみならず、これまで、狩猟者、林業者、地元生活者など、様々な方々からの聞き取り調査を通して、多くの「自然と人」に関わる情報をいただいていた。奥吉野における「自然と人の関わりの変遷」の整理が、私の最後の仕事になりそうである。

環境教育分野で多様化・高度化する 昆虫活用ニーズの現状と課題

溝田浩二（宮城教育大学）

キーワード：環境教育、昆虫活用ニーズ、高度化・多様化、ESD

昆虫類は自然教育の素材として重要であるだけでなく、初等教育から高等教育の多岐にわたる教育場面で教材として広く活用されている。新学習指導要領に ESD が位置づけられたこともあり、近年では持続可能な社会を実現するための革新的ツールとしても注目されている。SDGs の観点からも注目されており、昆虫食や養蜂といったより多様化・高度化した昆虫活用の取り組みも増加傾向にある。たとえば、養蜂活動に取り組んでいる学校は全国で少なくとも 75 校以上あり、校種、地域、文系・理系などを問わずミツバチ類を幅広く扱うようになってきている。また、2013 年に FAO（国連食糧農業機関）が報告書『Edible insects : Future prospects for food and feed security（食用昆虫：食料および飼料の安全保障）』をまとめたことが契機となり、昆虫食の世界的な普及が進められている。日本の学校においても試験的、先駆的な取り組みが始まっているが、十分な議論がなされないまま導入されてしまい、問題を引き起こしているケースも散見される。環境教育や食育の分野ではそうした多様化・高度化した昆虫活用ニーズへの対応が求められるようになってきているが、その実施体制は未成熟かつ発展途上であり、付随するリスクについてもあまり理解されていないのが現状である。

本発表ではそうした現状と課題についてご報告したい。

自然体験学習を行う青少年教育施設(NPO, NGO)において、学生ボランティアの活動継続参加を可能にする要因の分析

今村莉子(早稲田大学大学院)・野津喬(早稲田大学大学院)

キーワード: 自然体験学習、青少年教育団体、大学生、ボランティア、継続参加

1. 背景と目的 自然体験学習への社会的要請が高まる中、自然体験学習を行う団体においてボランティアや専門職員が重要な役割を担っている(降旗ら, 2009)。青山(2022)は、ボランティア活動は大学生の学習・成長の機会として重要な意味を持つこと、自然体験学習を行う団体で学生が伝統的に活躍しており、子供達の成長と大学生の成長が循環し相互に関連していることを指摘している。一方、大学生を対象とした研究ではないが浅野ら(2010)は、地域支援活動を実施するNPOのボランティアを対象とするアンケートにおいて、活動内容への不満の声が多くあることを指摘している。このような事態は自然体験学習を担う大学生ボランティアにも起こりえると考えるが、この点について分析した研究は見当たらない。本研究は、自然体験学習を行う団体において、学生ボランティアの活動継続参加を可能にする要因を明らかにすることを目的とする。
2. 方法 予備的なヒアリングを踏まえて、2024年6月に大学生のボランティアが多く活動に参加している団体Aの職員を対象としてヒアリング調査を行った。主な調査項目は、大学生が無理なく、楽しんでボランティア活動に参加できるようにするための取組などである(表1)。
3. 調査結果 団体Aでは団体と学生のニーズが一致していた(表2)。具体的には、団体Aで活動する学生は、将来子供と関わる仕事をを目指す学生が多く、これに対して団体Aは業務量を調整して学生が子供と関わることに集中出来る環境を整える、一部プログラムの作成を学生に任せることにより、やりがいを感じさせるなどの工夫を行っていた。

表1 調査方法

表2 調査結果

対象	自然体験活動を行うNPO法人 団体Aの職員の方	学生が無理なく活動 するための取組み	学生が楽しんで活動 するための取組み
日時	2024年6月16日13時~14時半	<ul style="list-style-type: none"> ・子供と関わることに集中出来る環境(学生に多くの作業を任せすぎない) ・学生への声掛けの徹底 ・学生が連絡しやすいツールの活用 ・学生の確保に力を入れる 	<ul style="list-style-type: none"> ・学生のやりがいを確保する(一部プログラムを作成出来る等) ・学生が楽しめる研修プログラムの実施 ・学生の不安な気持ちを払拭 (1)マニュアルの充実(2)ボランティアの理想像の明確化(3)学生同士の交流の機会を設ける (4)入会前に学生へ団体・活動を十分に説明
場所	団体の本校・本部事務局		
方法	対面のヒアリング調査		
主な調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・基本情報 ・学生が無理なく活動するための取組み ・学生が楽しんで活動するための取組み 		

ボランティア活動者による政治参加の実態 —ドイツにおける請願の事例から

渡部聡子（北海道大学）

キーワード：政治参加、ボランティア、学校外教育、民主主義、現代ドイツ

ドイツのボランティア支援政策を特徴づけているのは、長期かつフルタイムの活動を支援する「ボランティア制度」である。この制度は、活動者個人への経済的な支援に加え、活動者が主体性や批判性を獲得して政治的関心を高め、ひいては社会政治的な変革を目指して「参加」することのできる能力を得ることを目指す学校外教育として位置づけられ、連邦法に基づいて支援されている。この教育としての位置づけにより、ボランティア制度は民主主義の実現に不可欠な要素として政治社会的に認識され、現在では年間約10万人が原則一年間、衣食住と「小遣い」、社会保険を保障され、定期的に開催される研修を受講しつつ、原則フルタイムでボランティアとして活動している。

しかし、国家がボランティアを支援することの是非をはじめ、これまで、さまざまな議論がおこなわれてきており、課題も山積している。政策としての正当性を担保するうえで最も重要な教育についても、その方法や成果をめぐる議論が続けられている。なかでも、ボランティア活動から得られる体験・経験が、政治的関心の向上や批判性の獲得に結び付くと言えるのか、いかなる方法によってそのことを検証するのか、といった自省的かつ根源的な問いは、本学会において環境教育（公害教育・自然保護教育等）をめぐる継続的に議論され、取り組まれてきた視点と通底するものである。

本報告においては、2023年5月にドイツ連邦議会請願委員会に提出された公開請願150963「ボランティア制度の魅力の向上」（以下、「本請願」）を事例に、ボランティア活動者による政治参加の実態を明らかにする。本請願は、主に以下の三点において注目すべき事例である。第一に、ボランティア制度の参加者自身が請願を主導した点、第二に、公開時から4週間の共同署名期間内に公聴会開催に必要な5万筆を上回る9万筆以上の署名を集め、請願委員会の公聴会でボランティア制度の参加者が意見を述べる機会が設けられた点、第三に、実際の政策決定に直接的な影響を及ぼした点である。本報告では、ボランティア活動者らによる公開請願に向けた活動、本請願を受けた連邦議会における展開、政策決定に及ぼした影響等について説明し、ボランティア活動者による政治参加の実態を提示する。さらに、本請願の対象となったボランティア制度をめぐる構造的課題についても説明を加えることで、グッド・プラクティスの紹介に留まらず、体験・経験と政治参加を結び付ける教育の課題について批判的に議論する機会としたい。

ドイツにおける森林教育の現代的アプローチ

—その視点と射程—

後藤みな (山形大学)

キーワード：森林教育、自然体験、プロジェクト活動、ドイツ

本研究ではドイツにおける森林教育 (Waldpädagogik) の現代的なアプローチを探るため、20 世紀初期のその教育を参照しながら、教育の対象、目的、方法等を検討する。

【教育対象の拡大】森林教育は 19～20 世紀のドイツにおいて発展したとされる。当初は、病弱な子供のための施設として森林学校 (Waldshule) が開校され、子供は医学的な監督下に置かれて教育されていた (Scheibe, 1984)。ところが、次第に野外での滞在を教育的な規範に位置付ける学校が増加し、健康な子供もその教育の対象になる (Berger, 2000)。さらに森林教育の担い手の拡大により、より幅広い層が対象となる。

【担い手の拡大】1990 年代、森林の中で幼児の保育・教育を行う「森の幼稚園」がフレンスブルクに誕生すると、ドイツ諸州でこの形態の幼稚園が広がった。さらに政治的背景も森林教育の正当性を証明する。例えばバーデン・ヴュルテンベルク州森林法の「林業当局の任務」には、「教育的使命としての森林教育」が挙げられた。さらに林野行政の主導の下、体験型の教育施設「森の家 (Haus des Waldes)」が設立・運営されている。

【教育目的の移行】20 世紀初頭、森での教育の主たる目的は病弱な子供の療養であったが、20 世紀後半には環境教育や ESD といった点からも森林教育が特徴付けられる。森林教育の目的は論者によりその射程が異なるが、例えば Schwegler は、「…森林と人々との全人的な出会いを通じて、一般的な教育目標と、「自然の尊重」という倫理的価値観により決定される森との関係における意識変化の両方の達成」を目指すとしている。

【活動指向の方法】森林教育においては従前より森を五感で体験することが重視されていたが、近年、環境教育のために活動指向の方法が提案されている。例えば、プロジェクト活動、ロールプレイ、演劇等である (Bolay, 2019)。プロジェクトは特定のテーマを探究的に学ぶような方法であり、状況指向、社会との関連性、学際性、作品指向、といった特徴を有する。その具体例については引き続き検討することにしたい。

付記：本研究の一部は、JSPS 科研費 21K02878 の助成を受けている。

主要引用参考文献：Berger Manfred (2000) Zur Wald- und Freiluftschulbewegung. Eine Recherche. *Zeitschrift für Erlebnispädagogik*, 5, 35-47. / Bolay Eberhard, Reichle Berthold, Hrsg. (2019) *Waldpädagogik, Teil 1 Theorie*. Schneider. / Scheibe Wolfgang (1980) *Die reformpädagogische Bewegung 1900-1932*. Weinheim: Beltz. / Schwegler Tabasa (2008) *Stadtkinder und Naturerleben*, Tectum.

存在論的転回と環境教育：ノンヒューマンと人間の連続性

飯塚宜子（京都大学東南アジア地域研究研究所）

キーワード：人類学、自然/人間の二元論、関係論的学び、身体性、演劇的手法

環境教育は学校教育/近代教育の目的や方法を考え直す契機であるという主張がなされてきた（例えば原子 1998、今村 2009）。本研究では、近代教育が前提とする「還元主義的な近代科学の思考法」を問い直すアプローチとして、人類学で昨今議論される「存在論的転回」の考え方を教育に生かす意義と方法論について探求する。

存在論的転回とは、「自然/人間」の二元論に基づく自然科学の思考法と食い違う存在論で生成する世界があることを前提とする。科学は「不変の自然環境に対し、社会・文化は多様である」、すなわち自然環境を人間が如何に認識するかが多様であると思考する。しかし、多様なのは自然環境の存在の仕方の方だと認知していくことで「自然/人間」の二項対立を前提としない世界や人々に学ぶことが出来る。

例えば、北米先住民クリングット(Tlingit)にとって、人間はオオカミやワタリガラスと同じものであり、動物は人間の兄弟である。土地と人間が結びつくのではなく、土地という概念のなかに人間や動物が含まれる。土地は生命の連なりであり、一つの全体性を持つ概念である。このような外的世界と自分が分離しない世界観は、自然科学の存在論からの「逸脱」と捉えられてきた。しかし動物や植物や山などのノン・ヒューマンと人間の連続性は、日本を含む様々な地域における人々の認識の前提である（例えば小栗 2013）。このような具体的現実の中に、環境教育から近代教育を捉えなおす一つの糸口があるのではないか。

本実践研究では、「自然/人間」の二元論から逸脱するさまざまな先住民や狩猟採集民らのフィールドについて、児童や一般市民らと共に人類学者と俳優が協働し学ぶ実践を継続している。その教育方法は「資料を読む」「説明する」という「外部化された知識」を伝える学校教育的方法ではない。教室をフィールドに見立て、学習者の身体性や即興性を生かす。フィールドにおける人とノンヒューマンの関係性を演劇的手法により再構築し、学習者の内側から世界を知る、すなわち「関係論的な学び」を教育の方法論としている。そのような環境教育の意味や意義について議論したい。

（参考文献）・今村光章 2009『環境教育という〈壁〉：社会変革と再生産のダブルバインドを超えて』昭和堂、・小栗有子 2013「伝承と自然保護教育・自然体験学習一人と自然とのかかわりの多義性―」『環境教育』23（1）：35-42、・原子栄一郎 1998「持続可能性のための教育論」藤岡貞彦編『〈環境と開発〉の教育学』同時代社

日本の環境教育におけるパウロ・フレイレ ～花崎皋平の歩みと教育実践から～

酒井佑輔（鹿児島大学）

キーワード：パウロ・フレイレ、花崎皋平、民衆の思想、地域、解放

花崎皋平（1931-）は日本の社会思想家だ。大学を辞職した後、アイヌ民族の反差別の闘いや女性の解放運動、水俣病患者による反公害闘争、三里塚空港反対運動、地域シンポジウムといった多くの市民運動にたずさわりつつ、共生やエコロジー、民衆にかかる思想を紡いできた。例えば花崎（2010）は、晩年の田中正造の思想に注目しその思想的可能性にも言及している。そうした活動の一方で、1990年には北海道や福岡に自由学校を立ち上げ、自主・自立の学びの場をつくる教育的な実践にも取り組んでいた。花崎（2022）はこうした実践の背景にパウロ・フレイレ（Paulo Freire）（1921-1997）の『被抑圧者の教育学』の影響があったと論じている。くわえて花崎は1970年代にもっとも思想的影響を受けた1人としてフレイレの名をあげ、原著の読書会も行っていた。

フレイレはブラジルの教育学者だ。代表作である『被抑圧者の教育学』は20以上の言語に翻訳され、世界中に多大な影響を与えてきた。環境教育も例外ではない。フレイレの教育思想は安藤（2015）が指摘するように1980年代以降英語圏の環境教育において大きな影響を与えた。近年でもFien（2001）やNoguchi（2017）といった論者らが、フレイレの批判的教育学の理論枠組みや「意識化」等の概念を踏まえて議論している。南米特にブラジルの環境教育は日本ではあまり参照されないが、Gadotti（2000）やReigota（2020）らに代表されるように、しばしば環境教育の思想的支柱として考えられている。

日本の環境教育や公害教育研究においては、安藤（2015）が指摘したようにフレイレの影響はほとんど見られないという主張が主流かもしれない。しかし花崎は、東大自主講座「公害原論」に取り組み、フレイレの影響を受けていた（酒井、2023）宇井純（1932-2006）や、大分で反公害・反開発運動にたずさわった松下竜一（1937-2004）らとも交流があり、反公害運動に関わっていた。以上の花崎の思想や実践・運動との関係を踏まえると、日本の環境教育・公害教育においてその教育実践を検討すること、そしてそれにフレイレの思想が与えた影響を明らかにすることには一定の意味があるのではないだろうか。そこで本報告では、花崎がフレイレに言及した文献やインタビュー記事などを整理することで、その影響の実態について明らかにする。くわえて、花崎の実践をあえて日本の環境教育研究で議論することの意味や可能性、換言すれば、現代の日本の環境教育研究の抱える課題についても言及したい。

有機米の学校給食使用における教育的意義

- 「教科書対応の授業アイデア表」の作成と検証 -

谷萩真樹（都留文科大学）

キーワード：有機給食、社会に開かれた教育課程、教科書の活用、調査票作成

1. 背景と目的 近年、全国の小中学校で有機給食の導入が急速に進んでいる。しかしながら、環境配慮型農業への転換を進める農政や、それを後押しする市民運動やメディアの動向においても、有機給食（主に米/野菜）が提供される学校現場において、その教育的意義に対する考察は十分とは言えない。既存の調査では、回答が容易な質問を並べた食育アンケートが主流であり、有機給食の導入が「持続可能な社会づくり」に対して、どのように「教育的素材」としての可能性を持ち、環境教育に活用できるかという教育的視座に立った調査/研究はほとんどないことが、文献調査とヒアリング調査で明らかになった（谷萩 2022, 2023）。日本は、世界に先駆けて「食育基本法」（2005）を制定したが、今後、確実に拡がると予期される有機給食が持つ潜在的な教育効果の可能性と実効性を把握するため、より効果的な調査法の作成/検証が必要であると考えられる。

2. 調査票の作成と検証 上記の目的を達成するために、学習指導要領の理念となっている「社会に開かれた教育課程」に寄与することを念頭に置き、地域が採択した教科書に対応した調査票の作成に着手した。学校給食は公共性が高く、特に有機給食は「地産地消」や「里山保全」とも親和性が高いので、学校と地域社会の接点を広げていく可能性を十分に持っている。調査に当たっては、全国で初めて学校給食の有機米使用 100% を達成した千葉県いすみ市を先進事例地として選定して、その中心的存在として活躍してきた鮫田晋氏（同市農林課）と手塚幸夫氏（房総野生生物研究所）に、2022～2024 年の間に、約 10 時間のヒアリング調査を行い、その展望と課題点を検証した。それらを踏まえた上で、教員が学校教育で活用できるアイデアをまとめて、「教科書の単元」と「有機給食の教育的意義」を連携させた調査表の作成が行われた。

3. 成果と展望 科目ごとに教科書の活用アイデアは異なるが、地域の農業と関連性が高い「社会科」、地球や生命を学ぶ「理科」、食育を学ぶ機会となる「家庭科」、そして応用性と柔軟性が高い「総合」が重点科目となる。有機給食が進められてきた経緯、地産地消の大切さ、子どもたちが地域の魅力を学ぶなど、「教科書対応アイデア表」に回答することで、その教育的意義を理解しやすい構成になるよう留意した。今後、全国で有機給食を導入する自治体でも応用できるように、より汎用性を高めることが望まれる。

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に変化し、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質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られる。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が多く、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が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」の特徴とみることにもできる。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** ア 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 を使用と自由記述の分析。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

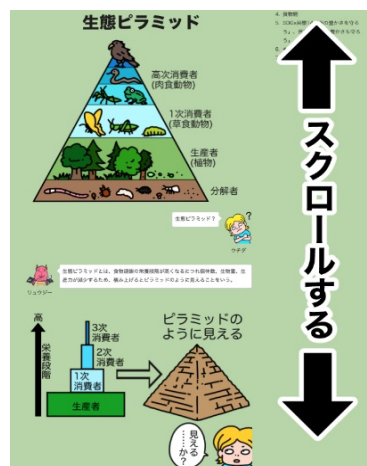


図2 縦スクロールマンガ

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難い。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」では有意差が無かった。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」に変化が無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（ m^3 ）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。

研究発表（口頭 対面）

要旨

第4日目：9月1日（日）

自然観察会の設立経緯と再定義の試み及び展望への提言

—時代の変化と共に持続可能で多様なあり方とは—

村井伸二（玉川大学 TAP センター）

キーワード：自然観察会、自然保護教育、環境教育、持続可能な開発目標

本研究は自然保護教育の自然観察会に注目し、自然保護団体が多く設立されていった時代の経過といった歴史的概観を整理し、現在の時代の変化と多様なニーズを踏まえた自然観察会の実態調査を行いながら、自然保護教育の展望について論じることを目的とする。更に自然観察会の歴史的経緯を踏まえ、自然保護教育の意義を組んでいたものを「本流」とした。一方、現代の多様化するニーズであるレクリエーション的活動といった内容も含めたものを「支流」とし、今後の自然観察会について再定義を試みた。

自然観察会の歴史的概観として代表的な団体を3つ挙げた。自然観察をする上で非採取主義思想を謳った三浦半島自然保護の会。生物研究には野外に出るフィールドワークを重要視した東京大学野外研究同好会。そして、日本自然保護協会は継続的な科学的データを蓄積し、日本各地の自然保護に貢献し、自然観察指導員の普及啓発を行った実績がある。これらの事例から、自然観察会の本流には「自然保護」、「フィールドワーク」、「調査研究及び学習」を伴うことが活動意義であるのではないかと提示した。

東京都多摩地区の自然観察会を調査した結果、自然観察会は自然保護やフィールドワークを大事にしているものの、半数以上が調査研究は実施していなかった。以前のような自然破壊に対抗するためのデータ収集を目的とした調査研究ではなく、自然保護を通じて自然に親しみながら、環境教育や団体会員相互の親睦を深めるなどの目的を持って自然観察をしていることから現代のニーズに即した活動目的が含まれると考える。これらの結果から、現代の自然観察会には「支流」があるのではないかと提示した。

今後、地域に根付いた自然観察会がいかに持続可能に活動をつづけられるかが課題となる。時代の変化と共に、環境教育が持続可能な開発の目標を取り入れ発展していった経緯があるように、これからの自然観察会も変化は避けられないであろう。現在の自然観察会は SNS の活用が必要ではないかと推測された。日本自然保護協会がデジタルの取り組みを進めているように、自然観察の初心者でもアプリケーションを活用し、スマートフォンから観察データを収集できる事例もある。このように自然観察会は本流と支流とが相互関係を構築しながら発展していくことで、社会課題や持続可能な開発目標達成に寄与できるのではないかと考える。今後とも継続的な自然観察会の調査が必要となる。

幼児期における自然体験を通じたコミュニケーション

中本貴規（飯田短期大学）・降旗信一（東京農工大学）

キーワード：幼児期、自然体験、コミュニケーション

1. 背景

日本保育協会（2013）は、授業中に立ち回る、自己中心的な行動・言動が多い、それにより授業が進行せず学級としての集団がうまく機能しないため、崩壊してしまうような状況、いわゆる「小一プロブレム」の原因について、コミュニケーションの欠如をあげている。ここでいうコミュニケーションの欠如とは、自分を表現する力、自分自身と葛藤する力や抑制する力とされている。小学校は、生涯にわたり学習する基盤が培われるように、思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養う場であり（学校教育法第30条）、上記の現状を踏まえると、コミュニケーションのあり方についての従来の方法の再検討が必要と言える。

2. 目的・方法

尾関（2005）はコミュニケーションを人と人の基本的関係を媒介するものとしており、「伝達」の側面と「交わり」の側面、そして「行為的」な側面があることを述べている。尾関によれば、労働とコミュニケーションは相互に関係し合っているため、自身の内部や他者、集団との間で発生している問題をその個人の中での問題として捉えているだけでは、根本解決にはならない。その背後には、近代化や産業化、情報化といった生産性を追い求めた結果による環境破壊や公害問題といった人間と自然との関係性の悪化や疎遠が、個人あるいは地域社会を作る人間と人間の問題に大きく関係していることを述べている。尾関は幼児教育のあり方には直接言及していないが、今日の子育て支援政策の流れは「社会に開かれた教育課程」（幼稚園教育要領）という言葉に示されるように教員・保育者のみならず、様々な地域住民の参画のもとに進められるべきであり、そのような観点から子育てを取り巻く地域内のコミュニケーションのあり方を問い直す必要があると思われる。本研究ではこのような観点から、とりわけ自然体験を通じた幼児教育における今日的なコミュニケーションのあり方を明らかにする。

その方法として、自然体験を通じた、コミュニケーションづくりに取り組んでいる地域として長野県飯田市の幼児教育関連施設に対して文献調査、ヒアリング調査、質問紙調査などを行っていきたい。

参考文献

尾関周二, 2005, 「増補改訂版 言語的コミュニケーションと労働の弁証法」, 大月書店, 387pp.

アイヌ文化学習としての自然体験活動に関する研究

－SLE 研究の視座から－

岡 健吾（北翔大学）・ 降旗 信一（東京農工大学）

キーワード: アイヌ文化学習、自然体験活動、SLE

「自然」を地域に固有の(歴史的な)構成物として扱い、人々の生活圏(文化圏)における自然と人間の応答的な関係が蓄積・創造される「場」として考察する観点、高野(2013)によって、「Place-based education」の視座から「場の教育」=「地域に根ざす教育」がアイデンティティを土台とした個人の生きる力、自立して課題を解決していく力、地球を視野におきつつ地域全体で生き抜く力につなげていく可能性が論じられている¹。また、土方(2016)は、「野外」を生活と切り離された単純な戸外や自然として扱うのではなく、人間の営みが刻印された風土としての「場」と捉えた教育の可能性を探り、「自然」の利用ではなく、暮らしや人間との関係性に根ざした教育としての理論的整備を今後の課題として掲げる²。以上のように、既往の研究においては、「場」(place)から切り離されてしまった「活動」(Activity)だけが切り取られて扱われる教育への批判が多方からなされてきている。では、「場」に内在する「文化」と密接につながった形での自然体験活動とは、いかなる方法が考えられるであろうか。

一方、人々(子どもたち)の人格形成過程においてどの体験が重要であったかを見つけ出す観点として、降旗(2003)は「SLEとは、ある成人の環境に関する態度や行動が、その人の人格形成過程(特に子ども時代)における特定の自然体験とどのような関係にあるのかを探る研究である。」と仮説的に定義した³。

本研究では、とりわけ北海道において、1) 地域住民としての和人とアイヌ民族が、協働的に「アイヌ文化」としての自然体験活動に親しむことを志向した社会教育事業としての教育プログラムを試案として作成し、3) 実施した結果をSLE(シグニフィカントライフエクスペリエンス)の観点からの評価を試みた上で、4) 地域住民による「アイヌ文化学習」としての自然体験活動の実践における課題を明らかにする。

¹ 高野孝子, 2013, 地域に根ざした教育の概観と考察 - 環境教育と野外教育の接合領域として- 『環境教育』第23号-2, pp27-37.

² 土方圭, 2016, 野外教育における「野外」概念の再解釈-風土を手がかりとして-, 『野外教育研究』第19巻1号, pp14-26.

³ 降旗信一, 2003, シグニフィカントライフエクスペリエンス(SLE)-環境教育における自然体験学習思想の到達点-, 日本科学教育学会年会論文集27, p262.

ミュージアムパーク茨城県自然博物館における ボランティアの教育普及活動

田村憲司¹⁾・今村敬²⁾・服部仁一²⁾・土田十司作²⁾・北澤佑子²⁾・国府田誠一²⁾

1) 筑波大学生命環境系、2) ミュージアムパーク茨城県自然博物館)

キーワード：博物館ボランティア、ミュージアムパーク茨城県自然博物館、
教育普及、子ども教室、野外ガイド

ミュージアムパーク茨城県自然博物館は1994年11月13日に開館し、本年で30年目を迎え、開館当初より博物館ボランティア組織を有する博物館である。ミュージアムパーク茨城県自然博物館ボランティアは以下の位置づけおよび役割をもっている。発表者田村は開館と同じくして活動を開始し、現在、その代表を務めている。

1. 博物館ボランティアは、博物館スタッフとともに生涯学習時代の博物館活動を支える重要なパートナーである。

2. 博物館ボランティアは、博物館活動を通じて自己啓発を図りよりよい自己表現をめざす、生涯学習者のための組織である。

3. 博物館ボランティアは、「友の会」の中核的存在であり、市民と博物館、利用者と博物館を結ぶ重要な役割をもっている。

博物館ボランティアの主な活動として、各種イベントにおける補助、博物館野外フィールドでの活動、展示資料の整理及び展示解説、野外展示資料の収集・整理・掲示、博物館が行う調査研究の補助及び博物館野外の調査、博物館収蔵資料及び図書等の整理、友の会活動補助があげられている。

現在、博物館ボランティアは100名以上の登録があり、常時、20名以上のボランティアが活動している。ボランティアチームとして13のチーム（友の会、研修、DP・展示解説、図書、イベント、野鳥、植物、きのこけ、地学、化石クリーニング(写真1)、ネイチャーゲーム、昆虫、竹林・竹炭）があり、上記の活動を実施している。また、ボランティアの主体的なイベントとして「ふれあい野外ガイド」(写真2)、と「子ども自然教室」があり、来館者への教育普及活動を推進している。

本発表では、その内容と実際について報告する。



写真1. 化石クリーニング



写真2. ふれあい野外ガイド

ネットリサーチにみるビジターセンターに 対する意識とニーズ

佐々木啓（和歌山大学観光学部）

キーワード：ビジターセンター、アンケート調査、ネットリサーチ、ニーズ、マーケティング

1. 研究の背景と目的

ビジターセンター（以後 VC と記載）は、主に自然公園に整備される施設であり、自然公園を訪れた観光客に対して、環境教育の場と機会を提供している。環境省の「自然公園等施設技術指針」（2022 年改定）には、「博物展示施設（ビジターセンター等）とは、『展示・解説・案内などにより、自然公園の利用者へ自然や景観及び利用のための必要な情報を提供し、適切な利用を促す公園の中心的な施設』である。」とあり、この記述からも VC が自然公園における重要な施設として位置づけられていることも分かる。

日本における VC の誕生は 1960 年ごろといえる（岩永 2003）が、整備から長期間が経過している VC も多く、各地で再整備が進められている。VC はあくまでも VC を利用する利用者が存在してこそ、その存在意義や価値を発揮できる性質の公共施設であるため、利用者あるいは今後利用が見込まれる者の意識・ニーズを把握した上で、施設計画（立地、規模、設計など）や展示計画（展示の内容や形式など）、管理・運営計画が立てられる必要がある。

VC の意識・ニーズを扱った先行研究はいくつかある（古谷ら 2009；山本・北畠 2014；佐々木・山本 2017；佐々木ら 2021）が、いずれも 1 地域ないし 1 施設を対象とした事例研究であるため、より包括的・普遍的な VC のニーズを把握することにも意義を見いだせる。そこで、本研究ではネットリサーチを方法論として用いて、VC に対する意識とニーズについて明らかにすることを目的とする。

2. 研究の方法

本研究ではセルフ型アンケートツール Surveroid を用いた。本研究で必要なサンプル数は 386 名となるため、これを 20-79 歳のモニターに男女別で国勢調査の男女比に対応する比率で割り付けし、調査を実施した（配信対象モニター数：224,969 名）。回答回収数 475 名に対し、有効回答数は 343 名となった。なお、本研究の実施にあたっては、和歌山大学研究倫理審査会の承認を受けている。

研究方法の詳細や結果、考察については当日報告する。

ミュージアムを拠点とした連携による ESD の可能性と動向

松本朱実（社会構想大学院大学・一社ミュージアム ESD コミュニティ）

キーワード：ミュージアム、ESD、連携、共同体、拡張的学習

【目的】ユネスコは ESD 推進方針の一つに、様々な主体が連携する学習環境の充実を掲げた（UNESCO, 2020）。国の基本方針でも地域社会、事業者、学校などの協働取組を重視している（文部科学省, 2024）。ミュージアムでも持続可能性の関わりを定義に示し（ICOM, 2022）、具体的な活動を推進する段階にある。本研究ではミュージアムを拠点に様々な主体が連携して学び合う ESD の意義と動向を明らかにすることを目的とした。

【方法】連携による ESD の意義について、ESD の教授学習論や collaboration に関わる文献を調査した。連携事業をおこなっている国内のミュージアムにヒアリングを行い、ミュージアムを拠点に展開する教育活動の状況を調査し、ESD の視点で検証した。

【結果】文献研究の結果、ESD を推進する社会学習プロセスに「対話とコミュニティ参加のプラットフォーム」「情報共有と意識向上」「ステークホルダーのパートナーシップとネットワーキング」などが挙げられ、共同体での自律的な学習活動の拡張との関連が示された。ヒアリング調査では、園館ごとに学習システム、関わる主体、事業の展開などが多様であり、図の視点で分析すると、ミュージアムの豊富な資源を立場や分野の異なる人が多角的に活用することによる学習システムや学習活動の拡張が示された。

【考察】共同体として考え合う課題や目標の明確化や、連携による学習評価、連携システムをコーディネートする人材養成などが課題である。

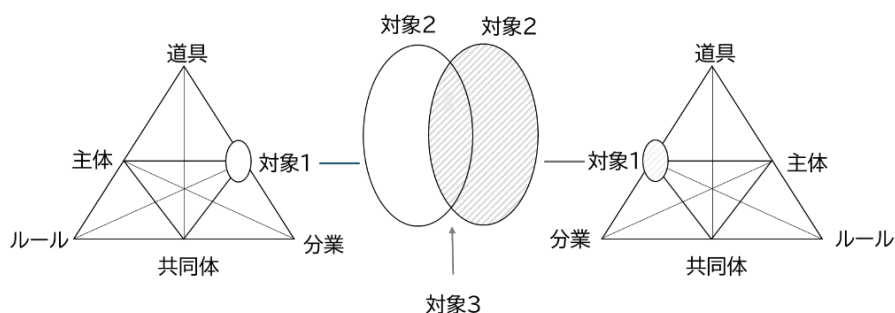


図 対象を部分的に共有する2つの活動システム（エンゲストローム, 2008 を一部改変）

【参考文献】

エンゲストローム, Y., 山住勝弘編 (2008) 『ネットワーキング-結び合う人間活動の創造へ-』 新曜社

【謝辞】

本研究は科学研究費 JSPS22K1375 の助成を受けたものである。

「気候適応にむけた在来知の活用」を考える： 公正・公平で対等な対話と協働の観点から

野口扶美子 JICA 緒方貞子平和開発研究所

キーワード：気候変動、地域、在来知、科学知、対話と協働

本発表では、私が最近着手し始めた「気候変動避難民の『さらなる脆弱層』の現況と持続可能な地域づくりへの参加とエンパワメント」研究プロジェクトにおける問題の所在や、気候変動避難民の地域づくりへの参加を阻む現状の政策・実践上の課題、今後精査したい点を共有する。

気候変動に起因する自然災害が頻発し激しさを増す中、安心・安全に暮らすことができない人びとが増えている。2022年の時点で、気象に関連した自然災害により国内での避難や移住を余儀された「気候変動避難民」と呼ばれる人びとが、世界に3184万人いると報告されている(IDMC 2023)。2050年までに、その数は、2億1600万人に達するとも予測されている(WB 2021)。しかしこれらの数は、気候変動避難民の全貌を把握した数字ではなく、季節労働の形態をとって移住する人、避難したくてもできない人、他国に避難する人など、多様な形で影響を受けている人びとは含まれない(Noguchi, 2023)。気候変動による予測不能の影響がある中、今後、想定以上の複雑な背景や課題を抱える人びとが流出入し、世界の地域は複雑・多様化すると推測される。気候変動適応は持続可能な地域づくりにおいて主要な課題となりつつある中、気候変動避難民を含む包摂的なプロセスの構築は今後ますます重要になるだろう。

地域での気候変動避難民の対応を検討する際、居住環境の整備や心身へのケアなどのプライマリケアの充足は不可欠だ。だが、それだけでは気候変動避難民は支援対象という立場にとどまり、無力化してしまうのではないだろうか。気候変動避難民が、地域の自然と折り合って生きる在来知や被災の経験を活かして、地域づくりに対等に参加する機会があれば、地域に自分の居場所や役割を見出して心を癒し、自己を解放する一方、気候変動に適応した持続可能な地域の実現につながるのではないだろうか。このような、エンパワメントの観点からの気候変動避難民への対応策は可能だろうか。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5・6次評価報告書においても、多様な人びとが連携し気候変動に適応した地域づくりを進めること、在来知を統合する有効性が明記されている。だが現状では、地域の現場での包括的な対話と協働のプロセスを支える政策枠組みや実践的なガイドラインは十分に整備されていない。気候適応にむけた持続可能な地域づくりにおける、気候変動避難民の対話と協働のあり方とエンパワメント、地域へのインパクトの関連性を紐解き、支援者の役割を明確にすることが、今後の国内の地域づくりや、国際協力への示唆になるのではないだろうか。

ミュニシパリズムの実践の可能性と課題： バルセロナ市民政の政策を事例として

秦範子（都留文科大学）

キーワード：コモンズ、新自由主義、地域自治、気候変動、脱成長社会

ヨルゴス・カリスら（2021）は、脱成長社会は互いのケア、コミュニティの連帯、より公平で持続可能な未来へ進むためのエンジンだと述べる。今般のパンデミックの経験が際限のない経済成長よりも人間の健康とウェルビーイングに重点を置くべきことを教えてくれたという意味で脱成長へのパラダイムシフトのチャンスと捉えるべきであろう。

セルジュ・ラトゥーシュ（2020）は、脱成長プロジェクトを推進する「エコロジカルな社会主義」を提案する。エコロジカルで民主主義的な社会主義とは、近隣コミュニティの民主主義を発明ないし再発明することで、「政治的なもの」を再ローカル化すること、つまり都市および農村の生物流域における「再ローカリゼーション」を意味する（ラトゥーシュ, 2020）。

「エコロジカルな社会主義」は、「主要なエコロジー問題は社会問題にその根本原因がある」とするソーシャル・エコロジー論とも同調し、社会を自然から分離する二元論と社会を自然のなかへ解消する還元主義の粗雑さを回避し、「人間と人間の調和の回復を通して、人間と自然の調和を回復するものとして、エコロジー的に健全な技術や直接民主主義に基づいたエコロジカルな社会の実現として」（ブクチン, 1996）市民社会の在り方を問うものである。

秦（2023）は、気候危機時代の環境教育を考えるアイデアとして脱成長社会に注目し、アグロエコロジーやトランジション・タウンを「再ローカリゼーション」の事例として取り上げてきた。本発表ではミュニシパリズム（Municipalism）に焦点を当てる。

観光業への過剰投資とオーバーツーリズムを問題視してきた社会活動家のアダ・クラウが率いる「バルサローナ・アン・クムー」（Barcelona en Comú）は、2015年の市議会選挙で第1党となり、クラウが市長に就任した。2期8年にわたるクラウ市政では家賃高騰の原因となった民泊に規制をかけ、公営住宅を増やすとともに、EUが打ち出す新自由主義やグローバル資本主義の政策に対し、水道、エネルギー、モビリティなどの公共サービスの見直しを積極的に進めた。成長に依存せず、コモンズを復権しようとする政策はバルセロナ市民による「気候非常事態宣言」（2020年1月）とも共鳴する。

当日は2024年5月に実施した「バルサローナ・アン・クムー」のメンバーへの半構造化インタビューに基づき、ミュニシパリズムの実践の可能性と課題を提示する。

SDGs と人新世を踏まえた地球環境教育の構築

藤岡達也（滋賀大学）

キーワード：SDGs、人新世、地球環境史、気候変動

国際的な地質学界の中で新たな区分として、第四紀に「更新世」、「完新世」に続く「人新世」が提案され、注目されたのは記憶に新しい。多くの議論が巻き起こったことは、持続可能な社会の認識に向け大きな意義があった。確かに2024年3月、最終的には、「人新世」は否決されたが、その議論は、気候変動をはじめとした人間活動が地球環境へ影響を与え続けることへの警鐘としての一石が投じられたと言える。

本研究では人新世登場の背景を踏まえ、自然環境と人間活動との関係について、地球誕生以降の歴史も踏まえた、新たな地球環境教育の構築を探る。日本では学習指導要領というナショナルカリキュラムがあり、教科の枠組が明確なだけに、これを超えた横断的な教育活動や地域に即した内容は、取り扱いにくい課題がある。特に日本列島の地史が扱われるのは、高校入学後の選択科目「地学」であるが、履修率の低さから、学校教育では市民に十分に地史的な知識が備わっていないと考えられる。さらに先史時代の日本列島での環境と人間活動に関しては、学校教育で取り上げられることは少なかった。

まず、人新世を検討するにあたって、国内において人間活動が自然環境に大きな影響を与えた時期を考察する。人新世は完新世以降に設定されるため、11700年以降の地層で検討せざるを得ない。ここで列島の環境の転換期として、先史時代の生活様式が激変した縄文時代前期と中期、縄文時代の終焉期と弥生時代の草創期の境界を取り上げる。縄文・弥生時代の国際的位置付け、層序的に淡水域の限界から、日本列島での基準が国際的な基準と整合するののかの問題点を踏まえての考察であることを断っておく。

これらの境界を含む時代は従来から指摘されている通り、縄文海進に見られる温暖化、その後の寒冷化、鬼界カルデラの大規模噴火の発生時期であり、自然環境や社会環境に大きな変化が生じた。しかし、人間活動が自然環境に影響を与えたというより、自然環境の変化に人間が適応せざるを得なかったと捉えられる。むしろ、この点を重視した教育開発を考えたい。文献が存在しない時代は、古環境の復元に加え、人間活動についても自然科学の手法が不可欠である。先史時代の解明には文理融合の考古学的なアプローチが求められる。先行き不透明な時代への教育には過去の教訓が示唆を与える。これからの地球環境と人間活動を考え、持続可能な社会への対応を進めていくためには、気候変動を含めた地球環境史を踏まえる必要がある。そのためにも、「人新世」の論議を機会に今後、環境教育において地球科学を核とした新たなSTEAM教育の構築を進めた。

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：私の歩みと心の消息

石崎一平（社会福祉法人小金井さくら会）

キーワード：環境教育、アイデア、私、心、消息

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」を踏まえて、私は自身の来歴・経験に基づき、「環境教育（研究）」に関わって外せないと考えられる出来事・学びと合わせて、私の心の消息・動静を報告する。

私は 2011 年、大学の環境教育専攻に所属して以来、今日、障害福祉サービス支援員としての働きに至るまで、「研究」としての環境教育への取り組みはもちろん、自分自身の進路選択、生き方の上でも「環境教育的に生きる」ことを考えたいと願い続け、歩んできた。

これまでの私の歩みを導いてきたのは、研究室の指導教員、原子栄一郎である。「環境教育とは何か」を研究テーマとする原子に同行してきた私は、これまでの歩みの上で、以下のような出来事を重要なこととして取り上げる（抜粋）。

2014 年、日本環境教育学会第 25 回大会（東京）にて行われた自主課題研究集会「環境教育学を拓く」、その直前に行われた第 4 回環境教育理論研究会 Genesis において、原子（2010）「環境教育というアイディアに基づいて環境教育の学問の場を開く」の批評が行われた。私は当時ゼミ生の立場から仲間と共に考察を報告した。

2017 年、日本環境教育学会第 28 回大会（岩手）にて、原子は「人間の罪と環境教育」という個人発表を行っている。水俣の漁師、緒方正人とキリスト者としての原子の対照から、それぞれの自己変容と人間の罪の問題について報告をしている。私は当時、この報告をめぐる質疑応答の場において、神学一般や公害一般を語る会場の語り口と原子の示す「私は何者か」という語り口に温度差を感じた。

2024 年 3 月、私は、東京学芸大学環境教育研究センター研究報告『環境教育学研究』第 33 号の特集「環境教育の世界」に、研究ノート『私』を抜きにしない環境教育の世界」を寄せた。同時に東京学芸大学で行われた原子栄一郎の最終講義「環境教育私論：私はどこから来たのか、私は何者か、私はどこへ行くのか？」を受けて、後日、講義の参加者数名と感想を共有した。

それぞれの出来事や学びの時点における「環境教育」の特徴を明らかにしながら、私が「環境教育」をどのように理解し、どのような見取りをもって探求してきたのか、報告する。

自然学校の質的深化と広がり

～KEEP 協会の環境教育事業 40 年の歩みから～

鳥屋尾健・田村のり子(公益財団法人キープ協会)

キーワード：自然学校、E S D、コミュニティー、協働、地域

KEEP 協会は、1983 年から環境教育事業に取り組みはじめた日本の自然学校の先駆的団体のひとつである。2024 年 2 月 3 日に、環境教育事業 40 周年感謝の集いを行った際、主催事業を中心に各種年度ごとの数値データをとりまとめた。本発表では、キープ協会の 40 年の歩みからみえる、時代と共に深化してきた自然学校とそれを取り巻く状況を 3 つの切口で報告する。

① 受託事業と主催事業の質的接近

キープ協会の環境教育事業は、社会に「人と自然の関わり方の在り方の問い直し」「人材育成」の視点での主催事業が大きな柱である。2024 年現在も、それらの主催事業は継続している。同時に、企業・行政からの受託事業でも、主催事業同様のテーマや切り口での事業を請け負っている。自然学校の目指すものと企業・行政セクターの目指すものが「持続可能性」「協働」等のキーワードと共に質的にも近接してきている。

② 体験×ストーリーへ

1990 年代、自然の観方に新たな気づきをもたらす多数のアクティビティーが開発された。それらのアクティビティーは、それまでの説明型の自然との向き合い方のスタイルから、参加者が自ら気づき・発見していく参加者主体型の「直接体験」を重視した学びの場づくりへと変化させていった。2010 年代に入り、「アクティビティー」の体験そのもののインパクト以上に、それらの「アクティビティー」をどう位置付け・どう意味づけていくかをより意識した、プログラム全体を通した学びの場づくりが展開されている。

③ コミュニティーの創出

キープ協会が、各種地域におけるコミュニティーの形成に重要な役割を果たした事例が複数見られる。森の楽童、アニマルパスウェイ研究会、やまなしマイクロプラスチック削減プロジェクト等はその一例である。

地域に自然学校があることは、「E S D の地域創成力と自然学校」(2020)でまとめられている通り、持続可能な地域づくりにおけるひとつのポテンシャルである。サステイナブルエデュケーションセンターとしての自然学校が地域の中で果たす役割が、現在期待されている。

参加型学習と公害経験の継承

—みずしま地域カフェと『水島メモリーズ』—

林美帆（岡山理科大学）・除本理史（大阪公立大学）

キーワード：公害資料館、協働、まちづくり、パブリックヒストリー、SDGs

報告者のうち林は2021年度から、水島地域環境再生財団（みずしま財団）研究員として、公害資料館をオープンさせるために活動をしてきた（除本・林編著，2022）。2022年10月に暫定的なミニ資料館「みずしま資料交流館」（あさがおギャラリー）が開設されている。「みんなの資料館」をめざすことが、そこでのコンセプトである。

「困難な過去」は今も地域に影を落とす。立場の違いを越えて協働を強めることは、それほど簡単ではない。「困難な過去」の意味づけは、単一の見解に収斂している必要はない。しかし、異なる意味づけが分断されたままであるということは、地域社会の分断を意味する。したがって、1つに収斂する必要はないが、異なる人々の記憶が相互に語られ、聞かれる「対話の場」があることが望ましい。「対話の場」を開くのは多視点性（multiperspectivity）である（清水ほか編，2023；内田，2023）。

水島では、対話の場として「みずしま地域カフェ」を開催し、その対話の成果を『水島メモリーズ』にまとめて地域の中で共有してきた。地域カフェは地域の記憶を収集する場でもあり、双方向で対話を重ねながら地域の記憶を共に作り出す場でもある。この場を作り出してきたのはフラットな関係性を作り出す「参加型学習」であった。本報告では、これまでの公害反対運動と「正義」との関係が「対話」を困難にさせていたことを解き明かし、2023年10月の資料館1周年イベントで開催した「哲学カフェ」の様子も交えながら、フラットな関係性の中での公害学習の重要性について論じる。

- 1)内田樹著／除本理史・林美帆解題（2023）『多視点性と成熟——学び・交流する場所の必要性』東信堂。
- 2)清水万由子・林美帆・除本理史編（2023）『公害の経験を未来につなぐ——教育・フォーラム・アーカイブズを通じた公害資料館の挑戦』ナカニシヤ出版。
- 3)除本理史・林美帆編著（2022）『「地域の価値」をつくる——倉敷・水島の公害から環境再生へ』東信堂。
- 4)『水島メモリーズ』 <https://mizushima-f.or.jp/pcats/project/>

地域の自然環境を利用したプログラムが 児童生徒らの郷土への興味関心におよぼす影響

堀江慧悟（三重大学大学院生物資源学研究科）

山本康介（三重大学大学院生物資源学研究科, 三重大学地域拠点サテライト）

キーワード：三重県、鳥羽市、海洋教育、郷土教育、アンケート調査

【背景と目的】四方を海に囲まれた日本では古来より海からの様々な恩恵を受け生活してきた。一方で近年、海への関心・親しみが低下しており、海に関わる資源の持続的利用にも課題がある。それらの課題を解決する1つの方法として、国は政策に海洋教育を掲げている。海洋教育には海への関心・理解が深まるほか、郷土への愛着を深め、コミュニケーション能力や自己肯定感を向上させる可能性が示唆されている。しかしながら海洋教育と郷土教育との関連性を調査したものは松本ら（2017）のような事例があるものの十分ではない。そこで本研究では、三重県鳥羽市の小中学校および奈良県奈良市の中学校を対象としてプログラム（以降、プログラム）を構築・実施し、郷土愛や定住志向に注目してプログラムが児童生徒らおよび地域におよぼす影響について調査した。

【材料と方法】プログラムは海での生物観察を構築・実施した。アンケート調査はプログラムを受講した児童生徒らを対象に、プログラムの事前および事後に実施した。アンケートは、対象者の属性に関する項目および郷土愛や定住志向に関する項目、生物・自然環境に関する項目で計22問の質問で構成した。本研究では郷土を対象者が現在住んでいる地域と定義し、対象者の住んでいる地域とプログラムの実施場所に関連があるかどうかを調べるため、事後アンケートに教育プログラムの実施場所が自分の住んでいる地域に似ているかどうかを問う質問を1つ設けた。

【結果と考察】2024年4月～7月の期間のうち、計8回、小学校5校と中学校2校のべ254人を対象にプログラムを実施し、小学校3校、中学校2校で事前201件、事後219件の回答を得た。事前事後で回答を得られた4つの学校について比較をしたところ、12項目中すべての項目で肯定的な回答が増加した学校もみられた。また、プログラムの実施場所が自分の住んでいる地域に似ていると回答したグループと似ていないと回答したグループを比較したところ、前者は後者に比べ自然環境や郷土に関して高い興味関心を示し、特に海が好きかどうかの項目で顕著であることがわかった。この結果から、郷土を想起させる自然環境のもとで野外教育活動を行うことで、郷土に関する興味関心が向上する可能性が示唆された。

海洋ごみ問題を題材とした教材デザイン

森元真理（東京農業大学）・廣内奈々（東京農業大学）

キーワード：海洋ゴミ問題、教材開発、遊びと学び、マイクロプラスチック

近年、海洋ごみ、とりわけ海洋中のマイクロプラスチックは生態系や海洋生物に重大な影響を与える恐れがあることから、世界的な課題となっている。他方で、わが国では「海洋ごみ」という言葉を認知している人の割合は、世代間差はあるものの10代～20代では6割に留まっており、理解の促進が急務となっている（日本財団, 2018）。また、教職員関係者を対象にした環境教育の実施状況に関する調査からは、環境教育を実践したくとも適切な教材やプログラムの準備が難しく、実施が困難な現場も少なくないことが明らかとなっている（環境省, 2020）。よって本研究では、海洋ごみ問題に対する具体的な情報を提供するとともに、本課題に対する興味関心を高めるための教材を作成し、実際に活用及び評価してもらうことで、多くの場で活用し易い教材デザインに向けた一助とすることとした。

本研究では、まず「海洋ごみ問題に関する教材の作成」を行い、次に「本教材の活用及び評価」を実施した。教材作成に際しては、本研究の趣旨を理解したデザインチームを結成し、2023年6月から半年間に渡って教材のねらいや様式及び内容等をマインドストーミングや試作教材の改良を繰り返し行うことで、本研究で使用可能な試作品の完成を図った。また、本教材の活用及び評価では、2024年1月に大学生23名（男性9名、女性14名）を対象に本教材を使用してもらい、使用前には海洋プラスチックごみ問題に対する興味関心や知識を問う7項目のアンケート調査を、使用後には本教材に関する13項目のアンケート調査を実施した。

上記の結果、本研究では、様々な工夫を取り入れた大型マップ教材「ゴミプラくんを助けよう！」を完成させた（右下図）。本教材を使用して実施したアンケート調査からは、「教材の形態（1枚の大型マップ）」について適切と評価した人が有意に多く認められた（ $\chi^2=19.17$, $p<0.001$ ）。また、今回は「本教材を使用した前後における興味関心の変化」について前後比較での評価を実施できなかったが、本教材の使用を通して全ての人々がテーマに対する興味関心が上昇したと回答しており、記述データからも導入した工夫が効果的に働いている様子がうかがえた。今後は、教材について得られた課題を改善するとともに、評価方法を改善する等して、海洋ごみ問題の理解の促進に資する教材デザインに向けた一助にしたいと考えている。



図. 海洋ごみ問題に関するマップ教材の外観（表面）

小学校の海洋教育が児童の海への意識に与える影響

－ 事前事後アンケートによる効果検証 －

大屋進之介（東京海洋大学大学院）・松井隆宏（東京海洋大学学術研究院）

キーワード：海洋教育、教育プログラム、効果検証、事前事後比較

本研究では、東京都足立区の小学5年生に向けて実施される「足立区鋸南自然教室」において、筆者らが開発した複数の海洋教育プログラムを用いて、令和4年度と令和5年度の2年間で、3000名以上の児童への事前事後アンケート調査を行った。そこから定量的な解析を通じて、小学校の海洋教育プログラムが児童の海への意識に与える影響と、プログラムによる効果の違いを明らかにすることを目的とした。

手法に関して、事前授業の前と現地プログラムの後に、内容が同じであるアンケートを実施し、事前事後の変化を複数の方法で分析した。なお質問項目は、蓬郷・千足(2014)で開発された「小学生版海洋リテラシー調査票」などを参考に筆者らが作成したものであり、5件法で問う28問と、自由記述1問で構成されている。プログラムの種類としては、「自然体験（磯観察・ビーチコーミングなど）を行った学校」「漁港見学を行った学校」「自然体験と漁港見学の両方を行った学校」の3つに大別して比較を行った。

結果に関して、まず前後での質問に対する回答の平均値を比較し、ウィルコクソンの順位付き符号和検定を行ったところ、海の身近さに関する問いの回答の平均値が有意に上昇した。プログラムは、児童にとって海を身近に感じさせるきっかけになったと考えられる。次に重回帰分析で、海への意識の変化に影響を与える要素を調べたところ、海でたくさん遊んだことがある児童ほど、海の身近さや知識欲に関する問いなどの回答の平均値が前後で上昇した。最後にKH Corderを用いた記述回答に対するテキストマイニングの頻出語の変化に関する分析から、事前では海のイメージを示す単語が多かった一方で、事後では自分の生活と繋がりのある単語が多くみられた。プログラムによって児童が海を自らの生活と繋げて捉えられたと考えられる。プログラムによる違いとしては、漁港見学の方が、自然体験よりも内容に即する質問項目の平均値の上昇が大きかった。海の環境問題やごみ問題といった自然環境に関する質問は事前の時点で平均値が高く上昇が少なかった一方で、水産に関する問いは事前での平均値が低かったことから、プログラムによる食や水産としての海の意識や知識が、目新しいものとして捉えられたと考えられる。

本研究から、海洋教育プログラムによって、児童がより海を身近に感じるようになったことが明らかになった。また、その身近さや知識欲は、児童のこれまでの海での遊びの経験が影響していることも分かった。

多文化共生保育と伝統色彩文化 —日本と韓国の比較を通して—

早川 礎子（日本ウェルネススポーツ大学留学生別科）

キーワード：日本、韓国、環境教育、多文化共生保育、絵本

1. はじめに

本研究は、日本と韓国の伝統色彩を取り上げ、生活文化にある伝統色彩を比較研究し、特徴を抽出する。

2. 日本の伝統色彩文化

五行説の色彩概念と観念が言語を含む生活の全般に影響を及ぼしてきた。森羅万象全ての要素が循環していくという考え方である。五色は青龍の青・朱雀の赤・麒麟の黄・白虎の白・玄武の黒(玄)の五色である。古代より、祭祀に用いられる朱色は日本人にとって特別な色彩で古代社会では赤い色に何らかの特別な意味をもたせてきた。赤い色には病魔退散や災害厄除けの強い呪術力があるという民間信仰によるものである。

3. 韓国の伝統色彩文化

韓国の絵本作家ペ・ヒョンジュ作『ソルビム—お正月の晴れ着(男の子編)(女の子編)』で取り上げられているソルビムはお正月の晴れ着のことである。イ・オクベによって描かれた『ソリちゃんのチュンソク』にも、子どもがセットンチョゴリを着用している。チュンソクは旧暦8月15日、9月の中旬の収穫が始まる時期にあたる。

韓国の人々は陰陽五行説に基づいて伝統衣服である韓服に五方色を入れて着ることが多くあった。悪い気を防いで無病長寿を願い、初めて迎える誕生日や名節に7歳までの子供が身につけた五方色の入ったセットンチョゴリを着せるのは、韓服に五方色を取り入れた代表的な例である。この衣装は、朝鮮時代後期に、初誕生日や伝統的祝日に男児および女児が着用した。今日でも、その伝統は生活に継承されている。

この子どもに着せるセットン(色動)は、いろいろな色の布を繋ぎ合わせて作る上着をセットンチョゴリという。チョゴリのセットンの色は水・火・鉄・土・木など、宇宙を形成している元素を意味しており、いろいろな色が織りなす色調のようにものごとが調和し着る人が平安であることを願う気持ちが込められている。

セットンとは「色を全て入れた」を省略した言葉だが、この「色」とは五方色を指す。五方色の全てを使ったセットンを子どもに着せることで、その子の無病息災と災厄防止を祈願した。

4. 結論

日本は五色を赤に抽象化することによって護身を表現し、韓国は五色を抽象化しないことによって護身を表現している。

デジタルアースを活用した ESD 実践とその効果

～高校地理総合における事例研究～

原 理史(中部大学中部高等学術研究所)・田開 寛太郎(都留文科大学)・
杉田 暁(中部大学中部高等学術研究所)・松村 颯司(飯田女子高等学校)

キーワード: ESD、GIS、デジタルアース、ミステリーワークショップ

国際デジタルアース学会 (ISDE: The International Society for Digital Earth) のアレッサンドロ・アンノーニ (Alessandro Annoni) らが 2023 年に発表した、デジタルアース (以下 DE) についての総合的なレビュー「Digital earth: yesterday, today, and tomorrow (デジタルアース: 昨日, 今日, そして明日)」では, 将来の展望の中で教育への活用に非常に大きな可能性があることを指摘している。

デジタルアースによって提供される資源, 社会, 環境, 経済に関する学際的な視点は今日の教育ニーズに必須であり, デジタルデータによる地図や画像などの地理空間メディアの機能は, 空間的想像力を刺激し, 分析によって情報に変換し, 意思決定をサポートする知識を提供し, 学生に伝えるのが難しい現象の認識を可能にする。また, 持続可能な開発のためのデジタル革命が SDGs を達成するために必要な変革の 1 つとされており, 横断的な分析の促進を可能とし, 現場での取組に反映させることに役立つとしている。これらを踏まえると, 社会情報や環境情報を用いて地理情報システム (以下 GIS) などデジタルアースを活用した教育は ESD の推進にとって大きな価値があると考えられる。ところが我が国では, 高校の新指導要領の「地理総合」で GIS を活用した ESD の推進が求められているにもかかわらず, 教育現場では ESD の視点を意識した GIS 活用が十分なされているとはいえない。

そこで本研究では ESD に資する GIS を活用した授業プログラムパッケージを, ミステリーワークショップを組み込んで作成した。普通科女子高校において ESD として「地理総合」の授業で実践しその効果を検討した結果, ユネスコの示す ESD の学習目標である 8 つのキー・コンピテンシーの自己評価がいずれも向上し, 特に「システム思考」と「戦略的」のコンピテンシーの向上が大きかった。「システム思考」についてはワークショップを含む第 2 回授業への関心が影響していた。またテキストマイニング分析では, 地域や GIS に注目した回答に特徴が見られ, 身近な地域を題材とした GIS の地理教育における重要性が示された。以上から作成した授業プログラムは ESD の視点による GIS 学習パッケージとして効果があることが確認され, 様々な形での応用が期待される。

Conservation Photography は日本で生まれるか
自然写真家らの語りから見つめなおす
日本の自然写真・ネイチャーフォトの環境メディア史
大原尚之（北海道大学大学院 環境科学院）

キーワード：自然写真、自然写真家、conservation photography、
ネイチャーフォト、環境メディア

自然写真（ネイチャーフォト）は、現地に赴かなくとも、珍しい生態や現象を知ることができる、私たちにとって自然への理解に欠かせない写真ジャンルだが、その方向性がいま変わりつつある。欧米を中心に、美しいヴィジュアルで自然を讃えてきた自然写真を発展させ、自然保護への支持拡大と実現を目指す conservation photography が新たな写真ジャンルとして広まっている。Conservation photography の目的と現況を述べ、日本で同様の変化が起こりゆるのか、国内の自然写真家の語りや関連資料をもとに自然写真・ネイチャーフォトの環境メディア史を整理したい。

これまでも自然写真は環境 NPO の宣伝や企業 CSR など使われてきたが、conservation photography は、環境保護団体や先住民族と本格協働し、先住民族の住環境や在来種の生息環境を破壊する開発の中止や人為活動の見直しを求める写真を指し、環境問題と私たちの世界がどのように関わっているのか、1枚の写真あるいは一連の写真を通して物語るストーリーテリングを重視する。欧米では盛り上がりを見せており、ナショナル・ジオグラフィックで著名な写真家たちが 2005 年に International League of Conservation Photographers を結成し、米国内に専門学部が設立されるほどである。

日本では 1970 年代から 1990 年代にかけて、多くの自然写真家が輩出され、ネイチャーフォトという新用語とともに、自然写真が一般化した。しかし、日本における自然写真、自然写真家のメディア環境は出版不況やストックフォトや SNS の普及が大きく影響し、彼らの写真は環境系の宣伝に使用されることがままあるものの、あくまでも素材として扱われていることが多いのが現状であり、写真家が緻密なストーリーテリングとともに写真を発表する環境が整っていない。

現在、日本の自然写真家が多くのステークホルダーと協働するような、欧米の conservation photography に近い活動することは困難かもしれないが、地域密着の長期的な観察に基づいた自然写真家の発表があることから、日本から環境保全を主目的とする作品が多数生まれる可能性は十分にあるだろう。（11PT、950 文字）

ユネスコスクールにおける「生物多様性」に関する教育の

量的分析—中学校・高等学校を中心に—

浅岡永理（麻布大学大学院）・小玉敏也（麻布大学）

キーワード：ESD、ユネスコスクール、生物多様性

世界の生物多様性の傾向を見ると、詳細に調査がされている分類群のほぼすべての種において、絶滅リスクが過去 40 年の間に高まったと推定されている（IPBES 地球規模評価報告書，2019）。生物多様性の損失は、食糧生産にも影響の出る可能性がある。

国内の教育状況に目を向けると、中学校および高等学校の学習指導要領「理科」において、「生物の種類の多様性」（中学校学習指導要領，2017）や「生物の多様性」（高等学校学習指導要領，2018）として記載されているが、「理科」以外で生物多様性に関する記載は見られない。

そこで、本研究の目的は、ユネスコスクールの中学校・高等学校を対象に、具体的な学習内容や教科・領域、地理的情報の観点から分析し、「生物多様性」に関する教育の現状と課題を明らかにすることである。ユネスコスクールは ESD の推進拠点として位置づけられ、活動分野の 1 つに「生物多様性」を設定しているため、本研究の対象とする。

研究方法は、ユネスコスクールのウェブサイトに掲載されている各学校の 2022 年度の「年次活動報告書」（以下、報告書）と、学校所在地等の地理的情報から現状を分析する。なお、小学校における「生物多様性」に関する教育の実態分析は、浅岡・小玉（2024）が同様の研究方法で報告を行っている。

分析の結果、中学校 19 校と高等学校 33 校において、「生物多様性」に関する教育が最も実施されている教科・領域は「総合的な学習（探究）の時間」であり、次に「特別活動」が多く、「理科」としての記載があった学校は少数であることが分かった。学習テーマ別の場合、中学校では「地域連携」、高等学校では「SDGs」のテーマで行われている結果となった。「生物多様性」に関する教育というとき、地域に関連して行われ、特に高等学校では「専門家連携」を実施しているところが多数に及んでいることから、複数の教科・領域にまたがって行い、学校内のみで完結しない学習を意識されていることが考えられる。また、学校所在地に着目すると、中学校では宮城県で 4 校の実施があり、高等学校では北海道で 4 校と愛知県で 4 校の実施が最も多い結果となった。四国地方では中学校及び高等学校のどちらも実施している学校はなく、自然環境の豊かさと実施校数は比例しないことが考えられる。口頭発表では、これらの「生物多様性」に関する教育の実態と定義をふまえ、検討する。

レイチェル・カーソンの自然への思いと化学物質

東 照晃

(信太の森養蜂園)

キーワード：沈黙の春、センス・オブ・ワンダー、化学物質、昆虫絶滅、脱成長

レイチェル・カーソンの著作である『沈黙の春』と『センス・オブ・ワンダー』を取り上げ、環境教育に求められる課題について考えてみたい。

『沈黙の春』は1962年（日本語版1963年）に上梓されている。親が子を産み、子が孫を産むという自然の再生産過程が危機に瀕していることを指摘し、DDTなどの殺虫剤がいかに関自然を破壊しているか警鐘を鳴らした。有機塩素系殺虫剤のDDTは、20世紀末に『奪われし未来』で再注目されるが、本会ではほとんど取り上げられなかった。

一方、『センス・オブ・ワンダー』の出版は、『沈黙の春』の出版後の1965年になる。日本ではすぐに翻訳されることはなく、1996年の上遠恵子の翻訳を待たざるを得なかった。この著作が、環境教育に大きな影響を与えた言説として「子どもにとっても、どのようにして子どもを教育すべきか頭をなやませている親にとっても、「知る」ことは「感じる」ことの半分も重要ではないと固く信じています。」を挙げるができる。この言説に依拠し、環境教育では自然体験学習が展開されるようになる。

ところで、上遠は「訳者のあとがき」で「彼女は、破壊と荒廃へつき進む現代社会のあり方にブレーキをかけ、自然との共存という「別の道」を見いだす希望を、幼いものたちの感性のなかに期待している。『沈黙の春』が、いまなお鋭く環境汚染を告発しつづけていると同じように、『センス・オブ・ワンダー』は、子どもたちに自然をどのように感じとらせたらいいか悩む人々へのおだやかで説得力のあるメッセージを送りつづけてくれるだろう。」と記している。少なくとも私たちは、自然との共存という「別の道」を見いだせるように努めてきたはずだ。しかしながら『昆虫絶滅』や『サイレント・アース』には、昆虫減少が記されている。開発による生息域の減少に加え、農薬、気候変動が追い打ちをかけているという。カーソンが指摘した有機塩素系から有機リン系、そして、ネオニコチノイド系へと農薬と化学肥料に依存した単一作物の栽培が、80億人の食を支えるというが、4割が家畜の飼料となり、3分の1が食品ロスとして消えていく。カーソンが求めた「別の道」は、資本主義社会ではなかったはずである。

現在の環境教育は、『沈黙の春』から切り離された「センス・オブ・ワンダー」の感性に依拠した自然体験学習や生活環境教育が主流であり、資本主義社会との関連は問われない。経済成長を前提とするSDGsの取り組みも限界を感じる。「別の道」は資本主義との関係性を問い直すことから「脱成長」へとリスタートすべきではないか。

若い地域住民の生物多様性保全意欲に影響を与える要素の相対的評価

北久保希愛（保全生態学研究室 帯広畜産大学）

キーワード：経験の絶滅、自然体験、保全意欲、自然との感情的なつながり、中学生

若い地域住民の保全意欲の向上は、地域の生物多様性を持続的に保全していく上で欠かせない課題である。しかし、近年、若い世代の自然体験の頻度が減少しており、長期的な生物多様性保全の障壁となってきている。これに対し、若い世代の自然体験に関連する要素の解明が盛んに行われ、居住地の都市化の程度や家族の自然に対する態度等様々な要素が自然体験の程度に影響することが明らかになってきているが、各要素を強化した際の効果量（相対的重要性）と、各要素を強化可能な地域住民の割合の関係は明らかになっていない。そこで本研究は、地域住民参加型の生物多様性保全を促進することを目的に、保全意欲に関連する要素の効果量と各要素の影響を受ける若い地域住民の割合を調査した。

北海道帯広市および音更町に存在する全中学校（19校）の1～3年生を対象にアンケート調査を行い、ベイズ推定による構造方程式モデリングを用いて保全意欲に関連する要素の効果量を相対的に評価した。保全意欲に対し、家族の自然に対する態度が最も相対的重要性が高い結果となった。しかし、家族の自然に対する態度が既に肯定的である人の割合は全体の半分以下にとどまった。このことから、若い地域住民全体の保全意欲向上を図るには、家族の自然に対する態度を向上させるための対策が重要な役割を果たすことが示唆された。

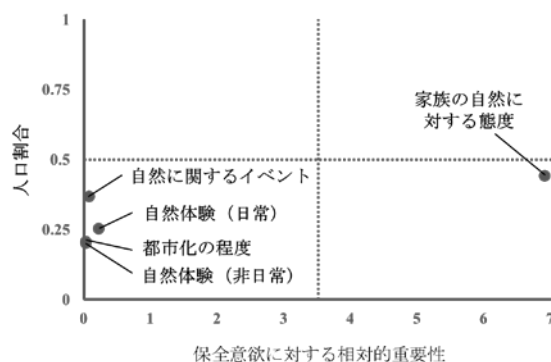


図1. 保全意欲に関する要素の相対的重要性及び各要素の影響を受けている人口割合

“参加する” 企画展示による環境学習効果の発現

石田 浩基(公益財団法人京都市環境保全活動推進協会)

キーワード：都市型環境教育、共創、公共施設、多世代、持続可能な地域社会

1. 京エコロジーセンターの企画展示について

京エコロジーセンター（以下、エコセン）は、公益財団法人京都市環境保全活動推進協会が指定管理事業で運営する環境学習施設であり、情報発信・環境活動の拠点として、館内展示を使った団体見学の受入やボランティア育成、インターンシップ生の受入等による人材育成事業を行っている。

エコセンでは、広く環境保全活動に関わる展示物や活動紹介を行う企画展示を期間ごとに開催しており、他団体（教育機関、行政、企業、NPO等）とのパートナーシップによって展示空間を共に創ることを重視している。これら共催パートナーは環境団体であるとは限らず、企画展示の共創を通して環境への関心を深めるきっかけともなっている。エコセンから共催パートナーへは什器や備品といった設備面だけでなく、展示ノウハウや環境的視点・価値を提供し、共催パートナーからは無関心層に対するアプローチのきっかけを享受している。

2. 企画展示への参加

2023年10～12月に、立命館宇治高校IBコースとの共催で企画展示「SDGs時代の伝統産業～未来に駆ける高校生の提案～」を開催した。展示空間の検討や展示物の作成・設営にあたっては高校生自身が行うこととし、展示を通して来館者にメッセージを伝える視点や展示手法についての事前学習をエコセンで行った。企画展示の共創を通して、高校生が環境教育の主体として参加することで、高校生自身も気づきを得るきっかけとした。

2024年3～5月に、伏見区役所深草支所との共催で企画展示「謎解きダンボール迷路」（協力：株式会社トヨタ）を開催した。迷路自体は6m×12mの小型サイズだが、迷路の中に設置したクイズを解くことでプレゼントがもらえる仕組みとし、このクイズの難易度を意図的に高めることで、大人もクイズ（迷路）に参加し、子どもとの体験学習を通して、保護者も一緒に環境問題への理解を深めることができるような取り組みとした。

3. 今後の課題

エコセンは不特定多数の来館者が自由に見学できる施設であり、出入自由な企画展示において、来館者の意識や行動の変容といった学習効果の測定が難しいという課題がある。一方で、関係性がある共催パートナーに対しては、事前及び事後のアンケートやヒアリング調査が可能であり、今後これについて検討していきたい。

市民参加による野外解説板制作とその発展

林 浩二（千葉県立中央博物館 共同研究員）

キーワード：オンライン共有、グーグル・マイマップ、市民参加、野外解説版

千葉県立中央博物館の生態園では、「生態園ギャラリー」・「あなたの発見おしえてください」などの行事名で、来園者による野外解説板の制作・設置を行なってきた。参加者からは写真1点と五七五など短い説明文を提出してもらい、こちらで下図のような定型にレイアウトしてA4判に印字してラミネートし、園路の撮影された場所に設置した。この活動を発展させ、オンラインによる共有を試みたので報告する。

帝京科学大学の博物館学芸員課程、博物館実習（学内実習）として行なった東京西キャンパス（山梨県上野原市）での実習（2日間、90分×7回）では、同キャンパス内のビオトープで写真と説明文を提出してもらって同様に制作して現場に設置した。学生には、それぞれの作品を鑑賞してもらい、相互の匿名コメントを共有し、それを受けて発表してもらった。さらに個々の作品のPDFファイルをリンクしたビオトープの地図を、Googleスライドを用いてウェブ上で限定共有した。現場の解説版は直に撤去されたが、クラウド上で展示は続く。狭い範囲ならオリジナルの地図が適当である。

かわさき市民アカデミーで担当した科学ワークショップの講座（2時間×2回）では、事前をお願いして、川崎市全域を対象に、参加者から写真を撮影してきてもらった。一緒に選んだ写真1点のデータと共に、五七五の説明文を作成・提出してもらい、位置情報も受け取った。（1回目）。

間の1週間でグーグル・マイマップを設定し、定型にレイアウトした作品の画像ファイルをプロットした。現場への設置はできなくとも、作品をウェブ共有することはでき、互いにコメントしあって発表しあった（2回目）。

野外での観察や発見をオンラインで共有するこれらの方法には、市民参加の調査結果や作品の共有として大きな発展が期待できる。



林 浩二. 2024. 市民参加による発見の共有. 市民研通信 75号 9p.

https://www.shiminkagaku.org/csinewsletter_075_202404_hayashi/

持続可能な暮らしと自然を守る 地域・市民運動とシティズンシップ —ESD としての環境教育の現代的な可能性と課題を考える—

二ノ宮リム さち (立教大学)

キーワード：東京都昭島市、公害学習・教育、自然保護学習・教育、
アクティブ・シティズンシップ、持続可能な開発

近年の日本社会で急激に認知が広がった SDGs は、持続可能な開発に向けて世界を「変革」するための具体的な目標として策定された。ここでいう世界の変革とは、これまでの持続可能な開発に関する国際的議論にもとづけば、様々な人々が「誰も取り残されず」参画し、自然環境の保全と人権の尊重が統合された発展が実現する未来への共創である。国内のみならず国際的にも、持続可能性は、人類が目指す共通の価値として認識され、多くの自治体や企業が持続可能性を理念に掲げるようになってきている。

ところが、現実を目を移すと、そうした発展の実現とは結びつかない状況が現れる。人口減少時代に突入した日本でも、自然環境の破壊は進み、力を持たない市民の声は取り残されたまま、経済と政治の「現実的な」論理で開発が進む状況がある。

2022年2月、東京の郊外、昭島市都市計画マスタープランで「水と緑を守り育てるゾーン」とされる地域の約65万平米の土地に、世界最大手物流開発事業者が物流・データセンターを建設する計画を公表した。開発地域や隣接する林地・玉川上水周辺に生息してきた動植物への影響のほか、巨大建造物による景観の変化、大型トラックを含め一日5,800台とされる車両増加による渋滞や事故、市道の損傷、ごみ等の増加、データセンターの排熱や冷却用水消費、市全体の6倍に上る電力消費、さらに市民に親しまれたホテル施設の閉鎖など、住民の暮らしにも大きな影響が生ずる、巨大開発事業である。

こうした事態に直面した住民の一部が、2022年5月、「昭島巨大物流センターを考える会」を立ち上げ、「計画の見直し（撤退を含む）を求め、話し合うこと」を目的に、勉強会の開催、事業者への質問書、市行政や市議との懇談、東京都・都環境アセスメント審議会への意見書、都議会への陳情、街頭宣伝、署名運動、住民監査請求などを展開している。さらに、2023年10月、より様々な立場・世代の人々の不安や疑問を共有し、声を上げる輪を広げようと、「昭島渋滞シミュレーション制作委員会」が立ち上がり、交通調査やそれにもとづくシミュレーション動画制作と上映会等が進展している。

本報告では、この事例を、公害教育や自然保護教育を源流とするとされる環境教育の現代的実践として紹介し、ESDやアクティブ・シティズンシップの概念と接続しながら、これからの環境教育における可能性と課題を提起する。

昭島渋滞シミュレーション制作委員会の動画

https://www.youtube.com/@simulation_akishima

特別活動を中心とした SDGs-ESD の混合研究法による評価

富田俊幸(開智国際大学)

キーワード: SDGs、ESD、評価、混合研究法、特別活動

本研究は、ESD 並びに SDGs に関する評価ツールの開発というテーマのもと、その一つの事例として特別活動を中心とした SDGs-ESD を混合研究法で評価に取り組んだ。

本研究の調査対象校は、岡山県内公立中学校で全学年 8 クラス、生徒数約 850 名、教職員数約 70 名の大規模校である。対象校は、学校教育基本計画に SDGs の推進が記載されるとともに、生徒会ではだれも取り残さない世界、そして誰も取り残さないことを目指し活動していく SDGs 宣言を出している。

具体的な活動としては、生徒会や実行委員を中心とした活動、そして総合的な学習の時間や各教科で ESD・SDGs に関わる教育活動を進めている。特に外部連携による教育活動がさかんで、地域と連携した防災学習、国際交流としてウクライナへの支援活動やタイ、中国などとの交流授業、地球環境問題解決のための気候変動に関わる学習、社会問題である北朝鮮拉致被害に関して親族の方の講演を聞くなど、環境問題から、人権問題、さらには国際交流等多くの専門家や外部の方を招聘して教育活動を進めている。

調査は前述の中学校 3 年生に対して、3 年間の ESD 並びに SDGs に関わる教育活動について実施した。生徒への量的調査は、ESD に関わる内容項目を選定した。質問紙調査の結果は、「新たな課題についての情報収集力」「新たな課題についての得られた情報の理解力」「ESD に関する課題に興味・関心」「グループ活動の問題解決における協力」「得られた情報からの課題発見力」「問題解決の思考力」「友達の意見を理解しようとする力」「意見をまとめる調整力」が高かった。生徒への質的調査は、3 年間で身に付いた能力や役立ったこと等を聞き取った。聞き取り調査の結果からは、「対話・コミュニケーション力」、「情報発信力・表現力・発表力」、「気づく力」、「参加・行動力」が認められた。また、多くの生徒が「視野が広がった」「とてもためになった」「今後に役立つ」「価値観が変わった」「人権問題や国際問題への興味・関心の向上した」、「視野が広がった」という回答があった。

特別活動を中心とした SDGs-ESD の混合研究法による評価は、情報収集力、表現力、対話・コミュニケーション力、協力性、参加・行動力といった資質能力、人権問題や国際問題への興味・関心の向上が挙げられる。また、質的調査では「とてもためになった」「今後に役立つ」という回答がみられ、生徒会や実行委員を中心とした活動、総合的な学習の時間や各教科で ESD・SDGs に関わる教育活動が有意義であったと考えられる。

本研究は JSPS 科研費 21K02610 の助成を受けたものである。

中山間地の学校における ESD の評価研究

小玉 敏也 (麻布大学)

キーワード：人口減少地域、学校での ESD、地域観・進路観、社会的インパクト評価

1. 問題の所在

近年の学校は、児童生徒数の減少と学校統廃合の増加から、地域そのものの存続を課題とした ESD のあり方が地方のユネスコスクールを中心に模索されている（小玉ら 2023）。現在の学校 ESD 研究では、学習指導要領を踏まえた資質・能力評価が検討されているが（棚橋 2022）（ACCU 2022, 2021, 2022）、当該 ESD が地域に及ぼす影響を考察する社会的インパクト評価研究も検討されている（中口 2020）（小玉 2023）。

2. 研究目的

本研究では、「児童生徒の地域観と進路観の育成」に係る質問紙調査を通して、社会的インパクト評価の枠組み、評価指標の妥当性、分析の方法等を考察するものである。

3. 調査方法

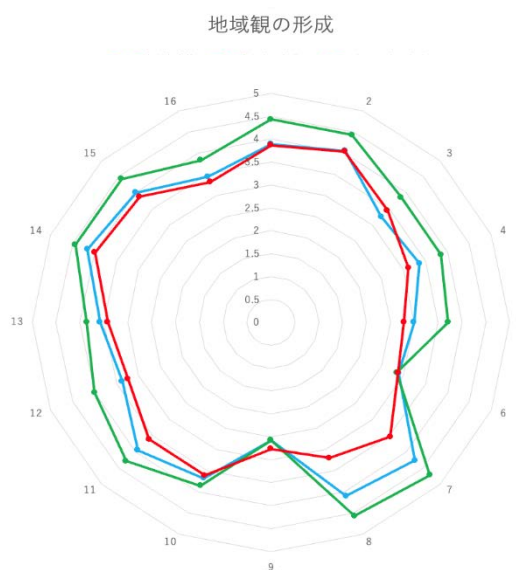
質問紙調査の主要項目は、地域学習（ESD）への関心と評価、地域観・進路観の形成、地域参加の内容等を設定し、両地域の共通性と課題を考察した（下図）。

4. 結果の分析と考察

調査結果から、①児童生徒の各種認識は当該校の教育活動の重点と地域住民の諸活動に影響される、②児童生徒は既存の資源を生かして新たな活動を創り出すことに意欲を持っていない、ということがわかった。特に②は、中山間地のユネスコスクールを地域活性化の拠点としてとらえる時、重要な知見となり得る。

5. 結論と課題

本研究は、社会的インパクト評価のあり方も問う実践的研究であることを踏まえると、①児童生徒の自己申告に基づいた調査には正確性に限界があること、②インパクト指標は開発の途上にあるが、絶対評価の導入に有効性が見えること、③そもそも「インパクト」は一方向的な影響を想起させるが、児童生徒と地域は双方向的な学びの関係にあるため、理論的な再検討が必要である、という課題が残った



ESD への存在論的議論の導入に向けた試論

工藤充（金沢大学）

キーワード：ESD、SDGs、存在論、科学技術論、アクターネットワーク論 (ANT)

本稿は、人間や自然に係る存在論的な議論を ESD の実践活動に取り入れることの意義や、そうする際に生じる（または生じ得る）課題、そしてその課題への向き合い方について検討するものである。

主に 2000 年前後頃からの人類学や科学技術論といった学術領域においては、従来の人間中心主義的な自然観を乗り越えて新たな人間－自然関係を存在論的に構想し直そうとする議論が活発化した。そして、人間と自然との二項対立を超えて、人間とそれ以外の生物・無生物とを分ち難く結びついた連関として捉える存在論的構図の検討と探索を志向した、存在論的転回 (ontological turn) と呼ばれる動きが生じた。人間や自然に係る存在論的議論を押し広げていくそうした作業は、学術的議論として高い価値・意義を持つだけでなく、地域から地球に至る様々な規模での環境課題への取り組み方を模索し、持続可能という理念の達成に向けて社会のあり方を移行させていく上でも大きな価値・意義を持ち得るものだろう。

しかし、存在論的転回以降の人間－自然に関する議論を ESD という教育の制度的枠組み導入することを目指すのであれば、両者の間に見出され得る通訳不可能性の取り扱いに対して十分な注意を払わなければならない。すなわち、環境に関する具体的な問題解決に資する教育という ESD に課されたミッションが依拠する人間－自然の存在論的構図と、存在論的転回以降の人間－自然の存在論的構図との間の決定的な差異を認めつつも、両者の差異を単に断絶として結論づけるのではなく、それら二つの存在論的構図を両輪とすることで可能となる持続可能性の新たな探求の仕方を注意深く検討することが求められる。これは、ESD を含めた現代の環境課題解決を志向するプロジェクトの存在論的見地を、存在論的転回以降の人類学・科学技術社会論の観点から批判しようとするものではない。検討すべきは、そうしたプロジェクト自体も絶え間なく実践している人間－自然関係の省察的な捉え直し、存在論的転回以降の人間－自然の探求作業とどのように異なるのか、また、後者が前者に対して擦れ違わずに建設的な形で接続できるとすればそれはどのような形であるのか、ということである。

本稿では、上述した内容について、所属先において共通教育・教養教育としての ESD 科目の開発・提供を行う立場からの試論として提示する。

思考ツールの現状と意思決定・合意形成を 支援するための「参加型思考ツール」の可能性

福井智紀（麻布大学）

キーワード：学校教育、S T S教育、環境問題、科学技術、参加型手法

環境問題や科学技術に対して、個人としてどのように対応するかや（意思決定）、社会としてどのような選択をするのか（合意形成）については、科学的な正解を見出すことが難しかったり、環境観・倫理観・リスク認知の違いなどにより多様な見解に分かれたりする。そのため、専門家や担当者だけではない多様な主体が参画することが望ましいという観点から、欧州を中心に様々な市民参加型手法が考案されてきた。

このような状況を念頭に、筆者らはこれまで、生徒の意思決定・合意形成を支援するための学習プログラム開発、教員養成・研修プログラム開発、指導用マニュアル開発などに取り組んできた（福井 2022）。しかし、これまでの開発の経験から、多様な見解を考慮して自己の結論を導くことや、意見の相違を克服するためのグループでの議論について、生徒が困難を感じている状況が散見された。このことから、意思決定・合意形成のプロセスに対して、解像度をもう一段階上げた具体的な支援が必要であると実感し、そのための実践的なツール開発が必要であると考えた。

ところで、主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）が強調されるようになるとともに、そのための具体的な支援の道具やノウハウとして、「思考ツール」が広まってきた（例えば、泰山編 2023）。そこで、本研究では、既存の思考ツールやこれに類する様々なツール・手法の現状を可能な限り俯瞰して整理し、科学技術と環境に関する意思決定・合意形成を支援するための有用性を考察する。さらに、筆者らや先行研究（例えば、内田 2019）などで開発されてきたような、参加型手法を活用した教材等やワークシート等にも着目して整理・考察する。これらを踏まえて、「参加型思考ツール」の可能性を検討したうえで、新たなツールを開発することも目指している。

今回の報告では、以上の構想の概要説明、思考ツール等の現時点での状況整理、これまでに筆者らが開発した教材・ワークシート等の整理、現段階での「参加型思考ツール」の可能性と課題の考察などを行う。

※本研究は JSPS 科研費 JP23K02798 「科学技術と環境に関する意思決定・合意形成を支援する参加型思考ツールの開発」の助成を受けたものです。

福井智紀（2022）「意思決定・合意形成の能力を育成するための教材開発」『理科教室』65（11）、pp. 65-72.

泰山裕 [編]（2023）「思考ツール×ICT」で実現する探究的な学び」東洋館出版社.

内田隆（2019）「生殖補助医療に関する意思決定・合意形成を図るコンセンサス会議の教材開発」『科学教育学会研究会研究報告』33（4）、pp. 113-118.

持続可能な開発目標 (SDGs) 実施プロセスにおける

ユースの参画に関する比較研究

福田 美紀 (公益財団法人地球環境戦略研究機関)

キーワード：持続可能な開発目標 (SDGs)、サステナビリティ、ユース、参画

2030 年をゴールとする「持続可能な開発目標 (SDGs)」は、達成に向けた軌道からは依然として大きく外れており、SDGs の進捗を一層加速させる必要がある。SDGs の実施にあたっては、「誰一人取り残さない (LNOB)」の原則に基づき、マルチステークホルダーの参画が求められている。その中でも、次世代を担うユース (若者) に注目が集まり、近年、国内外でサステナビリティに関連するプロセスへの彼らの積極的な参画が呼びかけられている。特に、世界的に見て気候・環境課題へのユースの関心への高まりから、彼らが意見表明をする場や、様々な参加の手段が構築されてきている。他方で、ユースの意見を聞くだけで、実際の意思決定には実質的な影響力を伴わない、表面的な参加に留まる「ユースウォッシュ (Youth Washing)」も指摘される。加えて、ユースの中にも、既に課題意識に基づき行動を起こしている者から、日々の生活すら困難な状況に置かれた者と多様性がある中で、特定のユースが代表として適切なのか、そもそも、代表を選出する仕組みそのものが適切なのかについても議論する必要がある。

本研究では、SDGs 推進を主導する国家レベルのユースの SDGs 実施への参画機会について比較検討を行う。日本、フィンランド、デンマーク、ドイツ、インドネシアという、地理や文化、制度の面でも多様な 5 か国を対象に、分析枠組 (Fukuda and Zusman, forthcoming) を用い、各国のサステナビリティ分野におけるユースの参画機会について分析を試みる。

SDGs の達成に向けた努力の加速化と、間もなく始まるポスト 2030 アジェンダの議論に向け、これまでに積み重ねられてきた成果と課題を明らかにするとともに、さらに包摂的で意義あるユース参画の機会の構築と実現に向け、考察を得ることを目的とする。

引用文献：Fukuda, M., Zusman, E. Meaningful Youth Engagement in Sustainability Processes in Japan and Finland: A Comparative Assessment. *Sustainability* (forthcoming)

謝辞：本研究は、環境省・(独) 環境再生保全機構の環境研究総合推進費 (JPMEERF20221M03) の助成を受けている。

シビック・アクションの実践を伴う 環境教育プログラムの展開

森朋子（東京都市大学）

キーワード：シティズンシップ教育、サステナビリティ・トランジション、
中学校、総合的な学習の時間

社会システムそのものを持続可能なものへと変革するサステナビリティ・トランジションを実現するためには、個人による日常生活内での環境配慮行動だけでなく、他者と協働して社会に働きかけを行う能動的な環境行動（以下、シビック・アクションと呼ぶ。）を促進することが重要である。本研究では、シビック・アクションの実践に影響を及ぼす心理的・社会的な要因やプロセスを調査したうえで、シビック・アクション促進に資する教育プログラムの要件をまとめ、実際に中学校で総合的な学習の時間を活用し、教育プログラムを展開した。今回の発表では、2022～2023年度にかけて大田区立大森第六中学校（以下、大森第六中と呼ぶ。）で展開した事例と、2023年度に茨城県立水海道第一高等学校附属中学校（以下、水海道第一中と呼ぶ。）で展開した事例を紹介するとともに、本プログラムが参加した生徒らに与えた影響を考察する。

大森第六中では、1～3年生の全校生徒約300名が本プログラムに参加した。2023年度の授業では「気候変動」「食品ロス」「平和に関する問題」の3つのテーマに分かれ、具体的なシビック・アクションの準備を5～7人のグループで進めた。2024年3月までに、生徒らは「近隣の駅やスーパーと交渉し、気候変動に関するポスターを掲示してもらう」、「給食の食ロス削減プロジェクトを大田区役所に提案する」、「近隣の図書館と協働し、図書館内に平和書籍の紹介コーナーをつくる」といった様々なシビック・アクションを実践し、自己効力感の向上に繋がっている様子が伺えた。

水海道第一中では子育て支援、道の駅を利用した地域活性、災害対策、ごみ問題、温暖化対策の5つをテーマに、常総市長への提案とアクションの実践を行った。多言語に対応した子育て情報の発信や、市役所のSNSを活用した動画の配信等、市との協働によって実現したアクションが多く、生徒の高い達成感に繋がっていた。



大田区職員に政策提案する様子

※この研究は科学研究費助成事業 基盤研究(B) (研究課題 20H04396) の助成を受けて実施した。

学生の自己効力感と国の SDGs 進捗に関する一考察

—社会変革に向けた環境教育の可能性—

齊藤由倫（高崎経済大学）

キーワード：PISA 調査、大学生、計量テキスト分析

2030 年に向けた世界の目標である SDGs は、全目標を達成した国が未だ無いことから分かるように、従来の秩序、常識のまま達成できるほど簡単なものではない。持続可能な社会を実現していくには、これまでの常識を批判的に捉え、問題を分析し、新たな秩序を創造するという社会変革が求められている。その担い役として特に期待されるのはやはり若い次世代であり、社会変革に資する能力を備えるための教育はより一層重要性を増している。

教育の意義が国際的に高まる中、OECD は義務教育修了段階の生徒（15 歳：日本では高校 1 年生相当）を対象に、学習到達度に関する世界調査（PISA 調査）を行ってきた。この目的はそれまでに身に付けた読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーが、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを評価することとされる。科学的リテラシーに重点が置かれた 2015 年の PISA 調査では、基礎知識や課題解決力を反映した科学的リテラシーのスコアで日本は世界トップクラスとなった。しかし同時に調査された科学に対する自己効力感（例えば「ごみ捨ての何が科学的に問題なのかが簡単に分かる」の回答率）は、2006 年調査に引き続き世界平均から著しく低い結果となった。いくらリテラシーが高くても自信を持てなければ、それを活かして社会変革を起こしていくことは困難と考えられる。

以上に対し筆者は、複雑なメカニズムで生じる環境問題を扱う環境教育が鍵になると考えている。さまざまなリテラシーを駆使して環境問題の現状を客観的に理解できたときに、受講者の自己効力感が高まるのではないだろうか。中学生を対象とした筆者の過去の検討では、この仮説を支持する結果が得られている（齊藤ら，2019）。今回は大学生を対象にまずは、社会に出ることを控えた次世代がどの程度の自己効力感を持っているのか、もしそれが低いとすれば理由は何なのか、という問いを立て大学 1～4 年生 200 名弱に対しアンケート調査を行った。理由の分析には、『地域レベルの環境問題から地球レベルの環境問題まで様々あるが、これらの環境問題の解決を目指していくにはどんなことが重要になると思うか』の質問に対する自由記述回答を用いた。当日の発表では、自己効力感の実態とその理由、および SDGs の進捗状況との関係について分析結果を紹介する。

齊藤ら（2019），日本環境教育学会 第 30 回年次大会要旨集

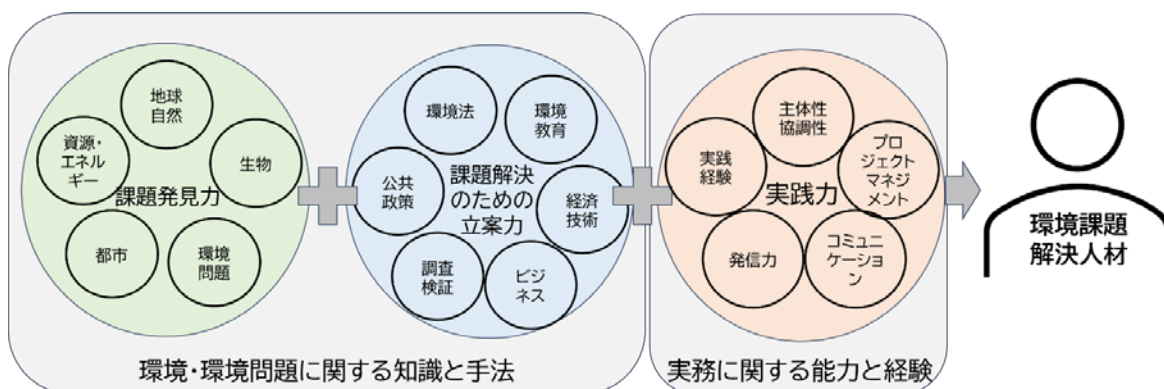
環境課題解決人材の育成に向けた全学副専攻 「環境サステナビリティ実践学」の設置

岡山咲子（千葉大学国際未来教育基幹）

キーワード：サステナビリティ、課題解決、副専攻、課題発見、実践力

大学において、「環境」に関する知識やマインドを涵養し、持続可能な社会の実現に向けた様々な課題に主体的・積極的に向き合い、解決できる力を備えた人材を養成する責務は大きい。千葉大学は2005年1月に環境マネジメントシステム（以下、EMS）の国際規格であるISO14001を取得した。EMSの運用を教育の一環としてとらえ、2003年10月に「環境ISO学生委員会（以下、学生委員会）」を発足させ、学生主体でのEMSの構築と運用を行っている。2004年度から「環境マネジメントシステム実習」科目を設置し、その受講生で学生委員会を構成する仕組みにしたことで、毎年250名程度の学生が所属する組織として20年以上にわたり、様々な活動実践プログラムを通じて、知識と実務能力を兼ね備えた人材の育成を行っている。

2024年10月から、これまでの学生委員会に対する教育経験を活かし、より多くの学生を対象に、地球および地域社会において人類や社会が直面する環境に関する課題を文理横断的・異分野融合的な視点から認識するとともに、課題解決に向けて協調・協働しながら主体的・実践的に取り組み、持続可能な社会の実現を推進に貢献できる「環境課題解決人材」を養成することを目的に、全学副専攻「環境サステナビリティ実践学」を設置した。ここでは環境課題解決人材が満たすべき要件として、環境に関する「課題を発見する力」、「課題解決のための立案力」、「解決策を実行するための実践力」の3つを挙げ、それぞれの力を培うために必要な科目群を構成して副専攻を設置した。



京都市における脱炭素ライフスタイルを広げる活動の 実践と評価

内藤光里（公益財団法人京都市環境保全活動推進協会）

キーワード：環境配慮行動、アンケート調査、行動変容

1. 京都発脱炭素ライフスタイル推進チームについて

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

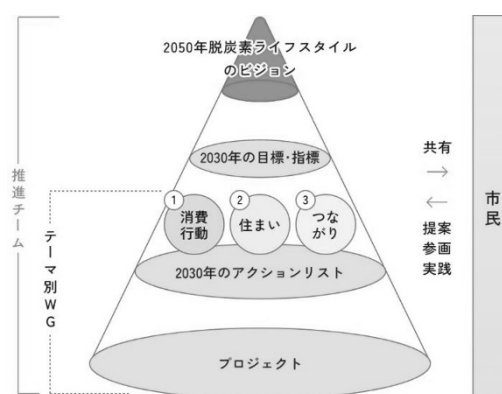


図1 京創ミーティングの全体像

2. アンケート調査

当協会は 2022 年度から独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金の助成を受けて、脱炭素ライフスタイルの実践に向けての多面的アプローチに関する活動を実施している。その一環として、2022 年度に引き続き、2023 年度も京都市民 1000 名のオンラインモニターを対象としてアンケート調査を実施した。本調査の目的は、京都市における脱炭素ライフスタイル行動の実態を明らかにすることである。

2023 年度調査では、脱炭素ライフスタイル行動として、住居、移動、食、消費財、レジャーに関する 20 種類の行動を対象とした。アンケート調査の結果、脱炭素ライフスタイルを実践している人の割合は 23%であり、関心がある人の割合は 61%であった。2022 年度調査の結果と比較すると、実践している人の割合に変化はなかったが、関心のある人の割合は、3 ポイントとわずかに増加した。また、京都市民が実践すべきだと思うが実践していない行動には、その差が大きい順に、「窓の断熱を行う」「家具を修理して使う」「再エネ電力へ切り替える」「地元で採れた食材を購入する」「家電を修理して使う」となり、住居関連の行動が多いことが明らかになった。本調査から得られた知見は、京創ミーティングのビジョンの達成度を測る指標やプロジェクトの企画や実施の際の視点として活かしていきたい。

エシカル消費をテーマとした学生の PBL 活動

松田剛史 (藤女子大学)

キーワード：PBL、SDGs、エシカル消費、プロジェクトマネジメント (PM)、大学生

1. プロジェクトの経緯

本発表は、大学生が社会問題を見出し、その改善や解決を企図したプロジェクトを立ち上げて社会のさまざまなステークホルダーと協働しながら実践する人間生活学科正課科目での事例報告とその考察である。

Problem Base と Project Base の双方による PBL (Problem / Project Based Learning) を行う本科目の目的は、プロジェクトマネージャー育成という観点だけではなく、人間生活学の根底である QOL (Quality of Life) の実現に向けた社会実装にもつながるプロジェクト企画がいくつも展開されることでもあった。しかし、学生にとっては社会や地域が抱える問題の認識は表面上のものでしかなく、安易に「何かをやる」ことをゴールポイントとして設定し、イベント実施や報告会をすることが終着点となりがちである。そこで、学生個人が抱える問題や社会的な疑問を出し合い、ある程度の方向性を確認したのちに、資料調査や訪問調査などでその問題の核心に迫る活動を展開した。プロジェクトメンバーには、前年度までフードロス为主题として取り組んできた学生が多く、その活動実績が不十分なことも関係して引き続きロス問題を扱い、方向性として「衣類とファッション」に設定した。

2. プロジェクトの実践

衣服ロスは環境負荷が高く、また労働問題や経済問題にもつながることから、PM 学習としては適したテーマ問題であった。学生は単に衣類の処理だけでなく、生産者や流通にも目をやり、消費者である私たちのライフスタイルや価値観の変容こそが大事なのではないかと気づきから、「エシカル消費」に焦点を当てた。周知や意識の醸成を図ることをミッションとし、具体的な場の創出をビジョンとした「みんなにエシカルを！プロジェクト」となった。イベントへの出展やワークショップ講座の実施、新聞やラジオなどでのメディア露出、衣類にまつわる現状調査や世代別の意識調査といった社会調査など、幅広い活動を展開した。ワークショップ講座では、衣服と社会問題の繋がりについて学べる「服クイズ」や他者と意見交流の場としてグループワークを行い、それぞれの意見に耳を傾ける参加者の姿が見受けられた。ワークショップ受講者への追跡調査から、「既に持っている衣服を把握し、購入前に本当に必要かよく考えるようになった」「衣服を購入する基準が変わった」などの声があった。

3. 結果・考察

社会調査事業で実施したデータ調査分析を経て、エシカルな消費行動を認識できる場をつくることで、衣生活への意識や行動の変容を促すことができたのではないかと思います。また、本活動のプロセスが消費者庁の広報雑誌掲載に至るなど、一定の成果を得られたが、その活動の継承については達成できなかったなど多くの課題も浮き彫りとなった。しかしながら、学生の着想から発したことが社会を巻き込み、環境意識の醸成と豊かな消費行動への訴えが社会に少なからずの影響をもたらしたのではないだろうか。

Creativity among Children: The Wokober Learning Approach

Saito Chiemi & Kagga Paul (Miyagi University of Education)

Key words: Toy making, Collaborative learning, Community development,
Conflict recovery, Northern Uganda

Wokober is a registered Community Based Organisation in Gulu, Northern Uganda that leverages the ingenuity of Toy making as an approach to creative learning among children.

Born in the war stricken region of Northern Uganda, parents of the founder of **Wokober** named him “Wokorach” which means “outside is bad”, the world is a bad place! It was during the 20 years LRA war that over 30,000 children were abducted, and over 1,000,000 people were displaced in Internally Displaced People’s camps. This destroyed the economic and social foundation of the society, including way of nurturing the next generation. The war ended in 2006, however the effects is still felt in the society, especially education and development of children. It is this background that inspired the founding of the organisation, “**Wokober**” which translates as “outside is good,” a beautiful world, as a conflict recovery effort to nurture young learners in creativity, innovation and leadership, so as to build a better world for themselves and others. Through the **Wokober** learning approach, collaborative learning is encouraged through toy making, using locally available materials as an approach to creative learning. Children are encouraged to develop solutions to contemporary challenges in their immediate community.

The annual **Wokober** Toy and Innovation festival brings together parents, teachers, community leaders and learners of different age groups (3-7, 8-12, 13-17) who showcase their individual imaginations through toy making using materials like clay, plastics, boxes, wires etc. After assessment by the judges, those who are to attend the 8 months long, project based **Wokober** Mentorship Programme that further shapes their creativity, leadership and entrepreneurship skills are selected using a set of criteria. Learning facilitators focus on guiding the learners so that they’re able to fulfill their desired project goals by end of the respective programmes. With this, we have continued to see a great transformation that has inspired demand of this learning approach to be introduced in different schools working together with different stakeholders like the City Education Office, development partners, Gulu University and the community.

More information about **Wokober**: <https://www.wokober.com/>

The Current “Merdeka” Curriculum in Indonesia: Implications for Environmental Education

Adella Anfidina Putri (Nagoya University)

Keywords: environmental education, sustainability, education policy, critical discourse analysis, curriculum analysis

Educational policy serves as a powerful catalyst for environmental education (EE) and education for sustainability (EfS) by establishing a framework for integrating sustainability principles, values, and practices throughout the education system. This study focuses on how Indonesia's Merdeka Curriculum (MC) incorporates EE and EfS into its education policies, planning, and curriculum. Employing Critical Discourse Analysis (CDA), this study aims to gain a comprehensive understanding of the challenges and opportunities for advancing EE and EfS in Indonesia. The study shows MC's heavy reliance on global or neoliberal influences poses some potential challenges for EE and EfS. In the MC, EE and EfS are not taught standalone subjects. Instead, they are integrated into the content of other subjects such as science, social science, and various vocational school subjects. Preliminary studies suggest that the influence of neoliberalism in the MC indirectly position the environment primarily as a resource for learning and economic capital, managed to meet needs and solve global problems. Textual analysis of MC's learning outcomes and academic documents reveals that many directives encourage students to "utilize" the environment for development or "protect the environment" in such contexts as disaster prevention, pollution control and climate change mitigation/adaptation. This instrumental approach to EE/EfS aligns with neoliberal and capitalist ideologies. Therefore, this study suggests a need to re-evaluate the approach to EE and EfS within the MC of Indonesian curriculum.

Sustainability, Transformative Learning and Non-governmental Organizations in China: Practices and Challenge

WANG, Siyuan (Nagoya University)

Key words: Transformative learning, sustainability education,
environmental NGO, non-formal education, sustainability

Sustainability issues are “wicked” problems and are central concerns in societal and political disputes. Despite the accumulation of scientific data and improvements, societal transformation towards sustainability has not been achieved, as sustainability issues encompass not only technological but also social aspects. Learning has long been recognized in sustainability theories as crucial for facilitating this societal change and transformation. Bateson’s theory of three levels of learning underscores the significance of promoting transformative learning, which is recognized as the third level that reshapes individuals’ frames of reference and behaviors. This study examines Chinese NGOs’ role in promoting transformative learning in sustainability education.

The study is informed by several theoretical frameworks, including Mezirow’s (2000) transformative learning theory and Jickling & Wals’ (2018) transformative learning framework in sustainability education. Based on these foundations, the study explores the extent to which sustainability education by environmental NGOs contributes to transformative learning in sustainability education in China. The author also identifies the challenges in NGOs’ efforts to facilitate societal transformation towards sustainability.

This study employs qualitative research methods such as semi-structured interviews and document analysis. The findings demonstrate that Chinese NGOs promote transformative learning by facilitating critical reflection on social-political issues at the community and global levels and adopting participatory pedagogy and action research methodology in sustainability education. The constraints for Chinese NGOs in promoting transformative learning are also identified, including institutional challenges, social-cultural obstacles, and conflicts of interest in the process of societal change towards sustainability.

The Feasibility and challenge of ESD practice in primary schools in Inner Mongolia

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

FURIHATA Shinichi, (Tokyo University of Agriculture and Technology)

Key words: Feasibility and challenge, ESD, ASAZA Project, primary Schools

Since the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) launched the United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014), education systems around the world have been actively promoting education for sustainable development (ESD). Japan started early in ESD and has rich practical experience and a high degree of institutionalization. The ASAZA project implemented by the ASAZA Foundation in primary schools in the Kasumigaura River Basin in Ibaraki Prefecture, Japan, is one of the most successful cases. In contrast, Inner Mongolia, China, faces challenges such as unclear policies, weak foundations, and insufficient resources in the development of ESD. By learning from the successful practices of the ASAZA Foundation in Japan, it can provide valuable references for primary education in Inner Mongolia.

This study first focuses on the education for sustainable development (ESD) project implemented by the ASAZA Foundation in Japan in primary schools, and conducts in-depth analysis and understanding. Subsequently, the current status of ESD practice in primary schools in Inner Mongolia will be analyzed. By comparing the similarities, differences, and reasons behind the ESD practices in the two places, it aims to clearly reveal the challenges encountered in the implementation of ESD in primary schools.

The ultimate goal of this research is to find the potential feasibility and challenges of the ESD practice which can involve many sectors, not only primary schools but also many other sectors in Inner Mongolia. The method of this research: 1. chose case study area in IM. 2. Introduce Japan's advanced case to primary school teachers and school leaders, government staff, NGO staff and citizens in the case study area. 3. according to investigation find the feasibility and challenge in Inner Mongolia.

Reference:

1. Kodama, Toshiya, 2009, "Considerations on school-based ESD practices in the Lake Kasumigaura basin," *Environmental Education*, 19(1): pp.29-41.
2. Iijima, Hiroshi, Yoshinuma, 2006 Ikuko, Creating a sustainable society through collaboration between children and adults: Lake Kasumigaura Asaza Project, Proceedings of the Japan Society for Science Education Annual Meeting, Vol. 30, Session.

Analysis of Secondary Social Studies and Science

Textbooks on Climate Change in Korea and Japan

Hyun Kim(Korean National University of Education), Chan Kook Kim*

キーワード : Climate change, Textbook, Comparative study, Climate change education, Environmental education

This study aims to analyze on climate change in secondary social studies and science textbooks in Korea and Japan for climate change education at school. To achieve the purpose, contents and learning activities included in 30 textbooks, 6 social studies textbooks, and 9 science textbooks from Korea and Japan, were analyzed.

The results of textbook analysis are as follows: First, it was found that the way to deal with climate change in textbooks differs between Korea and Japan. The textbooks of Korea included the term "climate change" in learning objectives, while Japan used the term "global environmental issues" to cover climate change as one of the global environmental issues. Meanwhile, among the impacts of climate change on ecosystems and human societies, few explanations of impacts on the lifestyles of individuals were found. On the responses to climate change, textbooks of Korea and Japan highlighted efforts at national and international levels, while individual and regional levels were hard to find. Second, learning activities on climate change were found to be predominantly distributed in 'knowledge and understanding' domain and 'process and skill' domain in both Korea and Japan. In contrast, 'values and attitude' domain and 'participation and practice' domain were found to be relatively small. Third, many contents on climate change are specified in the national curriculum documents of Korea and Japan, but some are not reflected in textbooks. This indicates a gap between the curriculum documents that serve as the basis for educational materials and the educational materials used in the field and raises the issue of implementation.

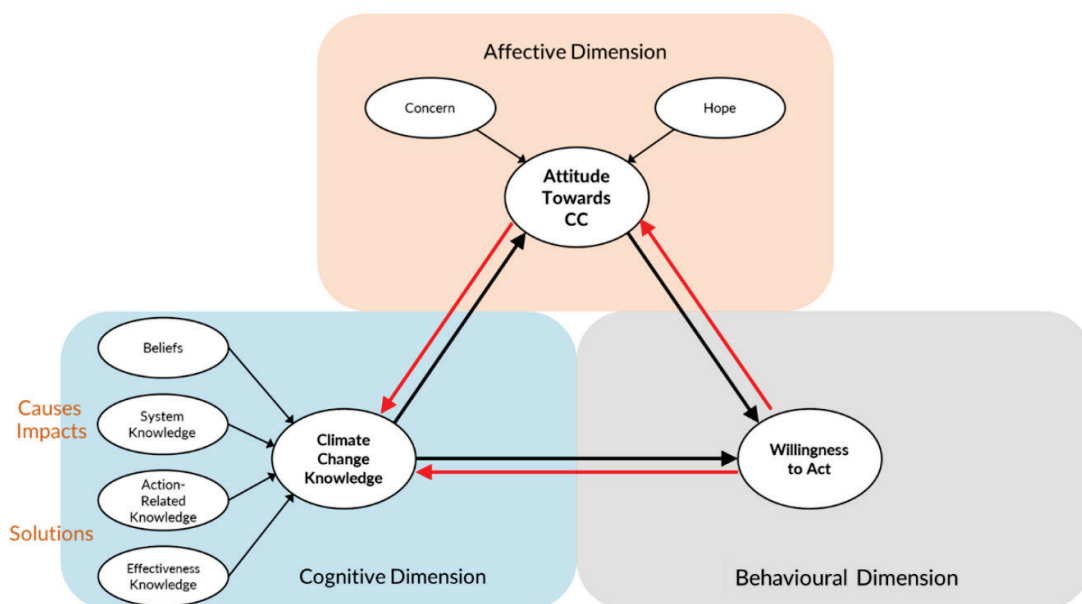
For effective climate change education, it is necessary to provide meaningful information that learners can accept, and increase the consistency between national curriculum documents and textbooks. Also, the goals and contents presented in the curriculum documents should be implemented in actual classes.

Conceptions of climate change among Japanese early adolescents

Kelvin Tang (The University of Tokyo)

Key words: climate change, cognition, affect, behaviour, junior high school

Understanding the perceptions of climate change among potential learners is crucial for developing effective climate change education (CCE), particularly in Japan where climate change education has yet to be fully integrated into the formal schooling system. This exploratory study investigates the climate change conceptions of Japanese early adolescents, focusing on cognitive, affective, and behavioural dimensions and their intricate interplay. Questionnaire surveys were conducted with 423 students aged 12–14 in three public junior high schools in Oita and Chiba Prefectures. Results from cluster analysis and structural equation modeling reveal that a majority of Japanese early adolescents exhibit lower levels of understanding in cognitive, socio-emotional, and behavioral aspects related to climate change. Positive and bidirectional relationships among these dimensions were observed, particularly strong connections between the affective and behavioural dimensions. Additionally, prevalent scientific misconceptions about climate change and its solutions were identified among the sample population. This study is anticipated to serve as an advocacy tool, highlighting the urgent necessity for CCE and offering valuable insights for policymakers and educators regarding the existing conditions among Japanese early adolescents concerning climate change.



Evaluation of Indonesian Climate Change Education (CCE) in Lower Secondary School Textbooks

Daffa Afiz Habibillah (Graduate School of Policy Science, Ritsumeikan
University) Ryo Sakurai (Ritsumeikan University)

Keywords: Merdeka Curriculum, Content Analysis, Textual and Visual
Contents, Effective Climate Change Education

With the worsening climate crisis, several countries across the globe have started to integrate climate change education into their school curricula to prepare a generation resilient to climate change. Indonesia as one of the most vulnerable nations to the climate crisis, has only included Climate Change Education (CCE) primarily in elementary schools for the 2013 national curriculum. With the renewal of the national curriculum in 2022 to the Merdeka curriculum, there has been an absence of evaluation regarding climate change coverage and discussion in the school materials. Considering this research gap and the importance of teaching CCE more effectively, this study conducted a content analysis of CCE in Indonesian lower secondary school textbooks. Analysis of 68 Merdeka curriculum textbooks of lower secondary schools revealed that 7th Grade Textbooks mainly discussed “Cause” of climate change, 8th Grade about “Cause” and “Impact”, and 9th Grade “Impact”, “Cause”, and “Action” related to climate change. In addition, Crafts, Social Science, Science, and English had the most climate-change-relevant textual and visual contents. Based on climate change-relevant topic categorization, Merdeka curriculum textbooks frequently used climate action-related textual and visuals. However, CCE learning materials showed more distant and global examples of climate change and less engaging content. Therefore, the Indonesian national education curriculum textbooks should integrate more discussions and examples of climate change highlighting cases in Indonesia and engaging activities to teach CCE more effectively.

環境教育プログラムのセオリー・プロセス・インパクト

評価;政策評価理論と M-GTA を用いて

安井 紘 (立命館大学大学院)・桜井 良 (立命館大学政策科学部)

キーワード: プログラム評価、アクションリサーチ、聞き取り、参与観察

環境教育プログラム (EEP) を評価した先行研究では、知識の獲得が環境改善意識を向上させることや、農業体験学習が自然環境・食農に対する意識を向上させるといった、EEP の実施後に学習者に与えるインパクトが明らかにされてきた。一方で EEP 実施前後だけでなく、プログラムの目的、内容、実施過程、実施効果の全体像を網羅的に評価した研究は少なく、実務者側の思い描くゴールが明文化されないまま研究者が評価研究を進めることによって外部の研究者と実務者の間にギャップが生じ、研究成果がプログラム改善に活用されないこともしばしばあった。そうした課題から、研究の初期段階から研究者と実務者が協働するアクションリサーチが必要不可欠である。

本研究では、宮城県東松島市の海苔漁師が実施するセミナー形式の EEP と、環境教育プログラム実施団体が行う田植えに関する体験型 EEP の 2 つを対象に、政策評価理論と修正版グラウンデッドセオリーアプローチ (M-GTA) を用いてその全体像を明らかにした。政策評価理論に従い、セオリー評価、プロセス評価、インパクト評価の 3 つの評価アプローチを実施した。セオリー評価では、プログラムの真の目的を明らかにするため実務者へインタビューを行い、M-GTA により分析しロジックモデルを作成した。M-GTA は質的研究方法の中でも、人間行動や心理を理論的に説明するうえで優れているため、EEP に関する暗黙知を理解するために適していると考え使用した。プロセス評価は、評価者が実際にプログラムを参与観察し、運営や提供内容、参加状況などをまとめた。インパクト評価では、参加者に対してプログラム事前事後アンケートと、一部参加者へ事後インタビューを行った。アンケートのデータは統計解析し、インタビューで得られた結果は M-GTA を用いて分析し、回答者が考える同プログラムの効果を明らかにした。

海苔漁師が実施したセミナー形式の EEP ではアンケート調査の結果、7 つの質問項目のうち 4 項目 (主体的に環境改善に貢献しようとする意欲など) において EEP 後の意識変化が確認できた。環境教育プログラム実施団体が行った体験型 EEP ではアンケート調査の結果、5 つの質問項目のうち 1 項目において EEP 後の意識変化が確認できた。また、参加者と実務者に対する M-GTA の結果を比較すると、参加者の M-GTA の結果と実務者が思い描くプログラムのゴールはおおまかに一致することが分かった。本研究によって、政策評価理論と M-GTA を用いた複合的な評価アプローチは、実務者が納得するプログラム評価の実施に役立つことが明らかになった。

森林への感受性強化を志向した地下足袋での森林散策体験の効果検証

深澤 陸 (株式会社シグマックス) ・

大塚啓太 (国立研究開発法人森林研究・整備機構) ・中村 和彦 (東京大学)

キーワード：森林散策、地下足袋、感受性、自然認識

【背景】 森林散策は自然体験活動として手軽に実施できる利点があり、環境教育分野では、林間学校や野外活動等の現場で広く実施されている。自然体験活動の実施時は、自然への感受性を高めるために、五感を通じて新たな気づきを得る必要性が指摘されている (能條 2021)。森林散策は主に視覚と聴覚を活用した体験であるが、散策中に地面に唯一接する足裏の触覚もまた、足元の些細な刺激を敏感に捉え、周辺環境への印象に影響する (Ricard et al. 2021)。即ち、森林散策中に足裏の触覚を感じることで、足元への注意や気分の変化、新たな気づきが促され、森林への感受性も更に高まることが期待される。しかし、森林散策時の足裏の触覚は、靴底の厚さによって知覚されにくく、足裏の触覚を感じての森林散策の実践や検証は殆ど実施されていない。

【目的】 本研究は森林散策時に、足裏感覚を感じやすい地下足袋を着用した際の気分や注意の変化を検証し、感受性強化に繋がる新たな気づきが得られるかを評価する。

【仮説と方法】 本研究では、次の仮説 A, B, C を評価する。

地下足袋での森林散策は靴着用時と比較して「A. 散策中の注意および認識」、「B. 散策中の気分」、「C. 散策中の体験内容」の3つが変化する。

2023年6月に東京大学附属演習林富士癒しの森研究所敷地内で、成人男女計39名を対象に実験を実施した。被験者は10分間の散策を履きなれた靴で1回、続いて地下足袋で2回実施し、各散策終了後に質問紙調査を行った。仮説A、Cについては、2回目の散策終了後に「1、2回目の履物別での散策の違い」、3回目の散策終了後に「散策中に行った地下足袋ならではの体験」を、それぞれ自由記述で尋ね、得られた記述に対してKJ法で整理した。また、仮説Bについては、1、2回目の散策終了後に散策中の気分について5件法で尋ね、Wilcoxonの符号順位和検定、因子分析およびクラスター分析を用いて検証した。

【結果】 仮説Aについて、KJ法の結果より、地下足袋での森林散策では安全面の意識から、靴での散策と比較して足元に注意を向けることで自然物の触感や質感が分かり、新たな自然物の存在にも気づけることが確認された。仮説Bについて、地下足袋での森林散策では、靴着用時と比較して想像力等の思考に関する気分や、不快感や恐怖感等の気分が有意に高まることが確認された。また、クラスター分析結果より、地下足袋での散策では足元への意識力や不快感が高まる群 (i : 13人) と没入意識が高まる群 (ii : 26人) の大きく2つに分かれることが確認された (表1)。仮説Cについて、地下足袋ならではの体験として「切り株・倒木の上を歩く」や「踏む・木を足で折る」等が複数確認された。また、全体験を通じて新たな気づきを得たことが確認され、感受性強化に繋がること期待された。

表1：靴と地下足袋での各散策における気分の差ごとのクラスター分析結果

	Cluster	i (n=13)		ii (n=26)		kruskal-Wallis検定
		M	SD	M	SD	
地下足袋での散策時の懸念意識		1.80	0.79	-0.17	0.81	**
地下足袋での散策時の没入意識		-0.09	1.04	0.34	0.71	
地下足袋での散策時の足元への意識		1.54	0.91	0.06	1.10	**

** $p < .01$

農業を取り巻く社会的課題を基盤とした探究学習の取り組み

宇都宮俊星（藤沢翔陵高等学校）

キーワード：中等教育、地域協働、生物基礎、基礎的研究

世界での人口増加に伴って、環境やエネルギーなどに関わる数多くの問題が改めて注目されている。中でも食料に関連する問題は喫緊の課題である。また、SDGsをはじめ、世界的に食料問題の解決に向けた働きが活発になっている。これらの課題は、学校教育の中で取り組む価値が高いと考えている。

学校教育の中で、先述した社会的課題に着目しながら授業を構成し、実践することを目的とする。また、実践と合わせて分析を行う中で、教育的な効果の検証と課題の明確化を目的とする。

本研究では、著者が受け持つ高校3年生（N=21）で実施している「生物基礎」を対象とする。本報告では、1学期（4～7月）での取り組みについて報告する。

まず、農業を取り巻く社会的課題（e.g.,人口・人材, 農薬, フードロス, ...etc.）について座学で学習した。並行して、授業の取り組みの1つとして校庭の一角に土嚢を積み、土づくりから農業を始めた。社会的課題を念頭に置きながら、農業に関連付けた生物基礎の知識を得ることができるように学習した（e.g.,学習指導要領での「生物の特徴」「生物の多様性と生態系」）。さらに、学習した知識を活用する課題設定を複数実践していく中で探究学習を構成した。例えば、土づくりを実施する中で土壌に存在する微生物に関する生徒の気づきから、学校内の複数の土壌を採取し、観察・比較する課題研究などを実施した。また、質問紙調査の結果では、生徒自身も知識について農作業を通じて得たと肯定的に捉えている（Avg.,4.1; 5件法, 均等目盛）ことが示された¹⁾。さらに、生物基礎に関する興味・関心についても比較的肯定的に捉えている（Avg.,3.8; 5件法, 均等目盛）ことが示された²⁾。

本研究では、農業を取り巻く社会的課題を基盤とした探究学習に取り組んだ。これらは、知識を活用する探究学習として一定の効果がある可能性がある。

- 1) 設問「農作業を通じて生物基礎（生態系や土壌について）の知識を得ることができましたか」による回答結果より。
- 2) 設問「農作業を通じて生物基礎（生態系や土壌について）の興味や関心は高まりましたか」による回答結果より。

文部科学省（2018）『高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 理科編 理数編』

ポスター発表（対面）

要旨

第3日目：8月31日（土）

第4日目：9月1日（日）

国内の脱炭素化促進に向けた投資について

桑原大輝（東海大学大学院人間環境学研究科人間環境学専攻）

キーワード：脱炭素、投資、社会課題

背景・目的

脱炭素化には多額の資金が必要となるそのため金融的な脱炭素へのアプローチが非常に重要となってきた。

本研究では日本国内の脱炭素化を促進するために投資活動を活発化していくための方法としてインパクト投資の利用を検討する。

研究方法

文献調査・事例調査・ヒアリング

結果

脱炭素化への資金の重要性については国際エネルギー機関やグラスゴー金融同盟などがその重要性と必要量について取り上げている。中でも最も多くの投資金額が必要と推計しているグラスゴー金融同盟では2021年11月「The Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ) : A roadmap to net zero emissions by 2050」において、2050年までに100兆ドル（約15,854兆円）の投資を賄うことができるとしている。日本においても2022年5月に岸田首相がクリーンエネルギー戦略に関する有識者懇談会にて少なくとも今後10年間で150兆円の投資が官民で必要と指摘している。

社会課題解決と金銭的なリターンの2つを評価対象として投資判断を行うインパクト投資は、今後社会課題解決型事業の資金源としての可能性に注目が集まっている。

本研究において重要となるインパクト投資の定義について、7つの機関が示すインパクト投資の定義と考え方から、ポイントとなる重要語句と目的を抽出し、より網羅的で明確な定義を定めた。本研究では、「機関、アセットクラスに関わらず社会的、自然的環境の改善、社会課題解決を目的とした個人、法人を問わない活動、事業に対し経済的なリターンを考慮した上で行う投資活動」を定義とする。

インパクト投資の定義を定め特徴や狙い、課題についてまとめESGと比較したことによってそれぞれの違いと、類似点また類似している理由について、それぞれの課題点によるマイナス面から、明確になっていない目的が生じることでそれぞれの効果の疑問点が発生していることによって違いが分かりにくくなっている可能性が考えられる点が明らかになった。

今後本研究では、国内において盛んではないインパクト投資の対象として脱炭素を示すことで、脱炭素移行のための資金移行の一端を担うことができる可能性を探るため、インパクト投資の特徴と性質の明確化、脱炭素化のニーズとの相性を中心に研究を行う。

中国鉄鋼企業の低炭素化

張蝶・勝田悟・室田憲一（東海大学 大学院 人間環境学研究所）

キーワード：中国、鉄鋼企業、カーボンオフセット、低炭素技術

1、研究の背景

現在の世界では、人々は増加する気候変化による災害の脅威にさらされている。環境保護と気候変動対策で、カーボンオフセットは重要である。中国の鉄鋼産業の炭素排出量は世界排出量の中で重要な割合を占めている。国際エネルギー庁(IEA)のデータによると、世界の工業部門の炭素排出量のうち、鉄鋼産業は約15%から20%を占めている。世界の他の主要鉄鋼生産国に比べて、中国は炭素排出削減と技術革新において独特な挑戦と機会に直面している。この課題に対応するため、鉄鋼企業は持続可能な方法で生産と技術の採用、再生可能エネルギーの利用などの低炭素化措置を推進する必要がある。

2、研究の目的

中国の鉄鋼企業の既存の低炭素技術と国際的な先進的な低炭素技術を比較し、どのようにして既存の基盤を強化し改善するかを提案し、2060年のカーボンオフセット目標を達成する方法を示す。

3、結果および考察

中国の鉄鋼業界は現在、主に前鉄システムと高炉製鉄技術に注力して、エネルギー効率を向上させ、炭素排出を削減している。現行の長いプロセスを変えずに、特定の段階や設備を改善することで、エネルギー効率を向上させ、炭素排出を削減する。革新的技術の導入も重要である。電化を促進し、プロセスを短縮したり、段階を減らしたりして、エネルギー消費と炭素排出を減少する。

最終的に6つの代表的な省エネ低炭素技術を選定する。

- ・ コークス製造段階：超高温超高压乾式消化発電技術（CDQ）
- ・ 焼結段階：焼結廃ガス余熱循環利用工技術
- ・ 高炉製鉄段階：製鉄高炉送風除湿省エネ技術
- ・ 転炉製鋼段階：転炉高効率二重吹き溶解設備及び技術
- ・ 長工程CCUS：白灰窯の排ガスCO₂回収とCO₂-O₂混合吹き込み製鋼工技術
- ・ 電炉製鋼：DPシリーズ廃鋼予熱連続供給装置

中国の鉄鋼企業は持続可能な生産方法、技術の採用、再生可能エネルギーの利用などの低炭素化措置を推進する必要がある。

これに対して、既存の人工知能、デジタル化技術などを利用することにより、省エネ・低炭素技術の応用効果を示すことが重要である。今後その方向で考察する。

脱炭素社会に向けた取り組みに関する事例研究

甲田紫乃（公立鳥取環境大学）

キーワード：脱炭素、鳥取、コミュニティ、アクションリサーチ、活動理論

1. 背景

我が国は2020年10月に、2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする脱炭素社会への実現を目指すことを宣言した。この目標を達成するため、地域の魅力と質を向上させ、同時に地方創生にも資する地域脱炭素の実現に向けた様々な取り組みを行っている。これに関わり、特に2030年までの行程と具体策を示した「地域脱炭素ロードマップ」を策定した。この「地域脱炭素ロードマップ」に基づく施策の一つが「脱炭素先行地域」の選定である。「脱炭素先行地域」とは、全国で地域脱炭素を展開していくためのモデルとなる地域のことであり、選定された地域には、地域脱炭素を促すための交付金による財政支援がなされる。

2. 目的

以上を踏まえ、本研究は、第3回脱炭素先行地域に選定された鳥取市において、地域住民と学生とが共に学び合い対話する学生主体のワークショップにおけるアクションリサーチを通じて、活動理論を援用して分析・考察し、学生が主体として関わるワークショップの特徴を明らかにした。

3. 方法

第3回脱炭素先行地域に選定された鳥取市の提案タイトル「RE:Birth（再エネ創出）で進める地域脱炭素と地域の Rebirth（進化・再生）」において、ターゲット地域として挙げられている鳥取市の若葉台地区において、学生主体のSDGsワークショップ（SDGsとまちづくりを関連させ、バックキャストिंगの手法で、若葉台地区における脱炭素の取り組みについて考えるワークショップ）を3回開催し、そのエスノグラフィを実施した。なお、本研究ではワークショップの内容を考案するに際し、学生に対してのPBL型演習も行い、これについてもエスノグラフィを実施し、学生のナラティブの変化、学生同士、学生とワークショップ参加者との関係性の変化についても分析を行った。

4. 結果・考察

以下の特徴が明らかとなった。学生主体のワークショップでは、①ワークショップ参加者である地域住民同士の関係性にゆらぎをもたらすこと、②ワークショップの対話において、地域の歴史や文化、参加者のこれまでの人生や価値観にまで踏み込んだナラティブが頻出すること、③学生自身の視野が大きく広がること、以上の3点が明らかとなった。

これは学生が活動理論における「矛盾」を乗り越えさせる起動力となっていることが考えられる。

※本研究は公立鳥取環境大学特別研究費の助成を受けたものです。

電気自動車の再生可能エネルギー活用評価

ー持続可能性の視点からー

楊ショウ・勝田悟・室田憲一（東海大学 大学院 人間環境学研究科）

キーワード：EV 車、電気自動車電源、再生可能エネルギー、化石燃料

[背景]

21 世紀初頭、地球規模での気候変動と環境問題が深刻な懸念事項となり、持続可能なエネルギーの利用が喫緊の課題となっている。交通部門は特に、化石燃料の使用が主流であるため、大気汚染や温室効果ガスの排出源となっている。この課題への解決策の一環として、電気自動車（EV）が再生可能エネルギーを活用することが注目されている。

EV の台数が増加する中、再生可能エネルギー源（太陽光、風力、水力）からの電力供給が持続可能性の観点での解決策として期待されている。しかしながら、これまでの研究では、具体的な数値や実態に基づいた評価が不足しており、EV が再生可能エネルギーをどの程度有効に活用できるかに関する理解が不十分である。

[目的]

本研究の主要な目的は、電気自動車が再生可能エネルギー源をどれだけ効果的に活用できるかを数値や実例を用いて具体的に評価し、その結果が持続可能性に与える影響を深く理解することである。再生可能エネルギーの活用がもたらす環境への貢献やエネルギー供給の多様性向上など、具体的な利点に焦点を当て、これが持続可能なモビリティに果たす役割を明確にする。

[研究方法]

具体的な研究手法として、複数の電気自動車モデルにおいて再生可能エネルギーの利用状況を調査し、数値データやケーススタディを通じてその評価を行う。再生可能エネルギー源別の充電量、使用状況における効率性の分析を行い、これに基づいて再生可能エネルギーの活用が環境への影響やエネルギー供給の安定性に与える影響を分析する。

[今後のスケジュール]

今後は、充電インフラの整備状況やバッテリー技術の進化に関する調査を進め、これらの側面が再生可能エネルギーの活用と持続可能なモビリティにどのような影響を与えるかについて更なる洞察を得る。また、適切な政策提案や技術革新の必要性に関する課題を特定し、これに対する解決策を提案する。

[参考文献]

[1] 张瑞祥 & 王军 (2012) 「基于城市能源-环境系统的电动汽车综合优化调度研究」

[2] 刘健 & 李庆生 (2010) 「电动汽车和光伏发电系统协调运行的优化调度」

[3] 中川 二彦 & 満本 祐太 (2014) 「PV と EV を用いた双方向エネルギーシステムの評価」

LCA 法による農業廃棄物再利用の環境影響分析 - トウモロコシワラに着目 -

張露・室田憲一・万城目正雄（東海大学 大学院 人間環境学研究科）

キーワード：農廃棄物、LCA 法、データ分析、環境効果

1、研究の背景

コムギ、コメ、トウモロコシはその生産量から世界三大穀物と呼ばれているが、その中でもトウモロコシの生産量が最も多い。トウモロコシは世界の広い地域で栽培されており、飼料、食品、工業原料、薬品や化粧品などに広く使われている。このことから、その廃棄物も大量であり、今後の生産量の増大に伴ってその量は増えていくと予想される。トウモロコシの廃棄物は、ワラが 11.2%、穂軸が 5.6% (w/w) であるが、それらの廃棄物は主に埋め立てや焼却処分されている。その処理により温室効果ガスである CO₂、CH₄ や煤煙などの大気汚染物質も発生する。このような廃棄物処理にかかる環境負荷を鑑みると、それらのリサイクルが環境負荷軽減に有効であるといえる。

2、研究の目的

本研究ではこのトウモロコシの廃棄物の再利用に着目し、最も効率的で環境への負荷が少ない再利用方法を決定するために、廃棄物のさまざまな再利用方法の環境影響評価をライフサイクルアセスメント (LCA) と費用換算法 (EPS) の手法を用いて解析しようとしている。ここでは特にエネルギー利用に着目したこれまでの結果について報告する。

3、結果および考察

先行研究からトウモロコシワラ（以下、ワラ）のバイオマス燃料としての利用では、ワラは水分含有量が高く完全燃焼しないことで、CO₂ 以外に CO や温室効果ガスの CH₄ などが排出される。トウモロコシの茎の灰分の含有量はコムギやイネと同様に作物の中では高い値を示し、焼却により PM_{2.5} などの微小粒子状物質が発生しやすい。

それらの問題を解決する方法として、より環境負荷の低減が期待できるバイオエタノールやバイオ炭としての利用が考えられる。また、世界中でトウモロコシはイネの約 1.5 倍、コムギの約 1.4 倍生産されていることから、それぞれの作物のエネルギー転換効率に大きな違いはないが、バイオエネルギーとしての生産量は最も多くなる。これらのことから、ワラをバイオマスエネルギーとして利用する価値があると考えられる。

今後は、ワラの生産、流通および消費にかかるファクターを設定して、LCA ならびに費用換算法 (EPS) により、ワラの環境および経済面で有利な再利用方法について考察する。

日中企業の環境会計情報開示による比較研究

王子晗（東海大学人間環境学研究科勝田ゼミ）

キーワード：環境会計、情報開示、比較研究

近年、様々な環境問題の顕在化に伴い、環境保護の問題は世界中から大きな注目を集めている。1978年以來、中国経済は飛躍的な成長を遂げてきたが、市場経済の主要な参加者として、企業が環境汚染の責任を追究するには、環境会計情報の開示を義務付けるべきである。しかし、中国の多くの企業は環境会計情報をほとんど開示しておらず、政府や立法部門が発行する関連法令も比較的曖昧である。

日本と欧米の先進国は環境保全においてよく工夫した。第二次世界大戦後、日本の重化学工業への過度の依存が深刻な環境汚染を引き起こして以来、日本企業は環境会計の情報開示に関する健全な制度と政策指針を確立した。したがって、中国企業は、環境会計情報の開示方法や内容に関して、日本の成熟した経験から学ぶことができる。

本論文は文献調査とインターネット調査を利用して日本と中国企業の環境情報開示数、環境情報開示内容、環境情報開示方法三つ方面から分析して比較研究する。そして日本と中国家電製造業のトップ企業であるハイアールとシャープグループを事例として、EDI指標を利用して中国と日本の家電製造業の比較検討を行う。

これに基づいて、中国の環境会計の発展を促進するために、日中企業の環境会計情報開示の比較を通じて、日本が中国の環境会計情報開示へ与える示唆を深く探求することを試みる。

放置竹林に関する認知・経験・関心の状況 及び竹林に関する NPO 法人の活動内容

長島優斗（千葉大学大学院園芸学研究所）・三島孔明（千葉大学園芸学研究所）

キーワード：放置竹林、NPO 法人、竹の利用、竹林整備、竹に関する関心

1. 研究の背景・目的

近年、いわゆる「放置竹林」が増加しており、様々な問題が生じている。放置竹林の問題を減少させるためには、多くの人々が放置竹林の問題とその解決のための活動についての認知や関心を高めていく必要があると考えられる。そのため、放置竹林の問題と、その解決に向けたボランティアや企業の活動に関する普及啓発を行っていくことが必要であると考えられる。

そこで本研究では、普及啓発を行うための状況把握のため、20～50 代の放置竹林に関する認知・経験・関心の状況を明らかにすることとした。また、竹林に関するボランティア活動として NPO 法人の活動を明らかにすることとした。

2. 調査方法

放置竹林に関する認知・経験・関心の状況の把握は、質問紙法（Google フォームを使用）で行った。学生交流サイトなどにより回答者を募った結果、回答数は 268 件だった。

また、NPO 法人の活動内容の把握は、総務省の NPO 法人ポータルサイトから行った。竹に関するキーワードで検索した結果、該当する NPO 法人の件数は 60 団体であった。

3. 結果・考察

放置竹林の問題点や拡大原因に関する設問については、どの年代でも多くの項目について認知していない人が多かった。放置竹林に対する企業の活動に関しては、認知していない人は 40 代で多く、関心のある人は 50 代で多かった。ボランティアの活動に関しては、認知していない人が 20 代と 50 代で多く、経験はどの年代もしたことがない人が多かった。また、関心のない人は 20 代で多かった。

NPO 法人の活動内容に関しては、会員であると体験する機会が多い活動は「竹林整備、竹炭の活用、竹製品などの制作活動、販売活動、市民への体験機会の提供、Web サイト・SNS の運用、説明会や研修会の開催や説明」であり、会員でなくても体験する機会が多い活動は「竹製品の制作活動、説明会や研修会などの聴講」であった。

以上のことから、人々の放置竹林に関する知識は乏しく、普及する必要があると考えられた。また、ボランティアの活動に関しては、経験したことがない人が多く、認知していない人が多い世代もあったため、今回の調査で明らかにした NPO 法人の活動内容について認知してもらい、体験する契機となる情報提供が必要であると考えられた。

コーヒー粕水抽出液中のカフェインがコマツナの成育に及ぼす影響

王イブン・室田憲一・勝田悟（東海大学 大学院 人間環境学研究科）

キーワード：コーヒー粕水抽出液、カフェイン、成育

[背景・目的]

全日本コーヒー協会が発表した数値によると、日本のコーヒー消費量は年々増加しており、それに伴い大量のコーヒー粕が発生することが予想される。また、日本の食品リサイクル法では、食品関連事業者から発生する食品廃棄物の削減が求められている。先行研究では、コーヒー粕水抽出液中のカフェインがコマツナの成長を促進することが確認されているが、一方で葉の黄化や白化などの生理障害も確認された。本研究では、抽出液中のカフェインの影響を明らかにする目的で、デカフェのコーヒー粕の抽出液がコマツナの成育におよぼす影響を調べた。加えて抽出液がコマツナに含まれるビタミンC量におよぼす影響も調べたのでその結果を発表する。

[実験①方法]

供試植物はコマツナ (*Brassica rapa* var. *perviridis*) を用いた。試験区は、コントロール区（水道水を施用する区）、ハイポネックス 1000 倍希釈区、抽出液区（2 倍希釈、5 倍希釈、10 倍希釈）、98%カフェインを除いたデカフェの抽出液区（2 倍希釈、5 倍希釈、10 倍希釈）の 8 試験区とした。栽培期間は 26 日とし、雨水のあたらない屋外で栽培した。収穫後に生体重（地上部・地下部）、乾物重（地上部・地下部）、地上部高および根長を測定し、ANOVA による分散分析と多重比較により解析した。また、同時に形態観察を行った。

[実験②方法]

供試植物はコマツナ (*Brassica rapa* var. *perviridis*) を用いた。試験区は、コントロール区（水道水を施用する区）と抽出液区（5 倍希釈）の 2 試験区とした。栽培期間は同様に 26 日間で、収穫後にビタミンCの含有量を簡易パックテストで測定した。

[結果・考察]

成育は、ハイポネックス区が一番良好で有意に高い値を示した。コントロール区とすべての抽出液区で有意差は認められなかった。コマツナの成育にはカフェイン以外の物質が関与していることが示唆された。

葉の生理障害はコントロール区とハイポネックス区を除いたすべての試験区で確認された。デカフェ抽出液区でも葉が黄化したので、カフェイン以外の成分が葉の黄化に関与していることが示唆された。加えて、抽出液区では、デカフェ抽出液区に比べて葉の黄化が抑制されたことから、カフェインが葉の黄化の緩和に寄与していることも示唆された。

コマツナのビタミンC含有量は抽出液区でコントロール区より高い値を示した。植物体内のカフェインおよびビタミンCの生合成はともに他段階の反応によって行われており、それらが個々の生合成経路におよぼす影響、あるいはそれぞれの反応中間体の生合成経路への影響についてはより精査を必要とする。

日本における外来生物の普及啓発

比嘉俊（琉球大学大学院教育学研究科）

キーワード：外来生物、普及啓発、教育プログラム

外来生物についてはメディア等通して、ある程度周知されていると考える。しかし、その対策では、駆除等比べて啓発に関する論文数は少なく、啓発は積極的に実施されていないかもしれない。本発表では、国内で行われてきた外来生物への啓発活動の概説の報告を行う。啓発活動の論文は24編確認でき、学校・生物教育が10編あり、小学校では観察、中学校では解剖、高等学校ではアプリケーション使用、DNA解析、水質調査と学年が上がるごとに高度な活動になっていた。学校・環境教育は10編あり、英語の授業であったり、外国の事例など扱う範囲が広がっていた。生物教育より題材が広がるので、啓発活動での発問や題材へのアプローチも多様になっていた。社会・環境教育は4編となっており、報告者は教員ではなく、生物学や生態学、環境学の専門家のようなであった。専門家ゆえに、教材も大型模型やカードゲームなど質が高く、多様になっていた。また、学校教育とは異なり、対象者は異年齢にまたがっていたり、活動場所や活動時期も教育課程にとらわれず、多様であった。

活動の形態は講義（16編）が最も多かったが、この講義を観察や調査、話し合いといったもの組み合わせたものがほとんどであった。また、啓発の成果を概念化すると、「外来生物に関する知識」（17編）「環境への関心」（9編）「外来生物への態度」（7編）「人間活動」（7編）の順で多かった。啓発活動で、受講者は「外来生物に関する知識」を得、外来生物の存在を知ることにより「環境への関心」が高まり、「外来生物への態度」を検討した。外来生物には「人間活動」が関わっており、啓発の結果外来生物への負のイメージが和らいだとの報告もあった。課題として、専門家とのタイアップ、人間活動との関連との強化、SDGsの視点の導入が挙げられる。これらの課題をクリアした啓発やさらに多様な啓発が今後、期待される。

本発表は日本学術振興機構研究助成金（課題番号 23K02793）助成を受けたものである。

外来生物による環境破壊

「外来生物法」の改正に中心を検討

楊 坡(東海大学)

キーワード：外来生物、生物多様性、アメリカザリガニ、環境破壊

1、背景

現在、人口増加や人間による活動が原因で、急速に多くの生物種が絶滅、もしくはその危機に追いやられている。生物種は、一度絶滅してしまえば再び人の手で造りだすことはできない。種の多様性の喪失は、将来の世代に大きなリスクを残すことになりかねない。世界中で外来種問題はその深刻さから人々の注目を集めるようになり、元の自然を守ろうという活動がさかんになった。

2、目的

生物多様性を確保するとともに、人の生命及び身体の保護並びに農林水産業の健全な発展を図ることにあり、未来も変わらず自然の恵みを享受しなければならない。本論文では、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（以下、外来生物法とする）の改正とアメリカザリガニの事例を踏まえ、アメリカザリガニ防除の可能性と、外来生物種問題への対策を検討した。

3、結果

「外来生物法」が改正され、令和5年6月1日より、アカミミガメとアメリカザリガニが「条件付特定外来生物」に指定された。今回の改正は大きなポイントとしては、①ヒアリ類を想定して、国内への侵入防止のために「要緊急対策特定生物」を指定して検査体制などを強化すること、②広く一般に飼育されているアメリカザリガニやアカミミガメの対策のために規制手法を整備すること、③国と地方公共団体による防除を円滑化することが挙げられる。今回の法改正に向けた「外来生物対策のあり方検討会」でも、規制の一部をかける新たな指定カテゴリーの創設を提案してきた。これらの調査と提言活動によって、具体的な法改正が実現した。

4、今後のスケジュール

「外来生物法」の改正を踏まえ、その目的、内容の妥当性を研究し、中国のアメリカザリガニ養殖の経験から、日本にはアメリカザリガニ養殖の可能性に中心を検討する。ミシシッピーアカミミガメは、共生も検討されており、同様の対応が必要になる可能性もある。他方、中国では食用として一般的に食されている事実もあり、日本における養殖の可能性もある。日本では、食料自給率が40%を下回り、繁殖力の高い生物の養殖は国内食料への供給源となる可能性もある。アメリカザリガニについて、先進事例である中国における養殖の実態を調査し、そのメリット、デメリットを整理分析する。ヒ蟻のように新たな被害が予想される外来生物や、沖縄で在来種を駆逐する外来生物と、すでに定住しているアメリカザリガニのような外来生物について、規制の在り方を調査、研究し、今後の在り方を検討する。

神奈川県丹沢山域における生物多様性に関する意識調査

－生物文化多様性に着目して－

中村心寧（横浜国立大学）・倉田薫子（横浜国立大学）

キーワード：生物多様性、生物文化多様性

近年、丹沢山域ではシカの増加や山林の荒廃など自然環境の劣化が深刻化している。この課題に対して神奈川県は2007年に「丹沢大山自然再生計画」を策定し、県民参加・協働を促進するための普及啓発をしながら自然の保全・再生に向けた取組みを進めている。県民の自発的な協働・参画のためには、丹沢山域の恩恵を受ける人々が地域への関心を持ち、生物多様性保全に価値を見出すことが不可欠である。そこで本研究では、神奈川県民が持つ丹沢山域への関心や生物多様性についての理解を明らかにし、生物多様性保全に対する協働・参画を促進するための方策について考察した。

アンケートは、丹沢・塔ノ岳での回答者集団（A）とWebでの回答者のうち丹沢山域に一度でも訪問したことがある集団（B）とない集団（C）の3群に分けて、合計183名を対象に実施した。設問は、回答者の社会属性と自然への関心、丹沢山域への関心、生物文化多様性の理解度を測る項目で構成した。3群を比較した結果、A、Bの方がCよりも幼少期の自然体験の数が多く、現在の丹沢山域以外の緑地訪問頻度も高いことが明らかになった。加えて、生物多様性の意味や重要性を理解しており、丹沢山域の自然に価値を見出していることも示唆された。生物多様性の意味や重要性については、A、B、Cの順に理解度が低下した。また生物と文化の関係をわからないとする割合も、同様の傾向であった。これらのことから、自然環境に対する価値づけは幼少期からの経験に基づく要因が強く、成人後の生物多様性の理解に対しても影響を与えることが示唆された。

以上のことから、自然再生に向けて県民参加・協働を促進するためには、子どもに対する継続的なアプローチが効果的であることが示唆された。自然（生物）と文化（人間）は互いに密接に関連しながら存在することが多く、両者を一体的に捉えた「生物文化多様性」という分野横断的な考え方に基づき保全することで、自然や文化の消失を防ぐことが可能になる（石川県HP,2017）。そのため学校教育の中で丹沢山域を訪問して自然や文化に触れる機会を設けたり、課題解決型のワークショップで自分と丹沢山域とのつながりを意識させたりするなど、経験を重視した教育活動を行うことが有効であるといえる。さらに成人に対しても、丹沢山域の自然や文化に触れてその価値を感じられる機会を提供するなど、神奈川県民が丹沢山域の生物文化多様性に関わる経験をすることが、生物多様性のみならず文化多様性の保全につながると考えられる。

ラムサール条約登録湿地における小中学生を対象とした環境学習プログラムの評価

岩西 哲（公益財団法人ホシザキグリーン財団）

キーワード：ラムサール条約登録湿地、宍道湖、自然体験、プログラム評価、事前事後アンケート

陸と海の接点に位置する汽水域は、豊かな生態系を有しており、我々に様々な恵みをもたらす一方で、人の活動の影響を受けやすい水域でもある。それゆえに、人と自然の持続可能な関係をテーマとした環境学習の優れた舞台となりうる。宍道湖は中海と共に斐伊川水系の下流に位置する連結汽水湖であり、合わせると国内最大の汽水域となる。汽水性生物の宝庫として、また水鳥の越冬地として重要な水域であり、2005年に両湖あわせてラムサール条約に登録されている。本発表では、この宍道湖をおもな舞台として公益財団法人ホシザキグリーン財団（以下、HG 財団）が実施している環境学習「ラムサール探偵団（以下、探偵団）」のプログラム評価の一環として行った参加者アンケートの解析結果を報告する。

探偵団は、HG 財団が直接運営する野鳥観察舎を含む自然公園「宍道湖グリーンパーク」と、指定管理者として管理運営する宍道湖・中海を主要テーマとする水族館「島根県立自然館ゴビウス」が毎年共同で実施している環境学習プログラムで、近年では、小学4年生から中学1年生まで15名程を募集し、年間5回のプログラムを実施している。各回のプログラムの詳細は年度によって異なるものの、いずれの年も宍道湖や中海の「野鳥」、「水生動物」をテーマとする回が含まれている他、「ゴミ」、「漁業」など、人と湿地の繋がりをテーマとした回も設けている。また、各年度の最終回となる5回目は過去4回の体験を通して発見したことや考えたことなどを、参加者が保護者等に向けて発表する活動報告会としている。

令和1～5年度に実施した探偵団参加者を対象とした事前・事後アンケートを行い、のべ58名の回答を得た。これらの解析からおもに以下のことが示唆された。

- ①自然や湿地への興味関心や自身との関わり等についての質問に対し5件法で回答してもらったところ、特に新規参加者において、自然や湿地に対する興味関心の向上や、人と湿地との関係についての認識の変化が認められた。
- ②湿地を守る方法に関する自由記述回答について共起ネットワーク分析等を行った結果、事前では「宍道湖」、「中海」について「調べる」、「考える」など、個人での取り組みをあげる参加者が主を占めていたのに対し、事後では「人」と「協力」する、「環境」、「問題」を「伝える」といった、他者との関わりを含む取り組みをあげる参加者が増加していた。

地域の自然・生物を生かした体験プログラムが対象者に与える影響—三重県鳥羽市海洋教育推進事業を対象として—

山本康介（三重大学大学院生物資源学研究科，三重大学地域拠点サテライト）

堀江慧悟（三重大学大学院生物資源学研究科）

キーワード：体験プログラム，海洋教育，地域，自然，アンケート調査

【背景・目的】地方都市の人口減少・少子高齢化が顕著であり、地方都市にとって持続可能な生産人口の確保は喫緊の課題である。都会へ流出した若者が U ターンするためには、中学生までの地元での体験が重要であると考えられるが、どのような体験が効果的であるかに関する知見は少ない。本研究では、地域の自然・生物を生かした生物観察の体験プログラム（以下、プログラム）が、単に生物に対する理解を深めるだけでなく、プログラム対象者の郷土愛や定住志向に影響を及ぼすと仮定し、プログラムの構築・実施と対象者へのアンケート調査を実施してその影響を分析した。

【方法】三重県鳥羽市の自然・生物を活用した、磯での生物観察プログラムを構築し、鳥羽市内の中学生 31 名および奈良市内の中学生 122 名を対象として実施した。プログラムの前後にアンケートを実施し、対象者の意識の変化を調べた。アンケートの質問は対象者の地元に対する意識のほか、郷土愛を 7 段階のリッカード尺度で回答するように作成した。また、定住志向に関しては『老後住みたい』、『これからも住み続けたい』、『もう住みたくない』、『就職したら住みたい』、『いつかはわからないが、将来住みたい』の選択肢を設けた。

【結果・考察】実施した事前アンケートと事後アンケートを比較した結果、奈良市の中学生、鳥羽市の中学生共に自身の郷土愛を高く選択する人数が上昇した。また、共に『もう住みたくない』と答えた人数が減少し、『これからも住み続けたい』と答えた人数が増加した（図 1）。これらのことから、地域の自然・生物を活用した体験プログラムには郷土愛・定住志向を高める可能性があり、この効果は自身の住んでいる地域でなくても現れる可能性が示唆された。

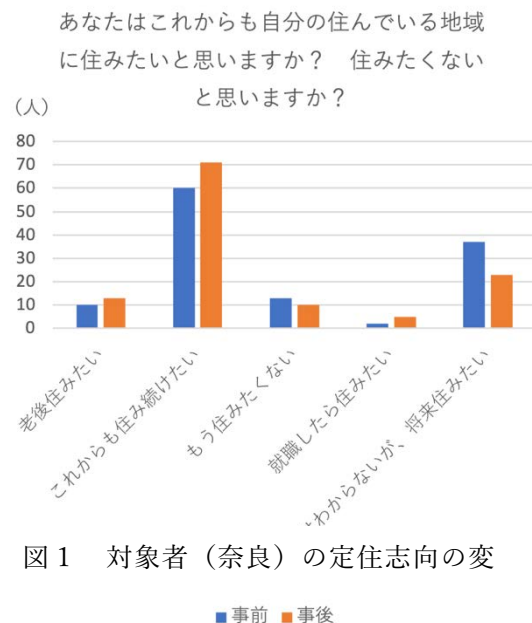


図 1 対象者（奈良）の定住志向の変

動物園における教育効果向上策について —デジタルコンテンツの活用という観点から— 本田尚大（立命館大学政策科学部）・桜井良（立命館大学）

キーワード：視点、解説パネル、GPS 追跡、動物園教育、観察支援

本研究ではスマートフォンを活用したデジタル手法を用い、動物園における教育を展示導線や解説といったソフト面から支援することにより、来園者が楽しみながら動物の生態やその保護について理解を深めることを促進し、環境保護や中小園館の運営をサポートする施策について検討した。

近年、環境問題などを背景に動物園の「教育の場」としての再認識が進んでいる。しかしながら動物園には多くの人を訪れるものの、その多くが「動物を見ただけ」となっており、動物園は教育的施設としての役割を十分に果たしていないと指摘される。また、動物園での教育には飼育員の負担の増加や展示施設の改修によるコストの増大などの課題が存在しており、日本の動物園の大多数を占める中小園館にとっては厳しい状況にあると言える。だが過去の研究から展示導線や展示コンテンツが動物園における教育の改善に大きな影響をもたらした例も示されている。

検証の手法としては SNS と位置共有アプリを用いて対象者が特定の地点に接近した際に、付近の動物に関する観察の視点や生態系における役割を疑問形式で問いかけ、付近のパネルや動物の観察を通じて参加者に答えを探してもらうというワークショップを実施し、その前後での動物に関する知識や関心の変化についてアンケート調査を用いて明らかにした。また、ワークショップ実施時には参加者の追跡調査を実施し、ペンギン・アシカ展示施設での滞在時間の計測と GPS 上での経路記録を収集した。

結果としては滞在時間の長期化や一部の設問に関して知識の向上が見られた一方で、生体の観察ができなかった場合の正答率が低かったために、パネルからの知識獲得に関して不十分である可能性が示唆された。また自由記述からは通知に気付かなかったなど、デバイスを利用しながらの周回における利用者にとっての煩わしさが改善点として浮かび上がった。

以上から、デジタルコンテンツを用いた観察支援が一定の効果をもたらす一方で、パネルを独立したコンテンツであると考えのではなく、生体の観察と繋げる点と周回時の利便性に対する配慮が改めて課題点として示された。

水族館の訪問が人々の環境配慮行動に及ぼす影響

大野堅慎（立命館大学政策科学部）・桜井良（立命館大学）

キーワード：テキストマイニング、インタビュー、大学生、学び

水族館には生物の保護、次世代への環境教育、生態系の調査・研究などの側面とアミューズメントパークとして訪問者を楽しませる娯楽施設の 2 つの側面があるが、日本の水族館はエンターテインメント性が高く、教育への貢献が限定的であると言われている。また、近年、異常気象や生物多様性などの環境問題による影響は拡大しており、次世代への環境教育の必要性が高まっている。特に次世代を担う大学生が環境問題に興味を持ち、環境にやさしい行動をとることは重要である。

本研究は水族館の訪問が環境配慮行動に取り組む人の増加に与える影響を調べ、水族館の環境教育の意義を明らかにすることを目的とする。「水族館における新たな気づきや学びが、訪問後に環境に興味を持ち、日常の環境配慮行動を行う動機になるのではないか」という仮説を実証するため、本研究では大学生になって水族館を訪れた者に、水族館の訪問前後での意識変化や、環境配慮行動の実施有無を調査した。大学生を対象にオンライン上でインタビュー調査をし、回答結果をテキストマイニングで分析を行った。

調査から、水族館で環境問題を意識した展示を見たことで、問題の深刻さ、人に及ぼす影響の大きさを学んだ者がいたこと、訪問後にごみの分別、マイバッグ・マイボトルの利用、募金などの環境配慮行動をした者がいたことが分かった。一方で、幼いころにも水族館を訪問した者は水槽の展示物が海の壮大さ、海中の生態の想像を容易にし、その時の記憶が印象的に残っており、大学の授業を通して環境問題の深刻さを再認識したという回答もあった。幼少期、大学在学期間と時期は異なるものの、展示物により訪問後の環境配慮行動に影響を及ぼしていた。特に大学生での訪問後に環境配慮行動を実施した者は環境問題を意識した展示物の影響が大きい。本研究から、日常生活と海との関連性を示唆し、普段の生活の配慮行動を促すという水族館の環境教育的な意義が明らかになった。

一方、回答者が訪れた水族館における展示物の内容等は調べていないため、個々の水族館の教育効果を議論することは困難である。また、小学生時代に水族館に訪問した経験・思い出から環境への興味を持った回答者もいたため、大学生の環境配慮行動と幼少期の体験との関連性を明らかにする必要がある。

身近な動物に対する関心及び

苦手な動物への関わり方の許容程度と意欲

二井菜月（千葉大学大学院園芸学研究科）

三島孔明（千葉大学園芸学研究院）

キーワード：身近な動物、好き嫌い、苦手克服、自然体験

1. 背景と目的

環境省の自然再生基本方針では、自然環境の価値を再認識し、自然と共生する社会の実現と地球環境の保全を行うことが重要な課題とされている。このことから、自然環境の1つとして、身近な動物への興味・関心を向上させることは重要であると考えられる。しかし、具体的な動物の種類に対する興味・関心の向上や苦手克服を行った先行研究は見られない。そこで本研究では、動物への興味・関心の向上のために、具体的な身近な動物ごとの好き嫌いの状況、そのきっかけや理由、関わり方の許容程度と意欲を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

調査方法は、面接法と質問紙法とした。回答数は合計64名であった。調査対象とした動物は、イヌ、ネコ、ウサギなどの14種類とし、ペットの場合と野生の場合を想定してもらって質問に回答してもらった。調査項目は、それぞれの動物に対する経験、好き嫌い、好き・嫌いのきっかけ・理由、関わり方の意欲、許容できる関わり方とした。

3. 結果・考察

好き嫌いの状況について、「嫌い」と「どちらかという嫌い」の合計（以降、嫌い群とする）と他の回答選択肢の合計間を比較した結果、嫌い群が半数程度または有意に多かったのは、ペットのヘビ・カラス、野生のヘビ・ネズミ・カエル・カラスであった。この6つについて、嫌いな理由の回答を内容で分類した結果、6つ全てに共通していた理由は「見た目にネガティブな印象を受けるところ」であった。また、この6つに対する許容できる関わり方の結果では、実物を触ることは6つともできない人が多かった。実物を見ることは、野生のカラスではできる人が多かったが、その他の5種類ではできる人が半数程度であった。模型・剥製を見ることは、野生のカラス、ヘビではできる人が多かったのに対し、野生のネズミ、カエル、ペットのヘビ、カラスではできる人が半数程度であった。写真や動画を見ることは、野生のカラス、ヘビ、ネズミ、カエルではできる人が多かったのに対し、ペットのヘビ、カラスではできる人が半数程度であった。

これらの結果から、動物を嫌う理由には見た目が大きく影響していると考えられた。また、平面的なものと同体的なものを見る場合で許容の違いが出る傾向があり、動物の種類や野生・ペットの違いによっても違いがあると考えられた。

福島原発事故における保養プログラム： コロナ禍前後の実施状況の比較

鈴木一正（子どもと原子力災害 保養資料室《ほよよん》を育てる会）

キーワード：保養プログラム、福島原発事故、放射能、子ども、コロナ禍

1. 研究の背景と目的

福島原発事故の影響により、東日本の広い範囲に深刻な放射能汚染がもたらされた。放射能汚染地域から避難や移住をした人もいるが、そのような地域に居住し続けたり‘帰還’したりした人もいる。放射能汚染地域では、外遊びや屋外活動が制限されたり健康への影響が懸念されたりしている。そのため、放射能汚染の影響や不安のある地域から一時的にその影響がより少ない地域で過ごす「保養」が、福島原発事故直後から行われている。保養は個人でも行っているが、夏休みなどの長期休暇には、全国各地の団体が「保養プログラム」を実施し、多くの子どもたちが参加している。

福島原発事故から時間が経過しているため、保養プログラムの実施数は減少している。さらに、2020年2月頃からは新型コロナウイルス感染症の影響により中止したものが数多く見られる。しかしながら、コロナ禍前後での実施数の変化に関する研究はほとんど見当たらない。そこで、本研究はコロナ禍前後における保養プログラムの実施数や募集人員、実施日数などを明らかにしていくことを目的としている。

2. 研究の方法と結果の概要

本研究では、2013年度、2016年度及び2019年度から2023年度に日本国内で実施された保養プログラムの実施数や募集人員、開催地域、日数などを明らかにしていく。調査方法は、主催団体が発行している募集要項のチラシや報告集、インターネット上やSNS上で公表されている募集要項や報告文及び過去に筆者が実施数等の調査を行った際のデータを用いた。

コロナ禍1年目にあたる2020年度の保養プログラムの実施数は、前年の2019年度と比べると2割程度に、2013年度からは1割程度に減少していた。コロナ禍が終息した2023年度の実施数は、2020年度と比べると2倍以上増加していたが、2019年度の半数程度までしか回復していなかった。また、コロナ禍前は全国ほぼすべての都道府県で幅広く実施されていたが、2020年度は福島県・山形県・新潟県・茨城県での実施が全体の8割程度を占めていた。さらに、1回の保養プログラムあたりの平均日数を比較すると2019年度は5.2日だったのが、2020年度は2.9日に短縮していた。

生物多様性地域戦略市民案は行政の生物多様性地域戦略策 定を加速できるか？ ～東京都江東区での活動報告～（その 2）

阿河真人（生物多様性チーム江東）

キーワード：生物多様性、行政計画、協働、市民参画、街づくり

1. 経緯（前回の報告）

生物多様性基本法で策定が努力義務となっている生物多様性地域戦略（以下 地域戦略）を江東区では策定されておらず、生物多様性に関する多くの地域課題に対する改善策の検討すらされていない状況であった。一方市民団体である生物多様性チーム江東が中心となり「生物多様性江東区戦略市民案」（以下 市民案）を作成した。2 年前の報告では市民案が江東区の地域戦略策定を促す起爆剤として有効なものとなるはずと論じた。

2. 市民案を用いた市民活動と江東区生物多様性地域戦略（仮称）の策定の予算化

前回の報告以降、江東区土木部に対しての生物多様性研修（発表者が講師を務めた）で市民案の紹介、生物多様性の普及啓発・参加団体同士の関係性構築の場として開催した生物多様性フェアでの市民案ポスター展示と説明などを行った。また、江東区内の環境フェアなどの環境系イベントでのポスター展示と説明を行ってきた。

そして、江東区土木部管理課 CIG 推進係が主管部署となり生物多様性地域戦略策定が予算化された（2024・2025 年度 2 か年）。市民案の存在と市民案を用いた活動が、行政職員に対する生物多様性への理解、地域戦略策定の重要性の認識、江東区生物多様性における課題把握などに繋がり、江東区の地域戦略策定の後押しとなったと評価できる。

3. 地域戦略予算化を後押しする動き

江東区に地域戦略策定を促した要因は市民案を用いた活動以外にも存在する。外的要因として 2022 年 12 月の昆明モントリオール生物多様性枠組みの合意後、我が国の生物多様性国家戦略、東京都地域戦略戦略・同アクションプランの策定がなされ上位計画が更新されたこと、東京 23 区での地域戦略が既に半数が策定されていたこと、江東区内の要因として区内の一部の企業が積極的に生物多様性に対する取り組みを行っていたこと（自然共生サイト認定など）などにより地域戦略策定踏み切ったと思われる。

4. ネイチャーポジティブを実現する地域戦略へ

2024 年度は生物現況調査、年度末には地域戦略策定作業に入る。重要なのはこれからで、地域戦略策定自体が目的化することや既に進行中の作業に肉付けをする計画に陥ってはならず、ネイチャーポジティブを実現する地域戦略でなければならない。策定プロセスでも各ステイクホルダーの参画が必要となる。市民として参画と監視を継続する。

生物多様性を自分事とするために ～段階的・多角的ワークショップの実践～ 倉田薫子（横浜国立大学総合学術高等研究院）

キーワード：生物多様性教育、自分事、絶滅危惧種

生物多様性保全は、人間の生活基盤である自然資本を維持するために極めて重要な課題である。一方で生物環境の長期的な変化や自分の生活との結びつきを理解しにくいことから、自分事として捉えることが困難な課題ともいえる。本実践では、多くのステークホルダーが多角的に協働して課題を解決する必要があることを理解し、生物多様性保全に対して他人事感や無関心を改善するためのプログラム開発の一環として実施した。

横浜国立大学教育学部の学生計 28 名を対象に、植物の保全に関する新聞記事（毎日新聞埼玉版，2024. 6. 20「国天然記念物の植物群，40年調査せず 近くで採掘，絶滅危惧の花消滅か」）を読み、ジグソー法を用いたワークショップ（以後，WS）を行った。まず WS 前に記事を読んだ感想を書かせ、次に 4 人 1 組でホームグループ（以後，HG）を作り、「町役場」「町民」「遠くの市民」「採掘企業」の 4 つの役割（スペシャリスト）を割り振った。役割ごとに席を移動し、それぞれのスペシャリストグループ（以後，SG）で①現状に至るまでの考え，②課題解決の方法，の 2 点について話し合いを行った。HG に戻り，それぞれのスペシャリストの立場から課題解決のための話し合いを行った。各 HG での課題解決法を全体で共有し，最後に個人で WS 後の感想を記述させた。

WS 前に書かれた感想では、「調査をせずに放置したこと」に対する批判的意見が 20 件，その責任として町に対する批判が 9 件記述された。また「絶滅危惧種を保全すべき」との意見は 11 件挙げられた。WS 終了後に書かれた感想では，観点の変化と課題解決に対する困難さに関する記述がそれぞれ 15 件，具体策の提案が 14 件見られた。「保全すべき」のみの記述はゼロだった。また新聞記事に対する SNS のコメントや自分たちの事前の意見に対して，他人事であったことを振り返る記述も 15 件あり，課題解決のためには自分事として捉えること，さまざまな立場から問題を考える必要があることなどが記述された。

以上のことから，WS を通して生物多様性保全を自分事として捉える（あるいは捉える必要があることに気づく）ことができ，課題解決に多様な考え方や利害関係があること，他人事感や無関心を解決することが重要であることが理解できたと評価できた。スペシャリストの種類を増やし，より現実社会に近い構成で WS を行うことで，生物多様性教育プログラムとして展開できる可能性が示唆された。

環境教育プログラムにおける各要素を変更した学習効果の比較検証

－異なる説明タイミングが学習効果へ及ぼす影響－

安藤匡哉・小島正明・酒井悠太・上村祐己・尾崎法子・野崎香樹
 (武田薬品工業株式会社 京都薬用植物園)

キーワード：民間企業、植物園、環境教育、体験型プログラム、学習効果検証

武田薬品工業株式会社 京都薬用植物園は、植物を中心にいきものや活動に対して 3 つのアクション（「守る」、「つなぐ」、「伝える」）を通して世界中の人々と自然環境に貢献し、様々な世代への生物多様性保全の普及をおこなう登録博物館のひとつである。活動の一環として、未来を担う子どもたちへ向けた自然と触れ合う体験型の環境教育プログラムを実施しており、回を重ねるごとに内容や手法を改善し質を向上させることで、保護者を含め参加した子どもたちから高い満足度を得ている。一方で、改善により満足度はほぼ上限に達しているものの、実際の学習効果に関して不明な点が多く、内容や手法の選択は担当者の感覚や経験則に依存していた。そこで、より効果的な学習へと繋がるプログラムを実施するため、内容や手法の違いによる学習効果の比較を試みた。本報告では、単一プログラム内に座学型と体験型のコンテンツを配し、アンケート調査により興味関心や理解度を比較した。加えて、体験型コンテンツにおける説明タイミングを変更することで、理解度に差が生じるか検証を試みた。

検証方法として、2023 年 7 月 25 日、27 日に小学生向けプログラムである「昔ながらの薬作り体験～中黄膏～」を実施し、参加者の各コンテンツへの興味関心や理解度を事後アンケート調査により比較した。プログラムでは、①スライド映写による座学、②道具を用いた薬作り体験、③ビオトープ見学体験という 3 つのコンテンツを実施した。また、②の内容に関して、実施日ごとに「A. ①のスライド映写時に全て説明」、「B. ②の体験中に資料で説明」の 2 試験区を用意した。アンケート調査では、興味関心と理解度について、5段階評価により相対的に評価するとともに、キーワードを羅列して、覚えているワードを複数チェックさせ、その個数により理解度の絶対的な評価として検証した。

アンケート調査の結果、参加者全員 (n=31) の平均値として、興味関心は①4.19、②4.76、③4.21 の値を示し、プログラムの中心となる②に最も興味関心が集まった。理解度は①4.26、②4.38、③4.17、キーワードは①3.58、②4.21、③4.21 の値を示し、相対的な評価では大きな差はみられなかったものの、絶対的な評価では体験型コンテンツ

の方がより高い値を示した。また、②の各試験区において、興味関心は A 4.65、B 4.92、理解度は A 4.18、B 4.67、キーワードは A 3.82、B 4.75 の値を示したことから、体験中に資料を用いて説明することで、より高い学習効果に繋がると考えられた。一方で、キーワードに関して項目別に比較すると、「薬研の使い方」や「中黄膏作りの手順」では B 区の方がより高い値を示したものの、「基剤」や「軟膏のメリット」では両区間で大きな差がみられなかった。以上の結果から、実際の操作と結びついた内容は体験中に説明した方が理解度を高める反面、用語や考察が必要な内容は体験前後の座学において説明するなど、学習内容の密度を分散させても理解度に差がみられないことが示唆された。

自然環境と生活との距離感が環境教育における

環境の捉え方に及ぼす影響

—ケニア現地小学校での調査を通して—

明石野乃香(国際基督教大学)

キーワード：学校教育、保全教育、持続可能な開発のための教育、local studies

本研究は、ケニアでの環境に関する教育の定義とそれらがケニアの教育でどのように位置付けられているのか実態理解調査により明らかにすることを目的としている。

ケニアでは 2017 年から新しい教育システムである、コンピテンシーに基づくカリキュラム(Competency-Based Curriculum: CBC)が導入された。これにより、持続可能な開発に不可欠な知識、技能、態度を学習者に身につけさせることが重要視されるようになった。さらに、ケニアは野生動物保護区が多く自然とのつながりが深い。このような中で、様々な学習分野と統合し主体性を育む環境教育をケニアで実施することの価値は高い。先行研究から自然とのふれあいが強いほど環境に関する関心は高いことが明らかにされているが、ケニアに特化した研究は限られている。ケニアでは、学校教育やコミュニティプログラムを通じて環境教育が進められているが、先行研究からも環境教育プログラムをより広範囲に啓発していくことの必要性が指摘されている。ケニアの中でも野生動物保護区に近い農村部でどのような環境教育が実施されているのか、都市化、社会経済的地位、文化的要因をもとにどのような影響を与えるかを明らかにする。

データ収集方法は、インタビュー調査、授業風景の観察、ドキュメント分析の 3 つの手法を用いる。インタビューと観察の対象となる学校は、1. 野生動物の被害を直接受ける学校、2. 野生動物の被害を全く受けない都市部にある学校の 2 校としている。日常的に野生動物に遭遇する確率が極めて高い学校を 10 とし、遭遇する確率が極めて低い学校を 0 としたときに、対照的な学校を選択する。ドキュメント分析では、ケニア政府が発行するカリキュラム、シラバス、教科書の内容を分析し環境への捉え方を明確にする。環境教育の中の概念コードを取り出した上で、国が意図する意味と教科書が説明する意味、さらに教科書を受け取り指導する教員の立場として受け手が受容する意味を読解する。

結果として、ケニア農村部での「環境」の定義を明確化し、環境に関連した教育として実施される教育内容が環境問題への関心を高めて主体的に行動できる人材の育成がどのように必要であるか明らかにしたい。

持続可能な地域コミュニティづくりに資する博物学の共創 — 小学校余裕教室の活用を例に —

佐藤裕司（兵庫県立大学/まちなか石ころ研究会）

古谷 裕（まちなか石ころ研究会）

河村幸子（東京農工大学/まちなか石ころ研究会）

キーワード：博物学、地域コミュニティづくり、高齢者、小学校余裕教室、理科離れ

人生 100 年時代と言われる今日、高齢者の生きがいを支援する手段としくみが必要とされる。一方、子供たちの理科離れ（自然離れ）が問題となっている。高齢化が進む地域コミュニティの活性化と子供たちの理科離れ問題の解決に向けた生涯学習として、これからの博物学（ナチュラル・ヒストリー）のあり方を検討した。

西村（1999）は著書「文明のなかの博物学」において、科学技術の人間疎外を指摘し、来たるべき時代の博物学として「物語性（歴史性）と温かみをもった人間性回復の手段としての博物学の復興」を提案した。この提案をもとに、①小学校余裕教室を活用した「石ころ研究室」の活動、②企業や学校のビオトープ観察池を活用した生物多様性の保全活動、③NPO 法人オホーツク地域自然・文化ネットワークの地域支援活動という三つの実践を通して、楽しみながら取り組める生涯学習としての博物学の共創と、地域コミュニティづくりに資する可能性を調査した。本発表では、「石ころ研究室」における取り組みを中心に、その実践について報告する。

筆者らは、兵庫県三田市内の小学校の余裕教室に「石ころ研究室」（2021 年 7 月～）を開設し、理科、とくに地学を中心に小学校の児童への普及活動を行っている。この研究室には 2023 年度の 1 年間、69 人の児童（全校児童数 124 人）が午前と午後の 20 分間の休憩時間に計 580 回来室した。来室した児童の学年構成を見ると、低学年の興味・関心は高く、学年が進むにつれて関心が薄れていく傾向が認められた。一方、三田市では、理科好きの子供の育成を目的とする事業「こうみん未来塾」の取り組みが進められている。この取り組みに対して、研究室から学習プログラムを提供している。そのプログラムの一つを例に学習効果を評価するため、実施後のアンケートに記された子供たちの感想文について計量テキスト分析を行った。この分析結果や研究室に来室する児童の行動等をもとに、子供の理科離れ問題について考察した。

以上の「石ころ研究室」における活動をもとに、持続可能な地域コミュニティづくりに資する共創博物学の可能性と今後を展望する。なお、本発表における調査および実践活動は、公益財団法人・北野生涯教育振興会の 2022 年生涯教育研究助成を受けて実施したものである。

すべてのこどもに自然を！プロジェクト

～乳幼児期の豊かな自然体験を保障する仕組みの 社会実装をめざして～

藤井徳子（金沢学院大学教育学部）

キーワード：乳幼児、自然体験、自然保育、自然観察指導員、人材育成

1. 研究の背景・経緯

乳幼児期の自然体験は、自然保護につながる自然観を育むとともに非認知能力を育む効果の高いことが、近年エビデンスに基づいて実証されつつあり、その重要性が再認識されている。しかし日本では今、子どもたちの自然体験の減少と体験格差は深刻な状況にある。そこで（公財）日本自然保護協会（以下 NACS-J）では、すべての子どもたちに豊かな自然体験の機会を提供する仕組みの社会実装を目標に、2020 年から「すべてのこどもに自然を！プロジェクト」をスタートした。

2. 本プロジェクトの取り組み実績及びその効果

①【自然体験機会の提供】保育園等における NACS-J 自然観察指導員による自然観察会
2022～2023 年に、東京都及び富山県において本プロジェクトに賛同した保育園等で自然観察会を実施した。「乳幼児との自然観察実践保育者養成講座」を修了した NACS-J 自然観察指導員 32 名の協力のもとで 33 回実施し、572 名の園児に自然観察会を届けることができた。

②【人材育成】保育者養成校での自然保育研修

2021～2023 年に富山県内の短期大学で 2 日間の自然保育集中講義を実施し、計 120 名の学生が受講した。学生の自然への興味・関心は、研修前は「興味関心がない 40%」「あまりない 26%」と低かったが、研修後は「興味関心がある 45%」「少しある 46%」と 9 割以上の学生が自然に対して興味関心を抱くことができるようになった（図 1）。また研修後に自然保育への自信をもつ学生が多くなった（図 2）。

③【自然保育指導技術の普及】乳幼児との自然観察会基礎テキストの発刊



乳幼児を対象とした自然観察会を実践してきた NACS-J 自然観察指導員や環境教育の専門家を中心となって執筆した。自然保育プログラムや実践事例などが具体的に示されており、保育士等が保育現場ですぐに実践できるように工夫されている。

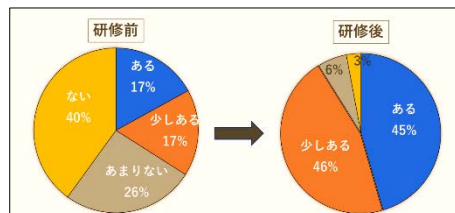


図 1. 学生の自然への興味・関心の変化

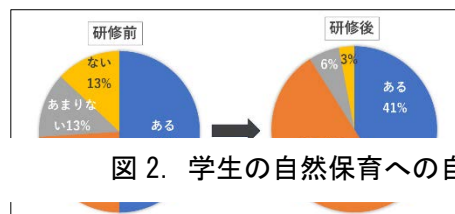


図 2. 学生の自然保育への自信の変化

保育内容指導法（環境）におけるネイチャーゲーム

実施前後の環境意識の変容

吉澤 樹理（香川大学・教育学部）

キーワード：保育内容指導法（環境）、ネイチャーゲーム、環境意識、変容

本研究の目的は、自然遊びの一つである「ネイチャーゲーム」を実施することにより、自然環境への意識にどのような影響があるかを明示化することである。

都市化とともに、子どもたちの自然体験の乏しさが指摘されている（Ryle 1993）中で、子どもたちにどのようにして自然体験をさせるかが教育において問題視されている。この「（自然）体験の消失」は、大人になってからの環境保全活動に負の影響をもたらすことが報告されている（Soga & Gaston 2016）。しかしながら、自然体験を取り入れながら具体的に保育を構想し、実践できない指導者が多いことも指摘されている（中央教育審議会 2005）。

このような背景から、自然体験を行いながら、自然環境や環境保全にどのように意識が向くかを明示化することは、環境教育の根幹において重要なことであると考えた。そこで、本研究では、教員養成課程をもつ大学における保育者（幼稚園教諭・保育士）を目指す学生に、ネイチャーゲーム（自然遊び）を取り入れた教育を実施し、授業前後で環境への意識がどのように変容するかを調査した。

研究対象は、2023年7月、2024年7月に香川県A大学教育学部の保育（環境）受講者合計32名を対象とした。調査方法は、授業前後で質問紙調査（Google forms）を各々15分10問行った。分析は、選択式の回答ではカイ二乗検定、記述式の回答ではKH Coder3+を用いた。その結果、環境への関心度は、授業後に有意に高かった。また、子どもの頃の生活環境と環境意識を調査した結果、子どもの頃の生活環境が都会より田舎に住んでいた学生の方が、環境への意識が有意に高かった。また、自然体験を取り入れた教育への指導に不安はあるかどうかを調べた結果、ネイチャーゲーム実施前は不安度が高かったが、ネイチャーゲーム実施後は、不安度が有意に低かった。

ここに書かれている結果は、一部の結果ではあるが、自然遊びの一つである「ネイチャーゲーム」を実施することにより、環境への意識や、自然体験の活動の不安度が低いことが明らかになった。このことから、ネイチャーゲームの実施は、保育者を目指す学生の環境意識の一つの指標になると示唆される。

栃木県における自然体験活動支援のための

保育動画コンテンツの開発

森嶋佳織（作新学院大学女子短期大学部）・大島潤一（宇都宮大学）

キーワード：安全管理、保育者養成、森のようちえん、ネイチャーゲーム、森林生態系

子どもの自然体験は、社会生活の変化に伴い、その活動機会の減少が問題視されている。都市化により身近な自然環境が減少したことに加え、野外での安全管理面や自然体験活動を支援する技術面での難しさといった課題がある。こういった課題を踏まえて、子どもの自然体験を支援できる保育者を養成することが必要であり、そのために必要な専門的知識や保育技術を習得できる学習プログラムの開発が急務と考えられる。動画コンテンツは、新型コロナウイルス感染症拡大に伴う教育機関閉鎖の代替案として進展し、保育動画による子育て支援や学習効果が期待されている。本研究では、保育者養成校の学生が自然体験活動を実践した保育動画コンテンツを開発することで、保育動画制作がもたらす学習効果を検証することを目的とする。

身近な都市環境である作新学院大学女子短期大学部キャンパスおよび様々な野生動物が利用する複雑な森林生態系である宇都宮大学農学部附属船生演習林において、ネイチャーゲーム（自然物を用いた遊び）を実践した保育動画を撮影した。動画の構成は、保育現場で一般的な「導入、展開、まとめ」の実践プロセスに従った。動画では、保育の現場を想定して保育者役（1～2名）と子ども役（2～3名）に分かれて実践した。最後の「まとめ」では、動画視聴後に子どもの自然体験活動が主体的に展開されるよう動機づけるような声かけを行った。

保育動画制作を通して、学生は動植物の専門的知識、野外活動時の事故の予防方法および安全対策を学習できた。また、学生が保育者役となり実践したことで自然体験活動を支援する保育技術を学習したとともに、子ども役として実践したことで身近な自然に触れながら学ぶ楽しさを子どもの視点から体験的に学習できた。保育動画制作は自然体験活動の保育技術を習得する上で、有効な学習方法の一つであると考えられた。

今後、自然のなかで幼児の体験活動を充実させていく森のようちえん活動をはじめとした子どもの自然体験支援に貢献するために、保育者養成校の学生を対象としたアンケート調査を行い、保育動画の視聴を活用した学習プログラムを開発する。

子ども学専攻学生による食環境教育プログラム開発と実践 小畑千晴（岡山県立大学）

キーワード：食環境教育、菜園活動、幼小接続プログラム、食育

1. 背景と目的

日本の食を取り巻く環境変化が深刻化しており、食の持続可能性が懸念されている。保育者を目指す学生たちが、植物である野菜の栽培体験を通して、幼児向け食環境プログラムの実践を通じ、課題解決に取り組んでいる。将来の保育者になる学生たちが、食環境に関する体験と分野横断的知識を得ることが、子どもたちの食環境への意識向上になることを期待している。

2. 方法

子ども学を専攻する学生たちが、キャンパス内のガーデンにて野菜の栽培計画、苗植え、栽培、調理、共食までの一連のプロセスを体験しながら、国内外の食環境と幼児に関する先行研究を学び、海外の食環境プログラムを参考に、日本の幼児（4～5歳児）向けのプログラムの実践を行った。体験と知識一体型の授業を通じて、学生たちの食環境への意識について測定する。

3. 結果

学生たちは、授業を通じて、食への興味関心だけでなく、それを取り巻く自然環境への興味関心、人と自然との関係の在り方、自然の恵みへの感謝など食環境に関する意識が向上した。また、授業後、普段の生活の中で野菜の栽培を始める学生や、ガーデンサークルを立ち上げるなど発展させる学生も見られた。

本研究は JSPS 科研費 23K02285 の助成を受けたものである。



畝立て



花の観察



プログラム実践

木育教室「地域材でつくろう」の開発・実施・評価

福田らら・野中皓世・高橋一秋（長野大学環境ツーリズム学部）

キーワード：小学3年生、図画工作科、くぎうちトントン、木育、教材開発

長野県上田市産の3樹種（スギ・ヒノキ・カラマツ）から開発した3つの角材キットを用いて、同県上田市立塩田西小学校の3年生42名を対象に、木育教室「地域材でつくろう」を図画工作科の単元「くぎ打ちトントン」の授業として実施した。

各角材キットのねらいを、「たたいてトントン」キットでは「角材に金づちを使ってくぎを打って作品づくりを楽しみつつ、木材の匂いと硬さが樹種によって異なることを学ぶこと」、「つなげてドンドン」キットでは「角材と板材を選び、工夫をしながら、くぎを使って連結し、作品づくりを楽しんだのち、できた作品を変形させながら、さまざまな形探しを楽しむこと」、「自由自在くん」キットでは「さまざまな形・サイズの角材と板材を選び、さまざまな工夫をしつつ、くぎ・のこぎり・木工用ボンド・輪ゴムを使って、切ったり、つなげたりしながら、作品づくりを楽しむこと」と、それぞれ定めた。

作品分析を、「たたいてトントン」キットでは「作品名、くぎの打ち方、工夫したこと、試したこと」、「つなげてドンドン」キットでは、「角材の連結パターン、板材の連結パターン、板材を角材に取り付けるパターン、工夫が施された加工」、「自由自在くん」キットでは「作品名、1つの作品に使われた角材パーツ数、加工したこと・回数・詳細、つなげた回数、使った道具・回数、起こったハプニング・回数、くぎと角材の扱い、使った材の数量、数量の詳細」に、それぞれ着目して行った。

「たたいてトントン」では、作品名は7種類に分類され、最も多かった作品名は「宇宙人」であった。くぎの打ち方は5パターンあり、最も多かった打ち方は「くぎを最後まで打ち切る」であった。工夫したことは「くぎ自体を造形に使う」で、顔や手など、生き物やロボットのパーツに使っていた。また、1番目にいい匂いだと感じた樹種はヒノキ、1番目に硬いと感じた樹種はスギであった。「つなげてドンドン」では、作品名は13種類に分類され、最も多かった作品名は「へび」であった。角材の連結パターンは26通りみられ、最も多かったパターンはスギ・ヒノキ・ヒノキ・カラマツ・カラマツの順番の5連結、板材の連結パターンは37通りみられ、最も多かったパターンはヒノキとヒノキ、ヒノキとヒノキ、カラマツとカラマツ、カラマツとカラマツの順番の5連結、板材を角材に取り付けるパターンは21通りみられ、最も多かったパターンは縦・縦の順番の2連結であった。「自由自在くん」では、作品名は15種類に分類され、最も多かった作品名は「宇宙人」であった。工夫は30種類みられ、最も多かったのは「くぎ自体を造形に使う」加工であった。1つの作品に使用した角材の数は最少で1個、最多で47個であり、最も多くみられたのは、角材1個で作られた作品であった。

木育プログラム「木工クラフト ～えんぴつストラップ作り～」の開発・実施・評価

高橋一秋(長野大学環境ツーリズム学部)

キーワード：小学生、木育、教材開発、たねぷろじえくと

東日本大震災後の海岸防災林再生事業では、クロマツの植栽に加え、生物多様性保全や松くい虫対策などの観点から広葉樹の植栽が推奨された。震災から13年を迎え、将来的には、植栽後の保育管理として間伐の実施や間伐材の有効利用を検討する必要がある。一方、同県の小学校では、木材の良さやその利用の意義を学ぶ「木育」を実施している事例が少ない。そこで、本研究では、将来、搬出される間伐材を有効利用することを想定して、木育プログラム「木工クラフト～えんぴつストラップ作り～」を開発・実施し、その学習成果を評価することを目的とした。

本プログラムの学習ねらいを「触れる・創ること」「楽しむこと」「学ぶこと」と定め、「たねぷろじえくと」（東日本大震災で被災した海岸防災林の再生を目的に、苗木の生産と植栽を行っている発表者らの活動）に参画している宮城県山元町立坂元小学校の児童（1～6年生）を対象に、本学習を2018年10月に実施した。事前学習では、「たねぷろじえくと」の活動や海岸防災林の役割についてのレクチャーを受け、クイズ形式で海岸防災林に植栽されているコナラ、クヌギ、ミズナラの特徴について学習した。本学習では、5つの樹種（コナラ、クヌギ、クリ、サクラ、アカマツ）を用いて、えんぴつストラップを作る木工体験を行った。具体的には、5つの樹種の中から1つの枝を選び、コンクリートで枝の先端をえんぴつの形に削ってから、尖った先端に好きな色を塗る作業を行った。本プログラムによる学習成果を把握するため、本学習後に「振り返り学習」（質問紙調査）を実施した。

「体験の中で一番楽しかったこと」の記述式質問については、4つのグループの回答に分類ができ、「作ること」と回答した児童が16人と最も多く、次いで「削ること」「クイズ」の順であった。「体験を通じて学んだこと・感想」の記述式質問については、7つのグループの回答に分類ができ、「楽しい」と回答した児童が10人と最も多く、次いで「木の種類」「木の性質」「自然の利用」「木工ができる」の順であった。また、「体験を通じて学んだこと・感想」の回答をテキスト分析した結果、「コナラについて、何かの特徴を見分けながら、学べたこと」、「形や種類が似てたり、違っていることを学んだこと」「自然や、それを使えることが分かったこと」が読み取れた。

環境教育のための草木染の活用

—小学校校庭内の植物を用いた染色と体験授業の実践—

楊 ショウ(東海大院・人間環境学研究科)・
大谷 陵朔・宮川 虎伯・藤吉 正明(東海大・教養)

キーワード：草木染、在来植物、環境教育、教育実践、小学校

<はじめに>

草木染とは、植物の葉、枝、根などの部位を煮だして植物由来の色素を抽出し、それらの抽出液(染色液)を用いて布や糸などを染めることである。校庭内の植物を用いて草木染を行うことは、身近な植物に目を向けることに加え、鮮やかな色合いに布が染色されることで驚きや感動につながり、自然と触れ合う楽しさや手仕事の価値を再認識させるとともに、人と植物の関わりを考えるための教材として活用できると思われる。本研究では、小学校の校庭内に植栽されている植物を染色し、どの植物が色鮮やかに染色されるのか、それらを調べるとともに、濃く染色された植物を用いて小学生を対象とした自然に親しむための染色体験授業も実施した。

<方法>

材料は、大学周辺の小学校から 18 種集めた。方法としては、温めた水で葉を煮詰め、その染色液と金属媒染液 (Al、Cu、Fe) を用いて木綿布を染色した。染色実験後、近隣の小学校において濃く染まった植物を用いた染色授業を実施した。対象学年は 5 年生と 6 年生で、2 コマ(90 分)の時間で実践した。染色時には、布に模様をつけるために割り箸と輪ゴムを用いた折り紙絞りを施した。

<結果及び考察>

染色実験の結果、Al 媒染剤では全体的に薄い色合いになり、Cu 媒染剤と Fe 媒染剤で一部の植物が濃い色合いになった。Cu 媒染で濃く染まった植物は、ヤブツバキ、クスノキ、シュロ、ツツジ、ヤマモモ、クロガネモチの 6 種であり、Fe 媒染で濃く染まった植物は、クスノキ、スダジイ、シュロ、ツツジ、ヤマモモ、クロガネモチ、カントツバキの 7 種であった。特にシュロは色が濃く染まることに加え、彩度が最も高く鮮やかな黄色の色彩となった。そのシュロを用いて体験授業を実施し、折り紙絞りをを行うことで幾何学的な模様を作ることができ、化学的な面白さと美術的な美しさを小学生たちは体験できたものと推測される。

水銀を身近なものとして捉えてもらうための取り組み —毛髪水銀濃度の測定体験・授業前の事前測定—

丸本倍美（国立水俣病総合研究センター）

丸本幸治（国立水俣病総合研究センター）

キーワード：水銀、毛髪、アウトリーチ、水俣病

水銀に関する出前授業を継続的に実施しているが、生徒児童の水銀に関する知識が乏しく、自分自身の体にも水銀が含まれていることに関する認識が低い。そこで、水銀をより身近に感じてもらうための取り組みとして、水銀に関する出前授業の前に、生徒自身の毛髪中水銀濃度を測定し、その結果を授業前に知らせることとした。結果を知った後で水銀の話聞くことで、水銀を身近な物質として感じる事ができたか、また、測定結果を見てどう感じたかについてアンケート調査を実施した。アンケートの結果、授業の前に自身の毛髪水銀濃度を知ることで、水銀をより身近な存在であると捉えることが出来ると考えられた。また、毛髪水銀濃度が非常に低い生徒においても、自身の水銀濃度を高いと感じる生徒が多く、数値の捉え方についての説明は詳細にすべきであると考えられた。

自身で判断できる高校生以上に対する出前授業では、事前の毛髪水銀濃度測定は効果的であるが、小中学生に対してはどのような取り組みをするべきか今後検討していきたい。

自主課題研究（オンライン）

要旨

第1日目：8月29日（木）

インタープリター・トレーニングの時流 ～人材育成の実際と研究から～

増田直広（鶴見大学短期大学部）・山田菜緒子（金沢大学）

キーワード：インタープリテーション、人材育成、コンピテンシー、サム・ハムの4原則、持続可能性

日本インタープリテーション協会および協会に参画するメンバーは、1990年代より当該分野の実践と研究を踏まえて、インタープリター・トレーニングを行ってきました。しかし、新型コロナウイルス感染症により対面での活動に制約が出たことを契機に、「インタープリターのコンピテンシーとトレーニングの検討」を行い、本学会第32回年次大会においてポスター発表すると共に参加者の皆さんと意見交換をしました。さらにトレーニング体系を見直した上で、2022年度より新たなトレーニングを始めました。その柱の1つとなっているのが、「サム・ハムの4原則」です。

当日は、近年のインタープリター・トレーニングの時流について、企画者から報告すると共に、参加者の皆さんと意見交換したいと考えています。インタープリター・トレーニングや環境教育指導者養成に関心をお持ちの方、ぜひご参加ください。

当日の予定

1. はじめに（趣旨説明、インタープリテーションの動向等）
2. 人材育成の実際から
日本インタープリテーション協会のトレーニング
協会参画メンバーのトレーニング
3. インタープリテーション研究から
「サム・ハムの4原則」
4. 意見交換
5. まとめ

文献

- サム・H・ハム著、山田菜緒子訳（2023）『インタープリテーション 意図的に「違い」を生み出すガイドのためのコミュニケーション術』山口書店
- 日本インタープリテーション協会（2024）『インタープリター トレーニング セミナー テキストブック version 3』

自主課題研究（対面）

要旨

第3日目：9月1日（日）

「気候変動教育」の政策・研究・実践を進めるために

～社会と教育の変革のための創造的対話

白井信雄(武蔵野大学)・加藤超大(公益社団法人日本環境教育フォーラム)
・高田研(一般社団法人地球温暖化防止全国ネット)

キーワード:気候変動教育、ゼロカーボン、気候変動適応、教育政策、
教育のエコシステム、中間支援組織、統合転換コーディネイター

気候変動による非常事態が顕在化し、ゼロカーボンに向けた社会転換が求められ、急ピッチで対策が進められている。これまで通りの気候変動教育の考え方や方法では十分とはいえない状況になってきている。気候変動対策として「新しい成長」を目指す社会転換が必要であるならば、気候変動教育も根本的な見直しを図り、転換が必要となる。

新たな気候変動教育に関する研究と実践は国内外で進められているが、未だ揺籃期にある。今なすべきことは、あるべきビジョンを共有し、ニッチなイノベーションを起こし、実践のカタチを示し、関係者を巻き込みながら、実践を広げていくことである。

本セッションでは、日本環境教育学会の「気候変動教育」研究会の3年間にわたる検討の成果である「気候変動教育の進め方の指針」の要点とそこから提起される論点を共有するとともに、ESD活動支援センター(事務局:日本環境教育フォーラム)と地球温暖化防止活動推進センターにおける気候変動教育の開発・普及に関する最前線の状況の報告をあわせて、日本各地での気候変動教育とそれを通じた社会転換のあり方を考える。3つの報告ののち、参加者を交えた創造的対話を行う。

1. 報告(各20分、質疑応答を含む)

(1) 趣旨説明と「気候変動教育の進め方の指針」の要点と論点

白井信雄(武蔵野大学)

(2) 全国各地のESD活動支援センターにおける気候変動教育の推進状況と展望

加藤 超大(公益社団法人日本環境教育フォーラム)

(3) 地球温暖化防止活動推進センターにおける気候変動教育の推進状況と展望

高田研(一般社団法人地球温暖化防止全国ネット)

2. 創造的対話(60分、論点を設定した参加者を交えた対話)

- ・気候変動教育の普及の阻害要因をどのように解消し、連携を進めるか
- ・気候変動教育と政策をどのように連動させ、社会転換を進めるか 等

以上

希望を創る環境学習を求めて

木俣美樹男（自然文化誌研究会／植物と人々の博物館）・
福田恵一（元公立中学校）・長濱和代（お茶の水女子大学附属小学校）・
小柳知代（東京学芸大学環境教育研究センター）

キーワード：人新世、自己家畜化、生業、文化的進化、生き物の文明

日本環境教育学会創立の基本精神は、組織としては中立の立場を維持し、自由・活発な議論の場の展開を保証すること、国内外に大きなネットワークを形成することであった。環境学習によって環境課題を解決に導くことを目的としていた。

環境学習が私たちの希望を創るように、参加者の皆様の具体的な実践事例や理論研究に基づき、両者の統合を深める対話を行いたい。ここでは簡潔な趣旨説明をするだけで、自由な対話をして、学び合いを深めたい。当日、必要資料を配布する。

この学会の源流である自然文化誌研究会は関東山地農山村（エコミュージアム日本村）や東京学芸大学彩色園（ビオトープ）において実施してきた50年近くに、数万人の参加者を得た野外環境学習・保全実践活動実績に基づき「ELF 環境学習過程」を構築して、「環境科」や『環境学習原論』を提案した。また、複雑な環境課題は行政政策に大きく関わるので、環境文明21が中心となって環境教育推進法を提案し、超党派の国会議員立法による成立をえた。しかしながら、環境学習・教育、保全、社会の安寧にいかほどの進展、成果があったのか。日本に限っても、広範な環境課題の解決にはほど遠い状況にある。環境学習・教育は人生の生活様式を主導する方法論として根幹をなすものと考えられる。環境学習は心の構造と機能を発達させる人生の基盤である。一層の学問的深化と実践的普及を必要としている。

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 Anthropocene において、自然の中で自ら食料を捕食する生業を大切に暮らす野生性（自然権）を見失い、仮想現実 AI に思考さえも依存、停止するような生活様式は隷属的な自己家畜化の極みともいえる。極度の自己家畜化については、日本における環境学習・教育の在り方を議論し始めた1970年代中頃から、小原秀雄がその重大性を指摘していたことである。これはホモ・サピエンスにとって生物学的かつ文化的進化の退行であり、過剰な自己家畜化に私たちの幸福があるとは思えない。技術的特異点 technological singularity を越えてしまう前に、堅実な生活様式による生き物として、自然と生業を大切にする穏やかな生き物の文明へと移行するように工夫することを勧めたい。狩猟・採集、自然体験活動、市民農園、小規模家族農耕、有機農業など、本源的にリアルな環境学習の復興、拡大普及は人生を楽しくし、個人の誇りと社会の希望を創る。

参考資料：milletimplic.net/university/pelcivicuu/jsee24mk/jsee2024.html

「地域をつくるまなび」としての現代的公害学習
—巨大物流・データセンター開発に抗する
VR シミュレーションを用いた市民運動の事例から
二ノ宮リム さち (立教大学)・小玉 敏也 (麻布大学)・
林 美帆 (岡山理科大学)・朝岡 幸彦 (白梅学園大学)

キーワード：持続可能な地域づくり、ESD、アクティブ・シティズンシップ、
住民アセス、東京・昭島

『公害教育から地域再生へ』の流れは、住民が自らの課題に気づき、全体の課題でもあると共有し、科学的な学習を深め、行政とともに課題を解決していく方向になり、最終的には安心して住める地域がつけられる『地域をつくるまなび』への流れともいえる。」(高田ほか2012)

急激な人口減少時代に入った日本だが、昨今、都市部の開発・再開発事業が活況を呈している。SDGs が広く認知される中でも、経済的価値が最優先され、人々の暮らしと自然環境の価値が「取り残された」まま開発が進展する現実は変わらないように見える。

地域で、残された緑地・自然環境を破壊し、生活環境に様々な影響を及ぼす大規模開発が進み、住民が、暮らしと自然を守ろうと声を上げようとするとき、そこにはどのような学習・教育のかたちが生まれる・求められるのだろうか。

東京・昭島の物流・データセンター開発計画に対する市民運動の中では、「住民アセス」としての交通調査とそれに基づき景観や交通の変化を視覚化する VR シミュレーションという最新ツールが用いられ、多様な世代・立場の人々の参画が広がっている。本研究では、この事例から、「公害教育」から「地域をつくるまなび」への流れをくむ現代的環境教育の姿を、ESD やアクティブ・シティズンシップの理念とも合わせ考えたい。

9/1 (日) 15:30-17:00 座長：小玉敏也 (麻布大学)

15:30-15:45 趣旨説明・課題提起：東京都昭島市の物流・データセンター開発計画に抗う市民の運動から (二ノ宮リムさち・立教大学)

15:45-16:10 事例報告：住民アセスとしての VR シミュレーションを活用した運動・学習 (傘木宏夫・NPO 地域づくり工房代表理事)

16:10-16:30 指定討論：現代的「公害学習」としての可能性 (林美帆・岡山理科大学)

16:30-16:40 コメント (朝岡幸彦・白梅学園大学)

16:40-17:00 全体討論

高田研ほか (2012) 「公害学習から地域再生へ～沼津・三島コンビナート建設反対運動をふりかえり今日の地域再生運動との接点を探る学習会の報告～」環境教育, Vol. 21-3, pp. 48-55

「市野谷の森」の保全に見る市民活動の役割と 今後の方向性を考える

岡田啓治（NPO さとやま理事長）・小林和江（同理事）・鈴木康元（同理事）
司会：川北裕之（千葉県立松戸馬橋高等学校）

キーワード：里地里山保全、市民活動、自然観察会、小学校、種の保存法

千葉県流山市中央部にある「市野谷の森」は、つくばエクスプレス開通による周辺地域の開発により森の消滅の危機に直面した。かつての面積 50ha が半減したが、それでも、この森が残ったのは、「種の保存法」の施行、オオタカの繁殖の確認に加え、長年にわたる市民の保全活動の役割が大きい。「NPOさとやま」は市民による保全活動の一端を担った「流山の自然観察の森を実現する会」を継ぐ形で 2002 年に発足した。維持管理作業、観察会などのイベント、小学校との連携、県立公園設置に向けて自治体への提案などを行っている。

今発表では、これらの具体的活動と自治体などとの交渉やキーとなった要素を振り返ってみるとともに、現在の活動を紹介し、市民参加で将来の県立公園として目指す姿を参加者とともに考えたい。

「市野谷の森」は、千葉県流山市中央部にある面積 25ha の森である。かつては、50ha ほどの森で、バードウォッチャーなどには知られていたが、昼間でもやや薄暗いというイメージがあり、近隣住民以外にはなじみのある森ではなかった。しかし、1991 年、つくばエクスプレスが開通による周辺開発により森が消滅してしまうことが明らかとなると、森を保全する市民活動が始まった。1992 年、オオタカの営巣が確認され、新聞各紙に報道された。さらにその翌年、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」いわゆる「種の保存法」が施行され、オオタカが国内希少野生動植物種に指定された。これはその後、全国各地の開発行為に多大な影響を与えることになった。

森を保全しようという市民の活動はオオタカの生態調査、森を保全する署名運動、千葉県知事への提案などの活動を経て、市内のいくつかの自然・環境団体で結成された「流山の自然観察の森を実現する会」として発展し、その後 1996 年、千葉県から半分の 25ha をオオタカの営巣域としての樹林地と環境を守る県立公園として保全することが公表された。現在も「NPOさとやま」は千葉県、流山市や市民と協力してオオタカを見守り続け、今年もこの森で営巣している。

「NPOさとやま」は「草はらの昆虫」「野鳥」などの観察会を年に 12 回ほど実施している。外部へ講師を依頼することも多い。最近は小学校と連携して森を勉強するプロジェクトや、親子向けの観察会も実施している。

森の維持管理では、管理活動に関心のある市民を公募し、市民参加による保全活動をしている。もう一つの重要な活動として、森の環境を保全しつつ市民が利用する公園として、その設計・運営について県や市に提案を続けている。

参考文献：「オオタカの森をまもる」恵良好敏著 サンジオルディ 2005 年

公害教育のこれまでとこれからを考える

— 「公害教育」研究会についての意見交換 —

古里貴士（東海大学）・神長唯（都留文科大学）・
丹野春香（埼玉大学〔非常勤〕）・小川輝光（神奈川学園中学・高等学校）

キーワード：公害教育、「公害教育」研究会、その到達点と課題

「公害教育」研究会は、日本における公害経験を継承し、共有することを目的として設置された。具体的には、本研究会では、1) 全国で行われている公害の経験から学ぶ公害教育の実践を掘り起こし、交流し、創造することを目指すとともに、2) これまでに蓄積されてきた公害教育の実践について、国内外に発信することも目指してきた。本研究会では、日本環境教育学会の3月研究集会・年次集会（夏）での研究会の開催とともに、自主的な研究会を開催してきた。その回数は全8回である。

全8回の研究会では、本研究会のメンバーが中心となって編集した安藤聡彦・林美帆・丹野春香編著『公害スタディーズ 悶え、哀しみ、闘い、語りつぐ』（ころから、2021年）をいかに活用していくのかを検討した。また、特に水俣と四日市に関わる公害教育実践を発掘し、その実践報告をもとに公害経験の継承を行う上での課題を明らかにするとともに、全国で点在している公害教育を意識的に実践している実践者や研究者のネットワークづくりに取り組んだ。また、教師が公害にどのように出会い、公害教育に取り組むのか、そのプロセスを明らかにすることにも取り組んだ。

これらの研究から、『公害スタディーズ』が「公害」に初めて触れる人を読者に設定するのであれば、公害と「出会う」「向き合う」前に、いかに読者のとまどいをくすぐるのか、という点を深める必要があること、一方的に経験を伝えればいいというものではなく、一人ひとりの人生が、公害体験の継承とどのようにつながっているのかを掘り下げる必要があること、教師になる以前から、あるいは教員生活を通して形成されてきた自らが大切にしている価値観や理想を持ち続けながら、それを発見し、理解していく過程で公害と出会うということなどが明らかとなった。

本自主課題研究においては、こうした本研究会の到達点と成果をふまえ、今後の「公害教育」研究会のあり方について、参加者間で議論を行い、その展望を考えたい。

「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～（続）

企画者：原子栄一郎（東京学芸大学）・小栗有子（鹿児島大学）・
安藤聡彦（埼玉大学）

キーワード：環境教育、環境教育研究、探究、地図、研究史

31日午後のシンポジウム『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』では、川嶋直さん、大森享さんのおふたりに「環境教育の探究世界」について語っていただき、さらに小栗有子さん、渡辺裕司さんのおふたりからコメントをいただいて、議論を行います。

それはきっとまことに興味深い時間になるものと思いますが、でも、きっと時間が足りないに違いない、と企画者たちは予想しています。

そこで、私たちは、自主課題研究の時間にもう2時間の時間を確保し、シンポジウムで議論しきれなかった問題を深めていきたいと考えています。

より豊かな環境教育研究を展開していくために、私たちが持つべき／持ちたい「地図」はどのようなものであるのか。2時間の時間を使って、さらに参加者の皆さんとともに議論を重ねていく所存です。

内容は以下のようなものになる予定です。

- ① 前日のふりかえり；企画者より
- ② 前日の議論で伝えられなかったこと、さらに議論したいこと；報告者・コメンテーターより
- ③ 自由討議
- ④ まとめ

質的研究法を学ぶ会 11 ～質的研究を進めていく上で どのように困難な壁を乗り越えていくか～

企画者（五十音順） 井村礼恵（東京経営短期大学）・荻原彰（京都橘大学）・
須田玲子（早稲田大学大学院）・園田陽一（国際産業技術専門学校）・
高橋宏之*（千葉市動物公園）・千原鴻志（山梨県立博物館）・
中川僚子（科学読物研究会）・秦範子*（都留文科大学）・
畑島英史（九州大学大学院）・浜泰一*（フリー）・
茂木もも子（東京農業大学） *企画代表者

キーワード：質的研究、実践研究、研究設計、若手研究支援、相互交流

質的研究を通して環境教育研究の発展に寄与できるように、様々な質的研究を深め、かつ、これから質的研究に取り組もうとする（若手）研究者の支援を通して、質的研究の「質」を高めていくことが本研究会の目的です。この自主課題研究も今回で11回目を迎えます。本研究会の活動が学会員のみなさまに質的研究の重要性を広く認識していただくきっかけとなり、質的研究に取り組もうとする研究者の増加につながってきたとすればたいへんありがたいことです。質的研究の広まりは環境教育研究のすそ野を広げることにもつながります。今回は、博士論文を提出したばかりのお二人から、研究を継続するにあたっての志や、研究の困難な点、それらをどのように乗り越えたかについてお話をいただきます。本研究会が、質的研究に取り組むみなさまの一助となれば幸いです。みなさまのご参加をお待ちしております。

1. 趣旨説明 高橋宏之（千葉市動物公園） (5分)
2. 発表 (2名、各20分+質疑5分)
 - ・原賀いずみ「博士論文にどう取り組んだか」
 - 動物園を巡る質的研究
 - ・増本佐千子「博士論文にどう取り組んだか」
 - 知的障害者の学習支援を巡る質的研究
3. グループワーク
 - 各自の研究の課題や悩みを検討：研究設計へのヒント⇒研究へ (30分)
4. 各グループからの報告（ふりかえり） (20分)
5. おわりに（「質的研究法を学ぶ会」へのお誘い等） (5分)

※ 月に一度オンラインで研究会を開いています。問合せ先：htakahashi.czp@gmail.com

社会変革のための環境教育を考える

大倉茂（東京農工大学）・小野瀬剛志（仙台青葉学院短期大学）・
中村和彦（東京大学）・秦範子（都留文科大学）

キーワード：気候危機、環境倫理、資本主義、脱成長、持続可能な社会

本学会第33回年次大会（2022年8月）に開催された公開シンポジウム「気候危機に環境教育はどう答えられるか——人新世における羅針盤の模索」では、「環境問題が、あくまで社会の変化、変革でもって対応しなければならない問題であるとすれば、そういった社会の変化、変革をもたらすために、環境教育学、環境倫理学が何ができるかを考えることが重要なのではないだろうか。」（大倉，2023）という問いかけがあった。そこで、今回の自主課題研究ではこの問題提起を受けて、社会変革をもたらすために、環境教育学、環境倫理学が何ができるのか、改めて議論を深める場としたい。

ヨハン・ロックストロームはプラネタリー・バウンダリーを提唱し、安定した気候と生態系によってのみ持続可能性が得られると述べている（ロックストローム，2018）。しかし、プラネタリー・バウンダリーの9項目のうち「気候変動」や「生物圏の健全さ」をはじめとする6項目が既に限界を越えている状態であり、もはや「安定した気候と生態系によってのみ持続可能性が得られる」という保証もなくなりつつある。

一方、オックスファム（2023）の調査によると、世界人口の1%に相当する富裕層が過去2年間で新たに得た資産は、他の99%が得た資産のほぼ2倍に達している。こうした社会経済的地位の高い人々の生活様式は、温室効果ガス排出に大きな影響を与えている（Nielsen.K. et al., 2021）。つまり、現在のグローバル資本主義における格差の拡大は、人類の公平な生存条件と地球上の生態系の均衡を、ともに脅かしているのである。こうした経済成長社会の病理、植民地主義から脱却するための理論的裏付けとして、カリスら（2021）の脱成長論が注目されている。

しかし、これらの社会変革論を教育という観点から考えた場合、「教育で社会を変えられるのか」（朝岡，2005）という問いを議論の俎上に載せることは重要である。近代教育は、社会の再生産機能を担ってきた。それからすれば、教育を梃子にした社会変革論は、「もし教育が何かを変えるとすれば、それが変えたものを維持する場合にのみ、変える力を持つことを許される」というイリイチ・フレイレ（1980）によって提示された論点を無視するわけにはいかない。

今回の自主課題研究では、以上の問題意識から、気候危機の時代において、どのような観点から社会変革を考えるべきなのか、持続可能な社会の実現に向けて環境教育学、環境倫理学には何ができるのかを論点に、当日参加される方々とともに討議を行う。

※ 本文中の引用文献は当日の発表資料で紹介する。

問合せ先

一般社団法人日本環境教育学会第 35 回年次大会（千葉）実行委員会事務局

E-mail chiba2024@jsfee.jp

※年次大会に関するお問合せ・ご連絡は、こちらのメールアドレスへお願いいたします。

一般社団法人日本環境教育学会第 35 回年次大会（千葉）ウェブサイト

<https://www.jsfee.jp/members/meeting/113-annual-meeting/601>

一般社団法人日本環境教育学会事務局

株式会社インフォテック内

〒206-0033 東京都多摩市落合 2-6-1

電話 042-311-3355 ファクス 042-311-3356 E-mail office@jsfee.jp

一般社団法人日本環境教育学会ウェブサイト <http://www.jsfee.jp/>