



一般社団法人日本環境教育学会
第 34 回年次大会（鳥取）

大会テーマ：おりてくるもの・つむぐもの

研究発表要旨集

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.....	9
6. 口頭発表について.....	10
7. ポスター発表について.....	12
8. 自主課題研究発表について.....	12
9. 大会参加者向け企画.....	13
10. 一般公開企画.....	16
11. 研究発表プログラム.....	18
12. 研究発表（口頭・オンライン）要旨 第2日目：8月26日（土）.....	30
13. 研究発表（口頭・対面）要旨 第2日目：8月26日（土）.....	45
14. 研究発表（口頭・対面）要旨 第3日目：8月27日（日）.....	91
15. ポスター発表 要旨 第2日目：8月26日（土）第3日目・8月27日（日）.....	124
16. 自主課題研究発表 要旨 第3日目：8月27日（日）.....	150
17. 研究会 要旨 第3日目：8月27日（日）.....	154

[大会実行委員会名簿]

実行委員長	: 大谷 直史 (鳥取大学)
副委員長	: 田村 和之 (鳴門教育大学)
事務局長	: 石山 雄貴 (鳥取大学)
本部事務局長	: 田開 寛太郎 (松本大学)
会 計	: 斉藤 雅洋 (高知大学)
大会プログラム	: 大谷 直史 (鳥取大学) 石山 雄貴 (鳥取大学) 田開 寛太郎 (松本大学)
企画	: 西村 仁志 (広島修道大学)
広報・メッセ	: 小林 修 (愛媛大学) 大谷 直史 (鳥取大学)
国際交流	: 田村 和之 (鳴門教育大学)
公開シンポジウム	: 井勝 久喜 (吉備国際大学) 今村 主税 (山口県立大学)
エクスカージョン	: 林 美帆 (みずしま財団) 石山 雄貴 (鳥取大学)

1. 大会実行委員長挨拶

第34回年次大会（東京）実行委員長
大谷 直史

一般社団法人日本環境教育学会第34回年次大会（鳥取）へのご参加、誠にありがとうございます。本大会は鳥取大学を主会場とし、中国・四国支部でお引き受けすることとなりました。大会実行委員会名簿を見ていただければ、例年になく広がりを感じていただけることかと存じます。エクスカージョンも鳥取砂丘（山陰海岸国立公園）散策と水島コンビナートクルーズをご用意いたしました。鳥取大学は「知と実践の融合」を基本理念としており、乾燥地研究センターを始め地域の環境問題の解決に貢献することを目指して教育・研究活動に力を入れてきました。この年次大会の開催が大学の環境教育への取り組みをより強化し、持続可能な未来への貢献を深めるきっかけとなることを願っています。

また本大会は、新型コロナウイルス感染症が5類に移行して初めての開催となります。このパンデミックは少なくとも一時的には経済活動の停滞をもたらし、環境への人間活動のインパクトを減少させましたが、環境教育の観点からはどのような評価が可能でしょうか。東日本大震災と原発事故、毎年のように報告される自然災害は、わたしたち人間の自然との関係性を根本的に再考する機会を提供してくれているはずですが、その教訓は活かされてきたのでしょうか。人類として環境に対してどのような態度をとるべきなのかが問われている現局面、本大会において持続可能な社会の創出に向けて日頃の研究活動を議論いただければ幸いです。

2007年の第18回大会が鳥取環境大学で開かれて以来、2度目の鳥取開催ということになります。当時は5月の開催でしたが、今回は8月で暑さがまだ厳しい模様です。体調に十分にお気をつけ頂き、鳥取でお会いできることを楽しみにしています。

2. 開催概要

- 期 間：2023年8月25日(金)～8月28日(月)
- 会 場：鳥取大学鳥取キャンパス・オンライン (Zoom)
鳥取砂丘ビジターセンター (25日・エクスカーション会場)
鳥取県生涯学習センターふれあい会館 (25日)
倉敷市環境学習センター (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34回年次大会実行委員会)
- 後 援：鳥取県教育委員会、鳥取市教育委員会、EPOちゅうごく、中国地域ESD活動支援センター、
とっとりコンベンションビューロー、環境省、国土交通省、農林水産省、文部科学省
- 一般社団法人日本環境教育学会第34回年次大会ウェブサイト
<https://www.jsfee.jp/members/meeting/113/576>

3. 大会日程

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
8月25日 @ビジターセンター・ ふれあい会館								社員総会 (鳥取砂丘ビジターセンター)			学会企画 (鳥取県生涯学習センターふれあい会館)		
8月26日@鳥取大学	大会受付	口頭発表 口頭発表(オンライン) ポスター発表(12:00-13:00コアタイム)	昼休み	学会企画				公開シンポジウム		会員懇談会		懇親会	
		環境教育メッセ											
8月27日@鳥取大学	大会受付	口頭発表	昼休み	常設研究会				自主課題研究					
		奨励賞審査											
		英語報告部会	国際交流	国際共同研究会									
		ポスター発表											
	環境教育メッセ												

※学会企画(8月26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25日(金) @鳥取砂丘ビジターセンター・鳥取県生涯学習センターふれあい会館

- 社員総会 = 15:00～16:30 (鳥取砂丘ビジターセンター)
- 学会企画 = 18:00～20:00 (鳥取県生涯学習センターふれあい会館)

8月26日(土) @鳥取大学鳥取キャンパス (口頭発表は一部オンライン)

- 受付開始時間 = 8:00 (共通教育棟 2F)
- 口頭発表(対面・オンライン) = 9:00～12:00
- ポスター発表 = 9:00～15:00 (コアタイム 12:00～13:00)
- 学会企画 = 13:30～15:00
- 公開シンポジウム = 15:15～17:45 / 参加無料

シンポジウムテーマ「おりてくるもの・つむぐもの」

登壇者：渡邊格・麻里子(タルマーリー) <https://www.talmary.com/about-us>

林美帆(みずしま財団) <https://mizushima-f.or.jp/>

コーディネーター：大谷直史(大会実行委員長・鳥取大学)

会員懇談会 = 17:50~18:50

懇親会 = 19:00~21:00

環境教育メッセ = 9:00~18:30

8月27日(日) @鳥取大学 (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 (共通教育棟 2F)

口頭発表 = 9:00~11:00

奨励賞審査 = 9:00~12:00

英語報告部会 = 9:00~11:00

ポスター発表 = 9:00~12:30

国際交流 = 11:00~12:30

国際共同研究会 = 12:30~14:30

常設研究会 = 12:30~14:30

自主課題研究 = 14:40~16:10

環境教育メッセ = 9:00~14:40

エクスカージョン

8月25日(金)

鳥取砂丘散策ツアー@鳥取市鳥取砂丘

8月28日(月)

環境問題と産業の変化を学ぶ(水島コンビナートクルーズ) @倉敷市環境学習センター等

4. 会場について

<鳥取大学 鳥取キャンパスへのアクセス>

所在地：〒680-8550 鳥取市湖山町南 4-101



○鳥取駅からのアクセス

・JR 利用

鳥取駅から山陰本線 鳥取大学前駅下車
徒歩 3 分

・バス利用(日ノ丸バス)

鳥取駅バスターミナル乗車

鳥大線 「鳥大」下車すぐ

湖岸線、鹿野線 「鳥商前」下車 徒歩 5 分

・タクシー利用 鳥取駅から約 15 分

○鳥取砂丘コナン空港からのアクセス

タクシーで約 5 分

徒歩で約 20 分

<鳥取大学鳥取キャンパス 校内図>



＜鳥取砂丘ビジターセンターまでのアクセス＞

所在地：〒689-0105 鳥取県鳥取市福部町湯山 2164-971

最寄りのバス停：「砂丘会館」または「砂丘東口」

バスでお越しの方（鳥取駅から約20分）：

鳥取駅バスターミナルより、「岩美・岩井線」または「砂丘線」にご乗車ください。



＜鳥取県生涯学習センターふれあい会館までのアクセス＞

所在地：〒680-0846 鳥取県鳥取市扇町 21

J R鳥取駅南口より徒歩3分



<発表会場（8月26日～27日）>

鳥取大学鳥取キャンパス共通教育棟

使用会場

共通教育棟（棟内は迷いやすいので注意してください）

C21 講義室 A会場

D21 講義室 B会場 英語報告部会 国際交流 国際共同研究会 自主課題研究①

C31 講義室 C会場 研究会①

C32 講義室 D会場 奨励賞審査 研究会② 自主課題研究②

D31 講義室 E会場 研究会③

D42 講義室 オンライン参加用教室（26日のみ）

スタディルーム1 ポスター会場①

スタディルーム2 ポスター会場②

D22 講義室 ポスター会場③ 自主課題研究③

A20 講義室 学会企画 公開シンポジウム 会員懇談会

5. 参加者のみなさまへ

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。
- ・ミーティングルームはセッションごとにミーティング ID が割り振られます。参加者に直接送付されるミーティング 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「氏名（ご所属）」と設定してください。
- ・会場で口頭発表(オンライン)を聞くための部屋を確保します (D42 講義室)。会場で口頭発表(オンライン)を聞く場合は、その部屋に PC、イヤホン等を持ち込んでいただき、各自ネットに繋げてご参加ください。トラブルを避けるため、その部屋からの口頭発表(オンライン)のご発表はご遠慮ください。
- ・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。

対面参加

●全般について

- ・大会受付は 8 月 26 日（土）～27 日（日）、鳥取大学鳥取キャンパスの共通教育棟 2F に設置いたします。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。また、eduroam の使用も可能です。eduroam についてはこちらのサイト (<https://www.eduroam.jp/>) をご参照ください。

●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。お早めの宿泊場所をお願いいたします。

●お食事について

- ・お昼休みは鳥取大学の食堂（大学会館内）を利用できます。
- ・休憩室の準備はありません。休憩する場合は、食堂がある大学会館内のテーブルや共通教育棟 2 FA20 講義室前ホール等をご利用ください。
- ・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。

6. 口頭発表について

オンライン発表

（事前準備）

- ・セッションごとに ZOOM のミーティング ID が割り振られます。参加者に送付されるミーティング ID とパスワードを確認し、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】鳥取太郎（鳥取大学）
- ・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。セッション入れ替えの間にカメラ・マイクのチェック、発表資料の画面共有等を確認してください。
- ・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)

- ・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。
- ・タイムキーパーは設置しません。お手数ですが時間管理もお願いします。
- ・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。

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。なお、奨励賞審査のみ発表 12 分、質疑 5 分を予定しています。
- ・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。
- ・タイムキーパーは設置しません。お手数ですが時間管理もお願いします。
- ・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。

7. ポスター発表について

(事前準備)

- ・発表者は26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・テープ類は、大会実行委員会で準備いたしますので、それらをご使用ください。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、26日(土)のコアタイム(12:00~13:00)に、ポスター前で待機し、質疑応答に立ってください。
- ・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)

- ・27(日)の12:30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. 自主課題研究発表について

- ・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。

D21 講義室 自主課題研究①

質的研究法を学ぶ10 絵本を活用した実践研究における質的研究法を考える

C32 講義室 自主課題研究②

環境教育・ESD・SDGsと防災・減災・復興

9. 大会参加者向け企画

●学会企画

テーマ：「研究・実践者として歩み出す学会員の交流&ステップアップ！」(案)

日時：8月25日(金) 18:00~20:00

会場：鳥取県生涯学習センターふれあい会館

年次大会オンライン化以前に開催されていた論文の書き方セミナーや若手会員の集いといった企画アイデアを踏まえ、研究や実践に取り組み出した方やこれから論文を書きたいと考えている方の交流とステップアップの為の場を設けようと考えています。初めて本学会誌に投稿しようとしておられる方や論文投稿に興味を持つ方の参考となる本学会誌論文投稿状況や査読のポイント等の説明、また、各支部の活動状況や支部間での情報共有促進についての話題提供や意見交換といった時間を設けます。これからの研究・実践活動を広げていくための場として是非ご参加ください。

こんな方におすすめ

- ・今回初めて年次大会に参加した方
- ・研究・実践に取り組み始めて概ね10年未満の若手
- ・新たな学問領域やフィールドで活動しはじめられた方、または、そのための交流を求める方

※ 年齢などの制限は設けませんので、興味がおありならどなたでも参加いただけます。

18:00~18:20 趣旨説明と学会員に占める若手会員の現状について

18:20~18:40 初めての論文投稿へのガイド

18:40~19:00 各支部からの活動紹介

19:00~20:00 交流会

●英語報告部会

日時：8月27日(日) 9:00~11:00

会場：共通教育棟 D21 講義室

本大会では8月27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と同様、口頭発表(対面・オンライン)・質疑応答・総合討論です。

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.23)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 とパスワードをご確認ください。

●国際交流会

日時：8月27日（日）11:00~12:30

会場：共通教育棟 D21 講義室

テーマ：日本環境教育学会（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

●国際共同研究会

日時：8月27日（日）12:30~14:30

会場：共通教育棟 D21 講義室

テーマ：JSFEE 環境教育国際共同研究プロジェクトの紹介

Overview of the JSFEE International Collaborative Research Projects (ICREP)

このセッションでは、2015年から着手した環境教育国際共同研究会のこれまでの歩みと今後の展開、その成果物であるアジアジャーナルの紹介を行います。

This session introduces the overview of the JSFEE International Collaborative Research Projects (ICREP) and the English-language online issue of the Japanese Journal of Environmental Education to explore the theme “environmental education in Asia.”

●研究会

日時：8月27日（日）12:30~14:30

会場：C31 講義室 研究会①

「公害教育」研究会／古里貴士（東海大学）

会場：C32 講義室 研究会②

「SDGsの教育」研究会／朝岡 幸彦（東京農工大学）

「原発事故後の福島を考える」研究会／石山 雄貴（鳥取大学）

会場：D31 講義室 研究会③

「環境教育プログラムの評価」研究会／中口 毅博（芝浦工業大学）

●会員懇談会

日時：8月26日（土）17:50~18:50

会場：A20 講義室

●懇親会

日時：8月26日（土）19:00～21:00

会場：大学生協（アエル）

10. 一般公開企画

●学会企画

テーマ：「子どもたちの気候変動学習を考える～地域での気候変動学習の現場から～」

日時：8月26日（土）13:30～15:00

会場：共通教育棟 A20 講義室

参加：当日受付（会員・非会員でも参加できます）

地域での気候変動学習の事例を、山陰の2つの地球温暖化防止活動センターから話題提供をいただき、参加者とともに気候変動学習の地域展開について、ワールドカフェスタイルで対話しています。

気候変動問題は、そのメカニズムの解説や個人ができる行動の呼びかけが多く見られるものの、環境教育の視点から、さまざまな専門家やセクターと通じ、社会変革に通じる人づくりが重要ととらえます。それは地域で取り組まれている環境学習の実践から見えてくるのではないか。どんなアプローチや体験が望ましいか、その可能性について探っていきたいと思います。

<スケジュール>

- ・ごあいさつ、ガイダンス
- ・話題提供① 鳥取県センターの気候変動学習の実践
- ・話題提供② 島根県センターの気候変動学習の実践
- ・ワールドカフェ「地域での気候変動学習の特性とポイント」（20分×2回転）
- ・全体ふりかえりとまとめトーク

<協力・話題提供>

・鳥取県地球温暖化防止活動センター／気候変動適応センター
ゼロカーボンとっとり

<https://www.t-ccca.org/>

- ・島根県地球温暖化防止活動センター エコサポしまね
（公財）しまね自然と環境財団

<https://www.nature-sanbe.jp/eco/>

●公開シンポジウム

日時：8月26日（土）15:15～17:45

会場：A20 講義室

テーマ：おりてくるもの・つむぐもの

講演1：渡邊格・渡邊麻里子（タルマーリー）

講演2：林美帆（みずしま財団）

わたしたちが問題を認識しようとしなくていいのは、単にそれが複雑であるということだけではなく、わざと見ないようにしているからではないでしょうか。環境教育は、まずはその不可視化されているものを意識化することから始めようとしてきたはずでした。知らずに遠くの誰かに、未来の誰かに、そして自分

自身に押し付けてきた負債を明るみに出すこと、それはむしろ肯定的な経験であること、そうした学習の契機を探りたいと思います。

2015年から鳥取県智頭町で、野生の菌だけを使って発酵させるパン屋「タルマーリー」を運営している渡邊格さんと渡邊麻里子さん。大会テーマの前半「おりてくるもの」は、地域の環境や家屋、そこで働く人々の影響を受けながら、麹菌がおりてくると表現されている言葉からいただきました。野生の菌とのかかわりから気付いたこと、パン作りが地域社会と環境への取り組みへと必然的につながっていることを教えていただきます。

大会テーマの後半「つむぐもの」は、みずしま財団の林美帆さんのキーワードでもあります。公害被害者と加害者の対話、公害という一見否定的な事象に新たな価値を見いだしていく過程をコーディネートされています。必ずしも調和的に進むわけではない公害地域の再生がいかにつむぎ出されていくのか、それを知ることはあらゆる環境問題の解決に向けてのヒントを与えてくれるでしょう。

●環境教育メッセ

日時：8月26日（土）9:00～18:30、27日（日）9:00～14:40

会場：共通教育棟 2階フロア

各団体の紹介・活動と大会参加者・学会員とのコミュニケーションの場としてご活用ください。

出展団体(五十音順)：朝倉書店、江府町役場、包み屋、農文協

- ・環境教育メッセ会場での火気使用はできません。
- ・販売に関しては、各団体の管理の下トラブルのないようお願いいたします。

11. 研究発表プログラム

●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。

26 日（土）：9:00～9:55

会場	9:00～	9:15～	9:30～	9:45～
オンライン ①	[26G01] 高橋 彬 高等学校の復興教育における図書館活用の可能性 －岩手県立釜石高等学校の STEEL 教育に着目して－	[26G02] 栞原 智美 「都内高校生における野外炊事と環境意識から学習の可能性を探る」 －共生社会につながる視点を意識して－	[26G03] 飯沼 慶一 低学年未分化論から見た小学校低学年環境教育	総合 討論

26 日（土）：10:00～10:55

会場	10:00～	10:15～	10:30～	10:45～
オンライン ①	[26G04] 佐藤 秀樹 写真から観た環境問題の捉える視点に関する考察 ～バングラデシュの環境 NGO 職員を対象として～	[26G05] 斉藤 千映美 自然との関わりを学ぶ植物栽培－教員養成課程における授業改善の取り組み－	[26G06] 岡山 咲子 環境活動における学外の社会人とのやりとりが学生に与える意識変化と実務能力向上について	総合 討論

26 日（土）：11:00～11:55

会場	11:00～	11:15～	11:30～	11:45～
オンライン ①	[26G07] 渡部 聡子 ドイツの学校外教育における「包摂」の組織的推進	[26G08] 遠藤 晃 ユネスコ BR における ESD の実践研究 -ニホンカモシカに関するステークホルダーの協働-	[26G09] 長濱 和代 森と人とのつながりを取り戻す －森林資源の持続的利用の条件－	総合 討論

会場	11:00~	11:15~	11:30~	11:45~	12:00~
オンライン ②	[26H01] 酒井佑輔 日本の環境教育に おけるパウロ・フレ イレー宇井純の語 りと自主講座「公害 原論」からー	[26H02] 三木柚香 戦争と公害 その つながりと語りを めぐる一考察	[26H03] 松井晋作 公害教育と自然保 護教育から見る日 本の環境意識	[26H04] 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	総合 討論

26日(土) : 12:00~12:18

会場	12:00~	12:12~12:17
オンライン ①	[26G10] 多田 満 社会対話「環境カフ ェ」の実践ー「気候 変動」をテーマにー	質疑応答

●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。

26 日（土）：9:00～9:55

会場	テーマ	9:00～	9:15～	9:30～	9:45～
A 会場 C21 講義室	原発 事故	[26A01] 後藤 忍 福島県環境創造センター交流棟のリニューアル前後における展示説明文の内容分析	[26A02] 鈴木 隆弘 原発事故に関する取組みの検討 –教育系学会を中心にした資料の収集と予備考察–	[26A03] 鈴木 一正 福島原発事故における保養プログラム：コロナ禍の実態	総合 討論
B 会場 D21 講義室	教育 プログラム 1	[26B01] 桜井 良 ウェアラブルカメラ装着実験から考える環境教育プログラム評価の新たな可能性	[26B02] 冨田 俊幸 ESD 並びに SDGs の評価ツールの開発の検討	[26B03] 長原 未緒 フィールドワークにおける教育効果推定のための頭部方向検出に適したセンサ選定	総合 討論
C 会場 C31 講義室	学校 教育 1	[26C01] 王子杰 大人と子供の協働による家庭系食品ロス削減プログラムの開発 ～農業体験と日常的な食材・食事管理の組み合わせによる～	[26C02] 中村 和彦 小学校第 5 学年での森林学習の経験が中学校進学後の森林認識に及ぼす影響	[26C03] 許 容瑜 台湾における緑化木調査に関する学習活動の評価	総合 討論
D 会場 C32 講義室	幼児	[26D01] 藤井 徳子 幼児期の自然体験がもたらす教育効果について	[26D02] 田中 住幸 国内外の幼児期の環境教育・ESD の展開	[26D03] 加藤美由紀 外来生物についての幼児期の環境教育活動の実践	総合 討論
E 会場 D31 講義室	国際 交流	[26E01] 新堀 春輔 マレーシアにおける脱炭素社会実現に向けた環境教育・環境保全活動の実践	[26E02] 田村 憲司 二国間交流を通じた国際環境教育の推進	[26E03] 板倉 浩幸 国際交流を通じた日本の環境教育研究・実践者の学び — マレーシア Univertiti Tunku Abdul Rahman (UTAR: トウク・アブドゥール・ラーマン大学) とのオン	総合 討論

				ラインワークショップ を事例にー	
--	--	--	--	---------------------	--

26日(土): 10:00~10:55

会場	テーマ	10:00~	10:15~	10:30~	10:45~
A会場 C21 講義室	教材1	[26A04] 渡部 裕司 世界の環境問題と私たちのくらしのつながりを理解する教材の開発～ブラジルの熱帯林破壊を事例に	[26A05] 尾上 茉莉 畜産動物についての意思決定・合意形成を促すための理科教材開発に向けた予備的検討～採卵鶏のアニマルウェルフェアを中心に～	[26A06] 福井 智紀 ロールプレイ型市民陪審によりブラックバス駆除に関する意思決定・合意形成を支援する中学理科教材の開発	総合 討論
B会場 D21 講義室	教育 プログラム2	[26B04] 新井 雅晶 自然体験活動と創作活動を接続した環境学習の工夫	[26B05] 中山 孝志 企業対象の生物多様性・SDGs教育手法の開発と実施	[26B06] 甲田 紫乃 持続可能な社会に向けた地域文化の醸成に資する環境教育プログラムの開発と実践	総合 討論
C会場 C31 講義室	学校 教育2	[26C04] 張 馨キ 地域の持続可能性に資する中学校でのプログラム開発と評価 ー京都市京北地域における授業実践事例ー	[26C05] 竹本 裕之 中高生における他の生物へのポジショニングを通じた環境学習の試み：なりきり作文を用いた検討	[26C06] 森 朋子 中学校におけるシビック・アクション促進プログラムの実践と評価	総合 討論
D会場 C32 講義室	自然 体験	[26D04] 佐藤 健治 不登校支援教育における自然体験学習の課題 ー「川崎市子ども夢パーク」の成立と発展ー	[26D05] 孫 悦 コロナ禍における自治体連携型自然学校の対応特徴と課題 ーグリーンウッド自然体験活動センターを事例に	[26D06] 佐々木 啓 ビジターセンターの展示鑑賞による防災・観光・環境に関する意識の変化	総合 討論

E 会場 D31 講義室	地域 1	[26E04] 黄 璇 中国における市民科学の 実践が流域住民の環境 意識と行動に与える影 響の検討：貴州省貴陽 市の「双河長制」の実 施を通して	[26E05] 萩原 豪 温泉地から考えるESD 展開の可能性	[26E06] 陳 佳虹 ESDとしての農山村女 性の学習運動—千野陽 一の研究を手がかりに —	総合 討論
--------------------	------	---	---------------------------------------	--	----------

26日(土)：11:00～11:55

会場	テーマ	11:00～	11:15～	11:30～	11:45～
A 会場 C21 講義室	教材 2	[26A07] 樋口 昇 気体センサー活用によ る科学的な概念形成と SDGs 目標達成の関 係に関する研究	[26A08] 小野瀬剛志 保育者養成校におけ る小学生を対象とし た気候変動教育の教 材開発の試み	[26A09] 原 敬一 ミツバチ教材のポテ ンシャル	総合 討論
B 会場 D21 講義室	教育 プログラ ム 3	[26B07] 深澤 陸 森林散策において地 下足袋の着用がもた らす体験と認識の実 践的検討—足裏感覚 を強化した森林体験 プログラムの開発に 向けて—	[26B08] 笹野 仁美 市民性を育む体験的 な学びのあり方に 関する研究—学び手 の変容を促す要因の 分析を通して—	[26B09] 増田 直広 自然保育者養成にお ける自然体験活動指 導者養成講習会の意 義と課題	総合 討論
C 会場 C31 講義室	博物館	[26C07] 山本 理 SDGs 時代における 「地域づくり教育」拠 点としての博物館の 可能性について —博学連携を通した 学力形成への一考—	[26C08] 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 した環境教育	[26C09] 林 浩二 博物館と持続可能性 —国際博物館会議 (ICOM) の取り組み	総合 討論

D 会場 C32 講義室	動物	[26D07] 大森 和樹 デューイの思想から 考える動物園・水族館 の教育的意義	[26D08] 高橋 正弘 対馬市における希少 野生生物保護を目的 とした環境教育の効 果および課題の分析	[26D09] 本田 裕子 コウノトリ学習の教 育効果を検討するー 兵庫県豊岡市「ふるさ と教育」の事例から	総合 討論
E 会場 D31 講義室	地域 2	[26E07] 浜 泰一 南大東島におけるス ケッチ・マップ の作成	[26E08] 大島 順子 世界自然遺産地域に おける気候変動教育： 地域住民への普及・啓 発の取組み	[26E09] 今宮 則子 子どもたちによる社 会への働きかけを目 指した環境教育実践 ～西表島とニューヨ ークの小学校の交流 を軸にして～	総合 討論

27日(日)：9:00～9:55

会場	テーマ	9:00～	9:15～	9:30～	9:45～
A 会場 C21 講義室	教材 3	[27A01] 田開寛太郎 環境教育の目的に適 合したVR教材の開発 と実践に向けて	[27A02] 原 理史 デジタルアースを活 用した地域環境 ESD の実践	[27A03] 森元 真理 生き物と暮らしをつなぐ 絵本教材のデザイン	総合 討論
B 会場 D21 講義室	英語報告部会（詳細は p.26）				
C 会場 C31 講義室	自然観 1	[27C01] 李 婉 森林環境教育に対す る日本と中国の住民 意識に関する考察	[27C02] 内藤 光里 京都市における脱炭 素ライフスタイル行 動の実態と行動変容 の阻害要因	[27C03] 藤岡 達也 SDGs の観点からみた鳥 取県の自然災害と自然景 観	総合 討論

D 会場 C32 講義室	奨励賞審査（詳細は p.27）				
E 会場 D31 講義室	思想・ 理論 1	[27E01] 新田 和宏 共通だが共有されて いない環境教育の課 題	[27E02] 西村 仁志 インタープリテーシ ョンの現代的意義	[27E03] 斉藤 雅洋 ESD としての防災教育 の原理的考察（その2）	総合 討論

27 日（日）：10:00～10:55

会場	テーマ	10:00～	10:15～	10:30～	10:45～
A 会場 C21 講義室	教育 実践		[27A05] 松田 剛史 「環境配慮を意図し た生活スタイルを提 案する学生プロジェ クトの実践」	[27A06] 福田 美紀 持続可能な開発目標 （SDGs）実施プロセ スにおけるユースの 参画：フィンランドと 日本の比較研究	総合 討論
B 会場 D21 講義室	英語報告部会（詳細は p.26）				

C 会場 C31 講義室	自然観 2	[27C04] William R. Stevenson III ガーデン・ベースド・ラーニングと日本の大学生における自然意識	[27C05] 大塚 啓太 自然への愛着感は大学進学先選択に影響するか? --都市/地方進学直後の大学1年生への心理調査より--	[27C06] 芳賀 普隆 環境保全に関する大学生の学びにおける学生の意識に関する考察―「地域プロジェクト活動」の事例―	総合 討論
D 会場 C32 講義室	奨励賞審査 (詳細は p.27)				
E 会場 D31 講義室	思想・ 理論 2	[27E04] 東 照晃 公害教育 (環境教育) と同和教育 (人権教育) の共通性とその課題	[27E05] 溝田 浩二 モンsoonアジアの風土を生かした環境教育―100年前の日本人の暮らしを求めてラオスを歩く	[27E06] 秦 範子 脱成長を実現する<再ローカリゼーション>とは: アグロエコロジーを事例に	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。

27 日（日）：9:00～11:00

会場	9:00～	9:15～	9:30～	9:45～
B 会場 D21 講義室	[27B01] ZHANG Gegenduoren Comparative Study on School and Community Education from the Perspective of Sustainable Development Education --Case study in Inner Mongolia, China and Japan	[27B02] Hancheng You Study of Factors Promoting Pro- Environmental Behavior in a Private University Student in Japan	[27B03] Hyun Kim Addressing Carbon Neutrality In Environmental Education of Korea	総合 討論

会場	10:00～	10:15～	10:30～	10:45～
B 会場 D21 講義室	[27B04] Tseng, Yu-Chi An exploratory study of the influential socially significant life experiences on school teachers' teaching behaviors in environmental education	[27B05] Sachi Ninomiya-Lim Exploring the “Japanese Model” of Environmental Education – Based on the Virtual Workshops for Malaysian Early Childhood Educators	[27B06] Jeonghoon KIM Reviewing the Model Schools for Carbon Neutrality in Korea with Whole School Approach perspective	総合 討論

●口頭発表（奨励賞審査）

27日（日）：9:00～12:00

会場	9:00～	9:05～	9:22～	9:39～	9:56～
D会場 C32 講義室	会長 挨拶	[27D01] 河村 幸子 動物福祉を考慮した学校飼育動物を支える地域ボランティアの可能性～ヤギがつなげるまちづくり～	[27D02] 安嶋 汰粋 メディア論から考える動物園・水族館のライブ性	[27D03] 尾辻 朋音 展示閲覧前の情報提供が水族館来訪者の行動や展示理解に及ぼす影響—信濃川の生物展示における検証—	[27D04] 高橋 宏之 国際的にはじめての動物園における保全教育戦略構築に関する実践

10:30～	10:47～	11:04～	11:21～	11:38～
[27D05] 矢野 沙帆 ゲーミフィケーションを適用したSDGs 行動を促す幼児期 ESD 教育プログラムの開発および効果の検証	[27D06] 宇都宮 俊星 探究活動の導入に焦点を当てた討論型理科教材の開発と実践—海洋酸性化を題材とした意思決定・合意形成の支援—	[27D07] 浅岡 永理 単独自治体型ユネスコエコパークにおける ESD の促進要因	[27D08] 山田 輝 官民の資料館による公害教育の展開—新潟県阿賀野川地域を事例として—	[27D09] 川尻 剛士 「不可視性」に對峙する公害経験継承はいかにして可能か

※口頭発表（奨励賞審査）は、発表12分、質疑5分で進行します。

●ポスター発表

26日(土) 9:00~15:00 (コアタイム 12:00~13:00) 27日(日) 9:00~12:30

※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①:スタディールーム1>

- P1 ~~Li-Hsuan Liao: The Influence of Climate Change Risk Perception, Self-efficacy and Psychological Adaptation on Intention of climate action among adults in Taiwan.~~ ~~キャンセル~~
- P2 Mi-Wha Jang: Research on Interdisciplinary Educational Program Development: Based on Ecological Sensitivity and Caring Thinking
- P3 二井 菜月: 大学生の身近な動物に対する関心・意欲と関わり方の許容範囲
- P4 長島 優斗: 大学生の放置竹林問題に関する知識・経験・関心の状況
- P5 石岡 夢葵: 身近なムシに対する好きと嫌いの印象と関わり方の許容範囲
- P6 大西 春帆: 木育教室「丈夫で、津波に強い木は、重い木と軽い木のどっち?」の開発・実施・評価
- P7 藏田 大和: 木育教室「重い木と軽い木で鍵盤を作った木琴は、どのように音が違うのか?」の開発・実施・評価
- P8 洪 筱筑: 環境アイデンティティ、自己効力感と持続可能な消費に関する関連性—台湾大学生のサステナブルファッションな衣料品の購入と保存について

<ポスター会場②:スタディールーム2>

- P9 田村 和之: 徳島県における海浜漂着ごみ
- P10 田中 美帆: 海洋ゴミを用いたワークショップ形式の海洋教育—KJ法による分析結果—
- P11 堀江 慧悟: 三重県鳥羽市の全小中学校を対象とした海洋教育プログラムの実施とアンケート調査
- P12 高橋 一秋: 海岸防災林ジオラマ教材の開発・実施・評価—樹木の根の形状と津波に対する耐性の関係を学ぶ—
- P13 佐藤 幹太: 身近な絶滅危惧の淡水魚に対する地域住民の価値観とそれに影響を及ぼす要因 岡山市アユモドキを事例として
- P14 永野 昌博: 市民協働による生物多様性データベースの開発
- P15 池田 珠美: 見える化した共有方法による更なる環境配慮行動促進の可能性
- P16 井村 礼恵: 保育学生が考える乳幼児対象SDGs教育について
~東京ディズニーランドにおける「多様性」の事例から~
- P17 梶浦 恭子: 保育者、教員養成におけるかがく絵本を教材にした自然とのかかわり

<ポスター会場③: D22 講義室>

- P18 安富 勇希: 外国籍市民の社会参画を促す要因とは—浜松市のブラジル籍市民を対象としたインタビュー調査—
- P19 丸本 倍美: 公害発生地域の小学生に対する水銀に関するアウトリーチ活動
- P20 山下 由貴: 環境教育のための草木染の活用—外来植物を用いた経木染色の可能性—

- P21 西村 和代：学校教育を再生するための「エディブル・エデュケーション」と環境教育の関連
公立小学校における食育菜園の事例を通して"
- P22 熊谷 豊：自然の中での「体験型」の学び前後における意識変容の調査概要報告
- P23 安藤 匡哉：武田薬品「京都薬用植物園」の重点取組と今後の展望
- P24 岡部 龍登：漫画手法を取り入れた展示による生物多様性保全意識向上の試み
- P25 小泉 伸夫：マダニ由来感染症を疑似体験するボードゲームの開発
- P26 倉田 薫子：少年院における生物多様性教育の実践

研究発表（口頭 オンライン）

要旨

第2日目：8月26日（土）

高等学校の復興教育における図書館活用の可能性

—岩手県立釜石高等学校の STEEL 教育に着目して—

高橋彬（東京農工大学大学院）・降旗信一（東京農工大学）

キーワード：復興教育、防災教育、高等学校、教育課程、図書館

復興教育は、文部科学省によれば「東日本大震災の教訓を踏まえ、被災地の復興とともに、我が国全体が希望を持って、未来に向かって前進していけるようにするための教育」と位置づけられている。長期的には、震災の記憶がない、または経験がない世代に震災の経験を伝承し、地域の復興に向けて共に歩んできた想いを共有しながら、郷土への愛着や誇りを持てる人づくりが課題となる。学校や地域のみならず、様々な機会・場を通じて、①それぞれが暮らす地域の、災害・社会の特性等についての知識を備え、減災のために事前に必要な準備をする、②自然災害から身を守り、被災した場合でもその後の生活を乗り切る、③進んで他の人々や地域の安全を支えることができることを目指すものである。

本研究では、復興教育を「災害（自然災害・人為災害・特殊災害）からの復興・発展のための教育」と定義し、学校だけではなく、地域全体で取り組むべきものであり、災害からある程度の月日が経ったら終わるものではないと考える。また、高等学校において新学習指導要領が求める「社会に開かれた教育課程」というキーワードを念頭に、復興教育における図書館活用の可能性を明らかにする。

公共図書館は、多くの県や市町村で財政的な問題から存続や運営形態等に関する課題を抱えている。一方で、高校生を含む県民同士の交流拠点としての機能強化により地域活性化の役割を担いうる存在でもある。先行研究を整理した上で、特徴的な高校に着目し、その高校の教育課程における図書館活用の現状と今後の可能性を文献調査、質問紙調査、ヒアリング調査によってデータ収集・分析することにより、課題を明らかにする。事例地は①過去に大きな災害に見舞われた地域にあり、長期的な復興教育に取り組んでいる地域にある学校、②地域教育計画の中核となる学校、③復興教育における一定の実績を有している学校の3点を選定基準とした結果、岩手県沿岸部にあるスーパーサイエンスハイスクール（以下 SSH）、岩手県立釜石高等学校とした。

「都内高校生における野外炊事と環境意識から学習の可能性を探る」 ―共生社会につながる視点を意識して―

栗原智美(東京学芸大学附属高等学校/東京農工大学大学院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:高校生、野外炊事、環境意識、学習、共生社会

1. 背景と目的 第41回ユネスコ総会について(答申)の2.教育分野3)持続可能な開発のための教育(ESD)において、「現代社会の諸課題に取り組み、課題解決に繋げるための知識、技能、態度等を身につけ、人々に新たな価値観や行動変容をもたらすESDは、今般のコロナ危機のみならず、将来起こりうる次の世界的危機へのレジリエンスを涵養するものであり」とあり、身近なところから相互性、連携性の視点を意識することは有効であるといえる。「共生社会には〈持続可能性〉とともに、それを担保する〈多様性〉が求められており、少なくともグローバリゼーションが引き起こす共通化・画一化に異議申し立てする役割がESDに期待されている」(朝岡,2016)とあり、「批判的にとらえなおす方法が存在」する野外炊事はそれらの学習につながる可能性がある。

2. 方法 都内高校2年生240名を対象とした。実施は2023年3月。Googleフォームでアンケートを配信。有効回答は93名。分析には統計解析ソフトR4.5.1及びKHCoder ver.3を使用。および文献調査。

3. 結果と考察 「これまで野外炊事をやったことがありますか」の問いに、ある73名(78.3%)ない20名(21.5%)、「野外炊事は好きである」は5件法で5が31名(33.3%)4が30名(32.3%)3が20名(21.5%)2が7名(7.5%)1が5名(5.4%)平均3.81で4と5で65.6%で、ある程度身近で好ましい意識がある。「自然の中で過ごすのは好きである」は5件法で5が35名(37.6%)4が34名(36.6%)3が12名(12.9%)2が10名(10.8%)1が2名(2.2%)平均3.97で4と5で74.2%を占める。「野外炊事の活動は将来に活かせると思う」は5件法で平均3.59で4と5で61.3%を占める。自由記述には「友人と作るのは楽しい」「知識や技能を身につけておくだけでも将来何らかの形で社会に貢献できそう」「調理の技術などの枠を超えて、食とは何か、ということについて考えるきっかけになったと思う」「自然に触れることの大切さや協力して取り組むことの大切さに気づける良い機会だと思う」などのコメントもあり野外炊事の共生社会につながる学習の可能性を見る要素が示唆された。

[引用文献]

朝岡幸彦(2016)「ESDと共生社会の教育―〈持続可能性〉と〈多様性〉の教育―」亀山純生・木村光伸[編]『共生社会I 共生社会とは何か』農林統計出版,103-118.

低学年未分化論から見た小学校低学年環境教育

飯沼慶一（学習院大学）

キーワード：小学校低学年、生活科、未分化、総合学習

1. 総合学習の3つの類型と生活科

小学校低学年環境教育の中心となる教科「生活科」は、総合学習の流れを汲んでいる。清水（1989）は教科学習との関連にみる総合学習の3つの類型を述べている。

- ①教科学習に間接的に生きていく下ごしらえ的土壌づくりとしての総合学習
（豊富な活動体験の蓄積）
- ②教科学習そのものの充実をめざすものとしての総合学習
（事実・現象・事物との生きた対応をふまえた理解の成立）
- ③教科学習の集約・発展・応用としての総合学習
（学際的・総合的テーマの追求）

以上の3つのうち③は高学年の総合学習にみられる形であるので、低学年の生活科につながる総合学習は①と②の2つの類型があると考えられる。

2. 低学年未分化論と生活科設立

清水は①の例として、戦後一貫して「遊び科」「散歩科」の中で低学年未分化論を主張し、経験すること自体を目標とした総合教育を実践してきた成城小学校と、子どもの主体的な体験活動を徹底的に保証する筑波大学附属小学校の「総合活動」をあげている。両校は、低学年未分化論から、低学年児童には豊富な活動体験の蓄積による土壌づくりが大切であり、それぞれ独自領域としてカリキュラムに編成しており、教科学習の指導と結合しようとは考えておらず、活動それ自体に目標を置いている。それに対して②は、教科の学習指導そのものを充実させていくことを意図する方向での総合学習である。

1986（昭和61年）の教育課程審議会中間まとめでも、低学年未分化論と具体的な体験や活動を通して社会や自然を認識するという具体的思考論の両面が示されており、清水のいう①②の2つの類型が合わさって生活科が設立されたと考えられる。

3. 小学校低学年環境教育の2つの類型

生活科設立過程での総合学習の2つの類型から考察すると、低学年環境教育には、低学年未分化論から「体験を豊富にして学びの土壌を作る」すなわち「豊かなセンス・オブ・ワンダーの体験で環境に対する感受性を高める」ことと、理科社会科の問題点から出発した「体験からはじめて生きた学びにつなげていく」すなわち「地域環境の中での体験から地域環境への気づきや理解の学びにつなげていく」の二面が必要であると考えられる。

引用文献：清水毅四郎，1989、『合科・総合学習と生活科』黎明書房・名古屋，149-162。

写真から観た環境問題の捉える視点に関する考察

～バングラデシュの環境 NGO 職員を対象として～

佐藤 秀樹(江戸川大学)

キーワード：開発途上地域、環境問題、環境 NGO 職員、能力開発、人材育成プログラム

開発途上地域の市民社会の中で、地球温暖化、廃棄物、生物多様性等をテーマとした環境問題の解決へ向けた環境教育等の取組みを促進していくためには、環境 NGO や市民活動の果たす役割は大きい。そして、環境問題に対する課題の発掘とその解決を図るためには、環境 NGO や市民活動に関わるスタッフの能力開発とその向上が重要である。

発表者の佐藤秀樹は、バングラデシュにて 10 年以上に渡り環境教育や環境保全活動を協働で進めてきたバングラデシュ環境開発協会 (Bangladesh Environment and Development Society、以下、BEDS) の職員に対し、環境をテーマとした研修会(環境教育プログラムや環境保全活動の案件形成のつくり方等)を数多く実施してきた。しかし、主観的ではあるが、職員が求めている研修内容のニーズに十分にこたえることができていなかったのではないかと考えている。そのような教訓に基づき、本調査では、BEDS の職員を対象とした環境教育や環境保全活動をテーマとした人材育成のための研修会プログラムづくりに向けた示唆を得ることを目的として実施した。

調査の進め方は BEDS 職員を対象とし、こちらで用意した質問内容にアンケートフォームで回答をしてもらう方法で進めた。その中で重要な調査内容としては、BEDS 職員が主として自分が地域で撮影した環境問題としての重要度の高い写真を一枚選んでもらったところである。撮影した写真から地域の環境問題やその解決アプローチをどのように捉えているのか、そして、解決に必要な技能等について回答してもらった。

本年次大会では、環境 NGO である BEDS 職員の写真から環境問題の捉える視点や職員が必要としているスキル等について考察した内容を報告する。



自然との関わりを学ぶ植物栽培

一 教員養成課程における授業改善の取り組み一

齊藤千映美（宮城教育大学教職大学院）・
溝田浩二・鈴木美佐緒（宮城教育大学教育学部）

キーワード：生活科、栽培、野菜、自然、生命

「生活科」は、小学校低学年の子どもの発達の特徴に合わせた総合的な学習活動を行い、子どもの自立の基礎を育む教科である。生活科で取り扱われる9つの内容のうちの1つ「動植物の飼育栽培」は、継続的な体験活動を通じて生命の特性に触れ、生命・自然への理解と愛情を育むことを目標とする重要な内容である。

その一方、学校教員自身が成長の過程において「動植物の飼育栽培」体験を積む機会は極めて限られている。宮城教育大学では、小学校教員免許（一種）取得のための「教科に関する専門的事項」として、授業科目「生活科内容概論」（旧課程では「小専生活」、半期15回）の履修を義務付けている。2021年度に講義科目として実施した「小専生活」の履修者のうち、指導が難しそうだと感じる生活科の内容として「飼育栽培」、その理由を「技能不足」とする学生が非常に多かった（齊藤ほか，2022）。動植物の飼育栽培経験不足が理由の一つであると考えられたことから、2023年度から実施のカリキュラムにおいて栽培活動を全クラスで導入することになった。受講生は、2023年度前期には4クラス合計151名（1クラス約38名）であった。

大学構内に栽培用地を確保し、4月から7月までの間、各回の授業の一部の時間に栽培作業を行った。1坪程度に区画された圃場を1班5名前後で耕起、施肥・播種・定植・育成管理・収穫等の作業と自然観察を行う傍ら、教室では生活科の内容に関わる講義・演習を実施した。栽培植物はミニトマト・ナス・キュウリ等の夏野菜や花卉類で、班毎に4-8株を程度選んで育成した。

2023年度前期終了時点の学生を対象とする調査では、飼育栽培を最も難しいと考える学生が相対的に減少した。一定程度の技能の指導を行うことにより、途中で植物が枯死する例は見られなかった。栽培作業、特に播種からの苗の育成や野菜の収穫試食には学生の興味関心が高く、自然に親しみ植物に対して関心や愛着を形成する様子が多く見られ、一定の意義があったと考えられる。一方で栽培活動を「難しい」「面倒」「虫が嫌だ」等とする学生も依然として見られる。限られた授業時間の中で、基礎的な栽培の技能の支援を行いつつ、学生の主体性を尊重し、自然の変化を楽しみ感じることでできる余裕ある活動を検討することにより、生活科の飼育栽培に意欲的に取り組み、自然とのつながりを子供と共に感じることでできる教員を育成したい。

環境活動における学外の社会人とのやりとりが 学生に与える意識変化と実務能力向上について

岡山咲子（千葉大学）

キーワード：大学生、企業、実務教育、サステナビリティ、アクティブラーニング

日本の社会・経済環境の変化に伴い、学生が社会に出てから適応していけるような基礎的な能力を身につけることを、大学の人材育成として求められている中で、一方通行の知識伝達型ではなく、学生自身の活動や体験を通じてそれ以上の技能・態度を身につけるアクティブラーニングの実施が進められている。

千葉大学では一般教養科目「環境マネジメントシステム実習」の中で、「環境 ISO 学生委員会」の活動が行われている。授業を通じた知識伝達やワークショップ形式での学びを活かし、千葉大学が取得している ISO14001 認証の運用を学生主体で行っているほか、学内外で様々な環境活動を行ったり、自治体や企業と連携したプロジェクトを展開したりしている。しかし、同じ学生委員会に所属していながら、活動の内容や量は人によって異なる。そこで、企業や行政、NPO など学外の組織の大人とやりとりして活動する経験が、学生自身の「環境やサステナビリティ」や「社会に出て働くこと」に対する意識や興味の変化、就活やキャリア選択への影響、社会人基礎力など学生に求められる能力の向上にどのような影響を及ぼすのかについて、学生委員会の卒業生を対象としたアンケート調査を実施した。その結果、学生委員会の活動を通じて環境やサステナビリティに対してや、社会に出て働くことに対する意識や興味が高まること、リーダーシップ、行動力、コミュニケーション力、ビジネスマナーなどの実務スキルが身につくことと、学生委員会で活動したことが社会に出てから仕事をする上で役に立つと感じていることがわかった。その中でも、企業や行政などの学外の大人とやりとりしながら活動した経験の有る人は無い人よりも、それらの傾向が強く、学生に学外の社会人とかかわりを持たせることで、より深い学びと経験につながることもわかった。

表1 環境やサステナビリティへの意識・興味の変化と外部の方とのやりとり経験有無の関係

環境やサステナビリティへの意識や興味	全体	外部の方とのやりとり経験		
		あった	なかった	差
意識や興味がとても向上した	50.4%	59.0%	33.3%	▲25.7pt
意識や興味が少し向上した	42.4%	36.1%	54.8%	18.6pt
意識や興味に変化はなかった	7.2%	4.8%	11.9%	7.1pt
意識や興味は少し低下した	0.0%	0.0%	0.0%	0pt
意識や興味はとても低下した	0.0%	0.0%	0.0%	0pt

出典：筆者作成

ドイツの学校外教育における「包摂」の組織的推進

渡部聡子（北海道大学大学院メディア・コミュニケーション研究院）

キーワード：学校外教育、包摂、ドイツ、ボランティア、研修

ドイツのボランティア支援政策は、長期に活動するボランティア個人に対し、経済的支援、社会的地位の保障、研修の提供をおこなう公的な「ボランティア制度」にその特徴がある。この制度における参加者の活動と年に25日間の研修は、学校外教育として政策的に位置付けられている。教育を受ける機会、または社会とのつながりを確保する機会としてのボランティア理解は、一方では社会的包摂の文脈において、障害、出自、学歴、育児や介護などにかかわらず参加機会を保障する手段として議論される。また、もう一方においては、主体的、批判的に政治に参加する能力を育成する政治教育（ないし民主主義教育、市民教育）として、民主主義の基盤を構築する役割にも強い期待が寄せられている。

本報告ではこのドイツにおける政策を事例に、学校外教育としてのボランティアを支える教育担当者に焦点を当て、彼らが抱える課題とその改善のための組織的な支援策を分析する。ここで「教育担当者」とは、ボランティアとして活動する参加者を受け入れる非営利団体等において日常的に参加者と接する担当者、および／または、研修で定期的に参加者と接する担当者の双方を指す。彼らは必ずしも教育を専任として担当するために雇用されているとは限らず、期限付、あるいはパートタイムといった不安定な立場に置かれている場合がある。しかしボランティア制度の政策的位置づけの強化と多様化に伴って、教育担当者に期待される役割は増大し、求められる知識やスキルも多様化、複雑化し続けている。

そうした状況において彼らはしばしば疲弊やジレンマを抱えている。そこで、2023年3月に実施したインタビュー調査をもとに、彼らが抱える複合的な課題を提示する。さらに、彼らの課題を改善し、安定した学校外教育を提供するための支援体制の構築も試みられていることから、教育担当者向けの研修、相談窓口の設置、意見交換の機会といった取り組みを具体的に示していく。これらの検討を踏まえ、社会的包摂や民主主義の推進といった政策目標と現場との距離を明らかにするとともに、学校外教育の担い手をいかに支援することができるのか、また、長期ボランティアの支援が安価な人材供給システムに陥ることなく質保証を伴う教育政策として実施される要件は何かを考察し、目標とされる社会的包摂や民主主義の推進にいかに接近できるのかについて考える。

ユネスコ BR における ESD の実践研究 -ニホンカモシカに関するステークホルダーの協働-

遠藤 晃 (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)、綾 BR、ステークホルダー

国内でユネスコエコパークと呼ばれる Biosphere Reserve (生物圏保存地域、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必要があるが、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 での実践は 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、カモシカのステークホルダーに教育の視点を組み入れることでステークホルダーが情報を共有する場を構築し、協働した取り組みへの発展を目指した。具体的には 2020 年より発表者が担当する集中講義「環境問題演習」に各ステークホルダーをゲストティーチャーとして迎え、それぞれの立場から受講生に話題提供をしていただき、最終的に受講生がカモシカ保護のための授業プランを考案し教育的な貢献を図るものとした。その結果、国有林と猟友会の担当者が授業の場で初めて話す機会を得るなどステークホルダー間のコミュニケーションが促進され、集中講義の発展型として一般向け地域連携公開講座「綾の森に学ぶ SDGs」を協働して開催するなど成果が得られたので報告をする。本研究は JSPS 科研費 20K2898 の一部として実施した。

森と人とのつながりを取り戻す —森林資源の持続的利用の条件—

長濱和代(林業経済研究所・東京大学大学院農学生命科学研究科)

キーワード: スギ、植林、木材製品、国産材、利用サイクル

日本の国土の約7割は森林で覆われている。そこでみなさんが思い浮かべる森は、どんな風景だろうか。いろいろな種類の木があり、自然に成林した森である「天然林」か、それとも人の手によって植林された森である「人工林」だろうか。

人工林として多く植えられてきたのは、スギ、ヒノキ、マキのように葉先がとがった「針葉樹」だけでなく、神社やお寺の周りに多く植林され、防虫剤や医薬品の原料としても利用されているクスノキのように、葉が丸みをおびた「広葉樹」もある。時代の経過と人口増加、さらに木材の需要増加により、人工林は増加した。とりわけ成長が早く、加工がしやすく、日本の自然環境に広く適応できるスギが最も多く植林されてきた。

スギは全国各地で花粉をまき、若者の2人に1人がスギ花粉症で苦しむ、私たちの暮らしに悪影響を及ぼすことがある。また50年かけて成長したスギの立木価格が1本で2千円以下の地域もあり、経費より安いために利益が出ないことから、伐期を過ぎても伐れず、手入れされずに放置されている林地も少なくない。さらに国産の木材より安く輸入された外材が利用されていること等から、国産材の木材利用が低迷してきた。

こうした日本の森の歴史と現状を広く共有するためには、研究や教育実践にかかわる私たちだけでなく、森林に目を向ける機会の少ない市民や、次代を担う子どもたちが森林に関心を持ち、森林資源を循環させる森の使い方を実践できる社会の実現をめざすことであると考えた。そこで4年余りの試行錯誤の末、2023年6月に拙著(参考文献)を刊行して、教材として活用を始めた。この本は「岩波ジュニアスタートボックス」のシリーズとして、児童・生徒向けの探究学習の教材としても利用できる。

この実践の結果、木を伐らない方が良いと思っていた児童は少なくなく、「日本の森の意外」について知れたことがわかった。木材製品を利用して国産材の利用を高め、利用サイクルを促し、先に述べたスギの立木の価格が1万円台に戻れば、森にはビジネスチャンスがあると考えた学生も現れた。森林資源の持続的利用を高めるためには、森とその仕事に関心を寄せる市民を増やし、森について考え、行動を起こせる子どもたちを育てることではないだろうか。

【参考文献】

長濱和代(2023)『木が泣いている—日本の森でおこっていること』岩波書店

<https://www.iwanami.co.jp/book/b626354.html>

日本の環境教育におけるパウロ・フレイレ -宇井純の語りと自主講座「公害原論」から-

酒井佑輔 鹿児島大学

キーワード：パウロ・フレイレ、宇井純、公害原論、大学教育、被抑圧者の教育学

本研究は、教育学者パウロ・フレイレ（1921-1997）（以下、フレイレ）の思想が宇井純（1932-2006）の教育観や自主講座「公害原論」に与えた影響を明らかにするものである。

フレイレはブラジルが生んだ教育思想家である。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、社会教育・生涯学習や識字教育だけでなく、農村開発や医療・福祉、演劇等に影響を与えてきた。他方で日本の環境教育ではフレイレの教育論はあまり議論されていない。例えば安藤（2015）は、日本の公害教育研究にフレイレの影響はほとんど見られないと指摘した。しかし見過ごしてはならないのは、安藤（2015）が同様の論文の脚注で宇井他（1976）を引用し「宇井純が東大公害自主講座の歩みを論ずる座談会のなかで、「パウロ・フレイエなんか日本でどれくらい取りあげられているか知らないんだけど、フレイエなんかはもう少し論じられていいと思う」と発言していることは興味深い」と言及している点であろう。

周知の通り宇井は1970年から15年ものあいだ東京大学で自主講座「公害原論」に取り組んだ。友澤（2015）は、自主講座「公害原論」が単に科学的な知見の交換だけでなく、当事者たちがつながり反公害住民運動の経験の共有がはかられた場であったと指摘している。このような自主講座「公害原論」を安藤（2015）は「公害教育」史における成人の「公害にかかわる学びの場」だと総括した。では宇井はどのような教育観によってこうした学びの場をつくり展開していったのだろうか。

以上の問いから宇井の語りを紐解くとき、浮かび上がってくるのがフレイレの教育論である。例えば宇井（1999）は「自主講座「公害原論」は、環境教育の一つの典型であったと思う。それは行動を軸として、科学に総合性を持たせることであり、パウロ・フレイレの言う知識を詰め込む銀行型学習では達成できず、問題解決型学習によってはじめて前進するものである。」と総括している。また宇井（1980）（1994）（2002）（2003）ではフレイレを引用しつつ、自主講座の教育・学習論や教員のあり方について論じている。宇井自身は1976年に英訳の『被抑圧者の教育学』をアメリカで手に取り、1979年のアメリカ及び1992年のブラジルで実際にフレイレと会って話してもいる。そこで本報告では、宇井のフレイレに関する論稿や関連資料を分析したうえで、宇井とフレイレの関係性やフレイレの教育思想が宇井の教育観及び教育実践に与えた影響を論じる。

戦争と公害—そのつながりと語りをめぐる一考察

三木柚香・東京大学大学院教育学研究科

キーワード：戦争と公害、「社会的な意味」と「個人的な意味」、「まやかしの当事者性」、〈「ひとりの人」のいのちの総体〉

2022年2月24日、ロシアによるウクライナへの侵攻が始まった。この歴史的な出来事は世界中を震撼させ、さまざま大きな影響を及ぼした。日本環境教育学会からも侵攻開始から時を開けずして、会長声明が発出され、環境教育の視点から戦争への明確な異議申し立てが行われた。そこには戦争は最大の環境破壊であること、とりわけ原子力発電所への攻撃に対する懸念などが記されており、当然ながら環境教育に携わる我々にとって看過できない喫緊の問題として俎上にある。また2023年6月10日に開催された公害教育研究会においても話題提供者が「公害と戦争は似ているのではないか、同じ構造を抱えた問題なのではないか」という主旨の発言があった。ウクライナへの侵攻を受けて、環境教育学会や公害研究者たちにとって、戦争—公害そして環境教育との「つながり」への意識が高まっていることは言うに及ばないだろう。

戦争と公害のつながり—その影響については自然環境への影響、経済への影響、健康、社会制度や教育へ影響、現代の喫緊の共通課題とも捉えられている持続可能な社会においては正義や不公正の問題などさまざまな観点から捉えられるが、今回は「語り」という側面から考察したい。戦争や公害に限りはしないが、「語り」は次世代への継承という観点からも重視されてきた実践のひとつである。戦争と公害とのつながりからは、共通して「経験者の減少」という厳しい現実が横たわる。そのような現代において、「過去の出来事」をいかにして今日において捉え返し、「未経験者」の我々が引き受けることができるのだろうか。またこれは「当事者性」をいかにして捉えるかという問題でもあるだろう。

家族史や個人史という「小さな物語」¹に描かれるものと、それを受け取る側（語られる存在）の関係はどのようなものなのだろうか。「語ることの意味」に見いだされる2つの意味、および「語られる存在」に焦点をあてることで見えてくる「まやかしの当事者性」との関係について発表を行う。

¹ 屋嘉比収（2009）『沖縄戦、米軍占領史を学びなおす—記憶をいかに継承するか』世織書房

公害教育と自然保護教育から見る日本の環境意識

松井 晋作(桐蔭横浜大学)

キーワード: 公害教育、自然保護教育、環境教育

本発表では、日本の環境意識の特質を明らかにするために、1960年代から70年代初頭の公害教育と自然保護教育の成立過程に着眼した。まず、過去の先行研究の背景を基に、日本の環境教育の成立に影響を与えた公害と自然保護、それぞれの環境に対する意識を整理した点を報告する。1960年代を通して階級闘争を契機とした公害問題は、初め社会的公正の側面を見せつつ、組織・集団化した運動ではなく、自己の生活改善・待遇改善・健康被害対策という側面が強い点を示していた。つまり、階級闘争や社会・労働運動としての側面よりも、自己及び自己周辺の日常生活の環境を快適な空間として維持することを目的に、地域、国家へと適応範囲の領域を拡張していく活動であり、公害と自然への意識は分離を伴っていた点について確認したい。

次いで、日本の自然環境保護(保全)の意識について、1960年代の日本の自然保護教育は、過去の先行研究の背景を基にすると、生態学社会の仕組みを理解しつつ、自然体験等の実践を通じて日常生活の延長線上に自然をありのままに置いていく意識を持っていた点について報告する。この意識は、のちに成立するESDが指摘する「現代社会の問題(自然保護)を自らの問題(自然を自然のありのままにする意識)として捉え、身近なところから取り組む(生態学への理解、自然体験など)基盤である act locally を顕在化するものであった。但し、この当時の段階では、think globally の意識は見られず、公害に対する意識と同様の意識構造を伴っている。このような当時の自然保護に対する人間活動は、自己の意識改善=自然環境維持(保全)であり、自己の日常生活に伴う活動は自然環境から排除していく意識が働いており、社会変容よりも自己変容を促す構造を形成していた点について確認したい。

1960年代の自然をありのままに置くという環境意識は、日本人の自然観である自然への崇拝意識や、自然を主体化し、自然との共生意識を持つという、人間の開発活動によって築かれる生活・社会環境と、ありのままの自然を維持する自然環境とを分離しつつ、自然への相互互換的な依存的意識に内包された自然と自己への意識化がされない社会環境を並立する日本の伝統的な自然観が、公害への意識とは異なり、自然保護意識には残っていた。

以上、1960年代の日本の環境教育の起源にあたる公害と自然保護に対する意識は、人間の開発活動による自己及び自己周辺の日常生活に伴う生活・社会環境を維持するという社会変容を促す意識と、ありのままの自然を保護(保全)するという自己変容を促す意識が分離した形を伴っており、また、それぞれの意識が自己及び自己周辺の(社会・自然)環境を維持するという目的達成のための二層構造として存在していた点について報告したい。

ドイツにおける環境教育学の視座に関する研究

若林身歌（大阪公立大学）

キーワード：環境教育、教育学、ドイツ、環境教育学

「環境教育 (Environmental Education)」は 1972 年のストックホルム国連人間環境会議以降、地球環境問題に対する教育的アプローチとして国際的な潮流のなかで各国政府を中心に進められてきた。ドイツでは 1960 年代までの「自然保護教育」に代わり、1970 年代後半より政策としての「環境教育 (Umwelterziehung)」が本格的に進められるようになる。そして、それはその後の国連を中心とする世界的な動向の中で、1990 年代後半より「持続可能な開発のための教育 (Education for Sustainable Development (ESD) 独：Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE))」の取り組みへと形を変え、2000 年代以降は「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」を背景に ESD の具体化と普及・推進を軸とする今日的な展開が進められている。

ドイツにみられる環境教育の取り組みや歴史的展開をこのように政策としての「環境教育」(「上からの環境教育 (Umwelterziehung “von oben”))」を軸にマクロなレベルで捉えるならば、その枠組みや史的展開は国連環境計画を中心とする世界的な動向と軌を一にするものであり、決して珍しいものではない。しかし各時代における「環境教育」をめぐる人々の主張や取り組みに焦点を当て、よりミクロなレベルでその質的転換を読み解くことを試みるならば、ドイツではむしろ様々な担い手が政策としての「環境教育」について批判的検討を試み、「下からの環境教育 (Umwelterziehung “von unten”))」として独自の視座を拓いて新たな環境教育の方向性を提案してきたことが注目される。

本研究は、以上の問題意識より、ドイツにおける環境教育学の視座を明らかにすることを通して、ドイツにおける学校を対象とした環境教育の史的展開と質的転換を読み解くことを目的とするものである。この間の研究では、ドイツにおける環境教育学の代表的な視座より特に学校における「環境教育」と深く関わる視座として、2020 年度年次大会では「自然に関わる教育学」、2022 年度年次大会では「エコ教育学」と「エコロジカル教育学」に着目をし、その登場背景とそれぞれの主張・提案、「環境教育」の史的展開とのかかわりについての分析及び考察の結果を報告した。

本発表はこれらに続く継続研究である。本大会では、G.J. ミュラーの「共世界に関わる教育学 (Mitweltbezogene Pädagogik)」の提案と G. トロンマーによる政策としての「環境教育」の検討の解明を通して、1990 年代前半における環境教育をめぐる議論と史的展開について考察する。 ※本研究は科研費 19K02455 の助成を受けたものです。

社会対話「環境カフェ」の実践

－「気候変動」をテーマに－

多田満（国立環境研究所）・田中迅（UNESCO）

キーワード：気候変動、CYJ、共感、環境カフェ、SDGs

本報告では、2021年にオンラインで開催した「CYJ 環境カフェ」の「気候変動」シリーズ6回の概要とアンケート結果を検討した。「CYJ 環境カフェ」は、2021年4月より隔週の土曜日、月2回（午後9時～10時）にCYJのメンバーである高校生と大学生の参加（各回4～8名程度、第1回は17名）により各回60分間で、2021年度は21回開催した。毎回の終了時には、参加者に「理解と共感」に関連するアンケート調査を行い、「環境カフェ企画・運営」のグループFacebookに開催報告を掲載した。

まず、「気候変動と新型コロナウイルス感染症」をテーマに開催された「第1回環境カフェCYJ」では、参加者が気候変動と新型コロナウイルス感染症に関連して興味のある19のキーワードについて話し合った。続いて、「気候変動とSDGs」をテーマに開催された第11回では、参加者同士がキーワードやSDGsの17の目標と気候変動との関係について、4種類のベン図に基づいてそれぞれのキーワードに関連する経験を聞き合った。第13回の「水災害と気候変動のリスク」に関するテーマでは、各キーワードの水災害に関する自助S、共助C、公助Pの度合いの平均値はほとんど変わらないものの、キーワード毎に見ると度合いの割合に大きな違いがみられた。最後に「気候変動問題への対応を考える」をテーマに開催された第20回と第21回では、参加者の気候変動への対応における「きになるもの・こと」や「障壁となるもの・こと」のキーワードは、「社会（システム）S」、「経済（システム）E」、「文化C」、「政治P」に関連するかどうかを聞き合った。参加者は、それぞれのキーワードについて前者をSECP、ECP、およびSCに、後者をSEP、SC、EP、CP、およびPにそれぞれ関連付けられた。

「理解が深まった点」「共感できた点」についてのアンケート結果から、理解については、話題提供のみに根拠があると思われる事例が2件、対話のみを根拠とした事例が4件、両方を根拠とした事例が1件あった。共感の根拠に関しては、すべての回答は対話のみに基づいていると考えられた。参加者は対話を通じて、他者の視点を理解する能力、つまり物事を自分のものとして捉える「認知的共感」を得られたようであった。

研究発表（口頭 対面）

要旨

第2日目：8月26日（土）

福島県環境創造センター交流棟の リニューアル前後における展示説明文の内容分析

後藤忍（福島大学大学院共生システム理工学研究科）

キーワード：福島第一原発事故、メモリアル博物館、展示説明文、テキスト・マイニング、コミュタン福島

1. 研究の背景と目的

福島県環境創造センター交流棟（愛称：コミュタン福島）は、「県民の皆さまの不安や疑問に答え、放射線や環境問題を身近な視点から理解し、環境の回復と創造への意識を深めていただくための施設」として整備され、2016年7月に開館した。2011年に起きた東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）の事故や放射線に関する展示があり、震災伝承施設にも登録されている。学校教育の一環として福島県内の小学校、中学校等の団体を対象とした交通費補助制度も用意されており、小学生を中心に多くの人々が見学に訪れている。筆者は、コミュタン福島の展示説明文に「ヨウ素剤」や「SPEEDI」などの福島第一原発事故に関する教訓を示すキーワードが登場せず、子どもの被ばく感受性や高線量被ばくによる死についても説明されていないなどの問題点を指摘した（後藤 2017）。開館から5年が経過した2021年に、展示を更新する検討会が設置され、検討内容に基づいて2023年3月に展示がリニューアルされた。本研究は、リニューアルによって展示がどのように変化したのか、特徴を明らかにすることを目的とする。

2. 分析方法と主な結果

本研究では、①「福島県環境創造センター交流棟展示更新検討会」の資料と議事録の内容分析、②現地調査での展示の写真撮影等に基づく定性的分析、③リニューアル前と後の展示説明文のテキスト・マイニングの3つの分析方法を用いる。①では、リニューアル前後での展示の変更あり／なしを確認するとともに、議事録を参照してリニューアルの意図を把握する。②では、現地調査によって映像展示を含む展示内容の変化を確認する。③では、リニューアル前後の展示説明文をそれぞれテキスト・データ化し、テキスト・マイニングのソフトウェアであるKH Coderを使用して、頻出語等の変化を定量的に分析する。①および②からは、放射性プルームの挙動が分かる展示が加わるなど改善点が見られる一方で、県民健康調査を説明する展示が削除されるなど改悪点と思われる特徴が確認された。本発表では、③の分析結果を含めて特徴を報告したい。

本研究の一部は、JSPS 科研費 20K01119 の助成を受けて行った。ここに記して感謝したい。

原発事故に関する取組みの検討

—教育系学会を中心にした資料の収集と予備考察—

鈴木隆弘(高千穂大学)

キーワード：福島第一原発事故、東日本大震災、災害伝承、学校教育

1 はじめに

東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故は、教育へも大きな影響を及ぼした。本環境教育学会では、原発事故を受け、学会長による複数回の声明が出され、特別分科会「原発と環境教育」の設置と学会のワーキンググループによる授業案の作成、そして現在は「原発事故後の福島を考える」プロジェクトが実施されている。

2 問題の背景

原発事故後 10 年を経過し、それらの取組みには変化が生じている。

本学会における原発事故に関する取組みは、避難した子どもの避難先での受入れという課題にどのように相對するのから始まった。その後、授業案作成から現地調査へ、そして、災害をどのように伝承するのかへと、課題、課題との向き合い方、研究の方向性も変化してきている。しかし、東日本大震災や原発事故に関する取組みを学会レベルでは終えているところも多い。たとえば、日本社会科教育学会は、震災対応特別委員会を設置したが、『社会科教育と災害・防災学習：東日本大震災に社会科はどう向き合うか』の出版を終えたことで、同委員会は解散している。このように、原発事故への向き合い方が学会ごとに異なる中、原発事故とその災害伝承を考えるためには、①各学会がどのように原発事故と向き合ってきたのか、②各学会の研究によって何が課題となり、どのように原発事故と向き合おうとしたのか、③その成果と残された課題は何かを検討され、それらが統一的に把握される必要がある。つまり、私たちは、原発事故の、何とどのように向き合おうとしたのか、そしてそれは解決されたのが明らかにされる必要がある。

3 方法

本発表では、以下の報告を行う。

- 1) 教育分野における学会が原発事故に対してどのような対応を行ったか。
- 2) 各学会がどのような実践を積み重ねてきたか。また、その成果は何か。
- 3) 課題として何が残され、今後どのような取組みが求められているのか。

発表では、環境教育学会を中心に、日本社会科教育学会及び日本教育学会の取組みを検討する。取組み主体には、学会以外に民間教育団体やNPOが存在する。このため、本発表は予備考察とし、現状において明らかになった点に限定して、報告する。

福島原発事故における保養プログラム：コロナ禍の実態

鈴木一正

キーワード：保養プログラム、福島原発事故、放射能、コロナ禍、子ども

福島原発事故から12年経過した現在においても、保養や保養プログラムの取り組みが全国で行われている。なお、「保養」とは、福島原発事故による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少ない地域に滞在することである。また、「保養プログラム」とは団体が主催する保養のことである。

2019年度の1年間には、全国で167団体が260個の保養プログラムを実施した。また、2020年2月下旬からの新型コロナウイルス感染拡大の影響により、2019年度だけでも30団体34個の中止を確認できた（鈴木、2021）。2022年度の実施数は、コロナ禍1年目と比べて増加はしているが、コロナ禍前と比べて大幅に少ない状態である。

本研究では、コロナ禍における保養プログラムの現状や課題などを明らかにするために、4つの主催団体のスタッフにインタビューを実施した。インタビューは、2022年11月から2023年2月に半構造化された内容で、対面もしくはオンラインで実施した。

いずれの主催団体も、コロナ禍前は夏休みに保養プログラムを実施していたが、2020年と2021年夏休みは中止していた。中止した理由として、感染者数が増加する中先行きが見通せないこと、世間的に実施が許されない風潮を感じたことなどが挙げられた。また、2022年夏休みは3つの主催団体が、参加者数及びボランティアの数の削減や実施期間の短縮などの感染対策を講じて実施した。コロナ禍で実施した理由として、3年連続で中止するとスタッフのモチベーションを保てないことや参加者の需要があることなどが挙げられた。実施した結果、保護者にとって数年ぶりの保養プログラムへの参加だったこともあり、保護者同士での情報交換や終了後の交流の継続などが見られた。さらに、参加した子どもにとってはコロナ禍で制限されていた遊びなどを行うことができるなどの様子であった。

保養プログラムの課題としては、コロナ禍以前と同様に、主催団体のスタッフの高齢化や人材不足、資金不足などが挙げられた。さらに、福島原発事故発生から時間が経過し感染症対策が求められる中、保養プログラムの目的や意義を再定義する必要性が生じているとする意見も聞かれた。

○引用文献

鈴木一正（2021）「福島原発事故における保養プログラムの推移：2013年度、2016年度、2019年度の実施状況の比較」『子どもと自然学会』第16巻、第1号、pp.76-87.

ウェアラブルカメラ装着実験から考える 環境教育プログラム評価の新たな可能性

桜井良（立命館大学）・中村和彦（東京大学）・
春田一成（富山県立大学）・橋本康作（富山県立大学）・
中田有哉（富山県立大学）・中田崇行（富山県立大学）

キーワード：中学生、ガイドツアー、観察、聞き取り、客観的評価

環境教育プログラムの効果を参加者へのアンケートや聞き取りから明らかにするアプローチは一般的であるが、参加者は社会的に望まれる回答をすることもあり（社会的望ましきによるバイアス）、主観的評価の問題点が先行研究で指摘されてきた。例えばプログラム中の参加者の集中度合や内容への関心の程度は多様だが、外から見えない人々の本心（心理要因）を客観的に測定することは困難である。

本研究では参加者の集中度合や心理要因の一部はプログラム中の行動に現れるという仮定のもと、参加者が装着するウェアラブルカメラから得られるデータをもとに客観的評価を試みる実験をした。ウェアラブルカメラに記録されるデータを用いて参加者の反応を定量化し、カメラ/センサデータがどの程度従来の社会調査手法（観察、アンケート、聞き取り）の結果と相関するのかを調べた。調査は志賀高原で実施し、授業の一環で自然観察ガイドツアーに参加した中学2年生合計76名を対象とした。結果、ウェアラブルカメラによるデータ（頭の動く速度）の評価が高得点だった生徒は、調査者による観察の評価点も高く、異なる手法から生徒の集中度合について同様の結果が得られた。カメラ、観察、聞き取り、アンケートの4種類の手法によって得られたデータについて相関分析をしたところ、アンケートでツアー内容への関心が高いと回答した生徒は、調査者による観察からも集中度合が高く評価されていることが分かった。

ウェアラブルカメラのデータを用いることの利点は、プログラム中の参加者の頭の動きや視線などに関する客観的なデータが得られることだ。センサデータが調査者による観察データと一致したことは、工学的なアプローチが将来的に従来の社会調査アプローチの一部を代替できる可能性があることを示している。一方、ウェアラブルセンサで示されたデータはあくまで身体的な動きを数値化したもので、環境教育で重視されるプログラムを通した参加者の学びや意識の変化を把握するためには、現状では従来の社会調査手法が適しているだろう。

ESD 並びに SDGs 評価ツール開発の検討

富田俊幸(開智国際大学)

キーワード: ESD、SDGs、学習評価、評価ツール

本研究の目的は、持続可能な社会の実現を目指す ESD 並びに SDGs に関する教育活動についての評価ツールの開発である。ESD の特徴である多様な教育活動、広範な内容である SDGs を取り込んだ評価方法の開発を目指している。

本発表では、ESD 並びに SDGs の評価ツール開発に向けてのプロトタイプの開発について紹介する。ESD 並びに SDGs の特徴である多様な教育活動、広範な内容を調査分析し評価するための研究法について検討した。調査法としては、学習者及び指導者に対して質問紙等によって実施される量的調査法、学習者及び指導者に対して聞き取りによって実施される質的調査法があるが、本研究では両者を組み合わせた混合調査法についての調査研究を進めている。量的調査と質的調査を取り入れることで多様な教育活動、広範な内容をもつ ESD 並びに SDGs の評価に対応できればと考えている。調査方法としては、質的調査法を実施した後に量的調査法を実施する方法、一方で量的調査法を実施した後で量的調査法を実施する方法などが考えられる。

調査の具体的な内容について次のように検討している。学習者に対する調査の枠組みとして、「持続可能な開発の概念・価値観」、「認知的能力」としての「理解力」、「思考スキル」、「表現スキル」、「社会情動的能力」としての「対話・協働スキル」、「関心・創造性スキル」、「自己形成スキル」、「行動的能力」としての「活動スキル」、「参加・参画スキル」、そして学習者による「参加型評価」として「自己評価」の導入を検討している。一方で、学習者と指導者に対する聞き取り調査から具体的な事例の特徴に関する調査結果が得られるのではないかと考えている。また、学習者に対する学習効果としての評価のみならず、ESD の 1 つの特徴である社会との連携協働からもたらされる社会への影響をインパクト評価の導入を検討している。

2020 年初頭より新型コロナウイルス感染拡大により、体験活動を伴う ESD 並びに SDGs に関わる十分な教育活動を実施することができない状況があった。そのため本研究の調査活動を実施することができなかったが、今年度は、調査協力を得ることができた義務教育学校 1 校、中学校 4 校、高等学校 2 校においてプロトタイプの評価ツールによる調査を開始したところである。発表では調査ツール開発状況とプロトタイプの評価ツールを活用した調査の状況について紹介する。

本研究は JSPS 科研費 21K02610 の助成を受けたものである。

フィールドワークにおける教育的効果推定のための

頭部方向検出に適したセンサ選定

長原未緒（富山県立大学）・中田崇行（富山県立大学）

キーワード:教育評価、姿勢推定、M5StickC Plus、地磁気センサ、GPS センサ

【目的】 環境問題の解決には長い時間を要するものが多く、対策を継続して行うことが大切である。そのためには環境問題に関心を持った人材が必要不可欠であり、現在の自然環境に興味を持たせることが重要である。しかし、今までの環境教育で参加者の自然に対する興味度を定量的に評価することは困難であった。視線と興味度には相関関係があると言われることから、環境教育中の参加者の視線方向の検出を考える。本研究では、頭部の向きから視線方向をある程度推定できることから、視線方向と頭部方向を近似と見なし、頭部方向検出に適したセンサの選定を行う。

【提案手法】 本研究では、図1の様に富山県呉羽丘陵に設定されたコースでの環境教育を対象とする。参加者に装着した頭部と腰部のセンサの差分を取ることで、水平方向の頭部方向を算出する。動的時間伸縮法（Dynamic Time Warping）を利用して、算出した頭部方向とマップデータの位置同期を行いコース上に視線方向を表示する。

以前まで使用していたセンサは、19種類以上のセンサが搭載されたCG-FusionLoggerである。これには、新たにセンサや機能を追加することが困難であるという拡張性と、生産規模が小さいことから入手性に問題があった。そのため、拡張性及び供給量に優れているM5Stack社のM5StickC Plusを使用する。加速度と角速度センサは既に搭載されているので、図2, 3の様に地磁気センサと、記憶容量の確保のためSDカードリーダーを追加した上で環境教育に活用した。

【今後の展望】 今後はM5StickC PlusにGPSセンサを追加することで、より実際に近いコースが得られるので位置同期の精度向上が見込まれる。加えて、複数人分のデータを取得することで、どの地点が参加者の興味度の高いコンテンツであるかの推定が期待できる。

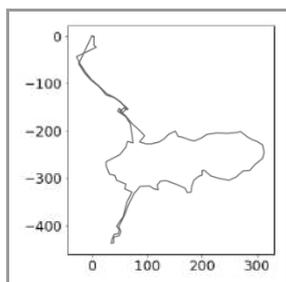


図1:設定されたコース



図2:腰部のセンサ

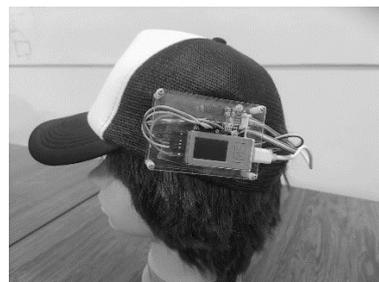


図3:頭部のセンサ

大人と子供の協働による家庭系食品ロス削減プログラム の開発～農業体験と日常的な食材・食事管理の組み 合わせによる～

王子杰（早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科）

キーワード：環境教育、食育、食品ロス、体験活動

1.研究背景

経済の発展と共に増加した食品廃棄物の中で、「本来食べられるのに廃棄される食品」を食品ロスと呼ぶ。その食品ロスは世界で問題を引き起こしている。日本の食品ロスでは事業系食品ロスと家庭系食品ロスの二つを分類されている。令和元年の推計データによると、日本の食品ロス量は約 572 万トンである。その内訳は、事業系食品ロスが 309 万トンであり、家庭系食品ロスが 261 万トンである。国民一人当たりの食品ロス量は一日約 124g に換算できる。その中では子供がいる家庭では特に食品ロス量が多いため、食品ロスを減るには家族、学校などの場所で大人と子供の協働することが必要である。

2.研究目的

本研究では、小学生と大人が家庭系食品ロス削減プログラムを通じて“食の大切さ”“食材のライフサイクル”“食品ロス削減の意義”などを学ぶことと農業を体験することで食品ロスへの意識が変化し、家庭系食品ロス（直接廃棄と食べ残し）削減行動の実施に結びつくと言説設定し、そのプロセスで影響する因子を明らかにし、取り組みを促進する手法を開発することを目的とする。

3.研究方法

研究方法は以下になる。

- ①先行研究の調査と整理、課題整理をする。
- ②食品ロス削減プログラムの基本設計をする。
- ③活動プログラムを通じた意識・行動変容のモデル化する。
- ④食品ロス削減プログラムの実施準備。
- ⑤削減プログラムの実施と評価。

4.研究結果

本食品ロス削減プログラムに参加した参加者は講義を通して食品ロスについての知識を向上させるによる危機感、責任感が喚起することができ、食品ロス削減行動意図が向上した。農作業体験を通して、大人と子供の交流を促進や野菜をより大切にするなどの効果があり、普段生活の中でも実際に食品ロス削減行動を実施することができた。今後も農作業をしたい参加者もいた。

施設の中では食品について職員が毎日管理をしているため、直接廃棄や過剰除去が少ないが、子供たちの食べ残しが確かに発生している。本食品ロス削減プログラムに参加した子供たちは生活の中でおやつをコントロールする、食事はなるべく食べきると食べきれない食品は職員と一緒に保存するなどの食事管理ができるようになった。

台湾における緑化木調査に関する学習活動の評価

許容瑜（育達科技大学）、伊藤雅一（名古屋産業大学）

キーワード: 環境教育、緑化木調査、学習到達度評価、環境意識、環境配慮活動

1. 研究の背景と目的

近年、異常気候が世界各地で頻発している。国際社会では、パリ協定の 1.5°C 目標の達成に向けて、カーボンニュートラルの実現が目指されている。その実現には、これまでの延長線上ではない大幅な CO₂ 削減に向けて、人々の意識変容、行動変容を促す環境教育の充実が必要とされている。本研究の目的は、台湾の高等学校を対象に、CO₂ 吸収力の高い緑化木の調査体験に基づく学習活動を評価することにある。

2. 研究の方法と構成

本研究では、台湾の羅東高等学校、基隆高等学校、丹鳳高等学校、大同高等学校、明道高等学校、高雄女子高等学校など計 6 校をモデル校として選定したうえで、CO₂ 濃度を測定するデジタルと緑化木調査の基礎となる植物の光合成実験を収録した視聴覚教材の提供、これらの利活用に関する助言を支援し、アンケート調査と学習記録の方法を用いて、環境学習活動の効果を測定した。その概要は、以下のとおりである。

3. 環境学習活動の効果測定

アンケート調査事前調査は、地球環境問題に対する関心、理解、日常生活における環境配慮活動など、生徒の環境意識の現状を把握することを目的に、2022 年 10 月に実施した。また、生徒の学習到達度及び効果の把握を目的に、学習終了から約 3 か月程度が経過した 2023 年 5 月にアンケート調査事後調査を実施した。

アンケート調査事前調査・前後調査の結果から、学習後は、「地球環境問題に対する関心、理解や環境配慮行動の肯定的回答率が上昇し、特に二酸化炭素の排出量が少ない交通手段を利用している」等の環境配慮行動の上昇率が高い値を示した。

次に、学習記録の作成を通じた学習到達度評価については、生徒の自己評価が最も高かったのは、CO₂ 濃度変化に関する解釈と説明であった。また、CO₂ 濃度と土地利用事身近な地域の緑化木の関係の探究についても、相対的に高い学習到達度を示した。

このほか、学習記録の主な自由意見としては、「植物は CO₂ を大量に吸収できることから、植物による環境保全の重要性を認識した」、「身の回りの生態系をより理解し、大切にすることが、ふるさとを守る方法を学ぶことにも繋がる」といった感想や、「CO₂ の排出と樹木の関係についてもっと詳しく学びたい」、「温暖化問題の改善方法を知りたい」といった学習意欲を表す意見などがあつた。

4. 今後の課題

これまでの調査分析から、緑化木調査に関する学習活動は、気候変動問題を考える機会を提供し、それが学習意欲や実際の行動に結び付く可能性が示唆された。今後、アンケート調査や学習記録の詳細な分析を行い、体験的、探究的な気候変動教育としての学習効果を明らかにしたい。

幼児期の自然体験がもたらす教育効果について

藤井徳子（金沢学院大学）

キーワード：乳幼児の自然体験、自然保育、非認知能力

1. 研究目的および調査方法

本研究では、いまだ十分に解明されていない自然保育がもたらす教育効果や、その主な因子について明らかにすることを目的とし、富山県南砺市で保育施設へのアンケート調査を行った(2021年3月)。集計結果を基に定量分析を行い、項目間の関連を検討するために相関分析を行った。

2. 結果（抜粋）

園外で行う自然体験型保育の実施頻度と、子どもの様子14項目との関連について相関分析を行った結果、「子どもの様子6. さまざまな情報から必要なものを選べる」との間に有意な正の関連が見られた(表1)。さらに園外での自然体験(保育内容5項目)と「子どもの様子6.」について相関分析を行ったところ、「保育内容8. 園外の自然に囲まれたところで、一定範囲を自由に歩いたり、見たり、好きなことをしてゆったりと遊ぶ」との間にのみ有意な関連が見られた(表2)。また保育内容8は「子どもの様子9. 自然の中のできごとに興味がある」とも有意な関連が見られた。

表1. 園外自然保育頻度と子どもの様子

相関		n=14													
		子どもの様子1	子どもの様子2	子どもの様子3	子どもの様子4	子どもの様子5	子どもの様子6	子どもの様子7	子どもの様子8	子どもの様子9	子どもの様子10	子どもの様子11	子どもの様子12	子どもの様子13	子どもの様子14
園外自然保育頻度 得点	Pearsonの相関係数	0.082	-0.12	0.148	0.309	0.126	.543*	0.44	-0.017	0.323	0.316	0.365	-0.361	-0.203	0.342
	有意確率(両側)	0.781	0.682	0.613	0.283	0.668	0.045	0.115	0.954	0.259	0.271	0.2	0.205	0.487	0.231

表2. 園外での自然保育内容と子どもの様子

相関		n=14													
		子どもの様子1	子どもの様子2	子どもの様子3	子どもの様子4	子どもの様子5	子どもの様子6	子どもの様子7	子どもの様子8	子どもの様子9	子どもの様子10	子どもの様子11	子どもの様子12	子どもの様子13	子どもの様子14
保育内容8	Pearsonの相関係数	0.15	0.15	0.463	0.488	0.269	.765**	0.516	-0.152	.601*	0.433	0.502	-0.261	-0.138	0.52
	有意確率(両側)	0.608	0.608	0.095	0.077	0.353	0.001	0.059	0.604	0.023	0.122	0.067	0.367	0.639	0.057

3. 考察・結論

自然体験の中でも、「園外」という、より解放された環境の中での自然保育頻度が高い方が、「様々な情報から必要なものを選べる」子どもの割合が高いこと、また、さまざまな園外での自然体験がある中で、「園外の自然に囲まれたところで、一定範囲を自由に歩いたり、見たり、好きなことをしてゆったりと遊ぶ」という保育内容との間にのみ強い相関性がみられた。このことから、「自然な解放された環境」と「主体的に遊ぶ」ことが、「さまざまな情報から必要なものを選べる(心理的社会能力: 視野・判断)」という教育効果をもたらすことが推察された。

国内外の幼児期の環境教育・ESD の展開

田中住幸（札幌大谷大学短期大学部）・降旗信一（東京農工大学）

キーワード：幼児期の環境教育、ESD

1990年代～2000年代にかけて、幼児期の環境教育についてのいくつかの議論が行われている。特に、目的やあり方についての議論として、当初は、自然の直接体験に重きを置いたものが目立ったが、その後、保育者の「環境教育的視点」に着目した議論や、自然教育に加え生活教育の必要性について言及する議論、園庭環境のあり方に焦点をあてた議論などが加わっている（田中 2023）。一連の議論の一つの集結点として、井上（2012）が「環境教育とは『持続可能な社会を主体的に形成することにつながる環境観を育てる営み』」だと整理し、実践においても「自然と人と生活」のつながりを常に意識する必要があるとしている。一方で、我が国において環境教育の開始時期が幼児期であることが明文化されたのは、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律（2012年施行）」からで、「環境教育指導資料」に幼稚園編が加わったのは2014年のことであり、幼児期の環境教育に関する民間レベルでの議論に比べ、国レベルでの制度整備は遅かった（田中 2023）。しかし、このことは我が国特有の傾向ではない。ユネスコの協力機関である「世界幼児教育・保育機構（以下、OMEF）」が、「持続可能な開発のための教育（以下、ESD）」を主要プロジェクトにしたのは、2009年のことであり（白石・加藤 2015）、世界的にも幼児教育におけるESDは、他の学校種に比べ取り組みが遅れている。

近年の新たな動きとしては、2019年にOMEFによりESD Rating Scale (ver.2) が発表され、2022年にOMEF日本委員会により日本語訳が公開されたことがあげられる。ESD Rating Scale (ver.2) は、環境、社会・文化、経済の3分野から構成されており、保育・幼児教育におけるSDGsへの取り組みに関する指標として活用できる内容になっている（OMEF日本委員会 2022）。本報告では、ESD Rating Scale (ver.2) を参考にして、長野県内の幼稚園、保育所、認定こども園などを対象に実施した、幼児期のESD実態調査の結果を報告するとともに、国内外の幼児期の環境教育・ESDの展開について整理する。

参考文献

- 井上美智子, 2012, 『幼児期からの環境教育:持続可能な社会にむけて環境観を育てる』, 昭和堂, 京都, 272pp.
- 白石淑江・加藤望, 2016, 「幼児期の持続可能な開発のための教育の国際的動向」, 『愛知淑徳大学論集:福祉貢献学部篇』, 6, 63-75.
- 田中住幸, 2023, 「自然保育の現状と展望」, 能條歩監修・田中住幸ほか編『自然保育と環境教育・ESD』, 北海道自然体験活動サポートセンター, 北海道, 251pp.

外来生物についての幼児期の環境教育活動の実践

加藤美由紀（川村学園女子大学）・倉本宣（明治大学）

キーワード：外来生物、保育園、パンフレット、生きものマップ

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、子どもたちの身の回りの外来生物を認識することが望まれている。筆者らは、身の回りの園芸植物が逸出して野生化する可能性があることについて、小中学生に対する教育活動の実践を試みてきた。加えて、身の回りの動植物と接する機会の多い幼児期の子どもたちについても、身の回りの生物の中に外来生物がいることを伝える方法を検討し、隣接する附属保育園において2つの実践を実施した。

1回目の実践は、2023年2月に年長組園児21名に実施した。メダカとカダヤシの形態の違いについてA2判パネルを用いて子どもたちに説明し、カダヤシは捕ってはいけない魚であることを伝えるパンフレットを、5～6名の班で1枚ずつ四つ切サイズの画用紙に作製し、作製したパンフレットの内容を班ごとに発表した。2回目の実践は、2023年6月に、年長組園児21名に実施した。オオキンケイギクとタンポポ、ブタナの形態の違いをA2判パネルで説明した後、保育園と大学のまわりに生育しているオオキンケイギクの場所を歩いて確認し、子どもたち一人一人が略地図上の生育場所にシールを貼る活動を行い、オオキンケイギクは採っていけない花であることを子どもたちに説明した。2回の実践とも、事前に年長組の担任保育士の方々と打ち合わせを行い、用いる説明パネルの内容、メダカとカダヤシのパンフレット作製、オオキンケイギクのマップ作製についてアドバイスを得て、修正したパネル説明と各活動を実施した。活動後に、筆者らが作製した子ども向けの外来生物のパンフレットを子どもたちに1枚ずつ配布した。

2回の実践後に、幼児期の子どもたちに外来生物の話をするものの効果について、担任保育士の方々に半構造化インタビューを行った。メダカとカダヤシの実践は卒園前の2月実施に対して、オオキンケイギクの実践は開花時期に合わせた6月実施であったが、実施時期について発達段階の違いに関する示唆と、動く魚に対する関心と植物に関する関心の違いについての示唆を得た。2つの実践とも、子どもたちは外来生物について全ての内容を理解できなくても、持ち帰ってはいけない魚や花を知ることが大切であり、カダヤシやオオキンケイギクは飼育・栽培が規制されている特定外来生物であることを知らない大人もいるため、子どもたちが実践後に保護者の方に伝える、あるいは、保護者の方が子どもを迎えに来た時に担任保育士から製作物の説明を受け、それらの生物が特定外来生物であることを知る場合があることなど、外来生物の周知について有用な可能性が示された。

マレーシアにおける脱炭素社会実現に向けた

環境教育・環境保全活動の実践

新堀春輔（公益財団法人京都市環境保全活動推進協会）

キーワード：脱炭素社会、国際協力、環境学習施設、人材育成

1. マレーシアにおける国際協力プロジェクトの経過

2016年2月から2018年12月の期間で実施したJICA草の根技術協力事業「イスカンダル・マレーシアにおける低炭素社会実現に向けた人・コミュニティづくりプロジェクト」では、マレーシア国ジョホール州において、京都市の環境教育プログラム「こどもエコライフチャレンジ」をモデルとした環境教育プログラムの開発と展開、セカンダリースクールにおけるPBL（課題解決型学習）プログラムの開発と展開、そして地域コミュニティにおける環境保全活動の実践のモデルづくりを行い、特に現地版のこどもエコライフチャレンジにおいては現在までにジョホール州内の900を超える全小中学校で実施されるまでに至っている。現在は第2フェーズのプロジェクトとして「ASEANのモデルとなる低炭素社会実現に向けた人材育成とネットワーク拠点の機能強化プロジェクト」を2021年10月から2025年1月までの約3年4カ月間の期間で実施している。

2. 現在実施中のプロジェクトの成果と今後の展望

現在のプロジェクトでは、1) ジョホールバル市に京都市の環境学習施設「京エコロジーセンター」をモデルとした環境学習・活動拠点の整備、2) 環境学習・活動拠点を運営する職員のキャパシティビルディング、3) 第1フェーズでの成果も踏まえた、「こどもエコライフチャレンジ」「環境学習・活動拠点」「地域コミュニティでの環境活動支援」などの取組を連携させながら当該地域の環境教育・環境保全活動を広げる取組をモデルとし、ASEAN諸国の他の自治体等に広げていくことを目指している。

これまでに訪日研修や現地への専門家派遣を重ね、2023年2月に、マレーシア国ジョホールバル市に、「Sudut Lestari（サステナブル コーナー）」が、スルタンイスマイル図書館内に開設された。現在は、このSudut Lestariを、脱炭素社会実現に向けた環境教育・環境保全活動のための拠点として、自律的に機能できるように、展示やプログラム開発・改善にかかる支援を継続して行うとともに、ASEAN諸国の自治体職員を対象としたジョホールバル市及び京都市における研修やワークショップの企画を進めている。京都のモデルがマレーシアに展開され、その成果がうまく他の自治体へも広がっていくよう、それぞれの自治体にあわせた仕組みづくりと人材育成が求められる。

二国間交流を通じた国際環境教育の推進

田村憲司・川田清和・上條隆志・浅野眞希（筑波大学生命環境系）・
Undarmaa Jamsran（モンゴル生命科学大学生態系研究センター）

キーワード： 国際環境教育、モンゴル、放牧地生態系、植生、土壌

筑波大学生命環境系とモンゴル生命科学大学とは学術交流協定を締結しており、この15年以上、学術の交流、特に共同研究を推進してきた。最近では、日本学術振興会の二国間交流事業オープンパートナーシップ共同研究として、「モンゴル放牧地生態系管理とその持続的利用」をテーマに、砂漠化防止のための放牧地生態系の保全についての共同研究を推進してきている。その研究では、両大学の若手研究者や大学院生らが同じフィールドで研究を実施していて、両国の研究者が指導的に若手研究者を育成してきた。

さらに、本年2月には、筑波大学の「学生の国際的モビリティ向上促進プログラム“Fly High!”」として生態系保全の先端的教育に触れる機会を設け、両大学の大学院生20名が日本とモンゴルに集った。そこで、生態学および土壌学的知見について学習し、モンゴル生命科学大学にて先駆的研究が行われている植物生態学分野、保全生態学分野及び野生生物保護学分野の研究の最前線の研究を習得するため、その主な研究フィールドであり、筑波大学とも学術交流協定を締結しているフスタイ国立公園において、「荒廃した草原生態系の保全及び回復」「野生生物の保護」の実際についてフィールド調査を実施した。また、モンゴル生命科学大学において、放牧地生態系や保全生態学についての講義を受講し、保全生態学的知見を養った。

本プログラムにより、大学院生の派遣効果として、大陸の半乾燥地生態系における草原及び土壌の保全、野生生物の保護について深く学ぶことができ、さらに、筑波大学の共同研究プロジェクトに参画することによって、国際共同研究を推進できるコンピテンシーを養うことが期待され、次世代の研究者育成プログラムとしてかなり有効であることが推察された。本発表では、その内容と効果について報告する。



モンゴルフスタイ国立公園の土壌の観察



放牧圧を排除した保護柵内での植生調査

国際交流を通じた日本の環境教育研究・実践者の学び

—マレーシア Univertiti Tunku Abdul Rahman (UTAR: トUNK・アブドゥール・
ラーマン大学) とのオンラインワークショップを事例に—
板倉浩幸 (相模原市立津久井中央小学校、東京農工大学大学院) ・
二ノ宮リムさち (東海大学) ・谷萩真樹 (都留文科大学) ・井上美智子 (大阪大谷大
学) ・岡健吾 (北翔大学) ・佐々木南実 (都留文科大学) ・高橋宏之 (千葉市動物公
園) ・田中住幸 (札幌大谷大学短期大学部) ・陳倩倩 (学校法人リズム学園はやきた
子ども園) ・増田直広 (鶴見大学短期大学部) ・山本理 (東京農工大学大学院)

キーワード: 環境教育、国際交流、幼児教育、オンラインワークショップ、マレーシア

1. はじめに

環境教育は、日本だけでなく世界規模で進められており、幼児から大人まで生涯教育の視点で取り組みが求められる分野である。今回は、マレーシアのトUNK・アブドゥール・ラーマン大学 (以下 UTAR) とのワークショップを事例に、日本の環境教育者の学びについて考察する。

2. 環境教育オンラインワークショップの実施

UTAR より「日本の環境教育の方法がマレーシアと違う点が多く、より進んでいるという印象を持っている。マレーシアにはない事例を含めた様々な環境教育、特に体験型学習・実践的に応用できる教育法、幼児向け環境教育のカリキュラム作成・教育のデザインや構成方法・体験学習の具体的なことを学びたい。また、日本はゴミが落ちていなくてどこもきれいなので、リサイクルやゴミに関する教育、グリーンテクノロジー系についても知りたい。」との依頼があった。そこで、大学教員向けと学校・幼児教育実践者向けに2度のワークショップを2022年9月にオンラインで実施し、各回50名ほどの参加であった。

3. 環境教育オンラインワークショップを実施して

マレーシア (海外の学習者) へ向けて、発信する・交流するという経験から、環境教育者として得たこと、これからの環境教育の実践・研究に生かせること、などについて意見を集約することにした。

4. まとめ

UTAR からの依頼で実現したワークショップであったが、我々も専門分野・背景の環境教育者が集まって、環境教育や幼児教育をキーワードに運営できたことは、日本の環境教育をマレーシアの環境教育と比較しながら考えるよい機会となった。講師らの振り返りやインタビューから見えてきた、国際交流を通じた日本の環境教育研究・実践者の学び、課題と可能性について報告する。

世界の環境問題と私たちのくらしのつながりを理解する

教材の開発～ブラジルの熱帯林破壊を事例に

渡部裕司（綾瀬市立綾北中学校）

キーワード：中学校社会科、環境問題のつながり、熱帯林破壊、自分ごと化

平成 29 年に告示された現在の学習指導要領は、「一人一人の生徒が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」を求めている。中学校社会科地理的分野では、今回の学習指導要領改訂で「世界の諸地域学習における地球的課題の視点」が導入された。これは、それぞれの地域の学習で「グローバル化する国際社会において、人類全体で取り組まなければならない」課題を取り上げるものであり、そうした地球的課題は、「我が国の国土の認識を深め、持続可能な社会づくりを考える上で効果的であるという観点」から設定される。勤務校が使用している T 社の教科書では、南アメリカ州の学習においてブラジルの熱帯林減少の問題を取り上げている。地球環境をめぐる問題は、原因や因果関係が複雑であるが、教科書ではブラジルの熱帯林破壊については、鉱山開発や木材としての輸出、大豆の栽培や肉牛の飼育、ダムの建設などといった熱帯林が切り開かれる原因のほか、熱帯の土壌がもともとやせており熱帯特有の強い雨が降ることから、一度熱帯林を失うと元に戻すことが難しいこと、熱帯林の減少は地球温暖化の進行や貴重な動植物が絶滅するなどの影響が取り上げられている。一方、紙幅が限られることもあってか、地球温暖化からさらにもたらされると考えられる地球環境問題や私たちの暮らしとの直接のつながりについての記述は見られない。そこで、ブラジルの熱帯林減少と私たちの生活とのつながりや、環境問題間のつながりなどについて、36 枚のカードを作成し、ラベルシールに印刷した。そのうえで、授業では 4～5 人のグループを構成し、模造紙上でラベルシールを貼る位置やラベルシール間のつながりを考えさせた。こうした作業を通して、地球環境問題の複雑性への理解や、ブラジルの熱帯林減少と自分自身の生活とのつながりを感じさせることを目指した。

当日は、教材の開発や授業の様子のほか、「グループワークから、森林破壊の原因やその影響などについて分かったこと」「グループワークを通して考えたこと」など、生徒の記述を KH Coder で分析した結果などを報告する予定である。

【参考文献】

・文部科学省（2018）「中学校学習指導要領（平成 29 年告示）解説 社会編」東洋館出版社

畜産動物についての意思決定・合意形成を促すための

理科教材開発に向けた予備的検討

ー採卵鶏のアニマルウェルフェアを中心にー

尾上茉莉（麻布大学大学院）・福井智紀（麻布大学）

キーワード：中学校理科、倫理的消費、平飼い、ケージ飼い、参加型手法

畜産動物のアニマルウェルフェア（AW）に焦点を当て、これに関する意思決定や合意形成を促進するための理科教材の開発に向けた予備的検討を行った。AW は、動物にとっての望ましい環境を追求する概念であり、欧米を中心に広まっている。日本でも AW についての関心は増えつつあるが、理解度はまだ十分ではない。畜産動物の AW については、その重要性や具体的な施策に関して、国内外でさまざまな意見や立場が対立している。

そこで、本研究ではまず、畜産動物の AW を中心にして国内外の動向を比較・検討した。また、肉、卵、乳製品の倫理的消費の動向についても文献調査を行った。

今後は、文献調査の結果を基に、畜産業者への取材を行い、ICT の活用も視野に入れて教材の開発に取り組む予定である。具体的には映像を見て飼育環境について理解したり、ワールドカフェ形式を取り入れたり、より深い話し合いを行えたりできる教材としたい。教材は、中学校での試行を目指すことを目標としている。様々な動物種のうち、採卵鶏に特に焦点を当てる。平飼い卵の知名度が上がり、飼育スペースの問題がテレビでも取り上げられるなど、中学生にとってイメージしやすいことがその理由である。中学生にとって、AW や倫理的消費についての学びの機会を提供することが、彼らが将来の消費者として責任ある選択を行うための基盤を築くことにつながることを期待している。

なお、2022 年度までに、市民参加型手法の一つであるシナリオ・ワークショップを取り入れ、採卵鶏の AW に焦点を当てた教材を開発し、大学生を対象に試行し、2022 年度関東支部大会で報告した。この経験を踏まえた、より実践的な教材を開発し、中学生を対象に試行したいと考えている。

この研究は、JSPS 科研費 JP20K03214、JP23K02798 の助成を受けた。

ロールプレイ型市民陪審によりブラックバス駆除に関する

意思決定・合意形成を支援する中学理科教材の開発

福井智紀（麻布大学）・城戸俊平（麻布大学）

キーワード：外来魚、市民参加型手法、グループ・ディスカッション、理科教育、STS教育

外来生物は、生態系への悪影響などから、様々な対策が必要とされている。しかし、このような環境に関わる問題には、多様な価値観・環境観が絡んだり、科学的な「正解」が見出し難かったりするものも多い。そのため、これらに関わる意思決定や合意形成のプロセスにおいては、専門家や担当者だけではなく、多様な主体が参画することが望ましい。実際に、欧州を中心に、すでに様々な市民参加型手法が考案されている。そこで筆者らは、これまでに、市民参加型手法を取り入れた理科教材を複数開発してきた。

今回は、外来生物の中でも、外来魚として有名なブラックバス（オオクチバス等）に焦点を当て、駆除への賛否について「市民陪審」の形式に準じてグループ・ディスカッションを進めていく教材を開発した。この時、自己とは異なる役割を担当し、その立場で活動に参加する「ロールプレイ」の手法を組み合わせることにした。

教材は、リング綴じの冊子型式にまとめた。リング綴じにしたことにより、ロールプレイで担当する役割に応じて、一部のページを差し替えて渡すことが容易になる。また、冊子に記載した内容を、グループ内の他者に提示するときにも、見せやすい形状となる。今回は、駆除への賛成派と反対派の各4タイプの証人を担当できるよう、一部が異なる計8種類の冊子を作成した。

開発した教材を用いて、2022年12月に、麻布大学の教職課程履修生（理科免許取得希望者）を被験者として、試行授業を実施した。グループ・ディスカッションは、6名の2グループ設定とした。試行後にアンケートを実施するとともに、グループ・ディスカッションの様子を360度録画可能なレコーダーで記録して発話データを作成した。

発話データの分析からは、今回のリング冊子型式が役立っていたこと、積極的に議論を深めていたこと、興味を持って授業に参加していたことなどが窺えた。アンケート結果でも、概ね、期待した効果が得られた。例えば、陪審員として判決をまとめる活動や、作成した判決について、概ね高く自己評価していた。このように、開発した教材には一定の活用効果が期待できると示唆されたが、意図や説明が伝わりづらい箇所など、改善すべき点も見出された。今後は、改善のうえで、中学生での試行を実施したい。

謝辞：試行にご協力いただいた皆様に、この場を借りて深く感謝申し上げます。なお、本研究はJSPS 科研費 JP20K03214、JP23K02798 の助成を受けたものです。

自然体験活動と創作活動を接続した環境学習の工夫

新井雅晶（前東京都足立区立北鹿浜小学校）

キーワード：ESD/SDGs、生物多様性、STEAM 教育

1 はじめに

環境学習は ESD の視点からも注目が集まり、多くの学校でも行われるようになった。しかし、身近な自然体験をさせることに留まり、「自然への思い」や「自然を守ろうとする価値観」への深まりが十分達していない傾向にある。環境学習は、自然に対する豊かな感性と、行動力、自然の大切さを発信する力を育てることが大切と考え、環境整備に向けた活動と共に個々の学びを関連付ける創作活動を導入し、環境学習の充実を図る。

2 研究の目的

自然体験活動に加え、環境整備に向けた活動、自然の大切さを発信する創作活動を通して、子どもの「自然への思い」を分析し、創作活動を導入した効果を検討する。

3 研究の方法

- (1) 昆虫観察を主とした自然体験活動(年間3回)と各昆虫の生態等を学ぶ。(4～11月)
- (2) 多様な昆虫が生息できる環境への整備活動を行う。(10～12月)
- (3) 昆虫の世界を再構成する創作活動を位置付け、自然の大切さを発信する。(1～3月)

4 調査方法

自然体験活動と創作活動の前後に意識調査を行い、作品の工夫や発表内容を分析する。

5 結果

自然体験活動を複数回設定することで、昆虫への親しみをもつ意識が高まり、学んだこととして「命の大切さ」を含む、感性に関する回答が60%いた。生物多様性や相互性についての気付きはあったものの、自然や環境、人との共生という視点での意識は見られなかった。一方、環境整備に関する体験活動を行ったところ、自然や環境といった語句を使う子供が現れた。個々の昆虫の命の大切さという視点から、多様な昆虫が生息できる環境を守ろうとする意識が芽生えてきたと言える。これらの自然体験活動を土台として、新聞紙を使った「昆虫ワールド」を創作活動として取り入れた。創作活動によって特に「命の大切さ」や「自然・環境の大切さ」への意識は3つの活動の中で最も高いものとなり、発信した内容も、子どもなりの優しさや環境への危機意識が現れたものとなった。

6 考察

自然体験活動、環境整備活動、創作活動が組み合わさったことで「命や自然の大切さ」への意識が高まり、既習事項の再構築として機能した創作活動が学びを深めたと考える。

企業対象の生物多様性・SDG s 教育手法の開発と実施

○中山孝志、饗場葉留果、湊秋作((一社)ヤマネ・いきもの研究所)
 小堀洋美 ((一社)生物多様性アカデミー)
 早勢弘一、佐藤正美(ワンアソシエイツ)
 邑並直人(経団連自然保護協議会)
 加藤拓(損害保険ジャパン(株))・谷口雅保(積水化学工業(株))

キーワード：企業人、生物多様性教育、体験、メソッド、企業緑地の活用

1. 目的・方法・実施概要

社会を取り巻く様々な環境課題がビジネスに大きな影響を与える現在「企業人材の育成」は、生物多様性主流化を図る上で大きな効果を持つため、「企業人対象の環境セミナー」を行った。本セミナーで目指す企業人材像を「持続可能な企業経営に資する人」「地域と地球社会の持続性について考える人」「多様な企業人とのネットワークを築ける人」とした。そのために育成する資質を7つに整理し、7つのメソッド（体験×座学×ふりかえり×ICT×ワークショップ×アンケート×相談コーナー）

を用い計8回実施した(表1)。今回は「体験」に重点を置いたセミナーを中心に報告する。体験フィールドは豊かな生物相が存在する田んぼ・森、そして、OECM候補地の企業緑地を選んだ。いきもの「体験」に重点を置いたセミナーではいきものに触れて生きる工夫を学び、生物多様性保全の必要性などを講義した。次に体験と講義の学びをふりかえり、いきもの・生物多様性の自分事化を行った。さらにふりかえりを他の参加者と共有し、再度、ふりかえることで学びを深めた。

参加者のふりかえりシートをKH-Coderで分析・評価した。参加者からは「生物多様性を理解し、自分へつなげることが出来ていること」、「体験に参加することに意義を感じる」などの評価を得た。また、同じ価値観や意思を持った方々とのワークショップを通じて、アイデアや啓発を受けたという声があった。これらの評価はふりかえりなど今回のセミナーのプログラムデザインによる効果が大きいと考えられた。

2. まとめ

リーダーが環境課題に取り組むには心の支えが必要で、その支えが「知識の蓄積」と「自然に触れる経験」の両輪であった。参加者は「体験」で生物多様性を体感し、知識と結び付けた。また、参加者がふりかえりとワークショップを通して関係性を築くことで企業間、業種を超えた環境課題の解決につながると思われる。今後より体験に重点を置いたセミナーを開催し、新たな手法も目指す。

表1 企業人対象の環境セミナー年間実施内容

実施月	種類	場所	内容	参加者数
6月	セミナー	-	講義：涌井、小堀教授	70
7月	体験	山梨県八ヶ岳	田んぼ、森での自然体験	8
8月	セミナー	-	報告：環境省、積水のES	69
9月	体験	東京二子玉川	商業施設内都市公園生物調査	21
10月	セミナー	-	報告：積水建設、サトウ-ホ-グループ	89
11月	体験	東京八王子	ショップ内フィールド観察	22
23年1月	ワークショップ	-	自分事化、自社化に向けて①	13
2月	ワークショップ	東京	自分事化、自社化に向けて②	8

持続可能な社会に向けた地域文化の醸成に資する

環境教育プログラムの開発と実践

甲田紫乃（公立鳥取環境大学環境学部環境学科）

キーワード：対話、ワークショップ、SDGs、エンパワメント

昨今の日本では、持続可能な社会に向けて、特に地域活性化やまちづくりと「持続可能な開発目標（以下、SDGs）」を関連付けたワークショップが、行政やNPOを中心に行われるようになってきている。このようなワークショップでは、往々にして、参加者の顔ぶれは多岐にわたることが少なく、当該のワークショップで扱われるテーマにそもそも関心のある者が対象とされることが多い。そして、そのように、もともと対象とされている者が当該のワークショップに主体的に参加しているという傾向が見受けられる。

翻って、SDGsの「誰一人取り残さない」という観点から地域活性化やまちづくりの取り組みを振り返ると、地域活性化やまちづくりについての取り組みは、本来いかなる地域住民に対しても開かれている必要があると考えられる。しかし、いくら開かれていても、地域住民が主体的に関わろうとしなければ、開かれている意義がないともいえよう。

本研究では、住民が主体的に学び、考え、実践しようとする地域文化を醸成するための一つの方策として、環境教育プログラムを俎上に載せる。

以上を踏まえ、本報告では、まず、鳥取県八頭郡八頭町の「八東ふるさとの森」でのアクションリサーチにおける環境教育プログラムの開発・実践とその過程並びにプログラムの特徴を紹介する。そして、この実践の過程で明らかになった参加者のナラティブの変化、行動の変化の分析・考察を報告する。

ついで、この環境教育プログラムを基に発展させ、まちづくりというテーマに焦点をあてたSDGsプログラムについて、公民館における実践並びに実践の過程で得られた参加者のナラティブの変化、行動の変化を報告する。

最後に、本研究で明らかになった、持続可能な社会に向けた地域文化の醸成に資する環境教育プログラムに必要な要素を報告するものである。

地域の持続可能性に資する中学校でのプログラム開発と

評価 一京都市京北地域における授業実践事例一

張馨キ（京都大学大学院地球環境学舎）、
浅利美鈴（京都大学大学院地球環境学舎）

キーワード：SDGs 学習、教育効果、意識変容

日本では若者の都市への流出、少子化及び高齢化が進行し、農山漁村の衰退が進んでいる。農山漁村の持続可能性が担保されるためには、教育に伴う関与人口や流入人口の増加などもとても重要である。短期的及び中長期的、両方の視点で、農山村の価値を伝承するための教育実践を伴った取り組みが求められている。既存研究としては、農山漁村の価値伝承のための教育として、山村留学やエコツーリズムと連動したものなどが各地で展開されている。しかし、吉岡（2019）によると、地域との連携等の密度が増していくことにより、教師の負担が大きくなる懸念がある。

そのため、本研究では、中山間地域の典型と言える京都市の京北地域をフィールドとし、京都市立京都京北小中学校（以下、京北小中学校）の「総合的な学習の時間」を中心に、学校・大学・地域コミュニティが連携した地域の持続可能性に資するSDGs学習プログラム（以下、SDGsプログラム）の開発と評価を行った。

SDGsプログラムの対象生徒は京北小中学校8年生2クラス合計39名とし、2020年9月～2021年3月、2021年4月～11月にかけて、全16時間の授業に参画した。特定の教科書は利用せず、本研究チームにて作成したSDGsノートを利用した。SDGsプログラム実施による効果の評価について、学習プログラムの成果として得られた発表資料と卒業論文について、語のレベルで内容分析を行う方法を採用し、KH Coderを活用して、定性的に評価を試みた。

学校が大学と地域連携することにより、教師の負担が減少、地域全体で子どもを育む「共育」を進め、普段よりもよい教育プログラムができたことが考えられる。また、生徒たちはSDGsについて、京北の魅力や課題について理解を進め、持続可能な京北地域の未来のために、解決方法を考え、それぞれの興味・関心や自分らしさを踏まえて企画し、積極的に発信していることが読み取れた。異なる文化や習慣を理解し合うことの大切さ、一人ひとりとは違う能力を持っていることを認めたことも推測され、自信をもった姿も感じた。「総合的な学習時間」に求められる要件について、一定の成果が得られたものと考えられる。さらに地域活性化へとつながる可能性が示唆された。

参考文献：吉岡一志(2019)「中学校新学習指導要領から見た「総合的な学習の時間」の課題」『山口県立大学学術情報』，(12)，91-96。

中高生における他の生物へのポジショニングを通した

環境学習の試み：なりきり作文を用いた検討

竹本裕之（静岡大学）

キーワード：生態学教育、昆虫、環境認識、自然観、自己観

自然に対する理解と道徳的情操がどのような過程で自己や世界に対する観かたの変容をもたらし、それを表出、維持するのかを明らかにすることは、環境教育の重要な課題のひとつである（日本環境教育学会 2012）。発表者はこれまでに、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体験学習プログラム（嗅覚迷路ゲーム）を制作実施している（竹本 2021）。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。学習者はグループ内で匂いの感受性や印象が多様であること、視覚ではなく嗅覚による意思決定を行う世界もあることを知る。プログラム実施の背景となる仮説は、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、その本来の生の可能性を妨げないような配慮に気づききっかけとなることである。本報告においては、個々の学習者に対して自己への転移や自己表出を促す活動として「なりきり作文」（堀 2012；牧野 2016）をプログラム内に組み入れ、自然観や自己観の変容についての探索的な検討を行った結果を報告する。

なりきり作文では、「もしなれるならなってみたい生き物」を学習者に1つ想像してもらい、「特徴」、「場所」、「行動（意図）」に続いて自由な記述を求めた。講義・迷路ゲームの前後に行った作文の記述において、記述のリアリティ、感覚、視点取得、感情移入の記述に関するコードを付与して比較したところ、素朴なイメージを記述する人数が減少し、感覚・視点取得に関して記述する人数が増加していた。また、事後に素朴な記述が残っていた学習者においても、感覚器官や感覚刺激への言及を通して対象の生きる世界をその視点から想像することが促され、記述のリアリティが増すことや、その環境情報も人間にとっての価値ではなく対象に即した価値に基づく記述になっている例が確認された。

これらのことは本プログラムが目的に即した要素を含んでいることを示すものであり、なりきり作文も自然観の表出の方法として有効であることを示している。今後の課題は、プログラム中の具体的な要素について明らかにすること、感想を含めた記述コード間の関係について質的・量的な方法による解析を進め、理解を深めることである。

中学校におけるシビック・アクション促進プログラムの 実践と評価

森朋子（東京都市大学）・水山光春（京都橘大学）・佐藤真久（東京都市大学）・
荒木貴之（社会構想大学院大学）・大迫政浩（国立環境研究所）・
江守正多（国立環境研究所）・棚橋乾（全国小中学校環境教育研究会）・柴崎裕子（大
田区立大森第六中学校）・杉浦正吾（東京都市大学）・上田壮一（Think the Earth）

キーワード：プログラム開発、シティズンシップ教育、研究者と教師の協働、
サステナビリティ・トランジション

持続可能な社会への転換（サステナビリティ・トランジション）を実現するためには、個人での環境配慮行動だけでなく、他者と協働し、社会に働きかける行動（以下、シビック・アクションと呼ぶ）を促進することが求められている。本研究ではシビック・アクションの実践に影響を及ぼす要因やプロセスを理論面から研究したうえで、それらの成果を踏まえたモデル教育プログラムを設計し、学校現場での実装を進めている。今回の発表では2022年度に都内の2つの中学校で試行したモデル教育プログラムの詳細と評価結果の一部を報告する。

実践校のひとつである大田区立大森第六中学校では、問題解決に向けた多様なアクションを学ぶプログラム導入部を夏休み前に全校生徒向けに実施した後、9月以降は1・2年生を「気候変動」「食品ロス」「平和に関する問題」の3つのグループに分け、具体的なシビック・アクションを考える授業を全5回に亘って展開した。効果的なアクションを提案できるようになるため、3テーマの専門家に対するインタビュー調査を企画し、生徒が直接専門家と対話する学習機会をプログラム中に設けた。参加生徒を対象に実施した事前・事後アンケートの結果を検証すると、対象テーマに関する深い知識を獲得すること、問題解決に向けた幅広いアクションを考えるスキルを習得すること等に一定の効果が見られた。もうひとつの実践校であるドルトン東京学園では、夏休み前にプログラム導入部を中等部全学年向けに実施した後、9月以降は同校がテーマ選択式で実施している探究ラボのひとつとして、このモデル教育プログラムを全12回に亘って展開した。ラボの参加者は8人と少人数であったものの、学校横の緑地である国分寺崖線のナラ枯れ問題に着目し、伐採木材の地域での有効活用策を一部実践することができた。事後のインタビュー調査では、地域問題に関わることや、意見の異なる相手と協働することへの意欲が高まっている様子が観察できた。

※この研究は科学研究費助成事業 基盤研究(B) (研究課題 20H04396)「研究者と教育者の協働によるシビック・アクション促進に向けた環境教育プログラム開発」の助成を受けて実施した。

不登校支援教育における自然体験学習の課題

－「川崎市子ども夢パーク」の成立と発展－

佐藤健治（東京農工大学大学院）・降旗信一（東京農工大学）

キーワード：自然体験学習、環境学習、不登校支援、教育、住民参画

令和3年度の不登校児童生徒数は222,940人、前年度196,127人から4万人以上も急増し、過去最高になった（文部科学省2022）。不登校児童生徒の支援は喫緊かつ大変重要な問題であるが、発達・知的・精神・身体障がい及び非行など様々な背景を持つ不登校児童・生徒が十分な公的支援を受けられていない現状がある（西野博之2017）。一方、自然体験学習は不登校児童生徒に及ぼす教育効果は認められている（岡村泰斗、坂本昭裕、城後豊、井村仁2007）。また地域づくりへと発展する自然体験学習については、従来の環境教育実践が「人－自然」関係を主に意識した実践であるとすれば、地域共生教育実践では、「人－自然」関係を意識した「人間と自然の共生」の側面に光りをあてつつも「人－人」関係である「人間と人間の共生」の側面にも留意した地域づくり・まちづくりとしての総合的な展望をもっている（降旗信一2014）。

本研究は、自然体験学習が従来の学校教育の枠組みを超えた不登校支援教育の新しい地域教育ネットワーク形成に向けた可能性を探るという基本的課題のもと、自然体験学習の今日的な可能性と課題は何か、また不登校支援教育における自然体験学習（環境学習）が果たせる積極的な役割を明らかにすることを、その目的とする。

公的な教育の枠組みの外側にある民間（市民）の力を、自然体験学習によって、引き出し、不登校支援のための地域教育ネットワーク形成の可能性を探るために、不登校支援の協力者（あるいはその予備軍）である大人たちが、どのようなきっかけで不登校支援に参加するようになったかを質問紙調査と聞き取り調査をすることにより検証していく。

引用文献

文部科学省，2022年，「令和3年度 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査結果について」，65-67

西野博之，2017年，「フリースクールにおける学び」，『日本学習社会学会年報』，第13巻，38-41

岡村泰斗，坂本昭裕，城後豊，井村仁，2007年，「野外教育研究の独自性と可能性」『野外教育研究』，28

降旗信一，2014年，「ESD〈持続可能な開発のための教育〉と自然体験学習」，『風間書房』，134

コロナ禍における自治体連携型自然学校の対応の特徴と 課題 —グリーンウッド自然体験活動センターを事例に

孫 悦（東京農工大学大学院）

キーワード：社会教育、自然学校、自治体との連携

1. はじめに

2020年2月以降、全国の自然学校では、予定されていた自然体験活動を中止または延期することになった。多くの自然学校ではプログラムの中止及び延期に伴い売り上げが減少し、団体存続の危機に直面している。ここでは、自治体連携型自然学校と呼びうる長野県泰阜村グリーンウッド自然体験活動センターを事例として分析する。

2. 泰阜村の対応

グリーンウッド自然体験活動センターがある長野県泰阜村は、自治体の合併を拒否する形で自立を目指す村政を踏襲し、「自然体験教育」や「子育て」を政策の柱としている。泰阜村は2017年度から2021年度の財政状況資料によると、平均歳出決算額は22億6931万5千円である。2020年度に村からの現金的給付に係る経費は3億8808万8千円で、最高点に達している。すなわち、コロナ以降、グリーンウッドは国からの補助金を受け取ってきただけでなく、泰阜村からも補助金を受け、事業を継続してきた。小さな村を持続可能にしていく戦略的観点からすれば、20人弱の若者を雇用する「優秀な大企業」、しかも交流人口だけではなく関係人口や定住人口の増加まで実現している団体を支援するのは、当然のことといえる。

3. 自然学校への影響と対応

グリーンウッド自然教育センター活動計算書による2017年度の経常収益は、9564万5074円である。コロナ禍で都市部から子どもを迎えられない状況に陥り、野外キャンプと自然学校は最大の収入源だったが、コロナ後、経常収益は6850万823円で、前年度より、約3千万円減少した。コロナの影響によりその収入源が失われたことで、グリーンウッドの経営は窮地に立たされていた。

一方、全国の自然学校の6割超の団体が、新型コロナによる持続化給付金や雇用調整助成金を申請しても、人件費が確保出来ない中、グリーンウッドはこの際、国や泰阜村からの補助金を活用して、人員削減をせずに、スタッフは地域の自然への学びを維持するために、地元の子どもたちに徹底的な学びを提供することに決めた。

4. 今後の課題

コロナが収束に向かう今、グリーンウッドがかつての規模に戻る事が予想される中で、再び都市部の子どもたちの参加に依存する必要がある、そうなれば、今後泰阜村の子どもたちとどう向き合うかが課題となる。

ビジターセンターの展示鑑賞による 防災・観光・環境に関する意識の変化

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、展示、意識、国立公園、阿蘇

自然災害が頻発する日本において、その教訓や伝承といった災害情報は被災地に住む住民だけでなく来訪者にとっても価値ある情報といえる。来訪者の訪問中に再び発災する可能性があるというだけでなく、来訪者自身の住む地域においても類似した災害が発生することもありうるためである。災害情報を来訪者に伝える存在としては震災遺構や語り部ガイドなどが存在しているが、東日本大震災を例にとってもこれらの利用者が時間の経過によって減少傾向にあることが指摘されている。また、そもそも震災遺構や語り部ガイドの利用者は災害について学びたいという思いがある層と考えられ、そうでない層へ向けた災害情報の発信も重要である。筆者はそのような背景から、防災学習としてではなく観光目的で地域を来訪する来訪者に対して、来訪者が「訪れた観光地について知る」一環として災害情報を得ることで、上記とは異なった形で防災意識の向上に寄与できるのではないかと考えた。そのような来訪者が訪れ、かつ災害情報を発信することができる施設の一つにビジターセンター（VC）がある。VCは国立公園をはじめとする自然公園に多く整備され、展示や自然体験活動によって環境教育を行っている施設であるが、国立公園には被災地も含まれており、またVCの機能として自然災害に対する情報の提供が位置づけられている。VCに関する先行研究には、ニーズや訪問理由等を扱ったもの（佐々木ら 2021）などがあるが、VCの展示鑑賞が利用者の意識にどのような影響を与えるかを明らかにしたものは見当たらない。また、VCの目的からいえば、展示鑑賞が環境配慮行動や観光の促進に寄与することが望ましいと考えられるが、それについて検証したのものも見当たらない。そこで本研究では、ビジターセンターの展示鑑賞による防災・観光・環境に関する意識の変化について明らかにすることを目的とした。

研究対象地は火山災害が頻発する阿蘇くじゅう国立公園に整備されている阿蘇山上VCとした。2021年11-12月（計8日間）に展示を鑑賞していた18歳以上の日本人利用者に対しアンケート調査を実施し、144名から回答を得た。研究方法の詳細及び結果、考察については当日報告する。

謝辞：本研究は日本科学協会の笹川科学研究助成による助成を受けた。そして、調査票の作成に当たっては、東京大学の山本清龍氏、中村和彦氏にご協力いただいた。ここに記して感謝の意を表す。

中国における市民科学の実践が流域住民の環境意識と行動に与える影響の検討：貴州省貴陽市の「双河長制」の実施を通して

黄璇（名古屋大学）

キーワード：流域環境保全、市民科学、流域住民、「双河長制」、「環境監督員」

深刻化している水汚染、及び従来の行政管理の方式への改善のため、貴州省貴陽市では、2010年から「政府河長」と「民間河長」を含む「双河長制」を全国に先駆けて実施している。その試行により、政府が「主導」し、民間河長を「中心」に、流域住民を「主力」としながら、環境NGOや地元企業、環境法制度と技術の専門家グループなどを含む多元的な主体による協働体制が構築されていることがわかった。本研究では、特に貴陽市で「双河長制」を実施するプロセスの中で、流域住民の環境意識と行動の変化に着目し、中国の流域環境保全における市民科学（Citizen Science）の実践が流域住民に与える環境教育の影響と役割を論じていく。

まず、「双河長制」が実施される中、「民間河長」は、流域周辺の村人を動員して流域環境調査に参加させる「環境監督員」グループを設置してきた。村人が環境被害を受ける過程で、環境意識と認識が向上している事実と、現地の人文的地理的環境も熟知していることが理由である。彼らが持つ地縁関係を活用した上で、他の村人の環境意識と参加意欲を向上させた効果が見られる。現在の貴陽市では、「環境監督員」だけでなく、多くの村人も流域環境保全活動に参加している。次に、関わる仕事と効果について、彼らは環境問題における「調査—発見—提出—検証—討論—解決—監督」の全過程に参加することができる。それにより、関心を持つ行政範囲は在住の村から他の区域へ広げ、関心を持つ環境項目は水汚染から流域周辺のゴミ、空気等の環境問題へ拡大した。自分自身だけでなく、親戚や友たち、他の村人、見知らぬ人の環境破壊活動にも注目を移した。行動面に関して、最初の陳情、上訴、対抗から、連携会議、連携調査、積極的なコミュニケーション等の方式まで問題解決の方式を探して求める。調査方式は最初の簡単な写真から、現在のpH試験紙、ドローン撮影、モバイル端末等を活用してデータ精度を向上している。さらに、彼らが様々なトレーニングに参加するだけでなく、自ら学習の能動性を生み出して積極的に教えを請う、自主学習が増えた。

上述のように、「双河長制」での市民科学の導入と実践により、流域住民が環境汚染への関心が増え、また調査や学習、対話等を通して汚染の原因を探し、解決方法を求める過程に参加している。すなわち、流域住民の環境意識と行動へ良性的な影響が及ぼされている。さらにこのような市民科学の実践は体験学習や生涯学習として位置づけられる一面もあるので、将来地元の環境保全や持続可能な社会の形成に向けて、流域住民の環境自治の可能性が期待できる。

温泉地から考える ESD 展開の可能性

萩原豪（高崎商科大学）

キーワード：温泉地、無形文化遺産、地域文化、再生可能エネルギー、電源地と消費地

筆者はこれまで複数の担当科目の中で「温泉」を取り上げているが、ESD のテーマとして取り上げる上で、単に湧出する「温泉」だけを取り上げるのではなく、その周辺領域に存在する地域文化（慣習・風俗）や歴史・伝統、機能（社交場や観光地として）、環境問題（温泉水の河川への流出）などを、不可分なモノ・コトとして取り上げるため、温泉周辺地域および内在する文化を含めて「温泉地」として捉えている。それを踏まえて、筆者は昨年度の第 33 回年次大会において「温泉をテーマとした ESD 展開の検討」というタイトルで報告を行った。ここでは「温泉」とその周辺地域や歴史・文化までを含めた「温泉地」を取り上げる中で、地域における「温泉」が果たしている役割は何か、地域にとって身近な存在である「温泉」はそのどのような意味を持つのか、ということを含めた ESD 展開の検討についての中間報告を行った。

2023 年 4 月、「温泉文化」をユネスコの無形文化遺産に登録するための全国推進協議会が設立された。温泉地によっては、温泉を地域資源（観光資源）と捉え、アフターコロナにおけるインバウンド需要を見込んでの起爆剤として位置づけているところもある。このように無形文化遺産登録を進めていく上では、地域における気運醸成を図ることが求められている。また、この無形文化遺産登録推進の流れでは、特に入浴文化に着目しているが、温泉地を取り巻く文化を含めて、地域住民が地域文化を改めて再確認・再認識していく必要があると考えられる。具体的には温泉地の湯治文化、旅館・浴槽などの建築文化、地域の食文化、温泉にまつわる信仰などが挙げられる。しかし、温泉地がある山間地においては、少子高齢化・過疎化により文化の担い手が減少しているという問題がある。

近年では再生可能エネルギーとしての地熱発電の開発が注目されているが、温泉地の源泉保全の関係性が問題となることもある。電源地と消費地の関係性として捉えるのではなく、分散型発電の一例として捉えることができる。また、地熱発電に利用するような高温の源泉については農家のハウス栽培などにおける熱利用などにも利用されている例も散見される。このように温泉を再生可能エネルギーのひとつとして捉えることも可能であるが、地熱発電ばかりが取り上げられ、温泉そのものに着目することは少ない。

本報告ではこれら温泉を取り巻く問題を ESD のテーマとして、温泉地を取り上げることとその展開の可能性について、特に群馬県における事例を取り上げていくものである。

ESD としての農山村女性の学習運動

—千野陽一の研究を手掛かりに—

陳佳虹 (東京農工大学)

キーワード：農山村女性、生活課題、学習運動、千野陽一、ESD

日本の農村・農業における開発の大きな分岐点となった時期が、1960年代以降の「高度経済成長期」だったと見ることができる。農業基本法（1960年）に基づく農業構造改善事業の実施は、外部からの強力な政策誘導による外発的発展を志向するものであり、内発的発展とは程遠いものであったと考えられる。こうした政策に対して信濃生産大学や農村女性学習運動は、内発的発展を志向する「持続可能な開発のための教育（ESD）」であったと捉えることができる。

ここでは、高度経済成長期を含む日本の農業・農村の変貌期に青年と女性の学習運動に注目して、その後のESDにつながる可能性を模索した社会教育学者・千野陽一による農村女性の学習運動に関する研究を手掛かりに、ESDとしての農山村女性の学習運動の意味を考察したい。

千野は、生活様式の都市化と消費水準の上昇による「ゆたかさ」とうらはらに、農村生活基盤の破壊と心の交流の喪失を「新しい貧しさ」として捉え、それをもたらした開発政策を強く批判し、「地域を資本の論理から解放し、地域を住民の論理によって創造的に発展させていく」と主張した。「地域の自己決定」を重視するためには、地域づくり主体としての地域住民の主権者意識の形成が不可欠となる。

そこで、千野は、農村の生活主体・経営主体とならざるをえない農山村女性に対して、グループ活動の意義・役割を捉えなおした。グループ活動は、課題解決と主権者意識のたかまりの学習の場として、まず「はげましあい・ささえあいの場」であり、共通の問題を話し合い、その原因を「みぬく力」をそだてる場であり、話し合ったことを実行にうつす実践の場でもあると指摘していた。そこで培った力を、日頃の生活の場も生かし、主権者として村を変えていく可能性が期待されていた。

本発表では、具体事例を加えて、1960年代から70年代にかけて地域づくりの主体を生みだそうとした農山村女性の学習運動をESDの視点から分析する。

注：千野陽一（1931 - 2021）東京農工大学名誉教授。社会教育学者。農民教育、青年教育、女性（婦人）教育などきわめて多岐にわたる社会教育の研究を行った。

参考文献：

- ・千野陽一編集・解説『資料集成 現代日本女性の主体形成』全9巻，ドメス出版，1996
- ・千野陽一「農村婦人の現状と問題」『農業・農民』138号，6-12，1972
- ・阿部治・朝岡幸彦監修『持続可能な開発のための教育 ESD入門』，筑波書房，2012

気体センサー活用による科学的な概念形成と

SDG s 目標達成の関係に関する研究

樋口昇（武蔵野大学）

キーワード：SDG s 13・15、小学校理科教育、気体センサー、カリキュラム・マネジメント

◆ 背景と目的

SDG s 達成のために小学校における理科教育が果たす役割は大きい。特に地球環境の視点とその目標に含まれる目標7・13・14・15については、各学年の学習内容と関連させながら展開するとともに、理科学習から得られた科学的な概念をSDG s 達成につなげるため、総合的な学習の時間における学習活動を通して、単なる理解に留まらず、具体的な行動レベルでの変容を促していくことが重要となる。こうした背景の下、本研究では、小学校第6学年理科の気体濃度測定を伴う学習において、小学校学習指導要領にはじめて例示された気体センサーを活用することが、人や動物が空気を通して植物と関わって生きているという科学的な概念の形成に与える影響について明らかにする。また、形成された科学的な概念を、総合的な学習の時間に発展させ、SDG s 13・15 達成のための具体的な指導計画を開発することを目的としている。

◆ 研究の方法

公立学校において研究協力校を指定し、従来から活用されている気体検知管を活用した学年と、新たに気体センサーを活用した学年において、同一の指導計画のもと理科と総合的な学習の時間における授業実践を行った。実践後、児童に対して質問紙調査（4件法及び自由記述）を実施し、その回答を分析することにより効果を検証した。

◆ 結果と考察

気体センサーを活用した学年では、光合成における気体濃度の変化を時間と関係付けながらとらえたり、植物の光合成と動物の呼吸の関係に関する認識度が優位に向上したりしていることが示された。また、森林を守ったり増やしたりするために自身が取り組もうと決めたことに関する一人当たりの回答数が増加するとともに、木材のリユース等に留まらず積極的に木材を使うとする割合や、ボランティア活動への参加・募金への協力・ポスター等による啓発など、より積極的な行動志向と捉えられる回答割合が高くなる傾向が示された。これらの結果から、理科学習において気体センサーを活用し、そこで養われた科学的な概念を総合的な学習の時間と関連させる授業デザインが、SDG s 13・15の達成に効果的であることが示唆された。

保育者養成校における小学生を対象とした

気候変動教育の教材開発の試み

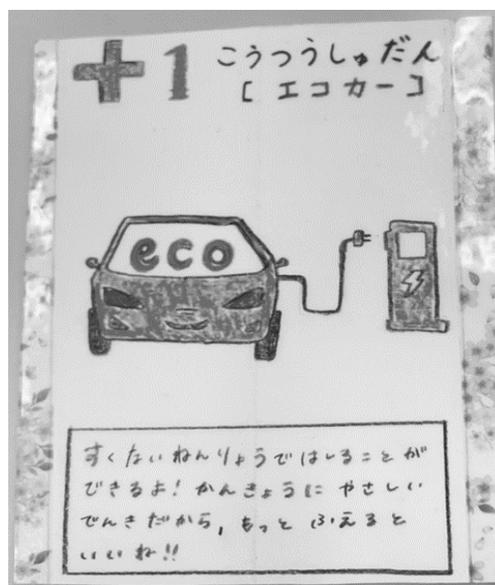
小野瀬剛志（仙台青葉学院短期大学）

キーワード：気候変動教育、若年層、無関心層、児童館

本発表では、報告者が保育者養成課程の学生と作成した気候変動教育の教材について報告する。教材は小学生以上を対象とし、「ジェンガ」を「温室効果ガス」に見立て、遊びながら気候変動と、自分たちの生活の関係を理解してもらうことを目的としている。まず、ゲームの参加者は、「環境カード」を引き、「マイナス・カード」（気候変動を悪化させる行動）の場合、出た数の分だけ、ジェンガを抜いて、ジェンガの上の「地球」に入れる（「温暖化ガス」が「地球」に蓄積される）。「プラス・カード」（気候変動を緩和する行動）の場合は、もっておいて、自分か他の参加者が「マイナス・カード」を引いたときに、使用することができる。たとえば、参加者 A が「+3」のカードをもつときに、参加者 B が「-3」のカードを引いた場合、A が「+3」のカードを使えば、B はジェンガを抜かなくてもよい。参加者は、全員で協力しながら、すべての「環境カード」を引き終わるまで、ジェンガの上の地球をひっくり返さないようにする。



（写真1 気候変動ジェンガ）



（写真2 環境カード）

当日の発表では、このゲームの詳細と、学生が児童館で小学生を対象に行う教育実践（8月上旬実施予定）の様子を報告する。そのうえで、このゲームの作成、実施における教育効果（若年層、無関心層への効果など）や、今後の課題について検討を行う。

ミツバチ教材のポテンシャル

原敬一（おかやま iHB ミツバチ研究所）

キーワード：ミツバチ、教材、各校種、社会とのつながり、環境問題

はじめに

近年国民へのSDGsの浸透により、身近な環境理解についての活動や、特色ある環境教育が盛んである。そんな中、筆者は永年ミツバチを教材にしてさまざまな教育活動を実践してきた。その結果、本教材は自然科学分野のみならず、社会教育、キャリア教育等さまざまな切り口での教育的効果が期待されることがわかってきた。そこで各校種で実践できる教育活動の可能性を探ることを目的とした実践について報告する。

方法

1. 生物学的見地
 - ・ミツバチの生理生態理解（社会性昆虫の特性）
 - ・蜜源植物の植生と特性
2. 産業的見地
 - ・農業（蜂蜜生産、養蜂業理解、耕種農家との補完、経営観念育成）
 - ・工業・商業（6次産業化、付加価値マネジメント）
 - ・企業・行政連携
3. ヒューマンサービスの見地
 - ・ミツバチ勉強会、趣味養蜂研修会
 - ・蜜源植物栽培による景観美化・交流エリアづくり
 - ・情報発信（ネット配信、各種学会・研究発表会）
4. 環境理解の見地
 - ・ミツバチ飼育から導かれる諸現象からの考察
（スズメバチ・寄生ダニ発生活動、分封時期・回数の変化、農薬問題、外来生物等）

結果・考察

ミツバチが快適に暮らせる環境は同時に人も快適に暮らせる環境ともいえる。本教材は自然科学をベースに、社会とのつながり、環境理解が体験的に学習でき、教科横断型の教育活動が実践できる。さらに学校外との連携によりその内容は充実される。各校種（小学校～大学）の教育目的や地域性を考慮し授業づくりを行えば特色ある教育効果の可能性が大いに期待されるものであると考えます。



森林散策において地下足袋の着用がもたらす体験と認識の 実践的検討

-足裏感覚を強化した森林体験プログラムの開発に向けて-

深澤陸（東京大学）・中村和彦（東京大学）

キーワード：森林散策、足裏感覚、地下足袋、自然体験、直観

【背景と目的】 森林散策は、森林環境への関心を高める効果が報告されている。一方で、散策中の着用物は自由度が高く、特に履物の違いによる足裏感覚の変化については慎重な検討を要する。本研究では、森林散策において、靴底の薄い地下足袋の着用が散策中の体験内容とそれに伴う認識にもたらす影響を検討することを目的とする。

【方法】 2023年6月前半に、東京大学富士癒しの森研究所（山梨県山中湖村）において、成人男女39名を対象として1名ずつ個別に森林散策実験を実施した。散策は、履き慣れた靴→地下足袋（1回目）→地下足袋（2回目）の順で10分間ずつ計3回実施し、各散策終了後に質問紙調査を行った。1、2回目の散策終了後には、散策中の気分の強さについて10項目を5件法で尋ねた。3回目の散策終了後には、「散策中に行った地下足袋ならではの体験」について自由記述で尋ねた。散策中の気分の回答に対しては、履物間で対応のあるt検定を行った。地下足袋ならではの体験についての回答は、体験内容ごとに記述を分類し、さらに各体験に伴う認識の内容についても分類して整理した。

【結果と考察】 散策中の気分については、「新鮮さを感じた・不快感を感じた・想像力が働いたと感じた・怖かった」の4項目が、地下足袋着用時の散策において有意に強まった。地下足袋ならではの体験については、13種類の体験が挙げられ、体験内容によっては好意的な認識や新たな気づき、発見がみられた（表1）。特に、「気づき・驚き・発見」では、足裏感覚を通じて自然物の直観的認識がもたらされたと読み取れる記述も確認された。以上の結果より、地下足袋着用時の森林散策は靴着用時と比較して、不快感や怖さといった感情が生まれる可能性がある一方で、靴着用時とは異なる多様な体験や楽しみ方、プログラム化につながる直観的な気づきや発見を散策者に促すことが示唆された。

表1：森林散策における地下足袋ならではの体験内容と認識（単位：人）

	記述した人数	感想									
		面白い・楽しい・面白い	気持ち良い	快適・気持ちは良い	観察・注意	体験への興味・挑戦	緊張・不安・恐怖	痛み・不快	驚き・発見	気づき	想像
地下足袋ならではの体験内容	切り株・倒木の上立つ	11	6				1		2		5
	切り株・倒木の上を歩く	21	9					3		11	
	足先を使う・触れる	6			2		1		3	3	1
	木を揺らす・動かす	2				1					1
	踏む	24	5	7	6		1		8		2
	歩く	16	5	2	6		1		5	3	1
	走る	4			1				1		2
	木を足で折る	7	3	2			1				
	木登り	12				8		1	1		2
	ジャンプする・飛び降りる	3	1						1		
	しゃがむ	1							1		
	立つ	3		1	2				1		
	地面を見る	7			3				4		

市民性を育む体験的な学びのあり方に関する研究

—学び手の変容を促す要因の分析を通して—

笹野仁美（文教大学大学院国際学研究科研究生）

キーワード：市民性、体験、学び、変容

(1) 研究の背景と目的

学校教育や社会教育の現場において、体験を通して学ぶことについて、多くの実践がなされ、その重要性も環境教育をはじめとしたさまざまな視点から研究されている。しかし筆者は、私立小学校での教員としての経験から、体験を通して学んだ学び手が、必ずしも自ら社会に働きかけ、課題解決に向けて取り組み、継続的に社会の問題に関わろうとするわけではないことに問題意識をもった。そして「体験的な学び」への参加による学び手の変容を促進する要因や阻害する要因を見出すには、今まで体験的な学びについての研究が行われてきた教育の学問領域からのアプローチだけではなく、学際的なアプローチが必要である。以上の背景から、本研究の目的は、「体験的な学び」の内容や手段と学び手の意識・行動変容との関連性を明らかにし、教育の領域以外で「体験的な学び」が行われることの有効性を明らかにすることにある。

(2) 研究の概要

まず、体験的な学びの在り方に関する先行研究の課題を明らかにするために、概観できた先行研究には限界があるものの、現在までに日本国内で出された体験や学びに関わる施策・制度、学校教育や社会教育における体験や学びに関する文献、市民性教育と体験に関する文献を対象に調査した。次に、学び手の「学び」を主目的に置いていない、教育の領域以外からのアプローチで「体験的な学び」のもつ可能性を明らかにするために、文教大学で実施されている2つの「体験的な学び」である参加した学び手から17名を選出し、インタビュー調査を行った。学校教育や学校教育外で学び手が体験してきたことと、学び手自身のもつ社会文化的な背景を紐解くことで、どのような「体験的な学び」が学び手の変容と結びついているのかを探った。

以上から、学び手の「学び」を主目的に置いていない、教育の領域以外からのアプローチで「体験的な学び」が行われることで、学び手が市民性を育み、社会の担い手となっていく可能性を見出した。その結果から、市民性を育む「体験的な学び」のあり方について考察を行った。

(3) 今後の展開

現段階では、アクティブ・リサーチに留まっているが、今後は定量的な調査なども行い、研究成果の応用に進む予定である。

自然保育者養成における 自然体験活動指導者養成講習会の意義と課題

増田直広（鶴見大学短期大学部）

キーワード：自然保育、自然体験活動、自然体験活動指導者養成講習会、NEAL リーダー、環境教育

1. はじめに

現在、日本各地で多様な主体により自然保育が展開され、認定制度や認証制度で自然保育への支援を行う自治体も増えている。自然保育を展開するためには、「自然保育者」の養成が求められる。養成研修には、上記制度を持つ自治体によるものや、関連団体によるものなどがある中で、筆者は自然体験活動指導者養成講習会を通じた養成を行っている。本研究では、自然保育者養成における上記講習会の意義と課題を報告する。

2. 自然保育者養成における自然体験活動指導者養成講習会の意義と課題

本講習会は、自然体験活動推進協議協議会と国立青少年教育振興機構との協働による「全国体験活動指導者認定委員会 自然体験活動部会」によって展開されている。カリキュラムは、自然体験活動に関する6つの科目とガイダンス、認定試験とで全18時間で構成されているが、保育士資格および幼稚園教諭免許保有者（見込含む）は、科目互換により9時間で資格取得できる。筆者は現在長野県飯田市および神奈川県横浜市の保育者養成と鶴見大学短期大学部保育科の学生対象に本講習会を活用している。

2020年度～2022年度にかけて実施した5回の現役保育者対象講習会の受講者に対して、満足度や保育に活かせる内容だったかななどをたずねるアンケート調査を行った。調査対象者71人のうち回答者数は37人（回答率52.1%）であった。調査の結果から、本講習会の意義として、①保育と自然体験活動のつながりを学べること、②保育現場での実践に直結していること、③保育者の意識の転換を促すこと、課題としては、①講習会の改善、②現場での自然保育実践の支援、③フォローアップ、が見えてきた。発表時には、各質問の内容や回答などの詳細を報告したい。

3. おわりに

上記結果を受けて、現場での自然保育実践の支援を始めた。また、現在も本講習会を通じた自然保育者養成および事後アンケート調査を継続しており、さらに本研究の考察を深めていくと共に自然保育支援のあり方も検討していきたい。

（連絡先：増田直広 masuda-n@tsurumi-u.ac.jp）

SDGs 時代における「地域づくり教育」拠点としての

博物館の可能性について

山本理（東京農工大学大学院）

キーワード：博学連携、地域づくり教育、探求活動

小川（2019）は、博物館と学校の連携における「3つのC」すなわち Content（何があるか）、Community（博物館と学校の関係性）、Context（どのような資質能力を身につけさせるか）を示し、今日 Content に関する議論が中心であるところに、Community と Context に関する議論の重要性を説いている。遡れば棚橋（1930）は、学校博物館について「陳列品は児童自ら之を採集加工し、更に適当な説明札を付けて保管するやうな今少しく動的なもの」がよいとしている。また例えば岩佐（2013）が報告するように、山形県大井沢地区では 1951 年から 2007 年にかけて、児童生徒が教員や地域住民との関わり合いの中で、身の回りの自然を活用し、剥製などの博物館の Content を製作・保管し研究することで科学的な視座を育み、地区の生産性を上げていこうとする「自然学習」が実践されていた。この事例は、博物館に Content がなくとも博学連携の取り組みが開始されることを示すものであり、かつ高野（2013）が述べるように、児童生徒らに地域の課題に建設的に関わる住民として地域に留まる選択肢を残す、地域に根ざした教育の一例であると考えられた。ここで、今日、学校が地域の課題に積極的に関与し、過疎化の進む地域のいわば持続“不”可能性に抗いうる「地域づくり教育」の拠点として、博物館が一定の役割を果たすことができるのではないかと考えられた。

そこで、SSH 事業として探究活動に取り組む山形県下の中高一貫の学校と、「自然学習」の場となった大井沢自然博物館、および近隣の小中学校に協力を依頼し、東桜学館中学高等学校生徒の探究活動の成果物を博物館で展示し、地域住民からのリアクションを、探究活動を行った生徒に共有するという企画を立案・実施した。本発表では、この企画の実施から得られた知見や関係各所からのリアクションを共有し、今日の「村を育てる学習」について考えたい。

【参考文献】

- 岩佐礼子, 2013, 地域の自然と社会に根ざした「地域づくり教育」を考える, 環境教育, 23 巻, 2 号, p. 53-66
- 小川義和, 2019, 博学連携は何のために, 生物教育, 60 巻, 3 号, p. 156-160,
- 高野孝子, 2013, 地域に根ざした教育の概観と考察, 環境教育, 23 巻, 2 号, p. 27-37
- 棚橋源太郎, 1930, 『眼に訴へる教育機関』, 寶文館, p. 103-104

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—

畑田 彩（京都外国語大学）・鷹木朗（京都芸術大学）
宗田勝也・阿部健一（総合地球環境学研究所）

キーワード：学校教育、図画工作、美術、教材開発、博物館教育論

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。本大会では、以下の3つについて報告する。

①中学校「美術」および小学校「図画工作」でのポスターを用いた鑑賞授業の実践
新潟県のM中学校1年生を対象に、ポスター原画を読み解く授業が行われた。原画には何が描かれているかを観察し、原画に描かれた生物たちのセリフを考え、その原画と自分たちの生活とのつながりを考えるという流れであった。タブレットでの調べ学習も取り入れられ、原画を切り口とした主体的な環境学習が展開されていた。

京都府のI小学校では、5,6年生を対象として、「世界の子どもたちが作品に込めた『思い』を題名にして表そう」という授業が行われた。題名に関する生徒の相互評価が、原画をよく観察し、題名をブラッシュアップすることにつながっていた。

②京都外国語大学国際文化資料館での展覧会

「博物館教育論」受講者の有志とともに、「国連子ども環境ポスター原画展—It's a Small World—」と題する展覧会を開催した。学生たちが授業で学んだ知識を実践の場で活かす経験ができ、伝える側として原画を扱うことで、環境についてもより深く考える機会になった。

③かるたづくりのワークショップ

関西環境教育学会のワークショップ、京都外国語大学「生活・環境研究ゼミ」、「博物館教育論」で、かるたづくりのワークショップを行った。読み札を考えることが、原画の詳細な観察につながった。年齢問わず気軽に取り組みことができる上に、参加者のアイスブレイクの活動としても有効であった。

今後は、実践されてきたプログラムをプログラム案としてまとめるとともに、博物館のご協力の下、ワークショップをセットにした原画の巡回展を企画していきたい。

博物館と持続可能性－国際博物館会議 (ICOM) の取り組み

林 浩二(千葉県立中央博物館 共同研究員)

キーワード：国際博物館会議、持続可能性、博物館、ICOM、SDGs

国際博物館会議 (ICOM、本部：パリ) はあらゆる館種の博物館と博物館職業人で構成される博物館界で最大の国際 NGO である。世界の 138 の国と地域からの約 45,000 人の個人・団体会員からなる。

ICOM の規約(statutes)では、第 3 条で用語を定義し、その第 1 項で博物館を定義している。日本とは異なり、博物館に関する国内法を持たない国々も多く、一つの NGO の規約の規定にすぎないが、ICOM の博物館定義は世界の専門家による見解として受け止められている。その博物館定義が 2022 年 8 月に改定された (既報)。

ICOM 規約 (2022 年 8 月改定) 第 3 条 第 1 項 博物館

博物館は、有形及び無形の遺産を研究、収集、保存、解釈、展示する、社会のための非営利の常設機関である。博物館は一般に公開され、誰もが利用でき、包摂的であって、多様性と持続可能性を育む。倫理的かつ専門性をもってコミュニケーションを図り、コミュニティの参加とともに博物館は活動し、教育、楽しみ、省察と知識共有のための様々な経験を提供する。* (下線；引用者)

直前の博物館定義は 2007 年改定のもので、

博物館とは、社会とその発展に貢献するため、有形、無形の人類の遺産とその環境を、教育、研究、楽しみを目的として収集、保存、調査研究、普及、展示する公衆に開かれた非営利の常設機関である。*

2022 年の改定で、博物館の社会的役割として持続可能性の育成が明記された。

国連サミットにおける持続可能な開発目標 (SDGs) の採択 (2015 年) を受けて ICOM も持続可能性に注力するようになり、京都で 2019 年に開かれた ICOM 大会では、全体セッションの一つで持続可能性を取り上げ、また大会決議第 1 号で ICOM とその各組織での SDGs の実施を打ち出した。さらに 2020 年から 2022 年には ICOM は持続可能性をテーマとしたワーキンググループ (ICOM WGS) を設置し、博物館の定義改定 (前述) のためのワーキンググループ (MDPP2/ICOM Define) と協働して作業を行なって博物館定義への持続可能性の言及に至った。加えて、ICOM は 2050 年までの Carbon Neutral 実現も打ち出している。

持続可能性への取り組みとしては、動物園・水族館の世界組織 (WAZA) が先行してきたが、ICOM は組織全体として持続可能性に取り組もうとしているように見える。館種を問わず博物館の社会的役割として広義の持続可能性への貢献を注目していきたい。

デューイの思想から考える動物園・水族館の教育的意義

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：教育思想、動物園・水族館

近年、動物福祉や動物の権利の考え方が一般にも広がるなかで、動物の飼育や肉食の是非が問われている。動物園や水族館（以下、動物園）も例外ではなく、狭い飼育舎での飼育や動物の展示が問題視され、動物園の廃止を求める風潮もある。

一方で、動物園には社会の中で4つの役割が求められている。その内容は、①種の保存、②教育・環境教育、③調査・研究、④レクリエーションである。特に②は、矛盾する関係にある①③と④を仲介する力を秘めている。動物園にスタッフや掲示物を適切に配置することで、来園者は楽しみながら動物や環境の知識を得ることができるのである。国内において動物園は、博物館相当施設であり社会教育施設である。その教育機能は、世界動物園水族館協会が示す理念だけでなく個々の動物園の実践でも明かされている。したがって、教育の側面に着目すると、今後も動物園を存続させる必要性があるだろう。

そこで本研究では、個々の動物園の事例研究に留まる傾向にある動物園の教育について、教育思想の視点から一般化・抽象化することを試みる。具体的には、アメリカの哲学者、教育学者であるジョン・デューイの思想をもとに議論していく。

デューイは、1859年、ヴァーモント州バーリントンに誕生する。ヴァーモント大学時代には、コントの実証主義に着目して産業主義の問題を指摘した。その後、ジョンズ・ホプキンス大学大学院時代にパースの論理学を学び、後に自らの論理学の基礎とした。また、ヘーゲル哲学にも影響を受け、『心理学』を出版した。そして、ヘーゲル主義と決別する過程で、プラグマティズムを確立する。プラグマティズムとは、思考を疑念（矛盾した経験）から信念（統一された経験）に至る探究の過程と捉え、論理思想の歴史的発展の到達点は科学であるとする立場である。加えて、事実と観念を、経験の統一性を維持するという問題を有効にするための分業であり、互いに協力しあう道具と位置づける。デューイは、このような思考の過程は学習の過程においても同じであるとし、子ども自身に反省的な思考を促すような教育および教育者を求めた。

以上をふまえると、動物園とはまさに思考の場であることがわかる。なぜなら、動物や自然にかんする問い（疑念）を、スタッフや掲示物によって科学的に解決する（信念）ことができるからである。また、動物園が行う子ども向けの教育プログラムは、子どもの思考を引き出す学習過程といえる。このように、デューイの思想をふまえることで、動物園が秘めている教育施設としての可能性が明らかになる。

対馬市における希少野生生物保護を目的とした

環境教育の効果および課題の分析

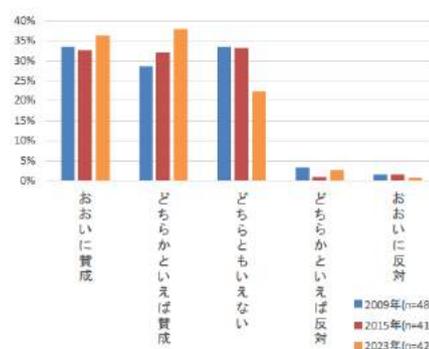
高橋正弘(大正大学)

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、環境教育

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って実施されている／実施されるべき環境教育について、住民がこれまでどのように意識を変遷させてきているのか、そして今後はどのような方向性が環境教育に必要であるのかについて明らかにしようとするものである。

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と、これまで実施してきた2009年1月と2015年1月に実施した調査で得られたデータを比較することで、上述の課題の探求を行った。

例えばツシマヤマネコの野生復帰の賛否については、これまでアンケート調査を実施した3時点を経年で見えていく(右図)と、「どちらともいえない」が大きく減っており「おおいに賛成」が微増、「どちらかといえば賛成」が増加という結果を見ることができる。このことについては、対馬市内で環境省や長崎県、そして対馬市が実施しているツシマヤマネコの保護活動とその広報・啓発活動の成果がこの



調査期間に出現するようになってきていると考えられる。したがって、ツシマヤマネコの野生復帰事業をめぐる環境教育全般については一定程度の効果があったとみなすことができる。このことは、「ツシマヤマネコ保護のための環境教育が行われていると考えるか」について、「はい」の回答が78.8%、「いいえ」の回答が1.9%、「わからない」の回答が19.3%となったことから、多くの対馬市民は環境教育について認知を示していることが示していて、ツシマヤマネコをめぐる環境教育を受容する素地がすでに確立していると判断することができる。ただし「わからない」が1/5程度の回答者数となったことから、よりわかりやすい環境教育や広報・啓発活動の取り組みの企画や実践が今後も引き続きもとめられることになる。

コウノトリ学習の教育効果を検討する

—兵庫県豊岡市「ふるさと教育」の事例から

本田裕子（大正大学）

キーワード：コウノトリ、ふるさと教育、野生復帰、兵庫県豊岡市

兵庫県豊岡市では 2005 年からコウノトリの野生復帰の取り組みが展開されていることもあり、「コウノトリとの共生」をまちづくりの柱の一つとしている。

本報告は、2017 年度から豊岡市で導入された「ふるさと教育」を取り上げ、その効果について検討するものである。「ふるさと教育」とは、豊岡市について学ぶ上での 3 テーマ（コウノトリ、産業・文化、ジオパーク）を、小学校 3 年生から中学校 3 年生にかけて「総合的な学習の時間」で学んでいく市独自の教育カリキュラムである。本報告では、小学校 3 年生および 5 年生で取り組むことが定められたコウノトリ学習の中の、5 年生を対象にした教育効果に着目する。具体的には、2018 年度に 5 年生を対象に実施したコウノトリ学習後のアンケート調査を、2022 年度に中学校 3 年生になった段階で、改めて同じ質問で実施することで回答結果を比較する。アンケート調査は記名式とし、どちらの調査にも回答した市内 9 つの中学校の生徒 535 人が対象となる。

結果は、コウノトリについて学んだことを「少し覚えている」が 53.1%と最も多く、またコウノトリを「豊岡のシンボル」だと「とても思う」が 65.6%と最も多くなったが、小学校 5 年生の時の回答結果と比較すると、ほぼすべての質問項目でマイナスに変化していることがわかった。さらに、コウノトリに関する質問項目だけではなく、自然とのふれあい・遊び、学習姿勢、豊岡に関する質問項目、総合学習や英語学習に関する質問項目でもマイナスに変化していた。したがって、回答者自身とコウノトリとの関係を、豊岡との関係にまで深めて主体的に考えられるような、環境教育や意識啓発の取り組みが必要といえる。そもそもコウノトリ学習が小学校 5 年生を最後にカリキュラムに明確に組み込まれていないこともマイナスに変化している結果の背景にあると考えられる。2023 年 1 月に中学校 1 校の担当教員に電話にてインタビュー調査を実施したところ、コウノトリ学習を中学校では十分に振り返りができていないことが伺えた。

以上をふまえると、小学校で実施したコウノトリ学習を中学校の段階で発展的に繰り返すべきである、という課題が見出せる。発展的な学習を企図し、コウノトリ学習以外の部分も含め、「ふるさと教育」の振り返りを改めて実施することが必要と考える。なお、本来であれば単年度の比較ではなく、複数年度の比較が必要であり、市教委と学校の理解と協力を得ることが今後の課題となる。

南大東島におけるスメルスケープ・マップの作成

浜泰一（フリー）・橋本俊哉（立教大学）・海津ゆりえ（文教大学）・
真板昭夫（北海道大学）・岩崎陽子（嵯峨美術短期大学）

キーワード：南大東島、香り、地図、観光地づくり、インタビュー

におい（香り・嗅覚）は、五感の中でも特に人の感情に訴えかけ、記憶に残りやすい。しかしながら記録化や再現性が難しいため、これまで香りに注目した観光地づくりに関する研究は、ほとんどなされてこなかった。そこで、沖縄本島から450km 離れているという隔離的な地理的条件、サトウキビ開拓に伴う八丈島の大和文化や沖縄本島の文化が併存するというチャンプルー文化、また一年を通じたサトウキビ産業を中心とした日常生活暦といった特色を持つ南大東島で島民に対するインタビュー調査を行い、香り資源を地図化（スメルスケープ・マップ）して誰もが確認しあえるように香り情報の共有化をすることがまずは必要と考えた。この地図作成は、香り体験を通じて島民自身が地域の歴史・文化を思い出し、記憶化するという意味でも、教育的価値があると考えた。

調査は2023年1月21日から25日にかけて、11組のべ21人に対して実施した。対象者には、観光協会、エコツアーガイド、宿泊施設経営者、農業従事者、教員、教育行政職従事者、漁業組合長、村議会議員、社会福祉協議会職員、役場職員が含まれており、多様な属性の人物から必要かつ十分な情報を得られたと考える。調査記録を基に「島の香りのデータベース」を作成した。この中には「香りの内容」「どのような香りか」「香りの季節・時期」「時間帯」「場所」「どれくらいの距離でおうか」といった情報とその香りにまつわるエピソードも記録した。これを基に図-1に示すスメルスケープ・マップを作成した。本研究は、JSPS 科研費 20H04443「観光計画概念としてのスメルスケープに関する研究」（代表：橋本敏哉）の助成を受けた。



図-1 南大東島スメルスケープ・マップ(元地図:Virtual Earth)

世界自然遺産地域における気候変動教育

：地域住民への普及・啓発の取組み

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：市民科学、生涯学習、フェノロジー調査による意識変容、当事者性の醸成

I はじめに

本報告は、生物多様性を登録基準として2021年7月世界自然遺産に登録された「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」の一領域である沖縄島北部（やんばる）において、地域住民が主体的に気候変動による生物多様性への影響を把握するための基礎情報を得ることを目的として実施しているフェノロジー（生物季節及び文化暦）調査の進捗、そして並行して実施している気候変動に関する普及啓発活動について取り上げる。

II フェノロジー調査の結果の可視化と公開

地域住民が主体となって行うフェノロジー調査は年間約50回実施し、着実にデータが蓄積されている。地域の中でフェノロジー調査に対して少しずつ関心を持つ人が現われてきているが、依然限定的である。そこで、調査で得られた知見をわかりやすく可視化し、多くの人の目に触れてもらうことをねらいに広報誌「やんばる季節暦通信」を制作し、村内各字の共同売店の掲示板、ならびに観光協会等にも掲示を依頼した。今後年2回のペースで暦を更新することで内容への興味関心度の向上に繋げていきたい。

III 気候変動セミナーの開催

フェノロジー調査は遺産地域の生物多様性の長期的な把握に資する基礎データであり、その先にあるものは、気候変動の影響を多面的に理解し、緩和と適応というアプローチから気候変動アクションがとれる人材の育成に結びつけていくことが求められている。2022年度は、気候変動についての一般的な知識や沖縄における気候変動問題について学ぶことを目的に、沖縄気象台から講師を招き、気候

変動に関するセミナーを教育委員会の公民館講座との共催で開催した。

当日の発表では、フェノロジー調査における調査員の個人の意識変容や過疎地域における気候変動問題に対する当事者性の醸成の困難性と可能性についても紹介する。

※本報告で取上げる実践は、独立行政法人環境再生保全機構（地球環境基金）で採択された総合環境教育分野の調査研究として実施している活動が元になっている。



図 広報誌「やんばる季節暦通信」2023年3月

子どもたちによる社会への働きかけを目指した環境教育実践～西表島・ニューヨーク市の小学校の交流を軸にして～

今宮則子／都築章子（特定非営利活動法人海の自然史研究所）・佐竹敦子／ロンダ・カイザー（カフェテリアカルチャー）・徳岡春美（特定非営利活動法人西表島エコツーリズム協会）・新城直人（竹富町立古見小学校）・下地政史／秋葉祥子（竹富町立上原小学校）

キーワード：国際交流、プラスチック汚染問題、社会参加、協働学習、ICT活用

1. はじめに 2022年5月～2023年7月にかけて、沖縄県西表島の町立小学校2校とニューヨーク市の公立小学校が相互交流しながら、プラスチック汚染問題を学び、考え、行動する授業をおこなった。本実践は、学習により個人の意識や行動を変えるだけでなく、問題解決の具体案を子どもたち自身が行政や社会に働きかけることを目標とした。
2. 交流学习実践のデザインと特徴 竹富町立上原小、古見小とニューヨーク市立PS188小はそれぞれプラスチック環境汚染に関する授業をおこない、映像を交換してお互いに励まし合った。西表島では、竹富町海洋教育に基づく「結ぬ海科」の授業を軸に、他教科の学習内容も繋げながらこの交流授業を展開した。授業は、担任教員と外部講師による授業、ZOOMを活用した相互交流で進めた。また、授業はカメラマンや児童ら自身が撮影し、自由記述を中心とした質問紙調査に加えてカメラマンによるインタビューで児童の感想や変化を追った。カメラを介在させることで、児童らの理解を確かめつつ、学習への動機づけと内省を促すようにした。
3. 実践目標としての社会への働きかけ PS188小は、2022年12月にニューヨーク市議会で審議されたプラスチック削減に関する条例案について、学んできたことをもとに意見を発表した。条例は可決され、正式に制定された。上原小・古見小の児童らは使い捨てプラスチックの削減や海洋プラスチックゴミの減少のための提言をまとめ、2023年2月に竹富町長に提出し、6月の竹富町議会で提言の説明をおこなった。提言のうち少なくとも一件は年内に実現する予定である。さらに、2023年7月には、プロのアーティストを講師に迎えて3校の児童らとアート作品を共作し、プラスチック汚染問題について社会全体で考えてもらうことを目指して石垣島離島ターミナルで展示した。
4. 本実践を支えた連携と評価 本発表では、1)この交流学习実践のデザインと特徴、2)地域を巻き込み、社会に働きかける環境学習のための関係各者との調整や連携・協力のあり方、そして3)担当教員の評価や児童らの反応について詳しく報告したい。

謝辞：本実践は、（独）国際交流基金の助成を受けて行いました。記して御礼申し上げます。

研究発表（口頭 対面）

要旨

第3日目：8月27日（日）

環境教育の目的に適合した VR 教材の開発と実践に向けて

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

キーワード：ICT、VR、教育の変革

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

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

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

デジタルアースを活用した地域環境 ESD の実践

原理史（中部大学）・田開寛太郎（松本大学）・杉田暁（中部大学）

キーワード：ESD、SDGs、地域環境、デジタルアース

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

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

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

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

生き物と暮らしをつなぐ絵本教材のデザイン

森元真理（東京農業大学）・弥永夏希（東京農業大学）

・山下久美（東洋英和女学院大学）

キーワード：人と生き物のかかわり、幼児、絵本、学びのデザイン、天然繊維

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

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

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

森林環境教育に対する日本と中国の住民意識に関する考察

李婉（鳥取大学）・保永展利（島根大学）

キーワード：環境教育、森林、住民意識、日本、中国、テキスト分析

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

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

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

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

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

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

京都市における脱炭素ライフスタイル行動の実態と 行動変容の阻害要因

内藤光里（公益財団法人京都市環境保全活動推進協会）

キーワード：環境配慮行動、アンケート調査、行動変容、阻害要因、活動支援

1. 京都発脱炭素ライフスタイル推進チームについて

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

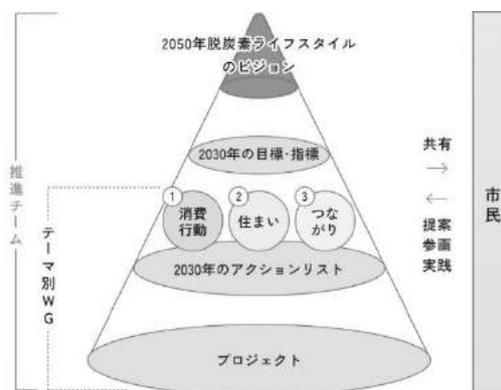


図1 京創ミーティングの全体像

2. アンケート調査

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

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

SDGs の観点からみた鳥取県の自然災害と自然・歴史景観

藤岡達也（滋賀大学）

キーワード：SDGs、鳥取県、自然・歴史景観、自然災害、STEAM

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

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

共通だが共有されていない環境教育の課題

新田和宏（近畿大学）

キーワード：比較教育学、教育社会学、新制度論

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

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

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

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

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

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

インタープリテーションの現代的意義

西村仁志（広島修道大学）・古瀬浩史（帝京科学大学）

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

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

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

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

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

ESD としての防災教育の原理的考察（その2）

斉藤雅洋（高知大学）

キーワード：変容、地域づくり、黒潮町、住民、防災活動・学習の支援

1. 目的と背景

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

2. 高知県黒潮町における住民の防災活動・学習の支援としての防災教育

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

3. ESDとしての防災教育への示唆

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

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

環境配慮を意図した生活スタイルを

提案する学生プロジェクトの実践

松田剛史（藤女子大学）

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

1. はじめに

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

2. 「リボベジ」プロジェクト

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

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

3. 「エシカル」プロジェクト

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

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

4. おわりに

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

持続可能な開発目標（SDGs）実施プロセスにおける

ユースの参画：フィンランドと日本の比較研究から

福田美紀（公益財団法人地球環境戦略研究機関）

キーワード：持続可能な開発目標（SDGs）、サステナビリティ、ユース、参画

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

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

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

ガーデン・ベースド・ラーニングと日本の大学生における自然意識

William R. Stevenson III (同志社大学)

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

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

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

過去三年間、京都の私立大学教育専攻の学生数十名が毎週約 6 時間 GBL プロジェクトを実践し 150m² の土地を開墾しながらオーガニック・フードフォレストを築き、種から数多くの野菜、果樹、ハーブ、穀類等を育てている。過去二年、ガーデン日記として GBL メンバーにはセルフレポート (self-reporting) を課している。更に、GBL メンバー 19 名とベースラインとなる同学科の 137 名の学生に自然意識・自然とのつながりを問うアンケート調査を実施した。イギリスの「“Monitor of Engagement with the Natural Environment” (MENE) report」に沿って、自然をどう理解しているか、どのような自然の中にどれくらいの時間をすごしているか、自然にどのような影響を与えられるか、自然を守るためにライフスタイルを変えるか等の 16 問のアンケートであった。

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

自然への愛着感は大学進学先選択に影響するか？

—都内/地方進学直後の大学1年生への心理調査より—

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

キーワード: 自然への愛着、大学生、身近な自然

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

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

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

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

芳賀 普隆（長崎県立大学地域創造学部実践経済学科）

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

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

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

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

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

公害教育（環境教育）と同和教育（人権教育）の

共通性とその課題

東 照晃（信太の森養蜂園：元大阪府立高校教員）

キーワード： 公害教育 環境教育 同和教育 人権教育 市民性

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

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

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

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

モンスーンアジアの風土を生かした環境教育

—100年前の日本人のくらしを求めてラオスを歩く

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

キーワード: モンスーンアジア、風土、水田、遊び仕事、在来知

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

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

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

脱成長を実現する〈再ローカリゼーション〉とは：

アグロエコロジーを事例に

秦範子（都留文科大学非常勤講師）

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

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

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

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

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

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

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

--Case study in Inner Mongolia, China and Japan

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

FURIHATA Shinichi, Tokyo University of Agriculture and Technology

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

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

Reference

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

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

Hancheng You

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

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

Addressing Carbon Neutrality In Environmental Education of Korea

Hyun Kim · Chankook KIM*

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

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

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

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

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

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

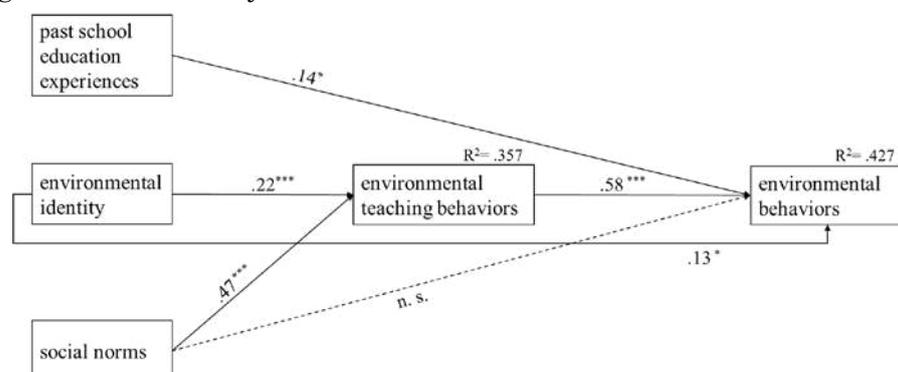
Tseng, Yu-Chi* (Graduate Institute of Environmental Education, National Taiwan Normal University, Taiwan.)

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

Abstract

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

Appendix Figure 1 Path Analysis



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Jeonghoon KIM* · Chankook KIM

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

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

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

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

動物福祉を考慮した学校飼育動物を支える

地域ボランティアの可能性

河村幸子（東京農工大学大学院・新町小 KNOT-TAT）

キーワード：動物福祉、学校飼育動物、市民・行政・学校・企業との連携

1. 背景

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

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

2. 研究・実践の概要

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

3. 今後の可能性

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

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

メディア論から考える動物園・水族館のライブ

安嶋汰粹（東京農工大学大学院農学府修士課程）

キーワード：動物園、水族館、メディア論、ライブ性

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

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

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

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

展示閲覧前の情報提供が水族館来訪者の行動や展示理解に

及ぼす影響—信濃川の生物展示における検証—

尾辻朋音(北海道大学)・大和淳(新潟市水族館マリニピア日本海)

・小路晋作(新潟大学)

キーワード：水族館、展示評価、保全教育、来館者認知

1. 本研究の背景と目的

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

2. 対象と方法

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

3. 結果と考察

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

国際的にはじめての動物園における

保全教育戦略構築に関する実践

高橋宏之（千葉市動物公園）

キーワード：動物園水族館 保全教育 戦略 IZE WAZA

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

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

矢野沙帆（福岡女子大学）・岩崎慎平（福岡女子大学）

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

【研究目的】

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

【研究方法】

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

【結果・考察】

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

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

キーワード：中等教育、環境問題、社会的課題、学びに向かう力、話し合い

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

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

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

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

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

単独自治体型ユネスコエコパークにおける ESD の促進要因

浅岡永理（麻布大学大学院環境保健学研究科）・小玉敏也（麻布大学）

キーワード：ユネスコエコパーク、ESD、地域、行政

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

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

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

官民の資料館による公害教育の展開 —新潟県阿賀野川地域を事例として—

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

キーワード:公害教育、阿賀野川、公害資料館、条例

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

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

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

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

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

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

「不可視性」に対峙する公害経験継承はいかにして可能か

川尻剛士(山口大学)

キーワード: 不可視性、公害経験継承、公害教育、リアリズム、非知のリスク

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

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

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

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

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

ポスター発表（対面）

要旨

第2日目：8月26日（土）

第3日目：8月27日（日）

大学生の身近な動物に対する

関心・意欲と関わり方の許容範囲

二井菜月（千葉大学園芸学部）・三島孔明（千葉大学園芸学研究院）

キーワード：身近な動物、動物嫌い、苦手克服

1. 背景と目的

自然への親しみや関心を持つことは重要であり、その自然の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、動物への興味・関心の向上や苦手克服を行った先行研究は見られなかった。

そこで、本研究では人々の動物への興味・関心の向上のために、好まれている動物と嫌われている動物、そのきっかけや理由、関わり方の許容範囲等を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

調査対象者は大学生とし、34名に対してインタビュー調査を行った。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た。調査項目は、それぞれの動物に対する「経験」「好き嫌い」「許容範囲」「意欲」とした。それらについて聞き取った後、その回答を基に、好きになったきっかけや、好きな理由、嫌いになったきっかけ、嫌いな理由の聞き取りを行った。

3. 結果

動物の種類ごとの好き嫌いの結果のうち野生動物の場合、「嫌い」と「どちらかという嫌い」を合わせた回答数が他の回答選択肢よりも有意に多かったのは、ネズミ、ヘビであった。また、有意差が無かったのはカラス、ハト、カエルであり、これらは約半数の人が嫌っていると考えられた。一方、イヌ、ネコ、ウサギ、小鳥、カメ、トカゲ、ヤモリ、イモリ、魚類は「嫌い」「どちらかという嫌い」を合わせた回答数が有意に少なく、嫌う人が少ないと考えられた。

関わり方の許容範囲の結果のうち、嫌う人が半数以上だった動物についてみると、ネズミとヘビは、写真、動画、模型・剥製は見られる人が有意に多かったのに対し、実物を見ることができる人は半数程度であり、触ることができる人は少なかった。カラスとハトは、写真、動画、模型・剥製、実物を見ることができる人が有意に多いのに対し、実物を触ることができる人は少なかった。カエルでは、写真、動画、模型・剥製、実物を見ることができる人が有意に多く、実物を触ることができる人は半数程度であった。

大学生の放置竹林問題に関する知識・経験・関心の状況

長島優斗(千葉大学園芸学部)・三島孔明(千葉大学園芸学研究院)

キーワード：放置竹林、竹、竹林管理、竹の利用

1. 背景・目的

全国的に管理されなくなった竹林(放置竹林)が拡大しており、そのことによる様々な問題が生じている。そのため、多くの人々がそれらの問題について知り、関心を持ち、竹林管理などの活動に参加してもらうことが大切である。多くの人々が関心を持つようになるためには、そのための効果的な情報普及が必要であり、その情報普及のための基礎的知見として、人々の放置竹林問題に関する知識や経験、関心の状況を把握する必要があると考えられる。

そこで本研究では、今後の放置竹林問題の対応の担い手である大学生を対象に、放置竹林問題に関する知識や経験、関心の状況を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

Google フォームを用いた質問紙法を採用した。質問項目は、放置竹林問題の知識状況、竹林整備の経験・関心状況、放置竹林への立ち入り経験、放置竹林問題に対する企業やボランティアの活動の知識・経験・関心状況などとした。

回答した大学生は65人だった。

3. 結果・考察

放置竹林問題の知識状況に関する設問では、放置竹林の拡大により他の植物の生育地に侵入していることや家屋に被害を与えることなど、設定した多くの項目で知らない人が多かった。放置竹林に入った経験については、入ったことのある人は少なかった。

竹林整備の経験・関心に関しては、竹林整備を体験したことがある人は少なく、関心がある人は約半数だった。

放置竹林問題に対する企業や大学、ボランティアの活動に関しては、活動を見たり聞いたりしたことがある人は少なく、関心を持っている人は約半数だった。また、ボランティアに参加したことがある人は少なかった。

以上のことから、大学生の多くが放置竹林問題に関する知識は無く、竹林整備や企業等の活動に対する認識のある人も、関心のある人も少ないと考えられた。したがって、多くの大学生が放置竹林問題に関する基本的かつ様々な知識と関心を持てるような情報の普及を講じていく必要があると考えられた。

身近なムシに対する好きと嫌いの印象と

関わり方の許容範囲

石岡夢葵（千葉大学園芸学部）・三島孔明（千葉大学園芸学研究院）

キーワード：虫嫌い、ムシ、ムシとの関わり方、虫好き

1. 背景・目的

ムシ嫌いが原因で自然に触れ合うことに抵抗感が生まれる場合があることは、自然体験の促進の課題の1つと考えられる。そのため、ムシ嫌いの克服は重要な課題であり、これまでのムシ嫌いに関する先行研究では、ムシとの触れ合いに慣れることで克服がみられるとの報告がある。しかし、ムシ嫌いの方は自らムシに触れようとはしないことが課題と考えられる。

そこで、本研究では、ムシへの抵抗感を減らして触れやすくなることを目指して、身近なムシの印象と関わり方の許容範囲を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

調査は Google フォームを用いた質問紙法を採用した。対象としたムシはカマキリ、バッタ、カタツムリ、セミ、ガ、イモムシ、ケムシ、クモ、ダンゴムシ、ミミズの10種類とし、それぞれについて好き嫌い、良い印象・悪い印象、写真や模型などの媒体ごとの観察等の許容範囲について、選択式で聞いた。回答数は100人だった。

3. 結果

好き嫌いの回答で嫌いな人が有意に多かったのは、ガ、イモムシ、ケムシであり、有意差がなく半分程度の方が嫌いと考えられたのはセミ、クモ、ミミズであった。一方、嫌いな人が少なかったのは、カマキリ、バッタ、カタツムリ、ダンゴムシであった。

観察等の許容範囲の結果では、嫌いな人が多かったムシと半数程度だったムシでは、写真や模型での観察に抵抗感がない人が半数程度で、実物の観察と触ることについては抵抗感なくできる人が少なかった。ただし、ケムシは写真と模型での観察も抵抗感なくできる人は少なく、セミは写真での観察であれば抵抗感なくできる人が多かった。一方、嫌いな人が少ないムシについては、写真と模型での観察は抵抗感なくできる人が多く、実物の観察は抵抗感なくできる人が半数程度で、触ることになると抵抗感なくできる人が少なかったが、カタツムリは実物の観察も抵抗感なくできる人が多く、ダンゴムシは触ることに抵抗感なくできる人が半数程度であった。

木育教室「丈夫で、津波に強い木は、 重い木と軽い木のどっち？」の開発・実施・評価

大西春帆・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、ビデオ教材、海岸防災林、防災教育

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。宮城県は、海岸特有の環境に対する耐性や植生分布などに基づく評価を通じて植栽樹種の選定を行い、コナラを広葉樹の中では最も優れた植栽適正樹種として選定した。震災から12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、震災後、同県の小学校では、それぞれの地域の課題に即した防災教育を実施する方針が立てられた。しかし、海岸防災林を題材とした防災教育を実施した事例は少ない。そこで、本研究では、木材の良さやその利用の意義を学ぶ「木育」と、海岸防災林の防災機能を学ぶ「防災教育」を組み合わせた木育プログラムの開発を試みた。具体的には、クロマツとコナラの間伐材を想定して、ドングリの形をした木工クラフトを作製した。この教材を用いて、材としての重さと丈夫さを学ぶ木育プログラム「丈夫で、津波に強い木は、重い木と軽い木のどっち？」を開発・実施・評価することを研究の目的とした。

本プログラムの学習のねらいを、「コナラはクロマツより重く、丈夫で折れにくいこと」と「なぜ重い木は丈夫なのか」を学ぶことと定め、本学習を、海岸防災林再生のための苗木生産と植栽にかかわる宮城県山元町立坂元小学校児童(1~6年生)を対象に、2022年10月に実施した。本学習では、「木工ドングリの重さ比べ」と「軽い木と重い木を同程度の力で曲げると、軽い木は折れるが、重い木は折れないことを学ぶ実験」などを行った。本学習前の同年9月には、樹木の形態的特性を学ぶためのビデオ(事前学習)、本学習後の翌年3月には、本学習の復習と質問に対する回答をまとめたビデオ(事後学習)の視聴を行った。また、本プログラムによる学習成果を把握するため、本学習後と事後学習後に「振り返り学習」(質問紙調査)を実施した。

全学年をまとめた分析では、コナラとクロマツの「重さ」と「丈夫さ」の違いについての正答率は、それぞれ92.5%と88.8%であった。「コナラとクロマツの重さ比べ」と「重い木と軽い木の丈夫さ比べ」の体験については、ともに「面白かった」と回答した児童が多く、次いで「興味を持った」、「不思議に思った」の順であった。「コナラはクロマツより重く、丈夫で、折れにくい」と「なぜ重い木は丈夫か」を学べたかどうかについての理解度は、それぞれ77.2%と59.2%であった。全体を通して、学年による正答率や理解度の有意な違いは認められなかった。

木育教室「重い木と軽い木で鍵盤を作った木琴は、

どのように音が違うのか？」の開発・実施・評価

藏田大和・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、ビデオ教材、海岸防災林

日本国土の約67%を森林が占めている。しかし、その樹木の材を社会のためにどのような用途で活用できるのかを若い世代の多くは知らない。また、それを学ぶ機会も少ない。木材の良さやその利用の意義を学ぶ「木育」の中には、楽器を用いたプログラムがある。身近な樹木を使って楽器を作ること、自然への関心を高める契機となったり、市販の楽器以上に、音や楽器に対する興味や表現意欲を引き出すことができる、などの効果が期待される。しかし、木材で作った楽器を鳴らした時の音が木材の樹種の違いによってどのように異なっているのかを学ぶ木育活動は皆無である。そこで、本研究では、身近な里山に見られる広葉樹（コナラ・クヌギ・ヤマザクラ）と針葉樹（クロマツ・アカマツ・スギ・ヒノキ）の材から同じ規格（形とサイズ）の鍵盤からなる木琴を製作し、この教材を用いて、鍵盤の樹種の違いによる音階の違いを学ぶ木育プログラム「重い木と軽い木で鍵盤を作った木琴は、どのように音が違うのか？」を開発・実施・評価することを目的とした。

本プログラムの学習のねらいを、「コナラはクロマツより重く、低い音が鳴る」「広葉樹は針葉樹より重く、低い音が鳴る」「なぜ重い木の鍵盤は低い音が鳴るのか」を学ぶことと定めた。本学習を、東日本大震災の津波で被災した海岸防災林を再生するために、苗木の生産と植栽に関わっている宮城県山元町立坂元小学校児童（1～6年生）を対象に、2022年10月に実施した。本学習では、コナラとクロマツの鍵盤を叩き、音の違いを聴き比べる体験と、8樹種（広葉樹と針葉樹）の鍵盤の音を聴き比べる実験などを行った。本学習前の同年9月には、樹木の形態的特性を学ぶためのビデオ（事前学習）、本学習後の翌年3月には、本学習の復習と質問に対する回答をまとめたビデオ（事後学習）の視聴を行った。また、本プログラムによる学習成果を把握するため、本学習後と事後学習後に「振り返り学習」（質問紙調査）を実施した。

全学年をまとめた分析では、「コナラとクロマツ」「重い木と軽い木」の音の違いについての正答率は、それぞれ80.0%と87.5%であった。「コナラとクロマツ」「8樹種（広葉樹と針葉樹）」の音の聴き比べ体験については、「面白かった」と回答した児童が最も多く、次いで「興味を持った」、「不思議に思った」の順であった。「コナラはクロマツより重く、低い音が鳴る」「広葉樹は針葉樹より重く、低い音が鳴る」「なぜ重い木の鍵盤は低い音が鳴るのか」を学べたかどうかについての理解度は、それぞれ71.9%、62.7%、55.3%であった。全体を通して、学年による正答率や理解度の有意な違いは認められなかった。

環境アイデンティティ、自己効力感と持続可能な消費に関する関連性—台湾大学生のサステナブルファッションな衣料品の購入と保存について

洪筱筑（台湾師範大学大学院サステナブル管理と環境教育研究科）

キーワード：持続可能な消費、サステナブルファッション、環境アイデンティティ、自己効力感

温室効果ガスの排出量は年々増えている。その影響により、異常気象に関する事例が増え、地球温暖化は深刻化したことが明らかになった。世界銀行（2019）の調査によれば、毎年ファッション産業により二酸化炭素の排出量が全世界の10%を占めていることがわかった。また、アパレル業界の大量生産と大量廃棄というビジネスモデルは廃水汚染や労働問題など様々な環境問題に繋がっている。本研究は国連が2015年に掲げられた持続可能な開発目標（SDGs）の目標12「つくる責任、つかう責任」のターゲット5と8に関連し、日常生活においても消費者側がつかう責任を持ち、日常的な環境配慮行動を促すことが期待している。その目標を達成するために、最も影響力のある若い層の消費者から意識改革を行うことが必要だと考える。先行研究により、Z世代の若者たちは環境知識を高く持ち、持続可能な行動に対する意欲も他の年齢層よりも高いと示している。

台湾政府は2022年に公表した《2050 ネットゼロ 12 の体制改革戦略》の中に「環境に優しいグリーンファッション」という項目があるものの、台湾においてはそれに関する研究はあまり見られない。そのため、本研究は台湾の大学生を対象に、割当法を用いて北部、中部、南部と東部の各エリアから550名のサンプルを収集する予定である。研究問題としては、(1)台湾の大学生におけるサステナブルファッション、サステナブルに関する知識、環境アイデンティティ及び自己効力感について現状の把握、(2)サステナブルな衣料品の消費行動に対するサステナブルに関する知識、環境アイデンティティ、自己効力感への影響、(3)サステナブルに関する知識や環境アイデンティティとサステナブルな衣料品の消費行動における自己効力感の媒介効果の検証である。

具体的な研究内容とは、Clayton（2021）修正版の環境アイデンティティ評価尺度とMoeller & Stahlmann（2019）の環境自己効力感評価尺度を参考し、アンケート調査票を作成する。本調査を実施する前に、予備調査を行って、55名から100名までのサンプルを収集・分析し、各調査項目の信頼性と妥当性を検討する。

徳島県における漂着ごみに関する分析

田村和之（鳴門教育大学）・川原也歩（鳴門教育大学）

キーワード：海浜漂着ごみ、分類、徳島県、学校教育

ESD や SDGs の普及に伴い、近年では専門家だけではなく一般の人々も身の回りの環境や環境汚染について意識を向け始めている。徳島県内においても近隣の環境保全のためにさまざまな活動を行っている学校（小学校～高校）が増えてきた。特に、海が近くにある学校では海洋を浮遊するマイクロプラスチック問題や海岸に漂着するごみに注目している学校も近年増えている。

そもそも、海浜漂着ごみは景観の悪化の他に、自然環境や生物多様性の破壊、漁業への被害に加え人々の生活や健康を脅かす問題となっている（中山，2020；角田，2022）。このような海浜漂着ごみについて、さまざまな研究・調査が行われており、海浜漂着ごみの発生源には地域差があることがわかっている（除本・塩飽，2021）。例えば、西表島で行われた調査では中国や台湾由来のものと思われる漁具やペットボトル等のゴミが多いことがわかっている（岡本・小林，2022）。また、日本海に面している山口県萩市や石川県では、季節風や海流の影響により中国・台湾や朝鮮半島から、秋から春にかけて大量のゴミが漂着することがわかっている（小幡・敷田，2001；國木，2021）。

一方、徳島県は四国の東側に位置しており、北部の海岸は瀬戸内海、東側の海岸は紀伊水道（太平洋）に面しており、2つの違う特徴の海に面している。特に、瀬戸内海では海面浮遊ゴミと海浜漂着ごみのうち、外海からの流入量は1割以下となっており、9割以上が実に国内由来となっている（藤枝ら，2010）。これは、多くの海浜漂着ごみは海上や海岸で発生するものばかりではなく、実は海から離れた場所でのポイ捨てや不法投棄・ごみ集積場の管理不十分などにより、側溝や河川を通じて大量のゴミが海まで流れてしまっているからである（大沼，2020；小島，2022）。

そこで、本発表では、徳島県における海浜漂着ごみの現状についての瀬戸内海側と紀伊水道側で調査を行った結果を報告する。調査方法は小幡・敷田（2001）の分類、ビン・ガラス類、プラスチック類（ボトル、ライター、漁具、容器・袋、その他の5つに分類）、ビニール類、缶・金属、紙・段ボール、医療廃棄物、その他に加え、環境省（2020）によるガイドライン中の分類表の大分類からさらに、発泡スチロール、ゴム、天然繊維（ロープ・ひも）、木材、電化製品・電子機器を加えたものを使用した。

今後は、今回の調査から分かったことを基に、海浜漂着ごみに関する学校教育プログラムを開発していく予定である。

海洋ゴミを用いたワークショップ形式の海洋教育

—KJ法による分析結果—

田中美帆（立命館大学 政策科学部）・桜井良（立命館大学）

キーワード：海洋教育、海洋ゴミ、KJ法、体験型学習、大学生

1. 研究の背景と目的

学校などで環境教育を実施するうえでの課題として「授業時間の確保が難しい」ことや「適切な教材やプログラム等の準備ができない」などが挙げられている。本研究では、海洋教育に焦点を当て、環境教育において一定の効果が見られる教育方法とされている体験型学習を採用し、全国の学校において教室内で取り組めるワークショップ形式の授業方法を提案し、KJ法を用いてその効果を分析した。

2. 研究方法

身の回りにあるものから海の漂着物となるものを集め、大学学部4年生（12名）及び3年生（14名）の4グループ（各6～7名）でそれらが海にたどり着いたときに海洋生物に「害があるもの」と「害がないもの」に分けてもらい、その理由を考えてもらうワークショップを行った。用意した漂着物は「害があるもの」としてスーパーのレジ袋、ペットボトル、ストローなどで、「害がないもの」は石、落ち葉、木の実、枯れ枝であった。その後、調査者が資料を用いて海洋ゴミが生物に与える影響を解説し、海洋ゴミを減らす方法をワークショップの参加者に考えてもらった。参加者からよせられた意見をKJ法を用いて分析し、ワークショップ後にアンケートを行った。

3. 結果と考察

4グループとも参加者は「害があるもの」と「害がないもの」をほぼ正しく分けられていたが、麻ひもを「害のないもの」にすべきか否かについて積極的な話し合いが行われた。一方のグループから漁師が使う網などの紐は生物に絡まる可能性があるという意見が寄せられた。また、海洋ゴミを減らす方法としては「再利用を心がける」「マイボトルを持つ」などの身近にできる行動から、「学校でゴミの正しい分別方法を教える」といった教育に関するもの、「リサイクル法の改定」「不法投棄の罰則」といった国や企業が行うべきことなど、様々な角度から意見がよせられた。ワークショップを通して、参加者同士の海洋ゴミに関する自由な会話を促進することができ、実施後アンケートよりワークショップを経験して自身のやるべき行動が明らかになったといった回答もあり、一定の教育効果が見られた。

三重県鳥羽市の全小中学校を対象とした 海洋教育プログラムの実施とアンケート調査

堀江慧悟（三重大学水産実験所）
山本康介（三重大学大学院生物資源学研究科）

キーワード：海洋教育 環境教育 郷土教育

【背景と目的】三重県鳥羽市は志摩半島の北東部に位置し、市全体が伊勢志摩国立公園に指定されている漁業と観光業の盛んな市である。一方で鳥羽市は人口流出や近年の少子高齢化から小中学校の児童生徒数はピーク時に比べ2割弱にまで減少しており、小中学校の統廃合が相次いでいる。2020年には教育委員会による海洋教育推進委員会（鳥羽市内の教育研究機関が委員として参加）が設立されるなど、鳥羽市ではこれまでに産官学が連携して様々な海洋教育を行ってきたが、その教育効果の学術的追究はあまりなされていない。今回の発表では、鳥羽市における海洋教育プログラムの活動内容およびアンケート調査の結果から、海洋教育プログラムが対象者に及ぼす影響について報告する。また、学校での海洋教育をより持続的なものにする方法について考察する。

【方法】アンケート調査は鳥羽市内の全小中学校（小学校7校、中学校4校）の小学校5,6年生および中学校全学年を対象とした全校アンケートのほか、海洋教育プログラムを行った児童・生徒を対象とした事前事後の個別アンケートを実施した。個別アンケートは小学校3校、中学校1校に、計8回行った。海洋教育プログラムの内容は海での磯観察、川での生き物観察、地元の土砂の顕微鏡での観察などであり、これらの海洋教育プログラムは海洋教育推進委員会の各教育研究機関が行っているプログラムのほか、研究者自身が設計・開発したプログラムも含まれる。アンケートの内容は、海や自然、生き物といった海洋教育に対する理解度とそれらの興味関心の変化、そして地元への興味関心に関するもので、選択回答と記述回答どちらも用いて質問を行った。アンケート調査の実施は教育委員会や小中学校と連携し、児童生徒に配布されているタブレット端末を用いて実施・集計した。また、集計した結果は関係者がリアルタイムで結果の閲覧が出来るようにした。

【結果と考察】個別アンケートの結果、どの海洋教育プログラムでも海や自然、地元に対する理解・興味関心が高まる傾向にあった。土砂の顕微鏡観察のような海とは関係ないプログラムでも、海に関する理解・興味関心の向上に影響を及ぼしていることがわかった。さらに、臨海部に位置する学校と山間部に位置する学校を比較したところ、児童・生徒らが過去にふれあってきた自然環境に違いがあることがわかった。

海岸防災林ジオラマ教材の開発・実施・評価

～樹木の根の形状と津波に対する耐性の関係を学ぶ～

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、苗木生産、ペットボトル植木鉢、防災教育、東日本大震災

東日本大震災では、総延長 140 kmにも及ぶ、クロマツを主体とした海岸防災林が被災した。震災後の調査から、倒伏の被害を受けた樹木の特徴として、主根を地中深く伸ばすことができていなかったことが明らかになった。この分析は同時に、苗木の生産過程でも、根系の健全な生長が重要であることを示唆している。一般的に、苗木は、底の浅いポットで育てる。しかし、この場合、主根がポットの中でぐるぐると回って奇形してしまうため、植栽後も地中深くに伸びる直根が発達しづらいことが指摘されている。そのため、ポット苗の植栽には、「直根が生長せず倒れやすい」といったリスクがある。一方で、震災後、宮城県では、各小学校でそれぞれの地域の特色を活かした防災教育を展開していく方針が立てられた。そこで、本研究では、「底の深い植木鉢を使って苗木を育てると、直根が発達した苗木を育てることができること」と、「その苗木を植栽すると、将来、津波が来ても倒伏しにくいこと」を学ぶために、海岸防災林ジオラマ教材を用いた防災教育プログラム「樹木の根の形状と津波に対する耐性の関係を学ぶ」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。

本プログラムを、「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）と保護者を対象に、2019年10月に実施した。パネル学習では、「ペットボトル植木鉢で育てた苗木は、直根が発達すること」を学習した。ジオラマ学習では、水槽の中に直根が発達した苗木と発達していない苗木の模型を植え付け、その中で津波を人工的に発生させた場合に、どちらの苗木が倒れやすいのかを実験し、「津波が来た際に、直根が発達した樹木は倒れにくいこと」を学習した。学習後に、「振り返り学習」（質問紙調査）を実施し、理解度や学んだ内容を分析した。

「根の形状と樹木の倒れにくさ」と「倒れた根と倒れなかった根の形状の違い」に関する理解度は、小学生より大人で有意に高い値を示したが、小学生における学年と理解度の間には有意な相関は認められなかった。KH Coder の分析からは、「木が倒れる時の違い」「長い植木鉢にタネを入れると、根が伸びて倒れにくいこと」「下に伸びた根は流れないこと」などを学んでいたことが読み取れた。

身近な絶滅危惧の淡水魚に対する地域住民の価値観とそれ に影響を及ぼす要因 -岡山市アユモドキを事例として-

佐藤幹太 (江府町役場 奥大山パークレンジャー 岡山理科大学生物地球学科)

キーワード：淡水魚、保全活動、仮想評価法、アユモドキ

はじめに

生活環境の身近な場所に生息する淡水魚の保全対策においては、地域住民の水利用に関する様々な利害が対立する場合がある。そのため、事前に地域住民が自然に対して持つ価値観を客観的に理解しておく必要がある。

本研究では、環境経済学の分野で自然環境に対する価値観を貨幣尺度によって客観的に評価する仮想評価法 (Contingent Valuation Method ; CVM,)を用い、岡山市に生息する絶滅危惧の淡水魚であるアユモドキ (Parabotia curtus) に対する地域住民の価値観を明らかにし、それに影響を与える要因と保全活動の今後の方向性について検討した。

方法

本調査は、岡山市中区のアユモドキ生息域に位置する岡山市立高島中学校の全生徒の保護者を対象に、9/2~9/9 にアンケート配布と回収によって実施した。

カテゴリー	質問項目	回答項目
個人属性	Q1. 年齢	20代, 30代, 40代, 50代, 60代以上
	Q2. 性別	男性, 女性
	Q3. 在住年数	~10年, 11年~20年, 21~30年, 31~40年, 41年~
	Q4. 子の出身小学校	高島小学校(1~6年まで在籍), 旭電小学校(1~6年まで在籍), それ以外
水辺遊びに関すること	Q5. 生き物と触れ合う水辺遊びの経験	ある, どちらかというところある, あまりない, 全くない
	Q6. 今後, 生き物と触れ合う水辺遊びをしたいか	そう感じる, どちらかというところ感じる, どちらかというところ感じない, そう感じない
	Q7. 生き物とは触れ合わない水辺遊びの経験	ある, どちらかというところある, あまりない, 全くない
アユモドキに関すること	Q8. 今後, 生き物とは触れ合わない水辺遊びをしたいか	そう感じる, どちらかというところ感じる, どちらかというところ感じない, そう感じない
	Q9. アユモドキが教育に役立っているか	そう感じる, どちらかというところ感じる, どちらかというところ感じない, そう感じない
	Q10. アユモドキがいる環境で暮らすことに喜びを感じるか	そう感じる, どちらかというところ感じる, どちらかというところ感じない, そう感じない
CVM(仮想評価)	Q11. 今後アユモドキを残したいと感じるか?	そう感じる, どちらかというところ感じる, どちらかというところ感じない, そう感じない
	Q12. アユモドキを保護する基金にあなたは毎年いくら寄付しますか	500円, 1000円, 2000円, 5000円, 10000円, 募金しない
	Q13. 募金しないを選択した理由 ※募金しないを選択した方のみ,	基金には賛成だが, 自分が支払う必要はない, 基金に反対でアユモドキにお金を支払う価値もない

図1 アンケート設問内容

結果と考察

生徒 505 人に配布でき 379 人から回収された, Kolmogorov-Smirnov の正規性検定の結果尺度が正規分布していないことが明らかになった。保全活動の今後の方向性を検討するために①募金額が高い人の特徴を明らかにするために Q12 の募金額を目的変数, Q1~11 を説明変数として Kruskal Wallis 検定, 尺度が 2 つのものには Mann-WhitneyU 検定を実施した②募金しない人の特徴を明らかにするために募金する・しない人の中でそれぞれの設問の回答の割合が違うかを χ^2 検定, Fisher の直接確立検定を用いて実施した。①②の結果地域住民に対する本種の保全活動に関しては、生き物と触れ合う水辺遊びを用いた環境教育の実施が、地域への親しみを通じ、本種の保全上での価値を認めることに繋がると推測された。

市民協働による生物多様性データベースの開発

永野 昌博 (大分大学 理工学部)

キーワード: 市民協働, 生物多様性, 絶滅危惧種, データベース, ユネスコエコパーク

近年, 市民参加を目的とした共有公開型の生物データベースは数多く開発・公開されている。これらは情報の発信・共有などに効果的であるが, 換金性の高い生物, 天然記念物や絶滅危惧種など希少な生物にとっては, 採集圧を高めることに繋がるため脅威となりうる。著者は, 大分県レッドデータブックの調査会会長を拝命し, 市民の希少生物の情報の収集・共有・公開・管理を託されている。また, 祖母・傾・大崩ユネスコエコパークの学術調査研究事業においても, 市民協働による希少生物・生物多様性調査の実施およびその情報管理・データベースの開発が求められている。これらを背景に, 本研究では, 希少生物の情報の収集と管理・公開を目的とした非ネットワーク型・非公開型の市民参加型希少生物調査用データベースの開発と一般公開用の希少生物データベースの開発について大分県レッドデータブック調査事業をモデルとして行った。

大分県レッドデータブックの調査会は, 1997年の設立当初から20年以上もの間, 紙ベースで調査記録を残していたこと, また, 調査員の年齢構成が高いこともあり, デジタルデータベースの変更には難色が示された。これを好機ととらえ, 著者は, 情報漏洩に対して堅固であり, 高齢・子どもの市民でも使え, かつ, 安価で開発できるデータベースの要件に関して意見徴収を行い, それを以下のようにまとめた。

データ入力方式: 現場では生物調査に重きを置く方が多いことから, データ入力は, スマートフォンなどを用いた現場での入力よりも, データを持ち帰ってパソコンで入力する方式とする。

データ入力ソフト: 全調査員がMicrosoft EXCELを使用可能であったことから, EXCELベースで構築する。

データ管理: 情報漏洩厳禁である希少種の生息地点情報などが含まれる一次情報の入力・管理はインターネットを介さず, 個々の調査者が行う。定期的に各調査班代表者がそれを取りまとめ(HDDなどに保管), さらにそれを県庁担当部局がHDDなど保管にする。

データ公開: 生息地情報などの詳細情報は非公開としながらも, 分かりやすく, エンターテインメント性の高い公開用のデータベース(Webサイト)を別に作成する。

現在, これらの要件を満たしたデータベースソフト・システムを開発中であり, 大会においてその試作版を発表する。

見える化した共有方法による更なる

環境配慮行動促進の可能性

池田珠美(立命館大学 政策科学部)・桜井良 (立命館大学)

キーワード: 写真、シール、大学生、実験

環境配慮行動を促進させる取り組みとして、2022 年度から環境省によって「食とくらしの『グリーンライフポイント』」が導入された。これは、詰め替え製品の購入やプラスチック製カトラリーの辞退など、買い物時の環境に良い行動に対してポイントが付与されるものだ。本研究は「グリーンライフポイント」を参考にしながら、日常生活でできる様々な環境配慮行動に焦点を当て、人々の行動を促進するための手段を提案し、検証した。

安藤ら(2019)は調査協力者の大学生とその友人の2者、計123組を対象として、友人との相互作用が環境配慮行動に及ぼす影響を検討した。結果、お互いに環境配慮行動を認知した2人において、その話題が多いほど周囲の人から自分は環境配慮行動を取ることを期待されているという認知や、よりその友人が環境配慮行動を実行しているだろうという認知に結びつき、環境配慮行動に正の有効性が見られた。寺村ら(2015)は、大学内の環境への取り組みが及ぼす大学生の環境配慮行動への影響を明らかにするために、2大学の学生に対して広瀬モデル(広瀬,1994)に基づいたアンケートを作成した実験を行った。結果、大学生協ショップで環境配慮商品購入者ランキングの作成がされていた大学では、規範意識が高まり環境配慮行動に有意な影響を与えていたことが明らかになった。

先行研究より、効果的に環境配慮行動を促進でき、かつ誰でも参加できる「他者との共有」に目を付け、有効な共有方法を検証する。立命館大学の学部生3,4年生28人を、「口頭」「シール」「写真」「シールと写真」の4つのグループに分け、それぞれの方法で環境配慮行動の共有をしてもらった。1ヶ月間実験を行い、環境配慮行動に関して週に1回、10分間、グループ毎に環境配慮行動の進捗状況を共有してもらった。

事前アンケートの結果、環境リスク認知、責任帰属意識、対処有効性認知、便益・費用評価は全体平均が4以上と高く、一方で実行可能性評価、社会規範評価、普段の環境配慮行動の取り組みが3.5以下と低いことが分かった。事後アンケートでは対処有効性認知、実行可能性評価、社会規範評価はどのグループも増加した。統計解析の結果、実行可能性評価はシールのグループとシールと写真両方のグループに、社会規範評価では、シール、写真、シールと写真の3グループに、普段の環境配慮行動の取り組みでは、口頭、写真、シールと写真の3グループ以外が有意に増加していた。

保育学生が考える乳幼児対象 SDG s 教育について

～東京ディズニーランドにおける「多様性」の事例から～

井村 礼恵 (東京経営短期大学こども教育学科)/井村環境教育専門ゼミナール

キーワード: 乳幼児、SDGs 教育、「多様性」、東京ディズニーランド

はじめに

昨年度の大会発表では、幼児期の SDGs 教育実践に関連する「絵本」を分析報告を行った。本発表は、それを受け、幼児期に親子で利用する「遊び場」に視点を置き、東京ディズニーランド(以後 TDL)を事例として、幼児期の SDGs 教育実践について検討を行ったものである。

研究方法

首都圏保育者養成短期大学の2年生6名が専門ゼミナールの共同研究を行った。研究対象である TDL に関する文献調査及び運営会社への聞き取り調査などのプレ調査を行い、TDL パークでの現地調査を実施した。SDGs 教育的効果があると考えられる乳幼児と引率者・キャストの言動やパークの環境構成について調査し、分析考察を行った。

結果と考察

SDG s に配慮された多くの取り組み事例の中で、保育学生が教育的効果を生むと考え、現地調査において着目したのは、パークの徹底した環境構成や世界観づくりであった。ジェンダーフリーや平等が表現・保障された「場」、そして生物文化多様性に配慮された植生やアトラクション等の「場」が乳幼児に SDGs 教育的効果を与えると考察をした。例えば、乳幼児が花や野菜などの植生に興味を持つ姿が見られたことは無自覚な中での「多様性」への気づきに繋がるものとなり、そこに大人の言葉かけなどの気づきへの促しがあれば、より一層、効果が期待できる。また、パーク内にみられる SDGs 教育的効果があると考えられる事例を考察したところ、「生物多様性」「文化多様性」「平等・公正」から派生する「多様性」の関連図として整理できた。(大会にて発表)

TDL の提供する世界観は「非日常」や「虚構」、「受け身なもの」と評価される議論があるが、その世界観は SDGs に示されている「多様性」を受け入れる社会の姿を示しており、そこに心地よさを感じることは SDGs 教育的効果を生んでいるとも考えられる。

【参考文献】井村礼恵 (2022) 幼児期における SDGs 教育についての検討～絵本を活用した実践を中心に～第 33 回日本環境教育学会年次大会

小川博久 (1990) 表現主体としての自己を回復する手だてとしての遊びとはなにか：ディズニーランドの分析を手がかりに、教育方法学研究 9

須藤廣 (2014) ポスト・ツーリズムとディズニーランドーディズニーランド研究のために、北九州市立大学国際論集

*東京経営短期大学環境教育専門ゼミナール：大羅ひより、鈴木颯太、高梨優月、蜂谷沙尚、日沖実乃里、吉村詩音

保育者、教員養成における

かがく絵本を教材にした自然とのかかわり

梶浦恭子(愛知東邦大学)

キーワード: 自然とのかかわり、幼児、かがく絵本

1. はじめに

本研究では、保育者を目指す学生が、かがく絵本を幼児に向けて読む際、学生自身が絵本の自然（身近な動植物や事象）の何に着眼し幼児に語り伝えるのかを追究する。

学生は、「かがく絵本」が物語る自然（身近な動植物や事象）の「事実や法則性（関係性）」が展開する頁のどこに観点を置き、読み語るのか。指導計画案に記載した記録内容等を基に抽出し報告する。

保育の計画を立てる大切なこと、その1つに「今の子どもの姿からつくる」、2つ目には「保育者の願い（ねらい）から保育の計画を立てること」（岡健 2019）がある。学生には初期の指導案作成にあたり後者を行い、幼児に伝えたい事実・事象の観点の捉えを起点に「ねらい」を考え、「導入」「展開」「まとめ」と構成し立案する指導案作成の説明を行った。保育者は幼児に育みたい願いを明確に持つが、主体は幼児である。幼児は「自ら育つもの」（倉橋惣三 1976）であり幼児は、「自分から関わろう」「自分なりに考えたり試したり」と探求し、蔓や竹のように伸びよう伸ばそうとする。その幼児の姿を実践現場で受容でき、援助者として柔軟に応答することが学生の課題である。

かがく絵本は、幼児にとって「楽しい」「面白い」と感じ、好奇心を掻き立てられる。特に、疑問や不思議さなど身近な自然（動植物や事象）には、写真や写實的、創造的な絵に触れられる。新たな事実が盛り込まれ、擬似体験ができ、幼児のさまざまな反応を学生には予想ができると考えている。かがく絵本を題材にした読み聞かせを取り入れた指導案には、絵本の世界に入る扉を幼児が開けられるようイメージしやすい「導入」として、日常の園生活に繋げる工夫がある。また、読み聞かせ後の「まとめ」は、より豊かな活動に誘導できるよい機会（きっかけ）であると考えられる。頁を閉じた直後は、絵本の世界の余韻を残すひとときではあるが、領域「環境」の「内容の取扱い」にある、「周囲の環境と関わり、次第に周囲の世界に好奇心を抱き」「幼児なりに考えるようになる過程を大切にす」援助が要る。絵本の感動を伝え合い、共感し、幼児の「自分から関わろうとする意欲を育てる」（文科省 2017）行為を促す学生の援助記述の報告をしたい。

文献：瀧川光治 2006 日本における幼児期の科学教育史・絵本史研究 風間書房

岡健編著 2016 演習保育内容環境—基礎的事項の理解と指導法— 建帛社 文科省 2017 幼稚園教育要領

かがくのとも編集部 2019 かがくのとものもと 株)福音館書店 倉橋惣三 1976 育ての心 フレーベル館

外国籍市民の社会参画を促す要因の検討

-浜松市のブラジル籍市民を対象としたインタビュー調査-

安富勇希（静岡大学大学教育センター）

・滑田明暢（静岡大学大学教育センター）・塩田真吾（静岡大学教育学部）

・小野田弘士（早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科）

キーワード：社会参画、外国籍市民、アクティブシティズンシップ、行動変容、インタビュー調査

地球規模の課題である環境問題には、社会全体で取り組む必要があり、日本人だけでなく、地域の外国籍市民の参画も必要となる。しかし、これまで日本人の社会参画については研究が進んできたが、国内の外国籍市民の社会参画には焦点が当てられてこなかった。そこで、森・田崎（2022）の若者のインタビュー調査を基にした実践者のタイプ分けを参考に、既に社会参画を実現している外国籍市民にオンライン形式での半構造化インタビューを行い、どのような過程を経て社会参画に至ったのか調査・分析した。対象者は、静岡県浜松市在住のブラジル籍の30代から50代の女性4名で、全員が団体・会社の代表を務め、社会的サービスを提供している。

調査の結果、4名（A/B/C/D）それぞれが異なった経緯で社会参画を実現させたことが明らかとなった。4名のうちA/Bの2名は、過去の経験により自己肯定感や自己有用感が高く、自らが強く望んで社会参画に至っていた。Aは母国にて学んだ専門的知識を日本で活かすことで、自らの団体を立ち上げた。Bは短期のオーストラリア留学にて自己を自由に表現する機会を持ち、それが忘れられず日本でも自己実現を目指して会社を運営した。反対に、残りC/Dの2名は自己肯定感や自己有用感当初はそれほど強くなかったものの、Cは日本人からの強い誘いを断りきれずに活動に参加した。またDは日本人の協力者を見つけて共に活動を開始した。C/Dも、活動が進むにつれ、自己肯定感や自己有用感を高め、自らが社会に働きかける「参画」を実現させていた。こうした結果は、森・田崎（2022）が述べた4タイプとほぼ一致した。

以上の結果から、外国籍市民の社会参画には、外国籍市民の周りに①スキルや知識を習得する機会、指導者やロールモデル的存在、②安心して自己を表現できる場や仲間の確保、③日本人が相手を積極的に活動に巻き込む姿勢、④日本人が相手のやりたいことを理解し支援する姿勢、の4点が重要になると考えられる。

【参考文献】

森朋子・田崎智宏(2022)「トランジション・アクションの実践：人と社会の相互作用」, 森朋子・松浦正浩・田崎智宏(編著)『サステナビリティ・トランジションと人づくり 人と社会の連環がもたらす持続可能な社会』, 筑波書房, pp. 114-143

公害発生地域の小学生に対する水銀に関する

アウトリーチ活動

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、アウトリーチ、小学生、水俣病

研究者や研究機関は、科学的知識や研究成果等を国民に周知することが求められている。国立水俣病総合研究センターが位置する水俣市は水俣病が発生した町として国内外に知られており、小学校1年生から総合的な学習等を通して、水俣病に関する様々な知識を得ている。しかしながら、小学生における「水銀」そのものに対する科学的な知識は乏しい。

その背景として、水銀体温計、蛍光灯、赤チンなど一昔前の子供たちの生活には、「水銀」そのものが身近にあったが、現代の子供たちの暮らす家には、「水銀」そのものもはや存在しない。また、中高生と違い化学を学んでいない状況であるため、「水銀」と聞くと原子の1つであるという認識が困難で、より遠い存在にならざるを得ない。

よって、本研究センターでは水俣市内外の小学校において出前授業を実施し、「水銀」そのものに関する正しい知識を提供する取り組みを行っている。また、双方向性を重視するために、研究者からの一方的発信ではなく、出前授業前に子供たちへのアンケート調査を実施し、授業内容に反映させている。

本発表では、小学生の水俣病の原因物質に対する理解度や「水銀」そのものをどのように考えているのかについてのアンケート調査結果を提示し考察する。

環境教育のための草木染の活用

—外来植物を用いた経木染色の可能性—

山下由貴・宮川琥珀・藤吉正明（東海大学）

キーワード：教材開発、草花遊び、経木、草木染、外来植物

<はじめに>

近年、脱プラスチックが推進される中、プラスチックに代わるものとして木材が注目されている。その中でも経木は日本で古くから使われてきた伝統の包装材である。スギやヒノキ、アカマツなどの針葉樹を薄く削って作られ、様々な用途で利用されてきた。しかし、経木は木を薄く削ったものであるため、基本的に黄色を帯びた素材そのものの色合いとなっている。その経木を色彩豊かな魅力的なものにするため、植物の天然色素を活用した草木染に着目した。草木染とは、様々な植物を煮出し、色素を抽出した上で、金属媒染を行う染色方法である。本研究では、外来植物を活用して、経木を色彩豊かな色合いに染色できるのか、その染色の可能性を明らかにするために染色実験を行った。

<方法>

近年、身近な環境には多くの外来植物が定着し、その数は日本全国で 2000 種を超えていることが知られており、一部の外来種においては駆除等が行われている。本研究では、アレチマツヨイグサ、オオキンケイギク、コセンダングサ、トウカエデ、ハナミズキ、フェイジョア、ユウゲショウ、ビワ、コゴメミズ、シンジュ、ナツメヤシ、セイバンモロコシ等の濃染植物を用いて染色を実施した。方法は、材料を水で煮出し、その煮汁と媒染剤（アルミ：Al、銅：Cu、鉄：Fe）を用いて各、3 回染めを行った。

<結果及び考察>

本研究では、多くの濃染植物と金属媒染の組み合わせにおいて、木綿布と同様に染色を行うことができた。Cu、Al 染色では、ビワ、コセンダングサ、ハルシャギクなどが赤茶色に濃く染まった。また、茶色の色合いが出たものとしては、オオキンケイギク、コゴメミズ、ナツメヤシなどであった。シンジュ、セイバンモロコシなどでは、より黄色味がかかった色合いになった。Fe 染色で濃い色合いになった植物としては、ハナミズキ、コゴメミズ、ユウゲショウ、トウカエデ、フェイジョアなどがあげられ、中でもハナミズキ、コゴメミズなどはより濃く染まり、黒色となった。また、ハルシャギク、セイバンモロコシ、シンジュなどでは黒茶色に染まった。多くの植物と媒染剤の組み合わせで木綿布よりも経木の方が濃く染まることが確認でき、植物色素や金属媒染剤は、染色を行う材料によって色味や濃淡などが多少変化することが明らかになった。

学校教育を再生するための 「エディブル・エデュケーション」と環境教育の関連 —公立小学校における食育菜園の事例を通して—

西村 和代（一般社団法人エディブル・スクールヤード・ジャパン／同志社
大学大学院）

キーワード：エディブル・エデュケーション、地域コミュニティ、食育菜園、農家、エディブル・スクールヤード

1. 背景：学校教育を再生する議論や実践は 1980 年代から活発となり、2002 年（平成 14 年）施行の学習指導要領においては、「ゆとりある教育」を主軸に編成されていった。2006 年（平成 18 年）には 60 年ぶりに教育基本法が改正され、教育再生会議の第 1 次報告「社会総がかりでの教育再生を～公教育再生への第一歩」において、緊急対応として 2007 年（平成 19 年）に学校教育法の改正が提言され、現在の学習指導要領改訂へとつながる。その重点ポイントとしてあげられるのは、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善である。これは、優れた教育実践に見られる普遍的な視点であると言及されているように、自然体験や社会体験、ものづくり、生産活動などの体験活動が一定の成果を上げてきていると言える。総合的な学習の時間での活動に限らず、教科横断的に繰り広げられるエディブル・スクールヤードの授業は、子どもの側にあるカリキュラムを読み取り、子どもの姿を見つめ続けている。こうしたカリキュラム・マネジメントによって授業が組み立てられており、学習者中心主義であると言える。さらには、グループで体験活動を行うことにより社会的構成主義の学びが起こる。
2. 目的：本研究では、学習のための食育菜園-エディブル・スクールヤードを授業に取り入れている公立小学校の事例を取り上げ、エディブル・エデュケーションがどのように学校教育の再生に寄与するのかを示し、環境教育との関連を明らかにする。
3. 方法：全国の実践事例の中から、東京都、滋賀県、岡山県の公立小学校での食育菜園活動を参与観察もしくは実践者へのヒアリングを行った。適宜、写真記録、映像記録、インタビューなどを行った。
4. 結果：エディブル・エデュケーションが「食で学ぶ」環境教育として、持続可能な社会の創り手へのプロセスになる。地域コミュニティの形成や農家を支えるエディブル・エデュケーションの本質とエディブル授業の効果は、児童、保護者、教員の変化を中心に報告する。

自然の中での「体験型」の学び前後における

意識変容の調査概要報告

島麻希子・熊谷豊（「体験の機会の場合」研究機構）

キーワード：自然体験活動、参加者の変容、体験の機会の場合、環境教育プログラム、プログラムの価値感

■背景

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の対応として一斉休校や緊急事態宣言の発令などが実施されたことから、屋外での活動の制限や対人コミュニケーションの減少、不安感の増加など、子供たちの成長に対し負の影響を及ぼした。子供の心身の健全な発達のために必要な体験活動は、「生活・文化体験」「自然体験」「社会体験」に分類され、自然体験活動は五感を使い経験を育むことで、身体機能および自尊感情や想像力、創造力の向上が期待されている。文部科学省令和2年度「子供たちの心身の健全な発達のための子供の自然体験活動推進事業」で行った自然体験プログラムにおいて、体験前後にアンケートを実施し、各実施地域においての意識変容の違いや自然体験プログラムの有料化の価値感に対する調査を行った。

■体験活動並びに調査内容

令和2年8月から2021年3月の間、「体験の機会の場合」研究機構に加入する団体のうち5団体（埼玉県、群馬県、山梨県、高知県、山口県）で体験型環境教育プログラムを合計49回実施した。参加した小中学生411名に対してアンケートを行った。アンケートの項目は、独立行政法人国立青少年教育振興機構「リフレッシュ・キャンプ参加者アンケート調査」にて使用されたアンケート項目を使用し、「無気力」「愛他性」「うつ反応」「精神的混乱」「不安反応」に関する15の設問に対する調査を行った。さらに、保護者に対しても子どもに参加させた満足度及びプログラムの価値感についても調査を行った。

■まとめ

アンケート結果は地域ごとにばらつきがあったが、体験活動を行うことで子どもたちの「無気力」の肯定値が向上し、「うつ反応」「精神的混乱」「不安反応」のうち感情に関する設問の否定値が低下することが読み取れた。ポスターでは、地域差や実施時間、体験内容による差、過去に国立青少年教育振興機構が実施データとの比較について報告する。

武田薬品「京都薬用植物園」の重点取組と今後の展望

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：製薬企業、薬用植物園、CSR 活動拠点、教育普及活動、生物多様性保全

武田薬品工業株式会社京都薬用植物園は、1933年の設立から約60年間にわたり製薬企業における研究施設として運用された後、「Corporate Social Responsibility (CSR：企業の社会的責任) 活動拠点」へと生まれ変わった。近年では教育・研修施設としての側面をより強化し、①生物多様性保全活動、②栽培研究と技術継承、③教育・研修活動という3つの使命を果たすべく、現在まで無償の社会貢献に努めている。

当園では種子形態を含めて約2,900種の植物種を保有している。このうち薬用植物が約1,900種、環境省より選定された絶滅危惧種が242種含まれ、これら希少植物の収集・保全をはじめとした生物多様性保全活動に注力している。代表的な活動として、地元地域である京都市雲ヶ畑地区に自生する希少植物の域外保全を伴う植栽展示や、東京都小笠原諸島に自生する固有植物の保全および自生地復元に向けた取り組みが挙げられる。

当園における教育普及活動としては、未来を担う若年層を主な対象に、当園の保有する多様な植物資源を活用した自然体験プログラムを実施している。2011年より開始した小学生とその保護者を対象にした親子参加型の環境教育プログラムでは、年間を通じた継続プログラムを開催している。コロナ禍においては、単発のプログラムとして各時期に合わせた自然体験プログラムを実施し、アイを収穫して行う染色体験や、熱帯圏の薬用スパイスを利用したカレー作り、五感を使いながら園内の植物クイズの答えを探す園内探検など、児童たちが植物の持つ不思議や魅力に触れ、植物を取り巻く様々な環境に興味を持つきっかけ作りを支援している。このほかにも、関西圏の大学における授業の一環として、園内見学だけでなく、植物の収穫から生薬として流通する形態までの加工体験プログラムなどを実施し、未来を担う世代への知識や技術の継承に努めている。

今後の展望として、2023年度より「生物多様性保全」と「教育普及」の2つのテーマにコミットするチームを新たに設け、CSR活動拠点の役割を強化している。主な活動として、生物多様性保全チームでは市民に京都府の希少種についての現状や具体的な保全方法を学ぶ機会を提供し、生物多様性保全の普及啓発に注力する予定である。教育普及チームでは新たなターゲットとしてシニア層に向けた生涯学習プログラムの実施や、京都市教育委員会と連携し、若年層だけでなく教員を含めたより波及効果の高い普及啓発活動に注力する予定である。さらに、事後アンケートにおいて重要視していた満足度という基準だけでなく、参加者の環境意識を高める効果的な環境教育プログラムを開発するために、効果測定の検証に向けたプログラムの試行を予定している。

漫画手法を取り入れた展示による 生物多様性保全意識向上の試み

岡部龍登（明治大学大学院）・倉本宣（明治大学）

キーワード：生物多様性保全、都市公園、虫嫌い、ゴキブリ、漫画手法

背景および目的：昆虫の採集や飼育といった直接体験は、昆虫への理解を深め、生物多様性保全意識の向上に効果的と考えられる。しかしゴキブリのように、人々が抱く嫌悪感の強い昆虫では、生体を用いた直接の観察や写真を用いた学習に取り組むこと自体が困難な場合がある。イラストや漫画の手法は殺虫剤のパッケージや博物館の展示に用いられており、昆虫への嫌悪感の強い人にも見やすく、内容を分かりやすくしていると思われる。しかし、漫画手法は作成者によって対象のデフォルメの程度や描く視点が異なるものの、その違いによる効果の差を比較した研究は少ない。特に、嫌悪感に与える効果についての研究はほとんどない。本研究では、漫画手法を用いて身近な公園のゴキブリの生態を紹介し、ゴキブリに対する嫌悪感を緩和する効果を比較検証することを目的とする。

事前準備：埼玉県蕨市の住宅地にある蕨市民公園において、2020年および2021年の夏期に公園に生息するクロゴキブリの分布や行動を調査した。

方法および検証実験の予定：事前準備の調査記録を基に、クロゴキブリの生態を紹介する漫画を複数作成する。「実物に近いか、丸みを帯びて人間に近いデザインか」、「ゴキブリ視点か、人間視点か」の組み合わせで4種類作成する予定である（図1）。これらの漫画を読んだ後、参加者に印象の度合いを選択するアンケートを実施する。それぞれの漫画について、「ゴキブリをこわいとかんじるか、こわいと感しないか」、「ゴキブリはいてほしいと思うか、いなくなってほしいと思うか」のような質問に対して、5段階で回答してもらう予定である。2023年8月から10月に実施予定であり、対象は蕨市民公園を利用する小学校低学年やその保護者を想定している。

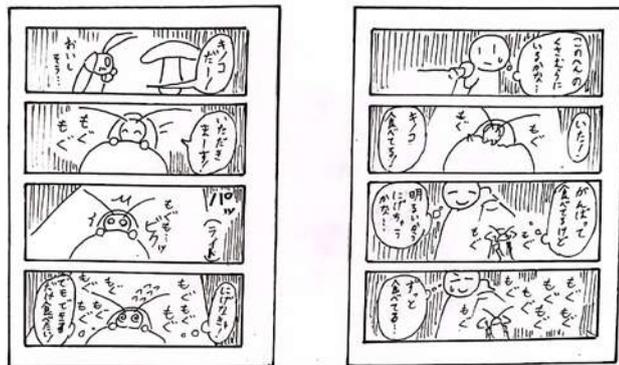


図1 作成する漫画の例2種類（左は「丸みを帯びて人間に近い」×「ゴキブリ視点」、右は「実物に近い」×「人間視点」）

マダニ由来感染症を疑似体験するボードゲームの開発

小泉伸夫 小池剛 (かながわ保全医学研究会)

キーワード SFTS、人獣共通感染症、ワンヘルス、ボードゲーム

SFTS（重症熱性血小板減少症候群）は、マダニに由来するウイルス感染症で、毎年、人の感染・死亡例もあることから、野外活動における重大なリスク要因のひとつとなっている。この SFTS の感染経路やリスクのシミュレーションを行い、感染経路や安全対策を学ぶためのボードゲーム

『Zoonosis ～SFTS ウイルスの戦略～』

を開発したので、報告する。

このボードゲームの最大の特徴は、プレイヤーが SFTS ウイルスの立場となり、野外における SFTS ウイルスの生態や感染経路を疑似体験しながら、感染のリスクや感染対策について考え、学んでゆく点である。感染対策を取る人の視点ではなく、あえて、ウイルスの生存戦略という視点から感染症を見てゆくことで、感染対策についての、より深い理解が得られることを目指した。

ゲームは双六形式で、ウイルスを持ったマダニの発育ステージごとにステージが分かれ、それぞれのステージで起こる特徴的なエピソードを盤面に設定し、人や動物にまで到達できる確率が高くないことも疑似体験できるようにした。

ウイルスは環境中を巡るので、明確なゴールは設けず、あらかじめ設定したプレー時間の終了時点、または一定のポイントを獲得したプレイヤーが出た時点でゲーム終了とし、各プレイヤーの獲得ポイント、ステージ、経験したエピソードなどを比較し、振り返ることで、感染と感染対策への理解を深めてゆくようにした。また、「ワンヘルス」の理解、実践に必要なエピソードを盤面に盛り込むことで、「ワンヘルス」の学習用教材としての利用価値を高めている。

なお、本大会の自主課題研究において、このゲームの体験プレーを実施する予定である。環境教育ツールとしての可能性の検討と評価をお願いしたい。

少年院における生物多様性教育の実践

倉田薫子（横国大・総合学術高等研究院）

吉田涼香（横国大・大学院先進実践学環）

キーワード：少年院、生物多様性、在来種保全

近年、気候変動や大規模災害の根源的要因として生物多様性が着目されている。しかし生物多様性は身近な事象と結びつけることが難しく、一般になかなか浸透していかないのが現状である。そんな中、少年矯正施設において環境教育の導入が検討されている。SDGs にもつながる環境教育の導入は、情操教育の側面のみならず、社会復帰した際に必要とされる社会情勢の知識や社会貢献への態度を育むうえで、大変期待できる取り組みと言える。

本研究では、少年院において生物多様性に関する環境教育を導入するため、関東管区にある3つの少年院において在来種保全とそれに付随する授業を試行し、授業後アンケートに基づいてプログラム化の検討を行うことを目的とした。在来種保全については、2022年6月より、神奈川医療少年院跡地から掘り取ったカントウタンポポを域外保全し、工事完了後に里帰りさせる「たんぼぼプロジェクト」を実施している。カントウタンポポは在来植物で、都市化に伴い分布域が縮小している。タンポポ属の中では有性生殖を行う稀有な種でもあり、集団の個体数維持と管理された半自然草地が必要である一方で、子どもにもなじみ深いことから、身近な自然に目を向けるのに良い教材となると予想される。現在少年院3施設および近隣小中学校2校で栽培を行い、少年院では在院者も水やりなどの世話に関わっている。これを題材として、2023年5月～6月にかけて、在院者の特性に合わせてそれぞれの施設で90分の講義を行った。

授業後アンケートでは、生物多様性について約80%の少年が「関心が持てた」「やや関心が持てた」と回答し、約60%の少年が「いきものつながりを大切にしたい」と回答した。また、生物多様性に関わる社会貢献活動を行うことや、他の分野の社会につながる話を聞いてみたいと回答した少年は75%以上に上った。一方で、生きものつながりに触れたり観察したりする活動について、一般高校生の92.3%が「リラックス・リフレッシュできる」と回答したのに対し、少年院では56.8%に留まること、生物の多様性を認識することを通して自分や他人の個性を肯定できると感じる割合が一般高校生で約80%であるのに対し、少年院ではそれぞれ約40%・約60%に留まることなどから、過去の経験や自己肯定感の高低によって生物多様性に対する認識に差が生じる可能性が示唆された。以上のことから、主体的に関わることができる内容や社会貢献につながる具体的な活動、積極的に社会の一員としての自身の姿を想像させるきっかけの提供を行う環境教育プログラムの開発が重要だと考えられる。

自主課題研究発表（対面）

要旨

第3日目：8月27日（日）

質的研究法を学ぶ 10

絵本を活用した実践研究における質的研究法を考える

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）、小堀武信（日本環境教育フォーラム）、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 世界遺産センター）、中川僚子（東京海洋大学）、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：絵本、実践研究、研究デザイン、主体的な学び、探究学習

SDGs の普及に伴い、幼児から大人まで全ての人を対象とした ESD の推進が一層求められ、環境教育においても、主体的な学びや探求学習の必要性が高まっています。近年、対話的な学習ツールとして、絵本が着目されており、理科教育の分野でも実践研究が報告されています。環境教育において、学習ツールの特性やコミュニケーションのあり方が学習者へ与える影響を把握するためには、どのように研究をデザインしていけばよいのでしょうか。10 回目を迎える「質的研究法を学ぶ」では、絵本を活用した環境教育に焦点をあてていきます。まず、3 名の実践報告をもとに、環境教育の現場で具体的にどのような絵本の活用方法があるのかを見ていきます。その後、適切で効果的な研究を行うためには、どのように研究をデザインしていくべきか、参加者のみなさまと意見交換を深めていきたいと考えています。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

1. **趣旨説明**（5分） 高橋宏之（千葉市動物公園）
2. **発表**（3名、各10分）
 - ・高橋宏之「動物園における動物絵本の読み聞かせ
～実践研究に向けての意義と課題を巡って～」
 - 実物に会える読み聞かせの実践⇒どのようにしたら「質的研究」に？
 - ・中川僚子「親子で作るマイ絵本が親から子への「教え方・導き方」に与える影響～教育実践研究の方法～」
 - 親から子への影響⇒会話をもとに検討⇒親子で創る「絵本」の意義
 - ・井村礼恵「保育学生の「幼児対象 SDGs 実践研究」過程における意識変容について～絵本の活用を中心として～」
 - 保育学生に幼児対象実践を考えさせる指導法を整理⇒意識変容の検討
3. **グループワーク** ▶ケーススタディをデザインする：実践設計⇒研究へ（30分）
4. **各ルームからの報告**（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）

環境教育・ESD・SDGs と防災・減災・復興

秋吉博之（和歌山信愛大学）・藤岡達也（滋賀大学）・

川真田早苗（北陸学園大学）・萩原彰（京都橘大学）

キーワード:持続可能な社会、気候変動、自然災害、防災・減災・復興、教員養成・研修

SDGs（持続可能な開発目標）では、2030年までに持続可能でより良い世界を目指す世界指標で、環境と調和した科学技術の開発や社会の発展のための目標である。自然や地球環境は、人間に対してさまざまな恵みを与えるだけでなく、時には自然災害という深刻な被害をもたらす。日本は昔から地震や暴風雨に襲われてきましたが、そこから防災・減災そして復興に関する教訓を得てきた。こうした自然災害への対応は持続可能な社会をつくるために必要であり、地球温暖化などの気候変動への対応にもつながる。現在の私たちの生活を維持しながら、世界の人々が未来にわたって地球上で安全に暮らし続けられる「持続可能な社会」を築いていくために、防災・減災、復興を通して、自然や人、そして社会とのつながりを見いだしていくことが必要である。

これらの視点から環境教育、ESD、SDGs と防災・減災・復興の教育の関係性からその現状と課題を論じる。さらに学校現場での防災・減災教育の実践研究を示し、その課題を提示する。次いで教員養成課程における防災・減災教育の指導の方策を探る。

まず藤岡（滋賀大学）からは、グローバルな自然災害に関する防災・減災・復興への取組に期待される SDGs, ESD の理解とこれに沿った行動について論じる。次いで川真田（北陸学園大学）からは、小学校第4学年「雨水の行方と地面の様子」の単元末に位置付けた土石流学習プログラムの開発及び実践例について提示する。さらに萩原（京都橘大学）からは、新規の教育ニーズへの対応を含め、教師教育における河川教育に求められる視点を提起する。

秋吉（和歌山信愛大学）からは、教員養成課程での自然災害や防災・減災に関する教育科目としてのカリキュラムや教材についての課題を論じる。過去に南海トラフ型の地震・津波被害を受け今後も想定される地域において、教員養成課程での防災教育の教材を作成するために、学生の実態を把握することを目的として2022年に調査を行った。この調査から、和歌山及び大阪の学生共に南海トラフ型地震に備え、幅広い防災教育を受けていることが分かった。さらに和歌山では、「稲むらの火の館」見学等、地域の過去の地震や津波に根ざした学習を行っていることが分かった。これを踏まえて、2023年5月に和歌山県下の大学生を対象に調査を実施したので、この結果を報告する。

（本研究の一部は科学研究費 22K02646 の助成によって行った。）

ボードゲームの『Zoonosis ～SFTS ウイルスの戦略～』

体験会

小泉伸夫 小池剛 (かながわ保全医学研究会)

キーワード：SFTS、人獣共通感染症、ワンヘルス、ボードゲーム

本セッションでは、野外でマダニから感染するウイルス病である、SFTS（重症熱性血小板減少症候群）をシミュレーションするボードゲーム、

『Zoonosis ～SFTS ウイルスの戦略～』

の体験プレイを行い、ゲームを楽しみながら、野外活動におけるリスクや「ワンヘルス」を学ぶための、環境教育の教材としての評価をしていただきます。

まず、ゲームマスターによる、本ゲームの目的、趣旨およびプレイ方法の説明を行い、続いて、4～8名程度のプレイヤーによるプレイ体験を行います。参加人数が多い場合は、複数人で1プレイヤーとさせていただきます。また、見学のための御参加も歓迎いたします。

ゲームは双六形式で、プレイヤーはマダニに寄生した SFTS ウイルスの立場となり、サイコロを振って進み、選択の必要なマス目では、プレイヤーの意思による選択を行います。盤面に書かれたエピソードや選択方法等については、随時、ゲームマスターから説明をいたします。

一定時間経過後、または、一定の獲得ポイントを越えたプレイヤーが出た時点で、ゲーム終了とし、各プレイヤーがどんな経過をたどったのかを全員で振り返り、野外活動中に、どのような経路で SFTS ウイルスが人に感染するのかを確認し、どのようにすれば感染から身を守れるのかを話し合います。

最後に、このゲームの感想や、環境学習、「ワンヘルス」学習の教材としての評価、改善点などの御意見をいただきたいと思います。

研究会（対面）

要旨

第3日目：8月27日（日）

「公害教育」研究会

研究代表者 古里貴士（東海大学）

「公害教育」研究会は、（１）公害の経験を継承・共有し、また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（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の二点を目指して、研究活動に取り組んでいる。これまでの３月集会や研究集会では、水俣市や四日市市を中心に、公害の経験を継承・共有する実践について報告いただき、公害資料館の意義や課題、教材の意味、教師と公害（教育）との出会いなどについて、考えてきた。

今回の「公害教育」研究会では、国立水俣病総合研究センターの丸本倍美会員から、「水俣病に関する病理標本の適切な管理およびこれらを用いた情報提供」と「小・中学生を対象とした科学技術研究に関するアウトリーチ活動」についてご報告いただく。水俣の現地に蓄積されている専門的な知見や情報と、子ども・若者とをいかにつないでいくのか、報告を基に議論したい。また、今回の研究会では、本研究会が目指している「交流」をより豊かなものにするために、グループワークの時間を設けている。ぜひ参加いただき皆さんには、積極的なご発言をお願いしたい。

報告者：丸本倍美会員（国立水俣病総合研究センター）

スケジュール（予定） 12:30-14:30

開会のあいさつ／趣旨説明／報告者紹介	12:30-12:40
報告（丸本倍美会員）	12:40-13:30
事実関係に関する質疑	13:30-13:35
グループワーク（共有含む）	13:35-14:15
リプライ（丸本倍美会員）	14:15-14:25
終わりの言葉	14:25-14:30

なお、本研究会は、会場での対面方式とオンライン方式（ZOOM）を併用したハイブリッド方式で実施する。

原発事故後の福島を考える研究会・SDGs の教育研究会

研究代表者：石山雄貴（福島）・朝岡幸彦（SDGs）

原発事故から 10 年以上の年月が経ち、原発事故による被害の様相を展示し、原発事故を公的に伝承する施設が整備されてきたことで、原発事故から学びその教訓を教育的営為として継承するのかが環境教育や SDGs には問われている。例えば、公的な伝承施設である東日本大震災・原子力災害伝承館は、福島イノベーション・コースト構想の中に位置づけられているため「復興にいかに関与できるか」という「被災後」を強調するあまり、災害そのものの被害の実態への着目が不足していると言われる。そうした伝承における「被災後」の偏在は、早急な収束を迫る政府の復興に関する方針とも重なり、事故に関する被害を「無いもの」として扱うことで、様々にある原発事故の語りを封じてしまう可能性を持つ。

また、原発事故をめぐる分断の構造にある様々な境界線は、様々にある原発事故の語りを枠づけるものにもなる。その枠づけは、語りを聞く者に対して、語る者が語ったことを「分かりやすく」し、語りを整理するが故に社会と個人が「記憶」することも可能となる。しかし、そうした枠づけは、語る者と聞く者がその境界線のどちら側にいるのかによって語ることや聞くことを困難にするとも考えられる。さらに、様々な境界線がある中で、その境界線上にいたり、線のあちら側とこちら側で揺れ動く人々の語りは、語りが枠づけられ、カテゴリ化されることでこぼれ落ちてしまう。同時にそうした境界線は、SDGs において重視される「対話」をも困難にする。

SDGs は「誰一人取り残さない」ことを理念に掲げた。しかし、このような分断や境界線、不可視化される他者の存在とそれを生む社会構造について意識化し議論しない限り、その実現も困難であろう。

こうした問題意識に基づき、本大会では原発事故をめぐるさまざまな境界線に焦点を当てつつ、原発事故被災地における SDGs について議論したい。

テーマ「原発事故被災地における SDGs」

司会：鈴木隆弘さん（高千穂大学）

報告① 里見喜生さん（原子力災害考証館 furusato 館長/古滝屋主人）

コメント① 「SDGs と対話」の視点から 二ノ宮リムさちさん（東海大学）

コメント② 「原発事故の継承」の視点から 石山雄貴さん（鳥取大学）

環境教育プログラムの評価研究会

研究代表者 中口毅博

1. 研究の成果と背景

本研究会では、2019～2021 年度の研究活動の中間報告として『環境教育プログラムの評価指針』を公表してきた。ここでは、学校教育と社会教育の評価に係る先行研究が整理され、各研究の内容と手法が一覧できるようになっている。

2022 年度からは、多様なプログラムに適用できるように、評価項目を集積したデータベースの作成に取り組んできた。これにより、教育目標や実施形態に応じた評価尺度をデータベースより抽出し、活用してもらうことで、環境教育プログラム評価の一般化と質的向上に貢献することを目指している。

2. 第 34 回年次大会（鳥取）の内容

今次の大会では、学校教育分野の評価研究について、以下の 2 点を議論したい。

1) すでに研究会内では、学校教育において中口（2022）による多摩市の事例と高校・大学との接続も視野に入れた評価項目案、社会教育において浅岡（2023）による自然保護観察員養成セミナーの評価項目事例が共有されているが、最新の研究成果について報告する。

2) 上記の報告を受けて、学校での社会的インパクト評価の可能性と課題について議論したい。従来の研究では、児童生徒の資質・能力や情動を評価する事例が多かったが、環境教育・ESD を推進する時に、地域にどのようなインパクトをもたらしたかという点はほとんど試みられていない。学校教育固有の課題はあることが予想されるが、すでに民間団体や企業等で試行される同評価を、どのような形で実現できるか議論したい。また、3 観点評価のうち「主体的に学習に取り組む態度」の「社会とつながる力」「キャリアデザインに活かす力」などと社会的インパクト評価の関連についても議論したい。

問合せ先

一般社団法人日本環境教育学会第34回年次大会（鳥取）実行委員会事務局

〒680-8551 鳥取市湖山町南4-101 鳥取大学地域学部石山研究室内

E-mail tottori2023.jsfee@gmail.com

※お問合せ・ご連絡はメールでお願いいたします

一般社団法人日本環境教育学会第34回年次大会（鳥取）ウェブサイト

<https://www.jsfee.jp/members/meeting/113/576>

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/>