

一般社団法人日本環境教育学会  
第 32 回年次大会(北九州)

公害克服から持続可能な社会のゴールを目指して  
-SDGs 未来都市・北九州市からの発信-

## 研究発表要旨集

2021 年 8 月 20 日(金)～8 月 22 日(日)

主催:一般社団法人日本環境教育学会(第 32 回年次大会実行委員会)

会場:北九州市立大学 北方キャンパス

オンライン会場(大会特設ウェブサイトおよび Zoom 会議室)

## 目次

1. 大会実行委員長挨拶	3
2. 大会実行委員名簿	4
3. 開催概要	5
4. 大会日程	5
5. オンライン会場について	6
6. 口頭発表について	7
7. ポスター発表について	8
8. 自主研究課題	8
9. 国際交流会について	9
10. 会員懇談会について	9
11. 英語報告部会について	9
12. 支部会員の集い	9
13. 一般公開シンポジウムについて	10
14. 研究発表プログラムについて	10
〈口頭発表〉	11
〈ポスター発表〉	16
研究発表(口頭) 要旨 第1日目 : 8月21日(土)	17
研究発表(口頭) 要旨 第2日目 : 8月22日(日)	57
研究発表(ポスター) 要旨	118
自主課題研究 要旨	136

## 日本環境教育学会第 32 回年次大会（北九州）の 開催にあたって

日本環境教育学会第 32 回大会（北九州）  
実行委員長  
三宅 博之

2019 年 12 月 8 日に中国湖北省武漢市で発見された新型コロナウイルス感染は、瞬く間に世界中に広がり、世界全体で 2 億人以上もの感染者数、436 万人の死者数を記録しています（8 月 16 日時点）。世界の各国は対応に追われ、日本でも、様々な対策をとられていますが、過去最多の感染者数を記録しています。また、新たな変異株が現われることも考えられ、収束がなかなか見込めないのが現状です。他方、この 7 月から 8 月にかけて日本列島、特に九州地方では異常気象が続いています。猛暑のあとには、豪雨・長雨による洪水・地滑り・土石流などの自然災害が見られました。近年、毎年と言っているほど自然災害を経験し、多くの被害を出しています。

このような未曾有の困難な状況に直面しつつも、各々の会員は環境教育を実践・研究してきています。それらの成果を今年度の日本環境教育学会第 32 回年次大会（北九州）で発表ないしは視聴し、相互に学んでいただきたいと思います。

ところで、北九州市での本学会年次大会の開催は今回で 2 度目を数えます。前回はちょうど 20 年前の 2001 年に第 12 回年次大会を九州国際大学で開きました。1998 年の福岡県環境教育学会の創設、環境をメインテーマにした 2001 年の北九州博覧祭の開催を経て、第 12 回年次大会の開催に至ったわけです。このような一連の環境教育の基盤固めを通して、北九州市の環境教育の芽はより大きく成長しました。北九州市は、2006 年には ESD（持続可能な開発のための教育）の促進のために、UNESCO によって RCE（ESD 促進のための地域拠点）に認定、さらに 2018 年には日本政府から SDG s 未来都市に選定されました。北九州市 SDG s 未来都市計画によれば、2030 年の北九州市のあるべき姿として 5 つの姿があがっていますが、その中に、「SDG s を踏まえた教育の実践による未来の人材が育つまち」があります。

この姿は、北九州市が誇る市民力の源泉である環境教育や ESD に依拠するものです。今回の大会では、テーマを『公害克服の歴史とコロナ禍の今！～解決すべき SDG s の課題と学びの形とは～』に設定しました。第 1 部の基調講演やシンポジウムでは、公害克服において、さらには現在のこの新型コロナ禍においても環境教育や ESD がどのようにはぐくまれ、継続して取り組まれているのかを学び、環境教育や ESD の今後の在り方やコンテンツを一緒に考えることができればと思っています。

本来であれば、皆様がたには北九州市にお越しいただき、北九州の魅力に接していただき、今年の online とは異なる対面での大会の良さを改めて感じていただけることを切望していました。残念ながら、今年も online での大会になりました。それでも、本大会実行委員会のメンバー、およびその関係者は、本大会を成功に導くべく全力で企画・準備してきました。本大会に参加された皆様が、本大会を通して従来とは異なる環境下での環境教育のコンテンツや在り方を改めて積極的に模索・確立していただくことを願ってやみません。

## 〈一般社団法人日本環境教育学会第 32 回年次大会実行委員会名簿〉

(○=各部門のリーダー)

- 大会実行委員長：  
三宅博之（北九州市立大学）
- 大会事務局長：  
野井英明（北九州市立大学）
- 会計：  
○廣川祐司（北九州市立大学）、村江史年（北九州市立大学）
- 企画（シンポジウム）：  
○原賀いずみ（東京農工大学大学院）、大島順子（琉球大学）
- 学会プログラム・要旨集：  
○大田真彦（九州工業大学）、村江史年（北九州市立大学）
- 国際交流：  
○長濱和代（日本経済大学）、三宅博之（北九州市立大学）
- 広報：  
○石川敬之（北九州市立大学）、澤克彦（九州地方環境パートナーシップオフィス）
- 会場：  
○三宅博之（北九州市立大学）、野井英明（北九州市立大学）、廣川祐司（北九州市立大学）、小嶺一彰（北九州市立大学）
- テクニカルサポート：  
中村和彦（東京大学）、加藤超大（日本環境教育フォーラム）



## 〈開催概要〉

- 期間:2021年8月20日(金)～8月22日(日) ※エクスカージョンは予定しておりません。
- 会場:オンライン会場  
※福岡県内での新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、年次大会の全てのプログラムがオンライン会場のみでの開催となります。(詳細は下記参照)
- 主催:一般社団法人日本環境教育学会(第32回年次大会実行委員会)
- 後援:環境省・経済産業省・国土交通省・農林水産省・文部科学省・福岡県教育委員会  
北九州市・北九州市教育委員会・ESD活動支援センター・九州地方ESD活動支援センター

## 〈大会日程〉

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8月20日 (金)					第2回理事会		※社員総会 第3回理事会					

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8月21日 (土)	口頭発表①		昼食		大会企画 公開シンポジウム 第1部 13:20～16:00 第2部 16:10～17:00					会員懇談会		
	ポスター発表 コアタイム 12:00～13:00											
				国際交流会								

	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8月22日 (日)	口頭発表②		昼食		口頭発表③	支 部 会 員 の 集 い  自主研究課題						
	ポスター発表 コアタイム 11:30～12:30											
	英語報告部会		昼食	英語報告部会								

※理事会体制の変更に伴い、社員総会は15:30～16:15 および16:45～17:00にて開催します。  
また、第3回理事会は16:15～16:45にて開催いたします。

## 〈オンライン会場〉

### ●参加者の皆様へ

- ・本大会に参加を希望される方は、実行委員会が別に定める発表方法、及び聴講方法にしたがってください。
- ・万一、オンライン発表に際してトラブル等が生じた場合は、日本環境教育学会ではその責任を負いません。特に、提示するスライド内やその他関連ファイルでの、著作権、肖像権、個人情報等の取扱いに十分ご注意ください。
- ・本大会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。
- ・大会実行委員会では、Zoom 利用の説明や発表の際のサポート体制を可能な範囲で行う予定ですが、パソコンの操作、インターネット接続、映像・音声等のトラブルはご自身で解決いただくようお願いいたします。
- ・オンライン大会への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ご負担ください。
- ・大会期間中は、大会特設ウェブサイト( <https://kitakyushu2021.jsfee.jp> )にて様々な情報をお知らせします。
- ・Zoom を用いて、口頭発表やポスター発表、自主課題研究等のページにアクセスするにはミーティング ID とパスコードが必要です。ミーティング ID とパスコードは大会特設ウェブサイトに掲載いたします。
- ・特設ウェブサイトにログインするためには、専用のパスワードが必要となります。専用のパスワードは学会員で年次大会申込者にメールにお知らせいたします。

### ●発表者の皆様へ

- ・接続速度が十分確保できる環境での接続を心がけてください。無線 LAN、Wi-Fi でもインターネット接続できますが、一般に有線 LAN の方が高速で安定しています。(ポケット Wi-Fi やスマホでのテザリング、低速回線などでは通信が不安定となり、画面共有したスライドが不鮮明に掲示されたり、音声途切れてしまったりするなどのケースが発生します。)
- ・事前に Zoom 操作について練習をお願いします。

### ●その他、参加にあたって留意事項

- ・視聴するだけならスマホ・タブレットでも可能ですが、質問したり、チャットに書き込んだりするには、パソコンの方が操作は容易なようです。準備できるならパソコンでの参加をお勧めします。ノートパソコンでも必ず電源に接続ください。
- ・参加に際し、ご自身で Zoom のアカウントを作成(無料)する必要はありません。
- ・ノートパソコンにはたいていスピーカーとマイク、カメラが内蔵されていますが、デスクトップ機の場合には別途カメラやマイクなど機材を用意する必要があります。
- ・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。
- ・開催日当日は、学会大会を円滑に進めるためにサポートセンターを設ける予定です。当日は電話にて対応予定です。電話番号は大会特設ウェブサイト( <https://kitakyushu2021.jsfee.jp> )をご確認ください。

## 〈口頭発表について〉

8月21日(土) 第1セッション 9:00~10:10 第2セッション 10:20~11:30

8月22日(日) 第1セッション 9:00~10:10 第2セッション 10:20~11:30 第3セッション 12:30~13:40

### ●発表形式

#### (発表者)

- ・口頭発表は Zoom を使い、発表していただきます。
- ・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。
- ・発表者は自身の発表時間の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。サポートスタッフの指示に従い、カメラとマイクのチェック、また発表資料が画面共有できるかを確認してください。
- ・発表時間は15分(発表10分、質疑5分)で進行します。
- ・発表中の合図は以下の通りです。

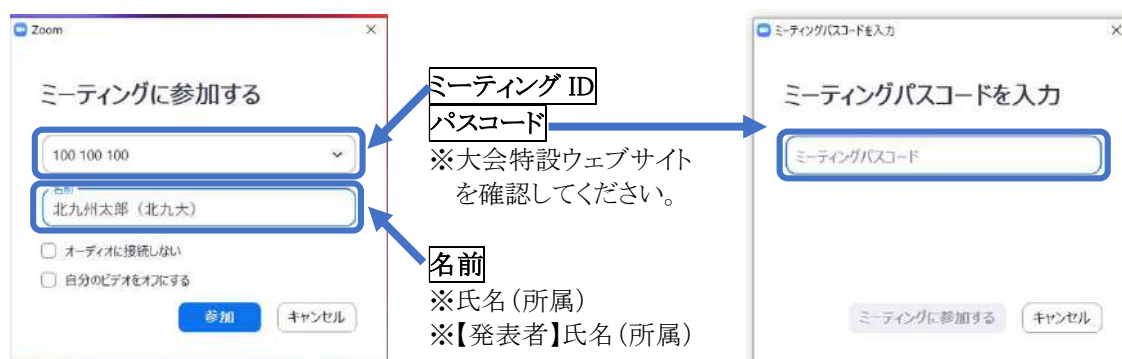
第1鈴 8分
第2鈴 10分(発表時間終了です。直ちに発表を終了してください。)
第3鈴 15分(質疑終了です。)

#### (参加者)

- ・発表を聴く際はカメラとマイクはオフにしてください。
- ・質疑応答の際には、リアクションボタン(手を挙げる)をクリックして、座長から指名された後にカメラとマイクをオンにして質問してください。また、チャット機能を用いての質問も受付けます。
- ・総合討論(10分)後の休憩(10分)では、座長交代や発表者のマイク、カメラチェック等、円滑な運営にご協力ください。

### ●ミーティングルームへの入室

- ・セッションごとにミーティング ID が割り振られます。大会特設ウェブサイトに掲載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「氏名(所属)」を設定してください。また、発表者については、「氏名(所属)」の前に【発表者】と入力してください。例:【発表者】北九州太郎(北九大)
- ・マイクはオフにしてください。



### ●参加者の皆様に必ず守ってもらいたいこと

- ・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はしないでください。また、第三者への再配布(SNS への投稿等)はしないでください。
- ・接続数に限りがあるため、複数のデバイスを用いて同時接続はしないでください。
- ・発表時間中のチャット機能の使用はお控えください。発表終了後の質問時間にご利用ください。
- ・時間を大幅に超過しての発表や一人での質疑応答時間の独占は迷惑です。円滑な進行にご協力ください。
- ・円滑に進行をするために、座長やサポートスタッフの判断で、参加者のマイクやカメラ、画面共有を強制的にオフにする場合があります。ご了承ください。

## 〈ポスター発表について〉

大会期間中、大会特設ウェブページ(<https://kitakyushu2021.jsfee.jp>)に掲載いたします。以下の時間帯をコアタイムとして、発表者へ質疑応答できる時間を設けています。

8月21日(土) 12:00～13:00 コアタイム①

8月22日(日) 11:30～12:30 コアタイム②

### ●発表者形式

#### (発表者)

- ・発表用のポスターデータを8月11日までに大会メールアドレスまで送付してください。
- ・提出いただいたポスターデータは大会特設ウェブページに掲載して、大会期間中に大会申込者が閲覧できるようにいたします。
- ・大会期間中にコアタイムを2日間に分けてZoomにて実施します。Zoomのブレイクアウトルームに発表者を振り分けます。コアセッション時間は待機でお願いします。
- ・コアタイムの時間以外にも、大会期間中にポスターを見て、質問等が出る場合があります。ポスター内にメールアドレスを記載するなどして、質疑応答できるようにご準備ください。

#### (参加者)

- ・ポスター発表用のミーティングIDが割り振られます。大会特設ウェブサイトに掲載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。
- ・発表を聞いてみたいブレイクアウトルームを選択してください。
- ・コアタイムの時間内を使って、各発表者のブレイクアウトルームを自由に移動していただき、発表者への質疑応答をしてください。

### ●参加者の皆様に必ず守ってもらいたいこと

- ・ポスター映像、発表音声等を発表者に無断で録画・録音・スクリーンショットはしないでください。また、第三者への再配布(SNSへの投稿等)はしないでください。
- ・接続数に限りがあるため、複数のデバイスを用いて同時接続はしないでください。
- ・ブレイクアウトルーム内では個別のチャットが利用できませんので、マイクをオンにして発表者へ直接質問をしてください。
- ・ブレイクアウトルーム内の進行は発表者が責任をもって対応してください。

## 〈自主課題研究について〉

自主課題研究は以下の内容および時間帯で行われます。自主課題ごとにミーティングルーム(Zoom)を設け、基本的には代表者およびメンバーが責任をもって進行をしてください。

8月22日(日) 15:45～17:45

- ①「SDGsと教育」研究会:教育・パートナーシップ、ポスト・コロナを考える  
企画者:朝岡幸彦(東京農工大学農学部)、阿部治(立教大学名誉教授)、堅達京子(NHKエンタープライズ・エグゼクティブ・プロデューサー)
- ②環境教育国際共同研究会のこれまでと今後の展開、アジアジャーナルについて(What is JFSEE's International Collaborative Research Project?)  
企画者:藤公晴(青森大学)、降旗信一(東京農工大学)、桜井良(立命館大学)、二ノ宮リムさち(東海大学)
- ③環境教育のプログラム評価研究会  
企画者:中口毅博(芝浦工業大学)、小玉敏也(麻布大学)、大塚啓太(広瀬病院・東京大学)
- ④「環境カフェ」(対話イベント)の実践 —SDGsをテーマに—

企画者:多田満(国立環境研究所)、田中迅(九州大学)

⑤ニューノーマル時代の質的研究の可能性

企画者:秦範子(都留文科大学)、江尻(野田)晴美(樹木医事務所桔梗)、岡田桂子(横浜国立大学大学院)、河村幸子(東京農工大学大学院)、小堀武信(日本環境教育フォーラム)、小松裕幸(清水建設)、佐藤秀樹(江戸川大学)、須田玲子(早稲田大学大学院)、園田陽一(地域環境計画)、高野孝子(早稲田大学)、高橋宏之(千葉市動物公園)、建元喜寿(筑波大学附属坂戸高等学校)、長濱和代(日本経済大学)、浜泰一(東京大学)、茂木もも子(一般財団法人林業経済研究所)、安井瞭(土浦日本大学高等学校)

⑥「公害スタディーズ」を出版する

企画者:林美帆(みずしま財団)、安藤聡彦(埼玉大学)、丹野春香(埼玉大学)

### 〈国際交流会について〉 英語セッション

国際交流会は以下の内容および時間帯で行われます。別途ミーティングルーム(Zoom)を設け、基本的には代表者およびメンバーが責任をもって進行をしてください。

韓国から李在永先生(公州大学、国家環境教育センター)をお迎えして、「気候変動教育」についてお話を伺います。(日本語と英語による資料あり)参加者のみなさんの学校、地域や職場でどのように活かすことができるのか、お互いに話し合う場となれば幸いです。ご参加をお待ちしています。

8月21日(土) 11:30~13:00

### 〈会員懇談会について〉

会員懇談会は以下の内容および時間帯で行われます。別途ミーティングルーム(Zoom)を設けて開催します。

会員が学会の活動方針等を理解し自由に意見を述べる機会として、ふるってご参加ください。なお、この懇談会の場で、2020年度の研究・実践奨励賞受賞者表彰式と、2021年度からの新役員の紹介を行います。

8月21日(土) 17:00~18:00

### 〈英語報告部会について〉 英語セッション

国際交流会は22日(日)の口頭発表と同じタイムスケジュールで行われます。ミーティングルーム(Zoom)を設け、基本的には代表者およびメンバーが責任をもって進行をしてください。

8月22日(日) 第1セッション 9:00~10:10、第2セッション 10:20~11:30

第3セッション(開催校企画) 12:30~13:40

※発表形式、ミーティングルームへの入室、参加者の皆様に必ず守っていただきたいことは、口頭発表と同様です。

### 〈支部会員の集い〉

支部ごとにミーティングルーム(Zoom)を設けて実施予定です。

自身の所属する支部への参加をお願いします。

※支部会員の集いを開催しないエリアもありますので、ご注意ください。

※支部会員の集いは大会期間中に大会特設ウェブページ(<https://kitakyushu2021.jsfee.jp>)にて掲示します。

8月22日(日) 14:30~15:30

## 〈一般公開シンポジウムについて〉

日時:8月21日(土) 13:20~17:00

会場:オンライン特設会場(Zoom)

【テーマ】:公害克服の歴史とコロナ禍の今！-解決すべきSDGsの課題と学びの形とは？-

【プログラム】

### 第一部 13:20~16:00

北九州における「女性たちが始めた公害克服運動」の歴史を振り返り、パネルディスカッションでは、多様な立場からESDに取組んで来られた方々の実践報告を予定しています。

基調講演：神崎智子（福岡県男女共同参画センター「あすばる」センター長）

パネラー：森本美鈴（元北九州市環境学習課課長）

蒲原聖（特定非営利活動法人 森の育ち場代表）

淵上正彦（北九州市木屋瀬小学校校長）

安田昌則（元大牟田市教育長）

コメンテーター：阿部治（立教大学名誉教授）

コーディネーター：大島順子（琉球大学）

### 第二部 16:10~17:00

本学会の「COVID-19プロジェクト研究チーム」の研究報告会を開催いたします。

報告：荻原彰（三重大学）「新型コロナウイルス感染症による環境教育関連施設への影響と対応に関する調査報告」

高野孝子（早稲田大学）「新型コロナウイルス感染症による国内外高等教育現場への影響と対応に関する調査報告」

## 〈研究発表プログラムについて〉

	21日		22日		
	セッション1 9:00 - 10:10	セッション2 10:20 - 11:30	セッション1 9:00 - 10:10	セッション2 10:20 - 11:30	セッション3 12:30 - 13:40
A 会場	新型コロナ ウイルス1	SDGs	新型コロナ ウイルス2	新型コロナ ウイルス3	ユネスコ・ESD
B 会場	オンライン1	シチズンシップ	オンライン2	国際	世界観・人間形成
C 会場	教材開発1	実践研究	教材開発2	地域・まちづくり	ジオ/エコパーク、ツ ーリズム
D 会場	生物	自然体験	生物多様性	動物園	観賞・表現活動
E 会場	地域・学び	森林	食育・食農	河川・海洋	気候変動
F 会場	防災教育	震災・原発	公害	環境倫理	理論
G 会場	小学校・子ども		英語報告部会		

●口頭発表

※登壇者(筆頭者)として登録された1名のみ氏名を掲載しています。

8月21日(土) 9:00~10:10

会場	テーマ	9:00~	9:15~	9:20~	9:35~	9:40~	9:55~	10:00~
A	新型コロナ ウイルス1	21A01 石山雄貴 環境教育における災害観と新型コロナウイルスー新型コロナで見直される環境教育①ー	入替 時間  動作 確認	21A02 今井啓博 環境教育の新たな課題としてのパンデミックの視点ー子どもへのワクチン接種を事例に	入替 時間  動作 確認	21A03 溝田浩二 コロナ禍を契機とした保育者の意識変化と園庭環境の見直し	総合討 論に向 けた準 備	総合討 論
B	オンライン1	21B01 原理史 オンラインSDGsフォーラム参加学生のESD効果		21B02 増田直広 持続可能な地域づくりにおけるオンラインを交えた保育者支援の試みー長野県飯田市における自然保育の取組みー		21B03 岩本泰 持続可能な地域づくりをめざす「オンライン関係人口」創出に向けたシティープロモーションの可能性		
C	教材開発1	21C01 大谷通高 食肉倫理を扱ったボードゲーム教材制作の紹介		21C02 福井智紀 野良ネコの一生を題材にした意思決定と課題解決を体験するゲーム型教材の開発		21C03 飯尾美行 郷土の自然環境の保全と森づくりを通じた「地球にやさしいエンジニア」の育成ー世界共通価値のSDGs・ISO14001による「世界市民教育」ー		
D	生物	21D01 丸谷聡美 特定外来生物の拡散防止と駆除に不可欠な地域環境教育についてー地球最悪の侵略的植物「ナガエツルノゲイトウ」を事例にー		21D02 山口勇気 自然科学館来館者のヒアリに関する認識の実態ータッチパネル式クイズ端末とアンケートに基づく調査ー		21D03 畑島英史 ハゼ科の同定を学習する河川教育の可能性と人材育成ー希少生物の生息する農村:対馬の仁田地区を事例に		
E	地域・学び	21E01 大島順子 地域における世界自然遺産教育-人類の財産として次世代に守り伝えていく責任の学び化-		21E02 関根瑞希 長期的環境学習を受けた青年の地域観に関するライフストーリー研究-長野県飯田市立和田小学校の「川の学習」の経験を事例に-		21E03 村井伸二 高齢者における環境教育との関連性に関する研究ー自然保護教育・自然観察会に着目してー		
F	防災教育	21F01 村江史年 被災地での自然遊びを通じて防災意識を育むー「すくすく朝倉の未来隊」の事例より-		21F02 田中純一 フィリピン・バンタヤン島における防災教育実践:小学生が主体となった高潮避難マップづくり		21F03 藤岡達也 SDGsの観点から捉えた土砂災害取扱いの現状と課題		
G	小学校・子ども	21G01 川真田早苗 小学校における都市型水害に着目したESDの実践		21G02 板倉浩幸 小学校における森林ESDの教育方法としての課題		21G03 三島孔明 親の自然遊びの知識・経験と自身の子どもの自然遊びに対する意識との関係		

8月21日(土) 10:20~11:30

会場	テーマ	10:20~	10:35~	10:40~	10:55~	11:00~	11:15~	11:20~
A	SDGs	21A04 小堂十 「SDGsの学び」と学習者の主体性の変容を追って	入替時間 動作確認	21A05 九里徳泰 大学の初年次教育におけるSDGs教育の実践	入替時間 動作確認	21A06 多田満 SDGsに関連する社会対話「環境カフェ」の開催——対面からオンラインへ	総合討論に向けた準備	総合討論
B	シチズンシップ	21B04 ニノ宮リムさち 大学の気候変動教育:シチズンシップと対話の視点から		21B05 森朋子 環境分野でのシビック・アクションを促進する教育とは?~若者へのインタビュー調査を基に~		21B06 丸谷聡子 SDGsを手がかりに自治体の緑のあり方を考える一兵庫県明石市における市民意識と行動変容の事例から一		
C	実践研究	21C04 栗島英明 未来ワークショップを中心とした「総合的な学習/探究の時間」プログラムの開発と実践 一鹿児島県種子島の中学校、高等学校での取り組み		21C05 谷田川ルミ 未来ワークショップを中心とした「総合的な学習/探究の時間」プログラムの教育効果の検証 一鹿児島県種子島の中学校、高等学校での取り組み一		21C06 宇都宮俊星 意思決定・合意形成を組み込んだ理科教材の作成マニュアル-外来生物駆除に焦点を当てた試行結果を中心に一		
D	自然体験	21D04 井上大輔 「生き物好き」に着目して現代の生き物文化の可能性をさぐる~NPO北九州・魚部の生き物文化発信拠点づくりの事例から~		21D05 片山悦治郎 北九州市曾根干潟における生き物観察会とその教育効果		21D06 岡健吾 農村地域における自然教育の方法に関する研究		
E	森林	21E04 長濱和代 森林の持続的利用と管理のための設計指針の検討		21E05 酒井佑輔 ブラジリアマゾンのアグロフォレストリー形成・発展における日系移民女性の学び		21E06 李婉 日中における森林意識と森林体験に関する国際比較		
F	震災・原発	21F04 鈴木隆弘 原発事故に関連した環境教育の現状と課題 一福島第一原子力発電所事故後 10年をふまえて一		21F05 後藤忍 東日本大震災・原子力災害伝承館の展示説明文の内容分析		21F06 大沼祐里 東日本大震災後の津波被災地域における学校統廃合と復興		



8月22日(日) 9:00～10:10

会場	テーマ	9:00～	9:15～	9:20～	9:35～	9:40～	9:55～	10:00～
A	新型コロナウィルス2	22A01 高野孝子 新型コロナウィルス感染症による国内外高等教育現場への影響と対応に関する調査報告	入替時間 動作確認	22A02 荻原彰 新型コロナウィルス感染症による環境教育関連施設への影響と対応に関する調査報告	入替時間 動作確認	22A03 稲木瑞来 新型コロナウィルス感染症による自然学校への影響と対応	総合討論に向けた準備	総合討論
B	オンライン2	22B01 元木理寿 コロナ禍におけるオンライン・フィールドワークの実践と課題		22B02 小松裕幸 講師が現地にいない状況下でのリモート&リアルハイブリッド自然観察会の実践		22B03 大塚啓太 対面/非対面の体験学習により形成される環境学習観の比較 ～コロナ禍での実習授業を対象とした分析事例の検討～		
C	教材開発2	22C01 大内梓 苗木ピオトープを活用した環境教育プログラムの開発・実施・評価		22C02 遠藤晃 プロジェクト「掘ったイモはどんなイモ?」:1. 学生の卒業研究に基づくカリキュラムの再構築		22C03 嶽山洋志 みどりを生かした多文化共生プログラムの考察		
D	生物多様性	22D01 矢動丸琴子 生物多様性に関する普及啓発の現状と課題 ―若者を対象とした関心ステージ別での意識調査による検討―		22D02 高橋正弘 希少種保護を課題としている自治体における環境教育需要の実態について		22D03 太田貴大 環境系学部の大学生を対象としたミツバチ飼育・観察の教育効果:多様な養蜂目的間のトレードオフ捉え方に注目して		
E	食育・食農	22E01 桑原智美 食とSDGsを意識した“伝える”授業実践におけるコロナ禍意識の一考察		22E02 佐藤秀樹 バングラデシュ・シュンドルボン地域における食農学習活動～在来種子採取・保存・利用を通じた食農文化の再構築		22E03 洪えんてい コロナ禍における子ども食堂の役割 ―「食」を通じた地域コミュニティの回復		
F	公害	22F01 林美帆 公害地域再生と環境教育 ―みずしま財団とSDGs―		22F02 川尻剛士 環境統治性と公害経験継承の問題		22F03 小野瀬剛志 都留重人の「環境教育」と資本主義批判 ―公害・環境教育における「規範性」確立にむけて		
G	英語報告部会	22G01 David Allen		22G02 Melissa Taggart		総合討論		

※英語報告部会の発表者の各タイトルは以下の通りです。

22G01 : Barriers to Participation in International Environmental Education Conferences

22G02 : Global Environmental Education Partnership: Update and opportunity to participate in the Asia Pacific Environmental Education Forum

8月22日(日) 10:20~11:30

発表キャンセル

会場	テーマ	10:20~	10:35~	10:40~	10:55~	11:00~	11:15~	11:20~
A	新型コロナウイルス3	22A04 新田和宏 パンデミックが問う環境教育の在り方ー日本環境教育史研究Vー	入替時間 動作確認	22A05 福永百合 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)における教育行政と学校の対応について	入替時間 動作確認	<del>22A06 宗田勝也 コロナ禍における地球環境の学びー教育協力協定締結校の取り組みから</del>	総合討論に向けた準備	総合討論
B	国際	22B04 楠美順理 HADFAFIJAPAN によるフィリピンでの貧困支援活動の実践報告		22B05 岸本紗也加 日本とモンゴルの中学生を対象とした環境教育の実践ーふるさとの川を語り、交流するー		22B06 斉藤雅洋 日本と台湾における環境教育法制の運用をめぐる課題と展望ー比較研究にむけた予備的検討ー		
C	地域・まちづくり	22C04 新井雅晶 学校から地域に広がるSDGsの学び:学校教育に導入する際のポイントを探る		22C05 渡部裕司 地域の持続可能なまちづくりを考える授業実践:A市総合計画2030を用いて		22C06 仙田考 保育者養成校におけるまち歩きマップ作成の試みに関する一考察ー「生活」等の授業から		
D	動物園	22D04 河村幸子 新型コロナによって見直される動物園教育の役割		22D05 高島駿 新型コロナウイルスによる動物園の変化ー地域との関係についてー		22D06 岩本杏 都市動物園における自然体験学習の変遷と可能性ー井の頭自然文化園を事例にー		
E	河川・海洋	22E04 山崎博史 環境学習での活用を目的とした河川マイクロプラスチック簡易採取用具の考案と試行		22E05 佐々木剛 東京都港区における十字モデルワークシートを活用した探究活動		22E06 元広修爾 政策担当者から見た「出来事」としての環境保全活動の意義ー安芸・宮島:渚の海ごみ清掃のエスノグラフィーー		
F	環境倫理	22F04 渡辺理和 自然の権利、動物の権利、動物の福祉ー環境倫理、環境教育からの検討		22F05 西愛未 ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を育成する理科教育プログラムの開発		22F06 押井那歩 アメリカにおける「環境的正義」に基づく環境教育の特質と方法		
G	英語報告部会	22G04 Phung Nguyen Anh		22G05 Noriko Hata		22G06 Sue Elliott		

※英語報告部会の発表者の各タイトルは以下の通りです。

22G04 : Effects of “Turning the Lights Off” Program for Preschool Children at Home

22G05 : The Role of Place-Based Education in Strengthening Community Resilience against Climate Change

22G06 : An investigation of local ecosystems with young children: A story of balance and belonging

8月22日(日) 12:30~13:40

会場	テーマ	12:30~	12:45~	12:50~	13:05~	13:10~	13:25~	13:30~
A	ユネスコ・ESD	22A07 小玉敏也 エコパーク圏にある ユネスコスクール の教育活動の実態	入替 時間 動作 確認	22A008 中口毅博 ユネスコスクール加 盟校における学び の効果測定に関する 研究	入替 時間 動作 確認	22A09 松井晋作 ユネスコの GCED に おける環境教育	総合討 論に向 けた準 備	総合討論
B	世界観・人間形 成	22B07 浦田(東方) 沙由理 環境教育を 論じる世界観の検討		22B08 三木柚香 環境教育において 問われる人間存在と は何か		総合討論		
C	ジオ/エコパーク ツーリズム	22C07 田開寛太郎 遠山郷におけるジオ パーク活動と災害史 ー新型コロナで見直 される環境教育②ー		22C08 浅岡永理 宮崎県綾町におけ る「人と自然のふれ あい調査」の環境教 育の分析		22C09 中澤朋代 SDGs の教育とエコ ツーリズムに関する 一考察 3	総合討 論に向 けた準 備	総合討論
D	観賞・表現活動	22D07 原賀いずみ 環境教育における表 現学習の意味と課題 ー到津林間学園の 実践を踏まえて		22D08 遠藤隼 里山環境を活用した 幼児向け体験型環 境教育の実践ー描 画を使った評価を中 心にー		22D09 畑田彩 環境教育と鑑賞教 育の融合ー国連子 ども環境ポスター応 募作品を活用した教 材開発ー	総合討 論に向 けた準 備	総合討論
E	気候変動	22E07 深谷梨乃 大学のまち京都にお ける環境教育プログ ラムの実践		22E08 早瀬百合子 気候変動教育の波 及効果の評価		総合討論		
F	理論	22F07 飯沼慶一 戦後環境教育史 - 経験主義教育と系 統主義教育との関連 から-		22F08 森谷昭一 環境課題の体系的 分類と構造化		総合討論		
G	英語報告部会 (開催校企画)	22G07 Najma Altafia		22G08 Latifah Mutmainah		22G09 Aura Salsabilah Ardian		22G10 Annisa Khoiriah  ※発表時間 13:30-13:45

※英語報告部会の発表者の各タイトルは以下の通りです。

22G07 : Analysis of Needs for the Development of Interactive Learning Media as a Solution for Forest Damage Management in Class 4 Elementary School

22G08 : Learning Model Planning of Integrated Environmental Education and School Sanitation Management in Elementary Schools in Bandung City

22G09 : Analytical Studies: Knowledge of Waste Sorting and Processing for Elementary School

22G10 : The analysis of student's behavior, understanding, and awareness to marine problems as the basis for the development of environmental learning models

●ポスター発表

※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。

コアタイム1 / 8月21日(土)12:00~13:00

ルーム番号	発表者氏名	要旨番号/発表タイトル
ルーム1	梶浦恭子	P01 森の動植物に出会う幼児は自然体験活動から何を磨くのか
ルーム2	岩本晃典	P02 農業を通じた地域活動における大学生の学びに関しての一考察
ルーム3	藤盛礼恵	P03 幼児教育「領域環境」および低学年「生活科」における環境教育の視点整理
ルーム4	古瀬浩史	P04 インタープリターのコンピテンシーとトレーニングの検討
ルーム5	田村駿也	P05 環境教育における子ども自身が活用できる行動科学ツールの検討
ルーム6	渡辺修	P06 都市部における市民参加型調査による動植物分布情報の集積ーさっぽろ生き物さがしの取り組みー
ルーム7	小山献冬	P07 秋田県内での幼児の園活動における自然体験の現状
ルーム8	曾培林	P08 風力発電の環境影響研究
ルーム9	張家テキ	P13 コーヒー粕水発酵液がコマツナの初期生育に及ぼす影響

※大会要項と順番が一部変更になっております。

コアタイム2 / 8月22日(日)11:30~12:30

ルーム番号	発表者氏名	要旨番号/発表タイトル
ルーム1	村松陸雄	P09 環境教育は不要不急なのか？
ルーム2	松本朱実	P10 子どものツキノフグマに対するイメージ・気付き・考えの変容ー動物園での環境教育プログラムの事例からー
ルーム3	飯嶋アンナ	P11 野生生物の環境権に関する研究
ルーム4	吉澤樹理	P12 「原風景地図」からみる自然環境への関心度との関係
ルーム5	鳥屋尾健	P14 ESDにつながる地域での地球温暖化防止教材の 開発事例
ルーム6	林浩二	P15 博物館、動物園・水族館、植物園の世界的組織の環境保全と教育への取り組み
ルーム7	田中卓也	P16 保育内容(環境)における「生活に関係の深い施設や情報」の理解と課題に関する考察
ルーム8	柿本秀	P17 日本環境教育学会に思いを馳せて

# 研究発表（口頭）

## 要旨

第1日目：8月21日（土）

# 環境教育における災害観と新型コロナウイルス —新型コロナで見直される環境教育①—

石山雄貴（鳥取大学地域学部）

キーワード：災害観、新型コロナウイルス、伝承、防災・災害教育

パンデミックはこれまで環境教育が焦点化してきた自然と社会、人間とのつながりの接点に端を発するがゆえに、どのようにして環境教育が新型コロナウイルス・パンデミックを捉えられうるのかを問うことは喫緊の課題である。その際、防災教育、災害教育、復興教育等の災害を対象とした環境教育学研究が蓄積してきた知見への着目が必要だと考える。自然災害は、人間社会と破壊を起こす可能性のある災害因が結びついたところで発生し、その被害の規模は社会が歴史的に蓄積してきた脆弱性によって左右される特徴を持つ。他方で、新型コロナウイルス・パンデミックは、新型コロナウイルスの宿主である動物と人間との直接・間接的な接触により人の感染症が発生し、それが人とモノのグローバルな移動により世界規模での被害に拡大している。また、パンデミックは場所や社会基盤、社会政治組織等のあり方によってその被害が長期化している。つまり、新型コロナウイルスが存在するという自然現象が、人間生活・活動に関わることによって感染症という被害が発生し、それがこれまで社会が蓄積してきた感染症に対する脆弱性によってその被害の様相が規定されていると言える。その意味で現在の新型コロナウイルス・パンデミックも災害の一つとして位置づけられる、と考えられる。また、国際災害データベース（EM-DAT）は、自然災害を気象災害・地質災害・生物災害に分け、感染症は生物災害に含めデータを収集している。

しかし、パンデミックは、ほとんど気づかれないようにして始まり、長期間にわたり広範囲に被害を及ぼすため、これまで環境教育において対象としてきた局地的・短期間に明確な物理的打撃を与える気象災害や地震、津波等とその災害の特徴は大きく異なる。そのため、災害がもたらす喪失との向き合い方や防災・減災、復興のあり方、次世代への伝承のあり方も大きく変わらざるを得ない。ゆえに、環境教育においてパンデミックを捉えていくためには、従来の災害観を見直すことも同時に必要となる。

そこで本報告では、パンデミックが持つ特徴やこれまで防災・災害教育等において災害がどのように捉えられてきたのかを概観し、パンデミックを災害として位置付けることの意義と、それによる環境教育の展開可能性を明らかにすることを目的とする。

# 環境教育の新たな課題としてのパンデミックの視点—子どもへのワクチン接種を事例に

今井啓博（東京農工大学環境教育学研究室）

キーワード：環境教育、公害教育、災害教育、新型コロナウイルス

## 1.なぜ新型コロナウイルス感染症のワクチン問題をこの場で提起するのか？

新型コロナウイルス感染症(以下、新型コロナ)のパンデミックを、新たな環境問題として位置づけることができる。かつてのペストやコレラの流行が都市化や大航海時代の結果であるように、インフルエンザやHIV、SARS、MERS等のパンデミックが人類による開発行為や利便性の追求によって引き起こされていることは明らかである。これまで環境教育学は人間による自然環境の破壊が生態系の破壊や急激な気候変動などを引き起こしていることに注目し、主に人と自然との関わり方や社会のあり方をどのように持続可能なものにするのかを問うてきた。しかしながら、環境の「破壊者」としての人間の行為は、同時に自らの生存そのものを脅かすものであることにも注目すべきであろう。公害問題や原発事故による放射線被曝問題と同様に、新型コロナのパンデミックを人の生存そのものを危うくする環境問題として、私たちは改めて考える必要がある。

## 2.ワクチンの集団接種問題

とりわけ、本研究で取り上げたいテーマは社会における喫緊の課題であるワクチン接種、中でも、子どもに対する学校でのワクチン集団接種である。昨今、日本でもファイザー社やモデルナ社のワクチンを12歳以上の低年齢層にも接種する動きが進んでいる。現状の日本ではワクチンの個別接種が進められ、子どもにもワクチンの接種を進めていく方法として現在は個別接種が採用されている。しかし、かつての日本では学校でのワクチン集団予防接種が行われていた。集団接種は個別接種に比して集団免疫の構築という点で有利であるが現在は実施されていない。日本で集団接種が避けられるようになった原因として、極端なリスク回避的な思考や強い同調圧力などが考えられた。

## 3.パンデミックの経験をどう伝えるのか

H.コリンズはイギリスにおけるMMRワクチン接種反対運動を、1比較してはならないものを比較した「偽の科学論争」、2ワクチン接種の反対が社会的弱者の感染リスクを拡大すること、から批判した。新型コロナにおけるPCR検査やワクチン接種をめぐる問題も、専門家と市民(マスクミ等)との理解のズレと見ることができる。いま環境教育は、このパンデミックを子どもや市民の科学への理解の問題として深める必要があるのであろう。

## コロナ禍を契機とした保育者の意識変化と園庭環境の見直し

溝田浩二（宮城教育大学教育学部）／佐藤みちる（宮城教育大学附属幼稚園）／高橋佑衣（宮城教育大学附属幼稚園）

キーワード：新型コロナウイルス感染症、宮城教育大学附属幼稚園、園庭環境、樹木調査、アンケート調査

新型コロナウイルスの感染拡大が問題になって以降、保育施設の様子は大きく様変わりした。特に懸念されているのが、保育者の負担増大である。宮城教育大学附属幼稚園（以下、附属幼稚園）の保育者10名を対象として2021年1月にアンケート調査を実施したところ、コロナ禍で保育現場の負担が増加・多様化し、保育者が疲弊している現状が浮き彫りになった（溝田・佐藤, 2021）。さらに、そのことが保育の質にも影響するのではないかとの懸念の声も聞かれた。しかし、コロナ禍という逆境を経験したことによって、今まで当たり前に行われていた保育を問い直したり、新たな気づきが得られたというプラスの効果があったことも事実である。

附属幼稚園では2020年度の研究テーマを「かかわりあう力をはぐくむ一子どもが夢中になって遊ぶ環境とその援助」と設定したものの、コロナ禍によって保育が大きく制限され、園児たちを“夢中になって”遊ばせてあげることができなかった（特に食育や自然体験、歌など）。その反省から、アフターコロナを見据えて、長期的な視野にたって園庭環境を見直す必要があるとの思いが保育者のなかに芽生えてきた。幸いなことに附属幼稚園では2019年に園庭の樹木調査を実施し（溝田ほか, 2020）、詳細な樹木リスト、樹木配置図が作成されていたことから、それらを活用して園庭環境を見直していくことになった。

コロナ禍によって保育が制限される今こそ、保育者たちが知恵をしぼり、園児の豊かな遊びを保障することが求められている。附属幼稚園では、他園を訪問して園庭を視察したり、園内研修会を実施したりしながら園庭環境への理解を深めることから始め、果樹植栽や築山改修などの園庭整備を少しずつ進めている。コロナ禍を契機として生まれた園庭環境の見直しの機運を大切に育みながら、保育の質の向上につなげていきたい。

### <引用文献>

溝田浩二・宍戸佳央理・片平みちる, 2020. 宮城教育大学附属幼稚園の樹木とその環境教育への活用. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 22:31-38.

溝田浩二・佐藤みちる, 2021. 新型コロナウイルス感染症は保育現場にどのような影響を与えたのか: 宮城教育大学附属幼稚園におけるアンケート調査から. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 23:15-24.



## 「SDGsの学び」と学習者の主体性の変容を追って

小堂十（杉並区立八成小学校）

キーワード：SDGs、コロナ禍の自粛生活、地域とのかかわり、学びのリフレクションと行動の深化

本研究は、コロナ禍の中で初めてSDGsについて学習した児童の1年間の変容とSDGsの学びの効果と課題を分析し今後のSDGsの学びへの実践啓発にしたいと考えている。2020年に入ると、社会のSDGsへの関心は高まり、様々なメディア（インターネット、テレビ、新聞、本など）で取り上げられるようになり、多くの人の目にふれるようになった。同時に新型コロナは猛威をふるい、私たちの日常は大きく変化した。学校は閉鎖され、3か月の臨時休校となり、子供たちはコロナ禍によって自粛生活を経験した。この未だ経験したことのないことを記録していくよう5年生に自粛期間中の生活に関する課題を出したところから、本研究はスタートした。学校再開後の分散登校では、コロナの影響を自分たち目線で振り返り、さらに日本・地球レベルで影響考えさせることで、SDGs達成の必要性を考えるとところから、今回のSDGsの学びが始まった。その後、各自で気になるSDGsについて調べ活動を行い、プレゼンテーションを作成し発表した。（ここまでは、昨年の大会にて中間報告済）

その後、2学期には自分の課題追究ためのプロジェクトチームを作り「自分たちにできること」に取り組んだ。さらに2学期の実践を振り返ってプロジェクトの活動を見直したうえで、3学期には自分たちなりにビルドアップした活動に取り組んだ。本研究では、この間の児童の変容を追い、年度末には、親子同時アンケートを実施し、保護者と児童の比較を行い、SDGsの学びの特色を明らかにすることを試み、研究の成果を分析した。

1年間のSDGsの学びからは「コロナ禍の自粛生活の分析から始めたことで、現実的な場面を通じて自分ごととして考えることができた」「コロナウイルスが世界に様々な影響を、与えたことでグローバルな視点から見ることの大切さに気付き、SDGsの学びにスムーズに展開することができた」「1年間という長い期間をかけて学習することにより、学びへの探究意欲が高まったと共に繰り返すことや失敗することの大切さや価値が分かり、まわり道を受け入れられる骨太な学習が出来るようになった」等の点が挙げられた。

親子同時アンケートからは「保護者も知らない未知な学習であることから、児童が家庭で話す機会が増え、親子と一緒に学習する姿が見られた」「児童が自分の学習や生き方に対して自信と納得をもつ姿が見られた。

## 大学の初年次教育におけるSDGs教育の実践

九里徳泰（相模女子大学学芸学部英語文化コミュニケーション学科）／  
中村真理（相模女子大学学芸学部英語文化コミュニケーション学科）

キーワード：SDGs教育、大学の初年次教育、大学教育、ワークショップ形式

相模女子大学学芸学部英語文化コミュニケーション学科1年次必修科目「基礎教育演習」（1 Semester 15コマ、1コマ90分）及び特別講義（90分）において、90分×3回のSDGs教育を2019年春学期5月に実践した（n=102）。授業は対面で1クラス1教員20名前後で授業を演習形式で行い、講演は大講義室集合教育で実施。事前学習（SDGs教育1日目）はユニセフのSDGs教育資料を援用し、①教員からSDGsの国際的な重要性、神奈川県SDGs未来都市選定状況を説明。②TEDのSDGsビデオを見た後、③ワークショップを行う。5人×4グループ程度に分かれ、SDGsで自分が気になった17のターゲットを3つあげディスカッションを実施。1回目の授業の3日後に特別講演（SDGs教育2日目）を実施。ジャーナリスの国谷裕子氏によるSDGsに関する90分の講演「SDGs世界を変えるための17目標～私たちは何をすべきか～」を開催。講演内容は、蟹江憲史（慶應大学）との共著のスライドを用い、SDGsの17目標の概要、その背景、プラネタリー・バウンダリーと地球環境問題、悪循環である現状の説明が行われ、SDGsを通じて変革が必要だということが説明された。講演4日後（SDGs教育3日目）、事後教育を実施。①外務省ビデオ、ピコ太郎のビデオ（ともにSDGs関連）を見た後、②ワークショップを行う。5人×4グループ程度に分かれディスカッション1では国谷氏の講演のふりかえりを実施し、ディスカッション2では2050年の未来の社会をイメージし、どのようにしてゆきたいかの検討をグループごとに実施した。本調査報告では、事前学習でのSDGsという言葉の認知度、ワークショップからのSDGsの17項目における学生の関心事項を報告する。また、7月最終授業での15回の授業を受けての記述式のフィードバックシートから、SDGs教育に関する学びの記述を抽出し、他の授業内容であるライティング・スキルやプレゼンテーション練習、情報リテラシー教育と比較し、特に大学における正課の授業での「significant encounters（重要な出会い）」に注目してこの度実践したSDGs教育との関係性の考察を行った。大学立地自治体である相模原市がSDGs未来都市に2020年度に選定され、今後相模女子大学との教育・社会貢献活動などの協働を検討している。

## SDGsに関連する社会対話「環境カフェ」の開催 ——対面からオンラインへ

多田満（国立環境研究所）／田中迅（九州大学）

キーワード：SDGs、社会対話、環境カフェ、オンライン、共感

「環境カフェ」は、環境や環境問題に関連するテーマについて、専門家と市民それぞれの経験を聞き合うことで理解を深め、共感を促すことを目的とする対話イベントであり、そのうちSDGsに関連するテーマを用いた対面とオンラインの両方での2018年以降の開催をもとに報告する。各回でまず、SDGsについて「持続可能な開発のための2030 アジェンダ」前文の「誰一人取り残さない」「経済、社会及び環境の三側面を調和させるものである」などの重要な箇所を示し、参加者各人に「仕事や研究、社会の中で興味・関心のあること」「環境や社会問題で興味・関心のあること」などの「問いかけ」の後、その回答である「言葉、キーワード」を17ゴールとの関連性と「環境」「社会」「経済」との関わりから話し合った。

対面による開催後のアンケートでは、「SDGsのゴールに関する問題以外にも、さまざまな問題はひとつのゴールだけでなく、環境・経済・社会に関わっていること」「世界的な目標であるSDGsにも各人でできるようなことがあることに改めて共感した」「同じテーマでも自分が考えていたこととは異なった考えを共有できた」など、一方、オンラインでは、理解できたおよび共感できた点は、「それぞれの目標に関して大学の講義で学ぶだけではなく、自分の生活にどのように落とし込むことができるのか理解できた」「SDGsのゴールは世界各国でその重要性は違っており、自分ができることが多くあることをほかの参加者から知ることによって共感できた」などの回答がえられた。また、感想では「従来の一方向の講義ではなく、ライブ形式による自分の発言がそのままクラス全体に共有されることから、参加していて楽しい」「自分の意見が先生だけではなく、学生からも意見が返ってくることから大学にいるような感覚を持てた」「オンラインの講義で積極的に参加して、いろいろなことを話したい講義だった」などの肯定的な回答がえられた。

講義でのSDGsをテーマとした「環境カフェ」による社会対話は、「相互理解を基調に置く多様性の容認と尊重・活用による叡知の共創にある」という共創型対話の基本理念に沿ったものであり、留学生と日本人学生という文化的背景の異なる学生で構成された参加者による「環境カフェ」の開催は、対面方式と同様にオンライン方式においても、その実践を示した事例であると考えられた。

## オンラインSDGsフォーラム参加学生のESD効果

原理史（中部大学中部高等学術研究所国際ESD/SDGsセンター）／古澤礼太  
（中部大学国際ESD/SDGsセンター）

キーワード：SDGs、ESD、オンライン、キーコンピテンシー

第5次環境基本計画においては、持続可能な地域づくりを進めるために、各地域が地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、特性に応じて補完し支え合うことにより、環境・経済・社会が統合的に向上する「地域循環共生圏」という概念を示しており、地域でのSDGsの実践「ローカルSDGs」を目指すものとしている。

地域課題を解決しつつローカルSDGsに取り組むためには、当事者や市民など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。一方で、地域で施策を検討する立場にある自治体の行政職員をはじめ、ステークホルダーたる、地域活動団体、事業者、その予備軍であるユースについては、ローカルSDGsの概念を含む地域づくりの経験やスキルの集積は必ずしも十分とは言えず、ESDの枠組みを社会実装していくことが課題となる。ESD for 2030の5つの優先行動分野の中でも、政策、ユース、コミュニティはローカルSDGsの取組のために直接的な影響を持ち、特に行政の担当や時代を担うユースの役割は大きい。

以上を踏まえ、本研究では中部地方を対象として、基礎自治体のSDGs情報を「見える化」した地域状況に基づく議論プログラムを作成した。またプログラムを活用・実証するため、環境省EPO中部のネットワークを活用した基礎自治体の行政担当者や時代を担うユースの参加により、議論の場をフォーラムの形で設定した。

フォーラムは2021年2月14日に中部大学中部高等学術研究所国際GISセンターデジタルアースルームをハブ会場としてオンラインで設置し、自治体職員や学生は中部地方の各地から参加した。ここでは検証のため、議論プログラムに参加した学生の認識と自己評価の変化についてアンケートを用いて測定した。ユネスコの示すESDの学習目標として示されている8つのキーコンピテンシー（特定の状況の中で、心理的・社会的な資源（技能や態度を含む）を引き出し、活用することにより複雑なニーズに応じる能力）について5件法について事前と事後の水準を比較するといずれも事後の方が高く、5項目について有意となった。以上からESDを目的とした議論プログラムの効果が一定程度現れたと言える。

【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IDEAS2 02014の助成を受けたものです。】

# 持続可能な地域づくりにおけるオンラインを交えた保育者支援の試み～長野県飯田市における自然保育の取組み～

増田直広（鶴見大学短期大学部）

キーワード：持続可能な地域づくり、ESDによる地域創生、自然保育、自然体験活動、オンライン

## 1. はじめに

立教大学ESD研究所は、2017年に長野県飯田市とESD研究連携に関する覚書を交わして以降、持続可能な地域づくりのための多様な事業を展開している。今回は筆者の担当する自然保育に取り組む市内保育園の支援事業について報告する。

## 2. 取組みの概要

(1) 連携先：飯田市、飯田市立上村保育園、同和田保育園、私立千代保育園

(2) 支援内容：①自然保育実践に関する情報交換会（オンラインおよび対面）＝2020年10月、12月、2021年6月。2020年はオンラインを通して、2021年は飯田市役所に3園が集い、各園の自然保育実践報告や情報交換を行った。②自然体験活動指導者養成講座（オンライン）＝2021年2月～3月（合計5回）。これまでの情報交換会でのニーズを受けて、自然体験活動リーダー（NEALリーダー）養成講座を行った。千代保育園に全受講者が集い、筆者はオンラインで指導した。3園の職員をはじめ関係者含めて20人が受講した。③訪問指導：2021年7月、2園へ出向き、園庭や周辺フィールドの確認や活用方法、情報交換を行った。

(4) 成果：講座では受講者全員が合格し、自然体験活動リーダーとなった。また、園を超えた情報交換の機会となり、日常保育でのヒントも得ることができた。お互いの園を訪問し合いたいという声もある。さらに、講座がきっかけで継続的な職員研修等が行われており、自然保育に対するモチベーションアップにつながった。

(5) 課題：各園共にネットワーク環境や機材の手配、オンライン操作などに不安があったため、飯田市職員がサポートに入る必要があった。

## 3. おわりに

講座後の情報交換会を通して、各園の継続的な取組みや保育者の意識向上を知ることができ、一連の取組みの手応えを感じている。関係者では各園の自然保育を充実させていくことが、保育移住（教育移住）や持続可能な地域づくりにつながると考えている。今後も意見交換を重ねながら、取組みを継続させていきたい。

（連絡先：増田直広 masuda-n@tsurumi-u.ac.jp）

## 持続可能な地域づくりをめざす「オンライン関係人口」創出に向けたシティープロモーションの可能性

岩本泰（東海大学教養学部）／藤吉正明（東海大学教養学部）／室田憲一（東海大学教養学部）／藤野裕弘（東海大学教養学部）／北野忠（東海大学教養学部）／内田晴久（東海大学教養学部）

キーワード：関係人口、シティープロモーション、地域づくり、持続可能性、まちづくり

本論は、コロナ禍において、生活や移動の自由が制限される中で注目されつつある中、持続可能な地域づくりをめざして地方移住への流れを加速させ、都市の一極集中・地方の過疎化問題の解決に向けて期待される「関係人口」創出への方略を考えることを目的とする。とりわけ、ステイホームの長期化により、オンラインコンテンツの利用者増の流れを活かし、デジタル・バーチャル体験から、ポストコロナのリアルな関係人口創出に向けた戦略として、「オンライン関係人口」概念に注目し、バーチャルからリアルへの道筋を明らかにするために検討した結果を明示する予定である。

# 大学の気候変動教育：シティズンシップと対話の視点から

二ノ宮リムさち（東海大学）

キーワード：気候変動教育、大学、シティズンシップ教育、対話

国連気候変動枠組条約が1994年に発行して17年間、様々な会議が開催され、協定が締結され、取組の必要性がうたわれてきたものの、抜本的な解決は実現しないまま「気候危機」の深刻化が進んできた。そしていま、気温の上昇、猛暑日の増加、自然災害の激化・増加といった気候変動の影響が人々の日常の中で実感され、またそれらによる経済活動への影響が明らかになるにつれ、社会全体としての対策の必要性が認識されつつある。

気候変動への対策には、その原因となる温室効果ガスの削減や吸収による「緩和」と、既に避けられない影響に備える「適応」が必要だとされる。これら双方において、そしてさらにこれらの先にある社会の変革において、教育は重要な土台となる。その土台形成を支えるのが環境教育とESDのこれまでの議論と実践だ。環境教育やESDについては「環境・持続可能性についての教育」「環境・持続可能性を通じた教育」「環境・持続可能性のための教育」「持続可能性としての教育」という4アプローチを効果的に組み合わせ展開する重要性が認められてきた。気候変動教育においても、気候変動について理解するだけでなく、その影響やそれへの対策を体験し、個人のみならず社会における変革を考え実現へ向けて行動し、さらにその教育を取り巻く組織や社会全体が方向性や理念を共有する…それらを支える教育が求められる。

日本では、菅総理大臣による所信表明演説のなかで、2050年までに温室効果ガス排出の実質ゼロ、いわゆる「カーボンニュートラル」「脱炭素社会」の実現を目指すことが宣言された。さらに2021年4月に米国のバイデン首相が主催した気候変動サミットで、日本政府は2030年度の温室効果ガス排出を2013年度から46%削減すること、さらに50%削減を目指すことを表明した。これらを背景に、文部科学省、経済産業省、環境省が連携し呼びかけた「カーボンニュートラル達成に貢献する大学等コアリション」が7月に発足し、5つのワーキンググループ（WG）で議論が始まっている。本発表では、特に「人材育成WG」を中心に展開されていく大学の気候変動教育が、上記4アプローチを踏まえ発展するために、シティズンシップと対話が重要な軸となることを、これまでの環境教育の議論や実践、さらに大学教育における具体的な実践事例を踏まえ、論じる。

## 環境分野でのシビック・アクションを促進する教育とは？～若者へのインタビュー調査を基に～

森朋子（国士舘大学政経学部）／水山光春（京都橘大学）／佐藤真久（東京都市大学）／荒木貴之（情報経営イノベーション専門職大学）／大迫政浩（国立環境研究所）／江守正多（国立環境研究所）／杉浦正吾（東京都市大学）／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）／上田壮一（ThinktheEarth）

キーワード：シティズンシップ教育、サステナビリティ・トランジション、半構造化インタビュー

現在の社会システムを持続可能なものへと転換させるサステナビリティ・トランジションを促すには、他者と協働し、社会に働きかけるアクション（以下、シビック・アクションと呼ぶ）を促進することが重要である。本研究ではシビック・アクションを実践する若者へのインタビュー調査を実施し、アクションのきっかけや促進要因を分析することによって、環境分野でのシビック・アクション促進に資する教育プログラムの要件を考察することを目的とした。調査対象の選出にあたっては、SDGsをテーマとした若者の活動を幅広く支援している団体の協力を得て、年齢、性別、活動分野等に偏りが無いよう配慮した。その結果、地球温暖化、エシカル消費、海洋汚染、SDGsの普及啓発等、多岐にわたる分野で活動する中学生から20歳代の若者30人にインタビュー調査を実施することができた。調査は1人あたり1時間半から2時間をかけて、半構造化インタビューの手法で実施した。

調査の結果、アクションの実践や継続を促進する要因として①同じ関心を持つ人がいるコミュニティの確保、②同様の活動を実践する同世代からの刺激、③ともに活動する、あるいは活動を支援する大人からの刺激、④アクションがもたらしたインパクトへの満足感、⑤アクションを通じた成長の実感の5つを整理することができた。これらの要因はシビック・アクションの促進を目的とした教育プログラムを設計するうえで、重要な点と考えられる。またアクションを実践するきっかけとしては、学校での探求学習、大学でのゼミ活動やサークル活動、環境系NGOへのインターンシップ、模擬国連・スタディツアー・アースデイへの参加等が多く挙げられており、フォーマル教育およびノンフォーマル教育の場が重要な役割を果たしていることが分かった。

※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。



# SDGsを手がかりに自治体の緑のあり方を考える ー兵庫県明石市における市民意識と行動変容の事例からー

丸谷聡子（のはらくらぶ）

キーワード：SDGs 生物多様性 シチズンシップ 地方自治体 子育て世代

1 研究の目的 SDGsは様々な国や地域で積極的な取組が進められており、日本においては「持続可能な開発目標実施指針」で方針が決定されている。さらに、内閣府は、SDGsを原動力とした地方創生に向けた取組を推進するため、環境、社会、経済の三側面における新しい価値創出や課題解決を通して持続可能なまちづくりを実現する都市としてSDGs未来都市選定し、成功事例を全国へ普及展開しようとしている。そこで、本研究は、SDGs未来都市に選定された兵庫県明石市での市民の意識醸成と行動変容を事例に、SDGsを指針に持続可能なまちづくりを進めていく上での緑のあり方についての方向性を提示することを目的とする。

2 研究方法 自治体の緑のあり方の方向性を環境基本計画、生物多様性戦略、緑の基本計画などから分析、現状の課題を抽出する。さらには、SDGs未来都市に選定された市民としての意識や行動の変容について、ヒアリングやアクション事例を元に課題解決の方法を見出す。

3 研究・調査内容・明石市環境基本計画明石市の環境の保全と創造に関する基本条例に掲げられた基本理念のもと、総合的かつ計画的に推進するために定めた計画・生物多様性あかし戦略 生物多様性基本法第13条に基づき、明石市域における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する計画・明石市の大切にしたい生きもの・明石市レッドリスト 明石市において絶滅の危機にある種、また過去に生息・生育していたが現在見られない種のリスト・緑の基本計画 都市緑地法第4条に基づき、市町村が緑地の保全や緑化の推進に関して、その将来像、目標、施策を設定し、総合的かつ計画的に実施するために策定する計画・明石市の緑のダメージを与える課題市内で唯一残る里山の開発計画や農業振興地域への新幹線車両基地建設、生物多様性が損なわれかねないため池などへのソーラーパネル導入など

4 これからのまちの緑のあり方の方向性について市民が住み続けたいと思うまちづくりを進めていく上での重要な視点は、都市としての利便性と自然環境の両立である。多くの市民が大切な視点であるという意識が醸成されるような取り組みを継続するとともに、市民自らが自治体や自治体議会に対して、要望や請願などの手法を使い分け、積極的に具体的な提案をするなどのアクションをおこし続けていくことが重要である。

## 食肉倫理を扱ったボードゲーム教材制作の紹介

大谷通高（総合地球環境学研究所）／井上明人（立命館大学）／三浦麻乃（京都精華大学）／岸本紗也加（一般社団法人北の風・南の雲）

キーワード：シリアスゲーム、食肉倫理

今回の発表では、発表者たちが制作した食肉倫理を扱ったボードゲームの紹介を行う。

現在、大量生産・消費に基づく畜産業が、環境問題に強い影響要因として指摘されている。こうした現今の畜産業が環境負荷にかかわるとして、持続可能な社会の構築を目指すにあたり、食肉に対する価値観を捉えなおす動きがある（Sunaura, 2017）。現在の大量生産・消費の畜産業を変えた社会構造を考えることは、持続可能な社会の構築を考えることにもつながり、そうした点からも食肉に対する価値観を捉えなおすにあたり食肉倫理を考えることは非常に重要な視点としてある。

こうした関心を踏まえつつ、発表者たちは食肉倫理を問題としてボードゲームを制作したが、この発表では、そのボードゲーム『マナーな食卓』の紹介を行いたい。このボードゲームは、2019年9月に開催された総合地球環境学研究所の「シリアスボードゲームジヤム」という2日間で社会課題をテーマにボードゲームをつくることを目的としたイベントを契機に制作されたものである。

このゲームはカードゲームであり、3種類のカード「キャラクターカード」「マナーカード」「料理カード」で構成されている。「キャラクターカード」は人間のほかに豚人間、牛人間、鳥人間といった料理の食材となりうる動植物の人型キャラクターで構成されており、プレイヤーはこのどれかのキャラクターになりきることが求められる。

「マナーカード」は現実のマナー行動「いただきます」の他に、マナー違反とされるような行為や、食事とまったく関係のない「踊る」といった行為がイラストとして描かれている。「料理カード」は「親子丼」や「牛丼」といった現実の料理（キャラクターに関わる動植物が食材となった料理）のイラストが描かれている。

プレイヤー全員は中央に開示された「料理カード」に指定された数字に即して、手持ちの「マナーカード」を使用し、その料理を食べる際の「マナーを教える」体で他のプレイヤーに説明する。

このゲームの肝は、食材になる動物キャラクターのまえで、当該の動物の肉を食べることを敬意をもって説明できるか、ということを考え・体験する点にあり、そのためにゲームの中にロールプレイの要素とコミュニケーションの要素を取り入れている。

## 野良ネコの一生を題材にした意思決定と課題解決を体験するゲーム型教材の開発

福井智紀（麻布大学生命・環境科学部）／林夏帆（元・麻布大学獣医学部）

キーワード：理科、教材開発、シミュレーション、ロールプレイ、グループディスカッション

理科教育では、児童・生徒の主体的な問題解決・課題解決が重視されている。特に中学校では『学習指導要領解説理科編』に「科学的な根拠に基づいて意思決定させる場面を設けることが大切」と記載されている。そこで、意思決定と課題解決の学習機会とするため、「野良ネコの一生」を題材に取り上げたゲーム型教材を開発した。題材は、ネコは身近な動物であること、様々な地域で課題になっていること、生態系分野の発展学習として適切と考えること、などから選んだ。

教材は、A4判・32ページの冊子『ゲームで考える 野良ネコの一生』としてまとめた。意思決定・課題解決を主体的に体験できよう、野良ネコの一生をシミュレーションするゲーム型の教材とした。主に、小学理科（高学年の生命領域）や中学理科（3年「自然と人間」など）での活用を想定している。さらに、教材を用いたモデル授業を考案し、指導計画書も作成した。

教材を用いた授業では、学習者は少人数のグループに分かれ、冊子を読みながら野良ネコの一生をシミュレーションする。グループの選択がネコの一生に影響する場面が含まれ、意思決定の帰結や偶然（サイコロを使用）によってストーリーが変化する。1回目はグループで最善と考える選択を行い、2回目はその結果を踏まえて再度取り組む。グループの選択から生じた帰結は「課題カード（ネコ）」「課題カード（人）」として提示され、これらには点数が設定されている。ネコと人の「しあわせポイント」が各50点あり、課題が生じるごとにポイントが減少する。ゲーム後に、ネコの一生を振り返り、総ポイントをまとめる。さらに、提示された「課題カード」を分析し、重要度、解決方法、設定点数に対し自分が考える点数、などを検討する。

本教材を用いて、教職課程学生を対象に試行授業を実施した（4日間、各50分程度、計22名）。質問紙調査では、教材自体の完成度等については高評価であったが、対象学年にしてはやや高難易度を感じるという意見が多く見られた。発話データの分析では、概ね、ねらい通りの思考や会話の様子が見られたが、改善点も見出された。以上から、本教材は、有用であると思われるものの、対象学年を考慮した補足・改善も必要である。

謝辞 試行にご協力いただいた方々に、深く感謝申し上げます。本研究は、JSPS科研費JP20K03214の助成を受けたものである。

# 郷土の自然環境の保全と森づくりを通じた「地球にやさしいエンジニア」の育成ー世界共通価値のSDGs・ISO14001による「世界市民教育」ー

飯尾美行（静岡県立浜松城北工業高等学校）

キーワード：郷土の自然、世界共通価値、SDGs、ISO14001、世界市民教育

## 1. 浜松城北工業高等学校の「地球にやさしいエンジニア」の育成を目指した環境教育

私たちの工業高校は、オートバイと楽器づくりの街として有名な工業都市「浜松」にあり、周辺には美しい浜名湖や天竜川そして渡り鳥のコロニーやアカウミガメの産卵地としても知られる中田島砂丘などがあり、自然環境に大変めぐまれている。本校では生徒一人一人が「地球にやさしいエンジニア」を目標に、1991年より地域の教育力を活かした「ボランティア活動」と自然や環境に配慮した「ものづくり」を通じた工業高校における実践的環境教育活動に取り組んでいる。

## 2. 地域の自然を守る環境ボランティア活動と地域の森づくり(市内19ヶ所)

年間を通して行われる地域の自然を守る環境ボランティア活動には、中田島砂丘・浜名湖・佐鳴湖等のクリーン作戦、「椎ノ木谷」(特別緑地保全地区)を中心とした「里山づくり」の他、地域の森づくりや静岡県と浜松市が津波対策として建設した防潮堤での森づくりがある。また本校では、こうした生徒たちの取り組みを卒業単位として認定する県下で唯一の工業高校となっており、環境ボランティア活動で生徒580名が単位を取得している。

## 3. 全国に先駆け国際環境規格「ISO14001」・内部監査員に挑戦

本校では、国際環境規格による「環境教育宣言」(2000年)を行い、2008年度より全国の工業高校に先駆け国際規格「ISO14001(環境マネジメントシステム)」・内部監査員養成コースへの挑戦を開始し、本校では1290名の生徒が内部監査員修了証書を取得している。

## 4. 「世界共通の価値」としてのパリ協定・SDGs・ESGと「世界市民教育」としての環境教育

「地球温暖化問題」など地球規模の環境問題の解決には、世界共通の価値観が重要となる。また、環境教育における歴史を見ても未来を生きる子供たちへの教育、気候変動をはじめとする「SDGs」(「持続可能な開発のための2030アジェンダ」)を世界共通の価値としての行動できる「世界市民(地球市民)教育」が極めて重要と考える。そうした中で、温室効果ガスの削減のための「パリ協定」や社会課題解決のための経済界との協力による「ESG」投資などを通して、世界の国々がすばらしい技術と仕組みを提供し合い「地球温暖化とエネルギー問題」に、立ち向かって行くことが求められていると考える。

# 未来ワークショップを中心とした「総合的な学習／探求の時間」プログラムの開発と実践 一鹿児島県種子島の中学校、高等学校での取り組み

栗島英明（芝浦工業大学建築学部）／谷田川ルミ（芝浦工業大学工学部）

キーワード：総合学習／探究、未来ワークショップ、ESD、バックキャスト思考、種子島

人口減少や超高齢化によって生産年齢人口が減少する一方、介護・医療ニーズの増大、道路・公共施設等のインフラの老朽化、農林業の衰退による農地や人工林等の荒廃、人と人のつながりの希薄化など地域は多くの課題を抱え、疲弊している。地域の持続可能性を今後どのように確保していくかが課題である。

中でも将来の地域社会を支える人材の育成は重要であるという意識から、報告者らは各地で2050年の未来からバックキャストで持続可能な地域について考える未来ワークショップを実施してきた。しかし、この未来ワークショップは、任意参加の1回限りのイベントとして開催することが多いことから、参加可能な生徒が限られていることや、一時的な知識・関心・意欲の高まりはある一方で、定着につながらないことなどが課題であった。

一方、2020年度より順次導入されている新しい学習指導要領では、学校教育の正課の中で地域社会の抱える様々な課題を理解し、関連する情報を収集し、その解決に向けた方策を他者と協働しながら考えることによって、生徒自身の生き方や地域貢献につながっていくことが目指されているほか、小・中・高等学校の全学校段階のほぼ全教科にわたって「持続可能な社会の創り手」の育成を視野に入れた教育目標が掲げられている。また、「総合的な学習／探究の時間」などの探究活動も重視されている。

そこで報告者らは、将来の地域社会を支える人材の育成のために、未来ワークショップを中心とした「総合的な学習／探究の時間」のプログラムを開発し、鹿児島県種子島の中学校・高等学校で実践している。本プログラムは、20時間程度の単元となっており、中学校・高等学校でそれぞれ3年間かけて学ぶものである。教科教育や学校独自のプログラムとの連携や、現場の中高教員との意見交換をしながら、単元計画・指導案・教授法・教材・評価手法の開発・実践を行っている。今回の報告では、プログラムの開発背景、開発内容、実践の状況について報告する。なお、本プログラムの教育効果の検証については、共同研究者が別に報告する予定である。

# 未来ワークショップを中心とした「総合的な学習／探究の時間」プログラムの教育効果の検証 －鹿児島県種子島の中学校、高等学校での取り組み－

谷田川ルミ（芝浦工業大学工学部）／栗島英明（芝浦工業大学建築学部）

キーワード：総合学習／総合探究、未来ワークショップ、ESD、教育効果検証

本研究は、将来的に人口減少、産業の衰退が予測される課題先進地域である離島（鹿児島県西之表市：種子島）を対象とし、持続可能な地域社会のための人材育成の取り組みとして、中・高生といった若年世代に対して、人口、産業、気候変動による生活環境の変化等をシミュレーションしたデータを用いた教育活動（未来ワークショップ）を企画・実施し、その教育効果の検証を行うものである。

未来ワークショップは、次世代を担う中高生同士の協働で地域社会の未来に向けての課題解決の方法を考え、将来の地域を担う人材育成へとつなげることを目的としており、過去15年の趨勢がこのまま続いた場合の地域の姿をシミュレートしたデータを用いた情報を中高生たちに提示し、彼らが「未来市長」の立場から、地域全体を視野に入れた政策提言を行うというものである。

西之表市におけるワークショップは2018年8月に第1回目が実施され、その後、2019年、2020年（オンライン）と実施され、報告者らはワークショップの前、ワークショップの後、ワークショップから半年後に中高生のリテラシーの定着と地域社会に対する意識の変化を測定するための調査を実施した。

2018年度においては、ワークショップ後では、地域社会への愛着度、地域社会への貢献希望が大きく増加していたが、半年後には大きく落ち込むといった傾向がみられた。こうした結果を受けて、中学校、高等学校との協働で、このワークショップのコンセプトを「総合的な学習／探究の時間」のカリキュラムとして開発を進め、ワークショップの前に事前授業として、ワークショップで扱う内容の前提となる授業を実施、ワークショップ後にも事後授業として、ワークショップで出された中高生からの提案を具体的な政策としてまとめられるような授業を行った。高等学校においては、ワークショップの内容を市が主催するシンポジウムで発表する機会を得たこともあり、2019年度の教育効果測定においては、半年後調査における落ち込みが少なくなり、ワークショップの効果が半年後も高止まりする傾向が確認された。

学会当日の発表においては、カリキュラム開発の展開に伴う教育効果の変化について報告する。

# 意思決定・合意形成を組み込んだ理科教材の作成マニュアルー外来生物駆除に焦点を当てた試行結果を中心にー

宇都宮俊星（麻布大学大学院環境保健学研究科）／福井智紀（麻布大学生命・環境科学部）

キーワード：科学技術社会、環境問題、教員養成、教材開発、市民参加型手法

科学的な根拠に基づいて生徒に「意思決定」させる場面を設けることは、理科教育において重要であり、『中学校学習指導要領解説理科編』に明記されている。さらに今後は、「意思決定」だけでなく「合意形成」の場面の設定も必要であるとする。しかし、意思決定や合意形成を組み込んだ授業を行うことは簡単ではない。そこで、このような授業を行うための教材を、指導者が作成できるようになるための支援として「教員養成・研修プログラム」と「教材作成マニュアル」（以下マニュアル）を開発した。今回は後者について、その内容と、これを用いて外来生物駆除に関する教材を作成した試行結果について報告する。

マニュアルの作成にあたり、まず、市民参加型手法の文献や意思決定・合意形成に関わる先行研究を調査した。次に、開発者自身が試行的に教材を作成し、内容・構成を検討した。これを踏まえ、意思決定・合意形成を組み込んだ教材作成を支援するマニュアルを開発した。

マニュアルは、1) テーマの決定や、テーマに関わる利害関係・リスク等を、設問に回答しながら整理する教材作成の準備作業、2) 必要な知識・情報を所定の枠内に記入するA3判ワークシート表面の作成作業、3) 市民参加型手法が3種類記載されたワークシートから1つを選択する作業、からなる。さらに、4) 作成した教材を用いた授業の進め方や注意が記載された授業進行用資料、5) 授業の振り返りや改善のための振り返りシートも含む。これらを、小冊子にまとめた。指導者は、これらを順に読みながら作業を進めることで、独力で意思決定・合意形成を組み込んだ教材を作成できるようになっている。

開発したマニュアルを検証のため、新型コロナ禍を考慮し、教員志望の学生1名に対してマンツーマン形式での試行を実施した。なお、今回の試行は、1)～3)の教材の完成までとし、4)と5)については実施していない。今回の被験者は「外来生物駆除」をテーマに希望した。結果として、教材作成には1時間45分を要した。質問紙調査では、「面白かった」や「わかりやすかった」など肯定的な評価があった一方で、教材作成自体が難しかったことや、マニュアルにおける市民参加型手法の説明不足など、今後の課題が明らかになった。謝辞 本研究は、JSPS科研費JP20K03214の助成を受けたものである。

# 特定外来生物の拡散防止と駆除に不可欠な地域環境教育について —地球最悪の侵略的植物「ナガエツルノゲイトウ」を事例に—

丸谷聡美

キーワード：特定外来生物 地域環境教育 地域課題 生物多様性 ナガエツルノゲイトウ

はじめに ナガエツルノゲイトウは南米原産の外来植物で、特定外来生物に指定されている。1989年に国内で最初の定着が確認された。多年生で、河川、湖沼、ため池、水田等の湿地に生育し、水田に侵入すると稲の生育阻害などを引き起こす。乾燥に非常に強く、畑、水田の畔や河川の堤体でも生育できる。塩分にも強く、海岸にも定着する。茎切片から栄養繁殖する。ストロー状の茎が水に浮き、流下することで、同一水系で拡散する。茎の断片が1本あると、定着する恐れがあるため、駆除では拡散させないために細心の注意が必要となる。

調査地 兵庫県は全国で最もため池数が多い。特に、瀬戸内気候で温暖少雨な県南部に、多数のため池が点在している。ため池が農業用水の確保に必要不可欠である県南部であるが、2018年以降、複数の水系に位置するため池で同時多発的にナガエツルノゲイトウの侵入が確認された。今回は、兵庫県南部地域で行った駆除事例を取り上げる。

研究の目的 ナガエツルノゲイトウを正しく駆除するための知識の共有や、駆除のための体制整備等について地域環境教育の観点から考察する。研究方法 駆除作業の実施主体について、活動来歴を明らかにし、駆除作業に及ぼす影響について考察する。実施主体以外のサポート団体や行政等があれば、実施主体との関係を明らかにする。また、駆除作業での実作業や聞き取り調査などから、必要な地域環境教育の要素を明らかにする。

課題解決に向けて ナガエツルノゲイトウは草刈りで断片が飛散すると、新たな生育地が拡大する。正しく恐れ、正しく駆除するためには知識の共有が必要不可欠であるが、講習・チラシだけでは、伝わりづらい現状がある。また、繁殖が拡大した地域では、駆除のための人的資源が必要となる。駆除作業では、知識の共有と組織力の影響が大きく、逆に「拡散」させてしまわないためにも、地域環境教育の視点を取り入れた活動が急務である。ナガエツルノゲイトウは早く発見しなければ、駆除コストが増大し、被害が拡大する植物である。皆様の周りに「ナガエツルノゲイトウ」がないか確認いただき、発見した場合は専門家や行政機関に相談いただきたい。また、特定外来生物に指定されているため、運搬する行為は法律違反となることにご留意いただきたい。たくさんの目が向くことで、国内の湿地・海浜生態系と農業の保全につながると考える。



# 自然科学館来館者のヒアリに関する認識の実態 -タッチパネル式クイズ端末とアンケートに基づ く調査-

山口勇氣（長岡技術科学大学基盤共通教育部）

キーワード：ヒアリ、特定外来生物、来館者アンケート、自然科学館

## 1. 研究背景

2017年に国内で初めてヒアリ(*Solenopsis invicta*)が確認されて以降、16都府県67事例のヒアリの確認が報告された（2021年7月10日現在）。毎年ヒアリの確認事例は継続しており、いつ日本における定着が確認されても不思議ではない。そのため市民のヒアリに関する認識を把握し、効果的な普及啓発方法を検討していく必要がある。そこで2019年に新潟県立自然科学館でヒア리를テーマとした企画展を開催した。来館者を対象としたタッチパネル式モニターを利用したクイズ展示や任意のアンケートを実施し、ヒアリの分布や生態に関する認識の実態について調査した。

## 2. 方法と結果

企画展開催中の2か月間に、タッチパネル式クイズ展示では子ども1650名、大人1303名から参加を得ることができた。任意のアンケートでは6～52歳までの115名から回答を得ることができた。

タッチパネル式クイズ展示では、市民から科学館への問い合わせが多かったヒアリに関する質問の内容に基づいたクイズを6問設定した。来館者が自由に利用できるタッチパネル式モニターを用いてクイズを出題し、来館者がクイズを選択した回数を計数することで、ヒアリに関する興味関心を調査した。結果、来館者が最も興味を示していたクイズは「ヒアリに刺された時の対処方法」に関する設問であった。また子どもは偏りなくクイズを選択したのに対し、大人はヒアリに関するクイズの選択に偏りがみられた。

アンケート調査では、ヒアリの分布や生態に関する知識、ヒアリに関する知識の入手方法、生物・自然科学に対する好悪感情、博物館への来館頻度、自然体験の頻度に関する設問を設定した。ヒアリに関する知識の入手方法として最も多かった回答はテレビであった。世代別にヒアリに関する知識の入手方法をみると、子どもはテレビが最も多く、大人ではインターネットが多かった。また生物が好きな人は生物が嫌いな人に比べて、ヒアリに関する知識を多くもつことが示された。さらに博物館などの教育関連施設への来館頻度が多い人ほど、ヒアリに関する知識を多くもつことが示された。

## ハゼ科の同定を学習する河川教育の可能性と人材育成 — 希少生物の生息する農村：対馬の仁田地区を事例に —

畑島英史（長崎県対馬市立仁田小学校）／清野聡子（九州大学大学院工学研究院環境社会部門）／井手弘人（長崎大学人文社会科学域教育学系）

キーワード：河川教育、形質同定、小学校、仁田川、対馬

本実践は、平成30年（2018）度長崎県対馬市立仁田小学校の第2・3学年の複式学級の児童が、校区の仁田川に生息するハゼ科の小魚の同定をする学習を通して、地域や専門家などと多様に関わる過程で、どのような資質・能力が育成され、地域の将来を担う人材育成に寄与したかを明らかにする。

仁田小学校は、ツシマシカ、ツシマテン、ツシマヤマネコなど多くの希少野生動物が生息している。平成29（2017）年には、カワウソの生息も確認され、日本中を驚かせた地域である。

このような地域で、生活科、総合的学習の学習材として、「自然」を取り上げ、環境保全や人々と自然との暮らし、これからの自然との関わりなどを学習することは必然と言える。そこで、本校の第2・3学年は5月の「まち探検」の学習から耕作放棄地の問題や石垣が多い理由などへ学びが広がり、7月から川の生き物調査へと探究の道が広がっていった。

川の生き物調査では、「この魚はアユだ」「ドンゴロだ」「ヨシノボリだ」とこれまでの経験知から判断していった。魚の名前の違いを掘り下げ、自分たちで図鑑やIT機器を利用して調べたり、専門家に意見を聞いたりしながら、小魚の同定を行っていった。児童は、3種類のハゼ科について同定することができるようになった。

このような学習を通して、児童は、「比較」「分類」「評価」などの資質・能力を育むことができたと推測される。このことについては、同定作業における授業をテキストマイニングによって分析して、解明していきたい。

そして、川の生き物調査を行う河川教育を通して、国の示す人材育成の要素である「自立」「協働」「創造」に寄与したと考える。

# 「生き物好き」に着目して現代の生き物文化の可能性をさぐる ～NPO北九州・魚部の生き物文化発信拠点づくりの事例から～

井上大輔／工藤雄太（NPO北九州・魚部）

キーワード：現代の生き物文化、生き物好き、生物多様性、街中空間

現代の生き物文化を考える上で「生き物好き」という存在は注目すべき要素ではないか。今回の発表では、それに着目して生き物文化を積極的に構築していこうとカフェスタイルの街中空間を創出し、実践を重ねる魚部カフェを事例として考えたい。

自然資源の日常的な自主的調達や半栽培での利用は、現代の日本社会の多くの人とは無縁になった。一方で、生き物や自然との関わりはかつてないほど身近で多様でもある。グローバルあるいはローカルな地球環境の厳しい現状が伝えられる中で、保全保護や文化、教育、採集飼育、あるいは生き物雑貨の創作や収集等々、科学的・学術的・公的な関わりから私的で趣味的・愛好的な立場での生き物への関心や行動まで多種多彩に同居するのが、現代日本の生き物との関わり方の大きな特徴だと言えるのではないか。

例えば、生物多様性保全を熱心に訴え、行動することは各地のひっ迫した状況を考えると重要だろう。しかし、自らの日常生活や生命の安心安全にすぐに直接に関わらないこともあり、生物多様性に対する実感を人々は持ちにくいのではないか。ならば、何か新たなアプローチで、世の中に提案ができないか。魚部の活動理念や内容を再点検する中で生まれたのが「生き物好きに着目した現代の生き物文化の構築」であり、その「拠点づくり」である。魚部という場を生き物文化のハブとして捉え、その具体的な発信拠点として魚部カフェを位置付けた。

カフェスタイルにした狙いの一つは、飲食物提供により日常的に人が訪れるようにするためである。遠方も近所も、生き物好き、生き物への興味関心をかき立てられた人々を呼び込む「装置」を目指した。2019年12月に開業したこの装置には、4つのオリジナルな仕掛けがある。生き物図書専門のブックカフェ、ゲッチョ先生こと盛口満氏の原画ギャラリー、魚部が関わる地元の水生生物のアクアリウム展示、関西以西唯一の生き物雑貨屋（博物館等のミュージアムショップ除く）がそうである。直後に起きたコロナ禍に多大な影響を受けたが、開業当初から各地の研究者や専門家を招いてのサイエンスカフェを始めた。また、2020年夏には「どじょう丑の日プロジェクト」を立ち上げ、ウナギ資源枯渇と食文化の面から問題提起を続けている。

コロナ禍で厳しい運営を余儀なくされているが、開業後1年半の経過を振り返りつつ、「生き物好きの生き物文化」の可能性を考えたい。

## 北九州市曾根干潟における生き物観察会とその教育効果

片山悦治郎（パシフィックコンサルタンツ株式会社、NPO法人自然環境定量評価研究会）／平山直樹（NPO定量研※1）／宇野潔（九環協※2・NPO定量研）／小濱智之（PCKK※3・NPO定量研）／恒岡徹（PCKK・NPO定量研）／吉田知世（国際航業※4・NPO定量研）／岩本浩（NPO定量研）／小島治幸（NPO定量研）

キーワード：干潟、底生動物、自然体験、アンケート調査、教育効果

【背景及び目的】 北九州市には環境省重要湿地500にも指定される曾根干潟が広がっており、そこは、カブトガニ等貴重な底生生物が生息し、渡り鳥等の重要な飛来地となっている。NPO法人自然環境定量評価研究会は、自然環境への保全保護意識を高めるための啓発を目的に、小中学生とその保護者等を対象として、干潟環境を体験する観察会を実施している。本活動の効果を可能な限り定量的に評価する手法を検討すること、また、今後の改善方法を検討することを目的に、参加者に対しアンケート調査を実施した。

【実施内容】 本活動は、2016年より毎年9～10月の大潮期に実施している。1回あたり2時間程度、干潟に直接入ってもらいハゼ類やカニ類等に直接接触したり、漂着ゴミを確認し、ゴミ問題を体感してもらう活動を行った。アンケートは、既往研究事例を参考に①海に親しむ、②海に興味を持つ、③海を守る気持ちを持つ、④地域の愛着心を醸成するといった「観察会の効果」を把握する項目、保護者に対し⑤幼少期の体験、⑥幼少期の保護者の親の養育態度を確認し、「今後の観察会の工夫点を見出すための項目」について実施した。なお、「観察会の効果」把握では、アンケートに基づく評価にくわえ、費用便益分析の視点でトラベルコスト法（TCM）を用いた評価も併せて実施した。

【結果考察】 アンケートの結果「観察会の効果」として、前述①～④のいずれの効果も高い評価となり、当初意図した環境保全保護意識の啓発に加え、地域への愛着心も醸成するという結果となった。また、「観察会の効果」の定量的な評価を目指したTCMでは、4,124～14,817円/人・年という効果が試算された。ただし、本試算方法は曾根干潟と参加者の住居との位置関係が便益に影響しており、効果の評価方法として、今後、その改善を図る予定である。次に、観察会の効果や参加回数に対する幼少期の体験や親の養育態度について整理した結果、自然体験以外を積極的に体験した人が観察会によく来ている傾向がみられた。現在の調査対象はそもそも干潟観察会に来ようという環境意識の高い参加者を対象としているため、それ以外の人を含めた調査により解析精度を高める必要がある。

※1：（NPO）自然環境定量評価研究会、※2：（一財）九州環境管理協会、※3：パシフィックコンサルタンツ（株）、※4：国際航業株式会社

# 農村地域における自然教育の方法に関する研究

岡健吾（北翔大学教育文化学部）

キーワード：自然教育、教育方法、社会に開かれた教育、地域と暮らし、人間の自然性

「自然教育」を基軸とした教育課程の成熟と社会形成への展望を求めたい。社会と自然の関係のありようをより良い方向へ導く、人間の営みの総体的な教育としての「自然教育」である。ここでは「自然」を「代替可能な(普遍的な)対象物」ではなく「その場や地域に固有の(歴史的な)構成物」として捉え、生活圏(文化圏)における自然と人間の応答的な関係が蓄積・創造される場が教育活動における「自然」とする。人間が「自然」への関係性を深め、身体を拓いて自然と交感する場として自らが生きる地域への想いを形成することについて、体系化されない「暮らし」の持つ意義は大きい。

山際<sup>1</sup>は「自然教育」について「地域の教育システム全体の体系化」「人間と自然(世界)との肯定的な結合の感覚(中略)、自然環境における地球的・社会的課題認識と実践的行動力の育成」「子どもの“内なる自然(価値基準になる自然に対する実感や生きた知識)”を確実化」という3観点を整理した。降旗ら<sup>2</sup>は「学校教育から社会教育、生涯学習までの幅広い領域を含み、領域すべての連携協力を発揮できる環境教育が、私たちが生きて暮らす地域社会の将来的構築に寄与する可能性」を示唆した。高野<sup>3</sup>は「場の教育」=「地域に根ざす教育」の可能性を論じ、土方<sup>4</sup>は人間の営みが刻印された風土としての「場」と捉えた教育の可能性を探り、「自然」の利用ではなく、暮らしや人間との関係性に根ざした教育としての理論的整備を課題とした。前田<sup>5</sup>は「場所に感応する野外教育」の意義を論じ、「地域に根ざした野外教育」の中に、高野と土方の考察を創造的に包括していく必要性を示した。しかし、それらの論考は教育課程における「社会に開かれた教育」とその「教育方法」についての言及にまでは至っていない。本報告は「ライフ・ヒストリー/ストーリー」研究を採用した、上記に関わる萌芽的研究である。

1 山際正道,1994.自然教育のプログラムの構造と類型,『環境教育』第3巻

2 降旗信一他, 2009,環境教育としての自然体験学習の課題と展望,『環境教育』第19号1

3 高野孝子,2013,地域に根ざした教育の概観と考察『環境教育』第23号2

4 土方圭,2016,野外教育における「野外」概念の再解釈,『野外教育研究』第19巻1

5 前田和司,2016,「場所に感応する野外教育」は何を目指すのか『野外教育研究』第19巻2

# 地域における世界自然遺産教育～人類の財産として次世代に守り伝えていく責任の学び化

大島順子（琉球大学国際地域創造学部）

キーワード：持続可能な地域づくり・やんばるの地域資源学習・当事者意識・自治体職員・ESD for SDGs

日本政府が国内最後となる5件目の自然遺産候補地として検討してきた「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」が、ユネスコの世界遺産委員会で正式に登録された。1972年、人類共通の遺産の保護・保全という理念から出発した世界遺産は、ビジネス的な視点から経済効果が注目され、世界遺産ブランドとしての人気が過熱している。

言うまでもなく、世界遺産は観光振興のための制度ではない。人類の普遍的な財産として次世代に引き継ぐ責任を各国が負うものであり、何よりも世界遺産を保有する国や自治体、観光に訪れる私たちが、その価値を正しく理解し、貴重な自然や文化財が損なわれることのないよう保護・保全の義務を負うことを認識する必要がある。

つまり、世界遺産をいかに保護・保全し、未来に継承するかという具体的な施策を講じること、そしてその遺産の利活用について継続的に多面的な検討が求められているのである。その役割を担う一つが当事者や次代を担う人材を対象にした世界遺産教育（以後、WHEと記す）である。

ユネスコが1994年からWHEに取り組み、教育実践が蓄積されていることは日本ではあまり知られていない。沖縄は20年以上も前に文化遺産として『琉球王国のグスク及び関連遺産群』が登録されているが、WHEは浸透していないのが現状である。国内で文化遺産と自然遺産の両方を持つ唯一の県であり、観光を基幹産業とする沖縄では、学校のみならず社会教育等、地域における学習機会の場でのWHEが持続可能な地域づくりの視点からも必須であると言える。

WHEは、世界遺産を理解する知識ではなく、地域に普通にある世界遺産の価値に気づき、大切に守ろうとする態度とそれを次世代に伝える責任があるという当事者意識、そのための行動に繋がる気概や技術の習得など、総合的な教育や学習を包含するものである。また、世界遺産は自然科学や人文科学、社会科学などの学習分野を包括し、生涯にわたって学習できる興味深いテーマであることにも注目すべきである。特に、世界遺産を巡る社会の問題への取組みは、SDGsの達成に貢献する要素を持ち合わせていることも見逃せない。

筆者は登録地域の沖縄島北部（やんばる）の自治体職員を対象としたWHEとしての研修や大学での公開講座を実施しているが、本報告では受講者のアンケート結果を踏まえ、成人を対象とした世界自然遺産教育としての発展的な学習内容や学習方法のあり方を論じる。

# 長期的環境学習を受けた青年の地域観に関する ライフストーリー研究-長野県飯田市立和田小学校 の「川の学習」の経験を事例に-

関根瑞希（麻布大学）

キーワード：ライフストーリー研究、長期的環境学習、地域観

## [緒言]

本研究は、ある小学校教諭が行なった環境学習が、その後の生徒の地域観にどのような影響を与えたのか調査したものである。対象地域の長野県飯田市和田地区は高齢者割合は60%を超えており、地区の小学校は2030年には児童数が0になるという予測が立っている。その打開策として飯田市は、特に地域資源を活用した独自の地域人教育を推進している。そしてこの教育方針は「総合的な学習の時間」を中心とした教育活動の中で展開されている。

環境学習の実施後、学習者にどのような影響を与えるかについては以下のような先行研究がある。降旗（2003）の成人期の環境行動の形成要因を探るSLE研究、松村（2013）の環境学を先行する学生を対象としたSLE研究、野田（2012）の自然学校卒業生を対象とした影響調査などである。しかしこれらはそれぞれ異なった経験をした人のライフストーリー研究である。本研究では長期的な環境学習がUターンした青年の地域観に与えた影響をインタビューから明らかにし、地域づくりへの参画の要因を把握することを試みる。

## [方法]

本研究はライフストーリー研究の手法をとる。ライフストーリー研究とはやまだ（2002）によると「ライフ（人生、生活、生）を生きていく過程、その経験プロセスを物語る行為と語られた物語」についての研究である。対象は該当授業を受けた当時の生徒・担任教諭とする。半構造的インタビューを上記対象者に行う。

## [現時点までの結果と今後]

対象とした授業について、当時の授業資料の分析と担任教諭からのインタビューより以下の事が分かった。時期：2003年4月～2009年3月、対象：上記期間で在籍していた生徒13名、場所：長野県飯田市立和田小学校・遠山川。該当授業の特徴としては以下の5点である。①「基地」という題材で6年間学習を行なっていること、②子供の主体性に重きを置いていること、③川の学習を踏まえた授業を他教科でも行われていること、④「川」という教材を利用していること、⑤学校と保護者の支援がとても厚いこと、である。

今後は当時の生徒を中心とした授業関係者に、ライフストーリーインタビューを進め分析を行う。

# 高齢者における環境教育との関連性に関する研究～自然保護教育・自然観察会に着目して～

村井伸二（玉川大学TAPセンター）

キーワード：高齢者、環境教育、自然保護教育、自然観察会

本稿は少子高齢化社会のなかで高齢期の課題の一つとされる迷惑をかけない生き方といったネガティブなものではなく、人生をいかに謳歌するかというサクセスフル・エイジングとして充実なものにしていくことに対する環境教育との影響、特に自然保護教育として自然観察会との関連性について検討する。

内閣府の高齢社会白書によれば、令和元年（10月）において日本総人口に占める割合（高齢化率）は28.4%になる。さらに、我が国は世界においても高齢化大国であり、平均寿命は2019年では日本の平均寿命は男性が81.41歳、女性が87.45歳であり、他の国と比較しても長寿国である。

このように今後、高齢化が進んでいくことは明確である。であるにも関わらず、環境教育は学校教育を含めた幼少期、青年期に集中されていると指摘があることから、高齢者を対象とした環境教育関連の研究は少ないことが課題とされる。

そこで、本稿では環境教育の源流の一つである自然保護教育、自然観察会に着目する。伊東の調べでは2003年において東京で行われている自然保護団体として自然保護教育を行っている団体数と活動内容などを報告している。各団体とも設立当時からの土地々の自然保護を通じて教育に尽力してきた。この継続性を支えたのはおそらく長年携わってきた団員である。さらに、現在に至るまでに団体は若者を巻き込みながら新陳代謝を起こし、また、高齢化しながらもその活動の思いや達成感などが要因で継続されていると予想される。自然保護教育を通じ、高齢期に人生を自然と関わりあいながら有意義に過ごしているライフスタイルは今後の高齢化社会をポジティブにしうる可能性がある。それには現状を把握する必要があり、調査として各自然保護教育団体の高齢化の実態を明らかにし、自然体験が及ぼす高齢化を肯定的に捉えながら、生き生きと人生を過ごす方策を示していく必要がある。

今後、少子高齢化社会は益々と進んでいくのは間違えない。しかし、環境教育としての自然保護教育団体での高齢化はネガティブなものではなく、むしろ、その土地を愛し、自然と共に過ごしていくことが高齢期のポジティブなライフスタイルへと影響する可能性を秘めている。このことから環境教育は全ての人として高齢化も視野に入れることが再度重要化され、発展されていくことが望まれる。



# 森林の持続的利用と管理のための設計指針の検討

長濱和代（日本経済大学）

キーワード：住民参加型森林管理、共用資源、コモンズ論、設計原理、森林ガバナンス

国連の「持続可能な開発目標」（SDGs）の目標13と15に掲げられるように、世界の気候変動における具体的な対策において、森林資源保全に関する政策は、国際社会で認識された喫緊の課題である。しかし途上国における森林減少の課題は解決されておらず、森林消失の原因究明においては、多くの利害関係者が存在する。

木材を伐採や造林を推進してきた途上国での集権的な森林政策は、1990年代以降、地方分権的な住民参加型森林管理へと意向した。この実践や政策の理論的支柱には、森林は共用資源であるとする「共用資源管理論」として理論化されてきた。これはオストロムら（Ostrom 1990; Gibson et al. 2000）によって主導されてきた「コモンズ論」として、市場や政府ばかりでなく、世界の数多くのコミュニティや地域の人々の役割が着目され、資源管理制度として「設計原理」が提示された。その後、Inoue（2015）らは、インドネシアをはじめ、複数の国と地域の事例を通じて「協治」という概念により、地域住民の権利と主体性を重視した「設計指針」を提示した。そこでは自律性と依存度という指標軸をもとに各国・地域を置づけ、持続的森林利用と管理の要因を2つの要素に限定したが、実際にはさらに多くの要素があり、持続的な森林資源管理において、グローバルに了解された測定指標の構築は途上にあると言える。また森林ガバナンス（ルールの設定、適用、執行の在り方）と住民の森林管理への参加、および地域におけるエンパワーメント（地域社会における主体性の構築）の関係は明らかにされていない。

本研究は、持続可能な森林管理の測定指標の理論的枠組みを明確にした上で、森林の持続的利用と管理のための設計指針を実証的に検討することを目的とする。研究方法では、(1)「エンパワーメント」測定の理論的背景と網羅的な指標群を明示した上で、(2)地域住民の参加とエンパワーメントの関係に関する個々の先行研究の資料・文献を統合すると何が言えるかレビューを行い、(3)森林被覆率が1990年代まで減少したが、現在はL字型回復を遂げているインドの全国森林統計（FSI）と、森林被覆率が7割を超えるウッタラーカンド州の森林統計（UFD）のデータ、および同州で世帯住民を対象とした質的インタビューの結果に基づき、量的および質的な実証分析を行う。

# ブラジルアマゾンのアグロフォレストリー形成 ・発展における日系移民女性の学び

酒井佑輔（鹿児島大学）

キーワード：アグロフォレストリー、ブラジルアマゾン、日系移民、女性、学び

本研究は、ブラジルパラ州トメアスーのアグロフォレストリー形成・発展における、日系移民女性の学びの実態を解明するものである。

ブラジルアマゾンに位置するトメアスーは、1929年に日系移民による入植が開始された地域である。換金作物である胡椒の単一大規模栽培から多様な熱帯果樹や樹木作物の混植栽培を基軸としたアグロフォレストリーへの転換をはかったことで知られている。持続可能な農業として注目を集めるトメアスーのアグロフォレストリーに関する研究の多くは、農学や農業経済学、農村社会学が中心であった。また、それらの研究自体は、トメアスー総合農業協同組合（以下、CAMTA）やトメアスー文化農業振興協会（以下、ACTA）の男性理事、日系男性篤農家等の実践や彼らの語りが主な分析対象とされてきた。したがって、移民男性と同様に農業に従事する日系移民女性の営農実態や、彼女たちのアグロフォレストリー形成・発展に関する学びの実態はほとんど可視化されていない。

CAMTAやACTA理事、日系篤農家らは、役職に関する業務でしばしば自宅を留守にするため、圃場管理等の実質的な農場経営の大半はパートナーである日系移民女性が担っている。また、トメアスーに戦前・戦後初期に入植した日系移民女性の多くは、当時の社会・経済状況から現地の学校教育にアクセスすることが困難であったため、幼少期から家事手伝いや営農、狩猟・採取等に従事していた。以上の諸条件を踏まえると、日系移民女性は、農業という自らが生活を営む地域の自然環境への働きかけを通じて、学校教育でしばしば展開される知識獲得を意図し生活現実とは乖離した学習活動ではない、より社会構成主義的で日常生活と地域に密接に根差した・規定された学びを展開してきた可能性がある。それらを可視化し検証することは、小栗（2016）が指摘した「地域」の視点から立ち上がる環境教育学での学習論を考察する契機にもなるだろう。

以上の問題意識に基づき、本研究ではトメアスーに戦前移住した日系移民女性S氏を研究対象として、（1）S氏並びにその関係者に対する半構造化インタビュー、（2）トメアスーで発行されてきた邦字新聞『緑風』や『トメアスー』、CAMTA及びACTAによる資料分析等を通じて、その学びの実態を検証する。

本研究はJSPS科研費（20K13908）の助成を受けたものである。

## 日中における森林意識と森林体験に関する国際比較

李婉（鳥取大学大学院連合農学研究科）／伊藤勝久（元島根大学生物資源科学部）

キーワード：森林意識、森林体験、森林状況、森林環境教育、日中比較

森林は、木材供給、環境及びレクリエーション、教育の場などの機能を持ち、我々の生活や社会経済のためにそれらの各機能が十全に発揮され続けることが重要である。森林資源やその利用・保護には地域ごとに特徴があり、それに合わせた森林環境教育が求められる。日本と中国では、国情や環境状況の違いがあり、そのため両国の森林環境教育のあり方も異なると思われる。本研究は、日中の森林環境教育の適切なあり方を探るため、森林意識と森林体験についてアンケート調査のデータより日中比較した。

研究方法は、まず日中の森林体験、森林意識の形成について、先行研究をもとに、時系列に森林資源状況、森林造成、森林利用及び森林・環境教育の変遷に関して世代別に整理した。これにより両国の各世代がどのような森林体験を有し、森林意識形成に影響を及ぼしたのかを把握した。次いで、アンケートデータを用いて、数量化Ⅲ類によって分析し、両国の森林体験の特徴と属性・森林意識との関係について検討した。

研究結果は、日中間に大きな差が見られた。日本では、「日常生活触れ合い体験」と「実体験」という森林体験を有している。それに対して、中国では「概念的体験」を有している。年齢別には、日本とも高齢層は「実体験」により、若年層は「概念的体験」によっている。日中の森林意識と森林体験の違いは、両国の森林資源状況、森林造成や森林利用の段階の違いに基づき、日本の高齢層は「農山村の原体験」、中堅層層は「都市部の原体験」、若年層は「環境の原体験」という体験を持っている。それに対して、中国の高齢層は「森林の過剰利用」、中堅層は「義務造林」、若年層「自然保護と環境学習」という原体験を持っている。これらによって世代が受けてきた森林体験が、国別や各世代の森林意識を形成し、自然に対する選考、森林に行く目的、頻度や自然と接する場所の差が生み出されたと考えられる。

## 被災地での自然遊びを通じて防災意識を育む - 「すくすく朝倉の未来隊」の事例より -

村江史年（北九州市立大学基盤教育センター）

キーワード：自然遊び、防災教育、環境教育

災害時に挙げられる課題の1つに「子どものメンタルヘルス」がある。田中（2012）は、「子どもの急性ストレス反応は、単なるわがままや甘えに見えてしまう場合が多く、子どもの本当のころは見えにくい」と述べている。また、清水（2012）は「子どものころの不調は、大人がやっと一息ついて、復興に向けて歩み始めるころを見定めたかのように、噴出することが多い」と述べている。子どもは発達段階によっては、被災した状況を理解することが難しく、自身の感情をうまく言語化することもできないため、最悪の場合はPTSD（心的外傷後ストレス障害）を引き起こしてしまうといった事例も報告されている。そうした中で災害時の子どもの心のケアを目的として、遊びを提供するといった支援の形がこれまで多くの被災地で実践されており、その有効性も検証されてきた（安部、水間ら）。

2017年に発生した九州北部豪雨において、災害発生直後から子ども達の遊び場支援を目的として活動してきた団体の1つに「すくすく朝倉の未来隊」が挙げられる。発災から4年が経過した現在でも月に一度、朝倉市内の自然公園を利用して、プレーパーク活動を展開している。

災害発生直後からプレーパーク活動を運営している保護者に継続してインタビュー調査を行ってきた。そうした所、災害発生直後から現在に至るまでのプレーパーク活動の認識について変化が見られた。その1つが「自然遊びを通じて、子ども達は防災意識を育んでいる。」といった事柄である。直接的に防災に関連する遊びを実践しているわけではないにも関わらず、複数の保護者が同様の発言をしていた。

インタビュー結果から逐語録を作成して、概念抽出を行った所、保護者は自身の災害経験を素地として、「内省」・「共有」・「遊びの意味づけ」といったサイクルを回すことで、親の子育てに対する見つめ直しを促し、親自身の防災に対する意識が向上しているため、自然遊びが子どもの防災意識を育んでいると述べているのではないかと推論した。また、子どもにおいては、親からの遊びの意味づけを受けて、遊びを通じて防災について考えられるようになっているのではないかと考えた。本実践報告では、防災意識の形成プロセスに焦点を当てて報告をする。

※引用参考文献については、発表当日にスライドにて掲示いたします。

# フィリピン・バンタヤン島における防災教育実践：小学生が主体となった高潮避難マップづくり

田中純一（北陸学院大学）

キーワード：台風ヨランダ、防災教育、住民・学校・行政・大学の連携

本報告は、2013年のTyphoon Yolanda (Haiyan)で被災したセブ北部バンタヤン島で2016年～2019年にかけて実施したコミュニティ支援活動のうち、現地小学校で取り組んだ防災教育実践に関するものである。Yolandaはフィリピン史上最大級の台風であり、全土で甚大な人的・物的被害をもたらした。バンタヤン島も沿岸部を中心に甚大な被害を受けている。漁業と観光業が主だった産業である同島ではもともと家族経営による零細な漁業集落が多く、以前から顕在化する漁獲量の激減に伴う収入減に台風被害による住宅被害、生業被害は、その後の生活復興に長期にわたり大きな影響を及ぼすこととなった。

生業として漁師や海に関係する仕事に就く住民が多いため、沿岸部に居住する世帯が多い。台風の発生頻度とその規模の巨大化は、フィリピン国内でも高い関心が寄せられおり、特に沿岸部に居住する住民は台風・高潮の災害リスクの増大に危機感を募らせている。報告者が現地で活動したPooc及びOkoyという2つのバラングイは高台といえる場所はなく、ひとたび巨大高潮が発生すれば海岸線から離れた内陸にまで影響が及ぶ恐れがある。そのため、災害発生時には学校や市庁舎など複数階の建物やコンクリート製の丈夫な住民宅などにより早く避難することが喫緊の課題となっている。

この間、筆者はバラングイ内小学校5、6年生を対象に、「高潮避難マップ」完成をゴールとする複数回の講義とフィールドワークを実施する機会を得た。近年当該島で地震が発生したこともあり、地震国である日本の災害対応には高い関心が寄せられた。また、高潮の発生頻度と規模が拡大していることから、我が国の津波避難行動に係る話には、生徒のみならず教員や住民も高い関心を寄せた。プログラム実施の過程で現地市役所防災担当課、バラングイ・オフィス、現地NGOの協力を得られたことにより、最終的には市が作成した小Emergency Cardに小学生が作成した避難マップを組み込み、行政を通じて地域コミュニティの世帯に配布することができた。

同カードは2019年12月に完成・配布したが、ツールを活用した地域防災力の向上に係る調査の測定については、新型コロナウイルス感染症の世界規模の拡大により、実施できていない。よって効果測定前の実践プロセスに限定して報告する。

# SDGsの観点から捉えた土砂災害取扱いの現状と課題

藤岡達也（滋賀大学教育学系）

キーワード：SDGs、土砂災害、気候変動、防災・減災

近年、自然災害の多発に伴い、環境教育と防災・減災、復興との関わりは重要な課題となりつつある。気象災害や土砂災害などの風水害は全国どこでも発生する可能性がある。これには梅雨前線、台風等による集中豪雨、土石流・地すべり・崖崩れがあり、気象条件、地質・地形条件、加えて地形改変等の人間の働きかけが、その原因となっている。自然と人間、人間と社会との関わりから捉える必要がある。しかし、環境教育の視点から土砂災害を捉えた論文は阪神淡路大震災時に宮城県沖地震との比較を検証した藤岡（1997）以外あまり見られない。

災害につながる自然現象の理解は、防災教育の基本である。学校教育でも理科教育では台風や流水の働きが小学校第5学年に、火山・地震は第6学年で取扱われる。しかし、豪雨や台風による気象災害は流水の働きと関連して洪水や氾濫が扱われても、丘陵地から山麓部にかけて多くの人が住む日本列島で土砂災害につながる現象の発生頻度と比べ、教科で取り上げられる機会は多くない。さらに土砂災害は二次災害的に人間の自然への接近や働きかけによって生じることも少なくはない。他の自然災害と同様に、土砂災害につながる土石流・地すべり・がけ崩れ等の自然現象が、人間との関わりによって災害につながることを環境教育の観点から扱う必要がある。災害発生の理解や防災・減災、復興は自然科学を基にした理科教育、災害防止の視点の社会科教育だけでは限界がある。現行の学習指導要領でも総則の付録6に「防災を含む安全に関する教育（現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容）」（文部科学省、2019）として示されている。防災教育（災害安全）は学校安全の一つの柱として喫緊の課題であり、この取扱いは現状を反映していると言える。

以上、本発表では日本列島の土地条件から土砂災害の発生が繰り返されることに焦点をあて、まず近年の国内の土砂災害の現状と課題を整理する。次に、防災・減災、復興教育、安全教育など、今日カリキュラムマネジメントが求められている教育との関連性を明確にする。カリキュラムマネジメントとしては、開かれた教育課程やPDCAサイクルが期待されているが、環境教育の視点からはOODAサイクルの視点も重要である。さらに本発表では国際的なSDGsの動向から、教育現場や教育行政だけでなく、一般行政等との連動を意図した地域防災についても展望する。

# 原発事故に関連した環境教育の現状と課題 ー 福島第一原子力発電所事故後10年をふまえてー

鈴木隆弘（高千穂大学人間科学部）

キーワード：原発事故、東日本大震災、放射線教育、人権教育、防災教育

## 1 問題の背景

発表者は本学会「原発事故後の福島を考える」プロジェクトとその前身プロジェクトに携わり、環境教育における原発事故の課題について研究をおこなってきた。2021年3月は福島第一原子力発電所事故10年の節目として、これまでの検討と総括がくわえられるはずだと信じていたが、新型コロナウイルスの蔓延によってそれはかなわなかった。そこで本発表は、上記プロジェクトによる研究とその成果、並びに原発事故に関する教育の検討をおこない、事故後10年における環境教育の成果と課題を示したい。

## 2 「原発事故後の福島を考える」プロジェクトが示してきたもの

本プロジェクトは、（1）2011年発足の「原発事故のはなし」ワーキンググループ、（2）学会大会における特別分科会（2011年・2013年）等を受け発足した。（1）のグループでは「原発事故のはなし」と題した教材集を3点発行したが、実践の広がりが見られず、その後の研究は福島の復興課題へと向かうことになった。復興課題を検討する「原発事故後の福島を考える」プロジェクトは、事故等の風化にあらがうことを目指し、福島現地を毎年2回の頻度で最低5年間訪問することを活動方針に掲げた。2016年に第1回訪問、それから2020年までの間に都合8回の訪問を実施し、以下の調査を実施した。

1. 南相馬市の復興／2. いわき湯本での調査：観光、復興問題と原発事故の関係／3. エネルギーシフトの課題と問題／4. 原発（事故後）の自然体験活動／5. 福島における教育活動／6. 事故への人々の対応

1では、原発からの距離等や地形的影響などの地理的課題が、復興課題に大きな影響を与えていること。2では、戦前からの炭鉱開発と温泉街の関係について、エネルギー問題と観光が密接に関係し続けていること。3では、現地における自然エネルギーシフトの課題が明らかとなった。4では「子どもが外で遊ぶ権利」という新しい課題を示してきた。5では、各地における教育活動の実態と課題が、6では、10年という期間が生んだ帰還者及び移住者の存在とその人々に対する教育活動の必要性について明らかにしてきた。

## 3 まとめにかえて

本プロジェクトも含め環境教育は、原発事故と向き合い、実践を積み重ねてきた。これらの成果についても、プロジェクト研究の成果と照らし合わせながら明らかにし、課題を示す。

# 東日本大震災・原子力災害伝承館の展示説明文の内容分析

後藤忍

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、東日本大震災・原子力災害伝承館

2020年9月、東日本大震災・原子力災害伝承館（以下、伝承館）が福島県双葉町に開館した。伝承館は、2011年3月に起きた東日本大震災および東京電力福島第一原子力発電所の事故に関する教訓を伝えることなどを目的に福島県が整備した施設で、費用の約53億円は国の予算で賄われた。福島イノベーション・コースト構想の一環として整備され、運営も公益財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構が担っている。

開館当初、約170点の実物展示資料や、説明パネル、映像展示などが配置された。その展示内容については、「原発事故の経過や被災地復興の現在地を俯瞰できる」などの好意的な意見がある一方で、「過酷事故を端的に物語る資料に乏しい」、「原発の危険性や県が誘致した経緯に言及が少ない」などの批判的な意見が、筆者も含む多くの人々から上がっていた。その後、2021年3月に、「原子力明るい未来のエネルギー」の標語が書かれた原子力推進看板などを含む実物展示（画像）約20点、展示解説13点などが追加された。開館から半年という短い時期にまとまった展示の追加が行われたのは異例と言える。展示の追加による改善は、筆者を含む市民からのさまざまな要望や批判が反映されたものと評価できるが、今後も展示内容について冷静に検証を続けることが必要と考える。

そこで本研究は、伝承館の開館当初の展示内容と、追加された展示内容の特徴を定性的・定量的に把握することを目的とする。具体的には、1)追加された展示内容の特徴の指摘、2)展示説明文のテキスト・マイニングの2つを行う。

1)の例として、実物展示が追加された「原子力明るい未来のエネルギー」の看板や、展示解説が追加された「SPEEDI」や「安定ヨウ素剤」を取り上げ、記載された情報等の変化の特徴を指摘する。2)のテキスト・マイニングについては、写真撮影した展示説明文をテキスト・データ化し、樋口耕一氏が開発し公開しているKH coderを用いて、頻出語の抽出や頻出語間の共起ネットワーク図の作成を行うとともに、展示の追加による変化を確認する。追加された展示内容において、「国会事故調」や「政府事故調」の報告書を引用する形で、「人災」など教訓を表すキーワードを含む記述や、「安定ヨウ素剤」の服用指示における福島県の責任に関する記述が初めて記載されたことなどの特徴について報告する。



# 東日本大震災後の津波被災地域における学校統廃合と復興

大沼祐里（東京農工大学農学府農学専攻地球社会学コース）

キーワード：東日本大震災、学校統廃合、復興、教育行財政

## 1. 災害復興における学校の役割

平成の大合併に伴い廃校を促すような政策が多く行われた。過疎地域における学校の統廃合は、大規模災害を契機に急速に進む可能性がある。

朝岡・石山(2018)は「学校は防災拠点や地域住民交流の場といった地域コミュニティの核としての役割があり、廃校になると学校を中心としたコミュニティが崩壊して地域の存続が困難になる」と述べ、この状況に危機感を示している。

## 2. 東日本大震災後の東北3県の学校数・児童数の変化

東日本大震災後の学校統廃合に関する先行研究は、①移転や統廃合のプロセス②統廃合に伴う合意形成③統廃合の社会的費用といったものがある。しかし、学校数や児童数そのものの変化を追った研究は2013年以降存在せず、復旧や避難解除が進んだ現在にて再検討する必要がある。

2010年～2019年における東北3県の学校数・児童数の推移を見ると、福島県は児童数が2倍減少しているのにも関わらず、原発事故による避難のため統廃合が進行していない。岩手県・宮城県の学校数・児童数は減少しており、学校統廃合が進行している。

## 3. 津波被害・過疎高齢化の顕著な地域～南三陸町の事例～

宮城県南三陸町は人的被害が県内2位であり、県内でも被害の大きかった地域である。さらに、高齢化率が35%超、人口減少率・児童減少率も県内2位と過疎高齢化もかなり進行している。しかし、他の津波被災地域と比較して、中学校が1校と廃校数が少ない。そこで、南三陸町の震災前後の小中学校の合併状況および被災・復旧時の学校の対応について、分析した。

## 4. 学校を核とした地域復興

分析の結果、津波被災時の小学校では日頃の防災意識の高さや臨機応変な対応から、被害者を最小限に抑えられたこと、避難所生活・運営の経験を残すといった取り組みがされていた。また、津波被災後の復旧も早く、2015までには全ての校舎を利用できるようになっていた。このことから、地域コミュニティの形成が、被害を減少させ復旧を早める役割となっていることがわかった。

# 小学校における都市型水害に着目したESDの実践

川真田早苗（北陸学院大学）

キーワード：小学校、都市型水害、ESD、透水性、雨水の行方と地面の様子

## 1. 都市型水害の現状と課題

近年、河川から離れている都市や新興市街化地域において都市型水害が頻発している。都市型水害は都市的土地利用や郊外住宅地開発による市街地の拡大により生じた水害である。国土の利用区分別面積を比較すると、2018年には、水がしみ込む農地と原野等の合計面積は1963年の約0.7倍と減少しているが、水がしみ込まないアスファルト舗装の道路と宅地（工業用地を含む）の合計面積は1963年の約2.1倍と増加している。これに伴い、都市型水害による水害被害額の増加も見られる。このような現状から、都市型水害に関する教育等のソフト面・防災貯水池や遊水池等整備といったハード面の対策が課題となっている。

## 2. 地表面の透水性に関する学習内容を活用した都市型水害の実践

都市型水害は昔には無かったクイブの水害である。したがって、古老の生活の知恵から学ぶことは難しい。そのため、地学の内容を活用した学習が必要となる。平成29年改訂小学校学習指導要領理科第4学年「雨水の行方と地面の様子」に、地表面の水の流れ方やしみ込み方を理解させる学習内容が新設された。本学習で取り扱う地表面は水が浸透する地表面である。そこで、都市型水害の理解を図り、持続可能な地域開発への関心を高めるため、第4学年「雨水の行方と地面の様子」の学習内容に水が浸透しない不浸透域の地表面における水の流れ方やしみ込み方についての学習内容を追加し、総合的な学習の時間において実践した。

学習後、児童は、都市型水害の発生の仕組みを地表面の透水性を根拠に説明するようになった。また、地域の地表面の透水性に関心をもち、都市型水害を軽減するためには、透水性のあるアスファルトで道路を舗装することや庭などの地表面は透水性の高い砂利などで覆うようにすること、透水性の視点から畑や水田の価値について説明しこれらを維持することなどについて保護者へ提案する姿が見られた。加えて、自分が都市で集中豪雨に遭遇した場合は、地下空間には侵入しないこと、できるだけ高い安全な場所に避難すること等の都市型水害発生時の行動についても保護者へ提案する姿が見られた。

本研究の一部には、科学研究費助成事業 研究活動スタート支援20K22225及び科研費基盤研究（B）18H01071の経費を使用した。記して謝意を表す。

# 小学校における森林ESDの教育方法としての課題

板倉浩幸（東京農工大学大学院／相原小学校）

キーワード：森林ESD、森林教育、小学校、木育、教育

小学校学習指導要領（2017）前文及び総則に、「持続可能な社会の創り手」の育成が掲げられており、各教科等においても、関連する内容が盛り込まれている。そのため、教育基本法（2006）と学習指導要領等に基づいた教育を実施することによりESDの考え方に沿った教育を行うことができる。森林環境教育等の充実として、持続可能な社会の構築に果たす森林・林業の役割や木材利用の意義、小中学校の「総合的な学習の時間」における探究的な学習への学校林等の身近な森林の活用など、体験・学習する機会の提供や、木の良さやその利用の意義を学ぶ活動を推進されてきた。（森林・林業基本計画 2016）

教育方法学説によると、教育の目的と方法は対概念であり、教育方法のあり方は目的によって規定され、社会の歴史的発展により変化するとされている。また、学校を主とする教育の諸機関で「何を、いつ、どのような順序で教え、学ぶのか」を問題とするのが教育課程の研究であり、教育方法学の重要な研究領域になっている。（柴田義松2004）「社会に開かれた教育課程」を実現し社会と結びついた学校にしていくために、小学校における森林ESDに向けた森林・林業の専門家との協働研究のあり方を模索する必要がある。しかし、実際には協働研究のあり方はこれまで研究が十分に進んでいるとはいえない。教育課程編成上の責任は第一に教員側にある。主権者である地域住民や実践家には学校の教育課程にそれぞれの立場からより積極的な提案を行い、教員側と議論をしながら協働で教育課程づくりに参加していくことが望ましい。本研究では、森林ESDが教育課程にどのように位置づくのかを教員がより深く認識する方法、および教員と実践家との協働研究に向けた具体的な提案の方法の開発を念頭に基本的課題を設定した。

- ①小学校教育の各教科・領域の内容（単元）において、森林ESDが実践できることを具体的に教員に示すことができれば、教員は森林ESDを行うことができると考え、森林ESDの活用が進むであろう。
- ②小学校教育の各教科・領域の内容（単元）ごとに、森林ESDの活用のしやすさの程度がわかれば、より教員が授業に取り入れやすくなるであろう。
- ③実践家が学校の教育課程について、それぞれの立場からより積極的な提案を行うことができれば、教員側と議論をしながら協働で教育課程づくりができるだろう。

## 親の自然遊びの知識・経験と自身の子どもの自然遊びに対する意識との関係

三島孔明（千葉大学園芸学研究院）／中谷優希（前千葉大学園芸学部）

キーワード：自然遊び、自然体験、親、子ども

【研究背景・目的】自然体験は心身の発達等、様々な観点で重要な活動であるが、電子ゲーム等の遊びの増加により、自然体験は減少していると考えられる。また近年、子どもの自然体験に親の意識や行動が影響することが報告されている。これらから、ゲーム等の遊びの増加により自然体験が減ったと考えられる世代が親となった際に、自身の子の自然体験にどのように影響するかを詳細に把握することは、今後の自然体験の促進を検討する上で重要と考える。そこで本研究では、自然遊びの種類ごとに親の知識や経験、自身の子がそれらの自然遊びをすることに対する意識について明らかにすることを目的とした。

【研究方法】調査対象者は、2020年の時点で45歳以下であり、子を持つ親とした。有効回答は85名(女性75、男性10)であった。なお本稿では女性親の結果について述べる。調査項目は、設定した20の自然遊びに対する親自身の知識・経験と、自身の子にそれらの自然遊びを行わせたいか等に関する設問とした。調査は質問紙形式で、Web上で回答してもらった。

【結果・考察】提示した自然遊びごとに自身の子に行わせたいどうかを聞いた結果、「行わせたい」の回答が多い自然遊びは17種、「行わせたい」と「させたくない」が同程度だった遊びは3種であり、「させたくない」が多い遊びはなかった。行わせたい理由については、どの遊びにおいても「楽しい・楽しそう」が多く、またいくつかの遊びでは「見た目やにおい等に良い印象がある」「簡単で楽しい・楽しそう」「適度に難しくて楽しい・楽しそう」が多数または半数程度だった。させたくない理由については、泥んこ遊び、泥団子、水かけ遊び、ザリガニとり、カエルとり、木登り、草餅・ヨモギ団子、花の蜜を吸う、木の実を食べる、にて「服や体が汚れる・汚れそう」「見た目やにおい等に悪い印象がある」「傷や怪我をしそう」「毒やバイ菌がある・ありそう」が多数または半数程度みられた。各自然遊びを知っているか・経験があるかの結果と、子どもに行わせたいかの結果を組み合わせ整理した結果、知識・経験のある遊び、知識はあるが経験のない遊び、知識・経験のない遊びの順で、自身の子どもに「行わせたい」と思う遊びが多かった。このことから、自然遊びの知識・経験があることによって子どもに行わせたいと思う人が多くなると考えられた。

# 研究発表（口頭）

## 要旨

第2日目：8月22日（日）

## 新型コロナウイルス感染症による国内外高等教育現場への影響と対応に関する調査報告

高野孝子（早稲田大学）／阿部治（立教大学名誉教授）／石山雄貴（鳥取大学）／稲木瑞来（東京農工大学大学院）／荻原彰（三重大学）／尾崎理恵（公益財団法人日本野鳥の会）／鈴木隆弘（高千穂大学）／根岸富雄（神奈川県立高校元教諭）／降旗信一（東京農工大学）／秦範子（都留文科大学）

キーワード：高等教育機関、体験的学びの場、国内外、COVID-19プロジェクト

パンデミックは教育の場にどのような影響を与えたのか。日本環境教育学会の「新型コロナウイルス感染症緊急研究プロジェクト」の一環として、国内外の高等教育機関における影響に関して、Googleフォームを利用したオンライン・サーベイを行った。対象としたのは広く直接体験を含む実習や授業で、対象期間は2020年1月から2021年3月とした。

2月16日から4月14日までの間に、98回答、195事例が集まった。国内では北海道や沖縄を含む18都道府県から59回答120事例、海外ではアメリカ、英国、オーストラリア、カナダ、台湾、シンガポール、韓国など11カ国から39回答75事例（有効回答9カ国34、66事例）。

国ごとに状況は異なり、かつ国別の回答は少数なため、「海外」をひとくくりにするこども、ある国の状況として一般化することもできないが、集まった事例からは、体験やフィールド部分が代替措置もなく中止となったのは、日本では27%、国外では56%だった。8事例が報告された台湾では、全て「予定通りの実施」と回答された。代替措置を講じて実施した場合の学習目的の達成度合いに関しては、日本の事例では「達成できた」と「ほぼ達成できた」を合わせて53%、国外では82%だった。

国内の回答者が、総合的に体験的な教育活動をどれほど実施できたと認知しているかについては、実施機関が緊急事態宣言対象地域にある場合は「中止」が34.4%、「3割以下」が25%、「ほぼ実施できた」が12.5%である一方、宣言対象外にある機関では、「ほぼ実施できた」が25.9%で、「中止」は14.8%にとどまっている。感染が広がった地域で、体験的な学びの場がより影響を受けたことが見て取れる。

今後分析を進め、講じた代替策や、その際のマイナスな結果や、逆にプラスだったこと、気づいた格差や差別などについて報告に含めたい。

# 新型コロナウイルス感染症による環境教育関連施設への影響と対応に関する調査報告

荻原彰（三重大学教育学部）／秦範子（都留文科大学）／稲木瑞来（NPO法人野外遊び喜び総合研究所）／根岸富男（神奈川県立元高校教諭）／阿部治（立教大学）／石山雄貴（鳥取大学）／尾崎理恵（公益財団法人日本野鳥の会）／鈴木隆弘（高千穂大学）／降旗信一（東京農工大学）

キーワード：環境教育関連施設、新型コロナウイルス感染症、COVID-19プロジェクト

新型コロナウイルス感染症は環境教育関連施設に対して、大きな影響を与えていると考えられる。そこで日本環境教育学会では「新型コロナウイルス感染症緊急研究プロジェクト」の一環として全国の環境教育関連施設に対して質問紙による「新型コロナウイルス感染症による環境教育関連施設への影響と対応に関する調査」を2021年4月に行った。送付数は488、回収数は108で回収率22.1%である。

調査結果の主なものを述べる。

## 1 来館者数

来館者数は92%の施設で減少しており、大幅に減った施設も64%にのぼる。

2 施設の活動は「講座や講習会」の88%を筆頭にほとんどの種類の活動が減少（大幅に減った、減った、取りやめた）した。

3 宿泊施設の利用者はほとんどの施設（94%）で大幅に減少している

4 学校の団体利用はほとんどの施設（94%）で大幅に減少または減少であり、修学旅行は86%、それ以外の見学は92%が大幅な減少または減少となっている。

5 学校の団体利用においては、都道府県境を超えた移動が必要な施設の利用も近隣（市区町村内、県内）の施設の利用も減少した比率にほとんど差はない

6 事業収入は大幅に減ったとする施設が41%、減ったとする施設もあわせると67%になる。大きな打撃ではあるが、来館者数の減少ほどではない。

7 一方、職員の雇用は比較的守られている。常勤職員数は91%の施設が変わらない、または増やした（2%の施設で増やしている）とし、非常勤職員でも88%の施設で変わらない、または増やした（5%の施設で増やしている）としている。

8 感染予防手段についてはたとえばマスク着用が100%、活動中の身体的距離の確保が96%、プログラムへの参加者人数制限が97%の施設が「常に行っている」、「概ね行っている」としているなど、は熱心に取り組まれている。しかし感染者が発生した場合の対応マニュアルの整備は68%、マスクの着用ができない人（幼児など）への配慮は71%にとどまっている。

# 新型コロナウイルス感染症による自然学校への影響と対応

稲木瑞来（東京農工大学大学院）

キーワード：自然学校 野外教育 自然体験 COVID-19プロジェクト

1. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による自然学校への影響 COVID-19は、自然学校に対して大きな影響を与えている。2020年2月、首相による全国一斉休校要請により屋外での子どもたちの活動が大きく制限され、外で遊べば近隣から非難される可能性がある中で子どもたちは自宅で過ごさざるを得なくなっていった（水谷・朝岡編 2021）。公益社団法人日本環境教育フォーラム、NPO法人自然体験活動推進協議会及び一般社団法人日本アウトドアネットワークが行った「新型コロナウイルス感染拡大による自然学校等への影響調査」によると、2020年2月以降、新型コロナウイルス感染症の影響により予定されていた自然体験活動等を中止または延期することにより売上が減少し、団体存続の危機に直面している自然学校が多くあることが明らかとなった。

2. アフター・コロナにおける自然学校 これまで自然学校を取り上げた研究はあるが、自然学校が体系的に整理されていない現状がある。加えて、自然学校は事業内容や運営形態が多種多様であり、定義する人によって解釈がまちまちな状況もある。COVID-19拡大により自然体験が大きな変化を遂げており、今後の自然学校の在り方を検討する必要があると考える。そこで、本研究では①子どもたちを中心に自然体験を提供する自然学校の動向や変遷を整理し、②現在の自然学校がCOVID-19を乗り越えるための具体的な方策を明らかにすることを目的とする。方法は次の通りである。1) 自然学校の変遷に関する文献調査、2) 日本環境教育学会新型コロナウイルス感染症（COVID-19）緊急研究プロジェクトが実施した「新型コロナウイルス感染症による環境教育関連施設への影響と対応に関する調査」の分析、3) 自然学校経営者・職員へのインタビュー調査

3. まとめ 日本の自然学校は、時代に合わせて活動領域が進展している。近年ではCOVID-19の影響によりさらに活動領域が変化し、参加人数や移動を極力減らすことによる自然体験の新規開発が行われていることがわかった。COVID-19の影響から新たな自然体験が生み出されていくことが期待できることから、さらに検証し、議論を深めていきたい。

参考文献水谷哲也・朝岡幸彦編，2021，『学校一斉休校は正しかったのか？検証・新型コロナと教育』筑波書房。



## パンデミックが問う環境教育の在り方 ー日本環境教育史研究Vー

新田和宏（近畿大学生物理工学部）

キーワード：パンデミック（世界的大流行）、普遍的な共通了解、「シーシュポスの岩」、人獣共通感染症（ズーノーシス）、自然リスクによる破局（カタストロフィー）

①. パンデミック収束後のポスト・コロナ社会において、自然体験学習を中心に従来通り環境教育を実践するのは、余りにも牧歌的である。COVID-19のパンデミックという自然リスクによる一つの破局を経験してしまった以上、自然体験学習を通じて、人間と自然との共生可能性が再称揚されたとしても、最早、それは「仕切られた楽園」への回帰に等しい誘い。環境教育において「元に戻る」ことの謂いが、「仕切られた楽園」への回帰を意味することに気付かねばならないであろう。

②. 「一人ひとりが地球に優しい取り組み行う」ように学習主体へ行動変容を促してきた環境教育の在り方に再考が迫られている。こうした在り方は、個人レベルにおける人間と自然との共生可能性に一定の正当性が担保されている状況では有効であったかも知れない。だが、環境教育が人間と自然との共生可能性を、個人レベルにおいて終結してしまうとするスタンスでは、既に時代と齟齬を来し、思考停止の罠に陥るとともに、社会的かつ野心的な行動の停止を招来しかねない恐れがある。

③. 今後の環境教育は、人間と自然との共生可能性とともに、もう一つ、自然リスクによる破局の常態に対応することを存立基盤に据える必要がある。

④. 誤解を恐れずに言えば、パンデミックには収束という希望の出口があり、その意味では破局は一時的である。これに対して、仮にパリ協定が反古されてしまい21世紀末に産業革命時よりも2度以上地球の平均気温が上昇すれば、気候変動／気候危機による破局は一時的なものでは済まされず、破局は「人新生」の中で相当期間に渡り長く続く。

⑤. こうした破局に対して、「一人ひとりが地球に優しい取り組み行う」次元では到底対応しえない。破局を回避するために、環境教育には野心的かつ社会的な「行動に移すこと」を嚮導する教育実践が要請される。

⑥. 翻って環境教育史を振り返ると、全ての環境教育は時代を貫通する普遍的な共通了解とともに、それぞれの環境教育はその時代が要請する時代的な共通了解を存立基盤に据えながら実践されてきた経緯がある。いわば二重の存立基盤によって全環境教育は存立してきたのである。パンデミックが問う環境教育の在り方は、新たな時代的な共通了解を存立基盤に据える実践を期待するものであろう。その新たな時代的な共通了解は、自然リスクへの社会的対応であると思われる。

# 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）における教育行政と学校の対応について

福永百合（東京農工大学）

キーワード：新型コロナウイルス感染症 小中学校 学校一斉臨時休業

1. 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）と学校 2020年から新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は世界的に感染が拡大しつづけている。同年1月16日に日本国内で初めての感染者が確認された。2月27日に内閣総理大臣は全国の小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校に対し全国一斉の臨時休業を要請した。また、4月7日には7都府県に全国で初となる緊急事態宣言が発令され、16日に宣言の対象区域を全国47都道府県に拡大された。5月25日に緊急事態宣言の解除が発令されるまでの間、多くの学校では学校の臨時休業が行われた。2021年現在までにも全国で4度目の緊急事態宣言が発令され、未だ感染拡大の状況は完全には収束してはいない。

2. 学校一斉休校の影響と問題 この状況から、COVID-19は休校中の学校の二つの機能に対して影響を与えたと考えられる。一つ目は、子どもの学習権を保障する環境の整備が不十分な場合、学習の場としての学校の機能に影響を及ぼしたということである。二つ目は、子どもの居場所を確保するイベント・校庭開放事業などの屋外活動の「中止・延期」が行われたことによる、子どもの居場所としての学校の機能への影響である。COVID-19による学校の一斉臨時休業の検証は、まだ始まったばかりである。今後の感染状況を懸念することからも感染防止対策を検討する上で、子どもたちの心身の発達を目的とした研究が不可欠となる。

3. 子どもの学習権と「外で遊ぶ権利」 日本環境教育学会は、安倍首相（当時）の全国学校一斉休校の「要請」にともなう文科省の通知等に対して、「新型コロナウイルスに関連した感染症対策への対応に関する緊急声明—子どもたちが「外で遊ぶ権利」を最大限保障してください」（2020年3月7日）を発表した。学校の休校（休業）や社会教育施設等の閉館・休止によって、子どもたちの学習権が大きな制限を受けるだけでなく、その妥当性についても議論すべき段階に来ていると思われる。

---

~~コロナ禍における地球環境の学び—教育協力協  
定締結校の取り組みから~~

宗田勝也（総合地球環境学研究所）／阿部健一（総合地球環境学研究所）

キーワード：新型コロナウイルス感染症、地球環境、高等学校、オンライン教育

新型コロナウイルス感染症の拡大によって、地球環境をテーマにした学びがどのように変容したのかを、地球研が教育協力協定を締結している京都府内の高校との取り組みから検討する。

# エコパーク圏にあるユネスコスクールの教育活動の実態

小玉敏也（麻布大学）／阿部治(立教大学)

キーワード：ユネスコスクール ユネスコエコパーク 総合的な学習の時間 ESD

## 1. 研究の背景と目的

エコパーク圏（Biosphere Region）にあるユネスコスクールは、豊かな環境に恵まれる一方で、自然災害の増加、人口減少と高齢化、伝統文化・産業の衰退等の問題を抱える小規模校が多く、それらを課題とした授業に取り組む状況にある。本研究は、同圏にある学校と自治体の連携体制を構築するための要件と総合的な学習を中心としたESDの概要を明らかにするものである。

## 2. 研究方法

本研究は、上記の目的にアプローチするために、2021年2月に該当校20校（小学校13校・中学校7校）に質問紙調査を実施した（回収率45%）。調査対象は、国内10地域のうちユネスコスクールが位置する6地域（只見、志賀高原、南アルプス、白山、大台ヶ原、綾）の学校である。本調査に基づいて、2021年7月には宮崎県綾町の町役場と小中学校を訪問し連携体制の実情と教育課程の実施状況をヒアリングした。

## 3. 質問紙調査の結果概要

本調査は、Covid-19問題の前（2019年度）にどのような教育活動を実施し、その後（2020年度）の現状を問う構成となっている。その特徴は、下記の通りである。（1）自治体との連携体制 自治体との連携を「概ねできている」と評価する学校は約89%であり、連携の内容は「学習の場の提供」「学習活動への参加」「学習に資する人材の紹介」等が挙げられる。そのカウンターパートは、観光・商工・まちづくり・BR推進課等であり、教育委員会が介在する例は1例しかなかった。（2）教育課程の実施状況 学校の教育課程に「エコパーク」及び「SDGs」という用語が位置づくのは約78%、「ESD」は約56%であった。総合的な学習の時間の内容は、「SDGsと結びつけた学習」「自然体験活動を通した学習」「まち/ふるさとづくりに関する学習」「食・農業体験を通した学習」の順であった。いっぽう、近年注目される「プロジェクト型の学習」「社会参画型の学習」の比率は低い傾向にあった。

Covid-19問題では大きな影響を受けた各学校だったが、ICT授業の活性化のようなプラス面もあった。

# ユネスコスクール加盟校における学びの効果測定に関する研究

中口毅博（芝浦工業大学）

キーワード：ユネスコスクール、ESD、評価、資質・能力

## 1. 研究の背景と目的

ユネスコスクールではESDを通して主体的・対話的で深い学びを実現しているが、その効果の定量的分析について行っている学校は少ない。そこで本研究は、東京都杉並区、埼玉県久喜市、福井県勝山市、宮城県気仙沼市の14の小学校について、同じ質問紙で調査した結果について報告する。

## 2. 研究の方法

2021年2月に6年生を対象に実行力、主体性、創造力、問題解決力など17項目にわたり選択肢方式の自己評価アンケートを実施し（勝山市は5項目）、計349人の回答を得た。これを0～5点のスコアに換算し、学校または都市ごとに平均スコアを算出した。また、勝山市以外の3都市について、最も肯定的な回答を1、それ以外を0とした数量化Ⅲ類分析を行い、第1・2軸により17項目のカテゴリスコアを算定するとともに、軸に対する個人のサンプルスコアを算定することで、学校ごと、都市ごとの個人の行動特性を把握した。

## 3. 結果

全体でスコアが最も大きいのは資源尊重度の3.36で、以下傾聴力3.30、創造力3.25、協調性3.22、伝達力3.20というようにコミュニケーション能力に関するものが高かった。一方最もスコアが小さいのは活動参加度の2.63で、以下多面的思考力2.74、表現力2.78、参加力2.81、問題解決力2.90となった。都市別にスコアの大きい順にみると、杉並区N小は資源尊重度>傾聴力>協調性の順、久喜市K小は創造力>資源尊重度>批判的思考力の順、勝山市の小学校は活動参加度>関心度>計画力の順、気仙沼市の小学校は傾聴力>資源尊重度>創造力の順となった。

次に、数量化Ⅲ類の第1軸と第2軸で構成される平面上で行動特性を分類した。具体的には、サンプルスコアが第1象限に位置する個人を探求型（A）、第2象限：熟考型（B）、第3象限行動型（C）、第4象限表現型（D）に分類した。その結果、杉並区N小は探求型、熟考型、行動型の児童が2～3割で拮抗しているが、久喜市K小は探求型、熟考型が3割ずつで多く、気仙沼市の小学校は行動型、表現型が3割程度で多くなった。このように首都圏のユネスコスクール認定校は思考力が身についており、地方のユネスコスクール認定校は行動力が身についているのではないかと推測された。

## ユネスコのGCEDにおける環境教育

松井晋作（桐蔭横浜大学）

キーワード：GCED ESD 環境教育 UNESCO

グローバル・シチズンシップ（GC）の推進は、世界中で教育の目標としており、今日ではグローバルな市民権概念を提唱する。GCの多様な概念を区別するための類型を構築したOxleyとMorrisは、コスモポリタン・ベースとアドボカシー・ベースという2つのGCの一般的な形態に基づき概念の整理をする中で、ドブソンとリチャードソンによる持続可能な開発の課題に呼応する自然環境と人間との関係について、アドボカシー・ベース内の環境GCとして示した。日本においては、1999年の中央環境審議会が、環境教育の在り方として「環境のための教育」から「持続可能な社会の実現のための教育」への転換を明確に打ち出し、ESDと環境教育を密接な諸領域として位置付けている。一方、ユネスコはESDとGCEDを同じ水準での学びを推進する中で、GCEDを全ての年齢層の学習者に、人権侵害、不平等、貧困などの問題がローカルなものではなくグローバルなものであることを理解させ、より平和で、寛容で、包括的で、安全で、持続可能な社会の推進者となることを目指している。このユネスコのGCEDの示す人間同士の関係性の構築は、環境教育の在り方そのものであり、ESDと共にGCEDの文脈においても重要な方向性を示唆する。つまり環境教育は、自然環境と人間の関係性を踏まえた上で、グローバルな市民権概念を軸とした人間同士の関係性の構築を図り、環境社会及び個人の変容を促す学びの体系として不可欠であることを示している。

### 参考文献

- Oxley, L., & Morris, P. (2013). Global citizenship: A typology for distinguishing its multiple conceptions. *British Journal of Educational Studies*, 61(3), 301-325.
- Sant, E., Davies, I., Pashby, K., & Shultz, L. (2018). *Global citizenship education: a critical introduction to key concepts and debates*. Bloomsbury Publishing.

# コロナ禍におけるオンライン・フィールドワークの実践と課題

元木理寿(常磐大学総合政策学部)

キーワード：コロナ禍、オンライン、リアルタイム、フィールドワーク

1. コロナ禍において、大学における現地でのフィールドワークは制限せざるを得ない状況となった。しかし、その中で学びとしてのフィールドワークを止めないために、新たな方法を模索した。本研究発表では、コロナ禍におけるオンライン・フィールドワークの実践を報告する。また、今回の実践から明らかになった課題や可能性について検討したい。

2. 常磐大学総合政策学部総合政策学科では、2019年より3科目の講義において合同で数回のフィールドワークを試みた。その際、ビデオ会議アプリ ZOOM を用いた。ZOOM を導入したのは約 100 人の受講生がいるため、1大学、教員間の情報交換用、2観察の視点の共有、3フィールドワークの記録と欠席者の補講への対応を考えたためである。

2019年度の実践では、元木ほか(2019)は、拠点での観察はもとより、説明者は、スマートフォン-スピーカーを通して、説明者が同乗していないバスや拠点である大学にも説明が届くため、車外の景観や土地利用、対象の建造物などに学生の意識を向けやすくなったとした。

コロナ禍により 2020 年度、2021 年度は、前年度を踏まえオンライン・フィールドワークの実況中継を試みた。オンライン授業では Google Classroom を利用することになったことから、フィールドワークではビデオ会議アプリ Google Meet を用いた。当日は、筆者が現地を歩きながらスマートフォンを様々な場所にかざし、その場所の景観を解説したり、聞き取り調査の様子を見せたりするなど、現地へ赴けない学生が同時刻に臨場感を感じられることを念頭にフィールドワークを展開した。その際、一方的にならないよう一定の間隔で投げかけ、チャットや音声で質問に答えるなど、実際に参加していることを意識してもらえよう心がけた。

3. 実況中継時の対象の見せ方や電波状況による音声途切れるなど課題は多い。しかし、今回の試みはコロナ禍の臨時的な対応に止まらず、発信者の場所・環境の見方・捉え方を受信者が共有しやすくなったり、相違を理解しやすくなったりする可能性を持つ。また、環境教育のみならず現地に足を運ぶことには及ばないが、本手法については今後も検討の余地があると考えられる。

文献: 元木理寿・正木聡・砂金祐年・塩雅之(2019)「ZOOM を用いたフィールドワークの試みとその可能性」.日本地理学会発表要旨集, p.169.

## 講師が現地にいない状況下でのリモート&リアルハイブリッド自然観察会の実践

小松裕幸（清水建設株式会社）／室井利夫（清水建設株式会社）／伴武彦（株式会社ポリテック・エイディディ）／吉成才丈（株式会社日本鳥類調査）／村里法志（盛岡セイコー工業株式会社）／青木悟（盛岡セイコー工業株式会社）／樋口文子（セイコーホールディングス株式会社）／光岡靖幸（セイコーホールディングス株式会社）

キーワード：生物多様性、リモート、自然観察、企業、企業緑地

セイコーインスツルは、2012年以降同社及びその子会社である盛岡セイコー工業※、その他東北地区の子会社の、主として環境関連部署の社員10数名を対象として、毎年1回半日から1日程度の、自然観察会を通じた生物多様性の教育を行っている。場所は、岩手県岩手郡雫石町の盛岡セイコー工業の企業緑地（面積約2.0ha）、講師は、すべての回を清水建設が、2016年度以降はポリテック・エイディディも加わり担当している。なお、2020年度は、グループ再編に伴い、セイコーホールディングスが実施主体となった。

2020年度の自然観察会は、新型コロナ蔓延防止の観点から、リモートとリアルハイブリッドにより行うこととした。昨年以降、ZoomやMicrosoft社のTeamsなどのコミュニケーションツールが急速に普及し、これらを活用して講師が現地で自然を解説する自然観察の実践例が出てきているが、本自然観察会は、講師が感染者の少ない現地に移動せずに、東京にいる状況で行う必要があることが課題であった。

自然観察会の実践に向け、複数回にわたりリハーサルをした結果、現地の映像を配信する端末やデータの送信方法、映像を配信するカメラの操作などで、改善が必要であることが明らかとなった。この結果を踏まえ、本番では現地と東京の講師とをTeamsで結び、現地の映像・音声はApple社のiPad Miniで講師やリモートの参加者に配信し、東京の講師のコメントは、Teamsを立ち上げてある現地のノートパソコンに接続した小型スピーカーにより、現地へと伝えた。回線は4G回線を利用した。現地で参加した11名、リモートで参加した4名の学習者に、オンラインで行ったことについてアンケートをした結果、1名は「説明は直接聞きたかった」ことを理由として「あまり良くない」と回答したが、15名中14名は「大変良い」または「良い」と回答した。

講師が現地にいない状況でも、汎用性のある機材により、学習者の満足度の高い自然観察ができたことは、リモート自然観察会の実践の選択肢を増やすことにつながり、意義があったと考えられる。今後、リモート自然観察会のニーズが向上する可能性は、十分に考えられる。実践を重ねることで、より自然への理解が深まる方法の確立が望まれる。

※2020年4月よりセイコーウオッチ株式会社の子会社



## 対面/非対面の体験学習により形成される環境学習観の比較 ～コロナ禍での実習授業を対象とした分析事例の検討～

大塚啓太（広瀬病院・東京大学）／榎原智美（東京農工大学大学院・東京学芸大学附属高校）

キーワード：学習観、体験学習、非対面

背景：新型コロナウイルス感染拡大の影響で、従来行われてきた授業の実践は困難な状況が続いている。特に生徒自らの体験や意見交換といった能動的な学習活動が必須となる環境学習では、その実践評価が一層重要になっていると言える。環境学習が体験や意見交換を制限されている状況下であっても、一定の水準で有意義に実践されているかを検討する必要がある。そこで、本研究では都内大学附属校の実践事例の中から、生徒が主体的に環境を探求する授業実践に関して、非対面・在宅中心で実施された2020年度の実践事例と自然の中での探求活動を行った2019年度の実践事例を経験した生徒の意識を比較する。比較する指標として環境教育に関する学習観（Otsuka et al. 2018）を使用し、双方の授業が生徒に与えた授業への印象や動機づけの内容を検証した。

対象と方法：2020年度実践を経験した都内のA高校2年生、そして、2019年度実践を経験した都内B中学校2年生を対象とした。2019年度は都市の中の自然の様相を探るべく生徒に写真撮影やそれに関する意見交換を行う実践だったのに対して、2020年度は環境に配慮した資源活用を考え、在宅で実践し、それに関する意見を発表する実践となった。どちらも環境配慮を題材とし、生徒自身が任意の学習内容に取り組む事は共通しているが、自然体験や意見交換の有無には差異がある。それらに関して、環境教育に関する学習観尺度の回答を因子分析（最小残差法,promax回転）し、その因子構造や平均値の差異を検討した。

結果と考察：因子分析の結果、両実践とも環境配慮志向の因子が見られた。生徒は環境に配慮する授業実践として取り組めたか基準に両実践を捉えたと考えられる。しかし、2020年度は2019年度に見られない因子として体験志向や伝達志向が見られた。体験や意見交換に制限がかかった2020年度の実践を経験した生徒は、その授業実践を伝達できた/できなかった、体験できた/できなかった授業実践と捉え、印象付いていると考えられる。今回取り上げた2つの実践は対象や授業内容が異なるため純粋な比較はできないが、本研究の結果を見るとコロナ禍で非対面の実践となった事で、体験や意見交換の可否やそれに関する捉え方を生徒に強く印象付けられた可能性が考えられる。

# HADFAFIJAPANによるフィリピンでの貧困支援活動の実践報告

楠美順理（中京大学教養教育研究院）／立花優作（中京大学経営学部）／加藤千典（中京大学法学部）

キーワード：フィリピン、HADFAFIJAPAN、貧困支援、アエタ族、クラウドファンディング

NPOを作りフィリピンでの貧困支援活動をしてきた。NPOは中京大学の授業から自然な流れでできたもので、メンバーは報告者の授業・ゼミの履修者が主であった。フィリピンには30年程前からHADFAFIというNPOがあり、タルラック州キャパス周辺の先住民族-アエタ族-やマニラ近郊のマルキナ地区の都市の貧困層を対象に開発支援活動をしてきた。しかし、資金難から活動継続が困難になってきたため報告者がHADFAFIやその活動の支援のためにHADFAFIJAPANを設けた。当初の目的は貧困支援であったが最近の目的はメンバーへの環境教育でもある。

主活動は、古着の送付、スタディツアー、資金獲得とそれによる竹の植林他の活動であった。

古着の送付は概ね若手メンバーだけで行った。ツアーに参加した（中学生等の）学生が生徒会、校内、地域コミュニティで古着を集め、マニラ近郊の孤児院に郵送したり持参したりした。アエタ族支援は、現地のニーズに基づき、様々な方法で資金獲得を試み、HADFAFIと共同で行った。助成金の獲得は何度も試み、例えばモリコロ基金から得た助成金でアエタ族集落周辺に竹を植林した。チャリティーフットサル、文化祭でのフェアトレードカフェ、募金箱の設置等によって資金を集め、アエタ族集落に井戸を作ったこともあった。直近の活動はコロナ禍で特に困窮したアエタ族支援のためのフードバスケット配布であった。学生が主体となりクラウドファンディングで資金を集めた。5回にわたるスタディツアーでは、ごみ山のスカベンジャー訪問、孤児院訪問、豚の屠殺見学を含むアエタ族集落でのホームステイ他の活動をした。日程は一回に1～2週間で費用は全て込みで毎回概ね10万円程度、合計で延べ30人弱が参加した。

ツアー参加者は皆とても有意義だと語っていた。ツアーへの複数回参加、フィリピン留学、ソーシャルビジネス分野での就職等につながった。就職活動では活動が評価されたケースが多数あった。手作りの活動であるため様々な実務スキルを伸ばすことができた。ツアー体験を通してフィリピンの生活に触れたことから、物質的な豊かさと精神的な豊かさの違い他、幸福の価値観を見直すことができたのが最大の収穫であったと思われる。

コロナ禍でツアーはできていないが、今後は学外でもメンバーを募り環境教育の場として発展させたい。

# 日本とモンゴルの中学生を対象とした環境教育の実践—ふるさとの川を語り、交流する—

岸本紗也加／思沁夫（一般社団法人北の風・南の雲）

キーワード：教育実践、国際交流、オンライン

本発表では、一般社団法人北の風・南の雲が兵庫県宍粟市立千種中学校3学年の全生徒19名およびモンゴルのトップ県内の中学生約20名を対象に実施している環境教育プログラム「ふるさとの川を語ろう」（公益財団法人りそなアジア・オセアニア財団環境助成により実施）について報告する。

本プログラムは2021年5月～10月の約半年間（約12コマ）、コロナ禍におけるフィールド体験型学習と国際交流を試みた教育実践である。両国の生徒が地域の川について国内のフィールドで学び、最終的には異国の生徒同士が遠隔で発表し合い、交流することを目標としている。ふるさどについて自分の言葉で語る行為、また他地域との比較を通して、ふるさとの現状や魅力の再認識、自然環境に対するさらなる深い理解が期待される。

本プログラムの特徴は次の通りである。まず実施体制として、日本では中学校の教員だけでなく地域の一般社団法人、フィールド調査経験のある大阪大学の現役生およびOB・OG、モンゴル人留学生、地域住民、モンゴルでは地域の学校教員、科学アカデミー生物学研究所の研究員のほか、遊牧民のご家庭の協力を得ることで、学習内容および学習環境の充実化を図っている。プログラムの実施に当たっては、国内では少人数で対面の打ち合わせを、海外とはZoom等Web会議システムを用いて進捗状況や課題を共有し合うなど、コロナ感染対策を講じつつも情報・意見交換を定期的に行い、プログラム実施において齟齬や不安が生じないように配慮している。体験型学習では、生徒は少人数のグループに分かれ、文献収集、観察、インタビューなど様々な手法を用いて川の調査を行う。指導者は国別に異なるが学習内容は同じであり、使用するワークシートや発表用資料の形式を統一、使用方法を明記した手引きを共有している。また、両国の学びの成果をより深く、リアルに感じ取ることができるよう、発表形式はポスター、パワーポイント、ドローン撮影を取り入れた動画など、複数の方法を組み合わせる。オンライン成果発表会では通訳を交えて生徒が一方的に話すのではなく、クイズや質問を出題することで相互交流を図ると同時に学習内容の理解度もチェックする。

今回のフィールド体験型学習の成果は2か国語でまとめる予定だが、そこでプログラムの課題を抽出、分析を行うことで今後の教育活動に役立てたい。

# 日本と台湾における環境教育法制の運用をめぐる課題と展望—比較研究にむけた予備的検討—

齊藤雅洋（高知大学）／佐藤秀樹（江戸川大学）／張子超（Tzuchau Chang）（国立台湾師範大学）

キーワード：環境教育等促進法、台湾環境教育法、環境行政、環境リテラシー、市民協働

本研究は、日本と台湾における環境教育法制の運用をめぐる課題を整理し、今後の法制度運用のあり方について考察することを目的としている。そのために、次の2つの視点からこれまでの環境教育法制の運用の検証を試みた。第1は日本と台湾における環境行政の役割の違いである。立法過程において、環境行政の法体系における位置づけや省庁間の関係に注目し、日本と台湾の環境行政の役割の違いに関する背景要因を検証した。第2は日本と台湾における環境教育法制の成果と限界である。両国の法制度の施行状況や環境教育・ESD・SDGsを推進するためのしくみとしての成果と限界を検証した。日本の環境行政は、環境教育の推進により国民の環境保全に対する知識の習得や意識の向上に寄与してきた。その一方で、縦割り行政の弊害や法的拘束力の欠如などにより、環境教育や環境保全活動の広がりには欠けている。今後、日本において環境教育等促進法の取り組みを広げていくためには、行政職員が法制度運用のモニタリング・評価内容を把握し、法制度の効果に対する意識を高めていくとともに、法制度の運用効果をより向上させていくための研修会を開催することや、様々なステークホルダーとの協働を確かなものとするための定期的な意見交換会を実施していくことが重要と考えられる。一方、台湾の環境行政は、環境教育法制定の主導者であり、法制度運用の推進者として市民への環境保全に対する知識の習得、意識の向上、態度の変容や持続可能な発展に向けた行動を推進してきた。台湾環境教育法は法的拘束力があることに加えて、環境保護庁の総局が地域社会におけるインフォーマルな環境教育を担い、文部省の情報技術教育局が小・中・高・大学の教育機関におけるフォーマルな環境教育を担当するという役割分担ができていた。これまで培ってきた市民、教師、生徒の環境リテラシーを利活用できる場づくりを通じて、環境教育に対する自主性を促すための仕掛けづくりを進め、市民の自立を促しながら市民協働による環境教育の浸透・定着を図っていくことが求められよう。そして、両国に共通する課題は、ESDやSDGsに関する多様性と国際的な視点を取り入れた法制度運用を明確に位置付け、全体を俯瞰した上での戦略的な法制度運用を進めるための段階的な行動計画の策定と、評価やその測定方法の開発を様々なステークホルダーとの協働により進めていくことであろう。

## 環境教育を論じる世界観の検討

浦田（東方）沙由理

キーワード：現代生活の特殊性、環境教育の整理、人間形成、世界観形成、問題解決

これまで環境教育は、公害教育、自然保護教育、学校教育、科学教育、開発教育、ESDといった領域だけでなく、野外活動、生活体験、食農体験、地域づくり等、様々なものと関係づけられ論じられてきた。多様な領域が交じり合う環境教育だが、それらを繋いでいるものは、環境問題を解決したいという、1つの目的・動機であろう。ただ、環境問題がローカルからグローバルへと変遷していく中で、環境教育のあり方も変わりはじめ、今やESDやSDGsといった目標が主流になりつつある。

そのような状況を理解した上で、私はやはり環境教育が重要であると考えている。その理由を、現代生活の特殊性と、そこにおける世界観形成のあり方から論じたい。

現代生活の特殊性に注目して考えてみると、環境教育には、人間形成に寄与する役割（内面・身体・感性の育成）と、世界観形成に寄与する役割（自然・社会・科学技術への理解）が指摘できる。ただそれらよりも環境教育には環境問題の解決への貢献（問題解決）が求められており、それゆえ問題解決への寄与が環境教育の当然条件となっていた。しかし私は、環境問題を解決するという目的・動機が欠けたとしても、環境教育に存在意義があると考えている。それは前者の、人間形成と世界観形成について論を深めることで果たされるように思われる。

本発表では世界観形成について注目する。正確に言えば、これまで環境教育を論じてきた方々が前提としていた世界観を明らかにし、各々が何を問題としたのか、論者の世界観と解決すべき問題との関係を整理したい。前提にある世界観としては動植物（原生自然）の世界、里地里山里海（2次的自然）の世界、共同態（地域文化）の世界、近代的社会（資本主義、科学技術、国際化）の世界、教育（心身・体験・技）の世界があり、意識化された問題としては生物相の損傷、生業の損傷、生活の損傷、健康の損傷、関係の損傷、工業的生産・廃棄の問題、グローバル化の問題、遊び場・伝承の場の減少が挙げられる。これにSDGsが前提としている世界観を加え、今後の環境教育として重視すべき方向は何かについて、議論を提起したい。

## 環境教育において問われる人間存在とは何か

三木柚香（東京大学大学院教育学研究科）

キーワード：「ひとりの人」、まなざし、功利主義、社会的存在、関係の持続性

これまでの研究において、都市に住まう人々と自然的環境とのかかわりを切り口にしながら、環境教育の「革新的ユニークさ」を公害教育との連関を中心に捉えることを試みてきた。なぜ今日において公害教育を捉えなおす必要があり、またなぜそれが環境教育の革新的ユニークさを支えるものとなりえるのかについて、これまでの学会大会を中心に論じてきたが、それらの先にあるより大きな目的は環境教育の理念的枠組みの再構築を目指したものであった。

今日、我々の目指すべき社会像とされる持続可能な社会とは、自然的環境の持続性のみならず、社会の持続性、人間の持続性の問題が包摂されていることが指摘されている。発表者はこれに加え「関係の持続性」の視点を提示した。ここには「ひとりの人をとりまく他者との関係」の持続性が含まれている。「ひとりの人の生きる姿」に着目し、それをとりまくさまざまな「他者（自然的環境を含む）」とのかかわりを捉え、このとき主体となるのは一般化された不特定多数の「ヒト」ではなく、個別具体的な「わたし」という主体であり、「それを取り巻く環境＝わたし以外の他者：自然、社会を含む」とのかかわりのなかで環境教育を捉えていくことの重要性を論じてきた。この視点を起点とすることによって持続可能な社会をより多角的に捉えてきたわけだが、本発表では、この「ひとりの人」を捉えるということがいかなることであるのかという点に焦点を当て、展開を試みたいと考えている。

なぜ環境教育において、個別具体的な存在である「ひとりの人」を起点とする必要があるのかを提示するとともに、その「ひとりの人」とは一体なにかという問いを提起する。生物種としての「ヒト」であると同時に、産み落とされた瞬間に「社会的存在」として生きざるを得ない「人間」のありようとの連関を示しながら、環境教育において問われる「人間の在りよう」すなわち「人間存在」とはどのようなものであるのかを、目指すべきとされる持続可能な「社会」を鑑にしながら明らかにすることを試みる。反射するように映し出される「わたし」という主体は何を問われているのか、そのことが環境教育の理念的枠組みを構築する上でなぜ重要なのか、という大きな問いへの応答として本発表を位置づけ、展開する。

# 苗木ビオトープを活用した環境教育プログラムの開発・実施・評価

大内梓（長野大学環境ツーリズム学部）／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、ビデオ教材、観察、行動、センサーカメラ

小学校学習指導要領では、生き物観察を通して得られる学習効果として、自然の事物・現象についての理解の深化や自然環境の保全に寄与する態度の醸成などが指摘されており、「生活」「理科」「総合的な学習の時間」の教科では、生き物観察による学習効果が期待される単元が多くみられる。発表者らは、東日本大震災の津波で被災した海岸防災林の再生を目指す「たねぶろじゅくと」の主力メンバーとして、苗木の生産と植栽に関する活動を小学校との協働で実施してきた。その活動の一環として、生き物を観察しようとする自発性を引き出すことをねらいとする「苗木ビオトープを活用した環境教育プログラム」を開発した。「苗木ビオトープ教材」は、苗木環境（コナラ苗木を入れたトロ舟）と水辺環境（珪砂・石・水道水を入れたトロ舟）から構成される。苗木ビオトープの説明と観察上の注意点をまとめた「ビデオ教材」は、本プログラムの事前学習の教材に位置づけた。本研究は、開発した本プログラムを実施し、その学習成果を評価することを目的とした。

本プログラムは宮城県山元町立坂元小学校の全児童83名を対象に実施した。2020年8月に苗木環境の隣りに水辺環境を創出した。教材ビデオの視聴は同年9月に実施し、本学習である生き物観察は同年11月まで実施した。児童の自発的な観察行動を引き出すために、本学習は休み時間に行った。児童の観察意欲と観察行動を把握するために、アンケートを行った。同年8月から11月にかけて、苗木ビオトープに訪れた生き物を直接観察とセンサーカメラを用いて、児童の観察行動をセンサーカメラを用いて、それぞれモニタリングした。

直接観察では、コバネイナゴやニホンアマガエル、ガムシやヤゴの仲間などを含む12種類の昆虫類・両生類、センサーカメラでは、セグロセキレイやハクセキレイ、ハシボソガラス、スズメ、ノネコの5種類の哺乳類が、それぞれ観察された。観察に訪れた児童数は13時から14時の間で最多であった。観察行動は「バットの中の生き物を捕まえる」「石をどけて生き物を探す」「砂で遊ぶ」の3つに大別された。アンケートを分析した結果、苗木ビオトープを見に行った回数は1～3回が最多であった。苗木環境と水辺環境で見つけた生き物は計40種類にものぼり、両者ともにカエルが最多であった。興味を持った生き物と来てもらいたい生き物は、ともにトンボが最多であった。

# プロジェクト「掘ったイモはどんなイモ？」：1. 学生の卒業研究に基づくカリキュラムの再構築

遠藤晃（南九州大学・人間発達学部）／竹中美咲（南九州大学・人間発達学部）

キーワード：保育士・教員養成、栽培体験、ESD、イモ掘り、学生参加型の授業改善

プロジェクト「掘ったイモはどんなイモ？」は、本学の保育士・教員志望学生のESD・環境教育に関する資質向上を目的として演者が開発したものである。本プロジェクトには、(1) 幼児・児童のESDが育む資質・能力の向上、(2) 保育者・教育者を目指す学生の指導者としての資質・能力の向上、(3) 保育・教員志望の学生に対する大学教員の指導力向上、(4) 大学の授業・カリキュラム改善、(5) 大学と地域が協働した教育体制の構築、を目的としており、プレーヤーは、幼児・児童（連携学校園）、学生typeA（企画・運営）、学生typeB（運営）、学生typeC（ボランティア）、大学教員（子ども教育学科）、大学教員（環境園芸学部）、大学フィールドセンター職員、連携学校園の保育士・教員となる。

演者が所属する南九州大学は、園芸学部園芸学科・造園学科の1学部2学科で1967年に開学し、その後、食品、栄養の学科が新設され、2010年に保育士・教員養成の子ども教育学科が開設された。緑・食・人のスペシャリストを育成する南九州大学において、子ども教育学科のカリキュラムの特色は、学部間連携による緑（園芸、造園、環境）および食（食品、栄養）と保育・教育のコラボレーション授業や、地域連携の実践的授業など多面的な学びである。例えば、「食と農業」「園芸療法」「学校ビオトープ」等、環境園芸学部との連携授業が設定され、「環境問題演習」は本学と連携協定を結ぶ綾町（ユネスコエコパーク）との地域連携・問題解決型授業である。

このように、特色ある科目を設定して保育士・教員養成に取り組んでいるが、一方で、選択科目であるため受講者が増えないことが課題としてある。時間割の関係上、物理的に受講できないことが一つの要因として考えられるが、大学側の意図が学生にうまく伝えられていない可能性もある。そこで本研究では、本学科学生の意識調査から、園芸や栽培に関する授業の受講者が増えない原因を明らかにし、その結果を踏まえて授業内容およびカリキュラムの改善を図った。

今回報告する成果は、目的(2)と(4)に位置付き、意識調査と原因の追究は学生の卒業研究の一環として行い、卒業研究を参考にして演者が、「食と農業」を学生参加型の授業改善としての授業内容および学部間連携の在り方に修正を行ったものである。



## みどりを用いた多文化共生プログラムの考察

嶽山洋志（兵庫県立淡路景観園芸学校）／劉月亭（兵庫県立淡路景観園芸学校）／岡本佳奈（兵庫県立淡路景観園芸学校）

キーワード：多文化共生、自然体験、あいな里山公園

近年文部科学省は異文化理解や多文化共生の考え方に基づく教育の充実を推進している。そこで本プロジェクトでは、それらの理解促進の1つとして、文化的な緑空間である里山に着目し、外国人学校向けのガイドブックを制作することとした。制作に当たっては、まず全国の外国人学校へアンケート調査を行い、現在の日本の外国人学校で行われている多文化共生プログラムの実態を把握するとともに、ガイドブックに求められる要件整理を行った。結果、1)「ゴミの分別」などの地球環境問題に関する授業と、「生き物の不思議や知識」などの生き物に関する授業が多く行われていること、2)「山の手入れ」などの実践的でより深い体験活動は実施が難しいこと、3)「自然遊び」は中庸であったが、自由意見では「ドングリの実でコマづくり」「木の葉や枝を使った作品づくり」など自然素材を用いた工作は行いやすいこと、4)みどりを用いた多文化共生プログラムとしては、ギョウザやキムチを食べるといった「食体験」が大半を占めること、5)ガイドブックの制作に当たっては、日本の取り組みだけを掲載するのではなく、他地域の事例も紹介し、それらの比較の中で各国の特徴を紹介することが重要、などの知見が得られた。以上の結果を踏まえ、あいな里山公園との協働のもと、日韓中を対象に、里山あそびガイドブックを制作した。ガイドブックの構成は、1)里山遊びガイドブックのねらい、2)里山の特徴、3)里山遊び1－里山の素材で遊ぶ－、里山遊び2－里山の植物を食べる－、里山遊び3－里山の生物と遊ぶ－とし、里山の特徴として、多様な生き物が生息・生育する場所であるとともにそれらが共生する場所であること【多様性】、木材や食料など自然資源の供給、良好な景観、環境教育や自然体験を行う場所であること【有用性】、間伐などの人の手が入ることによって維持される自然であること【人の介入】を指摘、具体的な里山遊びとしては、竹節人（中国の竹人形遊び）や竹トンボなど竹を使った色々な遊び、草相撲やジャチギ（韓国の棒を飛ばしてキャッチする遊び）、木の実を使った遊びなど里山の素材を用いた遊び、干し柿やお茶づくりなど里山の植物を食べる遊び、コオロギ相撲やタウナギ獲りなど里山の生物との遊びを紹介した。

# 学校から地域に広がるSDGsの学び：学校教育に導入する際のポイントを探る

新井雅晶（足立区立北鹿浜小学校）

キーワード：SDGsの学び 学校経営 アクティブラーニング

## 1 はじめに

新学習指導要領では「持続可能な社会の創り手」が明記され、SDGsを含む教育内容の変更が必要であると示された。SDGsは、持続可能な社会に向けた行動目標であり、教育は、学びながらも自分事として社会に貢献し、価値観を変えていくものにしていく必要がある。しかし、学校教育の中に「SDGsの学び」が導入されることは難しく、新たな教育観への変容も十分とは言えない。いつでも・どこでもSDGsの学びを学校経営に導入できるようにするには、どのような視点がポイントになるのであろうか。

## 2 研究の目的

SDGsの理念を小学校教育に導入することで、学校経営や学校デザインがどのように変わるか、その過程を追跡しながら、SDGsを導入する意義を多面的に見直し、地域と連携した学校経営の在り方を検討する。

## 3 研究の方法

2つの学校の実践を比較検討して、「SDGsの学び」の本質となる論点を見いだすものである。1つはユネスコスクールとして「SDGsの学び」を行っている杉並区立西田小学校の実践であり、教員に半構造化インタビューを通して分析した。2つめの実践は、足立区立北鹿浜小学校が行った、コロナ禍におけるプロジェクト学習である。「SDGsの学び」が浸透していない学校環境で、休校中に「SDGsの学び」の実践を行った。分析には、子供の反応をまとめたプロジェクトだよりの等を使用した。

## 4 研究の概要

西田小学校の実践には、「SDGsの学び」を構成している5つの観点から工夫が見られた。①SDGsを統合的に捉えた学びの設定、②価値観・行動の変容に向けた学び、③SDGsの本質を捉えた教員の指導、④教員の指導観の変容の兆し、⑤SDGsの浸透による「学びの共同体」の方向性、である。北鹿浜小学校の実践でも5つの観点からなる工夫が見られ、相互に関連した学習が構成されていた。このことから、場所や地域性、SDGsの浸透の有無、さらには、災害時であっても「SDGsの学び」に通じる普遍的な要素があり、これらを意図的・計画的に設定すれば、どの学校でも「SDGsの学び」を導入することが可能である、と考える。

## 5 考察

この研究結果を受けて、観点ごとにまとめられた各校の考察からキーワードを取り出し、「SDGsの学び」を導入する際のポイントとして再構成しなおした。

## 地域の持続可能なまちづくりを考える授業実践 ： A市総合計画2030を用いて

渡部裕司（綾瀬市立綾北中学校）

キーワード：中学校社会科、ランキング、地域の在り方、まちづくり

2021年度より中学校で新学習指導要領が完全実施となった。「社会科の改訂の基本的な考え方」の一つとして「主権者として、持続可能な社会づくりに向かう社会参画意識の涵養やよりよい社会の実現を視野に課題を主体的に解決しようとする態度の育成」が挙げられ、新学習指導要領や教科書は、明らかにESD、SDGsを意識したつくりになってきている。新学習指導要領では、地理的分野のまとめとして「地域の在り方」という中項目が設定された。本実践は、新学習指導要領を意識し、2020年度に2学年の社会科（6クラス235名）を担当した筆者が、実践校が所在する関東地方のA市を題材として、「地域調査の手法」、「日本の諸地域」、「地域の在り方」の学習を通して、地域の持続可能なまちづくりについて考えた授業実践について報告するものである。

授業実践の経過としては概ね以下のとおりである。

まず第1に、A市についての統計資料を概観し、A市においても少子高齢化が進行することなどを確認するとともに、生徒の目線から住むまちとして選ばれる条件やA市の気に入っているところ、気に入らないところについて考えた。（1時間+夏休みの課題）

第2に、「日本の諸地域（関東地方を除く）」について、T社の教科書が示す考察の視点をもとに、各地域の学習を進めた。各地域のまとめでは、考察の視点と関連した地域の持続可能性に迫る課題を取り上げて議論させた。（約30時間）

第3に、「地域の在り方」と「日本の諸地域（関東地方）」を合わせて学習する単元の学習に入った。生徒は身近な大人へA市のよさや課題についてインタビュー調査を実施し（冬休みの課題）、関東地方の学習では、A市の産業などについても併せて扱った。身近な大人へのインタビューはグループで分析し、分析結果をもとにA市のSWOT分析を行った。これらの過程をふまえたうえで、A市経営企画課の職員に来校していただき、2021年より2030年を計画期間とする「A市総合計画2030」についてご講義いただいた。そして、「A市総合計画2030」に示された15の戦略プロジェクトについて、生徒にランキングを作成させ、議論させた。議論のちに、レポート作成を行った。（9時間）

本報告ではこの授業実践の経過と生徒のレポート記述の分析、事後に実施したアンケート調査の結果などについて報告する予定である。

# 保育者養成校におけるまち歩きマップ作成の試みに関する一考察 ～「生活」等の授業から

仙田考（田園調布学園大学大学院）

キーワード：保育者養成、まち歩きマップ、領域環境、小学校生活科、幼保小連携

園では日常におさんぽをしてまちを歩く機会が多くある。また小学校生活科では、まち探検や季節を見つけてみようなどの単元で、まち歩きが行われている。まちには多様な環境（もの、場所、ひと、社会、自然）があふれ、まちを歩きながら、環境とめぐりあい、なかにはまちの中でしか出会えない環境との出会いもある。環境とのふれあいの機会は、園から小学校での環境とのかかわりに機会につながっているともいえる。まちは子どもたちにとって園庭であり校庭といえる存在なのである。

「まち保育」の提唱者である三輪律江ら（2017）は、おさんぽとは、公園などの目的の場所に向かうだけの通行に留まらない、「まちを歩く」ことが主役であり、「まち歩き」こそが子どもたちにとって、様々な発見や出会い、学びの場となる重要性を謳っている。その出会いの場を認識、共有できるツールとして、出会いの場をまとめたおさんぽマップ（まち歩きマップ）作りを促進している。

おさんぽマップを作っている園は多いが、実際には地図に園と公園の位置を示したものとなっていることも少なくない。子どもたちがまち歩きの中で、どこでどのような出会いがあったのかをマップに示し「見える化」することで、子ども、保育者、さらには保護者も、実際に行ってみようという気持ちが生まれると共に、まちの資源や価値を知り、まちへの愛着も深まっていくきっかけとなることが考えられる。

保育者・教育者を目指す学生にとり、自らまちを歩き、環境と出会い、まちを知り、まち歩きマップを作る機会は、実習や就職後の園での子どもたちのおさんぽの機会、園活動やまちの環境への興味関心の育みにおいて重要であると考えられる。

本稿では、発表者が保育者養成校にて行った授業「生活」等での、学生のまち歩きマップ作成課題を通し、実践方法や工夫、課題、今後の可能性等について、整理、検討、考察を行い、保育者養成におけるまち歩き、まち探検についての学習のあり方とともに、将来の園、学校での子どもたちのまちとのかかわり方について考えを深めていきたい。

参考文献：

三輪律江ほか（2017）「まち保育のススメーおさんぽ・多世代交流・地域交流・防災・まちづくり」萌文社。

仙田考（2021）「第11章 領域「環境」と小学校教育のつながり」久保健太・高嶋景子・宮里暁美編『保育内容「環境」』ミネルヴァ書房 pp.167-179

## 遠山郷におけるジオパーク活動と災害史—新型コロナで見直される環境教育②—

田開寛太郎（松本大学総合経営学部）

キーワード：災害観、新型コロナウイルス、伝承、南アルプスジオパーク、防災・災害教育

新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）の世界的感染拡大は、被害者数、経済的・社会的インパクトなどの面から多大な影響を与えたことは言うまでもない。こうした一連の事態に対して、いまこそ各教育機関が地域社会と連携し、それぞれに必要な「学び」を確保できるようにすることが必要である。平岡（2021）は、コロナ禍を自然災害の一種として捉え、それに対する社会的備えや政策的対応如何によって被害が拡大するといった環境政策の基本的考え方を述べる。朝岡（2021）は、こうした視点がどの程度意識されたのかを振り返り、子どもたちの学習権を保障するといった観点から教育行政の対応の在り方を厳しく検証する必要性を挙げる。本研究では、新型コロナのまん延により政府が緊急事態宣言を出した直後の教育全体がコロナ禍にどう向き合ったのかの解明をはじめ、ジオパークエリアにおける自治体や地域の教育活動の具体的な取り組みを踏まえて、新型コロナで見直される環境教育の意義と可能性について考えてみたい。

環境教育と防災への新たな観点として、ジオパークといった環境資源の活用を通して、自然の恩恵や災害の二面性を取扱い、災害への備えや対応、復興の認識を高めることが期待される（藤岡、2020）。本研究が事例とするジオパークは、南アルプス〔中央構造線エリア〕の遠山郷（上村・南信濃地区）である。遠山郷にある遠山川は、「4年に一度は大水害」と言われるほど災害の多い川であり、遠山郷には「水魔」との闘いの歴史が刻まれている（後藤、1995）。一方で、遠山川は多様な生きものを育む「場」の重要性を持ち、こうした環境のなかで人々が災害を乗り越え、知恵を使ったり工夫を凝らした生活を営んできた。遠山郷では、互いに助け合いながら生活を営み、災害を乗り越えてきた災害史が、現代までにいたる伝承と歴史が紡がれ継承されてきたといえる。

本報告では、新型コロナがまん延する前からの、遠山郷における行政職員や住民による「学び」の在り方を整理したうえで、コロナ禍でも継続的な住民の学習が保障されるような仕組みづくりの方向性を確認する。また、遠山郷ジオパークエリアの教育普及において、災害の教訓や郷土の地域資源を学び語り継ぐことの意味を明らかにし、新型コロナ・パンデミックから見る環境教育学を考察する。

※参考文献をご希望の方は発表者にお問い合わせ下さい。

# 宮崎県綾町における「人と自然のふれあい調査」の環境教育の分析

浅岡永理（麻布大学大学院）

キーワード：ユネスコエコパーク、地域、自然

「人と自然のふれあい調査」（以下、「ふれあい調査」）とは、（公財）日本自然保護協会が身近な「自然との豊かな触れ合い」を調査する手法を研究・開発するために、共同研究会を開催し、実施した調査手法である。人と自然との「かかわり」を「ふれあい」と表し、地域の価値を住民参加型で再発見し、将来の地域のあるべき姿を考える基礎資料となる。

今回は、全国のいくつかの箇所でも実施した中でも2005年に宮崎県綾町で行われた「ふれあい調査」に着目する。綾町では、町内の複数の地区で「ふれあい調査」を実施しており、地域住民とともに作成した「ふれあいマップ」と呼ばれる調査の結果を地図に落とし込んだデータがあり、分析のための資料が揃っている特徴が挙げられる。

また、ふれあい調査の実施された上畑地区においては、岩佐礼子氏が内発的教育（内発的ESD）に関して分析を行っていること等を踏まえ、ユネスコエコパークに認定されている綾町においてどのような教育的活動があり、その影響について分析・考察し、ユネスコエコパークにおける環境教育の方向性を捉える。本発表では、当時の「ふれあい調査」における環境教育によって得られた効果と、その後の綾町について分析する。分析の結果については当日の発表にて明示する。

## SDGsの教育とエコツーリズムに関する一考察3

中澤朋代（松本大学）

キーワード：持続可能な観光、観光地域づくり、ESD、中山間地

### 1、地域学習としてのツーリズム

現在、ツーリズムを切り口とした地域学習は、学校、社会教育、そしてインフォーマル領域（住民の自己学習）に広がりつつある。高等学校商業科では「観光ビジネス」が教科に設定され、総合的な学習の時間や探究の時間における地域課題においてもツーリズムは有効な手段として扱われる。さらに、2020年以降のコロナ禍により旅行が中止または制限されたことで、受け入れ地は旅行が地域へもたらしてきた効果を改めて実感することとなった。特にエコツーリズムに着目する自然豊かな地域は、過疎高齢化に直面しており、持続可能な地域経営のためのツールとして観光を捉えている。

### 2、ツーリズムがもつ教育的要素

旅行先での観光は、すべての旅行者にとって実体験を伴う学習であり、同時に受け入れる住民たちの学習にもなる。著者の研究でエコツーリズムの推進による住民学習の実態を調査したところ、沖縄県東村では導入期にエコツーリズムを総合計画に位置付けた際に、住民有志や地区が学習会を開始し、行政も支援研修を行った。推進期には学習テーマが多様に変遷していった。地域の個性をツーリズムにより「表現する」過程は、住民にとっての我がまち、我が村の資源とコミュニティを見つめ直し、将来への取組みを進めるESDであった。

### 3、SDGsの教育としてのツーリズム

2030年までのSDGsの時代において、観光による効果を消費増大のみに向けるのではなく、生み出し続けるべき資源や、産業イノベーション、コミュニティ、環境保全等の各種課題解決に向け、地域に即した観光テーマを設定していく必要がある。地域の個性を表現した「産品」、「サービス」、「プログラム（ツアー）」の開発および運用は、旅行者と地域住民の相互関係によって深められ、住民学習をさらに促進する。

「SDGsは解決する課題に対し、多くの課題がそれぞれ関連し合っており、統合的に捉えているもので、一つの解決策により複数の解決策を目指す考え方」と国谷（2020）は述べる。複雑な問題の解決には相乗効果を狙うアプローチが必要である。したがって、地域課題を多角的に見て課題解決を模索する視点がSDGsの教育の重要な視点と考えられる。エコツーリズムのような観光形態は、社会教育、インフォーマル教育におけるアクションリサーチ型の学習とも言える。

# 生物多様性に関する普及啓発の現状と課題 ―若者を対象とした関心ステージ別での意識調査による検討―

矢動丸琴子(ChangeOurNextDecade)

キーワード：生物多様性、若者、関心ステージ、行動変容、意識調査

## 1.背景・目的

生物多様性は私たちの生活において不可欠なものであり、SDGs達成の基盤的項目にも位置づけられている。しかし、日本の生物多様性および生態系サービスは長期的に損失・劣化傾向にあり、深刻な状況が続いている。このような状況の解決策の1つとして、若者が生物多様性保全の現状に課題意識を持ち、主体的に行動することが考えられる。そこで、本調査では、若者の生物多様性に関する普及啓発の現状と課題について検討し、今後の効果的な普及啓発や環境教育を実施するための基礎的な知見を収集することとした。

## 2.方法

調査対象者は15歳～30歳までの若者とし、Googleフォームを用いて105名から有効な回答を得た。質問項目は、「生物多様性に関する関心度」「生物多様性を知ったきっかけ」「若者として生物多様性保全の普及啓発に貢献・参画していくために必要だと思うこと」等の計6問とした。「生物多様性に関する関心度」の設問では、弊団体が提唱している「COND行動変容モデル」の定義を採用し、対象者の関心ステージ別での意識を考察することとした。

## 3.結果・考察

回答者の生物多様性に関する関心度は、「とても関心がある」が27.6%、「関心がある」が21.0%、「それなりに関心がある」が28.6%、「少し関心がある」が21.0%、「関心がない」が1.9%であった。「若者として生物多様性保全の普及啓発に貢献・参画していくために必要だと思うこと」について関心ステージ別に分析したところ、「とても関心がある」「関心がある」とした回答者は、「活動に関わる人の社会的地位の担保」や「経済的支援」「学んだことを活かせる場づくりや機会の提供」等、社会システムの整備や、場づくり・機会の提供の必要性に関する回答が目立っていた。一方で、「それなりに関心がある」とした回答者は「課題の内容や重要性の明確化」「活動の必要性や意義の認識」等の回答が見られた。また、「少し関心がある」とした回答者は、「生物多様性に関する活動へのハードルを下げる」「生物多様性に関する情報を身近にできるようにする」等、内容を平易化し、ハードルを下げる必要があるとする回答が目立っていた。以上のことから、若者に対する生物多様性に関する普及啓発は、すべての人に対して一様に行うのではなく、関心ステージに合わせて方法や内容を検討していく必要があると考えられた。



# 希少種保護を課題としている自治体における環境教育需要の実態について

高橋正弘（大正大学）

キーワード：環境教育、アンケート、希少種保護

本研究は、希少種保護を課題としている複数の自治体において、住民が環境教育の需要についてどう捉えているかについて把握することを目的とする。この研究には、これまで実施したアンケートによって得られたデータを用いる。日本国内の複数の自治体においては、希少野生生物の野生復帰・再導入事業が行われていたり計画されていたりする。そのような自治体では、希少種の保護の重要性を包含した意識啓発が環境教育として実施されるが、住民から事業に対する支持や支援を獲得する、という企図も環境教育には含まれていると考えることができる。そのような希少種保護がテーマとなっている自治体に注目し、これまで複数の自治体において住民意識を把握する調査を行ってきたが、その調査項目の中に、当該希少種保護のための「環境教育や意識啓発」が必要かどうかについて、尋ねてきている。それらの結果を抽出すると以下のとおりとなっている。括弧内は当該自治体において保護の対象となっている野生動物の種名である。

2014.11 佐渡市（トキ）：はい76.7%／いいえ3.1%／わからない20.3%

2015.1 対馬市（ツシマヤマネコ）：はい72.8%／いいえ1.8%／わからない25.5%

2015.6 野田市（コウノトリ）：はい60.4%／いいえ4.2%／わからない35.4%

2015.8 越前市（コウノトリ）：はい61.3%／いいえ6.1%／わからない32.5%

2015.11 豊岡市（コウノトリ）：はい66.5%／いいえ6.3%／わからない27.2%

2021.1 神栖市（コウノトリ）：はい60.7%／いいえ2.1%／わからない37.2%

環境教育や意識啓発が必要であるかの設問に「はい」と回答した割合は、おおむね60～75%の間となり、「いいえ」と回答した割合はほぼ2～6%の間となった。なお「わからない」という回答も多く、25～40%の間となった。環境教育に希少種保護の進捗を期待する住民の割合が多く、反対に必要性を認めない割合はかなり少ない。その点については例えば米国では環境教育分野への予算出に保守層が非常に厳しい態度を示すとされているが、同様の状況を示す傾向はどの自治体でも伺えなかった。ただし「わからない」とする意見は住民の1/3程度とそれなりに多く、住民の環境教育への期待や希望に自治体間ではばらつきが生じていると言える。

# 環境系学部の大学生を対象としたミツバチ飼育・観察の教育効果：多様な養蜂目的間のトレードオフ捉え方に注目して

太田貴大（長崎大学環境科学部）

キーワード：中間領域 ニホンミツバチ セイヨウミツバチ 産業養蜂 動物愛護

環境問題をはじめとして、多くの多様な問題において、その解決をはかる場合、ある選択肢をとらないことで、より望ましい結果が得られる状況が生じる。このような状況をトレードオフと呼ぶ。この場合、様々な選択肢を考え、根拠にもとづき、それらを採用した場合に生じうる結果を比較する作業が必要になる。

これまで、様々な教育分野でトレードオフを扱い、その解決のための能力を養う教育プログラムが開発および実践されてきた。しかし、対象となったトレードオフが生じる問題領域は限定的である。このため、トレードオフやその解決を対象とした教育実践を様々な問題領域に広げていく必要がある。本研究では、養蜂という行為に付随する様々なトレードオフを対象にする。本研究は、環境系学部における学部3年生を対象にした養蜂体験の演習を通じて、受講者がトレードオフに対してどのような視点を持ち、また解決に向けた多様な能力を獲得したかを質的に分析することを目的とする。体験を通して、トレードオフを多面的な視点で捉え、経験に基づいた解決策提案が行えるようになることを期待した実践である。

教育実践としては、卒業論文指導教員がそのゼミ生（3年生）を対象に行う演習科目において、大学の屋上に設置された巣箱で営巣しているニホンミツバチやセイヨウミツバチを飼育した。2021年5月～7月において、週に1～2回の巣箱内の観察を中心に、その他養蜂に関する行為を学習した。このような養蜂体験を中心とした学習行為を行った3名の受講者に対して、それぞれ1時間ほどの半構造的インタビューを実施した。質問内容は、学習内容の認識、身に付いたことの印象、自分自身また社会一般における養蜂の目的、目的間のトレードオフに対する認識、そして、トレードオフが生じた場合の解決策の提案などである。

結果として、自分自身あるいは社会一般が認識している養蜂の目的は、ペット・愛玩目的、ペット飼育とは異なる観察・趣味目的、ハチミツ等を採取する産業目的、の3種類が挙げられた。他にも、作業の効率性とハチに与えるストレス低減といった具体的なレベルのトレードオフも挙げられた。解決策の提案については、自分自身が自由に管理できる領域の狭さを踏まえた回答や、趣味目的と対立しがちな産業目的の養蜂への一定の理解等、養蜂体験をベースにしたものが見られたため、一定の実践効果があったと考えられる。

# 新型コロナによって見直される動物園教育の役割

河村幸子（東京農工大学大学院）／田開寛太郎（松本大学）

キーワード：動物園教育、新型コロナ、動物園教育の役割

動物園は「転換期」といわれ始めて、20年が過ぎている。動物の高齢化や施設の老朽化、動物移入の困難、動物福祉の重要性など問題は多く、「動物園廃止論」も1980年～1990年代に広まった。動物園には4つの社会的役割・レクリエーション・環境教育・種の保存・調査研究があると、日本動物園水族館協会や菅谷博（元東京都恩賜上野動物園園長）は掲げ、ズーストック計画の推進や展示動物の飼育改善に取り組まれてきたが、集客を目的としたレクリエーションに重点が置かれることが特に民間の動物園には多かった。ところが、COVID-19の影響で第1派（2月27日～6月13日）に日本の動物園の98.8%が休園したあと、SNSを通じた動物園からの発信が急増し、教育としての動物園活用が注目されるようになった。バーチャルツアーなど、動物園からのSNSによる発信があれば動物園教育がなされているという捉え方がなされているが、生きた動物を展示する動物園からその命を伝える教育、特に環境教育はどのように行われるべきか、理論、内容、手法など緊急に取り組まれるべき課題である。

全国の日動水加盟90園（2021年4月）と加盟していた園1園について、COVID-19の第1波から第4波までのガイドラインの比較と共に、休開園状況、SNSの状況、動物園としてのCOVID-19への対応、ふれあい体験、えさやり体験、バックヤードツアー、ガイドツアー、オンラインによるイベントなどの状況について、インターネット及び電話により調査した。

その結果、動物園独自に都道府県の感染者の実態に合わせた予防策が時期毎にとられ、ふれあいなどの体験活動では全体の73.6%が中止、またはふれるだけという制約がなされたこと、サマースクールやZOOスクールもオンラインで実施されたことが明らかになった。本来、動物園は直接生きている動物を見て、生態を感じ、生息域についても学ぶことのできる施設である。また、県外からの来園を避けたために地域の生物や歴史、文化に重点が置かれた教育活動がなされるようになり、改めて地域の社会教育施設としての動物園の役割がクローズアップされてきたことが示唆された。

オンラインによる利点を活かし、実際の動物園で命の大切さや生物多様性、動物福祉、地域の人と生物に重点を置いた、体感を通じた環境教育の場としての研究的・実践的方向性を論じる。

# 新型コロナウイルスによる動物園の変化 —地域との関係について—

高島駿

キーワード：動物園、新型コロナウイルス感染症

## 1. 動物園の課題と新型コロナウイルス感染症(COVID-19)による影響

2020年に新型コロナウイルス感染症が国内に流入し感染拡大が生じたことで、動物園は休園を迫られた。再開後も運営において様々な制約が生じ、人数制限や開園時間の短縮、教育活動の停止など様々な変化が生じた。

2021年の緊急事態宣言では、発令対象の都道府県が少なかったこともあり、開園を続行できた動物園もあったものの、引き続き国民には不要不急の外出や長距離の移動を控えるよう呼びかけられている。このような状況下で、動物園が直面している課題(個体の高齢化問題、社会教育施設としての役割の向上が求められること、歳入構造など)の解決は以前よりも困難になっていると考えられる。

## 2. ウィズコロナのもとの動物園の変化

ここでは、動物園が現在の感染症の状況にいかに対応し、アフターコロナへの活路を見出しているかを分析することで、本来動物園が直面していた課題をも対処していく展望を見出すことが目的である。

考察をより深めるために、まず基本計画や条例として動物園と地域の関連の強化が定められている事例を調査し、これらのコロナ禍における変化や今後の展望を調査する必要がある。

## 3. アフターコロナにおける動物園と地域の関係の可能性

動物園の課題が新型コロナウイルス感染症によってより困難なものとなった状況でその解決策として地域や市民との関連を強化することが重要になる。動物園教育の可能性としては地域自然の活用や学校教育との連携などが研究によって示唆されてきたが、アフターコロナにおいてこのような関係性を特に強化していく必要がある。

# 都市動物園における自然体験学習の変遷と可能性—井の頭自然文化園を事例に—

岩本杏（東京農工大学農学府農学専攻地球社会学コース環境教育学研究室）

キーワード：自然体験、動物園教育、都市、動物園

## 1. 動物園における自然体験学習

近年の自然破壊や野生動物の大量絶滅を受け、1993年『世界動物園保全戦略』では種の保存、そして教育・環境教育への期待が示された。2015年『世界動物園水族館保全戦略』では「保全に関するよりよい成果が得られるようにコミュニティ行動が変わることをめざした教育プログラムを用いて、指導、支援、協力を行う」ことが求められており、幼少期の自然体験が将来の保全的行動に関係しているという先行研究から、自然的要素の多い動物園での自然体験学習が注目されはじめた。さらに、動物園は都市に多く立地するという特徴から、これからの動物園は自然に触れる機会の少ない地域の都市住民に向けて自然を知るための門口となることが期待されている。

## 2. 動物園の自然体験学習の変化

自然体験学習をプログラムとして行っている動物園はあるが、動物園での自然体験学習の成り立ちを取り上げた研究はほとんどないといえる。さらに、COVID-19の感染拡大により動物園教育が大きな変化を遂げている中、今後の動物園での自然体験学習のあり方を検討する必要がある。そこで、本研究は地域の都市住民を中心に自然体験学習を提供してきた井の頭自然文化園の1) 自然体験学習に至るまでの動物園教育の変遷2) 現在の自然体験学習の取り組みを整理・考察する。今まで明らかにならなかった都市動物園の自然体験学習の成り立ちを園館レベルで調査することに加え、現在の自然体験学習の取り組みや課題を明らかにすることで、都市動物園の自然体験学習のこれからの可能性を提起することを目的とする。

## 3. コロナ後の動物園教育の課題と可能性

井の頭自然文化園の動物園教育は、太平洋戦争、自然保護思想の普及といった時代背景を受けて変化を遂げてきたことが分かった。近年はCOVID-19の世界的な感染拡大という状況を受け、一部リアルを取り入れたオンラインでの自然体験学習へと変化を遂げている。しかし、事前準備や通信環境の問題、動物園に来てリアルを体感してほしいという動物園職員の思いなど、多くの課題がある。COVID-19収束後、五感で感じるリアルでの自然体験学習は再開されると予想されるが、オンラインでの自然体験学習は特別な理由で動物園に来園できない方に対する一つの手段として活用できる可能性がある。

## 環境教育における表現学習の意味と課題～到津林間学園の実践を踏まえて

原賀いずみ（東京農工大学博士課程）

キーワード：環境教育、自然体験活動、芸術文化・表現活動、動物園

環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育は、森林、田園、公園、河川、湖沼、海岸、海洋等における自然体験活動その他の体験活動を通じて行われるべきものとされている。（環境教育促進法）自然体験活動とは、自然の中で自然を利用して行う各種活動であり、具体的にはキャンプ、ハイキング、スキー、カヌーといった野外活動、動植物や星の観察といった自然・環境学習活動、自然物を使った工作や自然の中での音楽会といった文化・芸術活動とされている。（文科省2007年）このうち、野外活動、自然・環境学習活動については、その意義や課題はこれまで論じられてきた。（降旗・能條2006）一方、自然物を使った工作や自然の中での音楽会といった文化・芸術活動については、磯部・赤木ら美術教育での展開、松本、日置らにより理科教育におけるその意味や課題に関する研究蓄積はあるものの、環境教育・持続可能性教育としての、その意味や課題については十分に明らかにされているとはいえない。

そこで本研究では、自然物を使った工作や自然の中での音楽会といった文化・芸術活動における核となる学習方法としての表現に注目し、その意味と課題を解明する。表現とは、美術教育において、心理的、感情的、精神的などの内面的なものを、外面的、感性的形象として客観化すること。また、その客観的形象としての、表情・身振り・言語・記号・造形物など。「情感を表現する」「全身で表現する」。（美術教育辞典）このような表現が環境教育や自然体験活動においてどのような意味をもつのだろうか。

本研究では、福岡県北九州市において80年の歴史を有する動物園、到津遊園（現到津の森公園）での実践分析を踏まえ、その意味と課題を探りたい。

## 里山環境を活用した幼児向け体験型環境教育の実践～描画を使った評価を中心に～

遠藤隼（サシバの里自然学校）／小原一馬（宇都宮大学共同教育学部）／松村啓子（宇都宮大学共同教育学部）／佐々木和也（宇都宮大学共同教育学部）

キーワード：幼児教育、里山、生き物探し、自然体験、描画

地域の里山環境に目を向け、それらを後世に継承しようとする心情を育み、豊かな感性価値を育むため源は、幼少期からの原体験にあると考えられ、成長過程に即した教育プログラムを保障していく必要がある。そこで、幼児期の環境教育効果を検証するために、長期的な里山での遊び体験が自然への興味関心をどのように広げ、深めていくかについて、描画活動を中心に考察する。

新型コロナ対策に配慮し、2020年6月～12月までの6回、約1時間の生き物探しを中心とした自然体験プログラムを実施した。対象は認定こども園I幼稚園年児29名である。実施するプログラム内容は『手で〇〇を捕まえよう 15分間』『網を使って捕まえよう 30分間』『捕まえた生き物観察 15分間』の3部構成となっており、園児自ら生き物を触る、探す、ふりかえる機会を提供している。

評価方法は、プログラム事前事後の保護者アンケート、担当保育士インタビュー、プログラム後に描画を設けている。今回は、特に描画の評価についてのみの報告とする。ある男児の描画には生き物が多く描かれ、6月は6匹、7月は13匹、10月は14匹、11月は18匹と徐々に増えていく様子が見える。また、描かれている生き物の種類も増していることから、より生き物への興味関心が増していると同時に、生き物の多様性の認知も進んでいる様子が窺える。さらに、描き方も徐々に余白が減りダイナミックな表現方法となっていることから、里山での活動が充実しており、楽しさで心が満たされていると推察できる。ある女児の描画も体験を経るごとに全体的に余白が減少し、昆虫のサイズが大きく描くようになっていく。また、昆虫の細かな特徴を捉えた描き込みが目立つようになっていく。特に、10月に描かれたトンボの側面の模様は、園児が自ら模様に着目して描写したと思われる。

体験後の描画では、体験を重ねる毎に生き物とくに昆虫の数や種類の増加、描写の緻密さが増していく傾向が見られた。また、全体的に画用紙の余白（何も描かれていない部分）が減り、大胆でダイナミックな描写をする園児が増加していた。里山での体験が生き物への理解を促し、心身共に満たされていったと考えられる。今後は、描画に対する園児の思いを聴きとることで、心情的な変化も確認することでプログラムの評価の質を高めていかなければならない。

## 環境教育と鑑賞教育の融合ー国連子ども環境ポスター応募作品を活用した教材開発ー

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

キーワード：図画工作、美術、鑑賞教育、オンライン、ワークショップ

近年、小学校の「図画工作」、中学校の「美術」で行われている鑑賞教育の重要性が増しており、それは新学習指導要領にも表れている。さらに、鑑賞教育は他教科との関連性が深い教育でもあり、国語、理科、道徳、環境教育などを内包した総合教育としてさまざまな可能性を秘めている。本研究は、小中学校での環境教育の新たな場として「図画工作」「美術」での鑑賞を活用することを目的としている。

現在の環境教育は「最も環境教育が必要な子どもたちに効果的な環境教育ができない」という問題を抱えている。都市部で生活する子どもたちの日常生活はますます自然体験と剥離している。その上「田舎の祖父母の家に行く」という非日常的な自然体験すら、都市部へ流出した団塊世代が祖父母の世代になることによって減ってきている。新型コロナウイルスによる外出自粛はさらに拍車をかけた。環境教育を取り入れた鑑賞教育は、このような子どもたちに対して新しい形の環境教育を展開する一つの方法となる。

一方で、現在実施されている鑑賞を総合教育として展開する際の大きな問題が、鑑賞の対象の問題である。現在行われている鑑賞の多くは、教科書に載っている著名な芸術家の作品を観たり、作品制作の振り返りとして生徒同士でお互いの作品を批評したりという形が多い。これだと鑑賞教育の中で完結しがちである上、「（諸外国の）親しみのある美術作品」「美術文化に対する見方や感じ方」という鑑賞の目的を果たすための対象としてもそぐわない。つまり、鑑賞に適した対象を教室内で利用できるようにする必要があるのである。

そこで、本研究では、総合地球環境学研究所が所有している「国連子ども環境ポスター」コンテストの応募作品約20万点を用いて、さまざまな教育の現場で使えるような鑑賞プログラムを開発している。コロナ禍の影響もあり、学校での鑑賞教育に活用するまでには至っていないが、2021年度は①教員免許状更新講習「アートの時間」でのワークショップ（京都芸術大学）、②博物館学芸員資格取得科目「博物館教育論」での教育プログラム開発（京都外国語大学）③親子対象のワークショップ「国連子ども環境ポスターワークショップ2021 世界の友達と紙しばいを作ろう」（越後松之山「森の学校」キョロロ）を企画・実践した。本発表では、絵の選定過程から、プログラム実施時の様子と振り返りまでを報告する。



# 食とSDGsを意識した“伝える”授業実践におけるコロナ禍意識の一考察

桑原智美（東京農工大学連合大学院、東京学芸大学附属高等学校）／大塚啓太（東京大学研究員、広瀬病院）

キーワード：高校生、SDGs、食、コロナ禍、授業

## 1. 背景と目的

文科省 学校における新型コロナウイルス感染症に関する衛生管理マニュアル

「学校の新しい生活様式」（2021.4.28 Ver.6）では、「高校生については、家庭内以外の感染も依然として多いことから、地域の感染拡大状況に応じて、例えばマスクを着用しないで行う感染リスクの高い活動を一時的に制限するなど、生徒の発達段階に合わせた柔軟な対応を検討してください。」とある。変異株を含めた感染拡大は未だに不透明なままである。COVID-19による一斉臨時休業および学校の新しい生活様式によるオンラインを含んだ授業における学びの継続に取り組むために生徒の意識を知り、その渦中にある高校生の意識を考察することで学習等の可能性を積極的に検討していくことを目的としている。

## 2. 方法

都内高校2年生328名を対象とした。授業実施は2020年9月から11月。授業内容は、①休業中の調理実習課題の和食のコロナ禍の食材変更についての現状を知る②SDGsと食について考えをまとめる③評価の観点やルーブリックを意識して自分の考えをワークシートにまとめる④考えを発表、他者の考えを聞く⑤1分間の音声入りパワーポイント作成、である。コロナ禍における気づきを生徒間で共有することから入る「自分たちで授業案を考える」授業を実施し、その後Googleフォームでアンケートを配信した。有効回答は251名であった。分析には統計解析ソフトR3.5.1及びKHCoder ver.3を使用した。

## 3. 結果と考察

「もっとこうしかった」の自由記述での質問には頻出語の回数は上位から、する（189）、思う（102）、ない（95）、できる（91）、もっと（80）、授業（60）、考える（53）、よい（52）、SDGs（45）、なる（39）でこれらが共起しており、「する、できる」などの能動的な意識が高いものの、同時に「ない」などの否定に繋がる受動的な受け止め方も多数存在した。また、調理実習（20）が独立した形での1番の頻出名詞であり、授業（60）、SDGs（45）、環境（26）、食事（26）など共起している名詞と比べてもこれらに次ぐ回数であった。生徒の調理実習という実習・実技への意識を知る可能性も示唆された。

# Bangladesh・シュンドルボン地域における 食農学習活動～在来種子採取・保存・利用を通 じた食農文化の再構築

佐藤秀樹（江戸川大学社会学部現代社会学科）

キーワード：食農学習、在来種子の採取・保存・利用、環境保全型農業、里山保全、地域協働

1. 問題の背景と目的: 本発表は、 Bangladeshのユネスコの世界自然遺産およびラムサール条約に登録されている Bangladeshのシュンドルボンと対岸を接する農村部で、40世帯の農業者を対象として2019年7月から2021年3月まで進めてきた「コミュニティベース型シードバンクの設立を通じた里山農業保全活動(第1・2年次)」の取組みに関する内容である。現地では、緑の革命による農薬・化学肥料を多用した農業生産体系の中で、F1品種(ハイブリット)が使用されてきた。同品種の導入は、農作物の安定供給と効率的な農業生産に寄与してきたが、農薬や化学肥料の多用は地域の自然環境の悪化や生物多様性の損失につながっている。また、地域性という視点から持続的な農業生産を考えるのであれば、地域の在来種子の採取・保存・利用という地域の伝統文化として捉えた上での食農文化を再構築していくことも重要である。本事業では、農村の地域住民が主体性を持って食農学習を通じた農作物の在来種子の採取・保存・利用方法や市場での販売等により、同地域の持続的な里山保全の促進や地域の食文化を見直すことを目的として実施した。
2. 活動と成果: (1)行政、大学の専門家、NGO、農業者や小学校等の様々な関係者と連携・協働した研修会・ワークショップ等の開催を通じて、在来種子の採取・保存・利用や環境保全型農業の進め方について理解を深めることができた。(2)在来品種の栽培・保存・利用や堆肥作りを通じた環境保全型農業技術研修会を500名の農業者に実施し、彼らの技能向上に寄与することができた。(3)54種類の在来種保存・栽培、それを活用した料理本の開発を通じて、在来品種を地域として積極的に保存するための基盤強化につながった。(4)ローカル市場における在来作物のマーケティングを開拓することで、在来作物を栽培することの意義や受益者(農業者40世帯)の生計向上につなげることができた。(5)次世代を担う小学生136人に、地域固有の価値としての在来種の重要性をポスター等で伝えることで、その知識を向上させることができた。
3. 今後の課題: 小規模零細農業生産者が直面している貧困の問題や在来品種の採取・保存・利用に関する労働・作業効率の改善および在来作物のマーケティングの拡大方法については、現在実施中の第3年次活動で検討を進めている。

# コロナ禍における子ども食堂の役割 ー「食」を通じた地域コミュニティの回復

洪えんてい（東京農工大学大学院）

キーワード：みかづき子ども食堂、子ども食堂の役割、地域コミュニティ、いっちゃん子ども食堂

## 1. 研究背景

先進国の日本では貧困はあまりないというイメージがある。しかし、90年代初頭のバブル崩壊以降、富裕層と貧困層の所得格差は2極化し、日本においてももはや貧困問題は無視できない問題である。2020年は新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の感染拡大で家計所得に影響が出ている。したがって、子どもの貧困対策は喫緊の課題であると言える。

食生活は、人が生きるうえで必要とされる生活の最も基本的な柱の一つである。近年、子どもの貧困問題への関心の高まりを背景に、全国にこども食堂とフードバンクなどの地域団体が急速に広がっている。コロナ禍の学校の臨時休業によって生活困窮世帯の子どもの栄養状態の悪化が予想された。しかし、子ども食堂の多くが緊急事態宣言で活動を自粛し、現在も休止し、再開の目処が立っていないところも多い。COVID-19の影響を受けている貧困世帯の子どもの食問題の解決だけではなく、人と人とのつながりが希薄化しているコロナ禍で地域コミュニティの回復も重要な課題であり、ポスト／ウィズ・コロナ時代の今後の大きな課題となっている。子ども食堂は子どもだけでなく、地域のお年寄りも参加できる。少子高齢化に伴う高齢者の孤独感の解消もこども食堂の一つの役割である。

## 2. 研究目的

子ども食堂の活動は子どもの居場所であり、地域交流の拠点でもある。子ども食堂は貧困問題の根本的な解決にはならないが、地域で貧困家庭を支援するという点から地域のコミュニティづくりに期待できる。地域で孤立しがちな生活困窮世帯を支援するという共助の点からはこども食堂は単なる子どもの居場所づくりに留まらず、地域のコミュニティづくりにも期待できるのではないかと考える。本報告では、COVID-19の影響下にあるこども食堂の取り組みに注目して地域コミュニティの回復に果たすこども食堂の役割について考察を行う。

## 3. 研究方法

研究方法は、報告者が東京都武蔵野市の「みかづき子ども食堂」と府中市の「いっちゃん子ども食堂」でボランティアとして関わりながら、①参与観察、②こども食堂に従事するスタッフへの半構造化インタビュー及びアンケート、③資料収集による実証的研究である。

## 環境学習での活用を目的とした河川マイクロプラスチック簡易採取用具の考案と試行

山崎博史（広島大学大学院人間社会科学研究科）／中村星（）／久森洗希（兵庫県立須磨東高等学校）／平谷篤史（広島大学大学院人間社会科学研究科）

キーワード：環境学習、マイクロプラスチック、河川、簡易調査、簡易調査用具

海洋プラスチックゴミは近年、国際的な環境問題のひとつとなっている。そのプラスチックごみの主要発生源として陸域が挙げられる。河川のマイクロプラスチック（MPs）の分布実態を知り、地球表層の物質循環の枠組みの中で河川によるMPsの移動を考えることで、この海洋汚染問題と陸上での人間生活とを関連付けて考えることが容易となる。本研究では、中学校における環境学習で活用可能な河川MPsの調査方法の確立を目的としてMPs採取のための簡易採取用具を作製した。この簡易採取用具は木製の細い棒、ペットボトル、及びストッキングを主な材料として簡単に作成することができる。広島県の黒瀬川の9地点で試行調査を行った。採取した試料に過酸化水素水を加えて有機物を消化し、その残渣を飽和食塩水により比重分離し、双眼実体顕微鏡下で手選別によりMPsを分離した。数密度の地点間の増減傾向、6種類に区分される形状、及び1 mm以下が卓越するというサイズ分布において、一般的な採取方法であるプランクトンネットの結果と同等であり、この簡易採取用具の有効性が確認された。試行調査で得られたMPs分布実態は河川周辺の人間活動を反映していることを示唆し、日本の他の河川で行われた先行研究と同等の結果を示した。今後、開発した簡易採取用具と調査方法は、河川MPの実態調査とその結果を海洋プラスチックゴミ問題と関連付ける探究活動を主軸とした環境学習プログラムの中で活用されることが期待される。

## 東京都港区における十字モデルワークシートを活用した探究活動

佐々木剛（東京海洋大学）／川名優孝（東京海洋大学）／野口大輔（東海大付属高輪台高校）／滝澤恭平（水辺総研）／古川恵太（海辺つくり研究会）／寺田浩之（ココペリプラス）／前田瑞貴（箱根植木㈱）／高橋郷巨（竹芝タウンデザイン（JR東日本））

キーワード：科学的探究力、SGDs、オーシャンディケード、オーシャンリテラシー、水圏環境教育

本研究では、東京都港区商業施設のウォーターズ竹芝にて行われた高校生による探究活動において、十字モデルワークシートを活用した水圏環境教育プログラムを開発・実践した。ウォーターズ竹芝は、JR東日本の所有する敷地内に2020年7月にオープンした商業施設で、造成干潟（ウォーターズ竹芝干潟、以下竹芝干潟とする）を備えている。竹芝干潟は、（一社）竹芝タウンデザインが管理し、アドバイザーボードが中心となり定期的に環境調査ならびに市民向けの環境教育講座等を実施している。一方、本水圏環境教育プログラムは、港区内の高校生1年生1クラス48名向けに開発され、十字モデルワークシートを活用し科学的探究力、そしてオーシャンリテラシー（海洋と人間との相互作用を理解し行動する力）を身につけることを目標とした。本プログラム開発・実践の成果と課題について報告する。

## 政策担当者から見た「出来事」としての環境保全活動の意義～安芸・宮島:渚の海ごみ清掃のエスノグラフィー～

元広修爾（北海道大学大学院文学院）

キーワード：環境政策、自然/文化、地域の文脈、出来事、漂着ごみ

自治体で市民の環境保全活動を支援している私にとって、実務の悩みの一つは、どうすれば地域の文脈=現場の自然・人（文化）関係を適切に捉えられるだろうかということである。

この問いの背景には、先行研究が環境政策において自然・人関係の理解が不十分であると指摘していることに対して、政策実務の中で応答していきたいという思いがある。

そこで、本自治体の環境基本計画事業の中から、現場に自然と人のかかわりが豊富に存在し、示唆的と思われる海ごみ清掃を選び、事例研究を行うこととした。

今回の調査では、今春、宮島東部の小なきり海岸で宮島地区パークボランティアの会により開催された海ごみ清掃について、自然・人関係に着目して参与観察を行った上で、その相互関係に留意して政策的示唆を考察した。

現場の漂着ごみは、それ自体に様々なつながりを内包していた。人々は、砂浜で自然物の流木を運ぶ際には、山や川、波風との不思議なつながりを感じている。一方、砂浜でペットボトルや漁業関連のごみなど人工物を拾う際には、意図せず流出したとされるこれらのごみとの不可解なつながりを感じている。こうして人々は、自然とのつながりや経済社会とのつながりを感じながら海ごみ問題と向き合う。

また、海ごみ清掃には、漂着ごみを介して自然との関係が深まる側面がある。砂浜では、春の青空、頬に心地よい浜風、かおる潮、瀬戸内の穏やかな波の音などの自然と身体との相互作用により、渚の話し手と聞き手が自ずと生まれる。人々が砂浜に散らばっている小さなまめ管（プラスチックごみ）を拾う作業を続けていく中で、自らの老いや病い、厳しい自然を生き抜く野鳥たちへの賛辞など、いのちをめぐる対話が次々に喚起されていく。以上のように、人々と海ごみ清掃を行なって気付いたことは、自然や経済社会とのつながりを感じながら、自然との関係を深めることから得られた「手応え」であった。「手応え」を感じた海ごみ清掃は、漂着ごみ・身体・自然が絡み合う連関の実践的世界であり、一つの出来事であった。

現場の自然・人関係を政策実務で適切に捉えるために、本事例が示唆することは、実践を通して「手応え」を感じることができるよう現場の偶然の連関に気付き、それらを実務の中で丁寧にすくいあげていくことの重要性ではないだろうか。

# 大学のまち京都における環境教育プログラムの実践

深谷梨乃（公益財団法人京都市環境保全活動推進協会）／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：人材養成、大学・大学生、温暖化・気候変動、環境教育

1. 京エコロジーセンターについて 2002年4月に開館した京エコロジーセンター（正式名称：京都市環境保全活動センター、以下、センター）は京都市の環境学習施設であり、1997年の地球温暖化防止京都会議（COP3）開催記念館として開設された、市民が環境学習・環境保全活動に取り組むための拠点施設である。持続可能な地域社会（「脱炭素社会」「循環型社会」「自然共生社会」）の実現を使命とし、様々な事業を展開している。

2. 大学生に対する環境教育プログラムの実践について センター所在地である京都市は、多くの大学が拠点を置くことから「大学のまち」と言われている。これまでは主に幼児～小学生の親子層の利用が多かったセンターであるが、近年、大学生への環境教育の事例も増加している。2020年度には3名のインターンシップを受け入れ、各学生の希望に沿った活動を行い、活動の最後には学生が企画したイベントを実施した。また、多数の大学生団体への活動支援を行った。新型コロナウイルス感染拡大の中でもオンラインを取り入れ、学生と継続的な取組をすることが可能になった。また、2021年度は、小学生の親子を対象とした年間の環境教育プログラム「えこそらキッズ」の運営を行うボランティアを募集したところ、定員を超える応募があり、大学生側のニーズも感じている。更に、京都市地球温暖化対策計画への意見書を作成するにあたり、広く市民や若者の意見を集めるため、これまで地球温暖化問題に直接関わりのない大学生を対象にワークショップを実施した。SDGsを題材とした学習ののち提出された課題を分析したところ、計画への提案のうち「シェア」や「自転車」といった単語が各5件あり、学生はシェアリングシステムの拡大や自転車の利用しやすいまちを望んでいることが示唆され、学生が政策決定に関与する機会を創出することができた。

3. 今後の課題と展望 次世代を担う若者は将来的に気候変動の影響を受ける可能性が高く、環境教育の機会が必要不可欠である。センターでの環境教育プログラムはもちろん、今回行ったワークショップのように、若者が政策決定に関与できる機会があれば、若者自身の意見や想いが市政に反映される実感を持つことができ、市民参加の促進にも繋がると思われる。今後も継続的に学生に対して環境問題について考える場を提供し、学習や活動の機会を創出したい。

# 気候変動教育の波及効果の評価

早瀬百合子（九州大学）

キーワード：気候変動、温室効果ガス

## 1. はじめに

2015年に採択されたパリ協定では、産業革命以降の気温上昇を2°Cないし1.5°Cに抑制することが目標として掲げられた。この長期目標を達成するためには、人間活動による温室効果ガス排出量を大幅に削減していく必要があるが、排出源は双方に影響を与えている現状がある。

## 2. 本研究の目的

本研究では、気候変動における国際枠組みや経緯、温室効果ガス排出量及び算定方法に関する学習内容を作成、実践し、各分野の排出量が異なる問題にどのような影響を与えているかを評価、学習できる内容について提案、報告する。

## 3. 本研究が提案、実施した学習内容

気候変動に関する歴史と国際交渉として、気候変動枠組条約、京都議定書、パリ協定について取り扱う。温室効果ガス排出量の教材データは、環境省が国連気候変動枠組条約事務局（UNFCCC）に毎年提出している国家温室効果ガス排出・吸収量インベントリデータを用いる。温室効果ガス排出量の算定方法論は、国連で適用されている2006年IPCCガイドラインとする。温室効果ガスは削減対象の7種である（二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄（SF<sub>6</sub>）、三フッ化窒素（NF<sub>3</sub>））。排出・吸収源分野はIPCCガイドラインで定義される、エネルギー分野、工業プロセス及び製品の使用分野、農業、森林及びその他土地利用変化分野、廃棄物分野である。

## 4. 実践及び考察

本研究が提案する授業を実践したところ、気候変動に関する知識のみならず、地球環境問題全般を考慮した議論や意見がヒアリングから多く得られた。気候変動教育はより広義の環境問題を取り扱うことにより、学習への理解と議論への深まりが期待できる。

- ・ オゾン層破壊物質（モントリオール議定書）で削減する為の代替フロンが、温暖化において削減が必要な現状
- ・ 廃棄物分野のごみの燃焼、埋立による排出を抑制する為、ごみの排出を抑制することが温暖化に直結する
- ・ 上下水道にかかるエネルギー消費削減の為、節水を行うことが温暖化に直結する



## 公害地域再生と環境教育 —みずしま財団とSDGs—

林美帆（公益財団法人水島地域環境再生財団）／藤原園子（公益財団法人水島地域環境再生財団）／塩飽敏史（公益財団法人水島地域環境再生財団）

キーワード：公害、環境再生、SDGs、協働、まちづくり

日本を代表する石油化学コンビナートの一つである水島コンビナートは、地域に経済発展をもたらすとともに、地域に多大なる環境負荷をあたえ、大気汚染公害による呼吸器疾患の健康被害や、重油流出事故などの海洋汚染を引き起こした。

公害によって健康被害を被った住民は、環境の改善を掲げて1983年に倉敷公害訴訟として提訴し、1994年に岡山地裁にて判決で原告となった公害患者の勝利判決となった。1995年に、公害患者の願いを込めた「よみがえれ水島のまち 公害のまちから緑と水、賑わいのまちへ—水島再生プラン」を作成し、そのプランを受けて被告となったコンビナート企業と1996年に和解することとなった。

和解条項に「解決金の一部を地域の環境保健、生活環境の改善などの実現に使用できる」との文言が盛り込まれ、2000年に財団法人水島地域環境再生財団（2011年に公益財団法人に移行）が設立され、現在に至るまで公害地域の再生の活動を続けている。設立趣意書には「倉敷公害訴訟の画期的な和解を踏まえて、よりよい生活環境を創造する活動を展開していくために、住民を主体に、行政・企業など水島地域の様々な関係者と専門家が協働する拠点として、ここに財団法人「水島地域環境再生財団」を設立します」とあり、当初から住民と行政・企業の協働が目指されていた。

具体的には下記の事業を行いながら、環境教育を通じて協働の土台を作ってきた。

- 1999 第一回八間川調査現在（68回）まで続く参加型調査活動。
- 2000 海底ごみ調査 調査から政策提言、回収処理システムへ
- 2010 事業型 NPO・社会的企業中間支援スキーム事業のモデル事業
- 2013 環境学習を通じた人材育成・まちづくりを考える協議会
- 2018 みずしま滞在型環境学習コンソーシアム

1995年に作成された水島再生プランはSDGsを先取りするものであった。ローカルSDGsとして未来像を示し、持続可能な社会を目指すための道しるべとなってきた。2020年にNPO地域づくり工房の協力の元、水島再生プランの再点検を行った。この水島再生プランの再点検と、これまでの協働の土台を築いてきた活動から、公害地域再生のなかで環境教育が果たしてきた役割について明らかにする。

## 環境統治性と公害経験継承の問題

川尻剛士（一橋大学大学院社会学研究科博士後期課程）

キーワード：環境統治性 公害経験の継承 人間形成

近年、〈公害経験の継承〉が社会的価値として普及しつつあり、そうした価値に規定された諸実践が活発に展開されてきている。また、その際たる例として「公害資料館ネットワーク」を中心とする全国各地の実践の相互交流の取り組みが挙げられよう。しかし、〈公害経験の継承〉をめぐる社会的な関心が急速に高まっている一方で、研究蓄積はきわめて薄いと言わざるを得ない。また数少ない先行研究においても、〈公害経験の継承〉という社会的価値を無批判に受容し、それ自体に孕まれる危うさへの批判的視点が欠落している場合が少なくない。

そこで本報告では、〈公害経験の継承〉が価値としてみなされ、そして実践されていく過程に孕まれた様々な課題を検討してみたい。その際に、本報告では「環境統治性」(environmental governmentality)を暫定的な分析の視座として検討する。環境統治性は、ミシェル・フーコー(Michel Foucault)が提唱した「統治性」に由来する概念である。英語圏では90年代後半以降から関連する研究がなされてきており(Darier eds 1999; Agrawal 2005)、近年は特に日本の環境ガバナンスをめぐる研究の文脈でも検討がなされつつある(例えば、藤田2019; 松村2013)。本報告では、〈公害経験の継承〉に関する一連の過程を環境統治性の浸透過程として理解することで、〈公害経験の継承〉の到達点と課題の一端を明らかにしてみたい。

また、上述の〈公害経験の継承〉をめぐる全過程は絶えず人間形成のありようにインパクトを与え続けている。その意味で本報告は、明確に環境教育研究の課題でもある。しかし、環境教育研究においては実践上のいわば懸念としていくつかの課題が指摘されてきた(安藤2010)に過ぎず、その課題をより内在的に検討してきたとは言い難い。本報告では、そうした環境教育研究史上の課題の克服をも視野に入れている。

さらには、本報告は環境運動の制度化状況を反省し、その脱制度化の道筋を描こうとする研究(寺田2018)とも関心を共有している。本報告を、現在の〈公害経験の継承〉をめぐる社会的価値とそのもとで展開される人間形成の動態を批判的に捉え、〈公害経験の継承〉実践を「環境正義のための教育」(Haluzá-DeLay 2013)へと転轍していくためのよすがとしたい。

## 都留重人の「環境教育」と資本主義批判—公害 ・環境教育における「規範性」確立にむけて

小野瀬剛志（仙台青葉学院短期大学）

キーワード：公害教育、資本主義、素材と体制の理論、都留重人

ESDやSDGsに関する議論に代表されるように、環境教育では環境問題の根本的解決には社会変革が必要であるとの認識が示されてきた。しかし、環境教育が「対症療法」ではなく、環境問題を生み出す「社会・経済システムを変え」、持続可能な社会を構築するための「根本的な問題解決」を志向する教育であるためには、資本主義の問題について議論を深めていく必要がある。というのも、SDGsに対する「グリーン・ウォッシュ」という批判には、環境保護を掲げる企業などによる「ごまかし」や「上辺だけの活動」に対する批判だけでなく、資本主義という現行の社会システムを維持したままの課題解決は不可能であるという根本的な批判が含まれているからである。

日本の環境教育には、この課題に応えるための土壌がある。4大公害事件をはじめとして深刻な環境破壊と人権侵害を引き起こした公害問題は、その発生当初から日本における資本主義発展の問題として学際的な研究が行われてきた。公害問題は教育の領域においても「日本独自の教育として成立した教育運動および教育思潮」である公害教育を生み、その中心であった「公害と教育」研究会はその綱領の中で「公害の本質」を「資本主義的生産関係の発展」にあると明言していた。

しかし、現在の公害・環境教育では、資本主義の問題が正面から取り上げられることはほとんどない。こうした資本主義に対する関心の低さは、この領域における都留重人という経済学者の議論に対する関心の低さにも現われているように思われる。都留は「公害に関する最初の体系的著作」と評される『公害の政治経済学』を著したことで知られるが、公害・環境教育にも大きな関心を寄せていた。彼は、藤岡貞彦や福島達雄らの環境教育学者とともに「公害と教育」研究会の設立に関わり、自身も『環境教育』という小冊子を書いている。

『環境教育』の中で都留は、政治経済学的理論（素材と体制の理論）から公害・環境問題の解決には資本主義の変革が不可欠であることを示し、問題解決における住民運動や環境権確立の重要性、様々な学問領域における「発想の転換」や「規範性確立」の必要性を説いた。こうした議論は、資本主義と対峙するために公害・環境教育に必要な理論的転換の方向性や、ESDやSDGsにおける社会変革とは何かという現代的かつ実践的課題を検討する上で重要な示唆を含んでいる。

# 自然の権利，動物の権利，動物の福祉—環境倫理，環境教育からの検討

渡辺理和（甲南大学他非常勤講師）

キーワード：自然の権利、動物の権利、環境倫理、環境教育、環境民主主義

米国の環境思想史家であるR. ナッシュは、自然権の延長線上に自然の権利を位置づけ、「道徳には、人間と自然との関係が含まれるべき」であり、そのために倫理の対象は拡張すると主張し、人間以外の動物や生態系、自然（物）に対してそれらの権利を擁護すべきであると問題提起した。今日、自然の権利，動物の権利，動物の福祉がそれぞれ展開されているが、自然の権利論をめぐる理論的根拠や実践的根拠については、十分に精査されているとは言い難い。

動物の福祉については社会的に認知されてきているものの、基本的に、家畜，コンパニオンアニマル，娯楽等に使用される動物，実験動物に限定された概念である。野生動物については、主にスポーツハンティングの禁止に言及する形で、野生動物の保護，野生生物管理に触れるにとどまる。また、動物の福祉はそもそも家畜などの命の犠牲を前提にするため、動物の権利論者からは、動物の命の尊厳や生活の質を実際に犠牲にしていることの不道徳さを批判されてきた。

P. シンガー，T. レーガンによる動物の権利論では、いずれも個体主義をベースにするものの、動物の権利をどの範囲まで認めるのかについて、統一的な見解は示されていない。つまり、動物に対する権利を認めるか、認めないかという倫理の基準について、「苦痛を感じる能力」や「主体性」のように異なる見解が示される。また、個人レベルでの取り組みとしては、道徳的 채식主義を推奨し、社会全体の取り組みとしては、動物の福祉をめぐる具体的な政策に反映されつつある。さらに、食農倫理，エシカル消費の分野で、消費者の意識改革を促す取り組みにもつながりつつある。

環境倫理学では、“開発か、保存か”という二項対立によって問題の構造をとらえるのではなく、環境問題の解決に重点を置き、環境民主主義の構築に焦点をあてる環境プラグマティズムや、自然や生命への畏敬等、自然に対するモラルや徳の涵養を目的に、徳倫理学と環境倫理を結びつける環境徳倫理学も着目されている。自然の多様な価値を再評価し、環境教育を通じて、自然（物）をケアしていくための徳性を涵養することによって、個人レベルでの倫理（やモラル）の進化も期待される。本発表では、動物の福祉，動物の権利，自然の権利のそれぞれの論点を整理しつつ、とくに自然の権利論における環境教育との結節点を探り、現在の到達点と課題を検討する。

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

西愛未（麻布大学大学院環境保健学研究科）／福井智紀（麻布大学生命・環境科学部）

キーワード：中学校、教材開発、合意形成、動物福祉、都市動物

ヒトは、多くの動物と直接的・間接的に様々な関係を築きながら生活しており、その周りを環境が取り巻いている。その環境の中で、ヒトは動物との関係を、状況により意識的・無意識的に使い分けている。例えば同じブタでも、ペット（家庭動物）、食肉用（産業動物）、臓器作成用（実験動物※研究段階）などがある。このように同一種や近縁種でも、状況によりヒトと全く異なる関係を築いている事例は少なくない。しかし、一般の人々は、ヒトと動物との重層的関係に対して無自覚であり、動物への認識や親近感も多様である。そのため、都市部に出没したイノシシやクマなどの駆除をめぐる、賛否両論が入り乱れ、批判を恐れて行政が駆除に躊躇する事例も散見される。よってヒト・動物・環境の持続可能性のためには、これらの関係を俯瞰的に理解し、他者の考えに触れ、意思決定や合意形成に取り組む姿勢をもった人々を育成していくための機会が必要である。

しかし、個別のテーマに焦点を当てた教材は開発されてきたが、俯瞰的な理解を促すようなプログラムは作成されてこなかった。そこで、ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を育成する理科教育プログラムの開発に取り組むことにした。

まずはヒトと動物の関係について、法令と文献の調査により、野生動物、都市動物、家庭動物、展示動物、産業動物、実験動物の6類型に整理した。これをもとに開発中のプログラムは、中学生を対象とした全2時限分の授業を予定している。生徒は、まず6類型の全体像について学習する。次に、グループに分かれ、各類型においてヒトと動物との関わり方が問題となるテーマについて、個人の意思決定とグループでの合意形成を行う。合意形成の手法には、欧州で開発された代表的な市民参加型手法であるコンセンサス会議の形式を簡略化して用いる。その後、各グループの議論をクラス全体で共有する。これらの活動により、ヒト・動物・環境の関係について生徒自身に考えさせ、グループ討論を通じて他者の考えに触れることで、俯瞰的理解を育成したいと考えている。なお、本プログラムの教育効果の検証は、実際の中学生で行う計画である。授業前後の質問紙調査とグループ討論における発話データを、俯瞰的理解の育成に着目して分析し、プログラムの有用性や改善点を明らかにする。

謝辞：本研究はJSPS科研費JP20K03214の助成を受けたものである。

# アメリカにおける「環境的正義」に基づく環境教育の特質と方法

押井那歩（東京学芸大学連合大学院）

キーワード：「環境的正義」 アメリカ 「人種的正義」 多文化環境教育

「環境的正義(environmental justice)」とは、良質な環境を平等に享受する権利（環境権）を前提とし、その保証・保障を志向する概念である。最近では、気候変動の影響がマイノリティやグローバル・サウスの人々により大きく現れるなど、環境権の侵害が地球環境の悪化と密接に関わって発生し、立場の弱い人々が不当にその権利を脅かされるようになってきている。環境はすべての人々の生の根源であり、その保証・保障は個人および社会の維持・発展に不可欠である。今後社会を担う子どもたちに対し、環境権が侵害される社会問題として環境問題を捉え、関連する課題を解決できるような知識・思考・態度（以下、資質）を育成することが必要である。

こうした資質を育成する環境教育は近年国際的に注目され、「環境的正義」に基づく環境教育の必要性が論じられるようになった。しかし、日本ではこれまで環境教育における「環境的正義」の重要性については指摘されてきたが、その理論や内容・方法についてはほとんど検討されてきていない。そこで本発表では「環境的正義」概念の発祥地であるアメリカを対象とし、「環境的正義」に基づく環境教育の特質と方法を検討する。研究方法として、多文化環境教育(multicultural environmental education)を手がかりに「環境的正義」に基づく環境教育の理論とプログラムを検討する。

アメリカでは、1991年に制定された「環境的正義の原則」において「環境的正義」に基づく教育の必要性が謳われ、実現に向けた機運が高まった。これに伴い、「社会（正義）と環境問題との関係を明確に認識していること」「多様な文化的視点に基づいていること」という大きく二つの視点から提起されたのが多文化環境教育である。環境汚染と人種差別の密接な結びつきに着目し、アフリカ系アメリカ人の人々が環境汚染の被害を不当に被る都市環境に関わる問題を取り上げ、不正義を生み出す社会の変革を目指す。このように、アメリカにおける「環境的正義」に基づく環境教育は人種間での権利の平等と公正を追究する「人種的正義(racial justice)」を志向する教育として形成されてきたという特質がある。こうした多文化環境教育の理論を手がかりに、「人種的正義」に着目したプログラムを取り上げ、その内容や方法について検討する。

# 戦後環境教育史 一 経験主義教育と系統主義教育との関連から一

飯沼慶一（学習院大学文学部教育学科）

キーワード：環境教育史、経験主義、系統主義

## 1. 戦後「新教育」と社会科・自由研究の誕生

第二次世界大戦直後、学校生活全体の“生活化”を説く『新教育指針』（文部省、1946年）を受けて、「社会科」と「自由研究」が学習指導要領試案で新設された。「社会科」は発足当初は経験主義教育思想に基づく生活問題の解決学習であった。また、教科教育を総合的单元で行うという性格を示した「自由研究」も新設された。このように当初の生活問題の解決学習を志向した「社会科」と、総合的な視点を持った「自由研究」は、後の環境教育の源流である公害教育や自然保護教育につながることになる。

しかし、経験主義教育への批判が出始め、「自由研究」は廃止され、系統性の欠如・非歴史性を批判され系統主義教育に移行していく。。

## 2. 戦後理科における環境教育の萌芽

1947年の指導要領試案では、「自然に親しむ態度、自然界の物と現象とを観察する能力、生き物をかわいがり育てる態度、自然の調和、楽しさ、恵みを知ることを助長する」が理科の目標に挙げられ、それは、自然環境を『人間との関連』において捉えており、現在の小学校高学年の『自然と人間』の関わりを学習させようとする意図があり、これは生活経験主義哲学に基づく戦後新教育の思潮から生まれたものであると考えられる。

しかし、1958年の改訂以降、科学技術教育の振興が叫ばれ、世界的動向を反映して、学習内容から生活応用的な要素が排除されていった。

## 3. 公害教育と環境教育

高度経済成長に合わせて経験主義教育は否定され、系統主義教育に移行した。しかしながら1970年頃を機に、系統主義教育が批判され始め、経験主義教育への回帰が叫ばれ始めた。より戻しのあった1977年の指導要領改訂前後に公害教育や自然保護教育に関わる多くの重要な出来事が教育界の動きに影響を与えたと考えられる。1967年の「自然保護教育に関する要望」、1970年の公害国会、1971年の教職員組合「公害と教育」分科会、1972年国連人間環境会議、1975年ベオグラード憲章などである。それとともに、オイルショックによる高度経済成長の終焉がやってきた影響も多大であろう。

このような流れの中、学校教育においては、1977（昭和51）年の改訂で、系統主義教育から経験主義教育へのより戻しが起こり、環境教育の普及につながったものと考えられる。

## 環境課題の体系的分類と構造化

森谷昭一（森谷工房環境教育部）

キーワード：環境哲学 環境課題 構造化 分類 構造化

環境学および環境教育学は振興の学問で、課題の分類体系が確立していない。諸学の寄せ集めの面もあり、固有領域が明確でなく議論が錯綜しがちである。課題の体系的な分類を進化させ構造化による体系性構築が学の目的のためには大切だろう。

メタ分類学では分類の方法として、類型分類、規格分類、系譜分類、動的分類を区分し、この順に進化した手法としている。良い分類により、議論が混乱無く行われ未知の領域を発見し、課題とその解決手段を近づける事ができる。環境課題を規格分類する客観的基準として、地球中心からの距離、物質の階層性、遷移の概念を援用した自然と人工の座標、発達、社会の階層性等が考えられる。環境課題の発生した因果関係により系譜分類をする事で、より緻密な論究が可能になる。動的分類は複数の基準による合成的分類であるが、複雑な環境分野には適した手法である。

分類と共に学問の整理整頓に大切なのは構造化である。人間の思考形式として集合論的思考と構造的思考が区別できる。環境と教育という場合の「と」について、その和集合を考え、共通部分を探るなら集合論的思考であり、両者を統一する固有領域を構築しようとするのが構造論的思考と言える。両者は混在して使われるが、順次構造化を指向して、単なる諸学の寄せ集めではない環境教育学を構築できる。

分類の完成は学問の完成と同値であるとも言われ、最初から確定的な分類を構築するのは至難であるので、日常の探求活動において、形成的に分類を進化させ構造化していくのが望ましい。環境教育における分類と構造化の対象として考えられる例として次のようなものがある。1 ESDやSDGs等も客観的な系譜分類などがなされておらず、項目間の因果関係を系統的に構造化するには至っておらず、有効性が減じられている。項目間の因果性を分析して構造化する必要がある。2 環境教育の源流として、公害教育、自然保護教育、生活教育など多様なものがあるが、系譜分類して構造化することにより、ひとつの環境教育学を構築できる。3 過去の公害を整理分類して、その発生の系譜から構造を探り出し、同様な構造により新たな公害が生じないような施策を考えることが可能だろう。4 市民団体や環境活動を行う諸組織および諸活動などを規格分類する体系を考え、その構造化により、より良い連携や組織化を指向できる。



---

# Barriers to Participation in International Environmental Education Conferences

**David Allen (Texas A&M International University), Kantaro Tabiraki (Matsumoto University), Tzuchau Chang (National Taiwan Normal University), Chankook Kim (Korea National University of Education)**

Key words : Conference Participation, International Collaboration, Barriers, Survey

Many concerns in environmental education (EE) are global in nature, and as such, understanding and collaboration needs to happen at a global level to address these issues. Sakurai and Furihata (2019) affirm this statement when they stated “[a]s the world becomes more globalized and environmental problems become more critical in determining our continued existence on the planet Earth” (p. 85). These global collaborative research efforts have been limited in part due to language differences (Furihata and Sakurai, 2019) and travel costs (Eames and Cutter-Mackenzie, 2017). The sharing of research results is often accomplished through conference presentations, including international conferences as an approach to help address global issues. In contrast to the research on global collaborative research, few studies exist regarding the global dissemination of research results through international conferences, especially in the EE field.

Anecdotal evidence suggests that although domestic participation is remaining fairly constant, international participation in environmental conferences in Asia may be declining. This study begins the task of identification and analysis of barriers for participation at environmental education conferences within participants’ domestic environmental education societies, as well as their participation among other societies’ conferences.

A survey, translated into the native language of each participating society, was distributed to their members to be anonymously completed via the web service Survey Monkey. A total of 166 viable responses were returned. Data were analyzed within and among societies to identify trends in participation and barriers that tend to prevent or limit participation in their own and other societies’ conferences. Findings indicate that for international participation, the overall top barrier is financial consideration, with, in order of importance, a lack of time, competing obligations, and the language barrier all showing as important but to a lesser degree.

The COVID-19 pandemic is playing a factor in conference participation. Over 28% of participants indicated that their research has been greatly affected or stopped due to the pandemic, thus reducing the pool of potential conference presenters. Based on survey responses, international participation at future environmental education conferences is greatly affected through 2022 and then moderately affected through at least 2025. Virtual conferences are serving as an alternative to in-person conferences. Survey participants indicated that over 90% are open to attending virtually, as long as the time zone differences and registration fees are reasonable.

References: Please contact the lead author for the reference list.

---

# **Global Environmental Education Partnership: Update and opportunity to participate in the Asia Pacific Environmental Education Forum**

**Melissa Taggart (Director of International Programs, North American Association of Environmental Education (NAAEE)), Elisa Rudolph (Social Media and Communications Coordinator, NAAEE)**

Key words : environmental education, network, learning, professional development

Since 2014, the Global Environmental Education Partnership (GEEP) has worked to strengthen environmental education around the world. This partnership between EPA Taiwan, US EPA, and the North American Association for Environmental Education (NAAEE, who serves as the secretariat) has become a global learning network of professionals from the government, academic and non-profit sectors—all working to create a more sustainable future through the power of education. In 2019, GEEP established the GEEP Asia Pacific Regional Center to work more directly on environmental issues in the region and help strengthen education's role in addressing them. This year, from December 1 – 3 2021, GEEP will host a three-day virtual event focused on how environmental education can help create a more just and sustainable future. Our presentation will discuss this Forum and highlight how professionals from the region can participate and help further shape content. Key topic areas for the Forum include (1) how environmental education can help address large-scale environmental and social issues; (2) the role of networks, and how to build stronger regional and country level networks that strengthen impact and promote collaboration across borders and sectors; and (3) how we can work together to build leadership and transition to a greener, more sustainable future.

---

# Effects of “Turning the Lights Off” Program for Preschool Children at Home

**Phung Nguyen Anh (Fukuoka Women’s University, Japan), Pimkamol Mattsson (Lund University, Sweden), Shimpei Iwasaki (Fukuoka Women’s University, Japan)**

Key words : lighting, behavior change, preschool children, board game, prompt

Education for the environment, especially from an early age, is now seen as an effective way to tackle environmental problems in the long run. In many preschools, however, environmental education emphasizes on acquiring basic knowledge through activities in the natural surroundings without directly linking to specific pro-environmental behaviors. In a previous study (Mattsson & Iwasaki, 2020), an environmental education program using board game and visual prompts was found to positively affect the children’s simple pro-environmental behavior i.e. turning off unneeded lights. However, the scope of this study was in preschool environments. In the present study, we focused on clarifying the effects of the same program on children alongside their parents’ awareness and action regarding “lights off” behavior at home, one of children’s most familiar environments.

The study was conducted in a nursery school in Fukuoka Prefecture, targeting 3- to 5-year-old children (24 in total) and their parents. After a baseline survey was carried out among parents about energy consumption awareness and lighting habits at home, the children were asked to participate in a board game session covering the theme “turning off the lights” with the facilitator and their teacher at school. Next, we distributed board game kits for parents and children to enjoy at home for about one week and thereafter, visual prompt stickers of the game’s character were given and placed near lighting switches. Questionnaires were also distributed respectively to investigate children and parents’ awareness and their light-off behaviors. The follow-up survey was sent out about one month after.

The results indicate that the program had positive effects on children and parents’ light-off behavior. In the baseline survey, it was clear that most parents acknowledge the importance of energy saving and tell their children to turn unneeded lights off. However, many children have not had the habit of turning off the lights, especially when the lights were left on by someone else. After the board game was introduced, responses showed that there was an increase in the action as the children started to notice rooms with unneeded lights on then go turn them off by themselves, or even remind others to do so. Parents also reported that the game created more chances for their family to discuss their habits. Though gameplay frequency decreased, children’s behavior was maintained, which was thought to be the result of visual prompt presence. There were comments stating that the stickers made it easier for their family to remind each other of the action. Results from the follow-up survey indicated that most children have formed the habit of turning off the lights compared to before the program, and that most parents believed communication through activities at home can influence children’s and their own actions. However, future studies should take the participants’ age into further consideration due to some 3-year-old children’s difficulties in following the board game. Feedbacks from some 3-year-olds’ parents also stated that the children were not tall enough to reach lighting switches yet, which may hinder them from turning off the lights on their own at home.

#### References:

Mattsson, P. & Iwasaki, S. (2020). Environmental education tools to promote simple pro-environmental behaviour among preschool children in Japan and Sweden. Abstract accepted at the 26th International Association for People and Environment Studies Conference, Québec city, Canada (online), 21-26 June 2020.

---

# The Role of Place-Based Education in Strengthening Community Resilience against Climate Change

**Noriko Hata (Tsuru University), Junko Kondo (Kyoto University Graduate School), David Allen (Texas Christian University), Jane Singer (Kyoto University of Foreign Studies), Shinichi Furihata (Tokyo University of Agriculture and Technology)**

Key words : Climate change, Community resilience, Disaster risk reduction, Placed-based Education, Voluntary disaster-prevention organization

This study focuses on efforts by residents to promote Disaster Risk Reduction (DRR) against climate change as a case study and it contributes to the discussion on the role of Place-Based Education (PBE) in strengthening community resilience. PBE is a pro-sustainable educational approach, defined as the process of connecting the local community and environment with pedagogy to develop a commitment to local places and stakeholders (Sobel, 2004).

The case study site, the Neshinden District in Nakazuma-cho, Joso City, is a low-lying area that stretches along the left bank of the Kinugawa River that is the site of many houses flooded above floor level during a 2015 flood due to Kanto-Tohoku Torrential Rain Disaster. On April 2018, the Neshinden neighborhood association created the “Voluntary Disaster-Prevention Basic Plan” and formed a voluntary disaster-prevention organization to develop a disaster-resilient town and foster disaster-prevention leaders; as of July 2019, a total of eight residents had obtained qualification as disaster-prevention experts.

We conducted a semi-structured interview with the head of the secretariat of the neighborhood association on June 7, 2019, and analyzed qualitative data and related materials. Furthermore, we also analyzed the data from the survey conducted by the voluntary disaster-prevention organization in November 2019 in order to understand the role of PBE in strengthening community resilience.

We learned that despite the experience of participating in learning activities about the disaster history and topography of the area, the change of environment due to the construction of river levees reduced residents' awareness of potential disasters. Therefore, there is a need for further resilience education by passing on the memories of disasters and making residents aware that current changes in and around residential areas may increase the area's vulnerability to natural disasters. This continuing need is a challenge for revitalizing individual DRR behavior.

Although we found a need for further activities including passing on the memories of disasters and making residents aware of the vulnerability of the residential areas, this relatively new neighborhood successfully nurtured spontaneous risk communication and triggered additional learning activities. Therefore, resilience education as PBE not only leads to strengthening community resilience, but also contributes to the building of social capital.

---

# **An investigation of local ecosystems with young children: A story of balance and belonging**

**Sue Elliott (University of New England, Australia)**

Key words : Early childhood, ecosystems, project approach

In this presentation, I share an ethos of rights and respect for both children and the environment they will inherit in an era of pressing global sustainability challenges. In the environs of KU Ourimbah Children's Centre on the Central Coast Campus of the University of Newcastle, Australia, I describe a research-based narrative co-constructed by children and their researcher/practitioner (Elliott & Pugh, 2020). The children researched together and with expert others the real world of pond ecosystems in authentic ways as integral to a curriculum project approach (Katz, Chard & Kogan, 2014). Throughout the project phases children's voices were evident in leading decision-making and problem-solving and employing multiple modes of self-expression from map-making to physical games of chasing and catching, painting, mapping and clay modelling. As the project unfolded the introduced *Gambusia* fish and the native tadpoles inhabiting separate ponds became a clear focus and profound ecological ideas of balance and belonging emerged and were expressed, both verbally and visually. Throughout the project shared advocacy and action for restoring ecological balances was evident in the children's interactions with each other and the environment, collaborative partnerships with experts and the various artefacts created. In particular, a biotopic map depicting their local environs including physical features, animals, plants and human-made waste documented the children's deeper understandings of their local ecosystems along with the inherent dilemmas and challenges. Such understandings and the skills demonstrated throughout the project offered ways forward for the children to voice their rights and take action about environmental matters of critical import to their futures.

Elliott, S. & Pugh, R. (2020). Children's voices about fish and tadpoles in an Australian pond ecosystem: It's all about balancing and belonging. In S. Elliott, E. Arlemalm-Hagser, & J. Davis (Eds.) *Researching early childhood education for sustainability: Challenging assumptions and orthodoxies* (Vol. 2). (pp. 205-219). Routledge.

Katz, L., Chard, S. & Kogan, Y. (2014). *Engaging children's minds: The project approach* (3rd edn.). Praeger.

# **Analysis of Needs for the Development of Interactive Learning Media as a Solution for Forest Damage Management in Class 4 Elementary School**

**Najma Altafia, Mentari Nur Rizkilillah, Ratu Sylvia Ridwan, Muhammad Parhan (University of Education Indonesia, Faculty of Education)**

Key words : Forest, Learning, Student, Interactive, Media

Based on data from Forest Watch Indonesia (FWI) a total of 82 hectares of land area in Indonesia is forest. Unfortunately, the rate of forest destruction in Indonesia continues to increase. Indonesia has lost more than 23 hectares of natural forest. Thus, preventive and corrective actions are needed to restore forest quality, one of which is by providing lessons to the younger generation. By providing teaching related to forest destruction and its impacts, students will better understand the importance of preserving forests. To implement this, of course, relevant learning media are needed.

This study aims to obtain information on the need for the development of appropriate learning media for materials about forests. The method used in this research is descriptive qualitative by utilizing data collection techniques in the form of interviews. Based on the results of the study, there are several recommendations for learning media that can be used in teaching students regarding forest damage and its impacts, namely Articulate Storyline, Program Learning, and Flashcards.

---

# **Learning Model Planning of Integrated Environmental Education and School Sanitation Management in Elementary Schools in Bandung City**

**Latifah Mutmainah (Environmental Engineering program, Pasundan University), Yonik Meilawati Yustiani (Environmental Engineering program, Pasundan University, Indriyani Rachman (Faculty of Environmental Engineering, The University of Kitakyuhsu)**

Key words : Environmental Education, Problem-based learning, School Sanitation

The purpose of this study is to recommend the development of learning models for environmental education in schools and sanitation facilities and infrastructure to support these learning models both inside and outside school. Interviews and questionnaires were conducted on respondents who teach environmental education at four elementary schools in the city of Bandung to determine the implementation of environmental education in elementary schools in the city of Bandung. Interviews and observations were conducted on the managers of facilities and infrastructure in schools to assess the availability of environmental sanitation facilities and infrastructure in elementary schools in the city of Bandung. Research shows environmental education in Bandung City is carried out during special lesson hours which are included as local content lessons. The implementation of learning is carried out based on the environmental education curriculum in accordance with West Java Governor Regulation no. 25 of 2007 about guidelines for implementing local content for environmental education and the six Environmentally Friendly Behaviors listed in Environment and forestry Minister Regulation no. 53 of 2019 about the Adiwiyata Award. In general, schools use thematic and cooperative learning models in the implementation of learning. The learning process is conducted 70-80% in practice with several methods. During the pandemic, learning is conducted remotely with the methods used are direct experience methods. Observations show that the available sanitation facilities and infrastructure do not meet the standards in several schools. From these findings it is recommended that a problem-based learning model for environmental education by incorporating aspects of environmental sanitation as learning materials, compliance with school sanitation facilities and infrastructure standards that can also be used as learning media and environmentally friendly technology that can be applied in schools to improve school environmental management is recommended.

---

# Analytical Studies: Knowledge of Waste Sorting and Processing for Elementary School

**Aura Salsabilah Ardian, Fazri Fauziutami, Ryan Yovanda Febriansyah  
(Universitas Pendidikan Indonesia, Faculty of Science Education)**

Key words : waste management, gamification, elementary school, environment

Indonesia ranks fourth as the world's most populous country, with more than 273 million people (world bank 2020) and increasing each year. The inexhaustible growth of the population has increased the amount of waste. Understanding the selection of types and the treatment of waste for students is vital for the environment. The capability of sorting waste for them could help society to have a healthy environment. This study aims to know students' knowledge about waste sifting and treatment. It is quantitative research using questionnaires for data collection. The product produced by the researcher in assisting the problem is the application-based gamification method. The applications contain how to sort and recycle waste are designed for students to attract attention and stimulate students to take part in creating a healthy environment in their everyday life. The research subject for this study is fourth and fifth graders in SDN Mekar Bakti 1 Tangerang based on a survey conducted by The Ministry of Environment and Forests of the Republic of Indonesia on a wastes collection target of 50% in 2025. Thus, our product goal is to increase students' knowledge and ability to sorting and recycling waste from basic knowledge. In addition, students could participate in the National target of waste collection in 2025.



---

## **The analysis of student's behavior, understanding, and awareness to marine problems as the basis for the development of environmental learning models**

**Annisa Khoiriah, Fakhri Muhammad Sudirman, Fatma Hijrie Ismailia, Sofika Dwi Karnila, Syelma Nuraida Fatya (Education University of Indonesia)**

Key words : Behavior, Understanding, Awareness, Marine problems, Learning models

Indonesia is a country whose territory is dominated by the sea. All resources in the sea are a source of life for all living things, meaning that the Indonesian population has an obligation to maintain the balance of the sea. However, the reality is that many of them ignore the importance of protecting the sea. This is seen based on data that has been collected by INAPLAS (Data from the Indonesian Plastic Industry Association) and BPS (Central Statistics Agency) which states that plastic waste in Indonesia reaches 64 million tons per year. Human understanding, behavior, and sensitivity to the sea will greatly determine how the sea conditions. These three aspects will be very good if they can be instilled from an early age. Therefore, this study aimed to determine the level of understanding, behavior and sensitivity of students to ideal sea conditions. In this study, we used questionnaires, interviews, and value data with quantitative and qualitative approaches. The sample in this study were students and teachers from areas near the sea and far from the sea. In this study, we used questionnaires, interviews, and value data with quantitative and qualitative approaches. The sample in this study were students and teachers from areas near the sea and far from the sea. This study seeks to describe the level of differences in students' understanding, behavior, and sensitivity to the sea. The results of the research will then be used as the basis for developing learning models so that students can protect the ocean in a sustainable manner, for the sake of a better future life.

# 研究発表（ポスター）

## 要旨

# 森の動植物に出会う幼児は自然体験活動から何を磨くのか

梶浦恭子（愛知東邦大学）

キーワード：自然体験、手の動き、身体の動き、身近な大人、幼児と幼児の関係

野外にて森の自然体験活動をする「せた森のようちえん」の幼児たちは、学校教育法第22条にある「義務教育およびその後の教育の基礎を培う」ために、身近な自然環境に触れて遊ぶ。幼児は手に触れ身体全体で感じ取り、自分の考えを生み出したり、よりよいものへと考え直したり、創り出すようにする力を育てていると考えている。森では、3つの間である空間、仲間、時間を常に意識し、自然との触れ合いを大切にする保育環境を保育者は、意図性を持って与えている。なぜなら、森に集まる幼児にとって、日常とは違う仲間の集合体であり、幼児のしたい遊びにアフォードされたモノばかりではない自然物に囲まれた遊び空間だからである。また、そうした特別な空間に入り、幼児らは自ら何かを見つけたり選んだりしてじっくりと触れて遊べる時間の流れと定期的集まる仲間が育つ存在を、特に大切にする保育者の幼児を支える思いがあるからである。

自然体験活動に通う就学前の幼児の心身の発達を助長する動きや、豊かな経験の出来事に着眼し、観察する。参与する研究者は、保育に参加し、一緒に過ごす。枝を持つ、草花に触れる、動く虫を目でとらえ身体をくの字のようにしてのぞき込む等の幼児の体験を通して、幼児は自然物と3歳、4歳、5歳の幼児との関係をどう結ぶのか、幼児相互に育むものはいったい何かを考えたい。また、5歳児R児の身体行動を集めて観察し、自然物や周囲の幼児や大人やモノを大切にする、いたわる気持ちの育ちを生む場面を追求する。

研究目的は、

(1) 幼児は手や身体全体の感覚を使って、幼児を取り巻く身近な砂石土水、樹木や草花という地球の自然物や大小の動植物に出会って触れる中で、幼児は何に会い自分のどのような世界（関心事）を広げる体験をしているのか。

(2) 幼児の心身の動きは、育ちの過程において、身近な大人（保育・教育者）と一緒に何を探っていこうとするのか、不思議や面白みのある体験から何を磨くのか。

幼児の手や身体全体は、自然体験活動においてどう動き、そこに教育的な意味は何があるのかを整理して考察する。

# 農業を通じた地域活動における大学生の学び に関しての一考察

岩本晃典（北九州市立市立大学）

キーワード：大学生 農業 地域創生 パンデミック よそ者

2020年は、新型コロナウイルスの影響により、社会全体として様々な対面活動が禁止・規制され、第三空間を媒介としたオンラインによる活動が活発化した年であった。大学においても同様に、非対面を推奨とする講義や演習が実施されてきている現状にあり、今後の大学教育の在り方を模索している途上である。コロナ禍での大学教育では、この数年間において前例のない取り組みを余儀なくされたといえる。

令和3年3月4日に文部科学省から留意事項では、「地域の感染状況等も踏まえて十分な感染対策を講じた上で、面接授業の実施に適切に取り組むこと」(文部科学省 2021: 3)とし、同年6月においても、「原則対面」による授業実施の方針を依然として示している。

実習や実験、演習等の講義に重きをおく大学や学部などは、そのような方針から講義の形態や内容を再検討し、学生に対する教育的効果を担保できるよう、試行錯誤している。特にその中でも「地域学系」と呼ばれている学部・学群等においては、文部科学省の方針に従い、地域社会との合意形成や調整が急務となってきていると推察する。「地域学系」学部については、「2000年代に公私立大学での設置が相次いだ」(岩崎 2016:136)といわれるように、大学による地域貢献が叫ばれる昨今、地域社会を学びのフィールドとし、一方で地域社会へ学びを還元していくという学部が目が集まってきていることは確かな事実であろう。

では、そのようなフィールドに出ることが前提となる「地域学系」学部の教育はコロナ禍においてどのような制約を受け、どのような教育的影響が得られたのだろうか。

公立大学法人北九州市立大学では、2009年に「地域創生学群」が開設し、2021年現在まで、地域と連携して地方創生に関わる活動を行ってきた。2020年2月以降、上記のような地域での実地活動を前提とした講義や演習が基本である実習活動は、パンデミックの影響により、多くが中止を余儀なくされたのである。

しかしながら、学生や教員、地域住民らの要望により、様々なかたちで実習活動を「維持」する動きも見られてきている。本研究では、地域創生学群の特にフィールドワークを必須とする農業を軸とした「猪倉実習」を取り上げ、新型コロナウイルス下において、対面活動の規制を余儀なくされた状況下での学生たちの活動実践における教育的な影響を明らかにする。

## 幼児教育「領域環境」および低学年「生活科」における環境教育の視点整理

藤盛礼恵

キーワード：幼児教育「領域環境」、「生活科」、気付き、学びのプロセス

環境教育が目指す「科学的知識と伝統的知恵の習得」「個人的・社会的に持続可能な社会への価値観形成」について、「領域環境」および「生活科」を事例として、乳幼児や児童が主体として、自分を取り巻く環境とどうかかわるのか、どう向き合うのかという視点で整理した。「領域環境」では生活や遊びの中で、取り巻く環境に対して、興味や関心、親しみ、愛着を持つよう保育内容が行われる。それらと連携接続し、小学校低学年「生活科」では、学習材との直接に関わる体験活動からの気付きを自覚化するプロセスを重視した学びが行われている。主体である乳幼児や児童が環境に積極的に関わることを、保育者や教師は提供し援助支援している。

地域住民が地域の環境と関わりを持って暮らす中では、「伝統的知恵の習得」や「地域における価値観（世界観）」は、暮らしの中で伝承されてきた。暮らし（生活や遊び）の中で身近な人（年上、同世代）を観察し模倣し、対話する中で、知識・知恵や価値観は伝承・形成されてきた。この学びは暮らしの中で必然として発生し、地域の持続可能性に配慮し、共に「在る」人達との関係性という環境の中で行われてきた。しかし、自らが暮らす環境に対する関わりが少なくなる中で、伝承・形成も希薄化していった。

学校教育低学年「生活科」は生活教育として「よりよく生きるため」「生活を豊かにするため」の学びを行う教科として位置づけられ、学習過程において対象に対して、自分の思いや願い（切実な問い）を具体化していく学び、自分と関わる環境に対して自分がどう在るかを考える学習が行われている。児童は身近な生活圏にある学習材と直接、繰り返し関わり、気付きを学級において共有、整理・概念化していく学びの過程において、気付きがさらに高められる学習が行われている。ここで生まれる気付きは、環境教育で目指す「科学的知識と伝統的知恵の習得」「個人的・社会的に持続可能な社会への価値観形成」に関わるものであると言える。

「生活科」の学習プロセスは、乳幼児期の生活や遊びの中で出会うごく身近なもの「アフオーダンス」との関わりによる発達からつながってくるものである。環境教育視点において乳幼児期には特に人的環境による価値観が大きく環境に影響を与えることを認識し、幼児教育の基本である「環境を通して行う保育」を意識し、その後へ連携接続していくことが重要であると考えられる。

## インタープリターのコンピテンシーとトレーニングの検討

古瀬浩史（帝京科学大学）／西村仁志（広島修道大学）／川嶋直（公益社団法人日本環境教育フォーラム）／高田研（都留文科大学）／山田菜緒子（金沢大学）／増田由香子（オフィスハッピートレイル）／増田直広（鶴見大学短期大学）／小川結希（株式会社自然教育研究センター）／林浩二（千葉県立中央博物館）／長谷川幸子（自然あそび企画舎）

キーワード：インタープリテーション、インタープリター、ガイド、コンピテンシー、人材育成

社会状況の変化に伴う教育改革の流れの中で、保全地域やミュージアム等における教育的コミュニケーションである「インタープリテーション」の分野でも、新しい時代への適合や、「インタープリター」に求められる知識や技能、行動特性（それらをまとめてコンピテンシーとする）に関する議論が行われている。アメリカ国立公園局では2010年代から「21世紀のインタープリテーション」と題する文書が相次いで出され、その中で、インタープリテーションの目的、求められる人材などが新たに示された。

日本インタープリテーション協会は、1990年代初頭から継続的にインタープリターの養成に取り組んできた。インタープリテーションに携わる人材の育成を新しい時代に適合させるとともに、日本のこの分野における人材育成の一つの「ものさし」を示すことを目的に、コンピテンシーの整理と、それに伴う人材育成カリキュラムの再検討に取り組んでいる。合宿による集中的なワークショップや、遠隔会議での議論、フォーラム等での発表とフィードバックの反映などを経て、コンピテンシー表（暫定版）を作成した。

これらの再検討にあたっては、これまでの日本のインタープリテーション分野の人材育成において、(1)自然系の分野に偏っている傾向があったこと、(2)ガイドプログラムや展示作成等、現場を担う人材の育成が中心であったこと、(3)観光分野での普及が十分でなかったこと、(4)知識や技能についての議論はあったものの、「行動特性」など狭義のコンピテンシーに当たる部分の検討が不足していたこと、などを現状の認識とした。

コンピテンシー表では人材育成のカリキュラムに結びつけやすいように、インタープリテーションに携わる人を、1.来訪者サービス（案内施設の担当者や観光事業者等）、2.インタープリティブ・ガイド（ガイドプログラムの担当者などインタープリターの初級レベル）、3.アドバンスト・インタープリター（インタープリテーションの施設や団体等のオペレーター）、4.管理者プロデューサー、の4つのカテゴリーに分け、それぞれについて「知識」「技能」「あり方／働く姿勢」の3つ側面から整理を行った。

# 環境教育における子ども自身が活用できる行動科学ツールの検討

田村駿也（早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科）／小野田弘士（早稲田大学）／塩田真吾（静岡大学）

キーワード：環境教育、行動科学、環境配慮行動、阻害要因

## 1. 研究背景と目的

近年、気候変動などの環境問題が深刻化しており、対策のひとつに学校での環境教育が挙げられる。しかし、環境教育の問題として、環境問題への意識や知識と行動が不一致している点が指摘されている。そこで、子どもが環境配慮行動の阻害要因に着目し、解決に向けて主体的に行動できる環境教育方法を提案する。本稿では、子ども自身がナッジなどの行動科学を援用して他者の行動変容を促進するツールを検討する。

## 2. ナッジの先行研究の分析

先行研究では、東京ガス（株）が行なったナッジ等を用いた学校向け省エネ教育プログラムによって、子どもの省エネ行動の実施率が21%増加した報告(1)がある。

また、先行研究で収集した95件の事例の中から、活用されている20種類のナッジカテゴリを抽出した。さらに、ナッジカテゴリを「デフォルト」、「情報開示」、「フレーミング」、「注意喚起」、「自己実現」、「報酬」の6つに分類してまとめた。

## 3. 行動科学ツールの検討

まず、他者の行動の実施状況、及び、できていない行動についての阻害要因に関するアンケート調査を実施する。阻害要因については、森ら（2016）が実施した環境配慮行動の阻害要因に関するアンケート調査(2)を基に、8つ設定した。その後、各阻害要因を非教育的、教育的、予防的な行動科学に分類し、それぞれに適した方策を検討する流れとした。今後、仕掛学などの行動科学についても分析し、例示を検討する。

## 参考文献

(1) 東京ガス株式会社HP「学校での省エネ教育が家庭のCO2排出量削減につながることを日本で初めて実証～ナッジ理論を用いて約5パーセントを削減～」、<https://www.tokyo-gas.co.jp/news/press/20210422-01.html>（2021年7月7日確認）

(2) 森康浩・小林翼・大沼進（2016）「環境配慮行動と行動の阻害要因及び施策の波及効果の認知に関する研究：札幌市環境基本計画改定に向けたアンケート調査の二次分析」,pp.261-266

# 都市部における市民参加型調査による動植物分布情報の集積—さっぽろ生き物さがしの取り組み—

渡辺修（さっぽろ自然調査館）／渡辺展之（さっぽろ自然調査館）／丹羽真一（さっぽろ自然調査館）／寺島寛樹（札幌市環境局）

キーワード：市民参加型調査、市民科学、都市環境、指標種調査、新型コロナウイルス

## 1.はじめに

札幌市では、2013年3月に「生物多様性さっぽろビジョン」を策定し、様々な生物多様性の保全事業を行っている。その一環として、市内の野生生物の生息・生育状況を把握するとともに、市民の生物多様性に対する関心と理解を深めることを目的として、市民参加型の生き物調査「さっぽろ生き物さがしプロジェクト」を2015年から開始している。

本発表では、市街地を主とした都市環境で実施している市民参加型調査の実施手法と参加状況、得られた結果について紹介するとともに、参加者の属性や意識についてアンケート調査結果等から分析する。

## 2.さっぽろ生き物さがしの概要と参加者調査

「さっぽろ生き物さがし」は2021年まで毎年開催し、主に5月～10月の期間に市内で確認された動植物を事前登録した市民がメール等で報告する「一斉型」調査である。調査対象は環境を指標するような動植物から15グループ約90種を選定し、年ごとにローテーションさせながら対象としてきた。調査結果は報告写真がある場合には専門家が同定して修正し、3次メッシュごとに集計した。

2021年2月に参加者に調査への評価や市内の環境についての理解についてアンケート調査を実施し、ウェブサイトから112件の有効回答を得た。

## 3.参加状況と属性

参加登録者は2016年には178チーム960名だったが徐々に増加し、新型コロナウイルス感染拡大防止のために他の多くの野外イベントが中止となった2020年以降はさらに増加して、2021年には1250チーム5500名の登録となっている。これに伴い報告データも延べ1万4千件が集積され、市内の32%のメッシュでデータが得られた。

参加者は、募集チラシが市内全小学校に配布されていることもあり、小学生のいる家族が78%を占め、登録方法は電子メールが77%で、結果報告もメールとウェブ入力システムが78%だった。

以下、発表では、実際に得られた結果の傾向や参加者による評価を基に、参加型調査で効果的な手法や、得られるデータの特性について紹介する。



## 秋田県内での幼児の園活動における自然体験の現状

小山献冬（秋田県立大学大学院生物資源科学研究科）／蒔田明史（秋田県立大学大学院生物資源科学研究科）

キーワード：幼児教育、自然体験、園による活動の違い、園外環境

近年、川遊びや昆虫採集など自然体験をしたことがない小中学生の増加が報告されている。これは東京などの都会のみならず、秋田県のように自然が身近にある地域でも同様である。一方で、幼児期は人格形成の基礎を培う重要な時期であり、その時期における自然体験の重要性が指摘されている。そこで、自然離れを解消する方策を考察するために、まずは教育の場すなわち園活動で自然体験がどれくらい行われているのかを明らかにすることとした。

調査は、秋田県内すべての幼児教育施設(314園)を対象に、郵送式のアンケートで行った(回収率65.9%)。調査項目は、井上(2007)が東京と兵庫で行った園活動における自然体験の実施頻度等の実態調査と同様とし、室内、園庭、園外での活動項目について実施頻度を尋ねた。回答は、「したことが無い」(1点)、「年に1回」(2点)、「半年に1回」(3点)、「2～3か月に1回」(4点)、「月に数回」(5点)、「週に数回」(6点)、「ほぼ毎日」(7点)として得点化した。

その結果、園庭での「自然のものを使った遊び」(6.4点)、「動植物の観察・世話」(5.9点)は多くの園で高頻度で行われていた活動である一方で、「植物の実を持ちかえり、栽培」(1.8点)は多くの園で行われていないなど、実施頻度に大きな差が生じる活動もあった。園外活動でも活動内容の違いで実施頻度に差が生じたが、例えば「自然のものを観察・採集」(4.4点)などは、ほぼ毎日行っている園もあれば、ほとんど行っていない園もあり、園によって大きく活動頻度が異なる活動があった。この活動頻度の違いは何が関係しているのかを調べるために、各項目の得点を応答変数とし、園周辺に森や川などの自然体験ができる場がいくつあるかを示す園外環境の要素数と保育者に向けた自然に関する研修の有無、園外活動に利用できるバスの所持状況や、幼稚園・保育園・こども園の違いである幼保、公立・私立の違いである公私を説明変数とした順序ロジットモデルで解析を行った。その結果、園外活動では、主に園外環境と研修の有無で頻度に差が生じることが示された。

以上より、研修の充実など保育者向けのアプローチも重要であるが、園外環境が乏しい等園外活動ができない場合には、園庭活動の内容を充実させるなど、各々の園の実情にあった方策をとっていくことが重要であると考えられた。

# 風力発電の環境影響研究

曾培林（東海大学）

キーワード：風力発電 生態影響 バードストライク

## 1、背景と目的

地球温暖化問題の顕在化及び石油、石炭などの化石資源枯渇が懸念されていることから、大規模な再生エネルギー開発は世界的に急増している。そのうち、二酸化炭素を排出しない風力エネルギーは、地球温暖化を防止するため、将来主要な再生エネルギー源として大きな期待が寄せられ、開発が積極的に進められている。しかし、政府は急速に発展している風力エネルギーがもたらす経済成長等を優先している。そのため環境リスクを十分に考えずに風力エネルギーを安易に利用することは自然破壊を招く恐れがある。持続可能な社会を実現するためには、風力発電所の立地場所を選定する前に周りへの環境影響を十分に調査し、環境影響評価を行う必要がある。風力発電の悪影響が特に大きい場所での施設を回避することは不可欠である。本研究は、風力発電の開発に伴う周辺環境への影響を最大限に抑えることを目的として、風力発電に起因する主要な環境問題を調査し、風力発電所がもたらす環境負荷を減らすための研究を行う。

## 2、研究結果

風力発電の普及に伴い騒音、低周波音、及び生態系に様々な影響が生じている。内モンゴル自治区ウランチャブ市の事例では、過度な風力発電開発が該当地域の草原生態系に大きな影響を及ぼした。風力発電の開発は土壌の腐植の厚さが減少する一方で、土壌内の有機物、窒素、リンなどにも低下する傾向が示している。さらに、人間活動の増加により、施設周辺土壌の比重と透過性も変化した。家畜の過放牧と頻繁な再生エネルギー（風力、ソーラーなど）開発は草原生態系の退化が加速し、土壌の風食と水食などが加わるところで砂漠化が進行している。また、鳥類が風車にぶつかる「バードストライク」も風力発電特有の問題である。米国のアルタモント風力発電所は猛禽類の採餌活動エリアにあることから、毎年約80羽のイヌワシと400羽のハゲタカがバードストライクの原因で死亡している。北海道の風力発電所も海ワシ類の主要な傷病要因となっている。環境省の調査によって、風車から営巣地までの距離が500m以内の場合、その距離が近ければ近いほど死骸数が増えるという相関関係がある。寿命が他の鳥類より長い猛禽類に対して、風力発電は猛禽類の絶滅リスクを増加させると考えている。

## 環境教育は不要不急なのか？

村松陸雄（武蔵野大学工学部環境システム学科）／篠田怜（武蔵野大学工学部環境システム学科）／武澤航生（武蔵野大学工学部環境システム学科）

キーワード：コロナ禍、学校教育

不要不急：どうしても必要というわけでもなく、急いである必要もないこと—広辞苑

言わずもがな、新型コロナウイルス感染症の世界的な流行（パンデミック）は、わたしたちの社会、生活、行動に対して想像をはるかに超える影響を及ぼし続けている。コロナ禍は、未知な感染症に対する公衆衛生に対する危機管理体制がここまで脆弱であったのかを痛切に実感させられただけでなく、これまで見えてこなかった、社会的マイノリティ、低所得者などの社会的弱者に多大な打撃をもたらした格差社会の実態を顕在化させている。コロナ禍のように未曾有で想定外の出来事に直面すると、人々がこれまで目を背けていた真実を直視せざる得なくなり、“建前”としてオブラートに包み、胸の奥底にしまい込んでいた、本音を引っ張り出すことにもなった。報告者が所属する学科では、単に座学として環境学を学ぶだけでなく、社会全体をリビングラボラトリーと見立てた問題解決型のPBL授業として、企業、行政、NPO等との協働した形での環境行動の社会実践のPDCAサイクルを通して学ぶ「環境プロジェクト」を実施している。具体的なテーマ自体は、履修する学生の興味関心にもよるが、都市農業、パーマカルチャー、グリーンインフラ、海洋プラスチック、廃材活用のアップサイクル、フェアトレード、環境情報発信等、多岐にわたるが、本学会に関連した環境教育も主要なテーマの一つとなっている。昨年度はほぼ全面的なオンライン授業となり、結果として、環境プロジェクト活動に関しても思うようにできなかった反省を踏まえて、今年度は感染対策を万全に処置した上で、できる限り対面での活動も積極的に進める方針で臨んでいる。今年度の環境教育プロジェクトのメンバー学生が某高校に連携活動の提案をするためにやる気MAXで連絡したところ、「コロナ禍で休校などがあって授業が大幅に遅れており、今は環境教育を行う余裕がないです。」との返答に意気消沈。気を取り直して他の学校にも複数個所に打診してみたところほぼ同様な理由で丁重に断られたとのこと。「もしかして、環境教育は不要不急なのか？」という問題意識がふつふつと萌芽してきた。上記の問題意識を背景として、今回、コロナ禍において環境教育を学校教育の中でどのように位置づけているか把握することが目的とした、学校教育関係者を対象とした、質問紙調査やインタビュー調査を実施することにした。

## 子どものツキノワグマに対するイメージ・気付き・考えの変容—動物園での環境教育プログラムの事例から—

松本朱実（近畿大学・動物教材研究所pocket）／荒井雄大（盛岡市動物公園ZOOMO）／丸山孝作（盛岡市動物公園ZOOMO）／寺内和典（盛岡市動物公園ZOOMO）／森敦子（盛岡市動物公園ZOOMO）／辻本恒徳（盛岡市動物公園ZOOMO）

キーワード：動物園教育、ツキノワグマ、観察、小中学生、野生動物との関わり

【目的】動物園は世界の野生動物保全に寄与する教育を目指している。海外の展示動物は現地の状況をイメージしにくいですが、日本産動物は利用者が自分の経験や知識と関連付けて学べると考える。しかし、利用者が実際に動物園で野生動物の知識をどう構築していくかは研究されていない。本研究では、盛岡市動物公園ZOOMOの環境教育プログラムで、子どもが地域にくらすツキノワグマをどのようにイメージし、動物園で何に気付き、生態や人間との関わりについてどう考えを変容させるかを分析した。

【方法】サマースクールでの環境教育プログラム「ツキノワグマってどんなクマ？クマと人のより良い関係を考える」を問題解決的に開発した（荒井ほか,2021）。小中学生を対象に、2020年7月から8月に計9回実施し、ワークシート、談話、板書内容を、子どもの生命概念（松本,2018）の視点で分析した。

【結果】ワークシート（回収61）を分析した結果、事前ではツキノワグマが「凶暴で人間を襲う」というイメージを2割以上の子どもが記述した。形態や行動の特徴である「構造と機能」の記述や、個体ごとや他の種類と比較する「多様性と共通性」の記述が事後に増加、多様化した。ツキノワグマとの関わりでは、「生息環境の保全」「殺さずに森に放つ」「クマと出会わない、人の生活場所に来ない対策」「教育や勉強」などの考えが事後に示された。一方で「クマに餌を与える」「山に餌をおく」という記述もあった。

【考察】子どもたちはツキノワグマに関わる問題を、地元のニュースなどで知っており、動物園での観察や話し合いを通じて、より身近に自分と関連付けて考えを深めた。ワークシートに考えを記述したり、野生動物調査に携わる職員を交えて対話したりする活動が関わったと考える。動物園での飼育個体を通じて、いかに野生のツキノワグマとの関係性を考えていくかをさらに検討したい。

【文献】荒井雄大・丸山孝作・寺内和典・森敦子・辻本恒徳・松本朱実（2021）「ツキノワグマってどんなクマ？子どもが考える地域の野生動物保全教育プログラムの開発」,第61回日本動物園水族館教育研究会ウェブ大会発表要旨

松本朱実（2018）『動物園教育で子どもたちがアクティブに！』,学校図書

# 野生生物の環境権に関する研究

飯嶋アンナ（東海大学大学院人間環境学研究科）

キーワード：生態系保全、動物の権利、環境権

人間は自然環境から多様な恩恵を受けずして生きていくことはできない。人類の繁栄は自然あってこそのものであるが、科学技術の進歩と共に自然の破壊も進行し、産業革命からその速度は急激に増していった。自然が有限であること、及び自然の重要性が日本で認知され始めたのは公害問題がきっかけである。企業に活動の自由を認め国の経済発展を優先する姿勢をとり続けた結果、四大公害を代表とする深刻な環境汚染に見舞われた日本は、人間と自然の共生について向き合うこととなった。このような状況をふまえてはじめて「環境権」の概念が国内で提唱される。現在、環境権はそれぞれ憲法 13 条、25 条に示される幸福追求権、生存権に由来するとされているが、日本の法令では定められていない。自然環境を良好に維持することは人間にとって共通の利益であり、持続可能性をもたらすために必要な事項であることが明白な事実としてある。2015 年に採択された SDGs の存在や、国際的に見て日本は深刻な公害を経験した国であるということからも、環境に対する法制度の明確な整備と遵守が求められるだろう。20 世紀後半に起きた日本の公害問題においては、環境と自然資源を享受する権利が基本的人権に内包されると考えられていた。人間について環境権があるという議論はすでに終わり、以後は普遍的または実質的なものとして環境権が主張されている。環境への権利は、人間だけに認められるものだろうか。自然環境を享受する権利が人間という存在に限定されるならば、環境は再び人間を中心に蹂躪されることだろう。人間中心主義ではなく人間が自然の一部であるとする生態系中心主義で考える必要がある。重なる環境汚染により生息環境が悪化し生物種の絶滅が急速に進行している現状から、生物多様性の喪失が危ぶまれている。かつての公害問題と同様のことが野生生物にも起こる可能性があると言える。人間に生活の基本資源の供給、気候調整や土壌形成、疾病制御等の生態系サービスをもたらす、生物多様性を構成する野生生物には、自然環境を享受し保全される権利があるのではないだろうか。人間だけではない他の生命を意識し尊重することが、真に自然環境を守るために必要である。したがって、野生生物の権利保障が人と自然の共生社会を築くうえで重要であるとし、その所在が認められるかどうかを考察し調査、研究を行った。

# 「原風景地図」からみる自然環境への関心度との関係

吉澤樹理（関西福祉大学）

キーワード：原風景地図、環境教育、教育学部、大学生、意識

## 1 目的

原風景地図の作成から、自然や環境への関心の繋がりを調査することは、自然や環境への心像を明らかにする一助になると期待できる。

本研究の目的は、「原風景地図」の作成と自然や環境教育への関心度に、どのような関連性があるかについて明らかにすることである。

## 2 方法

2021年6月に、兵庫県Z市の教育学部の学生48名を対象に、「原風景地図」を描かせ、野中（1993）の類型区分をもとに、自然空間とそれ以外に分類した。また、「自然への関心はありますか」などの3問の質問調査を行い、44名から回答を得た（回答率91%）。Fisherの正確確立検定を行った。

## 3 結果

34名（約77%）の学生が、森や木、田、畑など、自然に関する内容を描いた。自然を描いた学生は、自然以外を描いた学生より、「子どもの頃に自然に親しんだ経験」が高かった（ $p < .01$ ）。また、自然を描いた学生では、「自然」に対する関心度に有意差がみられた（ $p < .05$ ）。さらに、自然を描いた学生は環境教育への関心度が高かった（ $p < .05$ ）。

## 4 考察とまとめ

今回の調査から、自然を描いた学生は、「子どもの頃に自然に親しんだ経験」があること、自然や環境教育への関心度が高いことが明らかになった。これらのことから、自然や環境教育への関心度を測定する指標として、「原風景地図」を用いた方法が有効であると示唆された。

## 引用文献

野中健一（1993）「大学生の原風景にみる生活環境の中の自然」『環境教育』3巻，2-18.

## コーヒー粕水発酵液がコマツナの初期生育に及ぼす影響

張家テキ（東海大学大学院）／室田憲一（東海大学教養学部人間環境学科）／勝田悟（東海大学教養学部人間環境学科）

キーワード：食品廃棄物、コーヒー粕、コマツナ、植物栽培、肥料

【目的】国内では年間50万t近くのコーヒー粕が発生し、一部は農業に利用されているが、コーヒー粕単体での農業利用は困難である。これまでにコーヒー粕の水抽出液（以下、抽出液）がコマツナに対して市販の液体肥料と同等の生育を示すことが明らかになっている。しかし、葉の形態不良や黄化などの問題がある。一方、酵母はカフェインを部分的に分解する可能性があり、発酵させることでカフェインの代謝に大きな影響を与えることが明らかになっている。そこで本研究では、コーヒー粕水発酵液が植物の生育や形態に及ぼす影響を調べた。

【方法】供試植物はコマツナ（*Brassica rapa* var. *perviridis*）を用いた。試験区は蒸留水のみ、市販の液体肥料のハイポネックス（1000倍希釈）区、抽出液区、酵母水溶液（酵母と水のみ）試験区、好気性発酵液（酵母と抽出液で発酵した試験区）区(①)、嫌気性発酵液（酵母と抽出液で発酵した試験区）区(②)を設けた。栽培期間は26日とした。

【結果・考察】①好気性発酵実験：生体重、地上部高、葉面積において酵母発酵液区、酵母水溶液区がハイポネックス区と同等の生育を示し、有意に高い値を示した。酵母発酵液区と抽出液区の葉縁の黄化・白化は同等程度であった。酵母発酵液区で葉の形態不良が確認された。②嫌気性発酵実験：生体重、葉面積において酵母発酵液区がハイポネックス区と同等の生育を示し、有意に高い値を示した。黄化・白化については、抽出液区と比べ、発酵液区は減少する傾向があるが、葉の形態不良が確認された。

嫌気性発酵液区と好気性発酵液区において、抽出液区とほぼ同等程度の黄化、白化が確認され、抽出液区より多数の形態不良が確認された。巻き葉は土壤水分が制限された条件でよく見られるが、両発酵実験とも、葉の含水率が全試験区中で、有意に高い値を示したことから、形態不良は葉の含水率が原因ではないと考えられた。これより、酵母を用いてカフェインを除去することは難しいと考えられた。また、葉の形態不良はカフェインと酵母発酵の相互作用により引き起こされることが示唆された。今後は葉の形態不良に着目し、カフェインと酵母の相互作用がコマツナの生育に及ぼす影響について検討する。

## ESDにつながる地域での地球温暖化防止教材の開発事例

鳥屋尾健（(公財) キープ協会）／田村のり子（(公財) キープ協会）／鈴木律子（山梨大学）

キーワード：気候変動、地球温暖化、教材開発、ESD、地域

「地球温暖化防止」活動は、これまで、「電気をこまめに消す」など、小さく限定的にまた楽しくなさそうな印象で受け止められてきた。本実践では、その印象を変え、地域の資源を活かしたESDの視点での誰もが取組やすい教材の開発事例を紹介する。

本実践の主体である（公財）キープ協会は、2015年度より、山梨県から「山梨県地球温暖化防止活動推進センター」の指定を受け、県内での地球温暖化防止活動の一つとして、2015年度～2020年度まで7つの教材を開発してきた。

「すごろく」「トランプ」「ぬりえ」「カルタ」等、既にどう扱いどう楽しめばよいか広く社会的に認知されている手法を使用している。また、親しみやすさとわかりやすさへの工夫として、温かみのあるイラストを多く取り入れた。内容面では、山梨県という地域で取り組まれている各地域に根差して活動している山梨県地球温暖化防止活動推進員をはじめとした各種実践の紹介要素とつながるようにした。そこには、その地域ならではの取組に光をあて、「地球温暖化防止」の視点から、広く循環型社会へのライフスタイルを変化させていくヒントを紹介している。

各ツールは、ホームページをとおしてダウンロードできるようになっており、県内の実践者の活用をはじめ、他の地域の関係者にも各地域での取り組みへの参考・活用ができるようにしている。

本年度は、大学生を対象としたオンライン・リアル共に対応できる90分のモデル授業を開発中である。自然のサイクルに根差した手作りの循環型の暮らしを営む実践者の動画での事例紹介からの刺激を受け「自分がしたい10年後の暮らし」を「自分も・人も・社会も、自然も幸せである」ことを枠組みとして自由に描き、その共有を通して参加者同士での気づきを促す。

SDGs 13の目標においても、「気候変動に具体的な対策を」が掲げられている。「地球温暖化防止」への具体策として「低炭素社会の実現」「循環型社会の構築」のために、個人・地域のレベルでもライフスタイルを変化させる必要がある。そのための気づきの機会は、学校教育・社会教育問わず、その入口が必要である。



## 博物館、動物園・水族館、植物園の世界的組織 の環境保全と教育への取り組み

林浩二（千葉県立中央博物館）

キーワード：博物館、動物園・水族館、植物園、生物多様性、ESD

博物館分野では館種ごとに、博物館全般は国際博物館会議（ICOM）、植物園は植物園自然保護国際機構（BGCI）、動物園・水族館はWAZA（世界動物園水族館協会）などの国際組織がある。

京都市で2019年に開催されたICOM第25回世界大会時の臨時総会のために準備された博物館定義の改定案の準備グループによる文書「提言と報告」（MDPP, 2018）では、これまで世界の博物館界が見てきた民族性・人権・ジェンダー・持続可能性等の課題に、未来の博物館は向き合うべきであると主張されている。京都での臨時総会では激論の末に、今回は採決しないことを決議して終了し、改定作業は世界中への意見聴取と議論の途中である。先の新しい課題がいずれもSDGsで重視されていることに気づけば、博物館界はESD/SDGsに向けて舵を切ろうとしていることがわかる。なお、ICOM内には2020年—2022年の時限で「持続可能性ワーキング・グループ」が設置された。

BGCIは植物園が世界中の野生植物の保全に果たすべき役割があると主張し、その前任組織が1989年に『植物園保全戦略』を刊行、『植物園の保全活動に対する国際アジェンダ』（2000）、『世界植物保全戦略』（2002）を刊行した後、比較的早くからESDに注目して『持続可能な開発のための教育: 植物園における活動ガイドライン』（2006）、『植物保全と持続可能な開発目標』（2016）を刊行してきた。

WAZAは動物園・水族館が野生動物の域内・域外保全に果たすべき役割があると主張し、『世界動物園保全戦略』（1993）、『野生生物のための未来構築—世界動物園水族館保全戦略』（2005）、『ターニング・ザ・タイド—保全と持続性のための世界水族館戦略』（2009）、『保全のための社会変革—世界動物園水族館保全教育戦略』（2020）を刊行してきた。

科学館界は世界各地の組織が一つになって世界科学館サミットを3年おきに開催しており、メヘレン宣言（2014）、東京プロトコル（2017）等の文書を採択・発表している。このメヘレン宣言は翌2015年に採択されるSDGsの議論を先取りして、科学館の持続可能な社会への貢献を主張したものである。

ユネスコ総会の博物館に関する2015年勧告も重要な文書である。これらを博物館現場が使いこなすべきことを主張する。

## 保育内容（環境）における「生活に関係の深い施設や情報」の理解と課題に関する考察

田中卓也（静岡産業大学）

キーワード：施設、情報、幼児期までに育ってほしい10の姿、保育学生、環境

本ポスター発表は、発表者が講義を担当している保育内容（環境）における、「生活に関係の深い施設や情報」の学生の理解とその課題について明らかにすることを目的としている。現行の『保育所保育指針』をみると、「環境」の「ねらい」には、「（11）生活に関係の深い施設や情報に興味関心を持つ」と明記されている。保育内容（環境）では「自然」との関わりやむすびつきが強く、いわば「自然環境」を重視しているが、自然体験のほかに、幼児の「生活体験」についてもふれられているところに着目する必要がある。保育所や認定こども園では「園外保育」を実施しているところが少なくない。園外保育を通じて、身近な地域の公共交通機関を利用する体験や地域の人々と関わる体験など、幼児が成長するなかで、地域に参加し、社会の一員になっていくための素養を身につける機会となる。「幼児期までに育ってほしい10の姿」では「社会生活との関わり」という重要な視点となっている。保育学生らは園外保育の経験や記憶があるのだろうか、園外保育を通じてどのような保育を行うとするのか、講義を通じて学生らの取り組みを見ていくなかで、学生がどのようなことに気づき、考え、イメージを捉えるのかについて見い出すことに努める。

また幼小連携を通じての園外保育のつながりを大切にするため、どのような園外保育が有効であるのかについても考察・検討を試みるものである。

## 日本環境教育学会に思いを馳せて

柿本秀（旧姓中村）（久留米市天文台・日本環境教育学会員）

キーワード：

思い起こせば、福岡県環境教育学会への誘いは、城島天文台（現在久留米市天文台）でのハレー彗星観望に合わせ望遠鏡8台の買い入れを行った城島町で、科学の指導として三潞郡理科教諭に託され科学する興味・関心への指導を託された。ハレー彗星の観望での指導の後、彗星の遠ざかりと共に、天文台の建設が盛り上がり、福岡県で3番目になる観測室・ドーム付きの天文台の建設が果たされた。三潞郡中等部教諭及び管理校長を含め、環境教育が理科の教科書に出た時期に指導開発として福岡県環境教育学会への参加にも当たった。福岡県環境教育学会筑後地区年会にて日本環境教育学会での発表を依頼され日本環境教育学会北九州地区開催で未来の人間像として試行錯誤の末、科学的人間像を目ろみ、物理学の視点から分離・分割及び集積を表す微分・積分学を用い。“人の一般式（後に「人としての一般式」と指摘を受けた）”で科学的思考の下に発表した。当時、北九州地区での洞海湾の浚渫の時代であった。日本は明治維新から150年余り時間は立ち、地球規模での地域社会での環境破壊からの復興基盤として心がける思考法として明記した。さらに、教科書のタイトルとして「人間と自然」の見出しで（人間と動物）・（自然）の見つめ方を考えていた。当時、太陽の活動周期による太陽爆発（太陽フレア）による災害に着目した。日本環境教育学会に参加しながら、広い視野で地球を見つめた。2010年の12月に起こったマレーシアでの地震による津波現象、2011年の2月のニュージーランドのクライストチャーチ地震が太陽フレアによる地球の災害ではないかと疑念をもちながら過ごしていた折、日本では2011年3月11日に「東日本大震災」が忘れられない記憶である。2011年の福岡県環境教育学会年会にて“災害の特殊式”として日本の最西端、九州地区として気象にかかわる先駆的地区として発表した。翌年、筑後地区の豪雨による筑後川及び矢部川の氾濫が始まりで日本では河川の氾濫が相次いだ。台風及び地震による災害も相次いだ。東日本大震災を始め福岡県環境教育学会運営委員時代には熊本地震に遭遇し、個人的に心臓疾患で手術のため入院を余儀なくされステント挿入で城島地区の筑後川畔乱処理に向けて発表も熊本地震後の救援へ移行させ、その後熊本地震の復興の報道に一喜一憂しながら、2019年第22回年会にて「災害の一般式」（図1）とし、自然及び人為的災害の和として包括し人類に向け整理する一策を指摘できた。上記の活動で宇宙まで含めたSDGSの活動を意識する時代が来たことで、ポスター展示を考えました。

※図1に関しては、ポスター発表の中で掲示します。

# 自主課題研究

## 要旨

第2日目：8月22日（日）

# 「SDGsと教育」研究会：教育・パートナーシップ、ポスト・コロナを考える

朝岡幸彦（東京農工大学農学部）／阿部治（立教大学名誉教授）／堅達京子（NHKエンタープライズ・エグゼクティブ・プロデューサー）

キーワード：SDGs、教育、パートナーシップ、ESD、ポスト・コロナ

「SDGsと教育」研究会は、研究会等の成果をもとに本学会監修『知る・わかる・伝えるSDGs』（学文社）を刊行してきました。一昨年10月に第1巻『知る・わかる・伝えるSDGs I 貧困・食料・健康・ジェンダー・水と衛生』を刊行し、年内に第2巻、第3巻を刊行する準備を進めています。いよいよ最終巻となる第4巻「教育・パートナーシップ、ポスト・コロナ」を刊行するために、コロナ禍を経て新しい社会の課題と可能性を意識したSDGsの実現に環境教育・ESDはどのような役割を果たしうるのか、皆さんと議論させていただければと思います。

当日は、本研究会の阿部治さん（代表者）とNHKエンタープライズ・エグゼクティブ・プロデューサーの堅達京子さんとの対談をもとに、参加者の皆さんと意見交換いたします。

## <堅達京子さん プロフィール>

NHKエンタープライズエグゼクティブ・プロデューサー。1965年、福井県生まれ。早稲田大学、ソルボンヌ大学留学を経て、1988年、NHK入局。報道番組のディレクターとして『NHKスペシャル』や『クローズアップ現代』を制作。2006年よりプロデューサー。NHK環境キャンペーンの責任者を務め、気候変動をテーマに数多くのドキュメンタリーを制作。日本環境ジャーナリストの会副会長。環境省中央環境審議会総合政策部会臨時委員、文部科学省環境エネルギー科学技術委員会専門委員（本データはこの書籍が刊行された当時に掲載されていたものです）『脱プラスチックへの挑戦 持続可能な地球と世界ビジネスの潮流』より（[https://www.hmv.co.jp/artist\\_堅達京子\\_000000000279980/biography/](https://www.hmv.co.jp/artist_堅達京子_000000000279980/biography/)）

---

## 環境教育国際共同研究会のこれまでと今後の展開、アジアジャーナルについて (What is JFSEE's International Collaborative Research Project?)

藤公晴（青森大学）／降旗信一（東京農工大学）／桜井良（立命館大学）  
／二ノ宮リムさち（東海大学）

キーワード：国際化、能力向上、若手育成、国際交流、共同研究

この発表枠では、本学会の常設研究会の一つである環境教育国際共同研究会と、その研究成果を国内外に発信する英文特集号「アジアの環境教育」のこれまでと今後の展開についての紹介を行い、参加者との質疑応答、ディスカッションを通して共通理解のさらなる醸成を目指します。また、国際共同研究会 (International Collaborative Research Projects) 2021-2023の告知と説明を行います。

使用言語については、参加者の内訳を踏まえながら、日本語と英語が入り混じる形になることを想定しております。

(This session deals with the introduction of JFESS's International Collaborative Research Project and its English journal "Environmental Education in Asia." Participants will be using both Japanese and English according to participants' nationalities.)

# 環境教育のプログラム評価研究会

中口毅博（芝浦工業大学）／小玉敏也（麻布大）／大塚啓太（広瀬病院）

キーワード：評価、学校教育、社会教育、効果測定

本研究会は環境教育プログラムの効果の評価手法を「評価指針」としてWeb公開したが、いくつかの積み残しがある。今回は社会教育分野の実践事例を参考に、今後の研究会の方向性を議論したい。

話題提供1：川嶋直

【報告】環境省エコツーリズム・インタープリテーション人材育成支援事業（2017年-）【既存の研修と違う点】

- 1) 3～4日の集合研修→数ヶ月間の中に以下の要素を組み立てたこと。事前・事後アドバイザー派遣／動画教材による事前自主学習／チーム課題への取り組み／集合研修（課題発表&講師・参加者からのフィードバック）／個別カウンセリング／行動計画作りと、計画のモニタリング
- 2) 個人参加→地域参加としたこと。個人の成長（変容）をアウトカム（成果）として期待する研修ではなく、各地域のガイド役とサポート役によるチーム参加として、地域が変わるというアウトカムを期待した。
- 3) 講義中心の対面集合研修→オンラインとしたこと。18年度から講義は徐々にオンデマンド化し、20年度からは全面的に非対面研修とした。オンライン集合研修では、参加地域からの発表に対して講師・受講者からのコメントやアドバイス、質疑応答、情報交換等をメインとした。

話題提供2：新玉拓也

魚と子どものネットワークは、三重県亀山市で水辺の環境保全と環境教育を行っている任意団体である。環境教育の評価を検討する取り組みとしては、行政と市民団体で地域の里山をテーマにフィールドワークや座学を行う「里山塾」、流域の水辺を体感する取り組みである「鈴鹿川探検隊」が挙げられる。里山塾では、主に地域に居住している親子を対象とし、里山の魚・昆虫・植物をテーマにした講座を年7回実施している。鈴鹿川探検隊では、主に流域の子どもを対象とし、鈴鹿川流域の上流・中流・下流・河口など様々な場所を選定し年6回実施している。評価に関しては、人材や時間、資金等に限りがある市民団体の運営上、十分にできていないことが課題である。また、屋外の行事において、落ち着いた環境で振り返りを行う時間や場所の確保も簡単ではない。研究機関等と連携もはかりながら環境教育の評価を充実させ、環境教育プログラムの改善や人材の育成につなげたい。

2つの話題提供をもとに、社会教育と学校教育の評価の目的・手法の共通点・相違点や、それを踏まえた今後の研究会の方向性について、参加者間で議論したい。

# 「環境カフェ」（対話イベント）の実践 ——SDGsをテーマに

多田満（国立環境研究所）／田中迅（九州大学）

キーワード：環境カフェ、対話、SDGs、実践、共感

「環境カフェ」は、環境・社会問題に関する対話イベントで、参加者は、それぞれの経験（各人の感じたこと、知っていること、考えたこと）を対等・公平に聞き合い、ともに「学ぶ」「考える」ことで、対話の過程で相互理解と共感をえる（自分ごとと捉える）ことを目的とする。本自主課題研究では、学内や公共のカフェなどでおもに高校生と学生を対象にした「環境カフェ」と大学の講義、ならびに中高の出前授業での実践から紹介し、実際の「環境カフェ」を体験していただく。

SDGsに関連して「「環境」とSDGsのかかわり」「「環境」とSDGsのかかわり—安全確保社会に向けて」「環境」とSDGsのかかわり—「自然共生を考える」「R. カーソン『沈黙の春』を通してSDGsを考える」などのテーマで、つくばと東京（東京大）、福岡（九州大）、ならびに筑波大（Biological Science）の留学生を対象（英語）に2018年よりそれぞれ対面方式で「環境カフェ」を開催した。2020年からのオンライン開催の手順（下記）は、対面方式と同様に「問いかけ」「回答」「話題提供」「対話」「アンケート」の順でおこなった。「問いかけ」は「環境や社会問題で興味・関心のあること」「リスク（イメージされる単語やキーワード）」「自然の恵み（イメージされる言葉・単語）」、「回答」のベン図の類型名は、「自然」「社会」「文化」や「環境」「社会」「経済」で「対話」をおこなった。

## 「環境カフェ」オンライン開催手順

1. 「問いかけ」「回答」——ある主題に関して参加者全員に問いかけて、関連するキーワードをベン図でグループ分けし、チャットで発言することで認識を共有する。
2. 「話題提供」——主題に関連する話題を提供する。
3. 「対話」——チャットの発言をもとに経験を聞き合う。

「アンケート」（理解できたこと、共感できたこと）

本自主課題研究では、「R. カーソン『沈黙の春』を通してSDGsを考える」をテーマに「問いかけ」は「環境や社会問題で興味・関心のあること」、ベン図の類型名は「自然」「社会」「文化」で「対話」の実践を体験していただく。



---

# 質的研究を学ぶ 8

## ニューノーマル時代の質的研究の可能性

企画者(五十音順)：江尻(野田)晴美(樹木医事務所桔梗)、岡田桂子(横浜国立大学大学院)、河村幸子(東京農工大学大学院)、小堀武信(日本環境教育フォーラム)、小松裕幸(清水建設)、佐藤秀樹(江戸川大学)、須田玲子(早稲田大学大学院)、園田陽一(地域環境計画)、高野孝子(早稲田大学)、高橋宏之(千葉市動物公園)、建元喜寿(筑波大学附属坂戸高等学校)、長濱和代(日本経済大学)、秦範子\*(都留文科大学)、浜泰一(東京大学)、茂木もも子(一般財団法人林業経済研究所)、安井瞭(土浦日本大学高等学校) \*企画代表者

キーワード：質的研究、フィールドワーク、インタビュー、混合研究法、COVID-19

質的研究法による社会調査が新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響を受けて困難な状況が続いています。その一方でオンライン会議システムを活用したインタビューなど新たな試みも見られます。そこで、8回目を迎える「質的研究法を学ぶ8」は、ニューノーマル時代の質的研究の可能性を考えます。環境教育の現場がどのような影響を受けているのか、3本の報告の後に、新たな質的研究法の可能性について意見交換を行います。

### 1. 趣旨説明

2. 建元喜寿(筑波大学附属坂戸高等学校)「学校教育における環境教育のこれから(高等学校編)」

コロナ禍の様々な取り組みのなかで、生徒に何が伝わり、何が伝わっていないか、各取り組みの利点や問題点の整理を、高校生への聞き取り調査をもとに行ったうえで、2022年度から全国の高校で開始される「総合的な探求の時間」も視野に入れ、学校教育における環境教育のこれからのついて議論したい。

### 3. 浜泰一(東京大学)「フィールド調査における被験者自身によるデータ収集の試み」

フィールドに出かけて、データを収集する研究は、COVID-19によってさまざまな影響を受けている。本発表では、東北地域で伝承されてきた「救荒作物」に対する事例を紹介する。救荒作物が、地域の人々の間でどの程度認識され、食文化に活用されているのかを判別するための「救荒作物調査プログラム」を作成した。これを使い、現地の人たち自身でデータを取得できないかと考えている。これには、パラオの高校生が実施した、食生活調査を活用するつもりなので、合わせて発表する予定である。

### 4. 高野孝子(早稲田大学)「国内外高等教育機関におけるCOVID-19影響調査」

COVID-19によって、高等教育における体験的学びにどのような影響があったか、2021年2月から4月にGoogleフォームを利用してオンライン・サーベイを行った。回答数は国内59(120事例)、海外(11ヶ国)39(75事例)である。半分以上の体験の機会が何らかの代替策を講じてなされたことがわかった。自由記述の分析を中心に、学びの場からのコロナ禍のダメージとプラス面などについても報告する。

### 5. グループワーク

### 6. まとめ

# 『公害スタディーズ』を出版する

林美帆（公益財団法人水島地域環境再生財団）／安藤聡彦（埼玉大学）／  
丹野春香（埼玉大学）

キーワード：公害教育 ESD SDGs

公害は決して既に解決された過去完了形の出来事ではなく、現在進行形であり、それゆえこれからの私たち自身のいのちと暮らしの在り方を左右する問題である。私たちは、公害の経験を忘れることなく、これからも問い、考え、行動していくことが必要な課題であると考えている。

公害問題が全国各地で噴出した1960年代から70年代にかけては、数多くの公害問題の入門書や解説書が出版されたが、今日ではそうした本を新刊書のコーナーで目にする機会が少なくなった。しかし、公害は過去の出来事であるとともに、現在そして未来にかかわる出来事であるからこそ、いまあらためて言わば現代の公害入門書が必要であると私たちは考える。

『公害スタディーズ 悶え、哀しみ、闘い、語りつぐ』の作成は、日本環境教育学会のなかに置かれた公害教育研究プロジェクト（2016-2019）の取り組みから出発しました。

この20年あまりのあいだに全国各地に「公害資料館」と呼ばれる施設が設立され、それぞれの地域の公害の掘り起こしと記憶の継承に力を入れてきた。そして、東北大震災・福島原発事故が発生することにより、いまいちど公害問題の経験に学びなおす必要性がより広く認識されるようになった。

この公害教育研究プロジェクトは、こうした動向のなかで、公害にかかわる学びをもっと展開したいと願う教育関係者とによって取り組まれはじめた。

本書では、合計50人が執筆することとなった。13の代表的な公害事例を取りあげ、1項目5頁のコンパクトな解説を収録することにした。また、患者、家族、医師、企業関係者など、多様な立場からの経験についても原稿を寄せていただいた。さらに、公害を探究する学びを実践するための基本的な考え方や具体的な方法、さらにこれからの社会に向けてどのように公害と向き合っていくかについての多様な立場からのメッセージも収録した。

本書によって、公害と出会い向き合う方々が増え「公害の経験」に学ぶ大切さがいっそう共有されることで、公害と向き合い続ける市民社会づくりに貢献したいと考えている。

書籍は、ころから(<http://korocolor.com/>) から2021年10月刊行予定である。（A5判変形、価格1,800円+税、本文220P、オールカラー、並製）

研究会では、公害教育研究プロジェクトのメンバーから冊子の作成経過と、執筆者からの報告を行う。

第1部「出会う」（第1章 生きることの危機；さまざまな公害、第2章 語られた公害）

第2部「向き合う」（第3章 公害を探究する学び、第4章 公害と生きる）

#### 問合せ先

日本環境教育学会第 32 回年次大会(北九州 & オンライン)実行委員会事務局

〒802-8577 福岡県北九州市小倉南区北方 4 丁目 2 番 1 号 北九州市立大学 三宅研究室付

E-mail kitakyushu2021@jsfee.jp ※お問合せ・ご連絡はメールでお願いします。

第 32 回年次大会(北九州)ウェブサイト

➡ [https://www.jsfee.jp/members/meeting/474-jsfee32nd\\_2021kitakyushu](https://www.jsfee.jp/members/meeting/474-jsfee32nd_2021kitakyushu)

大会特設ウェブページ

➡ <https://kitakyushu2021.jsfee.jp>

一般社団法人日本環境教育学会事務局

〒206-0033 東京都多摩市落合 2-6-1 株式会社インフォテック内

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>