一般社団法人 日本環境教育学会

関東支部年報

2020 年度

第 15 号

一般社団法人日本環境教育学会関東支部

目 次

一般社団法人日本環境教育学会第 15 回関東支部大会の案内・・・・・・・・・・・・・・・・
研究実践論文(第 15 回関東支部大会で口頭発表あり)
多田満,田中迅・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
社会対話の実践「環境カフェ」のオンライン化
渡部聡子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
コロナ禍の学校外環境教育ードイツの奉仕義務をめぐる議論を中心に一
村山史世,清水玲子,小林久美子,松田剛史,勝浦信幸,石井雅章・・・・・・・・・・・21
オンライン SDGs ワークショップの可能性 ―サイエンスアゴラ 2020 における実践―
宮脇愛子, 三島孔明・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
消費者の農に関する意識や行動に対するコロナ禍の影響
板倉浩幸・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・33
小学校における森林ESDの教育方法としての課題
研究実践発表要旨
森谷昭一・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・41
農法の比較相対化と環境教育
中口毅博・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43
SDCc とうイフキャリアの一体的学びの実践とその効果の比較し初笑教育から享笑教育までし

佐々木啓, 山本清龍, 中村和彦・・・・・・・・・・・・・・・・・・45 国立公園のビジターセンターの立地と気候変動対応
関根瑞希・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・47 長野県飯田市遠山地域における学校教育と公民館教育の地域連携の特質と課題
岡健吾・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・49 農村地域における自然教育の方法に関する研究-コロナ禍の社会を焦点にして-
山口勇海,中口毅博・・・・・・・・・・・・・・・・・・51 食品加工販売業の SDGs の視点からの評価と情報提供に関する研究 - 岡山県西粟倉村を事例として -
関根大樹,中口毅博・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53 -在留外国人を対象としたごみ学習会の効果に関する研究-群馬県大泉町を事例として-
修士論文·博士論文等合同発表会要旨
西愛未・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・59 ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を促す理科教育プログラム開発のための 基礎的研究
研究実践論文(第 15 回関東支部大会で口頭発表なし) 岩本泰, 室田憲一・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・63 持続可能な未来の担い手を育む「SDGs の教育」の検討 〜東海大学教養学部 SOHUM「アースミュージアム」プロジェクトから〜

	早川礎子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	69
	甲野毅・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	75
	高橋正弘・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	81
	福井智紀, 丸山恭広・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	87
	浜泰一,白石幸江・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	93
関東	夏支部年報について ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	99

一般社団法人日本環境教育学会 第15回関東支部大会

[日 時] 2021年3月20日(土) 9:00~ 13:00

[会場] オンライン会場

[日 程] 8:45 受付開始(ZOOM 開場)

8:50 開会挨拶 ZOOM の説明

9:00 ~ 12:00 研究実践発表 および 修士論文·博士論文等合同発表会 (ZOOM ブレイクアウトルーム)

12:20~ 13:00 支部総会 ※ 支部会員以外の方はオブザーバー参加

一般社団法人日本環境教育学会関東支部年報第 15 号発行のお知らせ

関東支部大会開催にあわせて『関東支部年報』第15号を発行します。 関東支部大会の発表論文・要旨・研究実践論文が掲載されています。 オンラインジャーナル形式での発行のため、以下からご覧ください。

日本環境教育学会ウェブサイト http://www.jsfee.jp/members/shibu/328/

※ URL が新しくなっています

発表プログラム

※ 研究実践発表は発表時間 20 分(発表 15 分+質疑応答 3 分+予備 2 分)

		A会場 研究実践				B会場 研究実践 及び 修士論文	B会場 修士論文·博士論文発表会	
	座長	発表者	タイトル	資料 掲載 ページ	座長	発表者	タイトル	海散場が一ページ
9:00	高橋宏え	〇森谷昭一 (森谷工房環境教育部)	農法の比較相対化と環境教育	41	福井智紀	○佐々木啓 (東京大学大学院農学生命科学研究科) ・山本清龍 (東京大学大学院農学生命科学研究科) ・中村和彦 (東京大学大学院農学生命科学研究科)	国立公園のビジターセンターの立地と気候変動対応	45
9:20	(十条中動物公園)	〇中口毅博 (芝浦工業大学)	SDGsとライフキャリアの一体的 学びの実践とその効果の比較 - 初等教育から高等教育まで -	43	(麻布大学)	○関根端希(麻布大学 環境保健学研究科)	長野県飯田市遠山地域における 学校教育と公民館教育の地域連携の 特質と課題	47
9:40		〇多田 満(国立環境研究所) ・田中 迅(九州大学)	社会対話の実践「環境カフェ」の オンライン化	6		〇岡 健吾(北翔大学教育文化学部)	農村地域における自然教育の方法に 関する研究 -コロナ禍の社会を焦点にして-	49
10:05	· 注秦一	○渡部 聡子 (東京大学ドイツ・ ヨーロッパ研究セン ター)	コロナ禍の学校外環境教育 ードイツの奉仕義務をめぐる 議論を中心に一	15		○山口勇海 (芝浦工業大学) ・中口穀博 (芝浦工業大学)	食品加工販売業のSDGsの視点からの評価と情報提供に関する研究 一岡山県西薬倉村を事例として-	51
10:25	(東京大学 空間青報 科学研究 センター)	〇村山史世(麻布大学講師) ·清水玲子(明治大学兼任講師) ·小林久美子(千葉大学大学院生) ·松田剛史(藤女子大学特任准教授) ·勝浦信幸(城西大学客員教授) ·路井雅章(神田外語大学客員教授)	オンラインSDGsワークショップ の可能性 一サイエンスアゴラ2020 における実践一	21	小玉敏也(麻布大学)	〇関根大樹(芝浦工業大学) ・中口毅博(芝浦工業大学)	在留外国人を対象としたごみ学習会 の効果に関する研究 - 群馬県大泉町を事例として-	53
10:50	浜泰一 (東京大学 空間情報	〇宮脇愛子 (千葉大学大学院園芸学研究科) ·三島孔明 (千葉大学大学院園芸学研究科)	消費者の農に関する意識や行動に 対するコロナ禍の影響	27	小玉敏也	○西 愛未(麻布大学環境保健学研究科)	ヒト・動物・環境の関係についての 俯瞰的理解を促す理科教育 プログラム開発のための基礎的研究	59
11:10	科学研究 センター)	○板倉浩幸(相模原市立相原小学校 /東京農工大学大学院連合農学研究科)	小学校における森林ESDの 教育方法としての課題	33	(WATE VIE)	〇小山こまち	日本の水族館における新型コロナウ イルス感染症(COVIT-19)対応と 水族館教育の課題	57
11:30 -11:50			ブレイク	ルイケア	ブレイクアウトルーム(A会場	7治)		
11:50			ブレイク	ルイウエ	ブレイクアウトルーム (B会場 7組)	7組)		

-	6	-
---	---	---

研究実践論文 (第 15 回関東支部大会で口頭発表あり)

- 0 -
- ^ -

社会対話の実践「環境カフェ」のオンライン化 Practice of social dialogue *"Kankyo* Café" online

多田 満*,田中 迅**
TADA Mitsuru*, TANAKA Jin**
*国立環境研究所, **九州大学

[要約]専門家と市民の社会対話の実践「環境カフェ」は、コロナ禍において 2020 年度からオンライン方式により開催している。「『コロナ禍』と環境のかかわり」をテーマに「第1回環境カフェオンライン」の開催では、「私たち人間はコロナから何を学ぶのか」の「問いかけ」に、参加者は「回答」(単語)とベン図による 3 つの類型にそれぞれの単語をあてはめて聞き合った結果、20 単語のうち「生活・人」への関わりは 13 単語、「地域・人間」への関わりは 15 単語、「地球・人類」への関わりは 14 単語であった。さらに Apisnote を用いて、各人の単語の関連性について結びつけて話し合った。終了時のアンケートでは、「海外と国内での対応の違い」「科学的判断と政治的判断」などに関する「気づき」があった。また、日本人学生と留学生を対象とした講義での SDGs をテーマとした「環境カフェ」は、共創型対話の実践を示した事例であると考えられた。

[キーワード] オンライン方式,環境カフェ,環境対話,共感,共創型対話

1. はじめに

「環境カフェ」は、環境研究に関連するテ ーマについて,参加者(高校生や学生,社会 人)の対話により専門家(研究者)と市民の 理解を深め, 共感を促すこと (共感の場をつ くる)を目的とする環境対話イベントである。 2015 年度から全国各地の大学や公共のカフ ェで, 2020 年 3 月までに 90 回以上実践し ている(多田 2018a, b, 多田 2019, 多田・ 田中 2020a, 多田・戸祭 2018, 国立環境研究 所 2020)。最近では、東京やつくば、福岡な どの国内各地や国立環境研究所の一般公開 (春の環境講座)で開催, さらには学生らに よるアメリカやイギリス,ロシアなど海外の 大学などにおける Kankyo Café の開催に取り 組んできた (国立環境研究所 2020)。 開催時 のテーマは、自然共生や生物多様性、SDGs, あるいは『沈黙の春』などの文学からの言説 なども取り上げて、環境問題を考える「共感 の場」(多田 2018b, 国立環境研究所 2020) になっている。

2020年のコロナ禍において,著者らは全国

規模の学会大会(多田・田中 2020b, 田中・多田 2020), あるいは国際会議(Tanaka & Tada 2020a, b)などもインターネット回線を用いたオンラインにより研究発表をおこなってきた。同様に2020年度からは、「環境カフェ」もオンラインにより、これまでの限られた地域から全国レベル、あるいは日米同時の参加者による開催(英語)をおこなっている。

そこで、本報告では、環境カフェの対面による開催(対面方式)からWeb会議システムを用いたオンライン開催(オンライン方式)の手順について、「『コロナ禍』と環境のかかわり」をテーマに「第1回環境カフェオンライン」の実践、ならびに九州大学(以下、九大)の講義や九大環境コミュニケーションサークル(代表、田中)(以下、九大サークル)で実践したオンライン開催の概要について報告する。

2. 対面からオンライン開催へ

2020 年からはこれまでのような対面方式

が困難になり、インターネット回線を用いた オンライン方式の検討をおこなった。まず, 対面方式の時と同様に「環境カフェ」の開催 (日時や場所、テーマ) について認知を促す ために、開催前に Facebook や Twitter など の SNS に開催の情報を掲示し、認知された環 境や環境問題に関するテーマに興味・関心を もった市民が参加した(多田 2018b, 国立環 境研究所 2020)。対面方式では、大学や公共 のカフェなどを利用して開催するが、オンラ イン方式では大学の講義や学会大会などでも 利用されている Web 会議システムの一つであ る Zoom を利用して開催した。Zoom はオンラ インでの会議を実現するクラウド型のビデオ チャットサービスで、パソコンやスマートフ オン, タブレットなどを通して複数人でのビ デオ通話を可能にするサービスである。

開催時間と参加人数は対面方式と同様に,全体で $60\sim90$ 分程度, $4\sim8$ 名の高校生や大学生,院生,一般市民や NPO 会員など社会人の参加により「問いかけ」→「回答」→(類型分け)→「対話」の手順で開催した。開催時には,参加者全員が対等な立場で対話を通じてともに「学ぶ」「考える」きっかけ作りのために、参加者はテーマに関する「問いかけ」

についてそのイメージや興味・関心の単語(言

葉やキーワード)を参加人数に応じて各人 1 ~5 枚程度の付箋紙(対面方式),あるいは Zoom 機能のチャット(オンライン方式)に記入した(回答)(多田 2018b, 国立環境研究所 2020)。

テーマに応じて2つ~3つ程度の類型(「生活」「地域」「地球」や「自然」「社会」「文化」,「自然」「社会」「生命」など)に分け,それらの関係を図式化したもの(ベン図)を用いて,それぞれの単語(回答)の当てはまるベン図の部分(番号,あるいはアルファベット)を付箋紙(対面方式),あるいはチャット(オンライン方式)に記入した(類型分け)(多田

2018b, 国立環境研究所 2020)。またオンライン方式では、オンライン上で付箋紙を使ったワークショップを行うためのコレボレーションツール Apisnote を導入して、各人の単語の関連づけをおこなった。

さらに、各人の類型分けされた単語に関するみずからの経験(感じたこと、知ったこと、考えたこと)を公平に聞きあうこと(対話)で、テーマに関する相互理解と共感につなげる。すなわち、各人の単語を類型分けすることであらたな対話のきっかけが生まれ、また参加者は経験をたずねあうことで、あらたな「気づき」とそれによる「経験の向上」につながることを「環境カフェ」は目標にしている(多田 2018b、国立環境研究所 2020)。

毎回の終了時には各人にアンケート調査を 行い、その後に環境カフェの Facebook に開催 報告を掲載した(多田 2018a)。対面方式での アンケート内容に関しては、開催を通して環 境カフェの目的である「理解の度合い」と「共 感の度合い」について実施(A4, 1 枚)した (多田 2018b, 国立環境研究所 2020)。オン ライン方式では、参加者がそれぞれあらたな 「気づき」についてチャットに発言(記入) した。また、今後に「取り上げて欲しいテー マ」についてもアンケートをおこなった。な お、専門的な内容のスライド(対面方式では 印刷したもの) や印刷資料 (オンライン方式 では PDF ファイル)を通して、テーマに関す る話題提供を必要に応じて行い,参加者の理 解をより深めた。

3.「第1回環境カフェオンライン」の実践

まずは、これまでに対面で参加していた高校生と大学生に呼びかけて試験的、予備的、試行的に「『コロナ禍』と環境のかかわり」をテーマに Zoom により 3 回(「第 4 回環境カフェ京都オンライン」と「第 12 回環境カフェ本郷オンライン」)開催(それぞれ 2020 年 5 月 30 日と 6 月 28 日、7 月 4 日)した。その

後,スライドの一部変更をおこない,社会人にも参加を募り同様のテーマで「第1回環境カフェオンライン」の開催(2020年7月24日(土)午前10時~11時30分)をおこなった。

はじめに「話し合い」について会話と対話、 議論の違いについて示し(国立環境研究所 2020),前述の「環境カフェ」の目的とオン ライン方式の手順(前章)について示した。 対話について,「対等な人間関係の中での相 互性がある話し方で,何度も論点を往復して うるうちに、新しい視野が開け、新しい創造 的な何かが生まれる」を引用した(暉峻 2017)。 そこで,相互理解と共感を促す対話を通して 日常の会話から議論の合意形成につながる。 なお、対話の目的である探求発見(探求によ る発見)については、単に何かを見つけるこ とだけではなく,何かと何かの関係を知るこ とでもあり、またあることの意味をはっきり 知ることでもあり、そしてさらに、あること の価値を理解することでもある。

続いて、私たちは「コロナ渦」に巻き込まれていること「コロナは私たち人間に何を伝えているのか」「私たち人間はコロナから何を学ぶのか」を問いかけ、「文明が招いた『コロナの世紀』」(科学部長・長内洋介)の新聞して、他学部園、2020年5月9日)を解説して、人間とウィルスとの関係について「ウィルスとの関係について、人はすみかであると同時にや好の『乗り物』でもある」「森林の乱開発や年の増大、グローバル化の流れが続く限り人類はウィルスの脅威から逃れることはできないなどの引用を紹介した。さらに「環境」(主体である人とのつながり、関係、相互作用)と生活と地域、地球の環境とのつながりについて解説した(話題提供)(図1、2)。

なお、それぞれの図は、実際の「第1回環境カフェオンライン」の開催時に用いたスライドの一部で、各単語などの関係性を示すために、あえて文字の大きさを変えている。ま

た、解説の過程で、各単語等がアニメーショ ンにより順次現れるようになっている。

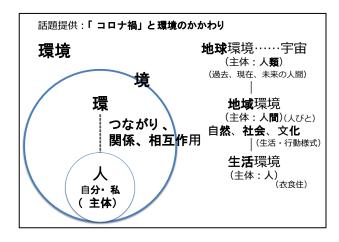


図 1. 「環境」、ならびに生活と地域、地球の環境とのつながりについての模式図

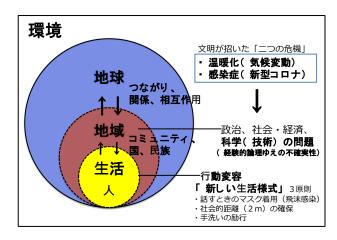


図2. コロナ禍における生活と地域,地球の環境とのつながりについての模式図

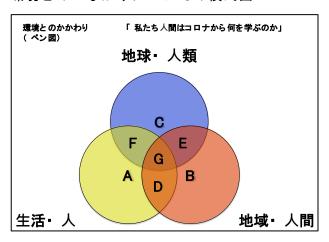


図3. 類型分けのためのベン図

つぎに参加者に「私たち人間はコロナから何を学ぶのか」の「問いかけ」に、参加者は「回答」(単語)とベン図(図3)による「生

活・人」「地域・人間」「地球・人類」の類型(7 区分)にそれぞれの単語をあてはめて、チャットで発言し(表 1) それらの関連について聞き合った。その結果、20 単語のうち「生活・人」(ADFG)への関わりは13 単語、「地域・人間」(BDEG)への関わりは15 単語、「地球・人類」(CEFG)への関わりは14 単語であった。その後、地域環境である「自然」「社会」「文化」の類型(7 区分)に多田の単語(「密集と移動」のリスク、「科学と政治」の関係、「DX」の必要)をあてはめてみせた。表1. 「問いかけ」(私たち人間はコロナから何を学ぶのか)の「回答」(区分と単語)

区分	単語 (言葉やキーワード)	単語数
A		0
В	地方特有の病気の広が	3
	り, 科学と政治, DX (デジ	
	タルトランスフォーム)	
С	環境収容力	1
D	相互監視,新自由主義の	3
	綻び,各首長の政策のと	
	り方	
Е	グローバル社会,「グロー	3
	バル化しすぎた?」,密集	
	と移動	
F	意図しない環境改善,生	4
	活と大きな課題の遠さ,	
	「グローバル化」を知ら	
	ず、生物との関わり	
G	科学的知識と政治的判断	6
	の関係, ライフスタイル,	
	「密集して生活」は異常,	
	微生物,生物システム,土	

さらに Apisnote を用いて,各人の単語をオンライン上の付箋紙(3 枚以内)に記入して, それらの付箋紙を結びつけて話し合った。

最後に「コロナ禍」と環境のかかわり一 Build back better (BBB),「元に戻さない」 よりよい形での再構築の必要性を示して、人 と文化,社会,自然とのつながり,関係,相互作用による関係性を示し,科学文明下の社会の変革において,Society 5.0 (DX) と「新たな日常」について再確認した。

終了時のアンケートでは、「『コロナ禍』 と環境のかかわりについて、なにか『気づき』 はありましたか」の問いにそれぞれのチャットにより発言した。「海外と国内での対応の 違いについて理解している人が多いと感じた」 「科学者と政治家の話。科学的判断と政治的 判断の話は大事だと思う」「原発事故の際に 策案された科学的提言と政治についての取り 決めについて初めて知りました。このような ものがこのコロナ禍の中でも作られていくと 良いな、と思います」のような回答があった。

また、「環境カフェオンラインで取り上げて欲しいテーマがあれば発言してください」の問いでは、「地球温暖化対策推進本部による日本の NDC (国が決定する貢献) について」「『科学が言っていることは何か?』『政治的により良い決断は何か?』という違いを考えたい」「パリ協定の2度目標も政治的判断。原発事故後の『科学』『政治』の関係に関する反省は初めて知ったので今後も議論したい」「『保全するべき生態系』とは何か」のような回答がえられた。

今回は、大学院生と社会人7名の参加での 開催になった。コロナ禍において環境カフェ の目的である「人間であること」「いかに生 きていくか」についてそれぞれが考えるきっ かけになったと思われた。

4. 九大でのオンライン開催の取り組み

九大では、大学の講義、ならびにサークル 団体における出前授業や活動イベントなどに おいて、多様な文化的背景や学問的背景を共 有することを目的に「環境カフェ」を利用し てきた。九大サークルでも、学部学生を対象 に「環境問題は人間問題」などの6つのテー マ(多田 2018a)により、伊都キャンパス中央 図書館などで対面により実施してきた。

2020 年からの Zoom によるオンライン方式での「環境カフェ」の取り組みは、Apisnoteを活用することで、各参加者の「回答」(単語)をオンライン上の付箋紙の色分けによって、より判別しやすくできるように改良した。同時に、オンライン上の付箋紙の連結と解結の機能を活用することで、それぞれの単語とテーマとの関連性を各人が円滑に転換できるようにした。これによって、各人のテーマに対する理解と共感の変化を可視化することが可能となった。

また,実施時間を対面の90分からオンラインでは60分,または30分に短縮することで,大学の講義や課外活動の出前授業やサークル活動でもより円滑に活用できるように整えた。

このようなオンライン方式の「環境カフェ」は、日本語で SDGs について学ぶことを目的とした留学生クラスの講義に導入された。これによって、講義の2回に1回の頻度で30分、または60分の実施時間で、「環境カフェ」はこれまでに延べ14回(延べ人数 168人)開催された。

講義の参加者は、日本人学生だけではなく、中国やベトナム、ミャンマー、フィリピン、インドネシアなどアジア地域の留学生であり、学部1年から修士2年まで幅広い年代の学生で構成されている。また、水問題や貧困問題、気候変動問題、エネルギー問題、食糧問題など、どの地域においても関連するSDGsをテーマに実施した。

開催後のアンケートでは、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で共感できた」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(多田 2006)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(多田・田中 2020a) 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。

5. おわりに

「環境カフェ」は、専門家と市民が対話の 過程でともに理解と共感をえる(自分ごとと 捉える)ことを目的としている。その結果、 問題意識や価値観を共有できるようになるの である。この共感は五感を通してだけではな く、身体表現をともなったコミュニケーショ ンを通して得られるものである。

最近では、SNS を通してだれとでも手軽にコミュニケーションがとれるネット社会によって、一見、コミュニケーションが濃密化したように見えながら、実は、身体を置き去りにしたコミュニケーションではそれが逆に希薄化し、身体レベル(身体表現)の共鳴による共感が起き難くなっていることを、認知脳科学の観点から指摘されている(嶋田 2017)。

そこで、Zoomによる「環境カフェオンライン」でもつぎのような工夫をしてみることが良いと考えられる。「ビデオ画面を OFF にしない」「表情をゆたかにする」「普段より大きくあいづちをうつなどのリアクションをする」

「相手の非言語表現(表情やしぐさなど)も

観察する」「『そうなんですね』など、言葉でのリアクションをきちんとする」。

最後に「環境カフェ駒場」の第2回のレポートにあるように時間90分で4,5名の参加による開催が適当であるとされた(多田2019)。その一方で、「第3回環境カフェ本郷」のように開催時に12人の参加の際には、それぞれ6名の2つのグループに分けて時間をずらして2度の開催となった(多田2018b)。

一方、オンライン方式の場合には、参加人数が多くなっても Zoom 会議を同時に複数設定することも可能である。また、「Remo Conference」のような複数のグループでの同時開催が可能なオンライン会議ツールを用いることもできる。さらに今後は、このようなオンライン方式とともにハイブリッド方式(現地開催およびオンライン開催の併用)についても検討していきたい。

謝辞

「第4回環境カフェ京都オンライン」と「第12回環境カフェ本郷オンライン」,「第1回環境カフェオンライン」,ならびに九大でのオンライン開催に参加してくださった学生と社会人の皆さまにお礼申し上げます。

参考文献

国立研究開発法人国立環境研究所,2020,社 会対話「環境カフェ」―科学者と市民の相互 理解と共感を目指した新たな手法,環境儀, 76,16pp.

嶋田総太郎, 2017, 認知脳科学, コロナ社, 東京, 192pp.

多田孝志,2006,対話力を育てる―「共創型 対話」が拓く地球時代のコミュニケーショ ン,教育出版,東京,232pp.

多田満,2018a,社会対話の実践―「環境カフェ」を例に、環境科学会誌,31,207-216. 多田満,2018b,社会対話「環境カフェ」の実践―「環境カフェ本郷」の開催を例に―,日 本環境教育学会関東支部年報,12,17-20. 多田満,2019,社会対話「環境カフェ」の実践一「環境カフェ駒場」の開催を例に一,日本環境教育学会関東支部年報,13,39-44. 多田満・田中迅,2020a,社会対話の実践「環境カフェ」と SDGs のかかわり,日本環境教育学会関東支部年報,14,41-46.

多田満・田中迅,2020b,社会対話「環境カフェ」の5年間の歩み,日本環境教育学会第31回年次大会.

多田満・戸祭森彦, 2018, 科学と文学による 社会対話「環境カフェ」の実践―「『海辺』 の生態学」をテーマに―, 環境教育, 28(1), 30-33.

Tanaka, J., Tada, M., 2020a, Environmental dialogue, *Kankyo* cafe and SDGs, International Conference of Sustainable Development (ICSD).

Tanaka, J., Tada, M., 2020b, The *Kankyo* Cafe method of environmental dialogue and SDGs, Youth Environmental Alliance in Higher Education (YEAH).

田中迅・多田満,2020,「学生主体でグリーンインフラの普及啓発を目的に」環境対話イベント,グリーンインフラネットワーク・ジャパン全国大会(GIJ2020).

暉峻淑子,2017,「対話の定義」,『対話する社会』,岩波書店(岩波新書),東京,87-94.

コロナ禍の学校外環境教育 ―ドイツの奉仕義務をめぐる議論を中心に―

Out-of-School Environmental Education under COVID-19: Focus on Conscription Debate in Germany

渡部 聡子

WATANABE Satoko

東京大学ドイツ・ヨーロッパ研究センター

[要約]本研究は、ボランティア活動を学校外教育と位置づけ、公的な制度として支援してきたドイツにおいて、なぜ今、奉仕義務を課すという議論が活発なのか、その要因を検討し、こうした議論が学校外環境教育に及ぼす影響を考察する。ボランティアが制度化されているドイツにおいて、環境保護や環境教育のために活動するボランティアは、福祉、介護、災害支援などのために活動するボランティアと同様に一定期間、安定した社会的地位を得て活動を継続できる。しかし制度化され、政策に組み込まれているからこそ、ボランティアは教育政策だけではなく安全保障政策、労働政策、福祉政策、移民・難民の統合政策などからも影響を受ける。社会的連帯が強調されるコロナ禍の議論からは、ボランティアによる教育的効果を享受する権利を万人に保障するべきという主張と、高い教育的効果があるならば万人に義務付けるべきという主張が混在する現状が示される。

[キーワード] 学校外教育, ボランティア, 市民参加, 奉仕義務, ドイツ

1. はじめに

コロナ禍において、学校外環境教育も多くの課題に直面している。環境保護・環境教育のために活動するボランティアを公的に支援してきたドイツでも、様々な影響が観察される。とりわけ本研究が着目するのは、社会的連帯が強調されるなかで、学校外教育としてのボランティアの位置づけに変化が生じつのある点である。直近の議論の動向からは、のにとばまらず、国家に対抗し、批判するという機能を軸に展開されてきた学校外環境教育とというである。

ドイツでは 1990 年代頃から,市民による自発的な活動 (狭義の「ボランティア活動」),政策提言や投票行動などの「政治参加」,さらにデモなどの抗議行動といった「社会運動」をも含む複合的な概念としての「市民参加

(bürgerschaftliches Engagement)」を政策として促進してきた。なかでも特徴的なのが,「ボランティア制度(Freiwilligendienste;直訳「自発的奉仕」)」である。1964年に開始されたこの制度の参加者は,食事,住居,作業着,小遣い,社会保険,研修が保障された状態で原則一年間,活動を継続することができる。参加者数は年間10万人に及び,活動領域も,福祉・介護,環境保護・環境教育,児童・青年教育,スポーツ,芸術,記念碑保護,災害支援など広範に及ぶ。その前提にあるのが,ボランティア活動そのものと,参加者に提供する研修を,若者の学習能力の向上と生涯学習の促進に寄与する学校外教育として位置付ける政策的視座である」。

その一方,ドイツでは 1960 年代から徴兵制 とその代替民間役務(Zivildienst)が存続し, 民間役務の従事者に福祉,環境保護,災害支援などのための奉仕活動が義務付けられてい た。2011年,連邦議会において,安全保障政 策上の必要性,防衛公平の確保,財政負担の 軽減などに基づく超党派的な合意を得て,徴 兵制と民間役務の停止が決定された。これに より連邦軍は職業軍人と志願兵から構成され る組織となり,同時に,民間役務が担ってき た社会的役割は,連邦が管轄するボランティ ア制度を新たに導入することで補完されるこ ととなった²。

しかし, 難民危機や右翼ポピュリズム政党 の台頭など、その後のドイツ政治と社会の変 化を背景に、徴兵制や民間役務を再開すべき との議論はたびたび行われてきた。半世紀に わたり並存してきたボランティア制度と民間 役務のうち民間役務だけが抜け落ちたことで, 自発性と義務の微妙なバランスに変化が生じ たと言えよう。従って, 兵役ないし奉仕活動 の義務づけをめぐる主張は、コロナ禍以前か ら行われていた。しかし直近の議論は、その 法的なハードルの高さにもかかわらず, 社会 的連帯をキーワードに幅広く容認され,公然 と議論されている点に特徴がある。以下では まず,(1)徴兵制再開,(2)奉仕義務,(3)連邦 軍におけるボランティア制度の試行, に分け て現状を整理し、その後、学校外教育として のボランティアに及ぼす影響を考察する。

2. 徴兵制再開をめぐる議論

まず、徴兵制再開と奉仕活動の義務付けは多くの場合、区別して議論されており、連邦軍の兵士を徴兵制再開によって確保する、という主張はほぼ支持されていない。例外的に、右翼ポピュリスト政党として知られる「ドイツのための選択肢(AfD)」は、2017年の選挙公約でも徴兵制再開を主張しており³,2020年11月には「名誉の奉仕(Ehrendienst⁴)」としての徴兵制を再開すべきとの決議案も提出したが、ほかの政党は反対を明言している。それは、ナチを想起させるような文言のためだけではなく、2011年以前の徴兵制に「戻す」必要がない、という共通認識のためである。専門的な知識と技術を必要とする現代の軍隊

において、徴兵制により人員を確保しても、 人的、財政的なコストに見合うだけの防衛政 策上の効果が見込めない、という認識は党派 を超えて共有されている⁵。

なお 2020 年 7 月には、メルケル政権の連立パートナーである社会民主党 (SPD) 所属の軍監察委員 (Wehrbeauftragter⁶)、ヘグル (Eva Högl) が「徴兵制停止は甚大な誤り⁷」とメディアで発言したが、その意図は、連邦軍における極右急進的思想を抑制するところにあった(4. に詳述)。その際も AfD を除く他の政党は賛同せず、SPD 内からも反対が表明されたことから、「昔ながらの」徴兵制を復活させる可能性は低い。

3. 奉仕義務をめぐる議論

その一方,病院や介護施設などでの活動を 義務付ける「奉仕義務 (Pflichtdienst)」に ついては, 政権与党のキリスト教民主・社会 同盟 (CDU/CSU) を中心に議論が活発である。 その趣旨は、義務教育修了後の若者に対し一 定期間、福祉・介護や災害支援のための奉仕 活動を義務付ける,というものである。この テーマは戦後, 若者の失業問題や東西の格差 などを契機にたびたび主張されてきたが, 2011 年までは民間役務が存続していたため 現実的ではなく、 徴兵制停止後も、 話題作り と認識されることが多かった。それは、導入 に際する法的なハードルがきわめて高いため である。第一に、ナチ時代の反省に基づき、 ドイツの憲法に相当する基本法第 12 条第 1 項で職業の自由,同第2項で強制労働の禁止 が定められている。従って奉仕義務を導入す るためには, 連邦議会と連邦参議院からそれ ぞれ3分の2以上の賛成を得て基本法を改正 しなければならない。第二に, 国際法との整 合性も必要である。奉仕義務の法的課題を分 析した報告書では、関連する国際法として、 EU法, 欧州人権条約, 市民的及び政治的権利 に関する国際規約, 国際労働基準が列挙され ている8。

3-1. CDU 新綱領をめぐって

ただ 2018 年 8 月, CDU 幹事長(当時)のクランプカレンバウアー(Annegret Kramp-Karrenbauer)が「2020 年末に採択予定の新綱領に向けて奉仕義務について議論する⁹」と発言して以来、やや現実味をもって扱われるようになった。その理由は全国で行った党員との対話のなかで、(1)分断社会への不安と危機感、(2)国民の権利と義務の関係がアンバランスである、との意見が多く聞かれたため、と説明されている。2018 年 12 月の党大会で決議された「CDU 新綱領に向けた 12 の主要な問い」でも「我々は自由と責任をどのように結びつけるか」、「どうすれば社会のための奉仕を通じて公共心を強化できるか」が記され、広く議論すべきとの姿勢が示された¹⁰。

しかしこの提案は党内外で懐疑論に直面しており¹¹, CDU/CSU 内でも足並みは揃っていない。たとえば CDU 副党首 (当時)のラシェット (Armin Laschet) とブフィエ (Volker Bouffier)は,法的なハードルから考えて非現実的との見方を示した¹²。CDU の姉妹政党として政権を支える CSU 副幹事長のハーン (Florian Hahn)も,労働市場で不足しているのは専門家であることや,膨大な導入コストなどを挙げ,必要性を否定した¹³

緑の党は 2018 年 9 月に決議案を提出し、 自発的な活動こそが市民社会と民主主義を質 える要であり、ボランティア制度の教育の質 を向上させ、参加の障壁を下げるための制度 改革を進めるべきと強調した¹⁴。運営に関わ る福祉団体や環境保護団体、教会団体なども 共同声明を発表し、「(奉仕義務は)基本的人 権と自由に反するだけでなく世代間の公平を 損なうものであり、教育・医療・介護分野の 問題も解決しない」、従って「ボランティア制度への政治的、財政的支援を強化すべき」と 述べた¹⁵。これらの議論は、パートタイムでも ボランティア制度に参加することを認めた 2019 年 5 月の法改正として結実している¹⁶。

3-2. コロナ禍における奉仕義務

新綱領をめぐって行われた議論はあくまでも 党内部にとどまり,奉仕義務の法的なハード ルは高いままである。しかし,奉仕義務を主 張すること自体のハードルは下がっており, コロナ禍という非常事態もその傾向を強めた。 たとえば, 先のラシェットが州首相を務め るノルトライン・ヴェストファーレン州では 2020年3月28日,「州政府が独自の緊急事態 を宣言した場合、州は、救急隊員、医療およ び介護の職業訓練を受けた者に対し、感染症 対応を義務付けることができる17」、との文言 を含む感染症法案が提出された。ただ,「コロ ナ禍は民主主義や議院内閣制の危機ではな い」、「自らの意思で医療や介護に従事する職 員もボランティアも脅かす18」といった強い 批判と, 基本法に反する疑いのため, 結果的 に該当する文言は削除された19。

しかし CDU 保守派による「コロナで苦しむ福祉団体を救うため奉仕義務について語る時が来た²⁰」との発言や、SPD 共同党首のエスケン(Saskia Esken)による「奉仕義務について議論する準備はある²¹」との発言も報道された。また、福祉団体の多くは反対しているものの、ドイツ赤十字社のように、奉仕義務を「新たな参加形態を促進する議論²²」と位置づけ、否定しない立場もある。

4. 連邦軍の「ボランティア制度」

奉仕義務をめぐる議論が活発に行われていた 2020 年 7 月 23 日, 防衛大臣となったクランプカレンバウアーは徴兵制を再開しないと明言し,「連邦軍のボランティア制度」としてモデル計画「祖国防衛のための志願兵

(Freiwilliger Wehrdienst im Heimat-schutz)」を開始すると発表した。「ドイツのための君の一年」をスローガンとするこの計画は、1,000名の予定で2021年4月に開始される。参加者は3か月の軍事訓練を含む計7か月の訓練後、国内の自然災害や事故、「コロナ禍のような危機的状況」のため、6年間に

計5か月,予備役として任務に就く23。

活動内容と正式名称から明らかであるように、これは志願兵制の一種でありボランティア制度とは関係がない。海外での任務がなく地域密着型の活動が中心となる点で従来の志願兵と異なるものの、給料の月額(約 1,400ユーロ)は同じである。参加者は軍人法第一条第一項の意味における「兵士²⁴」であり、兵士と同様の権利と義務を負うのである²⁵。従って、法律上もボランティア制度ではない。

それにもかかわらず,連邦軍の広報やメディア報道では「新しいボランティア制度」との記述が頻繁に見られる。それは一つには,医療や介護の現場を救うために奉仕義務を導入すべきという主張と,連邦軍の右傾化を抑制すべきという主張が相互に結び付けられながら展開したためである。

2. ですでに述べたように、ヘグルが徴兵制 再開を主張した背景には,連邦軍における人 種差別や極右思想への問題意識があった。こ の問題の対応策には大別して二つの考え方が あり,その一つ目は,政治教育の強化である。 政治教育では「政治的中立」を保つべきとさ れていることから、とりわけ AfD の台頭以降、 人種差別的と受け取れる表現が現実の政治で 散見されるようになり, 政治教育の現場に混 乱が生じた。ドイツ人権研究所のクレーマー (Hendrik Cremer) は、こうした萎縮傾向に 対し「基本的人権や自由民主主義的な価値観 に反する政治的思想は政治的中立の範疇外上 にあり、「批判し、否定して構わないし、むし ろそうしなければならない」,と述べている26。 他方, 二つ目の考え方が, 徴兵制による文 民統制の強化である。兵役適齢にある全員が 防衛を担うことで連邦軍に「ふつうの市民」 の良心を残し、社会からの孤立を防ぐととも に、社会との連帯を強化する、との考え方は 根強く残っている。防衛上の必要性がない限 り徴兵制の再開は難しいが、こうした社会に 根差した連邦軍, という考え方は, 奉仕義務

の主張とも結びつく。たとえばブランデンブルク州 CDU 代表シュテュープゲン (Michael Stübgen) は、コロナ禍は「これまでと全く異なる安全上、生存上の危機」であることから社会が連帯して取り組むべきであり、従って奉仕義務にも正当性がある、との主張を展開した²⁷。このように一見、無関係に見えるボランティア制度と徴兵制、奉仕義務は、いずれも社会の結束や連帯を志向しているため、結びつけられる場合がある。

無論、志願兵とボランティア制度を結びつ けたことへの反発も強い。福祉団体からは, 「連邦軍の文脈でボランティア制度の語を用 いることを拒否する」との反感が示され、ま た,ボランティア制度の参加者への「小遣い」 が月額数百ユーロに過ぎないことから28,「自 発的な活動に対する敬意」の不在が批判され た29。平和団体や人権団体は,軍事訓練を含む にもかかわらず「ボランティア制度」を装っ ていることは悪質な「おとり広告」であると して、特に未成年(17歳)も応募できること を強く懸念している30。また「祖国防衛」や「ド イツのための君の一年」といったスローガン が極右主義を連想させ,連邦軍の右傾化を防 ぐという観点で逆効果,との指摘もある31。し かしこうした批判があるにせよ、あくまでも 自発性を前提とする志願兵制であり,憲法上 の懸念はない。任務の特殊性と規模から考え て,ボランティア制度と競合することも考え にくい。 さらに、 募集開始後に問い合わせが 相次いでいると報じられており、国民の関心 も高い32。モデル計画後に継続, 拡大される可 能性は十分にあると言えよう。

5. 考察

ここまで、奉仕義務をめぐる直近の議論を概観してきた。最後に、なぜ奉仕義務が支持されているのか、その要因を探るとともに、学校外環境教育としてのボランティアに及ぼす影響を考察する。2020年末に予定されていた CDU 新綱領の採択はコロナの影響を受けて

延期され33,2021年に連邦議会選挙も控えて いるため、議論の先行きは不透明である。た だ少なくとも,奉仕義務を主張すること自体 は容認されつつある。2020年夏の世論調査で も約66%が奉仕義務に賛成と報告された。そ の理由として第一に、半世紀以上にわたりボ ランティア制度と並存してきた民間役務に対 する社会的評価の高さが挙げられる。かつて 活動に従事した者の「満足度」は、ボランテ ィア制度で 77%,民間役務で 73%とほとんど 差がない。こうした個人的な経験も加味され, 奉仕義務は「若者の人権を強く制限する (33%)」という考えよりも「社会に好影響を もたらす(57%)」という考えが上回っている。 しかし 18~29 歳に限れば奉仕義務の支持は 44%にとどまることから34,もはや自分には 該当しない世代が若い世代に責任と義務を押 しつけようとする,という構図も見えてくる。

「彼らのような層だけではなく, あらゆる社 会層」が参加できるようにするため, と説明 されている 35 。

ボランティア制度の教育的効果を誰もが享受できるよう制度改革を進める,という,いわば「ボランティア制度に参加する権利³⁶」を保障すべきという考え方は,もともとボランティア制度の支援者によって用いられてきた。

「国家は国民に『共同体のための教育』を施す権利を有する³⁷」として奉仕活動を義務化したナチ時代の反省に基づき,戦後,とりわけ1960年代頃からは,国家に対する個人の義務としての「奉仕」よりも個人にとって教育的意義に重点が置かれてきた。結果,環境保護の分野で顕著であるように,参加者自身による意思決定プロセスや,デモなどの抗議行動をも「教育」として支援する独自の発展を遂げたのである。さらに1990年代以降は福祉縮減の目的と結びつけられたこともあり,公的に支援されるべき制度としての政治的合意が形成されてきた。

奉仕義務の支持者が批判するように、ボランティア制度の参加者が高学歴の若者に偏がでいるのは事実であり38,あらゆる社会層が参加できていない点は改善する余地がある。しかし、参加の障壁を下げるための制度ないしずつ進められてきた。また、参民のできた。また、難民の背として、しば移民・難民の背景を持つ者が挙げられ、奉仕義務を課すことが発きで価値を共有させ、統合を促すべき、とい言説がように、移民政策も強いことに説がより、財政的コストと公平性の観点から、財政的コストと公平性の観点から、大を代表の導入は徴兵制と同じ程度に非現実からもそのことが窺えよう。

そもそも参加「できない」と「しない」は 異なる次元の問題であり、「できない」のであれば、他の政策領域も含めて解決策を探る必要がある。また、「しない」自由の軽視は、政治や社会に対する批判や異議申し立てを「教育」の範疇に含めてきたボランティア制度の位置づけを揺るがすものでもある。このように、コロナ禍の学校外環境教育は、ボランティアの受入れ停止や集会・デモの中止など対面活動の制限による影響だけではなく、奉仕義務をめぐる議論にも直面している。今後もその展開を注視し続ける必要があるだろう。 1

- ¹ Gesetz zur Förderung von Jugendfreiwilligendiensten vom 16. Mai 2008 (BGBl. I S. 842). Gesetz über den Bundesfreiwilligendienst vom 28. April 2011 (BGBl. I S. 687).
- ² 森井裕一, 2012,「ドイツの安全保障文化の 変容—連邦軍と徴兵制をめぐる議論を中心と して—」『国際政治』, 167:88-101。
- ³ Alternative für Deutschland, "Wahlprogramm: Parteitagsbeschluss vom 22.-23.04.2017", S.19.
- ⁴ Deutscher Bundestag, *Drucksache* 19/24401, 18.11.2020.
- ⁵ Deutscher Bundestag, *Plenarprotokoll* 19/193, S.24397-24410, 20.11.2020.
- ドイツの憲法にあたる基本法(Grundgesetz) 第 45b 条に定める軍に特化した行政統制のための機関である。

Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23. Mai 1949 (BGBl. S.1). ⁷ Zeit Online, "Neue Wehrbeauftragte regt Wiedereinführung der Wehrpflicht an", 04.07.2020.

- ⁸ Konrad-Adenauer-Stiftung, 2018, "Pflichtdienst für die Gesellschaft? Optionen und Hürden im Verfassungs- und Völkerrecht", Analysen und Argumente, 316: 1-11.
- ⁹ Frankfurter Allgemeine Zeitung, "Einmal Guttenberg und zurück", 03.08.2018.
- ¹⁰ Christlich Demokratische Union Deutschlands (CDU), "Leitfragen zum neuen Grundsatzprogramm: Parteitagsbeschluss vom 7.-8.12. 2018", S.2.
- ¹¹ Wolfsburger Allgemeine Aller-Zeitung, "Idee für allgemeine Dienstpflicht stößt auf Skepsis", 06.08.2018.
- ¹² Tagesspiegel, "Verfassungsbedenken gegen Vorstoß von AKK", 28.11.2019.
- ¹³ Mainpost, "Bedenken gegen Dienstpflicht", 28.11.2019.
- ¹⁴ Deutscher Bundestag, *Druchsache 19/4551*, 26.09.2018.
- Bundesarbeitskreis Freiwilliges Soziales Jahr, "Stellungnahme verbandlicher Zentralstellen für Freiwilligendienste", 08.08.2018.
- ¹⁶ Gesetz zur Einführung einer Teilzeitmöglichkeit in den Jugendfreiwilligendiensten sowie im Bundesfreiwilligendienst für Personen vor Vollendung des 27. Lebensjahres vom 6. Mai 2019 (BGBl. I S. 644).
- ¹⁷ Landtag Nordrhein-Westfalen, *Drucksache* 17/8920, 28.03.2020, S.11.
- Landtag Nordrhein-Westfalen,
- Plenarprotokoll 17/86, 01.04.2020, S.3-32.
- Landtag Nordrhein-Westfalen,Plenarprotokoll 17/88, 14.04.2020, S.3-10.
- ²⁰ Kommunalpolitische Vereinigung der CDU und CSU Deutschlands, "Die Zeit für die

- allgemeine Dienstpflicht ist gekommen", 02.04.2020. https://kpv.de/blog/11073/
- Welt, "SPD-Chefin offen für Pflichtjahr im Dienst der Allgemeinheit", 06.07.2020.
- Deutsches Rotes Kreuz, "Brennpunkt Wohlfahrt 04/2020". https://drk-wohlfahrt.de
 Bundesministerium der Verteidigung, ""Dein Jahr für Deutschland": Freiwillig die Heimat schützen", 23.07.2020. https://www.bmvg.de
 Gesetz über die Rechtsstellung der Soldaten (BGBl. I S. 1482).
- ²⁵ Deutscher Bundestag, *Drucksache* 19/22674, 17.09.2020, S.7-8.
- ²⁶ Cremer, Hendrik, 2020, "Politische Bildung in der Bundeswehr: Zum Umgang mit rassistischen und rechtsextremen Positionen von Parteien", Analyse (Deutsches Institut für Menschenrechte), 1-21.
- 27 Welt, "Brandenburgs CDU-Chef für Dienstpflicht im Gesundheitswesen", 08.07.2020.
 28 平均月額(2019 年)は旧西ドイツ地域で約 285 ユーロ、旧東ドイツ地域で約 238 ユーロと報告されている(Deutscher Bundestag, Drucksache 19/22674, a.a.O., S.6.)。
- ²⁹ Bundesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement, Newsletter Nr.15, 30.07.2020.
- Welt, "Ein Werbetrick, um gezielt Minderjährige als Soldaten anzuwerben", 20.09.2020.
 Der Spiegel, "Linke kritisiert "Heimatschutz"
- ³¹ Der Spiegel, "Linke kritisiert "Heimatschutz" -Begriff für neuen Freiwilligendienst", 24.07.2020.
- ³² Welt, "Bundeswehr: Großes Interesse an neuem Freiwilligendienst", 04.11.2020.
- ³³ CDU, "Auf dem Weg zu einem neuen Grundsatzprogramm".
- <www.cdu.de/grundsatzprogramm>
- 34 Sprended Research GmbH, August 2020. https://www.splendid-research.com/studie-wiedereinfuehrung-wehrpflicht
- 35 CDU, "Das Deutschlandjahr: Ziele, Debatte, Rechtsfragen", 29.11.2019.
- ³⁶ Simonson, Julia/ Vogel, Claudia/ Tesch-Römer, Clemens (Hrsg.), 2017, Freiwilliges Engagement in Deutschland: Der Deutsche Freiwilligensurvey 2014, Springer, S.181.
- ³⁷ Krüger, Christine G., 2016, Dienstethos, Abenteuerlust, Bürgerpflicht: Jugendfreiwilligendienste in Deutschland und Groβbritannien im 20. Jahrhundert, Vandenhoeck & Ruprecht, S.76.
- ³⁸ Autorengruppe Bildungsberichterstattung (Hrsg.), 2020, Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützer Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt, wbv Publikation, S.130-132 (Tab. D5-4web).

オンライン SDGs ワークショップの可能性 —サイエンスアゴラ 2020 における実践—

A Case Report of Online SDGs Workshops at Science Agora 2020 村山史世*,清水玲子**,小林久美子***,松田剛史****,勝浦信幸*****,石井雅章****** MURAYAMA Fumiyo*,SHIMIZU Reiko**,KOBAYASHI Kumiko***,MATSUDA Takeshi****, KATSUURA Nobuyuki*****,ISHII Masaaki ******

*麻布大学講師, **明治大学兼任講師, ***千葉大学大学院生, ****藤女子大学特任准教授, *****城西大学客員教授, ******神田外語大学准教授

[要約]本論は、国立研究開発法人科学技術振興機構がオンラインで開催したサイエンス アゴラ 2020 の一企画として実施した「SDGs から自分達のゴールを考えるワークショップ」 の実践報告を通して、オンライン SDGs ワークショップの可能性について論じる。

2020年のコロナ禍は、感染の可能性が高い密な空間での接触や移動を避ける新しい生活様式をもたらした。それは学校教育や生涯学習においても、また、ESDや環境教育の実践においても例外ではない。

「SDGs から自分達のゴールを考えるワークショップ」は Zoom や Google のアプリを活用したオンライン SDGs ワークショップである。その基になったのが 2018 年に対面式で実施した「学生と共に学ぶ SDGs ワークショップ」であった。この対面式とオンライン式の SDGs ワークショップを対照して、目的や手段、留意事項を比較した。オンライン式のワークショップは対面式のワークショップ同様、目的に対して適切な手段を設定すれば、有効な学びの場となりうる。

[キーワード] SDGs の自分事化、オンラインワークショップ、サイエンスアゴラ、SDGs

1. はじめに

国立研究開発法人科学技術振興機構(以下「JST」)主催のサイエンスアゴラ 2020 の一企画として「未来の学びと持続可能な開発・発展研究会(以下,「みがく SD 研」)」が実施したオンライン SDGs ワークショップの報告とその可能性について論じる。

みがく SD 研は、「持続可能性」と「主体的学び」、「越境」をキーワードに、多様な研究分野と多様な経歴をもつメンバーの研究・実践グループである。SDGs の自分事化ワークショップについても多くの実践を行っている¹。

2020年のコロナ禍は、感染の可能性が高い密な空間での接触や移動を避ける新しい生活様式をもたらした。それは学校教育や生涯学習においても、また、ESDや環境教育の実践

においても例外ではない。このような状況において、オンラインでの学びやワークショップが数多く模索された。その取組の一つがサイエンスアゴラ 2020 である。

サイエンスアゴラは多様な人々が集う「科学と社会をつなぐ広場」を意味する。「科学」と「社会」の関係をより深めていくことを目的として、様々な属性の人たちが参加し対話するオープンフォーラムとして 2006 年以来毎年 JST が開催している。開催趣旨に賛同し、公開可能かつ対話可能で 2 名以上で実施する企画であれば誰でも出展できる。サイエンスアゴラにおいては出展者も来場者も、未来社会を「共創」する「参加者」と位置づけられる²。 2020 年度は「Life」をテーマとして 11月 15日(日)から 11月 22日(日)までオン

ライン開催となった。企画はライブ配信と事前に録画した動画によるオンデマンド配信で実施される。ライブ配信企画は 74, 動画での配信企画は 20 であった。実施した全ての企画は 2021 年夏頃までアーカイブ配信される。

みがく SD 研が「グループワークで課題を解決するワークショップ」のカテゴリーで応募した「SDGs から自分達のゴールを考えるワークショップ」は、サイエンスアゴラ 2020 推進委員会の審査を経て採択された。みがく SD 研のスタッフは学生スタッフとともに打合せやリハーサルを繰り返し、準備を進めた。企画は、サイエンスアゴラ 2020 開催初日に配信された。3

本稿では、SDGsの自分事化ワークショップを対面式⁴およびオンライン式の両方で実践した事例を対照させて、オンラインワークショップの可能性と留意すべき事項を考察する。

2. 対面式の SDGs ワークショップ

「SDGs から自分達のゴールを考えるワークショップ」は、2018 年 9 月 15 日・16 日に開催された「未来の先生展 2018」⁵でみがくSD 研が対面式で実施した「学生と共に学ぶSDGs ワークショップ」⁶を基本にして作成された。オンライン式の SDGs ワークショップと対照させるために、対面式の SDGs ワークショップの概要を紹介する。

未来の先生展 2018 は、未来の先生展 2018 実行委員会が主催する有料のイベントである。 来場者は、web やガイドブックのプログラム 内容を見て、会場を巡回して興味を持ったプログラムに自由に参加できる。各プログラム への事前申込は必要なく、途中入退室も自在であった。9月15日のプログラム総数は70、来場者数は1324人、16日のプログラム総数は85、来場者数は1362人であった。

「学生と共に学ぶ SDGs ワークショップ」は、みがく SD 研のメンバーと麻布大学、神田外語大学、武蔵野大学の学生スタッフが企

画・実施した。自分たちで SDGs が目指す 2030 年の<世界>を考え理解すること,ワークショップ終了後も SDGs に対する能動的な未来の学びへ誘うことを狙いとした。SDGs のモノクロアイコンから想起するイメージについて参加者と学生スタッフが対話を通して 2030 年のありたい姿をビジョン文章として共創する。SDGs に関する知識伝達よりも,自分たちでビジョンを考えることによる SDGs の自分事化を重視した。

ワークショップは、9月16日(日) $10:00^{\sim}11:30$ に聖心女子大学 4 号館アクティビティスペースで実施された。31 人の参加者にスタッフ 6 人、学生スタッフ 10 人の計 16 人で対応した。



写真 1 ワークショップの様子

ワークショップの手順は以下の通りである。

- ① 参加者を 4-5 人のグループに誘導。
- ② アイスブレイク (自己紹介・SDGs の モノクロアイコンの選択)。
- ③ グループでモノクロアイコンから連想 するキーワードを抽出。
- ④ 他のグループに移動して、モノクロア イコンから連想するキーワードを抽出。(1 回目)
- ⑤ 他のグループに移動して,モノクロア イコンから連想するキーワードを抽出。

(2 回目)

- ⑥ ホームグループに戻って、③から⑤に おいて抽出された連想キーワードを元 に、2030年への目指すべき状態の文章 (ビジョン文章)を作成。
- ⑦ 他のグループに移動して,各チームの 成果物を見て回ることで共有。
- ⑧ 振り返りシートにもとづき、ワークショップを振り返る。

教材やワークシートは以下の通りである。

- ・モノクロアイコン (A4 サイズ)
- 模造紙
- ・マーカー
- ・ポストイット
- ・振り返りシート
- ・説明用スライド, プロジェクタ, PC

各グループで作成したビジョンおよび参加 者の振り返りシートの回答から,ワークショ ップの狙いは概ね達成された。また,参加者 の満足度も高かった。



写真 2 グループで作成したビジョン文章

3. オンライン式の SDGs ワークショップ

オンライン式の SDGs の自分事化ワークショップである「SDGs から自分達のゴールを考えるワークショップ」を, みがく SD 研はサイエンスアゴラ 2020 に出展することにした。

プログラムの企画・実施は出展者であるみがく SD 研が担当し、参加者の募集・参加者リストの作成・出展者および参加者への連絡等はサイエンスアゴラ 2020 事務局(以下、「事務局」とする)が担当した。

配信方法については、ウェブミーティングサービスである Zoom を活用した Zoom ミーティング、ウェブセミナー (Webinar)、事前に録画した動画のオンデマンド配信から選択できる。本ワークショップでは、双方向性が高く、グループワークにブレイクアウトルームを活用できる Zoom ミーティングを選択した。事務局に交渉して、全体ミーティングとブレイクアウトルームを切替えるホスト権限を出展者にも認めてもらった。

オンライン開催の性格上、参加者は3日前までにサイエンスアゴラ2020のウェブサイトから事前申込を行い、事務局から参加者用URLをメールで受取る。このURLは企画毎に設定されており、サイエンスアゴラの全プログラム共通のものではない。当日会場を巡回しながら参加を決める未来の先生展2018や前年度まで対面式で実施していたサイエンスアゴラとは異なる点である。なお、プログラム涂中の入退場は可能である。

準備の段階では参加者数を予測できなかったが、出店者側スタッフ含めて最大 100 人の参加数を想定して 12 のグループワーク用ルームを準備した。

スタッフおよび学生スタッフは Zoom を活用した数回の打合せと 2回のリハーサルを行い,目的や手法を以下のように設定した。

ワークショップの目的は、対面式の「学生と共に学ぶ SDGs ワークショップ」と同様に、モノクロアアイコンから想起するキーワードをグループワークでの対話を通じて 2030 年の目指すビジョンを共創することとした。

対面式と目的は同じだが、オンラインでの ワークショップは内容や手法、教材や留意事 項が異なる。 タイムススケジュールとワークショップの 流れは以下の図1と図2に示す。

畴	刻	所要時間	セッション	項目	概要
開始	終了	(総経過時間)	-///	24.0	1965
14:45	14:55	10分	全体	はじめに	進行役の自己紹介、本ワークショッ? の目的説明
14:55	15:10	15分(25分)	ルーム	自己紹介	参加者の自己紹介
15:10	15:15	5分(30分)	全体	ワーク説明	進行の確認
15:15	15:25	10分(40分)	ルーム	ワーク①	担当アイコンに関するキーワード列を
15:25	15:30	5分(45分)	ルーム	ワーク②	ワーク①以外のアイコンに関するキ- ワード列挙
15:30	15:35	5分(50分)	全体	ワーク説明	ビジョン文章の作成方法を確認
15:35	15:55	20分(70分)	ルーム	ワーク③	ビジョン文章を作成
15:55	16:20	25分(95分)	全体	発表	各ルームで作成したビジョン文章を引 表
16:20	16:35	15分(110分)	全体	まとめ	本日のワークとSDGsの解説
16:35	16:45	10分(120分)	ルーム	ふりかえり	本日のワークについて意見交換

図 1 タイムスケジュール



図 2 ワークショップの流れ

オンラインのため、参加者は他の参加者の動きが見えにくく、ワークショップそのものの手順は、対面式より単純にするように努めた。対面式の「学生と共に学ぶ SDGs ワークショップ」と比べると、グループでのアイコンの選択やグループ間での参加者の移動はせずに、他のグループのアイコンから連想するキーワードを書き込む形でワーク②を行い、実施回数についても対面式では2回から1回に減らした。

教材やワークシートについては、紙媒体の モノクロアイコンや模造紙、ポストイットや マーカーペンなどの現物は活用できない。オ ンライン上では電子ファイルを活用することになる。説明用に準備したパワーポイントはZoomの画面共有機能で投影が可能である。グループワークでは、Google スプレッドシートとGoogle スライドのファイルをクラウドストレージであるGoogle ドライブ上で共有して活用した。

Google スプレッドシートには、12 グループに対応した 12 枚のシートに SDGs のモノクロアイコンを張り付けた「イメージ共有シート」ファイルを用意した。「イメージ共有シート」の各シートが対面式ワークショップでの模造紙に、参加者がアイコンに関するキーワードを書き込むセルがポストイットに相当する。ワーク①の作業は、ブレイクアウトセッションで分けられたルームごとに、Google ドライブで「イメージ共有シート」を共有し、参加者が同時に作業できるようにした。ワーク②では、最初に記入したシートとは異なるシートに書き込んでもらうようにした。



図 3 イメージ共有シート

ワーク③では共有した Google スライドに モノクロアイコンとテキストボックスを貼り 付けたスライドを 12 枚用意した「ビジョンづ くりスライド」ファイルを活用した。こちら も Google ドライブでルームごとにスライド を 1 枚共有して,スライドに参加者が共同で ビジョン文章を書き込むようにした。

スタッフおよび学生スタッフの役割は事前 に決めておいた。スタッフは、全体進行2人、 グループワーク進行1人、グループワーク進 行補助 2 名, Zoom ミーティングのブレイクアウトセッションや Google ドライブ, Google スプレッドシート, Google スライドの操作の担当者が 1 名であった。ワークショップを技術的にコントロールする担当者を置いたことで,進行の担当者は,ワークショップの進行そのものに注力することが可能になった。

その他のスタッフや学生スタッフは,進行の段取りを理解している参加者と位置づけ,一般参加者の疑問に応えながら,SDGsのモノクロアイコンからともにビジョンを創りあげる役割を担った。学生スタッフは城西大学,藤女子大学,兵庫県立大学,武蔵野大学,明治大学,日本福祉大学から専門分野の異なる学生11人が参加した。

ライブ配信されるワークショップは,対面 式ワークショップのような閉じた空間ではな い。ライブ配信も YouTube 配信も世界中から 視聴可能である。そのため著作権や参加者の プライバシーへの配慮は不可欠である。特に 参加者のプライバシーは,グループワークで の自由な対話空間とともに確保されなければ ならない。参加者の顔や発言が配信されるグ ループワーク①②③は外部に配信せずに、外 部向けにはメイン画面で全体進行役によるワ ークショップの解説やみがく SD 研の紹介な どを YouTube でライブ配信した。このように グループワーク自体はグループワーク進行役 と進行補助および学生スタッフが担当し、外 部への配信は全体進行役が担当することで、2 つのプログラムを同時進行させることにした。

予定していたタイムスケジュールから多少 ずれはあったが、最後に行う振り返りの時間 で時間調整ができるように予め計画していた ので、時間内にワークショップは滞りなく終了した。参加者のプライバシーを守りながらライブ配信をすることもできた。修正やシーンのカットもなく、2020年2月現在YouTubeで配信されている。

参加者からアンケートをとる機会はなかったが、ワークショップの最後のセッションではルームごとに振り返りを行い、ワークショップ終了後のスタッフおよび学生スタッフによる反省会で感想や問題点を共有した。

各グループによるビジョンづくりスライド の発表や振り返りの記録を見返しても概ねワ ークショップの目的は達成できたと言える。

すべての人々が

ルーム2

目を覚まし、自然環境とのつながりをた もつことのできる



状態を目指す

図 4 ビジョンづくりスライド

スタッフおよび学生スタッフの意見をいく つか紹介する。

- ・自分でビジョンを考えると生活と SDGs を結びつけて考えられる。
- ・学校にも行けず,友達にも会えない今,大 人と一緒に活動できるのは楽しい。
- ・リハーサルと本番の両方に出たが,参加者 が違うと別のビジョンが出てくることに感動。

4. オンラインワークショップの可能性

コロナ禍は,教育やイベントのオンライン 化を一気に押し進めた。

対面式とオンライン式は,成立する条件が 異なる。対面式では,出展者と参加者が時間 的にも空間的にも同じ場を共有することで, 互いの身体性と社会的な関係性を把握するこ とができる。このような場は、コロナ禍では 失われてしまった。他方オンライン式では、 共有するのは仮想現実上の空間であって、参 加者や出展者がどこにいてもネットでつなが ることができる。「SDGs から自分達のゴール を考えるワークショップ」のスタッフおよび 学生スタッフは、北海道、東京、千葉、神奈 川、埼玉、愛知、兵庫から同時に参加した。

オンライン式ワークショップでも、ワークショップに参加するには時間を共有しなければならないが、YouTube 配信を視聴するだけならば時間的な制約はない。空間的にも時間的にも自由にはなるが、身体性を伴った空間的・時間的な場の共有はできない。

このような相違はあるものの、オンライン 式のワークショップは対面式のワークショップ同様、目的に対して適切な手段を設定すれば、有効な学びの場になり得ることが、今回の実践で明らかになった。また、空間的制約がないことは、より多くの多様な地域からの参加が期待できる点で、魅力的である。

対面式であろうと、オンライン式であろうと、それぞれの特色を把握して、その特色を活かした形で適切な目的と手段を設定すれば、ワークショップは相互的・体験的な学びとしてさらに有効になるだろう。現在、学校や職場でオンラインが広がりつつある。今後はさらなる実践が積み重ねられていくであろう。

5. 終わりに

サイエンスアゴラ 2020 事務局から事前に 送付された「SDGs から自分達のゴールを考え るワークショップ」の最終参加者の名簿は 89 人であったが、実際の参加者は 28 人であった。 申し込んでいたがキャンセルした人や、ウェ ブセミナーではない参加型ワークショップと 知って途中退出した人も多かったと思われる。 事務局によると、事前申し込み人数の 5 割程 度の参加者だったプログラムが多かったそう である。参加者とプログラムのミスマッチは 問題であるが、なかなか解決は難しい。匿名 で安易に入退室できるオンライン式のワーク ショップではなおさらである。

オンライン式の SDGs ワークショップは今後も多様な実践が積み重ねられてゆくに違いない。本稿はその礎の一つになることを願う。

謝辞

ワークショップにみがく SD 研スタッフとして参加した村松陸雄(武蔵野大学),田中優(日本福祉大学),畑正夫(兵庫県立大学),滝口直樹(合同会社環境活動支援工房),長岡素彦(一般社団法人地域連携プラットフォーム)の諸氏および学生スタッフの参画に本稿の実践は負っている。特に学生スタッフの存在は、スタッフにとっても心強かったし、ワークショップに馴染みのない一般参加者の背中を押すことにもつながった。学生スタッフ自身にとっても、SDGs への理解を深めるとともに、自信と成長につながる実践的な学びの場となったと確信する。

引用文献・参考文献

村山史世・石井雅章・陣内雄次・高橋朝美・ 滝口直樹・長岡素彦・村松陸雄,2019,「2030 アジェンダ・SDGs を理解し,自分事化する ため のワークショップの実践― 6 つの 事例と自分事化のフェーズ」『武蔵野大学環 境研究所紀要』8:47-65

¹ 村山・石井他 (2019)

https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/doc/guidelines2020.pdf

³ https://youtu.be/0BJKmyriWgo (2021年夏頃まで配信予定)

⁴ 同じ空間・時間を共有する学びの方式を「オンライン式」 と対照させるために便宜上「対面式」と呼ぶ。

⁵ https://mirai-sensei2018.mystrikingly.com/

⁶ 村山・石井他 (2019) 57-59.

消費者の農に関する意識や行動に対するコロナ禍の影響 Impacts of the COVID-19 pandemic on consumer awareness and behavior

toward agriculture and food

宮脇 愛子*, 三島 孔明* MIYAWAKI Aiko*, MISHIMA Komei*

*千葉大学大学院園芸学研究科

[要約]本研究では、消費者の農に関する意識や行動に対するコロナ禍の影響を把握することを目的とした。調査の結果、多くの人がコロナ禍による農への影響に関する情報を把握し、「農と食の距離を縮める」行動をとったことがわかった。しかし、今後の農と食に対する考え方や行動に変化が生じたのは少数であった。また、農に対する意識や行動の変化にはコロナ禍以前の農業・農村・食への関心が影響していた。農に関するライフスタイルの意向に関して、「地産地消」「食品ロス削減」等の事項で、コロナ禍以前は意識・行動のなかった人の多くがコロナ禍をきっかけに取り入れる意向を示した。これらから、コロナ禍は多くの人の一時的な農に対する協力的な行動に影響したが、農に対する意識や行動への影響は一部のみであったと考えられた。また農業・農村・食への関心を高める活動の促進や、地産地消や食品ロス削減等について取り組みやすくすることは、災害等の時に農と食の距離を縮めるきっかけとなる上で重要であると考えられた。

[キーワード] コロナ禍, 意識, 行動, 農業, 食

1. 研究の背景・目的

人々の農業に求める機能に、ライフスタイルの違いが大きな影響を与える¹⁾とされており、ライフスタイルが多様になる近年、消費者の農との関わりも多様になり得ること²⁾³⁾が予測される。

大きくライフスタイルを変える出来事として,2020年に新型コロナウイルス感染拡大(以降,コロナ禍と呼ぶ)が発生した。このコロナ禍により副次的に発生した農と食に関する事態として,学校給食停止やイベント自粛,飲食店営業自粛に伴う未利用食品の発生,生産現場の労働力不足などが起こった。そして,消費者においては食料買占め行動が見られた41。

今回のコロナ禍はある種の災害である。災害は潜在的社会変化を顕在化させ,その変化を加速する役割を果たすとする社会学的災害研究の視点 5)がある。このことからコロナ禍は,社会,ライフスタイル,社会的価値観 6),

さらには人々の意識⁷⁾に変化を与えると考えられている。さらにコロナ禍を契機に、行き過ぎた国際化や自由化、一極集中が見直される動きがあるとの分析があり⁸⁾、生産基盤の強化や国産農畜産物の消費拡大、農村振興、消費者の農業や農村への理解を深める取り組みを行うべき⁸⁾⁹⁾としている。

これらのことから、消費者の農に関する意識や行動に対するコロナ禍の影響を把握することは、今後の農(生産)と食(消費)の時間的・空間的・心理的距離¹⁰⁾を縮めることを考えるうえで必要であると考えた。

そこで本研究では、消費者の農に対する意識や行動に対するコロナ禍の影響を把握することを目的とした。

2. 研究方法

(1)調査方法および調査項目

調査方法は質問紙法とし、Microsoft Formsを用いて Web で回答してもらった。

調査項目は、コロナ禍による消費者の農と 食への意識や行動に対する影響を把握するために、消費者のコロナ禍以前の農との関わり に関することと、コロナ禍による変化に関す ること、今後の農に関わる志向に関すること とした。

コロナ禍以前の農との関わりに関することとしては、農業への関心や農作業の程度、農地を見かける頻度、農業・農村・食への関心得点などを設定した。農業・農村・食への関心得点は、先行研究 ¹³⁾ の農業・農村に対する理解や興味・関心を測定するための尺度を参考に作成した。

コロナ禍による変化に関することとしては, コロナ禍の影響を受けた農と食に関する情報 で取得したもの,情報に触れた後の行動と, 農と食に対する考え方および行動の変化を設 定した。

今後の農に関わる志向に関することとしては、「大量生産・大量消費からの脱却」「食品ロス削減」「自らも栽培してみる」等に対する意向を把握する質問を設定した。

(2)調査対象者

調査対象者は、国内に居住する 20 代以上とした。調査対象者の募集は、知人から知人へと対象者を募るスノーボールサンプリング法により行った。有効回答は 149 名だった。

(3)調査期間

調査期間は,2020年6月7日から6月21日であった。

3. 結果および考察

(1) コロナ禍以前の農との関わり

コロナ禍以前の農業への関心については、79.9%の人が、関心があったと回答しており、関心がなかった人に比べ有意に多かった (p<0.05)。農作業の頻度や程度については、何らかの農作業をしている「農業を仕事としている」および「家庭菜園やベランダ栽培」「年に数回イベントとして」と回答した人が

51.7%と半数であった。農地を見かける頻度については、「よく見かけた」人は57.0%で,

「見かけなかった」に比べ有意に多かった (p<0.05)。農と食に関する情報の取得については、自ら取得している人は 32.9%であり、調べなかった人に比べて有意に少なかった (p<0.05)。農業・農村・食への関心得点 (78 点満点)は(図 1)、「農村で暮らしてみたいと思う(暮らしている)」を除く 12 項目で「そう思う」~「非常にそう思う」の選択肢を選ぶ人が有意に多く (p<0.05)、平均得点は 61 点であった。

以上から,コロナ禍以前の農との関わりの 状況は,回答者の多くが農業への関心が高い 人や,農地を見かける頻度が高い人,何らか の農作業をしている人が半数以上であったと 考えられた。また,農業・農村・食に関する 様々な事項で,関心の高い人が多かったと考 えられた。一方,農と食に関する情報を自ら 取得する人は、少なかったと考えられた。

(2) コロナ禍による農に対する対応と今後 の考え方・行動の変化

コロナ禍による農と食の現場への影響に関 する情報の取得内容の結果では、すべての回

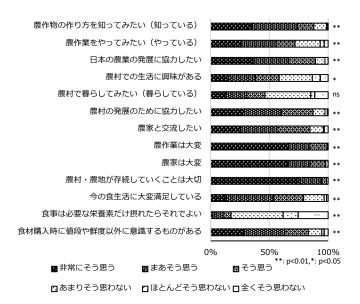


図1. 農業・農村・食への関心得点

答者が選択肢のいずれかを選んでいた。このことから、回答者全てがコロナ禍による農と食に関する影響についての何らかの情報を把握していたと考えられた。

そして、それらの情報に対応して起こした 行動については、設定した選択肢(図 2)のう ち、「食品の消毒をした」「食品の買い溜めを した」「特になし」以外のもの(「農と食の距 離を縮める」ことに関わる行動と解釈できる もの)の数は、1個以上の人が88.6%であり、 対象者のほとんどであった。また、それらの 行動のうち、最も多かったのは「応援消費を 意識した買い物」であり、51.7%で約半数で あった。

今後の農と食に対する考え方の変化については、変化が生じたとの回答は 38.9%で有意に少なかった (p<0.01)。また行動の変化についても、変化があったとの回答は 34.2%で有意に少なかった (p<0.01)。

これらの結果から、多くの人が農と食への コロナ禍の影響について把握し、「農と食の距離を縮める」行動を取っていたと考えられる。 しかし、今後の農と食に対する考え方や行動 に変化が生じたのは少数であったと考えられ

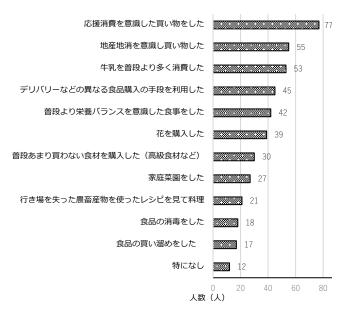


図2. コロナ禍で得た情報や影響により実際に起こした行動

る。したがって、消費者の今後の農と食に対 する考え方や行動に対して、コロナ禍の影響 が及んだのは少数に限ったと考えられた。

(3)「農と食の距離を縮める」行動数と属性およびコロナ禍以前の農との関わりの関係

「農と食の距離を縮める」行動数と属性や 農との関わりとの関係を χ^2 検定で分析した 結果(表 1),属性のうち,性別,子どもの人 数,子どもの学齢とは関連が見られたが,年 代,職業,家庭内同居人数,親世帯との同居 とは関連が見られなかった。農との関わりに 関しては,農作業の程度,農業・農村・食へ の関心得点とは関連があったが,農業への関 心,農地を見かける頻度,料理する頻度,農 と食に関する情報を取得する頻度とは関連が なかった。

関連があったものそれぞれについて残差分析を行った。性別に関しては、女性は行動数5~3個で多く、1~0個で少ない傾向があった。一方、男性は行動数5~3個で少なく、1~0個で多い傾向があった。これらのことから、男性より女性で行動数が多い傾向がある

表 1. χ^2 検定の結果まとめ

		農と食の距離を	今後の農と	食に対する
		縮める行動数	考え方の変化	行動の変化
	性別	*		
	年代			
l_{-}	職業			
属性	家庭内同居人数			
	子どもの人数	**		
	子どもの学齢	**		
	親世帯と同居有無			
	農業への関心			
	農作業の程度	**		
農	農地を見かける頻度			
との	農業・農村・食への	**	+	**
関わ	関心得点		т	
り	料理する頻度			
	農と食に関する情報			
	取得			

表内**:p<.05, *:p<.01, +:p<.1 を示す。

と考えられた。

子どもの人数に関しては、1人以上いる人で行動数が8,7,5個で多い傾向がみられ、子どもがいない人では行動数7,5個で少ない傾向がみられた。これらのことから、人数に関わらず子どもがいる人の方が、行動数が多い傾向があると考えられた。

子どもの学齢に関しては、「未就学児」「中学生」「その他」「社会人」で行動数が 8,7,5 個で多い傾向がみられたことから、これらの年齢の子どもがいる家庭で行動数が多い傾向があると考えられた。

農作業の程度に関しては、「家庭菜園やベランダ栽培をしている」は行動数7個で多く、1個で少ない傾向がみられ、「年に数回イベントとして参加する」は行動数6個で多い傾向がみられた。このことから、農業に従事していない人で農作業をしている人で、行動数が多い傾向があると考えられた。

農業・農村・食への関心得点に関しては、 得点が高い 68~73 のランクでは行動数が 8、 6 個で多い傾向が見られた。一方、得点が比 較的高い 64~68 のランクでは行動数 2 個で 多い傾向がみられた。これらのことから、農 業・農村・食への関心得点との明確な関連性 はわからなかった。

(4) 今後の農と食に対する考え方および行動の変化と属性およびコロナ禍以前の農との関わりの関係

今後の農と食に対する考え方の変化と,属性や農との関わりとの関係を χ^2 検定で分析した結果(表 1),設問した属性すべてとの関連はみられなかった。農との関わりに関することについては,農業・農村・食への関心得点と関連性がみられたが,他の項目とは関連が見られなかった。そして農業・農村・食への関心得点との関連性について残差分析を行った結果(表 2),関心得点の高い 73~78 や比較的高い 64~68 は「かなり変化あり」「まあまの変化あり」で多い傾向がみられた。このことから,関心得点が高い人で考え方の変化の程度が大きい傾向があると考えられた。

今後の農と食に対する行動の変化と、属性や農との関わりとの関係を χ^2 検定で分析した結果(表 1)、設問した属性すべてとの関連性はみられなかった。農との関わりに関することについては、農業・農村・食への関心得点は関連が見られたが、他の項目とは関連が見られなかった。そして農業・農村・食への関心得点と関連性について残差分析を行っ

+ -		ᄪᅩ	^	← BB > 7 B	⊢ ⊓₁ #	1 ~ 1 - 1 -	7 + -	+ - + 1 1	'n ++ *1
表2	農業	□農村•	はへ	(/) 閏川) 得	:点别震	と食に対す	る者を	方の変化の種	涅博↑

農業・農村・食		農と食に対する考え方の変化の程度					
への関心得点	かなり 変化あり	まあまあ 変化あり	あまり 変化なし	全く 変化なし	分からない	合計	
73 ~ 78	36.4 △△	9. 1	54.5	0.0	0. 0	100.0	
68~73	19.0	33. 3	33.3 ▽	14. 3	0. 0	100.0	
64~68	7. 1	50.0 △△	35.7 ▽	3.6	3.6 ▽	100.0	
59~64	5.7	22. 9	68.6	2. 9	0. 0	100.0	
54~59	6. 1	24. 2	60.6	9. 1	0. 0	100.0	
49~54	0.0	33. 3	66.7	0.0	0. 0	100.0	
0~49	11.1	11. 1	77.8	0.0	0.0	100.0	

各セル内,回答人数割合(%)を示す。

た結果,得点が高い73~78 や比較的高い64~68 は「かなり変化あり」「まあまあ変化あり」で多い傾向が見られた。しかし,得点が高い68~73 において「全く変化なし」が多い傾向がみられた。これらのことから,農業・農村・食への関心得点との明確な関連性はわからなかった。

(5) 今後志向するライフスタイルへの影響

農と食に関わるライフスタイルに関する意 向の回答のうち、コロナ禍以前は意識および 行動を取っていなかったと考えられる「コロ ナ禍をきっかけに取り入れたい」「取り入れて みたいが難しいと思う」「興味関心がない」の 回答者に絞って分析した(図 3)。

その結果、「コロナ禍をきっかけに取り入れたいと思う」と回答した人は、「農を支える意識を持つ」「地産地消」「食品ロス削減」「環境に配慮した農を求める」「大量生産・消費からの脱却」「生産者と顔の見える交流」の項目が有意に多い、またはほかの回答選択肢との間に有意差がなかった。そして「地方の農村とつながりを持つ」「自ら栽培してみる」の項目では有意に少なかった。

これらのことから、コロナ禍以前は意識および行動を取っていなかった人の中では、「地方の農村とつながりを持つ」「自ら栽培」以外の多くの事項に対して、コロナ禍をきっかっけに取り入れる意向のある人が半数以上いると考えられる。

さらに、「コロナ禍をきっかけに取り入れたい」に「取り入れてみたいが難しいと思う」を合わせた回答者は、いずれの項目においても69.2%以上で有意に多かった。このことから、コロナ禍以前は意識および行動のない人たちの中で、いずれの項目においても、取り入れたい意向の人が多かったと考えられる。

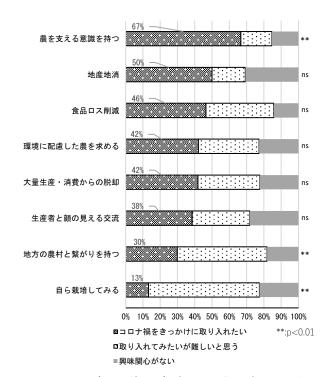


図3. コロナ禍以前に意識・行動の無かった 人の回答

5. まとめおよび今後の課題

調査の結果から、多くの人が農と食へのコロナ禍の影響について知り、「農と食の距離を縮める」行動を取っていたが、今後の農と食に対する考え方や行動については、変化が生じたのは少数であったと考えられた。したがって、コロナ禍のような大きな災害等は、多くの消費者の農と食に対する考え方や行動に影響するものではなく、一部の消費者への影響にとどまるものと考えられた。

なおそれらの影響のうち、今後の農と食に 対する意識の変化には、コロナ禍以前の農業・ 農村・食への関心得点が影響していた。

また農に関するライフスタイルの意向に関しては、コロナ禍以前は意識・行動のなかった人のうち、コロナ禍をきっかけに取り入れたいとの意向を持ったと考えられる人は、どの項目においても多かった。さらに、コロナ禍をきっかけに取り入れたいと強い意向の人が多かったのは、「農を支える意識を持つ」「地産地消」「食品ロス削減」「環境に配慮した農

を求める」「大量生産・消費からの脱却」「生産者と顔の見える交流」であった。

これらのことから、農業・農村・食への関心を高める活動を促進することは、今後の農に関する考え方の変化を促すために重要であると考えられる。そして農業・農村・食への関心を高める活動としては、本調査で用いた質問項目として用いた、農作物の作り方や農作業、農村への関心、農家との交流、農村・農地存続の重要性の認識、食生活への満足度の向上などを目的とした活動が該当すると考えられる。

また、主に地産地消や食品ロス削減等の上述の事項について取り組みやすくすることは、 農に関心の低い人がコロナ禍のようなインパクトがあった時に、農と食の距離を縮めるきっかけとなる上で重要であると考えられる。

引用文献

- 木南莉莉・木南章・朱美華(2006)中国上 海市における都市農業の持続可能性,地 域学研究,36(3),725-739.
- 2) 横張真・雨宮護・寺田徹(2013)都市を支 える「新たな農」,日本不動産学会誌, 26(3),74-84.
- 3) 根岸久子(2002)ライフスタイルの転換と 食-農との新しい結びつき、農林業問題 研究,37(4),177-186.
- 4) 日下祐子(2020)新型コロナウイルス感染 拡大と食料供給・農業―令和2年上半期 における影響と対策―,立法と調査, 428,16-26
- 5) 大矢根淳(1992)社会学的災害研究の一視点:被災生活の連続性と災害文化の具現化,年報社会学論集,1992(5),131-142.
- 6) 新エネルギー・産業技術総合開発機構技 術戦略研究センター(2020)コロナ禍後の 社会変化と期待されるイノベーション 像,経済産業省第19回産業構造審議会

産業技術環境分科会 研究開発・イノベ ーション小委員会 開催資料 2

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/019.html

- 7) 内閣府政策統括官(経済社会システム担当)(2020)新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査,内閣府満足度・生活の質を表す指標群(ダッシュボード)公表資料2020年6月21日
 - https://www5.cao.go.jp/keizai2/manz oku/>
- 8) 一般社団法人農協協会(2020)国産応援を 食料安保強化へ JA グループ政策提 案,農業協同組合新聞 , 2020/06/18 公開, 2021/01/04 最終閲覧 日
- 9) 農林水産省「食料・農業・農村基本法, 基本計画」
- 10) 宮脇加帆里・山口実希(2015)農業に対す る意識の向上にむけて一大学生の関心を 高めるために一,中央大学平澤研究会農 林水産分科会政策フォーラム発表論文, 1-38.
- 11) 第 3 次食育推進基本計画
- 12) 小田志保(2017)体験型農園の普及にかかる JA グループの役割と課題,農林金融,70(12),724-736.
- 13) 居﨑時江・谷伊織・小島雅生・ほしの竜 -(2014)農業体験学習が大学生の自己意 識に与える影響 効果測定のための尺度 作成の試み,東海学園大学研究紀要, 19,3-16.

小学校における森林 ESD の教育方法としての課題

Challenges of an educational method for Forest Education for Sustainable Development in elementary school

板倉 浩幸

ITAKURA Hiroyuki

相模原市立相原小学校/東京農工大学大学院

[要約]本研究は、地域(社会教育)と小学校(学校教育)との関係性を教育方法論の視点から探るため、地域を基盤とする森林教育のプラットフォームを念頭に、その教育方法を確認し、地域と学校の共通の目的遂行を実現する組織作りのあり方を明らかにし、「森林ESD」が学校教育での教育本来の目的に迫るものであることを示すものである。

そのために、小学校教育の担い手である小学校教員へのアンケートによる意識調査を行い、森林教育に内包した学校教育における可能性についての基礎資料を作成した。その後の検証により、「森林 ESD」が学校教育での教育本来の目的に迫るものであることが、ある程度証明できた。

「キーワード〕森林 ESD, 小学校,木育, 教育

1. 研究の背景と目的

森林教育は「森林に親しむことで様々なことに気づき、森林を通して自然への理解を促しながら、最終的には現在の森林および森林と関わる人間が置かれている状況を改善していくために、あらゆる分野で行動できる人材を育成することを目標とする教育的営みである」(比屋根 2001)と定義されている。

2008年に公示された学習指導要領では、

「持続可能な社会の構築」として ESD の考え 方が取り入れられ, SDG s が世界共通の課題 とされつつある。

本研究は、「森林を活用した、体験・問題解決型の学習(ESD)」を前進させる、「森林ESD」論の教育方法としての課題を探るものである。

さらに、2020年全面実施された新小学校 学習指導要領では、「社会に開かれた教育課 程」が求められている。学校の内部(教員組 織)だけではなく、地域全体としての教育計 画・教育課程の編成を考える必要がある。

そこで,本研究では地域を基盤とする森林

教育のプラットフォームを念頭に、その教育 方法を確認し、地域と学校の共通の目的遂行 を実現する柔軟で機能性が高く、学びと実践 が常に循環的に機能し、必要に応じて新たな つながりを創出する、組織作りのあり方を明 らかにする必要があると考えている。

日本の森林教育は、社会教育(学校教育外) として行われて、資源政策を中心とした産業 教育や林業後継者の育成など職業教育であっ た。(関岡東生 1998) 小学校では、目標・内 容を各学校で定められる「総合的な学習の時 間」などで一部行われてきたが、教科の中で 森林教育を扱うことは、一般的には行われて こなかった。

森林教育のプラットフォームの中心に、学校教育を位置づけるためには、教科との連携が必要である。しかし、学校教育が森林を教育の場としてとらえ、活用しようという動きは活発ではなかった。

それは、教育本来の目的として「森林教育」 が位置づけされていなかったからだと考える。 ゆえに、「森林教育」が学校教育での教育本来 の目的に迫るものであることを示すことが必 要だと考えた。

そこで研究テーマを、「小学校における森林 ESD の教育方法としての課題」として、どの ような方法をとれば「森林を活用した、体験・ 問題解決型の学習(ESD)」(以下「森林 ESD」 という。)と教科学習の連携がとれるか、教育 方法論の視点から研究を進める。

教育本来の目的に「森林 ESD」が迫るためには、教育基本法に書かれた第1条の教育の目的に対応した「教育の目標」にあげられた5つの事柄が、「森林を活用した、森や森林、木材との関わり」によって育てることができることとを示す必要がある。森林 ESD と学校教育法が対応すると言うことは、森林 ESD の目的は、教育基本法が何を目指して教育を行い、どのような人間を育てることを根本的な目的とすべきかと一致することである。

そこで,教育基本法・学校教育法と森林教育の内容を表1のように整理をした。

表 1 教育基本法・学校教育法と森林教育

教育基本法 第2条	学校教育法 第十八条	森林教育の要素。	森林教育の。 アクティビティ。		
教育の目標。	教育の目標 (小学校)。				
ー 幅広い知識と教	四 日常生活に必要な国	《森林学習》。	・食材の採集		
養を身に付け、真理	語を、正しく理解し、使用	· 自然観察-	・小屋、ツリーハ		
を求める態度を養	する能力を養うこと。。	採集。	ウスづくり。		
い、豊かな情操と道	五 日常生活に必要な数	(学習目的) -	・道具づくり。		
徳心を培うととも	量的な関係を、正しく理解	• 生活-	・ハイキング、登		
に、健やかな身体を	し、処理する能力を養うこ	· 保健教養	山、沢登り。		
養うこと。』	٤	• 青少年育成。	・アスレチック。		
	七 健康、安全で幸福な生	· 広報活動。	・スキー、スノボ		
	活のために必要な習慣を		・パッケージ。		

表1によって、教育基本法・学校教育法と 森林教育の要素・森林教育のアクティビティ は、文章の上では対応していることが分かっ た。そこで、次のような仮説を立てた。

「教育基本法第2条教育の目標」に「森や森林、木材との関わりによる活動」が関与することが説明できれば、学校教育と森林教育の連携は進み、学校教育の中の森林ESDが盛んになるのではないか。

もちろん,森林教育を学校教育の中で実際に行う際には,「体験そのものの量ではなく,意味づけが必要」であったり,「子どもにとっての必然性を持たせることが必要」であった

りするなどの教材化が必要である。

まずは、小学校教育の担い手である小学校 教員へのアンケートによる意識調査を行い、 森林 ESD に内包した学校教育における可能性 についての基礎資料を作成し、その後の検証 につなげたいと考える。

2. 調査の方法

(1) アンケート調査表の設計

実際に小学校の教育現場で授業を行っている教員が教材化考えやすいように、学習指導要領の教科に沿ってアンケートを作成した。 (素 2)

教科の内容ごとの「考えられる活動や教材 (例)」に対して、教育の可能性を答えてもら う形を取る。教科の内容の分け方に関しては、 教科書の単元ごとにする方が考えやすいとも 考えたが、「地域によって採択された教科書会 社が違い、単元名や配列が違う」こと、「教科 書を教えるのではなく、教科書で学習指導要 領に記載された内容を教える」という原則に 基づき、学習指導要領の内容ごとの調査とす ることにした。

表 2 アンケート調査表の設計

学校教育の中で、単元に組み込む事ができる。 森や森林、木材との関わりのある活動や教材(森村		の関わりのある活動や教材(森林教育)				tau.	F 他に考えられる活動 や他材について、買いつ	
教料	0分類等	C 内容(原元) ************************************	D 考えられる活動や放材(例) ※ここに何としてあげられる活動や食材を考えて記えしてください。	強く 終う	思う	思わない	強く	いたことがありましたら 紀入してください。
5年		言葉の特徴や使い方に関す も事項 セチェア・ログ・サードをおり、日 ・日本できたまままます。4年 日本	ながほれずるほぞからどでしてそのン英字で志わすかうたな、たか考入つ	0	E13			HE IS IN
ON AD		情報の扱い力に関する事項 定司と結果など情報と情報との第 版	テータの47集からある活動がを実際に行って計算物整理 をする(Xの住民も行と学の相関とか)	0		97	1.5	A STATE OF THE STA
		他が図の言語文とに関する 事項の2982 2000228 0000 * 80002 000218002 05	パロ神師を結合ハブ 竹林 。 初取を12年時の文化を 住事終する	1	朝		H	日韓聖主
	田寺力. 村新力. 養視力	話すこと・聞くこと、書くこ と、後むこと	新林の津里性tu.7uでもない合う	0	100	100	100	EN IST
5年	戦が困の 国土や 産業	教が誰の国土の様子と国 民生活	森をかいたり現地に出するから	0	1		I	THE DES
社会		牧が図の農業や水産業に おける食料生産		914	:155	igis.	125	AREAS.
		我が国の工業生産	末秋工場の記令	0	133	10	24	
		鉄が国の産業と情報との 関わり	8:	0			E.	體認
		我が認の誕土の自然環境 と関長生活の関わり		温	130		112	1100
54	数之計算	整数の性質 (成数 を扱/的数 (作数			懂	쀋	徳	
算数		整数、小数の記数法	本1500値段第5割員	0	175	30		
		小数の乗法 除法	2	0		100		国态元 为
		分数の意味と表し方	ながたカットする	0	100	na.		
		分数の加油、減油	8	0				
		数量の関係を表す式	本权の星、他程を使う	0	1156			HEEL T

「考えられる活動や教材(例)」は、東京農工大学の地域システム学科森林コース1年生と環境資源科学科2,3年生で林業について学んでいる学生と、東京農工大学農学部環境資源科学科佐藤研究室に所属する学生に作成を依頼した。また、アンケート用紙にも「考

えられる活動」として記述欄を設け、現場の 教員の力も借りて、森林教育が連携して活動 する際の基礎資料となるようにした。

今回の研究は、5年生の教科にしぼることにした。総合的な学習の時間や特別活動、特別の教科道徳は、実際に活動を行ったときには必要となってくる。しかし、カリキュラムマネジメントが推奨されている中で、まずは教科に対する活用について調査を進めることが必要であり、教科での活用がはっきりとしてくれば、教科横断的に授業を行う際の基本となると考えた。

(2)調査地の選定

上川総合振興局の下川町は、地域自然エネルギー利用 100%の持続的な地域作りの一環として「15年一環森林環境教育」に取り組んでおり、NPO「森の生活」が中心的推進者となっておこなう森林環境教育の展開が学校カリキュラム全体に関わっていこうとしている。

(鈴木敏正 2017) これらのことから,下川町には,地域を基盤とする森林教育のプラットフォームが成立していると考えた。

下川町が著者となっている「エネルギー自立と地域創造」という本では、「一の瀬バイオビレッジ」「循環型森林経営」「町民の一人ひとりが森林とふれあう森林文化の創造」などが実践されていることがわかった。

また,百年先を見据えた北海道の森林づくりに向けて,林業・木材産業の即戦力となり,企業等の中核を担う人材を育成するため,道内初となる林業大学校として2020年4月に「北の森づくり専門学院」が開校し,教育プログラムの中には森林活用としての「木育」や総合学習として「人と交わる」ことも組み込まれていることを知った。

こうした社会教育や専門教育での取り組み>や活動,小学校,中学校,高校との関係や活動実態を「直接体験」したいと考え,第1回の調査を2020年8月に行った。

残念ながら新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響もあり、下川町での調査活動はできなかったが、上川総合振興局の他機関には、感染症対策をした上でお話を聞くことができ、次のような成果を得ることができた。

- ①下川町内の地理および主要な施設の位置関係を確認できた。
- ②上川総合振興局北部森林室において,域内 の木育についての情報収集および意見交換 をした結果,域内の高校生のキャリア意識 と木育に関する子供時代の経験についての 共同調査の可能性を検討することとなった。
- ③上川総合振興局南部森林室において,旭川 エリアの木育についての情報収集および意 見交換をした結果、「未来づくり感響プロジェクト」を実施している旭川大学附属高校 の高校生のキャリア意識と木育に関する子 供時代の経験についての共同調査の可能性 を検討することとなった。
- ④北海道立北の森づくり専門学院の設立の経 緯や背景について情報収集を行い、今後の 調査の可能性を検討した。



図 1 上川総合振興局森林室

(3)アンケート調査

成果をもとに,上川総合振興局北部森林室, 南部森林室において,域内の木育についての 情報収集として,小学校教育の担い手である 小学校教員へのアンケートによる意識調査を 行った。 小学校教員が、森林教育を教科の内容(単元)ごとに導入しやすいかどうかを、どう感じているか項目「A」から「E」のアンケート調査を行った。

「A」教科ごとに、指導要領に示された内容を元に「B」「C」と分類し、「D」考えられる活動や教材(例)とした項目とした。それぞれの項目に対して、「E」実際に使用できると思うかを、「強く思う」「思う」「思わない」強く思わない」の4つから1つを選んでもらう形で調査した。また、他にも考えられる活動や教材などは「F」欄に書けるようにした。

学校選定にあたっては、北部森林室が出前 授業等で関係がある学校を中心とし、森林室 からも依頼をしていただき、協力して調査す ることができた。

アンケート調査校は、上川総合振興局内の 小学校7校と小中併置校1校、計8校を行っ た。



図 2 上川総合振興局内の市町村

調査の日程は、次のように計画した。

- ・11 月上旬 アンケート調査の説明 (11 月 9 日 現地訪問と郵送)
- ・12 月上旬まで 実施および回収 ※記入された調査票は、学校の代表に集約し

てもらい, 12月末日必着で研究室まで送付 をお願いした。

予定した8校すべてから,100%の回答 を得ることができた。

回答数は、合計79名であり、名簿上の8 校の教員数82名の約96%の回答を得ることができた。

3. 調査の結果

(1) 各教科に対する活用のしやすさ意識

各教科に対する活用のしやすさを、強く思 5=4 ポイント、思5=3 ポイント、思わない =2 ポイント、強く思わない=1 ポイントと して集計した。(図 3)

活用しやすいと思う(3 ポイント)より高ポイントだったのは「図工」と「社会」であった。

続いて「国語」、「理科」「家庭科」と続いた。

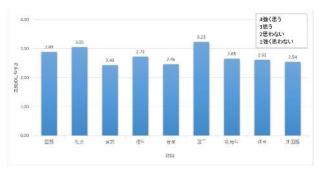


図 3 各教科全体に対する活用のしやすさ

(2) 教員の年代別活用のしやすさ意識

年代別に集計すると,20 代が高く,40 代が 低くなっている。(図 4)

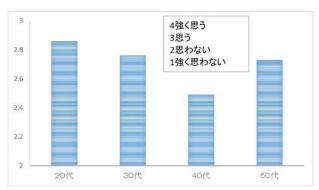


図 4 教員の年代別の活用のしやすさ

また、20代と40代を教科ごとに比べると, 20代の方がどの教科も同じように活用しや すいと考えている。(図5,図6)

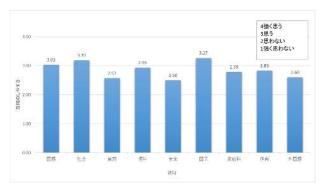


図 5 20代教員教科ごとの活用にしやすさ

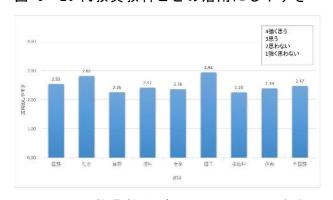


図 6 40 代教員教科ごとの活用にしやすさ

(3) 各教科内の活用のしやすさの内訳

「各教科の活用のしやすさ」の内訳をグラフ化した。(図 7)

教科に対する活用のしやすさで高ポイントだった「図工」と「社会」では、内訳の違いが認められた。また、教科によって明らかな違いが見られる。

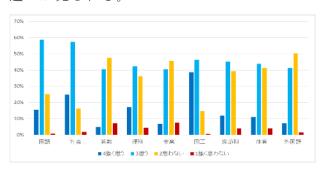


図 7 各教科内の活用のしやすさの内訳

(4) 内容(単元) ごとの活用のしやすさ 各教科の内容(単元) ごとの活用のしやす さをグラフ化した。(図8,図9)

内容(単元)によって,活用しやすさの割合には,明らかな差が見られた。

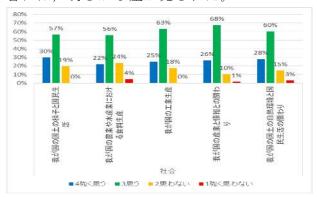


図 8 理科の内容ごとの活用のしやすさ

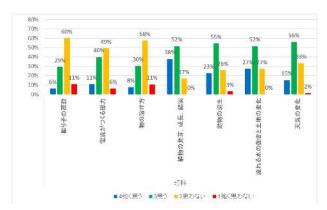


図 9 社会科の内容ごとの活用のしやすさ

4. 考察

(1)成果

○表1「教育基本法・学校教育法と森林教育」によって、教育基本法・学校教育法と森林教育の要素・森林教育のアクティビティは、文章の上では対応しているとしたが、全教科に対する活用のしやすさが「2.73」となり、2 思わない」より「3 思う」に近いため、ある程度証明できたと言える。

○今回の調査は、教科のみの対応としたが、 生活科や総合、特活などについての表を独自 に作り、調査した学校もあり、調査が教員自 体の木育に対する可能性を広げたと言える。 ○教科ごと、単元ごとの「やりやすさ」が数 字として表れたので、具体的対応ができる。

・「国語」は、「思う」が多くなった。木育の活動そのままではなく、「表現したり、感想を

ったえたり」といった言語活動全般として取り入れる事が可能であると言える。

- ・「図工」は、圧倒的に「強く思う」が多く、「工作・絵画」などの木育の活動が、「図工」の教材としてそのまま取り入れることができる内容を含んでいるからだと思われ、具体的な活動を提示することの効果が分かる。
- ・「社会」は、小学校学習指導要領における「環境に関する教育」について育成を目指す資質・能力に関連する内容として、カリキュラムマネジメントの参考となるようにと学習内容が例示されていることがよい印象となっている。・「理科」は、「生命」「地球」の内容は関連を持ちやすいが、「エネルギー」や「粒子」の部分は関連を見いだしにくいと考えられたために、内容による軽重は有効であることが分かる。
- ・「外国語」は、まだ教科自体が定着しておらず、授業内容も確立されてない段階での調査であるため「思わない」が多くなったが、『強く』は少ない。教科教育自体が成熟する中で「国語」的に言語活動として取り入れられる可能性はあると考えられる。

(2)課題

- ○教科に対して、「現状どの程度木育の活動が 取り入れたれているか」「木育の活動を取り入 れるのに、何が妨げになっているのか」など、 さらに具体的な調査が必要である。
- ○使いやすいと感じている活動は、パッケージ化して裾野を広げ、やりにくいと感じられている教科や単元に対しては、新しいアクティビティの開発や工夫が必要である。
- ○各学校で行われているアクティビティを紹介したり、パッケージプログラムを紹介したりして、教員の視野を広げ、スキルを高める必要がある。
- ○教員の年代によって割合が違うのは,生活 経験や学生時代の木育経験などの差だと考え るが,追跡調査してみたいと考える。

5. まとめ

「教育基本法第二条教育の目標」と「森や森林、木材との関わりによる活動」が関与することは、アンケートに参加していただいた教員の回答結果からある程度は説明できたと言える。

さらに、学習指導要領のすべての内容に森林教育の内容を対応できたことから、「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」(文部科学省 2008) ので、今後実践を積み重ねることで、学校教育と森林教育の連携は進み、学校教育の中の森林 ESD が盛んになるのではないかと考えられる。

しかし、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に貢献する森林 ESD として、持続可能な社会の担い手を育むためには、単元に対応したアクティビティをするという活動だけでなく、別々に実施していた学習を地域に根ざした森林 ESD の視点で統合的に再構築したり、体験、探究、そして問題解決により重点を置いた学習スタイルにしたりすることにより、学習者主体の参加型の学習を実現できるように研究を進める必要があると考える。

引用文献

比屋根哲,2001,森林教育の理念と研究の課題-議論の素材として,森林科学,31号 鈴木敏正,2017「教育の課程と方法」学文 社,33

関岡東生,1998,「森林・林業教育 実践ガイド」全国林業改善普及協会,10~15 大石康彦,井上真理子2015「森林教育」海青社,10

文部科学省「学習指導要領における ESD 関連 記述」文部科学省 HP

図 1 Map data © Google

図2 上川総合振興局森林室 HP

研究実践発表要旨

農法の比較相対化と環境教育

Relativization of Farming methods and Environmental education

森谷昭一

MORIYA Akikazu 森谷工房環境教育部

[キーワード] 農法, 比較相対化, 有機農法, 自然栽培, 環境思想

1. はじめに

農業と環境について考える時に、有機農法、 自然農法、自然栽培、慣行農法、半栽培、焼 き畑農法など、農の手法が話題にされる。持 続可能な社会構築のために農業はどうあるる きか等を考える上でも農法について考察する とは重要である。特定農法を推進する事 が多く、環境思想や生活 スタイルの提案なども含む事が多く、環境学と してだけでなるもあり、環境学と して農法を扱うには、客観的に比較相対化を 行う事が必用である。本発表は実践者として の経験と実践農家の取材や文献調査などに り諸農法を比較して相対化する試みである。

2. 農業技術の組み合わせとしての農法

無農薬栽培、無耕起栽培など「無」の着く 手法が多い。化学肥料、農薬、耕起、遺伝子 操作など近代が採用している特定の技術を否 定し成立しているとも考えられる。従って農 法を除草、農薬、耕起、堆肥化、化学肥料、 遺伝子操作、人工資材利用などの多様な「個 別農業技術の組み合わせ」として把握できる。 このような視点で農業手法を定義する事によ り、歴史的にも地理的にも成立してきた諸農

表1 農法比較表抜粋 × 採用 〇 不利用 △中間 ◎ 多用·強調 ☆ 特殊手法 無印 不明

分類	農法	除草	播種育苗	耕起	潅漑	動物肥料	堆肥 作成	農業機械	施設資材	自然農薬	台成肥料	化学農薬	遺伝育種	環境負荷
原始	狩猟採集	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	無
古代	半栽培 山菜	Δ	Δ	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	低
近代	水耕栽培	×	0	×	0	×	×	0	0	×	0	Δ	0	高
近代	施設開芸	Δ	0	Δ	0	Δ	0	0	0	Δ	0	0	0	高
近代	イネ多収栽培	Δ	0	0	0	Δ	0	0	×	×	0	0	0	高
近代	遺伝子組換小麦栽培	×	0	×	×	×	×	0	×	×	0	0	0	
有機農法	JAS有機農業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	×	×	0	中
自然系	福岡正信 自然農法	×	☆	×	×	×	×	×	×	×	×	×	Δ	無
自然系	川口 不耕起栽培	0	☆	×	×	0	0	×	×	0	×	×	×	低
自然系	木村秋則 自然栽培	Δ	0	Δ	×	×	0	0	×	0	×	×	×	低
自然系	炭素循環農法	Δ	0	×	×	×	×	0		×	×	×	×	低
参考	キット農法	0	0	0	0	×	×	0	0	0	0	0	0	高

業を統一的に把握する事もできる。研究では 農法を仮に、原始古代農業、歴史的農法、近 代農法、有機農法、自然系農法などに分類し、 個別諸技術を採用するか、否定しているか、 強調する点等を一覧にして比較した。

3. 農法と環境思想

自然系農法の中には技術論だけでなく、自 然に対する哲学的態度を提唱するものも多く、 農法を環境思想史の中に位置付けられる。慣 行農法と概括される近代農業技術は、思想的 には啓蒙主義の流れに、自然系農法は、アン チテーゼとしてロマン主義の流れと捉える事 もできる。環境思想史は人間中心主義と非人 間中心主義の対立に収斂されて来ているが、 諸農法はその思想的座標に位置づけ可能と思 われる。日本の農法提唱者の中には仏教的思 想や老荘思想を基礎にするものもあり、諸宗 教との関連も深いので、日本思想史における 自然観の変遷の視点での位置づけもできる。 農法が環境全体に占める位置の大きさからも、 農法を環境思想として相対化して位置づける 事が、正しい論議のために必用であろう。ま た、農法の中には、思想性を強調するあまり 実証性に欠く疑似科学的なものもあり、科学 的な評価も必用である。

4. 農法の環境評価

収奪的な農法と環境負荷の少ない農法の地球環境への影響を評価する指標として農業生産における生態系生産の割合を「生態系生産依存度」を設定できる。農産物の生産エネルギーのうち、化学肥料や機械燃料等の分を差し引いた生態系独自の生産による割合で、持

続可能性の指標ともなる。他にも生物多様性 や環境負荷などの視点で農法を評価する事も 必用である。

5. 農法と思考モデル

諸農法は、複雑な生理学的および生態学的 過程である植物栽培を単純化して、特定要素 のみに注目するモデル思考として捉える事も できる。近代農法は投入肥料を入力として生 産物を出力とするブラックボックスとして考 え、微生物や昆虫などを雑音として排除して いる思考形式とも言える。また最近の家庭園 芸などは、企業がキットとして用意した種苗、 肥料、資材、マニュアルなどによって規格化 されるものも多く「キット農法」とでも言う べきである。スマート農業と呼ばれるような 近代的農業でも、企業が用意する機械や資材 などを組み合わせてのキット的な経営とも捉 えることもできる。これに対して、有機農業 や自然農法などは、生物相互作用や生態系に おける農作物の地位など、より子細な思考モ デルを模索する。諸農法は、それが採用する 思考モデルによっても定義可能だろう。学校 教育において、植物の育成や栽培を扱う場合 でも、教材のキット化により、特定の思考モ デルだけを採用している事になり、教育意図 との整合性がとれない事もありえる。

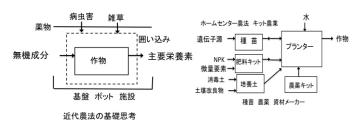


図1.農法の思考モデル

6. 農法とライフスタイルおよび環境美学

有機農法や自然栽培は、密接に食のありかたやライフスタイルに結びついている。 地産地消や自給による農的暮らしなどライフスタイルと組み合わせて自然系農法は紹介される事が多い。食の安全やエシカル消費など環境運動は特定農法と関連が深い。農的暮らしや

自然系農法を紹介する出版や広報活動においては、自然を強調する「自然を醸し出す美学」が成立しているようにみえる。農法やライフスタイルも、美としての側面もあり、環境美学としての位置づけも大切である。

7. 農法と経営および農政

農法は密接に農業経営の規模に相関する。 プランテーション的な農法は、大規模企業的 経営のための手法であり、自然栽培などは家 族的小規模経営でないと成立しにくい。農政 史では、規模の論理について、大農論対小農 論論争として明治期から現代に至るまで議論 されてきている。国連の進める国際家族農業 年等の国際的な動きもあり、持続可能な社会 の設計には農業規模および農法についての実 証的研究が必用となるだろう。

8. 環境教育と農法

環境教育において、農業体験活動や農と環境との関連を扱う事は多いが、採用する農業手法によって環境に対する意義はまったく違い、環境教育の目標にそった農法を教材とすべきであろう。栽培などを教材化するにあたっても、どのような思考モデルを採用して教育するかに留意する必要もある。さらに諸農法そのものを比較相対化する学習活動も、環境教育として広く農業と環境について学んでもらうために有意義であろう。

9. 比較相対化と学のありかた

環境改善活動や環境教育活動は、それぞれの主体の思想や目標に基づいて限定された射程で行われる事が多いが、学としての環境教育学は、それらを客観的に比較相対化して、広い視座を提供するのが責務とも言える。農に関する活動や教育においても、特定の思考だけに陥らないで、現場や現状に適した手法を広い選択肢の中から選びとれるように広い視座が必用であろう。農法を事例としたが、分断されがちな環境活動を相対化することは、実践者どうしの広い戦略的な関係を構築するための礎ともなろう。

SDGs とライフキャリアの一体的学びの実践とその効果の比較 一初等教育から高等教育まで一

Effects of the integrated learning of SDGs and life careers -From primary education to higher education-

中口 毅博*

NAKAGUCHI Takahiro*, *芝浦工業大学環境システム学科

1. 研究の背景と目的

2020 年度から本格実施を迎えた新学習指導要領において「持続可能な社会の創り手の育成」が明記され、SDGs をテーマとした教育が初等教育から高等教育まで必要不可欠となった。しかし同時に小学校で言えば外国語活動や情報処理などに取り組むことが求められ、時数の確保が困難であると同時に、教員の負担が一層増大している。

そこで筆者は、ライフキャリア教育と SDGs に関する学びを合体させた授業を行うことで、上記の課題の克服を試みた。本研究の目的は、その効果を把握しようするものである。

2. 研究の方法

まず、A小学校、B中学校、C・D高等学校において、SDGs とライフキャリアの一体的学びを実践した。A~C校は埼玉県川越市内の学校であることから、芝浦工業大学学生が「川越のしごと紹介」と題し、市内の企業等14組織についてSDGsの視点から紹介する5分程度の動画を作成した。これを作成したのは芝浦工大生とE高校生である。

効果把握のために、C・D 高等学校において SDGs や職業意識に関するアンケート調査を実施した。 比較のために「食と SDGs」に関する授業を受講した D 高校生や、動画を作成した芝浦工大生にも同様のアンケートを実施した。

3. 学びの内容

5つの学校の学びの内容について表1に示した。A~C 校は動画の視聴、A・B・D 校は企業インタビュー、D 校は SDGs に関する探求学習 10 回のうち2 回をあてるなど、それぞれ特色がある。例としてC高等学校の第1回授業の指導案を表2に、A小の授業のようすを写真1~3に示した。

表2 C高等学校の第1回授業の指導案

時刻	生徒の学習活動	時間
15:25	SDGsとは何か	10分
	川越のしごと紹介をみる(1つめ)	10分
15:45	「仕事の内容」「SDGs達成への貢献 内容」をワークシートに書く	5分
15:50	川越のしごと紹介をみる(2つめ)	10分
16:00	「仕事の内容」「SDGs達成への貢献 内容」をワークシートに書く	5分
16:05	終了	



写真1 A小のグループワーク



写真2 A小の企業インタビュー(オンライン)



写真3 A小のグループ別発表

項	学校		川越市立 A小学校	川越市立 B中学校	川越市立 C高等学校	埼玉県立 D高等学校	芝浦工業大学 環境システム学科
	実施時期		2021年 1月	2021年 3月	2021年 1月	2020年 10~1月	2020年 8~10月
	実施回数		6回	4回	2回	2回	2ヶ月☆
	対象		6年生	1年生	1年生・2年生	1年生	2年生*
	人数 (クラス数)		89名 (3)	154名 (5)	540名 (8×2)	322名 (9)	27名
	SDGsの概要	講義	0	0	Δ	0	•
	関心のあるSDGs	ワーク	0	未定			
主	関心のある職業	ワーク		未定	0	0	•
な	企業紹介動画	ワーク	○視聴	○視聴	○視聴		○作成
内容	企業インタビュー	ワーク	○6社	○6社		•	
谷	調査研究	ワーク	○グループ	未定		○グループ	
	発表	ワーク	グループ (巡回型)	未定		グループ (登壇型)	グループ (登壇型)

表1 SDGs・キャリア教育の内容の比較

△一部実施 ◆別授業で実施 ▼別目的で実施 ☆自主作業中心 *環境フィールド実習履修者、E高校生3名含む

4. 効果の分析

高校と大学においては、生徒・学生に対するアンケートによって学びの効果を測定した。

4.1 SDGs の理解

「よく理解できた」の割合をみると、「食と SDGs」の授業を実施した E 高校が統計的に有意に高くなった。キャリア教育実施校も低くはないものの、さらなる工夫が必要である。

4.2 職業意識の変容効果

「非常に影響した」の割合をみると、どの学校も1割 台と低く有意な差はない。さらなる工夫が必要である。

4.3 社会人基礎力の向上効果

芝浦工大生のみであるが、本事業と別の実習の 受講学生の受講後の社会人基礎力の自己評価を 比較したところ、「自信創出力」「行動持続力」「実 践力」が有意に高くなった。

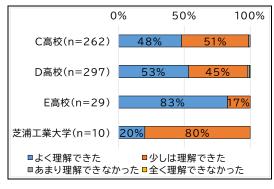


図1 SDGs の理解

以上のことから、一定程度の授業の効果はあったものの、改善すべき点も多いことがわかった。

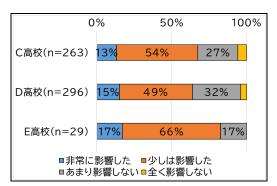


図2 職業意識の変容効果 表3 学びの効果の比較

		1.1.	
	サンプル 数	SDGsの 理解度	職業への 影響度
C·D高校合計	559	51%	14%
E高校	29	83%	17%
t値		-3.4	-0.4
有意性の検定		Δ	

△△△99%有意 △△95%有意 △90%有意

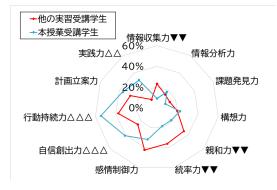


図3 社会人基礎力の向上効果

国立公園のビジターセンターの立地と気候変動対応 Location of Visitor Centers of National Parks of Japan and their Potential to Adapt to Climate Change

佐々木 啓*, 山本 清龍*, 中村 和彦*
SASAKI Satoshi*, YAMAMOTO Kiyotatsu*, NAKAMURA Kazuhiko*
*東京大学大学院農学生命科学研究科

[キーワード] ビジターセンター, 国立公園, 立地, 気候変動

1. はじめに

地球温暖化が気候関連災害を増加させるだ けでなく複合災害の引き金ともなり、世界中 の多くの人々に影響を及ぼしている1)ことか ら気候変動への対応が求められている。平常 時は環境教育の場として機能し, 災害時は避 難場所提供機能を果たす国立公園のビジター センター (VC) も同様であり、敷地の選定に あたっては災害を受けない立地であることが 重視されている²⁾。しかし、VCが災害発生後 に先述の機能を果たすための立地について検 討した知見は見あたらない。そこで本研究で は,災害発生直後に避難場所として機能する VC のポテンシャルに着目し, (1)国立公園の VC を立地によって類型化し、類型ごとの異同 を明らかにすること、(2) 災害発生直後の VC の避難場所提供機能のポテンシャルについて 考察すること, の2点を目的とした。

2. 研究の方法

(1)対象とデータ収集の方法

環境省の自然公園等利用者数調³⁾をもとに、2017年時点で開館し、利用者数のモニタリングが実施されている日本国内の国立公園のVC全101施設を対象とした。また、分析指標として①VCからの最短距離(高速道路IC,飲食店、売店)、②VCを中心とする半径500m以内の土地利用(田、田以外の農用地、森林、河川地及び湖沼、海水域、建物用地)を選定し、国土交通省の国土数値情報、ArcGIS、Googleマップを用いて把握、計測した。なお、

500m という距離は大人の施設利用圏,子どもやお年寄りの施設利用圏の 2 倍にあたる距離であり $^{4)}$, 災害によって交通が遮断されることを想定して VC から近い空間について検討することとした。

(2)分析方法

外れ値による影響を防ぐため、指標①については 0.125×2^{7} km までの距離を Z(Z は 1 から 9 までの整数),距離 64km 超の場合は 10 となる順序尺度に置換した。次に,単純集計を行った後,指標の①,②を用いてクラスター分析(Ward 法)を行い,VC をそれぞれ類型化した。その上で,類型ごとの異同を明らかにすることを意図して類型ごとの指標の平均値の多重比較検定(Bonferroni 法)を行った。

3. 結果と考察

(1) VCの立地特性と4つの類型の特徴

単純集計の結果 (表 1),指標①の中央値では高速道路 IC が 8 となり,約7割の VC が IC から 32km 以内に立地していた。また,飲食店,売店ではそれぞれ中央値が2であり,約半数が500m 以内に立地していた。さらに,指標②の平均値は森林が468,196m²(65%)と最も多く,次いで建物用地(68,679m²,9%),海水域(60,061m²,8%),河川地及び湖沼(42,818m²,5%)が多かった。

クラスター分析の結果, VC を 4 つに類型区分できた。類型 I (N=48) は飲食店, 売店が近く, 周辺に森林, 建物が多いことから, 山岳性国立公園の集団施設地区等に立地してい

			H 14 100 10 2					
		類型 I	類型Ⅱ	類型Ⅲ	類型IV	全体		
		(N=48)	(N=13)	(N=28)	(N=12)	(N=101)		
VCからの	高速道路IC	8. 0 b	6.0a	6.0b	8.5b	8. 0		
最短距離*	飲食店	1.0a	1.0ab	4.0c	2.0b	2. 0		
月文 人立 广仁 内比	売店	1.0a	2.0a	6.0c	3.5b	2. 0		
	田	0 a	2, 881 a	5, 386 a	67, 532 b	9, 888		
VC田田E00mの土	他の農用地	5, 466 a	19, 850 a	20, 222 a	109, 303 b	23, 745		
VC周囲500mの土 地利用**	森林	540, 967 b	261, 535 a	517, 222 b	286, 601 a	468, 196		
地利用 (単位m ²)	河川地及び湖沼	42, 868 a	8, 799 a	14, 764 a	144, 935 b	42, 818		
(年四三)	海水域	3, 380 a	265, 229 b	56, 782 a	72, 169 a	60, 061		
	建物用地	99, 534 b	105, 687 b	14, 063 a	32, 605 a	68, 679		
注 N-101								

表 1 VC の類型と各指標の多重比較結果

注)N=101。差の検定は多重比較(Bonferroni法)。P<.05。同じ添付文字がついた数値間は有意差なし。 *表中の数値は距離を順序尺度に置換したものの中央値。 0.125×2^2 kmまでの距離はZ(Zは 1 から 9 までの整数),距離64km超の場合は10。** 表中の数値は平均値。

ると考えられた。類型 II (N=13) は飲食店, 売店が近く,周辺に海水域,建物が多いこと から,海域性国立公園の集団施設地区等に立 地しているとが考えられた。類型 III (N=28) は高速道路 IC や飲食店,売店から遠く,周辺 に森林が多いことから,山岳性国立公園の核 心部に立地していると考えられた。類型IV は 高速道路 IC から遠く,周辺に河川や湖沼,農 用地が多いことから,内陸水域性国立公園に 立地していると考えられた。

(2) VC の避難場所提供機能ポテンシャル

類型 I では飲食店や売店が VC の近くにあ り, 建物や森林が多いことから災害発生直後 に食料,飲料,燃料を調達できる環境である。 また, 類型 I は類型 I と同様に飲食店, 売店 に近く, 建物が多いことから食料, 飲料を確 保できる。しかし、このタイプでは周辺に海 水域が多く, 津波災害時に施設が孤立しない ようにするための対策が必要である。類型 I, Ⅱに比べて類型Ⅲは飲食店,売店から離れて おり, 周辺の大部分が森林である。燃料を確 保できる一方で食料、飲料などの物資の確保 が困難であるため、災害に備えるためには物 資の備蓄が必要である。類型IVは周辺の河川, 湖沼の面積が多く, 飲料水の確保が可能な立 地もあると考えられるが,飲食店,売店から の距離が短くなく,周辺に建物が少ないこと を考慮すると、食料備蓄が必要である。

結論としては、半数以上のVCが飲食店や店舗から施設利用圏内(500m)に位置しており、発災時にVCが避難場所となったとしても周辺の施設と連携できるポテンシャルのあることが示唆された。また、本研究の成果を活用することで、平常時のVCにおける防災教育プログラムの開発に資する可能性もあるがその具体的な内容の検討、そして、災害時の回復力や脆弱性を考慮した計画と管理の立案が必要であるが、地域防災計画における位置づけの検討などいくつかの課題も残されている。

引用文献

- 1) Mora, C. and 22 others (2018): Broad threa t to humanity from cumulative climate haza rds intensified by greenhouse gas emission s: Nature Climate Change 8, 1062-1071
- 2) 環境省 (2020):自然公園等施設技術指針:環境 省ホームページ〈https://www.env.go.jp/natur e/park/tech_standards/02.html〉, 2020.3.27 更新, 2021.2.14 参照
- 3)環境省(2020):自然公園利用者数等調(国立公園内ビジターセンター等利用者数):環境省ホームページ〈http://www.env.go.jp/park/doc/data/natural/data/naturalpark_8.pdf〉, 2020.8.
 7更新, 2021.2.19参照
- 4) 戸沼幸一(1988):人口尺度論, 彰国社, 272pp

長野県飯田市遠山地域における学校教育と公民館教育の地域連携の特質と課題
Characteristics and task of regional cooperation between school
education and community center education in the Toyama area of Iida
City, Nagano Prefecture

関根 瑞希 SEKINE Mizuki

麻布大学 環境保健学研究科 環境保健科学専攻

[キーワード] 学校教育,社会教育,公民館,地域連携,持続可能な開発のための教育(ESD)

1. はじめに-研究背景と目的

現在日本では全国的に少子高齢化に併せ, 農村・山間部で深刻な過疎化が進んでいる (注)。また国連は,近年地球規模で問題とな っている環境問題や社会問題の解決を図るた め、SDGsやESDの必要性を訴えている。日本 の学校全体としては小規模化が進んでおり, これまで例外として扱われてきた「へき地教 育」の研究の積み重ねが、今後の学校や教育 のあり方を考えるうえで、汎用性をもつ(玉 井 2015) と考えられる。さらに河本 (2020)では、へき地教育と ESD を組み合わせ た研究はほとんどなく,全国へき地教育研究 連盟でも ESD はほとんど意識されてこなかっ たことを指摘した上で、これからへき地では、 地域を基盤とした ESD の展開と, へき地を活 かす社会づくりという考え方が重要としてい

今回対象とした飯田市はESDを中心に据えた教育事業を行っている。飯田市は、2018年に立教大学ESD研究所とESD研究連携協定を締結した。

そこで本研究では 2020 年度の飯田市遠山 地域の学校教育と公民館の地域連携に関し文 献調査・ヒアリング・参与観察を通じてその 取り組みの特質と課題を明らかにすることと した。

2. 研究対象

遠山地域は上村地区(388人)と南信濃地区

(1270人)の2つの地区の総称である。小学校は各地区に1つずつあり,上村小は全校生徒20人だが,小規模特認校のため約半数の生徒は飯田市街地からの生徒である。南信濃地区の和田小は全校生徒28人である。遠山中は全校生徒37人で両地区の生徒が通う。公民館は各地区にあり,上村公民館と南信濃公民館がある。

3. 研究方法

本研究では,各種行事や実習での参与観察 及び関係者へのヒアリングの手法を用いた。

研究の内容とスケジュールに関しては下記の表1に示した。表1の6月「公民館主事ヒアリング」は、両公民館の主事各1名に1時間半ほどヒアリングを行い、その事業・目的・課題について聴いた。10-11月の「地域の参与観察」は和田小学校・南信濃地区を中心として、遠山地域教育機関見学、公民館事業、地域活動に参加した。

表 1 研究スケジュール 2020

時期	研究内容
4-7 月	飯田市社会教育文献調査
6 月	公民館主事2名ヒアリング
8 月	夏休み子ども見守り事業参加
9 月	遠山郷 FS 参加
10 月	遠山郷の学校教育取組文献調査
10-11 月	和田小学校を中心とした遠山地
	域参与観察

3. 特質と課題

特質としては以下の6つを挙げる。①まちづくりの中心に「教育」をおく住民認識の高さ,②地域の行事・広報等で支える強固な基盤,③学校と公民館の緊密な協力関係,④小規模特認校・交流事業による交流人口の増加,⑤地域住民の地域資源に対する豊富な学びの機会,⑥地域における若年層の取り組みの活発化の6点である。

②のように、多くの住民がまちづくりを中 心的に担い、地域づくりの指針が「教育」で あるという認識を持ち、取り組む様子が見て とることができた。これは公民館・学校での 行事や取り組みにより意識づけが行われてい た。④の交流事業は、8・9 月に実施したイベ ントのような,遠山の地域資源を取り上げた ものである。このイベントに地域の方も関わ る事で,地域の魅力を再認識する機会となっ ている。⑥は U・I ターン者の取り組みだ。具 体的には、ゲストハウス・シェアハウス運営、 所有者がいなくなった畑を数人でシェアし農 作業を行う,遠山地域の自然体験活動組織の 発足などである。これらの活動も地域や公民 館と密接に関わり合いながら展開されており、 これらの活動により④⑤の機会ともなってい る。

課題は①まちづくりに対しての住民の意 識格差,②学校と公民館連携の活用と運用, ③地域内の住みにくさ,④生徒数増加への手 立ての4点である。

②は特質の④で触れたように、イベントや事業の機会が増加する一方で、それを地域全体で共有し、運用していく動きがあまりない事が分かった。公民館・学校共に他に抱えている仕事がある中で、全体を見通して事業を行う事が難しいからだろう。③④は関連するが、地域内の雇用や I ターン者向けの物件条件、公共施設が不十分である事が明らかになった。暮らす場として、他地域の人から見て利点・魅力がある場所でないと、移住者の獲

得・持続的な定住・移住の実現は困難である と考える。特に他の地方都市でも移住事業は 推進されているため、その競走の中で選択さ れるような魅力づくり・その発信が大切にな る。

以上に挙げたように,遠山地域は人口減少・ 高齢化等の問題を乗り越える持続可能な地域 づくりを行っており,それに対して住民も精 力的に現状を打破しようとしていることが調 査により判明した。しかし課題の4点で挙げ たように,状況を脱そうと企画をしているイベント等が先に繋がらず,意識の改革から,次の段階である地域全体での取り組みの変化や, 地域外の人の行動変容には効果が及んでいないという状況にある。

今回挙げた特質と課題は,車の両輪のような関係にある。そのため,これらを考慮しつつ課題解決のための実践をより充実させ,その企画の振返りや継続的な企画,異なる立場同士の先を見通した更なる連携が必要だと考える。

4. 注

総務省,2020,過疎対策の現状,平成30年度版,(2021.2.7)

(https://www.soumu.go.jp/main_content/000666987.pdf)

5. 引用文献

河本大地,2020,ESD で見るへき地教育の在り 方,日本教育大学協会研究年報,38,91-103 玉井康之,2015,全国的小規模校化の中でのへ き地小規模教育の積極面と汎用的活用の可 能性,へき地教育研究,70,1-8

八木信一,2015,自然エネルギーの普及へ向け た自治システムの構築 — 長野県飯田市を 事例として—,經濟學研究,81(4),351-367

農村地域における自然教育の方法に関する研究 - コロナ禍の社会を焦点にして -

A Study on Methods of Nature Education in Rural Areas: Focusing on the society of the Corona disaster

岡 健吾
OKA Kengo
北翔大学 教育文化学部

[キーワード] 自然教育,地域,生活文化,人間の自然性,コロナ禍

1. 研究の背景と問題意識

いま、現代社会(近代)の持続不可能性という危機・岐路にたつ、人間の自然性の維持回復に資する教育内容の醸成が求められる。

世界的に新型コロナウィルスが広がっていく背景には、今日の社会構造の問題点が潜んでいるだろう。第一に、都市を中心にした社会自体が感染症に対しては脆弱であった点。第二に、特にこの数十年間に広がった利益のみを追求する新自由主義的な資本主義が格差社会を固定化し、この構造が感染拡大を容易にした点。第三に、危機において最低限必要になる物資さえ各々の生活圏内で生産されていない(大量生産、大量流通システムに依存している)ことが、感染下の社会危機を増幅させた。

これまでの史実にも裏付けされている通り、連続す る人間社会の生活においては、今後も未知の感染症と の共存が迫られ、さまざまな自然災害も周期的に世界 を襲い続けるであろう。私たちは、どのような態度に よって幾多の危機においても社会を維持できるのかを 考えなければならない。換言すれば、今日のコロナ禍 によって、このままでは維持できない社会であること が暴露されたのである。生命の維持という根源的な命 題に加えて、コロナウィルス禍における本質的な課題 の一つは、その影響による生活様式や社会関係の変化 を引き受けた上で、私たちの社会の維持と成熟のため に、その根源は自然と人間が営む応答的関係の蓄積に よってつくられていることを自覚する点ではなかろう か。今日の教育におけるシステム的な課題と共に、教 育そのものの質的な向上に資する関わりを模索しなけ ればならない。本稿は、標記に関わる研究の初期的な 報告である。

2. 先行研究とコロナ禍における自然教育の現状

こうした社会の大きな脈流において、子どもたち、

もっといえば我々の子孫がよりよく生きるため、「地域」とその生活文化の重要性について考える必要がある。

山際 1(1994) は、自然教育のプログラムについて、 3 つの観点による多面的かつ多層的な類型を示している。 第一に、「地域の教育システム全体における体系化の必 要性」を挙げ、第二に、「人間と自然(世界)との肯定的 な結合の感覚や、関係しあっているという相互性の感 覚を育むことと、そうした感覚に基づいて自然環境に おける地球的・社会的課題を認識し、課題解決に向けた 実践的行動力を育む」という点、第三に「体験的プログ ラムが土台になり、感性的プログラムと理性的プログ ラムによって指導者の意図的な方向付けにより、"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)"を確実化する」という整理である。降旗ら2(2009) は自然体験学習に対する社会的要請の認識を俯瞰した 上で、山際1の考察の有効性を示しつつ、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。

一方、高野³ (2013)は、「Place-based education」の 視座から「場の教育」=「地域に根ざす教育」がアイデ ンティティを土台とした個人の生きる力、自立して課題を解決していく力、地球を視野におきつつ地域全体 で生き抜く力につなげていく可能性を論じている。また、土方⁴ (2016)は、「野外」を生活と切り離された単純な戸外や自然として扱うのではなく、人間の営みが刻 印された風土としての「場」と捉えた教育の可能性を探り、「自然」の利用ではなく、暮らしや人間との関係性 に根ざした教育としての理論的整備を今後の課題として掲げる。さらに前田⁵ (2016)は、Wattchow と Brown の 文脈を借りつつ「場所に感応する野外教育」の意義を示した上で、「地域に根ざした (Community-based) 野外教育」の中に、高野³と土方⁴ の考察を創造的に包括して いく必要性を述べている。

コロナ禍への喫緊の対応としては、静岡県内の NPO による乳幼児期の自然体験の実態調査 (2020) では、感染対策に伴う室内活動の減少に併せて、屋外で活動する機会が増加し、これまで以上に園庭や近隣の自然に目を向け、遊びに取り入れるようになったという報告もある。その他、日本環境教育学会 をはじめとする各学術団体や自然体験活動を基盤とする各種団体も感染対策を伴う活動方針を示したガイドライン を発出している。

上記それぞれの主張や報告は、コロナ禍の社会構造 を超克するための視点はもとより、地域固有の生活実 践に基づいた論理構築という点においても議論の余地 が残るだろう。

3. 本研究の目的

上述の問題意識を開陳するために、自然教育を基軸とした教育内容の成熟と社会形成への展望を求めたい。 プログラムをこなすことに埋没し、協力、協調性の習得などに限定されるような「野外における教育」ではなく、社会と自然の関係のありようをより良い方向へ導く、人間の営みの重層的・総体的な教育としての自然教育の可能性を見出したい。

コロナ禍の社会、そして今後も転換を余儀なくされるであろう私たちの社会において、先行研究の到達点をさらに補完し、その教育方法を再構築する意味においても、地域生活の実情に即した生活実感のともなう自然教育の展開と活動理念を求めることは、一定の意義が見出されると考える。

4. 本研究の方法

自然教育に関わる、その実際の活動は地域に応じて様々な様相を見せている。理論的にも実践的にも多様であることが自然教育をめぐる現在の特徴ともいえるだろう。その意味で、自然教育はそれぞれの社会と地域の実情に沿って考察されなければならない。

本研究では、人間の自然性や良心を根本的に信用す

ることを基盤としながら、教育・保育内容や地域の可能性を捉え、フィールドワークと研究の往復を実践に投影していくという長期的な姿勢を持つ。その上で、フィールドワークをもとにした実証的な調査研究を進めていきたい。

5. 研究対象 (予定,詳細は報告時)

- (1)厚真冒険の杜プロジェクト(北海道厚真町)
- (2)NPO法人 大雪山自然学校(北海道東川町)
- (3)NPO法人 食の絆を育む会(北海道十勝管内)
- (4)釧路川源流域ネットワーク(北海道弟子屈町)
- (5) 木更津社会館保育園 (千葉県木更津市)

6. 総括

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「遊び」や「暮らし」 の持つ意義は大きいはずだ。この観点は、幼少期から青 年期、壮年期から生涯に渡って通底すると思う。固有の 地域に生きる人間とそこにある自然との相互関係を受 容することから拡がる社会の形成を見つめることは、 必然的に保育機関・学校から社会教育といった重層的・ 複合的な射程をもたねばならない。こうしたまなざし によって、「自然と人間(子ども)を結ぶ生活文化を創 造する」ことを大項目として、「近代化の負の影響を克 服する力」と「自然教育の可能性」の同根性を捉える可 能性をもつだろう。

人間社会の発展がその根源である自然を破壊する、という近代の相克に対する感受性に欠けていてはならない。人間が自然に対する感受性を深めていくことによって、人間と自然(社会)のあり方、人間と人間のあり方が、変革しうるとすると、ひとりの人間、・ひとつの家族・小さくとも心の通った各地域における生活実践や教育内容の歴史的蓄積から、地域独自の生活文化が成り立つとも言える。それに伴って、個々の生活実践がそれぞれの地域のもつ教育・社会関係へとひろがり、有機的に循環する世界が構築されているという視座をもつことができる。

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, pp17-25.

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,pp3-16.

³ 高野孝子, 2013, 地域に根ざした教育の概観と考察 - 環境教育と野外教育の接合領域として- 『環境教育』第23号 - 2,pp27-37.

⁴ 土方圭, 2016, 野外教育における「野外」概念の再解釈-風土を手がかりとして-, 『野外教育研究』第19巻1号, pp14-26.

⁵ 前田和司, 2016,「場所に感応する野外教育」は何を目指すのかー「地域に根ざした野外教育」の理論化を見すえて一『野外教育研究』第19巻2号, pp1-13.

⁶ 認定 NPO 法人しずおか環境教育研究会,2020,「新型コロナウィルス感染症対策に関する緊急アンケート」

⁷ 日本環境教育学会新型コロナウィルス感染症(COVID-19)緊急研究プロジェクト,2020,「新型コロナウィルス感染症(COVID-19)に対応した環境教育活動に関するガイドライン」,日本環境教育学会

食品加工販売業の SDGs の視点からの評価と情報提供に関する研究 一岡山県西粟倉村を事例として—

Evaluation of SDGs activities in the food processing and sales industry and information provision —Case study of Nishiawakura Village—

山口 勇海*,中口 毅博 **

Isami Yamaguchi *, Nakaguchi Takahiro **
*芝浦工業大学環境システム学科

[キーワード] 食品ロス, 地産地消, SDGs, 食の志向, テキストマイニング分析

1. 研究の背景と目的

近年、食品ロスの発生抑制、生産時における環境負荷抑制、健康影響、途上国や貧困者への食の提供など、SDGs 達成の観点からの食に関する取り組みの必要性が高まっている。

そこで本研究では、食品加工販売業について SDGs の視点から評価し情報提供することにより、食分野における SDGs 達成への貢献と地域活性化に資することを目的とする。

2. 研究の方法

消費者のアンケートにより食の指向を明らかにした上で、食品加工販売者の SDGs の視点から評価した。次に、各事業者の取り組みを紹介記事にまとめ、学習会を開催し情報提供を行い、テキストマイニング分析によって情報伝達効果を把握した。

3. 岡山県西粟倉村における現状

本研究では岡山県の最北東端に位置する人口約1,400人の西粟倉村を対象地域とする。2019年7月、SDGs 未来都市に選定され、森林資源を活用したローカルベンチャーによる地域創生の先進地であるが、食の安全や地産地消、自給率向上が課題となっている。

4. 消費者の意識調査

食品使用・購入時に重視する食の志向については、簡易化志向と手作り志向の割合が低いものの、他の5項目は各40%前後と多様化していることが明らかになった(図2)。



図1 西粟倉村の位置図 1)



図2 食の志向



図3 一部対象事業者位置と主な提供商品 2)

表 1 質問項目

1	貧困者に食事や余り食材を提供しているか
2	栄養のバランスを考えているか
3	健康に配慮したメニューを提供しているか
4	農薬や除草剤などを使用していないか
5	体験学習の場や機会を提供しているか
6	女性や障がいを持った方でも働きやすい職
	場か
7	節水や水質汚濁に配慮しているか
8	エネルギー消費の少ない方法で調理してい
	るか
9	村内で生産・加工された食材・商品を使っ
	ているか
10	途上国で児童労働等を伴わないフェアトレ
	ード商品を扱っているか
11	食品ロスやごみを減らしているか
12	自然環境を保全に配慮した農法で生産され
	たた食材を使っているか
13	外国の食文化(宗教)の理解を促進するよ
	うな料理を使っているか

SDGs の視点から表1のような13項目の質問を行った結果を表2に示す。1事業者あたりの取り組み数は、食と健康がそれぞれ2.3と最も大きくなっており、食品加工販売者の特徴が良く反映されている。一方、人権・平等が1.9、協働についても1.4と、他の分野でも一定の取り組みが行われていた。

6. 学習会による情報伝達効果の分析

以上の食品加工販売業の SDGs の取り組みについて 2ページの記事にまとめ、これを用いた学習会を 2 度開催した。参加者は 1 回目が芝浦工業大学環境システム学科の 1~3 年生 8 名、2 回目が芝浦工業大学附属高校 2 年生 30 名であった。事業者の紹介記事を各自読み、良いと感じた点を記述してもらった。それをテキストマイニング分析によって単語の出現頻度と関連性を分析した。

出現頻度をみると(図4)、高校生は食品ロスや地産地消など食に関する諸問題に関する単語が多く、大学生は農薬や自家栽培野菜など健康に関するキーワードが多かった。

関連性をみると、図5に示すように建物関連、食材関連、エネルギー関連、健康関連、教育関連のグループに分類された。以上から一定の情報伝達効果があったと言える。

表 2 評価結果

番号	項目		貢献事 業数	延べ 貢献数	1事業者あたり平均
1	貧困	1 000 Avê êvê	1	1	■ 0.1
2	食・農	2 :::	9	21	2.3
3	健康・福祉	3 iiiiiiii -W+	9	21	2.3
4	教育	4 2000	3	3	0.3
5	ジェンダー	⁵	9	9	1.0
6	水・衛生	6 #####	3	3	0.3
7	エネルギー	7 there-take	4	4	0.4
8	経済・労働	8 ::::: 111	9	9	1.0
9	産業・インフラ	9 ::::::	9	9	1.0
10	人権・平等	10 40000	9	17	1.9
11	住環境	11 ::::::: ALL	6	6	0.7
12	生産・消費		9	9	1.0
13	気候変動	13 :::::	4	4	0.4
14	海洋資源	14 227***	6	12	1.3
15	陸上資源	15 :::::::	6	12	1.3
16	平和	16 *******	9	10	1.1
17	協働	17 ===== 88	9	13	1.4

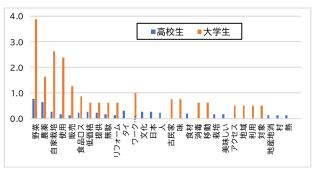


図4 キーワードの1人あたり出現頻度

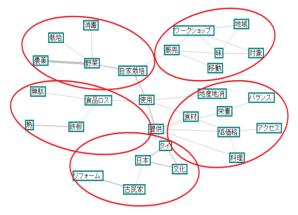


図5 キーワードの関連図

参考文献

1) 地図素材サイト Map-It: https://map-it.azurewebsites.net/ 2) 国土数値情報 ダウンロードサービス: http://nlftp.mlit.go.jp/

在留外国人を対象としたごみ学習会の効果に関する研究 一群馬県大泉町をこと例として一

Study on the effect of garbage study session for foreign residents Taking Oizumi Town, Gunma Prefecture as an example

関根 大樹*,中口 毅博*

Sekine Taiki* , Nakaguchi Takahiro *芝浦工業大学環境システム学科

1. 研究の目的

近年、日本では大量生産・大量消費・大量 廃棄による地球環境問題は軽視できなに比べて 海外から移住してきている外国人は長期滞名 者、永住者含め年々増加しているが、在 国人の多い地域での居住環境の悪化が課題と なっている場合も多い。SDGs 達成の観点から も、地域の環境問題を多文化共生に配慮し つ解決していくことが重要である。

そこで本研究は外国人が多く居住している地域の現状と課題を明らかにしたうえで、在留外国人を対象とした啓発活動の実施、効果を分析することを目的とする。

2. 研究の方法

研究の流れと方法を図1に示す。

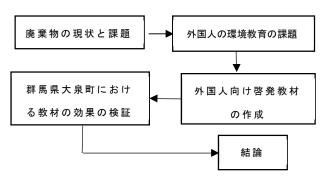


図1研究の流れ

3. 大泉町の廃棄物の現状と課題

大泉町では年間一人当たりのごみ排出量が 全国的にみて多くなっていることが図2から 読み取れる。

また図3より人口の約18%が外国人居住者 であり全国的にみても非常に高い割合となっ ている。

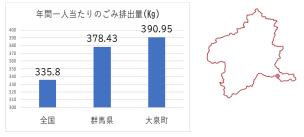


図2 ごみ排出量比較

図3 群馬県大泉町の位置

4. 外国人向け啓発教材の作成

図4から母国で分別経験のある外国人のほとんどは分別の知識も備わっているが分別の文化のない外国人の半数以上がごみの分別の正しい知識がないことから「なぜ分別する必要があるか」に焦点を当てて学習動画を作成した。内容を表1に示す。

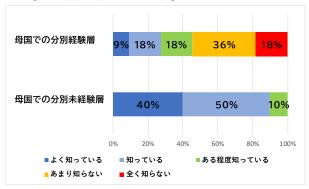


図4 母国での分別経験別ごみの分別経験



図5 群馬県大泉町 ごみステーションの様子

表1 啓発動画 絵コンテ



5. 啓発教材を用いた啓発活動の実施

対象地域である大泉町で QR コードを記したチラシを 12 月下旬に配布し、学習動画を見たうえでアンケートに回答してもらった。言語は日本語とポルトガル語の二つを用意し、日本人とブラジル人を対象とした。同様に芝浦工大生を対象とした学習会を行った Q2 にでいては環境省が実施している「環境に環境省調査」とする)の同じ質問と比較した。

表2 学習動画視聴後アンケート項目

- Q1. プラスチックごみが環境に与える影響について知っていましたか Q2. ごみ出しを地域のルールに従って、正しく分別してごみを出して いますか
- Q3. ごみ分別カレンダーやごみ収集所の張り紙を読んでいますか

6. 啓発活動の効果

表3にQ2の分別行動についての回答数と「既に実施」「今後実施」の回答比率および有意差の検定結果を示した。図6はこれをグラフで示したものである。その結果現在ごれると回答したという方とであると回答したというは異境省調査では75.8%、芝浦工業大学学生は64%、大泉町で働いている教員100%、日本人は94%、ブラジル人は67%という結果を表している方ではでは大泉町に居住してかられた。ずの対した結果を表している日本人、が表明の教員との間に99%の確率で有意差が確認できた。同間に90%確率で有意差が確認できた。

また図6により、学習会後の「今後実施」の割合を見ると、芝浦工業大学学生が27%上昇し、ブラジル人は26%意識が向上しており、それぞれ90%確率、95%確率で有意な差が見られた。

図7は「ごみカレンダー・張り紙活用意思」の回答を比較したものである。これまで行っていない割合の高かったのは芝浦工業大学学生とブラジル人であるが、それぞれ45%、27%が「今後は行いたい」と回答した。

以上をまとめると、大泉町在住の教員以外のブラジル人が動画をみることで、ごみの分別行動やごみカレンダー・張り紙の活用意思が3割前後向上したといえる。同様に、芝浦工業大学生の意識向上も3割程度みられたことから、学習動画は在留外国人だけでなく日本人にも一定の効果があることが検証された。

7. 結論

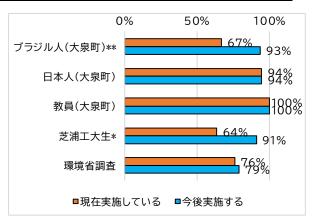
本研究ではごみ分別に関する啓発動画を作成し、在留外国人が2割近く居住する群馬県 大泉町においてその効果を把握した結果、外 国人はもとより日本人の意識を向上させるの に効果があることが明らかになった。

参考文献

- 1)国土交通省:国土交通情報ダウンロードサービス: 2020年, http://nlftp.mlit.go.jp/
- 2) 環境省 :一般廃棄物処理事業実態調査 23 ページ 2018, https://www.env.go.jp/press/files/jp/11 366 5.pdf
- 3) 太田市外三町広域: 一般廃棄物(ごみ) 処理基本計画概要版 15 ページ, 2016 年.
 - https://www.city.ota.gunma.jp/gyosei/0120a/risaikuru/document/facility_031.pdf
- 4) 環境省:環境にやさしいライフスタイル実態調査 等「令和元年度調査」39ページ,2019年. https://www.env.go.jp/policy/r0108_1.pdf

表 3 分別行動の比較

		既に実施		今後実施	
	回答者 数	比率	検定結果	比率	検定結果
ブラジル人(大泉町)**	15	67%	_	93%	1
日本人(大泉町)	14	94%	$\triangle\triangle\triangle$	94%	
教員(大泉町)	14	100%	$\triangle\triangle\triangle$	100%	
芝浦工大生*	11	64%		91%	
環境省調査	798	76%		79%	∇



**95%確率で有意 *90%確率で有意

図6 学習会前後の分別行動の比較

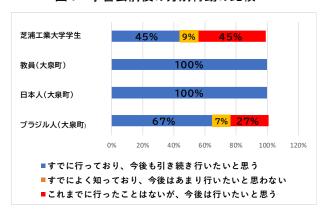


図7 ごみカレンダー・張り紙活用意思

修士論文·博士論文等合同発表会要旨

日本の水族館における新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対応と 水族館教育の課題

Response to the novel coronavirus infection (COVID-19) and issues of education in Japanese aquariums.

小山こまち

KOYAMA Komachi

東京農工大学 農学府 環境教育学研究室

[キーワード] 水族館教育、新型コロナウイルス、オンライン

1. はじめに一コロナ禍の水族館一

アヒム・シュタイナー国連開発計画(UNDP) 総裁が、「健康、教育、所得という3つの点 で打撃を与えている新型コロナウイルス感染 症は、これまでの動向を一変させてしまう」 と述べたように、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)の世界的流行によって、人々の 「学び」が大きな制約を受けている。

日本では、様々な社会教育施設が、活動の 制約や休館の長期化による運営への支障など 影響を受けている。その結果、水族館も、

「第二次世界大戦後において前例のない苦難 に直面(大貫ら 2020)」している。

インバウンドの喪失などの影響を受け、国内の水族館は観光施設としての機能が停止した。また、施設に足を運んだ来館者が、直接観察して学ぶ等の、従来の教育活動ができないという状況に陥った。

2. 研究目的および方法

ビフォー・コロナにおける国内の水族館は、社会教育施設として位置づきながらも、その歴史から観光施設としての機能が主流だった。しかし、近年その観光施設としての限界点が指摘され、本来の機能である社会教育機能という視点から運営を立て直すべきで、そのために新たな水族館教育の創出が必要だとされていた。(高田 2019) こうした水族館教育の転換期のさなかに、今回の新型コロナウイルス感染拡大という出来事が起きたことで、すべての水族館が自らの機能を見直す契

機を迎えたといえる。

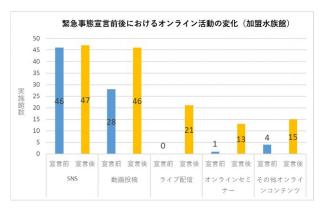
本研究では、まずビフォー・コロナにおける水族館教育について、震災を契機に変容した水族館であるアクアマリンふくしまを事例として取り上げ、実態を明らかにした。次に、ウィズ・コロナにおける水族館の対応および活動の変容を整理し、分析を行った。その結果から、ポスト・コロナ社会における新たな水族館教育の課題と可能性を考察することを本研究の目的とした。

アクアマリンふくしまについては、聞き取り調査(新型コロナウイルス感染拡大前に実施)と文献調査、ウィズ・コロナの水族館(日本動物園水族館協会加盟 52 館と、非加盟 62 館)については、各水族館のウェブサイトやSNS、動画配信サイトから発信されている情報(2020 年 11 月 19 日時点)の収集と整理を行った。

3. ウィズ・コロナでの変容

調査結果から、新型コロナウイルス感染拡大 に伴う休館により、多くの水族館が従来の対 面を前提とした体験活動やショーなどの実施 への制約を抱えていることが明らかとなった。 特に、加盟水族館に多い大規模な水族館の方 がこうした傾向が見られ、小規模な水族館の 方が、休館明けのイベント等の実施率が高く なっていた。(実施率は、加盟 64.3%、非加盟 が72.7%であった)

こうした中で、オンラインを活用した情報 発信(動画配信やオンラインセミナーなど) が増加傾向にあることが明らかとなった。(図 ①) 中には、ビフォー・コロナでは見られなかったような新たな実践も見られた。



図①(各加盟水族館 HP、SNS 等を参考に筆者 作成)

内容を整理すると、教育的な要素を含んだ ものが多く確認された。9割以上の水族館が 実施していた SNS によるショート動画の配信 は、動物の生態観察に関する内容が最も多 く、次に実施率が高かった動画配信でも、同 様の傾向が見られた。また、ライブ配信を実 施している水族館では、視聴者がリアルタイ ムでチャット機能などを通して動画に参加で きるという特性を活かし、参加型の動物クイ ズや飼育員への質問時間など、能動的な動画 視聴の実践が見られた。飼育員が講師となる オンラインセミナーの実践は、個人利用の域 にとどまらず、地元の学校や病院・介護施設 との連携した事例などもみられた。また、遠 隔操作ロボットや VR を活用した事例、有料 オンラインえさやり体験など事例などもみら れた。コロナとの共存が求められるウィズ・ コロナで、水族館の新たな価値として、オン ラインでの水族館教育が生み出された。

4. ポスト・コロナでの可能性

ビフォー・コロナにおいて水族館は、観光機能が肥大化し、教育機能との共存が難しいという課題を抱えていた。しかし、ウィズ・コロナによって人々が来館できないという状況が作り出され、水族館の観光機能は停止してしまった。だがその反面で、教育機能は維

持されたことが明らかとなった。これは、集客という目的が失われたことで、水族館本来の機能である「教育普及(情報発信)」に立ち返るきっかけが作り出されたためであり、さらにオンラインコンテンツの急速な普及・発展が追い風となったためである。

ポスト・コロナの水族館は、オンライン活動を活かし、観光機能と教育機能を両立させた新しい水族館として、持続可能な発展を続けていくだろう。

引用文献

- ・大貫麻美、三好美織、三宅志穂(2020)「新型コロナウイルスの影響下における動物園・水族館における教育リソースに関する基礎研究」『日本科学教育学会第44回年会論文集』117-118
- ・高田浩二(2019)「水環境教育における水族館の新たな役割」『水環境学会誌 Journal of Japan Society on Water Environment』、Vol. 42(A)、114-118

ヒト・動物・環境の関係についての俯瞰的理解を促す 理科教育プログラム開発のための基礎的研究

Basic Research for the Development of Science Education Program to Promote Comprehensive Understanding of the Relationship between Humans, Animals, and the Environment

西 愛未
NISHI Manami
麻布大学環境保健学研究科

[キーワード] 理科教育, 動物, 法律, 教材開発, 合意形成

1. はじめに

ヒトは生きていく中で,直接的あるいは間 接的に多くの動物と関わりながら生活をして おり、それらの主体を環境が取り巻いてい る。さらに,動物に対してもその関係性は大 きく変化し、ヒトは様々な状況に応じて自覚 的あるいは無自覚的に動物との関係を使い分 けている。これまでにヒト,動物,環境の関 係に焦点を当てた教材は、多数開発されてき た。しかし、それらのほとんどは、個別のテ ーマを中心としており, 俯瞰的な理解を促す ことに主眼を置いたプログラムは作成されて こなかった。そこで筆者は,修士論文で,ヒ ト・動物・環境の関係について俯瞰的理解を 促す理科教育プログラムの開発に取り組んで いる。今回は途中経過として, ヒトとの関係 から動物をいくつかの類型に整理するととも に、俯瞰的理解を促すためのプログラムの構 想について報告する。

2. ヒトと動物の俯瞰的関係の整理

ヒト・動物・環境の関係といっても膨大な 内容がある。そのため、まずヒトと動物の関係を網羅する必要があると考え、関係を類型 に整理する。まず、「鳥獣の保護及び管理並 びに狩猟の適正化に関する法律(鳥獣保護 法)」と「動物の愛護及び管理に関する法律 (動物愛管法)」という2つの法令に着目し た。鳥獣保護法では、「鳥獣」という言葉が

主に使われる。野生動物という言葉は一般的 によく使われるが,ここで指される鳥獣とは 「鳥類又は哺乳類に属する野生動物」と定義 されている。本研究でも概ね同様な立場を採 用し、「野生動物」を1つ目の類型とする。 次に動物愛管法では, 家庭動物, 展示動物, 産業動物,実験動物,という類型が示され, それぞれの動物の飼養保管の基準や定義が示 されている。それらを要約すると、各動物は 以下のように定義される。「家庭動物」とは 愛玩動物また伴侶動物として家庭や学校で飼 育されている動物を指す。「展示動物」と は,動物園動物,触れ合い動物,販売動物, 撮影動物を指す。「産業動物」とは、産業等 に利用するため飼育されている動物を指す。 「実験動物」とは、実験等の利用に供するた め飼育している動物を指す。そこで以上の4 つを類型として採用する。さらに以上に加え て筆者は「都市動物」という類型を設定した い。都市動物という語には、学術的定義や法 的定義は見いだせていない。しかし一般書 やウェブサイトなどで見られる語である。人 口の8割以上が都市的地域に暮らす日本で は、ヒトと動物との関係を考える場合に、都 市域に住む動物との関係は非常に重要であ る。さらに、都市に住む動物は、そうではな い地域に比べてヒトの活動に依存した独特な 関係を築いていることも多い。そのため,都 市動物を他の動物と区別して類型のひとつと

する。

3. 各類型の歴史と現状

各類型について, それぞれの歴史と現状に 着目して文献調査を行った。

① 野生動物

野生動物については、すでに述べたように 鳥獣保護法でも言及されている。当初は狩猟 に関して定めた鳥獣猟規則(1873年)が狩 猟法(1896年)となり、1999年に管理の視 点をもつ法律となった。直近では、シカやイ ノシシの被害の深刻さを鑑み、個体数を減少 させるための改正が 2014年に行われた。

② 都市動物

都市動物という言葉は唐沢 (2002) にみられる。また、佐々木らによる「都市動物研究会」が 2002 年に NPO 法人として認証された。都市動物では、タヌキなどによるゴミ荒らし、野良ネコへのエサやりによる環境悪化などが問題となっている。

③ 展示動物

1882年に日本初の動物園である上野動物園が開園した。現在,日本動物園水族館協会に所属している動物園は91団体あり,同協会は動物園の社会的役割として,種の保存,教育・環境教育,調査・研究,レクリエーションをあげている。近年多く見られる行動展示という手法は,動物福祉を向上させる環境エンリッチメントのひとつといえる。

④ 家庭動物

近年は伴侶動物やコンパニオンアニマルと呼ばれることも多く、イヌやネコが代表的である。「犬・猫の引取り及び処分の状況」では、イヌは引き取り数が32,555頭、うち殺処分5,635頭(約17.3%)。ネコは引き取り数53,342頭、うち殺処分27,108頭(50.8%)となっている。

⑤ 産業動物

産業動物のうち、食肉に関わる動物、とく に「と畜」については、「と畜場法」と「食 鳥処理の事業の規制及び食鳥検査に関する法律」で定められている。これらを生業とする人に対する差別問題もあるほか,動物にとって劣悪な環境での飼育,痛み・恐怖など,動物福祉の観点から様々な問題がある。

⑥ 実験動物

かつては野放しであった動物実験だが、現在では世界的な基本原則である 3 R, すなわち①動物に変わり得るものを利用する「代替 (Replacement)」、②実験に用いる数を減らす「削減 (Reduction)」、③できる限り動物に苦痛を与えないようにする「改善

(Refinement)」がある。なお、日本は、EU などと比較すると、法的に未整備な点が多いとされている。

4. プログラム開発の方針

プログラムの対象は中学生で、2時限程度を予定している。今回このように文献調査を行ったことで、プログラム開発に対しての方針が明確になってきた。まず、クラス全体で6類型の全体像について学び、生徒は興味のある類型に分かれ、グループ毎に設定されたテーマについての合意形成を行う。この合意形成では、各類型で問題とされているものから抽出された社会的課題について、市民参加型手法を活用した話し合いに取組む。その後、各グループでの結論を、全体で共有する。共有の方法を工夫することにより、生徒の俯瞰的理解を促すプログラムとなるようにしたいと考えている。

主用参考・引用文献

青木人志 (2016)『日本の動物法[第2版]』 東京大学出版

唐沢孝一(2002)『都市動物の生態を探る― 動物から見た大都会―』裳華房出版

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP20K03214 の助成を受けたものです。

研究実践論文 (第 15 回関東支部大会で口頭発表なし)

- 62 -	-	62	-
--------	---	----	---

From Tokai University school of humanities and culture SOHUM "Earth Museum" project

岩本 泰,室田憲一 IWAMOTO Yutaka, MUROTA Kenichi 東海大学教養学部人間環境学科

[要約]本研究は、SDGs をテーマにした大学教育実践を振り返り、参加した学生たちの学びの軌跡において、持続可能な未来の担い手を育む観点で考察した結果を示すこと目的としている。具体的には、ネパールの防災コミュニティづくり、インドのコットン生産とフェアトレードファッション、「働く」を考える JICA セミナーという 3 つのイベント参加を通して、学生の振り返りからどのような示唆が得られたか、論じている。

本論では、結語として「「レジリエンス (resilience)」の本質的な意味を問う」「「サプライチェーン」に潜む持続不可能性の問題とこれからのファッションのあるべき姿を考える」「「ディーセント・ワーク (decent work)」の本質的な意味を問う」「世界と地域の両面から「誰一人取り残さない」ための市民性を問う」の 4 点について焦点化し論じている。「キーワード] SDGs、レジリエンス、ディーセント・ワーク、シティズンシップ

1. はじめに

2015年に国連総会で採択された「持続可能 な開発目標:SDGs」は、採択されてからすで に5年経過した。その達成状況については、 毎年国連広報センターを通じて報告されてい るが、直近の『持続可能な開発目標 (SDGs) 報告 2020』において、17 の目標について成果 と課題が明らかになっている¹⁾。SDGs におい て、17の目標の中でも特に重要な目標1(あ らゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符 を打つ)については、2020年に世界を混乱さ せた新型コロナウィルス感染症拡大の影響も あり、深刻な実態が浮き彫りになっている。 最終達成年度である 2030 年に向けて、SDGs は途上段階であるばかりか、後退している現 状も汲み取れる。すなわち、SDGs についての 現状理解と問題解決に向けた具体的な行動は、 今後さらに必要な状況にある。

一方で、メディア(関連番組の放送等)や

企業の SDGs に関する取り組み CM、学校教育 での SDGs に関する教育実践の成果が少しず つ明らかになる兆しとして、SDGs についての 認知率の向上結果が明らかになっている。例 えば、株式会社電通パブリックリレーション ズ内の企業広報戦略研究所が全国生活者 1 万 500 人を対象とした『2020 年度 ESG /SDGs に関する意識調査』²⁾ 結果によれば、 SDGs の認知率(「詳しく知っている」「聴いた ことはある」計)は、前年比 15.6 ポイント増 の 39.8%、という結果が示されている。一方 で、SDGs についての具体的な目標に関しては、 生活者が関心を持つ社会課題に対する取り組 みや企業に期待する取り組みとして、「食品ロ ス削減」「子ども食堂への支援」が大きく伸長 している。また、最も上昇率の高かった項目 は「気候変動に具体的な対策を」で 2019 年 7.4%から 2020 年 10.1%と 2.7 ポイント上昇、 「すべての人に健康と福祉を」が同 20.9%か

ら 22.4%へと 1.5 ポイント上昇した。日本だけでなく、世界からも聞こえてくる近年の異常気象や、自然災害の影響を感じさせる結果となっている。さらに、また、「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」(21.9%)や「働きがいも経済成長も」(16.4%)は引き続き高いスコアとなった。働く人にとって、身近な環境の整備を期待するだけでなく、地球環境といった視点で未来への持続可能な世界を担う意識を企業に求めていることが分かる。昨今の地球環境への不安に対し、真摯に取り組む姿勢が、生活者からの評価につながることをうかがわせる結果となったと説明している。

このように、SDGsへの認知率や目標達成への社会的な機運が高まっていることは明らかであるが、市民が主体で、地域で考える SDGsの学びの場づくりは、ボトムアップの目標達成に向けて重要な意義がある、と考える。本論では、市民が主体で地域ぐるみでまちづくりと関連付けて国際協力に貢献するフェアトレードタウンとしての実績を有する神奈川県逗子市、JICA横浜等と大学が連携して実施し、2019 年度に SDGs をテーマにした学びのサロセスを振り返る。その上で、参加した学生たちの学びの軌跡において、持続可能な未来の担い手を育む観点で考察した結果を示すことを目的とする。

2. 学びづくりのプロセス

本授業の学部共通科目(SOHUM プロジェクト/「人間学」)は、複数学科の異なる専門領域の教員と学生で取り組むプロジェクトであり、これまで ESD(持続可能な開発/発展のための教育)の教育理念を展開する授業実践をしてきた(岩本・室田 2020)。「アースミュージアム」プロジェクト授業では、環境・経済・社会のつながりやかかわり、地域や文化の価値を考えることを授業のねらいとして位置づけ、教育実践を展開してきた。特に、過度の商業的利益や経済的効率性追求といった点に対して批判的思考を持ち、

一人一人が共に生きることができる公正な地球 市民・社会づくりへの具体的な参加について考え、 行動する人を育てることを重要視している。

授業は、主として2年次生向けで学内・座学による「人間学1」(必修/2単位)と、発展学習として3年次に学外連携によって人間学2」が開講されている。この授業では、教でした。では、教でしたがある。この授業では、教でしたがある。この授業では、教でしたがある。この授業では、教での世界に持続可能性やフェアして、協力において、のでは、生産現場では、生産現場では、生産現場では、生産のサプライチェーンに様には、という学がを展開している。2019年度のプロジェクト授業では、学内授業に加え、3つのイベントに関わった。

1) ネパールに学ぼう! 防災コミュニティづくり

近年、地球規模の自然災害が頻発し、まちづくりおいて、防災/減災、災害外からの「レジリエンス (resilience)」がキーワードになっている。もともとまちが脆弱な開発途上国では、人間の安全保障を脅かす事態を招くきっかけになることが多い。

例えば、毎年のように洪水が発生する地域に住むネパール南部チトワン郡のマディ地域の人びとは、住む場所や農地が洪水被害のリスクにさらされている。しかしながら、簡単に条件の良い土地に移り住めるわけではないし、災害がなくなるわけでもない。そのような中で、NGOシャプラニールは、被害を最小限に食い止めるために、自分たちの力で「災害に強い地域づくり」に立ち上がった人びとへの支援を続けてきた。

そこで、2019 年 10 月 21 日、トークライブ イベントを開催した。本イベントでは、トー ク1では、ネパールで防災コミュニティづく りに取り組むキル・バハトゥール・ガレさん をゲストとして招聘し、直面している洪水リスクやその対策について、事業を通じて地域の人々がどのように変わっていったか、報告してもらった。トーク2では、逗子葉山地域等で社会福祉士として活動する服部誠さんより、地元の多彩な地域防災の取り組みについて報告してもらった。その後、フロアーの参加者と一緒に、災害に強い地域づくりについて、学びあうきっかけとなった。



図1:ネパールイベントの様子

フェアトレード勉強会:インドのコットン児童労働とファッションフェアトレードに見られる課題

ファッション分野において、フェアトレードは、重要なキーワードである。特に、原材料のコットン生産の現場では、大量の農薬使用や使用に伴う健康被害、児童労働など、問題が複雑に絡み合っている。サプライチェーン全体を俯瞰的な視野で構造的に理解し、その上で私たち消費者が解決に向けて行動を起こすことが、社会的に求められている。

そこで、2019年11月23日、フェアトレードファッションに関する勉強会を開催した。第1部では、本プロジェクト担当教員の岩本が参加した2019年11月のインドの児童労働問題を考えるスタディツアーについて報告し

た。このスタディツアーは、児童労働の問題解決に挑む認定 NPO ACE 主催の「ピースインドプロジェクト」スタディツアーで、現地で学んだことから見えたコットン生産に従事する子どもたちの現状、児童労働問題解決に向けての具体的な取り組み、そしてオーガニックコットン生産の現状と課題について報告した。当日は、このスタディツアーをコーディネートした ACE の田柳優子さん(インド・プロジェクトマネージャー)から、ビデオメッセージもいただいた。



図2:フェアトレード勉強会の様子

第2部では、東海大学教養学部学生(授業履修学生)によるフェアトレード学習の成果発表として、「フェアトレード商品の販売戦略についての課題~ピープルツリーを事例として~」をテーマとしてプレゼンテーションした。学生目線で、商品の種類、広報、消費者に対する商品情報等について批判的に考えたことを発表しました。その後、勉強会に参加したみんなで、私たちができることは何か、全体で議論した。

3) JICA 開発教育セミナー: SDGs と「働く」を考える

SDGs では、「包摂的かつ持続可能な経済成長」と同時に、「2030 年までに若者や障がい者を含むすべての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい

仕事、ならびに同一労働同一賃金を達成する こと」を目標として掲げている。

そこで、2019年12月14日、「働く」にフォーカスを当てたセミナーを開催し、準備と運営、一般参加者として参画した(第4回SDGs×かながわ開発教育セミナー・主催:JICA横浜)。このセミナーでは、特に「働き甲斐のある人間らしい仕事(ディーセント・ワーク:decent work)について、様々な角度から考えることをねらいとした。

最初にディーセント・ワークの意味につい て確認した上で、一般社団法人いなかパイプ 代表理事の佐々倉玲於さんから、高知・四万 十町における「いなか」と「とかい」のパイ プ役としての事業や、その理念についてお話 いただいた。いなかパイプでは、生活と仕事 が切り離せない「いなか」で、"生き方"を 教える『いなかインターンシップ』。一人ひ とりが定職について働くという「とかい」的 な働き方から、季節に応じて仕事を組み合わ せて働く「いなか」的な働き方を目指す『い なかマッチ』といった事業を通して、"ない 人"が"ある人"にインクルーシブな地域づ くりを実践している。また、「地域を後世に 受け継いでいく」といった、地域の持続可能 性に注目した理念についてもお話しいただい た。

さらに、檜原村の十四代目の林業家の田中 惣次さんが登壇した。田中さんはあるところ で、「おじいさんが植えた木をお父さんが育て て、私が切るのが林業です。私が植えた木を 切るのは孫の代になるでしょう。よく林業は 百年の計といいますが、林業に携わっている と、二百年、三百年先のことでも、それほど 遠い未来の話ではないように感じます。」とい ったことをお話いただいた。

そして、二人のゲストのお話を踏まえて、 参加者全員で意見交換をした。ワールドカフェの手法を用いて「なぜ働くのか?」「働く 上で今、欠けているものは?」「SDGs で強調 したい、加えたいものは?」「私にとって大事なことは?」という「問い」について考え、話し合いをした。





図3:JICA横浜セミナーの様子

3. 「誰一人取り残さない」持続可能な未来 の担い手として考えたことの結果から

本授業を通して、履修した学生からは以下 図4のような振り返りがあった。

これらの振り返りから、持続可能な未来の担い手育成の観点で、「SDGs の教育」の意義について考察した結果として、以下4点を示す。
1)「レジリエンス (resilience)」の本質的な意味を問う

レジリエンスとは、困難なことや被害にあっても回復できる力のことで、元々は英語の"resilience"に由来する(国谷 2019)。直訳すると、弾力・復元力・回復力・強靭さなどという日本語で表現されている。枝廣 (2019) が述べるように、各地の地域がそれぞれの経済をきちんと回して、お金や今日を外部に依存する割合を減らしておくことは、次の金融危機やエネルギー危機、顕在化する温暖化の影響(地球の裏側で起こった被害がグローバル経済をたどって、日本の地方にも大きな影響を及ぼす時代)などに対する「しなやかに立ち直る力」こそ、レジリエンスを高める上で、

- 世界で「働く」はとても大きな課題だと気づきました。~できないなどマイナスなことでもプラスに変えていこうという希望が持てました。困っている人をサポートしたり、こうしたことを話せる仲間を見つけたりしたい。
- 「知る」ということは、行動を起こすきつかけになる。学んだことをまわりの人にも共有したい。また、質の高い教育を誰もが受けられるような環境をつくり、次の世代へ良い連鎖を起こしていきたい。
- 学んだことを常に頭の片隅に置いておくようにして、**生活を変えていけたらいいな**、と思いました。また、家族や友達など、周りの人にも伝えたい、と思っています。
- いろんな人と協働して、問題解決に挑みたい。 そのための課題についてどのように情報発信を していけばよいか、もっと具体的に提案できるよ うになりたい。
- 身近にできること、特に消費について改めて考えたい。また、「普通」だと思っていたことが当たり前ではない、と考え、できることから行動することで、未来がよくなっていくのではないか、と思った。
- もっと**提案力や発信力**をつけて、目標達成に貢献していきたい。
- 私たちの世界について、大量生産・大量消費 の社会的な影響、災害や地域の実状など、改 めて考えるきっかけになった。消費行動な ど、できることを実践したい。

図4:学生のふりかえりから(太字は筆者)

大きな鍵を握っていると考える。そうした意味で、これからの地域・社会・世界の持続可能性やその担い手を育むために、レジリエンスの本質的な意味を問い続けることに大きな意味があるのではないだろうか。

2)「サプライチェーン」に潜む持続不可能性 の問題とこれからのファッションのあるべき 姿を考える

事業者が行う現業調達・製造・物流・販売・ 廃棄等の一連の流れのことを、「サプライチェ ーン」と呼ぶ³)。私たち消費者は、販売から 購入、そして廃棄という側面のみのつながり しかないが、一つのプロダクツができるまで に、どのようなストーリーがあるのか、批判 的思考によるチェックが必要である。食品ト レーサビリティ⁴)における情報開示のように、 今後すべてのプロダクツにプロセスの開示を 求め、消費者が情報を理解した上で、消費するかどうか判断できるように、法的な制度設計の立案を期待するとともに、サプライチェーンの一部に問題のある製品は買わない、という倫理的消費者が増えるように今後も引き続き検討する必要がある。

3)「ディーセント・ワーク (decent work)」の 本質的な意味を問う

SDGs では、誰もが人間らしく働ける世界が 求められている。この人間らしい働き方を「デ ィーセント・ワーク」といい、働きがいのあ る、まっとうな仕事、という意味が含まれて いる (池上 2020)。日本では、「働き方改革」 「ブラック/ホワイト」などといった言葉が 先行している感があるが、世界ではそもそも 生きていくために、自分の命を危険にさらす ような、劣悪な労働環境で働いている人がい る。行き過ぎたグローバル経済の歪みが、様々 なプロダクツのサプライチェーンにおけるし わ寄せを受けている、ということに多くの人 が気づく必要がある。その上で、「働きがい」 「まっとうな仕事」とは、どのような意味が あるのか、私たちは、行き過ぎた競争環境の 中で、誰かを社会から取り残し、知らず知ら ずのうちにディーセント・ワークとは対極に ある人々を生み出してはいないか、考える必 要がある。

4)世界と地域の両面から「誰一人取り残さない」ための市民性を問う

上述した1~3の内容は、「誰一人取り残さない」という価値観をもった市民性の教育につながる。行き過ぎた競争やグローバリゼーションにより、誰かを踏み台にしたり、犠牲にしたりするような社会は、持続可能な社会でない、という価値の共有を促進しなければならない。丁寧に振り返れば、足元の地域でも、世界全体でも、地域・社会・世界で「誰が取り残されているのか」、地域レベルでも地球規模でも俯瞰的な視野で考え、足元からできることを行動に移すことができる市民性

を有した社会の担い手を育てることこそ、「SDGs の教育」の意義があることがわかる。そのためには、先行して「誰一人取り残さない」ために行動する先進的な市民との対話の場づくりが重要である。今回、3つのイベ、自らの考えを振り返り、これからどのようるが表して成長したいか、一人が考える機会になった、と考える。今後、例えば藤原(2016)が述べているように、グローバリゼーションが、個人や地域、国家のいたるところでホリンが、相互に影響し合っている重層的でホリた「グローバル・シティズンシップ」の育成を継続していく必要がある。

4.おわりに

SDGs の達成に向けて、重要なキーワード である「レジリエンス」「ファッションのフ ェアトレード/オーガニック」「ディーセン ト・ワーク」を具体的な事例を通して学ぶこ とを通して、不公正な貿易の仕組み、人権侵 害、農薬汚染等による健康被害などがある。 私たちが便利で様々な商品を入手できる裏側 に、誰かの犠牲があるような未来は、もう終 わりにしなければならない。そのため、大学 の実践的な授業を通して、「何のため」「誰 のため」を問う学びプロセスが非常に重要で あることが今年も明らかになった。こうした 観点から、持続可能な未来の担い手育成の観 点で「SDGs の教育」の意義を考える学びの持 続可能性についても十分考慮し、今後教育研 究を実践し続けることが重要である。

<注>

1)本論では、国連広報センター「持続可能な開発目標(SDGs)報告」HPを参照している。詳細は、以下 URL を参照。

https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_develo

pment/2030agenda/sdgs_report/(最終確認 日 2021 年 2 月 3 日)

2) 本論では、DENTSU PUBLIC RELATIONS

「ニュース&トピックス 企業広報戦略研究 所が、全国生活者 1 万人を対象とした『2020 年度 ESG/SDGs に関する意識調査』結果を 発表」HP を参照している。詳細は、以下 URL を参照。

https://www.dentsu-

pr. co. jp/releasestopics/news_releases/20 200929. html (最終確認日 2021年2月3日) 3) 本論では、一般財団法人環境イノベーション情報機構 eic ネット「サプライチェーン排出量」HP を参照している。詳細は、以下 URL を参照。

https://www.eic.or.jp/ecoterm/index.php?act=view&serial=4564 (最終確認日 2021年 2月3日)

4)本論では、農林水産省「トレーサビリティ関係」HPを参照している。詳細は、以下URLを参照。

https://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/trace/(最終確認日2021年2月3日) <引用文献>

岩本 泰・室田憲一,2020,地域で考える「SDGs の教育」の意義~東海大学教養学部 SOHUM「アースミュージアム」プロジェクトから~,日本環境教育学会関東支部年報 第14号,pp.47-52

池上彰(監修), 2020, 世界がぐっと近くなる SDGs とボクらをつなぐ本, 学研, p. 63 枝廣淳子, 2019, 地域経済とまちづくり,

SDGs とまちづくり - 持続可能な地域と学びづくり (田中治彦・枝廣順子・久保田崇編), 学文社, p.41

国谷裕子(監修), 2019, SDGs がわかる本, ぶんけい, p.13

藤原孝章, 2016, SDGs と開発教育-持続可能な開発目標とための学び-(田中治彦・ 三宅隆史・湯本浩之編), p. 19

生活における伝統色彩文化の象徴性—日本と韓国の比較において Comparative Color Study of Japan and Korea Toy

早川 礎子 HAYAKAWA Motoko 小田原短期大学

[要約]令和2年度に採択された公益財団法人全国幼児教育研究協会助成研究「日本の五色と韓国の五方色の生活色彩にみる玩具」の先行文献研究として行っている。民族の生活文化とは、民族固有の生活様式に深く関わっているものであり、自然環境の中で得たこれらの造形感覚は、各国の歴史の中で衣食住を中心とした暮らしの生活文化として継承されてきた。幼児の環境教育において、保育内容「環境」に関する保育制度に関する研究はこれまで行われてきたが、伝統色彩文化に関する研究の視点は多くない。

本稿では、日本と同じ東アジア文化圏にある韓国の五方色の伝統文化教育の継承の先行 文献を調査し、その伝統色彩文化がもつ象徴的意味について検討する。

[キーワード] 日本,韓国,生活文化,玩具,色彩

1. はじめに

本研究は令和2年度に採択された公益財団 法人全国幼児教育研究協会助成研究の課題 「日本の五色と韓国の五方色の生活色彩にみ る玩具」の先行文献研究として行っている。

2. 研究目的および方法

本論では日本と同じ東アジア文化圏にある 韓国の五方色の伝統文化教育の継承の先行文 献を調査し、その伝統色彩文化がもつ象徴的 意味について検討していきたい。この両国に おける生活の伝統色彩が日本と韓国の玩具へ 影響を与えていることは明確であり、また、 それらとの関連性が深いことから幼児の環境 教育を行うに当たって、その位置づけを検討 していく必要性がある。

はじめに日本と韓国の玩具の伝統色彩を概観し、次に韓国の衣食住の生活文化の中にある五方色の象徴性について述べる。最後に日本と韓国の伝統色彩文化を比較しつつ、考察する。

3. 結果と考察—身近な環境にみる日本の五 色と韓国の五方色

日本各地に伝わる伝承玩具には、様々な素材が用いられ、人々の日常的な願いが込めら

れて作られた数多くある。特にそれらには色 彩表現によって象徴性が表されている。

古代より、祭祀に用いられる朱色は日本人にとって特別な色彩であったことが知られている。日本の縄文時代以降の古代社会では「赤い色」に何らかの特別な意味をもたせてきた形跡がある。これは赤い色には病魔退散や災害厄除けの強い呪術力があるという民間信仰によるものである。日本各地には、天然痘除けの郷土玩具が数多く見られている¹。

埼玉県鴻巣市産の鯛車や達磨等は赤く彩色 されていて、俗に赤物と呼ばれている。

福島県会津若松産の張り子玩具の赤ベコ (赤く塗られた牛)の赤の由来は、赤い色は太 陽の色や火の色で、悪い霊を追い払うことか ら、天然痘の神様を追い払うとされていた。 や大阪府堺市産の土製玩具のピンピン鯛、愛 媛県松山市の張り子玩具の姫だるまもまた同 じく赤く塗られている。 伝承玩具のこけし たや、でんでん太鼓、招き猫には朱色が多く 使われている²。

潮田(1967)の調査によると伝承玩具の使用 色の全国順位は1位は赤、2位は黒、3位は 白、4位は黄、5位は緑であった³。 澤村(2005)は、赤に祈りの象徴性が加味されていることを指摘している。

3世紀頃、「倭人は中国人が白粉で化粧するように(赤で一早川注)身体を塗って飾り立てている」と記している。また、古代部族の族長を弔った墳墓の中から朱の顔料が発見されている。

日本の五色は青・赤・黄・白・黒(玄)の五 色である。染料や色彩認識の関係で青は緑、 黒は紫で表されることが多いので、実際には 緑、赤、黄、白、紫になっていることもある。 鯉のぼりの吹き流し・七夕飾りの吹き流し・ 短冊・端午の節句のちまきに五色の糸が結ば れていたことは五色に魔除けの意味があるこ とを示している。

この陰陽五行説とは、万物は陰と陽の二気「木・火・土・金・水」の五行で成り立ち、これら陰陽五行の要素で世の中は回っているという思想で、日本文化に深く関わっている。五行説は紀元前に中国で生まれた自然哲学である。森羅万象全ての要素が「木・火・土・金・水」の五つの要素になると解釈され、その五つの元素は互いに影響を与え合い、相互作用によって天地万物が変化し循環していくという考え方である。陰陽五行説の陰と陽で世界は構成されているという思想である。

五行には、方位・時間・星・臓器・感情・ 道徳観が当てはめられており、生きる指針と され、色もその思想のひとつとされている。 木は青、火は赤、土は黄、金は白、水は黒の 五つの色であり、韓国では五方色と呼ばれて いた。先行文献の検証から、陰陽五行説の五 色を受け入れた中で、特に赤に特別な象徴性 をもたせて玩具に取り入れてきたことが読み 取れる。

次に韓国の伝承玩具についてみていきたい。 これらの伝承遊びについては、令和2年9月 10日・11日の駐日韓国文化院(東京都新宿区) の韓国人職員から解説を聞いたことを要約す る。 旧暦1月1日は、ソルラルと呼ばれる韓国のお正月である。ソルラルに欠かせないのが、お正月遊びである。韓国の伝承遊びは350種類といわれている。

ユンノリは、三国時代に起源を持つ韓国固有の民俗遊びである。サイコロの代わりに「ユッ」という4本の木の棒を投げる。これは白木でできている。

チェギチャギは、小銭を紙で巻いて「羽根 (チェギ)」を作り、チェギを地面に落とさな 外いように蹴り続ける。今日のチャギには五 色が使われているが、伝承遊びの中のチャギ には彩色は特にされていない。

ノルティギは、わらの東や穀物の入った袋などの上に細長い板をのせ、向かい合った 2 人が交互に高く飛び上がる遊びである。これにも、彩色のある玩具に用いられていない。ペンイチギは、こま回しである。50cmほどの細い棒に紐をつけ、紐でこまをたたいて回しながら遊ぶ。冬の代表的な遊びで、昔は凍った川や池の上で、子どもたちが木で作った手作りのこまを回して遊ぶ光景がよく見られたという。伝承玩具としてのコマの色彩は、赤・青・白または、赤・黄・青である。

ョンナルリギは凧揚げである。韓国の凧は、四角い形やエイの形をしたものが一般的である。風を吸収し、方向を調節するために真ん中に穴が開いているのが特徴である。

韓国では、1年の無病息災を願うために、 「送厄」や「送厄迎福」と書いた凧を高く揚 げ、糸巻きの糸が全てなくなったら糸を切っ て遠くに飛ばしてしまうという風習がある。 この凧の色彩は、赤・黄・青・黒・白等が使 われている。

韓国の五色は、五方色と呼ばれている。これらの韓国の伝承遊びの中に見られる色彩は五方色が満遍なく使われていることが窺われる。今日、韓国の様々な方面で使われる五方色は、高句麗の古墳壁画にもこの五方色が使われているように、朝鮮半島に住む人々は昔

からこの色を多用してきたという歴史的背景がある。

4. 韓国の幼児教育史の概観

幼児教育史の中、主に欧米の教育理論を受け入れ、幼児教育の発展を図ってきた。1992年9月30日改訂され、1995年3月1日から施行されている韓国の第6次幼稚園教育課程は①子ども中心教育②教師のための具体的な指針提示③教育運営の構造の見直しという点で従来と比べ、画期的な改訂である。特に、子供中心主義という理論的根拠に立って教育を強調する教育方法はモンテッソーリ教育法と多くの共通点を有している4。またより一層具体的な伝統教育の研究・教育・保育実践が行われてきている5。

その教育内容は「教育課程が追及する4つの人間像」である。「我が文化に関する理解の土台の上、新しい価値を創造できる人」である。また、教育課程の内容の五つの領域「健康生活」「社会生活」「表現生活」「言語生活」「探求生活」の中、「社会生活」の領域では「我が国の象徴と伝統に関心を持つ」とあり、「表現生活」の領域では「わが国の芸術に接する」「わが国の伝統芸術に親近感を持ち関心を持つ」、「言語生活」の領域では、伝承童話、わらべ歌を楽しく聴く」など具体的な伝統文化教育の内容が提示された。。

伝統文化と関連した経験を通じて親近感を持つ」があり、「わが国の名節を調べる」「名節の風俗について調べる」の内容が示されている。

2012年3月、韓国において、公教育の一環 として幼児教育の新しい政策「5歳ヌリ課程」 が全国的に施行され、幼児教育の無償化が始 まった。幼児教育及び保育の必要性とその目 的に関して、韓国幼児教育振興法の第1条に よると「この法律は、幼児によい教育環境を 用意して心身発達の充実を期するとともに無 限の潜在的な力を伸長させることにより、将 来健全な人格を有する国民に成長させ、個人 としての幸福を享受し、さらに個人の力量を 国家発展に寄与させるために幼児教育及び、 保育を振興することを目的とする」とその目 的が明記されている。更に、12 年に 5 歳児 対象にヌリ課程(就学前義務教育課程)が導入 され、2013 年には満 3・4 歳児にまで対象を 広げ実施されている。ヌリ課程は 5 領域『身 体運動・健康、コミュニケーション、人間関 係(社会関係)、芸術経験、自然探求』と 11 テ ーマ『幼稚園と友達、私と家族、住んでいる ところ、健康と安全、動植物と自然、生活 具、私の国、世界のいろいろな国(4・5 歳)、 交通機関、季節、環境と生活』で統一された 教育課程である。

国家の先導の下、幼児教育では伝統教育の 継承が行われてきたことを示唆している。

5. 韓国の衣服の伝統色彩文化

韓服(ハンボク)とは、韓国人が着てきた固有の服の総称(男性用:パジチョゴリ、女性用:チマチョゴリ、子供用:セクトンチョゴリ)で、一般的に李朝朝鮮時代の服飾を受け継いだもので、現在でも、結婚式、還暦等の通過儀礼や国際的な行事の折に着用されている。

韓国服の場合は、和服にみられるように文様が占める美的要素は比較的軽く、洋服と同じように、その色とデザイン(プロポーション、ライン、地質など)が重視される。つまり、色彩の配色バランスが衣服の美の基準であったことが窺われる。しかし、今日見られる多くの色彩を用いた衣服の後世になって出現している。

色物の衣服を着用する場合は、上下同色と上下別色の二通りがある。上下同色に用いられる色は、白・黒・灰色・鼠色などに限られるが、上下別色の場合も、子供服以外三色以上を用いることは少ない。また、上下の配色については、特に規定や忌避はない。この組み合わせは、男女、年齢によって異なるが、また、それぞれの地方によっても特色のある組み合わせが行われている。しかし、原則的

には対色組み合わせが主で、同系色の組み合わせは極めて稀である。すなわち、赤に緑、黄と紫、粉紅と玉色という反対組み合わせや、黄に赤、赤に青、橙に紫紺という対比組み合わせが多い。服色組み合わせの最も代表的な例は、婚礼時の新婦の衣装で、これは上が黄、下が赤と定められている。

内田(2005)によれば、韓国人がビビッド系の色使いをすることについて全体として国民性や、その文化要因がかなり影響していると指摘している。その相違はビビッド系の色使いのものに対しての捉え方が日本では派手、華やかに捉えられているのに対して、韓国はそれほどでもないことを指摘する7。

韓国の気候は大陸性気候で、韓国北部に位置するソウルは大陸性気候での影響が強く、 寒暖の差が大きいが、南部の釜山、済州島は、 温暖な気候である。その気候は日本のように 四季はあるが、夏が暑く、冬が寒く、春と秋 が短い。移行する春と秋が短いために季節感 の差が激しく、四季の植物等の色彩変化も急 激であることが観察される。

このような自然環境にある色彩の彩度の高い対照性が韓国人の色彩感覚に大きな影響を 及ぼしたと考えられる。

服飾の造形美を表現する要素として、構成各部のバランス、着装スタイルの安定感がある。韓国服のプロポーションにみられる安定感は、上下および縦横の比率が黄金分割比である。韓服に色柄やヨンにとが原因である。韓服に色柄やヨンにとが理由は、このプロポーションと指摘されるのであると指摘される。韓国服の場合は、和服にみられるように、をの色とデザイン(プロン、カイン、地質など)が重視される。洋服ションスが衣服の美の配色バランスが衣服の美の記をしたで、カイン、地質など)が重視される。本であるとが窺われる。対色組み合わせを最もが問した衣装は舞踏衣にみられ、五彩の原色が惜しみなく用いられる。。

原色を多用した韓服であるチョゴリの上に重ねて着る上着の服であるマゴシやチマチョゴリ、女性が韓服のチョゴリやコルム(チョゴリとトゥルマキの前身ごろの両側にかかって前を整えるようになっている日本の紐のことで洋服のボタンと同じ働き)がある。

チマの腰の部分につける装身具のノリゲ等 の五方色の装身具、五方色のビビンバ、韓国 伝統家屋の韓屋住がある。住宅等、祭礼装束、・ 装身具・楽器等で五方色が活用されてきた。 全てが新しくはじまるお正月は、着るものも また、頭のてっぺんからつま先まで、全て新 しいもので整える。お正月のために新調し、 お正月にはじめて着る晴れ着をソルビムとい う。カチトゥルマキには5つの色が使われて いる。女児と男児では、色使いが少し異なる。 女児のカチトゥルマキは襟とコルムを紅色、 または紫色にし、ム(チョゴリやトゥルマキの 脇の下部分にあてる布)は藍色にする。男児は 襟とコルムを藍色にし、ムを紫色にする。 韓国の人々は陰陽五行説に基づいて伝統衣服 である韓服に五方色を入れて着ることが多く あった。悪い気を防いで無病長寿を願い、初 めて迎える誕生日や名節に7歳までの子供が 身につけた五方色の入ったセットンチョゴリ を着せるのは、韓服に五方色を取り入れた代 表的な例である。この時、子どもに着せるセ ットン(色動)と呼ばれるものがある。いろい ろな色の布を繋ぎ合わせて作る上着をセット ンチョゴリという。チョゴリのセットンの色 は水・火・鉄・土・木など、宇宙を形成して いる元素を意味しており、そこにはいろいろ な色が織りなす色調のようにものごとが調和 し着る人が平安であることを願う気持ちが込 められている。

セットンとは「色を全て入れた」を省略した言葉だが、この「色」とは五方色を指す。 五方色の全てを使ったセットンを子どもに着せることで、その子の無病息災と災厄防止を 祈願した。 韓服とは直線と曲線の調和を通じて美を創りだす韓国人の伝統衣装である。その色彩は対比色であり、韓服のプロポーションにみられる安定感に関係し、上下および縦横の比率が黄金分割比に近いことがわかった。また、護身の象徴性を含む子供の衣装については五方色が袖部分に満遍なく使用されていることがわかった。

6. 韓国の食の伝統色彩文化

料理にとっても五方色は重要な概念になっている。料理は五色を上手く調和させることが基本とされ、それを一番典型的に表しているのが宮中料理であった。

五味五色は薬食同源と考えられ、五つの味と 五つの色を揃える食事がよいとされている。 たくさんの品数の料理を揃える韓定食や色と りどりの具をのせるビビンパにも五味五色が 表されている。

祝宴等の時、韓国ではククスの上に乗せる 五色の飾り食材は、食に五方色を使った例で ある。赤色はニンジン・赤トウガラシ、白色 はハクサイ・ダイコン・卵の白身、緑色はホ ウレンソウ・キュウリ・ピーマン、黒色はシ イタケ・ノリ・ワカメ・肉と分かれている。 韓国の代表的な料理であるビビンバにも五方 色が使われている。ご飯、その上のナムル・ 肉・薬味等の色彩が五方色を表している。ま た、九節板という料理は、周囲に8つのマス と、中央の1つのマスを合わせて9つのマス でできている木器に、それぞれ季節や好みに 合わせたおかずを彩りも考えながら盛った料 理で、様々な五方色が均等に使われている。 以上まとめると、五味五色は薬食同源と考え られているため、五つの味と五つの色を揃え る食事がよいとされていることがわかった。 たそして、韓国料理では五色の食材の色が鮮 明に表される工夫をごま油で和える調理とい う方法でなされていることがわかった。

ここでも、色彩を五色で用いることが重視されていることが窺われる。

7. 韓国の住の伝統色彩文化—王宮・寺院の青 丹の象徴性

青・赤・黄・白・黒の5つの五方色を基本に使用し、建築物に様々な文様と絵を描いて 美しく荘厳に装飾したものを「丹青(タンチョウ)」と呼んでいる。

先史時代、神に祭祀を執り、または祭壇を 飾るために始まった丹青は神秘感を与えて邪 気を追い出す僻邪の意味と、威厳と権威を表 す。

丹青は三国時代から盛んに使用されており、また五行思想が込められた丹青には現世の康寧と来世の祈願が込められている。丹青のほか、醤油瓶に赤唐辛子を入れてしめ縄を巻くこと、赤い輝きを出す黄土で家を建てること、新年に赤い「プジョク(お礼)」を描いて貼ること、宮廷・寺院等の丹青、古墳壁画などの建築物、さらに工芸品でも五方色が使われているのを簡単に見つけることができる。

王宮・寺院には丹青の装飾が施されている。 それは青・赤・黄・白・黒を満遍なく使い、 文様を描いている。三国時代より盛んに使われ、威厳を示しあらゆる方向から邪気を追い 出し、現世の安寧と来世への祈願を表している。

ヒンセクとは白の意味である。ヒンは形容 詞ヒダの五幹「ヒ」がセク(色)を就職するため に変化した接続形である。ヒダの五幹「ヒ」 は太陽を意味する。これは太陽または日の光 を白色と認識したことに由来する。白(2005)は、韓国の白色観は、自然と同化概念が基本にある。素材の着色表現よりも無色に脱色した白で材質本来の素材である白への愛着は生活様式に深く浸透していると指摘している。

丹青とは、鉱物から探し出した東洋特有の青・赤・黄・白・黒の五つの色を主にし、様々な模様や絵を描き入れる技法を指す。狭い意味では主に建築物を採食する場合を指し、広い意味では仏画を描き、荘厳具などの器物を彩色することまで含む。丹青で建築物を造る場

合には壁面や天井だけではなく、主に木造建築物にもよく使われ、特宮廷や寺院のような権威ある建物に多くみられる。

装飾効果のためだけではなく、国家権力を権威づけたり、宗教的な建物、彫刻、什器などを一般物と区別して厳粛にする目的もある。また、宗教的目的の丹青は来世のような信仰世界を象徴物的な模様を通して表現する。

8. 結論

韓国では衣食住文化にある五方色は五色を 均等配分し、動的な印象を表現とし明確な 郭、のことが明らなった。それでないないな色彩、に対してのものが示されている。 韓国人の好む色彩、統一的なった。をでいる。 神国人が明らかな色彩である。とが明らが示さは韓国といるとが明らが示さは韓国ののが示さは韓国ののが示されてのものが示されて、 である。とのといるとである。を登れて、になりまず、は色彩を生むのになった。 世を好まず、は色彩の音である。このにはずなのになった。 世を好まずならいるとになるにないの民族の長の色彩は赤を主としていることが明らかになった。

韓国の五方色には、各々の色彩の象徴性を有していた。そして、その五方色が使用されている韓服とは、直線と曲線の調和を通じて美を創りだす伝統衣装であり、その配色は多くは対比色であることが明らかになった。

1潮田鉄雄(1967),「郷土玩具から見た日本人の心」, 民俗学研究, 32 巻 3 号, pp236-242 2 土居正二(2005),『郷土玩具で知る日本人の暮らしと心②長寿・安産・病気よけ・健康を願う郷土玩具』, くもん出版, p16

3 前掲書, p241

4 李善玉(1995),「韓国における「第6次幼稚園教育課程」の特質:モンテッソーリ教育 法を対照として」慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要,社会心理学教育学42巻,pp17また、護身の象徴性を含む子供の衣装については五方色が袖部分に満遍なく使用されていることが明らかになった。

住文化においても、伝統的建築構造が継承おこなわれており、寺院の建築にのみ五方色は 満遍なく使用されていることが明らかになった。

食文化については、五味五色は薬食同源と考えられているため、五つの味と五つの色を揃える食事がよいとされ、和える調理方法で食材の五方色を保っていることが明らかになった。

日本と韓国の玩具および生活文化の伝統色彩の先行文献を調査し、その象徴的意味について検討してきた。日本の玩具の色彩が赤を中心としていることに対して、韓国の伝統色彩の五方色は玩具をはじめ、特別な祭事にのみ使用されるのではなく、衣食住の伝統文化全般に満遍なく使用されていることが明らかになった。

今後、更に、玩具の伝統色彩の相違点を明らかにしていくことで異文化理解につながっていくと考えられる。それが今後に残された課題である。

25

- 5 韓在熙(2007),「韓国の伝統文化教育に関する研究:幼児保育カリキュラム事例を中心に」日本教育学会大会研究発表要項,66巻pp86-87
- 6 前掲書, p87
- 7 内田直子・小林茂雄・長倉康彦(2002),「日本女性と韓国女性の服装における場違い感の 比較」繊維機械学会誌 55 巻 6 号, p69

多様な自然環境のある都市公園で市民に保全意欲を認識させる市民講座の展開手法 A Technique of the Public Lecture to Promote a Motivation for Conservation in the Urban Parks with Natural Environments

甲野 毅

KOUNO Tuyoshi

大妻女子大学 家政学部 ライフデザイン学科

[要約]本研究の目的は、多様な自然環境がある都市公園で、市民に自然環境への知識を持たせ、保全意欲を認識させる市民講座の展開手法を明らかにすることである。そこで調査者が都市公園を対象に、公園管理者の立川市と共同で2018年度に市民講座を実施した。講座は、知識から関心・態度への意識の変容モデルに基づき、まず、現状認識の知識に焦点を当てた。その後、保全意欲の認識を目的として個人課題の取組みと、受講者同士の共有を行った。その結果、受講後の質問紙調査では、自然環境状況や保全活動内容の知識、また今後の保全意欲に関して、高い回答値となった。受講生は、都市公園の多様な要素についての主体的調査により自然環境の状況と、他の都市公園の保全活動参加により活動内容の知識を、それぞれ持った思われる。それらの知識が基礎となり、改善点の考察と具体的方策の提案などの保全イメージ像を構築することができ、この一連の作業を通し、保全意欲を認識したと考えられる。「キーワード」市民、里地・里山、保全活動、意識

1. 研究の背景

日本の都市では、高度成長期以降、急激な人 口増加とともに市街地が拡大し、樹林地や農地 が大幅に減少し,生物の生息生育環境が減少, 分断化され, 生息基盤を失った種の減少などが 生じており、都市の生物多様性の保全・創出に より一層、積極的に取り組むことが求められて いる (国土交通省, 2010)。また自然環境への関 心を持つ都市住民、現状より自然とふれあう機 会を増やしたいと思う者が非常に多い(内閣府, 2016)。このような背景から気軽に触れ合うこと ができる都市公園において, 多様な自然環境が 整備されてきた。しかし美観や安全・安心を維 持した憩いの場やふれあいの場としての,多様 な自然環境を保全するためには, きめ細かい維 持管理が必要である。一方,全国の都市公園が 更新期を迎える中, 人口減少等に伴う自治体の 財政難が深刻化しており, コストを抑えながら 再整備・維持管理に取組むことが重要視されて いる(宋ら,2018)。このような状況下において, 都市公園に, 現在問題が発生していなくても, 水田、草原、緑地、ビオトープなどの多様性が あれば、植物生長などの経年変化に伴い、今後、 問題が顕在化する可能性がある。そこで、これ らの多様な自然環境を管理するためには、地域 に居住する市民の力が必要となる。

しかし,自然環境への関心は高くても,緑化, 美化,自然保護などの地域における環境保全の ための取組への参加意向を示す者も減少している る(環境省,2016)状況下では,管理自体に市 民の意識が向くことは稀であると思われる。市 民が守るべき主体となり,何を,どのようにしていけばよいのかといった保全イメージ像を構築し,そして保全意欲を認識することは困難であると思われる。そこで市民の意識を啓発する 試みが必要であると考える。だが,問題が顕在 化していないような多様な自然環境のある都市 公園において,市民に保全意欲を認識させる市 民講座の展開手法は明らかにされていない。

2. 研究の目的,方法と対象,運営体制(1)研究方法と方法

このような背景から本研究の目的は,多様な自然環境がある都市公園で,市民に自然環境へ

の知識を持たせ、保全意欲を認識させる市民講座の展開手法を明らかにすることである。本研究では、調査者が都市公園を対象として、公園管理者の立川市と共同で実施したプログラム内容を示し、市民の意識等を明らかにする質問紙調査結果より、その成果を検証する。

(2)研究対象と運営体制

①研究対象地の概要

本研究の対象地は、東京都立川市にある都市 公園である。立川市は、JR 中央線で東京駅から 1 時間圏内に位置し、東京都区部以外の多摩地 域の中心都市として位置づけられており、 駅前 は多くの商業施設により栄えている。一方で, 自然環境は豊かである。市の南側には多摩川が 流れ、多摩川沿いの河岸段丘上には緑地が、北 側には江戸時代の水脈であった玉川上水が流れ, 上水沿いには緑地が, それぞれ存在する。また 市の中心部に国営昭和記念公園が存在し, 市の 内外から多くの訪問者を集めている。その他の 都市公園も多く存在するが、多様な自然環境が 整備されているのは、本研究対象地である通称 ガニガラ広場である。広場は, 広域の総合公園 である立川公園の一部として整備され, 隣接す る水田などを統合し、2017年に再開園した。面 積は約1haあり、中心部には草地の広場が、北 側には河岸段丘上の緑地が広場に沿う形で、存 在する。南側には玉川上水の分水である柴崎分 水が流れ,多摩川に生息する生物も観察できる。 東側にはその水を活用した池を中心としたビオ トープがあり、それらに続く形で水田と畑が存 在する。なお自然環境は良好に管理され、主に 水田で活動する市民団体が存在する。

②市民講座の運営体制

本市民講座は、立川市環境対策課が主催する市民講座として 2018 年度に開催された。主催者は、里地・里山などの緑地への市民意識を向上させることを目的に、調査者に講座の企画と実施を依頼した。実施場所や回数、実施内容の概要は主催者と協議の上決定し、詳細な実施内容は調査者が企画・提案し、実施した。また市民

への広報活動,受講者への連絡,当日の運営などは主催者が担当した。実際には2018年4月から協議を行い,9月には市報と市の公式ホームページにより、「里山の自然を学ぶ」というタイトルで、募集定員15名で受講者を募集した。その結果、5名の市民が10月の講座から受講した。

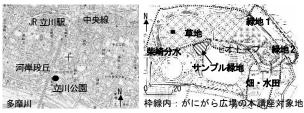


図1 都市公園位置図・ガニガラ広場全体図



図3 公園自然環境(河岸段丘緑地 1・2・草地)

3. 市民講座の展開手法と実施結果

本市民講座の展開手法の概要を示した後に, 実施した結果および各講座のプログラム内容を, 実際に使用した調査シートやその結果を示しな がら説明する。

(1)展開手法の概要

環境に配慮した行動を促進するための知識, 関心・態度,行動の環境教育の意識変容モデル (Hungerford and Volk, 1990)が知られている。 本市民講座は,このモデルに従い受講者の意識 の対象として,ガニガラ広場の自然環境を設定 し,展開した(図4)。知識には様々あり,総論 的な自然環境の知識,動植物の詳細な知識,対 象地の状況を知っていると認識する現状認識の 知識,また具体的な管理手法の知識などが想定 される。今回,緑地保全活動への意識などの向 上に影響することが知られている(甲野,2011), 現状認識の知識に焦点を当て,3 部の講座から なるプログラムを実施する。第1部では,最初 から各論に入ることはせず総論的な自然環境の 知識を提供する。そして,第2部では,現状認 識の知識を持たせること,第3部では,知識か ら関心・態度としての保全意欲を認識させるこ とを,それぞれ図る。また日程と予算,受講者 のモチベーションの維持を考慮し,5回の実施 回数とし,第1部と第3部を1回ずつ,公共施 設の教室で,第2部を3回,現地の公園で,土 曜日の午前中に実施することとした。

知識 (第1・2部) | 関心・態度(第3部) | 行動 講座構成 第1部:総論的自然環境の知識 第3部:保全意欲の認識 第2部:現状器散職 点線内:本講座の実施内容

図4 意識変容モデルに基づいた市民講座の展開手法

(2) 市民講座の実施結果

初回に参加した5名の市民の80%に当る4名 が最後まで参加し,平均出席率は84%であった。 また受講者は,4割が女性,6割が男性であり, 1名の20歳代以外は高齢者であった。

表1 市民講座の実施概要

日時	場所	実施内容	参加人数	天候
1回	公共施設	講座の目的と工程	5人	
10月6日	教室	日本の里地・里山の現状	100%	
2 回	ガニガラ	調査手法の習得(樹木、林床草	4 人	晴天
10月20日	広場	本, 簡易土壌調査, 緑地の見方)	80%	明人
3 回	富士見	市民が実施する自然環境	4 人	n=k==:
11月10日	公園	保全活動への参加	80%	晴天
4 回	ガニガラ	自然環境総合調査 (緑地, 草地, ビ	3人	曇り
12月1日	広場	オトープ、水田、分水、湧水源)	60%	雲り
5 回	公共施設	第1~第4回のふりかえり	4人	
2月9日	教室	保全イメージ像の構築	80%	



図5 講座風景(草本・土壌・自然環境調査)

(3) 第1部のプログラム内容

第1回は、総論的な自然環境の知識を受講者が持つことを目的に、公共施設の教室で行った。まず受講者に講座の目的と全体工程を把握してもらった。そして里地・里山に焦点を当て、現在の問題点と市民生活への影響を解説し、理想的な自然環境についてのイメージ像を持つことを図った。ここでは、受講者は受身的に聞くだけの形式とした。

(4) 第2部のプログラム内容

本市民講座では、現状認識の知識を、受講者 が対象地の都市公園の自然環境の状況を知るこ と、および他の都市公園で実施されている保全 活動内容を知ることとした。

①調査手法の習得

第2回は、自然環境の状況を知るための調査 手法を受講者が習得することを目的に、対象地 の都市公園で実施した。第1に、広場中央の約 200㎡の緑地をサンプルに、樹木、草本、土壌 に関する調査手法の習得を図った。実際には、 調査者がその手法を示し、受講者がその手法に ならって、各種の調査シートを活用して調査を した。

まず、樹木調査を実施した。樹高により高中木に分類させ、樹木調査シート(図6)に高木の樹冠を描いてもらった。また高木を広葉樹と針葉樹、さらに常緑樹、落葉樹の分類をさせ、樹種名の同定には焦点を当てなかった。

次に、林床部において草本のコドラード調査を実施した。約1.5 mの方形枠の中の草本が覆う範囲である被度と、群落の度合いである群度を、草本調査シート(図7)に示してもらった。

最後に、特別な道具を使用しない手の感触などによる簡易土壌調査を行った。断面層位、腐植度、土壌硬度、土壌水湿状態について、土壌調査シート(図8)の判断基準(近藤ら、1998)を参考として、それぞれ判断してもらった

- 9	, <i>j</i> _	\sim	,	$C \sim A C$	
No.	樹高	高中 区分	広針 区分	常落 区分	** I WAS
58	10.0	高木	広葉	常緑	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
59	8. 0	高木	広葉	落葉	THE WAY WE WE SEE
60	5. 0	高木	広葉	落葉	All Control of the Co
61	7. 0	高木	広葉	落葉	
62	6. 0	高木	広葉	落葉	7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
85	9. 0	高木	広葉	常緑	
86	5. 5	高木	針葉	常緑	草本調査支那幹
87	6. 0	高木	広葉	落葉	0 5m

図6 樹木調査シート・記入例



図7 草本調査シート・記入例

以上の調査後,第2に,緑地の見方シート(図

9) を活用し、緑地の見方の習得を図った。これは、樹木の種類、太さ、下枝(ヒコバエ)の有無、林床種類、樹木間の間隔、見通しの良し悪し、林床の明るさの各視点に焦点を当て、それぞれを3段階に分類することを通し、緑地の状態を簡易的に把握するためのシートである。視点毎に判断することにより、サンプル緑地の状態を、受講生に総合的に把握してもらった。

土壤砂			土壤啊		分布そ	
A ₀ しよ		学易に入る	0~8)おそれ
並はおけるがあるが	指で押し1c	mほど入る	9~13	根の発達		
やや			14~17			
A	指のあとが		18~21			
		できない	22~25			
/ / / / / 固約	吉 かろうじて移	値ゴテが入る	>25	根の発達を	可能,	显害おそれ
B		土壌水湿 状態	判	定		対応する pF
				握っても手 が残らない		3.0以上
土壌断面層位			塊を強く 湿気の残	握ると手の るもの	ひら	2.5~3.0
腐植度 区分 炭素量 (%3 富ቱ 7~1		湿 ち	ず、親指。	屋っても水液 と人差指のF のにじみでる	間で強	2.0~2.4
2 すこぶる富む >12	黒色			ひらで強く じみでるも		1.0~1.9
1 含む 3~ 0 乏し <3	6 暗褐色 明褐~褐			ひらにのせ 水滴の落ち		1.0以下
ポイント 土層 AO	土層 A	腐植度		上壤硬度	土壌;	水湿状態
A 無し	有り	1		やや堅		潤
B 無し	有り	1		やや堅		潤
C 有り	有り	2		しょう		潤

図8 土壌調査シート・記入例

視点	緑地1	緑地2
樹木の種類	落葉多数 中間 常緑多数	落葉多数 中間 常緑多数
樹木(幹)の太さ	たい 炉間 細い	太い中間細い
下枝(ヒコバエ)有無	多数 中間 無し	多数 中間 無し
林床種類	土壌大部分 中間 植物大部分	土壌大部分 中間 植物大部分
樹木間の間隔	狭い 中間 広い	狭い 中間 広い
見通しの良し悪し	悪い中間良い	悪い 中間 良い
林床の明るさ	暗い 中間 傾るい	暗い 中間 明るい

図9 緑地の見方シート・記入例

②自然環境保全活動への参加

第3回は、同じ市内の都市公園で市民がどのような保全活動を実施しているのかを受講者が知ることを目的に、ガニガラ広場の中にある河岸段丘の上流に位置する近郊の都市公園の中の緑地で行った。まず、市民団体を主催する講師から保全活動内容の説明を受け、その後、保全活動に実際に参加してもらった。

③自然環境の総合調査

第4回は、都市公園の自然環境の状況を受講者が知ることを目的に、対象地の都市公園で実施した。まず、総合調査シート(図10)に示された、ガニガラ広場を構成している2つの緑地、草地、ビオトープ、水田、分水、湧水源の各要素の評価項目(表2)の状態について、調

査をしてもらった。その際に、評価項目が植物や土壌の場合は第2回で習得した調査手法を活用し、水質などの場合は調査者の指導の下、新たな調査器具などを用いて、それぞれについて受講者に調査をしてもらった。そして各調査結果より、総合調査シート(図10)の各要素についての良さと悪さを評価してもらった。

表2 総合調査シートの各要素の評価項目

各要素	緑地	草地	ビオ トープ	水田	分水	湧水源
評価項目	緑地の 見方シー トの視点	草本種類 の多様性	PH 簡易 COD 魚類 水生植物	土壌 状態		PH 簡易 COD

●緑地1の評価:良い点:	●ビオトープの評価良い点:
悪い点:	悪い点:
・緑地の見方シートを使用した調査	水質:PH水温
・土壌調査	簡易 COD
土層 腐植度 土壌硬度 土壌水湿状態	魚類
●緑地2の評価:良い点:	水生植物
悪い点:	●分水の評価:良い点:
緑地の見方シートを使用した調査	悪い点:
・土壌調査	分水起源
土層 腐植度 土壌硬度 土壌水湿状態	水質: PH水温
●草地の評価:良い点:	簡易 COD
悪い点:	
コドラード調査 種(類)の多様性	- ●湧水源の評価:良い点:
●水田の評価:良い点:	
悪い点:	
水田の土壌調査	- 簡易 COD

図10 総合調査シート

(5) 第3部のプログラム内容

第5回は、対象地の自然環境の保全イメージ像を構築した上で、受講者が保全意欲を認識することを目的に、公共施設の教室で実施した。前半では、第1~第4回のふりかえりを行い、これまでの実施内容をスライド資料により確認してもらった。そして、各講座で取り上げた現状認識の知識などの質問項目(表3)について回答することを通し、受講者が持っている知識の程度を確認してもらった。

後半では、保全イメージ像を構築するために、 都市公園の改善点の考察とそれらの実現のため の具体的方策の提案などの2つの課題への取組 みと、その共有を行ってもらった。従来の市民 講座などでは、より良いアイデアを出すために、 複数の受講者が話し合うワークショップなどが 実施されるが、そのような団体行動が苦手な受 講者も存在する。そこで今回はこの層に配慮し、 課題への取組みは受講者1人で、その共有は受 講者同士で行う手法とした。まず、受講者のガ ニガラ広場の気になる自然環境の問題点を想定した上で、その状況をどのようにしたいのか改善点を考察してもらった。その際に、何もないところから問題点を想定することは困難であるので、対象地の都市公園の自然環境の写真を複数枚、机の上に用意し、気になる写真を抽出してもらい、その状況を良好にするために箇条書きで示したものを、改善点とした。

次に、改善点を実行に移すために市民として何をすべきか、具体的方策を提案してもらった。その際に、ストーリーボードにより表現をしてもらった。これは、1つの物語展開を複数のコマに分割して、時系列に表現するものである。各コマは、そのシーンを象徴するイラストと、状況説明文などにより構成される。受講者が作成しやすいように、改善前、改善中、改善後の3つの状況について、マジックや色鉛筆などを使用し、コマを作成するように依頼した。最後に、改善点と具体的方策の発表を行い、お互いの保全イメージ像を共有してもらった。

そしてこれらの保全イメージ像についての調査者コメントを後日郵送し,本講座を終了した。





図11 講座風景(写真の抽出・考察した改善点)

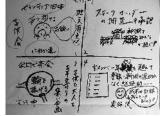




図 1 2 講座風景(具体的方策・保全イメージ像の共有)

4. 結果と考察

(1) 質問紙調査の内容

質問紙調査の現状認識の知識などに関しては、 第5回の第1~4回の実施内容のふりかえりがお わる毎に、受講者に回答してもらった。そして 対象地の都市公園の自然環境の改善点とそれを 実現するための具体的方策などの保全イメージ 像,また対象地の自然環境と日本の里地・里山 の保全意欲に関しては,第5回終了後に,回答 してもらった。質問紙は,第5回の開始前に資 料と一緒に配布し,現状認識の知識と保全イメージ像に関する質問などでは「知らない」から 「知っている」までの4段階により,また保全 意欲に関しては「全くそう思わない」から「と てもそう思う」までの5段階により,受講者が 評価できるように選択肢を設定した。

(2) 質問紙調査の結果

その結果,第1回講座の日本の里地・里山の 現状, 第2回の緑地や土壌調査の手法, 第3回 の市民団体の保全活動内容についてはそれぞれ, 4件法で3.00, 3.25, 3.33 と高い回答平均値に なった。また第4回で取り上げた対象の自然環 境の各要素の状態は, 3.33 や 3.67, そして気に なる自然環境の問題点の状況,改善点,具体的 方策については3.75と、とても高い回答平均値 であった。受講者は現状認識の知識を持ち、保 全イメージ像を構築したと解釈することもでき る。さらに対象地の自然環境, 里地・里山の保 全意欲については5件法で4.50と非常に高い回 答平均値で,保全意欲を認識したと解釈するこ ともできる。なお回答率は 100%であり、回答 平均値は受講生のそれぞれの質問項目の回答値 を合計し,回答者数で除して算出した。

表3 質問紙調査の内容と回答平均値

質問内容	平均值	質問内容	平均値
第1回:総論的自然環境:	知識	第4回:現状認識の知	識
日本の里地・里山の現状	3.00	分水の状態	3.67
里地・里山の崩壊が私達の	3. 25	草地の状態	3.67
生活に影響を与えること	5. 45	ビオトープの状態	3. 33
第2回:現状認識の知	識	水田の状態	3.67
緑地の見方の手法	3. 25	2 種類の質(明るさ)の異な	2 67
土壌の簡単な調査手法	3. 25	る緑地の存在	3. 67
第3回:現状認識の知	膱	明るい緑地の状態	3.67
市民の自然環境の保全内容	3. 33	暗い緑地の状態	3.67
保全意欲		第5回:保全イメージ	像
ガニガラ広場の自然環境の	4 50	気になる自然環境の問題点状況	3.75
保全意欲	4. 50	気になる自然環境の改善点	3.75
日本の里地・里山の保全意欲	4.50	改善点を実行する具体的方策	3. 75

(3)現状認識知識から保全意欲の認識を促す手法

本市民講座は、知識から関心・態度への意識 の変容モデルに基づき、まず、現状認識の知識 に焦点を当て、展開した。その際に知識を与えるのではなく、受講者に調査手法を習得してもらい、その手法を活用しながら、対象地の都市公園を構成する各要素の状態について主体的に調査を行い、良さと悪さを評価してもらった。これらの過程を通し、自然環境の状況を知ったと思われる。また他の都市公園で実施されている保全活動に参加してもらい、実際に活動することで、保全活動内容を知ったと思われる。

次に、現状認識の知識から保全意欲を認識させるため、自然環境の保全イメージ像の構築のための個人課題の取組みと受講者同士の共有を行った。気になる自然環境の問題点を選択し、その改善点を考察してもらい、そして改善点を実行に移すための具体的方策をストーリーボードにより提案してもらった。受講者は調査を通して対象地の自然環境の状況を知っているので、改善点を考察することができ、また保全活動内容を知っているので、改善的を実行するための具体的方策を提案することができたと思われる。

修得した知識が基礎となり、改善点の考察と 具体的方策の提案などの保全イメージ像を構築 することができ、この一連の作業を通し、保全 意欲を認識していったと考えられる。

保全意欲認識

気になる問題点の状況→改善点考察→具体的方策提案 (保全イメージ像の構築)

現状認識知識の修得:自然環境状況・他の活動内容

調査手法理解→主体的調査→評価市民の自然環境保全活動への参加

図 1 3 現状認識知識から保全意欲認識への意識の変容

甲野(2011)は、現状認識の知識が保全対象への関心、そして動機につながることを示している。本講座においても調査や評価を通して修得した対象地の自然環境の状況の知識が、保全意欲に変容したと解釈ができる。また樋口(2006)は、他の市民活動内容を知ることで、保全への「思い」と「行動」のギャップが埋まり、他の良い事例を体験するプログラムが効果的であることを示している。本講座においても

他の都市公園の保全活動への参加により, 意識 が変容したと推測できる。

5. 本研究の成果と課題

本市民講座では、多様な自然環境のある都市 公園で各プログラムを実施し、受講者に保全意 欲を認識させるこができたと推測できる。多様 な自然環境が整備された一見問題がないと思わ れる都市公園でも、本講座と同様の展開手法に より、受講者が潜在的な問題を探求し、現状認 識の知識を持ち、保全意欲を認識する可能性を 示すことができたと考える。一方、最も必要な のは保全活動であり、それを促すことがさらに 重要であると考える。

謝辞

本市民講座を主催して頂いた立川市環境対策 課の皆様、受講して頂いた市民の皆様には、心 より御礼申し上げます。

参考文献

樋口利彦, 2006.「自然保全計画づくりに発展した 環境学習」,『BIO-City』, 34, 110-113.

Hungerford and Volk, 1990. 「Changing Learner Behavior Through Environmental Education」, 『Jornal of Environmental Education』, 18(2), 8-21. 伊藤忠夫, 1998.「土壌の異常と対策」, 近藤秀明編,

『樹木のクリニック』. 全国林業改良普及協会, 東京. 50-69.

環境省,2016.「環境にやさしいライフスタイル 実態調査報告書」

国土交通省,2010.「都市と生物多様性」,2. 甲野毅,2011.「緑地保全活動を目的としたプログラムの提示」,『環境教育』,Vol.21(1),3-15. 内閣府,2016.「自然の保護と利用に関する世論調査」

宋俊煥・山崎嵩拓・泉山塁威,2018.「「設置管理 許可制度」を用いたパークマネジメントにお ける設置管理事業者の関与実態に関する研 究」、『都市計画論文集』,53(3),1289-1296.

長崎県対馬市で実施した環境教育プログラムへの 参加者による関心や印象の変遷

A Study about the Transition of Concerns and Impressions by the Participants in Environmental Education Program at Tsushima

高橋 正弘
TAKAHASHI Masahiro
大正大学

[要約]本研究は,長崎県対馬市に生息する絶滅危惧種のツシマヤマネコの保護をめぐり,実際に現地でその活動に学生たちが参加するというプログラムを環境教育として提供した場合,参加者が事前から事後に至るプロセスの中で印象や認識をどう変遷させるかという点に注目し,アクティブ・ラーニングとして実施される環境教育プログラムの経験と教訓を析出する試みである。2019年に実施したプログラムへの参加者に対して行ったアンケート調査(事前・事後・14か月後の3時点)の結果,事前では主に期待や個人的なニーズが語られるが,事後では体験に基づく強烈な印象が語られ,そして印象に過ぎなかったものが14か月後には他者に発信したりアプローチしたりすることの必要性や再認識したこと,問題をよく理解しようと思うようになったことなどへと変遷していく傾向が見られた。

[キーワード] 環境教育, 対馬市, ツシマヤマネコ, ボランティア, アンケート

1 はじめに

中央教育審議会が 2012 年に行った「新たな 未来を築くための大学教育の質的転換に向け て~生涯学び続け, 主体的に考える力を育成 する大学へ~(答申)」の用語集には、アクテ ィブ・ラーニングについて「教員による一方 向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の 能動的な学修への参加を取り入れた教授・学 習法の総称。学修者が能動的に学修すること によって, 認知的, 倫理的, 社会的能力, 教 養,知識,経験を含めた汎用的能力の育成を 図る。発見学習,問題解決学習,体験学習, 調査学習等が含まれるが, 教室内でのグルー プ・ディスカッション, ディベート, グルー プ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニン グの方法である。」という記述が見られる。こ れは,大学教育が今後採用すべき学習スタイ ルの例示をしたものとして,特に注目されて いる部分である。

大学で環境教育として取り組まれるプログラムは、ここで指摘されているアクティブ・

ラーニングと親和性が高いと考えられるが、 プログラムの具体的な取り組み手法にはさま ざまな試行錯誤が行われている(高橋 2017) であろうし、その試行錯誤の経験は、アクティブ/ラーニングとしての環境教育の底上げ を図っていくためにも今後共有がめざされて いく必要があろう。

そのような環境教育として取り組まれるプログラムが、環境教育として、また主体的な学びを促進するアクティブ・ラーニングとして、どのように機能したかについて注目することは重要である。その際、プログラムに参加した学生が、実際にプログラム展開の中でどのような学習を重視し、体験をどのように受容したか、そしてその体験に基づく印象がどのように定着しているかについて精査し言語化する作業を行うことが必要となる。

それには、当該プログラムがどのようなものであるかについて概要を示し、それへの参加者に対して実施したアンケート調査を分析し、プログラムについて参加者がどのような

印象を把持したか、そしてそれが参加の前後 でどのように変遷していったかについて、明 らかにする作業を行うことがアクティブ・ラ ーニングとしての環境教育を検討する上で重 要と考えられる。

2 研究目的および方法

上述の課題意識を踏まえて、本稿では大学で取り組まれている具体的なあるひとつの環境教育プログラムに注目し、それへの参加者からのアンケートという形式で行ったフィードバックを精査することとする。取り上げるのは、ツシマヤマネコの保護をめぐって長崎県対馬市をフィールドとして実施している4泊5日の宿泊型の環境教育プログラムである。

大正大学人間環境学科では,2017年から長崎県対馬市をフィールドとして,有志の学生によるツシマヤマネコの保護に係るボランティア活動に取り組んできている。野生生物保護論や環境教育論といった教室での座学を受講した学生の中で,実際に野生生物保護の最前線で体験を中心にして学びたい意欲のある学生が参加するもので,単位は付与されない正課外の活動として企画し実施しているプログラムである(本田・高橋 2018,本田 2018)。

このプログラムは、開催を6月頃に告知し 募集を開始し、参加者が確定したら5日間程 度の自主ゼミとして、各自が対馬市およびそ こでの自然や環境などを調べ学習する事前学 習を行ってから、9月に実際に対馬に訪問し てプログラムを体験する。終了してからおお むね2ヶ月後に報告会として、学園祭で発表 するパネルを作成して展示し解説を行う、と いった一連の流れで展開している。

募集については、まず学科内の野生生物保護に関するゼミで告知し、応募の定員枠を見ながら、環境教育のゼミでも募集し、毎年 5ないし6名の学生を決定する。プログラムの運営に際しては、対馬市側の協力が必須となるが、対馬市役所および佐護の対馬野生生物

保護センターと厳原の対馬自然保護官事務所の訪問と、レクチャーや施設見学を依頼した。特に対馬野生生物保護センターには、特別に宿泊施設を準備してもらい、またセンターを拠点としたツシマヤマネコの保護に関する具体的なプログラムの設定を依頼し、多大な協力を得ることができた。

本研究の方法は、質的調査を中心とする。 具体的には、プログラムの参加者に実施した アンケートを取り上げる。アンケートは、プログラムの事前と事後、および1年程度経過 した時点の3回を必ず実施してきた。

本研究では、2017年から実施しているプログラムの第3回目として2019年9月2~6日に実施したプログラムを取り上げる。このプログラムには5名が参加した。いずれも大大学人間環境学科3年生で、男子学生3名、女子学生2名の計5名であった。ただし当該プログラムには、前年度のプログラムには参加した上級学年の2名が卒業研究の一環で対応したとめ、プログラムの一部に一緒に参加した時間帯もある。ただしのの実施者らは、プログラムのの実施者として引率・運営していたため、参加者たちの最も近くで参与観察を行った。

3 結果

3-1 アンケート調査の概要

アンケートは、1回目が事前としてプログラムの1ヶ月程度前の2019年7月に、2回目が事後としてプログラム終了後1ヶ月程度の2019年10月に行った。またプログラムの14ヶ月後となる2021年1月に3回目のアンケートを行った。アンケートの設問項目は、環境問題への関心、ツシマヤマネコについての知識・認識、ツシマヤマネコ保護に向けてやれること、対馬での活動についての興味・評価、ツシマヤマネコ保護の課題、ESD能力の状況である。質問項目は全部で28問であり、

それらの多くは選択肢式とした。ただし最後 の2問は記述式とした。全体的に5~10分程 度で回答が終わるように設定した。

本研究では、当該アンケートの中で記述の 形式で回答してもらった設問を取り上げる。 それらをテキストで表に整理し、内容の比較 を通じて、参加者の期待や印象の変遷を読み 取る作業を行う。

3-2 活動内容へのニーズ·活動に参加して 感じたことについての回答

質問項目の中の問 27 (事後では問 28) の設問は,事前では「対馬でのボランティア活動の中で,自分が特にやりたい作業や内容について自由に書いてください。」に,事後では「対馬でのボランティア活動について感じたこと(よかった点・悪かった点含め)を自由に書いてください。」とした。この問 27 に記述されたテキストを整理すると,表1のとおりとなった。

3-3 自身の期待と変容についての回答

質問項目中の問 28 (事後では問 27) の設問は、事前では「対馬でのボランティア活動で期待していることについて自由に書いてください。」とし、事後では「対馬でのボランティア活動の中で、あなた自身どのように変わりましたか?自由に書いてください。」としたものである。この問 28 に記述されたテキストを整理すると、表 2 の通りとなった。

3-4 小括

事前の活動へのニーズ表明では、参加動機として、概ね企画の意図を理解していることが読み取れる。具体的な活動項目を挙げているものと、活動の理念について言及するものとが混在している。このプログラムは遊びではない、という真面目な受け取り方は記述に反映されている。特に野生生物保護の活動に参加したい、という意欲が見られる。

事後で、実際に印象が強かったことについては、体力的にきつかったカルバートの清掃作業への言及が散見される。また「見ることができた」、「わかった」、「勉強になった」という感想が提出されたことから、このボランティア活動として参加したプログラムが、学習経験でもあったことは参加者に理解されていることが伺える。

14ヶ月後では、直後の感想からさらに考え方が深まっている様子が読み取れる。「自分にできることがあるとすれば、という視点を持ちやすくなった」とか「提案とその提案の実現や維持することは別の難しさがあることが分かりました」などは、参加の直後にはみられなかったような、醸成された考えであることが読み取れる。

事前で把握した活動への期待では、単純に 保護活動に参加することの想いや期待が述べ られている。その中には活動に参加すること への「楽しみ」や現地での「ごはん」などと いった要素も語られる。しかし事後に尋ねた 変容については、新たな気づきや自分自身が 考えることの契機となったということなどが 述べられ, 事前に把持された単純な期待が, 実際の体験を通じて動揺し、新たな認知や改 めて思考することへの導入となったことが読 み取れる。また14か月後においては、事後の 強烈な印象に基づく変容から一歩すすんで, 発信の必要性や再認識したこと、問題をよく 理解ようと思うようになったことなどが述べ られ、プログラムへの参加直後からさらに意 識が変容していることがわかる。

4 考察

事前の段階では、各自のイメージで活動への期待が把持されているが、事後では直接体験したことから得られた印象が強くなる傾向が見られた。つまり事前から事後に至るプロセスで、実際の経験が参加者の心象を大きく変化させていることになる。具体的な野生生

表 1 活動内容への期待・活動に参加して感じたことについての回答

	事前:活動の中で、自分が特にや	事後:活動について感じたこと	14 か月後:活動について感じたこと(よかった
	りたい作業や内容について	(よかった点・悪かった点含め)	点・悪かった点含め)
	ツシマヤマネコが事故にあいにく	希少生物の保護活動に参加できて、	絶滅危惧種のための活動というものは身近に感じ考える
	くするため、道路沿いのそうじ・整	<u>肉体的にも大変なことが多かった</u> 。	ことができなかったが、体験することで少し身近なものに
	備	人手不足の問題を感じた。	感じるようになった。また一学生である自分でも微力では
学			あるが活動を手伝うことができ、ツシマヤマネコだけでな
生			く他の環境問題を見た時、 <u>自分にできることがあるとすれ</u>
Α			ば、というような視点を持ちやすくなったと感じる。生物
			の保全保護をする上で、ツシマヤマネコでいう交通事故問
			題のように、人との関係性をより強く感じるきっかけにも
			なった。
	交通事故の防止に関する取り組み	対馬の環境や活動を <u>実際に見てふ</u>	知識が実際に体験することで、クリアなモノになっ
	/活動。口でいうことは簡単に感	<u>れる</u> ことができたのは、今後の活動	た。絶滅危惧種の為にどのようなことをすればいい
学	じるが実際にどのようになってい	においてプラスになった。特に絶滅	のか、貴重な経験をさせてもらった。まだまだツシ
生	て、どういう風に防止していくの	危惧種に対する取り組みはなかな	マヤマネコと共生するのは難しそうだということ
В	かがいいのかなどを学びながらボ	かみることができないので <u>勉強に</u>	<u>も感じた</u> 。
	ランティア活動できたらと思いま	<u>なりました</u> 。	
	す。		
	ツシマヤマネコが生きていく手助	カルバート清掃は <u>心身共に大変で</u>	カルバート清掃のお手伝いをおこなった時に、環境
学	けを人間が行っていると思うの	<u>あった</u> 。雨が降るたびに木が流れて	整備の難しさを体感しました。泥や木がおしよせて
生	で、それのお手伝いや、具体的にヤ	きてしまう点をなんとか改善でき	カルバートがうもれてしまっているのを手作業で
С	マネコにどんなアプローチをして	ればセンターの負担も減りその分	掘りすすめながら <u>提案とその提案の実現や維持す</u>
	いるのかが知りたいです。	他の事に取り組めると思った。	ることは別の難しさがあることが分かりました。
	ツシマヤマネコのくわしい情報と	島の人々は思ったより好意的にツ	実際に体験してみて、アナログ的な作業と個体確認
学	現状を知ること。それに対して対	シマヤマネコのことを考えてくれ	としてカメラの導入等を混合させながら <u>多様な取</u>
生生	策を考えていくこと。	ていたのかが <u>分かった。</u> 次世代につ	り組みをしていると感じた。ただ一方で、ボランテ
D D		なげていくためにも、子供たちにも	ィアの参加や取り組み内容を住民がどれだけ理解
D		少し体験させたり説明するべきだ	しているのかが少し不透明だった。
		と思った。	
	ツシマヤマネコの事故対策でどの	対馬では <u>カルバート清掃が印象に残っ</u>	大学での座学(事前学修)を踏まえて、実際に現地
学	ようなことが行われているのか知	ている。実際に現地に行って見て清掃す	へ行き、話を聞いたり、清掃作業などを体験するこ
生生	るのと同時に、いろいろ活動でき	ることでどのような現状なのかを実感	とで実感ができた。対馬から離れた地域でもさらに
E	ればと思います。	することができた。施設に行って色々話	こういった活動などについて <u>伝わると良い</u> 。
L		を聞け、どのような取り組みがされてい	
		るかも <u>見ることができ</u> 良かった。	

※下線は筆者による

表 2 参加者自身の期待とその変容についての回答

	事前:活動で期待していることに	事後:活動の中で、あなた自身	14 か月後:活動の中で、あなた自身どのように変わ
	ついて	どのように変わりましたか?	りましたか?
	対馬の自然に直接触れられるこ	身近に感じることができなかっ	一種の生物を保全保護する上で、多くの課題がつき
	と。ツシマヤマネコを見る。ご飯。	た希少生物の保護活動を実際に	まとい、それぞれが更に複雑化する様子を見て、環境
学		体験して、都内に住む自分でも行	問題という大きな <u>課題の解決の難しさを少し感じと</u>
生		動を起こせば少しでも活動の力	<u>れた</u> と思う。
Α		になれると分かった。 <u>自ら行動を</u>	
		起こす大切さに気づくことがで	
		<u>きた</u> 。	
	実際に現地でしか知りえない体	何かを変える為には <u>多くの人と</u>	自分がツシマヤマネコの保護活動の中で体験・知っ
学	験、空気感を学びたい。「1つの動	しっかりとした想いが必要だと	たことを <u>もっと多くの人に発信したいと思った</u> 。ラ
生	物の為に活動する」ということを	再確認できました。将来は人と人	ジオドラマの脚本に模したので、行政の方と修正を
生 B	したことがないので、どのような	の想いによって生まれる事業を	くわえて作品にできたらいいなと思った。
Б	取り組みが現地で行われているの	したいと思っていたので、いい経	
	か学びたい。	験になりました。	
	実際に貴重な生物を守っていると	種を守っていく難しさを知った	保護したい野生動物にとって本当にためになるのか
	いう活動に自分が参加できること	ことで、より現実的に野生動物保	と活動の中に考えることがありました。それは保護
	が楽しみであり、自分が対馬にい	護について考えることができる	したい気持ちが先行しすぎて逆に生きづらくなる場
	ったという跡をのこせることを期	<u>ようになった</u> 点。	合や事例も取り組み方によっては起きてしまうかも
学	待していると思います。		しれないという小さな不安でした。これは野生動物
生			だけではなく、人にも言えることで <u>自分の気持ちを</u>
С			一方的に押し付けることはよくないことだと再認識
			<u>できました</u> 。また行動の一つ一つが周囲にどんな影
			響をあたえるのか考え、周りをよく見るようになっ
			たことも私自身の大きな成長であったと考えていま
			₹.
学	実際に自分が対馬に行って活動や	今までここまでしっかりと生き	元々関心を持っていたかった人に意識させる取り組
	対策等を考え、実行したことが少	物のために集中的に活動するこ	みや、言葉を特に考えるようになった。また、ボラン
生	しでも何かの役に立ったり、改善	とができ、 <u>やりがいを感じること</u>	ティアという立場で関われたことで、 <u>保護する側の</u>
D	されれば良いと思う。	<u>ができた</u> 。	現状をよく理解しようと思うようになった。
	ボランティア活動自体あまりした	今までは調べて情報を得るしか	元々知らない状態から事前学修で対馬(ツシマヤマ
学	ことがないので、どんな感じなの	なかったが、対馬へ行って、 <u>実際</u>	ネコ) の実体を知り、現地で作業やチラシ配りなどを
	か分かりませんが、自分がどう貢	に保護活動がどれほど大変なの	することで <u>より知識・興味・理解が深まった</u> 。
生	献できるか楽しみです。少しでも	かも知れた。	
E	力になれたら、知ることができた		
	ら良いと思っています。		

※下線は筆者による

物保護の活動に参加してみて、そういった活動は地道で泥臭いことが多い、しかしそれが現場では本当に重要なのだ、ということについて確実に理解することができるようになっている。活動参加から14ヶ月を経て、さらにその印象は充実したものになっていく。そして他者に対しての新たな関係性の必要性、例えば伝えることの必要性など、自分だけの経験だったことから、それを外部に拡張していくにと必要であるという認識を抱くようになっていく様子が読み取れる(図1)。

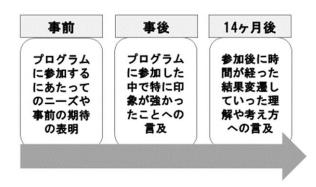


図1 事前・事後・14か月後の言及の変遷

5 おわりに

環境教育プログラムの全体像を実施後に整 理する際には、たとえ簡易なアンケートであ ったとしても,参加者のニーズはどこにあっ たか、またプログラムがどう受容されたかを 把握するために, 少なくとも事前と事後で参 加者の考えや印象などを書いて記録すること は必須である。そこでの体験がその後どのよ うに変化し、参加者の内面でどの方面に醸成 していったかを理解するなら,一定程度経過 後に改めて参加者に回答をしてもらう調査を 実施することは重要である。特にアクティブ・ ラーニングのような,近年になって重要性が 指摘され実践が行われるようになった教育手 法によって, 実施後の長期にわたる効果の持 続やプログラム自体の意義についての知見が 多くない今日では, データを収集する作業を 意識的に計画しておくことが必要である。

正解のない課題に向き合い, 最適解と思わ

れるものを他者と協力して考え導き出す力を 醸成するのがアクティブ・ラーニングである とすれば、そのような学びを生涯にわたって 自発的に繰り返していける能動性を養うため にも適切なアクティブ・ラーニングが企画され れ実践されなければならない。野生生物保護 という課題を、生涯にわたって忘れずにとき には取り組めるような意識づけをこのような プログラムを通じて拡大していくことは引き 続き課題として残されているものである。

謝辞

プログラムの実施に際しては、対馬市内の 環境省および対馬市役所の関係者や担当者に 大変お世話になりました。大正大学の本田裕 子先生には、プログラムの企画から実施にか けて多大な協力をいただきました。プログラ ムに参加しアンケートに回答いただいた学生 の皆さんにも感謝します。

付記

本研究は、令和2年度 大正大学学術研究助成「再導入事業における乗数的効果を企図した環境教育のガイドライン構築」の一部として実施しました。なお2020年度は新型コロナの流行により、当該活動を行うことができませんでした。また対馬でこの活動が再開できるようになることを願っております。

文献

本田裕子 (2018) ツシマヤマネコの交通事故 対策をめぐるボランティア活動と環境教育 的意義について,環境情報科学学術研究論 文集,32,329-334

本田裕子・高橋正弘 (2018) ツシマヤマネコ の交通事故対策に関する意識啓発活動の実践について、Wildlife forum、22(2)、32-36. 高橋正弘(2017)「主体的・対話的で深い学び」 を実現する環境教育、環境教育、27(1)、12-15. 遺伝子組換えイネに関するロールプレイを中心とした中学校理科の教材開発 Development of a Teaching Program for Lower Secondary School Science Based Mainly on a Role-Play of Recombinant Rice

福井 智紀*, 丸山 恭広**

FUKUI Tomonori*, MARUYAMA Takahiro**
*麻布大学 生命・環境科学部, **八王子市立川口中学校

[要約]遺伝子組換えイネの栽培・商品化に焦点を当て、中学校理科での活用を意図した教材開発を行った。教材は、学習指導計画、補助教材、教師用解説書から構成される。中学校理科における遺伝分野の学習後の発展教材としての活用を想定した。授業の中心には、ロールプレイ(ロールプレイング)の手法によるディスカッションを位置付けた。大学生を対象とした試行授業により、開発教材の一定の活用効果や、ロールプレイという手法の有効性が示唆された。

[キーワード] 理科教育, ロールプレイ, ロールプレイング, ディスカッション, 遺伝子組換え

1. はじめに

日本の生徒は、理科への興味・関心や学習 意欲が比較的低いとされている。このような 状況を受け, 学習指導要領では, 日常生活や 社会との関連がより一層重視されるようにな っている。例えば、2008年に改訂された『中 学校学習指導要領解説理科編』には, 改訂に 当たっての基本的な考え方のひとつに「科学 を学ぶ意義や有用性を実感させ, 科学への関 心を高めること」が掲げられ、そのために「日 常生活や社会との関連を重視して改善を図 る」と述べられている(文部科学省 2008: 9-10)。「日常生活」という語は同書中に 60 箇所も登場するが, 生物領域では特に第2分 野「生命の連続性」の「遺伝の規則性と遺伝 子」についての内容の取扱いにおいて,「…現 在、遺伝子や DNA に関する研究が進められて おり,食料,環境,医療,産業など日常生活 や社会にかかわる様々な分野で、その研究成 果が利用されるようになってきている。この ことについて, 文献やコンピュータ, 情報通 信ネットワークなどを活用して, 理解を深め させることが考えられる」(同:102)として, この点が改めて具体的に明記されている。

さらに,この時の改訂では,第1分野「科

学技術と人間」について、同解説に「科学的な根拠に基づいて意思決定させるような場面を設けることが大切である」や、「設定したテーマに関する科学技術の利用の長所や短所を整理させ、同時には成立しにくい事柄について科学的な根拠に基づいて意思決定を行わせるような場面を意識的につくることが大切である」とも記された(前掲:56-57)。直近の改訂でも、この方針は概ね継承されている(文部科学省 2017:67-68)。

本研究では、日常生活や社会との関連を重視し、設定したテーマに関する生徒同士の話し合い活動を通じて、理科への興味・関心や学習意欲を高めることを目指し、「遺伝子組換えイネ」に焦点を当てて教材開発を行った。これは、遺伝について学習した後の発展教材という位置付けを想定している。開発した教材を、理科の教員免許取得を目指す大学生を対象として、試行授業を行った。なお、中学生ではなく大学生を対象としたため、結果や考察においてはこの点に留意すべきるがある。その一方で、今回の試行授業を、教員養成の一環として位置付けることもできるだろう。

遺伝子組換えイネに焦点を当てたのは,研究の進展・応用が著しい分野であること,生

徒にとってイネ=コメは身近な存在であること,コメ(食料)・水田(環境)・稲作(産業)という多様な切り口があること,日常生活や社会に研究成果が実際に入り込むことについて多様な意見が見られるテーマであること,などの理由による。また,生徒主体の活動によって興味・関心や学習意欲を高めるために,ロールプレイの手法によるディスカッションを中心的手法として位置づけた。

2. 研究方法

本研究は、以下の方法・手順で進めた。

- (1) 国内外の教科書などを分析し、遺伝に関する取扱いを調査する。また、先行研究を検討し、教材の視点と内容を決める。
- (2) 文献などにより遺伝子組換え作物と遺伝子組換えイネに関する論点を整理する。
- (3) (1)・(2) に基づき, 教材(学習指導計画・ 補助教材・教師用解説書)を作成する。
- (4) 作成した教材を,理科の教員免許取得を 目指す大学生を対象に試行する。
- (5) 質問紙調査と記録データ(映像・音声) によって,教材の内容と方法を検証する。
- (6) 中学校理科の授業における活用を目指して、今後の課題を検討する。

3. ロールプレイについて

ロールプレイ (Role-Play) は,ロールプレイング (Role Playing) などとも呼ばれる。日本語としては「役割演技」や「劇化」と訳され,学校教育においては 1958 年年の学習指導要領改訂時に「道徳」の指導方法として取り入れられたのが最初であるという(千葉ロール・プレイング研究会 1981)。このように古くから注目されていた手法である反面,理科教育における導入や実践例の報告は,それほど多くない。それでも,手法としての有効性に着目した理論的検討や実践例を見いだすことはできる (例えば,内ノ倉 2007 や鈴木・人見 2014 など)。なお,筆者らによる本研究

は、2009年に理科教育学会で口頭発表しているが、先駆的な報告事例のひとつと言えそうである。文献データベース CiNii で調査した限りだが、理科教育関連の学会発表や論文等において教材開発や実践例として報告されたものは、福井・丸山(2009)以前には、大塚・高瀬(1993)と平井・鈴木・塩川(1994)しか見出せなかった。

なお、ロールプレイは、その訳語の通り、 当人に対して何らかの役割を与え、その立場 で演じさせるという手法である。一般には人 物を演じさせるものの、じつは様々な手法が あり、理科教育では例えば、「一人一人が粒子 を演じるロールプレイ」の実践なども試みら れている(鈴木・人見 2014)。

本研究では、後述するように、遺伝子組換えイネの栽培・商品化について、賛成派4名と反対派4名を代表者に担当させるという手法を選択した。残りは聴衆役とし、8名によるパネル・ディスカッションを聴衆役が見守るという形態で実施した。

4. 開発した教材の内容

教材は、学習指導計画、補助教材、教師用 解説書の3種類から構成される。

1) 学習指導計画

学習指導計画(学習指導案)では,通常の遺伝の学習を終えた発展授業(45分)としての活用を想定し,理科を学ぶ意義や有用性を実感し,興味・関心や学習意欲を高めることを授業のねらいとした。

授業の導入部分では、最初に、遺伝子組換えに関する簡単な解説を行い、遺伝子組換えに関する基本的な知識を学習させる。なお、試行授業では、ビデオ教材(NHK 番組)も5分ほど活用したほか、実際の遺伝子組換え作物の例として、一般のフラワーショップで入手した品種の実物を紹介した。

続いて,ロールプレイの手法によるディスカッションに進む。簡単に方法を説明した後,

代表8名を決めて、「キャラカード」を配布する。配布物の詳細は、次項で述べる。8名は、 以下の8つの立場とする。

①賛成派の科学者:遺伝子組換えイネのメリットを主張する。②反対派の科学者:遺伝子組換えイネの危険性を主張する。③賛成派の農家:農家にとってのメリットと必要性を主張する。④反対派の農家:農家の立場から危惧される事態を主張する。⑤賛成派の消費者:遺伝子組換えイネのメリットに賛成する。⑥反対派の消費者:遺伝子組換えイネの危険性に不安を感じている。⑦食品メーカー:賛成派の立場から,健康へのメリットを主張する。⑧環境保護団体:反対派の立場から,環境への悪影響を主張する。

8名には、キャラカードの情報をもとに、 その立場(キャラクター)を演じながらディスカッションを行ってもらう。①各キャラクターからの基本的な主張、②質疑応答、③最後に一言、という3段階で進めていく。テーマは「遺伝子組換えイネの栽培、商品化に賛成?反対?」である。ここでの栽培とは、研究や農家の栽培を含めた野外での栽培を指す。また、商品化とは、商品として出荷され、スーパーなどで販売されることを指す。

なお、残りの生徒には、「議論のポイント」と「結論カード」を配布し、聴衆役を演じてもらう。そして、議論のポイントに注目しながらディスカッションを見てもらう。

ディスカッションの後、聴衆役には「結論カード」に追記して完成してもらう。さらに、代表者8名には、「キャラクターを演じて」を配布して記入してもらう。このとき、聴衆役の意見や質問を聞く時間をとる。

まとめの部分では,聴衆役の多数決により, テーマに対するクラス全体の結論を出す。結 論が出た後,教師が中心となって授業のまと めを行う。ここで,遺伝の学習内容と今回の 授業の関連を再確認し,理科を学ぶ意義や有 用性を実感させたい。最後に,配布した「結 論カード」と「キャラクターを演じて」を回収し,教師が目を通した後,生徒に返却する。

2)補助教材

補助教材として、様々なカード等を作成した。これらは、すべてA4判である。

代表者8名に配布する「キャラカード」には、基本的な主張、質問する場合の発言例、質問された場合に役立つ情報もしくは回答例、の3つが含まれており、例えば「あなたは、遺伝子組換えイネに賛成の科学者です。次の情報をもとに聴衆役のみんなが賛成を選ぶように議論をしてください」と記されている。

そして、ディスカッションの後には、「キャラクターを演じて」というカードにも記入してもらう。この中には、自分が演じた立場(キャラクター)を記入する。さらに、「キャラクターを演じてあなた自身は、遺伝子組換えイネの栽培や商品化に賛成ですか?反対ですか?また、その理由は?」と「キャラクターを演じての感想を自由に書いてください」という2つの質問と回答欄もある。

聴衆役に配布する「議論のポイント」には、「遺伝子組換えイネは安全か?」「遺伝子組換えイネの環境への影響は?」「遺伝子組換えイネは必要か?」の3点が、ポイントとして示されている。さらに、「以下の議論のポイントに注目して議論を聞き、結論を出してください」と記されている。

聴衆役に配布する「結論カード」には、ディスカッションの前における「栽培」への賛否と「商品化」への賛否、ディスカッションの後における「栽培」への賛否と「商品化」への賛否、最も共感できたキャラクター(選択式)、以上のように結論を出した理由、を記載する欄が設けられている。

なお,上記のカード等とは別に,教師が活 用するための掲示物も,数点作成した。

3) 教師用解説書

以上の学習指導計画に沿って,補助教材を 活用しながら授業が実施できるよう,「教師用 解説書」を作成した(ただし試行時には未完)。 解説書の構成は、①はじめに、②教材について、③遺伝子組換え作物および遺伝子組換え イネについて、④補助教材の見本、である。

①では、教材の目的と背景が、簡潔に述べられている。②では、「教材の概要」「本教材の単元での位置付け」「目標」「教材の内容」「教材を使用した授業展開」が、簡潔に説明されている。③では、「遺伝子組換え作物とは」「遺伝子組換えイネについて」「遺伝子組換えて知論点」の3つに、では、「遺伝子組換えての論点」では、「遺伝子組換え作物は安全か」「遺伝子組換え作物の環に情報がまとめられている。特に最後の「論点」では、「遺伝子組換え作物は安全か」「遺伝子組換え作物の環境や生態系への影響は」「農家にとって有用か」「市民にとって有用か」の4つの論点が、整理して示されている。教師用解説書には、さらに、学習指導計画(学習指導要案)と配布物・掲示物リストも記載されている。

5. 教材の試行結果と考察

開発した教材(ただし暫定版)を用いて、2009年1月に試行授業を実施した。被験者は、麻布大学「理科指導法 I 」受講生 19 名で、中学校または高等学校の理科教員免許状取得を目指す学生である。試行授業では、ビデオ撮影による録画と IC レコーダーによる録音を行うとともに、事前・事後の質問紙調査も実施し、全員から回答を得た。なお、当日の教師役は、筆者のうちおもに丸山が担当した。

以下では、紙幅の都合上、おもな結果に絞って結果を紹介する。

事前テスト(以下「事前」)の結果を示す図 1と,事後(以下「事後」)の結果を示す図2 を見ると,被験者は,授業前には遺伝子組換 えイネについてあまり知らなかったが,授業 によって理解が深まったことがわかる。

次に、事前の図3と事後の図4を見ると、 全般的に被験者は、授業によって関心が深ま ったことがわかる。

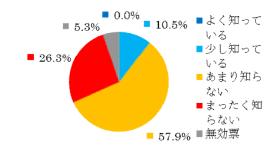


図1. 遺伝子組換えイネを知っているか (N=19)

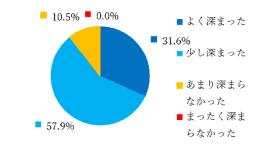


図 2. 遺伝子組換えイネの理解が深まったか(N=19)

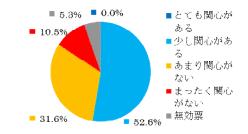


図3. 遺伝子組換えイネに関心があるか (N=19)

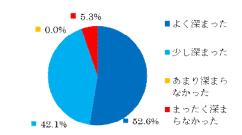


図4.遺伝子組換えイネの関心が深まったか(N=19)

続いて、試行の前後で、遺伝子組換えイネの「研究」の推進、農家による「野外栽培」の容認、「商品としての出荷」の容認について、 賛成か反対か質問をし、この教材がそれぞれの判断に与える影響を検証した。まず、賛成を4点、どちらかと言えば賛成を3点、どちらかと言えば反対を2点、反対を1点として得点化を行い、無回答を除いた平均値を算出した。これをまとめた図5を見ると、「研究」の推進については、試行授業によって肯定側にシフトしたが、「野外栽培」や「商品出荷」については、否定側にシフトしている。この

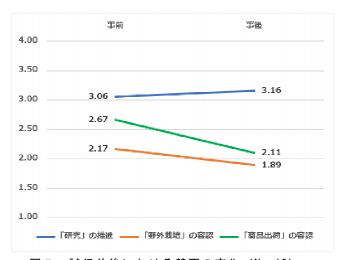


図 5. 試行前後における賛否の変化 (N=19)

※「研究」「栽培」「商品」の事前では、無回答(不明)が 1名いたため 18名を分母として算出した。

ことから、遺伝子組換えイネについて研究レベルでは容認する一方、「野外栽培」による生態系への影響や「商品出荷」による消費者への影響のように、環境や人体への影響が懸念されるレベルでは慎重に判断する方向へと、被験者が全般的にシフトしたことがうかがえる。

今回の被験者は、すでに述べたように、理 科教員免許状取得を目指す学生である。そこ で、ロールプレイ(役割演技)という今回の 方法について、被験者に事後評価を求めた。

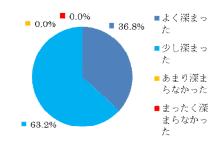


図 6. ロールプレイについて理解が深まったか(N=19)

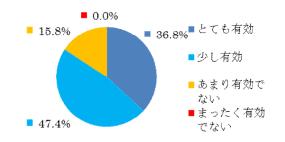


図7. ロールプレイとディスカッションを組み合わせた今回の方法は中学・高校理科授業で有効か(N=19)

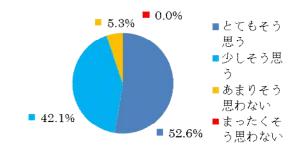


図8. 今回の方法は中学・高校理科で生徒の興味・ 関心や学習意欲を高めることができるか(N=19)

図6を見ると、今回の試行授業を体験することによって、被験者(教職課程の学生)はロールプレイという手法を十分に理解することができたと思われる。また、図7と図8を見ると、ロールプレイの手法を活用したディスカッション形式の活動を取り入れたことが、中学校や高等学校の理科授業において有効にはたらく可能性と、生徒の興味・関心や学習意欲を高める可能性について、いずれも肯定的に評価していることがわかる。

質問紙調査(事後)では、さらに、今回の 授業について、優れている点と改善すべき点 を記入してもらった。例えば、以下のような 回答が見られたので、一部を紹介する。

「優れている点」

- ・生徒自身が参加する形式は自主性があって良かった
- ・ロールプレイによって理解,特にこういう視点で はこうなんだっていうのを感じられて良かった
- ・遺伝子組換えのものを実際に見せてもらえて「遺 伝」について身近に感じた

「改善すべき点」

- ・議論者と聴衆者の取り組み具合の格差
- ・議論する時間配分
- ・テーマに関する生徒の知識がない状態より,少し 知識を入れた方が良いと思った

図9. 優れている点と改善すべき点(回答例)

このように、自由記述形式で具体的な指摘 をいただいたことで、長所や改善点を明確に 把握することができた。

さらに、試行授業の録画・録音データをも とに、発話データ(発話プロトコル)を作成 して分析した。図 10 は、その一部である。 **賛成派科学者**:じゃーみなさんに質問です。えっと一今我々が、農家、科学者、食品メーカー、で消費者の方からの意見がありましたが、で向こう(黒板を指し)にあるように、えっとメリットが多くあるじゃないですか。それでも、そのメリットを捨てても反対しますか?*1

反対派科学者:欠点があるじゃないですか! (笑) **2 環境保護団体:はい,じゃ,環境へも良いっつってるじゃないですか。じゃもし,その雑草化とかしてしまった場合,あの虫とか死ぬじゃないですか。そしたら受粉が行われなくなるじゃないですか。そしたら,なんか環境悪くなって,余計温暖化悪化すると思うんすけど。**3

複数:ガラ悪い(笑)

環境保護団体:どうなんすか? (賛成派農家に向けて)

賛成派農家:まぁでも、今年も冷害で、ちょっと、

凶作なんですよ。<mark>**4</mark> **複数**:苦しい(笑)

図 10. 発話データ例 (図示のため一部修正)

ここでは,「キャラカード」に示された質問 に基づいて、発言が始まっている(※1)。続 いて、キャラクターの立場からの自由な発言 として、反対意見が表明されている(※2)。 さらに,反対派の別の者から,「キャラカード」 の情報をもとにした新たな質問が出されてい る(※3)。それに対して、今度は賛成派の別 の者により、キャラカードの情報をヒントに 回答が試みられている(※4)。このように, 「キャラカード」を手掛かりに、議論のきっ かけとなる発言と質疑応答や, 自由な発言が なされ, 学習者主体の活発なやり取りが行わ れている。また、被験者が大学生ということ もあるかもしれないが、楽しく和気藹々とし た雰囲気で,アドリブを含みつつロールプレ イの手法によるディスカッションが進行して いることもうかがえる。この例のように、発 話データからは,筆者らが予想したレベル・ 内容を越えた議論が活発に行われ、一定の主 体的な学習活動が実現したことが示唆された。

6. おわりに

本研究によって、遺伝子組換えイネの栽培・商品化に焦点を当てた、学習指導計画、補助教材、教師用解説書の3種類から構成さ

れる教材が開発された。試行授業の結果からは、ロールプレイ(ロールプレイング)の手法によるディスカッションを中心に位置付けた教材は、一定の活用効果が見込めることと、ロールプレイという手法が一定の有効性をもつことが示唆された。しかし、今回の試行対象は中学生ではないため、この点に留意する必要がある。内容の難易度や時間配分なども、再検討する必要がある。教材の完成度を上げつつ、実際に中学校理科の授業で教材を活用することが、今後の課題である。

[謝辞] 試行授業の協力者に深く感謝申し上げる。2009 年に本研究の成果をまとめるにあたり, JSPS 科研費 JP21700793 の助成を受けた。

[注] 本稿は,2009 年に日本理科教育学会第59 回全国大会で口頭発表した内容に,今回,大幅に加筆して,論文としたものである。

[参考・引用文献] ※紙幅の都合上,主要なものと,本稿で言及したもののみを記す。

千葉ロール・プレイング研究会 (1981)『教育 の現場におけるロール・プレイングの手引』 誠信書房

藤原邦達 (1999) 『遺伝子組み換え食品を考え る事典』農文協

福井智紀・丸山恭広(2009)「遺伝子組換えイ ネに関するロールプレイを中心とした理科 教材の開発」『日本理科教育学会全国大会要 項』59:309

平井俊男・鈴木善次・塩川哲雄(1994)「水俣病を題材とした STS(科学・技術・社会)教材の開発(3):意識調査結果」『日本科学教育学会年会論文集』18:83-84

文部科学省(2008)『中学校学習指導要領解説 理科編』大日本図書

文部科学省(2017)『中学校学習指導要領解説 理科編』学校図書

村田幸作・清水誠 (2000) 『遺伝子組み換え食 品がわかる本』法研

大塚信幸・高瀬一男 (1993)「STS モジュール教 材「石鹸と合成洗剤」の開発」『日本理科教 育学会全国大会要項』43:81

Rissler, J. & Mellon, M. (1999) 『遺伝子組み 換え作物と環境への危機』合同出版

鈴木由美子・人見久城(2014)「理科学習へのロールプレイの導入とその教育的効果」『日本科学教育学会研究会研究報告』29(7): 15-20

内ノ倉真吾(2007)「理科教育におけるロール プレイとその可能性」『日本科学教育学会研 究会研究報告』23(5):11-16

青木ヶ原樹海エコツアーの評価とエコツアーガイドの臨機応変的対応 The Evaluation of the Ecotourism in Aokigahara Jukai Forest in Japan and the Flexible Response of Guide Worker

浜 泰一*, 白石 幸江**

HAMA Yasukazu*, SHIRAISHI Sachie** *東京大学空間情報科学研究センター, **ひめねずみ社

[要約] エコツアーガイドは、エコツアーの実施計画に従いつつも、臨機応変な対応で場を和ませ、時には盛り上げ、安全にツアーを完了させ、かつ教育効果を上げることが求められる。しかし、どのような対応がなされているのかは明確になっていない。本研究では、山梨県鳴沢村にある青木ヶ原樹海で実施されたエコツアーに、複数の記録者を同行させ、その内容をペンで書いて記録した。これにより、エコツアーの教育目的が達成されているのかを評価しつつ、想定していなかった場面がどのような状況で起き、ガイドがどのように臨機応変に対応していくのかを明らかにしようとした。結果、記録が複数になっても、内容・評価は概ね同じになっており、これらは信頼できると考えられた。また本エコツアーでは、教育目標が達成されていた。また臨機応変的対応を特徴づけるものとして、「特徴的な解説」「ガイドによる注意」「盛り上げる or 工夫」「生徒の声を拾う」が得られた。

[キーワード] エコツアー,青木ヶ原樹海,エコツアーガイド,臨機応変的対応

1. はじめに

Boo(1991)は、エコツーリズムを、「保護地域のための資金を作り出し、地域社会の雇用を創出し、環境教育を提供することにより、自然保護に貢献する自然志向型の観光」と定義している。この定義は、エコツーリズムという言葉が定着する以前からある「エコツーリズムの理念」を表しており、「エコツーリズム」という観光を行う上では、環境教育は重要なツールであることを意識すべき、ということであると考えられる。

武(2010)は,多くの文献を調べ,エコツーリズムでは,環境教育を行う上でエコツアーガイドが重要な役割を担っていることを明らかにしている。また武(2010)は,エコツアーガイドには,自然環境に関する高度な知識や自然と人間の営みへの理解と知識はもちろんインタープリテーションやエンターテイメント能力,安全管理に関わる知識・技術等が必要であることを明らかにしている。

ところで実際に行われるエコツアーには,

以下のような特徴があると考えられる。まず 学校教育と違って、エコツアーの参加者に とっては、そのツアーがたった一度きりの体 験であることが多い。また、そのためエコツ アーガイドは、参加者のレディネスがわから ない状態でエコツアーを実施しなければなら ない。また野外で行う場合は、天候の違いな どにより、見せたかったものが見えないと いった様々な状況も出現しがちである。

このような条件でもエコツアーガイドは, エコツアーの実施計画に従いつつも臨機応変 な対応で場を和ませ,時には場を盛り上げ, 安全にツアーを完了させ,かつ教育効果を上 げることが求められる。

ここで既往研究をエコツアーガイドに関する既往研究を概観する。エコツアーガイドの役割に関する文献は,武(2010)以外にも,Weiler&Davis(1993)や Yamada(2011)がある。また,環境教育で最も必要なインタープリテーションについては,様々な評価の仕方を整理した山田・Ham (2004)や個人のインター

プリテーション活動を紐解いた古瀬ら(2014), インタープリテーションの内容がどの程度海 岸の管理に役だったのかを調べた松島(2007) などがある。また,教科書的な書籍も複数出 版されている(例えば,津村ら2014)。

しかし、どういうことが、エコツアーの実施計画で想定していない場面で起きるのか、 そのとき「臨機応変な対応」がどのように行われるのかが、具体的に書かれた文献は、見当たらなかった。

そこで、本研究は、後述する富士山北麓青木ヶ原樹海で行われるエコツアーを対象に、想定していなかった場面がどのような状況で起き、エコツアーガイドがどのように「臨機応変に対応」していくのかを明らかにし、状況を整理することを目的とした。またその際には、エコツアーの教育目的が達成されているのかを評価するようにした。エコツアーの教育目標が達成されているかどうかは、臨機応変的な対応の善し悪しにも深く関係しているからである。

海津(2011)によると、日本国内には数万人 規模の専業・兼業のエコツアーガイドがいる と推計されている。当然、望ましいエコツー リズムを発展させていくためには、ガイドス キルを上げることが求められる。具体的な教 材のようなものがあれば、効率的に人材育成 も可能になると思われる。本研究は、エコツ アーの一事例を対象にしたものだが、

先述のように、未だエコツアーの具体 的な場面がほとんど紹介されていない 中では、そのような教材の一部になり 得ると考えた。

2. 研究の方法

(1) 研究の対象

本研究におけるエコツアーのコースは,山梨県の鳴沢村にある「鳴沢氷穴」を出発し,青木ヶ原溶岩流の「末端崖」,樹海が見渡せる「木曽馬合流地点」,富

士山と樹海が見える「紅葉台」を経て、「コウモリ穴」洞窟に至るおよそ 2 時間 30 分のコースである (図-1 参照)。この間は主に青木ヶ原溶岩流の上に成立した青木ヶ原樹海の上を歩くことになる。このコースは、2004 年に制定された「富士山青木ヶ原樹海等エコツアーガイドライン」(以降、「ガイドライン」と記す)に則ったコースになっている(川元 2008)。

本研究の対象は、愛知県から富士山北麓青木ヶ原樹海に修学旅行で訪れた、2 つの中学校 (A 中学校、B 中学校) の生徒に対して行われたエコツアーである。このツアーに参加した生徒は、富士北麓地域で複数設定された活動の中から、このツアーを選択している。

エコツアーガイドは,筆者のひとり白石で, 白石は愛知県からの修学旅行生に対するエコ ツアーを数年にわたり担当している。毎年担 当する生徒は違うが,この地区の学校のこと はある程度理解できているので,生徒のレ ディネスがまったくわからないというわけで はない。A中学校,B中学校の中学生は,それ ぞれ複数のグループに分かれている。これは, 先にも触れたガイドラインの人数制限を考え ての措置である。白石は,A中学校(18名), B中学校(14名)のそれぞれ1グループを担 当していた。

A 中学校のエコツアーは 2017 年 6 月 13 日, B 中学校は同じく, 17 日に実施された。



図1 エコツアーのコース

(2) エコツアーの実施計画の作成

「臨機応変」であることを考えるために、 そうではない、計画通りのエコツアーを確認 しようと考え、時間の流れ、実施内容などが わかるような詳細な実施計画を作成した。

まず、エコツアーの教育目的を次の2点のように設定した。①青木ヶ原樹海の成因と植生の関係を結びつけて理解する。②樹海や周辺に住む哺乳類の特性を言うことができる。

次にどのような気持ちを持ってもらい,教育目的につなげるのか,という,エコツアーにおけるインタープリテーションのポイントを,次の3点のように設定した。表現が,「生徒にこのような気持ちになってほしい」という形になっている。①ここの地形・地質はどうしてこうなったのだろう,②この植物はどうしてここに生え,この動物はどうしてここに生え,この動物はどうしてこに生え,この動物はどうしてこに生え,この動物はどうしてこたなったのだろう,③ 理科の勉強を覚えていて良かった。

ここでエコツアーの教育目的達成に関係が 深いと考えられる内容だけ紹介する(図1参 照)。

まず,鳴沢氷穴からそれに続く森の中では, 地面の凹凸や木の根の様子から,地質と植物 の関係,植物が使える水の量を考えさせる。 溶岩流の端に当たる「末端崖」では、地面の 凹凸や植生が変化していることを気づかせる。 その後の木曽馬分岐では、高台から青木ヶ原 樹海を見下ろし、溶岩が流れてきた様子を想 像させる。紅葉台では、富士山の眺めを楽し ませるとともに、モグラの生息域拡大を阻む 溶岩の解説をする。そして、コウモリ穴に向 かう森の中では、食痕などをたよりに森に暮 らす生物の解説をする。

これを受け、白石が、本稿のもうひとりの 筆者である、浜ひとりに、2017年6月5日に モデルツアーを行い、実施計画通りにエコツ アーが行えるのかを確認した。

この後, 2 の(3) で述べる「評価シート」を作成した(図 2 参照)。これは, エコツアーの内容を記録するためのものである。

(3) エコツアーにおけるデータ収集

エコツアーに関するデータは、次のような形で収集した。まず、白石が担当するエコツアーのグループに対し、2人以上の記録者(エコツアーの評価者でもある)を同行させた。これは、内容の見落としや、偏った評価を防ぐためである。ただ、エコツアーは先述したガイドラインに則って実施されており、ひと



図2 記録書(評価書)(一部)

りのガイドが受け持つことができる人数が制限されている。よって、今回の記録者は、A中学校ではふたり、B中学校では3人にすることとした。記録者は、全員、筆者が所属する研究室の大学院生であった。エコツアーの列が長く伸びるようなときは、複数の記録者で列の前後をカバーするように打ち合わせをしておき、記録の抜けがないように配慮した。

記録者は,エコツアーで行われた事実を「評 価シート」にペンで書いていくこととした。具 体的には、記録者それぞれが、「記録しよう」 と考えたことをなるべく記録するようにした。 その中には, ガイドが臨機応変に何か対応し たことを含めてもらうようにした。「評価シー ト」には、図2に示してあるが、臨機応変的対 応について, 記入する欄を設け, ある程度自 由に記載できるようにした。またそれに関わ る生徒のふるまいや生徒の感情がわかるよう な場面があれば、それもなるべく記録するよ うにしてもらった。また記録中には、記録者 どうしが会話をしないようにし、参加してい る生徒とも接触しないように心がけた。また 極力, エコツアーの邪魔にならないように, その動きにも気をつけた。またエコツアーに おける「ガイド内容に対する生徒の関心」、「ガ イド内容に対する生徒の理解」については, 図2に示すように4段階で評価するようにし た。記録用に写真を数枚撮影したが, ビデオ 撮影などは, エコツアーの実施状況や中学生 の反応に何らかの影響を与える可能性が比較 的大きいと考え,本研究では用いなかった。

エコツアー終了後,記録者全員のデータを 回収し,それらを比較して,最終的な記録及 び評価とすることとした(最終的な「評価シー ト」は図3参照,ただしB中学校分のみ,A中 学校も概ね同じような内容であった)。

3 結果

エコツアーの記録をすべて洗い出して,まとめると図3のような最終的な「評価シート」

ができる。これ以降, A 中学校, B 中学校, 両 方に共通していえることがほとんどであった。 よって, ことわりがない部分は, 両中学校の ことを合わせて述べていく。

まず複数の記録者(評価者)の記録及び評価であるが、結果的には、記録者間で、「評価シート」の記述内容に大きな違いはなながっなが記録内容の違いにはつながの違いにはつながの違いにはつながると考えられた。よって、本研究の記録内容は信頼性が高く、見落としなどは、エロシアをはにしたがあると考えられる。これはエコツアーの前に、研究の主旨、書くべき内容等を記録者(評価者)に、事に伝えていたからであると考えられる。

次にエコツアーの評価であるが、本研究で対象にしたエコツアーに限っては、ガイド活動自体はとても適切で、前ページに記した教育目標を達成していたと考えられた。図3には記載しきれなかったが、先にも述べた4段階評価では、好ましい選択肢ふたつだけしか記録されていなかったことからも、それがわかる。ただ、図3の記載にもあるが、長く歩いた後や話が長くなってくるところでは、「飽きてくる」生徒もいた。

最後に、記録されていた内容をすべてまとめると、図3のようになるが、それらをカテゴライズすると、「予定と違うこと」「特徴的な解説」「ガイドによる注意」「盛り上げる or 工夫」「生徒の声を拾う」「生徒の話・行動」に大別された。内容から判断すると、そのうち、「特徴的な解説」「ガイドによる注意」「盛り上げるor 工夫」「生徒の声を拾う」といったことが臨機応変的対応を特徴づけられるものと考えられる。以下に具体例を示す。

「予定と違うこと」に関しては、「来週登山道の雪かきがある」というような情報を指し、

生徒との会話の流れに合わせて盛り込んでいた。これらはもともと伝える内容を違う場面で話していたので、臨機応変的対応とまでは 言えないと考えた。

「特徴的な解説」は、予定していた内容より発展的な内容の話をしていたところを指す。 土壌と植生の関係の話は、予定に入っている 内容だったが、植生の遷移が進んだ先の極相 林の話や極相林内のブナについての話は、予 定には入ってはいなかった。

「ガイドによる注意」に関しては、例えば、 紅葉台からコウモリ穴の方に下っていくとき に、歩きにくそうにしている生徒に対し、「足 をハの字に」、「狭いところは必ず一列で」 な どという声かけなどを指す。紅葉台で下降時 の一般的な注意はしていたが、それに追加す る形の注意を行っていた。

「盛り上げる or 工夫」に関しては、予定にはなかった「ネズミの剥製」を用いるような場面を指す。これは、もちろん用意していたから見せることができたということではあるが、見せなくても、ツアーは進行できた。そういう点では、臨機応変的対応だったと言える。また、「(モグラの)指の数は?」「5本(生徒)」、「ミッキーマウスの指の数は?」、「・・・4本」のように、モグラの話につなげて興味を引く様子も記録されていた。

「生徒の声を拾う」に関しては、オオルリの声がして、生徒が反応したときに、それを拾って「オオルリ」という名前を挙げ、その生態の解説をしているような様子を指す。

「生徒の話・行動」に関しては、ガイドのとった行動や発言ではなく、生徒についての内容である。しかし、これらは、間接的に、エコツアーの内容の善し悪しに関係するような内容が含まれていた。例えば、「歩行中、後ろの生徒は関係のない話で盛り上がる」、「足痛い」、「くじきそう」、「葉っぱにあたる」といったことが記述されていた。

参考文献

- Boo, E., 1991, Planning for Ecotourism, PARKS, 2(3), 4-8
- 海津ゆりえ,2011,「エコツーリズムとはなにか」,『エコツーリズムを学ぶ人のために』,世界思想社,京都,13-45
- 川元修,2008,「富士山青木ヶ原樹海等エコッアーガイドライン(2004 策定)について」,『山梨県環境科学研究所国際シンポジウム2007 報告書』,28-32
- 松島肇,2007,「北海道石狩海岸を事例とした公共海岸の管理におけるインタープリテーションの有効性に関する研究」,『ランドスケープ研究』,70(5),523-526
- 武正憲,2010,「自然観光資源管理における エコツアーガイドの役割と能力」,『環境情報科学論文集』,24,327-332
- 津村俊充・増田直広・古瀬浩史・小林毅編, 2014,『インタープリテーション・トレー ニング-自然・文化・人をつなぐインター プリテーションへのアプローチ』,ナカニ シヤ出版,京都,190PP.
- WEILER Betty DAVIS Derrin, 1993, 「An Exploratory investigation into the Roles of the nature-based tour leader」, 『Tourism Management』, 14(2), 91-98
- 山田菜緒子・Sam H. HAM, 2004,「インター プリテーションの評価-評価の概念, 視点, および自然公園への適用」,『野外教育研 究』, 7(2), 1-12
- YAMADA, N., 2011, Why Tour Guiding is Important for Ecotourism-Enhancing Guiding Quality with the Ecotourism Promotion Policy in Japan, Asia Pacific Journal of Tourism Research, 16(2),139-152

	エコツア	- 一で予定された内容				状況			評価
時刻 場所	項目	内 容	予定と違うこと	特徴的な解説	ガイドによる注意	盛り上げるor工夫	生徒の声を拾う	生徒の話・行動	от іш
9 30 鳴沢氷結前(氷 9 20 鳴沢氷結前(氷 穴出洞)	参加者の感想をシェア	例)上り階段が急だった。 例)メガネが最るほど温度差がある。 はより間になって、または20mmである。							参加者の感想がシェア れているのかは不明
		終点の蝙蝠穴でも、涼しさを体験できる 写真パネル「噴火中の溶岩流」を使い、噴火当時は、熱々どろどろで				「何年と書いてあるかな?」			文字パネルにみんなど
		文字通り「溶けた岩」だったものが、冷えて、現在は森が茂っていることをイメージさせる				歴史のところで、卑弥呼			目 ガイドの地図にみんな
9 40 東海自然	青木ヶ原の成り立ち	文字パネル「青木ヶ原溶岩流 西暦864年(貞観4年)広さ約30km2」、 「玄武岩」を使い、「土地」にも歴史があり、成立年代や成立要因、人		地図は目的を持って作 られている		の話を交える また、「一番新しい噴火		ガイドの質問に答える	注目
步道入口		間の利用によって現在の環境が作り出されたことを伝える。 青木ヶ原樹海は青木ヶ原溶岩流の上に生えている森のこと				→江戸時代→犬公方の 時代 で説明をする		(チラホラ)	「何年と書いてあるかな (年代)?」はみんなよ
	青木ヶ原の地質	青木ヶ原溶岩流は864年に富士山の中腹から噴火した(歴史書) 支背岩		富士山の噴火・歴史		校長の靴(登山用の靴			見ていた
自殺防止	土地年齡1000年	塩丸石 噴火後約1000年を経て、一面の焼け野原からどんな森が育っている のかを、これから家際に歩いて見てみよう。 ✓	1			ではない)を使って笑い			となりのグループが通る と気がそらされる
自殺防止	年間自殺者数など	「他人事」ではないかもよ、などと。	自殺者の話はカット	ゴヨウマツ、ヒノキには 火がつくことなどの例		rcs.			
44	青木ヶ原の土壌	遊歩道脇の木の根を観察レ 土壌が薄く木の根がむき出しレ		XII. JYCEGEWH				校長先生「根が見える」	生物の方が地質より、
	H M M M M M	推同士が絡み合って支え合っている 文字パネル「常緑針葉樹、ツガ・ヒノキ・ゴヨウマツ 水分・栄養・日光						IXXXXX IXX XXX VI	徒は興味がありそう
		→少ない 気温→低くてもOK 成長→遅い 裸子植物レ 上空を見上げて、葉の付き方を観察レ		岩の話をする				「針葉樹」「理科で習っ た」と答える	質問が気になる生徒:
	常緑針葉樹の特徴	常緑針葉樹という冬にも葉を落とさない、尖った葉を持つ木が多く生えている✔		植物についての質問を				顔を上げて木を見上げる シダ植物についても「授	
ギンリョウソウ のある場所		雅樹が少ない日光でも成長する 水分や養分が少なくても、気温が低くても育つ		する				業で習った」	うなずく生徒
1100 0 077		文字パネル「ギンリョウソウ ベニタケ類→ナラ類→ギンリョウソウ(三 者共生)						歩行中、後ろの生徒は	
	ギンリョウソウの生態	土壌は薄いが、微生物(菌類)などの働きで育つギンリョウソウなどが ある	次に行くコースの紹介				オオルリの声、オオルリ	関係のない話で盛り上 がる	話しが長くなると、少し
		土壌が薄いと 林床が薄暗いと	「溶岩の端がある(溶岩 末端崖)」		道狭くなると予告		について触れる	「足痛い」「くじきそう」	きてくる
	青木ヶ原の植生まとめ	本れぞれに適した植物が生えているど 地質や地形の条件が悪く、開発に適さない土地だった						木の様子を話す 葉っぱにあたる	
9 35 国道	末端崖	売買 でルガンス・アル・ロス・ 間元 に回ごない エポル リー 文字パネル「末端屋」 ✓ 溶岩流は境界がはっきりしていることを観察		「道の下は溶岩」	歩くペースについて注意				パネルと位置が少しず
トンネル前	分補給	「この先は、溶岩流に飲み込まれなかった丘を約20分巻る」と予告と		, 20 1 18/H 41 1	ガイド息切れ				ずれている?
9 42		茶色い泥 溶岩流が来なかったので、古くからの土壌が残っている		極相林(アカマツ:第一段階、樹海・第二段階		「アカマツ」(陽樹)先生			生徒はよく聞いていた
Ì	紅葉台の地質	経査流が来なかったので、白くからの工場が残っている 地質は赤土 基盤岩(2000万年ほど前に海底に堆積したもの)		政階、倒海: 第二段階、 ブナ林: 第三段階(極 相))・ブナについての話	倒木注意!	トゲトゲしている		足をスリスリする	アカマツ先 生の話で盛 上がる
	4					石を持つ生徒に対し、	斜長石が多い、国立公		
木曾馬分岐	紅葉台と人の関わり	「玉田 新灰体: かたんか で灰など(土冶、長坂) まぐさ: 機構の餌、敷わらなどに利用」 近隣の人々が里山として利用				「石持ち帰ると罰金にな る」	国特別保護区		
9 52		が脳の人々が生出として利用を 樹海に比べて、明るく、いろいろな樹種 50年くらい前までは草山だった				「やわらかい土を掘って		「足が痛い」 「(ガケ)危ない」	
水分補	紅葉台の植生	アカマツ 裏生の広葉樹			下り坂「すべりやすい」	みた」:生徒の行動に合 わせる、「なんか変な虫		地面をはっている虫を	
3.77 in		頭火などの自然的要素だけでなく人為的な要素でも植生は変化する				いる」		払っている 「(靴の)中に石が入っ	
紅葉台に				樹海について「のっぺり	「石は投げない」			た」 足が気になるみたい	参加者の感想は聞ける
向かう坂道 (歩行中)				したところ」と表現	「すべりやすい」			たか気になるのだい 「疲れた」 「ゆっくり行こう」	か加省の悠悠は聞けていない
		「宇工山山山《宇中雄子子」(用工文等小 宇工功計主政部)	来週登山道の雪かきが		「在例を多く」			「登り、きっつー」	
10 00 紅葉台		「富士山火山災害実績マップ」(国土交通省、富士砂防事務所) 富士の福野の傾斜はなだらか	未短豆山道の当かさか あるという情報 雲は2300mのあたりに			富士山の色		生徒:「景色はきれい」	
和果石 万葉歌碑	富士山の地形	青木ヶ原樹海は一様な森に見える✔ 右斜面のほこほごが倒火口 青木ヶ原溶岩流が西湖岸で止まっている	裏は2300mのあたりに ある 現在は1100mのところに		水分補給を促す	高工山の包 「何色に見える?」		富士山の色「青緑」	
	s 59	2010年、さかなクンが西湖で絶滅したとされていた「クニマス」を発見	いる						
10 15	SH.	写真撮影など 走らない			[D t		### ### ### ## ## ## ## ## ## ## ## ##		
紅葉台 万葉歌碑	下山の注意	小股で歩くV おへその下、足の親指に力を込めて			「足をハの字に」 「狭いところは必ず一列 で」		休憩中、参加者と女王ア リについてインタラクショ ン		聞きはするものの、実! には走る
		道幅が狭い所や、崩れかかっている所があるので間を詰めずに歩く 高低差は約200m✔			61	ET BRIDGE CO.			
		紅葉台にはいるけど、樹海にいない動物なんだ?				「手のひらがシャベル」と いうヒント		「キツネ」「タヌキ」「リス」 などの回答 クイズでモグラを答える	話しがはずむ ネズミの立体に興味を
		見たことがあるか?		***************************************		ネズミの立体を用いる		(生徒)	プー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
		どれくらいの大きさか? モグラの刺製				「これはモグラ? ネズ		モグラの剥製を手に取る	
紅葉台	樹海と紅葉台の生物	モグラは、土に穴を掘り、ミミズなどの土壌生物を食べている				ミ?」クイズで手を上げさ せる 「(モグラの)指の数		モグラの刺激を子に取る	
万葉歌碑	(モグラの生態)	樹海は溶岩でできているので、住めない✔	ガイド:「コウモリは?」			は?」「5本」「ミッキー マウスの指の数は?」			
		そこで、この樹海を境界としてコウベモグラの東進がせき止められて イラストパネル「干グラの種類」	1km2に1匹、日本の哺			マツスの指の数は?」			
		イラストパネル「モグラの日本分布図」	乳類100種 コウモリは30種、コウモ						
		これは俗に「モグラ戦争」と呼ばれている✔	コワモリは30種、コワモ リの指の数をみんなで 数えてみる						話しが長くなって飽きて
紅葉台から		では、皆さんが住む地域では、どんなモグラが住んでいるでしょうか	W. C C F G					前との差ができると小走	きている
和来らから 西湖民宿村に 降りる坂道				火山岩の色、花崗岩、	道の悪いところ(難所) では「前の人(の動き)を		モグラ穴やトレイルラン ニングに言及	りになる 小走りの生徒を先生が	ふざけている生徒がい
(歩行中)				深成岩、溶岩洞窟の話	見る」ように指示		-27KBX	注意	
10 55 西湖民宿村		樹海に棲む哺乳類、鳥、昆虫、植物の知識 その時々に応じて、イラストパネルフィールドサインを使用	ガイド:せのうみ神社で 西湖の解説:半分くらい					「おなかすいた」	
樹海遊歩道		歩きながらフィールドサインがあれば立ち止まり解説	が聞いている						
11 10	教員に対する諸連絡 参加者身支度	持ち物、トイレを指示 バスに荷物を置く	1	ガイド:溶岩のパネルを				溶岩のパネルに対し「オ	
蝙蝠穴駐車場	変加日 B X 及 運転手・ガイドに対する連絡	トイレ 状況報告	溶岩の話	用意				レンジジュースみたい」	
	諸連絡:コウモリ穴	入洞料を支払い ヘルメットを借用		玄武岩とSiO2の話				生徒:「コウモリ穴寒いで すか?」	
11 30 蝙蝠穴駐車場 (受付前)	コウモリ穴の簡易的な説明	遊歩道を5分歩く その後、入測する際にヘルメットを着用							
		照和4年、洞穴とコウモリが天然記念物に投定される しかし、内部崩落などからフェンスで入口を封鎖したためコウモリが生		水がたまっている	1				
	コウモリ穴の保全の歴史	平成10年、保全と活用を主眼に現在の鉄橋を設置 最奥をコウモリ保護区として立入禁止に		コウモリ穴は17年前に 整備					
洞穴入口		平成26年12月には500頭を超えるコウモリの競冬を確認 足下が滑る							
	入洞時の注意	天井が低い 暗い							
		ゆっくり動くこと 写真撮影は足を止めて							
		コウモリは、人家の近くで生活できる種類は限られている(アブラコウ モリ)		コウモリの保護にお金が かかる					
コウモリ穴 内部の	コウモリの生態	その他は大きな木のうろや、洞穴で日中を過ごしている 国内には約30種		かかる 人の利用にもコウモリ保				生徒の多くが洞窟の壁	
保護区前	= / C/W ± 8	コウモリ穴では5種が確認されている この蝙蝠穴は特に冬期、洞内の気温が0℃に保たれていること		護にも使える				に頭をぶつける	
		人間の立入ができないことなどから コウモリは越冬場所として選んでいます		600頭が冬眠している					
11 55	ヘルメット返却	青木ヶ原樹海、いかがでしたか?		コウモリの解説					
	振り返り(質疑応答)	何か質問はありますか?		他のグループと情報交 換してほしい					
	今回見た対比	1100年前に噴火した青木ヶ原溶岩流の地面と紅葉台の地面 常緑針葉樹の森と落葉広葉樹の里山の森						生徒:「ああ、やっと終わったー」	
	A. Control of the Con	モグラとコウモリ 青木ヶ原溶岩流は、何度も噴火を繰り返した富士山でもめずらしく、							
		「いつ噴火したのか」という記録がはっきりと残っている溶岩流です。 青木ヶ原樹海も、「いつ生まれたのか」がはっきりしている、とても面		1	I	1	1	I .	数人は聞いていない
螺螺穴駐車場 (受付前)		青木ヶ原樹海も、「いつ生まれたのか」がはっきりしている、とても面 白い森です。今日はその溶岩流と、森を紹介しましたが、富士山には		富士山は田んぽが発達					数人は同じ、ここない
		青木ヶ原樹海も、「いつ生まれたのか」がはっきりしている。とても面白い森です。今日はその溶岩流と、森を紹介しましたが、富士山にはもっと昔に噴火した地面が、もっと最近噴火した地面があります。森も、樹海だけではなくて、ブナの森や赤松の森など様々な森がありま		富士山は田んぼが発達 していない					双人は同じていない
	まとめ	幣木ヶ原樹類も、「いつ生まれたのか」がはっきりしている。とでも面 日い森です。今日はその海路返と。森を紹介とましたが、富士山には もっと昔に環火した地面がも、もっと最近環火した地面があります。森 も、樹瀬だけではなてて、ブナの最や海水の森など様々な森がありま す。そうしたことを比べると、面白いです。ぜひ、富士山の他の場所も 助れてみてください。		していない					MX Is all to Congre
	まとめ	常木の屋根海も、(いつ生まれたのか)がはっきりいている。とても画 日い森です。今日はその溶液度、最も使引えましたが、富士山には もっと音に噴火した地面や。もっと最近噴火した地面があります。森 も、横海だけではなて、プナの森や熱心の森と程をなるがあります。ようしたことを比べると、面白いです。ぜひ、富士山の他の場所も おれてみてください。 そして、後さんが住んでいる対令帝の地面はどんな歴史があるか、愛 知識にほどんか起面に他買があるか。もしかるを入りが噴火した所							30.7 (s/a) 0. C 0.30 0.
	まとめ	常木の原規集も、「いつ生まれたのか」がはつきりしている。とても面 日い高です。今日その溶溶送を、春を倒れくましたが、富士山には もっと昔に噴火した地面や、もっと最近噴火した地面があります。森 も、樹海だけではなくて、ブナの森や奈松の森など様々なながありま す。そうしたこととれべると、面白いです。ぜひ、高士の心色の場所も 拡れてかてださい。 そして、苦さんが住んでいる利令市の地面はどんな歴史があるか、愛		していない 刈谷市と富士山の自然					数人は中間していると

図3 エコツアーの記録・評価(B中学校)

関東支部年報について

本誌は、一般社団法人日本環境教育学会関東支部が発行する雑誌(年報)である。

本誌に掲載された研究実践論文は、関東支部が定める執筆要項を満たしている論文を、学会員への公募のうえで掲載したものである。なお、論文は、支部幹事会による閲読を経ている。また、この論文の一部は、第 15 回関東支部大会の発表要旨としても使用する (論文掲載者は発表要旨の執筆を省略する)。

一方,本誌に掲載された上記以外の発表要旨ならびに修士・博士論文等合同発表会の発表要旨は,あくまで要旨であるため,著者が同様の内容を他の論文誌等へ今後投稿・発表することについて,本誌はこれを一切妨げない。

編集後記

関東支部年報の第 15 号が発刊になりました。今年度は 11 編の研究実践論文, 第 15 回関東支部大会の発表要旨 7 編,修士・博士論文等合同発表会発表要旨 2 編を掲載することができました。昨年度から,投稿数,発表数ともに,かなり多くなりました。執筆者の皆さまには,この場を借りて厚く御礼申し上げます。

この1年は、新型コロナウィルスの影響で、私たちを取り巻く環境も大きく変わりました。 必然的に、環境教育に関する研究にも、さまざまな影響が出ていると思われます。しかし今回 投稿いただきました原稿の中には、コロナ禍におけるさまざまな影響を記載してくださってい るものも多く、環境教育の中に大きな流れがまたひとつ、新たにできたのではないかと感じま した。また昨年度、中止になった関東支部大会の発表のいくつかは、オンライン開催の定例研 究会の中で代替発表が行ってきました。こういった取り組みを通して、オンラインのより有効 な活用方法なども、少しずつ私たちの中に蓄積されてきたようにも思えます。

このような劇的な環境変化を経験しましたが、次年度もまた、多くのみなさまに第 16 号への投稿をお願いしたいと考えます。短い期間での集中的な編集作業のため、ミスや誤植等があるかもしれません。編集・構成上のいたらない点については、ご容赦いただければ幸いです。 (浜 泰一/関東支部年報担当幹事)

一般社団法人日本環境教育学会関東支部年報 2020 年度

No.15

発 行 日:2021年3月20日

発 行 者:一般社団法人日本環境教育学会関東支部

支 部 長:阿部治(立教大学)

事務局長:中村和彦(東京大学)

事 務 局:〒252-5201

神奈川県相模原市中央区淵野辺 1-17-71 麻布大学 教職課程研究室 福井智紀気付

TEL& FAX: 042-769-1972 E-MAIL: kanto@jsfee.jp