

第9回関西環境教育学会合同研究大会 インタープリテーションと観光



2026年2月28日（土曜日）10:00～17:00

和歌山大学教育学部附属中学校

主 催

関西環境教育合同研究大会実行委員会

（日本環境教育学会関西支部、関西環境教育学会）

共 催

国立大学法人和歌山大学

巻頭言

「インタープリテーション」とは自然や歴史・文化の魅力や価値を紹介し、地域と来訪者を結びつける活動（日本インタープリテーション協会）です。インタープリテーションを中心に担うのはガイドや展示であり、その活躍の場は自然公園、文化遺産、博物館など多岐にわたると同時に観光資源でもあります。

そして、今年開催された EXPO2025 大阪・関西万博にも代表されるように、遊びと学びを組み合わせた教育の形式「エデュテインメント」も広く知られるようになってきました。これもまたインタープリテーションの一形態と捉えることもできるかと思えます。しかしながら、ご存知のように課題もいろいろと指摘されてきました。

そこで本大会では「インタープリテーションと観光」というテーマのもとに現場で活躍されているアドベンチャーワールド副園長・中尾氏に基調講演をいただくとともに、広く環境教育に関する研究発表を募集し、関西における環境教育の研究者および実践者の研究交流の場となる大会を実施いたします。

アドベンチャーワールドは言わずと知れた、日本を代表する動物園です。80ha の広大な敷地には、長年にわたりアドベンチャーワールドの象徴であったパンダをはじめ多数の生きものたちが暮らしてきました。また、動物園・水族館だけではなく遊園地の要素も持つ複合型のテーマパークでもあります。基調講演では、このアドベンチャーワールドにおけるインタープリテーションについてご講演いただきます。

また今大会では、例年と異なり、参加のハードルを下げ、発表に対するインセンティブを向上させ、研究交流の場としての役割を高める観点から、「開会時刻の30分繰り下げ」「参加費を2千円から0円に」「研究発表賞の新設」「研究発表における会場数を2から1に」等の変更点があります。日本環境教育学会関西支部、そして関西環境教育学会の持続的な発展のための施策ですので、ご理解のほどどうぞよろしくお願いいたします。

大会実行委員長 佐々木啓
（和歌山大学／日本環境教育学会関西支部）

目 次

1. 目次	2 p
2. 会場案内	3 p
3. プログラム	5 p
4. 発表プログラム	6 p
5. 発表要旨	7 p

<参加者のみなさまへ>

1. 食事について

- ・大会会場の附属中学校に食堂はございません。各自お弁当をご用意いただくことをお勧めします。
- ・会場近辺にコンビニエンスストアや飲食店はありますが、少し遠くになります。
- ・多目的室で昼食をとることも可能です。
- ・ごみはお持ち帰りください。

2. 交通経路について

- ・会場へは公共交通機関をご利用ください。会場の敷地には正門から入り附属中学校の生徒昇降口を利用して校舎に入ってください。次のページに地図があります。

3. 喫煙について

- ・学内は禁煙になっておりますので、おタバコはお控えください。

4. 靴の管理について

- ・靴を入れる袋を実行委員会で生徒玄関に準備しておりますので、袋に靴を入れていただき、会場の教室にお持ちください。使用後の袋はお持ち帰りください。内履きは来客用のスリッパがありますのでそちらをご利用いただけます。

5. 他の部屋への入室禁止のお願い

- ・会場図の太線で囲った場所以外の部屋には入室しないでいただきますようお願い申し上げます。会場は附属中学校の生徒が普段学校生活で使っている場所であるため、ご配慮いただきますようお願い致します。

<発表者のみなさまへ>

1. 40歳未満が登壇者の発表は表彰選考の対象となります。

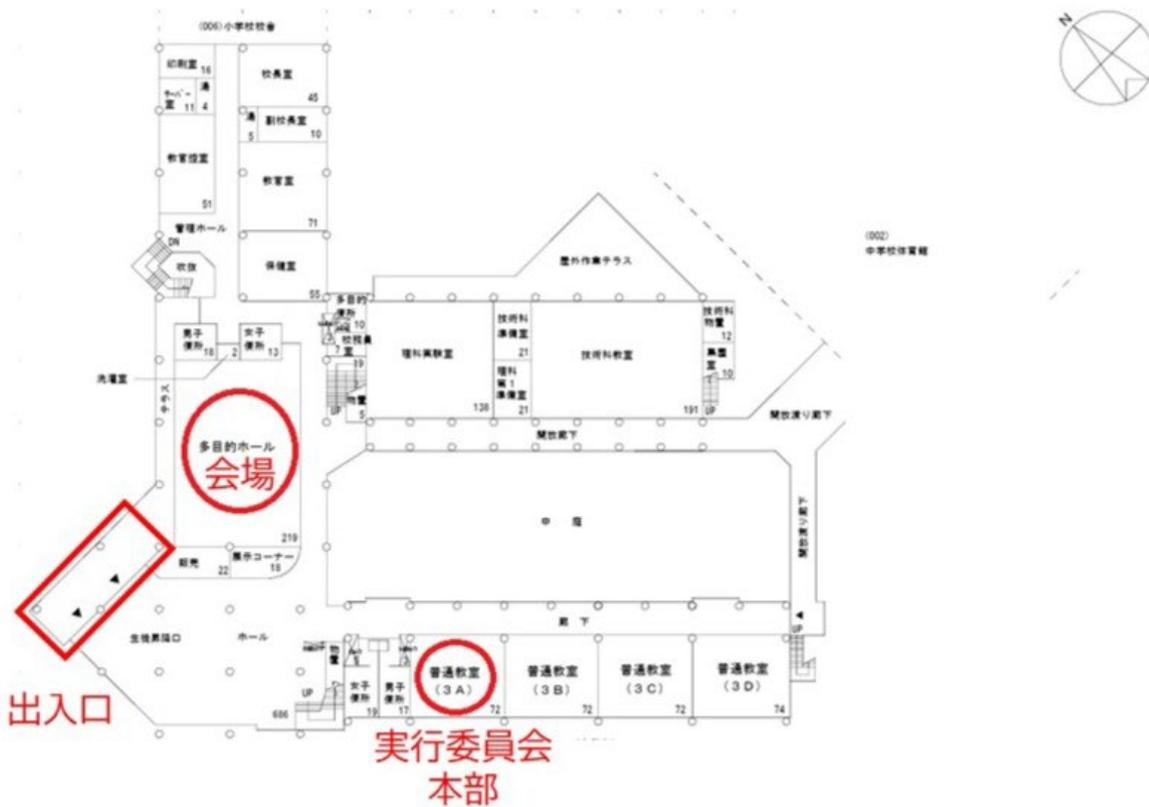
2. 発表に使うパソコンは発表者各自で用意してください。

3. 発表の持ち時間は15分（発表12分、質疑応答3分）です。

会場周辺地図 和歌山大学教育学部附属中学校（和歌山市吹上 1-4-1）



校内図



プログラム

9：30 開場、受付

10：00 開会挨拶 支部長、学会長、実行委員長

10：15 研究発表（午前の部）

12：00 昼食

13：00 基調講演

14：45 研究発表（午後の部）

16：45 休憩（研究発表賞 審査結果集計）

16：55 閉会挨拶 研究発表賞の発表

17：30 会場封鎖

18：00 懇親会開始

研究発表（午前6件）

No.	発表時間	発表者（所属）「題目」	座長
1	10:15～10:30	天野雅夫（神戸親和大学非常勤講師） 「日本の民家に関する一考察 －自然観と住環境をめぐって－」	中野
2	10:30～10:45	田端祐介（大阪府立大阪わかば高等学校） 「但馬牛を題材とした環境教育の試み －インタープリテーションの技法を導入して－」	
3	10:45～11:00	○中川宏治・赤松大樹（びわこ成蹊スポーツ大学） 「夜間の昆虫採集に関する保護者の認識と森林整備の課題」	
		休憩	
4	11:15～11:30	○水山光春（元京都教育大学）・上畑直久（京都市立西賀茂中学校）・弘田真基（京都市立久世中学校）・三間英孝（京都市立洛北中学校） 「京都市における交通環境教育の展開－「歩くまち・京都」学習の開発研究〈中間報告〉（その2）－」	木内
5	11:30～11:45	東 照晃（信太の森養蜂園（元高校教員）） 「科学文明が問いかける環境教育」	
6	11:45～12:00	本庄 眞（大阪公立大大学院農学研究科客員研究員） 「十津川村南部における「自然と人の関わり」」	

研究発表（午後7件）

No.	発表時間	発表者（所属）「題目」	座長
7	14:45～15:00	石井 巧（京都市立桃陽総合支援学校）▼ 「環境微生物の理解に資する実験教材の開発研究」	森野
8	15:00～15:15	大石州紀（和歌山県立新宮高等学校）▼ 「校内の植物を活用した授業への生成 AI の活用について－校内樹木図鑑作成の授業実践を通して－」	
9	15:15～15:30	○北林 光・佐々木啓（和歌山大学大学院観光学研究科）▼ 「論文のタイトルにみるエコリズムに関する研究動向」	
		休憩	
10	15:45～16:00	牧 宏（なごや環境サポーターネットワーク） 「『かずえばあちゃん』と『おんこさん』の食を考える」	中川
11	16:00～16:15	前田良治（株式会社チクマ） 「IPCC 評価報告書 緩和と適応から生活者のありかたを考える」	
12	16:15～16:30	○東城義則（佛教大学宗教文化ミュージアム）・立澤史郎（北海道大学文学研究院） 「奈良公園における「子鹿公開」の開催と環境教育的課題」	
13	16:30～16:45	福島 古（グローバル環境文化研究所） 「安全文化教育の展開とその諸問題について（11）」	

▼研究奨励賞対象

一般研究発表 1

日本の民家に関する一考察 —自然観と住環境をめぐって—

天野雅夫

（神戸親和大学非常勤講師）

1. 日本の古民家の特徴

日本の民家について、民俗学者の宮本常一は次のように述べている。「登呂（静岡県）にはいま、昔の家はこうであったらうと、想像して建てられた家があります（写真1）。（中略）人びとは地面の上にワラやムシロのようなものを敷いて、そこで寝たり起きたりし、炉の火にあたり、煮たきをして、暮らしをたてていたものでありましょう。



写真1 登呂の弥生式復元住居。（撮影／川島宙次、1961.11）

（中略）それでは日本人は土間住まいがあたりまえだったかという、床住

まいも古くからおこなわれていたようです。古墳の中から出る埴輪の家など見ると高い床をもったものがいくつかあり、また絵にもそういうものがあります。（中略）つまり、日本にはずっと古い時代から土間住まいと床住まいの二つの様式があったものと思われる。そしてこれを地域的に大きく二つに分けて、北の寒い方には土間住まいが多く、南の暖かい方には床住まいが多かったとってよかったのではないかと思います。」（宮本常一『日本人の住まい 生きる場のかたちとその変遷』2007年，農文教，p.11）このように日本の民家の特徴は、土間と床住まいが融合した二室住居の形式をとっていたといえる。

また、日本の住居や建築が専門の元京都女子大学学長の川本重雄は、日本の民家の特徴として、「農家、漁家、町家、官舎といった様々な住まいを巡り、色々な地方色や機能をもった建物を次々と見学していくと、そうした住まいの違いもさることながら、共通する点にも当然気がつく。もっとも注目したいのは、日本の伝統的な住まいが、囲炉裏を具えた『居間』と床の間を頂点とする『座敷』、この二つの空間を中心に作られているということ、そして、この二つの空間が一つの住まいの中で並存するにもかかわらず、異なった空間的・意匠的特質をもっているということであった」と述べている。（川本重雄『住まいの日本史』吉川弘文館，2025年）

2. 民家はどのようにして建てられたか

次に日本建築の組織について考察する。海野聡は日本建築の工匠と組織について次のように述べている。「日本建築は工匠によって生み出されてきました。支配者の権力が比較的

大きな古代や近世には、組織立った造営の体制が構築された一方で、中世には工匠がそれぞれの集団を形成していました」。そして、古代の工匠について律令制にもとづいた組織として木工寮や修理職があり、大寺司などの臨時の役所に工匠が集められ仕事を行っていたとする。古代は大工を頂点として少工、長上工、番上工までが官の専属技術者であり、雇工は官に直接雇用された技術者であり、さらのその他に労働力として雇用された雇夫や仕丁、そして官に属さない独立した技術者の様工などがいた。中世になると、朝廷の力の低下とともに木工寮などから寺社に身を寄せる工匠が増える。彼らは「座」を構成して、独占的に仕事を獲得し新規参入者を排除していた。組織の構成については、大工、引頭、長、連というものが見られる。（海野聡『全部絵でわかる8日本建築の歴史』p.17）

宮澤智士は豪雪地帯の魚沼の事例をあげて、「江戸時代の農村の家づくりは一般に広く『普請』といわれた。この地方の人々は厳しい自然環境の中で、自然のリズムに合わせて暮らしを立てていた。家づくりも自然の一部であった」とする。また建て始めについては、「江戸時代の人々が家を新築する動機はいくつかある。建て替え、このときには役所への届出は、破損が大きくなったので建て替えるというのが決まり文句である。意外に多いのは火災焼失である。焼失してはどうしても再建しなければならない。分家に出るときの新築もある。分家の最初の家は本家が建ててやるが多かったようだ。」などをあげている。（今井今朝春『古民家再生』ワールドムック 363，ワールドフォトプレス，宮澤智士「民家の普請と地方色」，p.119）

次に宮澤は建材についてこのように述べている。「家を建てるには建材が必要である。民家でもっとも大切な材料は木材である。屋根を葺き、土壁を塗るために茅や藁、縄などが大量に必要な。火災焼失の場合は別として、木材や茅は家々で前もって用意しておく。材料がそろってもこの地の家づくりは大工などの職人たちだけではない。地縁血縁にある人々、いわゆる村人の物心両面の協力が必要である。これなくして家を建てることができなかった。村人たちは、縄や茅など家づくりに必要な材料をもつてくると共に、家づくりの様々な仕事を手伝うなどの手間を提供した。これが『結』である。」（前掲書 p.120）として、いろいろな仕事を表1のように分類する。また、「越後の家づくりにあたって村人たちがする仕事を、貨幣経済が進んでいた近世の上方では「手伝」と称する職能集団が一括してあたった。」（前掲書『古民家再生』p.120）とする。

宮澤によると、「雪国の家づくりは正月に始め春先に現場にかかり、田植えの農繁期になる前に屋根葺きまでを終わるように段取りする。」当時の農村の職人の多くは「半工半農で田植えの時期には自分の家の田植えをしなければならない」ので、「農家の仕事のリズムに合わせないと」家づくりはできなかったとする。また、「土壁は土用までに塗るのがしきたりである。土壁は日が長いうちに十分乾かさなければならない」のである。そして、正月までに新居は一応の完成をみる。民家の場合、仮住まいができるようになれば、そこに住んでしまう。つまり、「床板が張られていない、天井が張られていない、壁は粗壁のうちに住み始めることもあり、座敷に天井を張るのは」次の機会ということもある。最後に宮澤は、「自然の環境の中で生まれた民家はいわば神様からの贈り物であり、現代のわれわれはそれを預かっている」という思想が根本にあるとする。（前掲書『古民家再生』，p.122）

一般研究発表2

但馬牛を題材とした環境教育の試み
ーインタープリテーションの技法を導入してー

田端 祐介

（大阪府立大阪わかば高等学校）

1. はじめに

兵庫県美方地域においては古くから但馬牛の繁殖経営が行われてきた。この但馬牛飼育システムは2023年に国際連合食糧農業機関(FAO)により世界農業遺産に登録されている。演者は、環境教育の一環としてこの但馬牛飼育システムに注目し、その教育的価値について探究している。本発表では、但馬牛博物館での取材後に作成した教材の実践と、一連の実践を終えた後にインタープリテーションの技法を導入するに至った経緯、インタープリテーションの技法による教材の再整理までを報告する。

2. これまでの実践

実践機会は次の4回であった。すなわち、①関西環境教育学会のワークショップでの発表②高等学校の理科科目「科学と人間生活」における授業実践③子ども向け体験イベントでの展示④小規模な研究会での発表である。

①では、家畜の環境教育として捉えて教材を作成した。発表では、食に関する話題から始め、但馬牛のこと、そして但馬牛の存在が様々な環境を作り出していることを報告した。演者は但馬牛の飼育に関わっている人々が愛情をもって牛に接していることも重視して伝えたが、発表終了後の参加者アンケートでは産業的視点からの意見が半数程度あった。

②では、科学と日常生活とのかかわりを考える理科の授業の一環であることを踏まえ、「科学と和牛との関わり」を重視して教材の整理を行った。授業実践を終えた後のアンケート結果からは、重視した視点を伝えることができ、さらに、食と命の関係への矛盾した気持ちや、和牛がもたらす社会への効果への気づきが伺えた。理科という教科の制限は新たな教材の視点をもたらしたが、教材本来の持つ良さが十分に表現できなかつたと感じた。

③子ども向け体験イベントは、吹田自然体験交流センターわくわくの郷で関西環境教育学会が行っている「子ども環境の祭典」であった。当日は会場内でブース出展を行い、ポスターと、但馬牛飼育システムの世界観が体感できるカード3種を置いた（写真参照）。また、世界農業遺産のパンフレットも同じ机の上に置いた。演者はもう一つのブースの仕事があったため、遠目で様子を伺うに留まったが、複数の人がポスターを見たり、カードをめくっていた。中には熱心にポスターを見入っている年配の人もいた。



④小規模な研究会は、関西環境教育学会の有志が行う「子供と実験研究会」であった。これまでスライドを用いて伝えていた教材をスケッチブックに収め、紙芝居形式で発表を行った。紙芝居形式ではプロジェクターの必要がなく持ち運びもしやすいため、いつでもどこでも実践できる強みがあると考えられた。

ここまでの実践を積み重ねて次のことを感じた。まず、様々な年齢層に対して教材の提示を行った経緯から、学校に特化するのではなく社会教育の視点でこの教材を用いた教育を行いたいと思った。また、教材の反応が年齢層で異なることから、発達段階に応じた教材の整理の必要性を感じた。さらに、対象とした但馬牛飼育システムは教材として人を惹きつける力があり、その力を引き出す教材提示を目指したいと思った。特に3つめの教材の力を引き出す方法として、演者はインタープリテーションの手法に注目した。

3. インタープリテーションの導入に伴う教材の再整理

日本インタープリテーション協会によると、インタープリテーションとは、「自然や歴史・文化の魅力や価値を紹介し、地域と来訪者を結び付ける活動」とされている。インタープリテーションの定義はその他にも複数の人々によってなされているが、概ね地域の自然や歴史や文化の価値を「有形の資源」や「無形の意味」を用いて参加者に伝えることと言える。すなわち、実体のある資源や、逆に実体のない意味を使用して、参加者にとって意味のある体験や学習を提供することが目的とされる。演者は「無形の意味」の中でも最も力強い意味をもつ「普遍的概念」に注目した。演者の整理によると但馬牛飼育システムには少なくとも11個の「普遍的概念」が存在する。この概念が、教材として人を惹きつける力のもととなると考えられた。さらに、整理した概念を発達段階に沿って並べた。その結果、どの発達段階でどの概念を学習するのが好ましいのかが可視化された。次に、①～④の実践がどの概念を伝えたかを表に整理した。さらに、その表をもとに、実践で伝えた概念が発達段階別のどこに当てはまるかを示した。その結果、学童期の生徒に「循環」を伝えようとしていたが、その意味合いが伝わりにくかったのではないかと示唆された。また、壮年期および老年期においては「温かさ」や「つながり」は、これまでの人生経験ですでに獲得した概念であるが、郷愁を誘うという意味で有効と考えられた。

4. 今後の展望

今回の教材の再整理により、対象とする年齢に応じた教材の作成が可能になった。今後は、作成した表をもとにして年齢に応じた教材を作成していきたい。われわれが農業から得られることは食べるだけでなく、生きていくうえで大切な価値観、すなわち普遍的概念も含まれる。これからも農業の教育的価値を探究していきたい。

参考文献

日本インタープリテーション協会 <https://interpretation.jp/>2025年10月12日閲覧
ジム・ブックホルツ他（2023）『インタープリターズガイドブックー意味の探求を促すガイドの技術』，ラーニングアウトドア

一般研究発表 3

夜間の昆虫採集に関する保護者の認識と森林整備の課題

中川宏治・赤松大樹
びわこ成蹊スポーツ大学

1. はじめに

近年、子どもたちの自然体験の機会は大きく減少している。自然体験では、昆虫の形態や行動を五感で理解する営みなどを通じて、子どもの発達や環境教育に有効であると指摘されてきた。一方、都市近郊の森林公園は生物多様性の保全とレクリエーション利用のそれぞれの観点から重要な場であるにもかかわらず、夜間利用や昆虫採集の視点での研究は限定的である。特に、夜行性昆虫であるカブトムシやクワガタムシの採集には夜間の活動が不可避であるが、その安全性確保や歩道整備をめぐって利用者がどのように認識しているかは十分明らかにされていない。そこで本研究は、滋賀県大津市の県営春日山公園を対象に、夜間に昆虫採集を行う保護者へのアンケート調査を実施し、①夜間活動における保護者の認識、②森林公園における歩道・外灯・草刈り等の管理課題、③入園料に対する支払意思額（WTP）を通じた環境管理への期待、の3点を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

調査は2025年7～8月に実施し、夜間（19～21時）に子どもと昆虫採集目的で来園した保護者に質問紙を配布し、26名から回答を得た。調査内容は、「属性」「採集経験」「活動状況」「入園料に関するWTP」「活動に関する意識」に関する17項目である。分析には相関分析を用いた。また、11月には歩道状態の現地調査も行い、外灯・草刈り・樹木配置の現状を確認した。

3. 結果

3.1 訪問者属性と活動の特徴

回答者の69.2%が男性であり、同行した子ども32名のうち幼児が過半数を占めた。多くの保護者がカブトムシ・クワガタムシの採集を期待していたが、実際の採集数は期待を大きく下回り、特にカブトムシは期待個体数の半数以下であった（図）。

3.2 支払意思額（WTP）と意識の傾向

入園料として「100円」「500円」の回答がもっとも多かった一方、「0円（支払いたくない）」も23%みられた。WTPは、学校教育における自然体験の不足感と正の相関を示し、昆虫生息環境の整備事業の必要性を認識する保護者ほど高い値を示した。一方で、親子での採集経験が豊富な家庭や、夜間活動を十分に楽しめたと感じている家庭ではWTPが低い傾向がみられた。

3.3 管理施策に対する認識

歩道沿いの外灯、草刈り、クヌギの本数に関する意識項目の間に強い相関がみられた。

特に「外灯が21時頃まで点灯しているべき」「歩道沿いの草刈りが十分でない場所がある」の回答が対応しており、夜間の安全確保が重要視されていることが示された。

また現地調査では、B区域ではクヌギの立木密度が高いものの、歩道入口に草本が繁茂し、外灯も設置されておらず、事実上、夜間利用が困難な状態であった。

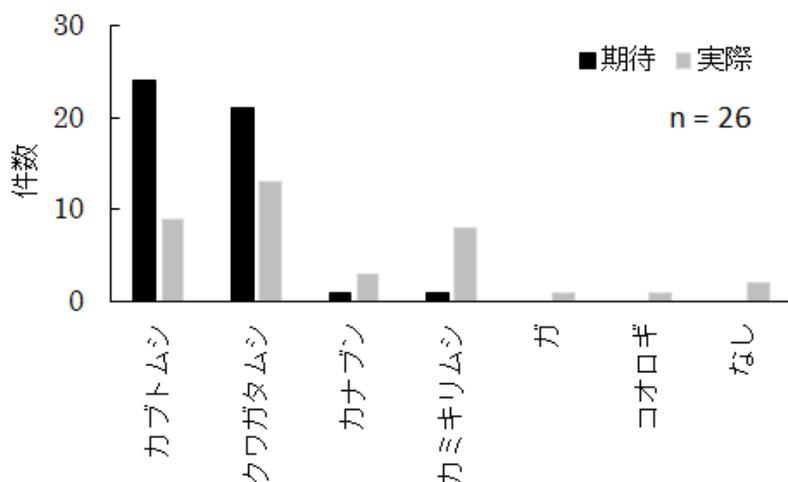


図 採集を期待した昆虫の種類および実際に採集した昆虫の種類

4. 考察

本研究の結果から、夜間昆虫採集は子どもの学びや自然体験としての価値が高い一方、森林公園の環境整備の不足が活動の質を左右していることが明らかとなった。特に、外灯の有無や草刈りの状況は、保護者の安心感に直結し、参加意欲にも影響を及ぼす。また、クヌギなどの樹液を出す樹木の適切な配置は昆虫採集の成果につながるため、教育的価値の向上の観点からも重要である。

さらに、WTPが自然体験の不足感や管理の必要性に関する認識と関連していたことから、森林管理の効果や生態学的意義について利用者に丁寧に説明することは、費用負担への理解を促す上で有効であると考えられた。

5. まとめ

夜間の昆虫採集は、都市近郊林における自然体験の機会として高い教育的価値を有している。しかし、歩道の安全確保、外灯設置、草刈りの維持、そしてクヌギの適切な配置など、基盤整備の重要性が示された。特にB区域は整備の優先度が高く、公園としての潜在的価値を高める余地が大きいといえる。

今後は、異なる地域の公園との比較や、夜間活動に特化した安全指標の検討、生態系保全を踏まえた総合的な森林管理手法の構築が求められる。

一般研究発表 4

京都市における交通環境教育の展開

－「歩くまち・京都」学習の開発研究〈中間報告〉（その2）－

水山 光春

上畑 直久

弘田 真基

三間 英孝

（元京都教育大学）（京都市立西賀茂中学校）（京都市立久世中学校）（京都市立洛北中学校）

1. 研究の目的

公共交通を切り口にして、健康で人と環境に優しい社会を支える市民に求められる資質を育成するための効率的で効果的な学習のあり方を追究することを通して、京都市「歩くまち・京都総合交通戦略」の実現に資する。

2. 研究の目標

- 1) 公共交通を切り口とした、人と社会（まち）と環境の豊かさを自覚的・反省的・批判的に考察・構想する教材（学習材）を開発・実践し、評価する。
- 2) 教材（学習材）の開発・実践・評価のサイクルを通して、健康で人と環境に優しい社会を支える市民に求められる資質（知識・技能・価値）を育成するための効率的で効果的な教育（学習）のあり方を追究する。

3. 開発した授業の概要

1) 授業の位置づけ

今回、開発したモデル授業の主題は「地域の公共交通」、位置づけは中学校社会科地理的分野における単元「地域のあり方」である。「地域の公共交通」は、認識・意思決定・社会参加をつなぐのに最適でありかつ、今、考えておかないと取り返しのつかないことになりかねない課題であり、まさに地域の在り方が問われていることからこの単元を設定した。

開発した4つの授業（ABCD）の社会科教育における位置づけは以下の通り。

学習活動	スケール	一般的課題 (京都市スケール)	地域的課題 (校区スケール)
認識(教室で社会を)		・日本の諸地域(近畿地方)	・身近な地域の調査
社会参加・体験	ゲーム・シミュレーション(教室に社会を)	C:「京都の公共交通の在り方を考えよう」- 地下鉄3号線建設シミュレーション- D:過疎地域から捉える京都市の未来の在り方-公共交通を視点で	
	構想・提案(教室から社会へ)		A:「歩くまち・京都 観光プランGP」-公共交通による伏見区活性化計画- B:「20年後を見据えた京都市の在り方」-子育て世代と公共交通を視点に-
	議論(教室を社会に)		

※ 開発の背景及び各授業の詳細は当日に説明する。なお、表中の空白解消は今後の課題。

2) 作業仮説

公共交通を切り口に、地域の在り方を自覚的・反省的・批判的に問う学習を展開すれば、健康で人と環境に優しい社会を支える市民に求められる資質としての知識と技能と価値

観（「交通環境シティズンシップ」とも言い換えてかまわない）を効果的に育てることができる。

4. 結果と考察

1) 授業後アンケート（N=478）の分析（抜粋）

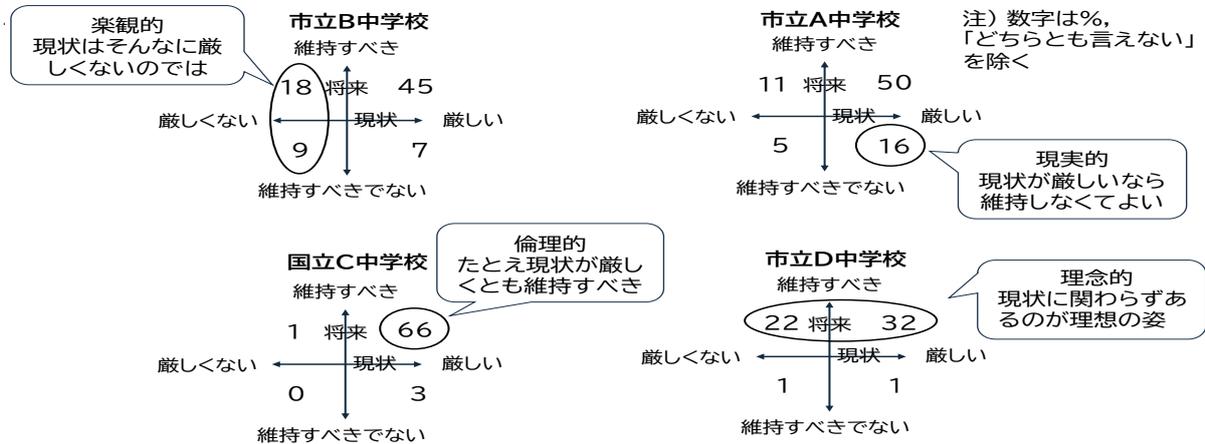


図1 公共交通の現状と将来の維持に関する授業後の考え(各校の特徴)

2) 結果の考察

* 全体的には、京都市の公共交通の現状は厳しいが、維持すべきと考えるものが約半数（52%）を占めたが、四つの学校（授業）には以下のような特徴が見られた。

市立 A 中…現実的（現状が厳しいなら、無理して維持しなくてもよいのではないか）

市立 B 中…楽観的（京都市の公共交通の現状はそれほど厳しくないのではないか）

国立 C 中…倫理的（たとえ現状が厳しくとも、京都市の公共交通は維持すべきだ）

市立 D 中…理想的（現状に関わらず、公共交通の維持は社会の理想の姿だ）

* これらの結果を総合すると、教材の性質によって、結果（生徒の反応）も変化する傾向にあることがわかる。すなわち、ゲームやシミュレーションを通して地域性に拘らない「一般的課題」として授業化すると、結果（生徒の反応）も C 中・D 中のように理想的、倫理的なものになるのに対して、逆に地域の固有性を大切に授業化すると、A 中・B 中のように理想的・倫理的に止まらない、現実的な生徒の反応が返ってくる。

* また、中学生の「地域」に対する認知範囲の狭さが明らかになることで、学習指導要領や教科書で取り扱う「地域」の範囲は中学生が対応できる課題解決の範囲を超えているのではないかと、という地域認識に関する根本的課題が示された（詳細は発表当日）。

* これらを踏まえると、今後の教材開発においては、生徒が、一般的課題を通して MM の概念や持続可能な社会を構想するための見方・考え方を身に付けるとともに、まさに生徒にとっての身近な地域的課題を通して自分たちの暮らす地域をホンネで体感できるよう、2 段階に仕掛けるカリキュラム・マネジメントが必要であることが明らかとなった。

〈参考〉

- ・水山光春・上畑直久・弘田真基・亀井隆二，「京都市における交通環境教育の展開－「歩くまち・京都」学習を通して〈中間報告〉（その 1）－，第 8 回 関西環境教育合同研究大会（2025.02.08）

一般研究発表5

科学文明が問いかける環境教育

東 照晃

（信太の森養蜂園、元大阪府立高等学校理科教員）

1. はじめに

量子力学がハイゼンベルクによって世に発表されたのは1925年、それから100年が経過した。量子力学から発展した原子核物理学と結びついた原子力（核）は、ウランなどの核分裂エネルギーを利用して原子爆弾の開発につながった。一方、核利用そのものへの懸念もあるが、原子力の「平和利用」と称して原子力発電が稼働している。科学は「両刃の剣」と称されることがある。このような科学技術が私たちの生活や文化、広く社会に浸透した時代を科学文明といわれている。この科学文明から環境教育について考えてみたい。

2. 科学革命におけるヨーロッパ中心主義

オスマン帝国から追われたキリスト教徒が、中世ヨーロッパにギリシア科学を伝えることによって西欧のルネッサンスがはじまり近代科学の礎が築かれる。コペルニクスなどによる第一の科学革命がはじまると、自然現象を実験や観察に基づき数学的に記述されるようになり、ニュートンによって万有引力の法則として定式される。その後、産業革命がはじまると科学に基づく技術開発を特徴とする第二の科学革命へと移行し、大学や研究機関として科学研究が社会のなかに制度として位置づいていく。これは科学の制度化といわれる。近代科学は、ダーウィンの進化論やアインシュタインの相対性理論等、西欧中心に発展したと描かれてきた。しかし、ペスト菌を発見した北里柴三郎やボーアに先立つ原子モデルを提唱した長岡半太郎など、西欧以外の多くの研究者も第一線の研究に携わってきた。また、文化人類学の影響を受けたトーマス・クーンは、科学理論は文化が違ったり革命的転換が起こると「通約不可能」になると捉え、「パラダイム論」を提唱した。ニュートン力学を実証する際も各地域に根付いた科学的知識が利用され、天文観測が実施されていた。

3. 西洋科学技術の発展

中世以降、西欧以外で科学の発展がどうして見られなかったか。佐々木力氏は、軍事的経済的に周辺国を支配しようとする帝国主義の特徴を挙げている。15世紀になると、航海技術の発展もあり大航海時代がはじまる。キリスト教の布教という名目の下、新大陸の先住民に対しカトリック教徒が異教徒、野蛮人として虐殺が行われ、さらに彼らが持ち込んだ天然痘などの病原菌によって、免疫を持たなかった先住民の犠牲者を急増させたといわれている。

18世紀以降、西欧諸国では鉄砲や船舶などの軍事技術が発展する。19世紀にもなれば、必ずしも実用的ではなかった純粋科学ですら「優れた科学的才能を持つ人物を輩出した中心的国家が、人種的なり文明的に、そうでない周辺の地域を支配するのが当然と」みなされた。

さらに、どのような知識体系を尊重するかという価値的側面も大きく影響していたよう

である。イスラム社会では、ギリシア哲学や古典科学がイスラム正統派の宗派的な不寛容の犠牲になった。また、中国では孫文が、西欧文化は「霸道の文化」であり、新生中国の文化の基軸に据えるのは、「仁義」や「道徳」を重視する東洋の伝統的な「王道の文化」だといった。一方、福澤は、中国古典籍を通じて「倫理」を中心に学ぶ儒教は「虚学」であり、「数理」という「実学」への転換を説いていた。

産業革命の進行とともに利潤を自己目的化し、それを増やすために競争と投資を無限に繰り返す資本主義という制度が、西欧科学技術を飛躍的に発展させることになる。

4. 1970年代の反科学主義（環境問題への提起）

日本をはじめ東アジアに西欧科学の導入が本格的にはじまるのは、19世紀になってからである。西欧から導入されたのは第二の科学革命による科学技術である。日本の場合、実験や観察を行う大学や研究教育機関などの制度も含め導入され、短期間で近代科学の制度化に成功する。その後、二度の世界大戦を経て自然を収奪する形で重化学工業が発展させ高度経済成長を遂げる。しかしながら、深刻な公害を発生させることになり、近代科学への批判的なまなざしも見られるようになる。柴田篤弘は『反科学論』（1973）で、近代科学に対して要素還元主義としての限界性を語り、科学の弊害についても焦点を当て、科学を盲信するのではなくその社会的影響も考慮すべきであると主張した。廣重徹は、第一次大戦後、富国強兵と結びついた科学が、産・軍・学そして国家が一体化する中で国家体制内に取り込まれ、国家の存立や経済成長に不可欠な装置として「体制化」されたと捉えた。『科学の社会史』（1973）に「近年若い科学者の間に広がった科学への批判・告発の動きは、科学の戦争と環境破壊への加担に加え、右のような（技術進歩による労働者の疎外）疎外現象にも向けられている」と記している。

5. 現在の反科学主義（認識論的ポピュリズム）

トランプ大統領は、気候変動を「史上最大の詐欺」と主張し、気候変動枠組み条約（UNFCCC）や気候変動に関する政府間パネル（IPCC）からの脱退を指示した。いわゆる科学的な合意や専門家の知見を否定する認識論的ポピュリズムである。「庶民の常識」や「個人の日常生活に根差した感覚」こそが、唯一正しく価値のある知識だとされる主張や態度になる。専門家の知見に対して自ら新たな知識を発見して「私の信じる科学」として異議を唱えることが「専門家」とよばれる人々の傲慢さに対する抗議として示される。

一方、1970年代の反科学論で問われたのは、「自らが従事する『科学』研究の意味をさして問わず、既成の枠組み内部での業績競争こそが、研究者たちの日常を支配している観念となっていた」ことである、科学を盲信するのではなくその社会的影響も考慮し、科学研究を生業とする科学者の責任が問われたのである。ところが、今日の「反科学」もしくは「反科学的権威」の問題点は、多様な考えを相対化し「私の信じる科学」や根拠のない「陰謀論」化していることである。科学に対する専門家の知見を一般市民の共通理解にすることで、民主的に社会に受け入れられるようにする必要がある。気候変動などは、まだ大丈夫だという心理的なバイアスも働きやすい。丁寧で粘り強い学習が求められる。

一般研究発表 6

十津川村南部における「自然と人の関わり」

本庄 眞

（大阪公立大学大学院農学研究科客員研究員）

I. はじめに

筆者は、1986年からほぼ毎年、奈良県南部（吉野郡・五條市・宇陀郡）の地域（10～12地点）で、カモシカの生息密度調査・生息環境調査、および住民への聞き取りを基にした分布調査を行ってきた¹⁾。これは、筆者が、故御勢久右衛門氏（1926～2006）の「カモシカ調査をカモシカ・林業者・都会者の共存を考える場にしたい」という主旨に賛同したことに始まる。それらの調査によって、紀伊山地では、1990年頃からシカ頭数が急増し、シカと餌資源が共通するカモシカは、その影響を受けながら、標高の高い場所から低い場所へ移動する傾向が明らかにされてきている。その結果、吉野郡の地域住民から「育てた白菜がカモシカに食べられる」「カモシカが住居に入ってきた」などの被害情報が入るようになった。また、狩猟者からは、「シカの罠に、カモシカがかかる（錯誤捕獲）」という聞き取りもあった。今回、その事例を観察することができた。カモシカの真実を知るためには、現地調査だけでは限界がある。村人の声に耳を傾ける聞き取り調査によって、地域におけるカモシカの全体像が見え、カモシカを取り巻く自然と人の関わりも見えてくる。これまで、奥吉野におけるカモシカ聞き取り調査を通じた「猟の聞き取り」「生活の知恵」から学ぶことが多くあった¹⁾。

今回の視察・聞き取りは、①「カモシカと人間生活の軋轢」の現状把握、および②十津川村史（民俗編）で「自然と人間生活の関わり」の章の執筆担当しているため、その素材集めも目的とした。なお、奥吉野の中で十津川村の面積は特に広く、奈良県の約1/5を占め、日本最大の面積を誇る村である。林（1914～2001）は、広大な十津川村の各村々を回り、聞き取りを行い、「自然（植物、動物、気象など）と人間とのかかわり」の聞き取りを克明に記述している²⁾。この調査記録と現在の聞き取り結果を比較すれば、十津川村における「自然と人の関わり」の変遷が見えてくるのではないか³⁾。十津川村の山々は険しく、谷深く、林が聞き取りを行った頃、都市とは隔絶した村であった。しかし、近年、道路網は急激に発達し、紀伊半島大水害の影響も受けながら過疎化とともに消失していく集落も見られるようになった。村人を取り巻く環境の変化は著しく、聞き取り調査は急を要する。

II. 十津川南部の視察・聞き取り結果

上記の目的を持ち、十津川村南部の2か所で聞き取り調査を行った。

1. 十津川南西部上湯川でのカモシカ錯誤捕獲観察と聞き取り

2024年3月28日の午前、十津川村南西部、新宮川の支流である上湯川の上流に位置する上湯川小字大桧曾（標高約420m）で暮らし、狩猟を営むA氏（74歳）の罠猟に同行する機会を得た。また、同日の午後、A氏とB氏（かいと内じ垣内 在住84歳）に、昔の動植物と人の関わりを聞く機会を得た。

(1) カモシカ錯誤捕獲観察

今回、A氏が設置した罠に、1頭のカモシカ成獣かかっていた。カモシカの武器は、先が

尖った2本の角である。A氏は、まず、罾にかかったカモシカの動きを止めるために、2本のカモシカの角のそれぞれにロープを使って大きな材木や樹木などに縛っていた。その後、動けなくなったカモシカの背後に回り、カモシカの足にかかった罾をはずし、カモシカを放していた。その後、罾を元通りにする作業を行っていた

（2）A氏（74歳）・B氏（84歳）への聞き取り

A氏が営む施設で、昔の暮らしに詳しいB氏を交えて、「カモシカの生態や利活用」、「猟の方法」「薬としての動物利用」「植物利用」などについて聞き取ることができた。

2. 十津川南東部竹筒での聞き取り

2024年8月8日には、十津川村南東部、新宮川の支流北山川の下流に位置する竹筒（標高50m）の猟師C氏に聞き取りした。C氏は、十津川村猟友会長をしており、奈良県カモシカ分布の聞き取りにも協力していた。C氏には、「カモシカの生態」、「カモシカの活用事例」、「猟の方法」、「薬としての動物利用」、「川魚の漁法」「筏流し」「植物・穀物利用」「観天望気」などについて聞き取ることができた。

Ⅲ. 考察

（1）錯誤捕獲されたカモシカ放獣の観察事例から

現在、全国的に、猟師の高齢化や猟銃規制の強化などに伴い、猟銃から罾猟による狩猟に移行する傾向がある。今回は、「くくりわな」によるカモシカの錯誤捕獲の事例を観察できたが、吉野郡下市町の梅林付近で、「はこわな」によるカモシカの錯誤捕獲された事例が報告されている¹⁾。これらは、カモシカの生息場所が、奥山から里山へ移動していることに起因していると推察される¹⁾。

（2）植物の利用事例から

林は、1959年の温井熊治郎への聞き取りで、「おいもち」（ヒガンバナ球根）の作り方について詳述している³⁾。今回、十津川南西部上湯川の上流・大飛曾地域での聞き取りでは、「おいもち」を80歳代のB氏は作ったが、70歳代のA氏は作っていないと聞き取りした。上湯川下流の出谷における筆者の聞き取りも加えると、上湯川地域においては、「おいもち」という飢饉に備えた「生活の知恵」は、長年にわたって存在し、1950年頃までは作られていたと推察された。

（3）その他の事例から

今回、大桧曾地区のA氏は「上湯川の下流の出谷集落より尾根でつながる迫西川との関係が深かった」と述べた。おそらく道路網の発達が十分ではなかった時期には、川沿いよりも尾根でつながる地域との交流が、より生活に根付いた交流があったと推察された。

【引用文献】

- 1) 本庄真（2023）：奈良県におけるカモシカの生息環境の変化がその保護に及ぼす影響．人・環境・未来5号．32-41.
- 2) 本庄真（2025）：【予報】奈良県十津川村における「自然と人の関わり」の変遷を探求する試み～林宏の調査記録「十津川郷採訪録Ⅰ～Ⅲ」（1959～1979）を基礎に～．人・環境・未来7号．57-61.
- 3) 林宏（1992）：十津川郷採訪録民俗1．十津川村教育委員会．349pp.

一般研究発表7

環境微生物の理解に資する実験教材の開発研究

○石井 巧
Takumi ISHII

京都市立桃陽総合支援学校中学部，和歌山信愛大学わかやま子ども学総合研究センター

【キーワード】環境微生物，生態系，実験教材，観察・実験，特別支援学校（病弱）

1. はじめに

生態系の理解は地球環境を理解する上での基盤である。具体的には，食物連鎖の関係や食物網，キーストーン種の理解等，様々な生物-生物間や生物-環境間の理解が重要である。

実験教材においても，様々な教材が開発されている。具体的には，オートクレーブを用いない簡易滅菌系の確立やその応用などである。

一方，教科書においては微生物の取り扱いには各教科書会社によって扱いが異なる。生徒が観察・実験を伴い学習することやそもそも教員がその指導方法・技能を有していることは容易ではない状況が予想される。

よって本研究では，これらの課題を解決するために，中学校理科の授業で導入可能な教材を開発することを目的とした。本稿では観察・実験の工夫に関して，授業実践を含めいくつかの知見を得たので報告する。

2. 方法

2.1 教科書・文献調査

中学校理科や高校農業科の教科書を対象とした。「微生物」に関する記述を検索し，領域・単元ごとに分類して整理した。

2.2 教材設計と教材開発・授業実践

中学校理科第3学年「生物と環境」を対象とした。学校林を活用した生態系に関する学習を想定し，教材を開発した。ここでは環境を「自然環境」と捉え，土壌中や校内環境から微生物を検出することを目的とした。

2.3 指導者用事例集の開発

教科書・文献調査及び教材設計と教材開発・授業実践の結果を踏まえ，中学校理科で実践可能な指導者用事例集を開発した。また，指導者用事例集に関する調査を実施した。本発表ではその一部を紹介する。

3. 結果と考察

教科書・文献調査の結果から，中学校においては無菌操作のためのオートクレーブを含む滅菌・滅菌装置の配備が不十分な場合が多いため，学習指導要領に基づいた観察・実験が様々な工夫によ

り行われていることが明らかとなった。

また，本調査の結果から，滅菌操作の含まれる観察・実験については，詳細な説明がなされていない現状が明らかとなった。文献紹介や映像を取り入れるなど代替手段を用いて，効果的な学習活動が展開されていると推察される。

教材設計と教材開発においては，生徒と指導者の双方が理解できるよう基礎的な操作技能に関する説明を充実させた。また，培地成分についてはスクリーニング操作を含め，多様な種類があることに触れる程度にとどめた。

実際の授業実践においては，1時間程度で観察・実験が実施できることを条件に，特別支援学校（病弱）において試行した。

そして，指導者用事例集の開発においては，学校林を活用した生態系学習の教材化の可能性について検討した。本発表では作成した「指導者用事例集」の一部を紹介する。

4. おわりに

本研究では中学校理科の授業で導入可能な環境微生物の理解に資する実験教材を開発し，授業実践を行った。今後は，事例を蓄積していき，教材の有効性を検討する。また，教員への質問紙調査などにより「指導者用事例集」を充実・発展させ，普及していくことを検討したい。

主要参考・引用文献

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所 (2025)『特別支援教育の基礎・基本』第4版第1刷。

全国特別支援学校病弱教育校長会 (2023)『特別支援学校学習指導要領等を踏まえた病弱の子どものための教育必携』ジアース教育新社。

文部科学省 (2017) 中学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説 理科編

篠田吉史 (2000) 「16S rRNA 遺伝子解析による細菌の系統分類法」『島津評論』第57巻，pp. 121-132，

大矢禎一ほか (2025) 「未来へひろがるサイエンス1」株式会社新興出版啓林館

一般研究発表 8

校内の植物を活用した授業への生成 AI の活用について
-校内樹木図鑑作成の授業実践を通して-

大石 州紀
(和歌山県立新宮高等学校)

1. はじめに

近年、文部科学省は学校教育において自然体験活動の導入を求めている。例えば、令和5年度文部科学白書では「生命や自然を大切にする心や他を思いやる優しさ、社会性、規範意識等を育てるため、学校において、自然体験活動（中略）を行うことは極めて有意義」としている。

一方、1校時内でフィールドワークとして校外に出て学習するのは、カリキュラムや時間割の観点から非常に難しい。そのため、校内の植物等の環境を用いて学習に取り入れる事が重要であると考えられる。

藤吉ら(2008)によると校内の植物を使って観察学習を指導したことがある学校が半数以上であり、多くの学校で校内の植物を活用した授業が展開されている。一方、校内の植物を使った指導における問題点として、植物の名前が分からないという回答が半数近くであった。植物の同定には図鑑等が用いられるが、専門外の教員にとっては難しい作業である。

そこで、校内の植物を教材化するにあたり、植物の同定において生成 AI の活用が有効かどうかを、授業実践を通して考えてみたい。

2. 実践内容

今回、本校3学年の進路決定者（5名）を対象に実践を行った。12月から1月にかけて8校時を活用し、校内の樹木図鑑作成をテーマに授業を実施した。

授業では、生徒が校内の樹木を生徒用タブレットで撮影した。その後、生成 AI の一種である Microsoft Copilot に以下のプロンプトと写真を入力し、生成 AI と対話を重ねながら植物の同定を行った。

その後、図書館から植物図鑑を借り、生成 AI による同定に大きな誤りが無いかを確認した。樹木の種類が同定できた後、インターネットや図鑑を用いて樹木の特徴をまとめ、Microsoft Word で樹木の紹介ページを作成した。

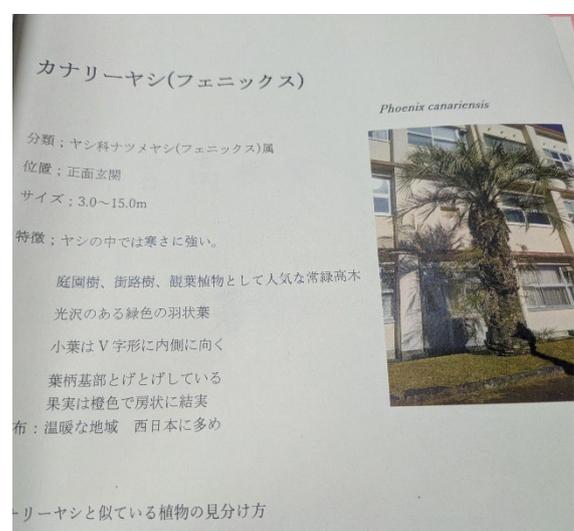


図 1 作成した樹木図鑑の1ページ

今回使用したプロンプト

次にあげる写真から、写っている樹木の種類を以下のルールに従って特定してください。

1. 明らかに1つに同定できる場合はその種名と、判断した理由を返す。
2. 1つに同定できない場合は、考えられるすべての種名とその種である可能性の割合を返す。また、それぞれの種の判別する方法と、判別するのに必要な写真を教える。

3. 成果と課題

生成AIを活用することで、スムーズに樹木の同定を進めることができた。プロンプトを工夫することで、生徒が対話しながら確実に同定できるように誘導してもらうことができた。生徒からは「高校の敷地内にこんないろいろな木があるなんて知らなかった。」「植物にもいろいろな種類や特徴があることがしれた」といったコメントがあり、植物や環境に親しむ態度を育成することができた。また、生成AIと繰り返し対話することで、ICT活用リテラシーの育成等にも役立つと考えられる。

一方、調べた植物が本当に正しいのかといった疑問はどうしても拭いきれなかった。最初は種類が分かっている植物を用いて、生成AIの活用方法についてしっかりと学習することや、複数人で植物の同定作業を行い、結果をすりあわせるといった作業を行うことでより効果的であると考えられる。また、現状のカリキュラムにおいて植物の図鑑作成といった内容を教科内に落とし込むのは難しい。総合的な探究の時間や理科などの授業への活用方法については引き続き考えていきたい。

4. 終わりに

校内の植物を授業で活用するにあたり、手軽に植物の種類を同定することが重要であり、その点において生成AIの導入は有意義である。生成AIの導入によって授業の効率化やより充実した取り組みを行える可能性がある。生成AIの活用方法やプロンプトの工夫、生成AIを取り入れた授業展開については引き続き検討を重ねる必要がある。

5. 参考文献

文部科学省(2023)「令和5年度文部科学白書」

藤吉正明、赤根弘美、栗原耕介、隈本純、堀真奈美(2008)「神奈川県内の小・中学校における学校内及びその近隣植物の教育利用に関するアンケート調査」、『環境教育』vol, 18-2

吉田早嬉子、橋本みのり(2025)「高等学校生物基礎における学内樹木を利用した授業実践」、『大東文化大学教職課程センター紀要』第10号、89-94

一般研究発表 9

論文のタイトルにみるエコツーリズムに関する研究動向

北林光*・佐々木啓**

和歌山大学大学院観光学研究科* 和歌山大学観光学部**

1. はじめに

エコツーリズムは、1980年代以降のマスツーリズムがもたらす自然環境の破壊や伝統文化の消失といった負の影響を是正し、持続可能な観光を実現するための新しい観光の一形態として誕生した（中岡，2018）。

日本においては当時の環境庁が1990年にエコツーリズムの語を用いたことにはじまり、1999年にはエコツーリズム推進協議会によって地域の自然・文化資源の保護、地域固有の資源を生かした観光の成立、地域経済の活性化という3つの柱が示された。さらに2000年代に入ると、特筆すべき観光資源のない地域であっても自然や文化を活用した地域づくりを推進する手法として関心が高まっている（中岡，2018；金田・近藤，2001）。これまでのエコツーリズムに関する研究論文は、その多くが特定の事例を扱ったものであり、エコツーリズム研究全体の動向を把握した研究の蓄積は見当たらない。

そこで本研究はエコツーリズムに関する論文のタイトルを収集し、テキストマイニングを行うことで、研究の動向について明らかにすることを目的とする。

2. 研究方法

本研究ではエコツーリズムをタイトルに含む論文を収集し、そのタイトルを分析する。対象は2026年1月13日（調査日）時点でCiNiiに収録されており、かつ「エコツーリズム」をタイトルに含む日本語論文740件とした。なおCiNiiの仕様上、論文タイトルにキーワードが含まれていなくても書誌事項のタイトルに含まれている場合は抽出されるため、一度抽出した後に論文タイトルに含まないものおよび重複しているものについては除外している。

収集したデータに対して、分析に不要な記号等を修正、削除するクリーニング作業を実施した。その後、テキストマイニングソフトであるKH Coder Ver. 3.03a (Base edition)を使用し、1)抽出語の頻度分析、2)年代別の対応分析を実施した。対応分析の年代については、対象となった論文のうち、最初に出版された論文が1993年であることから、1990年代、2000年代、2010年代、2020年代とした。

3. 結果および考察

総抽出語数は10,797語、異なり語数は1,868語であり、うち分析に使用されたのはそれぞれ5,863語、1,529語だった。頻出語上位30語は表1のとおりである。「エコツーリズム」のほか、「地域」「観光」「自然」が上位に表れた。さらに、「研究」「事例」「推進」などの語から、エコツーリズムの理論的な研究にとどまらず、現場での実践についても研究

されてきたと考えられる。

対応分析の結果は図1のとおりである。1990年代が最も原点に近く、「エコツーリズム」をはじめ「自然」「環境」「研究」等の語が集まっている。2000年代は原点からわずかに左方向に位置しており、「シンポジウム」「学術」「経済」「両立」等の語が出現している。2010年代は原点から右下方向に位置し、「社会」「活用」「復興」「ガイド」といった語が特徴的であり、2020年代は原点から右上方向に位置し、「民族」「生活」「実践」「中国」「国立」といった語が特徴である。

これらの結果から、エコツーリズム研究の変遷について、比較的原点に近い1990年代～2000年代は、エコツーリズムの普遍的なテーマや、基礎的な概念が中心であったと推察される。その中で2000年代にみら

れる「経済」や「両立」は、エコツーリズムの基礎概念から、環境保全と経済効果の両立を模索する学術的な潮流があったことを示唆している。これに対し、2010年代、2020年代のプロットが原点から大きく離れていることは年代ごとの特徴が強く現れていることがわかる。2010年代において「復興」や「ガイド」の語が特徴的であるのは、震災復興という社会的要請や地域現場での具体的な取り組みに研究の対象が移ったことの表れであると考えられる。また、具体的な地域として「飯能」が語として出現しており、これらは東日本大震災を受けた復興エコツーリズムの展開や、飯能市のような具体的な地域での実践研究が進んだことを表している。さらに、2020年代に入り、「中国」「民族」が特徴的な語として出現していることは、研究対象のフィールドが日本国内の特定地域から、海外や多様な文化的背景を持つ領域へと広がってきていることがうかがえる。

本研究により、エコツーリズム研究は、1990年代より今日に至るまで、概念の定義から実践へ移ってきたことが明らかとなった。今後はこれまでの研究をもとに、エコツーリズムの導入が地域にどのような効果をもたらしたかを長期的に分析する研究などが求められる。

表1 頻出語上位30語

No.	抽出語	出現回数	No.	抽出語	出現回数	No.	抽出語	出現回数
1	エコツーリズム	743	11	持続	45	21	日本	28
2	地域	173	12	現状	41	22	屋久島	27
3	観光	110	13	開発	39	23	社会	27
4	自然	107	14	保全	38	24	ツアー	25
5	環境	85	15	資源	37	25	文化	25
6	研究	83	16	世界	34	26	問題	25
7	事例	77	17	森林	29	27	取り組み	24
8	可能	72	18	展開	29	28	エコ	23
9	推進	67	19	保護	29	29	公園	23
10	課題	59	20	遺産	28	30	考える	23

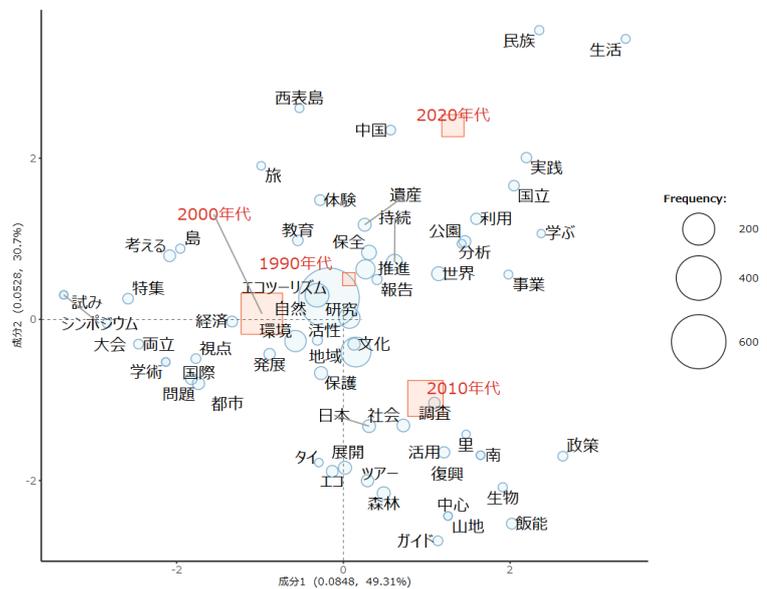


図1 対応分析

一般研究発表10

「かずえばあちゃん」と「おんこさん」の食を考える

牧 宏

なごや環境サポーターネットワーク

1 はじめに

高齢化社会が進み高齢者が増える中、どのような食生活を送ったらよいか、また、子供や若者に対して、どのような食の体験・教育が必要か、更に貧困、一人親家庭、一人暮らしの老人の増加に対して食をどのように考えるか、現代社会の食問題について話し合う。その結果、より良い食生活を知るとともに、食による人々のつながりに気づくことができると思う。本実践は以下のなごや環境大学共育講座として行った。

2024 「かずえばあちゃん」と「おんこさん」の食を考える①(基礎編) (資料参照)

2025 「かずえばあちゃん」と「おんこさん」の食を考える②(実践編) (資料参照)

なお、これらの実践を通して学んだことを、なごや環境サポーターの「食を考える」プログラムとして、名古屋市環境学習センター「環境学習プログラムガイド」に登録して、名古屋市内の小中学校で出前授業を行う予定である。

2 実践の内容(2025の実践編を発表)

実践例1 愛農学園農業高校生による食と農についての発表

○愛農学園農業高校の説明

農(持続可能な農業の実践) 人(少人数、全寮制) 食(農場から食卓へ) 聖書(聖書に基づく良心教育)→平和(たくさんの命と生きていく)

※日本一小さな農業高校の学校づくり(岩波ジュニア新書)参照

○高校生による体験発表

入学した理由、農場で体験したこと・学んだこと(果樹栽培・野菜の栽培の工夫や苦勞、農業・農産物に対する考え方)、授業での学び、愛農の食卓・食農教育、将来の進路

○感想 高校生なのにすばらしい説明の仕方、話し方であり、内容もすばらしかった。

実践的で、若い力を感じ希望が与えられた。若者が頑張っていることが素晴らしい。体験者の苦勞が手に取るようにわかった。

実践例2 長寿食・健康食の献立づくりのワークショップ

○講師より助言

基本的な献立作りのコツ(1食は主食・主菜・副菜で構成、1食あたりの栄養素の目安、朝食・昼食・夕食の割合等)、五味五色の献立作り、最強の野菜スープ

○グループ毎のワークショップによる献立作り



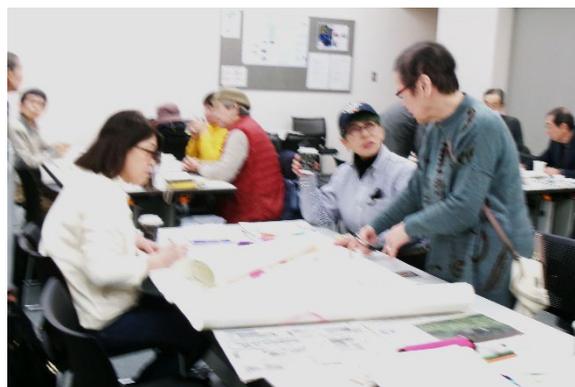
各グループのタイトル→○お鍋は万能

- 究極の夕食 ○「まごわやさしい」うどん(丼、鍋) ○休日のちょっと楽しいランチ
- 不滅のカレー(チキン)

どのグループも和気あいあいとした雰囲気
で、楽しく献立作りに取り組んでいた。

- 講師の指導 どのグループもすばらしい献立だが、毎日となると値段も考える必要がある。

鍋料理は日本のエース。料理も楽しく行い、毎日を楽しく過ごすことが大切。スープづくりは大切ーファイトケミカル(植物の力)



実践例3「食を考える授業(プログラム)」の模擬体験

- プログラムの流れ

- ・食はあなたにとって何ですか(ワークショップ) ・食事はバランスが大切(小中)
- ・五味五色(小中) ・ベジファースト・ロカボ・免疫力アップ(中) ・これからも残したい食事(和食ーユネスコ無形文化遺産登録) ・縁食とは ・今後の食生活を考える
- ※「縁食論ー孤食と共食の間」藤原辰史著参照

- 感想 五味五色ー小さい時から「きれいね」という感覚を→大人になって栄養学的な考えに発展する 年中行事と食事のつながりは大切 給食で伝統的な行事とのつながり、楽しい雰囲気工夫された献立は良い 食育ー作ってくれた人への感謝、季節を感じる、本当の味を感じる 食の安全保障ー将来的に考えると日本の自給率が高いのは米なので、米文化・和食を教える意義がある

- 問題点

子供たちがファストフードに頼っている食の在り方はどうか スーパーのおかず等食材に頼って、和食の味・本当の味が感じられなくなるのではないか 食のプログラムは教え込むだけでなく、子どもの作りたいものを考え、体験する等、意欲的な主体的な態度をどのように考えるのか

3 まとめ

「食を考える」講座を2年間続けてきたその成果として、「食のプログラム」を作成することができた。「食のプログラム」では、「食とは何か」のワークショップ、栄養学的な要素、社会的な視点から考える「縁食」の考え方等、網羅することができた。

しかし、食のプログラム作りでは、「食の在り方」を考える、本当の味を伝える等の根本的な問題の解決につなげるにはどのような工夫をすると良いか、また、子供の意欲、主体的な態度をプログラムの中にどのように取り入れると良いか等の課題も残った。

4 今後の方向性

今後、「食のプログラム」を環境サポーターとして名古屋市の小中学校で出前授業を行う中で、上記課題の解決に向けて、「食のプログラム」を改良していきたい。

一般研究発表11

IPCC 評価報告書 緩和と適応から
生活者のありかたを考える

前田 良治
(株式会社 チクマ)

はじめに

承知の方も多いと思うが、本テーマに関連して IPCC について簡単に説明しておきたい。IPCC は *Intergovernmental Panel on Climate Change* の略で、日本語では「気候変動に関する政府間パネル」と訳される。国連環境計画 (UNEP) と世界気象機関 (WMO) によって 1988 年に設立された政府間組織であり、気候変動に関する最新の科学的知見を評価し、各国政府の政策決定に科学的根拠を提供することを目的としている。1990 年から 2023 年にかけて、第 1 次から第 6 次までの評価報告書 (AR1~AR6) を作成・公表している。このように説明すると、IPCC は私たち生活者にとっては非常に遠い存在のように見える。しかし実際には、IPCC は私たちの暮らしと深くつながっている。本稿では、そのつながりがどのようなものかを見ていくことにする。

1. IPCC 評価報告書 (表現の変化)

IPCC 評価報告書では、人間活動が気候変動に及ぼす影響についての表現が、第 1 次「可能性がある」から第 4 次「可能性が非常に高い (90%)」、さらに第 6 次「疑う余地がない 断定」へと段階的に強まってきた。これは、地球温暖化や異常豪雨などの気候変動が人間活動によるものであることが、科学的に確立されたことを示している。

1-1 第 6 次報告書

構成

第 6 次報告書は、3 つの作業部会報告書、3 つの特別報告書、および全体を総括する統合報告書の計 7 冊から構成されている。

作業部会報告書	2021	第1作業部会 自然科学的根拠	2022	第2作業部会 影響 適応 脆弱性	2022	第3作業部会 気候変動の緩和
特別報告書	2018	1.5°C特別報告書	2019	土地関係特別報告書	2019	海洋雪氷圏特別報告書
統合報告書	2023	統合報告書				

気温上昇と将来予測

この 100 年間で平均気温が 1.1°C 上昇しているが陸上は +1.59°C、海上 +0.88°C と、陸上でより速く上昇している。将来予測として 5 つのシナリオを作っているが、急速に脱炭素化をおこない 21 世紀後半に排出ゼロにし、上昇を 1.5°C 前後 (超低排出) に抑えなければとされているが可能だろうか?

緩和策と適応策

緩和策が温暖化の原因である温室効果ガスの排出を抑えるものであるのに対し、適応策は避けられない影響に対して被害を最小限に食い止めるのを目的とする。車で例えるなら、ブレーキ (緩和策) と起きてしまった衝撃 (被害) に備えるエアバッグ (適応策) の関係といえる。

第 7 次報告書の進行状況

現在作業中で 3 つの作業部会報告書、1 つの特別報告書、2 つの方法論報告書および全体を総括する統合報告書の計 7 冊から構成されており、2027 年初頭~2029 年後半の公開予定のようである、

2. IPCC から COP そして国の施策へ

2-1 IPCC から COP へ

COP は、1992 年の地球サミットを起源とした気候変動対策を話し合う最高レベルの国際会議である (2025 年で 30 回目)。IPCC が提示する客観的なデータを受け、COP が具体的な国際ルールを合意するという役割分担で成り立っている。その成果を各国の具体的な政策へと反映させるという、一貫したプロセスが進められている。

2-2 COP からわが国の政策へ

COP は単なる「国際的な話し合いの場」ではなく、わが国を含む各国に対して、エネルギーの使い方や企業活動、私たちの暮らし方の方向性を示すことで社会の仕組みの土台を更新していく役割を担っている。これまでに開催された COP にも、いくつかの主要 COP がある。

COP3 (1997 年・京都) — 京都議定書の採択、COP15 (2009 年・コペンハーゲン) — 1.5°C 目標の萌芽
COP21 (2015 年・パリ) — パリ協定の採択、COP26 (2021 年・グラスゴー) — 1.5°C 路線の強化等である。これら主要 COP を節目に気候変動に関する様々な法律や計画・制度が制定された。

3. 政策から生活者のあり方

古くはCOP3（京都議定書）を受けて地球温暖化対策推進法（1998）の制定し、その目標達成のため省エネ法強化 再エネ導入支援、企業の自主行動計画等様々な国内制度整備をしてきた。又、最近ではCOP21（パリ協定）を受け2050年カーボンニュートラル宣言を国際的に発信し、COP26（グラスゴー合意）で法制化（温対法の強化）。をおこなっている。

3-1 適応策への政策

- ① エネルギー分野 再生可能エネルギーの主電源化、エネルギー基本計画の改定
FIT/FIP 制度
- ② 産業分野 GX 推進法・GX 投資
- ③ 民生（家庭・業務）分野 省エネ基準適合義務、ZEH・ZEB 推進
- ④ 運輸分野 次世代自動車戦略、モーダルシフト推進
- ⑤ 農林水産・吸収源対策 森林吸収源対策、農業分野の温室効果ガス削減

3-2 緩和策への政策

- ① 防災・インフラ 豪雨・洪水、土砂災害、海面上昇への備え 老朽施設の強化等
- ② 健康分野 熱中症警戒アラート、クーリングシェルター。
高齢者・屋外労働者への対策、感染症（デング熱等）の監視 等
- ③ 農林水産業 高温耐性品種の開発、漁場変化への対応。水資源管理の改善 等
- ④ 都市・生活 緑化・遮熱舗装、都市緑地・水辺空間の整備、建築物の暑熱対策 等

3-3 生活者の緩和策と適応策

生活者は変わる気候の中でどう暮らすか（例）

分野	主な気候リスクの原因	緩和策（生活者の行動）
エネルギー	化石燃料依存	再エネ利用、省エネ行動
住環境	冷暖房エネルギー増大	断熱・省エネ住宅
自然	森林減少・吸収源喪失	緑化、森林保全
食	輸送・廃棄由来排出	地産地消、食品ロス削減
地域	集中型エネルギー	地域エネルギーの導入

原因（温室効果ガス排出）を軽減する行動

生活者は排出をどう減らすか（例）

分野	想定される影響	適応策（生活者の行動）
エネルギー	停電・燃料高騰	自立電源、蓄電池
住環境	猛暑・寒波	暑さ寒さに耐える住まい
自然	豪雨・洪水・猛暑	洪水・暑熱の緩和
食	不作・価格高騰	食の多様性、備蓄
地域	災害頻発	共助、見守り

それでも発生する影響からの被害を回避、軽減する行動

レジリエンスを高める生活者の具体策（例）コベネフィット（co-benefits）

分野	緩和としての効果	適応としての効果	コベネフィット（共便益）
エネルギー	排出削減	停電耐性	エネルギー自立
住環境	省エネ	暑熱・寒波耐性	快適で壊れにくい住まい
自然	CO ₂ 吸収	洪水・暑熱緩和	自然による防災
食	輸送・廃棄削減	供給不安耐性	食の選択肢の確保
地域	分散型供給	災害時支え合い	地域の回復力

レジリエンス（resilience）しなやかな強さ 回復力 強靱化

気候変動による衝撃を「しなやかに」受け止め、被害を最小限に抑えつつ、速やかに回復し、必要に応じて再構築・再生していく力のこと。想定外の事態にも致命的な影響を避けながら、社会や暮らしの機能を持続させるための、気候変動時代に不可欠な適応力と再生力の考え方。

コベネフィット（co-benefits）共便益

気候変動政策でいうと、緩和策や適応策を実施することで、温室効果ガス削減あるいは被害軽減という本来の目的以外も得られるプラスの効果を目指す。例えば住宅の断熱化は、冷暖房の効率を上げてCO₂を減らす（緩和）と同時に、夏の猛暑から命を守る（適応）効果があるということである。

おわりに

気候変動は、遠い未来の話でも、どこかの国の話でもありません。今日の暑さ、今日の豪雨、今日の暮らしの中に、すでに現れています。IPCCやCOPの合意は、私たちに何かを「命じる」ものではなく、どう生きるかを考えるためのヒントです。そのヒントを、明日の行動に変えていくことも、環境教育のひとつではないでしょうか？

一般研究発表12

奈良公園における「子鹿公開」の開催と環境教育的課題

○東城義則（佛教大学宗教文化ミュージアム）、立澤史郎（北海道大学文学研究院）

【背景】野生動物群の展示については、野猿公苑を中心とした展示上の工夫や教育プログラムの実施（栗田・一木・軸丸 2013）、サルの変容に端を発するインバウンドツーリズムの隆盛（佐藤 2019）について検討されてきた。

【目的】本報告では、奈良公園（奈良県立都市公園奈良公園とその周辺地域の総称）で開催されてきた母仔のニホンジカ（*Cervus nippon*）を展示する「子鹿公開」の開催経緯とその経過をとりあげる。これにより、小鹿公開をめぐる環境教育的課題を検討する。

【方法】本研究は、展示の当事者側と協働で問題を検討し、課題解決ならびに経験的知識の共創を図るアクションリサーチの立場をとっている。そのうえで、本報告では展示当事者側の内部資料、インタビュー調査、参与観察調査を踏まえた記述的分析を用いる。

【分析】子鹿公開は、奈良公園内に位置する鹿苑で 2011 年から 2023 年にかけて開催された。その後、会場である鹿苑の改修に伴い「母子鹿公開」に名称を変更し、現在まで開催されてきた。子鹿公開は、開催にあたり「赤ちゃん鹿大集合！」の副題がつけられ、仔の姿や母仔の形態に注目する展示形態をとってきた。

もともと子鹿公開は、公園における仔の出産により生じる人身被害対策のため、鹿苑に一時収容されたシカについて、副次的に来苑者に観覧の機会を提供するために始められた。子鹿公開を開催する奈良の鹿愛護会（以下、愛護会）では、鹿苑内設備であったカラス退避用のドラム缶やU字溝を塗装したり、日陰を設けるため倒木を設置したり、スプリングラーを設置したりして、シカに与える負担を減少できるように会場を設営してきた。

愛護会では、子鹿公開の開催前には、母仔を角きり場内に誘導して会場に慣れる作業をすることで、母子シカが会場環境に順応できるよう配慮した。開催期間中においては、愛護会職員が目視による個体識別をおこない、母仔の健康状態について定期的に確認した。

【考察】子鹿公開は、会場である鹿苑内角きり場に母仔を展示することで、一時的に収容していた母仔シカの観覧機会を提供した。その一方で、①母仔シカの展示背景に関する情報伝達、②会場における出産への対応、③仔の成育によって生じる企画趣旨との相違について課題を伴った。特に仔ジカの姿に展示の焦点が当たることで、実際の準備作業に反して環境教育的意義が薄められる結果となった。

【結論】子鹿公開は、天然記念物「奈良のシカ」の保護に関する普及啓発の一環で、シカの個体管理や展示設営の点で相応の労力を伴う形で開催されてきた。期間限定の展示として一定の入場者数を得る一方で、天然記念物「奈良のシカ」の群れ保全上において重要な施設である鹿苑に対する関心や展示を担う当事者たちへの関心、展示された母仔の群れに対する関心は展示を通して十分に喚起されなかった。これらの課題は、今後の環境教育の実践を検討するため展示に携わる関係者と共有する予定である。

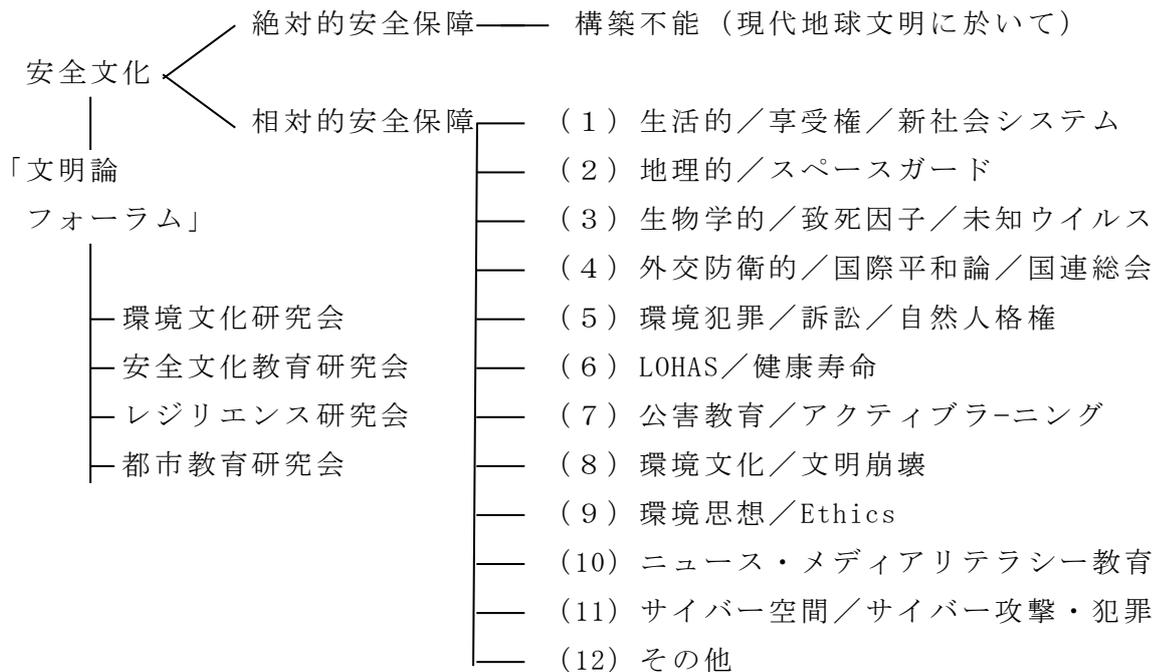
一般研究発表13

安全文化教育の展開とその諸問題について（11）

福島 古（グローバル環境文化研究所）

1、地球環境とりわけ日本国を取り巻く環境は年々悪化を辿っている。従来からの「安全保障と言え外交・防衛を指す」時代は終焉を告げた。ストックホルム宣言の原則19に則ってメディアの影を是正していく必要がある。ブラックホールに呑込まれたような機械文明は、このまま崩壊していくのだろう。また、この80年間でようやく育った「人間の文明システム」も初期崩壊ラインを越えつつある。人間の心が「世論誘導」によって低きに流されているのではないかとさえ思われる。このような状況にあって、「*人間の安全保障」で提起する、新しい社会システム構築への期待が世界的に希求されている。

今や総体としての「生活の安全保障」が最重要であるとの認識が国民の中に広く芽生えつつある。このことは、憲法13条にある「個人の尊重や生命、自由及び幸福追求の権利」が人権の重要な柱であることの自覚の反映でもある。また、憲法17条では、「公務員の不法行為に対する賠償の権利」を定め、国及び公共団体の不法行為に規制をかけている。このような時に、「安全」とは何かを問い直し、「何のために、誰のための安全か」を総括することから始まる総合的視点を持った「安全文化教育」創出に、私たちの側からも取り組むべき時が来たのだと考える。



2、『フェイクとファクトと隠蔽』の接合点（その6）-人間の安全保障（*註）

1) 省庁の手法：国交省は、先の事故を教訓にして世界の多くの航空業界が導入している国家ライセンスを、パイロット同様CAにも早急に与えるべきだ。総務省もCAの職業分類を「給仕・世話接待」から「保安要員」に変更すべきだ。文科省は省令第十条で「20%の範囲内での学費値上げ」を肯定している。国は早急にこれらの省令を改正し、学費値上げはせずに大学予算を大幅に増額するべきだ。環境省の釧路湿原「野生生物保護センター」近くで私有地の森林を伐採してメガソーラー計画が進行していて既設も15施設ある。この問題は全国にあり、環境省や経産省に早急な解決が求められている。釧路市では開発規制条例が9月に制定された。

2) PFAS 汚染とマイクロプラスチック汚染は公害か？

WHOはPFOAの発がん性を科学的根拠の最も高い段階に分類している。イタリアではPFASによって水質を汚染したとして日本企業の元幹部に有罪の判決が下った。こうした中、摂津市住民など803人が企業に対して初となるPFAS等の公害調停を大阪府公害審査会に申請した。本年もプラスチック条約の策定は合意に至らなかった。海洋には大量のマイクロプラスチックが浮遊しており、その影響は医療従事者の血液中への蓄積、慢性疾患や腸内環境への影響、病原菌の巣となり毒性や耐性を高めている等の報告が多数ある。また、大気や骨細胞、生殖液、胎盤、胎児からも検出されている。危険性認識を残留性が高い化学物質だけに限定すべきでない。

3) SNSやAIによるフェイクの氾濫は文明システムの初期崩壊か？

ファクトチェック対策がSNSや報道機関などで徐々に弱まっている米国政府が、外国人観光客に最大5年分のSNS履歴の提出を義務付ける計画を公表した。さらに、インテリジェンス上必要として10年分のメールアドレス、家族履歴、出生地、電話番号などの個人情報も要求している。SNS上では、「アテンション・エコノミー」と言われる「より多くの注目や関心を集めて閲覧数を増やしてカネを稼ぐ」投稿者が全世界で急増している。事業システムそのものにフェイク問題を引き起こす原因はないのか。これらの偽情報対策として、各国、特にEUは法規制先行で事業者に対抗している。過去の「公務員、生活保護等」のバッシングブームの歴史を踏まえて、日本でも信頼に足る情報の分析や発信を「チーム学会」として急ぐべきだ。

参考文献：フェイクニュースを科学する（DOJIN選書）、情報隠蔽国家（河出書房新社）、世界最強の研究大学ジョンズ・ホプキンス（新潮社）、慶応大学クロスディグニティセンター提言2026

* 註：人間の安全保障（関西環境教育学会会誌 第3号 pp61～64）

第9回関西環境教育合同研究大会実行委員会

実行委員長：佐々木啓

日本環境教育学会関西支部：江田慧子、中川宏治、中野友博、森野光太郎

関西環境教育学会：天野雅夫、木内功、田代智恵子、田端祐介、水山光春

編集・発行：関西環境教育合同研究大会実行委員会

FAX.078-431-1022 E-mail: ee.kansai@gmail.com 合同研究大会ホームページ

http://www.ee-kansai.com/joint_am/ 発行日：2026年2月25日
