

研究発表（ポスター）

要旨

## COVID-19 流行による学校一斉休校中における東京都練馬区・埼玉県川口市の街区公園の子どもの利用状況

中村仁美（アゴラ造園株式会社技術研究所）・三島孔明（千葉大学）・石井匡志（アゴラ造園株式会社技術研究所）・荻野淳司（アゴラ造園株式会社）

キーワード：COVID-19 ・新型コロナウイルス ・感染症 ・休校 ・公園利用 ・子ども

【背景・目的】2020年初頭、日本を含む世界中でCOVID-19が流行し始め、いまだ終息せず、第2波、第3波も懸念される状況である。感染拡大当初、学校一斉休校が要請され、東京都と埼玉県では3月2日～5月31日に小中学校・高校・特別支援学校が臨時休校となった。さらに4月7日～5月25日は緊急事態宣言が発令され、外出自粛が要請された。緊急事態宣言解除後、6月1日から学校が段階的に再開され、分散登校や時差通学などを経て、東京都練馬区では6月第4週目から、埼玉県川口市では6月第3週目から通常授業に移行された。この休校中、全国各地の公園利用者の急増が各メディアで取り上げられた。そこで本研究は、感染症流行のような緊急事態時における子どもの屋外での遊びに関する基礎的情報を得るために、COVID-19流行による学校一斉休校中およびその後の公園の子どもの利用状況を把握することを目的とした。

【方法】調査対象地は、遊びに行きやすさの観点から、住宅地付近に設置される街区公園を対象とすることとし、郊外住宅地に位置している東京都練馬区立土支田けやき公園・高松大門公園、埼玉県川口市立前川第六公園・上青木公園の4公園とした。調査対象地では、利用者数、利用者の属性、利用の時間帯、利用内容を、観察によって記録した。調査は3月12日・13日に1回目を行い、その後約1カ月おきに6月まで実施した。

【結果および考察】小学生の調査結果に着目すると、休校期間中の3～5月では、平常時であれば学校のある時間帯の午前中や午後2～3時ごろの利用がみられ、6月の授業再開後は放課後の16時頃を中心に利用されている傾向がみられた。またその利用時には、小学生の利用者の大半は保護者と同伴であり、緊急事態宣言解除後では同伴は少なくなる傾向がみられた。つまり、休校および外出自粛の期間において、小学生は住宅地近くの街区公園を遊び場の1つとしていることが確認できた。そして平常時なら子どもだけで遊ぶ年齢層、場所であっても、保護者が同伴の上で利用していることがわかった。今後は、調査継続によりCOVID-19の感染動向が公園利用に及ぼす影響を把握することや、利用者の意識と利用実態の関係、児童館、保育所、幼稚園、小学校の対応が公園利用に及ぼした影響、街区公園以外の公園の利用状況等の把握が課題と考えられる。

## SDGs を題材にした里山複合プログラムの開発と可能性 ～富山県呉羽丘陵を事例に～

片井武瑠・太田陽介・小澤歩・北澤由香・山崎駿次（松本大学総合経営学部観光ホスピタリティ学科）・中村拓磨（松本大学総合経営学部総合経営学科）

キーワード：里山・SDGs・環境教育

本研究では、SDGs を題材にした里山複合プログラムについて考察し、呉羽丘陵をフィールドに学生目線による自然体験活動の場の提案を行うことを目的とする。

富山市（富山県）は2018年から「SDGs 未来都市」、「自治体 SDGs モデル事業」の両方に選定されている。また富山市呉羽丘陵はNPOや地域住民、さらには地元企業や行政による里山整備と環境保全の場となっている。市街地で暮らす子どもが自然体験をする場が減少していることもあり、近年では環境教育のフィールドとして里山里山が注目されている。SDGs 未来都市では産業分野の取り組みとして、「森林経営管理制度」に基づく里山林等の森林整備の実施を図っている。こうした環境行政の活動があることから、SDGs のさまざまな目標達成には里山保全活動が必要であることがうかがえる。

研究方法は、はじめに「里山 環境教育 プログラム」「SDGs プログラム」というキーワードで、総合学術電子ジャーナルサイト J-STAGE を用いて検索したところ、455 件の文献データの検索結果があった。455 件の文献データを研究目的に沿ったものに精査したところ、本研究の参考となる論文を 20 件まで絞り込むことができた。なお、既往研究からは、プログラムの対象は学生が多く、SDGs の「誰一人取り残されない」という考えが達成されているとは言えないことが分かった。次に、呉羽丘陵を活動拠点に里山でのプログラムを実施する NPO 法人きんたろう倶楽部への聞き取り調査を行い、その結果を参考にして多様な世代・主体を対象とした里山複合プログラムのあり方を検討する。

本研究の社会的意義は、里山複合プログラムを作成し、実行することで、大きく 3 つの目的を達成できる。①プログラムを通して様々な主体の交流が図られ、日常生活では接することのない世代どうしの交流と、地域の伝統的知恵の伝達となる。②ワークショップを開催し、SDGs の理解を促すことができる。③人が里山に出入りし、活用することによって里山保全につながる。以上、本研究による SDGs を題材にプログラムを開発することによって、いずれも SDGs の達成に貢献することができる。今後、開発したプログラムを関係者と共に実行に移すことで、誰一人とり残さない持続可能な地域づくりを目指す。

## 国際博物館会議(ICOM)規約の博物館定義の改定案と SDGs

林浩二 (千葉県立中央博物館)

キーワード : ICOM・SDGs・国際博物館会議・博物館・博物館定義

国際博物館会議 (ICOM) は、博物館界最大の国際 NGO であり、世界 138 の国と地域の 41,000 人の博物館職業人と 3,000 館で構成されている。ICOM は 1946 年の設立以来、その規約 (statute) 内で「博物館」を定義している。規約の博物館の定義部分は 1951, 1961, 1974, 1989, 1995, 2001 年そして 2007 年に改定が行われ、現行のものは

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

ICOM は 3 年に一度、大会を開催する。昨 2019 年には、その大会が国内では初めて京都市を中心に開催され、最終日の臨時総会でこの規約の改定が審議された。提出された新定義は

『博物館は、過去と未来についての批判的な対話のための、民主化を促し、包摂的で、様々な声に耳を傾ける空間である。博物館は、現在の紛争や課題を認識しそれらに対処しつつ、社会に託された人類がつくった物や標本を保管し、未来の世代のために多様な記憶を保護するとともに、すべての人々に遺産に対する平等な利用を保証する。

博物館は、営利を目的としない。博物館は、開かれた公明正大な存在であり、人間の尊厳と社会正義、世界全体の平等と地球全体の幸福に寄与することを目的として、多様な共同体と手を携えて収集・保管・研究・解説・展示の活動ならびに世界についての理解を高めるための活動を行う。』であった。

京都大会の臨時総会では、最終的に結論を先送りすることになった。

改定案候補を複数作成する任を担ったのは MDPP と呼ばれる常置委員会で、MDPP が 2018 年 12 月に ICOM 執行理事会に提出して承認された「報告と提言」では、従来の博物館の定義に含まれておらず、すなわち、これまで世界の博物館界が見過ぎてきた、民族性、人権、ジェンダー、持続可能性等の課題に、未来の博物館は向き合うべきであると主張されている。これら課題はいずれも SDGs で重視されていることに注目していただきたい。

ICOM では最近、京都大会で再任選出されたばかりの会長や理事数名が退任するなど、役員・事務局・MDPP などでガバナンスの問題が起きていて、わたしはこの事態をヘゲモニー争いとしている。

## 観光産業の持続的発展と ESD の実践—遠山郷エコ・ジオパークフィールドスタディの本格的な展開—

田開寛太郎（松本大学）

キーワード：エコツーリズム・エコパーク・ジオパーク・高大連携・ESD

持続可能性を追求する「地域」には何が必要か。本実践研究では、遠山郷エコ・ジオパークフィールドスタディ(以下、遠山郷 FS)を事例に、これまでの取組みを整理するとともに今後の展開を踏まえて、観光産業の持続的発展について考えてみたい。遠山郷 FS は長野県飯田市「学輪 IIDA 共通カリキュラム」のひとつとして、地域、高校と大学の有機的連携の確立や導入・展開・実践科目といった学びの体系化を目指してきた。特色ともいえる学輪 IIDA のボトムアップでボランタリーな活動による「21 世紀型の新しいアカデミーの機能や場づくり」は ESD そのものである。

これまで遠山郷 FS では、エコパーク、ジオパークの自然資源に注目し、地元の専門家の案内を受けながら観察と記録を行い、地域資源の価値や活用方法を学んできた。昨年度(2019 年度)は、地域資源を魅せる手法、伝わる技術「インタープリテーション」を活かして成果発表会を行った。今後の展開としては、観光をテーマにゲストハウスや若者団体との協働取組が期待される。本年度(2020 年度)は、after/with コロナ時代における「新たな学びの形」の試行的取組として、現場実践者と教育現場を結ぶオンライン・フィールドスタディを企図している。

遠山郷 FS の学びの地盤は、遠山郷の環境そのものをつかって教育するという機能をもった博物館、すなわち、地域全体を「フィールド・ミュージアム」と捉えることで、地域に関わる一人ひとりが固めることができる、と考える。その意味では、地域との交流によって大学生や生徒は単なるよそ者ではなくなり、地域そのものを創造する主役になることができる。言い換えれば、学輪 IIDA が標榜する「地域(内部)の知」と「大学(外部)の知」が融合する「共創の場」づくりが重要な意味を持つ。

現在、観光産業を取り巻く環境は大きく動いている。新型コロナウイルスをはじめ、気候変動、メディア、国際紛争などの外部要因を観光市場は受けやすく、環境、社会、経済への影響を十分に考慮した持続可能な観光のあり方が問われている。そして、体験を重視する観光の「コト消費」が重視される中、遠山郷 FS の意義は「消費」というよりは人と人との関係構築や学習そのものが際立つ「観光教育」といえる。発表では、以上の観点に加え、エコツーリズムによる環境教育的意義について議論したい。

## 祖母・傾・大崩山ユネスコエコパークを活用した ESD の実践

永野昌博（大分大学・理工学部）

### キーワード：

2017年6月にパリのユネスコ（国際連合教育科学文化機関）本部において、国内で8番目となるユネスコエコパークに大分県と宮崎県の県境に聳える祖母・傾山・大崩山系とその周辺地域が認定された。

ユネスコエコパークとは、ユネスコの認定により地域に与えられる称号で、正式名称は **Biosphere Reserves**（略称 **BR**；日本語正式名称は生物圏保存地域）。2019年6月時点では、124か国、701地域がこの認定を受けている。

同じユネスコの事業としては世界遺産が有名である。世界遺産は優れた自然環境や文化財を開発等の脅威から保護することを第一の目的とする制度である。一方、ユネスコエコパーク（以下、エコパークと略す）は、優れた自然環境の保全とその利活用による持続可能な経済と社会の発展を目的とする制度である。つまり、世界遺産は「守る」だけでいいのに対し、エコパークは「守る」に加え、それを「育て」なくてはならないのである。

そのため、エコパークの認定を受けるためには、自然環境・生物相の多様性と希少性だけでなく、これらを保全していくための学術研究、活用していく経済活動、そして、それらの持続性可能なバランスを考えていくためのESD（持続可能な開発・保全のための教育）活動が必要とされている。

本発表では、研究の舞台となる祖母・傾山・大崩山ユネスコエコパークの概要、現在行われている保全活動と経済活動の取り組み、ならびに、それらを活用したESD・環境教育の実践例について紹介する。

## 大型の動物に触れる幼児の身体行為と保育者の役割

梶浦恭子（愛知東邦大学教育学部こども発達学科）

キーワード：幼児・自然体験・大型の動物・身体行為・保育者の役割

幼児と自然を考えるに、河合（2002）は「わが国ほど豊かな自然に恵まれ」「変化にとんだ装い」に満ちた日本では、「いのちあるものとの対話の日常を楽しむようにしないと感性は潤いを失って無機的になり、やがて委縮してしまう」と言う。さらに、外界認識機能が発揮できなくなると指摘をする。「ヒトの子育てもさまざまな新しい問題に直面している」とし、河合は自然と親しむ幼児の生活（教育）の重要性を述べている。

本研究は、親子で森の自然体験活動に参加する3歳児 Rai 児を対象とする。研究の目的は、(1)大型の動物に触れて遊ぶ幼児は何を学ぶのか (2) 幼児の行為場面へ関わる保育者の役割はどうあるのかを問う。

幼児が関わる自然（動植物）物は、季節の環境変化により個別的で多様な幼児の動き方を予想する。樹木の多い雨の森散策（梶浦 2019）で、逃げて飛ぶセキレイに全く触れられない Rai 児だが、何度も Rai 児の近くに降り立つ鳥の習性に出会っている。Rai 児にはストレスと感動が入り混じる体験と考え、十分な時間確保こそが保育的配慮であった。小さな鳥との経験に対し本研究は、大型動物ヤギに触れる事例である。

『小学生』対象の森のようちえん指導者が、竹林に囲まれた自宅でヤギを2年前から飼っている。さんぼ組休園（雨天のため）の2月16日、ヤギと生活を共にする小学生組に加わる Rai 児の姿を捉えた。親子のさんぼ組コースと同日に小学校コースは開催する。Rai 児親子はヤギの生命にあふれた大型動物に触れたい気持ちがある。Rai 児親子には自主的な体験である。飼育されてから実質的に Rai 児はこれまで十回の接触回数で、ヤギに草を手先からあげることや、背中や尾の体毛の先に触れる等、殆どが大人と一緒にであった。3日目、ヤギの臭いや動き方に Rai 児が慣れた頃の事、ヤギの傍に後ろ向きに立った瞬間であった。背中を強く押され1メートル程突き飛ばされた。動物の驚く程の力を主張する出来事の出会いを機に、Rai 児はヤギの動きに敏感になり、ヤギとの距離が近くなり過ぎると小走りして離れ、ヤギの視線を気にして警戒するようになった。大きい子と入りまじり、竹林の小山に登り、草木に遊び、ヤギに遊ぶ Rai 児は、大型動物への興味・関心はどうか、Rai 児は何に応答するのか、手足の身体的な行為行動に注目する。さらに保育者の役割を具体的に考え、追求したい。

## 海洋魚類の飼育を題材とする水槽内窒素化合物の変化

橋本庄（広島国際学院大学大学院工学研究科）・土屋英男（広島国際学院大学工学部）・

新川英典（広島国際学院大学大学院工学研究科）・竹野健次（広島国際学院大学大学院工学研究科）

キーワード：窒素循環・硝化・アンモニア・海洋魚類・飼育水槽

【はじめに】 近年、海域における環境問題が深刻化しつつあり、子供たちの海の生き物と環境を学ぶ意識を高めるための題材として、学校の理科室等で海洋生物を飼育することが有効と思われる。しかし、沿岸の地域と違い内陸部にある学校での海洋生物の飼育は海水の確保等が難しく、特に新規に設置した水槽には有害なアンモニアを浄化する濾過バクテリアが増殖していないため水質悪化を招き、せっかく採集した海の生物が短期間で飼育困難になることが多い。本研究は、水槽内で海洋魚類が排出するアンモニア性窒素の蓄積と、それを浄化する濾過バクテリアの増殖による窒素化合物の変化について発表する。

【研究方法】 飼育する生物としてメバル (*Sebastes inermis*) を選び、広島湾の堤防にて採取した。飼育初期の水質変化を見るため、まだ濾過バクテリアが生育していない新品の水槽 (40cm×15cm×25cm、全容量 20L) に人工海水を 15 L 入れ、採取した体長 5-10cm メバル 5 匹を投入した。水槽にはエアーポンプにて通気のみを行い、水温 25°C で 5 日間飼育し、6-24 時間ごと水槽内のアンモニア性窒素の濃度を測定した。一方で、循環濾過装置内へ新規に充填する濾過材料内での濾過バクテリアの増殖と水質浄化の特性を調べるため、別の無生物水槽にアンモニア性窒素を 30 (mg/L) と高濃度に調整し、海水 1 L に対し水槽ろ過用セラミックリングを 100-200g 入れ、水温 25°C にて通気を行い 14 日ごとにアンモニア性窒素等を測定した。

【結果と考察】 新品の飼育水槽にはまだ濾過バクテリアが生育していないため、メバルを水槽に入れた直後からアンモニア性窒素の蓄積が見られ、1 日後に 3.1 (mg/L)、4 日後には 5.6 (mg/L) と飼育困難となりメバルの半数致死濃度を得た。一方、別の無生物水槽でアンモニア性窒素の浄化実験では、28 日後から濾過材料を入れた海水でアンモニア性窒素の減少が見られ、セラミックリングを 200g 入れた実験槽では、42 日後で実験開始時の 30 から 12 (mg/L) に減少し濾過バクテリアの増殖が確認できた。このことから、新規に準備した水槽に濾過バクテリアが増殖し、安定に魚類を飼育するためには約 1 ヶ月の期間が必要であることが分かった。これらの結果を元に、海洋性魚類の飼育を題材化するのに必要な濾過材料の量と水質管理の方法について考察した。

## 子どもの熱意は地域を動かす！

### ～雲南市立西小学校におけるコウノトリ学習の取り組み～

星野由美子（島根県立三瓶自然館）・和田邦子（キコニアまなびネット/前雲南市立西小学校長）

キーワード：コウノトリ・地域素材/事象の教材化・子ども/学校による地域変革・小学校

雲南市立西小学校は、島根県東部の水田地帯から丘陵にさしかかる場所にある全校約150人の学校である。平成29年3月14日、学校から1kmほどの場所で、コウノトリの営巣が確認された。本種は環境省レッドリストに上位でランクされる希少種である。そして、一度は日本から絶滅した鳥で、特別天然記念物であり、水田の生態系の頂点に立つ生きものである。希少であることに加え、絶滅や復活のストーリー、身近な自然や地域を見つめる格好の教材になると考え、筆者らはコウノトリ学習をカリキュラム化して取り組むこととした。

ヒナは順調に育ったが、5月19日、地元のハンターに、母鳥が誤射されて死亡した。それは、地域も学校も大きな衝撃を受けた事件となった。突然の事件に児童も教員も動揺し、教材としても成立しにくい状況になった。しかし、地域の一員として身近で起きた今回の事象に向き合い関心をよせることが大切であることから、「4つの学び」を柱とした「げんきくんとヒナたち応援プロジェクト」を立ち上げた。

一度は保護されたヒナが学校近くで放鳥されると、目撃情報の収集や観察マナーの重要性などに、児童たちの意識が向き始めた。さらに、校庭に巣塔が設置されると、コウノトリの巣作りと子育てにとって大切なことを具体的に考え始めた。このことで「コウノトリも人も幸せになれる地域」にしたい等という児童の思いが深まっていった。そして、翌春には別のメスと再び子育てをはじめたコウノトリの姿を見ながら2年目の学習がスタートした。

また、児童の地域への愛着や誇りは、従前よりあまり高くなかった。しかし、学びを通し「コウノトリが生息できる場所は、すばらしい地域である」ことを実感した。そして、地域や社会への広い視野も持ちはじめ、コウノトリが選んだこの地域に生まれ育つ誇りと自信が生まれた。2年間で子どもたちはさまざまな学びを深めた。

子どもたちがチラシや有線放送などを通じて観察のマナーや水田の重要性など、さまざまなお願いの呼びかけを直接行ったり、自らも行動を起こし、コウノトリだけでなく人も生き物も幸せになれる「チャレンジ田んぼ」を作って生き物を増やしたり、学校周辺の生き物調査やドジョウのDNA鑑定等を行い、それらの結果を地域発信したりすることによって、地域からも「子どもたちががんばっているなら、何か協力しよう」という動きが少しずつ出てきた。

## コーヒー粕水発酵液がコマツナの初期生育に及ぼす影響

張家テキ（東海大学大学院人間環境学研究科）・室田憲一（東海大学大学院人間環境学研究科）・  
勝田悟（東海大学大学院人間環境学研究科）

キーワード：食品廃棄物・コーヒー粕・リサイクル

【目的】国内では年間 50 万 t 近くのコーヒー粕が発生しているが、一部は再利用されている。再利用方法の一つに農業利用が含まれているが、コーヒー粕単体での農業利用は困難であることがわかっている<sup>(1)</sup>。これまでにコーヒー粕の水抽出液が市販の液体肥料と同等の生育を示すことが明らかになっている<sup>(2)</sup>。しかし、葉の形態不良や黄化などの問題があり、その利用には更なる工夫が必要である。一方大豆煮汁の発酵液が植物の生長を促進することがわかっている<sup>(3)</sup>。そこで本研究では、コーヒー粕水発酵液（以下、発酵液）が植物の生育や形態に及ぼす影響を調べた。

【方法】供試植物はコマツナ（*Brassica rapa* var. *perviridis*）を用いた。コーヒー粕水抽出液（以下、抽出液）は水道水と攪拌することで作成した。発酵液は抽出液を 37°C で 30 日間静置することで作成した。試験区は水道水、市販の液体肥料のハイポネックス、抽出液、および発酵液の 4 つを設定した。栽培期間は 30 日とした。

【結果・考察】発酵液は弱酸性で抽出液より pH が低かった。地上部の生体重と地上部高は発酵液区がハイポネックス区と同等の生育を示した。また、発酵液区は抽出液区に比べて有意に高い値を示した。地下部の生体重はハイポネックス区が最も高い値を示し、発酵液区と抽出液区で有意差は認められなかった。乾物重は地上部、地下部ともにハイポネックス区が最も高い値を示し、発酵液区と抽出液区での有意差は認められなかった。しかしながら、発酵液区では抽出液区と同様に葉縁の黄化が確認された。微生物の生産物が植物に及ぼす影響については、乳酸菌が生成するフェニル乳酸の添加によりイネの幼植物の地上部の生長促進が認められた<sup>(4)</sup>などの先行研究があるが、本研究におけるコマツナの生長促進因子は不明であり、今後のその解析を行う予定である。

- 1) 若澤秀幸、日本土壤肥料学雑誌 69 巻 (1998) 1 号 p.1-6
- 2) 小俣秀之、園芸学研究別冊 (2010) 9 号 P.486
- 3) 石塚杏奈、東海大学大学院修士論文 (2017)
- 4) 安達祐介ら、植物化学調節学会 研究発表記録集 48 巻 (2013)

## プログラミングを組み入れた理科の観察学習

安部尚子（草津市立老上西小学校）

キーワード：理科学習、ビオトープ、プログラミング、自然観察

草津市立の小学校では、各学校に人型ロボット「Pepper」（ソフトバンク）が5～6台（2020年度は1台になった）、各学年約35台が設置されている。それらを利用して、4年生の理科学習の「季節と生物」の春、夏、秋、冬の単元で学校にあるビオトープを観察し、観察した記録をまとめて「Pepper」と掛け合いするように発表をおこなった。

1. 校庭内にあるビオトープを理科の時間に観察した。観察時は、各自タブレットで写真を取り、オクリンク（授業支援ソフト・ベネッセ）で、気温、天気も含めた観察記録をスライドで作った。
2. 春、夏、秋と観察記録ができ、それをもとに発表したいテーマごとにグループに分かれた。プログラミングの前に「Pepper」と掛け合いでビオトープの紹介をする文章を考えた。下書きを作成してからプログラミングをおこなった。「Pepper」にある画面に観察記録のスライドを提示しながら発表する形でプログラミングした。
3. 昼休みを使って、校内に向けて発表をおこなった。各テーマにわかれてそれぞれ1台ずつの「Pepper」の横に立ち分かれて発表した。
4. 以上の授業と活動を草津市が行っていることも環境会議で発表した。

## 社会対話「環境カフェ」——5年間の歩み

多田満（国立環境研究所）・田中迅（九州大学）

キーワード：社会対話・環境対話・環境カフェ・理解と共感・「経験の向上」

環境問題は複雑多岐にわたり、科学だけでは解決できない問題を孕んでいます。将来の科学と技術のよりよい発展のためにも科学者（専門家・研究者）と市民の対話が必要です。

2011年の東日本大震災と福島第一原発事故を契機に、科学者が「市民との対話と交流に積極的に参加すること」、さらに「社会に向き合う科学」が取り上げられ、科学技術の限界や不確実性を踏まえた「社会への発信と対話」が重視されています。また、現代の科学技術と社会の接点においては、環境問題のように「科学に問うことはできるが、科学が答えることができない問題群」（トランス・サイエンスの問題）が存在します。このような科学が答えることができない問題群に対する意思決定の場は、科学者と行政のコミュニティに閉じられることなく、科学者と一般市民の情報や知識、価値観を共有化したうえで解決すべきであると考えられています。

このような社会状況のなか全国各地で科学者と市民（高校生や大学生、社会人）の対話（社会対話）の実践「環境カフェ」を開催しています。「環境カフェ」は環境研究に関連するテーマについて、参加者との対話により科学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）を目的とする社会対話です。「環境カフェ」は科学性だけでなく、人文学的教養（文学）や環境倫理などの人間性から、科学者と市民の対話の過程でともに理解を得ることを目的に取り組んでいます。

2015年より始めた「環境カフェ」の開催は、4年後には東京やつくばなど国内はもとより、環境教育の観点からも大学での講義演習、ならびに国立環境研究所の一般公開（春の環境講座）やインターンシップでの開催、さらには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 Cafe へとその広がりをみせています。おもに学生が主体となった取り組みで、今後の継続が望まれます。本発表ではこれら5年間に開催した「環境カフェ」の取り組みについて報告します。

## 保育者養成校における「保育内容（環境）の講義に関する考察 —日本の四季、天候の理解および習得を中心に—

田中卓也（静岡産業大学）

キーワード：保育内容（環境）、保育者養成校、シラバス、学外演習、経験

本発表は、保育者養成校での発表者の担当講義「保育内容（環境）」講義を通じて、保育者志望の学生が内容をどのように理解し、習得するのか考察・検討を試みるものである。「保育内容（環境）」は、厚生労働省刊行の『保育所保育指針』で示すように、「言葉」、「人間関係」、「健康」、「表現」の保育5領域の1つで、保育者を志望する学生は必須である。本学では2年次後期配当であり。また「環境」ということもあり、小学校や中学校の理科の内容も含まれ、学生らのこれまでの学習状況とも大きく関係する。「保育内容（環境）」に関する研究には奥村典子・塚越亜希子「保育者養成課程における領域『環境』の教授法の検討」（『日本教育心理学会第43回大会発表要旨集』56～57ページ）や田尻由美子「保育内容環境の指導における環境教育的視点について」（『精華女子短期大学紀要』第28巻、2002年）、松田順子「自然を生かした保育環境に関する研究—散歩、園庭保育を通して—」（『研究紀要10』東九州短期大学、2004年）、松本博雄ほか「幼児期の協同的経験を支える保育環境に関する研究—モノの役割に焦点を当て—」（『保育学研究』第50巻第3号、日本保育学会、2012年）などが存在する。ずれの研究も環境とのかかわりで論じている点があるものの、学生の講義に視点を当てたものではないことが明らかである。発表者は受講学生の今後の講義の理解の向上を図り、教育実践の一考察として取り組むものである。

日本の四季や天候について、保育学生は保育実践を通じて子どもらにこのようなことを教え伝えることになるが、学生らはどのくらいの理解を示しているのか。昨年講義において「『曇（みぞれ）』、『霰（あられ）』、『雹（ひょう）』の違いは？とか「積乱雲」はどのような転機の際に起こる現象であるのか？、「入道雲」や「飛行機雲」とは何か？」という問いを学生に投げかけたことがある。受講者は4名であるが、全員が「聞いたこととはあるが、説明には自信がない（できない）」という様子である。翌週までに調べさせ、プレゼンテーションをさせながらの学習になった。幼少期からの経験不足や無関心の学生も多い。そのため主体的に「調べ学習」を行い、経験を積ませた。面倒に感じたり、やらされていると感じる学生もいるが、「経験は力なり」であることに気づき、積極的に取り組むようになった。

## 里地里山の現状と保全

須藤優（東海大学教養学部）

キーワード：里地里山・特性・現状・荒廃・歴史

### 1、背景と目的

原生的な自然地域と都市の間に位置し、人が生活利用のために手が加えることによって形成・管理・維持されてきた場所である里地里山は、人工林、雑木林、竹林、水田、畑、小川、ため池、草原など多様な自然環境が広がる地域となる。里地里山はその多様な自然環境による多面的機能から人々の生活に多様な恩恵をもたらしてきた。しかし、近年、里地里山の減少・荒廃化が進んでいる。そういった状況の中で、従来の担い手だけでなく、新たな担い手を加えた多様な主体の連携と協働による里地里山の保全のあり方が重要となってきており、また、里地里山は多様な自然条件から形成された場所であるため、その保全活動は各地の地域固有の文化・地域らしさといった個性や特性を把握し、それに対応したものであることが望ましく、地域を主体とした保全のあり方も重要である。従来とは異なる里地里山の管理・保全の仕組みづくりをしていくことが求められている中で、里地里山の保全活動をおこなっていくための仕組みづくりについて提案する。

### 2、研究結果

文献調査・現地調査の結果、里地里山の原型は古代の時代から、火を燃やすための木の伐採や、水田耕作に必要な肥料としての森林の利用など、自然環境の利用によって人々の生活も維持されてきた。生存権や人間の幸福を追求する権利からくる環境権が存在していたことが分かった。しかし、人口が増加し、町や都市の建設や、貨幣経済の導入による経済・生活の効率化によって資源の過剰利用が行われ環境権が破壊され始めた。さらに、近代にはいつてから、産業構造や生活様式が変化したことなどを背景とした里地里山の経済性の損失による管理不足から起こる荒廃が多くなっており、生物多様性の低下や自然景観の悪化といった問題が発生していることが明らかとなった。これまでの里地里山の歴史の中では持続的な管理がおこなわれ、自然との共生がおこなわれた事例も多数存在するが、これは必ずしも自然との共生を目指した結果としてあるものではなく、中世以前から経済的な効率の追求からくる里地里山の自然環境破壊は度々発生している。こうした自然の回復を越えた資源利用は繰り返しおこなわれており、過去の事例からの失敗分析が必要になる。

## 幼児の冒険遊び場を利用しない要因について —横断的調査データの解析

早川礎子（小田原短期大学）・小関慶太（八洲学園大学）・磯崎えり奈（常葉大学）

キーワード：幼児・冒険遊び場・利用しない理由・横断的調査

現代社会は、子どもたちにとってよい環境であるとはいえない。その理由の1つとして、1960年代、東京オリンピックより日本社会は高度成長期に入り、新たにマンション群が建設された。その結果、子どもたちの遊び場が失われてきた。マンガ、「ドラえもん」「サザエさん」で描かれている土管のある、野球やサッカーが自由にできる空き地や公園が減ったことで、子どもが主体的な遊びが出来なくなった。また建設ラッシュに伴う事故により、遊んでいる子どもが犠牲になる事故もあった。また子どもたちの遊びから学べる大人も減少している。例えば「カミナリさん」といわれる子どもたちが非行又は逸脱的行動をとった際に叱ってくれる人は、皆無となった。その背景には、人間関係の希薄化や声かけを躊躇する社会が構築されている背景がある。

冒険遊び場は、プレイリーダー（常勤・非常勤）が配置されている。彼らが子どもたちの遊びを見守り、手助けをしているのではないかと考えていたが、調査の結果、利用者（子どもたち）の保護者の視点からは必ずしもそういうわけではないように思われる。また本研究を行うにあたって冒険遊び場について性善説で誰からも愛され、誰もが知っている場所であると仮説を立てていたが調査研究を通して、意外な結果が導かれた。

利用者が利用をしない要因は「知らなかった」、「子どもの年齢が低いため」が上位を占めていたが、相当数「知らなかった」を選択している。これに対して運営者側は、①なぜ知らないのかに対して「興味関心がない」と「広報不足」との想定外の回答が多かったことに衝撃を感じた。また②利用しない要因について「興味関心がない」が非常に大きくこの回答にも驚きを隠せなかった。

本報告では、データを解析して検討を試みたい。

〈後記〉本研究は、公益財団法人大林財団（2019年度）研究助成「都市公園としてのプレイパークの横断的調査研究—利用者と運営者の視点」（研究代表：早川礎子/共同研究者：小関慶太（八洲学園大学）・磯崎えり奈（常葉大学））の研究成果の一部である。

## 中国の作業環境改善に関する研究

崔吉龍（東海大学大学院人間環境学研究科）

キーワード：作業環境、中国の労働環境、労働者の健康

研究背景：現在労働条件が悪化している。強制労働の問題についてはアジアはもちろん、世界において程度がまちまちだが、奴隷問題もイギリスやオーストラリアに発生している。そのような状況は作業環境を悪化させ、作業者の安全衛生に影響を与える。他方近年の技術革新の進展、経済成長、企業活動の国際化の進展等の職場をめぐる環境の変化の中で、新たに労働者の就業に伴う疲労やストレスの問題も生じている。

目的：日本と中国の労働安全衛生法とその特別法を比較検討し、労働者の作業環境を改善し、あるべき環境を考え労働者の健康を維持するための提案を試みる。研究方法：日本の労働基準法は、国家が契約関係に直接介入し、労働者の生存権を保障することを基本理念として、日本国憲法に基づいて1947年4月に制定された。中華人民共和国では同様の法律が1994年7月5日に第8回全国人民代表大会常務委員会第8回会議で採択され、同日中華人民共和国主席令第28号において公布された、日本より47年後に労働法が制定され、日本の当該基本法に比べ歴史が浅く十分とは言えない。以上を文献によって情報を収集し分析する。詳細な検討必要な項目についてはヒアリング調査又は現地調査を行う。この結果に基づき、中国における作業環境改善を検討する。