

「地球環境学」を活かした環境教育の実践と課題

岸本紗也加（総合地球環境学研究所研究基盤国際センター）

キーワード：「地球環境学」、プログラム開発、環境意識・評価、高等学校

本発表では総合地球環境学研究所（以下、地球研と略す）の「地球環境学」を活かした環境教育の事例を紹介し、活動からみえた課題について報告する。

1. 地球研と「地球環境学」

地球研は大学共同利用機関法人・人間文化研究機構に属す、地球環境問題に社会と協働で取り組む中核的な研究機関である。地球研では「地球環境問題の根源は人間文化の問題にある」という認識のもと、研究活動を推進・展開する中で「地球環境学」（environmental humanics）の構築を目指している。なお、「地球環境学」とは、地球と人々の相互の在り方・あり様について循環、多様性、資源の3つの領域において、様々な国や地域を対象とする個々の研究成果を結合、理論化し、最終的に未来可能性のある社会設計を実現するための学問のことである。

2. 高校生の環境教育

地球研は京都府立洛北高等学校（以下、洛北高校）および京都府立北稜高等学校（以下、北稜高校）において教育協力協定に基づく「地球環境学」を活かした環境教育を実践しつつ、環境教育資材の開発を目指している。洛北高校では、平成24年度より「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」事業に協力している。文系理系の2年生が約1年間かけて地球環境研究を行うが、地球研は問い立てから結論までサポートし、地球研主催の市民公開イベントで研究成果報告の機会を提供しているほか、インターネット上で生徒の研究報告を配信している。また、北稜高校では、平成20年度より文理コース2年生を対象とした「地球環境学の扉」（「総合的な学習の時間」枠で設置された科目）において地球研から講師を派遣し、「地球環境学」に関する講義を実施してきた。本科目の指導内容および生徒の学習状況は環境教育の実践例として、京都府環境学習ポータルサイトにおいて情報公開している。

このように、高校生に「地球環境学」の学習および考察の機会を提供・サポートするなかでその成果を広く一般市民に発信してきたが、これは地域社会における環境教育だけでなく、地域社会から研究所の社会的意味や可能性、「地球環境学」を再考する機会につながる。

3. 活動からみえた課題

既述したように、現在は「地球環境学」を活かした環境教育プログラムを進めるなかで環境教育資材の開発を進めている段階である。授業および生徒の学習評価のほか、学校や地域との協力、連携のあり方も含めて課題を検討しなければならない。

兵庫県豊岡市でのコウノトリの野生復帰をめぐる 環境教育の変遷

本田裕子(大正大学)

キーワード：コウノトリ、野生復帰、兵庫県豊岡市、環境教育、ふるさと教育

本報告は、これまでの豊岡市で展開されてきたコウノトリの野生復帰事業をめぐる環境教育の取り組みを整理するとともに、2017年4月から豊岡市内で展開されている「ふるさと教育」についてその概要と展望を整理するものである。ここで取り上げる環境教育は、コウノトリの生態そのものを学ぶことだけではなく、「コウノトリとの共生」をテーマにした学習内容を含み、主にこどもを対象に行われるものとする。

2017年4月から豊岡市内の小中学校で「ふるさと教育」が開始されている。小学校3年生から中学校3年生までを対象に、「コウノトリ」「産業・文化」「ジオパーク」について学習をするものである。コウノトリについては、小学校3年生と5年生がそれぞれ学習をする。この「ふるさと教育」の開始により、豊岡市内ではコウノトリを学習することが制度化されたといえる。「ふるさと教育」は、目指すこども像を「豊岡の『ひと・もの・こと』のつながりと未来を世界標準で考え、ふるさと豊岡を自分の言葉で語り誇れる子」としている。背景には地方創生の推進という動きもあるが、これまでのコウノトリの野生復帰に関する環境教育は、コウノトリの営巣付近の校区等といった局所的に扱われることが多く、また関心意欲のある教員の存在に左右されることもあった。この制度化によって、コウノトリの野生復帰をめぐる意識啓発の進展が望めることになり、非常に意義深いといえる。

コウノトリの野生復帰をめぐる環境教育は、これまでいくつかの節目があった。例えば、野生復帰の拠点施設である「兵庫県立コウノトリの郷公園」が豊岡市内に1999年に開園し、2000年に園内に市民の学習の場である「豊岡市立コウノトリ文化館」が開館した。この2施設はコウノトリの野生復帰に関する環境教育において重要な役割を果たしている。また、豊岡市が2002年に総合計画を策定し、「コウノトリとの共生」をまちづくりの柱にしたことにより、コウノトリについて市を挙げて取り組むことが明確になった。他にもさまざまな動きがあったが、2015年に「第3次とよおか教育プラン（豊岡市教育振興基本計画）」において「コウノトリを核にした環境教育」に取り組むことが明記されたことで、多くの小学校で水田の生き物調査が実施されるようになった。そして、今回の「ふるさと教育」の開始によって、これまで展開されてきたコウノトリの野生復帰に関する環境教育が、地域の課題に関する教育・学習活動の中に体系的に位置づけられるようになった。

「ふるさと教育」により、実際にどのような教育効果が見られるのかについては今後の調査課題となるが、制度化されたことにより、コウノトリの野生復帰に関する環境教育を担う人材の育成が一層重要となった。また、「コウノトリとの共生」を入口に、他の環境教育のテーマとどのようにつなげていくのかについても検討していく必要がある。

※本研究の一部に、科学研究費補助金若手研究（B）（課題番号：15K16248）を利用した。

里川づくりに向けた河川環境教育の検討 ～プログラム構築に向けた試み～

○菊池章仁* 日比慶久* 松本晃一** 藤野裕弘*
東海大学* NPO 法人東海大学地域環境ネットワーク**

キーワード：プログラム開発 体験学習 水環境

【背景および目的】

日本の環境教育では体験的な学習や身近な問題の把握、問題に対する総合的な視点を育むことに重点が置かれている¹⁻²⁾。しかしながら、学校教育機関を始めとした各主体による実際の環境教育では一部の教科、一部の指導者による実施が多く、教育現場には授業プログラムの工夫が必要となる。そこで本研究では様々な学習形態における実践をもとに、人にとって身近な自然として意識されやすく、歴史・文化等の多様な要素を含む河川を里川と定義し、河川を主体とした総合的な環境教育プログラムの構築を検討する。

【方法】

本研究では、“学習指導で重視する能力・態度”を共通項として学校教育教科内、クラブ活動等の課外活動、学校外部の学習イベント等の各学習形態において実践を行った。対象は静岡市公立小学校 A 校 5 年生の総合的な学習の時間（2016年22名、2017年23名）、静岡市私立小学校 B 校のクラブ活動（2017年17名）、環境 NPO**と大学*共催の環境学習イベント『親子の川の勉強会』（2015年9名、2016年23名）とし、実践における学習評価と実施関係者への聞き取り調査によって学習プログラムの検討を行った。なお、学習評価は感想文、アンケート等の間接的評価や、学習成果物等の学習者のパフォーマンス評価⁴⁾等によって評価し、実施関係者への聞き取り調査はアンケートないし口頭の聞き取りを中心とした。

【結果および考察】

実践で得られた学習成果物から、各学習形態における効果的な学習手法が異なる事が示唆された。『親子の川の勉強会』等の異なる

年齢層の集団による学習活動では、子どもは大人の発言・行動に影響を受ける事が示唆された。子どもが受ける影響には配慮が必要となるものの協働学習の更なる効果が期待できると考えられる。しかしながら、学校教育教科内の授業においては学年で年齢層が固定されているため、同様の効果を期待するためには外部からの協力者を得るか、複数教員の協力、学年の縦割りによる授業または学外の学習機会との連携を促す必要がある。今後は A 校において、複数教員の協力や外部協力者と連携した学習展開を検討中である。

【引用文献】(1)「環境教育指導資料[幼稚園・小学校編]」国立教育政策研究所教育課程研究センター 2014.11 p36
(2)「環境教育指導資料[中学校編]」国立教育政策研究所教育課程研究センター 2017.4 p23 (3)「ESDの学習指導過程を構想し展開するために必要な枠組み」国立教育政策研究所教育課程研究センター 2012 (4)松下佳代、石井英真「シリーズ第3巻 アクティブラーニングの評価」東信堂 2016.3.20 p18-21

自治体の地方創生ならびに ESD に関する政策の現状

— 全国調査の結果を通じて —

阿部治（立教大学）/中口毅博（芝浦工業大学）

キーワード：自治体、地方創生、ESD、政策、持続可能な地域づくり

【背景・目的・方法】政府による「地方創生」の旗の下、全国各地で様々な地方創生の取り組みが展開されている。地方創生にとって最も重要なことは住民による地域への誇りの回復であり、それは地元学などによる住民の主体的な学びによって地域の多様な資源の見える化、さらにはつながりなどを促す ESD によってなされる。そしてこれらの営みが持続可能な地域づくりにつながるのである。しかしながら、「地方創生」の取り組みの多くは短期的な経済活性化策にとどまり、長期的な視点にたった人づくりの視点が見えない。このような現状を打破するために立教大学 ESD 研究所は、学校や地域における子どもから大人までをも対象とした多様な教育と学びによって、持続可能な地域づくりの担い手を育てる ESD の実践的研究に 2015 年度から着手した。

本研究の目的は「ESD による地域創生の評価指標の開発」と「アクションリサーチによる ESD 地域創生拠点の形成」の 2 つであり、これらは相互に関係している。本研究発表は前者に関する基礎調査の一環であり、全国の自治体（全市町村並びに東京特別区の 1740 自治体、以下、全国自治体と表記）を対象に地方創生関連政策と ESD 関連政策をアンケート（2015 年 11 月 16 日～2016 年 1 月 7 日）によって調査を行った概要である。

【調査内容】

1. 自治体の地方創生関連政策に関する調査

調査対象：全国自治体の企画調整部局 回収状況：654 自治体（回収率 37.6%）

調査内容：持続可能な地域づくり政策の計画掲載状況（問 1 12 項目）、持続可能な地域づくり施策・事業の実施状況（問 2 30 項目）、計画における指標・数値目標の設定状況（問 3 15 項目）、持続可能な地域づくりに関する組織・制度（問 4）、地域の発展に関する状況（問 5 6 項目）

2. 自治体の ESD 関連政策に関する調査

調査対象：全国自治体の教育委員会 回収状況：643 自治体（回収率 37.0%）

調査内容：教育関連計画における ESD の記述状況（問 1 4 項目）、教育・ESD に関する組織（問 2 7 項目）、教育委員会における ESD の取り組み状況（問 3 4 項目）、学校における ESD の取り組み状況（問 4 10 項目）、学校の教育計画における ESD の記述状況（問 5 17 項目）、指定校の状況（問 6）、地域活動と学校教育の状況（問 7）、社会教育施設における ESD の取り組み状況（問 8）、社会教育施設等におけるプログラム・イベントの状況（問 9）

本調査結果の報告と考察は学会発表当日に行う。

※本研究発表は文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「ESD による地域創生の評価と ESD 地域創生拠点の形成に関する研究」（平成 27 年度～31 年度）（研究代表者：阿部治）によるものである。

環境教育／ESD の制度化に関する日韓比較

○松葉口玲子(横浜国立大学)・小玉敏也(麻布大学)・元鍾彬(学習院大学(非))・張素榮(韓国 蔚山広域市長生浦初等学校)

キーワード：環境教育の教科化、教員養成、カリキュラム、ネットワーク

日本においては、環境教育の教科化をめぐる議論が諏訪・元らを中心にこれまで何度かなされておられ、その際、教科を有する韓国の事例が紹介されてきた。韓国では、環境に関する教科がある点で画期的ではあるものの、高校の数多くの選択必修科目の一つでしかないため、選択率が低く、せつかく教員免許を取得してもその専門を生かすことができないといった課題もあげられてきた。

一方、日本の現状を翻ってみれば、環境に関する単独科目はないものの、様々な教科の中で、環境に関する内容が扱われ、しかも近年は、ESD に取り組む学校も増えている。しかし、教員免許が存在しないこともあって、こうした課題に積極的に関わろうとする態度の育成までは一般的にはなかなか浸透していないのが現状である。

そこで本研究では、環境教育／ESD の制度化に関して日韓比較を行ない、両者の共通点や課題を整理することによって、今後の方向性を見いだしたいと考えており、現在、主として下記のような作業を進行中である。

- (1) 韓国における「環境」科目をめぐる教員養成系大学におけるカリキュラムの検討
- (2) 出身者へのインタビュー
- (3) 日本における環境教育関連科目の検討

本報告では、上記にもとづき明らかになりつつある結果の一部を紹介する。

韓国における環境教育専門教員をめぐる状況については、環境教育専門教員の採用率や大学における担当教員の専門の偏り等、先行研究でも示されてきたように、現段階では必ずしも楽観視できるものとは言い難い。しかしながら、次のような効果を発揮していることが明らかとなった。第一に、大学間のネットワークによって情報共有し、共に環境科目の改善・発展を図ろうとするエンパワーメント、第二に、専門家としての教員のアイデンティティとエンパワーメント、である。特に、環境教育専攻修了者たちが自主的にネットワークを形成し研鑽を図ろうとする姿は大変貴重なものと考えられる。一方、韓国では政権交代が教育政策に与える影響が大きく、短期間での変化が絶えないことは、結果の表出に時間がかかる「教育」にとっては大きな課題と言わざるを得ない。その他、韓国では、環境教育と ESD の距離が日本の場合ほど近いものではない印象も受けている。

日本では、環境に関する科目免許はないものの、一部の大学では充実したカリキュラムを有していること、ESD はある意味、制度化が進展しているともいえること等、ゆるやかな広がりを見ることが出来る。

次期学習指導要領が告示され、教員養成をめぐる制度が大きく揺れ動くなか、日本における環境教育の進展を考えるうえで韓国から得られる情報は貴重であるとともに、東アジア圏における平和構築としての環境教育という可能性も示唆されるものである。

生活科における ESD

— 次期学習指導要領を見据えて —

栗原 清(学習院初等科)

キーワード：生活科、ESD、次期学習指導要領

2017年3月に次期小学校学習指導要領が告示された。また、同6月には小学校学習指導要領解説が文部科学省のホームページに開設され、新しい学びの地図のスタートが切られた。生活科も94ページにわたる詳しい解説が開示された。

次期小学校学習指導要領の総則には「持続可能な社会」という用語が現行のそれと比べると新しく登場したことは周知の事実である。小学校学習指導要領解説生活編の総説にも「一人一人が持続可能な社会の担い手として、その多様性を原動力とし、質的な豊かさを伴った個人と社会の成長につながる新たな価値を生み出していくことが期待される」と明示された。

解説編の新旧の内容を比較してみると、大きく変わった箇所は、次の点である。

まず、「教科目標」の節の中に「資質・能力の三つの柱としての目標の趣旨」の項が加わり、資質・能力に関する目標が明確に示された。次に、「指導計画の作成と学習指導」の章の中に「カリキュラム・マネジメントを意識した指導計画の作成」の内容が入った。そして、最終節「学習指導の進め方」には、次期学習指導要領全体の柱ともいえる「主体的・対話的で深い学び」の視点に基づく授業改善の進め方が記された。これらはいずれもESDの学習指導の手法に大きくかかわるところである。

「学校教育の学習指導全般に渡って持続可能な社会づくりの観点に立った教育（ESD）は必要である」と筆者は常々思っている。したがって、国が定めた新しい生活科の学びの地図のなかに、どのようにESDが内包されているかを明らかにしていくことは喫緊の課題であると考えられる。

本研究は、学習指導要領が横軸で表現されているとしたら、ESDという縦軸の網をかけて、生きる力を育む構想の一端を解き明かすものである。以上の点を踏まえて、発表を以下のようにしていく予定である。

1. はじめに～生活科といえども持続可能な社会づくりの教育は必要である
2. ESDの定義～国立教育政策研究所より
3. 新旧学習指導要領の「総則」比較～持続可能な社会づくりへの言及
4. 生活科の目標の分析・考察～ESDと言える目標になっているか。
5. 生活科の内容の分析・考察～ESDに関連している内容か。
6. ESDが表れている具体的単元～ユネスコスクールの例
西田小学校（公立小）、聖心女子学院初等科（私立小）
7. まとめ～生活科でもESDの基礎基本を学習することができる
8. 課題～7歳児・8歳児ゆえの難しさ

状況的学習としての ESD と地域共創

○村山史世(麻布大学 生命・環境科学部 講師)

キーワード： ESD 地域共創 状況的学習 PBL 人材育成

持続可能な社会を創造するための学である ESD のうち、現実社会の課題を把握し、その課題に向き合いながら責任ある行動を模索する学び (Problem-Based Learning = PBL) であり、かつ現実社会での実践的な活動に基づく学び (Project-Based Learning = PBL) の特色を報告する。報告者は、学生とともに現実世界での ESD を師弟同行型 PBL として実践してきた。師弟同行型 PBL は教室での講義と異なり、制御不能な現実世界で実践される。

師弟同行型 PBL では 3 つの特色がある。

まず、師弟同行型 PBL では学生が地域の多様なアクターと紐帯を構築できることが挙げられる。学生は、地域での ESD・PBL を通して、学生同士や学生－教員といった学校内で獲得できる紐帯とは質的・量的に異なる、現実世界のアクターとの紐帯を獲得できる。その紐帯は、地域の多様なアクターにとっても世代間・地域間交流の重要な資源である。

次に、師弟同行型 PBL は、状況的学習(Situated Learning)ⁱ、すなわち「さまざまな社会的活動に参加することを通して学ばれる知識と技能の習得実践」ⁱⁱである。状況的学習は実践コミュニティなどの具体的な社会的文脈に埋め込まれた学びであるが、他方その学びはまた社会的文脈にも影響を及ぼす。すなわち、学生たちは現実世界の社会的文脈から学ぶが、学びの相互作用は学生たちから現実世界の具体的状況を変革することも可能である。同時に、大学と地域の境界を融解・組み直し、大学のアクターである学生や教職員と現実世界のアクターの越境が容易になるように、社会的文脈＝状況を再構成する。

最後に、師弟同行型 PBL は、大学と地域の価値の共創をもたらす。マイケル・E・ポーターらは、共有価値の創造 (Creating Shared Value = CSV) を、CSR (企業の社会的責任) に代わる新しい概念として提唱したⁱⁱⁱ。CSV は、企業と地域の関係だけでなく、大学と地域の間でも生じる。師弟同行型 PBL では、学生・教員はよそ者・若者として地域で学ぶ。その学びの過程で地元住民とは違った視点で地域の価値を見出し、地域住民と共有する。価値を共有した学生・教員と地元住民が、地域の持続可能性のために将来ビジョンを共有・共創し、価値を共創する活動を実践することもある。

このように ESD としての師弟同行型 PBL は、多様なアクターとの紐帯の構築、状況的学習、地域共創という特色がある。

ⁱ Jean Lave & Etienne Wenger(1991), "Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation" Cambridge University Press, ジーン・レイヴ, エティエンヌ・ウエンガー著, 佐伯胖 (翻訳)『状況に埋め込まれた学習—正統的周辺参加』1993 産業図書

ⁱⁱ 池田光穂の定義による。 <http://www.cscd.osaka-u.ac.jp/user/rosaldo/060623SL.html>

ⁱⁱⁱ マイケル E.ポーター&マーク R.クラマー「経済的価値と社会的価値を同時実現する共通価値の戦略」(2014)ダイヤモンド社

原発是非判断教材の教育効果評価

——論点への関心と判断の確信度、今後の行動意図の観点から——

○前田洋枝(南山大学総合政策学部)・楠美順理(中京大学国際教養学部)

キーワード：原発の是非、教材、熟慮、評価

楠美・前田(2015)では、原発の是非双方の論拠を論点ごとに提示し、学習者が判断できる教材の作成について示した。具体的には、論点を9つ(被曝影響、地球温暖化、核燃料サイクル、地域間の公平性、世代間の公平性、安価な電力供給、経済効果、エネルギー安全保障、核兵器)に整理し、論点ごとの学習をした教材利用者が、YES/NOチャートで論点ごとの判断をし、更に総合判断をするように促すものである(楠美・前田 2015; 楠美, 印刷中)。原発に対する是非を熟慮の上で判断するためには、各論点について検討することが望ましいが、認知資源の制約を考慮すると、判断の手がかりとしやすい一部の論点にのみ注目して判断することが多いと考えられる。また、原発是非はエネルギーを取り巻く状況の変化も踏まえながら、常に最新の情報を元に論点を検討し、態度を判断することが望ましい。

そこで本稿は、楠美・前田(2015)、楠美(印刷中)の教材の教育効果について、主要な論点について網羅的に是非の論拠を提示したことによる(1)視野拡大の効果、(2)原発是非に関する自身の判断の確信度、(3)今後の自発的な情報収集の行動意図の3点から評価する。

方法

対象者 愛知県内の大学で政策を学ぶ学生 100名(実験群 67名、統制群 33名)。

手続き 実験群の学生は2016年12月中旬に2週(各週とも90分)に渡って9つの論点の賛否の論拠を学び、YES/NOチャートで論点ごとの判断を行なった。統制群の学生は別の内容の授業を当該期間に受けた。実験群が楠美・前田(2015)、楠美(印刷中)の教材を元にした授業の第1週の授業開始時(事前)と第2週の授業の終了時(事後)に質問紙調査を実施した。

結果

視野拡大は、論点の順位付けの変化を検討した。地域間の公平性については実験群のほうが統制群よりも事前と比べて事後で順位を上げた人の割合が多く、授業前は関心がなかった論点を重視するようになったと考えられる。確信度は測定実施時期と情報提供の有無の交互作用($F(1)=4.044, p<.05$)が見られ、統制群では事前・事後にほとんど差がなかったのに対して、実験群では確信度が高くなった。今後の情報収集行動意図は、「友人・知人と話す」で測定時期と情報提供の有無の交互作用($F(1)=4.207, p<.05$)が見られ、統制群では事前・事後でほとんど差はなかったが、実験群では行動意図が事前より事後で高くなった。

引用文献

楠美順理・前田洋枝 (2015). 原発の是非判断用チャート式教材開発とその有効度 日本環境教育学会第26回大会(名古屋)発表要旨集 96.

楠美順理 (印刷中). はじめての原発ガイドブック——賛成・反対を考えるための9つの論点—— 創成社

地域づくりにおける住民と外部者間の学びに関する考察 —茨城県常陸太田市を事例として—

笹川貴吏子（立教大学大学院社会学研究科）

キーワード：地域づくり、関係性の回復、ESD

1. はじめに

報告者は、昨年度の本学会大会において、国内の地域づくりに外部者として携わる地域おこし協力隊員の、活動を通じて生じた変容について考察を行い、現状の地域づくりのあり方に有効な視座を提供することを試みた。しかしながら、前回の報告では外部者の変容の内実を明らかにする事は出来たものの、そのような変容を促す学びについて言及することは出来なかった。したがって本報告では、農山村の地域づくりの現場における、住民と外部者の間に生じた学びについて考察を行うとともに、そのような学びを問うことの意義について言及したい。

現在、我が国においては 2014 年より「地方創生」が行われている。しかし、このような政府が唱える地域づくりを紐解いてみると、その内容は、都市と農山村の経済格差を広げるような政策となっていることが窺える。以上の背景を鑑みると、今日の地域づくりにおいては、地域住民の声やニーズを基に、住民自らが主体となって行う地域づくりの必要性がこれまで以上に求められているといえるが、そのような地域づくりについては、それがいかに内発的なものであっても外部者の存在が必要不可欠であるという指摘がなされている。

2. 研究方法

先行研究によると、内発的な地域づくりについては、鶴見（1989）の内発的発展論を筆頭に多くの研究と実践がなされてきたものの、今日の農山村においては「誇りの空洞化」と呼ばれる住民の心の中に生じた諦念や無関心がその実現を阻む要因となっており、この状況を打破すべく「誇りの再建」が求められている(小田切, 2014)。先行研究から、「誇りの再建」とはその地域の固有性をもとにした地域住民と外部者の学びであることが明らかになった（小田切, 2014）。筆者は、そのような学びを通してつながりを回復していくプロセスを ESD と位置付けて研究を行った。本研究での調査地としては、茨城県常陸太田市を対象に、4名の元地域おこし協力隊員と4名の地域住民への半構造化インタビュー及び質的データ分析を行った。

3. 結果と考察

調査結果から、元隊員からは9つの変容のパターンが明らかになり、地域住民からは14つの変容パターンが明らかになった。この変容を促した要因については、ヴィゴツキーの「文化的-歴史的発達理論」を土台とした田島（2013）「共創的越境」とエンゲストローム（1999）の「拡張的学習」の視座から考察を行った。地域づくりに携わる関係者が、連鎖する学びの中で関係性を再構築していく地域づくりの内実を明らかにすることは、今日の農山村の地域づくりで求められている「誇りの再建」の一助となる。

引用・参考文献

- エンゲストローム・Y, 1999, 『拡張による学習：活動理論からのアプローチ』（山住勝広・松下佳代・百合草禎二・保坂裕子・庄井良信・手取義宏・高橋登・訳），新曜社，東京，407pp.
- 小田切徳美, 2014, 『農山村は消滅しない』，岩波新書，東京，240pp.
- 田島充士, 2013, 「<高等教育の動向>異質さと共創するための大学教育：ヴィゴツキーの言語論から越境の意義を考える」, 『京都大学高等教育研究』, 19: 73-86.
- 鶴見和子・川田侃（編）, 1989, 『内発的発展論』東京大学出版会，東京，268pp.

東日本大震災以降の学生の防災意識の変化と 防災教育に対する評価

○岩崎 裕・能條 歩（北海道教育大学岩見沢校）

キーワード：防災教育，学生の防災意識，東日本大震災

東日本大震災(以下、震災)が発生してから、5年の月日が経ち、被災地では一見以前と同じような生活を送る人が増えてきたようである。それに伴い、震災後にも多くの災害が発生し、防災に対して関心が高まってきているように感じる。佐藤(2013)は、当時の大学1～4年生にアンケート調査を行い、学生の防災意識について調査した。このときの調査では、ほとんどの学生が普段から災害を意識していたり、他地域で災害が起こった時に意識しているという結論が得られた。

これを踏まえ本研究では、現在の学生との防災意識を調査し4年前の学生と現在の学生の意識の違いを比較し、佐藤(2013)で使用した質問紙に高校までで経験した防災教育について問う項目を付け加えることで、「学生の防災意識がどう変わったか」「学生が防災教育についてどう思っているか」について考察する。今回の調査では北海道教育大学岩見沢校、京都女子大学、岡山大学などの計10校を対象とし、776人からの回答を得た。なお、これらの大学では避難訓練は実施しているものの、調査実施までの間には特に授業等での防災教育は行われていないため、調査結果に表れる経験や意識は、中学～高校時代の防災教育によるものと解釈した。

2012年と2016年のデータを比べると、行動に関する項目では「非常持ち出し品の用意」が、意識に関する項目では「災害意識」に有意な差があった。「非常持ち出し品の用意」に関しては、2016年の方が増加していることから、やや行動する学生が現在の方が増加していると考えられる。「災害意識」に関しては、「起こるかもしれない」と回答した学生が少なくなり「特に意識したことがない」と回答した学生が増加したことから、災害に対する意識がやや低下したことが考えられる。

防災教育については、「自分の住んでいる地域に起こりやすい災害」「地域の危険な場所」「地震災害発生メカニズム」「地震発生メカニズム」「防災ボランティアへの参加」の5項目について「役に立つと思った」と回答した学生よりも「不十分だと思った」と回答したものが多かった。これより、地域における地形の特性の理解や災害が起こる仕組みが十分に取り入れられていないことが考えられる。

これらのことから、災害の備えなどの行動はしているが、意味を理解したり危機感を持ったりはしていない可能性がある。そのような実感がこもっていない防災教育になってしまっているのは、地域に起こりやすい災害や災害の起こり方などが不十分なためであることが示唆された。

放射線教育用 DVD 教材を用いた 枠決め効果に関する教育実践 ～DVD 教材の比較による大学生の認識の分析～

○後藤 忍（福島大学 大学院 共生システム理工学研究科 准教授）

キーワード：放射線教育，DVD 教材，枠決め（フレーミング）効果，大学生，アンケート

1. 研究の背景と目的

放射線教育を支援するため，文部科学省や自治体の教育委員会が副読本や指導資料，映像教材（DVD 教材）などを作成する事例が見られる。筆者は，福島県教育委員会(2015)の DVD 教材を用いて，授業内容や視聴者の思考の枠決め（フレーミング）効果に関する注意点の明確化や批判的思考力の育成を目的とした教育実践を行った（後藤，2016）。同様の問題認識から，公的な DVD 教材に対抗しうるものとして，「原子力教育を考える会」が独自の放射線教育用 DVD 教材（上巻）を 2017 年 1 月に制作した。

本研究は，このような異なる主体が作成した放射線教育用 DVD 教材を複数視聴して比較するとともに，批判的検討を加える教育実践を行って，特に枠決め効果の理解や注意喚起の観点から，受講生への教育効果を把握することを目的とする。

2. 調査方法と結果の概要

教育実践は，福島大学の「環境の科学」の講義（90 分）を 2 回使って行った。質問紙を用意し，1 回目の講義では図 1 に示す手順でアンケート，講義，DVD 視聴を組み合わせで行った。「DVD 視聴①」では福島県教育委員会(2015)の DVD 教材を，「DVD 視聴②」では原子力教育を考える会(2017)の DVD 教材を視聴した。「アンケート③」では「DVD 視聴②」によって「アンケート②」での評価結果に変化があるかどうかを調査する項目も設けた。2 回目の講義ではアンケート結果を紹介するとともに，枠決め効果の理解を促すために，視聴した DVD 教材のどちらにも含まれていない内容について追加の説明をした。

調査結果の例を図 2 に示す。104 名の学生が出席し，質問紙の回収率は 100%だった。各 DVD 教材の印象についての評価結果（5 件法で 0～4 点）は，6 項目すべてで，原子力教育を考える会の方の平均点が高くなった。自由記述からも，各 DVD 教材が扱う内容の枠や詳しさの違い，それらの教育効果に関する気づきが受講生にあったことが示された。

アンケート①(10分)	放射線教育に関するアンケートの問い(第一部、第二部)への回答
講義①(8分)	原子力・放射線教育に関する概要説明
DVD視聴①(30分)	福島県教育委員会(2015)『放射線等についての学習資料』、『身近にもある放射線』
アンケート②(5分)	DVD視聴①に関するアンケートの問い(第三部)への回答
DVD視聴②(22分)	原子力教育を考える会(2017)『放射線のホントのこと』
アンケート③(10分)	DVD視聴②に関するアンケートの問い(第四部)への回答
講義②(5分)	補足説明、要点の確認 出席確認用紙への感想記入

図 1 講義(1 回目)での教育実践の手順

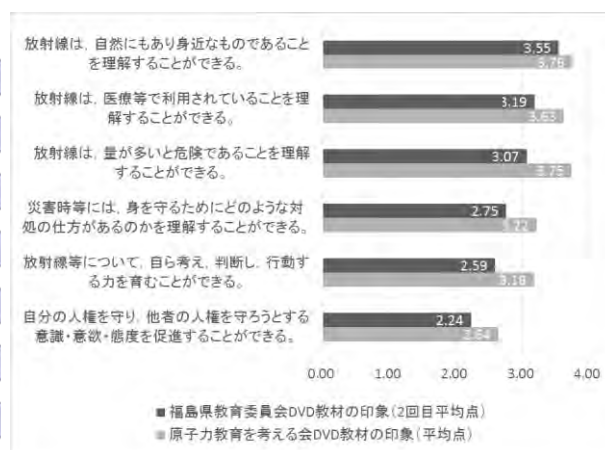


図 2 DVD 教材の評価結果(平均点, n=104)

E S D 的価値形成を図る防災教育カリキュラムの開発

—総合的な学習の時間を柱にした教科横断的なカリキュラム開発を目指して—

河野 崇 (大阪キリスト教短期大学)

キーワード：E S D、防災教育、カリキュラム開発、総合的な学習の時間

E S Dは Education for Sustainable Development の略で「持続可能な開発のための教育」と訳されており、持続可能な社会づくりの担い手を育む教育である。今、世界には、環境問題をはじめ、貧困、平和、開発など様々な問題がある。E S Dとは、現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組むことにより、課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出し、持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動のことである。E S Dの基本的な考え方として、E S Dとは、持続可能な社会づくりの担い手を育む教育のことであり、その実践には、次の2つの観点が必要とされている。1点目は、人格の発達や、自律心、判断力、責任感などの人間性を育むこと。もう1点は、他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、「関わり」「つながり」を尊重できる個人を育むことの2点である。日本は災害大国といわれるように、地震や津波で大きな被害を受けている現状を考えると、防災教育は重要な教育活動と位置付けることができ、体系的なカリキュラムの開発は喫緊の課題であるといえる。しかし、防災教育という観点で現在の義務教育学校の取組を見てみると、従前には特別活動(学校行事)や総合的な学習の時間に限定されがちであったといえ、社会科や総合的な学習の時間において、災害に対する正しい知識や避難方法などを学習している学校もあるといえるが、学校によってその取組の程度は大きいといえる。また、防災教育として必要な知識や能力を児童生徒に身に付けさせるためには、その発達の段階に応じた系統的な指導が必要である。現在も、各学校において防災教育が実践されているが、年数回の避難訓練時の全体指導であったり、その前後の学級活動などで行われたりすることが多い現状がある。防災教育は、各教科のように、発達の段階に応じた目標や内容が示されておらず、各学校において指導の体系化が求められている。

防災教育には、防災に関する基礎的・基本的事項を系統的に理解し、思考力、判断力を高め、働かせることによって、防災について適切な意志決定ができるようにすることをねらいとする側面がある。一方で、当面している、あるいは、近い将来予測される防災に関する問題を中心に切り上げ、安全の保持増進に関する実践的な能力や態度、さらには望ましい習慣の形成を目指して行う側面もある。防災教育は、児童生徒の発達の段階に応じ、この2つの側面の相互の関連を図りながら、計画的、継続的に行われるものである。

義務教育学校で、体系的な防災教育カリキュラムがない現状では、震災発生時に正しい行動をとることは困難である。その防災教育を「持続可能な社会の構築」を目指す観点、すなわち、自律心、判断力、責任感などの人間性を育むこと、他人、社会、自然環境との関係性を認識し、「関わり」「つながり」を尊重できる個人を育むことの2つの観点から捉え直し、実践していくことで、防災教育で目指されている「災害に適切に対応する能力の基礎を培う」ことにつながっていくと考えている。

新学習指導要領における水文化教育の可能性

－水文化教育の構想と実践（その 15）－

立花 禎唯（高槻市立高槻小学校）

キーワード：水環境 教育理論 プログラム開発

1. はじめに

本年 3 月に 2020 年度から施行される小中学校の学習指導要領が文部科学省から公示された。本研究では小学校社会科を中心に、新学習指導要領における水文化教育の可能性を探る。

2. 水文化教育

筆者が提案する水文化教育とは、「人間と水とのかかわりを水文化という観点でとらえ、人間と水とのかかわり方に対する認識を深めるとともに判断力を高め、人間と水との適切なかかわり方、すなわち水文化を創造すること」を目指す教育である。

3. 21 世紀型学力

「教育課程企画特別部会 論点整理（案）」（2015）では、そもそも学校教育法第 30 条第 2 項で「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「主体的に学習に取り組む態度」が「学校教育において重視すべき 3 要素」とされていることを述べる。これは「次期学習指導要領等の向けたこれまでの審議のまとめ」（2016）にも踏襲されている。

OECD が 2030 年に向けての「キー・コンピテンシー」（学力観）として、次の 4 点があげられている。「ナレッジ＝知識」「汎用的なスキル」「キャラクター＝人間性」の 3 点を基本として、「メタ認知」を 4 点目にあげている。

4. 新学習指導要領

新設された前文にあたる部分で、「生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと」が 5 つの目標のひとつとされている。

小学校社会科の目標の「社会的な見方・考え方を働かせ、課題を追究したり解決したりする活動を通して」がいわゆるアクティブ・ラーニングについて述べられている部分である。この後「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「主体的に学習に取り組む態度」の観点の目標が述べられている。各学年の目標（第 3 学年と第 4 学年は分けられている）も同じ形態をとる。

本要旨を執筆時点では学習指導要領解説が発表されてすぐなので、十分検討がなされていない。改訂の意図を十分くみ取っていない点があるものと考えられる。口頭発表までに十分に検討を行い、不足を補いたいと考えているところである。

7. おわりに

今後新学習指導要領における水文化教育の可能性をさらに追及していきたい。

北海道宮島沼における小中学生を対象とした 高等教育による環境学習についての実践報告

○清水日香里・千田幹太（酪農学園大学 大学院酪農学研究科）
古屋美波・和泉香穂（酪農学園大学 農食環境学群）
吉田磨（酪農学園大学 農食環境学群/大学院酪農学研究科）

キーワード：水環境 体験学習 自然

【はじめに】

宮島沼は北海道美唄市西端に位置するラムサール条約登録湿地であり、水面積は約 30 ha、平均水深 1.7 m と浅い湖沼である。マガンの中継地として国内最大であり、毎年 4 月下旬から 5 月上旬、9 月中旬から 10 月下旬に飛来し、飛来数は 7 万羽を超え、年々増加する傾向がある [宮島沼の会, 2013]。一方で、渡り鳥の糞尿や周辺農地の農業排水により、宮島沼は富栄養化が深刻化している事が報告されている [中谷ら, 2014]。宮島沼水鳥・湿地センターでは、美唄市内に住む小学 3 年生から高校 3 年生の子どもたちを対象にした自然戦隊マガレンジャーという宮島沼の自然環境やマガンについて保全活動を行っている団体を運営している。本発表では、酪農学園大学が自然戦隊マガレンジャーを対象に 3 年にわたって行ってきた実践的な環境教育について報告する。

【方法】

2015 年から 2017 年の 3 年間、各年にテーマを設け、宮島沼の水環境や自然環境の保全について環境学習を行った。実際に宮島沼においてフィールド観測を行い、大学にてサンプルの分析を行った。その際のデータは鉛直分布や鉛直断面分布図にまとめ、宮島沼の水環境について議論した。2015 年は研究とは何かについて学び、2016 年は分析をすることによってみえてくることについて学んだ。最終年の 2017 年は温暖化、舞台は世界へと題し、地球規模で行われている研究について学習した。また、環境学習の前後においてアンケート調査を行った。

【考察】

子どもたちにとって大学のキャンパスを体験するという事は非常に有意義なことであり、キャンパスのスケールを体感できたことは大きな経験になった。また、実際に実験をすることで、地球規模の環境を測ることの重要性や環境教育における基礎概念である” Act Locally, Think Globally” を理解させることができたと考える。さらに、宮島沼の水環境の現状を知ることで、宮島沼の将来について考えさせることができ、今後の宮島沼の課題について考えてもらうきっかけとなった。

しかしながら、アンケート結果をみると、対象が小学生から中学生にも関わらず、地球環境の内容を講義したのは少し難しすぎたのではないかとこの反省点もみられたため、今後は子どもたちに伝えたいこと、考えてもらいたいことを精査し、難しい内容は児童向けに易しくする等の工夫が必要であると考えられる。

海は何故広く大きく見えるのか

○熊澤峻子（日本環境教育学会） 熊澤正郷（株クマタカ エンジニアリング）
キーワード：地球、隕石、月の探査、ヒドロキシ基

昨年「地球の水はどこからきたか」を発表した。この中で2012年アメリカのアポロ計画の有人飛行で持ち帰った月の砂の中に大量のヒドロキシ基が検出した例や、更に2013年NASAの月探査機LROとインドのチャンドラヤーン1号が月のブリアルドス・クレーターの岩石を調べた結果、大量のヒドロキシ基を検出し月にも水があったことが明らかになった。また2012年NASAの火星探査車キュリオシティのミッションで、火星でもかつて水が存在し流れていたのを小石の多くは角が取れた地球の小石の様に丸い痕跡が残っているのを発見している。

こうした中で2011年ハートレー第2彗星には地球の水と化学的に近い水が存在している事が発見された。この故郷は「エッジワース・カイパーベルト」と呼ばれる海王星軌道の外側にある「小天体」が密集する領域が故郷で、重量の80%が水（氷）であるといわれている。

しかし6～7億年には太陽系全体が重力的に不安定になり、「小天体」が太陽系の内部に落ちて行ったのではないかという説で、これが地球の海の水の起源になったのではないかと支持者は主張している。

これに対して東工大の研究チームは火星軌道と木星軌道の間にある「小惑星」に属する水が地球の海の水の起源であると主張している。以上は今年の発表内容の紹介である。

今回「海は何故広く大きく見えるのか」をテーマにした。子供の頃、歌や詩に果てしなく大きく広い海を想像しながら歌った事を思い出すからである。

白神山地ビジターセンターにおける 文化資源情報の発信と利用

○佐々木啓（岩手大学農学部），山本清龍（岩手大学農学部）

キーワード：白神山地，ビジターセンター，文化，世界自然遺産，行動観察

1. 背景と目的

国立公園や世界遺産などの保護地域の多くではビジターセンター（以下、VC）が整備され、目的地や行きたい場所を教える窓口機能だけでなく、指導強化、展示、環境教育、避難場所提供、調査研究、巡回などの機能を担っている。とくに、展示を通じた地域の自然、文化に対する理解の促進は、自然体験の質の向上、滞在時間の増加による地域経済の活性化へとつながることが期待される。しかし、わが国のVCの利用については、その実態を把握した研究の蓄積がすくない。また、白神山地を例にとると、自然遺産であるため、マタギや流木山などの自然保護の歴史や文化の価値が十分に伝えられていないことが危惧される。そうした問題意識と視点に立ち、本研究では、世界自然遺産白神山地VCを事例として取り上げて、①VC来館者の利用実態を把握し、文化資源情報がどの程度来館者に求められているか明らかにすること、②世界自然遺産における文化保全の可能性について検討、考察することの2点を目的とした。

2. 方法

2017年7月1～2日（土日）の2日間、白神山地VCにおいて、来館者の行動観察調査を行った。調査方法は、10分ごとに展示ホール内を順路とは逆方向に一周し、利用者の属性、行動を観察し記録した。記録項目は、利用者の属性、行動、利用者が注視する方向にある展示である。

3. 結果と考察

2日間の行動観察調査の結果、のべ268人の行動記録を得た。来館者の行動を大きく2つに類型分類し集計した結果、展示物の注視行動が172人、展示物以外の注視行動が96人となった。注視対象となった展示のうち、最も多かったものは白神山地の生態系に関する展示であり33人、全体の19%を占めた。一方、白神山地VC内の文化に関する展示としては「ブナの森と産業」、「四季の恵みと森と共生する人々」の2つの展示があるが、それら2つの展示を注視対象とする行動は14人で観察され、全体の注視対象の8%と多くはなかった。この理由としては、文化に関する展示は、来館者の利用動線から分かり易い、目立つ位置にはないため、実際にその展示まで来館者が到達できていないことが考えられた。しかし、自然と文化の展示空間量を比較すると、文化の展示空間量は少なく、単位空間あたりの利用者の注視行動は文化の方が多かった。それゆえ、来館者を文化に関する展示へと誘導するなどの工夫、VCの再設計により、世界遺産地域の自然生態系だけでなく、文化への理解を深めてもらう機会を確保できる可能性が示唆された。

持続可能な地域づくりのデザイン

～カルタ・すごろく・紙芝居をつかって

○原賀いずみ 田中敦子（福岡教育大学 北九州インタープリテーション研究会）

キーワード：文化・生活 地域・コミュニティ プログラム開発

●はじめに 持続可能な地域づくりは、地域の文化・宝のイメージを伝えることが非常に重要である。イメージの共有こそは、アイデンティの共有であり、この共有なくしては、地域文化・宝を保全することは出来ないからである。地域に受け継がれたヒト・モノ・コトの関係性を知らない大人が多い昨今。子どもたちに、地域の文化・宝を伝えるためのデザインが不可欠である。以下の実践は、私が事務局長を担う豊の国海幸山幸ネットが、福岡県広域地域振興課との協働事業で企画した「ふるさと教育」のデザインと効果について発表したい。以下、豊の国海幸山幸ネット＝本会で表記する。

●修験と神楽とエコロジーの文化を伝えるために

福岡県の東部に位置する京築地域は苅田町・行橋市・みやこ町・築上町・豊前市・吉富町・上毛町の2市5町。東九州自動車道建設を目的に組織された「京築連帯アメニティ都市圏会議」を推進する福岡県に、行橋市にある英彦山修験道の浜の保全活動を経て、地域に点在する宝を俯瞰するマップ制作やツアーを行っていた本会が「豊の国けいちくふるさとミュージアム」のイメージを提唱。市町の垣根をこえ京築の魅力を「語り・伝え・つなぐ人たち」を育成する「京築サルタヒコ養成講座」を2013年から福岡県と共催している。

●「京築かるた」～については、提案は本会。句の公募は福岡県、イラストは原賀が担当した。句の応募数1500の中から48句を県と市町の担当者と共に選び、カルタに詠まれた場所や特産品等の解説文は「京築サルタヒコ養成塾」のメンバーが担当。本会の編集で制作。2015年に京築地域の全子ども会と小学校、市町に配布し、同年、子ども会連合主催のカルタ大会等に採用され、子どもたちに広く浸透してきている。

●「京築かるた・すごろくマップ」～2016年に市町ごとのかるたの絵札を巡るすごろくマップとして、本会がデザインし制作。福岡県により京築地域の小学校全校の小学生全員に配布された。マップの中には伝説の中の主人公や地域の希少種も掲載している。



●「英訳つき神楽紙芝居～しちよる？京築神楽」

～2016年に国の重要無形民俗文化財となった「豊前神楽」を紹介。神楽についての基礎知識や演目の意味等を16枚にまとめている。英訳は、豊前市のALTと認定ガイドの力で実現。英語学習やインバウンド観光にも役立ててほしいとの思いで制作している。

以上のようなデザインを地域に活用してもらうために、京築サルタヒコ養成塾では、「ふるさと学習」と「京築めぐり・親子カルタツアー」等を実施。今後上記のデザインが、どのように伝わり広がり、子どもたちのアイデンティとなるか、長いスパンで見守ってゆきたい。

島の栽培植物と文化財の価値に気づく

観光学習の試み

— 沖縄県石垣市の小学4年生への出前授業を通して —

寺本 潔（玉川大学）

キーワード：地元再発見、寺院、地域探検、写真撮影、栽培植物

年間120万人もの観光客が沖縄県石垣島を訪れている。八重山の観光資源は魅力に富んでいる。その中で八重山観光の中心地である石垣市の中心市街地は、豊かな屋敷林と隆起サンゴ礁から採集された珊瑚の石垣や栗石に囲まれた古風な住宅街が広がっており、魅力的な史跡や名所・文化財や共同井戸が存在している。

また、パパイヤや長命草、オオタニワタリ、ニガナ、月桃、グアバなど八重山（石垣島）特有の栽培植物が個人庭や菜園に生えており、ハーブ（香草）の街としての魅力にも富んでいる。これらの「命草（ぬちぐさ）」とも呼ばれる植物に囲まれた生活様式は、健康や暮らしの快適さへの関心が強い本土の都市圏に住む高齢者が憧れるスタイルでもある。

一方、これまで、ともすれば石垣市の観光は、川平湾や玉取崎などの景勝地見物だけに力点がおかれ過ぎていた。景勝地は曇りや雨天の際、その魅力を発揮できない。したがって、雨天の場合でも観光客が石垣市固有の魅力を楽しんでもらう一種の「しかけ」が不可欠である。その一つの工夫としてホテルから容易に散策できる市街地内の観光ルート（石垣まちまーい）をもっと開発・啓発すべきではないだろうか。本発表は、次世代の観光人材である地元の子どもたちにそのことを考えてもらう寺本による出前授業の記録である。観光知の形成に対しては社会科が最も貢献できる教科であり、接遇態度や企画立案では、総合的な学習の時間が適しているだろう。社会科+総合で、離島人材育成につながる観光教育を初等段階から推進していきたい*。なお、研究推進に当たっては、平成27年度離島人材育成基金助成事業（公益財団法人日本離島センター）を活用させて頂いた。

表 農漁村で発見できる資源とその観光教育的な価値（寺本作成）

地域資源	具体的な要素（学習材）	観光教育的な価値
田園・里海	灌漑水路、屋敷林、棚田、浜と魚付林	故郷、癒し、くつろぎ
古い建造物	神社、古民家、散居村、防風石垣	レトロ、素朴さ、本物
年中行事	収穫祭、鳥追い、どんど焼き、海神祭	受け継ぐ意識、人手
安心安全な食	郷土料理、山の幸・海の幸、特産品、地元のソウルフード	食育、土・海とのつながり
農漁村生活	有機農業、生活リズム、地場産業	健康、自然の恵み
新しい農業・漁業	体験農業、ガーデニング、ハーブ園、栽培漁業、体験漁業	西洋人の趣味、都市との交流、原体験

* 寺本潔・澤達大編著『観光教育への招待』ミネルヴァ書房、2016年発行。

バードウォッチャー向けリスク管理教育の実践

小泉 伸夫(農研機構)

キーワード：鳥インフルエンザ、リスク管理、衛生管理

我が国では2004年以降、渡り鳥由来と思われる高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)の発生があり、2016～2017年の冬期には、国内では12箇所の家禽飼育施設、218例の野鳥等での発生例が確認された。特に野鳥では今世紀最大級の流行となり、動物園の休園、水鳥への餌付け禁止等、多くの地域でさまざまな警戒態勢が取られた。

しかし、風評対策のために過剰な危機感を抑制する動きもあり、HPAIに対する理解が不十分なまま、「鶏肉鶏卵は安全」という情報が一般に普及し、衛生管理意識は十分に浸透しているとは言い難い。その一方で、バードウォッチャーは、野鳥に接近する機会が多く、HPAI感染拡大のリスク要因になり得るため、より高い衛生管理意識を持つことが望まれる。そこで、野鳥観察におけるHPAIのリスク管理の現状を調べ、バードウォッチャー向けに、わかりやすく取り組みやすい衛生対策指導を行ったので、その概要を報告する。

HPAIの発生があった2016年11月から2017年3月の間に行われた野鳥観察会の中から、報道情報、主催者からの情報をもとに、HPAI対応策の明示された事例を探し、その内容を調べた結果、以下のような状況であることがわかった。

- 1)HPAIを理由とした野鳥観察会中止のアナウンスは、わずかであった。
- 2)中止となった野鳥観察会は、HPAI発生確認場所で開催予定のもの、発生場所と同一市町村内で開催予定のもの、同一県内で開催予定のものがあり、疫学的な関連性よりも地域的な関連性をイメージさせる場所での対策であった可能性が想像された。
- 3)警戒レベルの高い区域、時期においても、多くの野鳥観察会は通常通り実施され、参加人数への影響も明らかでなかった。

HPAIは、人に感染する可能性が低くても、野鳥から野鳥あるいは家禽への感染拡大に、バードウォッチャーが関与してしまう危険が予測される。このリスクを回避するため、野鳥観察会向けの衛生対策指導プログラムを工夫し、実践することとした。

まず、バードウォッチャーが受け入れやすい形に要点を整理し、地域団体レベルから情報発信を始めた。この情報は他の野鳥観察会主催団体の参考にされる等の広がりを見せた。また、東京と秋田で、野鳥観察指導者向けのHPAI対策講座を開催し、観察会の現場の衛生対策に繋げることで、バードウォッチャーの安全管理意識を高めると共に、警戒レベルの高い時期であっても、水鳥との距離の置き方、手指や靴底等の消毒、複数の水鳥飛来地や養鶏場を渡り歩く行為の自粛等、感染拡大を避けるための行動指針を示し、実践することで、安心して観察会に参加していただくことができた。これは同時に、リスク管理の実践を地域にアピールする効果もあり、HPAIの正しい理解と正しい対応法の普及、HPAI発生時の野鳥観察者に対する社会的理解を求めてゆくことが可能であると思われた。

安比高原半自然草原の再生について

渋谷 晃太郎(岩手県立大学総合政策学部)

キーワード:安比高原 半自然草原 在来馬 自然再生 環境教育

安比高原は、岩手県北西部、八幡平の西側標高約 900m に位置する高原で、ブナ二次林の中に 3 箇所半自然草原が広がっている。この半自然草原は、花粉分析等によって、915 年以前はブナ林に覆われていたが、それ以降約 1000 年間にわたり草本植生が継続してきたことが判明している。しかしながら 1985 年頃、牛馬の放牧が休止されて以降、森林化が急速に進み、1976 年から 2001 年までの間で 50%以上草原の面積が減少するなど危機に直面している。

森林化が進み景観が変化しつつあることから半自然草原の再生が平成 18 年度から行政機関により開始された。安比高原の半自然草原とその周辺は、国有林で環境教育を促進することを目的とする「安比高原遊々の森」が設定され、地元自治体と国有林の間で契約が締結されている。半自然草原の管理としては、チシマザサやズミの伐採、刈払いや野焼きが行われてきたが、平成 24 年からは新たな担い手として民間団体「安比高原ふるさと倶楽部」が設立され、保全活動の主体は民間へと移行した。当初は行政からの事業を継続して実施してきたが、森林化の進行が早く、人力による管理に限界があることから、平成 26 年度から、在来馬を放牧してシバ草原を再生。保全する試みが開始された。また、環境教育としては、地元の小学校の児童に対する森林体験、県外の中学、高校の森林体験活動などが行われてきたが、現在は半自然草原の再生の活動も加えられている。

安比高原の半自然草原については、農研機構によって植生、糞虫等の調査が行われ、適切な管理が必要という提案がなされたが、その後十分な研究が行われず、科学的な知見に基づく計画的な管理は実施されてこなかった。このため、平成 28 年度から岩手県立大等が、植生、昆虫、鳥類調査等の生物系調査とともに草原管理手法の検討を開始し、調査結果をもとに管理目標を定め、順応的な管理を行うための基本構想を策定した。この構想では、安比高原の半自然草原の管理に、在来馬を活用することにより、在来馬に仕事を与え馬事文化を維持しつつ自然再生を図ることや環境教育の場として活用することも目指している。しかしながら、実際の管理に当たっては、半自然草原の再生の必要性に対する理解の不足、人口減少と高齢化の進行による担い手の確保、在来馬の確保などに多くの課題が山積している。安比高原の半自然草原の再生活動について、主に環境教育の側面からご紹介する。

井の頭自然文化園の動物解説員による 大学生に対する外来種問題教育

○倉本 宣(明治大学農学部)・馬島洋(井の頭自然文化園)

キーワード：動物園、井の頭池、外来種問題、学生実験

1. はじめに 大学生の環境教育の場として、動物園を活用できると考えて、大学生の授業を動物園の動物解説員が中心になって指導する試みを行ってきた。この動機の一つに、初回の授業の際に、動物園では大学生が動物園に勉強に来ることは想定していないという動物園関係者の言葉があり、動物園は大学生の教育にも有効なことを示したいということがあった。

2. 授業再開の契機 明治大学農学部の地学実験の1回分を、井の頭自然文化園をフィールドとして、動物解説員の指導の下に、2002年度から2012年度まで行った。学生には動物園という場に愛着があるようで、楽しく授業を受けた学生が多かった。一方、90分間×2コマの授業時間で、川崎市多摩区に位置する生田キャンパスから武蔵野市の井の頭自然文化園までの往復の移動時間を捻出することには困難があった。そのため、4年間中断していたところ、2017年度から授業時間が100分になって、時間に余裕が生じたので、再度、連携した授業を企画した。

3. 授業の内容 授業科目は地学実験(1)、実施日は2017年4月25日、履修者は56名で、出席した55名は1年生であった。連想語法によるアンケートを事前(1週間前)と事後(授業の直後)に実施した。「動物園」、「井の頭池」、「外来種問題」を想起語とした。

授業の内容は、①動物園の役割と井の頭池の外来種問題に関する講義と、②お魚キラーによる池の魚類の採取、③井の頭池周辺の観察ポイント巡りの3つの部分からなる。①と②は動物解説員が担当し、③は授業のTAおよび明治大学応用植物生態学研究室の大学院生および4年生に引率してもらった。

授業の課題として、通常のレポートに加えて、外来種問題に関する解説サインをA4のケント紙に描くこととした。レポートは原則としてOh-o! Meijiシステムを用いて電子的に提出することとしたが、紙媒体での提出も認めることとした。

4. 結果 解説サインについてはスマホ等の写真を活用したビジュアルなものが多かった。

アンケート結果については、平均回答語数は井の頭池について3.17から5.81へと増加、外来種問題について4.22から4.39へと横ばい、動物園について5.59から4.60へと減少という結果であった。

5. 今後の課題 馬島が井の頭自然文化園において行った大学生に対する講義および実習は2002～2016年度でのべ44件、受講生は1922名にのぼる。動物解説員による動物園を活用した環境学習はある程度定着しているため、今後は本授業で作成した解説サインの分析や動物園ならではの教育効果について分析を進めていきたい。