

「環境教育研究紀要」の終刊にあたって

溝田浩二*

Good-bye Research Bulletin of Environmental Education Center

Koji MIZOTA

要旨：宮城教育大学「環境教育研究紀要」は23巻をもって終刊となる。環境教育実践研究センター(1997-2017)および教員キャリア研究機構環境教育・情報システム研究領域(2017-2021)において取り組まれてきた環境教育を振り返るとともに、長年にわたりお世話になった方々への感謝の意を表した。

キーワード：宮城教育大学, 「環境教育研究紀要」, 環境教育実践研究センター, 教員キャリア研究機構, 環境教育

1. はじめに

東北地方唯一の単科教員養成大学である宮城教育大学では、東北地域の少子化や長期的な教員需要の減少が見込まれるなか、教員養成単科大学としての存続を目指した諸改革が数年前からトップダウンで推し進められている。筆者が在籍していた「環境教育実践研究センター」はその煽りを受けて2017年2月に廃止となり、学内の5研究センターと統合される形で「教員キャリア研究機構」が新設された。筆者らはその環境教育・情報システム研究領域に配属され、この4年間は細々とではあるが環境教育に携わってきた。ところが、その教員キャリア研究機構も2021年3月をもって廃止され、キャリアサポートセンターや学内事務組織と統廃合される形で「東北学校教育共創機構」として生まれ変わる予定である。

この数年間は状況が目紛しく変わり、それに付随する雑事に翻弄される慌ただしい日々が続いた。落ち着いて現状を分析したり、過去を振り返る余裕もなかった。しかし冷静に考えてみると、この新たな組織には環境教育関連の部署はなく、設置目的には環境教育の「か」の字も見当たらない。それは環境教育実践研究センターの時代から四半世紀近く続いてきた本学における環境教育の歴史に終止符を打つことを意味した。

1999年から継続的に刊行されてきた「環境教育研究紀要」も23巻をもって終刊となることを余儀なくされたことから、この機会にこれまで環境教育実践研究センター(1997-2017)および教員キャリア研究機構環境教育・情報システム研究領域(2017-2021)が取り組んできた環境教育を振り返り、可能なかぎり記録しておく必要があるのではないか、との思いに至った。併せて筆者自身が展開してきた環境教育についても報告し、長年お世話になってきた多くの方々への感謝の意を表したい。

2. 環境教育実践研究センターについて

環境教育実践研究センターは1997年、宮城県を中心とした東北地方の環境教育拠点としての役割を期待されて設立された。基礎・実践・システムの3分野から構成され、基礎分野では教材開発(村松ほか1999, 2000, 2004, 2005; 村松・國井2000; 見上ほか2000; 三品ほか2014, 2016a, 2016b; 三品・加藤ほか2015; 三品・三好ほか2015; 三好ほか2013など)、実践分野では教育実践(伊沢2004; 溝田2013, 2017, 2018b; 溝田・遠藤2009; 溝田・鶴川2016; 溝田ほか2005; 斉藤2016 斉藤・伊藤2015; 斉藤・渡辺2012, 2013; 斉藤ほか2014など)、システム分野で

*宮城教育大学教員キャリア研究機構

は広域通信網を活用した情報提供（安江1999; 安江ほか2000; 安江2001; 安江・橋本2003; 安江・眞壁1999; 鶴川2008; 鶴川ほか2010, 2015, 2017, 2020など）をそれぞれ行ない、3分野の力を融合させることで充実した環境教育の構築を目指してきた。設立前の母体が理科教育研究施設（1965-1997）だったこともあり、自然科学的なアプローチ、とりわけ、自然フィールドを活かした環境教育に重点が置かれてきた。野生のニホンザルやシカが多く生息する金華山島（伊沢2005など）、ラムサール条約指定登録湿地である蕪栗沼（Mikami2000; 見上ほか2001など）、都市に隣接しながらも里山的自然が残る青葉山丘陵（溝田2006など）など、宮城県内の優れた自然をフィールドミュージアムとして活用し、生物多様性を軸とした体験型の環境教育の実践や人材育成の取り組みで大きな成果を上げてきた。

それでも、環境教育の間口はあまりに広く多様であり、自然科学的な内容は環境教育のごく一部でしかない。そこで、専任スタッフにカバーできない部分を補完するために、多くの方々の支援協力のもとに運営されてきた。具体的には、宮城県教育研究センターの指導主事、仙台市科学館の指導主事・学芸員などを客員教員として、また多彩な専門性をもった人材を協力研究員として迎え入れた。また、学内的には社会科、理科、家庭科などの講座や附属4校園から兼務教員として協力を得た。小さい大学ながらも、否、小さい大学だからこそ力を一つに結集させ、環境教育の取り組みを進めてきたともいえるだろう。

宮城教育大学では2007年度に大きな教育カリキュラムの改革を行い、環境教育やESDの学部カリキュラムへの浸透をはかった。その最大の目玉が基礎教育科目「環境教育概論」の1年次必修化であった。これは日本学術会議環境教育学委員会（環境思想・環境教育分科会）（2008）による「すべての教員養成課程受講者に対して環境教育を義務付けるべきである」という提言に先立つ画期的なものであった。また、2011年3月の東日本大震災を経験してからは、不確実性の高い将来を見据えて柔軟にカリキュラムを構想・対応できる教員の養成を痛感させられ、講義名を「環境・防災教育」と変更した。環境教育も防災教育もESD

の大事な柱であり、それらを一体化することでESDの本質を学生たちによりリアルに伝えたいとの思いからであった。

さらに、現場で求められていながら従来の教科・学問領域に収まりきらない課題を多面的に学び、教師としての得意分野（第二の専門性）をもたせることを目的として「現代的課題科目」の履修も義務づけた。学生は『環境教育』『多文化理解』『国際文化』『食・健康教育』といった10科目群から1つを選択し、科目群ごとに用意された講義を段階的に履修する。現代的課題科目『環境教育』には「環境教育の方法と技術」「ビオトープ論」「生命環境科学」「自然誌」「自然フィールドワーク実験」といった講義が含まれ、環境教育を副専門とする学生にはこの科目群の中から8単位以上を習得させた。

そのほか、地域の教育委員会（宮城県、仙台市、気仙沼市、岩沼市、登米市など）や教育機関（仙台市八木山動物公園など）と連携し、現職教員や市民への研修・講習も積極的に行なってきた（齊藤ほか2009, 2020; 鶴川ほか2020など）。環境教育は比較的新しい分野であることから、学生時代に環境教育について学んだ経験のない教員も多く、現職教員が環境教育を学び直す意義はきわめて大きかった。実施した環境教育プログラムには自然体験がふんだんに取り込まれており、楽しみながら教員の環境リテラシーを高めることにもつながった。

2005年度からは遠隔地を含めた広域の学校へ、実践プログラムや教材、人的支援を提供する総合支援システム「環境教育ライブラリー“えるふえ”」を運営してきた（見上ほか2006, 2007; 岡ほか2010; 齊藤ほか2013）。また、2010年度からは教材園等での指導体験をとおして身近な自然フィールドの活用力や実践的な指導力の向上を促す「リフレッシャー教育システム」の構築にも取り組んだ（村松ほか2011, 2013; 鶴川ほか2011, 2012, 2013, 2014）。実践分野のスタッフを中心として上記枠組の中で「キャンパスミュージアム構想」を推進し、バタフライガーデンなどのビオトープづくり（後述）、炭焼き（西城2011, 2013, 2014, 2017; 西城・井上2018; 西城ほか2015, 2019）、動物飼育（齊藤2016; 齊藤・伊藤2015; 齊藤・

渡辺, 2012, 2013; 齊藤ほか2014)などを題材とした環境教育にも取り組んできた。

このほか、海外青年協力隊の派遣現職教員を支援する国際協イニシアティブ教育協力拠点形成事業(村松ほか2006; 三又・齊藤ほか2010; 三又・渡辺ほか2010; 由佐ほか2010, 2012など)やマダガスカルESDモデル構築(JICA草の根技術協力事業)(齊藤2008; 齊藤・渡辺2008; 齊藤ほか2009, 2020; 溝田2003a, 2003b, 2011aなど)に参加するなど、国際協力にも積極的に取り組んできた(見上2005)。

3. 筆者自身が展開してきた環境教育

筆者は2001年に環境教育実践研究センターに職を得てからちょうど20年が経つ。これまで取り組んできた仕事は、地域自然を活用した環境教育、校庭の自然環境を活用した環境教育、遊び仕事を活用した環境教育の3つに大別することができる。

3-1. 地域自然を活用した環境教育：

フィールドミュージアム構想

環境教育実践研究センターでは、ESD(持続発展教育)という用語が流布する以前から持続可能性を意識した環境教育に取り組んできた。その一つが「フィールドミュージアム構想」である。地域全体を丸ごと博物館に見たて、そこに“教育の場”という価値を見出すことで地域自然の保全を実現するためのフレームワークである(溝田2006)。体験を旨とする環境教育にとって、そのフィールドとなる場の確保はきわめて重要な課題となっている。より多様性に富んだ自然フィールドを、子どもにとってかけがえのない“教育の場”として開放するためには、地域自然について多角的、継続的な調査研究を行い、自然の教育力を発掘し、よりより環境教育につなげることが重要である(伊沢2000)。地域自然における調査研究・環境教育・生態系保全を一体化させて取り組んでいくことにフィールドミュージアム構想の本質がある。

筆者は2001年から宮城教育大学をぐるりと取り囲む青葉山をフィールドとして動植物の生態調査を始めた。地域の自然愛好者の方々にも協力をいただきながら発見した動植物をリストアップした結果、987

種の植物、190種のキノコ類、21種の両生・爬虫類、142種の鳥類、25種の哺乳類、47種のトンボ、80種のチョウ類、41種の虫癭(虫こぶ)が生息・生育していることが明らかとなった(溝田・移川, 2006a, 2006b; 根本ほか2006; 大島ほか2006; 移川・溝田2006a, 2006b; 移川ほか2006; 海藤・溝田2008)。これは都市近郊の自然としては驚くべき種の多様性で、たとえば日本に生息するチョウ類約240種のうち実に1/3もの種が大学周辺で観察できることになる。青葉山フィールドミュージアムの多様な生きた教材が与えてくれる学びを有機的につなげ、子どもたちの無限の興味・関心を育んでいくための環境教育の実践として、筆者はフレンドシップ事業を実施してきた(図1)。この事業は教員を目指す大学生に対し、地域自然の中で園児や児童、生徒とのふれあいや自然体験を通して、教員としての資質向上を目指す“野外版の教育実習”と言うべき取り組みである。時間はかかるかもしれないが、教員を目指す大学生にとっても、対象となる子どもたちにとっても、楽しい自然体験を十分に満喫させることが地域自然を愛することにつながり、もっともいい形で将来にわたって保全していけるものと確信している。



図1. フレンドシップ事業による大学生と園児との交流

3-2. 校庭の自然環境を活用した環境教育：

学校ビオトープのモデルづくり

校庭は現代の子どもたちにとって、もっとも身近な自然環境の一つである。また、あらゆる教科カリキュラムで価値ある教育資源として活用できる可能性を秘めている。ところが多忙をきわめる学校の教育現場の多くで校庭を十分に活用できていない現状がある。筆者は教員免許状更新講習において「校庭の教育資源活用術」と題する講座を開講し、より魅力的で効果的な学習が展開できる校庭づくりについて考える機会を提供してきた。

宮城教育大学には校庭のモデルとしてバタフライガーデンが設置されている（図2）。これはチョウ類が生息できる環境を整え、四季をとおして卵から成虫になるまで自然な状態で観察することができる体験学習の場であり、環境教育を日常化させる“しかけ”である。チョウ類がくらししていくためには、幼虫の食草、成虫の吸蜜植物、水辺や木陰など、変化に富んだ環境が必要となる。2005年から青葉山の自然環境をお手本にして、食草や吸蜜植物を植栽してきた結果、現在では60種を越すチョウ類が訪れるようになった。また、雨水を利用したビオトープ池、落ち葉のリサイクル箱、ニホンミツバチの観察巣箱などを設け、教員を志望する学生たちが日常的に環境学習に取り組める場を提供している（溝田2009, 2018; 溝田・遠藤2007, 2009, 2010; 溝田ほか2008, 2009, 2010）。

環境教育の場を確保しながら、良好な地域環境を保全・創出する。そんな相乗効果を発揮させることが、これからの校庭環境の整備に求められている。幸いなことに、宮城教育大学をモデルにした校庭がいくつかの幼稚園や小学校で普及し始めている。また、植木鉢やプランターに主要な食草や蜜源植物を植栽した簡易型のバタフライガーデン学校キットを設置するなど、独自の工夫をされる熱心な教員も現れた（「バタフライガーデン学校キットの可能性」実行委員会2014; 河村ほか2012a, 2012b）。バタフライガーデンがますます広がり、校庭の教育資源を有効に活用する学校が増加することが期待される。



図2. 2009年5月のバタフライガーデン。
仙台商工会議所月報の表紙を飾った。

東日本大震災後は、生き抜く力の養成を目指して「道草を食う」をテーマにした授業実践を行った。バタフライガーデンに自生する野草類を採集・調理・実食する体験を重ねることによって、学生たちの救荒植物とその利用に関する興味・関心、知識・技術が飛躍的に高まった（溝田2015; 溝田・鶴川2016）。また、バタフライガーデンの周辺で観察される身近な昆虫類の教材化にも取り組み、様々な実践の場面で活用することができた（溝田ほか2005; 小畑・溝田2009; 八月朔日ほか2017; 小沼ほか2018）。

3-3. 遊び仕事を活用した環境教育：

遊び仕事と環境教育の融合

日本学術会議環境学委員会（環境思想・環境教育分科会）より2008年に提言『学校教育を中心とした環境教育の充実に向けて』が出された。注目すべきポイントは、地域の環境教育の拠点としての役割を大学が担うための鍵として「遊び仕事」の重要性が指摘されたことである。「遊び仕事」とはキノコ採りや

山菜採り、川やため池などでの漁労など経済的な意味はさほど大きくないにもかかわらず、現代に至るまで綿々と続けられている副次的な生業（マイナー・サブシステム）のことである。そこには生活様式の変化や技術革新の発展などによって失われつつある、日本の農山漁村で蓄積されてきた生物利用の総合的な知識や技能が詰まっている。また、①生産から消費までの過程が短い、②自然と密接に関わっている、③比較的単純な技術ゆえに高度な技法が必要とされる、④経済的意味は大きくないが喜びと誇りを伴う、⑤狩猟・採集の時期や場所が限られているため資源を枯渇させることがない、といった特徴をもっている。「遊び仕事」は持続可能な社会づくりのモデルとしての可能性あふれる営みであり、提言では「日本の農山漁村に残る遊び仕事と環境教育とをうまくつなぎ合わせ、地域に残る伝統技術や文化を巻き込んだ形の環境教育プログラムをつくり、多様な人々が集まる大学を核として実践していくべきである」と述べられている。

筆者は「遊び仕事」の一例として、ニホンミツバチの伝統養蜂に着目してきた（図3）。ミツバチは自然や人との関わりが深く、環境教育に適した生きものである。特に、在来種のニホンミツバチを昔ながらの手法で飼養する伝統養蜂には、収穫の喜び、分封群捕獲の興奮、野生とつきあう奥深さ、創意工夫が求められる労働（巣箱づくり、道具づくり等）の面白さ、といった多面的な“楽しみ”が凝縮されている。伝統養蜂に内在するそんな楽しみや知識、技術、知恵、文化を環境教育に取り入れることを目指して、筆者は宮城教育大学のキャンパス内でニホンミツバチを飼養し、採蜜、ハチミツを利用した調理実習、蜜蝋を利用したキャンドル・ハンドクリーム・クレヨンづくりなどの教育実践に取り組んできた（溝田2011b, 2012, 2013, 2014a, 2014b, 2017, 2019）。伝統養蜂に携わる養蜂家のように、ミツバチの性質を熟知し、技術や知恵をもち、周囲の自然に配慮しながら上手に自然の恵みをいただくという生き方にはESDのエッセンスが詰まっており、私たちはそこから学ぶべきことがたくさんあるように思われる。キューバのハリナシバチ養蜂（Echenique-Dias & Mizota 2019）、中部地方で行われているハチ追い（溝田2018a）などにも取り組み、

最近では農業高校における「遊び仕事」の実践にも関わっている（尾身・溝田2021）。



図3. 長崎県対馬で営まれているニホンミツバチの伝統養蜂（10月の採蜜の様子）。

4. さいごに

本巻をもって「環境教育研究紀要」は終刊となる。地方小規模大学の附属施設が自転車操業で刊行してきたささやかな出版物ではあるが、掲載された論文の質量ともに学会誌にもひけをとらないほど充実していたとの自負がある。もし曲がりなりにも私が環境教育の専門家を名乗ることが許されるとすれば、それはいつも投稿を歓迎してくれるこの紀要があったお陰である。本誌に鍛えられ、本誌によって成長させてもらったという思いが強いだけに終刊はかえすがえすも残念である。しかし、始まりがあるものには必ず終わりがやってくる。だからこそ、先行きが見通せない漠とした息苦しさを感じながらも、明るい未来を思い描きながら前進していくよりほかないのであろう。きっと、それは環境教育も同じである。

環境教育実践研究センター（1997-2017）および教員キャリア研究機構環境教育・情報システム研究領域（2017-2021）は存続した四半世紀近くの間、実に多くの方々に支えていただいた。本誌を読み叱咤激励してくださった方々、貴重な研究成果を論文にまとめて寄稿くださった方々、編集作業にご苦勞いただいた歴代の編集委員の方々など、本誌の発展にご尽力いただいたすべての皆様に心より御礼申し上げたい。本誌を介して播かれた種がいつか芽を出し、大きな実を結ぶことを祈るばかりである。

以下に記した方々には運営委員，専任教員，兼務教員，客員教員，協力研究員，非常勤職員，共同研究者などの立場から環境教育実践研究センターおよび教員キャリア研究機構（環境教育・情報システム研究領域）の研究・教育活動をご支援，ご指導いただいた。両組織の終焉を見届けた最後のメンバーの一人として，皆様に心より感謝申し上げます。ありがとうございました！

青木守弘，青木義幸，浅野治志，荒明 聖，伊沢紘生，石橋菜央，板橋誠二，市川 仁，市瀬智紀，伊藤順子（故人），伊藤芳春，井上孝之，猪股一博，岩淵成紀，上野弘，上野満里子，植村千枝，ウォール・アデリン，鶴川義弘，移川 仁，鶴殿義雅，梅津祥吾，遠藤和秀，遠藤浩一，遠藤園子，遠藤奈保子，遠藤洋次郎，及川幸彦，大枝豊，大島一正，大槻泰弘，岡 正明，尾崎博一，小原嘉明，甲斐裕幸，數本芳行，加藤涼子，亀井 文，狩野秀明，河合久仁子，川越清志，川村寿郎，菅野宏一，菅野宏明，桔梗佑子，菊地永祐，菊地秀敏，菊池正昭，木村一貴，日下 孝，日下竜太，國井恵子，小岩康子，郷家雄二，古賀正義，小金澤孝昭，小島浩明，小松尚哉，小森谷一朗，牛来拓二，金 和宏，今野真理子，西城

潔，西城光洋，斉藤千映美，斎藤巨弘，斎藤弘明，斉藤 稔，斉藤有季，佐々木久美，佐藤昭彦，佐藤賢治，佐藤哲也，佐藤正道，佐藤（片平）みちる，佐藤義則，佐藤涼子，宍戸佳央理，島野智之，菅井研二，菅原 敏，菅原 徹，菅原正則，平 真木夫，高取知男，高梨正博，高橋 修，高橋久美子，高橋里美，高橋知美，高橋義則，高平拓実，武山幸一郎，田幡憲一，玉川勝美，玉木洋一，千田みかさ，千葉 卓，出口竜作，豊田東雄，鳥山 敦，中澤堅一郎，長島康雄，中田 晋，長沼孝敏，永幡嘉之，名取秀樹，成田智哉，縄田 昭，縄田儀明，西山正吾，野田貴洋，橋本 勝，花田義輝，林 守人，林 瑠璃，平吹喜彦，福井恵子，福地 彩，藤井嘉津雄，古市剛久，ポール・オフエイマヌ，八月朔日誠司，本郷英治，幕田晶子（故人），松本敏秀，丸谷由浩，丸山英樹，見上一幸，三品佳子，三又英子，宮崎元晴，棟方有宗，村松隆，目々澤紀子，八木俊信，安江正治，八柳善隆，山田和徳，由佐泰子，遊佐忠幸，横山さやか，吉田光正，吉村敏之，吉村正志，ラザロ・エチェニケ，渡辺孝男（故人），渡部智喜，綿引達朗（五十音順，敬称略）。



2020年4月にバタフライガーデンの満開の桜の下で撮影した教員キャリア研究機構（環境教育・情報システム研究領域）スタッフの集合写真。左から，斉藤千映美，溝田浩二，斉藤有季，佐々木久美，鶴川義弘，福井恵子（敬称略）

引用文献

- 「バタフライガーデン学校キットの可能性」実行委員会, 2014. 研究授業とシンポジウム「バタフライガーデン学校キットの可能性」実施報告書, 46pp.
- Echenique-Diaz L. M. and Mizota, K., 2019. Stingless Bee Keeping as an Occupational Hobby and Sustainable Agrotourism in Cuba: A Case Study. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 21:53-59.
- 八月朔日誠司・小野寺 仕・溝田浩二, 2017. 鳴く昆虫をテーマにした環境教育の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 19:19-23.
- 伊沢紘生, 2000. 自然がひらく子どもの未来. エコソフィア, 5:76-79.
- 伊沢紘生, 2004. 「水の循環」をテーマにした体験的環境学習の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 6:1-8.
- 伊沢紘生, 2005. SNC構想の担い手・金華山のサルの23年. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7:1-11.
- 海藤祥子・溝田浩二, 2008. 青葉山市有林(仙台市)の虫こぶ. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 10:43-52.
- 河村幸子・高橋健登・溝田浩二, 2012a. 千葉県柏市立酒井根小学校におけるバタフライガーデンを活用した環境教育(1) 授業における実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 14:45-54.
- 河村幸子・高橋健登・溝田浩二, 2012b. 千葉県柏市立酒井根小学校におけるバタフライガーデンを活用した環境教育(2) エコクラブにおける実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 14:55-62.
- Mikami, K., 2000. Utilization of Rice Field and Swampy Land for Environmental Education in School: Concept and contents of the project. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 2:37-43.
- 見上一幸, 2005. まだ浅い経験の中で考えている国際教育協力と環境教育—宮城教育大学環境研の5年を振り返って—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7:119-125.
- 見上一幸・岩渕成紀・中澤堅一郎・八楸辰一郎・相内健一・田中 融, 2001. 水田・湿地フィールドの環境計測と環境教育素材としての可能性. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 3:61-64.
- 見上一幸・村松 隆・黒川浩也, 2000. 環境教育素材としての微小生物ときれいな水—市販自然水を用いたボルボックスの培養—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 2:7-14.
- 見上一幸・鶴川義弘・岡 正明・川村寿郎・桔梗佑子・小金澤孝昭・西城 潔・斉藤千映美・島野智之・平真木夫・鳥山 敦・溝田浩二・村松 隆・安江正治・吉村敏之・渡辺孝男, 2006. 教員養成大学としての一つの試み—宮城教育大学環境教育実践研究センター“えるふえ”事業の役割と課題—. 環境教育, 16(1) :56-60.
- 見上一幸・鶴川義弘・岡 正明・川村寿郎・桔梗佑子・小金澤孝昭・西城 潔・斉藤千映美・島野智之・平真木夫・鳥山 敦・溝田浩二・村松 隆・安江正治・吉村敏之, 2007. 宮城教育大学の学校環境教育総合支援システム“えるふえ”の設立と活動. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 9:9-16.
- 三又英子・斉藤千映美・エチエニケ-ディアズ ラザロ ミゲル・由佐泰子・村松 隆, 2010. 環境課題をテーマとした教科横断型紙芝居教材の開発とその活用法. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:79-83.
- 三又英子・渡辺孝男・村松 隆, 2010. 青年海外協力隊に対する環境教育マテリアルの有効性に関する検証—ブルキナファソ現地調査報告—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:69-78.
- 三品佳子・加藤慎也・村松 隆, 2015. 視認性を重視したサイエンス教材の開発(1) —二酸化炭素の発生と性質に関する実験—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 17:73-80.
- 三品佳子・加藤慎也・村松 隆, 2016a. 視認性を重視したサイエンス教材の開発(2) —オゾンの発生と性質に関する実験—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 18:19-24.
- 三品佳子・加藤慎也・村松 隆, 2016b. 有機汚濁と濁度の相関評価のための実験法の検討—水の濁りを観測するための簡易装置づくりとその利用—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 18:25-28.
- 三品佳子・三好直哉・村松 隆, 2014. ため池水中の溶存態有機物の分画と同定に関する実験法の開発(II) —腐植物質の物性評価に関する簡易実験法—.

- 宮城教育大学環境教育研究紀要, 16:1-6.
- 三品佳子・三好直哉・村松 隆, 2015. 閉鎖性ため池の有機汚濁バックグラウンド評価に関する実験法. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 17:63-71.
- 三好直哉・三品佳子・村松 隆, 2013. ため池水中の溶存態有機物の分画と同定に関する実験法の開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 15:49-55.
- 溝田浩二, 2003a. ミャンマー農村生活からの提言. 技術教室, 607:44-49.
- 溝田浩二, 2003b. ミャンマーにおける環境NGOの国際協力活動: オイスカ・インターナショナルでの有機農業体験を通して. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 5:83-92.
- 溝田浩二, 2006. 青葉山フィールドミュージアム構想一特集にあたって一. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8: 89-93.
- 溝田浩二, 2009. プッドレアの花に集まるチョウキャンパス内のバタフライガーデンにおける調査から. 季刊昆虫の森, 17:4-7.
- 溝田浩二, 2011a. チンバザザ動物公園(マダガスカル)におけるバタフライガーデンプロジェクト. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 13:13-22.
- 溝田浩二, 2011b. 仙台市におけるニホンミツバチの分封状況-2004年~2009年の発見情報をもとに-. 公衆衛生情報みやぎ, 412:1-4.
- 溝田浩二, 2012. 環境教育におけるディベート導入の試み-DVD「ミツバチからのメッセージ」を教材として-. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 14:63-70.
- 溝田浩二, 2013. ミツバチ生産物を活用した環境教育の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 15:13-23.
- 溝田浩二, 2014a. ニホンミツバチ伝統養蜂を題材とした環境教育の実践: ひらめき☆ときめきサイエンスを実施して. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 16:21-29.
- 溝田浩二, 2014b. 『ニホンミツバチが暮らす島: 対馬の伝統養蜂をめぐる旅』, 宮城教育大学環境教育実践研究センター, 72pp.
- 溝田浩二, 2015. 救荒植物を利用した食教育・環境教育・防災教育の可能性. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 17:5-11.
- 溝田浩二, 2017. ニホンミツバチ伝統養蜂を題材とした環境教育の実践(2) ひらめき☆ときめきサイエンス2016を実施して. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 19:11-18.
- 溝田浩二, 2018a. ハチ追いをとおして「遊び仕事」と環境教育をつなぐ. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 20:27-34.
- 溝田浩二, 2018b. 地域教材の活用をテーマとした授業実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 20:35-38.
- 溝田浩二, 2019. ニホンミツバチ養蜂のこれまでとこれから. *aromatopia*, 156:50-53.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎, 2007. チョウ類の生息調査から始めるバタフライガーデンづくり: 宮城教育大学における実践事例. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 9:17-25.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎, 2009. 宮城教育大学バタフライガーデンを活用した小学生向け体験的環境学習の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 11:17-24.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎, 2010. 宮城教育大学バタフライガーデンで2009年に確認されたチョウ類: 2008年との比較. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:11-15.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎・小関秀徳・鶴川義弘, 2010. 宮城教育大学バタフライガーデンにおけるQRコード教材の活用. 宮城教育大学情報処理センター研究紀要, 17: 9-12.
- 溝田浩二・遠藤洋次郎・宮川 歩, 2008. 宮城教育大学バタフライガーデンのチョウ類. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 10:33-42.
- 溝田浩二・松本 一・遠藤洋次郎, 2009. 宮城教育大学バタフライガーデンのチョウ類群集の多様性. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 11:7-16.
- 溝田浩二・小畑明子・青木 瞳・山根岳志, 2005. 巣穴形成型アリジゴクを題材とした環境教育プログラムの実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7:49-58.
- 溝田浩二・鶴川義弘, 2016. 救荒植物を活用した「生き抜く力」を育む環境教育の実践. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 18:1-9.
- 溝田浩二・移川 仁, 2006a. 青葉山市有林(仙台市)

- の植物相 (1). 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:95-104.
- 溝田浩二・移川 仁, 2006b. 青葉山市有林 (仙台市) の両生・爬虫類相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:147-152.
- 村松 隆・早坂智恵・安達菜央, 2005. 湖沼の富栄養化状態の把握を目的としたクロロフィルの定量—蛍光光度計の試作とその利用—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 7:85-91.
- 村松 隆・早坂智恵・岩崎祐佳・千葉雅子・見上一幸, 2004. ため池の富栄養化に伴う水質変動現象の分析. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 6:15-20.
- 村松 隆・國井恵子, 2000. 広瀬川の水質分析—水質と環境教育—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 2:49-55.
- 村松 隆・國井恵子・高取知男, 2000. 環境教育のための河川利用—河川中の指標物質の探索—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 2:45-48.
- 村松 隆・見上一幸・岡 正明・渡辺孝男・小金澤孝昭・安江正治・島野智之・佐藤真久, 2006. 環境教育実践事例の分類と海外教育協力支援データベースの構築. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:1-9.
- 村松 隆・櫻田有希子・中山紀夫, 1999. 環境教育教材としての環状ウレイド化合物—環状ウレイドの性質と水中微小生物への影響—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 1:49-52.
- 村松 隆・鶴川義弘・福地 彩・尾崎博一・桔梗佑子・佐々木久美・溝田浩二・斉藤千映美・島野智之・西城 潔・浅野治志・棟方有宗, 2013. 青葉山キャンパスをフィールドとしたリフレッシャー教育システムの整備. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 15:1-6.
- 村松 隆・鶴川義弘・斉藤千映美・溝田浩二・岡 正明・棟方有宗・浅野治志・齋藤有季・佐々木久美・尾崎博一・桔梗佑子, 2011. フィールドワークを基底とするリフレッシャー教育システムの構想. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 13:1-5.
- 根本敬子・移川 仁・溝田浩二, 2006. 青葉山市有林 (仙台市) のキノコ相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:113-122.
- 日本学術会議 環境学委員会 (環境思想・環境教育分科会), 2008. 提言「学校教育を中心とした環境教育の充実に向けて」, 103pp.
- 小畑明子・溝田浩二, 2009. アリジゴクの教材性: その可能性と課題. 食農教育, 69:26-27.
- 大島一正・遠藤洋次郎・溝田浩二, 2006. 青葉山市有林 (仙台市) のチョウ相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:123-130.
- 岡 正明・倉田一平・赤井澤 研, 2010. えるふえ貸出教材としてのイネ粃・玄米見本の作成と形態的多様性. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:29-32.
- 尾身宜彦・溝田浩二, 2021 宮城県柴田農林高校における演習林を活用したプロジェクト学習. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 23:33-40.
- 小沼佳菜実・八月朔日誠司・小野寺 仕・溝田浩二, 2018. 鳴く昆虫をテーマにした環境教育の実践 (2). 宮城教育大学環境教育研究紀要, 20:39-45.
- 西城 潔, 2011. 伐採木を活用した炭焼きの試み—現代的課題科目「環境教育」における実践事例—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 13:39-45.
- 西城 潔, 2013. リフレッシャー教育システム「炭やき広場」の概要と利用事例. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 15:25-29.
- 西城 潔, 2014. 2013年における「炭やき広場」の利用事例と今後の展望. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 16:13-15.
- 西城 潔, 2017. 放置竹林を活用した環境教育の取り組み. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 19:5-10.
- 西城 潔・井上芳樹, 2018. 伊那炭化式薪ストーブ炭焼き法の開発—環境教育への展開を目指して—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 20:1-7.
- 西城 潔・目黒李歩・福田はる香・荒谷拓実・仲田克成, 2015. 小学校における出前炭焼き授業の試み. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 17:39-44.
- 西城 潔・新田隆一・安孫子啓・亀井 文, 2019. 公開講座『竹であそぼう 竹に学ぼう』—竹を活用した環境教育プログラム開発の試み—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 21:1-6.
- 斉藤千映美, 2008. エルサルバドルの学校における環境教育. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 10:97-106.

- 齊藤千映美, 2016. 主体的な学習教材としての学校飼育動物. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 18:11-17.
- 齊藤千映美・伊藤勇馬, 2015. 動物ふれあい活動を用いた地域活性化の取組みとESD. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 17:21-29.
- 齊藤千映美・柴宏香・田中ちひろ・上西玉樹・橋本渉・RAFIDIMANANTSOA Lalaina Eva, 2020. マダガスカルにおける「持続可能な社会づくり」のための動物園教育プログラム改善の取組み. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 22:39-47.
- 齊藤千映美・島野智之・溝田浩二, 2013. 授業を助ける貸し出し教材「環境教育ライブラリー“えるふえ”」. 理科教育ニュース, 900:2-3.
- 齊藤千映美・田中ちひろ・小野寺順也・村松隆・鶴川義弘・島野智之・溝田浩二, 2009. マダガスカルの動物園教育を通じた自然保全への協力. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 11:1-6.
- 齊藤千映美・渡辺孝男, 2008. 海外青年協力隊員における環境教育の支援—コスタリカ・エルサルバドルの事例から— . 宮城教育大学環境教育研究紀要, 10:87-96.
- 齊藤千映美・渡辺孝男, 2012. 教育のための動物飼育の取組みと課題—大学におけるヤギの飼育を通じて—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 14:29-33.
- 齊藤千映美・渡辺孝男, 2013. 教員養成大学における飼育動物を用いた生命理解教育. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 15:43-48.
- 齊藤千映美・渡辺孝男・一條那津美, 2014. 大学における動物の飼育と学習プログラムの開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 16:75-84.
- 鶴川義弘, 2008. デジタルカメラとGPS付携帯電話を使う環境教育用マップ. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 10:9-15.
- 鶴川義弘・福地彩・栗木直也, 2014. スマートフォンを用いた防災教育用津波ARアプリの開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 16:7-12.
- 鶴川義弘・福地彩・村松隆・溝田浩二, 2013. リフレクチャー教育システムにおける教材園と連携したデジタル教材の開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 15:7-12.
- 鶴川義弘・福地彩・桜井理裕, 2015. 東日本大震災の震災遺構パノラマ教材の作成. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 17:1-4.
- 鶴川義弘・伊藤悟・山本佳世子・秋本弘章・大西宏治・井田仁康・齋藤有季, 2017. GoogleマップとWikitudeを用いる位置情報型ARの試作. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 19:1-3.
- 鶴川義弘・村松隆・溝田浩二・齋藤有季, 2011. 野外教材提示システムの開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 13:7-12.
- 鶴川義弘・齊藤千映美・齋藤有季・上西玉樹・横山太郎, 2020. 八木山動物公園のVR仮想現実による体験教材の作成. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 22:19-22.
- 鶴川義弘・齋藤有季・村松隆, 2010. 双方向対話システムの構築. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:33-39.
- 鶴川義弘・齋藤有季・村松隆・溝田浩二・栗木直也, 2012. リフレクチャー教育システムにおける環境教育用屋外AR教材提示システムの構築—ARブラウザjunaioを利用したコンテンツの作成方法. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 14:1-6.
- 移川仁・溝田浩二, 2006a. 青葉山市有林(仙台市)の植物相(2). 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:105-111.
- 移川仁・溝田浩二, 2006b. 青葉山市有林(仙台市)の鳥類相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:139-146.
- 移川仁・齊藤千映美・溝田浩二, 2006. 青葉山市有林(仙台市)の哺乳類相. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 8:131-138.
- 安江正治, 1999. 環境教育のめざすもの—環境情報学の視点からの提言—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 1:1-4.
- 安江正治, 2001. 環境と情報教育の支援をめざしたリンク集生成ツールの開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 3:71-76.
- 安江正治・橋本良仁, 2003. 環境教育のためのオンラインリンク集の開発. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 5:53-57.

安江正治・眞壁 豊, 1999. 学校教育における情報システム運用の遠隔支援のありかた—附属校の情報サーバを例にして—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 1:53-56.

安江正治・鶴川義弘・脇山俊一郎・阿部 勲・壹岐壽彦, 2000. 環境教育における情報通信メディアの活用と課題. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 2:57-60.

由佐泰子・エチェニケ-ディアズ ラザロ ミゲル・

村松 隆, 2012. 海外青年協力隊に対する環境教育教材支援の課題と展望—グアテマラ海外調査から—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:59-68.

由佐泰子・エチェニケ-ディアズ ラザロ ミゲル・渡辺孝男・斉藤千映美・村松 隆, 2010. 環境教育分野における青年海外協力隊支援—アンケート調査から—. 宮城教育大学環境教育研究紀要, 12:49-58.

