

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 26 日現在

機関番号：11302

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26560078

研究課題名（和文）伊達政宗が奨励した「食べられる庭」をモデルとした学校ビオトープの構築

研究課題名（英文）Construction of school biotope modeled after "edible garden" encouraged by Date Masamune

研究代表者

溝田 浩二（MIZOTA, KOJI）

宮城教育大学・教員キャリア研究機構・准教授

研究者番号：00333914

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,800,000円

研究成果の概要（和文）：仙台藩主・伊達政宗公（1567-1636）は、自給自足が可能な地域づくりを推進するために武家屋敷に多様な樹木を植栽することを奨励し、杜の都・仙台の礎を築いた。本研究では、政宗公が推奨した「食べられる庭」をテーマとした自給的な暮らしの知恵を取り入れた学校ビオトープを構築し、環境教育・食農教育・防災教育をドッキングさせたESDの実践を行い、震災からの復興・発展を支える人材育成モデルを提示した。

研究成果の概要（英文）：Masamune DATE, the lord of the Sendai Domain (1567-1636), in order to promote regional construction to make self-sufficiency possible, he encouraged people to plant diverse trees in samurai residences and established the basis of "Mori no miyako" or The City of Trees. In this research, the author 1) constructed a school biotope where the living wisdom of self-sufficiency was introduced with "edible garden" proposed by Masamune DATE as theme, 2) practiced Education for Sustainable Development (ESD) by integrating environmental education, food and agriculture education and disaster prevention education and 3) presented a model for the development of human resources to support the recovery and development after disasters take place.

研究分野：環境教育

キーワード：食べられる庭 学校ビオトープ 環境教育 食農教育 防災教育 ESD

### 1. 研究開始当初の背景

仙台藩主・伊達政宗公(1567-1636)は自給自足が可能な地域づくりを推進するために、武家屋敷に多様な樹木を植栽することを奨励し、現代にまで続く「杜の都・仙台」の礎を築いた。天災や飢饉に備えて屋敷内に果樹(ウメ、モモ、カキ、クリなど)の植樹、菜園づくりを進め、屋敷まわりにはケヤキ、スギ、マツなど、用材や燃料材となる樹木を育てたのである。そこは“一木一草、無駄なものなし”といわれる程に自給的な空間であり、暮らしに必要なものはすべて調達できたとされている。

東日本大震災以降、東北地方の多くの学校教育の現場において、環境教育・食農教育・防災教育を融合させた「生き抜く力」を育む復興教育、ESDのあり方が模索されている。その際、伊達政宗公が目指した自給自足の地域づくりから私たちが学ぶべきことはあまりにも多いように思われる。今こそ、先人たちの知恵を思い起こし、現代生活に生かしていく積極的な取り組みをさらに進めていく必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、約400年前に伊達政宗公が奨励した「食べられる庭」をモデルとして、自然と調和した自給的な暮らしの知恵を取り入れた学校ビオトープを構築し、環境教育・食農教育・防災教育をドッキングさせたESDの実践を行い、東日本大震災からの復興・発展を支える人材を育むためのモデルを提示することである。

### 3. 研究の方法

本研究では「救荒植物(=飢饉の際に食べることができ、飢えを凌ぐに足る野生植物)」および「学校ビオトープ」に焦点を絞った。前者には、ローカルな自然環境と伝統的な食文化が相まって形づくられてきた環境利用の知恵が内包されていること、教材(食材)を簡単に自給自足することができること、いつでもどこでも環境教育・防災教育・食教育に取り組むことができる魅力的なテーマであること等がその理由である。後者は、児童・生徒に自然のしくみや生物多様性の重要性を伝えやすいこと、体験的な理解を促すことができること、情報収集能力や伝達能力などの技能をも育む優れた教材となること等がその理由である。具体的には以下の方法で

研究を進めた。

(1) 歴史資料や文献を網羅的に収集し、江戸時代から現代に至るまでの日本各地(東北地方を中心に)で営まれていた自然と調和した自給的なライフスタイルの様相を把握する。

(2) 自然と調和した自給的な暮らしの知恵や技術を内包した「食べられる庭」を、学校ビオトープのモデルとして宮城教育大学キャンパス内に設置する。

(3) 新たに設置した学校ビオトープ「食べられる庭」を活用して、環境教育・食農教育・防災教育をドッキングさせた教育実践を行う。

### 4. 研究成果

(1) 江戸時代から現代に至るまでの日本各地(東北地方を中心に)で営まれていた自然と調和した自給的なライフスタイルが記述されている文献などを精査した結果、以下のことを把握できた。

日本では災害や飢饉のたびに救荒植物が活用されており、江戸中期には既に500種以上の植物が(その利用法なども含めて)古文書に記されていた。また、戦時中においてもそれらの知識が盛んに再活用されていた。

で得られた知見をもとに、特に東北地方で広く利用されている救荒植物の採集時期・方法、調理・利用法などの情報を整理し、救荒植物データベースを試作した(溝田・鶴川, 2016)。

救荒植物は自然災害を生き抜く知恵を学ぼうとする教材として認識され脚光を浴びているものの、現在ではほとんど活用されていない。その理由として、救荒植物に関する有効な知識や経験が欠如していること、生産と消費の現場が著しく乖離していること、家庭内や世代間で伝統知識が十分に後代に伝えられていないこと、義務教育課程で救荒植物の学習が行われていないこと等の問題点が明らかになった。

(2) 自然と調和した自給的な暮らしの知恵や技術を内包した「食べられる庭」のモデルを、宮城教育大学キャンパス内に設置した。

教材および食材を自給自足することを目指し、宮城教育大学キャンパス内に伊達政宗公が推奨した食べられる庭をモデルとしたビオトープを設置した。既に2005年に設置されているチョウのためのビオトープ「バタ

フライガーデン」の中で、「救荒植物の庭(野菜・山菜・野草の栽培、食べられるグリーンカーテン栽培)」を設置し、併せてニホンミツバチの飼養にも取り組んだ。

学校ビオトープのモデルとして設置したこともあり、大学講義、教員向け研修会などをとおして積極的にその紹介・普及につとめた。

(3)「食べられる庭」をテーマとした学校ビオトープの普及、および、環境教育・食教育・防災教育をドッキングさせたESDプログラムの提案を、大学講義、教員向け研修会、出前授業等をとおして行った。

大学生を対象として、「道草を食う」をテーマにした教育実践を行った。身近な植物の名前すらほとんど知らなかった大学生たちが、半年間キャンパス内の野生植物を採集し調理し食すという体験を通して大きな成長を遂げた。すなわち、道草を食べる体験を重ねることによって、「生きることは食べること」という当たり前のことを理解し、野草とその利用に関する興味・関心、知識・技術が高まり、「生き抜く力」を身につけたのである(溝田・鶴川, 2016)。

小学生を対象として、研究成果の地域還元を目的とした「ひらめきときめきサイエンス(飼って楽しい 知ってうれしい 伝統養蜂の世界～野生のミツバチとつきあう知恵と技～)」を実施した。児童たちは、楽しみながら環境、食、防災の世界に触れ、生きる力の重要性、必要性を学んだ(溝田, 2017)。

現職教員を対象として教員免許状更新講習、公開講座などを開催し、東日本大震災後に学校の教育現場に求められている「環境教育・食農教育・防災教育をドッキングさせたESD」の新たなモデルを提示した。

#### <引用文献>

溝田浩二・鶴川義弘、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、査読なし、18巻、2016年、pp.1-9

溝田浩二、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、査読なし、19巻、2017年、pp.11-18

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計9件)

八月朔日誠司・小野寺 仕・溝田浩二、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、査読なし、19巻、2017年、pp.19-23

Echenique-Diaz, L.M. & Mizota, K., Endangered species, protected areas and tourism in Cuba. Research Bulletin of Environmental Education Center, Miyagi University of Education, 査読なし、19巻、2017年、pp.39-41

溝田浩二、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、査読なし、19巻、2017年、pp.11-18

溝田浩二・鶴川義弘、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、査読なし、18巻、2016年、pp.1-9

溝田浩二、昆虫類の概要、「宮城県の絶滅のおそれのある野生動植物 RED DATA BOOK MIYAGI 2016(宮城県)」、査読なし、2016年、pp.270-279

溝田浩二、マダガスカル生き物図鑑 18. ヘクソドン(コガネムシ科)。マダガスカル研究懇談会ニュースレター、査読なし、34巻、2016年、pp.12-17.

溝田浩二・立田晴記、マダガスカルの自然と昆虫。昆虫と自然、査読なし、50巻7号、2015年、pp.12-15

溝田浩二、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、査読なし、17巻、2015年、pp.5-11

溝田浩二、仙台的ガーデニングのススメ(2) Bee ガーデン、青葉山の緑を守る会会報、20巻、2015年、p.2

[学会発表](計11件)

成田智哉・溝田浩二・田幡憲一、チョウの幼虫の頭・胸・腹を追究させる 設営6年目のバタフライガーデンを活用した授業プログラム、日本生物教育学会第101回全国大会、2017年1月7日、東京学芸大学(東京都小金井市)

溝田浩二、似て非なるヤマネコが暮らす二つの島 在来種ミツバチがいる島・いな

い島、島嶼コミュニティ学会やんばる大会、2016年12月3日、よんなー館（沖縄県国頭村）

溝田浩二、産直が拓く環境教育の新たな地平 - 遊び仕事の現代的活用をめざして -、日本環境教育学会第27回大会、2016年8月6日、学習院大学（東京都豊島区）

成田智哉・溝田浩二・田幡憲一、ウスタビガの小学校理科教材としての有効性を検証する、日本生物教育学会第100回全国大会、2016年1月10日、東京理科大学（東京都新宿区）

溝田浩二、ヤマネコを守りたいならミツバチも - 対馬の伝統養蜂からみえてきたヤマネコ保全の新たな地平 -、対馬学フォーラム2015、2015年12月13日、対馬市交流センター（長崎県対馬市）

溝田浩二、奥尻島はミツバチの楽園となるか - 蜜源植物からみた島の養蜂環境 -、日本島嶼学会奥尻島大会、2015年9月5日、奥尻町海洋研修センター（北海道奥尻町）

溝田浩二、道草を食うことの意味-環境教育・防災教育・食教育の視点から-、日本環境教育学会第26回大会、2015年8月22日、名古屋市立大学（愛知県名古屋市）

Mizota, K., Feeding ecology of the Cuban Solenodon based on scat analysis、5th International Wildlife Management Congress 2015 (Symposium “Research and Conservation of the Cuban Solenodon or Almiqui, *Solenodon cubanus*: Challenges and Opportunities”、2015年7月28日、札幌市コンベンションセンター（北海道札幌市）

成田智哉・溝田浩二・田幡憲一、簡易バタフライガ - デンの教育利用に関する検討 - バタフライガ - デン学校キット (BGSK) の周年活用と普及 -、日本生物教育学会第98回全国大会、2015年1月12日、愛媛大学（愛媛県松山市）

溝田浩二、日本国内の島嶼におけるミツバチ類の分布について-対馬は「ニホンミツバチのみが生息する唯一の島」なのか？-、日本島嶼学会五島大会、2014年9月6日、五島市総合福祉保健センター（長崎県五島市）

溝田浩二、ニホンミツバチの伝統養蜂を題材とした環境教育の実践、日本環境教育学会第25回大会、2014年8月2日、法政大学市ヶ谷キャンパス（東京都千代田区）

〔図書〕(計1件)

溝田浩二、『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、2014年、72pp

6. 研究組織

(1) 研究代表者

溝田 浩二 (MIZOTA, Koji)

宮城教育大学・教員キャリア研究機構・准教授

研究者番号：00333914