

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 19 日現在

機関番号：12605

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23531048

研究課題名(和文) 幼児・児童期の生物多様性保全認識向上のための学社融合カリキュラム開発に関する研究

研究課題名(英文) Research on curriculum development through cooperation between school and community for biodiversity conservation education

研究代表者

降旗 信一 (Furihata, Shinichi)

東京農工大学・(連合)農学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：00452946

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：生物多様性や食に関連する教科・領域における体系的・総合的な学習カリキュラム、地域教育の学習課題と方法についての調査を行った。2011年の東日本大震災以降の被災地域の復興をめぐる議論の中で、震災以前からこれらの地域の多くが抱えていた過疎、貧困、里山、村落共同体の崩壊といった課題を解決し、自然災害のリスクと向き合いながら、地域がより持続可能に復興していくことが重要な課題となっていることを踏まえ、地域の回復力としての「レジリエンス」に着目し、Y. エンゲストロームの拡張学習理論など欧米の研究成果を発展させつつ、災害被災地と将来の災害が予想されている地域との相互インタラクティブ学習の可能性を示した。

研究成果の概要(英文)：In the debate over the reconstruction of the affected areas of the Great East Japan Earthquake since 2011, according to an aspect of many of these areas have had the earthquake earlier, while facing the risk of natural disasters, the region is more sustainable it is an important issue is how will the reconstruction. Based on this, a team of researchers has focused on the resilience of the resilience of the local environment, social, economic, psychological, and urban design, a variety of researchers, government, NGO, by the general public. Then, while to develop the research results of Western and enhanced learning theory of Y. Engeström, showed the possibility of mutual interactive learning with local disaster and future disaster affected areas are expected.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学

キーワード：レジリエンス 生物多様性 ESD 社会教育・生涯学習 環境教育 自然体験学習

## 1. 研究開始当初の背景

2010年、第10回生物多様性条約締約国会議(COP10)が名古屋で開催された。1992年の地球サミットで共有され今日の主要な環境問題の1つである「生物多様性」に対する日本の教育的取り組みに世界の注目が集まっている。わが国の教育の今日的状況は、1)学校教育では、物質主義的な19・20世紀型教育と近代化装置としての学校から知識基盤型文明を目指した学びの創造と学びの共同体としての学校への変革が求められており、2)地域では少子高齢化社会への対応として政府・自治体が各種の子育て支援策を積極的に進めている状況のもと、教育振興基本計画の中に、学校や社会教育機関と地域社会が協力して子育て・教育を支える仕組み(学社融合)を位置づけることが求められている。また3)国際的には「国連・持続可能な開発のための教育(ESD)の10年(DESDecade of Education for Sustainable Development / 2005-2014)」において、持続可能で豊かな社会の創造への教育が求められており、こうした教育のあり方を具体的に示すことにより、国際社会に貢献し、その信頼と尊敬を得ることが、今後の我が国の目指すべき道といえる。このような教育的状況の中、「環境」に関わって解決すべき課題としては、1)教育基本法(2006・第5条)に示す「生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度」の育成のあり方を示すことであり、2)環境教育推進法(正式名称「環境保全の意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律・2003年)に示される「自然体験活動等の重要性」、食育基本法(2005年)に示される「地域の教育資源としての農業や食のあり方の見直し」を教育振興基本計画の中にどう位置付けるかを示すことが求められている。さらに、3)生物多様性条約(1993・第13条)に示されるCEPA(コミュニケーショ

ン・教育・公衆意識)向上のための具体的方策と評価方法を示すことも課題とされている。

## 2. 研究の目的

環境教育では、従来から「環境から学ぶ」「環境について学ぶ」「環境のために学ぶ」の三段階の学習過程が示されてきた。(平成8年の中央教育審議会第一次答申)今日では、環境や生物多様性への児童・生徒の保全認識はどうすれば高まるのかを考える際に、環境に対する豊かな感受性の育成、環境に関する見方や考え方の育成に加えて、環境に働きかける実践力の育成が重要とされている。(環境教育指導資料/国立教育政策研究所/2007)応募者らはこれまでに幼児学童期の日常生活体験と生活文化を基盤に基本的・能動的発達を促進させるネイチャーゲーム等の「自然体験学習プログラム」を開発したが、そこで明らかとなった課題は1)環境的視点のみならず社会・経済・文化的視点も含めた学習方法・学習内容の体系化や学習の基盤となるカリキュラム(教育課程)のあり方であった。さらに、これらの研究を通じて2)特に学校教育における環境教育・生物多様性教育に関する評価の観点が多岐であることにより、学社融合カリキュラムにおける評価方法が定まっていない事が明らかとなった。また応募者らは北米の研究蓄積をリサーチし、環境体験研究(Significant Life Experiences = SLE: 国際環境教育学術誌 Environmental Education Research 誌が特集を組むなど環境保全認識を高める学習の質を問う研究として世界的に注目されている研究分野)の可能性を検証した。これまでの研究により、子どもの「感受性・見方や考え方」に寄与する環境体験については一定程度解明されたが3)「環境に働きかける実践力の育成」のための学習過程は十分に明らかとは

なっていない。

こうした課題の解決に向け、本研究においては以下の3点を個別目標として射程におく。(1) 今日的学習課題である生物多様性の保全認識向上を食育の視点(身体レベルのコミュニケーション能力の回復や農業や食のあり方の見直しの視点)をもったカリキュラムを開発する。(2) 各教科指導の中で実施される観点別評価に相当する「環境・生物多様性教育」の評価指標を作成するとともに、学社融合カリキュラムの進め方における課題を明らかにする。(3) SLE研究のこれまでの成果を踏まえて、「環境に働きかける実践力の育成」のための教育方法を開発し、日本の成果を踏まえて世界・特に東アジア各国との共同調査の実施・検討を行う。

### 3. 研究の方法

本研究の目的を達成するために先行研究において設立された「自然体験学習実践研究会」の中に「生物多様性教育研究ユニット」を設立し、本研究に参加する研究者を以下のように組織化する。(1) 研究代表者(環境教育学・共生教育論)と研究分担者を中心とした生物多様性教育システム研究(研究統括)グループ【降旗(代表)、朝岡】。(2) 学校教育の専門研究者で構成される学校-生物多様性教育研究グループ【降旗】。(3) 社会教育・地域づくり教育の専門研究者で構成される地域-生物多様性教育研究グループ【朝岡】。各研究グループは、日本環境教育学会の年次大会(年1回)に合わせて、連携研究者・研究協力者・協力組織関係者を交えた全体会を開催する他、東京農工大学において生物多様性教育研究ユニットの定例会(2010年6月より毎月一回の準備会合をスタート済)を行う。

また各グループの会合を必要に応じて実施する。本研究の成果は「自然体験学習実

践研究」誌に公表するほか、各地域の実践者への交流(助言)・支援等の形で還元する。

### 4. 研究成果

研究計画開始時に計画した(1)生物多様性教育カリキュラムの開発、(2)環境・生物多様性教育の評価指標作成、(3)「環境に働きかける実践力の育成」のための教育方法を開発し、日本の成果を踏まえて世界・特に東アジア各国との共同調査の実施・検討、にそって、それぞれの課題を進めるリサーチプロジェクト(RP)を組織した。

「生物多様性教育カリキュラ開発 RP」では、農工大農学部付属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター内に専用圃場を確保し、生物多様性の保全認識向上を食育の視点(身体レベルのコミュニケーション能力の回復や農業や食のあり方の見直しの視点)をもったカリキュラムを開発を行った。(雑誌論文 1,4,5,6)(学会発表 4,5,7)(著書 5)

「環境・生物多様性教育の評価指標作成 RP」では、中学校での生物多様性教育の導入に向け、教科「環境」(案)の授業評価指標開発を行った。(学会発表 4,5,7,)

「環境に働きかける実践力の育成」教育方法を開発 RP では、韓国の農村調査を行い、農業高等学校・研究機関との共同研究を実施した。また東日本大震災被災地である宮城県北部沿岸地域(南三陸町、石巻市、気仙沼市)においてコミュニティレジリエンス研究を行った。(雑誌論文 2,3)(学会発表 1,2,3,6)(著書 1,2,3,4)

3年間の総括として、「自然体験学習と生物多様性保全認識の向上を、自然科学的視点に加えて社会・経済・文化的視点も含める」という本研究の目的を、レジリエンス研究として発展させていく方向性を探った。レジリエンス研究は、複雑適応系である社

会 生態システムの変化を理解することを中心課題として発展し、現在では多岐にわたる分野で進展が見られている。そこで東日本大震災・福島原発事故を教訓として、予測できない事態への対応能力を高めるためのレジリアンス研究の可能性を示した。さらに生物多様性や食に関連する教科・領域における体系的・総合的な学習カリキュラム、地域教育の学習課題と方法についての調査を行い、得られた結果をもとに生物多様性教育カリキュラムとその評価方法を提示した。その際、レジリアンス研究の視点を含めることを意識しつつ、東日本大震災の被災地におけるモデルカリキュラムの開発を行った。東日本大震災以降の被災地域の復興をめぐる議論の中で、震災以前からこれらの地域の多くが抱えていた過疎、貧困、里山、村落共同体の崩壊といった課題を解決し、自然災害のリスクと向き合いながら、地域がより持続可能に復興していくかが重要な課題となっていることを踏まえ、地域の回復力としての「レジリアンス」に着目し、Y. エングストロームの拡張学習理論など欧米の研究成果を発展させつつ、災害被災地と将来の災害が予想されている地域との相互インタラクティブ学習の可能性を示した。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計6件)

1. 檀本真美代・南里悦史・野村卓・二ノ宮リムさち・岩松真紀・降旗信一，大学農場施設を活用した「学校と地域の連携」による食育・農業体験学習の展望と課題～東京農工大学農学部教職授業における「農学・環境系ファシリテーター」の育成と「教職ファーム」の活用にふれつつ～，「農学・

環境系の教職実践研究」,1(1), pp17-27, 2014, 査読無.

2. 降旗信一・二ノ宮リムさち・野口扶美子・小堀洋美,環境教育の再構築に向けたレジリアンス研究の動向 - 災害に向き合う地域の力, 環境教育, 23 巻 2 号, 47 - 58,2013, 査読有.

3. 降旗信一，環境思想における「発達の教育学」をめぐる考察 3.11 後のレジリアンス学習に着目しつつ，環境思想・教育研究,6, 123-12, 2013, 査読有.

4. 降旗信一・元 鍾彬，韓国農村における共生型教育共同体の現状と課題 「学校から住民への貢献アプローチ型」教育共同体としてのブルム学校の特徴，共生社会システム研究,6 号、225-247,2012, 査読有.

5. 高田研・渡辺豊博・西岡昭夫・宮本憲一・藤岡貞彦・岩松真紀・降旗信一，公害学習から地域再生へ～沼津・三島コンビナート建設反対運動をふりかえり今日の地域再生運動との接点を探る学習会の報告～，環境教育, 21 巻 3 号, 48-55, 2012, 査読有.

6. 降旗信一，食農体験学習から「農と共生の教育共同体」の創造へ 韓国・ブルム実践を支える 農 と共生の教育思想にふれつつ，農 と共生の思想 農 の復権の哲学的探求,221-235,農林統計出版,2011, 査読有.

[学会発表](計7件)

1. Shinichi Furihata・

Sachi-Ninomiya-Lim・Toshiya Kodama・Marianne Krasny・Hiromi Kobori, Environmental Education After The Quake on March 11, 2011, 41th Annual Conference of North American Association for Environmental Education, October 11<sup>th</sup>, 2012, Oakland, California.

2. Shinichi Furihata, The Impacts of the

Big Earthquake on Japanese Environmental Education: The Potentiality of Socio-Ecological System Theory and Community Resilience, 4th Ecosummit, October 5<sup>th</sup>, 2012, Columbus, Ohio.

3. Shinichi Furihata・Ken Takata・Li Xiaoye, Disaster Education, Volunteer Activities, and Restoration Efforts in Disaster Stricken Tohoku Area, 2012 Annual Conference of Japanese Society of Environmental Education, August 11<sup>th</sup>, 2012, Rikkyo University, Tokyo.
4. 李曉曄・岩松真紀・石橋明日香・茹今・降旗信一, 教職課程における環境教育カリキュラムの開発～指標の活用を通じた「環境」の授業づくり～, 日本環境教育学会関東支部大会, 2012.3. 3, 立教大学)
5. 降旗信一, 中学校における環境保全認識の獲得のためのカリキュラム開発 教科「環境」(案)の目標の設定, 東京学芸大学環境教育実践施設環境学習シンポジウム, 2012.2.18, 国立オリンピック記念青少年総合センター)
6. 降旗信一, 環境問題の一要因人間とはどのようなものか 総合人間学と環境教育学の架橋となる問題意識, 総合人間学会第6回大会, 2011.6.12, 明治大学.
7. 山本恵, 降旗信一, 温山陽介, 南郷展, 那仁巴図, 茹今, 石橋明日香中学校における環境保全認識の獲得のためのカリキュラム開発 2 独立教科「環境」(案)の成立の可能性と課題, 日本環境教育学会関東支部大会, 2011.3. 5, 立教大学)

〔図書〕(計5件)

1. 降旗信一, ESD(持続可能な開発のための教育)と自然体験学習, 風間書房, 総1-314, 2014.
2. YAMAZAKI, Ryoichi and ARAI, Sachio W. 2014. Local activity of biomass

use in Japan. In TOJO, S. and HIRASAWA, T. eds. "Research Approaches to Sustainable Biomass Systems". Elsevier.

3. NAGATA, Junji. and ARAI, Sachio. W. 2013. Evolutionary Change in the Oil Palm Plantation Sector in Riau province, Sumatra. in Pye, O. and Bhattacharya, J. eds. "The Palm Oil Controversy: a Transnational Perspective". 76-96. Institute of South East Asian Studies, Singapore.
4. 新井祥穂・永田淳嗣 2013. 『復帰後の沖縄農業 フィールドワークによる沖縄農政論』農林統計協会.
5. 降旗信一, 現代自然体験学習の成立と発展, 風間書房, 1-256, 2012.

〔産業財産権〕

該当なし

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

- (1) 研究代表者：降旗 信一 (FURIHATA, Shinichi)  
東京農工大学・大学院農学府・准教授  
研究者番号：00452946
- (2) 研究分担者 朝岡 幸彦 (ASAOKA, Yukihiro)  
東京農工大学・大学院農学府・教授  
研究者番号：60201886
- (3) 連携研究者 新井 幸穂 (ARAI Sachio)  
東京農工大学・大学院農学府・講師  
研究者番号：40345062