

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 19 日現在

機関番号：32631

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K13239

研究課題名(和文) 気候変動と教育に関する学際的研究：適応と緩和のためのESD教材開発と教員研修

研究課題名(英文) An Interdisciplinary Study on Climate Change and Education: Development of ESD Learning Materials and Teacher Training

研究代表者

永田 佳之(Nagata, Yoshiyuki)

聖心女子大学・文学部・教授

研究者番号：20280513

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)：ユネスコが主導機関として推進した「国連ESD(持続可能な開発のための教育)の10年(2005-2014)」の課題でもある「持続可能な未来への価値観・行動・ライフスタイルの変容のための学習」は気候変動教育もしくは気候変動学習の領域でも必要とされている。特に教材及び授業実践、教員研修においては根本的な見直しが求められる。このような意識の元に、新たな教材(アニメーション)を開発し、それを活用した授業を分析し、「不確実性の時代」に求められる教員研修・養成のあり方を提示し、さらに組織全体で気候変動教育を進める「ホール・インスティテューション・アプローチ」の重要性を最終報告書で主張した。

研究成果の概要(英文)：The UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014) stressed the importance of learning to transforming one's values, behaviour and lifestyles towards a sustainable future. In the area of Climate Change Education (CCE) or Climate Change Learning (CCL) that transformative learning is crucially important. Therefore one needs to transform learning materials as well as lessons and teacher training for CCE and CCL. With this challenge at the core of the study, the research team developed animated films on climate change and analysed lessons with the newly developed animated film, and then investigated new approaches to teacher training. Further, in the final report of the study, it advocated the importance of whole institution approach.

研究分野：持続可能な開発のための教育(ESD)

キーワード：気候変動 気候変動教育 気候変動学習 ESD 持続可能な開発のための教育

1. 研究開始当初の背景

気候変動は第一級の国連会議や政府間会合で主要テーマになるほどに国際社会では重視されてきた。近年では IPCC (気候変動に関する政府間パネル) の第1次～第5次の報告書をはじめ、国連環境計画 (UNEP) や世界気象機関 (WMO) 等に委託された科学者らによっても重要な研究成果が定期的に共有されるようになった。自然科学的な根拠および人為的な温室効果ガス排出量、人為起源の CO₂ 排出量などをもとに、気候変動の影響や適応及び緩和に関する論文や報告書は数多く共有されてきた。

教育分野では、これらの研究成果をもとにした教材開発や教育研修事業が欧米を中心に発展してきた。しかし、今後も急速な経済成長が見込まれるアジア地域では、本格的な研究成果を基盤とした気候変動関連の教材開発や教員養成は発展途上であると言わざるを得ない。

確かにユネスコが生物多様性や防災 (災害リスク削減) と共に ESD (持続可能な開発のための教育) の下位概念として気候変動を位置づけたものの、アジアのユネスコ加盟国でも事業開発を試みてはいるが、その大半は ESD が標榜する「価値観・行動・ライフスタイルの変容」を達成できず、断片的な試みに終始しているのが現状である。

気候変動については、特に気候変動枠組み条約 (UNFCCC) の成立後、その第6条などにより国際的には教育の役割の重要性が指摘されてきたにもかかわらず、多くの課題を抱えてきたと言える。おしなべて気候変動の知識や技能は習得されたとしても、若者が価値観を変えて行動を起こしたりすることは希少であった。従来の学校教育の枠組みの中で旧来の知識伝達型の教材も少なくないという指摘もなされてきた。また、それを活用する教員研修も旧態依然たる手法で行われることが少なくなかった。このように気候変動という地球規模課題を解決するには教育の在り方からの再考が求められているのが現状である。

2. 研究の目的

気候変動教育は、地球温暖化を引き起こしてきたと言われる大量生産・大量消費 (廃棄) の背景にある価値観を生み出してきた近代の教育そのものの問い直しを迫る性質でなくてはならない。

気候変動は全人類に不可逆的かつ甚大な影響をもたらす得る喫緊の課題であり、国連や各国政府等によって政策面や技術面での対策がなされてきた。一方、上記に指摘したとおり、教育界での対応は知識の伝達に留まる傾向にあり、十分な対応がなされてきたとは言いがたい。確かに元米副大統領のアル・ゴア著『不都合な真実』がベストセラーとな

った時に地球温暖化が衆目を集めたこともあったが、学校での取り組みの大半は一過性かつ断片的であったと言わざるを得ない。

上記の「研究開始当初の背景」に記した課題を意識して、本研究では、不確実性の時代と言われる現代において教育をレジリエントな社会を構築する基盤として捉え、気候変動に関する「適応」や「緩和」の鍵概念を意識した「深まりをもたらす教材」を創り、さらにデジタル教材を活用した気候変動教育 (Climate Change Education) もしくは気候変動学習 (Climate Change Learning) の教育実践を吟味し、その有効性や課題について検証する。

ビデオは初等教育段階の低学年の子どもたちにも親しみやすい内容とし、しかも国連等にも提出できるように、各国でも普及する内容 (例えば、話し言葉や書き言葉を用いないワードレスなアニメーション) にすることを旨として作成された。

3. 研究の方法

第一に、ユネスコや国連環境計画等の国連組織が連綿と築いてきた気候変動教育に関連する文献をレビューした。第二に、国際機関や民間組織の作成した既存のビデオを鑑賞し、その特徴を分析した。第三に、上記の価値変容をもたらすにはいかなる特徴をもったビデオ作品が求められるのかについて、研究者および実践者、アーティストで検討した。第四に、検討の結果、価値変容に必要であると思われる「不確実性の時代」に求められる教材の特徴を ESD (持続可能な開発のための教育) の知見を活用しながら吟味した。第五に、実際にビデオを制作した。第六に、ビデオをもとに学校や大学、民間のフリースクール等でビデオを用いた実践を開き、その分析も行った。第七に、新たなコンセプトに基づいたビデオ及びそのための教員研修のあり方について検討した。

上記の中でも主要な調査活動は次の3つのフェーズに大別でき、各々の目的のもとに活動が展開された。第1フェーズ: 文献研究及び国内外での教材収集・分析、ユネスコ本部等の海外の研究機関等での聞き取り調査、アニメーションの手法や内容等に関する専門家による討議。第2フェーズ: 教材コンテンツの批判的検討、研究協力者 (アニメーション制作者等) の選定と制作、アニメーションを活用した授業等の実践の展開、第3フェーズ: ホームページでの情報の公開及び感想等の収集、同教材の活用に向けたワークショップ等の開催及び実際の現場での継続的な活用、第1作目のアニメーションの反響を踏まえた第2作目のアニメーションの作成および現場でのその活用。

4. 研究成果

第一に、気候変動のメカニズムのみならず、実際の対応、すなわち「適応と緩和」について国内外の実践を調べ、ビデオ作品の制作過程で活かすことができた。第二に、文献レビューをまとめ、国連人間環境会議（1972年）から気候変動枠組み条約第21回締約国会議（2015年）に至るまで気候変動教育及び訓練・啓発に関する国際的な潮流をまとめ、報告書に記載できた。第三に、既存のビデオ分析の結果、一般の人々に価値変容をもたらすような作品には「余白」が不可欠であり、問いを大切にするような授業実践が重要であることがわかった。第四に、「国連ESDの10年」で培われてきた知見（例えば、「価値変容や行動変容、ライフスタイルの変容をもたらすための学習のあり方」や「自己変容と社会変容のための学び」や「組織全体的の取り組み（ホール・インスティテューション・アプローチ）等」が教材作成や授業実践で役立つということがわかった。第五に、価値変容をもたらすことを狙った作品とそれを用いたシームレスな学びは効率性や合理性を前提とする授業や実践にはそぐわないことがわかった。第六に、気候変動教育は参加型の学びや問題解決型の学習、良質な問いを中心に据えた学びの方法と符合することがわかった。第七に、ESDの特徴を生かした教材は授業及び教員研修レベルでの変容も同時に必要であることがわかった。第八に、ESDで強調されてきたホールインスティテューション・アプローチが特に学校教育で必要とされており、下記のユネスコ発の理論で描かれている「ホールスクール・アプローチ」の普及が不可欠であることがわかった。



出典) UNESCO. *Getting Climate-Ready: A Guide for Schools and Climate Action*. p.3.

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2件)

永田佳之「気候変動教育とは何か：地球温暖化を生み出した近代教育を越えて」
日本建築学会編『建築雑誌 Vol.131,

No.1687』2016, 24-25. 査読無

曽我幸代「問い、ともにいるESD：保育内容演習(環境)でのアニメーション作品『キートスのりんごの木』を使った授業実践をもとに」『人間文化研究』名古屋市立大学大学院人間文化研究科、2018、27-45、査読無

[学会発表](計1件)

神田和可子・グエン テウー ガン・永田佳之「気候変動教育におけるアニメーション活用の可能性と課題 公立学校の授業実践の試みから」(2017年6月4日、筑波大学)

[図書](計1件)

永田佳之・曽我幸代(2017)『新たな時代のESD:サステナブルな学校を創ろう:世界のホールスクールから学ぶ』明石書店, 1-318.

[その他]

報告書『気候変動と教育に関する学際的研究：適応と緩和のためのESD教材開発と教員研修』(研究代表者：永田佳之、第一部は5つの章(論考)、第二部は12の章(論考及び実践記録、コラム、ワークシート)から成る報告書) 2018, 1-92.

ネットワーク上のブログ「キートスのりんごの木：世界で唯一の言葉のない気候変動の物語」(<https://kiitosjapan.wordpress.com>)

ビデオ「キートスのりんごの木 / Apple Tree of KIITOS」

ビデオ「キートスのりんごの木2 / An Apple Tree of KIITOS 2」

6. 研究組織

(1)研究代表者

永田 佳之 (Nagata, Yoshiyuki)
聖心女子大学・文学部・教授
研究者番号：20280513

(2)研究分担者

杉原 真晃 (Sugihara, Masaaki)
聖心女子大学・文学部・准教授
研究者番号：30379028

曽我 幸代 (Soga, Sachiyo)
名古屋市立大学・大学院人間文化研究科・准教授
研究者番号：40758041

西原 直枝 (Nishihara, Naoe)
聖心女子大学・文学部・准教授

研究者番号：90611129

(3) 研究協力者

高原 麗奈 (Takahara, Rena)
認定 NPO 法人箕面こどもの森学園・職員

広木 敬子 (Hiroki, Keiko)
横浜市立永田台小学校・教諭

藤田 美保 (Fujita, Miho)
認定 NPO 法人箕面こどもの森学園・職員

三上 望 (Mikami, Nozomi)
横浜市立永田台小学校・教諭

小黒 淳一 (Oguro, Jun'ichi)
新潟県村上市立村上第一中学校・教諭

神田 和可子 (Kanda, Wakako)
聖心女子大学大学院文学研究科人間科学
専攻教育研究領域・博士前期課程学生

グエン・テウ・ガン (Nguyen T. Ngan)
聖心女子大学大学院文学研究科人間科学
専攻教育研究領域・博士前期課程学生

スモン・ピ・ソン (Hsu Mon P. Sone)
聖心女子大学大学院文学研究科人間科学
専攻教育研究領域・博士前期課程学生

山中 美友紀 (Yamanaka, Miyuki)
聖心女子大学大学院文学研究科人間科学
専攻教育研究領域・博士前期課程学生