

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 10 月 18 日現在

機関番号：32701

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25381274

研究課題名(和文)「放射線・エネルギー」問題を包括した環境教育のカリキュラム開発

研究課題名(英文) The Curriculum development of Environmental education included the radiation and energy problem

研究代表者

小玉 敏也 (Kodama, Toshiya)

麻布大学・その他部局等・教授

研究者番号：60632213

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の成果は、日本環境教育学会と協力して、「原発事故」を教材化したプログラムを開発できたことである。これは、学習者が主体的に考え話し合う、参加型のプログラムである。このプログラムは、2つの研究会で発表し、社会に発信することができた。また、社会科の教科書を分析した論文と、学習者の能力育成論を理論的に検討した研究論文を発表できた。

研究成果の概要(英文)：In this study, we were able to develop the learner participatory program that made the fact of "a nuclear plant accident" to the teaching materials, in cooperation with a Japanese environmental education society. We announced this program in two seminars, and even used the class of university, and thus we were able to appeal to the society for it. In addition, we were able to publish the thesis which examined an ability upbringing theory of the learner, and conducted an analysis of the Social studies textbook.

研究分野：環境教育

キーワード：原発事故 ESD 環境教育 放射線 エネルギー

1. 研究開始当初の背景

2011年の原子力発電所の事故は、その被害の甚大さから、これまでの自然(生物・大気・水・土等)を主な対象としてきた学校環境教育を、「持続可能な開発のための教育(=ESD)」の枠組みの中で根本的に再考する研究に転換させた。

2. 研究の目的

本研究は、ESDの理念を踏まえ、従来の原子力教育に関する研究を分析したうえで、自然科学的な放射線教育と社会科学的なエネルギー教育を批判的に統合した、新たな環境教育のカリキュラム開発に関する研究を行うこととした。

3. 研究の方法

研究分担者の協力を得ながら、理論研究と事例研究を組み合わせ、研究を行った。前者は、主題に関わる文献調査と理論的検討、後者は国内と韓国の事例を調査して知見を得た。また、複数の学会や研究会の支援も受けて、研究活動の遂行と発表を行うことができた。

4. 研究成果

(1) 理論研究

日本環境教育学会誌『環境教育』に「学校ESD実践における『能力育成論』の考察」という研究論文(査読あり)を発表できた。これは、研究計画にある「児童生徒の『能力・態度』に関する指導系統表を作成する」という文言に対応するものである。

当初は、学習指導要領に即して各学校段階・学年段階の体系的なカリキュラムを構想し、それに対応する『能力・態度』のシステムを整理しようと考えていたが、その前提を問う研究が必要であることに気づき、ESD実践という枠組みの中で上記の主題を考察する論文を執筆することにした。本論文は、直接に「放射線・エネルギー・原子力発電」を論じていないが、今後ESDのカリキュラム論と授業論を研究するにあたって基礎的な理論研究に位置づくものと考えている。

また、研究分担者の鈴木隆弘氏は、日本環境教育学会(編)『日本の環境教育第2集』に「学校におけるESD社会科の課題」(2014)を発表し、ESDに関連する単元の教科書分析を行った。学習指導要領における中学校社会科最終単元「よりよい社会を目指して」では、持続可能な社会について課題探究学習が求められおり、調査を行いレポートを作成するよう指導される。本単元は、実際にどのように展開されるべきなのか。教科書記述の分析を通して、歴史的分野とのつながりに弱さがあること、また理想的な未来から現在を見て、現状分析を行い、課題解決を図るといった「持続可能な社会」像形成において課題があることを指摘した。

(2) 事例研究

本研究を進めるにあたり、2013年と2014年に福島県の各地(福島市、郡山市、南相馬市等)を訪問し、放射線教育の研究者と実践者、教育関係者、行政関係者に取材し、文献資料を入手した。

そこで得たのは、福島県独自の放射線教育政策の実情、学校現場での実践の課題等の学校教育の知見だけでなく、各地域の除染をめぐる問題、子どもの健康の問題、家族の離散の問題等、複雑かつ深刻な社会的課題に関する知見であった。その中で、相馬農業高等学校の地域の自然・産業・文化に根付いた震災後の取り組みは、放射能汚染に負けない日本型ESDの貴重な実践例として学ぶところが大きかった。なお、この事例研究の成果の一部は、立教大学ESD研究センターの支援を得て、『原発事故を子どもたちにどう伝えるか』(2015)という書籍にまとめて出版した。これは、2014年当時に原発事故後の教育に関心を持つ全国の研究者や教育関係者が執筆している。

当初予定していた福井県と広島県は、諸般の事情で対象地から外すことになったが、韓国を2度調査することができた。そこでは、韓国環境教育学会所属の大学教員に、韓国の環境教育(エネルギー教育)の実情に関するヒアリング、環境教育の教科化に関するヒアリングを行った。韓国においては、学校での環境教育は退潮傾向にありESDが積極的に推進されているわけではない。しかし、法的・社会的制度が整備されたことから、社会教育分野での環境教育の推進には積極的で、国民各層にエネルギーをめぐる学習の機会を提供していることがわかった。

この福島県と韓国の事例研究は、形を変えて現在でも継続しており、本研究が終了後も引き続き現地の関係者との交流と研究活動を継続していくつもりである。

(3) カリキュラム開発

本研究のまとめとして、日本環境教育学会「原発事故のはなし」授業案作成ワーキンググループの活動と連携しつつ、学校教育だけでなく社会教育でも活用できる授業案を作成した。これは、書籍『授業案：原発事故のはなし』(2014)として出版している。

本授業案は、全体が3部からなる学習者中心のシミュレーション教材である。第1部が、原子力発電所が地方に建設された経緯を紹介する紙芝居と、原子力発電に関する基本的な知識を1問1答方式のクイズから構成されている。第2部は、原子力発電を自然科学的・社会的双方の視点から考えるワークショップと、福島第一原子力発電所事故による福島県の被害をスライドから構成されている。第3部は、被災地の未来を考えるロールプレイング・ゲームである。参加者が、被災地に居住する多様な当事者や外部の関

係者になりきって、話し合うという設定になっている。

この授業案を学校教育で活用する場合は、総合的な学習の時間を想定しており、すべて実践すると8~12時間を想定しているが、部分的な活用もできる。なお、このカリキュラムの作成にあたっては、鈴木氏も参加しているが、2人だけの努力でできたのではなく、日本環境教育学会のワーキンググループのメンバー全員の協力によって出来上がったことを付言する。

(3) 研究成果の発信

上記(1)(2)で紹介した論文と書籍の他に、研究の成果を社会に向けて以下のように発信した。

授業案「原発事故のはなし」の普及

この授業案は、完成した後に、報告者の大学の環境政策演習という科目を3コマ分使用して活用している。また、2014年の日本環境教育フォーラム主催の清里ミーティング(山梨県北杜市KEEP協会)で分科会を立ち上げ、この授業案を参加者に施行してみた。また、鈴木氏は、2015年の第33回開発教育全国研究集会(北海道大学)でポスター発表を行い、国際理解教育及び開発教育関係者からたくさんの関心を集めた。

講演会

高千穂大学主催(杉並区教育委員会共催)の連続講座「杉並から考える「復興」:過去・現在・未来」において、報告者は「食・命・子どもの視点から考える原発事故」というタイトルで、鈴木氏は「『持続可能な社会のための教育』と復興」というタイトルで、杉並区市民を対象に各1時間半の講演を行った。

海外での発信

2014年(韓国)と2015年(中国)の日中韓環境教育ワークショップにおいて、本研究と関連する発表を行った。2014年は「3.11以後の原発事故とESD」、2015年は「日本の環境教育の変遷」というタイトルである。このワークショップは、3カ国の研究者と実践者が参加するイベントであり、いずれも3.11以後の日本の環境教育の動向と原発事故の関連を講演している。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

小玉 敏也、「学校ESD実践における「能力育成論」の考察」、『環境教育』25巻1号、2015、132-143. 査読あり

〔学会発表〕(計6件)

鈴木 隆弘、「原発に関する授業の比較・検討 - 『原発事故のはなし』を中心に - 」、第25回日本環境教育学会全国大会(2014)、法政大学

小玉 敏也、「3.11 Newclear plant accident and ESD」、日中韓環境教育ワ

ークショップ、大韓民国

小玉 敏也、「『食・命・子ども』の視点から考える原発事故」高千穂大学公開講座(杉並区教育委員会共催)「杉並から考える『復興』 - 過去・現在・未来 - 」、(2014)、高千穂大学)

鈴木 隆弘、「『持続可能な社会のための教育』と復興」、高千穂大学公開講座(杉並区教育委員会共催)「杉並から考える『復興』 - 過去・現在・未来 - 」、(2014)、高千穂大学)

鈴木 隆弘、「授業案『原発事故のはなし』」第33回開発教育全国研究集会(2015)、北海道大学

小玉 敏也、「The trend of environmental education in Japan」、日中韓環境教育ワークショップ、(2015)、中華人民共和国、カラマイ。

〔図書〕(計4件)

小玉 敏也、「大学生は、教材『海辺村の未来は?』で何を学んだか」、日本環境教育学会(編)『授業案:原発事故のはなし』、国土社、2014、pp81-89

小玉 敏也、「学校での環境教育における参加型学習の研究」、風間書房、2014

鈴木 隆弘 「学校におけるESD社会科の課題 - 「よりよい社会を目指して」単元の教科書記述分析から - 」日本環境教育学会(編)『日本の環境教育第2集 環境教育とESD』、pp111~118、東洋館出版社、2014。

小玉 敏也、「原発事故問題は教育プログラム化できるか」、阿部治(編)『原発事故を子どもたちにどう伝えるか』、合同出版、2015、pp124-140。(査読なし)

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小玉 敏也 (KODAMA, Toshiya)
麻布大学生命・環境科学部・教授
研究者番号：60632213

(2) 研究分担者

鈴木 隆弘 (SUZUKI, Takahiro)
高千穂大学人間科学部・准教授
研究者番号：40433685

(3) 研究者分担者

福井 智紀 (FUKUI, Tomonori)
麻布大学生命・環境科学部・講師
研究者番号：00367244