

令和 2 年 11 月 29 日現在

機関番号：13301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H03759

研究課題名(和文)「福島を伝える」学際的教材開発と評価

研究課題名(英文)"Telling Fukushima": Interdisciplinary teaching resource development and evaluation

研究代表者

土井 妙子(DOI, Taeko)

金沢大学・学校教育系・教授

研究者番号：50447661

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,800,000円

研究成果の概要(和文)：大学生や社会人初学者を対象としたテキスト「総合的に学ぶ 福島第一原発事故と新しいエネルギー社会」を作成中であり、出版を予定している。事故をふまえて今後のエネルギー問題を考えるために、各分野の専門家たちに執筆いただいている。環境問題のシングルイシューに特化した初学者向けの初の学際的テキストであり、環境教育の目標と学際的知の構成について照合し、検討を重ねて実践研究を行ってきた。また、地図「世界の原子力発電所と震源」を地図会社とともに作成した。講義で使用したり、各所に配布して活用を依頼しており、反響が大きい。学校種も学校教育の枠も超えて使用可能なこの視覚教材も成果物のひとつである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、福島第一原発事故をふまえて今後のエネルギー社会を考えるための教材作成とそれを使用した評価研究をテーマとしている。教材は、それぞれの分野の研究成果を学際的に整理した点を特色としている。読者としては大学生や社会人初学者を念頭に置いており、一方で最新の知見を反映させているため、専門家にも読み応えがある。多方面にわたる今回の事故の影響をわかりやすく総合的に説明できる教材や書物は現時点でないといいよい。良質のテキスト作成は教育学上の優れた業績といえ、高等教育機関における学際領域の教育実践研究も新たな試みである。テキストは、社会に開かれて汎用性の高い点が言うまでもなく本研究の社会的意義である。

研究成果の概要(英文)：We create a textbook for university students and adult beginners, "Comprehensive Study of the Fukushima Daiichi Nuclear Disaster and New Energy Society" (report, DVD version). It will be published during the current fiscal year. We asked experts in various fields to write articles for this textbook to examine future energy based on the accident. This is the first interdisciplinary textbook for learners in the first stage, focused on environmental problems as a single issue. We have conducted practical studies, matching the goal of environmental education with the constitution of interdisciplinary intellect and carefully seeking a balance. Furthermore we created "Nuclear Power Plants and Seismic Centers in the World" in cooperation with a map company. We have used this map for lectures and distributed it to various people, asking for utilization. It has generated a great reaction. This visual material, usable in any type of school, or even outside schools, is also our result.

研究分野：カリキュラム論

キーワード：カリキュラム論 教材開発 福島第一原発事故 再生可能エネルギー 教育目標・評価論 公害・環境教育論

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

世界史に残る大惨事となった福島第一原発事故による環境汚染は、残念ながら何世代も後に続く。一方で事故から数年が経過した研究開始時点において、すでにマスメディアによる原発事故報道は減っており、大勢の国民には実態が伝わりにくい状況となっていた。そもそも、事故の影響は自然と社会の多方面にわたることからも、総体をつかむことが容易ではない。将来世代に禍根を残し、長期間にわたって汚染物質への注意が必要となる課題であるにもかかわらず、大多数の国民は危険性を知る機会に乏しい。2019年時点においても同様である。

事故当時、国内に54基あった原子力発電所は、事故炉を含む福島第一原発6基のほか、運転年数の長い美浜1、2号機などが廃炉となったため、科研費申請時の2015年には42基と減り、そのうち新規規制基準に適合した川内原発が再稼働されていた。新規規制基準は、原子力発電所の安全性を保证するものではなく、たとえば事故時における地域住民たちの避難計画は規制基準内容に考慮されてもいない。研究開始後も再稼働はすすんでおり、2019年春の時点で9基が再稼働されている。こういった状況のなか、事故を繰り返さないためには、事故がなぜ起こったのか、事故炉はどうなっており、今後どのように処理すればよいのか、自然と社会への影響はどのようなものか、再生可能エネルギー普及に関して世界の動向はどうかなど、総合的に福島事故とそれを踏まえた新しいエネルギー社会を考えるための材料を整えて提示する必要があるだろうと考えてきた。

### 2. 研究の目的

上述した背景のもと、本研究では、公害・環境教育論者でありカリキュラム論者として福島事故を踏まえた国民基礎教養を構築することを目的として、教材(テキスト)作成を実施してきた。代表者の専門領域である公害・環境教育論は、被害者救済や公害問題を繰り返さないことを目的としている。また、教材開発は、教育学の分野の一領域である。各分野の一線の専門家の協力をいただき、学際的・総合的に1冊で問題の骨格を学べる、わかりやすいテキスト作成を心掛けてきた。読者として大学生、教員、社会人ら初学者を念頭に置き、国内で起こった世界史的大事故をできるだけ広範囲に、正確に伝える知識の普及を考えてきた。こういった初学者向けの総合的なテキストは、まだ国内にないといつてよい。教材を使用した実践研究も実施した。

すでに代表者は金沢大学での既設の自身の講義「環境と教育」(単独で担当)において、2012年度より全15回中、7回分程度の講義を「福島第一原発事故と新しいエネルギー社会」をテーマに実施してきた。講義の一環として石川県内の志賀原発建屋内に学生と共に入ったことも何度かある。2017年度からは、教員免許更新講習において、同様の講義をしている。教員(志望者)への講義は将来世代への波及効果が大きい。教育の中長期的な影響力を確認しつつ、現在の大学での教育の取り組みをできる限り継続したいと考えている。こういった教育経験がもととなって、活字離れが甚だしい大学生や多忙な教員、社会人たちの状況を考えて1冊で総合的に、正確・簡潔に骨格を学べる教科書の必要性を感じてきた。

### 3. 研究の方法

テキスト作成に関しては、各分野の一線の研究者に依頼し、総合的な内容となるように配置・精選した。各執筆者には、これまでの研究成果とともに最新の知見を盛り込み、わかりやすく初学者向けに書いていただいている。執筆メンバーらとともに学際的な内容構成を整えるために各分野の専門家をお呼びして研究会を実施したり、内容面での議論を重ねたりした。執筆メンバーの多くは、事故後に何度も福島に通い、調査研究を実施してきた経緯があり、本研究期間も現地調査を継続してきた。内外の原子力発電所やエネルギー政策に精通している者もいる。執筆メンバーのうち数名でチェルノブイリ調査も実施し、グローバルな視点からテキスト作成を行っている。

テキスト作成過程において、代表者の所属先の金沢大学での講義などで一部を使用したり、執筆者に講義をしていただき、内容検討を共同で行い、受講生に質問紙調査を実施するなどして学際分野の講義の実践・評価に関する基礎的枠組み作りを検討した。ユネスコ環境教育専門家ワークショップ(1975年)においては、環境教育の目標が次のとおり確認されている。「環境とそれに関連する諸問題に気付き、関心をもつとともに、現在の問題解決と新しい問題の未然防止に向けて、個人及び集団で活動するための知識、技能、態度、意欲、実行力を身に付けた人々を世界中で育成すること」。このうち、今回のテキスト作成は、学際的な知識を十分に身に付けさせることを目標としている。執筆メンバーの多くは以前からの知己であり、連携しやすく、諸領域の相互理解や学際的専門力量がもとより基盤にあったため、充実した内容構成となった。

### 4. 研究成果

教材開発としては、学際的に文系・理系総勢10数名の方に執筆いただいております、本として刊行するため、加筆・修正作業中である。その前段階となる研究成果は、下記「5. 主な発表論文等」のとおりである。

このほか、教材「世界の原子力発電所と震源」地図をA2サイズの「紙」とWEB版とで作成し、HP(<http://kankyo.w3.kanazawa-u.ac.jp/>)においても公開中である。地震の多い日本の地質

の上に、いったん原発事故が起こった際のリスクを考えさせようとするものである。小・中・高・大の教員や大学生、福島事故に関わる裁判を担当している弁護士、国会議員、海外の研究者など、さまざまな方に手渡してきた。お蔭様で反響が大きく、大学の研究者や地元北陸の高校教員たちが使用し始めている。そもそも普及を目的とする本研究課題の教材作成として十分な成果のひとつであり、科研費の成果を社会に広く還元・波及できていると考える。

2018年11月13日、20日には執筆者のうちふたりに金沢にお越しいただき、学生たちへの講義と市民向けの学習会の講師をお願いし、参加者たちと真剣な議論を交わした。市民向けの学習会は日本科学者会議石川支部との共催であった。次代のエネルギー問題を広く学生・市民たちと考える基盤の提供を大きな目的のひとつとした本研究課題にふさわしい学習会であった。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計34件)

除本理史「原発事故被害者集団訴訟7判決と『ふるさとの喪失』被害」、『経営研究』第69巻第3・4号、2019年、pp.17-32。【オープンアクセス】【査読なし】

土井妙子「水俣における公害教育 - 水俣葦北公害研究サークルの活動に着目して - 」、『金沢大学人間社会学域学校教育系紀要』10、2018年、pp.81-92。【査読あり】

小泉祥一「自然災害に向き合う教育」、『野外文化教育学会編「野外文化教育」』第16号、2018年、pp.1-2、5、6。【査読なし】

小泉祥一「アクションリサーチを活用したゼミ活動充実化方法の開発」、『白鷗教育』第13号、白鷗大学教育科学研究所、2018年、pp.109-115。【査読なし】

大島堅一「新しいエネルギー基本計画の策定に向けた課題(特集 エネルギー基本計画をめぐって)」、『環境と公害』47(4)、2018年、pp.19-24。【査読なし】

除本理史「原発事故賠償をあらためて検証する 被害者集団訴訟の取り組みに着目して」、『科学』88(8)、2018年、pp.792-797。【査読なし】

高木竜輔・除本理史「原発事故による福島県内商工業者の被害と賠償の課題 福島県商工会連合会の質問紙調査から」、『環境と公害』47(4)、2018年、pp.64-70。【査読あり】

小泉祥一「地域・自然との共生と癒し」、『野外文化教育学会編「野外文化教育」』第15号、2017年、pp.25-26。【査読なし】

大島堅一「新たに提示された原発事故損害賠償と事故炉廃炉の費用負担制度」、『都市問題』108(3)、2017年、pp.48-56。【査読なし】

大島堅一「『原発は安い』は幻想 実績値で計算すれば高いコスト 甘い見積もりの経産省試算」、『エコノミスト』95(5)、2017年、pp.28-29。【査読なし】

大島堅一「講演 原発の費用と負担問題」、『財政と公共政策』39-2、2017年、pp.55-77。【査読なし】

除本理史「福島原発事故による避難者への仮設住宅の供与終了について」、『経営研究』第68巻第3号、2017年、pp.35-51。【査読なし】

除本理史「福島原発事故賠償の国民負担転嫁を問う：パブリックコメント結果を受けて」、『科学』87(4)、2017年、pp.350-353。【査読なし】

除本理史「母子避難者の救済を阻む賠償・支援策の『壁』」、『女たちの21世紀』89、2017年、pp.24-27。【査読なし】

土井妙子「チェルノブイリ事故による避難経験 - ベラルーシ共和国での聞き取り調査から - 」、『ロシア・ユーラシアの経済と社会』1004、2016年、pp.37-42。(研究ノート)【査読なし】

小泉祥一「教師の資質・能力向上と現職研修」、『教育時評』39、学校教育研究所、2016年、pp.10-15。【査読なし】

長島康雄・小泉祥一「森林保全を学ぶ生物多様性教育のためのカリキュラムと評価の検討 - 群馬県における森林環境税の支援を受けた教育実践の事例分析を通して - 」、『日本カリキュラム学会第27回大会実行委員会「日本カリキュラム学会第27回大会発表要旨集録」』香川大学附属高松小学校、2016年、pp.89-92。【査読なし】

大島堅一「電力システム改革と原子力延命策」、『経済』251、2016年、pp.16-26。【査読なし】

除本理史「福島原発事故による商工業等の営業損害の継続性と広範性：賠償「終期」に関する一考察」、『経営研究』67(1)、2016年、pp.53-65。【査読なし】

- ②1 藤原遥・除本理史・片岡直樹「福島原発事故の被害地域における住民の帰還と『ふるさとの変質、変容』被害 川内村における伝統芸能継承の困難を事例として」、『環境と公害』46(2)、2016年、pp.60-66。【査読あり】

〔学会発表〕(計26件)

小泉祥一「文部科学省による学習評価の特徴と課題 - 平成29年度小・中学校新教育課程説明会と平成30年度高等学校新教育課程説明会における説明資料を中心に - 」、『野外文化教育学会第19回大会、日本女子大学目白キャンパス、2018年11月4日。】

土井妙子「立ちすくむ福島 - 新しい安全神話の創出と学校教育の役割」、『日本教育方法学

会第 54 回大会、和歌山大学、2018 年 9 月 30 日。  
除本理史「福島原発事故の被害回復に向けて 震災 8 年目の現状と課題」、日本環境学会  
第 44 回研究発表会、三重大学、2018 年 6 月 24 日。  
大島堅一「企画セッション：電力システム改革下の再生可能エネルギー普及の課題（2）」、  
環境経済・政策学会 2017 年大会、高知工科大学、2017 年 9 月 10 日。（座長として）  
大島堅一「企画セッション：電力システム改革下の再生可能エネルギー普及の課題（1）」  
（報告 1 電力システム改革と再生可能エネルギー普及に関する諸論点）環境経済・政策  
学会 2017 年大会、高知工科大学、2017 年 9 月 9 日。（座長として）  
土井妙子「沈黙する福島」、金沢大学地域政策研究センター公開研究会、四高記念館、2017  
年 8 月 11 日。  
小泉祥一「課題研究 学校における教育課程経営の意義と課題」、日本カリキュラム学会  
第 28 回大会、岡山大学、2017 年 6 月 25 日。（企画と発表）  
除本理史「原発事故賠償からみる福島復興の課題」、貧困研究会第 9 回研究大会、コラッセ  
ふくしま、福島市、2016 年 12 月 3 日。（招待講演）  
小泉祥一「高等学校における観点別評価と評定の現状と課題 - 中教審における審議過程に  
注目して - 」、東北教育実践・経営学会第 38 回定例研究会、東北生活文化大学高等学校、  
2016 年 9 月 24 日。  
大島堅一「企画：原子力の事後処理・被害補償をめぐる制度と費用負担」（報告 1 原子力  
発電事業と費用負担 福島原発事故を中心に）環境経済・政策学会 2016 年大会、青山  
学院大学、2016 年 9 月 11 日。（座長として）  
長島康雄・小泉祥一「森林保全を学ぶ生物多様性教育のためのカリキュラムと評価の検討  
- 群馬県における森林環境税の支援を受けた教育実践の事例分析を通して」、日本カリキュ  
ラム学会第 27 回大会、香川大学教育学部、2016 年 7 月 2 日。

〔図書〕（計 5 件）

大島堅一「第 10 章 安倍政権下における原子力政策」、佐竹光彦・飯田泰之・柳川隆編『ア  
ベノミクスの成否』勁草書房、2019 年。（全 232 頁）  
土井妙子「第 4 章 鳥取の新しい環境運動をたどる - 青谷・気高原発立地阻止とウラン残  
土放置事件から 3・11 後へ - 」、藤川賢・除本理史編『放射能汚染はなぜくりかえされるの  
か - 地域の経験をつなぐ - 』東信堂、2018 年、pp.91-116。（全 210 頁）  
寺西俊一・大島堅一（第 2 章編集担当委員）「第 2 章 公害・環境に関わる事件と問題の歴  
史」；大島堅一・一方井誠治（第 6 章編集担当委員）「第 6 章 環境問題とエネルギー政策」、  
環境経済政策学会『環境経済・政策学事典』丸善、2018 年。（全 783 頁）  
除本理史「原発事故賠償の問題点と復興政策の課題」、公益財団法人 政治経済研究所 環  
境・廃棄物問題研究会編『福島事故後の原発の論点』本の泉社、2018 年、pp.54-66。（全  
256 頁）  
除本理史『公害から福島を考える；地域の再生をめざして』岩波書店、2016 年。（全 203  
頁）

〔その他〕

ホームページ等 <http://kankyo.w3.kanazawa-u.ac.jp/>  
教材「世界の原子力発電所と震源」（企画・監修：土井妙子他）を公開中。

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名： 小泉 祥一

ローマ字氏名：KOIZUMI, Syoichi

所属研究機関名：白鷗大学

部局名：教育学部

職名：教授

研究者番号（8 桁）：30136410

研究分担者氏名： 大島 堅一

ローマ字氏名： OSHIMA, Kenichi

所属研究機関名：龍谷大学

部局名：政策学部

職名：教授

研究者番号（8 桁）：00295437

研究分担者氏名： 除本 理史

ローマ字氏名： YOKEMOTO, Masafumi

所属研究機関名：大阪市立大学大学院

部局名： 経営学研究科

職名：教授

研究者番号(8桁): 60317906

(2)研究協力者

研究協力者氏名：磯野 弥生

ローマ字氏名： ISONO, Yayoi

研究協力者氏名：尾崎 寛直

ローマ字氏名： OZAKI, Hironao

研究協力者氏名：藤川 賢

ローマ字氏名： FUJIKAWA, Ken

研究協力者氏名：堀畑 まなみ

ローマ字氏名： HORIHATA, Manami

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。