

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 17 日現在

機関番号：13101

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23501060

研究課題名(和文) 出前授業方式による学生の環境教育実践力育成 - 「多国間環境問題解決型授業」を事例に

研究課題名(英文) Development of Environmental Teaching Skills for Students by School Visit Teaching

## 研究代表者

宮 衛 (MIYAZONO, Mamoru)

新潟大学・人文社会・教育科学系・教授

研究者番号：00209909

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：平成23年度から26年度までの4年間に、環境問題の教材化・授業化及び出前授業による学生の社会科授業実践力の育成を研究テーマとして取り組んだ。その成果として、一つは越境する海洋環境の管理問題の教材としてサケ・アニメーション等を開発し、授業による検証を行った。また越境する大気汚染問題の教材及び授業を開発した。もう一つは、学部生・大学院生による出前授業形式の授業力育成の可能性について実践的に検証した。それらの取り組みの有効性と課題を学生との共同で学会発表し、また論文として公表した。

研究成果の概要(英文)：I researched two themes. One thing is to research the cross national environmental problems and to develop some teaching materials. I developed the teaching materials, named Sake-Animation. The other thing is to raise the teaching skill of students by using the materials and others. Graduate students and undergraduates taught the Ocean Problems and others in the Elementary schools. So, I testified the effectiveness of the teaching materials. Also, in order to raise the teaching skills of students, cooperative teaching studies are effective.

研究分野：社会科教育学

キーワード：出前授業 授業力育成 越境する環境問題 サケアニメーション 協同的学び フィールドワーク

### 1. 研究開始当初の背景

研究代表者は、これまでの数次にわたる科学研究費補助金による研究においては、主に新潟県の身近な地域をフィールドとする、参加・体験型環境教育カリキュラム開発研究に取り組んできた。また、それらの成果や知見を、県内自治体の環境教育副読本や環境学習プログラム作成に生かしてきた。

そこで、本研究では次のようなコンセプトを設けて、研究の視点の転換・質的發展を目指した。

(1) 「地域密着型環境教育モデル」から「多国間環境問題解決型モデル」構想への発展

(2) 「地域環境市民」から「国際的環境市民」育成を目指す環境教育への発展

(3) 「参加・体験型環境教育モデル」から「政策分析・批判力、問題解決・社会形成力育成型環境教育モデル」への発展

(4) 授業構想と「出前型授業」の連携・循環プログラムによる教員養成課程授業改善・改革への発展

### 2. 研究の目的

上記コンセプトの転換・発展を受けて、本研究では、以下の3点を目的として取り組んだ。

(1) アジアの複数の国家が共通して直面する多国間環境問題群の学習を通して、国家間の環境政策・環境管理の分析・批判力・問題解決力を持つ環境市民育成を目指す環境教育教材・授業を開発する。

(2) 上記(1)の環境教育教材・授業開発の活動を教員養成課程で組織する。その際には、学生による主体的な教材開発・授業開発過程を重視する。

(3) 開発した教材や授業プラン等を基に、学生が学校等での出前型授業を実施して、実践的指導力を高める教員養成プログラムを構築する。またその成果を検証する。

### 3. 研究の方法

(1) 越境する環境問題の事例として、海洋環境と大気環境問題・環境管理を取り上げ、教材開発と授業開発に取り組む。これらの問題には、国家の枠組みを越えてアジア諸国が協同して、或いは地球的規模で取り組むことを必要とするものがある。従って、国境を越えて多国間で協同して問題解決の在り方を考えるための教材・授業開発として相応しいものである。

またこれらの問題群に関わる教材開発と授業開発のためには、東アジアの国々の現実調査や研究交流が不可欠である。本研究では、韓国・中国・台湾の研究者や教員との情報交換や授業交流、現地の調査活動等に取り組んだ。

(2) 開発した教材や授業プランに基づいて、教員養成課程に在籍する学生が出前型授業実践に取り組み、その成果について検証する。出前型授業を「教材開発・授業構想」と連動する一連の実践的活動によって構成されるものとして捉える。

(3) 「教材開発・授業構想・出前型授業実践」という一連の実践的活動を、学生自身がリフレクションして、それらの実践的活動の意味を振り返り、自らの実践の成果と課題を評価する活動を組織する。それによって、実践を反省的に学ぶ力を育てることになると考える。

そのための具体的手立てとして、大学院生には共同での学会発表や論文執筆の課題を課すことにした。

また、学部学生には自らの一連の活動を協同でリフレクションする場を組織して、評価する機会を設けた。

### 4. 研究成果

本研究における成果は、以下の4点にある。

(1) 成果の1点目は、海洋と大気における越境する環境問題やその国際的な環境管理の必要性・在り方に関する理解・思考・判断を深める具体的教材・授業を、学生と共に開発したことである。

海洋環境汚染問題については、本研究1年目に大学院生と共に、海洋ゴミ問題を事例にして、海洋の汚染は海流により拡散・漂流して、自国の領海・排他的経済水域だけでなく公海や他国の領海・排他的経済水域の海洋環境にも影響を及ぼすことへの理解を深める教材・授業を開発した。

海洋ゴミ汚染が、広く海洋環境や海洋に生きる様々な生物に影響を及ぼす事に目を向けさせ、海洋汚染の越境する特徴と、そのためには地球的な視野が必要なことを理解させるものである。

海洋ゴミが海流によって太平洋を漂流することはこれまでも調査研究されているが、2011年3月11日の東北大震災と大津波により、船やがれき等が太平洋を漂流して北米西海岸にまで到着した事実等も取り上げられる。本研究の終了した2015年4月にも北米西海岸に東北から漁船等が漂着した事実が報道されている。海洋環境汚染が長期間にわたる影響を及ぼすことや国際的な監視や管理が必要なことを理解し、考え・判断する教材化・授業化したことの意義がある。

本研究2年目には、海洋環境と海洋資源の公正で効率的な利用のために、国際的な協力と共同管理・自国領海や排他的経済水域内の管理の在り方や課題を考える教材を開発した。

サケ・アニメーション教材「海の魚は誰のもの? ~さけの回遊ルートと200海里~」がそれである。日本の川で生まれたり、放流されたりしたサケは、海洋に出てオホーツク海

や北部太平洋を経て、ベーリング海・アラスカ湾等を回遊して食餌し成長して、数年後にはふるさとの川に戻ってくる。その成長過程と回遊ルートアニメーション的に描いた教材である。サケの遡河性と回遊性の特徴から、海洋を越境して泳ぐサケの公正で効率的な漁業と共同的な海洋資源・環境管理の在り方を考えさせる上で、動的なアニメーションは適切な事例である。

本教材では、サケが生まれ故郷の川から海洋に出て回遊して成長するそのルートを動的にたどった後で、その動きの上に各国の排他的経済水域の範囲を重ね合わせる。すると、例えば日本の川で生まれたサケは、公海やアメリカ・ロシア等の排他的経済水域内で成長すること、回遊の途中でそれらの排他的経済水域内で漁獲される可能性があること、等を理解することができる。その上で、それぞれの国はどのような漁業資源管理の義務と国際的な協力の仕組みや制度があるのか、また共同管理のありかたはどうあれば良いのかを調査・思考・判断することを促すことのできる教材である。

東アジアの中でこれらの海洋環境・海洋資源管理問題を考えるために、長崎県対馬と韓国と台湾での調査活動を実施した。

対馬では越境する海洋漂着ゴミの実態とその対応について対馬市役所等で聞き取り調査を行った。

越境する海洋の環境問題については、韓国ソウル教育大学校の研究者と意見交流しアドバイスを受けた。また韓国の海洋資源・漁業資源の管理については、韓国・釜山市にある海洋大学等の研究者への聞き取り調査や、ソウル市内及び釜山市内の魚類市場の見学調査等も実施した。

更に台湾での海洋資源環境管理について、台湾・高雄市の海洋局での聞き取りと、高雄南部の漁港見学・漁協関係者への聞き取り調査を行った。これらの現地調査活動や東アジアの国々・地域の研究者の海洋問題に対する見方や知見も踏まえて、これらの教材化・授業化に取り組んだ。

本研究3年目後半には、越境する大気汚染問題の教材化・授業化に大学院生とともに取り組んだ。

近年、中国の大気汚染 PM2.5 等 がマスコミで報道され、日本への影響も指摘されている。この教材化の時期にも、新潟市でもこの影響が報道されていた。大学院生と共に、新潟市にある大気環境監視・モニタリング施設を訪問して、越境する大気汚染問題についての専門的な講義・情報提供を受けた。その上で、中学校社会科公民的分野を想定した授業開発に共に取り組んだ。本研究4年目には、それらの内容の修正・改善を図った。

越境する大気汚染問題については、北京師範大学実験小学を訪問した際に、北京師範大学の研究者と意見交流したり、小学校授業参観や授業についての意見交流を行ったりし

た。同時に北京市内の大気汚染の実態等について調査して、それらの知見・情報を教材に組み込むことも意識的に取り組んだ。

(2) 成果の2点目は、上記の教材等を用いて、大学院生が学部生対象の模擬授業、現職教員研修での模擬授業、小学校5年生での実践～出前型授業～等に取り組み、教材・授業開発の有効性について検証したことである。主に、海洋環境問題についての取り組みである。

サケ・アニメーション教材等を用いて、学部卒大学院生が学部生対象の模擬授業を実施した。彼はその実践を踏まえて、現職教員研修の場で小中学校教員対象にして模擬授業を実施し、現職教員からの批評・意見をもらう機会を得た。

現職派遣院生が、これらの教材を用いて、修士論文作成のための研究活動の一環として、本人の所属する小学校5年生の学級で数時間の授業実践を行った。

これらの複数の出前型授業実践活動を通して、学部卒院生は教材開発と授業実践を繋いで授業実践力を高める活動に取り組んだ。一方現職派遣院生は、上記教材 特にサケ・アニメーション教材 を自らの授業研究仮説に即して有効に活用することの可能性を、実践によって検証する活動に取り組んだ。

(3) 成果の3点目は、上記教材開発と授業実践活動に協同して取り組んできた大学院生が、その活動を振り返り、意味づけるために、日本社会科教育学会で研究代表者との共同研究発表を行ったり、或いは雑誌論文にその成果を公表したりしたことである。

それらの活動には二つの意義がある。

一つは、大学教員と現職派遣院生と学部卒院生が協同して、授業開発と授業実践の価値と課題を明らかにすることができるということである。授業実践に対する関心とキャリアの異なる立場から、多面的に教材の価値や実践について問題を掘り下げ、授業実践力を高め鍛えるスタイルを創り上げることができた。異なるキャリア・立場の院生や教員が、協同性を核にして共に学ぶ大学院教育の一つのスタイルを示すことができた。

もう一つは、近年、教師の専門職性として「反省的实践者」像に関心が寄せられていることに関連する。1)学会で発表すること、論文としてまとめて公表することは、その前提として自らの一連の実践的取組みを反省的に捉え直して、意味づける活動を伴う。

当事者の院生自身が、教材開発・授業構想・授業実践という一連の実践過程を対象化して、自らリフレクションして授業改善に取り組む力を高めることになる。又、院生にとっては、自らの活動を発表・公表するという目的性と有意性を自覚して取り組むことになる。

(4) 成果の4点目は、学部生による授業開発から出前型授業までの一連の実践的活動の意義と課題について振り返り、まとめたことである。

学部生が、自分たちの取り組んだ授業構想・出前型授業について振り返り活動に取り組むように組織することが、教員養成学部学生の社会科授業力育成に有効であることを明らかにした。

本研究に取り組み始めた平成23年度から毎年度、学部3年生を主たる対象として、「フィールドワークから授業構想・授業実践・振り返り活動」を一貫する活動を組織して、出前型授業によってその成果を検証してきた。越境する環境問題を含みつつも、それらに限定せずに、学部3年生が協同して授業開発と授業実践、その振り返り活動に取り組むことについて、当事者である彼ら自身はどのように評価し意義づけているのかを検証してきた。3年間の実践活動に対する学生の振り返りと評価・意義づけについては、後掲の新潟大学教育学部紀要にまとめた。

当事者である学部3年生は、共同して取り組む実践的活動が、社会科授業力育成にとって有意義であると前向きに評価している。

研究4年目に当たる平成26年度の取り組みについては、平成27年度前期の講義で振り返り活動を組織して、学生自らがその意義と課題についてまとめる活動に取り組んでいる。

課題も残されている。海洋・大気の越境する環境問題は、小学校・中学校での実践を想定した構想・実践が中心であった。多国間の問題解決への見通しや政策の吟味は、後期中等段階にフィットするだろう。それらの学校段階での取り組みは、今後の課題である。

#### <参考文献>

1) 佐藤学『専門家として教師を育てる 教師教育改革のグランドデザイン』(岩波書店, 2015年3月)

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計2件)

宮園衛, フィールドワークと授業構想・授業実践を繋ぐ学部生の社会科授業力育成, 新潟大学教育学部研究紀要, 第7巻第2号, 査読無し, 2015年3月, 399-408

宮園衛, 新田亮揮, 持続可能な海洋・漁業資源の開発・管理を考える社会科教材開発と授業実践の概要, 三井物産環境基金 2011年度一般助成(研究助成)報告書『水産業の持続的発展を実現する漁業制度に関する人文・社会科学的研究 佐渡におけるホッコクアカエビの資源管理を事例として』(研究代表者 桑原考史, 日本獣医生命科学大学), 査読無し, 2014年3月, 96-116

〔学会発表〕(計4件)

宮園衛, フィールドワークと授業構想・授業実践を繋ぐ学部生の授業力育成~学部3年生のチームによる社会科授業づくりへの取り組み事例を通して~, 日本社会科教育学会第64回全国大会自由研究発表(静岡大学教育学部) 2014年11月30日

宮園衛, 新田亮揮, 塚本剛, 大滝徳久, 「海洋」の授業を構想する(2)~院生による授業構想と(模擬)授業の実践~, 日本社会科教育学会第63回全国大会自由研究発表(山形大学教育学部), 2013年10月26日

宮園衛, 「海洋」の授業を構想する, 日本社会科教育学会第62回全国大会自由研究発表(東京学芸大学), 2012年9月29日

宮園衛, 持続可能な視点から「海洋の授業」を構想する 現職教員教育・研修での取り組みを事例に, 日本環境教育学会第23回大会自由研究発表(立教大学池袋キャンパス), 2012年8月12日

〔開発した教材〕(計1件)

宮園衛, サケ・アニメーション教材「海の魚は誰のもの? さけの回遊ルートと200海里」, 2012年11月

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

宮園 衛 (MIYAZONO, Mamoru)  
新潟大学, 人文社会・教育科学系, 教授  
研究者番号: 00209909

##### (2) 研究協力者

新田 亮揮 (NITTA Ryohki)  
塚本 剛 (TSUKAMOTO Tsuyoshi)  
大滝 徳久 (OOTAKI Norihisa)

以上