

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 8 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2016

課題番号：24531132

研究課題名(和文) 米国スタンダードの分析によるESDを視点とした家庭科環境教育に関する教育内容開発

研究課題名(英文) Educational contents development about the home economics environmental education which made ESD by analysis of the U.S. standards the viewpoint

研究代表者

佐藤 園 (SATO, Sono)

岡山大学・教育学研究科・教授

研究者番号：80154061

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、環境先進国と言われる米国で、1980年以降、若者の学力低下を克服するために行われた教育改革の中で開発された環境教育と家庭科のNational Standardsと、それに基づき作成された各州の多様なCurriculum Standardsの収集・分析を通して、環境教育に一貫した体系性を与え、その中での家庭科の環境教育の内容・実践の位置づけを構築するための理論の探求とそれを具現化するESDを視点とする家庭科の教育内容・授業開発を行った。

研究成果の概要(英文)： In this research, we conducted collection and analysis of "the U.S. environmental education and National Standards of a homemaking course" which were developed in 1980 and afterwards, and various home economics Curriculum Standards of each state created based on it. And we searched for the following two theories from the analysis; the pursuit of the theory of environmental education with the consistent system, the pursuit of the theory for building positioning of "the contents and practice of the environmental education of a home economics" in the system. Furthermore, we performed the educational contents and lesson research and development of the home economics which makes a viewpoint ESD which embodies it.

研究分野：教科教育学(家庭科教育学)

キーワード：ESD 環境教育 家庭科 米国 National Standards Curriculum Standards 教育内容開発研究 授業実践研究

## 1. 研究開始当初の背景

### (1) わが国の学力向上を目指す教育改革とESD

#### ①新しい学校教育におけるESDの位置づけ

2008年、中央教育審議会は答申を発表し、学力向上を目指す新しい教育の方向性を示した。答申では、「知識基盤社会」である21世紀を生きる子どもに育成すべき「共存・協力」の能力として、「少子高齢化」「環境問題」を「世界やわが国社会が持続可能な発展を遂げるために協力して積極的に対応すべき問題」として位置づけ、学校教育の社会的使命として未来の日本・世界を支える人材育成のためのESDの充実を求めた。

#### ②家庭科におけるESD

その中で、小・中・高等学校の「家庭」「技術・家庭(家庭分野)」(以下、「家庭科」と称する)には、「少子高齢化」に対応し「資源や環境に配慮したライフスタイルの確立」の改善・充実が求められ、2008・2009年に学習指導要領が改訂された(以下、「新学習指導要領」と称す)。ESDでは、私たちの生活が、世界の経済・社会・環境等の諸側面や、過去と将来の世代との繋がりの中で成立することを意識し、行動変革を促す教育が求められる。そのためには、価値観の多様性を認め、持続可能な将来が実現できる価値観と行動の変革をもたらす意思決定のあり方の転換を図ることが不可欠となる。これは、従来、家庭科で行ってきた意思決定を「世界や未来の人々のことも考え、より良い生活を営むための意思決定」に転換することを意味する<sup>1)</sup>。これから、家庭科におけるESDとは、従来の教育実践を持続可能な社会の構築との関わりで捉え直し、その構築を意識しながら繋ぎ合わせて取り組みとして捉えることができる。

### (2) ESDを視点とする家庭科の教育内容・授業開発に関する取り組みと限界

本研究の代表者と分担者は、これまで個々の研究基盤である家庭科教育学と被服学から、家庭科の少子高齢化や環境問題の内容・教材・授業開発を行ってきたが、上述した問題意識から、新学習指導要領小学校家庭科の衣生活学習をESDの視点から捉え直し、欠落している内容と授業を共同で開発する研究を開始した。しかし、この方法で環境問題をテーマとするESDの授業作りを継続するには、次の2つの限界があった。第一は、児童生徒が、自己の生活の営みに起因する環境問題に対し、家政学の概念・法則に基づく科学的な意思決定を行えるようにはなるが、それを越えた多様な価値を認識し、より良い答えを他者と共に見出す過程が組み込み難しいことである。第二は、仮にその問題を克服して授業を重ねても、児童生徒が獲得する概念・法則・価値に一貫した体系を与えることができない点である。これは、家庭科のみならず、

各教科でESDを視点とする環境教育を行っても、それらの学習が児童生徒の中で統一性・整合性を持って体系化されないという学校教育全体の問題となる。

### (3) 米国における学力向上を目指す教育改革と環境教育・家庭科スタンダードの開発

本研究では、以上の問題を解決する示唆を、1980年以降、若者の学力低下問題を克服する教育改革の中で開発された環境教育と家庭科のNational Standardsに求めたいと考えた。

#### ①教育改革と環境教育<sup>2)</sup>

米国は、1970年に世界初の環境教育法を制定した環境先進国である。しかし、70年代を通じて深刻化した若者の学力低下は、学力向上を目的とする教育改革を推進し、1991年には、各教科のNational Standardsの制定とそれに基づく学力評価が規定された。その結果、テスト対象外の教科や教育は排除され、環境教育は衰退した。しかし、この状況は、Standardsに対応する環境教育の必要性を認識させ、「各教科のStandardsで教科の視点で構成・実践される環境教育に架橋し」、「環境教育とは何かを示す統一性・整合性の形成」を目的とした環境教育Standardsが作成され、2004年に改訂された。このStandardsでは、K-12学年の環境教育の内容が4つのテーマ別に設定され、各教科のStandardsとの対応が明示されている。

#### ②家庭科のNational Standardsの開発<sup>3)</sup>

「家庭科のためのNational Standards」は、1998年に発表された。このStandardsでは、全ての生徒を多文化社会における家族・社会の変化に対応した民主主義社会の良き生活者とするため、パラダイム転換が図られ、実証分析科学から批判的科学に基づく批判的リテラシーの育成を実現する家庭科カリキュラムが構築されていた。

## 2. 研究の目的

以上から、本研究では、米国の環境教育と家庭科のNational Standardsと、それに基づき開発された各州の多様なCurriculum Standardsの収集・分析から、①環境教育に体系性を与え、②その中で家庭科の環境教育の内容・実践の位置づけを構築する理論の探求と、③それを具現化するESDを視点とする家庭科の環境教育に関する教育内容・授業開発を目的とした。

## 3. 研究の方法

本研究は、以下の6段階を踏んで進めた。

(1) 研究に必要な資料等を収集する。

(2) 教科教育学研究の「事実分析研究」の手法に基づき、全米環境教育と家庭科のStandardsを分析し、それぞれの構造を解明する。

(3) 教科教育学研究の「理論づくり研究」

の中の分析的研究の手法に基づき、(2)の結果から、環境教育の体系と家庭科における環境教育の内容・授業開発に必要な理論を析出する。

(4)(3)で析出した理論を具現化するために、新学習指導要領に示された衣生活学習の分析を行い、問題点を明らかにし、家政学の被服科学の実験的研究手法に基づき、ESDを視点とした家庭科の環境教育に関する内容・教材開発を行うと共に、教科教育学研究の「事実づくり研究」の手法に基づき、教授書を開発する。

(5)開発した内容・教材及び教授書を小・中・高等学校及び大学の授業実践により検証する。

(6)研究成果を学会で発表し、論文として投稿する。

#### 4. 研究成果

(1)全米環境教育 Standards の構造と家庭科の位置づけ

##### ①全米環境教育 Standards の構造

全米環境教育 Standards 「環境教育における卓越性一学習のためのガイドライン (K-12)」<sup>4)</sup>は、幼稚園～第4学年、第5～8学年、第9～12学年の各段階における環境教育の内容を、Strand「1. 問題の設定と分析及び解釈のスキル」、「2. 環境を構成する過程とシステムに関する知識」、「3. 環境問題を理解し処理するスキル」、「4. 個人として市民としての責任」という4つの Strand 別に編成するスコープとシークエンスの構造を持っていた。

さらに、Strand 2・3の下位にはサブカテゴリーが設定され、Strand 1・4と Strand 2・3の各サブカテゴリーは、3～7の項目別に環境教育の内容が編成され、各項目別にガイドラインが設定されていた。

以上から、全米環境教育 Standards では、環境教育で獲得すべき知識・技能・態度を縦糸としてカリキュラム全体を組織することにより、各学年の学習が、前後関係を持った漸増的な構造体の中に位置づけられることが可能になっていると考えられた。

##### ②環境教育 Standards における家庭科の位置づけ

各 Strand のガイドラインでは、各教科の全米 Standards との対応が詳細に明示されている。しかし、その教科は、Arts、Civics and Government、Economics、English Language Arts、Geography、History、Mathematics、Science、Social Studies に限定されており、Home Economics (家庭科)は含まれていなかった。

さらに、佐藤が科学研究費を得て収集・分析していた米国家庭科 National Standards 及び各州で開発された家庭科の Curriculum Standards にも、全米環境教育 Standards との対応関係が示されているものはなかった。

#### (2) 環境教育の体系と家庭科における環境教育の内容・授業開発に必要な理論

分析の結果、全米環境教育 Standards は、学校教育における一つの環境教育の体系を示していた。しかし、家庭科との対応は明確ではなかったため、全米環境教育 Standards とわが国の環境教育指導資料及び新学習指導要領に示された家庭科の内容を比較検討した。

その結果、家庭科は、全米環境教育 Standards の Strand 2 「環境を構成する過程とシステムに関する知識」のサブカテゴリー 2.1 「物理的システムとしての地球」の項目 “c) エネルギー”、2.4 「環境と社会」の項目 “A 人間と環境の相互作用” “C 資源” “E 環境問題”、Strand 3 「環境問題を理解し処理するスキル」のサブカテゴリー 3.2 「意思決定と市民のスキル」の項目 “A 個人の見方の形成と評価” に位置づけられると考えられた。

この環境教育の体系における家庭科の位置づけを前提として、教育内容・教材及び教授書開発を進めることとした。

#### (3) ESD を視点とした家庭科の教育内容・教材およびカリキュラム・教授書開発

##### ①新学習指導要領に示された衣生活学習の分析と問題点の抽出

教科の独自性から考えるならば、家庭科は、家政学で解明された法則・理論の系統的学習を原理として、(家庭)生活の科学的認識形成をねらいとするところに独自性がある。

家政学では、研究対象となる「(家庭)生活」を、「生活の主体者である人間と生活するために必要な環境(人・狭義の環境・物)との相互作用により営まれる」と定義し、そこに家政学の本質的特徴を表現する「構文的構造」が存在する。人間が生活するために必要な環境の三側面である「人」「狭義の環境」「物」の構成要素としては、各々「家族、乳幼児」「資源(時間・金銭等)、住居」「被服、食物」が必要であり、各構成要素の構造等を解明するため各研究分野が存在している。

以上から家庭科では、生活の主体者である児童・生徒自身が、「自分と環境との関係」を、教科内容(領域)として編成された「家政学の各研究分野で解明された法則・理論の系統的学習」を通して探求し、よりレベルの高い「家庭生活の見方・考え方」となる理論を獲得していくことが「(家庭)生活を科学的に認識すること」であり、そこに独自性が求められることになる<sup>5)</sup>。

教科としての家庭科の目的を達成するために不可欠な「衣生活学習」では、児童・生徒自身が「自分と被服との関係」を、被服学で解明された法則・理論の系統的学習を通して探求し、「衣生活の見方・考え方」となる理論を獲得していくことが必要となる。

以上を枠組みとして、新学習指導要領に示された小・中・高等学校の衣生活学習を分析すると、「自分と被服との関係」(衣生活学習

の目的)を探求する内容の欠落、その目的を達成するための方法原理は、児童・生徒が衣生活を営む意思決定順に配列される必要があるが、その順序性の問題、及び欠落している方法原理があること、さらには、小学校→中学校→高等学校の内容の系統性に問題があること等が明らかとなった。

以上の問題を解決し、ESDを視点とする衣生活学習の教育内容・授業開発を行った。

#### ②内容開発・教材開発研究

家政学の被服科学の実験的研究手法に基づいて開発したのは、児童・生徒が衣生活学習の目的である「自分と被服との関係」を達成するための一般原理となる「何を着るのか」を意思決定していくための内容・教材である。具体的には、児童・生徒が「被服の着方」を科学的に考え、意思決定していくための布の水移動特性、肌ざわり、紫外線遮蔽効果、紫外線の透過等に関する教育内容・教材の開発を行った。

#### ③カリキュラム・教授書開発

教科教育学の「事実づくり研究」の手法に基づき、ESDを視点とした中・高等学校衣生活学習のカリキュラム開発を行った。

さらに、そのカリキュラムの中で、衣生活の現状から衣服構成学習の問い直しを行い、ESDを視点とした衣服構成学習として「古ワイシャツのリフォームによる幼児の衣服構成」の教授書開発を行った。

また、アメリカの環境教育から方法論を学んで開発していた小・中・高等学校家庭科でエネルギーについて探求する教授書「太陽のオープン」を、ESDを視点とする教授書として再評価した。

(4) 開発した教育内容・教材およびカリキュラム・教授書の授業実践による検証

#### ①開発していた教育内容・教授書の授業実践による検証

これまでに開発していたESDを視点とした衣服の洗濯の学習を中・高等学校と大学の家庭科の授業で実践し、生徒・教育学部の学生の持続性概念の獲得と意思決定について検証した。

また、少子高齢化問題を背景に、アメリカの家庭科授業実践に方法論を学んで開発した教授書「Flour Baby Project」を中・高等学校と大学の家庭科の授業で実践し、生徒・教育学部の学生の自己概念と「親になる・子どもをもつということ」に関する見方・考え方について検討した。

さらに、平成28年度の大学の全学部を対象とした教養教育科目としてESDを視点とした「生活と科学」の授業を新設し、アクティブ・ラーニングとして「環境と衣服の着方」 「Flour Baby Project」を実践し、その効果を検証した。

#### ②開発したカリキュラム・教授書の授業実践による検証

本研究で開発したESDを視点とした中・高

等学校衣生活学習のカリキュラムと「古ワイシャツのリフォームによる幼児の衣服構成」の教授書は、岡山県及び大阪府の複数の中学校と中等教育学校で複数年度に渡り実践を重ね、教育効果を検証すると共に、その結果に基づき、カリキュラムと教授書の修正を行っている。

#### <引用文献>

- 1) 未来に向かう学校教育の社会的使命、山口・高瀬編、教職論ハンドブック、ミネルヴァ書房、2011、110-127
- 2) 荻原彰、アメリカにおける学力重視の教育改革と教育改革に対する環境教育の応答及び日本の環境教育への提案、日本環境教育学会、環境教育、19-1巻、2009、129-138
- 3) 佐藤園、米国家庭科スタンダードにみられる多文化社会におけるカリキュラム開発に関する研究、科学研究費補助金研究成果報告書、2010
- 4) North American Association for Environmental Education, 2004, Excellence in Environmental Education: Guidelines for Learning (Pre K-12), North American Association for Environmental Education, Washington, DC.
- 5) 佐藤園、家庭生活の見方や考え方を育てる家庭科、日本家庭科教育学会編、今なぜ、教科教育なのかー教科の本質を踏まえた授業づくりー、文溪堂、2016、68-74

#### 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計5件)

- ① 篠原陽子、渡部由紀子、布の水移動特性に関する教育内容開発「湿気の通しやすさ」ーESD(持続発展教育)を視点とした家庭科内容開発研究ー、日本教科教育学会誌、査読有、39巻、2016、37-49
- ② 篠原陽子、中学校技術・家庭科衣生活領域におけるESD授業実践研究ー洗濯の学習における持続性概念獲得と中学生の意思決定ー、日本教科教育学会誌、査読有、38巻、2016、11-22
- ③ 篠原陽子、仁紫紘子、衣服の保健衛生的快適性・動的快適性に関わる「衣服の肌ざわり」を調べる実験の開発ーESD(持続発展教育)を視点とした家庭科教育内容開発ー、日本教科教育学会誌、査読有、38巻、2015、1-9
- ④ 篠原陽子、越宗久美子、布の水移動特性に関する実験の開発「衣服の水のしみこみややすさ、乾きやすさ」ーESD(持続発展教育)を視点とした家庭科教育内容開発ー、日本

- ⑤ Yoko SHINOHARA, A Study on the Selection of Detergents by Using the Analytic Hierarchy Process : Results of Junior High School and University Students, International Journal of Curriculum Development and Practice, 査読有, Vol. 5, 2013, 33-40

[学会発表] (計 14 件)

- ① Sono SATO & Yoko SHINOHARA, A Study of the Development of New Home Economics Classes from the Perspective of ESD Incorporating "Making Toddlers' Clothes by Stripping Old White Shirts and Reforming them": From Practical Results in Junior High School, IFHE Conference 2017, 23<sup>rd</sup>-25<sup>rd</sup> March 2017, Sligo (Ireland)
- ② Yoko Shinohara, Development of Life Cycle Inventory Analysis for Sustainable Wardrobe Management : Required conditions of Foreground data, IFHE Conference 2017, 23<sup>rd</sup>-25<sup>rd</sup> March 2017, Sligo (Ireland)
- ③ 須山幸洋、小島 恵、篠原陽子、佐藤 園、中学校における ESD を視点とした衣生活カリキュラムの実践と検討ー ESD を視点とした家庭科教育内容開発研究 (2) ー、日本教科教育学会第 56 回大会、2016 年 10 月 22~23 日、鳴門教育大学 (徳島県鳴門市)
- ④ Yoko Shinohara, Life Cycle Inventory Analysis for Sustainable Wardrobe Management; Effect and development of a worksheet for foreground data analysis, IFHE 2016 World Congress, 3<sup>rd</sup> August 2016, Daejeon (Korea)
- ⑤ Yoko Shinohara & Sono SATO, Research on Content Development for Environmental Education in Home Economics from the Perspective of ESD through an Analysis of American Guidelines (Pre K-12), IFHE 2016 World Congress, 3<sup>rd</sup> August 2016, Daejeon (Korea)
- ⑥ Sono SATO, A Newly developed Home Economics Course Incorporating an Experiment "Solar Oven" from a Viewpoint of Education for Sustainable Development: Based on the Results from Trials in Junior and Senior High Schools, IFHE 2016 World Congress, 3<sup>rd</sup> August 2016, Daejeon (Korea)

- ⑦ 篠原陽子、根本久美子、ESD (持続発展教育) を視点とした家庭科衣生活領域内容開発ー被服の紫外線遮蔽効果と着方ー、日本教科教育学会第 41 回全国大会、2015 年 10 月 25 日、広島大学 (広島県・東広島市)

- ⑧ 篠原陽子、中学校家庭科衣生活学習における ESD 授業実践「あなたのセンタク正しい?」ー持続可能性概念獲得と中学生の意思決定ー、日本教科教育学会第 40 回全国大会、2014 年 10 月 11 日、兵庫教育大学神戸ハーバーランドキャンパス・神戸市産業振興センター (兵庫県・神戸市)

- ⑨ 信清亜希子、佐藤 園、ESD を視点とした家庭科授業「太陽のオープン」の開発と実践、日本家庭科教育学会第 57 回大会、2014 年 6 月 29 日、岡山大学 (岡山県・岡山市)

- ⑩ 越宗久美子、篠原陽子、ESD (持続発展教育) を視点とした小学校家庭科衣生活領域の内容開発ー紫外線の透過と衣服の着方ー、日本教科教育学会第 39 回全国大会、2013 年 11 月 24 日、岡山大学 (岡山県・岡山市)

- ⑪ 尾崎史紗、松本佳子、原田省吾、平田美智子、佐藤 園、ESD を視点とした家庭科教育内容開発研究ー衣生活学習における被服構成と実習の問い直しを中心としてー、日本家庭科教育学会第 56 回大会、2013 年 6 月 29・30 日、弘前大学 (青森県・弘前市)

- ⑫ 篠原陽子、家庭科における水環境を基軸にした教育内容の検討ー循環型社会における家庭の水資源利用の視点からー、日本教科教育学会第 38 回大会、2012 年 11 月 3・4 日、東京学芸大学 (東京都・小平市)

- ⑬ Yoko SHINOHARA, New Class Development for AIIP Concerning the Decision Making Process Detergents ; The result of junior high school and university students, IFHE XXII, 16<sup>th</sup>-21<sup>th</sup> July 2012, Melbourne (Australia)

- ⑭ 篠原陽子、小学校家庭科「衣服の着方」に関する授業開発ー活動に合わせた着方を理解させるための実験教材ー、日本家政学会、2012 年 5 月 12・13 日、大阪市立大学 (大阪府・大阪市)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

佐藤 園 (SATO, Sono)  
岡山大学・大学院教育学研究科・教授  
研究者番号 : 80154061

### (2) 研究分担者

篠原 陽子 (SHINOHARA, Yoko)  
岡山大学・大学院教育学研究科・准教授  
研究者番号：50335832

(3) 連携研究者

(4) 研究協力者

越宗(根本)久美子 (KOSHIMUNE(NEMOTO,  
Kumiko)  
尾崎 史紗 (OZAKI, Shiori)  
松本 佳子 (MATSUMOTO, Yoshiko)  
原田 省吾 (HARADA, Shogo)  
平田美智子 (HIRATA, Michiko)  
信清亜希子 (NOBUKIYO, Akiko)  
仁紫 紘子 (NISHI, Kouko)  
渡部友紀子 (WATANABE, Yukiko)  
須山 幸洋 (SUYAMA, Sachiyo)  
小島 恵 (OJIMA, Megumi)