

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 4月 4日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2012

課題番号：20530824

研究課題名（和文）戦後日本の理科カリキュラムデザインに関する研究

研究課題名（英文）A Study of Science Curriculum Design in Post-War Japan

研究代表者

柴 一実 (SHIBA KAZUMI)

広島大学・大学院教育学研究科・教授

研究者番号：60145175

研究成果の概要（和文）：

本研究の目的は戦後日本における小学校理科カリキュラムデザインの理念と実践を明らかにすることであった。関係する文献資料を分析検討したところ、文部省教科書局の岡現次郎（1901-84）は、連合軍最高司令官総司令部（GHQ/SCAP）の民間情報教育局（CIE）係官から提供されたヴァージニア州のコース・オブ・スタディ（1943）やワシントン州スポケーンのコース・オブ・スタディ（1943）などのアメリカ側科学教育情報を取り入れながら、新しい理科カリキュラムの枠組みづくりを行ったことが明らかになった。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study was to clarify the theory and practice of the science curriculum design at elementary school in post-war Japan. Through the study of documentary records, the following conclusions were reached. Genjiro Oka (1901-84) who worked at the bureau of textbook in the Ministry of Education in Japan performed to make up the new framework of science curriculum, accepting the American information of science education, for example, the Course of Study for Virginia Elementary Science (1943) and the Course of Study for Spokane Public School (1943) in Washington which were offered by the American officers of the CIE in the GHQ/SCAP.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	900,000	270,000	1,170,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
2011年度	400,000	120,000	520,000
2012年度	500,000	150,000	650,000
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教科教育学

キーワード：理科研究中央委員会，理科研究九州地区委員会，理科研究中国地方委員会，理科研究関東地区委員会，小学生の科学，理解の目標，理科の友，広島図書

1. 研究開始当初の背景

戦後日本の理科教育の成立と展開に関する研究は従来、主に文部省関係者の証言を中心として、『学習指導要領・理科編（試案）』（1947）の成立過程や小学校理科教科書『小学生の科学』（1948・49）の作成過程を究明することが第一義とされてきた。しかしながら、用いられた資料は主として、関係者の発言が伝聞に基づくものであり、真実の姿が明確にならないという隘路が存在していた。このような弱点を克服するために、本研究では新たに発見した日本側資料に加えて、CIE RecordsやCAS Records, メリーランド大学プランゲ文庫所蔵雑誌などのアメリカ側一次資料を駆使して、戦後理科教育改革をカリキュラムデザインに焦点を当てて論究することを目的としたのである。

加えて、わが国では現在、開発途上国への教育援助が求められている。戦前の軍国主義を払拭し、戦後平和で民主的な国家を建設すべく、アメリカ側から示された占領施策を趣旨通りに具体化した日本側のやり方は「独立行政法人・国際協力機構（Japan International Cooperation Agency；略称JICA）等が開発途上国に示す教育援助のあり方に対するモデルを与えるものと考えられる。このような点において、本研究は極めて現代的な意味を持つのである。

2. 研究の目的

昭和20年代は全国各地で、特色ある多種多様な理科カリキュラムが構想され、実践に移された時期である。しかしながら従来、戦後理科教育改革に関する先行研究では、その中心が『学習指導要領・理科編（試案）』（1947）の成立過程や小学校理科教科書『小学生の科学』（1948・49）の作成過程という狭い範囲のみに着目し、しかも十分な考察がなされていないというのが現状である。さらに子どもの学びを支える環境として、科学読み物や科学雑誌などの存在は重要であると思われるが、戦後の理科教育を支えた科学読み物や科学雑誌などに関する研究も未踏同然である。

そこで、本研究の第一の目的は、戦後日本の理科教育改革を理科カリキュラムデザインという観点から分析・検討することであった。研究を進めるに当たっては、理科カリキュラムを、顕在的カリキュラムとして学校での理科学習を支えている学習指導要領や教科書と、潜在的カリキュラムとして科学文化を支えている科学読み物や科学雑誌などの両面から調査・検討することを目的とした。

第二の目的は、戦後の理科カリキュラムデザインの理念と実際を明らかにするに当たって、視点として戦前・戦後の日米科学カリキュラムを比較・検討することによって、ア

メリカの影響を明確にすることであった。

これらの研究によって、戦後理科教育の成立と展開の全貌が明らかになるのである。具体的には、次の諸点を明らかにすることが目的であった。

第一に、わが国最初の学習指導要領である『学習指導要領・理科編（試案）』（1947）のカリキュラムデザインはどのような理念のもとに構想され、具体化されたのか。同指導要領の作成過程において、戦前・戦後の日米科学カリキュラムに関する理念と実践がどのような影響を及ぼしたのかを明らかにする。

第二に、昭和22年版小学校学習指導要領は昭和22年7月に発足した理科研究中央委員会や理科研究地方委員会などの協力を得て改訂され、昭和27年版小学校学習指導要領が作成された。この改訂の過程において、理科研究中央及び地方委員会が果たした役割を明らかにする。

第三に、小学校第4学年以上の理科教科書については、昭和20年の「墨塗り教科書」から昭和21年の『初等科理科』、昭和22年の『理科の本』、昭和23・24年の『小学生の科学』に至るまでのカリキュラムデザインの過程を明らかにする。小学校第1学年から第3学年までの教科書については、昭和24年の検定教科書編纂に至るまでのカリキュラムデザインの過程を明らかにする。

第四に、戦後、地方における民主主義的科學文化の振興に大きく貢献した出版社として著名である広島図書をケーススタディとして取り上げ、潜在的カリキュラムとして科學文化を支えている科學読み物や科學雑誌などの出版を通して、広島図書が戦後理科教育改革に及ぼした影響について明らかにする。

3. 研究の方法

本研究を進めるに当たって用いた方法は、資料調査を主とする文献研究である。

4. 研究成果

上述の研究目的に従って、入手した資料の分析検討を行ったところ、戦後日本の理科カリキュラムデザインについて、次のような新しい知見が得られた。

第一に、文部省教科書局の岡現次郎（1901-84）は、連合軍最高司令官総司令部（GHQ/SCAP）の民間情報教育局（CIE）係官から提供されたヴァージニア州のコース・オブ・スタディ（1943）やワシントン州スポケーンのコース・オブ・スタディ（1943）、進歩主義協会による『一般教育としての科学』（1938）などのアメリカ側科学教育情報を取り入れながら、戦前の『自然の観察』

(1941・42)からの転換を図り、新しい理科カリキュラムの枠組みづくりを行ったことが明らかになった。昭和22年版学習指導要領理科編はその内容構成において、ワシントン州スポケーンのコース・オブ・スタディをモデルとし、戦前の『自然の観察』よりも同コース・オブ・スタディの指導内容・方法を積極的に取り入れた、新しい理科カリキュラムとして成立したのである。

第二に、東京第一師範学校男子部附属小学校や東京都教育委員会などによる小学校理科カリキュラムの構想と実践は少なからず、昭和22年版学習指導要領の改訂に関与していたのではないかと考えられる。文部省は理科研究中央及び地方委員会委員らが開発した小学校理科カリキュラムを通して、昭和22年版学習指導要領や「理解の目標」(1947)の適否を検証し、昭和27年版学習指導要領の作成を行ったのである。

第三に、小学校高学年向けの理科教科書内容の変遷を鳥瞰すると、教科書における戦前から戦後への転換のきっかけは昭和22年版『理科の本・第四学年用』(1947)にあるのではないかと考えられる。その象徴的な例が「稲の研究」であり、『小学生の科学』(1948)の「いねの日記」の原型をなすものであった。『理科の本・第四学年用』(1947)は従来の季節性に基づく単元構成を稲のライフサイクルという科学性に基づく単元構成に整理統合したり、教師が提示する内容から児童が考え、工夫し、活動する内容へと転換したりする契機を示したのである。つまり、文部省の岡現次郎らは『理科の本・第四学年用』の編纂を通して、今日の検定教科書のモデルである『小学生の科学』の作成へと繋がる新しい視座を提示したのである。

第四に、昭和24年発行の第5・6学年用『小学生の科学』の原案は理科研究中央委員会によって採否が決定され、中央委員会及びGHQ/SCAP/CIEによって修正が行われていた。採択された19単元のうち、17単元が全国9地区に設置された理科研究地方委員会の1つである九州地区委員会によって作成されていた。理科研究中央委員会は『小学生の科学』の原案採択に当たって、次のような基準を設けていた。(1)児童が行う実験数が多いこと、(2)学習に適した種類の動植物を取り上げること、(3)児童にとって理解困難と思われる内容を削除すること、(4)暫定教科書(1946)と同一の内容を削除すること、(5)B.M.パーカー著『基礎科学教育叢書』を参考にすること、等々。理科研究中央委員会と地方委員会による合同での教科書づくりは現場の声を教科書内容に反映させる地方分権的、民主的システムであり、他の教科には見られない理科独自のやり方であった。

第五に、理科研究中央委員会作成の「理解

の目標」が戦後の小学校理科教育改革に及ぼした影響について分析検討したところ、次の諸点が明らかになった。(1)低学年の「理解の目標」は、「生物に関するもの」「空と土に関するもの」「機械と道具に関するもの」の3領域において、40項目の科学的概念(上位概念)から構成されており、高学年の「理解の目標」は「保健に関するもの」を加えた4領域において、63項目の科学的概念(上位概念)から構成されていた。(2)「理解の目標」は学年段階や内容構成によって異なるものの、文部省著『理科の本』(1947)やG.S.クレイグ著『小学校教師のための科学』(1940)、米国ワシントン州スポケーンのコース・オブ・スタディ(1943)などを参考にして作成されていた。(3)昭和24年2月に告示された理科教科書検定基準は昭和22年版学習指導要領ではなく、「理解の目標」(1947)が元になっていた。(4)昭和20年代に開発された香川県及び長野県の小学校理科カリキュラムの目標は、「理解の目標」を基準にして作成されていた。(5)「理解の目標」の作成は小学校理科教科書やカリキュラムに関する一つの基準を明示すると共に、地方での民主的な教科書及びカリキュラムづくりを支えるという点において重要な影響を及ぼしたのである。

第六に、戦後初の小学校低学年向け検定理科教科書『よいこのかがく』(1949・50)を戦前の『自然の観察』(1941・42)や戦後の代用教科書『理科の友』(1948)の単元内容と比較検討したところ、次の諸点が明らかになった。(1)1949・50年に発行された第1～3学年用検定教科書『よいこのかがく』において、40%以上の内容が代用教科書『理科の友』の内容を引き継いでいたが、20%程度の内容は昭和24年2月に告示された教科書検定基準である「理解の目標」等を参考にしながら、新しく導入されていた。(2)『よいこのかがく』の単元「しゃぼんだま」は戦前の『自然の観察』や戦後の『理科の友』においても取り上げられており、いずれもシャボン玉に対する児童の興味関心を喚起することに主眼を置いていた。(3)『よいこのかがく』におけるシーソー教材は『自然の観察』には見られないものであり、『理科の友』の内容を引き継いでいた。同教材は、B.M.パーカー著『基礎科学教育叢書・機械』(1944)を参考にしながら、新しく取り入れられたのではないかと考えられる。(4)『よいこのかがく』における自由研究は『自然の観察』と比較すると、選択されるテーマが変化しているだけでなく、研究発表会の進め方も児童主体に変わっていた。

第七に、理科研究関東地区委員会は作成した代用教科書『かんさつときろく』(1948)において、『自然の観察』(1941・42)とは異

なる新しい内容を盛り込んでいた。その一方、『自然の観察』から引き継がれた単元では、同様のねらいや学習指導上の取り扱いがなされていた。検定教科書『しんたのしいかがく』(1951)においては一部、代用教科書『かんさつときろく』の内容が継承されると共に、新しい単元が設けられていた。また検定教科書『しんたのしいかがく』の中には、代用教科書『かんさつときろく』と同一名の単元であっても、そのねらいや学習指導法は相違していた。この背景として文部省告示第12号(1949)の教科書検定基準である「理解の目標」が存在していた。「理解の目標」は子どもが何を理解すべきなのか、そして学んだことは学年間でどのように関連し合っているのか、等々を明確にする役割を担っていた。昭和20年代における地方での代用教科書及び検定教科書の編纂には、理科研究地方委員会に参画した熱意ある教師らと共に、教科書指針として作成された「理解の目標」の存在が重要であった。

第八に、広島図書発行の総合教育雑誌『ぎんのすず』は最盛期の1949(昭和24)年6月頃には120万部刊行され、同年2月には広島県内を中心とした小学生のうち1割が愛読していたと報告されている。同誌は広島図書の社長である松井富一の国際的出版都市建設にかけける情熱や記事を執筆した広島高等師範学校教官や同校附属小学校教諭らの努力によって支えられていた。雑誌『ぎんのすず』の発行期間は昭和21年から昭和28年までと短期間であったが、同雑誌は児童が科学読み物を通して、子どもの身近にある野原や小川などにおける植物や動物の観察、衛生的且つ健康的な生活を送るための生活習慣の形成、星座や宇宙などに対する興味関心の喚起などを促す役割を果たしていた。戦後の児童用教育出版物の乏しい時代にあつて、雑誌『ぎんのすず』は学校外において、児童が多方面にわたって自然について学ぶ情報を提供していた。それと同時に、『ぎんのすず』で取り扱われている内容の一部が代用教科書『理科の友』や検定教科書『よいこのかがく』にも引き継がれており、これらの教科書作成の際に参考になったのではないかと考えられる。

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9件)

1. 柴一実, 戦後日本の検定教科書『よいこのかがく』における戦前の『自然の観察』及び戦後の代用教科書『理科の友』の影響, 理科教育学研究, 第53巻第3号, 査読有, 2013, pp.451-461

2. 柴一実, 戦後理科教育改革関係資料の研究(VIII), 広島大学大学院教育学研究科紀要・第一部(学習開発関連領域), 第61号, 査読無, 2012, pp.69-78
3. 柴一実, 戦後の小学校理科教育改革における理科研究中央委員会作成「理解の目標」(1947)の影響, 理科教育学研究, 第53巻第1号, 査読有, 2012, pp.69-80
4. 柴一実, 理科研究中央・地方委員会による第5・6学年用『小学生の科学』の内容採択に関する研究, 理科教育学研究, 第51巻第3号, 査読有, 2011, pp.113-126
5. 柴一実, 戦後理科教育改革関係資料の研究(VII), 広島大学大学院教育学研究科紀要・第一部(学習開発関連領域), 第60号, 査読無, 2011, pp.45-54
6. 柴一実, 戦後理科教育改革関係資料の研究(VI), 広島大学大学院教育学研究科紀要・第一部(学習開発関連領域), 第59号, 査読無, 2010, pp.89-98
7. 柴一実, 戦後理科教育改革関係資料の研究(V), 広島大学大学院教育学研究科紀要・第一部(学習開発関連領域), 第58号, 査読無, 2009, pp.89-98
8. 柴一実, 戦後理科教育改革関係資料の研究(IV), 広島大学大学院教育学研究科紀要・第一部(学習開発関連領域), 第57号, 査読無, 2008, pp.77-86
9. 柴一実, 『学習指導要領・理科編(試案)』(1947)の成立過程に関する研究, 理科教育学研究, 第49巻第2号, 査読有, 2008, pp.29-39

[学会発表] (計5件)

1. 柴一実, 戦後における理科教育の革新(12), 日本理科教育学会第62回全国大会, 2012年8月11日, 鹿児島大学
2. 柴一実, 戦後における理科教育の革新(11)-小学校低学年の代用理科教科書を中心に-, 日本理科教育学会第61回全国大会, 2011年8月20日, 島根大学
3. 柴一実, 戦後における理科教育の革新(10)-「理解の目標」(1947)の分析を中心に-, 日本理科教育学会第60回全国大会, 2010年8月7日, 山梨大学
4. 柴一実, 戦後における理科教育の革新(9), 日本理科教育学会第59回全国大会, 2009年8月19日, 宮城教育大学
5. 柴一実, 戦後における理科教育の革新(8)-多様なカリキュラムデザインと科学的精神の啓培-, 日本理科教育学会第58回全国大会, 2008年9月15日, 福井大学

[図書] (計1件)

1. 角屋重樹編, ミネルヴァ書房, 新しい学

びを拓く理科授業の理論と実践－小学校編－， 2011， pp.1-9

[その他]
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

柴 一実 (SHIBA KAZUMI)
広島大学・大学院教育学研究科・教授
研究者番号：60145175

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：