

令和元年6月19日現在

機関番号：12301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2014～2018

課題番号：26780491

研究課題名（和文）社会科環境リテラシー育成カリキュラムの構築に関する研究

研究課題名（英文）The Curriculum Development for Environmental Literacy in Social Studies

研究代表者

宮崎 沙織（Miyazaki, Saori）

群馬大学・教育学部・准教授

研究者番号：90591470

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：アメリカ合衆国や日本の社会科環境リテラシー育成に関わる動向を分析した結果、日本型社会科環境リテラシー育成では、自然環境との調整・共生を目指した市民の育成を中核とすることが重要であることが明らかとなった。そして、循環と恩恵、有限性と人間/社会の過剰介入、調整と共生の三つの概念を導入した人間社会と自然環境との関係性を構造的に読み解き、問題解決を目指した社会構造の在り方を考えることを想定した社会科カリキュラムが必要であることを提示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の社会科に環境リテラシー育成の要素を導入することは、「持続可能な社会の構築」の視点を充実させることを意味する。したがって、本研究において日本型の社会科環境リテラシー育成のカリキュラムフレームワークを構想したことは、短絡的な提案や解決ではない地域や社会の状況に応じた環境的課題の解決を志向する実践や、環境教育およびESDを踏まえた教師の社会科のカリキュラム・マネジメントの視点を提供することにつながると考える。

研究成果の概要（英文）：This study aims to develop the social studies curriculum for Environmental Literacy. When teachers teach Environmental Literacy in Japanese social studies, it is important to teach citizenship by focusing on regulative and symbiotic relationships between human society and physical environment. Concretely, the study suggests that the social studies curriculum should include three main environmental concepts in elementary and secondary levels: cycles and benefits, carrying capacity and heavy intervention by human society, and regulation and symbiosis. In addition, it also suggests that students should analyze the relationships between human society and physical environment structurally, and learn social structure to solve the environmental issues in the curriculum.

研究分野：社会科教育学

キーワード：環境リテラシー システムアプローチ 社会科教育 地理教育

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

1. 研究開始当初の背景

筆者はこれまでに、1990年代の初頭よりアメリカ合衆国の環境教育研究において理論的・実践的に盛んに行われてきた環境リテラシー育成に着目し、その理論と方法を明らかにする研究を継続的に行ってきた。その研究過程で考えたことは、(1)2000年代以降のアメリカ環境教育は、州ごとに環境リテラシー学習として既存教科ベースの新たな学習プログラムを作成していること、(2)その中核には社会科および社会科系教科があること、(3)この動向を追究することで、新しい社会科環境リテラシー学習の考えを日本に導入できることであった。もちろん、今日の日本の教育研究者・実践者の中には、アメリカの環境教育の動向に注目し、それを日本の学校教育・社会教育に導入しようと考え、チャレンジした者は少数ではあれ存在してきたのは事実である。しかし、それは2000年代以前のものが多く、上記に挙げた3つの視点では考えられてなく、2000年代以降のアメリカの動向を取り入れた新たな環境リテラシー学習の構築には至っていないのが現状である。このような現状理解に基づき、現在の筆者にできることは、アメリカ環境教育に関するこれまでの研究成果を踏まえて、日本の社会科教育において新しい環境学習のあり方を提案することである。

2. 研究の目的

本研究では、アメリカ合衆国の環境リテラシー論を導入した社会科の新しい環境学習カリキュラムを構築することを目的としている。環境リテラシーとは、知識・スキル・感性・行動を含めた環境教育で獲得すべき目標概念のことを指す。

具体的には、環境リテラシーを社会科カリキュラムに円滑に導入するためには、現時点における見解として、社会科カリキュラムにおける次の三つの視点が深く関わっているととらえている。それは、第一に「目標とする市民像」、第二に「スキル目標」、第三に「内容目標」である。そして、アメリカ社会科の環境リテラシー育成カリキュラムにおいて、この三つの視点がどのように構造化されているのかを追究することが必要となる。その上で日本型の社会科環境リテラシー育成カリキュラムを確立することが、四年間に及ぶ本研究の目標となる。

3. 研究の方法

四年間にわたる本研究では、次のような(1)~(3)の方法と段階を設け研究を行った。

(1) アメリカ合衆国の州ごとの社会科環境リテラシー育成カリキュラムの動向

アメリカ合衆国では、2000年代から、州ごとに環境リテラシー育成フレームワークの策定が進んでいる。その動向を捉えるため、社会科との関連を重視している州の環境リテラシー育成フレームワークやプログラムなどを選定し、市民像やスキル目標、内容目標を中心に分析を行った。

(2) 日本の小中学校社会科における環境学習の動向

日本の小中学校社会科における環境学習の動向として、国立教育政策研究所編集の『環境教育指導資料』や小中学校学習指導要領、実践例などを参考に、環境リテラシー育成に向けた日本の社会科の傾向と課題を明らかにした。学習指導要領については、2017年版の学習指導要領を中心に分析を行った。

(3) 社会科環境リテラシー育成カリキュラムフレームワークの作成

(1)と(2)の分析を通して、日本型の社会科環境リテラシー育成に必要な点を明らかにし、小中社会科の環境リテラシー育成カリキュラムフレームワークの作成を行った。

4. 研究成果

(1) アメリカ合衆国の州ごとの社会科環境リテラシー育成カリキュラムの動向

全米50州のうち、環境リテラシー育成カリキュラムを作成しているのは、約20州であった。スタンダード改訂中の州も多い状況であるが、事例として4つの州のスタンダードに着目し、分析を行った。その結果として、システムアプローチに関する概念と、地理学習にかかわる内容目標の在り方が重要であることが明らかとなった。

環境教育におけるシステムアプローチは、環境問題研究の影響を受け、近年国内のESDや環境教育研究でも取り上げられるようになった。システムアプローチとは、生態系のように系(システム)を構成する諸要素のつながりと相互作用に注目し、環境全体をとらえようとする考え方である。導入方法は目標レベルから授業方法レベルまで様々である。例えば、カリフォルニア州の環境教育プログラムでは、自然システムと人間社会システム間(自然-人間社会システム)における「依存・影響・循環・透過・意思決定」という環境の原則及び概念を示し、カリキュラム構成に活かしている。自然-人間社会システムを基盤とした環境の原則及び概念は、「人間社会は自然システムから供給される多くのモノやサービスに依存しており、また人間社会システムは自然システムに影響を与えている。システム間をモノやサービスが循環し、自然システムへの悪影響は人間社会システムにも悪影響を及ぼす。そして、システム間の関係性は人間社会システムにおける意思決定によって決定される」という考え方である。

カリフォルニア州の事例に代表されるように、アメリカ合衆国の環境リテラシー育成を導入した社会科では、人間社会と自然環境との関係性を、システム的な概念を用いて捉え、意思決定していくような市民育成をめざし、発達段階に応じたカリキュラムが構成されていることを明らかにした。

(2) 日本の小中学校社会科における環境学習の動向

まず、2017年版小学校学習指導要領の社会科における環境教育に関わる主な内容は、生活環境の維持・向上、自然環境の保全、自然災害の防止の大きく三点である。

生活環境の維持・向上にかかわる内容は、「廃棄物の処理」に代表されるような社会科環境教育の中核というべきものである。2017年版学習指導要領では、第4学年の「飲料水、電気、ガスの供給」や「廃棄物の処理」、第5学年の「公害の防止」に関わる内容が該当する。「飲料水、電気、ガスの供給」では、2008年版（現行）より内容の取扱いにおいて「節水、節電」の文言が加わっている。さらに2017年版では、「ごみの減量や水を汚さないこと」と「自分たちにできることを考えたり、選択・判断したりできるよう配慮する」と内容の取扱いで示された。また、2008年版では、資源の有効な利用や廃棄物の資源としての活用が示されたのに対し、2017年版では、解説において「環境や安全に配慮して発電している...」等と記されるなど、環境負荷軽減の考え方がより強く示されるようになった。第5学年の「公害の防止」については、2008年版では「公害から国民の健康や生活環境を守ることの大切さ」としていたが、次期では「公害の防止や生活環境の改善」の文言が加えられた。公害を防止するだけでなく、生活環境の改善が挙げられているところに特徴がある。

自然環境の保全にかかわる内容は、第4学年の「地域の資源を保護・活用している地域」と第5学年の「森林の保全」に関わる内容が該当する。第4学年の「地域の資源を保護・活用している地域」では、「地域の資源を保護・活用している地域については、自然環境、伝統的な文化のいずれかを選択して取り上げること」とある。第5学年の「森林の保全」では、現行は「森林資源の働き及び自然災害の防止」であったが、自然災害と分離して示された。そして「国土の環境保全について、自分たちにできることなどを考えたり選択・判断したりできるよう」と示されている。

自然災害の防止にかかわる内容は、東日本大震災以降、より一層重視されるようになった内容である。2017年版では、第4学年の「自然災害から人々を守る活動」と第5学年の「自然災害の発生と保全」に関わる内容が該当する。第4学年では、県内の自然災害を扱い、第5学年では、自然災害からの国土の保全について扱う。2008年版に比べ、自然災害の扱いが大きくなった。

次に2017年版中学校学習指導要領の社会科では、環境的な課題に関わる内容が多く含まれている。地理的分野では、世界の諸地域学習で地球的課題を扱うこととなり、日本の様々な地域の学習では、環境やエネルギーに関する課題や自然災害の防止が重視された。歴史的分野では、現代史にあたる日本の経済の発展とグローバル化する世界に関する学習で、地球環境問題への対応などを扱う。公民的分野では、経済学習の領域で公害の防止などの環境の保全を扱うことと、国際学習の領域で、地球環境、資源・エネルギー、貧困などの課題の解決のために経済的、技術的な協力などを行うことの大切さを扱うことになっている。

以上のように、小学校社会科では、生活環境の改善、自然環境の保全、自然災害の防止の観点から環境教育の充実がはかられている。中学校社会科では、それぞれの領域の項目に従い、環境的な課題を扱い、環境教育の充実がはかられている。しかしながら、小・中学校とも、アメリカ合衆国の環境リテラシー育成で重視されるような体系的な見方や考え方は、ほとんどみることができなかった。

一方、実践レベルでは、先駆的な実践として、2014年版の『環境教育指導資料』（幼稚園・小学校編）において環境を捉える視点を導入した実践例が紹介されている。例えば、第3学年及び第4学年社会科「廃棄物の処理」についての学習では、資源の循環と資源の有限性を視点として、清掃工場や埋め立て処分場などの見学を通して、自分たちが出したごみがどのように処分されるのか（熱エネルギーの有効利用や資源循環、処分場の寿命）について理解させ、少しでもごみの量を少なくする方法を考え、関係諸機関の人々から助言をもらい、実際にその方法で地域の人々に発信するような活動を紹介している。その他、第5学年「国土の保全などのための森林資源の働き及び自然災害の防止」では、生活様式の見直しを視点として、自然が「人々に恩恵を与える面と人々の関与が災害を引き起こす面の両面から環境を捉えることにより、国土の保全や形成に関心を高め、環境への自分たちの関わり方について考える」の実践事例を報告している。

また、中学校社会科でも同様に、2017年版『環境教育指導資料』（中学校編）において、地理的分野で「生態系の保全」や公民的分野で「共生社会の実現」などの視点を導入した実践例が報告されている。

このように日本の小中学校社会科では、環境保全・防災・地球環境問題などの、環境に関わる諸課題の導入は見られるが、人間社会と自然環境を読み解き、共生を考えるための体系的な視点や考え方は、一部の実践にとどまっていることが明らかとなった。

(3) 日本型社会科環境リテラシー育成カリキュラムフレームワークの作成

以上から、日本型社会科環境リテラシー育成カリキュラムフレームワークの作成にむけて、カリフォルニア州環境教育プログラムの自然・人間社会システムの考えと『環境教育指導資料』の「環境を捉える視点」を参考に、社会科環境リテラシー育成カリキュラム構成のための環境概念（自然環境を社会的にとらえ考えるための概念）を下記の通り整理した。

循環と恩恵

人間社会システムは、自然システムから様々なモノやサービスの供給を受けている。それは、

自然システム内やシステム間の循環によって成立している。この循環があるからこそ、恩恵が受けられるのである。

有限性と人間/社会の過剰介入

自然システムからの恩恵は、有限である。多量の搾取や利用、廃棄は、人間社会システムに公害や環境問題として影響を及ぼす。

調整と共生

人間社会システムでは、自然システムとの関係を維持するため調整し、人や社会、自然と共生していく必要がある。調整と共生では、とを考慮し、適切なバランスのあり方を個人及び社会の実践としての追究することを求める概念である。

上記のように、社会科環境リテラシーの育成として、環境に関わる事象について自然環境と人間社会間における、循環と恩恵、有限性と人間/社会の過剰介入から捉え、関係性を維持・向上していけるよう調整と共生の在り方を考えることをカリキュラム構成の基盤とした。

次に、具体的なカリキュラムフレームワークとして、社会科環境リテラシー育成のための三つの概念（循環と恩恵、有限性と人間/社会の過剰介入、調整と共生）と、小・中社会科における学習内容との関連を整理したフレームワークを作成した。

小学校社会科における環境教育に関わる内容は、生活環境の維持・向上に関わる内容、自然環境の保全に関わる内容、自然災害の防止に関わる内容の三点である。そこに、①～③の概念を導入した際の学習内容例を示すと次のようになる。

まず、生活環境の維持・向上に関わる内容は、ライフラインに関わる事項や、公害、地球環境問題が対象となる。例えば、飲料水の供給については、「自然環境の循環により安全できれいな水を得ることができ、水やその循環システムは有限なものであり、過剰な利用や排水は水不足や水質汚染を起こす。自然環境からの水の供給と人間/社会の利用のバランスは、節水や水源を守る活動などにより調整していかななくてはならない。」ととらえることができる。

次に、自然環境の保全に関わる内容については、湖沼や湿原、河川、生物、森林等があげられるが、ここでは湖沼と森林のみ例示した。森林については、第5学年で扱われる定番の事象である。

「森林の保全」を事象として、それを三つの概念でとらえると、「森林は水源、CO₂削減、レクリエーションなどの機能・価値があり、人間の介入により森林の減少・荒廃があり、森林の減少は人間社会にCO₂増加や災害の発生などのマイナスな影響をもたらす、また生態系を考えない一方的な植林は花粉症の原因の一つともいわれている。植林や保護林指定、ナショナルトラストなどを通して保全されている。」ととらえられる。

最後に、自然災害の防止に関わる内容は、火山噴火や地震、津波、風水害、雪害などがある。例えば、地震については、断層がつくった地形が険しい山を通りぬける交通路に利用されていたりするように、地震によって形成された地形は、様々な景観や生活面での利用を可能にしている。日本ではこのような地形システムの中で生活をしているのである。それから、都市化によって湖沼や海岸の埋め立てによる宅地開発により、地震時には液状化現象の危険性が出てきた。そのほか、二次被害といわれる人災にも見舞われやすい状況となった。これらの被害を防ぎ、地形システムとのバランスをとるため、情報の共有はもちろん、砂防ダムやハザードマップの作成、耐震建築などの対策がとられている。

中学校社会科における環境教育に関わる内容は、地理的分野においては、主に世界の多様性、世界の諸地域、日本の諸地域などで、人間社会と自然環境との関係性を扱う。一方、公民的分野では、公害の防止や地球環境問題など、諸課題への対応としての内容を扱っている。本研究では、人間社会と自然環境の関係性を読み解くことに重点を置くため、地理的分野での実践を想定した。地理的分野では、学習対象となる地域を①～③の環境の概念を導入し追究させることで、従来型の地誌学習や地域研究から、環境的な課題解決のための地理学習の実現が可能になると考える。

以上のように、三つの概念で諸事象を読み解くことで、総合的に自然環境と人間社会との関係性を学習者がとらえ、よりよい自然環境との関係性を考えることができる。ただ、これらの内容は、事象及び項目により、スケールや科学的なメカニズム、背景が多様であるため、すべてを説明できないことに留意をしなければならない。

(4) まとめと今後の課題

日本型社会科環境リテラシー育成では、自然環境との調整・共生を目指した市民の育成が中核となる。そして、循環と恩恵、有限性と人間/社会の過剰介入、調整と共生の三つの概念を導入した人間社会と自然環境との関係性を構造的に読み解き、問題解決を目指した社会構造の在り方を考えることを想定したカリキュラムが求められることを明らかにした。この成果は、短絡的な提案や解決ではない地域や社会の状況に応じた環境的課題の解決を志向する実践や、環境教育およびESDを踏まえた教師の社会科のカリキュラム・マネジメントの視点を提供することにつながることを考える。

しかしながら、本研究の成果は、小学校社会科での環境リテラシー導入を中心としており、中学校社会科、高等学校地理歴史科・公民科への環境リテラシー導入に向けた検討を十分行うことができなかった。今後は、中等社会科における環境リテラシー導入にむけた研究も継続的に進めていく必要がある。

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文](計2件)

宮崎沙織、システムアプローチで考える地理教育「社会構造やパラダイムに気づくことの重要性」、地理、査読無、64 2、2019、pp.110-115

宮崎沙織、青山雅史、関戸明子、小学校社会科における地域分析による“位置や空間的な広がり”の視点”の構造化 群馬県板倉町と嬭恋村を事例とした単元開発、群馬大学教育実践研究、査読有、35、2018年、pp.1-15。

[学会発表](計3件)

宮崎沙織、システムアプローチを活用した地域学習の在り方、日本地理教育学会 1 月例会、2019

宮崎沙織、泉貴久、梅村松秀、中村洋介、山本隆太、地理教育におけるシステムアプローチの可能性、日本社会科教育学会第 65 回全国研究大会、2015

宮崎沙織、環境リテラシー育成におけるアメリカの地理教育、群馬地理学会、2014

[図書](計2件)

宮崎沙織 他、帝国書院、21 世紀の教育に求められる「社会的な見方・考え方」、2018、304(34-43)

宮崎沙織 他、東信堂、社会を創る市民の教育 協働によるシティズンシップ教育の実践、2016、258(211-225)

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。