

わが国の持続可能な林業を考える小学校社会科の授業設計 — ESD, 経済, 経営の視点から —

酒井喜八郎

南九州大学 人間発達学部 子ども教育学科 社会科教育学研究室

2016年10月1日受付; 2017年2月1日受理

Lesson Design of Sustainable Forest Industry in Japan from the Perspective of ESD — Focusing on the Viewpoint of Economy and Management —

Kihachiro Sakai

*Department of Child Education, Minamikyusyu University,
Miyakonojo, Miyazaki 885-0035, Japan*

Received October 1, 2016; Accepted February 1, 2017

This study aims to clarify the problem of forest industry studies in environmental education in primary schools in Japan from the perspective of Education for Sustainable Development (ESD). The author designed a social studies lesson plan model for a sustainable forest industry lesson in ESD. Recently, the Course of Study emphasized the importance of ESD. The National curriculum provides a description of ESD. In order to design a forest industry lesson, the author carried out the following tasks.

First, the author analyzed the description of the Course of Study (Social Studies) by Ministry of Education from revised in 1947 until the Course of Study revised in the findings is that the word of 'Forest Industry' distinguished after the Course of Study revised in 1977.

Second, the author analyzed the description of the textbooks edited in 2007 and edited in 2015.

Third, the author attempted to incorporate the concepts of economics and management in the social studies lesson plan, comparing it to the forest industry in Germany.

Finally, the author developed a forest industry lesson plan as part of ESD, focusing on the time and spatial axes and incorporating the concept of social science, especially that of economics and management. Henceforth, teachers need to teach the lesson titled Sustainable Forest Industry in Japan for the fifth grade in primary schools, and children should engage in decision-making and predicting the future. In the next Course of Study may change the regional study based on not only from time axis, but also to compare to other country from spatial axis and needed the ability to consider using materials incooperated economy and management as deep learning. This lesson plan designed by the author is very important because it is related to ESD and the next revised national curriculum.

Key words: ESD, Forest Industry, Course of Study, Lesson Design, The Concept of Economy and Management, Time axis and Spatial axis.

I. はじめに

1. 研究の目的

本研究の目的はわが国の小学校社会科の森林学習の

問題点を ESD の視点から明らかにし、林業に関する経済や経営の視点を組み込み、持続可能な ESD 教育としての小学校社会科の林業授業を設計することである¹⁾。

2. 研究の背景

それでは、なぜESDの視点からのわが国の持続可能な林業を考える小学校社会科授業の設計が必要なのだろうか。

ESD (Education for Sustainable Development): 持続可能な開発のための教育)とは、「持続可能な社会を支える担い手づくり」のことであり、国連などが中心となって世界中で進められている取り組みである。健全な自然環境を土台に、人々の暮らしや経済活動、社会があることから、これらの環境・社会・経済を総合的に捉え、持続可能な社会の実現に向けて行動できる人を育成することを目的としている。

近年、学習指導要領でも、ESDの重要性が認識され、ESDの視点からの記述が盛り込まれるようになった。例えば、小学校社会科では、「社会生活についての理解を図り、我が国の国土と歴史に対する理解と愛情を育て、国際社会に生きる平和で民主的な国家・社会の形成者として必要な公民的資質の基礎を養う」、中学校社会科地理では、「地域の環境問題や環境保全の取組を中核として、それを産業や地域開発の動向、人々の生活などと関連付け、持続可能な社会の構築のためには地域における環境保全の取組が大切であることなどについて考える」(文部科学省:2008)と明記されている。

しかしながら、学校現場でどのようにESDの視点を組み込んで授業を設計すればよいかはまだ充分議論されておらず浸透していない。ESDの視点からの社会科授業論の先行研究では、ESDの6つの構成概念(多様性・相互性・有限性・公平性・連携性・責任性)を抽出した二井(2011)、世界遺産の授業設計(田淵, 2009)、水の授業設計(伊藤, 2016)、町並み保存の授業設計(守屋・桑原, 2012)、オーストラリアなど海外のESD教育の授業の動向と特質の解明(例えば、永田, 2010、酒井, 2015)など多く見られるが、ESDの視点からの林業の社会科授業論ということになるとほとんどなく、子どもたちの下流域の筏文化の学習が市民参加型の環境博での発表や木曽川上流域の植樹や小学校との交流へ発展した授業(酒井, 2005a, 2005b, 2006a, 2006b)^{2,3)}、筏の景観から林業や運送業を探究する授業(酒井, 2007)が散見するのみである。

2014年に上映された映画「WOOD JOB ウッジョブ」⁴⁾は、記録的大ヒットとなった。この映画の大まかな内容は、都会の若者が、三重県林業地域に志願して林業従事者の研修を受けるというものである。山村の生活になじまず途中で引き返そうとするがなんとか一人前の林業従事者になるというストーリーで林業従事者の仕事の内容も多く含まれ示唆に富む。確かに、わが国では、農業や工業、漁業の仕事の内容は、ある程度体験知として持っているが、林業について触れる機会は少ないと考えられる。一方で、近年、若い人への林業の仕事への関心が少しずつ高まってきており、林業従事者になるためのワークショップが開かれるなど、産業としての林業が再認識されつつある^{5,6)}。

今後のわが国の持続可能な産業としての林業を考える小学校社会科授業設計をすることは小学校5年生の児童にESDの視点を育む上で意義がある。⁷⁾

ESD教育は前述のように、人と環境・経済・社会の

関わりを重視する。そこで、本研究ではESDの視点からわが国の持続可能な林業を考える小学校社会科授業を設計するために、経済と経営の視点を組み込み、時間軸と空間軸を駆使した社会科授業モデルを提案する。

3. 研究の手順

本研究では、今後求められるESDの視点から、わが国の持続可能な林業の小学校社会科授業を設計するために、以下の手順をとる。

- (1) わが国でESDが脚光を浴びようになったDESD (Decade of Education for Sustainable Development: 国連持続可能な開発のための教育の10年間, 2005～2014) 前後の2000年から2016年までのわが国の主な林業に関する社会科授業を、経済と経営の視点のフレームワークから分析する。
- (2) 林業に関する小学校社会科学習指導要領の記述内容の変遷を分析し、さらに経済と経営につながる語の分析を行う。
- (3) 平成19年版(10年前)と平成28年版(現在)の3社の社会科教科書の林業に関する記述内容を比較考察する。
- (4) 小学校社会科授業設計に経済と経営の視点を組み込むため、森林経済学や資源管理学、日本の林業とドイツの林業との比較研究などの社会諸科学の成果から経済と経営の概念を抽出する。
- (5) ESDの視点から、時間軸と空間軸を駆使して、経済と経営の視点を組み込み、持続可能な日本の林業を考える小学校社会科授業モデルを提案する。^{8,9)}

II. 持続可能な林業を考えるフレームワークを用いた授業・学習指導要領・教科書の分析

1. わが国の林業に関する主な授業の分析と課題

表1は、2000年から2016年までのわが国の林業の社会科授業の主な授業を示す。この時期の授業を分析した理由は、この時期の前後に、DESDとしてわが国でESD学習が推進された時期であるからである。

ESDは持続可能な開発のための教育のことであり、ESDの視点から林業について考える社会科授業を設計するためには、①経済と経営からの視点②過去・現在・未来について考える時間軸からの視点③海外の事例と比較して考える空間軸からの視点、の3つの視点が重要である。特に、持続可能な林業を考えるには、①の経済と経営からの視点が極めて重要である。従って、DESD前後の2000年から2016年の期間のこれまでのわが国の森林の社会科授業を、経済と経営の視点のフレームワークから分析し成果と課題を明らかにすることは意義がある。前述のように、ESDの視点からの林業の授業はほとんどないので、小学校だけでなく中・高の林業の授業も取り上げた。

2. 森林問題に関する既存の社会科授業の問題点と課題

DESD前後の時期、2000年から2016年までの社会科教育研究において森林問題を取り上げている主な論文として、原田・岩田他(2000)、石川(2002)、高山・

表1. 森林に関する既存の(2000～2016)の経済・経営の視点のフレームから見た社会科授業

著者	年	論文タイトル	出典	経済・経営の視点のフレームから見た授業内容
1 原田智仁・岩田一彦他	2000	「子どもの関心・意欲を育てる社会科授業構成と実践分析(Ⅷ)ー小学校5年「国土を守る森林」を事例としてー」	『学校教育学研究』No.12, pp.87-100	日本の森林問題の解決策を考える興味深い授業モデルである。宮崎県綾町の照葉樹林都市や山形県小国町の山まるごと博物館など他地域の事例を参考に、自分たちでエコミュージアム構想を考える。ただし経済・経営の概念がない。
2 石川照子	2002	「社会系学校設定科目のカリキュラム開発～公民科「環境問題研究」を事例として」	『社会科研究』No.62, pp.21-30.	森林問題を、環境問題としてではなく社会問題とする主張には同意、外部不経済の視点あり。しかしカリキュラム構想に、社会問題に共通してみられる日本と世界の問題構造を発見するという点には疑問。なぜなら日本の森林問題は世界の森林問題と異なる点が少なくなく持続可能な林業の視点が必要。
3 高山芳治・今福茂樹	2002	「中学校社会科における環境学習教材の開発ー単元「森林と大気的生活」の教授書ー」	『社会科研究』No.57, pp.31-39.	環境教育における中学校社会科地理の教授書を開発している。取り上げている内容は、空間軸から、フィリピンの熱帯林の減少と二酸化炭素の排出量の増加との関係で、目標は「自然と大気の生活について自分のものとして考える」であるが外国の熱帯林の問題は、日本の森林問題とは異なることを押さえない。
4 真下弘征	2007	「箸の授業づくり」～「割り箸問題学習のための教材化」	『宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要』No.30, pp.297-305	身近な箸の過剰消費から森林問題を考え、箸の生産が環境に負荷を与えるという流れで、間伐材を有効利用する視点から教材化、箸の値段などに触れているが、日本の林業についての学習をどのように実際に行うか具体的に記述されておらず見えてこない。
5 中谷昇	2008	「対抗文化認識をめざす社会科の授業設計ー山村生活者の視点から見た現代社会ー」	『社会系教科教育研究』No.20, pp.111-120	対抗社会化という概念を用い山村生活者の立場になった社会科授業モデルを提案している点が評価できるが、林業だけでなく観光など村全体の総合的な取り組みが中心で、林業そのものや林業従事者の具体的な仕事の学習内容を学ぶなど経済・経営の視点がない。

今福(2002)、真下(2007)、中谷(2008)の5つの論文があり、これらを分析対象とした。この理由は、それぞれが取りあげている授業事例が、現在のわが国で行われている小学校、中学、高校の森林問題の典型事例であり、既存の森林問題の授業の問題点を明らかにすることができる可能性があるからである。

これらの森林授業を分析した結果、次のような問題点が浮かび上がる。

第1に、林業を産業としてとらえ、経済や経営の視点が組みこまれている授業がほとんどない。わが国の森林問題を社会問題としてとらえ、産業として経済や経営の視点から深く考える実践は少ない。特に、小学校社会科には、農業、漁業の単元はあるが、「林業」の単元名はなく、「わたしたちの生活と森林」という単元名で「環境と国土保全」の内容の中に位置づけられている。そのため、わが国の森林問題学習は、つい最近までは、林業について充分取り上げていなかった。つまり、林業という木材を生産する産業の視点がなかったために、経済や経営の視点が欠如し、授業で、水を涵養したり洪水を防いだりなど森林のはたらきは押さえても、日本の森林問題である「なぜ日本の荒廃する森林を守れないのか。」という本質的な問いに対する持続可能な林業の解決策を、情緒的ではなく、経済や経営の視点から科学的に考えていく授業がほとんどなかった。わが国の林業が衰退し、産業としての位置づけを失っていたことも原因であろうが、経済と経営の視点がないと子どもの日本の森林問題に対する意

志決定が、充分なものでなくなる恐れがある。

第2に、日本の森林問題と外国の森林問題の混同である。「日本の事情と外国の事情は異なる」、つまり、熱帯林の森林伐採の問題と日本の森林問題は異なるということが大切である。環境問題学習として、森林問題学習を、外国の森林伐採による森林減少と地球温暖化を結びつける授業が近年多く、その傾向は学校現場の総合学習や特別活動にまで及んでおり、木を利用することが重要なのに、子どもは、「木を切ってはいけない」という固定観念が形成されてしまっている。これまで小学校の地理学習では身近な地域から世界認識へ同心円的拡大論をとっていたが、問題解決のために、時には、空間軸から外国の林業と比較し、わが国の今後の持続可能な林業のあり方について意志決定をするというような次期学習指導要領で求められる資質能力を育成することも課題である。

第3に、ESDの視点から持続可能な林業について考える授業の欠如である。そもそも林業の定義は、「土地に林木を仕立てて育成し、これを経済的に利用することを目的とする生産業」(『広辞苑』:2008)である。これまで、人と森林の関わりについての学びが薄く、ESDの基本理念である「人間と経済・環境・社会のつながり」が見えず、森林の授業を硬直化させていた。今後は、経済と経営の概念を組み込み、空間軸や時間軸を駆使してESDの視点から持続可能な林業について考える社会科授業が必要である。

Ⅲ. 小学校学習指導要領（社会）における 林業に着目した記述内容の分析

1. 林業に着目した小学校学習指導要領（社会）の記述内容の変遷

それではなぜこれまで前述したような授業に陥りがちになっていたのか。ここでは、産業としての林業に関する記述に着目して学習指導要領の変遷について分析する。

紙数の関係で、特にわが国の森林授業の転換期に関係すると考えられる昭和22年、昭和30、33年、昭和43年、昭和52年、平成20年版に絞り、具体的な林業の記述の変遷の分析を試みる。¹⁰⁾

（昭和22年版－第5学年）

第5学年

問題四 現代の産業はいかにして発達して来たか。

一 指導の着眼 ○鉱業、林業——天然資源の利用法、植林、工業の基礎

二 学習活動の例（三） 現代の鉱業、林業はいかに発達して来たか。

10. こびきと動力利用の製材との能率（生産量、労力等）を調べる。

11. 動力を使用する製材所を見学し、そこに製材所の置かれたわけを考察する。

12. 林業試験場を見学し、特に優良林育成の状況について話を聞き、資料を見る。

13. 世界の森林地帯の分布図を見て、パルプや製紙業の発達する国を判断する。

*下線部は筆者による

昭和22年版（試案）では、第5学年で林業を産業学習の内容に位置づけ、戦後の時代に「林業」を産業復興しようとする意欲が読み取れる。「植林」という語も見受けられる。「製材所」の見学や「林業試験場」の見学と、木材の流れがわかるように見学活動が細かく組み込まれていて具体的であったことが評価できる。つまり、森林から製材所までの木材の流れが理解できるような内容構成であったと言える。また、製材所の立地原因の探究という社会科学的な視点があることが画期的である。第6学年では、1のように、森林管理に取り組んでいる営林署の人の話を読んだり、12のように植林（造林）計画に関する新聞、雑誌の記事を集めたり、13のように野外遠足して樹木を調べたり、14のように森林保護の映画を見たりするなど林業に関する学習が行われていたことがわかる。

（昭和22年版－第6学年）

第6学年

二) 天然資源の保護の重要さとその方法に関する知識を得る。

1. わが国の森林管理にあたっている人々の話を

読む。（営林署の人々など）

2. 山火事の原因と被害及びその防止法について話しあう。
3. 山火事によって消失した地域を地図に示す。
4. 森林の濫伐と土地の侵蝕との関係について読み且つ話しあう。
5. 土地の崩壊（がけ崩れ、山崩れ）の防止について話しあう。
6. 校庭の侵蝕された土地、崩れた土地に、草木を植えたり、コンクリートや石のかきを築いたりする。
7. その地方における治水防火の事業とその効果について読んだり話しあったりする。
8. 苗木を作っているところを及び見学し、植林の種類やその栽培法、接ぎ木の仕方などを見る。
9. 植木屋に行って盆栽の作り方、世話の仕方などを見る。
10. その土地の木の葉を使い、模様を作る。
11. 乾燥した土地に木を生えさせるためのかんがいの方法を調べる。
12. 植林（造林）計画に関する新聞、雑誌の記事を集める。
13. 野外遠足をして樹木を調べる。
14. 森林保護の映画を見る。
15. 天然資源の代用品の使用の増加したことについて、読んだり話しあったりする。
（例えば、木材や鉄の代りに、セメントや陶器などを使う。）

*下線部は筆者による

昭和22年版では、第6学年に「天然資源の保護の重要さとその方法に関する知識を得る」とある。また、森林管理をしている人々として「営林署」が出てくる。ここでは森林資源を考えるのに重要なキーワードとしての「森林管理」という語が出てきているのは先駆的で注目に値する。

（昭和30年版）

第5学年

主題

- 2 (1) 国民生活に必要な諸物資や輸出物資の生産が各地の人々の努力によって、農、林、牧畜、水産、鉱、鉱業などの産業として行われているが、これらは相互に密接な関係を持っているばかりでなく、いずれも国民の経済生活に深いつながりをもっている。

*下線部は筆者による

（昭和33年版）

第5学年

1 目標

- (1) 農畜生産の意義やその特色を中心にしながら、

この国土で営まれているおもな産業について理解させ、わが国の発展と科学、産業などとの関係について考えさせる。

2 内容

- (2) 四面を海に囲まれ、山がちな日本の国土の特色に関連して重要な意味をもつ、水産業、林業、工業のほか、農業、牧畜業、工業、商業など、国民生活をささえる産業の種類はさまざまで、これらの産業は相互に密接な関連をもって営まれている。

* 下線部は筆者による

昭和30年版、33年版ともに「林業」の文字があり、国民の生活との関わりについても言及され、しかも、30年版には33年版と異なり、「経済生活」という経済の概念がある。

次に昭和43年版を見てみよう。

(昭和43年版)

第5学年の目標

- (1) わが国の地理的環境の特色とともに、国内各地の主要な産業の実態や国民生活との関係を理解させ、国民のひとりとして産業の発展や資源の保護利用に対する関心を深める」

(中略)

- (3) 林業、水産業などにおいても、作業の機械化その他の生産方法の変化が見られることを理解させるとともに、農山漁村における人々が新しい時代の条件のなかでさまざまな努力を重ねている様子に関心をもちさせる。

- ア 木材の搬出輸送の面にみられる合理化、(漁法の改良や漁船の大型化、あるいは栽培漁業の試みなどの事例を取り上げながら、林業、水産業などの第一次産業にも、時代に即応した変化がみられることを理解すること。

* 下線部は筆者による

昭和43年版では、特に内容の(3)で林業についての記述が増えてきて「作業の機械化、その他の生産方法の変化が見られることや、新しい時代に対応しようとしている山村の人びとの努力」をとらえさせようとしている記述が見られる。また、「木材搬出輸送の面に見られる合理化」の事例を取り上げて、林業にも時代に即応した変化が見られることに気付かせようとしている。昭和43年版では、「搬出輸送」という切り倒された木材がどのように流通するかという「流通経路」に着目した語も見られる。林業が時代の変化に直面していたことが読みとれる。

(昭和52年版)

1 目標

- (1) 我が国の食料生産及び工業生産の特色並びにそれらの生産活動と国民生活との関連について理解させる。

- (2) 地理的環境としての国土の特色について理解させるとともに、環境の保全や資源の有効な利用についての関心を深めさせる。

* 下線部は筆者による

そして、昭和52年版になると、「林業」という語は姿を消し、「国土の特色」、「環境の保全」や「資源の有効利用」という言葉に変わっている。昭和52年は、教育内容の精選が言われ、低学年の社会科がなくなり生活科ができた年である。

(平成20年版)

1 目標

- (1) 我が国の国土の様子、国土の環境と国民生活との関連について理解できるようにし、環境の保全や自然災害の防止の重要性について関心を深め、国土に対する愛情を育てるようにする。

2 内容

- (1) 我が国の国土の自然などの様子について、次のことを地図や地球儀、資料などを活用して調べ、国土の環境が人々の生活や産業と密接な関連をもっていることを考えるようにする。

- エ 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

* 下線部は筆者による

最後に現行の平成20年版から検討してみよう。目標には、「林業」の語はなく、「環境の保全」という語がある。内容について見てみると、「国土」、「環境」という語は出てくるが、「林業」という語の代わりに「森林資源」という語があり、その内容も、森林を「国土の保全などの森林資源の働き」及び「自然災害の防止」の内容として取り扱うようになっている。環境重視の視点が伺える。

以上の林業に着目した社会科学習指導要領の内容の変遷の分析から明らかになったことは次の3点である。

第1に、社会科学習指導要領には、林業の状態についてそれぞれの時代背景を反映して記述されている。

第2に、昭和43年版までは、「林業」の文字があり、「機械化」、「搬出輸送」などの、産業としての林業の姿を捉えさせようとしていた。しかし、昭和43年版を最後にそれ以降の学習指導要領から「林業」という語が姿を消しているのである。昭和43(1968)年は昭和35(1960)年に木材の輸入自由化が始まって8年後である。道路も整備され木材の運搬も水路から陸路に切り替わり、トラック輸送が盛んになった高度経済成長の時代で、海外との貿易が盛んになってきた時代である。

第3に、昭和52年版から、「林業」という語が消滅した代わりに「森林の保全」という語が出てきたことがあげられる。これは、環境問題の関心とともに、日本の林業としての役割が機能しなくなってきたこと、木材の流通形態に変化があったことが原因だと考えられる。しかし、産業としての「林業」という語がなくなっ

たため、小学校では、森林環境問題について「森林の機能」と「自然災害」を結び付ける学習にとどまり、日本の林業を考える機会がなくなった。これは平成20年版にも同様のことが言え、林業の問題を切実な産業経済の問題としてとらえにくくなった状況が背景にある。

2. 林業に着目した小学校学習指導要領(社会)の経済・経営につながる語の変遷

さらに、これまでの小学校社会科学学習指導要領の中から、経済・経営につながる語を抜き出したところ、「林業」、「産業」、「人々の努力」、「資源」、「浪費」、「枯渇」などのキーワードが15抽出できた。そこで、これらの語が昭和22年以降、平成20年版までどのように語が出現し、消滅してきたかを診断した結果が表2である。表2を見ると、昭和30年版には経済生活の語もあったが、昭和52年版から平成元年版にかけて、林業に着目した経済・経営につながる語が減り、抜け落ちていたことがわかる。

表2を見てわかるように、昭和43年版までは「林業」の語があるが、昭和52年版から「林業」の語がなくなっている。逆に、「自然災害」という語が出てくる。また、「製材所」の文字は昭和22年版はあったが昭和26年版以降から姿を消している。つまり、林業という山村→野木場→製材所というかつての流通経路（現在も若干存在する）が見えなくなったばかりか、現在のわが国の林業の生産者と消費者の間の流通経路が、見えなくなっている。機械化・製材所・搬出輸送・立地という、経済・経営に関する内容は、昭和22年版と昭和43年版の学習指導要領を除いて、なくなっていることがわかる。

また、集成材など外国からの輸入材が増えてきた、外国→コンテナ輸送→港→消費者というような変化した流通経路も記述されていないので、わが国の森林問題を考えようにも、木材の流れが可視化できず、具体的に考えられない。昭和22年版は、木材の流通経路を

示す「製材所」などの用語があることから、当時、わが国の産業としての林業が成立しており、社会科教育においても、産業としての林業学習が期待されていたことが読み取れる。また、昭和22年、26年版は、「資源」という語があり、「森林管理」という語も出てくるのは注目される。そして平成元（1989）年より「保全」という語が現われていることが、環境に目を向けだした時代の流れを反映しているといえよう。平成20年版になってから、また経済・経営につながる語が少しずつ増えていることがわかる。

このように、林業という産業が昭和52年頃からあまり、機能しておらず、低迷していたために、経済、経営の概念もずっと欠如した社会科授業になっていたと考えられる。

林業が復活してきた現在、ESDの視点からどのようにして小学校社会科の持続可能な林業を行っていくかを考える授業が必要である。

そのためには、林業に関する社会科学、特に経済や経営の視点を組み込み、子どもたちが林業に従事している人の立場から考えていく必要がある。

前述のように、二井（2011）は、ESDの概念をイギリス教育省、国立教育研究所などの文献から抽出し、これを組み込んだチェックシートを開発している。二井は＜多様性＞、＜相互性＞、＜有限性＞、＜公平性＞、＜連携性＞、＜責任性＞の6つの概念を挙げ、この概念が組み込まれていれば社会科授業がESD的であるとしている。この概念で説明するなら、これまでの森林の機能の授業では、＜多様性＞、＜相互性＞、＜有限性＞は獲得できるが、経済と経営の視点を組み込むことで、さらにESDに必要な要素である＜公平性＞、＜連携性＞、＜責任性＞の3つの概念をもれなく押さえることができることになり、ESDの視点からの持続可能な林業の小学校社会科の授業設計が可能となる。

表2. これまでの小学校社会科学学習指導要領に関する経済・経営の視点につながる語の分析

経済・経営につながる語	昭和22年版	昭和26年版	昭和30年版	昭和33年版	昭和43年版	昭和52年版	平成元年版	平成20年版
林業	○		○	○	○			
産業	○	○	○	○	○			○
人々の努力			○		○			
資源	○	○			○	○	○	○
浪費		○						
枯渇		○						
植林	○							
自然災害						○		○
生活	○		○ (経済生活)	○	○			○
機械化	○				○			
製材所	○							
搬出輸送	○				○			
立地	○							
開発				○				
保全							○	○
語の合計数	9	4	4	4	7	2	2	5

Ⅳ. 林業に関する小学校社会科教科書 記述内容の分析と考察

それでは、林業に関して ESD の視点が学習指導要領に組み込まれる前と後ではどのように教科書記述が変化したのであろうか。

そこで、小学校5年生の社会科教科書（3社）の林業に関する記述内容を ESD の視点から、平成19(2007)年と平成28(2016)年版¹¹⁾の社会科教科書を、①教科書内容の記述 ②取り扱っている内容 ③取り上げている資料を比較分析した。平成19(2007)年を取りあげたのは、ESD の概念が学習指導要領に記載された2008年以前の社会科教科書と比較することで、平成28(2016)年現在では ESD の概念がどれくらい林業の教科書記述に影響を与えているかを知ることができるからである。表3は3社（A社、B社、C社）の社会科教科書の林業に関する記述内容（平成19年版と平成28年版）を比較したものである。

表3から、3社どの教科書も10年前に比較して、林業に従事している人の記述や、林業の仕事の内容が少しずつ詳しく記述されるようになってきたことがわかる。

また、教科書によっては、伐採や輸送の写真や木質バイオマスなどの記述も少しずつ出てきている。（輸送や木質バイオマス発電は、次章で述べるようなアプローチ法をとれば経済・経営につながる）

以上のように平成19(2007)年版と平成28(2016)年版の教科書を比較すると、2008年に ESD の観点に関連する内容が学習指導要領に組み込まれる以前は、「木を切ってはいけない」はあっても「木を利用する」という価値観がなかったり、あるいは木材の伐採、輸送に関する記述や写真もなかったりしたが、2008年以降に ESD 教育が推進されるようになってからは、教科書も少しずつ持続可能な社会に向けた記述が盛り込まれるようになり、産業としての林業の経済や経営に関する記述も少しずつでてきていることが明らかとなった。今後持続可能な林業を考える上で、経済と経営の概念をさらに組み込んでいく必要がある。

表 3. 3 社の社会科教科書の林業に関する記述内容(平成 19(2007)年版と平成 28(2016)年版社会科教科書の比較)

A 社の社会科教科書記述の内容	
平成 19(2007) 年版	単元構成「森林がはたす役わり」、「森林のはたらきを調べる」、「森林を守る活動を調べる」 最初に、「ゴルフ場や高速道路などの建設で、たくさんの森林がこわされていたね。日本の森林はどうなってしまうのかな。」という学習問題から始まっている。一方、「森林を守る活動を調べる」のところでは、イラストの子どものふきだしには「木を使うことが、森林を守ることになるとは思わなかったよ。」とあり、人工林の林業の話である。天然林の話では、「木を切らないようにすればいいんだ。」というふきだしの発言に対し、その直後の人工林の話では「日本の木を使うこと」即ち、木を切ることとなっている。木を切っていけないという価値と木を利用する（切る）という価値が混在しており、子どもの思考の立場になればわかりにくくなっている。ここには、天然林と人工林の説明が必要だろう。
平成 28(2016) 年版	「豊かな森林にめぐまれた国」、「森林を育て、守る人々」、「森林がはたす役割」、「木材の利用で人工林を守る」 平成 19 年版よりも詳しい内容になっており林業に関する記述が増えている。特に、見開き 2 ページで ①苗木を育てる ②苗木を植える ③下草を刈る ④枝打ちをする ⑤間伐をする ④木を切り出して搬出、という一連の伐採から搬出までの流れの写真が掲載され、林業に従事する人が長い年月をかけて（時間軸）手入れをして、木材となる木を生産している産業としての林業の視点があることがメタディスコースとしてのキャラクターのセリフもあり ESD の視点を読み取れる。さらにこの教科書では、木質バイオマスの利用についてのエネルギーの資料もありわかりやすく、評価できる。教科書に掲載されている資料としては、「林業で働く人の移り変わりのグラフ（2010 年版林業白書ほか）」、「木材の国内生産量と輸入量の移り変わりのグラフ（2013 日本国勢図会）」の資料が使用されている。
B 社の社会科教科書記述の内容	
平成 19(2007) 年版	単元構成は、「森林に親しむ子どもたち」、「森林からのおくりもの」、「木を生かすには?」、「森はまたよみがえる」という単元構成になっており、「木を生かすには?」という問いが含まれている。また、具体的に「切りたおされたすぎは、枝を落として集められ、トラックに積み込まれて貯木場へ運ばれます」と木材の流通経路が一部記述されている。しかし、その後、貯木場から、どのように消費者に届くかまでは記述されていない。つまり、農業や工業の学習とは異なり、生産者と消費者の道筋が充分にわからない。
平成 28(2016) 年版	秋田県の能代市の林業を取りあげている。木を育て出荷するまでの年月を、サイクルの図で示しており（時間軸）わかりやすい。荒廃した森林と手入れがされた森林の比較をする写真や木材使用量の変化のグラフが示され安い輸入材が増えてきていることが記述されている。
C 社の社会科教科書記述の内容	
平成 19(2007) 年版	大単元は「わたしたちの生活と森林」である。「金色のあゆがっている赤石川」、「赤石川上流のぶな林」、「人々と森や川とのかかわり合い」、「森林資源を育てる」、「身近にある森林を見つめて」という単元構成になっている。 コラムの林業を営む人の話の中に「日本は外国の安い木材を輸入している」とあるが、ふきだしの言葉のみで木材の値段の実際を知ることはできない。木材の価格が流動的なものであり、日本の林業の採算性に関する記述はない。特に、最近の林業の流通経路は複雑なので、外材を購入した方が安いという場合もあるという話もある。
平成 28(2016) 年版	大単元「わたしたちの生活と森林」、小単元「白神山地の自然」、「木材をつくり出す森林」、「森林のはたらきと利用」 「森林資源を育てる」から「木材をつくり出す森林」というように林業が全面に出されてきているのがわかる。さらに、資料にも「なえ木」から「植林」、「下草刈り」、「えだ打ち」、「間伐」、「切り出し」、「搬出」までの流れが一覧できる（時間軸）ようになっている。また、生産組合の話の中の「北山すぎ」の需要の減ってきた理由に平成 19 年は、「輸入材」であったが、平成 28 年は、「決められた形で大量生産される住宅の増加」となっている。

V. ESD の視点からわが国の林業を考える 小学校社会科授業設計へのアプローチ

1. 持続可能な林業を考える経済と経営の視点からのアプローチ

これまで、わが国の林業に関する既存の社会科授業及び、学習指導要領、及び、社会科教科書の記述内容を経済と経営の視点から分析してきた。

これらの分析から明らかになったことをまとめると次のようになる。

しばらく、学校現場の森林の授業は、国土保全の単元に主に位置づけられ、森林の多様な機能などの学習はされてきたが、自然中心で人間の営みが見えない社会科授業が続いていた。もちろん、森林の多機能について学ぶことは重要であるが、一方で人間と森林の関わりがこれまでの授業では充分でなかった。今後、わが国の持続可能な林業を考える小学校社会科授業設計をするためには、経済と経営の視点を組み込むことが必要である。例えば、これまでの小学校5年生の社会科教科書記述や資料をもとに授業をすれば子どもの日本の林業に対する考えは、「木を利用する」、「林業従事者を増やす」、「輸入材を減らす」など、通り一遍の発言までしか出てこなかった。しかしながら、大切なのは、さらにその学習を終えた後で出てくる「なぜ日本の木を利用できないのか?」、「なぜ日本の林業が成立しないのか?」という次の問いであり、さらに生じた問いを探究し考えていくことが重要である。つまり、次期学習指導要領での小学校社会科の授業では深い学びが求められる。

そのためには、森林経済学や森林経営学、資源管理学の視点を林業の社会科授業設計に組み込むことが必要である。森林経済学とは、一言で言えば、森林と人間の経済活動を研究する分野であると定義できる。黒瀧(2005)は、森林経済又は林業経済という言葉が少なくなのは、林業の産業的位置づけが農業・漁業と比較して著しくウェイトを落としているためであると述べ森林経済学的重要性を指摘している。本稿では、林野庁への聞き取り、日本の林政史がわかる大日本森林会の論文(松形, 2010)、森林経済学関係(山岸, 2004)、木材の流通や林業再生など森林経営に関する梶山(2004, 2005, 2009)、日本とドイツの林業を比較した岸(2012)の研究、資源管理学の理念と技術に関する山田(2012)の研究などから、社会科授業設計に必要な視点や概念の抽出を図ろうと試みる。林業を産業としてとらえ、経済や経営の視点を組み込むことで、林業がより理解しやすくなり、ESDの視点から林業のあり方について、子どもたちが意志決定ができるようになる。

2. 日本の森林問題の小学校社会科授業に組み込みたい経済と経営の視点

それでは、どのように具体的に林業の社会科授業へ組み込めばよいだろうか。

日本の森林問題の授業に組み込みたい視点として、木材の輸送コストや伐採残材の木質バイオマス発電のための買い上げなど、経済の視点、空間軸からのドイツの林業との比較による経営(連携)の視点が挙げられる。このよう

に経済と経営の視点から日本の森林問題に関する持続可能な林業の小学校社会科授業設計をする必要がある。

(1) 経済の視点を組み込むために路網へ着目するアプローチ

まず、日本の林業の社会科授業設計に経済の視点を組み込むために、森林伐採や輸送に関係する「路網」に着目したい。¹²⁾ 図1は、山田容三氏(森林資源学)にインタビュー調査をして、「路網」についての理解を深めるために作成した資料である。この路網密度の模式図を授業で提示することで、ドイツと日本の林業経営の比較が可能になる。

図1及び資料7は、山田容三氏へのインタビューをもとに筆者が作成した日本とドイツの路網密度のモデルの比較である。

授業の中で、「どちらが日本の林業地域でどちらがドイツの林業地域のモデルであるか?」を問いたい。正解は上のモデルがドイツで、下のモデルが日本である。日本は、ドイツと森林面積は同じだが、林道と林道の距離が遠くなっていてしかも山間部の地形は傾斜が急であり作業がしにくい。一方でドイツは林道と林道の距離が近く、平坦な地形で機械が入りやすい。

さらに、資料7は、路網についての定義と、日本とドイツの路網密度の説明である。「路網」は、前述の梶山(2005)以外にも、森林組合の話にも出てきた用語で道路単体を表す用語ではなく、公道、林道、林業専用道、作業道を含めた道路のネットワークのことである。高齢化や過疎化で労働力が無く、わが国の多くの森林が手入れ不足になっているのが現状である。木を切った後どのように運ぶのかという理解を助ける具体的な路網の記述や説明が教科書にない。わが国の森林問題の解決策の1つは、林道・作業道・作業路の「路網」を整備し、トラックや機械を使って省力的に作業できるようにすることである。この路網の整備をすることで、機械化を促し、伐採用の機械が入ることができ、個人が切るのとは異なり効率がよくなる。路網の学習、さらに日本とドイツの路網密度の比較を授業に組み込むことで、日本の林業を経済や経営の視点から考えることができ、わが国の林業の課題が明らかになる。現在は、わが国の山林所有者が少なく、個人経営がほとんどで荒廃しているのである。山林保有形態は小規模林家で家族経営が多数であることに気づかせたい。1世帯(雇用者の有無を問わない)で事業を行う「家族林業経営体」の数は約12.6万経営体で「林業経営体」の9割を占めており(世界農林業センサス:2010)、共同で連携して経営システムを作ることが、林業再生にとって求められている。少数の林業従事者で経営していることの限界と、機械化を促進するための連携という概念の大切さに気づかせたい。

(2) 経営の視点を組み込むためにドイツ林業との比較をするアプローチ

次に、日本の森林問題を考える時、既存の授業に欠けていたのは、空間軸から他国の林業の事例と比較して考える視点である。フィリピンの熱帯林伐採問題と比較することはあっても、日本の森林問題を産業としての林業の問題としてとらえ、今後どうしていけばよ

◎路網密度とは何か？

◎どちらの図式がドイツ、日本か？

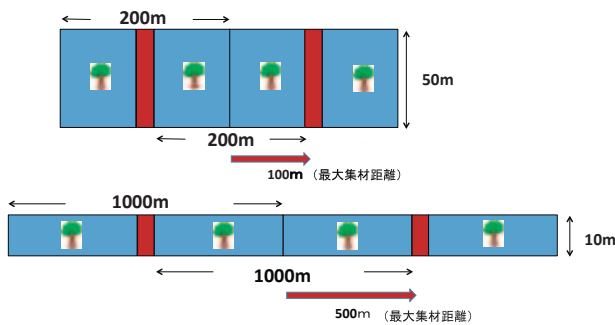


図1. 路網密度の比較

(資料7) 路網密度 (授業モデルで資料7として使用)

図1の解説（路網密度の比較）

路網とは、路網は道路単体を表す用語ではなく、公道、林道、林業専用地、作業道を含めた道路のネットワークのことである。

図1は上がドイツ、下が日本である。

路網密度とは、森林面積1haの場合、100m四方の正方形を考える。その正方形の真ん中に100mの林道を入れると、路網密度は100m/haとなる。これを基本とする。

これはあくまで路網密度と林道の間隔の関係を図的に理解するための概念に過ぎない。

路網密度50m/haの場合は、1辺が50mの1haの長方形を考えるともうひとつの辺は200mとなる。すなわち50m×200mの横長の長方形の真ん中に50mの道路が入っている状態が路網密度50m/haとなる。隣の林道までは長方形の長い方の辺の長さだけ離れるので、林道は全て平行に入っているため、道路と道路の間隔は200mとなる。道路の間の森林で木を切る場合は、どちらか近い方の道路に集材すれば良いので、最大集材距離は理論上、道路間隔の半分の100mとなる。ドイツや北欧の平地林では、このように理想的な道路配置ができる。

しかし、反対に10m/haの場合は、1辺が10mの長方形を考えると10m×1000mの横長の長方形の真ん中に長さ10mの道が入っている状態である。隣の林道までは長い方の辺の長さだけ離れるので、道路間隔は1000mであるため最大集材距離は半分の500mとなり、ドイツと比べて長い。つまり、路網密度が少なくなるほど道路と道路の距離が離れて、伐出作業がしづらくなる。また、日本のような傾斜地で複雑な地形では、道路配置は偏らざるを得なくなる。

(山田容三氏（森林管理学）へのインタビューから筆者作成)

いかを他国の林業の事例から学び考えるという比較の視点がこれまでの授業にはなかった。

日本の林業の問題に関して、梶山（2004）は、日本の林業疲弊と木材の自給率の低下の原因を「森林経営システム」にあるとし、人工林では1000万haと日本と森林面積はほぼ同じのドイツと比較しながら、ドイツの森林経営システムから学ぶことを主張している。また、梶山（2005）では「林業の疲弊も木材の自給率低下も森林経営システムが不在だったことにあるとして、輸入される安い外材のせいではない。」と述べている。

さらに、梶山（2009）では、これまでの日本の林業は、「産業として成り立っていなかった。」と指摘し、ドイツの林業と比較を行い、日本の林業・木材生産の再生のためのキーワードを「連携」としている。また、岸（2012）も、ドイツの森林と比較しており、ラインラントパルツ州森林法を取り上げ、「森林官は民有林を支援し、営林の共同決定に助言を与える。森林局が事業活動の際に森林所有者に指導をし、木材の販売や種子、苗木の調達の際に支援する。これらは無料で行われる。」としている。このように、日本の林業のみで考えるだけでなく、空間軸からドイツの林業と比較するアプローチから、経済・経営に着目でき、社会認識が深化し、日本の林業の問題をより浮き彫りにすることができる。

Ⅵ. ESDの視点からわが国の持続可能な林業を考える小学校社会科の授業モデル

そこで、これまでの森林授業を改善するために、経済・経営の視点を組み込んだ持続可能な林業について考える小学校社会科の授業設計を行い、授業モデルを提示したい。

「わが国の持続可能な林業を考える小学校社会科の授業モデル－ESD、経済、経営の視点から－」（対象学年：小5）

1. 目標

経済・経営の視点を組みこんだ資料を活用しながら、時間軸や空間軸を駆使し、わが国のこれからの持続可能な林業を考え意志決定ができる。

2. 指導計画（3時間完了）

	単元名	時間数	組み込まれている ESD の概念
1	森林のはたらき	(1/2)	<多様性・相互性・有限性>
2	林業で働く人々	(2/3)	<公平性>、<連携性>、<責任性>
3	日本の林業の問題～ドイツの林業と比較してわが国の持続可能な林業について考えてみよう！～	(3/3) (本時)	<公平性>、<連携性>、<責任性>

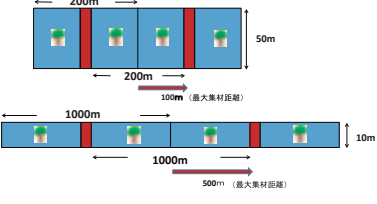
3. 本時の流れ

(1) 授業目標

日本の林業問題を経済・経営の概念を組み込んだ資料や日本と林業の比較モデルを活用しながら、今後わが国が持続的な林業を行うにはどうしていけばよいか考え意志決定ができる。

(2) 指導の流れ

	指導の流れ	児童の学習活動	指導上の留意点
森林のはたらき	1. 森林のはたらき ◎森林はどんなはたらきがあるのだろうか? ○個人で、教科書や資料集を調べてノートにまとめる。 ○森林のはたらきは、ESDの概念のどれと対応しているだろうか。 <多様性・相互性・有限性>	・動物や植物のすみか（かもしか、つきのわぐま、くまげらなどの動物）<多様性> ・水を蓄え、土砂崩れなどを防ぐはたらき<相互性> ・森林は、伐採から植林まで50年以上かかる。<有限性> （時間軸）	○森林が、森の生き物たちのすみかであることや、水を蓄え、土砂崩れを防ぐこと、国土の保全などに役立っていることに教科書の資料やグラフなどから気付かせる。 ○森林の働きを考えることで、多様性、相互性、有限性の概念を獲得できるように留意する。
社会問題としての森林問題	2. 日本の森林問題 ◎日本の森林問題とは何か。 ○実際に<資料1>・<資料2>・<資料3>を見て考えよう。	・林業従事者が減少している。 ・高齢者の割合が増加している。 ・安い外材が入ってきている。 ・日本の森林が荒廃している。 ・林業従事者は長期的に減少傾向、近年少しずつ増えている。 ・木材自給率は約30%である ・国産材の丸太価格は昭和55（1980）年をピークとして長期的に下落傾向。輸入丸太の価格は、為替レートや生産国の動向等により、大きく変動。外材が安い時と高い時がある。	○日本の森林が樹齢50年を過ぎ、伐採期を迎えているが森林荒廃していることに気づかせる。 （時間軸） <資料1>林業従事者数と高齢化率のグラフ（総務省国勢調査） <資料2>木材の自給率（林野庁・平成27年木材需給表） <資料3>外材の価格のグラフ（農林水産省・木材価格）
自然条件からの視点	3. 日本の森林問題の解決策 ◎日本の森林問題をどうしたら解決できるだろうか話し合ってみよう。 4. 日本の林業が衰退している理由 (1) 自然条件からの探究 ◎それでもなぜ日本の木を利用しないのか、日本の木を利用できないのか自然条件から考えてみよう。 ◎なぜ機械化ができないのか？	・日本の森林の木をもっと利用するとよい。 ・日本の林業で働く人々を増やす。 ・日本の林業を機械化し、林業を盛んにするとよい。 ・林業の盛んなドイツと同じ森林面積なのにどうして機械化ができないのか。 ・自然条件は何が違うのか。 ・日本は地形が急な斜面が多く平坦ではないので機械化しにくい。 ・ドイツは平坦な土地であるが日本は傾斜が急である。 （自然条件について班で話し合う）	○これらの意見があるのに、それでもなぜ日本の森林を守れないのか次の分節で考える。 <資料4>ドイツのバーデン・ビュルゲンベルク州の地形断面図（岸2013, p.14）を提示して、ドイツの山林はなだらな起伏であることに気づかせる。 （空間軸）
経済の視点	(2) 経済の視点からの探究 ◎なぜ日本の木を利用しないのか、経済的な条件から考えてみよう。 ○資料5を見て気づいたことを発表しよう。 ◎ドイツの木材生産の現場と資材工場までの流通コストと、日本の木材生産の現場と製材工場までの流通コストはどれくらい違うのだろうか？	・日本の木材より外国からの木材の方が安いからではないか。 ○資料5を見て気づいたことを発表する。 資料5：ドイツと日本の流通経費の事例； ドイツ…トラック（600円） 日本…トラック1（2000円）＋原木市場（1500円）＋トラック2（1500円）＝5000円¹³⁾ ・ドイツの方が流通にかかる費用が安い。 ・日本は、原木市場を経由してトラック2台使用するので費用がかかる。	・林野庁の統計などで確かめる。 <資料5>ドイツと日本の流通経費の事例> ○ドイツの場合、木材流通コストが600円とすると、日本の場合、木材の流通コストだけで2000＋1500＋1500＝5000円かかる。ドイツのコストも引き算すると4400円も差があることに気付かせる。

経営の視点	◎資料6を見て、日本と世界の路網（林道）の長さについて比べてみよう。 （経営の視点からの探究） ◎資料8と資料9を見て林業の経営について考えよう。	◎資料6を見て、日本と世界の路網（林道）の長さについて比べて気づいたことを発表する。 資料6：日本と世界の路網の距離 ドイツ：45.9m オーストラリア：44.8m アメリカ：23.2m スウェーデン：18.6m 日本：12.6m ◎図1を見てどちらがドイツか、日本の路網か考えよう。 ◎路網密度とは何か？ ◎どちらの図式がドイツ、日本か？  資料8 & 資料9：経営システムの視点 資料8：林家 ・保有山林面積が1ha以上の世帯である「林家」の数は約91万戸、うち約9割が10ha未満の保有。保有面積10ha未満の林家が保有する山林面積は、全体の約4割にすぎず、残りの約6割は数では1割しかない保有山林面積10ha以上の林家が保有する。 資料9：林業経営体 ・「林業経営体の数は約14万経営体で、約6割は保有山林面積が10ha未満。林業経営体の94%は法人以外の経営体で、半数は個人経営体（家族林業経営）。（2010年世界農林業センサス（概数値）より） （資料8と資料9からわかること） ◎わが国における森林の保有形態は保有面積の小さい森林所有者が多数を占めている。	<資料6：日本と世界の路網（林道）の距離>（山田（2009）p.106をもとに作成） ◎林業従事者が働いている路網が木を伐採し輸送する林道であることを説明する。 ◎ドイツが、路網の長さが一番長く日本は短いことに気付かせる。路網が長いと機械の力を利用することができたくさん伐採できる。 ◎もし、この流通経費が最新のものがわかれば、最新のデータを活用することが望まれる。 ◎V章で述べた日本とドイツの路網の比較図である。上段がドイツの林道、下段が日本の林道である。青色が森林、赤色（縦）が林道を示す。図を見てわかるようにドイツが長く日本の方が長い。逆に赤色の矢印で示すように森林から林道までの距離はドイツは太く短く、日本は細長い。つまりドイツは木の伐採のため機械が入りやすく、木を運び出す距離が短い。 ◎図1を見て考えた後、<資料7（本稿p.17）>を読んで解説する。 <資料8：林家> ◎林業の統計センサスの資料を活用する。 <資料9：林業経営体> ◎センサスでは、私有林における林業構造の実態を把握する基本単位として「林家」と「林業経営体」の2つを設定していることをおさえる。 ◎山林保有形態は小規模林家で家族経営が多数であることに気づかせる。 ◎1世帯（雇用者の有無を問わない）で事業を行う「家族林業経営体」の数は「林業経営体」の約9割（約12.6万）を占めていることを補説する。
意志決定	5. 持続可能なわが国の林業のあり方 ◎持続可能なわが国の林業について考え話し合おう！ ◎持続可能な林業について話し合いをもとにさらに各自調べてレポートにまとめて提出をする。	◎持続可能なわが国の林業するにはどうしたらよいのか？ ・家族経営では無理なので、林業経営をみんなで連携して行うシステムをつくとよい。 ・林業経営や資源管理についての本を読んだり林業経営について詳しい人にインタビューしたりして最終的に意志決定をする。 ・新聞記事にもあるように、木質バイオマス発電施設が稼働してきたので林地残材をバイオマス発電用に買い取ってもらう。 <公平性>、<連携性>、<責任性>	<資料10：林地残材進む燃料化—バイオマス発電で脚光—記事（2016年10月7日宮崎日日新聞）> ◎木質バイオマス発電施設稼働によって伐採後に山に捨てられてきた林地残材が商品価値が生まれ、収入源として期待されている。（経済の視点）¹⁴⁾

Ⅶ. おわりに

これまで述べてきたように、産業としての林業は、当時の時代背景とともに、小学校社会科学習指導要領から姿を消していた。しかし、平成20年に学習指導要領にESDに関連した内容が組み込まれるようになり、平成28年（平成27年検定本）の新教科書では、林業の記述が少しずつ増加している。林業に関心を持つ若者たちも出てきている今こそ、わが国の森林問題についてESDの視点から見直し、持続可能な産業としての林業について考える小学校社会科授業設計が必要かつ重要である。

わが国の森林問題の授業を、国土保全はもちろん、産業経済の学習としても位置づけ、経済や経営の視点を組み込み時間軸と空間軸を駆使し、小学校社会科授業設計をすることにより、ESDの視点から将来に向けての持続可能な林業を情緒的だけでなく科学的に考え意志決定する資質能力を子どもたちに育成できる。

片上（2006）が意志決定の多層化モデルを示し、社会科授業で意志決定を行う場合、過去の日本における意志決定、現在の他国における意志決定、過去の他国における意志決定などの比較によって慎重になされなければならない¹⁵⁾と述べているが、次期学習指導要領では、小学校社会科でもこれまでの同心円拡大論に基づく地域学習のみではなく、国内のことを考えていても同時に、世界の国とも比較して考えてみるなど、深い学びが求められる。

ESDの視点から、わが国の持続可能な林業について子どもたちが考える上で、時間軸や空間軸を駆使しながら経済や経営の視点を組み込んだ小学校社会科の授業設計をすることが必要かつ重要である。

要 約

本研究の目的は、わが国の小学校社会科の森林授業の問題点を明らかにし、経済や経営の視点を組み込み、持続可能なESD教育としての林業を考える小学校社会科授業モデルを設計することである。

これまでのわが国の主な授業、学習指導要領、教科書を分析をした結果、戦後の小学校社会科学習指導要領では、昭和22年版では「林業」という語はあったが、昭和52年版以降は消滅している。しかし、平成20年版にESDの観点に関連する内容が学習指導要領に組み込まれるようになってからは、教科書も少しずつ持続可能な社会に向けた内容が盛り込まれるようになり、産業としての林業の記述も現れてきていることが明らかとなった。次期学習指導要領では、小学校は、これまでの同心円拡大論に基づくだけの地域学習ではなく、時間軸や空間軸を駆使し世界との比較により社会問題を考える深い学びが求められることになる。

ESDの視点からわが国の持続可能な林業について子どもたちが考える上で、時間軸や空間軸を駆使しながら経済や経営の視点を組み込んだ、社会科の授業設計をすることが必要かつ重要である。

注 記

- 1) 筆者は、2011年6月に、名古屋地理学会で「産業経済としての林業を認識する日本の森林問題授業」を発表し、日本の森林問題の社会科授業に経済の視点を組み込むことを提案した。本研究はこの発表をもとに、さらにESDの視点から数年考え構想してきたものである。
- 2) 「運河下流域に筏景観がなぜ残っているのか？」という身近な景観に対する問いから木曽川上流域の森林との関係に気づき、市民参加型のEXPO環境博での発表や木曽川上流域に植樹に行った約4年にわたる筆者のESDの実践。
- 3) 社会学者の井戸（2011）は、筆者が2003年から2006年の間に「筏景観のなぜ？」という問いから空間軸と時間軸を駆使して小学校で実践した筏文化の総合学習について、「酒井は筏文化に着目した総合的な学びを提唱し、実践していることを報告しているが、これは連続性や関係性を保持したまま、多様で複合的な総体的文化として捉えようとする試みのひとつであるといえよう」と評している。筆者が行った筏の実践（酒井2005a, 2005b, 2006a, 2006b）が、＜連続性＞や＜関係性＞、＜多様で複合的な文化＞というESDに関連する概念でいみじくも評価されている点が興味深い。
- 4) 監督は矢口史靖、原作は、三浦しをん「神去なあな日常」の映画化。
- 5) 例えば、2015年にJFOREST（全国森林組合連合会）により「森林の仕事ガイダンス2015～林業を仕事にしたい全ての若者へ～」が、東京、大阪、名古屋で開催されている。また、2017年には宮崎県林業労働機械化センターによる「宮崎県25年連続スギ生産日本一！森林の仕事就職相談会」が計画されている。
- 6) 2012年に名古屋大学野依記念学術交流館で「これからの森林・林業における労働科学的チャレンジ」をテーマに国際ワークショップが名古屋大学生命農学研究科の共催で開催されている。
- 7) 1992年にブラジルのリオで開催された地球サミットで採択されたアジェンダ21の作成者の一人のCharles Hopkins（チャールズ・ホプキンス）氏（カナダ・ヨーク大学）は筆者とのディスカッションで（2017.2.17.南九大研究奨励費による）、ESDで大切なことは「教育・一般市民の認識・訓練」の3つであると述べた。この点でも本研究は意義がある。なお、カナダのESD教育や、今後のESD教育については稿を改めたい。
- 8) これまでも社会科授業に時間軸を導入する重要性は酒井（1995, 2015）で述べている。また、2007年9月に日本学術会議「現代的課題を拓く地理教育」でも、時間軸と空間軸からの視点の重要性が指摘されている。時間軸の重要性については

哲学者カントも認識論で触れている。

- 9) 岩田一彦 (2001) は、『社会科固有の授業理論 (30の提言)』(明治図書)の中で、理論13として「概念、法則性、モデルを、時系列でのネットワークに位置づけることができれば、認識内容の科学化が図れる」としている。
- 10) 「学習指導要領データベースインデックス (国立教育政策研究所)」(<https://www.nier.go.jp>) より、これまでに告示または発表された社会科の学習指導要領のデータから、林業に関する内容の記述を抽出して考察した。
- 11) 平成28年版教科書は厳密に言えば、平成27年検定本として新教科書になって、マイナーチェンジしたものである。
- 12) 林野庁のホームページでも、路網整備の重要性が指摘され、全国的な路網整備状態の調査を実施している。「持続的な森林経営を実現するためには、森林の多面的機能を持続的に発揮していく基盤として、丈夫で簡易な道づくりを進めていく必要がある。」(国連における「持続可能な森林経営」に関する議論) 持続可能な森林経営の実現は、1992年の「国連環境開発会議 (UNCED)」(以下「地球サミット」という。)以降、地球規模の課題として認識され、国連を中心に国際的な議論が進められている。
- 13) 梶山 (2005) p.6を資料としたが、輸送コストは、トラックの運材距離により変化する。
- 14) 木材チップがバイオマス発電に使用され経済価値が上がっている。
- 15) 片上宗二 (2006) は、これまでの社会科研究は方法論はあっても、内容論からの視点は欠けていたと述べている。
- ・ 梶山恵司 (2005) 「ドイツとの比較分析による日本林業・木材産業再生論」『研究レポート』No.216, 富士通総研経済研究所, pp.1-21.
- ・ 梶山恵司 (2009) 「森林・林業再生のビジネスチャンス実現に向けて」『研究レポート』No.343, 富士通総研経済研究所, pp.1-18.
- ・ 片上宗二 (2006) 「調停としての社会科授業構成の理論と方法」『社会科研究』No.65, pp.1-10.
- ・ 岸修司 (2012) 『ドイツ林業と日本の森林』築地書館, p.224.
- ・ 黒瀧秀久 (2005) 『日本の林業と森林環境問題』八潮社, p.408.
- ・ 酒井喜八郎 (1995) 「科学化をめざす「生活文化」学習の授業展開: 人類学の成果の援用と時間軸を導入して (<特集> 新たな社会科授業の創造)」『社会科教育論叢』No.42, pp.53-64.
- ・ 酒井喜八郎 (2005a) 「総合学習: 地域に残る筏文化から名古屋のまちの発展を支えてきた堀川の学習へ」『住まい・まち学習実践報告・論文集』(6), 住総研, pp.3-8.
- ・ 酒井喜八郎 (2005b) 「筏文化に着目した堀川の総合学習と名古屋のまちづくりへの提言」『地域問題研究』No.69, pp.2-9.
- ・ 酒井喜八郎 (2006a) 「筏文化に着目した堀川の総合学習と名古屋のまちづくりへの提言 (その2)」『地域問題研究』No.72, pp.29-34.
- ・ 酒井喜八郎 (2006b) 「筏文化に着目した堀川の総合学習から愛・地球博へ一川を通して地域に関心を」『読売教育賞受賞論文集』, pp.91-104.
- ・ 酒井喜八郎 (2007) 「体験にもとづく子どもの問いから始まる地域学習: 筏の総合学習から社会科「運輸業」・「林業」の授業設計へ」『社会系教科教育学研究』No.19, pp.97-104.
- ・ 酒井喜八郎 (2015) 「オーストラリアの環境教育ーESD教育とシティズンシップ教育の視点からー」『地理教育研究』No.16, pp.15-30.
- ・ 新村出 (2008) 『広辞苑』(第6版) 岩波書店, p.2969.
- ・ 高山芳治・今福茂樹 (2002) 「中学校社会科における環境学習教材の開発ー单元「森林と大気的生活」の教授書ー」『社会科研究』No.57, pp.31-39.
- ・ 田淵五十男 (2009) 「世界遺産教育とその可能性ーESDを視野に入れてー」『国際理解教育』No.15, pp.87-100.
- ・ 中谷昇 (2008) 「対抗文化認識をめざす社会科の授業設計ー山村生活者の視点から見た現代社会ー」『社会系教科教育学研究』No.20, pp.111-120.
- ・ 永田成文 (2010) 「ESDの視点を導入した地理教育の授業構成: オーストラリア NSW 州中等地理

参考文献

- ・ 石川照子 (2002) 「社会系学校設定科目のカリキュラム開発ー公民科「環境問題研究」を事例としてー」『社会科研究』No.62, pp.21-30.
- ・ 伊藤裕康 (2016) 「水問題を基軸とした持続可能な社会形成のための社会科学習」『教材学研究』No.27, pp.87-98.
- ・ 井戸聡 (2011) 「文化を保存しようとするときー名古屋港筏師一本乗りの保存の実践についての一考察」『愛知県立大学日本文化学部論集 (歴史文化学科編)』No.3, pp.1-22.
- ・ 岩田一彦 (2001) 『社会科特有の授業理論 (30の提言)』明治図書, p.171.
- ・ 梶山恵司 (2004) 「21世紀日本の森林林業をどう再構築するか」『研究レポート』No.182, 富士通総研経済研究所, pp.1-22.

- を事例として」『社会系教科教育学研究』No.109, pp.28-40.
- ・二井正浩（2011）「チェックシート・アプローチによる「より ESD 的な」社会科実践への改善—小学校 5 学年「日本の農業の担い手」を例にして—」『社会科研究』No.75, pp.71-80.
 - ・原田智仁, 岩田一彦他（2000）「子どもの関心・意欲を育てる社会科授業構成と実践分析（Ⅷ）小学校 5 年「国土を守る森林」を事例として」『学校教育学研究』No.12, pp.87-100.
 - ・真下弘征（2007）「箸の授業づくり：割り箸問題」学習のための教材化」『宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要』No.30, pp.297-305.
 - ・松形祐堯（2010）「戦後林政の断面と国有林へ財政導入前後—昭和林业逸史」『山林』No.74, pp.21-33.
 - ・村畠由直（2001）『森と木の経済学』日本林业調査会, p.196.
 - ・守屋 顕・桑原敏典（2012）「持続可能な社会についての認識形成をめざす小学校環境学習単元開発研究—世代間の公平性に着目して—」『岡山大学教師教育開発センター紀要』No.2, pp.82-91.
 - ・山岸清隆（2004）『森林環境の経済学』新日本出版社, p.187.
 - ・山田容三（2012）『森林管理の理念と技術—森林と人間の共生の道へ』昭和堂, p.225.