

# 持続可能な社会における「社会開発」の視点を組み込んだ 社会科教科書モデルの開発

－小学校産業学習「水産業」の教科書分析をととして－

Development of a Social Studies Textbook Model Incorporating the Viewpoint of "Social Development" in a Sustainable Society: Elementary School Industry Learning "Fisheries" Through Textbook Analysis

植 田 真夕子・長 川 智 彦・松 浪 軌 道・米 田 豊  
(弥富市立日の出小学校・姫路市立南大津小学校・西宮市立名塩小学校・兵庫教育大学)

キーワード：持続可能な社会，社会開発，教科書モデル，小学校産業学習

Key Words : Sustainable Society, Social Development, Textbook Model, Elementary School Industry Learning

## I 問題の所在と研究の目的

私たちの生活において，食料生産は不可欠な産業である。そして，食料生産は，国土の自然環境である地形や気候を生かしたり克服したりして営まれている。「小学校学習指導要領解説社会」では，そのような自然環境において，生産性を高めたり利益をあげたりするための工夫や努力を学習対象とすることが求められている。また，生産者や我が国が抱えている今日的課題を把握し，改善策や打開策を提案させる学習も必要といえる。

我が国の水産業は，生態系の破壊によって漁獲量が減少しており，水産資源の保全や安定供給が課題となっている。そのため，つくり育てる漁業が注目されてきた。しかし，養殖業による環境汚染が問題になることもある。自然環境を生かし，地域資源の活用によりコストを抑制し，利益を高めて地域雇用を生み出すしくみ（持続可能な社会のしくみ）を構築することが求められている。

持続可能な社会の形成は，平成29年度告示の学習指導要領においても重要項目の一つであり，小・中・高と継続してその内容を組み込み，系統的に学習を展開することが求められている<sup>(1)</sup>。松岡靖は，「持続可能な社会」について，①環境保全，②経済開発，③社会（個人）開発（以降：社会開発）という三つの要素がバランスよくなされている社会と定義している<sup>(2)</sup>。令和2年度使用の小学校社会科教科書には，①環境保全や②経済開発の内容が示されている。しかし，水産業従事者の減少や高齢化の解決策をはじめとする③社会開発の内容については，不十分といえる。

そこで，本研究では，持続可能な社会における

「社会開発」の視点を組み込み，教科書モデルを開発する。さらに，開発した教科書モデルを活用した授業モデルを示す。なお，本研究は，授業モデルではなく教科書モデルの開発に主眼を置く。なぜなら，教科書は社会科の主たる教材であり，多くの教師が日常的に使用するからである。教科書そのものを改善することで，社会科の指導が苦手，あるいは興味がないという教師の授業改善にも資することが期待できる。

## II 持続可能な社会における構成要素の定義

持続可能な社会とは，「持続可能な開発が実現している社会」である。この「持続可能な開発（Sustainable Development）」という概念の内容は，国際社会での多くの議論を経て拡充してきた。

持続的な開発の三つの柱として，環境，経済，社会があげられた最初の国際会議は，1992年に，ブラジルのリオデジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議（地球サミット）」である。そして，2002年に南アフリカ共和国のヨハネスブルクで開かれた「持続可能な開発に関する世界サミット」では，環境保全，経済開発，社会開発が相互に依存し，補完し合うことで，持続可能な開発が実現すると宣言された<sup>(3)</sup>。さらに，その10年後の2012年，再びリオデジャネイロで開催された「国連持続可能な開発会議」において，持続可能な開発目標（SDGs）設定の提案があり，2015年に採択された。

環境保全，経済開発，社会開発がバランスよく相互補完的に行われることで，持続可能な開発が実現する。すなわち，環境保全，経済開発，社会

開発は、持続可能な社会において不可欠な構成要素といえる。したがって、社会科授業で持続可能な社会を取り扱う場合も、これらの三つの要素に着目し、授業を構成する必要がある。これまでの国際会議や報告書では、環境保全、経済開発、社会開発の内容についてふれられている。しかし、そのまま小学校社会科授業に活用できるかたちでは示されていない。これら3要素を小学校段階の子どもでも捉えられる言葉で定義し、実際に授業を開発したのが松岡である。松岡は、小学校第5学年を対象とし、持続可能な社会の再構築を図る授業を開発している。その際、環境保全、経済開発、社会開発を次のように定義している<sup>(4)</sup>。

- |       |                       |
|-------|-----------------------|
| ①環境保全 | 地球環境・自然環境・地域環境の維持と改善  |
| ②経済開発 | 物やサービスの開発による豊かさの創出    |
| ③社会開発 | 健康・教育・福祉の充実、社会・政治参加など |

本研究では、松岡の論をベースとし、持続可能な社会において不可欠な構成要素である環境保全、経済開発、社会開発をそれぞれ定義する。

「環境保全」については、ミクロ（地域）からマクロ（地球）のスケールを網羅し、端的に説明されているため、松岡の定義をそのまま援用する。「経済開発」については、物やサービスの開発が、定義に示されている。しかし、技術の開発も経済の進展に寄与していると考えられる。そこで、本研究では、技術開発の内容も定義に追加する。「社会開発」については、健康・教育・福祉の充実、社会・政治参加が定義に示されている。国際連合広報センターは、「社会開発がもつ多様な問題は、開発途上国、先進国の双方にとっての課題である。すべての社会は失業、社会の崩壊、長引く貧困の問題を抱えている」<sup>(5)</sup>と示している。そこで、本研究では、「雇用と貧困の改善」も定義に追加する。

さらに、松岡は、持続可能な社会の実現には、環境保全、経済開発、社会開発を価値概念（有限性、多様性、公平性）で評価し、改善につながる行動を取ることができる資質・能力（個人の評価と行動）の重要性を主張している<sup>(6)</sup>。持続可能な社会を取り扱う授業でも、環境保全、経済開発、社会開発の事実を認識するだけでなく、有限性、多様性、公平性から価値判断し、改善策を検討する学習活動が重要となる<sup>(7)</sup>。

この事実認識をもとに価値判断を行うことの重要性を主張しているのが岩田一彦である。岩田は、社会認識内容を踏まえた価値判断をすることが合理的意志決定力につながるとし、「合理的意志決定能力を備えた子どもが、市民的資質の育っている子どもと評価できる」<sup>(8)</sup>と述べている。つまり、持続可能な社会を取り扱う授業においても、個人の評価と行動を組み込むことにより、合理的意志決定能力を高めることができるようになる。その結果、社会科授業の目標である市民的資質の育成が実現する。そこで、本研究でも、持続可能な社会を構成する第4の要素として、「個人の評価と行動」を追加する。なお、評価という用語は、「教師が子どもを評価する」という意味にも取ることができる。また、授業で子どもが提示した改善策を、実際行動にうつすことは難しい。そこで、第4の要素を「個人の価値判断と改善策の提示」とした。

以上、論じてきたことをもとに、①環境保全、②経済開発、③社会開発、④個人の価値判断と改善策の提示を定義すると、表1のようになる。

表1 持続可能な社会における構成要素の定義

No	構成要素	定義
①	環境保全	地球環境・自然環境・地域環境の維持と改善
②	経済開発	物やサービス、技術の開発による豊かさの創出
③	社会開発	健康・教育・福祉の充実、雇用・貧困の改善、社会参加・政治参加
④	個人の価値判断と改善策の提示	環境保全、経済開発、社会開発の価値概念（有限性、多様性、公平性）からの判断及び改善につながる策の提示

表1に示した定義を、IVで行う小学校社会教科教科書の分析に生かす。

### Ⅲ 教科書分析に関する先行研究の分析、検討

教科書モデルを開発するには、教科書分析に関する先行研究の分析をふまえる必要がある。

小山直樹は、小学校産業学習において、日本型供給方式批判をふまえた主要概念構造図を作成し、それをもとに、平成4年度使用の小学校社会教科書における産業学習の記述の分析、解釈を行い、教科書記述の中に主要概念にかかわる知識が、どこまで組み込まれているのかを明らかにしている<sup>(9)</sup>。その中で、少量ではあるものの、主要概念と合致する教科書記述があること、「工夫・

努力・配慮・苦労・願い」を「称賛・賛美・共感」させる文脈で取りあげるのではなく、そうせざるを得ない社会のしくみ（工夫・努力・配慮・苦労・願いの依って来る背景）に付かせていることを明らかにしている。そして、その点を重視した教授書（授業モデル）を開発している。このような教科書内容の課題や今後の展望のみを示した先行研究としては、草津泰英、戸田善治のものがある<sup>(10)</sup>。

米田豊は、平成 29 年度告示の学習指導要領においてキーワードとなる「汎用的な能力」の育成を実現する教科書づくり、授業づくりを目的とし、小中学校の教科書の「環境」単元の教科書記述と資料の分析を行っている<sup>(11)</sup>。分析のフレームワークとして、「汎用的な能力」の育成をめざす探究Ⅰ・探究Ⅱの授業構成論を採用し、「なぜ疑問が設定できる構成になっているか」、「子どもが習得する知識が因果関係で説明できるものになっているか」という視点から分析を行っている。そこから、「子どもが自ら探究できる内容構成になっていない」、「環境に関する道徳的価値のみを示し、そのことについて分析的に検討できない」という課題を明らかにしている。そして、自ら「分かる」過程をたどり、自ら「考える」過程をたどることを可能とする中学校公民的分野の教科書モデル、授業モデルを示している。

岡崎均は、効率的に学習を展開するためのデジタル教科書、デジタル副読本といったデジタル教材の開発を目的として産業学習に焦点をあてた紙媒体の教科書の分析を行っている<sup>(12)</sup>。岡崎の研究の特徴は、本文の記述を内容知、方法知の観点から分類するだけでなく、構成ユニットと呼ばれる本文と資料のまとまりと、その配列について教科書の分析を行っている点である。その中で、「現行の教科書が本文に関連する資料の不足」や「同ページにおける資料の重複活用」など、学習者にとって分かりにくい構造を生み出していることを明らかにしている。これら紙媒体の教科書の課題の克服をデジタル化に求め、水産業学習のデジタル教科書、デジタル副読本の開発を行っている。

三者の研究を整理すると表 2 のようになる。

知識、技能や思考力、判断力、表現力といった資質、能力を育成するための学習内容の検討（小山）、授業構成の検討（米田）、そして、授業を効

率よく展開するための本文と資料の検討（岡崎）は、教師にとって不可欠な教材研究となる。そこで、教科の主たる教材である教科書を以上の三点から分析、検討することにより、教科書の内容や構成の課題が明らかになると考える。

表 2 教科書分析の先行研究

	小山	米田	岡崎
分析方法	主要概念構造図にもとづいた学習内容の分析	「探究Ⅰ・Ⅱ」の理論にもとづいた授業構成の分析	「構成ユニット」にもとづいた本文と資料の分析
開発モデル	授業モデル	教科書モデル 授業モデル	デジタル教材モデル

また、小山、米田、岡崎の研究から、現行教科書の課題を克服するためのモデルとして、教科書モデル、デジタル教材モデル、授業モデルがあることが明らかになった。教科書モデルは、日常的に学習で使用される教科書と同様の形態で作成されることから、教師も学習者も扱いやすく、デジタル教材に比べると、学校教育現場においても比較的容易に活用できる。また、いかにして授業を展開していけばよいのか、その具体を示す授業モデルの開発をすることは、学校教育現場において、教師が教科書と併用している指導書を作成することにもなり、教科書モデルと併せて開発することにより、その実用性は高まると考えられる。

そこで、本研究では、教科書に示されている学習内容（以降：教科書内容）と教科書の本文、資料と授業構成の関係（以降：教科書構成）の分析を行い、明らかになった課題を克服する教科書モデル、授業モデルを開発する。

## Ⅳ 「水産業」に焦点をあてた教科書分析

### 1 教科書分析のフレームワーク

#### （1）社会科授業の「分かる」過程に焦点をあてた分析

本研究では、小学校社会科における「水産業」の単元の中の「分かる」過程に焦点をあて、新学習指導要領の内容をふまえて作成された令和 2 年度使用の 3 社の教科書分析を行う。社会科授業は、大別すると「分かる」過程と「考える」過程がある<sup>(13)</sup>。「分かる」過程は、なぜ疑問に対し、仮説を設定し、これを検証していくことで社会のしくみを理解する過程となる。それに対し、社会問題について、価値判断、未来予測、意志決定を行う

過程が「考える」過程となる。「分かる」過程は社会認識形成を目的とするのに対し、「考える」過程は、市民的資質の育成を目的とする。分析対象として「分かる」過程に焦点をあてた理由は、米田が『『分かる』過程で習得した説明的知識を活用して、事実の分析的検討を行い、社会的な論争問題に対して『未来予測』『価値判断』をする』<sup>(14)</sup>と述べるように、「考える」過程を展開するためには、「分かる」過程において習得した説明的知識を活用する必要があるからである。

これまでの小学校社会科教科書記述において、「起こりうる事象の予測、選択や判断に関する記述」が事実を把握する記述に対して、極端に少ないことが指摘されている<sup>(15)</sup>。これは、小学校段階において、社会問題について考える授業は困難であり、市民的資質の育成よりも、その素地となる社会認識形成を行うべきではないかという発達心理学的見地からの指摘をふまえてのものであると考えられる。また、予測、判断を教科書に例示するとしても、それでは子どもの判断を特定の方向に導くことにもなりかねない。しかし、カリキュラムマネジメントの重要性が叫ばれ、校種間の効果的な接続が求められる背景をふまえても、小学校社会科において市民的資質育成をめざす授業を構築していくことは急務となる。だからこそ、ここで活用される説明的知識の習得が求められる。

## (2) 教科書内容の分析

教科書分析のフレームワークの大枠として、教科書内容と教科書構成の二つを設定する。まず、教科書内容の分析では、社会問題として、どのようなものが取り上げられているのか、その課題を解決するために、どのような解決策を取り上げているのかを明らかにする。ここでは、小山が「日本型供給方式批判」というキーワードをもとに、教科書記述の分析を行ったことを参考にし、社会問題やその解決策について、「持続可能な社会」というキーワードが反映されたものとなっているかを明らかにする。社会問題とは、持続可能性が低下、喪失した状況であることから、それを捉えさせるためには、構成要素の①から③の低下、喪失を明らかにしていくことが重要になる。また、その解決策についても同様に、①から③の回復、維持を可能とするものを捉えさせる必要がある。

このような持続可能性の低下、喪失、そして、回復、維持を捉えさせることにより、④が可能になる<sup>(16)</sup>。

そこで、教科書記述の中に、持続可能な社会を定義するうえで不可欠な要素となる①から③の三つの要素が組み込まれているかどうか、そして、四つ目の要素となる個人の価値判断と改善策の提示を促す記述があるかどうか（持続可能な社会の形成をめざす視点）を分析フレームワークとして設定する。この四つの要素にもとづいたフレームワークは、持続可能な社会をめざす日本の産業の学習全般に適用できるものとなる。持続可能な社会の形成をめざす視点と教科書内容との関係を示した分析フレームワークを表3に示す。

表3 教科書内容の分析フレームワーク

	社会問題	解決策	予測・判断
①環境保全 地球環境・自然環境・地域環境の維持と改善	赤潮の発生や水産資源の減少にかかわる記述	海の環境保全や水産資源の確保にかかわる記述	
②経済開発 物やサービス、技術の開発による豊かさの創出	水産物の輸入や消費量の減少にかかわる記述	漁業生産量や水産物の消費の増加にかかわる記述	
③社会開発 健康・教育・福祉の充実、雇用・貧困の改善、社会参加・政治参加	働く人の減少や高齢化にかかわる記述	水産業で働く人を増やすことにかかわる記述	
④個人の価値判断と改善策の提示 環境保全・経済開発・社会開発の価値概念からの評価及び改善につながる行動			水産業の抱える課題に対する判断を促す記述

## (3) 教科書構成の分析

教科書構成の分析については、社会認識形成をめざす授業構成論として、学校教育現場においてもその有効性が検証されている「探究Ⅰ」の理論をもとに行う。「探究Ⅰ」の理論は、「分かる」過程の構成を示した理論であり、説明的知識の習得を可能とするものである。「探究Ⅰ」の理論は、次のような授業構成となる<sup>(17)</sup>。

「探究Ⅰ」の理論（「分かる過程」） 「なぜ疑問」の発見・把握→予想・仮説の設定→仮説の検証のための資料の収集と選択、決定→選択した資料をもとにした検証→説明的知識の習得
---

この「探究Ⅰ」の理論をもとに、「分かる」過程をたどることで、社会問題や解決策の認識を形成することが可能となる。ここで習得された説明



的知識は、「考える」過程の社会問題の発見、把握、事実の分析的検討、未来予測、そして、解決策の提案に活用されていくこととなる。

以上の点をふまえ、「分かる」過程（社会問題の認識過程、解決策の認識過程）において、①「なぜ疑問」が明示されているか、②「なぜ疑問」を設定するための情報が、本文や資料として明示されているか、③仮説を検証するための情報が、本文や資料として明示されているか、④習得を期待できる知識が明示されているか、という4点を分析フレームワークとして設定する。①では、教科書に示されている「学習課題」が、「なぜ」、「どうして」という、子どもに探究を求める記述であるかどうかを明らかにする。②、③では、岡崎の示す構成ユニットを手がかりに、「なぜ疑問」を設定するための情報や仮説を検証するための情報が、本文と資料のまとまりとして示されているかどうかを明らかにする。④では、教科書に示されている本文や資料から、「なぜ疑問」の解としての知識が示されているかどうかを明らかにする。「分かる過程」と教科書構成との関係を示した分析フレームワークを表4に示す。

表4 教科書構成の分析フレームワーク

	社会問題の認識	解決策の認識
①「なぜ疑問」の明示	社会問題を認識させるための学習課題として「なぜ」や「どうして」という記述が示されているか	解決策を認識させるための学習課題として「なぜ」や「どうして」という記述が示されているか
②「なぜ疑問」を設定するための本文、資料の明示	「なぜ」という問いを生じさせるための本文（例えば、「漁獲量が減っている」という記述）とそれを示す資料（例えば、漁獲量の変化を示すグラフ）が構成ユニット（本文と資料としてのまとまり）として示されているか	「なぜ」という問いを生じさせるための本文（例えば、「漁獲量が減っている」という記述）とそれを示す資料（例えば、漁獲量の変化を示すグラフ）が構成ユニット（本文と資料としてのまとまり）として示されているか
③仮説を検証するための本文や資料の明示	「なぜ疑問」で授業を構成した場合、仮説を検証するための本文（例えば、「世界の水産物の消費量が増えている」という記述）とそれを示す資料（例えば、世界の水産物の消費量の変化を示すグラフ）が構成ユニット（本文と資料としてのまとまり）として示されているか	「なぜ疑問」で授業を構成した場合、その解としての知識が本文に示されているか、あるいは、資料からそれを読み取ることができるか
④習得を期待できる知識の明示	「なぜ疑問」で授業を構成した場合、その解としての知識が本文に示されているか、あるいは、資料からそれを読み取ることができるか	「なぜ疑問」で授業を構成した場合、その解としての知識が本文に示されているか、あるいは、資料からそれを読み取ることができるか

## 2 「水産業」単元に焦点をあてた教科書分析の結果

### （1）教科書内容の分析結果

教科書内容の分析結果は表5のようになる。ここには、持続可能な社会の構成要素にかかわる記述の数値とその具体を示している。

まず、社会問題、解決策の認識ともに、「環境

表5 教科書内容の分析結果

	A社	B社	C社	計
① 環境保全	社会問題 赤潮、漁業生産量の減少、世界の水産資源の減少	社会問題 赤潮、海水の汚染、日本近海での魚の減少	社会問題 水産資源の減少、赤潮	8
	解決策 世界の国々による漁獲量制限、植樹祭、駿河湾のさくらえび漁、かごしま豊かな海づくり社会の取組、養殖業	解決策 銚子市のキンメダイ漁、国による漁獲量制限、海のエコラベル、栽培漁業	解決策 養殖・栽培漁業	10
② 経済開発	社会問題 水産物の消費量の減少、外国からの輸入にたよる水産物	社会問題 えさ代が高まる費用の増加、外国からの安い魚の輸入	社会問題 外国からの安い魚の輸入	5
	解決策 国内の水産物を食べてもらう取組、駿河湾のさくらえび漁、外国人にさんまを知ってもらう根室市の取組、名長島町の真空パックによる輸出、養殖業	解決策 栽培漁業	解決策 早く魚を見つける機械の開発、養殖・栽培漁業	8
③ 社会開発	社会問題 水産業を続ける人の減少	社会問題 漁業で働く人数の減少、高齢化	社会問題 漁業で働く人の減少	4
	解決策 取り扱いなし	解決策 取り扱いなし	解決策 仕事を案内するイベントのポスターの作成、漁業体験イベント	2
④ 個人の価値判断と改善策の提示	社会問題 これからの水産物に大切なことは何か、自分の考えを書き表そう	社会問題 これからの日本の食糧生産の発展には、何か必要なのだろう	社会問題 水産物がさかんな地域の人たちのくふうや努力について調べたことをまとめてみましょう	2

保全」の視点が最も扱われており、「経済開発」、「社会開発」の視点がそれに続くかたちとなっている。社会問題の内容については、「環境保全」の視点からは、赤潮、世界の水産資源の減少、「経済開発」の視点からは、水産物の消費量の減少、輸入の増加、「社会開発」の視点からは、働く人の減少、高齢化などが取り上げられている。そして、それに対応する解決策として、各地の様々な取組が示され、その中でも養殖業、栽培漁業が中心に取り上げられている。しかし、養殖業、栽培漁業による「環境保全」や「経済開発」が強調されるあまり、持続可能な社会の形成をめざす視点の「社会開発」を含む解決策については、3社で示されている解決策20件中2件と少ない。また、その内容についてもポスターやイベントによる啓発に

留まり、具体性を欠いたものとなっている。さらに、「個人の価値判断と改善策の提示」については、3社中2社がそれに関連する記述がみられるものの、水産業に焦点化したものは1社となっている。以上、教科書内容の分析から分かることは、社会問題、解決策の認識ともに、「社会開発」の視点が欠如しているということである。特に、解決策の認識においては、その傾向が顕著に表れている。このことから、持続可能な社会の形成をめざす視点を組み込んだ授業を展開していくためには、解決策の中に「社会開発」の内容を組み込み、「個人の価値判断と改善策の提示」を促す教科書モデル、授業モデルを開発していくことが求められる。

(2) 教科書構成の分析結果

教科書構成の分析を行うにあたり、各社が示す社会問題とその解決策の中から、主として取り上げられているものを抽出した。その結果、社会問題は7件、解決策は9件であった(表6)。

表6 各社が主として取り上げている社会問題と解決策

	社会問題	解決策
A社	①漁業生産量の減少 ②世界の水産資源の減少	①漁獲量の制限 ②養殖業 ③かごし主海づくり社会の取組
B社	③日本近海での魚の減少 ④漁業で働く人数の減少と高齢化	④銚子市のキンメダイ漁 ⑤国による漁獲量制限 ⑥栽培漁業 ⑦海のエコラベルの取組
C社	⑤漁獲量の減少 ⑥水産業で働く人の減少	⑧養殖・栽培漁業 ⑨ポスターの作成やイベント
計	7	9

そして、表6に示した件数をもとに教科書構成を分析した結果が表7となる。

表7 教科書構成の分析結果

	社会問題の認識	解決策の認識
①「なぜ疑問」の明示	0	0
②「なぜ疑問」を設定するための本文、資料の明示	5	1
③仮説を検証するための本文や資料の明示	3	2
④習得が期待できる知識の明示	5	5

ここに示す数値は、表6に示した社会問題7件、解決策9件のうち何件が「分かる過程」の各段階の要件を満たしているかを示している。

まず、①「なぜ疑問」の明示については、社会問題、解決策の認識ともに紙面上には示されていない。そして、②「なぜ疑問」を設定するための本文、資料の明示は、社会問題の認識が5

件であるのに対して、解決策の認識は1件と少なく、子どもが問いをもつための情報が不足している。このことから、解決策の認識は、「なぜ」を中核とした授業ではなく、「どのように」という問いを中核とした授業構成を意図したものとなっていることが分かる。さらに、③仮説を検証するための本文や資料の明示が不十分であるのに対し、④習得が期待できる知識の明示が多いことから、社会問題、解決策の認識ともに本文の記述をもとに内容を理解させようとする構成となっている。

以上の教科書構成の分析から分かることは、社会問題、解決策の認識ともに、「なぜ疑問」を中核とした「探究Ⅰ」の授業を展開する構成となっていないことである。そのことをふまえ、社会問題の認識については、教師が「なぜ疑問」の発見・把握→予想・仮説の設定→仮説の検証のための資料の収集と選択、決定→選択した資料をもとにした検証→説明的知識の習得という過程を重視し、授業を再構成していくことが求められる。この点については、「なぜ疑問」を設定するための本文、資料が7件中5件明示されていることから、令和2年度使用の教科書構成でも十分可能である。一方、解決策については、教科書内容に「社会開発」の視点が欠如していることに加え、「どのように」という問いを意図した授業構成であることから、「なぜ」を中核とした授業構成が可能な教科書モデル、授業モデルを開発することが求められる。

## V 持続可能な社会における「社会開発」の視点を組み込んだ社会科授業開発

### 1 持続可能な社会における「社会開発」の視点を組み込んだ社会科教科書モデル

令和2年度より使用されている教科書は、本稿の表5や表6に示すように、3社とも「水産資源の管理と確保」を主眼に、養殖業や栽培漁業を取り上げているものの、地域雇用に視点を当て、社会開発の面から捉えさせた構成ではない。持続可能な社会に向けて産業の維持には、労働人口の確保も重要である。開発した教科書モデル(資料1)では、栃木県那珂川町の温泉トラフグの養殖を取り上げた。栃木県那珂川町は、人口減少が進み、過疎化に悩んでいる地域で、地域の活性化をめざ

し、温泉トラフグの養殖を始めた企業がある。温泉水や豊かな水源を有効活用し、養殖業にかかるコストを抑えて生産しており、「環境保全」や「経済開発」の視点から有効な教材である。また、地域課題の過疎化、高齢化の緩和をめざして地域雇用の促進を図っており、「社会開発」の視点からも社会事象を把握できる教材である。以上の点から、本事例を教材として取り上げることは、持続可能な社会を捉えさせるうえで有効である。

本教科書モデルの特徴は、次の3点である。

1点目は、教科書に提示している資料のみで授業展開ができる構成としたことである。岡崎が現行の教科書について本文に関連する資料の不足を指摘しているように<sup>(18)</sup>、これまで、教科書に示されている資料のみで授業を構成することは困難であった。本教科書モデルに提示している資料①～⑧は、学習展開に資料の活用場面と活用方法が明示されており、また、見開き2頁の教科書構成で追加資料や資料集をほぼ準備しなくてもよい内容となっている。教科書モデルには、本文と資料の関係を重視し、本文に対応する資料番号を示した。

2点目は、現行の教科書が探究の授業構成を意図して構成されたものではないという表7の結果を受け、「分かる」過程をたどることが可能な教科書構成としたことである。教科書モデルの左上段に示した資料①～③を活用することで学習課題（なぜ疑問）を設定でき、予想を立てることが可能になる。さらに、左下段で資料④～⑥を活用することで、予想を検証することが可能になる。最後に、右に示した資料⑦、⑧を活用することで検証からまとめを行うことができる。この点については、教科書モデルの中に、「『なぜ疑問』を生成するための資料」、「検証で活用する資料」、そして、「習得が期待される知識の明示」として示した。

3点目は、「日本の水産業が抱える問題を解決するには、どのような取組をしていくとよいだろう」という「個人の価値判断と解決策の提示」を促す視点を組み込んでいる点である。これにより、「分かる」過程から「考える」過程への接続が図られ、第10時で、これからの水産業のあり方を考察することができる。

## 2 持続可能な社会における「社会開発」の視点を組み込んだ社会科授業モデル

IVで示した教科書の分析と検討、本稿で開発した教科書モデルをもとに、持続可能な社会における「社会開発」の視点を組み込んだ社会科授業モデルを示す。主として開発する授業は、「考える」過程の展開において活用される知識の習得を意図した「分かる」過程の授業である。持続可能な社会の形成をめざす取組を認識する学習過程である。単元の全10時間のうち、「社会開発」の視点を組み込んだ社会科授業モデルは第9時にあたる。

### (1) 単元名

小学校第5学年「水産業のさかんな地域」

### (2) 単元の目標

○学習課題の解決に必要な資料を収集、選択し、それらの資料から読み取った情報をもとに、日本の水産業のしくみや水産業が抱える課題が分かる。【知識、技能】

○学習課題の解決にむけて、各種資料から収集した情報をもとに考えることができる。

○養殖業における新たな取組を調べることをとおして、水産資源の保全だけではなく、地域資源を有効活用した持続可能な社会のあり方について考えることができる。【思考、判断、表現】

○学習したことをふまえて、日本の水産業がよりよいものになるために必要なことを提案できる。【主体的に学習に取り組む態度】

### (3) 全体計画

時数	学習活動と【活用する主な視点①～④】
第1時	自然条件に着目して、日本周辺が恵まれた漁場となる理由を探究する。【①環境保全】
第2～4時	水揚げの多い漁港の工夫や鮮度を保つための取組について探究する。【②経済開発】
第5時	ブランド化の取組について探究する。【②経済開発】【③社会開発】
第6時	日本の水産業が抱えている問題点について探究する。【③社会開発】
第7～8時	養殖業や栽培漁業のメリットとデメリットについて探究する。【②経済開発】
第9時(本時)	地域雇用を生み出す水産業の取組について探究する。【③社会開発】(教科書モデル)
第10時	これからの日本の水産業について考える。【④個人の価値判断と改善策の提示】


### (4) 本時の目標

【知識、技能】

温泉トラフグの事例から、持続可能な社会のあり方（環境保全・経済開発・社会開発）が分かる。



(5) 本時の学習展開 (9/10時間)

学習活動	指導上の留意点	活用する主な資料と活用方法(☆)
1 学習課題を設定する。 ○ この海産物がどこで獲れるのだろう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「温泉トラフグ」の写真(教科書資料③)を提示し、地図帳や教科書を使って、産地を調べるよう指示をする。</li> <li>本時の授業で扱う海産物が養殖されている場所の様子を写真(教科書資料②)で提示し、海から離れている山間部で養殖されていることを確認する。また、栃木県の位置を地図帳で調べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>温泉トラフグ(教科書資料③)</li> <li>養殖の様子(教科書資料②)</li> <li>トラフグの生息域(教科書資料①)</li> <li>☆トラフグは比較的暖かい海に生息していることを把握させる。</li> </ul>
海産物であるのに、「温泉トラフグ」は、なぜ、海から離れた内陸部で養殖されているのだろう。		
2 予想を立てる。 ○ 温泉トラフグが山間部で養殖されている理由を予想しよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習を振り返りながら、予想をノートに記述させる。</li> <li>グループで予想を確認、発表させるとともに、その理由についても確認する。</li> <li>ここまでの学習活動では、教科書を開かずに、黒板や大型電子黒板に活用資料を提示し、そこから必要な情報を読み取らせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時までの学習で活用した養殖業の写真</li> <li>☆本時の立地条件(教科書資料②)と比較させながら、学習課題の予想をさせる。</li> </ul>
3 資料選択を行う。 ○ どのような資料があるかと確かめることができるだろう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>《子どもが求める資料》</li> <li>生産者が分かる資料 ・生産方法が分かる資料</li> <li>産地の情報が分かる資料 ・生育条件が分かる資料</li> <li>生産量や価格が分かる資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆教科書資料⑤の資料から、地域人材を活用したり、地域資源を有効利用してコストを抑えていたりすることを読み取らせる。</li> <li>☆教科書資料④から、人口が減少していることに気付かせる。</li> <li>☆教科書資料⑥から、販売の工夫に着目させる。</li> </ul>
4 検証する。 ○ 予想が正しいか、確かめてみよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習課題解決に必要な情報を資料から収集させる。</li> <li>検証に活用する資料については、事前に収集した資料を加工し、児童が読み取りやすいものを配付する。</li> <li>その地域で養殖されている理由が分かる情報を抽出し、ホワイトボードに箇条書きで記述するように指示する。</li> <li>グループ発表する際は、「社会開発」(地域の活性化)、「環境保全」(生産地の自然環境を生かした養殖)、「経済開発」(利益やコストの削減)といった視点に着目させるように、下線を加える。</li> </ul>	 <p>廃校を利用した第1プラント</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆廃校を利用している様子(追加資料)</li> </ul>
<p>【本時の目標(知識)】……本時の学習で習得する説明的知識</p> <p>温泉トラフグを海から離れた内陸部で養殖する理由は、豊かな温泉水を活用してトラフグを養殖して販売することで、地域の人々が働ける場所をつくり、町おこしをめざしているからである。</p> <p>《評価基準》</p> <p>那珂川町のように、地域の資源(自然環境や人材)を生かしながら水産資源の安定的な供給をめざすことで、エネルギーの消費を減らし環境への負担が軽くなり、持続可能な社会をつくるのが可能になることが分かる。</p>		
5 まとめをする。 ○ 学習課題に対する答えを分かったことをもとにノートにまとめよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業が地域資源を有効活用している様子を追加資料として提示。</li> <li>地域の自然を活用し、あまり環境負担をかけずに水産資源を増やそうとしている取組であることを確認する。</li> <li>陸上養殖については、本事例のように成功したものばかりではないことを知らせ、コスト面や流通面において課題があることを把握させる。</li> <li>「内陸養殖」をキーワードに、他の事例についても調べてもよいことを伝える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☆教科書資料⑦から、内面養殖の利点を把握させる。</li> <li>☆教科書資料⑧から、このような事例が全国的に広がっていることを確認させる。</li> </ul>
<p>授業づくりをする際の参考資料の出典について</p> <p>&lt;栃木県那珂川町の温泉トラフグ資料&gt;</p> <p>①栃木県那珂川町役場HP観光情報</p> <p>②温泉トラフグ養殖・販売 株式会社夢創造HP</p> <p>③ミツカン水の文化センター機関誌水の文化 49号</p> <p>*授業で提示した追加資料(温泉トラフグの秘密と特徴)</p>		
<p>「温泉トラフグのおいしさのみひつ」(出典:株式会社夢創造 HP)</p> <p>ふだんは塩分濃度 0.9%の環境で育てられています。出荷前に12時間、海水と同じ塩分濃度 3.5%の水に入れて「味上げ」をしています。</p> <p>この味上げをすることで、アミノ酸含有量が高くなり、おいしくなります。</p>		
<p>「温泉トラフグの特徴」(出典:株式会社夢創造 HP)</p> <p>① 低塩分環境水は生理食塩水に近似し、体液浸透圧調整のためのエネルギーが少量で済むため重量比で海産よりも 8%早く目標重量に達する。</p> <p>② 海上養殖の場合、海水温度の低下する冬季は、トラフグが低活性となるため、体重が約 5 ヶ月間停滞し出荷サイズ(800~1,000g)に成長するのに 1.5 年を要する。</p> <p>③ 温泉水養殖の場合、冬季温泉水排熱を利用し飼育水の加温が図れるため、年中高活性に保たれ、体重停滞期がないため 1 年で出荷サイズに成長できる。</p> <p>④ 閉鎖循環養殖施設の利用により環境汚染を防ぎ、殺菌処理循環により病害の発生を抑制できる。</p>		



## Ⅵ 研究の成果と課題

本研究の成果として、次の2点があげられる。

1点目は、「環境開発」「経済開発」「社会開発」の視点をもとに令和2年度使用の教科書分析を行い、そこに新たに加える必要がある学習内容（「社会開発」の視点）を明らかにしたことである。平成29年度告示の学習指導要領において、持続可能な社会の形成は重要なキーワードの一つとなっている。その中でも「社会開発」の視点は、今後避けておることができない我が国の喫緊の課題でもあり、小学校段階においても、子どもに認識させる重要な視点であると考ええる。

2点目は、「社会開発」の視点を組み込んだ社会科教科書モデルとその活用を意図した授業モデルを開発したことである。「社会開発」の視点を組み込んだ教科書内容開発に加え、それをいかに子どもに認識させるかという授業構成についても示すことができたことは、学校教育現場における実践に向けて意義ある研究になったと考える。

今後は、授業実践を繰り返し、教科書モデル、授業モデルの有効性を検証し、改善を加えていく必要がある。また、農業や工業、情報産業といった水産業以外の産業学習の教科書モデル、授業モデルも開発していくことが課題となる。

### 【註及び引用・参考文献】

- (1) 井田仁康「社会科授業づくりの課題と取り組み－指導要領の改訂を見据えて－持続可能な社会づくり」『社会科教育』No.690, 明治図書, 2016, pp.112-115.
- (2) 松岡靖「持続可能な社会の再構築を図る社会科ESD授業の開発－小学校第5学年単元『青空を取りもどした北九州市』の場合－」社会系教科教育学会『社会系教科教育学研究』第30号, 2018, pp.87-96.
- (3) 外務省HP「持続可能な開発に関するヨハネスブルク宣言（仮訳）」  
[<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/wssd/sengen.html>] (2020.8.3 最終閲覧)
- (4) 前掲書 (2), p.89.
- (5) 国際連合広報センターHP「社会開発」  
[[https://www.unic.or.jp/activities/economic\\_social\\_development/social\\_development/](https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/social_development/)] (2020.8.3 最終

閲覧)

- (6) 前掲書 (2), p.89.
- (7) 松岡は、有限性を資源、容量、多様性を生物、文化、ジェンダー、公平性を空間的、時間的と規定している。
- (8) 岩田一彦『社会科固有の授業理論 30 の提言』明治図書, 2001, p.30.
- (9) 小山直樹「小学校概念探求学習の創造 (2) 1992 年使用教科書分析と主要概念構造図を中心に－」全国社会科教育学会『社会科研究』第40号, 1992, pp.223-232. 小山直樹「小学校社会科概念探求学習の創造 (3)－教授書試案「米作り最前線」を中心に－」鳥取大学教育学部研究報告『教育科学』第34 (1), 1992, pp.1-18. 小山直樹「豊かな時代の中の社会科－日本型供給方式を視点にした新産業学習開発の試みから－」全国社会科教育学会『社会科教育論叢』第39号, 1992, pp.12-16.
- (10) 草津泰英「社会科教科書の教授的研究」全国社会科教育学会『社会科研究』第36号, 1988, pp.108-118. 戸田善治「中学校社会科における教科書記述の論理と授業の論理 (2)－『教科書を教える授業』の場合－」『千葉大学教育学部研究紀要』第53巻, 2005, pp.139-154.
- (11) 米田豊「汎用的な能力の育成を意図した社会科教科書と授業の開発－小中学校『環境』単元を事例として－」兵庫教育大学「理論と実践の融合」に関する共同研究, 2016.
- (12) 岡崎均「小学校社会科教科書の構成の解明と課題－メディア分析による構成分析とデジタル化への展望－」社会系教科教育学会『社会系教科教育学研究』第25号, 2013, pp.61-70. 岡崎均「社会科デジタル教科書設計論小学校第5学年の教科書の構成分析に基づく事例開発を手がかりに」日本教科教育学会『日本教科教育学会誌』第41巻, 第4号, 2019, pp.1-13. 岡崎均「小学校社会科デジタル副読本の設計と開発に関する研究－愛媛県南予地方の水産業教材の事例開発を手がかりに－」社会系教科教育学会『社会系教科教育学研究』第30号, 2018, pp.77-86.
- (13) 米田豊「『習得・活用・探究』の社会科授業づくりと評価問題」米田豊編著『『習得・活用・探究』の社会科授業&評価問題プラン』明治図

書,2011,pp.7-21.

(14) 前掲書 (13),pp.7-21.

(15) 岡崎均「社会科デジタル教科書設計論ー小学校第5学年の教科書の構成分析に基づく事例開発を手がかりにー」日本教科教育学会『日本教科教育学会誌』第41巻,第4号,2019,pp.1-13.

(16) 前掲書 (2),p.89.

(17) 前掲書 (13),pp.7-21.

(18) 前掲書 (15),p.7

### 【付記】

本研究は,平成31年度兵庫教育大学「理論と実践の融合に関する共同研究」(研究代表者:米田豊)の成果の一部である。

## 資料1 「持続可能な社会」における「社会開発」の視点を組み込んだ社会科教科書モデル

「なぜ疑問」を生成する資料(①～③)





①トラフグの生息域 ②プールを利用した養いぐの様子 ③温泉トラフグ

なぜ、内陸部でも養いぐ業がおこなわれているのだろう。

年	那珂川町人口総数(人)
平成17	19865
平成22	18446
平成27	16964

④栃木県那珂川町の人口

「海で近くで育てたほうが便利ではないのか」  
 な(資料①)。どうして、海のない内陸部でそでているのかな(資料②)。  
 「なにかひみつがありそうだね。手紙を出して聞いてみようよ。(資料⑤)」

資料⑤「トラフグを養いぐしている方」  
 那珂川町は豊かな自然や温泉などに恵まれているが、町の活性化につながる観光資源はなかなか生み出すことができませんでした。  
 また、ここ10年間の人口減少は2,000名、過疎化が進みました。  
 そこで、那珂川町の持っている資源を有効活用し、「町おこし」をめざして、豊富な地元資源である「温泉水」に注目しました。この温泉水を使用することで、海産物類の養殖を行うことができる可能性を見出しました。養いぐは元々スイングスターのプールで、廃校になった教室も利用して、あが費用を削減しながら進めていっています。

習得が期待される知識の明示(資料⑤)

検証で活用する資料(④～⑧)

海面養殖の問題点

- 過密養殖による魚病
- 多量の薬剤使用
- 養殖廃棄物による海洋汚染
- 労働力過大・重労働
- 自然災害による影響が大きい
- 船舶が必要

陸上循環養殖の利点

- 施設内により安心安全な養殖の提供
- 内陸・山間地での海産物生産可能
- 養殖システムによる安定供給
- 循環水により環境汚染低減
- 労働力の低減、軽作業
- 自然災害による影響が少ない

⑦海面養殖と陸上養殖の違い

2008年(平成20)6月、野口さんはトラフグ100尾を1年間飼育することから始めたそうです。今では、年間2万5000尾を販売することができるようになりました。栃木県をはじめ、東京のホテルやレストランに直接出荷しています(資料⑥)。

「内陸部で行う養いぐは、どんなよさがあるのかな。」(資料⑦)

トラフグは単価が高いうえ、噛み合いさえ気を付ければ基本的に丈夫な魚で、育てやすいです。そのため、養いぐを希望する温泉地から、毎日のように問い合わせがあるそうです。今では、地産地消のように、この技術を利用して全国11か所でトラフグが養いぐされています(資料⑧)。

「トラフグのように、内陸部で養いぐされていけるものは他にもあるかな。インターネットで調べてみたいね。」

⑧温泉トラフグの産地

日本の水産業が抱えている問題を解決するためには、どのような取組をしていけばよいのだろう。  
 これまでの学習を生かし、話し合ってみよう。



\*資料⑤では、企業の取材をもとに、資料④から読み取った地域が抱えている課題である過疎化の解決策としての取組を取り上げた。ここで取り上げた取組は、「社会開発」に主眼を置いたものである。この企業の取組は、地域資源を有効活用し産業としても成立している(資料⑥)事例である。

\*なお、本教科書モデルは、新たな問いを生成する構成となっており、他の内陸養殖の事例を探究したり、社会問題の解決策を構築するために「個人の価値判断と改善策の提示」の視点から学習活動を進めたりできる表現でまとめている。

\*教科書モデルは、次の3点をもとに作成した。特に、株式会社夢創造様からは本論文へ資料掲載の許諾を得ている。

・株式会社夢創造HP <http://www.ganso-onsentorahugu.com/> (最終閲覧日 2020.8.7)

・栃木県那珂川町役場HP <http://www.town.tochigi-nakagawa.lg.jp/> (最終閲覧日 2020.8.7)

・ミツカン水の文化センター機関誌水の文化49号 <http://www.mizu.gr.jp/kikanshi/no49/> (最終閲覧日 2020.8.7)