

ESDとしての行動化を促す単元開発

－ 小学校5年生社会科「国土の森林」の実践から －

新宮 濟

(奈良市立平城小学校)

中澤 静男

(奈良教育大学 教育連携講座)

Development of Unit to Encourage Acting Out of ESD:
Elementary school 5th grade Social studies of National Forest

Wataru ARAMIYA

(Heijou Elementary School)

Shizuo NAKAZAWA

(Department of Educational Cooperation, Nara University of Education)

要旨: 平成29年度3月に公示された学習指導要領をもとに、2018(平成30)年2月に小学校5年生の「国土の森林」の単元開発を実践した。授業では、生態系サービスに着目することで、利潤追求にとどまらない森林の多面的機能や森林の恩恵を見出し、その恩恵を守り続けるために、消費行動を捉え直し、環境を優先する価値観への転換と行動化を促す授業展開を試みた。本稿では、現行教科書の学習内容の検討をもとに開発した単元の授業を実施し、その成果を検証するとともに、この単元開発がSDGsの達成目標に照らして「持続可能な社会の創り手を育てる」ことを目的とした社会科のあり方を提起した点で先駆性を持つことを明らかにする。

キーワード: 生態系サービス Ecosystem services
森林の多面的機能 Multifaceted functions of forest
消費行動 Consumption behavior
木づかい運動 Kidzukaiundō

1. はじめに

2019年にブラジルのアマゾンでの森林火災の実態がテレビやSNSを通じて世界中に伝えられ、これまで森林から受けてきたサービスが失われることに注目が集まった。若者世代の環境への意識の高まりとしては、スウェーデン人の若き環境保護活動家のグレタ・トゥーンベリ(Greta Ernman Thunberg)さんが国連気候変動サミットの演説で、各国首脳が気候変動問題について行動を起こしていないことを非難した¹。また、このサミットに先立ち世界中の若者らとデモを行い、気候変動に対して一刻も早く具体的な行動を起こすように世界に向けて訴えていた。このように2019年は、若者が気候変動を中心とした環境への意識を高め、さらに各国政府に向けた環境保全への行動化を訴えた年となった。

2. 目的と方法

2.1. 研究の目的

小学校学習指導要領解説社会編(平成20年度版)の

第5学年の内容「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」の内容の取扱いでは、「エについては、我が国の国土保全等の観点から扱うようにし、森林資源の育成や保護に従事している人々の工夫や努力及び環境保全のための国民一人一人の協力の必要性に気付くよう配慮すること²」となっており「気付く」ことに重点が置かれている。

一方、新たに出された小学校学習指導要領解説社会科編(平成29年度版)には、「(5) 我が国の国土の自然環境と国民生活との関連について、学習の問題を追究・解決する活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する³」とある。その知識・技能として、「ア (イ) 森林は、その育成や保護に従事している人々の様々な工夫や努力により国土の保全など重要な役割を果たしていることを理解すること⁴」と記されている。また思考力・判断力・表現力として、「イ (イ) 森林資源の分布や働きなどに着目して、国土の環境を捉え、森林資源が果たす役割を考え、表現すること⁵」と記されている。さらに内容の取り扱いとして、「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配慮すること⁶」と明記されている。

つまり、これまでの「気付く」から「自分たちにできることを考えたり選択・判断したりする」ことへと変化している。

以上のように、社会科においても一人一人の子どもを持続可能な社会の創り手となるようにすることが求められていることから、本研究では「持続可能な社会の創り手としての行動化」を促す社会科授業について提案する。

2. 2. 研究の方法

本研究では、国土の環境保全を自分事化する社会科、さらに ESD としての行動化を促す単元を開発することを目的に授業実践した。この実践が平成 29 年度版学習指導要領が示す持続可能な社会の創り手としての行動化を促しているかについて現行の社会科教科書の比較検討をすることによって明らかにしていく。教科書を検討する理由は、学校教育法第三十四条に「小学校においては、文部科学大臣の検定を経た教科用図書又は文部科学省が著作の名義を有する教科用図書を使用しなければならない」と明記されていることより、学校では教科書を主たる教材としているからである。以下、2つの視点で比較していく。1つ目は、森林環境の生態系サービスに関する視点での比較である。森林環境の生態系サービスを知ることが森林環境を保全することの大切さや森林環境と自分との関わりに気付きその保全を自分事化することを促すと考えるからである。2つ目は、持続可能な社会創りに参加・参画しようとする意欲や態度の育成に関する視点での比較である。

3. 教科書内容の検討と SDGs との関連

3. 1. 生態系サービスについての検討

生態系サービスとは、生態系が人間に提供するあらゆる便益と説明されており、次の4つに分類されている。

- ① 食料や燃料などの資源を供給するサービス
- ② 水の浄化や災害防止など、私たちが安全で快適に生活する条件を整える調節的サービス
- ③ さまざまな喜びや楽しみ、精神的な充足を与えてくれる文化的サービス
- ④ それらのサービスを生み出す生物群が維持されるために必要な一次生産や生物間の関係などを支える基盤的サービス

鷺谷 (2012) が、林業において「間伐 (材木の一部を伐採すること) などがなされず密生した人工林では (中略) 植生全体としての一次生産、土壌浸食防止、洪水防止、保水などの機能は、種の多様性が高い自然林に比べて格段に劣る⁷⁾」と説明している通り、適切な管理を施さない森林においては生態系サービスの劣化が危惧されている。

特に森林の生態系サービスを知るうえで、日本学術会議が出した森林の多面的機能が参考になる⁸⁾。森林の多

面的機能とは、森林の有する8つの機能である。その機能とは、生物多様性保全機能、土砂災害防止機能/土壌保全機能、水源涵養機能、保健・レクリエーション機能、快適環境形成機能、文化機能、物質生産機能である。森林整備が実施されないことで森林の多面的機能が発揮されず、国民生活及び国民経済の安定に対して支障が生じる可能性がある。表1は、生態系サービスと森林の多面的機能の関連について示したものである。

表1 生態系サービスと森林の多面的機能の関連 (筆者作成)

生態系サービス	森林の多面的機能
資源供給サービス	物質生産機能
	生物多様性保全機能
調節的サービス	水源涵養機能
	土砂災害防止機能/土壌保全機能
	快適環境形成機能
文化的サービス	文化機能
	保健・レクリエーション機能
基盤的サービス	生物多様性保全機能

次に、現行の教科書から、生態系サービス及び森林の多面的機能に関する内容についての掲載について調べ表2に整理した。なお、現在小学校で使用されている平成27年度版教科書は、日本文教出版株式会社の「小学校社会」と東京書籍株式会社の「新編 新しい社会」、教育出版株式会社の「小学社会」、光村図書出版株式会社の「小学校 社会」4社である。

どの教科書も、林業の仕事を紹介するとともに林業不振の問題を取り上げる内容となっている。生態系サービスとの関連で、どの教科書にも掲載されていることは、「木材資源」「加工し利用する」「水質源貯留」「行楽」「生業」「生物多様性保存」「健康」及び、4つの生態系サービスを網羅するかたちになっている。教科書を教材にこれらの事象を切り口に森林の恩恵について発展的に学習することで、生態系サービスについて理解できると考える。

しかし、森林の恩恵を知ることには終始する内容だけでは森林環境への保全を自分事化し、自分にできることを考えるには至らないであろう。生態系の保存について鷺谷は、生態系サービスの価値を認めることと、生態系の不健全化を防いだり回復を図る対処が必要であると指摘している。同じように林野庁「平成28年度 森林・林業白書」でも、森林の多面的機能の価値を認めつつ、「このような機能を持続的に発揮させるためには、森林を適正に整備し、保全することが重要⁹⁾」と述べている。しかし森林のもつ生態系サービスの価値とその保全の重要性の両方を掲載しているのは教育出版株式会社だけであり、しかも具体的な内容には踏み込んでいないため、生物多様性保全への行動に結びつくものであるとは言えない。森林環境を守るための選択・判断や行動化を促す記載は乏しいことが課題として明らかになった。

以上のように、現行の教科書においては、どの教科書にも4つの生態系サービスに関する学習の糸口になるような記載はあるものの、森林環境の保全の重要性について具体例を示しながら踏み込んで取り上げているものではなく、森林環境の恩恵には気づかせるものの生物多様性の保全など森林環境を守るための行動化を促す内容にはなっていないと言えよう。

表2 生態系サービス、森林の多面的機能に関する教科書会社掲載数（筆者作成）

生態系サービス	森林の多面的機能	掲載会社数
資源供給サービス	おいしい水をつくる	1
	林産物(キノコ)	1
	燃料	2
	木材資源	4
	衣服	0
	農作物	0
	川魚	2
	海産物	2
	化石燃料代謝エネルギー	1
	川をつくる	3
	加工し利用する	4
	紙	1
調節的サービス	土砂崩壊防止機能 (土砂災害・土壌保全)	3
	表面侵食防止 (土砂の流出を防ぐ)	1
	地形をつくる(土地を耕す)	1
	光合成	2
	二酸化炭素を吸収,貯蔵 (地球温暖化防止)	1
	水質浄化	2
	水質源貯留 (洪水濁水緩和)	4
	防風	1
	蒸散による気候緩和 (定期的に雨を降らす)	1
	防音	2
	塵埃の吸収	0
	ヒートアイランド緩和	0
	行楽	4
	生業	4
	震動吸収	1
	保温	0
	湿度調節	1
衝撃吸収	1	
音をやわらげる	1	
雪崩防止	1	
文化的サービス	ダニや菌、紫外線を抑える	0
	健康(セラピー)	4
	和の文化	3
	芸術の対象	0
	伝統文化継承としての日本人 の自然観の形成	1
	世界遺産(自然遺産)	3
基盤的サービス	生物多様性保存	4

3.2. 森林環境保全に参加・参画しようとする意欲や態度の育成に関する検討

次に、現行の教科書の学習内容に関して、森林環境保全に参加・参画しようとする意欲や態度の育成に関する学習となる活動の記載の有無を調べたものが表3である。

前述した通り、4つの生態系サービスなどの森林の働きについては全ての教科書で取り上げられていた。また林業の仕事内容とその不振についても全社が取り上げている。各社によって違いが見られるのは、学習のまとめの部分である。学習のまとめに着目したところ、日本文教出版株式会社と東京書籍株式会社は学習したことを新聞にまとめる学習が記載されており、光村図書出版株式会社は感謝のお手紙を書く活動を取り入れている。教育出版株式会社はワークシートに学習をまとめる学習ページとなっている。新聞について取り上げている日本文教出版株式会社と東京書籍株式会社の新聞についての書き方を説明した文章を見ると、日本文教出版株式会社は新聞のなかで「社説の中に自分の考えをしっかりと入れて書こう！」という一人学習のめあてが明示されているが、掲載されている記事は「森林のはたらきと木材の利用」というタイトルのものと間伐材の必要性、高知県での間伐の利用例があげられているだけであり、社説の欄にも「日本に住んでいるみんなが森林や環境のことについて考え取り組んでいくことも必要だと思いました」とあるだけで、自分がどのように取り組んでいくつもりであるのかを例示したものではない。この新聞作りでは森林環境の保全に参加・参画しようとする意欲や態度の育成にはつながらないと考えられる。

学習のまとめとして新聞作りを掲載している東京書籍株式会社の方は「森林大国 日本」のタイトルのもと日本の国土に対する森林面積の広さ、天然林と人工林の違い森林の働き、間伐の大切さをまとめる内容になっている。日本の森林環境の現状を理解することに主眼が置かれており、「山は荒れ」などの危機感などには全くふれていない。また社説欄は空白であり、書き込むようになっている。この内容では森林環境の破壊を防いだり、より良くしていこうという気持ちを育てることができず、持続可能な森林環境の保全に参加・参画しようとする意欲や態度の育成にはつながらないだろう。

次に、林業家への感謝の手紙を書く学習を掲載している光村図書出版株式会社についてである。手紙の例文は林業の仕事と国産材の利用を増やすための「木づかい」という取り組みが記されている。内容として、森林と木材生産という側面からとらえているだけであり、「わたしたちもみんな『木づかい』のためのアイディアを出し合いたい」と考える段階で止まっており、行動化にまでは至っていない。資料的にナショナル・トラスト運動や世界自然遺産が掲載されているが自らの行動と森林環境のつながりを見出す内容にはなっていない。

最後の教育出版株式会社はワークシートにまとめる学

表3 単元構成と学習内容の検討（筆者作成）

	学習内容
東京書籍	①日本の森林の概要
	②天然林と白神山地
	③人工林と林業の不振問題（輸入・人・利用減）
	④森の働きと利用（生態系サービス）
	⑤森林新聞を作る ・学習のまとめの内容であり、 行動化・消費行動を選択判断する内容ではない。
日本文教出版	①日本の森林の概要、人工林・天然林
	②林業の仕事・役割
	③林業不振問題（輸入・人・利用減）から間伐できない森増加の現状を知る
	④森林がはたす役わり（生態系サービス）、間伐しないと森林のはたらきが弱まることを知る
	⑤間伐材や国産の木材を使うこと・間伐することが森林を守ることにつながる（例 割りばし ストープ・ボイラー）
	⑥森林を守る日本や世界の取り組み
	⑦森林の新聞を作る ・学習のまとめの内容であり、 行動化・消費行動を選択判断する内容ではない。
教育出版	①森林を身近に感じる暮らしの例
	②森林のはたらき（生態系サービス） 森林がある場合とない場合の比較から森林環境保護を考える
	③林業の不振（輸入・人・利用減）から間伐できない森増加の現状を知る
	④植林活動や日本の取り組み
	⑤森林を守るために自分たちができることを考える。 森林のはたらきを忘れず、私たち一人ひとりが森林を守るためにできることを考え行動することが大切と記載されているものの具体的な事例は少ない
光村図書	①日本の森林の概要・森林の働き（生態系サービス）
	②林業の仕事・林業林業不振（輸入・年齢・利用減）から間伐できない森林増加
	③択伐により森林を守る
	⑤インタビューした林業家に手紙を書く。 ・ 行動化・消費行動を選択判断する内容ではない

習となっている。ボランティアによる植林活動やナショナル・トラスト運動、間伐材を使った割り箸に関する写真資料やボランティア団体の数の変化を表すグラフ、といった資料とともに地球温暖化を取り上げ「森林を守ることは、地球全体の環境を守ることにつながります」と記されている。そしてワークシートのところで「森林を守るためにどのような取り組みや心がけが大切だと思うか」について考え、ノートに書くよう指示している。「心がけ」は一人一人の「心がけ」であるため、自分ができることを考えたり、選択・判断したりする内容として評価できるが、「取り組み」の主体は自治体や企業、林業であり、自分事化を促す内容とは言えないだろう。

現行の教科書では、ほとんどが現状を理解する内容となっており、持続可能な社会創りに参加・参画しようという意欲や態度の育成を目指す内容としては乏しいと言える。

3.3. SDGsとの関連

環境保全への行動化を促す動きは既にあり、その一つにSDGs（持続可能な開発目標）があげられる。SDGsとは発展途上国のみならず、先進国も取り組むべき7つの目標と169のターゲットからなるもので、2015年の国連持続可能な開発サミットで採択された、人間、地球及び繁栄のための行動計画である。

そのなかでも、森林環境の保全にむけた行動化については、2017年1月に国連森林フォーラム（UNFF）が採択した「国連森林戦略計画2017-2030」（United Nations Strategic Plan for Forests 2017-2030 以下UNSPF）がある¹⁰。UNSPFには6つの「世界森林目標」と26のターゲット（数値目標など）が掲げられており、それぞれがSDGsのどのゴールに貢献するかが明記されている。森林保全はSDGsの17の目標のうち、14の目標達成に貢献できるとしている。UNSPFに基づいて世界森林目標とSDGsの関連を表4に整理した。

表4 世界森林目標とSDGsの関連（UNSPFに基づいて筆者作成）

6つの世界森林目標	達成に貢献できるSDGsの目標
保護、再生、植林、再造林を含め、持続可能な森林経営を通じて、世界の森林減少を反転させるとともに、森林劣化を防止し、気候変動に対処する世界の取組に貢献するための努力を強化する。	目標6、12、13、14、15
森林に依存する人々の生計向上を含め、森林を基盤とする経済的、社会的、環境的な利益を強化する。	目標1、2、4、5、6、8、9、12
世界全体の保護された森林富種やその他の持続可能な森林経営がなされた森林の富種、持続的な経営がなされた森林から得られた林産物の比率を顕著に増加させる。	目標7、12、14、15
UNFJ等を通じ、持続可能な森林経営を実現するためのガバナンスの枠組みを促進するとともに、森林の2030アジェンダへの貢献を強化する。	目標12、15、17
持続可能な森林経営の実現のための、大幅に増加された、新規や追加的な資金をあらゆる財源から動員するとともに、科学技術分野の協力やパートナーシップを強化する。	目標1、2、5、15、16、17
国連システム内やGPF加盟機関間、セクター間、関連のステークホルダー間等、あらゆるレベルにおいて、森林の課題に關し、協力、連携、一貫性及び相乗効果を強化する。	目標17

以上のことから森林環境の保全に関する学習を行うことにより、SDGs の目標達成に貢献することになると考えられる。

一方、文部科学省(2018)は「特に、ESD は持続可能な社会の担い手づくりを通じて、17 全ての目標の達成に貢献するもの¹¹⁾と位置付けている。また 2020 年度より小学校において全面実施となる学習指導要領の前文に「一人一人の子どもたちが(中略)持続可能な社会の創り手となるようにすることが求められる¹²⁾と明記されていることから、小学校社会科においても、ESD の理念を反映した学習を展開することは意義がある。本研究においては、小学校 5 年社会科の「国土の森林」の単元を取り上げ、ESD の理念を反映した社会科の単元開発を提案する。

以上のように、現行の社会科教科書の比較検討から、以下の 2 点のことが明らかになった。

1 点目は、森林の恩恵を持続可能にしていくために森林環境を守る学習内容の不足していることである。2 点目は、現状を理解することに終始しており、持続可能な社会創りに参加・参画しようという意欲や態度の育成を目指す内容に乏しいことである。この 2 点からも、現行の教科書を主たる教材とする学習だけでは、国土の環境保全を自分事化することや、行動化を促す学習の成立が難しいことが明らかであり、持続可能な社会づくりへの参加・参画につながるような教材開発や単元開発をする必要があると考える。

4. 持続可能な社会の創り手を育成する学習指導

小学校 5 年生社会科「国土の森林」において単元を開発し授業実践した。対象児童は奈良市立平城小学校 5 年 1 組児童 30 名であり、学習時期は 2018 年 2 月に 12 時間の時数で実践を行なった。

4.1. 単元名

国土の森林を未来へつなげよう
～ 未来につながる平城っ子の木づかい ～

4.2. 単元目標

- ・ 国土保全のために森林資源の果たす役割や、日本の人々の生活や産業とのつながり、森林資源の育成や保護の努力や工夫を理解する。【知識・技能】
- ・ 森林資源と国民生活のかかわりについて考え、国土保全等の観点から森林にかかわる林業を守るための国民のありかたについて考える。【思考・判断・表現】
- ・ 森林の働きや林業に興味を持ち、そこでの人の営みを通して、森林保全の重要性について調べ、自分たちにできることを協力して考える。

【主体的に学習に取り組む態度】

4.3. 教材について

本単元では持続可能な消費について着目させ、林野庁が進めている「木づかい運動¹³⁾」を教材化した。木づかい運動とは 2005 年から開始した取り組みである。1992 年リオデジャネイロで温室効果ガス濃度の安定を目的とした気候変動枠組条約の第 3 回締約会議で採択された京都議定書の CO2 削減目標の達成が、日本では手入れの行き届かない森林が増え、荒廃が進んでいる理由から危ぶまれているためである。木材を利用することの意義を広め、国産材利用を拡大していくための国民運動として林野庁が推進し、国産材の積極的な利用を通じて山村の林業を活性化させ、日本の森を育てていくことにつながる運動である。

この「木づかい運動」を教材化することで現行の学習指導要領及び教科書に基づく単元であっても持続可能な社会の創り手としての行動化を促すことができると考えた。その理由は 2 つある。1 つ目は、追究のエネルギーとなる学習問題「なぜ木を使ってくれてありがとうなのだろう」をつくることのできるからである。はじめに、東京オリンピックスタジアムの建設に何万本もの木が切られ木材として使われることを取り上げることで、児童たちの「木は環境にいい」というイメージと、「木を伐ることは環境破壊につながる」というイメージの矛盾から児童の思考を揺さぶることができた。次に木を使うことに対する不安が増えてきたところで、林野庁の「木づかい運動」のポスター(図 1 参照)に書いてある「木を使ってくれてありがとう」という言葉に出会わせた。すると「なぜ木を使ってくれてありがとうなのだろう」という疑問が生まれた。このように展開することで、児童の思考の流れに沿い、持続可能な森林をつくる運動について主体的に追究していく学習問題がつくられるからである。2 つ目は、「木づかい運動」を追究させる過程で、それに関わる持続可能な社会の形成に参画する人々に児童たちを出会わせ、その人の営みに学ばせることのできるからである。その学びが持続可能な森林につながる活動へと行動化すると考えたからである。

この学習を進めていくうえで、ゲストティーチャー(以下 GT と表記する)には、「知識の構造化」と「追究のエネルギー」と「あこがれ」の役割を担ってもらうために事前に何度も打ち合わせを重ねた。この効用については 6.まとめで後述する。

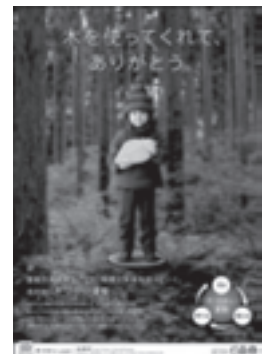


図 1 木づかい運動ポスター

4.4. 単元の概要について

表5 学習指導案 12時間 (筆者作成)

	学習活動 (①は授業時数)	指導上の留意点
みつめる	○2020年東京オリンピックスタジアムに木が多用されていること、林野庁のポスターから「木づかい運動」に興味をもつ。① なぜ「木を使ってくれてありがとう」なのだろう	・「木を切ることが環境破壊」という児童の考えと「木を使うことが感謝される」という運動を比べさせる。
しらべる	○調べて出した答えを発表し、森と水の源流館の館長に評価してもらう。②③④ ○森と水の源流館の館長から、森林のはたらきや林業の諸課題について話を聞く。⑤	・森林の役割に注目させて、調べさせる。 ・土砂災害と森林のかかわりに気付かせる。 ・新しく知ったことを付け加えさせ、関連付けて考えさせる。
ふかめる	○「木を使ってくれてありがとう」という「木づかい運動」の意味を考える。⑥ ○山を元気にするために自分たちができる日用品の木づかいについて考える。⑦ 自分たちができる「木づかい運動」を考えよう	・木を植えて、山を育てるシステムは国産材にはあるが、外材には整えられていないことに気付かせる。 ・国土の保全や未来のために、山を育てるシステムが整った木材を選ぶことが大切であると気付かせる。
ひろげる	○地域の森林環境を保全しようと努力する奈良県奈良の木ブランド課の方の思いに触れて考える。⑧ ○木づかい運動の全国的な広がりを理解する。⑨ ○国産材を上手に使い林業を成り立たせるために、自分たちができることを考える。⑩ ○「行動宣言ポスター」を作ることで家族や友だちに「木づかい運動」を宣伝する。⑪⑫	・国産材が使われないと山が荒れる様子をデザインした木づかい品に触れ、デザインに表れた思いや願いに着目させる。 ・「木づかい運動」は全国の地方自治体でも森林環境の特徴に合わせて取り組まれていることに気付かせる。 ・山に放置された間伐材の使い道を考えさせる。

表6 アンケート調査結果

	質問内容	実践前	実践後
質問①	森林について興味がありますか	はい (8人)	はい (25人)
質問②	森林の役割について知っていますか	知っている (3人)	知っている (30人)

5. 授業実践の考察

本章では、次の2点から成果を検討していく。1点目は実践前後に行ったアンケート調査、2点目は学習のまとめにおける児童の行動宣言ポスターの記述内容をもとに、本実践における子どもの変容を読み取っていく。

5.1. アンケート調査を通じた児童の考察

実践前と実践後(2か月後)に同じ項目でアンケート調査を行った。アンケート項目は次の2つである。(表6)

質問① 森林について興味はありますか

質問② 森林の役割について知っていますか

質問①については、森林への興味関心から、森林が自分事になっているかを調査したものである。質問②は生態系サービスへの理解を調査したものである。以下がそれをまとめた結果である。

質問①については、実践の前後を比較すると、森林について興味がある児童が増えている。ここから2つのことが考えられる。1つ目は、児童の生活環境における森林への興味の高まりである。平城小学校がある地域は田園風景が広がる住宅地で、そのなかに大型古墳や寺社仏閣が点在している。かつては森林が広がっていた場所も今では開発が進められ、児童が森林のなかで遊べるような環境は少なくなっている。そのような地理的条件もあり児童にとって森林は身近なものではなかったが、実践を通じて森林を自分事化できたことがうかがえる。2つ目は、森林が果たす生態系サービスについて学んだ結果、

食べ物や、着る物、木材や紙、気温調節や自然災害の防災や減災など、自分が森林から得ている恩恵に気づいたことで森林への関心が高まったと考えられる。

質問②への児童の変容についてであるが、先に述べたように地理的条件により森林の役割について考える機会に乏しかったことが、実践前の調査結果の原因であろう。それが実践後には児童全員が森林の生態系サービスについて理解できた。林野庁が作成した「木を使ってくれてありがとう」のポスターから生じた疑問から、児童自身が積極的に調べる学習を行なった結果であろう。実践の間にも「森林が環境をよくする」「空気をきれいにする」「天然水つくる」という発見が生まれ、これまで目の前にありながらも、実は見えていなかった森林を、生態系サービスの面からかけがえのないものとして捉えることができるようになっていったと考えられる。これは単元目標における国土保全のために森林資源の果たす役割を自分事として理解できたものと考えられる。

5.2. 児童の行動宣言ポスターを通じた考察

ここでは児童が実践後作成した行動宣言ポスターの記載内容を分析することで、児童の変容をみていく。なおポスターは実践を通して生まれた自分の思いに絞って作成したものであるため、それを分析することで、児童の行動化への変容を検証できると考えた。(表7)

表7 行動宣言ポスターの記載における分類

行動宣言ポスターでの記載内容	児童の人数
環境保全の考え	6人
ライフサイクルの変化の考え (国産の木材を選ぶ)	21人
ライフサイクルの変化の考え (木を植えるサイクルの商品を選ぶ)	6人

はじめに、環境保全の考えを書いた児童は6人いた。しかし「日本の森を大切に」や「森は人を包む、だから守ろう」など行動化への具体的な考えは示せていなかった。

次に、「国産の木を使い森林を守ろう」「国産の木を使い林業を未来へ」などライフサイクルの変化の考え(国産の木材を選ぶ)を書いた児童は21人いた。国産材の利用を進めることで、日本の森林を守る宣言や森林を守るライフサイクル提案などの思考の変容が見てとれた。最後に「木づかいが地球の未来へつながる」「未来へつなぐ切り札それは木づかい」など、授業者の予期していないライフサイクルの変化の考え(木を植えるサイクルの

ある商品を選ぶ)を書いた児童が6人もいた。その要因として2つあり、1つ目は、本単元の第6時の「木づかい運動」の意味を学ぶ授業から日本の森林を守るために必要なことを考える場面で、明治時代の神戸の荒れた山と現代の世界の皆伐された山の写真を比較することで、「木を植えるサイクル」の大切さに気づけたことである。2つ目は、GTが国土の問題だけでなく地球全体の環境保全への視点を持っており、木を植えるサイクルのある商品が普及するように努力している営みにあこがれたからであろう。これは単元目標森林に関わる林業を守るための国民のあり方について児童が考えた姿である。

また、行動宣言ポスターから森林の働きや林業に興味を持ち、そこでの人の営みを学び、森林保全の重要性について調べ、自分たちにできることを協力して考える姿が生まれたことがわかる。

6. まとめ

現行の5年生社会科「国土の森林」に関わる教科書の検討をした結果、森林の恩恵を持続可能にしていくために森林環境を守る学習内容が不足していることと、現状を理解することに終始しており、森林環境の保全に参加・参画しようという意欲や態度の育成を目指す内容に乏しさがあことが明らかになった。それらの育成のためには新たな単元を開発する必要性を明らかにすることができた。そこで、森林環境の生態系サービスと消費活動としての「木づかい運動」に着目した授業実践を行なった。次に実践前後のアンケート調査と児童が作成した行動宣言ポスターから児童の変容について考察した。その結果本単元は森林環境の保全に参加・参画しようとする意欲や態度が育っており、持続可能な社会の創り手の育成につながる先駆性を持つ単元開発になったと考える。その理由は3点ある。

第1は、ESDとしての行動化を促すためにGTを効果的に活用したことである。GTには「知識の構造化」と「追究のエネルギー」と「あこがれ」の役割を担ってもらい、事前の打ち合わせを繰り返して行い単元を組み立てたので、実践ではその効果が見られた。

はじめの知識の構造化は、対話の機会を増やしたことが成果につながった。本実践では学習問題を解決するために、児童、教師、GTと対話する活動を何度も設けた。対話の効用については教育学者の佐伯胖(1975)¹⁴と発達心理学者の今井むつみ(2017)¹⁵が指摘している。この対話による学びは、現行の学習指導要領の「気付く」からさらに進んで、「自分たちにできることを考えたり選択・判断したりすること」を可能にし、行動化につながる一つの要因としての知識の構造化が生まれたと考える。

次に、追究のエネルギーである。先にも述べたようにGTには児童が追究した学習を評価してもらった役割もあった。具体的には調べ学習を認めてもらうことで、児

童の自己肯定感があがり学習意欲が高まった。さらに調べた知識の補足や修正をしてもらうことで、学び直しが生まれ「森林環境において持続可能な社会をつくるために木を植えるサイクルを整えるための消費行動を起こす」という行動化につながった。また対話のなかで生まれた児童の疑問は新しい学習問題となり、次の調べ学習につながる意欲になったことから、追究のエネルギーを支えたと考える。

最後は、GT の営みを聞くなかであこがれが生まれたことである。児童は GT の話を聞き一緒に学んだことで、森林環境を守っている持続可能な社会の創り手の営みに感動した。そして自分も一員になりたいというあこがれを持ち、GT と同じような持続可能な森林環境の創り手となるために、さらに前向きに学習に取り組むようになった。結果として、GT のように木を植えるサイクルの消費行動に挑戦したり、普及啓発のための思いをポスターに表現し博物館に掲示してもらうという行動化につながったのである。

学習を展開するにあたり、筆者は GT と何度も授業における GT の役割を確認したことで、その効果を発揮することができた。これは GT と授業者との信頼関係ができないと成立しない。本実践に協力してくれた GT とは 4 年前より継続して協働授業開発をしており、同じ実践者として持続可能な社会の創り手を育てることを目標にして活動していくなかで信頼関係の構築に努めている。

第 2 は、ESD の理念を反映した単元展開である。授業展開の工夫と学習のなかでの新たな価値観や行動の変容をあげることができる。

まず授業展開の工夫は、都市の地域に生きる子どもたちにとって、身近でない森林を自分事化できたことがより深い追究につながったと考える。教育心理学者の波多野誼余夫・稲垣佳世子 (2016)¹⁶ が追究につながる動機付けを指摘している。木を伐ることは環境によくはないはずと生活的概念を持っていた児童にとって、導入で提示した「木を使ってくれてありがとう」というポスターは、木を伐ることが森林を守ることになるという意外な事実への驚きが追究のエネルギーとなり、学習問題として主体的に解決していくことで、森林環境が身近なものとなり、「木を使ってくれてありがとう」という新たな価値観を受け入れて行動の変容をもたらした。

第 3 は、文部科学省が発表した ESD で目指す持続可能な社会づくりの「6 つの視点」と持続可能な社会づくりのための課題解決に必要な「7 つの能力・態度」¹⁷ の関連について述べる。

まず、持続可能な社会づくりの構成概念であるが、ここでは特に「相互性」と「公平性」が養われていた。相互性については、森と水の源流館と協力して「木づかい運動」の意味を調べていくなかで、森林は様々な恵みをもたらし、自分たちの生活に深く関わっていることを理解していることからうかがえた。公平性については、木

づかい運動に参画する人の営みから学ばなかに、森林の恩恵を次世代につなげていくために、林業を成り立たせる消費行動を進め、森を元気にしていくライフスタイルの大切さに気づきポスターを制作したことからうかがえた。次に、持続可能な社会づくりのための課題解決に必要な「7 つの能力・態度」では、特に「多面的・総合的に考える力」「他者と協力する力」が育てられた。多面的・総合的に考える力については、間伐材を使用することが、林業を守ることにつながり、森林を守ることで森林の恩恵を未来につなげることができることを多面的につなげて考えることができたことである。他者と協力する力については、自分たちが将来できる、環境に配慮した消費行動を考え、行動宣言をするとともに、家族や地域の人々と協力して行動していったことだと考える。これは単元目標の森林資源と国民生活のかかわりについて考え、国土保全等の観点から森林にかかわる林業を守るための国民のありかたについて考えることが「相互性」や「公平性」の概念を通して養われた。

さらに本単元を通して貢献できたと考える SDGs の目標は次の通りである。

12.8: 木づかい運動を考えることで、持続可能な開発及び自然と調和したライフスタイルに関する情報と意識を持つようになることができた。

11: 森林の多面的機能を知り、生活にたくさんの恩恵をもたらしてくれる森林とどうかかわり応援していくかを考えることができた。これは単元目標の森林保全の重要性について調べ、自分たちにできることを考えるということが SDGs に照らし合わせて学習できた。

以上の考察をもとに 2018 年 2 月に行なった本実践は、ESD としての行動化を促す単元開発として先駆性があつたものとする。2020 年 4 月から使用される新教科書の改訂の内容に期待したい。

注

- 1) 国連広報センター 「気候行動サミット、2020 年を期限とする主な気候目標の達成に向け、各国の野心和民間セクターの行動に大きな前進をもたらす」
https://www.unic.or.jp/news_press/info/34893/
(2019 年 11 月 28 日)
- 2) 文部科学省, (2008), 小学校学習指導要領解説社会編, 東洋館出版社, p.54
- 3) 文部科学省, (2017), 小学校学習指導要領解説社会編, 東洋館出版社, p.91
- 4) 同上, p.91
- 5) 同上, p.92
- 6) 同上, p.95
- 7) 鷲谷いづみ, (2010), 〈生物多様性〉入門, 岩波書店, p18
- 8) 日本学術会議 ホームページ

- <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/division-5.html>
(2019年11月28日)
- 9) 林野庁ホームページ「平成28年度森林・林業白書」
p36
- 10) 林野庁ホームページ「森林・林業分野の国際的取組」
「森林・林業分野の国際的取組国連森林戦略計画
2017-2030 (仮訳)」
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kaigai/>
(2019年11月28日)
- 11) 文部科学省, (2018), ユネスコスクールで目指す
SDGs 持続可能な開発のための教育, 日本ユネスコ
国内委員会, p12
- 12) 文部科学省(2017), 小学校学習指導要領, p.5
- 13) 林野庁ホームページ
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/riyou/kidukai/top.html>
(2019年11月28日)
- 14) 佐伯胖(1975)は、学びには「一貫性」と「開放性」
が重要であるとし、学びのなかで見つけていく「一
貫性」を閉じたものにしなないために、私たちはお互
いの対話で一貫性をわかちあうように努め「開放性」
を持たせていく必要があるとし、これにより学びに
ひろがりが高まりがもたされると述べている。また
佐伯は、その人の学びをほうっておいても問いと対
話によって「一貫性のひろがりが高まり」がどんど
んと進んでいくことを述べている。
佐伯胖, (1975), 「学び」の構造, 東洋館出版社, pp83-88
- 15) 今井むつみ(2017)は、「知識のドネル・ケバブ・モデ
ル」的知識偏重のような知識を断片的事実として教
えてもらうことでは生きた知識は生まれえないとい
う考えにあるように、対話こそが生きた知識を生むの
であるとしている。また探究を招くエピステモロ

ジー(知識についての認識)を持つ探求人が熟達し
ていく上で大事なこととして、様々な現象に対して
「なぜ?」と問い、自分から答えを求めていく姿勢
で、誤った知識を修正し、それとともにスキーマを
修正していくこととしている。

今井むつみ(2017), 学びとは何か, 岩波新書,
pp202-223

- 16) 教育心理学者の波多野誼余夫・稲垣佳世子ら(2016)
によると、「予想に反し思ったようにならなかったと
か、予期したこととまったく異なることが生じると、
『あれ?』という感情をひき起こし、さらにそれにつ
いて調べてみたり、考えてみたりするような動機
づけが起こる」と述べている。また「既有知識が豊
かで、よく確立しているほど、その分野について理
解しておくのが重要だと思ふほど驚きも強く、その
結果、もっと調べたり、考えたりしようとする動機
づけも強い」としている。そして、「実際に活動に従
事することによって、その事象について前よりも深
く理解する(学ぶ)」と述べている。
波多野誼余夫・稲垣佳世子, (2016), 人はいかに学
ぶか, 中央公論新社 pp48-49
- 17) 文部科学省, (2018), 「ユネスコスクールで目指す
SDGs 持続可能な開発のための教育」, 日本ユネスコ
国内委員会, p6

参考文献

林野庁ホームページ「平成30年度森林・林業白書」
<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/>
(2019年11月28日)