

## 流域を事例とした ESD 授業プランの効果検証と改善

## Check and Action of Lesson Plan on Education for Sustainable Development Based on Watershed Concept

南 埜 猛\* 森 清 成\*\* 阪 上 弘 彬\*\*\* 吉 水 裕 也\*\*\*\*  
MINAMINO Takeshi MORI Kiyonari SAKAUE Hiroaki YOSHIMIZU Hiroya

本プロジェクトは、2017・18年に告示された学習指導要領を前提とした ESD 実践の検討を目的とし、ESD の授業プランを PDCA サイクル適用により開発・構築するものである。本稿では、Do 段階で開発した加古川流域を事例とする授業プラン（小学校第5学年社会科）とその授業実践にかかわっての Check 段階ならびに Action 段階について報告した。効果検証の方法としてカテゴリー分析と ESD の視点からみた分析を加え、そこから見出された課題とその課題に対する改善案を提示した。さらに学校教育における ESD の視点を取り入れた流域学習の今後の展望を示した。

キーワード：小学校社会科、ESD、流域学習、加古川

## 1. はじめに

本プロジェクトは、2017・18年に告示された学習指導要領を前提とした ESD 実践の検討を目的とし、ESD の授業プランを PDCA サイクル適用により開発・構築するものである。Plan 段階の検討については、2018 年度地理科学学会春季学術大会で口頭発表し、阪上ほか（2019）で報告した。Plan 段階で得られた知見を踏まえ、Do 段階として小学校第5学年社会科において、加古川流域を事例とする授業プランの開発を行い、兵庫教育大学附属小学校で授業を実施した。その一連の過程については、2018 年度日本地理学会秋季学術大会でポスター発表し、森ほか（2019）で報告した。

本稿は、Do 段階で開発した授業プランとその授業実践を受けて、その Check 段階ならびに Action 段階について報告するものである。すなわち Do 段階で実施した授業の効果検証（Check 段階）と改善案（Action 段階）を提示する。効果検証については、カテゴリー分析による検討と ESD の視点からの検討を用い、それぞれに見出された課題とその課題に対する改善案を提示する。さらに学校教育における ESD の視点を取り入れた流域学習の今後の展望を示す。

## 2. 授業プランと授業の実践

## (1) 授業プランの特徴

開発した授業プランのベースになっているのは、Project WET International Foundation（2005）で示されたアクティビティ「Colorado River Timeline」（以下、コロラド版）とプロジェクト WET「木曽川流域版ガイドブック」作成検討委員会監修（2014）で示されたアクティビティ「木曽川のできごと・今、昔」（以下、木曽川版）である<sup>1)</sup>。森ほか（2019）で指摘したように、木曽川版

はコロラド版をもとに作成がなされている。それぞれの版の中で用いられる事象（=できごと）はそれぞれ異なるものの、事象の置き換えは容易であり、アクティビティで示された学習を成立させることも容易である。これらのことから、転用可能性の高い教材ならびに学習活動であることを指摘した。したがって、コロラド版と木曽川版を参考にして、加古川版を開発することも容易であった。

加古川版の開発に当たっては、事象の単純な置き換えにとどまらず、使用する教材であるシナリオカードに注目しその構造化を図ることと、ESD の視点を加えることの2点を授業プランの特徴として加えた。シナリオカードの構造化とは、古代、中世、近世、近代、現代の5つの時代区分と環境・開発、経済・産業、文化・社会の3つのカテゴリーのフレームワークを設定した上で事象を抽出したこと、シナリオカードの文章は5W1Hを意識した文章構造にしたこと、上流・中流・下流と空間的にバランスよく事象が配置されるようにしたことである。

ESD の視点については、シナリオカードの構造化と連動する形で、事象のつながりを理解させる際に、持続可能な開発の3つの観点（環境、経済、社会）、空間軸（空間的相互依存関係）、時間軸（過程）の視点から捉えさせ、持続可能な開発の考え方を踏まえさせることとした<sup>2)</sup>。

実際の授業実践にあたり開発した教材は、シナリオカード（経済・産業20枚、文化・社会4枚）のほか、写真1に示す流域全体を示す小縮尺（約10万分の1）の2種類の地図である。地図は黒板の大きさに合わせ幅60センチ、高さ90センチのサイズにした。A（写真1の左）は市町界と市町名ならびに加古川の流域界を示し、B（写真1の右）は加古川の水系と流域界を示して

\*兵庫教育大学大学院教育実践高度化専攻社会系教科マネジメントコース 教授

令和元年7月9日受理

\*\*兵庫教育大学附属小学校 教諭 \*\*\*兵庫教育大学教員養成・研修高度化センター 助教 \*\*\*\*兵庫教育大学 副学長



本時の実践については、森ほか（2019）において詳しく報告している。ここでは授業者としての工夫について述べる。学習の結果としての板書は写真2に示したとおりである。特に板書の工夫として、小縮尺の地図を用いて、附属小学校の位置や児童の住んでいる位置を、視覚的に流域という空間の中で認識できるようにした。その上で、アクティビティで扱う事象にかかわる場所も地図に記すことによって、空間的にその分布が分かりやすいようにした。前述したように透明のフィルム用紙に加古川の水系と流域界をカラーで印刷したものを最後に重ねることによって、自分たちの住んでいる場所及びアクティビティで扱った事象の分布が加古川流域内にあることに気付かせ、加古川流域を印象づけるとともに、自分たちの生活や産業との関連性に気付くことができるように工夫した。

本時の授業目標は、「加古川流域に関係のある5つの産業を時代別に並べたり説明の文章をつくったりする協働的な活動を通して、加古川流域とつながりのある産業について知ること（知識及び技能）」と、「5つの産業が加古川流域とどのように関連して発展したのかを原料立地や流通を視点に考えることができること（思考力、判断力、表現力等）」の2点を設定して展開した。しかし、アクティビティに時間がかかったため、後者の目標が十分には達成できなかった。

そこで、本時とは別にもう1時間設定し、「5つの産業が加古川流域とどのように関連しているのか」について産業立地と流通を視点に考える授業を計画し、実施した。この授業でのポイントは2点ある。産業と加古川流域のつながりを熟考することと、他地域への一般化を行うことである<sup>4)</sup>。

児童の認識として「播州織や金物が加古川とつながっているとは思えない」というものであった。そこで、それぞれの製品がどのように作られているのかを確かめた。具体的なつながりを熟考するために、「それぞれの製品はどのようにして作られているのかな」、「製品を作るための原料はどこからくるのだろう」、「作った製品はどのようにして市場に運んだのだろう」といった発問を重ね、産業立地や流通の視点をもてるようにした。児童から、「杉原紙は水を使う」「金物は水で冷やすから必要」といった産業立地の視点の意見は出てきたが、流通の視点に関しては出てこなかった。そこで授業者から「高瀬舟」というキーワードと資料を提示し、川が「運搬」に使われていたのだということを伝えた。児童の反応としては、「あー、なるほど」「そうか。だから」というように、驚いたり、納得したりというような反応があった。

そして、産業立地と流通という視点を獲得したことを確認し、授業者は「他の川での産業のつながりはどうだろう」という発問をすることによって、他の川に目を向けるようにした。その際、地図帳を用いて、川と産業のつながりに注目できるようにした。すると、児童は「立杭焼は篠山川の近くでつくられている」「川に沿って、田んぼがある」「揖保の糸は揖保川の近くでつくられて

いる」というような児童の発見と驚きがあった。

### （3）開発教材の評価

授業終了後の授業者の振り返りは、森ほか（2019）ですでに報告している。本稿では、本プロジェクトで開発した2つの教材に焦点をあてて、再整理する。

まずシナリオカードについては、次の3点が指摘された。1点目として、加古川流域と関係のある経済・産業カード（杉原紙、金物、釣り針、播州織、山田錦）を用いた活動は、児童の意欲を喚起するという点において、効果的に働いたと考えられる。古い順番に並べるという活動が児童にとって分かりやすく、取り組みやすかったようである。児童のふり返りからも「ゲームも古いのが何かということを楽しく知れたのでよかった」とあり、カードゲームのような活動の中に知的好奇心をくすぐる要素がしっかりと包含された活動になった。2点目に、カードの事象ごとにまとめる作業にかかわって、5W1Hを意識した文章や個々のシナリオカードの写真からヒントが得られ、簡単すぎず、難しすぎることなくすべての児童が活動に関わることができたと判断される。3点目として、経済・産業カードと文化・社会カードのピクトグラムで区別したのものに関しても児童が違いに気付くことができたことや、加古川流域という空間のなかでそれぞれの産業が深いつながりをもっていることに気付くことができたことが成果であると言える。

一方、地図については、小縮尺の地図を用いて確認することで、俯瞰的に加古川流域を見ることができるようにした点は大変効果的であったと考えられる。2つの地図のうち、まずAの地図を用いて、児童の住んでいる市町を確認させたことで自分たちの関わっている地域であるという認識が生まれ、学習意欲を高めることにつながったと考えられる。また、産業の立地した場所についても空間的にとらえさせた上で、加古川の水系と流域界を示す透明フィルムのBをかぶせることで、産業と川のつながりに驚くとともに実感することができたと考える。

以上のことから、本プロジェクトで開発した2種類の教材は、いずれも想定した教育効果が授業の中でも発揮されたと評価される。

## 3. 効果検証と改善

### （1）カテゴリー分析による検討

授業の効果検証を行うにあたって、本稿ではカテゴリー分析を用いて検証する。本カテゴリー分析では、「授業者の意図するカテゴリー」と「児童のふり返りのカテゴリー」の2つのカテゴリーを設定する。「授業者の意図するカテゴリー」では、学習指導要領が示す学習評価の観点である「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の区分をもとに、前述の授業プランの特徴と本時の目標を前提に細分化した項目を設定し、さらに各項目を構成する要素や活動を抽出して示した。一方、「児童のふり返りのカテゴリー」は、授



表1 カテゴリー分析の枠組みと児童のふり返し

授業者の意図するカテゴリー			児童のふり返りのカテゴリー
知識・技能	内容・事実の把握	産業(杉原紙・三木金物・播州釣針・播州織・山田錦)	・杉原紙は谷で作られている ・水
	時間的な把握	時代区分に分ける(古代・中世・近世・近代・現代)	・昔から今までずっとあるものがあってびっくりした。 ・杉原紙が一番古いということにおどろいた。
	空間的な把握	加古川流域	・加古川流域 産業と水が関係している(2人)。
思考・判断・表現	思考		・加古川流域と産業の深い関わりが知れてよかった。 ・各地で有名な産業は川があることによって、有名になった。 ・ものづくりをする人はちゃんと場所を考えて選んでいるんだな。 ・加古川はたくさんの命とつながっている。 ・播州織と加古川がつながっている。
	視点	産業立地	・水は山田錦の米の成長に欠かせない(15人)。 ・杉原紙は水を使うからきれいな水の方がいいから水の近くにある(9人)。 ・播州織は川の水で洗う(2人)。 ・三木金物は研ぐときに水が必要になる。
		流通	
		その他	・釣針は川で魚を釣るから(3人)
主体的に学習に取り組む態度	活動への感想		・ゲームも古いものが何か考えることを楽しくできたのでよかった。

出所：2018年9月14日実施授業後の児童の感想より筆者作成。

業終了時に、「授業で分かったことや感じたことをノートに書きましょう」という教師の指示に対する児童のふり返りの文面を、前述の「授業者の意図するカテゴリー」として設定した項目に整理する。分析では、授業者側の各カテゴリーに対する児童側のふり返りの有無と内容を通じて、授業者が計画した授業の目的の達成度を評価する。

設定したカテゴリー分析のフレームワークにより整理したものが表1である。「知識・技能」の内容・事実の把握に関して、児童のふり返しを見ると、杉原紙や山田錦などの過去に見聞きをしたものや学習したものは、水とつなげたふり返しがある。しかし、そのつながりには根拠がなく、あいまいで感覚的な感想でしかない。産業と加古川のつながりをもう少し深く根拠を明確にしながら学ぶことのできる時間が必要であり、今回のような1時間の設定でアクティビティと学びのまとめの両方を行うことは難しいと判断される。

時間的な把握に関する古代・中世・近世・近代・現代の時代区分についても、第5学年2学期の段階で提示していくのは難しい判断される。活動のなかで組み込むには時間が足らず必然性も生まれなかったため、実際の授業の展開の中では省略した。

「思考・判断・表現」に関しては、小縮尺の地図の効果もあり、多くのふり返しがあり、つながりの思考を狙

いとした授業者側の意図は十分に達成したと評価できる。一方、視点としてあげた産業立地にかかわっての振り返りはみられるものの、流通にかかわる振り返りは全くなかった。

「主体的に学習に取り組む態度」については、カード学習そのものの有効性に加え、教材の難易度も適切であったことから、楽しく学ぶことができたとの振り返りもある。また児童の学習時の表情や活動度合いからも授業者が計画した授業の目的は達成できたと評価する。

## (2) ESDの視点からの検討

### i) 評価の観点

本授業ではESDの視点を踏まえた学習を想定したことから、ESDの核となる持続可能な開発の概念やその考え方<sup>5)</sup>が学習過程では意識された。具体的には、A持続可能な開発の見方、B流域のできごとを総合的に思考する力、C持続可能性を視点に加古川流域の未来を思考する態度(未来志向)の資質・能力の育成を学習目標として提案した(森ほか, 2019)。

Aに関しては「①持続可能な開発の3観点(環境, 経済, 社会), ②空間軸(空間的相互依存関係), ③時間軸(過程)の視点から捉えさせている。具体的には①に関して、できごとの背景には、環境・開発, 経済・産業, 文化・社会が関係しており、この3カテゴリーのつながり、バ

ランスのもとで成立していること、②に関しては地理的な観点、とりわけ上流・中流・下流の位置関係から、③に関しては歴史的な観点、とくに時代区分から、各できごとがつながっていることを理解させること」(森ほか, 2019, pp.160-161) が学習過程では盛り込まれている。①に関しては表1中の「授業者の意図するカテゴリー」の「視点」の「産業立地」および「流通」、②は「空間的な把握」、③は「時間的な把握」にそれぞれ該当する。

Bについては、ESDで求められる体系的な思考(システム思考)であり、表1中の「授業者の意図するカテゴリー」の「思考」が主に該当する。

Cについては、本授業の目標では直接言及されていないものの、学習を通じて持続可能な加古川流域像について考えようとする態度を意図している。

## ii) 分析の結果

A 持続可能な開発の考え方に関しては、本授業が産業学習の単位として位置づけられていたことから、3観点のなかでもとくに経済と環境の関係性から、「山田錦と水」、「杉原紙と水」、「播州織と水」、「三木金物と水」のつながりを指摘する記述を見ることができた。その一方で、これらの産業が育まれてきた社会的背景(社会)について言及した児童は見ることができなかった。また空間軸からは、産業と加古川との関係性を指摘できた児童がみられた。加えて時間軸に関しては、この授業で取り上げた産業が古くからあることに気付くことができた児童が少数であるがいた。

次にB流域のできごとを総合的に思考する力に関しては、児童の産業と加古川とのつながりに関する記述から読み取ることができる。具体的には、ある産業の成立に関して加古川の水(環境)の視点から説明しようとするものがみられた。しかしながら、加古川流域での産業の成立を加古川やその水(環境)の視点から説明するにとどまっており、他の事象(流通)や社会的背景など、複数の事象を組み合わせ、その関係性を推測し(あるいは見出し)ながら説明する記述は見られなかった。

最後にCに関しては、実際の授業では加古川流域の産業の特徴の把握やその成立背景に焦点が当てられていたこともあり、現在ある産業が今後も残るものであるのかといった将来を見据えた記述は見ることができなかった。

## (3) 改善案の提示

本プロジェクトで開発した授業プランは、効果検証の結果としては、おおむね有効であったと評価できる。授業者が計画した目標に対して不十分と判断される点は、個々の事象と川や水とのつながりについて根拠をもって考えさせ概念形成を行うことと、時間的な把握に関する古代・中世・近世・近代・現代の時代区分の2点である。後者は第6学年の歴史学習のレディネスとして重要な要素であり、また前者はESDの視点において重要な要素である。そこで、この2点を中心として別に1時間設

定し、深い学びにつなげるが必要であり、本授業プランを2時間設定にして提示する方法が考えられる。

ESDの学びを深めるための改善点としては2点ある。1つが、持続可能な開発の3観点の一つである社会の観点を学習過程において明確に示すことである。授業では経済(シナリオカードで扱われた産業)と環境(水あるいは加古川)の観点は具体的な事象として児童に提示されたが、社会の観点は授業において具体的な事象として示されることはなかった。各産業の発展に影響した社会的背景の説明をシナリオカードに入れたり、学習過程で触れたりすることで、産業の成立や今日・将来における存続の可能性について、持続可能な開発の3観点から考えることができる。もう1つは、時間軸に関する学習活動の設定である。本授業では産業と加古川流域のつながりという空間軸に関する学習活動が設定されており、児童もこの点を踏まえて記述していた。時間軸も同様に「昔にできた産業が今でも残っている理由を考える」あるいは「これらの産業は将来にも残っていくのかを考える」といった学習活動が設定されることで、本授業では回答が少なかった持続可能な開発の時間軸の把握の可能性が一層高まり、産業を通じて加古川(流域)の将来を見据えて考えることのできる態度を涵養することができると思われる。

なお、これらの改善案を踏まえた実践授業後の授業展開については、前述の通りである。

## 4. 授業プランの成果と課題

木曽川版で示された、本授業プランで参考にしたアクティビティの学習指導要領との関係は、小学校第3・4学年の社会科内容(5)人々の生活の変化、先人の働きである<sup>6)</sup>。本プロジェクトでは、第5学年の社会科内容(3)工業生産での実践を行った。本実践が示すように、木曽川版で示された学習指導要領との対応関係は例示ではあるが、それを固定的にとらえる必要はなく、教師のアイディア次第で、コロラド版や木曽川版で示されたアクティビティを活用して様々な授業開発が可能であることを見いだした点が重要な成果であるといえよう。同様に本プロジェクトで開発した教材や授業プランも、他校種・他学年での授業の実施を検討を試みていくことも重要な課題であるといえる。

本プロジェクトでは、シナリオカードの構造化を特徴の一つとしている。ESDの視点からみれば、①持続可能な開発の3観点(環境、経済、社会)のバランスでの把握が重要である。構造化において本授業プランで使用した「経済・産業」のほか、「環境・開発」、「文化・社会」についても同様に教材開発し、それら授業プランの実践ならびに効果検証と改善を繰り返すことで、ESD実践としてより統合的で完成度の高い授業プランの提示を行うことが求められる。



写真3 「わたしたちの加古川流域」のパフレット表紙  
出所：兵庫県北播磨県民局（加古川流域土地改良事務所）発行。

## 5. おわりに

本プロジェクトは、2017・18年に告示された学習指導要領を前提としたESD実践の検討を目的とするものであり、実際に授業プランをPDCAサイクル適用によって1年間にわたりその開発に取り組んできた。Plan, Do, CheckそしてActionそれぞれの段階における検討の結果は、地理科学学会、日本地理学会、兵庫地理学会の各学術大会で口頭・ポスター発表し、それら大会参加者からの意見やコメントを反映させながら検討を進めてきた。またPlan段階とDo段階は、阪上ほか（2019）と森ほか（2019）でその成果を公表した。これらを受けての本稿は授業プランのCheck段階とAction段階の報告であり、その成果と課題は4. で整理したとおりである。ここでは、1年間のプロジェクト全体の成果と課題

を以下にまとめる。

前述のとおり、本プロジェクトの目的は2017・18年に告示された学習指導要領への対応にある。同学習指導要領では、これまでになかった「前文」が加えられ、学習指導要領の理念や学校教育の目的がより明確に示されるようになった。その前文に示された学校教育を通して育成される児童・生徒像の一つが「持続可能な社会の創り手」である。日本は、2005年から2014年にかけて実施された「国連持続可能な開発のための教育の10年（UNDESD）」を提案するなど、ESDの推進にこれまでも積極的に取り組んできた。その流れを受けて学習指導要領においても、「持続可能な社会の創り手」の記述ほか、小学校、中学校、高等学校の各学習指導要領においてESDの理念や視点を取り入れた記述が多くなされ



ていることを指摘した(阪上ほか, 2019)。本プロジェクトでは、その学習指導要領に示された方向性を受け、特に ESD に注目した研究・実践に取り組んだ。具体的には、ESD の理念や視点を分析した上で、授業プランの開発ならびにその評価を PDCA の一連の過程として示した。本プロジェクトの授業プランそのものも開発途上のものであるが、授業開発過程のモデルを示した点が一つの成果といえる。今後は、この PDCA の 1 サイクルをさらに検証するなどし、ESD 実践をスパイラル的に展開し、学習指導要領の方向性に沿った教育のあり方を模索していきたいと考える。

本プロジェクトにおいては、授業プラン開発の素材として「水」に注目した。先行研究において、世界的規模で水の教育を展開しているプロジェクト WET の活動を見出し、そこで開発されたアクティビティ(=学習活動)をベースにした授業プランの開発を試みた。具体的には、Project WET International Foundation (2005) の「Colorado River Timeline」とプロジェクト WET「木曽川流域版ガイドブック」作成検討委員会監修(2014)の「木曽川のできごと・今、昔」であり、それらを参考にした加古川版のアクティビティ「加古川のできごと・今、昔」の開発である。プロジェクト WET で開発されたアクティビティは、いずれも転用可能性の高いものであり、とくに木曽川版に転用された 12 のアクティビティは、対象とする流域が異なっても同等の教材開発が容易である。その利点を活かし、今後は異なる流域での実践を蓄積し、流域間の比較を通じた検討を展開することが期待される。他の流域での授業プラン開発に当たっては、本プロジェクトの一連の論文に示した PDCA の各段階の考察を参考にいただきたい。また授業プランの開発の方法についても、意見交換を重ね、ブラッシュアップしたいと考える。

本プロジェクトでは、学習素材としての「水」とともに、「流域」という地域単位にも注目した。今回の小学校学習指導要領社会における大きな変更点の一つは、1998 年版以来設定されていた 3・4 年生の 2 学年を一つにする形が分離され、3 年生と 4 年生それぞれに目標と内容が示されるようになった点である。学習対象は、3 年が「自分たちの市町村」、4 年が「自分たちの都道府県」と学習する地域設定が明示された。そして 5 年では「我が国」、6 年では「隣国ならびに国際社会」を学習する。このように同心円的アプローチの採用がより明示化され、その学習地域単位は、市町村、都道府県、国という行政区分による形式地域の設定で学習が展開している。種々の統計データの入手という点では行政単位とする利点があり、教材の開発も容易である。一方、本プロジェクトで採用した「流域」という地域単位は水文的な実質地域である。流域は複数の市町村を含み、河川によっては都道府県をまたがる場合もある。また流域界は必ずしも市町村界と一致しているわけではなく、そのため流域単位の統計を求めることは大きな困難が伴っていた。これら複数の市町村にまたがる点や境界のずれな

どによる統計の課題などが、学校教育の現場で流域を単位とする学習や教材開発の障害となっていたことは先行研究でも指摘されている点である。しかし GIS (地理情報システム) を活用することで、その障害を克服できることを指摘した(阪上ほか, 2019)。地理教育の点から、形式地域と実質地域の両方の地域単位での学習を行うことは地域概念を理解する上で意義があり、また「流域」は ESD 実践との整合性も高いことを本プロジェクトは示している。今後は、流域を地域単位として学習する「流域学習」をさらに研究・開発に取り組んでゆきたいと考える。本プロジェクトでは、授業プランの開発と並行して、その学習の際に用いる教材として、『わたしたちの加古川流域』を作成した<sup>7)</sup>。『わたしたちの加古川流域』は、A 4 サイズの 9 ページのパンフレットであり、流域について、流域マップ、自然環境、利水と治水、歴史・文化、フィールドミュージアムなどの内容で構成されている。まずは『わたしたちの加古川流域』を学校教育の現場でどのように活用するかを検討し、「流域学習」の授業プランを提案・実践したい。また「流域学習」を国際バカロレアでの単元開発も視野に入れて検討を進めていく予定である。

## 付記

本稿は、2018 年度兵庫地理学協会特別例会(ポスター)と 2019 年度地理科学学会春季学術大会(口頭)において発表した内容に加筆修正したものである。また関連する内容は、2018 年度地理科学学会春季学術大会(口頭)、2018 年度日本地理学会秋季学術大会(ポスター)で発表した。発表に際して、ご助言・ご指導をいただいた方々に心よりお礼申し上げます。なお、本研究は、兵庫県ふるさと創生推進費(「加古川流域を潤す水文化の交流・連携と継承に関する調査研究(代表者:南埜猛)」)による研究成果の一部である。

## 注

- 1) コロラド版と木曽川版の具体的なアクティビティについては、Project WET International Foundation (2005, pp.232-243)) ならびにプロジェクト WET「木曽川流域版ガイドブック」作成検討委員会監修(2014, pp.117-139)を参照のこと。また両者の比較ならびにそれらを基にした加古川流域版の教材の作成過程は、森ほか(2019)を参照のこと。
- 2) ESD の視点については、阪上ほか(2019)ならびに森ほか(2019)を参照のこと。
- 3) 本授業実践の学習指導案は、森ほか(2019)を参照のこと。
- 4) 追加で行った授業の学習指導案(本時案)は以下のとおりである。

# 社会科学学習指導案

授業者 森 清 成  
 学年・学級 5 年 1 組  
 場 所 5 年 1 組  
 日 時 9月19日5校時

## 1 本時の学習

### (1) 目 標

- 各産業と加古川流域とのつながりについて、資料を読み取り、産業と川とのつながりを知る。  
 【知識及び技能】  
 ○5つの産業が加古川流域とどのように関連して発展したのかを原料立地や流通を視点に考えることができる。  
 【思考力、判断力、表現力等】

### (2) 展 開

学 習 活 動	教 師 の 働 き か け	評価の視点となる 子どものあらわれ
1 前時の確認をする。	○黒板に小縮尺の流域図を貼り、それぞれの産業がどこで栄えているのか確認する。	・前時の学習を想起している。
それぞれの産業が加古川流域とどのようにつながっているのか考えよう		
2 疑問を確認する。		
・金物がなぜ川とつながっているのだろう。	○子どもたちのふり返りを紹介し、疑問を取り上げることで、課題を共有する。	・仲間の疑問に対して、ともに考えようとしている。
3 それぞれの産業と加古川流域とのつながりを交流する。	○前時で考えた自分なりの考えを交流する。	・自分の考えを発表している。
4 資料から検証する。	○5つの産業それぞれが加古川流域とどのように関係しているかの資料を教師から提示することで、予想と合っているかを確かめるようにする。	・資料を読み取っている。
5 他の川と産業のつながりについて地図帳を使って確かめる。	○「他にも川があるけれど、他の川は有名な産業がないのかな」と問うことで、加古川流域だけでなく他の流域にも目が向けられるようにする。	・川と産業とつながりについて気付いている。

- 5) 本稿における持続可能な開発の考え方は、ストレンジ・ベイリー（ストレンジ・ベイリー，2011，p.26）に依拠している。概要は森ほか（2019）を参照のこと。  
 6) プロジェクト WET「木曽川流域版ガイドブック」作成検討委員会監修（2014，pp.226-233）を参照のこと。  
 「木曽川のできごと，今・昔」については，中学校では，

地理的分野の（2）日本の様々な地域，歴史的分野のすべての項目との関連が示されている。

- 7) 『わたしたちの加古川流域』の問い合わせ窓口は，兵庫県北播磨県民局（加古川流域土地改良事務所）である。



## 引用文献

- 阪上弘彬・南埜 猛・吉水裕也（2019）：流域を事例とした ESD 実践の検討. 兵庫教育大学研究紀要 第 54 巻, pp. 193-201.
- ストレンジ, T.・ベイリー, A. 著, OECD 編, 濱田久美子訳（2011）：『よくわかる持続可能な開発—経済, 社会, 環境をリンクする』明石書店, 152p.
- プロジェクト WET「木曽川流域版ガイドブック」作成検討委員会監修（2014）：『プロジェクト WET「木曽川流域版ガイドブック」』河川財団, 239p.
- 森 清成・南埜 猛・阪上弘彬・吉水裕也・安永虎吉・石井瑛之・松岡茉奈（2019）：流域を事例とした ESD 授業プランの提案. 兵庫教育大学研究紀要 第 55 巻, pp.153-164.
- Project WET International Foundation （2005）：*Discover a Watershed The Colorado Educators Guide*. Project WET International Foundation, Montana. 422p.