

中学校社会科地理的分野「日本の地域的特色と地域区分」における ESD・SDGsの視点を取り入れた単元設定

－ 日本全国発電所計画を通して －

阿部孝哉

(奈良教育大学附属中学校)

中村基一・相生真志

(奈良教育大学附属中学校)

根田克彦・河本大地

(奈良教育大学 社会科教育講座 (地理学))

森口洋一

(奈良教育大学 社会科教育講座 (社会科教育))

Unit Setting through the view of ESD and SDGs in Social Studies (Geographical Area) at the Junior High School:
Through the question, "If you are the Minister of Energy Agency, where and what kind of power plant will you
install in Japan?"

Takaya ABE

(Junior High School attached to Nara University of Education)

Motokazu NAKAMURA ,Masayuki AIOI

(Junior High School attached to Nara University of Education)

Katuhiko NEDA ,Daichi KOHOMOTO

(Department of Social Studies Education(geography),Nara University of Education)

Hirokazu MORIGUCHI

(Department of Social Studies Education(Social Studies),Nara University of Education)

要旨：平成 29 年告示中学校学習指導要領では「よりよい社会の実現を視野にそこで見られる課題を主体的に追究、解決しようとする態度」を身につけさせることを通じて、持続可能な社会の創り手を育成することが求められている。そこで、これらの目標を達成すべく中学校社会科地理的分野「日本の地域的特色と地域区分」の内容を ESD・SDGs の視点を取り入れて授業を構成し実践した。今回は日本における資源・エネルギーに焦点を当てた。単元を貫く問いとして「日本に新たな発電所を一基建設するなら、どの地方にどんな発電所を建設するか」と問いかけ、単元のまとめとしてプレゼンテーションをするパフォーマンス課題に取り組ませた。結果として多くの生徒は日本の資源・エネルギー問題を自分事としてとらえ、経済発展は大切だがそれ以上に自然環境の保全を優先するべきだという価値観を形成したことが分かった。

キーワード：パフォーマンス課題 Performance task

持続可能な開発のための教育 Education for Sustainable Development

持続可能な開発目標 Sustainable Development Goals

1. はじめに

本研究の目的は、「よりよい社会の実現を視野にそこで見られる課題を主体的に追究、解決しようとする態度」(平成 29 年告示中学校学習指導要領「社会編」目標より)を身につけさせることを通じて、「持続可能な社会の創り手」(平成 29 年告示中学校学習指導要領「前文」)の育成に寄与する中学校社会科地理的分野の授業を構成・提案することである。また、実際に授業を受けた生徒が

どのような学力や価値観を形成したかの分析も行う。

平成 29 年告示中学校学習指導要領の社会科地理的分野の内容では「日本の地域的特色と地域区分」が設けられている。ここでは、日本はどのような特色を持った国か、「自然環境」「人口」「資源・エネルギーと産業」「交通・通信」などの視点から大観して理解し、それぞれの観点で地域区分をする技能を身につけさせたり、その地域区分を共通点や相違点、分布などに着目して、多面的・多角的に考察し表現したりする力を身につけさせたりすることが求められている。

学習指導要領では、それぞれの授業を単元全体を見据

えて構成し、その第1時の授業で「単元を貫く問い」を提示、その答えを生徒一人一人が考察し、表現できるよう各授業を設計し、単元の最後にその問いに答える、といったプロセスを通して生徒の確かな学力を形成していくことの重要性が指摘されている。単元を貫く問いを通じて単元を設置・授業を構成することで、「主体的・対話的で深い学び」を成立させることが可能になると唐木(2021)は指摘している。しかし、多くの実践例でみられる単元を貫く問いは抽象的なものが多い。例えば、「～地方の産業が発展した理由を考えよう」であったり、「日本を〇〇の視点で地域区分しよう」といったものである。筆者はこのような課題を生徒に取り組ませることが、主体的・対話的で深い学びを実現するには難しく、学習指導要領が要求する持続可能な社会の創り手の育成にはつながりにくいと考える。

その理由として、抽象的な単元を貫く問いの答えは、授業で学んだ語句の知識や概念的な知識の表現のみで答えられるものに陥りやすいと考えるからである。生徒にとって問いの答えを導く意義が明確でなかったり、自分の問題として考えることができなかつたりすると、問いに対する答えを主体的に追究、解決しようとする生徒の学びに向かう力が十分に喚起されず、社会の形成に参画する市民の育成が十分に果たされないと考える。

上記に述べた問題を克服する手段として、現代社会で問題になっている事象の解決や意思決定を、パフォーマンス課題をとり入れた単元を貫く問いとして設定する。西岡ほか(2019)は、パフォーマンス課題を設定することにより、各教科における資質・能力や見方・考え方を育成でき、現代社会が求める「正解のない問題」に対応する力を育むことができると述べている。学習指導要領は、知識・技能を使いこなす資質・能力を育成することを重視するので(吉水、2017)、パフォーマンス課題を設定することは有効と考える。それにより、生徒が、社会的課題に対する解決策を提案し、課題解決を図ることができれば、課題を主体的に追究・解決しようとする、学びに向かう力を身につけることができよう。さらに、日常生活からよりよい社会、もしくは持続可能な社会のつくり手を目指して行動しようとする、社会の一員の育成につながると考える。

また、そのような問題の解決を迫るパフォーマンス課題に生徒が答えていく中で、よりよい社会、持続可能な社会をつくるのに何が必要かを考え、ときにその考えを対立させながら自らの意思決定・価値の変容・形成を図る経験を教科の学習で積み重ねていくことで、生徒一人ひとりを持続可能な社会の創り手に育てることができるのではないかと考える。

そこで本稿では、「日本の地域的特色と地域区分」の単元について、よりよい社会・持続可能な社会の担い手を育てる一助になるような単元及び授業を提案する。

2. SDGs に ESD を積極的に関連付けることの重要性

ESD・SDGs(特にSDGs)は2015年の採択後注目度が

高まり、SDGsの視点を取り入れた授業が全国で積極的に展開されている。SDGsが取り入れられていることは各社の教科書からも散見される。しかし、SDGsの視点が部分的にしか取り入れられていなかったり、SDGsに積極的に関連付けて取り入れるべきであるESDの視点が授業で取り入れられてなかったりする現状があり、この風潮に警鐘を鳴らしたい。持続可能な社会をつくるにおいてSDGsはその「目標」、ESDは目標達成のために取り入れるべき視点であり、ESDの視点を取り入れずにSDGsの達成を目指すことは目標達成のための過程を無視して目標達成を目指すこととなる。これでは持続可能な社会をつくることにつながらない。

SDGsの目標⑦「手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する」を例に説明する。世界人口の13%は、依然として現代的電力を利用できない一方で、先進国を中心とするエネルギー消費が気候変動を助長する最大の要素であり、全世界の温室効果ガス排出量の約60%を占めている現状がある。この問題をESDの視点を取り入れずSDGsを達成することのみに主眼を置くと、生徒自らの立場を考慮せず、自らが何をすべきかを考えることがなくなり、結果として他人事になってしまったり、金銭や技術の提供といった生徒自らがががかわらない解決策の提案で終わるおそれがある。これでは生徒を持続可能な社会の作り手に成長させることはできない。

そこで、ESDの視点で養いたい4つの力「批判的(代替案)思考力」「多面的・総合的思考力」「未来予想計画力」「コミュニケーション力」を取り入れてSDGsを捉える。例えば、「将来誰がどのような利益を享受できるか」を念頭に置いてエネルギーのよりよい在り方を考えることで、「未来予想計画力」を養うことにつながる。また、よりよいエネルギーの在り方を「環境保全の視点」「経済発展の視点」で考えたり、「行政の立場」「市民の立場」で考えたりして結論を出そうと試みることで、「多面的・総合的思考力」を養える。また自らの考えや通説とされていることが「本当に当てはまるか」考え直し、不備が生じた場合にその代替案を考えることで「批判的思考力」を養うことも可能である。これらの議論をペアやグループで取り組むことでコミュニケーション力も養うことができる。このようにESDの視点を取り入れてSDGsを捉えることで、問題の本質に迫ることができ、明確な根拠に基づいた考えを表現することができるようになる。これが実際の行動に移すことを考えさせる授業づくりをすべきだと考える。

この考えにのっとり、比較的単元を貫く問いを用いた実践例が少ない「日本の地域的特色と地域区分」の単元について、単元及び各授業をそれぞれSDGs・ESDの視点に関連付けて設定・作成し、以下の実践を行う。

3. 「日本の地域的特色と地域区分」における単元設定および授業実践とその結果

3.1. 単元を貫く問いの設定について

本単元では、単元を貫く問いとして、「日本に新たな発

電所を一基建設するならば、どの地方にどんな発電所を建設するか」といった問いを設けた。以下は、その概要である。

3.1.1 単元について

本単元は平成 29 年告示学習指導要領 第 2 章 各教科 第 2 節 社会 2 内容 C 日本の様々な地域 (2) 日本の地域的特色と地域区分 にあたる。

今回の授業ではその中でも「資源・エネルギー」に焦点を当てて単元を設定した。今世界に現存する発電方法はどれも完全無欠なものではない。日本に適した発電方法を模索している段階である。そこで、授業では、生徒に持続可能な社会を形成するために、日本はこれからどの発電方法を中心としていけばいいか、その発電所をどの地方に建設するのがふさわしいか考えさせ、プレゼンテーションをさせる活動を設定する。この課題に取り組むことで、日本における「自然環境」「人口」「資源・エネルギーと産業」「交通・通信」の特色を総合的に理解し、考えたことをまとめて表現する力が身につくのではないかと考える。

従来この単元は、図 2 のように「自然環境」「人口」「資源・エネルギーと産業」「交通・通信」といった視点から日本の地域的特色を理解したり、地域区分をして表現する授業展開がされてきたように感じる。そこで筆者は図 3 のように「資源・エネルギー」を「自然環境」「人口」「産業」「交通・通信」の視点からとらえることとし、「資源・エネルギー」というフィルターを通して日本の地域的特色や地域区分をとらえる。

図 2 従来の本単元のとらえ方 (筆者作成)

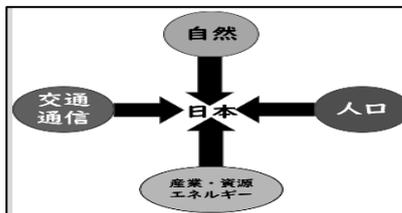
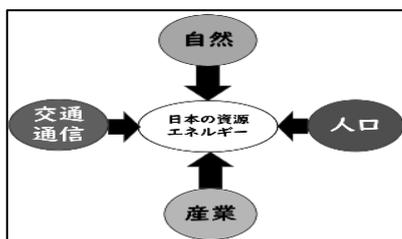


図 3 本実践の本単元のとらえ方 (筆者作成)



3.1.2 単元計画

単元計画は表 1 のとおりである。

表中の ESD の列の「批」「多」「未」「コ」は、先述した ESD の視点で身につけさせたい力「批判的 (代替案) 思考力」「多面的・総合的思考力」「未来予想計画力」「コミュニケーション力」を、SDGs の列の「数字」はそれぞれ関連する SDGs を表している。

表 1 「日本の地域的特色と地域区分」単元計画

時数	単元名	ESD	SDGs
1	資源・エネルギーからみた日本	批 多 未 コ	7 8 9 11 13 15
2	地形からみた日本	多 未 コ	11 12 15
3	気候からみた日本	多 コ	13
4	自然災害からみた日本	批 多 未 コ	4 11
5	人口からみた日本	多 未 コ	7 11
6	産業からみた日本	多 コ	8 9
7	交通・通信からみた日本	多 コ	8 13
8	プレゼンテーションスライドの作成	批 多	7 8 9
9		未 コ	11 12
10	発表		13 15

このように単元を設定していたが、「地形からみた日本」と「産業からみた日本」は各 2 時間で実施し、またスライド作成に 1 時間追加したため実際は全 13 時間となった。

3.2. 授業の実際

第 1 時では、その導入として、世界中には電気をいつでも自由に使える国・地域とそうでない国・地域があること、日本では自由に使えるがさまざまな発電方法にはどれも短所があり完全無欠ではないことを理解させ、では「これから日本はどの発電方法を中心とすればいいか」を考えて、「発電所計画」を作成することが単元を貫く問いであることを提示した。

第 2 時～第 7 時は教科書に基づき、「自然環境」「人口」「産業」「交通・通信」それぞれの視点から日本はどのような国といえるか、また、日本国内で地域間の共通点や相違点を見つけ、それを表現する活動を取り入れた。また、第 1 時から第 7 時にかけて、授業の終わりに小レポートを作成させた。小レポートには授業で学んだ内容を文章で整理するとともに、学んだ内容をもとに「日本には〇〇発電が適している」「〇〇地方に〇〇発電所を建設すればいい (しないほうがいい)」といった発電方法や発電所の立地と関連づけて考えた意見を併せて記入させた。学習内容のまとめと発電方法・発電所の立地に関する考えの両方が整理して書いていけば 3 点、片方が整理して書いていけば 2 点、両方の内容の整理が不十分であれば 1 点として評価も行った。表 2 はある生徒のレポートの一部を抜粋したものである。この生徒は第 1 時で日本の発電方法の中心として太陽光発電が適していると考

えていたが、授業を進めるうえで日本の地形や気候の特徴を理解し、水力発電が相応であると考えようになった。そこで水力発電を「どこで」「どのように」を進めるべきかといった自身の考えを、授業の内容をもとに考えを固めていったことが読み取れる。このように、授業の内容をもとに自身の考えを固めたりあるいは揺さぶられたりといった様子がほかの生徒でも見受けられた。

表2 生徒の小レポートの一部（第2時～第5時）

第2時 テーマ：日本の地形の特徴

・日本の川は短くて流れが急であることが分かった。この急な流れの川を水力発電に活用できればいいと思った。

第3時 テーマ：日本の気候

・日本では気候の特徴を6つの気候区にわけることができ、それに基づくと降水量が比較的少ない瀬戸内地域では水力発電は不向きだと考えた。

第4時 テーマ：日本の自然災害の特徴

・日本は自然災害（特に水害）が多いので、自助・共助・公助の考え方が大切であると分かった。水力発電は日本に適していると思ったが、危険な部分もあると分かった。

第5時 テーマ：日本の人口の特徴

・日本では地方の山間部で過疎が進んでいることが分かった。だから、山間部で水力発電を進めれば、過疎地域の活性化にもつながると思った。

第8時・第9時では、班ごとに発電所計画を作成するためのプレゼンテーションスライドづくりを実施した。まず教員が見本を学級全体に向けて示し、この単元の授業のゴール像をつかませた。また、発電方法を選ぶ時の標語として「3E + S」があることを併せて説明した。3Eとは、それぞれ「Energy security」（電力の「安定供給」）、「Economical efficiency」（電力の「経済性」）、「Environment」（発電が「環境」に与える影響）の頭文字であり、この3つを同時に満たす発電方法はまだ開発されていないことから、どの価値観を優先して発電するか考えるよう説明した。ただこれらの3Eを選ぶ大前提として「Safety」（安全）が保証されていることが重要であることも併せて説明した。

作成するスライドは、次の5種類である。①「□□地方に○○発電所を建設するべきだ」といった主張を地理院地図を用いて説明するスライド②その発電方法を選択した理由（メリット）を2点以上説明するスライド③その地方に発電所を立地するのがふさわしいと考えた理由を説明するスライド④選んだ発電方法の問題点（デメリット）とその問題点の解決策⑤「□□地方に○○発電所を建設する」ことで「誰にとって」「どのような」利点があるかを説明し、主張を推進するまとめのスライドである。この5つの内容を班で討議・相談しながら考え、

それぞれのスライドを分担して作成するよう説明した。①の内容では日本を「自然環境」「人口」「産業」「交通・通信」といった多角的な視点でとらえ、そのなかで「□□地方に○○発電所を建設する」という総合的な判断を下すことを必要とするため、ESDで身につけさせたい力の「多面的・総合的思考力」の育成に、④の内容は自らが考えたことについて批判的にとらえ、気づいた懸念点の対策を考えさせることでESDで身につけさせたい力の「批判的思考力」の育成に、⑤の内容は将来的に「誰にとって」「どのような」利益があるかを考えさせることから、ESDで身につけさせたい力の「未来予想計画力」の育成に、これらの活動をグループで話し合い議論を深めて学習を進めていくことで「コミュニケーション力」の育成を図った。

プレゼンテーションのソフトウェアは「Google スライド」を使用した。前もってプレゼンテーションのスライドの原本を作成し、同班の生徒のみが編集できるよう班ごとにリンクを取得、配信して共同編集できるようにした。

第10時では作ったスライドを実際に発表させた。発表する班は5分程度で計画を発表し、それを残りの生徒が聞き、採点するといった形式で授業を進めた。

発表を聞く生徒には採点表を配布した。採点表には4つの評価観点を示した。①発表時の態度（聞き取りやすい声の大きさ・スピードで話できているか、聴衆の目を見て話できているか）②スライドの充実度（見やすさ、中身の充実さ、グラフや写真などの適切な使用は十分なものか）③発表の説得力（発電方法や発電所の立地に関する理由を筋道立てて説明できているか）④オリジナリティ（自分たちの班の発表にはない新しい気づきや考えが得られたか）を各4段階で評価できるようにした。また、総合評価をつけるといった形式で評価をさせた。授業で初めて学級全体に向けて発表をする生徒も多く、つたない部分もあったが緊張しながらもしっかり発表できており、全体的に、生徒はほかの班の発表を興味深く聞いていたようである。

本実践では、4学級で計35班のグループによる発電所計画の発表がなされた。全35班それぞれが推進する発電方法は表3の通りであった。

表3 各班の推進した発電方法

発電方法	票数
水力発電	13班(中小水力発電1班を含む)
地熱発電	5班
風力発電	4班
太陽光発電	4班
火力発電	3班
原子力発電	2班
その他	4班(それぞれ床・水素・潮力・道路)

3.3. 授業実践を終えての生徒の価値観形成と課題

授業を全4学級実施したのち、個人を対象にアンケート調査を実施した。設問は「計画をしてみても、『日本では』発電所を計画する際にどの価値観を優先するべきだと思いましたか」である。選択肢と票数は表4の通りであった。

表4 授業を終えての生徒の発電方法に対する考え

選択肢	票数
「安定して電力を供給できる発電方法を採用することが大切」	3
「安全に電力を供給できる発電方法を採用することが大切」	24
「自然環境に影響を与えない発電方法を採用することが大切」	34
「国の経済を発展させるのに効率がいい発電方法を採用することが大切」	2
「一つに絞るのは難しい」	40
「わからない」	1

有効回答の中で最も多かった選択肢が「一つに絞るのは難しい（一つに絞れない）」で、40票であった。この結果から、日本で最も適した発電方法は何かを考える際にどのような価値観を優先するべきか、本授業だけでは断定し形成することはできなかった。だが、本実践が資源・エネルギーに対する自身の考えを形成していく一助にはなったといえるだろう。その次に多かったのは、「自然環境に影響を与えない発電方法を採用することが大切（自然環境保全）」で34票、「安全に電力を供給できる発電方法を採用することが大切（安全性）」で24票と続いた。その一方で、「安定して電力を供給できる発電方法を採用することが大切（安定性）」や「国の経済を発展させるのに効率がいい発電方法を採用することが大切（経済発展）」はそれぞれ3票、2票と比較的少なかった。

このことから、生徒の多くは経済発展や電気の安定供給などの利便性より自然環境の保全や安全性の確保を優先すべきといった一種の価値観を持ったようである。

この実践には複数点課題も見られた。先述したように、最適な発電方法を追究するにあたって安定性や経済性を重視すべきとする意見が少なかったのは、発電所が建設される地域への経済効果であったり、安定供給や過度でない経済発展の必要性などの経済的な側面が授業において欠如していたことが一つの理由として考えられる。もちろん、経済的な発展のみを追求して自然環境の保全や人々の生活を蔑ろにしてはならず、経済的な発展と自然環境の保全・人々の生活の安全のどちらを取るかを判断したととらえれば評価できるが、経済的な側面をより強調して授業を展開すれば、さらに生徒の持つ価値観にゆさぶりをかけることができたのではないだろうか。

まとめをより充実させることも課題として挙がる。よりよい資源・エネルギーの在り方について、生徒に問いかけ

考えを記入させる。その内容を公民的分野の国際単元で扱うなどすれば、地理的分野・公民的分野間の連携を図ることもできる。水力発電を選んだ班が多かったという結果を受けて、水力発電は本当に環境にやさしい発電方法かを再度問い直して考えさせる活動等も有効であろう。

また、子どもたちのプレゼンテーションを、実際に電力会社の方をお招きして意見をいただくといったような機会を設けることも有意義であると考えられる。電力会社の方にプレゼンテーションを拝聴していただき、視点が欠けている部分などをご指摘いただく活動を取り入れれば、生徒たちはさらによりよい計画案を作りたいと、さらに主体的に学習に取り組む一つの契機となるだろう。

4 終わりに

このように多くの課題が山積みではあるが、ESDの視点でSDGsを捉えることで、社会的課題を自分の問題として把握し、主体的に学習に取り組む生徒の姿が見られたことは一定の成果を上げることができただろう。これからもこのような持続可能な社会の作り手となる生徒の育成に貢献できる、すべての生徒が主体的に学習に取り組める授業づくりに努めたい。

参考文献・資料

- ・唐木清志(2021):「子どもの探究力を鍛えるには一単元を貫く学習課題を意識した授業づくり」, 社会科教育, 58巻10号, 明治図書.
- ・西岡加名恵・石井英真(2019):『教科の「深い学び」を実現するパフォーマンス評価 見方・考え方をどう育てるか』, 日本標準.
- ・西岡加名恵・石井英真(2018):『Q&Aでよくわかる! 見方・考え方を育てるパフォーマンス評価』, 明治図書
- ・吉水裕也(2017): 高等学校「地理総合」における防災教育の一事例—持続可能な社会をめざす復興まちづくり—. (吉水裕也・井田仁康編『教科教育におけるESDの実践と課題 地理・歴史・公民・社会科』古今書院), 26-43.
- ・奈良教育大学 ESD 書籍編集委員会(2021), 『学校教育におけるSDGs・ESDの理論と実践』, 協同出版.
- ・国際連合広報センター, SDGs(エス・ディー・ジーズ)とは? 17の目標ごとの説明, 事実と数字 目標7手ごろで信頼でき, 持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する https://www.unic.or.jp/files/Goal_07.pdf (2022年1月5日 最終閲覧).
- ・文部科学省, 持続可能な開発のための教育 <https://www.mext.go.jp/unesco/004/1339957.htm> (2022年1月5日 最終閲覧).

