

## 地理学論文を活用した真正な 「ESD（持続可能な開発のための教育）」実践の試み

伊藤 直哉

本研究は、専門科学者がおこなう「真正な実践」の解明を試みる共同研究の1つである。共同研究における本稿の位置づけは、知識の社会領域である。地理学者の研究を対象に地理学における学びの過程の分析を行い、地理教師が教育実践のために論文を読み解く際に、何を、どのように活用できるかを考察する。

本稿は、知識の社会領域の中でも特に「ESD」をテーマとした教育実践について、真正性という観点からその改善について考察する。本校ではスーパーサイエンスハイスクール（SSH）の指定を受け、「持続可能な社会を先導する科学者の育成」を目標としたカリキュラム開発に取り組んでおり、筆者は「ESD」分野の開発を行っている。そこでESDの重要概念である「持続可能な開発」について考察した論文を読解し、プログラムや単元をより「真正な実践」に近づけるよう開発することを目的とした。

対象とする論文は、「韓国の干潟開発論争地の『その後』にみる『持続可能な開発』」（浅野ほか、2011）である。この論文は、韓国における沿岸域の開発に関する共同研究の1つであり、「持続可能な開発」概念を批判的に検討したものである。まず第1段階として、論文の構成と構造を分析した。次に第2段階として、その論文を活用した教育実践事例を示し、論文の活用について示した。

分析の結果、論文から、「持続可能な開発」概念が社会的に構築されたものである、という学びを読み解くことができた。そして、地理学者の学びをプログラムや単元の構成原理として活用することができた。

キーワード：地理学者、持続可能な開発、真正な実践、社会的構築

## Authentic Education for Sustainable Development Practice Using Academic Geography Papers

Naoya Ito

This study is one part of collaborative research investigating “authentic practice” conducted by specialists in relevant fields. Within the collaborative research, this paper is located in the social sphere of knowledge. Targeting research of geographers, analysis of the process of learning in geography was conducted, and the questions of what geography teachers can use from reading academic papers and how they can use them for educational practice were considered.

Within the social sphere of knowledge, this paper focuses particularly on the theme of “ESD: Education for Sustainable Development”, examining the improvement of educational practice from the perspective of authenticity. The author’s school has been designated as a Super Science High (SSH) School, engaged in the development of curriculums aimed at “the development of scientists to lead sustainable societies”, and the author is developing the “ESD” area. Within this context, the aim was to read papers on the key ESD concept of “sustainable development”, using this to develop programs and units closer to “authentic practice”.

The paper used was “Rethinking 'Sustainable Development' from the Environmental Controversies and thereafter on Shiwha and Saemangeum Tideland Reclamation in South Korea” (Asano et al, 2011). This paper forms part of a collaborative research project on the development of coastal zones in South Korea, in which the concept of “sustainable development” is critically examined. As the first stage, the structure of the paper was analyzed. This was followed by the second stage of showing an example of educational practice using this paper, and discussion of the use of the paper.

As a result of the analysis, it was possible to read from the paper the learning that the concept of “sustainable development” is socially constructed. It was also possible to use the learning of geographers as constitutive principles in programs and units.

Keywords: Geographer, Sustainable Development, Authentic Practice, Social Organization

## 1. 問題の所在

近年、学校教育において「ESD（持続可能な開発のための教育）」に関わる実践が求められている。中学校社会科や高等学校地理歴史科・公民科においても、「持続可能な社会」の形成が目標に組み込まれた。

とくに社会科地理的分野や地理歴史科地理では、「ESD」の実践が多く実践されている。また、総合的な学習の時間においても、教科の枠を超えた実践が行われている。

「ESD」の教育実践には、2つのタイプがある。1つは「ESD」の理念に基づき演繹的にプログラムや教材の開発を行うものである<sup>1)</sup>。そこでは、生徒の既存の知識や経験、調べ学習等を中心に内容が構成される。学習活動を主体的な取り組みとして評価できるものもあるが、生徒から出される提案や結論は、ESDの理念には沿っていても、専門科学的な根拠は乏しくなる。もう1つは、実際の事象や問題を「ESD」実践として開発するものである<sup>2)</sup>。この場合、研究成果を学習させることにより、提案や結論は知的に高度になるが、生徒の能動的な学びが保障されない。

本稿では、後者のタイプの「ESD」実践の改善案として、研究者の学びを、生徒が再構成する「真性な実践」の開発を試みる。

## 2. 論文の構成と構造

本稿では浅野ほか（2011）の論文「韓国の干潟開発論争地の『その後』にみる『持続可能な開発』」（以下、対象論文とする）を考察対象とした。対象論文を分析対象に選んだ理由は、地理学や関連諸科学の多様な視点から「持続可能な開発」概念に着目し、その機能を批判的に考察しているからである。

まず、対象論文の構成をまとめた表1に沿って、論文の概要を説明する。

表1 論文の構成

I	はじめに
II	シファ開発の「その後」
	1) シファ湖の淡水化断念と水門開放まで
	2) 水門開放後の開発と問題
	3) シファ開発における持続可能発展協議会
III	セマングム開発の「その後」
	1) 防潮堤締め切りまで
	2) 防潮堤締め切り後の開発の展開
	3) セマングム開発の現在の問題
	4) 環境団体・住民の対応
IV	おわりに

※筆者作成。

### （1）第I章「はじめに」

第I章では、研究目的が示されている。対象論文は、「理念としての『持続可能な開発』と具体的な『持続可能な開発』との間にいかなるギャップがあるのかを示し、それをどう考えるかについて議論」（浅野ほか，2011，p.183，以下，対象論文の引用は頁数のみとする）することを目的としている。

現在、韓国のシファ湖やセマングム地域の開発は、「持続可能な開発」という理念のもと環境に配慮した親環境的な開発だと位置づけられ、京都議定書のクリーン開発事業の対象となっている。この現状について、浅野らは「持続可能な開発」と言えるのかという「違和感」を持ち、そのことを研究の動機とした、と述べている（p.185）。

### （2）第II章「シファ開発の『その後』」

第II章では、シファ湖の開発について、水門開放前後の動向を紹介し、最後にその期間の社会運動について考察を行っている。

#### 1) シファ湖の淡水化断念と水門開放まで

1995年-1997年のこの期間には、湖水のCOD値が上昇したこと（1995年 9.4 ppm→1997年 17.4 ppm）、干拓地に建設された工場による重金属汚染が生じたことが問題

化した。開発事業のために漁業をやめてブドウや霊芝栽培に転換したものの、淡水化断念により塩害被害を受けた人々もいた。環境部が水質改善を試みたが、政府は淡水化を断念した。

## 2) 水門開放後の開発と問題

シファ湖では、水門の開放だけでは水質が改善されず、積極的に海水を流通させる必要が生じた。そのことが、潮力発電所建設の推進につながった。水門開放後により、「持続可能な開発」の対象とする空間スケールは拡大し、開発目標も再生可能エネルギーの活用、大気汚染の軽減、水質改善へと変容した。

## 3) シファ開発における持続可能発展協議会

ここでは、当事者間で構成する持続可能発展協議会に着目し「持続可能な開発」概念の変容との関連を考察している。

2001年の淡水化断念以降、開発計画に対する最終判断の段階で、市民団体は原則反対の立場と環境負荷低減を条件とした容認の立場に分かれた。やがて互いの名誉毀損裁判に発展し世論の支持を失ったため、事業主体側に好都合となり、強気の姿勢で開発が進められたと指摘している(p.190)。また、政府がこのプロセスを環境ガバナンスの成功例として広報していることにも注意を払っている。

### (3) 第三章「セマングム開発の『その後』」

第三章では、セマングム地域の開発について、防潮堤締め切り前後を比較している。

#### 1) 防潮堤締め切りまで(1991~)

この頃に問題視され議論になっていたことは、次の4点であった(p.191)。

- ・淡水湖の水質悪化の問題
- ・干潟の生物多様性の価値
- ・米の増産の必要性
- ・事業の経済性・採算性

浅野らは、これらの問題は法廷争いに発展し、マスコミも長期化を懸念して報道を自重したため、事業推進に有利な結果になったと説明している(p.192)。

## 2) 防潮堤締め切り後の開発の展開

セマングム特別法(2006より)が制定された後、開発内容は農地開発から新環境順次開発へと変化した。それは、「持続可能な開発」をスローガンに掲げ、海外からの投資を重視する開発であり、北東アジアの中心地開発と、その特徴である低炭素・グリーン成長をPRするものであった。土地利用は、農地：非農地=7：3であったのが、3：7へ変化する。

## 3) セマングム開発の現在の問題

本節では、新聞記事や聞き取り調査をもとにセマングム地域の開発の動向をまとめている。セマングム地域の開発に関する社会運動の関心は水質である。環境団体は堤防締め切りによる水質悪化を問題視していた。ただ政府側では国土海洋部や農村部において海水流通の是非関連して開発方式が論点となった。また解決策をめぐる、錦江流域自治体と全羅北道の水利権争いや干拓地の行政界の線引きなど、自治体間での争いも生じ、開発をめぐる議論の熱さが環境から開発利益をめぐる議論へと変容したと分析している(p.195)。

## 4) 環境団体・住民の対応

最後に、セマングム地域の開発を環境団体に着目して、整理している。環境団体には、全国・地域・地区というレベルがあり、ピーク時には連携が深い、いずれ薄れていくことが「その後」の分析により明らかになる。

セマングム地域の開発に関わった団体についていえば、全国レベルの団体は、大統領政策や他の大型事業に関心が移った。地域レベルの団体は、水質を重視し、他の全国的な環境問題運動と連携したが、運動の性質は反対運動から環境教育へ移行した。地区(漁村)レベルの団体は、零細漁業者は衰退し、船主組合が中心に海水流通維持を要求し続けた。

#### （４）第IV章「おわりに」

第IV章「おわりに」では、シファ湖とセマングム地域の開発が、当初と現在では「持続可能な開発」概念の対象とする空間スケールが異なり、その拡大に伴い、問題環境について議論すべき論点が変わったととらえている（p.197）。また、「持続可能な開発」は社会的に構築される概念であるため、社会がそれをどのようなルートから、どのような意味で受け入れているかを明確にすることが重要だとしている。そして、その方法として環境団体に着目することの有効性を指摘している（p.198）。

韓国政府や社会の課題としては「環境と開発に関する世界委員会（WCED）」が示す「持続可能な開発」概念を援用し、以下の2点を指摘している（pp.197-198）。

- 1) 開発現場では、何をもち「環境の能力の限界」とするのかがわかっていないため、失われるものの価値と補償するものの価値を比較考量できない。開発前の議論や順次開発方式など、長いタイムスパンの検討が必要である。
- 2) 松山地区の一部住民のように「貧しい人々への配慮」という要件も満たしているとは言い難い。

そして、「持続可能」という概念が開発を正当化するという問題構造は、日本の開発問題とも共通すると指摘している（p.198）。

#### （５）論文の構造

対象論文の構造を、表2にまとめた。第I章で「持続可能な開発」概念の理念と実際の開発の間のギャップを指摘し、その原因を第II・III章において社会運動に着目して分析し、説明している。開発には環境団体が関わり、団体同士の係争や連携の弱まりにより、開発目標としての「持続可能な開発」概念はより空間スケールの大きな再生可能エネルギーの

活用等として語られるようになる。第IV章では、そのような開発の実態をWECDの「持続可能な開発」概念に基づき、批判的に検討している。そして、「持続可能な開発」概念の活用において、「環境の能力の限界」を見誤っている点、「貧しい人々への配慮」が欠如している点を問題としている。

対象論文は、環境問題がクレームを重ねることにより成り立つという構築主義的な立場に立ち、開発の「その後」を分析する重要性を指摘している。そして、継続的な研究の結果、環境団体の係争や連携の弱まりが、当初とは異なる「持続可能な開発」概念に基づく開発の推進につながったことを明らかにしている。

#### （６）対象論文における学びの構造

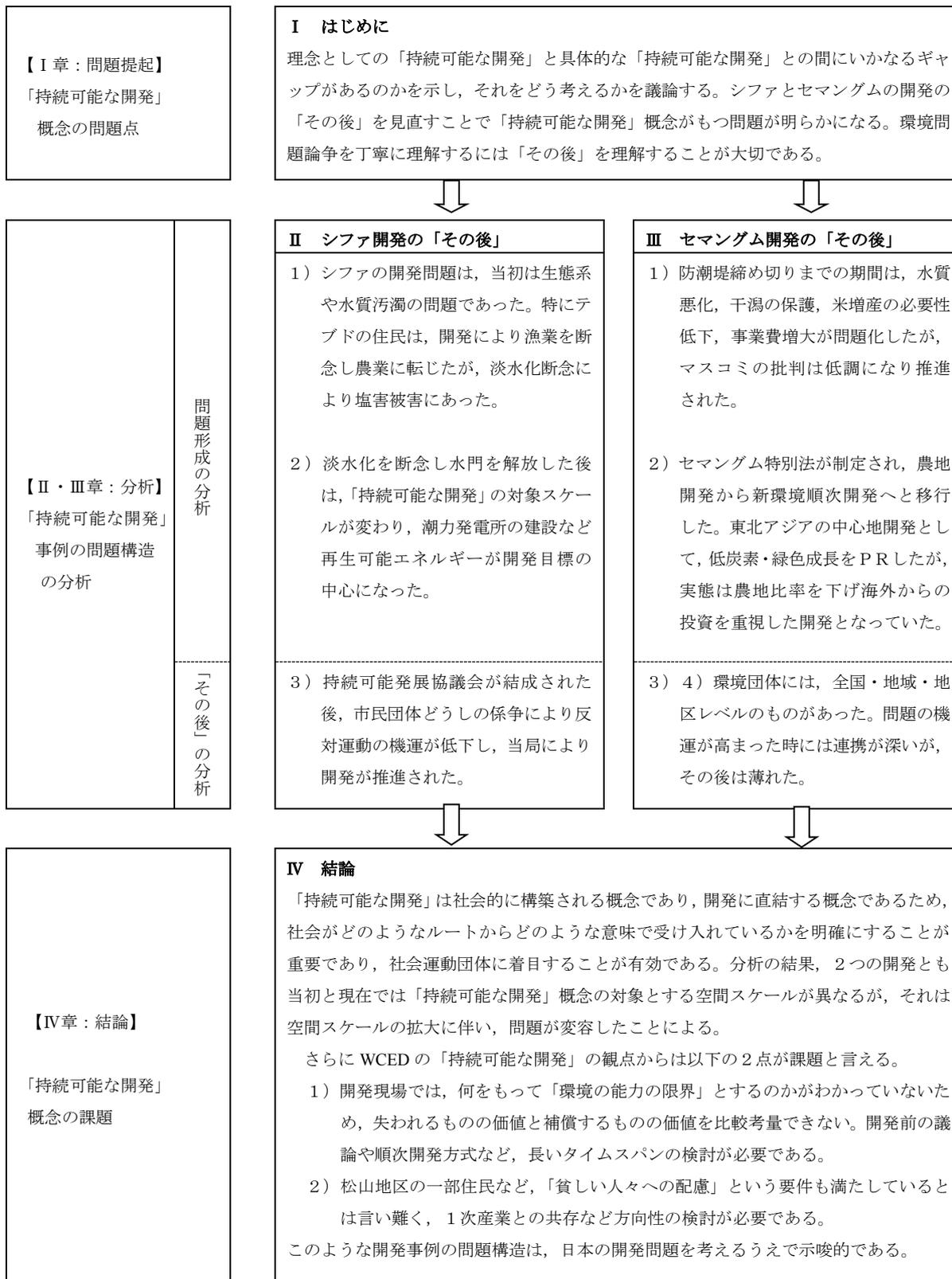
対象論文の構造について、さらに問いとその回答の関係に着目し、学びの構造を抽出する。

対象論文は、I章において「理念としての『持続可能な開発』と具体的な『持続可能な開発』との間にいかなるギャップがあるのか」、また「それをどう考えるのか」と問い、IV章でそれぞれについて、以下のように回答している。

- 1) 「持続可能な開発」概念は、社会的に構築されるものであるため、事象や活動の空間スケールが変われば、その概念内容も変容することがある。
- 2) 「持続可能な開発」は、理念だけを議論するのではなく、具体的な場面でどう認識され、どう問題なのか、事例を重ねて検討することが重要である。

以上のような問いと回答を中心とする研究者の学びの構造を、教育実践の開発に活用した。

表 2 対象論文の構造



※筆者作成。

### 3. プログラムおよび単元の開発

対象論文は、長期間にわたる精緻な調査と、研究者間の強い連携により成り立つ研究の1つである。そのため、教師は教育実践の開発において全体を活用することは、時間的・能力的な制約もあり難しく、研究成果を知識として活用するにとどまる可能性が大きい。そこで、筆者はもっとも重要な研究者の学びの構造を再構成することに重点を置き、プログラムや単元の開発に取り組んだ。

#### (1) SSH 重点枠事業日韓交流プログラム

本校では、スーパーサイエンスハイスクール（SSH）重点枠事業の一環として 2013-2014 年度に、韓国ムンサンスオク女子高等学校との交流プログラムを実施した。その概要を示したものが表 3 である<sup>3)</sup>。

このプログラムを企画立案する際に、筆者は対象論文を次の 2 点において活用した。

1 点目は、日本と韓国の生徒に自国の開発事例を研究させ、発表させたことである。生徒は、事前学習で自国の事例を研究しているため、交流期間中の研究発表においても互いの国の開発について理解し、開発に関する共通点と相違点を見出すことができた。そして、共通点を両国の共通の課題として認識し、翌年に「諫早湾とシファ湖の比較」という新たな研究テーマが発案され、実施された。

事前学習と研究発表を目標通りに展開できたのは、筆者がシファ湖開発の問題構造が日本の開発にも共通するという示唆を論文から得ていたためである。

2 点目は、共同実習において、さまざまな関係者によって問題が構築されるルートや過程を学ばせる機会を設定したことである。

共同実習では、生徒は NPO、漁協組合長、行政担当者の講演を聴講した後、積極的に質問を行い、「いつから」、「なぜ」、「何を」問題としているかを把握しようとしていた。

このように筆者が共同実習を目標通りに展開できたのは、「持続可能な開発」概念が社会的に構

築されたものであるという浅野らの見解を根拠にしたためである。

以上のように、研究者の学びは授業で知識や理論として示されるのではなく、目標を遂行するために、教員がプログラムを構成する根拠として活用されていた。

#### (2) SSH 基礎枠事業「ESD 研究」

本校は 2011 年に SSH 基礎枠事業（第 3 期）の指定を受けた。これは「持続可能な社会を先導する科学者の育成」を目標とした事業である。筆者は高校 2 年の総合的な学習の時間「ESD 研究」を担当している。

「ESD 研究」の単元「干潟から何が見えるか」では、対象論文を次の 2 点において活用した。

1 点目は、学びの視点として活用したことである。授業では、「持続可能な開発」において重要な要件とされる 2 つの視点から瀬戸内海開発の問題構造について考察できるよう教材を構成した。まず第 1 時で、視点「環境の限界の認識」の事例として貧酸素水塊、視点「貧しい人々への配慮」の事例として水産業界の被害や漁協の解散を教材として設定した。そして、第 1 時でその 2 つの視点を獲得する機会を設け、第 2 時・第 3 時で干潟造成事業について評価させるときに生徒がこれらの視点を活用できるように構成した。

2 点目は、研究者の学びの過程を再構成したことである。空間スケールの拡大により「持続可能な開発」概念のとらえ方が変わるという学びを根拠に、干潟スケール、地域社会（瀬戸内海）スケール、地球社会スケールの 3 段階で単元を構成した。そして、生徒が空間スケールの拡大に伴い、干潟造成についての評価を変えることができるようにした。

以上のように、持続可能な開発の要件となる視点や空間スケールの変化など、浅野らの学びを知識や理論として示すのではなく、生徒が対象論文の持つ真正な実践と同様の過程で学べるように構成した。

表3 SSH重点枠事業日韓交流プログラムにおける対象論文の活用

	プログラム	広島大学附属高等学校	ムンサン女子高等学校	論文の活用（構成の根拠）
2013年度	事前学習 事前実習	「海を売った人々」の輪読 竹原市ハチ潟実習	シファ湖観察実習	自国の開発を分析した視点を、相手国の開発の理解に活用できる構成。
	研究発表	瀬戸内海の開発と環境保全	シファ湖開発と環境保全	
	講演 共同実習	講演「瀬戸内海と新たな里海の考え方」 尾道市海老干潟実習（講師：NPO法人、漁業協同組合、国土交通省広島港湾・空港整備事務所、福山市水産課）		様々な主体により問題が構築されるルートや過程を理解できる構成。
	事前学習 事前実習	“Lake of Shinwa”の輪読 竹原市ハチ潟実習	セマングム観察実習	自国の開発を分析した視点を、相手国の開発の理解に活用できる構成。
研究発表	瀬戸内海の開発と環境保全 諫早湾とシファ湖の比較	セマングム開発と環境保全		
共同実習	シファ湖周辺干潟実習 （講師：韓国海洋科学技術院教授、NPO法人）		様々な主体により問題が構築されるルートや過程を理解できる構成。	

※筆者作成。

表4 単元「干潟から何が見えるか」における対象論文の活用

展開	学習内容	論文の活用（学びの視点と視野）		
		視点	視野	
第1時	瀬戸内海の現状と課題 干潟の生態系（生物攪拌） 水質、干潟・藻場、漁獲量の相関関係 貧酸素水塊のメカニズムとその影響	視点の提示（WCEDの「持続可能な開発」の要件） ①貧しい者への配慮 ②環境の限界の認識	干潟や湾の生態系	空間スケールによる「持続可能な開発」概念の内容の変容
第2時	干潟造成と「その後」 ミチゲーションとしての干潟造成（五日市） 港湾整備・養殖業のための干潟造成（尾道） 環境技術としての干潟再生（英虞湾）	視点の活用 ①環境弱者への配慮 ②環境の限界の認識 失われるものの価値と補償するもの価値とを比較考量する。	地域社会	
第3時	世界の沿岸域の環境保全 干拓から潮力発電へ（シファ湖） 観光開発と環境保全の両立（ワッデン海）		地球社会	
試験	干潟造成の是非について、次の3点に留意してCM（絵コンテと解説）を作成しなさい。 ①100年後の世代に訴えかける。 ②地球社会の持続可能性に言及する。 ③新たな科学的根拠を示す。	視点の活用についての評価	空間スケールの選択	

※筆者作成。

#### 4. おわりに

筆者が対象論文から学んだことは、以下の2点にまとめることができる。

- 1) 「持続可能な開発」概念は、社会的に構築されるものであるため、事象や活動の空間スケールが変われば、その概念内容も変容することがある。
- 2) 「持続可能な開発」は、理念だけを議論するのではなく、具体的な場面でどう認識され、どう問題なのか、事例を重ねて検討することが重要である。

筆者は、以上の2点を浅野らの研究者としての学びと解釈した。それは、「持続可能な開発」概念について理念と実際のギャップについてどう考えるか、という問いをたて、具体的な事例で検証し、空間スケールの拡大に伴い「持続可能な開発」概念の内容が変化することを学ぶものであった。

以上のような、浅野らの論文読解から導出した研究者としての学びを国際交流事業や総合的な学習の時間において活用した。その際、研究者の学びは知識として直接提示するのではなく、2年間のプログラムや3時間の単元を通して、学習者が研究者の学びを再構成できる過程を構成した。その点で、2つの教育実践は、真正性を意識している。この実践の評価は別稿に譲るが、研究者の論文の分析と構造化という作業を行うことで、教育実践を開発する際に、論文から知識だけを援用するのではなく、研究者の学びを再構成することの重要性を確認することができた。

現在、日本の学校教育における「ESD」に関わる教育実践では「持続可能な社会」という理念を目標とし、そのためにはどうすればよいか、と問う学習になりやすい。この問いは、生徒の主体的な学習を喚起するよう感じられる。しかし、生徒が主体的に調べたり発表したりする学習であっても、専門書や論文の知識のつまみ食いになるようでは、能動的な学習とは言えず、生徒から真正な学びの

機会を奪いかねない。

本稿で示したような地理学者の学びを再構成する学習は、生徒に研究者の学びを再構成する機会を与えている点において、真正な学びの機会を提供するものであると考える。

#### 註

- 1) 生徒の既有知識や経験を中心にしたESD実践例には、伊藤（2013）実践がある。
- 2) 専門科学の論文から知識のみを援用しESD実践例としては伊藤（2012）実践がある。
- 3) 講師は松田治（広島大学名誉教授）、演題は「瀬戸内海の環境保全と新たな里海の考え方ーその特徴と韓国沿岸域との共通課題ー」である。また、この講演内容や共同実習については、NPO法人瀬戸内里海振興会にご指導をいただいた。

#### 参考文献

- 浅野敏久・金科哲・伊藤達也・平井幸弘（2009）「環境問題論争における空間スケールに応じた争点の相異と運動の連帯ー韓国セマングム干拓問題を事例としてー」『地理学評論』82, pp.277-299。
- 浅野敏久・金科哲・伊藤達也・平井幸弘・香川雄一（2011）「韓国の干潟開発論争地の『その後』にみる『持続可能な開発』」『地理科学』66, pp.183-202。
- 伊藤直哉（2012）「高等学校地理歴史科地理B「農業の立地と農業地域の変容」」, 国立教育政策研究所『学校における持続可能な発展のための教育（ESD）に関する研究〔最終報告書〕』, pp.196-201。
- 伊藤直哉（2013）「ユネスコスクールとしてのESDの実践ー班・委員会活動にできることー」多田孝志編著『グローバル時代の学校教育』三恵社, pp.90-99。
- エリオット, L.著. (太田一男訳) (2001)『環境の地球政治学』法律文化社。

伊藤 直哉

**著者**

伊藤 直哉 広島大学附属中高等学校