ESD（持続可能な開発のための教育）とジオパークの教育

河 本 大 地*

ESD (Education for Sustainable Development) and Education on Geoparks

Daichi KOHMOTO*

[Received 15 January, 2016; Accepted 25 September, 2016]

Abstract

Relationships between Education for Sustainable Development (ESD) and Geoparks are examined. Geoparks have a marked affinity for ESD because education and sustainable development are highlighted in geopark concepts, and both have strong associations with UNESCO. However, there are few papers on relationships between ESD and education on geoparks, and few schools within geoparks are members of the UNESCO Associated Schools Project Network (ASPnet). Therefore, two methods are applied to examine the possibilities for society of multiplying ESD and geoparks. Firstly, cases of geoparks are considered in relation to the content of the Global Action Programme (GAP) on ESD. GAP is intended to make substantial contributions to the post-2015 agenda, and follow up the United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014). From the Priority Action Areas of GAP, many areas related to organizational operations are found that can be improved. Examples include increasing member schools of the ASPnet in geoparks as hubs for practicing ESD, and setting out policies and agendas to integrate ESD into the various processes and structures of geopark stakeholders. Regarding academic content, great emphasis is placed on building a sustainable society in Japan's national curriculum standard, making geoparks important, as well as highlighting international cooperation, providing young people with participatory skills, and other issues. Secondly, the academic content related to geoparks is examined from the viewpoints of the Earth Sciences and community development. In the former, the first stage involves the nature of familiar territory, and the second stage involves understanding the mechanism of the Earth's activities. In the latter, the first stage involves relationships between our lives and nature, and the second stage involves developing social skills for reaching understandings with other stakeholders. In addition, the third stage involves encouraging global understanding and international cooperation through geopark activities. Consequently, geoparks could inspire learners to achieve a sustainable society if organizational operations are transformed and academic content related to the Earth Sciences and community development is maximized.

Key words : ESD, geopark, sustainable society, geoscience, community development

キーワード : ESD, ジオパーク, 持続可能な社会, 地球科学, 地域づくり

* 奈良教育大学教育学部

* Department of Geography, Nara University of Education, Nara, 630-8528, Japan

I. はじめに

「持続可能な開発 (Sustainable Development)」とは、「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現在の世代のニーズを満たす開発」(World Commission on Environment and Development, 1987)とされる。そのための教育が、「持続可能な開発のための教育 (Education for Sustainable Development)」である。持続発展教育、持続可能な発展のための教育、持続可能性の教育などとも呼ばれる¹⁾。以降、本稿ではESDと呼ぶ。後述するように、ユネスコが世界的に主導してきた。

ジオパークは、日本ジオパーク委員会 (2014)によると「地球活動の遺産を主な見所とする自然の中の公園」で、ユネスコの支援により2004年に設立された世界ジオパークネットワークによって世界各国で推進されてきた。ジオパークには多くの役割と特徴をもつことが期待されている。ジオパークは、「地域の地史や地質現象がよくわかる地質遺産を多数含むだけでなく、考古学的・生態学的もしくは文化的な価値のあるサイトも含む、明瞭に境界を定められた地域」である。公的機関・地域社会ならびに民間団体によるしっかりした運営組織と運営・財政計画をもち、ジオツーリズムなどを通じて、地域の持続可能な社会・経済発展を育成し、博物館、自然観察路、ガイド付きツアーなどにより、地球科学や環境問題に関する教育・普及活動を行う。また、それぞれの地域の伝統と法に基づき地質遺産を確実に保護することや、世界的ネットワークの一員として相互に情報交換を行い、会議に参加し、ネットワークを積極的に活性化させることが求められる。さらに、これらに加えて防災への取り組みも重視されるようになっている。このようなジオパークの活動は、「大地の遺産」や地形・地質遺産あるいは地球活動の遺産などと訳されるジオヘリテージ (geoheritage) の保護・保全 (conservation)、教育 (education)、ジオツーリズム (geotourism) による持続可能な開発の3つを一体となして行うものとされてきた (Eder and Patzak, 2004; 渡辺,

2011)。

日本には2016年10月現在、世界ジオパークネットワーク (以降、GGNと記す) に加盟認定されたユネスコ世界ジオパークが8地域ある。この8地域を含め、日本ジオパーク委員会によって日本ジオパークネットワーク (以降、JGNと記す) への加盟が認定された日本ジオパークが43地域ある。ジオパークプログラムは、2015年11月にユネスコの正式事業となり、世界ジオパークは、ユネスコ世界ジオパークという名称となった。ユネスコのウェブサイトでは、「ユネスコ世界ジオパークは、保護と教育と持続可能な開発というホリスティックな概念で管理された、国際的にみて地質学的に重要なサイトや景観のある、ひとかたまりの地理的範囲」(Anonymous, 2015a, 筆者訳)と説明されている。

これらESDとジオパークは、持続可能な開発を志向する点、ユネスコと密接な関係をもつ点が共通する。そこで本稿では、ESDとジオパークの関係のこれまでをふりかえり、両者を組み合わせることで生まれる今後の可能性を検討する。

まず、ESDの考え方とこれまでの経緯を述べる。次に、ESDとジオパークの関係のこれまでをふりかえるべく、両者に関わる研究や実践事例をレビューするとともに、ESDを実践展開する拠点とされるユネスコスクールとジオパーク活動との関係を確認する。そのうえで、ESDとジオパークを組み合わせることで社会にどんな可能性が開かれるのか、そのためには何が必要かを議論する。

II. ESDの考え方とこれまでの経緯

ESDとは、日本ユネスコ国内委員会 (2013a)によると、「現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む (think globally, act locally) ことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動」である。より端的には、「持続可能な社会づくりの担い手を育む教育」と表現される。ESDの実施には、「人格の発達や、

自律心、判断力、責任感などの人間性を育むこと」「他人との関係性、社会との関係性、自然環境との関係性を認識し、『関わり』『つながり』を尊重できる個人を育むこと」が必要とされる。ユネスコの公式ウェブサイトでは、ESDには「学習内容」「教授法と学習環境」「学習成果」、そしてそれらによりもたらされる「社会の変容」という4つの側面があるとされている（Anonymous, 2015b, 筆者訳）。

ESDの起源は、「持続可能な社会を主体的に担うづくりとして80年代後半以降、とくに1992年の地球サミットで出された行動計画（アジェンダ21の第36章）を契機に国連が始めた人づくり」（阿部, 2012）とされる。2002年には、南アフリカ共和国のヨハネスブルグで開催された「持続可能な開発のための世界首脳会議」において、日本政府がNGOとともに「国連持続可能な開発のための教育の10年（DESD）（2005-2014）国際実施計画」を提案し、同年の第57回国連総会で承認された。その後、DESDを主導する機関として指名されたユネスコはDESDの国際実施計画を策定し、国連の承認を得て、国連加盟国にESDの全国的な教育カリキュラムへの導入を要請した。

日本では、ESDにつながる教育実践が環境教育や開発教育として長くなされてきた（田中, 2014）。ユネスコによる2005年の国際実施計画の策定を受け、2006年には内閣府に「国連ESDの10年」関連省庁連絡会議が設置され、DESDの実施計画が策定された。そして、政府は2008年の教育振興基本計画において、ESDを向こう5年間の重要施策のひとつに定めた。また、文部科学省と日本ユネスコ国内委員会は、ユネスコスクールをESDの推進拠点と位置づけた。さらに、教育課程審議会がESDを「持続可能な社会の構築に寄与する能力を育てる学習」と位置づけ、2008年3月に告示された幼稚園教育要領と小学校・中学校の学習指導要領、2009年3月に告示された高等学校の学習指導要領に、持続可能な社会の構築の観点が盛り込まれた。その後、国立教育政策研究所教育課程研究センター（2012）で、学校におけるESDの定着・充実に向けてカリキュ

ラムや教材のあり方、指導方法のあり方、評価のあり方などが検討され、ESDの指導の参考になる資料（事例を含む）が提供された。ここでは、多様性、相互性、有限性、公平性、連携性、責任性という6つの概念、批判、多面、未来、伝達、能力、関連、参加という7つの能力・態度などからなる、ESDのフレームワークも示されている。

2012年にブラジルのリオデジャネイロで開かれた「国連持続可能な開発会議（リオ+20）」では、DESDが終了するにあたり、ESDの促進と、今後も持続可能な開発を教育に統合していくことが確認された。そして、グローバル・アクション・プログラム（GAP）が、DESDの後継プログラムとして、2013年に第37回ユネスコ総会で、2014年には第69回国連総会で採択された。これは、ESDの取組みの推進・拡大を目指し、2015年から2019年までの5年間を実施期間とする行動計画である。全体目標は、「持続可能な開発に向けた進展を加速するために、教育及び学習の全てのレベルと分野で行動を起こし拡大していくこと」にある（UNESCO, 2015）。目的は2つあり、「(a) 全ての人が、持続可能な開発に貢献するための、知識、技能、価値観、態度を習得する機会を得るため、教育及び学習を再方向付けすること」「(b) 持続可能な開発を促進する全ての関連アジェンダ、プログラム及び活動において、教育学習の役割を強化すること」とされている。ここでは、政策的支援（ESDに対する政策的支援）、機関包括型アプローチ（ESDへの包括的取組）、教育者（ESDを実践する教育者の育成）、ユース（ESDへの若者の参加の支援）、地域コミュニティ（ESDへの地域コミュニティの参加の促進）という5つの「優先行動分野」が定められた²⁾。

これらを受け、DESDの最終年であった2014年には、岡山市および名古屋市で「ESDに関するユネスコ世界会議」および関連イベントが開催された。本稿に関連して、筆者は河本（2015）で、そこで出された各種宣言等において「地域」に関わる語や概念がどのように扱われているのかを検討した。その結果、ESDではlocalやcom-

munity」といった空間スケールの比較的小さい「地域」において基盤となる経験を積み、国家スケールや世界スケールと関連づけながら、社会の見方を学ぶことが重視されていることがわかった。「地域」としては、小中学校区やCLC（Community Learning Center）・公民館の管轄区域が念頭に置かれていると考えられる。また、ESDの推進には、学校やCLC・公民館だけでなく、市民や企業が主体となる場合も考えられている。いずれの場合にも、全国ネットワークや世界のネットワークを活用すべきこと、政府や自治体はユースの声を重視すべきであることも、この研究の結果からは見いだされた。

このように、日本はDESDの提唱国であり全国的な推進ネットワークをもつ「ESD先進国」であるが、永田（2014）は海外からのゲストが日本の学校におけるESD実践の見学をして「さして進歩的ではない」と受け止める場合が少なくないと指摘している。そして、「国内での実践を相対化するために、手鏡として国際的なステートメントを活かすことができるか否か」、より具体的にはGAPに示された「優先行動分野」が試金石になると述べている。現場の実践と「ラディカリティ」を有するESDの理念の往還により、持続可能な未来に向けてホリスティックな学校文化を根づかせる必要があるとしている。

III. ESDとジオパークのこれまで

1) ジオパークにおけるESDとして捉えうる実践事例

ESDを標榜していなくても、ESDとして捉えうる既存の取り組みは多い。とくに、ジオパークでは持続可能な開発という考え方が重視されているため、必然的にESD的な視点・方法が教育活動のなかに組み込まれているはずである。しかし、国内外の事例をみるとESDとジオパークを組み合わせた実践は多いとはいえない。

全国的には、学校教育においてもジオパーク学習が広がりを見せており、2013年度の日本ジオパークネットワーク（JGN）活動状況調査によると、小学校を中心に、学校でのジオパーク学習

が約6割の日本ジオパーク地域で行われている（北川，2014）。また、これをふまえて行われたJGN会員地域を対象とする中等学校教育の調査では、「ジオパーク学習」について「ジオパークに関する教育、学習のすべてを指します。ジオパークは、保全、観光（地域振興）、教育の3つの活動を通じて、持続可能な社会、持続可能な地球を実現していく活動です。そこでの教育には、持続可能な社会や地球を実現するための役割が期待されています。こうした教育は、持続可能な発展のための教育（Education for sustainable development: ESD）としてユネスコや文部科学省が重視しているものとも一致します」と説明している（高木・山本，2015）。

このように考えられてはいるものの、ESDとジオパークの関わりについて、あるいはジオパークにおけるESDの実践について、明示的に書かれている研究は少ない。山本ほか（2013）は、国立教育政策研究所教育課程研究センター（2012）で開発されたESDのフレームワークを用いて、信州高遠青少年の家における小学校4～6年生向けの体験学習プログラム「南アルプスジオパークキャンプ～考えよう大地と共に生きる私たちの命」を事例にジオパークの教育についてESDとの関係性を整理した。地層見学、崩落跡地見学などからなるこの事例から、「今後、ESDの視点を導入する際は、要素をしぼり、どの要素において子どもたちの能力・態度を育てたいかを明確にし、事業運営に反映させるべきだと考える」と述べている。山本・五島（2014）は、世界ジオパークネットワーク（GGN）のガイドラインからジオパークの教育にとって必要とされる概念を抽出し、その概念を国立教育政策研究所教育課程研究センター（2012）が提示したESDフレームワークをもとに整理した。そして、ジオパークでのESD実践に必要な概念、能力・態度、学習の留意点を明らかにし、「ジオパーク版ESDフレームワーク」を提案した。このフレームワークは、ジオパーク学習を計画・実施・省察する際に有用と考えられる。

このほか、各ジオパークでの実践活動がまとめ

られている。糸魚川ジオパークにおけるジオサイトの保護と教育活動との関係を整理した竹之内(2011)は、同ジオパークでは、世界ジオパーク認定を契機として、市民が地域の自然や文化に関する世界的価値を認識し、誇りをもつようになり、それは認定後のジオパーク活動における市民エネルギーの源泉となったとしている。このプロセスや内容は、鈴木(2015)が、『社会教育としてのESD』は、地域住民が自己教育主体＝教育自治の主体として形成されて行く過程を基本としつつ、かかわる社会教育(的)実践者・研究者との協同的活動によって、一歩ずつ具体化していくほかない」とする考え方と一致する。

千葉県の銚子ジオパークでは、「銚子ジオツアー」にESDの視点を取り入れている。小中学校と千葉科学大学が連携し、子どもたちに過去から現在に至る地域の成り立ちを地質学的に理解させ、時間軸を未来に延長して地域環境の保全と持続性の条件を考えることで、高い教育効果を得ている(安藤, 2012)。北海道のとかち鹿追ジオパークでは、「カナダの人と環境問題を英語でディスカッションできる子ども」の育成を目指し、小中高一貫した英語と国際理解教育の「カナダ学」、ふるさと教育の「しかおい学」、町の「新エネルギービジョン」に関連させ、12年間の環境教育プログラム「地球学」を開発してきた。これにジオパークとしての素材を活用し、「ユネスコスクールのESD(持続可能な社会の担い手を育む教育)の視点で、防災教育を取り入れた『新地球学』プログラム」の開発を進めた(舟越, 2012)。

ESDを銘打ったジオパーク教育については、海外でも研究・実践はさほどみられない。Silva *et al.* (2012)は、ポルトガルのアロウカジオパーク(Arouca Geopark)およびナチュルテジョジオパーク(Naturtejo Geopark)でDESDに合わせて実施したスクールコンテストについて報告した。「気候変動と生物多様性」「持続可能性のための自然資源」「私は自分のコミュニティの環境の質をどう改善できるか」といったテーマで、就学前から中等教育までの児童・生徒に教員を通じてポスター、ビデオ、文章等を出してもらい表彰

するもので、子どもたちの行動が持続可能なライフスタイルに向けてどう変化したかを重視している。

2) ジオパークとESDに関連する国際的なステートメントや動向

地理教育や防災教育に関してこれまでに表明された国際的なステートメントでは、ESDの推進がうたわれている。これらに示された考え方は、ジオパークにも通ずるところがある。

たとえば、国際地理学連合の地理教育委員会(IGU-CGE)による、2007年の「持続可能な開発のための地理教育に関するルツェルン宣言」は、ESDとしての地理教育の原則や取り組みの視点を示している。また、その後にドイツ地理学会(DGfG)がESDの観点を盛り込んだ諸宣言や教育スタンダードを作成した。これらでは、地理が人文・社会科学と自然科学とを結びつける橋渡し機能をもっていることや、空間に対する多様な見方・考え方を育むこと、グローバルとローカルをはじめとするさまざまな空間スケールを結びつけることなどが強調されている(中山ほか, 2011, 2012; 阪上, 2013, 2015; 山本, 2015など)。これらルツェルン宣言等にはジオパークという言葉は出てこないものの、ジオパークが目指している点との共通点は多く、地理教育とESDの連携は、ジオパークの教育と深く関連しているといえる。2015年には、第3回国連防災世界会議に付随して文部科学省などが主催した防災教育交流国際フォーラム「レジリエントな社会構築と防災教育・地域防災力の向上を目指して」が仙台で開かれた。ここで出された「仙台宣言」には、「レジリエントな社会の構築に向けて、『持続可能な開発のための教育(Education for Sustainable Development: ESD)』との連携を図りつつ、災害アーカイブ等の震災記録の活用を含む、『地域に根ざした』全ての市民を対象とする防災教育モデルの開発、実践、普及、高度化を目指す」との文言が盛り込まれた。東日本大震災を機に、防災教育とESDとの連携が明確に示された。このあたりの事情は、藤岡(2015)やOda(2016)に詳しい。

表 1 日本のジオパークに所在するユネスコスクール数。ユネスコスクール公式ウェブサイト³⁾の加盟校一覧により作成。

Table 1 Numbers of UNESCO Associated Schools located in each geoparks in Japan. Source: Official website of the UNESCO ASPnet in Japan³⁾.

	幼稚園	小学校	中学校	一貫校等	高校	その他	計
洞爺湖有珠山	0	1	0	0	0	0	1
山陰海岸	0	3	0	0	0	0	3
恐竜渓谷ふくい勝山	0	9	3	0	0	0	12
白滝	0	0	0	0	1	0	1
伊豆半島	0	0	1	0	1	0	2
三陸	2	16	12	0	2	0	32
佐渡	0	1	0	1	0	0	2
立山黒部	0	7	1	0	1	0	9
南紀熊野	0	0	0	0	1	0	1
栗駒山麓	0	1	0	0	0	0	1
計	2	38	17	1	6	0	64
ユネスコスクール総数	23	489	226	53	124	24	939

2015年6月現在。太字は世界ジオパーク。記載は日本ジオパーク認定順。「その他」には、大学、高等専門学校、特別支援学校、保育園などが含まれる。

このほか、Wei ほか (2012) では、「ESD を強化するために、国家間・地域間のコミュニケーションや協力を増やすこと」が重要として、ジオパークに関する国家間の協力プログラムの開発や定期的なフォーラムの開催などが提言されている。

3) ジオパークにあるユネスコスクール

先述のように、日本では文部科学省および日本ユネスコ国内委員会が、ユネスコスクールをESDの推進拠点として位置づけている。1953年に国際理解教育のための世界的な学校共同体として創設されたユネスコスクールのネットワーク (UNESCO Associated Schools Project Network (ASPnet)) は、加盟校が世界で約1万校を数える世界最大規模の学校間ネットワークである (小林, 2014)。日本では、2015年6月現在で939校が加盟している。

表1は、日本のジオパークにあるユネスコスクールの数をまとめたものである。ユネスコスクールは、日本ジオパークである39のジオパークのうちの10地域に64校ある。日本のユネスコスクール全体の6.8%が日本ジオパークにある日

本のユネスコ世界ジオパーク8地域だけをみると、ユネスコスクールは2地域に4校しかない。

このうちの3校は、いずれも山陰海岸ジオパークに位置する鳥取県岩美町立の小学校で、2013年に加盟が承認されている。これらの学校では、いずれもジオパーク学習を行っている。岩美西小学校のウェブサイトによると、「『ジオパーク学習』とは、『世界ジオパーク』に認定された『山陰海岸』をはじめとする、わたしたちのふるさとの魅力ある自然景観や、特色ある文化などについて、調べたり、見学したり、体験したりして、その良さを知り、自ら発信していく学習です。それぞれの学年に応じた学習や、全校で取り組む遠足、海の学校などの行事を毎年行っています」とされている。具体的には、温泉・鉱山などを訪ねる「校区ジオスポット学習」、ガイドとともに海岸を歩く地形・地質・生物・歴史などの見学学習、ジオパークの魅力を発信する方法の検討など、身近な地域の学習にジオパークならではの要素を盛り込んでいる。地元の博物館の学芸員を交えたジオパーク学習については、和田ほか (2012) に詳しい。山陰海岸ジオパークの他地域を訪ねる

校外学習も積極的に行っている。

その他の1校は洞爺湖有珠山ジオパークにある留寿都村立留寿都小学校で、2012年に加盟が承認されている。同校では、ウェブサイトによると「ふるさとの食と農をテーマとした学習」や福岡県大牟田市の小学校（ユネスコスクール）との交流がユネスコスクールの核となる活動となっているが、ジオパークはとくに位置づけられていない。そもそも留寿都村は村のエリアの一部がジオパークに含まれているが、洞爺湖有珠山ジオパーク推進協議会の構成員ではない。

表1で世界ジオパークになっていないジオパーク地域をみると、三陸ジオパークのユネスコスクール数が多いのが目立つ。これはすべて宮城県気仙沼市の学校である。同市では全国に先駆けて、2010年までに市内のすべての公立学校がユネスコスクールに加盟した（小林, 2014）。市立唐桑中学校は「ふるさと・エネルギー教育」で2009年度の第1回持続発展教育（ESD）大賞（NPO法人「日本持続発展教育（ESD）推進フォーラム」主催）でユネスコスクール最優秀賞を、市立階上中学校は防災教育で2010年度の同じ賞を、市立面瀬小学校が「人とつなぐ 自然とつなぐ 未来へとつなぐ」で2011年度の審査員特別賞を獲得した。2011年の東日本大震災発生後は、従来から実施されてきた防災教育の取り組みをベースに津波や火災等の被害を教訓にしたESDが進められており、中澤・及川（2012）ではその経験からクリティカルシンキングの育成、自然への態度、あたり前に生きることの大切さを、これからのESDで育てるべき能力・価値観として見いだしている。ただ、ジオパークという語は同市のESDにおいて今のところあまり用いられていない。

次に多いのが、恐竜渓谷ふくい勝山ジオパークである。このジオパークは福井県勝山市域をエリアとしており、同市では2014年までに全小中学校がユネスコスクールに認定されている。ここでは、これまでに取り組んできた希少な動植物の保全活動などを通じた環境教育をベースに、ESDを進めつつある。市立勝山北部中学校は「発信！

北中まちづくりプロジェクト」で2014年度の第6回持続発展教育（ESD）大賞で中学校賞を獲得した。これらESDのなかにジオパークならではの要素はさほど取り入れられてこなかったが、2015年度に日本ジオパーク委員会委員が中学校で基調講演を行うなど少しずつ芽生えつつある。

このほかのジオパークにある持続発展教育（ESD）大賞受賞校（いずれもユネスコスクール）をみると、伊豆半島ジオパークの静岡県伊豆市立天城中学校が「『天城学習』を通して生徒の自尊感情を高める」で第1回の中学校賞を得ているのみである。

以上から、ESDの推進とジオパーク活動とは、若干の重なりをもちながらも、これまで基本的には別の道を歩んできたことがわかる。

IV. ESD とジオパークで拓く未来

ユネスコと密接な関係をもつ点、持続可能な開発を重視する点で共通する、ESD とジオパークで、どう社会の未来を切り拓くか。本章ではまず、今後のESDのベースとなる「持続可能な開発のための教育（ESD）に関するグローバル・アクション・プログラム（GAP）」の「優先行動分野」が、ジオパークに関してどう実践可能かを検討する。そのうえで、ジオパークは地球科学と地域づくりの組み合わせという視点から、ESDでジオパークに開かれる新たな可能性を考察する。

1) GAP とジオパーク

GAPは、その序論の第1項によると、「全てのレベルの行動によって持続可能な開発のための教育（ESD）の可能性を最大限に引き出し、万人に対する持続可能な開発の学習の機会を増やす」べく「行動を生み出すためのもの」である。本節では、そのなかの「優先行動分野」とされる5分野について、ジオパークの場合を考える。

1-1) 政策的支援（ESD に対する政策的支援）

ここでは、「フォーマル、ノンフォーマル、インフォーマルな教育及び学習において、持続可能な開発のための教育及び学習を引き出し、ESDのアクションをスケールアップするためには、それ

を可能にするような政治環境が重要である」等と述べられている。とくに必要なこととしてあげられている3点と、それらに対応するジオパーク関係の事項は下記の通りである。

「(a) 教育分野の全て若しくは一部を定める教育政策にESDを計画的に取り入れること。これは、カリキュラム及び国家的な基準、学習結果の基準を設定する指標となる枠組み等にESDを導入することを含む。また、ESDを国際教育アジェンダの重要な要素として取り入れることも含む」。

日本では、既に学習指導要領に、持続可能な社会の構築の観点が盛り込まれている。「学習指導要領におけるESD関連記述」(日本ユネスコ国内委員会, 2013b)をみると、例えば中学校社会の地理的分野では、「地域の環境問題や環境保全の取組を中核として、それを産業や地域開発の動向、人々の生活などと関連付け、持続可能な社会の構築のためには地域における環境保全の取組が大切であることなどについて考える」と述べられている。中学校社会の公民的分野には、「持続可能な社会を形成するという観点から、私たちがより良い社会を築いていくために解決すべき課題を探究させ、自分の考えをまとめさせる」とある。中学校理科の第1分野及び第2分野では、「自然環境の保全と科学技術の利用の在り方について科学的に考察し、持続可能な社会を作ることが重要であることを認識すること」と記されている。こうした内容を扱うのに、ジオパークは適している。あわせて、ジオパーク学習に力を入れている学校をユネスコスクールにし、ESDとしてのジオパーク学習を充実させるとともに、その意義を内外に周知することも大切と考えられる。

「(b) 持続可能な開発の重要な課題に関する政策にESDを計画的に取り入れること。これは、リオ3条約がコミュニケーション、教育、研修、意識啓発を重要な役割とみなしているのに則して、3条約に関連する国内の政策に教育及び学習の役割を反映させること等を含む(後略)」。

リオ3条約とは、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)」で署名が開始された、

国連気候変動枠組条約(UNFCCC)と生物多様性条約(CBD)、条約交渉の開始が決められた国連砂漠化対処条約(UNCCD)を指す。日本のジオパークにおいてこれらが現在強く意識されているとはいいがたい。地形・地質等と気候変動や生物多様性の関係を積極的に扱うことが必要である。

「(c) ESDは二国間及び多国間の開発協力枠組みの分類要素である」。

日本のジオパークは今のところ国際開発協力の観点に乏しいが、今後は途上国等のジオパークが増える見込みであり、日本での経験を海外で活かすべく動いていく必要がある。教育の内容にも国際開発協力の視点を盛り込んだほうがよい。

1-2) 機関包括型アプローチ(ESDへの包括的取組)

「全てのレベル(at all levels)と場(in all settings)においてESDの機関包括型アプローチを促進する」等と記されている。ここでは学校などすべての組織が対象になっており、あらゆることがESDの理念に沿ったものになるようにすることが求められる。学校全体としてESDに取り組むホールスクールアプローチ等がここに含まれる。とくに必要なのは下記の3点とされる。

「(a) 組織全体でのプロセスが、リーダー、教員、学習者、管理者等の全てのステークホルダーが協働して機関全体でESDを実施するためのビジョンと計画を作り上げることを可能にする方法で編成されること」。

学校では、ESDに関心のある各校の教員がジオパークについてよく学ぶこと、それを広めそれぞれの立場でジオパークを素材とした学習をできるよう、校長等を交えてビジョンと計画を協働でつくることが大切である。そのためにも、ユネスコスクールとしての認定と機能発揮は重要である。自然学校などの体験施設においても、組織全体でESDに取り組むことが求められる。ジオパークのネットワーク組織や推進協議会等では、行政主導のジオパークが多くスタッフが数年で交代するなど流動性が高い場合が多々あるため、そのスタッフが十分にESDの観点からジオパーク

について学ぶ機会を得られるようにする必要がある。

「(b) 再方向付けを支援するため、機関に対して技術的支援及び可能で適切な範囲の財政支援を行うこと（後略）」。

再方向付けとは、ESD に沿った形で組織を方向付けることである。そのための技術と資金は、ジオパークの場合にも必要である。

「(c) 既存の関連機関同士のネットワークが、機関包括型アプローチに関するピア・ラーニングのような相互支援を容易にし、適応のモデルとして機関包括型アプローチを推進しその認知度を高めるために動員され促進される」。

ジオパークの場合は、関連機関同士のネットワークが意識的に構築されている。これを活かすとともに、ジオパーク内の学校同士の交流や国内外のユネスコスクール同士の交流、社会教育機関と観光関連機関との連携などを通じた学びあいの場づくりが大切である。ESD とみなせる既存の取り組みやそれを組織全体で共有するアプローチを議論しあったり、人事交流を進めたりといったことも考えられる。

1-3) 教育者（ESD を実践する教育者の育成）

「ESD のための学習のファシリテーターとなるよう、教育者、トレーナー、その他の変革を進める人の能力を強化する。（中略）特に次のことが必要である」とされている。

「(a) ノンフォーマル及びインフォーマルな教育の教員及びファシリテーターと同様、就学前教育・初等中等教育の教員養成及び現職教員研修にESD を取り入れること。ESD を特定の教科分野に盛り込むことから始めたとしても、最終的にはESD が分野横断的な項目として統合されることにつながる。学校長に対するESD の研修も含まれる」。

ジオパークを活用したESD を教員養成系の大学・学部等に取り入れることがまず考えられる。ジオパークと関わりをもつ大学関係者が、ジオパークを活用している実践者を交えるなどして、教員の養成や再教育の場でジオパークに関する研修を実施したい。また、日本の学校教育システム

には役職のヒエラルキーがあるので、校長研修や校内研修、および教育委員会でジオパークやESD への理解を深める機会を積極的にもち、現職教員がジオパークを活用したESD に取り組みやすくすることが重要である⁴⁾。学校関係者向けのESD 推進の手引（文部科学省国際統括官付・日本ユネスコ国内委員会、2016）も活用されたい。

「(b) 職業技術教育訓練の教員養成及び現職教員研修にESD を取り入れること。これは、グリーン・ジョブのための技能と同様、持続可能な消費と生産の方法に関する能力の強化を含む」。

上述の場に、ジオパークを活かした活動に携わっている人、たとえば各ジオパークの研究員やジオガイドが関わるのが大切である。ジオパークでは持続可能な地域経済を重視しているので、消費と生産の地域内循環が進むよう取り組むことも望まれる。

「(c)（前略）ESD を高等教育機関の学部教授陣の研修に取り入れること」。

高等教育機関において、ジオパーク学習の実践についてFD研修の場で学んだり、それぞれの立場・分野でジオパークを活かして実践したいことを出し合うワークショップを開いたりすることが考えられる。

「(d) 例えば資源の効率化及び社会的責任や企業責任等の持続可能な開発の観点で、大学院教育及び政策決定者、公共セクターの職員、ビジネスセクターの社員、メディアと開発の専門家（中略）の能力の構築・研修の強化された方法に取り入れられること（後略）」。

ジオパーク関連の研修やガイド養成にESD を導入する。ジオパークにおける「持続可能な開発」では、地域の経済活動の活性化が強調されることが多いが、地域の取り組みを資源の効率化や社会的責任、企業責任等の観点でみていくことも必要である。

1-4) ユース（ESD への若者の参加の支援）

「ESD を通じて持続可能な開発のための変革を進める人としての役割を担うユースを支援する（後略）」。とくに必要とされるのは下記の事項である。

「(a) 学習者中心のノンフォーマル及びインフォーマルなユース向けの ESD の学習の機会を充実させること。これは、ESD の e ラーニング及びモバイルラーニングの機会の発展と充実等を含む」。

前半では、学校以外における ESD の学習の機会充実を図る必要性が述べられている。ジオパークでは、拠点施設で来訪者が自ら学べるような仕組みや仕掛け、遊びやスポーツを通じて地質・地形などの自然や地域の社会・経済・文化について学べる機会づくりも大切である。後半については、「学習」を意識した形でのウェブサイト作りやアプリ作成が考えられる。これらはユース主体で行うことができる。

「(b) 地球規模、国内、地域の持続可能な開発のプロセスにおいて、変革を進める人としてユースが行動するための参加型技能が、フォーマル及びノンフォーマルな ESD 及び ESD 以外の教育プログラムの明確な焦点となること」。

ここでは、「変革を進める人として」行動できるよう参加型技能を高めることが重視されている。ジオパークの学習でも、未来の社会をつくる人としてのユースの力を育むべく、学習の方法や内容に工夫が必要である。ユースがジオパーク活動の場にスタッフ等として積極的に関われるようにすることや、ユースがジオパークに関係するプロジェクトを立ち上げるのを支援するといったことが考えられる。また、2015 年に仙台で開かれた先述の防災教育交流国際フォーラムでは、東日本大震災被災地の中高生が自分たちの考えたプレゼンテーションを英語で行った。その際、教師がこのような形で生徒を信用し、生徒を「運転席」に座らせることが大切だとの意見が出された(Oda, 2016)。「私はつくる人(教える人)、あなた(ユース)は学ぶ人」という発想だけでは駄目で、ユースの主体性を重んじ、一緒にジオパークをつくっていく必要がある。

1-5) 地域コミュニティ (ESD への地域コミュニティの参加の促進)

「ESD を通じた地域レベルでの持続可能な開発の解決策の探求を加速すること。(中略) 地方自

治体、NGO、民間セクター、メディア、教育と研究機関、個々の市民の間でのマルチステークホルダーの対話と協力は重要な役割である」とある。とくに下記の 2 点が必要とされる。

「(a) マルチステークホルダーの持続可能な開発の学習を容易にする地域のネットワークは、開発、改善、強化されること。これは、既存のネットワークの多様化及び拡大により、先住民のコミュニティを含む新たなより多様なステークホルダーの参加等を含む」。

ジオパークを運営する組織を、充て職の集まりではなく、多様な立場の人々が参加できる実践者中心の場に変えていくことが考えられる。また、ネットワーキングの場にマルチステークホルダーが参加できるような配慮が必要である。先住民のコミュニティの参加については、アポイ岳ジオパークの取り組みが参考になる。ジオパーク活動を、「一部の偉い人がやっていること」と思わせず、「自分たちの未来を切り拓くための学びのプラットフォーム」にする仕掛け・仕組みが大切である。このことは、目代(2011)が「日本のジオパークの活動では、今後、科学的な知見の蓄積と自然環境の保全を中心課題に据え、その事業に NGO、アマチュア研究家やボランティアといった市民の活動を今まで以上にとり込んでいく必要がある。それらを、地域づくりの仕組みとして機能させることによって、ジオパークの活動は持続的なものとなるであろう」と述べていることにもつながる。

「(b) 地方機関や地方自治体は、持続可能な開発の学習の機会を設ける役割を強めること。これは、コミュニティ全員に対する持続可能な開発のノンフォーマル及びインフォーマルな学習の機会の提供と支援と同様に、必要に応じて、地域レベルで ESD を学校教育に取り入れる支援等を含む」。

「地方機関や地方自治体」は、ジオパーク運営組織と構成自治体、関連組織(教育委員会等も含む)として読み替えることができる。すべての人々に対する学習の機会を設けるという点について、それらの主体は意識的になる必要がある。

ジオパークでは、学校の児童・生徒やガイドと観光者が主たる学習者として想定されがちであるが、それだけでなく、公民館講座でジオパークについて扱ったり、イベント等での学びの場を拡充したりといったことが考えられる。また、学校で使う副読本を教育委員会やジオパーク関係の組織の公認で作成したり、ジオパークを通じた学びについての多様な主体の発表会を開いたりすることもできる。

2) 地球科学と地域づくりの観点から

ジオパーク活動は、先述のように、ジオヘリテージの保護・保全、教育、ジオツーリズムによる持続可能な開発の3つで捉えられることが多い。このうち保護・保全については実質的には他の制度（世界遺産、国立公園、文化財等）に依存しており、ジオパークでは教育やツーリズムを通じて地域資源の意義を伝え、保護・保全につなげようとしていることが多い。また、ジオパークの教育やツーリズムは、地球科学的なものの見方や地域資源の意義を見いだし伝える点に特徴がある。このことから、ジオパーク活動は地球科学と地域づくりが重なり合う部分にあるものとして捉えられる。とくに日本におけるジオパーク活動は、筆者の経験からも、地球科学と地域づくりの一方に関心のある人々が他方にも関心を寄せ、それぞれの地域で両者の組み合わせを試みているといえる。そこで、地球科学と地域づくりの観点から、ESDでジオパークに開かれる新たな可能性を考察する。その際、段階を追う形での学びを提案する（図1）。

まず、地球科学の観点からは、ジオパークで重視される、地質・地形と人間活動、生物、気候・気象等との関係性が、ESDの考え方に合致する。しかしいきなり地質の話や関係性の話をしても、多くの学習者の興味は引きにくい。菊地・有馬（2011）が指摘するように、「専門的な説明は必要であるが、それよりも広く一般に地形・地質や地球科学の知見が楽しく有意なものだと認識してもらうことがより重要である」。そこで第一段階としては、身近な地域に何があるか、地域の自然を織りなす諸要素（地質・地形や気象・気候、水

図1 持続可能な社会づくりの担い手を育む場としてのジオパークにおける教育の全体像。

Fig.1 Overview of geoparks as places for inspiring learners to achieve a sustainable society.

文環境等）はどう関連し合っているのかを、学習者の日常や関心に引きつけて参加型で学ぶことが考えられる。発達段階や習熟度に合う体験学習や調べ学習を通じて、関わり、つながりをみていくことが大切である。そのなかで、目代（2011）がジオパークを「保護・保全のために活用しよう」と訴えているような、ジオコンサベーション（地学的自然遺産の保護・保全）の重要性にも気づくことができるだろう。

第二段階としては、地球活動のメカニズム理解があげられる。ジオパーク内においては、山陰海岸ジオパークの岩美町の事例にみられるように、まずは校区内の、そしてジオパークエリア各地のジオサイトを活用することが望まれる。しかし、日本ではこのようにジオパーク内の学校がジオパーク学習に取り組む例は多いが、残念なことに域外の者がジオパークを通じて地球科学を学ぶ機会は、ジオガイドの養成が進んでいるもののあまり多くない。この点に関して、たとえば高校段階での地学が必修となっていないスペインでは、ソブラルベジオパーク（Sobrarbe Geopark）に滞在しながらピレネー山脈形成の痕跡等を通じて地球科学を学ぶプログラムが、高校生向け、大学生

向け、中等教育教員向けに設けられている(河本, 2014)。各地のジオパークを活用した地球科学教育には、大きな可能性が開かれている。地図や概念図などの図を描いたり読み解いたりするグラフィカシー⁵⁾の能力育成もひとつの鍵になる(河本, 2011; Kohmoto, 2014)。

地域づくりの観点は、日本のESDでは重視されてきた。阿部(2009)は、ESDの概念が提示される前からの活動をESDとして整理している事例と、提示後に生じた事例をみたうえで、地域住民が主体的・創造的に持続可能な開発に参加することが重要としている。

第一段階としては、暮らしと自然の関わりの学習が考えられる。身近な地域の暮らしに自然がどう影響しているか、自然環境克服の歴史や工夫、防災・減災などが学びの対象となり得る。防災・減災については、地域づくりの観点から、地形図やハザードマップの読み方、防災組織とそのシステム、過去の災害経験、地形と集落形態・土地利用、他地域の災害経験からの学びなどが学習内容として考えられる。

第二段階は、ジオパークを通じた社会的「折り合い力」の育成である。これはまだほとんど行われていない。ジオパーク活動は、持続可能な社会の形成を重視したものであるが、一筋縄にいかない面も多い。そこではさまざまな人間模様が繰り広げられている。誰かがよかれと思ってはじめたことが、ほかの誰かにとってはそうでないこともある。ジオパークの枠組みのなかで誰がどう動いているか、それはなぜなのか、どんな悩みを抱えているか、どう課題を乗り越えてきたか等を学ぶことで、自分は持続可能な地域をつくるためにどう動くかを考えることができる。地域の活動に関わりながら、活動に積極的でない人について理解したり、活動しているさまざまな立場の人から話を聞いて人間関係や組織の関係、経緯等をまとめたりすることは、人間多様性の理解を増進させる。ジオパークでは「involve(巻き込む)」という言葉がよく使われるが、それ以上に自発性による新たな動きを大事にすることがESDでは重要である。とくに、ユースが既存の動きのなかで動

くだけでなく新たな動きを創出していく力をつけることを、ジオパーク関係者は大事にしたい。このことが、ESDの目的である「持続可能な社会づくりの担い手を育む」ことにつながる。

これら地球科学と地域づくりからの学びは、第三段階としてジオパーク活動を通じた地球理解・国際協力にも可能性が開かれている。日本は災害や地域づくりにおいて課題先進国であり、分厚い経験蓄積がある。海外、とりわけ途上国のジオパークおよびそれを目指す地域において、それが役に立つ可能性がある。ジオパークはネットワークになっている。ESDにおいても、ユネスコスクールは世界的なネットワークになっている。これらを活かして糸魚川と香港の相互訪問⁶⁾のような例をさらに進め、他国のジオパークと相互理解を図ることで、ジオパークとESDを組み合わせることの意義はさらに大きくなろう。その過程で、地球的視野をもって自分たちの役割を認識し行動すること、たとえば尾池和夫氏が講演等でしばしば強調し室戸世界ジオパークセンター内にも大書されている「変動帯に生きる」ことの価値が実感をもってみえてこよう。

V. おわりに

本稿では、ESDとジオパークの関係のこれまでをふりかえり、今後の可能性を検討した。ジオパークでは教育や持続可能な開発が重視されており、理念的にはESDとの親和性が高い。また、ESDとジオパークは、ユネスコが深く関係している点も共通している。しかし、ESDとジオパークの関係や、ジオパークにおけるESDの実践について、明示的に書かれたものは少ない。また、日本のジオパークでは、文部科学省によってESDの実践拠点とされているユネスコスクールに関して、ほとんど意識されてこなかったことが判明した。ESDとジオパークは、基本的にそれぞれ別の道を歩んできたといえる。

では、ESDとジオパークを組み合わせることによって社会にどんな可能性が開かれうるのだろうか。そのためには何が必要だろうか。「ESDの可能性を最大限に引き出し、万人に対する持続可能な

開発の学習の機会を増やす」ことを目的とする GAP の「優先行動分野」についてジオパークの場合を検討すると、学習環境を整え学習機会を充実させるための組織運営に関して、多くの改善すべき点が見いだされた。それはたとえば、ジオパーク学習を行う学校をユネスコスクールにするとともに ESD の実践拠点としての機能を発揮させること、ジオパークに関わるすべての組織において組織全体として ESD に取り組む態勢を整えること、教員養成やスタッフ研修、ガイド養成等に ESD を導入すること、ユースの主体的な動きを大事にすること、運営組織を多様な主体が参加できるようにすること、すべての人々がジオパークから学べるよう意識してさまざまな学習機会をつくることなどである。

一方、学習内容については、GAP からは、学習指導要領に盛り込まれている「持続可能な社会の構築」の観点でジオパークを扱うこと、地形・地質等と気候変動や生物多様性との関係を扱うこと、国際開発協力の視点をもつこと、資源の効率化や社会的責任等の観点を導入すること、ユースが変革の担い手となるよう参加型技能を習得できるようにすることなどが見いだされた。

続いて、地球科学および地域づくりの観点から、ESD としてのジオパーク学習の内容を検討した。その結果、地球科学の観点からは第一段階として身近な地域の自然が、第二段階として地球活動のメカニズム理解が見いだされた。地域づくりの観点からは、第一段階として暮らしと自然の関わりが、第二段階として社会的「折り合い力」の育成が重要といえる。また、それらを基盤にした第三段階として、ジオパーク活動を通じた地球理解・国際協力への道が開かれている。このように、地球科学と地域づくりは、両者を組み合わせる新たな社会の形をつくっていく原動力となり得る。ジオパーク活動は、いわば地球科学と地域づくりの「掛け算」として捉えることができる。

以上から、ジオパークを活用して「持続可能な社会づくりの担い手を育む教育」である ESD を進めるには、組織運営と学習内容の変革が必要といえる。ESD の態勢を整え、地球科学と地域づ

くりの「掛け算」効果を最大化することで、ジオパークを持続可能な社会づくりの担い手を育む場にしたい。

謝 辞

本稿は、日本地理学会 2015 年春季学術大会（於：日本大学文理学部）で開催されたシンポジウム「ジオパークにおける教育力—変動する地球で生き残るために、何をどうやって、どのように伝えるか—」で発表した内容をもとにしています。その後にコメントをいただきました皆様、本稿の内容に関わるご示唆をいただいております ESD およびジオパークに関係される皆様、そして本稿の改善に尽力してくださいました査読者へ、心より感謝申し上げます。

注

1) ESD の日本語訳は統一されていない。中山 (2011) によると、「用語としての ESD, つまり, Education for Sustainable Development の略称が、日本で公式の場に登場したのは、2002 年のヨハネスブルグ・サミット以降であり、その訳語は、外務省による、『持続可能な開発のための教育』であった。この日本語表記は、世界デビューの経緯から外務省の定訳とみなされるようになった。その後、国内では、外務省定訳の『持続可能な開発のための教育』が、普及のための用語として冗長すぎるとして、もっとわかりやすい表現を求めて議論や提案が続いた。そこで登場したのが、ESD を『持続発展教育』と訳し換えることであった。それは、教育基本法の第 17 条に基づき制定された教育振興基本計画 (2008) において表明された」とされる。ところが、「同年度に告示された新学習指導要領は、『持続可能な社会づくり (構築)』の学習と記述し、同学習指導要領の目玉と位置づけ」て、冗長な表現を避けようとした。諏訪 (2015) によると、「環境省は一貫して『持続可能な開発のための教育』を用いているが、文部科学省のもとに置かれている日本ユネスコ国内委員会と、その傘下のユネスコスクールでは『持続発展教育』を使って」きた。ただし、日本ユネスコ国内委員会 (2013a) は、「従来、ESD の訳語については、『持続可能な発展のための教育』と訳し、略称として『持続発展教育』を用いてきましたが、2014 年のユネスコ世界会議に向け、日本政府内の訳語を統一する必要があるため、今後 ESD の訳語は、政府として作成する文書においては、『持続可能な開発のための教育』としました」と記している。あわせて、「教育現場において引き続き『持続発展教育』を用いることは可とし、現場の判断に委ねる」ともしている。2009 年に設立された NPO 法人「日本持続発展教育 (ESD) 推進フォーラム」は、現在もこの表現を用いている。なお、development を「開発」と訳すか「発展」と訳すかに関して諏訪 (2015) は、国際的な会議等で用いられ

る development の概念の含意が「開発」から「発展」に変化してきているという。また、佐藤 (2015) は、「ESD」も「教師や市民にとって親近感のある用語にはならない」とし「多様な実践を包括するものとなる可能性も薄い」とし、「持続可能性の教育」という表現を提唱している。佐藤 (2012) によると、ほかにも「持続可能な未来のための教育 (Education for Sustainable Future)」「持続可能な生活のための教育 (Education for Sustainable Living)」などが用いられている。

- 2) 佐藤・阿部 (2007) によれば、DESD の国際実施計画において、GAP の 5 つの「優先行動分野」のうち、政策的支援 (ESD に対する政策的支援) や、教育者 (ESD を実践する教育者の育成)、地域コミュニティ (ESD への地域コミュニティの参加の促進) に関わる内容は各所に記されていた。しかし、機関包括型アプローチ (ESD への包括的取組) という考え方や、ユース (ESD への若者の参加の支援) についてはほとんど言及がなかった。これらは GAP において新たに重視されるようになった分野といえる。なお、文部科学省・環境省の両事務次官が共同議長を務める「持続可能な開発のための教育に関する関係省庁連絡会議」において、日本における GAP 実施計画が策定されている。持続可能な開発のための教育に関する関係省庁連絡会議 (2016) を参照されたい。
- 3) ユネスコスクール公式ウェブサイト <http://www.unesco-school.mext.go.jp/> [Cited 2015/12/28]。
- 4) 筆者も関わった国立大学法人奈良教育大学 (2016) が、学校教育において ESD を推進するための教員研修プログラムのあり方について調査研究の成果を示している。具体的には、ESD に取り組む学校教員に求める資質能力と、それを育成するための研修内容、効果的な研修方法について、全国各地の教育委員会や ESD 実践教員へのアンケートや聞き取りにより検討した。その結果、ESD の教育実践力を育成する教員研修プログラムとしては、①校長等の管理職に対する研修、②各校の ESD 担当者を対象とした研修、③教育委員会の研究員制度、の 3 つが効果的であることがわかった。
- 5) グラフィカシーは、中村 (2004) および志村 (2006) によると、地図をはじめグラフ・図表などを多用して諸事象の関係性を効果的に伝達するスキルである。英国のバルチン (W.G.V. Balchin) とコールマン (A.M. Coleman) が 1965 年に名づけたもので、英国の地理教育において重視されているという。日本でも、たとえば木村 (2010) は大学で地理学を学んだ経験から地図を中心とした「インフォグラフィックス・デザイン」の普及を進めている。
- 6) 両ジオパークは、2009 年に姉妹協定を締結した。その後、世界ジオパーク現地審査への同行、ガイド養成講座への研修受け入れ、互いのジオパークの視察、中学生の現地学習、インターネットでリアルタイム接続をの授業、相互の広報・宣伝活動や博物館展示などを行っている。詳細は竹之内 (2011) や糸魚川ジオパーク協議会 (2016) を参照されたい。

文 献

- 阿部 治 (2009): 「持続可能な開発のための教育」(ESD) の現状と課題。環境教育, **19**(2), 21-30. [Abe, O. (2009): Current status and perspectives of education for sustainable development (ESD). *Environmental Education*, **19**(2), 21-30. (in Japanese with English abstract)]
- 阿部 治 (2012): 持続可能な開発のための教育 (ESD) とは何か。佐藤真久・阿部 治編: 持続可能な開発のための教育 ESD 入門。筑波書房, 9-23. [Abe, O. (2012): What is education for sustainable development (ESD)? in *An Introduction to ESD (Jizoku Kano Na Kaihatsu No Tame No Kyoiku ESD Nyumon)* edited by Sato, M. and Abe, O., Tsukubashobo, 9-23. (in Japanese)*]
- 安藤生大 (2012): ジオパークについて。とっばずれ (銚子東ロータリー・クラブ), **1945**, 2-4. [Ando, T. (2012): About geopark. *Toppazure (Rotary Club of Choshi-East)*, **1945**, 2-4. (in Japanese)*]
- Anonymous (2015a): *UNESCO Global Geoparks*. UNESCO. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/global-geoparks/> [Cited 2016/06/24].
- Anonymous (2015b): *What is Education for Sustainable Development?*. <http://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd> [Cited 2016/06/24].
- Eder, W. and Patzak, M. (2004): Geoparks-geological attractions: A tool for public education, recreation and sustainable economic development. *Episodes*, **27**, 162-164.
- 藤岡達也 (2015): ESD (Education for Sustainable Development) を踏まえた DRR (Disaster Risk Reduction) の現状と課題—グローバル人材育成を視野に入れたこれからの環境教育と防災教育への期待—。滋賀大学環境総合研究センター研究年報, **12**, 63-71. [Fujioka, T. (2015): Disaster risk reduction (DRR) from the viewpoint of education for sustainable development (ESD). *Science for Environment and Sustainable Society*, **12**, 63-71. (in Japanese with English abstract)]
- 舟越洋二 (2012): 鹿追町の小中高一貫教育導入の効果 11. 広報しかおい, **897**, 22-23. [Funakoshi, Y. (2012): Effects of introducing an integrated school system from elementary to senior high school in Shikaoi Town 11. *Koho Shikaoi (Public Relations Magazine of Shikaoi Town)*, **897**, 22-23. (in Japanese)*]
- 糸魚川ジオパーク協議会 (2016): 香港ジオパーク。[Itoigawa Geopark Council (2016): *Hong Kong Geopark*. (in Japanese)*] <http://www.geo-itoigawa.com/igp/cooperation/shimai.html> [Cited 2016/06/24].
- 持続可能な開発のための教育に関する関係省庁連絡会議 (2016): 我が国における「持続可能な開発のため

- の教育 (ESD) に関するグローバル・アクション・プログラム」実施計画 (ESD 国内実施計画). [Jizoku Kano Na Kaihatsu No Tamenno Kyoiku Ni Kansuru Kankei Shocho Renraku Kaigi (Liaison Council for ESD-related Ministries and Agencies) (2016): *National Implementation Plan for Global Action Program on Education for Sustainable Development* (Wagakuni Ni Okeru "Jizoku Kano Na Kaihatsu No Tame No Kyoiku (ESD) Ni Kansuru Gurobaru Akushon Puroguramu" Jisshi Keikaku (ESD Kokunai Jisshi Keikaku)). (in Japanese)*]
- 菊地俊夫・有馬貴之 (2011): オーストラリアにおけるジオツーリズムの諸相と地域振興への貢献. 地学雑誌, **120**, 743-760. [Kikuchi, T. and Arima, T. (2011): Construction of geotourism and its contribution to the sustainability of regional development in Australia. *Journal of Geography* (Chigaku Zasshi), **120**, 743-760. (in Japanese with English abstract)]
- 木村博之 (2010): インフォグラフィックス情報をデザインする視点と表現一. 誠文堂新光社. [Kimura, K. (2010): *Infographics*. Seibundo Shinkosha. (in Japanese)]
- 北川正恭 (2014): 日本ジオパークネットワーク参加団体の現状分析の実施についての研究 (報告書). [Kitagawa, M. (2014): *A Study Report on Present State Analysis of Participated Organizations of the Japanese Geoparks Network* (Nihon Jiopaku Netowaku Sanka Dantai No Genjo Bunseki No Jisshi Ni Tusite No Kenkyu (Hokokusho)). (in Japanese)*] http://www.geopark.jp/about/pdf/enquate2013_00.pdf [Cited 2016/06/24].
- 小林 亮 (2014): ユネスコスクール—地球市民教育の理念と実践—. 明石書店. [Kobayashi, M. (2014): *UNESCO Associated Schools Project Network*. Akashi Shoten. (in Japanese)]
- 河本大地 (2011): 世界ジオパーク・日本ジオパークのウェブサイトにおける地図情報発信の特徴. 地図, **49**(3), 46-53. [Kohmoto, D. (2011): Characteristics of map information on the websites of Global Geoparks and Japanese Geoparks. *Map, Journal of the Japan Cartographers Association*, **49**(3), 46-53. (in Japanese)]
- Kohmoto, D. (2014): Characteristics of map information on the websites of Global Geoparks and Japanese Geoparks. *International Journal of Geoheritage*, **2**, 100-108.
- 河本大地 (2014): スペイン・ピレネー山脈のソブラレベジオパークにおける行政主導型マネジメントの意義と課題. E-journal GEO, **9**, 50-60. [Kohmoto, D. (2014): Significance and problems of administrative management of Sobrarbe Geopark in the Spanish Pyrenees. *E-journal GEO*, **9**, 50-60. (in Japanese with English abstract)]
- 河本大地 (2015): ESD における「地域」とは?—2014 年に開かれた「持続可能な開発のための教育 (ESD) に関するユネスコ世界会議」の宣言・提言・約束から—. 奈良教育大学紀要, **64**(1), 79-84. [Kohmoto, D. (2015): What is "chiiki" ('region' or 'community') in ESD: From declarations of the UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development held in 2014. *Bulletin of Nara University of Education*, **64**(1), 79-84. (in Japanese with English abstract)]
- 国立大学法人奈良教育大学 (2016): 教員研修プログラムのあり方に関する調査研究報告書. [Nara University of Education (2016): *A Study Report on the Future of Programs for Teacher Training* (Kyoin Kenshu Puroguramu No Arikata Ni Kansuru Chosa Kenkyu Hokokusho). (in Japanese)*]
- 国立教育政策研究所教育課程研究センター (2012): 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. [National Institute for Educational Policy Research (2012): *A Study on the ESD in Schools* (Gakko Ni Okeru Jizoku Kano Na Hatten No Tame No Kyoiku (ESD) Ni Kansuru Kenkyu Saishu Hokokusho). (in Japanese)*]
- 目代邦康 (2011): 地学的自然遺産の保護 (ジオコンサベーション) のためのジオパーク. 地学雑誌, **120**, 803-818. [Mokudai, N. (2011): Geoparks and geoconservation in Japan. *Journal of Geography* (Chigaku Zasshi), **120**, 803-818. (in Japanese with English abstract)]
- 文部科学省国際統括官付・日本ユネスコ国内委員会 (2016): ESD (持続可能な開発のための教育) 推進の手引 (初版). [Office of the Director-General for International Affairs, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology and Japanese National Commission for UNESCO (2016): *Guidance for Promotion of ESD* (ESD (Jizoku Kano Na Kaihatsu No Tame No Kyoiku) Suishin No Tebiki (Shohan)). (in Japanese)*]
- 永田佳之 (2014): ポスト「国連 ESD の 10 年」の課題—国際的な理念と国内の実践との齟齬から見えてくる日本の教育課題—. 田中治彦・杉村美紀編: 多文化共生社会における ESD・市民教育. 上智大学出版, 165-184. [Nagata, Y. (2014): Issues on the post-DESD. in *Education for Sustainable Development and Citizenship Education in the Multi-cultural Societies* (Tabunka Kyosei Shakai Ni Okeru ESD Shimin Kyoiku) edited by Tanaka, H. and Sugimura, M., Sophia University Press, 165-184. (in Japanese)*]
- 中村和郎 (2004): 地理学, 地理教育と地理的技能. 地理科学, **59**, 171-175. [Nakamura, K. (2004): Geography, geographical education, and geographical skills. *Geographical Sciences* (Chiri-Kagaku), **59**, 171-175. (in Japanese)]
- 中山修一 (2011): 新学習指導要領に入った ESD—「持続可能な社会」の学習—. 中山修一・和田文雄・湯浅清治編: 持続可能な社会と地理教育実践. 古今書院, 1-15. [Nakayama, S. (2011): ESD introduced in the new national curriculum standard. in *Education for Sustainable Development from the View-*

- point of Geographical Education (*Jizoku Kano Na Shakai To Chiri Kyoiku Jissen*) edited by Nakayama, S., Wada, F. and Yuasa, S., Kokon Shoin, 1-15. (in Japanese)*]
- 中山修一・和田文雄・湯浅清治編 (2011): 持続可能な社会と地理教育実践. 古今書院. [Nakayama, S., Wada, F. and Yuasa, S. eds. (2011): *Education for Sustainable Development from the Viewpoint of Geographical Education (Jizoku Kano Na Shakai To Chiri Kyoiku Jissen)*. Kokon Shoin. (in Japanese)]
- 中山修一・和田文雄・高田準一郎 (2012): 持続発展教育 (ESD) としての地理教育. *E-journal GEO*, **7**, 57-64. [Nakayama, S., Wada, F. and Takata, J. (2012): Geographical education as ESD. *E-journal GEO*, **7**, 57-64. (in Japanese with English abstract)]
- 中澤静男・及川幸彦 (2012): 東日本大震災復興と ESD 一気仙沼市の事例を通して一. 奈良教育大学教育実践開発研究センター研究紀要, **21**, 233-237. [Nakazawa, S. and Oikawa, Y. (2012): A study of the relationship between education for sustainable development and reconstruction of Earthquake East Japan: A case study of Kesennuma City. *Bulletin of Center for Educational Research and Development, Nara University of Education*, **21**, 233-237. (in Japanese with English abstract)]
- 日本ジオパーク委員会 (2014): ジオパークとは. [Japan Geopark Committee (2014): *What Is a Geopark?*. (*Jiopaku Toha*). (in Japanese)*]
<http://jgc.geopark.jp/whatsgeopark/index.html> [Cited 2016/06/24].
- 日本ユネスコ国内委員会 (2013a): ESD (Education for Sustainable Development). [Japanese National Commission for UNESCO (2013a): *ESD (Education for Sustainable Development)*. (in Japanese)*]
<http://www.mext.go.jp/unesco/004/1339970.htm> [Cited 2016/06/24].
- 日本ユネスコ国内委員会 (2013b): 学習指導要領における ESD 関連記述. [Japanese National Commission for UNESCO (2013b): *Descriptions Regarding ESD on the Education Ministry Guidelines (Gakushu Shido Yoryo Ni Okeru ESD Kanren Kijutsu)*. (in Japanese)*]
<http://www.mext.go.jp/unesco/004/1339973.htm> [Cited 2016/06/24].
- Oda, T. (2016): Bridging multi-stakeholders for disaster risk reduction through education for sustainable development into the post-2015 framework. *Journal of Disaster Research*, **11**, 387-393.
- 阪上弘彬 (2013): 国際地理学連合・地理教育委員会による ESD の展開とドイツにおける取り組み. *E-journal GEO*, **8**, 242-254. [Sakaue, H. (2013): Development of education for sustainable development by the International Geographical Union Commission on Geographical Education and efforts in Germany. *E-journal GEO*, **8**, 242-254. (in Japanese with English abstract)]
- 阪上弘彬 (2015): ドイツ地理教育における ESD の観点—レールプラン作成に関わる教育学と地理学の検討から—. *社会科教育研究*, **126**, 38-48. [Sakaue, H. (2015): Perspective of ESD in geographical education in Germany: By analyzing "Lehrplan" from the aspects of Pedagogy and Geography. *Journal of Social Studies*, **126**, 38-48. (in Japanese)]
- 佐藤 学 (2015): 持続可能性の教育の意義と展望. 佐藤学・木曾 功・多田孝志・諏訪哲郎編: 持続可能性の教育—新たなビジョンへ—. 教育出版, 1-15. [Sato, M. (2015): Significances and futures in education for sustainability. in *Education on Sustainability (Jizaoku Kanosei No Kyoiku: Aratana Bijon He)* edited by Sato, M., Kiso, I., Tada, T. and Suwa, T., Kyoiku-shuppan, 1-15. (in Japanese)*]
- 佐藤真久 (2012): ESD の国際的取組の展望. 佐藤真久・阿部 治編: 持続可能な開発のための教育 ESD 入門. 筑波書房, 231-240. [Sato, M. (2012): A view of the international actions for ESD. in *An Introduction to ESD (Jizoku Kano Na Kaiatsu No Tame No Kyoiku ESD Nyumon)* edited by Sato, M. and Abe, O., Tsukuba Shobo, 231-240. (in Japanese)*]
- 佐藤真久・阿部 治 (2007): 「国連持続可能な開発のための教育の 10 年」の国際実施計画とその策定の背景. *環境教育*, **17**, 78-86. [Sato, M. and Abe, O. (2007): International implementation plan of the UN Decade of Education for Sustainable Development and its background of the decision. *Japanese Journal of Environmental Education*, **17**, 78-86. (in Japanese)*]
- 志村 喬 (2006): 英国地理教育におけるグラフィカシー概念の書誌学的検討. *地図*, **44**(2), 1-12. [Shimura, T. (2006): The bibliographical study of the concept of graphicacy in British geography education. *Map, Journal of the Japan Cartographers Association*, **44**(2), 1-12. (in Japanese with English abstract)]
- Silva, E., Rocha, D. and Catana, M. (2012): Three years of a school contest between Portuguese geoparks on education for sustainable development. *Proceedings of the 11th European Geoparks Conference*, 271-272.
- 諏訪哲郎 (2015): ESD の訳語をめぐる. 佐藤 学・木曾 功・多田孝志・諏訪哲郎編: 持続可能性の教育—新たなビジョンへ—. 教育出版, 33-34. [Suwa, T. (2015): About the translational equivalent of ESD. in *Education on Sustainability (Jizaoku Kanosei No Kyoiku: Aratana Bijon He)* edited by Sato, M., Kiso, I., Tada, T. and Suwa, T., Kyoiku-shuppan, 33-34. (in Japanese)*]
- 鈴木敏正 (2015): 「社会教育としての生涯学習」と ESD. 日本社会教育学会編: 社会教育としての ESD—持続可能な地域をつくる—. 東洋館出版社, 216-226. [Suzuki, T. (2015): "Lifelong learning as adult and community education" and ESD. in *ESD as Adult and Community Education (Shakai Kyo-*

- iku To Shite No ESD: Jizoku Kano Na Chiiki Wo Tsukuru*) edited by Japan Society for the Study of Adult and Community Education, Toyokan Publishing. (in Japanese)*]
- 高木秀雄・山本隆太 (2015): 学校教育調査の結果. [Takagi, H. and Yamamoto, R. (2015): *Results of the Survey on School Education (Gakko Kyoiku Chosa No Kekka)*. (in Japanese)*] <http://www.geopark.jp/activity/research/p20151002.html> [Cited 2016/06/24].
- 竹之内 耕 (2011): 糸魚川ジオパークと地域振興. 地学雑誌, **120**, 819-833. [Takenouchi, K. (2011): Regional development in Itoigawa Geopark. *Journal of Geography (Chigaku Zasshi)*, **120**, 819-833. (in Japanese with English abstract)]
- 田中治彦 (2014): 持続可能な開発のための教育 (ESD) の歴史と課題. 田中治彦・杉村美紀編: 多文化共生社会における ESD・市民教育. 上智大学出版, 88-103. [Tanaka, H. (2014): History and issues of education for sustainable development (ESD). in *Education for Sustainable Development and Citizenship Education in the Multi-cultural Societies (Tabunka Kyosei Shakai Ni Okeru ESD Shimin Kyoiku)* edited by Tanaka, H. and Sugimura, M., Sophia University Press, 88-103. (in Japanese)*]
- UNESCO (2015): *Global Action Programme on ESD*. <http://www.unesco.org/new/en/unesco-world-conference-on-esd-2014/esd-after-2014/global-action-programme/> [Cited 2015/12/28]. (文部科学省国際統括官付 (2014): 持続可能な開発のための教育 (ESD) に関するグローバル・アクション・プログラム (文部科学省・環境省仮訳). (in Japanese)) <http://www.mext.go.jp/unesco/004/1345280.htm> [Cited 2016/06/24].
- 山本隆太 (2015): ドイツ地理教育におけるシンдрームアプローチの受容とその意義—ESD による影響を中心として—. 新地理, **63**, 39-58. [Yamamoto, R. (2015): Syndrome approach: Reception and significance in geography education in Germany in context of ESD. *New Geography*. **63**, 39-58. (in Japanese with English abstract)]
- 山本隆太・五島政一 (2014): ジオパークの教育の体系化に向けたジオパーク版「持続可能な発展のための教育」フレームワークの開発. 糸魚川市博物館研究報告, **3**, 43-57. [Yamamoto, R. and Goto, M. (2014): Education in geopark: ESD (education for sustainable development) framework for geopark. *Bulletin of the Itoigawa City Museums*, **3**, 43-57. (in Japanese with English abstract)]
- 山本裕一・酒井憲一・寺中拓也・五島政一 (2013): 青少年教育施設における ESD の実践—ジオパークを利用した体験活動—. 国立教育政策研究所紀要, **142**, 87-98. [Yamamoto, Y., Sakai, K. Teranaka, T. and Goto, M. (2013): ESD practice at the National Shinshutakato Youth Outdoor Learning Center: Hands-on experience using a geopark. *NIER Research Bulletin*, **142**, 87-98. (in Japanese with English abstract)]
- 和田年史・徳田悠希・山口暁美 (2012): 「総合的な学習の時間」におけるジオパークと博物館の活用事例. 鳥取県立博物館研究報告, **49**, 17-28. [Wada, T., Tokuda, Y. and Yamaguchi, A. (2012): A report on comprehensive study using the geopark and regional museum. *Bulletin of the Tottori Prefectural Museum*, **49**, 17-28. (in Japanese)]
- 渡辺真人 (2011): 世界ジオパークネットワークと日本のジオパーク. 地学雑誌, **120**, 733-742. [Watanabe, M. (2011): Global Geoparks Network and geoparks in Japan. *Journal of Geography (Chigaku Zasshi)*, **120**, 733-742. (in Japanese with English abstract)]
- Wei, D., Wilson, J., Richardson, L., Murphy, C., Wang, M. and Liu, C. (2012): Towards sustainable development-recommendation of actions for geoparks. *Journal of Geographical Sciences*, **22**, 1149-1151.
- World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford University Press.
- * Title etc. translated by D.K.