

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

Education in Geopark: ESD (Education for Sustainable Development) Framework for Geopark

山本隆太^a 五島政一^b

^a 早稲田大学教育学部

School of Education, Waseda University, Nishiwaseda 1-6-1, Shinjuku, Tokyo 169-8050, Japan

Ryuta Yamamoto^a and Masakazu Goto^b

^b 国立教育政策研究所

National Institute for Educational Policy Research, Kasumigaseki 3-2-2, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8951, Japan

Abstract

The Concepts of the Geopark Model are conservation, education and tourism. In education, in addition to conservation and geology education, Geoparks have a role in the fostering in communities the skills and outlook necessary for the creation of sustainable regional societies. This point has a great deal in common with ESD (Education for Sustainable Development). There needs to be a framework for implementing ESD in Geoparks. In this paper, an ESD framework for Geoparks is developed based on concepts of Geopark's education analyzed through GGN Guidelines and competences as referred to by the ESD framework of NIER (National Institute for Educational Policy Research).

Keywords: *Geopark, Geo-education, ESD framework, Local area study, Competence*

はじめに

ジオパークの活動が全国に広がっている。2008年に糸魚川を含む7つの地域が日本ジオパークとして活動を開始して以降、年々増加するジオパークは2013年12月現在で日本全国に33地域、参加自治体数は200を数え、全国の自治体数の1割を超えるまでに拡大した。

こうしたジオパークの普及・拡大に伴い、その活動レベルは新たなステージに入ったといえる。ジオパークの設立や普及がこれまでの中心的課題であったが、今後はその維持と展開という長期的な課題に関心が移っていくと考えられる。長期的なジオパー

ク活動を支えるための基盤となる地域住民のボトムアップ(柴田, 2013)や、ジオパークガイドの地域間交流(新名, 2012)といった取組みについては、すでに各地で積極的に議論や実践がなされている。その一方で、本稿で扱う教育についての議論は未だ整理する必要があるという段階に留まっている(菊地ほか, 2011)。

もちろん、これまでもジオパークを利用した教育実践とその報告が数多くなされてきたが、しかしながら個別の事例報告を超えて、ジオパーク全体として教育がどうあるべきかといった議論、つまりジオパークの向かうべき方向性に関する研究はほとんどない。今後、ジオパークの教育がマンネリ化や

人材不足といった課題を乗り越え、継続的に発展していくためには教育の体系化やその基礎となるべき枠組みが欠かせない。そこで本稿では、ジオパークの教育としての共通参照枠組みを提示する。ここではとりわけ、ジオパークが目指している「持続可能な地域社会の構築」を教育で扱うことになるため、持続可能な発展¹⁾のための教育(ESD, Education for Sustainable Development)の考え方が重要である。そこで、ESDの枠組みを示した国立教育政策研究所の「ESDフレームワーク」に依拠し、ジオパークの教育の意義や特徴を反映したジオパーク版ESDフレームワークを開発した。

ジオパークの「教育」

1. ジオパークの活動とその目標

ジオパークにおける「教育」とは、「保全」や「観光」と並ぶジオパークの活動として位置づけられている(anonymous, 2010)。そのうち、教育は、保全に基づく活動であり、持続可能な社会と地球を実現するための方法かつ実践である(竹之内, 2011)。

GGNガイドライン(anonymous, 2010)によると、ジオパークは、「持続可能な発展の枠組みにおいて経済活動を活性化させることを主要戦略目標の一つとして掲げている。ジオパークの使命は、UNESCOの支援の下、文化的、環境的に持続可能な社会経済の発展を育むことにある。これは地域に直接的な影響を与え、人間生活の状況を改善し、都市と地方の関係をも改善する。また、地域住民の地域アイデンティティを強固なものとし、場所への愛着と文化的発展を促進することで、結果的に地質遺産の保全に繋がってくるものである」としており、端的に言えば「持続可能な発展」が目標とされている。持続可能な発展については、将来世代の必要性を損なうことなく、現代の世代の必要性を満たす開発であると定義している(anonymous, 2010)。ジオパークはこうした持続可能な発展を、文化的、環境的、社会経済的に実現していくことを目標としているといえる。

2. GGNが考えるジオパークの教育

GGNガイドライン4章は、教育に関する章として設けられている。ここでは、ジオパークの教育(Geo-education)は、地球科学の知識と環境・文化の概念を社会に対して伝えることにはじまり、地質(学)の理解およびその環境問題との関わりについての理解促進、科学研究の推進による専門科学者と地域住民の協力関係の構築、地域レベルでの人材能力開発(ガイド養成など)まで、知識・概念の伝達から人々の協力促進、能力育成まで様々な機能を担っているとしている。とりわけ地球科学に留まらず環境、文化といった幅広い概念を扱うことや、研究者と学校の連携ならびに地域住民への啓発が重要であることが強調されている。

社会教育については、博物館やビジターセンターにおいて、学校教員や生徒向けのエクスカージョンやセミナー、住民に対する科学講座などのイベントを開催することを勧めている。

学校教育については、地域の地質・地形、自然地理に関する内容を軸とする初等中等教育向け地球科学カリキュラムの開発や、教育を通じた保全への理解、郷土意識(local awareness)の喚起、地域への誇りと自覚を促すことが目標とされている。とりわけ、「地域の生徒が地質遺産の重要性を生態系や地域の文化遺産と相互に結び付けて学ぶために、ジオ教育を地域の文脈と結びつける」という記述にみられるように、地質的な内容に限定せず、地質を地域の生態系や文化など地域全体に渡って結びつけることに価値が置かれている。この点に関しては、「重要なのは地域的文脈とジオパークの教育を結びつけることであり、それによって地元の生徒に地域遺産の重要性を教える」というガイドライン2008年版(anonymous, 2008)の記述に対して、2010年版では、「生態系や地域の文化遺産と結びつける」(anonymous, 2010)という観点が新たに盛り込まれており、ジオ教育がより包括的な概念に拡張されていることに注目したい。

また、地質や生態系・文化遺産といった事象の結びつきに加えて、教育活動を通じた地域同士の結びつきも重視されている。GGNガイドライン(anonymous, 2008)の「はじめに」では、GGNは

UNESCO の支援を受けていることが記されているが、その UNESCO は、ジオパーク間のネットワークを推奨しており、特に「教育、マネジメント、観光、持続可能な開発、地域計画の分野における GGN メンバー間の協力を奨励」している。UNESCO は、ジオパークというプログラムを通じてより多くの地域が、教育の分野などで連携を深めることを勧めている。

以上のことから、GGN が考えるジオパークの教育は、①ジオパークに関する地球科学、環境、文化に関する知識や概念を環境問題といったテーマを通じて広く社会に伝えるという意義を有しており、具体的には、②地域の全体的な理解を深め、郷土意識を高めるようなカリキュラムの構築、③地質学的事象を地域の自然、社会、経済的な事象と繋げ、地域を総合的に捉えること、④専門家（大学や博物館）と学校の連携、⑤ジオパークネットワークを通じた、ジオパーク間での教育に関する協力関係の構築といったことが特徴であるといえる。

3. ジオパークの教育の現状と課題

ジオパークの教育の重要性は、日本のジオパーク関係者にも広く喧伝されている（渡辺, 2011; 竹之内, 2011; 尾方, 2009 など）。こうした研究に加えて各地域では様々な教育活動が展開されており、報告もなされている（小山ほか, 2011; 高木, 2013; 安藤・粕川, 2012; 湯村会議実行委員会, 2013 など）。

社会教育における主たる活動としては、ジオパーク学習講座やガイド養成講座が挙げられる²⁾。ガイド候補者も含めた地域住民に対し、地域の地質や動植物あるいは文化について学ぶ機会が数多く提供されている。また、観光客を対象としたジオパーク学習プログラムやツアーも提供されている。こうした社会教育活動については、国立信州高遠青少年自然の家の教育実践報告（山本ほか, 2013）がある。

学校教育については、ジオパークに関するカリキュラムの策定、科目の設置、そして各種学習活動支援など多様な取組みが見られる。たとえば、糸魚川ジオパークにおける「ジオ学」（糸魚川市教育委員会, 2010）や、とちぎ鹿追ジオパークの「新地球学」（鹿追町小中高一貫教育推進会議, 2012）といった

カリキュラム策定の取組みは、ジオパークの教育を体系化させた事例であり、ジオパークの教育の先駆的取組みとして位置づけることができる。カリキュラムのような地域全体に対する教育施策があるのに対して、各学校の独自の取組みも数多く見られる。たとえば、高知県立室戸高校の「ジオパーク学」の科目化の事例、長崎県立島原商業高校生によるジオパークを活かした商品開発の事例、静岡県立伊豆総合高校生による高校生ガイドの事例など、学校単位での教育実践³⁾もある（島原半島ジオパーク推進連絡協議会・GGN, 2012; 第3回日本ジオパーク室戸大会実行委員会, 2013; 小山ほか, 2011 など）。また、ジオパークの教育を促進する教材として、糸魚川市理科副読本（藤岡, 2012）のような教材開発の動きや、学芸員・ガイドによる特別授業（竹之内, 2005）などの取組みも見られる。

ただし、こうしたジオパーク教育の活動が盛んな地域もあれば、未だジオパークの教育的取組みが見えてこない地域もあるため、ジオパーク全体としてはこれからも積極的にジオパークの教育についての情報交換を行い、発展させていかなければならない。また、先進地域においても、毎年繰り返すことによつて起こる教育内容のマンネリ化や、指導していた教員や職員の異動による教育活動の継続困難といった事態も危惧される。ジオパークの活動を地域に根付かせていくためにも、長期的な視野に立った教育の在り方を考える必要がある。具体的には、ジオパークの活動目標である地域の持続可能な発展を軸に据えた教育の構想が求められている。こうした持続可能な発展について学び実現するための教育は、持続可能な発展のための教育 (ESD) とよばれる。ジオパークにおける ESD については、2012 年 11 月 4 日に開催された第 3 回日本ジオパーク室戸大会パネルディスカッションにおいて、ジオパーク全体の課題として掲げられ、日本のジオパークは今後 ESD に取り組んでいくという基本姿勢が共有されている。

持続可能な発展のための教育 (ESD)

1. ESD とは

地球規模の環境破壊、エネルギー資源や水資源の

保全、グローバル経済が与える影響などが問題となっている現代世界では、人類が現在の生活レベルを維持しつつ、次世代も含む全ての人々に対してより質の高い生活をもたらすことができる開発を目指すことが、重要な課題となっているといえる。こうした課題を様々な視点から解決するための教育がESDである。つまりESDとは、環境的視点、経済的視点、社会・文化的視点から、より質の高い生活を次世代も含む全ての人々にもたらすことのできる発展を目指した教育であり、持続可能な未来や社会の構築のために行動できる人の育成を目的とした教育である（国立教育政策研究所，2012）。ここでいわれている持続可能な未来や社会とは、「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発展」（WCED，1987）を実現し、「人間を支える生態系が有する能力の範囲内で営みながら、人間の生活の質を向上させること」（IUCN/UNEP/WWF，1991）ができる社会である。

2. ESD フレームワーク

ESDのあり方を具体的に提示したものが、国立教育政策研究所（2012）の開発したESDフレームワーク（以下、国研ESDフレームワーク）である。

国研ESDフレームワークは主に学校教育の現場でESDのカリキュラム構想や実践を促進することに主眼を置いた枠組みである。既に30以上の構想・実践およびその検証がなされており、この国研ESDフレームワークは非常に実践的な枠組みであるといえる。

このフレームワークの開発手順は、「国連持続可能な開発のための教育10年」（DESD）関係省庁連絡会議（2006）によるDESD実施計画や、ESD-J（2006）の指針書、イギリスのESDツールキット（McKeown，2002）などESDに関する先行研究の分析から、ESDに関する概念、能力・態度を明らかにし、それらの要件をフレームワークとして整理するという手順が採られている。

概念とは、持続可能な社会を構成する概念である。この概念は持続可能な発展を成立させるための構成概念であり、「世代間の公平」や「環境の保全と回復」などが挙げられている（「国連持続可能な開発のた

めの教育10年」関係省庁連絡会議，2006）。これらの概念は、国研ESDフレームワークでは、6つの概念としてとらえ直されており、自然環境や社会経済といった人を取り巻く環境に関する概念と、人の意思や行動に関する概念の二つに大別されている。環境に関する概念には多様性、相互性、有限性がある。人の意思や行動に関する概念としては、公平性、連携性、責任性がある。

能力・態度とは、ESDの視点に立った学習指導によって育成する能力・態度であり、上記の概念の理解や操作を通じて養っていく能力・態度⁴⁾である。例えば、体系的な思考力、批判的思考、コミュニケーション能力などが該当する（「国連持続可能な開発のための教育10年」（DESD）関係省庁連絡会議，2006）。これらの能力・態度は文部科学省の「生きる力」⁵⁾に基づいて整理され、批判、多面、未来、伝達、協力、関連、参加といった7つの能力・態度としてまとめられている。

また、上記二点に加えて学習を進める上での留意事項として、教材のつながり、人のつながり、能力・態度のつながりといった「つながり」への配慮が求められている。ESDでは物事や人々、学習と実践とが繋がっていくという意識づけを重視している。これらの点を考慮しながら教育を構想し実践することでESD実践が可能となる。

ジオパークの教育と国研ESDフレームワークの共通性と差異

ジオパークの教育と国研ESDフレームワークは、ともに持続可能な発展を目標としているため、その構成概念については共通性がある。一方で、養われる能力・態度については、国研ESDフレームワークでは一般性ある能力・態度が示されているが、ジオパークの教育ではより具体的な能力・態度が示されることとなる（表1）。

国研ESDフレームワークの掲げる6つの概念は、ジオパークの教育においても重要な概念である。ジオパークの教育とESDがともに持続可能な社会を目指しているため、構成概念に共通性があることは当然ともいえる。ただし、相互性の概念については、

複雑性の概念が伴ってくる点にジオパークの特色がある。地質や生態系、文化などが相互に関連しあって形作られている地域というのは複雑な存在であるが、ジオパークではその複雑な地域像（ジオストーリー）も魅力として発信することが重要となるためである。

国研ESDフレームワークの示す7つの能力・態度については、ジオパークの教育ではそれらを基礎としつつも、ジオパークとしての特色を加味して再解釈する必要がある。

国研フレームワークにおける批判とは、合理的・客観的に物事を捉え代替案を志向する能力・態度であり、また、多面とは様々な事象の関連性を総合的に考える能力・態度である（国立教育政策研究所，2012）。地球科学的な能力が重視されるジオパークでは、こうした批判の能力・態度は、ジオパークが持つ自然環境などを科学的に「分析」する能力・態度として解釈される。また、ジオパークではジオストーリーの構想が欠かせないが、そこでは地域の諸事象を総合する能力が必要とされるため、多面よりも「総合」に力点が置かれる。

国研ESDフレームワークの未来とは未来像を予測し計画する能力でありジオパークでも重要とされる能力・態度であるが、ジオパークでは将来世代に地質遺産を残すという考え方や地域の将来像を考えるという活動が重要である点から、「将来」という表現を用いた。

国研ESDフレームワークの伝達と協力は、とりわけジオパークのガイド活動において重要な能力・態度であると考えられ、そこから「コミュニケーション」と「共感」として解釈される。

関連と参加は、ジオパークにおいても重視される能力・態度として共通している。

留意点については、つながりに配慮するという点はジオパークにおいても共通する重要な観点として認識されている。特に日本ジオパークや世界ジオパークのネットワークを介して、他地域との情報交換や共有を進めていくことをUNESCOも推奨している（anonymous, 2010）。

以上で見てきたように、国研ESDフレームワークとジオパークの教育のあいだには、ジオパーク

表 1. 概念と能力・態度の対応。

	国研ESD フレームワーク	ジオパークの教育 (ジオパーク版ESD フレームワーク)
概念	多様性 相互性 有限性	多様性 相互性(複雑性) 有限性
	公平性 連携性 責任性	公平性 連携性 責任性
能力・ 態度	批判 多面 未来	分析 総合 将来
	伝達 協力	コミュニケーション 共感
	関連 参加	連携 参画
留意点	つながり (教材, 人, 能 力・態度)	つながり (学び, 他地域)

の特性による若干の差異はあるものの、数多くの共通性があるものとして解釈できる。そのため、国研ESDフレームワークを基礎として、ジオパーク版ESDフレームワークを再構成することは非常に有意義であると考えられる。特に、国研ESDフレームワークはその実践的という特徴から、ジオパークのESDを実践に向けた大きなメリットが得られると考えられる。

ジオパーク版ESDフレームワーク

1) 構成概念

ジオパーク版ESDフレームワークのうち、ジオパークの持続可能な発展を構成する概念は、人を取り巻く環境に関する概念である多様性、相互性（複雑性）、有限性と、人の意志や行動に関する概念である公平性、連携性、責任性が挙げられる（表2）。

1-1) 人を取り巻く環境に関する概念

ジオパークにおいて「多様性」と「相互性」の概念が重要となるのは、地域には多様な事象（地質・動植物・産業・社会など）があり、しかも、それらがお互いに関連し合って地域およびジオパークを構成しているためである。こうした特徴は、「ジオパークは、地質のみならず、地域の地理的な条件全般を対象にしている。（中略）地質学とは関係ないテーマであっても、とりわけ景観と地質の関係を訪問者に示せる場合は、ジオパークに含める。生態学、考古学、歴史や文化面で価値あるサイトも同様の理由でジオパークに含める必要がある。多くの社会は自然史と文化史と社会史が密接に関連しており、切り離すことはできない」（anonymous, 2010）という GGN の記述からも読み取られる。

ここで、多様性、相互性の捉え方について、地質・動植物・人間活動の分類（竹之内, 2011）を用いた捉え方はジオパークにおいて非常に理解しやすい。そのため、地域における諸事象の多様性と相互性を考えるにあたっては、この地質・動植物・人間活動という区分を採用する。なお表では、より平易な表現としてジオ・エコ・ひと⁶⁾という表記を用いた。

さらに、ジオパーク版 ESD フレームワークでは相互性に複雑性の概念も含意させている。多様な事象が相互に関係し合う状況とは高度に複雑な状況であるといえるが、この複雑な状況をジオパークで取り扱う必要性は、とりわけジオストーリーの構築から生じる。地域のジオ・エコ・ひとが紡ぎだす複雑な関係性を物語として魅力的に提示したものがジオストーリーであり、地域の魅力をジオパークとして PR するためにもこうした多様性、相互性（複雑性）という概念は欠かせないといえる。

「有限性」は、ジオパークの保全や将来性と関わる概念である。地球遺産や天然資源を保全するのはそれが無尽蔵にあるのではなく保全しなければ枯渇してしまうからである。こうした地域の天然資源に加え社会資本をも含んだ地域資源の有限性を考えることは、とりわけ地域の持続可能な将来像を現実的に考える上で意味を持ってくる。諸事象の多様性や相互性を地域的文脈と結びつけて捉える必要がある

ため、有限性の概念は多様性、相互性と並ぶ環境に関する概念として位置づけられている。

1-2) 人の意志や行動に関する概念

人の意思や行動に関する概念としては、上記の有限性と直接関連してくる「公平性」が挙げられる。そもそも、ジオパークにおいて地質を保全する意味とは、「現在の、そして将来世代のために地質遺産を守る」（GGN, 2010）とあるように、地質遺産の世代間の公平性を守るためでもある。同じ地域内における公平性はもちろんのこと、現代世代と将来世代とのあいだの世代間公平性も含まれてくる。

「連携性」は、将来の持続可能な社会の構築に向けて協力する、連携するという事として持続可能社会の文脈において重視されている概念である。ジオパークにおいてはとりわけ行政組織、市民団体、博物館、大学、企業などが連携してジオパークを成り立たせている。こうした単一ジオパーク内における各アクター間の連携もさることながら、ジオパークという同じ目標や理念を持った地域同士の、複数のジオパーク間での連携の重要性を UNESCO は推奨していた (anonymous, 2010)。

こうした一連の概念は「責任性」という概念を通じて、実際の各人の行動と結びついてくる。環境について学び、公平性や連携性の重要性を知ることが目標ではなく、それらはすべて、実際の活動として課題解決に向けて具体化するところに収斂されて初めて意味を成す。具体的に行動を起こすための責任感が、地域社会を担う人材には求められている。

以上、ここで挙げてきた概念によってジオパークの持続可能な発展をまとめると、地質、自然環境、社会・文化にまつわる多様性、相互性（複雑性）、有限性が保たれた状態にあり、その状態をジオパークに関係する人々が公平な立場から捉え、様々な人と連携しながら、将来への責任を持って活動に参画し、地域社会をつくっていくことがジオパークの持続可能な発展の姿であるといえる。

2) 能力・態度

ジオパークの ESD で育成する能力・態度をあらわしたのが表 3 である。思考力を中心とした能力・

態度である分析、総合、将来に加えて、行動力に関する能力・態度であるコミュニケーション、共感、連携、参画が、ジオパークのESDでは重点的に育成されるべき能力・態度である。なお、OECDのキーコンピテンシーとの対応関係も表に示した⁷⁾。

2-1) 分析・総合

ジオパークでは、まず地域について理解することが必要となるが、この地域理解に対して、地球科学や社会科学などの多様な視点から地域を見るという分析的アプローチと、分析の結果を結びつけて総合的地域像を描く総合的アプローチとが重要となる。そのため、「分析」と「総合」という能力・態度が重視されることとなる。

地域においては地質、動植物、文化や歴史などの諸事象が存在し、また、それぞれが複雑に関連し合っているが、その地域を複雑なまま学習しようとするのは非常に困難である。そのため事象毎（ジオ・エコ・ひと）に分解するアプローチが考えられる。これらの各事象の分析方法に関してはそれぞれの学問領域や教科目において独自の科学的方法論が確立されており、その方法論に基づいた客観的な情報の収集・分析が可能である。こうしたアプローチは科学的な態度の育成に寄与するともいえ、ジオパークの基礎ともいえる科学的態度形成と関係する重要な能力・態度である。

地域理解にはこうした分析的アプローチに加えて、総合的なアプローチが重要となる。地質は地質学、植物は生態学といった専門分野別の知識や概念が別個に存在し集積するだけではジオパークにはならない。それらが繋がり、総合されることで地域は成り立っていると捉えてこそ、ジオパークを通じた地域の価値を見いだすことができる。特に大地のストーリーであるジオストーリーは、ジオ・エコ・ひとを有機的につなげたものである（大野，2011）。そのため、地域にある諸事象を有機的につなげる、総合する力が大切となってくる。ここで注意したいのは、分析したものごとを単に足し合わせることで地域は成り立たないという考えであり、これはシステムという考え方に基づいている（ベルタランフィ，1973）。地域は諸事象が単に積み重なって

る空間ではなく、諸事象が相互につながり関連しあって構成されている空間であることを理解する視点が必要である。これはジオパークの持続可能な発展において重要な概念である多様性、相互性（複雑性）の理解とも関係している。

2-2) 将来

地域の地質や文化、あるいは地域社会を持続可能なものとしていくためには、「今後地域はどのように変わっていくのか」という将来性について考えることが求められる。そのため、ジオパークのESDには「将来」の能力・態度が含まれる。

将来を予測して計画を立てる力とは、地域が将来どう変わっていくのかを予測する力である。ジオパーク版ESDフレームワークの構成概念には多様性、相互性（複雑性）、有限性があるが、こうした概念から構成されるジオパークが、将来に向かう時間軸のなかでどのように変化していくのかを予測する観点がESDでは重要となる。そこではとりわけ、上記の概念と相いれない「非持続可能な事象」については、課題解決型アプローチによってその事象を持続可能なものへと変えていこうとする態度が問われる。地域の課題に対する課題解決型アプローチはESDとして重視される能力である（泉，2012）

2-3) 科学コミュニケーション・共感

GGNガイドラインでも確認したようにジオパークでは持続可能な観光による地域活性化、さらには持続可能な地域社会の構築が目指されている（anonymous, 2010）。

観光振興を考える上で情報発信は重要であるが、ジオパークの情報発信においては科学的で正確な情報を発信するとともに、人々の興味・関心を引くような魅力的な情報発信も重要である（大野，2011）。言い換えれば、科学的根拠に基づく因果論的な説明と、イメージや想像などに基づく類推を意識的に区別して情報発信する能力が求められる。そのため、ジオパークで求められる態度には科学と類推を区別するといった科学コミュニケーションに関する基本的な態度が含まれているといえる。とりわけ、ジオパークガイドの活動においてはこの能力・態度が必

表 2. ジオパークの ESD を構成する概念

人を取り巻く環境に関する概念	I 多様性	
	ジオパークにおける多様性	私たちが暮らす地域は、地質・地形(ジオ)、動植物(エコ)、人間活動(ひと)といった多様な事象によって成り立っている。ジオパークは地域にあるジオやエコの多様性を保全し、またひと(文化や生活)の多様性を維持する運動である。こうした保全に関わる地球科学の知識と、環境や文化の概念を理解することが重視されている。地質多様性は自然災害の在り方も多様化させており、それに対応した生態系や防災・減災の在り方も多様である。また、ジオパークを成り立たせているのは、多様な人々の取り組みである。
	多様性の概念を獲得する意義	多様性という概念は、諸事象が複雑に関連し合う地域の理解に際し、区別して捉える視点を与える。複雑な地域の物事をジオ・エコ・ひととして分けて捉えることで、それぞれを客観的に捉えることができ、分析することができる。客観的に捉えることは、科学的な理解や態度の基礎である。
	II 相互性(複雑性)	
	ジオパークにおける相互性	地域は、多様なものが複雑に関係しあっているが、ジオパークでは特にジオ・エコ・ひとといった見方に基づいて、それぞれの関係性を整理する。ジオ・エコ・ひとの相互性を捉えて、それらのつながりを物語のように表現したものがジオストーリーである。ジオストーリーは地域の魅力を表現したものであり、多くの観光客をひきつける。一見すると複雑なジオ・エコ・ひとの魅力に光を当て、地域の魅力や環境保護意識を高めることも、ジオパークの活動目標である。
	相互性の概念を獲得する意義	相互性という概念は、複雑に関連し合う地域の理解に際し、事象と事象の関係性を捉えるという視点を与える。こうした物事の相互の結びつきが複雑化したものが、現実の社会である。そのため、こうした結びつきを捉えていくことで、地域を総合的に理解することへと繋がる。また、地域をシステムとして捉えるきっかけにもなっている。他者に地域のことを伝えるには、こうした総合的な見方をわかりやすく伝えることが大切になる。地域にある課題を相互性の観点から捉えることで、どういった事柄が関係しているのか、今後どう変わらうのかといった、関係性や将来性を考える上で相互性は必要な概念である。
人を取り巻く環境に関する概念	III 有限性	
	ジオパークにおける有限性	天然資源には限りがあり、資源に依存した社会にも限りがある。また少子高齢化の現代、地域の人材にも限りがある。現実の地域社会において、こうした限りある資源や人材のバランスが持続可能なバランスを有しているか、常に考える必要がある。ジオ・エコ・ひとが含まれている地域の景観を守り、それを持続可能な観光に利用することは、地域社会を持続可能性へと近づけるジオパークの考え方である。ジオやエコに対して負荷をかけない経済・社会活動の活性化策の実現が、ジオパークの主要目標のひとつである。
	有限性の概念を獲得する意義	有限性という概念は、天然資源や社会資本といった地域基盤に当てはまる。地域の現実的な課題の多くはこうした有限性と深く関係しているため、地域の課題を考える際には、この現実的な有限性に着目する必要がある。
人の意思や行動に関する概念	IV 公平性	
	ジオパークにおける公平性	「現在の、そして将来世代のためにジオを保全する」のがジオパークである。世代間の公平性を守るためには資源開発から、資源の保全と観光利用へと切り替えていく必要がある。これは地域の景観を守りながら、地域の経済的な欲求を満たすジオパークのアプローチである。
	公平性の概念を獲得する意義	公平性は、持続可能な地域社会を安定させる概念である。地域のジオ・エコ・ひとのどれかひとつや、あるいはジオパーク内の特定の地域・地区にだけ負担がかかっている状態では公平性が保たれていない、非持続可能な状態である。持続可能な社会の構築には、公平性が重要な概念である。
	V 連携性	
	ジオパークにおける連携性	ジオパークは地域住民・行政・企業・大学など多様な人々が連携して取り組む活動である。さまざまな人々の協力と議論によって、既得権を持つグループの間に連携が生まれ、新しい観光ビジネスであるジオツーリズムに貢献することができる。ジオパークネットワークを通じた他の地域のジオパークとの、ジオパーク同士の連携も奨励されている。
	連携性の概念を獲得する意義	連携性は、持続可能な社会づくりに対して地域社会全体で取り組むための概念である。地域住民の様々な立場や意見を理解し、協力していくことが求められている。地域の人々の連携に加えて、他のジオパークとの交流し連携することで、自分たちの取組みを広げていくことができる。
人の意思や行動に関する概念	VI 責任性	
	ジオパークにおける責任性	ジオパークは、ジオの知識やエコ・ひとの概念の理解を通じた、郷土意識の喚起、人々の誇りを高め、地域住民としての自覚を促すことを目的としている。地域への愛着を持ち、地域のジオ・エコを保全し維持する持続可能な地域社会は、責任ある地域住民によって構築される。
	責任性の概念を獲得する意義	責任性は、ジオパークの活動に対して参画する際に重要な概念である。社会参画の在り方は、ガイド活動やイベント開催、商品開発といった地域活動の手法があるが、どれも社会的な責任を伴う。地域の将来像を考えることは、責任抜きには考えられない。

表 3. ジオパークの ESD で重視する能力・態度

OECDのキーコンピテンシー(注)	能力・態度
相互作用的に道具を用いる	<p>① 分析する力(分析) ものごとを分析する力 ジオパークでは、ジオ・エコ・ひとの区分に基づいて事象を区分し、分析・探究する力がもとめられる。ジオパークのある地域ではジオ・エコ・ひとといった諸事象が互いに関連し合い、地域を特色づけている。地域をジオパークとして理解するためには、複雑に関連しあう諸事象を分解して捉え、科学的に把握する力がもとめられる。研究者や学芸員の調査に裏付けされた科学的、客観的な情報に基づいて、ジオパークを理解するとともに、多様な持続可能な地域の在り方を考えるのがジオパークである。これは将来の地域づくりに対する建設的な考えや、様々な代替案を提出する力の基礎となる。 キーワード：科学的な捉え方、批判的思考、客観性、専門性、調査</p> <p>② 多面的、総合的に考える力(総合) 地域を総合的にとらえる力 ジオパークでは、ジオ・エコ・ひとの関連を理解し、ジオストーリーにまとめる力がもとめられる。ジオ・エコ・ひとの諸事象を有機的に紡ぎあわせた地域像はジオストーリーと呼ばれ、ジオパークの地域的魅力を表現する物語である。ジオ・エコ・ひとを分析的に捉えることに加え、それら事象のつながり、かかわり、ひろがりといったジオパークの全体性とその全体を成り立たせているシステムを理解し、地域を総合的に考える力がもとめられる。なぜそうした地域像を描いたのかという根拠を提示する力は、コミュニケーションを通じた相互理解や、他者の見方を理解する態度と関係している。 キーワード：総合性、システム、ジオストーリー</p> <p>③ 未来像を予測して計画をたてる力(将来) 地域の未来を考える力 将来にわたってジオパークを擁する地域がジオ・エコ・ひとのバランスを維持し、持続可能なジオツーリズムを展開し、それらが持続可能な地域社会の構築へとつながるのがジオパークの考えである。ジオ・エコ・ひとの三者がどういった関係性であれば持続可能な状態であるのか、もし非持続可能な状態であればどこに課題があるのかを発見する力がもとめられている。 キーワード：持続可能なジオ・エコひとのバランス、非持続可能性の発見、課題解決</p>
異質な集団で交流する	<p>④ 科学コミュニケーションを行う力(コミュニケーション) 科学の理解と発信する力 ジオ・エコ・ひとについて、根拠のない推測や理屈を加えることなく、コミュニケーションを通じて伝達する力がもとめられる。特にジオパークでは、訪れる観光客に対して、インタープリターとしてジオの説明をしたり、地域魅力を伝えたりするガイドコミュニケーション能力が欠かせない。相手が理解できるように伝える力や、さらにはICTや地図などのツールを利用する力も含まれる。 キーワード：科学的根拠、情報発信、ICT</p> <p>⑤ 他者の理解構造を理解する力(共感) 共感を持って伝え、相手の納得を得ようとする態度。 ジオパークの魅力には、科学的な説明だけでは伝わりにくいものもある。そのため、相手の考え方に合わせて、共感を持って伝える共感力がもとめられる。ジオパークには様々な立場や意見の人々がいる。彼らの意見を理解し、共感し、連携・協力して地域社会を築くことがもとめられている。特に地域の課題解決には、課題に対する立場と見方があることを理解するとともに、その見方に対して、自分の立場を明らかにする態度や、意見調整を行う力が必要である。 キーワード：共感、他者理解、協働、意見調整</p>
自律的に活動する	<p>⑥ つながり尊重する態度(連携) ジオパークを通じた仲間づくり ジオパークでは、ジオ・エコ・ひとがそれぞれ深く関わっている様子を直接に観察し学ぶことができる。こうした体験を元に、ジオ・エコ・ひとのつながりを見いだす力が獲得されると共に、こうした発見を通じて物事や人々のつながりを尊重する態度を養う。また、ジオパークはネットワークを介して世界中、世界中のジオパークと繋がっている。こうした人的なネットワークに自ら進んで貢献し、他のジオパークの人々と一緒に考えようとする態度ももとめられる。 キーワード：つながり、ネットワーク</p> <p>⑦ 進んで参加する態度(参画) ジオパークの活動の担い手 学校で勉強する生徒も地域の一員として何が出来るのかを考え、考えたことを実行する力がもとめられる。ジオパークの高校生は調査活動、商品開発やジオパークガイドに取り組んでいる。地域社会における自分の役割を踏まえて、自主的・主体的にジオパークの学習活動に参加しようとする態度や、学んだことを責任を持って社会に発信していこうとする態度を養うことは、地域に生きる人としての自覚を養うことにつながっている。 キーワード：行動、地域づくり、地域の人間としての自覚</p>

注：ライチエン・サルガニク (2006)

要となる。

科学コミュニケーションとは、科学の理解と伝達にまつわるコミュニケーションである（藤垣・廣野，2008）。とりわけジオパークにおいては、こじつけの理屈は排除しながら科学的な質を高める必要がある（竹之内，2009）。そこで、ジオパークの科学コミュニケーションにおいて重要となる理解とは、科学的説明を科学的根拠の薄い想像や類推と混同しない能力であり、また伝達とは、その混同を誤っても伝えない科学的な能力・態度であるといえる。こうした科学コミュニケーションの在り方を念頭におくと、自らの理解のためだけに科学の知識を獲得するのではなく、伝えることを予め想定した上で科学的態度やスキルを養うという観点が重要となってくる（小山ほか，2011）。また、科学コミュニケーションの必要性が訴えられる一方で、科学コミュニケーションのみではジオパークが持つ地域の魅力を十分に伝えきることが難しいという課題もある。そこで五感を用いた表現やコミュニケーションによって、相手に「共感」を持って伝える能力が鍵となる。つまり、科学的な説明に加えて、相手の持つ経験や実感に着目し、そこから納得や共感を導き出そうとする態度も合わせて重要となる（船戸，2008）。紙幅の関係上、深くは言及できないが、科学コミュニケーションに関する議論も今後のジオパークの課題の一つとして挙げられよう。

2-4) 連携・参画

上述のコミュニケーションと共感に関する能力・態度は、「連携」や「参画」とも密接に関係している。ジオパークでは、持続可能な地域社会の構築に向けて、積極的に地域住民と連携し、地域社会づくりへと参画していくことが求められる。地域の住民や自治体が運営計画の作成や実施に深く関わり、地域の景観を守りながら、彼らの経済的欲求を満たす、というのがジオパーク設立理念である（anonymous, 2010）。

ジオパークの地域社会においては保全・教育・観光にまつわる多くの企業やNPOが存在し活動を展開している。ジオパークESDでは、こうした団体組織や個人と協働する態度を養う。それはなにより

ジオパークの活動の狙いである、「地質遺産とその保存の間に多文化という架け橋を育み、また、地質多様性と文化多様性の維持を、人々の参画と協力によって促進する」（anonymous, 2010）という目標実現のためである。加えて現実的には、様々な人の協力によって議論が活発になり、その地域で既得権を持つさまざまなグループ間の連携を促すことになるという効果が期待される（anonymous, 2010）。

多様な人々と協働には相手の立場、見方を理解する能力が欠かせない。特に相手がどういった立場に立って物事を捉え判断しているのか、なぜそうした考えるに至るのかを理解するといった他者理解が大きな役割を果たすことになる。また、物事を多面的・多角的（マルチパースペクティブ）に捉える能力が重要であるが、それは意見間調整に際して、それぞれのアクターの意見を理解し、その調整点を見出すためである。

「ジオツーリズムは経済的な分野であると共に、テンポよく成功を目指す分野であり、様々な分野が密接に協力してつくりだす新しい観光ビジネスである」（anonymous, 2010）というのは、地域の住民の方に向けたジオパークのメッセージである。地域住民は皆、ジオパーク活動の担い手である。地域調査に基づいて地域のニーズを掘り起こし地域色ある商品を開発する、あるいはガイド活動するといった学習活動は、地域のジオパーク活動と直結している。このような学習活動を通じた社会参画が可能である点に、ジオパークのESDの特色を見いだせる。

3) 留意事項

ジオパークの学習をすすめるにあたり留意する事項には、ジオパークの定義、2つの「つながり」、3つの学習方法についての課題がある。

3-1) ジオパークの定義

ジオパークでの教育を実践する際にまず課題となるのが、ジオパークの定義についてである。室戸ジオパーク大会高校生セッションにおいて、ジオパークとは何であるのかといった、ジオパークの定義について確認することの意義が参加した高校生から訴えられた（第3回室戸ジオパーク大会実行委員会、

2013). 保全・観光・教育といったジオパークの理念を確認するとともに、各地のジオパークにおいてはどのような活動が展開されているのかその具体的な活動の様子を知ることで、ジオパークとは何であるのかという問いに対して、イメージを構築していく必要があるといえる。ジオパークの理念はどこのジオパークでも一般的に共有されていながらも、そのあり方は各地域の実情や運用形態に応じており、日本国内でも多様なジオパークの有り様を呈しているのが現実であるため、こうしたジオパークの一般性と独自性といった多面性についても着目して、ジオパークとは何か考えていくことが求められよう。

3-2) つながり

ジオパーク版 ESD フレームワークにおいて「学びのつながり」「他地域とのつながり」という2つの「つながり」が留意すべき点として挙げられる。

「学びのつながり」には多様な側面がある。まず校内学習とオンサイト学習のつながりである。現地で確認できるオンサイト学習はジオパークの学習の最大の特徴ともいえる。また、ジオパークを取り扱う教科も、理科・社会・国語から算数や英語、技術までありとあらゆる科目で取り扱うことができるため、教科のつながり、すなわち教科間連携の促進や、科目にとらわれない生徒の主体的な学びをサポートすることが大切になってくる。さらに、こうしたジオパークに関する学びは、商品開発やガイドといったかたちで結実し、地域社会に積極的に参画することにつながる。これは学びが社会参画とつながっていくという視点であり、また、こうした社会と結びついた学びは当然ながら生涯学習としても捉えていくべきであろう。

これに加えて、「他地域とのつながり」はジオパーク活動を通じて他の地域と連携していくことを指す。ジオパークのネットワークを通じた学習交流会というつながりを UNESCO も推奨している (GGN 2010)。たとえば糸魚川ジオパークは中学生海外派遣事業として香港ジオパークとの交流事業を実施しているといった事例もある。

3-3) 学習方法

学習方法については、3点ほど課題を挙げる。

最初の課題は、オンサイト学習のさらなる展開である。ジオサイトでの野外学習に加えて、まち探検や野外調査といったフィールドワーク学習全般を積極的に進めることがジオパーク全体の教育活動の活性化へとつながる。地域について体感的に理解するとともに、地域に対する愛着を深めるためにも体験的な学習が重要な基礎となる (糸魚川市教育委員会, 2011)。最近では校外学習やクラブ活動、PTA 行事などでジオサイトが活用される事例が増えてきているものの、オンサイト学習と他の学習内容との関連性まで考慮されている事例は竹之内 (2005) などあまり多くない。今後のオンサイト学習については、他の学習内容との連携に加えて、子どもの発達段階に応じた方法や形態 (犬井, 2009) についても考慮した上で実践されることや、必要な資料や情報を教員間で共有する仕組みをつくる (池, 2012) ことで、より多くの価値をオンサイト学習に見いだせるであろう。

第二の課題は、新たなメディアの教育的利活用である。GGN (anonymous, 2010) は地図や新しいコミュニケーションメディアの利活用を推奨している。山本が実施した高校生のジオパークに対するアンケート調査⁹⁾によると、ジオパークの学習の際には、一般向けガイドブック・パンフレット (38%)、インターネット (23%)、博物館や教育センター (16%) が学習の際に主に利用されているメディアであるのに対し、地図の利用は4%と少ない。一部、伊豆総合高校において赤色立体地図による学習 (村越ほか, 2011) や、高校生ジオパークガイドの活動と GIS とを連動させた取り組みも行なわれているが未だ一般的とはいえず、今後は更なるコミュニケーションメディアとして地図や GIS の利活用についても積極的に取り組んでいくことが考えられる。

最後の課題は、コンピテンシー志向の学習の展開である。コンピテンシーとは、知識だけでなく技能や態度といったものも含んだ広義の能力であり、ESD フレームワークで提示された能力・態度もこのコンピテンシーに該当する⁹⁾。教育活動を構想する際、内容を如何にして教えるかに主眼を置くので

はなく、どういった能力・態度を育成するのかをまず設定し、その能力・態度を育成するために内容を配置するという、能力・態度育成に主眼を置いた教育の捉え方がコンピテンシー志向である（トランスファー 21, 2012）。

ジオパーク学習実践の初期段階では、地球科学的な知識の獲得に終始せず、地球科学と環境や文化がつながっていることを理解するという視点が重要である。それはジオパークが目標とする「つながり」を理解することである。また、例えばそれを地域の防災文化とつなげることで、現在、日本や政界で必要としている防災文化や防災教育への展開も考えられる（大野, 2011）。こうした知識の理解や獲得を目的とする学習活動が達成されたのであれば、次の段階として、身につけたい「態度・能力」に従って学習内容を構成するコンピテンシー志向の学習の展開が待っている。あらかじめジオパークの学習を通じて生徒に身につけさせたい能力や態度を考え、そこから学習する内容を構成する、つまり学習する「内容がコンピテンシーに従う」（トランスファー 21, 2012）のがコンピテンシー志向の教育である。ジオパークに先行する世界遺産において、世界遺産教育¹⁰⁾が展開されているが、世界遺産教育もESDに向かう中で、学習するべきは知識ではなく概念やもの見方であるという考え方に重点をシフトしつつある（田淵, 2011）。ESDという教育の潮流においてもはやコンピテンシー志向は避けては通れない命題であるといえよう。

おわりに

本稿では、ジオパークの教育の更なる発展に寄与するべく、ジオパーク版ESDフレームワークを提示した。GGNのガイドラインの分析から、ジオパークの教育とは持続可能な社会の構築に向けた教育つまりESDであることを確認した。また、ジオパークにおけるESDを促進するため、国研が開発したESDフレームワークを応用して、ジオパーク版ESDフレームワークを開発した。今後はこのフレームワークを用いたカリキュラム構想および教育実践を行い、ESDを具体化していく必要がある。また、

ジオパークESD実践からフィードバックを得て、ジオパーク版ESDフレームワークについて実証的に検証し省察していく必要がある。

謝辞

本稿の作成にあたり、JGN関係者には各地のジオパークに関する情報提供を頂きました。また、JGN加盟の各ジオパーク関係者の方々、各市町村の教育委員会や教職員の方々には数多くの資料ならびにご助言を頂きました。記して御礼申し上げます。

本稿の骨子は2013年JpGU2013（セッションID: MIS32）において発表した。なお、本研究には平成24年度科学研究費補助金（研究活動スタート支援：課題番号23800061）の一部を使用した。

注

- 1) Sustainable Developmentの訳語については、持続可能な発展とするが、一部引用箇所などでは原文のまま、持続可能な開発としている箇所もある。
- 2) 学習講座では、地域の地質や文化についてテーマごとに講演会や野外活動を通じた学びの機会が提供されている。ガイド養成講座では、上記の学習講座を一定期間受講した後に認定試験やジオパーク見学地（ジオサイト）でのガイド能力審査会が開かれ、受講者は要求された水準を満たすことでジオパークガイドとしての認定が付与されるのが一般的である。
- 3) それ以外の事例としては、山陰海岸ジオパークからは兵庫県立豊岡高校が自然環境調査について、阿蘇ジオパークからは熊本県立阿蘇中央高校が災害調査について、三陸ジオパークからは岩手県立宮古商業高等学校が津波と防災について、糸魚川ジオパークからは新潟県立糸魚川高校が糸魚川の境界性について報告した（第3回日本ジオパーク室戸大会実行委員会, 2013）。このように、ジオパーク大会においては各地域の教育活動についての情報交換は盛んに行われているものの、ジオパークの教育に関する共通理解が得られたとはいえない状況であり、共通理解や協働は今後の課題である。

- 4) ESD フレームワークの能力・態度は、OECD のキーコンピテンシー（ライチェン・サルガニク、2006）と関連付けられている。キーコンピテンシーとは、日本の教育の目標とされる「生きる力」の要素である「確かな学力」、「豊かな人間性」などを育成する教育と軌を一にするものである（国立教育政策研究所、2010）。
- 5) 「生きる力」とは、知・徳・体のバランスのとれた力であるとしている。参考：文部科学省ウェブサイト http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/idea/（最終閲覧日：2013年12月29日）
- 6) ヒトを平仮名表記にしたのは、ヒトというカタカナ表記による生物学的な側面に加えて、歴史や文化といった人文側面も含んだ存在であることを示すためである。
- 7) 国立教育政策研究所の ESD フレームワークに準じ、キーコンピテンシーに基づいて能力・態度を整理した。キーコンピテンシーについては注4を参照。
- 8) 実施期間 2012年10月10日～31日、JGN メーリングリストを通じた高校生アンケート調査、n=399。
- 9) 文部科学省によると、「コンピテンシー」とは、単なる知識や技能だけではなく、技能や態度を含む様々な心理的・社会的なリソースを活用して、特定の文脈の中で複雑な要求（課題）に対応することができる力であるとしている。参考：文部科学省ウェブサイト http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/016/siryu/06092005/002/001.htm（最終閲覧日：2013年12月29日）
- 10) 1994年から UNESCO によって展開されている世界遺産に関する教育のことを指す。参考：UNESCO 世界遺産教育プロジェクト <http://whc.unesco.org/en/wheducation/>（最終閲覧日：2013年12月29日）

文献

- 安藤生大・粕川正光、2012、千葉県銚子市のジオサイトを利用した体験型地学教育の効果。千葉科学大学紀要、5、1-14。
- anonymous, 2008, Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global

- Geoparks Network. UNESCO.
- anonymous, 2010, Guidelines and Criteria for National Geoparks seeking UNESCO's assistance to join the Global Geoparks Network. UNESCO.
- ベルタランフィ, L. V., 長野敬・太田邦昌（訳）、1973、『一般システム理論』みすず書房。
- 第3回日本ジオパーク室戸大会実行委員会、2013、第3回日本ジオパーク全国大会（室戸大会）報告書。
- ESD-J, 2006, 『ESD がわかる！』「国連持続可能な開発のための教育の10年」キックオフブック。 <http://www.esd-j.org/j/documents/esdgawakaru.pdf>（最終閲覧日：2013年12月29日）
- 藤垣裕子・廣野喜幸、2008、はじめに。藤垣裕子、廣野喜幸（編）『科学コミュニケーション論』。iii-ix。東京大学出版会。
- 藤岡達也 2012. ESD（持続発展教育）を踏まえた地域の自然環境の教材化 理科学習、科学教育における糸魚川世界ジオパークの活用。理科の教育、61、457-460。
- 船戸修一、2008、受け取る側の評価。In: 藤垣裕子・廣野喜幸（編）『科学コミュニケーション論』175-199、東京大学出版会。
- 池 俊介、2012、地理教育における地域調査の現状と課題。E-journal GEO、7、35-42。
- 犬井 正、2009、野外調査のあり方と課題。中村和郎・高橋伸夫・谷内達・犬井正編『地理教育講座 第II巻 地理教育の方法』。319-330。古今書院。
- 糸魚川市教育委員会、2010。0歳から18歳までの子ども一貫教育方針。糸魚川市。
- 糸魚川市教育委員会、2011、糸魚川市子ども一貫教育基本計画。糸魚川市。
- IUCN/UNEP/WWF, 1991, Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living, Gland, Switzerland.
- 泉貴久、2012、ESD の概念・特徴と地理教育—ESD の普及・発展へ向けて—。泉貴久・梅村松秀・福島義和・池下誠編『社会参画の授業づくり—持続可能な社会にむけて—』。110-116。古今書院。
- 菊地俊夫・土居利光・鈴木晃志郎・新名阿津子・小泉武栄・富田啓介・フンクカロリン・目代邦康・岩田修二、2011、ジオパークと地域振興。E-journal GEO、2、191-202。
- 「国連持続可能な開発のための教育の10年」(DESD) 関係省庁連絡会議、2006、『わが国における「国連持続可

- 能な開発のための教育の10年」実施計画』国連ESDの10年関係省庁連絡会議。
- 国立教育政策研究所, 2010, 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〔中間報告書〕。
- 国立教育政策研究所, 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〕。
- 小山真人・村越真・上西智紀, 2011, ジオパークのガイド養成過程における大地の成り立ちの理解とその価値への気づき 伊豆半島在住の高校生に対するケーススタディ。静岡大学教育実践総合センター紀要, **19**, 11-18.
- McKeown, R., 2002, Education for Sustainable Development Toolkit. <http://www.esdtoolkit.org/> (最終閲覧日:2013年12月29日)
- 村越真・小山真人・上西智紀, 2011, ジオパークでの地形・地質学的特徴把握を促進する地図表現の検討: 赤色立体地図を事例として。地図, **49**, 17-27.
- 新名阿津子, 2012, 山陰海岸ジオパークにおけるジオガイドネットワークの構築とその広域化。TORCレポート, **35**, 82-96.
- 尾方隆幸, 2009, ジオツーリズムと学校教育・生涯教育 — 自然地理学の役割 —。琉球大学教育学部紀要, **75**, 207-212.
- 大野希一, 2011, 大地の遺産を用いた地域振興 — 島原半島ジオパークにおけるジオストーリーの例 —。地学雑誌, **120**, 834-845.
- ライチェン, D. S.・サルガニク, L. H., 立田慶裕 (監訳), 2006, 『キーコンピテンシー』明石書店。
- 柴田伊廣・柚洞一央, 2013, 室戸ジオパークのボトムアップ運営。JpGU2013, M-IS32 招待講演。
- 鹿追町小中高一貫教育推進会議, 2012, 平成24年度小中高一貫教育推進計画。鹿追町。
- 島原半島ジオパーク推進連絡協議会・GGN, 2012, 第5回ジオパーク国際UNESCO会議報告書。
- 田渕五十生, 2011, 世界遺産教育は可能か —ESD(持続可能な開発のための教育)をめざして— **88**, 東山書房。
- 高木秀雄, 2013. ジオパークを活用した地学教育の実践。早稲田教育評論, **27**, 165-182.
- 竹之内耕, 2005. 地元の題材をいかに活かしていくか, 博物館が協力した総合学習 — フォッサマグナミュージアムの実践から —。地学教育と科学運動, **50**, 25-30.
- 竹之内耕, 2009. 糸魚川ジオパークの魅力 — その地質学的特性と歴史・文化。観光文化, **33**, 16-20.
- 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.
- トランスファー21編著, 由井義通・ト部匡司(監訳), 2012, 『ESDコンピテンシー 学校の質的向上と形成能力の育成のための指導指針』明石書店。
- 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, no. 42.
- 湯村会議実行委員会, 2013, 『山陰海岸ジオパーク国際学術会議「湯村会議」報告書』。
- 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.
- WCED: World Commission on Environmental and Development, 1987, Our Common Future. Oxford University Press.

要約

ジオパークのコンセプトは地球活動の遺産の保全、観光、教育である。ジオパークの教育には、保全と観光の理解およびこれらへの参画を通じて、持続可能な地域社会を構築するための能力や態度を育成するという役割がある。こうした教育観は、持続可能な発展のための教育 (ESD, Education for Sustainable Development) と一致している。そこで本研究では、世界ジオパークネットワーク (GGN) ガイドラインの分析から、ジオパークの教育にとって必要とされる概念を明らかにするとともに、その概念を国立教育政策研究所の開発した ESD フレームワークを基に整理することによって、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、ジオパークで ESD を推進するためのジオパーク版 ESD フレームワークを開発した。

キーワード: ジオパーク, ジオパークの教育, ESD フレームワーク, 地域学習, 能力・態度