

高等教育におけるジオパークを支える人材育成の取り組み

教育文化学部

川 村 教 一

Examples of Human Resource Development Programs for Geopark Management by Universities in Japan

Norihito KAWAMURA

概要 近年の大学でのジオパークに関する教育実践をレビューし、今後の教育の在り方を考える資料とするため、教養教育、学部専門教育、大学院教育の実践の記事・報告、授業のシラバス及び教員免許状更新講習の概要、目標や内容についての文書・Webサイトを収集した。その結果、2017年度に開設されたのは少なくとも18大学・大学院での27科目・講習であった。これらの科目・講習の目的を分析すると、「ジオパーク理解教育」、「ジオパーク活用教育」、「ジオパーク推進教育」および「その他」の教育に分類できる。教養教育や大学院教育で系統的にジオパークについて学べる教育課程が設定されている例がわずかにあるが、大学教育の多くは教育課程中に散発的に開講されている程度である。ジオパーク推進のためには人材育成において、教職大学院における開講科目、教員免許状更新講習での開講科目、教育における現地実習などの3点についていずれも充実が図られる必要がある。また、ジオパークに関する地域資源に対する価値観や活動に従事しようとする態度の育成も促進される必要がある。

キーワード 教養教育、専門教育、大学院教育、教員免許状更新講習、教育課程

1. はじめに

ジオパークとは、日本ジオパーク委員会によると、優れた地球科学的な事象を観察することができる地域、また地球科学について教育普及、観光に組織的に取り組んでいる地域で、グローバルジオパークネットワーク(GGN)から世界ジオパークとして、あるいは日本ジオパークネットワーク(JGN)から日本ジオパークとしてそれぞれ認定される(<http://jgc.geopark.jp/whatsgeopark/index.html>, 2017年12月25日閲覧, 以下Webサイト閲覧日はすべて同様)。GNNからは、自然を中心とした地域資源の保全・保護、地域振興、地域の資源を生かした教育に取り組むことが求められている。また教育活動は、初等教育～高等教育、生涯教育など、あらゆる教育活動の場面で取り組

むことも求められている。わが国にジオパークの制度が紹介され、2008年12月8日に7地域が日本ジオパークに認定されてから約9年が経過し、2017年9月に北海道～九州の43地域が日本のジオパークとなり、わが国においてジオパークは一定の広がりを見せている。各ジオパークが位置する都道府県には、国立の教員養成系学部や地域社会の研究に関わる学部を持つ大学があることが多い。これまでもジオパークで活躍できるインタープリターの養成を大学で担った報告(天野ほか, 2011)があるが、ジオパークを支える人材育成が高等教育機関には一層求められていると筆者は考える。

ところで、ジオパークでの教育活動の一部は、いわゆる「ジオガイド」と称されるインタープ

リターの活躍が重要であると考えられる。ある「ジオガイド」養成講座における参加者のジオサイトでの疑問や質問は化石の名称に集中し、地形・地質・岩石学的な興味は薄いものであった(Kawamura, 2012)。この反応は、ジオパークにおける観光や教育の目的の捉え方に対する「ジオガイド」候補者の考えが如実に表れた例だといえる。同じく教育活動に従事する学校教員にしても、岩石や化石の名称を児童生徒に知らせることを目的とする博物学的な授業に特化して実施してしまう心配がある。活動を始めて日が浅いジオパークでは、単なる観光ガイドではなくジオツーリズムの概念を理解したインタープリターを育成すること、博物学的な地形・地質・古生物学領域の理科の授業ではなく、現代的な教育の目的に則った教授活動ができる教員を育成することが重要であると考えられる。

このことに関して、ジオパークでの教育に関して有馬(2016)は、「ジオパークの役目はむしろ『学び習う』という自動詞表現される『学習』という言葉で語られる方がいいと思う」という尾池(2016)の言葉を取り上げるとともに、大学教育でのいわゆるアクティブ・ラーニングの取り組みを背景に、ジオパークにおける「教育」の在り方に「学習」の視点を持ち込むことを提案しているが、教科教育において学習科学研究の成果が既に取り入れられていること(例えばSawyer, 2006)や、中央教育審議会でのいわゆるアクティブ・ラーニングの導入が叫ばれているとき(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/060/sonota/_icsFiles/afieldfile/2016/09/12/1376994.pdf), むしろジオパークに関わる生涯教育が立ち遅れているともいえる。また、小泉(2011)は、「ジオツアーやジオエコツアーにおいては、単にこの岩は〇〇です、とかこの地形は〇〇です、で終わるのではなく、・この地形はどのようにしてできたか・この岩はなぜここにあるのか・この植物はなぜここに分布しているのか」というように、参加者になぜと問いかけ、疑問に答えてもらってから、わかりやすく自然のつながりを説明するのが、効果的であり、また必要なことでもある。」と述べているが、これはまさに教科教育指導における「発問」であり、学校の教員にとっては今や珍しくない教授技術である。このような指摘がジオパーク

に関わる教育でなされているのは、ジオパークでの生涯教育における教授の在り方が遅れている側面を指摘しているように感じられる。

筆者は、ジオパークにかかる教育を推進するうえで欠かせない人材育成を短期・中期的に担えるのは主として大学であると考え、秋田大学を例として高等教育機関における人材育成の構想をカリキュラム編成の点から論じた(川村, 2017)。これを踏まえて本研究では、わが国の大学で近年実施されているジオパークを取り入れた教育活動をレビューする。その上で、大学教養教育を含め、これまで取り組まれてきたジオパークの教育の在り方について再検討するとともに、今後のジオパーク活動に貢献する人材育成に高等教育がどのように取り組んでいくべきか課題を整理する。

2. 高等教育で育成できるジオパークのための人材

前章で述べたように、ジオパーク活動には保護・保全、地域振興、教育の柱がある。これらの柱をバランスよく行うためには、自然史や自然保護に関する専門家、地域の活性化のために地域と行政をつなぐコーディネーター、学校教育を中心とした教育の専門家に加え、事務局を運営する専任スタッフが必要である。また、ジオパークのガイドを養成する必要があるため、研修担当者も必要である。これらすべてをジオパークの専任スタッフがするには、人件費の確保が地方自治体にとっては容易ではないと想像され、天野ほか(2011)や新名・松原(2016)の例に見られるように、博物館等の社会教育施設や大学の職員などが兼務したり、ボランティアで参加したりしているのではないかと考えられる。つまり、ジオパークで活躍できる人材として、ジオパーク活動の柱となる領域の専門職従事者を育成することや、ボランティアで活躍できるジオパークに関心を持つ人物を増やすことが重要になると思われる。高等教育機関では、大学専門教育や大学院教育を通じて専門家が育成が可能である。また、大学教養教育を通じて、広く学生にジオパークに関心を持たせることが可能である。さらに、教員のリカレント教育としての教員免許状更新講習では、ジオパークに関心を持つ、あるいは理解する教員の育成を図ることができる。GGNでは、「学校で郷土の地質、地形、

自然地理について教えるカリキュラムを組むこと」が重要とされており（尾方，2009），教員にジオパークに関するカリキュラムマネジメントのための基礎知識を獲得させることは，教員免許状更新講習を通じて達成することができると考えられる。

3. 研究方法

(1) 研究対象

近年の我が国における大学での教育実践をレビューするにあたり，ジオパークを取り上げて実施された実践論文等の記事，授業のシラバス，教員免許状更新講習の概要を以下の方法で収集した。なお，通信教育課程は研修対象外とした。学会・協会による免許状更新講習もあるが，定期的な開催ではないおそれがあり，教育実践の分析対象には含めないこととした。また，JGN 認定前のジオパーク候補を対象とした大学院教育の例（高木，2013，2014）や教員免許状更新講習の例（宇都宮大学，<http://www.utsunomiya-u.ac.jp/menkou/29koussyu.pdf>）がある。しかし，認定前何年までをジオパークの概念を取り入れた教育実践とみなすかについて検討するためには情報を十分に収集できなかったため，これも本研究の対象に含めないこととした。また，大学の課外活動において実施されている例（長崎大学環境科学部，<http://www.env.nagasaki-u.ac.jp/student/campuslife/geopark.html>）もあるが，課外活動に関する情報発信を系統的に収集できるか不明であったため，これも研究対象とはしなかった。

(2) 情報の収集方法

大学における実践事例の論文・報告は，理科教育学系学会，地理・地理教育学系学会，地質学系学会などの学術団体の大会発表要旨，学術雑誌，大学紀要などを対象に，インターネットの検索エンジン（Google Scholar および Yahoo! JAPAN）を用いて日本語で執筆された検索結果の比較的上位ものを収集した。なお，検索作業は2017年12月中旬～下旬に実施した。

大学教育（教養基礎教育，専門教育など4年制大学の教育）及び大学院教育におけるシラバスは，「シラバス」，「ジオパーク」をキーワードとして，インターネットの検索エンジン（Yahoo! JAPAN）を用いて，2017年度のもの収集した。検索作

業期間は上記に同じである。検索過程で2015～2016年度分が見つかった場合，参考データとして取り上げた。

教員免許状更新講習は，大学・大学共同利用機関，指定教員養成機関（専修学校などで文部科学大臣の指定を受けているもの），都道府県・指定都市等教育委員会が開設できる（文部科学省初等中等教育局教職員課，2012）。講習の内容には，必修領域，選択必修領域，選択領域があり，教科教育に関する内容は主として選択領域において開設されている。そこで，文部科学省教員免許企画室掲載の平成29年度講習一覧（選択領域講習）から，「ジオパーク」をキーワードとして検索し，抽出できた大学が実施する講習の情報を得た。なお，文部科学省の担当部署では1か月ごとに開設講習情報を更新しており，調査したのは2017年12月の時点での情報であった。これに加えて，インターネットにおける検索エンジン（Yahoo! JAPAN）を用いて，「教員免許状更新講習」，「ジオパーク」をキーワードとして，2017年度のもの収集した。検索作業期間は上記に同じである。

4. 目的から見た教育活動の分類

(1) 分類の基準

大学・大学院における教育実践例は，18大学，27科目・講習分収集できた。これらの授業などの目的を分析すると，ジオパークに見られる資源の理解をねらいとした「ジオパーク理解教育」，ジオパークに見られる事象を教材として地質学等の専門知識や技能の習得を主なねらいとした「ジオパーク活用教育」と，ジオパーク地域の活性化に取り組むことをねらいとした「ジオパーク推進教育」，および「その他」の教育に分類できた（表1）。以下に分類内容の代表例を示す。

(2) 「ジオパーク理解教育」の例

ジオパークの概念や活動内容の基本的理解を授業の主たるねらいとした教育。ジオパークの現地調査の有無は問わない。

(3) 「ジオパーク活用教育」の例

ジオパークの基本的理解を踏まえて，ジオサイトやジオパークにみられる自然・社会・文化事象などを教材として授業の目的を達成しようとする教育で，ジオパーク理解を主たる目的とはしない教育。例えば，「ジオパーク」を科目名に含まな

いような、地理学や理科教育学の科目など。ジオパークでの現地調査の有無は問わない。

(4) 「ジオパーク推進教育」の例

ジオパークの基礎的理解を踏まえて、現地調査を行うなどして、ジオパークの課題解決に取り組ませることを目的とした教育。教育プログラムにジオパークでの実地調査を行うことを含む。

(5) 「その他」の例

授業の目的が上記以外のもの、もしくはシラバスなどから目的が十分に読み取れなかったもの。

5. 教養基礎教育の取り組み

収集できた事例は、2017年度のシラバス等からの6大学、9科目である。地域別に見ると、山陰海岸ジオパークに関する科目が多く、これは島根大学および兵庫県立大学が科目を設定しているからである。

目的分類別に教育内容を見ると、「ジオパーク理解教育」、「ジオパーク推進教育」、「その他」が見られる(表1)。

「ジオパーク理解教育」には兵庫県立大学の例がある。同大学の教養科目には「ジオパークと地域」、「地域資源フィールドワーク(ジオパークの地質と文化)」の2科目がある。両科目共に、ジオパークの景観を観察し、活動の現場に接することで、地質・地形と文化・産業等との関係性や地域におけるジオパーク活動の意義を理解することを目的としている(<http://www.u-hyogo.ac.jp/campuslife/syllabus/pdf/108320.pdf> および <http://www.u-hyogo.ac.jp/campuslife/syllabus/pdf/108270.pdf>)。また、同大学の「COC概論」で

は、授業の目的は「地域で実際に活動する人々とのコミュニケーションを通じて多様な地域課題を理解し、これから学ぶ専門分野との接続を図る。」とあり、1コマ分の授業でジオパークが取り上げられている(<http://www.econ.u-hyogo.ac.jp/syllabus2017/data/108000.htm>)。この科目はジオパークだけではなく地域振興を主眼としているので、「その他」に区分する。

島根大学の教養科目にはジオパーク学プログラムがある。これは「多様で個性豊かな地域遺産について基礎的な知識を理解し、将来的にはジオパークを生かして地域活性化を模索・支援することができる学際的な人材を育成するための基礎的な授業」とあり、教養科目(教養育成科目)ながらもジオパークを体系的に学べるカリキュラムであり、人材育成を謳っている(http://www.shimane-u.ac.jp/_files/00201117/GeoparkProgram2016.pdf)。このプログラムのコア科目として「ジオパーク学入門」、「ジオパーク学各論」、「ジオパーク学演習」がある。

筆者が秋田大学で実施している教養科目「教養ゼミナールⅡ—ジオパーク学入門—」は、ジオパークの基礎的理解を踏まえて課題解決学習(PBL)の一環として実地調査を男鹿半島で行わせ、ジオサイトや観光資源を学生に発信させるもので(川村, 2014b, 2015; 川村ほか, 2016), 「ジオパーク推進教育」に位置づけられる。

「その他」に分類されるのは教養科目の授業でジオパークに触れているが講義全体に占める比重は1コマ程度の軽い扱いと推測されるもので、かつ授業目的におけるジオパークの位置づけがシラ

表1 2017年度開講のジオパークに関する科目数

		ジオパーク 理解教育	ジオパーク 活用教育	ジオパーク 推進教育	その他	合計
教養基礎教育 など	大学数	2		1	3	6
	科目数	5		1	3	9
学部専門教育	大学数	2	2	1	1	6
	科目数	2	6	1	1	10
大学院教育	大学数		1	1		2
	科目数		1	2		3
教員免許状 更新講習	大学数		4			4
	科目数		5			5
合計	大学数	4	7	3	4	18
	科目数	7	12	4	4	27

バスからは読み取れなかったものである。例えば鳥取大学の教養科目「地球科学（ジオパークと自然災害・防災の基礎）」においてジオパークと自然災害のタイトルで1コマの授業があるが、内容の詳細は不明である（http://syllabus.adm.tottori-u.ac.jp/ext_syllabus/syllabusReferenceContentsInit.do）。また、広島大学の教養教育科目「地球科学的観光ガイド」では、シラバスによると授業でジオサイトに触れられているようである（https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/syllabusHtml/2017_AA_54021001.html）。

6. 学部専門教育の取り組み

(1) 調査結果の概要

収集できた事例は、2017年度のシラバス等から、6大学、10科目である。地域別に見ると、山陰海岸ジオパークに関する科目が多いが、これは公立鳥取環境大学において4科目が設定されているからである。また、PBLを取り入れた科目では特定のジオパークを対象フィールドとしている。以下、特記する場合を除き、2017年のシラバスを参照したものである。

(2) 教員養成課程以外の学部・学科類

目的分類別に概観すると、「ジオパーク理解教育」、「ジオパーク活用教育」、「ジオパーク推進教育」、「その他」が見られる（表1）。

「ジオパーク理解教育」に分類できると思われるものとして、柚洞ほか（2014）の筆者の一人である梶原は、2012年より大学の地理学の講義において毎回1箇所ずつジオパークを取り上げ、参考資料として当該ジオパークのウェブサイトを紹介している例がある。また、日本大学「地球システム科学要論3—日本列島形成史—」でも、1回の授業でジオパークが取り入れられている（<http://syllabus.chs.nihon-u.ac.jp/op/syllabus52229.html>）。

「ジオパーク活用教育」の事例では、数年以上にわたり実施されている例が多い。公立鳥取環境大学は学部教育ほかを通じてジオパークの教育活用を実践している。例えば、初学者向けの演習科目でのジオパーク活用である。「プロジェクト研究1-4」はジオパークを研究対象として教員がテーマを設定し、フィールドワークを通じて地域調査の手法を習得することを目的としている（新名, 2014, 2015; 新名・松原, 2016）。同様の教

育に、白山手取川ジオパークを取り上げたものがある。青木（2015）は人文地理系の講義で同ジオパークを取り上げ、講義と巡検を行っているほか、「環境共生基礎実習」で文献調査およびプレゼン法の学習フィールドとしてジオパークで1日巡検を行っている。同じジオパークについて、関西学院大学総合政策部のゼミの取り組みは、「ジオパーク推進教育」に分類される。このゼミではPBLとして白山手取川ジオパークの課題解決のために学生にテーマを設定させ、ジオパークの推進・活性化につながる活動を実地に取り組みさせている（野島, 2015）。

「その他」に分類される例は、東北公益文科大学の「民俗学と観光」で、ジオパークを含め自然や文化の保全に関わる具体的な事例を取り上げ、現代的な観光の意味を民俗学の観点から考察する科目を設定している（<http://www.koeki-u.ac.jp/academics/completion-guide/Syllabus20171222.pdf>）。

(3) 教員養成課程の学部・学科類

「ジオパーク活用教育」に分類される、男鹿半島・大潟ジオパーク内の露頭を用いた地層観察を理科教育指導法科目において実践した筆者の実践例では、地層の観察能力向上に一定の成果が見られる成果があった（川村, 2013a, 2014a）。その他に過去の実施例ではあるが、中村（2015）は、2014年に地理学巡検を室戸ジオパークで実施した例（地形・地質、ジオパークの理解）を報告している。

「その他」に分類される例として、広島大学教育学部の専門科目「サイエンスミュージアム教育論」では、博物館教育の実例として、エコミュージアムとジオパークにおける博物館教育の実例について理解を深めることが取り上げられている（https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/syllabusHtml/2017_03_CC215007.html）。

7. 大学院教育の取り組み

収集できた事例は、2017年度シラバスなどから2大学3科目である。目的分類別に見ると、いずれも「ジオパーク推進教育」である（表1）。

兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科は、日本においてジオパークを標榜したはじめての大学院である（新名・松原, 2016）。同

研究科では、「基盤科目」、「専門科目」において「ジオパーク」を冠した科目を開設している (http://www.u-hyogo.ac.jp/rrm/curriculum/mc_constitution/)。基盤科目「ジオパーク概論」では、地域の地形・地質やこれらと関係した生態系に関する地域資源の保護・活用を地域資源マネジメントの実例として学び、地域資源の活用の在り方を考える能力を身につけることを講義の目的としている (<http://www.u-hyogo.ac.jp/campuslife/syllabus/pdf/711102.pdf>)。これは「ジオパーク推進教育」に区分される。また、専門科目「地質資源とジオパーク」では、大地と地域資源の関係性を解明することを目的とするとともに、大地形成から見た地質資源の意味を総合的に語る事ができる能力を獲得することを到達目標とする、とある (<http://www.u-hyogo.ac.jp/campuslife/syllabus/pdf/711401.pdf>)。ジオストーリーを語れるというジオパーク活動推進に資する高度な能力育成を目指しており、これも「ジオパーク推進教育」に含めることとする。

なお、過年度実施分であるが、和歌山大学南紀熊野サテライトで開講された大学院科目「紀伊半島の地質とジオパーク」(平成27年度)があり、授業の到達目標は、「南紀熊野ジオパークの基本的な性格を理解し、具体的なジオツアーの計画を作成するための基礎的能力を身に付け、運動の進め方と留意点を理解することをめざします。」とある (<http://www.wakayama-u.ac.jp/nanki-kumano/class/graduate/cat/27/27-6.php>)。これは「ジオパーク推進教育」に近いものと思われるが、現地調査が実施されたとはシラバスからは読み取れないことから、本報では「ジオパーク理解教育」に区分する。

8. 大学主催の教員免許状更新講習の取り組み

ジオパークに関する講座は、平成29年度分では4大学5科目(東北地方1大学2科目、関東地方3大学3科目)が抽出できた。これらは、いずれもジオパークの自然事象(例えば地層の学習・地層の指導法)の学習(「ジオパーク活用教育」)を行う内容であった。

まず、関東地区の例として筑波大学「発見!『筑波山地域ジオパーク』」の内容を見ると、この講習の概要には「筑波山塊や鶏足山塊、霞ヶ浦の

成因などを解説し、どのような教育的活用が有効かについて講義」とあり (http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/004/1381419.htm)、地域の自然資源を教材化する際の視点を自然科学の立場から講義しており、教員にジオパークを活用した教育活動に取り組むための準備を支援していると思われる。また、千葉科学大学「銚子ジオパークのジオサイトを利用した体験型授業の展開」では、ジオサイトを利用して、地層と標本観察などのポイントを野外で解説している (http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/004/1381419.htm)。早稲田大学の「現代自然科学の現状」(2016年度以前は「現代自然科学とアウトリーチ」)では、授業の1/4がジオパークの活用に関する内容だとシラバスに記されているが詳細は不明である (<https://www.waseda.jp/fedu/tec/assets/uploads/2017/07/af024376debd8bb5fca4bf6c42c33e7c.pdf>)。

東北地区の秋田大学では、「ゆざわジオパークで学ぶ大地のつくりと変化」、および筆者が開講している「男鹿半島のジオパークで学ぶ大地の歴史」がある。いずれもジオパーク内の露頭を用いて地層観察の教員研修を行っている(ゆざわジオパークの例:http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/004/1381419.htm)。このうち男鹿半島で実施された教員研修では、地層のスケッチ指導を行うのに特定のジオサイトを用いることが効果的であることを明らかにされた(川村, 2013b, 2013c)。

その他に、過去の単年度開催ではあるが北海道教育大学旭川校(「地学(地質学・岩石学)は何ができるか—理科教育に果たす役割」平成27年)があり、地学教育の文脈でジオパークの活用に触れることになっている (<http://www.hokkaido-menkyo.jp/syllabus/h27-02/pdf/hueasa/27-10002-53031.pdf>)。また、静岡大学での「地域の素材を活かしたESD実践:ジオパークの活用方法」(平成27年)があり、伊豆半島ジオパークを例に、ESD(持続可能な発展のための教育)についての理解を図るとともに、ジオパークの理解のための現地見学が計画されていた (http://www.shizuoka.ac.jp/kyouyou/License_28/Syllabus/1023.ya.pdf)。これらも「ジオパーク活用教育」に含めることができる。

9. 議論

(1) 高等教育にみられる取り組みの分析

1) 教養基礎教育

島根大学の特別副専攻プログラム「ジオパーク学プログラム」は複数の関連科目を開設し、「多様で個性豊かな地域遺産について基礎的な知識を理解」、「ジオパークを生かして地域活性化を模索・支援することができる学際的な人材を育成する」ことを目的とし、教養教育ながらも人材育成志向のユニークなプログラムである。学部専門科目において新たに特定領域の人材育成を目指すとき、学科やコースなどの改組・改変が必要になる可能性があるが、教養教育の科目設定が比較的容易にできるとき、人材育成のためのカリキュラム設計やそれに基づいた科目設定を行いやすいメリットがある。島根大学の例は、本格的に人材育成につながる、系統的な科目を開設しているところに特徴がある。

兵庫県立大学の教養科目は、学部専門教育とのつながりは見いだせなかったが、大学院の開設科目に関連するものがある。

これらの例に対し、秋田大学の教養科目は、専門科目や大学院（例えば教職大学院）との接続がまだ十分とは言えない。その他の大学の例に至っては、散発的に教養教育で取り入れられているに過ぎない。

2) 学部専門教育

公立鳥取環境大学や関西学院大学の例では PBL の調査フィールドとしてジオパークを取り上げ、地域の課題解決に貢献しようとするもので、教育活動だけでなく地域の課題解決にも資する可能性がある。専門教育の目的達成のためにジオパークの地域資源を活用する例は、地理学系科目や理科などの教科教育学科目に見られる。その他に授業でジオパークを紹介して、ジオパークの理解を図る科目（「ジオパーク理解教育」）があるが、シラバスで見ると教養教育の場合との違いが見いだせない。

3) 大学院教育

ジオパークに関する複数の科目を開設している比較的高度な「ジオパーク推進教育」が兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科で行われており、わが国におけるジオパーク専門家育成に大きく寄与するものと思われる。

教職大学院における事例は、秋田大学の鳥海山をフィールドとした授業科目以外は見いだせなかった。

4) 教員免許状更新講習

近年、継続的に講習でジオパークが取り上げられている例は4大学での理科教育に限られており、しかもジオパークを主とした科目は3大学のみである。ジオパークが持つ学際的な内容を考えるとその種類や開設数は十分とは言えない。

5) まとめ

先述したように、大学等での教育活動を領域別に見たとき、学習方法、調査法や発表スキルなど探究技法の習得を主としたもの（技能）、及び知識伝達を主としたもの（知識・理解）に分けられる。また、学習内容の視点から見ると、地球科学（自然地理学・地質学）、人文地理学やこれに関わる教科教育学を主としたもの（分節された学問領域）、「ジオパーク学」のような学際的な地域研究を主としたもの（分節されていない学問領域）に大別される。図1は本調査で見出されたジオパークをキーワードとした科目について、育成する資質能力（横軸）と、授業内容のジオパークとの関連の度合い（縦軸）で整理したものである。ジオパークが目指す教育目標は、地球科学の知識や環境・文化に関する概念を社会に伝えることである（新名・松原，2016）。ジオパークに貢献する人材育成のためには、図1の上部の領域に当てはまる教育が求められるが、その際に講義と現地実習がバランス良く含まれることが望ましい。専門教育はもちろん教養教育であっても両領域を含んでいたら人材育成につながるということが可能であろう。図1の下部はジオパークを付随的に扱ったり、ジオパークの資源を活用したりする教育であるが、これら授業科目の実践によりジオパークの認知度や有用性が高まり、ジオパークに関心を持つ人々を増やすことにつながるだろう。

(2) 教育実践事例と育成する資質・能力の関係

前項目で整理した大学・大学院教育におけるジオパークの教育の特徴を、筆者が秋田大学のカリキュラム設計で議論した内容（川村，2017）と対比し、ジオパークを支える人材育成のための高等教育カリキュラムの実施のための方針を明確にする。

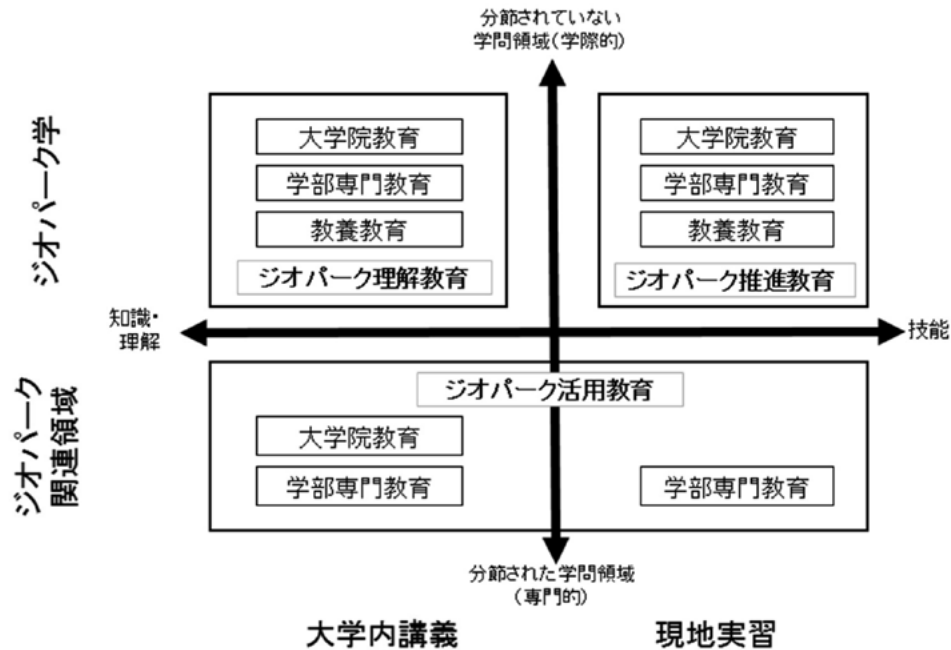


図1 大学等において育成されている資質・能力及び内容領域から見たジオパーク教育授業科目の区分（教員免許状更新講習は除く）

1) 教養基礎教育

教養教育～大学院教育までを見通したジオパークに関わる人材育成を目指すとき、秋田大学の教養教育では、ジオパークの基本的な概念を知らせるとともに、ジオパークに見られる自然事象（特に地学的事象）の基本的な内容についての知識を獲得させることとしている。これは本報における「ジオパーク理解教育」や「ジオパーク活用教育」にあたる。また、大学生として必要な汎用的技能、プレゼンテーションやレポート作成技能を習得させることも教養基礎教育のねらいとした（川村，2017）。これは「ジオパーク推進教育」を通じて獲得させることができる。

先の第5章で挙げた各大学の例では「ジオパーク理解教育」や「ジオパーク推進教育」が見られ、川村（2017）のカリキュラム構想に一致する。

2) 専門教育

①技能の育成，ジオパークの概念の理解

教員養成課程以外の地域研究系科目でジオパークを主教材として取り上げている公立鳥取環境大学、関西学院大学の事例は、ジオパークの専門家育成のみを目的としたわけではないが、比較的歴史の浅いジオパーク活動において未解決の課題に実地に取り組ませる学習を複数コマの授業を通じて取り組ませる中で、学生がジオパークに関心を

持つだけでなく、理解を深めることも期待できる。将来、ジオパーク活動に従事する可能性がある学生に、地域の環境や文化を学ばせると共に実践的に課題解決能力を育成することは大切なことであると思われる。

②ジオパークに見られる事象の理解

ジオパークに見られる自然事象などの理解については、教養基礎教育では時間が不十分であり、専門教育で理解を深める必要があることを指摘した（川村，2017）。教員養成課程以外の専門科目（教科指導法科目）の授業でジオパークを紹介する「ジオパーク理解教育」の例が見られるが、ジオパークの扱いは小さいことが多く、自然事象の理解のためにジオパークが主教材として利用されているわけではない。

一方、秋田大学の学校教育課程では理科教育学の科目において地質学の基礎知識やその指導法の内容で実践を行い、地学教育の要素を含めた教師教育（初等科学に相当）を実施している。本研究で収集した事例では、類似の例として高知大学の社会科教育学としての巡検がこれに相当すると思われる。

3) 大学院教育

川村（2017）では、秋田大学の場合、大学院教育は指導教員の専門分野や大学院生の研究分野に

ついでに関心が多様であることから、カリキュラムについて言及しなかった。先行事例である兵庫県立大学大学院のカリキュラムでは、総合的に資質・能力を持ったジオパークの専門家育成が可能であると思われる。

教職大学院における秋田大学の事例では、育成する資質・能力が明確にされていない。

4) 教員免許状更新講習

基本的には、教員養成課程の学部専門教育や教職大学院で議論した資質・能力育成に準じることができると考える。また、「ジオパーク活用教育」を通じて、ジオパークを教育に活用できる専門家育成に取り組める。あるいはジオパークの概念理解や教材開発能力を育成することができ、これらについては先述のような事例がある。

10. 人材育成における課題

(1) 教職大学院における人材育成の充実

今回明らかになった高等教育機関における実践例では、教職大学院における取り組みが最も弱かった。大学院で高い実践力を持った教員を育成するとき、「ジオパーク理解教育」や「ジオパーク活用教育」を通じて、ジオパークの資源を教科のカリキュラムと関連付けて教材開発を行い、教育実践を踏まえて教材開発するなどして、ジオパークの概念理解や教材開発能力を育成することができる可能性がある。また、教科外、たとえば総合的な学習の時間のカリキュラムと関連させるとき、児童生徒に地域振興のためのPBLに取り組ませるためのカリキュラム開発を行わせることも可能で、そのような場合には「ジオパーク推進教育」を実地に大学院生に取り組ませることもできる。

(2) 教員免許状更新講習の充実

教員免許状更新講習においては、総合的な学習の時間のカリキュラムとジオパークを関連させた例が本調査では見いだせなかった。学協会開催の講習とは異なり、大学では教養基礎教育や学部専門教育での「ジオパーク推進教育」の実践の成果を活かして、講習を開設することができると期待される。講習の充実が今後の課題である。

(3) 現地実習の充実

川村(2017)は、ジオパークの概念を深く理解させるために、ジオサイトが保全されている状況、

教育に活用されている素材や教材、学習例、地域振興に取り入れられている場面などを、実地に知ることが重要であると考えた。本報で挙げた教養教育や専門教育には実地での学習の機会が確保されていないものも見受けられた。科目開設の諸事情があるために現地での学習機会の確保が困難な場合があると想像されるが、教養基礎・専門教育を問わず、必要に応じて現地研修を積極的に取り入れるためにカリキュラムをどのように工夫できるかが大きな課題である。

(4) 価値観や態度の育成

川村(2017)は、ジオパークの素晴らしい自然事象に触れさせ、その価値観を育むことを専門教育の目的の一つとしたが、そのようなねらいを掲げた科目は本調査では見られなかった。また、ジオパークについて理解を深めた後、大学生として当該地域にどのように貢献できるか、保全、教育、地域振興のいずれかの視点からジオパークの活動に関わろうとする態度を持つことが、専門科目での学修を通して期待される。地域資源の保全・保護の基盤となるこの資質の育成を、大学のカリキュラムにどのように位置づけるか、今後の議論が必要である。

引用文献・Web サイト

- 天野一男・松原典孝・細井 淳・本田尚正・小峯慎司・伊藤太久(2011):茨城県北ジオパーク構想での茨城大学の活動—ジオパーク推進における大学の活動例—。地学雑誌, 120, 786-802.
- 青木賢人(2015):大学におけるジオパークの教育的活用—白山手取川ジオパークと金沢大学地域創造学類の事例—。日本地理学会発表要旨集, 87, 5.
- 有馬貴之(2016):特集号「ジオパークの教育力—教育から学習へ—」巻頭言。地学雑誌, 125, 779-783.
- Kawamura, N. (2012): 5th International UNESCO Conference on Geoparks Abstract, 4-P-13.
- 川村教一(2013a):小学校教員養成課程学生に対する地層観察指導の成果と課題:男鹿半島・大潟ジオパークを例として。日本理科教育学会第63回全国大会発表論文集, 217.
- 川村教一(2013b):教員研修における地層観察指導の成果と課題:男鹿半島・大潟ジオパーク安田海岸ジオサイトにおける実践例。日本地学教育学会第67回全国大会・平成25年度全国地学教育研究大会大阪大会講演予稿集, 86-87.

- 川村教一 (2013c)：地層観察研修前後の教員による地層スケッチの変化について：男鹿半島・大潟ジオパーク安田海岸ジオサイトにおける実践から。日本理科教育学会東北支部第52回研究大会発表論文集, 1.
- 川村教一 (2014a)：ジオサイトにおける野外実習を通じた大学生の地層学習観の変化：男鹿半島・大潟ジオパークにおける小学校理科指導法実習の例。秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要, 36, 1-9.
- 川村教一 (2014b)：大学教養科目としてのジオパーク学入門の実践。日本地質学会第121年学術大会講演要旨, 298.
- 川村教一 (2015)：地学の野外実習におけるモデル実験導入の試み：教養ゼミナール「ジオパーク学入門」を例として。秋田大学教養基礎教育研究年報, 17, 53-62.
- 川村教一 (2017)：ジオパークを学ぶ大学カリキュラムの評価：教養科目「ジオパーク学入門」の実践例から。秋田大学教養基礎教育研究年報, 19, 43-51.
- 川村教一・金田皓樹・山下清次 (2016)：地学の野外実習へのモデル実験導入の試み：教養ゼミナール「ジオパーク学入門」での実施例。秋田大学教養基礎教育研究年報, 18, 43-53.
- 小泉武栄 (2011)：ジオエコツーリズムの提唱とジオパークによる地域振興・人材育成。地学雑誌, 120, 761-774.
- 文部科学省初等中等教育局教職員課 (2012)：教員免許更新制の概要。文部科学省。http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/koushin/001/1316077.htm (2017年12月25日閲覧)
- 中村 努 (2015)：地理学巡検におけるジオパーク活用の教育的意義—室戸ジオパークの実践。高知大学教育学部研究報告, 75, 61-70.
- 新名阿津子 (2014)：地域と大学をつなぐフィールドとしての山陰海岸ジオパーク。2013年度地域イノベーション研究, 28-36.
- 新名阿津子 (2015)：鳥取環境大学におけるジオパークを活用した教育実践。2014年度地域イノベーション研究, 22-31.
- 新名阿津子・松原典孝 (2016)：ジオパークにおける大学・博物館の役割—山陰海岸ジオパークとレスボスジオパークを事例に—。地学雑誌, 125, 841-855.
- 野島章吾 (2015)：大学教育における地域貢献活動型フィールドワークの意義—関西学院大学総合政策学部白山麓実習5年間の活動から—。総合政策研究, 49, 87-119.
- 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.
- 尾池和夫 (2016)：日本ジオパークの教育力とは何か。地学雑誌, 125, 785-794.
- Sawyer, R.K. (2006)：The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. 学習科学ハンドブック(森敏昭・秋田喜代美監訳, 2009), 培風館, 東京, 490p.
- 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.
- 高木秀雄 (2014)：ジオパークを活用した早稲田大学の教育活動。日本地質学会第121年学術大会講演要旨, 85.
- 柚洞一央・新名阿津子・梶原宏之・目代邦康 (2014)：ジオパーク活動における地理学的視点の役割。E-journal GEO, 9 (1), 13-25.