

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

教育文化学部
川村 教一

Curriculum Evaluation in Undergraduate Education in Geopark Research: Case of Seminar for Culture of “Introduction to Geopark Research” in the General Education of Akita University

Norihito KAWAMURA

概要 秋田県男鹿半島・大潟ジオパークをテーマとした教養科目、教養ゼミナールII「ジオパーク学入門」を3年間実践し、カリキュラム評価を行った。その結果を踏まえて、男鹿半島のジオパークを活用した秋田大学におけるカリキュラム開発の推進に資するよう、カリキュラムの構成を内部要素（知識、技能、価値、態度、活動）と外部要因の視点から論じ、大学の教養教育、基礎教育、専門教育を見通したジオパークに関するカリキュラムの提案を行った。

キーワード 教育課程、カリキュラムデザイン、男鹿半島・大潟ジオパーク、地域資源

1. はじめに

ジオパークについて高木（2012）は、「地球と人間の関わりを学べる大地の公園」あるいは「大地の公園」と呼んでいる。日本ジオパーク委員会（以下JGN）によると「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、保全、教育、地域経済を活動の柱とする概念である（<http://jgc.geopark.jp/whatsgeopark/index.html>）。このJGNのWebサイトによると、ジオパークでは、地質遺産を確実に保護、地球科学や環境問題に関する教育・普及活動、ジオツーリズムを通じた地域の持続可能な社会・経済発展の活動に取り組むことになっている。秋田県では、八峰白神、男鹿半島・大潟、ゆざわ、鳥海山・飛鳥の4カ所のジオパークがある（2016年12月26日現在）。

筆者は、2014年度以降、教養科目のゼミナ-

ールにおいて、秋田県男鹿半島のジオパーク（男鹿半島・大潟ジオパーク；以下、男鹿ジオパーク）を題材とした学生参加型の授業をこれまで3年間実施している。2014年度の実践では学生の教員

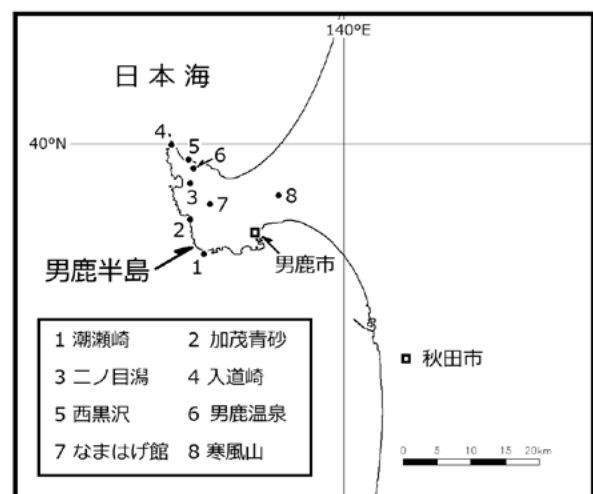


図1 秋田県男鹿半島・大潟ジオパークの主な野外実習地（川村，2015より）

評価が比較的高く、魅力ある科目であることが明らかになったが、地球科学的な理解が深まったとは言えない課題があった(川村, 2014b, 2015)。2015年度実践では、男鹿半島に見られる断層の形成と土地の隆起、火山地形(マール, 爆裂火口)の理解を図るためのモデル実験教材を活用したところ、ジオサイト(露頭などジオパークとしての見どころ)の地学事象の基礎的な理解のために有効な場合があった(川村ほか, 2016)。毎年、学生による評価が高く、またジオパークを題材とした大学教養教育が軌道に乗ってきたことから、これまでの成果と課題を整理して、ジオパークでの活動を大学が支えることで地域に貢献するため、今後の展望を議論する。

本論では、まず男鹿ジオパークの地形・地質学的な研究成果をレビューして学術上の価値を整理する。次にこれまでの教養教育における男鹿ジオパーク探究をカリキュラム評価の点から成果を検討するとともに、課題を抽出する。最後に大学教育におけるカリキュラムデザインの視点から、男鹿ジオパークを活用した秋田大学における今後の教育を提案する。

2. 男鹿半島・大湯ジオパークに見出される地域資源

(1) 地域資源の分類

本報では、男鹿ジオパークの地域資源を、地球科学における学術研究成果、観光資源、教育資源に分類した。

(2) 学術研究成果

1) 地形・地質概説

川村ほか(2016)でまとめた地形・地質概説を引用すると以下のとおりである。

男鹿半島は、西部は山地地域、中央部は丘陵地域、東部は低地となっている。半島では主として南北方向に断層が走っており、例えば西部山地地域と中央丘陵地域との境界には断層がある。また、男鹿半島の基部では、八郎潟およびその周辺の低地は東側を断層で山地と接し(宮内ほか, 2013)、半島中央丘陵地域と山地間が旧八郎潟に代表されるように相対的に標高の低い土地となっている。

地質については、中生代白亜紀の花崗岩、新生代後期始新世～前期中新世の火山岩、中期中新世～鮮新世の堆積岩、中期更新世以降の火山岩など

が分布する(鹿野, 2011)。火山として、目潟火山群や寒風山火山がある。

2) 男鹿半島の学術的な意義

男鹿半島は、特に第四紀研究の視点から、地質学、古生物学、地形学、火山学などの研究が行われ、地層については、日本海側の新生代層序の模式地の一つとなっている。このため主な露頭については、地層などの形成過程や年代が詳細に明らかにされている。一方で、旧八郎潟の湖底下の地質層序の研究が進んでいないなど、地形学的・地質学的な調査対象としての魅力は失われていない。

(3) 観光資源

男鹿半島一帯は国定公園として指定され、地形学的・地質学的に変化に富む自然景観や、ナマハゲに代表されるような民俗宗教に根差した伝統的風習などが主な観光資源である。また、男鹿半島・大湯ジオパークに認定されており、謳い文句は「7,000万年前から現在までの大地の歴史、人の歴史を連続して見ることが出来る日本唯一のジオパーク」である(<http://www.oga-ogata-geo.jp/about>)。地形学的・地質学的解説について、ジオパーク内のジオサイトに解説板が設置されていたり、ガイドによる案内を利用したりすることができる。最近の観光形態は、自家用車による観光地の移動による景勝地などの見学がよく見られ、観光客自身が景勝地の風景を視覚的に楽しむ、「案内なし物見」型の観光である。一部には、バスツアー参加で風景を楽しむ「案内付き物見」型観光が見られる。また、独立峰である寒風山で見られるパラグライダーといった「スポーツ体験」型観光は、近年の特徴であると思われる。観光地として存続することを目指すとき、地域資源を生かした新たな観光形態やコンテンツの開発が男鹿ジオパークには求められている。

(4) 教育資源

1) 学校教育のための教育資源

秋田県内の小・中学校教員に学習地としての男鹿半島の活用例についてインタビューを行うと、理科の授業では児童生徒向けの地層観察を行ったことがあるとの回答がしばしば聞かれる。男鹿半島の地質ガイドブックとして、男鹿市教育委員会(1996)、男鹿市教育委員会生涯学習課(2011)から教員向けの冊子が発行されたことがあることや、宮城(1986)による詳細な案内書が出版さ

れていることから、教員にとっては学習地の情報を得やすいので、地層観察を促進することとなったであろう。男鹿ジオパークの児童向け解説書（例えば、秋田県男鹿市産業建設部観光商工課、2013）も出版されている。男鹿市教育委員会管内の小学校では、男鹿ジオパークを活用した校外学習を行っており、男鹿ジオパーク学習センターが教育利用における中心的な施設として活用されている。最近では、県外の学校による教育旅行としてのバスツアーなどが見られる。これらのような教育利用は、小学校児童を中心としたものである。

2) 教員養成・研修のための教育資源

上記のような学校教育における利用促進のためには、教員養成や教員研修が必須である。

教員養成に関しては、試行的に小学校教員養成課程大学生向けの実践を行い、地層の観察能力向上に一定の成果が見られることを筆者は報告した（川村、2013a, 2014a）。また、教員養成において地層のスケッチ指導を行うのに男鹿半島北海岸に位置する安田ジオサイトが効果的であることを明らかにした（川村、2013b, 2013c）。

3. 男鹿半島・大潟ジオパークを学ぶ秋田大学のカリキュラムの在り方について

(1) カリキュラムのデザイン

秋田大学の基本理念のうちの一つは、地域の振興と地球規模の課題の解決に寄与することであり、基本的な目標のうち社会連携においては、教育研究成果を地域社会に還元し、地域と協働した地域振興策の取組を推進する、とある（秋田大学、2016）。

前章でレビューしたように、男鹿ジオパークが新生代の地質や第四紀の研究対象となってきたことから、秋田大学の教育活動のうち大学院・学部専門教育のために絶好のフィールドであることがわかる。教養基礎科目のうち、基礎科目の学習地として活用することも可能である。また、男鹿ジオパーク認定前から国定公園としての観光資源を有していることから、男鹿半島地域を考える教養教育や教育文化学部の専門教育の題材を見いだすことができる。また、理科教育に関する教育資源が男鹿半島に見いだせることは、教員養成の専門科目（理科教育指導法科目など）での実習地として好適であるといえる。

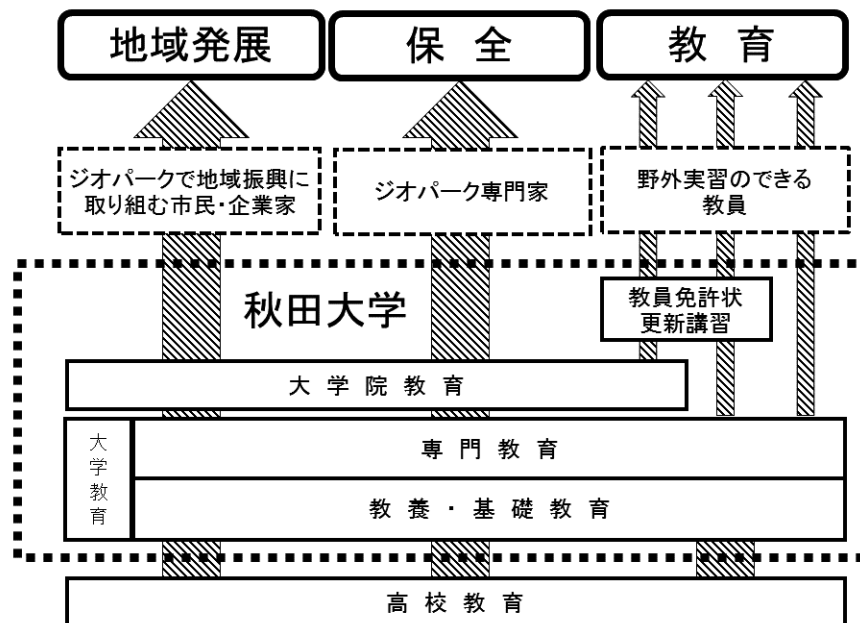


図2 ジオパークで活躍する人材を育てるための大学のカリキュラムの関係

(2) 育成する人材像

第1章で述べたとおり、ジオパークでは地質遺産の確実な保護、地球科学や環境問題に関する教育・普及活動、ジオツーリズムを通じた地域の持続可能な社会・経済発展の活動に取り組むことになっている。4地域ものジオパークを抱える秋田県のために、国際資源学部や教育文化学部を有する秋田大学からジオパークの活動を支える人材を育成すべきではないかと考える。大学のカリキュラムと育成する人材像を模式化すると図2のように示せる。

4. 実践した「ジオパーク学入門」のカリキュラム

(1) 本科目で育成する資質・能力

本報では前章の最後に述べた秋田大学のカリキュラムのうち、これまでに実践を行った秋田大学の教養教育のカリキュラムに焦点を当てる。

前期開講の教養ゼミナールⅡ「ジオパーク学入門」（2単位）は全学部の学生を対象とした教養教育の選択科目である。本学の教養基礎教育では、カリキュラムマップが作成されている（秋田大学、2016）。このカリキュラムマップの「項目」は、教養基礎教育で育成することを目指した知識・技能・態度に関わるものである。議論しやすくするため、表1では本科目とは関係のない外国語やスポーツにかかわる資質・能力の2項目について削除し、整理番号1～14を項目に付したものである。これら14項目のうち本科目の実践において習得可能だと思われる項目を抽出し、それらに整理番号G1～G14を付した。教養教育科目の資質・能力項目を細分できる場合は枝番号を付した。これらの資質・能力のうち、男鹿ジオパークに関する知識獲得（整理番号G1～G3）、レポート作成やプレゼンテーションとその質疑応答についての技能（同G9-1～G10-2）を特に重視した。

(2) 実践の概要

本報では、2016年度の実施記録の概要を述べる。2014、2015年度の実践の概要は、川村（2015）、川村ほか（2016）をそれぞれご覧いただきたい。

1) 授業の目標

- 昨年度同様、以下の2点をシラバスで示した。
- ・男鹿半島の地形、地質、特産品（食物）の魅力を語れるようになる（整理番号G1～G3）。
 - ・プレゼンテーション能力の基礎を身につける

（同G9-1～G10-2）。

2) 授業形態

2014年度以降の授業構成と大きな変更はない。本ゼミは15コマの授業から構成し、講義のほか学生参加型の授業形態を主体とし、室内実習（プレゼンテーション）、野外実習から構成した。内容については後で述べる。

3) 指導者

専任教員である筆者が1人で授業を担当したが、モデル実験の際には、実験技能に習熟した技術職員1名が助手を務めた。

4) 履修学生の所属学部

クラス定員は20名である。この科目には、2年間で3学部から33名の学生が履修登録をし、このうち31名が初年次生であった。学部ごとの内訳は次の通りである。国際資源学部2名（理系コース1名、文系コース1名）、理工学部18名、教育文化学部13名（学校教育課程理系1名、地域文化学科12名）。文系学科・コース所属学生は13名、理系学部・コース所属学生は20名であった。

5) 授業の構成

ゼミ授業の内容は次のとおりである。第1回はイントロダクション、第2回はジオパークについて（講義）、第3回は男鹿半島の形成史（講義と実験）、第4回～第6回は野外実習サイト・コースの選定（実習）で、宿題としての調べ学習と、その成果発表を繰り返した。第7回は野外実習で、正課授業のない土曜日にジオパークで行った。第8回～第11回は学生が気に入ったジオサイトの発表および受講者以外の人たちへ情報発信するためのwebページ作成（実習）である。指導記録の概要は川村（2015）の表1を参考にされたい。

5. 「ジオパーク学入門」のカリキュラム評価

(1) 成果

1) 授業の目標の達成状況

先述のとおり本科目では、「男鹿半島の地形、地質、特産品（食物）の魅力を語れるようになる（整理番号G1～G3、G5-1）」および「プレゼンテーション能力の基礎を身につける（同G9-1～G10-2、G14）」が主な目標であった。次にこの2項目について成果をそれぞれ検討する（表1）。

①男鹿ジオパークの事象の知識獲得・理解の深化

男鹿ジオパークにおいて露頭で見られる自然地

形として、海食台・隆起海食台、海食洞、タフォニ、海成段丘、火山地形（成層火山、マール）、泉などがある。地質事象として、岩石（礫岩、砂岩、泥岩、頁岩、凝灰岩、溶結凝灰岩、火山岩類など）、層理、断層、岩脈、動物化石（魚類、軟体動物、有孔虫など）、ノジュール、同斜構造などが見られる。これらのうち堆積岩（凝灰岩を含む）を除いて、高校以上で学習する内容であるので、地形や地質事象を理解するためには、ある程度まとまった指導時間を確保する必要がある。本実践では、主に野外実習で訪問するジオサイトのみを取り上げ、先に述べたように現地での口頭による解説を行った。また、2015年度には火山地形についてモデル実験を現地で行った（川村ほか、2016）。

地質事象についての知識獲得・理解深化の状況について検討する。

表1にまとめた学生による授業終了後の自己評価文での記述状況を見ると、男鹿ジオパークにみられる人文科学・社会科学・自然科学の事象に関する知識を得たとする項目番号G1～G3について述べた学生数はわずかである。これに対し、男鹿ジオパークの自然ほか概括的な理解をした（G5-1）と述べた回答者数は、いくらか見られる。男鹿

半島を例として「ジオパーク」の概念を獲得できたものと考えた学生が現れたのではないかと思われる。

②プレゼンテーションの基礎的能力の習得

スーパーサイエンスハイスクールやスーパーグローバルハイスクールでの活動経験がない学生だと、高校卒業までにレポート作成や探究活動発表の経験が乏しいと予想されるので、本項目を授業の目標の一つとしている。

プレゼンテーション技能に関する資質・能力に関する項目（G9, G14）に対する肯定的な自己評価文は、他の資質・能力に関する項目よりも多い。特に口頭発表での技能を身につけた（G9-1）とするような記述が多い。本科目において報告書を課題として設定したのは2014年だけであるが、この課題によりレポート作成技能が向上した（G9-2）との記述がある。口頭発表の繰り返しにより発表についての検討を学生相互にさせることや、レポートの内容や表現の検討も学生相互にさせることは、表現力についての自分の課題の抽出が効果的に行えるようで、学生からの評価が高かった。併せて、口頭発表ではプレゼンテーションソフト（パワーポイントなど）を活用させたことから、ソフトの使用経験がなかった学生からはG-14に

表1 「ジオパーク学入門」受講者の自己評価文中に見られる記述の分類
（※1つが回答者1名を表し、回答者数は両年度とも11名）

分類	カリキュラムマップの項目				実践年度		2年間計	
	教養教育科目全体		本 科 目		2014	2015		
	番号	項目内容	番号	項目内容				
資質・能力	知識	1	人文科学の基礎的な知識を習得できる	G 1	男鹿ジオパークについて人文科学の基礎的な知識を習得できる	*	*	
		2	社会科学の基礎的な知識を習得できる	G 2	男鹿ジオパークについて社会科学の基礎的な知識を習得できる			
		3	自然科学の基礎的な知識を習得できる	G 3	男鹿ジオパークについて自然科学の基礎的な知識を習得できる			
	思考	4	一つの事象を複数の観点から捉え、多角的に思考することができる	G 4	男鹿ジオパークを複数の観点から捉えることができる	*	***	****
		態度	5	秋田の歴史・文化・産業等を理解し、その知識を生活において活かしていくことができる	G 5-1	男鹿ジオパークの歴史・文化・産業等を理解することができる	***	**
G 5-2	男鹿ジオパークの歴史・文化・産業等の知識を生活において活かしていくことができる			*		*		
汎用的資質・能力	技能	6	論理的に筋道を立てた思考を展開できる	G 6	(同左)			
	態度	7	学びにおける創造的営みに対し鋭い感受性を養うことができる	G 7	学ぶことの楽しさを感じることができる		*	*
	思考	8	これまでに見通されてきた問題や、人類がまだ答えを見いだしていない問題を掘り出し、それへの取り組みに何が必要かを考えることができる	G 8	(同左)			
		9	文章を正確に読み取り、その内容やそれに対する意見を説得力のある形で述べたり、書いたりできる	G 9-1	自分が伝えたいことを説得力のある形で述べることができる	*****	*****	*****
	G 9-2			自分が伝えたいことを説得力のある形で書くことができる	*****	-	-	
	10	他者の意見を、その背後にある考えを含めて聞き取り、正確に応答できる	G 10-1	他者の意見を聞き、質問に応答することができる	*	*		
			G 10-2	他者の意見を聞き、質問することができる	*	*		
	11	大学で学ぶことが、自分の人生にとって、また社会にとって、どんな意味があるのかを自ら意味づけることができる	G 11	ジオパークについて学ぶことが、自分の人生にとって、どんな意味があるのかを自ら意味づけることができる	***		***	
			G 12	(同左)				
	13	キャリア設計の準備ができる	G 13	(同左)				
技能	14	その他	G 14	ICTのスキルを高めることができる	*****	**	*****	

ついて肯定的な記述が見られた。

(2) 課題

①男鹿ジオパークの事象の知識獲得・理解の深化

このことについては、2014年度の実践の結果では十分な理解が深まっているとはいえなかった(川村, 2015)。そこで、2015年度の実践では、野外実習において観察する地形のモデル実験を行ったところ、一部の地形では理解が深まる様子が見られた(川村ほか, 2016)。このときのような実践を行うためには、野外実習時における複数の指導助手を必要とするため、人員を確保できなかった2016年度では野外におけるモデル実験の実施を見送った。

受講した学生のうち高校で地学系科目を履修した学生は極めて少ないか、あるいは履修していても地学事象について十分理解できる指導方法ではなかった。後者については、例えば2015年度の学生による記述(高校の時は板書だけで断層ができる仕組みがよくわからなかったという主旨)があった。このような地学に関する知識が中学校理科程度しかない受講学生に、男鹿ジオパークの主な地学事象のすべてを、本科目の実施時間内で理解させることは、モデル実験を導入しても困難であった。これは先に述べたように、受講学生が形成過程を知らない事象が多いために、野外実習先に限定したとしても学習時間が不足しているものと考えられる。

男鹿ジオパークにかかわる大学カリキュラムの改善に当たり、男鹿半島全体の地形・地質を把握するのに必要な事象、つまり、第四紀の地殻変動、火山地形は教養科目で、残りの多くの事象は、上級のカリキュラム、例えば基礎科目や学部専門科目に移行する必要があると考えられる。また、教養科目においても評価規準を平易化するよう見直しが必要である。

②プレゼンテーションの基礎的能力の習得

2014年度には、男鹿半島のジオツアー企画書作成をレポート作成の課題とした。学習成果としてのレポート課題に、有用性を持たせようとしたものであるが、作成したレポートを例えば秋田大学が学生向けに募集している事業助成「秋田元気プロジェクト」への応募者は現れなかった。これはレポート作成能力に加え、イベント企画・運営にかかわる能力も必要であったため、これらの能力

が十分でないと考えた学生はこの事業を指導教員が紹介したにもかかわらず、応募に至らなかったと考えられる。

大学生のプレゼンテーション能力の育成を大学でのカリキュラムデザインの視点から考えたとき、この能力が本科目のためのみ必要なのではなく、他の場面でも活用可能な汎用的な能力であることに気付かせたい。本科目の授業時間は15コマでその約1/3は野外実習に費やされることから、基礎的なプレゼンテーション能力の育成にとどまらざるを得ない。学生に汎用的な能力を発揮させるためには、上級のカリキュラム、例えば基礎科目や学部専門科目において男鹿半島やその他のジオパークを取り上げる科目を設定して、受講者や指導教員以外に対して、教養科目で習得した基礎的なプレゼンテーション能力を発揮するようなカリキュラム設計が求められる。

6. 男鹿半島・大潟ジオパークを学ぶ秋田大学のカリキュラムの提案

(1) カリキュラムデザインの見直し

前章の(2)で論じた課題を解決するためには、男鹿ジオパークをはじめとしたジオパークを取り上げるカリキュラムの改善が必要である。先に述べたように、これまで実施した教養科目では、学習内容が多すぎて授業目標のすべてを達成できなかったことから、その一部を基礎科目や学部専門科目に移行することが考えられる。一方で、教養科目は、現行よりも一層、基礎的な自然事象、基礎的なプレゼンテーション能力の獲得に焦点を当てることが望ましい。

(2) 提案するカリキュラム

上で述べた課題を解決するために、また、地域に貢献する大学の使命やこれまでの教養科目での実践とその評価を踏まえ、男鹿ジオパークを活用した秋田大学におけるカリキュラムの開発のために、その構成を内部要素と外部要因の視点から論じる。

1) カリキュラムの内部要素

これまでの教養科目における筆者の実践を踏まえ、男鹿ジオパークを取り上げる秋田大学での教養・基礎教育および専門教育において、学生に身につけさせたい教育内容とその配列、教材、指導原理、指導形態として、安彦(2006)の内容分類

を参考にすると、以下のように考えられる（図3参照）。

①知識

ジオパークの概念：教養科目を受講した初年次学生はジオパークの言葉をほとんど聞いたことがないので、教養科目では基本的な概念を知らせる必要がある。例えば平野（2008）など、ジオパークの概念を紹介する書籍を教材とすることができる。

ジオパークに見られる自然事象：特に地学的事象は、高校で地学系科目を履修していない学生の学習歴を踏まえ、基本的な内容についての知識を獲得させたい。男鹿ジオパークについては、秋田県秋田地域振興局総務企画部地域企画課（2011）に取り上げられている地質事象を、大学教育初級レベルの教科書を教材として指導できる。その際、川村ほか（2016）の実践例で紹介したように、モデル実験を導入することも有効である。先述のように教養科目だけでは基本的な自然事象すべてについて知識を獲得させるには時間が不足することから、基礎科目や専門科目での知識獲得のための指導も必要である。

②技能

教養・基礎教育においては、大学生として必要な汎用的技能、高校卒業までにあまり身につけて

こなかったと思われるプレゼンテーションやレポート作成に焦点を当てて習得させたい。専門教育においては、ジオパークにおける各種調査技能やジオサイトにおける科学コミュニケーション能力も必要となるだろう。

教材と指導法について、教養教育におけるプレゼンテーション技能などについては、特に例示はしないが、教材には一般的なプレゼンテーション解説書が利用できる。学生の自己評価では、指導者からの助言だけではなく、学生間の相互評価も有益であったことから、個人発表に加えグループ発表の場面を取り入れることも有効である。

専門教育における地球科学調査についての教材は、最近のものでは、上野・久田（2011）などがある。科学コミュニケーション能力に関して、理科教育においては指導者による一方的な情報伝達はもはや重要さを失い、いわゆるアクティブ・ラーニングにシフトしている（例えば中央教育審議会理科ワーキンググループにおける審議の取りまとめについて、2016年、http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/060/sonota/_icsFiles/afieldfile/2016/09/12/1376994.pdf）。科学コミュニケーションにおいても情報伝達だけでは成果が十分でない恐れがあり、理科教育におけるアクティブ・ラーニングを取り上げた教科書が教

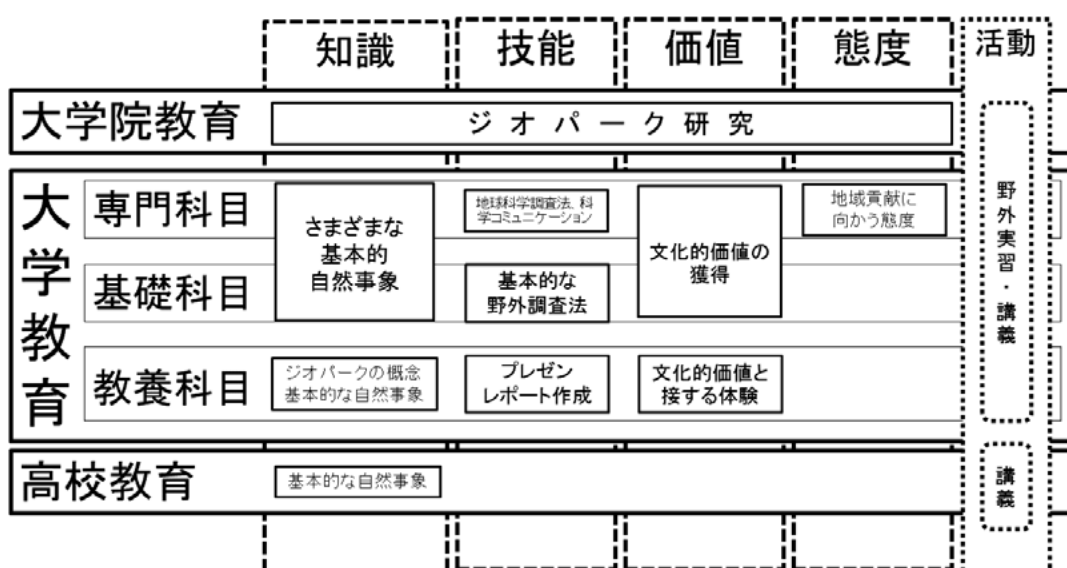


図3 男鹿半島・大潟ジオパークを学ぶ秋田大学のカリキュラムの構成と資質・能力の関係

材になるだろう。

③価値

ジオパークに見られる貴重な自然事象は保全されるものであるが、自然事象を保全して後世に伝えるものであるという文化的価値観を育みたい。教養教育科目などでジオパークの素晴らしい自然事象に触れさせ、その後に価値観を育むことが考えられ、その場合は専門科目における教育内容となる。その際、先に挙げた平野（2008）などが教材となる。

④態度

ジオパークについての概念を獲得した後、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を活用しようとする態度をもつことが期待される。ジオパークに関する基礎・基本的な学習を終えたあと、専門科目において学生の態度を向上させることが考えられる。

⑤活動

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られる。このため、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べきである。秋田県秋田地域振興局総務企画部地域企画課（2011）や、あきた地域資源ネットワーク（2015）を参考に研修先を選定することが可能である。

2) カリキュラムの外部要因

①行政的決定過程

大学教育におけるカリキュラムにかかわる行政的決定過程は、大学の中期目標である。目標の見直しのタイミングに合わせ、中期目標とカリキュラムの整合性についての確認が必要となる。

②施設・設備

男鹿ジオパークには、男鹿市が設立した男鹿ジオパーク学習センターがあり、小学校～高校の校外学習の拠点として活用されている（菊地，2017）。標本等が充実したこのような展示・学習施設は、大学教養レベルでも活用の価値が十分あり、今後はこのような施設を活用するための教育プログラムを開発するとともに、大学教育にも活用できるようジオパーク運営側の施設・設備の充

実が期待される。

(3) カリキュラム評価の継続

第5章で論じたカリキュラム評価は、受講学生の自己評価文によるものだけである。カリキュラムの評価のためには、アチーブメント・テスト、教師の観察・問診・ノート分析、自己評価分析、社会学的調査法といった方法が提案されている（安彦，2001，2006）。本科目を履修した学生の追跡調査が可能であれば、こういった調査結果を踏まえたカリキュラムの評価が数年後に必要であろう。

謝辞 本ゼミナールの野外実習では、教育文化学部学生の石水英梨花さんにお手伝いいただいた。本実践研究を進めるにあたりお世話になった関係者諸氏に謝意を表す。

引用文献

- 安彦忠彦（2001）：カリキュラム評価の諸方法．現代教育科学，539，85-89．
- 安彦忠彦（2006）：改訂版教育課程編成論．放送大学教育振興会，東京，160p．
- あきた地域資源ネットワーク（2015）：あきたのジオパークみどころブック．秋田県企画振興部地域活力創造課，56p．
- 秋田大学（2016）：秋田大学教養基礎教育平成28年度授業マニュアル．秋田大学教育推進総合センター，63p．
- 秋田県秋田地域振興局総務企画部地域企画課（2011）：男鹿半島・大潟ジオパークガイドブック．秋田県秋田地域振興局総務企画部地域企画課，75p．
- 秋田県男鹿市産業建設部観光商工課（2013）：はっけん男鹿半島・大潟ジオパークのふしぎ．秋田県男鹿市産業建設部観光商工課，51p．
- 平野 勇（2008）：ジオパーク：地質遺産の活用・オンサイトツーリズムによる地域づくり．オーム社，東京，173p．
- 鹿野和彦（2011）：第2章 地質概説．地域地質研究報告（5万分の1地質図幅）戸賀及び船川地域の地質（第2版），6-33，地質調査総合センター．
- 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，36，1-10.
- 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）：教養ゼミナール「ジオパーク学入門」実践の成果，秋田大学教養基礎教育研究年報，17，53-62.
- 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，18，45-54.
- 菊地光和（2017）：男鹿市ジオパーク学習センターの実践－体験学習と野外観察で大地の動きを推理する楽しさを－，理科の学習，774，20-22.
- 宮城一男（1986）：秋田県地学のガイド 男鹿半島をめぐる，コロナ社，東京，170p.
- 宮内崇裕ほか（2013）：1:25,000都市圏活断層図能代断層帯とその周辺 森岳，国土地理院技術資料，国土地理院.
- 男鹿市教育委員会（1996）：男鹿市の文化財第11集 男鹿半島地質ガイド，男鹿市教育委員会，67p.
- 男鹿市教育委員会生涯学習課（2011）：男鹿半島ジオサイト観察手引書，男鹿市教育委員会生涯学習課，91p.
- 高木秀雄（2012）：三陸にジオパークを－未来のいのちを守るために，早稲田大学出版会，東京，84p.
- 上野健一・久田健一郎（2011）：地球学調査・解析の基礎，古今書院，東京，208p.