

ジオパークのガイド養成講座を通じた受講者の知識と意識の変容

村越真*・河合美保**・小山真人*・鈴木雄介***

Transformation of knowledge and attitude through training programme for Geopark guiding.

Shin Murakoshi, Miho Kawai, Masato Koama, & Yusuke Suzuki

要旨

ジオパークを目指す伊豆半島におけるガイド養成を通じて、受講者の知識と意識がどのように変容したかを、養成講座の事前事後の概念地図と質問紙、および講習評価アンケートによって検討した。その結果、直接的な知識獲得への意識は高まったものの、それらに関連づけてより深い理解につなげようという知的好奇心の面では変化が見られなかったこと、講座によって知識量が増えたと自己評価する受講者が多く、知識の構造化が進んだ受講者がいる反面、全体としては知識の構造化についての大きな変容が見られなかった。また、講習は全体的に受講者に満足され、概して高い評価を受けた。これらの結果から、受講者の知識状態や意識の問題点とジオガイド養成の課題を考察した。

キーワード： ジオパーク ガイド養成 概念地図法 知識の変容

1. 緒言

ジオパークの構成要素である地形・地質学的特徴は直接目に見えるものであることが多いが、どこに優れたジオパーク的価値があるかについては、予備知識のない人にとっては一見では理解できないものも少なくない。たとえば、伊豆半島には多様な地形・地質学的事象が存在するが、それは伊豆半島が3つの異なるプレートの境界に位置することによって説明でき、またそれによってジオパークとしての価値がよりよく認識される。従って、個々のジオサイトの背後にある知識を利用者に適切に伝達するガイドはジオパークにおいて重要な役割を果たす。そのため、各地のジオパークでガイド養成が行われている。しかし、ツアープログラムやガイドの存在はジオパーク認定審査項目になっている（（社）全国地質調査業協会連合会・特定非営利法人地質情報整備・活用機構、2010）ものの、その内容については統一の基準がある訳ではなく、どのようにガイドを養成するかは各ジオパークに任せられている。例えば、世界ジオパークに指定されている洞爺湖有珠山ジオパークでは、ガイドの認定要件として、地学的な知識だけでなく、リスクマネジメントや安全行動の知識、ガイド技術に関する知識、正確な説明と参加者の特徴に対応した説明内容の組み立てが挙げられている。しかし実際の養成講座（2011年度）では、座学約3時間、屋外6時間の中には、防災、自然と噴火、フィールドでの安全管理があがっているが、ガイド技術や正確な説明や参加者に応じた説明の組み立て等については、特に講習内容を設定していない

（洞爺有珠山ジオパーク、no date）。それ以外の国内の4つの世界ジオパークにおいては、ジオパークの地学的特徴やその自然科学的背景が中心であり、地学的特徴をより分かりやすく伝達するためのガイドスキルや教育プログラムの提供については、ジオパーク紹介のウェブ等を見る限り、特に取り上げられていない。

養成過程で適切なレベルの知識をガイドが獲得する必要性は言うまでもないが、それを分かりやすくかつ興味深く伝えるためには、ガイドの獲得した知識が構造化されると同時に、伝達のためのスキルも必要だと考えられる。さらにガイド活動を向上させていくためには、最新の地学的知識やその他の自然・文化についての知識に関する興味・関心も欠かせない。しかし、養成されたガイドの知識や意識の変容という視点からの養成講座の効果検証は十分ではない。

そこで本研究では、2012年に日本ジオパーク認定を目指している伊豆半島でのガイド養成講座（2011年度）を対象として、その受講者の意識と知識の変容を明らかにする。具体的な目的を提示する前に、まず、伊豆半島ジオパークの特徴と狙いについて触れた後、講座の概要と、研究の枠組みとなる科学的な知識の伝達に関する認知心理学的な知見を紹介する。

1.1 伊豆半島ジオパークの特徴

伊豆半島をつくる大地の土台部分は低緯度地域でつくられ、フィリピン海プレートの動きによって長い時間をかけて現在の場所にたどりついた。さらにこの地域は太平洋プレートのフィリピン海プレートの下への沈み込みによる火山フロント近傍に位置し、伊豆が本

*：静岡大学教育学部・防災総合センター **：下河原教育研究所 ***：伊豆半島ジオパーク推進協議会

州に向かって移動する過程で、深い海での海底火山の活動、浅い海での海底火山の活動によって土台ができるとともに、陸化した以後も天城山や達磨山のような陸上の大型火山の噴火と現在でも続く伊豆東部火山群などの異なる性質を持つ火山によって、現在の姿が形成された。こうした火山活動はもちろんのこと、本州への衝突の痕跡が活断層その他の形で伊豆半島やその周辺部には多く残っている。これらが伊豆半島ジオパークを構成する地形・地質学的特徴である。

これらの特徴を町作りに生かそうという活動は、世界ジオパークネットワークが設立された 2004 年以前より始まった。1999 年には、函南町で行われた第一回地震火山こどもサマースクールにおける市民向けシンポジウムで、著者の一人による「火山ウォッチング」の提唱が行われた。また 2000 年以後、火山の恵みを町作りに生かす方法についての講演や伊東市における自然や歴史案内の養成講座が開始されるなど、地質学的資産を地域の活性化に生かす方法の模索が始まった。また 2007 年から 2010 年にかけては地元地方紙において著者の一人による伊豆半島の地質的特徴についての一般市民向け解説記事が連載され、後に公刊された(小山、2010)。2010 年 2 月に伊豆半島 6 市 6 町の首長会議で伊豆半島ジオパーク構想の推進が合意された。

こうした地質学的特徴や経緯を踏まえ、2011 年 2 月には伊豆半島ジオパーク構想指針書が策定された。これによれば、伊豆半島ジオパークの全体のテーマは「南から来た火山の贈りもの」であり、サブテーマとして「本州に衝突した南洋の火山島」「海底火山群としてのルーツ」「陸化後に並び立つ大型火山群」「生きている伊豆の大地」である。さらに、こうした地質学的・自然環境の上に形成された伊豆半島の産業や文化に関する「変動する大地と共に生きてきた人々の知恵と文化」を、5 つ目のサブテーマとして掲げている(静岡県、2011)。その後、2011 年 3 月に沼津市を加えた伊豆半島 7 市 6 町によって伊豆半島ジオパーク構想推進協議会が設立され、現在にいたっている。

1.2 講座の内容

伊豆半島ジオガイド養成講座は、伊豆半島ジオパーク構想指針書(静岡県、2011)に提言された内容に基づき、2011 年夏よりスタートした。伊豆半島ジオパーク推進協議会により主催され、運営は NPO 法人まちこん伊東によって行われた。講座の設計段階より著者である伊豆半島の地質学を専門とする大学教員と認知心理学を専門とする大学教員が関わり、表 1 の内容によって屋内での必修講習約 18 時間、さらに自然環境から文化・歴史に至る幅広い知識を身に付けてもらうために、1 科目 90 分の選択科目 16 科目(内 8 科目以上選択)を設定している。野外実習は 11 エリア

表 1: 伊豆ジオパーク

座学(必修)	時間
ジオパークの理念と活動	1.5
伊豆の生い立ちと地学的現状	1.5
地形・地質・岩石学の基礎	1.5
科学的資料・文献の取り扱い	1.5
野外ガイドの心得と危機管理	1.5
知識を伝える技術	2.5
地図の読み方	1
伊豆の自然災害と防災	1.5
自然の保護と保全	1.5
伊豆の観光	1.5
座学(選択:うち8科目以上選択)	
伊豆の森林	1.5
伊豆の河川	1.5
伊豆の気象	1.5
化石が語る伊豆・丹沢	1.5
伊豆の植物と環境	1.5
伊豆の野鳥と動物	1.5
伊豆の海	1.5
伊豆の温泉	1.5
火山噴火と縄文人	1.5
伊豆七島噴火活動と	1.5
古代伊豆の神まつり	1.5
伊豆の戦国時代と城郭	1.5
江川家と伊豆の支配関係	1.5
開港と幕末・戸田の造船史	1.5
伊豆の石材生産史、	1.5
築城石・鉢山	1.5
伊豆の仏教文化	1.5
伊豆の文学	1.5
野外実習(内2エリア以上選択)	
駿河小山エリア	8
西伊豆・松崎エリア	8
函南、熱海エリア	8
中伊豆北エリア	8
南伊豆エリア	8
伊東エリア	8
沼津・三島エリア	8
中伊豆南エリア	8
河津・東伊豆エリア	8
下田エリア	8
土肥、大瀬崎・戸田エリア	8

(回) 設定しているが、このうち 2 エリア以上に参加することが求められている(表 1)。

必修講座の内容は、ジオパークの理念や伊豆半島の地形・地質学的特徴、観光や防災、自然保護に関するトピックに加え、安全管理や読図といった野外活動に必要なスキルに関するものが含まれている。本講座の内容で特徴的な部分は、適切な知識の伝達に関する理論・実践両面からの講習が含まれている点である。一般にジオパークにおけるガイド養成については、そのエリア固有の地学的特徴の紹介を中心としたものがほとんどである。ジオパークが単に地学的に珍しいものを見せる観光に終わるのではなく、地域社会にあるすべてのものが大地とつながる物語を持ち、それらの知見・発見を住民みずから学び、楽しみ、観光と教育に活かしていく場所となる(静岡県、2011、p7)と同時に、来訪者の教育や持続的な文化に資するものであるためには、正確な地学的知識の伝達だけでなく、そ

れが十分に理解され、永続的に来訪者の記憶に残るとともに、興味関心を高めるものとなる必要がある。ガイドは、来訪者のみならず、地元住民に対してもそのような興味喚起を促す情報の提供者であることが望まれる。

知識のありようとそれが興味・関心に与える影響については現代の認知心理学が多くの示唆を与えてくれる（例えば、西林、1994；麻柄、2002）。提示された新しいテキスト情報を記憶にとどめる上で、先行オーガナイザー（Ausubel, 1968）を与えることが有用であることが示されている（Fraser, 1975）。先行オーガナイザーは、新しく提示された概念相互の意味的結びつきを強めることに資すると考えられるが、このような精緻化処理によって記憶が促進される（Anderson & Bower, 1973）。従って、先行オーガナイザーは、既有知識（学習者が学習以前に持っている知識）を活性化させ、それが新規な学習材料の精緻化に寄与することで理解と記憶を促進させると考えられる。このようにして生まれた構造化された知識は、応用や新たな環境との相互作用のきっかけになる（西林、1994）。たとえば、伊豆半島が「南から来た贈り物」であるというテーマや、伊豆半島には多様な火山があることを知った時、その知識は「なぜ半島のような大地が移動したのか」という知的好奇心の喚起につながる。同時に、それらは、各地にあるジオサイトの関係を統合的に捉え、理解することに有用であろう。構造化された知識は、ガイド時の説明を分かりやすいものにする上でも資することになるだろう。

その一方で、人々が受容した知識を中途半端な理解状態にとどめがちであることも指摘されている（西林、1994, 2005）。こうした認知心理学的な知見から、本講座では、ガイド自身が得た知識を構造的に把握することを助長すると同時に、そのような情報提示の重要性を示すこと狙いとし、適切な知識の伝達に関する講習を設定した。また、後述するような事前・事後のジオパークに関する知識とその構造化の程度を把握する事前・事後テストによって、知識を構造化することの必要性を暗示的に示した。

1.3 目的

このような意図で設定された伊豆半島ジオパークでのガイド養成講座を通して、受講者の学習や知識活用に対する意識や、ジオパーク/ジオサイトに関する知識がどのように変容したかを検討することを、本研究の目的とする。それによって養成講座の効果を検証するとともに、その課題を明らかにする。

2. 方法

2.1 対象者

対象者は、2011年度に伊豆半島ジオパーク推進協

議会が主催したガイド養成講座に参加した受講生全てで、3日にわたる座学講習では、48名から53名の参加者があった。また4日間に分けて行われた選択の座学においても概ね毎回40名程度の参加があった。

野外実習の参加者は5*名であった。ごく少数の参加者から質問紙や概念地図提供が得られなかったが、ほとんどの受講者からはほぼ全てのデータを得ることができた。概念地図については47名が、意識についての質問紙については事前52人、事後45人が検討の対象となった。

2.2 材料：

ジオパークについての知識の変容を把握するために、①ジオパークの理念と効用についての概念地図、②伊豆半島ジオパークの5つのテーマについて、という2つの概念地図を養成講習の前後で受講者に書いてもらった。①については図1のような「ジオ（大地）」と「地域社会」というジオパークにおいて重要な2つの要素が示され、両者に関連あると思う言葉を列挙し、直接的に関係あるもの同士を線で結び、その理由を記すように指示された（ノヴァック、1992）。事前の概念地図の作成は養成講座の初回に行われたので、十分な知識を持たない受講者がいる可能性を考慮し、参考となるキーワードとして「地質的遺産」「ジオガイド」「経済活動」「文化活動」「地域振興」を図の上部に示し、それらを使ってもよいと指示されていた。

②については、伊豆半島ジオパークの地質学的特徴とそれが地域社会や文化とどのようなつながりを持つかについて、どの程度構造化された知識を獲得したかを確認することを狙いとした。5つのテーマのうち、地質学的特徴である、(a)本州に衝突した南洋の火山島、(b)海底火山群としてのルーツ、(c)陸化後に並び立つ大型火山群、(d)生きている伊豆の大地が左側に示され、右側には(e)変動する大地と共に生きてきた人々の知恵と文化、が記された図（図2）に関係あると思う言葉を図中に□で囲って、左右に示したテーマのうち関連のあるものと結びつけてくださいとの指示がなされた。もしジオパークのテーマに関する知識が構造化されていれば、両者の結びつきがより多くなることが予想される。こちらについても「マグマ プレート運動 衝突 噴火 火山体 浸食 火山の根 火山灰 海底 陸上 溶岩流 土石流 地層 岩石 滝 湖 活断層 隆起・沈降 波と海流 地震 石材 温泉 地下水 鉱脈 自然景観 平野 台地 津波」のキーワード群が示されており、それを自由に利用することができた。

なお、冒頭に概念地図の事例を提示し、書き方についての参考に供した。

意識については、③学習内容の自己理解に関する9項目（表2）と④各講座の評価に関する8項目（い

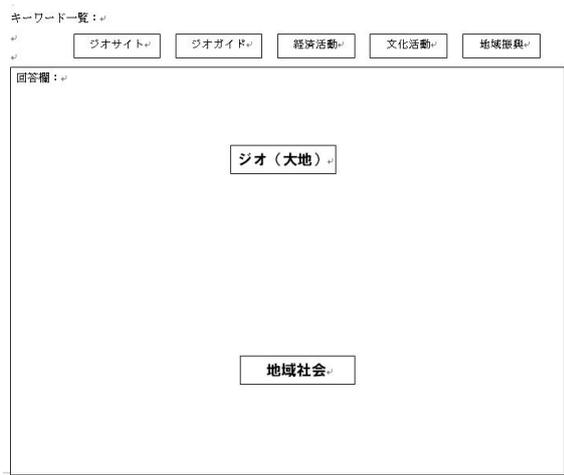


図 1 : ジオパークの理念と効用についての概念地図

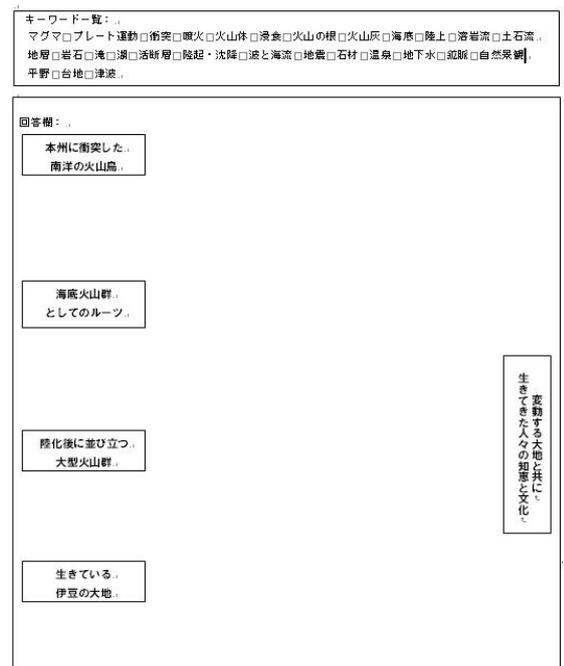


図 2 : ジオパークのテーマに関する概念地図課題

れも 5 件法) による質問紙が行われた。

2.3 調査手続き

これらの調査は④以外の事前調査は 2011 年 6 月 28 日初回の導入の説明時に行われ、同じく事後調査は、全ての講習と野外実習が済んだ 10 月 11 日に実施された。また④は各座学講習後に実施された。屋外実習では特に質問紙等は実施しなかった。事後調査では、各講座のうち、役に立ったものについての調査も行われ、「特に役立ったと思えるもの」に◎、それ以外に「役に立ったと思えるもの」に○を付けるように、指示がなされた。事前・事後調査はいずれも約 30 分で行われた。

3. 結果

3.1 概念地図

①の概念地図について、書かれたキーワード総数、結合語数、結合線数をカウントしたところ、表 1 の結果となった。それぞれに Wilcoxon の符号付き順位検定を行った結果、いずれも事前事後で有意な差は見られなかったが、総結合線数のみで有意な増加傾向が見られた。

②の概念地図について、事前か事後テストでほとんど白紙であったもの 5 名といずれかしか概念地図が得られなかった 3 名の計 8 名を除いた 42 名について、伊豆半島ジオパークの自然環境に関する 4 つのテーマと社会・文化的テーマである「変動する大地と共に生きてきた人々の知恵と文化」がネットワーク的に結びつけられているかどうかを見たところ、事前では 9 名がネットワーク化できており、事後では 13 名ができていた。このうち 1 名は事前ではできていたものが事後では、ネットワーク化されていなかった。事後テストで時間がないほとんど白紙であったものが 4 名いることも考え併せると、この受講者も時間が十分でないため概念地図を完成できなかったのかもしれない。また、事前テストで提示したキーワードを列挙しただけの受講者は 18 名、事後テストでは 16 名であった。また、結合させた場合にも、その理由づけを書いている受講者はほとんどいなかった。

図 3 に、事後のみ概念間のネットワークができている受講者の事前・事後テスト結果を示した。

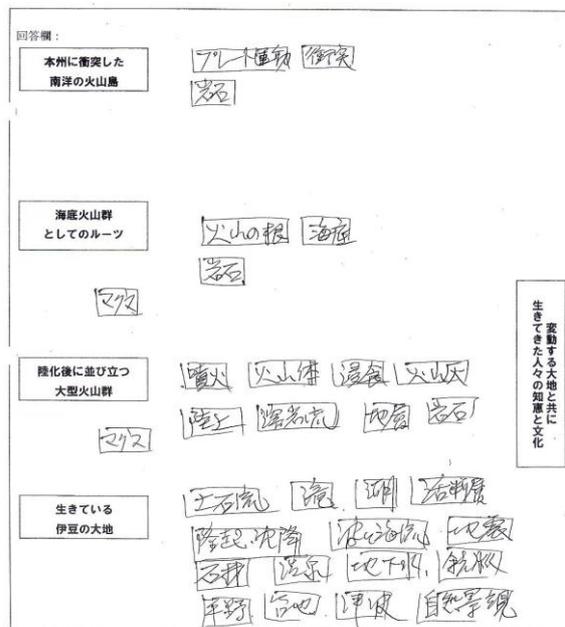


図 3 a : 受講者 A の事前の概念地図②

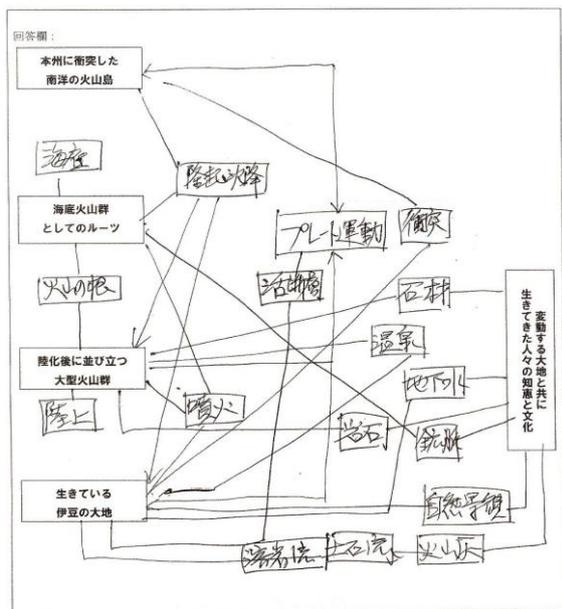


図 3 b : 受講者 A の事後の概念地図②

表 2: 概念地図①の指標の事前・事後の変化

	事前平均数	事後平均数	負の順位	正の順位	同順位	Z値	有意確率
キーワード数	7.38	7.77	15	16	13	-0.297	0.767
結合語数	2.43	2.34	15	17	12	-0.207	0.836
総結合線数	7.70	9.04	11	25	8	-1.931	0.054

3.2 学習内容についての自己理解に関する質問項目

事前・事後で対応のないノンパラメトリック検定 (マン・ホイットニの検定) を行った結果、①火山は面白いと思う (U=778.5, p<0.001)、③変わった地形・風景を見ると、どうしてできたのか理由を考える (U=924.5, p<0.05)、⑥伊豆の地質で分からないことがあったら、人に聞いたり調べたりする (U=756.0, p<0.001) で有意に意識が向上していたが、その他の項目では有意な変化は見られなかった (表 3)。

表 3: 自己の学習についての意識の事前/事後比較

	事前	事後	まったくあてはまらない	あまりあてはまらない	ややあてはまる	かなりあてはまる	非常にあてはまる	マン・ホイットニのU	有意水準
①火山は面白いと思う	1	4	0	0	11	22	14	777.5	0.002
②身近な地形・風景がどうしてできたのかに興味がある	0	0	0	0	5	16	31	1151.5	>0.1
③変わった地形・風景を見ると、どうしてできたのか理由を考える	0	0	0	0	5	25	22	924.5	0.046
④自然の中に入くと、いろいろな発見があると思う	0	0	0	0	4	17	31	1099.5	>0.1
⑤伊豆の地質についてもっと勉強したいと思う	0	0	0	0	9	16	27	1053.5	>0.1
⑥伊豆の地質で分からないことがあったら、人に聞いたり調べたりする	1	7	0	0	17	16	11	756.0	0.002
⑦伊豆の地質について習った内容をうまく人に説明できる	5	10	0	0	20	13	4	1044.5	>0.1
⑧伊豆の地質について習った知識を互いに関連づけようとする	1	7	0	0	21	12	4	1103.0	>0.1
⑨伊豆の地質について習った知識を使って日常の出来事を考えることが	2	6	0	0	14	20	10	1019.0	>0.1
	0	1	0	0	16	16	12		

3.3 講座に対する評価

講座に対する評価を必修の 7 名の講師に対して集計した。各講師が担当する講座への満足度 (大変満足+ほぼ満足) は 65%から 95%であり、平均 78.9%と、約 8 割の受講者が満足していた。また講座の難易度については、ちょうどよいという回答が全体で 76.3%、レンジが 58.6%から 95.7%であった (表 4)。なお総合評価と 3 がちょうどよいとなっている難易度の指標を除く 6 項目について主因子法による因子分析を行ったところ、一因子構造が得られ、累積寄与率の合計は 59.9%となった。また得られた因子得点と総合的な満足度との積率相関を計算した結果、 $r=0.753$ ($p<0.001$) と、高い相関が得られた。

一方で、自由記述からは、「前半、少し難しく感じましたが基礎知識として必要な事なので。勉強しなくてはと思いました。」「理解力不足で講義に追い付くのが大変ですが大変面白くもありました」といった肯定的な意見がある反面、「話し方が早く、次から次に進むので追いつくのが大変でした」「専門的すぎる」「考える時間を少しとってほしかった。(内容が広いので難しいと思われる)」といった意見が見られた。

役に立ったと思われる講習についての結果は表 5 に示した。「伊豆半島の生い立ちと地学的現状」「野外実習」は、約半数が「特に役に立った」と回答し、「役に立った」と合わせると、前者は 90%以上が、後者は約 80%が肯定的に回答している。なお、講座内容と講師は部分的にオーバーラップしており、満足度は講師単位で聞いているため、全ての講座内容に対応していない。

表4: 各講座内容ごとの評価

	ジオパーク理念	伊豆の地学的現状	ガイドの心得・知識の伝達	講習内容 地図読み 方・知識 の伝達	自然災害 と防災	自然保護 保全	伊豆の観 光	全体
今日の講座の難易度はどうでしたか	78.8%	61.5%	95.7%	58.7%	92.2%	69.4%	77.6%	76.3%
テキスト、配布資料などは、今日の講座内容を理解する上で役立ちましたか	51.1%	61.7%	89.6%	84.8%	94.0%	72.9%	55.1%	73.0%
今日の講師の説明の仕方はわかりやすかったですか	88.7%	81.1%	100.0%	91.3%	100.0%	90.0%	87.8%	91.1%
今日の講座は知的好奇心を刺激され、楽しいですか	56.6%	75.5%	93.8%	73.9%	62.0%	70.0%	49.0%	68.5%
今日の講座で扱っている学問領域の理解が深まりましたか	76.9%	88.7%	91.7%	89.1%	94.1%	76.0%	69.4%	83.7%
自分の視野・考え方が広がりましたか	82.4%	92.5%	95.7%	91.3%	95.9%	76.0%	77.6%	87.2%
知識量は増えましたか	84.6%	92.5%	91.7%	87.0%	94.0%	82.0%	73.5%	86.5%
今日の講座に対する総合評価を5段階でして下さい	73.1%	80.8%	95.7%	76.1%	92.0%	70.0%	65.3%	78.9%

注: 難易度については「3: ちょうどよいを選んだ比率」、その他の項目については「5」または「4」を選んだ比率

4. 考察

4.1 意識の変容について

意識については、①火山は面白いと思う、③変わった地形・風景を見ると、どうしてできたのか理由を考える、⑥伊豆の地質で分からないことがあったら人に聞いたり調べたりする、の3項目で向上が見られたが、その他の6項目については、有意な変化は見られなかった。小山・村越・上西(2011)では、高校生を対象に2回のジオツアーによる興味関心の変化を同様の質問項目によって検討した結果、6つの項目で有意に上昇するという結果を得ている。今回変化が少なかった大きな理由としては、すでにネイチャーガイド等の仕事に従事する人も多かったことが挙げられる。事前調査時にすでに3-5の回答が多く、②身近な地形・風景がどうしてできたのかに興味がある、④自然の中にいくと、いろいろな発見があると思う、⑤伊豆の地質についてもっと勉強したいと思う、で最頻値が5であった。その一方で、⑧伊豆の地質について習った知識を互いに関連づけようとする、⑨伊豆の地質について習った知識を使って日常の出来事を考えることがあるでは、事前質問紙でも最頻値が4で、1-5に回答が分布していたが、事後での向上が見られなかった。火山や地質といった直接的に体験できるものへの好奇心は高まったが、知識を相互に関連付けて統合的に捉えて理解しようというレベルまでは、知的好奇心が高まらなかったと考えられる。この点は、概念地図でのネットワーク化が有意な変化をもたらさなかったことと軌を一にしている。

ジオパークが本来基盤とすべき専門的知識のあり方と一般の人の持つ知識獲得に関する素朴理論のずれも、受講者の意識が高まらなかった原因かもしれない。講義提供者は知識を世界と交渉する道具(西林, 1994)として考えている一方で、受講者は比較的容易に活用可能である実用的知識を得ることを期待していたのかもしれない。自由記述の感想の中にも、「理解力不足で講義に追い付くのが大変ですが大変面白くもあり

表5: 各講習を役立ったと答えた受講者数

講習内容	特に役立った	合計	役立った人の比率	
理念と活動	9	24	33	75.0%
伊豆半島の生い立ちと地学的現状	21	19	40	90.9%
地形・地質・岩石学の基礎	5	26	31	70.5%
科学的資料・文献の取り扱い	2	12	14	31.8%
野外ガイドの心得と危機管理	6	17	23	52.3%
知識を伝える技術	1	15	16	36.4%
地図の読み方	0	14	14	31.8%
伊豆の自然災害と防災	7	22	29	65.9%
自然の保護と保全	6	13	19	43.2%
伊豆の観光	5	16	21	47.7%
屋外実習	18	17	35	79.5%

ました」という記述がある反面、「専門的過ぎる。ガイドは学問的・専門的なことは必要ないと思う」といった感想もあった。また、役立った講習内容として「伊豆半島の生い立ちと地学的現状」は90%以上の受講者が指摘している一方で、学術的には重要だが直接ガイディングにはつながらない「科学的資料・文献の取り扱い」や「地図の読み方」は30%程度の指摘率だったことも、受講者が必要だと感じている情報についての意識を端的に表している。どのレベルのガイドにどのような力量を要求し、そのために講習内容をどう設計するかは、中・上級のガイド養成との内容分担における今後の課題だと考えられる。

各講座に対する評価でも、専門の大学教員によって行われた「伊豆半島の生い立ちと地学的現状」では、視野や考え方の広がりや知識量の増加という点ではおよそ92%の満足度という高い評価を受けている反面、知的好奇心を刺激されたかという点では、それらに対して17ポイントほど劣っている一方、ネイチャーガイドを職業としているガイドの心得・知識伝達が、上記いずれの項目でも概ね90-95%の満足度を得ていることから、受講者の多くがより実用的な知識やスキルを期待しており、そのような点に知的好奇心を喚起されたと感じていることが推測される。

4.2 知識の変容

すでに伊豆半島で自然環境やアウトドアスポーツのガイドをしている受講者も多かったことから、事前テストでも知識が構造化されている受講者は2割程度いた。それに加えて約10%の受講者が知識を構造化させたが、受講者全体としては知識の構造化が十分進んだとは言えなかった。また、概念地図②では、既に提示されたキーワードを列挙して、左側の4つのテーマの脇に分類して列挙しただけの回答も数多く見られた。講座への評価からも、座学の必修講座によってジオパークについての知識は増えたと主観的に評価された。また、屋外実習は、79.5%の受講者が役立ったと指摘している。このことから、受講者の知識は増え、多くの受講者はそれを役立つものと考えているものの、事前・事後ともテスト時にキーワードとして重要な概念を提示したため、知識の増加そのものについては検証することができなかった。知識が得られたものの、それが相互に関連づけられた深い知識にはならなかったと考えられる。その原因として、「知識伝達に関する授業」が2.5時間と限られていたことや、屋外実習での方向づけが十分ではなかったため、受講者が獲得した知識について相互に関連づけようという意識を強く持たなかった可能性が考えられる。

単に知識を断片的に憶えるだけでは、その後の定着が十分でないことが、学校教育に関する研究でも指摘されている(例えば、西林、1994)。より質の高いガイドを養成するためにも、知識伝達とその背後にある知識のありようについての意識を高め、知識の構造化が自律的になされるよう配慮することが必要だと思われる。

4.3 講座への評価と課題

必修講座に対する評価の満足度(大変満足+ほぼ満足)、講座の難易度からも、講座は概ね適切な難易度で実施され、全体として十分な満足を受講者に与えたと言える。ただし、講座の評価の各項目で平均の満足度が約8から9割であった一方で、知的好奇心を刺激され楽しいものであったかどうかについては、肯定率が7割を切っていた。これらのことから、「学習」としては有意義であるとは感じられているものの、全般的には「楽しい」ものとして感じられていないという問題点が指摘できる。このことは、4.1でも指摘したように専門的知識を供するアカデミックな世界と一般の人々の知識獲得の楽しさに関する意識の違いを反映しているのかもしれない。

自由記述からは、大きく二つの問題点を指摘できる。一つは、一部の受講者間にはかなりの程度の基礎知識の差と、それによる講習理解の差があると推測される点である。50名の受講者がいる中で、基礎知識にある程度の差が出ることはやむを得ないが、知識差を補

い、ガイディングの実習ともなるような協同的学習場面が組織されてもよいのかもしれない。もう一つの課題は、いずれの講師についても否定的な感想のほとんどは学習量の多さや専門性であった。これも、4.1で指摘した講習設計側と受講者側の学習に関する意識の違いにも一因があると思われる。専門的知識は大地のストーリーをつなぐ糸となるべきものであると同時に、自然という多様な世界と交渉する道具ともなりえるものである。講習の中で、こうした点への啓発が十分に行われる必要がある。

5. 結論

2011年度に開講された伊豆半島ジオパークのガイド養成講座は受講生から十分高い評価を受け、その評価は直接的な知識獲得場面でとりわけ高かった。これは裏を返せば、科学的な知識のありようやその伝達というガイドの重要な役割について十分な気づきを与えられなかった可能性も意味している。概念地図の構造化が受講後も促進されなかったことも、構造的な知識の望ましさについて、受講者が十分意識できなかったことを示している。

受講後の意識と知識の実態から、講習設計者側と受講者側との間に意識のずれがあることが指摘された。またそれを埋めるために、知識と分かりやすさのバランスの取れた講習の必要性や、知識を相互関連的に学習することの重要性についての啓発が必要であることが示唆された。今後、ジオパークの認定や内容整備にともない、中級や上級ガイドの養成も進むと予想される。より上級のガイドこそ知識を構造的に把握し、それによってジオパークという世界と自律的に交渉しながらよりよいガイディングを行う必要がある。中級・上級ガイド養成において、知識の構造化を進めるための仕掛けづくりが必要だと言える。

引用文献

- Anderson, J. R. & Bower, G. H. (1972) Configural properties in sentence memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 594-605.
- Ausubel, D. P. (1968) *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Frase, L. T. (1975) Prose processing. In G. H. Bower (ed.), *The psychology of learning and motivation Vol 9*, pp.1-47. New York: Academic Press.
- 小山真人(2010) 伊豆の大地の物語 静岡新聞社.
- 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付き—伊豆半島在住の高校生に対するケーススタディー—. 静岡大学教育実践総合センター紀要,

no. 19, 11-18.

麻柄啓一 (2002) じょうずな勉強法 北大路書房.

西林克彦 (1994) 間違いだらけの学習論 新曜社.

西林克彦 (2005) わかったつもり：読解力がつかない本当の原因 光文社

ノヴァック・ゴーウィン (福岡敏行・弓野憲一監訳) (1992) 子どもが学ぶ新しい学習法：概念地図法によるメタ学習 東洋館出版社.

(社) 全国地質調査業協会連合会・特定非営利法人地質情報整備・活用機構 (2010) ジオパーク・マネジメント入門 オーム社.

静岡県 (2011) 伊豆半島ジオパーク構想指針書.

洞 爺 有 珠 山 ジ オ パ ー ク (no date)

(<http://www.iburi.pref.hokkaido.lg.jp/ts/tss/jio/kazanyouseikouza.pdf>)