

富士山をフィールドとした多面的学習プログラムの実践—1

—— 地学と美術編 ——

伊藤 孝*・上栗 伸一*・片口 直樹*・大辻 永*・橋浦 洋志*

(2015年9月15日受理)

Practical Field Study Program Comprising Multiple Disciplines including Geosciences and Arts

Takashi ITO, Shin-ichi KAMIKURI, Naoki KATAGUCHI, Hisashi OTSUJI and Hiroshi HASHIURA

キーワード: 富士山、スケッチ、地学、美術

平成26年度茨城大学教育学部の授業「地学野外実習」を、富士山をフィールドにして実施した。今回は、地学的な要素に加え、美術の要素も盛り込んだ内容とし、特に、プロの画家でもある美術科教員の指導のもと、遠方より富士山の地形および周辺環境をスケッチし、それがフィールドでの観察にどのような影響を及ぼすか、という点に注目した。受講学生が提出したレポートにより、スケッチの実施がその後のフィールドでの観察の際、視点の明確化等に大きな働きをもつことが示唆された。

はじめに

義務教育課程において、スケッチは主に図画工作および美術の分野で扱われている。中学校学習指導要領解説美術編（文部科学省、2008a）では、「スケッチの活用」がまとめられており、その一つ目として、「自然や人物、ものなどをじかに見つめて、諸感覚を働かせ、様々な視点から対象をとらえて描くスケッチ」と挙げられている。さらにこれについて、「自然や対象の美しさ、造形的な面白さ、情緒、生命感やものの存在感、美の感動や不思議などを感じ取ることを大切にする」と続く。このように、「対象をとらえる」重要な手段として、スケッチの活用が推進されている。

科学の分野でも「絵画が科学であったフィレンツェ派（塩野、2009）」の流れを汲み、デジタル技術が進んだ今日においても、スケッチは自然誌分野の調査・研究における基礎として認識され、重要な位置を占め続けている（例えば、盛口、2012）。ただ、学校教育における理科としてスケッチが扱われるのは、少なくとも小学校と中学校の学習指導要領および同解説において、中学校理科の第二分野、(1) 植物の生活と種類においてのみであり、地学の分野での扱いはなされていない（文部

* 茨城大学教育学部

科学省、2008b)。高等学校の理科ではスケッチは再び扱われなくなり（文部科学省、2008c）、現在の大学生の多くは自然科学的なスケッチについてほとんど学んでいないと言ってもよいだろう。

近年、特に小学校低学年の児童に対しては、事物の観察にスケッチはかならずしも有効ではないという問題提起もなされている（藤川・林、2015）。そこでは、児童が絵を描くことに多くの時間とエネルギーを費やしてしまい観察対象を見ること自体の時間は長くない、（観察の）対象物自体よりも周辺の無関係のもの（例えば、植物で言えば鉢植え）を先に描き始める等、理由が挙げられている。対案として、スケッチを行わず文字による記録を取ることで、対象の観察が深まるということが、児童の用いる語彙・文節数などを根拠に主張されている。また、高野（1965）は、小学生、中学生、高校生、大学生の観察能力に着目し、「観察能力の発達速度は年齢の定数乗に反比例する」と指摘している。一方、発達段階にかかわらず、スケッチを行うことが観察の深化等にどのような効果を発揮するかという点を、定性的・定量的に論じている研究は見当たらない。ここでは、平成26年に茨城大学教育学部授業「地学野外実習」において、富士山の地形および周辺環境をスケッチするという行為が、各観察地点における自然科学的な観察活動や富士山のイメージの醸成等にどのような影響を及ぼすか、という点を中心に考察した（図1）。



図1 科研費研究「富士山をフィールドとした多面的実践学習プログラムの開発とそれによる教科間相互作用」の概念図（伊藤ほか、2013）：本論文では、特に、地学と美術の教科間相互作用について検討した（図中の薄いオレンジ色枠の部分）。

平成 26 年度地学野外実習について

平成 26 年度の「地学野外実習」を受講したのは、茨城大学教育学部の 2 年生 3 名、3 年生 5 名、4 年生 2 名の計 10 名であった（学生 A～J）。選修・コースごとの内訳は、教育基礎 1 名、社会教育 1 名、理科教育 3 名、環境コース 5 名である。

富士山をフィールドにした「地学野外実習」は平成 23 年にも実施しており、その概要は伊藤ほか（2012）として公表済みである。平成 26 年度の野外実習ではほぼ同様の観察地点を設定したが（図 2）、地学系の研究室に所属する三年生 3 名（理科教育 2 名、環境コース 1 名）のゼミ活動の一環として行った富士山に関する調べ学習および現地における予備調査（図 3）を踏まえ、数地点、観察候補地を追加した。今回の実習で使用した巡検案内書の基本部分は、このゼミ活動の成果である。なお、この 3 名（学生 A～C）は実習にも参加した。

本実習は、平成 23 年度と同様、事前指導・野外実習・事後指導の三つに大きく分けられる。事前

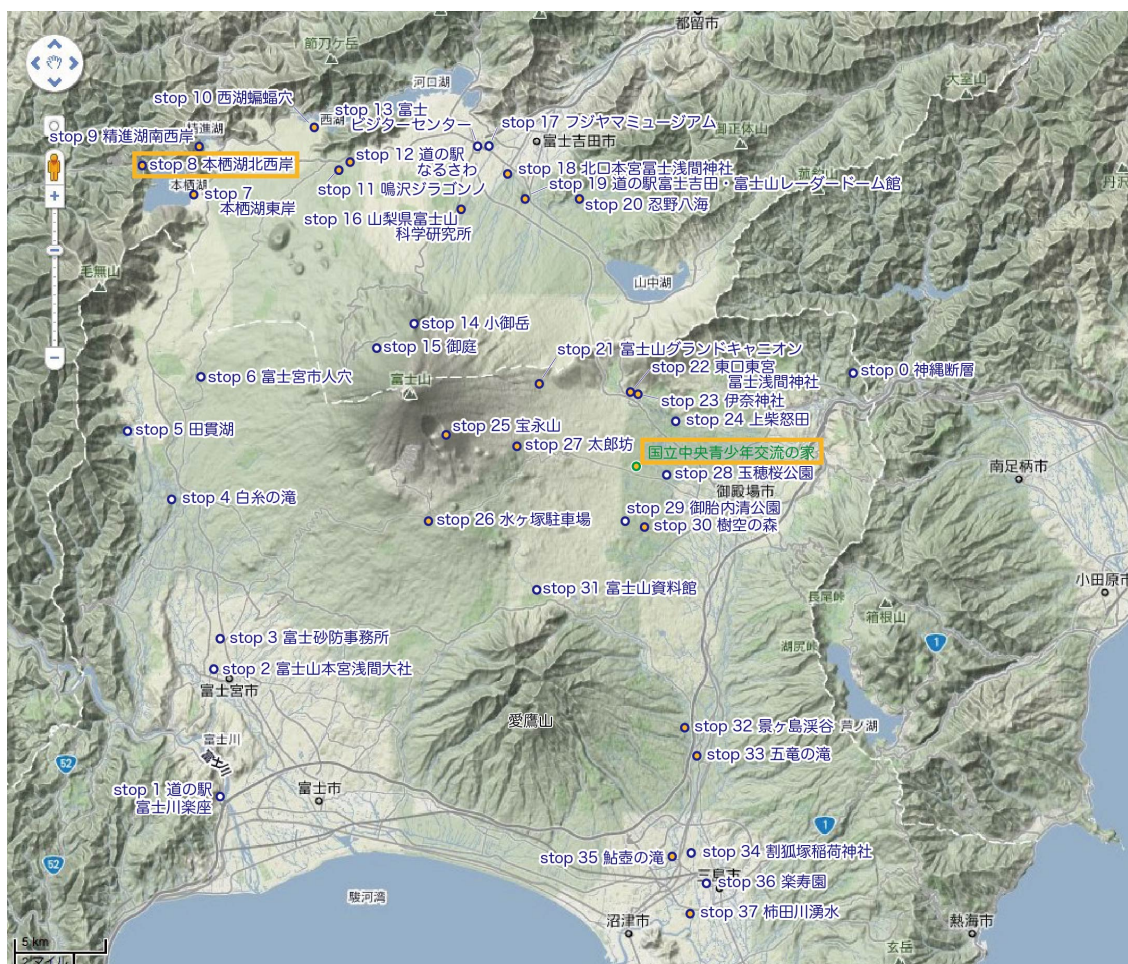


図 2 「地学野外実習」における観察地点（Google Map を改変）：地点のポイントがオレンジに塗色されている場所は、実際に訪れることができたところ。オレンジの枠で囲まれている地点は、富士山のスケッチを実施した地点。

指導は、本実習に関する事務的なアナウンスも含め、平成26年6月20日、7月2日、7月17日、8月6日、9月12日に実施した。この事前指導に関して平成23年度と大きく異なる点は、事前指導の最終回となる9月12日までに小山(2013)を精読してくることを課題としたこと、また9月12日の時点における受講学生それぞれの「イメージの富士山」を描いてもらった点である。ここでは、写真等を参照せず、受講学生の頭のなかの「富士山」を描くこととした。具体的には、まず30秒間目をつむり「自分の富士山像」をイメージしたのちに、それを20分間で12色の色鉛筆を用いて表現した(図4、5)。そのあと5分程度で、簡条書きで文章でも表現した(表1)。

野外実習は平成26年9月16日から9月20日間、4泊5日の行程で行った(図2)。現場の観察に関しては前回と同様であるが、今回は、初日・最終日に富士山の全体像を描くスケッチを実施した。(図2、4、6)。特に、初日のスケッチはプロの画家でもある美術科教員の指導により行われた。厳密に言えば美術におけるスケッチと自然科学におけるスケッチは異なるが、ここでは、そこにはこだわらず、これまでの経験に基づく素描(写生)としてとらえることとした。また、美術科教員、後半合流した理科教育教員は、各地点へ可能な限り同行し、自然科学的な観察のようすを参与観察するとともに、美術や防災教育の視点から補足説明を行った(図7)。夕食後は、平成23年度は基本自由行動としたが、平成26年度は宿泊先で研修室を確保し、全員が集まり、巡検案内書、



図3 「地学野外実習」に先立ち実施した予備調査のようす：A. 伊豆半島と本州の衝突を実感(神縄断層：Stop 0)、B. 宝永噴火の噴出物のほぎ取り標本(玉穂桜公園、Stop 28)、C. 三島溶岩に見られる柱状節理(景ヶ島溪谷、Stop 32)、D. スコリア層の観察(太郎坊：Stop 27)

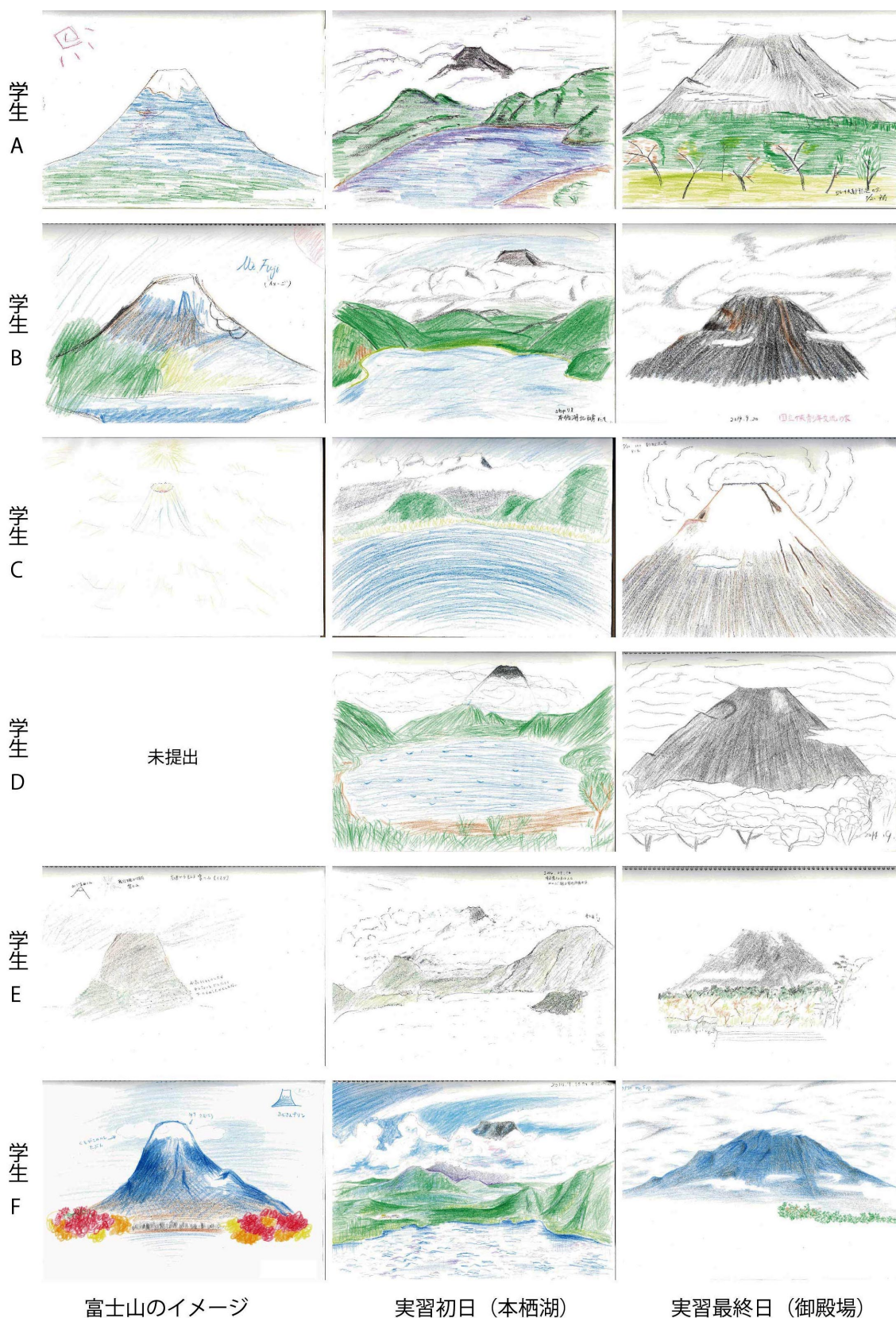


図4 「地学野外実習」における受講学生のスケッチ：学生A～Cは3年次のゼミ活動として富士山の学習と現地における予備調査を実施した学生。学生D～Jは本実習のみの受講学生。

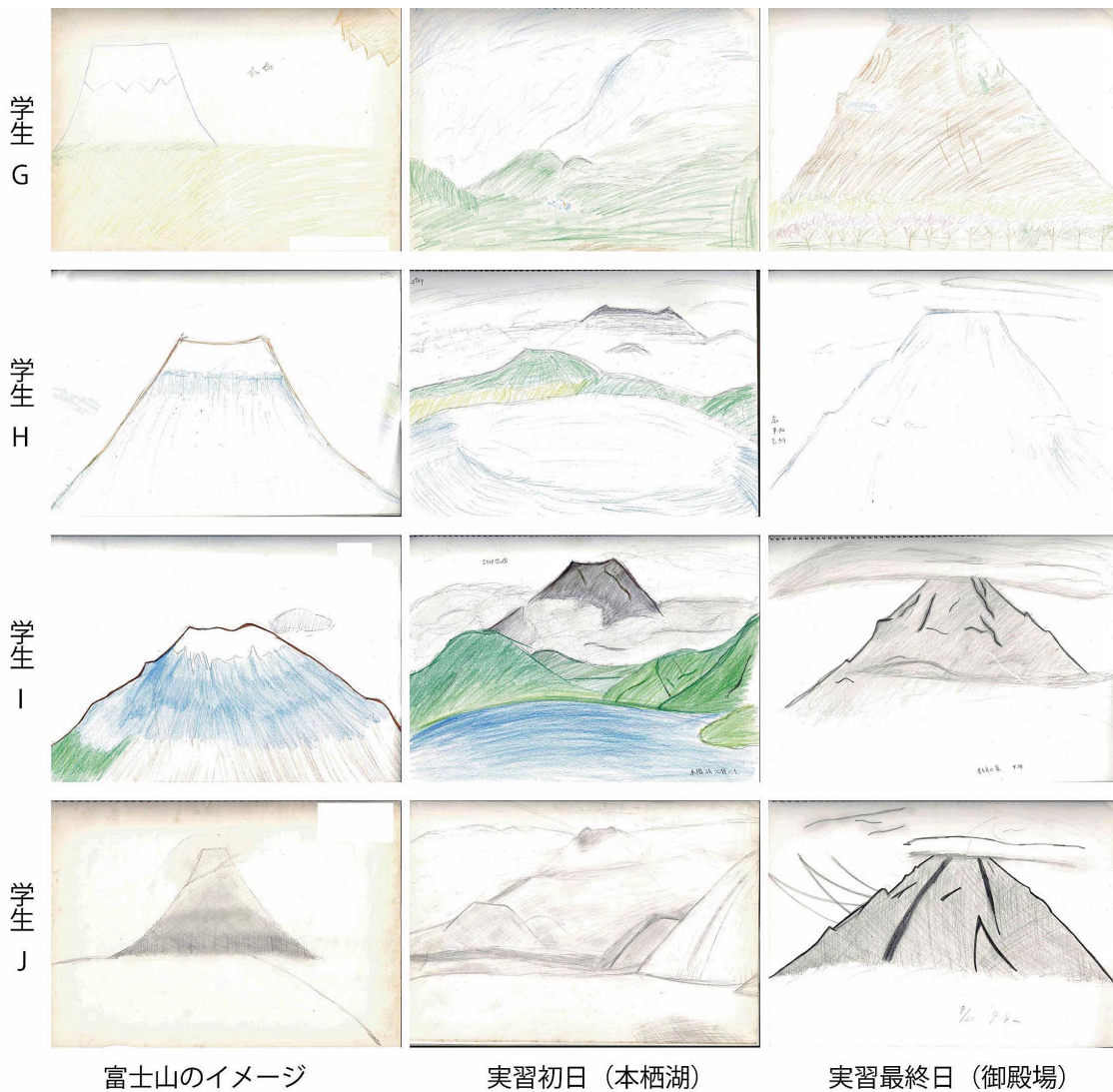


図4 つづき

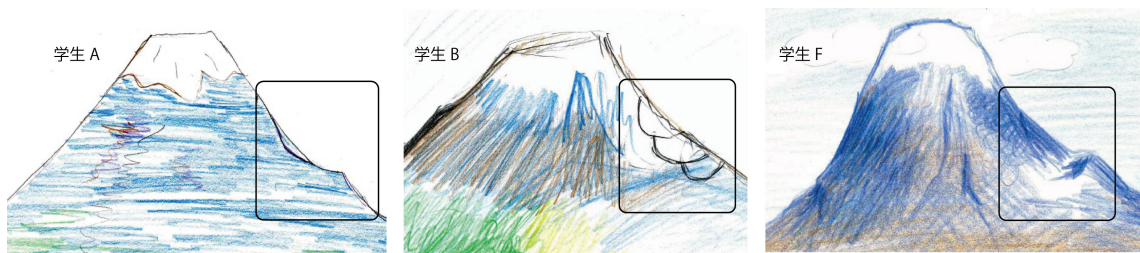


図5 「富士山のイメージ」のなかに描かれた宝永火口と宝永山

地質図、富士山関連図書、インターネット等を用いて、当日に観察した事項の復習・まとめの時間とした。

事後指導は二度計画され、初回は実習から10日経過した9月30日に実施した。平成23年度のようなモデル実験（伊藤ほか、2012）は行わず、実習中に撮影した写真等を用い、地質学的な観点か



図6 「地学野外実習」におけるスケッチのようす：A～E は実習初日の本栖湖畔（Stop 8）、F～H は実習最終日の御殿場市国立中央青少年交流の家、A. スケッチのようす、B. スケッチの際、観光客とのやりとり、C. 美術科教員もスケッチを開始、D. 美術科教員によるスケッチに関するまとめ、E. 自ら描いたスケッチと記念写真、F～G. スケッチのようす、H. 富士山を背景に記念写真

表1 受講学生の富士山に対するイメージ（実習参加前および実習参加約1年後）

学生	実習前	約1年後
学生A	<ul style="list-style-type: none"> ・宝永火口、宝永山 ・樹海 ・登山道 	<ul style="list-style-type: none"> ・言葉にすると「雄大な自然の芸術」となる ・黒色寄りの色
学生B	<ul style="list-style-type: none"> ・円すい形 ・宝永火口と小御岳 ・湖に映る逆さ富士 ・山頂に残る雪 	<ul style="list-style-type: none"> ・スコリアが多く、荒々しい ・湧水が生活に使われたり、古くから人々の信仰の対象であったりするなど、人々の暮らしと深く関わっている ・雲がかかっている時間が長い ・噴火によって、昔の人々を苦しめてきた
学生C	<ul style="list-style-type: none"> ・空の上という、人が至ることができないところにある ・神々しさ ・恐ろしさ 	<ul style="list-style-type: none"> ・一言でたとえるならば、両親のようなイメージ ・人々の生活に密接に関係
学生D	(当日欠席)	<ul style="list-style-type: none"> ・時と共に変化してきた自然にできた美術品
学生E	<ul style="list-style-type: none"> ・夏は全体的に黒く、冬は雪に覆われている ・下の方は森に覆われている ・登っている人がいるはずだが、見えない ・山頂は、くもりだと雲で見えない ・近そうに見える ・飛行機から見ると案外小さい 	(回答なし)
学生F	<p>【山】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・青くて形がきれい。 ・見る方向によって姿がちがう。 ・岩やら石やらの道でごっこつ ・上部は木がなくて岩と空！という景色が広がる ・冬が長い。地上よりも早いうちから雪化粧をまとう。 <p>【周辺】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・湖もある。滝もある ・観光ガイドブックなどの写真によくのっている ・すその周辺の紅葉がキレイ ・高速道路は、山を避けるようにくねくねした形を通っている ・樹海がある ・湾の近くにある 	<ul style="list-style-type: none"> ・変わりつつある、時間軸のある断面 ・岩だらけの斜面にへばり付くように高山植物が生えている ・日本のトレードマーク、日本人の心の中でのシンボル ・富士山と地域との強い結び付き ・特別な山
学生G	<ul style="list-style-type: none"> ・上部は雪や雲などで白い ・中央部は木などがなく水色 ・下部は森林などで薄緑色や緑 ・周りには湖や川があるので景色が素晴らしい 	(回答なし)
学生H	<ul style="list-style-type: none"> ・雪におおわれているところ ・山全体のイメージは青で、たてにすじのような線が入ってあって、ところどころまだらもようがある ・山の端は、ふもと付近が木々に覆われているというイメージで緑、その上は茶色 	<ul style="list-style-type: none"> ・夏、山頂部分に雪がかかっていない ・形は三角ではなく、側火山である宝永山が存在する
学生I	<ul style="list-style-type: none"> ・雪のまわりからやや下にかけて雲がある ・白い部分の下は青いイメージ ・裾部分は緑がちらほら ・山頂部分平等ではなく凹凸している ・富士山の傾斜も真っ直ぐでなく、凹凸がある ・意外に傾斜がゆるやか 	<ul style="list-style-type: none"> ・山体は、噴火口や他の火山の影響で急な斜面である ・あまり高い位置ではない場所に霧のような雲が見られる ・富士山の下腹から中腹は青から緑のイメージに変わった ・思っていたよりも木が生えている
学生J	<ul style="list-style-type: none"> ・ドーンと中央にある ・グラデーションがかかっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・規模がとても大きい ・地域の生活に密接に関係している

ら実習の振り返りを行った。また、美術科教員により、富士山が描かれた代表的な美術作品の紹介も併せて行った(図8)。ここでは、高階ほか(2013)を中心に、世界的に知られている葛飾北斎の『富嶽三十六景 神奈川沖浪裏』をはじめ、「日本絵画に見る富士」、「信仰における富士」を紹介し、解説することで、スケッチとはまた違った美術的な視点を提示した(図8)。二度目の事後指導は、実習から約2ヶ月経過し、各自実習のレポートも提出した後になる11月17日に実施した。この回は国語科教員により、久保田(2013)を中心に、富士山に関する文学作品に関する解説が行われた。

最後に、野外実習の実施から約1年経過した平成27年8月初旬、電子メールにて、その時点における富士山のイメージを尋ねるメールインタビューを実施した。設定した期限までに、受講学生10名中8名から回答があった。その結果は事前の富士山のイメージと併せ、表1としてまとめている。

提出レポートにおけるスケッチ関連の記述

ここでは、授業の課題としたレポートのなかから受講学生によるスケッチ関連の記述を抜粋し(表2)、スケッチを実施した効果、富士山のイメージの変化等について考察する。

スケッチに関する記述は大きく6つに分類できる。まず、一箇所に長時間(初日は約1.5時間、最終日は約1時間)留まり、富士山を観察したことで、「改めて気付いた点」があると受講学生が感じているということである(表2-A)。気付いた点として、雲の流れの速さ(天気の違い) (4件)、山肌の質感(1件)、森林の範囲(1件)、町の広がり(1件)、山の傾斜(1件)、山のかたち(1件)が挙げられた。初日の雲がかかった富士山のスケッチを反映してか、雲の流れの速さに関する記述が最も多かった。このように気づきを多数意識でき、多角的な視点が得られるという点は、野外で対象を観察しつつスケッチするメリットの一つであろう。この対象を観察しつつスケッチするという行為そのものの効果として、「結果的に自然科学的な現象の理解に繋げることができる」、「多々ある情報を選別し、焦点化ができる」(表2-B)と総括しているものもあった。また、スケッチに続くそれぞれの地点における観察によって、スケッチでは何気なく描いた平面・斜面等に、地質学的な意味が潜んでいることを知り、驚く様子も読み取れた(表2-C)。

事前指導の際「イメージの富士」を明確にしておくことに関しては、3件の記述がある(表2-D)。「イメージの富士」を描くことは、受講学生自身の富士山像を整理することに役立ったばかりではなく、野外観察への動機付け、観察対象である富士山への興味・関心の醸成という意味で有意義であったようだ。また、「イメージの富士」を明確にしておくことで、「イメージの中のお椀型の富士山と、実際に見た壮大で荘厳な富士山の両方が重なることで、富士山を特別「美しい」と感じるのではないかと」、「美」について踏み込んだ記述も見られた(表2-E)。

「地学野外実習」に美術の先生が同行しスケッチの実習をすることに関連して、1件のみではあったが、「地学的な観点と美術的な観点を合わせることで面白さが気がつくことができた」というポジティブな記述があった(表2-F)。画家でもある美術科教員が実習初日に受講学生と同じ条件でスケッチを行ったことで、少なからず、刺激を与えることができたと考えられる。同じ観察対象を設定しても、画家が描いたスケッチと自身のそれとは明確な捉え方の違いがあることに気付いたのである。ただ、美術科教員は初日と二日目のみの同行であり、初回のスケッチを共にすることが関わりのほ

とんどであったため、現地での絵画鑑賞など、美術的な観点の学習については次回への課題となる。

以上、課題レポート中におけるスケッチ関連記述から判断すると、中学校学習指導要領解説美術編（文部科学省、2008a）でまとめられている「スケッチの活用」のように、受講学生は自然をじかに見つめて、諸感覚を働かせ、様々な視点から対象をとらえて描くことができていると思われる。さらに自然や対象の美しさや面白さ、情緒、生命感やものの存在感、美の感動や不思議などを感じ取ることができたと思われる。少なくとも大学生のレベルでは、藤川・林（2015）で問題にされたような「絵を描くことに多くの時間とエネルギーを費や」す割には、「観察対象を見ること自体の時間は長くない」にはあたらぬ可能性がある。今回、「スケッチすることに多くの時間とエネルギーを費やした」が、そのコストに見合う、観察課題の抽出、観察対象に対する新たな気づき等、多数の正の側面が得られたように思われる。

美術の視点からみた今回の試み

ここでは主に、受講学生によるスケッチ（図4）および記述（表1、2）などをもとに、美術的な視点から、イメージの富士山、現地でのスケッチについて考える。

表2 提出レポートにおけるスケッチ関連記述の抜粋

A. 対象を観察しつつ、スケッチしたことで改めて気づいた点
<ul style="list-style-type: none"> ・雲の流れの速さ（天気に移り変わり） ・山肌の質感 ・森林の範囲 ・町の広がり ・山の傾斜 ・山のかたち
B. スケッチをするという行為に対する総括
<ul style="list-style-type: none"> ・ただ見ているだけでは気づけないことに気づくことができ、結果的に自然科学的な現象の理解に繋げることができる ・多々ある情報を選別し、焦点化ができる
C. 「気付かなかった」ことに対する自覚
<ul style="list-style-type: none"> ・自分では気づけなかったところは（中略）左側に平らな土地が続いているということである。 ・スケッチではそのようなことまでは気づくことが難しかった
D. 事前指導において各自の「イメージの富士」を描いておくことの重要性
<ul style="list-style-type: none"> ・実際に現地に行くと富士山を見たときの印象がより強くなる ・登ることで自分が描いた富士山とは違うことがわかり、「こうだったんだ！」という発見を得ることができる ・不完全な富士山を描いてから登ったほうが「どんな地形なのだろう」「どんな色をしているんだろう」という疑問（関心）をあらかじめ喚起できる
E. 「美しい」の意味
<ul style="list-style-type: none"> ・イメージの中のお椀型の富士山と、実際に見た壮大で荘厳な富士山の両方が重なることで、富士山を特別「美しい」と感じるのではないかということ学んだ
F. 教科間交流：地学と美術
<ul style="list-style-type: none"> ・地学的な観点と美術的な観点を合わせることの面白さに気がつくことができた

まず、スケッチについてであるが、これまでも美術的なスケッチ、自然科学的なスケッチと記しているように、その用途、目的によって捉え方が違ってくる。一般的に、いわゆる美術的なスケッチは、対象から受けた作者の感情的（あるいは主観的）観察による内的イメージを表出した描写と捉えられる。一方、自然科学的なスケッチは、同じく対象から受けた観察者の観測的（あるいは客観的）観察による具体的正確性を備えた描写と言えるだろう。両者にとって、感情的、観測的観察が相互に働きつつも、視点の違いによる特性が生ずる。

事前指導におけるイメージの富士山と野外実習における富士山のスケッチの違いを見れば明らかのように、実習中のスケッチにおいてはイメージの段階では見受けられない当日の気象状況や周辺環境の影響が顕著に画面上で捉えられている。近景に当たる湖や刻々と変化する山腹にかかる雲の様相は、スケッチとして画面を構成するにあたって、この上ない現実性をもたらしており、観測的観察が生かされている。反対に、イメージの富士山で描かれている太陽の位置などは現実のものではない。観察対象として富士山を捉える上で、この観測的観察により描かれた、周辺にある一見「無関係」とされるもの（ここでは天候や麓の木々や湖等）こそ、より多角的な視点を持つための重要な要素と言えるだろう。「約1年後の富士山のイメージ（表1）」において、「地域の生活との結び付



図7 教科間交流のようす:A. 理系の受講学生と美術科教員のスナップショット(富士宮口五合目)、B. スコリア層観察ようすを美術科教員にも見て頂く(太郎坊、Stop 27)、C. 防災教育の観点から宝永噴火を振り返る(伊奈神社、Stop 23)、D. 理科教育を専門とする教員による説明を聴く(伊奈神社、Stop 23)

き」について4件記されているが、対象の周辺にあるこの「無関係」のものによって、より人間（あるいは自身）との結び付きを意識することができたのではないかと推察する。学習者と対象物とを媒介するものとして、「無関係」とされる周辺環境への認識が、その気づきの一因になったと考える。

美術的に見れば、「山肌の質感」（表2）について述べた学生がいたことは見逃せない。対象を見るだけでなく、実際に足を運んで直に触れた者にしか得ることができない「感覚」であり、その感覚こそが、表現において重要な、現実性（リアリティ）の創出に欠かせないものだからである。富士山を大胆にデフォルメして描いた片岡球子（1905～2008）に見られるように、現場で身体ごと実感して対象を捉えようとする中で、「対象の本質を探り求める」（中村、2015）ことができるのではないだろうか。写生における再現的意味合いを薄め、「対象から感受した印象を強く表出」（土岐、2015）させることで、対象を捉える側の感情的観察が画面に反映された、代表例である。今回の実習では、このような作者の内的イメージを強烈に反映させたスケッチは見受けられなかったが、実習最終日の学生 J（図4）のスケッチにある、山の起伏を表現した強い線は、単なる描写力の欠如ではない、確かな感受性が反映されている描写と言えるだろう。

現場では実習初日と最終日にスケッチを行ったが、両者の違いから、5日間の実習を通して得た知識や感覚による捉え方の変化を見て取ることができる。特に、最終日のスケッチに描かれた宝永山の突起は、各自が明確な意識を持って表現したと言ってよい。そこでは、現場へ赴いた実感と、

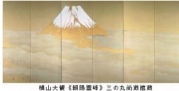

<p>富士山をフィールドとした多面的実践学習プログラムの開発とそれによる教科間相互作用</p> <p>片口(美術) 報告</p>	<p>自分だけの富士1</p> <ul style="list-style-type: none"> 葛飾北斎「富嶽三十六景」(1831～35)  <p>神奈川沖浪裏 葛飾北斎 (東京国立博物館)</p> <p>富嶽教村として「日本美術の伝播」監修 東京国立博物館 富士の多面性 富嶽に寄る考えをまとめたHOKUSAI 歌川広重(1797～1858)「東海道五拾三次」</p>	<p>自分だけの富士2</p> <ul style="list-style-type: none"> 谷文晁「富士山図屏風」(1835)静岡県立美術館蔵  <p>ライバル?北斎(アーティスト)に文晁(エリート)が応じるように制作された屏風画に制作された屏風画 富士の形(雲)にのせられた群衆が傾度によって光り輝く様は 方向によって姿を変化させる富士そのもの</p>
<p>自分だけの富士3</p> <ul style="list-style-type: none"> 片岡球子「富士に献花」(1990)個人蔵  <p>「富士山にお供物として献花するように、富士山に花の絵の巻物を巻かせた。」 浮世絵師・葛飾北斎からの影響 紙にペンや線の真「画技」で描かれた物いのあるスケッチはまさしく自分だけの富士</p>	<p>自分だけの富士4</p> <ul style="list-style-type: none"> 奥村土牛「平成の富士」(1990)  <p>白雲を破けて頂上まで登り望めた富士山 横山大観の「天宮夜叉姫」の情景に響いた地味</p>	<p>自分だけの富士5</p> <ul style="list-style-type: none"> 横山大観「朝陽雲峰」  <p>横山大観「朝陽雲峰」三右衛門忠房蔵 生涯で1枚の朝陽の富士山図を描いた 雲を穿る雲色に彩り輝く富士 富士は朝陽(朝陽)の雲であり、私の作品もそう それだ。 画風養育のため?戦時中に富士山を多く描く...</p>
<p>自分だけの富士6</p> <ul style="list-style-type: none"> 狩野元信「富士参詣曼荼羅図」(室町時代) 富士山本宮浅間大社蔵  <p>狩野元信工藤作との絵もある巻物、浅間神社に参拝した参詣者 ほかアタラシク富士山に昇る。山頂には二宮の山像 中国の富士山は三峰で描かれている(平本?) 実際に三峰である 「信濃の国」の巻物の「富士」</p>	<p>自分だけの富士7</p> <ul style="list-style-type: none"> 「富士御神火文黒真羅紗陣羽織」(桃山時代)大坂城天守閣蔵  <p>陣羽織器用としての陣羽織(法皇の笠に黄色く目立つ富士山を表現)。山頂から山頂の縁取りと山頂のデザイン 黒に白の富士山の富士、日本のシンボル、男らしさだけではない サウズ・グレイ、インクのある洗練のデザイン(黒) 「かわいい」洗練可土庫(宇野浩二)</p>	<p>自分だけの富士とは</p>

図8 事後指導の一環として行った富士山をモチーフにした芸術作品の鑑賞：当日使用したスライドの抜粋

実習の中で得た様々な学びが、確信的な描写につながっていると推察できる。これは、先に述べた感情的観察と観測的観察が、相互に働きかけた結果と言える。ちなみに、事前指導の際、イメージの富士山として宝永火口と宝永山を描いた受講学生がいたが、そのうちの2名は文字による記述でも「宝永火口」「宝永山」と明記している（図5、表1）。彼らが事前に調べ学習や現地での予備調査を行っていたことで、すでに富士山の地形や成り立ちについての知識を持ち、視点の焦点化が行われていたと捉えることができる。

今回、事前学習段階で絵画作品の鑑賞を取り入れていないこともあり、受講学生にとって、富士山の「美」に関する意識はそこまで高くなかったと言える。ただ、美術科教員が同行し、スケッチを連続的に行ったことで、美術的な意識が加わったことは間違いないだろう。当然ながら、本格的に美術を学んでいる学生ではないため、造形的な要素を含んだ、いわゆる美術的なスケッチを見るまでは至らなかった。受講学生の学習状況からして、いわゆる自然科学的なスケッチに傾斜したことは言うまでもない。それぞれの視点において、対象を捉えるポイントが違うことは明らかであり、偏りがあって当然である。しかし、スケッチによる動機付けは今までにないという意味でインパクトがあっただろうし、また、現場で描いたことによって、イメージと実際のギャップを目に見えるかたちで感じ取ることができ、考察をより深い位置へと導けたと思われる。

以上のことから、今回のスケッチによる試みが、対象物である富士山に対する①多角的な視点の取得、②興味・関心の醸成、③学習における他分野（美術）との接続に寄与したと判断する。

まとめ

平成28年の「地学野外実習」は再び富士山をフィールドに実施予定である。その際は、今回事前学習では扱わなかった富士山に関する美術・文学作品を積極的に教材として取り入れ、野外観察を実施する予定である。地学と芸術を接続し、より多面的な学習の場を創出することで、その教育的な効果を測る計画である。また、それ以外の機会では、野外実習で地学的な観察を行うことが、芸術表現にどのような影響を及ぼすか、美術科の学生を対象として、筑波山をフィールドに実施予定である。ここでは、今回扱ったスケッチについての考察を深めるとともに、教科間相互作用が成し得る教育的な効果について検討したい。

謝辞

茨城大学教育学部 関友作先生、郡司晴元先生、丸山広人先生からは、研究全般に対して継続的にご助言頂きました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。

本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究C、課題番号26381251）「富士山をフィールドとした多面的実践学習プログラムの開発とそれによる教科間相互作用」（研究代表者：伊藤孝）の一部により実施されました。記して感謝致します。

引用文献

- 藤川義範・林 武広. 2015. 「小学校第2 学年児童の岩石の観察：言葉による観察記録に注目して」『地学教育』67, 171-180.
- 伊藤 孝・西槇 強・生見野々花・関 友作. 2012. 「巨大床地図観察・現場観察・複数の小型実験器具を用いた地形実験からなる野外観察プログラム」『茨城大学教育学部紀要(教育科学)』, no. 61, 21-34.
- 伊藤 孝・片口直樹・橋浦洋志・大辻 永・丸山広人. 2013. 『平成26年度(2014年度)基盤研究(C)(一般)研究計画調書』.
- 小山真人. 2013. 『富士山：大自然への道案内』(岩波書店).
- 久保田 淳. 2013. 『富士山の文学』(角川学芸出版).
- 文部科学省. 2008a. 『中学校学習指導要領解説美術編』(日本文教出版).
- 文部科学省. 2008b. 『中学校学習指導要領解説理科編』(大日本図書).
- 文部科学省. 2008c. 『高等学校学習指導要領解説理科編理数編』(実教出版).
- 盛口 満. 2012. 『生き物の描き方：自然観察の技法』(東京大学出版会).
- 中村麗子. 2015. 「片岡球子 試論 - “個性” とは何か」『生誕110年 片岡球子展』(日本経済新聞社), 8-15.
- 塩野七生. 2009. 『ローマ亡き後の地中海世界(下)』(新潮社).
- 高階秀爾・近藤誠一・河野元昭・竹内 誠・山折哲雄・田中優子・金子賢治. 2013. 『日本の美V 富士山』(美術年鑑社).
- 土岐美由紀. 2015. 「片岡球子の写生と画業 - スケッチブック調査から」『生誕110年 片岡球子展』(日本経済新聞社), 146-149.