

## 2012 年度「信州フィールド科学賞」選考結果

2012 年度「信州フィールド科学賞」について 2012 年 4 月 1 日～7 月 2 日の間に募集を行ったところ、「信州フィールド科学賞」に 2 名、「信州フィールド科学奨励賞 I 種(高校生)」に 4 件の応募があった。「信州フィールド科学奨励賞 II 種(卒業論文)」には応募がなかった。選考委員会において厳正な審査を行い、各賞の受賞者を以下のように決定した。

### 2012 年度選考委員 (50 音順)

北原 曜	(地域環境共生学部門長)	
鈴木 啓助	(山岳科学総合研究所長)	委員長
土本 俊和	(情報企画チームリーダー)	
中村 寛志	(研究戦略チームリーダー)	
花里 孝幸	(山地水域環境保全学部門長)	
原山 智	(山岳基礎科学部門長)	
宮原 裕一	(山地水域環境保全学部門)	

## 「信州フィールド科学賞」(賞状および副賞 10 万円)

### ○選考経過

本年度の当該部門へは 2 名から応募があった(2006 年度 4 名、2007 年度 8 名、2008 年度 3 名、2009 年 6 名、2010 年度 3 名、2011 年度 4 名)。選考に際しては、それぞれの応募者から提出された調書及び研究業績、論文別刷りを吟味し、特に山岳地域におけるフィールドワークの実績や「山岳科学」における当該研究の発展性などについて検討した。応募者はともに山岳地域でのフィールドワークを精力的に行い、その成果を学術論文として公表している。山岳地域におけるフィールド・ワークが新進気鋭の若手研究者によって実践されていることは、本賞の創設意義に照らし喜ばしいことである。さらに、応募者の研究業績はいずれも質が高く、信州フィールド科学賞に相当するとの意見が大勢を占めた。しかしながら、受賞者を 1 名と規定していることから、慎重な審議の結果、西来邦章氏を 2012 年度「信州フィールド科学賞」受賞者に選考した。

### ○選考結果

受賞者：西来邦章

年齢：35 歳 (2013 年 3 月 31 日現在)

現在の所属：産業技術総合研究所・地質情報研究部門・長期変動研究グループ

最終学歴：2007 年 9 月信州大学大学院工学系研究科博士後期課程

地球環境システム科学専攻修了 博士(理学)

対象となる研究課題：中部山岳地域、諏訪八ヶ岳火山地域の火山発達史に関する研究

### ○選考理由

西来邦章氏は、中部日本において富士山に次ぐ総噴出量を記録している広大な火山フィールドである諏訪八ヶ岳火山地域を対象に、10 年以上にわたって地道な野外踏査を実行し、その結果得られた活動史を時間軸上に位置づけるための K-Ar 年代測定などを加えることで、従来の古八ヶ岳火山、新八ヶ岳火山の区分に基づく火山形成史を大きく覆し、新たな火山活動史と活動場の時空変遷を再構築する成果を上げた。

八ヶ岳火山のように数十万年以上の長期の火山活動による、溶岩や火山砕屑岩が集積している成層火山体の調査は、様々な程度に浸食開析された急峻で脆弱な谷や斜面を踏査することになるために、そのフィールド調査に伴う困難は極めて大きい。西来氏は、2000 年春に卒業研究で行った北八ヶ岳で

の野外踏査を手始めに、霧ヶ峰－諏訪地域、南八ヶ岳地域も含めた広大な火山フィールドで、その火山活動史を解明するための地道で困難な踏査を 10 年以上の長期にわたり継続してきた。さらに、フィールド調査に不向きな冬季には火山岩の K-Ar 年代や化学組成、古地磁気方位を精力的に測定し、70 試料以上の火山岩の噴出年代を明らかにして野外踏査で得た火山活動史を検証し、さらに時間軸上に位置づける研究を行ってきた。

特筆すべき成果は、故河内晋平信州大学名誉教授の 1960-70 年代の研究によって区分され、多くの専門家によってほぼ確立したものとみなされてきた古八ヶ岳期(130-27 万年前)と新八ヶ岳期(27 万年前以降)の活動期区分を大きく覆すデータを積み上げ、新たな火山活動史の構築に成功したことである(西来ほか, 2007)。すなわち北八ヶ岳地域では、120-80 万年前(八柱火山群と新称)と 50 万年前以降(再定義された八ヶ岳火山群)の 2 時期に火山活動は二分され、両活動期間の間には 30 万年間の休止期をはさむ。一方、南八ヶ岳での火山活動期間は、50-10 万年前(八ヶ岳火山群)であり、北八ヶ岳地域のような 120-80 万年前の活動がないことを明らかにした。この研究は、地道な野外踏査を基礎として年代測定技術を組み合わせた研究として高く評価されている。最近では、調査範囲を諏訪－八ヶ岳火山地域全域に拡げ、より広い時空範囲での活動史と火山活動の様式の時空変遷をもとに、同地域における火山活動の周期性は、伊豆地塊の衝突が多重に起きたことにより説明されると考察した論文を国際誌に掲載している(Nishiki et al., 2011)。

西来邦章氏は島弧の火山を研究対象に、精力的なフィールドでの研究活動に基づいた業績を着実に公表し、さらには今後の研究展開方針や研究成果の社会還元に関する姿勢も明確であることから、2012 年度信州フィールド科学賞受賞者として選考する。

### ○研究業績－主要な論文5編(他に英文論文1編、和文論文2)

Nishiki, K., Takahashi, K., Matsumoto, A. and Miyake, Y. (2011): Quaternary volcanism and tectonic history of the Suwa-Yatsugatake Volcanic Province, Central Japan. *Jour. Volcanol. Geotherm. Res.*, 203, 158-167.

西来邦章・高橋 康(2012): 中部日本、八柱火山群の火山形成史. 地質学雑誌、印刷中

西来邦章・及川輝樹・太田 靖・松本哲一・宇都浩三・高橋 康・三宅康幸(2009): 長野県大門峠周辺に分布する流紋岩溶岩の K-Ar 年代: 諏訪－八ヶ岳火山地域の流紋岩類の活動時期について. 火山、54、61-71.

西来邦章・松本哲一・宇都浩三・高橋 康・三宅康幸(2007): 中部日本、八ヶ岳地域の火山活動期の再検討. 地質学雑誌、113、93-211.

高橋 康・西来邦章(2006): 中部日本、北八ヶ岳火山北麓に分布する前期更新世火山岩類の火山層序－北八ヶ岳～塩嶺地域における大規模マグマ活動について－. 地質学雑誌、122、549-567.

## 「信州フィールド科学奨励賞 I 種(高校生)」

### ○選考経過

本年度の当該部門へは 4 件から応募があった。選考に際しては、それぞれの応募者の活動実績や成果・図表などの申請調書をもとに、研究の背景や目的の明確性、フィールド・ワークが充分に行われているか、さらに研究方法と結果の解析が科学的視点に立ったものか、などについて慎重に検討した。その結果、4 件とも社会的あるいは学術的にニーズの高い研究を行っており、また詳細なフィールド調査と得られた成果の十分な考察が行われており、いずれもすばらしい研究であると認められた。4 件とも高いレベルの研究ではあるが、中でも東日本大震災により被災を受けた種差海岸のサクラソウ群落について、種々の法的規制がある中で粘り強い許可申請を行い、きめ細かなフィールド調査と環境測定を行う一方、市民参加型の保全活動に尽力してきた青森県立名久井農業高校草花班が、「信州フィールド科学奨励賞 I 種(高校生)」に値するとの結論に達した。

さらに、尾瀬のニホンジカ食害調査に関する研究は、社会的あるいは学術的ニーズの高いテーマであり、また、尾瀬高等学校理科部の皆さんが、これまで積み重ねてきた調査への努力とその成果に対し、「信州フィールド科学努力賞」を授与し、さらなる研究に励んでいただくことを期待する。

### ○選考結果

「信州フィールド科学奨励賞 I 種(高校生)」(賞状および副賞 5 万円)

受賞者:青森県立名久井農業高等学校・草花班

調査課題:津波被害を受けた青森県八戸市のサクラソウ自生地に関する研究

### ○選考理由

青森県立名久井農業高等学校草花班の砂沢、阿部、佐々木(里)、日沢、逸見、佐々木(菜)、河原木、畑山、渡辺、小町の 10 氏による調査課題は、2011 年 3 月の東日本大震災時の大津波にのみ込まれた種差海岸のサクラソウ群落の保全に関する研究である。同班では被災直後から土壌中の塩分の指標となる電気伝導度を測定し、この群落が危機的状況になる可能性を関係機関に迅速に伝え、保全のための種々の調査や採種許可を粘り強く交渉した。青森県や八戸市、地権者等からの承諾や協力を得て、海水を被った群落とそうでない群落の成育状況の比較調査、保全のための人工授粉や播種育苗、さらには被災後と 1 年経過後の個体数、成育調査あるいは土壌調査など、迅速かつ継続的な科学的調査を行っている。また、これらの調査や保全活動は、今後息の長い継続が必要であることから、得られた調査結果を公表して、地域住民や全国のボランティア団体との情報交換や協力体制を構築するなど、市民参加型保護活動のネットワーク作りを行っている。これらの調査研究および保護活動は、フィールドで科学的調査を行いつつ得られた科学的成果を市民に見事に還元しており、非常に高く評価するものである。以上、青森県立名久井農業高校草花班を、2012 年度信州フィールド科学奨励賞 I 種(高校生)受賞者として選考する。

### ○選考結果

「信州フィールド科学努力賞 I 種(高校生)」(賞状および副賞 2 万円)

受賞者:群馬県立尾瀬高等学校・理科部(稲森・井田・川添)

調査課題:尾瀬のニホンジカ調査 2012 -ライトセンサス・フィールドサイン調査と採食植物の変化-

### ○選考理由

群馬県立尾瀬高等学校理科部は、2003 年から尾瀬でニホンジカの生態と食害についての調査を行ってきた。このような 10 年にも及ぶ過去の研究結果(シカが食べる植物の嗜好性)をふまえ、稲森・井田・川添の 3 氏は、さらに深くシカが好む植物の嗜好性を解明することを目指して、ライトセンサス調査やフィールドサイン調査を行っている。ひとつのテーマを受け継ぎ探求していく努力は、高く評価するに値する。またシカが、ニッコウキスゲやミツガシワの花期に花のある部分を中心に食べていることや、食害された植物の食害頻度を算出している点は評価でき、ここに 2012 年度信州フィールド科学努力賞 I 種(高校生)として選考する。

なお、授賞式を、2012年11月10日(土)に信州大学理学部で行い、併せて「信州フィールド科学賞」受賞者の研究課題に関連するシンポジウムを開催する。