

2009年9月14日

2009年度「信州フィールド科学賞」選考結果について

2009年度「信州フィールド科学賞」について2009年4月1日～7月31日の間に募集を行ったところ、「信州フィールド科学賞」に6名、「信州フィールド科学奨励賞Ⅱ種(卒業論文)」に3名の応募があった。なお、「信州フィールド科学奨励賞Ⅰ種(高校生)」については応募がなかった。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。

2009年度選考委員（敬称略、50音順）

鈴木啓助(山岳科学総合研究所長) 委員長
谷口俊一郎(高地医学・スポーツ科学部門)
土本俊和(情報企画チームリーダー)
中村寛志(地域環境共生学部門長)
花里孝幸(山地水域環境保全学部門長)
原山 智(研究戦略チームリーダー)
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」

○選考経過

本年度の当該部門へは6名から応募があった(2006年度4名、2007年度8名、2008年度3名)。応募者の研究分野は、火山学から1名、動物行動学から1名、生態学から4名であった。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。ほとんどの応募者が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、その多くが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、相澤広記氏を2009年度「信州フィールド科学賞」受賞者に選考した。

○選考結果

「信州フィールド科学賞」（賞状および副賞20万円）

受賞者： 相澤広記

年齢： 33歳(2009年3月31日現在)

現在の所属： 東京大学地震研究所 特任研究員

最終学歴： 2004年3月 京都大学大学院理学研究科博士課程地球惑星科学専攻修了

学位： 博士(理学)

対象となる研究課題： 電磁気観測による火山浅部構造の研究

○選考理由

相澤広記氏は、急峻な活火山を対象に精力的に自然電位と比抵抗測定をおこない、火山体内部の流体や浅部構造について検証可能な地下水・熱水流動系モデルやマグマ移動経路予測を提案してきた。電磁気観測は火山体内部の情報、特に比抵抗の差として現れ易い流体の挙動を精密に観測することにより、火山活動の将来予測に重要な情報をもたらすことが期待されるが、急峻な火山体を数 10 kg に及ぶ重量観測機材を携えながら移動せねばならないために、こうした観測はほとんど行われてこなかった。相澤氏は、2001 年夏に富士山での自然電位観測を開始し、浅間火山、栗駒火山、吾妻火山、日光白根火山、榛名火山、蓼科火山、霧島火山、男体火山、那須火山、岩木火山、岩手火山、桜島火山など国内の多数の活火山について、2009 年夏まで毎年無雪期にほぼ独力で観測を継続してきた。さらに、2001 年、2005 年、2007 年、2008 年には口永良部火山、桜島火山で自然電位観測や人工地震探査の合同観測に参加している。相澤氏は、多大な労力と根気のいる地道な観測を年間 50-100 日にわたり継続してきた結果、現在静穏な状態にある富士火山の火口直下に熱水が上昇してきていることを明らかにしたほか、国内 10 の火山体での熱水系の偏在の解析により山体崩壊予測の可能性を示した。また浅間火山において、火山体内部の高抵抗を示す部分が過去のマグマ溜まりの固結部分にあたることを見出し、これが現在のマグマ上昇を制約しているという新たな概念を提唱した。特筆すべき最近の成果は、岩手、岩木、那須、日光白根、男体山の各火山体の地表において観測される地熱兆候や温泉の湧出について統一的に説明できるモデルを提案し、さらにそのモデルをシミュレーションにより定量的に裏付けたことである。この研究は、火山体内部の地下水や熱水系の定量的なモデル化を行う上で、今後の研究の手本となる研究として高く評価されている。相澤広記氏は国内の活火山を研究対象に、精力的なフィールドでの研究活動に基づいた多くの業績を公表し、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、2009 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3編、和文論文10編)-

- Aizawa, K.,** Ogawa, Y. and Ishido, T. (2009): Groundwater flow and hydrothermal systems within volcanic edifices: Delineation by electric self-potential and magnetotellurics. *Journal of Geophysical Research*, 114, B01208, doi:10.1029/2008JB005910.
- Aizawa, K.** (2008): Classification of self-potential anomalies on volcanoes and possible interpretations for their subsurface structure. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 175. 253-268, doi:10.1016/j.jvolgeores.2008.03.011.
- Aizawa, K.,** Ogawa, Y., Hashimoto, T., Koyama, T., Kanda, W., Yamaya, Y., Mishina, M., Kagiya, T. (2008): Shallow resistivity structure of Asama volcano and its implications for magma ascent process in the 2004 eruption. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 173, 165-177, doi:10.1016/j.jvolgeores.2008.01.016.
- Aizawa, K.,** Yoshimura, R., Oshiman, N., Yamazaki, K., Uto, T., Ogawa, Y., Tank, S. B., Kanda, W., Sakanaka, S., Furukawa, Y., Hashimoto, T., Uyeshima, M., Ogawa, T., Shiozaki, I., Hurst, T. (2005): Hydrothermal System beneath Mt. Fuji volcano inferred from Magnetotellurics and Electric Self-potential. *Earth and Planetary Science Letters*, 235, 343-355.
- Aizawa K.,** Yoshimura, R., Oshiman, N. (2004): Splitting of the Philippine Sea Plate and a Magma Chamber beneath Mt. Fuji. *Geophysical Research Letters*, 31, L09603, doi:10.1029/2004GL019477

「信州フィールド科学奨励賞Ⅱ種(卒業論文)」

○選考経過

本年度の当該部門へは 3 名から応募があった。選考に際しては、それぞれの応募者の調書を吟味し、特に卒業論文の質、研究の独自性や発展性などについて検討した。委員の一致した意見として、応募者の業績はいずれも質が高く、受賞水準を超えていると評価された。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、広範囲の山岳地域でのフィールド・ワークを行い過去のデータとの比較分析から、成果をまとめている大津千晶氏が最も優れているとの結論に達した。

○選考結果

「信州フィールド科学奨励賞Ⅱ種(卒業論文)」 (賞状および副賞 10 万円)

受賞者: 大津千晶 (東京農工大学農学府自然環境保全学専攻 1 年)

対象論文: 秩父多摩甲斐地域を中心とする山地帯、亜高山帯草原におけるニホンジカの影響
2009 年 3 月東京農工大学農学部提出卒業論文

○選考理由

大津千晶氏の卒業論文は、最近山岳地域で食害問題が深刻化しているニホンジカについて、秩父多摩甲斐地域や霧が峰、車山などの草原において植生調査を行い、その影響を研究したものである。ニホンジカの影響がほとんどみられなかった 1980 年代の植生調査資料と比較して、ニホンジカが増加した後に生じた種組成の変化を明らかにしている。この研究を通して、調査対象地の草原で生じた植物の種構成の変化は、ニホンジカの利用度がある程度の高さまでは植物の種多様性が増加するが、さらに利用度が進むと低下に向かうこと、また草原の遷移の進行はニホンジカの利用度の増加に伴い、退行→進行→退行と変化し、一定の方向の変化ではないことを明らかにしている。さらに植生変化の大きさは、ニホンジカの利用度と林縁からの距離により説明できることなど、今までみられなかった山地帯・亜高山帯の自然草原、二次草原に対するニホンジカの影響を定量的に明らかにした優れた研究であり、またそれをもとに草原植生の保全と復元について提言を行っていることなど大いに評価できるものである。よって、大津千晶氏を 2009 年度信州フィールド科学奨励賞Ⅱ種(卒業論文)として選考する。

なお、授賞式を、2009年11月7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公開シンポジウムを開催する。