

千島列島の日露米の地球科学的調査研究 (概要)

Preliminary report on the international Kuril expedition of earth sciences

中川 光弘 [1]

Mitsuhiro Nakagawa[1]

[1] 北大・理・自然史

[1] Natural History Sci., Hokkaido Univ.

千島列島は地震活動や火山活動が活発であり、旧ソ連時代には組織的な研究が行われてきた (Gorshkov, 1970)。この地域における地球科学的研究は、地震・津波そして火山噴火による自然災害の減災のためにも重要である。しかしながら、その後はソ連末期からロシアへの移行に伴う混乱により、本格的な地質調査や地球物理学的観測は行われてこなかった。我々は 1999 年の国後島爺爺岳の短期間調査 (Nakagawa et al., 2002) を実施して以来、千島列島の本格的な現地調査・観測を実施するために努力してきた。その結果、科研費等の予算的裏づけを得て、2005 年の北方四島での短期間の予察的な現地視察を経て、2007 年度から本格的な現地調査を開始することができた。ここでは全体の概要を報告し、各調査の詳細は研究分担者によりそれぞれ公表することとする。これらの研究は科学研究費補助金 (代表者: 中川光弘) および NSF 補助金 (代表者: ワシントン大学, B. Fitzhugh) により、ロシア科学アカデミー極東支部の協力を得て実施されている。関係機関に謝意を表す。

2007 年度の現地調査は、5 月から 10 月にかけて全 6 回実施された。1 週間以上の本格的調査としては以下の 4 件が実施された。それらは、1) 中千島の諸島における火山地質・津波および考古学的調査 (7-8 月)、2) パラムシル島南西部の火山地質学的調査 (9 月)、3) パラムシル島北部の地球化学・地球物理学的調査 (9 月)、4) 国後島における火山地質・津波・地球化学および地球物理学的調査 (10 月) である。それに加えて 2 日間の短期間の調査が北方四島の色丹島での津波・地すべり調査、そして択捉島での火山地質調査である。

上記の調査で主体となったのは火山地質調査であり、上陸した島々での諸火山の活動度や噴火様式について、主としてテフラ層序学的手法を用いて検討した。また同時に、溶岩や火砕岩試料採取を行い、年代測定による各島の基盤岩の年代や陸化の時期を明らかにし、さらに地球化学的研究も行う予定である。また津波調査では特に日米露でカムチャッカから北海道にかけての津波の履歴を検討してゆく。地球化学的調査では、今回はアクセスが比較的容易なエベコ火山において予察的調査を実施した。地球物理学的調査では観測機器の持ち込みやデータ収集・転送手段などの様々な未解決の問題があり、2007 年では本格的な観測は実施できなかった。国後島においては日露の火山学・地震学に関するワークショップを行い、特に日露の若手研究者の交流をはかった。さらに地元住民向けの自然災害に関する普及講演を行い、地元新聞に大きく取り上げられた。

火山地質学的調査においては、それぞれの島でのテフラ層序を明らかにするとともに、広域的に分布するテフラ層をいくつか同定できた。またいくつかの大規模な噴火については、その噴火推移を明らかにすることもできた。いくつかの噴火については、年代測定用の試料も採取できたので、その噴火年代が新たに明らかになるであろう。一方、各島の基盤のほとんどは水中火山岩であり、特に中千島では極最近になって陸化していることが推定された。また岩石学的にも興味ある発見があり、背弧側の火山からは初めて超苦鉄質～苦鉄質捕獲岩を見出し、フロント側の火山の多くから、はんない岩質な捕獲岩を産出することがわかった。

2008 年度は科研費と NSF 補助金の最終年度であるが、更なる調査を展開する。そして研究成果のとりまとめを行い、次の本格調査に備えてゆく。千島列島は遠隔地の無人島がほとんどであるという自然条件の厳しさだけでなく、政治的な諸問題もあって、現地調査・観測を展開することに困難が伴う。しかしながら、現在展開中の研究によって、千島列島が地球科学的に興味深い地域であることが再確認できた。今後とも、日露米を中心とした共同研究を発展させてゆく所存である。