

岩石学的特徴を利用した対比・同定の有効性：北海道東部、
阿寒・屈斜路火山における大規模火砕流堆積物の露頭情報

長谷川 健*・中川 光弘**

(2014 年 7 月 1 日受付, 2014 年 9 月 8 日受理)

Effective Method for Tephra Correlation on the Basis of Petrological Characteristics:
Outcrop Database of Large Scale Pyroclastic Flow Deposits
around Akan and Kutcharo Volcanoes, Eastern Hokkaido, Japan

Takeshi HASEGAWA* and Mitsuhiro NAKAGAWA**

This paper introduces a practical use of outcrop data in determining the correlation, stratigraphy and distribution of large-scale pyroclastic flow deposits (PFL). The studied area is the Akan and Kutcharo volcanic zone in Eastern Hokkaido, Japan, which have had a long and complex history of more than 20 caldera-forming eruptions during the Quaternary. A database of the stratigraphy and glass chemistry for the more than 20 PFL can be established by studying a sufficient number of representative outcrops. We found representative outcrops where stratigraphic relationships between several PFL can be observed at the same time. We analyzed glass chemistry of juvenile pumices (> 10 clasts) of the PFL. The database enables to identify all exposed PFL in this area, thus allowing us to draw detailed maps of the distribution for each PFL. The database can be also used for correlation and chrono-stratigraphic determination of reworked volcanic deposits, such as terrigenous marine deposits in Kushiro region, located on the plains at the foot of Akan and Kutcharo volcanoes.

Key words: large-scale pyroclastic flow deposits, Akan and Kutcharo volcanoes, glass chemistry, correlation, chrono-stratigraphy

1. はじめに

噴出量が 10 km³ を超える大規模な火砕流堆積物 (以下、堆積物を省略) は、平均層厚も 10 m 以上に及ぶ場合が多く、ひとつの露頭では、その上下層準を確認できないことが多い。北海道東部の阿寒・屈斜路火山地域では、第四紀を通じて 20 回以上もの大規模火砕流を繰り返し噴出しており、これらはほぼ共通して白色～灰色の輝石デイトサイトないしは流紋岩と、岩相も類似する (Hasegawa *et al.*, 2012)。このような地域において、上下層準が確認できない、1 層の火砕流からなる露頭に遭遇した場合、その識別・同定は容易ではない。本稿では、阿寒・屈斜路火山地域において、多数の露頭で火砕流の識別・同定

を行い、分布・層序を明らかにする際、露頭情報をどのように活用したかを紹介する。さらに、大規模火砕流の新たな露頭情報活用法の一例も提案したい。

2. 地質概説

阿寒・屈斜路火山の位置する北海道東部は、千島弧の南西部にあたる。ここでは千島海溝に対して太平洋プレートが斜めに沈み込み (Kimura, 1986)、海溝の伸びとほぼ平行して、知床半島から阿寒地域まで第四紀の火山列 (阿寒—知床火山列) が形成されている。阿寒および屈斜路火山は、この火山列南西部に位置する第四紀のカルデラ火山である (Fig. 1)。両カルデラは隣接して存在

* 〒310-8512 茨城県水戸市文京 2-1-1

茨城大学理学部

Department of Earth Sciences, College of Science, Ibaraki University, 2-1-1 Bunkyo, Mito 310-8512, Japan.

** 〒060-0810 北海道札幌市北区北 10 条西 8 丁目
北海道大学大学院理学研究院自然史科学部門

Department of Natural History Sciences, Graduate School of Science, Hokkaido University, N10 W8, Kita-ku, Sapporo 060-0810, Japan.

Corresponding author: Takeshi Hasegawa
e-mail: hasegawt@mx.ibaraki.ac.jp