

# OSL 年代測定によって推定された利尻ワノコの沢テフラと利尻豊徳テフラの降下年代とその意義

## Estimating the age of Rishiri-Wankonosawa and Rishiri-Hotoku tephras using OSL dating of aeolian deposits bracketing the tephras

# 近藤 玲介[1]; 塚本 すみ子[2]; 大石 雅之[3]; 橘 英彰[4]

# Reisuke Kondo[1]; Sumiko Tsukamoto[2]; Masayuki Oishi[3]; Hideaki Tachibana[4]

[1] 明治大・地理・院; [2] 都立大・理・地理; [3] 都立大・理・地理; [4] 明大・院・地理学

[1] Dept. of Geography, Meiji Univ; [2] Dept. of Geogrphy, Tokyo Metropolitan Univ.; [3] Dept. of Geography, Tokyo Metropolitan Univ.; [4] Geogarahpy, Gradeated school of Meiji Univ.

利尻ワノコの沢テフラ（以下 Rs-Wn）は北海道北部，日本海上に位置する利尻火山（1719 m）を給源とするデイサイト質軽石であり，北海道北部における重要な鍵層である．また，Rs-Wn の上位には薄い風成堆積物を挟んで利尻豊徳テフラ（以下 Rs-Ho）が載る．Rs-Ho は玄武岩質のスコリアである．サロベツ原野付近では Rs-Ho，Rs-Wn テフラ間の風成堆積物の厚さは数 cm ~ 15cm 程度であり，これらの降下年代に大きな時間間隙は無いと考えられている．これらのテフラを覆う腐植質土壌最下部の 14C 年代と，Rs-Wn の下位に存在する支笏第一降下軽石（Spfa-1）から，これらのテフラはおよそ約 42ka ~ 約 8ka の間に降下したことが指摘されている（Miura, 1995）．

ところで，北海道北部地域では多くの化石周氷河地形・現象が報告されている．特に化石凍結割れ目の分布や形態から，最終氷期中には広範囲に永久凍土が存在していたことが指摘されている．これらの周氷河地形・現象の形成年代は Rs-Wn や Rs-Ho との層序 およびこれらを覆う腐植質土壌の 14C 年代から推定されてきた．しかし Rs-Wn の正確な降下年代は不明である．このため，Rs-Wn の降下年代を推定することは北海道北部地域における最終氷期を中心とした地形学研究にとって非常に重要である．本研究では堆積物の年代測定に有効である OSL (Optically Stimulated Luminescence) 年代測定法を用いてこれらのテフラの降下年代を推定する．

本調査地域の風成堆積物中に含まれる石英の多くは大陸起源の広域風成塵によると考えられている．大陸起源の石英は OSL 信号のうち，光をあびて最も早くブリーチされるファースト成分が卓越することから，信頼度の高い OSL 信号が得られることが知られている．OSL 年代測定に用いる試料は北海道北部日本海側とオホーツク海側の複数の露頭において，Rs-Wn および Rs-Ho の上下の風成堆積物より採取した．沈降法によって 4-11mm の粒径の鉱物を選別し，HCl，H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>，H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub> 処理によって石英に純化した．等価線量の推定にあたっては SAR (single aliquot regenerative dose) 法を使用した．一部の試料についてはプレヒートプラトーテストおよびドーズリカバリートストをおこなった．測定は東京都立大学の RISOE，TL/OSL 測定装置を使用した．

試料のプレヒートプラトーテストをおこなった結果，いずれも 180 ~ 260 で等価線量がプラトーとなった．このため測定時のプレヒート条件は 220 または 240 とした．豊富町豊徳で採取した Rs-Wn 直下の風成堆積物の等価線量は約 50 Gy であった．また豊富町豊田で採取した Rs-Ho 直下の風成堆積物の等価線量は約 39 Gy であった．発表ではこれらをはじめとした OSL 測定結果から Rs-Wn，Rs-Ho の降下年代を推定し，この結果から北海道北部における最終氷期中の化石凍結割れ目の形成年代について言及する．