

北海道北部オホーツク海沿岸における中期更新世海成段丘の pIRIR 年代測定 pIRIR dating of marine terraces along the Sea of Okhotsk coast area, northern Hokkaido, Japan

近藤 玲介^{1*}, 塚本 すみ子², 遠藤 邦彦³, 坂本 竜彦⁴

Reisuke Kondo^{1*}, Sumiko Tsukamoto², Kunihiko Endo³, Tatsuhiko Sakamoto⁴

¹ 明治大学, ²Leibnitz Institute, ³ 日本大学, ⁴ 三重大学

¹Meiji University, ²Leibnitz Institute, ³Nihon University, ⁴Mie University

1. はじめに

海成段丘は、地盤運動の推移や頻度などを明らかにするために、指標地形として認識されてきた。海成段丘の離水年代を明らかにするために、これまでの多くの研究では、段丘砂礫層や被覆層から指標テフラを見出すことによって議論されてきた。しかし一方で、指標テフラが発見されない地域では、地形層序によって離水年代が推定されてきた。特に、北海道では離水後の段丘面や構成・被覆層が、氷期中の激しい周氷河作用によって堆積物の著しい擾乱や地形面の改変が生じて、その結果、段丘面の区分や汀線高度の認定が困難であるという問題がある。

以上の理由から、本研究では、北海道北部の海成段丘において、新たな年代測定法を適用し高分解能な地形面編年をおこなうことを目的とする。編年にあたっては、近年堆積物の年代測定に有効であるとされるルミネッセンス年代測定法を適用する。

2. 研究対象地域の概要

北海道北部の浜頓別町付近には、低位から順に浅芽野面、ポンニタチナイ面、高位面の3面の海成段丘が分布する。これらの段丘面は、地形層序からそれぞれ海洋酸素同位体ステージ（以下、MIS）5e, 7, 9 に対比されている。浜頓別町仁達内の高位面の露頭では、河成の砂礫層の上に泥炭層、非海成シルト、海成のシルト、化石カキ礁などが露出する。本地点において複数のルミネッセンス試料を採取した。

3. pIRIR 年代測定法

現在のルミネッセンス年代測定法では、石英を対象とした SAR 法による OSL 年代測定がもっとも一般化している。しかし、OSL 信号は約 200 Gy で飽和することが経験的に知られており、日本では MIS 5 以前の堆積物への石英の OSL 年代測定法の適用は困難であった。そこで本研究では、近年開発された手法であり、より古い時代の堆積物に適用が可能とされる、ポリミネラルファイングレインを用いた elevated temperature post-IR IRSL（以下、pIRIR）年代測定法の適用を試みる。従来、長石を対象とした IRSL 年代測定はフェーディングの寄与を見積もることが煩雑であるという問題があったが、pIRIR 年代測定法ではフェーディングが生じないとされるので、正確な年代を求めることができるとされる。本研究では、pIRIR 年代測定法の適用にあたり、Thiel et al.(2010) などにしたがって、ポリミネラルファイングレインを用いて等価線量を算出した。測定は（独）海洋研究開発機構の RISOE, DA-15 を使用した。

4. 結果

浜頓別町仁達内の高位面の河成砂礫層を覆うシルト層で採取した複数の試料からは、約 340 ka~370 ka という pIRIR 年代値を得た。これらの結果は、高位面を構成するシルト層が MIS 9 の初頭に堆積した可能性を示すものである。

キーワード: pIRIR 年代測定, 海成段丘, 中期更新世, 北海道北部

Keywords: pIRIR dating, marine terraces, the Middle Pleistocene, northern Hokkaido