

日本の山岳地形への表面照射年代法の応用

青木 賢人*

現地性宇宙線生成核種を用いた表面照射年代法は以下の特徴を持つため、氷河地形の年代測定に適している。

1. 高山帯にも普遍的に存在する鉱物である石英が試料となるため、発見が容易である。
2. 氷食岩盤などの浸食地形と、モレーンなどの堆積地形の双方に用いることができる。
3. 数値年代が求まるため、コアなどとの対比が可能である。
4. 高標高、高緯度地域ほど生成速度が大きく、高解像度の年代測定が可能となる。

演者は日本アルプスに分布する氷河地形、特に堆積地形であるモレーンに対して表面照射年代測定法を適用し、MIS-2の氷河前進期を特定することを試みた(青木, 2000; Aoki, 2003; Aoki and Hasegawa, 2003)。中央アルプスでは木曾駒が岳周辺の千畳敷カール、濃ヶ池カールのカール底に分布するターミナルモレーンの構成礫を測定対象とした。その結果、14試料中9試料から17~18kaという年代値が得られた。この年代はMIS-2中の極相期に相当し、世界的な氷河前進期と対応している(青木, 2000)。また、北アルプスの黒部五郎岳、水晶岳のカールでは、カール底に分布する最上位のターミナルモレーンから採取した複数の試料から10~11kaという年代値を得た。この年代値は最終氷期から完新世にかけての Termination 1

の最中に起きた急速な寒冷化イベントで、北半球の広域で氷河前進が知られている新ドリラス期に相当する(Aoki, 2003)。さらに笠ヶ岳北方の秩父平カールでは、カール底に位置するモレーンと下流に連続する氷食谷中に位置する氷食岩盤の双方の年代測定をおこなった。その結果、下流側の岩盤からは最終氷期極相期、カール底のモレーンからは新ドリラス期の年代値を得ている。これは、日本アルプスの他地域における氷河編年と整合するだけでなく、地形発達史的な順序とも矛盾しない。

文献

- 青木賢人(2002): 日本アルプスにおける氷河の高度分布特性と類型化. 地学雑誌, 111, 498-508.
- Aoki, T. (2003): Younger Dryas glacial advances in Japan dated with in situ produced cosmogenic radionuclides. *Transactions, Japanese Geomorphological Union*, 25, 27-39.
- Aoki, T. and Hasegawa, H. (2003): Late Quaternary glaciations in the Japanese Alps: controlled by sea level changes, monsoon oscillations and topography. *Zeitschrift für Geomorphologie, Supplement Volumes, 130*, "Glaciation and Periglaciation in Asian High Mountains", 195-215.

* 金沢大学文学部