

助成年度：平成 28 年度

[所属] 名古屋大学 宇宙地球環境研究所

[役職] 研究機関研究員

[氏名] 奈良 郁子

[課題]

地球温暖化が引き起こす大規模水害発生の可能性－東アジア地域における大規模水循環変動の理解－

[内容]

チベット高原は、世界最大の面積（約 2,500,000 km²）かつ世界で最も高地（平均標高約 4,500 m）に位置する台地である。チベット高原はその広大な面積から、世界の高度 4 km 以上の地域の 82% を占め、その地形学的特徴から、地球規模の気候変動および物質循環に対して重要な役割を果たしている。プマユムツォ湖は、チベット南東部に位置する（28° 34′ N、90° 24′ E）、湖面標高 5020m、表面積 281 km²、最大水深約 65m の高山湖であり、この規模の湖としては世界最高の高度に位置する湖である。プマユムツォ湖の東側には湖岸段丘が形成されており、このことからチベット高原において、過去にダイナミックな湖水深変動が発生したことが予測されている。

本研究では、チベット高原における水循環変動の解明を目的とし、プマユムツォ湖周辺にて採取された岩石試料中の宇宙線生成核種（*in-situ* cosmogenic radionuclides; *in-situ* CRNs）である放射性ベリリウム（¹⁰Be）の測定を行った。2009 年 8 月に、プマユムツォ湖東側の湖岸段丘上面から岩石試料が採取された。本研究では、日本原子力研究機構東濃地科学センターが所有するペレトロン年代測定装置を用いて、¹⁰Be 測定を行った。チベット・プマユムツォ湖湖岸岩石中の ¹⁰Be 濃度は、 $5.5\text{--}7.5 \times 10^6$ (atoms/g) の範囲を示した。¹⁰Be 濃度は、湖から離れるに従って減少する傾向を示した。Balco et al., (2008) より算出した侵食速度は 5.2–7.6mm/kyr を示し、既報のチベット南部地域における侵食速度（13.4mm/ka, Lal et al., 2003）よりも、さらに非常に遅い侵食速度を示し、チベット南部地域における侵食作用が非常に小さいことが考えられる。