

## 南アルプス高山域における岩盤破碎・土砂移動の観測

### Monitoring rockwall erosion and soil transport in an alpine area, Southern Japanese Alps

松岡 憲知<sup>1\*</sup>, 西井 稜子<sup>1</sup>, 池田 敦<sup>1</sup>

MATSUOKA, Norikazu<sup>1\*</sup>, NISHII, Ryoko<sup>1</sup>, IKEDA, Atsushi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 筑波大学生命環境系

<sup>1</sup>University of Tsukuba

#### 観測目的と手法

高山の岩壁、特に土砂生産の著しい崩壊地を対象に、現在の侵食速度と土砂生産量を定量化し、その制御要因について調べために、2010年8月に南アルプス・間ノ岳のアレ沢崩壊地で観測を開始した。制御要因として、気象条件（凍結融解・融雪・豪雨）と岩盤条件（節理、強度、微地形）に着目する。間ノ岳では気象要素、岩盤すべり（Nishii & Matsuoka, 2010）、表土の凍結融解侵食（Matsuoka, 1998, 2005）の観測も長期間継続しており、これらのデータと合わせて、地形変化と土砂生産・移動を総合的に評価する。

Matsuoka (1990, 2001) が岩盤剥離量・亀裂変位・岩盤温度・岩石飽和度の計測を行った岩壁で、以下に示す、より詳細な観測を企画した。

- 1) ペンキ塗布と落石トラップによる土砂生産量計測
- 2) 亀裂変位と岩盤温度の自動計測
- 3) インターバルカメラとレーザスキャナ（数年間隔）による地形変化計測

#### 観測結果

2010年8月～2011年10月のデータを取得した。ただし、電池の消耗やインターバルカメラの異常動作による欠測も生じた。冬季でも岩壁表面温度の日変化が大きく、また岩壁の積雪は限定される。ペンキ塗布岩盤の破碎、トラップへの土砂堆積、カメラの映像を比較したところ、特に2011年7月7日～8日の夜間（降水量約30mm）と2011年9月1日～4日の台風12号通過時（降水量計700mm）に局所的な崩壊と土砂移動が発生したことがわかった。前者はトラップA、後者はトラップBでの土砂堆積量に反映された。それ以外にも凍結融解期に着実に小規模な岩盤剥離・落石が発生したようである。Matsuoka (1990), Matsuoka & Sakai (1999) によると、通常年は凍結融解期や融雪期の岩盤剥離・落石が大半を占めることが示されており、2011年の夏季は例外的に大きい土砂生産が起こったと推測される。

#### 文献

Matsuoka 1990. Earth Surf Process Landf 15, 73-90.

Matsuoka 1998. Permafrost Periglac Process 9, 397-409.

Matsuoka 2001. Earth Surf Process Landf 26, 601-614.

Matsuoka 2005. Earth Surf Process Landf 30, 41-58.

Matsuoka & Sakai 1999. Geomorphology 28, 309-328.

Nishii & Matsuoka 2010. Eng Geol 115, 49-57.

図：A トラップ堆積量に基づく岩壁後退量．B 岩盤表面と40cm深温度．C 日降水量．D 2011年12月4日の岩壁の積雪状況．

キーワード: 岩盤崩壊, 風化, 凍結融解, 周氷河, 観測, 日本アルプス

Keywords: rockfall, rock weathering, freeze-thaw, periglacial, monitoring, Japanese Alps

AHW28-P03

会場:コンベンションホール

時間:5月20日 17:00-18:00

