

ACC030-05

会場:102

時間:5月24日 15:15-15:30

## モンゴル・アルタイ Potanin 氷河の質量収支に影響する周辺の気象・気候条件 Meteorological and climatological feature influenced on mass balance of Potanin glacier, Mongolian Altai

紺屋 恵子<sup>1\*</sup>, 門田勤<sup>1</sup>, Davaa Gombo<sup>2</sup>, Pulvedagva Kalzan<sup>2</sup>, 矢吹裕伯<sup>1</sup>, 大畑哲夫<sup>1</sup>  
Keiko Konya<sup>1\*</sup>, Tsutomu Kadota<sup>1</sup>, Davaa Gombo<sup>2</sup>, Pulvedagva Kalzan<sup>2</sup>, Hironori Yabuki<sup>1</sup>, Tetsuo Ohata<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 海洋研究開発機構, <sup>2</sup> モンゴル気象水文研究所  
<sup>1</sup>JAMSTEC, <sup>2</sup>IMH

### 1. はじめに

気候変動をはかる指標の一つとして氷河の質量収支変動は注目すべき事象の一つである。モンゴル・ロシア・中国にわたって分布するアルタイ山脈にはいくつかの氷河が存在し、近年後退していることがわかっている。アルタイ地域はユーラシアのほぼ中央に位置しており、乾燥域に属する。雪氷学的・気象学的研究がほとんどなされていないため、どのような条件下に氷河が存在しているかがわかっていない。本研究では、モンゴル・アルタイに位置する Potanin 氷河にて気象観測を行うことにより、この地域の氷河が存在している気候・気象環境を明らかにし、気候モデルによる再現への検証とする。

### 2. 対象地域

Potanin 氷河 (N49°05', E88°55') はモンゴル西部に位置し、ロシアと中国との国境に接している。この地域では積雪も氷河の数も多い。Potanin 氷河は、標高 4365m から、末端の 2,873m まで、長さ 11km にわたって東方向に流下し、面積が 24.34km<sup>2</sup> ある。標高 2200m、2700m の各地点でも降水、気象観測をそれぞれ実施した。

### 3. 方法

NCEP/NCAR 再解析データ、モンゴルとロシアでのステーションデータ、氷河での観測データを使用した。観測データは、氷河および近隣にて AWS に設置した気象観測から得た。氷河での観測は 2007 年 6 月末に開始した。観測項目は、気温、湿度、風向、風速、降水量、気圧、氷河表面低下量、放射 4 成分である。

### 4. 結果

#### 4.1 気温変動

モンゴル地域もロシア地域も過去約 50 年間に於いて温暖化傾向が見られる。

#### 4.2 降水(雪)変動

ステーションデータからは、長期的な積雪量の変動に顕著な傾向は見られないが、ロシア側で積雪日数は減少傾向にあった。積雪量は地域差が大きく、杉浦他(2008)に報告されている積雪深の標高依存性は、モンゴル側 3 地点のステーションには当てはまらなかった。また、氷河での観測により、氷河下流域では積雪量が非常に少ないことが分かった。

・積雪は場所によって大きく異なり、氷河域での推定が難しい。降雨は氷河から東へ標高の低い方向へ減少傾向にある。

### 5. 考察

・熱収支計算の結果から融解には放射が大きく寄与することが分かっている (Konya et al., 2010) ため、涵養には積雪/降雪量と気温の変化が大きな影響を与えていると考えられる。

・ロシア・アルタイでは夏涵養が報告されている氷河もある (Fujita et al., 2004)。しかしモンゴル氷河域では標高の低い地域では降雪は冬季だけに見られる。そのため、消耗域では冬季のわずかな降雪と夏季の大きな融解で年間収支はマイナスとなり、涵養域は年間の降雪のためにプラスであると考えられる。

キーワード: 氷河, 気候, 気象, 質量収支, アルタイ

Keywords: glacier, climate, meteorology, mass balance, altai