

HDS025-13

会場:103

時間:5月22日 14:15-14:30

デブリ氷河の表面傾斜の支配要因に関する研究 Factors controlling scale and shape of the Himalayan debris-covered glaciers

山口 悟^{1*}, 藤田 耕史², 坂井 亜規子²

Satoru Yamaguchi^{1*}, Koji Fujita², Akiko Sakai²

¹ 防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター, ² 名古屋大学大学院環境学研究科

¹ Snow and Ice Research Center, NIED, ² Nagoya University

ヒマラヤでは、同じ地域にあるデブリ氷河でも氷河湖があるものとないものがある。氷河湖が出来る・出来ないがなにに依存するかは、科学的に興味がある問題だけではなく、氷河湖形成とその決壊の予測という観点からも非常に重要である。統計的な研究によるとヒマラヤでは平均表面傾斜が2°以下のデブリ氷河で氷河湖が形成されていると言われている。しかしなぜ2°より急な表面傾斜のデブリ氷河では氷河湖が出来ないかについての理由は明らかにされていない。また同じ気候条件下において、表面傾斜の異なる氷河がなぜ存在するかに関してはよく分かっていない。そこで本研究では、氷河湖形成のメカニズムを理解する上で重要なデブリ氷河の表面傾斜が何によって決まるかを明らかにするために、流動場の変化に伴うデブリの濃縮・希釈作用の影響、デブリの厚さの変化に伴う融解量の変化を考慮した氷河変動数値モデルを構築し、以下の感度実験を行った。

1. icefall 直下で供給されるデブリの量を変化させる。

2. 涵養域の面積を半分にする。

3. 基盤地形の傾斜を変化させる。

感度実験の結果、わずかなデブリの供給量の違いや基盤地形の違いによってデブリ氷河の表面傾斜だけではなく、氷河長も大きく変化することが分かった。本研究結果は、表面傾斜や氷河長の異なる氷河が同じ気候条件下で存在する理由の解釈に役立つのみならず、表面傾斜が2°より急な氷河で氷河湖が出来ない理由を解明するための手がかりとなりうる。

キーワード: ヒマラヤ, 氷河湖, デブリ氷河, 氷河形状

Keywords: Himalaya, Glacier lake, Debris-covered Glacier, Glacier form