

課題名： 山岳氷河の融解が世界の水資源逼迫に与える影響の評価

氏名： 平林由希子

機関名： 東京大学

1. 研究の背景

世界各地の山岳氷河の大半が近年急激に後退しつつあることが指摘されており、氷河下流の農業地域の水資源逼迫が国際穀物貿易へ与える影響や、氷河からの融解水による海水面上昇が沿岸大都市へ及ぼす影響が懸念されている。しかし、地球温暖化に伴う山岳氷河の変化が水資源・農業生産・海水面上昇へ及ぼす影響は明らかになっていない。

2. 研究の目標

世界の山岳氷河の将来の変化と、その水資源や食糧生産、海水面上昇への影響評価を行う。

3. 研究の特色

これまで開発してきた山岳氷河モデルを発展させ、日本が開発してきた世界最先端の水資源シミュレータと結合することにより、氷河質量の将来予測と水資源、農業生産、海水面上昇の変化を世界で初めて明らかにする。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

最新の温暖化予測をより社会が必要とする情報として示すという点で意義が高く、貿易大国である日本の将来の食糧安全保障にも資する。加えて、温暖化および水資源の持続可能性の分野は、日本の国際貢献に関する海外戦略の中核である。本課題は将来の日本と世界の持続的な水利用と食糧対策への政策決定を助けるとともに、地球環境問題の解決や途上国援助などにもつながり、科学的貢献のみならず社会的貢献も期待される。

全球山岳氷河モデルHYOGA

(Hirabayashi et al., 2010)

氷河モニタリングデータの取得

- ▶ 衛星観測技術を用いた広域モニタリング手法の開発
- ▶ 氷河現地調査

過去の質量変動

パラメタ・検証データ

モジュールの追加・改良

- ▶ 超高解像度化
- ▶ デブリ(岩屑)氷河の導入
- ▶ エネルギーモデルの追加
- ▶ 前進・後退過程の改良など

高度化

最先端・次世代山岳氷河モデル

世界の山岳氷河の長期見通し
水資源・農業生産・海水準上昇への影響