

課題名：アジア高山域における山岳氷河変動が水資源に与える影響の評価

氏名：坂井亜規子

機関名：名古屋大学

### 1. 研究の背景

近年の温暖化により世界各地で山岳氷河の縮小が進んでおり、それに伴う水資源の枯渇や海水準上昇への影響が危惧されている。氷河の変化量を見積もるには、氷河の面積高度分布が不可欠な情報となるが、これまで氷河分布に関する情報は、位置や面積の2次元的な情報に限られていた。このため氷河変化量を見積もる際、氷河面積の高度分布を仮定しており、このことが大きな誤差を生む要因となってきた。

### 2. 研究の目標

アジア高山域において高度情報付きの氷河面積分布を作成し、河川流量に対する氷河流出の寄与を高い精度で明らかにする。

### 3. 研究の特色

氷河の面積高度分布は数十年前の気候を反映していると考えられている。河川流出量における氷河流出の寄与は、その氷河面積高度分布と、現在の気候によってきまる氷河の平衡状態がどれだけずれているかによって決まる。この点に着目することで、氷河の質量変化による河川流出への寄与とその変化について広域にわたる研究を展開することができる。

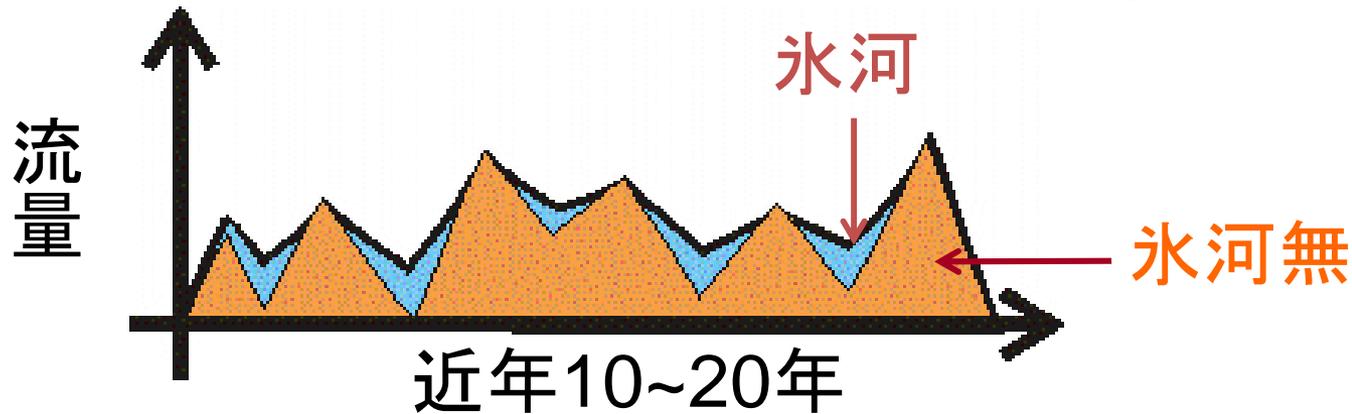
### 4. 将来的に期待される効果や応用分野

将来得られる数値標高データから高度情報付きの氷河分布を再作成し、本研究の結果と比較することにより、氷河縮小による海水準への影響評価において最もデータが少ないとされるアジア高山域での氷河変化量を高精度に見積もることが可能となる。

# 本研究の目的

## 氷河流出量の流域流量に対する寄与の現状把握

アジア高山域における約80個の流域



### 必要となるモデルとデータ

#### モデル

氷河域・氷河無し域  
流出モデル

Sakai *et al.* (2009, 2010)

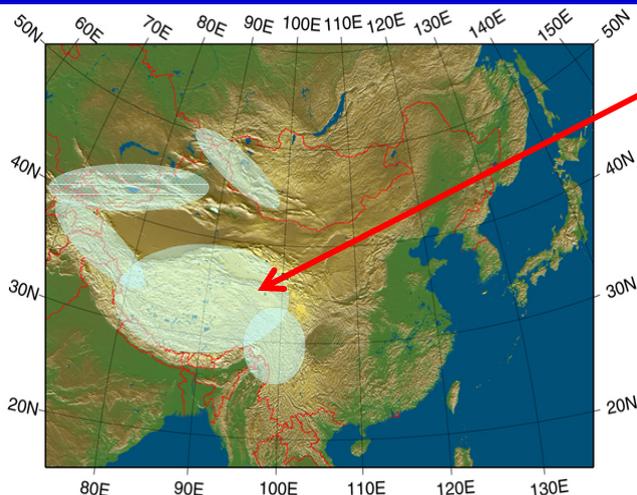
#### 入力データ

気象データ(再解析データ等)

氷河面積の高度分布データ



# 世界初 数値標高付き氷河台帳

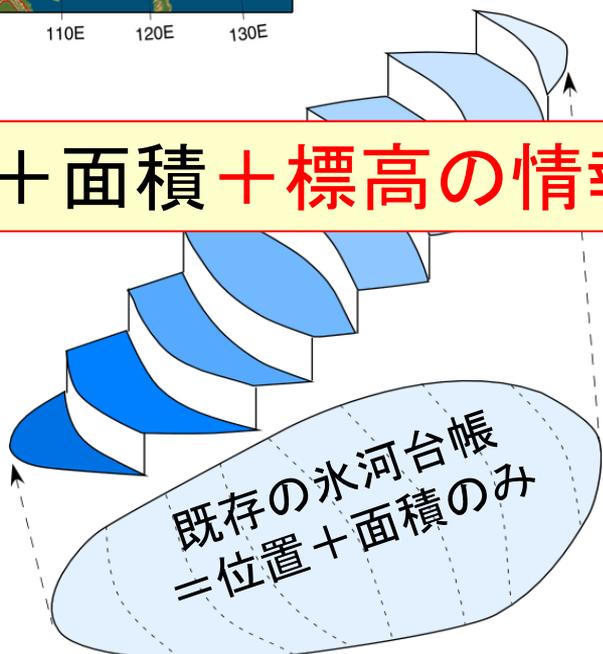


アジア高山域

面積 135万 km<sup>2</sup>  
約2000枚必要

135万 km<sup>2</sup>/2人/2年

位置 + 面積 + 標高の情報



Raup and Racoviteanu (2007) GLIMS  
Cogley (2003) ...

衛星「だいち」

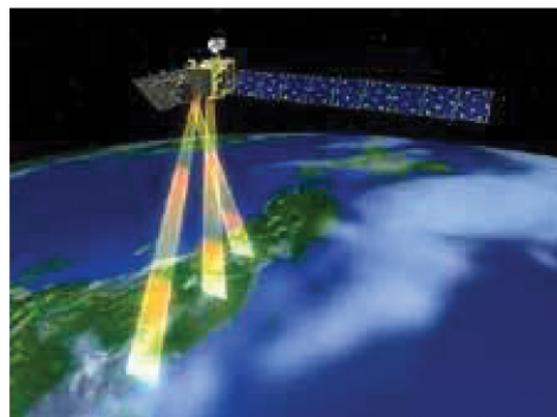
ALOS-PRISM

の数値標高データ

水平解像度: 2.5 m

鉛直精度: 4~5 m

PRISM



衛星の進行方向に沿って  
3方向を同時観測 = 数値  
標高データ(DEM)の計測

JAXA