

論文名 : Ice-front variations and speed changes of calving glaciers in the Southern Patagonia Icefield from 1984 to 2011

著者名 : Daiki Sakakibara and Shin Sugiyama

掲載誌名、巻、ページ、掲載年 : *Journal of Geophysical Research Earth Surface*, **119**, 2541-2554, 2014

授賞理由 :

本論文は、人工衛星から撮影された多数の画像に対するデータ解析により、南パタゴニア氷原におけるカービング氷河(海や湖に流入する氷河)全てについて、1984 年以降の氷河末端位置の変動と氷河流動速度の変化を明らかにしたものである。筆頭著者は、氷河流動を測定するために画像相関法解析プログラムを独自に開発して、同地域の氷河流動を適切に表現することに成功した。南パタゴニア氷原は厳しい気候環境のため、現場観測に基づく氷河流動の把握が困難な地域であるが、著者らが開発した手法により、南パタゴニア氷原全域で氷河流動速度を世界で初めてマッピングしたことは特筆に値する。また、筆頭著者自身で3回にわたる現場観測を実施し、本論文の手法を検証したことも高く評価できる。南パタゴニア氷原は地球上で最も急速な氷損失が起きている地域と見なされており、本論文による解析結果はカービング氷河の流動加速が氷損失の要因として重要であることを指摘した。これらの成果は、氷損失の要因を議論する上で、地球温暖化に伴う氷の融解過程だけでなく、氷河流動の力学過程の理解が不可欠であることを明瞭に示しており、本論文は当該分野において大きな影響力を持ち、今後長く参照される論文になると考えられる。

筆頭著者は、研究計画の立案、研究の実施、論文のとりまとめに至るまで、中心的役割を果たしており、当該分野の発展に大きく寄与する研究者としての資質を十分に持つ。世界に先駆けパタゴニアにおける氷河観測を推進してきた実績をもつ北海道大学の特色をより強くアピールする本論文は、松野環境科学賞を受けるに相応しい論文と判断された。