

## 衛星搭載 SAR による南極コートランドにおける氷床移動の観測

## Observation of the ice sheet motion at the Coats Land, Antarctica by spaceborne SAR

# 大村 誠 [1]; 小池 克明 [2]; 一ノ瀬 陽介 [3]; 土井 浩一郎 [4]; 渋谷 和雄 [4]

# Makoto Omura[1]; Katsuaki Koike[2]; Yosuke Ichinose[3]; Koichiro Doi[4]; Kazuo Shibuya[4]

[1] 高知女子大・生活・環境理; [2] 熊大・院・自然科学; [3] 熊大・工・土木; [4] 極地研

[1] Dept. of Environmental Science, Kochi Women's Univ.; [2] Graduate School Sci. & Tec., Kumamoto Univ.; [3] Civil Engineering, Kumamoto Univ.; [4] NIPR

南極氷床・氷河の変動は地球環境変動を顕著に反映するため、その観測は重要である。広大な面積を短時間に観測するためには衛星リモートセンシングが有効である。しかし、極域は悪天候、極夜など、光学センサによる観測ができない場合が多かった。そこで、天候や太陽光の条件によらず、面的な観測が可能な、衛星搭載 SAR の活用が大変有効である。

南極・コートランド (Coats Land, 西経 20-40 度, 南緯 75-80 度) において見出された特徴的な氷床の地形について着目し、衛星搭載 SAR 強度画像を用いて解析を進めてきた。GIS を用いた画像解析がさらに進み、この地域の大地形と氷床上の特徴的な地形の変動方向との関係が明らかになった。

ERS-1/2 AMI によって 1990 年から 2000 年にかけて観測された強度画像 89 シーンのうち接合できる画像を用いて、モザイク画像 (約 600km × 280km) が作成された。このなかで、地形の形状がはっきり認識できる 3 つの地域について、地域的な地形の変化を追跡して氷の移動を推定した。一方、モザイク画像を Radarsat Antarctic Mapping Project Digital Elevation Model Version 2 (1km DEM) (Liu et al., 2001) に重ねた。その結果、このモザイク画像は、コートランドからフィルヒナー棚氷 (Filchner Ice Shelf) へと流れ込む大規模な谷の上流部斜面にあることがわかった。局所的な地形変化から推定される、氷が移動する向きは、谷地形の下流向きであった。移動速度変化と気候要素との対応も検討する。

本研究は、国立極地研究所一般共同研究 (平成 17 年 - 19 年) として実施されました。

## 【参考文献】

Liu, H., K. Jezek, B. Li, and Z. Zhao. 2001. Radarsat Antarctic Mapping Project digital elevation model version 2. Boulder, CO: National Snow and Ice Data Center. Digital media.