

衛星搭載 SAR による南極域の特徴的な地形の時間的変化の抽出

Detection of change in characteristic topography at the Antarctic region by spaceborne SAR observations.

大村 誠[1]; 小池 克明[2]; 土井 浩一郎[3]; 渋谷 和雄[3]

Makoto Omura[1]; Katsuaki Koike[2]; Koichiro Doi[3]; Kazuo Shibuya[3]

[1] 高知女子大・生活・環境理; [2] 熊大・工・環境システム; [3] 極地研

[1] Dept. of Environmental Science, Kochi Women's Univ.; [2] Dep. Civil Eng., Faculty of Eng., Kumamoto Univ.; [3] NIPR

地球環境変動を反映する南極氷床・氷河の変動を観測するには、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・コースランド (Coats Land, 西経 20-40 度, 南緯 75-80 度) において見出された概ね楕円形の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、その時間的変化を抽出した。

まず、JERS-1 SAR によって 1997 年 3 月に観測された 9 シーンの強度画像を用いて、モザイク画像(約 425km × 85km)を作成した。この画像には、大規模な山脈状地形と約 40km の大きさの概ね楕円形の特徴的な地形の一部が認められた。

つぎに、ERS-1/2 AMI (Path:269-Row:438) によって、1997 年から 2000 年に観測された 7 シーンの強度画像を比較して、この地形の時間的変化を抽出した。その結果、3 年間に、地形全体として氷河の下流に約 300m 移動すると共にその大きさが増していた。また、周囲のフラクチャの増加が明らかに認められた。

これらの変化は、直接的にはこの付近の氷床・氷河の運動によって発生した応力変化の結果であると考えられるが、より広域の気候的变化と関係があるかもしれない。

本研究は、国立極地研究所一般共同研究(平成 14 年~16 年)として実施された。