

## 南極氷床内陸ドームふじ基地における氷床表面熱・水収支観測

## Heat and mass balance at snow surface of inland Dome Fuji Station, East Antarctica

# 本山 秀明 [1]; 平沢 尚彦 [1]

# Hideaki Motoyama[1]; Naohiko Hirasawa[1]

[1] 極地研

[1] NIPR

南極氷床内陸に位置するドームふじ基地 (77°19'S, 39°42'E, 3810 m a.s.l.) において、積雪表面の微気象観測を行い、氷床表面の熱収支の特徴を研究した。基本的な気象観測は1995年1月から1998年1月までと2003年1月から2004年1月まで南極観測ドームふじ越冬隊によって通年で実施されたが、熱収支観測を目的とした微気象観測は1997年6月半ばから1998年1月に行った。基本的な気象観測は、機器観測による氷床表面上10m高の風速・風向、1.5m高の気温、地上気圧及び雲量や視程などの目視観測である。これに加えて、短波放射(下向き、上向き)、長波放射(下向き、上向き)、気温(1m高、0.1m高)、風速(1m高、0.1m高)、積雪温度(表面、0.05m深、0.1m深、0.2m深、0.5m深、0.8m深)である。降水量、氷床表面の蒸発量・凝結量の観測も適宜行った。

氷床表面の熱収支式は、「放射収支(短波放射収支+長波放射収支)+顕熱輸送+潜熱輸送=積雪内への熱輸送」とした。放射収支は実測値を用いた。顕熱輸送と潜熱輸送に対しては、無次元のバルク輸送係数を用いて推定した。積雪内への熱輸送は、積雪温度分布から推定した。

太陽が出ない極夜期と太陽が沈まない白夜期で、氷床表面での熱の出入りは大きく逆転する。まだ残差が多く熱収支はうまくバランスしない期間が多いが、発表までにはその原因を解明したい。また氷床表面での水蒸気の輸送について、大気と雪氷面の間のみでなく、夏期には日射により積雪内が昇温して大気中へ水蒸気が蒸発し、それが積雪表面に凝結するというローカルな循環があるのではと考えている。このことにも考察を加えたい。