

## 気象研究ノート第 233 号

### 「南極氷床と大気物質循環・気候」発刊のお知らせ

気象研究ノート編集委員会

地球温暖化の中で南極氷床はどうなってしまうのか？われわれ極域に関わる気象・気候研究者がいつも受ける質問であり、また最大の課題である。先般も、南極半島ラルセン C 棚氷が大きく崩壊して巨大な氷山が流れ出したというニュースが話題になったばかりであるが、最初の問いに対する明瞭な答えは出ていない。

南極の科学研究は、国際地球観測年 (IGY) 以来 60 年の歴史を有するが、南極は人類からなお遠く、事実を知るための観測は容易ではない。未だ分からない事が多いのである。しかし、先端的な技術が必ずしも通用しない南極での限られた量の観測であっても、それを続けるうちに、おぼろげながらその姿は見えてきた。25 年前のシンポジウム「南極気候における南極氷床の役割」(参考に掲載) で議論された問題意識は、今も変わっていないと言えるが、それでも問いに答えるための多くの試みが実を結びつつある。南極の黎明期、「やってみなはれ」(西堀栄三郎) と励まされた観測の重要性を痛感する。

気候や大気、物質循環にとって南極氷床はどのような役割を果たしているか、逆に、南極氷床は大気循環や物質循環、グローバルな気候によってどのように維持され影響を受けているかが、最新の成果を通して語られている。I 南極への大気・水・物質輸送, II 南極氷床上の水収支・物質輸送と大気循環, III 南極氷床表面と大気のエネルギー収支, IV 南極氷床上の諸現象, の 4 部構成からなる全 25 章+参考。これまでに例を見ない一冊 450 ページの大部の気象研究ノートである。

#### 【目次】

前書き

序章

第 I 部 南極への大気・水・物質輸送

第 1 章 南極への大気・水・物質輸送 (南半球スケール)

第 2 章 南極・北極域の水蒸気輸送過程

第 3 章 昭和基地への海洋性気塊の流入メカニズム

第 4 章 トラジェクトリー解析を用いた長距離輸送の知見

第 5 章 南極対流圏大気中のエアロゾル：空間分布と循環・輸送過程

第 6 章 総観規模大気循環システムに伴う物質輸送の描像

第7章 南極の対流圏界面と成層圏 - 対流圏大気交換

第8章 南極域における対流圏と成層圏の雲

第II部 南極氷床上の水収支・物質輸送と大気循環

第9章 南極氷床の涵養量の分布と年々変化

第10章 南極大陸における過去約200年の表面質量収支

第11章 昭和基地の降水の特徴とその季節変化

第12章 ドームふじ基地における降水形成機構

第13章 氷床上の地吹雪の涵養への寄与

第14章 昭和基地における温暖イベントの発生メカニズム

第15章 積雪表面エアロゾル物質過程

第16章 積雪表層の化学プロファイル形成機構

第17章 南極氷床縁辺部のエアロゾル分布の特徴とカタバ風の関わり

第18章 南極大陸沿岸のハイドロリックジャンプ - PANSY レーダー対流圏観測に基づく研究 -

第III部 南極氷床上表面と大気のエネルギー収支

第19章 南極の雲と放射収支

第20章 南極昭和基地で観測された雲の特徴

第21章 南極昭和基地におけるスカイラジオメータで観測された大気エアロゾルの光学的厚さおよび光学特性の長期観測結果

第22章 ドームふじ基地の気温逆転層

第23章 南極氷床内陸ドームふじ基地における特異な気温変動及び熱収支について

第IV部 南極氷床上の諸現象

第24章 2003年11月23日の南極での皆既日食時の地上気象の変化

第25章 特徴的な現象

参考 1990年気象学会シンポジウム「南極気候における南極氷床の役割」

【編集】 平沢尚彦・山内 恭

【執筆者一覧 (50音順, カッコ内は執筆した章)】

飯塚芳徳 (15), 井上治郎 (参考), 岩坂泰信 (参考), 岩田修二 (参考), 大島和裕 (2), 神山孝吉 (参考), 亀田貴雄 (9, 24, 25), 鬼頭昭雄 (参考), 久慈 誠 (20), 栗田直幸 (3, 14), 高麗正史 (8), 小西啓之 (11), 小林 拓 (21), 佐藤 薫 (8, 18), 塩原匡貴 (20, 21), 鈴木香寿恵 (4), 田中典章 (21), 田中正之 (参考), 富川喜弘 (7), 中尾正義 (参考), 中村 尚 (1), 西村浩一 (13), 原圭一郎 (5), 平沢尚彦 (序),

1, 6, 9, 12, 17, 22, 25), 藤井理行 (参考), 藤田秀二 (10), 保科 優 (16), 松野太郎 (参考), 宮川真友 (20), 本山秀明 (9, 23), 安成哲三 (参考), 山崎孝治 (2, 参考), 山内 恭 (序, 4, 19, 参考)

【仕様】 B5判 452 ページ, 2017年8月31日発刊

【価格】 会員 : 5,500 円, 会員外 : 8,400 円

