

第21次南極観測隊気水圏観測の概報

○小林俊一・石川信敬(北大低温研)・大畑哲夫・川口貞男(国立極地研)

南極地域観測隊による南極域観測計画*(POLEX-South: Polar Experiment-South)は、第20次隊(1979)から第22次隊(1981)までの3年間にわたって気水圏部門**によって行われる国際協力観測計画に基づく観測である。本報告では第2年度の第21次隊によって行われた観測成果の概要について報告する。

南極大陸は、約25,200×10¹²トンもの莫大な氷から成る地球の冷源となっており、これが地球の大気循環に重要な役割を果たしている。又この南極氷床が融けると約50mの海面上昇となり、この氷床の長期間にわたる変動(気候変動)が重要な研究となる。又南極氷床を取り巻く海水も地球の冷源として大きな役割を果たし、南極の冬の9月に最も面積が大きくなり、南緯55~60°まで張り出すことがあり、夏の1月でも昭和基地沖合100 Km位まで張り出す年もある。従って第21次隊では、みずほ基地と昭和基地でそれぞれ以下の観測が実施された。

(A) みずほ基地における観測

1. 30mタワーによる大気境界層観測
2. 放射収支観測
3. 低層ゾンデによる斜面滑降風の観測
4. 音波レーダによる接地逆転層の観測
5. 超音波風速温度計による顕熱輸送の測定
6. 飛雪の観測
7. 超音波式積雪深計による雪の堆積変化の測定
8. 定常気象観測

(B) 昭和基地における観測

1. 海水上の熱収支観測
2. パドルの形成機構
3. 無人気象観測
4. 航空機による日射・表面温度・雪面形態・マルチバンドカメラ観測
5. 音波レーダによる海水上の接地逆転層の観測
6. 水中氷(Frazil Ice)の観察

以上の如き観測は、全て(Ⅰ)エネルギー収支、(Ⅱ)大気-雪氷-海洋の相互作用、(Ⅲ)極域大気循環に関連した基礎的な研究である。

*1970年3月ICSU(国際学術

連合会議とWMO(世界気象機関)の合同組織委員会JOCでGARP(地球大気開発計画)の副計画として、極域における熱エネルギー収支と、これが全地球的な大気循環や気候変動におよぼす役割を明らかにするという目的でPOLEX(極域観測計画)が計画された。

** (年次計画)

年度	隊次	参加者	所属	重点観測
第1年度 (1979)	第20次 (L) 山崎道夫	前 晋爾 和田 誠 山内 恭	国立極地研 " 東北大	氷床域の接地層 及び放射収支
第2年度 (1980)	第21次 (L) 川口貞男	小林俊一 石川信敬 大畑哲夫	北大低温研 " 名大水研	逆転層の構造、 大気循環及び海 氷域の熱収支
第3年度 (1981)	第22次 (L) 吉田栄夫	井上治郎 佐藤和秀 西村 寛	京大防災研 長岡工専 北大低温研	広域の気象