

昭和基地大気中の二酸化炭素

村山 治 太*

Atmospheric Carbon Dioxide Content at Syowa Station

Haruta MURAYAMA*

Abstract: During the 13th Japanese Antarctic Research Expedition in 1972–1973 the determination of the carbon dioxide content of the surface air was carried out at Syowa Station (69°S, 39.5°E) in Antarctica, by using Infra-Red Gas Analyzer. The station is located on East Ongul Island, 5 km off the Antarctic Continent, and the elevation of the laboratory is about 13 m above sea level. The mean value of the carbon dioxide content of the dry surface air was 322 ± 7 ppm during the period from March 1972 to January 1973. Some of the seasonal variations observed were as follows:

- 1) The carbon dioxide content showed high values in the Antarctic summer season (324 ± 4 ppm).
- 2) At the end of the Antarctic summer, the content decreased abruptly.
- 3) Low values were observed in early winter—May, June and July (319 ± 4 ppm).
- 4) Gradual increase was observed late winter—August, September, October and November (319 ± 4 ppm \rightarrow 323 ± 3 ppm).
- 5) The mean value for 11 months was 322 ± 7 ppm.

The annual variation pattern of the carbon dioxide content at Syowa Station showed a slight difference from the results obtained by PALES and KEELING (J. Geophys. Res., **70**, 6053, 1965) at Hawaii and by BROWN and KEELING (J. Geophys. Res., **70**, 6077, 1965) at the South Pole.

要旨: 第13次越冬観測の際、南極昭和基地における地表大気中の二酸化炭素濃度を、非分散型赤外線ガス分析計を使用して、1972年3月から1973年1月まで測定した。測定器の更正には日本から運んだボンベづめ更正ガスを用いた。昭和基地は69°S, 39.5°Eに位置し、測定器を設置した研究室の標高は13mである。測定結果は317 ppm~328 ppmと分散しており、次のような季節変化の傾向がみられた。

- 1) 南極の夏季は高い値を示した (324 ± 4 ppm)。
- 2) 南極の夏が終わると急速に低下した。
- 3) 南極の冬の前半期(5, 6, 7月)は低い値を示した (319 ± 4 ppm)。
- 4) 南極の冬の後半期(8~11月)にはわずかながら増加の傾向を示した (319 ± 4 ppm \rightarrow 323 ± 3 ppm)。
- 5) 11カ月の平均値は 322 ± 7 ppm であった。

* 横浜国立大学教育学部化学教室. Faculty of Education, Yokohama National University, 156, Tokiwadai, Hodogaya-ku, Yokohama 240.

PALES and KEELING (J. Geophys. Res., 70, 6053, 1965) および BROWN and KEELING (J. Geophys. Res., 70, 6077, 1965) によるハワイおよび南極点での観測結果とはやや異なったが, その原因についてはさらにくわしい研究が必要である.