

同位体モデルの再検討によるドームふじコアからの新しい水蒸気起源温度変動の復元

植村 立¹、Valérie Masson-Delmotte²、Jean Jouzel²、本山秀明³

¹ 琉球大学 理学部

² LSCE, CEA/CNRS/UVSQ, FRANCE

³ 情報・システム研究機構 国立極地研究所

Possible different calibration of moisture source temperatures from water isotopes in the Dome Fuji ice core

Ryu Uemura¹, Valérie Masson-Delmotte², Jean Jouzel² and Hideaki Motoyama³

¹ University of the Ryukyus

² LSCE, CEA/CNRS/UVSQ, FRANCE

³ National Institute of Polar Research, Research Organization of Information and Systems

Stable isotope ratios of water in the polar ice cores provide earth's climatic history over hundred thousand years. Either δD or $\delta^{18}O$ is widely used as an air-temperature proxy. Further, a combined use of these isotopes provides a parameter, deuterium-excess ($d = \delta D - 8 \delta^{18}O$), and provides the information on the ocean surface conditions in the moisture source for polar precipitation.

Here we re-evaluate several coefficients used for reconstructing site (T_{site}) and source temperature (T_{source}) of the ice core obtained at the Dome Fuji station (77°19'N, 39°42'W, 3,810m a.s.l.). The new coefficients were applied to the revised δD and d records of Dome F core which cover past 360 kyr period. The differences between this study and previous estimations will be discussed.

南極氷床コアの水の安定同位体比は、過去数 10 万年にわたる貴重な気候変動の記録を保存している。とくに、氷の水素(δD)や酸素 ($\delta^{18}O$) 同位体比は、過去の気温の指標として広く用いられている。また、水素と酸素の安定同位体比を組み合わせた指標である deuterium excess (d)からは南極に降雪をもたらした水蒸気が発生した海域の環境を復元することが可能である。

本研究では、 δD と $\delta^{18}O$ を用いて、南極ドームふじ基地における気温(T_{site})と水蒸気起源の温度(T_{source})を復元する安定同位体モデルの計算を再検討した。新しい計算結果はドームふじコアの過去 360kyr の δD と d データに適用した。これまでの研究との相違点などを議論する予定である。