

ドームふじ氷床深層コアの最深部の年代研究

Dating of the very deep part of the Dome Fuji Station ice core

藤田 秀二 [1]; 阿部 彩子 [2]; 東 久美子 [3]; 東 信彦 [4]; Greve Ralf[5]; 本堂 武夫 [6]; 堀内 一穂 [7]; 亀田 貴雄 [8]; 川村 賢二 [9]; 河野 美香 [3]; Parrenin Frederique[10]; Pattyn Frank[11]; 齋藤 冬樹 [12]; 佐藤 和秀 [13]; 宮本 淳 [5]; 本山 秀明 [3]; 植村 立 [1]

Shuji Fujita[1]; Ayako Abe-Ouchi[2]; Kumiko Goto-Azuma[3]; Nobuhiko Azuma[4]; Ralf Greve[5]; Takeo Hondoh[6]; Kazuho Horiuchi[7]; Takao Kameda[8]; Kenji Kawamura[9]; Mika Kohno[3]; Frederique Parrenin[10]; Frank Pattyn[11]; Fuyuki SAITO[12]; Kazuhide Satow[13]; Atsushi Miyamoto[5]; Hideaki Motoyama[3]; Ryu Uemura[1]

[1] 国立極地研究所; [2] 東大 CCSR; [3] 極地研; [4] 長岡技科大・機械; [5] 北大・低温研; [6] 北大・低温研; [7] 弘前大・理工・地球環境; [8] 北見工大・土木開発; [9] 東北大・理・大気海洋センター; [10] LGGE; [11] DSTE, Univ. Libre de Bruxelles; [12] FRCGC, JAMSTEC; [13] 長岡高専

[1] National Institute of Polar Research; [2] CCSR, Univ. Tokyo; [3] NIPR; [4] Mech. Engin., Nagaoka Univ. Tech.; [5] ILTS, Hokkaido Univ.; [6] Low Temperature Sci, Hokkaido Univ; [7] Fac. Sci. Tech., Hirosaki Univ.; [8] Kitami Institute of Technology; [9] Center for Atmospheric and Oceanic Studies, Tohoku University; [10] LGGE; [11] DSTE, Université Libre de Bruxelles; [12] FRCGC, JAMSTEC; [13] Nagaoka National College of Technology

著者らは、ドームふじ氷床深層掘削コアの 2500m 深から 3028.52 m の深度範囲の年代の検討を実施している。この深度範囲は、2003 年以降に実施された第 2 期掘削によって新規に掘削が実現した深度帯である。年代の初期的な決定としては、ドームふじコアの酸素同位対比を、欧州グループがドーム C 地域において掘削をした EPICA Dome C コアと比較することによりおこなった。EPICA Dome C コアは、ドームふじに数年先駆けて深層部のコア解析と年代研究がすすんでいるため、独自の年代軸を既にもっている。ドームふじコアの年代の初期見積もりにとっては重要な参照コアとなる。こうした比較によって、我々は 2006 年段階での最深コアであった 3028.52 m 深までの年代付けを実施した。年代は、720 kyrs BP であった。深さと年代の関係に着目すると、2800 m 深までは、事前に氷床流動モデル等から予測した年代と今回推定をした年代は概ね一致していた。しかし、それよりも深い深度においては、より深部に進んでも 1 次元モデル計算で予測した年代と比べて驚くほど年代の伸びは低下した。この現象への解釈としては、面的に不均一な地殻熱流あるいは融解が発生し、3 次元で見たときの氷床の年層を複雑にしたと考察している。融解の結果、その分古い氷が融解により失われたとみている。しかしながら、より理解を深めるためには、更に研究を要する状況にある。地殻熱流の効果や融解の兆候があるものの、深さ 3028.5 m 深まで、我々はコアが酸素同位対比としては過去の機構シグナルを明瞭に保存していることを確認した。さらに、2006 年末/2007 初頭の南極夏シーズンには、本山秀明氏をリーダーとする掘削チームはさらなる掘削を実施し、3035.22 m 深まで到達した。我々は、今後この新規に掘削した最深部の年代決定に着手する。また、コアの年代の精度をあげるため、今後も氷床コアの分析データと氷床モデル計算の研究を継続していく。