

シンポジウム開催の趣旨

中村 俊夫 (年代測定資料研究センター)

平成7～8年度に導入された第2世代タンデトロン加速器質量分析計(加速器年代測定システム, 第2世代機)が平成9年秋には稼働を開始する予定である。第2世代機では, 第1世代機に比べて ^{14}C 年代測定の諸性能が大幅に向上する。例えば, 2万年前より若い年代の試料では, 測定誤差は $\pm 20 \sim \pm 30$ 年まで小さくすることが可能であり, 測定時間も30分程度に短縮される。年間あたり測定可能な試料数は, 炭素含有試料から調製したグラファイトターゲットが十分に用意できるとすれば3,000個程度とされている。また第2世代機の ^{14}C バックグラウンドはかなり小さく, 6万年前に遡る古い試料の年代測定も可能になる予定である。

このように, 測定に必要な炭素量はほぼ第1世代機と同程度(1ミリグラムの炭素)であるが, 正確度, 精度が大幅に向上する第2世代機の利用に関して, 新しい利用分野・利用方法を開拓することを目的として3月10日にシンポジウムを開催した。今回のシンポジウムで講演をお願いした研究分野は, (1)過去の ^{14}C 濃度変動の精密測定とそれを用いた ^{14}C 年代から暦年代への較正の問題, (2)海洋科学への高精度 ^{14}C 測定の利用,

(3)考古遺物, 古文化財試料の年代測定と縄文時代・弥生時代の高精度編年, (4)地質学的な応用として, 地下水の研究, 完新世海水準変動の研究, 高精度火山噴火編年の研究, (5)核化学・放射化学分野における高精度 ^{14}C 測定の利用と ^3H , ^{10}Be , ^{26}Al , ^{32}Si , ^{36}Cl , ^{129}I などの放射性同位体の加速器質量分析による測定とその環境研究への利用, などである。これらの幅広い分野で, それぞれの専門の方に講演いただいた。これらの講演の内容は, これまでの研究成果, 問題点のまとめと今後の研究計画や展望についてである。名古屋大学における第2世代機はまだ稼働しておらず, まだ現実味が乏しいかもしれない。しかし, 今後もこのような研究交流の場をさらに設けて, 研究計画を練り上げていきたいと考える。

今回のシンポジウムでは, あまりにも性急に計画を立てたため, 講演をいただいた研究者の方々には講演の準備をしていただく時間が十分にとれず大変迷惑をおかけした。しかし, このシンポジウムに興味を持っていただき, 一つ返事でご講演を承諾いただいたことは誠に喜ばしい。また, 貴重な時間を割いて講演内容を活字にいただいた。さらに, 年度末の忙しい時期にも関わらず, 多くの方に討論に参加いただいた。

ここに, 講演者から寄稿して頂いた原稿を掲載する。第2世代機の利用計画の立案, さらに今後同様な主旨でシンポジウムを計画する際の参考になれば幸いである。なお, 表1にシンポジウムのプログラムを示す。*印の付いたご講演については, ご講演のまとめを寄稿いただいた。

表 1. 名古屋大学タンデトロン加速器質量分析計シンポジウムプログラム

-
- * 1. 中村 俊夫 (名古屋大学年代測定セ)
「タンデトロン 2 号機の性能と運用」
 - * 2. 小田 寛貴 (名古屋大学化学科)
「木曾ヒノキの年輪の¹⁴C濃度測定と¹⁴C年代の暦年代較正」
 - * 3. 西山 亮 (名古屋大学太陽地球環境研)
「シュペーラー極小期の太陽活動研究を目指して」
 - 4. 坂本 稔・今村峯雄(歴史民俗博物館), 光谷拓実 (奈良文化財研)
「ヒノキ・スギなどの年輪年代による炭素 14 年代の修正に関する研究計画」
 - * 5. 増澤 敏行 (名古屋大学大気水圏研)
「海洋科学における高精度 AMS の利用」
 - * 6. 辻 誠一郎 (歴史民俗博物館)
「第 2 世代タンデトロンを用いた縄文時代高精度編年研究計画」
 - * 7. 蜂屋 孝之・安井健一 (千葉県文化財センター)
「縄文貝塚出土の貝による年代測定」
 - 8. 塚本 敏夫 (元興寺文化財研究所)
「文化財の科学と年代測定」
 - 9. 熊田 政弘 (日本原子力研究所東海研)
「地下水流動と年代測定」
 - * 10. 長岡 信治 (長崎大学教育)
「西九州の完新世海面変化とハイドロアイソスタシー」
 - * 11. 奥野 充 (名古屋大学人間情報学研)
「埋没土壌の¹⁴C年代から知るテフラの噴出年代－有効性と問題点－」
 - * 12. 古川 路明 (名古屋大学理)
「AMS と放射化学」
-