

トレーサビリティ

常 深 信 彦

新しく遺跡が発掘されたニュースを聞くと、まず気になるのは年代がいつ頃かということです。年代を特定する方法のひとつに出土した樹皮のついた木材の年輪から読み取る年輪年代法があります。年輪は気候や降水量など環境の変化を敏感に反映しています。気候の変化を把握していると他の理化学的な分析手法の年代測定法に比べて1年単位で年代を割り出せるのがこの方法の特徴です。理化学的な分析手法のひとつに放射性炭素 C^{14} が 5730 年で濃度が半減していくことを利用した C^{14} 法があります。 C^{14} は大気中で宇宙線に含まれる中性子と大気中の窒素から生じるとすぐに酸素と結合して大気中に拡散していきます。この測定法では、大気中の C^{14} 濃度が常に一定であると仮定しています。ところが地球の地磁気変動しており、これにしがたって地上に降り注ぐ宇宙線の量が変動しているため C^{14} の生成量も変化しています。そこで年輪年代法の基準となる試料を使って C^{14} を測定し、作成された校正曲線を使って精度を高める工夫がされています。

加速器を使った AMS 法 (Accelerator Mass Spectrometry) ではイオンを加速して数ミリグラムの試料にあて、 C^{14} の濃度を直接測定します。この測定方式では微量の試料でよくなります。そこで出土品からより精度の高い試料を集めやすくなるので測定施設は大型になりますが、精度よく検証することが可能になっています。いろいろな年代測定法がありますが、測れる年代の幅や精度に違いがあり、万能な方法はないので複数の測定法を駆使して年代をトレースする研究が行われています。

- ・放射年代測定法については、

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%94%BE%E5%B0%84%E5%B9%B4%E4%BB%A3%E6%B8%AC%E5%AE%9A>

- ・放射性炭素 C^{14} 年代測定法については、

http://en.wikipedia.org/wiki/Radiocarbon_dating
<http://www.bunkaken.net/index.files/kihon/kagaku/c14.html>

- ・AMS 法については、

http://en.wikipedia.org/wiki/Accelerator_mass_spectrometry

- ・AMS 法による年代測定については、

<http://www.g5-hakuto.jp/accelerator/NEC/ams/ouyou.html>

- ・AMS 年代測定法による弥生時代の開始年代については、

<http://www.rekihaku.ac.jp/kenkyuu/0725/index.html#01>

このところ食肉、洋菓子メーカー、お土産品などの偽装のニュースが目につきます。

しかも監督官庁の指摘ではなく内部告発に端を発しているところが特徴です。このような事態に至っ



自動改札機の例



図書館のゲートの例

- ・国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）ガイドラインは、
<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jhps/j/information/nonioniz/icnirp.html>
- ・国際非電離放射線防護委員会（ICNIRP）のホームページは、
<http://www.icnirp.de/>
- ・図書館における電磁波計測報告書については、
http://www.csij.org/04/electromagnetic/emf-paper_library.pdf
- ・電磁波公害に関する年表については、
http://www.tecnoao-asia.com/press_nenpyo_00-09.html
- ・オランダ住宅地域計画環境省の情報プラットフォームについては、
<http://www2.vrom.nl/pagina.html?id=10896>

6年半にわたって EMC と日本文化のアナロジーを求めて執筆してきましたが、今回を持ちまして一旦お休みをいただくことになりました。ご愛読いただいた皆様に感謝しております。



常深 信彦(つねふか のぶひこ)

1943年 東京都生まれ
1968年 大阪大学基礎工学部卒業
1984年まで 日立製作所多賀工場で IT 機器の開発に従事
1991年より 日立工業専門学院で電磁環境関連の教育に従事
1999年より 日立・技術研修所プランニングマネージャ
2006年より (株)A-IBS 東京支店