

^{14}C dating と 考古学

Libby の 発見、推進した Radio carbon dating は
 考古学の世界をかへた。しかしそれは平坦な途では
 なかった。USA の Pre-Columbian civilization の 伝統的
 考古学者の定めた年代の順序と違ふこと屢々あり、
 又絶対年代としても驚くべき点の少くなかったから
 である。しかし研究が進むと ^{14}C dating の方が
 合理的な年代を与へることが次第に明らかとなった。
 それには10年以上もかかったと思はれる。ある学術
 分野の研究者にとって、余所者が突然闖入して
 来て異説を建てた時、どう反応したかの实例で
 古典的、保守的な学会が
 ある。1)

それは、何と USA に限った事ではない。Yが
 若かりし頃、縄文時代の幕明けは、紀元前 3000年
 と聞かされた。然るに ^{14}C dating は、紀元前 10000年
 頃と語った。日本の考古学界がそれを受け入れたの
 に 20年(以上?)もかかったのではないのか? ^{14}C dating
 の当初、人文系の考古学者は科学音痴の、然る可人
 ば、日本は黒潮で送られ、台風の不規則に空気の
 擾乱が強く、~~北緯~~ 外国より ^{14}C の濃度が薄まり
 年代が古くするとする反論であった。

biosphere を含めて

その後世界規模且上空から海中深くまで

大気中、地上、水中

$^{14}\text{C}/\text{all C}$ の比が測られ、 ^{14}C の循環が判って来た。特に浅海と深海層の間の ^{14}C transfer が明らかになってくる。否、 ^{14}C を追って海水各層の動きが解明されたといえるべきか、

^{14}C はその寿命の間に、 ^{14}C dating の対象となる biosphere では世界的に一様になることが明らかとなった。これで日本の「特殊事情」(^{14}C の濃度が日本は特に高い)はなくなった。

超保守的(人文系)考古学者の退場と共に、今や日本でも考古学会は ^{14}C をしっかりと受け入れようになっている。

勿論 ^{14}C dating は超対本はない。これは、 ^{14}C を大気中で空気核から作り出す、一次宇宙線の強度が常に一定とは限らないからである。銀河中にとじこめられた宇宙線の太陽系近傍での flux は 10^6 年のオーダーで一定のはずであらう。(地球の軌道近くで超新星爆発がない限り)。しかし地磁気が永年変化するため、地球大気中に突入してくる一次宇宙線の総量に少しだが変動があり、それに伴って ^{14}C の発生率にも永年変動がある。

異なることに 対応した ^{14}C 発生率に伴う ^{14}C dating
 のみか他の値を較正することができ、その較正法
 が 2 つある。

樹齢の長い大木の年輪のパターンは気候変動により微妙に変動する。それを用い色々な年代の大木の年輪パターンとつなぎ合わせれば
 1 万数千年にまたがる年輪のパターンができる。
 それぞれの年輪の部分を ^{14}C dating すれば、
 ^{14}C による年代を 数へた年輪を 絶対年代によって較正
 できる。

次に静かな池や湖にたまった堆積層は
 何十万年(以上)にわたって数へた事ができる。
 だから 10 万年前の層から 存残物を取り出し
 ^{14}C dating をすれば、10 数万年にわたっての
 ^{14}C dating 年代の絶対較正ができる。

こうした 2 つの方法で、補強すれば、
 ^{14}C dating は 10 数万年 前まで実行することが
 できる。

もし ^{14}C dating (その地) で、昔の米粒の年代を ± 10 年の精度で測れたとしよう。東アジアで、出土した米粒の年代と地図上に plot すれば、古代の稲文化の伝播の道さたどれよう。

昔は米をもちで保存し、必要に応じてもち殻をとり食べた事であろう。もちから米粒に胚芽があり DNA をとれよう。DNA を分析すれば、考古学上各出土品、各年代の米(イネ)の親子関係が判る。

かうして、 ^{14}C dating の年代と、天々の米粒(イネ)の素性・系譜をくみあはせれば、稲文化の歴史[✓]をひくことができる。考古学上の意義は絶大であろう。

と地理的伝播
の全貌

^{14}C dating や年輪年代法を専内とする(東アジアの)国際的研検機関と造り、利用可能なすべての有機物の出土資料の年代を網羅的・系統的に測定することとを提唱したい。それは東や南のアジア地区の歴史を再編成することとなる。

1) ある学会が、他者の侵入を嫌ふのは、何れも
若右学会に限ったことではない。

右来、天文学とは(肉)眼で天体を観測する
ものであった。だから天文学の本流は光学望遠鏡
による研究とされて来た。光は勿論可視領域
に限定される。人の眼を便山からた。

そこには第2次大戦後、電波天文学が登場する。
光学を本流とする天文学会が、物理学者(や電気
工学者)が主流のX線天文学者には、天文学会
の市民権を奪はるのに(欧米でさへ)暇が
かかった。

X線天文学についても全く同様で、その初期
に、X線天文学の成果は物理学会(の宇宙線
部会など)で発表されていたが、天文学会の
分科会に席を占められた。随分と遅いから
である。小田稔(日本のX線天文学の
開祖の一人、今一人の宗祖は早川幸男)

理論、実験もやる

助成金も出さず

も、天文学会^学にX線天文学を認知してもらい
に時間がかかったことしめじみもらった。

、Yに

2) 昔、 碓石の表層の ^(宇宙空間の) 宇宙線によって生じた
照射

様々な寿命の isotopes の調査から、過去90万年
の間、(大まかに云へば) 宇宙線の太陽系での
強度は ほぼ一定であったといふ data を
見たことを憶い出す