

「考古科学の最前線」

開催概要	平成 23 年 4 月 22 日 (金)	19:00~20:30	文部科学省情報ひろばラウンジ
主催	日本学術会議、文部科学省		
講師	小林謙一 (中央大学文学部 准教授)		
ファシリテーター	木村茂光 (東京学芸大学教育学部 教授)		

講師の小林謙一先生は、考古畑を渡られてきた方で、経歴の中に「科学」に直接かかわる言葉が出てきません。サイエンスカフェなのになぜ？こんな私の疑問に答えるかのように、講演の前半は考古学における科学的手法の紹介から始まりました。

文字による記録がない頃の人間の活動を知るには、その時代の人々が残した痕跡を調べます。小林先生が研究されている縄文時代や弥生時代では、住居あとや土器などを調べるそうです。一例を挙げると、偏光顕微鏡や蛍光 X 線を用いて、土器の粘土の成分を分析し、どこの粘土で作られたかを調べます。粘土の成分が玄武岩質なら富士山系、花崗岩質なら筑波山系というように、産地を推定できるのです。土器の文様の変遷や比較に基づき推測していたことに、科学的な裏づけがなされるようになりました。

講演の後半は年代測定のお話です。まずは、炭素 14 年代測定の説明。放射性同位体である炭素 14 は、ベータ線という放射線を出しながら時間経過とともに崩壊していきます。崩壊しない炭素 12 や炭素 13 との比を見ると、炭素 14 は一定の割合で減っていくことになります。生きた動植物の体内に含まれる炭素には、環境中と同じ割合の炭素 14 が含まれていますが、死亡すると新たな炭素の取り込みがなくなるため、炭素 14 は減っていきます。これを“時計”にして、その動植物が死亡した年代を割り出すことができます。

土器そのものは動植物の遺骸ではありませんが、土器に煤や食べ物の痕跡といった動植物由来の有機物が付着していることがあるので、これを炭素 14 年代測定に使うことができます。小林先生はまさにこの方法で、土器の年代を測定しているそうです。

興味深かったのは、測定方法の進歩が縄文時代の年代史観にも影響を与えている点です。炭素 14 年代測



定法は炭素 14 の増減の割合が一定であるという仮定に基づいています。しかし、実際には変動があることがわかっていました。そこで、1990 年代後半に年輪年代や珊瑚年代を使って、炭素 14 年代測定法の較正方法が訂正されました。その結果、約 1 万年以上前に関する年代測定がより正確になり、これまでの年代測定の結果も大きく変わったそうです。例えば、それまでは縄文時代の始まりは 1 万 2000 年前から 1 万年前と考えられていたのが、1 万 6500 年前から 1 万 5000 年前の間のいずれかに相当する可能性が高いことが明らかになりました。そして、気候変動のデータと改めて照らし合わせると、縄文人の生活様式についての従来の定説を見直さなくてはならなくなったのです。

科学と考古学という、あまり馴染みのない両者を繋いだ今回のサイエンスカフェ。両者がもたらす新たな発見に胸を膨らませた一日でした。

久保暢宏 (日本科学未来館 科学コミュニケーター)

小林先生の研究を詳しく知る書籍は・・・

「縄紋社会研究の新視点 炭素 14 年代測定の利用」

「発掘で探る縄文の暮らし 中央大学の考古学」

「縄文はいつから！？ 地球環境の変動と縄文文化」