

### 三 放射性炭素法による鉄関連遺物の年代測定

#### 1. 資料

下記の資料について、加速器質量分析装置を使用した放射性炭素法によって年代測定を実施した。

##### 1) 木炭

S 273	千葉県富士見台第Ⅱ遺跡C地点Fe区製錬炉前庭部出土	(8世紀初)
番号なし	島根県鍵免大池たたら遺跡第2炉床付近	(中世)

##### 2) 鉄滓

S 205	奈良県地光寺遺跡	(6世紀～7世紀)
S 231	奈良県布留杣之木堂方遺跡	(5世紀?)

##### 3) 鉄器

T 34	熊本県西弥護免遺跡	(弥生時代後期)
------	-----------	----------

#### 2. 測定結果

年代測定結果を、表にして示した。年代は歴史年代と、補正を施したあとの年代の両方を記した(序章二-2 (7) 放射性炭素年代測定法を参照)。誤差は1σである。なお、補正の方法はStuiver & Pearson (1986) による<sup>1)</sup>。

(yr. B.P.)	補正後年代		
S 273	1260±150	A.D.	640～940
鍵免大池たたら遺跡	440±100	A.D.	1410～1510
		A.D.	1600～1620
S 205	2240±120	B.C.	400～170
S 231	2370±110	B.C.	760～680
			660～770
			592～586
			550～380

T 34 (3870±280)

富士見台第Ⅱ遺跡C地点の測定値は、考古学的に求められた年代とほぼ一致している。鍵免大池たたら遺跡の年代については、補正を施したあとの年代として上記の2つが算出されるが、この遺跡が中世後期のものであるという考古学的考察から考えると、A.D.1410～1510の年代の方が可能性が高いといえる。

鉄滓の測定値はいずれも考古学的に求められた年代よりも古い値を与えた。この理由としては、①実際に、古い木材を木炭の原料として使用した、②鉄をつくる過程で、当時の木炭と化石燃料の両方が関与していた、③化学処理の段階でデッドカーボンが混入した、などが考えられる。測定試料は、実際には、鉄滓中に残留していた木炭であるが、少量ながらケイ酸塩が混ざっており、通常の処理では、加速器による測定時にビームの発生を妨害する恐れがあったため、アルカリ処理をおこなう前にフッ化水素酸によってケイ酸塩を除いた。しかし、フッ化水素酸で処理をおこなうと、求められる年代値が古くなる可能性があるということが、他試料の測定例から最近認められたため、③が原因である可能性も考えられる。フッ化水素酸処理がなぜデッドカーボンの混入を招くかということはまだよくわかっていないが、処理容器として用いられるテフロンの溶出、フッ化水素酸中の炭素分の影響などが考えられている。

鉄器 T33は走査型電子顕微鏡による観察の結果、組織中に片状黒鉛が認められたので、酸によって溶解する方法を用いて測定試料の調製をおこなった。この試料の年代値も、考古学的に求められた年代よりも古い値を与えた。この資料は、腐食防止のために樹脂含浸を施したものであり、分析の際は溶媒を使用してこれを取り除いたが、いったん樹脂が浸透した試料からこれを取り除くことは非常に困難であるため、樹脂が完全に除かれていなかった可能性がきわめて高い。また測定自体も、ビーム強度が弱く不安定であるため、得られた数値の確度は低いものと考えられる。そのため、ここでは測定値を実年代に換算する補正はおこなわず、歴史年代値のみを参考までに出すにとどめた。

なおここに記載した資料の放射性炭素年代測定については、下記の方々にお世話になりました。深く感謝いたします。 (齋藤 努)

#### 東京大学AMSグループ

今村峯雄 (東京大学原子核研究所)  
小林紘一 (東京大学原子力研究総合センター)  
吉田邦夫 (東京大学原子力研究総合センター)  
永井尚生 (日本大学文理学部)  
大橋英雄 (東京大学宇宙線研究所)

#### 名古屋大学タンデトロン加速器

中村俊夫 (名古屋大学年代測定資料研究センター)

#### 参考文献

- 1) M. Stuiver and G.W. Pearson: "High-precision calibration of the radiocarbon time scale, AD 1950-500 BC.", *Radiocarbon*, 28, 805-838 (1986).