



AMS-炭素14年代測定法が明らかにした日本の鉄の歴史

藤尾 慎一郎*

The History of Ironware in Japan Revealed by the AMS-carbon 14 Age Method

Shun'ichirou FUJIO

Synopsis : This paper focuses on the influence what the AMS-carbon 14 age method attains to the history of the iron in the Japanese Islands

The research team in National Museum of Japanese History makes a clear that the Yayoi period began in 10 Cent cal BC. However, there was a problem in this

It is iron. If the Yayoi period has started in the 10th Cent BC, it means that the ironware in Japanese Islands had spread early rather than it spreads in China

The research team reexamined the ironware excavated from Magarita site in the Fukuoka Pref. considered to be the oldest ironware in Japan. Consequently, the excavation situation was indefinite and it turned out that we cannot specify the time to belong

Furthermore, 36 ironwares in the initial and early Yayoi were also already found by that time cannot be specified except for two points. Therefore, it turned out that Japanese ironware appeared in the 3rd century of BC. What does this mean?

Although it had been thought that the beginning of agriculture in Japan and the appearance of ironware were simultaneous, it turned out that agriculture has appeared early about in 700 years. Therefore, it became clear that agriculture of Japan started at the Stone Age

Key words: AMS ^{14}C dating, ironware, Magarita site, Yayoi period, stone age, iron age

はじめに

日本列島に鉄はいつ出現したのか。その起源をめぐって明治時代から活発な議論がおこなわれてきた。1862（明治5）年に日本で近代考古学が生まれてからしばらくの間は、古墳時代になって現れると考えられた。古墳が造られる前の日本列島には先住民である石器時代人、すなわち今でいう縄文人たちが住んでいて、農業もおこなわず、石器や骨角器などの道具を用いた原始的な暮らしをしていたと考えられたからである。農業と鉄は天皇家の祖先である天孫族が初めて用いたものであるから、鉄の利用は彼らが墓を造った時代、すなわち古墳時代から始まったと考えられたのである。

1910年代に入ると、古墳時代以前の弥生時代に鉄が存在することが次第に明らかになってくる。紀元前1世紀頃の弥生中期の墓から、前漢の鏡などとともに鉄製の武器が見つかることがわかってきたからである。1930年代には弥生前期に比定された鹿角製刀子の柄の内部に鉄さびが付着していたことがわかり、弥生時代の早い段階から鉄がすでに存在していた可能性が説かれるようになる。そしてついに1950年代になって、熊本県齋藤山貝塚において弥生前期初頭の土器とともに鉄の斧の破片が見つかったことから、日本列島では弥生前期の初めごろから、すなわち紀元前3世紀頃には鉄が存在していたことが確認されたのであ

る。

それから30年ほどたった1979年になると、鉄の歴史はふたたびさかのぼった。福岡県二丈町曲り田遺跡から弥生早期の初め、すなわち前4世紀頃の鉄器が見つかったのである。これ以降、2003年5月まで、日本列島の鉄の歴史は紀元前4世紀ごろに始まったという認識が確定することとなる。

2003年5月、国立歴史民俗博物館（以下、歴博）の研究チームが発表した弥生時代の開始年代は、これまでの紀元前5世紀を500年もさかのぼる紀元前10世紀であった。この年代観に従うならば最古の鉄器と考えられていた曲り田遺跡出土の鉄も紀元前10世紀の鉄ということになり、中国と同じくらい古い鉄が日本に存在したことになるなど、東アジアの鉄の歴史を考える上で、大きな問題を投げかけることとなったのである。

その詳細はおいおいふれることとして、本論は日本の鉄の起源に関する認識を大きく変更せざるを得なくなったAMS-炭素14年代測定法にもとづく弥生時代の実年代と、それによって影響を受ける日本の鉄の歴史について論じたものである。日本の鉄は中国と同じくらい古く、前10世紀頃に存在していたのか。それとも前10世紀という較正年代が間違っているのか。

まず2003年5月以前の日本の鉄の歴史について概観したあと、弥生時代の新しい実年代について述べ、最後にこの

年代にもとづくどのような日本の鉄の歴史を描くことができるのかという点について述べることにする。

1. 2003年以前の日本の鉄の歴史

1.1 鉄器の出現

日本最古の鉄器は、曲り田遺跡で見つかった鍛造の板状鉄器である。弥生時代最古の土器である夜臼(ゆうす)Ⅰ式段階に属する第16号住居の床面近くから出土したと報告¹⁾されているため、紀元前4世紀頃のものと考えられた。3×1.5cm、厚さ4mmほどの小片で、板状鉄斧の頭の部分と考えられている。分析の結果、鉄鉱石原料の鍛造鉄器²⁾で、炭素量の高い鑄造鉄器が多い弥生初期の鉄器のなかでは珍しい存在として注目され、鍛造品の故地である中国・楚系の鉄がもたらされたものではないかという推定もなされていた。この資料は発掘当初から遺存状況が悪く、分析担当の佐々木稔氏のご教示によればメタル部分は残っていなかったということである³⁾。

鉄器が伴う時期は日本列島でもっとも古い灌漑式水田が出現する時期にあたるため、日本列島では灌漑式水田稲作と鉄器が同時に現れることによって弥生時代が始まると考えるきっかけとなった。農業の時代と鉄器時代が同時にスタートするのは世界的には珍しいので、日本の弥生時代は世界的にも稀有な文化内容をもつ時代として認識されることとなったのである。

1.2 鉄器の普及

鉄器が普及するのはいつからなのか。もっとも古い灌漑式水田が見つかった遺跡の1つといわれている佐賀県唐津市菜畑遺跡では、水田に大量の杭が打ち込まれて水路が造られていた。鉄器は見つかっていないが、打ち込まれていた杭の先端は鋭く尖らされていた。どのような工具を用いて大量の杭の先端を尖らせたのか、つまり石器なのか鉄器なのかを調べる研究が1980年代におこなわれた⁴⁾。削り面にのこされた加工痕の検討をおこなった結果、鉄器が使われて尖らせたことがあきらかになった。

大量の杭の先端を尖らせるために鉄器が使われたとしたら、大量の鉄器がなくてはならない。このことから九州北部地域においては少なくとも弥生時代の初めに鉄器がある程度普及していたと考えられたのである。

弥生早期から前期までの間に属すると報告されている鉄器はわずか30数点に過ぎない。九州北部の遺跡から実際に大量の鉄器が見つかるようになるのは前期末～中期初頭になってからである。

したがって本格的な鉄器の普及は前期末～中期初頭、すなわち紀元前200年ごろと考えられることになった。この時期は弥生時代の初期の鉄器の供給先として知られる燕の鑄造鉄器生産が本格化する時期と一致していたため、弥生時代の鉄の普及は東アジアの鉄の動向のなかでうまく説明

できていたのである。やがて九州北部では前1世紀頃には収穫具を残してほとんどの石器が鉄器化する。

1.3 弥生初期の鉄器

川越哲志の集計によれば弥生早・前期の鉄器は、九州北部、山口地区を中心に30数例の出土が知られているが⁵⁾、これらの内訳をみると鑄造品と鍛造品の両方がみられる。鑄造鉄器は燕を中心とする北方系、鍛造品は楚を中心とする華南系の技術であったため、弥生初期の鉄器を二系統の流れで捉える研究があった。とくに水田稲作自体が華南系なので、日本の鉄器は朝鮮の燕系鉄器文化とは別に、楚系鉄器文化の流れの中にあつたことを重要視する人びともいたのである。

その後、大澤正己らの研究によって、弥生の初期の鉄器は曲り田を含めて基本的に鑄造品であることが明らかにされたので、現在では燕系の鉄器文化の流れの中にあるという共通認識が得られるようになってきている。

1.4 弥生初期の鉄素材

曲り田など初期の鉄器の素材となったのは可鍛鑄鉄である。大澤正己によれば鑄込み白鑄鉄製品を900～980℃の温度で脱炭、焼きなましをおこなうことで白鑄鉄の欠点を補ったもので、前5世紀頃に燕の領域で作られたと考えられている。弥生前期初頭に比定された熊本県齋藤山貝塚の鉄斧の原料としても有名である。

弥生中期(前200年)以前は、可鍛鑄鉄で作られた鉄製品を素材に、磨製石器の製作技法を駆使して、板状鉄斧やノミ、ヤリガンナなどの小型の工具を作っていたと考えられている。高温処理が可能な地下構造をもつ鍛冶炉がまだ出現する以前で、カナトコや金槌、金ばさみなどの鍛冶具も出土しないことから、鑄造鉄斧の破損品やスクラップを打割したり、擦ったりして形を整え、小型の鉄器に加工するという石器を作るのと同じ方法であることが重要である。まさに本格的に火を使わない段階の鉄器製作法と位置づけられている。

以上のような弥生時代の鉄の歴史は、較正年代によってどのような影響を受けるのであろうか。まず私たち研究チームが明らかにした研究の内容から述べてみたいと思う。

2. 新弥生時代の実年代

2.1 弥生時代の開始

歴博の研究チームでは、弥生時代で2番目に古い土器である夜臼Ⅱ式の煮炊き用土器の外面に付着していた炭化物(スス)を、AMS法による炭素14年代測定にかけ、紀元前900年を上限とする較正年代を得た。曲り田遺跡の鉄器が伴った夜臼Ⅰ式は、夜臼Ⅱ式に先行する土器なので、夜臼Ⅰ式の較正年代は紀元前10世紀のどこかに位置するであろうという予想を立てることとなった。すなわち較正年代に

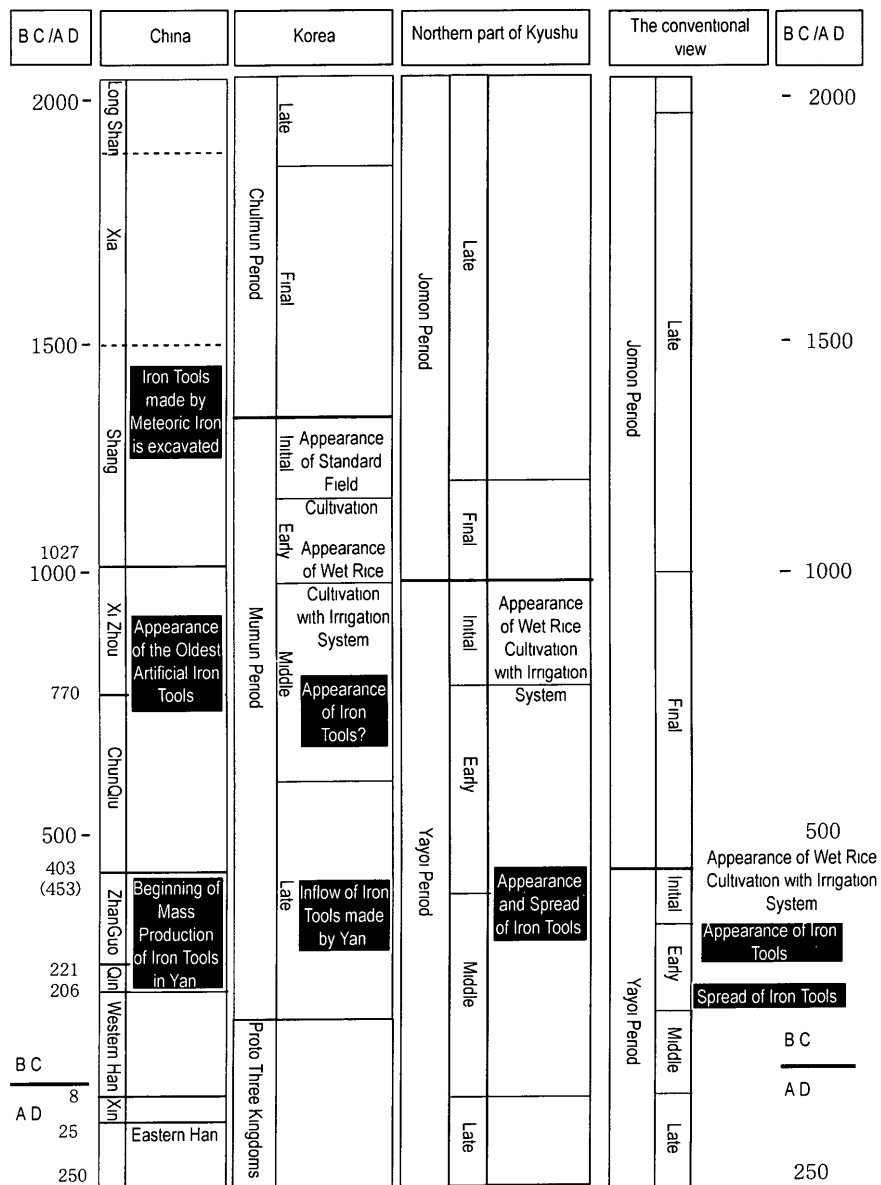


Fig. 1. The calendar date in the Yayoi period and the ironware on calibration age by the AMS ^{14}C age

よる限り、弥生時代は500年ほど古い紀元前10世紀のどこかで始まったと予想したのである⁶⁾。

その後、縄文時代でもっとも新しい土器である黒川式土器の外面付着炭化物や、夜臼I式と同様に弥生時代でもっとも古い山の寺式土器の外面付着炭化物の測定をおこなった結果、弥生時代は遅くとも前930年ごろには始まっていただろうという結論に達している⁷⁾。

2.2 弥生中期の始まり

鉄器出土数が急増する段階である弥生前期末から中期初めにかけての時期についても、九州北部、岡山、大阪、奈良の煮炊き用土器に付着する炭化物を測定したところ、紀元前400~350年ごろという較正年代を得た。これは従来の年代観である前200年ごろを150~200年ほどさかのぼっている。

3. 較正年代と鉄との論争

3.1 古すぎた鉄の歴史

弥生時代がこれまでより500年早く始まっていたとすると、日本の鉄の歴史にどのような影響を及ぼすのであろうか。日本列島でこれまで確認されている製鉄遺跡は6世紀後半のものがもっとも古いため、それ以前の鉄器はすべて列島外からもたらされたもの、もしくはもたらされた鉄素材をもとに作られたものである。したがって曲り田の鉄器も紀元前10世紀以前に海外で作られた素材をもとに作られたものである。

曲り田の鉄は鍛造品として報告されていたが、発掘担当者の橋口達也は近年の弥生の鉄研究の現状をふまえ、現在は鋳造品と考えている⁸⁾。すなわち紀元前10世紀の日本に、列島外のどこかで作られた鋳造品が存在したことを意味す

るのである。

曲り田の鉄の故地としてもっとも可能性の高いのは中国である。中国の鉄の歴史をみると、隕鉄を素材とした鍛造品が前2000年紀後半の商代中期に、鉄刃銅鉞などの、製品の一部に鉄を使うという形で中原に出現するが、祭器などの貴重品として使われたため、王侯・貴族の墓の副葬品として10数点弱が見つかった程度である。

人工鉄が使われ始めるのは西周末（前9～8世紀）ごろになってからである。当時の人工鉄は、冶金学的に塊煉鉄や塊煉鉄脱炭鋼である。やはり貴重品であることに変わりはない。

これまで中国で出土した前5世紀以前と考えられる鉄製品130点のうち、冶金学的調査がおこなわれた29点の内訳をみると、塊煉鉄または塊煉鉄脱炭鋼が13点、鑄鉄あるいは鑄鉄脱炭鋼が16点であるという⁹⁾。

このうち春秋中期以前の鉄器はわずか5点で、ほとんどは後期以降という。また古いものはすべて内陸部で出土したもので、日本に近い海岸部からの出土はない。したがって春秋中期以前の日本に人工鉄がもたらされていた可能性は限りなく低いと考えられている。

中国で鉄が青銅に代わって利器の中心になるのは、前6世紀以降の春秋時代になってからといわれている。また弥生初期の鉄器の代表である鑄造品は前5世紀頃の燕の国で盛んに作られたもので、生産量が増加するのは前3世紀頃ともいわれている。

すると、前10世紀の曲り田に鑄造品が存在したということは、燕が起こるはるか以前に、中国で鑄造品が作られ、九州にもたらされたことになる。しかも中原の王侯貴族の墓からしか見つからない貴重な鉄が、遠く離れた辺境の地の日本列島である。

さらに中国でも鉄が青銅に代わって利器の中心になるのは前6世紀なのである。それが菜畑遺跡では前10世紀に大量の杭を尖らすのに多くの鉄斧が使われているという研究結果があるのである。

鉄器については、中国と同じぐらい古い段階に、遠く離れた辺境の地で鉄器が使われ、しかも普及していたということは考えられないということで、歴博の較正年代は誤りであるという最有力の証拠とされたのである。

3.2 本格的な鉄の普及

矛盾は鉄器の出現期だけではない。本格的な普及の段階についても及んでいる。較正年代をとると日本列島で鉄器が本格的に普及するのは前4世紀になってしまう。燕で大量生産が始まる時期より1世紀ほど古い頃である。これをもって較正年代はおかしいとする研究者もいれば、前5世紀には燕で鑄造鉄器が生産され始めているのだから、日本列島に多く持ち込まれていてもおかしくないという研究者もいて意見が分かれている。

以上のような、日本列島における鉄の出現と普及に関し

て、較正年代がもたらした矛盾はどのように説明されているのであろうか。現在の学界状況をみてみよう。

3.3 否定された弥生早・前期の鉄器

歴博が示した較正年代に対して鉄器が最大の矛盾と指摘されてからまもなく、弥生早・前期の鉄器といわれている資料についての再検討が、東京大学や明治大学を中心におこなわれた。その結果、曲り田を除く早・前期の鉄器は1～2点を除いてすべて時期を特定できないことがわかると同時に、曲り田の鉄器についても出土状況を示す図面や写真が公開されていないことから、弥生早期に比定する証拠が弱いことが明らかになったのである。

つまり、弥生早・前期の鉄器は、山口県山の神遺跡の袋状土坑から、前期末の土器とともに見つかった鑄造鉄斧の破片と、福岡県行橋市前田山遺跡出土の鉄器以外はすべて所属時期の特定が困難とされたのである^{10,11)}。そのため、日本の鉄器の歴史の確実な始まりは山の神の時期、すなわち前期末～中期初頭からで、それ以前の確実な鉄器はないこと。山の神以降、燕における鑄造鉄器の生産量増大に連動して、急激に九州・山口地区で普及することが明らかにされた。村上恭通によれば現在30例を超えているという¹²⁾。ここに弥生時代の始まりに関する較正年代最大の矛盾といわれた鉄の問題は、効力を失うことになったのである。

どうしてこのようなことになったのか。それは弥生早・前期の鉄器といわれていた資料が、ほとんど包含層出土だったからである。住居の床面や貯蔵穴の床面に貼り付いて、しかも土器とともに見つかったことが、図面や写真で確認できる資料であれば時期の特定も可能なのだが、あいにく特定できたのは山の神だけだったというわけである。そのため鉄器の存在自体が否定されたというよりも、時期の特定が十分にできないというのが実態である。鉄器に遺っている金属鉄を直接年代測定して確認する以外に、出土状況のあいまいな鉄器の時期比定はできないが、ほとんどが錆びているのでそれもかなわず、時期の特定は不可能と考えられている。今後、出土状況が確実な資料が増加しない限り、弥生の初めから鉄器が存在したと認定することは難しいであろう。

考えてみれば、曲り田の鉄器が前4世紀と報告された段階で、疑問の声が起こってもおかしくはなかったのである。なぜなら燕で鑄造鉄器が本格的に生産され始める紀元前3世紀以前から、九州にもたらされていたことを曲り田の鉄は意味していたにもかかわらず、そのような声が上がらなかったのは不思議としかいいようがない。

よほど出土状況がしっかりしていない資料でない限り、土器のようにその資料自体から年代を特定できるもの以外は、時期比定が難しいことをあらためて考古学者に認識させたのである。

4. 較正年代による鉄の歴史の再検討

4.1 弥生時代は石器時代として始まった

これまで弥生時代の当初から鉄器が普及し、本格的農業と鉄の歴史は一致すると考えられてきたが、較正年代が正しい、正しくないにかかわらず、弥生早・前期の鉄器が2点を除いて否定された現状では、日本の灌漑式水田農業は石器時代として始まったと判断せざるを得ない。そうなるに弥生時代も世界的にはきわめて常識的な歴史を歩んでいたことを意味している

4.2 鉄器の普及→生産量の増大→古代国家の成立という図式の崩壊

鉄器が普及するのは灌漑式水田農業が始まって600年ほどたった、前4世紀半ばである。従来は始まって約300年で鉄器が爆発的に普及したと考えてきただけに約2倍の時間がかかっていることがわかる。しかもこの範囲も九州北部から西部瀬戸内にかけての範囲に限られており、日本海側を中心に丹後まで及ぶのは紀元前後、瀬戸内、近畿で大量の鉄器が出土するようになるのは3世紀半ば以降の古墳時代になってからという、きわめてゆっくりとしたものであった。

もしこの出土状況が、古墳時代の中心地帯である近畿中核部に鉄器が普及するのが3世紀以降ということの意味しているとすれば、ヤマト王権成立にあたって鉄が果たした役割はそれほど高くなかった可能性も出てくることになり、鉄器の普及→生産力の増大→古代国家の成立という、生産量の増大に伴う古代社会発展の法則自体が、日本にお

いてはうまくあてはまらないことにもなりかねない。

較正年代による弥生年代観の見直しは、稲と鉄というフレーズで代表されることが多かった弥生時代のイメージ、および古代国家成立へのモデルまで及ぶことは間違いなく、総合的に再検討する時期にきているといえよう。

文 献

- 1) 橋口達也編・石崎曲り田遺跡I, 今宿バイパス関係埋蔵文化財調査報告8, 福岡県教育委員会, 福岡, (1983), 189
- 2) 佐々木稔, 村田朋美, 伊藤 薫: 出土鉄片の金属学的調査, 石崎曲り田遺跡II中巻, 今宿バイパス関係埋蔵文化財調査報告9, 福岡県教育委員会, 福岡, (1984), 429 佐々木稔・村田朋美・伊藤 薫: 出土鉄片の金属学的調査(II), 石崎曲り田遺跡III, 今宿バイパス関係埋蔵文化財調査報告11, 福岡県教育委員会, 福岡, (1985), 177
- 3) 2003年12月に佐々木稔氏から口頭にて教示を受けた。
- 4) 宮原普一: 石斧, 鉄斧のどちらで加工したか—弥生時代の木製品に残る加工痕について—, 弥生文化の研究10, 雄山閣出版, 東京, (1988), 193
- 5) 川越哲志編・弥生時代鉄器総覧, 電子印刷株式会社, 広島, (2000)
- 6) 春成秀爾, 今村峯雄, 藤尾慎一郎, 坂本 稔: 弥生時代の開始年代, 第69回日本考古学協会総会, 日本考古学協会, 東京, (2003), 65
- 7) 春成秀爾, 今村峯雄, 藤尾慎一郎, 坂本 稔, 小林謙一: 弥生時代の開始年代, 第70回日本考古学協会総会, 日本考古学協会, 東京, (2004), 73
- 8) T Hashiguchi *J Jpn Archaeol Assoc*, No 16, (2003), 27
- 9) R Han A Metallographic Study on Early Iron Objects of China, Wen Wu, 1998-2 Beijing, (1998), 87
- 10) H Ishikawa *Archaeol J*, 510 (2003), 21
- 11) 設楽博己: AMS炭素年代測定法による弥生時代の開始年代をめぐって, 揺らぐ考古学の常識—前・中期旧石器捏造問題と弥生開始年代—, 国立歴史民俗博物館, 千葉, (2004), 97
- 12) Y Murakami *Archaeol J*, 510 (2003), 17