

## 外山秀一\*・中山誠二\*\*：日本における稲作の開始と波及

Shuichi TOYAMA\* and Seiji NAKAYAMA\*\*：

## The Beginning and Extension of Rice Cultivation in Japan

**Abstract** In this paper we categorized the ages of macroscopic and microscopic rice remains, e. g., fruit, stems, pollen grains and plant opal; stone and wood artifacts used for rice cultivation; and paddy fields and other facilities related to production. Then the history of rice cultivation and the relationship of culture and rice, from the Latest Jomon to the Early Yayoi periods in Japan. Significantly plant opal analysis of pottery composition was found to be an effective method for dating the rice cultivation in prehistory.

**Key Words** : Plant opal analysis, Pottery composition, Rice cultivation

## 1. はじめに

1991年には、シンポジウム『各地域における米づくりの開始』ならびに『東日本における稲作の受容』が相次いで開催され、また雑誌等では『稲作再考』や『稲作農耕と弥生文化』と題する特集が生まれ、稲作の開始や波及の問題が議論された。はからずもそれは、わが国へのコメの自由化の問題が深刻化した年であった。これらは、わが国における新・古の米の問題をめぐる一つの大きな転換期になったともいえる。

こうした新しいイネ資料の集積に伴い、わが国の稲作の開始と波及の問題は、従来の考え方では説明しきれない状況にあり、稲作農耕の波及と受容のあり方やそれらと人間生活との関わりを詳細に検討する時期にきている。そして、わが国の農耕文化が単に弥生文化の形成ばかりでなくその後の社会や文化の形成にいかに関与したのかについても、再考を迫られているように思われる。

こうした問題意識を前提に、筆者らは稲作の開始と波及ならびに文化変容のあり方についての基礎的な作業を進めている(外山・中山, 1990, 1991; 中山・外山, 1991)。本稿では、その後のイネ資料の出土状況を踏まえ、改めてこの問題を整理しておきたい。そして、稲作の開始を追及するうえで、もっとも有効な手段であるプラント・オパール土器胎土分析法を用いた筆者らの試みについて述べることにする。

なお、稲作の問題を取り扱う場合、イネ資料の検出を直接水稲栽培に結びつけることはできないと同様に、陸稲栽培との関わりについても検討を要する。農耕様式については、検出された遺構や地形環境を踏まえながら判断する必要があり、したがってここでは稲の存在と分布として捉えることにする。

## 2. 稲作の波及に関する従来の研究

日本列島における稲作農耕の波及に関しては、遠賀川式土器の波及や東日本における遠賀川系土器の認定作業が主体的に進められ、北九州から西日本さらには東日本への段階的波及説が提唱され発展してきた(小林, 1932; 森本, 1941; 杉原, 1977; 佐原, 1987)。そして、わが国の稲作の波及については、遠賀川式および遠賀川系土器の波及によって稲作技術ひいては弥生文化の伝播を明らかにするという方法が確立された。

こうした遠賀川系土器の東日本への波及の意義は、現象的には稲作農耕技術を伴う人々の移住と広がりとして捉えられ、彼らが当該地域における縄文から弥生への文化変容に大きく関与していたとみられてい

\*〒406 山梨県東八代郡石和町四日市場 1566 帝京大学山梨文化財研究所

Yamanashi Research Institute of Cultural Properties, Teikyo University, Yokkaichiba 1566, Isawa-cho, Yamanashi 406, Japan.

\*\*〒400-15 山梨県東八代郡中道町下曾根 923 山梨県埋蔵文化財センター

Yamanashi Cultural Properties Center, Simozone 923, Nakamichi-cho, Yamanashi 400-15, Japan.

る。しかし、はたして稲作農耕技術が遠賀川式土器の担い手によってのみ初めて伝達されたかについては、検討の余地があるように思われる。

伊東 (1970) は、炭化米や粃殻圧痕を有する土器 (以下粃痕土器) などの資料に基づき、東北地方の稲作は大洞 A' 式直後から開始されていたとする説を提示した。さらに、自然条件と稲の品種改良についてふれ、稲作に必要なのは年間の平均気温の高さではなく発芽期や開花期など特定時期の温度であることを示し、東北地方の8月の平均気温分布を明らかにした上で、かかる地域における稲作可能な状況を説明している。それは、当時の稲作東漸観に警鐘を鳴らすばかりでなく、粃痕土器や炭化米 (焼米) という後述する第一次資料群によって実証的に稲作の波及を捉えていた点でも注目される。

他方、須藤 (1973, 1987) は土器組成の変化から該期の生活様式の変化を確認する方法を採り、大洞 A' 式期と砂沢式期における著しい変化と縄文晩期的様相との変質を説き、東日本への稲作農耕技術の東漸論に大きな修正を加えた。また、遠賀川系土器の波及においても、縄文晩期終末の地域圏との関わりのみで捉えられるという新しい指摘がなされている (設案, 1991)。

ところで、東海西部以東の東日本への稲作の波及が西日本に対して遅れ、一時的に停滞するという現象が注目された。坪井 (1955) は、西日本と東日本の平均気温と日照時間の差が稲作に与える影響を考慮し、その理由を稲作波及の気候的条件と品種改良に求めた。それは、西に感光性品種、東に感温性品種が卓越するという現在の水稲の分布状況から、西日本から東日本への波及の過程で品種改良が加えられ、その訓化にある一定の時間を要したとするものである。東日本への稲作波及の遅れを自然条件と稲の品種改良に求めるこうした説はその後継承される (近藤, 1962)。そして佐原 (1975) は、こうした理由の他に後・晩期の東日本の縄文人が食糧採集民としてたぐいまれな良い環境にあったことを重視し、受容者としての東日本側の抵抗を加味している。

東日本への稲作農耕技術の波及の遅れあるいは一時的停滞を説明するには、これらの説は説得力を持つものであった。実際、日本各地の遺跡で出土したイネ資料を詳細に検討した結果、西日本の古い時期には IB 型のコメが多く、東北地方や北陸地方では感温性の高い適応種とされる IA 型が多くなる傾向を示す (佐藤, 1971)。また、わが国に多品種の稲が持ち込まれたとしても、純系分離育種法により新品种ができ稲作が短期間に分布域を拡大することは可能であるという (和佐野, 1991)。

したがって、品種改良の問題は文化伝播の遅れよりもむしろ東日本への適応品種の選択がかなり早い段階で進められていた事実を示していると解釈されないであろうか。この問題は、東日本への稲作波及の遅延・停滞観を含め、西日本における遠賀川式土器成立以前の稲作の波及と展開が明らかにされた今、再検討される段階にきているといえる。

### 3. 稲作文化要素と資料群

このように、従来遠賀川式 (系) 土器の波及やその影響による土器様相の変化、あるいは土器組成の変容に基づいて生活様式の変化が明らかにされ、各地の稲作の開始が立証されてきた。またその他の方法としては、大陸系磨製石器を含む石器組成の変化、農具の出現、遺跡立地の変化、墓制の変化などがあげられる。こうした方法は、主にそれらの文化現象の変革期を把握することによって、背後にある稲作の波及と農耕社会の成立を浮き彫りにするという間接的なものであった。そこには、稲作農耕を主体とする農耕社会の成立を「弥生時代」とする時代面期の問題が切り離せないものとして横たわっており (佐原, 1975)、地域によっては稲作農耕という生産技術体系の導入とそれによって生ずる生活様式や文化内容の変化とをしばしば同一視する結果を招いてきたといえる。

こうして、従来の稲作の波及についての考え方は、「弥生文化の伝播」とほぼ同義語として扱われてきた。その結果、各地の稲作農耕の開始は、前期弥生文化の諸要素をもって認識されてきたといえよう。つまり、遠賀川式土器の波及、それはすなわち弥生文化の伝播であり、稲作農耕の開始であるという考え方が一般的であった。

しかし、それを受け入れた列島各地の文化的変容は、必ずしも一様には捉えることができない。稲作というひとつの技術体系の波及を起点とする外的要素とそれを受容した集団での内的変化は、地域ごと、厳密に言えば個々の集団ごとに異なったあり方をみせるのではなからうか。

したがって、稲作波及期を前後する結果としての生活様式の変化を捉えるだけでは、その文化変容を十分に理解したことはない。稲作農耕の波及と受容の問題は、各地の稲作波及の時期を文化現象と一度切り離してより正確に把握し、その上で文化現象の変化に再評価を与えることによって、稲作の波及と受容との関係が探れるものと考えられる。

表1 稲作農耕文化要素

第一次資料群	第二次資料群	第三次資料群
稲作農耕の存在を直接的に実証し得る植物遺体資料	稲作農耕の技術面での存在を示す資料	稲作農耕の波及の結果として誘引された人々の生活様式の変化を示す資料
大型植物遺体 微化石 粃殻圧痕土器	石器組成 木製農耕具 水田址、水利施設	土器様式 遺跡立地、集落構造 墓制、農耕儀礼
稲	稲作技術	生活様式
稲 作 農 耕 文 化		

そこで本稿では、弥生文化を規定する文化要素のうち、稲作農耕に関するものを抽出し、これを3つの資料群に分類する(表1)。すなわち、稲作農耕の存在を直接的に実証し得る植物遺体資料を第一次資料群、稲作農耕の技術面での存在を示す資料を第二次資料群、その波及の結果として誘引された人々の生活様式の変化を示すものを第三次資料群と位置づける。

第一次資料群には、炭化米や粃殻、稲藁などの大型植物遺体、イネの花粉化石やプラント・オパールなどの微化石、そして粃痕土器がある。第二次資料群は、石器組成や木製農耕具、また遺構としての水田址や水利施設など生産技術に対応

した要素である。第三次資料群は、生活様式や文化全般の変容を示している点でもっとも広がりをもつが、これは先の土器様式や稲作の定着に対応した遺跡立地の変化、集落構造、農耕儀礼などの要素が含まれる。そして、第一次資料群はいわゆるイネ資料、第二次資料群は稲作技術、第三次資料群は生活様式、第一～第三次資料群をあわせたものが稲作農耕文化にあたる。

こうした各資料群の波及の時間的なズレが、各地での農耕社会の成立過程を示すことになるが、ここでは第一次資料群ならびに第二次資料群のなかの水田址の検出からみた稲と稲作技術の波及について検討することにしたい。

#### 4. 稲と稲作の波及

発掘調査その他で得られるイネに関する資料は、水田址などの遺構の検出と第一次資料群すなわち遺物としてのイネの出土とに分けられる。さらに、イネには直接的資料と間接的資料とがあり、前者のなかには炭化米や粃殻、稲藁などの大型植物遺体とイネの花粉化石やプラント・オパールなどの微化石が含まれる。これに対して、後者すなわち間接的資料には粃痕土器がある。ここでは、これらの出土時期について現段階での成果を整理しておきたい。

なお、これらの資料の時期的な位置づけについては、<sup>14</sup>C年代測定法などによる推定作業もあるが、帰属時期をより細かく知るためには各地の土器の型式編年に基づいた相対的な年代決定法がより有効と考えられる。そこで、縄文晩期～弥生中期前葉の各地の土器をI～VIII期に区分し、イネ資料の帰属時期を考える基礎とする(表2)。I～III期は縄文晩期前半、IV期は晩期後半もしくは弥生早期ならびに先I期、V～VII期はそれぞれ弥生前期前葉、中葉、後葉、VIII期は中期前葉に位置づけられる。ただし、各地域の土器型式ならびに様式の変化に関しては研究者によって捉え方に齟齬があるため前後関係が存在し、必ずしも一線に画せるものではない。したがって、表2はイネ情報の波及時期を知るために、あえて中部日本の土器編年と主要遺跡ならびにその他の地域との並行関係を示したものであることを、予め断っておきたい。

次に、この対応表に基づいてI～VII期すなわち縄文晩期前半から弥生前期後葉までの遺跡その他で検出されたイネに関する資料を表した(表3)。また、図1にはこれらのうちI～III期、IV期、V期、VI期、VII期の各時期ごとのイネ資料の検出状況を示した。それらは、これまでに180を超える遺跡その他で確認されている。なお、粃痕土器や炭化米、粃殻、稲藁を出土した弥生前期の遺跡のなかで、時期の詳細が不

明なものについてはVII期としてそれらの分布を示した。また晩期あるいは晩期相当層とこれにものについては、西日本と東日本との間でその下限の認定に時期差が生じていることから、図1では割愛した。

以下、土器の型式編年に基づきそれらの検出状況の時間的・空間的变化を追うとともに、稲と稲作の波及について検討を加えたい。

I~III期のイネに関する資料はこれまでのところ18遺跡を数え、その多くが長崎や熊本を中心とする九州北西部の有明海沿岸で確認されている。注目すべきは、こうした遺跡が火山山麓や台地上に立地することであり、一部には畠(畑)作農耕との関わりの中かで検討されるべきものも含んでいるとみられる。

続くIV期ではその数は著しく増加し、地域的にも中国、四国から近畿地方西部にかけての西日本に拡大する。その多くは、これまでのところ九州以外では瀬戸内沿岸から大阪湾岸一帯に集中する傾向を示している。また、該期で特筆されるのは、水稻栽培を示す水田址が検出されていることである。したがって、この時期には西日本の一部の集団で水稻農耕が受容され、開始されていたとみられる。

V期になると、イネ資料は東日本の新潟、長野、山梨を結ぶ中部地方と青森で確認される。長野県の御社宮司(百瀬, 1982)、一津(設楽, 1990)、石行(中沢, 1991)、山梨県の中道(外山, 1988; 設楽ほか, 1989)、宮ノ前(平野・外山, 1990)の各遺跡では靱痕土器が出土している他、新潟県の藤橋遺跡(外山・中山, 1990)と山梨県の中道(外山, 1988; 設楽ほか, 1989)と宮ノ前遺跡(平野・外山, 1990)では浮線文土器の胎土からイネの機動細胞プラント・オパールが検出されている。また、新潟県の御井戸遺跡(前山, 1991)と青森県の亀ヶ岡遺跡(鈴木, 1984)の大洞A式期の土器包含層からは炭化米が出土している。この包含層の時期が土器の編年と同じであれば、イネの情報はV期段階にはすでに東北地方北部に達していたことになる。

続くVI期の前期中葉には、イネに関する情報網はさらに拡大する。東日本でも山梨県の宮ノ前遺跡(平野・外山, 1990)や青森県の砂沢遺跡(村越, 1988)で水田址の検出をみており、東日本への稲作の波及が予想以上に早かったことを物語る。

表2 縄文晩期~弥生中期初頭の土器型式及び遺跡対応表

時期	西日本		中部日本						東北	
	九州	畿内	東海		中部高地		北陸			関東
			愛知	静岡	長野	山梨	新潟	石川		
I	広田大石	滋賀里I	寺津吉胡B1	津天土山F10b中a	岡ノ峯大花	中谷	矢津	八幡橋I 藤原III	安行3a	大洞B
II	古閑	滋賀里II	本刈谷	津天土山中b	佐野I a 茶白山	豆塚1E 中谷	細池松葉	中屋I	安行3b	大洞BC
III	宮の本 磯石原	滋賀里III	稲荷山	津天土山上a	佐野I b 上の平	中谷 尾咲原	朝日	中屋II	安行3c	大洞C1
IV	山ノ寺 夜白I	滋賀里IV 船橋	西之山 駒野 五黄森	上皆戸	佐野II 山ノ神	金生29E 鶴の鳥 銚A29E	上野原		安行3d 前浦 杉田II 殿内BIII	大洞C2
V	夜白II 板付I	長原 駒野I 試結	駒野I 下り松	山王	女鳥羽川 駒野山 離山 御社宮司	鶴の鳥 熊井戸 金生 中道 宮ノ前	鳥屋I 藤橋 鳥屋2a	下野	杉田III 殿内BIV 姥山V F1A1E	山王VI 大洞A
VI	板付Ia	駒野I 試結	櫻王	津天土山王 (試結)	氷I(新) 御社宮司 新井南 荒神沢	宮ノ前 銚A17E	鳥屋2b	(+)	姥山VI 荒海 F2A1E 押手	大洞A 墓料 砂沢
VII	板付Ib	駒野I 試結	水神平	笹原 見性寺	針塚 林里 刈谷原	豆塚A16E 宮ノ前 金の尾	緒立(AE) 緒立91・95土	駒野II (試) 四十坂 沖II 平沢 同明	女方34号 上久保	御代田 青木畑 山王III
VIII	城ノ越	駒野I 試結	岩滑	丸子 佐渡 波沢	横山城 新諏訪町	米倉山 生山順	緒立 (新設) 緒立5土	駒野III (新) 外	堂山 三ヶ木 岩横山 女方15号	寺下 田内9号 田内沼

○部分は型式または様式名

表3 縄文晩期～弥生前期のイネに関する資料 (外山・中山, 1990 に加筆・修正)

時期	水田址 *1	靦痕土器 *2	イネのプラント・オパール (土器粘土)	炭化米・穀類・雑穀 *3	イネの花殻化石 *4	イネのプラント・オパール (土器包合層) *5
I 期 Ⅲ 期 縄文晩期 前半		長崎-小原下、茂、豊石原、百合 熊本-ワクド石 福岡-長行 大分-大石 大版-濃良郡委里	熊本-上南郡、上ノ原、古閑	長崎-豊石原 熊本-上ノ原 大分-豊良郡、大石?	福岡-飯付!	熊本-天城、上ノ原
IV 期 縄文晩期 後半又は 弥生早期 - 先 1 期	佐賀-菜畑 福岡-飯付、野多目 岡山-津島江道 大版-牟礼?	長崎-一段山、山の寺船木 佐賀-宇木波田貝塚、久保泉丸山、田端 鹿死島-上中渡 愛媛-大洲 広島-香取崎名越 岡山-岡大溝内 兵庫-一段、今宿丁田、口酒井 大版-四ツ池、鬼塚 京都-京大溝内		佐賀-宇木波田貝塚、菜畑 福岡-飯付、曲り田 兵庫-口酒井、玉津田中	佐賀-菜畑! 愛媛-大洲	佐賀-菜畑! 福岡-飯付! 兵庫-大洲 大版-山賀!
V 期 弥生前期 前半	佐賀-菜畑 福岡-飯付、野多目、瑞穂 高知-田村 岡山-津島	佐賀-宇木波田貝塚 福岡-飯付、十郎川 鹿死島-高橋貝塚 兵庫-大洲 大版-一段原、久宝寺北、鈴の宮、安前 長野-御社宮司、一律、石行 山梨-中道、宮ノ前	新潟-藤崎 山梨-中道、宮ノ前	佐賀-宇木波田貝塚、菜畑 福岡-飯付、有田、瑞穂 高知-入田貝塚 香川-下川津 兵庫-大洲 長野-御社宮司 青森-亀ヶ岡	福岡-藤崎	
VI 期 弥生前期 中盤	福岡-飯付 兵庫-玉津田中 山梨-宮ノ前 青森-砂沢	福岡-今川 愛知-福水、船岡山貝塚 石川-御経塚 長野-御社宮司 群馬-押手 千葉-瓦倉 福島-上野尻、横古屋 山形-生石乙 青森-朝吉沢町、尾川堀田、天狗森貝塚 越前-中庄、砂沢		福岡-津之内、瑞穂 高知-西見当 山口-辻 新潟-御井戸	福岡-瑞穂!	兵庫-波町 山梨-宮ノ前! 千葉-瓦倉、宝田島貝塚
VII 期 弥生前期 後半	佐賀-菜畑 福岡-飯付、今川 香川-川津尾、裕・長池Ⅱ 山口-延行委里 岡山-津島江道、百間川沢田? 石川県原尻島?、岡大津島地区 兵庫-本庄町、成野、美乃科、南渡 大版-山賀、若江北 池島-福万寺 盛賀-針江浜	岡山-門田 山口-波羅木郷 兵庫-上ノ島 愛知-高蔵貝塚、西志賀貝塚 石川-入田中 東京-田原、御蔵島 群馬-大塚 宮城-一徳 岩手-虎口 青森-鹿野、岩野郷	新潟-尾立 山梨-宮ノ前	佐賀-菜畑、町南 福岡-立岩、湯門、門田、朝崎、瑞穂 愛知-高蔵貝塚、西志賀今寺 宮城-江田原 徳島-任 山口-旭田、下東、宮原、豊の尻、波羅木郷 兵庫-本庄町、上ノ島 大版-風城 愛知-西志賀貝塚、笹平	福岡-長行!	福岡-門田 大版-若江北! 愛知-松河戸

\*1 弥生前期の水田址のうち、前半のものはⅤ期に、後半のものはⅥ期に記載されているものはⅤ期とした。  
 \*2 靦痕土器のうち、縄文晩期前半のものはⅠ-Ⅲ期、後半のものはⅣ期に、また弥生前期前半のものはⅤ期、後半のものはⅥ期とした。  
 なお、時期の詳細については不明であるが、縄文晩期と弥生前期の靦痕土器が出土した遺跡として、以下のものがあられる。  
 縄文晩期 長崎-田中 大分-大洲町 鳥取-北講武氏元、石台 大版-小版  
 弥生前期 福岡-飯ノ越貝塚、吹上、有田、三代、照田、立岩 鹿死島-東昌寺 香川-三井 高知-西見当 山口-岩田 広島-亀山、西山、大塚、磯路 兵庫-上ノ島、吉田、玉津田中 大版-四ツ池  
 盛賀-一津浜、川崎 三重-大谷 愛知-桜田、外上居 秋田-一家上、横長根人、新開人、湯ノ沢人、地蔵田B  
 \*3 時期の詳細は不明であるが、縄文晩期と弥生前期の土器包合層や貯蔵穴から炭化米・穀類、雑穀が出土した遺跡その他として、以下のものがあられる。  
 縄文晩期 福岡-一次郎丸高石、四角 大分-大分、真賀 鳥取-石台 飯井-若島 青森-亀ヶ岡  
 弥生前期 福岡-竹下、北原、須川・八並長巻、津右空前 熊本-中道貝塚 香川-行末 広島-宮原 岡山-津島 鳥取-さつぱい、タテナヨウ 兵庫-吉田、玉津田中 大版-瓜生堂  
 盛賀-蟹ノ宮、森本、蔵方崎 奈良-豊古・豊 和歌山-太田墨田 盛賀-小津浜、川崎 三重-神宮 長野-洗馬 千葉-村田川 秋田-横長根A  
 \*4 イネ花殻がその他のイネ科花殻との比率で30%を超える遺跡についてのみ掲載した。また、イネの花殻が埋蔵して検出されるものについては、その上層のみを示した。  
 なお、詳細な時期や出土状況の不明なものについては未掲載であるが、縄文晩期と弥生前期の土器包合層からイネの花殻が検出された遺跡その他として、以下のものがあられる。  
 縄文晩期 鹿死島-阿佐川 高知-水久保、田村 静岡-大知波、新田  
 弥生前期 千葉-加曾村、堀之内  
 \*5 イネのプラント・オパールが埋蔵して検出されるものについては、その上層のみを示した。  
 なお、詳細な時期や出土状況の不明なものについては未掲載であるが、弥生前期の土器包合層からイネのプラント・オパールが検出された遺跡として、以下のものがあられる。  
 弥生前期 福岡-藤崎 高知-田村 香川-一の谷 京都-蔵方崎 盛賀-針江浜

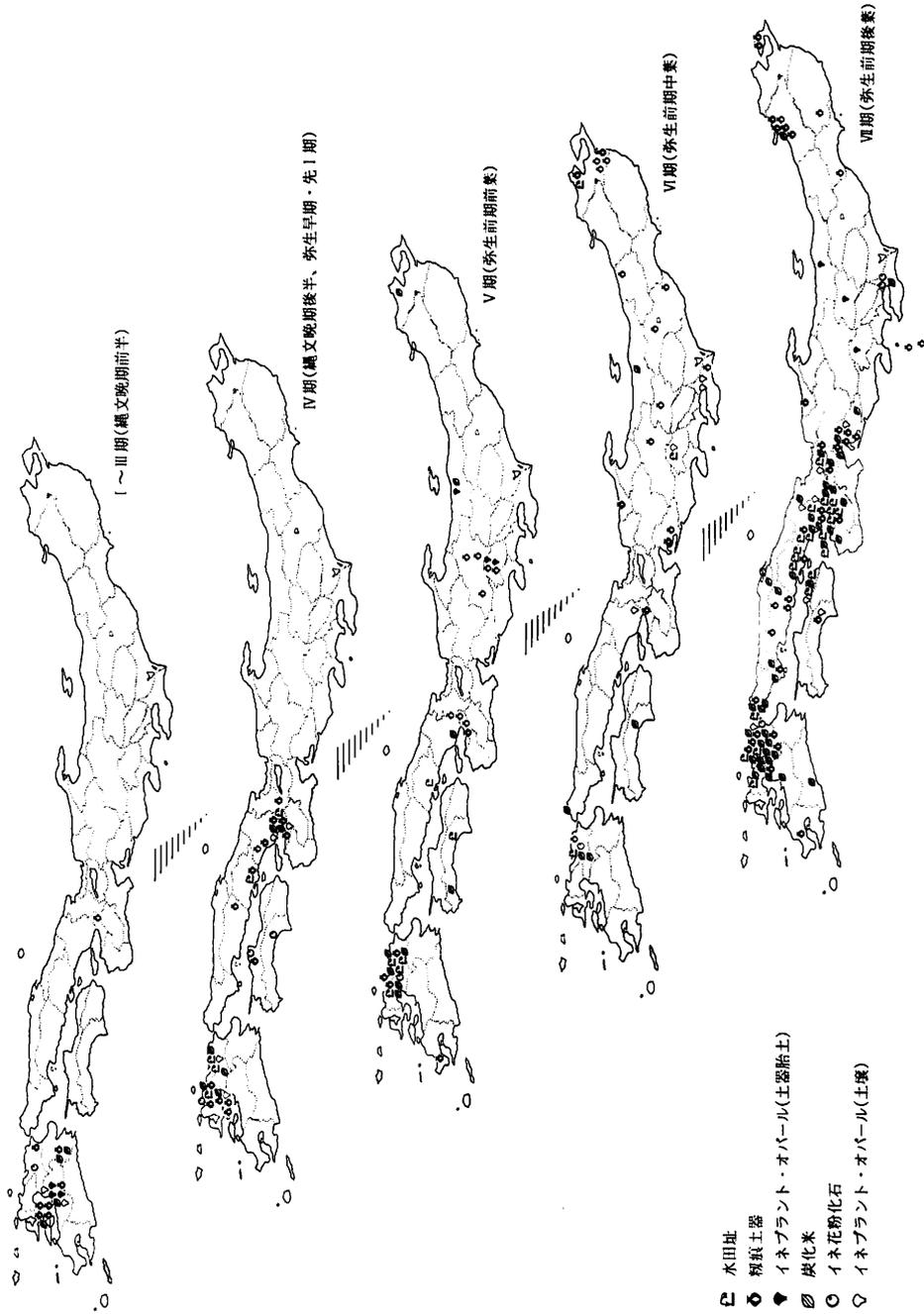


図1 イネ資料ならびに水田址の出土分布(外山・中山, 1990に加筆・修正)

そして VII 期になると、とりわけ西日本に関する資料はさらに充実し、ほぼその全域において確認される。なお、表 3 の VII 期の資料には前期の範疇に入るものの時期の詳細が不明なものも多数含まれており、それらの時期はさらに遡る可能性がある。

このように、イネ資料の出土状況をみる限り各時期間にそれぞれ画期のあることが見て取れる。すなわち、I~III 期において九州北西部の有明海沿岸に集中するイネの分布は、IV 期になると西日本の瀬戸内沿岸から大阪湾岸を中心に拡大する。さらに V 期には東日本に拡がり、東北地方北部ではすでにイネの痕跡が認められるようになる。続く VI 期と VII 期はイネ資料の拡充・充実期とみられ、VI 期ではとりわけ東日本の資料が増加し、VII 期になると西日本の各地においてイネの情報が得られる。したがって、弥生時代前期の段階には北海道と南西諸島を除く列島のほぼ全域に稲作が波及した可能性は高いものとなってきた。

水田址の検出をもって水稻農耕の開始とみなすならば、すでに IV 期すなわち突帯文土器の時期には、少なくとも西日本一帯もしくは瀬戸内沿岸から大阪湾岸地域にかけて、稲作農耕を中心とする農耕技術が波及していたことになる。

これに対して、東日本ではすでに V 期段階にイネの存在は認められる。しかしそれは、これまでのところ中部地方と青森に限られる。V 期以降における当該地域のイネの資料をみても、その多くは靱痕土器ではあるが、情報の入手はむしろ東北地方が早くしかも多い。かかる時期の情報量を欠くことは避けられないとしても、東日本における稲の受容者がひとり東北地方に限られるものではない。稲の情報は、現段階では散見するに留まるが、当時においてもそれは面的な拡がりをもって伝わったに違いない。

## 5. 稲作文化要素と文化変容

以上のように、各地における第一次資料群ならびに水田址の検出は、稲の波及時期が従来考えられていたよりも一時期ないしは二時期遡る可能性を示しており、とりわけ中部地方においてはこれまで縄文晩期終末に位置づけられていた時期まで遡る資料が検出されている。このことは、東北地方の大洞 A 式段階でのイネ資料の存在とともに再評価される段階にきているといえる。

また、これまでみてきた第一~第三次資料群の時間的・空間的拡がり、それぞれ稲情報と稲作農耕技術、生活様式の波及、そしてこれらを含めた稲作農耕文化の伝播としてとらえ直すことができよう。稲作の波及と受容の問題は、まずこのような第一次資料群の存否を明らかにする一方で、水田址や農耕具の出現、石器組成の変化など技術面での変容、そして土器様相や遺跡立地など、稲作農耕文化を構成する諸要素の変化を捉えうえて検討する必要がある。

弥生時代の農耕遺跡における石器組成を山梨を例にみても、穂摘具とされる打製横刃形石器の他に掘り具としての打製石斧などが大きな比重を占めている。その一方で、弥生時代を通して磨製石包丁の検出例は少ない。したがって、稲作技術の波及期に石器組成が大きく変化したとするには、現段階では無理があるように思われる。さらに、土器様相の画期と遺跡立地の変化は異なった時期にみられる。このように、稲ならびに稲作の波及期と石器組成などの文化変容、土器様相や遺跡立地の変化などとの間には、時間的なズレのあることがわかる（中山，1991a）。こうした現象は、特定の地域にのみみられるものではあるまい。稲作農耕文化を構成する諸要素が調う、換言すれば完成された形で稲作農耕が営まれるには、東日本の場合その多くは弥生中期後半を待たねばならない。

また、近畿地方における弥生時代の開始は、従来水稻耕作と大陸系磨製石器群と弥生土器（遠賀川式系土器）が三位一体となって波及した結果と考えられてきたが、こうした説は現在では崩壊し、より複雑な文化の交代を想定する必要性が生じてきている（泉，1985）。さらに、西日本においては、水稻開始期における住み分け論、すなわち突帯文土器集団と遠賀川土器集団との共存（森岡，1990a, 1990b；藤尾，1991）など、諸集団の対応の多様なあり方が指摘されている。こうした見解は、各集団間の稲の受容のあり方を考えるうえで興味深く、稲作開始期における従来の集落論を一步踏み込んだものとして注目される。

このように、稲の受容と稲作農耕の開始そして稲作農耕文化の伝播は各地で多様なあり方を示し、地域によっては時間的なズレの生じていることがわかる。こうした各資料群の波及のズレが、地域レベルでどのように認識されるのか。この問題は各地での農耕社会の成立過程だけでなく、生業活動の実態や文化変

容をも示すものとする。

ところで、人間集団の固有の文化は、時間の流れとともに変化する。それらの契機となる要因は、異文化の接触による外的な要因や集団内部から起こる内的要因に大別される。そして、この文化の変動は社会を構成する諸要素によって変化の速度やパターンに差異があり、要素相互間あるいは要素のなかにおいても時間的なズレ (lead and lag) を生じる。

各要素間にみられるこうしたリードとラグの問題は、アッセンブリッジ (assemblage) の変化として考古学的に認識され、一定地域の文化的特性、さらには文化変動のメカニズム解明への糸口となり得る。すなわち、遺跡内に存在する様々な要素を分解し、諸要素の属性変化とアッセンブリッジの変化を検討するという過程を通して、文化の移り変りを探ることができるのではないかと考える (中山, 1991b)。

稲作波及期の文化要素には直接的に稲作が関与したとはいえないが、それに随伴した文化の接触によって様々なものが存在し、文化複合をなしている。これらの要素を文化の動態という視点で分解すると、①新たに出現する要素、②消失・脱落する要素、③以前のもものが継承される要素、④混淆する要素、⑤機能転化する要素などに分けられる。そして、稲作文化要素とこれらの文化要素の動態によって明らかにされるアッセンブリッジの変化こそ、縄文時代と弥生時代の間に横たわる大きな変革を示すものといえる。

したがって、各地の稲作波及の問題は、その時期を他の文化現象とは一度切り離して正確に把握し、その上で文化現象の変化に再評価を与え、波及と受容のメカニズムをより具体的に解明する必要がある。そして、こうして分解した諸要素の時間的な位置づけを明確にし、稲作農耕技術の波及と文化内容にみられる時間的なズレや文化的遅滞 (cultural lag) を明らかにすることにより、わが国の農耕社会の成立過程をより具体的に把握できると考える。

## 6. 土器胎土分析法による稲作開始期の検討

ところで、イネに関するこれまでの遺物や遺構の出土状況を見ると、土器の胎土や土器包含層中のイネ資料と水田址との間に時間的なズレがあるように思われる。しかしながら、そこには水田址の時期決定の難しさという側面が内在している。水田址の埋土が土器を包含している場合、もっとも新しい土器の型式編年をもってその時期の下限が決定される。その際に、当時の土地条件が安定し、水田として地表面であった時間の長さに応じて、それが営まれた時期との間隔は大きくなる。

ところが実際は、この土器包含層を水田址の時期決定の際の重要なメルクマールとしていることが少なくない。水田址の時期決定においては、水田面から出土した木器や大型植物遺体、水田土壌などの<sup>14</sup>C年代測定値、また水田層ならびにその上位と下位層中から出土した土器の型式編年上の位置づけといった情報が集まり、さらにこうした諸条件の一致をみなければならない。かかる条件の欠如が、水田址の時期決定を困難にしている主要因であり、したがって、今後こうした視点にたち発掘調査と検討が進められるならば、各地の水田址の時期はさらに遡ることが考えられるのである。

ところで、稲の花 (花粉) や種子、籾殻、葉ならびに茎の各部位は、保存条件さえ良ければ化石として地層中に残存し、稲作の存否を検討する際の重要な指標となるが、こうした第一次資料群の直接的資料と包含層の時期の問題とを切り離すことはできない。すなわち、過去のある時期から人為的作用を伴った地層を研究の対象とする場合には、その生成ならびに堆積時期と利用開始時期との時間のズレを考慮に入れる必要がある。ある地層の利用開始期の決定は、絶対年代資料が得られない場合には、同層準から出土した土器の型式編年に基づいて行われる。こうした土器包含層は、編年された時期の様相をもっともよく反映していることはいうまでもない。しかしながら、それは土地利用の際に少なからず上・下層の混入を伴ったものであり、そこでは微小な植物遺体の搬入も考えられる。また場所によっては、土器の型式編年とその土器が包含されるまでの時間的な差異が生ずることもある (外山, 1985)。すなわち、土器包含層の時期は、土器が廃棄された当時の土地条件の安定度に応じて新しくなる。

また、地層の時期が主に<sup>14</sup>C年代測定値をもって決められた場合、概してその年代は古くなる傾向にある (中村, 1982)。さらに籾痕土器のような間接的資料は、その圧痕がイネの籾殻であるか否かを判断する際に我々の主観的・経験的な要因が少なからず働き、確実なデータになり得ないこともまた事実である。

他方、こうした植物化石のなかでも、微化石は動・植物による攪乱で上下方向に移動する可能性がある。

鈴木・中村（1977）は、現在の水田における外来花粉の下方への移動距離とその残存率についての調査結果を報告し、その原因を人為的な攪乱に求めて稲作開始期を決定する際の研究者の慎重な配慮の必要性を指摘している。

以上のように、水田址ならびに第一次資料においても、水田址の検出やその時期決定、包含層の時期、粃痕土器の評価、そして化石の移動など多くの問題を内包している。

これに対して、植物珪酸体の化石であるプラント・オパールは、珪酸質の細胞であるため酸化分解することなく地層中に残存する。また、植物珪酸体のなかでも機動細胞は植物種によりその形状が異なり、稲は種のレベルまで識別することが可能である。さらに、耐熱性が高く、少なくとも1,000～1,200度までの温度には耐えられる（藤原，1981）。縄文土器や弥生土器の焼成温度は600～800度（佐原，1986）あるいは800～950度（新井，1973）とされており、したがって土器の胎土中にもプラント・オパールは残存する。

こうした特性を生かして、土器の胎土中からそれらを検出し植物相と土器の時間的・地域的差違との関係、さらには土器製作時の植物搬入の存否などについて検討することが可能である。また、わが国に野生種の稲は存在しないという前提に立つならば、土器の胎土から検出されたイネは、その土器の製作された時期およびそれ以前の栽培を示すものであり、これによって各地の稲作の開始期に迫ることができる。

このように、プラント・オパール土器胎土分析は、各地の稲作の開始と波及などの問題を解明するうえで有効な手段である。こうした資料の蓄積により、稲作開始の実証的な検討が可能になる。ただし、かかる分析法は上記の点を解明するうえで、十分条件とはなり得ても必要条件を満たすものではない。すなわち、弥生時代以降の土器を分析した場合、イネの未検出がただちに当時の稲作の存在を否定するものではないことをあらかじめ踏まえておかなければならない。

以上のように、水稲耕作の存在は、水田址の検出によりもっとも説得力を持つことはいうまでもないが、その埋没過程における様々な条件や水田層の時期決定の難しさなどの問題がある。これに対して、土器胎土中のプラント・オパールの検出資料は水田址につぐ有力な手がかりといえよう。

## 7. おわりに

本稿では、まずわが国における稲作の波及と受容を解明してゆくうえで前提となる問題について取り上げ、従来の研究成果を整理するとともにその学史的展開を概観した。次に、第一次資料群ならびに水田址の検出状況を検討し、生活様式の変革の大きな要因となる稲と稲作の受容の実際の時期を知り、それを実証する資料の分析を中心に進めた。さらにイネ資料を検出する際の問題点を指摘し、プラント・オパール土器胎土分析法の有効性についてふれた。

現段階ではイネ資料の検出数も限られ、時期決定に疑問を残す資料もみられるが、それらがすべてを否定することにはならない。これらの資料を積極的に評価するならば、稲と稲作農耕の波及に関する従来の考えは修正を余儀なくされるであろう。さらに、こうした第一次資料群の成果と遠賀川系土器の波及とを比較検討することによって、かかる土器文化をもった人々の役割がクローズアップされてくるに違いない。

## 引用文献

- 新井司郎. 1973. 縄文土器の技術. 123pp. 中央公論美術出版, 東京.
- 藤尾慎一郎. 1991. 水稲農耕開始期の地域性. 考古学研究, Vol. 38, No. 2: 30-54.
- 藤原宏志. 1981. プラント・オパール分析法の基礎的研究(4): 熊本地方における縄文土器胎土に含まれるプラント・オパールの検出. 考古学と自然科学, No. 14: 55-65.
- 平野 修・外山秀一. 1990. 弥生前期の水田址: 山梨県韮崎市宮ノ前遺跡. 帝京大学山梨文化財研究所報, No. 10: 2-3.
- 伊東信雄. 1970. 稲作の北進. 「古代の日本 8 東北」(伊東信雄・高橋富雄編), 22-42. 角川書店, 東京.
- 泉 拓良. 1985. 縄文時代. 「図説 発掘が語る日本史 第4巻 近畿編」(坪井清足監), 49-83. 新人物往来社, 東京.
- 小林行雄. 1932. 吉田土器及び遠賀川土器と其の伝播. 考古学, Vol. 3, No. 5: 21-27.
- 近藤義郎. 1962. 弥生文化論. 「日本歴史 1 原始および古代 1」(家永三郎他編), 139-188. 岩波書店, 東

京.

- 前山精明. 1991. 卷町 御井戸遺跡：1991年現地説明会資料. 7pp.
- 百瀬長秀. 1982. 縄文時代晩期の土器. 「長野県中央道埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書 茅野市 その5」(長野県教育委員会編), 63-103.
- 森岡秀人. 1990a. 初期稲作受容期の一姿相：大阪湾岸地域の場合. 「今里幾次先生古稀記念 播磨考古学論叢」(今里幾次先生古稀記念論文集刊行会編), 29-51. 神戸.
- . 1990b. 稲作はどのように広がっていったか. 「争点 日本の歴史 1 原始編」(鈴木公雄編), 203-219. 新人物往来社, 東京.
- 森本六爾. 1941. 日本農耕文化の起源. 303 pp. 葦牙書房, 東京.
- 村越 潔. 1988. 砂沢遺跡の水田址. 「日本における稲作農耕の起源と展開」(日本考古学協会静岡大会実行委員会他編), 396-398.
- 中村 純. 1982. 花粉からみた縄文から弥生. 「歴史公論 74：日本の稲作の起源」, 71-77. 雄山閣, 東京.
- 中山誠二. 1991a. 文化変動とアセンブリッジ. 山梨考古, No. 38 : 9.
- . 1991b. 中部高地東部における稲作の波及. 考古学雑誌, Vol. 76, No. 4 : 104-106.
- . 外山秀一. 1991. 稲と稲作の波及. 「季刊考古学」, No. 37 : 23-28. 雄山閣, 東京.
- 中沢道彦. 1991. 長野県の概要. 「東日本における稲作の受容」(東日本埋蔵文化財研究会編), 151-154.
- 佐原 眞. 1975. 農耕の開始と階級社会の形成. 「岩波講座 日本歴史 1」, 113-182. 岩波書店, 東京.
- . 1986. 粘土から焼き上げまで. 「弥生文化の研究 3 弥生土器 I」(金関 恕・佐原 眞編), 27-41. 雄山閣, 東京.
- . 1987. みちのくの遠賀川. 「東アジアの考古と歴史 岡崎 敬先生退官記念論集 中」(岡崎敬先生退官記念事業会編), 265-291. 京都.
- 佐藤敏也. 1971. 日本の古代米. 346pp. 雄山閣, 東京.
- 設楽博己. 1990. 上層の土器群について. 「一津：内陸における縄文時代玉作り遺跡 (大町市埋蔵文化財調査報告書, 第16巻)」, 111-116.
- . 1991. 関東地方の遠賀川系土器. 児嶋隆人先生喜寿記念論集「古文化論叢」, 17-48.
- . 外山秀一・山下孝司. 1989. 山梨県中道遺跡出土の靱痕土器. 考古学ジャーナル, No. 304 : 27-30.
- 須藤 隆. 1973. 土器組成論：東京地方における初期稲作農耕社会成立過程究明のための基礎的研究. 考古学研究, Vol. 19, No. 4 : 62-102.
- . 1987. 東日本における弥生文化の受容. 考古学雑誌, Vol. 73, No. 1 : 1-42.
- 杉原荘介. 1977. 日本農耕社会の形成. 380pp. 吉川弘文館, 東京.
- 鈴木功夫・中村 純. 1977. 稲科花粉の堆積に関する基礎的研究. 「稲作の起源と伝播に関する分析学的研究」(中村 純編), 1-10. 文部省科学研究費特定研究「古文化財」.
- 鈴木克彦. 1984. 亀ヶ岡石器時代遺跡. 青森県立郷土館・考古, Vol. 6. 333pp.
- 外山秀一. 1985. 縄文農耕論と古植物研究. 人文地理, Vol. 37, No. 5 : 19-33.
- . 1988. 中道遺跡から出土した縄文土器のプラント・オパール胎土分析. 帝京大学山梨文化財研究所報, No. 6 : 7.
- . 中山誠二. 1990. 中部日本における稲作農耕の起源とその波及 (序論)：プラント・オパール土器胎土分析法による試み. 帝京大学山梨文化財研究所研究報告, 3 : 1-43.
- . 1991. 稲と稲作の波及の現状. 「各地域における米づくりの開始 第III分冊」(埋蔵文化財研究会編), 70-76.
- 坪井清足. 1955. 福島天王山遺跡の弥生式土器. 史林, Vol. 36, No. 1 : 50-63.
- 和佐野喜久生. 1991. 稲粒からみた日本稲作の源郷. 考古学ジャーナル, No. 337 : 12-18.

(1992年2月21日受付)