

## はじめに

中尾 央・松木武彦

### 日本考古学と自然科学のあいだ

これまでの日本考古学において、自然科学的アプローチは決して稀なものではない。たとえば『日本考古学』（もしくはその前身となる『考古学雑誌』）や『考古学研究』のような学会誌を見渡してみれば、初期には藤原宏志らによるプラント・オパールの研究（一九七六年）、広岡公夫による古地磁気研究（一九八一年）、東北大学のチームによる石器使用痕の実験考古学的研究（梶原・阿子島 1981）などが見つかるところ。近年では、炭素14年代法や年輪年代法による年代測定、酸素同位体法などによる古環境復元、人間を含む動植物遺体の同定や分析などがさかんに行われ、そのような作業の成果を参照しない遺跡の調査報告はむしろ珍しいほどである。

しかし、日本考古学の学是とされてきた日本列島の歴史叙述に、それらがどれほど主流的に盛り込まれているかという点では疑問が残る。その大きな要因は、上記の自然科学的アプロ

子の多くは人工物そのものに対してではなく、それを取り巻く環境や、そこに二次的に残された痕跡など、もっぱら周辺の現象に限定されている点にある。人工物そのものの様態を歴史叙述に置き換えるための「中間理論」に当たるものは、日本考古学の場合は「型式学」であるが、ここに自然科学的アプローチの要素が組み込まれてきたことはなかった。日本考古学の「型式学」は、古くからの研究者の徒弟主義的学習と経験的直観とがないまぜになった一種の技法であり、非言説的・非体系的であって、その意味で「学」と呼べるようなディシプリン性はなく、せいぜい「型式論」といった程度の呼び名がふさわしい。

「型式学」のこのような限界を克服するために、数理的手法に基づく考察の試みは、少数ではあるがなされてきた。第3章で紹介する古墳を対象とした数理的手法（小沢 1978）、上野佳也によるいくつかの試み（上野 1963: 1981）、また須藤隆による土器の考察（須藤 1973）などが数少ない例外である。

たとえば、上野（1963）は東日本縄文時代の石鏃に関して長さと同幅を計測し、その平均値を統計的に検定し、各地域で形態に有意差が見られるかどうかを考察している。また石鏃であれば、『人類学雑誌』における埴原・岡村（1981）も（上野よりは多少込み入った方法をもちいているが）ほぼ同内容の研究である。須藤（1973）では、ある型式の土器が各地層にどのように分布しているかを明らかにするため、異なる型式の土器の数について、層序間で統計的検定を行っている。小沢の研究については第3章を参照してほしい。

ただし、こうした研究は実際のところ、かなり入門的な統計手法を使用しているにすぎない。もとより、日本考古学のさまざまな概説書において、数理的手法は繰り返し紹介されてきたし（寺田 1963、及川 1985）、また及川と小沢もオルトンの『数理考古学』（1987）を訳し、考古学における数理的手法の紹介を試みてはいるが、こうした数理的手法をもちいた考察は、日本考古学の中で主流に食い込むどころか、数十年前に比べて微増している程度のように見える（あるいは、もしかするとほとんど変わっていないのかもしれない）。

さらに、数理的手法がよって立つ自然科学的アプローチは、進化科学という、自然・人文の違いを超えて科学に通底する国際的なパラダイムを基礎としている。ところが、考古学を含む日本の人文学においては、「進化」というキーワードはきわめて古典的な偏見や曲解に基づき、妙な価値観を織り込んだ独特の用法が因習化して、一部の極端な例では、むしろそこから脱却が必要であるかのような主張がなされることすらある（川西 2015）。このような風潮のもとで、「学」とは異質な「技芸」としての型式学が固持され、数理的手法を含む自然科学的アプローチの中心化が阻まれているといえよう。

### 「あいだ」を埋めるべき理由

では日本考古学はこのまま、数理的手法を代表とする自然科学的アプローチ、およびそれによって立つパラダイムとしての進化科学と距離をおいておくべきなのだろうか。われわれの答

えは明らかにノーである。これまでに蓄積されてきたデータの量や近年進展したデータのスタイルはもはや、誰か一人、もしくは複数の人間の共同作業であっても、技芸的な直感的叙述が太刀打ちできる閾値をはるかに超えてしまっている。

寺田 (1983) が言うように、大量のデータを「直感」だけで処理しようとすれば、その処理の背後にある前提が明らかにされないまま、噛み合わない議論が進んでいくだけである。遠賀川式土器の起源をめぐる議論はそのよい例だろう。どの特徴 (第2章で触れられるような外傾・内傾接合など) が遠賀川式土器の起源を説明するのに、どのように重要なのか。各研究者が重要とみなす特徴を重視するあまり、噛み合わない議論が展開されてきた点は否めない (cf. 藤尾 2002)。数理的手法では、こうした前提を明らかにし、どの前提にたつてどのようにデータを見れば、いかなる結論が見えてくるか、その手順を明確にして考察を進められる。

実際、日本考古学でもさまざまな形でデータの体系的整理が進んでいる。日本旧石器学会のデータベースなどはその好例だろう (<http://paleolithic.jp/data/index.htm>)。こうした膨大なデータをじっと眺めていれば、何かしら傾向性のようなものが見えてくるかもしれない。しかし、見えてきた傾向性がデータ全体の中で成立しうるものなのかどうか、すなわち、一部のデータだけに基づいた傾向性でないかどうか、それを突き詰めようとすれば、データが大きくなればなるほど、何らかのかたちで、数理的手法を用いて処理せざるをえないだろう。

もちろん、数理的手法を導入しても考古学の伝統的作業が不要になるわけではない。特に数理

的手法で分析・整理された結果をどのように解釈するか、その点に関しては数理的手法では判断できない。したがって、及川（1985, p. 289）の言葉は今でも十分に生きている。「数量的研究では考古学データからそれらを解釈するための情報を引き出すために数量的手法を利用するのであって、考古学的解釈までをも導き出そうとしているのではない」。

こうしてみると、数理的手法を採用すべき根本的理由は五〇年前、三〇年前とほとんど変わりが無い。変わったのは、その理由の背景である。数十年前に比べてはるかに大量のデータが蓄積される一方、日本考古学ではそうした膨大なデータの整理と分析をなおざりにしてきたらしいがある。典型例の一つが第2章で触れる古墳、そして第4章で触れる古人骨データだろう。これらの巨大データを整理・分析し、何が見えてくるかを明らかにしておかなければ、今後新たに取得されるデータの理解も、偏りかねない。また、これまでの議論が果たしてデータ全体を見渡してみたときにどう評価されるのか、そうした再検討も重要だろう。本書の試みは、こうした時代的背景に後押しされたものでもある。

日本考古学が数理的手法を避けてきた直接的な理由はさまざまに考えられる。多くが指摘するように、アメリカで推進され、科学的手法を大胆に導入しようとするプロセス考古学が日本考古学へ与えた衝撃、そして人文学・歴史学としての考古学を重視する日本考古学が見せたその衝撃への反発は、歴史的には十分理解できる（近藤他 1986）。しかしこうした歴史的文脈に固執して、数理的手法に目を背けたまま、日本考古学が健全な状態でいられるわけもない。

少なくとも、どのように数理的手法をもちいて研究していくべきかについての議論は必要だろう。失われた数十年を取り戻すべきときが来ているのである。

## 考古学の文化進化

第1章で井原が述べているように、現代の文化進化研究はある種の「文化の科学」（3頁）である。そして伝達される文化が「集団の多様性の構成を変化させる作用をもつ」という意味において、文化が「進化」すると考えている（7頁）。先に述べたように、このような考察は、遺伝子の説明が飛躍的に進んだ後、国際的に飛躍的な進展を遂げた進化科学のパラダイムに立脚したものである。日本における「進化」という概念の因習的理解（川西 2015）とはまったく異なり、そこには何かしらの方向性を想定しているわけでもなければ、決まった段階を予測しているわけでもない。きわめてシンプルに、文化集団の歴史的動態を明らかにしたいというだけである。これが現代の文化進化研究であり、こうした文化集団の動態を歴史的に明らかにするためには、数理的手法が一定の効力をもつ。その理由の一端は、すでに述べた通りである。

第2章、第3章の手法は、形態測定学と呼ばれる分野で発展してきた（その数学的詳細や具体的な適用方法は補遺を参照）。この手法は生物のかたちを計測するために開発されたが、そもそも前提として、（一定の条件を満たせば）生物以外の対象にも拡張できる。そしてさまざまな対象のかたちに関して、大量のデータを取得・解析できる利点をもつ。また第2・3章の考

察とも、遠賀川式土器と前方後円墳に関して、日本考古学でこれまで提案されてきた従来の仮説を定量的に検証する側面もある。

第4章の考察も同様に、日本考古学での仮説、そして近年世界的に注目されている主張を検討することが目的である。手法としては古人骨のデータを各地域・時代（縄文・弥生時代とヨーロッパ中石器時代）で収集し、時代・地域ごとに統計的な検定を行っている。

第5章では生物学と考古学の歴史的關係が論じられる。たしかにモンテリウスの文章からは、ダーウィンのな進化論よりも比較形態学の雰囲気が強く感じ取れる。また、彼のアナロジードどこまでうまくいくかについては考古学の中でもたびたび論じられており（近藤他 1985）、生物学的手法が考古遺物に対し、無批判に適用できるわけでもない。しかし、第1章でも述べられた通り、両者の間に何かしらの類似点があり、進化という観点から、数理的手法によって考察できる可能性は残されている。むしろ三中说が言うように、生物と考古遺物、ひいては人工物を包含できるような進化フレームワークが必要なかもしれない。

考古学という営みもまた、文化進化の対象である。日本考古学という研究者集団による文化的営みが、考古遺物の文化進化研究によってどのように変化していくか。本書のような試みがある時間をかけて文化的子孫系列を残し、日本考古学に広まっていけるかどうかは定かではない。しかし、日本考古学というある種の文化集団が岐路に立たされている今（それにさえ気づけないなら、もちろん将来などありはしない）、何かしら考え直すきっかけにはなりうるだろうか。

参考文献

- 小沢一雄 1978 「前方後円墳の形態研究とその計数的方法の試み」『考古学雑誌』25(2)、29-46頁。  
及川昭文 1985 「考古学データの数量的研究」近藤義郎他(編)『岩波講座 日本考古学1…研究の方法』岩波書店、273-300頁。  
クリーブ・オルトン 1987 「数理考古学入門」雄山閣(小沢一雅・及川昭文訳)。  
梶原洋・阿子島香 1981 「頁岩製石器の実験使用痕研究(ポリッシュを中心とした機能推定の試み)」『考古学雑誌』67(1)、1-36。  
川西宏幸 2015 『脱進化の考古学』同成社。  
近藤義郎他(編) 1985 『岩波講座 日本考古学1…研究の方法』岩波書店。  
須藤隆 1973 「土器組成論——東北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』19(4)、62-89頁。  
寺田和夫 1963 「統計的方法」江上波夫・水野清一(編)『世界考古学大系16…研究法・索引』平凡社、136-142頁。  
埴原和郎・岡村道雄 1981 「墓に副葬された石鏃に関する統計学的検討」『人類学雑誌』89(2)、138-143頁。  
藤尾慎一郎 2002 「瀬戸内における遠賀川系甕の成立過程…弥生土器瀬戸内起源説の検証」『環瀬戸内の考古学』古代吉備研究会、283-312頁。  
藤原宏志 1976 「プラント・オパール分析による古代栽培植物遺物の探索」『考古学雑誌』62(2)、148-156頁。  
広岡公夫 1976 「古寺伽藍中軸線方位と考古地磁気(日本における磁石使用の起源について)」『考古学雑誌』62(1)、49-63頁。



文化進化の考古学

—

目次

はじめに ——— 中尾 央・松木武彦

i

第1章 現代的な文化進化の理論

井原泰雄

1・1 文化進化 2

1・2 中立的な文化進化 8

1・3 適応的な文化進化 19

1・4 結論 29

第2章 遠賀川式土器の楕円フーリエ解析

田村光平・有松 唯・山口雄治・松本直子

2・1 土器の文化進化研究 36

2・2 弥生時代のはじまりと遠賀川式土器 41

2・3 解析手法 48

2・4 解析結果と考察 51

第3章 幾何学的形態測定学による前方後円墳の墳丘形態の定量的解析： 63

田村光平・松木武彦

3・1 前方後円墳の文化進化 64

3・2 方法と分析 70

3・3 数理的アプローチによる古墳研究の今後 82

第4章 戦争と人類進化——受傷人骨の視点から……… 89

中川朋美・中尾央

4・1 戦争と進化 90

4・2 縄文時代における戦争 98

4・3 弥生時代における戦争 103

4・4 ヨーロッパ中石器時代における戦争 109

4・5 戦争と人類進化——戦争の（歴史的）原因の究明に向けて 115

第5章 考古学は進化学から何を学んだか？ …… 125

三中信宏

5・1 文化系統学曼荼羅再訪——ロジックとグラフィックのはざままで 126

5・2	バシユフオード・デイーンの考古学的系統ダイアグラム	131
5・3	オスカル・モンテリウスの型式学と比較形態学	136
5・4	文化構築物形態の数理と統計学——もう一つの並行性	146
5・5	普遍的な文化体系学をめざして	150

おわりに ——— 中尾 央 166

補遺 幾何学的形態測定学とRを使った解析例 …………… 216

野下浩司・田村光平

索引	220
執筆者紹介	224