

Title	弥生時代水田の立地と面積：横浜市鶴見川・早淵川流域の弥生時代中期集落群からの試算
Sub Title	Estimating Yayoi paddy field acreage : a case study
Author	安藤, 広道(Ando, Hiromichi)
Publisher	三田史学会
Publication year	1992
Jtitle	史学 (The historical science). Vol.62, No.1/2 (1992. 11) ,p.131- 164
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00100104-19921100-0131

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

弥生時代水田の立地と面積

——横浜市鶴見川・早淵川流域の弥生時代中期集落群からの試算——

安藤 広道

1、本稿の目的

弥生時代の集落には何軒の住居が立ち並び、どれくらいの人々が暮らしていたのであろうか。そして集落の周りには、どのような場所にどれだけの耕地（水田）が存在していたのであろうか。これら弥生時代集落の景観に関する問いかけは、弥生時代の生活様式を復元するうえでの根本的かつ重要な課題のひとつである。

弥生時代は、日本列島において水稻耕作を基軸とした生活文化が開始された時代として位置づけられている。そこで始まった新しい生活様式によって、弥生時代の社会は、僅か数百年のうちに著しい変化を遂げ、前方後円墳時代、そして古代国家の成立の基礎となった（佐原一九八七）。その急速な変化の過程を説明しようとする試

みは、弥生時代研究における主要なテーマとなっており、現在に至るまでさまざまな仮説が提示されてきている（近藤一九八三、都出一九八八など）。しかしながら、それらの研究の中で弥生時代社会の変化の原動力として位置づけられてきたコメの生産量、消費量に関しては、現状においても意見に統一が見られず、弥生時代を多くの余剰を生み出し得るような時代として評価する意見（佐原一九八七）がある一方で、弥生時代のコメ生産量は少なく（寺沢・寺沢一九八一、寺沢一九八六）、多くの部分が縄文的生業の延長であったとする主張（田崎一九八五）も見受けられる。弥生時代社会の研究においては、弥生時代を通じて生じた社会変化を、水稻耕作の開始とその技術的な発展、そしてそれに伴う人口の増加といったコンテクストから理解しようとする傾向が強い。しか

し、この方面の研究が、理論的な方向に集中し過ぎていく点は否定できず、人口を増加させ、急激な社会変化をもたらした水稲耕作の実態、中でも集落の周囲のどのような場所に、どれだけの水田が存在していたのか、といった問題が十分に検討されているとは言い難い。特に関東地方の弥生時代の水稲耕作の議論となると、観念的・主観的なイメージが先行し、実際の資料に対してそれほど深い検討を行わないままに、不当に後進的な評価が与えられることが多かったように思えてならないのである。

本稿は、南関東地方鶴見川・早淵川流域に分布する弥生時代中期後半宮ノ台式期の集落遺跡を対象とし、集落の人口、当時の「食性」(各種食糧についての摂取の比率ないし構成 赤沢・南川一九八七)、水田の生産量などのいくつかの条件を考慮しつつ、個々の集落が営んでいた水田の面積や立地を推測していくことを目的としている。なお、本稿で用いる「鶴見川・早淵川流域」という地域は、特に断わらない限り、旧稿(安藤一九九一b)で設定した範囲と同一のものとする(第1図)。この地域は、宮ノ台式期の環濠集落が集中的に形成される範囲であり、広義の「鶴見川流域」から、集落群のあり

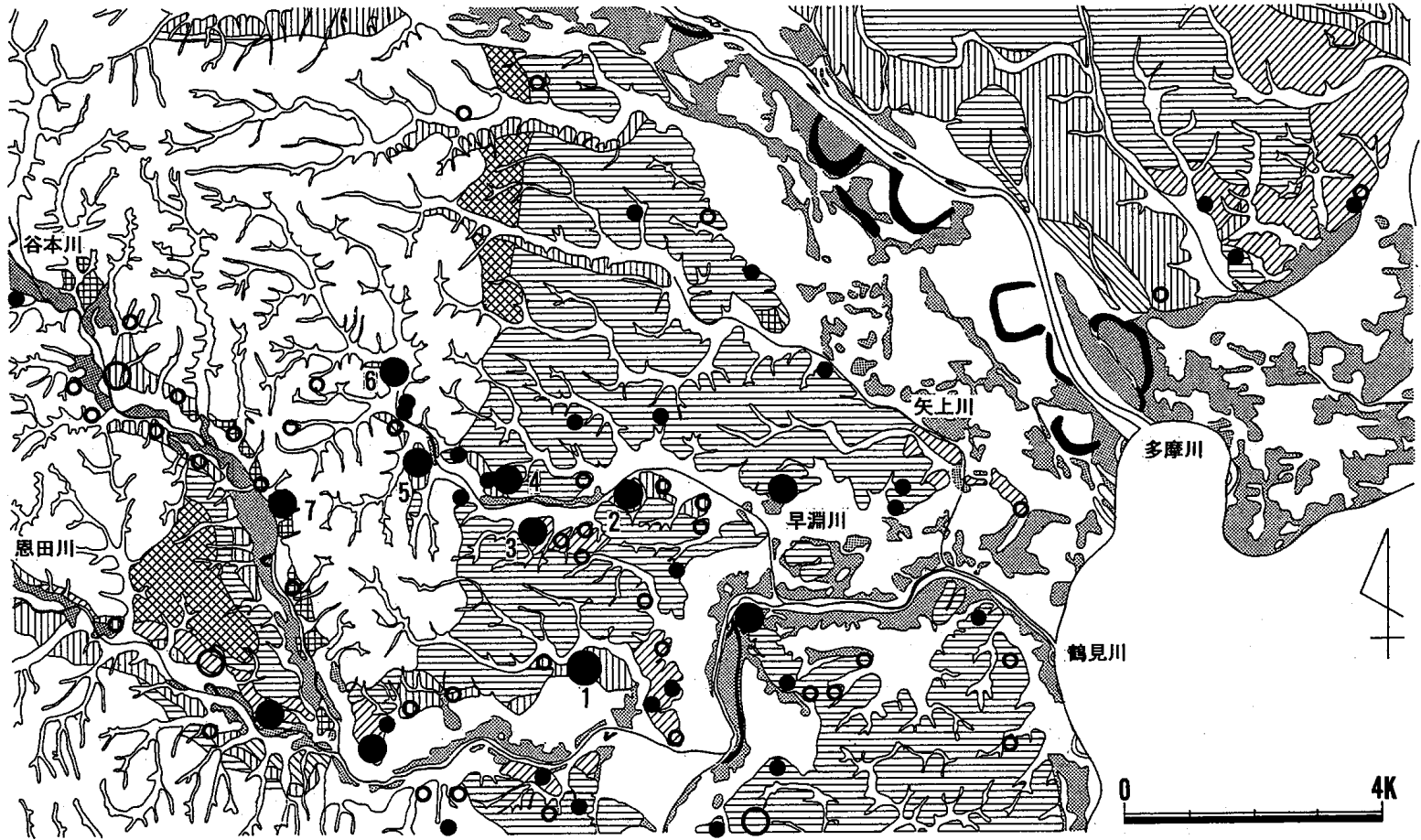
方が異なる谷本川、恩田川上流域および矢上川合流地点以下を除外した地域である。

さて、この鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期の生活様式に関しては、『横浜市史』(和島・他一九五八)による研究以来、生産性の低い狭い谷戸田を水田として利用し、依然狩猟・採集といった生業に多くを依存する「半農・半狩猟採集」の段階(武井一九八六)にあると評価されてきた。しかしながら、このような生活様式に対するイメージも、実際の考古資料の検討によって導き出されたものではなく、観念的な想像が先行していることは否定できない。更に狩猟・採集に多くを依存するといっても、必要なエネルギー量のどの程度を狩猟や採集に依存していたのか、全く明らかにはされていない。

鶴見川・早淵川流域には、大塚遺跡(横浜市埋蔵文化財センター一九九一)のような大規模な環濠集落をはじめとして、多数の宮ノ台式期の集落遺跡が存在しており、宮ノ台式期において最も人口の集中していた地域の一つとなっている(安藤一九九一b)。このような遺跡・人口の集中といった現象が、従来想像されていた狭い谷戸田を営むような生活様式で本当に生じ得たのか、疑問を感じるのは筆者だけではないはずである。

- 1:折本西原
- 2:権田原
- 3:綱崎山
- 4:大塚
- 5:矢崎山
- 6:観福寺裏
- 7:朝光寺原

- 環濠集落
- " (未調査)
- 小規模集落
- " (未調査)



第1図 鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期集落の分布

鶴見川・早淵川流域は、その大半が港北ニュータウン地域内に含まれており、全面的に調査された集落遺跡も数多く存在する。その結果、集落内部の構造や集落間の関係についての検討が行い易く、集落、流域の人口に関する議論もある程度可能となる。また、宮ノ台式土器は、細かな変遷を追うことのできる土器であり（安藤一九九〇、一九九一a）、集落研究に必要とされる細かな時間軸の設定にきわめて有効な武器となり得る。

しかしながら、鶴見川・早淵川流域では、現在までのところ水田址は検出されておらず、水田の位置、大きさなどに関する直接的な証拠は存在しない。そもそも、水田の面積、立地を、ある程度正確に推定していくには、水田の広がりや全面的に確認されていることが必要な条件となる。しかし、水田が全面的に調査された遺跡といっても、戦後まもなく調査された登呂遺跡が唯一の例であり（日本考古学協会編一九四七・一九五二、今後もそのような遺跡が調査される見込みは、全国的に見ても少ないと言わざるを得ない。これまでの弥生時代集落の水田の立地、面積の推定が、個々の研究者の先入観に左右された意見に終始することが多かったのも、このような直接的な根拠の欠如にあったことは否定できないの

である。

そこで本稿では、宮ノ台式期の集落遺跡の水田面積を推定するために、集落の人口、食性、水田生産量から計算するという方法を用いた。集落の人口、食性、水田生産量などの条件は、そう簡単に特定することのできる数値ではないため、それぞれの数値に十分な幅を持たせた上で、様々な条件下における水田面積を試算していくことにした。そして次に、集落の人口、食性などの数値を、実際の考古資料に照らし合わせつつ絞り込み、宮ノ台式期集落の水田面積を推定する。更に、そこで推定された水田面積を確保するために、どのような場所が水田として利用されていたのか、といった問題に関しても、鶴見川・早淵川流域の自然環境を考慮しつつ検討を加えることにした。

もちろん本稿で行う水田面積の試算は、数多くの仮定を設けた上で行われるものであるから、その結論に幅をもたざるを得ないし、一定の誤差が含まれてしまうことも否定できない。しかし、このような数値をあらかじめ想定し、その数値の幅を検討することによって、合理的な推定値の範囲を求めることは十分に可能はずである。更に、そこで得られた推定値は、従来の宮ノ台式期

の生活様式・集落景観に対するイメージが、いかに歪められていたかを示す十分な根拠になるとも考えている。そのような意味からすれば本稿は、宮ノ台式期の集落景観、生活様式再構成に向けてのささやかな第一歩として位置づけることができるのである。

2、水田面積試算のための諸条件

本稿で行う水田面積の計算方法は、以下の通りである。まず鶴見川・早淵川流域の環濠集落を対象とし、集落内の人口を仮定する。そしてそこで仮定された人口に、一人当りの一年間に必要なエネルギー量をかけ、一つの集落における年間の総エネルギー量を計算する。その総エネルギー量を、当時の食性に占めるコメ食の比率で割り、そこで得られたエネルギー量に相当するコメ(玄米)の重量を計算する。そしてそれだけの重量のコメが生産可能な水田面積を、当時の水田生産量を考慮しつつ推定していくのである。

この方法で、水田面積を推定するには、次の5つの条件(変数)を仮定する必要がある。①集落の人口、②一人当りの一日に必要なエネルギー量、③水田のコメ生産量、④玄米の単位当りエネルギー量、⑤当時の食性に占

めるコメ食の比率、である。以下、実際の考古資料や文献史の成果をもとに、これらの変数に対して適切な数値の幅を設定していくことにする。

①集落の人口

鶴見川・早淵川流域には、これまで60ヶ所を越える宮ノ台式期の遺跡が確認されており、そのうち33遺跡は、すでに部分的あるいは全面的な調査がなされている。集落の形態には、大規模な環濠集落と、数軒〜十数軒の住居址からなる小規模集落が認められるが(安藤一九九一b)、本稿で対象とするのは、前者の環濠集落である。環濠集落内の人口については、大塚遺跡の住居址群の分析が著名であり(港北ニュータウン埋蔵文化財調査団一九七六、横浜市埋蔵文化財センター一九九一)、ここではそれを参考に数値を決めることにした。

大塚遺跡の人口推定は、以下のような方法で行われた。大塚遺跡からは、面積一九、〇〇〇m²の環濠内部に84軒の住居址が検出されており、宮ノ台式期に通有の「連続的重複」(あたかも同心円状に拡張されたかのように見える住居址間の重複・田中一九七六)の住居址を含めた場合には、総住居址数は100軒以上になる。大塚遺跡の住

居址には、何ヶ所かで「非連続的重複」関係(旧段階の居址が完全に埋没した後に新段階の住居址が重複したもの。多くの場合は住居址の部分同士の重複となる・田中一九七六)を持つ住居址があり、遺跡東部のY8号住居址では、3段階の非連続な重複関係が認められる。住居址が非連続な重複関係を持つためには、古い住居址が完全に埋没した後に新しい住居址が構築される必要があり、古い住居址と新しい住居址の存続期間の間には、住居址が埋没するまでの時間が存在することになる。古い住居址が完全に埋没するまでの間も、当然集落は継続していたはずであるから、仮に一軒の住居の存続期間と、住居址の埋没期間が同程度であるとした場合、3段階の非連続重複が生じるためには、集落は5段階以上の変遷を辿ったことになる。

このことから、連続的重複例を含めた大塚遺跡の総住居址数を5段階で割った20〜30軒程度を一時期の住居址数と仮定した。更に人口に関しては、竪穴住居には一つの世帯が居住していたと考えられることから、住居1軒当りの居住人数を5人と見積り、大塚遺跡全体で一時期に100〜150人が居住していたと推定することができる。

鶴見川・早淵川流域の環濠集落は、環濠内の面積が明

らかになっっている集落を見てみると、大塚遺跡が一九、〇〇〇〜二二、〇〇〇^m、綱崎山遺跡が一六、〇〇〇〜二二、〇〇〇^m以上、朝光寺原遺跡が一九、四〇〇〜二〇、二〇〇^m、権田原遺跡が三二、五〇〇^mと、二万^m前後の面積を持つものが多い。この点に関しては、未調査、部分調査の環濠集落でも、集落の立地する台地の面積、遺物の散布範囲などから、やはり二〜三万^mの幅におさまるものが多いことが確認されており、隔絶した規模(六万^m以上)持った中心的集落である折本西原遺跡を除けば、流域内の環濠集落が、一定の規模にまとまる傾向を指摘できる(安藤一九九一b)。集落の規模は、当然集落内に存在する住居数と密接に関連しているはずであるから、流域内の環濠集落は、その内抱する人口についても、大きな差がなかったと考えてよい。とすれば、先述の大塚遺跡の人口推定値は、鶴見川・早淵川流域の環濠集落の人口を代表する数値として扱うことが可能となるのである。

もちろん、大塚遺跡の人口推定は、数多くの仮定を設けた上で導いた試算であって、その結論に全幅の信頼をおけるようなものではない。ただ、弥生時代集落の人口推定法には、先述のような方法以外に、これといって有

効な方法がないことも事実であり、しかも宮ノ台式期のように住居の建て替えが頻繁に行われるような状況では、出土土器によるアプローチも効を奏するとは思えない。

したがって現状においては、大塚遺跡の推定値を一つの基準値として扱い、これに十分な幅を持たせて数値を設定することが最も有効な方法と考える。そこで本稿では、大塚遺跡の住居址群の分析から得られた最大値の一五〇人という数値を、流域内の環濠集落の人口の最大値として位置づけ、以下一〇〇人と五〇人という3つのレベルを設けることにした。

②一人当り一日に必要なエネルギー量

先史時代の一人当りの一日に必要なエネルギー量について、考古資料から直接数値を導き出すことは、現状では不可能である。ただし、先史時代の食性や栄養について検討する際には、その数値を何らかの方法で仮定することが不可欠であって、その際に最もよく用いられる方法は、現存する未開民族のエネルギー摂取量についての調査事例や、文献から読み取れる食糧摂取の状況などを間接的な根拠として、当時のエネルギー摂取量を想定していくというものである（鈴木一九八四）。本稿でも基

本的に、従来の慣例に従うことにしたいが、以下ではその根拠となってきた報告例、研究成果について、簡単に紹介をしておくことにする。

文献から読み取れる食糧摂取の状況から、当時のエネルギー摂取量を推定した例としては、小山修三らの行った、明治初期に記された『斐太後風土記』の研究（小山・他一九八二）や、西川俊作が行った近世・近代移行期の長州地域の研究（西川一九八二）がある。

小山らが検討を加えた『斐太後風土記』は、一八七三年に完成した飛騨国地誌で、飛騨国全村の食糧生産高や戸数、人口などが詳細に記された信頼性の高い資料である。この『斐太後風土記』に記された食糧を全てエネルギー量に換算し、飛騨国内外への食糧の移出入を考慮して、当時の飛騨国の住人の一日一人当りの摂取エネルギー量を計算すると、一、八五一kcalという数値が得られる。

西川の研究では、一八四一年に藩命をもって記された『防長風土注進案』と『山口県第四回勸業年報』に収録されている一八八六年調査の「人民常食比例」の数値をもとに、一八四〇年と一八八六年当時の、長州（山口県）人民の食糧消費状況を復元している。その結果、一

八四〇年では、コメを中心とした穀類、マメ、イモ類のいわゆる主食のみで、一人一日当り一、六六四kcal、一八八六年には同じく主食のみで一、九〇二kcalを摂取していたことが明らかになった。先述の飛騨国では、穀類、イモ、マメが、エネルギー量にして全体の約90%を占めており、仮に長州においても同様の比率であったとすると、一八四〇年で約一、八五〇kcal、一八八六年で約一、一〇〇kcalとなる。

上記の研究は、ともに信頼度の高い文献資料を対象としており、そこで得られた当時のエネルギー摂取量の推定値は、かなり精度の高いものとして評価できる。一九六〇年度の日本人のエネルギー摂取量の平均値は二、二九〇kcalであるから(農林統計協会一九七二)、上記二つの推定値は、江戸時代末期、明治期初頭のエネルギー摂取状況が現代の数値と比べてもそう極端に低いわけではないことを示している。

一方、未開民族の調査事例では、南アフリカの採集狩猟民であるブッシュマンとオーストラリア原住民についての報告が著名である。例えば、ブッシュマンのドープ族では、モンゴンゴという堅果類を中心として、一日に一、一四〇kcalを摂取していることが報告されている

(Lee 1968)。この数値は、ドープ族の人口、年齢・男女構成、体重、標準的な活動量から必要とされる数値(一、九七五kcal)を大きく上回っており、ブッシュマンのエネルギー摂取が、かなり安定していたことを示している(Lee 1968)。また、オーストラリアの採集狩猟民では、アーネムランドのアンバラ族で一、六二〇〜一、五〇〇kcal(鈴木一九八四、Sahlins 1976)のエネルギーが摂取されているという。これらの報告例は、採集狩猟を中心的な生業とする民族であっても、現代日本人とほとんど変わらぬ、一日当り一人二、〇〇〇kcal以上のエネルギー摂取量を維持しているものが多かったことを示している。

鈴木公雄は、上記の報告例の検討を通じ、狩猟・採集という獲得経済が、エネルギー摂取の水準という点から見れば、農耕社会、更には前工業化社会のそれに比して、必ずしも劣っているとは言えないことを強調した。そして上記の諸例を、「高度に集約化された複合型獲得経済を発達させた縄文時代の栄養水準が、かなり安定した内容を保持していたことを想定させるに十分」な資料であると評価している(鈴木一九八六)。

現在までのところ、筆者は、弥生時代に対比し得る初

源的な水稲耕作を営む民族のエネルギー摂取量についての調査報告例を入手していない。ただし、江戸時代末期や明治期初頭、更には現在に至るまでのエネルギー摂取量が、採集狩猟民の摂取量と、さほど変わらない点を重視すれば、水稲耕作を開始したことによって、弥生時代のエネルギー摂取量が、縄文時代のそれから大きく変化したとは考え難い。そこで本稿では、現存の採集狩猟民、江戸時代末期、明治期初頭、現在日本人のエネルギー摂取量とほぼ同等の数値、すなわち二、〇〇〇kcalを弥生時代の一人一日当りに必要なエネルギー量と仮定することにした。

③ 水田の生産量

弥生時代の水田の単位面積当りの生産量推定に関しては、これまで大きく分けて三つの方法がとられている。一つは現存の初源的な水稲耕作を営んでいる民族の生産量を間接的な根拠とし、弥生時代のコメ生産量を仮定していく方法である。二つめは、文献に残された日本の歴史時代におけるコメ生産量から推測していくものである。三つめは、実際の弥生時代の水田址に残された稲株の密度や、出土した穂についている籾の数から計算をする方

法である。なお、昨今藤原宏志が進めている、プラント・オパールの定量分析法は、現時点では1年間の単位面積当りの収穫量を推定するまでには達していないものの、水田址に集積したプラント・オパールを直接資料とするだけに、将来、水田生産量推定の有効な方法になるものと思われる（藤原一九八四・一九八五・一九八八）。一つめの現存する初源的水稲耕作の生産量から推測する方法は、渡辺忠世・佐々木高明らによって行われている。この方法は、文献史の成果の補足として用いられることが多い。佐々木は、後述する沢田、寺沢の研究成果を議論の中心に据えつつ、現在の東南アジアの初源的な水田の多くが、10a当り100kgを越えない程度の生産量に留まっていることを示し、弥生時代のコメの生産量も10a当り100kgを越えることが少なかったのではないかと推測している（佐々木一九八六）。

二つめの、歴史時代の文献に記されたコメ生産量から遡って弥生時代のコメ生産量を推測していくこうとする方法は、弥生時代のコメ生産量の推定方法として、これまで最も盛んに用いられてきた方法である。この方法を用いた研究は、ほぼみな沢田吾一が整理した奈良時代の一反当りの収量を基軸に据えて検討が加えられている。

沢田の『奈良朝時代民政経済の数的研究』(沢田一九七二)によれば、奈良時代の水田には、上田・中田・下田・下々田の四品等があり、それぞれ一町歩当り上田五百束、中田四百束、下田三百束、下々田百五十束を基準にしているという。これを1反(約10a)当りの玄米の重量に換算すると、上田で約106kg、中田で約85kg、下田で約64kg、下々田で32kgとなる。乙益重隆は、この成果を基準とし、奈良時代と弥生時代の水稲耕作技術の差を考慮に入れ、弥生時代の水田生産量を下田、下々田相当と推測した(乙益一九七八)。

また、寺沢薫・寺沢知子は、同じく沢田の研究成果を基軸に据えつつ、実際の弥生時代水田の立地条件による分類や、水稲耕作技術の発達過程、更に先述した民族例や、遺跡から出土した稲穂の粒数、自身で行った実験結果なども加味した上で、水田のタイプ毎、時期毎の水田生産量を推測している(寺沢・寺沢一九八一、寺沢一九八六・一九八七)。寺沢によれば、弥生時代水田の生産量は、弥生時代中期で下々田～下田(10a当り約32～64kg)クラス、後期に至っても、下田～中田(10a当り約64～85kg)クラスが主体となり、上田に相当するような生産量を持つ水田は、弥生時代を通じてほとんど存在

していなかったという。

三つめの、実際の弥生時代水田に残された稲株痕の密度から計算する方法は、岡山県百間川原尾島遺跡を調査した高畑知功によって試みられている(岡山県教育委員会一九八四)。高畑は、条件に広い幅を持たせて、推定値を明確に絞り込むことを避けているが、これを分かりやすくまとめた工楽善通によると、原尾島遺跡の稲株痕は、一坪(約三・三m²)当り平均四一二・四個あり、仮に1穂12～50粒、1株2穂としたうえで生産量を計算すると、10a当り約80～224kgになるという(工楽一九九一)。ただし、この数値は、上記の民族例、文献からの推定値に比してかなり高い数値を示しており、特に最大値の224kgという数値は、昭和初期の平均的な生産量に近くなっている。原尾島遺跡の稲株痕密度は、現在の移植密度の七倍にも達しており、この異常なほどの密度の高さが、全体的に数値を引き上げているものと考えられる。しかし実際には、この密度の高さはかえって減収につながるはずであり、原尾島遺跡の計算値も、現状ではやや問題の残る数値と考えざるを得ないようである。

本稿では、上記の三つの方法のうち、多くの先学と同様、沢田の整理した奈良時代の水田生産量からの推定を、

最も信頼性の高いものと評価したいと思う。特に寺沢の研究は、沢田の研究成果を基軸に据えつつも、民族例や自身の実験結果など様々な方面からの検討を総合したものであり、説得力のある結論を導きだしているものと考えられる。そこでここでは、宮ノ台式期の水田生産量に、寺沢の中期の推定値を当てることとし、下々田と下田相当と仮定したい。

ただし、宮ノ台式期が中期の終末期に近い時期にあたること、また東南アジアの原始的な水稲耕作においても、10 a 当り30 kgを下回るような事例が少ないことを鑑みると、宮ノ台式期の水田が全て下々田相当の生産性の低いものであったと想定することも、やはり無理があるように思われる。そこで本稿では、宮ノ台式期の水田生産量の最低値を、下々田よりも若干高めの10 a 当り40 kgとすることにした。一方、最大値は下田の数値をほぼそのままあて、10 a 当り60 kgとした。

④ コメの単位当りエネルギー量

コメの100 g 当りのエネルギーについては、『四訂日本食品標準成分表』（科学技術庁資源調査会編一九八二）を参考にし、推定することにした。これによると現在の

玄米の100 g あたりのエネルギーは、約三五〇 kcal となっている。弥生時代のコメが、これと同等のエネルギー量を有していたとする保証は全くないが、現状において他に信頼し得るデータは存在しておらず、一応ここでは、玄米100 g 当りのエネルギー量を三五〇 kcal としておく。

⑤ 当時の食性に占めるコメ食の比率

宮ノ台式期の生業に関しては、関東地方において最初に本格的な水稲耕作を開始した時期として宮ノ台式期を評価しつつも、技術的には未熟であり、生産性の低い段階にあつたために、その大部分を狩猟・採集といった生業に頼らざるを得なかったものとして解釈されてきた（武井一九八六）。しかしながら、このような解釈も、宮ノ台式期の集落遺跡から検出された遺構・遺物の検討を通じて得られたものではなく、その大半が関東地方の弥生時代につきまとう後進的なイメージから想像されたものであることは否めない。

当時の生業、食性を復元するには、いくつかの方法が考えられる。その中で最も有効なものは、登呂遺跡のように集落址・水田址がほぼ全面的に調査されたとされる

遺跡を根拠とするものである。そのような遺跡では、集落から求められる人口と水田の生産量の推定などを通じて、当時の人々がどの程度水稲耕作に依存していたのか、といった問題に答えることが可能となる（乙益一七七八・寺沢一九八六など）。また、近年、縄文時代の食性復元で注目されている古人骨の炭素・窒素安定同位体比に基づく食性復元方法（赤沢・南川一九八九）も、将来的に弥生時代の食性復元に大きな成果を挙げることが期待される。ただし現状では、弥生時代人骨の分析事例がなく、この方法からの議論が行える段階ではない。

宮ノ台式期の集落遺跡においては、これまで水田址が確認された例はなく、鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期集落の水田面積を推定する直接的な根拠は存在しない。また、宮ノ台式期の成立に大きな役割を果たした東海地方東部の中期集落においても、集落遺跡と水田址の関係が捉えられた例は見あたらぬ。そこでここでは、まず自然遺物の検討を行い、宮ノ台式期の食糧構成の実態を把握することから始めることにする（本稿で行う検討は、カロリー換算のためのものであるから、エネルギー源として重要な植物質食糧を中心に据える）。そして、これをこれまでの弥生時代のコメ消費量についての研究成果、

並びにその根拠・対象となってきた地域、遺跡と比較し、宮ノ台式期におけるコメ食の占める比率についての数値を導き出すことにした。

・自然遺物の検討

早淵川・鶴見川流域の集落遺跡からは、これまで植物遺存体が数例出土している。ただし、そのみでは資料の数が少ないため、隣接する地域の宮ノ台式期の集落遺跡より出土したものも含めた上で検討を行っていきたい。

宮ノ台式期の集落遺跡より出土した植物遺存体で、最も出土事例が多いものは、やはりコメであろう。ただ、モモについては、コメと同等、あるいはそれ以上の出土事例がある可能性がある。鶴見川・早淵川流域では、大塚遺跡の住居址2軒および環濠内から炭化米が出土している。また、近隣地域では、磯子区三殿台遺跡（和島・他一九六五）、横須賀市佐原泉遺跡（泉遺跡調査団一九八九）、秦野市砂田台遺跡（神奈川県埋蔵文化財センター一九八九・一九九一）などで比較的多量の炭化米が検出されている。

これらの諸例のなかで、特に注目されるのは、佐原泉遺跡32c号住居址出土の炭化米と砂田台遺跡の多数の住

居址炉址覆土から検出された炭化米である。佐原泉遺跡32c号住居址は火災住居であり、床面より一、八六八粒におよぶ炭化米が出土している。炭化米以外の種子類としては、オオムギ、コムギ、モモが見られるが、各1点ずつ出土しているのみで、数量的には非常に少ない。なお、32c号住居址と重複関係にある、32b号住居址からは、オニグルミ1点とモモ2点が出土している。

砂田台遺跡例は、炉址覆土を中心に水洗選別によって植物遺存体を抽出したもので、宮ノ台式期の40軒の住居址から、コメを中心とする多量の植物遺存体が検出された。検出された植物の種類は、コメ、クルミ、モモ、ブドウ類、サンショウ、トチ、シソ、マタタビ、ミズキなどがある。コメは、水洗選別を実施したほぼ全ての住居址から検出されており、破片を含めれば三、〇九九粒にのぼる。以下はブドウ類が245点、オニグルミが42点、モモ12点となっている。ここで注目されるのは、多量の植物遺存体が検出されたにもかかわらず、畑作による穀類が全く検出されていない点である。宮ノ台式期の集落遺跡から、コメ以外の穀類が検出されることはきわめて稀で、現在までのところ、佐原泉遺跡のオオムギ、コムギ各1粒と千葉県城の腰遺跡（千葉県埋蔵文化財センター

一九七九）のアワに限られている（穀類とは言えないが、朝光寺原遺跡からは小型壺に入った状態でカラシナが出土している）。これに対して、後期になるとコメ以外の穀類が主体的に出土する遺跡などもあり（横浜市道高速2号線No6遺跡、横浜市道高速2号線埋蔵文化財調査団一九八五）、後期以降に畑作が盛んに行われ始めたことを示唆している。とりあえず、現状では、コメ以外の穀類の栽培がそれほど盛んに行われていなかったものと判断してよいだろう。

さて、砂田台遺跡の植物遺存体は、その多くが炉址覆土より検出されたもので、調理時のふきこぼれや、燃料として穂や殻が利用されたために残存したものである。調査者は、コメが圧倒的に多い理由として、燃料とする植物に厳しい選択が働いていた可能性がある、と慎重な態度をとっているが、これだけ多種類の植物が検出されたところを見ると、その可能性は低いと判断してよいだろう。むしろ、ここで問題となるバイアスは、燃料として用いにくい植物と用い易い植物の差異、そして火中での残存率の差異といったものではなからうか。いずれにしても、炉址覆土中より検出される植物遺存体には、それ以外にもいくつかのバイアスがかかっている可能性が

あり、上記の結果がそのまま当時の食性を示しているとは考えられない。ただ、コメは廃棄率の低い食物であり、遺跡から検出されるものも、加食部分が偶然に残存したものと考えることができる。その点を考慮すれば、砂田台遺跡の水洗選別の結果は、当時のコメの消費量をそれほど低く見積る必要がないことの十分な根拠になると判断できる。

それでは、縄文時代において主食的な役割を果たしていたクリ、クルミ、ドングリなどの堅果類はどの程度出土しているのだろうか。クルミに関しては、先述したように佐原泉遺跡で2点、砂田台遺跡で42点ほど検出されている。砂田台遺跡の42点という数字は、当時、クルミが比較的多く食されていたことを物語っているが、クルミは廃棄率50%（科学技術庁資源調査会編一九八二）に及ぶ硬い殻を有しており、植物遺存体の中では最も残存し易いものの一つである。繰り返しになるが、コメは加食部分が偶然残存したものであるのに対して、クルミは廃棄部分が残存したものである。この点を考慮すれば、クルミが多く食されていたことは認めるとしても、当時の食性におけるクルミの割合をコメ以上に評価することはできないと考えられる。

関東地方の縄文時代において、最も重要な食糧であったクリに関しては、これまで城の腰遺跡037号遺構より出土したものが、唯一の例となっている（千葉県埋蔵文化財センター一九七九）。ドングリについても、城の腰遺跡の037号、092号、142号遺構から、比較的まとまった出土が認められるものの、それ以外では、折本西原遺跡の住居址1軒から、スダジイ2点が検出されているのみである（折本西原遺跡調査団一九八八）。ドングリ、クリなどの堅果類は、一般的に遺存率の高い種子と考えられ、検出もコメなどの穀類に比して容易なものと考えられる。その点からすれば、上記の堅果類の出土例をもって、宮ノ台式期における堅果類の積極的な利用を想定するには、やや問題が残ろう。宮ノ台式期の集落遺跡には、火災に遭った住居址が多く、他の時期の集落に比して種子などの遺存には、比較的良好な条件を有していると言える。宮ノ台式期の集落遺跡におけるモモの検出例、並びに縄文時代の集落址におけるクリやクルミ等の堅果類の出土例を見る限り、ドングリやクリが当該地域において遺存しにくかったとは思えない。西日本の弥生時代集落から出土するドングリの多さは、堅果類がコメを補うデンプン質食糧として重要な位置を占めていたことを如実に物

語っている。しかしながら宮ノ台式期の集落遺跡から検出される植物遺存体の構成比を見る限り、宮ノ台式期の堅果類の利用頻度が、西日本の弥生中期集落よりも極端に高かったとも、やはり考えにくいのである。

以上の植物遺存体の検討結果を見る限り、宮ノ台式期のカロリー源としてのコメの占める位置は比較的大きかったものと考えて間違いはなからう。少なくとも西日本の同時期の集落と比べても、遜色のない程度にはコメを消費していたものと考えられる。すなわち宮ノ台式期には、すでにコメが主食としての地位を獲得しつつあったと言っても過言ではないのである。

・宮ノ台式期の食性に占めるコメ食の比率

それでは一体、1年間に必要なエネルギー量のどの程度をコメから得ていたと仮定するべきなのであろうか。先述のように宮ノ台式期の集落では、西日本の先進地域に比して、極端にコメ食の比率が低かったとは考え難いことから、今日までに行われてきている弥生時代のコメ消費量の研究成果を直接参考にすることができるとも考えられる。

弥生時代のコメの生産量・消費量については、寺沢薫

弥生時代水田の立地と面積

が精力的に研究を進めている（寺沢一九八六、一九八七）。寺沢は、登呂遺跡のような集落地と水田が共に調査された遺跡の事例を基礎に据え、考古学、文献史学、民族学など多方面にわたる成果を利用しつつ、弥生時代前期～後期の水田生産量およびコメへの依存度を計算している。寺沢の試算では、弥生時代のコメ消費量は前期～後期を通じて非常に低く、前期では1日あたり1人僅かに1勺程度、中期で6勺～1合程度、後期でも2合を越えることはなかったとしている。これを玄米100g約三五〇kcalとしてカロリー換算すれば、前期で約五〇kcal、中期で約三〇〇～五〇〇kcal、後期で一、〇〇〇kcal以下となる。この結果から寺沢は、従来の弥生時代の集落景観のイメージを否定し、弥生時代後期の先進地域の一部の大集落を除いては、弥生時代を通じて余剰稲を蓄えることなど不可能な程度のコメ生産量しかなかった、とした。

ただし、この寺沢のコメ生産量・消費量の推定値については、佐原真が疑問を投げかけている（佐原一九八七）。佐原の疑問は、寺沢の推定したような低いコメの生産量・消費量では、世界的に見ても稀なほどの急速な発展を遂げた、弥生時代から古墳時代にかけての社会変

化を説明することは不可能である、というところから始まっている。もちろん、この佐原の見解は、逆に寺沢から反論を受けたように（日本考古学協会一九九二）、生産力の大きさと権力の大きさが単純に相関することを前提としているようであり、佐原自身がより細かな検討を行っていない現状では、「暴論」（日本考古学協会一九九一・P131）と言われても仕方がない面を含んでいる。

しかし、社会変化はさておき、弥生時代に生じた汎日本的な人口増は、弥生時代の社会が、ある程度の生産の安定性を獲得していたことを示していると考えてよく、その点で弥生時代の生産性を低く見積ろうとする最近の傾向に対して、佐原の見解にも傾聴すべき点は多い。佐原は、長野県岡谷市橋本遺跡から出土した多量の植物遺存体を例に挙げ、そこにおいて雑穀の一、〇〇〇倍にも及ぶコメが出土していることから、「山深い村でさえ、米を主食にしていた実例」と評価した。また、本稿で検討した、宮ノ台式期集落から出土した植物遺存体の構成なども、コメの生産量・消費量が多かったとする佐原説を傍証するものになるかも知れない。

そもそも寺沢が、コメの生産量・消費量の試算の基準とした遺跡は、前期は岡山県津島遺跡、福岡県板付遺跡、

中期は滋賀県大中の湖南遺跡、後期は静岡県登呂遺跡である。ここで一つ気にかかるのは、これらの遺跡が果して集落と水田を完掘した事例として扱えるか否か、という問題である。特に津島遺跡や大中の湖南遺跡については、集落と水田の全貌を捉え得た遺跡として扱えるのか、疑問に感じざるを得ない。その点で、登呂遺跡を基準とした後期の消費量以外は、やや信頼性に欠けたものとして考え得る。

従って本稿では、弥生時代のコメの生産量・消費量はもっと多かったはずだとする佐原の見解にも耳を傾け、寺沢のコメ生産量・消費量の推定値を、実状より若干低く見積られたものとして捉えておく。そこで、寺沢が算出した弥生時代中期の推定値を宮ノ台式期のコメ消費量の最小値として扱うことにした。寺沢の推定した一日コメ6勺（1合は、先述した1日あたりのエネルギー量の約1/6）1/4にあたる。先述したように宮ノ台式期は中期終末にあたるため、やや高めの数値をとって1/5を宮ノ台式期のコメ消費量の最小値としておく。

一方、最大値としては、弥生時代後期の事例であるものの、現状で宮ノ台式期の集落遺跡と時間的・地理的・文化的に最も近接した遺跡と評価できる登呂遺跡の集

落・水田から算出できる数値を当てはめることにした。

寺沢によれば、登呂遺跡の水田生産量を律令時代の下田相当、集落の人口を60人と仮定した場合、一日平均一人一・六五合のコメを食することが可能になるという(寺沢一九八七)。このコメ消費の推定値をカロリー換算すると約八七〇kcalとなり、一日のエネルギー量の1/2弱に相当する。そこでここではこの登呂遺跡の推定値よりも若干低い数値、1/3を宮ノ台式期のコメ消費率の最大値とすることにした。更にこれら最小値、最大値の中間値として、一日のエネルギー量の1/4を依存していた場合も付け加え、1/3、1/4、1/5の3つのレベルを想定することにした。

3、水田面積の算出と妥当な数値の範囲

以上に述べてきた、諸条件の数値から、早淵川流域における宮ノ台式期の環濠集落が維持していた水田面積を求めたのが第1表である。各条件の数値に幅を持たせたため、得られた結論の最大値(二六〇、〇〇〇 m^2)と最小値(三五、〇〇〇 m^2)にはおよそ7倍にもおよぶ開きが生じている。それでは、これらの数値をどのように解釈すればよいのであろうか。

①環濠集落の人口推定値の妥当性

ここで環濠集落の人口について、もう一度考え直してみよう。先述したように、環濠集落の人口の推定値は、大塚遺跡の住居群の分析によって導き出され、100~150人とされてきた。ただ、この数値は、多分に問題を含んだ諸仮定の上に計算されたものであるため、本稿では、推定値の半分の50人というレベルを設けたのである。その意味で50人という人口は、環濠集落の人口推定値としては、ぎりぎりの最低ラインと考えている。

大塚遺跡の人口推定値を検証する方法として、登呂遺跡などの天災によって埋没した集落の住居の分布密度と比較することも有効であろう。登呂遺跡は、静岡県の弥生時代後期の集落遺跡で、弥生時代中期とされる宮ノ台式期の集落と直接比較するには問題があるように思われるかもしれないが、宮ノ台式期が弥生時代の中期後半であり、登呂式期が後期の前半であることを考え併せれば、両者は比較的近い時期ということになる。この点からすれば、登呂遺跡の住居の分布密度は、宮ノ台式期の環濠集落の住居の分布密度の推定に十分な示唆を与えられると考えられるのである。

さて、登呂遺跡の住居の分布密度であるが、登呂遺跡

第1表 水田面積の推定値

集落内の人口	50人					
年間必要総熱量	$50 \times 2,000 \times 365 = 36,500,000\text{kcal}$					
玄米の占める 熱量 重量	×1/5 7,300,000kcal 約2,100kg		×1/4 9,125,000kcal 約2,600kg		×1/3 12,167,000kcal 約3,500kg	
必要耕地面積	60kg/10a 35,000m ²	40kg/10a 53,000m ²	60kg/10a 43,000m ²	40kg/10a 65,000m ²	60kg/10a 58,000m ²	40kg/10a 88,000m ²

集落内の人口	100人					
年間必要総熱量	$100 \times 2,000 \times 365 = 73,000,000\text{kcal}$					
玄米の占める 熱量 重量	×1/5 14,600,000kcal 約4,200kg		×1/4 18,250,000kcal 約5,200kg		×1/3 24,333,000kcal 約7,000kg	
必要耕地面積	60kg/10a 70,000m ²	40kg/10a 105,000m ²	60kg/10a 87,000m ²	40kg/10a 130,000m ²	60kg/10a 117,000m ²	40kg/10a 175,000m ²

集落内の人口	150人					
年間必要総熱量	$150 \times 2,000 \times 365 = 109,500,000\text{kcal}$					
玄米の占める 熱量 重量	×1/5 21,900,000kcal 約6,300kg		×1/4 27,375,000kcal 約7,800kg		×1/3 36,500,000kcal 約10,400kg	
必要耕地面積	60kg/10a 105,000m ²	40kg/10a 158,000m ²	60kg/10a 130,000m ²	40kg/10a 195,000m ²	60kg/10a 173,000m ²	40kg/10a 260,000m ²

から検出された12軒の住居址は、東群（10軒）と西群（2軒）の2群に分かれている。このうち、10軒の住居址が検出された東群の住居址の縁辺を結んだ範囲は約三〇〇〇m²である。つまり登呂遺跡東群の住居址は、約三〇〇m²に1軒の割合で建てられていたということになる。

大塚遺跡の環濠内の面積は一九、〇〇〇m²におよぶ。この数値を単純に居住域の面積と捉え、仮に登呂遺跡東群の住居分布密度と大塚遺跡のそれが同等の密度であるとする、大塚遺跡の環濠内には、60軒におよぶ住居址が建っていた計算になる。しかし、大塚遺跡の環濠の内側には、幅10〜40mの住居址の存在しない範囲があり、この部分を除いた実際の住居址の分布範囲は、約一〇、〇〇〇m²である。この実際の居住域内に登呂遺跡東群程度の住居密度で住居址が建てられていたとすると、約30軒という数値が得られ、先述した大塚遺跡の一時期の住居址数の推定値とほぼ一致する。また、大塚遺跡のような大規模な環濠集落の内の住居群は、いくつかの住居のまとまりに分けることができると指摘されてきた。これらの住居のまとまり同士は一定の距離を開けて並存している」と推測され、仮にこれが正しいとすると、住居の分布密度はもう少し低くなるはずである。とすれば、大塚

遺跡で推定された一時期の住居址数20〜30軒という数値に非常に近似することになり、大塚遺跡で推定された同時存在の住居址数および集落内の人口が、弥生時代集落の姿として決して不自然なものではないことを示している。

以上の点からすると、今回最低のラインとして設けた50人という人口は、やはり環濠集落の人口としては、少な過ぎるという印象を受けざるを得ない。したがって、水田面積の計算における人口50人の条件下の数値は、やや妥当性に欠けたものとして除外することができると考えられる。とすれば、仮に他の条件が適切であると仮定すると、早淵川流域の宮ノ台式期の環濠集落は、一集落につき十萬m²前後、もしくはそれ以上におよぶ水田を営んでいた可能性が高くなるのである。

② コメ消費量の妥当性

ここでは宮ノ台式期の食性に関して、宮ノ台式期の石器組成の検討を通じ、これまで検討の対象に加えてこなかった動物質食糧への依存度という面から補足を行いたいと思う。

宮ノ台式期の集落遺跡からは、弥生時代を特徴付ける

大陸系磨製石器などの石器類がごく普通に出土する。これら宮ノ台式期の集落遺跡から出土する石器類の組成を見てみると、扁平片刃石斧、ノミ形石斧などの大陸系磨製石器とその未製品、そしてそれらの製作・調整に用いたと考えられる敲打器、砥石が圧倒的に多い。例えば宮ノ台式期Ⅳ～Ⅴ期(安藤一九九〇)の環濠集落である観福寺北遺跡(横浜市埋蔵文化財センター一九八九)では、宮ノ台式期に属すると思われる石器が39点程出土しているが、そのうちわけは、扁平片刃石斧14点をはじめとする大陸系磨製石器が19点、砥石が7点、敲打器7点、磨石1点、その他礫器様の石器5点であり、大陸系磨製石器及びその製作・調整具が9割近くを占めている。このような石器組成は、他の環濠集落でも認められ、早淵川・鶴見川流域の宮ノ台式期の一般的な石器組成とすることができよう。

このような大陸系磨製石器類を中心とした石器組成を、どのように解釈したらよいのであろうか。宮ノ台式期は、鉄器の出土事例が比較的多く、すでに鉄器がかなり普及していたことが窺われる。このことは石器全体の絶対量の少なさからも追認することができ、大陸系磨製石器類も鉄器の不足分を補うようなかたちで使用されていたと

考えられる(都出一九八九)。とすれば、他の諸道具に關しては、すでに鉄器化が完了していたと仮定することも可能となる。ただ、もしそれが正しいとしても、先進地域においてさえ、工具よりも鉄器化の遅れる狩猟具や漁撈具が、宮ノ台式期では工具に先んじて全て鉄器化されていることになり、不自然さを感じざるを得ない。

ここで参考までに、伊勢湾地方の同じ弥生時代中期の環濠集落である朝日遺跡(愛知県教育委員会一九八三)の石器組成と比較をしてみよう。朝日遺跡の弥生時代中期の石器群は、弥生時代中期全般にわたっているが、やはり宮ノ台式期の石器組成と同様、大陸系磨製石器およびその製作具が高い比率で存在していることが確認できる。ただ、朝日遺跡の石器群の中には、石鏃や石錘などの狩猟・漁撈具が高い比率で存在しており、その点で宮ノ台式期の石器組成とは大きく異なっている。石鏃に關しては、武器として利用されることが多かったと思われるため、単純に狩猟具として扱うわけにはいかないが、全てが武器として用いられていたと考えることもまた不自然であろう。

鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期の遺跡からは、狩猟・漁撈具としてこれまで表面採集による磨製石鏃が1

点のみが存在するだけで、石錘に至っては未だ出土例が少ない。もちろんこれらの石器類は、当時の身の回りの諸道具のうちのごく一部が残存したものに過ぎず、大陸系磨製石器という水稻耕作と深い関わりを持つ道具が多く出土しているからといって、単純に宮ノ台式期を水稻耕作に多くを依存していた時期と結論付けてしまうことには無理がある。当時の道具箱の中に、狩猟具や漁撈具が存在していたことは確実であり、そのことは未だ調査事例が少ないものの、貝塚や低湿地の遺跡から獣骨・魚骨が出土していることから窺うことができる。また、三浦半島の宮ノ台式期の洞窟遺跡からは、骨鏃、角鏃が出土しているし（神奈川県立博物館一九七三・一九七四）、宮ノ台式期の集落遺跡からの鉄鏃の出土も報告されている（横浜市埋蔵文化財調査委員会一九八〇）。これらの例からすれば、狩猟具や漁撈具といった諸道具が、骨角や鉄などの遺存しにくい材質で作られていたと考えられないこともない。しかしながら、石器が鉄器の不足分を補う存在であるとしても、依然盛んに大陸系磨製石器類が製作・使用されている段階で、消耗品である鏃の全てが鉄製であったと仮定することには無理がある。また、他地域の弥生時代集落においても骨鏃や角鏃が、狩

猟具として主体的な位置を占めているような例など存在しないのである。

以上を考え併せると、宮ノ台式期は、東海地方東部ばかりでなく、伊勢湾地域や畿内地域などの弥生文化の先進地域と比較しても、狩猟・漁撈具が数多く存在し、動物質食糧への依存度が極端に高かったとは考えにくい。

近年、弥生時代のイノシシとされていた骨の中に、かなりの比率でブタが含まれていることが明らかにされつつある（西本一九九一）。東海地方西部以西では、シカの骨に比してイノシシ（ブタ）の骨の出土率が著しく高く（金子一九八八、松井一九九一）、イノシシが飼育されていた可能性が早くから指摘されていた。これに対して東海地方東部以東では、両者の比率はほぼ同率であり、これをこの地域において積極的な狩猟活動が行われていたことの証拠と見る意見もある（金子一九八八）。この点からすれば、東海地方西部以西と東部以東では、食用動物の獲得方法に無視できない差があった可能性が高くなる。

ただ、ここで注意しなければならないのは、この獣骨に見られる東西の差を、単純に動物質食糧への依存度の差に還元することはできないということである。確かに、

東海地方東部以東の獣骨の比率を見る限り、そこでは狩猟が食用動物の獲得方法の中心となっていた可能性が高い。しかし、狩猟が食用動物獲得方法の中心であったとしても、それが彼の地における動物質食糧への依存度の高さの根拠にならないことは明白である。仮に東海地方西部以西において、ブタの飼育が盛んに行なわれていたと仮定した場合、むしろそのほうが、動物質食糧への依存度が高くなることも考えられるのである。

宮ノ台式期の石器組成について、もう一点確認しておかなければならないのは、宮ノ台式期の集落遺跡からは、南関東地方縄文時代晩期の伝統をストレートに受け継ぐ石器が出土しないという事実である。このことは当時の人々が携えていた道具箱の中味が、縄文時代晩期のそれとは完全に異なっていたことを示している。すなわち、狩猟・漁撈・採集といった生業が行われていても、その施行や調理などに用いる道具や方法、更にはその生業が持っていた意味も縄文時代とは異なっていたと考えられるのである。例えば、イノシシやシカといった中型獣の狩猟についても、弥生時代では、肩甲骨の卜骨としての利用や、イノシシ下顎骨の祭祠といった縄文時代には存在していなかった、農耕祭祠と結び付いた意味を

持っている。また、弥生時代に、シカが靈獣として扱われていた可能性も指摘されている(春成一九九一)。その点で中型獣の狩猟は、農耕文化としての弥生文化に不可欠なものであったのであり、狩猟Ⅱ縄文的という図式は、弥生文化を理解する上でそれほど意味があるとは思えない。弥生文化は当初から、採集・狩猟を複合的に含んだ生業システムを持った文化として成立しており、農耕と採集・狩猟を対立的に捉える必要はないのである。すなわち、宮ノ台式期に行われていた採集・狩猟といった生業に関しても、弥生文化の中で発達してきたものが移入された、という解釈ができるのであって、決して関東地方縄文時代晩期の伝統が残っているわけではないのである。

以上のように宮ノ台式期の生業は、伊勢湾地域や畿内地域に比して動物質食糧への依存度が高かったわけではなく、また、先述の植物質食糧の検討結果を考え併せると、コメに対する依存度もそれほど大きな差はなかったものと考えられる。この点からすれば、本稿の宮ノ台式期におけるコメへの依存度の推定値(1/5、1/4、1/3)が、決して宮ノ台式期を過大評価したものであることが確認できるのである。

以上、妥当な水田面積推定値の幅を確定するために、環濠集落内の人口、並びにコメ消費量推定値について、先述の諸条件の数値幅の設定時とは別の角度から検討を加えてみた。環濠集落内の人口では、人口50人という条件が、やや妥当性に欠けるものと判断され、その条件下の推定値を除外することができた。また、コメへの依存度については、石器組成と動物質食糧への依存率といった面からの検討でも、宮ノ台式期のコメへの依存率が東海地方以西の弥生文化の先進地域に比して、大きくは変わらないという点が確認できた。その結果、1日に必要なエネルギー量、水田の生産量、玄米の単位重量当りのエネルギー量といった他の数値の幅が正しいとすると、鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期の環濠集落が、十萬^m前後、もしくはそれ以上の水田を営んでいた可能性が高いことが明らかになったのである。

本稿で行った水田面積の計算値は、あくまでもコメの収穫量の平均的な数値から計算したものであるし、洪水などの天災によって耕作の困難となった水田や、当然存在していたであろう休閑地を含んでいない。また、単位面積当りのコメの収量についても、種粳を計算に入れていない。これは、宮ノ台式期の水田が直播であったのか、

すでに田植が行われていたのか、判断できなかったためであるが、仮に宮ノ台式期の水田で直播栽培が行われていたとすると、一萬^mにつき60kg以上の種粳が必要になるとされている(乙益一九七八)。その点で十萬^m前後という数値は、宮ノ台式期環濠集落の水田面積としては最低値に近いものと評価することもできるのである。

4、鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期の水田立地

以上の検討により、鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期の環濠集落が、十萬^m前後、もしくはそれ以上の水田を営んでいた可能性が高いこと、逆に言えば、環濠集落を維持していくためには、十萬^m前後以上の水田が必要であったことが推測された。それでは、鶴見川・早淵川流域の環濠集落は、いったいどのような場所に水田を営んでいたか、この点について検討を加えてみよう。

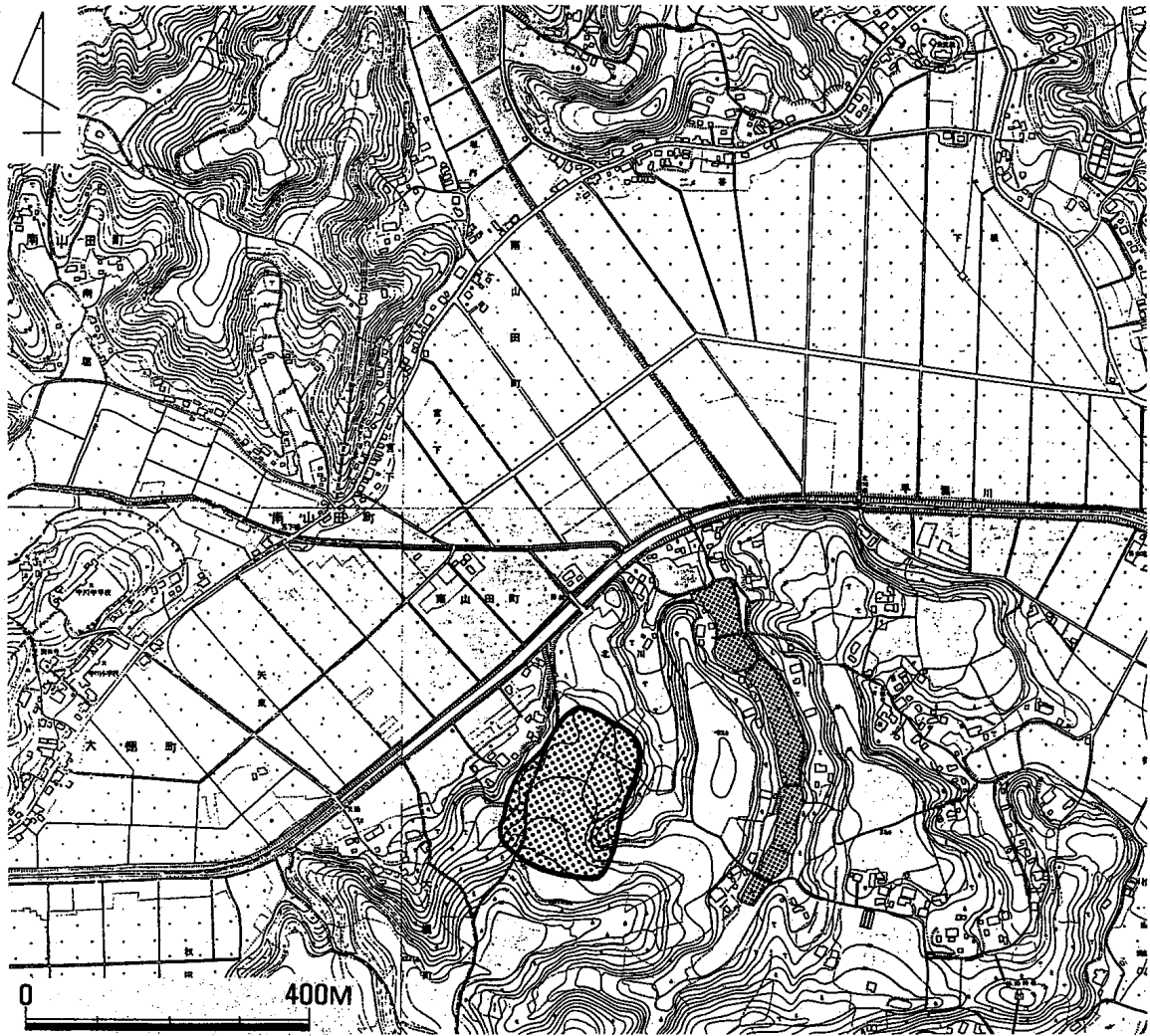
鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期の水田立地については、横浜市史編纂を契機に、現在に至るまでいくつかの検討が行われてきた(和島・他一九五八、田中一九七六、井上一九七九、武井一九八六、横浜市埋蔵文化財センター一九九一)。これまでの研究では、宮ノ台式期にお

ける河川氾濫原の積極的な利用に関して、否定的な立場をとるものが多く、台地に入り組む小支谷や谷戸口の低湿地が、可耕地の候補として挙げられてきた。中には、台地に接した一部氾濫原が耕地として利用されていたことを示唆したのも見られるが、その場合でも、やはり耕地の中心は谷戸であったことが強調されている(田中一九七六)。また、早淵川流域の谷戸の傾斜や湧水などの微環境を細かく検討した武井則道は、宮ノ台式期の集落遺跡毎の水田の位置や範囲を具体的に示している(武井一九八六)。武井は、早淵川流域の宮ノ台式期の生業を、依然「半農・半狩猟採集」と表現するべき段階にあるとし、環濠集落に付随する水田も直播で自然灌漑に近い面積二〜三万 m^2 の谷戸田であったと想定した。

鶴見川・早淵川流域に広がる氾濫原は、集中豪雨や台風があると冠水しやすく、水はけが非常に悪いことから、氾濫原に水田が開かれるのは近世以降とされてきた。また、当該地域は、近年に至るまで谷戸田が盛んに用いられてきた地域であり、そのことから弥生時代における谷戸の利用が強調されてきたのである。しかしながら、鶴見川・早淵川氾濫原の利用が、中世以前に困難であったという点に関しては、これまでに十分な検討がなされ

てきたわけではない。もちろん鶴見川・早淵川流域の氾濫原が、近代の地図に見るごとく広く水田として利用され始めたのは、近世以降のことであろう。しかしそのことは、鶴見川・早淵川流域の氾濫原の部分的な利用、すなわち条件の良い場所の利用を全面的に否定するものではない。

先述したように、鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期の環濠集落を維持していくためには十万 m^2 前後以上の水田が必要であった可能性が高い。仮にこの水田面積推定値が正しいとすれば、おそらく環濠集落の周囲に分布する小支谷を全面的に利用したとしても、必要な水田面積を確保することは困難であったと思われる。この点に関して、権田原遺跡(横浜市埋蔵文化財センター一九九〇)を例にとって検討してみよう(第2図)。権田原遺跡は、早淵川中流域に位置する環濠集落で、東西方向約2 kmの位置にそれぞれ同時期に存在していたと考えられる環濠集落、森戸原遺跡、綱崎山遺跡がある。権田原遺跡の周辺には、いくつかの小支谷が認められるが、このうち武井が権田原遺跡の水田として指定したのは、遺跡東方の約二万 m^2 の谷である(第2図の細アミ部分)。そのほか、遺跡の東方にはやや離れて谷底面積二〜三万 m^2 の谷がい



第2図 権田原遺跡周辺の地形
(細アミは武井の推定した水田範囲)

くつか見られるものの、遺跡の西方や早淵川を挟んだ北方には、水田として利用し得るような谷が存在していないのである。

武井の示した二万²m²前後の谷で、権田原遺跡のような環濠集落を維持し得る生産量をあげることは不可能であり、また、そのほかの権田原遺跡周辺の谷を足しても、十²m²前後の水田が確保し得たとは考えられない。仮に周囲のいくつかの小支谷が利用されることがあったとしても、これらの小支谷には、近世以降に溜池を設けて水利を確保しているものもあり、弥生時代においてその谷底部が全面的に水田として利用可能であったとは到底考えられない。当時のコメへの依存率が、実際には本稿で設定した最小値よりも低く、総エネルギー量の1/6・1/7であった場合を想定しても、少なくとも五²m²以上、また先述のように、休耕田等の存在を考慮すれば、それ以上に広い水田が必要となるのであり、この場合ですら谷戸田のみで環濠集落を維持し得たとは考えにくい。とすれば、この段階において、すでに河川氾濫原の利用が行われていたことを想定していかなければならぬのである。

当時の水稲耕作の技術で、河川氾濫原をどの程度利用

し得たのか、この点に関しては資料的な制約もあり、現状での細かな検討は困難である。しかし筆者は、静岡平野における弥生時代中期後半〜後期初頭の沖積平野の開発状況などを見る限り、河川氾濫原の利用が決して想定不可能ではないと考えている。弥生時代の水稲耕作技術、特に灌漑技術に関しては、その初期からかなり完成された技術体系を持っていたことが、近年の調査によって明らかになっており（広瀬一九八八）、弥生時代の中心地域から外れた関東地方であるからといって、その技術的達成度を極端に低く見積る必要はないのである（平野一九九〇）。

鶴見川・早淵川流域では、未だ水田址の検出事例がなく、その立地や規模などについての具体的な証拠はない。しかしながら、弥生時代中期後半の早淵川流域には人口100人程度、もしくはそれ以上の人口を有する大規模な環濠集落が群在するかたちで形成されていた、という点だけは、動かし難い事実であり、このような環濠集落の集中、人口の集中を理解していくためには、河川氾濫原の水田としての利用を今後積極的に評価していかざるを得ないと思われる。

関東地方の弥生時代の水田に関しては、宮ノ台式期に

限らず谷戸の利用を想定することが多い。群馬県を中心とする北関東地方から検出されている水田の多くが、基本的に湧水利用に基づいた自己完結性の強いものであり、中には高崎市日高遺跡（群馬県教育委員会・群馬県埋蔵文化財調査事業団一九八二）のように谷状の低地に水田を築いているものもある。これらの諸例は、南関東地方の水田が同じく自己完結性の強い谷戸田であったとすることの根拠となってきた（大村一九八三）。しかし、この点に関しては、南関東地方、特に東京湾、相模湾沿岸地域の弥生文化が、中部地方との関連が強い北関東とは異なり、東海地方と密接なつながりによって成立してきたことを鑑みれば、そう強い根拠にはなり得ないことは明白である。特に宮ノ台式土器は、静岡県東部に分布する有東式土器と強い類縁性を持っており、関東地方における宮ノ台式期集落の形成も、駿河地域周辺からの集団の移住によってなされた可能性も高い（安藤一九九一b）。つまり南関東地方の弥生時代の生活様式あるいは集落景観の復元に際しては、東海地方との対比をより重視していかなければならないのである。

東海地方における弥生時代中期後半の水田址の検出例は未だ限られているが、少なくとも後期初頭には、登呂

遺跡のように小規模な集落でありながら、七万^mにおよぶ水田を築いている例があり、また瀬名遺跡の堰遺構に見られるような高度な灌漑技術を有していたことも知られている（静岡県埋蔵文化財調査研究所一九八八）。この点からすれば、南関東地方の水田に関して、従来考えられてきたような小支谷を利用した谷水田中心の景観を想定することは、やはり不自然であり、弥生時代中期の宮ノ台式期についても、低い技術、低い生産性のイメージで捉えてよいものか、疑問を抱かざるを得ないのである。

ただし、流域内のいくつかの環濠集落に関しては、その立地から十万^mを大きく越えるような水田面積の確保が困難であったと思われるものがある。例えば、早淵川氾濫原の幅が狭くなる部分に位置する綱崎山遺跡や観福寺北遺跡が、二〇万^m近い水田を持っていたと仮定する場合、眼前に広がる後背湿地の大半が水田化されていなければならなくなる。本稿では、河川氾濫原の水田としての利用を積極的に評価してきたわけであるが、それでも従来より指摘されてきた鶴見川・早淵川氾濫原の不安定性を、完全に無視することはできない。この点からすれば、これらの環濠集落が保有していた水田の面積は、

一つの集落につき、十万²m前後か、それを少し越える程度とするのが妥当と判断できる。もちろん、より広い河川氾濫原に面した環濠集落に関しては、それ以上の水田面積を確保していたと考えられなくもないが、集落面積が他の環濠集落の数倍にも及ぶ折本西原遺跡を例外とすれば、その他の環濠集落は、綱崎山遺跡や観福寺北遺跡に比してそれほど隔絶した規模を持つているわけではない。この点からすれば、折本西原遺跡を除く流域内の環濠集落は、水田面積に関しても綱崎山遺跡、観福寺北遺跡とそれほど変わらないと捉えることができよう。すなわち、他の環濠集落の水田面積も、十万²mを大きく越えるようなことはなかったものと考えられるのである。

5、まとめと展望

本稿では、鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期の環濠集落を対象とし、集落の人口、当時の食性、水田の生産量などを検討したうえで、一つの環濠集落が有していたと考えられる水田の面積を推測してきた。一つの環濠集落には、100人程度もしくはそれ以上が居住していた可能性が高く、また植物遺存体、石器組成の検討から、宮ノ台式期の食性は、コメに依存する割合が大きかった

ことが窺われた。そしてこれらの条件を満たすためには、環濠集落はそれぞれ少なくとも十万²m前後の水田を有する必要があるのである。更に、一つの環濠集落ごとに十万²m前後の水田を有するためには、南関東地方の弥生時代水田の中心的形態と考えられてきた谷戸田のみでは到底不可能であることを示し、従来宮ノ台式期には開発が困難であるとされてきた、河川氾濫原への進出が積極的に行われていた可能性を評価してきた。その結果、南関東地方の水稲耕作技術に対する後進的なイメージを、今後は大きく修正していかなければならないことが明らかになったのである。

以上が本稿の結論であるが、最後に、氾濫原の水田としての利用が宮ノ台式期のどの段階において行われるようになったのか、という点についてまとめ、併せて今後の研究の方向を展望することにした。

宮ノ台式期における河川氾濫原の利用がいつから行われていたのかという点に関しては、まず一つの解釈の方向として、谷水田中心の段階が先行し、その後の人口の増加によって、氾濫原への進出が行われた、という状況を想定することができる。また逆に、集落形成の当初から氾濫原の積極的利用が行われていたと考えることも可

能であろう。この点については、以下に示す鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期の集落遺跡の展開過程を見る限り、宮ノ台式期集落群の成立当初から氾濫原の利用が行われていたと結論することができそうである。

鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期集落群の展開過程については、以前に検討を加えたが（安藤一九九一b）、その要旨をまとめると以下のようになる。鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期の集落群構成は、大きく3つの段階に区分することができ、このうち小規模な集落がごく僅かに見られる第一段階と、大規模な環濠集落群が形成される第二・第三段階の間には大きな面期が存在する。第一段階の集落は、その集落規模からして第二段階以降の環濠集落群の形成の直接の母胎とは到底考え難く、鶴見川・早淵川流域における宮ノ台式期集落の本格的な展開は、第二段階から生じたものと評価できる。

第二段階の集落群のうち、最も古くに成立する集落は、大塚遺跡と折本西原遺跡である。これらの集落は、ともに筆者の編年のⅢ期前半に位置づけられ、その成立当初より環濠集落となっていたことが推測されている。Ⅲ期後半、Ⅳ期になるといくつかの環濠集落が新たに増加し、第三段階前半のⅣ期にはおそらく早淵川流域のみでも

5ヶ所の環濠集落が並存していたと考えられる。

環濠集落以外の小規模な集落は、第二段階では目立つた存在ではないが、第三段階前半のⅣ期以降に増加傾向が見えはじめ、Ⅴ期に爆発的に増加する。Ⅴ期においては、大規模な環濠集落間に小規模な集落遺跡が配置され、あたかも環濠集落の周囲に小規模集落が点在するといった集落群構成をとるようになる。

鶴見川・早淵川流域には、宮ノ台式期以前の須和田式期の遺跡が全く存在しておらず、また、第一段階の集落も非常に小規模で数も限られていることから、第二段階の集落群は、どこか別の場所からの移住者によって形成されたものと考えることができる。その直接の故地については、現状では推測困難と言わざるを得ないが、短い期間に相当数の人口が鶴見川・早淵川流域に流れ込んでいたことだけは間違いなからう。Ⅲ期前半における折本西原遺跡、大塚遺跡の成立、Ⅲ期後半における環濠集落の増加は、そのことを如実に物語っている。移住者たちは鶴見川・早淵川流域に到着するやいなや大規模な環濠集落を形成していった。これら第二段階当初の環濠集落は、以降の時期の環濠集落と規模や質のうえでほとんど異なる点がなく、本稿の結論からすれば、これらの環濠

集落の周囲にも当然十万^m前後の水田が形成されていたものと推測されよう。つまり、早淵川流域においては、宮ノ台式期集落の成立時から、すでに河川氾濫原の水田としての利用が行われていたことが想定し得るのである。

そもそも、鶴見川・早淵川流域に大規模な集団が移住し、急速に環濠集落群を形成すること自体が、氾濫原の開発と関連していると考えることもできる。河川氾濫原の水田としての利用には、開田はもちろんのこと、用排水路の掘削、堰の構築など、多くの労働投下が必要とされたことだろう。水田開発に必要とされる多くの労働力は、とても数戸の住居からなる小規模な集落でまかないきれぬものではなく、当然移住の当初から多くの人口と組織的な労働力編成が必要とされたはずである。逆に言えば、ある程度の人口と社会組織が整っていなければ、新天地の大規模な開発など不可能であったと言ってもよい。すなわち、鶴見川・早淵川流域の第二段階の宮ノ台式期集落が、大規模な環濠集落群として成立している背景には、水田開発に必要な労働力の確保、その組織的な編成が、重要な意味を持っていたわけである。鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期環濠集落群は、まず小規模な集落があり、やがてそれが発展して形成されたものではな

く、社会組織、そして様々な技術に関して、すでに完成された体系をもっていた大規模な集団の移住により成立したものと考えられる。大規模な環濠集落を当初から築き、そこで得られる大きな労働力を水田の開発へと集中的に投入し、いつきに移住地の開発を進めていく。これが弥生時代中期後半の東海―南関東地方の弥生文化拡大の戦略だったのである(安藤一九九一b)。

環濠集落が主体的に分布する第二段階は、その意味で河川氾濫原の開発を積極的に押し進めていた段階として評価し得るかもしれない。第三段階になると、鶴見川・早淵川流域では小規模な集落遺跡が爆発的に増加するが、この現象は、人口の増加に伴う耕地不足を解消するため、谷戸田の開発を示している可能性が指摘できよう。鶴見川・早淵川流域の環濠集落が、ほぼ例外なく河川氾濫原に面して立地しているのに対し、Ⅳ期以降増加する小規模集落の中には氾濫原に面しないものも認められる。つまり、鶴見川・早淵川流域の宮ノ台式期集落群においては、その初期では早淵川氾濫原の積極的な開発が行われており、氾濫原の開発が頭打ちになった段階で、谷戸田の開発が進められたものと推測できるのである(安藤一九九一b)。

弥生時代後期初頭になると、鶴見川・早淵川流域からは大規模な集落は消え去り、代わりに多摩川・鶴見川下流域に宮ノ台式期の環濠集落を遙かに越える規模の巨大な集落（久ヶ原遺跡、梶山遺跡、日吉台遺跡など）が形成されるようになる。この時期には、鶴見川・早淵川流域の狭隘な氾濫原は、もはや見捨てられ、多摩川・鶴見川下流域の広大な氾濫原の開発が本格的に開始されたと考えてよからう。この後期初頭における多摩川・鶴見川下流域の開発に際しても、集団の大規模な移動が想定されるのであり、ここにも新天地の開発における労働力の集中投下といった、宮ノ台式期の鶴見川・早淵川流域の開発過程とほぼ同様の戦略を見ることが可能である。その結果、鶴見川・早淵川流域の後期初頭の人口が急激に減少し、鶴見川中流・早淵川氾濫原の水田としての利用も行われなくなったものと考えられるのである。

弥生時代後期の鶴見川・早淵川流域には、その上流域において朝光寺原式土器を主体的に出土する遺跡がやや高い密度で形成されるものの、以前宮ノ台式期の環濠集落群が形成されていた地域においては、久ヶ原式土器を伴う小規模な集落がまばらに分布するようになる。従来、鶴見川・早淵川流域は、後期に至ると遺跡数が急激に増

加すると言われており（和島・他一九五八）、その背景に鉄器の普及による生産量の増加（人口の増加）があると説明されてきた。しかしながら、鶴見川・早淵川流域における後期の集落遺跡は、宮ノ台式期の環濠集落に比べるとその規模（住居址数）が著しく小さく、また、その大半が短期で廃絶されるものであるから、一時期の遺跡数はかなり減少するものと思われる。つまり、後期の遺跡数の急増という現象は、あくまでも長期継続的な宮ノ台式期の大規模な環濠集落の数と、後期全般にわたる短期的な小規模な集落の累積とを比較した、まさに見かけ上の現象として捉えることができるのである。このことから判断すると、鶴見川・早淵川流域においては、実際には宮ノ台式期から後期にかけて人口の急激な減少が生じていたことは間違いない。後期初頭における集落群の中心は、多摩川・鶴見川下流域に移行していたのである。その意味で宮ノ台式期の環濠集落が集中していた鶴見川・早淵川流域は、もはや中心から外れた周辺地域となっていたのである。

以上、氾濫原の利用が宮ノ台式期のいつから行われていたのかという問題を発端とし、宮ノ台式期～後期の集落動態の解釈、弥生時代における集団移住、新天地開発

の戦略についてまで議論を進めてきた。もちろん、本稿の水田面積推定という一側面からでは、下末吉台地における弥生時代集落の展開過程について十分な説明を行うことは難しく、その点でまだまだ検討を重ねなければならない課題は山積している。特に個々の集落遺跡の時間的変化や、集落群構成のより具体的な変遷過程を把握することは、宮ノ台式期を特徴付ける大規模な環濠集落群の成立と消失の背景、意味について、より深い議論を行う上でも、重要な課題になるものと思われる。

本稿を草するにあたり、日頃から暖かい御指導を頂き、かつこのような機会を与えて下さった鈴木公雄教授に感謝の意を表するものである。また、横浜市埋蔵文化財センターの石井寛、鹿島保宏、鈴木重信の各氏には、資料の実見の際などに多大な御援助を賜り、慶應義塾藤沢校地理蔵文化財調査室の須田英一氏には文献探索に御協力頂いた。併せて謝意を表したい。

引用・参考文献

- 愛知県教育委員会 一九八三 『朝日遺跡』
赤沢威・南川雅男 一九八七 「古人骨の炭素・窒素同位体組成にもとづく縄文先史採集狩猟民の食性解析」『第41回

日本人類学会・日本民族学会連合大会 プログラム 研究発表抄録』

赤沢威・南川雅男 一九八九 「炭素・窒素同位体に基づく古代人の食生活の復元」『講演収録集 新しい研究法は考古学になにもたらしたか』第3回「大学と科学」公開シンポジウム組織委員会編 クバプロ

安藤広道 一九九〇 「神奈川県下末吉台地における宮ノ台式土器の細分―遺跡群研究のためのタイムスケールの整理―」『古代文化』第四二巻六・七号

安藤広道 一九九一a 「相模湾沿岸地域における宮ノ台式土器の細分」『唐古』唐古整理室OB会

安藤広道 一九九一b 「弥生時代集落群の動態―横浜市鶴見川・早淵川流域の弥生時代中期集落遺跡群を対象に―」『調査研究集録』第8冊 横浜市埋蔵文化財センター

泉遺跡調査団 一九八九 『佐原泉遺跡』

井上義弘 一九七九 「南関東弥生時代の集落立地」『季刊どるめん』V 23 特集「南関東の弥生文化」弥生文化後進地域の問題

大村直 一九八三 「弥生時代におけるムラとその基本経営」『史観』15

岡山県教育委員会 一九八四 『百間川原尾島遺跡2』岡山県埋蔵文化財調査報告59

乙益重隆 一九七八 「弥生農業の生産力と労働力」『考古学研究』第25巻第2号

折本西原遺跡調査団 一九八八 『折本西原遺跡I』科学技術庁資源調査会編 一九八二 『四訂日本食品標準成

分表

- 神奈川県埋蔵文化財センター 一九八九・一九九一 『砂田台遺跡Ⅰ・Ⅱ』 神奈川県埋蔵文化財センター調査報告20
- 神奈川県立博物館 一九七三・一九七四 「間口洞窟遺跡 本文編」「間口洞窟遺跡(2)」 神奈川県立博物館調査報告書 第7・8号
- 金子浩昌 一九八八 「1、狩獵」「弥生文化の研究2 生業」 金関恕・佐原真編 雄山閣
- 群馬県教育委員会・群馬県埋蔵文化財調査事業団 一九八二 『日高遺跡』 関越自動車道(新潟線) 地域埋蔵文化財発掘調査報告書第5集
- 工楽善通 一九九一 『水田の考古学』 UP考古学選書12 東京大学出版会
- 港北ニュータウン埋蔵文化財調査団 一九七六 「大塚遺跡発掘調査概報」「調査研究収録」 第1冊
- 小山修三・松山利夫・秋道智彌・藤野淑子・杉田繁治 一九八一 「『斐多後風土記』による食糧資源の計量的研究」 『国立民族学博物館研究報告』 6-3
- 近藤義郎 一九八四 『前方後円墳の時代』 岩波書店
- 佐々木高明 一九八六 『縄文文化と日本人』 小学館
- 佐原真 一九八七 『大系日本の歴史1 日本人の誕生』 小学館
- Sahlins, Marshall 1972 Stone Age Economics 山内昶訳 一九八四 『石器時代の経済学』 法政大学出版局
- 沢田吾一 一九七二 『奈良朝時代民政経済の数的研究』 復刻版

弥生時代水田の立地と面積

- 三殿台遺跡調査報告書刊行会 一九六八 『三殿台』 横浜市磯子区三殿台遺跡集落址発掘調査の記録
- 滋賀民俗学会 一九六八 『大中の湖南遺跡』
- 静岡県埋蔵文化財調査研究所 一九八八 『瀬名遺跡』 昭和62年度静岡バイパス(瀬名地区) 埋蔵文化財発掘調査概報
- 杉原莊介 一九七七 「登呂遺跡水田址の復原」 『日本農耕社会の形成』 吉川弘文館
- 鈴木公雄 一九八六 『日本の新石器時代』 『講座日本歴史1 原始・古代1』 歴史学研究会・日本史研究会編集 東京大学出版会
- 高谷好一 一九八六 「水田が拓かれるとき」 『豊饒の大地』 日本古代史5 佐原真編 集英社
- 武井則道 一九八六 「弥生時代の南関東」 『岩波講座 日本考古学』 5 岩波書店
- 田崎博之 一九八五 「弥生時代の食料 コメ」 『季刊考古学』 第14号
- 田中義昭 一九七六 「南関東における農耕社会の成立をめぐる若干の問題」 『考古学研究』 第22巻3号
- 千葉県埋蔵文化財センター 一九七九 『千葉市城の腰遺跡』 都出比呂志 一九八六 「農耕社会の形成」 『講座日本歴史1 原始・古代1』 歴史学研究会・日本史研究会編集 東京大学出版会
- 都出比呂志 一九八九 『日本農耕社会の成立過程』 岩波書店
- 寺沢薫・寺沢知子 一九八一 「弥生時代植物質食料の基礎的研究―初期農耕社会研究の前提として―」 『檀原考古学研

一六三 (一六三)

究所紀要『考古学論攷』第5冊

寺沢薫 一九八六 「稲作技術と弥生の農耕」『日本の古代4

縄文・弥生の生活―農耕文化の流れ』森浩一編 中央公論社

寺沢薫 一九八七 「稲作と植物食」『シンポジウム弥生人の四季』榎原考古学研究所附属博物館編

西川俊作 一九八二 「移行期の長州における穀物消費と人民の常食」『三田商学研究』25巻4号

西本豊弘 一九九一 「弥生時代のブタについて」『国立歴史民俗博物館研究報告』第36集

日本考古学協会編 一九四九 『登呂』前編

日本考古学協会編 一九五四 『登呂』本編

日本考古学協会静岡大会実行委員会・静岡考古学会 一九八八 『日本における稲作農耕の起源と展開―資料集―』日本考古学協会設立40周年記念シンポジウム

日本考古学協会編 一九九一 『日本における稲作農耕の起源と展開』学生社

農林統計協会 一九七二 『食料需給表―昭和45年度―』春成秀爾 一九九一 「角のない鹿―弥生時代の農耕儀礼―」『日本における初期弥生文化の成立』

平野吾郎 一九九〇 「東海地方における水稻耕作の開始について」『静岡県埋蔵文化財調査研究所紀要』Ⅲ

広瀬和雄 一九八八 「3、堰と水路」『弥生文化の研究』2 生業 金関恕・佐原真編 雄山閣

藤原宏志 一九八四 「プラント・オパール分析法とその応用―先史時代の水田址探査」『考古学ジャーナル』227

藤原宏志 一九八五 「垂柳遺跡における水田跡の研究」『垂

柳遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第88集 青森県教育委員会

藤原宏志 一九八八 「1、プラント・オパール分析による農耕跡の追求」『弥生文化の研究』2 生業 金関恕・佐原真編 雄山閣

松井章 一九九一 「弥生時代の動物食」『弥生文化』大阪府立弥生文化博物館編

横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査団 一九八四 『横浜市道高速2号線埋蔵文化財発掘調査報告書 No.6 遺跡―Ⅳ―』

横浜市埋蔵文化財センター 一九九〇 『全遺跡調査概要』

港北ニュータウン地域内埋蔵文化財調査報告X

横浜市埋蔵文化財センター 一九九一 『大塚遺跡―弥生時代環濠集落址の発掘調査報告Ⅰ 遺構編―』港北ニュータウン地域内埋蔵文化財調査報告XⅡ

横浜市埋蔵文化財調査委員会 一九八〇 『折本西原遺跡』

横浜市埋蔵文化財調査委員会 一九八九 『観福寺北遺跡・新羽貝塚』

Lee Richard 1968 "What Hunters Do for a Living, or, How to Make Out on Scarce Resources" in R. Lee and I. DeVore

(eds.), *Man the Hunter*. Chicago: Aldine.

和島誠一・他 一九五八 『横浜市史』1