

# 弥生時代の集落と文物の時空間動態

山口欧志

中央大学大学院

## はじめに

弥生時代は、食糧生産を生活の基盤とする農耕文化が、日本列島各地に伝播・融合・在地化する時代である。それは、人びとが農耕社会を維持・再生産するための新たな仕組みを組織化し、前時代の社会構造を大きく変革する過程であった。日本考古学では、こうした弥生社会の変革過程の実体解明を目的として、種々の考古資料の分析を通じて、集落と墓の構造、文物の分布・生産と流通、考古学的文化を考察する多くの優れた研究を蓄積してきた。その結果、この変革過程は決して画一的なものではなく、各地域の自立性や個性が顕著であることが明らかになっており、この現象を押し進めた人びとの意図やその結果は、各々の文化的・社会的脈絡によって多様性に富むものであったといえる。

さて、弥生社会の変革過程の研究方法には色々のものがあるが、人・物質文化・社会・自然環境の相互作用環の時空間的変遷に注目するならば、空間は、これら複雑多岐にわたる情報を総合する基盤となりうる。なぜならば、考古資料や文献資料などの人文科学的資料や、過去の植生や古地形など古環境に関する自然科学的資料は、みな空間情報をもつという共通点があるからである。また、空間は、人々が様々な文化的・社会的行為を実践する場、あるいは対象そのものですらある。そして、文化的・社会的な意味を与えられた空間は、物質文化と同様に、あるいはそれ以上に意味深く構成されていることが、地理学・社会学・文化人類学など人文諸科学の緻密な研究から判明している。したがって、さまざまな歴史的空間情報を総合した歴史的空間を分析対象とし、弥生社会の変革過程や社会の仕組みの変化を考えることも無駄ではないと思う。

そこで本報告では、弥生時代の集落と文物の時空間動態の分析をおこない、人びとの生活や交流に接近することを試行したい。なお、このように複雑な空間の錯体をより客観的・総合的に解きほぐすため、GISおよび時空間情報科学の手法を援用する。

## I. 分析対象の概要

### (i) 分析対象の空間と時間の範囲

本報告の検討対象地域は東京湾東岸であり、東西30km・南北45kmの範囲に相当する。この地域は、東北日本社会と西南日本社会の接点にあたる関東地方の臨海部

にあたり、物資や情報の発着点として機能する東西交流における要衝の地である。銅釧や鉄釧・鉄器から看取できる中部高地地方との緊密な交流だけでなく、いち早く前方後円形墳墓や前方後方形墳墓を造営するなど、畿内・東海地域との政治的なつながりも密接な地域であったと考える。この地域の地形的環境は、中小河川と丘陵と台地に画された低地などで構成される、いくつもの小さな空間が展開している点が特徴的である。

また、対象時期は、弥生時代中期中葉から古墳時代前期とした。Ⅲ期は中期中葉、Ⅳ期は中期後葉、Ⅴ期は後期、Ⅵ期は古墳時代前期に各々相当する。このような時期幅を設定した理由は2点ある。すなわち1点目は、東京湾東岸地域では、弥生時代中期中葉以前の弥生時代の遺跡があまり確認できていない資料的な現状による。明確に確認できる遺跡は、中期中葉から出現する。この時期以降、遺跡数は中期後葉に増加、後期にかけて大幅に増加するという傾向にある。2点目は、可能な限り長期的な視野に立つことによって、集団間関係の変化や、より統合的な地域社会の形成過程の検討を実践したいからである。

## (ii) 資料の内容

分析対象の遺跡は2002年に取得した約140遺跡である。現在、確認可能な遺跡数は調査の進展によって増加している。しかし、この地域のおおよその傾向を示しており、大幅な修正の必要はないといえる。資料の内容は、遺跡の時期と位置の情報、赤彩土器（器表面を赤く塗彩した土器）と型式別煮炊具の組成比率の情報である。なお時期区分は、非常に大まかな分類ではあるが、弥生時代中期中葉・中期後葉・後期・古墳時代初頭とした。また器種・型式の分類は君津文化研究センター1996所収の東京湾東岸地域の区分に準拠した。

## II. 分析

### (i) 集落の展開と立地の属性分析

集落の時空間的展開を捉えることを目的として、GISを用いて集落立地を定量的に評価する。まず、集落から徒歩1時間の範囲を求めた上でポロノイ分割を行い、これを日常生業活動圏と仮定する。また、集落立地を標高・地形の傾斜度・傾斜の方向の三つの属性に着目してその時系列的動態を捉える。それらの様相から、集落の時空間的展開を把握する。なお、考古学におけるGISの利用は、金田・津村・新納による研究に詳しく、本研究で用いる2つの手法も上記の研究に導かれるものが大きい（金田・津村・新納2001、金田2004）。

#### (1) 集落数と面積の変化（図1）

図1は、各時期の遺跡数と日常生業活動圏の総面積とその時系列的变化を示す。集落数はⅢ期からⅣ期にかけて増加、続いてⅤ期にかけて大幅な増加、Ⅵ期には減少する。各遺跡の日常生業活動圏の総面積もほぼ同じ傾向を示す。Ⅲ期にはすでに



常代遺跡のような大規模な集落も出現していたが、地域全体には集落が展開しない。この状況が大きく変わるのはⅣ期の段階である。この集落数の増加は当地域だけでなく南関東地方の各地域全体におよそあてはまる。また、Ⅳ期とⅤ期における集落数と総面積・標準偏差（面積のばらつき）の関係を比較すると、Ⅳ期は総面積の増加が顕著であるし、Ⅴ期は集落数増加という要因も考慮しなければならないが、集落間の面積の格差を縮減する指向性を看取できよう。

## （2）集落立地の変化（図2・3・4）

図2～4は、それぞれ標高・地形の傾斜・傾斜方向の地形属性から、集落立地の変化を定量的に示している。まず、集落立地の標高属性から看取できることは、集落がⅣ期の段階において、ある程度決まった標高を示す空間に出現することである。この背景には新たに営まれる遺跡は台地に集中的に立地することが、遺跡立地を地形から分析した結果から判明している。

また、地形の傾斜属性からは、Ⅳ期の緩傾斜地への集中が看取できる。傾斜が急な場では、一般的に農耕活動は営みにくいから、この現象は農耕適性度の高い空間に近接した場を意図した結果と考えたい。さらに、傾斜方向属性からは、Ⅳ期以降の南東・南・南西という南向き斜面への集中が確認できる。集落形成時の立地選択に、日当たりの良い空間を志向するように変化した可能性が高い。

## （3）集落の時空間動態にみる画期

以上、弥生時代の集落について、遺跡数・面積・立地の側面から若干の検討をおこなったところ、Ⅳ期とⅤ期に画期とも言える大きな変化が見て取れた。Ⅳ期の指標となる土器は宮ノ台式土器であるが、この宮ノ台式土器分布圏として括られる南関東地方の各地では、東京湾東岸地域と同じような状況が起きている。また、Ⅴ期は集落数が大幅に増加し、東京湾東岸一帯に人びとの活動領域が展開する。この変化は集落立地のばらつきにも現れている。その実例としては、打越遺跡や高砂遺跡のような砂丘や自然堤防上に立地する大規模な遺跡としてあらわれている。農耕開始期に遺跡立地が低標高化・緩傾斜地化する傾向は、列島各地の弥生時代集落立地の変化とおおよそ同調しているという点で興味深い。

### （ii）文物の時空間動態

本報告では、文物を文化的な所産という意味で用いる。その限りでは、物質資料そのものだけではなく、それを生産するための知識・技術やモノに込めた意味や価値など、生産と使用・消費に関わるさまざまな情報も文物の構成要素として捉えることができるだろう。

弥生時代の文物には青銅器や鉄器など色々のものが挙げられるが、今回はまず、土器を中心に扱う。土器を対象とする理由を説明しよう。土器は、考古学資料の中でも圧倒的な豊富な量と質をもつ故に、弥生時代にかかわらず、縄紋時代から古代・中世に至る時代まで、時空間動態に関する多くの緻密な研究がある。この蓄積

の上に、土器文化に地域の自然環境などがどのように反映しているかを重ね求めることは、人文現象と自然現象の相互連関の集積である歴史を探る方法のひとつと考えるからである。

また、土器の時空間動態を検討する目的は、土器の空間的変異を抽出し、集団間交流のあり方や主体的情報処理を通して遂行される土器の製作・使用・消費に込めた戦略的な思考、地域色発現の文化的・社会的背景を理解することにある。

さて、本報告では弥生時代後期における甕形土器と赤彩土器の地理的変化について検討する。両者を扱う理由は以下のとおりである。甕形土器は、他の器種と比較して装飾が少ないことから、集団の帰属意識の表現よりも機能重視で製作されるので、製作技法の情報交流をより直接的に反映する器種とされる。

一方の赤彩土器は、赤色塗彩するだけでなく多くの装飾を施すなど、先の甕形土器とは製作技術的・視覚的に正反対の位置にあり、祭祀に用いられたと考えているように、集団の帰属意識を表現するに適しているとされる。また、両者は祭祀的・日常的な場の調理・食事と密接な関係にあるだけでなく、身分や格の違いを示す社会・政治的装置として機能する食事様式を構成する。したがって、往時の人々の生命活動と社会生活の維持と実践にとっても大切な道具の一つと言えるからである。

土器の時空間動態の研究に空間分析的な手法を用いた例は、桜井氏（1991）による土器型式の流れの把握を目的とした傾向面分析がある。また津村氏ら（津村ほか、2002）は、縄紋時代中期遺跡を対象として、土器型式・炉の形態・石器組成など文化要素の傾向面を、GISを用いて客観的・科学的に描出し文化要素の空間的展開と時系列的動態を評価する。

土器の諸属性の空間的変異は、分析する属性によって地域色の内容が異なって描出される。またそれらの背景には、他の文化的・生態的要素が深く関連していると考えられる。これらの関連性も追求するには空間的変異を定量化する必要があるのでGISを用いた。

#### （1）甕形土器の型式分類と組成比率

各遺跡における組成比率の検討から、A類は南部に分布の中心があり全ての対象遺跡で確認できること、甕C・D類は北部で主体的に分布することが指摘されている（君津郡市文化財センター1996）。この成果をふまえ、まず、甕形土器を口縁部の特徴か以下の4つに分類して、各遺跡における甕形土器の型式別組成比を算出した。

甕A類：口縁部の輪積み痕を明瞭に残すもの。

甕B類：口縁部の輪積み痕を明瞭に残し、輪積みの下端にキザミを施すもの。

甕C類：口縁部の輪積み痕を最下段のみ残し、ほかはナデかケズリ調整により消すもの。

甕D類：口縁部の輪積み痕を最下段のみ残し、C類と同様に調整、下端にキザミを



施すもの。

各遺跡の甕形土器型式別組成比から、各遺跡の主要な甕の型式が異なることがわかり、各地域で主に製作・使用する甕の選択が行なわれていた可能性が考えられる。また組成比には空間的変異があると指摘されている（君津郡市文化財センター前掲）。この空間的変異を、客観的かつ反証・検証できるように、GISを用いた空間補間によって描出する。

## （2）空間補間による土器組成の空間的変異（図7）

甕形土器の型式別組成比率は、集落の生態的・文化的な背景を反映し、局地的な値を示す遺跡や隣接遺跡間でも変異が大きい例が存在した。そこで点情報からの傾向面の生成は、他点での補間値に影響を与えずに局地的な異常値に対応できるクリギングを用いた。

甕A類は、対象地域の南西部、小糸川流域以南の打越遺跡周辺を中心とする地域で最も高い割合を示す。組成比率40%~50%を示す中間的な地域が、対象地域の中央部に大きく広がる。また島状に組成比率が高い地域を確認できる。こうした島状に組成比の高い遺跡は、低地や沿岸部に立地する傾向がある。甕B類は、出土数が少なく分布も北東部に限られ、局地的に存在する型式であると評価できる。甕C類の分布の中心は、袖ヶ浦台地の沿岸側と養老川低地の奥に二局化し、8の字状の組成比率の勾配を示す様態である。甕D類は、対象地域の北部沿岸部および袖ヶ浦台地縁辺に分布の中心がある。組成比率の地理的勾配は、甕A類との強い負の相関関係を傍証する。内陸部を中心とした地域で高い割合を示し、組成比率の勾配が小櫃川低地付近では南向きに減少する様態を示す。

以上の結果から、①各型式の空間変異は、個別的な様態を示す。②甕A類と甕D類の分布の中心が対象地域内に存在する可能性がある。③甕A類と甕C類・D類の主体的に分布する地域がそれぞれ南部と北部に分かれる。などが示唆される。

## （3）甕形土器型式組成の地理的勾配と移動コスト距離との関係

空間補間の結果は、甕A類の分布の中心が打越遺跡周辺に存在することを示唆する。打越遺跡は、臨海部低地性の立地と多数の外来土器の出土事例から、遠隔地との交易に対応する東京湾東岸地域の中核的な集落である可能性を指摘されている（石川2000）。しかし、立地だけでなく、考古資料からモノや情報の流通を検討した上で集落の性格を考えなければならないだろう（安藤2004）。この分析では、打越遺跡が甕A類の分布の中心であると仮定し、その情報がどのような地理的勾配を示すかという点に着目し、当地域における打越遺跡を中心とした集落間交流の形態について検討したい。方法は、甕A類組成比の地理的勾配と打越遺跡からの移動コスト距離との相関分析を用いる。

打越遺跡を基点とする移動コスト距離を示すレイヤーを作成し、遺跡分布図に被せる。すると、移動コスト距離の増加にともない、甕A類の組成比率が低下する傾向を看取できる。こうした傾向がある一方、同程度の移動コスト距離圏に位置し

ながら、他と比較して甕A類の組成比率が突出した値を示す集落が存在する。こうした集落は、沿岸部や低地に立地することは先に記した。文化情報を受容する姿勢は、集落が立地する自然環境などの生態的特性と関係している可能性を示唆する。

さらに、情報交流の経路に着目し、各集落の海岸線からの移動コスト距離を評価した結果、甕A類の組成比率が突出する集落は、海岸線からの移動コスト距離が低く、沿岸へのアクセスが容易な集落が多いことが明らかとなった。甕A類の組成比の地理的勾配の説明因子の一つとして、集落間の交通の容易さを考慮した陸上交通と海上交通を利用する集団間交流の2つの形態の存在が示唆される。もちろんこれらの2形態は互いに排他的ではなく、相互補完的に共存していたと考える。また、東京湾東岸の対岸の三浦半島に位置する鴨居上の台遺跡の組成は、甕A類が約90%を占め、海上交通が当該期の地域間交流に重要な機能を果たしていたことを追認する。だが、この評価は多様な文化要素における一事例を扱ったものに過ぎない。例えば甕C・D類では、A類とは異なった傾向面の様態を示しており、検討を進めていく必要がある。また、型式間の空間的相関関係やその背景について検討することができなかった。今後これらについても検討を進めていきたい。

#### (4) 赤彩土器の傾向面分析 (図8)

対象地域において弥生時代の赤彩土器は、中期中葉の須和田式土器の段階で確認できるが、V期前半から盛行し、V期後半(弥生時代後期後半)にピークを迎える。赤彩土器の器種は、基本的には壺・高坏・鉢・器台であり、甕や台付甕などの煮炊具に対しては、ほとんど赤彩しない。分析は中期後葉から古墳時代前期の時期について、全ての器種に対しておこなったが、本稿では、最も赤彩土器が盛行するV期後半段階の壺形土器を中心に記述する。以下、赤彩した壺を赤彩壺と略記する。

各遺跡の壺の赤彩率より作成した赤彩壺の傾向面からは、沿岸部の赤彩率が高く、内陸部の袖ヶ浦台地南部周辺では低くなる傾向と、対象地域の最北に位置する唐崎台遺跡の突出した赤彩率の高さを看取できる。ちなみにV期後半前後の傾向面の様態は、当該期と異なり、V期前半では小糸川以南と沿岸部が高い比率を示し、VI期には小糸川以南が高い比率を示すのみである。つまり補間した面の時間的な変化からは、V期後半に最も赤彩壺が広い地域に展開していたことがわかる。

ところで、V～VI期を通じて壺の赤彩率が最も高い集落は、沿岸部に立地する打越遺跡である。打越遺跡では、他の集落では赤彩土器使用がそれほど盛行していない後期前半段階から、壺の赤彩率が90%と高く、内外面共に赤彩する事例が多い。さらに、壺以外の高坏・鉢・器台などの器種でも赤彩率が非常に高く、供膳具と貯蔵具は赤彩土器を用いるのに対し、煮炊具は赤彩しない土器を用いるという組み合わせの頻度が最も高い。したがって、当地域における赤彩土器使用の中心は、打越遺跡である可能性を考えたい。

#### (5) 甕と赤彩壺の関係

さらに、先におこなった甕の分析結果とあわせると興味深い事柄が浮かび上が



る。それは、赤彩壺は、甕A類の正の相関が強く、甕C類・D類とは負の相関関係にあるとともに、傾向面の様態も赤彩壺と甕A類で近似する点である。したがって、甕A類と赤彩土器に関する情報交流の経路が同質のものだったと言えるかもしれない。この同質性は、赤彩土器の器表面に施すミガキ調整に見られる地域差が、甕形土器の型式に見られる地域差と同じ傾向を示すことも傍証となる。また、小糸川以南の粘土を用いた甕A類の土器が対象地域の各集落で確認できることから、土器自体も一定量移動していたと言える。つまり、赤彩土器と甕A類の土器および情報が、セットで各集落に流通し、集落の成員によって主体的に情報が取捨選択・革新・融合され、自らの生活に利用したと考えたい。

### III. まとめ

以上、弥生時代の集落と土器の時空間的な変化について、遺跡立地という地理的環境に関する情報と土器交流のような文化的情報を、空間という共通の視点から分析するため、GISと時空間情報科学の手法を用いて検討した。その結果、集落立地や土器から窺う人びとの生活や交流は、文化要素・時間・空間によって、常にその様態を変えることが指摘できた。また、対象資料の空間分析を定量的に行うことを通じて、文化要素間の関係や、地理的環境と文化的環境の関係性を比較検討し、その背景について若干ふれることができた。

### 課題と展望

本報告では、弥生時代の集落と土器の時空間動態を検討した。結果、集落の展開や立地、土器属性の変化を、より多角的な側面から具体的・科学的・客観的に描出できる可能性を提示した。今後は、考古資料からだけでなく、文献史学の成果や古環境に関わる情報など、さまざまな歴史的空間情報を総合して過去空間の復元を行わねばならない。そして、考古空間の分析方法をより深化させるとともに、その解釈と歴史叙述をより充実したものにしなければならないと考える。考古空間にアプローチする営為は、土器様式交流のあり方や集落・埋葬・物資の生産と流通などの諸様相の考古学的研究に新たな地平を開くだろう。

### 追記

シンポジウムでの報告後に、ロンドン大学のClive Orton先生から土器の移動に関する質問をいただき、胎土分析などから搬入土器を特定することによって、より直接的な土器の動態を描く必要性を強く感じた。今後、再び資料を実見してこの課題に取り組みたい。

### 参考文献

安藤広道2004「南関東地方における弥生時代集落遺跡研究の課題 - いわゆる「低地」遺跡の評価をめぐる - 」「『原始・古代日本の集落』同成社

- 石川日出志2000「南関東弥生社会展開図式・再考」『大塚初重先生頌寿記念考古学論集』東京堂出版
- 宇野隆夫2003「模倣現象に内在する主体的情報処理」『模倣と創造のダイナミズム』勉誠出版
- 金田明大2004「歴史的空間へのアプローチ」『文化の多様性と比較考古学』考古学研究会
- 金田明大・津村宏臣・新納泉2001『考古学のためのGIS入門』古今書院
- 君津郡市文化財センター（編）1996『君津郡市文化財センター研究紀要』君津郡市文化財センター
- 桜井準也1991「土器型式の流れの数量的分析」『信濃』信濃史学会
- 千葉県史料研究財団（編）2002『千葉県の歴史 別編 地誌3（地図帳）』千葉県
- 千葉県史料研究財団（編）2003『千葉県の歴史 資料編 考古2（弥生・古墳時代）』千葉県
- 津村宏臣2002a「空間コンプレックスの描出と遺跡間関係評価の方法－考古学における空間分析（2）」『動物考古学』第18号 動物考古学研究会
- 津村宏臣2002b「地理情報システムの適用による“考古学的文化”概念の再考」『地理情報システム学会講演論文集』vol.11 地理情報システム学会
- 津村宏臣2004「環境史研究と時空間情報科学」『歴史研究の最前線 歴史研究の課題』vol.2 総研大 日本歴史研究専攻・国立歴史民俗博物館
- 津村宏臣・小林謙一・建石徹・坂口隆・西本豊弘2002「縄文集落の生態論（3-1）－考古学的文化要素の傾向面分析－」『動物考古学』第19号 動物考古学研究会



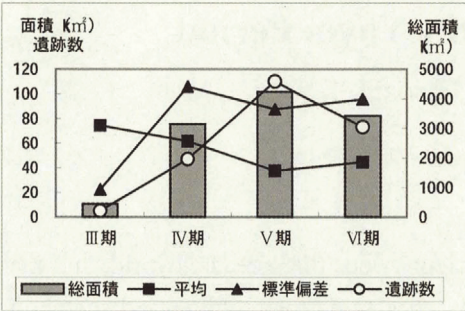


図1 遺跡数と面積の推移

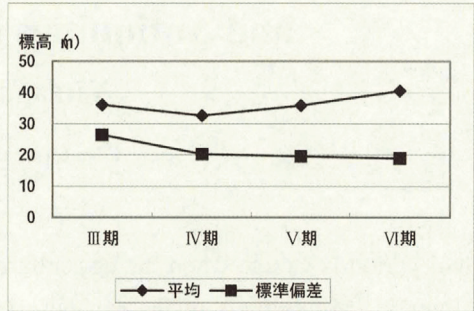


図2 遺跡数と面積の推移

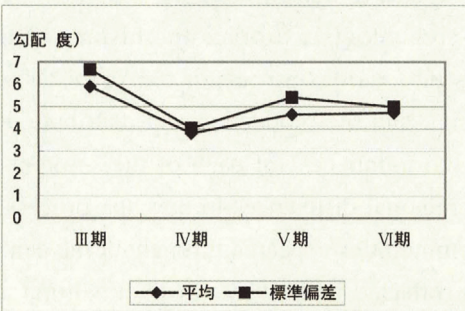


図3 遺跡立地 (傾斜)の推移

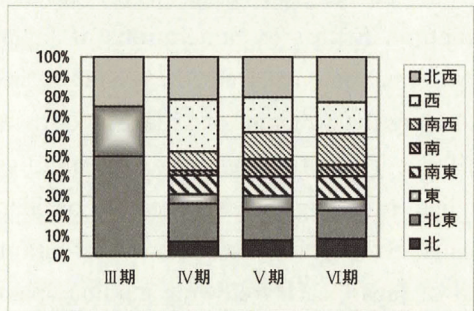


図4 遺跡立地 (傾斜方向)の推移

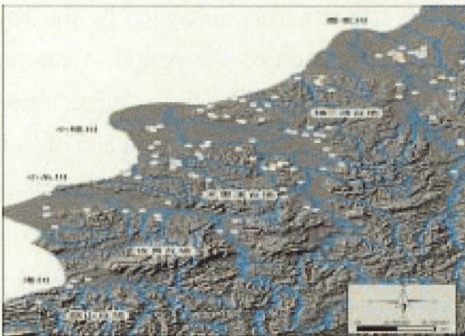


図5 東京湾東岸地域の弥生時代集落

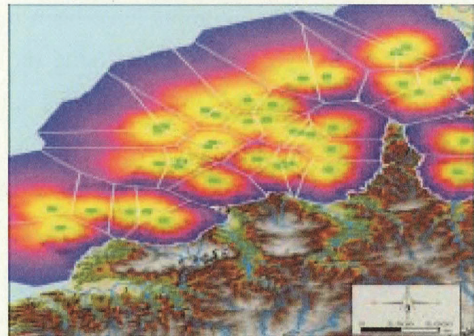


図6 遺跡の日常生活活動圏の復元 (Ⅳ期)

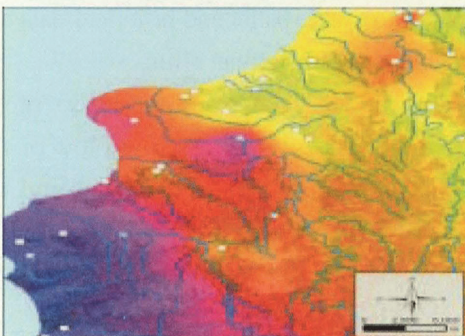


図7 甕形土器A類の傾向面 (Ⅴ期)

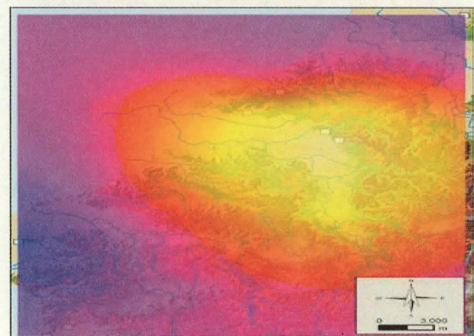


図8 赤彩壺形土器の傾向面 (Ⅴ期後半)



# The Time-Space Dynamics of the Settlements and Antiquities in the Yayoi Period

Yamaguchi Hiroshi

*Chuo University Graduate School*

Yayoi period is an age when the agricultural societies does the spreads, hybrid, and makes Ti lives in various parts of the Japanese Islands. Strategies for building and sustaining a farming village grew out of this process and contributed to transforming the country's social structure. Efforts by generations of Japanese archeologists to trace the history of this transformation have yielded a wealth of insights into various aspects of the Yayoi culture, including the structure of villages, forms of burial, and the production and distribution of artifacts. These findings have also highlighted the uniqueness of each of the settlements studied, revealing the existence of considerable regional differences in how the process of change evolved: it is now known that farming communities appeared throughout the central part of Japan, each following a unique path that reflected its locality's distinct cultural and social background.

Meanwhile, few attempts have been made to recreate the space inhabited by the Yayoi people by quantifying and synthesizing the available information on the period's man-made features, such as artifacts and structures, and natural characteristics, such as vegetation and topography, and using it as a base. A space is to be understood as both the context and object of cultural and social activities. Thorough research in various fields of social science, including geography, sociology, and anthropology, has revealed that a culturally and socially defined space is as semantically structured, if not more so, than the material culture itself. A space can also provide a unifying perspective for studying the temporal-spatial changes in the interactions among people, artifacts, society, and nature. Accordingly, it seems worthwhile to attempt to reconstruct the Yayoi period's historical space based on relevant spatial and historical data and use it as a framework for examining how its culture and social structure evolved.

The aim of this report is to gain access to the various dimensions and layers of the space of the Yayoi period by analyzing the time-space dynamics involved in the development of the communities and artifacts of the time. GIS technology and the methodology of spatial information science were essential to elucidate the complex structure of the space.