

平成 30 年 6 月 6 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K02980

研究課題名(和文)岡山県南部地域における縄文～弥生時代の古地形復元と遺跡動態に関する考古学的研究

研究課題名(英文)An archaeological study of paleogeographic reconstruction and sites dynamics from Jomon to Yayoi periods in southern Okayama district.

研究代表者

山本 悦世(YAMAMOTO, Etsuyo)

岡山大学・埋蔵文化財調査研究センター・教授

研究者番号：60174778

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：岡山県南部地域に位置する岡山平野でボーリング調査を実施し古地形復元を試みた。同調査では主に年代測定や珪藻分析などを実施し、縄文時代早期～弥生時代前期における相対的な海水準変動の様相を復元するデータを得た。それを基に、同地域における発掘調査成果や遺跡分布状況の検討を踏まえて、縄文時代早期～弥生時代前期における各時期の海岸線復元図を作成し、環境変動の影響を可視化することができた。

その結果、縄文中期の小海退と同後期における再海進が、本地域の遺跡動態に大きな影響を与えた可能性が浮かび上がり、従来の定説に一石を投じる仮説を立てるに至った。

研究成果の概要(英文)：We tried reconstruction of paleoenvironment by carrying out geological boring survey in Okayama Plain located in the southern Okayama district and were able to obtain the data for considering sea level change by analyzing C14 and Diatom from Early Jomon to Early Yayoi periods. Based on it, we considered reexamination of site distribution and excavation reports, and estimated the coastline of each time.

This study revealed that marine regression in Middle Jomon period and re-transgression in Late Jomon period likely affect sites-dynamics in this area. This result has impact to reconsider the previous assumption.

研究分野：日本考古学

キーワード：縄文時代 岡山県南部地域 海岸線復元 遺跡動態 ボーリング調査 縄文海進 微地形復元 環境変動

1. 研究開始当初の背景

(1) 岡山県南部地域は西日本でも有数の遺跡集中域であり、発掘調査による資料の蓄積が豊富な地域の一つである。縄文～弥生時代の研究においても、考古学的研究を牽引してきた実績をもち、重要な位置を占めている。

(2) 関東地域や河内平野などでは、環境復元の積極的取り組みが、縄文～弥生時代の遺跡動態や生業を理解する上で大きな成果を上げている。一方、本研究対象地域では、地質学などの自然科学的分野からの研究は認められるが、遺跡形成との関係を視野に入れた古地形復元の研究は極めて低調である。その結果、縄文時代における遺跡動態を理解する上で、海環境や土地環境の変化にその一因を求めているにも関わらず、その検証を困難にしている。

(3) 遺跡動態の分析から、具体的な人間活動を描くには、多様なデータを含む多くの遺跡情報が必要であるが、縄文遺跡の発掘調査事例は極めて限定的である。それを補うために、未調査遺跡も含めて環境に視点をおいたデータベース作成が必要である。

2. 研究の目的

縄文～弥生時代の遺跡動態を理解するために、以下の3点を実施する。

(1) 岡山県南部地域における古地形復元：縄文海進前後・同後期・同晩期末～弥生前期・弥生後期について古地形デジタルマップを作成する。

(2) 遺跡空間データベースの構築：研究対象地域の遺跡について、その動態を描き出すための要素を整理し、GISを用いた遺跡空間データベースを構築する。

(3) 古地形復元と遺跡空間データベースをもとにした遺跡動態評価の実施：縄文時代では、貝塚・植物利用痕跡をもつ集落遺跡の動態、弥生時代では水田の展開などについて、地形環境の視点からその意義を評価する。

3. 研究の方法

(1) 古地形(海岸線)復元図の作成

ボーリング調査(地質分析含む)の実施：研究対象域内の2遺跡3地点で採取したボーリングコアについて、海水の影響の度合いに注目した分析を実施した。地質調査と電気伝導率の分析は、研究協力者と連携して進め、珪藻分析と年代測定は外部業者に依頼した。入手データから地形環境と海水準値を想定し、環境変動を復元するための手がかりとした。

海岸線復元図の作成：対象時期の海水準と同時期の地表面から現地表面までの堆積層の厚さに注目し、両値を加算して得た作業上の「海水準値」を現地地形に対応させて、海岸線を求める方法を試みた。海水準はボーリング調査成果から、堆積層の厚さは発掘等の調査成果を中心にボーリング調査も参考にし

た。復元図作成のもととなる現地地形図は、数値地図など既存のデータを利用し、1mの数値コンタ図として作成した。以上の作業によって得られた海岸線に対して、遺跡分布との整合性を確認し、必要に応じて補正を行い完成させた。作図に関してはGISを用いた。

(2) 縄文～弥生時代における遺跡データベースの構築：遺跡の立地場所(座標・時期別レベル)/土地環境/詳細な時期/遺物・遺構の量と種類などの項目を取り上げた。

4. 研究成果

研究対象域に位置する津島岡大遺跡(岡山市)と鹿田遺跡(岡山市)で採取したボーリングコアの分析から、縄文時代早期・前期・中期・後期・晩期～弥生前期の5時期について海岸線復元が可能となった。

(1) ボーリング調査(地質分析含む)の成果

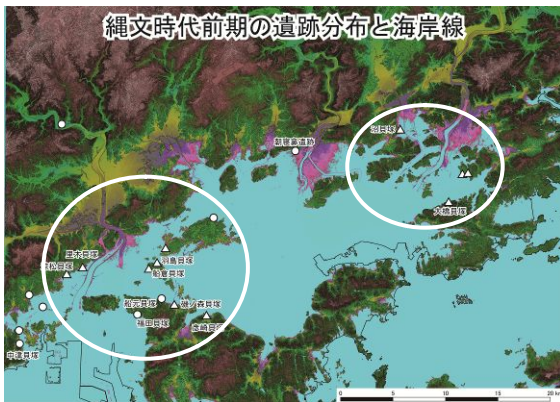
津島岡大遺跡：縄文時代の集落遺跡で、岡山平野部の北端に位置する。2地点でボーリングコアを採取した。掘削深度は地表下8～13mで更新世層に達する。西地点には、早期に海進の影響が確認され、その後の堆積層に残る相対的な海水準変動痕跡が海環境の変化を復元する手がかりとなった。特に、前期の海進ピーク後に淡水化に向かった後、後期中葉頃に海水の影響が再度強くなる状態は、予想に反した結果として注目された。一方、東地点のデータは陸域の広がりを示しており、西地点との位置関係から、まさに海岸線上に位置することが判明した。

鹿田遺跡：津島岡大遺跡から南に約5kmに位置する現平野南部の遺跡である。掘削深度は地表下10mで更新世層に達する。早期には内湾状態、その後、中期までの間に砂丘状の高まり(陸域)へ、そして、後期中葉以降には、再度、海水の影響下へと、ダイナミックな環境変化が確認された。

(2) 海岸線の復元と遺跡動態の評価

以上の分析と発掘等の調査成果をもとに、前述した5時期の海岸線復元を行ったが、ここでは特に注目される縄文時代前期・中期・後期の成果を中心に報告し、遺跡動態の評価を加えることとする。

早期末～前期：早期末には、海は津島岡大遺跡近くまで入り込み、同地域に汽水域(海浜部)の環境を生み出す。そして前期には内湾状態へと海進が進行し、海進のピークを迎える。海岸線の復元では、朝寝鼻貝塚(岡山市)の発掘データから上部堆積層の厚さを、そしてボーリング調査や周辺の調査成果から海水準を1m～1.5mに想定し、作業上の海水準値を4.5mに設定した。その結果、遺跡分布と整合性の高い海岸線復元が得られた。貝塚の分布に注目すると、東・西に2つの分布域(図白丸部分)が認められる。いずれもハイガイ中心で、本時期に干潟環境が形成されたことを窺わせる。



中期：ボーリング調査から海水準を標高 - 0.5 ~ - 0.7mに求めた。包含層のレベルは、津島岡大遺跡の発掘調査において標高 1.5 ~ 2mを測ることから、堆積層の厚さは約 2.5 mとし、作業上の海水準値を標高 2mに設定した。同数値で復元した海岸線の状況と遺跡分布との整合性は高い。復元図からは、海退傾向が顕著な地形が描き出された(図黄色部分)。特に、東側の貝塚域では、海環境は河川状へと変化している。出土した貝は汽水域の種を中心としており、地形と整合的な環境が、本時期に形成されたと理解される。一方、西側の集中域では陸域が拡大が顕著であり、海退が干潟域の拡大をもたらした可能性が予想される。貝塚形成の主たる貝はハイガイである。比較的大規模な貝塚の安定的継続性を示す遺跡動態と環境変化の関連性を窺わせる結果となった。



中期末 ~ 後期中葉：後期には相対的な海水準の上昇が認められた。特に、後期中葉以降は、陸域の状態から海水の影響を帯びる環境へと変化することが、両遺跡のボーリング調査で確認された。海岸線復元に際しては、データを総合的に評価して、作業上の海水準値を4mに求めた。その結果、海進による海域の拡大、つまり陸域の縮小が復元された。また、陸域では大量の土砂の堆積が進行し、土地の起伏を弱めたことも、ボーリングデータや発掘成果から確認された。

遺跡動態では、陸域で散布地・集落遺跡や貯蔵穴が増加する。一方、貝塚については小規模傾向と移動性を示しており、比較的安定性が高い前~中期の貝塚の状況が不安定な



状態へと転じたことが予想される。そして、いずれも後期中葉を境に激減する。こうした遺跡動態と、前述した本時期の海岸線変化や土地形成状況を考え合わせると、土地の平坦化と陸域での人間活動の進行、海域の拡大と貝塚の不安定化、という構図が求められた。海域の拡大が干潟環境に悪影響を与えた可能性を考えたからである。遺跡の消失という点についても、こうした環境変動の進行を重視する方向で仮説をたてることとなった。ここで注意が必要なのは、本研究の仮説が、従来の陸域の拡大を前提とした評価とは異なり、本時期の海域拡大を前提とした点である。

縄文時代晩期後半 ~ 弥生時代前期：詳細は略すが、作業上の海水準値は 3mと 2mに設定した。その結果、復元された海岸線には海退の傾向が現れ、狭いながらも沖積平野が姿を現しはじめる状況が描き出された。遺跡動態では、貝塚の激減と集落関連遺跡の増加、そして水田遺構の分布が特徴で、新たに出てきた平地の環境が求められたことが予想される結果となった。

(3) 本研究の注目点・新知見

第一にあげられるのは、縄文海進について、相対的な海水準変動の推移を、具体性をもって復元できた点である。海進ピーク時に注目が集まる中で、それに加えて早期・中期・後期・晩期 ~ 弥生前期の各時期の状況を明らかにできた。この成果は、縄文時代の環境変動と人間活動の関係を検討することができる点で極めて重要であり、本地域での新知見である。

第二に、海水準変動を海岸線復元図として視覚化できた点があげられる。それによって海浜部環境の変化を明確に捉えることができた。さらに、考古資料との融合により、貝塚や集落遺跡などの遺跡動態と環境変動との関連性について、新たな視点を含む仮説に至った点は、本研究の注目すべき点である。

(4) 国内外の位置づけ

注目点 に関連する研究としては、大阪湾や淡路島周辺の研究があり、中期の小海退や後期の再海進を示す海水準変動が報告されている。本研究は、その成果を追認することとなったが、ここで特筆されるのは、注目点

にあげたように、その海水準変動のデータを各時期の海岸線復元図へと可視化し、遺跡動態の評価にせまる仮説をたてるに至った点である。こうした復元図の提示は、西日本では例を見ない。

また、注目点で記した仮説の中で、縄文後期の遺跡動態と環境変動に関する仮説は、前述したように、後期の海進を前提としている。従来の定説とは逆の評価となった点は、さらなる検証が必要ではあるが、縄文後期の評価に一石を投じることとなる。

本研究の海水準変動に関する成果は、地球規模の海水準変動とリンクする部分が多分に含まれている。そうした研究に対しても、一つの事例として良好な資料を提供することになる。

(5) 予想を超えた成果

縄文後期集落の微地形復元：本研究では、当初の予想を上回る成果を得た。ボーリング調査では、弥生時代後期のデータは得られず積極的分析は困難となったが、縄文時代について非常に良好なデータを入手したことで分析の幅を広げることができた。その一つが、縄文後期集落(津島岡大遺跡)の微地形復元である。

同遺跡では、海域と陸域の環境変化が確認され、同遺跡を取り巻く海岸線復元において精度の高いラインを求めることができた。さらに、ボーリングデータと同遺跡の発掘調査データの対応関係が確認されたことで、土地形成プロセスを含めた微地形復元の中で遺構配置を捉えることができた。その結果、地形環境と縄文集落の空間利用の関係を描ける海浜部集落のモデル的な事例を提示することができた。

(6) 今後の展望

本研究では、3地点のボーリングの内容がそれぞれ異なる環境を示したことで、研究対象地域の環境を広く把握することができた。しかし一方で、データ不足の感は否めない。本研究の中では、定説に一石を投じる仮説をたてることとなったが、その点についても、さらなる検証が必要であろう。今後、ボーリング調査などを増やすことにより、そうした仮説を補強すると同時に、新たな知見も期待される。遺跡動態の評価について、本研究で導かれた仮説に従えば、従来とは異なる評価へと導かれ、縄文時代の遺跡分布論への影響も生じてくる。遺跡の分布が何を示すのか、環境を含めた多角的な視点で考察することが求められる。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計1件)

1. 鈴木茂之、「津島岡大・鹿田遺跡内ボーリ

ング調査による古地形変遷の検討」、『岡山大
学埋蔵文化財調査研究センター紀要2015』
査読無し、2017年67-74頁、
<http://ousar.lib.okayama-u.ac.jp/55146>

〔学会発表〕(計1件)

1. 山本悦世、「環境(海水準)変動と遺跡の
動態 岡山大学構内遺跡の調査から - 」、考
古学研究会第62回総会・研究集会、2016年
4月16日、岡山大学(岡山県岡山市)

〔その他〕

ホームページ等

1. 【冊子】山本悦世・山口雄治・鈴木茂之、
『縄文時代の海岸線復元と遺跡動態 - 岡山
平野のボーリング調査を踏まえて - 』、2018
年、1-7頁、

【招待講演】

2. 山本悦世「縄文海進をさぐる - 海岸線の
復元を求めて - 」岡山大学埋蔵文化財調査研
究センター30周年記念講演会、2018年2月
10日、岡山シティミュージアム(岡山県岡
山市)

3. 山本悦世「岡山平野の形成と水田開発 -
岡山平野の環境史から - 」高松公民館(岡
山県岡山市)、2017年12月16日

4. 山本悦世、「遺跡からみた岡山平野の古環
境」岡山県埋蔵文化財担当職員研修会、2016
年2月5日、岡山県生涯学習センター(岡
山県岡山市)

5. 山口雄治・山本悦世・岩崎志保、「岡山県
域の縄文時代貝塚」『中四国の縄文貝塚』第
26回中四国縄文研究会高知大会報告要旨
集・貝塚集成、査読無し、2015年、81-122
頁

6. 研究組織

(1) 研究代表者

山本悦世(YAMAMOTO, Etsuyo)

岡山大学・埋蔵文化財調査研究センター・教
授

研究者番号：60174778

(2) 研究分担者

山口雄治(YAMAGUCHI, Yuji)

岡山大学・埋蔵文化財調査研究センター・助
教

研究者番号：00632796

(3) 研究分担者

岩崎志保(IWASAKI, Shiho)

岡山大学・埋蔵文化財調査研究センター・助
教

研究者番号：30239967

(4) 研究協力者

鈴木茂之(SUZUKI, Shigeyuki)

岡山大学・大学院自然科学研究科・教授

研究者番号：00183418