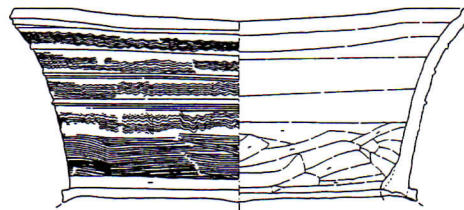


一般
社団法人

日本考古学協会第85回総会

研究発表要旨



2019年5月18・19日

於 駒 澤 大 学

一般
社団法人

日本考古学協会

(26) ベトナム・ルイロウ墳墓群の現状調査とTK.M31・ND.M1の墳丘測量

黄曉芬・阮文団・会下和宏・木下保明
黎文戦・鶴澤和宏・丁麗玄

はじめに

ベトナム・バクニン省に残るルイロウ城址は、前漢から六朝・隋唐初期まで古代中国の郡県制下に置かれた交趾郡(交州)の政庁所在地と推定できる^{1) 2)}。ルイロウ墳墓群は、ルイロウ城址の東南一帯に分布する後漢代以降を中心とした墳墓群で、清姜墓区(Thanh Khuong)・参亜墓区(Tam A)・月徳墓区(Nguyet Duc)という三大墓区に分かれる²⁾。近年、ルイロウ墳墓群周辺では盗掘と土地開発による遺跡の破壊が頻発し、2000年に亘って遺されてきたベトナムの歴史文化遺産が、今重大な危機に立たされている。そこで、今年度のルイロウ遺跡第7回学術調査は、ルイロウ墳墓群の現状踏査を行い、清姜墓区TK.M31、月徳墓区ND.M1の墳丘測量を実施した。調査期間は2019年1月11日～1月18日である。

1. 清姜墓区 TK.M31の墳丘実測(図1・2)

清姜墓区は、ルイロウ城址以東1.5km範囲に分布し、2012年第1次ルイロウ遺跡GPS調査では、ここに遺された個々の古墳墓を検証、確認したうえ、TK.M1～M32を編番した。しかし昨秋、墓区北側は会社建設地になり、TK.M2～M7も完全消滅したことが今回の調査で判明した。また、同墓区南西にあるTK.M31が、現代墓の造成により墳丘の南西側が大きく削られたことを現認したため、急遽M31の墳丘断面図および現存する墳丘の実測図を作成した。TK.M31は、全体の約1/3の墳丘を残しているが、南側大半の裾部が削平されている。墳頂部には盗掘坑と思われる土坑3ヶ所のほか、径約0.8mの円形状の窪みがあった。村民の話では、円形の窪みはベトナム戦争時に設置された高射砲の跡らしい。墳丘測量の結果、TK.M31は径26m以上の円墳になると考えられる(図1)。墳丘の最高部は標高9.75m、墳丘裾の下端部は標高6.0mを測ることから、墳丘の残存高は約3.75mとなる。

図2は、削平された墳丘南西側の断面図である。墳丘造成は、主に3段階の工程からなっていると想定した。まず、第1工程として、墳丘の中核に相当する非

常に硬くしまった明赤褐色ないし橙色の粘土が造営される(図2-28～41)。図2-29および31の上面は平坦状になる。続いて第2工程の土層は、しまった明赤褐色ないし橙色の泥土からなり(図2-8～27)、上面は平坦になる。第1工程土層の裾部上位に図2-15～27層が盛土され、その内側に図2-8～14層が充填されたと考えられる。最後の第3工程の土層は、しまった褐色泥土からなり、墳丘の最も外側および上部にあたる(図2-1～7)。以上の墳丘の構築工程と主体部埋葬施設・磚室との構造関係については、今後の発掘調査によって追究する予定である。

2. 月徳墓区 ND.M1の墳丘実測(図3)

月徳墓区は、ルイロウ城址から南東約5kmに位置し、大小の墳墓が群在し、大きく北区・南区に分かれる²⁾。2016年冬、本プロジェクトによる月徳墓区南のGPS調査では、高さ約4mの大型墳墓が畑の中に残り、墳頂には新旧の盗掘坑が3ヶ所あった。そこで撮影記録と観察した結果、アーチ頂をもつ磚室が複数存在することを確認し、月徳墓区1号墳(ND.M1)と編番した。この南M1から西100m余り離れた地点に、かつて1基の磚室墓があり、2005年に西村昌也氏らによって緊急発掘調査され「バイノイ古墓」と名付けられた(本稿はこれをND.M2と編番した)。径約35mの円墳に復元され、地下に並列する3基の磚室を検出、2世紀後半の築造と推定された³⁾。

今回の調査では、ND.M1墳丘周囲が耕作や農家機械倉庫の建設などによって削平され、2年前調査時の墳墓景観とは大きく変わってしまった。ここで墳丘測量を実施した結果、残存する墳丘は南北約18.4m・東西約12m、墳頂平坦面が南北約8m・東西約5.5mを測る。よって、直径30～40m程度の円墳に復元できよう。墳丘の残存高は、現在の耕作面を基準にすると約3mである。

現在、ND.M1墳頂部には2ヶ所の盗掘坑が残り、南側盗掘坑内部のカメラ観察では、北側に続くアーチ頂の磚室が確認できた。磚の文様は、菱形文・格子文

のほか、ドンソン文化の流れをくむと思われるS字形文などが認められる。

おわりに

ルイロウ墳墓群は、後漢～六朝期の交趾郡(交州)政権に関わった官僚・豪族集団によって造営されたものである。そこにはルイロウ文化の実態を究明し、ベトナム古代史、アジア文化交流史の謎を解くうえで重要な史実や多様な情報が潜んでおり、引続き計画的な発掘調査と国際共同研究を推進していくことが望ましい。しかし、近年の盗掘行為や経済開発によって、ルイロウ墳墓群の破壊行為が著しく進行しており、ベトナム社会における経済開発と歴史文化遺産の保存問題

は、益々深刻化している。今後ともこの現実問題を抱えながら、ルイロウ墳墓群の考古学調査と遺跡・遺物の保存、記録に努めていきたい。

〈註〉

- 1) 黄晓芬編著 2015『交趾郡治・ルイロウ遺跡Ⅰ』科研成果報告書 東亜大学
- 2) 黄晓芬編著 2017『交趾郡治・ルイロウ遺跡Ⅱ－2014-15年度発掘からみた紅河デルタの古代都市像－』フジデンシ出版
- 3) 西村昌也・グエン・ヴァオ・ハオ 2005「バックニン省バイノイ磚室墓の緊急発掘」『東南アジア考古学』25号 pp.149-176

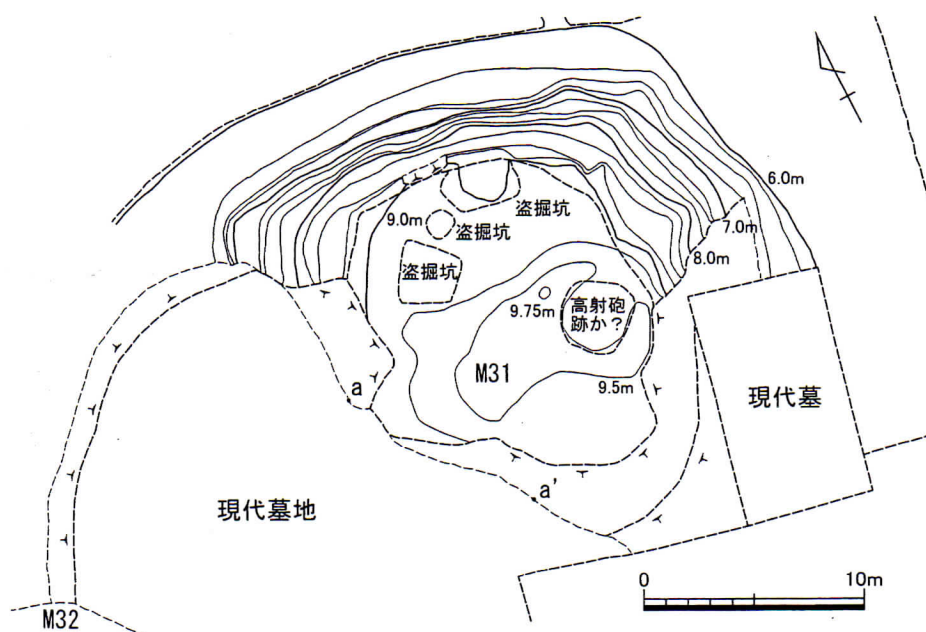


図1 清安墓区TK.M31 (1/400)

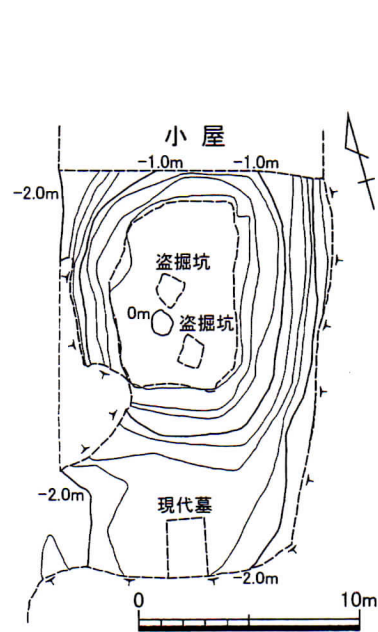
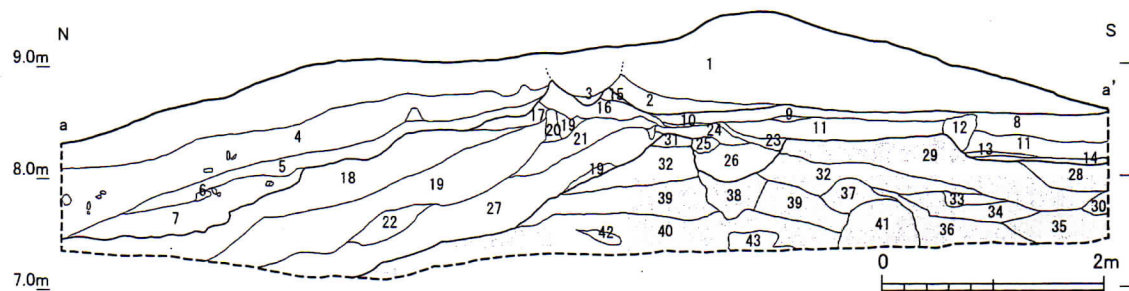


図3 月徳墓区ND.M1 (1/400)



- | | | |
|--|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. しまった黄褐色泥土 (10YR5/6) 2. しまった褐色泥土 (7.5YR4/4) 3. しまった橙色泥土 (7.5YR6/6) 4. しまった褐色泥土 (10YR4/6)、磚少し含む。 5. しまったにぶい黄褐色泥土 (10YR5/4) 6. しまった明褐色泥土 (7.5YR5/8) 7. しまった明褐色泥土 (7.5YR5/6)、磚少し含む。 8. しまった橙色泥土 (5YR6/8) 9. しまった明褐色泥土 (7.5YR5/6) 10. 橙色泥砂 (5YR6/6) 11. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/6) 12. にぶい黄褐色泥土 (10YR5/4)、根による攪乱 13. しまった橙色泥土 (5YR6/8) 14. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/6) 15. しまった橙色泥土 (5YR6/8) 16. しまった橙色泥土 (5YR6/6) 17. しまった明褐色泥土 (7.5YR5/6) | <ol style="list-style-type: none"> 18. しまった明褐色泥土 (7.5YR5/8)、磚少し含む。 19. しまった明褐色泥土 (7.5YR5/6) 20. 褐灰色泥土 (7.5YR5/1)、根による攪乱 21. しまった橙色泥土 (7.5YR6/8) 22. しまった橙色泥土 (7.5YR6/8) 23. しまった明赤褐色粘土 (7.5YR5/6) 24. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) 25. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/6)、径1~2cmの黒色礫含む。 26. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) 27. しまった橙色泥土 (7.5YR6/8) 28. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) にしまったにぶい橙色粘土 (7.5YR6/4) が斑状に混じる。 29. しまった赤褐色粘土 (2.5YR4/6) 30. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/6) 31. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/6) | <ol style="list-style-type: none"> 32. しまったにぶい橙色粘土 (7.5YR7/4) にしまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) が斑状に混じる。 33. しまったにぶい褐色粘土 (7.5YR5/4) 34. しまった褐色粘土 (7.5YR6/6) 35. しまった赤褐色粘土 (2.5YR4/6) 36. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/8)、しまった明黄褐色粘土 (10YR6/6) 37. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/6) 38. しまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) 39. しまった明黄褐色粘土 (10YR6/6) にしまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) が斑状に混じる。 40. しまったにぶい橙色粘土 (7.5YR6/4) にしまった明赤褐色粘土 (5YR5/8) が斑状に混じる 41. しまった赤褐色粘土 (5YR5/8)、径1~2cmの黒色礫含む。 42. にぶい褐色粘土 (7.5YR5/3)、根による攪乱 43. にぶい褐色粘土 (7.5YR5/3)、根による攪乱 |
|--|---|--|

図2 清安墓区TK.M31断面図 (1/80)

(P33) ベトナム・ハイフォン大型漢墓の緊急調査と3D考古学の実践

黄曉芬・城倉正祥・田畑幸嗣・会下和宏
呉心怡・谷川 遼・辻角桃子

はじめに

ベトナム北部の港湾都市、ハイフォン市北西22km、涇師江を臨む古寺山一帯には古墳墓が点在していることが知られている。2017年の夏には土地造成にともなう開発工事で古寺山山稜にアーチ頂をもつ古代の磚室墓が発見されたが、その直後、工事現場の作業員により磚室の大半が破壊された。ベトナム国家歴史博物館から情報が届き、現場調査の要請を受け、東亜大学「東アジア文化圏の形成研究」プロジェクトは2018年1月に緊急の第一次実地調査を実施した。その結果、磚室の一辺が10mを超えた大型漢墓であること、現在報告されているベトナム漢墓で類を見ない最大規模の遺跡であることが判明した。残念ながら、本遺跡は完全に取り壊される事が決定したため、急遽2018年5月に記録保存を目的とし、SfM/MVS技術を利用したデジタル三次元計測調査（第二次調査）を実施した。

1. 遺跡の概要

発見された漢墓はハイフォン市吏春社法古村古寺山（標高30m）の山頂近くに位置し、東を向いている。磚室構造から、漢代大型墓の典型である回廊型前堂後（双）室式室墓と考えられる（黄2000）。主室は概ね大規格の磚で構築され、長方形磚（長さ49cm、幅27cm、厚さ7～8cm）、楔形磚（長さ48cm、幅26.5cm、厚さ7～5cm）のほか、灰釉磚も見られる。磚の一部には格子文、菱形文、S字文、円形文、文字が確認された。

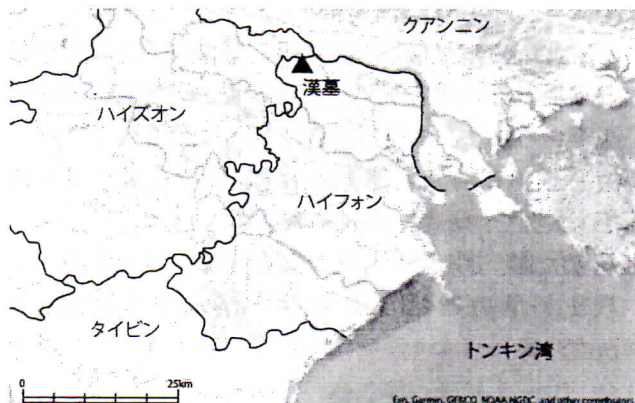


図1 ハイフォン市大型漢墓の位置

立地条件、構造、墓磚の規格およびその造形文様や漢字の書体から、後漢期（2世紀頃）の諸侯王墓クラスに該当しよう。

2. 第二次調査

第二次調査はベトナム文化部の許可を得て東亜大学「東アジア文化圏の形成研究」プロジェクト室、早稲田大学考古学研究室、ベトナム国家歴史博物館との共同調査で、ハイフォン市歴史博物館の協力のもと実施された。調査期間は2018年5月20日、21日の2日間であり、総勢11名が参加した。初日にトータルステーションによる測量とマーカー設置、デジタルカメラを使用して磚室の写真撮影、低精度による三次元モデルの仮組みを行い、2日目は仮モデルに基づき写真の不足していた後室の写真と俯瞰写真を撮影した。各調査項目の内容は以下の通りである。

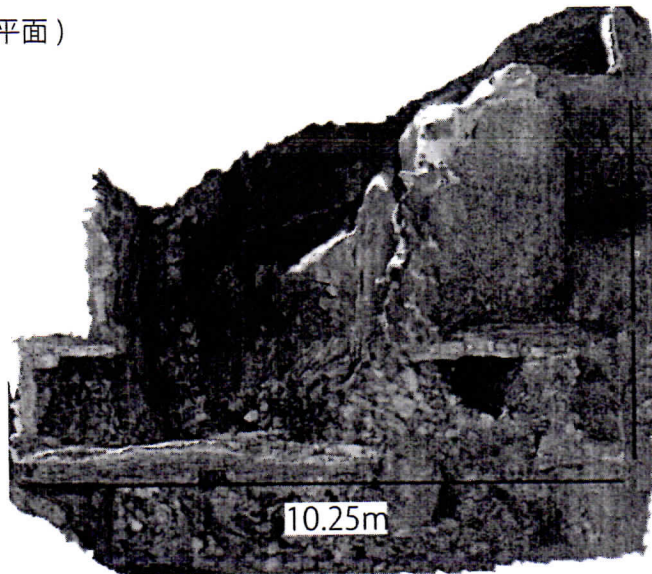
①測量とマーカー設置：局地座標の原点を磚室の前堂から10mほどの位置に設定した。その上で、三次元モデルの座標補正用マーカーを磚室の前堂部分に4個、右後室に2個、右側の回廊部に4個設置し、マーカーの座標をトータルステーションによりそれぞれ計測した。

②写真撮影：D700（NIKON社）を使用し、ISO感度を200、絞りをF8、絞り優先オートに設定した。基本的には手持ちによる連続撮影であるが、急斜面であった後室側は上部を撮影するために3mの一脚にカ

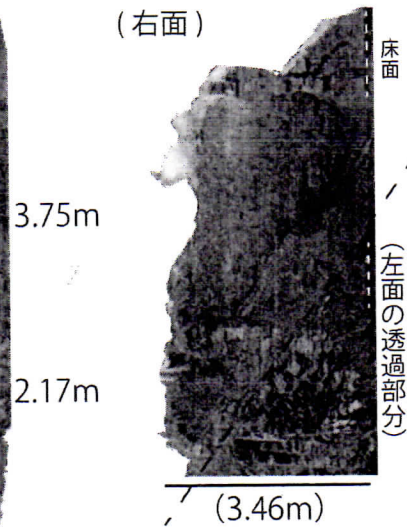


写真1 調査風景

(平面)



(右面)



(前面)

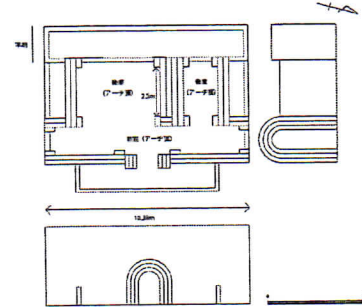
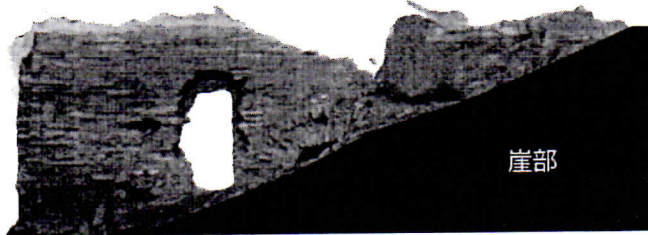


図2 漢墓の三次元モデル(S=1/150)と復元図

メラを固定し、インターバル撮影を実施した。写真の総撮影数は1,177枚である。

③モデル構築と補正：三次元モデルの作成には Agisoft社のMetashape Pro (旧Photoscan) を使用し、アラインメント：高、高密度 (Dense) クラウド構築：高、メッシュ構築：高、でモデルを作成したのち、テクスチャ構築、および貼り付けを行った。さらに測量時に取得したマーカーのうち4個を用いて座標を補正した。モデルに使用した写真は985枚である。

④分析・観察：オープンソースソフトウェアのCloud Compareを使用して、出来上がったモデルの分析を行った。まず軸線を決定し、次に構造を観察した。また、主に前堂、右後室の各部位について、Esri社のGeomagic controlを使用して計測を行った。

3. 調査結果

完成した漢墓の三次元モデルからは前堂と後室、回廊からなる漢墓の構造が見てとれる(図2)。前堂、後室の玄門は三重のアーチ構造であり、壁は二重である。モデルを計測したところ、前堂の横幅は10.25m、右後室の外壁の長さは3.75mであった。さらに、前堂残存部の高さについては、参考値ではあるが、3.46m

と計測できた。崩落の危険性が高く、詳細な実見が不可能であった磚室の傾きについては、測量座標での補正から、床面が水平であることが判別できた。

おわりに

今回の調査で得られた三次元モデルからは、モデルの観察や部位の計測を通して、磚室全体の構造を把握することができた。遺構をそのままのかたちでデータ化できるのは、三次元計測の大きな利点である。特に、諸侯王墓クラス以上の漢墓でありながら、遺跡そのものが完全に破壊される現状では、将来の研究のための唯一無二の基礎データを回収できたことは、大きな成果である。今後、こうした三次元モデルはベトナム漢墓の構造研究に大いに貢献できよう。

〈引用文献〉

- 黄晓芬 2000『中国古代葬制の伝統と変革』勉誠出版
 黄晓芬・阮文团・会下和宏・張得戰・木下保明・懷英・丁麗玄・大川純一・周孟権 2018「ベトナム交趾郡治・ルイロウ遺跡第4次発掘調査とハイフォン市大型漢墓の新発見」『日本考古学協会第84回総会研究発表要旨』82-83頁