

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 26 日現在

機関番号：23901

研究種目：基盤研究(A) (海外学術調査)

研究期間：2013～2016

課題番号：25257016

研究課題名(和文)古代テオティワカンの王族解明へ：「石柱広場」発掘調査

研究課題名(英文)Understanding Royal Families in the Ancient Teotihuacan: Excavation Project of the Plaza of the Columns

研究代表者

杉山 三郎 (SUGIYAMA, Saburo)

愛知県立大学・国際文化研究科・特任教授

研究者番号：40315867

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 35,700,000円

研究成果の概要(和文)：3大ピラミッドの前調査により、トップ集団の精神文化と儀礼的行動の痕跡であるモニュメント建築や埋葬について大量のデータを得たが、その集団の実体と政治体制が不明瞭であった。そのため公的業務生活空間である「石柱の広場」の総合調査を開始した。航空レーザ3D測量により古代都市全域と周辺区域の130km²の地図を作成、さらに長期発掘調査始動のため、トレンチ発掘を行った。予測した以上の成果(マヤ王族との直接の関係を示唆するマヤ壁画の破片など)が得られたため、今後も愛知県立大学、メキシコ国立研究所、アリゾナ州立大学、ボストン大学、ハーバード大学等との国際大型プロジェクトとして発掘調査を行う予定。

研究成果の概要(英文)：We explored three major pyramids in Teotihuacan obtaining a large amount of data concerning symbolic activities at monumental architectures and burials. However, the identity of people and political structure responsible for these activities remained unclear. Therefore, with this grant we began to explore a large ceremonial complex called "Plaza of the Columns" which we believe served as public ritual, administrative, and living spaces for ruling entities. We first conducted LiDAR survey to create 3D maps covering 130 Km² including entire ancient city and surrounding areas and began a long-term exploration with trench excavations. We obtained intriguing results more than we expected (like many Mayan mural fragments indicating direct contact with Maya elites), therefore we plan to continuously carry out intensive excavations as an international project with the Mexican national institute, Arizona State University, Boston University, Harvard University, and George Mason University.

研究分野：考古学

キーワード：古代都市 メソアメリカ テオティワカン モニュメント建築

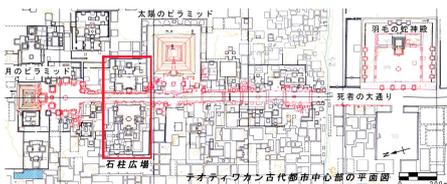
1. 研究開始当初の背景

(1) テオティワカン、世界文明史の中でもユニークな都市構造と宗教的意味を持つモニュメントを内包する古代計画都市であった。過去1世紀以上にわたるプロジェクトにより、古代都市全体の正確な2次元地形図が作成され、また都市の多様な建造物が発掘・修復、また復元されてきた。遺構は世界遺産となり、教育・観光のスポットともなった遺跡公園では研究も継続され、住居、壁画、埋葬体、また大量の遺物が出土しているが、未だその主たる民族・言語・社会組織、また政治体制など、不明な点も多かった。

(2) 古代都市では宮殿や王墓が未確認であることから、政治体制が共和制の民主的國家か、また王政による軍事的な覇権國家なのかの議論も続いている。我々が前科研費で行ってきたテオティワカンの中心モニュメント「月のピラミッド」、「太陽のピラミッド」における発掘調査では、テオティワカン國家のトップ集団に関する斬新な一次資料を提供した。初めて調査されたモニュメントの心臓部から集団生贄埋葬墓、さらに國家の大量の象徴品が発見され、古代人の宗教的世界観、王權の象徴体系、また國家儀礼や軍事体制についての理解が進んだ。しかし為政者集團の實體に関する物的資料はモニュメント調査からは十分に得ることはできなかった。

2. 研究の目的

(1) 本研究代表者(杉山)の過去37年間の古代テオティワカンのモニュメント調査結果を反映させ、本研究では古代都市を統率していた為政者集團の實體を解明するため、まず総合長期調査の体制作りを目指した。リーダー集團の業務・生活空間と思われる「宮殿」タイプの建築群を試掘調査し、さらに都市全域を把握する3Dマップを作り、そして補完的踏査・空間分析を行って最終的に都市の発祥から崩壊までの総括的解釈を目指す。そのために、テオティワカンで最大規模の宮殿施設であり、都市中心部にありながら今まで全く発掘がされていなかった「石柱広場」を長期発掘調査すべく、本研究ではトレンチ発掘を中心に行った。



(2) 発掘調査と並行して、古代都市全域の航空レーザ測量(LiDAR)により、世界で初めてとなるテオティワカン古代都市の詳細な3D地形図・建築図を作成する。前研究であるモニュメント調査の成果や、本研究の対象である國家の祭儀・業務・生活空間と予測される「石柱広場」の考古学データを空間的に組み込み、國家形成史を3次元的に再構築する先駆的研究を目指す。LiDARマップは、今後の古代都市研究に貴重な空間分析(GIS)の基礎資料となり、王族、もしくは上層階級のイデオロギー要素、政治・社会組織、都市生活の理解に貢献する。

3. 研究の方法

(1) 本研究はメキシコ国立考古学審議会の許可を得て、現地メキシコの姉妹校ラス・アメリカス大学やアリゾナ州立大学(ASU)、またメキシコ国立人類学歴史学研究所(INAH)との合同国際プロジェクトとして行った。遺跡公園近郊のテオティワカン研究センターを拠点として、8月~10月にフィールド調査(発掘・地図作り)を行い、年間を通して現地作業員により遺物の整理と分析の一部をメキシコにおいて行う。愛知県立大学ではデータの解析、報告書の作成、成果の出版準備等を行う。

(2) LiDARによる古代都市と周辺地域を含めた3Dマップ作りは、専門の企業・研究機関と共同作業ですすめ、セスナによる航空撮影とスキャナーのデータ収集、また元素データの解析は専門家に依頼する。

(3) 発掘は参加する他大学担当の地域と区分し、愛知県立大学を主体とした科研による本研究プロジェクトは、「石柱の広場」の中心地域である中央広場とそれを囲む計5つのマウンド調査を実施する。土器と黒曜石については現地で発掘作業と同時に整理・分析を続けて行い、他の遺物については専門の研究者の統率のもと分析を行う。本学の持つ斬新な測量/計測プログラム、改善されたDNA・アイソトープ分析、また磁気・電気等による表面探査、炭素14・磁気年代測定など先端の科学分析については、それぞれの専門分野で業績のある研究者との共同研究として実施する。

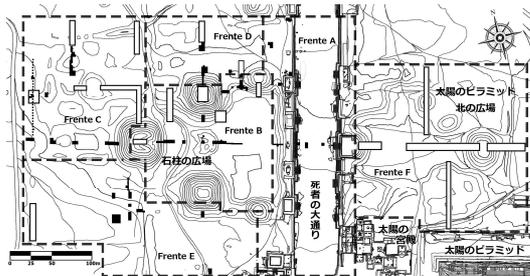
4. 研究成果

(1) 航空レーザ3D測量(LiDAR)により、

古代都市全域と周辺区域を加えた 130 平方キロメートルの地形/建築図を作成するための膨大な元素データを得た。それらを本学が 1999 年以來作成してきたテオティワカン中心部の 3D 建築図 (AutoCAD) に合体させ、古代都市全域の正確な復元図作成を目指している。(以下は、その中心部分の LiDAR マップ例)



(2) 国際プロジェクトを編成して、公的業務 生活空間と想定できる「石柱の広場」複合体の総合調査を開始した。全体を 5 区域に分割し、それぞれの研究機関がアメリカ合衆国政府の科学研究費 (NSF) により調査を担当し、トレンチ発掘を行って複合体の全体図と、建築の年代等の基礎資料を収集することができた。(以下のマップで、黒塗りの部分が実際に 2015~2017 年に発掘された区域で、白枠が今後の発掘に提案された区域を示す)



(3) 最終年度 2016 年に行った発掘では、為政者集団に関わる儀礼広場、建築、壁画、奉納品セット、埋葬、日常生活の考古資料が出土し始めている。なかでも、2016 年夏の調査で出土したマヤ人が描いたと思われる壁画の破片は、マヤ都市国家との直接の関係を示すのみでなく、マヤ人のエリート集団が在住していたことを示し、他の(恐らく複数の)民族集団とも密なトップ交流のあった政治体制を示唆する。(以下は同地区出土のマヤ壁画断片)



(4) 予測した以上の成果が予備的な発掘調査で得られたため、また発掘地区が都市の中心地域に位置した広域建築複合体のため、研究を継続発展させるための共同研究参加をさらに広く他の研究機関にも呼びかけた。そして昨年度からは、メキシコ国立人類学歴史学研究所 (INAH) やアリゾナ州立大学 (本学の協定校) のほか、アメリカの国立科学研究費 (NSF) の援助を受けたジョージ・メイソン大学、ボストン大学、そしてロックフェラー財団の基金を受けたハーバード大学との国際大型プロジェクトとして、愛知県立大学がリーダーシップをとり発掘を継続する計画である。成果は学会発表や出版により普及し、さらに一般にも英語、スペイン語、そして日本語でのインターネット発信を始めている。(ホームページ・サイト: <http://ppcteotihuacan.org>)

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 8 件)

Fuzuki Mizuno, Masahiko Kumagai, Kunihiko Kurosaki, Michiko Hayashi, Saburo Sugiyama, Shintaroh Ueda and Li Wang. 2017. Imputation approach for deducing a complete mitogenome sequence from low-depth-coverage next-generation sequencing data: application to ancient remains from the Moon Pyramid, Mexico. *Journal of Human Genetics* 62: 631-635; doi:10.1038/jhg.2017.14. 査読有

Sugiyama, Saburo, Nawa Sugiyama, Veronica Ortega, and William Fash. *Artistas mayas en Teotihuacan?* 2016. *Arqueología Mexicana*, Noviembre-diciembre de 2016, vol. XXIV, núm. 142: 8. 査読無

Sugiyama, Saburo, Enrique Pérez Cortés, Nawa Sugiyama, Alejandro Sarabia González. 2016. *Exploración 2008-2011 en el Interior de la Pirámide del Sol. Vª Mesa Redonda de Teotihuacan, Teotihuacan: Investigaciones Recientes, Centro y Periferia*. National Institute of

Anthropology and History, Mexico City. (印刷中) 査読無

Sugiyama, Saburo, 2016. Una interpretación especulativa de cosmología plasmada en Teotihuacan. *Vª Mesa Redonda de Teotihuacan, Teotihuacan: Investigaciones Recientes, Centro y Periferia*. National Institute of Anthropology and History, Mexico City. (印刷中) 査読無

杉山 三郎. 2015. 新世界最大の古代都市テオティワカン: 英知の集積としての都市文明の基層 古代文明から持続的な都市社会を考える. 長田俊樹、杉山三郎、陣内秀信共著、第二章、pp. 26-49、大学出版部協会、査読無

杉山 三郎. 2015. Worldview and Social Histories Materialized at Monuments in Teotihuacan, Mexico. *Bulletin of the Shanghai Archaeology Forum, Volume 1*, edited by Institute of Archaeology at the Chinese Academy of Social Sciences and Shanghai Municipal Administration of Cultural Heritage, pp. 98-105, Science Press Beijing. 査読無

Leonardo López Luján and Saburo Sugiyama. 2015. Los expedicionarios de Malaspina llegan a Teotihuacan (1791). *Arqueología Mexicana*, vol. XXIII (131): 22-33. 査読有

Sugiyama Saburo, Nawa Sugiyama, and Alejandro Sarabia. 2014. El interior de la Pirámide del Sol en Teotihuacan. *Arqueología Mexicana* vol. XXI (125): 24-29. 査読有

[学会発表](計 12 件)

Sugiyama, Saburo. 2017, January, 28. Perspectives of the State Polity Reflected at the Three Major Monuments in Teotihuacan. *International Symposium on the Sociopolitical Organization of Teotihuacan*. The National Autonomous University of Mexico and the Pennsylvania State University. Hotel Villa Arqueologica, Teotihuacan (Mexico).

Sugiyama, Saburo. 2016, October, 21. Final Remarks: As Above, So Below: Cosmic Roads to Mesoamerican Underworlds. *Symposium in Honor of Saburo Sugiyama: The Fifth H. B. Nicholson Award for Excellence in Mesoamerican Studies Presented to Saburo Sugiyama*. Peabody Museum, Harvard University, Cambridge (USA).

Sugiyama, Saburo. 2016, September, 21. En las Entrañas de las Pirámides en Teotihuacán. *Reunión General de la Academia Mexicana de Ciencias, Ciencia y Humanismo II. Seminario sobre Conservación de Monumentos Arqueológicos*, Academia Mexicana de Ciencias, Mexico City (Mexico).

Sugiyama, Saburo. 2016, August, 18. Espacios Rituales y Organización Política en Teotihuacan. *Coloquio "Ritual en la Tradición Mesoamericana."* Universidad de las Americas, Puebla, Cholula (Mexico).

Sugiyama, Nawa, Saburo Sugiyama, Verónica Ortega, and William Fash. 2016, April, 8. Project Plaza of the Columns Complex, Teotihuacan: Scope, Goals and Expectations of a New International Project. Session "the Rise and Decline of Teotihuacan: Urbanism, Daily Life, and Regional Relations through Time," in 81th Annual Meetings of the Society for American Archaeology, Orland (USA).

Sugiyama, Saburo. 2015, December, 16. Cultural Diversity and *Human Universals* Viewed from the New World Archaeology. *Shanghai Archaeology Forum 2015*, Chinese Academy of Social Sciences, Shanghai (China).

Sugiyama, Saburo, Michelle de Anda Rogel, and Leonardo López Luján. 2015, November, 30. Estudio Preliminar de las Unidades de Medida Mexicanas Aplicadas en el Recinto Sagrado de Tenochtitlan. *First Round Table of Tenochtitlan*, National Institute of Anthropology and History, Mexico City (Mexico).

Sugiyama, Saburo. 2015, October, 30. The Nature of Early Urbanism in Teotihuacan: How and Who created? *Symposium Early Mesoamerican Cities: Urbanism and Urbanization in Formative Period Mesoamerica*, University of Texas Research Center, Antigua Guatemala (Guatemala).

Sugiyama, Saburo. 2015, September, 3. Conservación del Templo de Quetzalcóatl en Teotihuacán, después de 100 años del descubrimiento por Manuel Gamio. *Seminario sobre Conservación de Monumentos Arqueológicos*, Coordinación Nacional de Arqueología, and Dirección de Planeación y Coordinación de Proyectos,

Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico City (Mexico).

研究者番号： 40235320

杉山 三郎. 2014, June, 25.
Teotihuacan: Origin, Urban Impacts, and Legacy of an Ancient City. 国際シンポジウム “*Living in the Megacity: The emergence of sustainable urban environments*,” 総合地球環境学研究所、京都

Etsuko Niwa and Saburo Sugiyama. 2014, April, 26. Feathered Serpent and Flowering Trees: Interpreting Images of Foods and Reproduction Cycles in Teotihuacan. Session “*Feeding Teotihuacan: Integrating approaches to studying food and foodways of the ancient metropolis*”, in 79th Annual Meetings of the Society for American Archaeology, Austin (USA) .

Sugiyama, Saburo. 2014, April, 25. The Nature of Early Urbanism in Teotihuacan, Session “*The Early Mesoamerican City, Urbanism in the Mesoamerican Formative Period*”, in 79th Annual Meetings of the Society for American Archaeology, Austin (USA) .

〔図書〕(計2件)

佐藤 悦夫 『メキシコ、テオティワカン遺跡「月のピラミッド」出土の土器に関する研究』、愛知県立大学院国際文化研究科、博士論文、2016、472 ページ (機関リポジトリに登録予定)

Sugiyama, Saburo, Verónica Ortega, Nawa Sugiyama, William Fash (共同共著) . 2016. *Proyecto Complejo Plaza de las Columnas, Teotihuacán: Informe de la Primera Temporada 2015*. 総数 344 pages, Archive of National Institute of Anthropology and History, Mexico City. メキシコ国立考古学審議会公文書館 (メキシコ) .

〔その他〕

メキシコ、テオティワカン「石彫の広場プロジェクト」ホームページ

<http://ppcteotihuacan.org>

6 . 研究組織

(1)研究代表者

杉山 三郎 (SUGIYAMA, Saburo)
愛知県立大学・国際文化研究科・特任教授
研究者番号：40315867

(2)研究分担者

佐藤 悦夫 (SATO, Etsuo)
富山国際大学・現代社会学部・教授