パナマにおける土器の出現（約4500～3200^{14}C BP）とその使用法および定住度との関係について

飯塚文枝　（カリフォルニア大学マーセド校）

１．はじめに

本発表では、中米で最古である、パナマのモナグリーヨ土器（約4500～3200 ^{14}C BP）を事例に行動論と考古科学の手法を用い、土器出現の技術的・行動的背景を探る。従来、土器は「新石器化のセット」(Childe 1936）の一部ととらえられていた。すなわち、更新世～完新世の移行期の気候変動下に、動物の家畜化、植物の栽培化、定住化、磨製石器の使用とほぼ同時期に発生したと考えられていた。しかし世界各地の考証が進むにつれ、土器使用の開始とその背景が著しく多様で、従前の理論では土器の発生について説明できないことが明らかとなった。たとえば、ロシア極東と中国では更新世遊動型狩猟採集民によって使われ始め（Buvit and Terry 2011； Wu et al. 2012)、中東では完新世に栽培化や家畜化より遅れて採用され（Zeder 2009)、コロンビアでは兵站的移動型狩猟採集民によって領域権・社会関係増大を背景に発酵飲料を用いた社会交換の道具として活用され（Oyuela-Caycedo and Bonzani 2005； Stahl and Oyuela Caycedo 2007)、メキシコでは特別な栽培植物の普及に伴いディスプレイや象徴として儀礼的に使われ始めた（Clark and Blake 1994)。土器がどのような技術や行動と共に出現するのか、その順序とタイミングはどういうものなのか、どのように生産、流通、使用されたのか、こうした問いの地域ごとの解明が求められている。

２．パナマ：未解決の問題

モナグリーヨ土器はパナマ地峡中部のみで発見されている。先土器時代後期（約7000 ^{14}C BP～）に初期の種子（トウモロコシなど）や根菜（キャッサバなど）類の栽培をする焼き畑農耕が盛んになった。モナグリーヨ土器を使用するようになった初期土器時代に人々は、焼き畑農耕を中心に(Dickau et al. 2007; Piperno et al. 2000)、狩猟採集と魚介類の調達も行い生計を立て、平等主義に基づく集落に暮らしていた(Cooke 1995; Cooke and Ranere 1992)。土器はアスエロ半島東北部の貝塚、太平洋側平野部の岩窟、太平洋側山麓部の岩窟、太平洋側山岳部とカリブ海側の傾斜地の岩窟で発見されている。器形は主に口唇部の薄い丸底の鉢と壺で、装飾は大半が無紋で、わずかながら、切り込み装飾や赤いスリップがみられる(Cooke 1995; Griggs 2005; Iizuka et al. 2014; Willey and McGimsey 1954)。

これまでの研究では、各遺跡周辺の原材料を使って土器作りが行われたと推測されてきた。粗く素早く作られ地域的に均一だったと解釈され、使用法については、水の貯蔵や食物処理、または食器として使われたと考えられてきた（Cooke 1995, 2005; Cooke and Ranere 1992)。しかし、産地同定は行われておらず、技術や機能の解釈も科学的な分析による裏付けがない。また、土器を使い始めた人々が(1)雨期に内陸部で農耕を行い、乾期に沿岸資源の調達をしていたのか(2)沿岸と内陸部に定住化した人々が特産資源の交換を行っていたのか（Cooke 1984, 1995; Cooke and Ranere, 1984; Griggs 2005; Hansell, 1979; Huard 2013; Peres, 2001; Piperno et al. 1991; Piperno and Pearsall 1998）ということも議論されてきた。しかし、この疑問を解明する系統だった研究は行われてこなかった。

３．研究の問い

本発表ではモナグリーヨ土器の技術と使用、および人々の定住度に関する問題を解決する目的から以下の問いを追求したい。

１．土器はどこでどのような技術で作られ、どう流通をし、その変異性はどのようなものだったのだろうか。
２．土器はどのような使用目的でつくられたのか。
３．モナグリーヨ時代の人々は主に内陸で農耕をし、乾期に沿岸部で漁業や採集を行っていたのか、それとも定住し、物々交換していたのだろうか。

４．行動変化と環境の変異性

行動：先土器時代後期から初期土器時代への移行期、技術面では、磨製石器、打製石器の技術が同様で、土器の出現のみが主な変化であった。生計の方法にも目だった変化はない。遺跡は先土器時代後期から初期土器時代まで連続して使用された形跡があるが数が増加し、サイズが大きくなった。特に、貝塚の数とサイズが増加した。太平洋側には森林開拓と焼き畑農地増大による激しい土地劣化の形跡がある（Cooke 2005; Cooke and Ranere 1992; Dickau 2010; Piperno et al. 1991; Piperno and Pearsall 1998)。また、カリブ海側の傾斜地が使用されるようになった。従って先土器時代後期から土器時代への移行の主な変化は人口が顕著に増加し、土器が加わったことだと言える。

モナグリーヨはサポタルより早く使われ始めたが、両貝塚とも最初は海に面し、滞在や居住には適していなかった。海退し魚介類の調達により適した環境が生まれると、貝塚にある程度の期間滞在した形跡がみられる。海退がさらに進むと、貝塚は使われなくなった(Cooke 1984, 1995; Peres 2001)。

環境：パナマ地峡中部はアスエロ半島と地峡本土があり、本土中央に山脈が連なる。低地の平均気温は 26-27℃ である。太平洋側は雨季と乾季があり、カリブ海側は乾期も雨量が多い傾向にある。パリタ湾岸は特にパナマ地峡で最も雨量が低く、乾期は乾燥度が高い。太平洋側の内陸部は雨量が高くなる傾向にある（Dickau 2005; Griggs 2005; Tosi 1971)。パリタ湾は乾期に湧昇流が起こる（D’Croz and O’Dea 2007)。太平洋側は、パリタ湾沿岸平野に肥沃な沖積土が見られる。カリブ海側は酸性土である(Tosi 1971)。地質的には大きく 2 つに分類される（図１)。1 つはより古いアスエロ半島であり、もう一つは、より新しい地峡本土である。アスエロ半島には北東部に貫入岩、火山岩、堆積岩が見られる（Buchs et al. 2010)。地峡本土にはラ・イェグアダ火山やエル・バジェ火山などの噴出物（Defant et al. 1991; Hidalgo et al. 2011）が見られる。このように、地峡中部は地理的、気候条件的、地質的変異性があるため、遺物の産地同定、および行動の変異性の研究に適している。

５．研究の枠組み

行動考古学（Schiffer 1995、2011、2013）の理論によると、原料の調達、製作過程、使用、流通、処分と、廃棄後の埋没による続成過程に関するライフヒストリーの研究を通じて初めて、遺物を通した人間の行動形態が解明できる。技術製作者は使用目的を念頭におき、要求されたパフォーマンスを得るに適した原料と製作工程を選び、製作する。そのため、選択された原料と製作工程を調べることによって、パフォーマンス（耐熱性等）と使用法（調理等）が推測でき、製作者の目的とした機能の理解が可能になる。

この枠組を使い、原材料をみつけ、製作地を同定することは、現地消費と流通のパターンの推定を可能にする。そのパターンと行動や環境の変化を照らすことによって、製作者の定住度も推し量ることができる。また、続成過程を科学的に調べることは、原材料と遺物の持っていた化学と鉱物組成の再構築を助け、より確かな産地の同定と物質分析を可能にする。本発表はそのライフヒストリーの理論を主軸として行う。そして、技術の変化と変異性の理由を解釈するために環境考古学および定住化のプロセスの枠組み(e.g., Aldenderfer 1989; Binford 1968; Flannery 1969; Kelly 1995; Piperno and Pearsall 1998; Stiner and Munro 2011)も取り入れる。モナグリーヨ時代内の時間的変化および空間的変異性を追求し、土器の発生を説明する。

６．研究方法

サンプル：太平洋岸貝塚（ラ・ムラ・サリグア、モナグリーヨ、サポタル遺跡)、太平洋側平野部岩窟（アグア・ドゥルセ遺跡)、太平洋側山麓岩窟（クエバ・デ・ロス・ラドローネス、セボヤル遺跡)、カリブ海側傾斜地岩窟（カラベーラス)（図１）から発掘された土器片を分析した。約 2800 点土器片の肉眼観察及び実体顕微鏡観察を通してサイズ、器形、成形方法、器壁の厚さ、含有物の種類、量と大きさ、装飾の有無と種類、付着物の有無と種類

等のデータを得た。その中から最も変異性のあるサンプルと土器片の点数を分析の種類に応じて選び、以下の分析を行った。

製作地の同定：偏光顕微鏡を用いた土器の薄片と、遺跡とその周辺の地質ユニットから採取する粘土の薄片の鉱物と岩石破片の分析と地質図との比較をし、産地を推定した。また、二次的な鉱物も記録した。ポータブル蛍光エックス線分析(p-XRF)およびレーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析装置(LA-ICP-MS)を使用し化学分析を行った。続成作用の化学データは土器の切断面にミクロ蛍光 X 線(μ-XRF)を当てることにより得た。鉱物と化学分析の統計結果を照らし、続成作用による影響を排除し、産地を推測した。

製作過程の研究：ゼロラジオグラフィーで撮影された土器の気孔分析と薄片の気孔分析から成形方法を推測した。土器薄片から混和材の有無、種類と量を調べた。土器の再焼成（500－1100℃）を行い、電子顕微鏡を使って、焼成温度を推定した。また、ゼロラジオグラフィーに撮影された気孔の量も参考にした。これらの製作過程の結果を同定された産地ごとに分類し、土器のパフォーマンスおよび意図された使用法を推測した。

７．結果

産地の同定：薄片観察から、土器は大きく３種に分けられた。１つは主に花崗岩の破片からなる土器片（タイプ１）である。これはモナグリーヨ遺跡の土器のみで見られた。花崗岩を含む粘土も遺跡周辺で採取されている。もう１つは斑状岩と、わずかながら貫入岩の破片を含む火成の砂からなる土器片（タイプ２）である。これは主にサポタル貝塚で発見され、モナグリーヨ貝塚と太平洋平野部岩窟でもみつかった。サポタル周辺の粘土に類似した砂を含む粘土が見られた。３つめは火砕流起源の鉱物が主体の土器片（タイプ３）である（図２）。これは主にセボヤルとラドローネスの太平洋側山麓の岩窟、およびカリブ海側カラベーラス岩窟で発見され、太平洋平野部岩窟（アグア・ドゥルセ）でも見られ、わずかながら、太平洋岸貝塚でも発見された。パリタ湾北部の平野部、エル・バジェ、およびラ・イェグアダ周辺に類似した含有物を含む粘土や砂が見られた。貝塚と太平洋平野部岩窟の土器には二次的方解石が見られ、カリブ海側傾斜部の岩窟の土器には二次的鉱物であるギブサイトが見られた(Iizuka 2013, 2016)。P-XRF では統計的に５グループに別れ、LA-ICP-MS では２グループに分かれた。μ-XRF 分析から、特に Ba が太平洋側山麓と平野部の遺跡、Sr と Ca が太平洋岸と平野部、Pb が太平洋側岩窟と貝塚遺跡の土器片壁面に続成作用が見られた。

土器技術：（１）胴部器厚平均値はセボヤル(6.29mm)、が最も低く、サポタル（7.86mm）が最も高かった。（２）口縁部直径平均値はサポタル(21.2cm)が最も低く、ラドローネス（28.3cm）が最も高く、差異はわずかだった。（３）成形方法について、どの遺跡も、視覚分析により主に平塊と小塊を重ねて作られたと推定された。ラジオグラフでも平塊が見られた。薄片分析では粘土を潰し、器壁に圧力を加えるか、もしくは平塊で作られたという結果がでた。（４）含有物密度のおよその平均はアグア・ドゥルセが最も低く（30-40%）カラベーラスが最も高かった(40-50%)。採取された粘土より、土器含有物は新鮮な傾向があったが、採取された火砕流からなる砂より、風化している傾向があった。混和剤の有無は、自然なプロセスと人為的なプロセスのどちらも解釈できるという結果だった。（５）焼成温度については電子顕微鏡での観察によると 650℃程度が最も低く、ラドローネス（n = 1)、アグア・ドゥルセ（n = 3)、およびサポタル（n = 1）のサンプルに見られた。950℃～<1050℃程度が最も高く、サポタル（n = ２)、セボヤル（n = 1)、ラドローネス（n = 5)、カラベーラス（n = 2）で見られた。ラジオグラフの観察からは、サポタルに多孔性の低い土器が最も少なく（3.1%)、ラドローネスに多孔性が低い土器が最も多い（45.6%）という結果が得られた。（６）装飾のある土器片の割合は、アグア・ドゥルセが最も高く 10.8%、他の遺跡は 2.7%から 5%だった。

8.　考察

産地と流通：薄片分析結果は、土器がアスエロ半島北東部で２か所、パリタ湾北辺の太平

洋側山麓部から平野部にかけて１カ所で作られたことを示す。タイプ１はモナグリーヨ遺跡のみで発見されている。この遺跡は貫入岩ユニットに近いため、遺跡近くで作られたと推定される。貝塚の形成当初から終わりまで使用された。タイプ２はサポタル遺跡で顕著である。アスエロ半島東部は海流が北方向に流れるため、北東の貫入岩やその周辺に見られる斑状岩が（Buchs et al. 2010）が周辺で得られたと推定される。貝塚の形成当初から終わりまで使用された。タイプ３は、太平洋側山麓岩窟に特に顕著に見られ、ラ・イェグアダおよびエル・バジェの火砕流堆積物に近いことから、近辺で製作されたと推定される。産地同定の結果は、採取された粘土や砂からも確認された。P-XRF のグループのうち、３グループは太平洋側山麓部、２グループはアスエロ半島東北部と一致し、LA-ICP-MS のグループのうち、各１グループづつ、太平洋側山麓部とアスエロ半島東北部で製作されたと同定された薄片分析結果と一致した。続成作用について、ギブサイトはカリブ海側の雨量の多さ、方解石は Ca の多い場所での雨期と乾期の季節性、Ba は個々の地下状況、P は人間活動に起因すると推定された(Iizuka 2013)。

産地同定から以下の流通が推測された。モナグリーヨ遺跡では、初めから終わりまでタイプ１が、サポタル遺跡が使用されるようになってからタイプ２も使用されるようになった。また、貝塚形成期から貝塚が活発に使用された時期までは、わずかにタイプ３も持ち込まれていたことが分かった。サポタル遺跡では周辺で作られたタイプ２の土器が貝塚使用の初めから終わりまで使われた。貝塚形成期にわずかにタイプ３も持ち込まれた。太平洋側平野部のアグア・ドゥルセ岩窟では、同程度の数のタイプ２と３が生産地から持ち込まれた。太平洋側山麓部岩窟のラドローネス遺跡、セボヤル遺跡で見られたタイプ３は、この近辺の生産地からカリブ海側傾斜地のカラベーラス岩窟へ運ばれた。

土器技術：技術分析の結果を、アスエロ半島東北部と太平洋側山麓部の大きく二箇所の産地ごとに分類すると、（１）胴部器厚平均は、アスエロ産が 8.4mm で太平洋側山麓部産が平均 7.5mm であり、アスエロ産が厚かった。（２）含有物に関して、アスエロ産も太平洋側山麓部産も中央値が 35%以上で一様に高い傾向にあった。（３）いずれの産地も成形技術は重ねた平塊および粒塊であった。（４）焼成温度は、低い温度(650℃程度)はアスエロ産（n = 4）が太平洋側山麓産（n = 1）に比べて多く、高い温度（950℃～<1050℃程度）は太平洋側山麓産（n = 5）がアスエロ産(n = 1)に比べて多かった。ラジオグラフに見られる多孔性について、山麓部産（約 56%）はアスエロ産（約 13%）より低いサンプルが多かった。これは山麓部産の方が高い温度で焼かれていることを示した。

これらのことから土器に以下の物性や特徴の変異性があることが推定された。全体的に含有物は砂で、密度が高い傾向にあるため、耐火性が高く熱効率がいい（Schifffer and Skibo 1997; West 1992）作りであった。太平洋側山麓部で生産された土器は器壁も薄く特に熱効率の良さが顕著だった。太平洋側山麓部産はより高温で焼かれていたため、より衝撃に強く（Schiffer and Skibo 1987; Skibo et al. 1989)、風化しにくい性質があった。また、太平洋側山麓の土器は器壁も薄くより運搬に適していた(Rice 1987)。

以上、太平洋側山麓部で作られた土器は耐火性があり熱効率がよく、衝撃性と風化に強く、軽く、カリブ海側カラベーラス岩窟および太平洋平野部アグア・ドゥルセ岩窟に運搬された。サポタル遺跡付近で作られた土器およびモナグリーヨ遺跡周辺で作られたアスエロ産の土器は耐火性があり熱効率は良かったが、サポタル遺跡付近で作られた土器のみ、アグア・ドゥルセ岩窟に運搬された。アグア・ドゥルセに運搬された土器はどちらの産地の土器も、他の遺跡で見つかる土器よりも装飾のある土器の割合が高かった。

９．結論

定住化のタイミングについて：モナグリーヨやサポタル遺跡に見られるように、貝塚形成期当初からアスエロ半島東北部で生産された土器が貝塚に持ち込まれ、使用されたということから、人々は既に土器発生当初からアスエロ半島北東部に定住していたということが推定された。この結果は、堆積作用により、当時の定住集落が発見されていない可能性を示

した。この地域で雨期は農耕を行い、乾期は土器作りと魚介類の調達をしていたと推定された。

使用法について：主に耐火性が高く熱効率の良い土器が使われていた（また、器壁内部に炭化物の付着した土器片も見られる）ということは、土器が調理目的に作られたと推定される。しかし太平洋側山麓で作られた土器には、運搬による衝撃にも風化にも強い物性があり、これは太平洋側山麓部の土器が、傾斜の多い地域での調理使用に加え、山脈を超えた、より雨量の多いカリブ海側への運搬と現地での使用、また太平洋側山麓部から平野部への運搬にも適した機能を目的に作られたためと推測された。一方、アスエロ東北部で製作された土器は、太平洋側山麓部の土器に比べて、衝撃や風化に弱く、乾燥した平野部での調理使用に適した機能を目的に作られたためと推定された。

モナグリーヨ土器製作者は、太平洋側山麓部産土器に見られるように、手間のかかる堅焼きのパフォーマンスの選択もしていた。この結果は、物性に無頓着な製作者達が粗い方法で手っ取り早く土器を作った（Cooke and Ranere 1992）という仮説をサポートしなかった。

交換について：土器製作者は、主に平塊を重ねることによって土器を成形していた。実験考古学は、平塊が簡易な成形のためのパフォーマンスと関連し(Schiffer and Skibo 1987)、エスノグラフィーやエスノアーケオロジーは、製作者が共通の言語を使うグループに属していた可能性を示す（e.g., Reina and Hill 1978)。後者の可能性を取るなら、土器製作者は同様の言語グループに属する人々であった。彼らは太平洋側山麓部およびアスエロ半島東北部の集落に住み太平洋側平野部のアグア・ドゥルセ岩窟に見られるような中間地点で交換をしていたと推定される。持ち込まれた土器は、いずれの生産地よりも装飾のある土器片の割合が多かった。また、この岩窟では他の遺跡より、多様な水産資源が持ち込まれ、消費され、椰子の大量消費も見られるなど（Cooke 1995)、装飾的土器の割合が高いという特徴を解釈する場合、日常的な生計の手段として使用されたというよりもむしろ、この場が人々の社会交換の場であった可能性を指摘するのが妥当である。訪問者達は、容器に特産物を入れ、運搬し、非日常的な意味での社会交換を行っていたと推定される。

パナマ地峡中部において土器は著しい人口増加が見られる時代に平等主義に基づく社会を築く定住農耕民によって、最も沿岸資源の豊富で肥沃な、雨季と乾季の際だった季節性のあるパリタ湾周辺にて、主に調理使用を目的に作られ始めた。土器技術採用の背景には人口圧の増加と調理法の変化の必要性が関連したと推定された。

参考文献

Aldenderfer, Mark
1989　The Archaic Period in South-Central Andes. *Journal of World Prehistory* 3(2):117-158.

Binford, Lewis
1968　Post-Pleistocene Adaptations. In *New Perspectives in Archaeology,* edited by S. R. Binford and L. R. Binford, pp. 313-341. Aldine, Chicago.

Buchs, Arculus, J., P. Baumgartner, C. Baumartner-Mora, and A. Ulianov.
2010　Late Cretaceous Arc Development on the SW Margin of the Caribbean Plate: Insights from the Golfito (Costa Rica) and Azuero (Panama) Complex. *Geoechemistry, Geophysics, Geosystems* 11, Q07S24doi:10.1029/2009GC002901, accessed 2011.

Buvit, Ian, and Karisa Terry
2011　The Twilight of Paleolithic Siberia: Humans and Their Environments East of Lake Baikal at the Late-glacial/Holocene Transition. *Quaternary International* 242(2):379-400.

Childe, Gordon
1936　*Man Makes Himself.* Rationalist Press Association, London.

Clark, John and Michael Blake
1994 The Power of Prestige: Competitive Generosity and the Emergence of Ranke Societies in Lowland Mesoamerica. In *Factional Competition and Political Development in the New World*, edited by E. Brumfiel and J. Fox, pp. 17-30. Cambridge University Press, Cambridge.

Cooke, Richard
1984 Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems. In *The Archaeology of Lower Central America*, edited by F. Lange and D.Z. Stone, pp. 263-302. University of New Mexico Press, Albuquerque.
1995 Monagrillo, Panama's First Pottery: Summary of Research, with New Interpretations. In *The Emergence of Pottery: Technology and Innovation in Ancient Societies*, edited by W. Barnett and J. Hoopes, pp. 169-184. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
2005 Prehistory of Native Americans on the Central American Land Bridge: Colonization, Dispersal, and Divergence. *Journal of Archaeological* Research 13(2):129-187.

Cooke, Richard and Anthony Ranere
1984 The "Proyecto Santa Maria": A Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panama. In *Recent Developments in Isthmian Archaeology*, edited by F. Lange, pp. 3-30. British Archaeological Reports, International Series 212, Oxford
1992 The Origins of Wealth and Hierarchy in the Central Region of Panama, with Observations on its Relevance to the Phylogeny of Chibchan-Speaking Polities in Panama and Elsewhere. In *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, edited by F. Lange, pp. 243-316. Dumbarton Oaks, Washington DC.

D'Croz, L. and A. O'Dea.
2007 Variability in Upwelling along the Pacific Shelf of Panama and Implications for the Distribution of Nutrients and Chlorophyll. *Estuarine, Coastal, and Shelf Science* 73:325-340.

Defant, M., P. Richerson, J. de Boer, R. Stewart, B. Maury, M. Drummond, and M. Feigenson.
1991 Dacite Genesis Via Both Slab Melting and Differentiation: Petrogenesis of La Yeguada Volcanic Complex, Panama. *Journal of Petrology* 32(6):1101-1142.

del Giudice, D. and Recchi, G.
1969 *Geología del Area del Proyecto Minero de Azuero, Informe Técnico Preparado para el Gobierno de la Republica de Panama: Panama, 48.* Geological map 1:500,000. Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, Panamá.

Dickau, Ruth
2005 *Resource Use, Crop Dispersals, and the Transition to Agriculture in Prehistoric Panama: Evidence from Satrch Grains and Macroremains*. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Temple University.
2010 Microbotanial and Macrobotanical Evidence of Plant Use and the Transition to Agriculture in Panama. In *Integrating Zooarchaeology and Paleoethnobotany: A Consideration of Issues, Methods, and Cases*, edited by A. VanDerwarker and T. Peres, pp. 99-134. Springer, New York.

Dickau, Ruth, Anthony Ranere, and Richard Cooke
2007 Starch Grain Evidence for the Preceramic Dispersal of Maize and Root Crops into Tropical Dry and Humid Forests of Panama. *Proceedings of the National Academy of Arts and Sciences* 104(9): 3651-3656.

Flannery, K.V.
1969 Origins and Ecological Effects of Early Domestication in Iran and the Near East. In *The Domestication and Exploitation of Plants and Animals*, edited by Ucko, P.J., Dimbleby, G.W. pp. 73–100. Duckworth, London.

Griggs, John
2005 The Archaeology of Central Caribbean Panama. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, The University of Texas, Austin.

Hansell, Patricia
1979 Shell Analysis: A Case Study from Panama. Unpublished Master's thesis, Department of Anthropology, Temple University, Philadelphia.

Hidalgo, P., T. Vogel, T. Rooney, R. Currier, and P. Layer.
2011 Origin of Silicic Volcanism in the Panamanian Arc: Evidence for a Two-Stage fractionation Process at El Valle Volcano. *Contributions to Mineralogy and Petrology* DOI 10.1007/s00410-011-0643-2, accessed 2013.

Huard, Aimee
2013 Cerro Mangote: Interpretations of Space Based on Mortuary Analysis. Unpublished Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, Binghamton University, Binghamton.

Iizuka, Fumie
2013 Early Pottery in the Tropics of Panama (ca. 4,500-3,200 B.P.): Production Processes, Circulation, and Diagenesis. Unpublished Ph.D. dissertation, School of Anthropology, University of Arizona, Tucson.
2016 The Earliest Panamanian Pottery: Reconstructing Production and Distribution of Monagrillo Ceramics through Petrographic Provenance Analysis. (under review, *Geoarchaeology*)

Iizuka, Fumie, Richard Cooke, Lesley Frame, and Pamela Vandiver
2014 Inferring Provenance, Manufacturing Technique, and Firing Temperatures of the Monagrillo Ware (3520—1300 Cl BC), Panama's First Pottery. In *Craft and Science: International Perspectives on Archaeological Ceramics*, edited by M. Martinón-Torres, pp. 19-29. Doha, Bloomsbury Qatar Foundation, http://dx.doi.org/10.5339/uclq.2014.cas.ch3, accessed 2015.

Kelly, Robert
1995 *The Foraging Spectrum: Diversity in Hunter–Gatherer Lifeways*. Smithsonian Institution Press, Washington

Oyuela-Caycedo, Augusto and Renee Bonzani
2005 *San Jacinto 1: A Historical Ecological Approach to an Archaic Site in Colombia*. University of Alabama Press, Tuscaloosa.

Peres, Tanya M.
2001 Coastal subsistence and Settlement in the Early Ceramic: A Zooarchaeological Study from Central Pacific Panama. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Florida, Gainesville. University Microfilms, Ann Arbor.

Piperno, Dolores, M. Bush, and P. Colinvaux
1991 Peleoecological Perspectives on Human Adaptation in Central Panama. II the Holocene. *Geoarchaeology: An International Journal* 6(3):227-250.

Piperno, Dolores, Anthony Ranere, Irene Holst, and Patricia Hansell
2000 Starch Grains Reveal Early Root Crop Horticulture in the Panamanian Tropical Forest. *Nature* 407:894-897.

Piperno, Dolores and Deborah Pearsall
1998 *The Origins of Agriculture in the Lowland Neotropics.* Academic Press, San Diego.

Reina, R. E. and R. M. Hill II
1978 *The Traditional Pottery of Guatemala*. University of Texas Press, Austin.

Rice, Prudence
1987 *Pottery Analysis: A Source Book.* The University of Chicago Press, Chicago.

Schiffer, Michael
1995 *Behavioral Archaeology: First Principles.* University of Utah Press, Salt Lake City.
2011 *Studying Technological Change.* University of Utah Press, Salt Lake City.
2013 *The Archaeology of Science: Studying the Creation of Useful Knowledge*. Springer, Heidelberg.

Schiffer, Michael B. and James M. Skibo
1987 Theory and Experiment in the Study of Technological Change. *Current Anthropology* 28(5):595-622.
1997 The Explanation of Artifact Variability. *American Antiquity* 62(1):27-50.

Skibo, James, Michael B. Schiffer, and Kenneth Reid
1989 Organic-Tempered Pottery: An Experimental Study. *American Antiquity* 54(1):122-146.

Stahl, Peter, and Augusto Oyuela-Caycedo
2007 Early Prehistoric Sedentism and Seasonal Animal Exploitation in the Caribbean Lowlands of Colombia. *Journal of Anthropological Archaeology* 26:329-349.

Stiner, M. and N. Munro
2011 On the Evolution of Diet and Landscape during the Upper Paleolithic through Mesolithic at Franchthi Cave (Peloponnese, Greece). *Journal of Human Evolution* 60(5):618-636.

Tosi, Joseph A.
1971 *Inventariación y Demonstraciones Forestales, Panamá: Zons de Vida, una Base Ecológica para Investigaciones Silvicolas e Inventaraición Forestal en la República de Panamá*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrolo, FAO, Rome.

West, Steven M.
1992 *Temper, Thermal Shock and Cooking Pots: A Study of Tempering Materials and Their Physical Significance in Prehistoric and Traditional Cooking Pottery*. Unpublished Master's thesis, Department of Materials Science and Engineering, The University of Arizona, Tucson.

Willey, Gordon and McGimsey C.R. III
1954 Monagrillo Culture of Panama, Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 49, 2. Harvard University Press, Cambridge.

Wu, Xiaohong, Chi Zhang, Paul Goldberg, David Cohen, Yan Panm Trina Arpin, Ofer Bar-Yosef
2012 Early Pottery at 20,000 Years Ago in Xianrendong Cave, China. *Science* 336:1696-1700.

Zeder, Melinda
2009 The Neolithic Macro-(R)evolution: Macroevolutionary Theory and the Study of Culture Change. *Journal of Archaeological Research* 17:1-63.

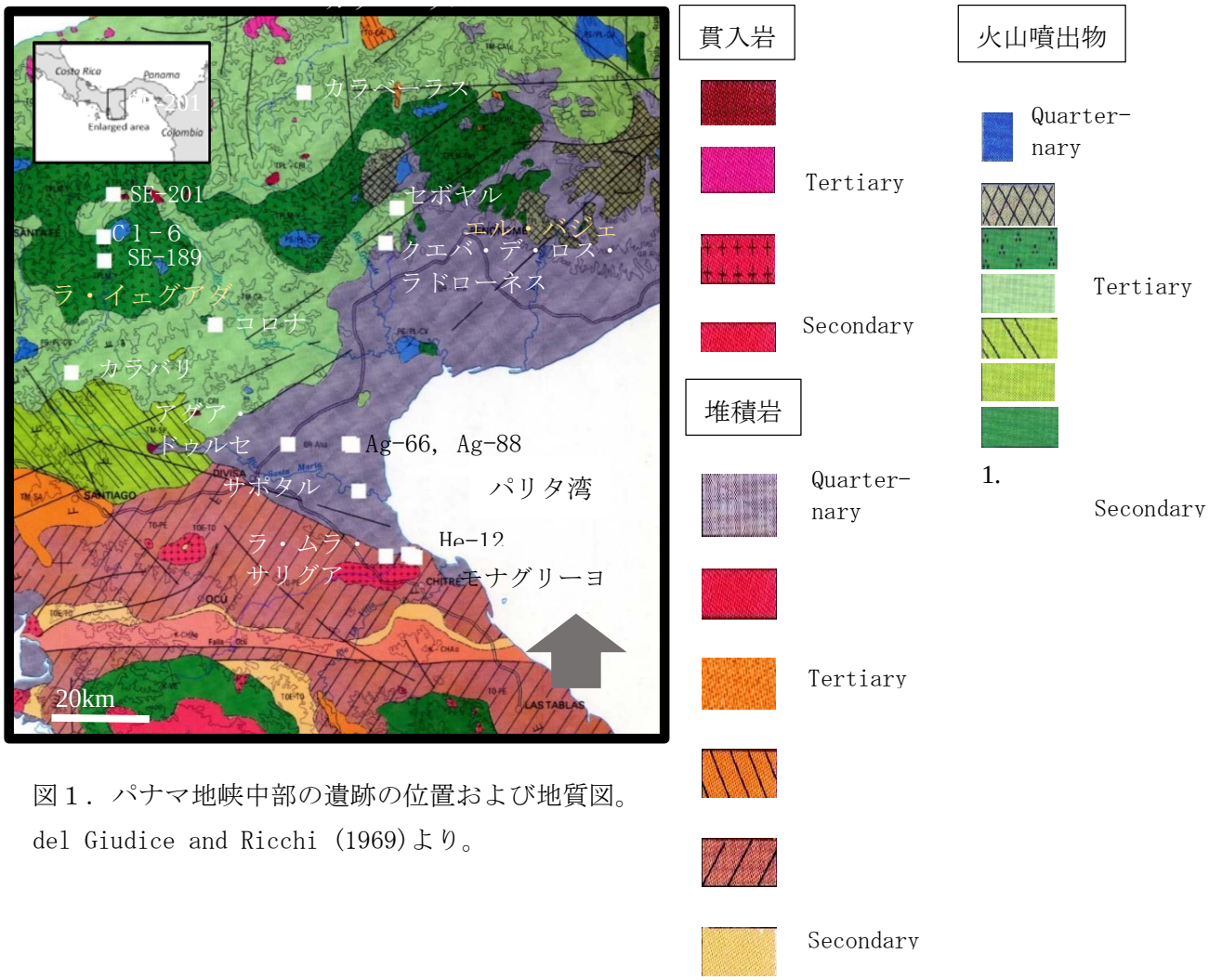

図１．パナマ地峡中部の遺跡の位置および地質図。
del Giudice and Ricchi (1969)より。

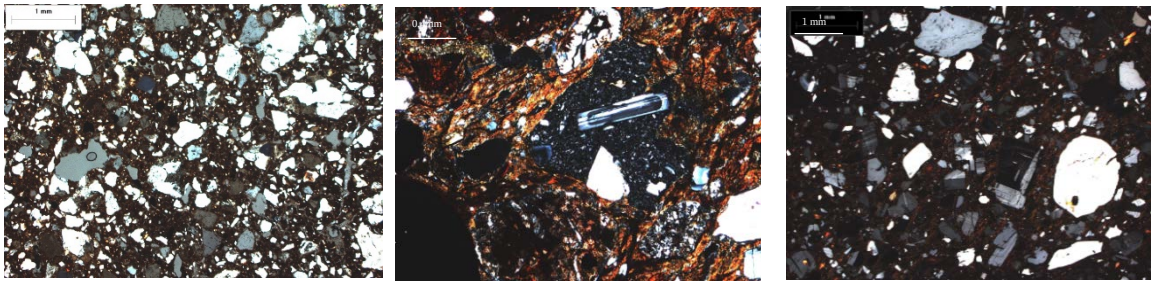

図２．モナグリーヨ土器の偏光顕微鏡写真。左から、タイプ１，２，３。

ペルー北部高地パコパンパ遺跡の儀礼と社会階層化―土器製作・流通・消費分析から―

総合研究大学院大学
文化科学研究科
中川　渚

1.　はじめに

アンデス形成期は土器や公共建造物が出現し、遠距離交易が活発する時期であり、階層化が始まる社会とされてきた。しかし一方で、各地域や遺跡の具体的な変遷が明らかになるにつれ、それぞれの異なる社会展開が浮き彫りになってきている。本発表では、2014 年にペルー、パコパンパ遺跡で検出された共食儀礼のコンテクスト（以下儀礼コンテクスト）について、他のコンテクストの土器分析結果で得られた成果を含めて考察し、すでに遺構の分析などから得られているパコパンパ遺跡における階層化との関連性について検討する。

2.　研究の背景

アンデス形成期の研究は、汎アンデス的に分布する様式の背景を解明することから始まった。考古学の歴史と並行して、当初はその背景として文化が想定され［Tello 1960 など］、その後宗教的イデオロギーの拡散、経済流通などが言われるようになったが［Burger 1993 など］、現在の研究動向はデータの増加や研究方法の進展に伴って、個別の地域や遺跡の変遷を具体的に明らかにする方向へと変化している。そして現在、やはり「汎アンデス的」に言及されてきた階層化の状況についても、それぞれ異なっていたことが解明されつつある［Seki 2014］。さらに、近年アンデス形成期の饗宴遺構の報告事例が増加し、そこから階層化などが論じられているが、それでもなおより浮き彫りになってきているのは、遺跡によって、儀礼が行われた経緯もそこで使われた物も、関連する経済的状況も様々であるということである［Ikehara and Shibata 2005; 松本 2013 など］。Swenson は饗宴を含めた儀礼の議論に関して、「考古学者は儀礼の場や痕跡を、ほかの社会政治的な事実の代用品として解釈すべきでなく、その考察は考古学データのコンテクスト横断的な分析に基盤を置かなければならない」［Swenson 2015:331］、「儀礼は凝縮された形ではなく、質や行動の揺らぎとして説明されるものであり、それは文化間で異なる」［Swenson 2015:334］と述べており、いわゆる「儀礼的な」コンテクストだけを機能的に捉えて分析するのではなく、考古学データ全体を横断しながらその歴史的脈絡に沿って考察することが求められている。またそのように考察することで、遺跡間での比較をする際にも、本質主義に陥るのではないそれぞれの脈絡を含めた検討が可能となる。本発表では儀礼コンテクストから出土した土器の分析結果を、すでに得られている他のコンテクストの土器の分析結果と同じ地平で考察し、そこから儀礼を切り離されたコンテクストではなく、パコパンパ遺跡での活動全体の中での行為として見出し、同遺跡の階層化の脈絡を踏まえて検討することを目指す。

3.　対象遺跡

パコパンパ遺跡は、ペルー共和国カハマルカ州、標高 2500m に位置する形成期の神殿遺跡である（図 1、図 2）。2005 年より現在に至るまで、国立民族学博物館とペルー国立サン・マルコス大学による共同プロジェクトによって、広範囲にわたる発掘調査が実施されている。そのため、同時期の他の遺跡と比較しても屈指のデータが得られている。同遺跡では、パコパンパ I 期（紀元前 1200 年～紀元前 800 年）、パコパンパ II 期（紀元前 800 年～紀元前 500 年）の形成期の利用が確認されており（表 1）、パコパンパ II 期前半には「貴婦人の墓」と呼ばれる金製品を伴い、頭部に朱と藍銅鉱がかけられた女性の埋葬がされる。そしてそれ以降も、金・銀製品を始めとする副葬品を伴う墓がつくられた［Seki 2014; 関 2016］。このように形成期中期から形成期後期にかけての社会階層化の明確な痕跡が認められているほか、建築プロセスを含めたデータからも権力の生成が解明されつつある［Seki 2014; 関 2016］。同遺跡から出土した土器の総量は 20 トンを超えており、豊富なデータから一遺跡としてのより詳細に社会的脈絡を見ていくことができる。

西暦	形成期編年区分	パコパンパ編年
B.C.2500	形成期早期	
1800	形成期前期	
1600		
1200	形成期中期	パコパンパI
950		
800	形成期後期 I	パコパンパII
550	形成期後期 II	
250	形成期末期	
50		
A.D.	地方発展期	カハマルカ

表 1 編年表

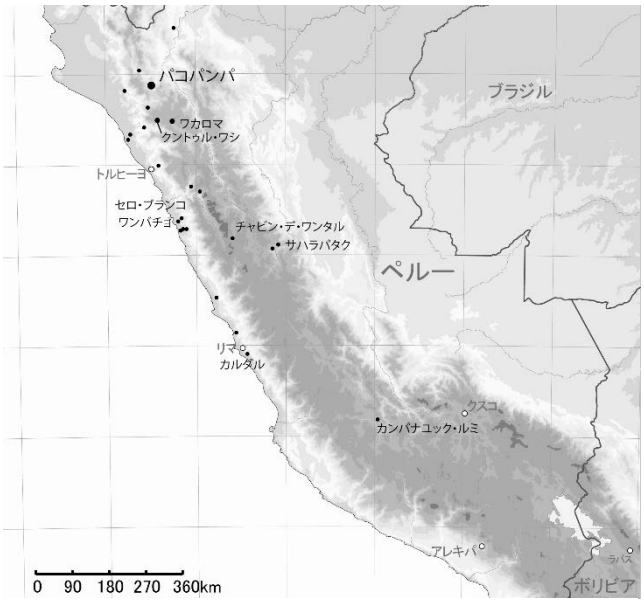

図 1 形成期遺跡地図

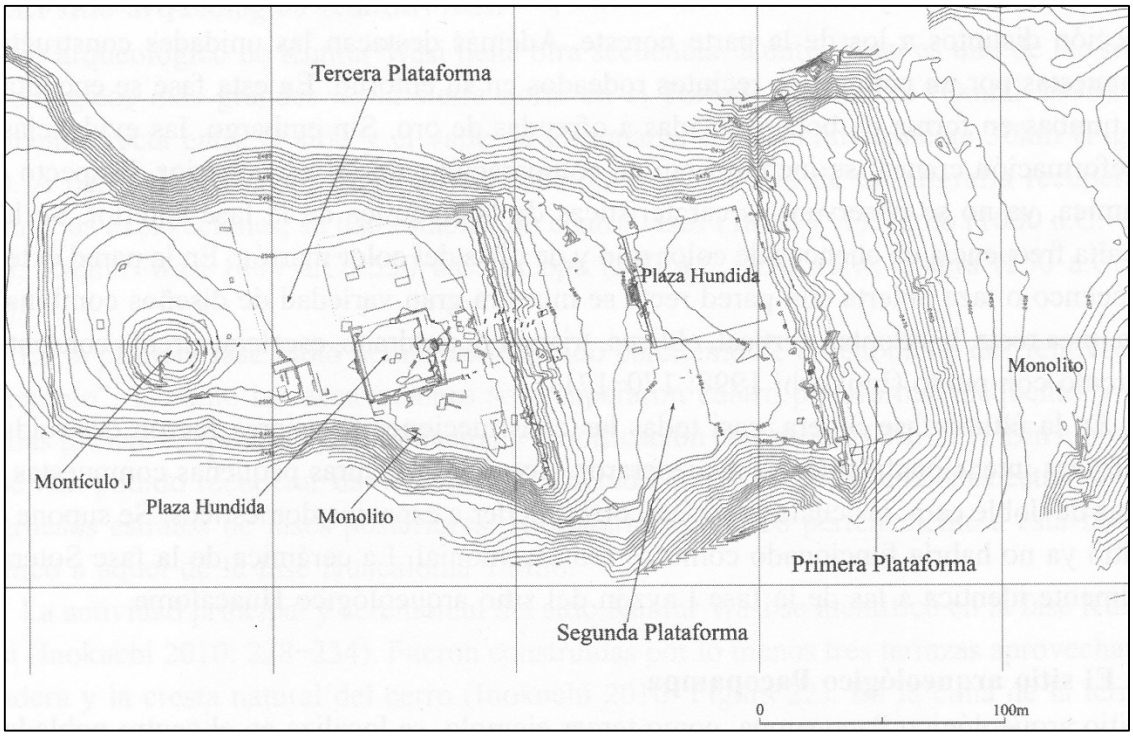

図 2 パコパンパ遺跡全図（Seki 2014:Fig.7-12）

4.　土器の分類

土器のタイプは、色→表面調整→装飾要素の順に階層化させた分類体系にしたがい、パコパンパ I 期で 23 タイプ、パコパンパ II 期で 23 タイプが設定されている。本発表に関係するパコパンパ II 期のタイプは以下のとおりである。なお、色の違いを除けば表面調整、装飾要素は同じである場合が多いため、煩雑さを避けるためにここでは表面調整・装飾要素の階層でまとめて記述する。

PCII Alisado：土器表面が平滑化されている土器。地の色は褐色、黒、白、赤、薄い赤の場合がある。赤および薄い赤の場合はスリップがかけられる。装飾はされないか、表側に貼付文などの比較的単純な装飾がされる。

PCII Tosco：土器表面が平滑化されているが、ハケ目や調整痕が残っている土器。地の色は褐色、黒、白、赤、薄い赤の場合がある。赤および薄い赤の場合はスリップがかけられる。装飾はされないか、表側に貼付文などの比較的単純な装飾がされる（図 3b）。

PCII Pulido：表面が磨かれた土器。地の色は黒、赤（スリップ）、白、まれに褐色の場合がある。代表的な装飾は刻線やスタンプでつけた円文、圏点文、二重円文である。そのほか、刻線やスタンプ、ロッカースタンプ、刺突、モデリングなどを組み合わせて、ヘビの図像やサボテンなどが表現される場合もある。焼成後、刻線内に顔料が充填されるものもある。また、装飾がない場合もある（図 3 右 f, g, i, j、図 4b, c）。

PCII Inciso Fino：細い刻線で、鉢の口縁部下に水平に、幾何文が連続的に描かれる土器。刻線は粘土が非常に乾いた状態で引かれる。地の色は赤（濃いスリップもしくは顔料）とごくまれに黒の場合がある（図 3c, d, e、図 4e）。

PCII Linea Bruñida：平滑面と磨研面のコントラストを用いて、鉢の内側に文様が描かれる土器。口縁部を磨いた上で、内側全体を使って磨かれた線で幾何文が描かれる。地の色は黒か褐色、まれに赤の場合がある（図 3h、図 4d）。

PCII Máscara：浮き彫り、幅の広い刻線、削り取り、刺突などを組み合わせて、神官や神格化された動物などが表される土器（図 3a、図 4a）。

Rojo sobre Anaranjado：橙の地に赤色顔料で塗彩もしくは文様が描かれる土器。胎土が非常に緻密であり、搬入土器と考えられるが、在地で製作されたと考えられる異なる胎土を持つものもある。

Gris Pulido：表面が磨かれた土器。地の色は灰色から黒。PCII Pulido と装飾要素は同様であるが、胎土が非常に緻密であり、搬入土器と考えられる。

図 3 パコパンパ II 期の土器（写真）

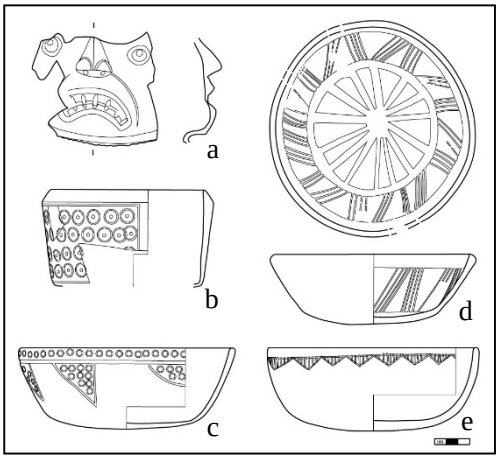

図 4 パコパンパ II 期の土器（実測図）

5.　儀礼コンテクストの土器分析結果

2014 年の発掘調査により、第 3 基壇方形半地下式広場の北側に位置するパティオ東側より、大量の土器が 3 層（古いほうから 6 層、5B 層、5A 層）にわたり集中した状態で検出された（図 5、6）。このパティオはパコパンパ II 期前半に建設され、改変されながらパコパンパ II 期を通して利用されたものである。この遺構からの土器の総出土量は約 800kg に上り、そのうち集中度合いの高い約 103kg 分を分析し、埋土コンテクストと比較した。

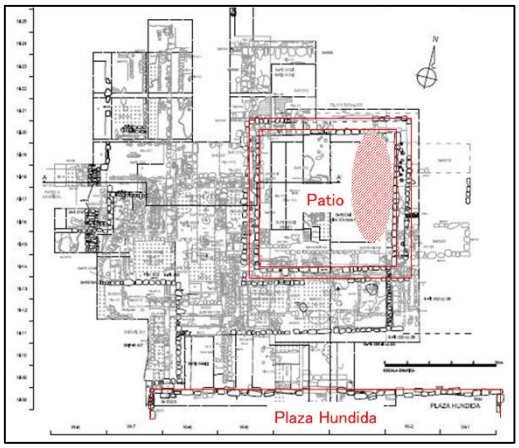

図 5 儀礼遺構の検出箇所
©Proyecto Arqueológico Pacopampa

図 6 検出状況（Juan Pablo Villanueva 撮影）

分析は破片をタイプおよび器形に分類した上で数量、重量、口縁部数量を記録するもので、同様の手法を用いて埋土から出土した土器片も分析した。その結果、3 層ともにタイプ、器形両方で埋土とは明らかに構成比が異なっていた。具体的には、3 層全体で見ると、儀礼コンテクストでは PCII Tosco の大型壺と PCII Linea Bruñida の鉢が多くを占め、PCII Máscara も埋土に比して多く出土する（図 7）。層ごとに見てみると、パコパンパ II 期前半の 6 層では、PCII Pulido が PCII Linea Bruñida とほぼ同量出土しているが、パコパンパ II 期後半の 5B 層、5A 層と時期が下るにつれ、徐々に PCII Pulido が減少して PCII Linea Bruñida が卓越していき、PCII Máscara も増加していく（図 8）。

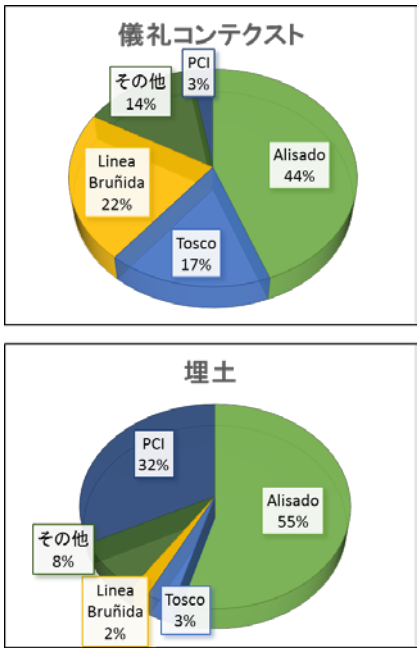

図 7 タイプ構成比の比較（口縁部）

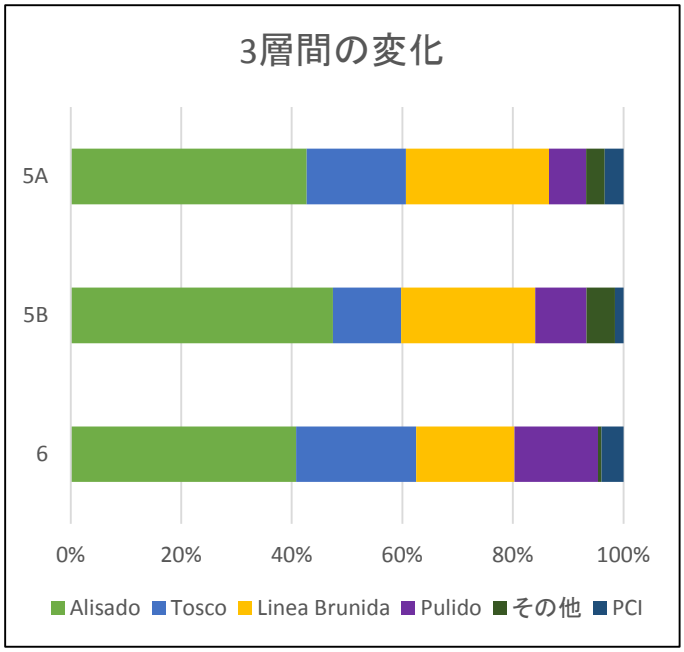

図 8　3 層間の変化（口縁部）

6.　土器製作・流通・消費からの考察

パコパンパ遺跡から出土した土器の混和材分析によって、ほぼすべての土器タイプがパコパンパ I 期、パコパンパ II 期を通じてパコパンパ遺跡周辺で製作されていた可能性が高いことがわかっている。儀礼コンテクストの土器も、これらの土器と同様の混和材の特徴が見られ、同じく周辺で製作されていたものと考えられる。一方で埋土と儀礼コンテクストのタイプ・器形構成比の違いは、その背後にある製作・消費行動の違いから生じていると考えられる。埋土のデータをおおよそ通常製作していた土器の構成比と考えるならば、儀礼で必要とされた土器はその構成比とは異なっていた。つまり、通常と同じ製作方法を用いながらも、儀礼に用いる目的で新たに必要な土器を製作したことが示唆されるのである。また、同遺跡で出土する PCII Máscara は、動物や神格化された猫科動物の図像が表される土器であるが、5B 層で冠をかぶり顔に装飾を施した人物が表現されたものが見つかっており、儀礼と関係する動物を土器に表現するとともに、神官もまた神聖視され表現されるようになったものと思われる。

土器の流通に関しては、搬入土器と考えられる Rojo sobre Anaranjado、Gris Pulido の 2 つの土器タイプがいずれも儀礼コンテクストからは全く見つかっていない。そもそもこの 2 タイプは遺跡全体で見ても出土量が非常に少なく、少なくとも形成期のパコパンパ遺跡では、土器そのものが外から入ってくるような形での交易はほとんどされていなかったと考えられる。そしてそれは儀礼の際でも同様であったようである。

PCII Pulido は、形成期後期に広範囲に広まったとされる様式の特徴を有するタイプである。墓の副葬品として用いることが多く、土器を副葬品として持つ 19 基の墓のうち 10 基の墓で供えられている（PCII Linea Bruñida は 5 基）。儀礼コンテクストでは、この土器が時期を下るにつれ減少しており、この土器が儀礼を重ねながら神官に所有されるものとして変化していった可能性が考えられる。副葬品には PCII Alisado が共に供えられることも多いが（9 基。うち単独で供えられるのは 2 基）、うち 1 つの壺内面にこびりついた炭化物からはトウモロコシが検出されており［Vásquez and Tham 2015］、埋葬儀礼の際に飲食を伴い、そのときに使用された土器が副葬されたと考えられる。儀礼コンテクストから出土した同タイプの土器からも、トウモロコシおよびジャガイモが検出されている。

7.　まとめ

土器分析からは、儀礼コンテクストの土器タイプ・器形の構成比が、通常作っていたと想定されるものとは大きく異なることが明らかとなった。同コンテクストの獣骨の分析からは、遺跡周辺あるいはその交易圏から調達できる生息地の異なる動物を、儀礼にあわせて集め、神殿に搬入されるよう計画されていたという考察が得られている［鵜澤 2016］。そして土器はやはり儀礼にあわせ、儀礼に必要なものを遺跡周辺で作っていたことが明らかになった。パティオの周辺では 40 以上の埋葬が確認されており［関 2016］、土器の副葬品を持つ墓 19 基のうちでも、15 基がパティオ周辺に位置している。金銀製品などの副葬がされる

ことを見ても、これらの埋葬が神官階層のものであると考えられ、儀礼が埋葬と関連して行われた可能性も高い。神官の階層性は 5B の儀礼の時点でより強固になり、儀礼を重ねるごとにその傾向も強まっていったと考えられる。

引用文献

Burger, R. L.

1993　The Chavin Horizon: Stylistic Chimera or Socioeconomic Metamorphosis?. In *Latin American Horizon*, edited by D. S. Rice, pp.41-82, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, D.C.

Ikehara, H. and K. Shibata.

2005　Festines e integración social en el Periodo Formativo: Nuevas evidencias de Cerro Blanco, valle bajo de Nepeña. *Boletín de Arqueología PUCP* 9:123-159.

松本雄一

2013　「神殿における儀礼と廃棄－中央アンデス 形成期の事例から－」　『年報人類学研究』3:1-41。

Seki, Y.

2014　La diversidad del poder en la sociedad del Período Formativo: Una perspectiva desde la sierra norte. In *El Centro Ceremonial Andino: Nuevas Perspectivas para los Períodos Arcaico y Formativo*（Senri Ethnological Studies 89）, edited by Y. Seki, pp.175-200, National Museum of Ethnology, Osaka.

関雄二

2016　「パコパンパ遺跡における建築の変遷からみた権力形成」公開シンポジウム「アンデス文明初期の神殿と権力生成」発表レジュメ。

Swenson, E.

2015　The Archaeology of Ritual. *Annual Review of Anthropology* 44:329-345.

Tello, J. C.

1960　*Chavín: Cultura Matriz de la Civilización Andina*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

鵜澤和宏

2016　「神殿に運ばれた動物たち―動物利用からみた古代アンデス社会―」公開シンポジウム「アンデス文明初期の神殿と権力生成」発表レジュメ。

Vásquez, V. F. and T. R. Tham

2015　Análisis microscópicos de granos de almidón antiguos en fragmentos de cerámica de Pacopampa, temporada 2014, Report prepared for Pacopampa Archaeological Project, Trujillo.