

令和 2 年 6 月 5 日現在

機関番号：13901

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K18525

研究課題名（和文）DNAを文化人類学的視点から読み解く研究

研究課題名（英文）Study to read DNA from a viewpoint of the cultural anthropology

研究代表者

伊藤 伸幸（ITO, Nobuyuki）

名古屋大学・人文学研究科・助教

研究者番号：40273205

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,900,000円

研究成果の概要（和文）：先住民の分析用試料からDNAを抽出し、エルサルバドルにおけるデータベースを作成した。また、集団遺伝学的解析を行った結果、先住民は、メキシコ南部の同じナワ語系先住民と遺伝的に近縁であることが判明した。一方、物質文化に関する比較研究では、エルサルバドルの重要遺跡チャルチュアパ出土の移動しにくい遺物である石彫から研究を進めた。なかでも、ナワ系集団が移動した古典期末～後古典期にみられる特徴的な石彫は、メキシコ中央高原やメキシコ湾岸とエルサルバドルとの文化的な交流があったことを示している。

DNA分析の結果と特徴的な石彫の分布が合致しており、古典期末から後古典期にかけての人の移動が考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

世界で初めて、エルサルバドル国内の先住民（ピピル族）集落3か所でのDNA分析用試料からDNAを抽出後、常染色体上の15座位のSTRsを解析した。作成したエルサルバドルのデータベースと世界中のデータベースの公表データと併せて集団遺伝学的解析を行った。その結果、ピピル族は、メキシコ南部のナワ語系先住民と遺伝的に近縁であることが示唆された。

物質文化に関する研究では、ピピル族のエルサルバドルへの移民の時期に相当する古典期後期から後古典期に至る時期の石彫文化の経路を解明した。DNA分析結果と共にエルサルバドルの先住民ピピル族の起源が解明され、先住民社会にも有意義な結果を示すことができた。

研究成果の概要（英文）：we constructed a phylogenetic tree using the data published from worldwide 200 populations including the four populations in this study. As a result, their topologies were almost concordant with their geographical locations and historical events. Furthermore, with a focus on the Pipil populations, the SDG population was distributed in the same cluster with 4 indigenous populations in south-western Mexico, which belong to Core Nahuatl speakers in Southern Uto-Aztecan languages.

The monumental sculpture has been studied to analyze the material culture. During the periods Late Classic and Postclassic, there are some monumental sculptures from the central highland of Mexico to El Salvador. It indicates a possibility that we had a cultural exchange between the central highland of Mexico and El Salvador.

The result revealed genetically that Pipil people is an indigenous group descendant from Nahuatl migrants that came to Central America from Mexico as same as confirmed archeologically

研究分野：メソアメリカ考古学

キーワード：文化人類学 エルサルバドル チャルチュアパ ピピル DNA分析 ナワ語 集団遺伝学 グアテマラ

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

エルサルバドル共和国はメソアメリカ文明の南東端にある南北交流の交差点に位置し、古代から現在に至るまでヒトの往来が絶えない太平洋側の自然の回廊にある (図 1)。こうしたメソアメリカ南東部太平洋側の遺跡で出土した考古資料をみると、北からの文化的な影響と南からの文化的な影響が共存していることが分かる。また、遠くはアンデスから北上する文化の流れと、メキシコ中央部からの南下の流れが時代によって錯綜している。

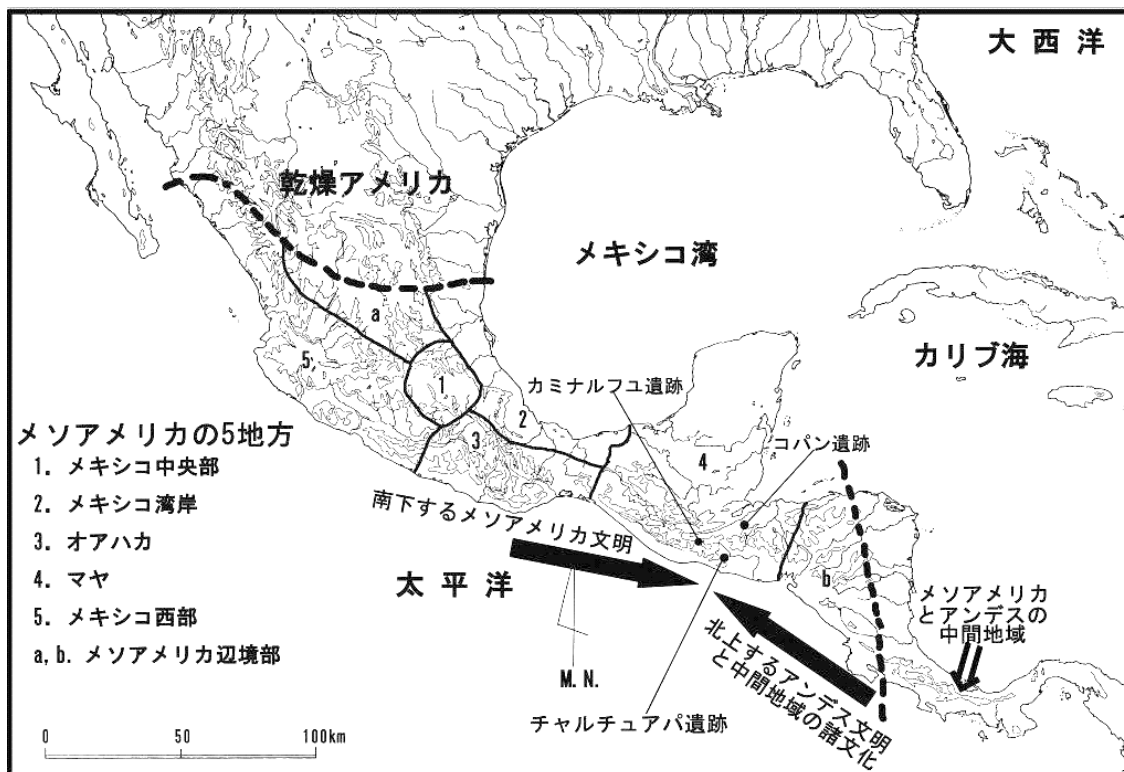


図 1 南下するメソアメリカ文明と北上するアンデス文明

一方、近年、独自の文化がメソアメリカ辺境部で栄えたことが明らかになってきた (Guernsey, 2012; 伊藤 2012)。メソアメリカ文明南東端の文化交流の交差点であるチャルチュアパ遺跡においては、古代メソアメリカ文明における辺境部の役割が解明できる可能性がある。例えば、当該遺跡の北にあるマヤ文明の重要な遺跡コパンとは土器などを通じて、文化的な交流があった (Sharer & Traxler, 2005)。一方、西にあるマヤ高地最大の都市遺跡カミナルフユとは、石彫・建築・土器などで共通する特徴がみられる (伊藤, 2011)。南東に位置する中間地域のコスタリカを中心に分布するニコヤ式土器、非常に装飾性の強いメタテ (製粉具) 等も出土しており (Fowler, 1995)、南からの文化ももたらされている。一方、アンデス文明に起源がある冶金術が北上しつくられた金製品が、チャルチュアパ遺跡より更に北にあるグアテマラ高地のイシムチェ遺跡で出土している (Nance, et al., 2003)。南からの文化がエルサルバドルを素通りして行ったことも考えられる。

ところで、エルサルバドルには、先住民が殆ど居らず、現人口の 1% に満たない。このため、当該国のヒトの起源を研究するのは難しい。この問題を克服するのに役立つ強力な研究方法の一つに、日本が得意とする精緻な分析法「DNA 分析」がある。日本の進んだ研究方法や調査技術は、これまで難しかった当該地域のヒトおよび文化の移動史について新しい知見をもたらしている (南他 2013)。

2. 研究の目的

本研究の目的は、中南米の文化とヒトの南北の交差点に位置する、エルサルバドル共和国のチャルチュアパ遺跡の考古学研究に、日本が持つ先端の DNA 分析研究法を持ちこみ、当該地域に於ける、文化とヒトの交流史を時間的・空間的に解明することである。また、DNA 研究の空白地帯であるエルサルバドルにおける遺伝形質研究の一步を印し、ダイナミックなヒトの移動を歴史的に再構築することも、本研究の目的である。

DNA 分析による遺伝形質の地理的な分布は現代の人々の遺伝形質の分布図である。しかし、遺伝形質群は、実際には長い年月をかけて獲得していった。現代の DNA の分布図では、特定の DNA がもたらされた時期は不明であり、現代という時点での平面的若しくは 2 次元の分布図でしかない。

一方、チャルチュアパ遺跡で出土した考古資料から物質文化を研究し、古代メソアメリカの他地方と南の中間地域の諸文化とアンデス文明との文化交流史を通時的に解明する。

最後に、現在の先住民の DNA の平面的な分布図に、考古学的な研究で得られた各時期の文化

交流の実態に時間軸を加えて、DNAの平面図に歴史的な意味を持たせる。そして、考古学で得られる当該地区の文化の発展史を重ね合わせ、南と北からの文化の流れの交差点の役割を歴史的に解明する(図2)。

そして、時とともに積み重なった遺伝形質を考古学的な研究によって解き明かす研究を新たに展開する。古代メソアメリカ南東端の交差点から南北若しくは東西の文化交流を研究することで、新たなメソアメリカ文明史観を導き出す。従来のマヤやアステカなどを中心にして解釈するメソアメリカ文明史とは異なる地域発展史を構築する。

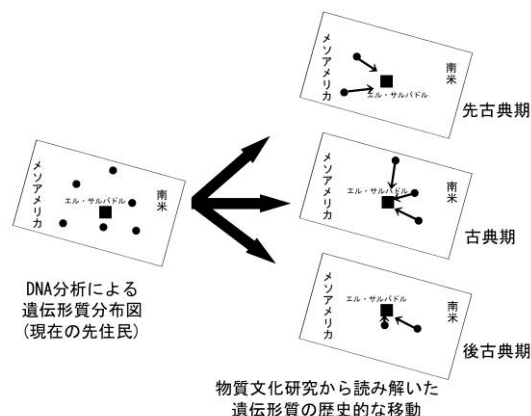


図2 ヒトの移動の復元想定図

3. 研究の方法

本研究では、文理双方の研究法から、ヒトの移動そして物質文化の交流をクロスチェックして古代メソアメリカの交差点の意味を歴史的に解明する。このため、自然人類学的研究(DNA分析)による成果を考古学的研究(物質文化研究)から読み解き、古代メソアメリカ辺境部の文化の起源とヒトの移動を関連付ける文理融合的な学際的研究を目指す。つまり、DNA分析研究を中心に据えて、考古学研究を組み合わせることでヒトと文化の移動史の復元を行う。考古学研究は伊藤伸幸、DNA分析による遺伝形質研究は山本敏充が担当した。

(1) 物質文化に関する比較研究

物質文化に関する比較研究では、チャルチュアパ遺跡群で出土した考古学資料を中心に遺物の比較研究を行って物質文化の変化を通時的に分析する。

考古学的研究法では、物質文化から歴史を復元するために、ヒトの動きに関しては間接的な研究となる。考古学遺物の分析においては、遺物の特徴から南の要素や北の文化要素を明らかにする。そして、その遺物の時期を明らかにし、各時期の物質文化要素の分布地図を作成する。本研究では、エルサルバドルの重要遺跡チャルチュアパ出土の移動しにくい遺物である石彫から研究を進める。また、移動しやすい遺物である緑色の石製品については、蛍光X線分析器による分析でその移動を分析する。物質文化の空間的そして通時的な研究となる。

チャルチュアパ遺跡群はエル・トラピチェ(先古典期中期～後期)、カサ・ブランカ(先古典期後期～古典期)、タスマル(先古典期後期～後古典期)などの地区からなる。タスマル地区出土の支配者に関する墓の副葬品(古典期前期)やエル・トラピチェ地区で出土した石彫(先古典期後期)から、王権の起源を解明する。また、出土資料(先古典期中期～後古典期)を、メソアメリカ地域で比較すると共に、中間地域やアンデス地域の物質文化と比較研究し、メソアメリカ辺境部の物質文化の起源を解明する。また、各遺物の他からの流入時期をチャルチュアパ遺跡を定点として、その時期的な変遷を解明する。

そして、エルサルバドル若しくはチャルチュアパ遺跡に流入した文化要素の時期を集約し、文化要素の歴史的な分布地図を作成する。文化交流の歴史を明らかにする。

(2) DNA分析による人類の遺伝学的研究

エルサルバドルはDNAなどの遺伝的特徴に関する研究のメソアメリカにおける空白地域であるため、新しい研究成果若しくは世界的発見が大いに期待できる(南他 2013)。

DNA研究では、エルサルバドルを主な対象とする。山本敏充が中心となり Carlos Monterrosa (研究協力者:エルサルバドル最高裁判所法医学課研究員)の協力を得て、一般の現代人のDNA採集を実施する。また、Jorge Lemus (研究協力者:ドン・ボスコ大学、文化人類学者)は、先住民集落で文化人類学的研究を行っている。先住民(ピプル族)集落において、DNA分析用資料を協力して採集する。これらの採集資料から、現代エルサルバドル人のDNA分析のためのデータベースを作成する。また、北方の民族に特有の形質、南の方の民族に特徴的な遺伝形質を明らかにする。そして、エルサルバドルに居住する先住民の起源を南北アメリカ大陸で明らかにする。現代の先住民のDNAの空間的若しくは地理的な分析を実施する。

(3) メソアメリカ辺境部における交差点の役割を解明する研究

「物質文化に関する比較研究」と「DNA分析による人類の遺伝学的研究」を融合させて、メソアメリカ辺境部の交流史を解明する。考古資料とDNAの分布図を重ね合わせ、合わない部分と合致する部分を明らかにし、その原因を歴史的に明らかにし、エルサルバドルにおける南北交流の歴史を復元する。

エルサルバドル人の遺伝的な特徴から現代のエルサルバドル人の南北交流の痕跡を明らかにする。そして、古代から現代に至るメソアメリカ辺境部人の起源を解明し、ヒトの移動を歴史的に解明する。

最後に、メソアメリカ南東部において、古代メソアメリカから現代までのヒトの移動史を復元する(図2)。

4. 研究成果

チャルチュアパ遺跡においては、先古典期前期から文化交流の痕跡が土器にもみられる

(Sharer, ed., 1978)。太平洋岸のエル・カルメン遺跡において、先古典期前期の土器が出土している (Arroyo, 1990) ことから、この時期に太平洋岸からチャルチュアパ遺跡にグアテマラからメキシコ チアパス州にかけての土器文化の影響が及んだと考えられる。先古典期中期には、タスマル地区の北東にあるラス・ビクトリアス地区にメキシコ湾岸で栄えたオルメカ文化の影響が及んだ。この経路もグアテマラの太平洋岸を通してエルサルバドルの太平洋側から山側のチャルチュアパ遺跡にやってきた可能性がある (Ito, 2009)。この後、先古典期後期には、土器、石彫などにみられるように、カミナルフユをはじめとするグアテマラからの影響がある (Sharer, ed., 1978; 伊藤 1998b, c, 2001, 2004a, b, 2014; Ito, 2016)。この時期、Bench-Figure 型石彫等にその影響はみられる (Ito, ed., 2009; 伊藤 2018)。一方、この地域は太鼓腹石彫が多く出土している (Guernsey, 2012; 伊藤 2018, 2020)。太鼓腹石彫は、エルサルバドル西部ではパス川より西の地域とはやや異なった様相を呈していた。メソアメリカ南東部太平洋側では、メキシコ湾岸の石彫をそのまま取り入れるのではなく、太鼓腹石彫という概念をそれぞれの都市若しくは集落で取り入れるときに、その地に最も適応させた形で石彫を製作した可能性がある (伊藤 2018, 2020)。つまり、メソアメリカ南東部太平洋側では、外来の石彫の概念を取り入れるときに、その地でもとの概念を再解釈して受け入れたことが考えられる。

古典期前期においては、チャルチュアパ遺跡タスマル地区 14b 埋葬で出土した香炉以外は石彫がない。これは、カミナルフユやテオティワカンにおいて石彫の多様性がみられないことと関係しているかもしれない。カミナルフユ遺跡では、横位ホヅ付き石彫が球戯場と関連して出土している (伊藤 1999)。しかし、タスマル地区ではこの器形の石彫は出土していない。唯一、更に南東に位置するサン・アンドレス遺跡で小型の横位ホヅ付き石彫が出土している。タスマル遺跡出土石製香炉は、テオティワカンの影響を受けているとされるが、その経路については石彫のみでは判断できない。

古典期後期、球戯に関係するといわれる3種類の石彫 (ユーゴ形石彫・儀礼用石斧・パルマ形石彫) が出土している。タスマル地区で出土したパルマ形石彫1点はメキシコ湾岸のものと比較すると小さいが、この3種類の小石彫とも出土事例がある。また、メキシコ湾岸と異なるこの小型のパルマ形石彫は、エルサルバドルで新たに作り出された可能性がある。このため、エルサルバドルでは、メキシコ湾岸における球戯に関連する石彫伝統を導入したが、タスマル地区の状況に合わせて改良した可能性がある。また、古典期終末期になると、コパン遺跡 (マヤ文化) やトゥーラ遺跡 (トルテカ文化) の石彫伝統を取り入れて、“タスマルの乙女” とされる人物形象石碑 (21号記念物) をタスマル地区の伝統に合わせて新たに作り出した (伊藤 2019)。つまり、ユカタン半島のチチェン・イツァ遺跡におけるトルテカ・マヤ文化のように、マヤ低地の文化とトルテカ文化を融合させた石彫と考えられる。

後古典期、チャルチュアパ遺跡で出土したチャクモール石彫をみると、メキシコ中央部とエルサルバドルとの文化交流が考えられる。タスマル地区のチャクモールをメソアメリカの他地方で出土している同形の石彫と比較すると、アステカ様式の石彫に最も似ている。今後、トルテカ文化やアステカ文化とタスマル地区との関係を総合的に分析する必要がある。また、他のメソアメリカ南東部太平洋側では、アステカ様式のチャクモールはみられない。一方、ソコヌスコ地域にアステカ王国の拠点があったことを考慮すると、この地を経由してチャクモール石彫の概念が到来した可能性が考えられる。チャクモール石彫の様式から、アステカ王国初期の可能性もある。以上のことを考慮すると、南下したナワ系の民族が、メキシコ盆地で分かれてエルサルバドルまで来たということを考えるのも突飛な考えとはいえないであろう。一方、メキシコ西部などで作られた銅鈴がソコヌスコを通過して、ラガルテロ (メキシコ チアパス州)、タフムルコ (グアテマラ高地)、チャルチュアパ (エルサルバドル) などの遺跡にもたらされており、北からの物質文化の流入の可能性は否定できない (伊藤 1998a; Dutton y Hobbs, 1943; Rivero, et al., 2014)。以上を考慮すると、北西方向からの文化交流があった。

このように、チャルチュアパ遺跡では長い時の流れのなかで、様々な文化交流があったと考えられる。この文化交流に伴って、ヒトの移動もあった。そして、そうした文化の移動はチャルチュアパ遺跡において、他地域の文化を単に導入するのではなく、他所の文化を解釈し、新たなものを作り出したことも確実である。

一方、DNA 分析による研究については、世界で初めて、エルサルバドル国内の先住民 (ピピル族) 集落3か所での DNA 分析用試料から DNA を抽出後、常染色体上の15座位の STRs を解析し、エルサルバドルにおけるデータベースを作成した (山本他 2018)。また、公表されている世界中のデータベースのデータと併せて集団遺伝学的解析を行った。その結果、先住民ピピルは、メキシコ南部の同じナワ語系先住民と遺伝的に近縁であることが示唆された。更に、17座位の Y 染色体上の STR (Y-STR) も調べた (荒川他 2019)。その結果、首都サンサルバドルの一人の男性が、メキシコ南部の先住民とスペイン人の混血であるいわゆるメスティソと同じタイプを有していた。このことは、先住民ピピルの中で、元々住んでいたナウイサルコから、内戦時に首都など他の都市に逃れた人がいたことが考えられた。

物質文化に関する比較研究では、エルサルバドルの重要遺跡チャルチュアパ出土の移動しにくい遺物である石彫から研究を進めた。なかでも、古典期末～後古典期に特徴的な石彫は、メキシコ中央高原からエルサルバドルに分布がみられ、メキシコ中央高原やメキシコ湾岸とエルサルバドルとの文化的な交流があったことを示唆している。また、DNA 分析の結果とこの時期の石彫の分布と似ている。このため、古典期末から後古典期にかけての人の移動が考えられる。つま

り、文化の移動と人の移動が同時にあった可能性がある。

最後に、本研究では、物質文化の交流を分析するために、蛍光X線分析器による化学分析も実施した。当初ヒスイと考えていた石はヒスイでない可能性が高いが、貴重視された緑色の石であった。この緑色の石製品とヒトの移動との関係は、今後明らかにしていく課題として残った。

参考文献

荒川智哉・吉本高士・佐藤史織・石井晃・山本敏充

2019 「エルサルバドルにおける 17 座位の Y-STRs 及び Y-hgs の法科学的及び集団遺伝学的解析」『DNA 多型』27 : 177-180

Arroyo, Barbara

1990 “Agricultores incipientes en El Salvador y otras regiones de Mesoamérica.” En *Primer Foro de Arqueología de Chiapas*, coordinado por Departamento de Comunicación y Difusión, Instituto Chiapaneco de Cultura, pp.87-103.

Dutton, Bertha P and Hulda R Hobbs

1943 *Excavations at Tajumulco, Guatemala*. Monographs of the School of American Research 9 (1), University of New Mexico Press, Albuquerque.

Fowler, W. R.

1995 *El Salvador: Antiguas Civilizaciones*. Banco Agrícola, San Salvador.

Guernsey, Julia

2012 *Sculpture and Social Dynamics in Preclassic Mesoamerica*. Cambridge University Press, Cambridge.

伊藤伸幸

1998a 「タフムルコ遺跡出土の石彫と鉛釉土器」『榑崎彰一先生古稀記念論文集』真陽社、pp.488-496.

1998b 「Bench-Figure と呼ばれる小石彫について」『貞末堯司先生古希記念論集： 文明の考古学』海鳥社、pp.1-17.

1998c

「マヤ南部地域で” PEDESTAL ” と呼ばれる石彫について」『名古屋大学文学部研究論集』44(131) : 47-78

1999 「マヤ南部地域でみられる横方向にホゾが付いた石彫」『名古屋大学文学部研究論集』45(134) : 55-94

2001 「南メソアメリカ太平洋側斜面の四脚付テーブル状台座形石彫」『名古屋大学文学部研究論集』47(140) : 7-26

2004a 「南メソアメリカ出土石彫に表現される四脚付テーブル状台座の考古学的分析—古代メソアメリカ王権の起源に関わる考古学的研究の一つとして—」『古代文化』56-1 : 27-44

2004b 「南メソアメリカ海岸地帯出土石碑の形」『名古屋大学文学部研究論集』50(149) : 21-56.

2011 『中米の初期文明オルメカ』同成社、東京.

2012 「テワンテペック地峡以南におけるオルメカ文明の影響の波及に関する一考察」『名古屋大学文学部研究論集』58(173) : 151-178.

2014 「メソアメリカ南東部太平洋側の動物形象祭壇についての一考察」『名古屋大学文学部研究論集』60(179) : 69-101.

2016 「“様式化したジャガー頭部” 石彫について(1)」『名古屋大学文学部研究論集』62(185) : 101-123.

2018 「エルサルバドル共和国における太鼓腹の石彫」『名古屋大学人文学研究論集』1 : 413-432.

2019 「チャルチュアバ遺跡タスマル地区出土石彫から見たヒトの移動」『名古屋大学人文学研究論集』2 : 269-299.

2020 「メソアメリカにおける太鼓腹の石彫」『名古屋大学人文学研究論集』3 : 301-333.

南 雅代・市川 彰・坂田 健・森田 航・伊藤伸幸

2013 「エル・サルバドル共和国から出土した先スペイン期埋葬人骨の同位体分析」『考古学と自然科学』64 : 1-25.

Nance, R. C., et al.

2003 *Archaeology and Ethnohistory of Iximché*. University Press of Florida, Gainesville.

Rivero T., S. E., et al.

2014 “Objetos de metal localizados en la Pirámide núm. 2 de Lagartero, Chiapas.” *Arqueología* 49: 134-146.

Sharer, Robert J.

1978 *Prehistory of Chalchuapa, El Salvador* I-III. University of Pennsylvania Press, Philadelphia.

Sharer, R. & Traxler L.

2005 *The Ancient Maya*. Stanford University Press, Stanford

山本敏充・柘植雅大・小川久恵・吉本高士・石井晃

2018 「エルサルバドルの少数民族ピピル族における 15 座位の STR 解析」『DNA 多型』26 : 164-167

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 1件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 伊藤伸幸	4. 巻 3
2. 論文標題 メソアメリカにおける太鼓腹の石彫	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 名古屋大学人文学研究論集	6. 最初と最後の頁 301-333
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi/10.18999/jouhunu.1.413	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ito, Nobuyuki	4. 巻 I
2. 論文標題 La arquitectura de tierra en Mongoy y Chay, Kaminaljuyu	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Arquitectura de Tierra Mesoamericana	6. 最初と最後の頁 121-165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ito, Nobuyuki, Misaki Fukaya y Shigeru Kitamura	4. 巻 I
2. 論文標題 Entre las areas residencial y sagrada en la ciudad de Chalchuapa, El Salvador	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 XXXII Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala	6. 最初と最後の頁 141-152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 荒川智哉, 吉本高士, 佐藤史織, 石井晃, 山本敏充	4. 巻 27
2. 論文標題 エルサルバドルにおける17座位のY-STRs及びY-hgsの法科学的及び集団遺伝学的解析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 DNA多型	6. 最初と最後の頁 177-180
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 伊藤伸幸	4. 巻 2
2. 論文標題 チャルチュアパ遺跡タスマル地区出土石彫から見たヒトの移動	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 名古屋大学人文学研究論集	6. 最初と最後の頁 269 - 299
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobuyuki, Ito	4. 巻 11
2. 論文標題 Los materiales constructivos para las estructuras hechas de barro en Kaminaljuyu, Chalchuapa y Los Naranjos	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Arqueologia: Memoria del 56 Congreso Internacional de Americanistas	6. 最初と最後の頁 347-361
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) http://dx.doi.org/10.14201/OAQ0251_2	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ito, Nobuyuki y David Stuart	4. 巻 155
2. 論文標題 Chalchuapa: Capital regional en el occidente de El Salvador	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Arqueologia Mexicana	6. 最初と最後の頁 82-87
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ito, Nobuyuki, Shigeru Kitamura y Misaki Fukaya	4. 巻 XXXI
2. 論文標題 Antes y Despues de la erupcion volcanica del Ilopango en El Trapiche, Chalchuapa, El Salvador	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 XXXI Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala	6. 最初と最後の頁 707-718
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nobuyuki Ito, Takeshi Watanabe y Makoto Kimura	4. 巻 9
2. 論文標題 Reconstruccion de la agricultura prehispanica en El Salvador previo a la erupcion volcanica, a traves del analisis de suelos	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Koot	6. 最初と最後の頁 26-36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.5377/koot.v0i9.5903	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ito, Nobuyuki	4. 巻 3(1)
2. 論文標題 Jaguar o murcielago? Cabezas de jaguar encontradas en El Trapiche, Chalchuapa, El Salvador	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cientifica	6. 最初と最後の頁 7-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 山本敏充, 柘植雅大, 小川久恵, 吉本高士, 石井晃	4. 巻 26
2. 論文標題 エルサルバドルの少数民族ピピル族における15座位のSTR解析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 DNA多型	6. 最初と最後の頁 164-167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 伊藤伸幸	4. 巻 1
2. 論文標題 エルサルドル共和国における太鼓腹の石彫	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 名古屋大学人文学研究論集	6. 最初と最後の頁 413-432
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fukaya, Misaki y Nobuyuki Ito y Shione Shibata	4. 巻 XXX
2. 論文標題 Estudio cronologico de El Trapiche, Chalchuapa, El Salvador, a traves del analisis ceramico del periodo Preclasico con fechamiento por Carbono 14	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 XXX Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala	6. 最初と最後の頁 839-848
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計10件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 5件)

1. 発表者名 Ito, Nobuyuki, Carlos Flores Manzana, Nobuhiko Aiba
2. 発表標題 Un fragmento de estela relacionada al Bak'tun 7 en Chalchuapa
3. 学会等名 XXXIII Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤伸幸
2. 発表標題 チャルチュアパ遺跡エル・トラピチェ地区E3-1 南の石列について
3. 学会等名 古代アメリカ学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ito, Nobuyuki
2. 発表標題 Los materiales constructivos para las estructuras hechas de barro en Kaminaljuyu, Chalchuapa y Los Naranjos
3. 学会等名 56 Congreso Internacional de Americanistas (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ito, Nobuyuki, Misaki Fukaya y Shigeru Kitamura
2. 発表標題 Entre las areas residencial y sagrada en la ciudad de Chalchuapa, El Salvador
3. 学会等名 XXXII Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤伸幸
2. 発表標題 チャルユアバ遺跡エル・トラピエ地区出土7バクトゥンの日付ある石碑
3. 学会等名 古代アメリカ学会第23回総会・研究発表会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Toshimichi Yamamoto, Masahiro Tsuge, Takashi Yoshimoto, Akira Ishii
2. 発表標題 Forensic and Population Genetic Analyses for 15 STR Loci among Three Regional Populations of Small Ethnic Group "Pipil" in El Salvador
3. 学会等名 International Society of Forensic Genetics English Speaking Working Group (ISFG-ESWG) 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 荒川智哉, 吉本高士, 佐藤史織, 石井晃, 山本敏充
2. 発表標題 エルサルバドルにおける17座位のY-STRs及びY-hgsの法科学的及び集団遺伝学的解析
3. 学会等名 日本DNA多型学会第27回学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ito, Nobuyuki, Shigeru Kitamura y Misaki Fukaya
2. 発表標題 Antes y Despues de la erupcion volcanica del Ilopango en El Trapiche, Chalchuapa, El Salvador
3. 学会等名 XXXI Simposio de Investigaciones Arqueologicas en Guatemala (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 伊藤伸幸・北村繁
2. 発表標題 イロバンゴ火山噴火前後のチャルチュアバ遺跡群
3. 学会等名 古代アメリカ学会第22回総会・研究発表会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山本敏充・柘植雅大・小川久恵・吉本高士・石井 晃
2. 発表標題 エルサルバドルの少数民族ピピル族における15座位のSTR解析
3. 学会等名 日本DNA多型学会第26回学術集会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 Annick Daneels (ed.)	4. 発行年 2019年
2. 出版社 UNAM	5. 総ページ数 433
3. 書名 Arquitectura Mesoamericana de Tierra	

1. 著者名 Ito, Nobuyuki	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Ministerio de Cultura de El Salvador	5. 総ページ数 29
3. 書名 Informe Preliminar de Septima y Octava Temporada, Proyecto Arqueologico de El Trapiche, Chalchuapa, (Etapa: 2015-2018)	

1. 著者名 Ito, Nobuyuki	4. 発行年 2018年
2. 出版社 Ministerio de Cultura de El Salvador	5. 総ページ数 38
3. 書名 Informe Preliminar de Quinta y Sexta Temporada, Proyecto Arqueologico de El Trapiche, Chalchuapa, (Etapa: 2015-2018).	

1. 著者名 Ito, Nobuyuki (ed.)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Secretaria de Cultura	5. 総ページ数 53
3. 書名 Informe Preliminar de Primera, Segunda, Tercera y Cuarta Temporada, Proyecto Arqueologico de El Trapiche, Chalchuapa, (Etapa: 2015-2018)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	山本 敏允 (Yamamoto Toshimichi) (50260592)	医学系研究科・准教授 (13901)	