

算術する縄文人

—高度な数字処理の事例—

藤 田 富士夫

はじめに

縄文人の数字世界について、早くは鈴木公雄氏が土器文様の割り付けや波状口縁の単位から縄文人が数字操作を行っていたとし、彼らは奇数3を好んでいたとした⁽¹⁾。

また小林達雄氏は、土器文様の単位や突起の数から各時期、地域で4単位が最も多く、次は6単位であるとし、3と5についてそれを聖数とする縄文観があったと説いている。あわせて、「数の観念が5にとどまり、それ以上を数えることができない」とする一部民族学者による未開性の研究に対して、異をとねえる説のあることを紹介し、「3とか5がもつ意味を自然界などの事象に対応させる思考などについての考察がはじめられており、縄文世界観のなかの数も、その観念が必要と考えられる」としている⁽²⁾。小林氏が指摘する未開性の数字観念の克服について、筆者なりに最近検討を行ったところである⁽³⁾。

西田泰民氏は、鈴木氏や小林氏の研究を踏襲し、ほかに双子土器や双口土器から「2の不思議」を説いている。また、長さの単位についても触れている⁽⁴⁾。

かかる先行研究は、縄文土器の文様や割り付けに端を発し民族例などを参考として行われてきた。縄文人が何らかの数字を認識していたことが予想されていた。このような趨勢の中で筆者は、長さ35cmを単位とするいわゆる縄文尺の（観念的）存在を提唱し、縄文人と数字文化について関心を抱いてきた⁽⁵⁾。そのような折、平成17年度の「発掘された日本列島2005（新発見考古速報展）」に展示された大湯環状列石の土版に1から6までの数列が指摘されているのを見た⁽⁶⁾。数字を円形刺突文の「集合」で具体的に表現しているのを見て、小石を並べて数える縄文人の姿が重なった。このような表記法をしている遺物の中にきつと数字がある。これをヒントに検討し、青森県三内丸山遺跡の土偶、富山県早月上旬野遺跡の顔面土製品、そして秋田県大湯環状列石の土版に自然数の表記があることを見つけ報告した⁽⁷⁾。最初は、縄文人が1から12までの自然数（以下○数字で表記する）を周知していたことを明らかとした。

ついで、その実情は想像以上に多様性をもっていて、円形刺突文の集合によって小石を並べたかのような数字表記を行った《小石の記数法》のほか、結節や渦文、曲線を組み合わせた記数法があることを紹介した⁽⁸⁾。

縄文人が自然数列を獲得していたのは、もはや明確な事実である。未開民族を原始人（＝縄文人）と同列に置いて、彼らの数字能力は「3まで」とする一部の論調がある。これは18世紀以来の古典進化論から脱却していない旧説であり、かかる思考は克服されなくてはならない。このことについては別稿で述べた⁽⁹⁾。また、数字世界でとりかこまれた縄文神話について考察したことがある⁽¹⁰⁾。

これらの論考を通して縄文人が自然数を認識していたことは当然のことながら、さらに高い数字処理能力を有していたことが確信できるようになった。ここではこのことについて論述しておきたい。

1. 算術資料研究の端緒

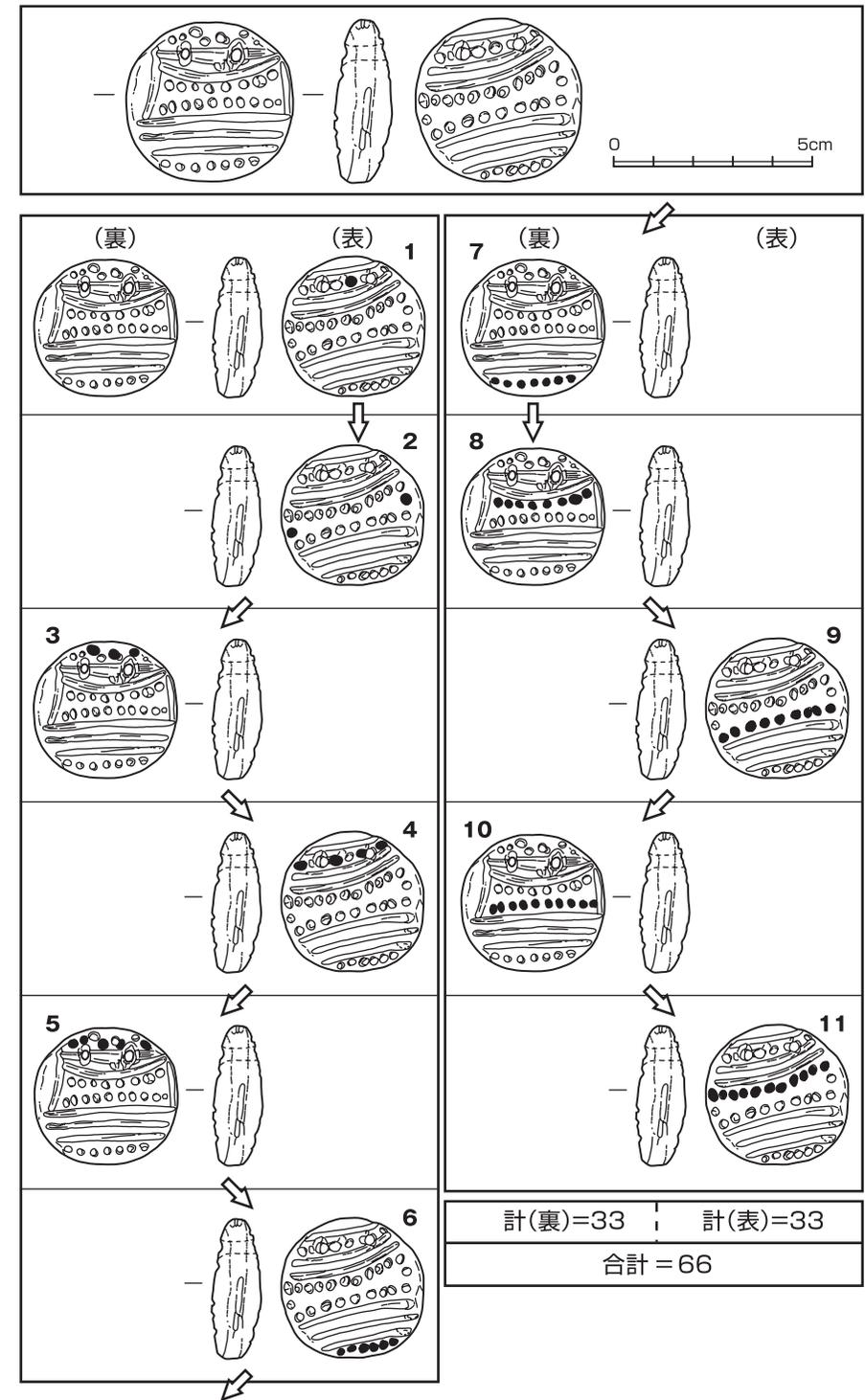
先に「縄文人の記数法と“算術”の発見」を書いたときに、次のような資料を紹介した。それは富山県の浜黒崎野田・平榎遺跡から出土した円盤形土製品（土版）である（第1図）。1995年に行われた発掘調査で、縄文晩期前半の御経塚式～中屋式土器併行を主とする包含層から、耳栓、有孔球状土製品などと共に発掘された⁽¹¹⁾。完形品で、表面は黒褐色を呈し、きめ細かな胎土で焼成は良好である。直径約4.2cm、最大厚1.4cm、重さ26.0gである。垂下孔を2個有する。表面は上から順に1本、2本、3本を単位とした横位沈線で文様帯を区分する。この沈線にはさまれた間に列点が施されている。また、裏面は上から順に2本、3本を単位とした横位沈線が付され、両端部には縦位の長短沈線が付され、その間に列点が施されている。

沈線は、1本、2本、3本を単位としていて、そこに数字序列が投影されている。それも気になるが、ここで注目したいのは列点である。それは表裏ランダムに付された文様のように見えるが、横位に走る列点の個数のうち⑥～⑩までをはっきりと読み取ることができる。本遺物は、列点でもって自然数列を示している。

仔細に観察すると、①～⑩までの自然数を有することが判明した。表面に①+②+④+⑥+⑨+⑩を配し、裏面に③+⑤+⑦+⑧+⑩を配している。表面の列点は計33個、裏の列点も計33個で表裏同数を成している。合計66個の列点が施された数字遺物とすることができる⁽¹²⁾。

第1図は、自然数の序数に従って並べたものだが、左右対称形をなし、それが意図的なリズム感をもって配されていることを示す。このような規則的構成は巧みに計算されつくした数字配置を反映したもので、それが偶然でないことを物語る。

これらの数字施文は、粘土がまだ乾かない段階で行われている。列点は、⑤が③に切られていて、③が後で記されたことを示している。このことは施文が、自然数の序数順に行われたものではなく、前後する煩雑な順番によっていることを示している。計算の



第1図 富山県浜黒崎野田・平榎遺跡の円盤形土製品

操作（処理）がすでに頭の中であって、それが試行錯誤されながら付されたものようである。そこには高度な算術が投影されている。まず総数の66があつて、それを表裏33ずつに2分している。算数教育における「分解」と「合成」の問題を見ているようである。

本資料は、自然数を巧みに表裏に配することで、等倍数の関係を表現している。これまでの筆者の研究は、縄文人の数字認識資料の探索に主眼を置いてきた。縄文人が自然数列を少なくとも⑩まで周知している事実は動かない。ところが本資料は、単に数字を知っていたというばかりでなく、それを組み合わせで66までの数字処理を行っていたことを具体的に示している。

表裏同数で整えられた数字資料は、あまりにも高度な算術を縄文人が獲得していたこととなる。この一例だけでは偶然や事実誤認の結果ということもある。次に、類例資料について新たな知見を含めて紹介したい。

II. 表裏関係を示す事例

浜黒崎野田・平榎遺跡の円盤状土製品には、自然数列の複雑な組み合わせによる表裏同数の数字世界が秘められていた。これをヒントとして表裏に付された数字表記を検討したところ、表裏配置の数が「等倍数」、「2倍数」、「3倍数」の関係を有する資料の存在が分かった。

(1) 等倍数の関係を有するもの

前述した浜黒崎野田・平榎遺跡の円盤状土製品が該当する。仔細は先に記したので省略するが、表裏それぞれに33個の列点があつて、表裏で等倍数を成す。

(2) 2倍数の関係を有するもの

秋田県大湯環状列石の土版（第2図）

本資料は、縄文後期に比定されている。高さ5.8cmを測る。小さな穴や列点、円形刺突文を巧みに配置して顔面を表現している⁽¹³⁾。この遺物は、自然数で①～⑩までの序列を示している。その解釈についてはこれまでも述べているので省略する。ここでは、円形刺突文の配置について注目したい。顔面表現とすれば「耳」に相当する⑥がなぜ裏面に置かれているのだろうか。ずっと私の疑問として残っていた。これを表裏関係の数字資料と見れば疑問が解ける。

①は小さな穴による「口」、②は列点による「目」である。これ以降③～⑥までは円形刺突文で表現されている。施文具が円形刺突文である共通性から見れば、③～⑥までが一連の単位である。表面には③+④+⑤=⑩が、裏面には③+③=⑥がある。表面の円形刺突文の計が12個で、裏面が6個である。表面の数字の和が裏面の和の2倍

数で構成されている。

秋田県大砂川遺跡の屈折像土偶（第3図）

縄文後期の屈折像土偶で頭部と胸部を残存する。朱彩されている。現存高11.6cmを測る⁽¹⁴⁾。本資料には①～⑤までの自然数が円形刺突文で表記されている。表面の円形刺突文は①+②+③+④=⑩で合計10個ある。裏面には円形刺突文が5個ある。表面は裏面の2倍数で構成されている。

青森県三内丸山遺跡（第4図）

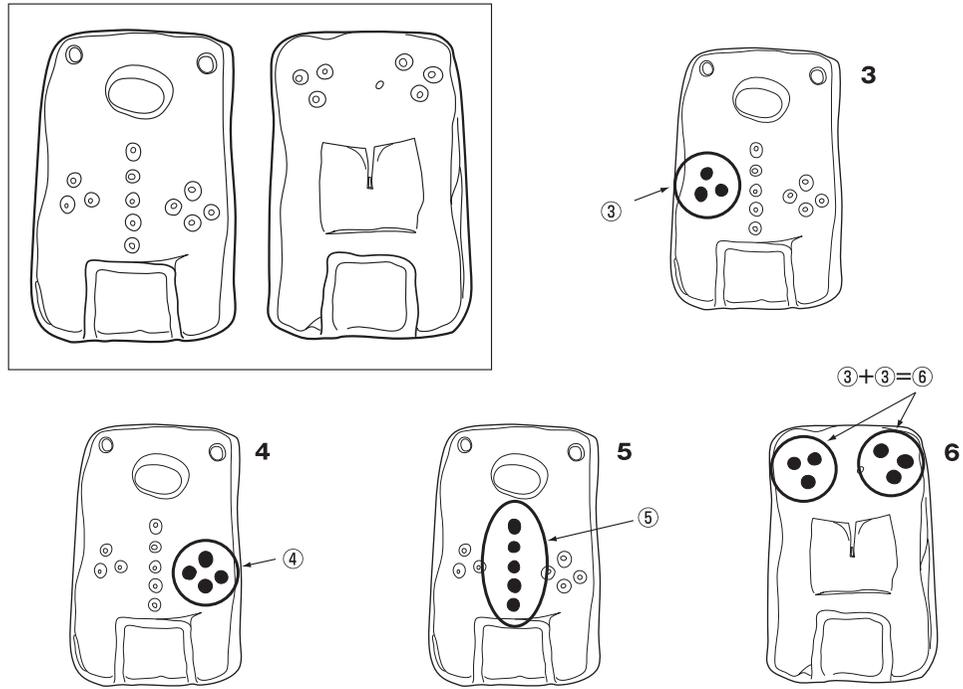
本資料は、中期中葉の十字型土偶で数字は円形刺突文で表記されている。一般的に十字型土偶は円筒上層c～d式期に属するとされている。本土偶の刺突文は円筒上層c式の特徴を有するが、円筒上層d式土器の包含層から出土している⁽¹⁵⁾。円筒上層d式土器段階までそれが継続していたことが示唆されている。高さ14.3cmを測る。体部の円形列点文様はこれまで装飾文様とされていたが、筆者はそこに自然数①～⑩が秘められていることを明らかとした。これまでも何度か書いてきたが、表面には①～⑩までが示されており、裏面には⑪と⑫が記されている。

研究の最初のころは自然数の表現を探すことに主眼を置いていたので、それが意味するところまでは思いがいたらなかった。そのため「三内丸山遺跡の土偶背面には多くの円形刺突文様が付されているが、十二以上の序数の確認は困難である。これ以上はランダムとなる」としていた⁽¹⁶⁾。

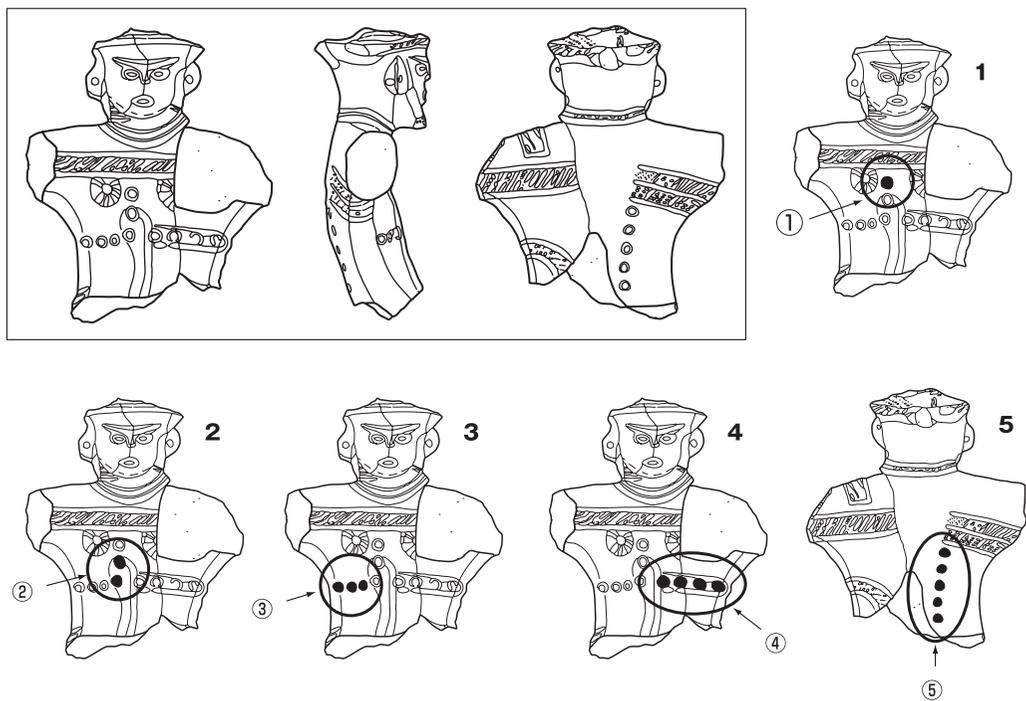
しかし今、改めて見ると、それは「ランダム」なのではなくて、一定の数の集合体として付されているのである。第4図（裏面44）の、左上【a】には11個ある。右上【b】には12個ある。左下【c】には10個ある。右下【d】には11個ある。クロスを挟んで内屈して向き合う円形刺突文群が互に関係しあうとすれば、【a】⑪+【d】⑪=⑫、【b】⑫+【c】⑩=⑫となる。対角線上に位置する2群が同数となる。周囲を飾るL字状や逆L字状の円形刺突文は、合計44個で構成されている。

次に、中央に付された十字形の円形刺突文を見ておきたい（第4図裏面30）。横位【g】には全部で15個ある。それは一直線に付されている。一方、縦列上半【e】には8個あり、下半【f】には7個ある。縦列は8個と7個の集合を成している。これ自体の意味は不明だが、縦列【e】と【f】を加算すると合計15個になる。つまり、横位と縦位はともに15個ずつ同数表記されているのである。この構成はランダムなものではなく、周到に計算された配置と言わざるを得ない。

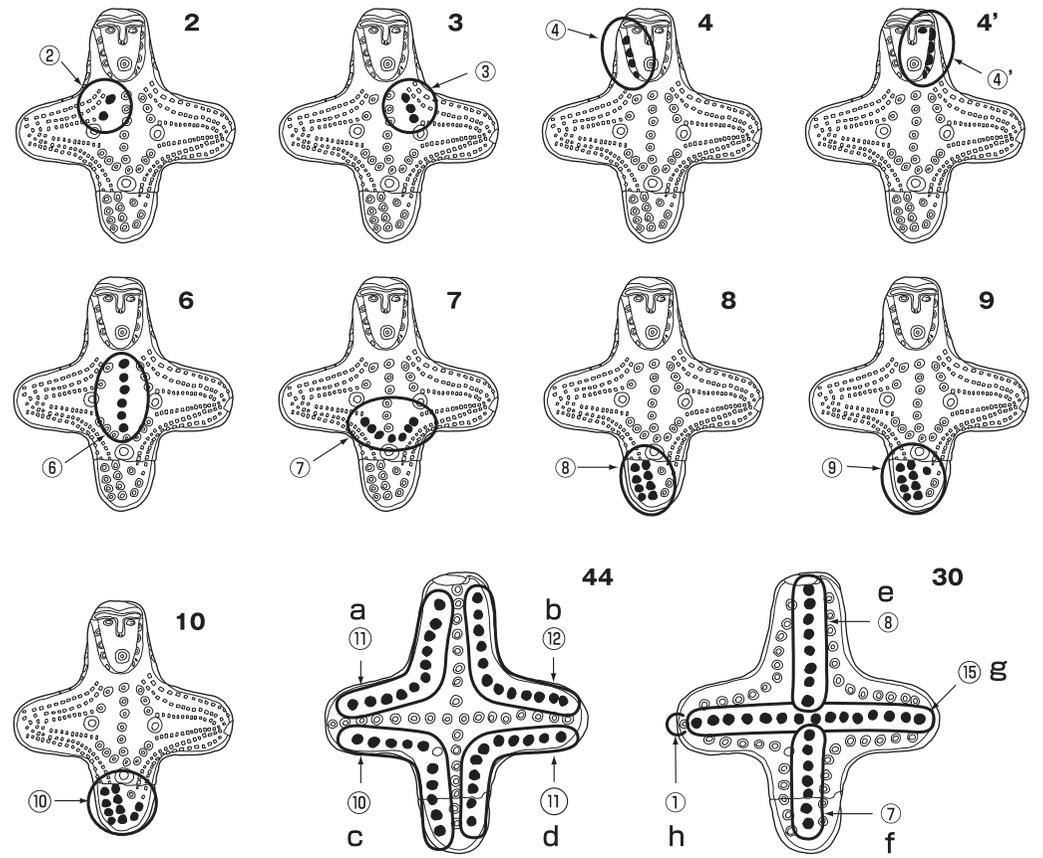
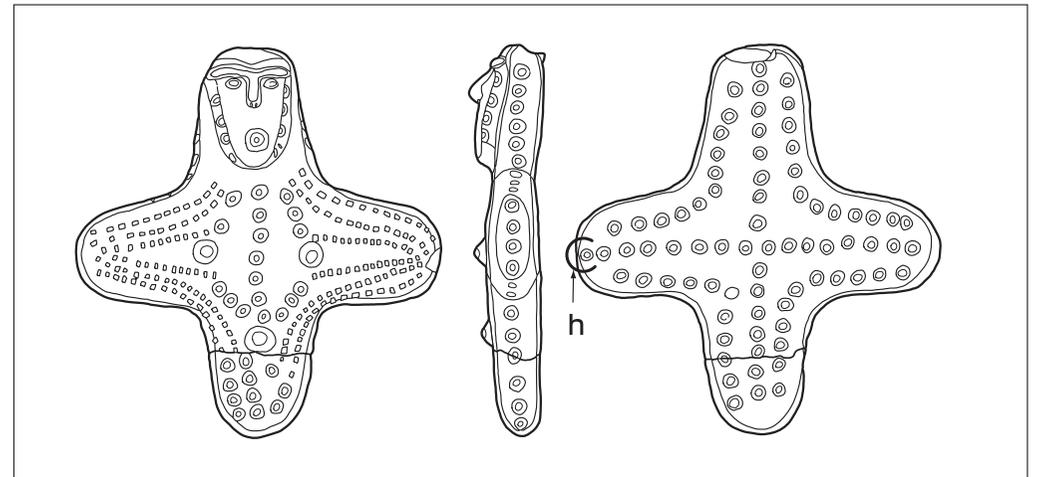
土偶裏面は縦横2群15個、合計30個をセンターに置き、その周囲を対角線にある2群22個、合計44個が取り囲むといった構成を成す。2群構成で組み合わせる数字配列と見れば、1つの群は⑮+⑫=⑳となる。それぞれが「37個単位」で成っている。つ



第2図 秋田県大湯環状列石の土版



第3図 秋田県大砂川遺跡の屈折像土偶



第4図 青森県三内丸山遺跡の土偶

まり裏面の数字は、37個単位×2群＝合計74個から成っている。

ここで、少し補足説明が必要である。それは、本土偶には不分明ではあるが、ほかにも円形刺突文の痕跡が認められる。第4図で(h)としたものがそれである。ほかにも、(c)群の屈折部に小さな○が見られる。それらを加算すると合計76個になる。しかし、それは遺物の微細な観察によって認められているものであり、筆者もその痕跡を実物で確認した。ただし一瞥しただけでは気がつかない痕跡である。私たちのスケッチ写真ではうまく写し込むことができなかつた(写真)。これらは本遺跡の背後にあるメタとして存在しているのであって、本質的具現ではないと思われる。このため、かかる2個の痕跡を本土偶の数字文様の検討対象から外した。これらは現在の具現文様に先立って付された文様が存在したことを示唆する。最初に付された文様があつてそれが完全に消されなかつたために残ったか、あるいは割り付けなどで仮付けされたものがたまたま残ったかのいずれかであろうと思われる。

ここで、本土偶の表面の数字構成を見ておきたい。筆者は、これまで表面には①から⑩数字が表現されているとしてきた。実は、そのような中で、次のような諸点についての疑問を抱えてきた⁽¹⁷⁾。

1. ①を口に充てることできるが、他の円形刺突文とは表現が異なる。
2. ④が頬部にある。⑤を欠いていて自然数の流れからすれば⑤が来るところに④が再度置かれている。つまり⑤が無くて④が二個所にある。
3. ⑨が⑧+①、⑩が⑧+②で表現されている。なぜ、この箇所が加算法で示される必要があつたのか。

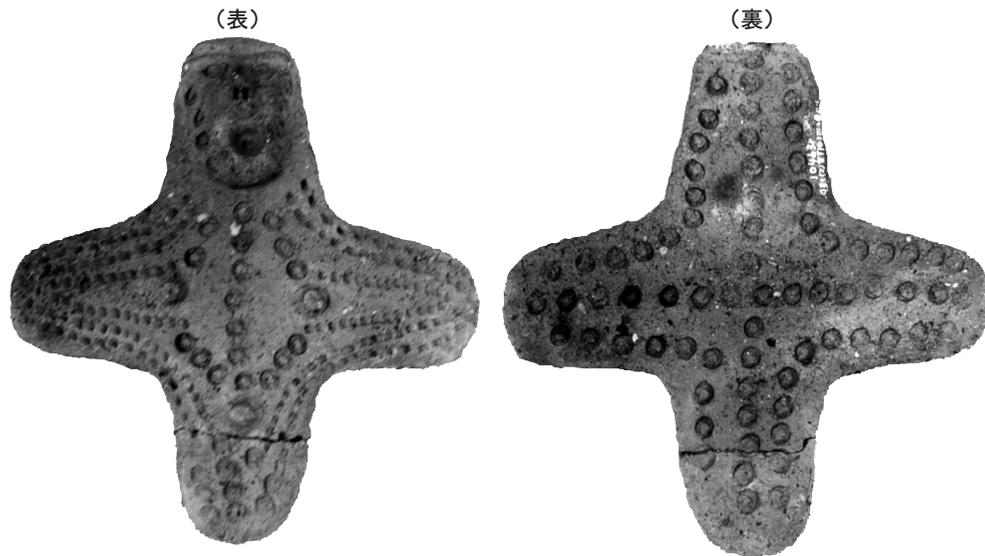


写真 青森県三内丸山遺跡の十字型土偶

結論から言えば、今はこれらの疑問を解く鍵が円形刺突文の総数にあると考えている。①は、円形刺突文ではないため、ここでは除外して計算すると、②+③+④+④+⑥+⑦+⑧+①+②=③⑦となる。

驚くことに、土偶裏面で見つた「37個単位」と同数を成している。円形刺突文は37個で付される必要があつたということになる。疑問点1～3の変則的表記は、すべてこの数あわせのために行われたとすることができそうである。そのために、④を二度繰り返して、⑤はあたかもそこに付されているかのごとき錯覚手法が盛り込まれている⁽¹⁸⁾。

以上で示したように本土偶は、「37個単位」で表象されている。表面の列点総数が37個で、背面が37個の2群で計74個から成る。背面は表面の2倍数で構成されている。表裏の列点総数は111個で「同数並び」となる。また、22個や44個といった同数並びにこだわりをもった構成を意図的に演出しているようである。

(3) 3倍数の関係を有するもの

富山県境A遺跡(第5図)

縄文後期後葉に比定されている⁽¹⁹⁾。完形品で、5.7×6.6cmを測る。本資料には「渦文」や「棒線」、「小石(列点)」で数字表記がされている。渦文や弧状棒線が沈線で描かれている中であつて、中央部に配された縦位列点による⑦が際立っている。⑦は、本遺物を表象する数と解することができる。沈線による数は、①+②+③+④+⑤+⑥=②①で合計21となる。この数は⑦の3倍数である。

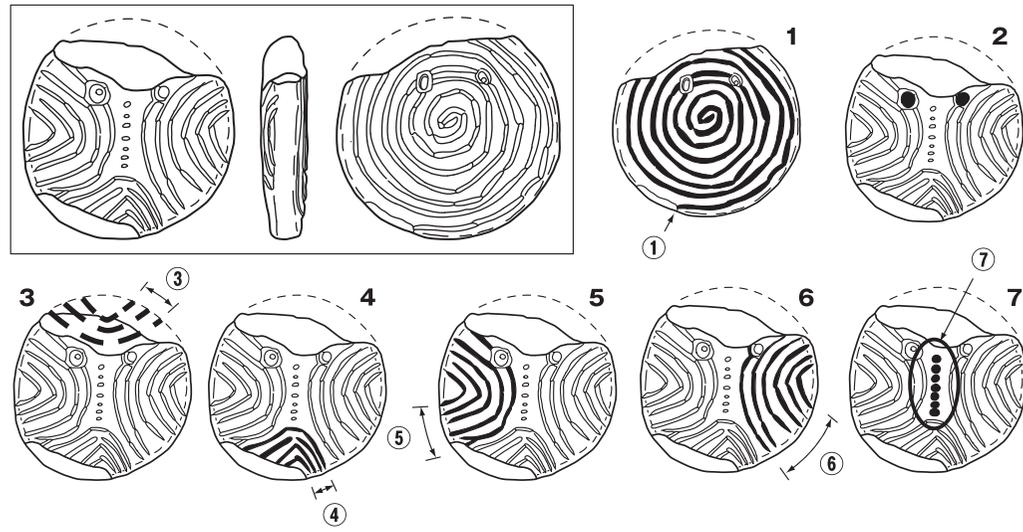
III. 表面での同数関係を示す事例

遺物の表面における同数(等倍数)関係を示す事例がある。

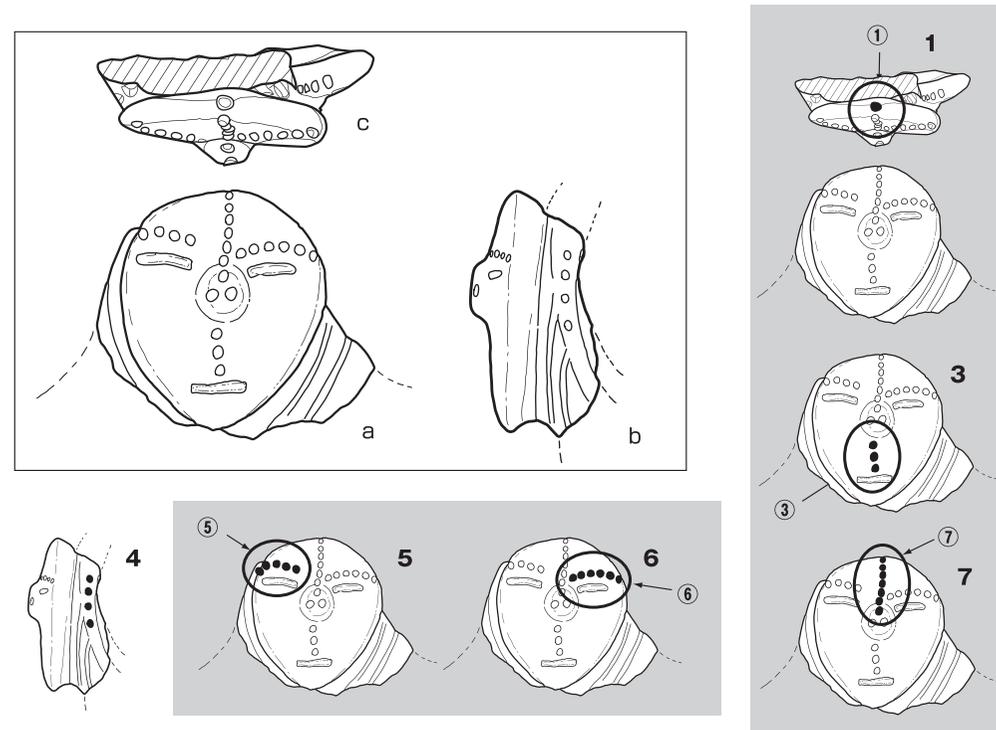
富山県早月上野遺跡の顔面土製品(第6図)

縄文後期後葉に比定されている⁽²⁰⁾。顔面の縦径4.8cm、幅4.1cmを測る。本資料には円形刺突文で①～⑦までの自然数が表記されている。②は鼻孔を2個の小穴刺突で表わしている。他の①～⑦は②よりはやや小さな列点刺突で共通している。②を除いた①～⑦までの数列を一連のものと解することができる。①は頭頂部に、③は鼻と口の間に、⑦は眉間に置かれている。これらは縦列装飾を成し①+⑦+③=⑩となる。合計すると11個の列点で構成されている。また⑤は左眉に、⑥は右眉に表記されている。これらは横列に配されており⑤+⑥=⑩となる。合計すると11個の列点で構成されている。この顔面土製品は、表面の縦横表記で11の同数を成す。縦横で等倍数の関係を示す遺物とすることができる。

なお、④は他の数字配置と異なり頬部に置かれている。④は計算から除外するというメッセージとすることができよう。縦横数を⑩で表記するための工夫として正面から



第5図 富山県境A遺跡の円盤形土製品



第6図 富山県早月上野遺跡の顔面土製品

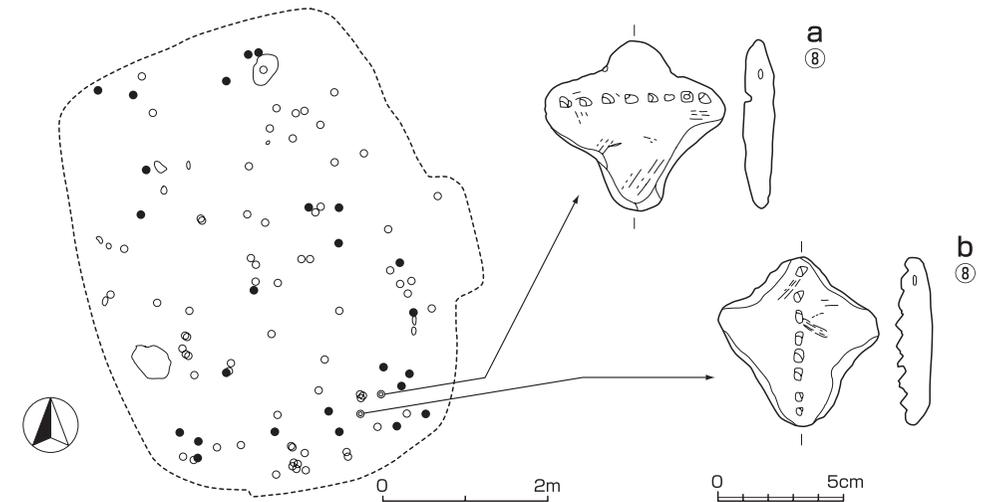
は見えない頬部に置かれたものと思われる。

IV. クロスによる数字表記

三内丸山遺跡の裏面は、縦横（クロス）15個ずつの円形刺突文の同数配置で表象される。クロス同数配置は、早月上野遺跡の顔面土製品でも見られる。まだ、この二例しかあげることができないが、クロス同数配置は縄文数字の表記法として存在する可能性がある。

その意味は未解明であるがヒントとなる事例がある。それは、北海道松前町の白坂遺跡第8地点から出土した2点の土偶である。縄文前期前葉の住居跡床面から検出されたもので、2点とも長さ、幅が5cm前後の小型品である（第7図）。形状は十字形をしていて、頭部には横位の穿孔があって垂下品を思わせる⁽²¹⁾。長沼孝氏は、「出土状況や形態・文様の類似性からみて、この2点の土偶は同一の目的で製作・使用されたものと思われる」としている。注目されるのは、土偶体部に角状刺突文による列点が施されていることである。1点は横位に8個、もう1点は縦位に8個が施されている。互いの出土位置は近接しており、長沼氏が指摘するように同一目的で使用され、かつ同時使用されたと解することができよう。

横位と縦位の列点は、それぞれ8個の同数である。土偶は2個に個体分化しているが、使用に際しては2個一対で扱われたと推定できる。この土偶の祭式は、2個がワンセツ



第7図 北海道白坂遺跡の土偶と出土位置

トとなって、列点が意味する趣旨の呪術に用いられたものと思われる。この土偶は「数字土偶」として見る事が可能で、横位と縦位の同数を土偶二体で表現したものである。

本例は、縄文前期前葉に属しており、三内丸山遺跡（中期中葉）や早月上旬野遺跡（後期後葉）よりも先行する。「クロス同数」配置の原義を考える際に重要である。

V. トリプルとゾロメ「並び数字」

縄文中期中葉に属する青森県三内丸山遺跡の土偶体部に付された円形刺突文の表裏総和は「111」個で、1のトリプルをなす。後期後葉に属する富山県早月上旬野遺跡の顔面土製品のクロス数字は縦横それぞれ「11」で、合計22のゾロメを成す。また、晩期前半に属する富山県浜黒崎野田・平榎遺跡の円盤形土製品の円形刺突文の表裏総和は「66」個で、6のゾロメを示す。

時代や地域を大きく離れた遺物が、同数並びのゾロメやトリプルを成すのは、それらの表現を整えることに意義があったことを示唆する。ここに三例そろったことでゾロメやトリプルが「美しい調和数」と理解されていた可能性が浮上する。これらは偶然にそうなったのではないことを示唆している。

三内丸山遺跡の土偶を例にとると、(1) 最初に「37個単位」があつて、その3倍数として111がたまたま出現したのか、(2) あるいは111が最初にあつてそれを三分割して37個単位を割り出したかが問題となる。111の設定が恣意的、意図的であるならば後者(2)の可能性が高いとできよう。仮に(1)であるとすれば任意の数字の倍数によって、トリプルが生じる可能性は、きわめて低いと思われるからである。

同じく、早月上旬野遺跡では22の数字を現出するために縦横11の数字配置を工夫しているようだ。その具現のために④を脇に外したと解することができる。

また、浜黒崎野田・平榎遺跡の円盤形土製品においても、数字を交互に組み合わせた結果として表裏同数になったとするよりも、最初に「66」とその二分割数の33と33の表裏配置があつて、それに合うような「美しい数の調和」が計算されたものと思われる。

トリプルやゾロメの基調となる数字単位が何を意味するかは予想がつかないが、縄文人は、111や66を除算することを自在に行うことができたようだ。また、自然数を工夫（計算）して、11や33や37を「集合」として導き、それを単位として倍数する能力を備えていたとできよう。トリプルやゾロメの数字配列、すなわち「美しい数の調和」を求めるには、十進法による「桁上げ」法の獲得が前提となろう。

ここで、私は算用数字を用いてゾロメやトリプルで整った「美しい数の調和」について説いている。しかし、縄文人は算用数字やインド・プラーフミー数字やアラビア数字

を有していたとは思えない。縄文人にとって同数並びの観念は、どのように解されていたのだろうか。土偶や円盤形土製品には、列点や円形刺突文が見られる。これらは「小石」による算法を思わせる。また、渦文は縄を用いた算法、棒線や弧状棒線は縄や小枝の算法の存在を示唆する。

初期のギリシア幾何学において、「偶数奇数に関する数論上の定理が、元来は小石（ペーポイ）を数えることを援用して、すなわちペーポポリア（石並べ算）と呼ばれる方法によって導きだされたものである」、「初期のギリシアでの証明技術は、幾何学においても数論においても、元来、単純な具象化であったと思われる」とされている⁽²²⁾。幾何学の証明が単純な具象化すなわち「石並べ算」によって行えるというのである。縄文人が、文字による数字表記を知らなかったとすれば、私たちには未知の「類石並べ算法」でそれを行っていたと言わざるを得ない。その方法での「美しい数の調和」の具象化については、なお不明である⁽²³⁾。

おわりに

縄文人の数字認識の解読に筆者が最初に触れたときには、自然数が一体の土偶に整然と配置されていることに驚いたものである。それ以上の縄文数字の世界にはなかなか立ち入れないものと思っていたが、今回、「算術する縄文人」の事例を具体的に提示することができた。

トリプルやゾロメの「並び数字」へのこだわりはどこから来るのだろうか。特定の数字にもこだわっている。それらの数字を呪術具である土偶や円盤形土製品に記している。単に記すのではなくて、予めその配置を計算しつくしている。その記述は、三内丸山遺跡の(h)痕跡に見るように、納得いくまで何度かやり直された可能性がある。

約5万年前にホモサピエンス・サピエンスが誕生し、そのとき彼らはすでに私たちと同程度の脳容積をもっていたといわれている。現代に暮らす私たちが彼らよりも優れているように見えるのは、たまたま悠久の年月を重ねた「知の遺産」を継承しているからにすぎないであろう⁽²⁴⁾。人間としての脳力は大きくは変わっていないと思われる。縄文中期の三内丸山遺跡の円筒上層d式土器段階は、較正暦年代試算で約5050~4950calBPをピークとするとされている⁽²⁵⁾。約5000年前の高度な数字世界の姿がここに見えてきたとあってよいだろう。狩猟採集段階にあつた縄文人にとって、このような数字が何故必要とされ、それが呪術遺物と密接に結びついているのであろうか。千田稔氏は、「数についての人間の最も単純な意味づけは幸せ（ラッキー）なものかそれとも不幸（アンラッキー）なものかということである」、「人間は数という力によって身辺から宇宙までを秩序づけようとした。つまり「数」は「秩序の文化」を構成するための道具として今日まで存在し続けた」と説いて

いる⁽²⁶⁾。今後の研究のヒントとしたい。このような新たな課題も生まれてきた。数字認識の過程において、少しばかり強引な解釈に傾いたところがあるかもしれない。また別の解釈もあるであろう。それらについて識者のご批正をいただければ幸いである。

末筆となったが、青森県教育委員会から三内丸山遺跡の十字型土偶の写真掲載を許可いただいた(青教文第1258号 平成20年2月15日)。写真は富山市埋蔵文化財センターの鹿島昌也氏が撮影したものを提供いただいた。挿図作成では長友中村年昭氏の協力を得た。ここに記して厚く御礼を申しあげたい。

註

- (1) 鈴木公雄「縄文人と数」『縄文人の知恵 小学館創造選書74』小学館 1985年
- (2) 小林達雄『縄文土器の研究』小学館 1994年/203~206頁
- (3) 藤田富士夫「未開人の「三を底」とする数字認識に関する若干の考察」『郵政考古紀要』第41号 大阪・郵政考古学会 2007年
- (4) 西田泰民「数の神秘」『開館特別展図録 ジョウモネスク・ジャパン』新潟県立歴史博物館 2000年/22頁
- (5) 藤田富士夫「雪国の大型建築に35cmの『物差し』」『アサヒグラフ完全記録・三内丸山遺跡』10月25日臨時増刊号 朝日新聞社 1994年、藤田富士夫『日本の縄文文化—縄文人の数字認識と社会—』財団法人新世代研究所 2006年に現状での総論を記した。
- (6) 文化庁編『発掘された日本列島2005 新発見考古速報』朝日新聞社 2005年/93頁
- (7) 藤田富士夫「縄文時代の自然数列に関わる「数字」認識について」『考古学論究』第11号 立正大学考古学会 2006年
- (8) 藤田富士夫「縄文人の記数法と“算術”の発見」『列島の考古学Ⅱ』渡辺誠先生古稀記念論文集刊行会 2007年
- (9) 註3に同じ。
- (10) 藤田富士夫「物語性文様から“縄文神話”を読み解く試み—新潟県朝日遺跡の方形鉢をテーマとして—」『人文社会科学研究所年報』No.5 敬和学園大学 2007年
- (11) 第1図は、鹿島昌也『富山市 野田・平榎遺跡 野中新長幅遺跡 宮条南遺跡 高島島浦遺跡』富山市教育委員会 1996年/20頁を基に作成。原図の一部の刺突文を遺物に照らして加筆修正した。
- (12) 註8に同じ。本遺物の詳細観察を、藤田富士夫「富山市浜黒崎野田・平榎遺跡の円盤形土製品について」『富山市の遺跡物語』No.9 富山市教育委員会埋蔵文化財センター 2008年、で行っている。
- (13) 文化庁編『発掘された日本列島2005 新発見考古速報』朝日新聞社 2005年/93頁。第2図は、大湯ストーンサークル館『展示図録』2004年の掲載写真を基に筆者がスケッチ作成した。
- (14) 第3図は、磯前順一「関東以西の屈折像土偶—地域性への覚書—」『国立歴史民俗博物館研究報告 第37集 土偶とその情報』国立歴史民俗博物館 1992年/37頁を基に作成。磯前順一・赤澤威『東京大学総合研究資料館標本資料報告第25号 東京大学総合研究資料館所蔵 縄文時代土偶・その他土製品カタログ』東京大学総合研究資料館 1991年/Plate74
- (15) 第4図は、青森県史編さん考古部会『青森県史別編 三内丸山遺跡』2002年/168頁を基に作成。
- (16) 註7・8に同じ。

- (17) 註7・8に同じ。
- (18) 最初にこの数字土偶を報告書の写真で見たとき、もう一方の頬には⑤があるはずだと思ひこまされた。2005年10月24日に実物を手にとって観察する機会を得て、⑤が無いことを確認した。それ以来、「聖数」などの想定も含めて考えてきたが決定的ではない。本土偶の④と⑤に相当する数字配置に関して、それらを正面ではなく頬に置くことで解読者へのトリック効果を高めていると解しておきたい。遺物観察にあたって三内丸山遺跡対策室の川口潤、斎藤岳、秦光次郎各氏のご配慮を得た。また中国赤峰学院教授の徐子峰氏と富山市埋蔵文化財センターの鹿島昌也氏が同席した。
- (19) 第5図は、『北陸自動車道遺跡調査報告—朝日町編7 一境A遺跡 総括編』富山県教育委員会 1992年/第70図を基に作成。
- (20) 第6図は、魚津市教育委員会『富山県魚津市早月上野遺跡—第五・六次調査概要—』1983年を基に作成。註7拙稿「縄文時代の自然数列に関わる「数字」認識について」では、①を鼻に想定していたが遺物を実見して確認したところ、頂部にひときわ明瞭な①表記を認めた。経過は、『日本の縄文文化—縄文人の数字認識と社会—』財団法人新世代研究所 2006年に記した。
- (21) 第7図は、長沼孝「北海道の土偶」『国立歴史民俗博物館研究報告』第37集 国立歴史民俗博物館 1992年/56頁を基に作成。
- (22) アルパッド・K、サボー(伊東俊太郎・中村幸四郎・村田全訳)『数学のあけぼの ギリシアの数学と哲学の源流を探る』東京図書株式会社 1976年/23~24頁
- (23) 数字の記号化に関して、数学者である伊達宗行氏は世界的な視点からみて「結縄」が縄文時代にあったとしてもおかしくないとして、その発掘に期待を寄せている(伊達宗行『「数」の日本史』日経ビジネス人文庫 日本経済新聞出版社 2007年/44頁)。
- (24) 海部陽介『人類がたどってきた道』NHKブックス 2005年
- (25) 辻誠一郎「共同研究「三内丸山遺跡における人と自然の交渉史Ⅲ」—遺跡の時空的位置づけと生態学的特徴の解明を中心として—」『特別史跡三内丸山遺跡 年報五』青森県教育委員会 2002年
- (26) 千田稔「数のシンボリズム—コスモロジーという秩序—」『アジア遊学』第19号 勉誠出版 1999年/3~9頁