

誰かに教えたくなる 科学技術の話 57

不可思議な存在 「オーパーツ」



東京大学名誉教授 月尾 嘉男

進歩史観を否定する現象

進歩史観という思想がある。人間社会は時間とともに優良な状態に移行し、現在は理想とする状態に到達する途上にあるという思想である。一例として計算能力は筆算、算盤、機械式計算機、電子式計算機と高速になり、移動も徒歩、馬車、鉄道、自動車、飛行機と高速になってきた。その一方、戦争は時代とともに破壊の規模が巨大になり、進歩とは理解できない現実も発生している。

さらに、古代から世界各地には現在の科学や技術を駆使しても、どのようにして実現したかが解明できない、進歩史観を否定するような高度な技術や建物が数多く残存している。これらは**オーパーツ**（**OOPARTS**）、翻訳すれば「**場違いな人工の物体**」と名付けられ、古代から関心の対象であった。今回は残暑しのにぎに世界に現存するオーパーツの代表をいくつか紹介したい。

機械式計算機の元祖

一九〇一年、クノッソス宮殿の遺跡が存在することで名高い地中海のクレタ島沖の北西五〇キロメートルにあるアンテ

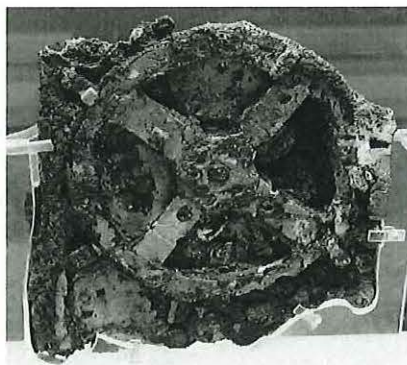


図1 古代ギリシャの機械式計算機

イキティラ島付近の海底に沈没していた木造船の内部から岩石のような外観であるが内部に金属の歯車のような装置が存在する物体が発見された（図1）。当初は注目されなかったが次第に研究され、紀元前三世紀から紀元前一世紀の古代ギリシャ時代の機械であることが判明した。戦後になってイギリスの科学史家がX線撮影により仕組を解明し、一九五九年に天体の運行を計算するための七十以上の歯車で構成された**機械式計算機**であると発表した。発見された装置では紛失しているがクランクを回転させて主要な

星々の位置を計算することができ、天体の運行だけではなく、オリンピック大会をはじめ当時のギリシャで開催されていた四大祭典の期日の表示も可能であった。

機械式計算機の最初はフランスの学者B・パスカルが一六四〇年代に製作した四則演算ができる装置であるし、プログラムを入力して計算できる装置は完成しなかったものの一八二〇年代にイギリスの学者C・バベッジが発明した階差機関が最初とされている。これらより二千年以上に複雑な天体の運行が計算できる機械が実現していたことはオーパーツである。

バグダッド電池

現在の世界では八十億台以上の携帯電話が使用され、四十億台以上の小型計算機が存在し、二千万台程度の電気自動車普及している。それらは電池に蓄積された電気を動力にしており、この電池という装置が存在しなければ現在の社会は機能停止してしまうほど重要な技術である。この電池の元祖はイタリアの物理学者A・ボルタが一八〇〇年に発明したというのが定説である。

ところが一九三二年にイラクのバグダ

ッド近郊の紀元前三世紀の遺跡から背丈一四センチメートル、直径約三センチメートルの素焼きの土器が出土した。内部には銅製の円筒がアスファルトで固定され、その内側には鉄棒が挿入され、底部には乾燥した状態の液体の痕跡が残存していた。そこで一九三八年にドイツ人研究者が、電池の一種ではないかという論文を発表し話題になった。

ドイツの電池製造会社が復元した装置で実験したところ〇・九から二・〇ボルトの電圧の電気が発生し、発電可能ということが証明された。用途としては金属メッキをするため、電気治療のため、軽度な感電によって宗教体験をさせるためなど諸説があるが、電気自体は紀元前七世紀にギリシャで発見されているので、発電する装置が紀元前三世紀に発明されたことは可能である。

デリーの鉄柱

インドの首都デリーの中心から一〇キロメートルほど南側にあるイスラム寺院クトゥブ・モスクの境内に高さ約七メートルのインドで最古とされるクトゥブ・ミナールというミナレット（高塔）があり、それを中心に一带は「デリーの

クトゥブ・ミナールとその建造物群」として一九九三年に世界文化遺産に指定され、インドでも有数の観光地点となっている。

その敷地内部に直径四四センチメートル、地上部分が約七メートル、地下部分が約二メートル、重量が一〇トンのアシヨーカー・ピラーまたは**デリーの鉄柱**という一本の鉄柱が屹立している（図2）。頂上に簡単な装飾がある以外には特徴のない単純な鉄柱であるがオーパーツとされている。建立されてから千六百年以上が経過しているのに、ほとんど錆びていないことが理由である。

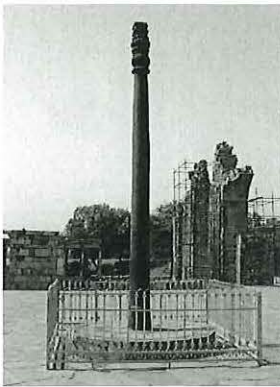


図2 デリーの鉄柱

その原因は純度九九・七二%の純鉄で製造されているからとされていたが、この純度であれば約五十年もすれば錆びるといのが学者の見解であり、五世紀に建造された鉄塔が長年の風雨にも影響されずに錆びない確実な理由は判明していない。かつては人々が手で触れることが可能であったが、下部が次第に赤茶けてきたため、一九九七年以後は鉄柵で保護されるようになっていた。

ナスカの地上絵

巨大なオーパーツとして有名な存在はペルーの南部の砂漠に展開する**ナスカの地上絵**である(図3)。紀元六〇〇年くらいまで存在したナスカ文化の遺跡で、縦横三〇キロメートルにもなる広大な土地に千数百点の線刻された巨大な図形が確認されている。動物や植物の図形が中心で、ハチドリのはやぶは九六メートル、コンドルは一三五メートル、イグアナは一八〇メートルという規模である。

あまりに巨大なため地上からは発見が困難で、一九三九年に上空を飛行した考古学者P・コソックが発見した。さらに女性のドイツ人数学者M・ライヒエが生涯をかけて現地地帯で研究と保護に活躍し、



図3 ナスカの地上絵

世間に周知されるようになった。日本も新規の発見や研究に貢献しており、山形大学は二〇一二年から現地に研究施設を開設し、これまでに百七十点以上の新規の地上絵を発見している。

最大の疑問は上空を飛行する技術も存在しなかった時代に、どのような目的で古代の人々が巨大な図形を描写したかということである。夏至と冬至の日没の方向に軸線のある地上絵の存在から祭祀場説、人間を雇用して社会を安定させるための公共事業説、雨乞いのために住民が行進する進路を表示する儀式場説などが提示

されているが、多数の人々を納得させる説明は登場していない。

南海の孤島にあるナンマトル

北緯五度から一〇度にかけての太平洋上の約六百の島嶼により構成されるミクロネシア連邦の中心は首都パリキールの存在するポンペイ島である。直径二〇キロメートルほどの島の東側の湾内にチェムエンという小島があり、その海岸から浅瀬にかけて石積の城塞のような百以上の建物で構成された**ナンマトル**という遺跡があり、その景観から「南海のヴェニ



図4 ナンマトル

ス」という別名もある(図4)。

個々の城塞は儀式の建物、国王や祭祀の住居、墓所などであり、ポンペイ島の内部から運搬されてきた結晶状玄武岩の石材で構築されているが、場所によっては数十トンにもなる巨石が使用されている。メラネシアから渡航してきた人々が西暦五〇〇年頃から建設を開始し、一〇〇〇年頃に成立したシャウテレル王朝が数百年間をかけて完成させたと推定されている。

島内の採石場所から重量の合計が五〇万トンにもなる大量の石材を外縁の浅瀬に運搬して壮大な構築物群を構築した理由は明確になっていないが、一六〇〇年頃にシャウテレル王朝は消滅し、都市は廃墟となった。満潮になると遺跡の足元は水没し、樹木が密集する石積みみの建物のみが海上に浮上し、太平洋上を小舟で移動していた海洋民族を想像させる光景が出現する。

オーパーツではなかった偽物

人間は神秘的現象に関心があり、その一例がオーパーツであるが、意図して捏造された偽物も多数存在する。古代の岩石を多数収集していた南米の医師J・カ

ブレラの所有する一個に恐竜と人間が明確に彫刻されていた。そこで人類はすでに恐竜時代に登場していたと話題になりカブレラ・ストーンと名付けられたが、ある人物が自分で彫刻したことを白状して決着した(図5)。

古代エジプトの遺跡ハトホル神殿の壁画に巨大なガラス管内にフィラメントが彫刻されているような図柄があり、古代に電球が存在していたと話題になった。しかし、その壁画はエジプト神話の「ヘビを内側に生息させるハス」という題材を描写したもので、フィラメントの先端



図5 カブレラ・ストーン



図6 ハトホル神殿の壁画

には目玉が彫刻されており、ヘビであることが明確になり、これも一件落着となった(図6)。

イスタンブールのトプカプ宮殿所蔵の一五二三年に作成された**ブルーリー・レイ**の地図には南米大陸の南端の先方に陸地が描写されており、南極大陸ではないかと話題になった。一般には一八二〇年の発見とされているから一気に歴史が遡行することになるが、実際は紙面の都合で南米大陸を変形して描写したというのが有力な見解になっている。世界は奇々怪々である。