

## 弥生時代の渡来系技術の実像

石川日出志（明治大学国際日本古代学研究クラスター代表）

### 1. 比較考古学という視点

古代の鞠智城を考える場になぜ弥生時代のことを採り上げるのか？といぶかる方がおいでであろう。弥生時代を専門とするゆえの私の限界だが、「比較考古学」という視点の提示でもある。比較考古学とは、時間（時代）と空間（地域）が隔たった、すなわち直接関連し合うことのない対象を比較して、それ自体を掘り下げただけでは気づきにくい事柄・問題をつかむものだ。物事を比較する際に、どうしても類似する部分に注目してしまいがちだが、大事なのはむしろ異なる面を見出し、それを評価することである。

私は弥生時代研究でも比較考古学の手法を意識して採り入れている。もちろん大きく時空を隔てる訳ではないし、相互に関連し合う場合がしばしばであるものの、対象にのめり込むのではなく、突き放して特徴をつかむのに有効である。マイナーな東日本から弥生時代研究に入っていたことがきっかけである。通常典型とされる西日本と比較して、それとは異なる東日本の特徴を評価したり、弥生時代の中でも前期と中期と後期を相互に対比して違いや変化を見出したりする。本日は、その比較の時間幅を1000年内外まで広げてみようという次第。大陸から導入された技術がどう受容され、変容したのかに焦点を絞る。

### 2. 弥生時代の大陸系技術

日本列島を舞台とする歴史を通覧した時、私は＜弥生時代は大きな転換期だ＞と評価する。それは、①自然の恵みを巧みに管理・利用する狩猟採集社会から稲作農耕社会に転換したこと、②この生業基盤をもとに社会変化を積み重ね、やがて古代国家形成する道を歩み入ること、③これにより日本列島に中と南・北の少なくとも三つの歴史世界が生み出されていくこと、の三点に注目しての評価である。そのもっとも大きなきっかけになったのは、朝鮮半島を含む大陸の社会との間で始まった様々な交渉である。

縄文時代にも朝鮮半島と北部九州との間で人・情報・技術の行き来はあった。しかしそれは朝鮮海峡を挟む地域内に限られ、そのことが社会に与えた影響は大きくはない。しかし、こうした限定的な往来が、次の新たな展開を用意した。つまり、海峡一帯で漁撈民として活動する海の熟達者の仲介によって、海峡を越えて人・情報・技術がもたらされ、それが根付くことによって日本列島の社会は大きく展開・転換する。本報告では、大陸系技術をキーワードにして、日常づくり使う器物である土器、当時の最先端技術である金属器、古代山城との比較という意味から土木技術を取り上げる。

#### （1）土器にみる大陸系技術

なぜ最初に土器を採り上げるのか。それは弥生時代の始まりを考える際に弥生土器の始まりがとても重要だからである。

日本考古学界ではかつて、縄文土器の時代を縄文時代、弥生土器の時代を弥生時代、土師器の時代を古墳時代としていた。各時代の土器は明確に識別できると思われていたからである。ところが1960

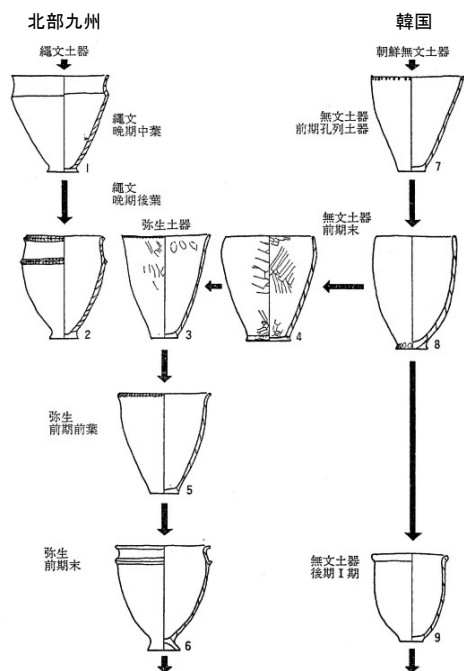


図1 弥生土器形成期に半島から土器成形技術が導入された(家根祥多1987「弥生土器の始まり」季刊考古学19)

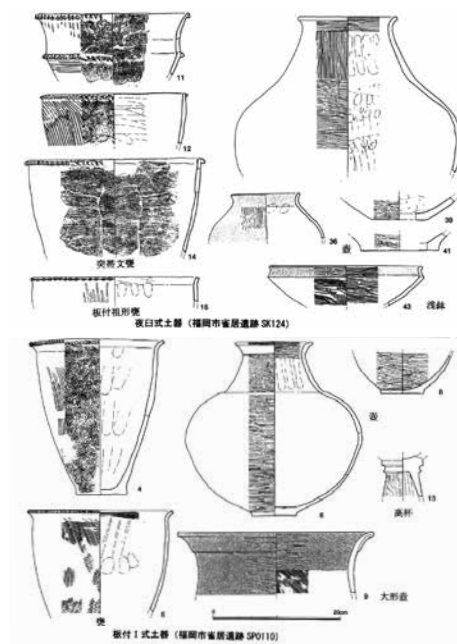


図2 夜白式と板付I式土器(『雀居7』2003)

年代から質・量とも資料が充実してくると境界が判別しにくくなり、弥生時代は水稻作の採用＝食糧生産社会の始まり、古墳時代は前方後円墳＝広域にわたる各地の最有力首長どうしが連携した政治的社会の始まりをもって区分するようになった。弥生時代の始まりは遠賀川式土器の出現で定めていたが、1978年に遠賀川式でも最古の板付I式土器を伴う水田跡の下層から、従来縄文時代晩期末としてきた夜白式土器のみを伴う水田遺跡が発見されて、下層の夜白式土器を縄文／弥生のいずれと扱うか論争となった。1990年代末になって弥生時代早期とみなす意見が多数派となるが、それでも夜白式を縄文土器とみる意見が根強く残っている。しかし私は、弥生土器は縄文土器に大陸からの土器製作技術が採用され、かつ東日本の装飾原理が加わって形成されたものであり、弥生時代の始まりを考える基準の一つと扱いたい。大陸からの土器製作技術を見てみよう。

そもそも縄文土器と弥生土器はどの地域でも連続的であって、縄文土器から弥生土器へと断絶するわけではない。しかし北部九州においては、夜白式土器に朝鮮半島系の土器製作技術が採用され、それが定着して板付I式以後の遠賀川式土器が形成される(図1・2)。その土器製作時技術とは、粘土帯を用いた外傾接合とハケメによる器面調整で、成・整形にかかる基本技術である。壺や甕の口頸部に段差を設けることや、甕の口縁部を刻む手法は在来伝の伝統で、壺に彩色を施す手法は遠く東日本から導入された。朝鮮半島の土器型式そのものが九州に根付くのではない。日常生活で用いる土器全般に、半島系の成・整形技術が採用されて土器型式が構造的な転換が起きた。その後はどうか。

前期末～中期前葉になると、朝鮮半島の土器型式そのものの導入される。円形粘土帯土器(水石里式)で、それは福岡県福岡市諸岡遺跡・小郡市横隈鍋倉遺跡、佐賀県小城市土生遺跡、熊本市八ノ坪遺跡といった数遺跡で集中して出土し、弥生土器との折衷土器もある。しかし他の遺跡ではごく少数しか見られない。土生遺跡や八ノ坪遺跡は青銅器を鋳造しており(図3)、当時の最先端技術である青

銅器鑄造を担う技術者の存在を物語るのもであろう。これと対応するように韓国東南部の慶尚南道勒島遺跡・金海亀山洞遺跡・萊城遺跡では北部九州の城ノ越式や須玖Ⅰ式土器がまとまって出土する。九州・韓国それぞれ特定の遺跡でまとまり、在来土器との折衷も見られるが、それが広く拡散することはない。双方の技術・情報・物資を担い携えた人々が、海峡を跨いで往来する、その拠点となった集落に足跡を残した。しかし、それら土器の製作技術が定着・拡散することはない。

その後しばらく土器に大陸の影響はないが、弥生時代後期になると再び北部九州の沿岸部に楽浪郡や三韓系の土器が出土する。これは社会的成長を遂げた北部九州の有力者層が積極的に大陸の物資と情報を求めたために往来が活発になったことを反映する。しかし、ここでも大陸系土器が北部九州の在来系土器に広く影響を与えることはない。

この次に、大陸から新たな土器製作技術が導入されるのは、5世紀における朝鮮半島南部の陶質土器の採用である（須恵器）。まったく新しい土器製作技術体系であり、弥生時代以来の酸化焰焼成の土師器との二重構造となる。それは古墳時代社会の全領域に及ぶ。

このように見てくると、弥生時代開始期である夜臼式土器に、朝鮮半島系の土器製作技術が広範に受容されて構造変換を起こしていることの意味を過小評価してはならない。

## （2）青銅器鑄造技術の導入

**青銅器鑄造技術** 前掲のように、前期末～中期初頭に円形粘土帯土器が北部九州の特定の集落で集中して出土する。この段階に北部九州に青銅器鑄造技術が導入され、朝鮮半島から青銅地金の供給を受

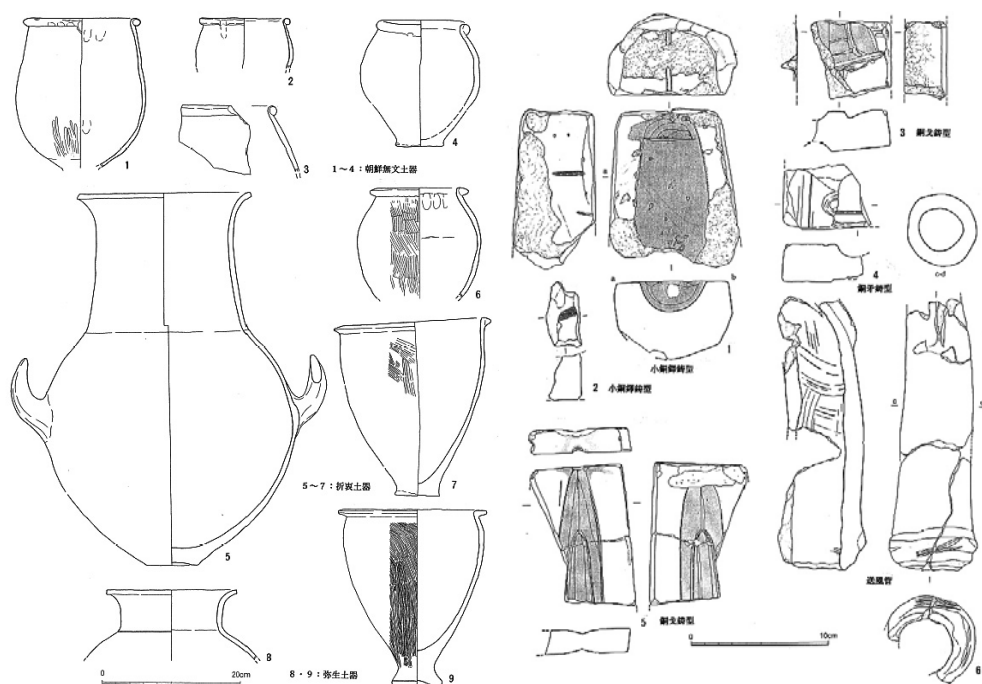


図3 熊本市八ノ坪遺跡の朝鮮系無文土器と青銅器鑄造具（『八ノ坪遺跡Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ』2005-08）

けて生産が始まった（図3）。土器や石器が、製品が手元にあればある程度は模倣が可能であるのとは異なり、青銅器は地金の入手から製品のデザイン、鑄型の製作、鑄造作業、鑄造後の仕上げ加工まで体系的な技術を要するので、それを保持する専門技術者がいなければ製作も技術継承もできない。北

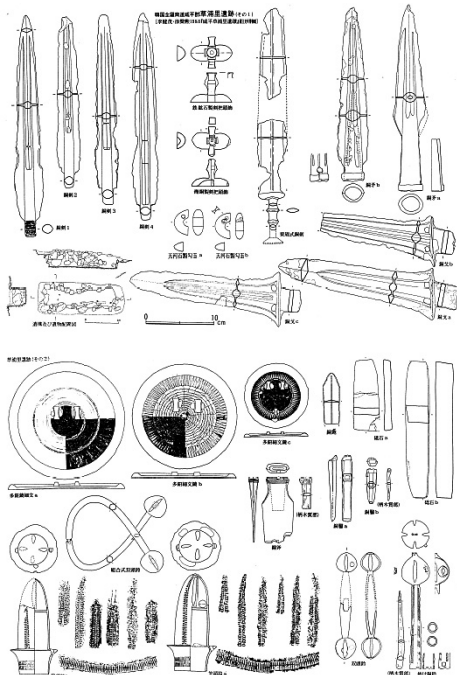


図4 朝鮮青銅器文化第3期の組成  
(『咸平草浦里遺跡』1988)

よる鈴付青銅器・精細凹面幾何学文をつくる技術は確認できない。この種の製品は舶載品さえ日本列島には出土例がない。基本的な技術体系は北部九州に定着したものの、当時もっとも難易度の高い技術は脱落している。

**青銅器の組成** 朝鮮半島青銅器文化の青銅器群が北部九州に導入され、定着した点に関してもう一点注意しておくべきことがある。青銅器の用い方である。朝鮮半島では、この段階の青銅器は武器＝銅剣・銅矛・銅戈、祭祀具＝多鈕細文鏡・小銅鐸・鈴付青銅器、利器＝銅鑿・銅鉈の各種青銅器がセットで有力者の墓に副葬される。北部九州でもこれら青銅器は有力者の墓の副葬品として出土する（図5）が、武器＝銅剣・銅矛・銅戈が圧倒的多数を占め、稀に多鈕細文鏡や銅鉈が加わるにすぎない。このことは何を意味するのであろうか。私は、当時朝鮮半島由来の最先端技術を駆使して器物を製作はするものの、その青銅器群を用いる有力者とそれを見る一般の社会成員の認識に、大陸との大きな違いがあるのだと思う。簡潔にいうと、朝鮮半島においては青銅の武器・祭器・利器が一括して有力者のもとに保持され、集団構成員に繰り返し誇示されることで保有者の社会的ステイタスが担保された。しかし、北部九州ではすでにその基本形が異なっ

ており、武器類を重視し、なおかつやがて北部九州では銅矛が優位に扱われている。また、北部九州に定着し、製作され始めた青銅器群が九州から東方に波及する際（図6）に、中国地方では銅剣が重視され、近畿方面では小銅鐸が重視されて銅鐸として飛躍的な発展を遂げる。しかも、中国・近畿周辺では青銅器の管理に有力者が関わるとしても、青銅器を用いて行われる宗教儀礼は一般の集団構成

部九州で遅くとも中期初頭に始まった青銅器铸造は、その型式が朝鮮半島青銅器文化第3期（図4）に合致しており、铸造技術者が海を渡って来たことは確実である。その実際はどうだったのであろうか。

北部九州で最初に铸造された青銅器は、武器＝銅剣・銅矛・銅戈、祭祀具＝小銅鐸、利器＝銅鑿・銅鉈であり、最近铸型片が発見されて多鈕鏡も製作されたと判明した。武器類は細形型式であることをはじめ朝鮮半島青銅器文化第3期の型式がそのまま継承されている。ところが全ての器種が揃うわけではなく、八手・竿頭・双頭・柄付などの鈴付青銅器が欠落する。音響を発する小銅鐸は、石製铸型で鐸身と舌を別づくりで製作できるが、鈴付青銅器は鈴の中に鈴玉を入れ浮かせるために铸型土（真土）を用いる。これら鈴付青銅器はいずれも外面に凹面による精細な幾何学文様を施しており土製铸型による铸造である。春日市タカウタ遺跡の調査によって細形銅矛・銅戈にも土製铸型が採用されていることが確認されたものの、土製铸型に



図5 福岡市吉武高木遺跡3号木棺墓の副葬品

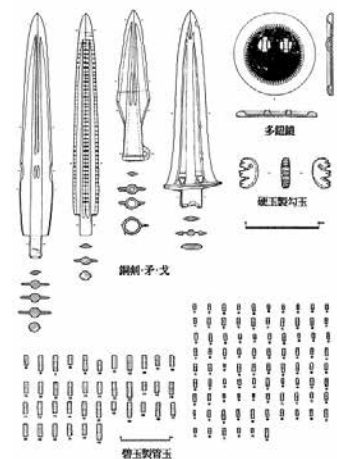


図5 福岡市吉武高木遺跡3号木棺墓の副葬品  
(『吉武遺跡群Ⅷ』1996)

員が参画するものとなっている。北部九州から近畿周辺まで広く定着した青銅器群は、その由来を辿れば朝鮮青銅器文化に行きつくが、しかし青銅器の社会的意義が大きく変質している。

朝鮮半島では、弥生時代中期併行段階になると鉄製の利器と武器が普及していく中で、青銅武器・利器類は急速に後退する。一方、北部九州では、鉄製利器・武器類は次第に普及していくものの、武器形青銅器は銅矛を中心に大型化および儀器化が進行し、朝鮮半島型式から大きく逸脱する。いわば倭型式の形成であり、それは製作と流通の中心が九州から中・四国方面に移る銅剣でも同様である。導入時は剣・矛・戈の青銅武器としてセットをなしていたのが北部九州の銅矛・銅戈と中・四国の銅剣に分離する。その過程に併行するように小形で無文の小銅鐸から大型で有文の銅鐸が形成され、その分布も近畿周辺に移る。朝鮮半島系青銅器文化の青銅器群が一部を脱落させて導入され、北部九州に定着したものの、まもなく日本列島（倭国）内の各地域社会の中で分離・個性化する。本来は有力者の武威とともに司祭者であることを示す器物であった青銅器群は、分散・個性化して地域集団の祭器としての道を歩む。青銅器の社会的意義の変質である。

中期後葉に楽浪郡を介して漢王朝との交渉が始まり、多数の前漢鏡が北部九州にもたらされるとどうなるか。前漢鏡は面径20cm以上／15～17cm内外／10cm内外以下の大・中・小型鏡があり、大陸では大型鏡は諸侯クラスの墓葬に副葬されるなど、銅鏡のサイズ別に扱いの差異がある。それが北部九州では、のちの奴国・伊都国の須玖岡本遺跡D地点・三雲南小路遺跡1号甕棺のみが大型鏡を保有する。

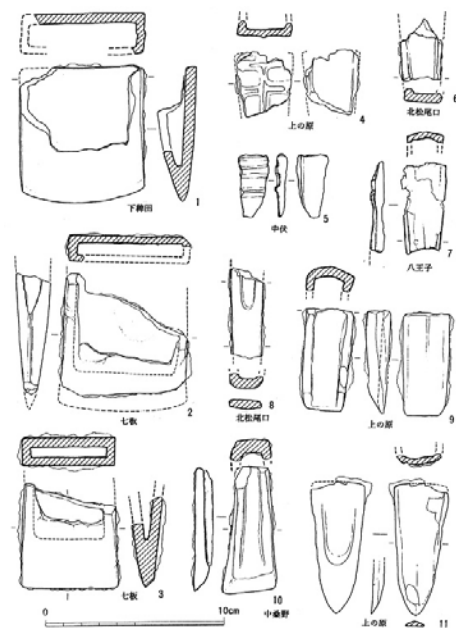


図7 福岡県内出土鑄造鉄器  
(野島永『科研報告』2010)

最上位の玉壁の扱いは異なるものの、銅鏡は漢王朝内の扱いに準じる。しかも外交による入手品であるから製作技術は伴わない。朝鮮半島系青銅器と全く性格が異なることに注意したい。

**鉄器とその再加工** かつて鉄器は、漢王朝の楽浪郡設置以後に日本列島にもたらされると考えられていた。しかし、それ以前である弥生時代中期初頭～中葉の鑄造鉄斧が広く西日本各地で発見され、その形態的特徴は戦国代の燕の型式に属す。最古の実例は前期後葉に遡るので、朝鮮青銅器文化第3期に伴う燕系鑄造鉄器が青銅器群とともに弥生社会に導入されたことが分かる。石川県小松市八日市地方遺跡では、鑄造鉄斧を装着する形態の斧柄がまとまって出土しており、青銅利器がほとんど欠落する中で、鉄製利器が思いのほか早く普及する状況が分かっている。

しかし一緒に導入された青銅器と異なって、鉄器の場合は、

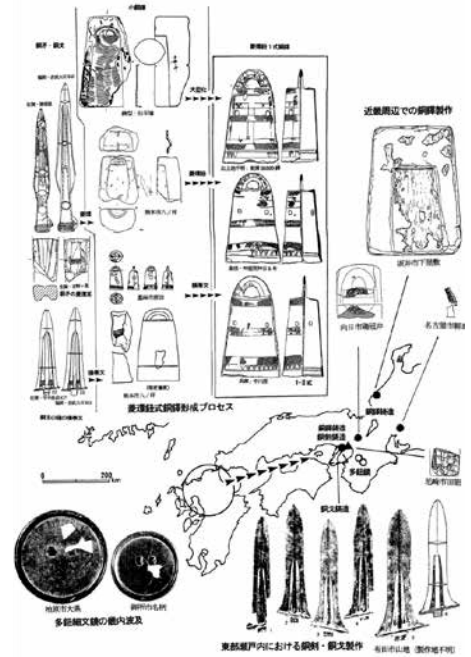


図6 青銅器生産の東方展開  
(石川「銅鐸は九州で形成された」2022)

製品はもたらされたものの製作（鋳造）技術は導入されないために、使用して破損した場、高温で鍛打したり鋳造し直したりの再生はできなかった。それゆえ、あたかも磨製石斧が破損した場合のように、鋳造鉄斧の破片を研磨して、より小形の鑿類に再加工するほかなかった（図7）。破片となった鋳造鉄斧の多くがこうした研磨による再加工が施してある。金属器が導入されても、弥生社会に技術移転ができたのは青銅器だけであった。

### （3）土木・石積み技術

縄文時代には顕著でなく弥生時代になって大陸から導入された技術として、ものづくりのほかに、大地に構造物をつくる技術（土木・石積み）もある。これは、縄文時代からの変化を知る以上に、1000年内外のちに造成された古代山城の土木技術との違いの大きさを感ずるために提示するものである。

**環濠集落** 土木技術では、集住する集落の居住域の周りに巡らす環濠（と土塁）と、灌漑水田の造成技術を挙げる。環濠施設は、縄文時代でも中期末の北海道に2遺跡の実例があるものの、その性格も由来も不明なので、ここでは略す。弥生時代に新たに導入された環濠集落は、中国の北方（内蒙古自治区興隆窪遺跡など）と長江中流域（湖南省八十擋遺跡など）に始まり、朝鮮半島経由で弥生時代開始期に導入されたものである。早期～前期初頭の福岡市那珂遺跡（図8・9）では外径約150m・内径約125mの二重環濠で、断面V字形の外環濠は復元幅6～7m・深さ約4m、断面逆台形の内環濠は復元幅約3.5m・深さ2.5～3mの規模である。環濠内の面積12000㎡、環濠が全周すると仮定すると掘削土量は8000㎡内外に上る。しかしこれは弥生時代最初期の環濠集落であって、弥生時代中・後期の数十万㎡におよぶ大規模環濠の場合は、環濠の規模も大きく、多重環濠も多いことから一桁以上大がかりな土木量になる。

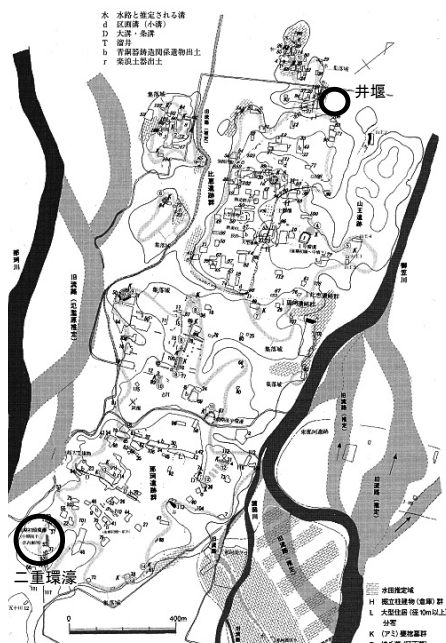


図8 比恵・那珂遺跡  
(久住猛雄『弥生時代の考古学』8所収論文,2008)

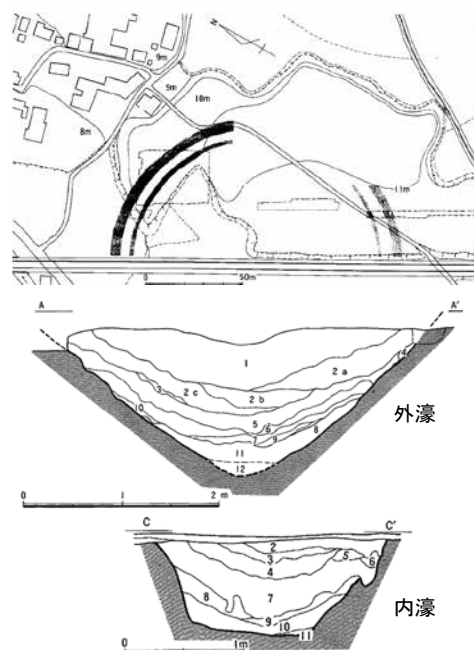


図9 那珂遺跡の二重環濠  
(『那珂11』1994)

**水田造成・灌漑施設** 弥生時代の土木技術は、環濠だけでなく、水田造成や灌漑施設としての井堰も確認しておく必要があるだろう。近年近畿地方の奈良県御所市の中西・秋津遺跡では弥生時代前期、大阪府八尾市・東大阪市の池島・福万寺遺跡では弥生時代前期から後期までの大規模な水田跡が検出されて注目された。前者では調査区外を含めると水田域は10万㎡にも及び、後者では灌漑用水の給水の仕組みが詳しく分かっている。

弥生時代前期の水田跡は数万～十万㎡に及ぶと考えられるので、水田造成と合わせると集落の開設にともなう土木量はかなりのものとなる（仮に一集落60名とすると@200㎡を超える土量となろう）。環濠集落は中・四国地域では発見例が少なく大規模な例も少ないが、それ以外の地域では関東まで一般的な集落形態である。いまだ鋤・鍬類は刃先に金属を用いない早・前期の段階では、弥生時代後期以後に水田造成が大規模化するとしても鉄製刃先が普及することと比べると、相対的には厳しい労働であったと推定される。

土木技術では、環濠掘削や水田造成の他に、灌漑施設としての井堰の造成にも目配りする必要がある。弥生時代水田に伴って各地で井堰が検出されており、ここでは弥生時代でもっとも堅固な井堰遺構が確認された福岡市比恵遺跡（第131次調査）の事例を示す。比恵遺跡は、弥生時代中期には南隣の那珂遺跡と連続する南北約2km・東西600m内外にもおよぶ著しく大規模な集落で、後期末には中央を南北に貫く道を起点として碁盤目状の街区に編成替えされている。この街区は大陸の城市（城壁都市）の設計原理の影響を想起させるが、比恵・那珂遺跡がのる台地の自然地形に沿う点は城市の原則から外れることは注意しておきたい。ここで注目するのは城市ではなく、井堰遺構である（図10）。井堰は集落北端の東側を北へ向かう流路に設けてあった。下流から上流側に4列が確認され、各列は直径

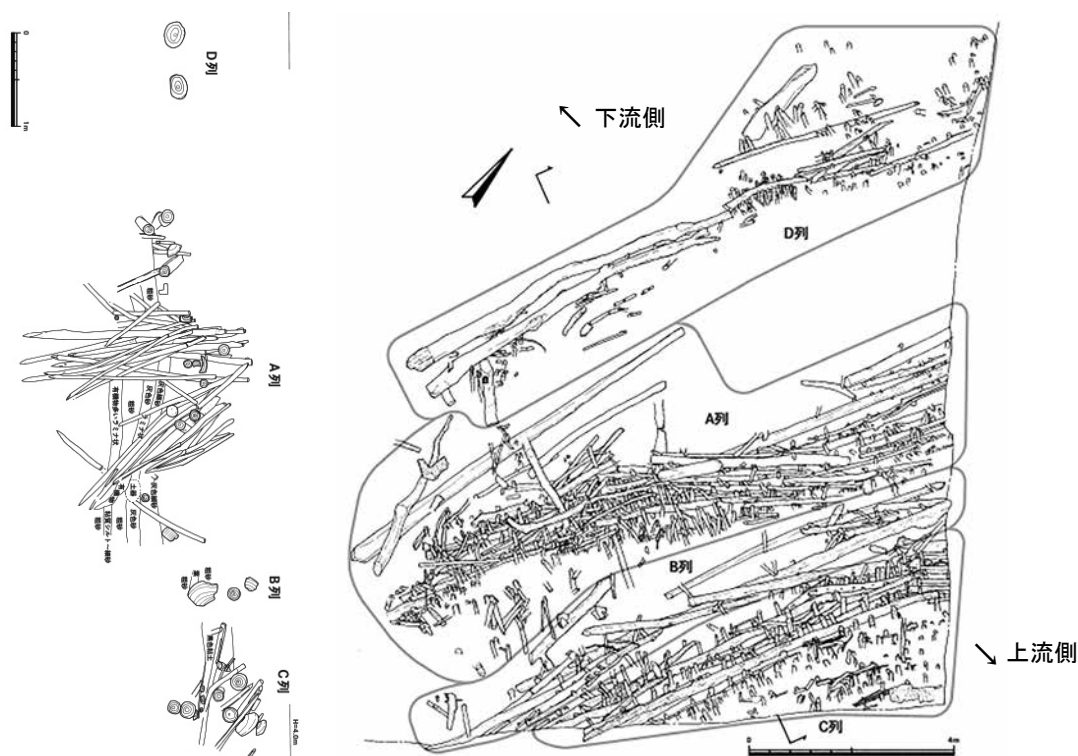


図10 比恵遺跡の井堰（『比恵71』2016）



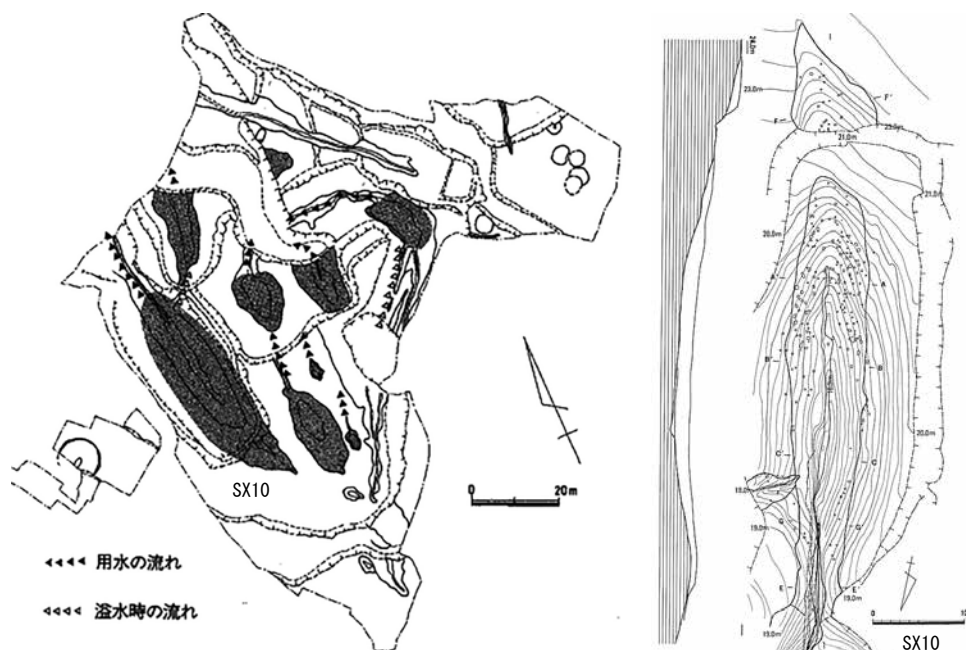


図11 三苦永浦遺跡の溜井遺構（『三苦永浦遺跡』1996）

約15～30cmの横木に添えて上流側に杭を密に打ち込み下流側に支保材をかませた構造を数列組み合わせた堅固な構造で、中期末から後期中頃まで下流から上流へと順次補い追加された状況である。流路の西側を検出ただけなので20～30mほどの幅になると調査者は見ている。井堰の他に、溜井も弥生時代中期には出現している。福岡市三苦永浦遺跡（図11）では、並列する小さな谷地形を利用した溜井が10基確認された。最大例で長さ53m・幅12m・深さ最大4mほどもある。しかし、周辺地形をみると、下流の水田域が河川から用水を確保することが不十分なことから給水するための施設とみられる。

土木技術という点では石積み構造も見てみよう。縄文時代にも環状列石や配石墓など礫石を用いて構造物をつくる例はあるが、立石部を除くと基本的には平面的であって、立体構造は著しく稀である。ところが弥生時代になると石積みによる立体的構造物が出現する。その最古の実例が、弥生時代早期～前期初頭の福岡県宗像市田久松ヶ浦遺跡の木棺石槨墓群である。塊石を垂直に1m近く積み上げて槨構造をつくり、木棺を納めたのちに蓋石を架す。有柄式磨製石剣・磨製石鏃（舶載型式）や小形壺を副葬する習俗とともに朝鮮半島の木棺石槨墓が受容されたものである。福岡平野周辺ではこうした石積み構造はほとんどみられず、むしろ遠賀川以東の中・四国方面に簡略化した類例が広がる。その中で前期の島根県松江市堀部第一遺跡や広島県三次市高平遺跡では埋葬施設よりもむしろ埋葬群の上面を礫石で覆う構造となっている。この構造は中期前半にいったん不明瞭になるが、中期後半から後期になると、ふたたび方形および四隅突出型墳丘墓に現れて墳丘の裾部を覆い、次第に石積みが発達を遂げ、中部瀬戸内の墳丘墓を介して定型的前方後円墳へと引き継がれる。弥生墳丘墓では墳丘自体の盛土は顕著でないために裾列石はあっても、石積みは顕著ではない。定型的前方後円墳が形成される直前のホケノ山古墳の段階で墳丘を構成する重量ある封土を裾で堅固に抑えるために、積石構造が急速な発達を見せる（図12）。それはまた周濠に溜まる水面の波から墳丘を保護する役割をも果た



す。この点でも当時朝鮮半島では存在しなかった構造と言える。箸墓古墳の周濠東南部で検出された土橋部（図13）も簡素ながら裾石を備えて、周濠水の波から土橋を守る役割を果たしている。

### 3. 古代山城の築造技術の由来は？

考古学・古代史の教員・院生との合同フィールドワークで、福岡・熊本両県にある主だった古代山城を巡検してきた。その際に注意して観察したのは、水門と土塁である。建築物とそれを構築するための基礎造成（地業）は寺院と官衙の瓦葺建築の構築技術体系を用いれば可能である。水門と土塁の石積み法も、それ自体は古墳時代後期の横穴式石室の構築技術との類似点もみられる。しかし、大規模な水門の構築と、水門も取り込んで急峻な谷と山陵を横断する堅固な石積みを伴う土塁は、朝鮮半島の古代山城の技術なくしてはとうてい不可能であろう。その由来を当日お教え願いたいようお願ひしたい。

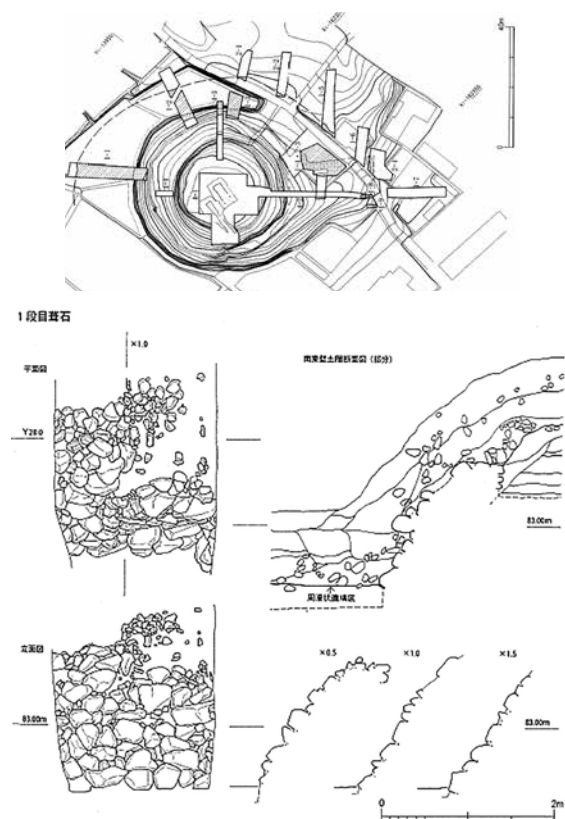


図12 ホケノ山古墳の後門部下段の石積み  
（『ホケノ山古墳の研究』2008）

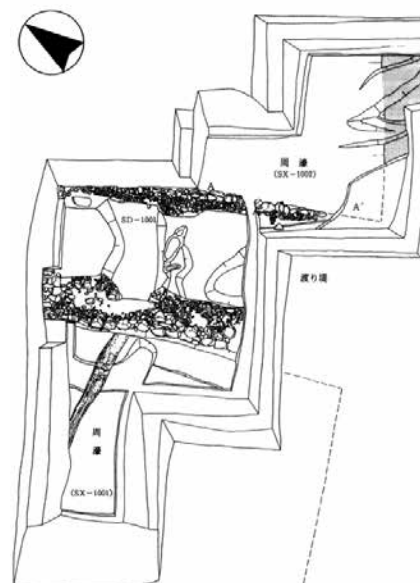


図13 箸墓古墳の土橋  
（『桜井市埋文センター発掘調査報告書20』1999）