

出 塔 の 水 道

— 山田川砂防工事に伴う発掘調査報告書 —

2014年10月

公益財団法人 和歌山県文化財センター

例　　言

1. 本書は、和歌山県橋本市出塔に所在する出塔の水道の発掘調査報告書である。
2. 調査は、山田川砂防工事に伴うもので、和歌山県の委託を受け、和歌山県教育委員会の指導のもとに、公益財団法人和歌山県文化財センターが実施した。
3. 発掘調査並びに本書の執筆・編集は、村田 弘がおこなった。
4. 調査及び整理作業で作成した実測図・写真・台帳等の記録資料は、公益財団法人和歌山県文化財センターが保管している。

凡　　例

1. 遺構実測図及び地区割の基準線は、平面直角座標系（第VI系・世界測地系）に基づき、図示した北は座標北を示す。
2. 遺構実測図の標高は東京湾標準潮位（T. P値）を用いた。
3. 地区名は調査時の呼称を用い、南から順次①区・②区・③区としている。
4. 本書で使用した遺構の略号はSK - 土坑、SD - 溝である。

本文目次

I	調査に至る経緯	1 P
II	遺跡の位置と環境	1 P
III	調査の方法	3 P
IV	調査成果	4 P
V	まとめ	11 P

挿図目次

図1	出塔の水道位置図	1 P
図2	調査区位置図	2 P
図3	出塔の水道概念図	2 P
図4	調査区地区割図	3 P
図5	①区 SD-01 セクション土層図	4 P
図6	①区 SD-02 セクション1 土層図	4 P
図7	①区遺構平面図	5 P
図8	②区 SD-02 断面土層図	6 P
図9	②区上面遺構平面図	7 P
図10	②区下面遺構平面図	7 P
図11	②区排水溝実測図	7 P
図12	③区遺構平面図	9 P
図13	出土遺物実測図	11 P

写真目次

写真1	②区上部構造の礫群（南から）	8 P
写真2	②区蓋石の架橋状況（東から）	8 P
写真3	貯水池南面の石垣（北東から）	9 P
写真4	③区礫群縦断面（東から）	10 P
写真5	③区セクション1（南から）	10 P

図版目次

図版1	1. 調査地遠景（北側上空から） 2. 貯水池現況（南から） 3. 出水口現況（南から）
図版2	1. ①区調査前状況（北から） 2. ①区上層面全景（北から） 3. ①区 SD-01（南から）
図版3	1. ①区下層全景（上空から） 2. ①区下層南半部（北から） 3. ①区 SD-02 セクション1（南から）
図版4	1. ②区調査前全景（南から） 2. ②区上層全景（北から） 3. ②区下層全景（南から）
図版5	1. ②区出塔の水道本体（北から） 2. ②区出塔の水道蓋石架橋状況（南西から） 3. ②区出塔の水道蓋石除去状況（北から）
図版6	1. ②区出塔の水道蓋石除去状況（西から） 2. ②区出塔の水道蓋石除去状況（南から） 3. ②区出塔の水道側石状況（南東から）
図版7	1. ③区調査前全景（北北西から） 2. ③区上層全景（南から） 3. ③区下層全景（北北西から）
図版8	工事立会写真・遺物写真

I 調査に至る経緯

和歌山県（伊都振興局建設部）において山田川通常砂防事業が計画されたが、当該計画区間に周知の埋蔵文化財包蔵地「出塔の水道」が所在した。このため伊都振興局建設部と県教育庁生涯学習局文化遺産課との間で事前協議が行われ、文化遺産課は平成18年9月6日に現地確認を行った。その結果、山田川現河床部下1.3mほどの掘削で出塔の水道への影響が生じることから、出塔の水道への影響を回避するための工法検討を依頼した。

これを受け、伊都振興局建設部では構造・線形・経済性等を検討した結果、出塔の水道への影響を避けることが困難であることが判明したため、県教育委員会が確認調査を実施することとなった。確認調査は、平成20年2月4日から同6日まで実施され、山田川河床に暗渠を配置した技術的にも優れた用水施設であることが判明した。このため工事によって破壊される範囲について記録保存のための本発掘調査が必要との判断がなされた。

本発掘調査は公益財団法人和歌山県文化財センターが受託し、平成24年2月10日に現地着手し、途中、本体工事や安全確保等の問題から中断期間をはさみ、同年7月8日に現地での調査をすべて完了した。その後出土遺物等の整理業務を実施し、調査報告書を刊行した。

II 遺跡の位置と環境

出塔の水道は、橋本市出塔に所在する。この辺りは、大阪府との県境を成して東西にのびる和



92 出塔の水道 23 市脇遺跡 29 市脇古墳群 33 仮性寺古墳群 34 山田瓦窯跡
48 柏原遺跡 60 錢坂城跡 74 東家遺跡

泉山地の南麓裾部に当たっており、その裾部を切り込む谷筋から小河川が南流し、小規模な扇状地を作り出している。出塔の水道もこうした扇状地上に位置している。

出塔の水道は、図3の概念図に示すように、扇状地を流れる山田川の左岸（北側）にある取水地から右岸の出水口まで、ほぼ川に直交するかたちでその下を潜らせている暗渠構造の水利施設である。古くは周辺の人々の生活用水としても利用されていたようであるが、主な目的は下流に位置する柏原地区への灌漑用水であった。その水量が豊かであったようで、「山田川の水が涸れても、出塔の水は涸れん」と地元では言われつづけている。また、伝承としてはあるが柏原地区の南側に所在する銭坂城を拠点に戦国時代に活動した生地石見守俊澄がお城の生活用水を得るために造らせたとも言われている。

ために造らせたとも言われている。

周辺の遺跡としては、縄文時代から古墳時代にかけての市脇遺跡（23）や弥生時代の住居跡や方形周溝墓が数多く見つかっている柏原遺跡（48）が所在する。また、この西隣には2基の円墳の所在が知られている仏性寺古墳群（33）や白鳳期の寺院である神野々廃寺の瓦を供給していたと考えられる山田瓦窯跡（34）が知られている。そのほか、中世にこの地に勢力を張った生地氏の居城であったとされる銭坂城跡などが所在している。

なお出塔村は、中世には柏原村とともに相賀庄に属していた。江戸時代前期には戸数25、人数175名との記録が残されている。

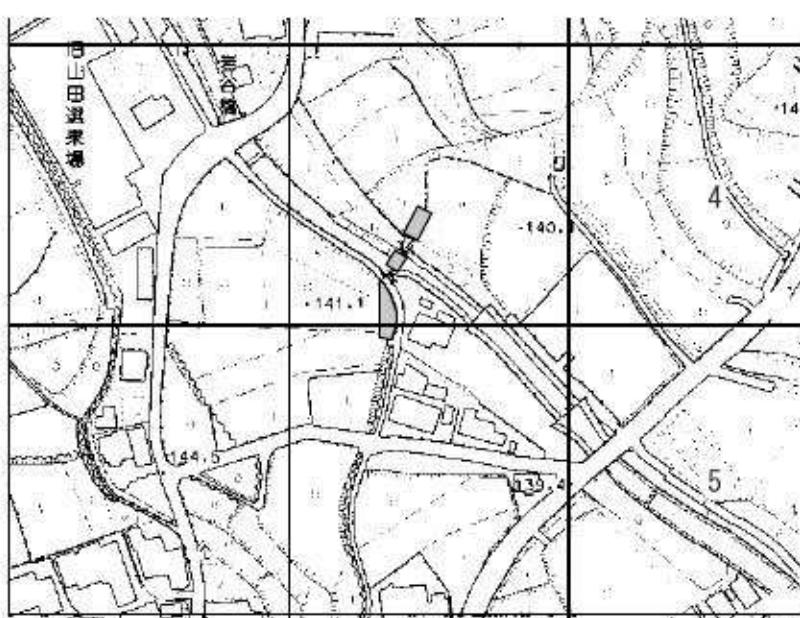


図2 調査区位置図

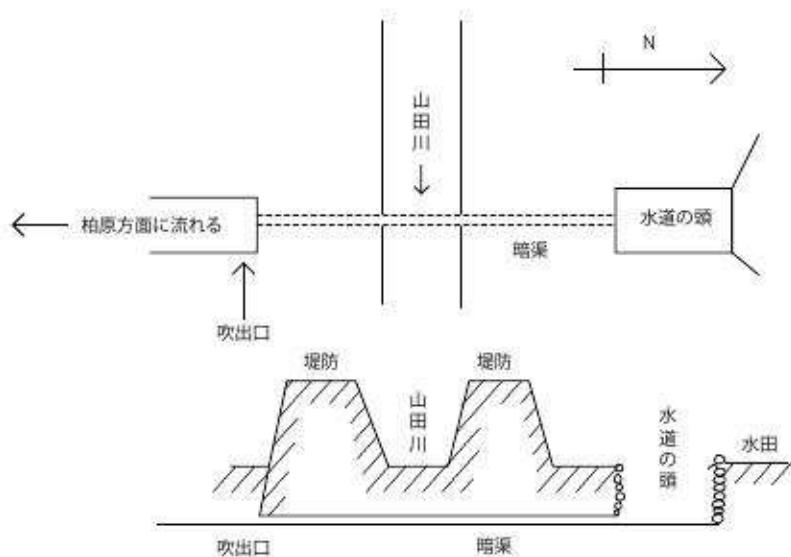


図3 出塔の水道概念図

III 調査の方法

調査区名は南から順次①区・②区・③区としている。(図4参照) 各調査区の面積は①区 70m²、②区 24m²、③区 55m²、総計 149m²である。

調査では1・2層としている表土・現代の耕作土及び河川の堆積土とみられる礫まじりの粗砂層については、機械による掘削を行い、出塔の水道を構築するにあたって投入されたシルト質の土(第3層)や構造の一部である礫(第4層)については人力により掘り進めた。

遺構平面図、壁面土層断面図、遺構セクション図については手実測により1/20ないしは1/10のスケールで作成した。写真撮影については、6×7判のモノクロームフィルム、35mm判のモノクロフィルム・カラーリバーサルフィルムを使用した他、適宜デジタルカメラによる撮影を行った。この他、ラジコンヘリコプターにより調査地全体を撮影したほか各調査区の俯瞰写真撮影を実施した。

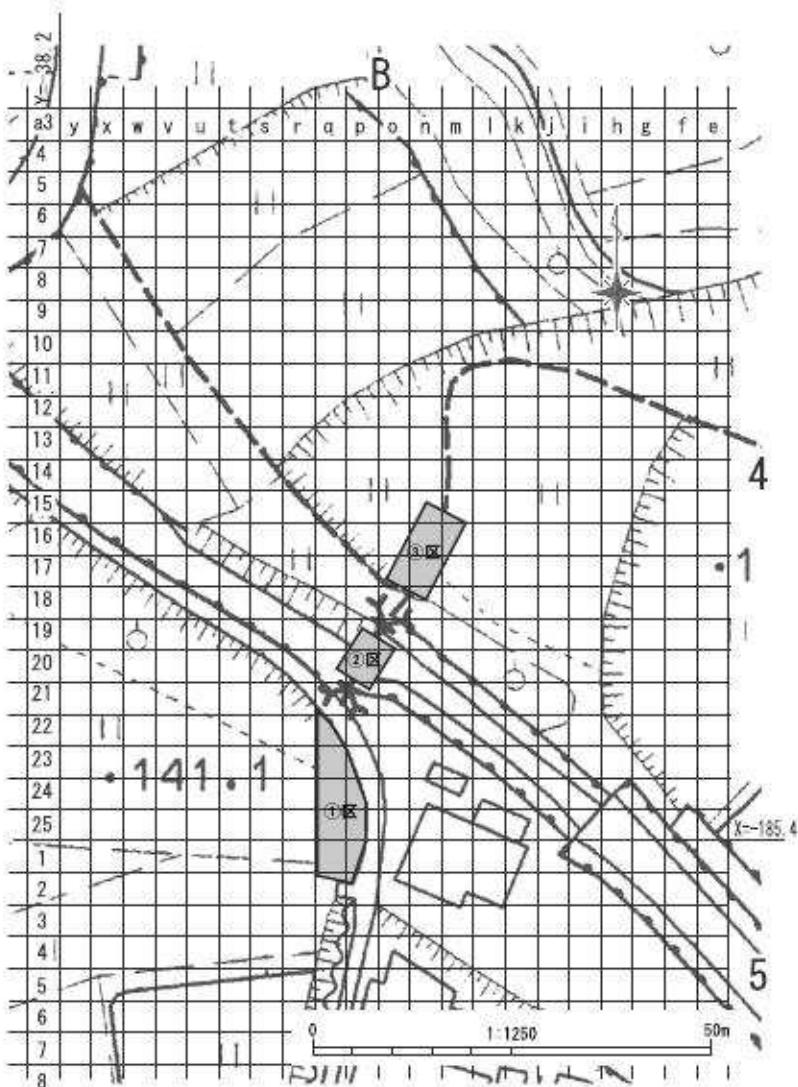


図4 調査区と地区割図

調査区の地区割は、平面直角座標第VI系(世界測地系)を使用し、当センターがこれまで周辺でおこなってきた発掘調査を踏襲し、橋本市の北東隅に基点(X = -183.0km, Y = -30.0km)を設けた。この基点から西方向と南方向にそれぞれ1kmの正方形区画を1単位とした大区画を設定した。この呼称はX軸西方向をI～VII(ローマ数字大文字)、Y軸南方向1～8(算用数字)とした。(呼称例Ⅱ5)

次にこの大区画を100等分し、100m方眼の区画割(中区画)を行っている。中区画の呼称は西方向にA～J、南方向を1～10とした。次にこの中区画を4m毎に割り、一辺4mの正方形区画を1単位と

する小区画を設定した。この呼称は東西方向を a ~ y、南北方向を 1 ~ 25 とした。

遺物の取り上げや遺構の実測は、原則的にこの小区画で行っている。なお、今回の調査区で言えば大区画は IX 3、中区画は大部分が B 4 に相当するが、一部、①区の南端部が B 5 に入っている。(図 4 参照)

IV 調査成果

1. ①区の調査

調査区の現況は、水田とその東側の縁に沿って流れていたコンクリート製の用水路となっていた。基本層序は、第 1・2 層が現代の耕作土及び床土、第 3 層としては、この水田を造成している盛土、その下は河川の氾濫等による堆積層と考えられる礫混じりの粗砂層が厚く堆積していた。

機械掘削により、このコンクリート製の用水路の底部まで取り除いた後、シルト質の土が混じる粗砂礫(盛土)を 10cm ほど人力による掘り下げをおこなった。その結果、T.P.140 m 前後で石組の溝のほか、調査区の東側に沿って 10 ~ 20cm 大の礫が投げ込まれた状況でかたまって検出された。この面を上層としている。

【上層面】

SD-01 石組の溝である。側石には、20 ~ 40cm 大の河原石を用いており、幅約 23cm、深さ 15cm を測る。側石は一段で、延長距離で 2.5m ほどを確認している。埋土は大きく 2 層に分かれ、上層にはにぶい黄色細砂、下層にはにぶい黄色粗砂が堆積していた。また、漏水を防止する目的か、一部に黄色の粘土質の土が施されていた。この溝からは出土遺物がまったくなく、時期を確定するには困難であるが、確認した位置及び方向から現存のコンクリート製の溝が造られるまでの一時期古い用水路であったものと判断できる。このことから、おそらく昭和の中頃までは機能していたものと思われる。

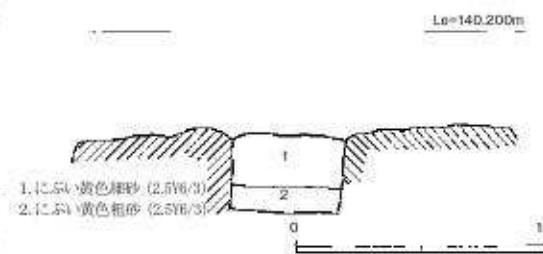


図5 ①区SD-01セクション土層図

SD-02 調査区の東側に沿って幅 1 m ほどの礫が多く混在しているのを確認した。これを SD-02 としている。礫は 10 ~ 40cm 大の河原石で、均等に入れられたものではなく、集中している箇所とやや疎らな箇所が見受けられるなど、その密度にはばらつきが認められる状況であった。検出

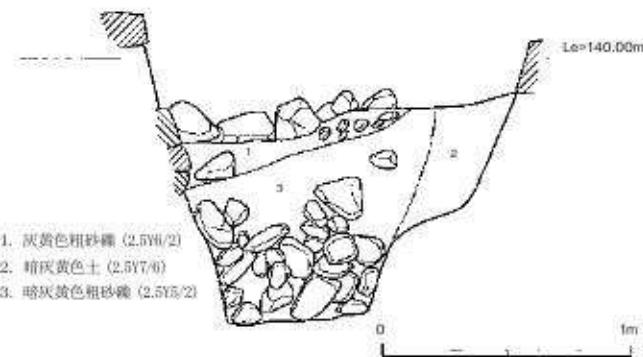


図6 ①区SD-02セクション1土層図

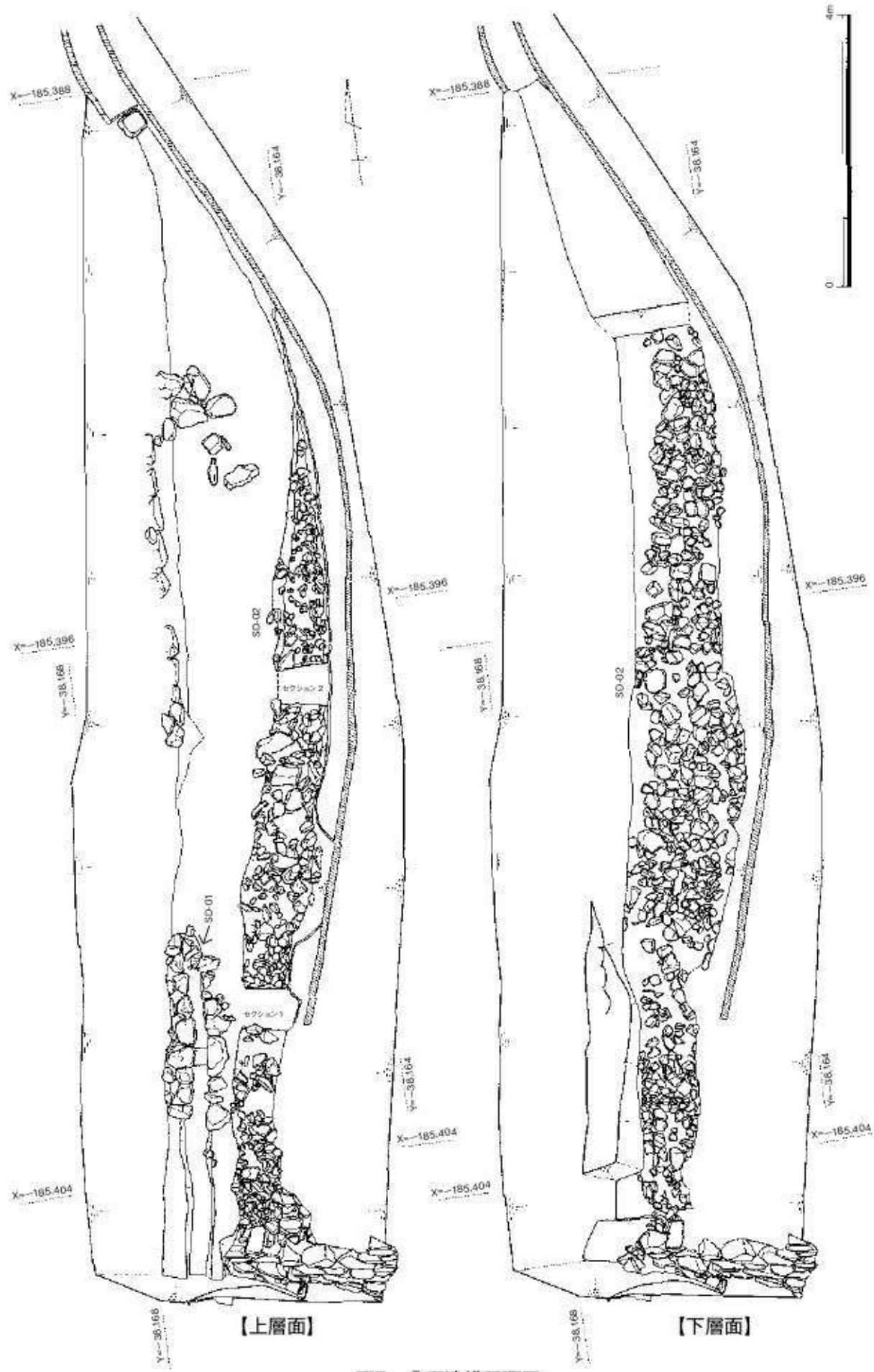


図7 ①区遺構平面図

面から 60cm ほど掘り下がたが、この礫はさらに東側及び下につづいていく状況であった。

【下層面】

上層面から 20cm ほど下げ、SD-01 やブロック状にはいった黄色の粘土質を取り払った面で遺構検出をおこなったが、この面においては新たな遺構を検出することができなかった。一応下層として写真・図面とも記録にとどめたが、土としても上層と大きく違わないことを考慮すれば、面としての成立はしがたい可能性がある。

なお、前述の SD-02 については、さらに掘り進めた結果、上層で確認したより平面的には少し西側に広がるとともに、入れられている礫についても下層にいくにつれて密度が高くなっていることが判明した。深さは検出面から言えば 1m 弱を測る。

結論的に言えば、この SD-02 は出塔の水道の一部、いちばん西端にあたる部分である。したがって出塔の水道の本体中心部は、①区の東側調査区外、現有の市道の法面部下に潜り込んでいるものと判断された。なお、この SD-02 の上層からわずか一点であるが、近世の肥前系の陶器片が出土している。(図 13-1 参照)

2. ② 区の調査

②区は、山田川の河床部に相当する地区である。護岸が軟弱な礫層で、河床部を深く掘り下げる崩壊する危険があったことや、川を流れる水の行き場の確保などの問題から全面を調査することは難しく、ここでは調査可能な 24m について調査を実施した。

現在の河床から 80cm ほど、河川堆積土である円礫混じりの粗砂層を掘り下がたところで、ほぼ川と直交するかたちで幅 2.2m、長さ 5.5m ほどにわたって礫が充填されているのを検出した。礫の大きさは、15 ~ 40cm 大を測り、整然とした並びは認められず、粗密差があり、全体としては投げ込まれたような状況であった。調査区①で検出された礫層と同じ状況であり、出塔の水

道の上部構造をなす
礫群と判断した。ま
た、この礫群の東側
肩部に沿って幅 50cm
前後の黄色の粘土層
が施されているのも
検出した。東側のみ
であり、西側にはまっ
たく施されておらず、

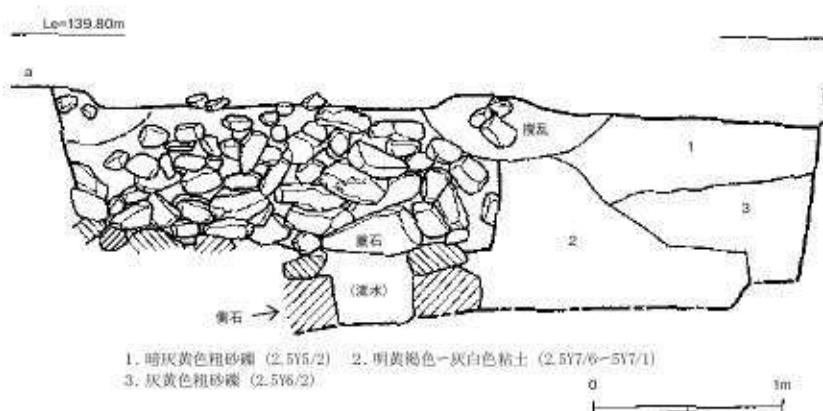


図8 ②区SD-02断面土層図

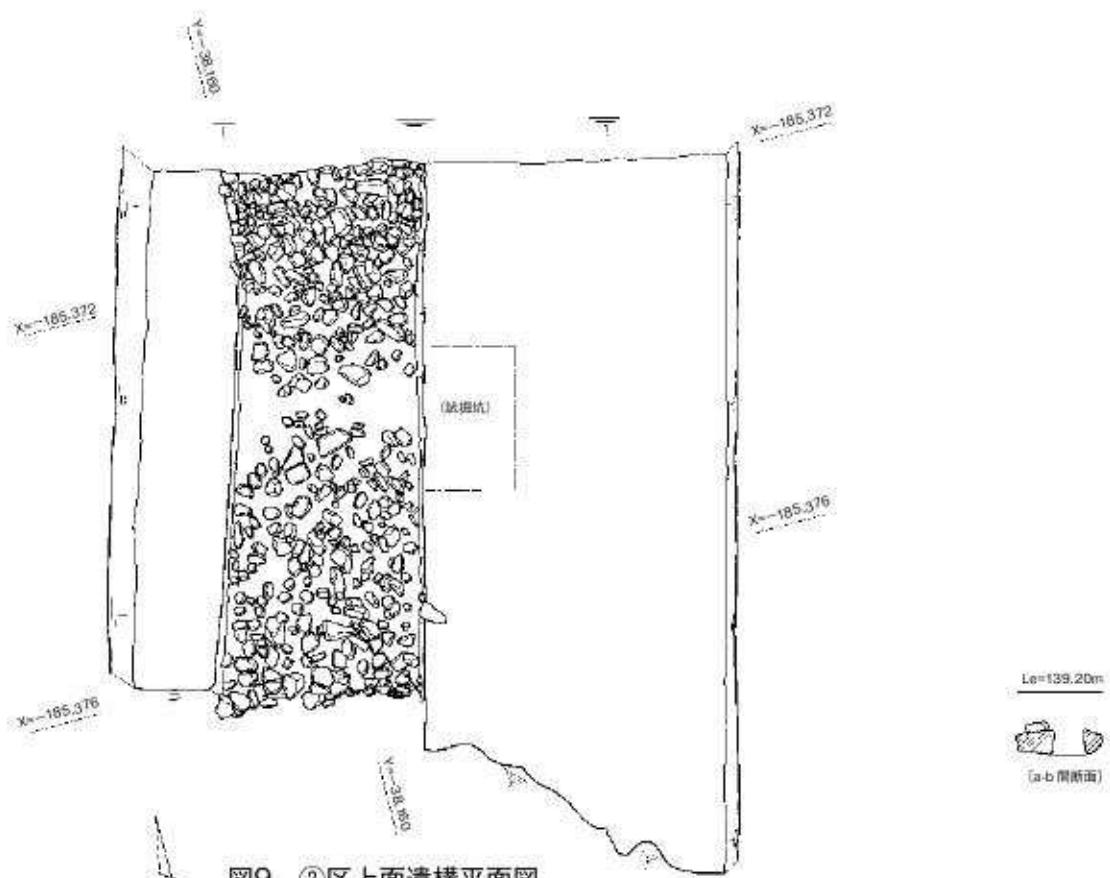


図9 ②区上面遺構平面図

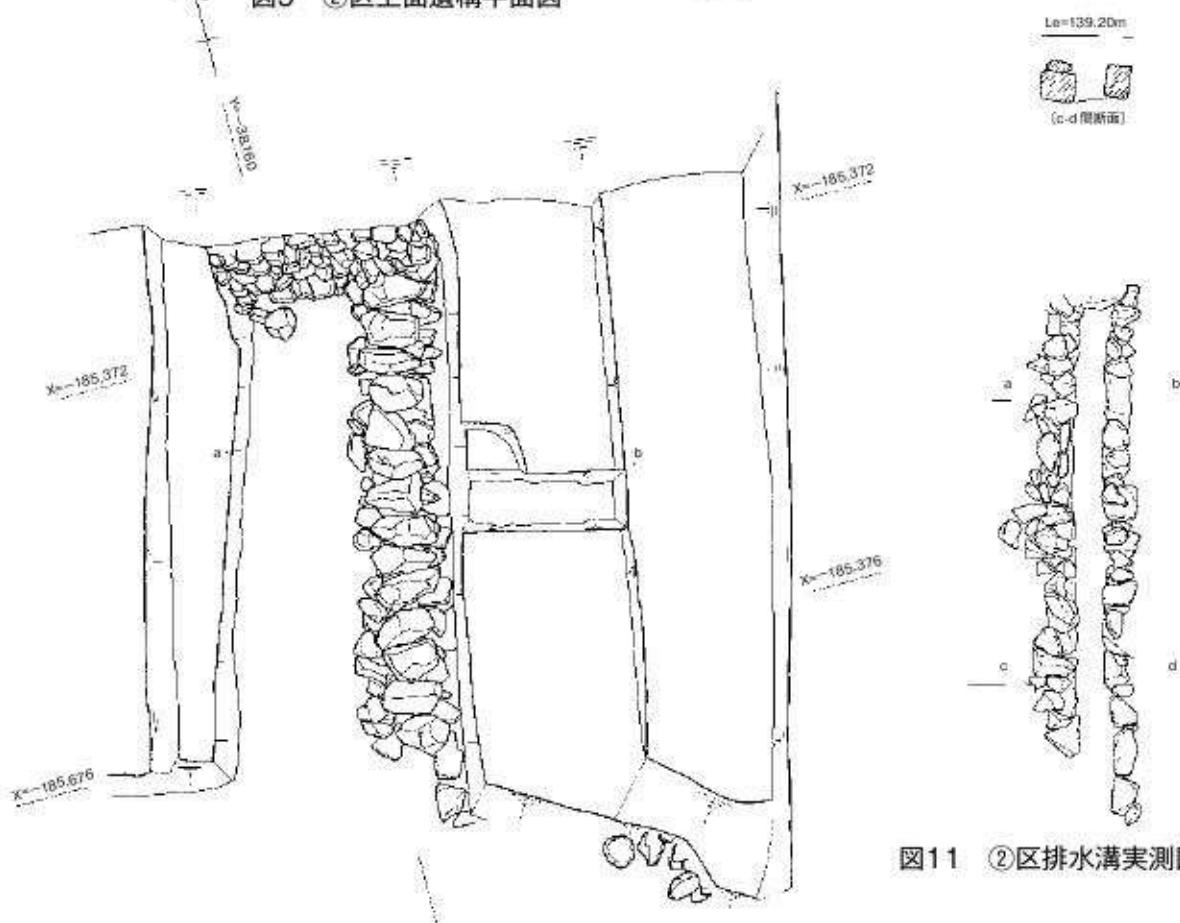


図10 ②区下面遺構平面図

図11 ②区排水溝実測図



①区における西側肩部と同じ状況であった。このことから、この黄色の粘土層については、東側に水が漏れていかないようする遮水層としての役割を担っていたものと考えられる。

この礫層の検出状況を記録にとどめたのち、徐々に礫を取り除き、掘り下げを行った。その結果、60～70 cm下がったところ、T.P.138.80 m前後で、これまでの礫とは異なる40～60cm大の横長の礫を整然と並べているのが確認された。結論的に言えば、これらの礫は、出塔の水道の中心部にある暗渠排水溝上に架橋した蓋石であった。

この蓋石の架橋状況を記録にとどめた後、順次取り外していくが、側石に直接架けている場合と、高さの調整のためか小振りで扁平な石を一枚間にかまして架橋している場合が認められた。側石との取り付き及び蓋石どうしの取り付け状態を見ると、かならずしも密封された状態ではなくわずかに隙間があり、径3cm以上の中石などは入り込まないものの水が流入するには十分な隙間といえる。このことからも上部構造と考えられる礫群の間を縫って流れてきた水は、こうした隙間からも取り入れられていたのであろうし、むしろそのことを意図した造作であった可能性を考えられよう。溝本体の大きさは、幅30cm、高さ15cmほどである。側石は基本的には一段で、



写真1 ②区上部構造の礫群（南から）



写真2 ②区蓋石の架橋状況（東から）

長さ40～60cm、高さ15cm大ほどの石が用いられていたが、一部高さの足らない場所ではやや小振りの石をもう一段積んでいた。底部には石は認められず、水が絶えず流れているため詳細な観察はできなかったが、漏水防止のため後述する粘土が敷かれているようであった。

東側に施された粘土は、上部構造をなす礫群の高さにあわせて設けられており、礫群及び暗渠溝に沿うあたりでは、基底部から130cmほどの厚さがあるが、図8にも示すように東側、出塔の水道本体部から離れるにつれ、その厚さを減じ、1mほど離れたところではその厚さは30cmほどとなっていることを確認した。

なお、この②区においては遺物はまったく出土していない。

3. ③ 区の調査

③区は延長 12 m、幅 4.5 m ほどの調査区である。出塔の水道の貯水池の南端に接しており、取水口にあたる場所である。この貯水池の南面は、写真 3 のように石垣となっているが、石垣の高さは 1 m ほどで上まで立ち上がっておらず、石の積方も雑な状況が看取できる。

調査区の東西両側は水田となっているが、この間は梅が何本か植栽されていたものの閑地となっていた。おそらく出塔の水道の上であることを意識して長く耕地として利用されてこなかつたものと推定される。

調査区の現況 T.P. は 142 m ほどである。この高さから 2 m 近くを機械掘削により掘り下げた。この間の堆積土は、灰黄色 (2.5Y2/7) から浅黄色 (2.5Y3/7) の礫の混じった河川由来の土で、下層ほど礫が大きく、その数も多い。全体としては北側に押し出すような堆積状況を示していた。

その後、人力により堀下げを行い精査した結果、T.P. 139.80m から 140.0 m ほどのレベルで調査区の西側に沿って幅 1 m ほどの出塔の水道の上部構造と思われる礫群を検出した。

礫は 20cm 前後のものが多く用いられていたが、一部 50cm 大のものも混じっていた。この礫群は、さらに調査区西側に入り込んでいる。このことから、



写真3 貯水池南面の石垣(北東から)

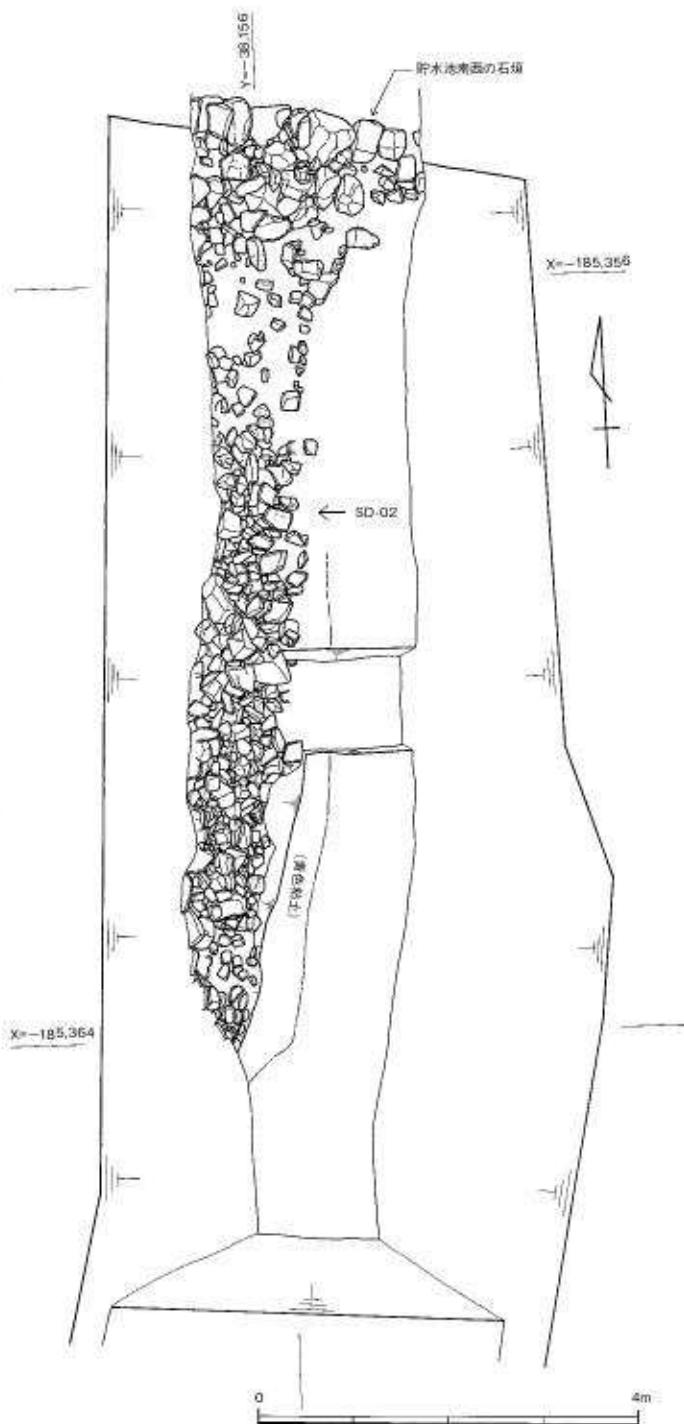


図12 ③区遺構平面図

①区とは逆に出塔の水道の東端を検出したものと判断された。

平面図で見ると、北端から2mほどの箇所の礫が少なくなっているが、この部分の上層からは、プラスチック容器やビニールなどきわめて新しいものが出土している。この部分については、昭和50年代以降に修復の手がはいったか、何らかの要因で搅乱を受けたものと思われる。

これらの礫群を取り除いた結果、写真4に見られるように礫の厚さは60cmほどで、その下層は黄灰色(2.5Y4/1)の1cm前後のやや締まった礫層となっていた。この層はこの付近のベースとなっている層であり、ここより下には構造物は認められなかった。このことからも②区で確認している本体である暗渠溝については、これより西側、調査区外に存在しているものと判断される。

また、②区で明瞭に確認することができた黄色の粘土層については、検出した礫群の南側の一部で確認できたもののその厚さも5cm前後と薄い状況であった。さらに写真5にも示したように一部断ち割って観察を行ったが、黄色の粘土はブロック状に散見する程度であり、意識的に充填した様子は認められなかった。この意味では、①区とともに河床部下にあたる②区などとは、その造り方に違いがあると言えよう。



写真4 ③区礫群縦断面(東から)



写真5 ③区セクション1(南から)

4. 出土遺物

今回の調査で出土した遺物の総点数は5点ときわめて少ない状況であった。このことは調査面積だけではなく、対象が集落跡などとは性格を異にする用水施設であることに起因すると言えよう。先述したように②区においては、遺物がまったく出土しておらず、確認できたのは①区と③区においてである。

このうち③区から出土している遺物は4点を数えるが、すべて調査区北端の貯水池の南面となっている石垣の裏込めとしている層からの出土である。ただ、この石垣については概述したように上まで立ち上がっていないことや積み方も雑な感を否めず、新しい時期に応急的に修復し

た可能性が考えられる。したがつてこの裏込めから出土している遺物については、かならずしもこの出塔の水道が築造された当初の時期を示すものではない可能性もあり、留保しておく必要があるものと言える。

以下、今回出土した遺物について詳述しておく。

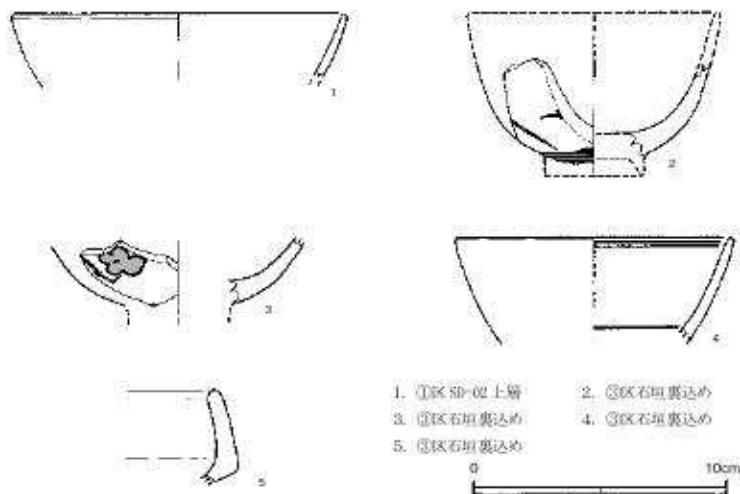


図13 出土遺物実測図

(1) は肥前系と思われる碗である。濃い枇杷色の釉が全体に施されており、細かな貫入がはいる。胎土はややすくすんだ黄色を呈し密である。復元口径は13.2cmを測る。口縁部のみであるが、おそらく器高は6cm前後になるものと思われる。(2) は伊万里の染付けの碗である。下地はややすくすんだ灰色を呈し、高台部付け根には二条の圈線が巡り、体部外面には草花の一部と思われる文様が描かれている。体部は丸みを帯びて内湾気味に立ち上がるるもので、おそらく口径は10cm、器高は6.5cm前後になるものであろう。(3) も同じく伊万里の碗である。体部下半のみの出土であるため詳細は不明であるが体部外面下半には草花文が描かれている。この二点については、いずれも「くらわんか」と称されている碗で、広義では伊万里の製品と呼ぶものだが、おそらく18世紀中頃から末にかけて波佐見で大量に生産されたものであろう。(4) も伊万里の染付けの碗である。内面口縁端部下に二条の圈線、体部下半に一条の圈線が巡らされている。(5) は土師質の焙烙である。全体に茶褐色を呈し、胎土には細かな砂粒が含まれる。体部はやや内傾気味に立ち上がるもので、底部を欠くが、おそらくわずかに曲面をもつタイプと思われ、18世紀末段階の製品であろう。

以上のように今回の調査で出土した遺物を概括すれば、概ね18世紀の中頃から末段階に帰属する遺物と言えよう。

5. まとめ

今回の調査は、①～③区の三箇所について実施しているが、調査の順番としては工程の都合上当初①区の調査を実施し、ついで③区、最後に②区という順序であった。すでに述べてきたように①区の場合は出塔の水道の西端を、③区ではその東端をかすめただけであった。このためその全容がわからず、③区が終わった段階では、単に礫群の中を水が浸透して流れる暗渠構造かとも思われた。しかしながら幸い②区においてその下に石組の溝が設置されていることや遮水層として粘土帯を伴うことなど、その構造全体を明らかにすることができた。以下、この②区での調査

成果をもとにその構造等を再度確認しておきたい。

出塔の水道を構成する要素としては、1.上部構造となる礫群、2.水を流すための石組溝、3.漏水防止及び遮水層としての黄色の粘土帯の三つがあげられる。このうち2と3については、文字どおりの役割を担うものであるが、1の礫群については、下に設けられた石組の溝を擁護するだけではなく、西側から伏流してくる水を受け止め本体の石組み溝に導く、それとともにそれ自体も水を流す役割が大きかったものと思われる。実際、調査の中でこの礫群の中をかなりの水が浸透して流れていたことを確認している。

造り方としては、まず全体を収めるU字状の溝を掘り、ついでその東側及び溝の底部となる箇所に粘土を充填する。その後石組の溝を構築し、その上に厚さ1m近く数多くの礫を投げ入れ、最後に当初掘り上げた土を覆いかぶせて仕上げたものと推察できる。

なお、築造時期については遺物が少なく、かつ石垣の裏込めからの出土と言う担保すべき条件があるものの、これより古い時期のものや逆に新しい時期のものがまったく出土していないことを考慮すれば現段階では概ね江戸時代中期後半、18世紀後半から末にかけて造られたものと判断している。

「山田川の水が涸れても出塔の水は涸れることがない」とは、ながく地元で言われつづけた言葉であるが、実際調査の期間中、山田川の水量が乏しくなっているのを何度も見かけたにもかかわらず、出塔の水道からは常に一定量の水が流れ出ていた。

こうした安定した水の供給は当時の人々にとっては切実な願いであったであろうし、それを支えたのは先人の努力となによりも今回の調査で確認することができたその技術力の高さであったと言えよう。その意味では「出塔の水道」はこの地域の人々にとって貴重な文化遺産であるとも言えよう。



調査地遠景（北側上空から）



貯水池現況（南から）



出水口現況（南から）



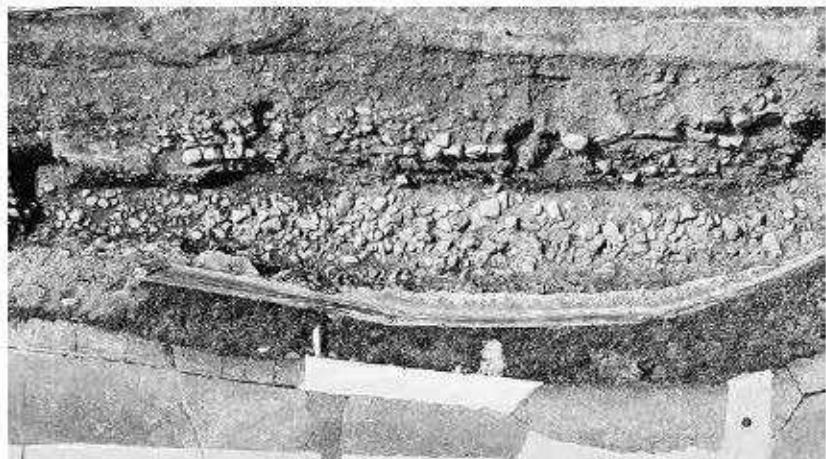
①区調査前状況（北から）



①区上層面全景（北から）



①区SD-01（南から）



①区下層全景（上空から）



①区下層南半部（北から）

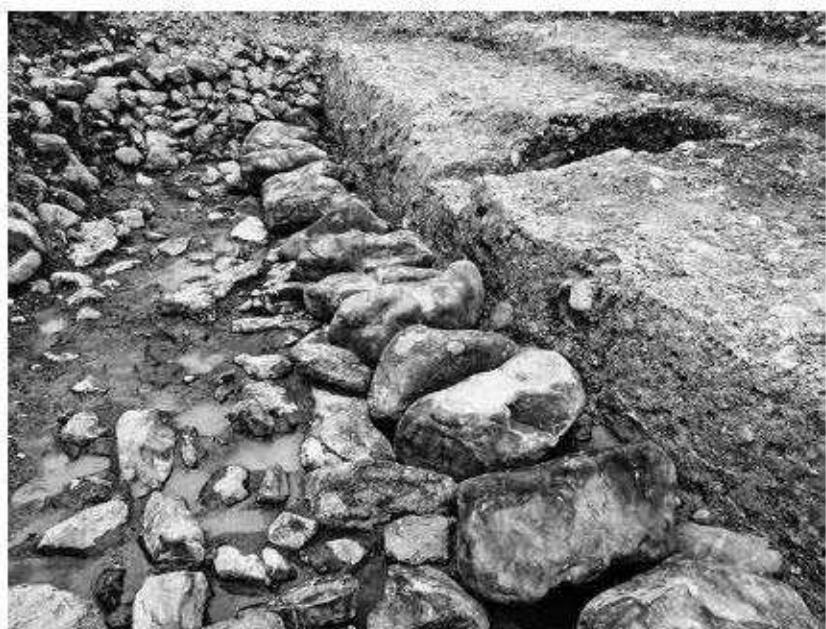


①区SD-02セクション1（南から）

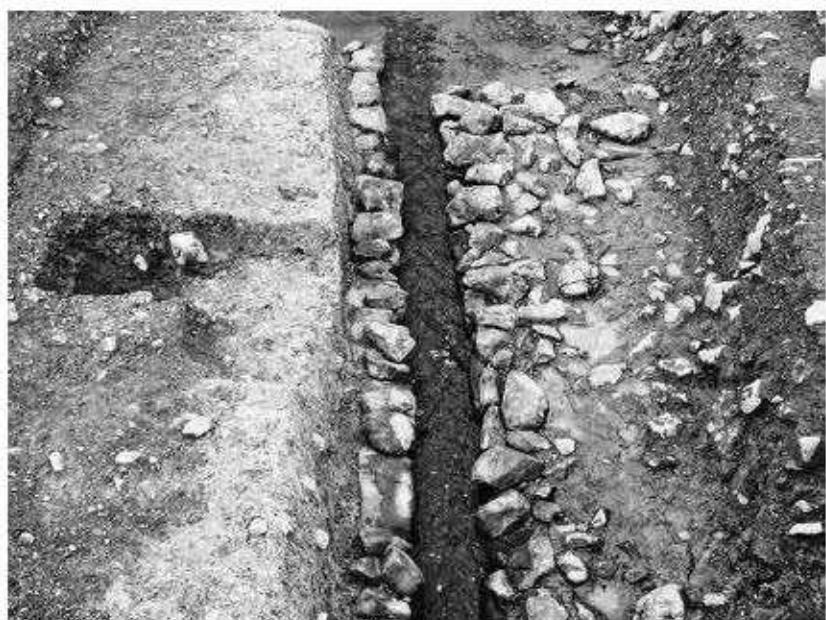




②区出塔の水道本体（北から）



②区出塔の水道本体蓋石架橋状況
(南西から)



②区出塔の水道本体蓋石除去後の状況
(北から)



②区出塔の水道本体蓋石除去後の状況
(西から)



②区出塔の本体北側蓋石除去後の状況
(南から)



②区出塔の水道側石状況 (南東から)



③区調査前全景（北北西から）



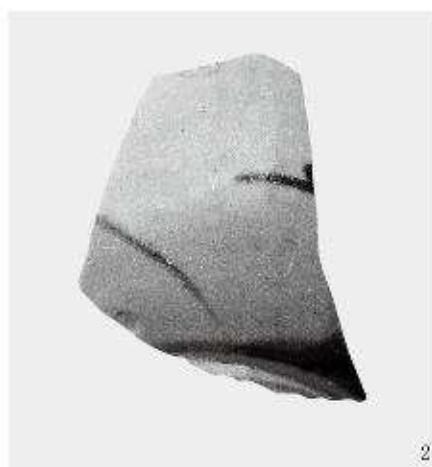
③区上層全景（南から）



③区下層全景（北北西から）



1



2



3



4



5

報 告 書 抄 錄

出塔の水道

—山田川砂防工事に伴う発掘調査報告書—

2014年10月30日

編集・発行 公益財団法人 和歌山県文化財センター

印刷・製本 株式会社 協和