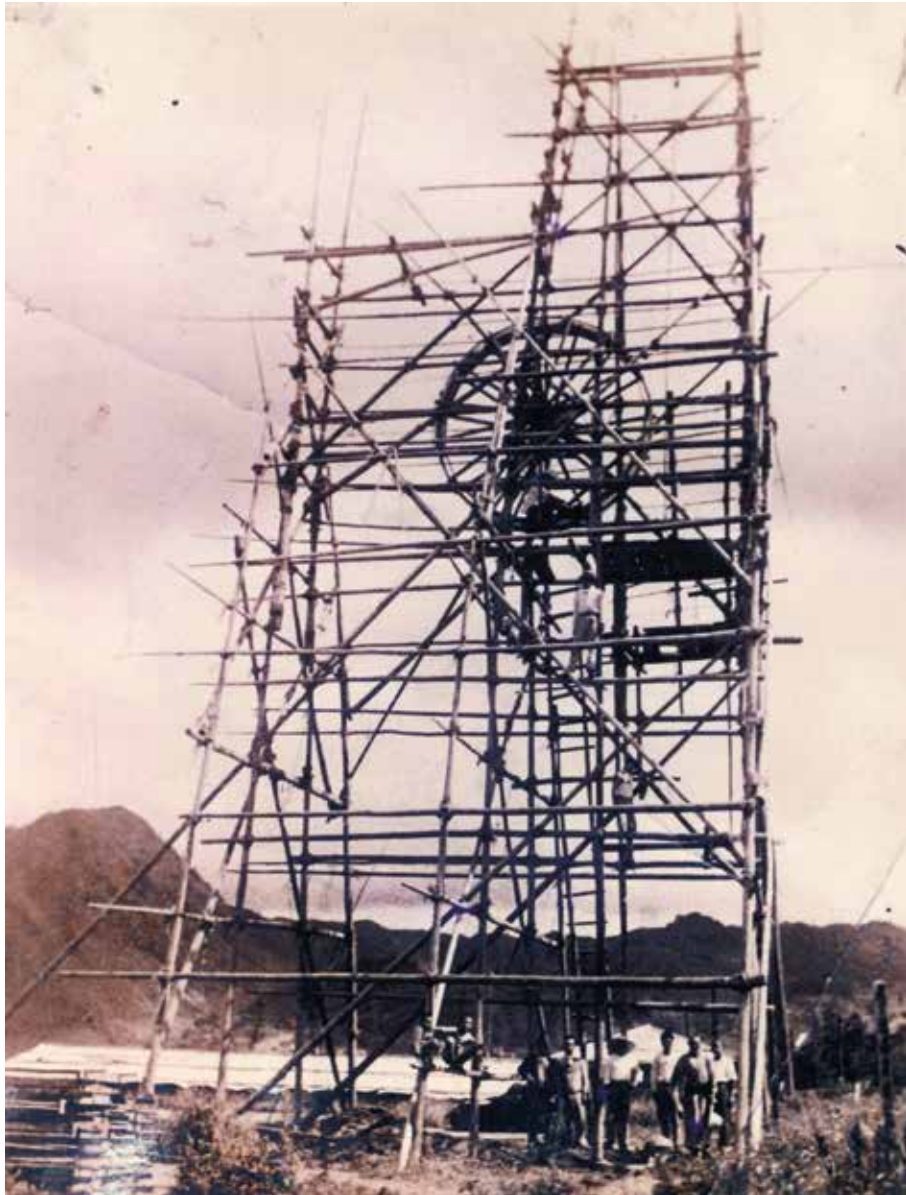


べっふの文化財

No.48
平成30年3月

ー別府の上総掘り湯突きー



弓ヶ浜温泉での湯突きの様子（昭和11年）

別府市教育委員会
別府市文化財保護審議会

目 次

1	別府温泉と上総掘り	1
2	別府の上総掘り湯突きに関する聞き取り調査	5
3	「別府の上総掘り湯突き用具」について	8
4	おわりに	24

1 別府温泉と上総掘り

別府温泉の発展

別府市は、九州の北東部、瀬戸内海に面した大分県の東海岸のほぼ中央に位置し、大地から立ちのぼる「湯けむり」は別府を象徴する風景として市民はもちろん観光客からも親しまれている。

市内には、別府八湯と呼ばれる8つの温泉エリアが点在し、毎分8万7千リットルを湧出する温泉は、湧出量と源泉数ともに日本一を誇り、浴用などの市民生活はもとより観光、産業などにも幅広く活用され、日本を代表する温泉地として発展を遂げている。

今から約320年前の江戸時代前期、別府を訪れた福岡藩の貝原益軒^{かいばらえきけん}は、別府のまちについて「民家五百軒ばかり、民家の宅中に温泉十所有。いづれもきよし、庄やの宅中にあるのはことにいさぎよし」と感想を述べている。温泉の清潔さについてふれているが「湯けむり」立ち上る風景に関する記載はない。また、内湯がある民家は10軒であると記している。

貝原益軒が訪れてから約200年後の明治20年（1887）、別府町の様子を報じた新聞記事には「別府の温泉は戸外にあるもの十五箇所、戸内にあるもの二十箇所都合三十五箇所に及び港邊の海中にも亦温泉の湧出づる所数箇所あり」（明治20年7月1日付け朝日新聞）と記されている。宅外の温泉は15ヶ所、宅内の温泉は20ヶ所あるとされ、江戸時代前期から明治20年までの約200年の間、温泉利用に大きな変化はなかったことがうかがえる。

それから約30年後の大正7年（1920）、別府町の旅館の実態調査を行った『別府旅館能力調査表』には、216軒もの旅館が記載され、内湯の総数は401個と報告されている。内湯の数を比較すると明治20年からの約30年間で20倍に増加し、温泉利用が進んだことがうかがえる。この頃、別府を訪れたジャーナリストの千葉江東は、豊富な湯量に支えられて発展した別府のまちを「温泉に浮かぶ町」と評している（千葉1915）。

このような資料から江戸時代から明治20年に至るまで、大きな変化をみせなかった別府温泉は、明治20年代から大正に至る約30年の間に飛躍的に発展し、日本を代表する温泉地に成長したことがわかった。この時期に別府温泉が大きく発展した要因の一つに、本書のテーマとなる上総掘り^{かずさぼ}による温泉掘削技術の導入があげられる。



昭和初期の鉄輪温泉と上総掘り樽



現在の鉄輪温泉と湯けむり景観

上総掘りとは

上総掘り^{かずさぼ}は、千葉県上総地方で成立した井戸掘りに用いる掘削技術^{くっさく}である。上総掘り技術の特徴は、先端に鉄管^{てつかん}のノミをつけ、掘り進むにつれて竹ヒゴ^{たけ}を継ぎ足していくため地中深くまで掘ることができ、軽量で弾力性のある竹を利用するため、わずかな人数で掘り進むことができることである。

江戸時代後期に行われていた鉄棒式^{てつぼうしき}は重い鉄棒をつないで突き下ろすため、高い櫓^{やぐら}と多くの人手が必要であった。上総地方では明治時代以降に改良が進められ、鉄棒から桎棒^{かしぼう}、桎棒から竹ヒゴへと軽量化が進み、竹の弾力を利用して突き下ろしたノミを持ち上げるためのハネギ、竹ヒゴを巻き上げるヒゴグルマなど省力化も進み、明治28年（1895）頃に一連の上総掘りの技術が完成した。経済的にも技術的にもそれ以前の掘削技術^{りょうが}を凌駕し、明治30年代には全国各地へ伝わり、井戸の掘削以外にも油田開発^{ゆでん}や温泉掘削にも応用された。

昭和30年（1955）頃まで、上総掘りは盛んに行われていたが、機械式のボーリング技術の導入や上水道の整備などにより徐々に活躍の場を失うことになる。しかしながら、その技術は今でも継承されており、開発途上国へ技術移転がなされるなど国際的な貢献も果たしている。昭和35年（1960）には「上総掘りの用具」が国の重要有形民俗文化財に指定され、平成18年（2006）には「上総掘り技術」が「別府明礬温泉の湯の花製造技術」とともに「民俗技術」としてはじめて国の重要無形民俗文化財に指定されている。



上総掘り櫓
（上総掘り技術伝承研究会 HP より）

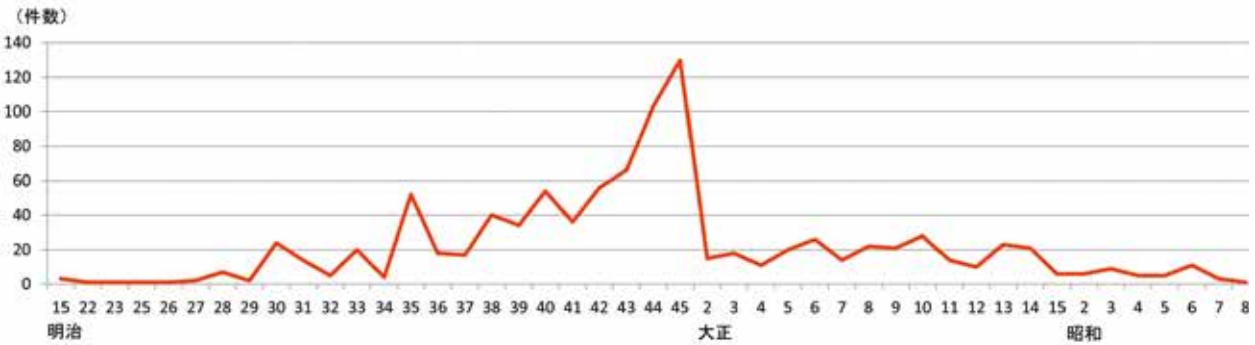


国指定有形民俗文化財「上総掘りの用具」
（木更津市郷土博物館金のすず提供）

「別府の上総掘り湯突き」のはじまりと展開

別府では温泉掘削のことを「湯突き^{ゆつき}」と呼び、湯突きの際に組み上げられる「湯突き櫓^{ゆつきやぐら}」は、日常的に見ることのできる風景の一部になっていた（別府市教育会 1938）。上総掘りによる湯突きがいつごろ別府に伝わり広まったのか詳細は不明であるが、明治38年（1905）に鉱山監督官の松田繁^{まつだしげる}が大分県知事に提出した『別府、浜脇町^{はまわき}鉱泉^{こうせん}に関する取調書類』には、自然湧出付近の地表を掘り下げる「掘湯」は25ヶ所、人為的な掘削による「穿湯」は173ヶ所と報告されている（明治38年2月時点）。明治24年（1891）以前は、掘湯19ヶ所・穿湯1ヶ所なのに対して、明治25年（1892）以降では、掘湯6ヶ所・穿湯172ヶ所と人工掘削泉が自然湧出利用を圧倒する。松田はこの時すでに、増加する人工的な掘削による温泉開発に対して一定の制限をかけて温泉の保護策を講じるべきと提言している（松田 1905）。

表1 温泉湧出口穿掘年の推移（京都帝国地球物理学教室 1937「別府市内温泉台帳抄並に泉温及び湧出量一斉調査成績」『地球物理』より作成）



この「穿湯」が上総掘りによる温泉掘削と考えられ、その数はその後も増加し、明治44年（1911）の調査では、自然湧出17ヶ所に対し、突湯（穿湯）は576ヶ所と報告されている（別府町1914）。

昭和12年（1937）に報告された京都帝国大学の調査による別府市内の温泉台帳には、1400ヶ所近い温泉湧出口の記録が収録されており、各湧出口の最初の穿掘の年も記載され（京都帝国大学地球物理学教室1937）、その推移を表したのが表1である。これによると、明治30年（1897）から増え始め、明治30年代中頃から年々増加し、明治43年（1910）から明治45年（1912）にかけてピークとなるのがわかる。

明治20年代末に千葉県上総地方において確立した上総掘り技術は、全国的に広まるなかで別府にも伝わり、明治30年以降の突湯（穿掘）の増加は、上総掘りによる温泉掘削が伝わった結果であると考えられる。明治30年以降、飛躍的に発展する別府において、上総掘りによる湯突きが果たした役割は大きかったことがうかがえる。

千葉式と別府式

別府に伝わった「上総掘り湯突き技術」は、千葉県上総地方で開発された上総掘りの技術を基本的には踏襲している。しかしながら、堅い岩盤地帯が多い別府では、通常使われる鉄管状のノミでは掘り進むことができず、別府の地質と温泉掘削に適した改良が加えられた。別府の湯突き職人たちは、別府で改良した上総掘りの工法を「別府式」と呼び、通常

の「千葉式」と区別して使い分けている（橋本1988）。大島暁雄氏の聞き取り調査による「千葉式」と「別府式」の違いをまとめたのが表2である（大島2002）。

表2 千葉式と別府式

千葉式		別府式
直径4cm程度	井戸孔の大きさ	直径8～10cm程度
1人突き	掘削人数	4～5人突き
片天秤式	ハネギの形式	両天秤式
一文字式	シュモクの形式	円形のハンドル式
鉄管	ノミの形式	先端を鼓型に鍛えた鉄棒

別府では堅い岩盤を砕きながら掘り進めるため、先端に重量のあるノミを取り付ける必要があった。このため4～5人でノミを上げ下げしなければならず、複数人が同時に作業できるマルシュモクが開発され、これにより地盤に打ちつける力も強化された。なお、幾度も岩盤に打ちつけられるノミはすり減り、径が細くなるため、1日に2～3本取り換えなければならず、湯突き職人たちは現場作業後にノミを持ち帰り、翌日に備えて鍛冶作業を行いノミのサイズを整えていた。別府で湯突き職人の親方になるためには、鍛冶技術を習得しておく必要があったという（橋本1988）。

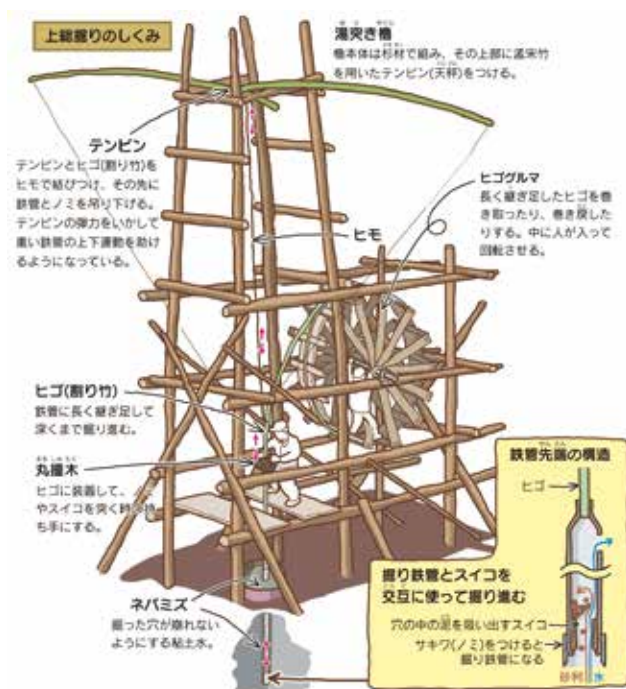
千葉式と別府式の違いは、櫓の天井部に取り付けられる竹の弾力性を利用したハネギにも認められる。千葉式が1本（片天秤式）であるのに対し、別府式は2本（両天秤式）を使用した。両天秤式の湯突き櫓は別府独自の技術であり、これによりさらに重いノミを使用することが可能となった（橋本 1988）。^{はまわき}浜脇^{しょうにん}や上人などの海岸際の砂層では「千葉式」、硬い岩盤の山手では「別府式」により掘削が行われた。



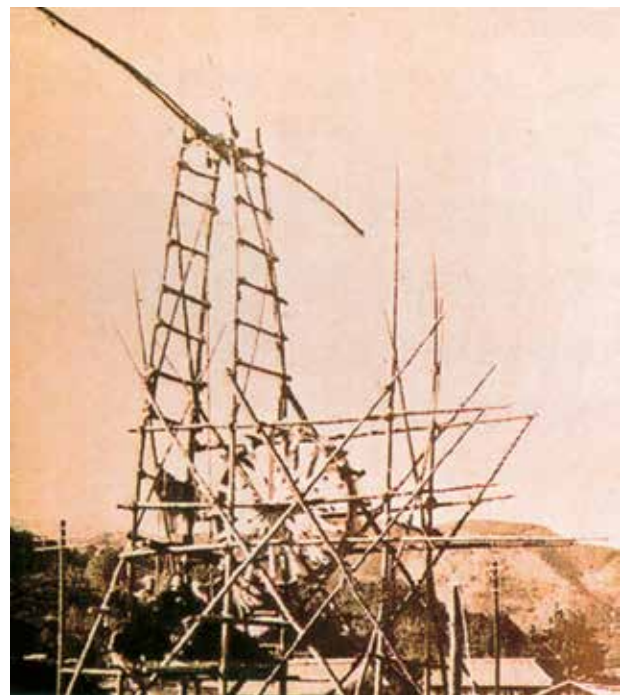
「千葉式」
1人用のシュモク（左）と管状のノミ（右）



「別府式」
4～5人用のシュモク（左）と重量のあるノミ（右）



湯突き櫓の模式図
(別府市教育委員会編『別府学』中学校 学習資料より)



湯突き櫓の古写真（亀川付近）

技術拠点としての別府

明治 30 年代以降、別府において温泉掘削に適した形に改良された上総掘りは、その後、各地の温泉地で行われるようになる。別府の湯突き職人は、県内はもとより福岡県^{はまわき}の原鶴温泉や二日市温泉、鹿児島県の指宿温泉、山口県の川棚温泉、京都府の木津温泉などにも出向いて湯突きを行っていた（橋本 1988）。大島暁雄氏は、井戸掘り技術である上総掘りは千葉県の上総地方から発し、油田開発や温泉開発などの用途に改良が加えられ、各地に拠点となる技術センターを形成したと指摘し、別府は温泉掘削を中心とした

西の上総掘り技術センターであり、上総掘りの九州各地への展開も別府からのものであろうと想定している（大島 2002）

別府における上総掘りによる湯突きは、小さな温泉場であった別府温泉を、日本を代表する温泉地に発展させる原動力となり、上総掘りがなければ別府温泉の発展も違う形になっていたと思われる。また、別府の地で培われた湯突き技術は、全国各地に伝わりそれぞれの地域で温泉地の発展に寄与していることを考えると、千葉県上総地方と同様に、別府においても次世代へと語り継ぐべき民俗技術であると考えられる。

2 別府の上総掘り湯突きに関する聞き取り調査

上総掘りによる湯突きに従事した経験のある加藤勝敏氏と大塚勝之氏にご協力いただき、貴重な証言を聞かせていただいた。ともに昭和 12・13 年の生まれで、別府において上総掘りによる湯突きが終焉を迎える昭和 20 年代末～昭和 30 年代初頭頃には、20 歳前後の若手の湯突き職人として従事されていた。

加藤勝敏氏（平成 29 年 2 月 17 日 調査）

- ・ 櫓の高さは水圧によって変わる。富士見通りから上人までは水の自噴圧が強く櫓を高くしないとノミや泥水が降りていかない。山手になると櫓は低くなる。
- ・ 当時は 2～3 箇所の現場を同時並行していた。
- ・ 最初に櫓をつくる。くみ上げはワラ縄を使った。
- ・ 刃先は鋼、鉄よりも堅い。
- ・ ノミは自分たちで作った。若かったので 1 日中ハンマーを使っていた。
- ・ ノミは少しずつ回しながら突いていく。孔を丸くするため。
- ・ シュモクは別府駅前や浜脇などでは 1 人用を使うが、それ以外は丸シュモクを使う。自分のところではだいたい丸シュモクを使った。
- ・ ノミは 1 日 2～3 本取り替えた。多いときには 5 本くらいになった。ノミは打ち続けると磨り減って細くなるので、そのまま掘り続けると孔が細くなりノミが抜けなくなる。ノミを取り替えて、現場作業が終わったらその日の晩にノミを打ち直して、サイズを整える。
- ・ ノミは昼に 1 度上げる。昔は家が無いから大分駅を汽車が出るのが見えた。その汽車が亀川に着く頃にノミを上げ終えることができた。
- ・ 別府駅～九州大学温泉研究所～競輪場の上ぐらいまでが固い（礫層が多い）、堀田は岩盤が固い。
- ・ 深いところでは手掘りで 300m（160 間）を 3～4 人で 1 年間かけて掘った。
- ・ 旧市内は砂地で 100m 程度で温泉が出る。
- ・ 父が大塚ボーリングに弟子入りして、20 代で独立して会社を立ち上げた。
- ・ 地上から 10m ぐらいまでは太い均一な孟宗竹を繋いで入れていた。崩落防止のため。

- ・温泉が掘りあがると竹管を繋いで入れた。60℃ぐらいまでであれば竹管で問題なく 20 年くらいはもった。ただしそれ以上の温度となると竹ではもたなくなる。鉄管を探してきた。
- ・竹と竹の継ぎ目を薄い銅版を巻いて繋いでいった。パイプ^{としら}拵えも自分たちでした。均一な径の竹を竹業者から仕入れてきた。銅版の継ぎ目はハンダ付けをした。
- ・孔の下の部分には、ストレーナーという孔を空けて温泉を取り入れた。ストレーナーの形は竹管は細長い長方形でビニール管では円形の孔。
- ・スケールを取る際に、ローリング状のノミ（そうじ棒）を使った。
- ・60 年前頃から機械式、最初は上総掘りを機械化したもの（パーカッション式）で 4～5 年ほど続いた。その後はロータリー式の機械に変化した。
- ・現在は石の多いところでも 10 日ぐらいで掘れる。

大塚勝之氏（平成 29 年 6 月 26 日 調査）

- ・上総掘りの櫓は、杉の丸太を荒縄を使って組み立てていた。長期間の現場では荒縄を締めなおしたりした。
- ・雨よけや防音などのため、米俵を解いて櫓を囲んだ。雨季になると虫がわいて大変だった。何ヶ月ももたないなので、古くなると取り替えた。
- ・櫓は海岸部のほうが高くなる。
- ・水圧が高いと地下水が吹き上がり掘り進むことができないので、人が作業する位置を高くして、高いところから泥水をいれて水圧を抑えた。
- ・掘削で大変なのはノミの径が減ること、1 日の作業で数本（2～3 本）取り替えた。
- ・径が細くなったノミを使うと掘削孔が小さくなってしまうので、次の日の朝早く起きて（5 時頃）ノミの径を戻す鍛冶仕事をおこなった。1 日現場作業で夕方は疲れてしまって鍛冶仕事はできなかった。
- ・厚い岩盤地帯では、すぐにノミが削れ細くなるので、^{ふいご}轆を持って行って現地で鍛冶仕事を行いノミを直しながら作業を行った。
- ・轆は 2 人で火をおこし、軽トラに乗らないぐらいの大きさがあった。
- ・ノミは掘り始めは大きいノミを使った。ノミが大きいので重量が重く大変だった。
- ・重量がある時は、丸シュモクで 4 人で作業を行った。
- ・シュモクは丸シュモクを使った。棒状のシュモクは「千葉式」と呼んでいた。
- ・丸シュモクで 4 人で作業を行うときは、息を合わせないと竹ヒゴが折れる場合がある。
- ・掘削にも熟練の技があり、ノミが地面に当たった瞬間に「エイッと」持ち上げた。
- ・見習いは丸シュモクで作業する 4 人の上の作業台で、ヒゴを持って持ち上げて、タイミングを覚えた。
- ・丸シュモクを回しながら、掘削孔が丸くなるよう掘りすすめた。形が卵形になるとノミが引っかかったりした。掘削の最初のほうはベテランが回しながら調整した。
- ・竹管も時間がたつと煮えてしまって取り替えないといけないので、マキトリ（マワシコミ）などを使っ

て取り替えた。「エンヤサー」と言って調子を合わせた。

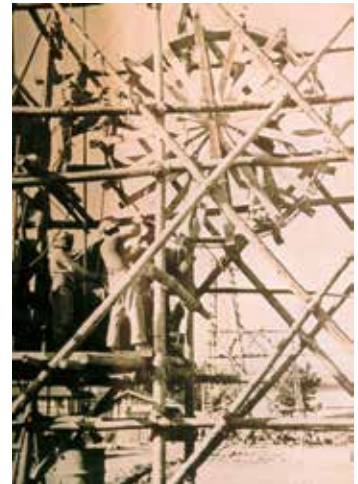
- 竹ヒゴは身のほうは弾力があるが、皮の方向に曲ると折れたりした。
- 泉源まで掘り上げたら、泥水を吸い取った。泥水を出さないと温泉がでてこない。サンドポンプ（スイコ）で取った。
- ラクテンチなど岩盤地帯は1年間ぐらいかかる。
- 温泉管は真竹の竹管を使っていた。竹管と竹管は銅版などを巻いて繋ぎ合わせた。



米俵で囲われた湯突き櫓



上人ヶ浜付近の湯突き櫓（複数の櫓が見える）



作業の様子（奥にも櫓が見える）



由布岳と湯突き櫓



別府警察署での湯突き（昭和25年）



亀川温泉付近での湯突き



海門寺付近の湯突き（昭和5年）

3 「別府の上総掘り湯突き用具」について

別府市教育委員会には、斎藤歳雄氏より寄贈された上総掘り湯突き用具が保管されている。斎藤歳雄氏の父清八氏は現在の千葉県君津市生まれの上総掘り職人で、大正の初め頃から別府を訪れて温泉掘削を行い、大正の終わり頃に別府に移住した（大島 2002）。寄贈された資料は、別府の上総掘りによる湯突きを伝える貴重な民俗資料である。

資料は木製の道具箱（5箱）に収められており、資料数は86点で、10頁以降に一覧表を載せている。道具の名称については、国重要有形民俗文化財に指定されている「上総掘りの用具」の名称に倣い表記している。



「別府の上総掘り湯突き用具」の道具箱



「別府の上総掘り湯突き用具」

道具の種類

「別府の上総掘り湯突き用具」の分類に関しては、国重要有形民俗文化財「上総掘りの用具」の分類を参考に、掘さく用具、仕上げ・管理用具、非常用具、工作用具に分類して整理を行った。

掘さく用具は、ノミやシュモクなど温泉孔の掘削に用いる道具である。仕上げ・管理用具は、温泉孔に溜まった温泉スケールを取るためのローリング状のノミ（ヨクリバ）などである。非常用具とは、掘削中にノミなどの道具を落とした際に、これを回収するための道具である。工作用具は、竹ヒゴを作るためのセンや鍛冶作業に使われる道具などである。

掘さく用具

イチモンジと呼ばれる管状のノミ（左）は先端に横刃を付けたもので、砂層や粘土層などの掘削に用いられた。堅い岩盤層が多い別府では、主に重量のあるノミ（右）が使用された。



ノミ（イチモンジ）



ノミ

掘さく用具

シュモクは竹ヒゴに取り付け、職人が握りノミなどを突き下ろす道具。常に重いノミを上げ下げする別府では、1人用のシュモク（左）に鉄の輪を付けた、3～5人用のマルシュモク（右）が編み出された。



シュモク



マルシュモク

仕上げ・管理用具

温泉孔は数年経つと温垢（スケール）と呼ばれる温泉成分の固形物が溜まるためローリング状のノミ（ヨクリバ）で、定期的に取り除く必要があった。この作業も湯突き職人の重要な仕事であった。



ヨクリバ



ヨクリバ

非常用具

掘削中にノミなどの道具が温泉孔に落ちた場合、孔の中に落ちた道具を取り出す必要があった。マワシコミやツカミなどの道具を使って、落ちた道具に引っ掛けて取り除いた。この作業は挽回作業とも呼ばれた。



マワシコミ（マキトリ）



ツカミ

工作用具

ノミが磨り減ると鍛冶作業によってノミのサイズを直す必要があった。鍛冶技術は湯突き職人にとって必須の技術であった。

センは湯突きで使う竹ヒゴを取り出すために、竹を割り、削ぐ道具。ハシは鍛冶道具。



セン



ハシ

番号	1	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	イチモンジノミ
							
寸法	長さ15.3cm、刃部幅8.1cm、径7.2cm						
材質	鉄製						
重量	1234 g						
備考	ホリテッカンの先端に付けて使用、粘土質などの掘削にもちいる						

番号	2	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	イチモンジノミ
							
寸法	長さ7.3cm、刃部幅8.5cm、径7.3cm						
材質	鉄製						
重量	1572 g						
備考	ホリテッカンの先端に付けて使用、粘土質などの掘削にもちいる						

番号	3	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	ノミ
							
寸法	長さ44.8cm、刃部幅6.9cm						
材質	鉄製						
重量	4298 g						
備考	刃部の両端を丸くし、回しながら掘る、岩盤などの掘削に用いた						

番号	4	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	ノミ
							
寸法	長さ54.0cm、刃部幅8.8cm						
材質	鉄製						
重量	5166 g						
備考	刃部の両端を丸くし、回しながら掘る、岩盤などの掘削に用いた						

番号	5	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	ノミ
							
寸法	長さ31.1cm、刃部幅3.1cm						
材質	鉄製						
重量	799 g						
備考							

番号	6	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	ナガワ
							
寸法	長さ30.3cm、刃部径8.5cm						
材質	鉄製						
重量	3016 g						
備考	孔底を切り崩す円筒形の長い鉄ノミ、内部に鉄製のコシタが付く						

番号	7	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	コンタ
							
							

寸法 長さ7.0cm、直径6.4cm、内径4.8cm
材質 鉄製
重量 625 g
備考 ホリテッカンの先端に装着し、泥、砂を管内に取り入れる吸入弁が付く

番号	8	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	ベン
							
							

寸法 直径4.8cm、厚さ0.3cm
材質 鉄製
重量 28 g
備考 ホリテッカンの先端に装着し、泥、砂を管内に取り入れる吸入弁が付く

番号	9	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	ベン
							
							

寸法 直径5.6cm、厚さ0.4cm
材質 鉄製
重量 99 g
備考 ホリテッカンの先端に装着し、泥、砂を管内に取り入れる吸入弁が付く

番号	10	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	コンタのミズヌキ
							
							

寸法 長さ45.4cm
材質 鉄製
重量 454 g
備考 スイコに入った泥や土を先端でコンタの弁を押し上げ排出させる

番号	11	箱番号	1	分類	工作用具	名称	ハシ
							
							

寸法 長さ50.2cm
材質 鉄製
重量 770 g
備考 鍛冶作業の時に、焼けた鉄などの金属を挟む道具

番号	12	箱番号	1	分類	工作用具	名称	ハシ
							
							

寸法 長さ67.3cm
材質 鉄製
重量 2789 g
備考 鍛冶の時に、焼けた鉄などの金属を挟む道具、「上」「サイト」の刻字あり

番号	13	箱番号	1	分類	工作用具	名称	カクゲンノウ
							
							

寸法 全長46.0cm

材質 鉄製木柄 重量 755 g

備考 ヒゴワ、カマワの固定や釘打等の作業に使用する

番号	14	箱番号	1	分類	工作用具	名称	ゲンノウの柄
							
							

寸法 全長42.7cm

材質 木柄 重量 215 g

備考 ヒゴワ、カマワの固定や釘打等の作業に使用する

番号	15	箱番号	1	分類	工作用具	名称	ゲンノウの柄
							
							

寸法 全長48.8cm

材質 木柄 重量 207 g

備考 ヒゴワ、カマワの固定や釘打等の作業に使用する

番号	16	箱番号	1	分類	工作用具	名称	トウバシ
							
							

寸法 高さ5.9cm、上部平面3.6cm×4.0cm、下部平面1.8cm×1.8cm

材質 鉄製 重量 320 g

備考 手加工用鍛造工具の一種

番号	17	箱番号	1	分類	工作用具	名称	トウバシ
							
							

寸法 高さ7.5cm、上部平面4.3cm×4.7cm、下部平面5.4cm×6.0cm

材質 鉄製 重量 983 g

備考 手加工用鍛造工具の一種

番号	18	箱番号	1	分類	工作用具	名称	トウバシ
							
							

寸法 高さ60.3cm、上部平面2.8cm×3.1cm、下部平面5.0cm×5.0cm

材質 鉄製 重量 896 g

備考 手加工用鍛造工具の一種、八角形に形成

番号	19	箱番号	1	分類	工作用具	名称	カナシキ
							
寸法	高さ10.0cm、上部平面5.7cm×6.2cm						
材質	鉄製						
重量	1084 g						
備考	鉄製の台						

番号	20	箱番号	1	分類	工作用具	名称	トウベンシ
							
寸法	高さ13.0cm、上部平面4.0cm×4.1cm、下部4.3cm×5.4cm						
材質	鉄製						
重量	1403 g						
備考	手加工用鍛造工具の一種						

番号	21	箱番号	1	分類	工作用具	名称	クワ
							
寸法	長さ24.3cm、幅11.2cm						
材質	鉄製						
重量	678 g						
備考							

番号	22	箱番号	1	分類	工作用具	名称	クワ
							
寸法	長さ17.9cm、幅9.5cm						
材質	鉄製						
重量	399 g						
備考							

番号	23	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	バミ
							
寸法	長さ54.6cm、刃部幅8.1cm						
材質	鉄製						
重量	4827 g						
備考	刃部の両端を丸くし、回しながら掘る、岩盤などの掘削に用いた						

番号	24	箱番号	1	分類	掘さく用具	名称	バミ
							
寸法	長さ53.5cm、刃部幅6.6cm						
材質	鉄製						
重量	3544 g						
備考	刃部の両端を丸くし、回しながら掘る、岩盤などの掘削に用いた						

番号	25	箱番号	2	分類	掘さく用具	名称	ノミ

番号	31	箱番号	3	分類	仕上げ・管理用具	名称	ヨクリバ
							

寸法 長さ52.0cm、刃部長さ30.0cm、ワリ継ぎ長さ4.5cm
 材質 鉄製 重量 961 g 備考 刃部に硬材を接合している。カマ輪接合、温泉のスケールを取る道具

番号	32	箱番号	3	分類	仕上げ・管理用具	名称	ヨクリバ
							

寸法 長さ45.7cm、刃部長さ32.3cm
 材質 鉄製 重量 762 g 備考 刃部に刻み、温泉の湯垢（スケール）を取る道具

番号	33	箱番号	3	分類	仕上げ・管理用具	名称	ヨクリバ
							

寸法 長さ87.6cm、刃部長さ46.0cm
 材質 鉄製 重量 1220 g 備考 刃部と基部をリベットで結合、温泉の湯垢（スケール）を取る道具

番号	34	箱番号	3	分類	仕上げ・管理用具	名称	ヨクリバ
							

寸法 長さ69.5cm、刃部長37.5cm
 材質 鉄製 重量 1040 g 備考 ソケットに刻印あり、温泉の湯垢（スケール）を取る道具

番号	35	箱番号	3	分類	非常用具	名称	マフシコミ
							

寸法 長さ77.9cm、先端部外側2.7cm×2.8cm、先端部内側1.8cm
 材質 鉄製 重量 708 g 備考 孔中に落ちた道具を、まわし込みながらヒゴをつかみこんで引き上げる

番号	36	箱番号	3	分類	非常用具	名称	マフシコミ
							

寸法 長さ68.8cm、先端部外幅3.6cm、先端部内幅2.8cm×1.3cm
 材質 鉄製 重量 637 g 備考 ワリ継ぎ、孔中に落ちた道具を、ヒゴをつかみこんで引き上げる

番号	37	箱番号	3	分類	非常用具	名称	マウシヨミ
							
寸法	長さ94.5cm、先端部外幅3.1cm、先端部内幅1.6cm×1.8cm						
材質	鉄製						
重量	182 g						
備考	途中で欠損、孔中に落ちた道具を、ヒゴをつかみこんで引き上げる						

番号	38	箱番号	3	分類	非常用具	名称	ツカミ
							
寸法	長さ121.5cm、刃部長さ35.5cm、胴部径1.8cm						
材質	鉄製						
重量	2892 g						
備考	フリ継ぎ、4本の爪で孔中に落ちた道具を引き上げる						

番号	39	箱番号	3	分類	非常用具	名称	ツカミ
							
寸法	長さ81.9cm、刃部長さ31.5cm、胴部径1.3cm、フリ継ぎ長さ4.0cm						
材質	鉄製						
重量	924 g						
備考	フリ継ぎ、5本の爪の間に落ちた道具を挟んで取り上げる						

番号	40	箱番号	3	分類	掘さく用具	名称	ウツガマ
							
寸法	長さ(最小時)65.7cm(最大時)68.8cm、刃部長さ8.5cm、フリ継ぎ長さ1.3cm						
材質	鉄製						
重量	698 g						
備考	用具と竹ヒゴの間に付け、緩衝材等の役割を果たす						

番号	41	箱番号	3	分類	掘さく用具	名称	ウツガマ
							
寸法	長さ44.8cm、刃部長さ11.0cm、カム継ぎ長さ7.6cm、胴部径2.2cm						
材質	鉄製						
重量	655 g						
備考	用具と竹ヒゴの間に付け、緩衝材等の役割を果たす						

番号	42	箱番号	3	分類	掘さく用具	名称	ウツガマ
							
寸法	長さ28.6cm、先端部4.9cm						
材質	鉄製						
重量	655 g						
備考							

番号	43	箱番号	3	分類	掘さく用具	名称	ウワガマ
							
							
寸法		長さ(最小時)81.0cm・(最大時)95.5cm					
材質		鉄製		備考 両端欠損、伸縮する			
		重量 1547 g					

番号	44	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	ウワガマ
							
							
寸法		長さ46.5cm、刃部幅16.0cm、胴部径1.3cm、ワリ継ぎ4.5cm					
材質		鉄製		備考 用具と竹とゴの間に付け、緩衝材等の役割を果たす			
		重量 604 g					

番号	45	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	ウワガマ
							
							
寸法		長さ33.6cm、刃部長さ11.8cm、基部孔径1.2cm					
材質		鉄製		備考 用具と竹とゴの間に付け、緩衝材等の役割を果たす			
		重量 314 g					

番号	46	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称
						
						
寸法 長さ29.9cm、胴部径1.8cm、ワリ継ぎ長さ4.9cm						
材質		鉄製		備考 ワリ継ぎ、もう一方の端部は切断後、丁寧に調整されている		
		重量 381 g				

番号	47	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	テッカマンリキ
							
							
寸法		全長46.4cm、マンリキ長12.4cm、爪外側幅5.7cm、爪内側幅1.9cm×4.4cm					
材質		鉄製		備考 U字形に湾曲した部分に鉄棒を挟み、鉄管やスライコを引き上げた			
		重量 481 g					

番号	48	箱番号	4	分類	工作用具	名称	タガネ
							
							
寸法		長さ29.9cm					
材質		鉄製		備考 頭部六角形、ゲンノウで叩き、コシタの弁の孔明け等の加工を行う			
		重量 499 g					

番号	49	箱番号	4	分類	工作用具	名称	セン
							
							
						寸法 全長54.0cm	
						材質 鉄製木柄	
						重量 499 g	
						備考 両手で使う削り道具、竹ヒゴ等を作る道具、鞘に焼印あり	

番号	50	箱番号	4	分類	工作用具	名称	セン
							
							
						寸法 全長47.8cm、身の長さ22.5cm	
						材質 鉄製木柄	
						重量 415 g	
						備考 両手で使う削り道具、焼印「斉藤」 刻字「大」 あり	

番号	51	箱番号	4	分類	工作用具	名称	セン
							
							
						寸法 全長39.7cm、身の長さ3.3cm	
						材質 鉄製	
						重量 193 g	
						備考 両手で使う削り道具、竹ヒゴ等を作る道具、木柄なし	

番号	52	箱番号	4	分類	工作用具	名称	セン
							
							
						寸法 全長40.7cm、身の長さ23.2cm	
						材質 鉄製	
						重量 206 g	
						備考 両手で使う削り道具、竹ヒゴ等を作る道具、木柄なし	

番号	53	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	ヒゴワ
							
							
						寸法 高さ2.3～2.4cm、径1.7cm前後	
						材質 鉄製	
						重量 12～19・29 g	
						備考 68点 (1点は入れ子の状態)、竹ヒゴの接続部にはめ竹のクサビで固定	

番号	54	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	カマワ
							
							
						寸法 径2.5cm～3.9cm	
						材質 鉄製	
						重量 21・25・26・31～59g・88 g	
						備考 25点、用具のカマ継ぎ部にはめてこれを固定する	

番号	55	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	クサビ
							
							
寸法		長さ6.2cm、上幅2.7cm、下幅2.0cm、厚さ0.4cm					
材質		鉄製		備考 10点			
		重量		19～34 g			

番号	56	箱番号	4	分類	掘さく用具	名称	クサビ
							
							
寸法		長さ3.4cm～5.7cm、上幅1.0cm～1.6cm、下幅1.0cm～1.6cm					
材質		竹製		備考 206点、竹ヒゴの接縫部にはめられたヒゴ輪に打ち込んで固定する			
		重量		1～2 g			

番号	57	箱番号	4	分類	工作用具	名称	ギムネドリル
							
							
寸法		全長54.2cm					
材質		鉄製		備考 穴を開けるための用具			
		重量		399 g			

番号	58	箱番号	4	分類	工作用具	名称	ギムネドリル
							
							
寸法		全長54.0cm					
材質		鉄製		備考 先端部欠損、穴を開けるための用具			
		重量		239 g			

番号	59	箱番号	4	分類	工作用具	名称	ギムネドリル
							
							
寸法		全長47.0cm、刃部長さ29.8cm					
材質		鉄製		備考 穴を開けるための用具			
		重量		98 g			

番号	60	箱番号	4	分類	工作用具	名称	ミツメシリ
							
							
寸法		全長39.2cm					
材質		鉄製木柄		備考 穴を開けるための用具			
		重量		101 g			



寸法 直径30.0cm～33.3cm、軸棒31.1cm、鉄輪幅2.3cm

材質 鉄製・木製 重量 3977 g 備考 1人用のシュモクに鉄の輪を取り付け、3～4人用に改良、「別府式」



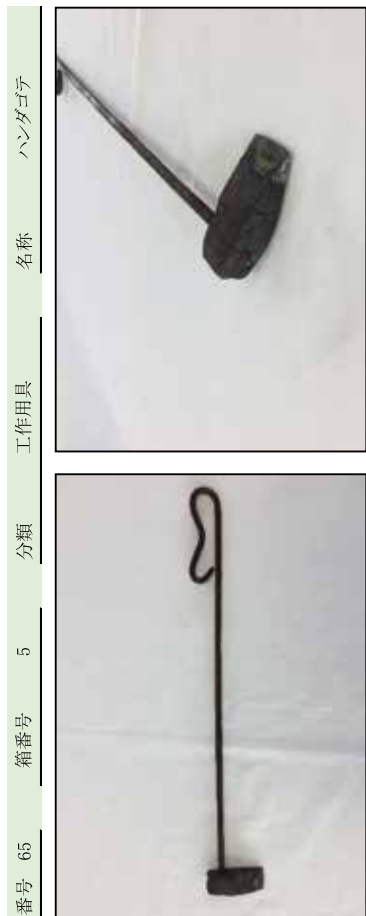
寸法 全長30.5、軸幅3.8cm

材質 木製・鉄製 重量 397 g 備考 「斉藤」焼印あり、鉄管の突き下ろしの手掛かりとなる1人用のシュモク



寸法 全長29.1cm、軸幅3.4cm

材質 木製・鉄製 重量 360 g 備考 「斉藤」焼印あり、鉄管の突き下ろしの手掛かりとなる1人用のシュモク



寸法 全長37.5cm

材質 鉄柄 重量 188 g 備考 スイコの補修時に用いる



寸法 全長32.8cm、軸幅4.1cm

材質 木製・鉄製 重量 426 g 備考 「斉藤」焼印あり、鉄管の突き下ろしの手掛かりとなる1人用のシュモク



寸法 全長33.5cm

材質 木柄 重量 220 g 備考 スイコの補修時に用いる



番号	箱番号	分類	工作用具	名称	カナヅチ
67	5				
					
寸法 全長26.4cm、総長さ10.2cm					
材質 鉄製木柄					
重量 689 g					
備考 ヒゴワ、カマワの固定や釘打等の作業に使用する					

番号	箱番号	分類	工作用具	名称	カナヅチ
68	5				
					
寸法 全長23.4cm、総長さ10.0cm					
材質 鉄製木柄					
重量 553 g					
備考 ヒゴワ、カマワの固定や釘打等の作業に使用する					

番号	箱番号	分類	工作用具	名称	カナヅチ
69	5				
					
寸法 全長28.3cm、総長さ6.9cm					
材質 鉄製木柄					
重量 148 g					
備考 ヒゴワ、カマワの固定や釘打等の作業に使用する					

番号	箱番号	分類	掘さく用具	名称	テッカマンマンリキ
70	5				
					
寸法 全長14.5cm、爪外幅8.0cm、爪内幅4.7cm×3.3cm					
材質 鉄製					
重量 605 g					
備考 U字に湾曲した部分に鉄棒をはさみ、鉄管やスライコを引き上げる					

番号	箱番号	分類	掘さく用具	名称	テッカマンマンリキ
71	5				
					
寸法 全長11.9cm 爪外幅8.5cm、爪内幅7.0cm×3.3cm、厚さ1.4cm					
材質 鉄製					
重量 390 g					
備考 U字に湾曲した部分に鉄棒をはさみ、鉄管やスライコを引き上げる					

番号	箱番号	分類	掘さく用具	名称	フック
72	5				
					
寸法 全長23.7cm					
材質 鉄製					
重量 349 g					
備考					

番号	73	箱番号	5	分類	掘さく用具	名称	フック
							

寸法 全長28.3cm

材質 鉄製

重量 350 g

備考

番号	74	箱番号	5	分類	名称
					

寸法 全長(上から)20.0×径3.8×71g, 20.0×径4.0×75g, 15.1cm×径3.3×46g, 18.3×径5.0×85g, 20.0×径4.0×73g

材質 プリキ製

重量 g

備考

番号	75	箱番号	5	分類	名称
					

寸法 全長102.6cm、幅5.7cm

材質 鉄製

重量 3102 g

備考

番号	76	箱番号	5	分類	名称
					

寸法 長さ55.6cm、幅4.0cm

材質 鉄製

重量 1608 g

備考

番号	77	箱番号	5	分類	工作用具	名称	ノコギリ
							

寸法 全長43.5cm、身の長さ30.0cm

材質 鉄製木柄着

重量 294 g

備考 「斉藤」焼印、「サ」刻印あり、竹などを切る時に使用

番号	78	箱番号	5	分類	工作用具	名称	ノコギリ
							

寸法 全長30.7cm

材質 鉄製合成樹脂柄着

重量 33 g

備考 「SK」 「PAT-No.214183」 「T-A」 刻印あり

番号	79	箱番号	5	分類	工作用具	名称	モノサシ
材質	真鍮製	重量	116 g	備考	尺定規		
寸法	全長48.6cm、幅1.5cm						



番号	80	箱番号	5	分類	工作用具	名称	ハンダ
材質		重量	130 g	備考	スライコなどの補修時などにハンダゴテとセットで用いる		
寸法							



番号	81	箱番号	5	分類	工作用具	名称	センのサヤ
材質	木柄	重量	20 g	備考	「斎藤」焼印あり、竹ヒゴなどを作るセンの鞘		
寸法	全長25.9cm 幅2.2cm						



番号	82	箱番号		分類	掘さく用具	名称	ノミ+掘り鉄管+ウワガマ+ヒゴ
材質	鉄製+竹	重量	14,381 g	備考	ノミの先端から竹ヒゴまで装着の状況がわかる資料		
寸法	全長343.2cm(ノミ64.0cm 掘り鉄管223.5cm ウワガマ58.0cm 竹ヒゴ61.5cm) ノミ幅4.8cm 掘り鉄管径3.1cm						



番号	83	箱番号		分類	掘さく用具	名称	ヨクリバ+掘り鉄管+ウワガマ+ヒゴ
材質	鉄製	重量	11,481 g	備考	ノミの先端から竹ヒゴまで装着の状況がわかる資料		
寸法	全長300.0cm(ノミ長58.4cm、掘り鉄管長261.0cm) 掘り鉄管径2.5cm						



番号	84	箱番号		分類	掘さく用具	名称	スライコ
材質	鉄製	重量	1,815 g	備考	スライコ内部にコシタあり、ワリ接ぎ、掘り屑を吸い上げるための用具		
寸法	長さ200.0cm、掘り鉄管径2.5cm、コシタ径2.3cm、弁1.9cm						



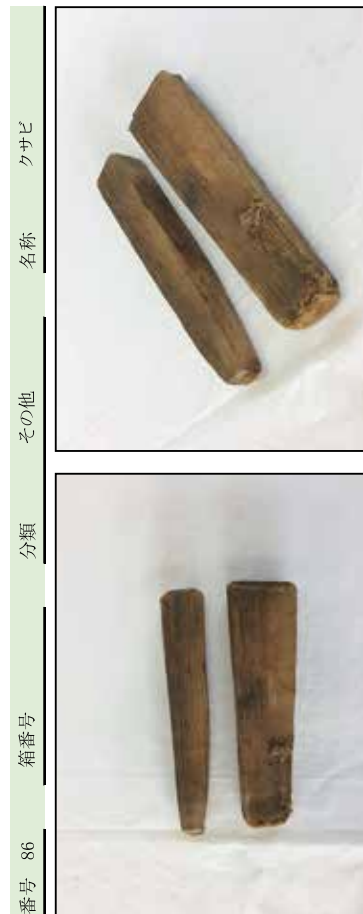


寸法 全長 8.4cm

材質 鉄製

重量 g

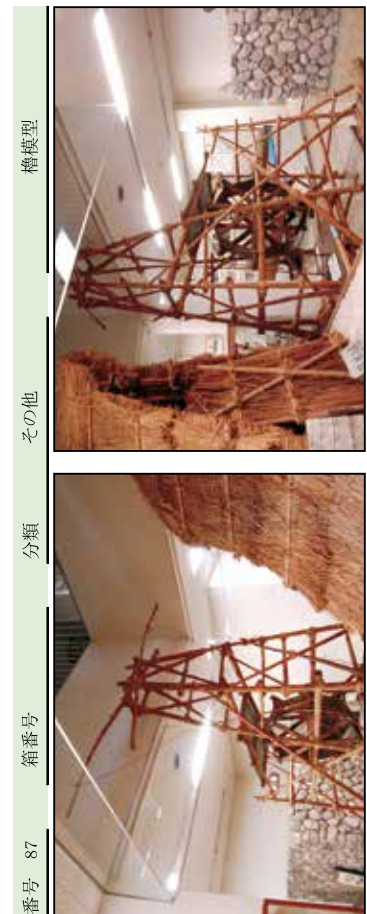
備考 ハネギの弾力をヒゴに伝えるとともに、回しながら掘れるよう回転式となる



寸法 上：長さ14.9cm、幅2.6cm・1.7cm、厚さ1.9cm、下：長さ15.0cm、幅4.0cm・3.0cm、厚さ2.0cm

材質 木製

重量 上：48g、下：70g 備考 シュモクを固定する木のクサビ



寸法 長さ235cm、幅172cm、高さ288cm

材質 杉、ワラ縄

重量 g

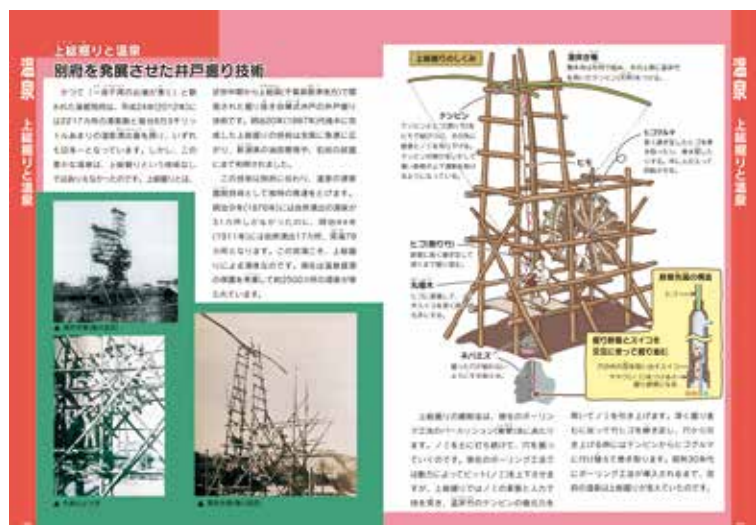
備考 4分の1 模型

4 おわりに

明治時代後半から昭和初期にかけて、日本最大の温泉町に成長した別府温泉は、上総掘り湯突き技術により支えられていたと言っても過言ではありません。しかしながら、いくつかの聞き取り調査による記録が残されているものの、その功績に比べて資料数が少ないことも事実です。本書は、別府市教育委員会に寄贈されている「上総掘り湯突き用具」の資料整理を目的に、過去の調査成果を参考にしつつその歴史についてまとめたものですが、伝播の過程や推移に関しては不明な点も多く、その解明にはさらなる資料の収集と調査研究が必要になってきます。

また、別府市教育委員会では、平成28年度から郷土の歴史を伝える『別府学』の取り組みを行っており、上総掘り湯突き技術は中学校向け資料でイラストや写真とともに紹介しています。

今後は関連資料の掘り起こしを行うとともに、郷土を支えた民俗技術を様々な形で紹介する取り組みが必要であると考えられます。



『別府学』中学校 学習資料

【引用・参考文献】

- 松田繁 1905『別府、浜脇町鉱泉に関する取調書類』
(別府温泉地球博物館 <http://www.bepmuseum.jp/archives/matsuda.html> 2018年3月9日)
- 1914『別府町史』別府町役場
- 千葉江東 1915「西の旅の印象」佐藤巖編『別府温泉』
- 別府地球物理学研究所 1937「別府旧市内温泉外観(Ⅰ)」『地球物理 第1巻第1号』
- 京都帝京大が宇地球物理学教室
- 1938「湯突きやぐら」『別府市民読本』別府市教育会編
- 1985『別府市誌』別府市役所
- 大島暁雄 1986『上総掘りの民俗－民俗技術論の課題』未来社
- 安部巖 1987『別府温泉湯治場大辞典』創思社出版
- 1987「泉都別府を支えた上総掘りの面々」『ミックス 35号』大分合同新聞社
- 橋本哲志 1988「技－湯突きの職人」『西日本新聞 1988.6.14～7.2』
- 由佐悠紀 1989「別府温泉における近年の変化」『地熱エネルギー Vol.14.No.2 (No.46)』
- 福田久 2000『民俗文化財伝承・活用等事業報告書 上総掘り－伝統的井戸掘り工法－』
千葉県教育委員会
- 大島暁雄 2002「上総掘り技術の伝播と展開」『岩井宏實編 技と形と心の伝承文化』慶友社
- 2002「温泉を掘る」『『ふるさとの遺産』シリーズ①別府－温泉読本』大分みらい信用金庫
- 段上達雄 2003「上総掘りの歴史」『別府市誌第3巻』別府市
- 外山健一 2004「別府温泉「突き湯第一号」解明」『別府史談 第18号』別府史談会
- 能城秀喜 2007『平成19年度企画展①袖ヶ浦遺産Ⅲ 上総掘り－自然と共生する技術－』
袖ヶ浦市郷土博物館
- 上総掘りを記録する会編 2009『地下のめぐみと上総掘り1 上総掘りの過去・現在・未来』
上総掘りを記録する会
- 外山健一 2012「別府における「上総掘り」について」『別府史談 第25号』別府史談会
- 段上達雄 2012「別府温泉と上総掘り」『文化的景観 別府の湯けむり景観保存計画』別府市
- 松田法子 2012『絵はがきの別府』左石社
- 由佐悠紀 2016「上総掘り」『別府温泉事典』別府温泉地球博物館
(別府温泉地球博物館 <http://www.bepmuseum.jp/jiten/kazusabori.html> 2018年3月9日)
- 別府市教育委員会編 2017『別府学』(中学校学習資料)

【協力者】大塚勝之・加藤勝敏・外山健一・三ヶ尻勝 (敬称略)

上総掘り技術伝承研究会・木更津市郷土博物館金のすず・袖ヶ浦市立郷土博物館

【執筆担当者】 秦 広之 (別府市教育委員会社会教育課)

べっふの文化財 No.48

－別府の上総掘り湯突き－

平成 30 年 3 月

発 行	別府市教育委員会
編 集	別府市教育委員会 別府市文化財保護審議会
印 刷	大野印刷株式会社