

「銅鐸・銅剣・銅鏡のレプリカ鑄造による考古学への貢献」

～ 博物館での「ハンズオン展示」推進を目指した6年間の軌跡 ～

兵庫県立相生産業高等学校 機械科 臨時教諭 竹下 邦彦

1 はじめに

銅鐸は紀元前2世紀から約400年間作られたが、突然作られなくなり、その文化が消滅してしまう。そのため、どのように使われたのかなど、銅鐸については多くの謎が残る。私が最も注目したのはその製作技術である。多くの学者が「現在の技術をもってしても2～3mmという薄いものを作るのは不可能に近い」と論じている。それは、2千年前の弥生人が今よりも優れた技術を持っていたことを意味する。本校の機械科では、3年生の課題研究で、銅鐸を復元するプロジェクトに挑戦している。また、近年は銅剣・銅鏡の製作も行っている。

して地元の中学校に寄贈するなど、活動が大きく進展した。

さらに、本校で製作した桜が丘5号銅鐸レプリカが、県立考古博物館で開催された「青銅の鐸と武器展」で、淡路松帆から出土した7基の銅鐸とともに展示された。



慶野銅鐸レプリカの寄贈



BSフジ「ガリレオX」より



たかすみ

(4) 平成29年度

今までの取り組みが注目され、BSフジの科学番組「ガリレオX」の取材を受け、本校生徒が銅鐸を鑄造する様子が全国に放映された。

2 各年度の取り組み

(1) 平成26年度

手さぐりで銅鐸づくりに取り組んだが失敗続きだった。地元企業（谷口重工業）の協力を得て、試行錯誤しながら製作したが、厚さに課題が残った。



成功作（厚さ4～6mm）

神戸新聞 2014/10/24

(2) 平成27年度

京都在住の著名な金工作家である小泉武寛氏（のちに現代の名工2018を受賞）の指導を受ける。適切な助言により、1～2mmの薄い銅鐸の鑄造に成功した。



薄い銅鐸鑄造に成功

合金の温度工夫厚さ1～2mm

神戸新聞 2015/11/19



小泉武寛氏による銅鐸鑄造講座

(3) 平成28年度

淡路の高校から製作依頼を受けて、「慶野銅鐸」のレプリカを製作して寄贈した。また、国宝「桜ヶ丘5号銅鐸」（神戸市立博物館蔵）のレプリカ3基を鑄造



桜が丘銅鐸レプリカの寄贈

また、本校の銅鐸製作の原点ともいえる、「高住銅鐸」（鳥取市立歴史博物館に常設展示）の復元プロジェクトを成功させた。本物は、貴重であるために、ガラスケース越しでしか見ることができない。推定復元品を鑄造、展示することで、「見て、触って、音を楽しむ」ことを可能にした。現在、当博物館では、来館者自身が弥生時代の音を響かせることができ、好評を得ている。



高住銅鐸



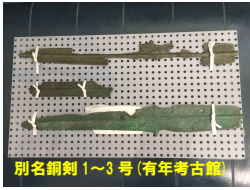
高住銅鐸贈呈式（日本海新聞ネットニュース）

(5) 平成30年度

<別名銅剣復元プロジェクト>

昭和33年(1958)に上郡町別名にて発見された平形銅剣を製造された弥生時代中期の姿に復元する企画である。発見された3本の銅剣のうち2本から原型が推定できる。この時代の平形銅剣

は武器としての性格は持たず、祭器として用いられたと考えられる。常設展示されている有年考古館から正確な図面を借り受けて元型を作り、青銅で铸造した。



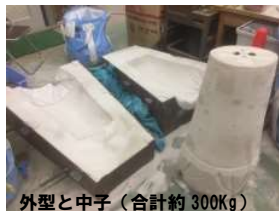
＜上高野銅鐸復元プロジェクト＞

大正6年(1916)頃、赤穂市上高野の千種川河原で石製の銅鐸鑄型が発見された。当初、漬物石として使用されていたが、その後の調査で、銅鐸鑄型の鈕の部分である上高野銅鐸鑄型(赤穂市立歴史博物館)とが判明した。平成5年に、兵庫県指定文化財となり、赤穂市立歴史博物館に常設展示されている。



この石型から製造される銅鐸は、高さが80cmにも及ぶ大型の銅鐸と推定され、この大きさは全国でも極めて珍しい。この石型が県指定文化財となった後、国立歴史民俗博物館(千葉県佐倉市)の春成秀爾氏を中心としたチームの監修によって、銅鐸鑄型の複製と、推定復元銅鐸レプリカが製作されたが、樹脂製であるため、音を再現することはできない。

赤穂市立歴史博物館より樹脂製のレプリカを借り受け、これをもとに砂型を作って青銅による推定復元銅鐸を铸造した。これまでにない大型のため、2度の失敗を経てようやく完成し寄贈することができた。舌も作って音を奏でられるようにした。



(6) 令和元年度

＜西野山古墳出土銅鏡復元プロジェクト＞

上郡町西野山3号墳から出土した三角縁神獸

鏡は、有年考古館を代表する展示品として常設展示してある。元年度は、この推定復元レプリカの铸造に取り組んだ。博物館が専門機関に依頼して製作されたシリコン製の凹型が11月末に出来上がり、これを借り受けて樹脂型を製作して、成分分析結果の金属比率(銅65%・錫30%・鉛5%)で鑄込みを行った。鑄造直後は成功と思われたが、砂から取り出すと、もろく破砕した。この金属配合では鑄造できないことが証明された。



錫24%以上での成功例はないという小泉武寛氏のアドバイスにより、銅73%・錫22%・鉛5%で鑄造し、成功した。その後、研磨段階で鏡面に気泡が残るなどの失敗を経て、6度目で完成し、博物館に寄贈した。

第2966号 2020年(令和2年)4月4日 赤穂民報

相生産業高の鑄造実習
古墳時代の銅鏡複製
有年考古館へ2点寄贈

相生産業高の鑄造実習
古墳時代の銅鏡複製
有年考古館へ2点寄贈

赤穂民報
2020/4/4

3 まとめと「ハンズオン展示」について

この取り組みを手さぐりで始めたが、地元企業や専門家の協力を得て、完成度の高い青銅器を鑄造できるようになった。そして、博物館と協力して、出土した青銅器の推定復元レプリカを製造することで高い評価を得ている。上記の3つの博物館では、来館者が展示物を直接手で触ったり、持ったりすることができる「ハンズオン展示」が大変好評を得ている。本物の展示品はその歴史価値により、ガラス越しに見ることしかできない。また、2000~1500年の時を経て、錆ついたり欠けたりして、製造された当時の色や姿をとどめているものはない。資料をもとに精巧に推定復元したレプリカを、来館者がその手にすることで、弥生時代や古墳時代の人々が目にしたであろう色・形・輝き・重量感を実感することができる。また、銅鐸については、音を鳴らすこともできる。これにより考古学に興味関心を持つ人が増えることが期待でき、意義のある取り組みと考える。