

36年をふりかえって

富山大学 学術研究部 芸術文化学系 教授 三船 温尚

1. 研究の自己評価

大学で鑄金（鑄造の工芸品や彫刻を制作する技術）を学び、1985年に高岡短大の準備室に着任し、2011年まで作品制作を続けた。1992年の37歳のときから古代青銅器の技術研究を開始した。2012年以降は作品制作を止め、東アジアの鑄造技術通史に絞って研究し、書籍、論文で成果発表した。学生のころ学んだ狭い鑄金の知識での私の制作は行き詰っていたが、通史研究は視野を広げ美術や工芸の価値観を変えてくれた。古代技術研究を始めたころ、人類は進歩を続け鑄造技術も現代のほうが古代よりも高度になったはずで、簡単に古代技法は解明できるだろうと考えていた。ところが取り組んで20数年ほどが経過した60歳前のころ、私の研究の自己採点は70点ほどで、このまま多くの不明を残して終わりかと覚悟した。古代鑄造技術のほうが現代よりもあきらかに幅が広く深淵で、世界の多くの研究者が長く難問に取り組んだが明快な解答を出すことができていなかった。私のような鑄金技術者が継続して古代技術研究を論文で成果発表する例はそれまでになかったが、新しい成果をだした手ごたえもなかったし、次世代の研究者に何かを残せたとも思えなかった。65歳になり、30年ほど前の学界の状況を振り返れば、私の研究は自己採点95点ほどかと思えるように上がり、最後の5年間はよくやったなあと自己評価している。作品制作では新しい提案はできなかったが、29年間の共著を含む110件ほどの論文と書籍から鑄造技術通史研究をふりかえれば、初期の拙いものも多くあるが、いまはさすがにいい気分である。

2. 高岡短期大学準備室

1985年4月に富山市移転直前の富山大学工学部校舎（現在の高岡高校の敷地）にあった高岡短期大学準備室に私は着任した。大学設置審の申請と翌年の第1期生受け入れの準備に、20名ほどの事務員と7名の教員で対応する1年を過ごした。その時、教員のなかで歳が離れた最年少の私は29歳で、何もできない役立たずだった。事務員は夜12時過ぎても働き、翌朝定時には机の前に

座る働きぶりだった。夏ごろから仕組みが少しずつ分かり、私も夜遅くまで残れるようになった。当時、書類はすべて手書きで、今のようなパソコンは無かった。1期生のデッサンの入試会場に高岡工芸高校の旧校舎をお借りすれば、1教室ずつ何人の受験生が入るのか図を描いて算出することや、大学設置審用の図書選定作業や、デッサン試験の準備、大学案内作成、備品の購入計画などなど、拙い当時の仕事が断片的に思いだされる。

教員のなかでは私だけ若かったこともあり、準備室の元気のいい精鋭事務員のなかで、いろんな意味でかわいがられ、できない私はいろいろ指導され育てられ、このときのご指導がその後の私の大学人の基礎となった。当時、ことあるごとに事務員の酒席にも呼ばれ、寄ってたかって指導された。思い返せば、着任後こんにちまで、酒席でこの時ほどの楽しい時間を過ごした経験はない。組織が明確な目標に向かうときには疲れを感じない高揚感があり、ネガティブな会話が酒席ででないことを知った。秋になるころには、私は事務員の一人のようになって働いた。それから20数年後、退職したこのときの事務員たちの酒席にお誘いを受けるようになった。退職後、事務員が酒席に教員を呼ぶのは極めて稀で、できないなりの当時の私の仕事を少しは認めていただいたとうぬぼれた。彼らの酒席に呼ばれたことは、私のなかの特別な勲章のようにいまでも誇りに思っている。

3. 感謝

学生受け入れ直後は、金属工芸専攻学生20名分の鑄造実習の道具の準備などが加わり、実習2単位90時間、演習2単位60時間の当時は、1年中、朝から夜遅くまで教室で働いていた。そのころ、準備室時代からの係長に「授業や雑務で手いっぱいでは研究はもういいです」というと、「そんなことを五福（旧富山大学）の教員の前で言おうもんなら、大学教員失格の烙印ですよ」と、真顔で恐ろしい目で怒鳴られた。この助言は心に響いた。そのころ着任された同室の金属材料学の教授からも、ことあるごとに「研究しなさい」と言われ続けた。また、準

備室にいた事務員に、30数年後、五福キャンパスでばったり会い、「研究がんばっとんねえ。私らほんと勇氣もらうわあ」といきなりいわれた。「勇氣」は予想外だったが、そのように思っていたのかと、私のほうこそ勇氣をいただいた。研究がいま自己採点95点と思えるのは、こういった方々のおかげである。事務員からの助言で忘れられないひとは他にも多くある。65歳になるまで多くの方々にご指導いただき育てていただいたと深謝する。すでに亡くなられた方もいるが、この書面でお礼を述べたい。

私は着任から退職まで、個室の研究室に一度も入ったことがない。4人分の大部屋スペースに7~8名で他の教員と机を並べた高岡短大時代から、間仕切りだけの芸文時代を過ごしたが、私自身はそれに慣れて不自由を感じたことはない。個室に入らなくて良かったといまは思えるが、同室だった教員の方々にはいろいろな面でご迷惑をおかけした。この書面でお詫びし感謝したい。

4. 学生と授業

高岡短大のはじめのころは、狭い工芸や鑄金あるいは美術の知識で、学生を指導していた。2期生のある学生の卒業制作に、私の美術工芸の狭い知識、考えで指導してしまった苦い経験がある。その学生は産業工芸品製作の研究を提案したが、当時の私は再考を求めた。その時の学生の悲しい顔が長く脳裏に焼き付き、深く反省したが、すぐに私の価値観を変えることはできなかった。その後、古代人の美術・工芸や子供の絵画、障がい者の美術・工芸を調べ、さらに多くの古代青銅器を手にとって調査すると、私が大学で学んだ美術・工芸とは別のものがそこにはあり、私が学んだものこそ特殊なものではないかと考えるようになった。

ふりかえれば、私自身の価値観の変化の始まりは学生からのさまざまな刺激によってである。刺激と感じなければ何も変わらなかっただろうが、さいわいかわらうじて感性が生きていた。大学受験の実技試験の自己矛盾を清算でき私は少し救われた。視野を広くし時代を越えた造

形物に触れることで私は変わり、「ものづくりのための描写演習」や「鑑賞のための造形演習」の授業内容をつくりあげた。「ものづくりのため」は私自身、もっとも楽しい授業だった。地上絵をチョークで描いた学生の感想は、「絵を描くことが嫌になっていたが、久しぶりに楽しさを思いだした」という、深刻なものが多かった。「鑑賞のため」はキュレーションコース学生の必修だったが、造形芸術や工芸、デザインの学生も履修し、鑑賞とは、評価とは、個性とは、を学生が自身に問いかけ検証した。のちに、この科目をアレンジして教員免許更新講習でおこない、個性の認識と能動的学習の評価を現任教員が制作と鑑賞をとおして実験した。2年連続開講した講習の終わりに、いずれも教室が劇場のじわがくる雰囲気になり、私自身初めての経験で、受講者が現場に戻ったあとの教育の力に希望を感じた。

高岡短大の学生20名の鑄金の実習は大変だったが、思えば、よくまあここまで突き進んできたなあと思う。鑄金はきつい肉体労働なので、自分にごくろうさん、である。田舎育ちの私には、鑄型土を手でこねて、火を燃やすのは、心が落ち着くので、何も苦ではなく楽しい作業であった。真夏に1,200℃の熔解は、はた目にはあきれられるだろうが、じつはそれほど暑くは感じない。

これまで、いろんな学生とともに過ごしてきたが、高岡短大の1期生は、鑄金の道具作りを夜遅くまで手伝って助けてくれた。最初のとて、熔解炉の具合がわからず、1期生20名全員の鑄造を失敗し、はじめから鑄型を作り直しになり、苦勞をさせたこともある。1期生だけは、私にとって特別な存在で、苦樂を共にした「同志」のようなものである。

卒業研究で指導した学生は、私を選んでくるのだが、クセのある私を選ぶのは、それなりの理由があっただろう。若いころの私は教育者として粗く不十分でいまよりクセがつよく、思えば申しわけないことをした。いろいろなことを学んで変わり、50歳の半ばを過ぎてからは丸くなったつもりでいる。

5. 研究

青銅器は鉄器と異なり、錆が表面に止まり内部が健全で形や文様を当時のまま遺す。そのため古代遺物の詳細を確認できるのは石器、陶器、青銅器などである。東アジアの青銅器は4千年以上前の古代中国に始まり、3千年ほど前の中国青銅器は人類史上最高水準の技術でつくられた。なぜか、主要な技法を除く一部の製品と一部の技術だけが朝鮮半島や中国大陸から列島に伝わり、日本の鑄造文化が始まった。私の研究は中国、韓国、日本の古代から近代までの東アジアの青銅器技術の具体と変遷を通史で解明することで、わずか29年という短い時間で駆けぬけた感がある。中国、韓国、インドへ何回も調査に出かけたが、いずれも日本の考古学者に同行し、彼らが懇意にする現地研究者との共同研究のかたちが多かった。こういう方法であったため、短期間でこれら海外に研究仲間が増えていった。中国では中国社会科学院考古研究所との共同調査が多く、中国各地にある考古研究所の工作隊の研究者と顔なじみになった。2国間共同調査では、報告書も共同発行になり忙しくても原稿締め切りを必ず守った。忙しいなか時間をつくって青銅器を閲覧させていただいたのに、原稿締め切りを守らないというのは、マナー違反である。研究における約束破り（裏切り）は協力体制の破棄につながり、長期的には学術発展を遅らせるため、研究者としては最も注意すべきことだと、彼らとの付き合いの中で直感的に学んだ。

1999年ころ奈良県立橿原考古学研究所の4名と、高岡キャンパスの4名の研究者で、二上古代鑄金研究会を組織し活動した後これを解消して、2007年に私も発起人の一人となってアジア鑄造技術史学会を立ち上げ、高岡キャンパスで設立総会を開催した。その後、韓国支部、中国支部を正式に立ち上げ、国際学会として活動を続けている。私は、最初の委員長と編集部長を担当し、学会誌の発行をおこなった。2019年8月の西安大会で中国支部と打ち合わせをおこない、さらに強固な国際協力の体制が整った。この学会で国内外の多くの研究者と知り合い、私の3D調査方法を取り入れた次世代研究者

が複数人でできたことは嬉しかった。

鑄造技術史研究を進展させたのは、2013年以降に計測点間距離17 μ mで青銅器を微細計測する研究手法を始めてからである。3Dスキニングを取り入れる前は、これ以上は解明できないという限界を感じやや絶望を感じていた。ネットで当時3D計測する会社を5社ほど探し、私の鑄造したサンプルを最も微細に3D計測して指定位置の断面図を送ってもらった。サンプルを断面図位置で切断して写真に撮り、各社の断面図と比較して、1社を選定した。この業者に協力依頼し、ポリゴンデータを専用ソフトでさまざまに加工する方法を指導してもらった。3D計測による論文を2016年ころから発表し、肉眼では検証できない微細鑄造痕跡を客観的に示し、結論を導くことができるようになった。このように最後の5年で研究が飛躍したのは、3D計測による。ところが、微細痕跡をポリゴン図で拾いだしても、実際の鑄型製作や青銅の流し込みを知らなければ、古代の工程を正しく導き出すことはできない。伝統的な粘土と砂を混ぜて焼成する総合的な陶製鑄型法を熟知する技術者が、国内外でいなくなる寸前にあり、今後の私の論文ではこのことを踏まえた考察を記述する必要があると考えている。

国内の博物館、美術館が収蔵する青銅器や金銅仏の3D計測を中心に行ったが、台湾中央研究院歴史語言研究所が所蔵する殷墟小屯遺跡出土の青銅器鑄型や、中国社会科学院考古研究所安陽工作隊が所蔵する殷墟孝民屯遺跡出土の青銅器鑄型を現地で3D計測した。これらの鑄型群は未使用のものが多くあり、鑄型面には精緻な文様が残っている。青銅器は鑄造後に研磨するため、研磨前の鑄型面は3千年以上前の鑄造技術研究には不可欠な資料である。おそらく出土鑄型を3D計測して考察する手法は初めての取り組みで、これらは日台、日中共同研究として現在も進行中である。

江戸時代に露座の大型鑄銅仏が庶民の寄進により各地に多数建立された。大火や廃仏毀釈、大地震、戦中の供出で多くが破壊されたが、座高1.2メートル以上の大型鑄銅仏群48体（私たち研究チームは「江戸大仏」と呼

ぶ)が東は岩手県陸前高田市に、西は香川県三豊市に遺る。20年かけて47体に登壇し(1体はまだ許可を得られていない)、可能なものは体内に入って調査した。江戸大仏の最大は、坐像(宇都宮市)の坐高3.6m、立像(三豊市)の身の丈5.5m、頭部(和歌山市)だけのこの頭長2.9mで予想以上に巨大であるが、ほとんどの人は江戸時代の庶民信仰の対象としての巨大鑄銅仏群の存在を知らない。熔接が発明される前の江戸大仏は、「分鑄法・鑄接法」という2種類の方法で部品をつないで巨大化している。この2種類のつなぎ方法は3千年以上前の中国青銅器や、四川省三星堆遺跡出土青銅仮面・立人像・神樹などの巨大化・複雑化に用いた方法と同じで、古代ギリシャのブロンズ像も含め、明治の銅像まで、古代から近世・近代の巨大化・複雑化には「分鑄法・鑄接法」が嘗々と使われ続けた。江戸時代には信仰の大仏・梵鐘・燈籠などの巨大鑄銅製品や食の巨大鑄鉄鍋がつくられ、競争入札の見積書が三重県の寺や醤油製造会社に遺り、江戸大仏体内の左右の部品のつなぎ方法が異なるなど下請け業者あるいは孫請け業者が存在したことを伺わせる。近代重工業発展の礎となる産業構造が江戸時代の大型鑄造製品にみられる点が興味深い。こんご江戸大仏のうち数体の3D計測を計画しており、出版助成金を得て近年中に『江戸大仏』の書籍を発行する予定である。A4判総450頁ほどになり、すでに9割の原稿は完成し発行を引き受けてくれる書店と打ち合わせを進めている。

世界の中でも鑄造文化が発達した東アジアでは、古代から近代までおよそ4千年間、同類の技法を使い続け、時代の需要に応じた形状や文様の鑄造を成し遂げてきた。特に古代中国の祭祀用青銅器類は文様や装飾類の鑄造が複雑微細で、研究によってその需要に応えた工人の知恵の一端が明らかになると、3千年前の人間のものづくりの能力の高さと、社会需要が技術を上昇・下降することが実感できた。そして、時代の需要に応えた技術は、輝きがあり生きているとさえ感じるが、需要が低下した時期の技術は、投げやりでもの悲しさが漂う。

キャリアケースに調査機材一式をぎゅうぎゅうに詰め

て一人でガラガラひっばって移動し、同じ大仏を複数回調査したこともあって、この3年間で延べ65回ほどの調査をおこなった(20年間では90回ほどになる)。屋外の江戸大仏登壇調査は、冬は寒風にさらされ、夏は太陽に焼かれ、精神と足腰が鍛えられた。雨は断続的な小雨にわずかに5回ほどあっただけで調査に支障なく、これは奇跡である。多くのお寺からは「うちの仏さんに光をあてていただき…」と感謝され、お寺の住職と懇意になり、お菓子とお茶をごちそうになった。最寄りの駅まで車で送っていただいたことも多くあった。世界の大型青銅彫刻像の通史研究のなかでも重要な近世江戸の大型大仏研究をまとめる学術的意義は高いのだが、多くのお寺のご期待に応えられるよう書籍の発行をいまは目指している。

6. 社会貢献

鑄物に関する公開講座や子供ものづくり教室、学生と地域との研究会、やさしいものプロジェクト(市民のものづくり)などを開催してきた。1997年の京都議定書によって地球温暖化の問題が、コークスなどを燃やす鑄造と無関係ではないと感じ、鑄物の将来はどうなるのかを考えるようになった。鑄物のどういった部分に社会需要があるのか。鑄造技術通史を研究する中で、江戸・明治の乱れのない緻密な美術的工艺品にこんごも社会需要があるのか。私の高岡における社会貢献の後半は、従来とは異なる鑄物の社会需要を探る活動であった。鑄型を加工して多品種一品型の鑄造法による作品を、学内で販売して需要を探る授業を、市民に拡大しておこなう「やさしいものプロジェクト」が、私が最後にたどりついた私なりの社会貢献事業である。いまのところ目に見える成果はないが、東アジアの鑄造通史と地球環境の問題をみれば、過去の鑄物の歴史のままの延長に今後の鑄物の未来があるとは思えない。

7. ふりかえって

高岡で36年間大学教員として働き、研究を通じて海

外や国内の多くの研究者や技術者、出版編集者、企業の方々、江戸大仏関係の方々、そして高岡短期大学、富山大学の教員、事務員の方々と知り合うことができ、いろんなことがあったなかでも楽しいことばかりを思いだす。成果は十分ではないが、研究の社会還元もそれなりに実践でき、やり切ったなあと思える。総合的に私の36年を採点すると、地元の鑄物の将来に明確な提言ができなかった大きな減点と、研究・教育で私が思う活動ができたことで、終わりは自分にあまくして90点くらいだろうか。もちろんこれは実績点ではなく、自分が考えるよくやった度の点数である。

30年ほど前、知人の同人誌を通じて元NHKディレクターが番組制作した林竹二のことを知り、「学んだことの証は、ただ一つで、何かかわることである」という彼の教育に対する考えに触れた。以後、この言葉を忘れず学生に接し、そういう授業をしようと心掛けた。ふりかえれば、私は多くの方々と出会うことと研究を進めることで、多くを学び変わることができた。これからも変わるよう学んでいきたい。

私の健康年齢はあと10年ほどだろうから、それまでにやり残した青銅器を一つずつ解明し少しでも学術発展に貢献したいと思う。

夢中になるとまわりが見えなくなり、わがままになる私にご迷惑をおかけしたことは多々あり、そういう不快な思いをされた方には心よりお詫びを申しあげる。コンピュータ関係が苦手な私をトラブルのたびに助けていただいた方には心よりお礼を申しあげる。家族にはわがままのお詫びと仕事への協力のお礼を伝えたい。

《追記》

今年度、12月～2月は多忙になることが分かっていたので、この紀要の原稿は9月末には提出していた。3月初旬に校正がきたので以下を追記する。

3年ほど前に泉屋博古館^{せんおくほくこかん}（京都市）に調査で訪れたと

き、高岡の蠟型鑄物師 須賀松園展を開催しないかと提案した。工芸史・工芸技術史研究室で伝統的蠟型鑄造技術の聞き取り調査を須賀正紀氏におこなっていたこともあり、近代青銅器の展覧会を打診したのであるが、そのご工芸史・工芸技術史研究室が進めた『鑄物・モダン一花を彩る銅のうつわ』展（主催：泉屋博古館、富山大学芸術文化学部、京都新聞）として2021年3月13日～5月16日に開催されることとなった。芸術文化学部、高岡市美術館、高岡市立博物館、須賀正紀氏が所蔵する青銅花器等を展示し、近代の高岡銅器とその技術を多くの方々に観ていただけることは、最後に少しばかり高岡にお礼ができたような思いがしている。

『中世和鏡の基礎研究』分析編2（國學院大學博物館、編集 三船温尚・内川隆志）を2021年2月28日に発行した。2019年2月末に國學院大學博物館で和鏡・柄鏡40面を調査し、そのうち25面のポリゴンデータを用いて厚み分布図や等高線図、重ね比較図などを作成し、製作方法を多角的に検証した。長柄毅一教授はポリゴンデータから鑄造シミュレーション図を作成し、三宮千佳准教授は文様の断面図を作成して検証した。ポリゴンデータを利用して技術や美術史を科学的に研究する新しい方法の入り口にある報告書となった。

この2つは、定年退職の直前に実現した嬉しいできごとであった。

紀要編集者から当時の写真を求められたが退職を前に写真を探す時間もなく、「それでは研究業績でも」と言われ、作成済みの業績リストから直近5年のものを以下に載せた。全業績は「マイポータル-researchmap」にある。

直近5年の研究業績

《論文》

1.ポリゴンデータ検証による泉屋博古館所蔵の四鳳文鏡の文様鑄造技法

- 三船温尚,廣川 守
アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (12) 15-27 2020年5月31日
- 2.黒塚古墳三角縁神獣鏡の「鑄上がり」と切削研磨の程度からみる製造状況—二面同形二十号・三十二号の調査から
三船温尚
アジア遊学『銅鏡から読み解く2~4世紀の東アジア—三角縁神獣鏡と関連鏡群の諸問題』(勉誠出版) 148-161 2019年8月
- 3.3Dスキャン調査による泉屋博古館所蔵の螭首文方鏡の文様鑄造技術研究
三船温尚,廣川 守
アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (11) 9-21 2019年7月:研究奨励賞受賞
- 4.3Dスキャン調査による東京国立博物館所蔵の獣文鐸の文様鑄造技術研究
三船温尚,廣川 守
アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (11) 23-39 2019年7月
- 5.根津美術館所蔵釈迦多宝二仏並坐像の3Dポリゴンデータによる造形表現と鑄造技法の検討
三宮千佳,外山 潔,三船温尚
アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (11) 41-54 2019年7月
- 6.黒塚古墳三角縁神獣鏡全33面の切削研磨程度・鑄造程度の評価とその傾向—鋸歯文の造範方法と縁内斜面の正円度の問題提起を含めて—
三船温尚
奈良県立橿原考古学研究所紀要 考古学論攷 42 2-20 2019年3月
- 7.同形三角縁神獣鏡3面の鑄造・研磨・装飾性—黒塚古墳出土2号・27号・33号鏡の程度評価による生産状況の一考察—
三船温尚
橿原考古学研究所編:橿原考古学研究所論集 第17『創立80周年記念—空間・ひと・装飾—』八木書店 201-208 2018年9月
- 8.東京国立博物館蔵山字文鏡の3Dスキャンデータによる鑄造技法研究
三船温尚,廣川 守
アジア鑄造技術史学会誌FUSUS (10) 19-36 2018年6月
- 9.法隆寺所蔵阿弥陀三蔵像(伝橘夫人念持仏)の造形表現と鑄造技法および切削研磨
三宮千佳,三船温尚
アジア鑄造技術史学会誌FUSUS (10) 65-80 2018年6月:研究奨励賞受賞
- 10.泉屋博古館所蔵北魏金銅弥勒菩薩仏立像の3D計測・分析による造形表現の検討
外山 潔,三宮千佳,三船温尚
アジア鑄造技術史学会誌FUSUS 10 49-64 2018年6月
- 11.天理参考館所蔵「鑄客」炉の研究(3)—施紋技法の検討—
丹羽崇史,三船温尚,石谷 慎
アジア鑄造技術史学会誌FUSUS (10) 37-47 2018年6月
- 12.古代青銅鏡の鏡面から取得した金属組織画像による非破壊定量分析
長柄毅一,廣川守,奥山誠義,飯塚義之,三船温尚,菅谷文則,横田勝
銅と銅合金 57(1) 30-36 2018年
- 13.3Dスキャン調査による東京国立博物館蔵羽状文扁壺の文様鑄造技術研究

三船温尚,廣川守

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (9) 45-64 2017年6月

14.錫石の製錬と錫石を用いた青銅の鑄造実験

飯塚義之,内田純子,廣川守,三船温尚

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (9) 35-44 2017年6月

15.根津美術館・大英博物館蔵の二つの双羊尊の鑄造技術とその比較

三船温尚

根津美術館紀要 此君 (8) 59-77 2017年3月

16.3Dスキャンと鑄造痕跡調査による古代中国青銅器の文様技法研究(1)ー根津美術館所蔵 饗養文方壺と饗養文方彝についてー

三船温尚,廣川守

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (8) 43-54 2016年2月

17.静岡県袋井市出土の平治二年(1160年)銘梵鐘の金属成分分析と鑄造技法

白澤 崇,三船温尚,長柄毅一

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (8) 55-66 2016年2月

18.法隆寺夢違観音菩薩立像の切削研磨程度と鑄造技術

三船温尚,三宮千佳

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (8) 67-74 2016年2月

19.海獣葡萄鏡の編年の再整理と文様鑄造技法研究

持田大輔,三船温尚

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (8) 75-86 2016年2月: 研究奨励賞受賞

20.天理参考館蔵「鑄客」炉の研究(2)ー器身・足部・鎖の製作技法に関する調査ー

丹羽崇史,三船温尚,太田三喜,劉治国,石谷慎

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (8) 31-42 2016年2月

《研究ノート等》

1.概要速報: 岐阜県可児市所蔵の久々利銅鐸の成分分析・3D計測・X線透過撮影

川合 俊,松田 篤,長江真和,杉本圭祐,杉本和江,長柄毅一,三船温尚

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (11) 55-61 2019年7月

2.江戸中期造像の千葉縣市川市法華経寺中山大仏の調査概要

三船温尚,杉本和江,三宮千佳,飯塚義之,長柄毅一

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (11) 63-69 2019年7月

3.高錫青銅製釘の打込み・引抜き実験による機械的性質の評価ならびに古代中国における金属製釘使用の可能性

ペルトネン純子,内田純子,堀江秀夫,長柄毅一,三船温尚

アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS (11) 71-77 2019年7月

4.古代中国のスタンプ紋様の鑄造方法(東洋文化講座「青銅器からみる古代東アジア」講演録)

三船温尚

東洋文化研究(学習院大学東洋文化研究所) (21) 141-172 2019年3月

5.古代からの知恵と技術ー中国殷周青銅器・高錫青銅器・江戸時代に造られた大仏ー

三船温尚

日本銅学会誌「銅と銅合金」57(1) 1-6 2018年8月

6.解き明かされた江戸の偉業ー中山(法華経寺)大仏

三船温尚

法華経寺銅造釈迦如来坐像(中山大仏)修理工事報告書別冊 附編 科学的調査資料集成 83-86 2018年6月

7. 鑄造技法の調査・7章江戸大仏と法華経寺大仏の研究

概要

三船温尚

法華経寺銅造釈迦如来坐像（中山大仏）修理工事報告書

（大本山中山法華経寺発行）51-53 2018年4月