

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 23 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2014

課題番号：22520126

研究課題名(和文) 蝟型鑄造(イタリア式)による新しい彫刻表現の研究

研究課題名(英文) Research on new sculpture expression through lost-wax casting (Italian style)

研究代表者

中村 義孝 (NAKAMURA, Yoshitaka)

筑波大学・芸術系・教授

研究者番号：10198252

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究はイタリア式蝟型鑄造技法研究を基に、その鑄造法による彫刻表現の可能性を追求したものである。鑄造職人の行う一般的な蝟型鑄造法ではなく彫刻家が鑄造過程まで行うことで生み出される蝟型鑄造の特質を活かした表現や、ブロンズの素材感を生かした新しいブロンズ彫刻表現について追究した。その結果、蝟直造りの技法について独創性のある表現を提示することができた。またブロンズ素材と異なった素材を組み合わせる表現法についても新しい表現方法の提起ができた。

研究成果の概要(英文)：This is a research that pursued the possibility of sculpture expression through a casting method based on the Italian style lost-wax casting technique research. We pursued the expression that brings out the characteristics of lost-wax casting, where such expression is created through sculptor's own engagement up to the point of casting process (instead of a conventional method of lost-wax craftsman performing the casting process), and new bronze sculpture expression that brings out the bronze material feeling. As the result, we were able to display expressions that were rich in originality for each direct making techniques. We were also able to propose a new expression method regarding the expression that combines materials that are different from the bronze material.

研究分野：彫刻表現

キーワード：造形表現 彫刻 蝟型美術鑄造 ブロンズ イタリア

1. 研究開始当初の背景

イタリア式蠟型鑄造は1950年代に現代イタリア彫刻が日本に紹介されると同時に日本にその存在が認識された。その後、鑄造家たちがイタリアの鑄造所で技法を研修し日本にイタリア式蠟型鑄造の技法を導入した。1960年代以降は日本でもその技法によって原形をブロンズ化できるようになったが、イタリア式蠟型鑄造の特質を活かした彫刻表現という点ではいまだ研究が十分に及んでいないのが現状である。また作品をブロンズ化する鑄造工程は鑄造家が行うのが一般的になっており、彫刻制作と鑄造は切り離されている状況である。

2. 研究の目的

本研究はイタリア式蠟型鑄造技法研究を基に、その鑄造法による彫刻表現の可能性を追求するものである。鑄造工程を単なる技術の工程であることを見直し、鑄造家の行う一般的な蠟型鑄造法ではなく彫刻家が鑄造工程まで行うことで生み出される蠟型鑄造の特質を活かした表現や、ブロンズの素材感を生かした新しいブロンズ彫刻表現について追究することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では、まずイタリアの鑄造所を調査し、イタリア式蠟型鑄造技法を明らかにすることでブロンズ彫刻表現の本質について究明する。次にイタリア式蠟型鑄造技法による新しい彫刻表現について制作を通して実証していく。原形を忠実にブロンズに置き換えていくことではなく、鑄造過程で原形が変化していくことこそ、彫刻家が鑄造過程に介入する意義であると考え。それによって独自の表現が生み出されるのではないかという視点に立ち、研究分担者がそれぞれの課題を設定しブロンズ彫刻表現の可能性を追求した。

4. 研究成果

イタリア式鑄造法による彫刻表現の可能性について、「(1) 蠟の直造りによるイタリア式蠟型鑄造表現の試み」、「(2) 蠟の融点及び可塑性のコントロールとそれによって得られる様々な表現」、「(3) イタリア式蠟型鑄造による異素材結合の試み」の課題を設定し、制作を通して実証した結果、以下の成果が得られた。

(1) 蠟の直造りによるイタリア式蠟型鑄造表現の試み

研究代表者 中村義孝

蠟型鑄造による造形において、形態の独自性とは何か、量感の特質とは何か、そのような視点に立った時、粘土を用いた塑造制作や石膏素材を用いた原形の制作を行うのではなく、蠟そのものから直に蠟原形を制作することによって生まれる形態が蠟型鑄造の特質をより活かした表現に繋がるのではないかという考えに至った。そのような仮説を基に試行的な制作を重ねた。この研究では直に蠟で制作を行う方法で、なおかつ手捻りの様

な小技ではなく、中子を有した大作の制作法を課題とした。

① 中子芯に蠟を直付けする制作法

まず中子を芯にしてその上に蠟を乗せていく方法を試みた。この方法は、飛鳥や奈良時代の小金銅仏制作で用いられた真土式蠟型鑄造法の技法を、イタリア式蠟型鑄造法に引用し、真土による中子芯制作を石膏鑄型材で試し、大型の彫刻制作の可能性を探ったものである。



この制作法では蠟の厚みにばらつきが出てくるため、蠟の厚みを均一に調整する工夫が課題として残った。また大作を扱う場合、中子の重量が相当なものになることや、その形の維持の方法、鑄造する段階における分割方法などの問題が予想され、課題を多く含んだ制作法であることが明らかとなった。

② 蠟板による蠟直造り法

形態を追求していくには不向きな蠟板による制作でも、蠟板の特質を活かしながら形態を求めていくことを狙いとすれば、それはそれでブロンズ彫刻の表現の独自性を模索していく上で意義のあることであると考え。そのような視点で、蠟板の特性や素材感を活かすことを目的に作品制作をもって実証することとした。



板状の形を利用した「曲げ」の造形や、内側から板を押すことで形作られる形態に着目し、蠟板独特の造形を目指した。目鼻口の細部の表現においては蠟の塊りを付けたり篋で削ったりという、いわゆるモデリングの方法で行っているが、大まかな形態は蠟板を曲げたり押ししたりすることによって得ることができた。蠟板の特質を活かした形態感の表現を、更に大作へと発展させるためには、蠟の形を維持させる支持体が不可欠であるという課題も明らかになった。

③ 芯材を基にした蠟板による蠟直造り法

等身大の像の制作において、蠟板をつなげ

て制作していく方法は、蠟の自重により制作中に変形することが予想された。蠟板そのものだけで制作を行うことは困難であると判断し、まず支持体を制作し、その上に蠟板を乗せて繋げ、成形していく方法を試みることにした。直接蠟で造形することによって生まれる量感や、形態感、素材感を最大限活かすことを目的とした。



発砲スチロールのブロック材を寄せ合わせて形作る過程は木彫の寄木造にも通ずるところがあり、木彫の形態にみられるような大まかな基本面の設定が明確となった。そのことにより塑造の制作で生み出される形態の特質よりも木彫制作で得られる形態感に近いものとなった。更に広闊な蠟板を発砲スチロール原型に巻いてできるボリューム感を今後の課題とした。

④ 蠟板と型抜き蠟原形の併用による蠟直造り法

蠟板の直造り法で等身大像の制作が可能となったのは発砲スチロールの芯材によるところが大きく、制作手順や材料・方法等に関し収穫は多かったが、同時に造形面での多くの課題も見出された。この制作では蠟板の成形だけではなく、粘土で制作したものから型を取り、その雌型から得た蠟原形を基にして蠟の直造りを試み、蠟板で制作したものと組み合わせることで、どのような効果が得られるか検証することを目的とした。



蠟板による体幹の部分の表現は概ね成功したといえる。また粘土で原形制作した牛頭骨とのブロンズの質感の違いが程よく感じられ、調和させることができた。牛頭骨の部分は、割込め型鑄造の鑄型ではとうてい再現することのできない内部空間を持ったものであり、本制作においては蠟型鑄造の技法ならではの特質を活かすことができたと考えられる。

(2) 蠟の融点及び可塑性のコントロールとそれによって得られる様々な表現

研究分担者 宮崎甲

鑄造所での創作活動には自ずと時間の制限が加わるが、アトリエでの制作は長期に及ぶ可能性が高い。蠟の融点や配合の難しさはここにある。「硬い」「柔らかい」「可塑性が高い、低い」など、蠟の質をいくつかに大別して、比較的長い制作時間での直づくりを念頭に、それぞれの蠟を利用してどのような造形に適しているのか、どのような造形に発展する可能性があるかなどについて、実制作を通して言及した。いずれにおいても共通する蠟原型段階の注意点、「作品の自重による崩壊・変形の危険性」と「一定の厚みの確保」を克服するためのいくつかの方策も含めての報告とした。

① 融点が低く可塑性が高い蠟による制作

手びねりを中心にいくつかのパターンで小品を実験制作した。作品を中空にする手段として、粘土を仮の芯材とした制作法、鑄物中子に蠟を直巻きした制作法等を実践した。



② 融点が高く可塑性が乏しい蠟、バルサなどを使った線構成的な制作

バルサの特徴を生かして比較的細く込み入った作品づくりを試みた。蠟だけの原型では非常に壊れやすい状態であったが、これにより長時間の制作に耐えうる保存性の良さを得ることが出来た。



線構成のレリーフは光の効果で影が造形要素となりうる。従来の溶接造形とは異なる鑄造独特の表現が可能になる。

③ 塑造と線材を組み合わせた制作

塑造で制作した部分は石膏またはシリコンで型取りし、作業上可能な限り融点の高い蠟で複製した。それをもとに線材（棒材）を溶着させながら作った作品。塑造による量体部と調和させるには一考を要するが表現の可能性は広がった。



以上、複雑な作品も蠟の調合を工夫すれば可能になる。しかし蠟原型の状態は極めて軽く、壊れやすいという特殊な状態であり、形状によっては自重で変形したり壊れる可能性が高くなる。適宜銅線を入れたりバルサなどの燃焼消滅する素材を作品そのもの的一部分として混入させる。さらに最終的には取り外すことになる部材で外から支えるようにすることで造形の可能性は広がる。

(3) イタリア式蠟型鑄造による異素材結合の試み

研究分担者 松尾大介

本研究の代表者である中村と分担者の宮崎は、長年イタリア式蠟型鑄造の技法を駆使した彫刻を発表し続けている。中村は人体をモチーフの中心とし、現代の生活感情を反映した具象彫刻を探究している。宮崎は、主に蠟の直造り法を用い、有機的で複雑な抽象形態を彫刻に取り入れてきた。一方、分担者の松尾は、蠟型鑄造も継続して取り組んできたが、主な研究内容は木彫を中心とした実材（木材や石材等）による彫刻であった。したがって松尾は、木彫等で培った造形感覚をブロンズに適用することや、木や石等の素材感と対比しながらブロンズの特質を生かすこと等を手がかりに、イタリア式蠟型鑄造の新たな可能性を探った。

具体的には、ブロンズと石や木等の異素材とを単一の形態に組み合わせる表現方法にアプローチした。この表現では、素材固有の各々の特質を生かしつつも、異素材の間に必然的な関係性を結びつけなくてはならないと考えた。彫刻史を振り返れば、多様な素材を単一の形態に組み合わせる作例は、対象の再現性に囚われない近代以降の彫刻表現の展開に応じて広がりを見せてきた。その広がりには、素材への関心の高まりと無関係ではない。

ただし、異素材を組み合わせる作例の多くは、主に素材のテクスチャという最終的な造形の表情に主眼を置いた組み合わせである。ブロンズと石や木等とが単一の形態に構成された作例においても、鑄造後に組み合わせる素材の処理が意図された彫刻である。以上のような考察を踏まえ、松尾はブロンズと異素材とを鑄造後に組み合わせる従来の方法ではなく、原型の制作から鑄込みまでのイタリア式固有のプロセスを経ることで得られる異素材結合方法を中心に試みた（図1は石とブロンズの結合、図2は、木とブロンズの結合）。



図1

図2

イタリア式蠟型鑄造による異素材の結合を模索する一連の取り組みは、改めて鑄造の工程に彫刻家の造形的意志を反映させる意義を確認することとなった。結合するためのブロンズの流れを想定した湯道等の制作は言うまでもなく、石膏鑄型の成形から土間に埋める土の固め具合までもが、最終的結合の造形に反映するのである。特に木との結合においては、木を燃やしながら流れ込み、冷却して固まっていくブロンズの現象的変容の過程をも強く意識させるものであった。そして、その現象的変容への意識の高まりが、新たな作品の発想と構想に結びついていった。金属の現象的変容に向き合いながら、鑄造の工程に造形的意志を反映させることにイタリア式蠟型鑄造の新たな表現が認められた。

本試みでは、木彫で培った造形感覚を鑄造技法と連動させる視点により、僅かではあるが、蠟型鑄造の可能性の一端を明示できた。石や木や鉄等を中心として扱う作家（鑄造を専門としない作家）も、蠟型鑄造への参加により、新たな可能性を見出せるであろう。それぞれの視点で鑄造に携わる作家が増えることが、イタリア式蠟型鑄造の今後の展開にも資するといえる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計2件）

- ① 松尾大介、イタリア式蠟型鑄造による異素材を結合する彫刻表現、上越教育大学研究紀要、査読なし、第34巻、2015、305-315

- ② 中村義孝、イタリア蝟型美術鑄造法の国内導入におけるカバラーリ鑄造所の意義について、アジア鑄造技術史学会誌 FUSUS、査読有、Vol. 5、2013、pp. 45～55

[その他]

[作品] (計15件)

- ① 中村義孝、「冬の影」、蝟型ブロンズ、H. 200×W. 50×D. 35cm、第60回一陽展(主催一陽会)、審査有、国立新美術館(東京都港区)、2014年
- ② 宮崎甲、「頭上のお話Ⅱ」、蝟型ブロンズ、H. 63×W. 35×D. 25cm、第40回歩会彫刻展、千葉市立美術館(千葉県千葉市)、2014年
- ③ 松尾大介、「天降の欠片」、蝟型ブロンズと木彫との結合、H. 220×W. 130×D. 130cm、第88回国展(主催国画会)、審査有、会員出品、国立新美術館(東京都港区)、2014年
- ④ 中村義孝、「むこうの影」、蝟型ブロンズ、H. 200×W. 55×D. 45cm、第59回一陽展(主催一陽会)、審査有、国立新美術館(東京都港区)、2013年
- ⑤ 宮崎甲、「頭上のお話—美しいものすべて」、蝟型ブロンズ、H. 200×W. 55×D. 45cm、第39回歩会彫刻展、千葉市立美術館(千葉県千葉市)、2013年
- ⑥ 宮崎甲、「汚染」、蝟型ブロンズ、H. 200×W. 55×D. 45cm、個展「宮崎甲彫刻展」、ギャラリーオカベ(東京都銀座)、2013
- ⑦ 松尾大介、「F氏の地球儀」、蝟型ブロンズと木彫との結合、H. 120×W. 30×D. 30cm、第36回国画会彫刻部秋季展(主催国画会彫刻部)、会員出品、東京都美術館(東京都台東区)、2013年
- ⑧ 松尾大介、「小さな恒星の行方」、蝟型ブロンズと木彫との結合、H. 40×W. 14×D. 16cm、第2回緑の中の小さな彫刻展(画廊企画展)、ギャラリー華(東京都港区)、2013年
- ⑨ 中村義孝、「影 2010. 5. 18」、蝟型ブロンズ、H. 172×W. 46×D. 50cm、第58回一陽展(主催一陽会)、審査有、国立新美術館(東京都港区)、2012年
- ⑩ 宮崎甲、「空の記憶」、蝟型ブロンズ、H. 70×W. 25×D. 25cm、第38回歩会彫刻展、千葉県立美術館(千葉県千葉市)、

2012年

- ⑪ 松尾大介、「ある恒星の行方」、蝟型ブロンズと木彫との結合、H. 140×W. 30×D. 30cm、第35回国画会彫刻部秋季展(主催国画会彫刻部)、会員出品、東京都美術館(東京都台東区)、2012年
- ⑫ 松尾大介、「時の隙間」、蝟型ブロンズと石彫との結合、H. 40×W. 14×D. 16cm 第1回緑の中の小さな彫刻展(画廊企画展)、ギャラリー華(東京都港区)、2012年
- ⑬ 中村義孝、「再生」、蝟型ブロンズ H. 140×W. 140×D. 48cm、第57回一陽展(主催一陽会)、審査有、国立新美術館(東京都港区)、2011年
- ⑭ 宮崎甲、「Dormire In Bosco」、蝟型ブロンズ/桜材 H. 55×W. 100×D. 48cm 個展「Un`anno in Toscana」PARAZZO STIOZZI, Certaldo, Firenze (Italy) 2011年
- ⑮ 中村義孝、「羽化のとき」、蝟型ブロンズ、H. 210×W. 70×D. 75cm、第56回一陽展(主催一陽会)、審査有、国立新美術館(東京都港区)、2010年

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中村 義孝 (NAKAMURA, Yoshitaka)
筑波大学・芸術系・教授
研究者番号：10198252

(2) 研究分担者

宮崎 甲 (MIYAZAKI, Kou)
千葉大学・教育学部・教授
研究者番号：60272291

松尾 大介 (MATSUO, Daisuke)
上越教育大学・大学院学校教育研究科
・准教授
研究者番号：50377230