

11

鍛金屋外造形の制作報告

野外彫刻作品「昇華」の制作

Production report
of forging copper outdoor shaping

Production of outdoor sculpture work "sublimation"

デザイン学科・非常勤講師

Department of Design・Part-time lecturer

鬼頭 正信 Masanobu KITOHO

工房技手

Workshop Instructor

中西 政勝 Masakatsu NAKANISHI



写真1：鍛金銅像「昇華」

はじめに

私達の環境には様々な造形物が存在する。生活の場に、学校に、街に。そしてまた、それらの建築も公園も道路も大きな環境の中の造形物である。それらは生活の中でそれぞれ機能しており、その快適さはデザインの良さに通じるものであろう。

しかし、それらの空間に直接は機能しない造形物を加えることによって環境を特徴づけたり、そこに生活する、また、そこを訪れる人々に心理的・精神的影響や快適さを与えることが出来る。それこそ造形のもつ大切な機能のひとつと考えて各地に制作設置してしてきた。

1つの実践例として以下に報告する。

概要

愛知県大府市に「おおぶ文化交流の杜 allobu」という図書館を主とした文化施設が開館し、道路に面した南庭に彫刻を置くという話をいただいた。これまで制作の基本的なテーマとして来た「次世代の飛躍を願う」を表現した鍛金による立体群像を制作することにした。家族像としても見えるような大人の男女と子供二人を構成した群像である。この図書館をベースに次の世代が伸びやかに成長し活躍して行くことを願っている。

題名は「昇華」とした。

1 制作概要

1.1 制作について

この作品もこれまでの作品と同じように「鍛金」という古来の技法を基に現代の溶接技術などを組み合わせて造った。鍛金とは金属の塑性を利用した成形法の総称であり、今回も塑性と耐久性に優れた銅で制作した。造形的には鍛金による面のシャープなシンプルで象徴的な群像とした。

このようなサイズの作品では1人での制作は困難であり、外注の方法をとることが一般的であるが、鍛金という特殊な技法のため可能な職人や工場は極めて少ない。今回も何人かの後輩達に助けられて私の工房で制作した。

1.2 制作状況

1.2.1 構想を練る

まず設置空間での情景の検討をしながら、作品の構想を絵にする。並行する形で模型を作り始める。この模型はほぼ芯材だけで作り、量をイメージしながらムーブメントを決めていく。この時点で作品の概要が決まるのでしっかりと検討する。設置場所の状況から像の高さを3mに決定する。



写真2：線材による模型

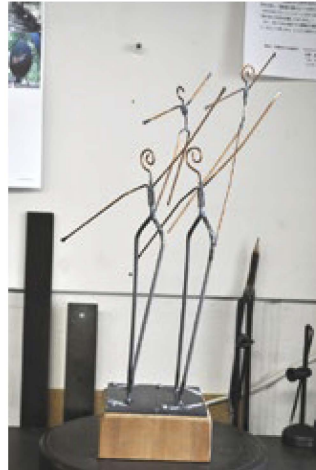


写真3：線材による模型

1.2.2 模型の制作

次に制作用の模型を作る。部分的に実寸模型が必要なこともあるが、今回は5分の1とする。模型は立体設計図でもあり、とても重要なものであるが、制作をしやすいように単純化する部分と厳密にしておくべき要素とがある。丁寧につくることは当然であるが、あまり細かく作り込むと実際の制作が拡大作業のようになってしまうので、あえて単純化させる部分も多い。また、群像であるが分解可能な模型として制作の場面によっては分解してチェック出来る構造にする。更に、部分的に作って組み立てていく製作法なので、組み立て順序や方法も検討しておく。



写真4：模型と胴部の型紙

1.2.3 板取り

鍛金技法で制作する場合は、その最初に地金の板から必要な形を切り出す「板取り」という作業がある。その取り方と形状の良し悪しが後の作業に大きく影響するので模型で慎重に検討して配分などを確定する。その模型から型紙を作り、銅板を切り出していく。

切り出すための道具は昔からの切り鑿、鋸、鋏などの他、バンドソーなどの機械やプラズマ切断機のような電氣的装置も活用する。



写真5：模型から型紙を作る



写真6：模型から作られた型紙



写真7：型紙から板取りする



写真8:型紙から切り出された銅板



写真9:鋏による切り出し作業

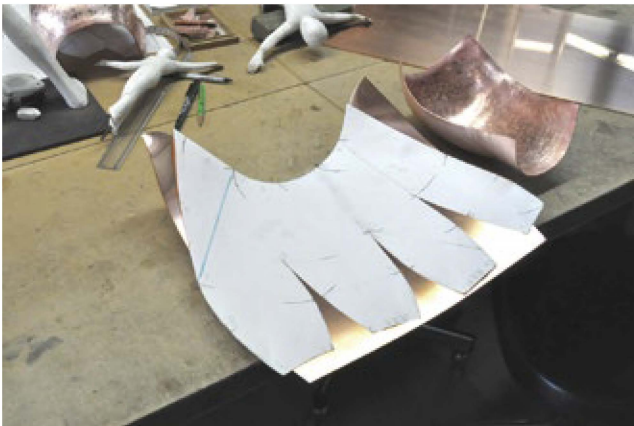


写真10:型紙と合わせて検討

1.2.4 焼き鈍し

金属は高温にすると再結晶することで柔らかくすることができる。それを「焼き鈍し」という。それによって成形がしやすくなるが、加工を受けるとその程度に応じて硬くなる。最終的には硬い状態で仕上げるが、めざす形になるまでには何度も焼き鈍す必要がある。



写真11:銅板を焼き鈍す



写真12:制作途中にも度々焼き鈍す

1.2.5 酸洗い

焼き鈍した銅板は酸化して変色するので希硫酸に浸して洗う。汚れた状態では形状が正確には見えないため、必要な作業である。この作業を「酸洗い」という。ただし、水分が残っていると道具を錆びさせることになるので、水洗いの後、さらに石鹼で洗う。石鹼により撥水効果があることと、水洗いより更に綺麗にできるので快適な制作が出来る。



写真13: 焼き鈍した銅板を酸洗いのする



写真14: 制作途中にも度々酸洗いのする



写真15: 大きい部品は協力して洗う

1.2.6 絞り成形

金属板を打撃すれば変形することは誰もが知っている。もっと身近な例では針金を曲げて工作した人は多いと思う。それらは金属が変形したということであり、それらを目指す形状になるよう制御するのが成形である。

「絞り成形」も変形の制御の一つである。金属が延びるということはよく知られているが、逆の作用を与えれば縮めることも可能である。その性質を制御しながら目指す形状に成形していく方法の一つに「絞り」技法があり、この作品も「絞り」を活用して制作した。



写真16: 打ち出し成形



写真17: 「絞り」技法による成形



写真18: 成形中の様々な部分

1.2.7 溶接を併用

金属は成形時に加わる力に応じて硬化していくので、その度に焼き鈍しと酸洗いを必要とする。そのため、形状によってはたいへん長い時間を要してしまうので、ある程度の部分に分割して成形し、それらを溶接で接合し、さらに作業を加えて目指す形状にする、という方法を用いる。TIG溶接によればロウ材のような異物を加えることなく地金をつなぐことが出来るので、材質として均一に出来る。

ただし、分割数が多くなるほど合わせるための調整作業が増えるため、程良い組み方を検討しておく。この作品は4種類の人体を組み合わせることで、それらの個々も組み合わせて作るため、部分を作る場合も常に組み立てた時のバランスを意識して作る必要がある。



写真19:成形と溶接を組み合わせる



写真20:下半身部の溶接

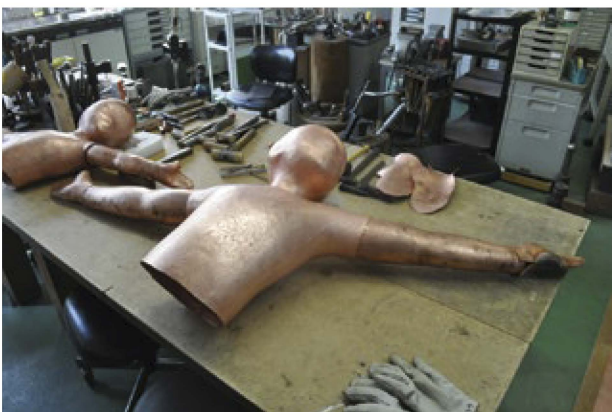


写真21:溶接と成形を組み合わせて各部を作る

1.2.8 組み立て

まず、ベースの部分を組み立てるが、内部に補強の棒と設置用のアンカー用ナットや上部へつなぐ補強材の準備をしておく。次に大人の脚を組み立てる。模型を参考に位置や方向などバランスに注意しながら仮付溶接で仮組をして確認。その後本溶接をするが、燐銅ローも活用する。燐銅ローは硬い合金なので、接合部の強度を上げてくれる効果がある。途中で内部に補強用のステンレスパイプを仕込む。さらに発泡ウレタンを充填し、安定させる。続いて上部を組み立てるが、上部は胴部を脚部の腰に差し込んで腕と頭部のバランスを確認し、上部全体を完成させて腰に差し込んで燐銅ローで接合する。

全体の表面を硫化法で茶褐色に整えて完成。色調は年月によって徐々に緑青に変化し、環境に馴染んでいく。



写真22:脚部を台座に溶接する

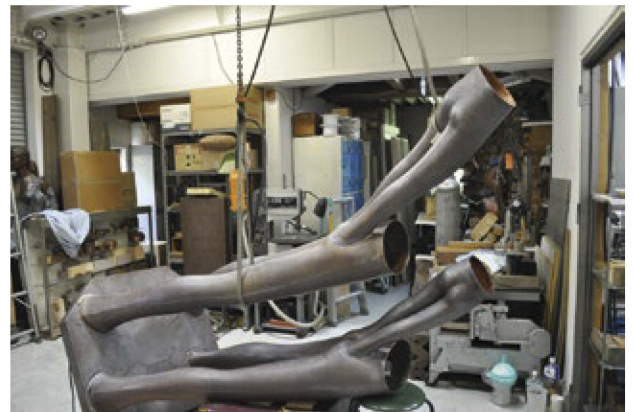


写真23:各部を溶接していく

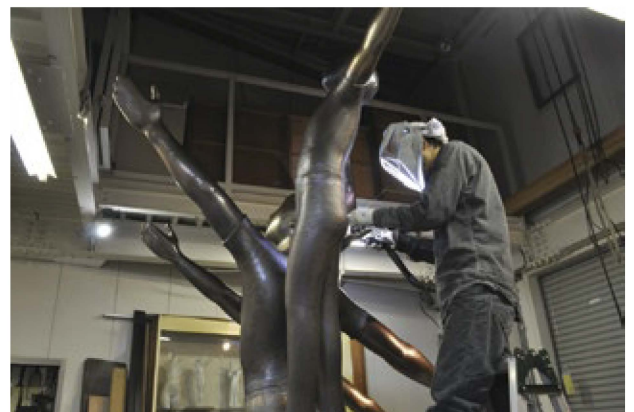


写真24:最終部の溶接

1.2.9 設置

設置はレッカーにより行う。予め作っておいた基礎に台石を据え、その上に設置する。基礎・台石・作品は内部のアンカーボルトでつなげている。

周辺の植栽などを整えて完了する。

2 考察

次世代への継承

様々な造形が有る中で「鍛金」は極めて稀少な技になりつつ有る。元をたどれば鍛冶屋も鋳金屋もその分野の一つであり、昭和時代まではどの町にも1軒はあるような身近なものであったが、現代に続く産業構造の変化の中で継続困難な職種となってきた。

どの業界でも効率を目指してきたが、製造業は特にその進行が激しく、多くの現場がロボットによって稼働し、人間の活躍範囲を狭めてきた。腕の良い職人といえどもロボットの精度と効率には敵わない。人間は休まなくては働けない。

減り続ける職人の代わりにはなれないが、かろうじて技を継承するのが鍛金作家かもしれない。鍛金作家として活動している人は少ないが、良い物を生み出そうとする創作の世界であり、効率が目的ではないので消えることはない信じたい。経済とのバランスを取りにくい世界であり、安易に勧められないが、鍛金技法の絶えることのないよう指導活動も続けたい。

おわりに

若者に助手として参加させることで、技はもちろんだが、ものづくりとして心がけるべきことなどを伝えていきたいという思いがある。また、実際の制作現場に参加させることにより学校での勉強では実感を持ちにくいリアリティーを感じさせる機会としても重要と考えている。

助手といっても鍛金という特殊な技法のため、可能な人材も限られているが、幸いなことに今回もプロとして活躍中の仲間にも参加して頂き、素晴らしい技を披露して頂いた。名古屋学芸大学の工房技手の中西政勝氏にも参加いただき、その卓越した技により制作を円滑に進めることができた。

出来上がった作品を見る機会は展覧会や社会空間に設置された既存の物などにあるが、それらを制作する姿を間近に出来る機会は少ない。今回手伝いとして参加した若者はプロの制作ぶりから貴重な刺激を受け、多くの感じる事があつたであろう。この経験を基に、より飛躍した素晴らしい活動を展開していくことを願っている。

簡単には結果の出ないジャンルだが、難しいからこそ達成感も強い。ものづくりの大切な一部と信じてこれからも続けるつもりである。

このような機会に恵まれたことを感謝し、協力してくれた皆さんに感謝します。



写真25:南入り口側から見た鍛金銅像「昇華」