

上代鑄造の型技法

本間正義

目次

- 一 はしがき
- 二 成形のための型
- 三 媒介のための型
- 四 複製のための型
- 一 はしがき

彫刻とか工藝品のうちブロンズ、乾漆、石膏等で作られたものは原形から型取りによつて作られたものが多い。これは丁度寫眞のように被寫體（ポジ）↓フィルム（ネガ）↓寫眞（ポジ）という厄介な操作を経る譯で、このネガに當る型の技術に關して、木彫、石彫のようにぢかに完成するものとは違つた幾多の問題がおこり、又この問題が造形上の本質にまで影響を與えることがある。例えば、型取りをするにしても、これを容易にするよう、すでに原形製作の時に考慮が働き、或いは型操作によつて原形にない味が加味される等のことがおこる。寫眞でも高級になつてくると、現像、焼付のことを

考慮に入れて撮影時の被寫體の選定、時期、角度等の諸元が決定されるし、ネガの操作（二重焼付、トレミング等）によつて、被寫體とは違つたものが創造され得るのである。このように型の問題は相當重要な性質のものであるが、あまりに技術的な事柄であるせいか案外研究されることが少い。又型そのものには技法上、材質上の幾多の名稱があつて、夫等が職場上の習慣に従つて混用して用いられ、その理解を困難ならしめている點が少くない。本論では先づ型の意義を明かにして、それに従つて從來呼稱されている型、例えば惣型、砂型、込型、蠟型、石型、金型、木型等の夫々に就て検討して、上代に行われた型を整理考察しようとするものである。

型はそれ自身が造形の終極の目的でなく、必ずある作品成形の前提として存在するものであるから、型の意義は、やはり前提としての條件の中に求むべきである。それで型を使用して造形する場合の目的を擧げて、それに従つて分類してみよう。型の使用目的は要約整理すれば、次の三つの條項にまとめ得よう。

① それ自身直接造形困難なる材質、ブロンズ、石膏等を型によつて成形しようとするもの（成形のための型）。

② 作品を原形として、より美麗な、より耐久力のある材質、ブロンズ、乾漆等に變えようとするもの（媒介のための型）。

③ 一つの作品より、これを原形として、多数の製品を複製しようとするもの（複製のための型）。

二 成形のための型

型技法のうちには原形がなく、直ちに型（ネガ）↓成品（ポジ）丈の操作で作られるものが相当多くある。例えば鏡とか銅鐸は原形がなく、いきなり型が作られるのである。これが分類の①に當るもので惣型によつて代表される。惣型は文字通りすべて型であつて、この意味を端的明瞭にあらわしている。この種の型は分類②に該當し、最も普通に考えられる原形↓型↓成品のコースをとる型とは大にその意義を異にするものである。②の型は原則としては原形を出来る丈忠實に成品にうつし變える、いわば「虚」の存在として、受動的なものであるべきである。しかし惣型では「媒介」としての意義より、直接成品を作る「手段」としての意義を強く持つている。換言すればあくまで「ネガ」ではあるが、型が直接作られるという點では、そこに積極的な造形意志が働いてるとみるべきである。

しかしネガの造形ということは極めて困難なことで、人間の造形感覚では、ごく限られた分野でしか働き得ない。惣型で作られた上代の遺物を考えると、鏡とか銅劍、銅鉾、銅鐸、露盤、水煙等を擧げることが出来るが、いずれも平面的なもの、立體であれば單純な

幾何學的なもの、それも例えば銅鐸の如くオートマチックな操作によつて作られたものが多いのである。

註 香取秀真氏の「日本金工史」によれば、型土は丁度矢羽根の片羽根のような板をとりつけた軸木を回轉して、機械的な操作によつて作られる。梵鐘とか華瓶の型も同様の方法である。

「ネガの造形」では立體の工作に到底リアルなものを望み得ないから、その製品は工藝的、建築的なものに需要が限られてくる。それで惣型は原始鑄造法として、最も早く發達するもので、吾國では彌生期、青銅器の輸入とともに行われ、上代全般に互つて盛であつた技法である。

さて分類②の「虚」の型は媒介の役をなすものであるから、型に使われる材質は原形の迂餘曲折をそのままうつしとつて成品に傳えるために、必ず柔軟なる軟素材でなければならぬ。これに對し惣型の型は造形的な意義を持つものであるから、材質は必ずしも軟素材である必要はない。石でも木でも金屬でも、とにかく造形可能な硬材であつてもよい譯である。

註 唯ブロンズ製品の場合は、ブロンズの融解温度以上に耐え得るものでなければならぬ譯であるから、木とか蠟では駄目である。

従つて石型、金型等の硬材を用いた型は、全て惣型以外には用いられないものなのである。勿論惣型に於て、軟材はやはり大に用いられたのであつて、この場合は特に「砂型」といわれるものが、その代表的なものである。

れ、木型とか規型と呼ばれる。木型から砂型を作り成品に到るコースは、一見原形↓型↓成品の分類②の型のコースに似ているが、この場合の木型はボジの原形とは全然意義を異にする。それは最早木型といわれるように、型を作るための、そのまたボジの型であつて、造形的な惣型の型を作るための手段でしかない。複雑な木型では數箇のものが組合わされて砂に押型されるが、終ればバラバラに分解されて無意味な單位になつてしまう。かくみると外面、獨得な

挿圖 1. 双鈕細線鋸齒文鏡部分 (大阪府中河内郡堅下村大字大縣出土) 東京國立博物館藏

砂型の最も顯著な特色は型を焼かない所謂生型^{なまがた}であることで、軟素材という點では最も柔かい。純粹に軟材であるというところからこの型では他の型に見られない一種獨得の操作が生れてくる。材料は鑄物砂という川砂を主としたものを使うが、非常に柔いため成形は主として型押しによつて行われる。この型押しは普通木で作ら

存在に見える砂型も、分類①の範疇に入る惣型の一種であつて、軟素材であるため複雑な要素が、それに附加したものであると考へている。このような意義から、砂型は幾何學的な立體造形に長所を持つているが、型が軟材であるため中型^{なかつ}を作つて、型持で雌型と合せることが困難で、空洞のものを作り出すには少々難點がある。即ちムクの幾何學的立體造形として、砂型は現代の機械鑄造の主流をなしている。しかし、上代では型が軟材で、その都度くづされてしまうから、鑄范(型)の殘存するものがなく、明確な資料を求め得ない。

挿圖 2. 袈裟櫛文銅鐸部分 (傳讚岐國出土) 大橋八郎氏藏

前述の銅鐸の型は、砂と埴汁はしろ（粘土を濃く水にとかしたもの）を捏ね交ぜた柔い型土に工作したものであるから、一種の砂型的技法であり（しかしこれは生型でなく、後に焼かれて煉化する）、露盤等も形が非常に大きいから、砂型で行つたのではないかと想像される。又奈良時代の錢貨も、その多量生産の意義から砂型であろうと思われているが、これとて確實な例證がない。

以上は惣型の意義に就て述べたのであるが、その意義に従つて表現上の特色が、どのように現れてくるか次に考えてみよう。惣型はネガの直接工作であるから、成品であるポジには、ネガの陰陽凹凸表現が逆に現れてくる譯で、ここに媒介のため型では見られない特色が発生してくる。

双鈕細線鋸齒紋鏡は漢式鏡中の傍系鏡で、滿洲、朝鮮、日本を含む文化圏の所産とし、朝鮮を南漸するに従つて形式を具え、日本に到つて最も繊細な表現を持つに到つたものと考えられている。偏つてつけられた二ヶの鈕の形式や、鏡全面を鋸齒紋で埋めた様式に珍しさを感ずるとともに、その鋸齒紋がデリケートな隆線紋で、密畫的に整然と充鎮されているのに感嘆せざるを得ない。若しこれを原形的にポジで造形しようとするれば、この繊細な隆線紋の製作は一寸不可能であろう。ネガに直接陰刻することによつて、始めてポジに於て成形し得る表現であるといわねばならない。この鎔范は朝鮮で石型のものが發見されているが、型が緻密な硬材であればある程、密畫的な繊細を期待し得る譯である。型が軟材であれば陰刻すると

きすべりがよすぎてかえつて困難であるし、必ず彫りによる「めくり」が現れて鮮明度が落ちてくるのである。

しかし惣型に於ては、軟材を用いた場合でも、別途の方法でかかる効果を期待し得る場合がある。銅鐸の紋様である流水紋とか袈裟襷紋、特に末期のものはやはり微細な隆線紋である。しかしこの場合は鏡とは條件が非常に違つている。というのは銅鐸の面は複雑な曲率を持つ曲面であるからである。このような曲面に施紋されながら袈裟襷紋は、偏圓の一番高い所でも、すそをひく左右の端でも、全く収差のない整然たる同形の幾何學紋で埋められている。鏡のように型が硬材であるときは、逆にかかる曲面にかかる紋様を陰刻することは不可能なことである。銅鐸は前述のように煉化型で、焼く前の型は柔い凹面であるから、木型式にポジの型（恐らくはラスのようなもの）で機械的に押印されたものと思ふのである。「曲面に於ける収差のない幾何學紋」は、砂型という軟材と押印という條件あつてこそ始めて考えられることではないか。

以上の二例は軟硬いづれにしる、惣型でなければ現れてこない造形上の特色を挙げたものである。^註

註 しかし厳密に言えば、分類②に於ける原形のあるものであつても、割型のものも型を割つた内面に銅鐸のように陰刻することによつて、惣型に類する表現を創造出来る理窟である。しかしこの場合原形から型を離脱する際の軟素材の型の崩れを避けるため、原形に型土をかむせたまゝ型土を焼成することが多いと思われ、焼成後の煉化型は硬軟半ばするテラコッタのような材質となつてゐるから、陰刻は惣型程あざやかにゆかないことになる。

唯型に心筋をしつかり入れて、生のままで型を雜脱したときは、惣型と全く同條件といわねばならない。但し實際問題としては、この種の型は佛像を始めとして、リアルなものを対象とするので、成品になつてから、たがね彫金によつて裝飾をして、型に工作して紋様を附すということは先ずないのである。

これは陰陽凹凸が逆に現れてくることに關してであるが、もう一つ惣型では左右相反となつて現れることが際立つた特色を持つものである。

群馬縣群馬郡瀧川村古墳出土の狩獵文鏡は日本製の鏡として、特

挿圖 3. 狩獵文鏡部分(傳上野國出土)東京國立博物館藏

異な表現によつて顯著なものであるが、その外區に武裝して獵の成果を喜び祝うが如き十人の人物があらわされているが、いづれも右手に盾、左手に槍を以て表現されている。こうゆう生理の特殊な民族があつたのかもしれないが、常識的にはうなずけない。これは雌型である恐らく石の上に、ぢか彫りされたため、型の上に向つかりボジの意欲で畫かれたものが、成品の上に逆にネガの表現となつて現れたものに外ならない。この例はしかし偶々鏡の表現に繪畫的なものがテーマとしてとられたからであつて、多くは裝飾的紋様が圓形の面に同心圓的に乃至は放射線の上に構圖されて、左右の間違ひは氣附かれないですむのである。それで紋様とか、圖形的なものから稍々はずれるが、左右がはつきり間違つたものとして現れてくるものに、もう一つ銘帶の問題がある。

文字は古代日本では未だ理解されず、倣製鏡では擬銘帶として裝飾的にか扱われていないから、この問題は寧ろ大陸に關することであり、年代も前漢から南北朝と長期に亙るものである。銘帶の文字は普通の正しい向きになつているもの、全部逆字になつているもの、正字と逆字と混合しているものと色々である。今、梅原末治氏編集の古鏡聚英に集められた百餘の鏡から、大略集計して時代的に分けると次表の如くなる。

前漢では僅かな例ではあるが、全部正字であるのに、後漢以降になると相當數、逆字のものが一部入つてくる。吳では鏡の數も多くなるが、逆字のものがかえつて正字のものより多くなつてくる。考

時代	区分		正字・逆字相半 ばするもの	全部 逆字のもの
	全部	正字のもの		
前漢	1			
王莽	2			
後漢	11	12	6	3
魏	4	1	2	1
吳	11	19	10	23
六朝	7	8	3	2

古學的知識が乏しいから、あくまで試論として、この現象を私は次のように考えている。鏡は祭器、装身具としての用途廣く、魏志倭人傳をはじめ、古記録に散見する數量は意外に大きい。かかる需要に應ずるには鏡は小形堅牢、簡便に運搬、舶載出来ることと、惣型製法であるため多數生産が可能であるということは、正に打つてついでであるというべきであつた。しかし需要が大きくなればなる程複製時の型取りの失敗、くずれ等が多發し、修正の必要又大となつたと思われる。殊に意味を傳える銘記が不明瞭になるのは具合の悪いことで、この部の修正の率は一番高かつたであろう。さてこの修正であるが、造形心理からいって、圓形に完結して配列された文字は、視點の位置により頭尾を絶えず轉倒するものであるから、この平衡感覺の狂いが影響して、勢い左右感覺を倒錯させるものでなからうか。逆字が正字に、正字が逆字に書き誤る傾向がある上に、もともと惣型の複製には、これを誘發する素因がある。鏡を原形として型取りした雌型は逆字になつてくるから、このくずれを修正しよ

うとして、うつかり正字にする。それで、成品で逆字のものをみると、五(ㄨ)、月、丙、元、年(年)、天、午(午)、日、光、明、英人、如、正等左右相稱の誤り易い字が多いのも、これを裏書している。更に多數複製の場合、原形鏡の破損を防ぐため、その都度原鏡からの型取りをやめ、蠟による第二次原形を作り、これから多數生産するということがあつたと思う。こうなつてくると第一次雌型、第二次原形、第二次雌型と修正度數は急増し、ネガ、ポジ、ネガ、ポジと交替するかたちに、よく文字を知らない職人の頭は忽ち混亂してしまふと思われるのである。又吳の全逆字は、前時代にちやんと正字の表現があるのであるから、型に正字で彫つて出来たものとは思われぬ。やはり地方で複製の際、原鏡から直ちに蠟で型を作り、これを原形的に使つて、ポジの砂型↓成品と一フェーズ早めたようなやり方をやつたためではないかとも思われるのである。

以上總括して考えると、成型のための型は型自身の造形という一種コンプレックスした性格を持つており、猶幾多の問題を含んでいるが、詳細は後日に期したい。

三 媒介のための型

原形↓型↓成品のコースをとる最も典型的な型としては、彫刻に普通つかわれる込型(乃至は籠型)を先ず挙げなくてはならない。込型法は原形から前後二つに割れる雌型を作り、この雌型から更に中^{なか}型を作り、雌型と中型の間の空隙に湯を流して、空洞の像を作る方

挿圖 4. 東大寺大佛裏面

認めたかどうかは甚だ疑問である。かくすれば上代に於て、込型を使用したかどうかも、甚だ疑問といわねばならない。香取秀眞氏は續金工史談の中に於て、込型の技法に就て次の如く解説せられている。雌型に合せて中型土で出来た原形と同じものが先ず作られる。この表面全部に亘つて、銅になるだけの厚さを削り去つて、背面の雌型に納めれば「筭」に依つて支持せられて、雌型と中型との間に空隙を生ずる。そこが鎔銅の入る所となるのであるといわれている。^註

註 私の見聞したところによると、中型土をつめる前に、銅の厚さと同じ厚みに展延した別の土（へな土と紙すき、砂等でねり合せた、たしか「うら土」と稱するもの）を準備し、これを雌型の内面にはり、その上で中型土をつめる。即ち、中型をけずりとる代りに、その厚さ丈別の土をつめておくのである。次で型をはがし、例の特別の土をとりはがし、雌型を合せると、中型との間にブロンズの厚さ丈の空隙が出来るといふ方法である。このやり方の方が合理的であり、銅の厚さも平均すると思うが、ここでは香取氏の解説に従つておく。

法である。この技法では、あくまで原形があり、それが成品のための前提としてのみ存在するものでない、ということが重要なことである。換言すれば原形が最初から型取り成形を意圖して作られたとしても、原形自身はあくまで自律的な価値を持つていてということである。現代彫刻の型技法として込型が主流をなしている主要な原因の一つは、これであると思う。作者は原作を保有しながら、作品の需要に應じ得るのである。しかし作家の地位や自意識が向上し、作品が自律的な価値を持つてきたのは比較的近代のことである。彫刻が宗教的偶像であつた上代に於ては、原形を残すことに就て価値を

この方法だと中型はその表面がけずりとられるから、鑄造された像の内面にはこの痕迹が残る筈である。東大寺大佛の裏側をみると太い上下に走るかき傷があり、中型切削法で行つたこと瞭然たるものがある。しかし大佛は超巨大像の鑄造で、中型を雌型につめて使うということが不可能の故に、原形自身をそのまま中型として使うごとく設計して、その表面を型取して後、けずつた特殊込型法とみるべきで、これより上代込型の一般を直ちには斷定出来ない。私は先年ふと機會を得て、法隆寺釋迦三尊の脇侍を背面から觀察することが出来た。脇侍は背面のないレリーフ的な作品で、その凹面には

木片が埋められているが、幸い寶冠の裏が少し木片の上に出ており、それをみると丁度繩文々様のような細いかき傷跡が観察された。これは中型切削法を裏ずける有力な一例と思われる。

註 あとでのべる蠟型でも、先に中型を土で作り、上に蠟を盛上げて造形してゆくやり方の場合、中型の表面を楯状のものでならして整形してから、蠟を盛つてゆくということもあつたと考へる。こうゆう場合では、やはり像の裏面に切削痕が出来てくる筈である。唯、作家の心理として、内面にかくれる部分をわざわざ楯でならすという事は案外起らないことであるし、よしんばならしたとしても、はつきりとした目的を持つて、ある厚みだけ削りとつた跡と、唯のならし跡とは、やはり自らそこに識別の出来る差異が生じてくるものと思われる。

上代に於ける込型の使用が、それではどの彫刻に行われたかを次に考へてみよう。香取秀眞氏は日本金工史に於て、古代に於て木彫を原模として鑄造せられる場合は込型であつたと想像せられるといわれている。これはどうゆう理由か、はつきりせぬが次のような意味からではないかと思つてゐる。現代では塑像の原形を一旦、石膏にうつしとつて、この固くて軽い第二次原形を動かして行つて、横臥或いは回轉して雌型を作り、型の成形、離脱を容易にする。塑像の原形ではこれが出来ない。そうかといつて石彫ではかえつて重すぎるのと、實際上代の石彫の原形作品の残存するものがない。そうすると、あと残つた比較的軽くて固い木彫こそ、この條件に合うと思われるのである。

註 込物法として木彫の原形を用いながら割型にせず、密閉型にして、原形もるとも焼いてしまふやり方が文化、文政頃にあり割型の型取の困難を示している。

さて上代で木彫と金銅像が平行して作られたのは飛鳥時代の止利

式のものしかない。安居院大佛、法隆寺薬師如来、同釋迦三尊等の金銅像と、質量ともに同じくする夢殿救世観音、法輪寺薬師如来、同虚空藏菩薩等が止利式の木彫として作られている。というのは止利式金銅像が、込型ではなかつたかということを示している。又法量の點からみても、あとでのべる如く蠟型の金銅像は白鳳から天平にかけて、小形、中形、大形と順序をたどつて變化すると思われるのであるが、それより古いところで止利式金銅像のみが、いきなり大、中形で作られたということは、この系統が違つた型で作られたということを示さないか。最近アイソトープ照射による舊御物金銅像の内部構造の研究報告が千澤楨治氏によつて行われたが、最も古い様式である止利式の數例が、銅の厚みも薄く且つ平均しており、空洞状態が完璧であるということであつた。蠟型では中型處理の違いにより、銅の厚み、空洞の大きさは夫々不揃えになつてくるものである。止利式のものの際立つて綺麗にみえるのは、これが、込型で行われたためではないか。込型では完全に空洞に、銅の厚みも所望の薄さに、しかも平均して整然と出来るからである。

註 尤も込型は割型であるから、像側面に甲張の跡を観察出来れば完全に込型と断定出来る譯であるが、残念ながらこれまでこれを観察し得た像はない。鑄ざらえ、たがね、塗金等古いもの程すぐれ、甲張の跡は仲々つかみ難いのである。

止利式金銅像の様式的特色をみると、込型の本質がこれに影響を與え、逆にこれが止利式の込型なるを證する一つの事實がある。様式上、止利式は北魏石窟像の直模といわれ、體軀は扁平であり、立

體的に前に飛び出る手は必要以上に短く、背面の製作は省略又は簡單にされている。元々この表現は石窟の石彫という條件から出てきたものであり、丸彫彫刻であつても背後の石壁との關係が、絶えずレリーフ的に立體觀念を支配し、勢い強い前面性の制約を生じてくるのである。止利式佛像が平地佛殿内に安置される單獨丸彫像であるにかかわらず、この様式そのままであることは、石窟レリーフの寧ろ彫刻的マイナスをも無抵抗に受け入れたことを示している。^註

^註 殊にいい例は釋迦三尊の光背である。光背は前方に向つて大きく内彎しているが、光背本来の性格からいつて内彎しなければならぬ理由は何もない。これは、石窟像の光背がそのバックの壁面となる龕レリーフに於て、技法的に自然發生する光背表現を、そのまま踏襲したと見られるもので、模倣がそのまま行われた、いい例證といふことが出来る。

この直模の精神は疑いもないことであるが、金銅像の場合には更に込型技法が、この傾向に適合する如く、一役買つていられるのである。込型は原形の兩側面に於て、前後二つの割型にするのが普通であるから、雌型を原形からひきはがすとき、前後の奥行の面の凹凸は出来る限り單純なことが望ましい。「寄せ」の技術が發達すれば、如何なる方向に複雑なものでも可能になつてくるが、初步に於ては立體として單純なもの、せんじつめられれば奥行の短いものが込型としては、やりにいい譯である。込型技法に於ける扁平化は、避け得ない初期の特質であつたともいえるのである。これに對し左右へのひろがり、幾ら複雑さを強調しても苦にならない。扁平且、横ひろがりに複雑な鱗形天衣、懸裳、垂髮等、立平面は多様であるの

に對し、奥行は單純で、法隆寺釋迦三尊の脇侍の如き、背面を全く省略して、レリーフ的なところで處理しているのは、込型の影響するところとして注目すべきところであろう。

以上込型の意義と表現上に及ぼす影響を考えたのであるが、ここで原作を残す意義を持たない上代に於て、原作を残す込型が行われたということは、現代の込型と意義が全く異なることを思わねばならぬ。即ち上代の込型は稍々蠟型に似て、成形のための手段としての意味合いが濃厚で、込型独自の意義としての明確性に乏しく、僅か飛鳥期の止利系統の技法としてのみ用いられ、新しく蠟型が輸入されるや、簡便なこの技法に忽ち主導權を與えるに到つたと思われるのである。

分類②の型で、彫刻に使われるもう一つ重要なのは蠟型である。蠟型は温度の變化によつて簡單に硬軟の度を變える蠟の特質を利用したもので、蠟で成形した原形の全面に鑄型土をふりかけて型とし、これを火中して型を焼きしめるとともに、蠟をとかし去つて除き、蠟のあつた空隙に湯を流し込んで鑄造する方法である。従つて型は割型でなく、全面に互る密閉型で、蠟の原形はその都度鑄造のためつぶされてしまい、しかも唯一箇しか成品は出来ない。蠟型では原形はあくまで鑄造を前提としてのみ存在するのであつて、作品としての自律的な意義を持たないものである。蠟型が込型とは全く逆に上代で盛に行れたのに對し、現代では、ほとんど行われることがないというのは、この理由からであろう。

蠟型では密閉型であるという性質から、技法上中型の處理に特異な問題を生じてくる。立體的な鑄造品では、銅を節約し作品を軽くする意味でも中型が使われる。惣型では古く銅銚の柄の袋の部分に小さな中型が使われたし、銅鐸では下縁、側面、上面にある「型持」のある跡からみても立派な中型が使われたことが解る。更に込型では勿論完全な中型があつた譯である。これらはしかし何れも割型であるし、割つた型の各々に合せて中型が作られたものである。しかし蠟型は密閉型であるので、型に合せて中型を作るとするのは不可能である。それで中型の相當發達していた飛鳥時代でも、蠟型では中型を作らず、原形を全部蠟で作り、鑄造も全部ムクでふくということが行われた。しかしそれでは高價な蠟も銅も多量にいるし、像も重く、勢い小形のものに限定されるので、やはり次第に中型を作る工夫が行われたのである。

註 大日本古文書、天平寶字六年にある價格をみると熟銅一斤五〇文、白銅一斤一六〇文、蒔密小一斤八〇文と高價なものである。

それには次のような色々な方法がとられたと思われる。ムクの時と同じように原形を全部蠟で作り、雌型土をかむせ、底から大雜把に中心部の蠟を一部かきとり、その跡には中型土をつめる。かくして空洞の像を鑄ることが出来るが、この方法では空洞が底部から少ししか上つていない式の小さなものしか出来なく、しかも座像のよいうな底部の廣いものとか、立像でも兩足のあわさつた比較的底の廣い形のものしか出来なかつたであろう。^註

註 香取秀眞氏は續金工史談の中で、新羅佛の多くは雌型の中に熔解せしめた蠟を流し込んで、型の内面に或る厚さの冷却をまつて中心部を流し出した跡歴然たるものがあるとのべられているが、これはやはりこの種の中型のやり方に入れてよいであろう。唯香取氏の雌型の中に蠟を流し入むというのは變で、雌型は蠟の原形から作られるので、火中して蠟を流し去つた雌型に又蠟を流し込むというのをやるであろうか。私は原形に雌型土をかむせた所で、底から蠟の中心部に焼火箸のようなものをつつこんで流れ出させたものではないかと思う。

もう一つのやり方は合理的に、あらかじめ中型を作つておいて、上に蠟を盛上げて造形する方法で、底のせまい立像形のもの、大形像は全てこの方法で行つたと思われる。アイソトープ照射で鐵心の中に残存するのは、全てこの式に違いない。

さて蠟型で作られた白鳳期の佛像は大略、小形、中形、大形と進展するものであることは前にも述べたが、中型處理の發達に伴つて次第に空洞が大きくなり、資材の節約から像形を大きく成形出来るという經濟的見地から、金銅像の史的變化と中型處理法の發達とは期を一つにするように思われるのであるが、アイソトープ照射の結果は必ずしも後期のもの程空洞が大きいということはないようである。これには型自身の問題ではないが、蠟の造形上の一技法が中型處理に影響を與えて問題を一層難かしくしている點があると思う。蠟による造形では、蠟は直ちに溫度により硬度を變えるものであるから、蠟を展延して直ちに空洞の面構成の像を作ることが出来る。正に蠟型以外ではほとんどみられぬ特殊技法といふべきものである。^註

^註 埴輪は土器製造法の延長として、塑土によるやはり面壁構成の彫刻であるといえる。舊御物金銅像中、大鏡番號五十一の菩薩立像は薄い銅板の打出したものをつないで作つたもので、金屬板による面壁構成の像といえる。

舊御物金銅像中の半跏菩薩像（大鏡番號一五）は、その臺座をみると變曲した度合が、正に蠟をひねつて作つたという味をきれいにしている作例で、この場合の中型はすでに蠟で作られた空間の中に土をつめるだけであつて、定道的な中型のやり方とは違つた空洞が出來てくるのである。かくて蠟型の空洞は複雑であり、不定であり、自ら蠟型判定の一法としての特色たり得ると思われるのである。

最後に蠟型の技法が表現上、その他に影響を與えている點を考え

てみよう。蠟型といつてもよく考えると蠟は型に用いられるものでなくして、原形の造形に使われるものである。しかし純粹に鑄造を前提とするものだけに、丁度砂型に於ける木型の如く、ボジの型という意味で、一應、原形の製作も型技法の一端と觀じてよい。先の面壁構成の表現は、この意味で型技法の造形上に及ぼした影響とみてよいであろう。註にあげた埴輪のように、これは手輕な造形法ではあるが、寫實表現が困難なため、勢い象徴的な表現に傾くもので寫實に向わんとする白鳳期の表現には寧ろ、マイナスとなつたものであろう。だからこの技法は小形のものとか、局部の技法として使われるものである。又、中型に蠟を盛上げる法では、白鳳末の大形像になると、丁度、塑像の上に蠟の皮膜をかむせた具合となり、塑像の持つ豐滿なポリウムと、蠟の皮層に加えられた流麗極りなき線條の美とが複合し、藥師寺聖觀音にみる如き、彫刻と工藝の止揚された傑作が生み出されるのである。

さて蠟型が一つの原形から一つしか成品の出來ない密閉型であるということとは、蠟型の大きな弱點として、その歴史に大きな影響を與えたものであることを指摘したい。込型に於ては雌型以後の失敗は原形に影響を與えるものではないが、蠟型鑄造ではどの過程に於ける失敗でも、全く第一歩からのやり直しを意味している。これが大形のものになると立體であるから、容積差は莫大となり、失敗の損害もこれに比例して過大となり、遂には致命的な打撃を受けるに到るものではないか。加うるに鑄造の過程には、技術的に高次のも

のが連続して、大形のもの程困難は加速度的に加つてくる。この二、三の例を註に掲げておく。^註

註 1 元亨釋書に、西大寺七尺四天王の鑄造に就て「鑄三天王銅像。一像不レ成。改鑄六度。未レ成。帝幸三治所。以三玉手三攪三洋銅。像成。」とあつて、荒唐無稽な粉飾が加えてあるが、一概に笑過出來ないものがある。これは恐らく銅精鍊の困難を物語るものであり、脱酸材に對する苦慮を、玉手によつて代表せしめていゝと思われるのである。

2 中世の事例ではあるが、供養記に東大寺大佛壽永の鑄造に於て、湯が大佛の胸あたりから流れて、假屋に燃えうつり、出家、在家入り交つてこれを塞いだ風景が生々しく描寫されているが、これは型破損の例である。(但しこれは込型の例)

3 同じく治承大火の總大將、平重衡の金銅器を奉加して爐の中へ入れたところ、爐が破裂したとある。やはり粉飾したものであろうが、爐の事故の事實はあつたのであろう。

4 藥師寺濫觴私考の筆者、高範の所説のうち「藥師寺(中略)其内有小山。號名金置山。(中略)於此山鑄藥師佛像今金堂佛是也。南小谷者湯口也。以餘金子當山。故曰金置焉。」とあつて、これは失敗の例ではないが、大形像の困難を物語るもので、この寺内に山を作つたのは爐の位置を高むるためであり、その山の「南小谷者湯口也」とあるのは、この山を同時に爐を熱する一種のかまどに利用し、南側にずつと溝を掘りこんで、湯口への湯樋としたものように思われるのである。爐を處理する上の苦心の例である。

このような困難と失敗は蠟型金銅像の採用を次第に制限してくるものである。天平期に近づくに従つて、ぐつと數が減り、粒ぞろいの傑作が、寥々として孤高を誇つてゐるのは何よりの證據である。これ等大形金銅像のバックとなる需要者が藥師寺、興福寺、東大寺、西大寺という強力者に限られてくるし、大佛鑄造の諸事例にも窺れる如く、かかる場合は権力と財力が、これ等の困難を強力に突破し

てゆく強行方式がとられているのである。金銅像の大形化に伴い、特に蠟型の特質は自ら金銅像の發展を制御し、乾漆像、塑像に擡頭の機會を與えてしまつたと思わざるを得ないのである。

四 複製のための型

この型は同形のもを他に幾つか作ること、造形の本質に關する問題ではなく、これ迄のべた型以外に、これ丈の特別の型がある譯ではない。多數生産ということには、型の材質ということに密接な關係があり、主としてこの點から考察してみよう。

原則的にみれば割型のものには幾つも複製出來るし、密閉型のもは、二つ以上出來ない。しかし割型でも軟材の煉化型のもは、もろいから同一の型が何回も使えるということは出來ない。従つてこの場合は、その都度原形から新規に型が作られるという生産方式をとることが多いようである。現代の込型では、塑像の原形から石膏像をとり、これからブロンズ像を作り、更にこれ等から型取り複製してゆくという方法をとつてゐる。これに對し型が硬材の場合は、

同一の型から直接多數生産出來るのであつて、銅鏃、鏡、銅劍、銅鉾等同一の石型から生産された例證を幾多拾ふことが出來る。正倉院文書中、天平寶字六年二、三月の東大寺告朔解、鑄所の記録に

大日本古文書
(五の一二五)

作露盤冠形并修理双器 功五十八人

とあり、露盤莖、露盤冠が作られている。冠は相輪のリングのことであり、莖は寶珠のことであろう。この中の形は型のことである。^註

^註 これは同じ同所の記録である「探露盤形、燒料薪三百六十四荷」「自西堀川運露盤表形土」「自大佛殿東岡運露盤形土」等より察せられるのである。

ここで莖の型が鐵で、修理刃器と併記されているところから、恐らく鍛造で作られた金型のことである。冠形の場合も鐵の字が落ちたもので、やはり金型であろう。この史料は上代で金型の使われたことを示す貴重なものといわなければならない。金型は銅より鎔融點の高い鐵で成形されるもので、型が火力に對しても、物理的力にも強く、多數生産には最適のものといえる。相輪の冠という同形多數を必要とするものに、金型が使われたことは意味深い。唯、型の成形が容易でなく、鑄造の際、湯と型の湯度差が大で、爆發状態を起すことがあり、「す」も仲々抜けず缺點も多いので、現代では主として低温度の、アンチモニー等の成形に使われている。

以上はしかし割型の例であるが、ここに割型でも密閉型でもなく

多數生産可能なものがある。砂型は生型であるから、割型にして合せることが出来なく、一方に生の砂を押しつけて押印するもので、いわば割型の一つの面のようなもので、型に於けるレリーフとでもいへべきものである。砂型の型自身は一回毎にくずれてしまうものであるが、木型によつて直ちに何回も押印されて作られる。硬材の型とは逆に軟材であるため、直ちに成形されるということで多數生産が可能なのである。

蠟型は密閉型として多數生産が出来ないが、これは蠟を原形的に使つた場合のことで、蠟を文字通り型的に、いいかえれば木型的に使つて素張らしい複製能力を發揮することは、先に鏡の銘帶の項のべたので省略する。

以上型による複製能力は主として型の材質によるものであり、軟材(砂型)、半硬材(込型)、硬材(惣型)による型成形速度と、型強度によつて決定されることをのべて、結論としたい。