

# 東大寺法華堂執金剛神立像の模刻制作を通じた 奈良時代塑像の構造・技法研究

重松 優志 (東京藝術大学大学院)

## 1. 研究概要

奈良時代において仏像制作の主流の一つであった<sup>1</sup> 塑造<sup>そぞう</sup>は、捻塑技法のきめ細やかな造形表現が可能であり、東大寺法華堂執金剛神立像<sup>2</sup> (以下、執金剛神像) [図1] や東大寺法華堂旧在の伝日光・月光菩薩立像、東大寺戒壇堂四天王立像などの傑作と謳われる仏像が造像された技法である。

調査機材の技術的進歩により、近年は文化財を解体することなく造像工程や構造が解明される機会は増えている。しかし、塑像に用いられる土は素材のなかでもX線の透過が悪いうえ、制作当時のままの姿で現存するものは非常に少ない<sup>3</sup>。破損の危険を伴うことから調査は積極的に行われておらず、木彫像や乾漆像と比較しても研究が立ち後れているのが現状である。だが、土という材質である以上、木や漆、青銅よりも壊れやすいため、数少ない塑像を修復し、後世に残していくためにも塑像の技法構造の解明が望まれる。そのためには、材料の選定から像の完成までの一連の工程を自ら行う、模刻制作による考察が最も有効な手段であると考え。なぜならば、内部構造が塑像の構造・技法の解明に直結しているからである。

本研究は、執金剛神像の模刻制作を通じた奈良時代塑像の構造・技法の解明を目的とした。ひいては制作者の立場から執金剛神像の特異性を読み解き、工人が抱いたであろう制作のなかでの葛藤や思考を考察した。また、補論として塑造と同様に奈良時代において造像技法の主流であった<sup>4</sup> 脱活乾漆技法による執金剛神像の模刻制作を行い、両技法を体験し比較を試みることで執金剛神像が塑造で制作された理由の考察を行った。

- 木材・金属芯などの芯材(心木)の上に、植物繊維を混ぜた土を盛り付けて造形する造像技法。当時の日本は唐からの影響が強く、塑造は奈良時代の間のみ仏像制作の主流であった。
- 執金剛神像の制作年代を記した文献は残っていないが、上限は東大寺の前身である金鐘寺建立時期の天平5年(733) 辺りから、奈良時代最盛期の8世紀中葉までと見られている。また、史実とみなすことはできないが、執金剛神像の来歴についての伝承が『日本国現報善悪霊異記』や『東大寺要録』などに残る。この文献により、執金剛神像は編纂時である平安時代の前期には現在の位置に立っていたことがうかがわれる。古くは絶対秘仏であった時期もあったといわれるが、現在は年に1日、良弁僧正の命日である12月16日にのみ御開帳される。
- 国宝21件、重文17件(断片は除く。法隆寺塔本塑像は国宝に1件として含む。全80点[金棺、舍利塔含む。])
- 大まかに造形した塑造原型の表面に漆で麻布を数層貼り込み、布の厚みに強度がついた時点で中の土を取り除く。空洞になった内部には木枠を組み込むことで張り子の形を留め、表面を漆と木粉、水を練った塑形材で造形する技法。

## 2. 執金剛神立像の研究史

まずは、執金剛神像の先行研究を「伝来・制作年代について」「執金剛神像の模刻の歴史」「美術院の修理記録」「調査からみる執金剛神像について」の4点に区分し、基本情報を整理した。その上で、現時点における執金剛神像の問題点を明らかにした。

これまでの執金剛神像の構造・技法の解明は、美術院による修理の際に得られた知見や二度にわたる透過X線計測による功績が非常に大きい。しかし、X線の透過が悪い土に対し、調査機材の性能が内部構造の解明には未だ不十分であったために未解明な点が多く、塑造技法を用いた執金剛神像の忠実な模刻による検証の必要性を論じた。

## 3. 塑造技法による模刻制作

前述の資料を参考にし、執金剛神像を当時の塑造技法を用いて心木制作から塑形まで、工程順序を追って模刻制作を進め、造像工程の検証を行った。

### (1) 執金剛神立像の心木について

心木制作では、過去に撮影された正面からの透過X線画像2枚を参考に、原寸大に引き伸ばした3Dデータの図面上に想定しうる心木を描き起こして検討を重ねた。また、平面による検討は限界があるため、縮尺マケットを制作して立体的に検討を進めた。

木材同士の接合方法は心木の体幹部と両脚部、肩木と腕部は釘で完全に固定される。対して、体幹部と体幹部を貫通する肩木、両腕部に添えられる両肘先は藁縄で縛り固定される。藁縄による固定は釘の固定ほど強固ではないが、容易に解体が可能であり、土による体幹部の塑形が進んだ場合でも長さや角度の微調整が行える構造である。

### (2) 心木の改変について

まずは、執金剛神像の心木は初期段階の姿勢から大幅に改変された可能性を論じる。先行研究では山崎隆之氏により膝下の改変の可能性が指摘されていたが<sup>5</sup>、美術院の作成した框の図面3Dデータを照らし合わせたところ、執金剛神像の両脚は改変を行わなければ、框の天板に穿たれた柄穴と両脚の心木の位置関係が合わないことが判明した。このことにより、両脚の貫通していた柄穴に支柱を立てなければ、両脚の再現が不可能であることが実証された。

また、執金剛神像の上半身が下半身に対して捻られていることは、戒壇堂四天王像の側面観との比較を行っても明らかである[図2]。実際に模刻制作を進めたところ、上半身の心木を捻らなければ、土を偏らせて盛ったとしても、動勢の表現が困難であることが判明した。この問題を解決するには、透過X線画像に薄く写る、肩木下の2本の水平線で体幹材を相欠き状に切り離し、三角柱

---

5 山崎隆之「X線画像による塑像の心木構造の調査・研究 - 国宝東大寺戒壇堂四天王像と法華堂執金剛神像 -」(奈良国立博物館編『奈良時代の塑造神像』中央公論美術出版、2010年)

の襦材を挟むことで再現が可能であることを実証した[図3]。相欠き状に噛み合っていたら、釘などでの固定を行わなくとも、藁縄の巻き付けのみで十分に土の重量に耐えうることも模刻を通して明らかとなった。これら体幹部材の改変に伴い、垂下した左腕についても、接合部のみで腕部の心木を後方に振る困難さや、肩木の2本の釘の存在を交じえながら、上半身と同手法による改変を行った可能性を論じた。加えて、3つの改変は共通の表現を目指して行われているとみられ、同じ時点で実施されたと筆者は結論づけた。

### (3) 塑造による模刻制作について

塑造による模刻制作の中では、心木にまで達する削り込みや嵩増し材を入れてまで造形に抑揚をつけていることに注目し<sup>6</sup>、工人の制作態度について制作者の視点から考察を行った。工人は塑造技法の特性を存分に活かして、人体が立つという立像の抱える複雑な姿勢を見事に表現している。しかし、内包される心木に注目すると、如何にして像を自然に自立させようかと試行錯誤を行っていたことや、自然に自立するように見せることで起こる重心の偏りから<sup>7</sup>、如何にして像自身への負荷を軽減させていたのかを、制作工程を通して検証した。このような工作は、構造の土台である心木が強固に造られる塑像によって初めて可能となり、この点こそ執金剛神像や戒壇堂四天王像の造形を可能とし、傑作たらしめる重要な点である<sup>8</sup>。

材料面においては、現代の粘土とは異なった土の特徴や、心木と土、藁縄の関係性について検証を行った。塑形に用いる仕上げ土は、単に植物繊維を混入するだけでなく、粘土分と砂分の調整を行うことで、従来の土では困難な薄い形の造形が可能である<sup>9</sup>。また、塑像に用いられるヒノキの心木には、土の層が過剰に分厚くならなければ、藁縄を巻かずとも直接盛り付けが可能であった。その他、心木に藁縄を巻く場合は、あえて等間隔に隙間を空けて巻く方が、結果的に結束が強固であることも実験を通して実証した。制作を通して、現代の塑造用の粘土とはまるで性質の異なるものであることを肌で感じ、奈良時代の塑像技法が非常に入念に考えられた末に成り立っていることを実感するとともに、如何に現在の塑造技法<sup>10</sup>が造形の行いやすさにのみ特化した、一時凌ぎの技法であるかを思い知ることとなった。

---

6 正面から撮られた執金剛神像の透過X線画像によると、心木は像の中心ではなく、遊脚側に偏って内包されている。

7 人体の重心の問題は、古くは古代ギリシャのクラシック前期(紀元前5世紀)の彫刻における最も本質的な要素であった。当時コントラポスト(contrapposto)と呼称され、人体彫刻において体重の大部分を片脚にかけて立つ人体表現を指した。「対立、相反する」を意味するイタリア語である。

8 執金剛神像、戒壇堂四天王像のような強固な構造を持つ塑像は、現存する塑像には他に例がない。

9 東大寺法華堂に残る仕上げ土剥落片を用いた構成分布分析では、砂分が61%、粘土分が37%、紙成分が2%という結果が出ている。今回の仕上げ土は、このデータを参考に仕上げ土を調合して使用した。粘土分が多すぎると、干割れが起こりやすく、砂分が多すぎると水分を含んだ際に結合が弱く、粒子が砂状に溶けやすい。この配分は、法隆寺の仕上げ土壁などと比較すると、砂分が10%程少なく、粘土分が10%程多い。これは、土壁に施すような、漆喰などの強固な表面加工を塑像に施さないこと、立体造形のしやすさなどが理由として指摘されている。小口八郎・沢田正昭「天平塑造の科学的研究—塑像の構造と塑土の性質—」(東京藝術大学美術学部編『東京藝術大学美術学部紀要』、第6号、1970年)

10 現代の塑像に用いる水粘土は造形の行いやすさに特化したものである。構成するほとんどが粘土分であり、乾燥すると干割れが起こりやすいため、水分を一定に保つ必要がある。

## 4. 脱活乾漆技法による模刻制作

ここでは、脱活乾漆技法による執金剛神像の模刻制作<sup>11</sup>の中で得られた知見を述べる。

### (1) 塑造技法と脱活乾漆技法の比較

脱活乾漆技法は造形の追求とは直接的には関係のない作業を多く強いられ<sup>12</sup>、乾漆技法に用いる木屎漆は一度に分厚く盛り付けられず<sup>13</sup>、硬化待ちによる制作の効率性が非常に悪い。加えて、漆は高価な上に再利用ができない。そのため、抑揚の強い造形が特徴である執金剛神像の模刻制作は困難であり、再現には塑造以上に手間と時間のかかるものであった。従って、明確に目標がなければ漆という材質の性質や脱活乾漆技法の抱える制約によって、執金剛神像や戒壇堂四天王像にみられる試行錯誤の末に到達した造形は困難であったと結論づけた。

### (2) 仕上げ方法の比較

塑造と乾漆技法は同じモデリング技法として語られるものの、仕上げ方法は異なったものであり、その原因として可逆性の有無が大きく関わっていることを指摘した。土は素材の性質上<sup>14</sup>、彫刻技法<sup>15</sup>による仕上げには向かない。しかし、水分を与えることで何度でも軟化するため、納得するまで修正が可能である。また、扱う土の硬度も作者が自由に調整ができ、塑形材料としては木屎漆以上に融通の効くものである。

対して、木屎漆は硬化するまで盛り付けができないため、制作時間がかかる、漆にかぶれるなどの欠点がある。ただし、硬化後は軟化することがなく彫刻的な造形も可能となるため<sup>16</sup>、造形方法が多彩である。要するに、乾漆技法は盛り付けるまでは塑形の要素が強く、硬化後は彫刻の要素に変化するといえる。ここに両技法の仕上げ方法の違いを指摘した。

これまでに塑造技法と乾漆技法は、木彫や石彫のような彫刻の技法とは相反する、盛りつけることだけで仕上げていく塑形の技法であると論じられてきたが、両素材の特性の差異については言及が見られなかった。そこには、塑形できる素材であれば、塑形のみで仕上げられるという先入観が大きく作用しているように感じられた。

---

11 漆は木屎漆のほか糊漆による麻布貼り込み、框制作に用いたが、総量で約11kgほどを使用した。その中の約1.5kgは国産漆、残りは中国産瀬戸漆・呂色漆を用いた。

12 解体が行いやすい心木制作、漆による麻布の貼り込み、塑土の掻き出し、木枠の挿入、縫合など。

13 木屎漆は一度に分厚く盛り付けすぎると硬化不良を起こしてしまう。

14 土を刃物で削ると、仕上げ土に混入させた植物繊維(楮)が毛羽立ってしまう。

15 カービングと同じ。刃物での彫刻、またはヤスリや砥石を用いた研ぎの作業を指す。

16 特に、早い段階での彫刻は、木屎漆が完全には硬化していないため比較的彫りやすい硬度である。これは、木屎漆に含まれる漆の量が多くとも違いが感じられない。一方、時間が経過するほど硬くなり彫刻は難しくなっていく。

## 5. 総括

本研究を通して、両技法にはそれぞれ特有の制約が認められたが、塑造は造形の追求において特に優れた技法であり、改めて執金剛神像が塑造の特性を最大限に活かした技法であることを実感した。従って、執金剛神像を生み出した工人は、塑造技法を肯定的に選択したと筆者は結論づけた。

塑造技法の長所と短所を深く理解した工人は、新たな表現を目指すために塑造の抱える制約の限界に正面から向き合い、並外れた意欲と充実した技術・審美眼をもって果敢に挑戦したのだと、筆者は思いを馳せる。その結果、到達した表現が執金剛神像であり、その痕跡は心木構造に集約されているのである。破綻や失敗すら厭わない造形の追求によって、執金剛神像独自の緊張感や、類い稀な表現に至ったことを、模刻制作を通して再認識する。同時に、同じく物を造り生み出す者として、1000年以上も過去に執金剛神像を生み出した工人への尊敬の念は尽きないのである。

本研究が今後進展するであろう執金剛神像の解明、ひいては奈良時代塑像の構造・技法解明の一助となり、後世に伝えていくための手助けになることを期待し、総括とする。



[ 図 1 ]  
東大寺(奈良)法華堂 執金剛神立像 奈良時代(8世紀)



[ 図 2-1 ]  
執金剛神立像の側面間  
上半身の独立した捻りが認められる



[ 図 2-2 ]  
戒壇堂四天王立像  
(広目天)  
肩と脚の付け根を見ても  
上半身の捻りは認められ  
ない

### 図版の出典

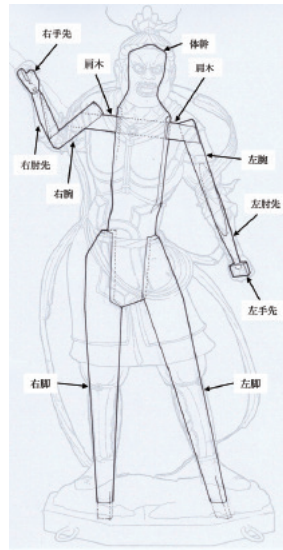
- [ 図 1 ] 奈良国立博物館編『奈良時代の塑造神将像』中央公論美術出版、2010年  
[ 図 2-1 ] 東大寺ミュージアム編『東大寺ミュージアム開館記念特別展 奈良時代の東大寺』東大寺、2011年  
[ 図 2-2 ] 奈良六大寺大観刊行会編『奈良六大寺大観第 10 卷(東大寺 2) 補訂版』岩波書店、2001年



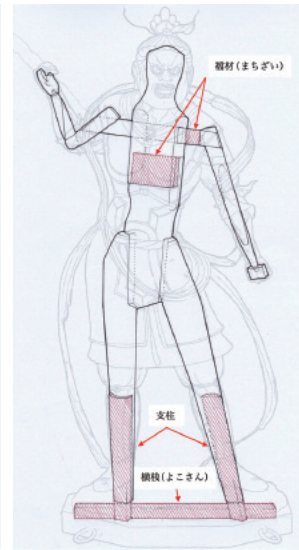
〔図3-1〕  
 変更前の心木  
 (縄・和釘で固定していない状態)



〔図3-2〕  
 変更後の心木  
 (縄で固定していない状態)



〔図3-3〕  
 変更前の心木



〔図3-4〕  
 変更後の心木  
 赤斜線: 変更に際し新しく足されたと推定される材



東大寺法華堂 執金剛神立像 模刻  
 塑造 令和元年(2019)



東大寺法華堂 執金剛神立像 模刻  
 脱活乾漆造 現状彩色 令和元年(2019)