

和洋職人尽絵考

鈴木史郎

1. はじめに

近代科学技術の発生の基盤は西欧の中世職人の伝統にあったともいわれている。この点に留意して、たまたま見る機会を得た日本の職人尽絵から日本と西洋の職人のはたらく姿を比較してみると興味あるいくつかの点が見出される。作業姿勢、使用道具、作業規模などである。もっとも、職人尽絵、あるいは職人図絵などは美術作品を目的としたものであろうから、ありのままの姿とはいえないかも知れない。そこで、中世の技術書類にみられる挿図、その他をも加えて、和洋の中世職人の技術を考えてみたい。

2. 作業姿勢について

日本の職人尽絵、風俗絵巻などにみられる職人のほとんどが前屈姿勢で諸作業を行なっていることや、また、地に腰をつけた座作業が多いということが先ず指摘される。このことは、技術書⁽¹⁾的傾向を持っている近世の『日本山海名物図絵』、『成形図説』⁽²⁾などの挿図⁽³⁾にもいえる。しかし、西洋の職人づくし絵、技術書類、⁽⁴⁾絵画作品⁽⁵⁾などを見ると立作業、あるいは椅子式の中腰姿勢が多いことが指摘される。

立作業あるいは椅子式作業は、経験的にみて作業が能率的であり、また視野も広く、その転換も行ないやすい。これに反して、現在でもしばしば経験することのある座作業、前屈作業は非能率的で視野もせまく、立居に大きなエネルギーが消耗される。日本人の作業姿勢にみられるこの傾向は、三枝のいう技術の籠居性⁽⁶⁾の一因にも通ずるものと思われる。また、科学革命期の西洋科学者の多くが大学に学び、神学、哲学、法学、医学などの巾広い知識を吸収していたのに対し、江戸、幕末の日本の科学者達の多くが、儒学を修めたほかは師事した専門分野の枠内に終始したということも座作業からくる視野のせまきの一因であろうかと考えると興味深い。

巾広い学識は西洋の伝統でもあり、たとえばアグリコラによれば、鉱山師には哲学（物理学、鉱物学のこと）、医学、数学、建築学、図学、法律学などの知識が要求されている⁽⁷⁾。また、ローマのヴィトルイスはその著⁽⁸⁾のなかで、建築家は文法、画法、幾何学、歴史、哲学、医学、音学、法律、天文学などに精通すべきであると説いている⁽⁹⁾。

日本における坐作業、前屈作業姿勢は、明治初期のいわゆる文明開化の啓蒙、国家による教育制度の充実などにより急速に改められていくのである。

“腰はこしかけ一杯にかけてもたれて身はなほうなじかしらく項頭を曲げるなよ” — 衛生唱歌⁽¹⁰⁾（明33）より

3. 手と道具について

日本の職人尽絵類をみていると、手の動きが実に豊かである、表情があるということに感嘆する。しかも、その手は作業物体に直接触れている、あるいは簡単な棒状の木製諸道具を持っているということに注目する。

なんでもつくりあげる。AもBもCもつくりあげ、いろんな仕事をする。—（ハンス・ザックスの8行詩⁽¹¹⁾より）と謳歌した西洋の職人達の諸道具、土地測量師の測量器具、金細工師の天秤、大工の諸道具、航海術師の器具などが体系的、理論的な実験科学を生み出した西洋の科学革命初期の人々に科学器具として用いられたのであり、これらの諸道具が、職人達の実践を通じて非常に精密化していたということと比較すると、日本人の道具はそうした精密さに欠けている。このことは、日本人は計量の精密性の要求が希薄であったということで、その欠点は手の器用さ、鋭い五感によって補われたと考えられる。職人の肉体と物体が一つに融合していたといえるのである。

日本の職人の道具について三枝は、大工のうらがね、船頭の逆針を例に、“新しい発展の芽を生み出す可能性が封じられ、閉じられている”とい

う技術の籠居性⁽⁶⁾を指摘している。日本では、知識の普遍化を妨げる職人の道具は科学研究の材料とはならなかったのである。維新期の西欧科学技術の導入に際しては、知識や設備だけではなく、西洋職人の導入までも必要としたのである。

4. 作業規模について

西洋では、初期中世社会の労働力の不足が、人間の筋肉以外の動力の開発と応用を必要とした。加えて中世末には、商工業の発達にともない、金属の需要が増し採鉱業、冶金業が拡大していた。これらに対応して、種々の巧妙な仕掛けを駆使しての省力化、道具の精密化が試みられている。このことはデ・レ・メタリカの挿図にうかがうことができる。また、鉱山排水のためのポンプの発達とその普及の例のように、科学上の諸問題の対象やその探究の機会が、日常生活のなかに数多く存在⁽¹³⁾していたということも見逃せない。商業、軍需などの多様な需要が伸びてくると、それに応ずるために生産性の増大、画一性が要求されてくる。このため、工業の集中化、国家による技術教育の推進が図られ⁽¹⁴⁾、手工業に代わるマニファクチュアの体制が採用されていく。このことは科学上の諸発見、技術の開発に大きな影響を与えた。

江戸時代の日本では、こうした産業の重要性という時代的要請はなく、需要の拡大、画一性の問題はそれほど強くはなかった。このことから省力化の試みも少なく、規模の小さな非能率的な諸作業が行なわれていたといえることができる。

一例としてロクロ旋盤の例を挙げてみよう。

日本におけるロクロ作業では、ロクロ師と軸の廻し手の2名が常に要求⁽¹⁵⁾されていた。これに対し、西洋では既に13世紀頃から、ベットとストックにより両端が固定され、足の上下運動で軸回転が可能⁽¹⁶⁾な旋盤が存在していた。作業者は両手で精巧に仕事⁽¹⁶⁾ができた。しかも、2人分の仕事を1人で行ない得たのである。そしてさらに、14世紀には水力が動力源として利用されるようになるのである。

5. まとめ

図法、数学についての伝統を持つ西洋の技術書

に対し、東洋のそれには作業過程、器具の説明図の不明瞭、不正確という欠点がしばしば指摘⁽¹⁷⁾されている。しかし、精神修業などと結びつけられ、保守性、秘伝性を持っていた日本の技術の中には「最要点必摺的、必至的把握力」を示した異端者平賀源内の『物類品隲』⁽¹⁸⁾の例のように科学の芽生えを感じさせるものがあった。この「最要点必摺力」により、日本人は中国の技術を、やがては欧米の近代科学技術を攝取し、消化していくのである。

農業生産力の増大にともなる庶民生活の向上は商人、職人の分離とその繁栄をもたらし、日本ではとくに、室町時代の初期から中国との交易が栄え、職人の数の増加と、職業の分化が行なわれた。このような背景の下に、絵師により職人尽絵類が描かれたのである⁽¹⁹⁾。西洋でも商工業の発達とともに、聖的なものから世俗的傾向を持った作品が描かれよようになっていく。しかし、それらの中に見出される職人の仕事ぶりが異質であるということについて、表面的ではなく、もっと内面的な精神風土、自然観ないし物質観の相違、変遷などとあわせて考えてみることも興味のあることではないだろうか。

註

- (1) はたらく風俗展、サントリー美術館 (1973)
- (2) 1754年 (宝暦4年)
- (3) 1804年 (文化元年)
- (4) ヨースト・アマン版 ハンス・ザックス詩 “西洋職人づくし”, 岩崎美術社 小野忠重解題 (1972)
原本は Jost Amman, "Stände und Handwerker" (1568)
- (5) H. C. Hoover, "DE RE METALLICA, trans lat L. H. Hoover ed from the First Latin edition of 1556", (1950)
- (6) 三枝博音訳著 “デ・レ・メタリカ全訳とその研究” 山崎俊雄編, 近代技術の集大成, 岩崎学術出版 (1968)
- (7) 原書は Georgius Agricola, "De re Metallica", (1556)
- (8) 三枝博音, 三枝博音著作集” 第10巻 P449~453, 中央公論社 (1973)
- (9) “デ・レ・メタリカ” I の巻
- (10) Pollio Vitruvius, "De Architectura". (B C 25)

- (9) 湯浅光朝編, “自然科学の名著” P 293, 毎日新聞社
(1972)
- (10) 日本科学史学会編, “日本科学技術史大系”, 24,
P 199, 第一法規 (1970)
- (11) J・アマン版 “西洋職人づくし” の添詩
- (12) H・バターフィールド他著 “近代科学の歩み”, P 64
管井準一訳,
岩波書店 (1971)
原書は The History of Science, Origins and Results of the Scientific Revolution, (1951)
- (13) “近代科学の歩み” P 66
- (14) アントワーズ・レオン著 “フランスの技術教育の歴史”, 白水社 (1968)
もののべながおき訳,
- (15) 大矢真一著, “日本の産業技術”, P 148
三省堂 (1972)
- (15) “三枝博音著作集”, 第10巻 P 117
- (16) S・リリー著
伊藤, 小林, 鎮日共訳, “人間と機械の歴史”, P 74
岩波書店 (1968)
原書は Samuel Lilley; Men, Machines and History, 2nd edition, (1965)
- (17) J・アマンの版画など
- (16) “三枝博音著作集” 第10巻, P 439~449
- (17) 吉田光邦著 “中国科学技術史論集” P 552~566,
日本放送出版協会, (1973)
- (18) “三枝博音著作集” 第9巻, P 368~374
吉田光邦著, “江戸の科学者たち”, P 104~121,
社会思想社, (1969)
- (19) サントリー美術館 “はたらく風俗展” 図録解説文