

## 東大医学部蔵人頭模型の製作技法調査と修復処置

西川 杏 太 郎・中 里 寿 克\*

1. はじめに
2. 肉眼観察による技法調査
3. 科学的分析実験の結果
4. 製作地・製作年代について
5. 修復処置

### 1. はじめに

東京大学医学部に古い木造の人頭模型一箇が保管されている(図-1, 2, 3)。添文によると、この模型は桂川家に伝えられ、後に織田信徳氏に譲られ、明治22年1月に同氏から東大へ寄贈されたものであることが知られる。

この人頭模型については、早く緒方富雄博士によって極めて興味深く且つ示唆に富む研究が発表されている。それは「寛政六年五月カピタンが桂川甫周に与えた人の首の模型について」(『医学と生物学』第1巻第2号, 昭和17年1月刊)と題するもので、博士は、寛政六年(1794)5月、参府のため江戸へ来ていたカピタンのヘンミイ(G. Hemmi)と医師ケラー(A. L. B. Keller)とが、桂川甫周、大槻玄沢等の蘭学者と会談し、その際カピタンが桂川甫周に精巧な



図-1

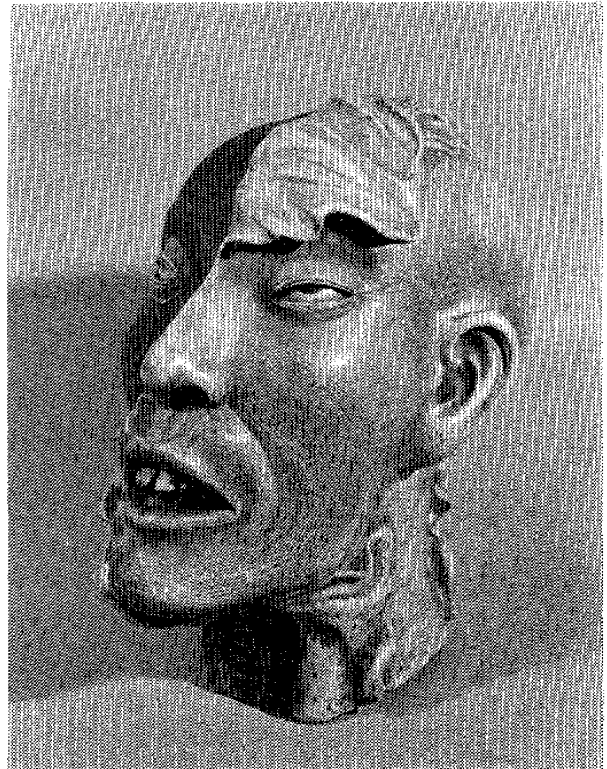


図-2

\* 第1～4節西川執筆 第5節中里執筆



図-3

蠟細工の“人の首”を贈ったということを書き記している『甲寅来貢西客対話』（寛政6年、大槻玄沢著）の記事に着目し、この“人の首”に関する同書の記述が、現存の東大蔵人頭模型と酷似したものであることを指摘しておられる。この記事は、やや長文であるが、人頭模型の特色をあます所なく表現していると思われるので、博士の論考に所引のものからここに引用させて頂くと次の通りになる。

「加比丹、<sup>ロウサイクノトクビ</sup>蠟人首側面ヲ解キカケタルモノヲ桂公ニ贈ル。諸皮ヲ剥テ筋脉見ワレ、且耳下機里兒、唾管等ヲ見ワス。形状色澤宛然トシテ眞ニ逼ル。其諸筋ノ名號等、医生ケルレル羅旬語ニテ暗記シ、一々指示ス。頸ノキリロヨリ气管、食道、及大絡二道見ユ。側面ノ顔色、眼口半ハ開キ、其色澤ノ死相甚タ冷然、人ヲシテ瞞視セシム。（中略）奇巧精妙、今ニ始ヌ事ナガラ、

驚嘆スルニ堪タリ。拂郎察国都把里斯ト云處ニテ、婦人ノ造ル所ト云フ。全身備リアリトヤ。尚今購リ求テ見ン事ヲ希フモノナリ。医ニ志アルモノ此物ヲ見レハ、直ニ解剖セスシテ熟識スルニ足レリ。医家講習ノ為ニ設ケシモノト見ヘタリ。」

この記述は、博士が指摘される通り、正に現存のものと全く同じ『つくり』のものである。博士は、ただ、記録されたものは蠟細工であり、現存のものは木細工である点から考え、これは、蠟細工からの模造であるかも知れず、おそらく日本製であろうと推定しておられる。

いずれにせよ、カピタン将来の人頭模型と現存の人頭模型とは、決して無縁なものではなく、博士が指摘される通り、オリジナルとその忠実な模造品と考えてもよいのではないかとと思われる。

昭和49年9月、緒方博士は、その人頭模型を携えて、当研究所をお訪ね下さり、幸いにも私を中心となってこの作品の事前調査を行い、また中里寿克研究員がこの作品の修復を実施することとなり、二ケ年を経て、この程修復処置を終えた。その報告を以下に述べる。

## 2. 肉眼観察による技法調査

1. 模型の下底部（頸部下端）などにみられる 木地の状況からみて、用材は檜材と思われる。
2. 構造材の接合はすべて膠で行われ、木寄せは細かく技巧的であり、練達した木工職人の手になることを思わせる。
3. 表面の彩色は、膠で溶いた胡粉を厚手に地塗りし（一部に紙貼りを混える）、その上に岩絵具による極彩色を施したもので、この彩色技法と材料はすべて日本のものと考えられる。特に人頭の左半部の肌色の塗り方は、近世の能面、とくに女面の肌目をあらわすのに用いられる刷毛目塗りの技法に近いものであることが注目されるであろう。
4. 両眼は眼窩を削り抜き、内側から凸レンズのような球面カーブのある水晶またはガラス

を当て、これに裏から瞳を描き、紙または綿（朱をさして血走った白眼の効果を出す）を当ててとめるものと思われ、日本の仏像彫刻で12世紀中葉から近世にかけて多用された玉眼技法に甚だよく似ている。これは日本独特の技法で、欧米には例がない。

5. 総じてこの男子人頭模型は、鼻筋が薄く高く、面幅狭く、面奥の深い、白色人種の骨格をよく写し取っており、また死相をあらわす肌の塗りも巧みなもので、彫刻技術、絵画技術共に、その程度は高い。

但し、前記の諸点を併せ考えて、この作品は日本人の手になったものと判断するのが妥当と思われた。

### 3. 科学的分析実験の結果

本作品に接しての肉眼的所見は前章の通りであるが、これをさらに裏付けるため、次のような分析実験、検討を実施した。

#### 1. X線透視撮影

作品の正面、側面、上面の三方向からX線透視撮影を行い、これによって判明した事実は下記の通りである。（撮影は保存科学部石川陸郎研究員に依頼）

##### ① 木寄せ構造（図-4,5 参照）

全面、厚手に顔料が塗られているため不鮮明な所もあるが、両耳前を上下に通る線を境として面相部一材(A)、後頭部一材(B)の二材を主体とする。これら二材の内側は夫々内削りを施し、面相材では両眼窩、口腔までを削り抜いている。このA、B二材の間に巾約2cmの小材（頭頂一材J、両側各二材D・E・F・G、その間不規則に小材を足す）を挿みこんで頭部の概形を型造っている。これにさらに両側頭部各一材（H・I）、頭頂から後頭部にかけて四材（J・K・L・M）を矧ぎ足して肉付けし、両耳はさらに別材で造ったものを矧ぎつける。頸部の根幹材は頭部後半材(B)と共木で、その前半部（咽喉部）に一材(N)、その他頸筋の左側から後方にかけて五材（O・P・Q・R・S）を矧ぎつけ、底面にみえる食道は別材で造ったもの

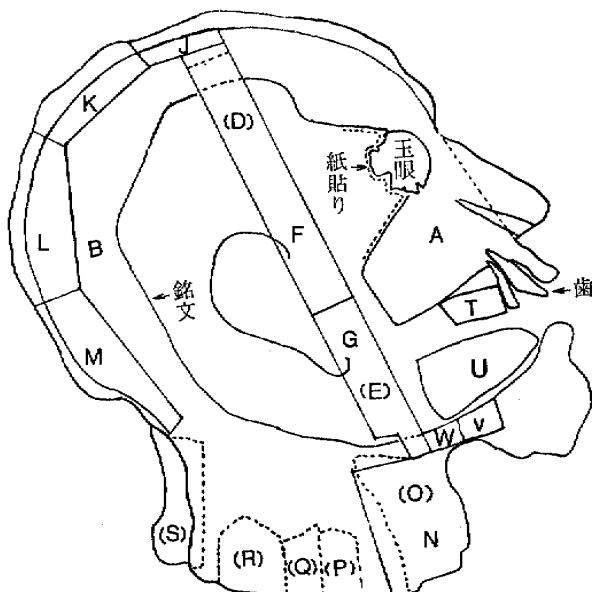


図-4 X線透視撮影による木寄せ構造図  
( ) 内は反対側部材

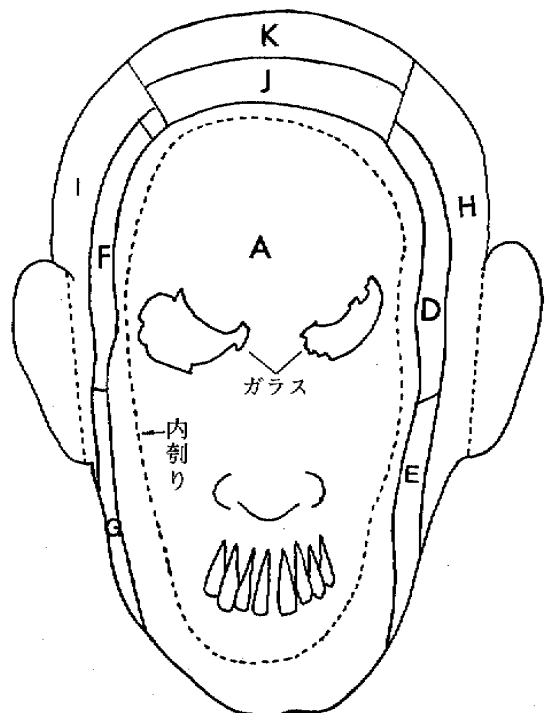


図-5 木寄せ構造図

を埋めこんでいる。

鼻と上下唇は明らかではないが、夫々別材矧ぎつけの可能性が強く、上歯（獸骨かと思われる）は入れ歯の基材のような形の一枚(T)に一本づつ植えて、これを口内上方に接着、舌も別材で造り(U)、口内下底に接着している。なお、後述の修復処置中に、頸前面咽喉部のN材の内側に小材2(V・W)が矧付けられていたことを確認した。

以上、木寄せは細かく複雑である。各材の接合は予想通り金属、竹、木などの釘鏝の類は一切用いず、すべて接着剤による「いもづけ」である。右頤下にみられる耳下腺は枝状に造つたものを竹釘どめとする。これは表面からも確認出来る。

## ② 両眼

予想通り眼は玉眼技法により眼球を表現していることが判明したが、その形が不整形であるので、なにかガラス製の球形の器物をこわし、その破片のカーブを利用して眼球としたものと推定される。

## 2. 彩色顔料の分析試験

剝落している彩色の微片を試料として分析を行なった。

白色部分—蛍光X線分析および赤外吸収スペクトル分析により、主成分は炭酸カルシウム(CaCO<sub>3</sub>)つまり胡粉と判定された。

赤色部分—蛍光X線分析により主成分は硫化水銀(HgS)つまり朱と判定された。

またこれら顔料の溶剤は、赤外吸収スペクトル分析およびニンヒドリン法による試験によつて、膠であろうと判定された。(分析判定は保存科学部見城主任研究官に依頼)

## 3. 歯の材質

暗室内で紫外線照射により観察した所、あきらかに蛍光を発しているので、獸骨、角、歯などの材料から造つたものと推定された。

## 4. 使用木材の樹種

脱落した小木片について顕微鏡観察を行い、日本産の檜(chamaecyparis obtusa Endl. Japanese Cypress)と鑑定された。(農林省林業試験場、木材部組織研究室長 須藤彰司博士に依頼)

## 4. 製作地・製作年代について

以上に述べた通り、肉眼による観察検討と科学的分析試験の結果を総合して、この作品は、日本製であることが確認された。

なお、調査の最終段階で、頭部の内割り状況を観察すべく、口腔および頭頂右寄りの小矧木の離落した穴からボアスコープ(Bore Scope)を挿入して内部を観察した所、後頭部内面に当る部分(B材)に縦書きで次のような墨書銘のあることが確認された(図-6)。

「作之  
鈴木常八  
寛政  
寅十月  
」  
(全文)



図-6 頭部内面墨書銘

この銘記は、その位置から考えて本作

品の制作途次，主要材 A・B の内割りを終って，矧目を接合する直前に記されたもので，製作当初の銘であることは間違いない。

即ち寛政六年（1794 A. D.）十月，鈴木常八という作者によって造られたものと判明した。

序章に述べた通り，寛政六年五月，カピタンが桂川甫周にパリ製の「蠟人首」を贈ってから五ヶ月後に，この木造人頭模型が日本人鈴木常八の手になったことになり，これも桂川家に伝世した事実を考え合わせるならば，緒方教授が推定された通り，カピタン寄贈の首を，模造した可能性は益々濃厚になるであろう。

本作品は，美術作品と考えるには，余りにも生々しいものではあるが，その制作は，かなり高度な彫刻および絵画技術を駆使したものといえる。

おそらく，近世の蘭学研究資料として，また医史学資料として極めて貴重なものと評価されるであろう。

なお，作者鈴木常八については，他の資料から，その経歴を知ることは現在の所出来ない。

## 5. 修復処置

### 1. 部材の破損現状

X線透視の結果でも明らかな様に，部材は細かな木寄せをもって組合されており，破損はこれら構造材の膠の剝離から生じている。特に大きな破損は次の三個所である。

#### ① 頭頂部構造材の陥没

右耳上方に小構造材の陥没による小穴が生じており，部材は内割りに落ち込んでいる。これはX線透視図解による(G)材と思われる。

#### ② 頸部外面材の剝離

頸部は一材でなく，数材を矧ぎ合せている。この内，咽喉部（N）材は下貼りの和紙で辛じて根幹部に連なり，又，頸部左側から後方にかけての薄い矧板三枚も剝離している。食道は別材だが，これもはなれている。

#### ③ 左耳の剝離

つけ根の接合部から剝離している。

### 2. 彩色の破損現状

彩色は一部に和紙の下貼りを行い，その上に1ミリほどの胡粉地を置き，その上に薄く彩色している。胡粉地はまだ健全であるが破損は構造材の収縮，矧目の剝離によって生じている。

① 唇を中心として鼻下，頤にかけて胡粉地の割れが見られ，唇には素地の収縮によって彩色層との間に空隙が生じている。

② 頂頭部に胡粉地の割れと一部欠損が見られる。又，広範囲に胡粉層の肌わかれが見られる。

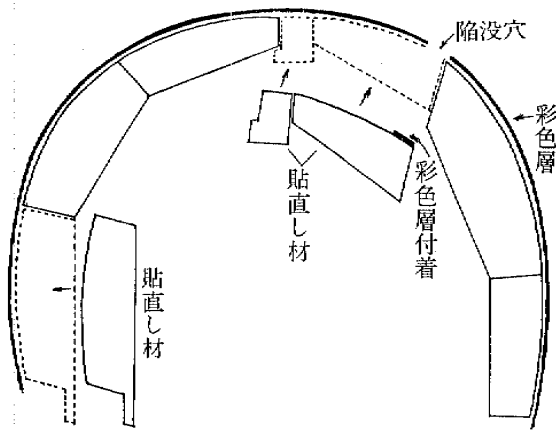
③ 後頸部にも素地の収縮による胡粉層の肌わかれが見られ，一部割損し食い違いが生じている。

④ 全体的に少部分の欠損，割損が見られる。

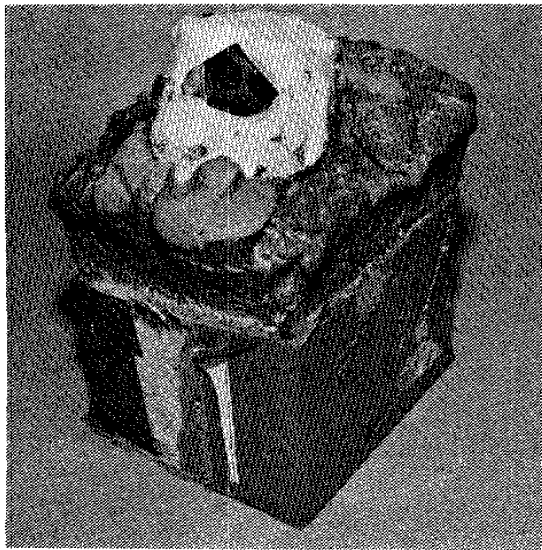
### 3. 処置概要

#### ① 人頭模型表面の養生

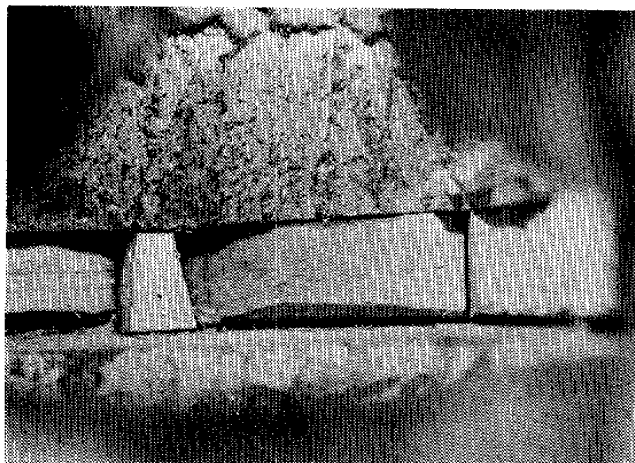
処置はまず内割り内部の固定から行う事とし，作業を容易にする為に支持台を作る事にした。脆弱化している表面彩色および素地の養生には，レーヨンペーパーを幅1センチほどのテープ状に切り，これを人頭模型の全体に厚さ5ミリほどになるまで巻つけた。この上にアルミ箔で全面を包み，またレーヨンテープを巻いてアルミ箔を固定した。これをダンボール箱に頸



図一七 内刳り内部施工図



図一八 発泡ウレタンによる埋込み



図一九 内刳り内、主材A・B間に挿む小材

部を上におさめ、空隙を発泡ウレタンで埋め、支持した(図一8)。

#### ② 作業穴の設置

内刳りと陥没部分を修理するには作業穴の必要があるが、咽喉部材を取はずした所、そこに作業穴の開口が可能であったので、表面に支障のない部分の素地を一部ノコギリを入れて割り取り、4×4センチほどの口を開けた。

#### ③ 陥没部分の処置

内刳り内部の照明は豆電灯2個を用いた。陥没穴は長さ4センチほどの部材がはずれたために生じており、一部の胡粉地が陥没部材に付着していた。

処置にあたっては支持台の発泡ウレタンを一部除去して陥没穴を外側からも観察出来る様にし、位置を確認して酢ビエマルジョンをもって陥没材を旧位置に戻し接着した。この材の他にもう2個の小材がゆるんでいたのと同じ処置を行った。これらを含めた一連の継たし材は面相部材(A)と後頭部材(B)より少し落ち込んでおり、一部には接合面がV字型に空隙が生じていたので全長にわたって漆木屎を充填し固定した(図一7, 9)。

#### ④ 作業穴の処置

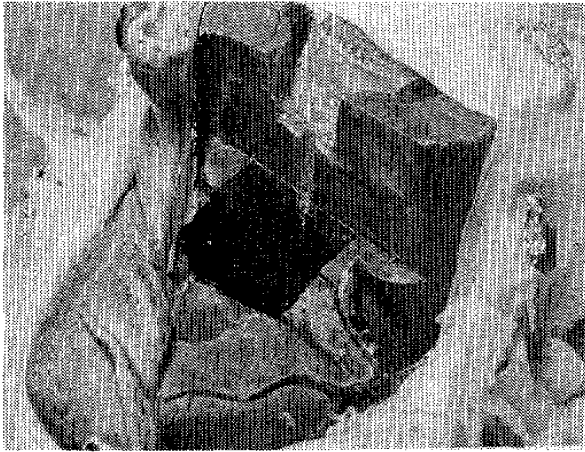
作業穴の旧状は割り取った木片のほかにも3個の小材が矧合せてあったが、いずれも旧位置に戻し酢ビエマルジョンで接着した。ノコギリ目等の間隙には人工木材(SV426)を充填した。更にこの部分を覆っていた咽喉部材を旧位置に固定し、はみ出していた下貼り和紙も酢ビエマルジョンで貼付けた。接着部分に生じた間隙には漆木屎、人工木材等を充填して整形した(図一10, 11, 17, 18)。

#### ⑤ 頸部の処置

頸部の取巻材三片は持上げた所、根幹材と胡粉地の間から剝離して取出す事が出来た。これらも酢ビエマルジョンを薄くつけ元に戻して押込み固定し、ほぼ完全に復元出来た(図一12, 13)。

#### ⑥ 右耳の処置

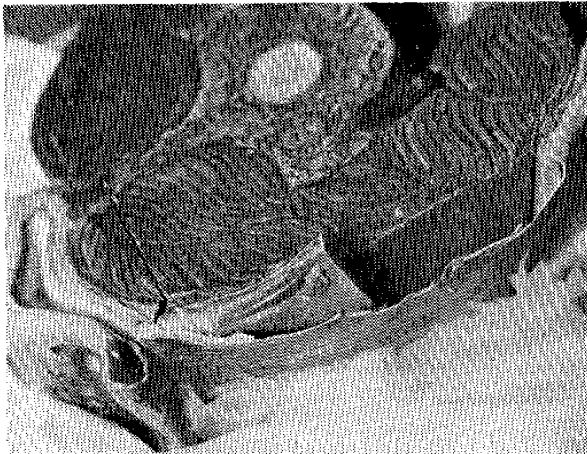
右耳はすでに剝離していたが酢ビエマルジョンで旧位置に接着した(図一14)。また右耳下



図一10 咽喉部作業穴（処置前）



図一11 咽喉部作業穴（処置後）



図一12 頸部矧材剝離状態



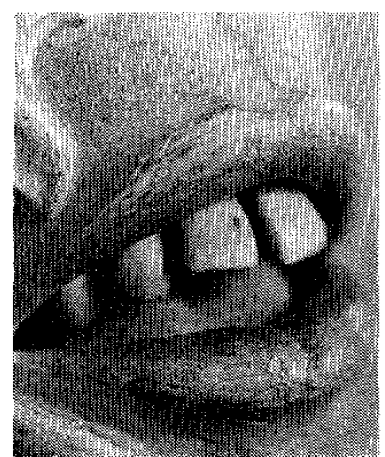
図一13 頸部矧材処置後



図一14 右耳剝離状態



図一15 口唇部処置前



図一16 口唇部処置後

に見える血管の一部はその部分のみ嵌込みとなっていたが、はづれるので接着しなおした。

#### ⑦ 口唇部の処置

素地の収縮による肌わかれを生じていた下唇の胡粉地は、一部を断文の所から剝がし、空隙にはアクリルエマルジョンを注入して胡粉地の破損を防ぎ、剝がした胡粉地は旧位置に戻し接着した。なお胡粉地の下には最初の彩色と思われる層が薄く残存していた（図一15、16）。また鼻下の胡粉地には修理の痕が認められ、食違いが見られたので、アセトン湿布により剝がし、貼直した。また鼻先の胡粉地も上塗層のみが径15ミリほど剝落したので薄い酢ビエマルジョン

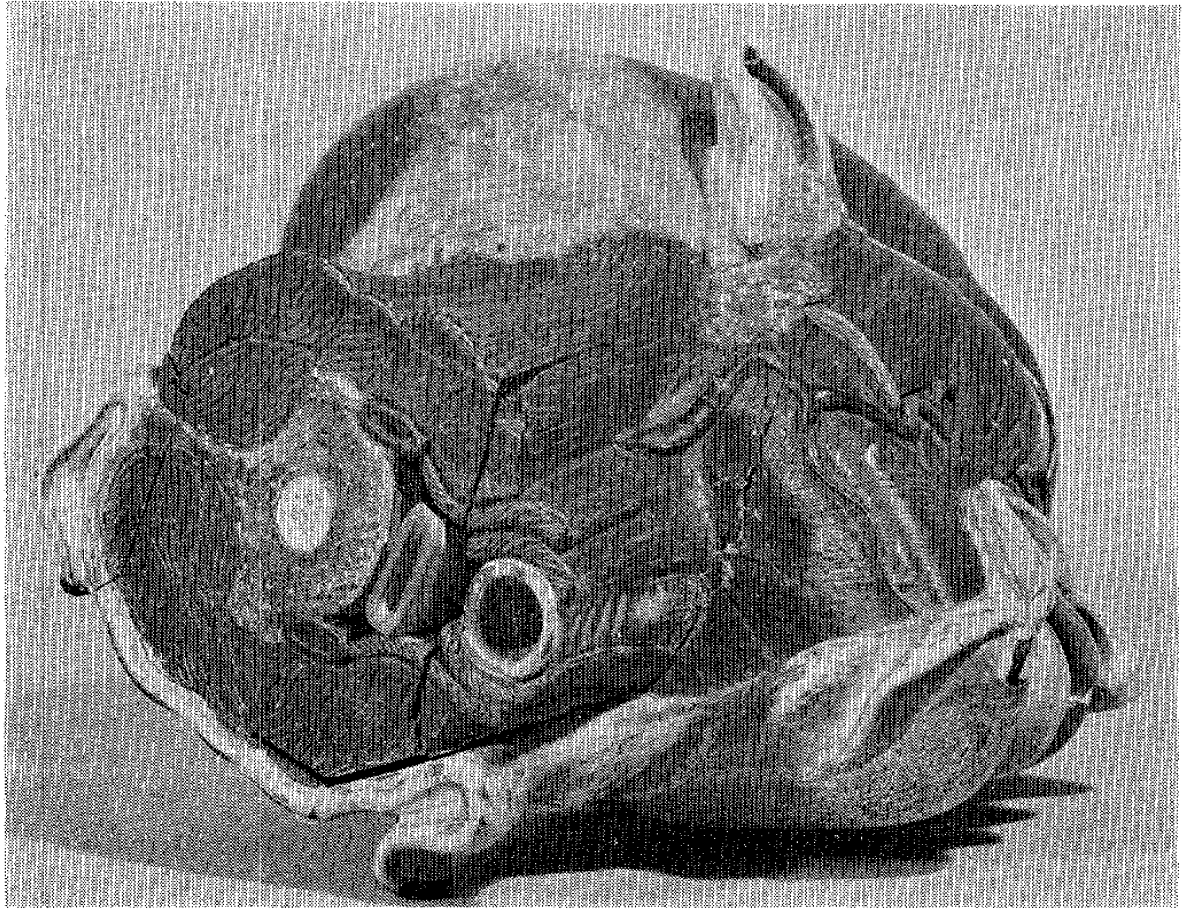


図-17 咽喉部処置前

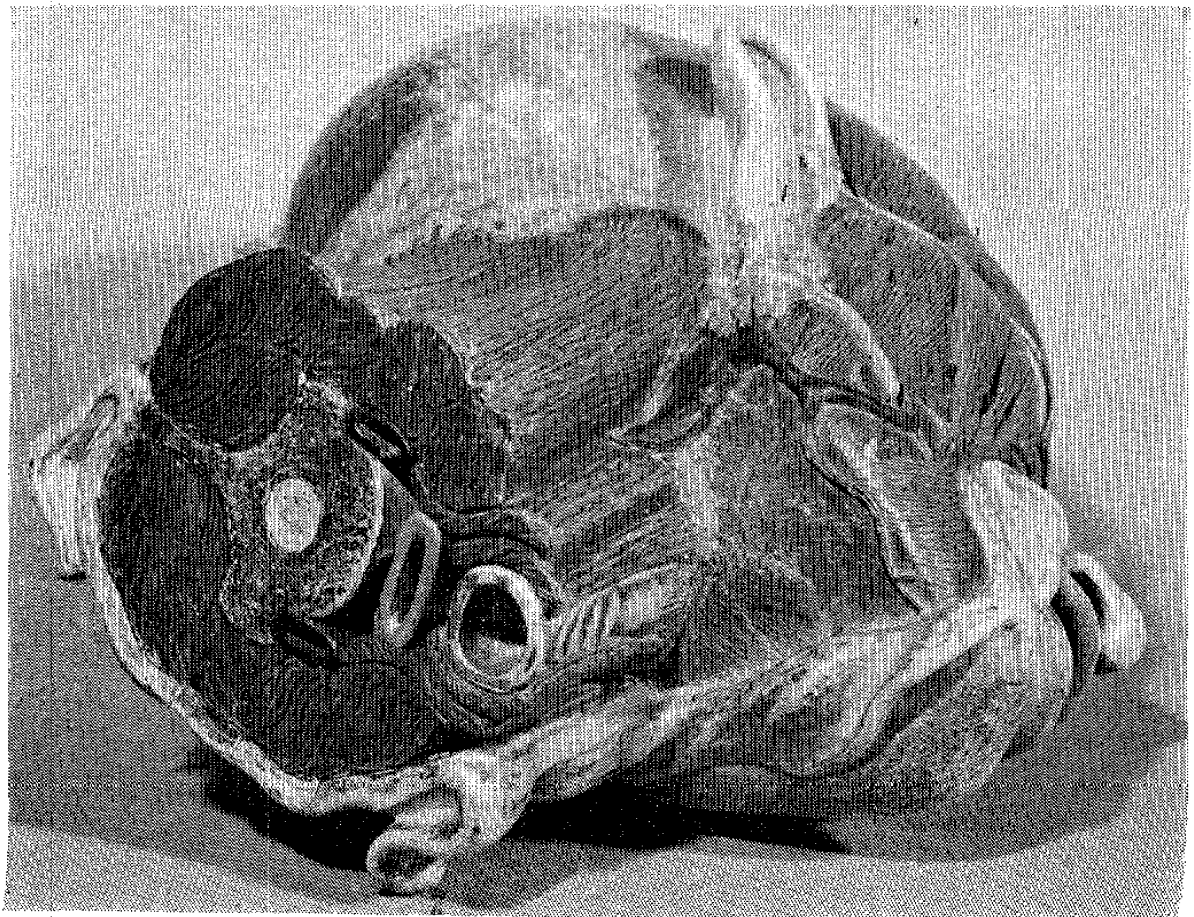


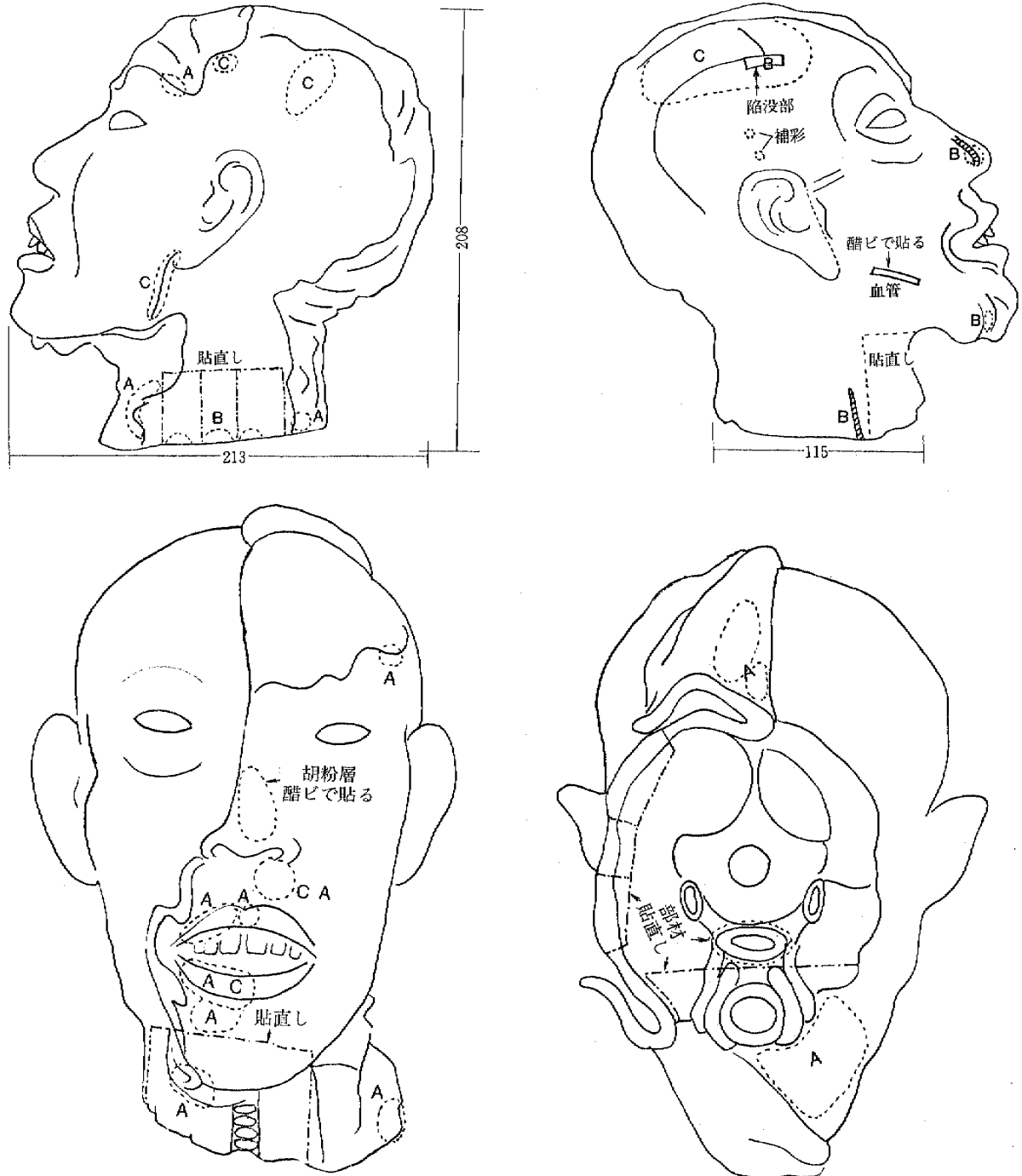
図-18 咽喉部処置後



で接着した。

⑧ 頭頂部肌わかれ部分の処置

頭頂部、後頭部には素地の収縮による広範囲の肌わかれが生じていたが、ここには播変エマシオンを注射器で注入し、浮上る部分は強く押える事によって密着させ固定した。



- A : アクリルエマルシオン注入処置
- B : 木屑人工木材充填
- C : 補彩

図19— 処置図

⑨ 彩色の補彩

接着処置を終えた胡粉地には割れ目の間隙や欠損があり、これらの部分を補彩する事にした。まず厚い胡粉地の欠損部や割れ目には人工木材を充填し、この上にアクリルエマルシオン

で溶いた胡粉を塗り下塗りとした。表面はサンドペーパーで肌を整え、顔彩、墨で補彩した。

### 後 記

この作品の調査結果は、直ちに緒方博士へ報告、同博士によって蘭学資料研究会で四回に亘り、披露されている。(蘭学資料研究会研究報告, 291号1975. 2. 15, 293号1975. 4. 19, 298号1975. 9. 13, 303号1976. 2. 21)。私達の調査結果を高く評価して頂き、再三に亘って学会へ御紹介下さった緒方博士に深甚の謝意を表すると共に、修復処置中、度々当研究所をお尋ね下さり、また、本作品が大学へ戻った後の保存環境の改善についても、細やかな心遣いを示された、東京大学医学部標本室の菊地立夫技官に敬意を表したい。

### The Manufacture Technique and Restoration of the Model of Human Head Owned by the Medical Department, the University of Tokyo

Kyōtarō NISHIKAWA and Toshikatsu NAKASATO

G. Hemmij, captain of a visiting Dutch ship, and the doctor A. L. B. Keller, during their stay in Edo (old Tokyo) in May 1794, had a talk with Hoshū Katsuragawa and other Japanese scholars of Dutch studies. The interview is recorded in the document titled "Kōin Raikō Seikyaku Taiwa" written the same year. The document states that Captain Hemmij presented Katsuragawa with a wax anatomical model of human head made in Paris. The model was that of a male head severed at the neck, with half of the scalp opened to expose the muscular tissues. With the cervical vertebrae, arteries, trachea, gullet and others shown at the section of the neck, it apparently was an excellent specimen permitting observation without making actual anatomical dissection.

The Specimen Room of the Medical Department, University of Tokyo possesses a model of human head believed to have formerly been in the Katsuragawa family. Though made of wood, it is a noteworthy specimen corresponding to the descriptions quoted above. It has been pointed out by Prof. Dr. Tomio Ogata that the head mentioned in the document was the original and the existing wooden head may probably be its replica.

The present writers recently made detailed researches on the wooden head. Employing scientific analysis and experiments in addition to researches from the viewpoint of art history, they have ascertained that the head is made of *hinoki* (Japanese cypress) wood native in Japan, and that it is a Japanese work in coloring and sculptural techniques. It has been found also that the head bears an inscription stating it was made by a Japanese craftsman named Jōhachi Suzuki on October 1794. The head, thus, has proven a valuable source of information about early Dutch studies in Japan as well as about the history of medical science.

The wooden part of the head was found shrunken, the joints loose and the coloring about to come off. The defects were repaired by Nakasato. This article is a detailed report on them.