

## 年次報告

### X線分析による宝物の材質調査

当所では科学的な宝物の材質解明を目指し、昭和五十七年、五十八年の両年に亘り、X線回折装置及び蛍光X線分析装置を導入・設置した。その経過については年報第六号・第七号において報告した通りである。今回からX線分析装置を用いた宝物の材質調査について、毎号前年度の調査概要を報告することにした。なお調査の一環として、肉眼観察、顕微鏡観察、紫外線照射、軟X線透過写真撮影などによる事前調査と、実測図の作成を適宜併せ実施している。これらの諸調査はX線分析装置を用いての測定に際し、分析箇所を選定及び記録を行なううえで不可欠な作業である。従って本稿では事前調査によって得られた新知見と実測図なども、できる限り公表するように努めている。

X線回折装置は測定対象物に含まれる結晶性物質の種類を知るために、また蛍光X線分析装置は測定対象物に含まれる元素の種類や量を知るために、用いている。宝物のうち測定対象となるのは、石製品、金工品、

彩色宝物に塗彩された顔料、陶器、ガラス製品など、いわゆる無機材質のものが中心である。

X線回折及び蛍光X線分析の測定諸条件の設定にあたっては、対象がかけがえのない宝物であることを常に念頭に置いている。このため純粋に測定技術的な意味での最適条件のもとで、測定を実施することはむしろ少ない。また蛍光X線分析では試料を真空状態に置く必要がある軽元素測定は避け、重元素測定のみを実施している。当然のことながら、測定は全て非破壊法によるものである。

なお調査は調査室全体が協力して実施しているが、本稿では、宝物の製作技法や構造に関わる部分を主として木村が、またX線分析と分析結果の検討に関わる部分を主として成瀬が、受け持ち、他の調査室員の意見もふまえたうえで、最終的なとりまとめを成瀬が行なった。また宝物実測図の作成は木村によるものである。

本号で報告するのは昭和五十八年十月(開封後)から昭和五十九年九月(開封前)にかけて実施した調査の概要である。

#### (一) 石製品

##### 1 北18 雑玉双六子

a 黒碁子 雑玉双六子の中で現存する黒碁子は一枚である。X線回折により、蛇紋石(Antigorite)に基づく回折ピーク( $d=7.20\text{\AA}$ ,  $3.62\text{\AA}$ ,  $2.52\text{\AA}$ 等)が確認された。蛇紋岩系の岩石であろう。

b 白碁子 十四枚の白碁子の中より一枚を選び、測定に供した。

X線回折により、石英 ( $\alpha$ -Quartz) に基づく回折ピーク ( $d=3.34\text{\AA}$ ,  $1.82\text{\AA}$ ,  $1.37\text{\AA}$  等) が確認された。石英(乳白色)または玉髓であろう。

c 水精双六子 十二枚の水精双六子の中より一枚を測定試料に選んだ。X線回折を試みたが、回折ピークは検出されなかった。このことは、試料がガラスのような非晶質物質であるためか、それとも試料が単結晶より成り、固有の結晶面が回折現象を引き起こすには、不適切な方向に設置されたためか、いずれかによるものと思われる。ただし肉眼観察によれば、水精双六子の胎内にガラス特有の気泡は認められず、透明ガラスである可能性は少ない。水晶と考えて良いと思われる。

2 北25 黒碁子、白碁子

百十九枚の黒碁子、百四十五枚の白碁子の中より、測定試料をそれぞれ一枚ずつ選び、X線回折装置による測定を実施した。結果は前項、雑玉双六子中の結果と同じであった。

3 北20 玉尺八

X線回折により、方解石 (Calcite) に基づく回折ピーク ( $d=3.04\text{\AA}$ ,  $2.28\text{\AA}$ ,  $2.09\text{\AA}$  等) が確認された。結晶質石灰岩(大理石)または石灰岩と考えられる。

4 中77 瑪瑙杯(大小二口)

大は木の葉形、小は卵形を呈する。いずれもX線回折により、石英 ( $\alpha$ -Quartz) に基づく回折ピーク ( $d=3.34\text{\AA}$ ,  $2.45\text{\AA}$ ,  $1.82\text{\AA}$  等) が確認

された。瑪瑙特有の縞模様があり、瑪瑙に間違いのないものと思われる。

## (二) 金工品

1 北42 円鏡 平螺鈿背 第9号

『国家珍宝帳』所載、

円鏡一面重大三斤十三兩径九寸一分 平螺鈿背 緋繩帯 漆皮箱緋分徳「鏡藏啓」

に相当すると考えられる平螺鈿背鏡で、寛喜二年(一二三〇年)の盗難事件の際、破壊を受け五片に割れたと考えられる鏡片を、明治年間に接合・補修し、現在ある姿に復したものである。

蛍光X線分析により、鏡の材質は銅(Cu)、錫(Sn)、鉛(Pb)を主成分とし、微量の鉄(Fe)、ニッケル(Ni)等を含む青銅(Bronze)であることが判明した。また明治年間の補修の際、割れた鏡片を金属のカスガイにて接合しているが、この部分では多量の銀(Ag)が検出され、銀をカスガイに用いていることを併せて確認した。

2 南70 円鏡 鳥獸花背 第7号

蛍光X線分析により、鏡の材質は銅(Cu)、錫(Sn)、鉛(Pb)を主成分とし、微量の鉄(Fe)、コバルト(Co)、銀(Ag)等を含む青銅(Bronze)であることが判明した。

3 南70 円鏡 漫背 第23号

正倉院に十七面伝わる青銅製漫背鏡の中の一面で、小さい径(直径14.6cm)のグループに属するものである。

蛍光X線分析により、鏡の材質は銅(Cu)、錫(Sn)を主成分とし、少量から微量の鉄(Fe)、砒素(As)、銀(Ag)、鉛(Pb)、ビスマス(Bi)等を含む青銅(Bronze)であることが明らかとなった。砒素(As)の含有が目立つことが特徴である。

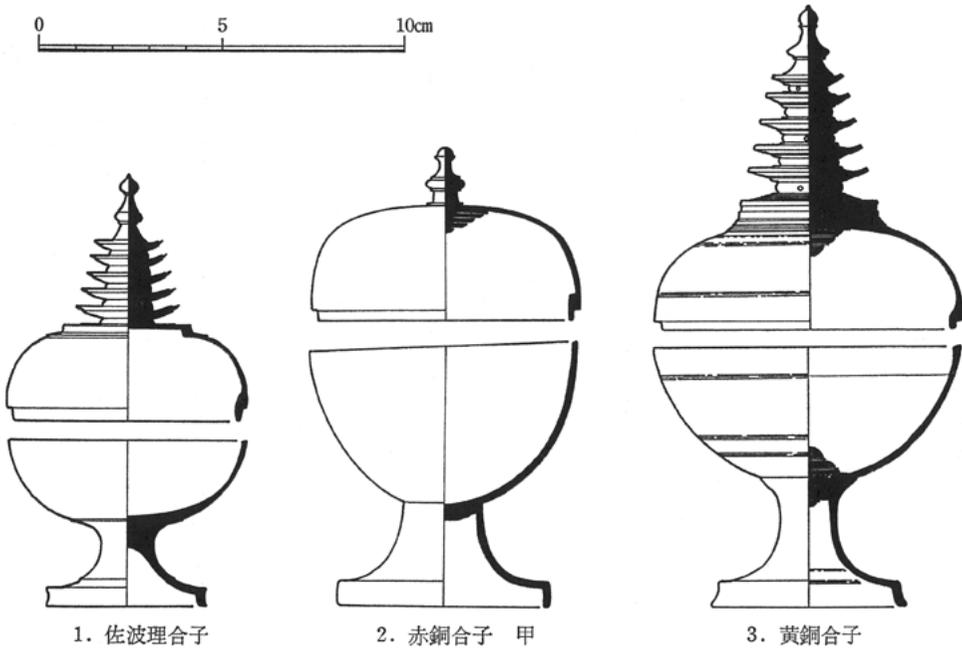
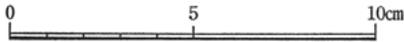
4 南29 赤銅合子 甲 (挿図1—2)

正倉院に三合伝わる赤銅合子のひとつである。赤褐色を呈する蓋や身は蛍光X線分析により、銅(Cu)の他、微量の鉄(Fe)、ニッケル(Ni)、銀(Ag)等の不純物を含むが、ほぼ純銅と言って良い材質であることが明らかとなった。

蓋上面中央には金銅製「蛍光X線分析により、銅(Cu)、金(Au)、水銀(Hg)を確認。水銀(Hg)の存在は塗金にアマルガム法を用いたことを示す。」の宝瓶鈕を付している。その接合は鈕に柄を造り出し、これに金銅製菊座、錫製座金を刺し通して蓋上面に立て、蓋内面に突出した柄先にさらに錫製座金と金銅製菊座を交互に九枚重ね、最後に柄先を半球状につぶし(かしめつけ)て仕上げているようである。なお「錫製座金」はいずれも朽ち損じて痕跡を残す程度であるために、従来材質が不明であったが、今回鈕座部について蛍光X線分析を実施したところ、錫(Sn)が確認され、金属錫の使用が明らかとなった。

なお蓋の合口部のげじょうは帯板を銀鍍付けによって接合したものとされているが、蛍光X線分析による証拠は得られなかった。

5 南30 黄銅合子 (挿図1—3)



1. 佐波理合子

2. 赤銅合子 甲

3. 黄銅合子

挿図1 合子実測図

黄銅色を呈する塔鏡形合子である。蛍光X線分析により、蓋や身の材質は銅(Cu)、亜鉛(Zn)を主成分とし、少量から微量の鉄(Fe)、ニッケル(Ni)、錫(Sn)、鉛(Pb)等を含む黄銅(Brass)であることが明らかとなった。

蓋上面中央に位置する塔形鈕は五重の相輪を象っており、各部(宝珠形、刹、基壇等)には直線や曲線による界線や、魚々子鑿たがねによる点描を施している。刹の第一、三、五層目には玉を嵌めるための小孔各六個を穿つが、玉は今ほとんど脱落し、僅かに第三層に緑瑠璃玉一箇を残すのみである。この塔形鈕の相輪や基壇の上下には、黄銅製、銀製の座金を四乃至六枚単位で重ね、全体として五十枚枚重ねている様である。蓋内部に見られる座金、鋳はいずれも後補であり、外観は身の内面に見られるそれと全く同一に重ね作っている。

身と台脚の接合は身の内面より銀製と黄銅製の座金を交互に七枚刺し通した黄銅製鋳を台脚底裏に出し、鋳足をつぶしてかきめつけている。

なお座金や鋳の材質について、灰色を呈するものを銀、また金色を呈するものを、金や金銅ではなくて黄銅とした根拠は、蛍光X線分析により、相輪部の座金から銅(Cu)、亜鉛(Zn)、銀(Ag)が検出された一方、金(Au)や水銀(Hg)は全く認められなかったからである。相輪部以外の座金、鋳はいずれも位置的に分析不可能であるため、その材質を直接確認することはできなかったが、相輪部の結果をもとに類推した。したがって蓋内部の後補部分については、異なる材質の座金、鋳が使用されて

いる可能性も残る。

#### 6 南31 佐波理合子 (挿図1-1)

白銅色を呈する小型塔鏡形合子である。蓋、身の各部分とも単一の材質で、蛍光X線分析により、銅(Cu)、錫(Sn)を主成分とし、微量の鉄(Fe)、砒素(As)、銀(Ag)、ビスマス(Bi)等を含む青銅(Bronze)であることが明らかとなった。

当所模造関連調査の一環としてつぶさに観察された鍍金作家の香取正彦氏の説明によれば、五重相輪の塔形鈕、蓋、身、台脚はそれぞれ惣型鑄造、轆轤仕上げをし、塔形鈕は半球形蓋の上面に造り出した基壇部に刺し通して内面でかきめつけ、身と台脚は最も細くくびれた所で鑲接し、台底裏中央で柄先をかきめつけているということであるが、かきめつけ、鑲接の痕跡は殆んど残らず、大変優れた技術を示すものである。

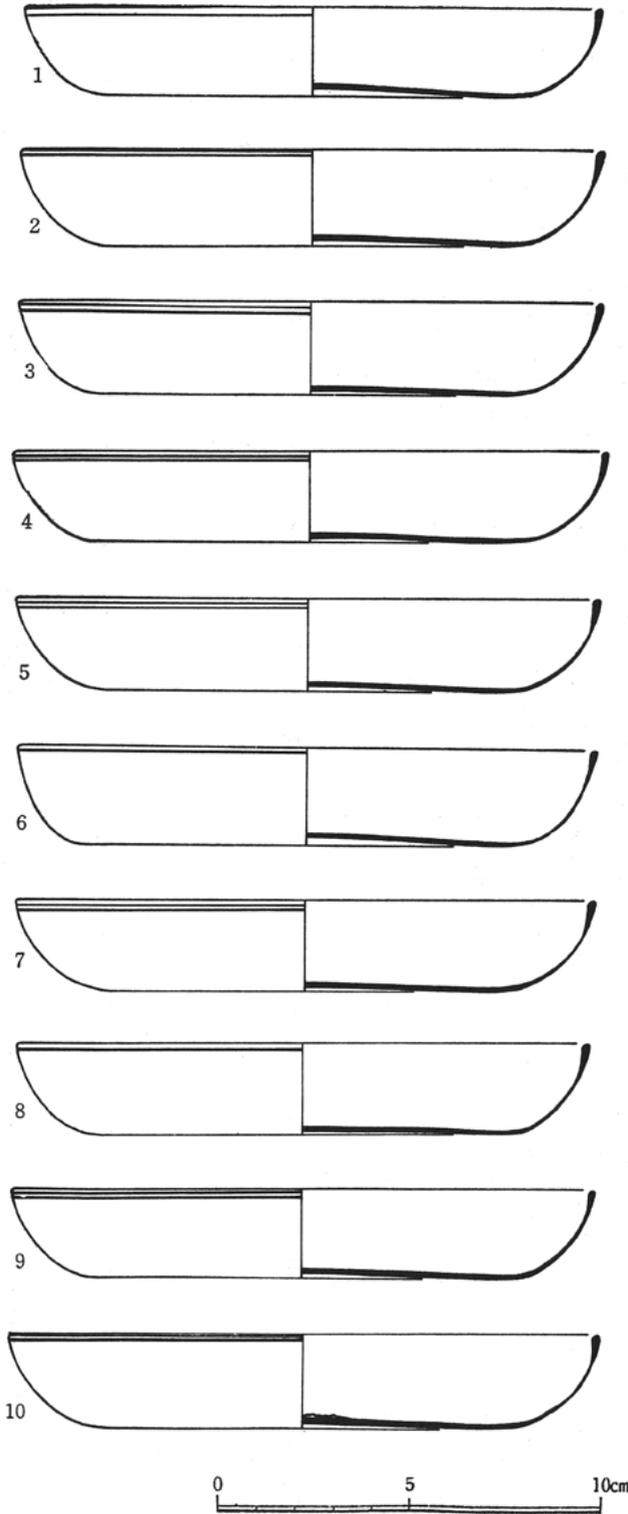
#### 7 南46 佐波理皿第57号 十口 (挿図2)

正倉院には現在佐波理皿が完形、大破品併せて七百数十口伝えられている。これらは昭和八年に形態、法量、銘文等の諸特徴を基に、一口十一口ずつにまとめられ、第1号ノ第79号までの番号が付けられた。

今回調査を実施した第57号十口も極めて類似性が強い一群である。口縁部はやや内湾気味に外反し、底部は平底であるが中央部でやや隆起する。法量は口径が15.2~15.8cm、底径が10.8~12.0cm、器高が2.3~2.7cmの範囲に収まる。鑄造轆轤仕上げで、器壁厚は口唇部付近は2mm前後、底部では1mm強と比較的厚いが、口縁部下半では

僅かに0.35~0.5mmと非常に薄い。また外面口唇直下は一条乃至二条の沈線が巡る。底部は外面が僅かに稜を残すが、内面は滑らかに仕上げられている。

1~9の底部外面には針書が見られ、『正倉院の金工』では1~4は「弓」、5~8は「得」、9は「今一得」と報告された。<sup>(1)</sup>しかし今回の調査で、1~4に書かれた文字は、5~8と異なる草書体で、正しくはやはり「得」と読むべきであることが事実となった(挿図3)。この他内面



挿図2 佐波理皿 第57号(10口) 実測図



挿図3 佐波理皿 針書  
第57号の2 (約7倍)

に墨書銘を持つものもあるがこれについては前掲書を参照されたい。  
蛍光X線分析はどの皿についても、照射口に密着可能な平面で、かつ金属光沢を良好に保持する外底面を選び測定を実施した。いずれも銅(Cu)と錫(Sn)から成る青銅(Bronze)で、他の

成分は微量の鉄(Fe)と銀(Ag)以外ほとんど含まない。さらに銅(Cu)と錫(Sn)の組成比は十口とも良く一致し、銅(Cu)と錫(Sn)の二成分から成る組成比既知の標準試料との対比により、銅(Cu)約75%、錫(Sn)約25%であることが明らかとなった。

8 北128 錫葉壺

三口伝わる錫葉壺のうちのいずれかから剝落した小片を測定試料とした。蛍光X線分析により、錫(Sn)を主成分とし、微量の銅(Cu)、鉄(Fe)、銀(Ag)等を含む材質であることが明らかとなった。

9 北157 御冠残闕

「延暦十一年(七九三年)六月十一日曝涼使解」(『大日本古文书』二十五附録三五～五四頁)及び「礼冠礼服目錄断簡」(『大日本古文书』二十五附録一三七～一三九頁)に見える聖武天皇、光明皇太后、孝謙天皇の御冠四箇は、『東大寺統要録』宝威篇によれば、仁治三年(一二四一年)出藏中に諸臣の礼服冠二十六具と共に事故に会い、大破したという。現在これらに相当すると考えられる残片類が一括して残されている。残片類は日光形、鳳凰形、葛形裁文、六弁花形飾り、花枝飾りなどの金具類、水晶、ガラス、真珠、琥珀などの玉類、漆紗など多数から成る。このうち今回は一部の金具類について蛍光X線分析を実施し、材質の解明に努めた。

a 鳳凰形 (挿図4-a) 光明皇太后の御冠を飾った「純金鳳」(「曝涼使解」)が本品に相当するものと考えられている。しかし表面は金

色に輝くが、裏面は全体的に黒ずみ、以前より表面鍍金の金銅製ではないかと考えられていた。

地金は銅で、銅(Cu)の他、少量の砒素(As)や微量の鉄(Fe)、銀(Ag)、鉛(Pb)を含む。また表面ではこの他、金(Au)、水銀(Hg)を検出し、アマルガム鍍金が施されていることを確認した。

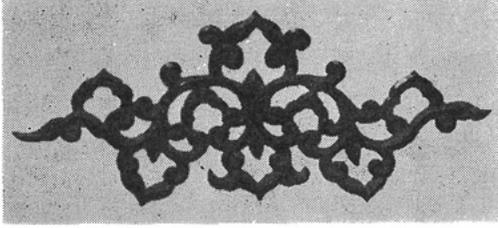
b 葛形裁文(1) (挿図4-b) 表面、裏面とも赤味を帯びた金色を呈する。ほぼ純金に近い材質で、金(Au)の他、微量の鉄(Fe)、銀(Ag)を含む。葛形裁文のうち純金製は本品のみと考えられる。

c 葛形裁文(2) (挿図4-c) 片面鍍金の金銅。地金は主成分の銅(Cu)と砒素(As)の他、微量の鉄(Fe)、銀(Ag)等を含む。また金(Au)、水銀(Hg)も検出し、アマルガム鍍金であることを確認した。

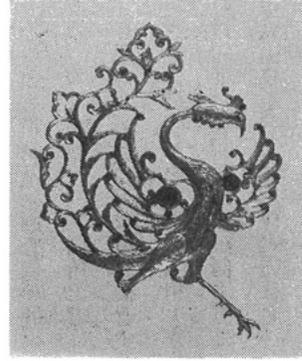
d 葛形裁文(3) (挿図4-d) 色調は灰黒色を呈する。このため以前銀製とも考えられていた。しかし銅製で、銅(Cu)の他、微量の鉄(Fe)、砒素(As)、銀(Ag)を含む。

e 花形 (挿図4-e) 六弁花を三枚重ねて作る。上の二枚は金銅製で、銅(Cu)、金(Au)、水銀(Hg)の他、微量の砒素(As)、鉄(Fe)を検出。下の一枚は銀製で、銀(Ag)の他、微量の銅(Cu)や鉄(Fe)を含む。また六弁花の表面には五本の茎を放射状に開かせ、その先に六弁小花を付ける。茎、小花とも銀製で、銀(Ag)と微量の銅(Cu)や鉄(Fe)を含む。

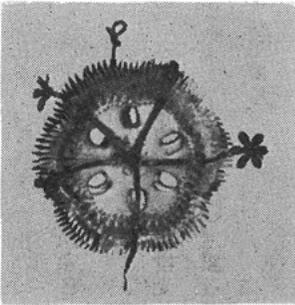
f 花枝飾り (挿図4-f) 樹枝は銀製。銀(Ag)の他、微量の銅(Cu)を含む。六弁花形は二個付くが、それぞれ大・小二枚の金銅製



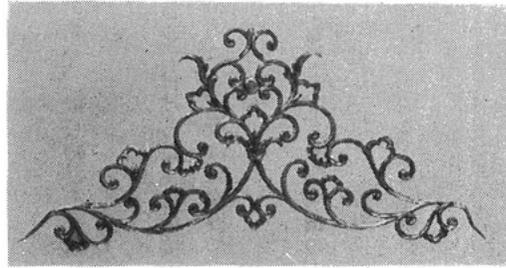
d. 葛形裁文 (3)



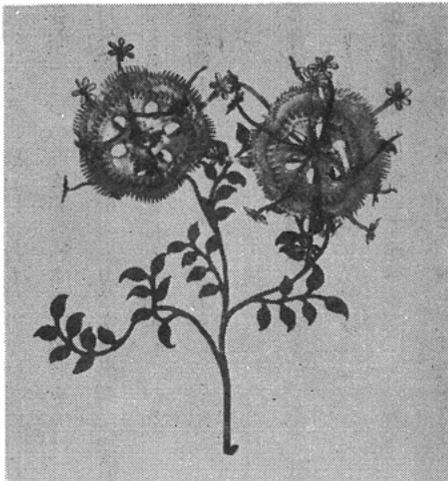
a. 鳳凰形



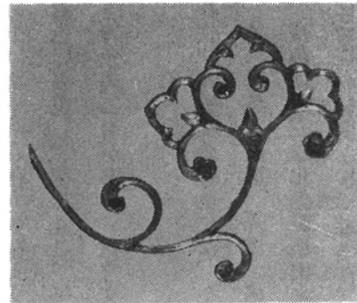
e. 花形



b. 葛形裁文 (1)



f. 花形飾り



c. 葛形裁文 (2)

挿図4 御冠 残欠 (縮率不同)

(蛍光X線分析は実施せず)薄板を重ね作る。それぞれの六弁花には、表面で放射状に広がる銀製(同上)茎及び裏面(裏面)で放射状に広がる金銅製(同上)茎を取り付け、茎の先端には六弁の小花をつける。六弁小花は全て金銅製で、銅(Cu)、金(Au)、水銀(Hg)と微量の砒素(As)、鉄(Fe)が検出された。

この他、光芒形板金、蕾形、複弁花形、六弁小花形について蛍光X線分析を実施した。これらには金、金銀(銀地金の上に金塗膜)、銀などの金属が用いられているが、詳細は割愛させて頂く。

### (三) 彩色宝物

#### 1 粉地彩絵箱 第33号

檜材。長方形床脚付、面取り印籠蓋造りの箱で、はじめにその構造について簡単に述べておく。

箱の蓋の構造は、両長側の間に両短側を挟み釘付けした「打付接」である。釘は鉄製で、長側角上方に各一本打つのみ。天板は一枚板で、木表を用い、側板の上に乗せ接着するのみ。

身の側板四方の組手は「相欠き」(「二枚組接」)で、長側両端の上方に短側木口を、従って短側下方に長側の木口を出している。各組手部には鉄釘痕を残し、短側上方に各一本の竹釘を打っている。この竹釘は明治三十年の修理時のものと思われる。

底板は木裏を用い、側板の下面に当て「打付接」とするもので、釘は

両短側下面の三ヶ所に鉄釘にて打ちつけている。

床脚は各面に二つの香狭間を透すよう削形をつけ、底板と畳摺りの間に立て「打付接」とする。その上方は底板裏面に接着剤でつけ、下方は畳摺裏面より各一本の鉄釘を打ち、固定している。

畳摺りは四隅を「留形」とし、接着剤にて固定し、前記床脚と釘にて結んでいる。

なお蓋と身の合口部は印籠形式につくるが、その合口部は素地を互いに削ぎ落してかみ合う相欠き式のものである。

次に彩色と使用顔料について述べる。

箱外面は脚部と身底裏を除き、地を淡紅色を帯びた白色に塗る。蛍光X線分析により鉛(Pb)が検出されたので、この白色が鉛系白色顔料であることは確実である。

白色地の上は華やかな花文や花卉文で飾る。花卉は赤系、紫系、緑系等の暈縹彩色で表現し、花芯も二、三色を用い同心円状に彩色する。葉には緑色と青色の二者がある。花卉文に見られる茎や巻きひげは濃灰色である。

これら花文や花卉文の彩色には、全体として白、黄、橙、赤、濃赤、緑、深緑、青、薄紫、濃灰、赤紫、黒などの諸色を用いている。X線回折により、橙色は四三酸化鉛が検出されて鉛丹、緑色及び深緑色は孔雀石(Malachite)が検出されて岩緑青、青色は藍銅鉱(Azurite)が検出されて岩群青、であることが明らかとなった。また花卉文の茎や巻きひげ

部分は、蛍光X線分析により銀 (Ag) が検出され、銀泥を使用していることが明らかとなった。他の色については、X線回折により、発色のものとなる物質が検出されなかった。このことにより、赤色、濃赤色の彩色にはエンジなどの有機系赤色顔料を、また黄色の彩色には藤黄 (ガンボージ) などの有機系黄色顔料を、それぞれ用いたものと推測できる。白色は何を用いたにせよ無機系顔料であるはずだが、量的に少量のためか、あるいは顔料の結晶性が良好でないためか、確認されていない。

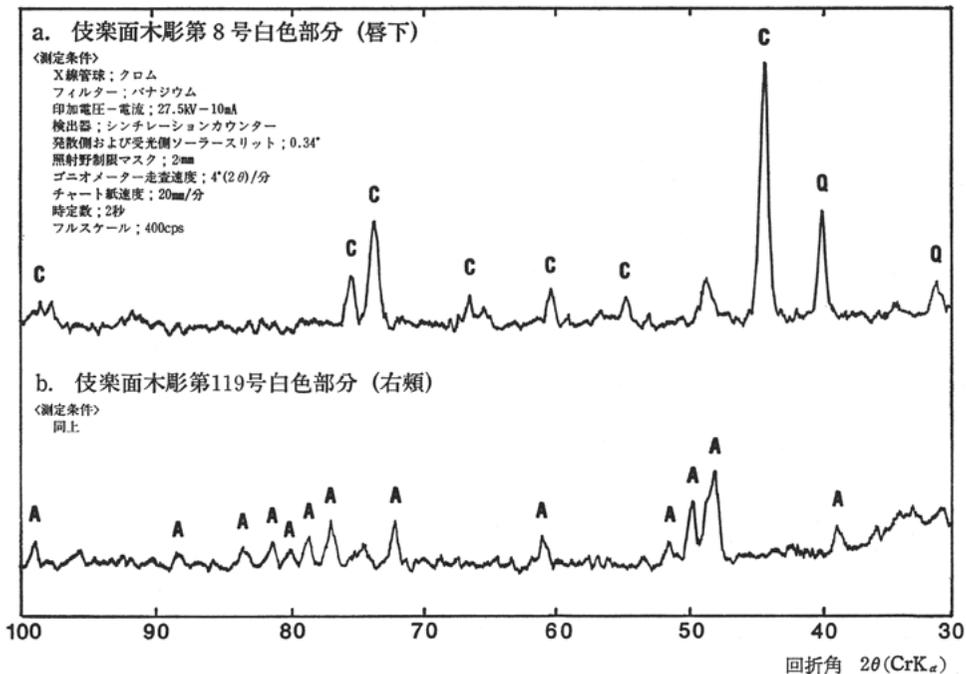
床脚は黄色から深緑色へと移る緑系量綱で彩色し、畳摺は蘇芳色を呈する。X線分析による確認はしていないが、緑色系統の顔料には岩緑青を用いたものと考えられる。

蓋と身の内面は白緑色地で、このうち蓋内面には緑色、紫色、薄紫色、黒色で五弁小花文を描く。白緑色地についてはX線回折により、岩緑青であることが確認された。

## 2 南1 伎楽面 木彫 第8号

桐材。頭鉢を頂く青年相の面。「胡論」の墨書銘を持ち、「吳公」に相当するものと考えられている。

頭鉢の上半部は黒色塗り。また頭鉢の下半部と顔面全体は白色顔料を塗る。黒色部分ではX線回折により石英 ( $\alpha$ -Quartz) が検出された。石英は黒漆の下地に由来するものかもしれない。白色部分ではX線回折により、炭酸カルシウム (Calcite) と石英 ( $\alpha$ -Quartz) 等が確認された (挿図5-a 参照)。また蛍光X線分析では、鉄 (Fe) とストロンチウム (Sr)



挿図5 伎楽面に塗彩された白色顔料のX線回折図形  
 (C; Calcite, Q;  $\alpha$ -Quartz, A; Apatite)

が検出され、鉛(Pb)は確認されなかった。これらのことより白色顔料には炭酸カルシウムのみを用いたと考えられる。

両目の眼孔付近には僅かに褐色の塗膜や金粉の付着が認められる箇所がある。蛍光X線分析により、確かに金(Au)が検出された。

### 3 南1 伎楽面 木彫 第19号

桐材。「大田□□」の墨書銘を持つ童子面。「師子児」に相当するものと考えられている。

顔面は薄い白下地の上への肉色彩色が基本であるが、頬などには赤色をさす。肉色部分は蛍光X線分析により鉛(Pb)が検出されたので、色調から鉛丹を使用したものと推測した。ただしX線回折では四三酸化鉛は検出されず、確定的ではない。頬など肉色の上に赤色をさす部分及び唇では、X線回折により赤色硫化水銀(Cinnabar)が、また蛍光X線分析により水銀(Hg)が検出され、朱を使用していることが明らかとなった。なお白下地は十分な測定面積を有する箇所が得られず、測定は実施していない。

歯は現在黒色を呈するが、蛍光X線分析により銀(Ag)が検出されたので、銀彩である。目の白目部分は緑色を呈する。X線回折により孔雀石(Malachite)が、また蛍光X線分析により銅(Cu)が検出されたので、岩緑青を用いたことが確認された。

### 4 南1 伎楽面 木彫 第21号

桐材。「捨目師作」の墨書銘を持つ壮年相の面。「酔胡徒」に相当する

ものと考えられている。

顔面は黒漆地の上に白色塗彩を施し、さらに赤褐色で仕上げる。顔面のうち赤色味の強い部分では、X線回折により赤色硫化水銀(Cinnabar)が検出され、また橙色味の強い部分では四三酸化鉛が検出された。朱と鉛丹の適当な配合、または塗り重ねにより、「酔胡徒」特有の酒気を帯びた顔面の微妙な肌の色合を表現している。唇の赤色もX線回折により朱であることが確認された。

赤褐色が剝離し、白色塗彩面が現われた箇所では、X線回折により石英(Quartz)が検出され、蛍光X線分析により、鉄(Fe)と鉛(Pb)が検出された。ただし鉛(Pb)は量的に少なく、白色顔料が鉛系白色顔料であるためとはとても考えられない。上面に塗る鉛丹の影響であろうか。白色顔料はここでは消去法的に白土と考えておきたい。

### 5 南1 伎楽面 木彫 第56号

桐材。髻を結び、恐しげな相貌を持つこの面は「力士」に相当するものと考えられている。

面部全面に白下地を施し、頭髪部は黒色、また顔面及び髻の元結部分は赤色を塗る。白下地はX線回折により炭酸カルシウム(Calcite)が検出された。顔面はX線回折により橙色味の強い箇所では四三酸化鉛が検出され、鉛丹を用いていることが確認された。また額や頬など赤色味の強い箇所は、X線回折では何も検出されなかったが、蛍光X線分析により鉛(Pb)が検出されているので、鉛丹を塗り、さらにその上に有機系

赤色顔料を塗布しているものと推測した。髻の元結部分もX線回折により、鉛丹を用いていることが明らかとなった。

目の黒目相当部分では瞳孔の周囲を黒色に塗り、さらにその外側に緑色圏を巡らす。緑色はX線回折により孔雀石(Malachite)が検出され、岩緑青であることが確認された。また白目相当部分は現在黒色を呈する。しかし蛍光X線分析により銀(Ag)が検出された。恐らく銀箔を貼り付けたものであろう。

唇の橙色は、X線回折により四三酸化鉛が検出され、鉛丹であることが確認された。歯は現在黒色を呈するが、蛍光X線分析により銀(Ag)が検出された。白目と同様銀箔を貼ったものであろう。

その他、紫外線照射による観察で、頭髮部と白目相当部分及び歯を除く顔面全体に蛍光が認められた。油状のものを塗布しているのではないかと推測している。

#### 6 南1 伎楽面 木彫 第97号

桐材。冠をかぶり、もの悲しげな表情をする老相面。「太孤父」に相当するものと考えられている。「秋田」の墨書銘を持つ。

冠は彩色を施していない。顔面は白下地の上に黄白色を塗るのみで、目や唇にも特にその箇所特有の上彩色は見られない。X線回折により、白下地には炭酸カルシウム(Calcite)を用いていることが明らかとなった。黄白色部では蛍光X線分析により鉛(Pb)が検出された。X線回折では塩基性炭酸鉛は確認されていないが、鉛系白色顔料を上塗りに用い

たことは確実である。

紫外線照射によると黄白色の上塗り部分全体は黄色の蛍光を発する。あるいは顔料を油で練り、白下地の上に塗布したものかもしれない。

#### 7 南1 伎楽面 木彫 第119号

桐材。冠をかぶるこの老相面も「太孤父」に相当すると考えられている。

顔面は白色塗り。また冠は黒色に塗る。白色部ではX線回折により、リン酸カルシウム(Apatite)が検出された(挿図5-1b)。一方蛍光X線分析では多量の鉛(Pb)が検出され、これは鉛系白色顔料に由来するものと考えざるを得ない。一応白地にはリン酸カルシウムと鉛系白色顔料が混用されたと考えておく。

黒色部ではX線回折により石英( $\alpha$ -Quartz)が確認された。これはおそらく漆下地に由来するものであろう。

目は瞳孔以外を緑色に塗る。X線回折により孔雀石(Malachite)が検出され、岩緑青であることが確かめられた。

唇は赤色に塗る。しかしX線回折では、朱(赤色硫化水銀)やベンガラ(酸化第二鉄)あるいは鉛丹(四三酸化鉛)等の無機系赤色顔料の存在は確認されず、ただ下地に由来するリン酸カルシウム(Apatite)のみが確認された。このことから唇の塗彩にはエンジンなどの有機系赤色顔料を用いたものと考えたい。

従来奈良・平安時代に使用された白色顔料としては、鉛白に代表される鉛系白色顔料および白土の二種類のみが化学的に確認されていた。<sup>(3)</sup>このような状況のもとで、今回彩色宝物のX線分析調査により、伎楽面の白色塗彩あるいは白下地に炭酸カルシウムやリン酸カルシウムが用いられていることを確認した意義は大きい。

白色物質が炭酸カルシウムと認められる場合、常に考慮しなければならぬのは、当初いったい何が塗布されたのかという問題である。石灰岩や貝殻は化学的には炭酸カルシウムであるから、これを粉碎しそのまま顔料として用いた場合は勿論のこと、これら石灰岩や貝殻を一度煨焼し、得られる石灰(酸化カルシウム、水酸化カルシウムなど)を顔料として用いた場合にも、石灰は徐々に空気中の炭酸ガスを吸収し、炭酸カルシウムへと変化するので、千二百年経過後の現在、いずれの場合も炭酸カルシウムが確認されることになり、もとはどちらであったのか化学的に判別するのは容易でない。

しかしどちらであるかによって美術・工芸材料史的な意義は相当異なってくる。もともと炭酸カルシウムが使用され、しかもその原料が貝殻であるのなら、その白色顔料は後世の「貝殻胡粉」と同等で、その使用が鎌倉時代以降という従来の通説は修正を要することになる。

また「天平六年造仏所作物帳」には建造物の壁塗用材料としてばかりではなく、彩色の下塗材料としての石灰があげられている(『大日本古文書』二十四ノ三九頁)ので、伎楽面に用いられたのがまさしく石灰で

あったとすれば、奈良時代における彩色下地あるいは彩色材料としての石灰の利用を、化学的に初めて確認したことになる。<sup>(4)</sup>

この問題に関する追究は今後の課題としたい。

リン酸カルシウムは我が国古代の白色顔料としては今回初めて確認された。ただし、我が国の研究者が中国戦国期の彩画鏡彩色顔料中にこれを認めた例はある。<sup>(5)</sup>リン酸カルシウムは天然にはリン灰石としても産出するが、また動物の骨や歯の主成分としても含まれる。いずれから採取したか、現在は判断の材料を持ち合わせていない。

#### 四 その他

##### 中145 紫檀木画箱 第17号

紫檀木画箱の木画の一部に、現在は腐食のため確認しづらいが、金属らしき材質を使用している部分が認められる。この木画箱よりいつの時代にか脱落したと考えられる木画残片(中202 第81号横内)について蛍光X線分析を試みたところ、錫(Sn)が検出され、木画に錫材が使用されていることが明らかとなった。

なお紫檀木画箱の詳細については「宝物の模造」の項を参照されたい。

正倉院宝物の中で、錫を銅合金の混合材料としてではなく、単独の素材として用いる宝物の実例としては、年代的な位置付けが必ずしも明らかでない三口の錫葉壺(北128)が従来知られていたに過ぎない。ところが

今回蛍光X線分析により、新たに赤銅合子 甲(南29)の鈕座金の一部と紫檀木画箱(中45)の木画材の一部に錫が使用されていることが明らかとなった訳である。さらに最近、青斑石硯(中49)に付された紫檀木画台の木画の一部についても、錫が使用されている事実を、蛍光X線分析により確認している。これらの宝物は舶載品かそれとも国産品かの議論は別にして、奈良時代の遺品と考えてはば間違いないと思われるので、工芸材料としてこの時代に錫が使用されていたことを確認したのは重要であろう。

木画に使用された錫は両例とも腐食のため著しくやせ細り、一見しただけでは見逃し易い。しかしこのような実例をふまえ、木画装飾のある他の宝物を観察すると、さらに同様な作例が幾つか存在することに気がついた。これらのことから木画材として錫は極めて普遍的に利用された可能性が高いと考えられる。

錫は腐食の進行が速く、しかもひどくボロつくという欠点を持つが、新鮮なものとは白く輝き美しい。この装飾効果を期待して工芸材料に用いられたのであろう。

続く平安時代、蒔絵材料や平文材料あるいは箱の置口の材料として錫が多用されるようになるのは、奈良時代の木画装飾での経験をふまえたうえでのことではなからうか。(木村 法光、成瀬 正和)

註

(1) 柳雄太郎 『正倉院金工の銘文』『正倉院の金工』正倉院事務所編 日本経

済新聞社発行 一九七六年

(2) 鉛白(塩基性炭酸鉛)以外にも鉛化合物の白色顔料が存在する可能性がある。塩基性炭酸鉛の存在がX線回折により確認されない場合は「鉛系白色顔料」と呼ぶことにした。

茂木曙・中里寿克・江本義理 国宝唐招提寺金堂内部天井彩色保存処置保存科学第14号 東京国立文化財研究所 一九七五年

(3) Kazuo Yamasaki and Yoshimichi Eno, "Pigments used on Japanese paintings from the protohistoric period through the 17th century", *ARS Orientalis* 11, Freer Gallery of Art, 1979

(4) 永嶋正春は奈良時代における白色顔料としての石灰の使用を推測している。永嶋正春 粉地彩絵八角几の彩色 『正倉院の木工』正倉院事務所編 日本経済新聞社発行 一九七八年

(5) 柴田雄次・篠田栄 画像顔料の化学的鑑定 国華582 国華社 一九三六年  
柴田雄次・篠田栄 再び彩画鏡並に古鏡二種の顔料金属及び錆の化学的鑑定 国華589 国華社 一九三六年

### 染織品の整理と修理

本稿では昭和五十八年の西宝庫定例開封行事の終了した同年十一月から、翌五十九年十月の西宝庫開封前までの期間中に実施した、頭記の事業について報告する。

右の期間中の本事業は、つぎの四種目にわたって実施した。

1 東宝庫納在染織品の展開整理

2 同右小裂片の整理

3 同右函装染織品の修理

#### 4 西宝庫納在染織品の修理

以下、右の種目ごとにその概要を述べる。

##### 1 東宝庫納在染織品の展開整理

(1) 白繩襖残欠 南倉一四六番襖類  
五点のうち 第二号 三条中其二 一条

一巾のひとえの白繩を横に幾巾か継ぎ合わせたもの。いまほぼ三巾分をとどめている。片方の一巾の端に「田郷水取部得麻呂調繩壹匹六丈

天平十四年九月廿日 主當 國司目從七位下葛井連  
郡司少領外從七位下」と調墨書があること

また、中央の一巾の端に「國司從七位下葛井連」と同様の墨書があるの

はすでに知られていたが、(註1) 今回の整理に際して、後者の上方にさらに

「郷戸主 田 調繩 天平十四年 九月廿日」の墨書をかすかに

判読することができた。

現長四一一櫃、現巾約一六六櫃。

(2) 緑繩襖 同右 第二号 一条

(3) 緑繩襖 同右 第一四号 一条

右二条はどちらも緑繩と黄繩の袷で、表裏ともに三巾を横に継ぎ合わせている。現長二二四ないし二二八・五櫃、巾は各一六三櫃。

以上三条、いずれも皺を伸ばし、糸目を揃え、破れ目に裏から薄和紙をあてて補なった。

(4) 錦幡縁残片 一片

中倉二〇二番の第七二号櫃の絹繩類断爛中より発見したもので、赤紫

地亀甲花鳥文平地経錦製の幡頭縁(註2)に同裂の吊帯を兼ねる舌をとじつけた残片である。頭部に鏡裂を貼った形跡がないこと、平地経錦であることなど種々な理由からして、法隆寺系の幡と思われる。図版1に示すように緯が殆ど欠落し襷褌に近い状態だったが、慎重に経糸を揃えて整理した結果、図版2のとおり形状が明らかになった。現長二二四櫃。

##### 2 東宝庫納在小裂片の整理

中倉・南倉の所屬で東宝庫に納められている諸辛櫃中の小裂片を、組織、染法、文様、色相、用途などから分類して、つぎのとおり玻璃装(ガラス板挟み)二〇枚、帖装(帖冊貼込み)五冊に整理した。

(1) 玻璃装 第四一九号、第四三八号 二〇枚

○第四一九号 夾纈羅衣服残片 一片(南倉第一二九号櫃納物)

盤領の袍の上部の残片らしい。白地夾纈羅のひとつで、襟にだけ赤紫繩の裏地をつける。

○第四二〇号 白繩赤繩袷襖残欠 一片(中倉第八六号櫃納物)

白繩表、赤繩裏。浅形の襖である。

○第四二一号 綾繩袷裂残片 二片合装(南倉第一二八号櫃納物)

その一は紫綾と緑繩の袷の帯状裂。その二は赤繩帯状裂の縦半分の両面に紫綾と黒紫綾を重ねたもの。各用途不明。綾文不明。

○第四二二号 赤地錦残片 五片合装(南倉第一三〇号櫃納物)

五片中三片はNo.76(註3)赤地唐花文錦の袷で、なかに白繩を挟む。他の二片

はNo.61赤地唐花文錦を二つ折の带状としたもので、うち一片はなかに紫裂の痕跡(綾か繩か不明)をとどめる。すべて用途不明。

○第四二三号 諸色錦残片 四片合装(同右)

四片中、其一と其二は紫地唐花文錦と黄繩の袷の細带状裂。其三は浅緑地緯錦と深緑地緯錦を継ぎ合わせたもので、前者の裏には赤繩が僅かに付く。其四は黄地のNo.73蓮唐花文錦と文色不明緯錦の継ぎ合わせ。すべて用途不明。

○第四二四号 夾纈羅細带状裂残片 二片合装(同右)

各片、白地夾纈羅の二つ折の細長形。中形幡の垂手であろう。

○第四二五号 羅中幡残片、錦残片 三片合装(同右)

其一は夾纈羅単三坪幡(註5)の幡身の長側縁の残片。No.5小菱文紫綾製で、なかに淡白茶夾纈羅の幡身小片が挟まれている。其二、三はNo.53白茶地花文錦の二つ折で用途不明。

○第四二六号 大幡垂脚裁文残片 一片(南倉第一二九号櫃納物)

聖武天皇一周忌齋会用大灌頂幡の垂脚の花形裁文の残片。No.90花枝唐草文緑綾製で、No.88花唐草文黄綾の脚裂残片が付着している。

○第四二七号 大幡垂脚裁文残片 二片合装(同右)

用途は前号に同じ。其一はNo.70唐花文とNo.83葡萄唐草文の白綾を合わせたもので、あいだにNo.92花唐草鳥文紫綾の脚裂残片が挟まっている。其二はNo.90の黄綾の脚裂残片に文不明紫綾の裁文の小片が付着している。

○第四二八号 大幡垂脚裁文残片 三片合装(南倉第一三〇号櫃納物)

用途は第四二六号以下に同じ。其一はNo.88の黄綾の脚裂にNo.65小唐花文風茶綾の裁文。其二はNo.83の赤綾の脚裂に文不明緑綾の裁文。其三はNo.88風の黄綾の脚裂にNo.90の緑綾の裁文。

○第四二九号 羅道場幡残片 一片(同右)

本号以下第四三七号までは、すべて聖武天皇一周忌齋会用の道場幡の残片である。まず本号は羅道場幡の幡頭の残片。緑綾地に花葉文刺繡で、頭縁はNo.85小花唐草文紫綾。下辺にNo.114花鳥獸文錦の幡身縁が付く。所々に金糸を莊る。

○第四三〇号 羅道場幡残片 二片合装(同右)

其一は幡頭の残片。緑綾地に花葉文刺繡。縁は文不明紫綾。金糸を莊る。其二は幡身長側縁の残片。緑羅地に小花葉文刺繡。覗花形裁文の金糸の輪廓が付着している。

○第四三一号 羅道場幡残片 二片合装(其一は南倉第一二九号櫃、其

二は同第一三〇号櫃納物)

其一は幡身上辺隅部の残片。上縁はNo.20B紫地亀甲花文錦。長側縁はNo.122唐花文長斑錦。淡茶羅の坪裂、緑羅製銀糸縁の覗花形裁文、および夾纈繩製金糸莊りの幡頭の、各一部が付着している。其二は幡身長側縁の残片。No.140鴛鴦文量綱錦製。

○第四三二号 錦道場幡残片 一片(南倉第一三〇号櫃納物)

錦の四坪道場幡の幡身の残片。No.105茶紫地唐花獅子文錦製で、No.70白地唐花文錦の長側縁残片が付着している。

○第四三三号 錦道場幡残片 一片(同右)

右と同じ四坪幡の幡身の残片。No.105の紫地錦と文不明橡緯錦を継ぎ分けている。No.76赤地唐花文錦の長側縁残片が付着している。

○第四三四号 錦道場幡残片 一片(同右)

右と同種の幡の幡身下辺の残片。No.105の緑地錦と文不明紫地緯錦を継ぎ分けているが、後者は破損が大きい。No.53白茶地花文錦の長側縁残片とNo.131目交花葉文暈細錦の下縁が付着している。

○第四三五号 錦道場幡残片 一片(南倉第一二九号櫃納物)

これも四坪幡の幡身の残片。淡紫地、茶紫地および紫地のNo.105の錦と文不明橡緯錦を継ぎ分けている。No.50白地花文錦の長側縁残片が付着している。

○第四三六号 浮文錦道場幡残片 一片(同右)

本号と次号は、ともにNo.107花鳥浮文錦を幡身とする道場幡の残片である。この種の道場幡は、四坪幡と五坪幡とがあるが、今回整理したこの二件はどちらも残片で、全体の坪数はわからない。本号は幡身の残片。紫地と、いま全体が橡色を呈するNo.107との継ぎ分けて、赤地唐花文風緯錦の長側縁残片が付着している。

○第四三七号 浮文錦道場幡残片 一片(南倉第一三〇号櫃納物)

幡身の残片。No.107の錦はすべていま焦茶色を呈している。

○第四三八号 綾絶幡残片 二片合装(同右)

其一は幡身の片長側縁の残片。外側が赤絶、内側が浅縹絶の二重縁で

ある。其二は幡身の坪界部の残片。其一同様、赤絶と浅縹絶の二重で、No.51らしい双竜円文白綾の坪裂が付着している。この二片は用布、形式よりみて、もと同一種類の幡の残片で、法隆寺系に属するものと思われる。

(2)帖装 第八〇四号、第八〇八号 五冊

○第八〇四号 蕨縹綾絶、絞縹絶残片 一八八片合貼(南倉第一二六)

一二九、一三七号櫃納物)

蕨縹は種々の花文、草花文、および霞襷銜綾鳥文など。綾はNo.89花枝唐草文。絞縹は赤・白の大柄の襷文様である。

○第八〇五号 蕨縹羅縹、絞縹綾絶残片 一六〇片合貼(南倉第一二七

一二九、一三七号櫃納物)

蕨縹は霞襷鳥文、花襷花卉文など幾何学系統の文様。羅縹は菱格子。

絞縹は大小各種の目交文、四花文など。綾文はNo.6小四菱文、No.24網目四菱文。

○第八〇六号 夾縹絶幔剝離片類集 二六七片合貼(南倉第一九七号櫃

納物)

本年報の前号(第七号)に整理報告を記した、南倉一四六番の第一号夾縹絶幔残欠の剝離残片中、もとの箇所わからない小片類をまとめたものである。

○第八〇七号 錦類残片 一四一片合貼(中倉第七二、八四号櫃、南倉

第一二九、一三〇、一三七号櫃納物)

貼付の錦裂中、文様の判明するものは、No. 34、44、55、66、70、76、77A、79、80、84、91、100、103、105、106、111、115の諸文様である。

○第八〇八号 錦、雜裂類殘片 三三二片合貼（中倉第七二、八四、一

〇三号櫃、南倉第一二九、一三〇、一三七号櫃納物）

貼付の錦裂中、文様の判明するものは、No. 4、6、8、13、15、19、20A、B、22、27、29、31、34、35、40、115、118、120、122、125、126、129、131、133、136、137、139、140、143の諸文様。また雜裂はNo. 1雜彩交織裂、No. 10石整文赤黄交織裂、および各種の綺、問道である。

### 3 東宝庫納在函装染織品の修理

函装染織品とは、玻璃装や帖装などに整理しにくい厚味のある染織品や大形の裂を、形状に応じて種々な箱、箆筒などに納めるもので、大正六年に整理された第一号から現在七一号までを数え、そのなかには古裂塵芥中より発見された染織以外の器物殘片なども若干含まれている。このうち大正一昭和初期ころの整理品中には、裂じたいにほとんど修理を加えないままで折り疊んで箱や抽斗に収納しているものがある。冒頭に記した期間中に、そのうちのつぎの三件を修理した。

(1) 紫地錦および茶地錦断片（函装第一一号中のもの）

No. 66黄地唐花文錦とNo. 125花鳥文長斑錦の袷で、前者の中央に紫綾の細い押縫がある。両面とも随所に筋切れがあり、内面から紙をあてて補強した。現長四三・五櫃、巾一七櫃。

(2) 白絶（同右）

直径四九櫃の円形のひとえの白絶。北倉一八二番東大寺屏風裂中のNo. 97樹下鳳凰双羊文白綾円形裂と寸法形状がほぼ一致し、あるいはその裏貼りではないかと思われるものである。随所に折皺があり、筋切れに進む惧れがあるので水伸しをした。

(3) 緋絶黄絶袷殘欠（函装第二二号中のもの）

緋絶・黄絶各五巾を縫ぐ。現長三〇九櫃、現巾二六一・五櫃。破損、筋切れがひどく、それぞれ内面から紙をあてて補なった。本件の黄絶面に「上野國新田郡淡甘郷戸主矢田部根麻呂調黄壹匹（種脱カ）長六丈一尺九寸天平勝寶四年十月主當國司正六位上行阿倍朝臣息道郡司擬少領无位他田部君足人」の調墨書があることはすでに知られていたが、今回の修理に際し、黄絶のべつの一巾中にあらたに「東大寺」の墨書が発見された。

### 4 西宝庫納在染織品の修理

昭和五十八年秋の西宝庫定例開封を機に、下記のとおり染織品四点を出蔵して修理を加え、翌五十九年秋の開封に際して還納した。

(1) 噴面接腰殘欠 南倉一二一番唐散染一物のうち第七号 一隻

〔品質形状〕表はNo. 41緑地狩獵連珠文錦、裏は赤絶の袷。裏面の上方に「東寺唐散染噴面接腰 天平勝寶四年四月九日」と墨書がある。現在一隻が存在するのみで、対になるもう一方は伝わっていない。仕立てかたは、片足の外側と内側にあたる面をそれぞれべつべつに作り、むこうず

ねとふくらはぎの二箇所と同じあわせて、筒形としている。

〔破損状態〕 むこうずねのと同じ目はすべて開口、ふくらはぎも下方で僅かにつながっているにすぎなかった。また表の錦と裏の赤繩との同じ糸も、右記の開口部ではすべて脱落していた。そして表裏の裂の重なりが上下に数センチずれていて、そのためふくらはぎ下方に僅かに残るとじ目が上下方向に引きつった状態になっていた。錦、赤繩とも下方は欠失、また随所に破損、筋切れ、織目のゆがみなどが多く、本体から分離した錦、赤繩の小残片が各数片共存していた。

〔修理〕 まず表裏の上下方向のずれを直し、ついで織目を整え、破損、筋切れ部は内面から薄和紙、薄糊で補った。下辺の欠失部の縁も同様にして破損の進行をとめた。表裏の裂のと同じ目の開口部およびふくらはぎのと同じあわせの離れている部分は、それぞれの裂の縁の折目の内側に細く切った薄和紙をさしこんで薄糊でとめ、筋切れを防いだのちに新たに糸で同じあ寄せた。また分離残片中の錦二片は、文様や破れ口の状態で、本体の上下二箇所欠損部と合致することがわかったので、それぞれとの位置に戻して継ぎあわせ、その他の残片は水伸しをして台紙一枚に貼り合わせて、本体とともに保存することとした。なお本来の形としては、現在全く離れているむこうずねの継ぎ目も同じあ寄せ、筒形にしなければならないが、そのために裂が引っぱられて新らたな破れを生じる惧れがあるので、あえて筒形に仕上げず、開口のままとした。修理後の寸法は丈八三・七種、全巾五一・七種(図版3~6参照)。

(2) 黄繩袷帳袋 南倉一四四番袋類一六 点のうち 第一号 一口

〔品質形状〕 黄繩二巾を横にならべて継ぎあわせ、経方向に四つ折にし、左右を縫いあわせた横に長い矩形の袋である。口縁内部に黄繩の細い折紐が通されている。袋の表の片面に「万僧蓮華會灌頂鎮袋 東大寺」、また袋底内面に「常正七位上林連廣山 大初位上文部直佐野万呂黄繩壹端 郡司副 領」天寶字二年十月」と調墨書が、それぞれ記されている。このうち調墨書は、本来外面からはみえないのだが、たまたま後述のように袋底が破れていたため、存在が知られるのである。なおこの調墨書の分離片で、

「陸陸□」(右記調墨書の冒頭につづいて常陸国となる)、「□波郡」、

〔破損状態〕 前記のとおり袋底の一部が大破しているが、それ以外は小さい破れ目が散見されるにすぎない。

〔修理〕 各所の小破損は、いずれも内側に薄和紙をさしこんで薄糊でとめた。袋底の破損部のうち、内面の在銘部は、織り目を揃えて当該部一帯に薄和紙で裏打ちを施し、分離していた有文字小裂片も、それぞれもとの位置と思われる場所に貼りつけた(図版7)。また袋底外面の破損は、紙で貼りあわせて底を閉じてしまうと、前件の接腰の場合と同様に裂がひっぱられて無理が生じそうなので、開口のまま破れ目の糸を整え、裏から紙をあててはつれの進行をおさえるにとどめた(図版8)。修理後の寸法は、丈八二種、巾一一四・五種。

(3) 茶綾几褥 南倉一五〇番褥類五六 点のうち 第一二号 一張



挿図 南倉 150 茶綾几褥12号  
国印並びに墨書

〔品質形状〕 鏡面は白地集花葉文経錦、緑は双鳥花文長斑経錦<sup>(註6)</sup>。芯は一巾の麻布を二つ折としたものである。裏裂はいまほとんど失なわれ、僅かにその残片と思われる茶綾の小片一片が褥背面の麻布の縁近くにとじつけられているにすぎない。またその茶綾の分離片が、鏡面や緑の錦の分離片などとともに併存している。本件の名称は「正倉院御物目録」に抛ったものだが、右記のとおり錦が表で、茶綾はじつは裏だから、正しくは「白地錦几褥」と称するべきである。なお芯の麻布の一端に「物部古万呂」らしい墨書と朱の国印<sup>(註7)</sup>(佐渡國印か)がある(挿図)。

〔破損状態〕 鏡面の錦はほとんど欠失し、僅かに片長側の縁の下にかくれている部分が、もとの糸でとじられて残っている。縁の錦も、その片長側と短側の一辺とが、随所もとの糸で芯布にとじられて残存しているにすぎない。これらの縁裂の褥裏へ折返されている部分は、すべてとじ

糸を失ない、ところどころを糊で芯布に貼りつけている。これはいつかの開封時に応急的に行なったものだろう。芯布は縦横に数条の折り皺が生じていた。

〔修理〕 縁の錦および

びその下にかくれている鏡面の錦は、すべて織り目を整え、裏側から随所に薄和紙を薄糊で貼りつけて補強した。縁裂の褥裏に折返されている部分の糊付けは、水でしめらせて可能な限りとりはがし、改めて裏から薄和紙、薄糊で補強し、あたらしい糸で芯布にとじつけた(図版9)。併存している錦綾などの残片は、大きいものは織り目を整えて和紙に貼りつけ、微細片やほとんど粉塵化しているものは紙に包んで、ともに褥本体の付属として保存することとした。芯布の折り皺は水でしめらせて伸ばした。修理後の寸法は、長九七・五榎、巾五二・八榎。

(4) 浅緑綾几褥 同右 第四一号 一張

〔品質形状〕 鏡面は唐花文黄綾<sup>(註8)</sup>、緑は同文様で、経は浅緑、緯は白茶の二色綾とする。組織はともに綾地異方綾文。裏は緑地目交絞纈、芯は麻布の二つ折で両面に絹綿を敷いている。裏裂の一隅に「 物机<sup>(東大寺)</sup>」<sup>(註9)</sup>と墨書がある。褥一枚長三尺三寸、廣一尺八寸、神護景雲二年四月三日」と墨書がある。

〔破損状態〕 鏡面、縁裂はところどころに小欠損があり、裏裂は四箇所に大きい欠損、また数箇所小欠損がある。この褥は過去に一度修理がなされて<sup>(註9)</sup>いて、表裏の欠損部に内側からかなり強い糊で白絹の裏打ちが施されている。しかし表の随所に糊離れによる小さい浮き上りが生じており、縁裂の折り返し部には筋切れによる開口、また裏の一隅には未修理のままで裂の破れ目から芯布があらわれている箇所が認められた。

〔修理〕 過去の修理の補絹はあまり丁寧とはいえず、糊貼りされた表裏の裂がやや歪んでいる。しかし前記のように糊が強くて、全体を剥がす

ことが不可能なので、本格的な再修理は行なわなかった。すなわち、表面の小さい浮き上りに糊を差しておさえ、縁の筋切れ、裏の未修理の破れ目に、内側から薄和紙を薄糊であてて補強するにとどめた(図版10)。寸法は長九七・五種、巾五四種。

## 註

- (1) 松島順正編「正倉院寶物銘文集成」(吉川弘文館 昭和五十三年刊)に採録されている。但し同書では「國司目從七位」うんぬんの「目」字が脱落している。なお本稿で以下の若干の項中に掲げる各種の銘文のうち、新発見などと特に付記しているもの以外は、すべて同書に採録されている。
- (2) この錦は、本誌第九号に掲載予定の松本包夫「正倉院の新発見上代錦」(後篇)に採録するので、ここでは詳述しない。
- (3) 以下、各錦名および綾名に付ける数字は、書陵部紀要一三号所収「正倉院の錦」ならびに同一二号「正倉院の綾」の図版番号と共通である。
- (4) 本号所収、松本包夫「正倉院の新発見上代錦」(前篇)の新14にあたる。
- (5) 本誌第三号所収、松本包夫「正倉院の染織幡」(前篇)の17番の同類幡である。
- (6) この二種類の錦は、註2の論文に採録するので、ここでは詳述しない。
- (7) この墨書は註1の書物には漏れているが、正倉院事務所の昭和十二年の調査記録には載っている。新発見ではない。
- (8) この綾は註3の「正倉院の綾」には採録されていない。
- (9) 註7の調査記録に「修理す」と記されているが、修理年代は不明。

(松本 包夫、尾形 充彦)

## 経巻の修理及び調査

### 一、修理

昭和五十九年度における聖語藏経巻の修理は、前年度に引き続き、昭和五十八年秋に出蔵した乙種写経第一八七号大般若経巻七十七から同巻二百二十五までの四〇巻について実施した。いずれも卷子装である。虫損・破損の箇所を補修するとともに、標紙・標題・発装あるいは軸の欠失せるものは新たに補った。

### 二、調査

昭和五十九年度の経巻調査は、前年度に引き続き、乙種写経第一八二号阿毘曇毘婆沙論卷十二から同巻五十五までの四〇巻について実施し、調査書を作成した。

阿毘曇毘婆沙論は、説一切有部の根本所依の論書たる阿毘達磨發智論(迦旃延尼子造)を五百羅漢が訳したもので、北涼の浮陀跋摩・道泰らの訳にかかる全六十巻の毘婆沙(註釈書の義)である。後、唐の玄奘三蔵によって同本が阿毘達磨大毘婆沙論二百巻として訳出されるに及び、彼の新婆沙に対して此を旧婆沙と称するようになった。

乙種写経第一八二号は、六十巻のうち卷十九、三十三、五十、五十三の四巻を欠く一方、卷十一に仮に甲・乙と名づける二本を有し、計五十七巻を算える。今回報告するのは、本年度調査の四〇巻に同巻一〜十一

乙の十二卷(前年度調査)を加えた五十二巻で、残り五巻は昭和六十年年度調査報告に譲る。

はじめに、一八二号全体の構成についてみておきたい。まず全体が本来一具のものか否かが問題となる。各巻は、淡褐色紙標、本紙は白紙、軸は黒漆塗朱頂割軸という体裁にほぼ統一されている。また筆蹟もほぼ同一時期の特徴を示しているようである。標紙の色など巻によって若干差があり、後述のように全体に不揃いなセットであるが、謹直とは言い難い書写の態度をみても、それほど統一性に留意したものとも思われな

い。要するに、右に述べた程度の共通点であっても、本来一具と認めて差支えないのではなからうか。

右の前提に立つなら、巻十六〜十八の三巻の奥書から知られる書写年代——平安末期承安三年(一一七三)を本号全体の書写年代と見ても大過ないであろう。各巻はその後校合を加えられているが、年代の明らかなものとしては、鎌倉中期貞永元年(一一三三)の宗性上人による校合がある。

次に巻毎にみていくと、かなり不揃いの点が目立つ。例えば、(1)紙高：二六・〇種前後のもの、二五・三種前後のものが混在、(2)尾題：「婆沙論巻」・「阿毘曇毘婆沙論巻」の二様が混在、(3)一行の字詰：十七字と十四字の二様が混在、といった点が挙げられる。更に料紙・筆蹟にまで目を向けると、その不統一は、一巻の中にも及ぶのである。一方、各巻に共通する点としては、前述の標紙・軸・本紙の他、界高一九・五〜二〇・〇種、界幅一・八〜一・九種(但し標準的な部分)といった

ものを挙げうる。

以下対象とした巻のうち、特記すべき点のあるものについて、その特徴を記す。識語等は全て墨書、一行の字詰は標準的には十七字である。

巻一 巻首に「毗婆沙序」を付す。

巻三 標紙「世第一法品ノ三 第三」、第一紙付箋「舊婆三」、巻末「交了」

巻六 第十六紙端裏「一交了」、巻末「一交了」

巻九 第八紙に脱文の補訂箇所があり、その欄脚の書入から、これが宗性上人によって行なわれたことが知られる。

貞永元年(一一三三)四月廿八日、於東大寺中院、合神泰疏第五卷所引之文、入之了

大法師宗性

巻十 標紙「六ノ十」、巻末「一交了」

巻十一甲 標紙見返「校了」、第一紙端裏「末十八枚者鐵断代書所也」、第十八紙端裏「十七枚」

巻十一乙 巻末「一交了」(宗性筆か)。標紙見返に次の識語がある。

此巻者与第十一巻其文全同、而勘合海住山経藏本之処、此巻又猶第五十巻、頗不審也。与第十一巻其文全同之上、文次第當新譯論第十八巻、猶第五十巻事、定僻事歟、然而任海住山本第五十巻具之了

弘長三年十一月十八日于時於海住山十輪院記之 宗性

詳しい事情は不明であるが、本巻の首・尾題の「第十一」が「第五十」を訂正したものであることと考え合わせると、本巻ははじめ巻五十として書写されたい。宗性上人もその点について不審の念を表しつつも、外題に「五十 海住山本定也」と記している。また、巻十一の甲乙二巻のうちでは、体裁等において甲のほうが前後の巻と近いので、乙が後から混入したことも想定しうるが、それは、遅くとも右の弘長三年以前であり、右の事情を考えると、書写時期にまで遡る可能性も存するであろう。

卷十五 標紙・第一紙継目裏「交」。

卷十六 標紙識語「四ノ十六」、標紙見返「校了」、奥書「承安三年四月

廿二日書写了 一校了」。

卷十七 標紙見返「一校了」、奥書「承安三年四月廿四日書写了」。

卷十八 標紙見返「校了」、奥書「承安三年四月廿日書写了」、奥裏書

「女女論」。

卷二十 標紙見返「一校了」、第二十一紙端裏「十枚 廿三」。

卷二十四 第一紙端裏「思品下 廿四」、卷末「一交了」。

卷三十二 第一紙端裏「□ 廿三」。

卷三十七 一行十四字。錯簡あり。第八紙から第二十三紙にかけて、卷

四十の文(一行十七字)と入れ替っている。

卷三十九 奥裏書「女女論」。

卷四十 錯簡あり。一行の字詰は十七字であるが、第八紙から第二十二

紙にかけて、卷三十七の文(一行十四字)と入れ替っている。卷三十七・卷四十の両巻とも、錯簡は一紙の途中から生じており、その前後に筆致の変化はみられないので、誤りは底本の段階ですでに生じていたものと思われる。

卷五十二 第一紙端裏「二ノ九」。

なお、ここで挙げなかった他の巻にも、その殆どの巻末・巻首のいずれか、もしくは両方に、「交(校)了」「一交(校)了(畢)」といった校合の識語をもっており、恐らく全体に亘って、一度以上の校合が加えられたことを示すと思われる。また、卷二十一、二十三、二十五、二十七、三十一、三十四、三十六の各巻も一行十四字であり、二種の字詰の存在は書写の底本が取り合せ本であったことを示すかとも思われるが、詳細はわからない。(杉本 一樹)

#### 古文書の調査

昭和五十九年度においては、前年度に引き続き、統修後集巻六から同巻二十五までの計二〇巻について調査を実施し、調査書を作成した。その結果得られた知見の一つとして、ここでは統修後集巻二十について報告を行なう。

統修後集巻二十は、整理時新補の題簽に「謹解申請借貸銭云々外十二種天平勝宝二年六月五以下」とあるように、十三通(全で一通一紙)の借錢

解を年月日順に排列し、間に継紙を置いて貼り継いでいった一巻である。現在表となっている借錢解は全て第一次文書であり、伝来の契機はそれらの紙背を利用して書かれた第二次文書にあったから、現状に至る整理の過程で、後者は成立時と異なった形状に変容している。第二次文書の復原が試みられるべき所以である。

さてここで取り上げたいのは本巻第八〜十三紙裏である。\*

\*第三〜七紙裏については、原本調査に基づく、「写一切経所宝亀三年食口案帳の接続と月の大小」(『東京大学史料編纂所報』15)の復原案がある。また第一紙裏『大日本古文書』(以下『古文書』と略称)五ノ三三頁)に関する福山敏男氏「奈良時代に於ける石山寺の造営」の復原案(No.21経所食物下帳)、第二紙裏に関する『古文書』案(十五ノ三六九〜三七〇頁、造石山寺雑材并檜皮及和炭用帳)は、両案とも今回の調査で原本に就いて確認された。

これらはいずれも『古文書』編者によって、宝亀四年十二月に始まり同五年十二月に至る「奉写一切経所食口帳」を構成する断簡と推定され、全体の復原も試みられている。また最近榮原永遠氏は宝亀前後の食口案全般にわたる検討を行ない、その中で本帳(氏のE帳)についても新たな接続案一つを追加した(『食口案』より見た写経事業の運営と経師等の勤務状況」上、『古代史研究』三、一九八五年)。しかし本帳は、その首部、宝亀四年十二月〜翌五年二月あたりになお欠失部があり、他方に、関連が深いと思われるにもかかわらず、未だ帰属の明らかでない断簡が存在することと合わせて、現状の再検討を試みる余地があると思われる。その結果、従来とはやや異なった試案を得たので、まず、両案を上下対

照させて示すことにする(別表)。

\*なお第十三紙裏は、他の断簡とやや離れた宝亀五年七月三十日〜八月四日の食口記載であり、前後との接続についても『古文書』案が原本で確認されるので、ここでは首部に属する第八〜十二紙について述べる。

さて、両案について今回の調査で確認し得た点を以下に述べる。

1・2については問題ない。B・C(首欠二通の借錢解を貼り継いだ裏に食口案を記したもので、Aは巻首往来軸との軸付部分に残る小片である。これはかつて借錢解を貼り継いだ際にBの後に位置していた別の一通から、Bがはがし取って来たものであろう。

3・ロとDについてはすでに榮原氏の指摘がある。即ち前者の末尾に一行程の欠失があって両者は直接しないが、この順序で並ぶとされている。

原本を検すると、氏の想定された一行が、白紙継紙の下に存在し、『古文書』六ノ三六三、第三行の次行に次の一行を補いうる。

〔已上四人別一升二合雑使二人別八合〕(自進二人) 別一升仕丁六人別一升二合

。紙端は切断、一部破れ。文字に切断面がかかる。朱裏封「兼」の右半残る。

こうして内容の面からも、両者の接続は一層確かなものと見えるが、実は同じ原本調査の所見から、外形上両者は、このままでは直接しないことも明らかとなるのである(挿図―写真を合成)。即ち、ロの末尾の文字は切断されて左方の一部を欠いており、両者の接続を想定して、Dの首

		『大日本古文書』案																
イ	続々修 四十帙ノ二	接統記号														紙数	の巻 頁二十 二 数	日付
		L	K	J	I	H	G	F	E	D	口	C	B	A				
4	(帰属不明)	(以下略)	6	5	11	7	9	5	8	6	10	12	3	2	1			
369			294		292	290	289	286	285	283	282	六 351	280	278	(記載ナシ)			
370					294	292	290	289				363	281	280				
九日尾	十三日		十日		二日尾	九日	二十六日	二月二日首	十二日尾	十九日	二十日	二十五日	二十六日	正月一日	二日	九日首	十四日	二十日*
		接統記号																
		並べ替え試案																
		接統記号																
		日付																
		借入																
		返納																
		第一次文書(月借錢解)																
		* 榮原氏案 ** 榮原氏の指摘による(「奉写一切経所の写経事業」、『追手門学院大文紀要』11 一九七七年)。 (奉写一切経所布施案(十五・九五)宝亀三・二月中頃以降)**																
		A (記載ナシ) B 十二月一日～十二日首 C 十二月一日～十二日首 G 十二日尾～十九日 H 二十日～二十五日 E 二十六日～正月一日 F 二日～九日首 イ 九日尾～十三日 口 十四日～二十日 D 二十一日～二十五日 I 二十六日～二月二日首 J 二日尾～九日 K 二日尾～九日 L 十日																
		宝亀三年 9・16 宝亀四年 7・11 宝亀三・10・21 (但し未納あり) 宝亀四・4・4 宝亀四・11・5 宝亀四・9・30 宝亀四・11・5 宝亀三・10・21 (但し未納あり)																

(別表)

端と見比べると、この切断は両者をはがし取った後に紙端の体裁を整えるために行なわれたものと見るしかない。しかし、前後の断簡では破れは破れたりのうぶな断面のまま貼り継ぐのが普通らしく、この想定にもやや無理がある。彼を考え合わせると、接続の可能性は決して低くないと思われるが、一応は明証なしとしておくのが穏当であろう。

4 || D—Eの接続は試案の14 || D—Iの接続と対立するものであるが、原本に就いて14の接続が確認される（第一次文書の朱裏封と食口帳の墨書の双方がまたがる）ので、4は自動的に成立しなくなる。

5・6は、ともに原本ではがし取り痕の一致がみられるようであるが、接続の確認は得られない。内容上は5・6とも成立しうる。

7 || H—Iの接続は試案の11 || H—Eと対立するものであるが、7は、14 || D—Iの接続が確認されるので成立しない。しかし11も内容的には成立しうるが、外見上の明証に欠ける。

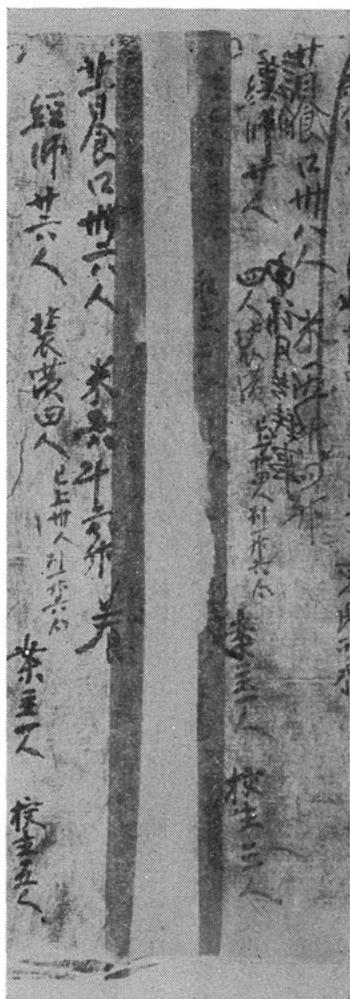
8・9はともに原本について接続が確認される。8は食口帳の墨書がまたがり、9は、はがし取り痕が合致する。

10 || C—Gの接続は内容上やや問題がある。即ち内訳の人数〔古文書〕二十二ノ二八六（七）を合計すると五十九人となって、十二日冒頭の計五十八人といふ違い、しかも食米総計の八斗五升四合と五十八人、同時に満たす内訳（経師と装潢合わせて四十一人、雑使一人も成り立つので、簡単に誤記説を採ることはできない。従って、この箇所に関して内容の面からは、せいぜい前後の例からみて、雑使が常時二人乃至三人であることを挙げ、消極的に誤記の可能性を想定しておく程度に留まらざるを得ないであろう。しかし原本の所見によると、Cの裏（第一次文書）の墨書「宝亀三年十月十一日……」の「宝亀」の部分を、Gがはがし取って持ってきていることで、両者の接続が確認されるのである。

12 || F—Iの接続は、原本に就いても明証なし。第一次文書側からも確認できない。

13 || イ—ロの接続は、原本に墨痕等の確実な証拠はないものの、継紙の下のはがし取りの痕が合致しているようである。なお上記12・13ともに内容上は成立可能である。

さて、以上の検討の結果、試案は3にやや難点を残すが、他には否定すべき点はないことが確かめられた。そこで改めて全体を見る



第10紙裏  
(D右端)

第12紙裏  
(ロ左端)

と、試案は日付の欠失なく連続し、その中に従来帰属不明であった断簡をも位置づける点で、従来の接統案より有利と思われるのである。

この点の傍証として、もう一点、第一次文書の借錢解の紙背利用の状況を挙げておきたい。一律には言えない点もあるが、統修後集卷二十の所見を中心に一般的に述べると、提出された借錢解は、返納時の勘検に備えて、借入(提出)時期順に貼り継がれた借錢文の形で保管される。その継目には、朱の裏封が加えられているが、借用書という性質上、例えば不参解などとは自ずと扱いも異なったのであろう。錢の返納が済めば、借錢解の機能は一応終わり、次にはその紙背が料紙として注目されるのであるが、その利用は必ずしも一通毎ではなく、返納し用済み分が数通程度まとまった時点で、もとの継文から抜き取られて行なわれたことも多かったと思われる。これを食口帳の側から言えば、利用されている借錢解は、同じ返納時期の解どうしまとまる傾向をもつことになる。

右の点をふまえて、試案を検討すると、AとGの宝亀四年四月以前に返納を終えているグループと、HとJの同四年九月と十一月に返納を行なっているグループが一応混乱なくまとまり、更に、後者の借入時期についてみても同じ月のものが互いに隣り合う排列となるのである。

\*Gオモテは、複数人による借錢解で、宝亀三年十月中の返納記載に一部未納分が残っているように記されているが、その額はあまり多くないので、程なく完済したものと推定される。

もっとも、試案の中で裏封のまたがる事が確認されるのは、14一箇所であるが、H・E・F・Iなど借入から返納までの期間が比較的長いものは、前後が返納を終えて抜き取られる可能性が高いので、特に不自然とは言えないであろう。また、第一次文書の裏封の契合が、食口帳接統のための必要条件ではないのは当然であるが、封のくい違いは、全てが第二次文書が書かれた際に生じたものとは限らない。中間を抜き取った後に、前後の未納分どうしが改めて貼り継がれた場合、第一次文書の機能している時点ですでに食い違いが生じることもあったと思われる。裏封の中には朱と墨の二種が重複している例があるが、或いは、二度目の貼継にも裏封が加えられたことを示すとも考えられるのである。

以上、当所における調査の一斑を示すために統修後集卷二十の例を挙げて、やや詳しい報告を行なった。当然のことながら、第一に吟味されねばならないのは、試案の仮説としての当否であるが、一方で原本調査にも、現実には越え難い限界があることに留意する必要があると思われる。

(杉本 一樹)

### 石製宝器材質調査

外部調査員による宝物の材質調査は、長年に亘たり実施してきた植物部門の調査を一応終了し、新たに二ヶ年に亘たる石製宝物の調査を開始した。初年度は昭和五十九年十月二十九日より十一月二日までの五日間

実施した。

調査員は日本地学研究会館館長 葉学博士 益富寿之助、名古屋大学名誉教授 理学博士 山崎一雄、日本工芸会正会員 水晶・貴石工芸作家 詫間裕、日本地学研究会会員 藤原卓の四氏であった。益富、山崎、藤原の各氏には主として岩石鉱物学的な立場から石材の鑑定を、また詫間氏には工芸作家の経験を生かし、主として石製宝物の製作技法の解明を、それぞれ依頼した。

調査は肉眼観察を主とするが、適宜ルーペや実体顕微鏡による観察あるいは紫外線照射なども交え、実施した。また一部の宝物については調査前及び調査後に当所で実施したX線回折による結果を石材鑑定の参考としている。

調査対象品目は蛇紋岩、翡翠、青金石、トルコ石、碧玉、瑪瑙、水晶、琥珀などを用い製作したと思われる宝物を中心に、当初は三十数点を予定したが、調査員の要望もあり、類品もできるだけ多く観察することにして、数を増やした。

調査の詳細な報告については、第二年度の調査終了後、いずれ調査員がとりまとめて本誌に発表する予定なので、ここでは初年度の調査の概要として、益富、山崎、藤原の各氏より提出された中間報告に基づき、調査対象品目と石材鑑定結果をまとめて表示しておく。

北3	所属	宝 物 名	調査部分	石材の種類
楽 毅 論			軸 端	瑪 瑙

中50	中49	北157	北155	"	"	"	"	"	北42	北34	北33	"	北25	"	"	"	北18
青斑石籠合子	青斑石硯	御冠残闕	青斑鎮石 十挺	円鏡平螺鈿背第十一号	円鏡平螺鈿背第十号	円鏡平螺鈿背第九号	八角鏡平螺鈿背第八号	八角鏡平螺鈿背第七号	円鏡平螺鈿背第五号	彫石尺八	彫石横笛	白碁子	黒碁子	琥珀(同右)	水精(同右)	白碁子(同右)	黒碁子(雜玉双六子のうち)
	六角形台石	莊玉各種			鏡背	鏡背	鏡背	鏡背	鏡背								
斑糲岩質橄欖岩(蛇紋岩)	異剝輝石を含む蛇紋化した橄欖岩	水晶、赤瑪瑙、琥珀、紫水晶(一部のものは宮城県刈田郡小原村産のものに近似)	水晶、赤瑪瑙、琥珀、紫水晶(一部のものは宮城県刈田郡小原村産のものに近似)	異剝輝石橄欖岩の蛇紋岩化したもの(外観より十挺を三群(一、四、五、六、七)二、三(八、九、十)に分けることが可)	旧態を保つ部分:トルコ石、珪孔雀石、青金石、白石の色(トルコ石の母岩またはトルコ石、琥珀)	新補部分:白象牙、緑孔雀石	"	"	中間報告では省略	蛇紋岩	蛇紋岩(滑石化進行)	石英	蛇紋岩	琥珀	水晶	石英	蛇紋岩

南165-1	"	南70	南65	南57	"	南55	南52	南51	中207	中202	中194	中179	"	中131	中100	"	中88	中77	中56
金銅幡殘闕(鳳凰形裁文) 第一号、第五号	" 第五号	円鏡平螺鈿背第二号	仮斑竹杖	水精誦数 第一五号、第一六号、第十七号、第一八号、第十九号	" 第六号	琥珀誦数 第一号	紫檀金鈿柄香炉	犀角如意	破玉一箱のうち石製品	函装三十三号、六十七号のうち石製品	金剛砂	曲玉 十一連	黒瑠璃把白銅輪金銀珠玉 莊刀子(第一六号)	青石把漆輪金銀鈿莊刀子 (第一号)	瑠璃玉	螺鈿箱	紺玉帶殘闕	瑠璃環(大・小)	軸端
刺玉	鏡背	鏡背	把頭、石突				嵌玉	嵌玉				把	把	嵌玉	嵌玉	丸柄・巡方・蛇尾			
水晶	トルコ石	トルコ石、珪孔雀石、白色の石(トルコ石の母岩か白色のトルコ石)	水晶	水晶	琥珀一三個、水晶二個	琥珀一十九個、水晶一個、紫水晶六個、真珠一三個、瑠璃七個	水晶	水晶	水晶、カーネリアン、琥珀	中間報告では省略	鉄鑿榴石	瑠璃、碧玉、翡翠(新潟県小滝産)	ガラスではないが不明	蛇紋化した貴蛇紋岩	瑠璃	水晶	紺色部分:青金石、白色部分:方解石及び準長石	瑠璃	瑠璃、水晶

南165-2	南165-5	南165-6	南165-7	南178
金銅幡殘闕(花形裁文) 第一号、第三号	金銅磬形(鳥形裁文) 第一号、第六号	金銅磬形(鳥形裁文) 第一号、第四号、第五号	金銅磬形(鳥形裁文) 第一号、第三号	器物殘材のうち石製殘片
刺玉	刺玉	刺玉	刺玉	
水晶	水晶	水晶	水晶	碧玉、琥珀、瑠璃

詫問氏からは主として製作技法に関わる報告が寄せられている。その中から特に実技者としての観点が良く現われていると思われる箇所をとりまとめて紹介しておく。

まず工具類については手鑿・槌・舞錐・研磨用コマ・平砥石・筋砥石・内研磨砥石・金剛砂や瑠璃などの岩石粉、などの利用があることが推測される。技法としては、原石の荒取り・切断・下絵付け・欠き込み・筋彫り・削彫り・研出し・穴あけ・研磨、などがあり、実際の宝物の製作にあたってはこれらの技法を巧みに繰り返し、応用して複雑な仕事をなしている。中でも水精軸端(中56)などについては、良質の水晶が用いられ、その整形の良さ、仕事の丁寧さ、仕上げの良さには驚かされ、現代の技術をもってしても、これ以上の仕上げは望めない。また、大、小の瑠璃杯(中77)については、現代の加工技術から見れば今一步という感もなくはないが、現代の技術者がこれらの作品から学ぶべき点は多数ある。全体的に十分な時間をかけ、丁寧にしかも正確に作業がなされていることに驚かされる。

(成瀬 正和)

## 宝物の模造

昭和五十九・六十年の二箇年計画として、中倉納物「紫檀木画箱」第十七号の模造を行うこととなった。製作者は、伝統工芸作家の大坂弘道氏である。今年度はその素地の中心的装飾文様である木画の製作を行った。

正倉院には現在、木画で器物の表面を装飾する宝物が二十数点伝えられるが、その中で簡潔にして明快な意匠と、また技法的にこれ程精緻な遺例は他になく、正倉院木画の中でも白眉的存在であるといえよう。

模造に先立ち拡大鏡・顕微鏡・X線透過写真・蛍光X線分析などの手段を用いて詳細なる観察を重ね調査を行った結果、予想外の新知見をも得ることが出来たのでそのことも含め、ここにその報告を簡単にしておきたい。

まず、この箱は蓋縦四二・四櫃、横二三・六櫃、高五・九櫃、身縦四二・四櫃、横二三・六櫃、高五・八櫃、脚部高三・六櫃、全高一五・三櫃の長方形床脚付、面取印籠蓋造である。ケヤキ材と思われる素地（心木）の表面に矢管文木画で界線を立て、その区内に紫檀の薄板を嵌め、内面と底裏には髹文木画で町型界線を立て、各区内に黄楊木の薄板を嵌め、身の内面四隅には蓋掛りの舌を取付けている。床脚は紫檀の薄板を貼り、削形の木口に沿って象牙の薄板を貼っている。畳摺りの上面・側

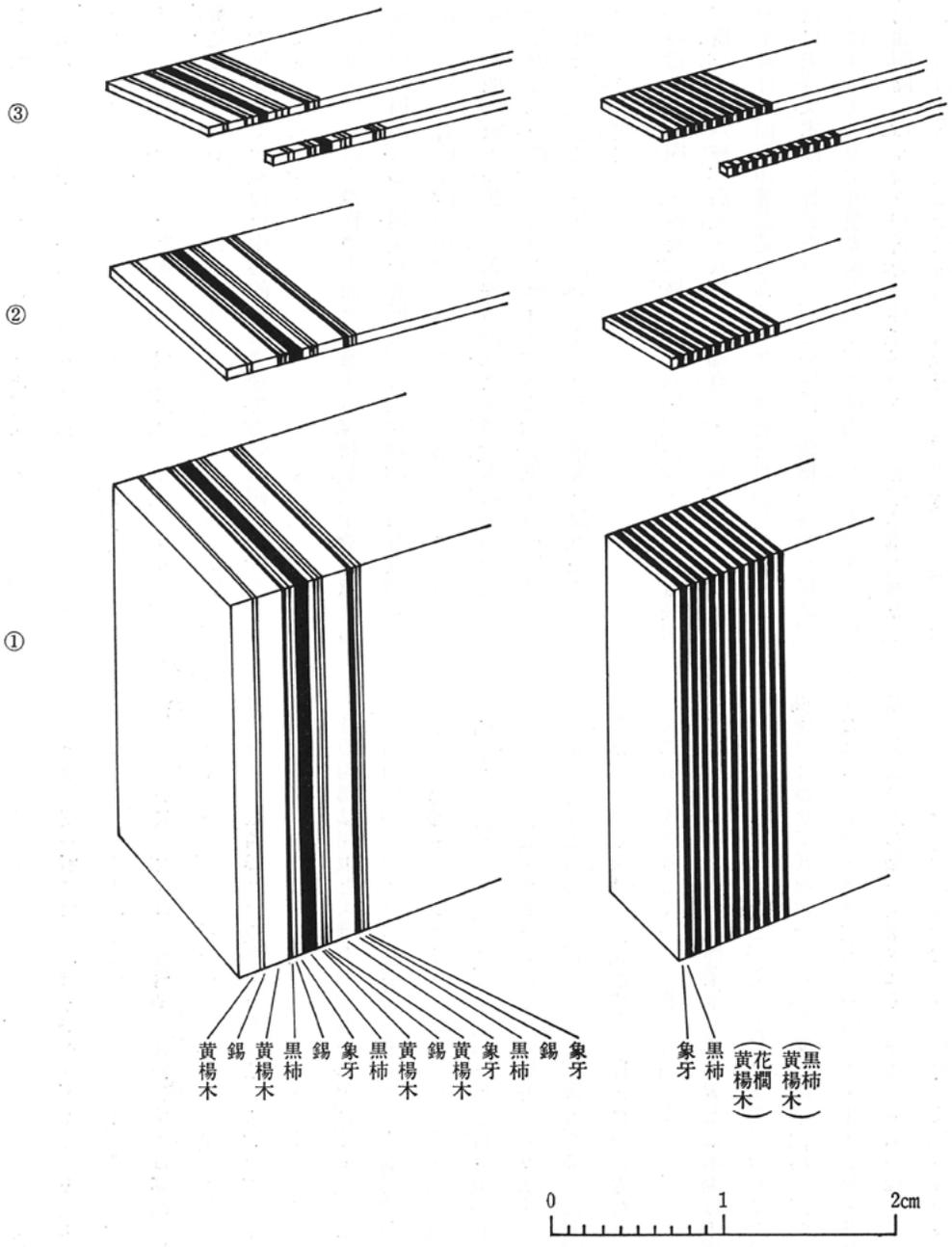
面には矢管文木画を飾る。また蓋・身の合口部と畳摺りの裏面には紫檀の薄板を貼り、各稜角には象牙の角貼りを施すという手の込んだものである。

さて、心木となる素地構造は天板・底板とも二枚の板を短ぎ合わせ、他は全て一枚板を用いている。蓋側板の組手は、長側両端の中央木口を欠き取り、短側板はその上下を欠き取った「三枚組接」で、各角に四本の鉄釘を打っている。

身の四側は側板と床脚を一枚板からそれぞれ造り出しており、長側下辺に四箇所、短側下辺に二箇所の削形をつくり香狭間を透す形となる。組手は長側両端木口の上方を、短側はその下方を欠き取り組み合す「相欠接」（二枚組接）で、各角に三本の鉄釘を打ち固定している。底板は入れ底となり、長側外面より五本、短側外面より三本の鉄釘を打ち固定している。畳摺り四隅は「留形」にし、床脚下面に接着剤で固定している。模造に当っては以上の構造に則り行ったが、天板と底板については製作後の狂いを考慮して各一枚板にて行った。

さて、今年度の中心的作業として作製した木画は大別すると、髹文が単独で完形となるものと、髹文と矢管文の組合わせて構成の異なるもの四種の合わせて五種類のものを作成した。

これらの木画を構成する材料として象牙・黒柿・花欄・黄楊木があり、他に金属の錫薄板が使用されていることがこの程はじめて明らかとなった。この部分についての現状は、巾狭い隙間が出来ていて、何ものかが



挿図 矢筈文(左)・贅文(右)を構成する素材(組合せブロックから単体に仕上げる順序を模式図で示す)

脱落したか、朽ち損じた感を呈しており、X線透過写真には、透過性が良いはずの隙間の部分が逆に不透過の影像を写し出していた。これを蛍光X線分析した結果錫が検出され、この部分にはもと錫が使用されていた、長年月の間に朽ち損じたものであることが明らかとなった（このことは前述の「X線分析による宝物の材質調査」報告を参照されたい）。

次に木画製作工程を略述すれば次の通りとなる。まず、矢筈文・鬘文を構成する象牙・黒柿・黄楊木・花欄・錫をそれぞれ縦六種、横一・五種、厚〇・〇二〇・四四種までの様々な薄板に作り、これを所定の順序に従って並べ、接着、構成する。この様にして組合わせの異なる四種のブロック①を作成する（挿図）。

このブロックをそれぞれ②、③の順序に切断し、細い棒状の単体に仕上げ、これを三本あるいは二本ずつ合わせて矢筈文・鬘文の基本型となり、各々その両側に黒柿・黄楊木・錫の薄板を貼り合わせて五種類の木画を完成させたのである。

なお、木画製作の技法なり、工程については大変複雑であり、紙数の関係もあり詳細は後日稿を改めることとした。 （木村 法光）

### 正倉院展講座

奈良国立博物館における正倉院展公開講座には、十一月九日に尾形充彦が出講し、「正倉院の楽衣裳について」と題して次のような主旨の講

演を行った。

正倉院の楽衣裳には、ほぼ原形をとどめているものが百七十点ほどあり、断片化したものがさらに百数十点ある。それらは伝来した東洋舞楽の呉楽、唐楽、高麗楽、度羅樂、及び日本の舞楽の大歌などを上演する時の衣裳である。その種類は袍、襖子、半臂、背子、衫、袴、接腰、脛裳、襖など奈良時代に着用された衣服全般に及び、そのほかに、特殊な舞楽用衣裳と考えられる前垂、腰褌などがある。使用されている裂は錦、綾、羅、蕨纈・挾纈染の綾や純など当時のあらゆる高級染織品であり、国を挙げて行なわれた東大寺大仏開眼会を荘厳した諸舞楽の衣裳にふさわしい絢爛豪華なものである。

明治時代に至って正倉院宝物の本格的な整理及び修理が始まり、塵埃にまみれた皺のかたまりのようになっていた楽衣裳も現在ではもとの美しい姿を見せるまでに修復され、近代的な新宝庫に保管されている。

正倉院の楽衣裳は、奈良時代の衣服のほとんど唯一の実物資料であるという点と、大仏開眼会において日本の歴史上最も盛大に上演されたに相違ない諸舞楽の有様を彷彿させる華麗な楽衣裳であるという点とをあわせもっている。実物資料という点では、従来、当時の衣服は画像や土偶から推測されたにすぎないが、それらと同様な形状をしている正倉院の楽衣裳によってその実際が解明された。また、正倉院の楽衣裳には舞楽名、曲名、衣裳名などの墨書がある。それらをもとにして、衣裳名は同じでも舞楽名や曲名の異なるものを比較してみても形状においては何

らの相違点もない。したがって、楽衣裳であっても形状の上では当時の服制を記した「衣服令」に記載されている衣服と同じではなかったかと思われる。

その点、実物資料として高い評価を与えることができると思う。

(尾形 充彦)

### 秋季定例開封

昭和五十九年度の定例開封事業は、十月六日の御開封から十一月二十二日の御開封まで、四十八日間にわたって行われた。御開封に際しては、小川忍侍従が橋本義彦正倉院事務所長の先導により庫内を巡視、宮尾盤宮内庁書陵部長がこれに従った。また北河原公典東大寺住職、濱田隆奈良国立博物館長、添泉四郎皇宮警察本部京都護衛署長、西田博敏傍陵墓監区事務所長の参列を得た。

御開封に当っては、田中直侍従が橋本所長の先導により宝庫内を巡視し、山本充書陵部図書課長がこれに従った。また森本公誠東大寺住職代理、野村文昭奈良国立博物館次長、添泉京都護衛署長、西田敏傍陵墓監区事務所長の参列を得た。

聖語藏経巻を納める戸棚の開閉封は、宝庫の開閉封と同日に行われた。右の開封期間中には、宝物・経巻の点検、防虫剤入替、日本美術刀剣保存協会理事加島進氏による刀剣手入、宝物・経巻の台帳写真撮影、空

調機械、計器の点検など、保存関係の業務、宝物・経巻の調査、宝物出陳に伴う業務のほか、次の調査、撮影も行われた。

宝物の特別調査は宝物材料中に見られる石質の鑑別を目的とし、本年度から二年にわたり行うこととなった。本年の対象品は彫石横笛以下三七点で、それらを十月二十九日から十一月二日までの五日間、日本地学研究会館長益富寿之助、名古屋大学名誉教授山崎一雄、日本工芸会正会員詫間裕、日本地学研究会会員藤原卓の各氏に委嘱して調査した。調査の概要については別項に報告。

また東京大学史料編纂所の出願による正倉院古文書調査が六日間、東大寺図書館の出願による聖語藏経巻調査が三日間、京都大学名誉教授遠藤嘉基氏以下七氏の出願による聖語藏経巻の白点調査が三日間、国立歴史民俗博物館の出願による古文書複製のための撮影が六日間行われた。

宝物出陳は三合翰御刀子以下七十九件で、奈良国立博物館における正倉院展として、十月二十八日から十一月十一日まで一五日間にわたって一般公開された。公開に先立っては、十月二十六日に皇太子同妃両殿下の行啓があり、二十七日には特別招待者への披露が行われた。出陳品目は別表の通り。観覧者は一五三、七六五人であった。

なお正倉院展の会期と合せて、正倉外構の一般公開を行うこと例年の如くであったが、この方には五一、四七三人の観覧者があった。

(阿部 弘)

別表 昭和五十九年度 正倉院展出陳宝物

区分	番号	品目	数量	備考
北倉	8	三合鞘御刀子	一口	
"	12	大魚骨笏	一枚	
"	13	紅牙撥鏤尺 乙	一枚	
"	14	綠牙撥鏤尺 乙	一枚	
"	23	刻彫尺八	一管	
"	24	白石鎮子	一個	子・丑
"	42	八角鏡 第一三號	一面	平螺細背
"	"	漆皮箱	一合	
"	44	鳥毛帖成文書屏風	二扇	第三・五扇
"	150	花 氈 第四號	一床	
"	151	色 氈 第一號	一床	紅色
"	153	銀薰炉	一合	
"	161	天平宝字二年十月一日獻物帳	一卷	藤原公真蹟屏風帳
"	176	榻足几 第二號	一脚	
"	"	榻足几 第三號	一脚	
"	182	黃綾地宝相華文刺繡	一枚	東大寺屏風裂の内 第四六号
中倉	8	黃金莊大刀 第一號	一口	
"	"	黒作大刀 第一三號	一口	
"	14	山水図 其二	一張	麻布
"	"	東南院古文書 第三櫃第四十一卷	一卷	
"	15	正倉院古文書 第三十一卷	一卷	

南倉	中倉	番号	品目	数量	備考
"	"	16	統修正倉院古文書 第五卷	一卷	
"	"	18	同 第十一卷	一卷	
"	"	20	統修正倉院古文書別集第三十一卷	一卷	
"	"	"	統々修正倉院古文書 第七卷	一卷	
"	"	"	第七卷 第二十四帙	一卷	
"	"	"	第七卷 第七卷	一卷	
"	"	46	吹絵紙	二枚	第一、一
"	"	69	白瑠璃瓶	一口	
"	"	90	革帶 乙	一条	
"	"	91	柳箱	一合	
"	"	93	雜帶殘欠	三条	第二三、三一、三二號
"	"	131	犀角把白銀葛形鞘珠玉莊刀子	一双	一双
"	"	143	密陀彩繪箱 第一四号	一合	
"	"	157	粉地彩繪箱 第三三号	一合	
"	"	162	黒柿両面厨子	一口	
"	"	166	漆胡樽	一隻	左
"	"	177	蘇芳地金銀絵花形方几 第三号	一枚	付褥
"	"	202	檜方几 第二一號	一枚	
"	"	"	茶色地花卉文臙纈羅他	一枚	古屏風骨貼裝古裂 第三一號の三
"	"	"	緑目交臙纈他	一枚	第三七号の七
"	"	"	縹錦幡殘欠	一旒	玻璃裝古裂 第五六号
"	"	"	赤地錦垂飾	一枚	玻璃裝古裂 第一八七号
"	"	"	措布屏風袋	一口	銘「鳥毛帖成文書」
南倉	"	7	磁瓶	一口	

南倉	8	磁皿 乙第五号	一口	
"	9	磁鉢 乙第一号	一口	
"	10	漆鉢 第三号	一口	
"	42	花籠 第二号(一五)	一口	深形
"	"	同 第七号(七一)	一口	浅形
"	51	斑犀如意	一枚	付漆如意箱
"	53	銅三鉢	一枚	
"	55	琥珀誦数 第一三号	一条	牌云「橋夫人奉」 付柳箱
"	65	瑠璃杖	一枚	八角形
"	70	八角鏡 第一号	一面	金銀山水八卦背
"	"	八角高麗錦箱	一合	
"	98	檜和琴	一張	付瑠璃繪
"	108	竿	一口	呉竹
"	121	渾脱襖子	一領	唐散楽十一物の内 第三号
"	"	持笠半臂	一領	同 第八号の一
"	122	白盤布衫	一領	狛楽十七物の内 第五号
"	124	笛吹襦	一両	呉楽八十五物の内 第七五号一両
"	"	布衫	一領	同 第七七号
"	150	白綾几褥	一張	褥類五十六点の内 第二一号
"	"	浅緑綾几褥	一張	同 第四一号
"	163	金銅鳳形裁文	一枚	
"	164	金銅杏葉形裁文	一連	幢幡鉸具中用曲玉飾
"	166	日光形	一具	銅鉄雜鉸具の内 第四八号

南倉	166	同	一具	同 第五〇号
"	169	漆小櫃	一合	
"	174	紫檀金銀絵書几残欠	一具	
"	"	黒漆塗椀・皿	四口	漆椀・皿各 第一・二号
"	180	緑地小四弁花文藤纈他	一張	錦繡綾纈等玻璃板夾 第三二号
"	185	天蓋縁垂飾	一枚	玻璃装古裂 第二三〇号二片 一二九号櫃中の一二 九号
聖語藏	1-8	錦五坪道場幡残欠	一巻	
"	2-7	那先比丘経 卷上	一巻	
"	3-79	深密解脱経 卷一	一巻	
"	7	僧祇律 卷四十	一巻	

### 保存環境の調査

#### (-) 金属表面試料腐食の調査

本調査の目的は東西両宝庫内の空気調和の効果を監視することであり、例年どおり神戸大学工学部吉田虔太郎助教授に依頼した。

調査は昭和五十八年十一月〜昭和五十九年十月の約十一ヶ月に亘るもので、所定の六箇所(西宝庫中倉一階、同前室、西機械室還気ダクト内、東宝庫北室二階、同前室、東機械室還気ダクト内)に銀、銅、鉄の板状試料と銀、銅の真空蒸着膜試料を設置すると共に、本年度も東宝庫南室一階に銅板試料を特別設置し、反射率の測定、腐食生成物被膜の膜厚測

定(偏光解析法による)、腐食生成物の同定(電子線回折法による)などを実施した。

西宝庫は例年どおり優秀な保存環境を維持していることが確認された。各データを総合して、その中で順位をつければ中倉一階、前室、機械室還気ダクトの順となり、これは保存管理上目指す順位とも一致して好ましい。

東宝庫関係は庫内、前室の保存環境が期待するほど良好でない。特にここ数年の傾向として、銅試料の保存状態は機械室還気ダクト内のそれに劣る。本年も庫内(北室二階、南室一階)・前室の銅板はいずれも褐色に変色し、最終反射率比は七七〇五%と低く、最終膜厚も二四六〇七四一Åと厚く、不満足な結果を得た。銅板の変色が目立ち、反射率の低下が急激となるのは夏場からのものであり、腐食生成物の大部分が酸化第一銅であることを考慮に入れるなら、腐食の進行には湿度環境が大きく作用しているものと推定できる。腐食生成物は、この他前室で硫酸第二銅三水和物が検出された。この化合物の生成にはイオウ酸化物が関与しているものと考えられる。後述のイオウ酸化物汚染度の調査によれば、前室は庫内でただ一箇所、軽微な汚染が確認されている。

この他東西両機械室還気ダクト内と西宝庫前室の鉄板試料に小さい糸状の錆が発生した。昨年も東西両宝庫の前室と機械室還気ダクト内の鉄板試料に錆発生傾向が認められることから、微妙な保存環境の変化の徴候かも知れず、今後も監視に努めたい。

ところで以上は極めて鋭敏な方法による調査の結果であり、清浄箇所中の金属材質の保存環境について述べたものである。後述のイオウ酸化物汚染度の調査結果と併せ、宝庫全体としては継続して宝物の保存に適した環境を維持していることが確認できた。

#### (二) 酸化鉛法によるイオウ酸化物汚染度の調査

本調査の目的は宝庫内外のイオウ酸化物による汚染度を把握することにある。ここでは昭和五十九年七月〜昭和六十年五月(西宝庫中倉一階)については昭和五十八年十一月〜昭和五十九年十月)にかけて、院内十箇所計十試料について実施した調査の結果について、触れておく。

今回は東宝庫関係の調査に主眼を置き、庫内(北室二階、南室一階戸棚内)、前室の他、壁間(建物の構造壁体と内部の木造取蔵庫との間の空間)、機械室還気ダクト内、同外気浄化用活性炭通過後ダクト内にも二酸化鉛円筒試料を設置した。壁間に設置したのは、壁間下方に設けられた換気口の密閉性をチェックするため、また外気浄化用活性炭通過後ダクト内に設置したのは活性炭による外気浄化機能が低下していないかどうかチェックするためであった。前室を除く他の場所で汚染は認められず、現在のところは前室入口扉以外の経路から、イオウ酸化物を含む外気が侵入する可能性はないものと考えられる。東前室の汚染は年平均 $0.0011(\text{mgSO}_2/\text{day}/100\text{cm}^2/\text{PbO}_2)$ (以下同じ)と軽微なものであった。また西宝庫は三箇所(中倉一階戸棚内、同戸棚上、前室)に試料を設置したが、汚染は検出されなかった。

本法で見る限り東西両宝庫庫内は清浄な環境が保たれていると言えよう。

なお正倉院外気の汚染度の測定は、校倉北倉床下に設置した試料について行なったが、年平均〇・〇八七であった。

(成瀬 正和)

## 彙 報

### 職員の異動

武部敏夫 昭和五十九年四月一日付、長官官房秘書課付配置換

橋本義彦 昭和五十九年四月一日付、書陵部より転任

野村吉成 昭和五十九年八月一日付、京都事務所へ配置換

駒村伝美 昭和五十九年八月一日付、京都事務所より配置換