

# 繭〔小石丸〕を用いた正倉院裂の復元模造

森 克 巳

## はじめに

平成5年(1993)春、川島織物は正倉院裂復元模造について打診をうけた。この事業は平成6年4月から10ヵ年計画として開始され、平成16年3月無事終了した。本稿は、この10ヵ年間の事業について製作者側からの報告を行なうものである。

正倉院事務所の復元模造事業における基本的な考え方は<sup>(1)</sup>、

宝物に万が一のことがあった場合に備えること。

復元模造品によって原形を髣髴出来るようにすること。

宝物に代えて利用に供すること。

であり、その対象宝物を選ぶ基準は、

美術工芸品として価値が高く精巧なもの。

歴史的資料として、希少価値の高いもの。

原宝物はすでに一部破損・隠滅しているが、研究によって原形に復元可能なもの。

とされている。

今回は裂地を裁断、縫製して製品を模造するのではなく、その素材である裂地を復元することに事業の目的がおかれていた。

正倉院裂と言われる染織品は、紵、綾、羅、緯錦、経錦、綴錦ほか夾纈・藤纈・絞纈等、宝物中に多く現存している<sup>(2)</sup>。裂地の模造製作の歴史も古く、すでに昭和の始めから苦心のあとがしのばれる力作が数多く製作されている。しかし、初期の頃の作品は、糸へのこだわりが殆ど見られないものが多く、糸の密度、張力、太さのバラツキの大きさが生み出す正倉院裂独特の雰囲気まで含めた復元に成功しているものは存在しないといっても過言ではない。今日でも糸や染めや織り方に徹底してこだわったものは知られていない。そこで現在できる限りで、古代の織物づくりに迫ってみた。

すなわち、古代の糸に最も近い糸を用いること、色は『延喜式』<sup>(3)</sup>をはじめとして『正倉院古文書』や『養老令』など、古代の文献に記載されている色名を考慮し、精練剤、媒染剤、染色材を使って当時の色あいに最も近い色相をめざすこと、文様も正倉院宝物の特徴を忠実に再現し、現在使用の手織機、機綜とジャカード機を工夫して表面のさまざまなキズにいたるまで宝物の特徴を再現すること、等を基本的な考えとして復元にあたった。

平成6年5月6日、初めて正倉院東宝庫に入った時、1300年前の染織品を前に大変な緊張と押さえられない興奮をおぼえたことを記憶している。

調査の大原則は非破壊である。対象品の法量、経・緯糸密度、文様寸法の実測と糸の太さ、織組織、織キズ他の特徴を忠実に観察して記録をとり、色相の把握はマンセルカラー見本及び草木染色見本帳で比較し、精練状態の把握は表面観察で判断することにした。

観察は単眼鏡（ペンタックス62202 / 拡大率 8 × 30倍）と拡大CCDカメラ（三菱化成製マイクロウッチャ - VS - 30H / 拡大率50及び100倍）を使い、35mmカメラで特徴のある箇所を記録撮影し資料とした。

翌年も、初年度の事前調査を継続した上で、この事業に相応しいメンバーを選出して社内プロジェクトチームを結成したのである。

## 1 . 復元模造に適した糸

復元模造の大きな問題は、まず適した繭を探すことである。正倉院事務所と川島織物が相互に研究して協議をすることにした。当社がこれまで絹糸の研究や古代裂の復元を製作してきた経験から、復元模造に適した糸は光沢があり、しなやかな糸であることが判っていた。

平成5年当時、単糸デニールではかなり細かい新種が開発されていた。しかし正倉院裂の製作年代を考慮すると古代種に最も近いとされている小石丸（挿図1）の糸が最適と考えられ、正倉院事務所の研究結果も同様であった。同種は、現在も皇居内の御養蚕所において種の保存の目的で飼育されていた。

正倉院事務所では、宝物に最も近い素材による復元模造という趣旨から、米田雄介正倉院事務所長（当時）が小石丸繭の御下賜を願い出られ、正倉院に対し10年間にわたり繭を御下賜いただけることとなって、願いが叶う事になった。

この事業を成功させねばならぬ、強いプレッシャーで身体が引締まる思いであった。

### 1 ) 小石丸の飼育

小石丸を下賜されることは、その分だけ増産されることであるが、それが例年の数倍にも上るとのことで、御養蚕所にとっても大変なことのようにであった。過去10年に及び飼育状況の詳



挿図1 小石丸の繭（小さい方）と一般種の繭



挿図2 小石丸を網に入れ梱包する

細は「宮内庁御養蚕所小石丸(生繭)飼育状況」(表1)のとおりである。

一部を紹介すると、初年度の小石丸の飼育状況は春繭で、掃き立てが5月6日、天候に恵まれ蚕の成長も良く、繭づくりは5月31日に始まり6月4日に終了、10日から2日間で集繭、48kgの生繭が下賜されたのである。また平成9年、10年、12年の3カ年が夏繭であった。特に9年は室温が37℃と高く猛暑のため、4～5令が4日間短く、上蔭も一日で終わり、養蚕を行う条件としては非常に悪い年であった。この年が文羅を復元模造の年に当たり、縋り経糸をつくるには苦戦を強いられたのである。

繭糸の太さは、最も細い単糸は平成15年の2.00デニール、最も太い単糸は平成14年の2.91デニールであった。繭の発育と天候の関係は難しいが、天候が良過ぎるより日照時間が短い場合の方が製糸結果は良かった。

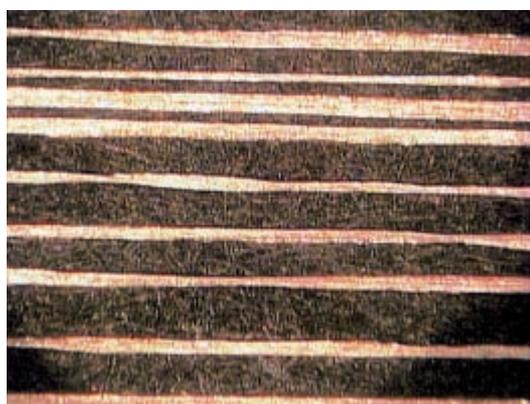
## 2) 小石丸(生繭)の輸送

光沢があり、しなやかな糸を得るためには、生繭の状態で製糸することが望ましいため、その輸送方法を検討した。皇居内の紅葉山御養蚕所から生きたまま繭を運ぶ時、途中で潰れたり、蒸れて中の蛹が死んでしまったりは取り返しがつかない。羽化までの期間が一週間しかなく、繭の授受は6月なので気候条件が厳しい。近年生繭の輸送が激減しているため情報入手に苦労したが、多くの人々にアドバイスを求め、種々検討した結果、繭を網袋(幅40cm×丈80cm)(挿図2)に動かない程度に詰め、被せ蓋型のダンボール箱(幅30cm×丈30cm×高さ30cm)の側面に空気穴を2個ずつ開け、冷蔵庫(庫内は5℃)で輸送することとした。

## 3) 小石丸の製糸

10カ年の糸づくりは、対象宝物の調査にもとづいて、作製する織物に合った糸をつくるため、製糸工場・製糸方法も使い分けた。

繭10点は、事前調査により繭に使われている糸が撚りのかかっていないもの数十種類を数えることが判っていたので、特に、平味の



挿図3 手挽きした平味のある糸



挿図4 座繰りで手挽きする



挿図5 自動繰糸機で製糸する

飼育状況	初年度	二年度	三年度	四年度	五年度	六年度	七年度	八年度	九年度	十年度
	飼育立て月日	平成6年 5月6日	平成7年 5月8日	平成8年 5月7日	平成9年 6月24日	平成10年 6月18日	平成11年 5月10日	平成12年 6月21日	平成13年 5月9日	平成14年 5月1日
掃き立て月日	5月25日	5月29日	5月24日	7月9日	7月2日	5月24日	7月6日	5月28日	5月20日	5月12日
上簇について	5月31日と6月1日 で少しずつ繭つ くりが始まり、6 月2~3日で大部 分をつくり終え て、6月4日に 終了。	6月3日から 繭つくりが始ま り、6月4~5日 で大部分をつ くり終えて、 6月7日に終了。	5月31日から 繭つくりが始 まり、6月1日 で大部分をつ くり終えて、 6月4日に終了。	7月14日から 繭つくりを 開始。 7月14日に終了。	7月9日 から 繭つくりを 開始。	6月1日 から 繭つくりを 開始。	7月11日 から 繭つくりを 開始。	5月31日~ 6月1日から 繭つくりを 開始。	5月24~25日 から 繭つくりを 開始。	5月24~25日 から 繭つくりを 開始。
集繭月日			御養蚕所地下で 保管(19)							
出荷月日	6月10~11日	6月14日	6月7日	7月22日	7月14日	6月8~9日	7月15日	6月9日	6月1日	6月1日
繭が蝶になる月日	6月12日	6月15日	6月12日	7月22日	7月21日	6月11日	7月18日	6月11日	6月3日	6月3日
天候と発育状況	6月15日頃 気候が良く、蚕 の発育も良かった。 た。	6月19日頃 気候に恵まれな かったが、蚕の 発育は良かった。 た。	6月15日頃 気候が良く発育 が良かった(外 気温28℃)。 5令が1~1.5日 短縮されたため、 集繭が早く行わ れた。	7月24日 37の室温が続 き、4日間の雨 で大変蒸し暑く 桑の葉を食べな かった。 4令~5令が4日 間短縮された。 上簇は一日で終 わる。	7月25日 4~5令の時期 に雨は無かった が、湿度が高か った。 繭つくりの時期に 湿度が下がった。 た。	6月15日 気候が良く、発 育が良かった。	7月21日 4~5令の時期 に室温が30℃以 上上がった。 桑の葉の養分が 少なかった。	6月11日 天候は大変良 く、蚕の発育が 良かった。 一個ずつの繭が 大きく、全体に 揃っている。	6月10日 天候は大変良 く、蚕の発育が 良かった。 一個ずつの繭 は、少し小ぶり である。	6月10日 天候は大変良 く、蚕の発育が 良かった。 一個ずつの繭は 少し小ぶりであ る。
輸送方法	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送	5の冷蔵輸送
羽化	開封時には特に 異常なし。	開封時には一部 羽化していた。 (約100匹)	開封時には一部 羽化していた。	開封時には一部 羽化していた。	開封時には一部 羽化していた。	開封時には一部 羽化していた。	開封時の羽化 については不明。 心配は無かった。	開封時の羽化の 心配は無かった。	開封時の羽化の 心配は無かった。	開封時の羽化の 心配は無かった。
生繭授受量(Kg)	48.0	40.0	40.0	21.0	34.0	52.0	32.0	50.0	44.0	44.0
繭糸の太さ(デニール)	2.50	2.50~2.69	2.70~3.10	2.24	2.54	2.85	2.88	2.72	2.91	2.00
繭糸足長(m)	300~400	300~400	300~400	300~320	220~230	500	496	600	536	600
繭全般の状況	春繭	春繭	春繭	夏繭	夏繭	春繭	夏繭	春繭	春繭	春繭
				摩擦の多い羅の織 り糸としては適さ なかった。	蚕の成長は良い が、織り糸として は適さなかった。	大変良い糸であ る。	繭の状態にムラが あった。破風抜け を事前に取り除き 製糸した。	大変良い糸である 一個の繭糸も多 く、歩留りも非常 に良かった。	繭は小振りで、繭 糸量は非常に少な い。繭糸細度は最 も良かった。	繭は小振りで、繭 糸量は非常に少な いが、繭糸量は多 かった。繭糸細 度が最も細かった。

(注) 飼育状況については、御養蚕所の御教示にもとづいて川島織物が毎年まとめた年次報告資料による。

表1 阿波牛養蚕所小石女仕繭産出状況

圃 関 係	初年度	二年度	三年度	四年度	五年度	六年度	七年度	八年度	九年度	十年度
圃系の太さ	2.50子ニール	2.50~2.69子ニール	2.70~3.10子ニール	2.24子ニール	2.54子ニール	2.85子ニール	2.88子ニール	2.72子ニール	2.91子ニール	2.00子ニール
圃系の長さ	300m	300m~400m	300m~400m	300m~320m	220m~230m	約500m	約496m	約600m	約536m	約600m
製系技法	座繰り	座繰り	座繰り	自動繰糸機						
製系地域	毛つけ式	毛つけ式	毛つけ式	ケンネル式						
製系系種	愛媛県宇和島	愛媛県宇和島	愛媛県宇和島	京都府綾部	京都府綾部	群馬県碓氷	群馬県碓氷	群馬県碓氷	群馬県碓氷	群馬県碓氷
25子ニール		612.00g	315.00g			1,680.00g	1,100.00g		1,370.00g	
圃の粒数		10粒±4粒	9粒±2粒			9粒±2粒	9粒±2粒		8粒±2粒	
27~28子ニール										
圃の粒数				973.00g	419.00g					
30子ニール										
圃の粒数				12粒±2粒	11粒±2粒					1,230.00g
圃の粒数										15粒±2粒
35子ニール	1,684.16g	262.00g	170.00g			2,640.00g	1,340.00g	2,590.00g	1,220.00g	
圃の粒数	14粒±2粒	14粒±4粒	12粒±2粒			12粒±2粒	12粒±2粒	13粒±2粒	12粒±2粒	
40子ニール	1,200.98g	966.00g	1,389.00g							1,180.00g
圃の粒数	16粒±2粒	16粒±4粒	14粒±2粒							20粒±2粒
45子ニール										
圃の粒数					705.00g			2,180.00g	550.00g	
圃の粒数					18粒±2粒			16粒±2粒	15粒±2粒	
25~50子ニール (一本の系を太細変化)		22.00g								1,190.00g
圃の粒数		10粒~20粒								25粒±2粒
40~100子ニール (一本の系を太細変化)		50.00g								
圃の粒数		16粒~40粒								
50~100子ニール (一本の系を太細変化)		66.00g	150.00g							
圃の粒数		30粒~40粒	17粒~35粒							
75~100子ニール (一本の系を太細変化)		1,978.00g	2014.00g	973.00g	1,120.00g	4,320.00g	2,440.00g	4,770.00g	3,140.00g	3,600.00g
圃の粒数		40.0kg	40.0kg	21.0kg	34.0kg	52.0kg	32.0kg	50.0kg	44.0kg	44.0kg
合計	2,885.14g	4,94%	5.03%	4.63%	3.29%	8.30%	7.60%	9.54%	7.14%	8.18%
生圃量	48.0kg									
系歩合	6.01%									

表2 正産時産種元用石丸種糸状況報告

ある糸（挿図3）8種類と、一本の中で太細が変化する糸4種類を製糸した。製糸方法は座繰り（挿図4）で、毛つけ式を使い少量ずつ手挽きして対応した。

文羅4点の場合、経糸は、撚りが掛っておらず、糸節がなく、丸味があり、全体に綺麗であった。この条件に合わせるため、製糸方法を自動繰糸機（挿図5）に替えて、下記の特別な製糸条件を設定してケンネル式で抱合性の良い糸3種類を製糸した。

[ 自動繰糸機で製糸する条件 ]

- 1) 一人の作業者が受持つ繰糸機は一緒（糸を挽く機械の単位）とする。
- 2) 繰糸速度は通常の45%以下の90m/1分間とする。
- 3) ケンネル撚りを掛ける糸の長さは通常より長く、約2倍の15cmとする。
- 4) 糸節をつくらない。

綾、経錦、緯錦の各種糸づくりは、事前調査にもとづいて各対象宝物に合った糸をつくった。10ヵ年の製糸状況の詳細は表2に示したとおりである。

## 2. 糸の復元模造（平成6～8年度）

### 1) 事前調査と対象品目の選定

染織品復元模造の事前調査は、調銘のあるものもないものを合わせて60数点におよぶ糸から始った。事前調査の結果によると、最も細い糸を用いて緻密に織られている糸は阿波国調黄糸（南倉145 第7号）で、最も粗く織り上げられている糸は常陸国調糸（中倉202 第82号櫃）であった。

産出国が判明している国は次の14ヵ国である（挿図6）。

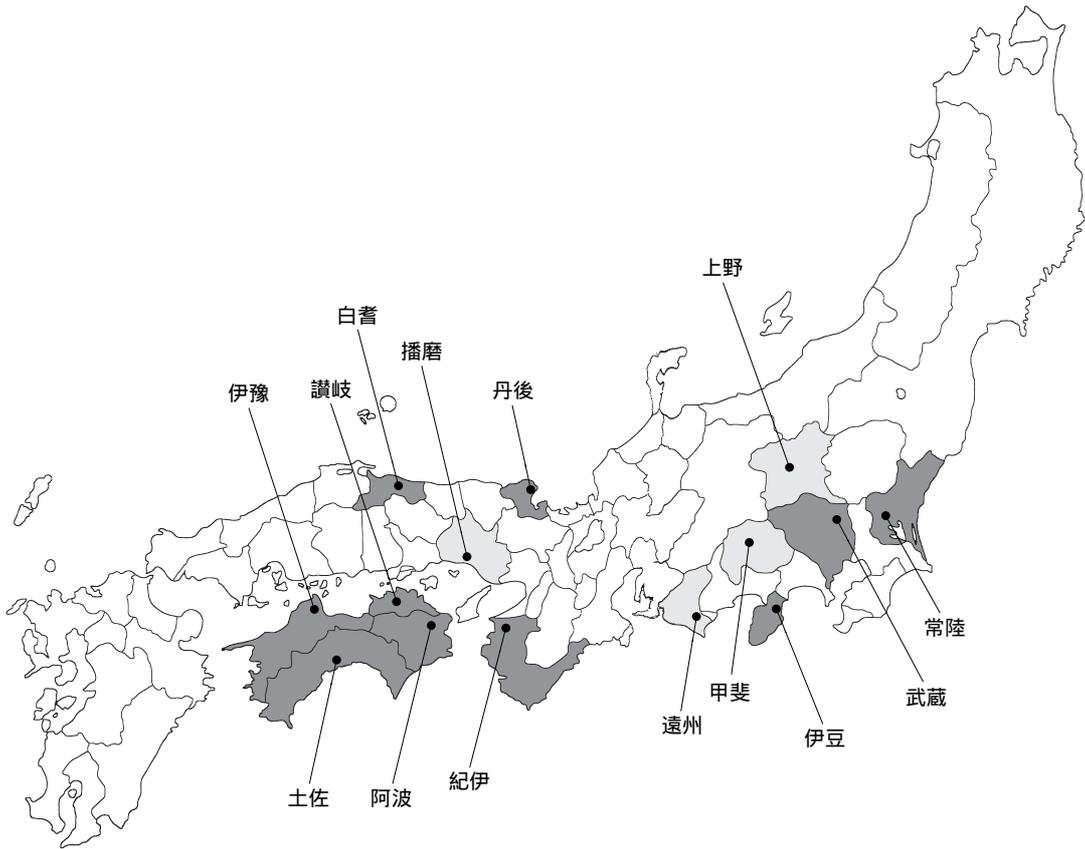
- ・東海道 遠江、伊豆、甲斐、常陸
- ・東山道 武蔵、上野
- ・山陰道 丹後、伯耆
- ・山陽道 播磨
- ・南海道 紀伊、阿波、讃岐、伊予、土佐

産出国別絹糸（養蚕）の分析からは、次の結果がえられた。

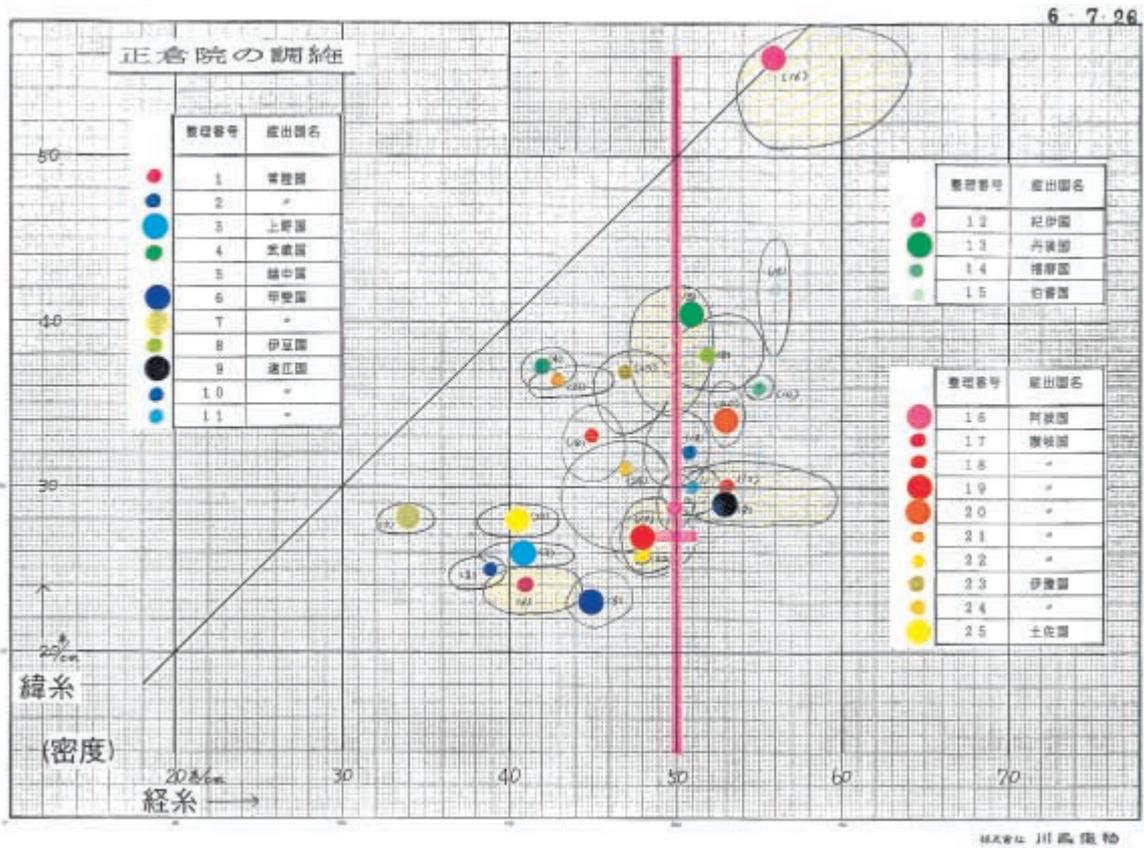
- ・細い糸が用いられている国は 遠江、伊豆、伯耆、播磨、阿波、伊予
- ・中太糸が用いられている国は 武蔵、丹後、紀伊、讃岐
- ・太い糸が用いられている国は 甲斐、常陸、上野、土佐

産出国別織技術（密度・織ムラ他）の分析からは、次の結果がえられた（挿図7）。

- ・比較的高度な織技術は 伊豆、丹後、伯耆、播磨、阿波
- ・普通の織技術は 遠江、常陸、武蔵、上野、紀伊、讃岐、伊予
- ・比較的低い織技術は 甲斐、土佐



挿図6 純産出国の分布図



挿図7 純の経糸・緯糸密度分析図

## [ 復元模造対象宝物の選定 ]

- ・初年度は、当時の調絨の基準量 1 匹（長六丈、幅一尺九寸 / 天平尺。長1780cm、幅56.4cm）分を忠実に復元することとし、調絨の中で挿図 7 に示した数値が最も平均的な、讃岐国調絨（南倉148 第38号）を対象品に決定した。
- ・第 2 年度の復元模造は、産出国が判明している中から、地域性、絹糸（養蚕）織技術等の分析の結果、当時の調絨の種々の特徴を持つものをバランス良く選択して、常陸国（中倉202 第82号櫃、古裂帳第699号）、武蔵国（中倉202 第91号櫃、古裂帳第388号）、丹後国（中倉202 第86号櫃、函装第20号）、伯耆国（中倉202 第90号櫃、軸装第217号）、伊予国（南倉179 第72号、函装2-1）、土佐国（南倉184 大幡残欠、函装19）の六ヶ国の調絨を対象品に決定した。
- ・第 3 年度は次のように決定した。現存する色絨は、緋色・黄色・椀色の 3 色に限られる。この 3 色の調絨の中で墨書がはっきり残っていて国名の明らかな、伊豆国調緋絨（南倉148 第35号 緋絨 付属紐）、阿波国調黄絨（南倉145 第 7 号 黄絨白絨袷覆）、紀伊国調椀絨（南倉185 第126号櫃 雑24号）の三ヶ国の調絨を対象品とした。

## 2 ) 基礎研究

絨の復元模造にあたり、糸・綜紘・箆・経糸配列・緯糸・精練・織・染色・墨書・国印等について基礎研究を行なった。この中から織と 1 匹の重量、染色についての検討結果を報告する。

### (1) 織について

絨は、平織で経糸 1 本と緯糸 1 本が交差した最も簡単な織り方である。我々は常日頃はるかに複雑な織物を製織しているため、当初は特に難しい織物とは考えていなかった。

しかし、正倉院側から、将来復元した絨を用いて袍などの装束類を復元することも視野に入れるよう求められたこともあり、万全を期すため市販の糸を使って対象品の糸使いと特徴を入れ、精練条件を変えて試験裂を数種類織った。これを対象宝物と比較照合した結果、経糸は経年変化した対象品より太く膨らみがあり、緯糸は表面に見える分量が少なかった。さらに縫製の試験を行った結果、どの試験裂もスリップし縫製に耐えられない最悪の試験結果となった。まったく予想しなかった難問が目の前に立ちはだかった感があった。急遽更なる緻密な条件を設定して試験を繰り返したが、諸条件を如何に工夫しても解決はできなかった。

そこで、原点に立ち返り平織について一から研究した結果、一つの解決案が発見できた。

スリップしない織物を織る基本的な考えは、緯糸に摩擦係数の高いものを使い、密度を多く入れ、柔らかな糸を織り込む、の 3 点であった。また、これは経糸にも共通することであった。

明治期に二代川島甚兵衛が縮緬の改良を数多くしていたことから、改良の織物を分解すると、経糸は羽二重方式で、綜紘に糸は別に入れていた。これらを参考に条件を整えて再度試験した。

結果、見事にスリップは止まった。これが経糸の「素入敵織技法」<sup>すいりうねおり</sup>で、絨復元模造に活用したのである。

## (2) 1 匹の重量

初年度の紵は1匹であり、その重量も重要なポイントである。対象品の讃岐国白紵の残存量(108.5g/248cm)調査から、1匹に換算すると約780gと予想できた。

1匹全体が現存する遠江国黄紵(南倉148第36号)の重量は約664gであったが、触感や外観の状態から経年変化で軽くなっていることが予想された。当社が今まで復元してきた織物を参考にして対象品の糸使いを各種変更して試験織重量計測を行い、経年変化を考慮した結果、紵1匹の復元模造重量を約900g(経年変化分として20%減)に決定した。

## (3) 草木材料・染色の研究

色紵の復元に際して、黄色・緋色・椀色を染める材料は、『延喜式』縫殿寮雑染用度条にある黄櫨・刈安・茜・椀(搗椀)とし、媒染剤は椿灰とした。しかし、材料集め、染色方法など未知の部分が多く、染色の基礎研究は平成5年から開始した。

1300年前と今日の自然環境は大きく異なる。今日の草木材料、媒染剤を使って各種条件(時間・温度・回数他)を組み替え、糸及び生地を染める時どのような色相になるか試験データを収集し、更に目的の色に合わせる微妙な染め技法、染色堅牢度を高める技法を基礎研究を通じて把握した。

ここでは、染色基礎研究のなかで赤色ほかの原料となる日本茜(挿図8、9)について報告する。最初は植物図鑑で形と特性を覚え、万葉自然植物園で確認して、近辺のどの地域・地形に自生しているかを知るために、山野を駆け巡ったが少量採取できただけであった。日本茜は多年草であるため自生個所を絶滅させないように、1/3を残して採取することを基本とした。染色には大量に必要なため一部を社内で栽培することにした。

日本茜の染色研究は染液の抽出から始めた。色素抽出は、根を細かく刻んで、水に一昼夜浸して黄色色素を溶出・除去する。そのうえで新しい水に木酢液<sup>4)</sup>を加え、常温から昇温し煮沸で約10分間処理して一番煎汁をつくる。更に新たな水を加え約20~25分間煮沸させ二番煎汁をつくる。同様の処理を繰り返し、次は30分間ずつ煮沸して三番煎汁、四番煎汁をつくった。



挿図8 日本茜(葉)



挿図9 日本茜(根)



挿図10 草木材料で試験染めしたデータ

対象宝物の赤色は極めて濃く黄色味がある。事前調査で観察した色に合わせるため、媒染の時期と回数、煎汁の使い方と回数を考慮しながら、小さな裂地で60回以上の試験染色（挿図10）を行ない、目的の色を染める条件を把握した。以下に述べるのがその結果である。

日本茜は、木酢液を用いてPHの調整を行なった。PH4～5の条件が赤色色素を一番多く抽出できた。PHが中性では「朱色味」が、酸性は「真っ赤な赤色」が抽出できた。抽出の一番煎汁は「茶色系」、二番煎汁は「綺麗な赤色」、三番煎汁も「綺麗な赤色」を得ることができた。採取時期の違いは、春には「黄味の赤」、秋には「赤味の赤」が抽出でき、数年間貯蔵したものは「赤味の赤」が抽出できた。更に、染色する温度が低いと「黄味が染る」、高いと「赤味に染まる」。この研究成果が本番で大きな役目を果たす結果になった。

日本茜による染めの基本作業は、最初に媒染作業（灰汁に浸し、水洗したのち乾燥）を20回繰り返してから染色作業（染色、水洗、乾燥）を行うことである。本番染め時に染着状態を途中で確認するため、共生地と一緒に添付して染めることとする。

草木染料は繊維に直接染まらないので、染着の媒介となる媒染剤が必要である。材料となる樺の小枝を完全燃焼させ灰が白くなるまで放置して容器に入れ、熱湯を注ぎ半日放置し、静置後、上澄み液を綿布で時間を掛けて濾し、透明な一番灰汁（PH10～12、Al成分200～300ml/l含有）をつくり、これを水で希釈した灰汁（PH10、Al7.5ml/l）を使用する。

媒染作業は、灰汁に浸し、水洗し、乾燥するまでを1回の作業として、1日の作業は乾燥をしっかりとさせるため2回を限度とした。

### 3) 模造作製

#### 初年度復元模造品 讃岐国白糸（南倉148 第38号）（挿図11、12）

讃岐国調白糸の復元模造は、平成5年5月に事前調査を開始し、その結果をもとに、約1年間の基礎研究を重ね、平成6年7月から作製に入り、平成7年3月に完成した。

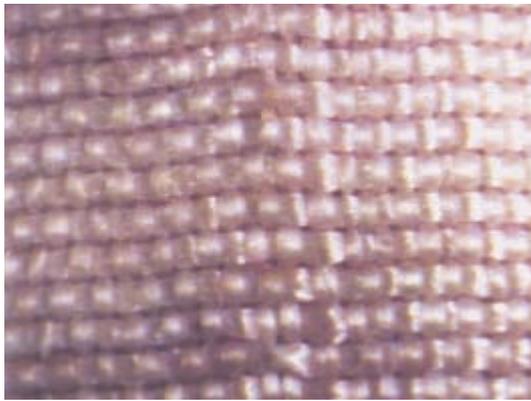
経糸は、事前調査と基礎研究に基づき、70デニールを中心に太細を取り合わせて密度50本/1cmで整経した。更に手織機に掛けてから、織度ムラの特徴に合わせて、太さが異なる3種類（35、105、140デニール）の糸を途中で継ぎ替えながら用いた。

経糸に撚りが掛かっていないため、綜統・箆等で摩擦が生じて単糸が切れ、経糸の開口がスムーズに出来ず、一越ごとに手を止めて指先で経糸をサバキながら緯糸を越したが、織り進むほどに単糸切れが激しく、その毛羽によって経糸開口がまったくできなくなった。そこで毎朝製織前に経糸の毛羽を見付けて新しい経糸と継ぎ替えてから製織をスタートすることにし、それを作業基準にした。製織は手織機（挿図13）で刀杼（挿図14）を使って緯糸を打ち込む技法により、基礎研究で習得した緯糸を左右変化させて織る方法に加え、経糸全体の張力ムラをつくる特別なタルメ装置（挿図15）を約1時間ごとに使用して大らかさを表現した。経糸方向の縮率は、基礎研究の結果、織で約12%、後練で約6.4%と見て1匹の丈を製織した。

復元模造の最終段階は精練作業（挿図16）である。精練研究の成果をもとに作業するが、対



挿図11 讃岐国白純（南倉148 第38号）全体



経糸が途中で切れている

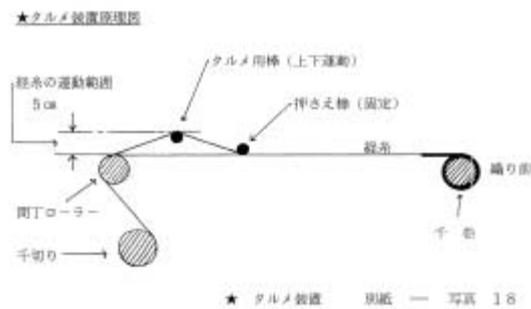
挿図12 讃岐国白純（南倉148 第38号）拡大



挿図13 手織機で織る



挿図14 刀杼で緯糸を打つ



挿図15 経糸の張ムラをつくるタルメ装置の原理図



挿図16 純を精練する

象宝物の風合いを手で触って確認が出来ないことから、複数の確認者を設けて、一緒に付けた裂地の精練状態を手と目視で確認しながら、対象品のとおりに仕上げた。精練後の純はやや小ジワがあったことから部分湯のしをした。

最後に法量を実測した結果、規格とおりの幅と丈で、重量は890gと目標値内に仕上がった。墨書は、対象品に明確に残されていた銘文にもとづき手書きで模写した。

当時の調の形態を復元するため、位置は生地の上端とした。国印についても、対象品から印



挿図17 完成した讃岐国純一匹

影を復元し、生地両端に2顆ずつ押印して純1匹（挿図17、18）を完成させた。

長六丈  
 讃岐国鷗足郡川津郷土師部宮磨調純壹疋 天平十八年十月  
 広一尺九寸

## 第2年度復元模造品 白純 六カ国

（伯耆・伊予・武蔵・丹後・常陸・土佐）

六カ国白純の復元模造は、平成5年5月に事前調査を開始し、約2年間の基礎研究の中でまとめと分析を重ね、平成7年9月から作製に入り、同8年3月に完成した。ここでは最も特徴のある土佐国調純について報告する。対象品は、南倉184 大幡残欠幡身部芯裂緑純（函装19。挿図19、20）である。

同年度は六カ国と対象品が多く、限られた小石丸繭を有効に使用するため、事前調査のデータを詳細に分析した結果、経系の太さを3タイプに大別できた。

- A：経系の太さが比較的太いもの 常陸・土佐
- B：経系の太さが中ぐらいのもの 武蔵・丹後
- C：経系の太さが比較的細いもの 伯耆・伊予

しかし、六カ国の特徴をいっそう明確にするため、更に精査した結果、各国共に経系使いは太さが均一でなく、その糸順もバラツキがあることがわかった。拡大CCDカメラで経系の並び順を観察し、ハッキリ区別できる太さとして、細い糸・中太糸・太い糸の3タイプを設定して、経系の順番を記録し、六カ国の特徴を把握した。

土佐国の純の場合は、次のような経系配列の特徴がみられた。

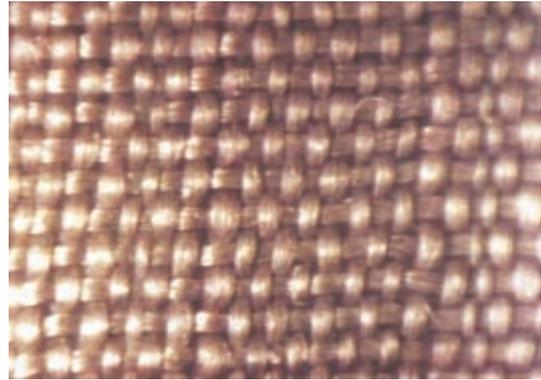


挿図18 模造した讃岐国の墨書・国印



挿図19 土佐国縮（南倉184 大幡残欠）全体

中 太 細



挿図20 土佐国縮（南倉184 大幡残欠）拡大



挿図22 完成した土佐国縮(幅56.4cm 丈200.0cm)



挿図21 対象宝物の織段部分

系の太さ	構成率	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
比較的太い	30%																							
中ぐらい	26%																							
比較的細い	44%																							

表3 土佐国の経系順 左から（事前調査における観察記録）

調縮の中では粗い織物で、常陸国と同分類のものである。経系・緯系の織度ムラも大きく、ウネ段、織り段(挿図21)は、幅中にあるものと生地幅2/3で消えているもの、生地幅約10cmで消えているものと3種類ある。これらが裂丈全体にあり、極めておらかな織物である。

経系使いは、当年度に座繰りした細い糸を合糸して、事前調査の経系配列のとおり、比較的

細い糸44%を50デニールで、中ぐらい糸26%を70デニールで、比較的太い糸30%を80デニールで製糸し、3種類を組み合わせることで織度ムラのある経糸の再現をめざし、密度は平均41本/cm間として整経した。更に手織機に掛けてから70～100デニールと一本の糸で太細が異なる糸を対象品の特徴位置3ヵ所にあたる部分に継ぎ替えて経糸を完成した。

緯糸使いは160デニールを密度28本/cm間で織ることを基本とした。ウネ段、織段は緯糸を約8cm織前に突出して踏み返して、刀杼の左右時間差緯打ちを2～3cm間連続して織る。それを4～5cm間隔でつくることは技術的に困難であったが再現することができた。

土佐国の縮裂地は使用糸が太くざっくり織れていることから、精練条件は初年度と同じとしたが、練り過ぎないように慎重に、一緒に付けた共裂の精練状態を手と目視で確認しながら作業した。温度は80℃、時間は最初の確認時間である60分で目的の風合いに合うように精練した。

墨書は、初年度同様に実寸大に拡大した銘文の写真を縮の下に置き、下からライトで映し手書きで模写した。

長六丈  
土左国吾川郡桑原郷戸主日奉部夜恵調縮壹疋 =  
廣一尺九寸

= 天平勝寶七歳十月主當 国司史生大初位上田邊史祖父  
郡司擬少領无位秦勝国方

墨には膠を入れてにじみ対策とし、対象品と同じ位置に復元した。国印は典拠とすべきものがなかったため再現しなかった。こうして土佐国縮の復元模造（挿図22）が完了した。

第2年度に模造した他の国名対象宝物・復元内容は以下のとおりである。復元した寸法は、土佐国縮を含めて全て幅56.4cm、丈各2mである。

常陸国（中倉202 第82号櫃、古裂帳第699号）	墨書・国印
武蔵国（中倉202 第91号櫃、古裂帳第388号）	墨書
丹後国（中倉202 第86号櫃、函装第20号）	墨書・国印
伯耆国（中倉202 第90号櫃、軸装217号）	墨書
伊予国（南倉179 第72号、函装第2号 - 1）	墨書・国印

それぞれ余りにも違う特徴があり、一ヵ国毎の研究成果を反映させ完成させたが、6点を並べて比較すると復元の意図のとおり完成したことが確認できた。

墨書銘・国印も忠実に再現し、幅56.4cm、丈各2mずつ模造した。

### 第3年度復元模造品 色縮 三ヵ国（伊豆・阿波・紀伊）

色縮3点の復元模造は平成5年5月に事前調査を開始し、約3年間の基礎研究を経て、平成8年8月模造作製に入り、平成9年3月に完成した。

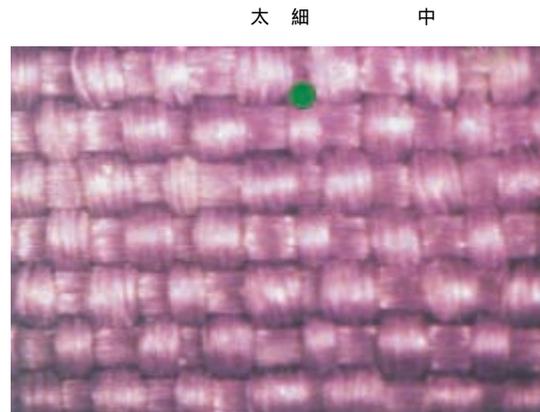
3点のうち、最も鮮やかな緋色の伊豆国調縮（南倉148 第35号緋縮 付属紐。挿図23、24）に絞って報告する。



挿図23 伊豆国緋紬（南倉148 第35号）全体

対象品は伊豆国の墨書が残されている緋紬で、中央に2ヵ所紐が付いている。丈186cmの裂地として残ったもの。産出国の墨書は紐の部分にある。

経系使いは、当年度座繰りした糸を合糸して、事前調査の経系配列とおり、太い糸20%を70デニールで、中太糸20%を50デニールで、細糸60%を35デニールで製糸し、密度平均53本/cm間として整経した。更に1本の糸で太



挿図24 伊豆国緋紬（南倉148 第35号）拡大

細が異なる糸を使って、手織機に掛けてから特徴位置に継ぎ替えて経系を完成させた。

織り方は緯糸使いを105デニール、密度38~41本/cm間として、手織機で刀杼を使って織ムラ・ウネ段等を再現して織った。

日本茜による緋色の染色は次の通りである。

まず、織り上がった紬を、藁からつくったやや薄めの灰汁(PH9.0)を使って、温度85℃で最初に60分間浸染して精練の様子を確認、更に30分間追加して精練と紬の汚れが除去されたものを水洗して自然乾燥した。

次に椿からとった灰汁(PH11.5)を使い低温の20℃で30分間浸染し、水洗して自然乾燥する。これを20回繰り返して媒染が完了し染色準備が整った。

対象宝物の緋紬は極めて濃い黄味の赤色である。基礎研究の結果日本茜だけで染める方法を把握した技法で目的の緋色を再現した。

染色の初めは日本茜の一番煎汁と二番煎汁を合わせて染め、水洗・乾燥・媒染・水洗・乾燥して最初の作業が終了、次に同浴で一晩漬け、通常の染色作業を5回繰り返すが上手く染まっていけないため、媒染を2回追加して微調整する。

次に一番煎汁1/4 + 二番煎汁1/4 + 三番煎汁1/2を合わせて4回染めたがやや錆味が染まった。赤味をだすため二番煎汁で4回染め、途中で一回媒染を追加して赤味が染まった。

更に一番煎汁を使って数回染め、最終段階の微調整で一番煎汁1/5 + 二番煎汁1/3 + 三番煎汁1/5 + 4番煎汁1/5を使って3回染色して鮮明な赤味を染め、一番煎汁1/3 + 二番煎

汁 1 / 3 + 三番煎汁 1 / 3 を低めの温度で染色と一晚漬して染色して黄色味を染色、微調整して濃い黄味の赤色を日本茜のみで染められた。

この段階で殆ど目標どおりであったが、更に深味をだすため、追加染色を行なった。こうして完全に伊豆国の緋糸（挿図25）が幅 56.4cm、丈 3m の裂地として甦った。



挿図25 完成した伊豆国緋（幅56.4cm 丈300.0cm）

同年度の緋色染色は、日本茜だけを使って当時の色が再現できたが、基礎研究の過程で黄味や錆目の呈色を抑制できる染色技法を見つけられたことは、大きな成果であった。

墨書は、対象宝物の文字を、これまでと同様の方法で模写した。

	長六丈	=
伊豆国田方郡依馬郷委文連大川調緋狭糸壹疋	闊一尺九寸	
= 天平勝寶七歳十月主當	国司史生正八位下道租戸酒人	
	郡司主帳外従八位下矢作部上麻呂	

墨書位置は、対象宝物にあわせて糸の終わりの位置とした。

第3年度に模造した他の国名は以下のとおりである。幅56.4cm、丈各3mずつ復元し、墨書も忠実に再現した。

阿波国調黄糸（南倉145 第7号 黄糸白糸袷覆） 墨書

紀伊国調橡糸（南倉185 第126号櫃 雑24号） 墨書

色糸の模造は、前年同様に織りに特徴があり、一カ国毎に研究して生地を製作し、3色の古代色を甦らせた。3点を比較すると当初の目的のとおり完成した。

3年間の調糸の復元模造を終え、奈良時代の調糸について、密度や重量の規格はなく、寸法のみが定められていたこと、各国ごとの特徴、おらかな制作の有様などが読み取れた。ここで述べられなかった内容についても機会があれば紹介したい。

### 3. 文羅の復元模造（平成9・10年度）

正倉院宝物の染織品の中でも、最も優れた技術で織られたものの一つである文羅の復元模造を行った。製織技術の保存をも考慮して、最初は白地の文羅2点、2年目は染色の文羅2点、と2年続けての文羅復元模造が決定した。染色については、夾纈染技法による対象宝物に対し、地色のみを復元して無地で染めることとし、平成8年8月、文羅25点の事前調査を開始した。

## 1) 事前調査

### (1) 文様別分類

小菱格子文羅13点(内/小文様5点、中文様7点、大文様1点) 四ツ菱入子格子文羅1点、入子菱格子文羅2点、子持並ビ三ツ菱文羅4点、文様不明5点

### (2) 密度別分類

経糸密度: 53~58本/cm間(42%) 60~65本/cm間(37%) 85~100本/cm間(21%)  
緯糸密度: 9~18本/cm間(55%) 13~25本/cm間(30%) 19~21本/cm間(15%)

### (3) 糸の特徴

経糸は撚りが掛っておらず、糸節がなく、丸味があり全体に綺麗である。糸の太さは織密度が緻密な文羅では30~40デニール、粗い文羅では50~60デニールである。緯糸にも撚りは掛っておらず平味があり、太さは経糸の約2倍の太さである。

### (4) 色相の特徴

対象宝物は、夾纈・臈纈等で染められた文羅であるが、色相の調査は復元対象の地色の部分について、マンセルカラー見本と草木染色見本帳による目視調査をした。

### (5) 復元模造対象宝物の選定

復元模造の対象は、当時最も多く使用された小菱格子文から2点(平均的な羅と極めて緻密な羅)と、次に多い子持並ビ三ツ菱文を1点、更に入子菱格子文を1点の計4点を選定し、これを白地2点・染色2点に振り分けた。夾纈・臈纈等は後染めであることを考慮して、この復元染色も後染めと決定した。

初年度白地文羅の復元模造対象宝物

- ・小菱格子文羅(中倉202 第89号櫃 古屏風装第8号12扇貼付、平均的な羅。華鬘緒の先端部分の裁文飾)
- ・子持並ビ三ツ菱文羅(南倉185 第129号櫃 第84号夾纈羅幡の幡身第3坪に使用)

2年度染色文羅の復元模造対象宝物

- ・小菱格子文羅(南倉146 第5号 黄臈纈羅帳、緻密な羅)色は黄色の無地
- ・入子菱格子文羅(南倉180 第19号 茶地花文夾纈羅)色は茶色の無地

## 2) 基礎研究

高い技術で製作された文羅を復元模造するために、糸・機綜・文様・織り方・染色等全てについて基礎研究を行なった。ここでは織り方について述べる。

事前検討の結果、綾りは振綜装置を引下げて綾り、開口は刀杼(挿図26)で行ない、緯打は粗めの箆と振綜を一緒に緯打ちし、綾りを戻す時は振綜を前後に動かし、全体の経糸のサバキは別の細かな箆を使って試験織を開始した。撚りを掛けない糸は静電気で繊維の毛羽が絡んで糸切れが生じ、織れない。手織機全体をシートで覆い(挿図27)、大型の加湿器を使用して糸切れ防止対策とした。



挿図26 経糸を刀杼で開口する



挿図27 手織機全体をシートの布で覆い加湿する

基礎研究の段階で織った羅を後染めした結果、染ムラが発生した。原因の把握とともに縦織について再度研究・改良を重ね、対策を整えて作業基準を設定した。

[ 羅織作業基準 ]

**織場環境** 手織機全体を覆い、加湿器で湿度を整え、振綜部分も局部加湿する。

**機綜** 縦り機綜の枚数は通常の2倍にして経糸相互の擦れを防止する。

**水** 縦織は緯糸を濡らしながら織る。水は、水道水を沸騰させ冷して使い、その取替えは朝と昼の2回とする。

**緯糸** 緯管巻きは水の浸透を早くするため柔らかく均一に手巻きとする。製織者が、1日製織分の量だけ巻いて巻き順に並べ、余分は巻かない。

**織り方** 作業の開始時は、各加湿器の運転から初め、経糸の毛羽部を新しい糸に継ぎ替え、糸節は振綜を通過させて送り、縦る部分に毛羽、糸節は無い様にする。1番目に巻いた緯糸を水に浸し、約10分後に取り出して織り始める。開始時は何時も織前等に霧を吹き、濡らしてから始める。2番目の緯糸は使う約10分前に水に浸け始める。緯糸は最後まで織りきる。箆打ちは刀杼と共に行う。

3) 模造作製

**第4年度復元模造品 文羅**

事前調査は平成8年8月から開始し、約1年間の基礎研究を経て、平成9年10月から模造作製に入り、同10年3月文羅2点の復元模造が完成した。ここでは文羅のなかでも最も文様の大



挿図28 子持並ビ三ツ菱文羅  
(南倉185 第129号横)全体

きい子持並ビ三ツ菱文羅(挿図28、29、30)について報告する。

経糸は、羅用に製糸した細い糸を合わせ、調査のとおり太さ54~56デニールの糸にして、密度56本/cm間で整経した。

子持並ビ三ツ菱文羅の文様は、経糸140本、緯糸60本で構成されている。文様の機綜は、グランド用枠綜続2枚と文様用枠綜続16枚の計18枚、振り用振綜の枚数は4枚で作製した。

緯糸は紵の模造でつくった糸を約120デニールとして、密度14本/cm間として織った。

製織は、上記の羅織作業基準にしたがい、手織機を覆って湿度を上げ、織前を濡らしながら製織した。織りの開口は刀杼を使って行ない、一越



挿図29 子持並ビ三ツ菱文羅  
(南倉185 第129号横)拡大

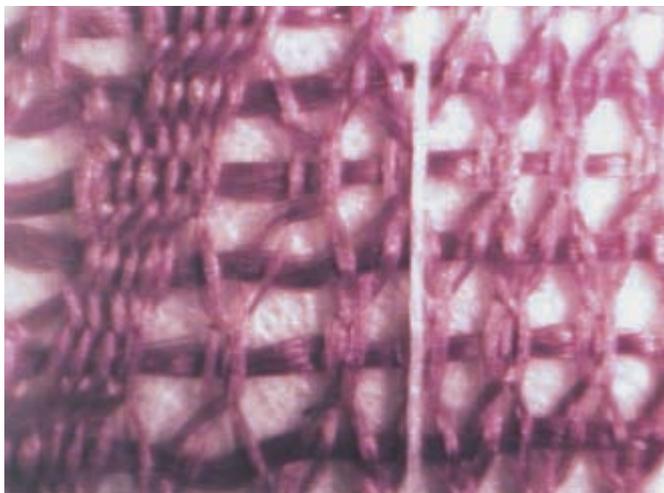
ごとに手で経糸をさばきながら緯糸を通し、振綜と刀杼で緯打ちをした。対象宝物に見られた織り段も自然にできるように織った。

精練は汚れを落とす程度に少し行なった。幅56.4cm、丈2mに復元(挿図31、32)したが、1日の製織長から考えて、精一杯の分量であった。

#### 第5年度復元模造品 染色文羅

染色文羅2点は約2年間の基礎研究を経て、平成10年9月から模造作製に入り、平成11年3月に完成した。ここでは正倉院文羅の極めて高い技術水準を示す文様、小菱格子文黄羅(挿図33、34、35)について報告する。

経糸は、羅用に製糸した細い糸を合わせ、調査のとおり太さ40~50デニールの糸にして、密度90本/cm間で整経した。小菱格子文羅の文様は、経糸20本と緯糸20本で構成された極めて小さな文様である。文様の機綜は、グランド用枠



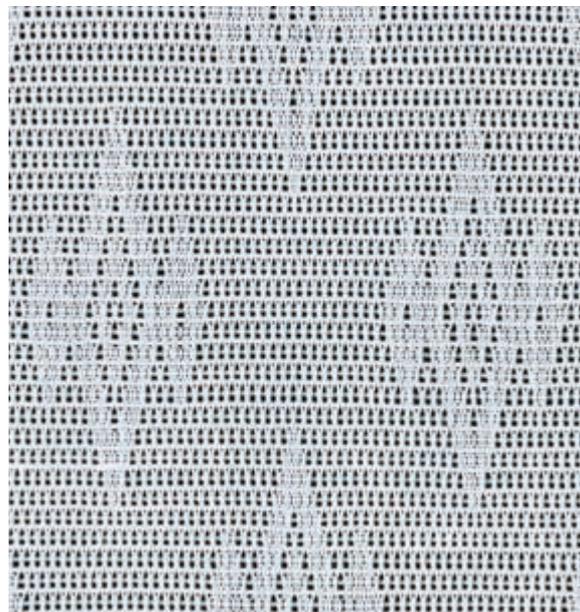
挿図30 子持並ビ三ツ菱文羅(南倉185 第129号横)拡大(織り)



挿図31 完成した子持並ピ三ツ菱文羅 (幅56.4cm 丈200.0cm)



挿図33 小菱格子文羅 (南倉146 第5号) 全体



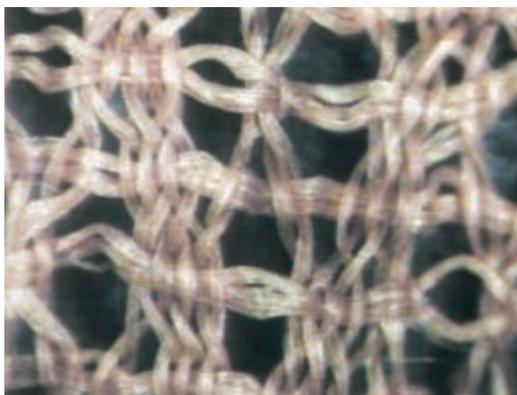
挿図32 完成した子持並ピ三ツ菱文羅の文様 (×2)



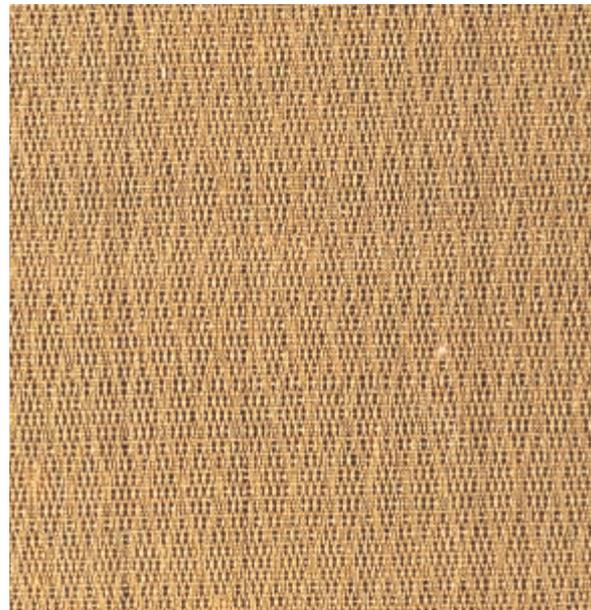
挿図34 小菱格子文羅 (南倉146 第5号) 拡大



挿図36 完成した小菱格子文羅（幅56.4cm 丈200.0cm）



挿図35 小菱格子文羅（南倉146 第5号）拡大（織り）



挿図37 完成した小菱格子文羅の文様（×2）

綜紵2枚と文様用枰綜紵5枚、捩り用振  
綜の枚数は4枚で作製した。

緯糸は緋でつくった糸を約90デニール  
として、密度20本/cm間として織った。

黄色の染色は、色紵復元以来の材料、技法の基礎研究を基に、刈安の濃い煎汁を使って数回  
染色作業を繰り返して黄色に近づけ、最後の赤味の微調整に日本茜を使って染色して目的の色  
に染めた。捩り織の後染め用媒染剤は、基礎研究の結果、捩り組織が縮んで風合いが異なっ  
たり、捩り組織目が崩れる恐れがあるので、繰り返し長時間染織しなくても良いように明礬を使  
用した。模造は幅56.4cm、丈2mであった（挿図36、37）。前年度よりも更に難しい復元であり、  
1日に製織できたのは2cm程度、丈はやや少ないがこれが精一杯であった。

2年間の文羅4点の復元模造を終えて、当時の技術の高さを改めて認識した。なかでも小菱  
格子文羅の黄色のものは、経糸密度が90本/cm間と極めて細かい文羅であり、模造過程で多くの  
問題に遭遇した。そして、そのたびに解決策を見付ける挑戦の連続であった。天平の文羅が甦  
ったと同時に、もう一つの目的である製織技術の保存も果たされたと言える。

#### 4. 綾の復元模造（平成11～12年度）

羅につづいて綾を2年にわたって復元模造することになった。検討の結果、最初はもっとも単純で小文様の部類に入る「小唐花文」を選び、色相は原点の白色とした。2年目は当時盛んに用いられた唐花文様の一種「八稜唐花文」を、色相は鮮やかに残っている緋色を選んで復元模造することに決定した。

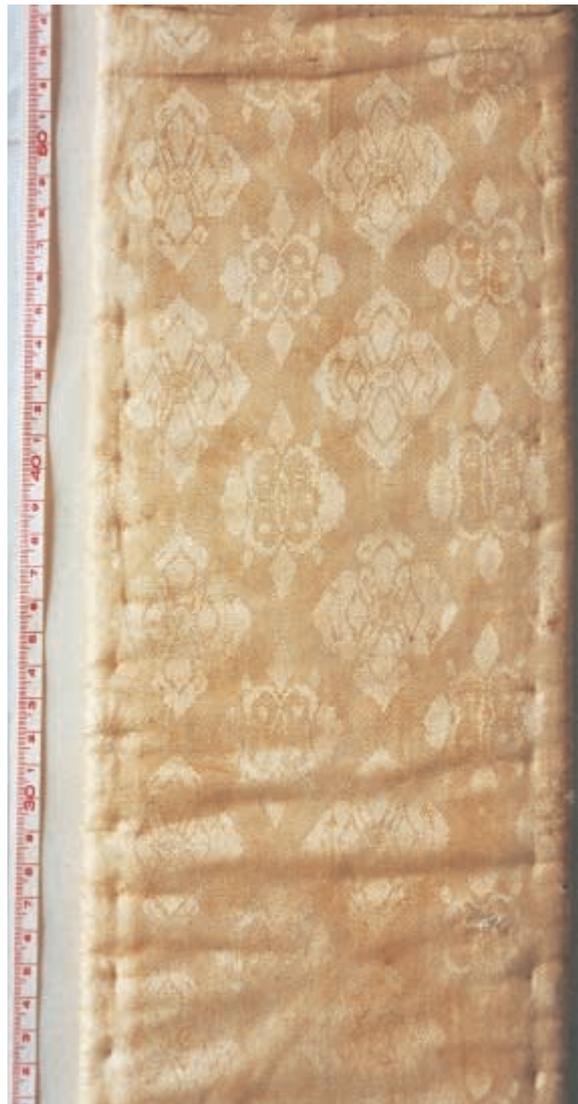
##### 第6年度復元模造品 小唐花文白綾

小唐花文綾を用いた染織品は、5点ある。この中から文様が明確で伸び縮みが少なく、織り間違いもほとんど見られない「紫檀木画挟軾褥」(北倉48。挿図38、39)を対象品とした。この宝物は、国家珍宝帳に記載され、聖武天皇の身近にあった宝物と知られる。平成9年11月に事前調査を初め、約1年間の基礎研究を経て、平成11年6月模造作製を開始、同12年3月に完成した。

##### (1)宝物の特徴

対象宝物の挟軾褥は、幅は細く、丈は長い。国家珍宝帳に「白羅褥」と注されたように、表面を羅で覆われていたため文様は擦り切れが少なく、主文・副文がともに明瞭である。文様は幅方向に主文・副文共に2個ずつあり、少しずつ形が異なっている。丈方向は文様丈(寸法)が様々で織密度にバラツキがある。文様の中心部に四越し分の織り間違いもある。

織組織は綾地異方綾文綾に分類され、地組織は緯糸の1/3四枚綾、文様は経糸の



挿図39 小唐花文白綾(北倉48)拡大



挿図38 小唐花文白綾(北倉48)全体

3 / 1 四枚綾である。文様表現は経糸 2 本単位で構成され、斜子技法<sup>5)</sup>の使用が確認できた。経糸・緯糸共に撚りはなく、経糸は太細があり、緯糸は太い。

精練・風合いの状態は、対象宝物を目視と拡大 CCD カメラで観察すると、繊維がバラけていた。この点からみて精練はされず、色はやや黄ばんでいるが当初は白色、無染色であったと思われる。

### (2) 基礎研究

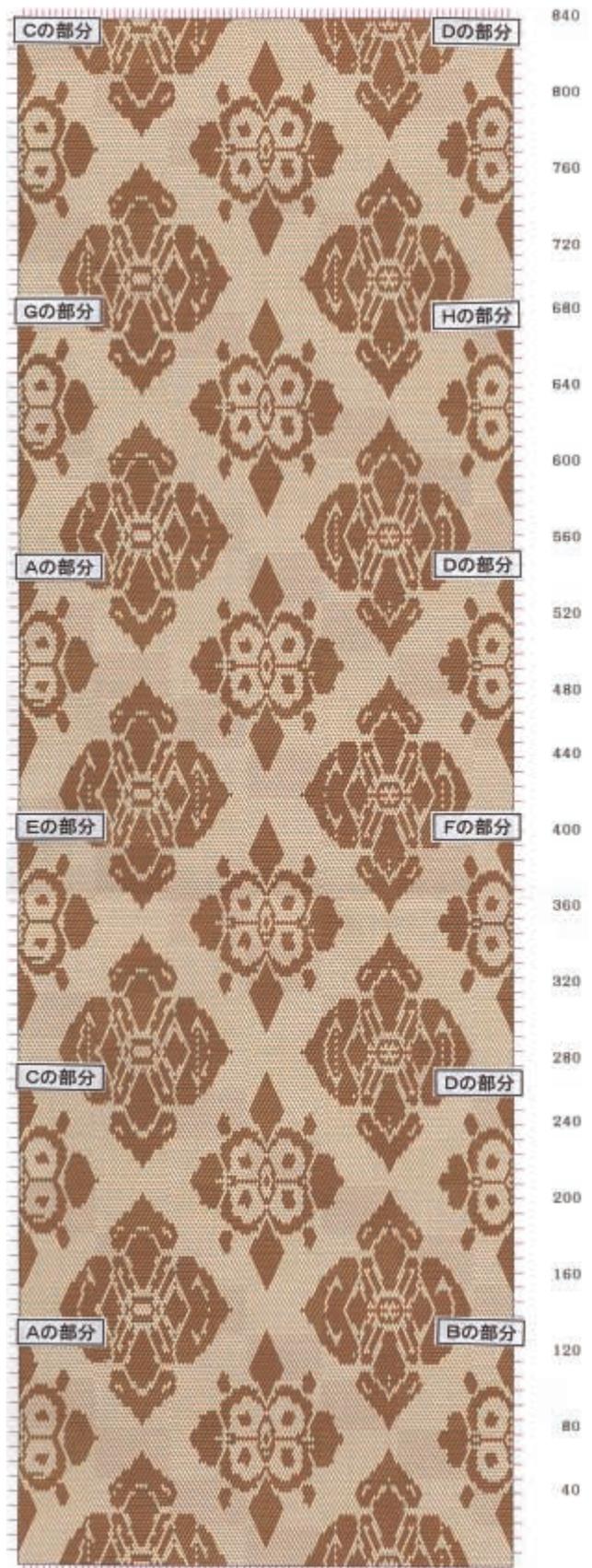
事前調査を終えて、対象宝物に合った糸づくり、経糸づくり、ジャカード機、斜子技法と素入畝織技法を取入れた機綜、おおらかな織り方等について基礎研究を重ねた。ここでは文様について述べる。

小唐花文の基本形を把握するため、正倉院宝物を調査するが適切な箇所が見付らない。宝物の織り上がった文様を糸 1 本単位で分解して方眼紙に写し取り、1 レピートを完成させ、更に当時の大らかな文様を再現するため、主文・副文共 2 個ずつの 2 倍を 1 レピートにした大きい文様に構成して 600 口のジャカード機を使って 8 種類の文様（挿図 40）を作製することにした。

### (3) 模造作製

経糸づくりの基本は、絁同様に対象宝物の経糸配列を生かして、経糸密度を 50 本/cm 間として整経した。更に手織機に掛けてから 50 デニールと 150 デニールの糸を対象宝物の特徴が出ている位置に継ぎ替えて経糸を完成させた。

機綜は文様綜統を 4 本ハツリとし、織幅（1 尺 9 寸）に文様を四窠間、不足分を両袖使いという規格にした。四窠間両袖にしたのは、将来襦の復元時にはそのまま使えるよう



挿図 40 小唐花文様を 8 種類作製する



挿図41 完成した小唐花文白綾（幅56.4cm 丈800.0cm）

に配慮したためでもある。

製織は、手織機を用いて8種類の文様を不規則に織り出した。緯糸は245デニールを密度平均21本/cm間とし、対象宝物の織ムラは自然体で織った。調査時に判明した四越し分の織り間違いは、模造の丈内に5ヵ所再現した。精練は、織り上げた裂地が大変しなやかであったことから今回はしなかった。完成寸法は幅56.4cm、丈8mである（挿図41）。

#### 第7年度復元模造品 八稜唐花文赤綾

八稜唐花文赤綾は、鏡箱の囀として使われている。国家珍宝帳には「緋綾囀」と記載され、15点現存している。表面は鏡の重さで押さえられた状態で、文様がハッキリしないが、全対象品を検討の結果、「鏡箱第8号付属囀」（北倉42。挿図42）を対象宝物とした。

赤綾の復元模造は平成10年11月に事前調査を始め、約1年間の基礎研究を経て、同12年7月模造作製を開始した。今回は「鏡箱囀のとおり文様」に「織り乱れや織り間違いを補正した復元文様」を加えた2種類を模造することとし、平成13年3月に完成した。

##### (1) 宝物の特徴

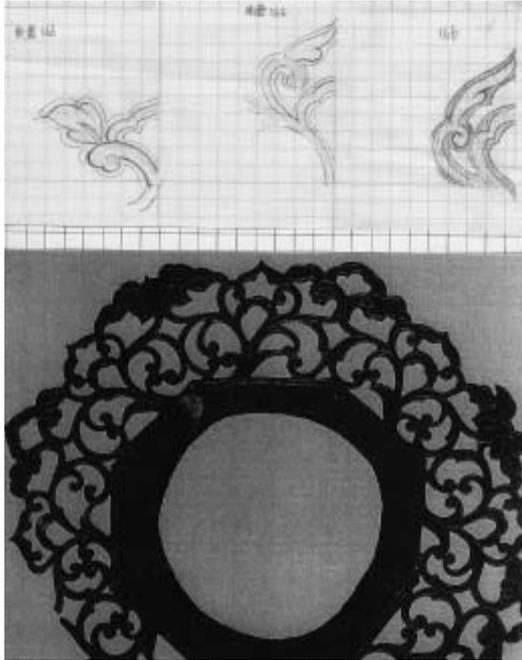
文様は主文・副文で構成されている。正倉院文様の特徴である上下の打ち返しは確認できるが、左右は確認し難いため他の囀の文様で確認した。

織組織は平地綾文綾に分類されるもので、グランドは平織、文様は経糸の3/1四枚綾である。一部綾の流れが切れている箇所が見られる。

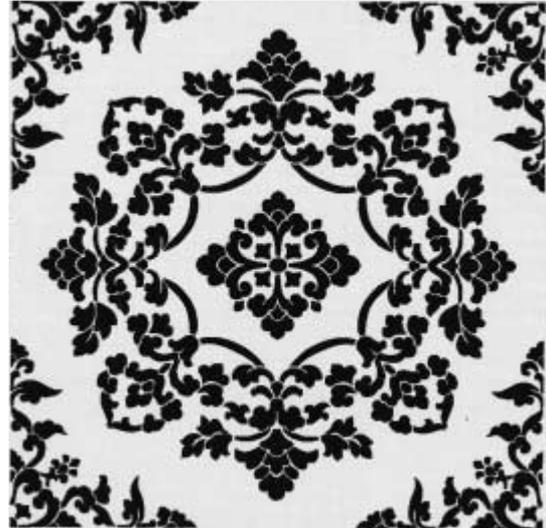
経糸・緯糸共に撚りはなく、経糸は太細があり、緯糸は極端に太いものが織り込まれて



挿図42 八稜唐花文赤綾（北倉42号）全体



挿図43 染織品以外からポイントを描く



挿図45 八稜唐花文の基本文様



挿図44 八稜唐花文 1/4 の基本文様を描く



挿図46 基本文様を斜子技法等で処理した意匠図

いる。

赤色は鮮やかに残っているが艶は見られない。重い鏡で生地が押し付けられたことから黒ずみのある箇所が見られる。嚙の右側端部の主文上部に二越しの染まっていない箇所があり、全体に染ムラがある。先染めでは起こりえず、後染めの場合にのみ発生するものである。対象宝物の色相は、マンセルカラー7 5R 4 /10と7 5R 5 /12の中間色である。

織密度ムラも少しあり、平均的な織物の部類に入るものであるが、全体に細かなサシ（張カムラによる経糸の筋）がある。

風合いは、目視では柔らかく厚味が感じられる。染色時に少し精練されたかと思われる。

(2)基礎研究



挿図47 宝物写真をスキャンして意匠図に写した八稜唐花文様



挿図48 御下賜していただいた日本茜



挿図49 完成した八稜唐花文赤綾（幅56.4cm 丈500.0cm）

対象宝物に合った糸づくり、糸染め、経糸づくり、ジャカード機と斜子技法と素入畝織技法を取入れた機綜、おおらかな織り方等は毎年基礎研究を重ねたが、2種類の文様研究に絞って簡単に述べる。

補正復元した文様は、染織品以外の宝物写真を参考（挿図43）にポイントを描き、それを基にした文様1/4（挿図44）を完成させ、上下左右が対称という正倉院文様の特徴を利用して転回、基本文様（挿図45）を完成した。完成した文様を経糸本数と緯糸本数に合せた方眼紙（意匠図）上に表示



挿図50 完成した宝物どおりの八稜唐花文様

し、平地と綾文（四枚綾）の両方についてと斜子技法で再現した図と重ねあわせて照合、組織点を追加・削除処理（挿図46）して基本文様の紋紙データにした。文様の詳細調査にもとづき寸法の長短、部分的な乱れ（形崩れ）、線の太細の3種類を作製し、全体の織癖を付けないため、2倍の6レピートの紋紙を900口のジャカード機に使用して表現した。

鏡箱覗の現状を再現する研究は、宝物の拡大写真をスキャンしてコンピュータに取り込み、合成して全体の文様をつくった。文様は綾目が崩れ、経糸方向に真直ぐなキズがあり、文様が一部潰れ、織組織が一部間違っている対象宝物のとおりのものになった（挿図47）。

### (3)模造作製

経糸づくりは、縮復元のとおりと同様、対象宝物の経糸配列どおり50本/cm間として整経した。

機綜は対象宝物の特徴を生かせるよう素入畝織技法で4本ハツリとし、織幅56.4cmに文様を三窠間、不足分を片袖に表現した。手織機を用いて、緯糸密度30本/cm間で織った裂地はしなやかである。

最重要点の一つは鮮やかな赤色の染色である。今回は日本茜の赤色色素部分を多く含んだ煎汁が特に多く必要であるため、数量確保に夏場から採取を初め、京都・奈良から遠くは九州へも足を伸ばした。その頃、正倉院事務所から、皇居で栽培された日本茜の根（挿図48）10kgを御下賜いただけるとの報せを受けた。今まで見た事がない分量と根の太さには大変驚いた。そしてこれで鮮やかな赤色に染色できる見通しがついたのである。

鮮やかな赤色を日本茜だけで染める技法は緋緇の復元時に習得した。染材料は二番煎汁と三番煎汁を中心に、媒染に椿灰汁を使用し、染める温度は高目とした。生地 of 風合いと染色堅牢度を考えると大変難しい染色であったが、染色時間をやや短めにして回数を増やし、鮮やかな緋色の幅56.4cm、丈5mの寸法の綾が再現（挿図49、50）できたのである。

## 5. 錦の復元模造（平成13～15年度）

綾に続いては、錦を復元模造することになった。1年目は経糸で文様を表現する経錦、2～3年目は緯錦を対象とした。

### 第8年度復元模造品 紫地花文錦（経錦）

最初の復元模造対象は経錦と決まり、事前調査の結果を分析したところ、非常に高度な技術で織られたことが判明した。経錦を甦らせることは製織技術の保存の意味をもつものであった。

事前調査に先立ち、社内で所蔵している経錦の調査・分析を行うと共に、市販の糸で撚りが少ない糸を集めて糸の太さなど対象品との比較調査に備えた。

#### 1) 事前調査

正倉院の経錦については、11点を対象として事前調査を行なった。

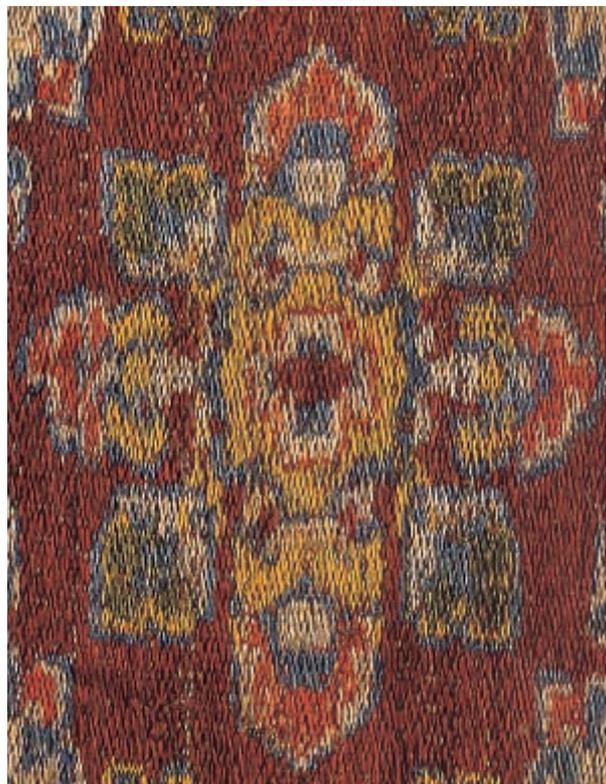


挿図51 紫地花文錦（南倉124）全体

11点を、文様を表現する経糸構成別に分類すると、①経糸二重経と三重経1点、②経糸三重経6点、③経糸三重経と四重経1点、④経糸四重経2点、⑤経糸五重経1点となる。経糸の色数は最大7色が観察できた。

対象宝物は、5色の経糸を使って文様を表現し、事前調査で最も難しい織り方であると判定した「呉楽笛吹襪」（南倉124 第75号。挿図51、52）の紫地花文錦に決定した。

経錦の事前調査は平成11年10月から開始し、約1年間の基礎研究を経て、平成13年6月から模造作製に入り、同14年3月に完成したのである。



挿図52 紫地花文錦（南倉124）拡大

#### (1) 宝物の特徴

経複様綾組織の経錦である。色相調査は、マンセルカラー見本と草木染色見本帳による目視調査を行った。

経糸の色は、紫・白茶・黄・赤・緑・青(縹)の6色であるが、経糸の彩糸で地及び文様を表現した経糸五重の経錦で、三枚綾の綾目は左上りで織ったもの。色系の順は、紫・白茶・黄・赤・緑・青(縹)とし、青(縹)・緑・赤・白茶・紫に逆配列する打ち返し技法が確認できた。

緯糸は、経糸と交差して地及び文様を織る母緯と残りの経糸を裏に沈める陰緯の二種類である。母緯が綺麗な紫色、陰緯は濃い紫色である。

文様は、忍冬花文から唐花文に移行する過程にあると言われているもので、主文と副文で構成されている。正倉院文様(模様)の特徴である、上下の打ち返し及び左右の転回はハッキリと

確認できる。1レピートの大きさはかなり差があるが平均幅6.4cm、丈8.1cmである。文様は織の癖、文様キズが見られ、いわば、おおらかにつくられたのであろう。

糸は、経糸・緯糸（母緯・陰緯）共に撚りが掛かっておらず、平均70デニールであるが太細がありバラツキが見られる。拡大観察すると糸にはセリシンが残っているようであった。

織密度は、グランドの経糸本数が平均52本/cm間で、緯糸（母緯・陰緯ともに）本数は平均11本/cm間である。織表面は五重経なので大変苦労して織ったと思われる。地の紫色部には下から経糸が噴出し、更に密度が混んでいる事から、経糸付け上がりと思われる部分が非常に多く見られる。耳の部分は確認できない。

## 2) 基礎研究

対象宝物に合った糸づくり、経糸づくり、おおらかな織り方等は毎年研究を重ねたが、ここでは経錦の機綜と、糸染め、文様について述べる。

### (1) 機綜の研究

まず、小さな織幅のジャカード機を用いて試験織を試みた。試験用紋綜統の材料は、通糸・カタン糸・ワイヤーヘルド・矢金（シズ）・目板・目板枠・機板（棒刀用）・箴の8種類を通常より細かいものを使って作製した。今までにない高密度の経錦であり、本番用機綜材料の条件は細く、薄く、軽く、細かい等であり、8種類全てを見直して本番の紋機綜を作製した。

更に、正倉院経錦の組織について報告した研究書<sup>6)</sup>の中に、経糸2本が同じ動きをしているとあり、今回の紋綜統にも2本ハツリ技法を使う事にした。

### (2) 糸染めの研究

この年度から染め色に新しく紫色、緑色・青（縹）色が加わった。『延喜式』縫殿寮雑染用度条の記載を確認すると、その染色には紫根・藍・刈安・黄蘗の4種類の材料が記載されている。

紫根は現在自生しているものを採取することはほとんど不可能である。情報を求めて、紫根を栽培されている方から、本番染め用に苗の提供を得て、当社内で試験栽培（挿図53）を開始した。紫色の研究は市販漢方薬の紫根を用いて、染液の抽出方法（挿図54）と紫色の微妙な染め分け（赤味・青味）の技法を把握した（挿図55）。赤味の染液は酸性浴で、青味の染液は中性浴で抽出できた。2種類の染液を使いわけて目的の紫色を染めるデータ（挿図56）を収集した。

緑色・青（縹）色の染色は藍が中心である。当社は藍瓶を持っていないため、協力者を得て試験染色を開始した。藍は徳島のすくもを使って灰汁発酵建てされ、4瓶を使い分けて染色した。綺麗な青（縹）色は4瓶の一番新しい瓶を使って試験染めを行なった。緑色は藍と刈安の重ね染めであり、藍を数種類下染めしたものに刈安を染め重ねて緑色を染めるデータを収集した。藍は生き物と言われるが、藍瓶の発酵状態が毎日異なり管理の難しさを体験した。

### (3) 文様の研究

事前調査の観察結果に加え、忍冬花文の基本形を求めて正倉院の他の文様を研究し（挿図57）文様作製の参考にした。対象宝物の花文錦1/4文様を経糸1本1本の動きに分解して方眼紙



挿図53 川島織物内で紫根を試験栽培する



挿図55 紫根で紫色を染める



挿図54 紫根の根を潰す



挿図56 紫根で試験染めしたデータ

上に写し、上下左右転回して1レピート（挿図58）の文様を作製した。

文様を表現するジャカード機の選定は、文様幅6 4cm、経糸密度が52本/cm間、経糸の色数6色、経錦の紋綜統が経糸2本単位の文様表現であること、等を考慮し、900口のジャカード機を使用することにした。

経糸6色の文様表現は、文様幅全体に使う色は紫色と白茶に青(縹)とし、文様部分のみに使う色は黄色と赤色及び緑色とした。

### 3) 模造作製

糸染めの準備中、提供予定の紫根が畑で枯れてしまったとの連絡を受け、急遽市販の漢方薬の紫根を使うことにした。藍染めも、試験染め時期と本番染め時期が違ったため、発酵状態の違いがあり、再度検討を加えた結果、緑色・青(縹)色は目標の色に無事染色できた。

経糸は、太い糸は90デニールを用い紫色、中間の糸は80デニールの白茶色・青(縹)色、細い糸は70デニールの黄色・赤色・緑色の3種類の糸使いとした。その糸順は宝物にならって紫・白茶・黄・赤・緑・青(縹)およびその打ち返しとし、密度52本/cm間で整経した。

文様の復元は、900口のジャカード機を使用して基礎研究で得た形と織の癖、文様キズを反映させて6種類作製（挿図59）した。

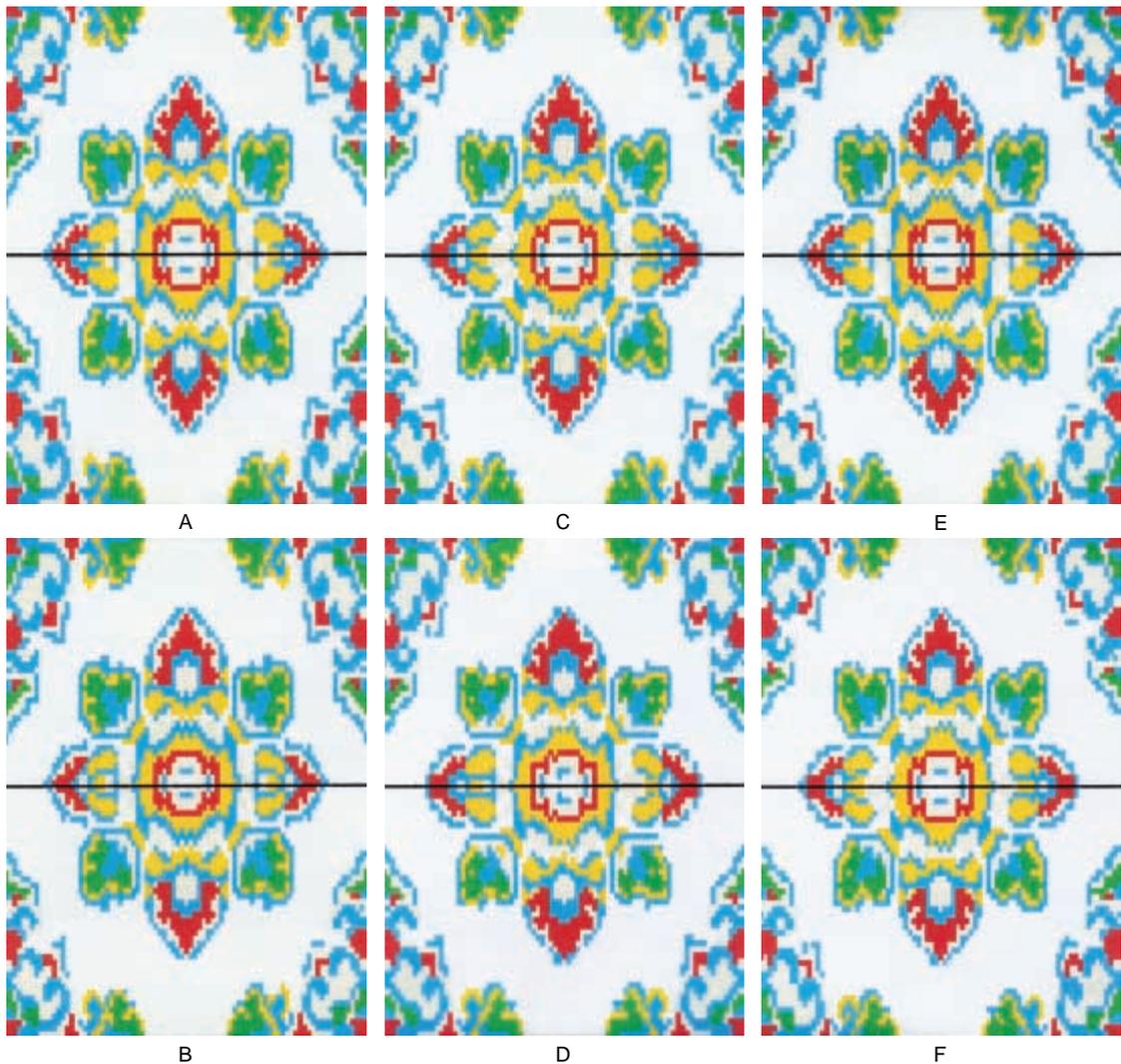
機綜は、紋綜統に2本ハツリ技法を使い、文様を織幅に8個と残りを配置した8窠間片袖の機綜を作った。



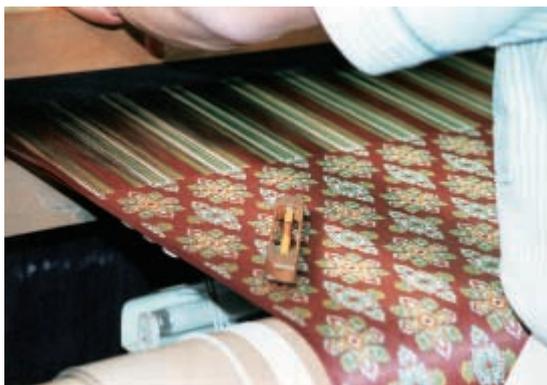
挿図57 忍冬花文様の特徴把握  
の為他の宝物から部分  
を描く



挿図58 基本形の文様を1レピート作製



挿図59 花文様を6種類作製



挿図60 経錦を織表で製織する



挿図61 経糸を手でサバキながら製織する



挿図62 完成した紫地花文錦（幅56.4cm 丈500.0cm）

製織の基本は手織機である。基礎研究から開口装置の改良と表織（挿図60）で織った。織研究の結果、経糸同士の擦れで静電気が発生して糸切れが起きるため、羅模造の時と同様に加湿器を用いて加湿しながら製織した。経糸が約14,000本と非常に多いことから、開口は1越ごとに手で経糸をさばきながら（挿図61）緯糸を通して緯打ちした。緯糸（母緯・陰緯ともに）は約70デニールとして、平均密度11本/cm間で対象品の織り段等も自然にできるように織った。製織過程で、開口装置のモーターをより力の強いものにしたが、それでも紋綜統の重さで動かなくなり、矢金（シズ）の一部を切断して総重量を軽くすることで対処した。最終的に幅56.4cm、丈5mに紫地花文錦の復元模造が完成した（挿図62）。

経錦の復元模造を終えて、草木の染色材料は自然環境の影響で大きく変わることを実感するとともに、当時の製織技術が高度なこともうかがえた。

### 第9年度復元模造品 赤地唐花文錦

正倉院には奈良時代の優れた緯錦が多く現存している。緯錦の最初は当時盛んに用いられた唐花文の錦とした。

#### 1) 事前調査——宝物の特徴——

唐花文錦の事前調査は平成12年10月から開始し、約1年間の基礎研究を経て、平成14年5月

から模造作製に入り、同15年3月に完成した。

事前調査対象品は8点あり、観察の結果、幡頭に使われた残片であるが、両耳が残って広幅が確認できる赤地唐花文錦（南倉179 綾羅錦繡雑張第90号、古屏風装第60号第6扇の内）を模造対象に選定した（挿図63）。

文様は、唐花文を主文に、割形花文を副文に使うて構成されている。主文5個と副文5個が配され両耳が現存する幅115cmの大きな緯錦である。山形に裁断されていて、耳際の文様は左右が異なる残片である。全ての文様は、どこかで一部が切られて1レピートが判らない。全体の文様位置と文様（挿図64）の採寸をした結果、大きさは全て異なる縦長の楕円形で、上半分と下半分（山形の正位基準で）の寸法が違うことも判明した。更に精査すると文様の紫色系が欠落しているために正確な唐花文の形が掴めないことがわかった。そこで、主文・副文それぞれ文様の明瞭な部分を全て描き写し、対象品以外の調査品からも参考になる部分を描き写して唐花文様を完成させた。

織組織の分解は、緯複様綾組織の緯錦で、地・文様共に三枚綾で組織されている。拡大観察したところ、文様の形をつくる経糸は2本単位（地経・陰経2本）で使用され、色系（緯糸）を押さえる経糸は1本（絡経・母経1本）と計3本で構成されている。更に精査すると文様の形をつくる経糸が1本で表現されている部分がみられた（挿図65）。織表面の緯糸を経糸が押さえている組織点（綾目）の流れが、大きく逆に流れる部分2カ所、小さく流れが異なっている部分10カ所が確認できた（挿図66、67）。

色相調査は、当時の色と思われる部分について、マンセルカラー見本と草木染色見本帳による目視調査を行なった。経糸で文様の形をつくる糸は濃い紫色、色系（緯糸）を押さえる糸は薄い紫色と2色使われている。緯糸は、赤色・白茶色・黄色・緑色・青(缥)色の5色までは目視で分った。さらに文様の欠落している1色が何色かを拡大して精査した結果、一部残っている個所から紫色と判明、合計6色である。染色が糸染めであることも確認できた。

使用された糸は、経糸及び緯糸共に撚りが掛かっていない。拡大して観察すると、文様の形をつくる経糸（母経）は平均35デニールであり、色系（緯糸）を押さえる糸（陰経）は35デニールを中心に太さのバラツキがある。緯糸は太く、平均250デニールで織られている。織密度は、経糸本数が約48本（15・8本×3本）/cm間、緯糸本数は平均162本（27本×6色）/cm間であった。

## 2) 基礎研究

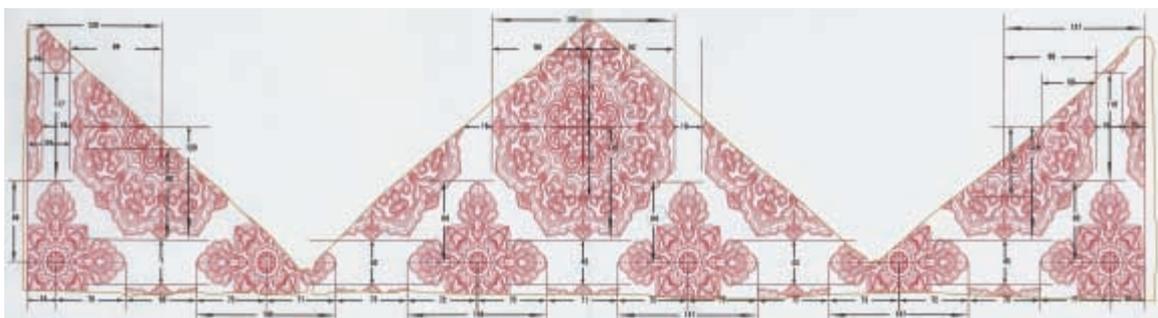
事前調査を終えて、広幅の錦を製織するために、手織機を広幅に改良した。製織は二人ですることとし、復元模造のための基礎研究を重ねた。ここでは、機綜と文様について報告する。

### (1) 機綜の研究

基本機綜はジャカード機を使った文綜紵で文様をつくるが、初めての広幅であるため、小幅の試験機綜を別につくり、使用する糸種・太さ・色相・広幅の機綜材料の検討、糸の利用効率を上げる試験、文様表現の確認を試みた。



挿図63 赤地唐花文錦（南倉179）全体



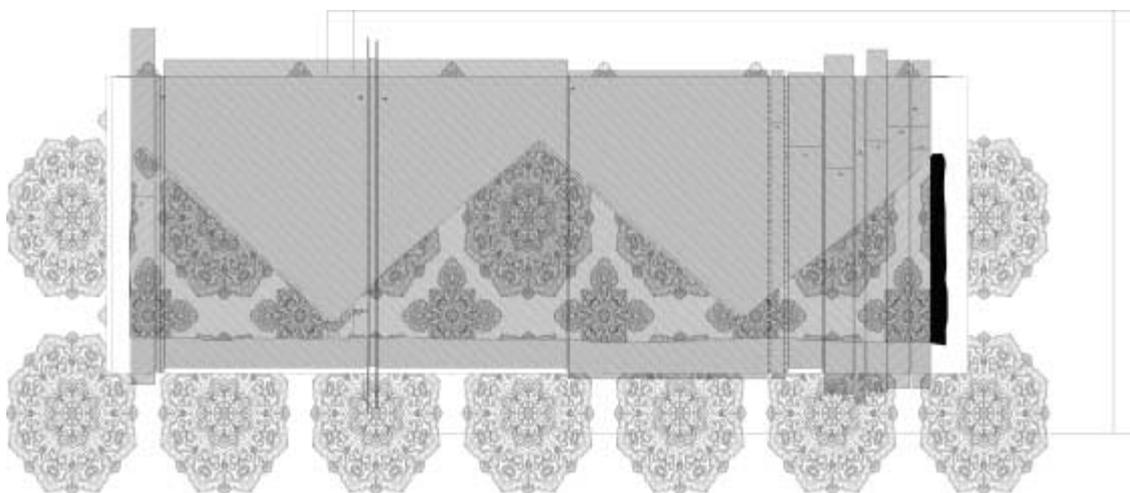
挿図64 赤地唐花文錦全体の文様位置を採寸



挿図65 文様表現は経糸2本と1本の合計3本と紫色の欠落部



挿図66 宝物の綾目の流れが逆に流れている部分



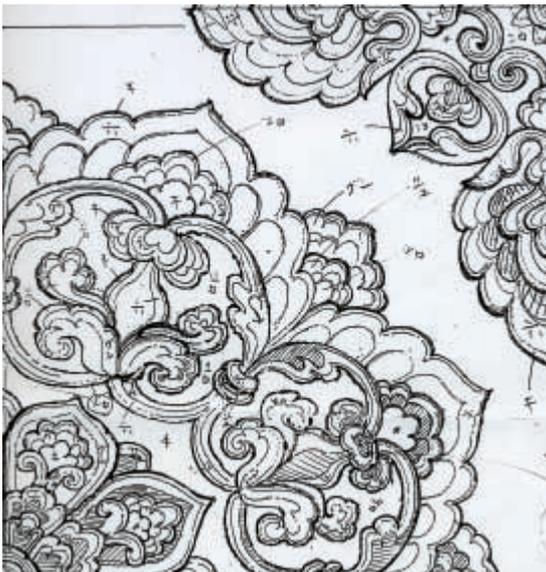
挿図67 宝物の綾目の流れ全体確認図



挿図68 文様が経糸1本で表現されている部分を意匠図に描く



挿図69 宝物の左右対称を確認



挿図70 対象品以外から描き写した1/4の文様



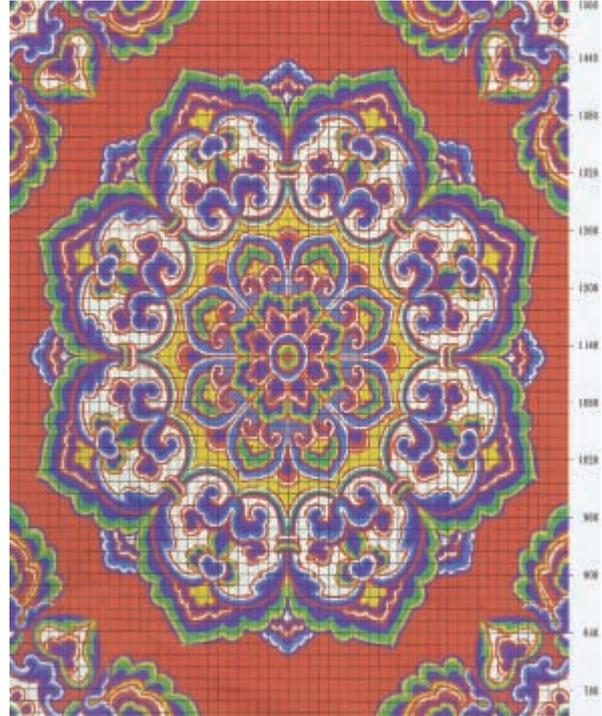
挿図71 大山明彦氏の解析図

事前調査の結果、経糸の使い方は2種類、計3本であった。この使い分けについて研究した結果、文様の形をつくる2本はジャカード針2本使いとし、色系（緯糸）を押さえる1本は枠綜絨で表現することとした。

ジャカード機の針数選定では、唐花文の幅21.3cmと、経糸密度15.8本（3本で48本）/cmから算出して約336本のジャカード針が必要である。更に文様表現は2本単位が基本であるが、一部1本で表現されている部分もあり（挿図68）、この再現のため2倍の約672本のジャカード針が必要となり、900口のジャカード機を使用することにした。



挿図72 唐花文様の基本形が1レピート完成



挿図73 唐花文様を4種類集めた変化形が1レピート完成

綾目の流れにみられた大小の変化は、枠綜紵に経糸を通す最初の段階からつくる方法を採用した。織幅115cm内に対象宝物のとおり主文・副文を各5個を配置し、両耳際に異なる文様を再現するために、5窠間両袖使いの広幅機綜をつくることに決定した。

## (2)文様の研究

唐花文錦の研究課題は、上下左右が対称という正倉院文様の特徴と紫色系が欠落した個所の確認及び文様全体の把握である。

まず、対称性の確認であるが、対象宝物の文様上部が大きく切断されて上下対称の確認は難しいが、左右対称(挿図69)は明瞭に確認できた。次に、欠落部分は対象品以外の調査記録(挿図70)と平成11年に対象宝物の文様を解析して復元した資料<sup>(7)</sup>(挿図71)を参考に、正倉院文様の対称性を考慮して、1/4の文様内に取り入れ、転回させて唐花文の主文・副文の基本形を1レピート完成(挿図72)させた。更に、主文・副文それぞれ文様が判明している部分を全て描き写したのから、当時の文様をできるだけ多く再現するため、文様の1/4を4種類作り、これを一つの文様にまとめて変化形の文様(挿図73)を完成させた。

文様の幅は、20.8~21.6cmの範囲で5個全てが異なり、平均値の21.3cmを採用した。文様の丈は残片のため1文様丈は実測できないが、半分丈の実測から全体の丈は27.7cmと推測できた。文様全体は楕円となり、更に上半分より下半分の寸法が少し長いことも判明した。

楕円の上寸法が異なる点は、楕円の下部から中心へ織り進む時はしだいに緯糸が入り難くなり文様が伸び易い、逆に中心から上部へ進む場合は、緯糸が入り易くなっていくため文様が短くなってしまいうためである。この楕円の特徴は文様作製の段階には取り入れず、製織のときおおらかな織り方によって再現することにした。

### 3) 模造作製

復元模造用の糸染めは第8年度の基礎研究を基にして、経糸用2色(薄い紫色・濃い紫色)、緯糸用6色(赤色・白茶色・黄色・緑色・青(縹)色・紫色)を染めた。草木材料の入手は容易ではなかったが、地の赤色は、皇居で栽培された日本茜をこの年も御下賜していただき染色に使用した(挿図74)。紫根は市販のものを使い、藍染めも目標の緑色、青(縹)色に無事染色ができた。



挿図74 御下賜していただいた日本茜で赤色を染める

経糸は、35デニールを中心に45と60デニールを用いて宝物の特徴をつくり、密度平均48本(15本×3)/cm間で整経した。耳は対象宝物のとおりにつくった。

文様は2種類つくり、織初めは対象宝物のとおり副文の中心から織り、2種類の文様を不規則に20個製織し、最後は副文の中心で織り終えた。綺麗に織ることだけでなく、文様の特徴である上下伸び縮みの差、経糸切れ、緯糸切れ、織り段等が自然にできるように織った。

緯糸の太さは均一でなく、地の赤色は320デニールと太めに、他の5色は250デニールに、と使い分け、密度を平均162本(27本×6色)/cm間とした。二人の織り手(挿図75)が協力し合って手織機で製織し(挿図76)、赤地唐花文錦が幅115cm、丈5mの大きさに甦った。



挿図75 二人で協力して製織



挿図76 完成した赤地唐花文錦(幅115.0cm 丈500.0cm)



挿図77 紫地鳳唐草丸文錦（北倉47）全体

### 第10年度復元模造品 紫地鳳唐草丸文錦

最終10年目の復元模造対象は、緯錦の紫地鳳唐草丸文錦である。対象宝物の紫地鳳形錦御軾（北倉47。挿図77）は聖武天皇ご遺愛の肘掛の一種で、染織品復元模造の最後に相応しいものである。

調査は平成13年10月に開始し、約1年間の基礎研究を経て、平成15年5月から模造作製に入り、同16年3月に完成した。

#### 1) 事前調査 ―― 宝物の特徴 ――

対象宝物の天面・側面・底面には、全てに紫地鳳唐草丸文錦が使われている。主文は葡萄唐草の輪の中に鳳凰を配し、副文は唐花文を菱形にした構成である。宝物各面の文様配置は、肘掛の天面と底面には中央に副文が各3個、側面の廻り（イ、ロ）は主文が中央に計8個来るように裂地が使われている。

文様全体は各色の退色が進み、色の境目が判り難く、繊細な線の表現が部分的に消えていて柔らかな雰囲気のものになっている。更に精査すると、主文の鳳凰の足先部が緯糸12越分欠落（挿図78）している。

織表面の緯糸を経糸が押さえている組織点（綾目）の流れが変わる部分（挿図79）は、赤地唐草文錦と同様に本年の御軾でも確認できた。

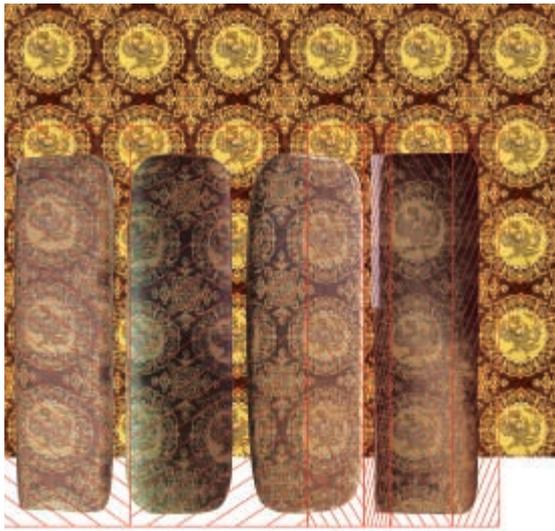
大きく逆へ流れる部分は3カ所あり、この綾流れの特徴からみて、底面と側面（イ）が同じ部類、側面（ロ）は異なったものである。小さな流れが異なるものは随所にあり全て記録した。



挿図78 宝物の鳳凰の足部が12越欠落している



挿図79 宝物の綾目の流れが逆に流れている部分



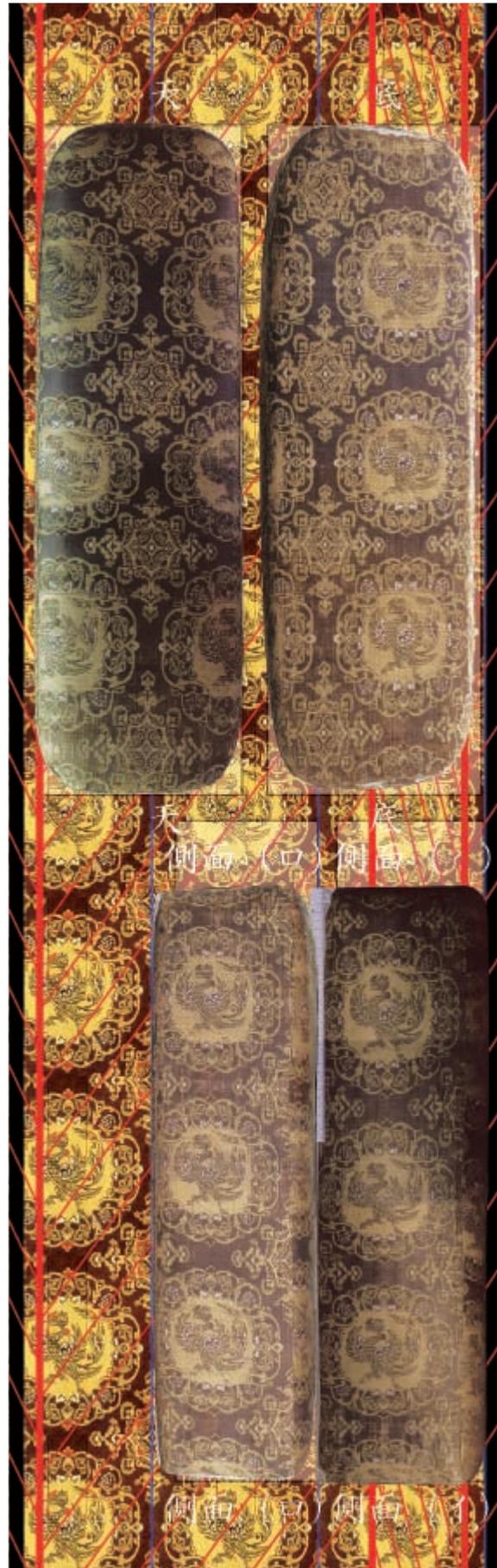
挿図80 肘掛全面の鳳凰を同一方向に並列させて綾目を観察

織組織の分解は、地・文様共に三枚綾の複雑三枚綾である。拡大観察の結果、文様の形をつくる経糸は2本単位で使用され、色系（緯糸）を押さえる経糸は1本、計3本で構成されている。更に精査すると文様の形をつくる経糸が1本で表現されている部分があり、おらかな経糸使いは前年と同様であることが確認できた。

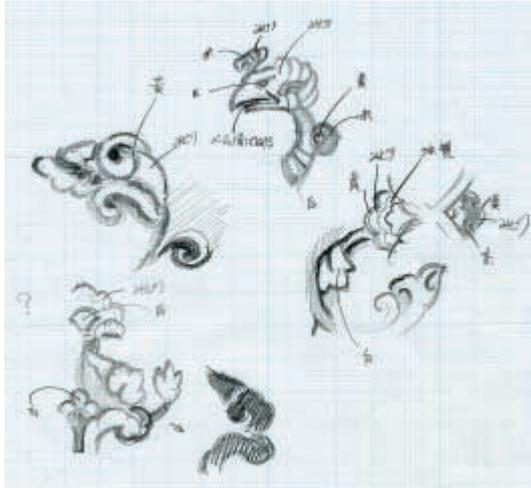
全体に経年変化が見られ、使用されてすり切れているため色ムラがある。更に各色について当時の色と思われる部分を、マンセルカラー見本・草木染色見本帳と対比した結果、文様の形をつくる経糸は赤味の茶色、色系（緯糸）を押さえる経糸も同色であった。

緯糸は合計5色である。グラウンドに赤味の紫色が使われ、各文様は緑色・黄色・白茶色・赤色の4色で表現される。

糸は、経糸及び緯糸共に撚りが掛かっていない。拡大CCDカメラで観察すると、文様の形をつくる経糸は平均35デニールであり、色系（緯糸）を押さえる糸は35デニールを中心に太さのバラツキがある。緯糸は太く平均250デニールで織られている。



挿図81 肘掛全面の綾目を合わせて並べ替えて織幅を確認



挿図82 鳳凰・葡萄唐草・唐花文の部分を描く

織密度は、経糸本数が約62本（20.7本×3本）/cm間、緯糸本数は平均105本（21本×5色）/cm間であった。

## 2) 基礎研究

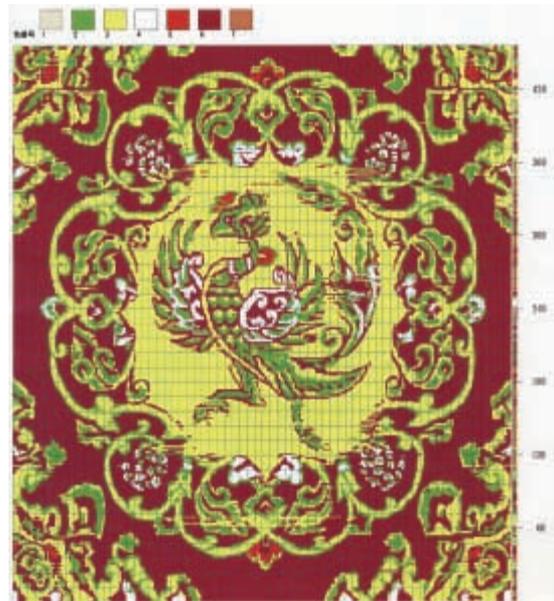
平成13年10月の事前調査ののち、対象宝物に合った糸づくり、糸染め、経糸づくり、大らかな織り方等の基礎研究を重ねた。ここではこの錦が前年の広幅ではなく、通常の1尺9寸（56.4cm）幅であることが判明した経緯、文様の復元について報告する。

### (1) 織幅の研究

対象宝物の御軾を仕立てている生地について検証した。上面・側面（イ）・側面（ロ）・底面の四面について、中央の鳳凰が同じ方向を向くように並列させ（挿図80）、織表面の特徴を観察した結果、底面に現われた綾目の逆転部分が側面（イ）に見えるものと同一であり、更に精査すると、底面のキズと小さな流れの変化する部分も側面（ロ）と同一であることが確認できた。この特異な部分を手がかりに、底面の下部に側面（イ）と側面（ロ）を並べ、底面の横に天面を並べる（挿図81）ことで1尺9寸（56.4cm）の織幅におさまることが判明、この検証を基に鳳唐草丸文錦は通常の幅で復元することに決定した。



挿図83 文様の特徴を描き写す



挿図84 欠落した緯糸12越をプラスした文様



挿図85 紫根で赤味のある紫色に染色した糸



挿図87 宝物とおりの綾目の変化位置を意匠図で確認



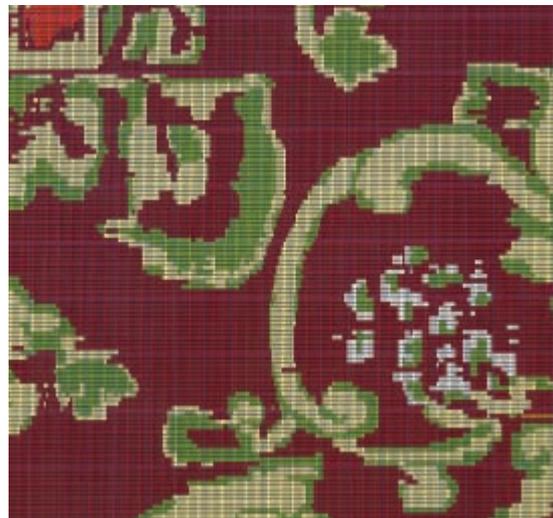
挿図86 鳳唐草丸文錦に使用する5色の糸



挿図88 枠綜絢に経糸を通す時、綾目の変化も一緒につくる

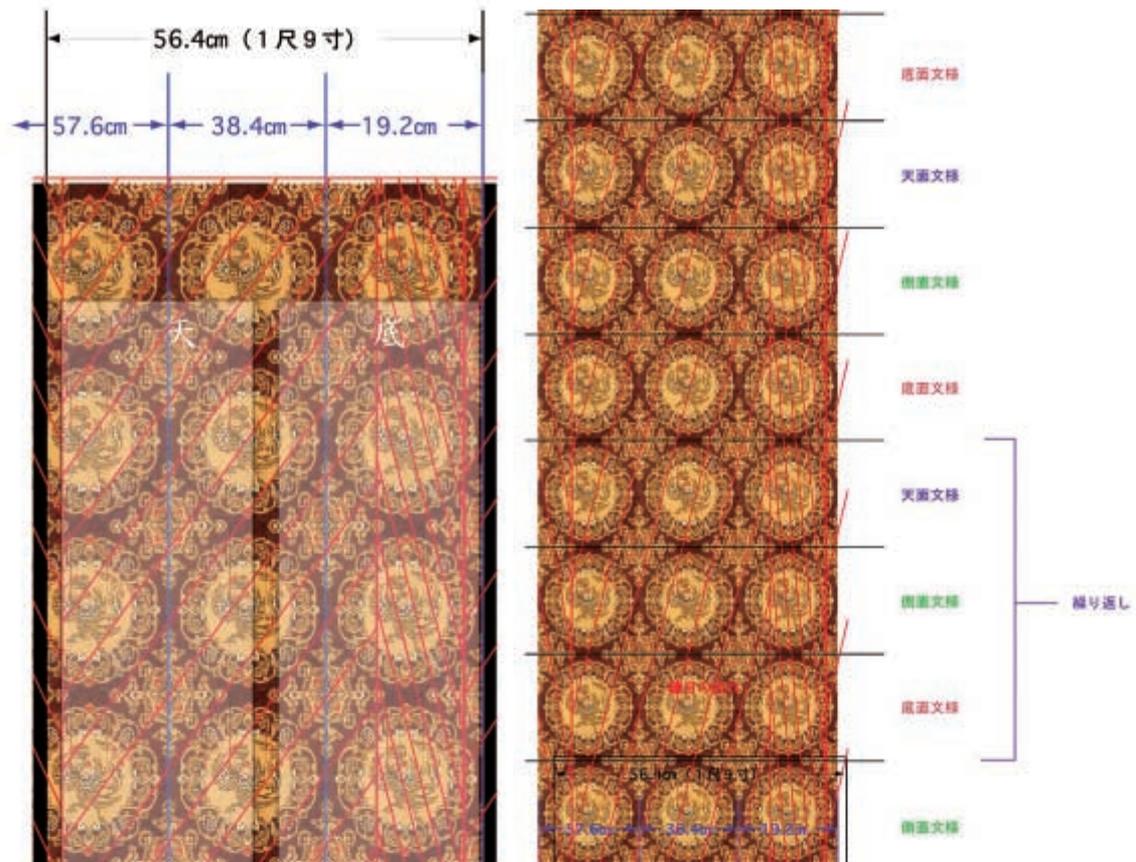
## (2)文様の研究

対象文様の形を把握するため、染織品以外の正倉院宝物から鳳凰・葡萄唐草・唐花文等の形を描いて分析し(挿図82)、鳳唐草丸文の基本形を完成させた。併せて御軾の全面から文様の特徴を描き写し、上面の錦の文様、側面の錦の文様、底面の錦の文様を完成させた(挿図83)。正倉院の唐花系の文様の特徴(上下左右が対称)は、主文の葡萄唐草と副文の唐花文に反映させた。

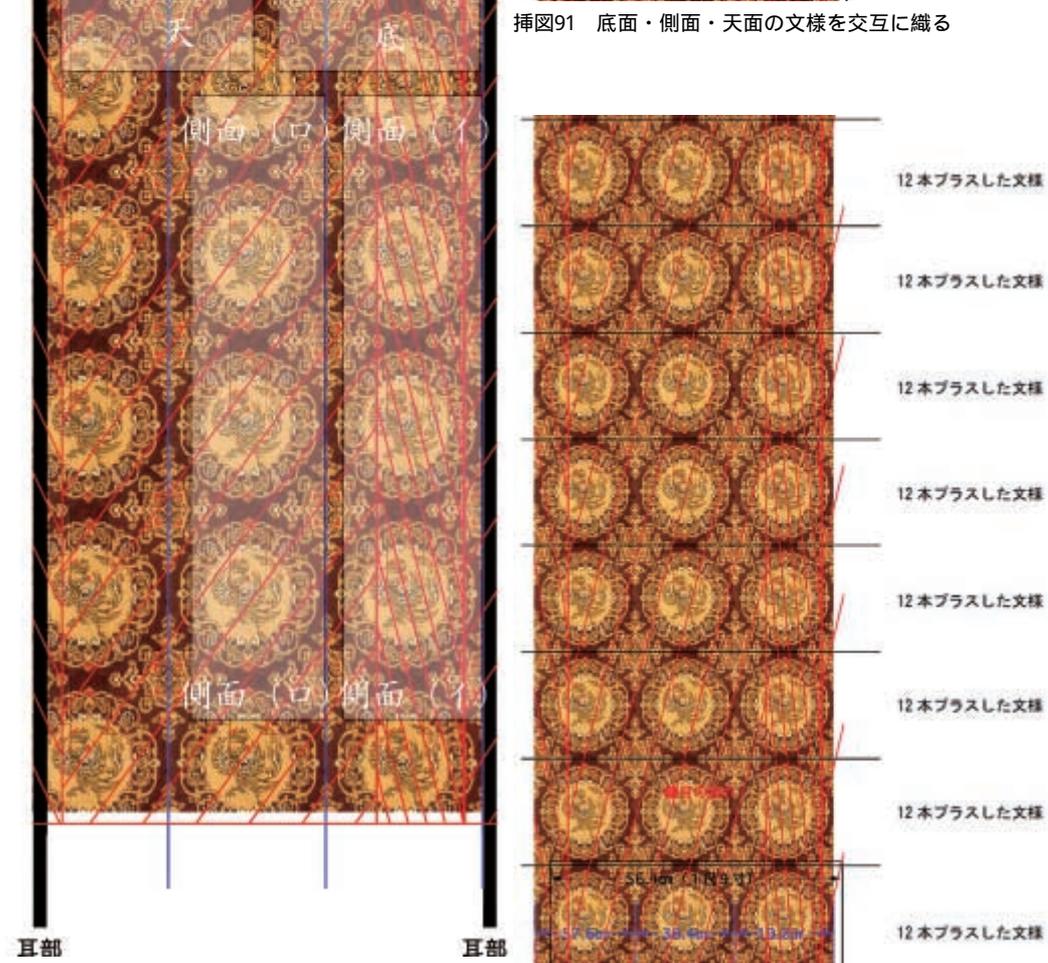


挿図89 おおらかな文様を意匠図に再現して描く

調査で判明した鳳凰の足先部の欠落のため、正規の文様の復元は容易ではなかった。鳳凰が飛び発とうとしているか、飛び発った直後かについて対象文様を精査した結果、後者であろうと結論づけて完成させた(挿図84)。以上の研究から、上面文様・側面文様・底面文様と緯糸12越分を足した鳳唐草丸文様、合計4種類を復元模造に生かすことにした。



挿図91 底面・側面・天面の文様を交互に織る



挿図90 御軾の復元模造用裂の織り方

挿図92 緯糸を12越プラスした文様の織り方

### 3) 模造作製

糸染めは第8年度の基礎研究をもとに草木材料で行なった。経糸は2種類共に茶色に染色した。緯糸は、地用の235デニールの糸を紫根で赤味の紫色に染め(挿図85)、少し太目の285デニールの糸で黄色、230デニール糸で緑色、215デニール糸で白茶色、一番細い200デニールの糸で赤色の計5色を染めた(挿図86)。



挿図93 寸法を確認する印  
(白色の糸で2.5cm間隔に入れる)

経糸は、文様の形をつくる経糸は40、50デニールを使い、色系(緯糸)を押さえる経糸は30、40、50デニールの3種を用いて宝物の特徴をつくり、密度平均62本(20.7本×3)/cm間で整経した。

織組織は前年の緯錦同様複様三枚綾であり、経糸の使い方も2種類、計3本である。機綜はジャカード機を使った文綜絨で文様をつくり、色系(緯糸)の押さえは別の小さなジャカード機で枠綜絨によって表現するが、この枠綜絨にはあらかじめ綾目の流れが変わる部分をつくり、機綜全体の準備をおえた(挿図87、88)。

ジャカード機の針数選定も、前年同様の計算から、文様幅19.2cm、経糸密度20.7本(3本で62本)/cmから算出し、三枚綾組織に合わせると約396本のジャカード針が必要となる。更に2本単位で表現するため2倍の約792本のジャカード針が必要となり、900口のジャカード機を使用して大らかな文様を再現した(挿図89)。

基礎研究にもとづく4種類の鳳唐草丸文様は、織初めの部分は将来御軾そのものの復元も可能なように、天面・側面・底面の特徴通りの文様・配置でそれぞれ必要な丈を織り(挿図90)引続き上記の文様3種を交互に織り(挿図91)、最後に12越足した正規の文様(挿図92)を織った。

織の表現は、経糸切れ・緯糸切れ・織り段等、対象宝物の特徴にしたがって綺麗に織ることだけでなく自然な雰囲気にすることとし、織密度は、緯糸本数は平均21本/cm間(5色で105本



挿図94 完成した紫地鳳唐草丸文錦(幅56.4cm 丈800.0cm)

/cm間)で織り上げた。

製織時のもう一つのポイントは、文様の寸法を如何に宝物のとおりに織るかである。この寸法合わせの基準として2.5cm織り進むごとに鈴を鳴らし、織裏に印(挿図93)を付けて寸法を確認しながら織ることとした。これら多くの研究と工夫から、宝物の特徴を再現した紫地鳳唐草丸文錦が幅56.4cm、長さ8mの寸法で甦ったのである(挿図94)。

## おわりに——10カ年を終えて

平成5年春に染織品復元模造の事業の計画を提示され、委嘱を受けてからあっと言う間の10年であった。この事業で完成した染織品復元模造は、紵10点、羅4点、綾2点、経錦1点、緯錦2点の合計19点であるが、それぞれの復元品からは、当時の製織技術が高かったこと、更に人々がどのような思いでつくったかが伝わってきた。

各事業年度のタイムスケジュールの始まりは宝物の調査、2年目は各種基礎研究、3年目が模造作製と3年間で完成させた(表4)。

毎年新しい課題にとりくみ、妥協をしない強い気持ちで最高の復元模造をつくってきたが、こうした機会を得て日本の伝統と文化遺産を継承することができたことに大変感謝したい。この復元模造を通して多くの発見があり、従来の解説だけでは解釈できない発見もあった。全ての成果をまとめると、今回の10倍以上の頁数になることが確実であるが、紙面の都合で一部しか詳細に報告できなかった。また、この10年間にわたり、古裂の調査、模造方針の決定、素材の調査と事業全般について協議し、貴重なご意見を頂いた元川島織物高野昌司氏、並びに復元模造事業プロジェクトチームの川島織物の諸氏、そのほか多くの方々にこの場を借りてお礼を申し上げたい。最後に、本報告書を上梓するにあたって、高野昌司氏に幾つかの貴重な助言を頂いたことを記して謝辞とします。

(株式会社 川島織物 織物文化館長)

## 注

(1) 天皇陛下御即位十年記念展『よみがえる正倉院宝物』図録 宮内庁正倉院事務所 朝日新聞社 1999年

(2) 染織宝物の調査などについては秋期定例開封期間などに染織宝物を含めた特別調査が行われ、その成果が発表されている。

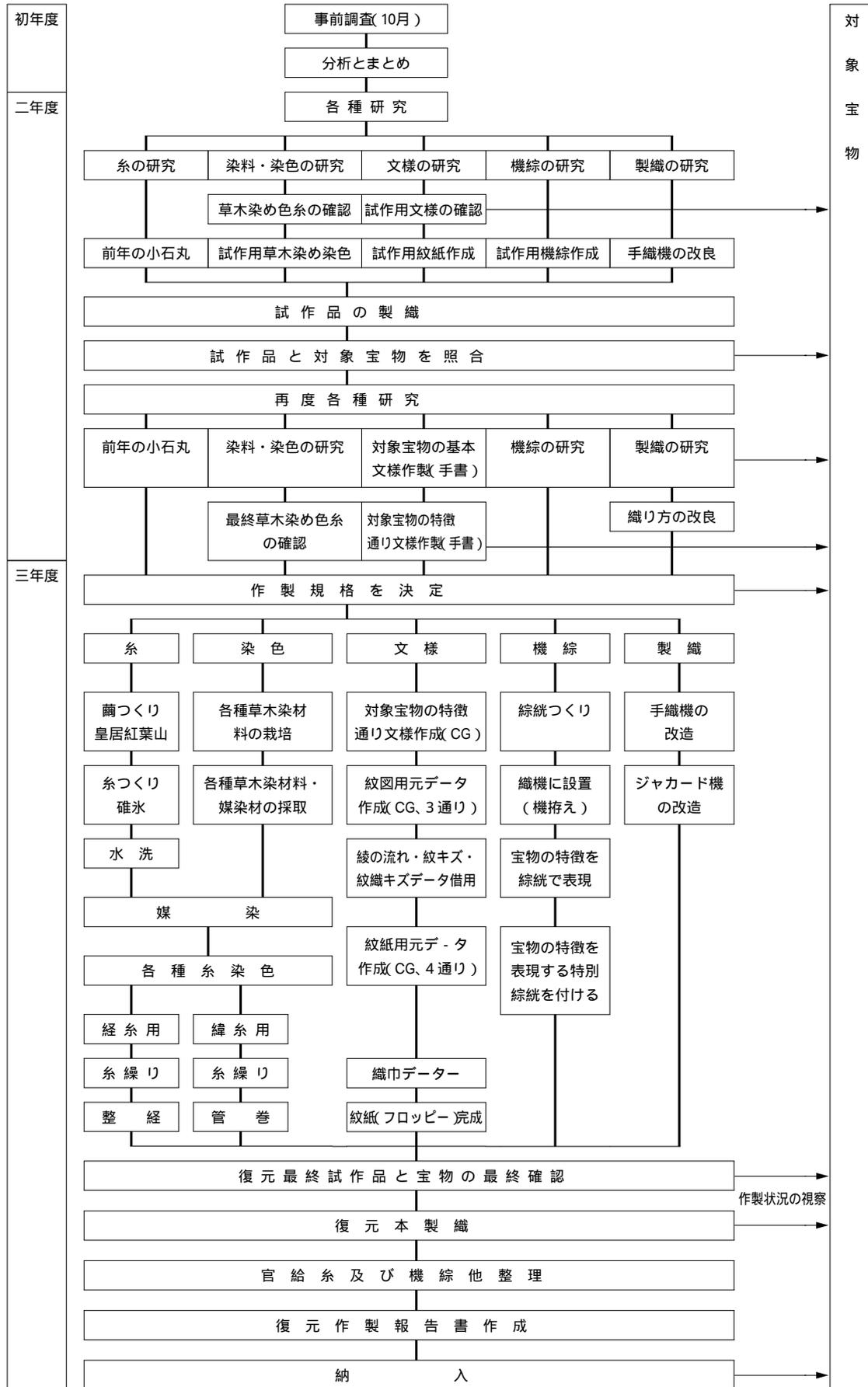
「古裂第1次調査」 昭和28 - 37年(1953 - 1962) 宮内庁書陵部編『書陵部紀要』7 - 13号 1956年6月 - 1962年3月発行

「羅調査」 昭和37 - 43年(1962 - 1968) 宮内庁正倉院事務所編『正倉院の羅』日本経済新聞社 1971年3月発行

「古裂第2次調査」 昭和38 - 47年(1963 - 1972) 宮内庁書陵部編『書陵部紀要』11・14・19・26号 宮内庁書陵部 1959年10月・1962年10月・1967年11月・1974年2月発行

「組紐調査」 昭和43 - 45年(1968 - 1970) 宮内庁正倉院事務所編『正倉院の組紐』平凡社 昭和48

表4 正倉院宝物の復元模造タイムスケジュール



年 3 月発行

「植物（材質）調査」 昭和57 - 58年（1982 - 1983） 宮内庁正倉院事務所編 『正倉院年報』 9号

1987年 3 月発行

「繊維（材質）調査」 平成 2 - 3 年（1990 - 1991） 宮内庁正倉院事務所編 『正倉院年報』 16号

1994年 3 月発行

上村六郎・高木豊「上代裂の染色に関する化学的研究」、宮内庁書陵部編『書陵部紀要』11・14・19号 1959年10月・1962年10月・1967年11月発行

佐々木信三郎「正倉院錦綾に見る特異技法の一考察」、宮内庁書陵部編『書陵部紀要』9・10・11号 1958年 3 月・1959年10月・1967年11月発行

西村兵部「正倉院の綾」、宮内庁書陵部編『書陵部紀要』12号 1960年10月発行

佐々木信三郎・西村兵部・太田英蔵「正倉院の錦」、宮内庁書陵部編『書陵部紀要』13号 1962年 3 月発行

布目順郎「正倉院の繊維類について」、宮内庁書陵部編『書陵部紀要』26号 1974年 2 月発行

(3) 延喜式・縫殿寮式雑染用度

(4) 『延喜式』縫殿寮雑染用度条には、染色用剤として酢が記されている。これは米酢と解釈されており、染液のPHを酸性にするもので煤染効果があると考えられる。しかし、これまでPH調節に米酢を使用した経験がなく、日本産茜が非常に希少であることに配慮し、有効成分が酢酸であることは両者に共通すると解釈して、使用経験の豊富な木酢液を用いた。

(5) 佐々木信三郎著『上代綾に見る斜子技法』川島織物研究所報告（第三報）昭和33年 3 月

(6) 佐々木信三郎著『新修 日本上代織技の研究』川島織物研究所報告 昭和51年 7 月

(7) 大山明彦氏（元宮内庁正倉院事務所職員）の赤地唐花文様復元作業資料より使用。