

# 加賀友禪の技法に関する考察

## —彩色について—

川 本 敦 久

### はじめに

現在、加賀でつくられている友禪染は、発祥である江戸時代からの伝統を受け継ぎ今も脈々と生きついでいる。それは独特の色使いや構成等の表現上の特色が京友禪などと対比されることによって価値をもって見られている。加賀の友禪全体を考える時に、これを伝承してゆくか否かは今後の課題として考えてゆかねばならない問題であるが、このことも他の地方文化、伝統工芸、食物等と同様全国的に進行している地域性の喪失という文化の現代病に犯されかかっていることは見のがす事は出来ない。それはさておき、これらの友禪の表現上の特色も、友禪染確立以前の桃山時代を中心とする小袖染織や加賀御国染、あるいは琉球紅型との交流という文化の流れの中で形成されていったものと考えられるが、友禪染のもつ独特の技術がそれらを受け入れ、なおかつ独自性を持つことの出来るものであったことを評価しなくてはならない。

伝統的技法を考える場合、素材、材料、道具、それをあつかう技術という点が主に考えられるが、これらの関係はお互いに均衡を保っているわけだから、一点に変化が生ずると他の点も必然的に影響をうけるものである。友禪の場合その大きな変化は、染色の生命ともいえる色料の変化があげられよう、明治以降の化学染料による彩色は、様々な形で変革をもたらし、現在の友禪が存在すると考えてよい。

ここでは、つくり手の立場に在りながら、第三者的立場より手描友禪の彩色について、いままで収集の資料や文献をまとめあげるかたちで伝統的技法をふまえたうえで現在の技法について分析し問題提起をして見ようと思う。

### 1 友禪の技法

友禪の技法は、模様染としては伝統染色の中でも表現において最も幅の広い内容をもったものと言える。それは色彩の豊富さ、模様表現の自由さと正確さ、これらの点を掲げただけでも納得がゆくところであり、歴史的に見ても当時の染模様の表現に渴望されていたものを満たしてくれる最後にたどりついた染色技法であった事実がそれを物語っている。

染色の技術には大別して浸染によるものと捺染によるものがあるが、わが国では、室町時代から桃山時代に至るまでは浸染法によるものが染色のすべてであった。その技術は遠く飛鳥時代に確立され主に無地物を染めていたが、奈良時代には正倉院御物に見られる藤纈、纈纈、夾纈といわれるわが国最古の模様染をつくり出している。浸染による模様染の頂点はなんと言っても、桃山期を代表する絞り染を基本とした幻の「辻が花染」であろう。しかしながら室町時代から桃山時代にかけての頃から浸染による模様染の技術をうわまわる捺染法に属する部分的な彩色技術が発生しそれが友禪染発生の大きな基礎となったのである。その技術を可能にしたのは、糯糊を主原料とした防染材料を糸目糊と言う形で用いる技術、そして顔料を着色材料として使用することが開発されたからにほかならない。

糸目糊を用いた部分彩色は、北村哲郎氏の研究によると永禄9年(1566)の墨書銘を有する重要文化財「白地花鳥肩裾模様辻が花染小袖」が最も初期の物であるとされている。そしてその部分彩色の技術進歩に伴い当時模様染としては最高の位置にあった辻が花染でさえ江戸初期に消滅していったのである。それは、非常な手間と不確定要素の多さ、表現の不自由さという

点において糊と部分彩色という技術には勝てなかったのである。それ以降模様染は、浸染法によるものから糊使用の部分彩色法・引染法へと大きく移行してゆき、その技術の完成と社会的背景にささえられ、江戸時代における友禅染の地位をゆるぎないものにしたと言えよう。

### 1-1 部分的な彩色法について

前に述べたように部分的に1種若しくはそれ以上の色で刷毛・筆を用い、ボカシ等の技法を加え彩色をしてゆくことであるが、この方法によるためには幾多の条件が必要とされる。その条件とは次の通りである。

- (1) 彩色される範囲を確実にしかも意図通りに限定出来ること。
- (2) 色料が下記の条件で満たされていること
  - a. 大量の水を必要としないこと。
  - b. 均一に彩色しやすいこと。
  - c. 刷毛等によって自由な表現が出来ること。
  - d. 色の混合がたやすいこと。
  - e. 彩色された色合いがそのまま永続的であること。
  - f. 色の再現性が良好なこと。
  - g. 保存性が良好なこと。
  - h. 布への固定が容易なこと。
- (3) 色料を長期にわたり固定しなおかつ水や摩擦に対応出来ること。

以上の事柄が考えられる。これが友禅染技術の重要な部分である。次に各項目1～3について述べる。

#### (1)について

糯糊を糸のように細く用いることによって模様の輪郭をくくりその輪郭の外に、彩色された色がにじまないようにしている。それは写真のIのように糊が繊維を抱き込んだようにして水分の浸透をさまたげるからである。

この防染のメカニズムは、絞り染や蠟染においても同じ様である。が、防染材としての糯糊は糸目糊として非常に繊細で模様表現において無限の自由さを持ちえていたことに価値があったのである。

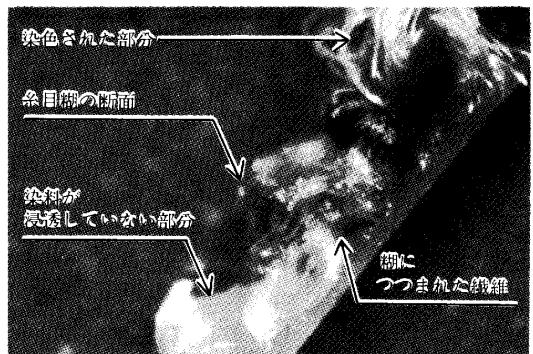


写真 I

#### (2)について

近世初期の染色における着色材料は、天然染料特に多くは植物染料が用いられていた、これらの染料を布に染めるためには浸染によって染料の吸収工程と木灰や明礬、鉄等の金属塩による処理や空気酸化によって繊維上で水に不溶性の染料レーキを形成させることによって発色させる工程が必要であった。このようなものではこの条件を満たすものとは言えない。ここで考えられたのが、顔料を用いることである。顔料を用いることに至る経過はさだかではないが、天然染料であっても結果的に染色が完了された場合には、繊維内部や表面で染料レーキとして結晶化して固着しているわけであるから、あらかじめ染料から有機顔料をつくり用いること、あるいは無機顔料の使用を発想しても不自然でなく、他方絵画の方でも無機顔料が絵絹に用いられていたわけであるから、布の染色に対するヒントになっていたかも知れない。現に桃山時代の辻が花染においては、墨による描繪によって繊細な表現がなされており、顔料の使用は、他の条件がととのえば、いつからでも使える背景があったと推定出来る。

江戸時代、友禅染に用いられていた顔料は、更紗便覧(安永7年)、その他の参考資料から見ると、無機顔料では、紅殻、胡粉、黄土、朱、墨が掲げられ、有機顔料としては、藍棒、紅花、蘇芳泡、雌黄、藤黄、そして染料的性質をもあわせもつ生臘脂が掲げられる。特に絹物の友禅には有機顔料が主に用いられようである。

#### (3)について

現在でも利用している豆汁が考えられた、顔料は染料のように水に溶解繊維に染まり込むも

のではないため布に着色され、摩擦や水洗に耐えさせるためには、水に不溶性の固着剤が必要とされる。豆汁は大豆の絞り汁であるが、成分中タンパク質が重要で表-Iのごとく、およそ34%含まれている。

大豆の成分 (100 g 当り)	
カロリー	392Kcal
水分	12.0
タンパク質	34.3
脂質	17.5
糖質	26.7
繊維	4.5
灰分	5.0

表-I

布に塗布された豆汁は、粳殻や木屑で燻べたり、明礬水を塗ったり、熱を加えたり、自然放置し空気中の無水炭酸の吸収等により水に不溶性のものとなる。これは顔料の固着剤としては最適のものであった。またタンパク質と脂質の相互作用により色料の泣き出し及び染足の調整にも役に立っている。特に後者の働きは、地染をする時の引染には欠かすことが出来ない作用である。

以上の事柄が友禪染成立の大きな要因となった部分的彩色法の要点である。今日の友禪は、前に述べた事柄を基礎に現代文明の流れの中で変革してきたのである。次には、現在の友禪の彩色について考えてみるが特にここでは、加賀友禪の彩色について話を進めてゆこうと思う。

## 2 現在の加賀友禪の彩色について

彩色材料としては、化学染料である酸性染料と直接染料を用い、それに白色顔料である酸化チタンを加えることにより着色顔料とし、顔料の固着にはカゼインを用い、染料の固着には蒸気による蒸しにて染着させている。従って染料と顔料とが混合されたものを用いるというユニークな方法であると言える。

そこで個々の材料について要点をまとめ、材料の用いられている意味を確認してみよう。

### 2-1 染料について

先に述べた染料の内、主に酸性染料が用いられている。化学構造上酸性染料は、アゾ系とアントラキノン系及びそのほかに分類される。アゾ系、アントラキノン系以外のものは特殊な構造をもつものが多く、また実用になっているものは比較的少ない。実用にされている酸性染料中には発色団としてアゾ基(-N=N-)をもつものが最も多く約2/3を占める。又色相もきわめて広範囲である。アゾ染料は、おおむねモノアゾ構造でありジスアゾ染料よりもモノアゾ染料のほうが鮮やかな色調をもっている。しかし湿潤、日光堅牢度はジスアゾ染料の方が高いものが多い。又アントラキノン系の色相は各色に及ぶが特に青～緑に富み、その美しさはトリフェニルメタン系に匹敵する。しかも日光堅牢度は高い。しかし友禪に用いられている染料は、およそ次の条件を満たすものから選択されているようだ。

1. 色相が豊富で鮮やかな事。
2. 溶解性がよいもの。
3. 染足がそろっている事。
4. 地直ししやすいよう可抜性のあるもの。
5. 湿潤状態で保存しておいても染色性に悪影響がない事。

このように見ると友禪の染料の選択は、あきらかに装飾的要素と制作時の簡便さに重点がおかれているかにみうけられる。

### 2-2 白色顔料と酸化チタン

酸化チタンは、白色顔料に属するもので、まず、白色顔料がどういう特性をもっているのか、またそれが友禪の彩色にはたす役割はどのようなものか考えて見よう。

#### イ. 白色顔料について

その必要な要件は

- a. 溶剤または展色材に溶けないこと。
- b. 微粒子状物質であること。
- c. 可視光線中特定の波長にいちじるしい吸収がないこと。
- d. 屈折率が展色剤にくらべて充分大きいこと。

最も特徴的な必要条件は屈折率が大きいと言うことであって、分光吸収率性を特徴的な必要条件とする有色顔料とは異なっている。すなわち透明な有色顔料というものはありません。透明な白色顔料、白色染料というものはありえない。要するに有色顔料の本質は有色の点にあり、白色顔料の本質は無色不透明である。そして重要な役割は調合物を不透明化することであり、この意味において白色顔料は混濁剤というべきものである。

白色顔料はすべてが無機物質で鉛系、亜鉛系、アンチモン系、チタン系と大別して4種に分類出来る。そして現在は無色物質中の最大の屈折率といわれるルチル形酸化チタンが白色顔料の主体をなしている。

#### ロ. 酸化チタンについて

結晶構造の違いによってアナタス形とルチル形とがある。ルチル形は安定形であるが、アナタス形は不安定形で結晶格子から酸素が動きやすく、光エネルギーによって遊離して周囲のバインダーを酸化するので白亜化や変色の原因となる。しかし市販のものは、 $Al_2O_3$ 、 $SiO_2$ 、 $CrO_3$ 、などをコーティングしたりして耐白亜化、耐変色性への処理を施している。また、酸化チタンはアナタス形、ルチル形ともに可視光線に対して、ほとんど吸収がないので白色であるが、ルチル形においては、 $450\mu m$ 以下の吸収があり、わずかに黄色く見える。比重はアナタス形3.90、ルチル形4.20、いずれも白色顔料中最小ないし小さいものの1つである。一方屈折率は、アナタス形2.55、ルチル形2.70、といずれも白色顔料中最大である。市販酸化チタンの粒径はアナタス形 $0.2\mu$ 、ルチル形 $0.25\mu$ （電子顕微鏡による測定値）であって普通 $0.2\sim 0.3\mu$ で隠蔽力は最大になると言われており屈折率の大きさともあいまって白色顔料中最大の隠蔽力と着色力を持っている顔料である。

現在の加賀友禅に酸化チタンが併用されていることは、ある意味では理にかなったところがある。元来顔料によって彩色されていた友禅が、化学染料の導入によって、部分的な彩色法における色料としての条件を十分に満たし、なおか

つ色彩群の豊富さをも実現したのである。しかし染料の持つ情緒的な色合いと、顔料のもつそれには、何ともしがたい微妙な差があると言える。それは、色料が透明であるかどうか、布の表面における微妙な色光の反射の違いなどに起因するものであると言える。どちらが良いとは断定しがたい問題であるが、伝統的に受けつがれてきたものにはそれなりに工芸品としての生命力を持っており、深い味わいを感じるものである。加賀友禅において染料に加えて顔料（酸化チタン）の導入は、顔料のもつ良さを加味した点で評価できる。酸化チタンの使用は、白色顔料の本質である無色不透明な性質、そして調合物を不透明化する働きによって染料のもっている色相を変えることもなく、有色顔料のような性質をあたえる事に大きな意味がある。

#### 2-3 カゼイン

色料を構成しているうち染料は、蒸熱工程によって染着されるが、酸化チタンは顔料であるため単独では繊維に固着しない。そのため固着剤としてカゼインを用いている。それ以前は、前にも述べたように豆汁を用いていたが、豆汁は腐敗が早く長時間の彩色と保存には不向きな面がある。カゼインはその点腐敗がおそく安心である。

カゼインは乳の主要タンパク質で牛乳中のカゼイン含有量は3%（全乳タンパク質の約80%、人間では0.9%である）、普通は、牛乳に酸類を加え沈澱させてつくる白色無味無臭の粉末で、水や有機溶媒に難溶であるが希アルカリには溶ける。そのため硼砂を加える。硼砂は無色～白色のもので水溶液にするとアルカリ性を呈する（pH 9）。カゼインに重量比で最底10%の量を加え、水と共に加熱するとカゼインは溶解する（pH 7）。

布地に染料・顔料と共に彩色されたカゼインは、染料の染着のため行なわれる蒸熱工程の際に、熱（約 $103^{\circ}C$ ）と空気中の炭酸ガスの作用により水に不溶性となる。注意を要する点は、過剰な使い方をすると、その部分が硬くなり仕上げ後も反り返ったり、ヒビ割れの原因になったりする。

### 3 問題提起

友禪の彩色技法にかかわって主に材料について述べてきたが、友禪の技法そのものが装飾的価値感にポイントが置かれているかがわかる。従って材料に対してもその価値が優先しているわけである。近代に至るまでは顔料彩色（一般的に見て日光堅牢度は高い）によっていたものが化学染料に変わるに至って退色の問題は常に存在していた。が反面手描友禪は現在でもそうであるように大事に扱われている事、大衆化するほど安価なものでない事から見て、彩色の堅牢性の問題は大きく表面化していなかったと言える。ところが最近に至っては、装飾的要素の強いセレモニー用の着物とはいえ堅牢性に対する配慮の有否は、友禪業界に大きな問題を投げかけているようだ。消費者段階ではまだ年数がそれほど経ていないためと、タンスに入っている期間が長い事もあってか問題はまだ少ない。しかし流通段階では、展示、在庫の間に色が退色するという問題が生じてきており、いずれこのことは消費者段階においても生ずるのは時間の問題であろうと思う。

そこで次の項目では、現在行われている彩色の方法で染色されたものは、どの程度の堅牢性を持っているのか確かめて見る事とした。

堅牢性には、日光、湿潤、汗、摩擦等多くの堅牢度テストがあるが、まず日光堅牢度について調べて見ることにした。

#### 3-1 日光堅牢度テスト

染料の日光に対する堅牢性は、各染料メーカーより示されているデータがあるが、これはほとんどが浸染法による染色を中心としたものであり、また試験方法も一定の条件下で染色されたものについて出された数値である。従って手描友禪の場合の様に、取扱い方が様々でしかも顔料を混ぜた染料液を用い刷毛による彩色の場合その結果はかならずしも、染料そのものの堅牢度とは同じにはならない場合の方が多いと思われる。ここでは実際に用いられている様な方法によって染料を扱ってみることによって

すこしでも現実味のある状態での堅牢性を確認して見ようと思う。

実験にあたり特に次の項目に留意して行なった。

1. 染料単独の退色と酸化チタンを混合したものとの退色度の比較。
2. 紫外線による絹布の黄褐変現象の確認と色への影響度。
3. 酸化チタンが影響を与えているか。
4. 酸性染料以外の染料、顔料との比較。
5. 豆汁の影響があるか。

#### 試験の方法

光源 : カーボンアーク灯 (紫外線一波長387 $\mu$ m)

照射時間: 20時間 (JIS による日光堅牢度テスト1~3級に該当する)。

#### 試験に用いた試料

染料 : 酸性染料 (業界で使用されているもの)  
: 金属錯塩酸性染料 (シバラン)  
: 反応染料 (プロシオン)

染料濃度: 1%

顔料 : 酸化チタン (カゼインで練り上げたもの)

: 有機顔料 (洋紅・藍棒)

生地 : 長浜一越縮緬 (絹100%)

地入れ : 豆汁 (濃度は、完全豊潤した大豆の絞り汁を16倍に希釈したもの)

: フノリ液

彩色法 : 布の裏面より熱をあてながら刷毛にて彩色する。

蒸熱 : 湿蒸気 (約103 $^{\circ}$ C) にて50分間

#### 試験結果のまとめ

1. 染料単独の退色と酸化チタンを混合したものとの比較。

●あきらかに酸化チタンを混合した方が、退色の割合は大きく、酸化チタンのために白度が感じられる。

●サンプルの裏面を比較すると染料単独の場合、表と比較してあまりかわらないくらいの退色が見られるが、酸化チタンを混合

した場合は、以外にもわずかな退色しか見られない。

2. 紫外線による絹布の黄褐変現象の確認と色への影響度
  - あきらかに黄変が確認出来る。
  - 酸化チタンで彩色したサンプルは、そうでないものと比較すると(1)で見られたと同様黄変部分は白度があり明るい。
3. 酸化チタンが影響を与えているかどうか。
  - 酸化チタンの物性が退色に影響を与えている様には見えないが、酸化チタンがあることによって(1)、(2)のまとめのごとく酸化チタンの白さのために退色感が大きく感ぜられる。
  - 一つ注目される点は、3級程度のテストでは全く退色しないはずの反応染料に、酸化チタンを混合したサンプルのみに微妙な差が見られ、酸化チタンによる影響がわずか感じられる。
4. 酸性染料以外の染料、顔料との比較
  - 反応染料、金属錯塩酸性染料、顔料には退色が見られず、その差は明白である。
5. 豆汁の影響はあるかどうか。
  - 全体を通じて豆汁による地入れをした方にくすみを感じる。

## 考察

試験を通じて感じる事は、退色の主な原因はやはり染料自体の堅牢性によるものであることが確認は出来たが、それに加え酸化チタンの存在が視覚の点で退色感を強調しているようである。が、酸化チタンの物性的影響と見られるサンプルがある以上、現時点では断定しがたい面がある。又絹の黄変の色彩のくすみとして出てくることがわかり、それらの相剰効果によって退色感が増してゆくようである。

今後の問題としては、染料や顔料・助剤の改良もしくは変更が考えられるが、堅牢度の良い染料をただ用いれば良いと言えるものではない、なぜなら制作現場の長年積みかさねられた考え、

方法を一挙に変えることは不可能に近いからだ、研究者としては、第一には、現場の仕事の流れや考え方を理解したうえで最も適切な方法を考える。第二には、根本的に作業手順や考え方を考えることによって新しい方向付けをしてゆくこの二面から考えてゆかねばならないと思う。

## 参考文献

- 「天然染料の研究」 吉岡常雄 光村推古院 昭和49年  
「色材工学ハンドブック」 色材協会編 朝倉書店 昭和43年  
「染料便覧」 有機合成化学協会編 丸善 昭和53年  
「新染色加工講座」 日本学術振興会染色加工第120委員会編 共立出版 昭和49年  
「MUSEUM」 237号『近世初期の染色技術』 北村哲郎 1970年  
「日本の美術・染」 山辺知行 至文堂 昭和41年  
「染料植物譜」 後藤捷一・山川隆平 はくおう社 昭和47年  
「加賀の伝統工芸—友禅の技法」 川本敦久 金沢大学大学教育開放センター 昭和56年

(昭和58年12月20日受理)