

資料

明治時代の縮緬に用いられた初期合成染料の部属鑑別

谷田貝 麻美子, 片 渕 奈美香*

(千葉大学教育学部, *京都服飾文化研究財団)

原稿受付平成 20 年 1 月 12 日; 原稿受理平成 20 年 6 月 7 日

Dye Class Identification of Early Synthetic Dyes Used in Silk Crepe
of the Meiji Era

Mamiko YATAGAI and Namika KATAFUCHI*

Faculty of Education, Chiba University, Chiba 263-8522

* The Kyoto Costume Institute, Kyoto 600-8864

The objective of this study was to obtain useful information for the conservation of modern textiles in which early synthetic dyes are used. Dye class identification was carried out on silk crepe specimens such as stencil-dyed kimono fabrics of the Meiji era. A total of 116 sections of different colors were prepared and subjected to the tests, which included extraction by various solvents, dyeing properties of various fibers and color change due to reduction/oxidation, according to the JIS method provided for identification of dye classes on dyed textiles. The results revealed that many acid dyes (mainly red) and basic dyes (violet or blue only) are used in the specimens. Identifying dye classes used in a textile may make it possible to predict the properties of the dye or the dyed textile, and may provide useful information for the appropriate care of the textile.

(Received January 12, 2008; Accepted in revised form June 7, 2008)

Keywords: synthetic dye 合成染料, dye class 染料部属, silk crepe 縮緬, textile 染織品, conservation 保存.

1. 緒 論

染織の歴史における大きな転換点のひとつに、1856年のモーヴの発明から始まる合成染料の登場があげられる。合成染料が日本に本格的に導入されるようになったのは、明治時代の初期である。合成染料は、容易に使用することができ、色調が鮮明で豊富であることから、わずかのあいだに天然染料にとってかわるものとなった。長らく天然染料を用いて行われてきた染色の技法や色調・図柄は、合成染料の出現によって大きく変容した。とくに染色技法においては、合成染料により可能となったものが多くあり、それらが近代染織品の特徴を形成している。また当時、合成染料に関わる技術の確立・振興は明治政府の国策のひとつであり、京都の舎密局や染殿といった研究機関も設立された¹⁾。このように、合成染料は染織文化・服飾文化のみならず、近代科学・近代産業の発展にも大きく関わっている。初期合成染料が用いられた近代染織品は、貴重な

染織文化財のひとつとして位置づけられ、適切に保存管理される必要があると考えられる。

本研究では、合成染料の登場が染色技法や色調に大きな影響を与えた近代染織品の代表的な例として、明治時代の縮緬を取り上げ、適切な保存管理のための基礎的知見を得るため、染料の部属鑑別を行った。合成染料は化学構造や特性が多岐にわたっており、その数も膨大である。部属を明らかにすることは、染料同定のための予備的調査としてだけでなく、その染料や染織品の大まかな特性を把握するためにも有効であると思われる。

本研究の試料には、市販の縮緬古裂を入手して用いた。現在、古布・古裂を扱う業者が多数存在し、入手の経緯や長年の経験にもとづいて、こうした古布・古裂をおよその時代ごとに分類している。試料の選定にあたっては、各時代の模様や材質等の特徴と照らし合わせ、明治時代の縮緬と考えると妥当と思われるものを

十分吟味した。本研究で用いたのは、「型友禪」と「赤地に白上げ」のものである。

「型友禪」¹⁾²⁾は、合成染料により可能になった技法である「写糊」(合成染料と糊を混合したもので捺染する方法)の発明によって確立されたものといえる。これは従来の友禪染を簡略化するとともに、鮮明な模様染や写実的な表現を可能にして、意匠の幅を広げることになった^{3)~5)}。明治時代の型友禪には、濃い色の地に鮮やかな赤や紫が挿し色として効果的に用いられているものがしばしばみられる。赤や紫を天然染料で染めるには、高価なうえ染色操作も煩雑であったが、合成染料によって鮮明色が簡単に得られるようになり、多様な使い方がなされるようになった。型友禪には、写糊の他に摺りや挿しの技法が併用されているものもある。ここでは、鮮やかな色調から合成染料が使用されていると思われる、主に型を用いて染色されたと思われるものを型友禪とした。

「白上げ」³⁾は、濃い地色に糊防染によって模様を白く染め抜いたものである。赤地に白上げのものは、明治時代に襦袢や胴裏などに多用されたとされている⁶⁾。従来、赤地の染めには紅花がしばしば用いられたが、濃い鮮明な色を得るには何回もの染め重ねが必要であった。そのため、模様を施す技法も限られていたが、合成染料が用いられるようになると、糊防染による白上げの技法が容易に行えるようになった。

さらに、材質に関しては、縮緬は独特のしほをもち、染色と発色のよさからとくに合成染料による染色に適していたとされ、明治時代には、江戸時代以来の薄手の二越縮緬(「越」は緯糸を意味し、緯糸に強撚糸の右撚りと左撚りを2本ずつ交互に織り込んだもの)が多く用いられた⁷⁾⁸⁾。

以上の理由から、型友禪および赤地に白上げの縮緬古裂を試料とし、そこに用いられている染料について、JISに定める方法に準じ、各種溶媒による染料の抽出の有無、各種繊維に対する染着性の有無、液性等による脱色・復色の様子などにもとづいて染料部属を鑑別した。あわせて、染織文化財への本法の適用限界についても考察した。染料部属の鑑別結果より、こうした染織品の保存管理において配慮すべき点が示唆された。

2. 実験方法

(1) 試料布

縮緬の種類、図柄、色調等において、明治時代の特

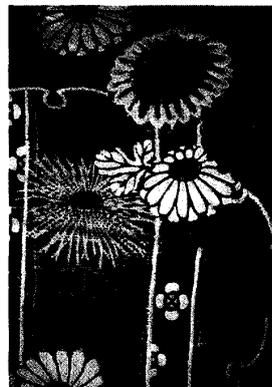
表1. 試料布一覧(赤地に白上げ)

試料 No.	図柄	技法等の特徴* ¹
1	菊花	色挿し・平金糸* ³ の刺繍
2	御簾に菊花	色挿し
3	不明* ²	
4	笹と梅花	絞り
5	松と梅に鶴	色挿し
6	笹と菊花	色挿し
7	波に舟と千鳥	
8	桜と菊花	
9	菊花	色挿し
10	笹と草花	絞り
11	鳥と桜	
12	流水に梅花	色挿し
13	流水に撫子	色挿し
14	草花	色挿し

*¹白上げの他に用いられている主な技法。色挿しは地の赤の他に用いられているもの。*²試料が小さいため図柄の特定が困難。*³金箔を紙に貼り細く裁断したもの¹⁰⁾。



試料 No. 1



試料 No. 2



試料 No. 7



試料 No. 11

図1. 試料布(赤地に白上げ)の例

明治時代の縮緬に用いられた初期合成染料の部属鑑別

表 2. 試料布一覧 (型友禅)

試料 No.	図柄	技法等の特徴	試料 No.	図柄	技法等の特徴
15	萩に千鳥		32	霞と観世水に菊花	ぼかし
16	下がり藤	ぼかし	33	紅白梅	
17	鼓と楓	ぼかし	34	牡丹と梅花	ぼかし
18	軍配団扇に牡丹	平金糸の刺繍	35	格子に牡丹	ぼかし
19	楓と小花	ぼかし	36	石畳に桜	
20	竹に雀	ぼかし	37	藤と桔梗など	ぼかし
21	菊花と楓	ぼかし	38	小花と楓・桔梗・桜	
22	流水に松		39	楓と萩	
23	紗綾形に藤と雲		40	秋草	
24	菊花	ぼかし	41	松と梅	ぼかし
25	菖蒲	ぼかし	42	菊花	ぼかし
26	夕顔		43	流水に屋敷と梅花	
27	縞に花の丸		44	雲に几帳, 梅と鶴	ぼかし・平金糸/燃金糸の刺繍
28	薄	ぼかし	45	楓	ぼかし
29	牡丹と撫子に蝶	ぼかし	46	樹木	平金糸の刺繍
30	御簾に葵		47	虹に楓と草花	
31	流水に草花	ぼかし	48	薬玉	ぼかし

「平金糸」は金箔を紙に貼り細く裁断したもので、「燃金糸」は金箔を紙に貼り細く裁断して絹糸の芯に巻きつけたもの¹⁰⁾。



試料 No. 15



試料 No. 19



試料 No. 25



試料 No. 39



試料 No. 16



試料 No. 21



試料 No. 33



試料 No. 45

図 2. 試料布 (型友禅) の例

表3. 各種溶媒による抽出の有無から推定される主な染料部属*¹

	連続抽出試験				単独抽出試験
	水	エタノール	酢酸	濃アンモニア水	アンモニア水
直接染料	○	○	×	○	○
酸性染料	○	○	×	○	○
塩基性染料	△	◎	◎	×	×
バット染料	×	×	×	×	×

*¹JIS1065:1999「染色物の染料部属判定方法」の鑑別方法をまとめたもの。表中の記号は、染料が抽出される(◎または○), わずかにされる(△), されない(×)を示す。

徴¹⁾⁵⁾⁹⁾を備えた市販の縮緬古裂を用いた。こうした特徴は、明治時代の初期・中期・後期で変遷がみられるが、本研究では、試料の選定にあたり、主に次の点を考慮した。①二越縮緬であること。②植物文様や風景文様などの古典的な図柄、全体的に小さい図柄。③多色の場合、地色は渋い色や淡い色で、挿し色に鮮やかな赤や紫を用いたもの、ほかしを用いたもの。本研究では、赤地に白上げのもの14点(表1, 図1), 型友禅のもの34点(表2, 図2)の縮緬古裂を用いた。これらの試料は、反物やきものでなく裂の状態でも市販されており、解いた痕跡がある、違う裂を縫い合わせてある、退色している、など、実際に着用された形跡が認められるものもあった。

(2) 方法

1) 繊維の鑑別

後述するJISに定める染料部属の鑑別法は、繊維の種類ごとに分かれていることから、まず繊維の鑑別が必要である。本研究で扱う試料は絹と考えられるが、その確認のため、次の3つの方法を用いた。比較試料には絹羽二重を用いた。①顕微鏡法：光学顕微鏡(×100および×400)により繊維側面の様子を観察した。②溶解法：35%塩酸(室温)および5%水酸化ナトリウム(煮沸)に対する溶解性¹¹⁾を調べた。③フーリエ変換赤外分光分析(FTIR)：全反射(ATR)法により4,000~400 cm⁻¹におけるスペクトルを得た。

なお、繊維の鑑別に先立ち、試験片を織物拡大鏡で観察するとともに、経緯の糸をほぐして織組織(縮緬の種類)を調べた。

2) 染料部属の鑑別

主にJIS L1065:1999「染色物の染料部属判定方法」に準ずる方法で行った。現在はほとんど用いられていない部属の染料については、改正前のJIS L1065:1963も参考にした。また、予備実験の結果、これら

のJIS法では明確な判定に至らない場合があったため、他の文献¹²⁾¹³⁾の鑑別法を組み合わせると共に、必要に応じて試料量等の条件に若干の変更を加えるなど工夫した。

i) 試験片の調製

試料布の色調の異なる部分ごとに、約1 cm角相当の試験片(10 mg程度)を採取した。JIS法では試験片の重量を50~300 mgとしているが、試料量が限られていることから本実験では10 mgとした。実験に供したのは、赤地に白上げ14点の赤地部分14セクションと、型友禅34点の102セクションである。

ii) 予備試験

各種溶媒による連続抽出試験とアンモニア水による単独抽出試験を行い、試験片からの染料の抽出の有無を調べた。連続抽出試験では、水、エタノール、酢酸、濃アンモニア水(28%)各々3 mlで試験片を順次煮沸抽出した。単独抽出試験では、アンモニア水(濃アンモニア水:水=1:5)3 mlで新しい試験片を同様に煮沸抽出した。

JIS法では、この2つの抽出試験における各種溶媒による抽出の有無から、染料部属が予備的に推定できるとしている。表3に、主な染料部属について予想される抽出試験の結果を示す。各試験片について得られた結果から染料部属を推定し、その部属ごとに判定試験により確認を行った。

iii) 判定試験

表3に示した主な染料部属の判定は、次のように行った。原則として試験片1枚に対し、液量は3 mlとした。

はじめに、予備試験において酢酸以外の溶媒で抽出が認められ、直接染料か酸性染料のいずれかと推定されたセクションについては、抽出液で白布を染色し、その染色性から染料部属を判定した。ここでは次の2

明治時代の縮緬に用いられた初期合成染料の部属鑑別

つの染色試験を行った。(A) まず、JIS 法に準じ、希アンモニア水（濃アンモニア水：水=1：20）を用いて得た抽出液に塩化ナトリウムを添加して綿白布を染色し、水洗・乾燥後、希アンモニア水で煮沸して脱色されるかどうかを調べた。(B) 次に、文献¹²⁾の方法と予備実験の結果をふまえ、希アンモニア水による抽出液に酢酸を添加して酸性浴とし、綿白布と羊毛白布を染色した。(A)において綿白布が染色され、脱色されなければ綿に対する染色性があるとみなし、直接染料と判定した。綿白布が染色されないか、容易に脱色されれば染色性がないとみなし、酸性染料と判定した。(B)では、羊毛白布の方が綿白布より濃く染まれば、酸性染料と判定した。判定は(A)(B)両方の結果をあわせて行った。

次に、予備試験においてエタノールと酢酸で抽出され、塩基性染料と推定されたセクションについては、抽出液が液性によって脱色・復色するかどうかと、抽出液による各種繊維の染色性の2つの試験から判定した。(A) まず、JIS 法に準じ、抽出液に水酸化ナトリウムを添加してアルカリ性とし、ジエチルエーテルを加えて振り混ぜ、静置して分離したエーテル層を採取した。これに酢酸を加え、再び振り混ぜ、静置した。(B) 次に、文献¹³⁾の方法と予備実験の結果をふまえ、抽出液で綿・絹・アクリルの白布を染色した。(A)では、染料が酢酸層に移り、予備試験の酢酸抽出液と同じ色相に復色すれば塩基性染料と判定した。(B)では、絹布・アクリル布が綿布より濃く染まれば塩基性染料と判定した。判定は(A)(B)両方の結果をあわせて行った。

さらに、予備試験においていずれの溶媒でも抽出が認められなかったものについては、バット染料の判定試験（抽出液の還元・酸化に伴う脱色・復色および染色性）を行った。水酸化ナトリウム水溶液で試験片を煮沸溶解し、ヒドロサルファイトナトリウムと塩化ナトリウムおよび綿白布を加えて煮沸した。ヒドロサルファイトナトリウム添加による還元（変色・脱色）が認められ、空気酸化させた綿白布が染色されているかどうかを調べた。

3. 実験結果および考察

(1) 繊維の鑑別

顕微鏡観察では、いずれの試料においても絹の特徴である平滑な繊維側面が観察され、綿など他の繊維の混用は認められなかった。試料によってはラウジネス

と思われる毛羽立ちが観察され、繊維が劣化していることがうかがえた。さらに、溶解法では35%塩酸と水酸化ナトリウムの両方に溶解したことから、FTIRでは絹特有のスペクトルが観察されたことから、いずれの試料も絹から成り、他の繊維が含まれていないことを確認した。なお、縮緬の種類に関しては、いずれの試料も二越縮緬であることを確認した。

(2) 染料部属の鑑別

予備試験の各種溶媒による抽出のされ方が特徴的で、染料部属がかなり明確に推定できるものは、表3に示すように、直接・酸性・塩基性染料の3つの部属である。さらにこれらの部属は、各種繊維に対する染色性の有無の確認など、比較的簡便な方法で判定が行える。その他の部属は、バット染料をはじめとして、いずれの溶媒にもほとんど抽出されないものが多く、予備試験の結果だけでは推定が困難で、さらに煩雑な判定試験を必要とする。

そこで本研究では、各々の染料部属の発明された年代、用途、適用方法などの特性^{14)~16)}を考慮し、ここで扱う試料に用いられた可能性の大きい染料部属に絞って考えることとした。本研究で用いる試料は、明治時代のもと考えられる縮緬の、赤地に白上げのものと型友禅である。赤地に白上げの地の部分は浸染または引き染めによると思われる。型友禅には写糊の他に摺りによるぼかしなどの技法が用いられていると思われる。染料部属の発明された年代から明治時代（1868～1912）に使用された可能性のある初期合成染料を選ぶと、塩基性染料（1856～）、酸化染料（1860～）、酸性染料（1862～）、媒染染料（1869～）、バット染料（1878～）、ナフトール染料（1880～）、直接染料（1884～）、酸性媒染染料（1889～）、硫化染料（1893～）の9つの部属があげられる。前述のように、直接・酸性・塩基性染料以外は、予備試験の結果から部属の推定をすることは困難である。これらの部属の特性を考慮すると、酸化・媒染・酸性媒染染料は染色工程が複雑なため、引き染めや写糊のような技法には適さないとと思われる。また、ナフトール染料はやはり2つの染色工程を要することや主にセルロース繊維に適用されること、硫化染料も同様にセルロース繊維の実用品に主に用いられたとされていることから、除外できると考えられる。こうした理由から、ここでは、予備試験においていずれの溶媒にも抽出されない染料については、バット染料の判定試験のみを行うこととした。

表4に、赤地に白上げの試料の赤系染料について、

表4. 赤地に白上げの試料に用いられた赤系染料の部属鑑別 (予備試験の結果)

試料 No.	連続抽出試験				単独抽出試験
	水	エタノール	酢酸	濃アンモニア	アンモニア水
1	○	△	×	○	○
2	○	△	×	○	○
3	○	△	△	○	○
4	○	△	△	○	○
5	○	△	×	○	○
6	○	○	◎	◎	○
7	○	◎	○	◎	○
8	○	△	×	○	○
9	○	◎	◎	◎	○
10	○	○	○	○	○
11	○	○	×	○	◎
12	◎	◎	◎	◎	◎
13	◎	○	○	◎	◎
14	◎	◎	○	◎	◎

表中の記号は、染料が抽出される (◎または○), わずかにされる (△), されない (×) を示す。

予備試験の結果を示す。14 セクションのうち、試料番号1・2・5・8・11 (酢酸で抽出されない) に試料番号3・4・14 (酢酸でほとんど抽出されないか、他の溶媒に比べて明らかに抽出されにくい) を加えた計8セクションは、直接染料か酸性染料のいずれかと推定した。これらについて判定試験を行ったところ、いずれも綿に対して染色性がなく羊毛に対して染色性が認められたことから、酸性染料と判定した。酸性染料は一般に酢酸で抽出されないが、試料番号3・4・14で多少の抽出が認められたことについては、染色条件が適切でないことに起因する染着不良といった、初期合成染料が用いられた染織品特有の問題もあると思われる。ここでは、この3セクションも含め、予備試験と判定試験の結果を総合的に判断して、酸性染料の可能性が大きいと結論づけた。試料番号6・7・9・10・12・13の6セクションは、いずれの溶媒でも抽出が認められ、抽出の有無から部属を推定することができなかった。比較のため、紅花染色布について同様の試験を行ったところ、いずれの溶媒でも抽出が認められた。また、紅花染色布は蛍光をもつことが知られているが¹⁷⁾、ブラックライト (355 nm) 下で観察すると、染料部属不明の試料は、試料番号12を除いて強弱はあるものの蛍光が認められた。これらのことから、赤

地に白上げに用いられた赤系染料のうち部属を特定できないもののなかには、合成染料との併用も含め、紅花が含まれている可能性もある。これらについては、抽出液の蛍光スペクトルを測定するなど、蛍光特性をより詳細に調べることにより、紅花であるものを特定できると期待される。紅花に限らず、明治時代には、天然染料と合成染料がしばしば併用されていたことが知られている。天然染料も保存管理においては配慮が必要であり、近代染織品に見出される天然染料についても、各種スペクトル等の分析法により同定していく必要があると考えられる。

表5に、型友禪の試料から採取した各セクションについて、同様に予備試験と判定試験を行って染料部属を鑑別した結果を示す。また、図3に鑑別の結果のまとめを示す。102セクションのうち、判定できたものは半数の51セクションであり、残りの半数は判定に至らなかった。判定できたもののうち、酸性染料と判定されたものは32セクションあり、そのうち赤系 (オレンジ、ピンクを含む) が26セクションと大部分を占めた。塩基性染料と判定されたものは19セクションあり、これらはすべて紫・青系であった。また、還元により変色・脱色するという、バット染料の特徴を示すものはなかった。塩基性染料で絹を染色すると耐

明治時代の縮緬に用いられた初期合成染料の部属鑑別

表5. 型友禪の試料に用いられた染料の部属鑑別の結果の例（予備試験・判定試験による）

試料 No.	セクションの色調 (採取した模様部分)	染料部属
15	薄黄色 (地)	—
	赤 (千鳥)	酸性
	紫 (千鳥)	塩基性
	水色 (萩・葉)	—
	薄茶色 (千鳥)	—
16	赤 (藤・花と葉)	酸性
	紫 (蔓)	塩基性
	黄 (地)	—
	緑 (葉)	—
	ピンク (藤)	酸性
19	赤 (楓)	酸性
	薄紫 (地)	—
	青緑 (楓)	—
	緑 (楓)	—
	青 (花)	塩基性
21	赤 (楓)	酸性
	オレンジ (楓)	酸性
	緑 (葉)	—
	紫 (地)	塩基性
	ピンク (菊花)	酸性
25	薄紫 (地)	塩基性
	薄緑 (地)	—
	赤 (菖蒲・花)	—
	紫 (菖蒲・花)	塩基性
	灰色 (地)	—
33	灰色 (地)	—
39	赤 (梅)	酸性
	紫 (地)	塩基性
	青 (楓)	—
45	赤 (楓)	酸性
	緑 (楓)	—
	紫 (地)	塩基性
	赤 (楓)	酸性

「—」は染料部属不明を示す。

光堅牢性に乏しいことが知られており、現在では絹の染色にほとんど用いられていない¹⁴⁾。明治時代の試料に塩基性染料が多く見出されたことは、初期の合成染料の主流が塩基性染料であったことから妥当な結果といえるが、こうした染織品の保存管理にあたっては、光の影響に対して十分な配慮が必要であることが示唆される。

染料部属の判定に至らなかったものは概ね次のように分類できる。① 予備試験においていずれの溶媒でも抽出が認められたもの、② 淡色のため、目視による抽出や染色性の有無の判定が困難なもの、③ 予備試験においていずれの溶媒でも抽出が認められず、バット染料の判定試験を行ったが、その特徴を示さなかったもの、である。

① については、赤地に白上げの試料にみられたように、ブラックライト下で蛍光が観察されたことともあわせて、紅花の可能性が否定できないものもあり、先に述べたように確認が必要である（試料 No. 18 の赤色染料）。しかしほとんどは、複数の染料部属（酸性染料と塩基性染料の組み合わせなど）が混用されているものか、染色方法や染色条件が適切でなかったため、染着が不十分なものではないかと思われる。いずれにしても、種々の溶媒で染料が容易に溶出することから、洗浄処理や湿潤に対する染色堅牢性に乏しいことがうかがえ、保存管理にあたり取り扱いに配慮を要するものと考えられる。

② については、抽出液が十分濃い色を呈するよう、試験片の量を増やすといった工夫が考えられるが、染織文化財の破壊分析は可能な限り微量の試料で行うことを考えると、現実的ではない。染料の抽出を目視で判定する方法は、濃色や鮮明色に限られるという限界がある。

③ については、バット染料は染料の種類により還元されやすさなどの特性がかなり異なるため、本実験で用いた方法が各種バット染料の判定に妥当かどうかの検討が必要と思われる。さらに、本実験で除外したバット染料以外の部属である可能性の他、天然染料や顔料である可能性も考えられる。とくに、青色の無機

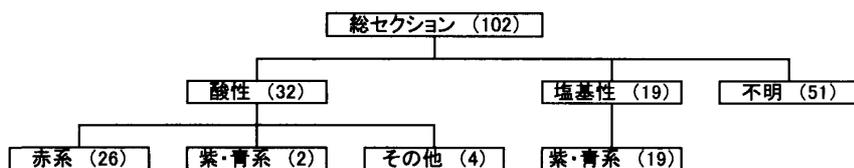


図3. 型友禪の試料に用いられた染料の部属鑑別の結果

顔料であるプルシャンブルーはベレンスともよばれ、江戸時代の小袖から検出されたことが報告されている¹⁸⁾。プルシャンブルーの化学構造・組成は製造方法により異なるが、鉄を含むフェロシアン化合物である。そこで、③の理由で染料部属の判定に至らなかったもののうち、青系のセクションのみ、FTIRと蛍光X線分析(XRF)を行った。その結果、1点(試料No. 18)において、FTIRではC≡N伸縮に由来する吸収が観察され、XRFでは絹にしばしば観察されるものよりも強く鉄が検出されたことから、この試料の青色部分はプルシャンブルーによるものと推測された。JIS法では、予備試験や判定試験において金属の検出方法が定められているが、概して煩雑な操作を必要とすることができ、染料部属の鑑別に際してもJIS法と併用することが有効と思われる。本実験において前述の③の理由で部属が判定できなかったものについても、たとえばクロムが検出されれば酸性媒染染料と推定できるなど、含有金属についての情報が得られることで、部属の判定につながることを期待できる。

以上のように、本実験では多くの試料に酸性染料と塩基性染料が見出された。一般に、酸性染料は湿潤堅牢性に乏しく、塩基性染料は耐光堅牢性に乏しいことから、こうした染織品の洗浄処理や展示にあたっては十分な配慮が必要と思われる。また、部属の判定に至らなかったものの中には、溶媒の種類によらずきわめて溶出しやすいものがあり、やはり取り扱いには格段の注意が必要であることがわかった。このように、染料部属の鑑別を行うことは、その染料や染織品の特性の推測を可能にし、保存管理において配慮すべき点が示唆されることから、有意義であるといえる。

本実験は主にJIS法に準じて行ったが、次のような問題点が明らかとなった。まず、染料の抽出や繊維に対する染着性などの判定を目視に頼っていることから、鮮明色や濃色の染料以外には適用しにくいといえる。また、試料量に制限のある貴重な染織品に適用するには、一層の微量化の必要がある。さらに、概して煩雑な操作を必要とし、明確な判定結果が得られないことも多いことから、方法の簡便化とともに、他の手法との併用を考えていく必要があると思われる。

4. 結 論

明治時代の縮緬古裂について、そこに用いられている合成染料の部属の鑑別を主にJIS法に準じて行った。

その結果、次のような知見を得た。

① 赤地に白上げの試料14点に用いられた赤系染料のうち、8点は酸性染料かまたはその可能性が大きいもので、6点は部属が不明であった。

② 型友禪の試料から採取した102セクションのうち、32セクションは酸性染料、19セクションは塩基性染料と判定された。酸性染料の大部分は赤系であり、塩基性染料はすべて紫または青系であった。

③ およそ半数が部属の判定に至らなかったが、その中には紅花と疑われるものや、顔料であるプルシャンブルーと思われるものが含まれていた。部属を判定できないものについては、その原因を追究し、天然染料である可能性も含めさらに検討が必要である。

④ 染料部属の鑑別は、その染料や染織品の特性が推測され、保存管理において配慮すべき点が示唆されることから、有意義であることがわかった。

⑤ 本JIS法を染織文化財に適用するにあたっては、試料の微量化や他の方法との併用など検討を要する点があることがわかった。

蛍光X線分析にご協力いただいた東京学芸大学教授・二宮修治・生野晴美の両氏、ならびに実験を分担した千葉大学大学院教育学研究科・脇田淑子氏に感謝申し上げます。

本研究の一部は、日本家政学会第58・59回大会および文化財保存修復学会第28回大会において発表した。

引 用 文 献

- 1) 近藤信彦：『明治の文様』（山辺知行監修），光琳社出版，京都，223-259（1979）
- 2) 生谷吉男：講座シリーズ「染織の伝統技法に学ぶ」4. 型友禪，繊維製品消費科学，**38**，439-447（1997）
- 3) 長崎 巖：『別冊太陽 骨董を楽しむ7 縮緬古裂』（高橋洋二編），平凡社，東京，149-153（1995）
- 4) 神谷栄子：明治の型友禪—千総の見本製調査を主として—，*MUSEUM*，**69**，27-31（1956）
- 5) 大谷みちこ：『縮緬変化』，京都書院，京都，75-198（1998）
- 6) 藤井健三，佐藤道子：『別冊太陽 骨董を楽しむ29 明治・大正・昭和 昔きものを楽しむ』（湯浅公浩編），平凡社，東京，66-86（2000）
- 7) 長崎 巖：『縮緬古裂を楽しむ』，講談社，東京，105-120（2003）
- 8) 竹内淳子：『別冊太陽 骨董を楽しむ7 縮緬古裂』（高橋洋二編），平凡社，東京，154-155（1995）
- 9) 長崎 巖（監修）：『縮緬古裂を楽しむ』，講談社，東

明治時代の縮緬に用いられた初期合成染料の部属鑑別

- 京, 39-103 (2003)
- 10) 長崎 巖：色と模様と裂地の世界 (15) 染織品をみるということ, 茶道の研究, **50**, 30-35 (2005)
 - 11) Timar-Balazsy, A., and Eastop, D. : *Chemical Principles of Textile Conservation*, Butterworth-Heineman, Oxford, 384-385 (1998)
 - 12) 浅原昭三 (編) : 『新染色加工講座第 13 巻 染色加工試験法』, 共立出版, 東京, 79-84 (1972)
 - 13) 矢部章彦, 林 雅子 : 『染色概説』, 光生館, 東京, 200-205 (1963)
 - 14) 日本学術振興会繊維・高分子機能加工第 120 委員会 (編) : 『染色加工の事典』, 朝倉書店, 東京 (1999)
 - 15) 田辺勝利 : 繊維, 染料および洗剤の歴史的関係 (第 2 報) 主として染料の歴史的展開, 愛媛大学教育学部紀要, **32**, 283-361 (1986)
 - 16) 木村光雄, 清水慶昭 : 『染色用語の基礎事典』, 関西衣生活研究会, 大阪, 29-50 (1991)
 - 17) 下山 進 : 文化財非破壊分析から得られた情報を化粧品開発に活かす, 文化財情報学研究, **2**, 131-139 (2005)
 - 18) 伊藤敦子, 真貝哲夫, 杉下龍一郎 : 江戸時代小袖の繊維を傷めるペレンスの科学的調査, 文化財保存修復学会誌, **43**, 47-58 (1999)