

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 28 日現在

機関番号：31601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25350054

研究課題名(和文) 平安王朝宮廷装束の紅と琉球王朝宮廷衣装紅型にみる紅のルートを探る

研究課題名(英文) About the source of "Heian Outyou Kyutei Syouzoku" and "Ryukyu Outyou Kyutei Isyou Bingata"

研究代表者

難波 めぐみ (NAMBA, Megumi)

郡山女子大学・家政学部・准教授

研究者番号：00326761

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：平安時代に染色技術が向上し、公家装束に見られるように様々な色が表現されるようになった。その色の多くが植物染料であったと言われている。当時琉球は、中世のアジアの海を自由に航海が許されていた。その海の交易の中で、植物染料の蘇木を大量に購入した記事が残されている。今回の調査では、紅型には蘇木の使用がみられなかったことと、古紅型は顔料の他に、植物染料で色を変化させていたことが明らかとなった。

また、申請者所蔵の古紅型と那覇市所蔵の国宝紅型の写真照合の結果、同じ型で制作されたものである可能性が高まった。この分析結果から、この顔料は、1800年代前半に使用された顔料であったことが明らかとなった。

研究成果の概要(英文)：A dyeing technology improved in the Heian era, and various colors came to be expressed as seen in court noble attire. It is said that most of colors were plant dye. In Ryukyu, a voyage was forgiven freely in the Asian sea of the Middle Ages. In the business of the sea, the article that purchased plant dye "Sappan Wood" (蘇木) in large quantities was left. However, in this investigation, use of "Sappan Wood" (蘇木) was not seen in "Bingata" (紅型). However, in "Bingata" (紅型), it was revealed that changed a color with plant dye other than "Pigment" (顔料).

In addition, as a result of photograph collation of "Kobinngata" and "KokuhouBingata" of the applicant possession, possibility produced with the same model increased. From this analysis, this "Pigment" (顔料) was Pigment used in the 19th century.

研究分野：総合領域

 キーワード：紅のルート アジア海上交易 琉球宮廷衣装紅型 日本染色文化 平安王朝公家装束 植物染料 顔料  
 蛍光X線分析

### 1. 研究開始当初の背景

日本の色の文化はまさに隣国の文化の流入に始まり、技術伝来から大きく染色技術を向上させ、『日本書紀』や『古事記』に色そのものの表現がされる記事が見える。その後次第に、色が身分を識別する材料として使用されるようになると、色は社会の中で大きな存在となる。また、この頃見られる多くの色料(染料)は、外国からの輸入で、早い時期に海路が開かれ色料(染料)が伝来していったことが確認できるものの、陸のシルクロード(中国大陸を経由)であるのか、海のシルクロード(ヨーロッパから東南アジア経由)であるのかは確認されていない。一方、沖縄に代表される紅型を始め、芭蕉布や読谷山花織、八重山上布、久留米紬など多くの染色技術が現存している。しかし、この技術が何時もたらされたものなのかははっきりしたものはなかった。それは沖縄が辿ってきた政治体制(冊封体制)や、太平洋戦争において現存資料が失われたことによる。その中で、残された記録として天順7年(1463)『李朝実録』に、朝鮮を渡った使節の男性の衣装が記されているなど、14~15世紀に到来した西欧における大航海時代に、海路によって隣国の朝鮮においても、多くの交易品が往来していたことを知ることができる。こうしたことから色料(染料)が航路によって伝来していたことを物語ってはいるものの、琉球宮廷衣装紅型に使用されていた色料(染料)は、平安王朝公家装束に使用された植物性染料の紅と同種であったのか明らかにされていない。

### 2. 研究の目的

日本の民族文化表層化の結実といえる平安王朝宮廷装束は、女流文学『枕草子』や『源氏物語』の中で、宮廷を豪華絢爛に彩色し表現がされている。身分高さ人々の間で使用された紅の染色には、今なお続く植物性染料紅花が、早い時期から使用されていたことが知られる。一方、琉球王朝盛時に花を開いた紅型の発祥は、13~15世紀とされている。独自の生活文化を築いていた琉球王朝に使用された色料(染料)は、琉球の貿易(冊封体制)の中でどのように入手し使用されていたのかについて、1. 平安王朝時の公家装束に使用されていた紅のルートと、琉球王朝時の紅型に使用されていた紅のルートを明らかとし、2. 日本色料(染料)ルートの究明を行う。誰もが引き付けられる紅を通し日本染色文化の一端を明らかとする。

更に、日本の平安王朝宮廷装束と、琉球王朝宮廷衣装が使用した色材(染料)における時間的・物理的な交差した時期を明らかとすることによって、日本における使用された色料(染料)ルートの解明がされ、平安王朝の色を明らかとする手がかりとなる重要な課題として、赤色の時間的限界点を明らかとすることを目的とする。

### 3. 研究の方法

日本本土に到達し、王朝盛時の豪華絢爛たる装束に使用された植物性染料(紅花)と、琉球王朝で花を開いた紅型に使用された植物性染料(紅花)と顔料の使用状況等を明らかとするために、現在多くの国宝とされる品々の染料や顔料の調査方法に活用されている科学的調査(放射性炭素年代測定C14法、AMS法、蛍光X線分析法等)を実施し、紅の新体系化を図る。

### 4. 研究成果

1372年中国を天下再興へと導いた光武帝の台頭によって、琉球を取り巻く環境が激変した。当時、最も盛んであった泉州は、『東方見聞録』に、世界屈指の海外貿易港と記される程であった。当時この最も盛んに泉州の入港が許されたのが琉球であった。それは、①中国皇帝光武帝の入貢(『明実録』)となることを拒まなかったことが大きな要因であったと考えられる。また、②琉球が宝の島と言われていた要因は、東南アジア随一の商品集積地を自由に渡航が許され、魅力的な商品を大量に購入することができたことによるのではないかと思われる。明国との朝貢関係の成立に無償で支給された大型船を活用し、資源を多く持たない琉球にとって、アジア海域を取り巻く国々への渡航は、明帝国への進貢の品々を準備するために重要な海上交易で、シャムでは、胡椒や蘇木等が大量に買い付けされていたことが見える。中世における色材の流入は、アジア海域を自由に渡航が許された琉球の存在が大きかったと言える。その後、大型船の支給が打ち切られた琉球は、明船を購入し、やがて進貢船を自力で建造するまでになる。また『朝鮮通信使』には、アジア海域を経て入港した通信使達が、淀川を上り下りする船の絵が描かれ、交流が盛んであったことが見える。以降、アジア海域は、ポルトガル、スペイン、オランダ東インド会社など、ヨーロッパにおけるアジア進出により、交易品に変化が見られ、安土桃山時代には、スペイン船によって、緋染めラシャが、また、江戸期に入るとオランダ船によって赤の色コチニールが輸入されるなど、大きな変化を迎えることになる。このように、華やかな海上交易が繰り広げられていたことが理解できた。

また、本課題の分析資料(図1)は、17-18世紀頃制作された紅型とされている(申請者所蔵)この図案は、那覇市歴史博物館蔵「国宝黄色地松皮菱に菊藤流水菖



図1 古紅型

蒲模様衣裳」18-19 世紀に制作された少年用の冬の衾衣裳で、王家を象徴する黄色地とされている。申請者所蔵の紅型を光学顕微鏡 (NIKON OPTIPHOT-2) を用いて、倍率 1000 倍で撮影 (分析：地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センター) によって絹素材であったことが明らかとなった (図 2)。

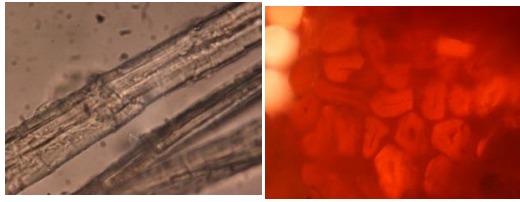


図 2-1 側面 図 2-2 断面

また、蛍光 X 線スペクトル測定 (紅型試料の 8 ヶ所) 【試験方法】高感度蛍光 X 線分析計 SEA6000VX HSFinder (株式会社日立ハイテクサイエンス製) 分析：地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センターで、分析をしたところ、例えば、図 3 (古紅型分析 1) のような結果が得られた。

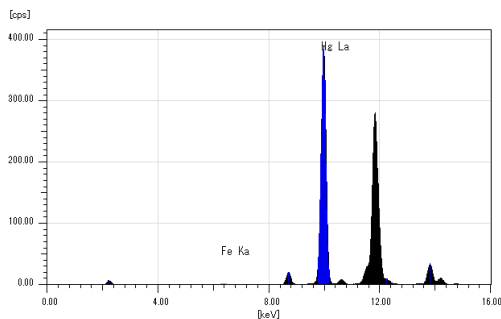


図 3 古紅型蛍光 X 線スペクトル測定

それら 8 ヶ所の分析結果を図 4 に記したが、

| 検出元素      | 試料    |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           | 古紅型 1 | 古紅型 2 | 古紅型 3 | 古紅型 4 | 古紅型 5 | 古紅型 6 | 古紅型 7 | 古紅型 8 |
| S(硫黄)     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     |
| K(カリウム)   | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     |
| Ca(カルシウム) | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     |
| Fe(鉄)     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     |
| Cu(銅)     | —     | ○     | —     | —     | —     | —     | —     | —     |
| Zn(亜鉛)    | —     | ○     | ○     | ○     | —     | —     | ○     | ○     |
| As(ヒ素)    | —     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | —     | ○     |
| Hg(水銀)    | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     |
| Pb(鉛)     | —     | ○     | ○     | ○     | —     | ○     | ○     | ○     |

図 4 蛍光 X 線スペクトル測定の結果

- 1) 古紅型試料 1 から 8 全てに S+Hg=HgS (辰砂) が抽出された。
- 2) 古紅型 3、4、8 は発色の違いが見られるものの、検出元素は全て同じであったことから、色材の混合により様々な色に配色

されていた。

3) 古紅型 1、5、6 に使用されていた色材には、ベンガラの主成分である鉄 (Fe) が検出されたが、水銀 (Hg) が明らかに多いことから先行研究者によって示された分析手法を取り入れると朱であることになる。しかし、古紅型 5 では更に、As (ヒ素) が検出されていることから、従来言われる天然の顔料が使用されたと分析する。

4) 古紅型 7 においては、緑の色を得るために朱と他の染料を併せて緑色を発色させたことになるが、その染料の分析については今後の課題とする。

5) 媒染に関与する代表的元素は Al と Fe とされている。今回の分析では、Al は見られず Fe のみであったことから、鉄 (代赦) 媒染であったと考えられる。

吉備国際大学下山<sup>1)</sup>は、沖縄県立博物館所蔵 18 世紀試料の色材分析の実施から、「国王が儀式に着用した唐衣裳 (とういしょう) に使われる赤い糸は、植物染料の黄檗の上に紅花が重ねてそめられていた<sup>注 1</sup>」ことを分析された。また、「これまで調査した紅型は、鉾物染めだったが、王が貴重な機会に着用する装束は植物染めが主流だった」と分析結果を明らかとされた。更に、沖縄県で染織店を経営している「琉染」での聞き取り調査では、紅花を使用して染色することは現在はしていないとのことであった。古紅型の染料は全て顔料であると考えられていたが、国王の儀式用装束に植物染料が使用されていたことが明らかになったことから、17、8 世紀顔料にとどまらず植物染料を利用して染色がされていたと考えることができる。また、中村<sup>2)</sup>の三次元蛍光分光分析による正倉院染織品調査から、紅花による染色が明らかとなっている。更に、法隆寺裂などの古代赤色系の染色材料については、蘇芳が定説されていたが、柏木<sup>3)</sup>の調査<sup>注 4</sup>によってインド茜か西洋茜系と分析された。今回の蛍光 X 線分析 (非破壊分析) 及び、下山の琉球王朝装束の分析調査の結果や、柏木らの色材分析結果から、

- ①染料と顔料の共用。
- ②従来の色材理解との相違。

が見られた。本研究の継続試料 (図 1) は、17-18 世紀頃制作された古紅型とされている (難波所蔵) 寸法 (約縦 48 cm×横 16 cm)。



図 5 那覇市歴史博物館収蔵古紅型 (上部) と申請者所蔵古紅型 (下部)

この古紅型の図案の類型は、那覇市歴史博物館蔵「国宝黄色地松皮菱に菊藤流水菖蒲模様衣裳」（図4・写真上部）18-19世紀に制作された少年用の冬の衿衣裳寸法（丈94.5×衿45）で、王家を象徴する黄色地で制作されている。平成26年の発表<sup>4)</sup>で類型であることを明らかとしたが、その後、那覇市歴史博物館の協力のもと、実物の閲覧及び撮影の許可をいただき、撮影をすることができた。

また、申請者所蔵の古紅型（図1）の年代測定を実施した結果が図6である。

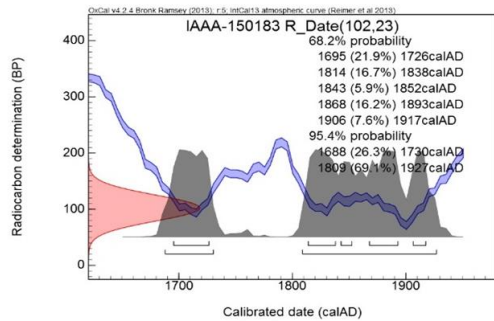


図6 暦年較正年代グラフ

この年代測定（AMS）は、米国国立標準局（NIST）から提供されたシュウ酸（HOx II）を標準資料とし、分析は株式会社 加速器分析研究所（福島県白河市）で実施した結果、古紅型試料の炭素（<sup>14</sup>C）年代は100±20yrBP、暦年較正年代（1σ）は1695～1917cal ADの間に5つの範囲で示される。なお、この較正年代については、記載された値よりも新しい可能性がある点に注意を要する。申請者所蔵の古紅型試料は、1760～1850年頃のものとして推定されていたが、今回実施した年代（AMS）測定によって、較正年代値のうち、1810～1850年頃の範囲が推定年代に一致する結果となった。試料の炭素含有率は43%で、化学処理、測定上の問題は特に認められない。

この年代（AMS）測定から、申請者所蔵の古紅型試料は19世紀に制作されたことが有力となった。このことを受け類型と推測して

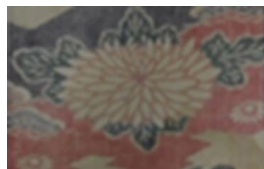


図7 古紅型試料

る分析を実施した。

使用ソフトは、dobePhotoshop Elements 14である。



図8 国宝古紅型

きた「国宝黄色地松皮菱に菊藤流水菖蒲模様衣裳（木綿）」の型を調査し、当時、琉球王朝の人々のみ着用が許されていた琉紅型の写真照合による

今回は、最も違いが出やすい文様箇所として、菊の花びらの数や葉脈の照合を施した。

その写真照合の結果、「国宝黄色地松皮

菱に菊藤流水菖蒲模様衣裳」では、袖付けなどの縫い合わせや着用により、繊維の寄れが生じており完全なる一致とは言えないものの、図9のような結果が得られた。



図9 国宝と古紅型の写真照合

この写真照合から、

- ① 菊の花びらの数
- ② 菊の葉脈の線
- ③ 葉や菊の周りの線

が全て一致していたといえる。年代測定及び写真照合によって、申請者所蔵の古紅型は、国宝古紅型と類型であり19世紀制作されたものである可能性が高まった。

那覇市歴史博物館蔵「国宝黄色地松皮菱に菊藤流水菖蒲模様衣裳」の撮影及び聞き取り調査から、紅型の型は3枚一緒に彫り、制作終了後は衣裳の献上と同時に納付するため、一般的に王家装束と同型の染色品が制作されることは無いという。今回の分析試料は、保存状態が悪く退色が激しかったため、地は無色と考えられていたが、今回の分析により

- ① 地に黄の残留色素が認められたこと。
- ② 型も99%一致したこと。
- ③ 年代測定分析により、1810年から1850年代に制作されたことが示された。

このことから、本試料と国宝紅型の型と制作年代はほぼ一致したと言える。

従って、蛍光X線分析によって得られた結果の顔料は、1800年代前半に使用された顔料であると判断できる。

今回、当初の予定では、平安王朝宮廷装束の色材（染料）と、琉球宮廷装束に使用されていた色材（染料）を明らかとしていくこととしていたが、申請者所蔵の古紅型試料が貴重な試料であることが、分析していく中で明らかとなってきたため、国宝の紅型との写真照合を実施することになった。この発見により、那覇市所蔵の国宝の衣裳よりも高価な絹素材であったことや、型は制作終了後に献上してしまう決まりであったことなどから、このようなかたちで国宝と同時代と考えられる試料の分析ができたことは、大きな価値があったと言える。今後更に、申請者所蔵の試料を科学的分析の手法を活用して、顔料と植物性染料の混合を調査し、同時代の色材（染料）を明らかとしていきたいと考えている。

〈引用文献〉

- 1) 「国王の儀式衣装植物染料と判明」沖繩タイム、2011.9.1、
- 2) 中村力也、「紅花染めの用いられた正倉院染織品」、正倉院紀要第33号、2011
- 3) 柏木希介、近藤憲子「草木染の研究(Ⅱ) 古代赤色染色材料」家政学雑誌 Vol122、1971
- 4) 難波 めぐみ、「中世海上交易品に見る色材-アジア海域を取り巻く国々-」、(一社)日本家政学会第66会大会、(於:北九州国際会議場)2014.5.24

5. 主な発表論文等(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 3件)

- ① 難波 めぐみ、「公家装束の色について②-国宝『源氏物語絵巻』の復元模写から-」郡山女子大学紀要第50集、査読有、2014、15-28
- ② 難波 めぐみ、「公家文化に見る服装-「出衣」の着装を考える」、郡山女子大学紀要第51集、査読有、2015、15-29
- ③ 難波 めぐみ、「中世海上交易品に見る色材-アジア海域を取り巻く国々と赤の色について-」、郡山女子大学紀要第52集、査読有、2016、1-13

〔学会発表〕(計 3件)

- ① 難波 めぐみ、「中世海上交易品に見る色材-アジア海域を取り巻く国々-」、(一社)日本家政学会第66会大会、(於:北九州国際会議場)2014.5.24
- ② 難波 めぐみ、「中世海上交易品に見る色材-赤の色を探る-」、(一社)日本家政学会第67会大会(於:いわて県民情報交流センター)、2015.5.23
- ③ 難波 めぐみ、「中世海上交易品に見る色材-19世紀古紅型の分析から-」、(一社)日本家政学会第68会大会(於:金城学院大学)2016.5.28,29(両日)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

難波 めぐみ (NAMBA, Megumi)  
郡山女子大学・家政学部人間生活学科・准教授

研究者番号: 00326761

(4) 研究協力者

難波 宏彰 (NAMBA, Hiroaki)  
萩川 友香 (HARAOKAWA, Yuka)