

ジャワ バティック染色の研究 (第2報)

染色方法

卜部 澄子

A Study on Javanese Batik Dyeing (Part II)

Way of Dyeings

Sumiko URABE

Part II of the study on Javanese Batik describes the way of dyeings concretely according to the booklet published by Batik Laboratory in Indonesia, BATIK. Way of dyeings of “brown” and “blue” is mainly described as these two colours are basic colour elements of Javanese Batik cloths.

It is found that the old natural dyestuff is now replaced by artificial dyestuff which can bring the similar results and effects on the cloth. Besides, there is an obvious tendency that colours and hues and pattern designs are changing into more modernized ones.

As the booklet gives explanations on the ways of dyeings in small workshops only, it is not satisfactory for us to read it through if we want to examine Batik fully. In order to study the proper use of dyestuff and auxiliary agent well, we may need to visit the island and see the actual process of dyeing by ourselves.

1. はじめに

本報は、第1報に引続きジャワ バティック布の具体的な染色方法¹⁾について概述する。

古典的なジャワ バティック布の色調は、基礎になる色として、ソガとよばれる植物染料によって得られる茶色、藍染の紺色、この2色が混合された黒色、蠟による完全防染で得られる白、または泥土による染色（媒染を行う）でベージュ色、などがあり、これらを2～3色濃淡さまざまな配色で染色することが知られている。

しかし、最近では古来の染色物が次第に数が少くなり、近代的な多彩なものに変わってゆくようである。ジャワ地方では小規模な染色工場がバティック布の染色を行っているが、染色方法はあまり改良することなく、古くから受継がれた手法を繰返している。勿論その中に自然のうちに正確な化学的根拠にもとづいて行われている手段も多いが、合成染料を取扱う面では、まだ試験研究の余地があると考えられる。小冊子“BATIK¹⁾”の染色方法の大部分は、茶色、青色染色の説明であるが、染色工場で染められる方法の記述であり、実験、研究的な眼で見ると疑問の点が多い。また筆者の解読能力の不足も加わり納得できない点が多いが、内容に基づいて次の項目に分けて説明する。

1. 青色染色 (Medel ムデル) 2. ソガ染色 (Menyoga ムニョガ) 3. その他の染料による染色 4. 染料の種類と商標

2. 青色染色 (Medel)

ムデルは青色に染色をする方法をいい¹⁾、これにはインジゴ (Nila ニラ) を利用する方法と、硫化染料またはナフトール染料を使用する方法がある。

2.1 インジゴによる青色染色

インジゴゾール染料を除いた総べての建染々料は水に溶けない為、直接染色することができない。染色する場合は、いくつかの化学材料を利用して水溶性の物質に変化させる。この染料を溶かす作業は普通鉢の中で行われ、水にとけた染料液中に布を浸し、その後酸化によって染色が完了する。インジゴはニラ (Nila) またはニロ (Nilo) といい、練り状の湿ったものと乾燥した結晶形がある。練り状ニラは重さの20~50%、乾燥のものは70~80%の有効染色能力があり、バティック染色には普通50%程度の能力をもつニラが使われる。染色方法を以下に述べる¹⁾。

2.1.1 使用助剤…(a) トウンジュン (Tundjung (蓮)) これは糖密 (Melasse) またはアブセン (Abuseng) でもよい。(b) 石灰石

2.1.2 鉢 (インジゴ染の容器)…一般に鉢は木或はセメントで作る。50片の布の染色用で、基準として長さ 2.5 m、深さ 2 m、巾 1.25 m の大きさを必要とする¹⁾。

2.1.3 インジゴ染液の製作法…(1) 普通一般にはインジゴ溶液作製のために、既に使用された後のインジゴ溶液の沈殿物 (練り状) が使われる。沈殿物を使う目的は、トウンジュンとしての成分物質を含んでおり、インジゴ溶解を促進するからである。しかし之は単なる節約のためであり、使用しなければならぬ絶対的役割はない。之を使用しても新しいトウンジュンは追加する。

(2) 容器にきれいな水を入れる。深さ 1.8 m まで満たす為、水の量は $(2.5 \times 1.25 \times 1.8) 5625 \ell$ 必要となる。この水中に上記の沈殿物を 1 ブロック投入し、よくかきまぜて約 2 時間放置する。

(3) 必要量 (水の量の 3 倍) の 1/2 のトウンジュンを容器中に加え、よくかきまぜる。

(4) 石灰石はニラの量の 4 倍加える。全量の 1/2 をよくかきまぜ乍ら鉢の中へ入れ、約 10 時間放置する。(5) ニラを加える。加える前にトウンジュンと石灰石の残り 1/2 を別々にとかし、鉢の中に入れ材料が互によく混合するようにかきまぜる。その後ニラを熱湯でとかし、かきまぜ乍ら、静かに鉢の中へそそぎ込む。最初濃い青色溶液は、こい緑→淡い緑→濃い黄色の液に変色し、透明な黄色に変る迄 10 時間前後を必要とする。透明な黄色液 (白インジゴ) になって始めて布に染まる。

註：基本的材料の分量とその役割

1) ニラ…5.625 kg

2) トウンジュン…16.8 kg, インジゴ成分を還元して白インジゴにする。

3) 石灰石…22.5 kg, 白インジゴを溶解し、染浴中の酸を消滅する。

2.1.4 布の染色方法…染布はあらかじめよく洗浄する。浸染は次のように実施する。

(1) 布を 15 分前後ニラ溶液の中で浸染する。(2) 布を染浴から引上げ、直射日光の当たらない場所で、空気にさらす。(3) (1), (2) の作業を 20~25 回、反復して行なう。(4) 希望の色に染め上った布は、表面に付いている泡などの汚れを取り去る為、直ちに洗浄する。

2.1.5 継続染色方法…一度製作したインジゴ染色溶液は継続して 3 日間使うと染色能力が無くなるので、基本的材料を入れて強化させる。次の布を染色する前に次の要領で行う。

(1) 染色溶液の底にある沈殿物を取り出し、残る部分をよくかきまぜる。(2) 最初の染色溶液製作に必要とされた各々の材料（トウンジュン、石灰石、ニラ）を初めの重さの1/4量をはかり、各々を別々に溶解して、液に加える。染液全体の量は染浴槽の深さ1.8mまでとする。

2.2 ナフトール染料による青色染色

この方法は、インジゴ染色よりも容易で早く染まる。二段階工程によって染色を行い、作業に使う2つの要素はナフトールとソルトである。一般に浸染に使われるナフトールとソルトの比率は1:2~1:3である。

2.2.1 バティック染色に多く使われるナフトール染料の種類¹⁾

| ナフトール AS 類 | | ソルト類 | |
|------------|-------------|----------------------|----------------|
| ナフトール AS | ナフトール AS-BG | ソルト Kuning(Yellow)GC | |
| 〃 AS-G | 〃 AS-GR | 〃 Orange GC | ソルト Merah B |
| 〃 AS-D | | 〃 Orange GR | 〃 Violet B |
| 〃 AS-OL | | 〃 Merah(Red)GG | 〃 Biru(Blue)BB |
| 〃 AS-BO | | 〃 Merah 3GL | 〃 Hitam B |
| 〃 AS-LB | | 〃 Merah R | 〃 Hitam K |

○ 特に青色染色に用いられるもの

| | |
|-------------|-------------------|
| ナフトール AS-BO | ソルト Biru B |
| 〃 AS-ITR | 〃 Hitam (Black) B |
| 〃 AS-BR | 〃 Variamin Blue B |

2.2.2 使用助剤…(a)…T. R. O. (トルコ、レッド、オイル) ナフトールの1.5倍量使用

(b) Loog (38° Bé 水酸化ナトリウム溶液) ナフトールの1.5~2倍量使用

2.2.3 ナフトール染液製作法

(1) 青色染色のためのナフトールとソルトの組合せの例¹⁾

| | 例 1 | 例 2 | 例 3 |
|------------------|-----------------------------|----------------------------------------|---------------------------|
| AS 類 (水1ℓに対し) | ナフトール AS-BO 3g | ナフトール AS-ITR 3g 〃 G 0.25g | ナフトール AS-BR 3g |
| ソルト (水1ℓに対し) | ソルト Biru B 6g 〃 Hitam 3g | ソルト Variamin Blue B 6g 〃 Hitam B 3g | ソルト Biru 7g 〃 Hitam 2g |

(2) ナフトール AS 溶液による第一工程染色方法

○ナフトール AS の一般的溶解方法

1) ナフトール AS 5g/ℓ, Loog 38° Bé 7.5 ml, T.R.O 7.5 mlの割合で使用する。

2) ナフトール AS および Loog 液を小鍋に入れ、T.R.O とともに糊状に練る。

3) 熱湯 200ml を加え、どろどろの液になる迄かきまぜる。

4) 最後に 800ml の水を加える。液は透明になるが、透明にならない場合は溶液を加熱するか、Loog 液を少量追加する。

○染色方法および注意事項

1) 布を 2.5g/ℓ の水酸化ナトリウム溶液中にしばらく浸漬し、糊や汚れを落す為ブラシをかける。

2) 前記のナフトール溶液で10~30分浸染を行う。

- 3) 染色溶液は継続して使用する。最初に使用する染色溶液の総量 (aanzet アンゼット) と、増補総量 (nazet ナゼット) とに分けて考える。ナゼットとは第一回目の浸染後、その残液で引続き浸染する為に追加を必要とする染料液の量をいう。普通ナゼット毎に3gのナフトール剤を追加する。
 - 4) ナフトール剤は長期保存可能であるが、なるべく新しいものがよい。またナフトール溶液は、3時間前後の保存に耐える。
- (3) ソルト溶液による第二工程染色方法
- 1) 前表に示すソルトの分量を水1ℓにとかしその3/4を3ℓにうすめる。第一工程を終った布をこの中に浸し、約15~30分のちよく水洗する。この布を再び第一工程のナフトール染色を行い、引続き第二工程を行う。つまり2回染色を行う。ソルト溶液のナゼットは、母体溶液の1/4づつを追加して浸染する。
 - 2) ソルトは大変不安定な物質であるから、保存の場合は清潔な冷暗所におく。またソルト溶液は保存することはできない。

3. 茶色染色 (Menyoga)

ムニョガは茶色に染色する方法をいい、これには天然ソガ、合成ソガを利用する方法、およびナフトール染料を用いる方法がある¹⁾。

3.1 ソガ染色のための前処理…ソガ染色の前に、白と青色にする場所の蠟がけづられた布を、2.5g/ℓの水酸化ナトリウム液、または5g/ℓの炭酸ナトリウム液の中に入れブラシでよく洗う。その後充分水洗する。この時水洗を充分にしないとソガ液が破壊されるから念入りに水洗する。引続き布に薄く糊付けし乾燥させて白と青色の部分に蠟でとちる。次にソガ染に移る。

3.2 天然ソガによる染色方法

バティック染色で大変多く使われる天然ソガは、ソガテンギ (Soga Tingi)、ソガジャンバル (Soga Dyambal)、そしてツグラン (Tegeran) がある。ソガカユー (Soga Kayu) はこれらを混合したもので、目的の色を得るためには、この三つのそれぞれの特徴を生かして混合の確実な比率を適用しなければならない。ツグランは黄色、テンギは赤乃至チョコレート色、ジャンバルはチョコレート色乃至黄茶色を得る。また、ツグランは木形で、テンギとジャンバルは木膚より色素を得るので、この形で売買される。

3.2.1 ソガ溶液の製作法

染料エキスを取る前に、材料はよく洗う。ジャンバルは外側をきれいにブラシ掛けして後一夜水に浸す。テンギはブラシ掛けされた後ぬらすし、材料は細かく切り刻む。

- (1) ソガジャンバル 4kg、テンギ 2kg、ツグラン 1kg を洗い刻まれ浸されてあるものに水を加え、最初の水の量が半分になるまで煮つめる。その後汚れが沈殿する為、使用前までそのまま静置し、使用時に上澄液を用いる。
- (2) ソガ溶液は使用時に加温し、布を浸す。この場合布は乾燥していることが必要であり、ソガ液中に一昼夜浸漬し、之を引上げて乾燥し23回 (一般には平均15~25回) 繰返し行なう。実際は液から引上げて積重ねておき翌日浸染前に直射日光にあてないように乾燥する。

3.2.2 あと処理 (色相を堅ろうにする為にあと処理を行う)

- (1) サレン石灰 (Saren Kapur) による方法…ソガ染色の終わった布は乾燥し50~60g/ℓの飽和の石灰溶液の中に15~30分浸す。(石灰溶液は上澄液を使うが、早く沈殿させるためにジ

ャワ砂糖を加える）

- (2) サレン サリ クニン (Saren Sari Kuning) による方法…1kg のサリクニンを煮て、その液に15分前後浸漬する。

3.3 合成ソガによる染色方法

合成ソガの代表的なものには、ソガエルガン (Soga Ergan), ソガクローム (Soga Chrom), ソガコッペール (Soga Koppel) がある。

3.3.1 ソガ エルガンによる染色方法

このソガは適用法が容易で速く染色でき、現在多く使われている。平均浸漬回数は6～7回で色数も大変多い。またこの染色には助剤を必要とし、緑の薬 (Obat hidyau オバット ヒジョウ) という一種のクロム塩を使用する。染料には次の各色がある。

Ergan Soga Kuning GLS Ergan Soga Merah 3RN Ergan Soga Orange RLS
Ergan Soga Kuning Mas Ergan Soga Merah Tua 4RL Ergan Soga Hitam II
Ergan Soga Kuning RN Ergan Soga Merah 6R

- (1) ソガ溶液の製作法…エルガンソガクニン RN 9g, エルガンソガメラ 3RN 3g, エルガンソガ ヒタム II 3g を基本単位として、沸騰した一定量の湯の中に、少しずつ染料の粉末を入れる。之がすべてとけてからオバット ヒジョウを染料と同量加える。この時泡が出るので、吹きこぼれないように注意する。助剤添加後、火から下し、必要な量まで水を増す。(助剤は別個にとかしてまぜる方法もある) 布は5片ずつ4回染浴に投入して一度に染め、蠟がとけない程度に染浴の温度を調整する。布は湿らせて浸染するが、之は蠟をかきとりやすくする為と、染液の滲透をよくする為である。染色が終了した布は湿った状態で保存し、続いて約15分石灰水で処理し、のち充分に水洗する。

3.3.2 ソガ クロームによる染色方法

基本的にはソガエルガンと同じ方法で、15g/l のソガクロームを用い、溶解法もソガエルガンと同様であるが、助剤オバットヒジョウは始めから加えない。浸染の終わった布は乾燥しないで、引続き20ml/l のオバットヒジョウ溶液で処理する。ただし、このソガは市場にはめったにないので、殆ど利用されない。

3.3.3 ソガ コッペールによる染色方法

ソガコッペールは染色後、ジアゾ塩で処理する。色が各色あり次にその例をあげる。¹⁾

Soga Kuning R, Soga Merah R Typ Barenta Soga Kuning 34787

Soga Kuning N, Soga Orange 29391 Barenta Soga Kuning New, Berenta Soga Red TR

- (1) 染色処方の例として、ソガクニン N 3g, ソガオレンジ 29391 2g の混合を水 1ℓ にとかす。之に対し、ソルトブルー 2g, ガラム R 3.5g, ソルトボルドー GP 2g 計 7.5g を水 1ℓ にとかしておく。

- (2) ソガは熱湯でとかし、ソガアブ (Soga abu) を加え、最後に必要な量迄水を加える。この液に4回浸す。

- (3) ジアゾ塩は水に溶かしてソガ染めの終わった布を1回浸漬する。

3.4 ナフトール染料を用いたソガ染

青色染色にナフトール染料を用いたのと同様に、ソガ染めもナフトールで同じように茶色染色を行う。ナフトール AS は AS-LB, AS-G などが使われ、ソルトはメラ 3GL などが使用される。

- (1) ナフトールとソルト量の計算は、一枚の布に対しナフトール AS 類 3g/l, ソルトは 6g/l

を用いる。取扱いは青色染色の場合と同じである。

- (2) 染色効果をよくする為に、布は染色前に 5g/l の T.R.O または 5ml/l の Teepol を含む液であらかじめ浸漬処理する。

3.5 ソガ カウニナン (Soga Kawinan) によるソガ染色

ソガ染料とナフトール染料を併用して染色する方法である。処方例としてソガクニン N 4g, ナフトール AS-Lb 2g, ソルトクニン GC 7g, ソルト オレンジ GC 5g を用いて染色を行う。

4. その他の使用染料

バティック製作量の最も多い地方はペガロンガン地方¹⁾であり、各種の色の布を染めている。茶、青染色はバティック染色の色の基礎であるが、この他、紫、黄、オレンジ、赤、緑など多くの彩色が見られる。染料も、基本となるソガ、ニラ染料の外は、ナフトール、インジゴゾール、プロシオン、ラビット染料などが使われている。既述以外の染料の2、3について次に述べる。

4.1 インジゴゾール染料による青色染色

この染料は水に可溶性の建築々料であり、水にとけた染料は布に染まっても発色しないが、これを酸性液で酸化させることによって、希望の色を得ることができる。助剤として亜硝酸ナトリウム、硫酸ナトリウムなどを用いる。染料1に対し亜硝酸ナトリウム2とし、布一枚毎に染料3gを必要とする。

4.1.1 インジゴゾール染料の染色方法

- (1) 布は付着している糊、その他油などを取除くため、あらかじめ水に浸してブラシをかける。
- (2) 染料と亜硝酸ナトリウムと一緒に小鍋に入れ、70°前後の湯で溶解する。液が透明になったら必要量まで水を加える。その他助剤類を水にとかして加える。
- (3) 布を染液に浸し引上げて後5分間位直射日光にあてる。この時布には蠟引きがしてあることを忘れてはならない。熱の為に蠟がとけてくずれないように注意する。
- (4) 完全な染色は、染色した布を酸性溶液で処理することによって終了する。酸は水 1ℓ 中 10ml の塩酸を入れた液を用いる。塩酸液の容器は金属製のものを使ってはいけない。発色後、酸が布に残らないように充分水洗する。
- (5) この染料は引染めも行い、水 50ml に 2g の染料をとかし、この濃い染料液で先の尖った籐を使って作業する。

4.2 ラビット染料による染色

ラビット染料は、浸染の成果が平均にできないので、浸染には利用しないで、プリント(捺染)に適用される。しかし、引染めは部分的に行うのでこれを利用するとよい。次の三種類を使う。

- (1) ラビット染料 (2) ラピトーゲン (3) ラピタゾール

4.2.1 ラビット染料による引染め方法

- (1) ラビット染料 10g, T.R.O 15ml, 38° Bé 水酸化ナトリウム 10ml, 湯 (70°前後) 75ml を用いる。
- (2) 発色には2つの方法があり、1つは染料を染付け、約24時間そのまま放置する。または水 1ℓ 中水酢酸 50ml の溶液中に浸す。

5. 染料の種類と商標

バティック染色に用いられる主な染料の名前と輸入国は次のようである¹⁾。

1. ナフトール染料

| 染料名 | メーカー (輸入国) | 染料名 | メーカー (輸入国) |
|-------------|--------------|--------------|------------|
| Naphthol-AS | Hoechst (独) | Cibanaphtol | Ciba (瑞) |
| Naphthol-AS | Bayer (〃) | Irganaphthol | Gegy (〃) |
| Naphtazol | Fracolor (仏) | Colcot | Sandoz (〃) |
| Baenthol | I.C.I (英) | Sanatol | Sanyo (日) |
| Naphtolo | ACNA (伊) | Naphtoide | Japang (〃) |
| Naphtonil | Du Pont (米) | Uhothol | Uho (〃) |

2. インジゴゾール染料

| 染料名 | メーカー (輸入国) | 染料名 | メーカー (輸入国) |
|-----------|-----------------------|-----------|---------------|
| Anthrasol | Hoechst (独) | Soledone | I.C.I (英) |
| Indigosol | I.G (〃) | Solasol | Francolor (仏) |
| Sandozol | Sandoz (瑞) | Solindolo | ACNA (伊) |
| Indigosol | Durand & Hugucnin (〃) | Algosol | GDC (米) |
| Cibantin | Ciba (〃) | Leugogene | Du Pont (〃) |

3. ソガ染料

| 染料名 | メーカー (輸入国) | 染料名 | メーカー (輸入国) |
|--------------------|-------------|-------------------|-------------|
| a) Soga Ergan | | c) Soga Koppel | |
| Ergan Soga | Bayer (独) | Soga Kuning N | Bayer (独) |
| Ergan Soga | Hoechst (〃) | Soga Merah R Typ | Hoechst (〃) |
| Ergan Soga | BASF (〃) | Soga Orange 29391 | BASF (〃) |
| b) Soga Chroom | | Garuda Soga | Vond (和) |
| Garuda chroom Soga | Vond (和) | Icin Soga | I.C.I (英) |
| | | Erie Soga | NAC (米) |

4. ラピット染料

| 染料名 | メーカー (輸入国) | 染料名 | メーカー (輸入国) |
|-------------------|----------------|--------------------|--------------|
| a) Rapid biasa | | b) Rapid-Ropidogen | |
| Rapid-echt | I.G (独) | Rapidogen | I.C (独) |
| Rapid Fast Clolor | G.D.C (米) | Rapidogen | G.D.C (米) |
| Pontagen | Du Pont (〃) | Diagene | Du Pont (〃) |
| Brenthamine Rapid | I.C.I (英) | Brenthogen | I.C.I (英) |
| Cibagen | ciba (瑞) | Cibagen | ciba (瑞) |
| Momentogen | Sandoz (〃) | Rohnagen | Rohner (〃) |
| Tinogen | Gegy (〃) | Naphtazogen | Fracolor (仏) |
| Singen | Rohner (〃) | Citazolo | A.C.N.A (伊) |
| Citazino | A.C.N.A (伊) | c) Rapid Rapidazol | |
| Naphtazol Direct | Farancolor (仏) | Rapidazol | I.G (独) |

6. お わ り に

1. 染色方法は、最も基礎的な標準方法が説明¹⁾されているが、処理時間、染料、助剤類の使用分量などの細かい部分の記述が不足している。これらの点を理論的に納得ゆくまで理解するには、更に現地の染色方法を実際にしらべる必要がある。

2. 染色法¹⁾は、茶色、青色の染法が主体であるが、この他に赤、紫、緑、黄、黒などが染められている。この本を発行したバティック研究所は、古典的なバティック布染色で有名なジョクジャカルタにある為に、ここで染められるものが主体に記述されたのであろう。しかし、ジョクジャカルタに限らず、インドまたはインドネシアなどの南の島の町では、小規模な工場で、或は家内工業的にバティック布の製作を行っている。古くから土地の人々が生活必需品である衣類を染色するのに、天然の素材を巧みに駆使して世界的に水準の高い染色物を、いかにして作り出しているのか、これらの土地を訪ね歩いて識ることは誠に興味深い問題と考える。

3. 第一報でも報告したが、最近現地で買い求めたバティック布にも粗悪品が多く、すぐれた染色堅ろう度も、図柄、色調の美術的価値の高さも、従来の格調が失われてゆくのではなからうか。

この原因について考えてみると、第一に、訪れる外国人がバティック布を愆しがる購買力に煽られ、現地の人が丹念な工作と、正確な染色工程の手を抜いて粗製乱造するのではないか。第二に、染色方法を概観¹⁾しても判るように、染料、助剤類が天然の材料から合成品に変えられていることが目立つが、その取扱い方に問題があるのではないかと推測した。

4. 茶のソガ染料はタンニンで、太陽光線により酸化して濃色に変化してゆく。また、青色の藍染は、これも日光紫外線の酸化作用で濃色化してゆく。つまり、常時日光に照射されていても、色は褪せずにかえって濃くなる結果を招き、堅ろう度が高いと言われるのは、こんな点が原因ではないかと考えた。太陽光線が強烈な南国では、自然に之に対抗できる色素が存在し、これで衣類を着色して染色の変退色を防ぐ。自然が教えた生活の智恵ではないだろうか。

5. この本¹⁾の解説の概略と考察は二報で終了するが、多くの疑問点が残し、机上の概念では総べて納得し難く、現地の実際の染色法を学ぶ機会があることを念願し、引続きバティック布の染色堅ろう性について、各方向から研究してゆく予定である。

尚、紙面の都合上、一、二報で記述不可能であったバティック染色方法のうち、バニユマサン方式 (Tyara Sogan Banyumasan) と、ブデサン方式 (Tyara Bedesan) については、続く次報の中で詳細に報告したい。終りに、引用文献解説にあたり、多大なご指導を賜わった友人永井俊夫氏に深く感謝致します。

引用文献

- 1) Balai Penelitian Batik & Keradjinan: BATIK 35~60 (1971)