

メキシコ・グアテマラ国の衣服文化の研究 (第3報)

GUATEMALA の染色

ト部 澄子・松山しのぶ

(平成元年9月30日受理)

A Study of Clothing Culture in Mexico and Guatemala (Part 3) Guatemalan Dyeing

Sumiko URABE and Shinobu MATSUYAMA,

(Received September 30, 1989)

緒 言

1988年8月にメキシコ、グアテマラ国を訪ねてこれらの国の衣服文化を調査した。1度の訪問では調査研究を取りまとめる迄には至らないが、それぞれの専門の学問的立場から研究するという目的で、4名がプロジェクトチームを組んだ。また旅行の傍ら、この国々の民族衣裳の一部を収集し、本学の生活資料館に納めた。筆者(ト部)は両国の衣服を染めている染料を研究することが目的であったので本報告はグアテマラ国の状況について記述する。なお、染料部属判定は文献¹⁾によって行ったが(松山分担)文献¹⁾は現在染料部属判定法として刊行されている文献JIS-L-1065-'83を始め、8種の冊子中に記載されている方法すべてを実験し、その是非を検討し取りまとめたものである。

以下報告の内容は、1.グアテマラで入手した現在の衣服の繊維の解析(色相、染色されている染料部属の判定、染色堅ろう度)、2.古くグアテマラ国の衣裳の染色に使用されていた天然染料(文献²⁾⁻⁵⁾により調査)についてしらべた結果である。

実験・調査方法

1. 現在使用されている衣服の繊維の試験

ソロラの金曜日(バザール)で求めた繊維25種について調べた。

1-1 試料

太さ、42×2tex, 31×2texのアクリル系, 48×2texの綿糸。(色は赤, 黄, 橙, 青, 紫などの原色系)

糸の染色色相は、表1に三刺激値(X・Y・Z)、色座
服飾美術学科

標(x,y), マンセル記号(H.V/C)を示し、図1~3は試料糸の分光反射率曲線である。(1987年8月グアテマラ国ソロラのバザールで購入、写真1, 2)

1-2 試薬

ジメチルホルムアミド、タンニン酸、ぎ酸、水酢酸、水酸化ナトリウム、エチルエーテル、塩化メチレン、ピリジン、アンモニア、ヒドロサルファイトナトリウム。

1-3 試験方法

1-3-1 試料(染め糸)の染料部属判定

判定の手順は次のように進めた。

(1) 太糸(42×2tex 表1 太糸No 1~10)、細糸(31×2tex 表1 細糸No 1~10)の場合

1) 素材繊維の判定…燃やすと黒煙をあげて燃え、石鹼を焼くようなにおいで灰は黒い塊になる。さらにジメチルホルムアミドを加えて50℃に加温すると溶解した結果からアクリルと判定。

2) 繊維がアクリルであると染色に使用した染料はカチオン染料、分散染料、酸性染料の何れかに限定される。メーカーの染色試料色見本帳と、鑑別試料の色相を照合すると色相の特徴からカチオン染料と推定。

3) カチオン染料の確認試験…下記のように行った。

試料1. 試験片0.2gを85%ぎ酸2mlで2分間煮沸→2倍に水で希釈→その1/2量にアクリル白布の薄片を入れ煮沸→同色に染色→残りの1/2量にタンニン酸を加えよく振り静置→沈殿を生じた。

試験2. 試験片0.2gを水酢酸0.25mlで煮沸→水3mlを加え煮沸→更に10%水酸化ナトリウム溶液5ml, エチルエーテル3mlを加え振とう, 2層に分離→エーテル層(上層)を取り10%酢酸溶液5滴加え振とう→染料がエーテル層を離れ酢酸層に移り水酢酸抽出液と同色になった。



写真1 ソロラ、バザールの織糸販売風景



写真2 ソロラ、バザールの織糸（縞糸）販売風景

表1 試験糸の測色値

試料	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
X	5.25	7.62	25.61	13.16	48.24	58.82	16.97	4.35	4.84	3.27	
Y	3.40	4.22	12.83	6.69	38.82	61.92	24.49	6.78	3.15	2.05	
Z	3.75	11.91	24.09	5.65	9.36	9.26	7.66	12.64	20.90	13.33	
x	0.4238	0.3208	0.4096	0.5161	0.5004	0.4525	0.3456	0.1829	0.1675	0.1752	
y	0.2741	0.1776	0.2051	0.2623	0.4026	0.4764	0.4986	0.2854	0.1091	0.1098	
糸H	1.39R	9.61P	3.85RP	0.97R	4.50YR	5.09Y	7.32GY	8.36BG	6.70PB	7.03PB	
V	2.10	2.38	4.12	3.03	6.70	8.16	5.49	3.05	2.01	1.51	
C	5.70	9.60	16.24	11.22	11.70	11.87	8.41	6.59	11.91	10.31	
X	4.79	12.77	59.78	44.30	55.97	22.58	21.47	2.12	2.71	1.59	
Y	2.99	6.28	45.98	30.36	52.55	33.32	19.04	3.18	3.63	1.68	
Z	2.84	16.60	54.94	1.97	3.07	3.88	1.78	2.89	8.45	1.82	
x	0.4511	0.3583	0.3720	0.5778	0.5016	0.3777	0.5078	0.2584	0.1834	0.3130	
y	0.2814	0.1761	0.2861	0.3965	0.4710	0.5574	0.4503	0.3885	0.2453	0.3298	
糸H	3.56R	1.51RP	5.84RP	2.19YR	1.39Y	6.07GY	9.87YR	5.26G	3.38B	6.44GY	
V	1.95	2.94	7.20	6.03	7.62	6.27	4.92	2.02	2.19	1.31	
C	5.96	12.62	9.34	17.16	15.45	12.35	10.53	4.31	5.17	0.41	
試料	A	B	C	D	E	試料	A	B	C	D	E
X	1.74	1.88	1.71	1.81	2.06	X	17.75	13.16	8.37	19.70	9.69
糸Y	1.49	1.60	1.50	1.58	1.83	糸Y	8.98	7.08	6.36	23.38	10.39
Z	1.88	1.84	1.86	1.94	2.24	Z	10.32	2.65	12.63	11.69	38.87
x	0.3406	0.3534	0.3373	0.3400	0.3358	糸x	0.4791	0.5750	0.3059	0.3220	0.1644
y	0.2915	0.3007	0.2959	0.2967	0.2982	糸y	0.2423	0.3093	0.2325	0.4521	0.1762
糸H	9.37RP	3.07R	9.53RP	0.25R	9.51RP	糸H	8.33RP	6.14R	7.43P	8.98GY	1.80PB
V	1.19	1.26	1.20	1.25	1.39	糸V	17.350	3.12	2.96	5.38	3.74
C	1.26	1.33	1.10	1.15	1.10	糸C	13.09	11.01	4.96	6.89	10.83

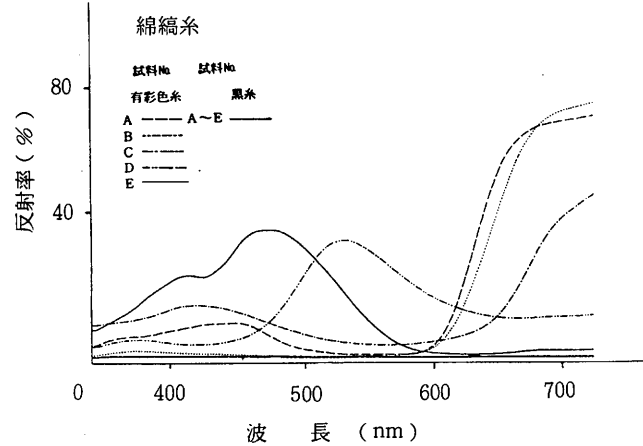


図1 カクチケル族(ソロラ)着用衣裳の織糸の分光反射率曲線

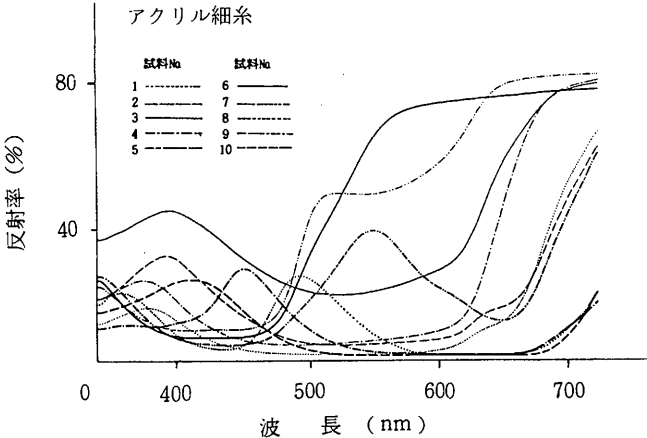


図2 カクチケル族(ソロラ)着用衣裳の織糸の分光反射率曲線

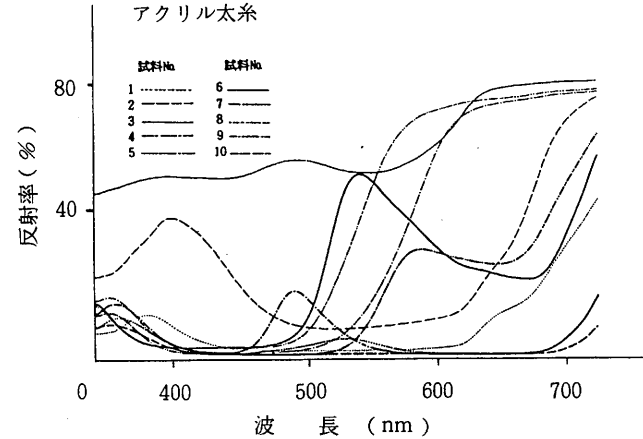


図3 カクチケル族(ソロラ)着用衣裳の織糸の分光反射率曲線

試験 1. 2. の結果からカチオン染料と判定.

(2) 黒と有彩色の縞の糸の場合

表 1 の A～E までの縞糸で、染色を安定にするために、鑑別に先立ち 5g/l の石鹼液でソーピングを行い、次の順序で判定を進めた.

1) 素材繊維の判定…燃焼試験→紙を燃やすに、よく燃えて灰になった。顕微鏡観察で横断面は綿独得の中空が観察できた。以上から綿と判定.

2) 表 1 の試料 A: ショッキングピンク, C: 紫, E: 青部分の判定…下記のように行った.

試験 3. 試験片 0.2 g → 次の試薬 (2 ml) で抽出しない…塩化メチレン, 40%ピリジン室温 (30°C), 2%水酸化ナトリウム, ジメチルホルムアミド, 2%アンモニア煮沸
上記試験 3. の結果から反応染料と判定.

3) 表 1 の試料 B: 赤部分の判定…下記のように行った.

試験 4. 試験片 0.2 g → 次の試薬 (2 ml) で抽出…塩化メチレン, 40%ピリジン室温 (30°C), ジメチルホルムアミド煮沸

次の試薬で (2 ml) 抽出しない…2%水酸化ナトリウム, 2%アンモニア煮沸

上記試験 4. の結果からナフトール染料と判定.

4) 表 1 の試料 D: 黄緑部分の判定…下記のように行った.

試験 5. 試験片 0.2 g → 次の試薬 (2 ml) で抽出…40%ピリジン室温 (30°C), ジメチルホルムアミド煮沸

次の試薬 (2 ml) で抽出しない…塩化メチレン室温 (30°C), 2%水酸化ナトリウム, 2%アンモニア煮沸

試験 6. 試験片 0.2 g → 2%水酸化ナトリウム煮沸→ヒドロサルファイトナトリウムを少量づつ加え煮沸→黄緑の糸は青色に変色→空気酸化により元の色に復色

上記試験 4. 5. の結果からバット染料と判定.

5) 表 1 試料 A～E の黒色部分の判定…下記のように行った.

試験 7. 試験片 0.2 g → 次の試薬 (2 ml) で抽出…40%ピリジン室温 (30%), 2%水酸化ナトリウム煮沸

次の試薬 (2 ml) で抽出しない…塩化メチレン室温 (30°C)

試験 8. 試験片 0.2 g → 2%水酸化ナトリウム煮沸→ヒドロサルファイトナトリウムを少量づつ加え煮沸→変化なし

試験 9. 試験片 0.2 g → 2%アンモニア煮沸→塩化ナト

リウムと綿と毛の白布の小片を入れ煮沸→濃い灰色に染色された

上記試験 7. 8. 9. の結果から直接染料と判定.

1-3-2 染色堅ろう度試験

各試料糸を, JIS-L-0843-'71カーボンアーク灯光に対する染色堅ろう度試験方法 (第二露光法), JIS-L-0844-'73洗たくに対する染色堅ろう度試験方法 (B-1号), JIS-L-0848-'78汗に対する染色堅ろう度試験方法 (A法) を規定に従って行った.

2. 使用されていた天然染料

文献²⁾によると, 古代マヤ人は四方位に神々が存在して, それを東→赤, 西→黒, 南→黄, 北→白の各色で象徴していた. 織物に使われた色にも, 宗教的な深い意味があって, 総べて多彩な天然料を使用したようである. 詳しい文献も, また研究もないが利用されていた植物染料はログウッド, ブラジルウッド, ゲレップ, 紅の木, 榛の木, デーゴの木, 犬の血の木, マングローブ, 木イチゴの実, アーモンドの木, アボガドの種, ウコン, 桑の木, 藍などで動物染料はフーテ貝の汁 (貝紫), コチニールで, このうち最も重要なものは貝紫, コチニール, 藍であった.

2-1 貝紫

2-1-1 貝紫の歴史と現状²⁾

グアテマラの貝紫の使用は, 今から 50~60 年前まで続いていた. またこの色素は, 紀元前 16 世紀地中海のフェニキアで発見され, その使用が始まってギリシャ, ペルシャ帝国, ローマ帝国, 東ローマ帝国に及んでいった. 現在ではペルー, 中米 (メキシコ, グアテマラなど) 日本でも貝紫染めの事実があることが判っている³⁾ 古くからその色素の採集は, 危険を伴う困難である場合が多い上に, 採取量は僅少であるため, 帝王紫といわれて高貴な身分の人々の着衣に用いられ, グアテマラでの価格は木綿糸の 8~10 倍で, 輸入品の絹よりも高価であった. グアテマラ本国ではこの染色ができないので, (この貝は荒海の岩場に生息するもので, グアテマラは太平洋岸に岩場がなかった) この貴重な糸を専らエルサルバドル, ニカラグア, コスタリカなどから行商人によって輸入していた. 中でもコスタリカは, 古くから中米での染め場として有名である.

世界中で貝紫で衣服を染め実際に使用している処はずでに消えているが, メキシコのオアハカ州のドン・ルイ

ス村では、現在でも少数の染め人が存在し、その染色糸は女性達の着衣の材料になっていて、男性が染色を行っている。

2-1-2 貝紫の種類、色素本体、染色方法

1) 種類：アクキ貝科のツロツブリ、シリヤツブリ（地中海）、ヒメサラレイン（メキシコ）、アワビモドキ（ペルー）、イボニシ、クリフレイシ、アカニシ（日本）。

2) 色素本体：6.6' ジーブロムインディゴ (C₁₆H₈Br₂N₂O₂) 上記の貝類のパープル線内に、乳白色液状態で還元貯蔵されている。この液が布に着くと、紫外線をうけて紫色に発色する。堅ろう度は非常に優秀で、布がボロボロになっても色はあせない。

3) 染色方法：この染色物は高貴な者のみが用いたので、その染色方法も神秘的で文献も少なく、記述があっても曖昧である。古い尿（炭酸アンモニウム）と蜂蜜なども助剤として使うという記録もある。地中海（浸染、貝を割る）、ペルー（塗り染、貝は割らない）、メキシコ、コスタリカ（滴下染め、殺さない）、日本（塗り染、貝を割る）などさまざまである。

2-2 コチニール²⁾ 3) 5)

2-2-1 コチニールの歴史

メキシコ原産でビノバルというサボテンにつくえんじ

虫の類で、雌虫を産卵前に採取、乾燥して染料とする。記録²⁾では1587年にメキシコからスペインに輸出され、高額に取引された特産品であったが、1790年頃にメキシコではこの産業は消滅した。グアテマラでは1812年頃に、この虫の飼育が始まり、1825年には輸出品のトップを占め、1870年頃までは、国の経済はコチニールで成り立っていた。主産地はアマティトラン、アンティグアなどのグアテマラ市近郊であったが、1890年代にヨーロッパでの化学染料の発展に伴い消滅した。

2-2-2 色素成分、染色方法

色素成分はカルミン酸 (C₁₇H₁₈O₁₀) で、雌の乾燥虫体（卵中）に約10~20%含む。アルカリ金属やアルカリ土金属と化合して、結晶性のカルミン酸塩を生ずる。例えば錫→緋色、アルミニウム→紅赤色、鉄→灰色のレーキとなる。染色はこの反応を利用して行う。毛は一浴染法で、例えば明ばん（又は塩化第一錫）、蓚酸、コチニール虫（粉末）を染浴に加えて布を入れ、徐々に昇温し1時間煮沸する。ヨーロッパでは専ら半毛染料として紅緋染に用いた。これから製造するコチニールカーミン、コチニールレーキなどといわれる紅色の絵具顔料は、色調は鮮美、高雅で珍重された。コチニールは日光、環境の影響に対して堅ろうで、耐久性、保存性に富み、これを

表2 ソロラ、カクチケル族の衣裳織糸の染色堅ろう度試験結果

試料No	試験布	洗たく				酸性汗液				アルカリ汗液				耐光
		変退色	汚	綿	染箱	変退色	汚	綿	染箱	変退色	汚	綿	染箱	
1	太糸	5	5	4-5	4-5	4-5	3-4	2	4-5	3-4	2	2	3-4	2
2	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4
3	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	5	4-5	4-5	4	4	4	3
4	太糸	5	5	5	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4
5	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	2
6	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3
7	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	3-4	4-5	4	4	3	3	3
8	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	6
9	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4	4	6
10	太糸	5	5	5	5	4-5	4-5	4	4	4-5	4-5	4	4	6
1	細糸	5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	2	4-5	3-4	2	2	3	3
2	細糸	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	4-5	4-5	4	4	4	3
3	細糸	5	4-5	4-5	4-5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3
4	細糸	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4	4	3
5	細糸	5	5	5	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	2
6	細糸	5	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4
7	細糸	5	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	5
8	細糸	5	5	5	5	5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	6
9	細糸	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4
10	細糸	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4
A	有彩色部分	4	4	4-5	4-5	4	1	2	4	1-2	3-4	3-4	3-4	5
B	有彩色部分	4	4	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4
C	有彩色部分	4-5	1-2	2	4	4-5	1-2	2	4-5	1-2	4	2	5	5
D	有彩色部分	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4	4-5	4-5	4	4-5	3-4	3-4
E	有彩色部分	4-5	4-5	2	3-4	4-5	4	4-5	4-5	4	4	4	6	6
A	黒色部分	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	1-2	2	4-5	4	2	3-4	5	5
B	黒色部分	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	4-5	4-5	3-4	3-4
C	黒色部分	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3-4	4	4-5	5	5
D	黒色部分	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	3	3	4-5	4-5	2	2-3	5	5
E	黒色部分	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4-5	4-5	4	3-4	3-4	4-5	6	6

使った赤色インキは退色しない良品である。グアテマラ地方で民族衣裳に鮮麗な赤色を使っているが、これは恐らく、昔コチニールで染めた色調を、合成のカチオン染料で表現しているものであろうと思った。

2-3 藍

グアテマラの藍は生産量が多く、品質が良好であったため、中米の生産品としてスペイン本国、パナマ、ペルーへ送られた。輸出された藍は三段水槽による沈殿藍で、産地は現在のグアテマラ東部からエルサルバドル一帯で、植物はティンテ、またはサカティンタ、ヒキリーテとよばれていた。これは今日でも青味付けとして利用している。週日当地を訪ねた折に藍染と見られるスカート（腰布）などを多く見かけた。現在は恐らく合成藍か、合成藍と併用する染色を行っているものと見受けられたが、染色の現場を見学することは出来なかった。

実験・調査結果と考察

1. 染料部属判定結果

グアテマラで購入した織物原料糸の試験で、染料部属判定結果を取りまとめると次のようである。

試料 No	綿糸, A~E	太糸・細糸, 1~10
織 維	綿	アクリル
染料部属	直接: A~Eの黒糸 反応: A, C, E ナフトール: B バット: D	カチオン (染料銘柄名の判ったもの…C.I.Basic Yellow 14, Red 36, Orange 22, Violet15, 25, 27, 28)

1) カチオン染料は、色彩が鮮やかであることが特徴で知られている。日本人と異なり外国人の多くの色彩感覚は、非常に鮮やかで派手な色を好むので、この染料が利用されていることは納得ができた。それも配合をせずに単独の染料で染めているために、この織糸で制作された当地の民族衣裳はすこぶる鮮やかな色彩で、同一種族が同じ服装をしているので、その集団を見ると目がまばゆいばかりの美景であった。化学染料が導入される前は、これらの衣服は、身近な動植物染料を利用して彩色していたわけで、現在もその色の名残りを尊び、それに近い色を合成染料で表現しているものと察せられた

2) 綿糸は緋糸に染められていたが 始め赤、青、黄緑色等に染め、一定間隔で糸でくり黒色に染めているようで、糸をほどくと綿糸になり、これを織ると、恐

らく緋模様になるのではないかと思われた。現地では男性の上衣や、女性の腰布に雅趣豊かな緋が使用されていたことが印象的であった。

2. 染色堅ろう度試験結果

1) 判定された染料部属は、何れも染色堅ろう度が優秀で、且つ比較的安価であるものが使用されていることが判った。これら糸類の染色堅ろう度を表2に示した。

アクリルの太糸および細糸の殆どは洗たく、汗ともに4-5~5級で優秀であったがえんじ色、黄緑色に多少弱いものが見られた。これは染色方法が不良であるものと思われた。また目立ったのは汗試験で、酸性、アルカリ汗液ともに第一、第二添付白布の汚染が多かった。特に綿糸が不良であった。

2) 耐光試験では等級の低いものが多かった。当地は日本より赤道に近いから、衣服の色は強い太陽光の日ざしに耐えることが望ましいが、Nahualá 地方のキチュー族は、儀礼の時に着用するブラウスを、毎日着用するブラウスの上に着て儀礼服とするが、この模様の色が洗たくで流れ出したり、にじんだりすることが、やわらかい感じになるので、わざわざにじませて着用するという面白い風習があることを知った⁶⁾。昔、天然染料で染めていた頃も、そのように染色していたという。

3) 現地で染色を行っている現場を見ることが出来なかったのは、非常に心残りである。前述のように、メキシコでは今でも貝紫染が見られるようであるが、男性が危険を覚悟で、衣裳の染色を行うという事実を知って、美しさを求める人間の本能はやはり素晴らしいものであると思った。

ま と め

(1) 現在グアテマラ国ソロラ地方のカクチケル族が着用している民族衣裳の織糸は、素材はアクリル、綿で、染色に用いている染料は、合成染料のカチオン、直接、ナフトール、反応、バットの各部属染料で、色の鮮やかなものが多いが、紫色を多く使用していた。これは貝紫へのあこがれのあらわれではないだろうか。

(2) それら織糸の染色堅ろう度は、洗たく、汗に対して概して良好であったが、染色技術の不良が原因か、中には汗に対して弱いものが存在した。耐光堅ろう度はアクリルに不良なものがあった。

3) 世界で古くから特徴づけられている民族衣裳が、次第に簡単な現代の衣服に置きかえられ、考古学的、人類学

的にも貴重な衣裳が、消滅してゆくことは憂うべきであると思う。この点グアテマラでは、今でも多くの種族がその種族独得の民族衣裳を身につけ、子供はその小型のものを着用している。たとえ着色する染料は合成染料に変わっても、かの地の衣裳は、このまま未長く残存して欲しいと希った。

参 考 文 献

- 1) 松山しのぶ・栗山里和・小見山牧子：昭和60年度東京家政大学卒業論文，29-43，74-119（1985）
- 2) 児島英雄：染織の美，京都書院，京都，（1984），93-94
- 3) 吉岡常雄：帝王紫探訪，紫紅社，京都，（1983），16-48
- 4) 吉岡常雄：伝統の色，光村推古書院，京都（1973）14-35，38-40，134
- 5) 中島武太郎：染色辞典，丸善，東京，（1938），168-170
- 6) C. L. Pettersen: MAYA OF DE GUATEMALA, Moseo Ixcheo, 4, 3, (1987)