

論文

ラオスにおける染料植物利用とその多様性

林 里英*・竹田晋也**・渡辺弘之*

Utilization and diversity of dye plants in the Lao P.D.R.

Rie HAYASHI*, Shinya TAKEDA**, Hiroyuki WATANABE*

ラオスにおける染料植物利用の現状を把握することを目的として、国内16ヶ所を対象に聞き取り調査を行った。その結果、57種の利用が確認できた。この57種は、複数の調査地において頻繁に利用される19種と、特定の地域や個人に利用が限定されていた38種に分けられた。染料植物として利用する種がかなり特定されているが、地域的には様々な染料植物利用の技術が継承されているといえ、現在も尚、利用染料植物とその技術の多様性が維持されていた。南部のSavannakhet県Lahanam村の事例では、2種の藍以外にも13種の植物が藍染めの工程におけるpH調整などに利用されていた。また、すべてが天然染色であることを求める国外市場の要求に合わせ、藍の色と組み合わせる他の様々な染料植物も必要となっていた。国外市場における手紡・天然染色・手織りといった「手作り」や「自然」に対する評価は高く、天然染色を軸とする商品生産化により、今後も市場経済化が進む中で「染料植物利用の多様性」をある程度保つことが可能かもしれない。

キーワード：ラオス、染料植物、天然染色、植物染料、藍染め

This study investigated the utilization of various plants as natural dyes and mordants in the Lao P.D.R. From 16 research sites in the country, 57 plants species that are locally used as dyes were confirmed by interview and participant observation. Of these species, 19 were frequently used at several research sites. The other 38 species were infrequently used in a specific region or at an individual village. This means that people concentrate on the use of specific dye plants, while they still use plants available locally. As a result, diversity in the use of dye plants is retained. Lahanam Village, in Savannakhet Province, was studied to clarify the process of indigo dyeing and the utilization of plants in the process. In addition to 2 species of indigo, 13 species were used as mordants. In this village, colored yarns dyed with several other plants are used together with indigo-dyed yarn to weave products for export to meet the demand of the overseas market. Natural dyes are attracting attention worldwide due to increased environmental awareness. The global awareness of natural dyes has a far-reaching impact to the small-scale textile industries in Laos and utilization of dye plants and their diversity in the Laos may be preserved in spite of ongoing development of market economy system in recent years.

Key words: Lao P.D.R., dye plants, natural dye, vegetable dye, indigo dye

1. はじめに

ラオスではこれまで、多様な自然立地と高い森林率のもとで、様々な森林産物が生産・利用されてきた。IUCNとラオス森林局が1997年までに行った調査によれば、ラオス国内で502種の非木材林産物が記録されている (Foppes and Ketphanh 1997)。しかしそれらも近年では代替品への移行が進みつつあり、非木材林産物の一部である植物染料もまた、化学染料へと代わりつつある。その一方で、先進国では天然染織製品の再評価が進んでおり、天然染織はラオス農村部における貴重な現金収入として期待され、染料植物があらためて注目されている

(UNDP Lao PDR 1998)。しかし、ラオスの染料植物とその利用に関する研究はほとんど行われていないのが現状である。また今後の経済発展に伴って化学染料への移行が進み、在来の染料植物利用が今後劇的に減少することも予測される。

そこで本研究ではまず、ラオスにおける染料植物利用の現状を把握し記録することを目的として、ラオス全域で利用されている染料植物を、聞き取り調査により明らかにした。また、天然染色の際には、より鮮やかに染めるために染色の補助としての役割で植物が使用される場合がある。これは化学染料でいう媒染剤にあたるものである。媒染剤は、染める繊維と色素の両方に対して親和

* 京都大学大学院農学研究科森林科学専攻

** 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科東南アジア地域研究専攻

* Division of Forest Science, Graduate School of Agriculture, Kyoto University

** Division of Southeast Asian Area Studies, Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto University

性があり、吸着剤として両者を結びつけ、染料が繊維に定着する手助けとなる(青柳 1994)。このように天然染色に関わって利用される植物を本文中では媒染・補助植物と表記し、これらの植物の利用状況を知るため、ラオスで広く行われているラック染めを対象として、染織工房での聞き取り調査と観察を行った。

さらに、染料植物の具体的な利用方法を詳細に記録するために、事例研究として輸出用に藍染めを行っている Savannakhet 県 Lahanam 村をとりあげ、藍の栽培と藍染めの工程、およびそれに関わる種々の植物利用について明らかにした。

2. 調査地と方法

2. 1. 染料植物および媒染・補助植物利用の現状調査

染料植物の現状調査にあたっては、Vientiane 市内の染織工房 6 ヶ所 (Fonekham Handicraft, Kanchana, Maicome, Manivanh Handicraft Enterprise, Nikone Handicraft, Phaeng Mai Gallery), Savannakhet 市内の染織工房 1 ヶ所 (Thonglashashin); 国際援助機関等による天然染織関連のプロジェクトサイト 4 ヶ所 (UNDP による Xaignabouli での Income Generation Activity Project, JICA による Oudomxai での Income Generation Activity Project, JICA による Vangviang での Forest Conservation and Afforestation Project II, JICA と Houey Hong Vocational Training Center for Women による Vientiane での Project for Women's Lives), および一般村落 5 ヶ所 (Louangnamtha, Ban Chomhat, Ban Lahanam, Sekong, Attapu) の計 16 ヶ所を対象とした(図-1)。

工房 7 ヶ所には直接訪問し、工房の所有者および染色担当の従業員に対する聞き取りと、染色工程の観察・記



図-1. 調査対象地

Fig.1 Location of the study site

録を行った。Xaignabouli と Oudomxai では、染色担当のプロジェクトメンバーへの聞き取りを行った。Vangviang と Vientiane では、染色担当のプロジェクトメンバーおよび染色を行う村民への聞き取りと染色工程の観察・記録を行った。一般村落 4 ヶ所 (Ban Chomhat, Ban Lahanam, Sekong, Attapu) では、染色を行う村民への聞き取りと染色工程の観察・記録を行った。Louangnamtha については 2000 年 10 月の That Luang 祭りの際に村民が作成した資料を入手し、そこに記載されていた植物名を調べた。

植物は、調査地で標本を採取しラオス語名を記録した。その後、Vidal (1962) を用いてラオス語名から学名を求め、さらに、記載されている植物の特徴と採取した標本が一致するかどうかを Lemmens and Wulijarni-Soetjipto (1991), Gardner et al (2000), 堀田ほか (1989), 熱帯植物研究会 (1996) 等で確認することによって同定を行った。Vidal (1962) にラオス語名での記載がない場合には、ラオス国立大学林学部の Khamlek SAYDALA に標本の同定を依頼した。それでも不確定な植物はタイ国カセサート大学林学部の Wichan EIADTHONG に同定を依頼した。調査時に標本が採取できなかった植物は、ラオス語名と特徴を聞き取り、後日に上記文献中の植物画や写真を持参して回答者に見せ、確認を行った。採取した標本はすべて、ラオス国立大学林学部の植物標本室に収蔵した。本論文では最終的な学名は Royal Botanic Gardens (1997) に準拠した。

ラック染めに利用される媒染・補助植物の調査には、上述の調査対象地中 5 ヶ所の工房において、染色技法と利用植物について聞き取りと観察・記録を行った。

調査期間は 2001 年 2 月から 11 月までの約 10 ヶ月間である。

2. 2. 藍染めに関わる植物利用調査

調査地は、ラオス南部の Savannakhet 県 Savannakhet 市から約 90 km 南東に位置する Songkong 郡 Lahanam 村である。村はメコン川の支流である Xe Banghiang 川のほとりに位置している。

Lahanam Tong 村には 296 世帯 1,472 人、Lahanam Tha 村には 190 世帯 1,017 人が住んでおり、村民のほぼ全員がプータイ族である(両村の村長への聞き取りによる)。Lahanam Tong 村・Lahanam Tha 村は Xe Banghiang 川沿いに事実上一つの集落を形成していることから、調査はこの 2 村を合わせた集落で行った。本文中では上記 2 村を合わせて Lahanam 村と表記した。

Lahanam 村では、川岸という立地が藍栽培に適していたため、自家用あるいは補足的な現金収入源として古

くから藍染めが盛んに行われてきた。近年では市場で既製服を購入することも多くなり、藍栽培の規模は縮小傾向にあったものの、主に高齢者を中心に毎年採種・播種は続けられ、栽培されてきた。

同村での藍染めが本格的に商品生産化したのは、1999年に日本人専門家の訪問がきっかけとなって、藍染めおよび天然染色製品の日本への輸出計画が持ち上がってからである。現在Lahanam村の486世帯のうち、藍染めを行うための藍甕を所有する世帯が40世帯、機織りを行う世帯が60世帯あり、村の全世帯中約2割が何らかの形で輸出用の藍染めに関わっている。

調査期間の10ヶ月のうち、8回計21日間村内に滞在し、藍染めを行っている40世帯を対象として藍栽培と藍染め工程の参与観察および聞き取り調査を行った。

3. 結果

3. 1. ラオスで利用されている染料植物

ラオスにおいて利用が確認できた染料植物は57種である(表-1)。

これらを入手の形態で区分すると、染料として畑で栽培されているもの(キアイ *Indigofera tinctoria*, リュウキュウアイ *Strobilanthes flaccidifolius*など)が4種、ホームガーデンからの収穫によるもの(ココヤシ *Cocos nucifera*, ソリザヤノキ *Oroxylum indicum*など)が24種、森林からの採取によるもの(ビルママホガニー *Pentace burmanica*, スオウ *Caesalpinia sappan*など)が29種と大きく3つに分けられた。染料植物の約半数は森林から得られていたことが明らかになった。

使用部位によって区分を行ったところ、樹皮を使用する植物が19種、以下同様に、葉が18種、果実・種子が8種、材が6種、花が4種、根茎が2種となった。最も多く使用されていたのは樹皮であった。樹皮を使用する植物はタンニンも多く含む性質の樹種が多く、得られる色は濃さの違いはあるものの、おおむね茶色系の色になることが特徴である。樹皮と葉の使用で全体の約6割を占めているのは、樹皮と葉は通年収穫が可能であることが要因の1つと考えられた。

材は伐採によって得られるために、再収穫までに長い時間が必要となるという点で他の部位の利用とは異なる。特に、スオウや *Coscinium fenestratum* (ラオス名: hem これ以降へムと表記) は近年の需要増加に伴って採取場所が徐々に奥山に移りつつあるという回答を各地の調査地から得た。今後の天然染織の商品生産化によって需要がさらに増すならば、これらの染料植物については持続的利用のための管理が不可欠であり、資源量

の把握のための定量的な調査が望まれる。

次に、これら57種を16ヶ所の調査地における利用頻度によって区分した。調査期間中に筆者自身が染めの工程を確認できた植物、および訪問時には確認できなかったが日常的に染めに使用している植物には3ポイント、かつて染めに使用した、あるいは染めに使用できると聞いたことがあるとの回答を得た植物には2ポイント、回答者の記憶が不鮮明な植物や試しに染めてみた植物には1ポイントの重み付けを行って合計した。これによって、複数の調査地において共通して利用が確認でき、日常的に利用されていた19種(33~9ポイント)と、特定の地域や個人に利用が限定されたり、一時的利用に限られたりした38種(6~1ポイント)に分けることができた。

3. 2. ラック染めにおける媒染・補助植物利用の現状

ラックカイガラムシ (*Laccifer lacca*, ラオス名: khang, 本文中ではラックと表記) を用いた赤色のラック染めは、ラオスの天然染色において重要な位置を占めており、鮮やかで堅牢度の高い赤色染料として、スオウと並びよく用いられている。そのためラオス全土にわたってラック染めが見られ、また染色時の染めの技法も多岐にわたっている。ラックで鮮やかに赤色に染めるためには、ラックに含まれる赤色色素を酸の働きによって溶解・抽出し、吸着させることが必要となる。発色の良し悪しはラックの質とpHの調整により決定される(Prangwatthanakun and Naenna 1996)。そのためラック染めの媒染・補助植物に共通する特徴は、酸を含むことである。染織工房5ヶ所で確認されたラック染めの媒染・補助植物10種を表-2に示す。

ラックを細かく碎き、粉末状にして用いる点ほどの工房でも同じであったが、ラック染めに利用する植物は、工房によって異なっていた。また、媒染技術によって染めの美しさが決定されるために、利用する植物・技術ともに特に秘密とされており、情報の入手が困難であった。

染めの手法も工房によって異なっており、1) 植物を煮た後、その溶液を冷ましてからラックを入れて一晩浸けておく2) 糸を植物と共に煮た後、ラックを入れてさらに煮る3) ラックと植物を同時に入れて煮る4) 煮たラックを布で濾す際に、濾し布の上に葉を敷き詰める5) ラック染色後の糸を葉で包んで冷ます、などさまざまであった。

また、粉末にしたラックをコブミカン (*Citrus hystrix*) の果汁に浸けおいた後に煮るラオスでの例(Cheesman 1988)や、酸味の強いタマリンドや蟻の巣と共に煮るタイでの例(Prangwatthanakun and Naenna 1996)も報告されている。

表-1. ラオスにおいて利用される染料植物
Table.1 Dye plants used in Lao P.D.R.

No.	Scientific name	Japanese name	Lao name	Part used	Color*	HS**	FU***
1	<i>Areca catechu</i>	ビンロウ	mak	Fruit	Brown	H	3
2	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	パラミツ	mi, keen-mi	Heart wood	Yellow	H	15
3	<i>Azadirachta indica</i>	インドセンダン	ka dao	Bark	Brown	F	2
4	<i>Basella rubra</i>	ツルムラサキ	mak phak pang	Fruit	Purple	H	2
5	<i>Bixa orellana</i>	ベニノキ	mak sati, mak se, som phou	Seed	Orange, Red	H	26
6	<i>Butea monosperma</i>	ハナモツヤクノキ	dok chan	Flower	Orange	F	3
7	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	オウゴチヨウ	fang noy	Heart wood	Red	H	4
8	<i>Caesalpinia sappan</i>	スオウノキ	fang deng	Heart wood	Red	F	25
9	<i>Careya arborea</i>	-	ka don	Bark	NA	F	3
10	<i>Cassia alata</i>	ハネセンナ	khi lek ban	Leaf	Olive	F	3
11	<i>Cassia fistula</i>	ナンバンサイカチ	khoun	Fruit	Beige	H	3
12	<i>Cassia siamea</i>	タガヤサン	khi lek	Leaf	Olive	F	4
13	<i>Cassia timoriensis</i>	-	khi lek pa	Leaf	Olive	F	3
14	<i>Cicca acida</i>	アメダマノキ	nhom ban	Wood	NA	H	2
15	<i>Cocos nucifera</i>	ココヤシ	mak phao	Shell	Brown	H	16
16	<i>Coscinium fenestratum</i>	ヘム****	hem	Heart wood	Yellow	F	17
17	<i>Curcuma domestica</i>	ウコン	khmin khun	Rhizome	Yellow	H	5
18	<i>Dioscorea cirrhosa</i>	ソメモノイモ	ka bao, thom luat	Tuber	Red brown	F	27
19	<i>Diospyros mollis</i>	タイコクタン	kua, mak-kua	Fruit	Black, Brown	F	17
20	<i>Dolichandrone</i> sp.	-	dok khe	Flower	NA	F	2
21	<i>Duabanga grandiflora</i>	シダレオオサルスベリ	ten	Bark	Olive	F	9
22	<i>Eucalyptus</i> spp.	-	viik, vik	Leaf	NA	H	2
23	<i>Ficus</i> sp.	-	kok hai	Bark	NA	F	2
24	<i>Garcinia mangostana</i>	マンゴスチン	makmankut	Fruit wall	Pale purple	H	5
25	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	ロゼル	som po di	Calyx	Pink beige	H	1
26	<i>Indigofera suffruticosa</i>	ナンバンコマツナギ	kham nyai	Leaf	Blue	C	6
27	<i>Indigofera tinctoria</i>	キアイ	kham noi	Leaf	Blue	C	23
28	<i>Irvingia malayana</i>	パウキジャン	mai bok	Bark	NA	F	2
29	<i>Jatropha curcas</i>	ナンヨウアブラギリ	nhao	Bark	NA	F	1
30	<i>Lablab purpureus</i>	フジマメ	mak pep	Leaf	Pale green	H	6
31	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i>	-	kalao	Leaf	Olive	F	6
32	<i>Lagerstroemia</i> sp.	-	puay	Bark	NA	F	3
33	<i>Maclura cochinchinensis</i>	カカツガユ	khe	Heart wood	Yellow	F	14
34	<i>Mangifera</i> sp.	マンゴー	mouang kaso	Bark	Ocher	H	9
35	<i>Marsdenia tinctoria</i>	-	buak	Leaf	Blue	C	3
36	<i>Melia azedarach</i>	センダン	ka dao sang, hien	Bark	Yellow	F	4
37	<i>Morinda citrifolia</i>	ヤエヤマアオキ	nho ban	Bark of root	Yellow, Red	H	2
38	<i>Morinda</i> sp.	-	nyo pa	Bark of root	Yellow, Red	F	2
39	<i>Oroxylum indicum</i>	ソリザヤノキ	lin mai	Bark	Pale green	H	23
40	<i>Oryza sativa</i>	シコクマイ	kao kham	Leaf	Purple	H	3
41	<i>Passiflora edulis</i>	クダモノケイソウ	mak not	Leaf	NA	H	2
42	<i>Pentace burmanica</i>	ビルママホガニー	si siet	Bark	Brown	F	10
43	<i>Piper betle</i>	キンマ	phou	Leaf	Brown	H	3
44	<i>Psidium guajava</i>	グアバ	mak si da	Leaf	Ivory	H	13
45	<i>Pterocarpus indicus</i>	インドシタン	chan deng, chan hom	Bark	Salmon-pink	F	2
46	<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	ビルマカリン	mai dou, dou, dou luat	Bark	Red brown	F	15
47	<i>Pueraria phaseoloides</i>	クズインゲン	khua piet	Leaf	Black	F	9
48	<i>Samanea saman</i>	アメリカネムノキ	samsa	Leaf	Pale green	H	5
49	<i>Sandoricum indicum</i>	サントル	mak tong	Bark	Black	F	3
50	<i>Strobilanthes flaccidifolius</i>	リュウキュウアイ	bai hom, hom ban	Leaf	Blue	C	33
51	<i>Syzygium cumini</i>	ムラサキフトモモ	wa	Bark	Beige brown	F	5

表-1. 続き
Table.1 Continued

No.	Scientific name	Japanese name	Lao name	Part used	Color*	HS**	FU***
52	<i>Tagetes erecta</i>	センジュギク	dok dao huang	Flower	Pale yellow	H	6
53	<i>Tectona grandis</i>	チーク	sak	Leaf	Pale purple	F	13
54	<i>Terminalia catappa</i>	モモタマナ	hou kouang, som moox dong	Leaf	Ocher	H	12
55	<i>Terminalia chebula</i>	ミロバラシ	som mo khok	Fruit	Yellow ochre	F	3
56	<i>Zizyphus cambodianus</i>	-	khom, nam khom	Bark	Brown	F	6
57	<i>Zizyphus jujuba</i>	インドナツメ	than	Bark	Brown	H	2

Color* 単色での色見本がなく、色が不明なものはNA (Not Available)とした。
HS**入手先 (Harvest site) H...Home garden, F...Forest, C...Cultivated field

FU***利用頻度 (Frequency of use) 染めの工程を確認、あるいは日常的に染めに使用している植物には3ポイント、かつて染めに使用した、あるいは染められると聞いたことがあるとの回答を得た植物には2ポイント、回答者の記憶が不鮮明な植物や試しに染めてみた植物には1ポイントという重み付けを行って合計した。

ヘム****は和名がなく、ここではラオス語名よりヘムと表記した。

表-2. ラック染めに利用される媒染・補助植物
Table.2 Mordant plants used for Lac dyeing

No.	Scientific name	Japanese name	Lao name	Part used
1	<i>Acacia concinna</i>	コンチンナアカシア	sompoy	Leaf
2	<i>Aganonerion polymorphum</i>	-	som lom	Leaf
3	<i>Aporosa microcalyx</i>	-	muat, muat nhai	Leaf
4	<i>Baccaurea ramiflora</i>	インドメテング	mak fai	Leaf
5	<i>Blumea balsamifera</i>	タカサゴギク	nat	Leaf
6	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	ロゼル	som po di	Leaf
7	<i>Leucaena leucocephala</i>	ギンネム	ka thin	Leaf
8	<i>Samanea saman</i>	アメリカネム	samsa	Leaf
9	<i>Spondias pinnata</i>	アムラタマゴノキ	kok	Fruit
10	<i>Tamarindus indica</i>	タマリンド	kham, mak kham	Leaf

3. 3. Lahanam村の藍栽培

同村では2種類の藍が混栽されていた。キアイ (*Indigofera tinctoria*, ラオス名:kham noi) (写真-1) とナンバンコマツナギ (*Indigofera suffruticosa*, ラオス名:Kham nyai) (写真-2) である。これらはさやの形によって識別することができる。前者のさやはまっすぐで細長く4~5cmほど、葉と草丈は小型である。後者のさやはふっくらしてかま型に曲がり2~3cmほどと短く、葉と草丈は大型である (Lemmens and Wulijarni-Soetjijto 1991)。ラオス語名も小さい藍・大きい藍という意味である。

聞き取りによると、キアイの方が質はいいが、葉も草丈も小さいため収量が少ない。ナンバンコマツナギはその逆である。そこでこの2種を混栽して、足し合わせて沈殿藍を作れば質もよくて収量も多いとの答えであった。つまり、質の向上のためにキアイを、増収のためにナンバンコマツナギを栽培していると考えられた。しかしナンバンコマツナギの方が質もいいし量もあるといいながらも2種を混栽している村民や、逆の意見の村民もわずかにおり、どちらかが明白に優良種というわけでも

ないようであった。2種類の藍の種が混ざり、特に分ける必要も感じないために混栽されているだけかもしれない。

藍は毎年氾濫を起こすXe Banghiang川岸の畑で栽培される。ラオスの気候は明瞭な雨季と乾季に分かれており、この村では雨季が来ると水かさが増し、ピーク時には畑が完全に水没する。長ければ数ヶ月にもわたる水没期間中は畑が使用不能になる、あるいは収穫直前の洪水によって藍や農作物が流されるといった欠点がありながらも、洪水や増水が上流から肥沃な土壌を運んでくるため、村民は川岸の畑に藍や農作物を栽培している。

藍栽培の年間サイクルをみてみよう。最も水位が上がる7月か8月頃には完全に畑は水没するが、10月になり水位が下がり始めると、川から現れた畑の上部から順に播種を行う。これにはその年の3月頃に収穫後、よく乾燥させ保管しておいた種子を用いる。

藍は播種後約3ヶ月で草丈100cmほどに達し、開花・結実するが、開花の直前が収穫適期とされ、最も良質の沈殿藍を作ることができる。そのため1月頃には開花直前に鎌を用いて地上部約20cmの高さで刈り取り、1度目

表-3. 藍染めに利用される媒染・補助植物
Table.3 Mordant plants used for Indigo dyeing

No.	Scientific name	Japanese name	Lao name	Part used	Purpose
1	<i>Cucumis sativus</i>	キュウリ	teng	Seed	Antifoam
2	<i>Cucurbita moschata</i>	ニホンカボチャ	u	Seed	Antifoam
3	<i>Amaranthus spinosus</i>	ハリビユ	hom nam	Leaf	Making ash water
4	<i>Borassus flabellifer</i>	オウギヤシ	tan	Inflorescence	Making ash water
5	<i>Carica papaya</i>	パパイヤ	ton mak houg	Wood	Making ash water
6	<i>Ceiba pentandra</i>	カポック	ngiou	Fruit wall	Making ash water
7	<i>Cocos nucifera</i>	ココヤシ	mak phao	Shell	Making ash water
8	<i>Musa sapientum</i>	ミバショウ	kouay	Rhizome	Making ash water
9	<i>Pachygone dasycarpa</i>	-	mak hep	Wood	Making ash water
10	<i>Averrhoa carambola</i>	ゴレンシ	mak fuang	Fruit	pH control
11	<i>Bauhinia</i> sp.	-	som siao	Leaf	pH control
12	<i>Memecylon scutellatum</i>	-	muat e	Leaf	pH control
13	<i>Tamarindus indica</i>	タマリンド	kham, mak kham	Fruit	pH control

の収穫を行う。残された株は萌芽によって2~3ヶ月ほどで開花する。3月頃には結実させて採種し、雨季後の播種に備える。採種後は2度目の生葉の収穫を行う。(写真-3)5月に入り雨季が到来すると畑が水没し始めるため、畑の下部から順次3度目の収穫を済ませていく。

畑の上部・下部、あるいは土の硬度によって播種時期や成長速度は異なるが、このように乾季の間に2~3度の収穫を行う。

3. 4. 藍染めとそれに関わる植物利用

3. 4. 1. 沈殿藍の製造

藍染めの工程は、まず沈殿藍を作ることから始まる。生葉から藍の色素を取り出し、沈殿藍を作るメカニズムは以下の通りである。藍の葉はインジカンという無色の水溶性物質を含有している。これが加水分解されてインドキシルに変化し、さらに酸化されることによって青色のインジゴ色素を形成する。つまり生葉を水に浸け、発酵するに従いインジカンが水に溶出し、インドキシルに分解され、空気を送り込むことによって酸化され、インジゴ色素が生成されるのである。

収穫後の生葉は、しおれないうちに全草を水に浸けなければならない。一つかみ分づつ手にとり中央から二つ折りにし、その内の2~3本の茎を全体に巻きつけて束ねる。これを藍甕の底から敷き詰めていく。使用する藍甕の素材(陶器又はプラスチック)や大きさ・形には特に決まりはないが、おおむね50リットル前後の容量であることが多い。生葉を藍甕の8分目まで詰めた後、葉が浸るくらいまで水を入れる。このまま浸けおいて成分を滲出させるのだが、浸けおく時間は季節により加減される。暑い季節には1日、やや涼しい季節には2日が目安

である。葉の束は発酵の途中で水に浮いてくるため、翌日までに1~2度反転させて浸け込み、含まれる成分をよく水に溶かし出す。

翌日、ほどよく発酵していることが確認できると、葉を取り出す。取り出した後の液体は黄緑色にちかい緑色である。これに防腐剤として2つかみほどの石灰の粉末を入れた後、空気に触れさせるためによく攪拌し、酸化を促す(写真-4)。手だけで攪拌する場合もあるが、ほうきのように広がったココヤシの花序や、竹をろうと状に編んだ専用の攪拌棒を使用する場合もある(写真-5)。水面には直ちに薄い藍色の泡が立つが、泡の下の液体はまだ緑色である。攪拌途中で何度も手の甲や腕に液体を垂らし、泡の下の液体の色を確認しながら少量ずつ石灰の粉末を足していく。石灰の投入量は多すぎても少なすぎても美しい沈殿藍ができないとされ、各人の経験と技量により調整される。石灰が適量投入され、攪拌されると、泡の色・液体の色ともに藍色に変化していく。20分ほど攪拌すると水面の泡は消え、液体の色は濃藍色となって藍の色素の分離・沈殿が始まるが、沈殿促進のためにカボチャの種子を入れるケースも確認された。この場合は長時間攪拌する必要はない。生の白い種子を数粒口に含んで噛み砕き、まだ泡立っている藍甕に唾液とともに吐き入れ攪拌すると、表面を覆っていた泡が消え、濃藍色の水面が現れるのである。カボチャがない場合はキュウリの種子でも代用できるとのことから(表-3 No.1~2)、ウリ科の植物の種子に共通して含まれる成分に消泡作用があり、沈殿の促進に有効に働いていると考えられた。その後は最低でも30~40分、通常は一晚置いておき、完全に上澄みと沈殿藍が分離するまで待つ。

分離が終われば上澄みは捨て、底に溜まった沈殿藍を布で濾す。布の口を縛って床下(高床式であるため十分

な高さがあり、ここで機織りや藍染めなども行う)に吊るして水気を切り、液状からペースト状になれば沈殿藍の完成となる(写真-6)。この状態になった沈殿藍は、甕に入れて蓋をするかビニール袋に入れ、暗くて乾燥しない状態に保てば一年以上保存することができる。

3. 4. 2. 藍建てと染め

沈殿藍が用意できると、藍建ての準備を行う。青色の色素インジゴそのものは水に不溶であるため、一旦色素を水溶性に変換して繊維に吸着させ、繊維の中で再びインジゴに戻すことが染色では行われる。色素を水溶性に変換する操作のことを「建てる」という。つまり、インジゴをアルカリ性水溶液中で発酵させて還元し、水溶性の黄色い物質ロイコインジゴに変化させ、この状態で十分に繊維に吸着したところで引き上げて外気にさらすと酸化され、再び青色のインジゴに変化するのである。

そのため、藍建てに必要なのはアルカリ源としての灰汁と石灰、発酵菌を培養する酒、彼らのいい方という「すっぱい何か」、そして沈殿藍である。使用する藍甕は、沈殿藍を作る際に用いたものと同じ甕の場合もあるが、陶器製の20リットル前後のやや小型なものが多く観察された。

灰は昔から染色の補助剤としてきわめて必要な役割を果たしてきた。灰中の化学成分である種々のアルカリ金属類やアルミナ、ケイ酸などは、その灰汁の濃さや灰の種類を変化させることで自在に色を調節し得る能力を有しているためであり(小泉 1998)、日本では藍建ての灰汁をとるために使用する灰には、カシ類の材や稲ワラなどを燃やしたものが適しているといわれている。

Lahanam村でも同様に、ある特定の植物を燃やして作った灰からしか灰汁をとらない。同村ではかまどで薪を燃やして料理をするため、身近に灰があるのだが、藍染めに使用する灰のためには特定の植物を燃やして準備する。長年の経験から、藍をより濃く染めることができる植物が選ばれていると考えられる。灰汁中の無機物が色素成分と化学結合することでより濃い藍色を得られるからである。聞き取りによって確認された灰のために利用される植物を表-3(No.3~9)に示す。各家庭によって異なる植物を利用しており、また、灰は単一の植物からのみ用意され、複数種の植物の灰を混ぜないことが確認された。これらの理由として、母親から教わったとおりの植物を利用していること、藍建ての技術は個人の経験の積み重ねによるところが大きく、技術の習得後は容易に方法を変更しないこと、灰汁に含まれる成分が毎回変化することを防いでいることなどが考えられた。

石灰は、藍建ての際に灰汁と反応して水酸化ナトリウ

ムを生成し、色素インジゴを水溶性にするために必要とされる。これは現在は近郊の市場で購入して使用している。30年ほど前までは石灰が流通していなかったため、食用後のまき貝の殻を火中に投じて焼き、すり潰した貝灰を用いていたという。

酒は家庭でもち米から作った焼酎である。あるいはその製造過程でできた発酵したもち米の塊を入れてもよい。酒を加えるのは、藍液中に含まれる還元菌の養分のためである。

そして、「すっぱい何か」というのはpHの調整に寄与していると考えられ、灰汁や石灰によってアルカリ性に傾きすぎた染液を微調整するために用い(Cheesman 1988)、各家庭により利用する植物が異なっていた(表-3 No.10~13)。ゴレンシもタマリンドも、甘い種と酸味の強い種の2系統があるが、藍建てに適しているのはいずれも酸味の強い種である。

これらを用意した上で藍建てを行う。観察された例では、水から始めるのではなく、藍染めが完了した糸やシャツをいったん洗った際に出たすすぎ水から始めた。バケツ一杯分のこの水は、藍の色素が溶けだしているためにすでに薄い藍色をしている。この水に、よく建っている別の3つの藍甕から染液をそれぞれひしゃく1杯ずつ計3杯、灰汁をひしゃく1杯、石灰の粉末を1つかみ、酒を60ccほど、沈殿藍を60ccほど、そして硬い表皮をナイフで削りとった未熟なタマリンド2個を入れ、よく攪拌する。次の日には藍が建っており、染めに用いることができる(写真-7)。

大量に染める場合には、朝昼夜と3回、同じ藍甕を使用する時もあるが、あまり染液を酷使すると、結局それだけ早く藍還元菌を使い果たしてしまうため、適度に休ませて還元菌の状態を一定に保ちながら管理している様子がうかがえた。染めを行った後には必ず沈殿藍を60ccほど入れる。石灰と灰汁・酒・すっぱいものは毎回足すわけではなく、3~4日に一度である。

3. 4. 3. 仕上げとしてのタイコクタン染め

日本各地に見られる藍染めでは、水色に近いものから濃藍色までさまざまであるが、沖縄本島では藍を濃く染めるほど五穀豊穡への願いが強いと言われ、藍は濃く、しっかりと染められる(竹内 1991)。ラオスでは水色のように薄い色彩の藍染めは存在しない。Lahanam村においても、藍染めは濃ければ濃いほど惜しめない労力とすばらしい藍染め技術の証とされ、美しいとされている。そのため何度も染めては乾かすという工程をくり返し、より濃く染めるのだが、その仕上げとしてタイコクタン(*Diospyros mollis*, ラオス名: Mak kua)の果実を用い

て黒染めを行う。収穫直後の新鮮な果実を用いると最も美しく染めることができるが、果実は年に1度、9月半ばにしか収穫できない。そこで収穫後は水に浸け、緑の果実が灰色に変色した状態で保存する。この状態であれば1年間は保存できる。腐敗が進み黒色に変色してしまうと、染めに利用はできるがあまり美しく仕上がらないため、適宜水の交換や攪拌などの管理を行っている。

染めの方法はまず、タイコクタン¹⁾の果実を臼と杵などを用いて細かく砕き、そこにアルカリ源として石灰の粉末を入れて攪拌する。表面にはきらきらと光る泡が膜状に張ってくる。ネットなどをかぶせ、糸に実のかすがつかないようにしながら藍染めの糸によく揉み込む。(写真-8)。しぼった糸はビニールで包んで一晩保管した後、翌日に川などですすいで藍染めの完成となる。タイコクタンの果実はタンニン²⁾を多く含んでいるため非常ににがみがあり、駆虫薬として飲むこともある。このため、タイコクタンはタンニン染めの役割を果たしている。

Cheesman (1988)によると、堅牢度をあげるための前処理として、染織前に軽くタイコクタンで糸を染めておく例がラオスで確認されている。Lahanam村の村民がタイコクタンを藍染めの仕上げに用いる理由には、より濃く染めるといった染色の側面と藍染めの仕上げに使うことで藍の色落ちを防ぐという色止めの2つの側面があった。

このようにLahanam村の藍染めでは2種の藍以外にも媒染・補助用の13種の植物利用が確認できた。

4. 考察

4. 1. ラオスの染料植物利用の多様性

ラオスの染料植物利用の現状を、市場価値と入手の難易度から区分し、これらの区分に具体的に植物を当てはめたものが図-2である。

複数ヶ所で利用されていた19種は発色・色持ち・色の希少性といった点からみて市場価値が高いと考えられ、さらに栽培・非栽培、あるいは使用部位といった入手の難易度によってクラス1とクラス2に区分した。クラス1は理想的な染料植物であり、栽培もしくは身近で入手が可能な植物である。クラス2は、クラス1だけでは補いきれない鮮やかな色や色持ちの良さなどが特徴であり、市場価値が高いため、入手が多少困難であっても利用されていた。逆に特定の地域や個人に限定して利用されていた植物は、市場価値は低いが、染め手本人にとって入手がやさしいことから利用されていたと考えられ、クラス3とした。これらは身近にあり入手はやさしいものの、退色しやすい、くすんだ色が多いといった特徴が

あり、地域に伝わる染料植物の利用を最も反映していた。

ラオスの染料植物利用の多様性は、「入手がやさしく市場価値の高い植物」(クラス1)だけではなく、「入手が難しい植物」(クラス2)と「入手のやさしさから利用される植物」(クラス3)を含むことによって保たれているといえ、染料として優れた条件をもつ特定の植物に利用を集中させつつも、同時に染め手にとって入手しやすい植物も多く利用していることを示している。

つまり、染料植物として利用する種がかなり特定されているが、地域的には様々な染料植物利用の技術が継承されており、現在も尚、利用染料植物とその技術の多様性が維持されていた。

4. 2. 市場と染料植物利用の動向

事例研究で取り上げたLahanam村での輸出入の染織製品は、藍色一色だけではなく、赤や黄色といった他の色も必要となっていた。国外市場では手紡・天然染色・手織りという一貫して「手作り」・「天然」であることに商品価値があるために、染色の工程においてもすべての色が「天然素材」で染められていることが必要となっていた。このことから、藍以外の染料植物を用いた他の色も同時に必要とされ、利用されていた。

これはLahanam村だけではなく、輸出を前提に染織を行っている他の国際機関によるプロジェクトサイトや染織工房でも同様であった。国外市場の要求を考えた場合、天然染色による糸と化学染料による糸を混ぜて使用した時には、商品価値が下がってしまうため、すべてが天然でなければならない。つまり、国外市場の要求が染料植物利用の多様性を保つ一因となっているといえる。

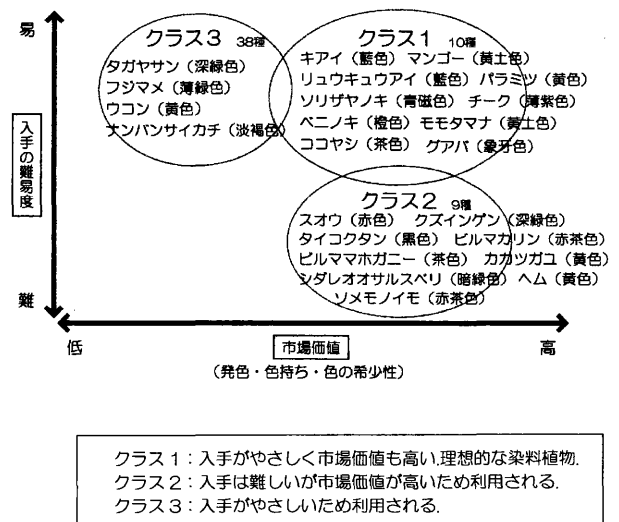


図-2. 市場価値と入手の難易度からみた染料植物の区分
Fig.2 Classification of dye plants by availability and market value

しかし、近年急速に進む市場経済化のもと、農村部においても、化学染料を色鮮やかで簡単・便利であるとする意識の変化が、聞き取りにより見受けられた。また、首都Vientianeを始め都市部ではすでに、布は染め織るものではなく買うものという認識であった。都市部からの距離が離れ、市場への距離が遠くなるにつれて1) 既製品の服・布を購入する2) 染色済みの糸を購入して織る3) 化学染料でも植物染料でも染め、混ぜて織る4) 植物染料のみで染め織るという変化の様子がみられた。ラオスの現状は、多様な植物を用いてあらゆる色を染めるという段階から、染料としてすぐれた特定の植物利用、あるいは化学染料への特化・画一化の方向へゆるやかに向かいつつあるといえる。このようにラオスでは今、村民の意識と国外市場の要求は、互いに逆向きのベクトルとなって、多様性に富む伝統的な染織と国外市場性が共存できる接点を模索している最中といえるだろう。

事例研究により、国外市場が「すべてが天然」であることを求めるがゆえに、多様な染料植物とそれに関わる植物利用が必要とされることが分かった。そして、天然染織の商品生産化には、Lahanam村では藍染めであったように、地域ごとに異なる染料植物が利用されるため、特定の地域や個人に利用が限定されていた植物の利用を保つであろうと考えられた。このことより、今後は国外市場を対象とした天然染織の商品生産化が、ラオスの「染料植物の多様性」をある程度保っていく要因になるのではないかと考えられ、また、ラオスの人々の森林との関わり方の今後の動向の鍵を握っているのではないかと考えられた。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ラオス国立大学林学部長のSoukkongseng SAIGNALEUTH教授には大学への在籍にご尽力をいただき、またKhamlek SAYDALA教授をはじめ諸先生方には、ラオスの植物に関する有益な助言

と御指導をいただいた。タイ国カセサート大学のWichan EIADTHONG博士には植物同定にご協力をいただいた。この場を借りて深く感謝いたします。

引用文献

- 1) 青柳太陽 (1994) 工芸のための染料の科学. 理工学社, 東京.
- 2) Cheesman, P. (1988) Lao textiles : ancient symbols, living art. 140pp, White Lotus. Bangkok.
- 3) Foppes, J. and Ketphanh, S. (1997) The use of non-timber forest products in Lao P.D.R. Paper presented at the workshop on Protected Area Management, Xishuangbanna, 3-8 Nov 1997. 22pp, Forest Research Center and IUCN Lao P.D.R. Vientiane.
- 4) Gardner, S., Sidisunthorn, P. and Anusarnsunthorn, V. (2000) A field guide to forest trees of northern Thailand. 545pp, Kobfai Publishing Project. Bangkok
- 5) 堀田満, 緒方健, 新田あや, 星川清親, 柳宗民, 山崎耕宇編 (1989) 世界有用植物事典. 1499pp, 平凡社. 東京.
- 6) 小泉武夫 (1998) 灰に謎あり 酒・食・灰の怪しい関係. 227pp, NTT出版, 東京.
- 7) Lemmens, R. H. M. J. and Wulijarni-Soetjijto, N. (1991) Dye and tannin-producing plants. 195pp, Pudoc, Wageningen.
- 8) 熱帯植物研究会編 (1996) 熱帯植物要覧. 734pp, 養賢堂. 東京.
- 9) Prangwatthanakun, S. and Naenna, P. (1996) ラーン・ナーの染織 ユワン, ルー, ラーオ. 108pp, Center for the Promotion of Arts and Culture, Chiang Mai University. Bangkok.
- 10) Royal Botanic Gardens, Kew (1997) Index Kewensis on compact disc. (Version 2.0 for Windows) Oxford University Press. Oxford
- 11) 竹内淳子 (1991) 藍 I 風土が生んだ色. 407pp, 法政大学出版局, 東京.
- 12) UNDP Lao PDR (1998) Socio-economic profile of Savannakhet province (Lao PDR: Province profiles series No.5) 92pp, UNDP Lao PDR, Vientiane.
- 13) Vidal, J. (1962) Noms vernaculaires de plantes (Lao, Meo, Kha) en usage au Laos, 197pp, Ecole française d'Extreme-Orient, Paris.



写真-1. キアイ
Photo.1 Indian indigo (*Indigofera tinctoria*)



写真-2. ナンバンコマツナギ
Photo.2 West Indian indigo (*Indigofera suffruticosa*)



写真-3. 生葉と種子の収穫
Photo.3 Harvest of leaves and seed



写真-4. 沈殿藍の製造
Photo.4 Indigo paste making



写真-5. 沈殿藍の搅拌棒
Photo.5 Bamboo whisk for stirring



写真-6. 沈殿藍
Photo.6 Indigo paste



写真-7. 藍染めの様子
Photo.7 Indigo dye



写真-8. タイコクタン染め
Photo.8. Thai ebony (*Diospyros mollis*) dye