

## 北タイ地方におけるラック作りの技術と宿主木について

竹 田 晋 也\*

### Lac Cultivation and Host Tree Plantation in Northern Thailand

Shinya TAKEDA\*

The technique of lac cultivation in northern Thailand, including breeding of the lac insect (*Laccifer lacca*) and management of host tree plantations, are described. The historical changes in tree species used as host are also discussed.

Traditionally, lac was cultivated on wild host trees. Since the introduction of the rain tree (*Samanea saman*) at the beginning of this century, lac has been cultivated in host tree plantations. Today, most local people believe the rain tree to be indigenous, as it has spread so widely as a host tree over northern Thailand.

Lac cultivation, host tree plantation and rice cultivation are combined into an agro-forestry system in the farm household economy. In this

system, the farmer engages in lac cultivation in the agricultural off-season to earn cash income in the short term. In the long term, the unstable income from rice production is supplemented by selling old host trees. Lac cultivation and agriculture thus complement each other.

With the increasing demand for seedlac on the world market, Thailand has become one of the world's leading lac producing countries since World War II. With the boost of lac production, rain tree plantations have increased. Nowadays, these plantations are a very important source of timber for the local market. The rain tree plantation can be considered as an "endogenous forest plantation" in Thailand.

#### I はじめに

ラックとは、ラックカイガラムシ (学名=*Laccifer lacca*, タイ名=*khurang*)がその巣を作るために木の枝の上に出す樹脂状の分泌物である (以下、この樹脂状物質ならびにそれから得られる半製品を「ラック」、ラックカイガラムシのことを「ラック虫」と記し区別する)。ラッカー (lacquer) という語は、このラックに由来している。赤色染料として、また、ニス、封蠟、靴墨、エボナイトなどを

作る樹脂状原料として利用できる。

かつてはコチニール<sup>1)</sup>の代用品としてもっぱら赤色染料として利用されたが、赤色化学染料であるアニリン (aniline) が発見されたのち染料としての価値はほとんどなくなってしまった。しかし、樹脂状物質として熱可塑性物、あるいはワニスや光沢剤の原料としての利用法が開発され、その重要性は現在でも低くない。

現在タイは、インドとならぶ世界的なラッ

\* 京都大学農学部 ; Faculty of Agriculture, Kyoto University, Kitashirakawa, Sakyo-ku, Kyoto 606, Japan

1) cochineal. メキシコや中米地方でサボテンに寄生するカイガラムシの一種であるコチニール・エンジムシ (*Dactylopius coccus*) の雌を乾燥したもので赤色染料となる。

ク生産国であり、タイ産ラックは、世界貿易市場の約半分を占めている。産地は北部及び東北部である。特に北タイでは、ラック虫の宿主木となるアメリカネムノキ（学名=*Samanea saman*, タイ名=Chaamchuree,<sup>2)</sup> 北タイ名=Samsaa, 英名=Rain tree)がいたるところに見られ、北タイ農村の景観を形作っている。

タイにおけるラック作りに関しては、古いものでは *Siam—Nature and Industry* —[Thailand, The Ministry of Commerce and Communications 1930] にまとまった記載がある。また、近年のものでは、Tantawutthoe [1963; 1966], Subansenee [1986] などによる報告があるが、いずれも簡単な概要説明か、あるいはラック作り実践の技術普及書であり、今日のタイにおけるラック作りの実態については十分に記述されていない。<sup>3)</sup> そこで本稿では、北タイ地方における現在のラック作りの技術、すなわち飼育、宿主木管理について報告し、宿主木樹種の利用の変遷についても若干考察したい。<sup>4)</sup>

2) 富田 [1987: 176] は「バンコクの人はこの木を誤ってジャームジュリーと呼ぶことが多い」としているが、ここでは Smitinand [1980: 294] に従ってタイ名は Chaamchuree とした。

3) 最近、渡辺はラムパーン（北タイ）のラック作りについて報告し、「村の暮しと、アメリカネムノキの林の管理の仕方に学ぶことはまだまだ多い」[渡辺 1989: 96] と指摘している。なお、ラックに関する研究はインドで数多くなされている。とくに Bihar の Indian Lac Research Institute における研究の成果から、ラック虫の生活史と宿主木の管理を適切に組み合わせることにより、戦後ラックの生産技術は飛躍的に向上したといわれる。タイにおいては、王室林野局を中心としてラック研究と飼育技術指導が行われている。

4) 本稿で主に用いる資料は、筆者が文部省アジア諸国等派遣留学生（1986年度）としてタイ国カセサート大学林学部留学中に、ラムパー

## II 飼育技術

ラック作りの技術は、ラック虫と宿主木との「寄生・宿主関係」の応用であり、ラック虫の生活史に対応した宿主木の林業的管理技術である。そこでまず、ラック虫の生活史を概観したい。その後、ラムパーン県メータ郡フアスア行政区フアスア村を事例として、北タイでのラック作りの実際について述べる。

### II. 1 ラックカイガラムシとその生活史

ラックを産するカイガラムシは、インドでは14種が記録されているが、その同定には混同があり、その多くが *Laccifer lacca* である可能性があるといわれている [India, Council of Scientific & Industrial Research 1962: 1]。タイにおける飼育ラック虫は、*Laccifer chinensis* であるとの記載 [ibid.] もあるが、一般には *Laccifer lacca* と同定されている。

幼虫は、赤色で、およそ 0.5 mm×0.25 mm の舟型をしている。♀の殻 (lac cell) から多数の幼虫が孵化して、宿主木の枝に這い上り広がる。通常、1頭の♀から300~1,000の幼虫が孵化する。幼虫は一度定着すると脚がなくなり、その場所から動けなくなる。定着して約1週間後より幼虫はラックを分泌する。ラックを分泌する分泌腺は、口と肛門を除いた表皮全面に分布する。したがって幼虫は、自らが分泌するラックでできた殻に被われ、それは幼虫の成長とともに大きくなっていく。幼虫は、さなぎになるまでに3回脱皮する。

♂の殻は、スリッパのような形をしており、羽化すると、蓋 (operculum) を押し破って成虫が出て来る。

♀は3回脱皮すると成熟し、羽化後62~92

ン県メータ郡フアスア行政区フアスア村とその近隣村で行なった調査により得たものである。

時間生き続ける♂成虫と交尾する。♀は、授精後もラックを分泌し続ける。♀の体とその殻は速やかに大きくなり、その殻は♂の場合の数倍になる。♀は産卵するまでラックを分泌し続ける。

産卵期が近づくと♀の体は片側に縮み、殻の中に徐々に空隙ができる。殻の中に産み付けられた卵は、産卵後すぐに孵化し幼虫となる。

## II. 2 接種から収穫まで

ラック虫のライフサイクルは6カ月なので、1年に2回の収穫も可能であるが、現在、北タイでは2回のライフサイクルを連続して利用することにより、1年に1回収穫している。すなわち、12～1月に接種されたラック虫は、5～6月にその1回目のライフサイクルを終え、同一の宿主木に自家接種する。そして次の10～12月に収穫される。

北タイにおける宿主木は、アメリカネムノキが大多数だが、表1に示した通り他の多くの種にも接種できる。前年度の収穫を終えたばかりの宿主木は、枝を刈り払われて丸坊主となっているので、同じ木に2年続けて接種することは出来ない。すなわち宿主木は隔年利用しか出来ない。もっとも最低18カ月は休ませた方がよいといわれている。

12～1月に種ラックの採種・接種作業を行う。種ラック (broodlac, タイ名=theeng, 北タイ名=an)としてなるべく沢山ラックの付いたきれいな枝を落とし、15～18 cmの長さに切る。<sup>5)</sup> その種ラックの付いた枝2本を稲藁やココヤシの葉で「逆V字型」に左右に振り分けるようにくるみ、それを「やじろ

べい」のようにして枝にぶらさげる。この「やじろべい」をタイ名で「ruang-khrang」、北タイ名で「nguang-khrang」という。またこのように接種することを、「plooy khrang (ラック虫を解き放つ)」という。ラック虫は、上に向かって進んでいく習性があるので、ruang-khrang から枝に這い移り、さらに梢に向かって這い上り広がっていく。

ruang-khrang 作りは、少量であれば家族労働力のみで、また作業量が多い場合は雇用労働力を用いて行うことが多い。雇主は種ラックと稲藁を用意し、作業者は竹製の縛り紐 (took) を用意する。賃金は出来高制で、100個あたり10～15パーツである。1人で1日に200個ほど作れる。

実際の作業内容は、次のようである。

- (1) 稲藁を適量攪み、端を地面にトントンと当てて揃える。中程の2点を5～6 cmはなして竹紐で縛る。この2点の間は枝に当たる部分なので竹紐を渡して補強する。
- (2) 一本目の種ラックを竹紐で縛った片方の1点の下に包み込み、端を竹紐で縛る。
- (3) 二本目の種ラックをもう片方の竹紐で縛った点の下に包み込み、端を竹紐で縛る。
- (4) 両端の余った藁を切り落とす。
- (5) 中央上部に軽く切れ込みを入れ、そこを中心にして約90度に折り曲げる。

こうして作られた ruang-khrang は、家の高床下に保存され、幼虫 (tua mee) が出始めたのを確認して、接種作業が始められる。1989年の場合、接種作業は、1月10日ごろからはじまって4～5日間で終了した。なお幼虫孵化時期は、ラックの殻の表面の黄色い点あるいは、殻を割ってその中の「ツブツブ」の様子から予測される。

宿主木の大きさによって異なるが、1本の木につきおよそ30～50個ほどの ruang-khrang を接種する。接種作業は、通常2人1組で行う。大きな木なら2～3本/日、小

5) 通常は幼虫が孵化する前に種用ラックの付着した枝が切られる。しかし、種用のラックは切らずにおいて頃合を見計らって木に登り、幼虫が出ていたら切るという農家が1世帯だけあった。

表1 タイにおけるラック作りの宿主木樹種名とその適性度

学名	タイ名	適性度
<i>Acacia catechu</i>	seesiat	+++
<i>Ailanthus triphysa</i>	mayom paa	++
<i>Albizia chinensis</i>	kaang luang	+
<i>Albizia lebbekoides</i>	khaang	+
<i>Albizia lucidior</i>	pan thae	+++
<i>Albizia odoratissima</i>	kaang kheemot	na
<i>Albizia procera</i>	thing thon	+
<i>Buchanania lucida</i>	mamuang khee krataai	+
<i>Butea monosperma</i>	thong kwaao	+++
<i>Caesalpinia digyna</i>	kamchaai	+
<i>Cajanus cajan</i>	thua rae	++
<i>Combretum quadrangulare</i>	sakae naa	++
<i>Croton</i> spp.	—	+
<i>Dalbergia cochinchinsis</i>	phayuung	+++
<i>Dalbergia nigrescens</i>	chanuan	++
<i>Diospyros</i> spp.	—	+
<i>Drypetes roxburghii</i>	prakham kai	+
<i>Ficus albipila</i>	liang phueng	+++
<i>Ficus altissima</i>	kraang	++
<i>Ficus drupacea</i>	lung khon	+++
<i>Ficus racemosa</i>	maduea uthumphon	+++
<i>Moghania macrophylla</i>	khamin naang	+++
<i>Pentace burmanica</i>	seesiat plueak	+++
<i>Samanea saman</i>	chaamchuree, samsaa	+++
<i>Schleichera oleosa</i>	ta khro	++++
<i>Shorea roxburghii</i>	phayom	+++
<i>Shorea siamensis</i>	rang	+
<i>Zizyphus jujuba</i>	phutsaa cheen	na
<i>Zizyphus mauritiana</i>	phutsaa	+++

注) 適性度の表示内容は次の通り。

- + 十分使用可能
- ++ 質の良いラックが生産可能
- +++ 非常に質の良いラックが生産可能
- ++++ 最上品質のラックが生産可能
- na 不明

(資料) : ① Tantawutthoe [1963] ② Thailand, The Ministry of Commerce and Communications [1930] ならびに, ③ プレーのラック普及センターでの聞き取りによる。なお学名は, Smitinand [1980] に従い統一した。

さな木なら5~6本/日接種出来る。熟練者であれば, 1日に3~10本の木に登って接種できる。接種と収穫の両作業は, 大木に登る危険な作業でもある。墜落事故で死亡者がで

ることもある。<sup>6)</sup> 接種作業の賃金は70バーツ/人・日, 2年前は50バーツ/人・日だった

6) 調査中の1989年1月にも調査地と同一郡(メータ郡)内で1人が墜落死した。



写真1 ruang-khrang 作りに備えて集められた種ラック



写真2 ココヤシの葉で作られた ruang-khrang



写真3 稲藁の束の中程の2点を竹紐で縛る

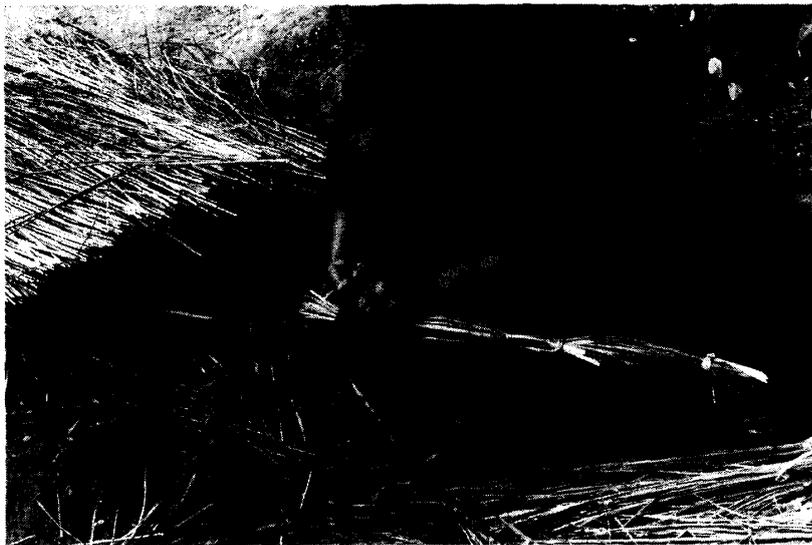


写真4 種ラックを左右1本ずつ包み、両端の余った藁を切り落とす



写真5 中央上部に軽く切れ込みを入れ、そこを中心にして折り曲げる

写真3～5 ruang-khrang の作り方



写真6 足がかり手がかりになた目を入れる

(1987年12月現在・フアスア村)。

大きな木には、最初の枝までの手がかり足がかりに、なた目を入れる。最初の枝までは、梯子を使うこともある。手の届かない枝先には、先端を尖らせた竹竿(タイ名=mai luak, 北タイ名=mai huak)の先に ruang-khrang を突き刺して枝にぶら下げる。登る前に竹竿を木に立てかけておき、しっかりした枝までたどり着いたら、竹竿とともに ruang-khrang の束を引き上げる。そのため竹竿の元口の方は ruang-khrang の束をくくりつけられるように削ってある。

さてこのようにして樹上に置かれた種ラックより幼虫が抜け出た後に、3～4月にこの

ruang-khrang を回収して抜け殻となったラックを売る。この回収時に捨てられた稲藁が林床でよく見受けられる。すでに幼虫が抜け出ており、しかもよく乾燥していてシードラックの歩止まりがよいため、一般のものより高い価格で取引される。しかし市場価格が悪く割が合わない年にはそのまま放置されることもある。

接種後収穫までの1年間、ラック虫は放置される。例えば害虫・天敵の防御等の積極的な管理はなされない。この期間農家は主業の水田稲作に専念する。ラック作りが農家の副業として好まれる大きな理由は、この労働粗放性である。



写真7 竹竿 (mai luak) の先端に突き刺した ruang-khrang を枝にかける

ラック作りの問題点は、天候（暑季の高温と日照り）と林床火災である。これに当たるとラック虫も死ぬし、植栽木も枯れてしまう。ラック虫が死んでしまうことを村人は「逃げてしまう (nii)」と表現する。暑季の暑さからラック虫を保護するために、宿主木にはこの時期に落葉しない常緑樹が望ましい。この点でもアメリカネムノキは適している。<sup>7)</sup>

ラック虫がよく繁殖した年の雨季の6～7月には、ラック虫の分泌物が落ちて、林床に生える草木の葉が真っ黒になる。「ラック虫の糞が雨のように降ってくる」と村人は表現する。キンカー（キノボリトカゲの一種、学

名=*Rana erythraea*)までも黒くなると言われる。

ラック収穫作業は10月半ばから始まる。1988年には10月10日ごろから収穫が始まった。この時期は同時に稲刈りの季節でもあり、田畑の農作業の方を優先させてラック収穫作業は「ぼちぼち」(tham ruay ruay) やっていく。<sup>8)</sup> 12月末までにはほぼ終了する。

小規模な場合は、家族労働力だけで収穫作業を行うのが一般的であるが、中規模以上の収穫作業は、日雇い賃払いで行われることが多い。一度におよそ10人を雇う。1本の木につき男1人が樹上に登って枝を切り落とし、残りの9人が地上で作業する。地上では、男

7) タイラック協会の勝英雄によると、41°C を越える日が2日続くとラック虫が死んでしまい、広範囲にわたってラック生産に大きな被害が出るという。この理由は不明であるが、乾燥に耐えるために木の表皮が硬くなり、虫が樹液を吸えなくなるためではないかと、同氏は指摘している。

8) 稲刈りの時期に降る雨は、「稲を傷める雨」(fon kleeng khaao) と呼ばれ、雨の降った後は、みんな稲刈りを急ぐ。また木が濡れていると樹上作業が危険なので、雨が降ると村人は稲刈り作業に集中し、ラック収穫作業は後回しにされる。



写真8 宿主木の枝にかけられた ruang-khrang

が切り落とされた枝を拾い集め約 30 cm の長さに切りそろえる。女がその枝からラックをそぎ落とす。1人で1日に宿主木3本は切れる。賃金は、樹上作業(男)が50バーツ/人・日、地上作業の男が30バーツ/人・日、女が25バーツ/人・日である(1988年10月現在・フアスア村)。<sup>9)</sup>

枝を切り落としたその場で、ラックを枝からそぎ落とすことが多いが、家の近くなら持ち帰って屋敷地で作業をすることもある。

枝からそぎ落としたラックを「khrang dip (=生ラック)、または、khii khrang (=ラック虫の糞)」(sticklac, 梓梗)と呼ぶ。そのままの状態、取引される。<sup>10)</sup>

9) 1988年11月にチェンライ県で出会った収穫作業では賃金は次のようであった。なお宿主木は大きなアメリカネムノキで、生ラック約200 kgの収穫予定であった。  
樹上に男2人(60バーツ/人・日)  
地上に男5人(30バーツ/人・日)  
女5人(25バーツ/人・日)

10) 販売以外に、村中でのラックの用途は、次の2点である。  
(1) 刃物の杖付け(khao miit)  
(2) 桶や舟等の水漏れ穴をふさぐ  
ラムパーン県、プレー県周辺には鍛冶屋村が多い。そこで生産される刃物の杖付けにもラックが使われている。

竹田：北タイ地方におけるラック作りの技術と宿主木について



写真9 収穫作業。樹上に登り、ラックの付いた枝を切り落とす



写真10 屋敷地で作業するため、ラックの付いた枝を持ち帰る



写真11 ラックを枝からそぎ落とす

宿主木がアメリカネムノキの場合、5年生で1~2 kg/本・年、15年生で100~150 kg/本・年のラックが生産できる。<sup>11)</sup>

1987年には、フアスア村にラック虫飼育業組合ができ、現在約60人の組合員がいる。現時点ではまだ組合としての活動は始められていない。後述するアンケート調査によると、組合全体で年間約70 tonのラックを生産しており、組合員1戸当たりの年間平均生産量は1,150 kgである。また宿主木1本当たりの平均産出量は、51.4 kg/本・年である。

ラックの生産量は年による変動が大きい

11) 村人は、大きな木で100~200 kg/本、小さな木で40~50 kg/本の産出があるという。フアスア村の村長の家では、かつて大木2本から4万パーツの売上げがあった。その年の庭先価格は70~100パーツ/kgであったので、1本の木で200 kg以上の収穫があった計算になる。



写真12 収穫後の宿主木（アメリカネムノキ）

表2 ラック農家庭先価格の変動

年 度	ラック農家庭先価格 (パーツ/kg)
1984	80
1985	50
1986	30~40
1987	20~25
1988	8

注) 各年度ともフアスア村での収穫期(10~12月)の価格。

1988年11月のチェンライ県での聞き取りでは、1987年で16パーツ/kg、1988年で7.25パーツ/kgであった。

(204頁の図6参照)。農家庭先価格も年・月によって大きく変わる。ただしここ数年は、一方的な低下傾向にある。特に1988年は庭先価格で8パーツ/kgと安値だった(表2)。「な

んとか損はしないが儲けにはならない」という。<sup>12)</sup>

### III 宿主木の管理

#### III. 1 土地利用と宿主木園の構造

フアスア村の土地利用を図1に示す。同村は284戸からなり、村人は水田稲作とラック作りを生業としている。村の中をメーチャー川が流れており、その左岸は広大なアメリカネムノキ園となっている。<sup>13)</sup> また各戸の屋敷地内にもアメリカネムノキが植栽されており、ラック虫の宿主木として利用されている。

農地は、水田 (naa), 畑 (rai), 園地 (suan) と3つに分類される。アメリカネムノキがまともである場合には、最後の園地に分類され「アメリカネムノキ園」(suan ton samsaa) と呼ばれる。しかし、アメリカネムノキがどのような土地に生えているのかと尋ねると「フアライ・プライナー (hua rai plaai naa)」であるとの答えがかえってくる。直訳すれば「畑の頭 水田の終り」である。実際には、すでに占有 (coong wai) した土地の内、畑や水田の周縁部でまだ農地として利用していないか、あるいは利用できない部分である。<sup>14)</sup>

宿主木園内の立木の樹冠投影図を図2に示

す。立木密度は138本/ha、最大樹高は25mである。アメリカネムノキは、樹高はそれほど高くないが、大きな傘状の樹冠をもつのが特徴である。そのため立木密度は、高くない。一方、胸高断面積合計は、45.62 m<sup>2</sup>/haであった。

ラック作りのために長年にわたって繰り返し枝打ちをするので、例えばNo. 6のように胸高直径が大きいのに、樹高やクローネ幅はそれほど大きくない個体がみられる。

#### III. 2 宿主木の保有・所有とラック接種頻度

すでに述べたようにラック虫飼育の宿主木は、もっぱらアメリカネムノキである。それは、水田の畦に単木で植えられていたり、川沿いの土手にあたり、あるいはまともな植えられ宿主木園を形成している。

宿主木園も含め農地の土地保有・所有関係には、①土地証書のないものと、②no so 3を所持するものがある。<sup>15)</sup> 土地証書なしでも、地域維持税を納めている場合もあるが、これは土地の権利の発生消滅とは関係ない。土地証書がない場合でも、実質的な土地保有者は確定しており、村内に「無主地」はない。

川の土手、道路脇や寺の境内等の公有地にある宿主木は、株所有の形態をとる。それ以外に、フアライ・プライナーに2~3本植えられている場合も、土地所有意識よりも株所有意識の方が強いように思われる。

フアスア村における各ラック生産世帯の宿主木の所有規模は、単株から大宿主木園にいたるまで様々である。一般農家各戸は、小規模ながらも各々アメリカネムノキの株を持っ

12) 例えばS氏は、次のようにいう。「価格がなぜこのように変動するのは知らないが、それは常に市場次第 (ruang tlaat) だ。政府に保証価格を設定してほしい。kg 当たり最低15バーツは欲しい。」

13) 川沿いでアメリカネムノキが沢山育っている土地はティー・ポーン (tii poong) あるいはティー・ゴーク (tii ngook) と呼ばれる。アメリカネムノキは、パーペ (paa pae) と呼ばれる乾燥フタバガキ林よりも川沿いの方がよく育つ。

14) フアスア村からの出作り焼畑地においても同様である。陸稲を1年間作付けし、翌年にはそこに隣接してアメリカネムノキが植栽されている。

15) no so 3 とは、土地利用済確認証書である。農地には、土地所有証書 (chanood thiidin) は未だ発行されていない。また po bo tho 5 (phaasii bamrung thongtii) とは、地域維持税である。

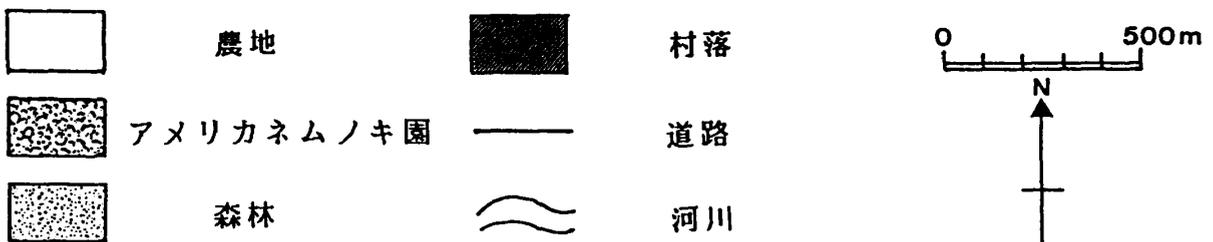
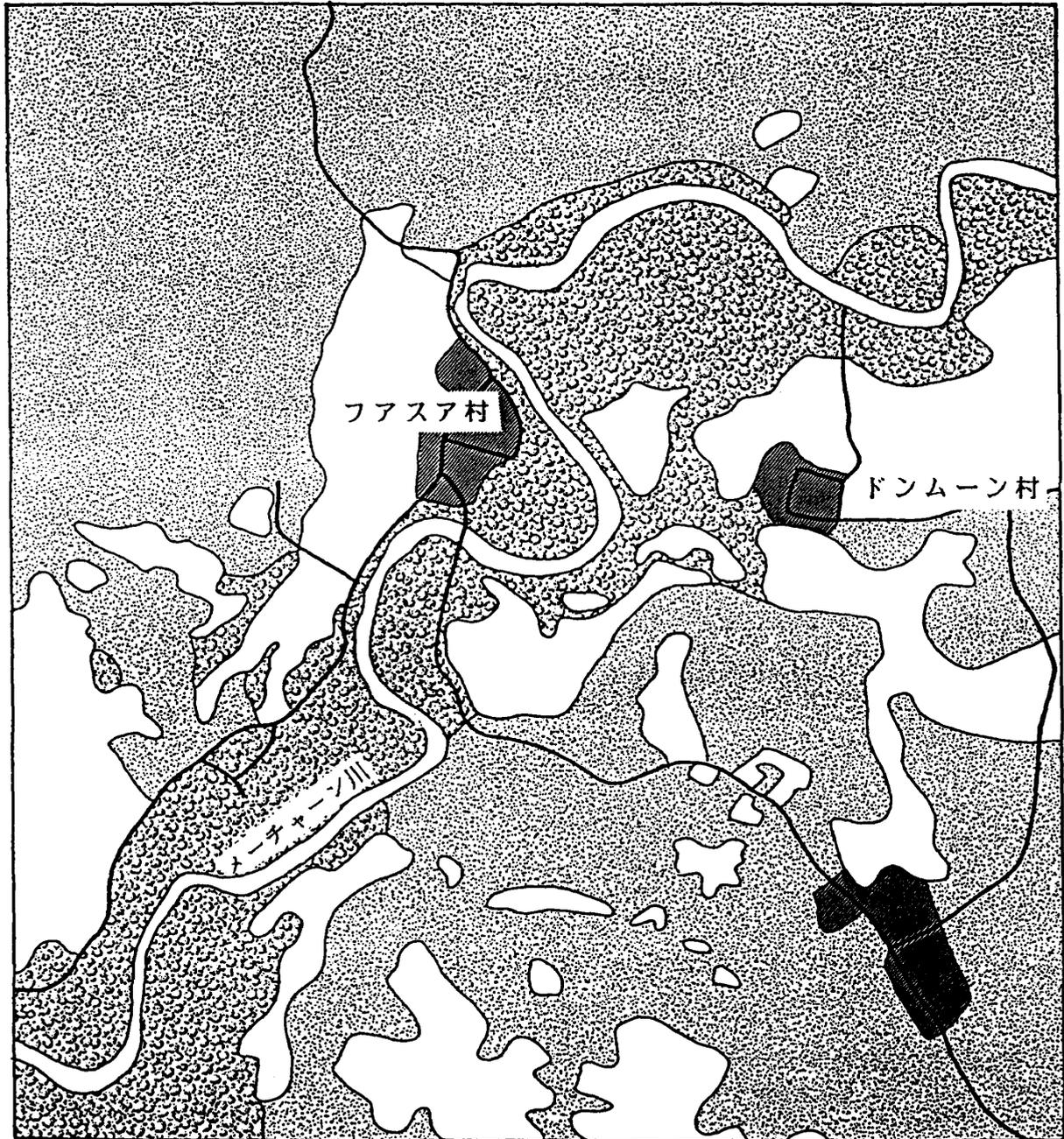
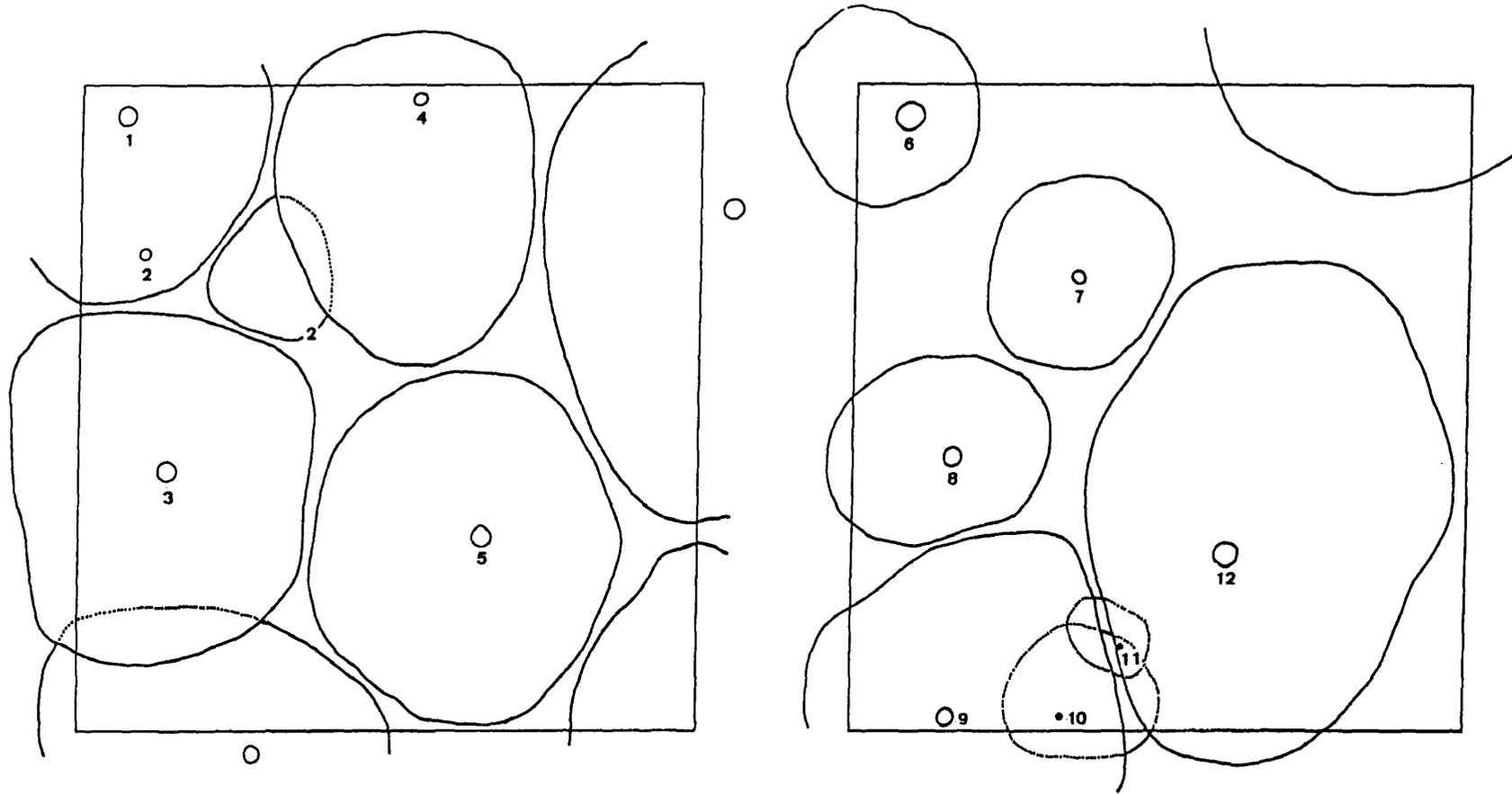


図1 フアスア村の土地利用



No.	樹種	樹高 (m)	胸高直径 (cm)	No.	樹種	樹高 (m)	胸高直径 (cm)
1	Samanea saman	20	71	7	Samanea saman	18	53
2	Samanea saman	18	41	8	Samanea saman	15	71
3	Samanea saman	22	60	9	Samanea saman	19	67
4	Samanea saman	21	39	10	(unidentified)	8	16
5	Samanea saman	21	69	11	Samanea saman	25	5
6	Samanea saman	17	103	12	Samanea saman	18	83

図2 宿主木園の樹冠投影図 (20 m × 20 m)

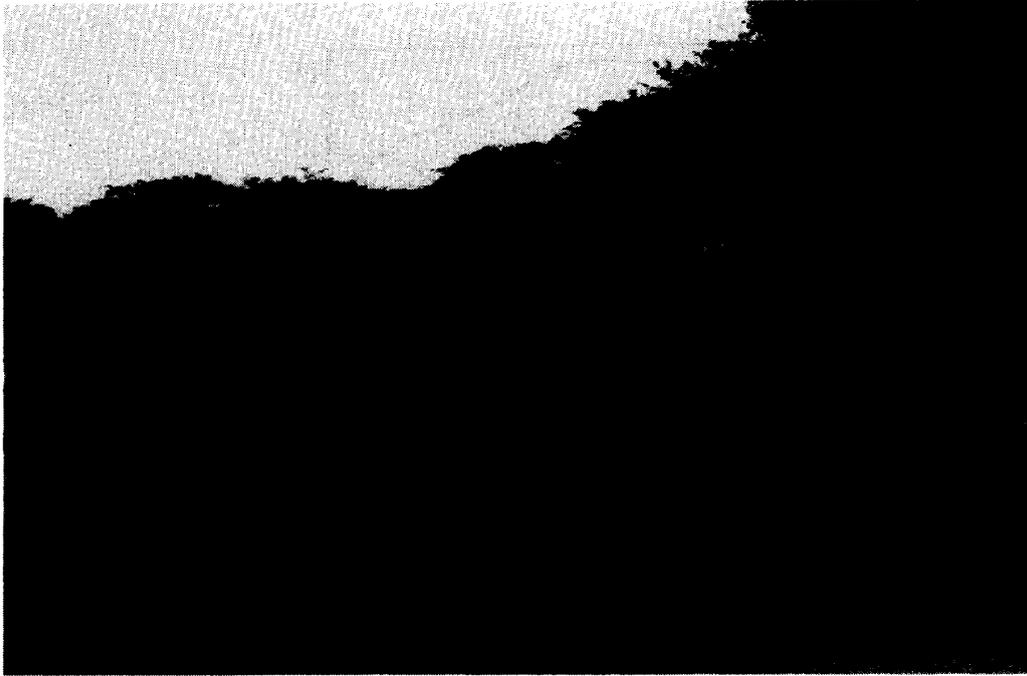


写真13 水田と隣接するアメリカネムノキ宿主木園

ており、また宿主木の所有者は、主に賃金雇用労働力を用いてラック作りをしている。

そこで村全体のラック生産の概要を知るために前述のラック虫飼育業組合組合員を対象に、簡単なアンケート調査を実施した。内容は、1987年度における①所有株数、②接種株数、③ラック産出量、以上の3点である。ほぼ全員にあたる60名の組合員からアンケートの回答が得られた。

所有株階層別分布を表3に示す。20～40本

所有層が最も多く、また上層20%が全株数の52%を所有している。ただし単株所有に近い小規模生産農家は組合に入っていないので、この結果は村全体の所有株数階層別分布を正確に反映するものではない。

また、接種株数とラック生産量との関係を図3に示す。接種株数1本あたりの単純平均産出量は、51.4 kg/本である。

次に「(所有株数) - (接種株数) = (休閒株数)」と考え、接種株数と休閒株数の差と所

表3 所有株数階層別分布

所有株数階層(本)	世帯		所有株数	
	世帯数	累積%	所有株数計	累積%
<20	13	22	170	6
20≤40	24	62	601	29
40≤60	11	80	490	48
60≤80	0	80	0	48
80≤100	6	90	485	66
100>	6	100	900	100
合計	60	100	2646	100

竹田：北タイ地方におけるラック作りの技術と宿主木について

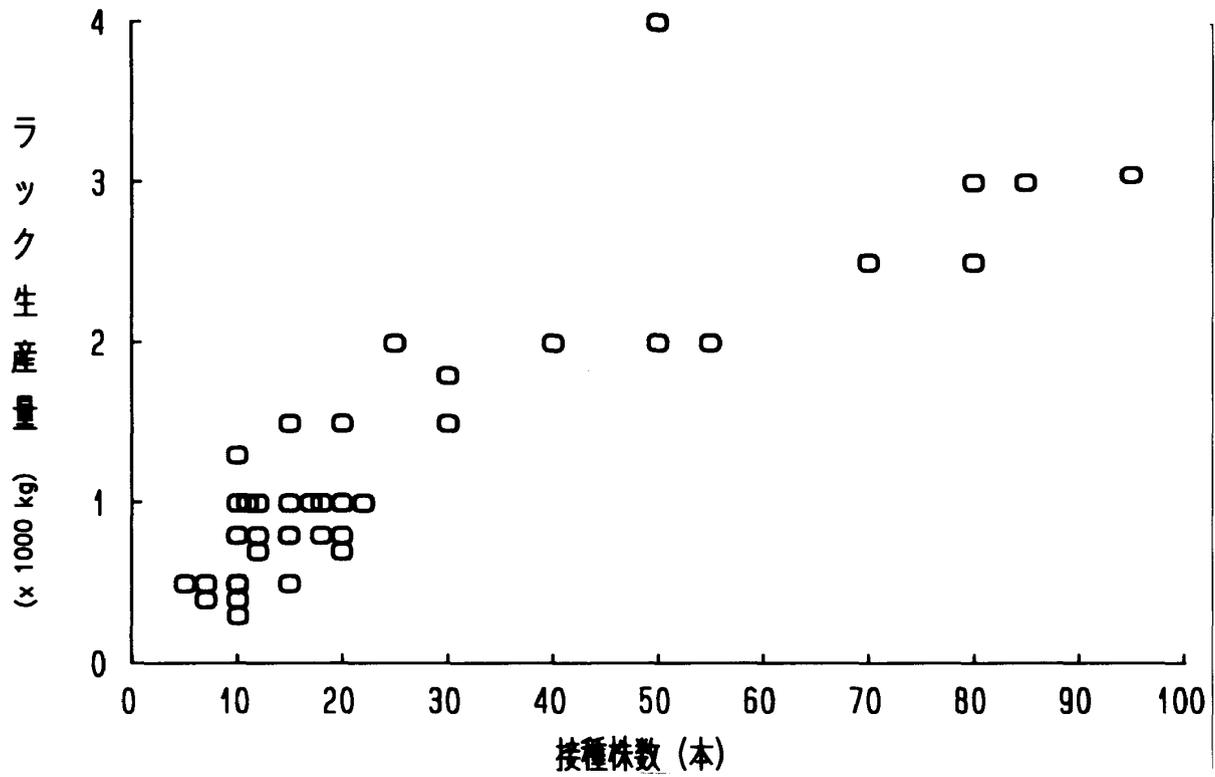


図3 接種株数とラック生産量との関係

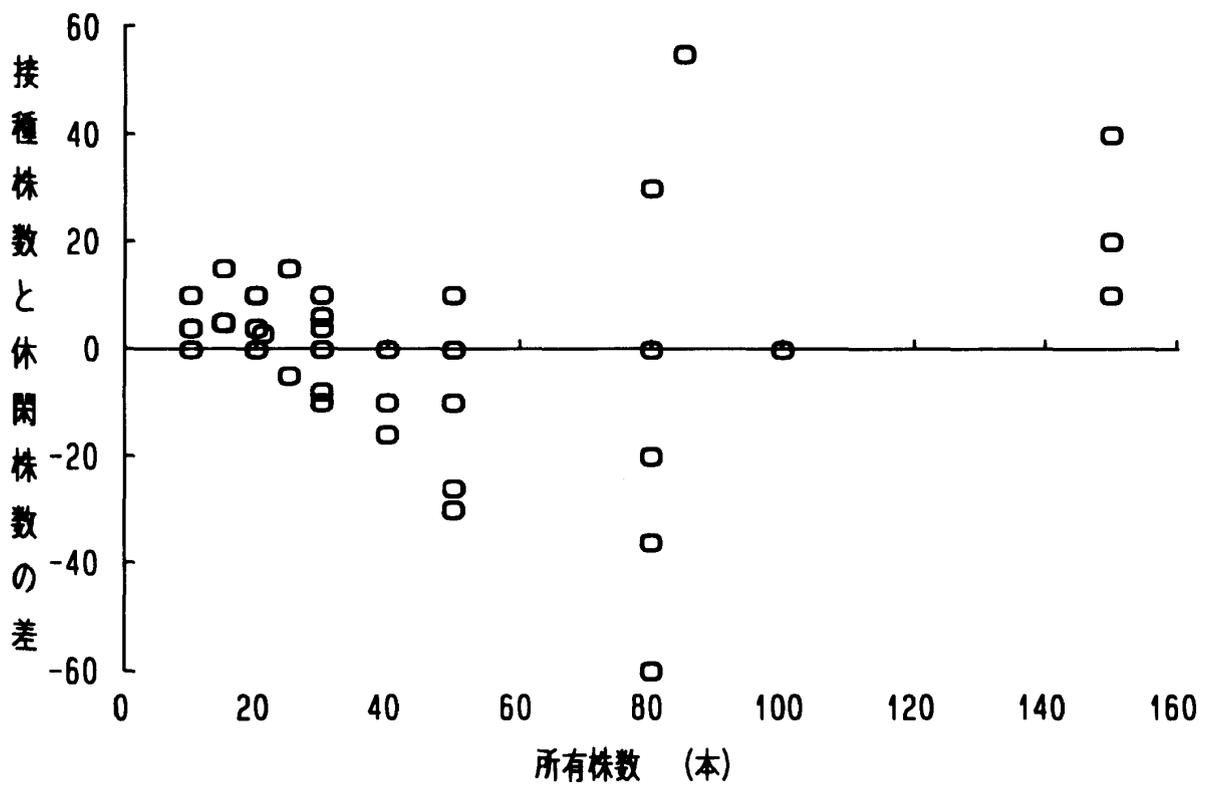


図4 接種株数と休閒株数の差と所有株数の関係

有株数の関係を示したのが図4である。接種株合計は1,343本、休閒株合計は1,303本でありほぼ同数となっている。しかし図4をみると上下にかなり変異が見られる。このことは、各世帯単位（＝経営単位）では均等な接種を毎年続けているのではなく、多作年と少作年があることを示している。しかしそれを村全体として平均してみると、前述のように接種株数と休閒株数がほぼ均衡している。これは宿主木が隔年利用しかできないという技術上の問題が接種株数を強く規定している結果であろう。

### III. 3 宿主木の植栽と伐木

村人は、アメリカネムノキを外来種であるとは意識していない。祖父・祖母の時代からすでにあった在来種であると考えている。

植栽は、天然実生苗を移植することが多い。簡単に手に入る。水牛の糞から出てきたりもする。種を取ってきて庭先にまき、簡単な苗床を作っている世帯もあり、ポット苗にして山出ししている。以前は竹製ポットを用いて、山出しのときには竹をナタで割り移植していた。現在ではプラスチック袋を代用したポットに代わっている。<sup>16)</sup> 宿主園所有者は、1～3年に1回植栽している。また萌芽更新も行える。

アメリカネムノキが老齢木となりラック生産に不適となったり、立枯れした場合、あるいは急な出費があり、まとまった現金が必要となった場合には、それを売る。特に稲の出来柄が悪い年に売るといふ。アメリカネムノキの立木は、まわりの村から仲買人が買付けに来る。今日、アメリカネムノキは、木彫り

用材としての需要が特に大きい。<sup>17)</sup> 売買の約束をする時は、「林の中で木を指さす」だけで、立木のままで売る。大木は、1本当たり1万バーツから2万バーツで売れる。法定外樹種 (mai nook kotmaai) なので合法だし、課税対象にもならない。<sup>18)</sup>

アメリカネムノキを伐採し、木彫り用材として売った残りの、枝や根の部分を燃料材としてチェンマイ等に売ることもある。特にタバコ乾燥工場での燃料材として需要がある。1立方メートル (laa) 当たり100バーツ以上で売れる。

またフアスア村には、ほぼアメリカネムノキのみを扱う製材木工所が1工場ある。<sup>19)</sup> 1980年より操業しており、毎日10～20人の作業員を60～100バーツ/日の日当で雇用している。梱包用の木枠箱 (32バーツ/個)、板切れ (3バーツ/枚)、柵用棒 (10バーツ/本) などを注文に応じて生産している。

このように村の内外でアメリカネムノキ材の需要は高い。これに対して、アメリカネムノキ林の用材林としての生産能力、供給能力はどのようであろうか。

アンケートより組合員60世帯中、30本以上60本未満所有世帯が22世帯、60本以上の世帯が12世帯ある。伐期を30年と想定すれば、毎年所有木30本に1本の割合で販売することができる。すなわち、経営単位である個々の世

17) フアスア村近隣で木彫りが盛んなルック村から買付けに来る人が多い。なおチェンマイ等で売られている木彫りの材料は、そのほとんどすべてがアメリカネムノキである。

18) ここで「法定外樹種」とは、森林法第7条による「禁制木」(mai huang haam) でない樹種を指す。チークとヤーンは「禁制木」であり、いかなる場所に生えていようともその伐採には許可が必要となる。この2樹種以外にも多くの樹種が勅諭 (phraraatcha-krit sadiikaa) により「禁制木」に加えられている。

19) 村内には、副業としてチークの古材から建具 (扉・窓枠) や家具を作っている世帯もある。

16) 苗の仕立て方には、各人の小さな工夫と目安がある。たとえば、「紙袋のポットに種子3個を入れある程度の長さ (20 cm ほど) になったら植えに行く。移植時にはきゅう肥を与える」という具合だ。



写真14 アメリカネムノキのポット苗

帯をみると、所有面積・本数ともに小規模であるが、半数以上の世帯が毎年少なくとも1本は売却できる可能性を持つ。特に上層の所有本数の多い世帯は、実際に毎年立木を売却している。例示すると次のようである。

(例1) 150本所有する S 氏は、毎年4～5本を売却している。3年に1回植栽するようにしている。祖先が植えてくれた木に頼ってお金を儲けているという。

(例2) 100本所有する P 氏は、昨年30本売った。木は、ラック作りに支障が出ない範囲で売るといふ。

(例3) 60本所有する M 氏は、昨年7本売った。今年は売らないという。

「最近のようにラック価格が低迷し、一方木材価格が高騰していくなら、将来的にはアメリカネムノキの用材林業をした方が儲かるのではないかと村人に質問してみた。すると「ラック作りは稲作とともに、先祖代々からの生業 (aachiip lak) だから、アメリカネムノキ用材林 (suanpaa ton samsaa) を作ることはないと思う。お金がどうしてもいるときには、アメリカネムノキを売るが、出来る限りラックを作り続けるつもりだ。」という答えがかえってきた。

この答えからは、アメリカネムノキ用材林業へ特化する指向は読み取れない。しかし一方で、わすがな聞き取りからも、過伐傾向が

みられるように思える。いずれにせよ、ラック作りという生業と結びついた宿主木の植栽・伐採の繰返しとしての農民造林は、各経営単位（世帯）は小規模であるが、村全体あるいは地域全体としてみると、そこから現在かなりの量のアメリカネムノキ材が生産されていることは間違いない。ここに農民造林の安定性があるといえよう。

#### IV 北タイにおける宿主木樹種の利用の変遷

宿主木であるアメリカネムノキは、外来種である。それが、北タイ全域で広く普及するまでの変遷について、ラック生産の変容との関連で考えてみたい。

##### IV. 1 北タイにおけるラック交易の来歴

北タイは、もともと豊富な森林産物に恵まれた地方である。その森林産物は、古来より近隣地域との交易に用いられてきた。また、この地方は、タイの外国交易を支えて来た森林産物の生産供給地でもあった。

ナートスパー [1987] からラックとその交易に関する記述を断片的に拾い上げて見ると次のようである。

北タイのもともとの交易は、中国の雲南省やビルマのモールメンなどとの間で行なわれていた。商人は中国人のホー族、タイ・ヤイ族、それにビルマ人が、ラバや馬を運搬手段として使い、鉄、阿片、真ちゅう鍋、密蠟などを雲南から、綿製品をモールメンから運び込んで売り、塩、ビンロウジ、綿を北タイから買い入れて雲南へ売り、ラック、象牙、タバコをモールメンへ売っていた。[ナートスパー 1987: 82]

1855年のボーリング条約以前の輸出商品

を調べてみればこれら(注：献納された「山の幸」)が重要な輸出商品であったことが判る。たとえば、第2世王の時代のクロフォードの文献では、トウガラシ、蘇芳の木、沈香木、獣皮、犀、鹿の角、砂糖、ラックなどが、タイ国の中国への重要な輸出商品であると記されている。……1852年、タイの重要輸出商品は、砂糖、獣皮、綿、蘇芳の木、錫、ラック、その他「山の幸」で、米は、第10位にすぎず、まだ国の重要な輸出商品になっていなかった。[同上書：28]

19世紀の末に、中国人がナコンサワンからターク、さらにタークからチェンマイへと中部タイから北上し北部での定住が増え始めると、チェンマイとバンコク間の交易のネットワークが出来あがった。重要な交易路はモールメンからタークを經由してチェンマイに至る陸路から、バンコクからナコンサワン、さらにピン川を遡っていく河川交易へと変わった。1889年、北タイへ流入する商品の70.5%がこのルートをとった。おそらく1922年のチェンマイへの鉄道開通までは、最も重要なルートだったのだろう。このルートの上を「サソリの尾」と呼ばれ、竿を使う貨物船が、約1000隻走っていた。各隻、2.5トンの貨物を積載し、チェンマイ・バンコク・チェンマイ間の往復に、2、3ヵ月の時間を要した。しかし、チェンマイから搬出される商品は、ラック、阿仙薬、タイ茶(ミエン)、安息香樹、象牙、阿片、獣の角と獣皮、蜜蠟、火薬原料などの「山の幸」であり、基本的な生産物である米は輸出商品でなかったことは、注目すべきであろう。[同上書：83]

以上だけからでも、「交易国家」タイを支えてきた北タイの森林産物の中で、ラックが、古くより重要な位置を占めてきたことがわか

る。

さて、天然宿主木を利用していた当時は、地方によって宿主木樹種が異なり、産地毎にラックに特色があった。1930年ごろの各産地のラックについては、次の様な記載がある [Thailand, The Ministry of Commerce and Communications 1930: 236-237]。

① チェンマイ・ラック：

これはシャム・ラックの中の最上品で大変注意深く収穫され、ごみや木くずの混入がほとんどない。約90%がチェンマイ県内で採集されたもので、主に *Butea monosperma* とアメリカネムノキから得られる。その他は、ビルマのチェントゥンとチェンラーイ、メーホンソンの一部で作られたものである。

② チェンラーイ・ラック：

チェンマイ・ラックに較べ少しごみや木くずの混入が見られる。主に「国外県」、すなわちチェントゥン、シブソンパンナー（シーサンパンナー）、ユンナン、ルアン普拉バンから供給される。チェンラーイ県内産は約10%にすぎない。県内産ラックが *Butea monosperma* から得られるのに対して、「国外県」産ラックは、*Ficus* spp., *Dalbergia* spp., *Butea monosperma*, *Cajanus cajan* から得られたものである。チェンラーイ・ラックは、直接かあるいはラムパーン、プレー、ウタラディットを介してバンコクに送られる。バンコク市場ではラムパーン・ラックとして知られる。

③ ラムパーン・ラック：

県内産ラックは、半分に満たない。それは *Albizzia lucida* から得られる。ラムパーン・ラックの多くは、チェンラーイからの国外産ラックである。その他、ラムプーン、チェンマイ、チェンラーイの一部の地域産ラックもごくわずか供給される。ラムパーン・ラックは、バンコクに直送される。

④ プレー・ラック：

チェンマイ・ラックと同品質である。ごみや木くずの混入はわずかで、市場価格は高い。県内産が75%で、残りはナーンやチェンラーイの一部で作られたラックである。他の県と比較すると同県の生産量は非常に少なく、全国生産量の約5%を産するにすぎない。

⑤ ウタラディット・ラック：

この県でのラック作りは未だ試験的な段階にすぎない。同県は、ナーン産ラック（宿主木は *Albizzia lucidior*）やルアン普拉バン、パクライ産ラック（主な宿主木は *Cajanus cajan*）の中継市場である。

⑥ コラート・ラック：

ごみや木くずの混入が多く、品質は最も劣る。コラート、ウボン、ロイエットを結ぶ地域産、ウドン地域産のラックで、そして少し以前は「仏領インドシナ」産も含んでいた。コラート・ラックは、主に *Combretum quadrangulare* から得られ、それ以外にも *Dalbergia* spp., *Ficus* spp., *Zizyphus jujuba*, *Cajanus cajan* も少し利用される。

以上の記載より1930年代当時のラックの交易流通経路をまとめると図5のようになる。これより、バンコク市場がその広大な後背地より供給を受けていたのが理解される。

#### IV. 2 宿主木樹種の利用の変遷

1870年代にチェンマイを訪れた D. J. Edwares は、「チェンマイには、ラックを産する虫を飼育できる木が5ないし6種類ある。その中でも『ton thong』が最も適していると言われており、その木はあり余るほどある」と報告している [Edwares 1874]。この「ton thong」は、*Butea monosperma* と推定される。

一方、南米原産のアメリカネムノキは、19世紀後半に東南アジアに持ち込まれた。シンガポールには1876年に導入されている

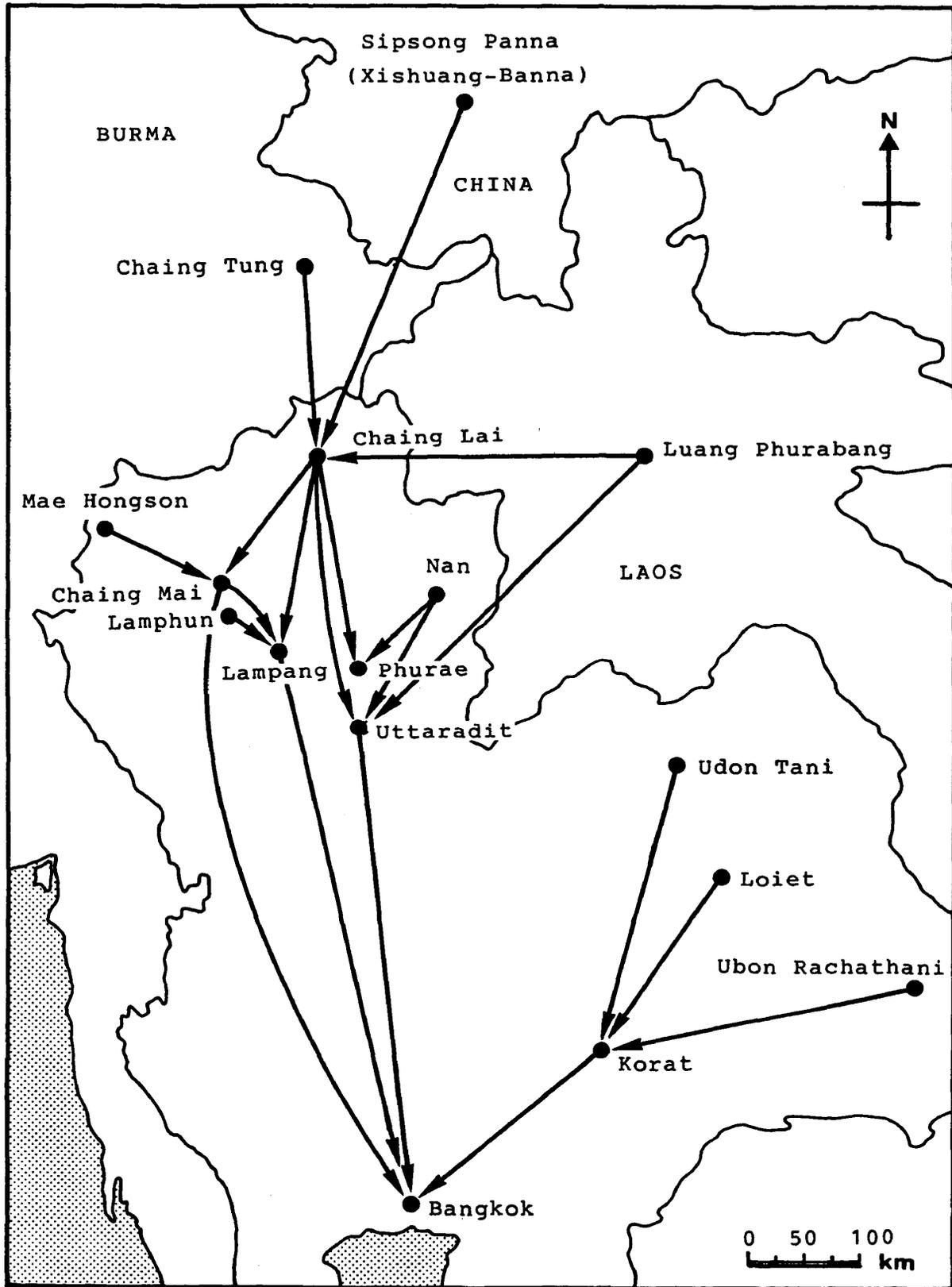


図5 1930年当時のラックの交易流通経路

[Burkill 1935: 942]。また1900年に営林局長が初めてビルマからタイに移植した〔富田 1987: 176〕といわれている。

1930年ごろには、「チェンマイ産のラックは、主に *Butea monosperma* とアメリカネムノキから得られる」との記載がある [Thailand, The Ministry of Commerce and Communications 1930: 236]。つまり当時は、従来の *Butea monosperma* を用いた天然宿主木による生産から、今日普通に見られる、アメリカネムノキを用いた植栽木による生産への過渡期にあったわけである。

「森の中に散在する天然宿主木に依存する限り、施業効率は悪く、獣害・虫害を受け易く、さらに収穫期に入って盗難に会うことがある。この点、植栽宿主木の方がはるかに有利であることは、今やラック飼育者に認識されている」 [ibid.: 233] というように主にアメリカネムノキを用いた宿主木の植栽が始められた。

しかし当時はまだ天然木での生産も多かった。各地の天然宿主木樹種についてはすでに IV. 1 で述べた通りである。そこでは、地域ごとに異なる森林タイプと対応した天然宿主木が用いられていた。

1930年ごろに、北タイで植栽されていた宿主木はアメリカネムノキとキマメ (*Cajanus cajan*) である。いずれも外来種であることが注目される。

アメリカネムノキの植栽は、チェンマイを中心に、今や広く行われている。この木は、簡単に植えられ、成長が早いと言われている。成長は、特に土壌に影響される。土壌が砕け易く (friable) 新鮮 (fresh) であれば、5年以内に利用できる。枝の成長が大変早いので、毎年利用することができる。土壌が悪く乾燥していたら、ラック虫を接種できるようにするまでに10年以上かかる

場合もあり、さらに収穫後2～3年休ませる必要がある。この木からは平均 25～45 cattie のラックが収穫できる。チェンマイでは、5～6年生の木で 15～100 cattie, 9～10年生の木で 50～200 cattie の収穫がある。時には15年生以上の木から 5～7 picul のラックが収穫できることもある。しかしながら、15年生以上の木はめったに見ることはない。<sup>20)</sup> [ibid.: 233-234]

15年生以上の木はまれであるという記述からも、当時、アメリカネムノキの導入からまだ年月の浅かったことがわかる。

また、キマメの植栽に関しては、「この木の植栽はもっぱら payab 地方<sup>21)</sup> で行われている。この木は簡単に植えられ、アメリカネムノキとは異なり、土壌に対する選好性がない。新鮮 (fresh) で砕け易く (friable) 石灰に富む土壌が、キマメには良いとされる」 [ibid.: 234] と書かれており、キマメを用いた2つの方式が記載されている。それは、ビルマ方式とルアンプラバン方式と呼ばれ、つぎのようである [ibid.: 234]。

① ビルマ方式：

「payab 地方で普及している。キマメは3～4年間植え付けられる。4メートル間隔で植栽され、植栽後2～3年で接種できる。手入れが良ければ、1ライ当たり約2 picul の収穫がある。」

② ルアンプラバン方式：

「チェンラーイ、プレー、ウタラディットでは、この方式が普及している。2メートル間隔でキマメを植え、6～10ヵ月以内にラット虫が接種される。2回ラックが収穫された後、

20) catty=0.6 kg. 100 cattie=1 picul=60 kg. スティックラックの取引は、以前は「picul」建てであった。

21) 西北タイ。現在のメーホンソン県、チェンマイ県、ラムブーン県を指す。

刈り払われ、また新しいキマメが植えられる。」

この2つの方式の比較はさておき、注目されるのは宿主木の伐期が3～4年と短く、アメリカネムノキと較べて、より労働集約的な管理がなされている点である。すでに述べたように農家にとってのラック作りの大きな魅力はその労働粗放性にある。アメリカネムノキに較べてキマメが普及しなかった1つの理由はこの点にあるのではないかと考えられる。

#### IV. 3 近年のラック生産量の動向と用材としての宿主木需要

戦前には、タイ産ラックのほとんどはスティックラックとしてまずインドへ輸出され、そこで精製加工された後「インド・セラック」として再輸出されていた。しかし戦後、「アメリカにおけるラック需要は、レコード盤の製造が塩化ビニルに変わると共に、フロア・ワックスが中心となり、この用途のためにはセラックより、再加工し易いシードラックの方が適していたので、シードラックの輸出に移行した。このシードラックの需要が増えた

ことが、タイのラック輸出が急激に増加する契機となった」[東部酒精ニス工業協同組合 1975: 33-34]。

すなわち精製加工してはじめて得られる「セラミック」からより原料に近い「シードラック」への需要の変化が、タイのラックに直接輸出への道を開き、今日のタイラック産地の形成に結びついたのである。

タイでは、戦前、戦後を通じたラック輸出市場の需要増大を経て、ラック作りに適し、何よりも「手間」のかからないアメリカネムノキの植栽が増加、累積し、その園地が拡大してきたと考えられる。

図6にタイのラック生産量と輸出価格の推移を示す。ラック生産量は、天候に大きく左右されるため、年次変動が大きい。

一方、1972年ごろまでは、生産量の年次変動にかかわらず価格はほぼ安定的に推移してきたが、それ以降は乱高下を繰り返している。これは、「従来の流通機構に『投機的買付け者』が参入し、さらに産地問屋、集荷業者、農民までもが『思惑買い』を行うようになった」[同所]ため、生産量の変動が価格に敏

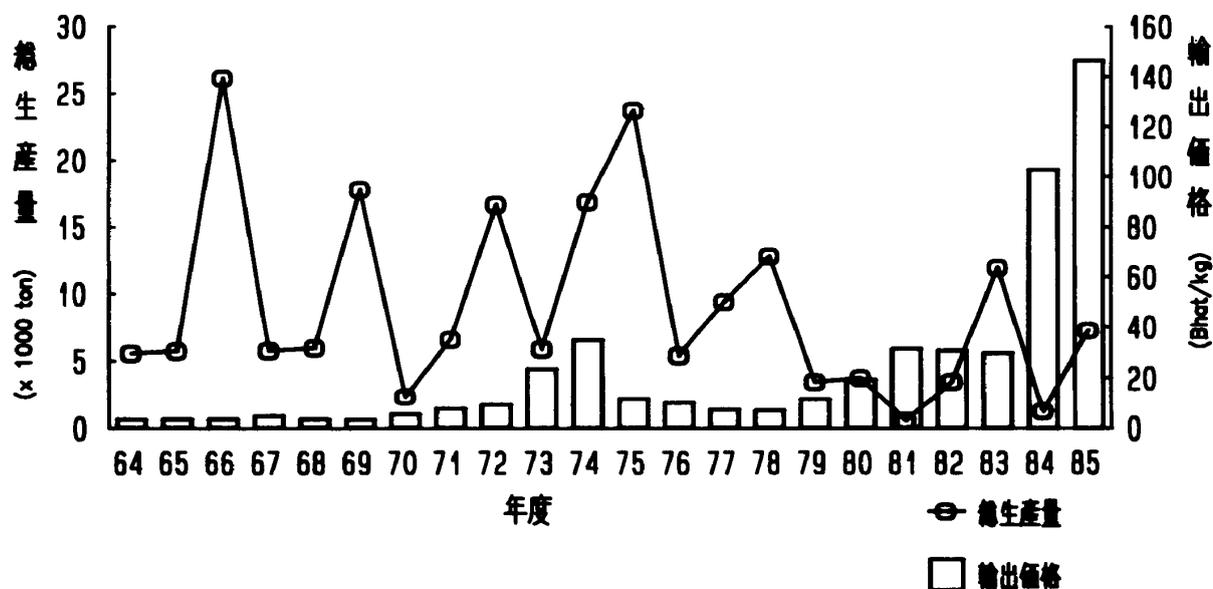


図6 タイのラック生産の推移

感に影響を及ぼしているものと思われる。ラックの売買が、投機の対象となっているのである。

すでに表2でしめしたように、ラックの農家庭先価格は、この5年間一方的に低落し続けている。それに対して木材需要がますます高まる中で、宿主木の伐木が進んでおり、今後のラック生産に与える影響が懸念される。

## V むすびにかえて

農閑期の副業として村のまわりの森の中で自然に大きく依存しつつ行われてきたラック作りは、アメリカネムノキという外来早生樹の導入により、1つの農林複合システムとして完成された。そこにおいて稲作とラック作りは、1年間の生業サイクルの中で労働力を季節補完的に利用して短期所得を実現しているばかりでなく、同時に長期的な稲作の所得不安定性を過熟宿主木の販売によって補っている。ラック生産の宿主木は、稲不作年の「保険」として機能しているともいえよう。

戦後のシードラック需要の高まりを契機として、タイのラック輸出は急激に増加した。そしてラック生産の拡大とともにアメリカネムノキの林がいたるところに仕立てられ、その林は、木材需要の増加の中で北タイ木彫り用等の用材供給源となっている。これは、「森林問題」に直面し「植林」の必要が叫ばれるタイの中での内発的な「林業」の一形態として評価できるのではないだろうか。

## 謝 辞

本研究を進めるにあたり、タイラック協会副会長の勝英雄氏と王室林野局林産物研究部の Wanida Subansenee 氏から有益なご助言をいただいた。

またカセサート大学林学部の Choob Khemnark 副学部長、Pongsak Sahunalu 助教授には、数々のご教示をいただき、さらに京都大学農学部の森田学名誉教授、渡辺弘之教授には、草稿に対してコメントをいただいた。ここに深く感謝の意を表したい。

## 参考文献および資料

- Burkill, I. H. 1935. *A Dictionary of the Economic Products of the Malay Peninsula*. London: Crown Agents; reprint ed. 1965.
- Edwards, D. J. 1874. Report Respecting Chiangmai and Other Teak Districts of Siam. In *British Consular Report*. (Reissued in *The Political Economy of Siam 1851-1910*, p. 179.)
- India, Council of Scientific & Industrial Research. 1962. *The Wealth of India*. vol. 6. New Delhi.
- ナートスパー, チャティップ. 1987. 『タイ村落経済史』野中耕一; 末廣昭(編訳). 東京: 井村文化事業社. (原著 Nartsupha, Chatthip. *Setthakit Muban Thai nai Adit*. Bangkok: Sangsan. 1984.)
- Smitinand, Tem. 1980. *Thai Plant Names (Botanical Names—Vernacular Names)*. Bangkok.
- Subansenee, Wanida. 1986. *Sticklac Production/Development in Thailand—A Case Study*. FAO FO: RAS/78/010 Review Paper No. 15. Kuala Lumpur.
- Thailand, krom paa mai. 1985. *raaigaan kaanwici kai khoongpaa* [特用林産物調査報告]. No. R 274. Bangkok.
- Thailand, The Ministry of Commerce and Communications. 1930. *Siam—Nature and Industry*. Bangkok.
- Tantawutthoe, Athon. 1963. *kaan pho liang khrang* [ラック作り]. Bangkok: Thai-Watanapanitch.
- \_\_\_\_\_. 1966. *Lac and Lac Products*. Bangkok.
- 富田竹二郎, 1987. 『タイ日辞典』天理: 養徳社.
- 東部酒精ニス工業協同組合. 1975. 「タイ・ラック原産地事情視察団報告書」37 p.
- 渡辺弘之. 1989. 『東南アジアの森林と暮らし』京都: 人文書院.