

インドネシアのラック作りと宿主木

竹 田 晋 也

1. はじめに

ラックとは、ラックカイガラムシ (*Laccifer lacca* Kerr.) が分泌する樹脂状の物質である。ラックカイガラムシは幼虫（非常に小さく 0.5 mm ほどの大きさ）の時に宿主木の枝上を這い広がり、一点に定着して樹液を吸い、表皮全面に分布する分泌腺からラックを分泌する。ラックカイガラムシは、自らが分泌するラックで体全体を被われるようになり、その殻はさらに大きくなって小枝を包んでゆく。ラック (lac) という名は、「10万」を意味するサンスクリット語の「laksha」(ヒンディー語では「lakh」) に由来する。10万にも及ぶ小さな無数の虫が集まって、初めて「ラック」が作られるという意味であろうか。

かつては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が開発された後は、樹脂原料、ワニスや光沢材などとして用いられている。「プラスチック」という語は、可塑性物質（塑性変形しやすい物質）すべてを指すが、今ではもっぱら合成樹脂とその成形品を意味する語になっている。しかし主に石油を原料とする「合成」樹脂が出回るまでは、「天然」樹脂が「プラスチック」として広く使われていたのである。それら天然樹脂の中でも「ラック」は、熱可塑性樹脂として重要であった。例えば、戦前の SP レコードは、このラックを原料としていたのである。さらにワニスや光沢剤の原料として現在も利用されており、その重要性は戦前も今も変わらない。ラックは、我々の身近で様々な用途に使われている「熱帯林の産物」なのである。現在日本は、タイ、インド、中国、そしてインドネシアからラックを輸入している。

さて 1992 年の 3 月にインドネシア・ジャワ島東部のスラバヤに近いプロボ

TAKEDA, Shinya : Lac Cultivation and Host Tree Plantation in Indonesia
京都大学農学部

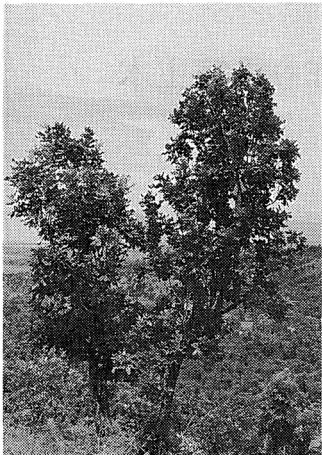


写真-1 クロソーがかけられたケサンビ
(*Schleichera oleosa*)

リンゴで、このラック作りを垣間みる機会を得た。タイやインドのラック作りはこれまでにも紹介されてきた^{1,2,3)}が、インドネシアの事例はほとんど知られていないようである。ここでその概要を紹介したい。

2. 宿主木園の概要

スラバヤから南西に車で2時間走るとプロボリンゴの街に着く。その街はずれに、インドネシア造林公社（プルム・フルタニ）のシードラック工場がある。そこから海沿いの道をさらに60km東へ進んだ、プロボリンゴ県とSitudondo県（Besuki郡Kalisari村）の両県にまたがる丘陵上が宿主木園となっている。道路からみると

海側はマングローブで、山側には水田の向こうに丘陵が続いている。その丘陵上に背丈の低い木が、比較的疎に植わっている。これがケサンビ（*Schleichera oleosa*, 写真-1）の植林地である。水田と村の中を突き抜け、丘陵を登るつづら折れの道を進む。*Butea monosperma* にラックが接種してある。さらにケサンビの下には、*Acacia villosa* が植えられている。これにもラックを接種している。ここでは宿主木は、この3種のみである。

ケサンビは、セイロンオーク、Lac treeともいわれ、最高級ラックが取れる宿主木である。このケサンビを中心として、その植林地の周囲の境界線上に *Butea monosperma* を植えている。この植栽法は Tanaman Tepi（境界植栽）と呼ばれている。さらにケサンビの間をうめるように *Acacia villosa* が植えられている。また Tanaman Pengsi と言って、5本のケサンビに1本の *Butea monosperma* を混ぜる植栽法がある。造林地の総面積は 990.35 ha である。

3. 接種から収穫まで

ラックカイガラムシのライフサイクルは6か月であり、ここでは1回のライフサイクルのみを利用する。すなわち、1月に接種したものは6月に収穫し、7月に接種したものは12月に収穫する。6月～8月と11月～12月が主な収穫月であるが、3月を除いて、毎月収穫・接種を行なっている。3月に接種しな

いのは、後述する害虫の発生を避けるためである。

収穫したラック（写真-2）の中から良いものを種ラックとして選び、翌日に木にぶら下げる接種する。竹で編んだ入れ物に種ラックを入れたものをクロソーキ（keroso, 写真-3）という。一つのクロソーキには、1オンスの種ラックが入っている。このクロソーキを2本1組にして、やじろべえの様に宿主木の枝にぶら下げる。1本の宿主木にクロソーキをおよそ25～40本ぶら下げる。種ラックから幼虫が抜け出した後、このクロソーキは回収される。これは接種の日から数えて25日目である。天気が良ければそのすべてを回収できるという。林床には、回収したクロソーキの竹編みが捨ててあった。また林床はラックの分泌物が落ちて黒くなっている。

見学した時点では、このラック園で竹製クロソーキの手配が間に合わず、一時的に布製クロソーキを使っていた（写真-4）。本当は竹のほうが好ましいという。

接種から6か月後には、接種量の3倍のラックが収穫できる。すなわち25オンスを接種すれば、75オンスが収穫できる。もちろん接種に用いた25オンスも回収できるので、25オンスを接種すれば、6か月間で計100オンスのラックを手にすることができます。

ラック飼育の問題は、蚊に似た害虫である。これがつくとラックが大きくならない。駆除法は、樹下で小さな焚火をして煙で燻すことである。またラック泥棒が多発している。ラックを盗み取って、仲買人に売ると結構な現金が得られるそうである。

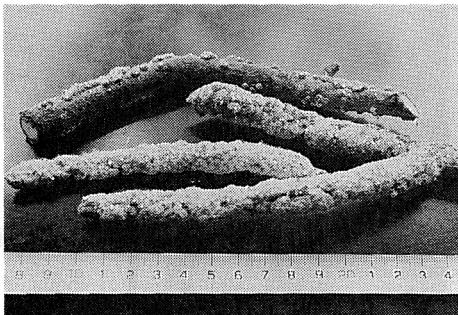


写真-2 収穫されたラック



写真-3 竹で編んだ種ラックの入れ物 (クロソーキ)



写真-4 布製のクロソー

接種から 165 日後に卵が孵化して幼虫が出て来る。この時期には、「中の赤い袋が潰れて「血」がでたようになる」。

収穫作業は 40 ルピア/kg の出来高払いである。一人で一日 50 kg は収穫できるので、2,000 ルピア/日の日当となる。一方、接種作業の場合は、42 ルピア/kg である。クロソーは片側 1 オンスで、やじろべえ 1 個で 2 オンスになる。なお接種・収穫などの作業はサブコンパートメントを単位として行なわれている。

4. ラック生産と加工

1991 年のプロポリンゴの月別のラック

収穫量と接種量を表-1に示す。

すでに述べたように虫害の激しい3月には接種されない。

さらに3月と同じライフサイクルに当たる9月にも接種は行われていない。一方3月と9月に少ないながらも収穫されているのは、前後月の接種分の収穫がずれ込んでいるためである。

一方6月には約 27 トン、12月には約 48 トンと、この両月のライフサイクル分の収穫量が最も多いことがわかる。

このラック園で収穫された

表-1 プロポリンゴのラック生産 (1991 年)

月	収穫量 (kg)	接種量 (kg)
1	36,195	6,391
2	21,110	4,177
3	6,529	0
4	5,492	123
5	11,683	727
6	26,681	8,696
7	22,998	7,443
8	13,029	1,664
9	7,089	0
10	7,592	134
11	15,688	6,106
12	47,808	23,364
合 計	221,894	58,825

生ラック (スティックラック) は、プロポリンゴのインドネシア造林公社のシードラック工場へ送られ、シードラックに加工される。この工場でのシードラック生産量の推移を表-2 に示す。タイやインドと較べて、年次変動の少ない、安定した生産が行われているようである。その理由としては、気候など自然条

表-2 プロポリンゴのシードラック生産の推移

年 度	1984	1985	1986	1987	1988	1989
シードラック生産量 (ton)	280	275	267	276	201	230

件の違いや毎月接種というラック飼育方法の違いが考えられるが、詳しくは不明である。1989年には、6月に19トン、12月に12トン生産されている。また我々が見学に訪れた前の月（1992年2月）には、25トンのシードラックを生産していた。

生産されたシードラックは、インドネシア国内市场へ出荷される一方、西ドイツなどへも輸出される。現在の主な出荷先は日本である。

5. おわりに

1817年に書かれたラッフルズの「ジャワ誌」⁽⁴⁾には、ラックに関する記載がある。「染料として使われるスティックラックは、ジャワの各地で生産されており、需要を満たす十分な量を簡単に入手できる。これを生み出す昆虫は、バンタムに多く、そこで産するラックは良質である。しかしラックはそれほど注目される産物ではない。」

バンタムとは、今日の西ジャワ州の西部3県よりなるバンテン地方である。当時はそこを中心としてジャワの各地でラックが作られていたようだ。

それからほぼ1世紀の後の1918年に刊行された「蘭印百科事典」⁽⁵⁾の「LAK」の項には、「インド」の各地にみられるラック虫からの産物と記されている。ここで「インド」とは、現在のインドネシア（当時の蘭印）とインド（当時の英領インド）の両方を意味するのであろう。

またインドネシア造林公社の資料⁽⁶⁾によると、インドネシアのラック虫はインド由来とされている。1936年にP. Van der Goot博士が、数キログラムの種ラックをインドからインドネシアに導入し、Bogor, Kedungjati, Sampung Wilangan, Pare, Besukiの各地で試験を行った。その後、1956年にプロポリンゴにラック会社が設立された。これが現在のプロポリンゴにおけるラック作りの始まりである。

タイの場合には、在来の農家の細々としたラック作りが戦後に拡大し、今日でも農家の副業としてラック作りが盛んである⁽³⁾。一方、プロポリンゴのラック生産は、比較的最近になって始められた造林公社の事業である。

ラッフルズの時代からの在来のラック作りはどうなったのであろうか。いずれ見学する機会があればと願っている。

〔付記〕筆者は、1992年3月6日に京都大学の渡辺弘之教授、ボゴール農科大学のCecep KUSUMANA講師、京都大学大学院生の井上千恵子、和田全弘の両氏らとともにプロポリンゴのラック作りを見学した。小文は、見学者を代表して筆者が記した覚書である。KUSUMANA講師には、現地での通訳や現地語文献の要約などでお世話になった。またプロポリンゴのプルム・プルフタニのシードラック工場では、SUBANDI工場長に数々の御教示を頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。

〔参考文献〕(1) India, Council of Scientific & Industrial Research. 1962. The Wealth of India. vol. 6. New Delhi. (2) 渡辺弘之. 1989. 東南アジアの森林と暮らし. 人文書院, 京都 (3) 竹田晋也. 東南アジア研究. 1990. 28. (2): 182-205 (4) RAFFLES, Thomas Stamford. 1817. The History of Java. 2 vols. (Reprinted. Singapore: Oxford University Press, 1988) (5) GRAAFF, S. et al. ed. 1918. Encyclopaedia van Nederlandsch-Indie. Leiden. (6) Perum Perhutani Unit II. 1991. Mengenal Hutan Jawa Timur
