

あなたはカイガラムシを食べている

渡辺弘之

・タイ北部ランパンでのラックカイガラムシとの遭遇

1986年10月、京都大学東南アジア研究センターバンコク連絡事務所に駐在員として滞在中のこと、タイ北部ランパンを通りかかると、街道の大木のアメリカネムノキ (*Samanea saman*) (マメ科) に登り枝を高いところから落している。薪用の枝の伐り方ではない。近くでビニールシートの上に枝を集め、人々が取り囲んでいる。何をしているのだろうと車を止め、近寄って「これ何？」と聞くと、「クラン (Khrang)」だと答えてくれたが、クランなど知らない。しかし、カイガラムシのついた枝だけを集めている。「これが、ラックカイガラムシだ！」とわかった。熱帯の非木材林産物を調べていたのだから、ラックカイガラムシのことは知っていたが、偶然のラックカイガラムシとの遭遇であった。

その後、ここでのラックカイガラムシの生産を調べた。ここでは現在は主として大木になるアメリカネムノキに放虫している。乾季にカイガラムシのついた10~15 cmの枝を藁で包んでアメリカネムノキの太い枝に一對でぶら下げる。これを「ルアン・クラン」という。ちょっと藁包みの納豆のようだ。

孵化した幼虫は稲藁を通り抜け、分散・定着する。そのあとでこの種ラックも回収し、次の乾季に本格的な収穫をする。木についたままの Stick lac 自体は変質しないといい、屋根裏などに保存し、仲買人に売っている。放虫・収穫は乾季のことで稲作とは競合せず、その間に特別な世話もいらない。現金収入源としての価値をもっている。問題は太木なるアメリカネムノキに登っての作業で極めて危険、時に墜落事故も起こる、経験のいることだ。

タイでの生産量はきわめて変動が多い。この調査当時、年平均600t程度であった。

・インドネシア、東ジャワ、プロボリンゴでのラック生産

インドネシアでのラック生産をみつけたのも偶然であった。1992年3月のこと、スラウェシ島へ渡るための飛行機待ちで、スラバヤで1日の余裕があった。タクシーをチャーターし、海岸沿いにバリ島への海岸沿いの道を走っていると、背の低い森林が続いた。海風による風衝地で、低いのかと思ったが、樹種が一つだ。車を止めて上って行くとちょうど作業中だった。低いセイロンオーク (*Schleichera oleosa*) (ムクロジ科) に「クロソ (Keroso)」と呼ぶタケを細かく裂いてつくった細長い袋状のかごに種ラックを入れ、これを一對にして枝に引っ掛けている。タケかごと同時に化繊製のものも使われていた。このクロソの作りはていねいで、使ったあと捨ててしまうのはもったいないしろものであった。

ここ Situbondo は私有地でなく、インドネシア林業公社の所有地であった。このラックがどこへ運ばれるのかと聞いて、Probolingo の精製工場へたどりついた。セイロンオークの背が低いのは、ラックの収穫のため何度も刈り込まれ、低く仕立てられているからであった。作業には女性も多かった。木に登らないでも放虫・収穫ができる。インドネシアのラックカイガラムシはインド由来とされる。生産量はこの当時、年間200~280tとされた。

・インド、ビハール州ランチ

東南アジアのラック生産を調べていてインド、ビハール州 Ranchi にインド・ラック研究所 (ILRI, Indian Lac Research Institute、現 IINRG, Indian Institute of Natural Resins and Gums) があることを知った。パソコンもない時代である。京大図書館にあった Telex と何通かの航空便で訪問を知らせ、1992年8月、ニューデリーから Patna 経由で Ranchi に向った。当時、研究者としては日本からの初めての訪問者だったようだ。

さすがに国立研究所までもつインドのラック生産である。山村振興策としてのラック生産支援から、精製・輸出までのルートが確立されていた。国土も広いだけに、寄主(ホスト)樹木も地域により大きくことなる。ビハール州では主としてインドナツメ (*Zizyphus mauritiana*) (クロウメモドキ科)、ハナモツヤクノキ (*Butea monosperma*) (マメ科)、セイロンオークが寄主樹木であった。村落周辺・ラック生産地でこれら樹木の枝が落されていることで放虫されていることがわかった。しかし、ここではカイガラムシのついた Stick lac を紐で枝にしばっているだけであった。雨に打たれること、強い陽射し、補食などにより孵化したばかりの幼虫の死亡率が大きくなるのではと思われた。

アメリカネムノキに比べれば低いものの、ハナモツヤクノキ、セイロンオークでも木に登って放虫・収穫しないとイケない。その代わりとして、バーリア (*Bhalia*) (*Moghania macrophylla*) (マメ科) という樹高せいぜい 2 m の樹木への放虫を奨励していた。これなら放虫にも収穫にも木に登らなくてもいい。女性でも簡単に収穫できる。このバーリアの下にサトイモを植えるなどしていた。Roonwal, M.L. (1958) にはインドでは少なくとも 241 種をホストとしてあげている。針葉樹を除き、何にでもつくカイガラムシであることがわかる。ライチー、リュウガン(竜眼) マンゴーなどについたときは害虫ということになる。

研究機関のラック研究所、農山村での生産を支援するラック生産振興指導所 (DOLD, Directorate of Lac Development, 本部は Duradan) の支所、大きなラック精製工場が密接な連絡を保ち、さらにはコルコタ(カルカッタ)のシェラック輸出組合 (SEPC, Shellac Export Promotion Council) が輸出の調整と価格の維持・品質管理を行っている。

・ラック(シェラック)の利用と減少するわが国の輸入量

ラックの利用はレコード盤と塗料のワニス(ニス)であったが、レコード盤はカセットテープ、CD に、ワニスも合成塗料にとって代えられた。しかし、現在でも樹脂(ワックス)分は絶縁剤、塗料、粘着テープ、光沢剤など、色素分(ラッカイン酸)も食品着色料などに広く利用されている。身近な食品に着色料、光沢剤として「ラック」の表示はすぐにみつか

る。わが国に輸入されたラックの精製は興洋化学(東京)、岐阜セラック製造所(岐阜)、日本セラック(大阪)の3社が行い、東京に日本セラック協同組合がある。貿易統計(財務省貿易統計第2部植物性生産品、第13類ラック並びにガム・樹脂その他の植物性の液汁及びエキス)によれば、シードラックとして1980年には1,806 t、1990年には1,325 t、輸入先はタイ、インド、インドネシアである。ところが、2000年には563 tと激減している。その後の変動を把握していないのだが、増えてはいないだろう。

・ カイガラムシが熱帯林を救う

私のラックカイガラムシ研究をどう知ったのか、1997年11月25日、NHKの「オモシロ学問人生」という番組に出演させられた。タイトルは「小さな虫が熱帯林を救う!？」だった。キャスターの酒井ゆきえさんが、あん(餡)パンを食べながら中の小豆餡をみせ、「おいしそう」というのに、私が「それカイガラムシで着色しているんですよ」から話が始まった。

熱帯林の消失・劣化が進む中、生活に必須の薪炭材の不足、生活用水の不足、そして現金収入源の減少、生活レベルの低下、食料・栄養不足が報道されるようになった。村落周辺に森林を再生させる、そのことで薪炭の確保、森林再生での生活用水の確保ができる、その森林再生樹木でラックカイガラムシを養殖する。それは放虫・収穫時以外、手間はかからず農業とも競合しない。もちろん、現金収入が得られるということだ。

生産されたラックは先進国では多様な用途に使われ、ぜひとも欲しい産物である。カイガラムシが熱帯林を救うというタイトルがすぐには理解してもらえないところもあるが、熱帯林からはチューインガムの原料ジュルトン、食品の着色料ベニノキ(アナトー)、沈香や白檀、ラタン(籐)など、このラックカイガラムシ以外にも多様な非木材林産物がある。これらの生産を目的にした森林が再生されていていい。ラックカイガラムシもその一つだと知って欲しかったのである。これはその後、「カイガラムシが熱帯林を救う」東海大学出版会(2003)として出版された。

- ・ NHK「オモシロ学問人生」制作班(編):NHK オモシロ学問人生 日本放送出版協会(1999)
- ・ 渡辺弘之:熱帯林の保全と非木材林産物 京都大学学術出版会(2002)
- ・ 渡辺弘之:カイガラムシが熱帯林を救う 東海大学出版会(2003)