

## インド天然樹脂研究所のラック研究とインドのラック加工

北川美穂

### ・はじめに

世界最大のラック生産地であるインドでは、さまざまな機関がラックに関わっている。2014年12月と、2016年1月の2度の現地調査から、インド天然樹脂研究所をはじめとするラック関連の機関、生産、精製、利用の様子の一部をご紹介します。

### ・ Indian Institute of Natural Resins and Gums : IINRG インド天然樹脂研究所

イギリスとアメリカの主導により、1924年にイギリス人女性を初代所長としラックの主要生産地である、当時ビハール(Bihar)州、現・ジャールカンド(Jharkhand)州ラーンチー(Ranchi)に Indian Lac Research Institute; ILRI (インド・ラック研究所) が設立された。現在は Indian Council of Agricultural Research: ICAR (インド農業研究評議会) の管轄下にある。Lac Production Division(ラック生産部門)、Process and Product Development Division (精製・加工研究部門)、Transfer of Technology Division (技術移転部門)の3つの部門に30名の昆虫、植物、農業生産に関わる専門研究者が所属するほか、現場で働く職員が100名以上勤務している。ここにある National Lac Insect Germplasm Centre(国立ラック虫生殖質センター: NATLIGEC)ではインド各地から収集した65系統のラックカイガラムシの生体保存、病害虫対策、ラック製品の開発、農民への養殖技術指導などを行い、広大な実験農場ではさまざまなプロジェクトが同時進行で行われている。

### ・ Institute of Forest Productivities, Ranchi : IFP ラーンチー森林生産性研究所

ジャールカンド州がビハール州だった1966年に、ラーンチーの中央政府により Directorate of Lac Development : DOLD (ラック会開発局) として設立したが、1993年から Indian Council of Forestry Research and Education: ICFRE (インド森林研究&教育評議会) の管轄下で現在の名称になり、ビハール、西ベンガル、シッキム地域での他の森林植物も含めた研究を行う機関となった。クスマ種ラックを優良種とし、養殖方法の研究などを行っている。

### ・ Jharkhand State Co-operative Lac Marketing & Procurement Federation Ltd. : JASCOLAMPF ジャールカンド州協同ラック取引&調達連盟株式会社

1963年にビハール州政府により The Bihar Cooperative Lac Marketing Society (ビハール協同ラック販売会) として設立。2000年のジャールカンド州の独立後に現名称に変更し、州政府が資金を提供する株式会社兼研究所として、ラックの広報、農家からのラックの買取り、精製、加工、地元の手工芸品の製造と販売を行っている。

### ・ Shellac and Forest Products Export Promotion Council: SHEFEXIL シェラック&森林生産物輸出振興評議会

1957年、Ministry of Commerce & Industry, India (インド商業産業省) の資金により

Shellac Export Promotion Council (シェラック輸出振興評議会) としてコルカタに設立。2005年に現名称になり、他の森林生産物の輸出業務にも係わる。精製ラックを輸出する主要な港であり、精製会社の事務所があるコルカタに事務所がある。シェラックの基本情報や、利用に関する小冊子を発行しているが、内容は古い。

・ The Tribal Cooperative Marketing Development Federation of India : TRIFED  
インド部族協同市場開発連盟

Ministry of Tribe Affairs (インド部族省)の管轄する機関で、少数民族や部族の生産する農業生産品や工芸品の開発、広報、指導を行っている。ここではラック生産技術の指導を行っている。

・ ラックの生産

インドで養殖されているラックカイガラムシには *Kerria lacca*、*Kerria chinensis*、*Kerria sharda* の 3 種があり、そのうち主流の *Kerria lacca* はクスミ (Kusmi) とランギーニ (Rangeeni) の 2 系統に区別され、それぞれの寄生木と収穫時期は異なる。質に優れるクスミ種のラックの生産が奨励された結果、現在生産量の半分以上がクスミ種となった。しかし、クスミ種の名前の由来となっている寄生木のクスミ (セイロンオーク *Schleichera oleosa*) は樹高が高く、種付けと採取作業が危険な上、成長に時間がかかること、もう一種の寄生木のベル(インドナツメ : *Ziziphus mauritiana*) は枝の鋭いトゲが危険なことなどで、1950 年代にハイデラバードの農業研究所機関から持ち込まれた、樹高が低く成長が早いイナゴマメの仲間 (*Flemingia semialata*) を使った養殖が奨励されている。2010-11 年の気候不順でラック価格は大きく変動し、一時はスティックラック 1kg の買取り価格が 1,000 ルピーまで高騰した。本年は豊作で質も良いものの、クスミ種でも 1kg100 ルピー前後まで下がっているという。

ジャールカンド州でのラックの養殖は主に、州内に約 200 ある「ムンダ」という部族の村で行われている。これら多くの村は電気も水道もなく、彼らの現金収入源のひとつとなっている。

収穫されたラックは仲買人の言い値での買取りが行われていたが、2010-11 年の気候不順による不作の後、政府により理想買取価格が設定され、農家の安定収入とともに、ラックの安定供給を目ざしている。しかし、最高時には 1 キロ 1,500 ルピーまで上がった買取価格は、昨年冬は 200 ルピー、豊作の今年は 100 ルピーまで下がり、理想買取価格の 350 ルピーとは大きな差がある。

・ ラックの精製と加工

インド国内のラック精製工場は現在約 150 社あり、その多くはチャッティスガール (Chattisgarh)、ジャールカンド、西ベンガル (West Bengal) 州に集中している。農家よりクスミ種とランギーニ種に区分けして買い取られたスティックラックを粉砕・洗浄したシードラック、それを薄く加工したシェラック、さらに脱色、漂白、脱蠟した各種のシェラック、

ラック色素、ラック蠟のほかに、樹脂をささに精製したアレウリチン酸などに加工し、コルカタ港まで運び、海外へ輸出している。

手作業でのシェラック製造を行う会社は現在インドにも2社を残すのみだが、現在も決まった顧客がいるそうである。ラック精製工場の多くは、自社で生産する製品が販売先で具体的に何にどのように用いられているかをほとんど知らない。

### ・現地でのラックの利用

家具の塗装、インドの各地でラック色素を用いた染色品が作られているほか、ラックの熱可塑性を利用し、精製時に出るラック屑や、濾過後の残留物を利用したラック腕輪(chudi)や人形、アクセサリなどが作られている。また、16世紀のオランダの商人リンスホーテン(Linschoten)の日記にも記載されている古い技法、木工ロクロの摩擦熱を利用して塗装を施す木工芸品の製作も行われている。そのうち、南部インドのチャナパトラ(Channapatra)の木製人形は、日本のこけしからヒントを得たとされている。しかし、かつては大量に使われていた封蠟は、インドでも現在では数年おきの総選挙時のみの利用に限られているため、ほとんど生産されていない。

虫体のタンパク質や糖分が含まれているラック洗浄時に出た沈殿物(ラック泥)は肥料として使われるほか、ラック腕輪などに混ぜたり、残留している色素を用いた染色も行われている。また、ラックの収穫時に残った寄生木の枝も薪として無駄なく利用されている。

### ・まとめ

インドではイギリス人の入植後からラック養殖が始まったが、現在も地元産の野生のラックを使った工芸品の製作も行われている。1940年代の最盛期には年間5万トンを超えていた生産量は、近年は2万トン程度まで減少したが、現在でもさまざまな公的機関が、ラックの養殖方法の改良、ラックカイガラムシの種の研究、ラック製品の開発・普及のほか、農民への養殖技術の講習、工芸品制作の指導などを行い、農家の副収入源につなげている。

残念ながら日本はラックカイガラムシが生息する高温で雨季乾季がはっきりした気候ではないため、今後もラック製品は輸入に頼らざるを得ない。しかし、収穫されたラックはほぼ捨てることなく利用されているだけでなく、刈り取った枝も農民の日々の燃料とされ、捨てる場所がない。さらには寄生木の植栽により、砂漠地帯の緑化にも貢献し、買い取り価格が暴落したものの、今でも農民の現金収入源として活用が続いている。

情報が進んだものの、精製会社の中には自社製品の売り上げの停滞をきっかけに、新たな顧客獲得のための、末端消費者の利用方法に興味関心を持つところも出て来ている。ラックもカイガラムシの種類、寄生木、収穫期の違いで、品質も異なる。この品質差を明確にすることで、新しい用途も広がると考える。再生可能天然資源であり、様々な用途に用いられているラックの、現代の日本で新しい展開を期待している。