

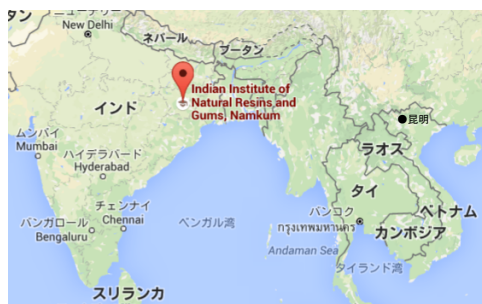
# ラック研究機関1 インド天然樹脂研究所

## Indian Institute of Natural Resins and Gums

<http://ilri.ernet.in/>



インド天然樹脂研究所入口



インド天然樹脂研究所の位置

1924年にインドのラック生産の中心地であるビハール(Bihar)州(2001年からジャールカンド(Jharkhand)州)ラッチ(Ranchi)郊外 Namkum 地区に、当時工業的に重要な素材であったラックの養殖と研究のため、イギリス人とアメリカ人の主導により「インド・ラック研究所(Indian Lac Institute)」として設立された。

研究所は「ラック生産部門」、「加工・製品開発部門」、「技術移転部門」に分かれ、その他実験農園、図書館、ラック博物館、ラック養殖研修生および訪問者用の宿泊施設、職員の住居などがあり、30人の科学者を含む150人が勤務している。2002年にインド天然樹脂研究所と名称を変更し、他の植物樹脂の研究も加わった。現所長はK K Sharma博士。

### ・研究所の位置と気候環境

標高 650m、北緯 23°23'N、東経 85°23'E。研究所構内の土質は花崗岩質片麻岩、農園はラテライト質の赤土土壌。年間降雨量約1,400mmのうち、モンスーン時期に1,250mm降雨する。気温は4月頃に既に40度を超えるが、最低気温は0度を下回らないため、ラックカイガラムシの生息に適している。冬季は日中は26-7°Cまであがるが、夜間の気温は5度程度まで下がり、寒暖の差が激しいほか、降雨はほとんどないことからシロアリが大発生するため、駆除の薬品が木に塗布される。

「ジャールカンド」とは地元の言葉で「ジャングルの土地」という意味で、イギリス人が入植する以前はこの地に自生するブテア(*Butea monosperma*)やインドナツメ(*Ziziphus mauritiana*)などに寄生する天然ラックが採取されていた。

### 研究活動

実験農園では複数の寄生木でクスミ種、ランギー二種のラックの養殖を行っている。収穫されたラックの品質チェック、病害虫の検査、それを用いてのラック加工方法の研究を行うほか、幼虫が孵化した後の種ラック(Broodlac)の病害虫や、孵化率の調査も行っている。

園内にあるラックカイガラムシの遺伝子バンクには、インド各地とタイから輸入したラックカイガラムシ70数種を鉢植えの *Flemingia semialata* で育てているが、ここでは成長期の異なるカイガラムシの状態を見ることができる。これらには病害虫防止のためのネットがかけられているが、担当者が毎日開けて中の様子を確かめている。その他、寄生木の遺伝子バンク、病害虫防除のための混植実験、農薬の効果実験など、複数のプロジェクトが行われている。

研究棟では、遺伝子研究や病害虫対策、成分分析、新製品の開発や改良の研究が行われているほか、宿泊施設も備え、農民へのラック養殖講習会なども開催されている。

ラックミュージアムや図書館も併設されており、ラック関係出版物の刊行とあわせて、ラックの普及に努めている。

### ラック生産現場との関わり

実験農園での養殖実験により従来の天然寄生木の問題点を克服した *Flemingia* は、農民へ種を配布し実現、既に収穫されたラックが出荷されている。農民への技術指導の他、研究所の職員がラック生産を行う村や精製工場を訪問したり、ラック関係者が研究所を訪問するなど相互交流も行われている。



クスミの配置実験植栽地



24種のインドナツメの植栽地



幼虫孵化後の種ラック



ラックミュージアムの展示



図書館



養殖地での研究所職員DK Singh氏

※この調査は生き物文化誌学会さくら基金(2014年)と、科研費(2015年)の助成で行われました。

北川美穂

# ラック研究機関2 中国林業科学研究院資源昆虫研究所

Research Institute of Resources Insects (RIRI) of the Chinese Academy of Forestry

<http://www.riricaf.org/>



雲南省昆明市の研究所本部

1955年からソ連との共同で「紫膠研究所(Lac Institute)」の設立準備のための調査を行い、1962年、雲南省景東に設立される。1988年に昆明に移転し、組織名を「資源昆虫研究所」と改め、他の資源昆虫の研究も開始する。現所長は陳曉鳴博士。景東亜熱帯試験ステーション、元江熱帯試験ステーション、禄豊高地試験ステーションの3箇所を含め、現在13人の研究者、117人の職員が勤務している。昆明の本部は西南林業大学に隣接しており、同大学や海外との共同研究も行っている。

現在研究所ではラックのほか、イボタロウムシ、コチニール、食用昆虫、さらには漆の研究も行われているが、現在、ラック専門の研究者は陳又清博士1名のみ。研究所本部のある昆明ではラックの生育適温には気温が低すぎるため、ラックの研究は元江試験ステーションで行われる。

## ・元江熱帯試験ステーションの位置と気候環境

元江試験ステーションは、ハニ族、イ族、タイ族自治州にある。昆明から220km、東経102°00′46″、北緯23°36′11″、標高410mの丘陵地に位置している。

1985年1月に、インドより輸入したクスミ種のラックの養殖実験を行う目的で、雲南省各地の気候を調査した結果、設立される。敷地面積はおよそ0.13km<sup>2</sup>。年間平均気温は12℃-24℃ 最冷月の平均気温は7℃-17℃、最暑月の平均気温は16℃-29℃、最低気温は-0.1℃-7℃、最高気温は28℃-42.5℃。年間200-364日は霜が降りない。年間降雨量は770-2,400mm。

ここではインドより輸入したクスミ種のラックカイガラムシの種の保存を行っているほか、コチニールや蝶の利用実験を行っているが、雲南省の固有種である *Kerria yunnanensis* には気温が高すぎて適さない。



研究所と3ヶ所の試験ステーションの位置



元江試験ステーション入口



セイロンオークについたクスミ種ラック



ラック養殖実験地の看板と陳博士



思芽黄檀についた雲南種のラック



鈍葉黄檀についた雲南種のラック



南岭黄檀 (*Dalbergia balansae*)

## 研究活動

元江試験ステーションは昆明から日帰りも可能。現地には職員2名が常駐している。クスミ種ラックの種の保存のほか、タイなどからも寄生樹を収集している。

陳博士はアリの研究者でもあり、農業を使わずにラックの害虫を防ぐ方法として、アリの利用を考案、その効果を検証した。

## ラック生産現場との関わり

ラック生産地と精製工場は雲南省の南部に集中しており、研究員は必要に応じて昆明から車や行機で現地へ赴く。ミャンマーとの国境に近いラフ族ワ族プーラン族タイ族自治州双江地区にある中国最大のラック精製会社のひとつ、双江虫膠有限責任公司・双江自治州林業加工庁の新工場の建設にあたり、資源昆虫研究所の研究員が敷地裏に、夏に良質なラックを作る寄生木である南岭黄檀 (*Dalbergia balansae*) の植栽のアドバイスなどを行った。その他、各地のラック精製工場にも年に1度程度訪問し、状況を把握している。

※この調査は生き物文化誌学会さくら基金の助成を受けて行われました。

2015年12月調査 北川美穂