

発展途上国における林野制度（4）熱帯雨林の開発

非木材林産物のゆくえ

前号で述べたように、植民地期の熱帯雨林において商品化された産物は、体積や重量に比して価額の低い木材ではなく、特殊な用途と結びついた雑多な非木材林産物であった。それら香料、染料、樹脂、ゴム等、少量分散的にしか生み出されない産物を担っていたのは、戦後の開発に登場する企業ではなく、流域沿いに拡散し、焼畑を生業とする住民であったと考えられる。それらの産物が輸出商品となりえたのは、流域に沿って築かれた流通のネットワークによる。もちろん木材も生産されていたが、今日みるような国際商品としてではなく、主に地場商品として流通していた。

熱帯雨林帯に位置し、貿易統計が比較的よく整備されていたサラワクを例にとってみよう。これまでに私が入手した貿易統計は1873年に始まり、以後断続的に戦後までの推移をみるとことができる。それによると、林産物の輸出価額自体は時代とともに増加しているものの、総輸出価額に対する林産物の割合は19世紀の方が高く、1873年には36.1%を占めていた¹⁾。しかし19世紀に生産されていたアンチモニーや水銀が金に替わり、さらに1920年代に入って石油輸出量が飛躍的に増えると、林産物の相対的な重要性は失われていった（図1）。

当時の林産物とはどのようなものであったかを内訳にみると、1873年にグッタパーチャ²⁾とインドゴム³⁾が合わせて林産物輸出価額の74.5%を占めていたが、その後次第に比重は低下し、1908年になると6.1%へと減少した。代わって登場するのがジェルトン⁴⁾であり、1928年には53.8%を占めるようになった。その他、同様に時代とともに盛衰を経つつ、さまざまな樹脂やラテックス、香料、染料、油脂原料となる果実、籐などの非木材林産物が輸出されており、戦後サラワクの名を知らしめた木材は、戦前期には輸出価額の数%を占めていたにすぎなかった。

戦後になると、復興需要の高まったオーストラリア向けの木材輸出が増え⁵⁾、1948年には林産物輸出価額の22.8%、翌49年には32.8%を占めるようになった。しかしそれとて輸出量はそれぞれ、21,128トンおよび37,576トンであり、最盛期の1990年には1,500万m³を超える原木が輸出されたのに較べれば微々たる量である⁶⁾。また1970年代以降拡大した合板原木輸出とは異なり、戦前期は製材加工のうちに輸出されており、1948年

Misa Masuda : Social Forestry (18) Forest Administration in Developing Countries (4) Exploitation of Tropical Rain Forests
筑波大学生命環境科学

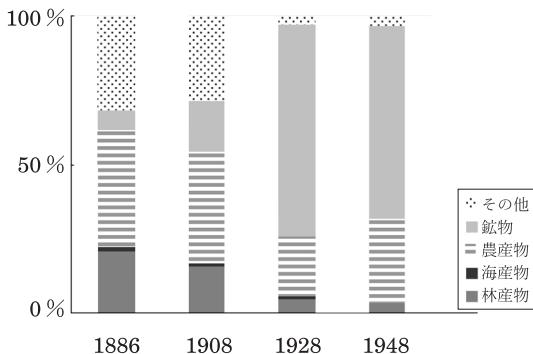


図 1 サラワクの総輸出価額に占める産物別割合の変化。その他の項目には、一旦サラワクを経由して近隣諸国に輸出された日用品等が含まれる。

出典 : Sarawak Gazette (12 May 1887); Sarawak Government Gazette (1 May 1909); Supplement of the Sarawak Government Gazette (16 May 1931); Sarawak Government Gazette : extraordinary (1 September 1950)

においても製材品が価額の 65.7% を占めていた。

一方、農産物は戦前期を通じて比較的安定した地位を維持しているが、その内訳にもまた時代の変化が読みとれる。1870 年代末までは農産物輸出価額の 9 割以上をサゴでんぶんが占めていたのに対し、1880 年代からはガンビール⁷⁾ およびコショウの輸出額が増大している。20 世紀に入ると、ガンビールは急激に減少し、ゴムの輸出量が拡大した。1948 年の内訳をみると、71.3% をゴム、23.8% をサゴでんぶんが占めている。

なお、鞣皮や染料に用いられていたタンニンはガンビールだけでなく *Rhizophora* 属の樹皮からも抽出されていたが、貿易統計上前者は農産物、カッチとよばれる後者は林産物の範疇に含まれている。またかつて林産物の主力であったグッタパー・チャやインドゴムといった野生ゴムの採集は、ブラジル原産のパラゴム (*Hevea brasiliensis*) 栽培が拡大するにつれ衰退したが、後者も農産物に計上されている。サラワクに限らず、農業と林業が縦割りになっている行政上の都合で、原産地では天然林を構成する樹種がひとつたびプランテーション作物として栽培されると、農産物に仕分けられてしまうのである。

ところで熱帯雨林の産出していた雑多な非木材林産物は、戦後どのような経緯を辿ったのだろう。実のところ、木材生産の著しい拡大は統計上においても少量多品目の産物を駆逐し、資料からはもはやそれらを追うことができない。人々の日常生活や市の軒下に並べられている産物をみると、まだ多種多様な野生動植物の利用が健在であることは窺えるものの、少なくとも輸出商品となっていた産物については、東南アジアという文脈に限定すると、今日ほとんど消滅したとみてよいだろう。その方向性としては、①合

◎熱帯林業講座①

成品による代替等により需要が縮小、②プランテーション栽培へのシフト、③資源の枯渇、および④生産の担い手の減少が考えられる。

とくに工業原料として利用されていた非木材林産物の場合、産業規模が大きくなるにつれ原料の大量安定供給が要求される。そのような産物にはゴムのほか、塗料の原料などに用いられていたダマール^⑧やコバル^⑨のように、樹木を生かしてこそ生産が可能であり、持続的森林利用につながる潜在的 possibility を有しているものも含まれるが、天然物では需要を満たしきれず、これらの多くは残念ながら②あるいは③の変化を余儀なくされた。一方、香料のように天然物ならではの市場が存続していると、非木材林産物を活用した地域振興などにもつながるが、皮肉なことに熱帯雨林の産する沈香 (*Aquilaria spp.*) や半乾燥地に生育する白檀 (*Santalum album*) は樹木の伐倒を伴わないと生産できない。そのため生産量を統制する何らかの手段が講じられない限り、市場の拡大とともに資源は枯渇に向かってしまう（図2）。

問題はそれだけにとどまらない。④の可能性、とくに若年層の村外流出は今や東南アジアに限らず、発展途上国各地の農山村で顕在化しつつある。

熱帯雨林における木材伐採の拡大

周知のように、東南アジアにおける熱帯雨林の伐採は合板産業の発展と軌を一にして拡大した。かつては欠点とされた軟材であるという点に加え、熱帯雨林という生態系からもたらされる通直、完満、および高い枝下高という性質が合板原木には向いていたの

利用部位	産 物	市場の変化	産地の変化
木質部	沈 香	天然物の需要	資源の枯渇
樹 皮	タンニン		↑ 生産に際して樹木の枯死を伴う
樹 脂	ダマール コバル	工業原料 大量安定供給	合成品に代替
ラテックス	ゴ ム		プランテーション
果 実	イリベナッツ	木材伐採の対象→枯渇	生産には樹木を生かす必要

図2 非木材林産物をめぐる戦後の変化。サラワクの統計にあらわれる主だった樹木産物をもとに作成したものであり、当然さまざまなものもありうる。

である。それに先駆け、ボルネオテツボク (*Eusideroxylon spp.*) やラミン (*Gonystylus bancanus*) といった樹種が低湿地で伐採されていたが、1960 年代に入ると、当時ラワン材の名で知られたフタバガキ科樹種の大規模な伐採が本格的に開始される。当初はフィリピンが主要な原木輸出国であったが、程なくして主産地はインドネシアに移り、さらに 1980 年代に入ってインドネシアにおける原木輸出規制ならびに加工の義務づけが強化されると、原木の主たる供給地はサバやサラワクとなった（図 3）。

用材生産量自体については、フィリピンがいち早く 1970 年代にピークを迎えたのに対し、インドネシアおよびマレーシアでは 1990 年代にいたるまで増加を続けている（図 4）。この生産を担っていたのが、コンセッションシステムと総称される外部資本による資本集約的な伐採である。

インドネシアでは、スカルノ政権期の 1957 年に、ジャワ・マドゥラ島を除く地域に面積の上限 1 万 ha、期間は 20 年を限度とする森林コンセッションが導入された。現在推進されている地方分権化を先取りし、その許認可権は第 1 級自治体（州）、東インドネシアに関しては第 2 級自治体（県）に委ねられたが、実際には資本や技術に欠いていた当時の状況の中で、ほとんど機能することなく 1965 年の政変を迎えることとなった¹⁰⁾。

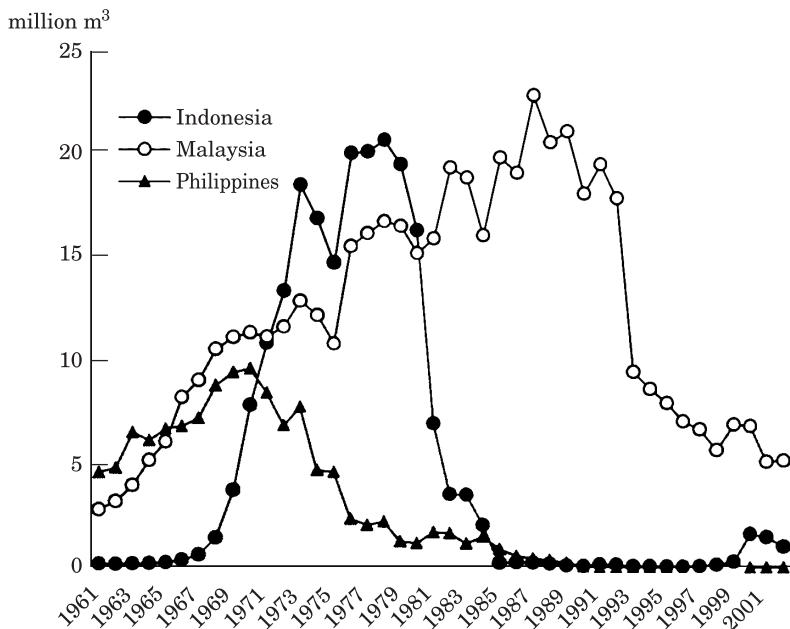


図 3 インドネシア、マレーシアおよびフィリピンにおける原木輸出量の推移

出典: FAOSTAT data (last updated February 2005)

◎熱帯林業講座◎

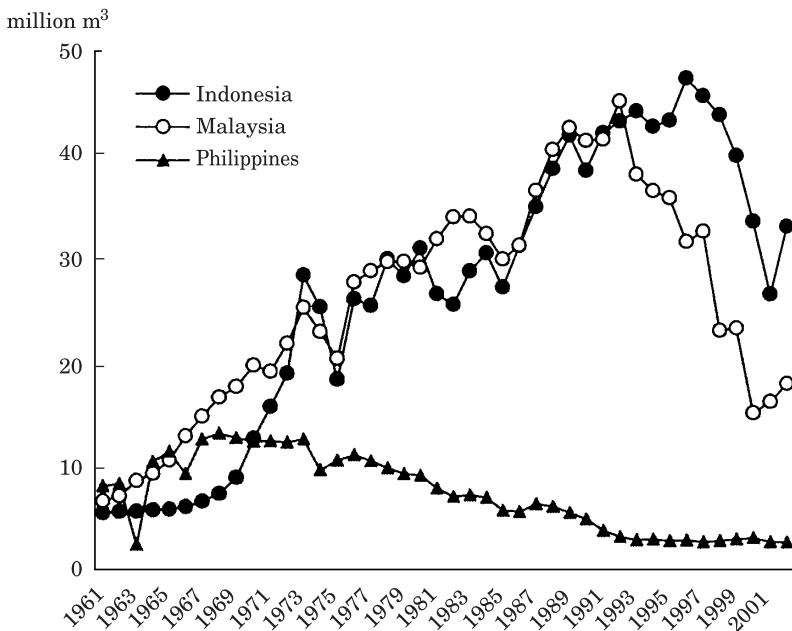


図 4 インドネシア、マレーシアおよびフィリピンにおける木材生産量の推移
出典：FAOSTAT data (last updated February 2005)

インドネシアにおける熱帯雨林の開発は、スハルト政権への交替とともに1967年に導入された外資法ならびに林業基本法に負うところが大きい。後者では、旧来の小規模な生産活動にかかる権限を州政府に委ねる一方、面積の上限をとりはらった森林経営権（略してPHP）の許認可権は中央政府に一元化し¹¹⁾、そこへ日本の商社資本をはじめとする外国資本をよびこんだ。申請に際して支払われるコンセッションフィーは低く設定されたため、熱帯雨林帶にはくまなくPHPが設定されることになった。その成果が、1970年代以降の急速な木材生産量の増加となってあらわれたのである。

インドネシアに限らず、熱帯雨林における伐採活動は資源の調査に始まり、並行してベースキャンプが設営される。キャンプは貯木場や船積みのための桟橋だけではなく、事務所や職員・作業員の宿泊施設、その生活に必要な上水道ならびに発電設備、さらに重要な要素として生産に関わる重機や車輌の修理工場や資機材倉庫を備え、そこを起点に林道建設を開始し、幹線林道を延長しつつ支道に沿って伐採をおこなう¹²⁾。伐採現場が奥地化すると、さらに山泊まり用のキャンプを設営し、伐採が一巡すると通常その地域から撤退する。

このように高度に機械化された生産方式のもとでは、単純肉体労働者は必要とされ

す、マネージャーに率いられた機器のオペレーターや修理工という少数の熟練労働者によって現場は運営される。原木生産をみる限り、例えば20万haの森林経営に要する人員は500人程度で事足りていたのである。同じように人跡まれな天然林において伐採を開始した中国では、長白山を例にとると、19万haの林地に対し、20年のうちに最終製品にいたるまでの一貫生産を担う基地を築き、そこからもたらされる収入で2万人を超える地域社会を扶養していたのとは対照的である¹³⁾。もちろん中国でも、森林の扶養能力を超えて人口が増加した結果森林資源は枯渇に向かい、現在は経営の合理化と人員削減が進行しているが、熱帯雨林の伐採がもたらした利潤は地域で分配されることなくもち去られ、跡には荒廃した土地が残されたのである。

お詫びと訂正：第63号62頁において、「インドは立法権を有する29州」としましたが、現在のインドは立法権を有する28の州と7の連邦直轄領（union territory）から構成され、デリーは首都（national capital territory）として特別な立法措置を受けつつも、後者に含まれるべきものでした。お詫びとともに、ここに訂正させていただきます。

〔注および参考文献〕 1) Sarawak Gazette (1 July 1884). 2) アカツク科の *Palaquium* spp. から採集されるゴム。 3) クワ科の *Ficus elastica* から採集されるゴム。 4) キョウチクトウ科の *Dyera costulata* から採集されるラテックスで、チュイインガムの原料であるチクルの代用品として利用される。 5) B.E. Smythies (1963) History of Forestry in Sarawak, Malayan Forester 26 : 236-239. 6) State Planning Unit (1998) Sarawak : Import and Export 1970-1997. 7) ガンビール (*Uncaria gambir*) はアカネ科の蔓性低木で、茎葉を煮詰めて鞣皮、染料や阿仙薬に用いた〔堀田満他編 (1989) 世界有用植物事典、平凡社〕。 8) フタバガキ科 *Shorea* 属から採集される樹脂。 9) ナンヨウスギ科 *Agathis* 属から採集される樹脂。 10) 増田美砂 (1998) インドネシアの木材生産における担い手の変化：中スラウェシ州の黒檀産地を事例として、筑波大学農林社会経済研究 15 : 27-50. 11) 詳細は1970年政令第21号に定められた。 12) 低湿地やマングローブ林においては、重機の導入が阻まれるため、木馬道や軌道を用いたより労働集約的な生産技術が発達した。 13) 崔 鉄岩・増田美砂 (2004) 中国における天然林保護政策が国有林企業に与える影響：長白山林区を事例として、林業経済研究 50 (1) : 83-94.