

《論文》

ラオス北部における焼畑休閑地での安息香の生産* —アンナン山脈の森林産物調査から—

竹 田 晋 也**

は し が き

過去を振り返って見ると、人類は熱帯林と実に多様な形で結びついてきた。自給用に、また交易の産品として利用された森林産物は、工業化の進展とともに工業原料としても利用されてきた。そして工業的代替品の登場以降、熱帯林利用が木材生産へ特化する一方で、パラゴムノキやアブラヤシなど限られた植物の大規模なモノカルチャーが進展した。インドネシア、マレーシア、タイなど東南アジアの多くの地域で、森林と人々との多様なかわり方は「木材生産への特化」や「工芸作物モノカルチャー」といったかたちで単純化し、森林の消失とともにかかわり方の多様性も失われてきたのである。

しかしアンナン山脈では、産物の多様さがいまだに失われていない。アンナン山脈では、現在もその多様な自然立地をうまく使って様々な森林産物が採取されている。様々な森林産物を見ることができるのは、この地域が体験し、くぐり抜けてきた現代史とも深く関係している。

仏領インドシナの時代は、1887年から1945年まで続いた。1887年に仏領インドシナ連邦が成立し、ベトナム北部は保護領トンキン、中部は保護領アンナン、南部は直轄領コーチシナとなった。また1899年にはラオスが仏領インドシナに編入され、北部は保護国ルアンプラバン王国、南部は直轄領南ラオスとなった。

*本報告の一部は、1999年4月4日に愛媛大学で開催された第110回日本林学会大会、ならびに2000年3月30日に千葉大学で開催された日本熱帯農業学会シンポジウムで発表した。

**ただ しんや、京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

第二次世界大戦の後も、インドシナでは戦争が続いた。1946年から1954年までの対フランス第一次インドシナ戦争、1960年から1975年までの対アメリカ第二次インドシナ戦争（ベトナム戦争）、そして1978年のベトナム・カンボジア戦争から1979年の中越戦争にいたる第三次インドシナ戦争である。

プレ植民地時代、仏領インドシナ時代、インドシナ戦争、そして共産諸国経済圏との結びつき、さらにドイモイ政策に象徴される市場経済化と、アンナン山脈の森林産物は、ある市場への包摂とその市場からの切断を繰り返し経験してきた。すなわち森林と人々との多様なかわりが、地域全体を覆い尽くす一方的な工業化・市場経済化によって極端に単純化されることはなかったのである。その結果、現在でも多様な森林産物の利用・生産を実見することができる。

しかしながらベトナムのドイモイ、ラオスのチンタナカーンマイという近年の市場経済化の流れの中で、この地域の森と人々も、伐採コンセッション、パルプ造林、焼畑地の囲い込みなど、世界市場に統合されていく過程で生じる様々な変化に直面している。こうした変化の中で森林産物を介した住民と森林との関係がどのように結びついていくのかは、地域のこれからの森林や自然環境の保全に大きく影響してくると思われる。

1998年からアンナン山脈の主要部分を踏査して各地を管見する機会があり、安息香、ダマール、カジノキ、肉桂、ラック、ウルシ、藍などの森林産物生産を実際に観察できた。その中から本稿では、安息香を取り上げて、上述の問題領域を考察する手始めとしたい。安息香生産は、焼畑地の囲い込み、外部市場の変化、パルプ造林といった近年の変化に直面しているからである。

1. アンナン山脈の森林産物

アンナン山脈（Annamese Cordillera）は、中国雲南省より、ラオス・ベトナム北部を通して、南東方向にラオス・ベトナムとの国境となって延び、さらにアンナン海岸に沿って南下してベトナム南部にまで及ぶ長大な山脈である。ラオス語ではサイプールアン（Sai Phu Louang）、ベトナム語ではチュオンソン

(Truong Son、長山)と呼ばれている。一般にダナン付近までを北部、それ以南を南部と、二つに区分できる。

森林産物を介したアンナン山脈と日本との関係には長い歴史がある。例えば、正倉院御物の中にも、アンナン山脈の森林産物がある。沈香の黄熟香（別名は蘭奢待：らんじゃたい）や冷葛（やかつ、*Gelsemium elegans*）、紫硬（ラック）などである。御朱印船・唐舟貿易でも鹿皮、スオウ、黒漆、蝨、藤などアンナン山脈の産物が日本にもたらされた。表1にアンナン山脈の代表的な森林産物をまとめた。

表1 アンナン山脈の主要な非木材林産物

Extracts and exudates

Essential oils and incense

Cinnamomum cassia, *C. loureirii* (肉桂), *Cananga odorata* (*ilang ilang*), *Melaleuca leucadendra* (Cajeput oil), *Illicium verum* (Star Anise), *Aquilaria crassna* (Eaglewood, 沈香), *Jasminum sambac* (茉莉花), *Fokienia hodginsii* (Pemou oil), *Homalomena aromatica*, *Litsea cubeba* oil

Resins and gums

Pine oleoresin and derivatives (松脂), *Liquidambar formosana* (フウ、櫻香脂), *Styrax tonkinensis* (Benzoin, 安息香), *Damar* (ダマール), *Canarium* spp.

Industrial oil

Aleurites montana (Tung oil, カントンアブラギリ)

Tannins and dyes

mangrove species

Insecticides

Azadirachta indica (インドセンダン), Sassafras, *Persea kurzii*

Medicinal plants

Amomum aromaticum (*tsao kwa*), *Hibiscus sagittifolius* (*sam nam*), *Morinda* spp., *Polygonum multiflorum*, *Cinnamomum camphora*, *Artemisia annua*, *Strychnos nux-vomica*, *Momordica* spp., *Smilax glabra*, *Drosera rotundifolia*, *Dioscorea deltoidea*, *Zanthoxylum rhetsa*, *Amorphophallus campanulatus*

Fibres

Rattan (ラタン), Bamboo (タケ), *Broussonetia papyrifera* (カジノキ)

Edible plant products

Edible oils and nuts

Sterculia lynchophora (Malva nut), *Sterculia foetida*, *Aesculus chinensis* (Chestnut), *Bassia pasquieri*, *Thea oleosa*

Spices

Amomum villosum (カルダモン), *Alpinia officinarum*

Animal products

Honey and Wax (蜂蜜と蜜蝋), Sticklac (ラック)

これら森林産物には、焼畑、野火、洪水などの攪乱と結びついた二次林の産物が多い。人間の攪乱が森林産物の生産を促し、継続して採取できるものが多いのである。ラオ語で、有り余るほどある (bo-ut) という表現が、これら攪乱と結びついた森林産物に使われる。安息香、カジノキなどがその例である。

2. 安息香生産とトンキンエゴノキ林

2-1 調査地の概要

安息香とは、エゴノキ科の樹木の幹に傷を付けて採取される樹脂で、香料、薫香料、防腐剤、去痰薬、鎮痛剤として利用される。東南アジアでは、スマトラ安息香とシャム安息香が市場で取引されてきた [木島 1969]。スマトラ安息香はスマトラ島とマレー半島に分布する *Styrax benzoin* (アンソクコウノキ) と *Styrax paralleloneurum* から、またシャム安息香は *Styrax tonkinensis* (トンキンエゴノキ) から採取される [吉田 1971; De BEER 1993; WATANABE 1996]。

トンキンエゴノキはラオス北部とベトナム北西部の山地に分布し、とくにラオス北部はシャム安息香 (Siam Benzoin) の産地として古くから知られてきた。ラオス北部はかつてのタイ領で、またバンコクが集散地となったため「シャム安息香」と呼ばれるのである。1641年にピエンチャンを訪れたオランダ東インド会社の記録には、「123kgの金、18,500kgの安息香、9,250kgのスティックラックなどを仕入れる契約を取り付けた」とある [LEJOSNE 1993; 飯島1996: 20; STUART-Fox 1998: 181]。当時から大量の安息香が、取引されていたのである。

トンキンエゴノキは早成の在来種で、とくに焼畑休閑林での優占種となる。安息香は、この焼畑と組み合わせられたアグロフォレストリー・システムの中で生産されてきた。ラオスでは、ルアンプラバンとフアパンの2県でとくに安息香の生産が盛んである。ここでは、ルアンプラバン県ガチェット村の事例を紹介する。

ガチェット村は、ルアンプラバンから北へおよそ100kmの位置にある。村落の標高は750mである。平均年間降水量は1,400mmで、雨期は5月～10月の間で

ある。

73世帯、408人（2001年9月現在）のほとんどは、カム人である。ラオスでは、ラオ・ルム（低地のラオ）、ラオ・トゥン（山腹のラオ）、ラオ・スーン（高地のラオ）の3つに人々が区分される。一般に、ラオ・ルム（低地のラオ）は水田水稲作に、ラオ・トゥン（山腹のラオ）は焼畑と森林産物採取に、またラオ・スーン（高地のラオ）は焼畑（かつてはケン栽培が中心）に従事する。

ガジェット村のカムの人々は、ラオ・トゥン（山腹のラオ）で、表2に示すような森林産物を採取し、利用・販売している。マックケーン (*Zanthoxylum*

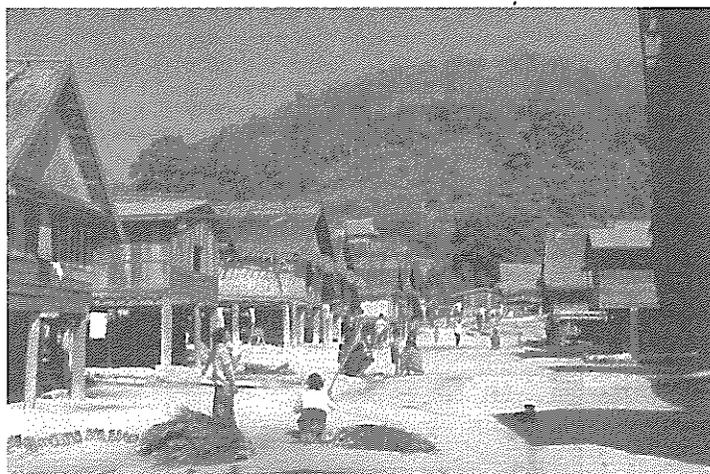


写真1 ガジェット村。裏山は、トンキンエゴノキで覆われている

表2 ガジェット村の主な森林産物

	学名
安息香	<i>Styrax tonkinensis</i>
カルダモン	<i>Ammomum villosum</i>
カジノキ	<i>Broussonetia papyrifera</i>
タケ	<i>Bambusa</i> spp.
ラタン	<i>Calamus</i> spp.
マックケーン	<i>Zanthoxylum rhetsa</i>
マッカー	<i>Alpina malaccensis</i>
ケーム	<i>Thysanolaena maxima</i>

rhetsa) は山椒の一種である。マッカー (*Alpina malaccensis*) はナハミョウガである。ケーム (*Thysanolaena maxima*) は箒の材料として利用される。

2-2 焼畑と結びついたトンキンエゴノキ

村の周辺の焼畑休閑地二次林の多くは、トンキンエゴノキの林となっている。12月末から2月にかけて焼畑予定地の林を伐開し、3月末から4月に火入れする。この火入れにより前年秋に自然落下したトンキンエゴノキの種子の発芽が促進される。5月に入り雨が降ると、陸稲を点播する。陸稲の他に、キャッサバ、ゴマ、トウガラシ、ノゲイトウ、ハトムギ、ラタンなどが焼畑で育てられる。陸稲が30cmほどの草丈になったころには、高さ5cmほどのトンキンエゴノキの実生がほぼ焼畑地全体に見られる。除草は3回行い、その際、トンキンエゴノ

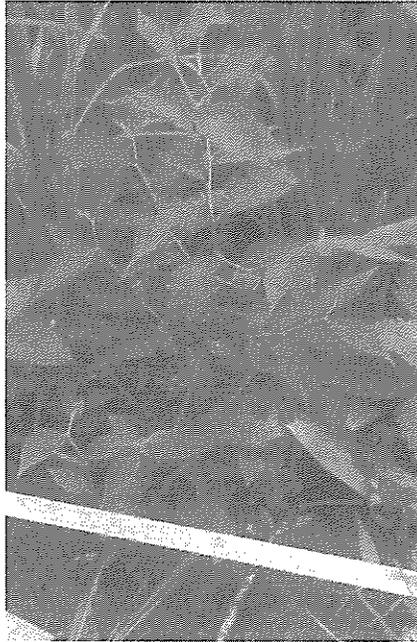


写真2 陸稲の間に生えたトンキンエゴノキの実生

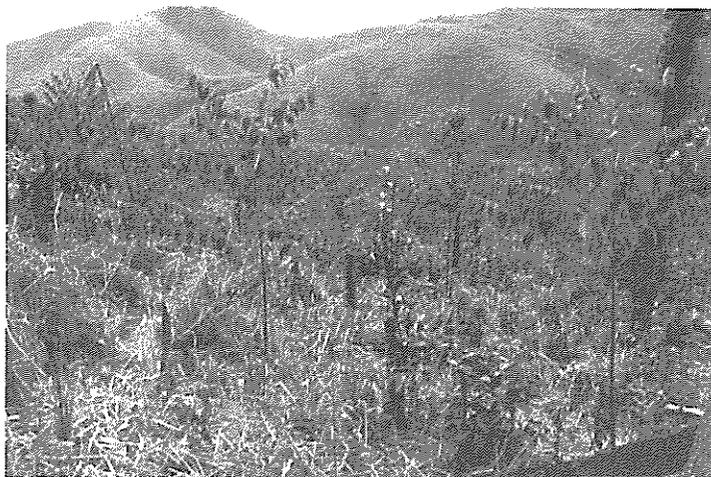


写真3 陸稲収穫後の初年度焼畑



写真4 焼畑のサイクルと安息香の採取（手前は初年度の焼畑で陸稲が収穫されたところである。奥右手が3年目の休閒林、奥左手が6年目の休閒林である。）

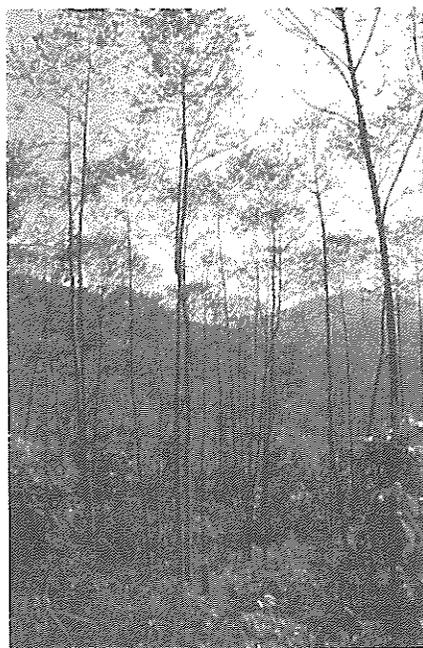


写真5 8年目の焼畑休閑地

キをうまく間引いてゆく。カム語で *veer* と呼ばれる除草用のこてを使って手前にひっかくように草を取る。気をつけないとトンキンエゴノキの小さな実生はいっしょに抜き取られてしまう。

陸稲の収穫時には、トンキンエゴノキは人の背丈ほどに伸びている。その先端を手で折り取ることで安息香の収穫が増えると考えられている。安息香の採取は、7年目と8年目に行い、9年目には伐開して、新たに焼畑を行う。

2-3 休閑林の構造

休閑林の構造を調べるために、1) 今年度の焼畑プロット、2) 3年目の休閑林、3) 5年目の休閑林、4) 8年目の休閑林の4ヶ所でコドラートを設置した。それぞれのコドラートの大きさ、標高、位置（緯度経度）は、1) 5m×10m、

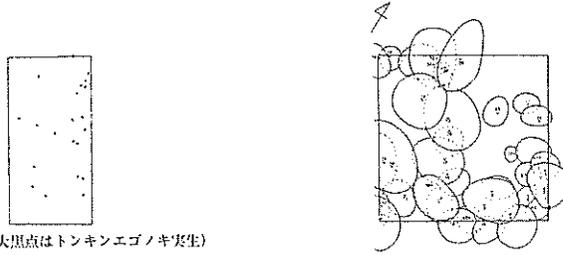
670m、北緯20.34.462、東経102.18.605、2) 10m×10m、635m、北緯20.34.333、東経102.18.852、3) 20m×20m、680m、北緯20.34.508、東経102.18.704、4) 20m×20m、695m、北緯20.34.223、東経102.19.122である。

今年度の焼畑プロットでは、コドラートの中での農作物とトンキンエゴノキ実生の位置を記録した(図1-A)。このプロットでは8年目の休閑林を2月に伐開、4月に火入れし、6月に陸稲などを播種していた。調査時点の2000年7月は陸稲播種の2ヶ月後で、すでに1回目の除草は終わっていた。トンキンエゴノキの実生の本数は、haあたり5,250本で、図1-Aに示すようにほぼ均一に分散している。陸稲畑の中には、キャッサバ、ゴマ、トウモロコシが点在する。このプロットから50mほど下った谷筋には、竹垣で囲った中にトウガラシが植えられ、また出小屋の周りにはノゲイトウが植えられていた。

3年目の休閑地では、トンキンエゴノキの樹高は5mほどで、その下を草丈2-2.5mほどの *Eupatium odoratum* が覆っている。トンキンエゴノキの分布は一樣ではなく、島状にかたまって分布している。ここではコドラートをトンキンエゴノキが比較的多い部分に設置した(図1-B)。

図1-Cに示す5年目の休閑地では、トンキンエゴノキの樹高は11mほどになる。トンキンエゴノキの本数は、haあたり1,175本であった。ただしここでは新しい切株が目立った。1999年にガジェット村が大火に遇い、家屋再建のために伐採されたのである。この切株も入れたトンキンエゴノキの本数は、haあたり1,425本となる。来年度(休閑6年目)には、大きなトンキンエゴノキから安息香の採取を始める予定である。

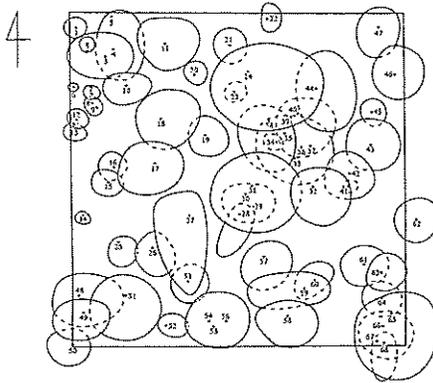
休閑8年目(図1-D)には、本数がhaあたり975本、胸高断面積合計が16.57m²/ha、胸高断面積割合が98.3%の純林に近いトンキンエゴノキ林が仕立て上がっていた。トンキンエゴノキの平均胸高直径を見ると、休閑3年目に4.6cm、休閑5年目に7.0cm、休閑8年目には14.2cmで、成長が早いことがわかる(表3)。早生バイオニア樹種であるトンキンエゴノキが、休閑林のほとんどを占めているのである。



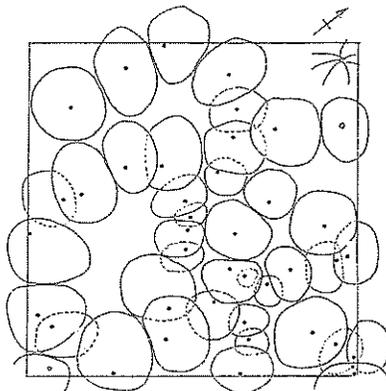
(小黒点は陸稲、大黒点はトンキンエゴノキ実生)

A 今年度の焼畑プロット (5m×10m)

B 3年目の焼畑休閑地 (10m×10m)



C 5年目の焼畑休閑地 (20m×20m)



D 8年目の焼畑休閑地 (20m×20m)

図1 焼畑休閑地の樹冠投影図

表3 休閑林の構造

休閑期間	樹種	Density (/ha)	Mean DBH (cm) (range)	Basal area (m ² /ha)	Basal area (%)
0年	<i>Styrax tonkinensis</i>	5,250	—	—	—
3年	<i>Styrax tonkinensis</i>	2,900	4.6 (1.7-7.2)	5.22	91.3
	others	500	3.5 (2.2-4.0)	0.50	8.7
5年	<i>Styrax tonkinensis</i>	1,175	7.0 (0.7-11.0)	5.03	80.6
	others	500	5.3 (3.4-10.4)	1.21	19.4
8年	<i>Styrax tonkinensis</i>	975	14.2 (6.3-21.0)	16.57	98.3
	others	50	8.5 (6.9-10.0)	0.29	1.7
5年(切株を含む)	<i>Styrax tonkinensis</i>	1,425	7.0 (0.7-11.0)	6.11	83.4
	others	500	5.3 (3.4-10.4)	1.21	16.6

2-4 安息香の採取と市場

成熟木は8月、若齢木は9月から10月に、樹幹に上辺の幅8-10cm、左右両辺の長さ5-6cmの切れ目を形成層まで入れ、山刀で樹皮と木部を少し剥離させる。この部分の樹皮は下辺だけで幹につながっていることになる。こうした樹脂採取の切れ目を、まず膝の高さから始め、約30cm間隔で樹皮が薄くなる高さまで付ける。樹脂は3月から4月に回収される。1本の木から平均0.5kgの安息香が採取される。

採取された安息香は、仲買人が買い受けてルアンプラバンへ集められ、そこから首都ヴィエンチャンへ送られる。1960年代には、安息香1kgは仏領インドシナ銀貨5~6枚と大変高値で取引引きされていたが、最近では買い付け価格が低

迷っている（表4、表5）。安息香は、ラオス国内ではごく少量がタバコの香料や線香に使われるのみで、ほとんど全量が輸出されている。安息香の生産量は、50トン前後であると推測されている（図2）。内訳は、フランス・ドイツ・イギリス向けが計25-40トン、タイ・ベトナム・中国向けが計15-20トンである。年産3,000トンのスマトラ安息香に比べて生産量は少ないが、香水・石鹸・シャンプー用などではシャム安息香が好まれる。



写真6 幹に付けられた傷から滲出する安息香樹脂

ガジェット村では60%以

上の世帯がトンキンエゴノキ林を保有しているが、実際に積極的に採取しているのは7世帯にすぎず、残りの世帯は価格が低迷しているため安息香の採取を行っていない。しかし、貧困層にとってはいまだ大切な現金収入源である。市場向けの森林産物としては、カルダモンが最も重要であり、次にカジノキがある。カジノキはタイ市場向けである。その他には表2に示したように、タケ、ラタン、マックケーン、マッカー、ケームなどの市場向け森林産物があり、安息香生産の減少を補っている。ガジェット村は国道沿いに位置し、村人も勤勉であるとの評判が高く、森林産物の商品生産も他村に比べて盛んであるという。しかし安息香に代わる森林産物の見つけにくい他村では、やはり安息香が大切な収入源となっている。このように安息香には、現金収入源としての潜在力がある。

表4 安息香の輸出価格 (1996年)

等級	(US\$/kg)	
	ラオス産安息香 (マルセーユでのCIF価格)	スマトラ産安息香 (メダンでのFOB価格)
A	16	8
B	13-14	6
C	10-12	4
D	8-9	2

出所: Department of Forstry, Lao PDR

表5 安息香の買い付け価格 (ルアンプラバン県)

年	買い付け価格 (kip/kg)
1994	2,800
1995	2,200
1996	1,800
1997	3,000-5,000

出所: Department of Forestry, Lao PDR

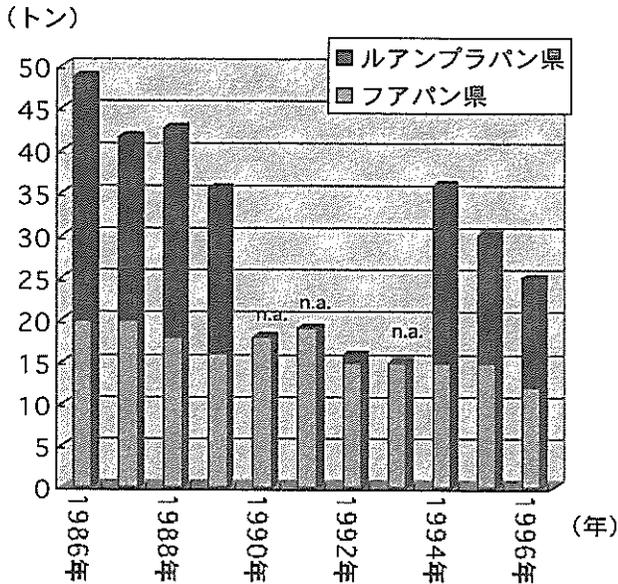


図2 ラオスの安息香生産

出所: Department of Commerce, Luang Prabang and Forestry Division, Houa Phan Province

アグロフォレストリーが成立するには、組み合わせの利点が不可欠である。トンキンエゴノキの例では、焼畑の火入れが発芽を促し、休閒林の先駆種として成長する。そして、樹脂が採取された後に伐倒され、新たな焼畑サイクルに入るのである。ここでは次の2点が焼畑との組み合わせを有利にしている。すなわち、1) 火入れにより発芽が促進され、陽樹であるという先駆種としての特徴と、2) 集約的な樹脂採取は数年間しか行えないため、更新が必要であることである。

しかし、ラオス政府の焼畑地割り当て政策では、4年間ほどの短期休閒での焼畑耕作を強いられるので、最低でも7年の休閒が必要な安息香の生産は不可能となる。また、安息香の市場は限られ価格も低迷しているため、市場の確保と制度的な支えが必要となっている。

安息香の価格低迷に対応して、村人は他の森林産物の生産に移行している。しかし一方では、今年度の焼畑プロット（図1-A）にも示されたように、現在もトンキンエゴノキ林を仕立てる焼畑を実践している。価格さえ適正であれば、いつでも安息香を生産できる準備はなされているのである。不利なものはすぐにあきらめて条件の良いものだけに特化していくのではなく、いろいろと組み合わせを工夫しているように思われた。

3. ベトナム北部山地のトンキンエゴノキ林

ベトナムの北部山地においても1950年代までは、トンキンエゴノキから安息香が採取されていたが [PINYOPUSAREK 1994 : 1]、その後著しく減少し、現在では採取が行われているのはごく一部である [PINYOPUSAREK 1994 : 11]。

しかし、パルプ用樹種として造林面積は計5万haを超えている。ハノイの北西80kmに位置する Phu Tho 省の紅河と Lo 河の合流点には、Bai Bang パルプ製紙工場と Viet Tri パルプ製紙工場がある。Phu Tho 省と上流の4つの省を含む北部山地の紅河流域では、この工場向けのパルプ造林が広くおこなわれていて、トンキンエゴノキが主要樹種のひとつとなっている。



写真7 紅河流域のトンキンエゴノキ林

Phu Tho 省Yen Lap 郡 Thuong Long 区の事例を見てみよう [太田 2001]。ここでは、土地分配事業による個人割り当て地での農民造林が盛んである。それは単一樹種によるモノカルチャー造林ではなく、多くの樹種がパッチ状に混在したモザイク景観となっている。パルプ用材としてのトンキンエゴノキ、*Eucalyptus camaldulensis*、建築用材としての *Manglietia glauca*、薪炭材としての *Acacia mangium* などが、それぞれの割り当て地の立地、世帯労働力・資金力の多寡などの条件に応じて個別に選択され、その結果、モザイク状の造林景観が見られるのである。

トンキンエゴノキは、更新が容易な早生樹である利点を活かし、労働力が不足する農家や、尾根上など立地条件の悪い造林地で好んで植えられている。伐期は5～10年で、用途は、パルプ用材、マッチ用材、薪炭材である。農家庭先価格は、150,000～200,000VND/m³であった。

トンキンエゴノキの造林では、地拵えの後に種衣を剥いだ種子を3つずつ植え穴に点播する方法もあるが、直播の後に火入れを行う作業が一般的である。直播火入れ法で更新した場合には、トンキンエゴノキが密生することが多く、

燃材採取を兼ねた間伐が何度も行われる。

安息香は採取されないものの、ラオス北部の焼畑休閑林と類似の、直播火入れによる省力的な更新法の利点がうまく利用され、広く造林されている。

4. むすび

東南アジアでの木本工芸作物の商品生産の歴史は長いが、それは大規模プランテーションの他に、小農のアグロフォレストリーとして成立してきた。焼畑と組み合わせたパラゴムノキ植栽は広く見られる。またスマトラ島クルイのダマール園、シナモン園などは、農民アグロフォレストリーの代表例とされてきた。しかし商品生産故に、外部の市場条件が変化すれば、これらのアグロフォレストリーにも影響が及ぶ。熱帯林の多様性そのものをいかし、外部の市場経済から相対的に独立する方策として、アグロフォレストリーと非木材林産物生産の組み合わせは有効なのだろうか。

安息香生産は、工業的代替品による市場の縮小と適切な休閑期間を許容しない土地政策の間で行き場を失っているように見える。スマトラ島クルイのダマール生産でも、同様の問題に直面している。市場経済化・地球化の流れの中で、各地の森林産物が抱えている問題である。この問題に対する、一般的な対処法は見あたらない。個々の地域で個別な努力・対処が試みられている。例えば、かつてはラオス同様に安息香が生産された近隣のベトナム北部山地では、トンキンエゴノキは、現在重要なパルプ原料となっている。ダマールの場合には、「環境にやさしい」製品として市場を見いだそうとする動きもある。

工業原料としての森林産物を供給した熱帯林は、いわばその多様性をいかした「植物化学工場」であった。しかし、原料の工業的代替が進み、森林利用は、木材生産へ特化する。一方でゴムなど特定の工芸作物は大規模プランテーションで生産されるようになる。しかしそのほぎまには、小農の樹木作物生産がある。

小農の樹木・工芸作物生産の多くは、非木材林産物の商品作である。それら

は、在来のアグロフォレストリーとして注目されてきた。しかし時と場所を越えた普遍的なアグロフォレストリーというものには存在しない。時と場所により、様々なアグロフォレストリーが実践されてきたのである。そしてそれを生み出してきてきたのは、外部市場の変化に、在来の森林利用技術で対応してきた「周辺」の人々のしたたかさ、しなやかさである。そうした人々の営為の集積が、現在の熱帯林の一部であり、その点においてアグロフォレストリーは、評価されると考える。

熱帯林の問題は、ローカルな問題である。ローカルな問題の集積が、地球規模の森林問題となっている。それゆえその対応策を検討する際には、単純な技術論に陥るのではなく、つねに地域に固有な事情をふまえた議論が必要とされる。

さて森林利用に関する従来の研究には、二つの記述スタイルがある [PELUSO 1995:198]。ひとつは、世界銀行や FAO などに代表される開発・森林経済学者が「森林資源」として記述するスタイルであり、もう一つは人類学者や人文地理学者が、ローカルな視点から森林利用を記述するスタイルである。

しかし本報告の事例でも明らかのように、現実の森林利用は、ローカルなレベルから地球的なレベルまで様々な影響を受けている。このような対象に立ち向かうには、フィールド調査で、見たこと・聞いたことを記録し、そこから調査対象の時間的空間的な広がり の考察を始めるほかない。今後はアンナン山脈の森林産物とそれを採取・利用する人々のおかれた現状、森林と森林産物の利用史、森林産物をめぐるネットワークの構造をくわしくみてゆくことで、森林産物からみた地域のすがた、地域固有の事情を明らかにしたいと思っている。

謝 辞

本稿の調査は、文部科学省科学研究費補助金（基盤研究A）「異生態系接触に関わる人口移動と資源利用システムの変貌」（研究代表者：古川久雄教授）の助成を受けて実施した。森林調査は、京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科の小坂康之さん、Souksompong Prixar さん、同大学院農学研究科の林里英さんとともに行った。ご協力・ご助言をいただいた方々に心より感謝申し上げます。

参 考 文 献

DE BEER, J.H.

1993 *Non-Wood Forest Products in Indochina. Focus: Viet Nam*. FAO Working Paper FO: Misc/93/5. Rome: FAO.

飯島明子

1996 「ランサン王国の成立と発展」綾部恒雄・石井米雄編『もっと知りたいラオス』弘文堂、pp. 15-21

木島正夫・永井吉澄

1969 「スマトラならびにシャム安息香について」『東南アジア研究』7(1): 40-48、

LEJOSNE, JEAN-CLAUDE

1993 *Le Journal de Voyage de Geritt van Wuysthoff et ses Assistants au Laos (1641-42)*, 2nd rev. ed., Metz.

太田翼・竹田晋也

2001 「ベトナム北部における農民造林の進展とその要因—Phu Tho省Yen Lap郡の事例—」『異生態系接触に関わる人口移動と資源利用システムの変貌』（古川久雄研究代表、平成10年度-平成12年度科学研究費補助金基盤研究（A）（2）研究成果報告書）、pp. 105-205.

PELUSO, N.L., P. VANDERGEEST, and L. POTTER

1995 Social Aspects of Forestry in Southeast Asia: A Review of Postwar Trends in the Scholarly Literature, *Journal of Southeast Asian Studies*, 26(1): 196-218.

PINYOPUSARERK, K.

1994 *Styrax Tonkinensis: Taxonomy, Ecology, Silviculture and Uses*. ACIAR Technical Report, 31. 14, Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research.

STUART-FOX, MARTIN

1998 *The Lao Kingdom of Lan Xang: Rise and Decline*, Bangkok: White Lotus.

WATANABE, H., K. ABE, K. KAWAI and P. SIBURIAN

1996 Sustained use of highland forest stands for benzoin production from *Styrax* in North Sumatra, Indonesia. *Wallaceana* 78: 15-19.

吉田集而

1971 「北スマトラ Tapanuli 地方における安息香の栽培とその市場品」『東南アジア研究』9(3): 420-446.