

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年 6月 5日現在

機関番号：13901

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2009～2011

課題番号：21510263

研究課題名(和文)：線香粘結剤タブ粉を通してみた東南アジア大陸部の森林利用と日本の里山利用の関係性

研究課題名(英文)：The relationship between the Satoyama use in Japan and forest use in Southeast Asia: A case study of incense material

研究代表者

横山 智 (YOKOYAMA SATOSHI)

名古屋大学・環境学研究科・准教授

研究者番号：30363518

研究成果の概要(和文)：

タブノキを粉にした「タブ粉」が線香の粘結剤として古くから利用されている。しかし、1960年代以降の山村の生業構造変化と高齢化によって、日本の里山ではタブノキ採集者が激減し、1970年代からタブ粉の輸入が開始されることになった。現在、九州で残っている製粉場はわずか2軒である。一方、タブノキを採取している東南アジアのラオスでは、住民がタブノキを植林して、工夫しながら持続的な方法で樹皮を採取していた。それは、住民の現金収入源としても大きく貢献している。東南アジアからのタブ粉輸入は日本の里山利用を考え直すことの必要性を問うており、線香という意外なモノから、環境問題の複雑さが見えてくる。

研究成果の概要(英文)：

The tree bulk of *Tabunoki* trees (*Machilus* spp.) have been used as glue for incense such as joss stick and mosquito coils for long time. However, *Satoyama* in Japan had been decreasing its use because of livelihood change and aging of population in mountainous regions. As a result, gathering of *Tabunoki* trees were dramatically decreased and started to import *Tabunoki* powder from abroad. At present there are only two producers left in Kyushu. Meanwhile, in the mountainous areas of mainland Southeast Asia, local residents of Laos have been actively planting *Tabunoki* trees and gathering tree bulk by using sustainable way. The afforestation is greatly contributing locals' cash income. Importing *Tabunoki* powder from Southeast Asia presents us with the need to rethink *Satoyama* use in Japan. This study clarified the relationship between forest use in Southeast Asia and resource demand from Japan, and discussed the structure of mutual dependence between the regions.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	900,000	270,000	1,170,000
2011年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：地理学

科研費の分科・細目：地域研究・地域研究

キーワード：森林利用、東南アジア大陸部、里山、タブノキ、線香粘結剤

## 1. 研究開始当初の背景

これまで研究代表者は、日本国内の山村における森林管理の実態調査、ならびに東南アジア大陸部山地のラオスを中心に焼畑二次林における林産物採取の調査を実施してきた。こうした研究背景から、日本の里山利用の解明にも興味を持っており、ラオス同様に日本でも有効活用されている里山を探すため、九州各地を訪れて調査を行ってきた。その結果、九州南部でタブノキの葉や樹皮を採集し、それを販売して生活の糧としている人々がわずかながら存在していることが明らかになった。タブノキから生産されるタブ粉は、無香で粘着性が高く、線香（匂い線香や蚊取り線香）の粘結剤として古くから利用されている。1960年代までは、大量のタブノキが里山で採集され、水車で製粉されていた〔平岡（1992）『九州水車風土記』古今書院〕。

しかし、日本の里山の多くが拡大造林によって針葉樹へと林種転換され、薪炭利用が減少し、さらに山村の生業構造変化と高齢化の進展によって、里山でのタブノキの採集活動は徐々に衰退した。ところが、タブ粉は線香製造に欠かすことができないため、日本では一定の需要がある。そのため東南アジアからタブ粉が輸入されるようになったのである。里山利用の減少とタブ粉生産の減少と東南アジアからのタブ粉輸入には明らかな相関関係が見られる。

研究代表者によるこれまでのラオス調査では、山地住民が「プアックボン」と呼ばれるタブノキ樹皮を採集し、タイに出荷している事実を把握していた。しかし、先行研究も存在せず、それが何に利用されるのか全く分っていなかった。ところが、本研究開始直前の国内調査で、タブ粉のほとんどがラオスからタイの製粉場に輸入されていることを知り、日本とラオスの森林資源利用の接点が見つかったのである。すなわち、タブノキという同属の樹木の利用を日本と海外で比較し、その採集量および流通量の盛衰を時間的・空間的な視点から明らかにすることで、これまで別々の視点から論じられてきた、日本の里山利用と東南アジアの森林資源利用が互いに関係し合っていることを明らかにできると考えた。

## 2. 研究の目的

かつて九州の里山では、タブノキ (*Machilus* spp.) 採集が盛んに行なわれていた。タブノキの葉や樹皮を製粉したものはタブ粉と称され、線香粘結剤として古くから利用されてきた。しかし、里山利用の減少とともにタブノキの採集者も減少し、東南アジア大陸部山地からタブ粉が輸入され始めた。本

研究では、消えつつある日本でのタブノキの採集活動と里山利用、さらに東南アジア大陸部でのタブノキの採集、加工、そして流通について解明する。そして、日本の里山利用の減少と伝統的な生業の衰退、東南アジアの輸出向け林産物採取の活性化について、日本と東南アジアという異なる2地域が、どのようにに関係し合い、ともに森林利用を変化させていったのか、線香粘結剤のタブ粉を通して明らかにすることを目的とする。

## 3. 研究の方法

本研究では、4つの地域で以下の内容の現地調査を実施した。

- (1) 九州南部： タブノキの採集者に対する採集活動についての調査。および現地でのタブ粉生産についての調査。
- (2) 東京： 日本最大の線香企業に対するタブ粉利用についての調査。
- (3) タイ： タイでタブ粉を日本に輸出する企業に対する調査。とくに、ラオス北部の採集地から、タイを経由して香の材料が日本に輸入されるまでの流通経路の解明と取引量の推計。
- (4) ラオス： タブノキを採集している人々に対する採集活動についての調査。ならびに、タブノキを国外に輸出している仲買人の調査、政府機関に対する森林政策に関する調査。

なお、日本の線香原料と粘結剤に関する現在と過去の状況を統計データから総合的に把握することも現地調査のデータを説明する上で必要である。

## 4. 研究成果

平成21年度は、9月にタイ・バンコクでタブノキを製粉し日本に輸出している業者に対するインタビューを実施した（写真1）。その結果、年間のタブ粉生産量は、約1,000トンで、そのうちの約8割のタブノキ樹皮は、ラオスから仲買人を經由して仕入れていることが明らかになった。しかし、ラオス国内



写真1 バンコクのタブ粉輸出業者



写真2 ラオス北部でのタブノキの採取

の仲買人の情報に関しては、得られなかった。

そこで、同年9月、ラオスでタブノキの仲買と採取に関して調査を実施した。ラオスでは、首都ヴィエンチャンに住む仲買人が、農村部（ヴィエンチャン県ヴァンヴィエン郡）でタブノキの植林を行い、農民から採取した樹皮を買い取っていることが明らかになった。住民は仲買人の指導を受けながら、水田脇などの使われていないわずかな土地にタブノキを植林して、樹皮の1/3だけを採取して木を枯らさないように工夫し、持続的に樹皮を採取している（写真2）。

しかし、植林してから3年しか経過していないため、まだ採取量は少ない。首都近郊以外には、ラオス北部ポンサリー県ブンタイ郡に、約10年前からタブノキを植林し、その樹皮を住民から買い取って、中国に輸出している仲買人が存在する。

ラオスの場合、調査で農村部に入るための手続きが非常に難しいが、平成22年度は、カウンターパート機関であるNAFRI（ラオス国立農林業研究所）と共同研究について何度も協議を重ね、12月に研究代表者が所属する名古屋大学大学院環境学研究科と学術交流協定およびMOUを締結することができた。研究遂行上、非常に大きな成果であった。

平成22年度は、8月にラオス北部ルアンパバーンと首都ヴィエンチャンでタブノキ植林および採取状況について調査を実施した。その結果、北部よりも南部において、地域住民の現金収入源としてタブノキが植林され、主としてベトナムおよびタイに輸出されていることが明らかになった。

また、国内産地である宮崎県都城周辺については、採取が盛んになる冬季の調査を予定していたが、新燃岳噴火の影響で調査が実施できなくなった。したがって平成23年3月にラオス南部カムワン県、ボリカムサイ県、サワンナケート県の調査を実施した。

その結果、サワンナケート県においてタブノキ植林が2000年から焼畑による陸稲栽培の代替作物として政府の農林局の主導で積極的に導入され、ベトナムに輸出され始めた



写真3 ラオス南部でのタブノキ植林

ことを明らかにすることができた。南部でのカジノキの樹皮採取方法は、平成22年度に調査を行ったラオス中部の方法と異なっていた。ラオス中部では、樹皮の1/3だけを採取して木を枯らさないように工夫していたが、南部では植林後に樹皮が採取できるほどの大きさになった樹木（約7年生）を全て伐採するという方法であった（写真3）。

一見、持続的ではないと思われたが、伐採した切り株から自然に萌芽して7年後には、1本の切り株から4~5本の樹木が再生する。農民はこれまでの経験から、タブノキの萌芽に関する知識を有しているため、伐採して樹皮を採取する方法を採択している。なお、樹木の生長を促すために、1本の切り株からの萌芽を3本までに抑えるような剪定を実施していることも分かった。

最終年度にあたる平成23年度は、日本の線香製造企業のタブ粉輸入量の推定、九州南部におけるタブノキの採集活動に関する現地調査、ラオス南部におけるタブノキ植林に関する現地調査を実施した。

平成23年4月に東京の大手線香製造業、2011年11月に福岡のタブ粉輸入企業、2012年2月に和歌山県の蚊取り線香製造企業に対し、タブ粉輸入および利用状況に関して聞き取り調査を実施し、とくに製造企業がタブ粉を東南アジアからの輸入に頼っている現状について数値データなどを入手した。

そして平成23年9月に、鹿児島県大隅半島において、かつて現地住民が採取したタブノキを買い取り、製粉した後に線香製造会社に販売していた会社、および現在採取している住民に対する聞き取り調査では、盛んにタブノキが採集されていた時代（1970年代ころまで）の採取方法、販売先、製粉工場の数など、資料では入手困難な情報を聞き取りで入手することができた。また、現在でも東南アジアからタブノキを輸入して製粉している宮崎県都城市の製粉工場でも調査を行い、九州南部のタブノキ採取の歴史について理解することができた（写真4）。

ラオスにおける調査は、平成24年3月に実施し、ラオス南部サワンナケート県セポン

郡の3つの村落において、タブノキ、バナナ、ラタン、陸稲などを1カ所の土地で植栽するアグロフォレストリー的な土地利用を实践



写真4 鹿児島県におけるタブノキ植林



写真5 ラオス南部におけるバナナ、陸稲、ラタン、タブノキの混植

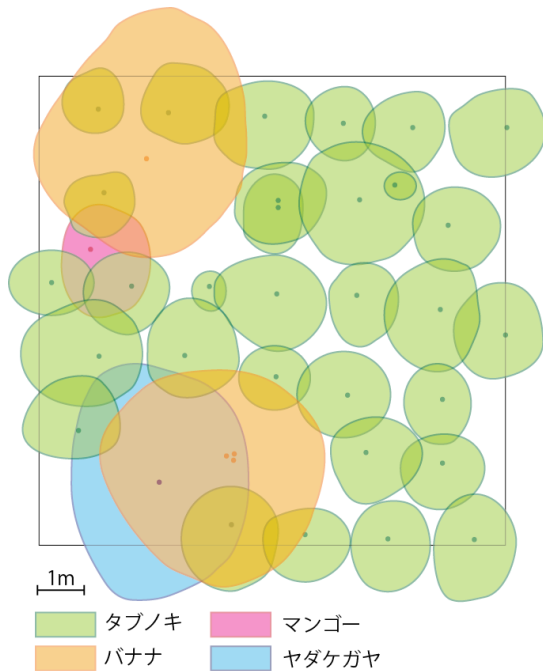


図1 バナナ、マンゴー、ヤダケガヤがタブノキと混作されている植林地の樹幹投影図

している状況を調査した。この土地利用では1~2年目は陸稲、3~6年目はバナナ、7年目にタブノキとラタンを収穫できる(写真5)。調査では、村長に対して社会経済的な聞き取りを実施し、加えて実際の植林地4カ所において、樹幹投影図を作成し混作状況などをデータ化した(図1)。

本研究の成果として、日本の線香は海外の木材を利用しているため、海外の森林減少を引き起こしているという考えに結びつけるのは間違っていることが明らかになった。日本の里山利用の減少が原因で、国産タブノキでのタブ粉生産ができなくなり、東南アジアからタブ粉を輸入するようになったことが東南アジアからのタブ粉輸入のきっかけである。要するに、この問題は日本の里山利用を考え直すことの必要性を問うている。線香を製造する原料という意外なモノから、環境問題の複雑さが見えてくる。これを明らかにするには、資源に関わる自然・社会・経済・政治を総合的な視野から考える「リソース・チェーン」の解明が必要である。現地の人々の収入源としても機能しながら、森を維持し、そして日本の伝統的な線香を守るためにどのような研究をする必要があるのか考えなければならない。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計6件)

1. 横山 智 (2011) 「焼畑再考—焼畑は環境破壊か?」『人文地理』63(2), pp.64-67. (査読無)
2. 西田佐知子・伊藤香純・中川弥智子・安成哲三・山本浩之・横山 智 (2011) 「第14回名古屋大学博物館特別展記録 熱帯林-多様性のゆりかご-」『名古屋大学博物館報告』27, 225-247. (査読無)
3. Shirai, M., Zhang, X., Yokoyama, S., Okamoto, K. and Yoda, K. (2011) 'Recording movement pattern of cattle by GPS data loggers in Lao People's Democratic Republic' "Proceedings of the 3rd International Conference on sustainable animal agriculture for developing countries 2011", 69-73. (査読有)
4. 横山 智 (2010) 「線香に煙る里山問題 (いきもの論壇)」『中日新聞(朝刊社会面)』, 2010年8月18日. (査読無)
5. Yokoyama, S. (2010) 'The Trading of Agro-forest Products and Commodities in the Northern Mountainous Region of Laos.' "Southeast Asian Studies"47(1),

374-402. (査読有)

6. 横山 智 (2009) 「学界展望 : 地域研究・地誌」『人文地理』 61, 25-27. (査読無)

[学会発表] (計 11 件)

1. Yokoyama, S. 'Changes in Shifting Cultivation and Farmers' Livelihood in the Mountainous Mainland Southeast Asia' "International Geographical Union (IGU), 2011 Santiago Conference" November 15, 2011, Liberator Bernardo O'Higgins Military School, Santiago, Chile.
2. 横山 智 「ラオス農山村地域の生活と近年の変化」『JICA 地球ひろば 月間国別特集関連イベント ラオス』 2011年 08月 21日, JICA 地球ひろば.
3. 横山 智 「ラオス山地部の土地・森林資源利用の変化」 『日本地球惑星連合 2011年大会』 2011年 5月 22日, 幕張メッセ国際会議場.
4. 横山 智 「ラオスの環境問題: 森林資源・人間活動・環境政策の諸相と動態」『第 6 回 高等研究院レクチャー』 2011年 03月 29日, 名古屋大学.
5. 横山 智 「東南アジア大陸部の統計未整備地域におけるフィールドワーク」『第 8 回 地理空間学会例会』 2011年 01月 24日, 筑波大学.
6. 横山 智 「焼畑再考 - 焼畑は環境破壊の原因か? 」『人文地理学会 第 10 回公開セミナー』 2010年 10月 16日, 近畿大学.
7. 横山 智 「モンスーンアジアの焼畑と自然資源利用」『名古屋大学博物館 第 14 回特別展 熱帯林-多様性のゆりかご-特別講演会』 2010年 8月 5日, 名古屋大学博物館.
8. 横山 智 「東南アジアの「消滅に瀕する焼畑」に関する文化生態的研究」 『第 1 回「東南アジア研究の国際共同研究拠点」年次研究集会』 2010年 3月 29日, 京都大学.
9. Yokoyama, S. 'Indigenous Eco-knowledge and Swidden cultivation in Northern Laos' "Environmental studies in Laos and Japan: Sharing ideas and practice (The 1st NAFRI-Nagoya University Joint Workshop)" March 10, 2010, NAFRI, Laos.
10. 横山 智 「北タイにおける日本輸出向け農産物契約栽培と山地の土地利用」 『2009年度経済地理学会中部支部 6月例会』 2009年 6月 27日, 名城大学.
11. 横山 智 「焼畑は環境を破壊するのか? -ラオスの事例を中心に-」『社会環境

学の夕べ(名古屋大学大学院環境学研究科)』 2009年 5月 20日, 名古屋大学.

[図書] (計 4 件)

1. 河野泰之・横山 智・瀬戸裕之・田中耕司 (2011) 『現代ラオスの社会・環境の変化と継続性-2011年 8月のインタビュー記録- (Kyoto Working Papers on Area Studies No.122)』 京都: 京都大学東南アジア研究所.
  2. 横山 智 (2010) 「焼畑民の暮らし-複合的な生業形態とその変化」 菊池陽子・阿部健一・鈴木玲子 編 『ラオスを知るための 60 章(エリアスタディーズ 85)』 明石書店, 57-61.
  3. 横山 智 (2010) 「現金収入は魅力的-商品作物栽培」 菊池陽子・阿部健一・鈴木玲子 編 『ラオスを知るための 60 章(エリアスタディーズ 85)』 明石書店, 94-98.
  4. 横山 智 (2009) 「ラオス焼畑民の変容」 春山成子・藤巻正己・野間晴雄 編 『朝倉世界地理講座第 3 巻 東南アジア』 朝倉書店, 196-206.
6. 研究組織  
(1) 研究代表者  
横山 智 (YOKOYAMA SATOSHI)  
名古屋大学・大学院環境学研究科・准教授  
研究者番号: 30363518