

#### E - 4 熱帯域におけるエコシステムマネジメントに関する研究

##### (3)地域社会における生態系管理へのインセンティブ導入のための基礎研究

独立行政法人国立環境研究所

生物圏環境研究領域 熱帯生態系保全研究室

奥田敏統

沼田真也・吉田圭一郎・西村千

鈴木万里子・沼田真紀子

国立民族博物館

阿部健一

<研究協力者> 京都大学 アジアアフリカ研究センター

内藤大輔

平成14～16年度合計予算額(予定) 8,304千円  
(うち、平成14年度予算額 2,906千円)

[要旨]熱帯地域における地域住民の民族性は実にさまざまである。オラン・アスリ(Orang Asli)は、マレーシアにおける少数先住民であり、社会・経済面においてマイノリティである。オラン・アスリは、いわゆる「森の民」として、外部と隔絶した自給自足的な生活を営む民族と表象されてきたが、貨幣経済活動の浸透とともに、自給的な側面はますます希薄となっている。しかし、現在でもなお、彼らは多様な森林文化を持つため、森林の文化的機能を踏まえた持続的森林管理を行う上で無視できない存在である。本研究ではオラン・アスリと現在進行中の森林管理手法との関わりに注目し、3つの異なる森林管理形態、国立公園やVJR(Virgin Jungle Reserve)システム、森林認証制度の導入を試みている森林地域を対象にオラン・アスリの森林利用に関する情報を収集し、比較を行った。その結果、(1)Taman Negara国立公園では、オラン・アスリが、公園内から「排除」されることによって、生活・社会がどのように変容し、さらに森林とのかかわりに変化が生じていることが問題の中心となっていた。(2)パソ森林保護区(VJRシステム)近辺のオラン・アスリの多くは政府の定住政策により、家屋の提供を受け、学校などの社会的インフラが整った状況におかれており、いわゆる「都市化」された状態であった。しかし、多くが森林にかかわる仕事には従事しているものの、「伝統的」な生活からは乖離したものとなっていた。(3)Belum地域(森林認証制度の利用)のオラン・アスリは、政府の定住政策が行われていたが、主要非木材製林産物のロタンや蜂蜜の採取を行うことで貴重な現金収入源としていた。一方で、Belum地域で行われている森林認証制度は多少の問題が発生していたが、様々な機関による協力体制のもとで一定の効果をあげていた。そのため、森林認証制度は様々な機関が協力しながら、木材資源の利用とそれ以外の多様な価値と両立していくための試みを行うきっかけ、すなわち試行錯誤の場としてとらえることができ、熱帯林の持続的な利用を模索するため、本研究のように地域住民に対してインセンティブ導入を目指す研究協力体制が、きわめて重要な役割を果たすと期待される。

[キーワード] 社会、文化、オラン・アスリ、持続的森林管理、森林認証制度

## 1. はじめに

半島マレーシアにおける森林資源は国家森林法や半島マレーシア森林局により、1) 持続的な木材生産林、2) 土壌保護林、3) 土壌回復林、4) 洪水抑制林、5) 水源林、6) 野生動物保護林、7) 原生林保護林、8) 景観林、9) 教育林、10) 研究林、11) 国家の目的のための森林などの役割が区分されている。また、こうした制度的区分のほかに、生物多様性保全を念頭においた植生を重視する区分もみられる。これらの森林資源を利用する地域住民にとって、森林の価値を明らかにし、その機能を最大限に利用するためには、どのような組み合わせ(あるいは分類軸)を設定するかがきわめて重要になる。

マレーシアでは森林資源の保全と保護を図るにあたって、以下の3つの手法が行われている。第一は、森林の「保護」を重視し、一定の範囲を国立公園・自然保護地域として囲い込み(demarcation)を行い、森林利用を制限することにより、森を残してゆく方法である。半島マレーシアでは、こうした保護地域は古く植民地時代のGame Reserveまで遡ることができる。しかし生態系全体の保全を目的としたものは、1935年のKing George V 国立公園(現在のTaman Negara国立公園)が嚆矢である。その後、第3次国家計画(1976-1980)で国立公園計画が国家プロジェクトとしてとりあげられ、現在、8,293 km<sup>2</sup>が保護地域に指定されている。連邦制度のマレーシアでは、各州は「国立公園」の設立には関心が薄く、州ごとに州立公園を制定する傾向にあるが、連邦政府と州政府との関係にも細心の注意を払う必要があるだろう。

第二に、マレーシア森林局が主導となった国立公園に代表される独自の熱帯林保護のシステムである。森林局によるVJR(Virgin Jungle Reserves)システムにより、81ヶ所910km<sup>2</sup>の森林が保護指定を受けている。しかし、半島部全域の幅広い植生をカバーしている一方、ひとつひとつが小面積で、また法的規制がゆるやかなため、荒廃の進行しているところが多い。

第三が、本研究でも詳細に検討する森林認証制度による持続的な資源管理、保全システムである。森林認証制度の導入を試みようとしている森林地域以外では国立公園やVJRシステムにより保護が試みられている森林をも対象となる可能性が高い。

一方で、地域住民といっても、現実にはさまざまである。「地域住民」を、どのようにグループ化・階層化するのかは、研究の出発点であり、かつ結果であるともいえる問題ではあるが、グループ化の分類軸はいくつか考えられる。例えば、多民族国家であるマレーシアにおいては、民族による分類軸がまず考えられる。マレー人・中国人・インド人と、文化・歴史・社会的側面だけでなく、政治・経済的状况も「民族」性に強く反映されていると考えられる。また前フェーズ(1999-2001、E-1:熱帯林の持続的管理の最適化に関する研究)では、都市近郊居住者・農村居住者といった森林へのアクセスを軸とした区分も利用し、民族や森林アクセスによる違いにより森林に対する認識が異なることが明らかにされている。

本研究で注目するオラン・アスリ(Orang Asli)は、「真正の」という意味のマレー語であり、いわゆる「先住民」を意味する。建前的にはブミプトラとして優遇政策の対象であるが、現実には、弱者でありその発言が制度や政策に反映される機会はほとんどないため、社会・経済面においてマイノリティである。しかし、オラン・アスリは多様な森林文化を持つため、森林の文化的機能を踏まえた持続的森林管理を行う上で無視できない存在である。以上のことから、本研究では第一歩としてオラン・アスリと現在進行中の森林認証制度に注目する。そして、社会・経済・文化的に異なる、別の地域住民グループと「基準軸」としてのオラン・アスリを組み合わせ、森林へのかかわりを明確にする。

## 2. 研究目的

本研究では、森林の「価値」に関する自然科学的知見・評価に相応するような地域社会にとっての社会的・経済的・文化的「価値」を明らかにするために、複数の社会グループを対象として、森林との経済的・文化的・社会的かかわりについて研究を行うことを目的とする。本年度は、特に森林との関わりが深い民族であるオランアスリを重点的に検討し、(1)地域住民にとっての森林利用の現状を概括、(2)異なる地域住民における、森林とのかかわりとその森林認識の相違を明確にするための予備的調査を行った。さらに、地域生態系管理におけるインセンティブ導入と森林認証制度の融合を目指し、(3)マレーシアにおける認証制度の展開に焦点をあてながら、森林認証制度のレビューを行った。

## 3. 研究方法

### (1)森林保全のための制度の比較検討

2000年の人口統計によるとマレーシアの民族構成はブミプトラ(マレー系及び原住民)は約65.1%、中華系は26.0%、インド系は7.7%となっている。原住民であるオラン・アスリの詳細な人口統計は示されていないものの人口の若干を占めているに過ぎない。マレーシア政府は、1960年以降、国家の民族政策のなかで、それまでサカイやセマンなどの蔑称で呼ばれていた原住民グループを総称しオラン・アスリと呼ぶことにした。オラン・アスリは、大きく定住せずに狩猟採集を行うグループ、丘陵地で焼畑を行うグループ、半島南部の低地で森林産物の採集・漁労、時には定着農耕を営むグループと、言語・文化・生業の面で異なる3つのグループがある。また人口の面でも、数十人のグループから数万単位のグループまで、実に多様なグループが含まれている。地域住民の側で軸としたオラン・アスリの様態は異なっているものの、彼らの多くが森林に深くかかわっていることが挙げられる。本研究では、国立公園・VJRシステム・森林認証制度により保護・保全を目指している地域、Taman Negara国立公園、パソ森林保護区及びその周辺域、Belum地域、を対象とし、調査を行った(図1)。



図1 調査地の位置

Taman Negara国立公園(国立公園:パハン州、クランタン州、トレンガヌ州)

最も古くかつ最大(4,344平方キロ)の国立公園である。オラン・アスリのこの地域における森林利用は基本的に「自給的」な生活資材の取得と利用に制限されている。

パゾ森林保護区及びその周辺域(VJRシステム:ネグリスンピラン州:モデルサイトとして利用)

他テーマと共通のモデルサイトである保護林である。学術林であるが、国立公園と同様に、エコツアーリズムの一環として、地域住民にも受け入れられている。Taman Negara国立公園と異なり、首都クアラルンプール近郊にあり、この森林を訪問するのはもっぱら地元の中産階級となる。

Belum地域(森林認証制度:ペラ州)

後述するように、「森林管理評議会(Forest Stewardship Council: FSC)」基準による森林認証制度の導入を試みようとしている地域である。ペラ州北部、タイ国境の全面積9,765haにわたり、30年間のコンセッション(伐採権)を得ている。他地域と異なる点は、伐採だけでなく、家具生産工場を傘下にした総合的林業であり、地域住民の雇用の拡大をも目指していることである。ステークホルダーとしての地域住民は、生産を通じて、森林とかがかわることになる。

## (2)マレーシアにおける森林認証制度

森林認証制度とは、持続可能な森林管理が行われている森林であるかどうかを一定の基準に照らし合わせて評価し、そこから生産された木材の流通を促進することで、持続可能な森林管理を推進しようとする国際的なシステムであり、様々な国と地域で実践されつつある。本研究は、森林認証制度を長期持続的管理へ向けたインセンティブを導入のための有力なシステムとして捉え、いくつかの地域における森林認証制度の導入例を検討した。

## 4. 結果・考察

### (1) オラン・アスリの森林利用

オラン・アスリは、本研究が措定する地域住民の中で、二つの点で特異的な地位にある。まず、第一点は、その幅はあるものの、もっともその生活を森林に依存してきた民族(社会)グループであることである。第二点目は、社会的な発言力に弱い、周辺化された(marginalized)グループであることである。

森林への依存度を表す例として、これまでオラン・アスリは、いわゆる「森の民」として、外部と隔絶した自給自足的な生活を営む民族と表象されてきたことが挙げられる。しかし近年の歴史人類学的研究では、むしろ森林産物との交易を通じ、周辺の民族と「共生的に」積極的にかかわってきたことが明らかになりつつある。さらに、貨幣経済活動の浸透とともに、自給的な側面はますます希薄となり、森林産物の換金目的での採取が、生活の中で大きな比重を占めるようになっていく。主な原因としては政策により、定住化が図られたため、生活・生業が変容したことが挙げられる。そのため、オラン・アスリにとっての森林利用は、過去との連続面はあるものの、今日まさに大きな変化のただなかにあるといえる。

### (2)森林保全のための制度比較とオランアスリ

本研究では、既に国立公園やVJRシステムにより保護が行われている森林に加え、森林認証制度の導入を試みている森林地域も対象とした。3者の比較により、その利点・欠点そしてそれぞれの改善すべき点を明らかにするためである。具体的な結果は下記のとおりであった。

Taman Negara国立公園(国立公園)

オラン・アスリが、公園内から「排除」されることによって、生活・社会がどのように変容し、さらに森林とのかかわりにどのような変化が生じているのかが焦点となっていた。研究協力者であるライは、この地域で長年に

わたりオラン・アスリの研究を行っており、その研究蓄積が貴重な資料と利用できることが明らかになった<sup>1)</sup>。一方、国立公園を訪れる国内外の観光客は、オラン・アスリとは別なかたちでこの森林とかわっていた。この地域におけるエコツーリズムの展開はひとつの重要なインセンティブと考えられ、本調査地における今後の注目ポイントとして挙げられる。

#### パソ森林保護区及びその周辺域 (VJRシステム)

ここでは多くのオラン・アスリは政府の定住政策により、家屋の提供を受け、学校などの社会的インフラが整った状況におかれている。そのため、多くのオラン・アスリはいわゆる「都市化」した状態であり、多くが森林にかかわる仕事には従事しているものの、「伝統的」な生活からは乖離したものとなっていた。今後は、この森林保護区に蓄積する生態学的情報を活用し、それに相対し得る社会的データの収集を図ることを目指す。特に、オラン・アスリのみならず都市近郊居住者も地域住民と措定し、この景観の変容の著しい地域における森林の持つ文化的・経済的・社会的意義とその変容を比較検討により明らかにする。

#### Belum地域 (森林認証制度)

この地域のオラン・アスリも、政府の定住政策により、家屋の提供を受け、学校などの社会的インフラが整った状況におかれている。一方、主要非木材製林産物のロタンや蜂蜜は中国系の仲買人を通じて販売され、貴重な現金収入源となっている。本地域では、森林認証制度が導入され、その効果が浸透しつつある。今後は、オラン・アスリの権利がどのように保障され、社会・経済的状況にどのような配慮がなされるのかが注目する点となる。

### (3)森林認証制度のマレーシア的展開と展望

現在世界の認証林面積は推定1億haで、その90%以上は欧米諸国により取得されている。一方、熱帯地域においては、導入はあまり進んでおらず、取得面積は世界の認証林面積の8%にも満たない<sup>2)</sup>。東南アジアでも有数の熱帯材輸出国であるマレーシアは、国際機関やその主要な受け入れ先である欧米諸国などからの要請に応じて、森林認証制度の導入に取り組んでいる。しかし、同国においてその森林認証制度は、生物多様性の保全や先住民(オラン・アスリ)の慣習的な権利の保障に関して未だ解決すべき多くの問題に直面していた。

マレーシアでは、「マレーシア木材認証評議会 (Malaysian Timber Certification Council: MTCC)」と「森林管理評議会 (Forest Stewardship Council: FSC)」の2つの認証機関による森林認証が行われており、全森林面積の約11%にあたる約213万haがMTCC認証林である。1998年より「国際熱帯木材機関 (International Tropical Timber Organization: ITTO)」の策定した「持続可能な森林管理の基準と指標」に基づき、主な製材の輸出先であるオランダの木材輸入基準に合わせる形で「マレーシア持続可能な森林管理の基準と指標 (Malaysian Criteria, Indicators, Activities and Management Specification: MC&I)」が策定され、2001年から認証を開始した。今日までに、MC&Iを満たした同国半島部の3州の州有林が認証されている。さらに、認証までにはオランダとマレーシアによる共同プロジェクトによって森林管理手法の改善が行われ、なかでも環境への影響をいかに軽減するかが大きな課題とされていた。そのため、認証を取得した森林において伐採道路の敷設や伐採方法を改善し、土壌の浸食や伐採による周囲の樹木への影響などが軽減させている<sup>3)</sup>。表1には、認証を受けた半島マレーシア3州における初期評価と2年後に行われたモニタリング調査の採点結果を示す。

表1. 1996年の初期評価と1998年のモニタリング調査の結果(採点結果の比較)

基準	セラゴール州		バハン州		トレンガヌ州	
	1996年	1998年	1996年	1998年	1996年	1998年
A. 資源の保証	68.3	85.7	70.7	93.7	73.0	91.3
B. 木材生産の継続性	74.0	73.6	84.8	81.4	89.5	81.8
C. 動植物相及び他の森林資源の保護	79.7	78.7	81.2	92.4	81.2	89.4
D. 環境影響の受容水準	23.5	29.6	21.8	32.1	25.9	30.1
E. 社会経済的な便益	83.3	92.9	88.3	100	81.7	100
F. 計画と経験による調整	100	83.3	100	100	100	100

このように認証制度は森林伐採のインパクトを軽減させる上で、一定の効果をあげているものと考えられる。しかし、オランダをはじめとした欧州諸国は、生物多様性への配慮や先住民の慣習的な権利の保障などがいまだ十分でないとし、MTCC認証材は、市場において高付加価値で取引されるにはいたっていない。そのためMTCCは、生態系への配慮や先住民の権利を保障する基準として国際的に認められた厳しい基準をもちこんで、FSCとの相互認証を目指し、国内基準策定のための全国運営委員会を立ち上げ議論を進めている。

更なる問題として、重要な利害関係者であるべき先住民グループ(オラン・アスリ)は、交渉の過程があまりにも政府主導でかつ産業界よりであるとし、協議からの離脱を宣言したことが挙げられる<sup>4)</sup>。オラン・アスリと彼らを代弁してきたNGOが、策定過程から欠けたままでは森林認証制度の信頼性が失われてしまう。そのため、地域と国内、国際的な利害が一致するように、これらの利害関係者を含めたプロセスを構築することが必要不可欠になる<sup>5)</sup>。解決に当たり、慣習的な先住民の土地と森林資源に対する権利を施業ガイドラインにおいて保障することや、広範囲の伐採区と長期の伐採権を企業に与える代償として、伐採区における環境影響評価の実施や保護区導入を求めるなどといった方法が提示されている。ただし、先住民グループなどの幅広い利害関係者を策定プロセスに参画させ、公開性・透明性のある環境のなかでコンセンサスに基づき意志決定を行うためにはかなりの時間と認証コストを要することが問題となっている。今後は、これらの現状を踏まえながら、認証制度の国内外の信頼を崩さないように妥協点を探ることが当面の課題となる。

持続可能な森林管理の実現には、いかに幅広い利害関係者の参画が可能となる環境を整備するかが鍵である。そこで、FSCによる認証実施例も検討した。認証林の一例として、サバ州のDeramakot Reserved Forestにおける事例が上げられる。このDeramakot R.Fは、フタバガキ科植物が優先する択伐後の二次林であり、約55,000haの商業用林として指定されている。この地域ではドイツの協力による持続可能な森林管理プロジェクトが展開していた。ここでは、多目的利用のための森林管理区分を行い、地域社会や野生動物に関する研究をベースとした森林管理計画を採用している。特にドイツGTZ(German Technical Cooperation Agency)/マレーシアJPSM(Jabatan Perhutanan Semenanjung Malaysia)による低負荷伐採(Reduced Impact Logging: RIL)に関する研究成果を利用し、土壌流出を減少を達成したことが、本地域における森林認証の取得に深く結びついていた。半島マレーシアにおいては、Belum地域を含むペラ州の天然林においてPITC社(Perak Integrated Timber Complex)が森林認証の取得に成功した。伐採の影響を極力抑えるために、マレーシア森林研究所(FRIM)との共同プロジェクトで、伐採された木材をケーブルで引っ張るなどのRILの手法を導入するだけでなく、エコシステムマネージメントにより動物や地域住民を考慮した管理計画が立案している。さらに、WWFマレーシアなどとの協力し、綿密な生態調査の実施や、希少

種や大型哺乳類を指標とした保護区の設定、森林の利益を周囲の先住民の人々にも還元すべく、ロタンなどの非木材森林産物の持続的な採集を共同で行っていく計画を立てている<sup>6)</sup>。このように、森林認証制度は、様々な機関が協力しながら、木材資源の利用とそれ以外の多様な価値と両立していくための試みを行うきっかけ、すなわち試行錯誤の場としてとらえることができる。熱帯林の持続的な利用を模索するため、本研究のように地域住民に対してインセンティブ導入を目指す協力体制が、きわめて重要な役割を果たすと期待される。

## 5. 本研究により得られた成果

本研究ではオラン・アスリと現在進行中の森林管理手法に注目し、これまで「森の民」として、外部と隔絶した自給自足的な生活を営む民族と表象されてきたオラン・アスリが、貨幣経済活動の浸透とともに、自給的な側面はますます希薄となっていることを明らかにした。(1)Taman Negara国立公園では、オラン・アスリが、公園内から「排除」されることによって、生活・社会がどのように変容し、さらに森林とのかかわりにどのような変化が生じているのかが焦点となっていること、(2)パソ森林保護区近辺では多くのオラン・アスリが「都市化」しており、多くが森林にかかわる仕事には従事しているものの、「伝統的」な生活からは乖離したものとなっていること、(3)Belum地域のオラン・アスリは、政府の定住政策が行われているものの、森林と深い関わりを持ちながら生活を送っていること明らかにした。森林認証制度は様々な機関の協力の下、森林伐採のインパクトの軽減などで、一定の効果をあげていた。しかし、生物多様性への配慮や先住民の慣習的な権利の保障などがいまだ十分でないため、今後は木材資源の利用とそれ以外の多様な価値を相対化させ、両立するような地域住民に対するインセンティブを導入することが重要である。

## 6. 引用文献

- 1) Lye, T. P. (2001) Orang Asli of Peninsular Malaysia, A Comprehensive and Annotated Bibliography  
Center for Southeast Asia Studies, Kyoto University
- 2) Atyi R. E. and Simula, M. (2002) Forest Certification: Pending Challenges for Tropical Timber
- 3) Harun, I. (2001) Implementation of a national certification initiative: the case of Malaysia
- 4) Malaysian Collective of Indigenous Communities and NGOs on Forest Issues (2002) Rejection of the  
Malaysian Timber Certification Council's Scheme to Certify Sustainable Forest Management  
Practices
- 5) Ng, G., Tong, P. S. and Lim, H. F. (2002) Environmental and Social Components in Forest  
Certification: Thorny Issues in Malaysia.
- 6) Tan, C. T. (2002) Overcome HCVF in Forest Certification

## 7. 国際共同研究等の状況

カウンタパート: Lim Hin Fui (マレーシア森林研究所)

## 8. 研究成果の発表状況

(1) 誌上発表(学術誌・書籍)

<学術誌(査読あり)>

奥田敏統、吉田圭一郎、足立直樹(2002) 熱帯林のエコロジカルサービスを探る - 生態研究の接点と

統合環境管理プロジェクトへ向けて - Tropics 11:193-204

Okuda, T., Adachi, N. Suzuki, M., Quah, E.S. and Manokaran, N (2003). Effect of Selective Logging on Canopy and Stand Structure in a Lowland Dipterocarp Forest in Peninsular Malaysia, Forest Ecology and Management 175: 297-320.

Okuda, T. and Ashton, P. S. (2003). Long-term outlook for research on sustainable management of tropical forests. In Okuda T, Niiyama K., Thomas, S. C. and Ashton, P.S. (eds.). Pasoh: Ecology of a Rainforest in South East Asia, Springer, Tokyo pp. 569-584.

<学術誌(査読なし)>

Hashim, M., Okuda, T., Yoshida, K., Numata, S., and Nishimura, S. Biomass estimates from remote sensing. International Symposium for the Global Environment and Forest Management, Nara, January 2003

Numata, S., Okuda, T., Sugimoto, T., Nishimura, S., Yoshida, K., and Nur Supardi M. N. (in press) Effects of human impacts on biodiversity of tropical rain forests. Proceedings of International Symposium for Global Environment and Forest Management.

Okuda, T., Numata, S., Nishimura, S., Yoshida, K. Hashim, M. (2003) Ecosystem management approach in tropics - towards sustainable use of natural resources and valuation of ecosystem service and goods of forest ecosystems. International Symposium for the Global Environment and Forest Management, Nara, January 2003

<報告書類等>

なし

(2) 口頭発表

Okuda, T., Numata, S., Nishimura, S., Yoshida, K. Hashim, M. (2003) Ecosystem management approach in tropics - towards sustainable use of natural resources and valuation of ecosystem service and goods of forest ecosystems. The International Symposium on Global Environment and Forest Management, Nara Womens University, Nara. January 2003

Okuda, T. (2003) Integrated Ecosystem Assessment - towards sustainable natural resource use and management in tropics. The International Workshop on the Landscape Level Rehabilitation of Degraded Tropical Forests, Forestry and Forest Product Research Institute, Tsukuba, Japan.

奥田敏統(2003). 熱帯林 - 持続可能な森林管理をめざして - . 国立環境研究所友の会セミナー 東京

吉田圭一郎、奥田敏統、足立直樹、Hashim, M. Bonkik, M. エコロジカルサービスの評価に基づいた熱帯林生態系の保全(2003) 日本地理学会年度春季学術大会, 東京大学. 2003年3月

(4) 受賞等

なし

(5) 一般への公表・報道等

なし

9. 成果の政策的な寄与・貢献について

本研究の成果は行政や研究者の視点から捉えがちであった熱帯林の管理手法に、地域住民の視点を提供するという点で評価されている。特に、森林認証制度を軸とした森林管理を模索しているマレーシアや我が国のODAに対して、政策的な提言を行うことができると期待される。今後は、マレーシアで同時進行的に行われているプロジェクト、森林認証制度の導入を検討している企業とともに、立場の認識の場の提供、調停、ガイドラインの作成し、広報、普及に努める予定である。