

( 続紙 1 )

京都大学	博士 (地域研究)	氏名	Nyein Chan
論文題目	Biomass Recovery of Swidden Fallow Forests in the Mountains of Myanmar and Lao PDR (ミャンマーとラオスの山地焼畑休閑林のバイオマス回復)		
(論文内容の要旨)			
<p>焼畑休閑林は近年、「森林減少・劣化の抑制、森林保全、持続可能な森林経営および森林炭素蓄積の増加に関する取組 (REDD+)」との関連で注目されている。このような新しい枠組みは、ミャンマーやラオスといった発展途上国にとって森林保全と農山村振興の問題を解決する絶好の機会でもある。しかしながら、生態系と社会の相互関連を総合した研究はほとんど行なわれていない。そこで本研究では貧困削減と組み合わせられたREDD+の適切な取り組みに向けて、回復過程が異なる焼畑休閑林をミャンマーとラオスの四箇所の焼畑耕作地帯で研究した。</p> <p>第1章で焼畑休閑林とREDD+に関する先行研究を概説した後、各調査地での焼畑耕作民の社会経済と焼畑休閑林のバイオマス回復の状況を、以下の三つの章で議論している。</p> <p>第2章では、カレン焼畑耕作民の社会経済状況とミャンマー・バゴー山地のカレン領域における焼畑休閑林のバイオマス回復を考察している。樹木とタケの地上部バイオマスを正確に推定するために、休閑林の160本の樹木と132本のタケを伐倒し、胸高直径や樹高と幹・枝・葉のバイオマスとの関係を示す相対成長式を決定した。さらに先行研究の熱帯林地上部バイオマスの相対成長式と比較したところ、本研究の相対成長式は森林タイプ間ではかなりの差異がみられるものの一般的な傾向と合致していた。樹木とタケに最も適した相対成長式を用いて、さらに下層植生と木本性つる植物のバイオマスを補い、群集/プロットレベルの樹木とタケのバイオマスを推定した。この地域のバイオマスは休閑年数とともに増加しており、とくにタケの寄与が大きい。</p> <p>第3章では、ミャンマー・チン州南部マトゥピ郡のT村とP村の事例研究から、焼畑変容に伴う焼畑休閑林のバイオマス回復を論じた。チン州南部では、焼畑農業は土地利用転換にともない急速に変容しつつある。焼畑耕作世帯数は減少し、一部の世帯はよりよい就労機会をもとめて移出している。棚田耕作の導入に加えて、畜産振興、市場向け非木材林産物生産やその他の現金収入機会が、焼畑農業への依存度合いを低めている。移出した家族からの送金もまた、世帯収入に大きく貢献している。これらの結果、焼畑耕作面積は減少している。地域に特化し最良適合した相対成長式を確立して平均地上部バイオマス量を推定したところ、T村の1年、3年、5年、7年、9年生の休</p>			

閑林ではそれぞれ4.24, 14.24, 24.13, 31.43, 38.65 Mgha<sup>-1</sup>、またP村の8年、10年、14年生の休閑林ではそれぞれ15.70, 23.52, 25.54 Mgha<sup>-1</sup>の結果を得た。第2章の事例と同様に、地上部バイオマスは休閑年数とともに増加した。調査地域の焼畑農業変容の結果、二箇村においては将来的にさらなるバイオマス回復が期待できる。

第4章では、焼畑で商品作化が進みつつある北ラオスにおいて、焼畑耕作のあとの休閑林回復を論じている。この事例研究をおこなった北ラオスのカム村落では、焼畑がいまだに村人の生業である。地域に特化させた相対成長式から推定した地上部バイオマス量は、3年、5年、7年、9年、13年生の休閑林ではそれぞれ15.39, 36.37, 33.38, 42.39, 115.09 Mgha<sup>-1</sup>であった。

第5章では本論文での事例研究をふまえ、焼畑休閑林のバイオマス回復に着目して、熱帯林保全に向けた今後の森林政策の基本的な改善方向を提言している。まず本論文では、焼畑休閑林のような多様な攪乱を受けている二次林のバイオマス推定に必要な、地域に特化した相対成長式をそれぞれの事例で確立した。四箇所の事例研究に共通して、商品作物の導入や出稼ぎの増加などで現金収入への依存度は高まっているものの、焼畑農耕はとくに自給部分で依然として重要である。ミャンマー・チン州の二箇所の事例では、焼畑への依存度が減少する中で焼畑休閑林バイオマスの総量は増加していたが、北ラオスの事例ではトウモロコシ商品作物の導入により焼畑面積が拡大し休閑年数は短縮していた。REDD+などの実施計画では、森林と社会経済状態の地域差を十分に勘案することが必要であると結論づけた。