

(第 5 号様式)

## 学位論文審査結果の要旨

氏 名	Seriba KONARE
審 査 委 員	主査 二宮 生夫 副査 原田 光 副査 別府 賢治 副査 市川 昌広 副査 杉本 秀樹

### 論 文 名

Fuelwood system in Mali - community perception and impact on forest structure  
(マリ共和国における薪炭材システム—村落共同体の認識と森林構造への影響)

### 審査結果の要旨

世界の開発途上国では、依然として薪炭材が主なエネルギー源となっている。本研究対象国であるマリ共和国では、エネルギー源の 78%を薪炭材にたよっている。一方で大量の薪炭材採集は、周辺の森林に大きな採集圧を加え、森林の破壊と劣化をもたらしている。半乾燥地、サバンナが大半を占めるマリ共和国では、薪炭材採集による森林の破壊は、より深刻な問題となっている。しかし、マリ共和国における薪炭林問題に関連した調査、研究はほとんどない。

本研究はマリ共和国における薪炭林採集の問題解決のための基礎的な情報として、地域住民が薪炭材採集に対してどのような認識を持っているか、そして薪炭材採集が周辺の森林の構造にどのような影響を与えているかを明らかにすることを目的とする。

2010 年 1 月にマリ共和国 Wassorola 村において、地域住民の薪炭材採集に関する意識調査を実施した。村人 100 名を対象に、家族構成、生活様式などの基本情報と薪炭材採集に関する聞き取り調査を実施した。結果を主成分分析により解析した。

Wassorola 村は大家族(平均成人 6.7 人、平均子供 6.5 人)により構成されていた。教育レベルは低く、調査村民の 84%が教育を受けたことがなかった。薪炭林採集問題に関しては認識レベルが高く、調査村民の 83%が森林資源に与える影響を憂慮しており、12%が解決は難しいと考えていた。

主成分分析の結果、教育レベルと読み書き能力は高い相関があった。また、周辺の森林の減少について、大家族ほど自然要因に、小家族ほど人間活動に起因すると考える傾向が見られた。この傾向は、伝統的な生活様式にしたがうほど大家族になり、人間活動を是とするためと考えられた。

薪炭材採集が森林構造に与える影響をしらべるために、同共和国の Faraco 村において、薪炭材伐採が禁じられている保護林と、自由に伐採できる自然林について、森林の構造を調査し比較した。2011 年 10 月に、両森林内に 20 m x 20 m の調査区を 5 か所ずつランダムに設置し、樹種、本数、直径をしらべた。

伐採が禁止されている保護林では、19 科 51 種の本木樹種が出現し、立木密度は 3,369 本/ha であった。最大胸高直径は 165 cm、胸高断面積合計は 16.15 m<sup>2</sup>/ha であった。対して自由に伐採できる自然林では、17 科 35 種の本木樹種が出現し、立木密度は 2,018 本/ha であった。胸高直径 60 cm 以上の立木は出現せず、胸高断面積合計は 6.79 m<sup>2</sup>/ha であった。すなわち、保護林の方が個体数、出現樹種数、胸高断面積合計、個体サイズで自然林を上回り、保護林が効果を発揮していると考えられた。

Faraco 村においては同時に、110 名の村民に対して、樹木利用に関する聞き取り調査をおこなった。村民は 35 樹種という多様な樹種を、医薬品、フェンス材、建材、木工品、薪炭など様々な用途に利用していた。そのほとんどが周辺の森からの採集であり、村民と森林は密接に結びついていた。また、樹木利用の中では、薪炭材の利用が重要な位置を占め、薪炭材の確保と森林破壊の問題が深刻であることが示された。

本研究により、村民は薪炭材の問題を認識していること、保護林は有効であること、薪炭材の利用が村民の生活で重要な位置を占めていることが示された。これらの知見は、マリ共和国のように、エネルギー源の多くを薪炭材に依存し、その採集圧によって森林の劣化が進行し、森林生態系の機能劣化とエネルギー源の枯渇が懸念される国や地域において、その課題を解決していくための重要な情報となる。

本論文に関する公開審査会は平成 26 年 2 月 1 日、愛媛大学農学部で開催され、申請者の発表と適切な質疑応答がおこなわれた。引き続いておこなわれた学位論文審査会で本論文の内容を慎重に審議した結果、本論文は博士(農学)の学位を授与するに値すると、全委員一致して判定した。