

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	第	号
------	---	---	---

氏 名 MIKOLO YOBO Christian

論 文 題 目

Roles of Indigenous Fruit Trees for Livelihood and Sustainable Forest Management in Gabon :A Case Study Of Ivindo National Park

(ガボン国における生計向上と持続可能な森林管理に向けた在来果樹の役割：イブインド国立公園を事例として)

論文審査担当者

主査	名古屋大学准教授	伊藤	香純
委員	名古屋大学教授	山内	章
委員	名古屋大学教授	原田	一宏
委員	名古屋大学准教授	中川	弥智子

論文審査の結果の要旨

赤道直下にあるガボン共和国は、「地球の片肺」といわれる広大な森林地帯であるコンゴ盆地に位置し、国土面積の85%に相当する約2,200万ヘクタールの熱帯林と、豊かな生物多様性を擁する。この熱帯林には、ゾウ・ゴリラ・チンパンジー等の多くの動物や、6,500種を超える植物種が存在するといわれており、地球温暖化や生物多様性の視点から、その保全を国際社会から強く求められている。

ガボンは、その経済を石油、鉱物資源、木材の輸出に依存しており、一人当たりの年間所得は、7,680米ドルとアフリカ諸国において最も高い国の一つである。自然資源の輸出への過度な依存により、農業、加工産業、製造業等の発展が大幅に遅れており、食料の85%を輸入に依存している。しかし、農村部においては森林に自生するイモ類の採集や野生動物の狩猟によって食料を確保しており、森林は重要な食料庫でもある。中でも在来果樹の実は、栄養価の高い食材として、現金収入源として、また薬や化粧品等の生活用品としても重宝されており、熱帯林の傍らに暮らす人々の生活必需品となっている。

2001年に制定された森林法では、森林地帯に居住する住民の生計活動に必要な在来果樹を初めとする非木材林産物の採集を許可する地域を設けている。しかし、2002年にエコツーリズムの受け皿として設立された国立公園では、園内における薪炭材以外の森林資源採集は、非木材林産物も含めて厳禁されており、緩衝地域においても非木材林産物の採集は制限されている。近年、多くの国立公園において周辺住民による違法な資源採集の報告が相次いでおり、周辺住民の在来果樹に対するニーズが合法的に満たせるような策を講じなければ、かつて多くの森林保有国が経験したような違法採集による資源減少や、行政と周辺住民との対立も生じかねない。しかしながら、同国において国立公園周辺の住民による在来果樹の利用実態や、社会経済的な価値、利用可能な資源量は明らかになっておらず、自然資源に依存する住民の生計と資源保全との両立を視野に入れた管理の方策を見出すに至っていない。

本研究では、ガボン共和国イヴィンド国立公園を事例として、その周辺住民による在来果樹の利用実態と、近隣の市場および森林における入手可能性について定量的・定性的に分析することで、住民の生計における在来果樹の役割を明らかにするとともに、持続可能な森林管理に向けた国立公園管理の方策を見出すことを目的とした。

研究対象としたイヴィンド国立公園に最も近い集落の主要情報提供者に対して予備調査を実施した結果、主要な在来果樹として6樹種 (*Coula edulis*, *Irvingia gabonensis*, *Dacriodes buettneri*, *Gambeya lacourtiana*, *Trichoscypha abut*, *Baillonella Taxisperma*) が特定された。これら主要6樹種の在来果樹の利用実態を明らかにするため、同公園の近隣に居住する152世帯と、公園から離れた地域に居住する100世帯、計252世帯を対象として、民族・世帯人数・居住年数・雇用状況・教育といった社会経済的状況と、在来果樹の採集量、採集目的、国立公園に関する知識の有無について、アンケート調査票に基づいた構造的インタビューを実施した。その結果、ほぼ全世帯(99.2%)が、いずれかの樹種を採集しており、全世帯が自家消費を、75.2%が販売を行っていた。世帯数としては、販売より消費を目的とする傾向がみられたが、採集量としては販売目的が消費目的を上回った。樹種としては、*C. edulis*、*I. gabonensis*、*D. buettneri*の3樹種の採集量・採集世帯数・採集頻度が、他の樹種と比較して高く、主要6樹種の中でも消費が高い樹種であると考えられた。また採集量は、民族、居住年数、住居の場所によって差が認められたことから、採集量はこれらの因子に影響を受ける可能性が示された。これらの結果から、調査対象地域において在来果樹が住民の生活資源および現金収入源として機能していることが明らかとなった。一方、国立公園に関する知識を有している人ほど、採集量が多いことが明らかとなり、国立公園に関する知識や認識が、資源保全の推進に寄与していない可能性が示唆された。

在来果樹の経済的な価値を見出すために、国立公園から最も近い街の周辺に位置する3ヶ所のマーケットにおいて、計79名の販売者を対象とした半構造的インタビューを実施した。販売者の国籍・民族・世帯人数・教育・婚姻区分・業務従事年数・業務頻度・年齢といった社会経済的状況と、研究対象地域において高い採集量を示した3樹種の販売量・資源入手先、資源減少に関する知識の有無について質問を行った。その結果、販売に従事する人々の95%以上がガボン国籍の女性であり、国立公園の内外において自ら採集・販売していることが明らかとなった。平均従事年数が11.4年と長いことから、対象地域における在来果樹の市場は安定しているものと推察された。また、販売者の75.9%が初等教育のみを受けており、79.8%が未亡人・内縁・未婚といった婚姻区分に属すること、69.6%が雇用機会を得られなかったことが同業に従事するきっかけになっていたことから、在来果樹の販売は社会的弱者を支える役割も果たしている可能性が示唆された。

主要情報提供者とのワークショップの結果に基づき、周辺住民が頻繁に立ち入る地域と稀に立ち入る地域を特定し、それぞれの地域に3ヶ所ずつ計6ヶ所の調査地を設けて森林調査を実施した。各調査地において、成木（胸高部分の周囲長 30cm 以上）用に 20m×10m プロットを、若木（胸高部分の周囲長 30cm 未満）用に 2m×2m プロットを、実生（樹高 1m 未満）用に 1m×1m プロットを設置し、主要3樹種の個体数、成木・若木の幹の周囲長、実生の樹高を調査した。計測結果より算出した胸高直径、密度、基底面積（m²/ha）等を用いた分析により、在来果樹の入手可能性について検討した。その結果、周辺住民の資源採集は園内より園外で実施されていたが、両地域における3樹種の資源量に差はみられなかった。また3樹種全てが天然更新に問題のない資源量であると考えられ、果樹の生産も十分であると推察された。一方で、樹高 10cm 以下の実生の個体数が極端に少ないことから、近年における在来果実の採集が過剰であると推測され、将来の果実生産量に影響を及ぼしかねないことが示唆された。

以上の結果から、ガボン共和国のイヴィンド国立公園地域において在来果実は、周辺住民の生活資源および現金収入源としての役割のみならず、地域社会において社会的弱者と考えられる人々の生計維持を支える役割も果たしていると考えられた。公園の内外における資源量に差はみられなかったものの、近年の過剰採集が推察されたことから、公園内の資源を保全するためには、公園外の緩衝地域において周辺住民のニーズを満たすことが望ましいと考えられる。そのためには、緩衝地域における民族、居住地、利用目的などに応じた採集ルールに基づいた利用方法の確立と同時に、自然資源採集から栽培化への転換を推進することで、保全と利用のバランスの取れた資源管理を目指す必要性が示された。

本研究は、ガボン共和国の国立公園地域において周辺住民の生計における伝統果実の役割と入手可能性について実態調査を通じて明らかにし、実情に即した管理の方向性を示した初めての報告である。研究成果が同国の持続可能な森林管理の実現に向けた有用な示唆を与えるものであることから、当審査委員会は、本論文が博士（農学）の学位を授与するに十分な価値を有するものと認め、合格と判定した。