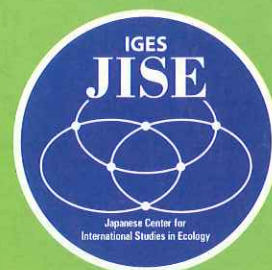


JISE Newsletter

国際生態学センター



2007-10 Vol.58 • Information and Newsletter on JISE Activity

CONTENTS

■ 研究員調査活動レポート ケニヤ植生回復プロジェクト 経過報告	1
■ 生態学寸描 「なぜクヌギ樹液に集まる昆虫が減少したか」の研究	5
■ トピックス JICA 特別案件等調査「地域別研修 アジア・アフリカ荒廃地における植生回復」報告 (Preliminary Study Mission on the Regional Training Program "Rehabilitation of Degraded Lands in Asia and Africa")	6
■ 活動記録及び研究会記録・インフォメーション	8
■ 編集後記	8

○ 研究員調査活動レポート

ケニヤ植生回復プロジェクト 経過報告

国際生態学センター研究員 林 寿則

はじめに

ケニヤ植生回復プロジェクトは横浜国立大学と国際生態学センターとの共同プロジェクトとして2005年12月に第1回基礎調査を開始し、その後、毎年2回の現地植生調査が続けられている。本年4月には、ナイロビ近郊のンゴン・ロード・フォレスト内実験地において、現地関係者や地域住民、そして日本からの植樹ボランティア等、約170名による第1回植樹祭が開催された。本報ではこれまでの調査及び植生回復実験地の経過について報告する。

1. ケニヤ共和国の概況

ケニヤ共和国はアフリカ大陸東海岸の赤道上に位置し582,646㎡の国土面積と40以上の民族から構成された3,430万人の人口を有している(図1)。首都ナイロビには、アジアやヨーロッパ人等を含む220万人が居住する。通貨はケニヤ・シリング(K.shs)で2007年10月現在、1 K.shs = 約1.7円の為替レートとなってい

る。主要産業は農業でコーヒー、紅茶、果物、園芸用切花などの輸出が盛んである。ナイロビは標高約1,700mに位置し、年平均気温は約18℃、年降水量は800~900mm程度を記録する。年間を通じて乾燥した高原性気候を示しているが、4月~6月の大雨季と10月~12月の小雨季がある。

2. ケニヤの植生概況

アフリカ大陸西部の赤道を中心とした低緯度地域(コンゴ盆地など)では、雨季が長く湿潤な環境が形成されていることから熱帯雨林と呼ばれる森林が成立している。一方、ケニヤは大陸東部を南北に縦断する山脈やアフリカ大地溝帯(リフトバレー)以東に大部分が位置しており、大西洋からの湿った風がさえぎられることなどに起因して降水量は著しく減少する。ケニヤは国土の80%が年降水量800mm以下の乾燥地あるいは半乾燥地であり、その代表的景観はサバンナ(熱帯草原)である。比較的雨量の多いアバデア山系など高標高地域では土地生産性の高さから、大部分の森林はコーヒー、紅茶、パイナップル等の栽培を目的とし

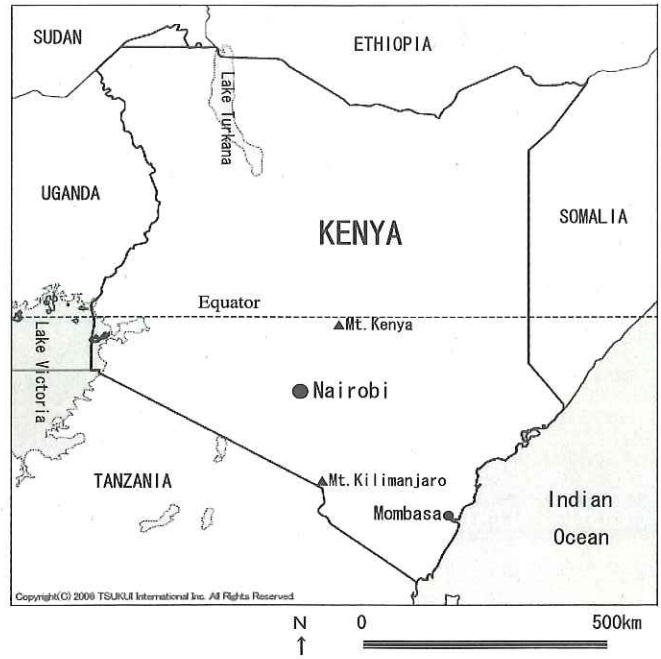
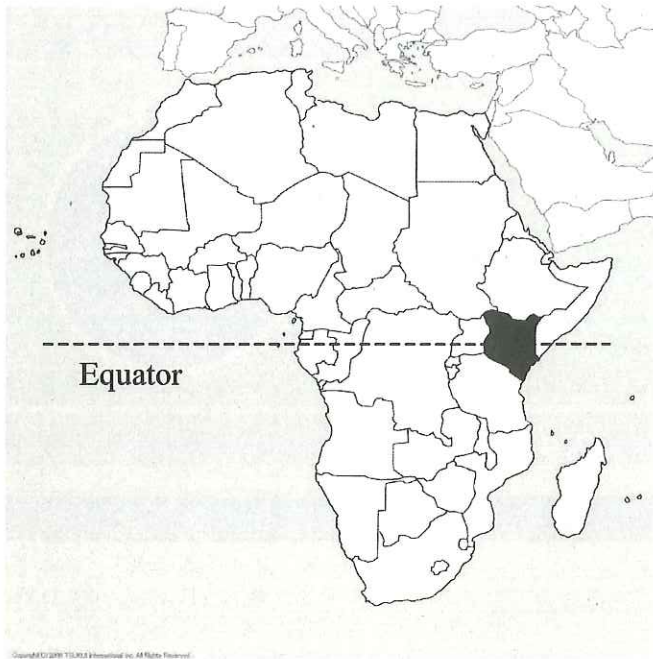


図1. ケニヤ共和国 位置図



写真1. 首都ナイロビの中心街

3. 植生調査の経過報告

本プロジェクトでは植生回復実験地及び今後の植栽候補地として、主にナイロビ周辺の熱帯乾燥林域から半乾燥地域が選定・検討されていることから、現地植生調査は残存する熱帯乾燥林を中心にして、熱帯山地林・雲霧林そしてサバンナ地域にかけて広範囲に進められている。2005年12月から2007年9月にかけて行われた調査地域を図2に示す。

ナイロビ周辺の主たる調査地は、市の中心部から約15km圏内に位置するカルーラ・フォレストとトンゴング・ロード・フォレストである。ナイロビ近郊では数少ない面積的にまとまった保護林であり水源涵養林としても貴重な存在である。これらはケニヤ森林局によって管理されているものの、近隣住民による伐採や薪の採集、家畜による喫食の影響が至る所で確認された。中でも *Brachylaena huillensis* (キク科) は有用木として認識されており、大木の伐採跡や切り株、萌芽更新樹が多数認められた。両地域ともに *Croton megarocarpus* (トウダウグサ科) や *Brachylaena huillensis*、*Diospyros abyssinica* (カキノキ科) などが20~35mの樹冠を形成し、亜高木層から低木層にかけては、ミカン科の *Teclea simplicifolia* や *T. trichocarpa*、そして *Drypetes gerrardii* (トウダイグサ科) などの常緑樹が優占している。これら高い常在度で広く生育する共通種に加えて、高木層から亜高木層にかけて *Warburgia ugandensis* (カネラ科) や *Manilkara discolor* (アカテツ科)、*Schrebera alata* (モクセイ科)、*Calodendrum capense* (ミカン科)、*Ficus thonningii* (クワ科) などが生育する植分

た広大な農地へと転用され、自然性の高い熱帯山地林が残存しているのは一部に過ぎない。また、残存林を有するアバデア国立公園においては、野生動物による森林植生の攪乱も少なくない。この熱帯山地林あるいは雲霧林地帯とサバンナへの移行帯に発達している森林は熱帯乾燥林として位置付けられている。ケニヤにおける熱帯乾燥林は、上層木の構成種が乾季に一部または全部落葉する半落葉樹種を伴っている植分が多いことを一つの特徴としている。しかし、ナイロビを含む熱帯乾燥林域の多くは、都市化の進展や農業地域としての利用が拡大するなど、人為的影響を最も強く受けている。以上のような気候条件または土地利用形態、野生動物や家畜による攪乱、そして国内燃料のうち薪炭が71%を占め、農村部では薪が91%を占めていること等の結果、ケニヤにおける土地本来の自然林面積は国土の約2%程度と報告されている。

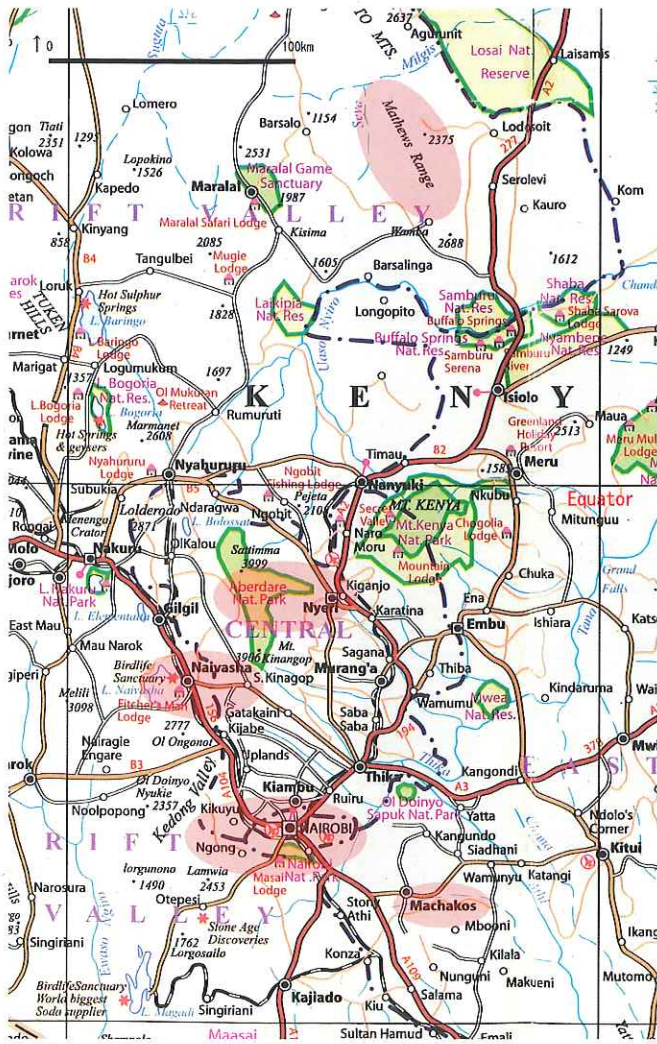


図 2. 植生調査地域図 (赤い部分が調査地域を示す)

は、比較的平坦な地形を中心に分布しており、現在ナイロビ近郊に残存する典型的な乾燥林であると推察される。一方、高木層に *Newtonia buchananii* (マメ科) や *Markhamia lutea* (ノウゼンカズラ科) が優占する植分は、亜高木層以下に *Strychnos usambarensis* (フジウツギ科) や *Rothmannia urcelliformis* (アカネ科)、*Teclea hanangensis ssp.unifoliata* (ミカン科) などが特徴的に出現し、斜面下部や流れに近く水分条件に比較的恵まれた湿性立地に発達する林分であると考察される。

このように、立地環境に対応した種組成の違いが一部明らかになりつつあるが、ケニヤ各地の潜在自然植生推定のためには、様々な立地環境下に生育する植生を広範囲に継続調査する必要がある。

ナイロビの南東約60kmに位置するマチャコス地方では、樹高5~10mの *Acacia polyacantha ssp. campylacantha* (マメ科) や *Commiphora africana* (シクシン科) などが散生し、イネ科草本等とともに広大なサバンナ景観を形成している。

アバデア国立公園では、標高2,000~3,000m付近を調査し、*Podocarpus latifolius* (マキ科) や *Juniperus procera* (ヒノキ科) 優占林の断片を記録した。また、ニエリ地方のキアンドンゴロ・フォレストでは、*Macaranga kilimandscharica* (トウダイグサ科) や *Cassipourea malosana* (ヒルギ科) が高木層を優占する森林群落が記録された。

ンゴンゲ・ヒルズからリフトバレーにかけては、標高2,300m付近において尾根斜面に残存する *Albizia gummifera* (マメ科) 優占林や湿性谷部斜面に生育する *Nuxia congesta* (フジウツギ科) などの雲霧林調



写真 2. ナイロビ近郊ンゴンゲ・ロード・フォレストの典型的な乾燥林。林内は伐採や放牧の痕跡が広範囲にわたって認められる。

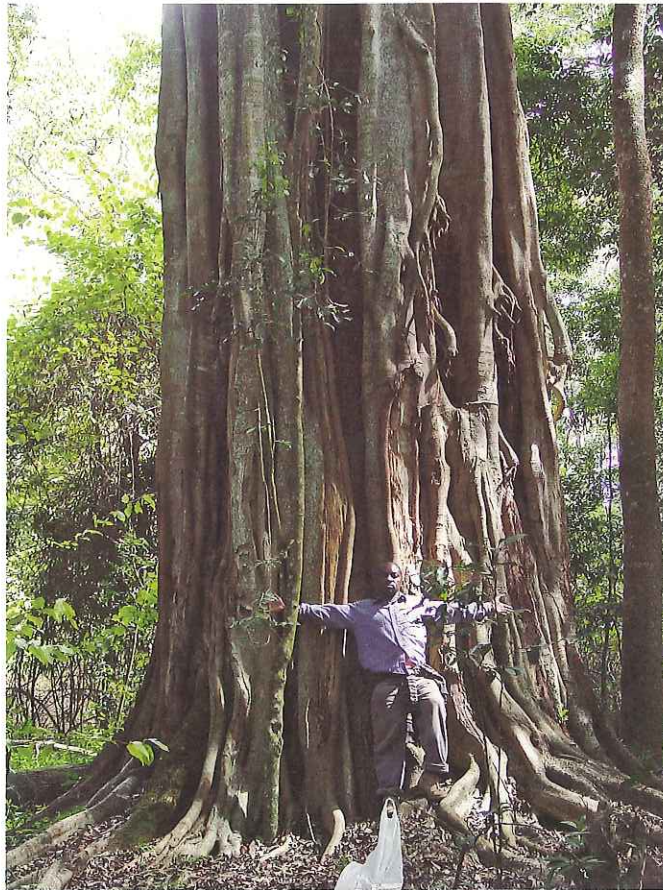


写真3. Mathews Rangeには大木が残存している
(*Manilkara discolor*に巻き付く *Ficus natalensis*)

査及び1,800m付近リフトバレー断崖地斜面の *Acacia brevispica* (マメ科) や *Combretum molle* (シクシン科) 低木林が調査された。

2007年9月には、ナイロビから赤道を越えて北へ約300kmに位置するマテウス・レンジにおいて、比較的人為的影響が低く自然性が高いと考えられる熱帯乾燥林～山地林を調査する機会を得た。潜在自然植生推定のための基礎資料として標高約1,400～2,200mの範囲を踏査した結果、*Olea capensis ssp. hochstetteri* (モクセイ科) や *Juniperus procera*、*Podocarpus falucatus*、*P. latifolius*、*Croton megarocarpus* などが高木層を形成する森林が分布しており、胸高直径150cmを超える樹木も残存していたが、特定の有用樹木に対する択伐が行われているなど、人為的影響の大きさを再認識させられた。これらの調査資料については、引き続き群落構成種と立地環境との対応等について分析を進めていく計画である。

4. 植生回復実験地の経過

本年9月の植生調査に併せて、ンゴング・ロード・フォレスト植生回復実験地におけるモニタリング調査を実施した。植栽時にナンバリングを行った個体を対象として、樹高・根際径を測定するとともに植栽樹種以外の侵入種について記録を行った。植栽基盤はやや

乾燥した状態にあり、頂部が萎縮している個体がいくつか認められるものの、植栽5ヶ月後における樹高は、全体の平均値として2cmの伸長量を示し、根際径の平均値では2mmの肥大生長を確認した。なお、実験地では定期的に除草管理が行われており、現在までのところ雑草群落等による被圧は認められていない。しかし、植栽地に隣接する空地では、高さ約1.2m程に生長した *Vernonia lasiopus* (キク科) が一面に密生していること、また、森林局による既存の植栽地では、管理頻度の低下とともに熱帯アメリカ原産の *Lantana camara* (クマツヅラ科) などが旺盛な繁殖を示し、植栽樹の生育を阻害している状態が確認されていることから、樹高は低くとも植栽樹木同士がお互いに相接して地表を覆うようになるまでは定期的な除草管理を継続し、陽地生あるいは先駆性植物種の発芽・生長を抑制することが必要である。今後、定期的なモニタリング調査を実施しながら森林群落への発達過程や樹種毎の初期生長動態について解析を行う予定である。

本プロジェクトは、ケニアの森林回復を目的として現地ならびに国内関係者各位から多大なご支援をいただいている。2008年にはカルーラ・フォレストにおいて植生回復実験が計画されており、今後も持続的な森林生態系の創造へ向けて取り組みを進めていきたい。