

# ケニアの自生竹 *Arundinaria alpina* の地上部現存量推定

笹原 千佳

キーワード：竹林、ケニア、地上部現存量、アロメトリー、自生種、保全、資源利用

## 1. 研究の背景と目的

開発途上国の1つであるケニアでは、木質資源需要の増加に対する対応策として木質資源生産や不足木材の代替資源利用等の取組が進められている<sup>1)</sup>。しかし、1960年代からケニア西部において薪炭材生産のために導入された外来種 *Prosopis juliflora* については、1990年代に入ってから雑草的特性によって自生植生を阻害していることが明らかになっている<sup>2)</sup>。このような事態を防ぐために現在では、自生の植生を利用して木質資源生産を促進させることを検討することが重要となっている。ケニアでは標高2000m付近の地域に自生竹 *Arundinaria alpina* が自生しており、地域住民によって有用な資源として利用されてきた。しかし、自生竹に関する竹林施業の記録は調べた限りは見つけられなかった。ケニアでは、各県ごとに天然林を含む森林地帯に森林管理区が設定され、ケニア森林公社によって管理されている。住民は森林管理区内の共用農林地を有償で利用することが出来るが、その他の区域は森林保全区となっているため立ち入り禁止とされている<sup>3)</sup>。本研究では、自生竹生育地の1つであるカマエ森林管理区内における森林保全区と共用農地内それぞれの竹林の地上部現存量を推定し、共用農林地における持続的な竹林管理の手法を考察することを目的とした。

## 2. 研究の方法

本研究では、竹林面積調査、毎竹調査、伐倒調査を行った。竹林面積調査では、GPSを用いてカマエ森林管理区内の森林保全区における自生竹林の位置を記録し、GIS上で地図を作成し面積を推定した。また、毎竹調査では、森林保全区及び共有農林地内それぞれに5箇所及び2箇所の方形プロット(10×10m)を設置し、プロット内の全ての竹の胸高直径(DBH cm)と位置を計測した。伐倒調査では森林保全区内の竹林から異なる胸高直径の竹50本を伐り出し、それぞれの長さ、胸高直径とその内径、地上部から1mごとの生重量を秤、枝、葉に分けて計測した。その後、生重量を計測した竹の一部を絶乾させて乾燥重量を計測し、全現存乾燥重量を推定した。

## 3. 研究の結果と考察

研究の結果、カマエの自生竹の地上部現存量推定は  $DW_t = 0.2929e^{0.5726DBH}$  ( $R^2 = 0.7204$ ) によって推定できることが明らかとなった。ha当たりの地上部現存量は森林保全地区の竹林で39.73t、共用農林地の竹林でそれより42%少ない23.61tであった。森林保全地区内の竹林全体における地上部現存量は18,570.1tと推定された。また、森林保全地区内の竹林における竹密度は19,980本/haであるのに対して、共用農林地の竹林では約20%低い15,200本/haであった。立竹胸高直径階分布は、森林保全地区の竹林では胸高直径3cm以上3.5cm未満を中心に一山型の分布傾向がみられたが、共用農林地の竹林では森林保全地区と比較して2.5cm以上5cm未満の竹が著しく少なかった。このことから、2.5cm以上5cm未満のDBHの竹が住民によって利用されていると推測された。現状ではカマエの住民は共用農林地では現存量の約60%を残すような竹林資源利用をしていると考えられた。今後は、住民が持続的な竹資源利用を営んでいるか考察するために、共用農林地の竹林に残存された竹の更新率・自生竹の年間成長量を明らかにする必要がある。

参考文献 1) FAO,(2010),FAO Report

2) JOFCA,(2012),平成23年度途上国森造り支援事業/貧困削減のための森造り支援事業報告書

3) Kenya Forest Service, (2011), Report on National Forest Resource Mapping and Capacity development for The Republic of Kenya