

伐らない焼畑

—カメルーン東南部の熱帯雨林帯におけるカカオ栽培の受容にみられる変化と持続—

四 方 篝*

Change and Continuity in the Introduction of Cacao Growing into the Shifting Cultivation System in the Tropical Rainforests of Southeastern Cameroon

SHIKATA Kagari*

Cacao (*Theobroma cacao* L.) is an important cash crop for small-scale Bangandou farmers living in forested area of Cameroon. In this region, cacao is usually grown under the shade in fields of selectively thinned natural forestland. This study aims to clarify how the cacao-growing system has been integrated into the Bangandou's subsistence slash-and-burn agriculture and examines its role in their livelihood.

Bangandou people favor establishing new cacao fields in primary forests or old cacao fields because the shaded condition is easier to create in such vegetation. When the land is cleared, a larger number of trees are left in the cacao fields than in the fields of food crops only. This strategy of leaving more trees saves the labor for felling, and attracts people to clearing the primary forests, which would otherwise require larger labor forces. Cacao seedlings are planted in a newly cleared field, mixed with a variety of food crops during the initial several years, and grow while farmers harvest the food crops from the same fields. Unlike the food crop fields, weeding is indispensable to cacao growing, but it is so laborious that parts of the planted cacao fields often become covered with thick bush regrowth. Although these areas have to be abandoned, people may clear them for replanting after a few years.

Analyses of crop rotation and vegetation change in the cacao fields show that the fundamental elements of their farming system have remained largely unchanged by the introduction of cacao growing, in which the same principle of shifting cultivation is adopted for the new crop. This type of agriculture also ensures the stable production of food crops and acts as a buffer against unstable cacao prices and productivity.

* 京都大学大学院農学研究科, Graduate School of Agriculture, Kyoto University, 日本学術振興会特別研究員, Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science
2006年7月31日受付, 2006年11月7日受理

1. はじめに

中・西部のアフリカ諸国で広く栽培されているカカオ (*Theobroma cacao* L.) は、植民地期にあたる 19 世紀後半から現代にいたるまで主要な輸出産物として重要な役割を果たしてきた。2005 年現在、世界のカカオ豆生産量の 66% は、コートジボアール、ガーナ、ナイジェリア、カメルーンの 4 国で占められている [FAOSTAT 2006]。主要なカカオ生産国であるこれらの国は、アフリカ大陸のギニア湾岸沿いに広がる熱帯雨林帯に带状に分布している (図 1)。この地域におけるカカオ栽培は森林を農地化することによって拡大してきたが、カカオは庇蔭環境を好むため、一般的には森林は皆伐されず、伐り残した樹木がカカオの「庇蔭樹」として利用されてきた [Asare 2006; Ruf and Schroth 2004]。

しかしながら、1970 年代に入ると、コートジボアールやガーナ西部では、庇蔭樹を必要としない高収量性のカカオ品種が導入された。その結果、森林が大規模に皆伐され、カカオのモノカルチャー化が進んだ。両国のカカオ生産量は飛躍的に向上したが、皆伐された耕地で栽培されるカカオ樹は、収量性は高いものの老齢化が早く、90 年代にはその多くが枯死した。カカオに限らず、樹木作物は一般的に、天然林を農地化することによって栽培されているが、カカオ栽培にかんしてとくに問題となるのは、いったん農地化され森林植生が消失した場所では再び栽培することが非常に困難であるという点である。コートジボアールやガーナでは、90

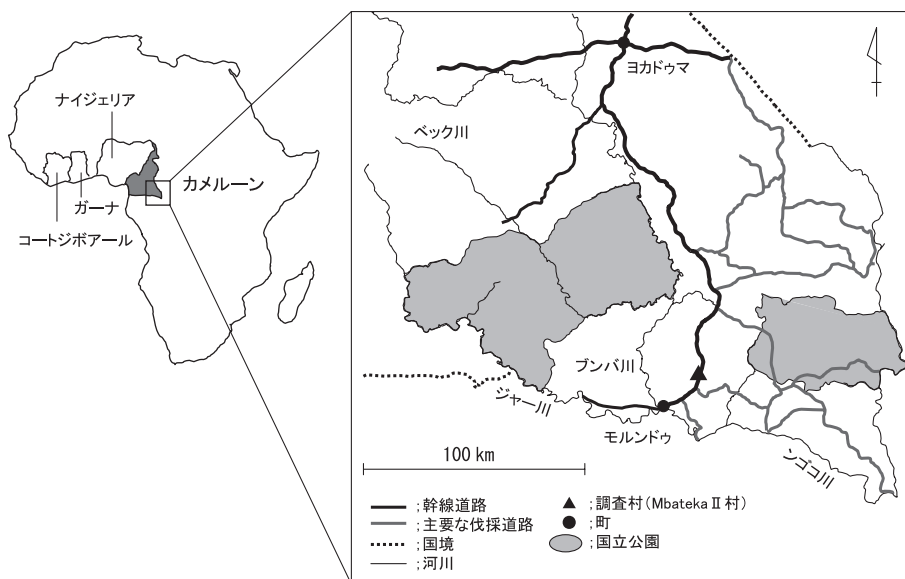


図 1 中・西部アフリカの主要なカカオ生産国と調査地域 (カメルーン東南部)

年代半ばまでに森林の大部分がカカオ園へと転換されたが、カカオ樹が枯死した後の植生の回復は貧弱で、森林の荒廃が深刻な問題となっている [Ruf and Schroth 2004; Sonwa 2004].¹⁾

これに対して、カメルーンの森林地帯においては、依然として庇蔭樹を残すカカオ栽培が継続しており [Gockowski and Dury 1999; Sonwa 2004]、本稿でとりあげるカメルーン東南部の熱帯雨林帯においても、さまざまな樹木が残るカカオ園の景観が観察される (写真 1)。このように樹木が多く残るカカオ園は、農民の現金獲得の手段となるだけでなく、原植生の一部や野生動物などの生物多様性を保全する役割も果たすものとして、近年、アグロフォレストリー²⁾や保全生態学の分野などで注目されている [Duguma *et al.* 2001; Asare 2006]。

カメルーンのカカオ栽培において樹木が残されているのはなぜなのだろうか？先行研究においては、コートジボアールやガーナで森林が皆伐されてしまったのは、カカオ栽培の担い手がかもとの森林住民ではなく、サバンナ帯から移入したいわゆる「カカオ移民」であったためだといわれている [Losch 1995; Ruf and Schroth 2004]。一般的に、森林帯への商品作物の導入は、「人口移動」と「森林破壊」を伴うといわれるが、カメルーンの森林帯では一部地域を除いてそうはならなかった。森林に暮らす人びとは、野生の樹木を広範に利用するため、簡



写真 1 カカオ園の景観

地上数メートルの高さで生い茂るカカオ樹林 (写真下部) のなかに、樹高 30~50 メートルに達する高木が点在している。

-
- 1) 90 年代にカカオ生産量を急激に伸ばしたインドネシアやマレーシアにおいても同様の現象がおきている。こうしたカカオ栽培の特徴を、Ruf and Schroth[2004] は“boom-to-bust cycle”とよび、時代や地域を越えておこる現象であると指摘している。
 - 2) アグロフォレストリーとは、同一の土地において同時的あるいは継続的に農業・畜産業・林業などを組み合わせることにより、環境保全に配慮しつつ、かつ多様な生産物を持続的に生産することが可能な土地利用システムである。そのシステムを構成する各要素間には経済的あるいは生態学的な相互作用を有し、各構成要素の間に補完的あるいは両立的関係を構築することによって、地域資源の持続的かつ効率的な利用の実現を図ろうとするものである [国際農林業協力協会 1998]。

単にそれを切り倒さないこと、また、チェーンソーをもたないために大規模な伐採が困難であったことなどがその理由とされている。さらに、カメルーンにおいては、農業研究機関も樹木を残すように指導したことや、コートジボワールやガーナのように、森林帯へカカオ栽培従事者を牽引するような政策をとらなかったことなどが指摘されている [Ruf and Schroth 2004].

アフリカ熱帯雨林の農民は、森を伐り開いて作物を栽培するいわゆる「焼畑農耕」を営んできたが、彼らが具体的にどのようにカカオの導入に対応してきたのかということについての研究はほとんどない。彼らが、どのような理由づけによって、またどのような方法で樹木を伐り残しているのか、さらに、そうしたカカオ栽培のありかたが、彼らの生活のなかでどのような意味をもっているのかを明らかにすることは、市場経済の要請に適応しながら森林を持続的に利用するという今日的な課題を考えるうえで、重要な意味をもつといえる。

本稿では、「樹木を伐り残す」という行為に着目しつつ、カカオ栽培が焼畑システムにもたらした変化を解析し、カカオ栽培が人びとの生活のなかでどのように解釈され、位置づけられているかについて検討する。

2. 調査の対象と内容

2.1 調査地域の概要

現地調査は、カメルーン共和国東部州ブンバ・ンゴコ (Boumba-Ngoko) 県モルンドウ (Moloundou) 郡に属するバティカ II (Mbateka II) 村³⁾でおこなった (図 1)。

調査地域はコンゴ盆地の北西縁に位置しており、標高は 500m 前後で地形的には小起伏を伴う丘陵地帯となっている。村の南約 25km に位置するモルンドウの気象データによれば、平均年間降水量は 1,400mm 程度、平均気温は 1 年を通じて 25 度前後である [土屋ほか 1972].

ブンバ・ンゴコ県の面積は約 3 万 km² で、そのほぼ全域が森林に覆われており、植生はアオギリ科・ニレ科の樹木が優占する半落葉性樹林と常緑樹林の混交地帯と分類されている [Letouzey 1985]. 調査地域の半落葉性樹林は、高木層の構成種に陽樹の密度が非常に高いという特徴があることから、過去になんらかの攪乱をうけた後に形成された二次植生なのではないかと指摘する研究者も多いが⁴⁾[Letouzey 1985; Carrière *et al.* 2002; Van Gernerden *et al.* 2003; 四方 2006], 本稿では、人びとが「今までに一度も農地として利用したことがない」と

3) 2001 年から 2004 年の調査当時は、バティカ・ンジョン (Mbateka Ndjong) とよばれるカルティエ (村区) であったが [四方 2004], 2005 年より行政区分上 Mbateka II 村と改定された。

4) Carrière *et al.* [2002] は、このような植生を「100 年以上農地として利用されていない老齢二次林」として取り扱っている。

語る森を「原生林」、農地として利用したことを記憶している森を「二次林」として取り扱う。調査地域における植生景観は、幹線道路沿いの定住集落を取り巻くように、自給作物を栽培する焼畑、焼畑休閑二次林、カカオ園が広がり、集落から遠ざかるにつれて原生林が多くなる。

図 1 に示したように、県庁所在地であるヨカドゥマからモルンドゥまでの約 250km を南北に幹線道路が走り、この道路沿いに焼畑農耕を主な生業とするいくつかの民族集団と、近年、農耕と半定住生活を取り入れたピグミー系狩猟採集民バカ (Baka) が居住している。ブンバ・ンゴコ県の人口密度は非常に低く、2004 年のセンサスによれば 3.8 人/km² となっている [Insitute National de la Statistique du Cameroun 2004]。

調査をおこなったバティカ II 村には、バンガンドゥ (Bangandou) と自称するグループを中心とした農耕民と狩猟採集民バカが居住している。2006 年 2 月現在、村の総人口は 684 名 (121 世帯 (核家族)) で、バンガンドゥが 303 名 (49 世帯)、バカが 363 名 (68 世帯)、その他の民族⁵⁾ が 18 名 (4 世帯) である。

2.2 調査期間、および調査項目

本稿で用いる資料は、2001 年 11 月～2002 年 1 月、2003 年 11 月～2004 年 1 月、および 2005 年 11 月～2006 年 2 月におこなった現地調査において収集したものである。本稿では、主としてバンガンドゥの農耕活動とカカオ栽培を調査の対象とした。

調査項目は大きく分けて以下の 4 つである。まず、カカオ栽培の実態を把握するため、栽培方法や収量、現金収入についての聞き取りと、カカオ園の面積測定をおこなった。次に、カカオの導入が焼畑システムにもたらした影響を検討するため、畑を開く際に対象となる植生、伐開前後の樹木構成、および伐開に必要となる労働量について、カカオ園と焼畑の両方で調べた。3 つ目に、カカオの導入が自給作物生産に及ぼした影響を検討するため、とくに人びとの主食として重要なプランテイン (料理用バナナ) の収穫量を計測し、その生産様式について調査した。4 つ目に、カカオ園で観察される樹木の特徴を明らかにするため、成熟したカカオ園における植生調査、および樹種の選択にかんする聞き取りをおこなった。調査方法の詳細については、本文中で随時説明する。

3. 調査の結果

3.1 バンガンドゥのカカオ栽培の概要

バンガンドゥは、焼畑農耕を生計の基盤としつつ、採集、狩猟、漁撈といった多彩な生業をとおして森からも多くの糧を得て生活している [四方 2004]。そして、近年、彼らの現金収入源となっているのが、本稿で着目するカカオ栽培である。

5) 主として北カメルーン出身の商人が商店を営し、塩や砂糖、日用品などを販売している。

アフリカにおけるカカオ栽培は、白人入植者による大規模なプランテーションではなく、小農による小規模経営で拡大したという特徴をもつが [Ruthenberg 1980; 高根 1999], カメルーンもその例外ではない。カメルーンにおけるカカオ栽培は、19世紀末期にカメルーン西南部に位置するカメルーン山の麓で開始された。開始された当初は、当時の植民地政府であったドイツ人主導で、強制労働による大規模なプランテーション型のカカオ栽培が進められたが、1900年代に入ると、労働効率の悪さや、病害、カカオ豆の品質の悪さなどから、多くの経営者がアブラヤシやゴムなどの他のプランテーション作物の栽培へと転向していった [Gockowski and Dury 1999]。その後、1916年に統治権がフランスへ譲渡されたことに伴いカカオ園は無償で放棄され、以後、カカオ栽培は小農の手によって継続されてきた [Losch 1995]。

聞き取りによれば、調査地域へのカカオ栽培の導入は戦後まもない頃といわれ、1957年発行のカメルーン東部州の地図にも、カカオ栽培を示すマークが記録されている [Institute Géographique National 1957]。しかしながら、調査村では、現在の世帯主の一世代前からカカオ栽培を始めたという世帯が多く、カカオ栽培が本格的に広まったのは、幹線道路が整備され、カカオの買い付けトラックが往来するようになった1970年代以降と考えられる。

現在、調査地域におけるカカオの栽培形態は、世帯を単位とする家族経営で、除草や収穫時の労働力として近隣に暮らすバカを雇用している。バンガンドゥの既婚男性のほとんどがカカオ園を所有しているが、その面積は1ha~5ha以上までと個人差が非常に大きく、平均では2ha程度である。

カカオは収穫期(9~12月)になると仲買人が買い付けに来るが、カカオの価格は300~1,000CFAフラン/kg(日本円で約60~200円/kg)と年変動が激しく、また、収穫量も天候や管理、病虫害の程度によって大きく変動するため、現金収入は安定したものとはいえない。とくに、カカオの国際価格が低迷した80年代後半から90年代初期に、カメルーンでは、コーヒーやカカオなどの農業セクターが全面的に自由化され、その結果、カカオ豆の生産者価格は暴落した [Duguma *et al.* 2001]。しかしながら、90年代後半より、市場価格の回復とともにカカオ生産量は上向きに転じ [Duguma *et al.* 2001; FAOSTAT 2006]、さらに、2001年にコートジボアールでおきた政変の影響で、カメルーンのカカオ価格が例年の倍以上(1,000CFAフラン以上)に急騰したことがきっかけとなり、調査地域では、カカオ栽培に対するインセンティブが急速に高まっている。調査村の20世帯を対象におこなった聞き取りの結果、2005年のカカオからの収入は、1世帯あたり平均50万CFAフラン(約10万円)であった。

カカオから得られた現金収入は、生活必需品の購入にあてられるほか、子どもの学費や医療費に使われるが、食料、とくに主食作物の購入に現金が利用されることはまずない。多額の収

入が得られた場合には、バイクや発電機、テレビといった高額な工業製品の購入や、近隣の伐採基地で手に入る材木やセメントを用いた近代的な家屋の建築などに現金を利用する世帯が増えてきている。

3.2 カカオ園の形成過程

図 2-1 は、調査地域における従来の焼畑サイクルを模式的にあらわしたものである。⁶⁾ まず、既存の植生の伐開・火入れがおこなわれたあと、トウモロコシ、キャッサバ、ココヤム、プランテンなどのデンプン作物が混植される。いずれも主食として利用されるが、バンガンドゥにとって最も重要なのはプランテンである [四方 2004]。栽培期間の短いトウモロコシ（約 3 ヶ月）とキャッサバ（6～12 ヶ月）が収穫されたあとには、除草はほとんどおこなわれず、ココヤム、プランテンの収穫だけが続けられる。除草をやめたあとには、ショウガ科やクスウコン科の大型草本類が繁茂し、その後には *Musanga cecropioides* (Cecropiaceae)（以下、ムサンガ）というパイオニア種を主とする二次植生が旺盛に回復してくる。伐開後数年が経過する頃には、まわりの樹木はプランテンを覆うほどに生長し、畑は藪のようになってくる。しかしながら、プランテンは日射をあまり必要としないという特徴があり、このような藪のな

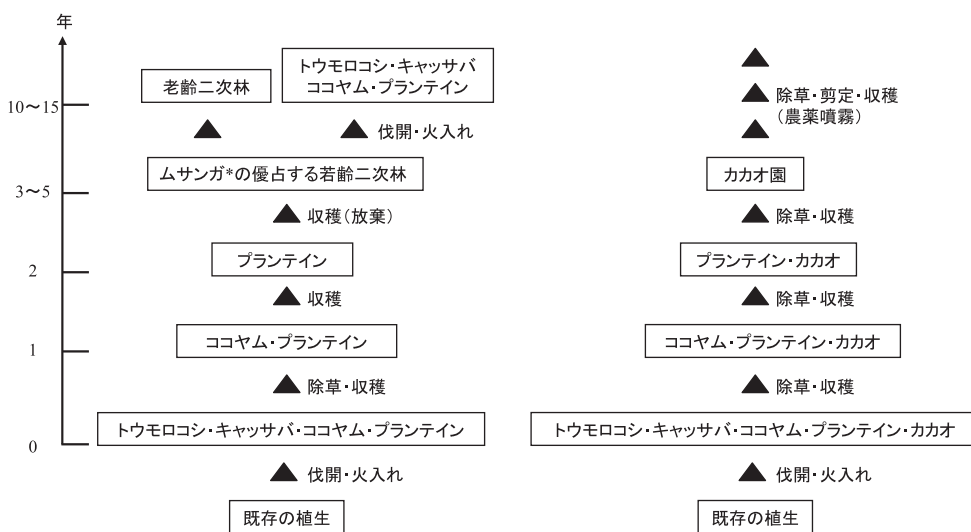


図 2-1 従来の焼畑サイクル

図 2-2 カカオ園の形成過程

**Musanga cecropioides* (Cecropiaceae)

図 2 従来の焼畑サイクルとカカオ園の形成過程 (模式図)

6) バンガンドゥは、畑をその栽培作物の種類によって主食作物畑、カカオ園、ラッカセイ・トウモロコシ畑の 3 種類に大別している [四方 2004]。本稿において、単に「焼畑」と記載するときは、「主食作物畑」のことを指す。

かからでも収穫が続けられる。以上のように、プランテインの収穫と二次植生の回復とが同時に進むことが、このシステムの大きな特徴である。やがて10～15年も経てば、ムサンガの優占する若齢二次林が形成され、多くの場合にはそれらが再び焼畑として利用される。つまり、この地域における焼畑は、ムサンガを主とする若齢二次林を循環的に利用することによって成立している森林休閒型の農法である [四方 2004]。

次に、カカオ園の形成過程を図 2-2 に示す。人びとは、従来の焼畑における混作体系をカカオ栽培にも適用した。つまり、新たなカカオ園を開いた際に自給作物も混植し、カカオが成長するまでのあいだはそれらを栽培する畑として利用しているのである。⁷⁾ もっとも、カカオの存在は混植する作物に全く影響を及ぼさないわけではなく、とくにキャッサバは土壌養分を収奪しカカオと競合するので、カカオ園に植えつけるのは好ましくないと考える人が多い。一方、プランテインやココヤムは、カカオの庇蔭樹としてだけでなく、畑内への雑草の侵入や病虫害を防ぐ役割も果たすため、混植が奨励されている (写真 2)。バンガンドゥは年に2回の乾季にそれぞれ1ないし2筆ずつ新たな畑を開くが、カカオ園は開いて数年間は主食作物畑としての役割も果たすので、カカオ園と別個に主食作物畑を開くことはほとんどない。⁸⁾ 人びとは、新たなカカオ園を既存のカカオ園に隣接させて開くことによって、その面積を徐々に拡大していく。

また、図 2-2 には記載しなかったが、カカオ園ではマンゴーやアボカドといった樹木作物も栽培されている。従来の焼畑農耕においては、放棄された焼畑は二次林へと遷移していくため、樹木作物が畑に植えられることはなく、それらはもっぱら家屋の近くで栽培されるのみで



写真 2 伐開後5年が経過したカカオ園の景観

プランテインとココヤム (写真中央に立っている人物の手前) のあいだで、カカオの葉が生い茂っている。

7) このような作付方法は、アフリカの他地域でも報告されている [Ruthenberg 1980; 高根 1999]。

8) 労働力を余分に確保できる場合には、キャッサバ栽培を主目的として別の畑を開くこともある。

あったが、カカオ園では数十年単位で栽培が続けられるため、人びとは積極的に樹木作物をカカオ園に植えつけている。とくに、庇蔭樹として適切な樹木を欠いた場所や、隣接している他の人のカカオ園との境界の目印として、これらの樹種を植え付けることが多い。

成熟したカカオ園における農作業は、除草と剪定、病虫害予防のための農薬散布、および収穫作業である。農薬散布には、背負子型の噴霧器を利用するが、農薬の価格の高さから農薬散布をおこなえない世帯も多い。庇蔭樹が多く残るカカオ園の場合には 50 年以上にわたって収穫が可能というが [Duguma *et al.* 2001]、実際には栽培管理の良否によって利用期間は大きく異なり、数年から 30 年以上の幅がある。バンガンドゥは萌芽更新を利用したカカオ樹の世代更新と新たなカカオ園の造成によってカカオ栽培を継続・拡大しているが、雑草の繁茂や、病虫害の蔓延⁹⁾などが原因で放棄を余儀なくされることも少なくなく、そういった場所は二次植生が回復したのち、再び伐開されカカオ園として利用されている。

以上でみてきた植生の伐開からプランテインの収穫にいたるまでのプロセスにおいて、従来の焼畑（以下、主食作物畑）と主食作物栽培を伴うカカオ園とを比較しながら、畑を介した森と人とのかかわり方に具体的にどのような変化が生じているのかを、以下で検討する。

3.3 カカオの導入が焼畑システムに及ぼした影響

3.3.1 伐開の対象となる植生

伐開の対象となる土地の植生について、2001 年と 2005 年に開かれた畑を対象に聞き取りをおこなった結果、主食作物畑は村近くの二次林に開くことが多いのに対し、カカオ園は、原生林か、あるいは二次林化した古いカカオ園に開く傾向にあることがわかった（表 1）。人びとは新たにカカオ園を開く際には原生林がもっとも適していると語り、その理由として庇蔭樹に適した樹木を多く得られることや、土壌が肥沃であることをあげた。また、カカオ園の多くは川沿いに分布しているが、これはカカオが湿潤な環境を好むためだといわれる。カカオ園が二次林に開かれる場合に、村近くではなく、かつてのカカオ園が選ばれるのも、庇蔭樹の存在や川のそばという立地条件が関係していると考えられる。こうした指向性を反映して、調査村においては、主食作物畑は村周辺の二次林に、カカオ園は村から数キロ離れた川沿いの原生林に開くといった土地利用の二分化が進んでいる。

3.3.2 伐採の対象となる樹木

次に、新たに畑を開く際に伐採の対象となる樹木についてみていきたい。写真 1 でみたようにカカオ園ではさまざまな樹木が観察されるが、一般的にアフリカ熱帯雨林では、カカオ園に限らず焼畑のなかに多くの樹木が観察される [小松・埴 2000; Carrière *et al.* 2002]。その主

9) カメルーンのカカオ栽培においては、“black pod disease” とよばれるウィルス性の病害と、“capsid” と総称される Miridae 科の昆虫による害が問題とされており [Sonwa 2004]、被害を受けたカカオ園では収量が 50～80%以上低下するともいわれる。

表 1 2001 年と 2005 年に開かれた主食作物畑、およびカカオ園の筆数と伐開の対象となる植生*

2001 年 (n=12 世帯)

畑の種類	原生林	二次林	二次林化したカカオ園
主食作物畑	2	14	0
カカオ園	4	0	9

2005 年 (n=20 世帯)

畑の種類	原生林	二次林	二次林化したカカオ園
主食作物畑	3	11	0
カカオ園	23	2**	1

*各年ともに、任意に選んだ世帯を対象とし、開いた畑の種類と伐開前の植生を回答してもらった。

**ただし、この 2 筆は既存のカカオ園に隣接する二次林に開かれた。

な理由として、大径木の伐採が困難なことや、残された樹木の有用性などが指摘されている。チェーンソーをもたず、山刀か斧を用いて伐採作業をおこなう彼らにとって、板根の発達した巨木は、伐採に多大な労力が必要となるため、有用性の有無にかかわらず畑に残される可能性が高い。

そこで、調査村のある世帯が 2006 年 2 月に伐開した主食作物畑とカカオ園を比較し、両者のあいだで、伐開前後の樹木の種類・本数・主幹断面積、および樹木の伐採に必要な労働量などにどのような違いがあるのかを調べた。それぞれの伐開地内に 50m 四方のコドラート(方形区)を設置し、コドラート内で観察される胸高直径 2.0cm 以上の樹木について、樹木的位置をプロットし、それぞれ胸高直径の計測をおこなった。樹木名については、バンガンドウ名、およびバカ名についての聞き取りをおこない、さく葉標本を作製してカメルーン国立標本館にそれらの同定を依頼した。また、労働量を算出するため、労働時間と労働人数を記録した。畑の面積については、伐開後にメジャーと方位磁石を用いて測定をおこなった。

主食作物畑は村近くの二次林に、カカオ園は原生林に開かれた。この二次林は、調査世帯が、1980 年当時、原生林であった場所に初めて焼畑を開き、その後 1995 年にも伐開された場所で、調査時で 3 度目の伐開となる。図 3 に、それぞれの畑における伐開前後の樹木位置、および観察された樹木の本数、総主幹断面積、科数・種数を示した。

まず、伐開前の状態では、原生林は樹木数、総主幹断面積、科数・種数いずれの値も二次林より格段に大きかった。また、二次林のなかには図 3-1 のように前作のプランテインやココヤム、パイヤといった作物が残っており、なかには果房をつけているプランテイン株も観察された。次に伐開後の状態をみてみると、主食作物畑では 2 本の巨木しか残されなかったのに対し、カカオ園では、大径木だけでなく小径木も数多く残された。畑の持ち主によれば、と

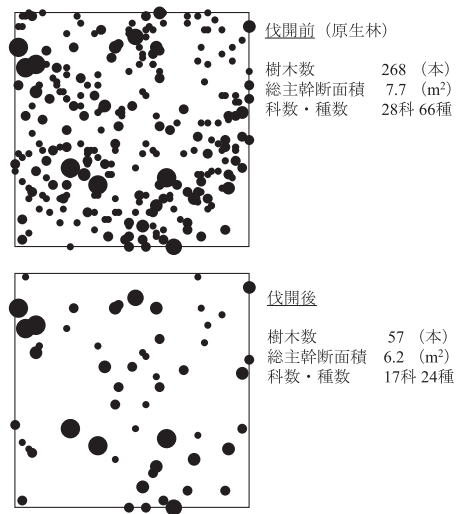
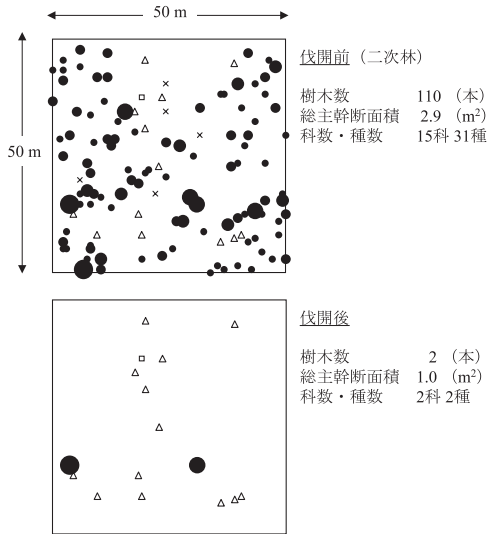


図 3-1 主食作物畑

図 3-2 カカオ園

図 3 主食作物畑とカカオ園における伐開前と伐開後の樹木・作物位置図、および樹木数、総主幹断面積、科数・種数の変化 (いずれの値も 50m 四方のコドラート内)

凡例 ● 樹木 (胸高直径 ● 2.5-10cm ● 10-30cm ● 30-50cm ● 50-80cm ● 80cm 以上)
 △ プランティン, □ ココヤム, × パパイヤ

くにカカオ園 (図 3-2) の右上の部分には、庇蔭樹となる巨木がなかったため、小さな樹木でも伐らずに残しておいたということであった。そうしておけば、カカオ樹の成長とともにこれらの樹木も生長し、カカオ樹の庇蔭樹となるからだと言った。一方、主食作物畑で残された 2本の巨木については、作物に悪影響を及ぼさないから、残しておいてかまわないとのことであった。¹⁰⁾ 以上より、カカオ園を開く際には樹木を「伐り残す」ことが強く意識されていることがわかる。

表 2 に、図 3 で示した主食作物畑とカカオ園それぞれの総面積、伐開前後、および伐採された樹木の本数・総主幹断面積、樹木の伐採に要した労働量を示した。原生林は二次林に比べるともとの樹木数が多く、総主幹断面積もはるかに大きい。カカオ園を開く際には、伐採が困難な巨木だけでなく、中・小径木も伐り残されるため、伐採の対象となるのは小径木のみとなった。その結果、カカオ園では伐採本数は多いものの、実際の伐採量は二次林に主食作物畑を開くよりも少なくなり、樹木の伐採に要する労働量が軽減された。

10) とくに、生育に十分な日射を必要とするキャッサバやトウモロコシの栽培を主目的とする場合、伐採が困難となる巨木や、畑の持ち主が有用性を認める樹木以外は伐ってしまうという。

表 2 調査村のある世帯が 2006 年に開いた主食作物畑とカカオ園について、伐開の対象となる植生、畑の総面積、伐開前後、および伐採した樹木数と樹木の総主幹断面積、樹木の伐採に要した労働量

	主食作物畑	カカオ園
伐開の対象となる植生	二次林	原生林
畑の総面積 (ha)	0.55	0.63
伐開前の樹木数 (本) / 総主幹断面積 (m ²)	280/8.95	625/16.69
伐採した樹木数 (本) / 総主幹断面積 (m ²)	273/5.79	510/4.57
伐開後の樹木数 (本) / 総主幹断面積 (m ²)	7/3.16	115/12.12
樹木の伐採に要した労働量 (時間・人/ha)	44	33

表 3 主食作物畑とカカオ園*に伐り残された樹木の胸高直径と樹木数

胸高直径 (cm)	主食作物畑 (n=7 筆)	カカオ園 (n=7 筆)
	平均 (本/ha)	平均 (本/ha)
5.0-10.0	1.7	20.6
10.0-50.0	16.6	62.3
50.0 以上	6.3	12.0
合計	24.6	94.9

* 2005 年に開かれた畑 12 筆と 2006 年に開かれた畑 2 筆, 計 14 筆を対象。

上記の 2 つの畑に加えて、2005 年に新たに開かれた畑 (カカオ園 : 7 筆, 主食作物畑 : 7 筆, 計 14 筆) についても、伐り残された樹木数と胸高直径について比較した。各畑内に 50m 四方のコドラートを設置し、胸高直径 5.0cm 以上の樹木を対象として、胸高直径の計測をおこなった。調査の結果、主食作物畑では、合計平均 24.6 本/ha の樹木が観察されたのに対し、カカオ園ではそれよりはるかに多く、平均 94.9 本/ha の樹木が観察された (表 3)。また、カカオ園では胸高直径 10cm 以下の小径木が多く残っていた。

さらに、各畑の面積を測定した結果、カカオ園は平均 1.0ha/筆だったのに対し、主食作物畑の平均は、0.5ha/筆と半分程度の広さしかなかった。カカオ園を開く際に労働量が軽減されるという点は、通常ならば重労働となる原生林の伐開や伐開面積の拡大を容易にしている。このことも、カカオ園が原生林に開かれる要因のひとつといえるだろう。

3.3.3 カカオの導入が主食作物栽培へ及ぼした影響

図 4 は、調査村に居住するある世帯が、2001 年、2003 年、2005 年のそれぞれ約 3 ヶ月間に、プランティンをどの畑からどれくらい収穫してきたのかを示したものである。プランティンは、畑の伐開後、約 2~3 年目に収穫のピークを迎え、その後、二次植生の回復とともに畑から姿を消していくが、生育環境が良好であれば畑が放棄された後も、5 年以上にわたって生育・結実を続ける。こうしたプランティンの特性から、この地域におけるプランティンの周年

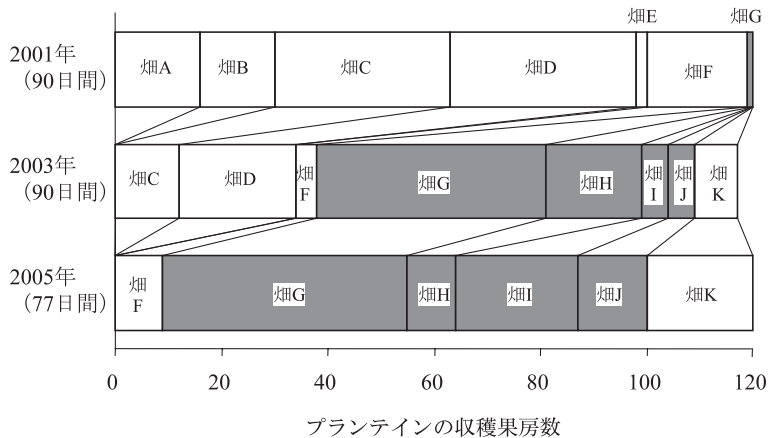


図4 ある世帯がプランテインを収穫した畑の変遷と収穫果房数

凡例 □ 主食作物畑 ■カカオ園

調査期間 2001年9月17日-12月15日(90日間), 2003年9月17日-12月15日(90日間)

2005年11月28日-2006年2月12日(77日間)

畑の伐開年月 畑A:94年1月, 畑B:98年1月, 畑C:99年1月, 畑D:99年7月, 畑E:00年1月, 畑F:00年7月, 畑G:00年7月, 畑H:01年1月, 畑I:01年7月, 畑J:02年1月, 畑K:03年1月

収穫は、伐開年次の異なる複数の焼畑からの収穫を組み合わせることによって可能になっている [四方 2004].

図4中、白で示したのは主食作物畑を、灰色で示したのは主食作物とカカオが混在する畑、つまり新しいカカオ園を示している。2001年には、A~Gの計7筆の畑から収穫が確認されたが、畑Gを除くすべてのプランテインが主食作物畑から収穫されていた。その後、2003年には畑A・B・Eが、2005年には畑C・Dが放棄され、新たに畑H・I・J・Kからの収穫が確認された。このうち畑H・I・Jはいずれも新たに開かれたカカオ園である。このように、ムサンガ林を循環的に利用する主食作物畑だけでなく、カカオ園を組み合わせることで、プランテインの生産を過不足なく継続させている。

調査世帯では、2000年以降、連続的にカカオ園を開いたため、2003年、2005年と年を経るにつれて、カカオ園から収穫したプランテインの割合が大きくなっている。先に述べたように、カカオ園の方が主食作物畑よりも伐開面積が大きい傾向にあることや、¹¹⁾「カカオ園では除草をひんぱんにおこなうため、プランテインが(枯れずに)長持ちする」と人びとが語ることから、一筆あたりのプランテインの収穫量はカカオ園の方が多くなると考えられる。また、近年のカカオブームの影響で、主食作物畑を開かずには新たなカカオ園を開く世帯が多いことをふ

11) カカオ園におけるプランテインの栽植密度は、主食作物畑と同程度である。

まえると、カカオ園で収穫されるプランテインの割合は増加の傾向にあるといえるだろう。

3.4 カカオ園で観察される樹木

3.4.1 樹種構成

主食作物畑では、収穫できるプランテインが減少するとともに、二次植生が旺盛に回復し、次第に藪のような様相を呈してくる。¹²⁾ 一方、カカオ園では、写真 1 でみたようなカカオ樹と野生の樹種とが混在する独特の景観が創出される。以下では、成熟したカカオ園において、どのような樹木が観察されるのかをみていきたい。

調査村の 10 世帯が所有するカカオ園（伐開後 10～35 年で、既にカカオ樹が成熟しているもの）内に 50m 四方のコドラートをそれぞれ 1～5 ヲ所、合計 20 ヲ所設置し、胸高直径 5.0cm 以上のカカオ樹以外の樹木について樹種と胸高直径の調査をおこなった。表 4 には、各樹種の出現個体数 (Individuals; Ind.)、各樹種が出現したユニット (=コドラート) 数 (Sampling Units; S.U.)、各樹種の主幹断面積 (Basal Area; B.A.) を示し、これら 3 つの値から算出した優占度指数 (Ecological Importance Value (E.I.V.)) [Curtis and McIntosh 1951; Balée 1994] の大きいものから順に上位 20 種について表示した。E.I.V. の算出方法は以下のとおりである。まず、各樹種について相対密度、相対出現ユニット、相対主幹断面積を算出する (下記式)。これら 3 指数の和が各樹種の E.I.V. で、最大 300 となる。

相対密度 = その種の出現個体数 / すべての種の出現個体数の和 × 100

相対出現ユニット = その種の出現ユニット数 / すべての種の出現ユニット数の和 × 100

相対主幹断面積 = その種的主幹断面積 / すべての種の主幹断面積の和 × 100

E.I.V. = 相対密度 + 相対出現ユニット + 相対主幹断面積

調査の結果、合計 28 科 68 種 (種名のわからない 22 本は除く)、420 本の樹木が記録されたが、このうちアボカド、マンゴー、オレンジ、グァバ、アブラヤシの 5 種を除く 63 種が調査地域の原生林および二次林において観察される野生の樹種で、マメ科 (12 種)、アオギリ科 (8 種)、トウダイグサ科 (8 種) に属するものが多く観察された。樹木の密度は、1 ヘクタールあたり 32～252 本とコドラートごとのばらつきが非常に大きかったが、平均では 84本/ha であった。¹³⁾ 以下では、このようなカカオ園の樹種構成にどのような要因がかかわっているのかについて検討していく。

12) 焼畑放棄後の二次林の種構成については、四方 [2004] を参照。

13) カメルーンのカカオ園における樹木数は、比較的多いといわれるが、コートジボアールでの記録 37 本/ha [Ruf and Schroth 2004] と比較すると 2 倍以上の値となっている。

表4 カカオ園のなかで観察されたカカオ樹以外の樹木リスト (E.I.V.の順で上位20種)

No.	ハンガンドウ名	バカ名	科名	種名 (括弧内は樹木作物の和名)	Ind. ¹⁾	S.U. ²⁾	B.A. ³⁾ (m ²)	E.I.V. ⁴⁾	人びとのハンガンドウによる	
									選択性 ⁵⁾	利用法と利用部位 ⁶⁾
1	sepa	gbado	Sterculiaceae	<i>Triplochiton scleroxylon</i>	29	14	16.52	41.99	◎	A6/BX/C6/C9/G0
2	gobo	gobo	Euphorbiaceae	<i>Ricimodendron heudelotii</i>	19	10	6.82	20.94	○	× A3/A6/F1
3	ngei	ngei	Moraceae	<i>Ficus</i> sp.	50	11	1.59	19.86	○	×
4	kombo	kombo	Cecropiaceae	<i>Musanga cecropioides</i>	34	8	4.12	19.01	○	× A1/B1/C5
5	kanga	ngolu	Combretaceae	<i>Terminalia superba</i>	24	15	3.12	17.97	◎	A6/A3/C5/C9
6	sumbembu	sumbembu	Moraceae	<i>Ficus exasperata</i>	42	10	1.77	17.78	○	× A6/J3
7	fembu	bamba	Leg-Mimosoideae	<i>Albizia adianthifolia</i>	21	10	3.67	15.96	○	×
8	ngombe	ngombe	Ulmaceae	<i>Celtis zenkeri</i>	17	13	1.71	12.91	○	C9/D6
9	teyle	ngbomu	Anacardiaceae	<i>Pseudospondias microcarpa</i>	7	6	1.95	7.76	○	A8
10	mbungu	boso	Lecythidaceae	<i>Petersianthus macrocarpus</i>	9	6	0.95	6.52	○	BX/J6/J8
11	?	yome	Ulmaceae	<i>Celtis mildbraedii</i>	11	4	0.71	5.71	○	○
12	bolongo	bolongo	Rutaceae	<i>Fagara macrophylla</i>	6	5	1.03	5.48	○	× A6/A8/C6
13	keke	kango	Euphorbiaceae	<i>Margaritaria discoidea</i>	8	6	0.41	5.35	○	×
14	mangolo	mangolo	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> (マンゴロー)	9	5	0.33	5.00	○	× B1
15	avoka	avoka	Lauraceae	<i>Persea americana</i> (アボカド)	7	5	0.23	4.34	○	× B1
16	gboko	fofoko	Sterculiaceae	<i>Cola lateritia</i>	5	5	0.48	4.29	○	○
17	ongu	ngata	Cecropiaceae	<i>Myrianthus arboreus</i>	7	4	0.45	4.27	○	× A3/B1
18	bodaboda	mbeleme	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	6	4	0.52	4.15	○	A6
19	monguele	ngale	Leg-Papilionoideae	<i>Pterocarpus soyauxii</i>	4	3	0.49	3.16	○	A8/C9/D9
20	boyo	boyo	Meliaceae	<i>Entandrophragma cylindricum</i>	2	2	0.92	2.98	◎	× A6/BX/C9
その他					103	84	9.84	75.55		
総計					420	230	57.62	300.00		

1) Ind. (Individuals; 樹木の個体数), 2) S.U. (Sampling Units; 樹木が観察されたコードラート数), 3) B.A. (Basal Area; 樹木の総主幹断面積),

4) E.I.V. (Ecological Importance Value)=[Ind./ΣInd.+S.U./ΣS.U.+B.A./ΣB.A.]×100

5) 人びとの選択性 ◎: 10名以上がカカオ園に伐り残すべきと答えた樹木, ○: 9名以下がカカオ園に伐り残すべきと答えた樹木, ×: カカオ園では伐るべきと答えた樹木

6) 利用法と利用部位 (AFCOM [1988] の分類法に準拠)

利用法—A: 薬用, B: 食用・飲用, C: 物質文化, D: 儀礼・呪術, E: 毒, F: 調味料・ナルコティクス, G: 口頭伝承・自然現象の指標, H: 人間による間接的な利用 (飼料等),

利用部位—0: 全体・場所が限定されない, 1: 果実・種子, 2: 花・つぼみ, 3: 葉, 4: 茎, 5: 根, 6: 樹皮, 7: 蔓, 8: 樹液, 9: 幹, X: その他 (本表では, 樹木に生息するチヨウ,

およびガの幼虫)

四方: 伐らない焼畑

3.4.2 樹種構成にかかわる人為的要因

カカオ園を所有する成人男性 20 名を対象に、カカオ園に残す樹木の選択性に関するアンケートをおこなった。アンケートでは、伐り残すべきだと考える樹木、および伐るべきだと考える樹木について、それぞれ 5 種ずつ答えてもらった。前者については容易に答えが得られたのに対し、後者については「具体的な樹木名を答えるのは難しい」と語る人が多かった。その理由については後述する。表 4 に示した樹種のなかで、10 名以上が伐り残すべき樹種として名前をあげたものには◎を、9 名以下の樹種には○を、また伐るべき樹種として名前をあげたものについては×を記した。

人びとが、どの樹木を伐り残すのかを判断するうえで最も重要な要素は、カカオ樹の生育環境、とくに「陰」と「湿度」のバランスを良好に保つという点である。10 名以上の人びとがカカオ園に伐り残すべきだと答えた樹種は、いずれも原生林の高木層、および突出木層を構成する巨木であり、地上 30~50 メートルの高いところで樹冠を形成する。このような樹木の特徴は、カカオ樹を直射日光から守るとともにカカオ園に涼しさをもたらし、カカオ園の湿度を適度に保つうえで有効に機能している。

その一方で、カカオ園では庇蔭樹が多くなりすぎると風通しが悪くなり、湿度が上昇して実が腐る、あるいは病虫害を誘引するなどの悪影響を及ぼす。したがって、必要と考えられる以上の樹木や、カカオ園の造成後に生えてきた小さな樹木は、種類にかかわらず取り除く必要があるという。「伐るべき樹種を特定するのは難しい」と答えた人が多かったのはこのような理由によるものである。具体的に名前があがった樹種のうち、ムサンガ (*Musanga cecropioides*) (14 名が回答)、*Myrianthus arboreus* (9 名)、*Ficus* sp. (5 名) の 3 種類は、いずれも焼畑跡地やギャップなどの開放環境に侵入して若齢二次林を形成するパイオニア種であり、地上 15~20 メートルの低いところで鬱閉した樹冠を形成するが、このような特徴はカカオ樹の生育を妨げる要因となる。

「陰」と「湿度」のバランス以外にカカオ園の樹種構成にかかわる重要な要素は、樹木の有用性である。バンガンドゥの既婚の男女各 1 名ずつに、樹木の利用方法と利用部位について聞き取りをおこなった。表 4 に示したように、カカオ園で観察される樹木の多くは、食用・薬用・物質文化など、さまざまな用途に利用される。カカオ園に樹木を残す理由として、このような有用性が言及されることはあまりなかったが、果実や食用昆虫の採集に利用されるような樹種は、そのことを理由に伐り残すという人も多い。もっとも、これらの樹木は、カカオの実を食べるオナガザル類やゴリラ等の野生動物を誘引する原因にもなるので、獣害対策として伐る人もいる。

3.4.3 樹種構成にかかわる生態的要因

E.I.V. の値が大きい上位 5 種には、多くの人びとが「残すべき」と答えた *Triplochiton*

scleroxylon (19 名が回答) や *Terminalia superba* (18 名) が含まれるものの、「伐るべき」と答えたムサンガや *Ficus* sp. も含まれていた。このことから、カカオ園で観察される樹木の種類や樹木数には、人為によるコントロールだけでなく、自然状態での優占度や成長速度などの生態的な要因もかかわっていることが推察される。

図 5 に、コドラート調査で観察された *T. scleroxylon* とムサンガ (*M. cecropioides*) について、胸高直径階ごとの樹木数と、各コドラートで観察された樹木数を示した。*T. scleroxylon* は、20 ヶ所中 14 ヶ所のコドラートで観察され、また、1 本を除くすべての樹木が胸高直径 50cm 以上の大木であることから、これらはカカオ園の造成時に伐り残されたものと考えられる。これに対し、ムサンガは胸高直径が 50cm 以下の小径木が多く、そのほとんどは比較的新しいカカオ園で観察された。これらの樹木は伐り残されたものではなく、造成後に侵入して成長したものと考えられる。カカオ樹がまだ小さい時期には十分な日射が確保されるため、ムサンガのようなパイオニア種は瞬く間に成長する。人びとは、除草のたびにこれらの樹木を伐採するが、その再生力はあまりにも旺盛であるため管理が行き届かず、開いてから数年程度のカカオ園では、カカオがどこにあるのかもわからないほど二次植生が繁茂していることもしばしばである。この時期の除草を怠ったために、カカオ園が二次林化してしまったという例も少なくない。除去されずに残ったムサンガ等のパイオニア種は成長を続け、図 5 で示したように 10 年程度のカカオ園では頻繁に観察される。その後、あるものは伐採され、あるものはそのままカカオ園に残るが、ムサンガの寿命は 25~30 年程度と短く、また、カカオ樹が成長し

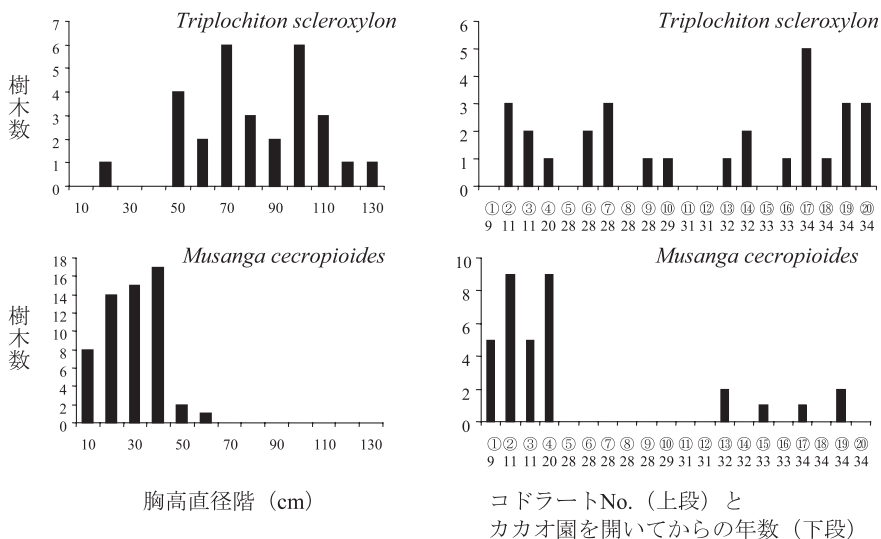


図 5 カカオ園で観察された *Triplochiton scleroxylon* と *Musanga cecropioides* の胸高直径階ごとの樹木数、およびコドラートごとの樹木数

樹冠を形成した後は、地表に十分な日射が届かないため再生が困難となり、最終的にこれらの樹種はカカオ園から姿を消していく。30年以上を経たカカオ園でもこれらの樹種がときおり観察されたが、これらはカカオ樹の枯死や倒木などによって局所的に開けた空間が生じた際に、新たに侵入し成長したものであろう。

以上でみてきたように、カカオ園の樹種構成は、各人による選択や管理の程度、カカオ園の年代によって大きく異なる。¹⁴⁾

4. まとめと考察

森林地帯への商品作物の導入は、森林の大規模な耕地化とモノカルチャー化をとめない、しばしば深刻な環境劣化を引き起こす要因とされてきた。しかし、調査地域のカカオ栽培は、そうした例にはあてはまらず、バンゴンドゥはさまざまな樹木をカカオ園に伐り残すとともに、カカオと主食作物の混植を奨励している。本稿では、このようなカカオ園の形成過程に着目しながら、バンゴンドゥのカカオ栽培の実態をあきらかにしてきたが、以下では、こうしたカカオ栽培のありかたが、人びとの生計戦略においてどのような意味をもっているのかを検討する。

第3章でみてきたように、カカオ園は、カカオ樹の生育初期には、主食作物を収穫する畑として利用される。一般的に、商品作物の導入は、既存の作付け体系や生業形態の大幅な変更を余儀なくするといわれるが、カカオの導入は従来の混作システムの転換をとまなうものではなく、主食作物であるプランテインの栽培と対立するものではない。

日本における焼畑の変容過程を例に、「焼畑の普遍性と進化」について論じた福井 [1983] は、焼畑の本質とは「植生の遷移を人為的に循環させること」であるとし、そこに新たな栽培植物が導入された際には、人びとは、植生遷移や植物の生態にかんする知識を応用することによって、それを従来のシステムに組み込んできたのではないかと指摘している。先述したように、バンゴンドゥの焼畑システムの大きな特徴は、プランテインの収穫と二次植生の回復とが同時に進むことであるが、福井の考えに即してみれば、バンゴンドゥのカカオ栽培は、従来の焼畑サイクルにおけるプランテインからムサンガ樹への遷移の過程をプランテインからカカオ樹への遷移の過程に置き換えたものと捉えることができよう。また、畑の伐開時に、小さい樹木を伐り残したり、樹木作物を植えつけたりすることは、植生の遷移を利用しつつカカオの庇蔭環境を制御する行為にほかならない。以上をふまえると、カカオ栽培の導入は、焼畑を開く際により多くの樹木を残すこと、すなわち「伐らない」ことをより強く意識化させるという変

14) 森林の持続的利用を考えるうえで、このようなカカオ園に特有の植生空間が、森林植生の長期的な動態に与える影響を検証する必要があるが、これについては稿を改めて論じたい。

化をもたらしつつも、「プランテインを基幹作物とし、植生の遷移を利用しながら栽培する」という点において従来の焼畑システムを継承するものといえる。

しかし、その一方で人為による個別の働きかけをみれば、「ムサンガを取り除く」という従来の焼畑にはみられなかった行為が必要となることも事実である。カカオ栽培においては、カカオ樹が成長するまでの数年間の除草作業に多くの労働力が必要となることが知られている[Ruthenberg 1980; 高根 1999]。Ruthenberg [1980: 297] は、コンゴにおけるカカオ栽培について、「農民はしばしば、自らの労働力を過大評価して、(除草が行き届かないほど) 広いカカオ園を開く」と記述している。図 5 でみたように、ムサンガの再生力は非常に旺盛で、調査地においても、除草(除木)作業を怠ったため、二次植生のなかに埋没してしまったカカオ園をよくみかける。そうしたカカオ園を横目にみながら、新たに開いた畑にカカオを植える人びとの姿は、調査者に「雑草を制御する技術や労力など、カカオ栽培に対する計画性を欠いた農民」という印象を与えてきたにちがいない。しかしながら、それは「農民はカカオ栽培による収入の最大化をめざす」という経済合理性のみに基づいた評価にすぎない。

先に述べたように、カカオ園は初めの数年間は主食作物畑としての役割を果たし、後に除草が行き届かず放棄されるとしても、初期の間にはプランテイン等の主食作物を確実に収穫できる。それに、さまざまな樹木を伐り残す彼らのやりかたは、植生の回復を促し、再び農地として利用する可能性を残している。また、カカオは実をつけるまでに約 5 年を要するが、継続的に植え付けをおこなっていれば、いつ訪れるかわからないブームや病虫害の蔓延などに迅速に対応することができる。

仮に、カカオの収穫量や価格が安定したものであり、それで得た現金によって食糧をまかなえるような社会・経済的条件があれば、人びとは新たなカカオ園を開くかわりに、丹念に除草作業をおこなうかもしれない。しかし、彼ら自身「自分たちの食べ物を買ったりはしない」という言葉をしばしば口にすることからもわかるように、畑で収穫する作物や森で入手する野生の動植物は、依然として彼らの生計の根幹をなすものであり[四方 2004]、カカオから得る現金はそれにとってかわるほど信頼のおけるものではないのである。

以上をふまえるならば、カカオ園に主食作物を混植するというよりは、むしろ主食作物畑にカカオも植えておくといったほうが実情に即しているかもしれない。バンガンドゥのカカオ栽培のありかたは、安定したプランテイン生産を保障するとともに、不安定なカカオの市場経済に対するバッファとしての機能をあわせもち、カカオ収量の多寡や価格の変動が直接に彼らの生活にさらされるのを防いでいる。

冒頭でふれたように、カメルーンのカカオ栽培は“cocoa agroforest”とよばれ注目されているが、そこでは、庇蔭樹に適した樹種の検討、とくに商品価値のある野生樹種の有効利用や、樹種の多様化などに議論が集中しており、農民の生計維持にかかわる側面は看過されて

いる。Nair[1998]は、アグロフォレストリー研究における問題点として、“agroforestry”の“agro”の部分が軽視されており、多くの議論が“forestry”の文脈で語られてきたことを指摘している。これはアグロフォレストリーが、熱帯の焼畑地域における森林破壊をくいとめる特効薬として注目された背景と無関係ではないだろう。一般的に、アグロフォレストリーは焼畑の代替技術、あるいは対概念として位置づけられ、前者が森林保全的、後者が森林破壊的な存在とされる傾向にある。本稿では、このような二項対立的な見方を回避するために、あえてバンガンドゥによるカカオ栽培のありかたをアグロフォレストリーとせず、「伐らない焼畑」として記載してきた。無論、それをアグロフォレストリーとよぶことに問題はないが、そうしたラベリングをおこなうことは、彼らのカカオ栽培が焼畑の延長線上に位置しており、主食作物栽培と分かちがたく結びついて成立しているという事実を見落としてしまう危険性を孕んでいる。

バンガンドゥのカカオ栽培のありかたから我々がよみとるべきことは、在来の焼畑システムがもつ安定性と柔軟性を巧みに利用し、そうしたシステムに根ざした森とのかかわりを保ちつつ、市場経済を受けいれようとする人びとの積極的な姿勢である。森を広く利用することで成立してきた人びとの生活も、いまや現金経済なくしては成立しえないものであるが、現金だけで彼らの生活が成り立つわけではない。そのことを人びとはよく心得ている。今後、彼らの生活においてカカオ栽培の重要性が増していく可能性は否定できないが、このようなシステムが維持されるかぎり、カカオ園は「伐らない焼畑」として、森林の持続的利用の一形態としての姿を保ち続けるのではないだろうか。

謝 辞

本研究は、科学研究費補助金（基盤研究（A）（2）「生活環境としてのアフリカ熱帯雨林に関する人類学的研究」（研究代表者：京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科・市川光雄教授）、平成15年度日本学術振興会熱帯生物資源研究基金研究助成事業、21世紀COEプログラム「世界を先導する総合的地域研究拠点の形成」および、日本学術振興会特別研究員奨励費の助成を受けて実施した。また、本稿の執筆にあたっては、京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科の荒木茂教授と市川光雄教授に懇切丁寧にご指導いただき、安岡宏和氏、服部志帆氏には貴重なご助言、ご批判をいただいた。記して感謝の意を表したい。最後に、2006年2月に急逝されたMadouafina Véroniqueさんに深く感謝し、心よりご冥福をお祈り申し上げる。彼女の協力なくして本稿は完成しえなかった。

引用文献

- AFCOM. 1988. Introduction to AFlora: An on-line Database for Plant Utilization Information of Africa, *African Study Monographs* 9 (1): 55-64.
- Asare, R. 2006. *A Review on Cocoa Agroforestry as a Means for Biodiversity Conservation*, Paper presented at World Cocoa Foundation Partnership Conference, Brussels, May 2006. Forest & Landscape Denmark.

- Balée, W. 1994. *Footprints of the Forest Ka'apor Ethnobotany: The Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People*. New York: Columbia University Press.
- Carrière, S. M., M. Andre, P. Letourmy, I. Olivier and D. B. McKey. 2002. Seed Rain under Isolated Trees in a Slash and Burn Agricultural System in Southern Cameroon, *Journal of Tropical Ecology* 18: 353-374.
- Curtis, J. T. and R. P. McIntosh. 1951. An Upland Forest Continuum in the Prairie-Forest Border Region of Wisconsin, *Ecology* 32 (3): 476-496.
- Duguma, B., J. Gockowski and J. Bakala. 2001. Smallholder Cacao [*Theobroma cacao* Linn.] Cultivation in Agroforestry Systems of West and Central Africa: Challenges and Opportunities, *Agroforestry Systems* 51: 177-188.
- FAO Statistical Databases (FAOSTAT). 2006. <<http://faostat.fao.org/>> (2006年7月25日)
- 福井勝義. 1983. 「焼畑農耕の普遍性と進化—民俗生態学的視点から」大林太良編『山民と海人一非平地民の生活と伝承』日本民俗文化大系第5巻, 小学館, 235-274.
- Gockowski, J. and S. Dury. 1999. The Economics of Cocoa-fruit Agroforests in Southern Cameroon: Past and Present. In F. Jimenez and J. Beer eds., *Proceedings of the International Symposium on Multi-strata Agroforestry Systems with Perennial Crops*, CATIE, Turrialba, Costa Rica 1999, pp.239-241.
- Institute National de la Statistique du Cameroun. 2004. *Annuaire statistique du Cameroun*. Yaoundé: Institute National de la Statistique du Cameroun.
- Institute Géographique National. 1957. *Carte du Cameroun a 1/200000 Moloundou NA-33-XVI*. Paris: Institute Géographique National.
- 国際農林業協力協会. 1998. 『熱帯における作付体系』国際農林業協力協会.
- 小松かおり・埴 狼星. 2000. 「許容される野生植物」『エコソフィア』6: 120-134.
- Letouzey, R. 1985. *Notice de la carte phytogéographique du Cameroun au 1:500000*. Toulouse: Institut de la Recherche Agronomique (Herbier National).
- Losch, B. 1995. Cocoa Production in Cameroon: A Comparative Analysis with the Experience of Côte d'Ivoire. In F. Ruf and P. S. Siswoputranto eds., *Cocoa Cycles: The Economics of Cocoa Supply*. Cambridge: Woodhead Publishing Ltd., pp.161-178.
- Nair, P. K. R. 1998. Directions in Agroforestry Research: Past, Present and Future, *Agroforestry Systems* 38: 223-245.
- Ruf, F. and G. Schroth. 2004. Chocolate Forests and Monocultures: A Historical Review of Cocoa Growing and Its Conflicting Role in Tropical Deforestation and Forest Conservation. In G. Schroth *et al.* eds., *Agroforestry and Biodiversity Conservation in Tropical Landscapes*. Washington, D.C.: Island Press, pp.107-134.
- Ruthenberg, H. 1980. *Farming Systems in the Tropics*. Third Edition. New York: Oxford University Press.
- 四方 篤. 2004. 「二次林におけるブランテインの持続的生産—カメルーン東南部の熱帯雨林帯における焼畑農耕システム」『アジア・アフリカ地域研究』4 (1): 4-35.
- _____. 2006. 「森は何を語るのか?—カメルーン東南部の熱帯雨林に暮らす焼畑農耕民の生活と森林植生の関わり」『日本熱帯生態学会ニューズレター』62: 1-7.
- Sonwa, D. J. 2004. *Biomass Management and Diversification within Cocoa Agroforests in the Humid Forest Zone of Southern Cameroon*. Ph.D. thesis, Institut für Gartenbauwissenschaft der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- 高根 務. 1999. 『ガーナのココア生産農民—小農輸出作物生産の社会的側面』アジア経済研究所.
- 土屋 巖・青木宣治・落合盛夫・河村 武・倉嶋 厚. 1972. 『アフリカの気候』世界気候誌第2巻, 古今書院.

Van Gemerden, B. S., H. Olf, M. P. E. Parren and F. Brongers. 2003. The Pristine Rain Forest? Remnants of Historical Human Impacts on Current Tree Species Composition and Diversity, *Journal of Biogeography* 30: 1381-1390.