
特集・森からみたアジア・アフリカ

二次林におけるプ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 —

四 方 箒*

**Sustainable Plantain Production in Secondary Forest:
A Shifting Cultivation System in the Tropical Rain Forest of
Southeastern Cameroon**

SHIKATA Kagari*

Farmers in the tropical rain forest of Africa are mainly involved in shifting cultivation activities that are criticized as a principal cause of deforestation. However, such criticisms are narrated on the basis of forest protection, rather than understanding the ecological role of what they are actually doing. This study aims to clarify the shifting cultivation system of the Bangandou farmers who live in the tropical rain forest of southeastern Cameroon with special reference to their plantain cultivation.

The Bangandou grow several crops for subsistence and cacao as a cash crop. They also depend on foraging, hunting and fishing to get animal protein and to enrich their diet. Their agricultural land use is characterized by three kinds of fields: fields of starch crops, including plantain, cassava, maize and cocoyam, opened in secondary forest near villages; cacao fields in virgin forest close to rivers; and groundnut-maize fields on sandy riverside land.

The main staple food of the Bangandou is plantain, which they are able to harvest throughout the year by staggering the time of planting and using several varieties with different growth periods. This plantain-based system is maintained by the periodical use of the secondary forest dominated by the quick-growing *Musanga cecropioides* R. Br., in which weeding is practiced for about one year after clearing and then abandoned thereafter. Plantain keeps growing and fruiting even in such bush-like “fallow fields,” and people can therefore continue harvesting plantains from several fields opened in different years.

The Bangandou have thus managed to achieve the stable production of plantain

* 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科, Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto University

2003 年 5 月 30 日受付, 2004 年 3 月 19 日受理

and the sustainable use of the secondary forest in such a way that the fallow starts during the harvest period of plantain, which assists the quick regeneration of the forest.

1. は じ め に

アフリカでもっとも一般的な果物の 1 つにバナナがある。バナナには多彩な品種があり、われわれがよく知る生食用バナナのほかに、完熟しても甘くならない、プランテインと総称される品種群も含まれていて、アフリカでの生産量はむしろプランテインの方が生食用バナナを上回っている [FAO 2002]。プランテインとは、広義には生食されない料理用バナナをさすが、狭義には栽培バナナのうち交雑 3 倍体 AAB の遺伝子型を有する品種群の 1 グループに分類される。西アフリカからコンゴ盆地にかけて栽培されている料理用バナナはもっぱら狭義のプランテインであり、そこには AAB Horn と AAB French の 2 つの品種群が分布している [重田 2002]。

バナナは東南アジアを起源地とするが、アフリカにおける栽培の歴史は古く、紀元前後にはすでに伝わっていたとされている [中尾 1966; Vansina 1990; Mbida 2000; 重田 2002]。Vansina [1990] は、アフリカ史のなかで、バントゥー語系農耕民が生活圏を熱帯雨林帯へ拡大した契機にプランテインの伝播があったとしている。一般に、プランテインは肥沃な土壌を好み、湿潤な熱帯雨林という環境に適した作物であるといわれており、熱帯雨林帯における焼畑農耕に関する先行研究においても、森林とプランテイン栽培の関係に触れたものが多い [安溪 1981; 佐藤 1984; 杉村 1987; 小松・埴 2000]。

焼畑農耕は、ある土地を既存植生の伐採・焼却などの方法によって整地し、作物を短期間栽培したのち、そこを放棄して他の場所へ耕地を移動させる農耕であり、放棄された土地は、休閑によって土壌の肥沃度が回復し、再度利用される [佐々木 1983; 福井 1983; 久馬 1997]。しかし、近年、焼畑耕作における休閑期間が短縮される傾向にあり、肥沃な土壌を必要とするプランテインよりもやせ地で育つキャッサバの重要性が増しているといわれている [Akinyemi and Tijani-Eniola 2000]。また、コンゴ民主共和国 (旧ザイール) の熱帯雨林帯に居住する焼畑農耕民ボイエラ (Boyela) の生計活動について調査した佐藤 [1984] は、彼らの焼畑農耕が二次林を利用することによって成り立っているが、それは原生林の不足が原因ではなく、彼らが二次林でも育つキャッサバを主作物としているからであると述べている。

かつての焼畑農耕では、住居の近くに森林が不足してくると、新たな森林地帯へ移住するのが一般的であった。しかし最近では、多くの子供が学校へ通うようになり、また換金用の樹木作物が普及するなどして定住化がすすみ、移住をとまなうような焼畑耕作はほとんどみられなくなった。化学肥料の使用が一般的でないカメルーン熱帯雨林帯の深部では、こうした定住化がキャッサバを主作物とする二次林での焼畑を普及させた一要因であろう。アフリカ熱帯雨林

帯のこうした社会的状況を勘案すると、今後さらにキャッサバ栽培が拡大する可能性がある。短期間の休閑とキャッサバの作付けを繰り返すことで樹木の再生は抑えられ、最終的には熱帯雨林の不可逆的な破壊、つまり草地化をまねくことも危惧される。

本稿が対象とするカメルーン東南部の熱帯雨林帯はプランテイン栽培がさかんな地域であり [Gowen 1996; Rossel 1998]、そこに暮らす農耕民バンガンドウ (Bangandou) はプランテインを主要な作物とする焼畑農耕を続けている。従来からいわれているように、プランテイン栽培には、森林が十分に再生できるような長い休閑期間が必要であるとするならば、定住しながらプランテインを栽培する以上、耕地はおのずと広域に拡大し、重いプランテイン果房を遠方から運ぶという重労働を強いられることになるだろう。しかし、バンガンドウは移住生活をおこなわず、都市を結ぶ幹線道路沿いに定住しながらプランテインを栽培している。彼らの畑は住居近くに分布していて、二次林での焼畑耕作が基本となっている。焼畑農耕の持続性は、森林の規模、畑の面積、植生の回復速度に左右されるが、バンガンドウがおこなう二次林でのプランテイン栽培には、このような特性に対応した人為的な管理を基盤とする、畑と休閑地の循環システムが内包されていると考えられる。

本稿ではまず、カメルーン東南部熱帯雨林帯に暮らす焼畑農耕民バンガンドウの生業の概要を説明し、それに食事調査の結果をあわせて、彼らが森林をどのように利用し、また農耕が生業活動のなかでどのように位置づけられるのかを明らかにする。次に、バンガンドウの農耕システムについて記述し、その成立基盤を生態、労働、経済という側面から検討する。そのうえで、二次林を利用するプランテイン栽培を成立・維持させている諸要因について、バンガンドウの栽培管理方法とそれを支える畑地の生態的視点から明らかにする。

2. 調査地域概要

2.1 自然環境

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

バティカ村 (北緯 2.19° 東経 15.36°) 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の丘陵地帯となっている。村の南約 25km に位置するム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°C 前後である [土屋ら 1972] (図 2)。ケッペンの気候区分上、この地域は熱帯雨林気候帯に属しているが、乾期と雨期が比較的明瞭であり、それぞれ 12 月中旬～3 月中旬にかけての大乾期、3 月中旬～6 月中旬の小雨期、6 月中旬～8 月の小乾期、9～12 月中旬の大雨期の 4 つの季節に分けられる。しかし、乾期といっても降雨がまったくないわけではない。そうした降水パターンがこの地域特有の森林植生をつくりだしている。¹⁾

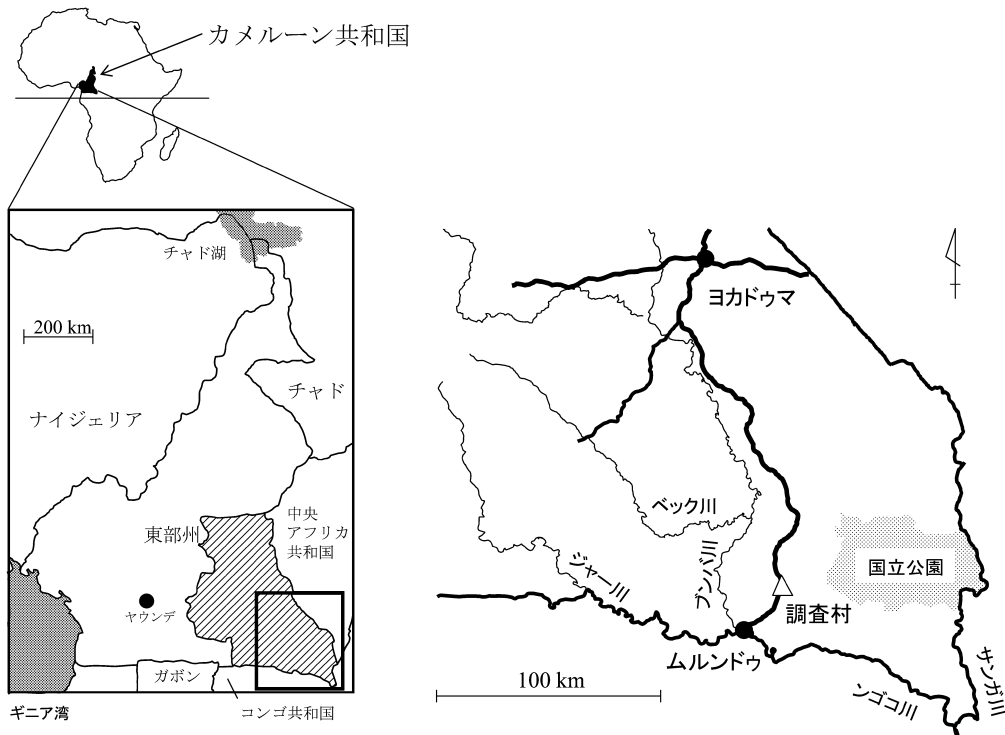


図1 調査地域の地図

図3はLetouzey [1985] によって描かれたカメルーン東南部の植生図で、調査村周辺は半落葉性樹林²⁾と常緑樹林の混交林となっている。カメルーンの半落葉性樹林はそのほとんどが落葉性の樹種で、特に高常在度を示す樹種は光要求植物（陽樹）であることが多い [中条 1992]。調査地域の代表的な高木種であるアオギリ科の *Triplochiton scleroxylon* K. Schum, センダン科の *Entandrophragma cylindricum* Sprague, トウダイグサ科の *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Pax や、シクンシ科の *Terminalia superba* Engl. & Diels, パンヤ科の *Ceiba pentandra* (Linn.) Gaertn など、いずれも落葉樹かつ陽樹である。こういった樹木のなかには商業伐採の対象となる有用樹も多く含まれている。³⁾ カメルーン東部州は、国内の他

1) カメルーンの熱帯雨林帯では、これまで多くの植物生態学者がその類型化をおこなってきた [中条 1989; Letouzey 1985]。中条 [1989] の分類によると、年降水量が 2,000mm 以上の地域では常緑樹林, 1,700-2,000mm では常緑樹林要素の強い移行林, 1,600-1,700mm では半落葉性樹林要素の強い移行林, そして 1,600mm 以下の地域では半落葉性樹林が分布している。調査地はこの半落葉性樹林帯に属する。

2) 一般的に、半落葉性樹林とは常緑樹と落葉樹が混交する森林をさし、半常緑樹林ともよばれている [Martin 1991; 門村 1992]。

3) 代表的なものに、*Triplochiton scleroxylon*, *Entandrophragma cylindricum*, *Lophira alata* Banks ex Gaertn.f., *Milicia excelsa* (Welw.) CC Berg, *Entandrophragma utile* (Dawe & Sprague) Sprague, *Terminalia superba* などがあげられる。

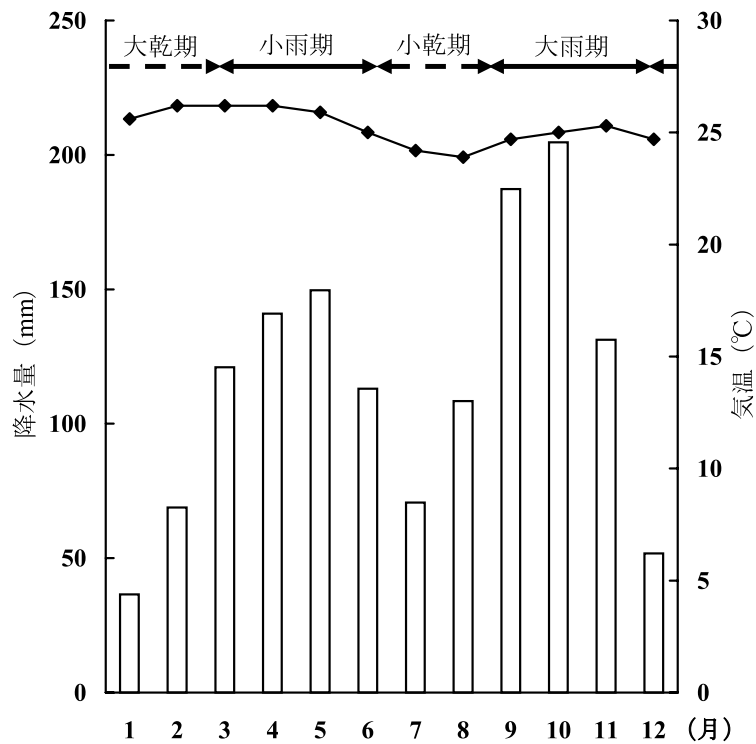


図2 調査地域の月別平均降水量と平均気温 土屋ら [1972] より筆者作成

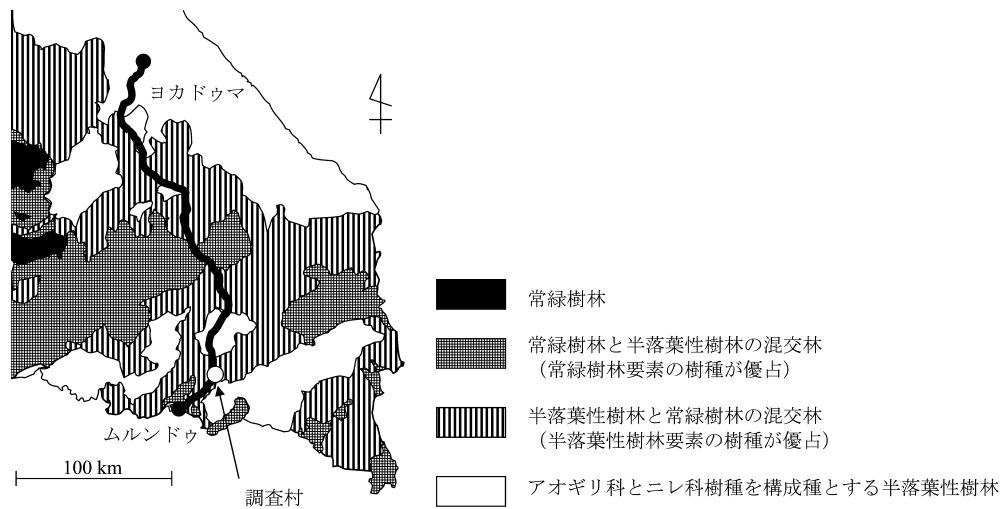


図3 調査地域の植生分布 Letouzey [1985] より筆者作成

の森林地域よりも伐採権が企業に配当されるようになったのが遅く、商業伐採が拡大したのは 1990 年代になってからのことである [Bikie *et al.* 2000]。そのため現在でも伐採対象となる樹木が比較的多く残っており、近年、伐採会社の参入が急増している [Ndoye and Kaimowitz 2000]。

この地域では焼畑が放棄されたあとに形成される二次林に、ヤルマ科 (CECROPIACEAE) の *Musanga cecropioides* R. Br. (以下、ムサンガ)⁴⁾ が優占する。この樹木は仏語で Parasolier, 英語で Umbrella tree とよばれ、落葉性の大きな掌状葉が特徴的である。ムサンガは光要求性が非常に高い樹木であり、焼畑休閑地をはじめ幹線道路沿いなど、開けた場所に侵入して純林を形成する。非常に成長が速く、樹高は 30m にも達する。ムサンガが優占する二次林では、低木層の植被率が 90~100% ときわめて高いという特徴があり [中条 1992]、その林床にはクズウコン科やショウガ科などの草本類が観察される。また、森林内には大小さまざまな川が流れ、川沿いにはラフィアヤシ (*Raphia* sp.) を中心とした川辺林が発達している。

図 3 に示したように、県庁所在地であるヨカドゥマ (Yokadouma) からムルンドゥまでの約 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バントゥー系民族集団と、近年、農耕をおこないながら半定住生活を営むようになったピグミー系狩猟採集民バカ (Baka)⁵⁾ が居住している。この地域では、幹線道路に沿って住居が立ち並び、村が形成されている。住居のすぐうしろには森が迫っているが、幹線道路に沿って幅約 2km の範囲には焼畑とその休閑地が広がり、さらに 2~5km の範囲では二次植生と原生半落葉性樹林がモザイク状に分布している。それ以遠になると農耕地はほとんどみられず、原生半落葉性樹林が広がっている。このように調査地域では、幹線道路に沿って帯状に植生が変化する。

2.2 カメルーン東部州および調査村の概要

東部州 (11 万 km²) は 4 つの県に分かれ、調査をおこなったブンバ・ンゴコ県 (3 万 km²) はその南東に位置している。東部州はカメルーン国内において人口密度が低い地域のうちの 1 つであり、1999 年のセンサスでは 6.5 人/km²、県レベルでみるとブンバ・ンゴコ県の人口密度は 3.6 人/km² と非常に低い [Ministere de l'Economie et des Finances 2000]。

調査をおこなったバティカ村には、バンガンドゥ⁶⁾ と自称するグループを中心とした焼畑農

4) 植物学的にはクワ科の仲間とされていたが、のちにイラクサ科に移された。しかし、最近はこの 2 科の中間的な特徴をもつことから、新たにヤルマ科がたてられて 6 属 200 種に分類されている [橋本 2002]。Hutchinson and Dalziel [1958] ではクワ科に属しているが、Letouzey [1985] の植生図ではヤルマ科に分類されている。アフリカにおけるヤルマ科には *Musanga* と *Myrianthus* の 2 属があり、調査地域では後者に属す *Myrianthus arboreus* P. Beauv. も広く分布している。

5) バカは熱帯雨林での狩猟・採集を基本的な生業とするが、現在ではほとんどのバカが農耕に従事している。人口はカメルーン東部州、ガボン、コンゴ共和国を合わせて約 25,000 人といわれ [Hewlett 1996]、言語はアダマワ・イースタン系に分類される [Greenberg 1963]。

耕民と狩猟採集民バカが居住している。村の総人口は 1,388 人で、バンガンドゥ が 673 人、バカが 715 人である。⁷⁾ 村は幹線道路に沿って南北 9km にわたって延び、さらにそれはカルティエとよばれる 5 つの村区に分かれている。⁸⁾ それぞれのカルティエは伝統的なトーテム⁹⁾を同じくする親族集団を基本として形成されている。本調査ではバティカ村の最北に位置するバティカ・ンジョン (Mbateka Ndjong)¹⁰⁾ とよばれるカルティエを調査対象地とした。人口は 478 人で、バンガンドゥが 248 人、バカが 230 人である。今回の調査では、主たる生業を焼畑農耕とするバンガンドゥのみを調査の対象とした。

調査村ではバンガンドゥとバカの集落が不規則に並んでいる。バンガンドゥの住居は基本的に世帯を単位としており、父親を同じくする兄弟どうしが隣接して住居を構えるのが一般的である。村区内にはハウサ (Hausa)¹¹⁾ の商人が経営する商店が 1 軒あり、塩、せっけんなどの生活必需品の販売、衣服の仕立てなどをおこなっているほか、ムルンドゥからの行商人も頻繁に行き来している。ヨカドゥマームルンドゥ間は定期バスが 1 日に 1 往復し、村人の主要な交通手段となっている。また、森林内には伐採道路が整備され、伐採基地が点在するため、丸太や製材を積んだ大型トラックが 1 日に数十台も往来する。

2.3 調査の方法

本調査では、農耕を中心とした生業活動や食生活に関する記述的データのほか、これらに関する定量的データを収集した。これらのデータは、個人を対象としたものと世帯を対象としたものとに分けられる。バンガンドゥ社会でもっとも基本的な生計単位は焼畑を経営する単位である。以下ではこのような焼畑経営の単位を「世帯」とよぶ。バンガンドゥ社会では、原則として夫婦と未婚の子供たちからなる核家族が「世帯」として機能している。それぞれの世帯ごとに、主食となる作物や副食となる獣肉、魚などを調達するが、消費の単位は必ずしも世帯に一致していない。バンガンドゥ社会では、親の世帯と子供の世帯が同じ家屋あるいは近接した

6) バンガンドゥは、ブンバ・ンゴコ県の東南部に居住する焼畑農耕民であり、19世紀にはすでに熱帯雨林帯に居住していたといわれる [Burnham *et al.* 1986]。バンガンドゥの言語はカメルーンの中部サバンナに分布するバヤ (Gbaya) の一方言であるといわれ、アダマワ・イースタン系に分類されている [Greenberg 1963]。現在の人口は約 5,000 人といわれている。

7) 2001 年におこなわれた村単位のセンサスによる。

8) カルティエ (Quartier) とは仏語で「地区」をあらわす。行政上、村の下位単位にあたり、調査村は北から順に Mbateka Ndjong, Mbateka Djalangoh, Mbateka Malembe, Mbateka Meleni, Mbateka Ohmbongo の 5 つのカルティエに分かれている。

9) この地域では、祖先を共通とする親族ごとに親族集団が形成されている。それぞれの親族集団はヘビやサル、樹木など野生の動植物をトーテムとしてもっている。

10) バティカ・ンジョンには 1 組の双子を共通とする親族集団が居住しており、彼らはンビサ (*mbisa*; *Carpolobia alba* G. Don) とよばれる木本植物をトーテムとしている。

11) カメルーン北部に居住しているハウサ族出身の商人をさす。ハウサはおもにナイジェリア北西部からニジェール南部にかけて住む一大民族である [伊谷ら 1989]。

家屋で生活するのが一般的であり、各世帯の女性によって調理された食事は、それらの世帯の男たちが一緒に食べる。

現地調査は、2001 年 1 月から 3 月までの予備調査と、2001 年 7 月から 12 月までの本調査の 2 回にわたっておこなった。本稿で用いる定量的なデータは主として 2 回目の本調査で収集したものである。それぞれの調査項目と調査方法については本文中で随時説明する。

3. バンガンドゥの生業活動

3.1 生業活動の概要

3.1.1 農耕

調査村で栽培している作物を表 1 に示した。ここでは多様なデンプン作物を栽培する反面、副食となるマメ類や野菜類の種類は少ない。バンガンドゥにとって最も重要な主食作物はプランテインであり、毎日の食事に欠かすことのできないものとなっている（写真 1）。バンガンドゥは、成熟の早晩、吸芽の数など、生育特性の異なるさまざまな品種を栽培しており、調査地では 13 品種を観察した。なかでも Horn タイプのボイ (*boi*) という品種は生育期間が短く、発生する吸芽数が多いため高い頻度で栽培されていた。

キャッサバには数品種あり、どの世帯も複数の品種を栽培している。生食できる種（甘味種）だけをバンゲ (*bange*) とよびわけ、それ以外を品種名で区別することはあまりない。

ココヤムには、葉柄の色（赤・白）で区別される 2 品種があり、赤いタイプのイモは粘性が強い。この 3 つの作物が主要な主食材料で、このほかにヤム、サツマイモ、タロなどもときどき利用している。

トウモロコシは焼くか、あるいは茹でて間食とすることもあるが、多くは醸造に用いている。ンゴロンゴロ (*ngorongoro*) とよばれるキャッサバの蒸留酒を醸造する際には、キャッサバのデンプンを糖に分解するためトウモロコシの発芽種子を用いる。キャッサバ酒はバンガンドゥの女性たちによって造られ、村内で売買されており、女性の貴重な現金獲得源となっている。また、除草や収穫など畑での労働に対する報酬として、バカにふるまわれることも多い。

ラッカセイは、バンガンドゥが非常に好む調味料の 1 つである。ペースト状にしたものを肉や魚に加えて煮込む。彼らが栽培している野菜の種類は少なく、オクラ、モロヘイヤ、トマト、タマネギ、トウガラシなどは副食の材料というよりは、むしろ調味料のような感覚で少量を利用している。そのほか間食用として、パイナップル、アボカド、マンゴなどの果実やサトウキビ、嗜好品としてタバコがある。ナス科植物のクピ (*kupi*) やンダカ (*ndaka*) (いずれも *Solanum* sp.) は、その実がこの地域特有の飲料 ススク (*susuku*) の苦味づけの材料となる。また、この地域では栽培種のアブラヤシが畑だけでなく森林内にも自生しており、果肉部分からとれる油を調味料とするほか、その樹液はヤシ酒の原料となる。

表 1 栽培作物とその利用部位

	和名	現地名 (バンガンドゥ語)	学名	利用部位					
				種子	果実	葉	茎	イモ	ムカゴ
デンプン作物	ブランテイン	<i>kondu</i>	<i>Musa</i> spp.		○				
	キャッサバ	<i>kuma</i>	<i>Manihot esculenta</i>			○		○	
	ココヤム	<i>mamao</i>	<i>Xanthosoma</i> sp.			○		○	
	ヤム	<i>bidī (kelekese)</i>	<i>Dioscorea</i> sp.					○	
	カシュウイモ	<i>kwele</i>	<i>Dioscorea bulbifera</i>						○
	サツマイモ	<i>petete</i>	<i>Ipomoea batatas</i>			○		○	
	タロイモ	<i>taro</i>	<i>Colocasia</i> sp.					○	
	パンノキ	<i>dondoki tendele</i>	<i>Artocarpus altilis</i>		○				
禾穀類	トウモロコシ	<i>sango</i>	<i>Zea mays</i>	○					
マメ類	ラッカセイ	<i>nguba</i>	<i>Arachis hypogaea</i>	○					
野菜類	オクラ	<i>boala</i>	<i>Hibiscus esculentus</i>		○	○			
	モロヘイヤ	<i>kelekele</i>	<i>Corchorus olitorius</i>			○			
	ヒユ	<i>dobu</i>	<i>Amaranthus hybridus</i>			○			
	ナス	<i>ndaka</i>	<i>Solanum</i> sp.		○				
	トマト	<i>tobato</i>	<i>Lycopersicum esculentum</i>		○				
	タマネギ	<i>zonion</i>	<i>Allium</i> sp.			○	○		
	トウガラシ	<i>domguliba</i>	<i>Capsicum</i> sp.		○				
	カボチャ	<i>sai</i>	<i>Cucurbita maxima</i>		○	○			
果物類	カカオ	<i>cacao*</i>	<i>Theobroma cacao</i>		○				
	バナナ	<i>atona</i>	<i>Musa</i> spp.		○				
	マンゴ	<i>mangolo</i>	<i>Mangifera indica</i>		○				
	パパイア	<i>papai</i>	<i>Carica papaya</i>		○				
	パイナップル	<i>keli</i>	<i>Ananas comosus</i>		○				
	アボカド	<i>avocat*</i>	<i>Persea americana</i>		○				
	レモン	<i>citron*</i>	<i>Citrus</i> sp.		○				
	マンダリン	<i>malala</i>	<i>Citrus</i> sp.		○				
	トゲバンレイシ	<i>corossol*</i>	<i>Annona squamosa</i>		○				
	ー	<i>safou*</i>	<i>Dacryodes edulis</i>		○				
	タマゴノキ	<i>casse mangue*</i>	<i>Spondias cytherea</i>		○				
	グアバ	<i>guyafi</i>	<i>Psidium guyuva</i>		○				
その他	タバコ	<i>dakwe</i>	<i>Nicotiana tabacum</i>			○			
	ウリ	<i>gombe</i>	<i>Cucumeropsis mannii</i>	○					
	レモングラス	<i>dute</i>	<i>Cymbopogon citratus</i>			○			
	サトウキビ	<i>ngoka</i>	<i>Saccharum officinarum</i>				○		
	ショウガ	<i>ginger</i>	<i>Zingiber officinale</i>				○		
	アブラヤシ	<i>mbia</i>	<i>Elaeis guineensis</i>	○	○		○		

* 仏名に同じ



写真1 プランテインを調理する女性

彼らにとってもっとも重要な換金作物はカカオであり、バンガンドゥをはじめ、現在では多くのバカも栽培している。カカオがカメルーンに導入されたのは 20 世紀初頭のことで [Endeley 1958], 東部州へは第二次世界大戦後の 1940 年代後半になってからといわれている。調査村に大規模なプランテーションはなく、栽培は世帯を単位とした個人経営である。バンガンドゥの農耕システムについては、第 4 章で詳しく述べる。

3.1.2 採集

野生植物は主として女性、子供が採集し、年間を通じて実に多彩な植物が利用されている。なかでもクンビ (*kumbi*; *Gnetum africanum* Welw.) とよばれるグネツム科のつる性植物の葉¹²⁾は副食材料として非常に重要であり、1 年中頻繁に食べられている。また、「森のフルーツがたくさん実る季節」と人びとが形容する小乾期には、森のなかを歩いているとあちらこちらにさまざまな果実が落ちている。ペキ (*peki*; *Irvingia gabonensis* (Aubry-Lecomte ex O' Rorke) Baill.) とよばれるイルヴィンギア科 (IRVINGIACEAE) の樹木の果実は、果肉の部分を生食するとともに、種子からとれる油は非常に好まれる調味料で、生り年にはその果実を集めるために 2 週間以上も森を歩きまわることがある。

さらに、この時期には食用昆虫も豊富である。ボヨ (*boyoy*; *Entandrophragma cylindricum*) やブング (*bungu*; *Petersianthus macrocarpus* (P. Beauv.) Liben) という樹木につくイモムシは、

12) グネツム科の植物は、熱帯アフリカ・熱帯アジアおよびアマゾンに分布し、全部で約30種あるといわれる [橋本 1978]。アフリカには、*Gnetum africanum* Welw. と *G. buchholzianum* Engl. の 2 種が存在し、ナイジェリア、カメルーン、中央アフリカ、ガボン、コンゴ、旧ザイール、アンゴラの森林地帯に分布している。両者はともにつる性植物で、葉が食用として利用される。バンガンドゥ語でそれぞれクンビ (*kumbi*), カレ (*kale*) とよばれ、特に前者は頻繁に利用されている。*G. africanum* は、栄養価が高く、必須アミノ酸、ミネラルの供給源として非常に重要な食用植物である [Mialoundama 1993]。

その樹木と同じ名前であれば、樹木のまわりに落ちたイモムシを拾い集める。こうした食用昆虫も彼らの貴重なたんぱく源となっている。

11 月下旬から 12 月になるとゴボ (*gobo*; *Ricinodendron heudelotii* (Baill.) Pierre ex Pax) とよばれる果実が森のあちらこちらで落ちはじめる。これはペキと同様、その種子を油糧調味料として利用し、近隣の町や首都ヤウンデでもよく販売している。このほかにも、バカの主食として知られる野生のヤム (*Dioscorea* spp.), 蜂蜜, キノコなど多岐にわたる森林資源が彼らの食生活を豊かなものとしている。野生植物のなかには薬用として採集するものも多い。こういった有用植物は畑あるいは狩猟への行き帰りや農作業中に採集することが多い。

3.1.3 狩猟と漁労

狩猟は男性の仕事で、1 年をとおしておこなう。弓矢、猟銃、槍を用いることもあるが、ワイヤーを用いたはね罠が一般的で、多いときには 1 回に 200 ヲ所も罠をしかけることがあるという。ブルーダイカー (*Cephalophus monticola*), フサオヤマアラシ (*Atherurus africanus*), キノボリセンザンコウ (*Phataginus tricuspis*) をはじめ、樹上性の猿類もしばしば捕獲してくる。狩猟は主として村から 10km 以上離れた原生林内でおこない、罠をしかけてから 2, 3 日で再訪するのがよいとされ、森の奥深くまで入る場合には、1, 2 週間も森に滞在することがある。また、畑を荒らす野生動物を捕獲するために、畑の周りにも罠をはりめぐらせている。狩猟によって捕獲された野生動物の獣肉は、彼らにとってきわめて重要な食糧であるとともに、村内あるいは木材運搬トラックの運転手に売却して、男たちの現金収入ともなっている。

漁労は主に乾期の活動で、男性は仕掛け針、定置網漁、女性は掻い出し漁を担当する。捕獲した魚、エビ、カニなどは世帯で消費することが多いが、大量に獲れた場合には村内で販売することもある。調査村では大きな川が近くにないために、漁労活動の規模は小さい。

3.2 食生活における各生業の役割

2001 年 8 月 21 日～2002 年 1 月 20 日の 5 ヲ月間、村に居住する成人男性 3 人を対象に、ノートを渡して毎日食べたものを記録してもらった。以下ではその食事調査の結果をもとに、食材の種類、頻度、入手方法などにみられる傾向を説明する。

一般にバンガンドウの食事では、プランテインやキャッサバなどのデンプン作物を材料とする主食と、肉や魚などの動物性たんぱく質と野菜などを材料とする副食が用意される。

図 4 に主食として供されたデンプン作物の出現回数の割合を示した。食事に出された主食材料のうち 51%はプランテインであり、彼らがプランテインを食べない日はないといっても過言ではない。バンガンドウ語でプランテインは コンドウ (*kondou*) とよばれ、皮をむいて焼いたもの (*bea kondou*), 蒸したもの (*mboka kondou*), あるいは蒸したものを杵でついて団子状にしたもの (*kima kondou*) が主食とされる。

ビター・キャッサバは皮をむいて 2 日ほど水にさらして毒抜きしたあと、天日で干して乾燥

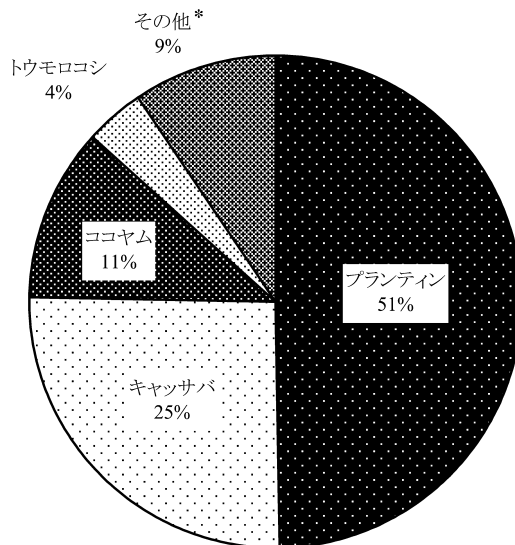


図4 主食材料の内訳とのべ出現回数の割合

(2001年8月21日～2002年1月20日 n=1,530 (回))

* その他にはサツマイモ、ヤム、野生ヤム、コメ、小麦(パン)が含まれる。

する。この乾燥イモをフウフウ (*fufu*) とよび、マーケットでも販売されている。フウフウを粉状にしたものを、沸騰した湯に入れてこね、団子状にして食べる。スイート・キャッサバは毒抜きをする必要がないので、焼いたものや、ゆでたものを軽食として利用するが、ビター種と同様フウフウにもする。キャッサバやトウモロコシを主食として用いることもあるが、プランテインよりはその利用頻度が低く、主として蒸留酒の材料として利用している。その他のイモ類も間食や軽食として副次的に利用している。また、野生ヤムは森に由来する唯一の主食材料であるが、その利用頻度はきわめて少ない。

図5は、日々の食材を主食(デンプン食物)、動物性たんぱく質、野菜類に分類し、それぞれの入手方法(農耕・家畜、採集・狩猟・漁労、その他)の割合で示したものである。主食材料は畑で収穫した作物が90%以上であるのに対し、副食の材料では森で採集、狩猟した動植物の割合が高く、動物性たんぱく質は85%を野生動物に、野菜類では36%を野生植物やキノコ類に依存していた。野菜類は利用回数そのものが少ないことを考慮すれば、副食の食材における野生動物の重要性は非常に高い。

また、肉や魚を調理する際の調味料として必ず塩とトウガラシを使用するほか、彼らは油を好み、さまざまな油糧調味料を頻繁に使う。肉や魚の調理に使用した調味料の使用回数の割合は、塩・トウガラシのみが36%、ラッカセイを加えるケースが25%、アブラヤシの実が13%、ゴボの種子が10%であった。

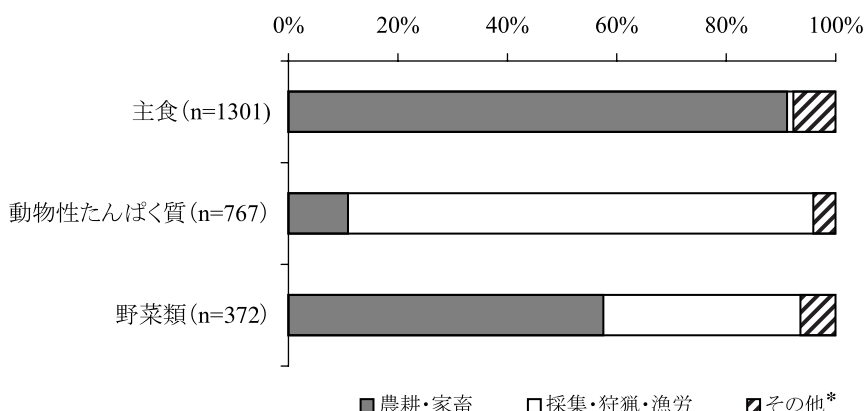


図5 主食材料と副食材料の入手先
(2001年8月21日～2002年1月20日)

全食事回数 1,359 回のうち供された回数の割合で表示。

*「その他」は購入によってしか手に入らないものを示す（主食：コメ，小麦（パン），動物性たんぱく質：サーディン缶，牛肉，野菜：インゲンマメ）。

以上の食事調査の結果から，バンガンドゥは主要なカロリー源を畑に依存しながらも，副食物の多くを森から得ていることがわかる。

4. バンガンドゥの農耕システム

4.1 3種類の畑

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。野菜栽培用には特に定まった畑があるわけではなく，空いたスペースをみつけて小規模に栽培している。

調査地域の作付様式は，一筆の畑に同時に多種類の作物を植えつける混作で，主食作物畑ではプランテイン，キャッサバ，ココヤム，トウモロコシなどの複数のデンプン作物を栽培している。バンガンドゥ語で畑のことを「ピンバ (*pimba*)」という。主食作物畑は単に「ピンバ」とよぶことが多いが，混植された作物の生育期間がトウモロコシの2.5ヵ月からプランテインの18ヵ月以上まで大きく異なるので，各時点で畑に目立つ作物の名前を付してキャッサバ畑 (*pimba kuma*) やプランテイン畑 (*pimba kondu*) などとよぶ。カカオ園 (*pimba cacao*) では開畑当初にトウモロコシやプランテインといった主食作物を混植する。ラッカセイとトウモロコシの栽培を目的として造成する畑だけは「ソボ (*sobo*)」という固有の名称でよばれている。以下では，この3種類の畑について説明していく。

4.1.1 主食作物畑（ピンバ）

バンガンドゥは1年を3つの季節に分類している。12月中旬～3月中旬にかけての大乾期

はペンベ・スエ (*pembe sue*), 3 月中旬～8 月にかけての小雨期と小乾期はペンベ・カラ (*pembe kala*), 9 月～12 月中旬にかけての大雨期はペンベ・コロ (*pembe kolo*) とよばれている。彼らは年に 2 回の乾期ペンベ・スエとペンベ・カラにこの畑を開く。一連の農作業は基本的に世帯単位でおこなわれるが、バカを雇うこともよくあり、その報酬としてキャッサバの蒸留酒や現金が支払われる。

主食用のデンプン作物は、主として深い森を伐り開いた畑で栽培される。伐開の対象となる植生には「ンガコア (*ngakoa*)」と「ブ (*bu*)」の 2 通りがある。ンガコアとは過去に耕地として利用されたことのない森で、原則的に所有者はいない。したがって、伐開した者にその使用权が生じ、伐開後はその家族、あるいはその拡大家族が利用する。ンガコアには樹高 50m に達するような高木や、板根の発達した樹木が存在するため、伐開作業には多くの労働力が必要となる。そののち畑が放棄されると、その場所は「ブ」とよばれるようになる。ブでは、上層をムサンガの高木が卓越し、下層にはショウガ科やクズウコン科の植物が繁茂する。大きなブではムサンガの樹高は 30m にも達する。¹³⁾

乾期の始まり（大乾期では 12 月中旬、小乾期では 7 月初旬）とともに伐採が始まる。クズウコン科やショウガ科などの草本植物を刈り倒した後、細い樹木から太い樹木へと伐採していく。伐採をはじめほとんどの農作業を山刀一本でおこない（写真 2）、胸高直径が 1m 以上あるような太い木を伐るときには斧を用いる。また、板根の発達した樹木は、樹に登って板根の上方を伐る（写真 3）。下草ならびに細い木本の伐採作業には女性も参加するが、伐採作業は基本的に男の仕事である。

伐開後、倒木をしばらく乾燥させ、雨期の始まる直前に火入れするが、それは必ずしも必要ではなく、特に小乾期には樹木が十分乾燥しないために火を入れないこともある。焼畑耕作では火入れによる除草効果がよく指摘されるところであるが、バンガンドゥは火入れによってかえって雑草が増えると語る。¹⁴⁾ ここでの火入れの役割は、作物を植えつける際に邪魔となる樹木の枝葉を焼き払うことであろう。

播種や植えつけは主として女性が担い、バカの女性を雇うこともある。調査村では、伐採と併行してプランテインやココヤムを植えつけ、そののち火を入れることがあるが、これについて村びとは、火が苗の生育を促進すると説明する。¹⁵⁾ その他の作物は、火入れの翌日から、倒

13) 以下では便宜上、「ンガコア」を原生林、「ブ」を二次林と記載する。

14) Norgrove *et al.* [2000] は、カメルーン南部の焼畑において実験をおこない、火入れが雑草、特にこの地域で代表的な雑草である *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King and H. Robinson のバイオマス量を増加させることを示した。火入れによっていったん雑草の地上部は死滅するが、*C. odorata* は地際部が木化していて地中の根は影響をうけない。結果的には、*C. odorata* が優占してバイオマスが増大し、作物との競合がおけるとともに、除草に必要な労働力も増加する。したがって、この地域において火入れは、雑草管理の手段として適切でないと結論づけている。



写真 2 山刀を用いた伐採作業



写真 3 斧を用いた樹上伐採



写真 4 主食作物畑での植えつけ作業

木が残る畑のなかに植えられていく（写真 4）。

プランテインの植えつけには塊茎を用いる。塊茎は、プランテインの株から発生した吸芽を掘り起こし、地上部を切り捨てて 15～20 cm くらいの長さにしたもので、これを深さ 15 cm 程度の穴を掘って植える。ある女性は、一辺 4 歩の正三角形をイメージしながら、その各頂点に塊茎を植えつけると語っていた。バンガンドゥは多品種のプランテインを栽培するが、一

15) このように、植えつけ後に火入れがおこなわれる例は、コンゴ盆地の他の民族でも報告されている [Miracle 1967; 掛谷 1998]。Miracle [1967] は、このような作業パターンを 1 つの作付体系として取り扱っている。レガ (Rega) の人びとも植えつけ後に火入れすることにより、発育が促進されると考えている。

筆の畑に植える数百個の塊茎の品種や配置について特別な注意が払われることはあまりない。塊茎を集める段階でも特に品種を選ばないため、新しく作った畑には、吸芽を多く発生させる品種の株が多くなる。

ココヤムの植えつけには、種イモあるいは塊茎を用いる。キャッサバの植えつけは挿し木による。山刀で土を軽く掘り起こし、20～30 cm の長さに切ったキャッサバの種茎を2本ずつ平行に並べて地面と水平に置き、土をかぶせる。トウモロコシの播種は、山刀で軽く穴を掘り、そこに6～8粒の種子を放り込んで覆土していく。

植えつけ後2ヵ月半ほど経過したところからトウモロコシを適宜収穫し、それが済むと畑全面を除草して収穫跡地にまたプランテインを植える。キャッサバが草高1～1.5 m 程度に成長すると若葉(*koko*)を摘み取って野菜にする。植えつけから8ヵ月も経過すると3 m 以上に生育し、イモの収穫が始まる。収穫と同時に茎を切断して再びその場に種茎を植えつけることもあるが、ふつうはそこにプランテインを植える。バンガンドゥはキャッサバの初期生育における日照の必要性を強く意識しており、適宜除草する。

植えつけ後1年を経過すると、ココヤム、プランテインの収穫が始まる。プランテインの生育期間は品種によって異なり、11ヵ月ほどの早生から18ヵ月以上かかる晩生のものまでさまざまである。プランテインの収穫跡地に再び塊茎を植えることはなく、収穫した株から発生していた吸芽を残してそのまま育てる。吸芽からの再生株は成長が早く、塊茎を移植した株よりも結実までの期間が100日前後も短いといわれている[大東2000]。

キャッサバの収穫が始まる頃には除草されなくなり、それにともなって二次林が再生しはじめる。伐開後2年も経過すると、ムサンガはプランテインを覆うほどに生長してくる(写真5)。このような藪のなかからでもプランテインの収穫は続く。収穫期間は畑によって異なるが、放棄された畑は数年で叢林となり、やがて深い森となっていく。植生の回復に伴って、林



写真5 主食作物畑の様子(植えつけ後2年)

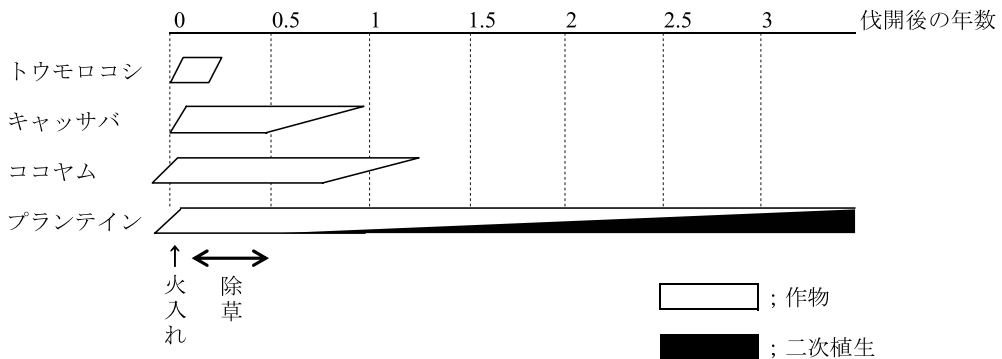


図 6 主食作物畑における作物の栽培期間と二次植生の回復

床への日射は徐々に減っていくが、プランティンは弱光下でも成長を続け、暗い森のなかから果房が収穫されることも珍しくない。このようにプランティンの生育と二次林再生の併行がバンガンドウのプランティン栽培における大きな特徴である（図 6）。放棄した畑は数年から十数年間休閑した後に再び畑として利用するが、そのとき森林のなかで自然更新をしていた前作のプランティン株が姿をあらわすこともある。

4.1.2 カカオ園（ピンバ・カカオ）

カカオ園は川沿いの原生林に開くことが多いが、このことについてバンガンドウは、カカオは肥沃で湿潤な環境を好むからだと言ふ。彼らはセパ (*sepa*; *Triplochiton scleroxylon*), ボヨといった樹木がカカオの庇蔭樹に適していると考えており、これらの樹木が残るように択伐してカカオ園を造成する。これらの樹木は直射光を遮り、また落ち葉が養分の供給源になるのだという。そのため、カカオの肥料となる腐った落葉が失われてしまうことを懸念して、わざと火を入れないこともある。新たに造成したカカオ園には、湿地につくった苗床で育てた苗を移植し、プランティンなどの食用作物を株間に混植する（図 7）。カカオ園でもっとも多く労働を要するのが除草で、特に幼木期にはバカを多数雇って集中的に除草をおこなう。バンガンドウは、カカオの生育を良好に保つためには光環境の調節が非常に重要であるといい、カカオ園に残された庇蔭樹をカカオの成長にあわせて徐々に切り倒し、最終的には胸高直径 1m 以上の大木だけを残す。植えつけ後 5 年も経過すると、カカオは樹高 5~6m ほどに成長し、収穫が始まる。

収穫は、先に刃のついた木の棒で成熟した果実を切り落とし、それを拾い集めた後、殻を割って種子をとりだす。天日干しした種子は村に買い付けにくる仲買に引き取られる。カカオの価格は年や季節によって異なり、2001 年 12 月の価格は 550 CFA フラン/kgであった。¹⁶⁾ 1

16) 1CFA フランは約 0.2 円に相当する。

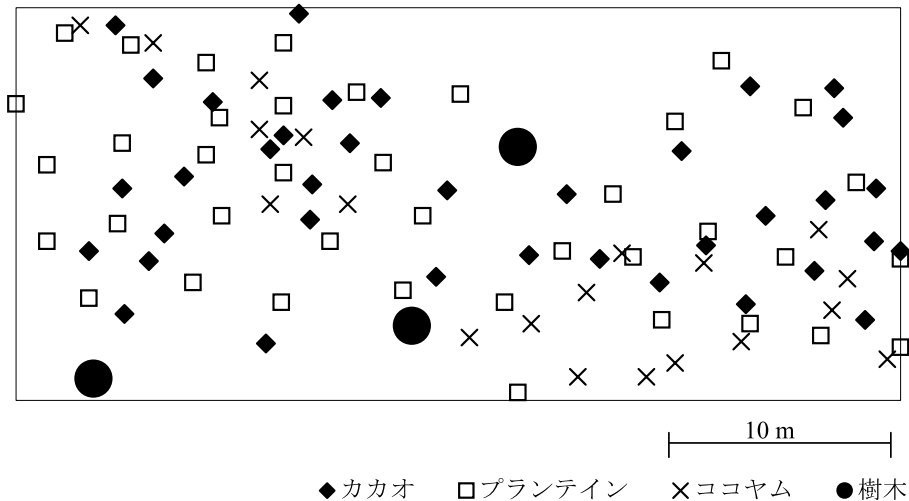


図7 伐開後1年経過したカカオ園における作物の構成とその位置

世帯がもつカカオ園は平均 2ha で、1ha あたり 300～400kg の乾燥カカオが収穫できるので、カカオからの現金収入は約 30～45 万 CFA フラン／年／世帯ということになる。プランテインはその大きさにもよるが、1 果房あたり約 500～1,000 CFA フランであり、仮に世帯が毎日プランテインを購入したとしても、それを上回る収入がカカオから得られることになる。広いカカオ園をもつ世帯の場合、100 万 CFA フラン以上の収入を得ており、カカオからの収入がいかに大きいかを察することができる。

人びとは、カカオ園は永久に利用できると語るが、実際には土壌条件や栽培管理の良否によって利用期間が大きく異なり、数年から 30 年以上の幅がある。カカオは病害に弱く、生育環境を良好に保つためには年間を通じた除草、剪定などの管理が必要である。病気の蔓延や雑草の繁茂のために放棄されたカカオ園も多く、そういった場所は二次植生が回復したのち、再びカカオ園として伐開、利用されている。

4.1.3 ラッカセイ・トウモロコシ畑（ソボ）

バンガンドゥは森林内に分布する赤い土壌を「ンボマ (*mboma*)」、川沿いに分布する砂質土壌を「ジェンギ (*jengi*)」とよんで区別する。ラッカセイ¹⁷⁾ とトウモロコシの畑「ソボ」は、水はけもよく比較的やわらかいジェンギが分布する旧河道の砂地帯に開くが、このことについて彼らは、ジェンギはやわらかいのでラッカセイの莢が地中にもぐりやすく、大きくなりやす

17) 村の長老の話によると、この地域にラッカセイが導入されたのは 1940 年代後半のことといわれており、比較的新しい栽培作物である。

い、さらに収穫も容易であると語る。伐開の対象となるのは、かつてソボとして利用されたことのある休閑地であり、そこにはイエゲレ (*yegele*; *Chromolaena odorata*) とよばれるキク科の草本植物が優占することが多い¹⁸⁾(写真 6)。

ソボはふつう大乾期に開く。ソボの造成にあたっては畑内の樹木を皆伐するが、それはバンガンドウが、トウモロコシやラッカセイの栽培には十分な日照が必要であると考えていることによる。ソボでは 1~2 年のサイクルで耕作と休閑を繰り返すため、休閑地が森林まで回復せず、イエゲレが群生する草地になっている。¹⁹⁾ そのため伐開作業はイエゲレを山刀で刈り倒すだけでよく、農作業全般を女性だけが担うこともある。

ソボでは火入れを徹底的におこなう。火入れの後、燃え残った樹木の幹や枝は畑の隅に運び出すか、ムサンガの萌芽を防ぐために切り株に積み上げる。土壌中に残ったイエゲレの地下茎



写真 6 *Chromolaena odorata* の優占する休閑地

18) *Chromolaena odorata* は南アメリカ原産でアジアの熱帯から亜熱帯にかけて広く帰化している低木または多年生草本である。日当たりの良い場所に発生し、特に、森林を切り開いた跡にはすぐに侵入してくる。畑地、樹園地、草地等の強害雑草となる〔原田ら 1993〕。アフリカ大陸へは、1937 年、ナイジェリアに植林目的でスリランカから輸入された *Gmelina arborea* という樹木の種子に混じって導入されたといわれている〔Hoevers and M'boob 1996〕。1970 年までにカメルーン中南部へと拡大、1980 年までに道路や線路沿い、村周辺の畑や空地で一般的にみられるようになった。*Chromolaena odorata* の拡大はインフラ整備や遊牧など人間の活動による場所が大きい。カメルーン東南部への侵入は 1984 年前後と比較的遅い。この理由として、人口密度が少なかったために森林の開墾が少なかったこと、また休閑期間が長かったこと、インフラが整備されておらずマーケットへのアクセスが悪かったこと等が考えられている〔Weise 1996〕。調査村では、休閑畑はもちろん、栽培中の畑や道路沿いなどで頻繁に観察される。聞き取り調査では、インフォーマントの娘（現在 18 歳）がよちよち歩きだった頃に商業伐採の参入とともに侵入してきたということである。それまで、人びとはその植物をみたことがなく、その名前を伐採会社の労働者に尋ねたという。以降、急速にイエゲレは繁茂した。

19) *Chromolaena odorata* は、現在カメルーンの熱帯雨林帯における伝統的焼畑農耕システムの自然遷移において重要な一要素となっている〔Weise 1996〕。De Foresta and Schwartz [1991] によるコンゴでの報告では、休閑期間の短縮（15 年→5 年）が極相林への遷移を中断し、これまでの原生林の開墾から *C. odorata* 群落の開墾へと変化しつつあるという。

やアフリカショウガの根を山刀で除去するが、イエゲレの地下茎は強靱で、その除去作業は非常に重労働である。しかし、丹念に除草してもすぐにまたイエゲレは生えてくるので、ソボでは頻繁な除草が欠かせない。

畑の準備が整うと、ラッカセイとトウモロコシを播種する（写真 7）。ソボでは、ラッカセイとトウモロコシを混作する場合と、一筆の畑を区切って別々のブロックに単作する場合とがある。トウモロコシは山刀で穴をあけて播種するが、ラッカセイの播種にはコパコパ (*kopakopa*) とよばれる手鋤を使う。これは屈曲柄式の手鋤で、ラッカセイの播種にのみ用いる。この手鋤で表層の砂を盛り上げ、直径 30cm ほどの小さなマウンドに播種する。赤土に比べると軟らかい砂質土壌でさえ、手鋤や山刀が割れてしまうほど硬い場所もあり、ラッカセイの莢が良好に生育するためには、耕起は不可欠である。ラッカセイとトウモロコシは播種後 2, 3 ヶ月で収穫が始まり、熟期が比較的そろっているため短期間で完了する。ソボは、放棄されるとたちまちイエゲレの群生地となるため、木本植物の生育は進みにくい。²⁰⁾

地下結実性のラッカセイにとって、表土がやわらかいことは莢が正常に生育するための必須条件であり、それがソボという砂地畑が必要とされる理由である。一般に、こういう砂地帯は川筋に沿って分布しているが、調査村近くには川がなく、ソボへ行くには片道 1 時間を要する。また上述したように、イエゲレが繁茂する畑では頻繁に除草する必要がある。ソボの管理には膨大な時間と労力を要する。それにもかかわらず、ソボでの耕作が継続されている背景には、第 3 章で述べたようなラッカセイという油糧食物に対するバンガンドウの強い嗜好がある。

先述したように、この地域の主要な現金収入源はカカオと狩猟による獣肉であるが、それらはいずれも男性の管理下にあり、女性がそこから直接現金を手にすることはない。そこで、女



写真 7 ラッカセイ・トウモロコシ畑での植えつけ

20) *Chromolaena odorata* は二次林の遷移におけるパイオニア種であり、旺盛に繁茂する。そのため、二次林の陽樹を被覆し、森林の再生を遅らせてしまう [Hoevers and M'boob 1996]。

性たちは酒を造り、それを男性に販売して現金を得ている。酒はキャッサバを原料に造るが、ここでスターターとして使われているのがトウモロコシの発芽種子で、トウモロコシのほとんどがこの目的のために使われる。すなわち、ソボのトウモロコシは女性にとっての換金作物なのである。ソボは主として女性が管理するが、彼女らが多大な労力を惜しまないのはこういう理由による。

4.2 各畑の関係

調査地では人びとの住居が幹線道路に沿って建ち並んでいるため、森に与える人為の影響は道から遠ざかるにつれて小さくなる。彼らは、この異なる植生環境を横断的に利用し、それに作物の生理生態的特性を組み合わせる 3 種類の畑を作っている。村周辺には主食作物畑が分布し、村から直線距離で 2~3km 離れた川沿いにカカオ園とラッカセイ・トウモロコシ畑が分布している。第 5 章で詳しく説明するが、バンガンドウはプランテインを頻繁に収穫するため、住居の近くに主食作物畑を作っておくと都合がよい。カカオ園の農繁期には出作り小屋で暮らす世帯が多いので、その近くに主食作物畑を作る場合もあるが、多くの場合、新しいカカオ園に主食作物を混植し、そこを暫定的な主食作物畑として利用している。表 2 に、調査対象とした 12 世帯が 2001 年に開いた畑とその植生の関係を示した。主食作物畑は住居周辺の二次林に、カカオ園は川沿いの原生林か二次林（旧カカオ園）に開き、またラッカセイ・トウモロコシ畑はかならず旧河道の砂地帯に開いている。つまり、彼らは目的にあわせて生態系を使い分けていて、これら 3 種類の畑のあいだで場所が競合することはほとんどない。

図 8 に農事暦を示した。バンガンドウは年 2 回の乾期に畑を開くが、その伐採作業は重労働である。またカカオの開花結実期にあたる小乾期のはじめには一斉に除草がおこなわれる。各畑での農作業を比較してみると、大乾期には主食作物畑とソボでの伐採作業が、小乾期には主食作物畑の伐採作業とカカオ園の除草作業が重なっていて、この時期に労働が集中する。さらに、カカオの収穫から種子の乾燥にいたる工程には多くの人手を要する。こうした農作業の競合する時期やカカオの収穫期など、労働力が必要な時期には多くのバカが労働者として雇われ、ときにはバカの子供までもが駆り出される。バンガンドウが自給作物と換金作物の栽培を

表 2 2001 年に開かれた畑の筆数とその植生

畑の種類	原生林	二次林	砂地帯	計
主食作物畑	2	14	0	16
カカオ園*	4	9**	0	13
ラッカセイ・トウモロコシ畑	0	0	6	6
計	6	23	6	35

* 新しく開かれたカカオ園は、数年間は主食作物畑として利用する

** 旧カカオ園が二次林化した場所

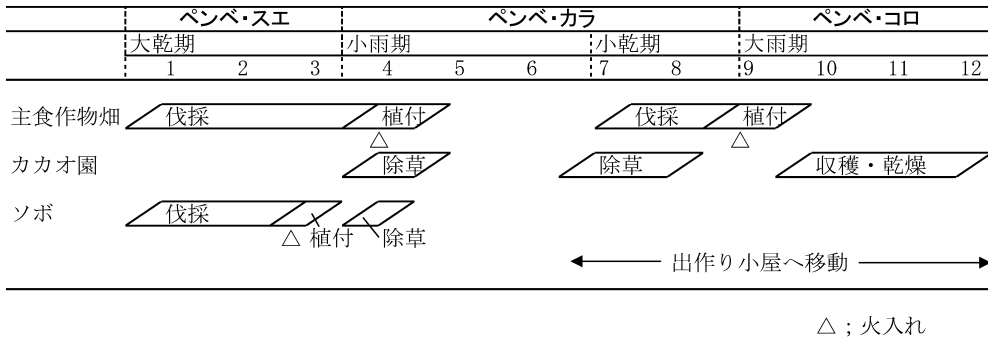


図8 調査村における農事暦

両立していくためには、バカの労働力は不可欠なものとなっている。バカへの賃金はカカオの収益から支払われており、カカオ栽培は現行の農耕システムの経済的基盤となっている。

カカオで得た収入は男性が管理し、女性が手にはしない。そこで女性たちは、ソボでのトウモロコシ栽培に精を出し、酒を造って男たちに販売する。酒は個人単位で醸造・販売される。カカオの収穫を終えた頃には、川の畔に作られた仮設の酒場に男たちが集い、せっかく稼いだ現金をはき出してしまふ。現金を回収した女性たちは、それでソボでの播種や除草作業にバカを雇い、また子供の学費を支払ったり、その他の生活用品を購入したりする。

これら3種類の畑をバンガンドゥの生活に照らしてみれば、プランテイン栽培を中心とした主食作物畑はサブシステムの維持、ラッカセイ・トウモロコシ畑であるソボは酒を介した村落経済や社交、食物を介した食文化、カカオ園は域外もしくは市場経済へのアクセスをそれぞれ実現するものである。バンガンドゥの農耕は、これら3つの次元を包含する生業として、人びとの生活の基軸となっている。

5. バンガンドゥのプランテイン栽培

バンガンドゥにとってプランテインは非常に重要な主食作物であり、周辺民族のあいだでも「バンガンドゥはプランテイン好き」と認識されている。バンガンドゥ自身はプランテインが常に手に入る状態を理想と考えている。本章では、いかにして理想的な状態を実現させているのか、ある世帯の事例を用いて説明し、さらに彼らのプランテイン栽培がどのような生態的背景のもとでおこなわれているのか検討する。

5.1 プランテインの周年収穫

2001年9月から2002年4月までの約8ヵ月間、調査村に居住するある世帯の女性Vを対象に、プランテインの収穫量を調べた。調査では、Vが収穫してきた果房の生重量を体重計で計測し、可食率²¹⁾から可食部の重量を算出した。それによると、1日平均1.2果房を収穫し、

成人1人が消費する可食部は1日1.1kg, 年間382kgとなった。図9に示したように、プランテインの収穫は調査期間中1日も途切れることなく毎日おこなわれていた。このような収穫方法は、プランテインが収穫後に保存しておくことができないことや、果実の収穫適期が短く、収穫期を迎えた果房を長い間畑に放置しておくことができないこと、また重い果房を畑から持ち帰ることのできる重量が限られていることなどを反映している。

毎日収穫するためには、果実の熟期を連続的に分散させる必要がある。彼らのプランテインの作付方法にはそのための工夫が随所にみられる。バンガンドゥは年に2回、小さな畑を開いて植えつけをおこなうことによって成熟期を大きくずらすことに成功している。また、プランテインを栽培する畑では他のデンプン作物を混植し、その収穫跡地にプランテインの塊茎を植えていく。混作する作物はそれぞれ収穫期が異なり、トウモロコシは播種から2ヵ月半、キャッサバは8ヵ月頃から1年間、適宜収穫される。これらの収穫跡地に順次プランテインを植えつけることで、1つの畑内に生育段階の異なる株が混在するようになる。

図10は、ある女性Vが2001年10月から2002年4月までの7ヵ月間に収穫した果房数の月変化を品種ごとに示したものである。調査期間を通じて複数品種の収穫が確認されたが、バンガンドゥはこのようにさまざまな品種がとれる状態を好む。また、後述するようにVは複数の畑からプランテインを収穫しており、どの畑にも複数の品種が植えられている。

図11に、調査期間中にVがプランテインを収穫した主食作物畑の位置を示した。森林内には幹線道路とほぼ直行する小道が何本も走っていて、この道に沿って焼畑農耕地と焼畑休耕地である二次林が断続的に続く。図中に示した数字は伐開年月を示し、点線で示したEとFの畑はすでに二次植生が旺盛に繁茂していて森との境界をはっきりとは確認できなかった畑であるが、こういった藪のような畑からもプランテインは収穫されている。図12に、2002年1月の1ヵ月間にVがどの畑からプランテインを収穫してきたのかを示した。横軸は日付を、

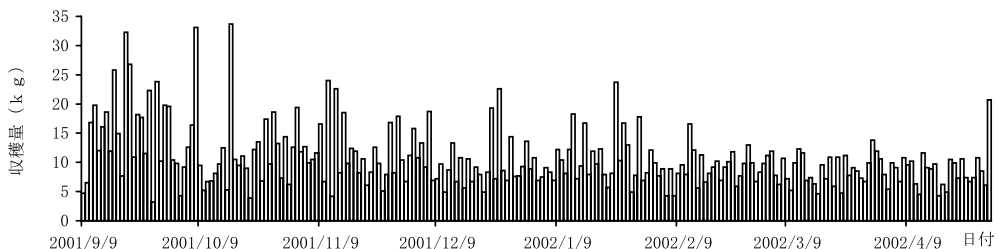


図9 ある世帯の女性Vのプランテイン収穫量
(2001年9月9日～2002年4月30日)

21) 実測に基づく算出により、この地域におけるプランテインの可食率(=可食部/生重量)は平均46%である。

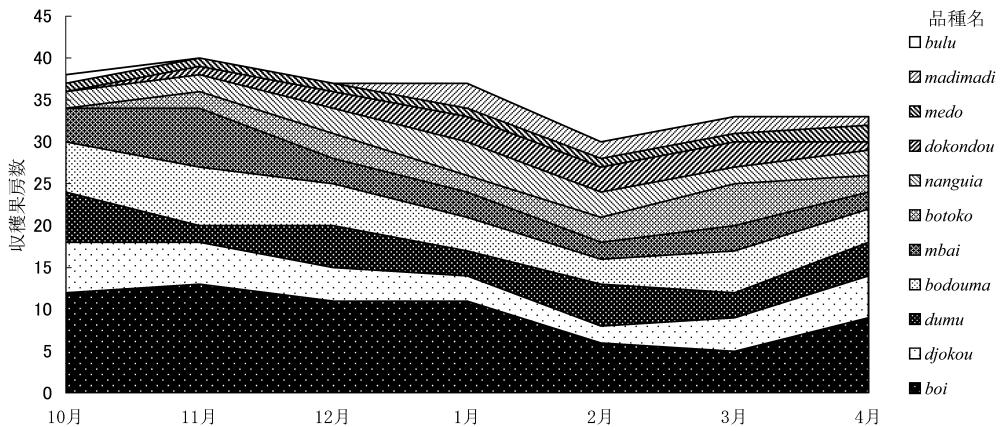


図 10 ある世帯の女性 V が収穫したプランテイン品種ごとの収穫果房数の季節変化
(1 ヶ月間の総収穫数で示した)

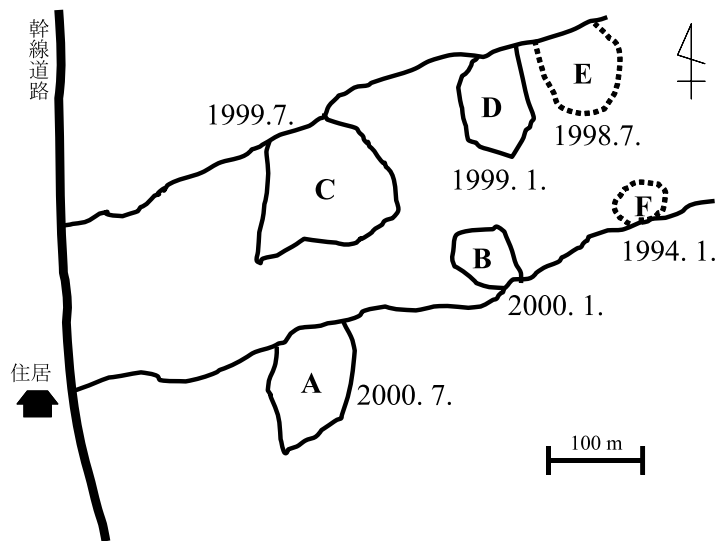


図 11 ある世帯の女性 V がプランテインの収穫をおこなった主食作物畑の位置
(2002 年 1 月現在)

縦軸は V がプランテインの収穫をおこなった 7 つの畑を示し、アルファベットは図 11 で示したそれぞれの畑に対応している。ただし、図中に含まれていない畑 G は村から約 3km 離れたカカオ園に隣接して新しく開かれた畑で、この畑は将来カカオ園になる。黒く塗ったマス目はプランテイン 1 果房に相当しており、プランテインが毎日異なる畑から 1~2 果房ずつ収穫されていることがわかる。この結果は、V が恣意的に収穫する畑をばらつかせているようにもみえるが、実際には、ある 1 日に熟期を迎えているプランテインの数が非常に限られているこ

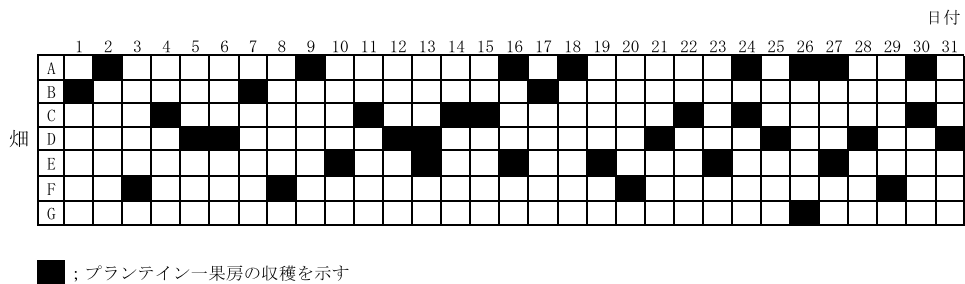


図 12 ある世帯の女性 V のプランティン収穫にみられる複数の畑の利用
(2002 年 1 月 1 日～1 月 31 日)

とを示している。つまり、V がもつ 7 つの畑全体で、プランティンの熟期はうまく分散しているのである。畑 F は伐開後すでに 7 年を経っており、一見ただけではどこにプランティンがあるのかも判別できないような藪になっているが、こうした場所も日々のプランティンの収穫を支える畑として利用されている。

また、調査をおこなった 12 世帯が 2001 年の大乾期と小乾期に開いた畑の面積を測定すると、平均 0.37ha で一筆の畑はそれほど大きくない。これは伐開時にどれだけの労働力を確保したかによるところが大きいが、プランティンの周年収穫を考える場合には、必ずしも一筆の面積の大きい畑が好ましいとはかぎらない。主食作物畑は 2 年も経つとムサンガに覆われ、また土壌も疲弊して収量は漸減していく。その場合、大きな畑を少数もっていると、一筆の畑の減収は収量の季節変動、あるいは年変動を大きくしてしまう。実際、大きな畑を開いたときは、畑全面にプランティンを植えつけるのではなく、意図的に畑の一部を次の雨期用に残しておく。バンガンドウが伐開期の異なる小さな畑を多数もつことは、結果的に一筆の畑の影響を小さくし、収量の変動を軽減するのに役立っているのである。

5.2 プランティン栽培を支えるムサンガ林

安溪 [1981: 141] は、ソンゴラにおける焼畑農耕の研究のなかで、「二次林を伐った畑にも料理バナナを植えるが、うまく実が入らずみんなすぐだめになってしまう。キャッサバだけがうまく育つ。ラッカセイ畑に植えた料理バナナはもっと育ちが悪く、1 回しか収穫できない」という村人のコメントを紹介している。また、杉村 [1987] はバクムの焼畑農耕について、休閑期間が長くなるほど栽培される作物がトウモロコシからバナナへと移行することを報告している。このように、アフリカの熱帯雨林帯に暮らす農耕民が、「プランティンは肥沃な土壌を好み、その栽培には原生林を開いた土地が必要である」という認識をもっていることはしばしば指摘されてきたことで、バンガンドウもその例外ではない。

ところが、バンガンドウがプランティンを栽培するために開く植生を調べてみると、実際に

は原生林よりも住居近くの二次林を開いていた（表 2）。村の長老は、「村が創設された 1930 年代当時、この辺りはンガコア（原生林）で覆われていて、その伐開には多くの労力を要した。そのため、ブ（二次林）を開くようになっていった」と語る。しかし、それはたんに伐採に要する労力を軽減するためだけではなく、彼らの居住様式やプランテインという食物の特性とも密接に関係している。パンガンドゥは幹線道路に沿って住居を構えているが、このように定住しながら原生林での焼畑を続けていけば、時を経るにつれて畑は遠くなっていく。ところが、彼らはプランテインを毎日収穫するので、遠い畑は果房の運搬という点で女性たちに多大な労力を強いることになる。プランテイン畑が住居の近くにあることが望ましいのはいうまでもなく、こうした理由からもプランテイン畑は村近郊の二次林に造成されるようになったと考えられる。

表 3 二次林で観察された樹木の種名と個体数、胸高断面面積および胸高断面面積比（調査面積 0.68 ha）

現地名 (パンガンドゥ語)	科 名	種 名	胸高断 胸高断		
			個体数	面積 (m ²)	面積比 (%)
<i>kombo</i>	CECROPIACEAE	<i>Musanga cecropioides</i> R. Br.	46	3.6256	43.2
<i>bungu</i>	LECYTHIDACEAE	<i>Petersianthus macrocarpus</i> (P. Beauv.) Lieben	4	1.3707	16.3
<i>sumbembu</i>	MORACEAE	<i>Ficus exasperata</i> Vahl	35	0.7145	8.5
<i>gobo</i>	EUPHORBIACEAE	<i>Ricinodendron heudelotii</i> (Baill.) Pierre ex Pax	2	0.5683	6.8
<i>basa</i>	EUPHORBIACEAE	<i>Macaranga spinosa</i> Müll. Arg.	11	0.1431	1.7
<i>solo</i>	EUPHORBIACEAE	<i>Tetradium didymostemon</i> (Baill.) Pax & K. Hoffm.	18	0.1304	1.6
<i>ongo</i>	CECROPIACEAE	<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv.	2	0.1079	1.3
<i>ngei</i>	MORACEAE	<i>Ficus</i> sp.	10	0.0904	1.1
<i>kanga</i>	COMBRETACEAE	<i>Terminalia superba</i> Engl. & Diels.	3	0.0778	0.9
<i>feda</i>	ULMACEAE	<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume	11	0.0718	0.9
<i>keke</i>	EUPHORBIACEAE	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill.) Webster	8	0.0711	0.8
<i>sukudada</i>	FLACOURTIACEAE	<i>Caloncoba welwitschii</i> (Oliv.) Gilg	9	0.0352	0.4
<i>busombo</i>	APOCYNACEAE	<i>Rauvolfia macrophylla</i> Stapf	2	0.0350	0.4
<i>fembu</i>	LEGUMINOSAE (MIMOSOIDEAE)	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.) W. F. Wight	5	0.0313	0.4
<i>gela</i>	BOMBACACEAE	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	2	0.0293	0.3
<i>gofi</i>	LEGUMINOSAE (MIMOSOIDEAE)	<i>Pentaclethra macrophylla</i> Benth.	1	0.0161	0.2
<i>ngombe</i>	ULMACEAE	<i>Celtis mildbraedii</i> Engl.	1	0.0152	0.2
<i>tute</i>	EBENACEAE	<i>Diospyros</i> sp.	1	0.0059	0.1
<i>pembeka</i>	ANNONACEAE	<i>Cleistopholis patens</i> (Benth.) Engl. & Diels	1	0.0045	0.1
<i>tenge</i>	MYRISTICACEAE	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	1	0.0044	0.1
<i>mosambilina</i>	LEGUMINOSAE (PAPILIONOIDEAE)	<i>Millettia</i> sp.	1	0.0044	0.1
その他			41	1.2450	14.8
合 計			215	8.3978	100.0

その一方で、彼らは「プランテイン栽培には肥沃な森林土壌が必要である」ということを強く意識していて、二次植生を利用するにしても、それがンガコア（原生林）のように大きな林に回復していなければならないと語る。

表 3 は伐開予定地の二次林において観察された樹高 2m 以上の樹木とその個体数、胸高断面面積、胸高断面面積比を示したものであるが、これによると、二次林に優占しているのはムサンガで（写真 8）、個体数は全体の 21%、胸高断面面積比では 43%を占めていた。アフリカの熱帯雨林帯では、焼畑跡地に初期二次林としてムサンガ林が発達することはよく知られていて、その成長は速く、コンゴにおける焼畑放棄後の二次遷移に関する研究では、火入れ後約 6 年で優占し、約 13 年で樹高の生長限界（約 27m）に達するとしている [中条 1994; 1996; 1997]。

バンガンドゥが二次林の回復度を判断する指標は、休閑の年数ではなく、ムサンガの大きさである。「以前、この畑を開いたのはいつか」という質問に答えられる人は少なく、2001 年に二次林を開いた 23 筆の畑のうち 13 筆は父親などが開いていて、休閑期間を推定できないほど古いものであったが、残りの 10 筆のうち、4 筆は 10 年以上前に、4 筆は 3～10 年前にそれぞれ現在の所有者が開いた畑で、残りの 2 筆は連作あるいは不明であった。このことから推察すると、多くの畑は 10 年以上の休閑期間において再び伐開されていることになる。この推定値はムサンガの生長限界である 13 年とほぼ一致していて、彼らはムサンガの樹高を目安に伐開の可否を決めていると考えられる。²²⁾

以上のことから考えると、二次林を開いた焼畑でのプランテイン栽培を可能にしている最大



写真 8 ムサンガ (*Musanga cecropioides* R. Br.)

の要因が、二次植生として旺盛に生育するムサンガによるものであることは間違いない。

ある程度成長したプランテインは弱光下でも生育・結実するため、生育初期しか除草されない。つまり、除草するのは伐開した初年度の半年だけで、その後は植生の再生が始まり、プランテインの収穫は藪のなかで続けられる。仮に、「除草がされなくなった段階をもって休閑が始まる」と定義するならば、この農法では伐開の半年後に早くも休閑が始まっていることになる。この早期の休閑への移行が植生の回復を促し、作付けと休閑のサイクルを円滑にしているのである。

6. まとめと考察

本稿では、バンガンドゥの農耕システムを農業生態学的に解析しながら熱帯雨林帯における焼畑農耕民の暮らしをみてきた。彼らは、主食となるデンプン食物を畑から得る一方で、副食物の多くを採集、狩猟、漁労をとおして森の野生動植物に依存する生活を営んでいる。調査地域では、集落を中心として、ムサンガを基調とする休閑二次林が外延的に広がり、周縁に行くにつれて原生林が増え、二次林と原生林の混交林、さらに原生林帯へと移っていく。ここでの焼畑はおもに二次林と混交林を舞台として繰り広げられ、それは循環的で、焼畑が熱帯雨林消失の元凶とする一般的な見解には当てはまらない。バンガンドゥは3つの異なる環境に畑を開いていて、それは二次林での主食作物畑、混交林での半常畑カカオ園、砂地でのラッカセイ・トウモロコシ畑で構成されている。彼らにとって最も重要な作物はプランテインであり、その生理・生態学的な特性をふまえた作付様式は、この地域における森林の利用形態に強く影響している。

プランテインは収穫後の保存が利かないため、それを主食とするには果実の熟期が分散していて、毎日収穫できるようにしなければならない。バンガンドゥは、年に2回の乾期にそれぞれ畑を開いてプランテインを植えつけるが、このことで収穫期は大きく2つにわかれることになる。また、一筆の畑のなかでも、植えつけ時期をずらしたり、生育期間の異なる品種を混植したりすることで、結果的に生育段階の異なる株が混在する状況が作り出され、年間を通じてプランテインの収穫が可能となっている。いっぽう、林を開いたときにプランテインと混作されるキャッサバやココヤムといった他の主食用作物は、プランテインにおける収穫の多寡を補完するという役割を果たしている。

伐開後、畑にこれらの作物を順次植えていくが、いずれも植えつけ直後の成長は遅く、放っ

22) 落葉樹であるムサンガは、急速に伸張しながら次々と葉を落とし、林床に多量の腐葉土を堆積する。また、ムサンガ樹はカリウムの含量が高いという報告があるが [Nye and Greenland 1960]、カリウムはバナナにとって非常に重要な養分である [大東 2000]。こうしたムサンガの特性も、プランテイン栽培にとって好適な環境をつくりだす要因になっているのかもしれない。

ておけばすぐに雑草に覆われて枯れてしまうので、植えつけ後数ヵ月は除草が最も重要な作業となる。年に 2 回の伐開にともなって新たに作物を植えつけると、新しい畑の除草が優先されて、半年前に開いた畑は除草されなくなる。畑を放置することで木の切り株から萌芽した枝葉は成長を続け、プランテインが収穫期を迎える頃には藪のような様相を呈する。すなわち、森林を切り開いたあとわずか半年で草木の再生が始まるのである。プランテインは吸芽によって自然に増殖するが、その成長は親株から転流される養分に依存しており、親株さえ光合成できれば吸芽は藪に覆われていても伸長することができる。彼らは、こうしたプランテインの性質をよく承知していて、プランテインがある程度成長した畑を除草しようとはしない。その結果、プランテインはふつつ藪のなかから収穫される。²³⁾

このような状況はバンガンドゥ農業に特有なものではなく、アフリカ熱帯雨林で焼畑農耕に従事する他の民族に関する先行研究においても報告されてきた。安溪 [1981: 136] は「古い焼畑には、あと 1~2 年はまだ収穫のできるキャッサバや料理バナナなどがつねに残っている」と述べ、また佐藤 [1984: 687] は「バナナやヤムなどは、実際に放棄された焼畑から収穫されることがしばしば見られた」と報告している。このように、「藪のなかからの収穫」はアフリカ熱帯雨林におけるプランテイン栽培に広くみられる現象であるが、これまで管理の粗放性を示す以外に特別な解釈はなされてこなかった。しかし、この藪はけっして「放棄された畑」ではなく、バンガンドゥにとってははじめから想定された状況であり、プランテインの収穫と二次林の再生とが併行して進むことが熱帯雨林帯におけるプランテイン栽培の特徴といえることができる。

アフリカの焼畑農耕に関する研究は、その多くが半乾燥地のものであり、そこでは畑と休閑地のあいだに明瞭な境界が存在し、人びとが畑を放棄する時期と休閑が始まる時期は一致している。しかし、プランテインを主作物とするバンガンドゥの焼畑では、「畑の放棄」と「休閑」のあいだに明瞭な境界がない。約半年で除草をやめてしまうわけだから、野生草本の再生が始まれば農業生態学的には休閑のはじまりとみなすことができるが、バンガンドゥにとってそこは収穫期を控えた立派な畑なのである。彼らが休閑地とみなすのは、その畑からプランテインを収穫しなくなったときであり、そのときにはすでに深い藪が形成されている。

畑と休閑の重複は、森林の円滑な再生に重要な意味をもつが、それはバンガンドゥが二次林再生の必要性を強く意識した結果ではなく、あくまでも成長したプランテインにはそれほど日

23) プランテインを藪のなかから収穫するバンガンドゥの焼畑は、福井 [1983] が提唱する「遷移畑」として捉えることができるかもしれない。「遷移畑」仮説とは、現代の狩猟採集民や縄文時代の人びとが、自然植生を意図的に破壊し、後の植生の遷移に人為淘汰を加えることで、特定の有用植物を利用しやすい二次植生につくりかえているというものである。福井は、現代の焼畑においても、休閑期間を新たな生産の場として生かし、焼畑跡地を利用し続けることの有益性を主張している。

射は必要でなく、それよりも植えつけ直後の畑で除草が優先されるべきである、という彼らの認識に基づいている。つまり、バンガンドゥは弱光条件下におけるプランテインの植物学的性質とムサンガの旺盛な再生力をうまく組み合わせ、プランテインの周年収穫と二次林の循環的な利用を実現してきたのである。これまで複雑さや地域多様性ばかりが強調されてきた熱帯雨林の焼畑であったが、それは決して無秩序なものではなく、そこにはプランテインとムサンガを基軸とする循環システムが存在しているのである。

謝 辞

本研究は、文部科学省科学研究費補助金（基盤研究 A2）「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）の助成を受けて実施した。また、資料収集ならびに補助調査は、平成 15 年度熱帯生物資源研究助成事業による助成を受けて実施した。記して、謝意を表したい。

引 用 文 献

- Akinyemi, S.O.S. and H. Tijani-Eniola. 2000. Effects of cassava density on productivity of plantain and cassava intercropping system, *Fruits* 55 (1): 17-23.
- 安溪遊地. 1981.「ソンゴラ族の農耕生活と経済活動——中央アフリカ熱帯雨林下の焼畑農耕」『季刊人類学』12(1): 96-183.
- Bikie, H., J-G. Collomb, L. Djombo, S. Minnemeyer, R. Ngoufo and S. Nguiffo. 2000. *An overview of Logging in Cameroon*. Washington, D.C.: World Resources Institute.
- Burnham, P., E. Copet-Rougier and P. Noss. 1986. Gbaya et Mkako: Contribution Ethno-Linguistique a l'Histoire de l'Est-Cameroun, *Paideuma* 32: 87-128.
- 中条廣義. 1989.「西アフリカ・カメルーン南部における熱帯多雨林の類型と降水量について」『アフリカ研究』34: 23-39.
- . 1992.「西アフリカ・カメルーン東部における熱帯半落葉性樹林の生態と持続的利用の可能性」『アフリカ研究』41: 23-45.
- . 1994.「カメルーンの焼畑耕作と熱帯林の保全」『地理』39 (11): 52-59.
- . 1996.「北コンゴにおける熱帯雨林の生態学的研究—焼畑跡地の植生遷移—」『第 33 回日本アフリカ学会学術大会研究発表要旨』p.68.
- . 1997.「中部アフリカ・コンゴ北部における熱帯雨林の生態と土地利用 1. 二次遷移」『アフリカ研究』50: 53-80.
- 大東 宏. 2000.『バナナ』国際農林業協力協会.
- De Foresta, H. and D. Schwartz. 1991. *Chromolaena odorata* and disturbance of natural succession after shifting cultivation: an example from Mayombe, Congo, Central Africa, *BIOTROP Spec. Publ.* 44: 23-41.
- Endeley, E.M.L. 1958. *Victoria Southern Cameroons 1858-1958*. London and Colchester: The Basel Mission Book Depot.
- FAO Statistical Databases (FAOSTAT). 2002. <http://apps.fao.org/>
- 福井勝義. 1983.「自然の永続性：焼畑と牧畜における遷移と野火の文化化」掛谷 誠編『講座 地球に

- 生きる2 環境の社会化』雄山閣, 115-142.
- Gowen, S. 1996. *Bananas and Plantains*. London: CHAPMAN & HALL.
- Greenberg, J. 1963. *The Languages of Africa*. The Hague: Mouton.
- 原田二郎・柴田秀次郎・森田弘彦. 1993. 『熱帯の雑草』国際農林業協力協会, 82-83.
- 橋本梧郎. 1978. 『ブラジルの果実』農林省熱帯農業研究センター.
- . 2002. 『ブラジルの植物 エンバウーバ』<http://www.brazilian-plants.com/jp/embauba.html> (2003年5月14日)
- Hewlett, B. 1996. Cultural diversity among African Pygmies. In S. Kent ed., *Cultural Diversity among Twentieth-Century Foragers*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.215-244.
- Hoevers, R. and S. S.M' boob. 1996. The Status of *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King and H. Robinson in West and Central Africa. In U.K. Prasad, R. Munisppan, P. Ferrar, J.P. Aeschliman and H. de Foresta eds., *Distribution, ecology and management of Chromolaena odorata*. Mangilao: Agricultural Experiment Station, University of Guam, pp.1-5.
- Hutchinson, J. and J. M. Dalziel. 1958. *Flora of West Tropical Africa Vol.I. Part 2*. Second Edition Revised by Keay, R.W.J. London: Crown Agents for Oversea Governments and Administrations.
- 伊谷純一郎・小田英郎・川田順造・田中二郎・米山俊直. 1989. 『アフリカを知る事典』平凡社.
- 門村 浩. 1992. 「アフリカの熱帯雨林」環境庁熱帯雨林保護検討会編『熱帯雨林をまもる』日本放送出版協会, 49-90.
- 掛村 誠. 1998. 「焼畑農耕民の生き方」高村泰雄・重田眞義編著『アフリカ農業の諸問題』京都大学出版会, 59-86.
- 小松かおり・埜 狼星. 2000. 「許容される野生植物」『エコソフィア』 6: 120-134.
- 久馬一剛. 1997. 『食糧生産と環境』化学同人.
- Letouzey, R. 1985. *Notice de la Carte Phytogéographique du Cameroun*. Toulouse: Institut de la Recherche Agronomique (Herbier National).
- Martin, C. 1991. *The Rainforests of West Africa. Ecology-Threats-Conservation*, translated by Linda Tsardakas. Basel: Birkhauser Verlag.
- Mbida, M. Christophe. 2000. Evidence for Banana Cultivation and Animal Husbandry during the First Millennium BC in the Forest of Southern Cameroon, *Journal of Archaeological Science* 27: 151-162.
- Mialoundama, F. 1993. Nutritional and Socio-economic Value of *Gnetum* Leaves in Central African Forest. In Hladik, C.M., A. Hladik, O.F. Linares, H. Pagezy, A. Semple and M. Hadley eds., *Man and the Biosphere Series Volume 13. Tropical Forests, People and Food*. Paris: Biocultural Interactions and Applications to Development, UNESCO, pp.177-182.
- Ministere de l'Economie et des Finances. 2000. *Annuaire Statistique du Cameroun*. 1999. Yaoundé: Direction de la statistique et de la comptabilité Nationale.
- Miracle, M.P. 1967. *Agriculture in the Congo Basin, Tradition and Change in African Rural Economies*. London: The University of Wisconsin Press.
- 中尾佐助. 1966. 『栽培植物と農耕の起源』岩波書店.
- Ndoye, O. and D. Kaimowitz. 2000. Macro-economics, markets and the humid forests of Cameroon 1967-1997, *The Journal of Modern Studies* 38(2): 225-253.
- Norgrove, L., S. Hauser, S.F. Weise. 2000. Response of *Chromolaena odorata* to timber tree densities in an agrisilvicultural system in Cameroon: aboveground biomass, residue decomposition and nutrient release, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 81: 191-207.
- Nye, P.H. and D.J. Greenland. 1960. *The Soil under Shifting Cultivation*. Reading: Commonwealth

Agricultural Bureaux.

Rossel, G. 1998. *Taxonomic-Linguistic Study of Plantain in Africa*. Leiden: CNWS publication.

佐々木高明. 1983. 「焼畑概説」国際農林業協力協会編『焼畑農業』国際農林業協力協会, 1-8.

佐藤弘明. 1984. 「ボイエラ族の生計活動—キャッサバの利用と耕作—」伊谷純一郎・米山俊直編『アフリカ文化の研究』アカデミア出版会, 671-697.

重田真義. 2002. 「根栽型作物からみたアフリカ農業の特質—バナナとエンセーテの民族植物学的比較—」『アジア・アフリカ地域研究』2: 44-69.

杉村和彦. 1987. 「『混作』をめぐる熱帯焼畑農耕民の価値体系—ザイル・バクム人を事例として—」『アフリカ研究』31: 1-24.

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.

Vansina, J. 1990. *Paths in the Rainforests—Toward a History of Political Tradition in Equatorial Africa*. London: James Currey.

Weise, S.F. 1996. Distribution and significance of *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King and H. Robinson across ecological zones in Cameroon. In U.K. Prasad, R. Munisppan, P. Ferrar, J.P. Aeschliman and H. de Foresta ed. *Distribution, ecology and management of Chromolaena odorata*. Mangilao: Agricultural Experiment Station, University of Guam, pp.29-38.