

《現地報告》

ザンビア・ウッドランドの焼畑農耕
とその生態学的背景

荒 木 茂*

I はじめに 砂漠、半砂漠地帯を含む、多くのアフリカの国々と異なり、ザンビアは森林面積の割合が大きいことが特徴である。しかし森林といっても、ザンビアは明瞭な乾季と雨季をもつサバンナ気候に属するため、国土のほとんどが、落葉樹を主体とするウッドランドと草原で占められている。ウッドランドとは、木本と草本が共存している生態系であり、様々なものが含まれている。主な構成樹種により、これらはミオンボ・ウッドランド、カラハリ・ウッドランド、アカシア・ターミナリア・ウッドランド、モバネ・ウッドランドなどに区分されている。

筆者は、1989年7月より同年12月にかけて、ミオンボ・ウッドランドに展開する独特な焼畑耕作「チテメネ」の、土壌を中心とする生態学的調査をおこなったが、同時にザンビア各地のウッドランドと農業を見聞する機会を持った。本稿では、チテメネ農耕を含めた、ウッドランドの伝統的な農業に関する現地報告と、その成立要因に関する考察をおこないたい。

今日、アフリカの砂漠化、サバンナ化への危惧が声高に叫ばれている。ザンビアで現在進行していることもその延長線上にある、とみることができるが、もともと人々の生活はチテメネを含めてサバンナ化の上に成り立ってきたことは明らかである。これらの事象をウッドランドにおこっている生態的遷移の大きな流れのなかに位置づけることも本稿の目的のひとつである。

II チテメネ チテメネとは、ザンビアの北部のミオンボ・ウッドランドに展開する特殊な焼畑農耕システムをさし、この農耕の担い手である人々、ベンバ人の言葉で

*あらき しげる、京都大学アフリカ地域研究センター

「(木を) 伐る」を意味する。チテメネ農耕のもっとも際だった特徴は、伐採地のすべてを畑にするのではなく、その中心部に枝葉のみを積み上げ、焼いて畑とし、周辺の伐採地はただちに萌芽再生にまかされることである。畑を焼く＝開墾、を意味する通常の焼畑耕作と異なり、チテメネは畑へのバイオマスの集積を明確に意図しており、森林を再生可能な資源として積極的に利用することがシステムの中心に位置づけられている(写真1)。このような労働集約性の高い焼畑耕作が発達した原動力としては、この地の痩せた砂質土壌、相対的に貧弱なミオンボ・ウッドランドのバイオマスなどがあげられてきたが[ALLAN 1965]、これ以外の方法で、バンバの人々の主食であるシコクエビを栽培することが困難である、ということに深い関わりがあると思われる。

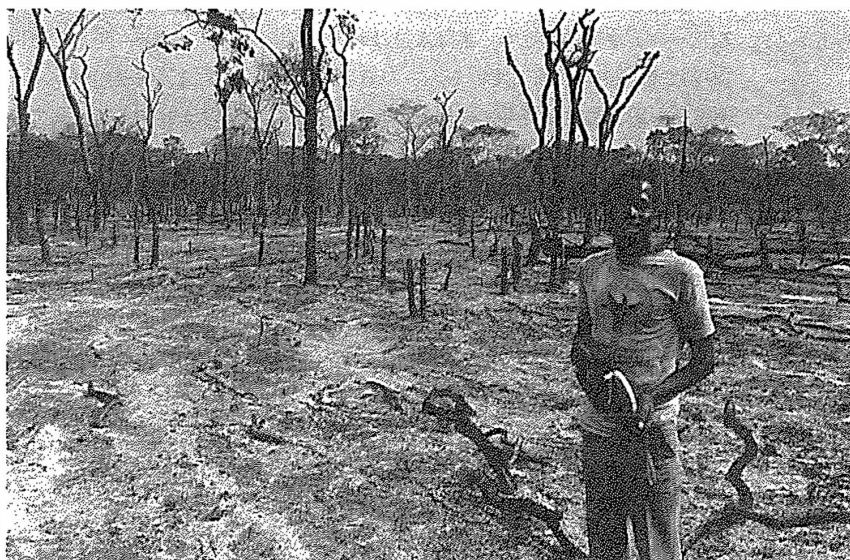


写真1 火入れ直後のチテメネ(ザンビア、ムピカ)

チテメネをめぐるバンバ人の民族誌的記述は古くはRICHARDS [1939]、新しくは、KAKEYA and SUGIYAMA [1985]、STROMGAARD [1984] に詳しいが、ここでは農耕に関連した記述の紹介にとどめる。畑は通常4年ほど使用され、毎年家族単位で新しい畑がつくられる。一年目はキャッサバの植え付けとシコクエビの栽培、二年目はピーナッツ栽培とキャッサバの収穫、三年目はキャッサバの収穫を継続したあと、四年目には畑に畝をたててインゲン豆、バンバラ豆、

カボチャ、キュウリなどが栽培される。チテメネへのキャッサバの導入は比較的新しくおそらく100年に満たないと思われる。村の古老の話では、キャッサバを栽培する以前は二年目にソルガムを栽培していた、とのことであった。RICHARDS の記載にも作付様式には様々な変異がみられ（例えば一年目＝シコクエビ、二年目＝ソルガム、三年目＝シコクビエ）、これらは土壌の肥沃性の違いによるものである、という。

ベンバの人々は焼畑のほかに、ビレッジ・ガーデンとしてマウンド、あるいは畝立て栽培をおこなっている。雨季の終りに草を鋤込み、翌年にはカボチャ、ソルガム、バンバラ豆、トウモロコシなどを栽培する。

Ⅲ ミオンボ・ウッドランド ミオンボ・ウッドランドは、ザイール盆地の熱帯雨林の南側をとりまいてい
るサバンナ地帯の植生で、年降水量はおよそ600mmから1,400mm、年平均気温は
18-24℃の地帯に分布している。この地帯は標高は1,200-1,500mmのプラトーで、
明瞭な雨季と乾季を持ち、雨季は11月から4月、乾季は5月から10月までであ
る。プラトー、山地斜面の水はけの良い土壌を好む、マメ科のジャケツイバラ
亜科の *Brachystegia*, *Julbernardia*, *Isobertinia*, 属の数種によって優占される林



写真2 ミオンボ・ウッドランドの景観（ザンビア、ムビカ）

で、樹高は20m程度になる（写真2）。中、低木層には *Uapaka*, *Monotes*, *Protea* などの各属が散在し、地表は草丈が1-2 m程度の、イネ科の *Hyparrhenia* 属を中心とする草本に被われる。ミオンボ・ウッドランドはまた、ダンボとよばれる浅い谷が縦横にはりめぐらされており、季節的に冠水する草地となっている。

鉄器をもったバンツワ農耕民がウッドランドに侵入したのは2000年 B. P. 頃といわれている。しかし、彼らはウッドランドを伐採することはできず、生活空間は主としてダンボ周辺の草地に限られてきた。本格的な伐採がはじまったのは11世紀頃、後期鉄器時代人がこの地に到来してからで、彼らがチテメネをはじめた [HUCKABAY 1989]。ベンバ人はザイールのルバランドにいたときは鋤耕作民であったが、17世紀の終わり頃北部ザンビアに侵入したときに先住民からチテメネを継承したといわれている [ALLAN 1965:70]。

ミオンボ・ウッドランドは、チテメネ、火入れ、鉄の精錬などによる人手のはいった二次植生である、といわれる [田村 1991]。ミオンボ・ウッドランド帯に残存する常緑樹林の存在がそのことを暗示しているが、はたしてチテメネ農耕が常緑樹林からミオンボへの植生変化をひきおこす原因となったか否かについては疑問が残る。というのは、ベンバ人は退化した常緑樹林（チビアといわれる）ではチテメネをおこなわないし、チテメネにおいては枝を落とす木は再生にまかされ、消滅することはないからである。しかし、ミオンボ・ウッドランドには200年を越す樹木がみられないことも事実で、18世紀ぐらいを境目に大きな植生変化があったことも考えられる。チテメネはミオンボ・ウッドランドの成立以後、あみだされた農法ではないだろうか。

IV 自然村

ベンバの村に住んでみると、「自然村」という言葉が実感をもって受けとめることができる。自然にすべてを依存した村の生活など現在ではみられるはずのないものであるが、かつてはそうであった自然と人間の密接な関係をほうふつとさせるたたずまいが今でも残っている。屋根をふく材料には *Hyparrhenia filipendula*（ベンバ語＝カサンセ）、戸や水浴場の囲いには *Hyparrhenia gigantea*（ベンバ語＝ミサンセ）の草を用い、いずれも村の跡地、畑の放棄地などで大きく成長する草種である。ミオンボ・ウッドランドのなかでは草本は大きくならないので、このような人為的な草地環境そのものが人々の生活の土台となっている。ミオンボ構成樹種は、枝振りをうまく利用してかずかずの建築材料として用いられるだけでなく、樹皮はロープ、狩猟のネット、樹布として用

いられる。また、ある種の樹皮は根とともに薬としても用いられる。食料も森林に大きく依存していることは言うまでもない。乾季の終わりにはムフongo (*Anisophyllea* 属)、ムスク (*Uapaca* 属) などの果実や、きのご類が豊富にとれ、蜂蜜、イモムシなどの昆虫も、ペンバの人の貴重な食物となる。要するに彼らは生活物資の大部分を森林と草原の産物に依存しており、それらに対する豊富な知恵を子供のころから養っていく。

彼らを農耕民と規定するのはある面で正しくない。というのは、伝統的に彼らは狩猟も漁撈もおこなうからである。農耕への専門化への度合いが低いというか、要は自然の利用できるものは何でも利用する、という生存の原則をつらぬいたジェネラリストと見る方が実情に即しているように思える。

水場の近く、ウッドランドとダンゴ草原の境目あたりに、ひっそりと設けられた村は、6-70年たつと移動を繰り返してきた〔杉山 1991〕。それはチテメネによって付近の森と土壌を使い果たしたことや、生活に必然的ともなうゴミが蓄積したためであったかもしれない。いずれにせよ、人が自然を使い果たしたところで再び自然の分解、再生プロセスが働き、元と同じ状態に近い、きれいな環境が再現されてきた。したがって、人々の生活はこのような自然のプロセスに規定されて展開してきたと見ることができる。それが具体的に何であるかは断言できないが、私は基本的には土壌有機物の消長ではないか、と考えている。

Vチテメネ
の方程式

チテメネの最大の問題は、村の周辺部で休閑期間が短くなり、10年、あるいはそれ以下の期間で再び林を伐採していることである。村の周辺部では土地が不足しているため、家族によっては10kmほど離れた、伐採後50年位をへた再生の良い林を切り開く。乾季における伐採、運搬、積み上げ作業は、付近に出作り小屋(ミタンダ)を設けて、そちらに生活の主体を移しておこなわれる。

チテメネにおいては、畑で生成された灰の量は伐採面積と、そのバイオマスとの間に以下の関係があるはずである。

$$\text{灰量}(\text{kg}/\text{m}^2) \times \text{畑面積}(\text{m}^2) = \alpha \times \text{バイオマス}(\text{kg}/\text{m}^2) \times \text{伐採面積}(\text{m}^2)$$

$$\alpha = \text{灰} / \text{バイオマス 比}$$

$$\text{灰量}(\text{kg}/\text{m}^2) = \alpha \times \text{バイオマス}(\text{kg}/\text{m}^2) \times \text{伐採面積} / \text{畑面積}$$

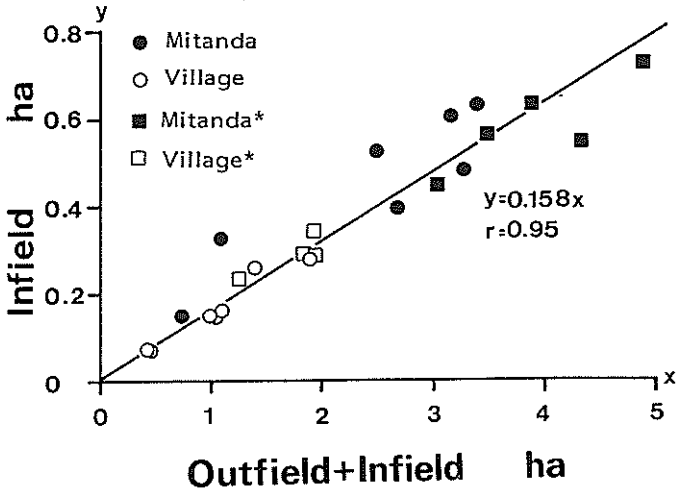


図1 チテメネにおける畑面積と伐採面積との関係
(* KAKEYA and SUGIYAMA 1985)

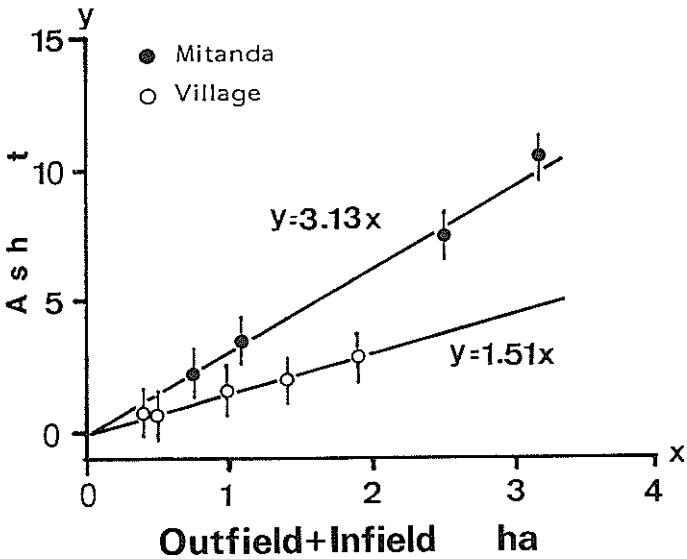


図2 チテメネにおける伐採面積あたりの灰の生成量

この関係が実際どのようになっているのかを調べてみた。バイオマスの測定はミタンダ周辺での1プロットのみであったが、灰量、伐採面積、畑面積は10プロットについておこなった。図1に示したように、ミタンダと村周辺での伐採面積 (infield + outfield) と畑面積 (infield) の比率は、両者で明らかなバイオマスの違いがあるにもかかわらず、本質的な差は見られなかった。両者の平均で約6.3倍の面積から枝葉を集めている計算になった。このことは、ベンバの人々は村の周辺でのバイオマスの減少を補うような、伐採面積の拡大をおこなっておらず、両者におけるバイオマスの違いが、直接的に灰生成量を規定していることを示していた。

図2に灰生成量と伐採面積との関係を示した。ミタンダと村周辺では明らかに単位伐採面積あたりの灰の生成量が大きく異なっており、村周辺の林は、ミタンダの林の約半分程の灰の生産能力しかないことを示していた。この灰生成量は、畑面積あたりで8-17t/haの範囲になる。この中には3割程度の炭の燃

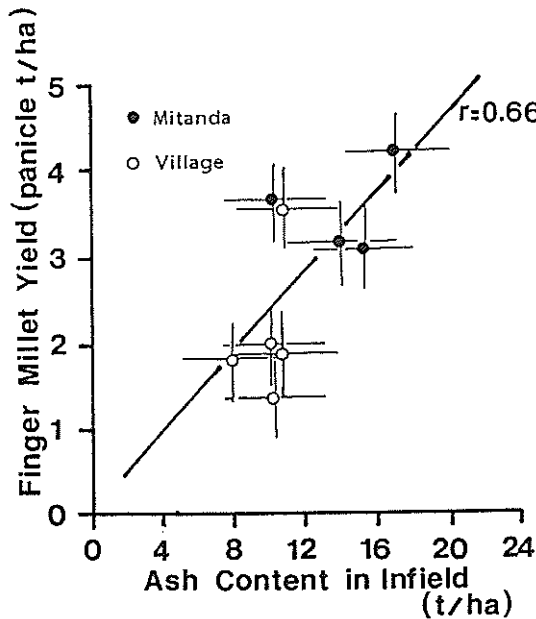


図3 シコクビエの取量（穂重）と畑への灰投入量との関係

えかすも含まれているが、灰の投入量としては莫大なものである。なぜ、これだけの灰を必要とするのかを明らかにする必要がある。というのは、図3に示したように、灰の投入量とシコクビエの収量（穂量）には、かなり強い正の相関がみとめられるからである。現在、土壌分析によってシコクビエの収量を規定する要因を解析中である。

以上の結果は、村周辺での休閑期間の短縮が、シコクビエの生産性を低下させていることを明確に示しており、もしこの傾向が将来も引き継がれるとすると、灰のインプットが無くなる状況（例えば常畑化）では、土壌の自然肥沃度からはシコクビエの収穫が期待できなくなることが予想される。

Ⅵ ミオンボ・ウッドランドの農耕
ミオンボ・ウッドランドは、年間降水量が1,000mmを越すザンビア北部、西

北部地域を中心に分布しているが、この地域に住む人々は上に述べてきたチテメネ農耕を営むベンバ人以外に、多くの民族集団が類似、あるいは多様な農耕を営んできた。ここでは、私が調査中に見聞した例をいくつか紹介するにとどめるが、ミオンボ・ウッドランド地帯の中でも、環境の違いによって人々の生活様式が微妙に異なってくることを示す。

ベンバ王国の西側、バングウェル・スワンプにかけては、ビサ人が住んでいる。この地域は季節的に冠水する湿地帯が多く、草原になっている。彼らはミオンボ・ウッドランドの恵みにあずかることはできず、キャッサバのマウンド栽培をおこなっている。屋根ふき用の草本も、ベンバのように草丈の長いものを利用することはできないし、また薪炭も不足している。農産物の不足を補う形で、ビサの人々は魚とシコクビエの物々交換をベンバの人々とおこなってきた。

また、ベンバ王国の南側には、ララ人が住んでいるが、彼らのチテメネはベンバのものとは趣を異にしている。先に述べたチテメネは、伐採地の中心に畑を一つ設けるものであったが、ここでは伐採地の中に何カ所も枝葉をつみあげ、数十平方メートルの小面積の畑をつくる。畑の大きさが異なるため、前者は大円チテメネ（large circle chitemene）、後者は小円チテメネ（small circle chitemene）と呼ばれて区別されてきた〔ALLAN 1965〕（写真3）。作付様式もベンバのものとは異なっていて、シコクビエを一年間だけ栽培して畑を放棄する、というのが一般的である。大円チテメネに比べて、小円チテメネはより粗放な森林の利用形態とみることができると、植民地政府はかつてビサの人たちに大円チテメネをおこなうように指導したことがあった。しかし、結局のと

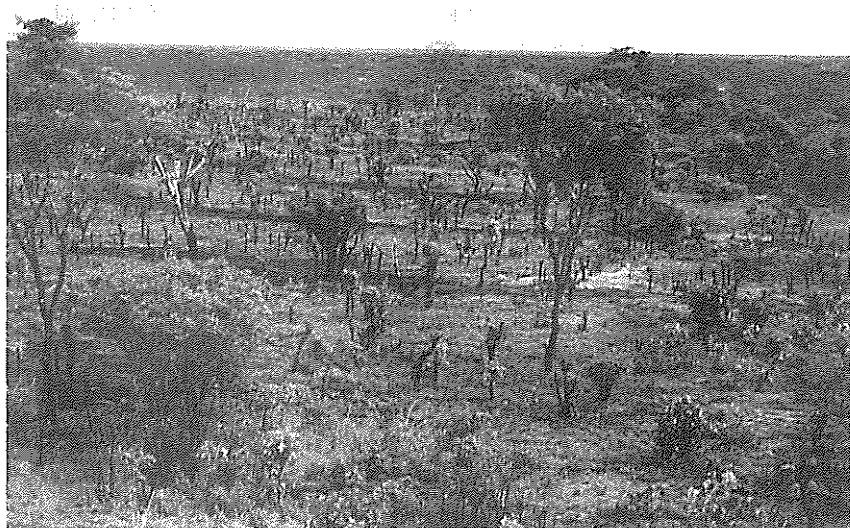


写真3 小円チテメネ（ザンビア，セレンジェ）

ころこれを受け入れるには至らなかった，という話である〔ALLAN 1965：460〕。彼らはまた，ソルガムの鋤耕作（マウンド，あるいは平地栽培）をおこなうことがベンバ人とは異なっており，伝統的にソルガムの比重が大きいことが特徴である。

ララ人と接して西側にはランバ人が住んでいる。彼らもミオンボ・ウッドランドを開墾するが，ブロック・チテメネと呼ばれる方法をとっている。ほかのチテメネとは異なり，ブロック・チテメネは枝葉を積み上げて焼いた所だけを畑にするのではなく，焼畑の間を鋤耕作するのが特徴である。焼畑にはトウモロコシとソルガム，鋤耕作の部分にはソルガムが栽培され，トウモロコシ，キャッサバも植えられる。二年目は両者にソルガムが栽培され，三年目は焼畑の間の地にサツマイモ，ソルガムが栽培される。耕作されない部分も見られるが，このようなブロック状の開墾地の利用は，良好な土壌条件に起因するとみられる。小円チテメネ，ブロック・チテメネは大円チテメネに比べて粗放であるため，より原始的なチテメネの形態であると見られてきた。しかし，見方をかえれば，これは粗放なやり方でも雑穀の収穫を可能とする土壌条件が整っているためではないか，とも考えられる。

ミオンボ・ウッドランド地帯ではチテメネに加えて、もう一つの農耕様式として草地休閒システムがある。これらはベンバ人のビレッジ・ガーデンなどと類似のものであるが、チテメネをおこなわないマンブウェ人たちに、その典型的なものが見られる。マンブウェ人の居住域は、ザンビア北部のプラトーを下ったあたりからタンガニカ湖にかけての地帯で、ベンバ人のプラトーへの侵入によってこの地においやられた、といわれている。原植生はミオンボ・ウッドランドであったところもあるが、現在では草原になっているところが多い。

作付様式は、雨季の終わりに草地を開墾して草を鋤込んだマウンドをつくり、キャッサバ、豆類の栽培をおこなう。二年目の雨季にはマウンドをくずしてシコクビエ（キャッサバ、雑穀を含む）の平地栽培をおこなう。三年目は再びマウンドをつくり、シコクビエを栽培し、四年目には再々度マウンドをつくって豆類を栽培する。このような、マウンド—平地栽培の繰り返しを4—5年続けた後、休閒される。

マンブウェ人はもともとチテメネをおこなってきたが、土地が不足したために草地を開墾するようになった、という見解がある〔STROMGAARD 1989〕。一方、マンブウェ人たちは、タンガニカ湖沿岸高地のフィバ人にみられるような、マウンド栽培の伝統をもっており、土地条件の悪いところでは部分的にチテメネをとりいれるようになった、とする反対の見解もある〔ALLAN 1965: 72〕。腐植の多い草地土壌は、もともとプラトーの貧栄養のオキシソルとは生産性が異なるとみられるため、マンブウェ人のマウンド栽培には自然的要因の影響が大きく、チテメネの崩壊がより集約的なマウンド栽培への移行を促した、とする前者の見解には多少無理があると思われる。この点は今後あきらかにすべきことの一つである。

Ⅶ ウッドラ 以上にミオンボ・ウッドランドにおける農耕の変異を概観したが、ザンビア
ンドさまざま には年降水量が1,000mm以下の地域には、カラハリ・ウッドランド、アカシ
ま ア・ターミナリア・ウッドランド、モバネ・ウッドランドが分布している。こ
こでの農耕はチテメネを中心とするミオンボ・ウッドランドのものとはいろいろ
な点で異なっている。

まず、ミオンボ・ウッドランド以外の地域ではチテメネがみられない。土壌はさまざまであるが、大別してカラハリ・サンド（カラハリ・ウッドランド地帯）と塩基の比較的豊富な赤土地帯（アカシア・ウッドランド）に分けること

ができる。また、これらの地域はツエツエバエの汚染地域からははずれるところが多いため農耕民は家畜を所有していることが、北部のミオンボ・ウッドランドとの大きな違いである。

以下に、これらの地域のウッドランドと農耕を概観することによって、ウッドランドの利用のされ方、それに関係する生態学的要因を考えてみたい。

- (1)カラハリ・ウッドランド　カラハリ・ウッドランドはザンビアの西部に分布しており、土壌がカラハリ・サンドのところに限られる。もともとは *Cryptosepalum* 属を主体とする常緑樹林、*Baikiaea* 属などを中心とする落葉樹林であったが、人為による乾燥化、野火の影響などによってミオンボ樹種が侵入し、これらの中間的な性質をしめすに至ったと考えられている〔FANSHAWE 1971〕。カラハリ・サンドとは、ボツワナのカラハリ砂漠地域から連続して分布する鮮新世の地層であるが、表層は漂白された砂のみからなる場合が多く、栄養分を殆ど含んでいない。水分保持力の小さいと考えられる砂層地帯で、より湿潤な常緑樹林が成立したというのは、毛管水の切断によって厚い砂層にたくわえられた水分の蒸発がおさえられるためといわれている。実際、この地域では河川の発達が悪く、雨季に水が溜る閉塞ダムが多く見られることから、砂層としての水分保持力は実は大きい、ということがうかがえる。

カラハリ・サンドは貧栄養であるため、農耕の舞台は季節的に冠水するダムボやザンベジ川の氾濫原など、低地の泥炭土、沖積土地帯が中心となっている。氾濫原でのロジ人の農耕を例にとると、ウッドランドの縁から、ザンベジ川に向かって、砂土地帯、泥炭土地帯、自然堤防地帯、氾濫原地帯にわかれ、居住地域は砂土地帯、自然堤防地帯に設けられている〔TRAPNELL 1957〕(写真4)。

貧栄養の砂土地帯ではキャッサバ、トウジンビエ、トウモロコシ、ソルガムなどが栽培されている。家畜を十分に所有している人は、畑に家畜を引き入れて糞をさせることによって、直接的な施肥をおこない、連続栽培をおこなっていることが特徴である。

泥炭土は、氾濫原の縁の部分で、プラトーからの低温な浸透水の流入によって有機物の分解が進まない地域に生成したものである。ロジ人はここに、長大な排水システムを造りあげ、タロ、トウモロコシ、ウリ類などの集約的な栽培をおこなってきた。

氾濫原の中の渦や水路の部分で、細粒物質からなる沖積土の上では、乾季に水が引くとともにトウモロコシ、ソルガム、ウリ類、ピーナッツ、サツマイモ

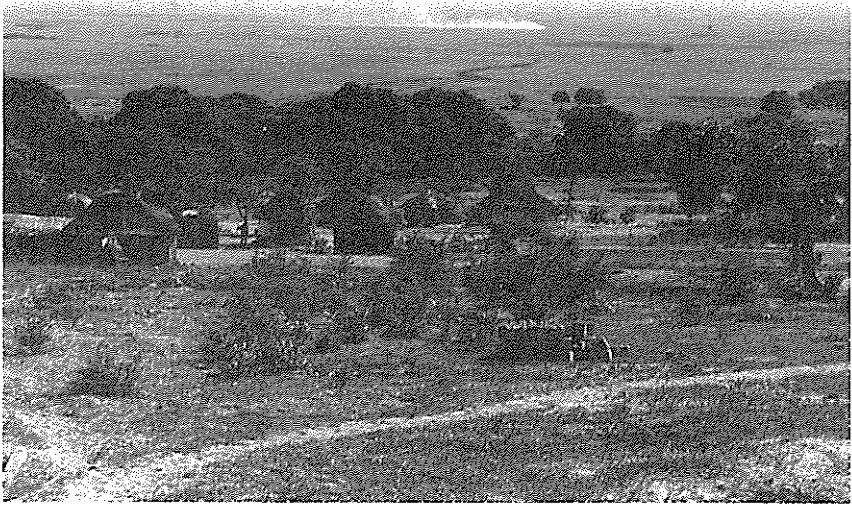


写真4 河畔よりザンベジ氾濫原をのぞむ（ザンビア，モング）

などが栽培される。砂土地帯と同様に、家畜による施肥もおこなわれてきた。

このようなロジ人の労働集約的な栽培は、王国の強制労働によって保持されてきた。しかし、戦後の強制労働の廃止、銅ベルトへの男子労働力の吸収によって、排水路の維持が不可能となり、多くの農地が放棄された。また、これを補うようなかたちで、牛による犁耕作が普及し、労働集約的であった低地のマウンド栽培も大きな変化を受けた。1950年以降にはプラトーのウッドランドを開墾する、キャッサバ、トウジンビエの栽培も広がってきている。

(2)アカシア・ターミナリア・ウッドランドとは、*Acacia*, *Terminalia*, *Combretum* などの属を主体とするウッドランドで、草本と木本の共存する典型的なサバンナ景観を形成する。これらの樹種はいずれも耐火性が強く、ミオンボ・ウッドランド、カラハリ・ウッドランドなどから退化してできた植生と考えられている。年降水量が1,000mm以下の地帯に主として分布しているが、年降水量の多いミオンボ・ウッドランド地帯にも、小河川沿いの低地に入り込んでいる。ザンビアの先進的な農業地帯である中央州、南部州、東部州は、この植生によって被われている。台地の土壌は比較的塩基の豊富な赤土（Alfisols）が

多く、低地は粘質で、乾季には大きな割れ目をつくるパーティソルが分布しているのが特徴である。

トンガ、サラ、イラといった人々は、伝統的にはウッドランドを開墾して、シコクビエ、トウモロコシ、ソルガム、ピーナツなどの栽培を数年間継続し、その後はブッシュの再生にまかせていた。しかし、白人入植者たちは、彼らの一番肥沃な土地を奪い、犁耕作による大規模なヨーロッパ式農法を持ち込み、トウモロコシの商品作物化をおこなった。戦後白人は、トウモロコシ生産から畜産へのりかえたため、農場はアフリカ人の農家に引き継がれたところが多い。現在この地域は、トウモロコシ、綿花、ヒマワリ、サトウキビなどの主要な供給地としてザンビア経済の中で重要な役割をになっているが、農民の階層分化、家畜の増大による土地不足の問題をかかえている。

(3)モパネ・ウッドランド モパネ・ウッドランドとは、*Colophospermum mopane* のほぼ純林で、樹高が10-15m程度の開けたウッドランドである。ザンベジ、ルワングワ河谷など、高温で乾燥した（年降水量800mm以下、通常500mm程度）地域に広く分布している。モパネは塩類に対する耐性をもち、他の樹種が侵入できないところに生育している。土壤条件が悪いためにモパネ・ウッドランドはほとんど利用されておらず、ザンベジ河谷にすむ低地トンガの人々は、アカシアの河辺林を開墾し、半永久的なソルガム、トウジンビエ、トウモロコシの栽培をおこなってきた。

Ⅷ伝統農業の生態的区分 以上にザンビアのウッドランドとそこにおける農業の特徴を概観したが、これらを要約したのが図4である。この図は、ウッドランドの生態学的区分と伝統農業の形態区分とを一緒に示したものであるが、両者の境界はほぼ整合的である。

Zone 1 の北部多雨地帯（年降水量1,000mm以上）は、ミオンボ・ウッドランドで占められ、各種のチテメネ農耕のおこなわれている地域である。低地のマウンド栽培は、ビサ人の場合は3b、マンブウェ人の場合には2a、に示されている。

Zone 2 は西部のカラハリ・ウッドランド（一部はミオンボ）、ザンベジ川の氾濫原からなる地域で、ロジ人の氾濫原農耕は3iに相当する。類似した低地（ダンボ）の利用は2d、2eの地域にもみられる。

Zone 3 アカシア・ターミナリア・ウッドランドを主体とするブラトー地域で、高地トンガの農耕はカフエ低地を含む3hにみられる。

Agricultural Systems: - - - -

1. Bush-Fallow, Ash-Cultures (Chitemene)
 - a. Large-Circle Chitemene.
 - b. Small-Circle Chitemene.
 - c. Northern Plateau Block Chitemene.
2. Traditional Ash-Cultures
 - a. Northern Thicket.
 - b. Western Chitemene.
 - c. Southern Plateau.
 - d. Southern Kalahari.
 - e. Northern Kalahari.
3. Hoe & Plough Cultures
 - a. Luapula Basin.
 - b. Bangweulu Basin.
 - c. Luangwa Valley.
 - d. Eastern Plateau.
 - e. Eastern Valley.
 - f. Central Valley.
 - g. Zambezi Valley.
 - h. Upper Valley.
 - i. Balotze Plain.

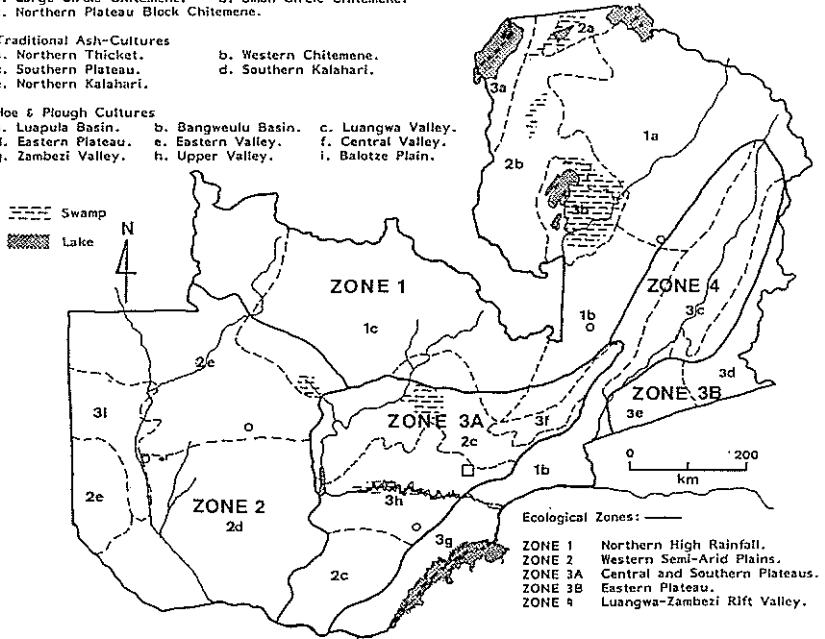


図4 ザンビアにおける生態学的区分と伝統農耕
(The World Bank, 1984より一部修正)

Zone 4 ザンベジ, ルワングワ河谷の乾燥地帯で, モパネ・ウッドランドの多いところである。低地トンガの河辺林における農耕は 3g にみられる。

このように各地の農業は, ウッドランドを中心とする各地の生態学的諸条件の違いによって理解することができるが, つぎに, 伝統農業の作物, 栽培様式の類縁関係によって整理してみたのが, 図5である。大別して北部多雨地帯のチメネ農耕におけるシコクビエ, 西北部におけるキャッサバのマウンド栽培, 西部のトウジンビエ, 中部, 南部のソルガム, 東部のトウモロコシ栽培に区分

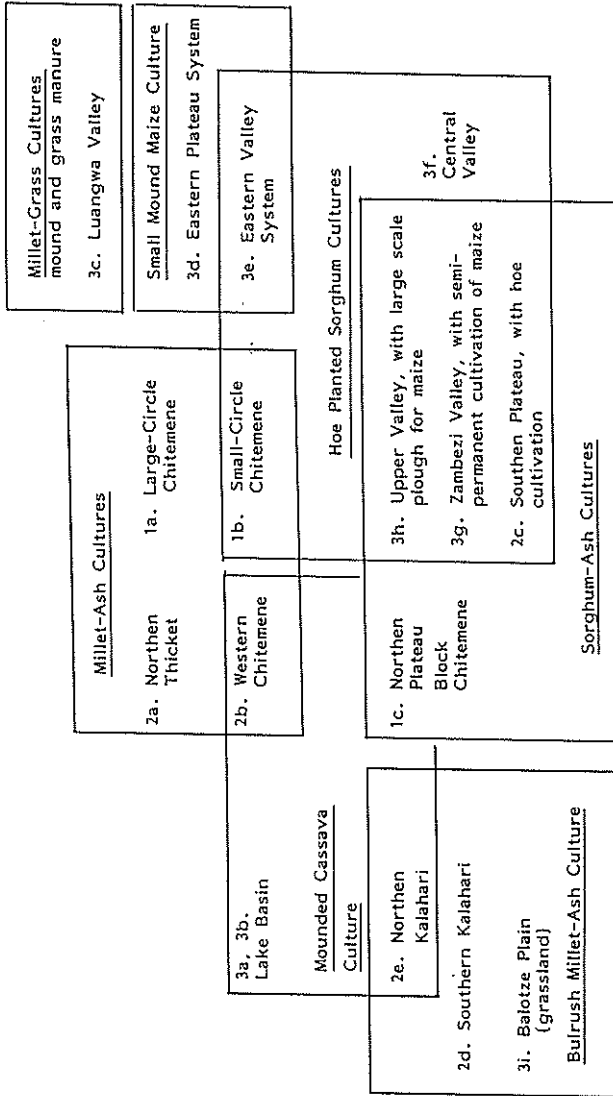


図 5 ザンビアにおける伝統農業の類縁関係 (TRAPNELL, 1953, 1957より簡略化)

することができる。キャッサバはザイル方面から、トウジンビエはアンゴラ方面から、トウモロコシはマラウイ方面から伝わってきたものである。もちろん、各作物は互いにまざりあって栽培されているが、それぞれのルーツを知ることによって、伝統農業に対する理解が深まるのではないだろうか。また、人々が家畜をもっているか否かに影響されて、犁の導入がみられるのは西部、中部、南部のより乾燥した地域が中心である。

ザンビアの将来の農業発展にとっては、生態学的要因よりもインフラストラクチャーの整備、農業政策、適切な労働力の配分などの社会、経済的要因の占める割合の方が大きいかもしれない。しかし、これまで述べてきたような地域的な特色というのは、長い間の民族の歴史のなかではぐくまれてきたものであり、地域の生態系と文化に深くねざしている、ということを強調しておきたい。伝統農業に秘められた環境理解の方法を明らかにすることが地域の特質を知る鍵となり、ひいては将来へのヴィジョンの礎となることを期待したい。

Ⅷおわりに 各地のウッドランドの変遷をみると、それがより乾燥した植生型の方向に変一サバンナ化してきていることが明らかである（サバンナ化）。カラハリおよびミオンボ・ウッドランドは火入れや農耕により、耐火性のアカシア・ターミナリア・ウッドランド、草原に変化してきているし、中部、南部州のアカシア・ターミナリア・ウッドランドは、大規模農場によってとって替わられている。しかし、国土の70%はいまだウッドランドによって被われ、西アフリカ諸国のように森林破壊が顕在化する状況にはない、といえよう。しかしウッドランドは、将来の人口増加、経済規模の拡大によって急速に失われていく可能性も持っている。

西アフリカにおける森林破壊の原因は植民地政府の換金作物栽培にあり、独立以降は安定な焼畑をおこなう条件がなかった。その結果、ブッシュ休閑システムによる農耕しか可能でなかったといわれる〔若月、私信〕。しかし、ザンビアのミオンボ・ウッドランドにおける問題は、はたして、ブッシュ休閑というシステムが焼畑の次の段階として成立しえるかどうか、ということではないかと考える。焼畑から、ブッシュ休閑、常畑化へ、という変化は技術革新によってのみその維持が可能となるが、それがいない場合は収奪に収奪を重ねる、という悪循環に陥る。後者の場合が西アフリカにあてはまるとしても、すくなくとも数十年のタイムスケールでブッシュ休閑が成立しえるような環境容量が西アフリカにはあったはずである。それが今日でも西アフリカにおける高い人口密度を支えていると考えるが、人口の希薄なミオンボ・ウッドランド帯の条

件では、このような経過をたどることはないのではないか、と思われる。

もともとチテメネ農耕は、バイオマスをよそから持ち込むことを前提としているから、ウッドランドの再生がなければ成り立たない農耕である。これが開墾後、ブッシュ休閑、常畑化への可能性を残した他の焼畑と異なっている点である。その証拠としては、チテメネにおいて畑として利用された場所は樹木の再生が非常に悪く、スポット状の草原が出現していることがあげられる。この場所は畑にされることのない放棄地となる。これは面積的には0.5ha程度と小さいが、毎年農家毎に1個ずつ草地面積が増加しているわけであるから、開墾可能なミオンボ・ウッドランドがすべて、かつて畑にされたことのある土地で被われた時、ウッドランドは消滅し、チテメネは終わりをつけることになる。

このような事態を避けるためには、土地条件の良い場所で、チテメネに替わる集約的な農業をおこなう可能性をさぐるとともに、チテメネ跡地の再利用を可能とするような、より高度な技術の導入が必須となろう。

引用文献

ALLAN, W.

1965 *African Husbandman*. Oliver & Boyd, Edinburgh.

FANSHAWE, D. B.

1971 *The Vegetation of Zambia*. Forest Research Bulletin, No. 7. The Government Printer, Lusaka.

HUCKABAY, J. D.

1989 Man and disappearance of Zambebian dry evergreen forest. In Kadomura, H. (ed.) *A Preliminary Report of the Tropical African Geomorphology and Late-Quaternary Paleoenvironments Research Project (TAGELAQP) 1987/1988*. Department of Geography, Faculty of Science, Tokyo Metropolitan University.

KAKEYA, M. and Y. SUGIYAMA

1985 Citemene, finger millet and Bemba culture: A socio-ecological study of slash-and-burn cultivation in Northern Zambia. *African Study Monographs*, Suppl. 4 : 1-24.

RICHARDS, A. L.

1939 *Land, Labour and Diet in Northern Rhodesia*. Oxford University Press, London.

STROMGAARD, P.

1989 Adaptive strategies in the breakdown of shifting cultivation : The case of Mambwe, Lamba, and Lala of Northern Zambia. *Human Ecology*, 17(4) : 427-444.

- 1984 Field studies of land use under chitemene shifting cultivation, Zambia. *Geografisk Tidsskrift* 84 : 78-85.

杉山祐子

- 1991 「チテムネの社会生態学的周期とメイズ栽培の進展」『京都大学アフリカ地域研究センター年報』Vol 5 : 26.

田村俊和

- 1991 「カラハリ砂層分布域東縁部におけるウッドランド環境の成立」『アフリカ研究』38 : 33-53.

The World Bank

- 1983 *Zambia, Agricultural Research and Extension Review*. Document of the World Bank, Report No. 4591-ZA.

TRAPNELL, C. G.

- 1953 *The Soils, Vegetation and Agriculture of North-Eastern Rhodesia*. The Government Printer, Lusaka.

- 1957 *The Soils, Vegetation and Agricultural Systems of North-Western Rhodesia*. The Government Printer, Lusaka.