

ケニア・リフトバレー州：牧畜民マサイによる灌漑農業

①はじめに

ケニアは国土の8割が半乾燥地域で、主な植生はサバンナである（水野 2005）。多くの人がサバンナで生きている。「オーバーユースを防ぐ仕組みを持ち、地元の自然資源を持続的に利用している人々が棲む土地」との定義を用いれば、そこは日本の里山と同じ性質の土地である。キリマンジャロ山頂の氷河が近年急速に縮小しているように、温暖化の影響は高山や乾燥地など、環境の厳しいところから顕在化していく。東アフリカでは、近年厳しい旱魃に見舞われている。それは村の長老が「過去になかった」というものであり、ケニアの自然資源を利用する社会について考えるとき、今が大きな環境変化の途上にあることを考慮しなければならない。リフトバレー州ロイトキトクでは、牛の遊牧民で、伝統的に牛以外のものを食さないマサイ族の一部が近年になって農業を始めた。イースタン州キツイでは、狩猟採集民族であったカンバ族の人々が約60年前から農業をおこなっている。2009年11月7日から30日にかけて彼らを訪ね、過去の生活や農業を始めるに至った経緯、問題点や今後の希望などを聞いた。

■ケニア基礎情報

－気候－

ナイロビのある内陸のハイランド地域は、年間を通して平均気温が15～20℃である（ナイロビ 年平均気温19.1℃、年降水量722.6mm）。東南部海岸地域は熱帯気候（Aw）で、年平均気温は26～27℃。中央の平原地帯（海拔1,000m以下）は乾燥が激しく、北部は砂漠（BW・BS）となる。

－面積、人口、土地利用－

国土は58.0万km²。人口3,855万人（2008年）
牧場・牧草地21.3万km²（国土の37%）、農耕地5.21万km²（9%）

－民族－

バンツー系とナイル系の黒人が99%を占める（キクユ族22%、ルヒア族14%、ルオ族13%、カレンジ族12%、カンバ族11%。ほかにマサイ族、サンプル族、トゥルカナ族、ソマリ族など百数十の民族）。あとの1%はインド人および白人。

－宗教－

キリスト教88.5%、イスラム教7.0%、伝統信仰。

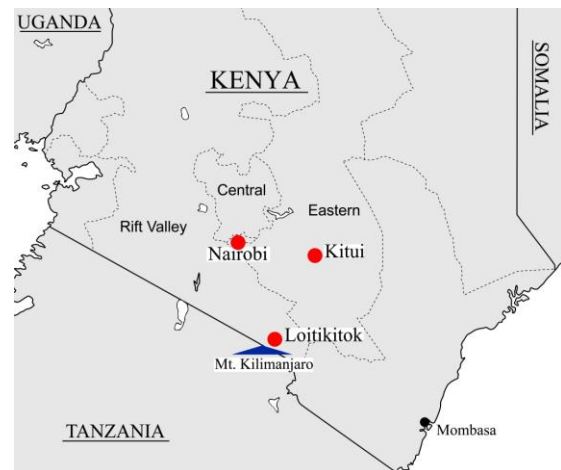


図1 ケニア調査地

②農業を始めたマサイ

a) 調査地

調査地はリフトバレー州カジアド地方にあるロイトキトク(Loitokitok)である。この地域の年間降水量は600mm程度で植生はサバンナである。キリマンジャロの北麓に位置し、山からの伏流水があるため、水源から水をひいて灌漑をおこなったり、井戸の利用ができるなど、農業には適した土地である（写真1）。現在首都ナイロビから通じる車道が整備中で、農業地帯としての発展が期待されている。近隣にはアンボセリ湖の一部が干上がってきた、アンボセリ国立公園がある。

調査はナメロック Namelok と呼ばれるマサイ族の村で行った。コミュニティリーダーおよび、エントネット地域評議員の協力を得て、ナメロック村の女性を含む各年齢層の代表 21 人を集めてワークショップを開いた。サバンナの生活や農業を始めた経緯、将来の希望を聞いた（写真 2）。また、地域の灌漑農地と非灌漑農地を視察した。



写真 1 Loitokitok の農地景観

近隣の国立公園からシマウマ作物が作物を食べに来ているが、すぐに追い払われる



写真 2 Namelok 村のワークショップ

マサイの伝統と旱魃への対処、灌漑農業の将来などが紹介され、活発に意見が出された。

b) 自然資源と共にある生活

マサイはタンザニアからケニア西部にかけて分布する遊牧民族である。マサイの生活は牛と共にある。彼らは乳、血、肉、油、皮といった、マサイの生活に必要なものほとんどを与えてくれる牛に対して尊敬の念を抱いている。マサイが利用する自然資源は、牧畜に必要なサバンナ植物と、自分たちが利用する薪や薬用植物などである。サバンナの劣化はマサイの生活に直接影響する。

◇牧畜について

放牧エリアは決まっていない。雨が降り植物がよく育っている場所に連れて行く。以前は牛の糞と泥を使って家を作りながら、移動を続けていた。旱魃のときはどこに行っても草がないので、近年は村でオレイ (*Acacia xanthophloea*) の枝で作った家畜囲いの中で飼育している(写真 3,4)。昔、生活に現金があまり必要でなかった頃は、一家に 5 頭の牛がいれば十分であった。



写真3 オレライの枝で作られた牛囲い



写真4 オレライ *Acacia xanthophloea*

マメ科の樹木。棘は長いものでは10 cmにおよぶ。

◇成人の儀式

マサイの男は18歳になると成人する。割礼して、ライオン狩りに加わるのが儀礼であった。まず、割礼後すぐ父親から牛1頭ずつもらい、仲間だけで森で約1~2カ月間の共同生活をする。森では狩りの訓練はせず、ただ牛を屠して肉を食する生活をする。森の生活が終わると一旦村に戻り、ライオン狩りの準備をするため戦士の集団に入る。ここで10~20名のグループを作って狩りに出る。ライオンを仕留めるまでは村に帰れない。一番槍を刺した者がグループのリーダーになる。成人後も8年間は毎年これを繰り返す。53歳の男性は4頭のライオンを仕留めた経験を持っていた。現在ライオン狩りはケニア政府によって禁止されており、40歳以下のものはライオン狩りの経験を持たない。ライオン狩りが許されているのは、ライオンが牛を狙いに来たときのみである。今の若者の成人の儀式は割礼とその後の森の生活のみである。

◇何を食べてきたか

マサイは牛の血、乳、肉しか口にしなかった。牛の血は、一番元気な牛を選んで約2リットル採る。食し方は、①生の血をそのまま飲む、②牛乳に混ぜて飲む、③油と混ぜて温め、少し固まったものを食べる、などがある。牛乳は生乳のほか、ひょうたんに入れて3日ほど寝かし、発酵させて食べる。牛を殺して肉を食するのは、①子供が生まれたとき、②割礼のとき、③結婚式、④葬式のとき、⑤戦士として森の中で生活するときのみである。

彼らは野菜も一切食さなかった。ライオン以外の野生動物を殺すのも民族のタブーである。50代の女性が牛以外のものを口にしたのは1961年がはじめてであった。その年厳しい旱魃に襲われ、政府が飛行機でトウモロコシ粉の袋を配った。そのとき初めてウガリを作ってもらって食べたことが、幼少の彼女の記憶に残ったと思われる。近年はマサイの村でも牛以外の食材が広がっているが、年配の男性はいまだに鶏肉すら好んでは食べていない様子であった。

◇薬用植物について

マサイはいくつかの野生植物を薬用利用している。ワークショップの参加者によって紹介された薬用植物の例を表1に示した。マラリア、止血、下剤や虫下し、目薬、腹痛、生理痛、胎盤排出など生活に必要な薬が揃っている。表中の一例に、近年の食生活の変化によってマサイ人の体質が変わり、薬の効き目が激化したために使われなくなった植物もあげられた。これを除いて他の植物は今も使われている。しかし、近年は病院ができたので、医薬品を利用することが多くなっている。

表1 ワークショップにおいてナメロック村の人があげたマサイ族の薬用野生植物

マサイ語	学名*1	利用部位	効能	備考
Olkiloriti	<i>Acacia nilotica</i>	根 葉	多くの病気に効く マラリア	IUCN status: 'Least Concern'
Olmame		根	淋病*2	Kisonono (スワヒリ語)
Olmukutan		根 葉	マラリア 虫下し	近年、この薬草は使われていない。 この薬草が体に大きな負担を与えるようになったことが理由で、彼らはそれを食生活の変化によってマサイ人の体質が弱くなったためと考えている。
Olemit		根	マラリア	
Olkisikoni		根	アレルギー	
Osokonoi		葉	下剤	
Olkonyil	<i>Rhamnus prinoides</i>	根・葉	腎臓病	
Esukuroi		葉	目薬	
Entulelei	<i>Solanum mauense</i>	実 根*1	止血 マラリア、胸痛*1	Sodom apple (英名)
Empere-Epapa		根	腹痛	
Olmairo-ngiro	<i>Plectranthus kamerunensis</i>	根	生理痛	
Olosukii	<i>Zanthoxylum usambarense</i>	葉	子供の食欲増進	
Olekikareta		根	胎盤の排出促進	助産婦が持っている

*1: H.J. Beentje, Kenya trees, Shrubs and Lianas, 1994, National Museum of Kenya (2)

*2: <http://www.etsumi.jp/africa/kiswahili/majina/magonjwa.html>

c) 農業を始めたきっかけ

彼らは 1974 年にナメロックに定着した。彼らが農業を始めたきっかけは人口増加と旱魃であった。定着後、村の人口が増加したために牛だけでは維持できなくなった。このため 1990 年代に自ら畑を作り始めた。また、1980 年代から旱魃が顕著になりはじめた。多くの植物の姿が見られなくなり、時々降る大雨で土が流されるようになった。年配のマサイは、「1980 年代以前は旱魃があっても短い期間であった。近年の旱魃は期間が長く、以前にはなかった厳しいものである」といった。ケニア政府は



写真 5 干ばつで痩せた牛にトウモロコシの茎や葉を与える村人

2001 年にこの地域のマサイ族に対して、1 世帯あたり 10 エーカーの非灌漑農地、あるいは 5 エーカーの灌漑農地を分譲する政策を始めた。Namelok の人たちは灌漑農地を得た。彼らが農業を本格的に始めたのはこの年からである。

しかしながら、このマサイ人たちは、生業である牛の牧畜を放棄していないことに留意しなければならない(写真 5)。農業を始めてマサイの習慣も変わってきているが、彼らはそれを受け入れたのであって、自らの生業を転換したのではない。特に年配のマサイにとって一番大事なものは今も牛である。10 ヘクタールの非灌漑農地の分譲を受けたマサイは、多くの人がある土地を売って現金を得ただけで農業を選ぶことなく、牧畜を続けている。このことも同じ気持ちの表れであると思われる。

d) 農業の現状

◇灌漑農地

水源からの水は週 1 回、4 時間だけ入る(写真 6)。主な作物は、トマト(8-11 月)、豆(12-2 月)、トウモロコシ(3-7 月)、(場合によってタマネギ、あるいは休耕となる)で、これらを輪作している。肥料は家畜糞の堆肥、下草取りは鋤を使った手作業である。仲買人が村に来ないときは、ナイロビやモンバサに販路を開拓していた。灌漑農業の問題点として、①良いマーケットを持たないこと、②作物に病気の適切な対処法を知らないこと、③問題解決を指導してくれる専門家がないこと、などがあつた。



写真 6 灌漑農地

トマト畑

いくつかの課題はあるが、若い世代は農業を前向きにとらえていた。農作業を厭わず、

現金を手にすることに肯定的であった。将来の希望として農業の発展を考えていた。女性たちは、牧畜よりも農業の方が自分たちの労働時間が長くなることを嘆いたが、否定的な意見は持っていなかった。

◇非灌漑農地

ロイトキトクで任意に取材をした非灌漑農地の農主はキクユ族であった。彼はマサイから人づてで土地を購入していた。36 エーカーの農耕地を所有し、トウモロコシと豆を栽培していた。農作物の病気には農薬で対応し、収穫物は近隣の市場に出していた。また、旱魃の問題に対しては、井戸を掘ることを試みていた。ロイトキトクはキリマンジャロの伏流水があり、ケニアでも有数の農業地帯になりつつある。キクユは元来農業をしていた民族で、彼らのようなベテランにとっては、この地で十分な収穫を得ることは困難ではない。

③元狩猟採集民族カンバの現代農業

a) 調査地

調査地は、イースタン州キツイのウィキリリエ (Wikililye) である (写真7)。キツイは年間降水量 900mm 程度の疎林地帯であった。

この地域の住民はカンバ族である。カンバ族はもともと狩猟採集民族であったが、60 年前から農業を始め、現在は狩猟をおこなっていない。調査はムウエンダ・アンデュという福祉グループのリーダーやコミュニティリーダーの協力を仰いで行った。村役人を含む村人 15 人を集めてワークショップを開いた (写真8)。近年の乾燥化への対応や、農業の課題などについて聞いた。また、数名の参加者の畑を視察した。



写真7 ウィキリリエ村の農村環境

降水量から考えて樹木が多い印象を受ける。薪炭用の樹種のほか、多くのマンゴーが植えられている。旱魃年に多くの実をつけることから、救荒物としての役割も持つ。



写真8 ワークショップ参加者

b) 農業の現状

カンバの人の多くは 1949 年から農業を始めた。60 年が経過している。マサイの人々が牛の牧畜を手放さなかったような、伝統的な狩猟採集に対する執着はもっておらず、農業を生活の中心に据えていた。

主な作物は、主食のトウモロコシ、豆類、キャッサバ、サツマイモ、カボチャ、ヒョウタンなどである(写真 9,10)。これらは自家消費のほか、換金作物としても栽培しており、グリーンGRAMやピジョンビーンズなどの豆類、トウモロコシが主な換金作物である。収穫量は降雨量に左右される。ある村人の場合、豊作年の 2001 年にはトウモロコシが 3 エーカーで 90kg 入る箱に 30 箱収穫された。自家消費分が 7 箱であるので、23 箱分が換金される。一方、2006 年から 2008 年までの 3 年間、この村は凶作が続いた。

1988 年から 2008 年までの、現地に最も近い気象観測所である Tiva Pilot Forest(Kitui) の年間降水量の変化を図 2 に示した。年間降水量は 1988 年から変動を繰り返しながら減少傾向にあることがわかる。この記録では 2006 年から 2008 年のみ降水量が著しく少なくなったことは読み取れない。しかし、熱帯地域では降雨が局地的に異なることがある。近所の村では収穫があったとの発言があり、2006-2008 年の凶作は局地的な旱魃によるものであった可能性はある

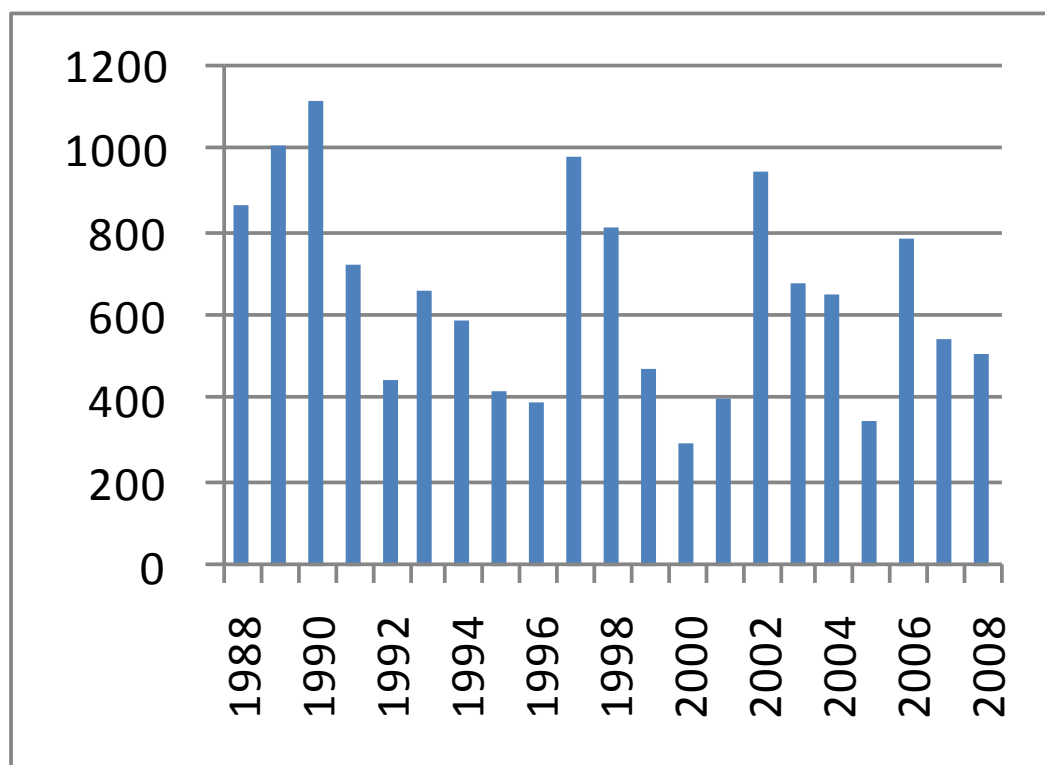


図 2 キツイ近辺の 20 年間の年間降水量変化

ケニア森林研究所キツイ地域研究センター提供・Tiva Pilot Forest(Kitui) Rainfall Data



写真 9 M 氏のトウモロコシ畑

M 氏は元々の農民ではなかった。National Use Service という研修コースを出ており、そこで学んだ様々な知識を農業に活かしている。トウモロコシは 2 粒植え。



写真 10 S 女史のトウモロコシ畑

トウモロコシの植え方について彼女は、1 粒植えの生産性が高いとの情報を持っていた。農業技術や情報の習得は各戸にゆだねられている。

c) 凶作年の対応

凶作の 3 年間に収穫できた食料作物はマンゴーだけであった。キャッサバは生育していたが、収穫できるほどには成長がなかった。この 3 年間、村人は食料を購入するしかなかった。現金獲得の手段は、収穫できた牧草を売る、牛やヤギを売る、畑をウシ飼いに貸す、民芸品のビーズや織物作り(写真 11)、などさまざまな方法で現金を得ていた。この間、子供も含めて一日一食にして対応した。夕食にウガリかムドコイ(注：つぶした豆をゆでたもの)のスープを食した。マンゴーの季節は昼にマンゴーが食べられる。旱魃の多いこの地域では昔から食を減らして対応したから慣れているという。

過去に起きた凶作時の対応も今と同様であるが、現在に比べて過去の方がより多くの木があり、蜂蜜採集やレイヨウ狩りやができた。近年の凶作の方が深刻であるという。平時の旱魃対策として多くの村人が木を植えていた(写真 12)。



写真 11 ビーズ飾りの内職をする家人

D 氏の娘は家事育児の傍ら、ビーズ飾り造りをしていた。



写真 12 D 氏の苗木

D 氏は平時、畑の周囲に植樹している。ムセワ、ムケンゲーカなど薪用の樹種である。

d) 自然資源利用について

カンバの人々も身近な野生植物の食用および薬用利用に関する知識を持っていた。食用植物は4種のみ挙げられたが、薬用植物は16種が挙げられた(表2)。薬用植物については、傷、咳、下痢止、虫下し、黄熱病、チフス、マラリア、性病や胎盤排出などの際に用いる薬が揃っている。

表2 カンバ族の食用および薬用野生植物

	Kamba name	Scientific name* ¹	English	Part of plant	efficacy	効能	備考	
食用	Ikunu			mushroom				
	Telele	<i>Amaranthus</i> sp.						
	Sageti			spider weed				
	Kikoe							
薬用	Musemei	<i>Acacia senegal</i>		bark	Cough, Chest pain	咳、胸痛		
	Mwoa			bark	Dewormer	虫下し		
					root	Placenta problem	胎盤排出	
	Mwaiki			seed (burn, smoke)	Tape worms of child, Hookworm	サナダムシ、鉤虫症	種子を焦がした煙をお尻から入れて、おなかの具合を良くする	
	Muuku	<i>Terminalia brownii</i>		bark	Yellow fever	黄熱病		
	Mwenu	<i>Senna longiracemosa</i>		leaf	Typhoid	チフス		
	Muteta	<i>Strychnos henningsii</i>		leaf	Malaria	マラリア		
	Muarubaini				leaf	Multi purpose, 40 diseases	万病薬	40の病気に効く薬と言われ、元気のない牛や鶏にも与える
		Muthingii	<i>Ormocarpum kirkii</i>		leaf	Wounds	傷	
		Muvela (Muvila ^{*1})	<i>Gnidia latifolia</i> ?		leaf, root	Diarrhea	下痢	
		Mwasaka			bark	Joint pain	関節痛	
		Munyunga mai	<i>Senna didymobotrya</i>		leaf ^{*1}	Malaria ^{*1}	マラリアに対する催吐剤 ^{*1}	呪術医が使っていた
			<i>S. singueana</i>		root	Stomac ^{*1}	腹痛 ^{*1}	
		Muvavai	<i>Carica papaya</i>		root	Hydrocy	水嚢腫 (フィラリア)	
		Mandanzi			root			
	Mutongu			root	Syphilis	梅毒		
Mutongatongu ^{*1}	<i>Solanum renschii</i>		root	Typhoid ^{*1}	チフス ^{*1}			
			fruit	Finger pain	指の痛み	実を指にかぶせる		
嗜好	Merra	<i>Catha edulis</i>	Khat	young leaf	stimulant	興奮剤	若葉をかむ	

* 1 H.J. Beentje, Kenya trees, Shrubs and Lianas, 1994, National Museum of Kenya

e) 野生生物について

畑に被害を及ぼす野生生物については、陸ガメ(写真 13)、レイヨウ、リス、サルが挙げられたが、いずれも深刻な被害は受けていない。むしろ、以前に比べて遭遇機会は減っている。村人はこれを以前と比べて周辺の木が減っているからだと感じていた。



写真 13 畑に来るスピークスセオレガメ(*Kinixys spekii*)
作物を食べにくる動物として陸ガメは目につきやすい。

f) 課題と将来の展望

農業はほぼ天水に頼っている。コミュニティでは 2005 年に深さ 108m の井戸を掘り、電気が通じた 2008 年からくみ上げを始めている(写真 14)。水はタンクに蓄えて有料で配給している。配水システムはまだ完成しておらず、利用者は 30 家庭である。水の価格も 1 m³ 50 シリング(ksh)で、多くの村人には高すぎて使えないのが現状である。水の安定供給が最も切実な課題となっている。

水に関する問題以外では、農業技術の習得に関する希望があった。生産量の高いマンゴーやオレンジを栽培するための接ぎ木技術の普及や、牛乳生産量の多い牛の入手に関する意見が出された。このほかに、マンゴージュース工場の設立や、動物園の設立など様々な意見が出された。いずれも農業の生産性を向上するものや、村への現金収入を向上させる対策を探るものであった。自然資源を利用した農業あるいは、救荒作物の栽培など伝統的な早魃対策については語られることがなかった。また、今後の自然資源の持続的利用についての意見も出されなかった。



写真 14 水タンク

深さ 108m の井戸が掘られ、電気で汲上げられている。希望者に有料で配っているが、価格が高いためにあまり普及していない。

④まとめと考察

a) 日本の里山とサバンナの外見的な違いと本質的な共通点について

サバンナは平坦な地形に、同じような景観が彼方まで続く。耕作地も広く連続する。しかし実際にはそれらの景観の中に水場、家屋、牛囲いなどがあるので、大面積集約農場でもなければ、人の立ち入らない原生林でもない。日本やインドシナで見られる、1 ha 程度のサイズスケールで二次林や水田、川や集落が並ぶモザイク構造とは外見的に異なる。

サバンナに暮らす人々はこうした場所で、ライオンの脅威にさらされながらも牛の牧畜を行い、薬草を採取し、水を汲み、子を生み育ててきた。その意味では、このサバンナは現在のインドシナや 60 年前の日本の里山と同質のものである。里山の要素としてモザイク性を求めるとき、重要なことはパッチのサイズではなく、必要な要素がそろっているかどうかである。

b) 伝統知識と現代の科学知識について

この事例のマサイは、サバンナの自然資源を利用した生業たる牧畜と、現金収入を目指す灌漑農業の両面の生活様式を備えている。伝統的生活の面でマサイは、牛の血、乳、肉しか食わず、サバンナから薪と薬用植物を得るだけの生活様式を持ち、ライオン狩り戦士の育成によって捕食者たるライオンに圧力をかける一方、それ以外の野生動物は殺さない掟をもっていた。サバンナで野生生物と共存しつつ持続的な資源利用をはかることができる、完成された仕組みであった。しかし、市場経済の影響や、野生生物の管理状況の変化そして大きな環境変化から、この伝統様式は現状に合わないものとなった。彼らは経験のない早魃に際して牛を維持する方法を求めている。また、新しく始めた農業に関しては、問題に対応する農業技術や知見を求めている。

カンバ族も農業をはじめてまだ 60 年程度しか経っていない。早魃に対する伝統技術的や共同体の仕組みについては聞くことができなかった。近年続いた凶作に対しては、一時的な現金収入の道を探っていた。彼らもまた、乾燥化の中での農業技術や知識を求めている。

こうした時に、現代の科学知識が対応できないといけない。他地域での成功例でもよい。彼らの参考になる情報を的確に提示する仕組みが必要である。

c) 新たなコモンスの創造について

「新たなコモンスの創造」として、生態系サービスを利用したビジネスモデルが提案されることがある。例えばナミビアでは、季節河川の河畔林に生息するゾウを観る、住民参加型のエコツーリズムが海外 NGO の主導で行われ、先細る牧畜から生業を転換した村人の収入源となっている（吉田 2007）。

マサイは今、慎重に農業に取り組んでいる。年配者が指導的役割を果たしていて、コミュニティの団結力は強い。近年の早魃によって疲弊しているが、ウシの牧畜を捨てておらず、生業たる牧畜と現金収入源としての農業の二重経済（湖中 2006）の状態といえる。この村には今のところ生態系サービスを売り物にした外部のビジネスは入る余地がない。カンバは 60 年前に既に伝統的な狩猟採集生活を離れ、農業を生活の中心に据えている。乾燥

化が進む中で、農業の安定を第一に考えてそのための技術や現金収入獲得の道を模索している。

彼らはいずれも、今の生業を転換する意思を持っていない。彼らが求めているのは、現在の乾燥化の状況に対応する知識と技術である。そのために若者らは教育の機会を得たいという希望を持っていた。新たなコモングの創造というとき、それは必ずしも生態系サービスを利用したビジネスモデルである必要はなく、生業を支えるための人材支援システムあるいは情報ネットワークというものであっても良いのである。

サバンナではマサイと野生生物の、お互いを排除しない関係が長く続いてきた。そこは保護地域ではないが多くの野生生物の生息地にもなっている。マサイが、野生生物と共存する伝統的生活を続けてきたからこそ、この環境が長く維持されてきた。マサイの人々の生活が伝統的なものから変化すると、サバンナの環境も変化するであろう。一般的には持続的でない利用をすると、たいていは生物多様性を減じる方向に変化するものだ。

本事例で紹介したマサイの人々は、今まさに変化の途上で生業選択の岐路に立っている。彼らは牛の牧畜を手放したくはない気持を持っている。しかし、生活は支えなければならぬ。彼らが望む自然に親しい生活をサポートすることは、サバンナの生物多様性の劣化を防ぐことと同じなのである。

参考文献

- 水野一晴編. 2005. アフリカ自然学, 古今書院.
- 二宮健二編. 2009. データオブ・ザ・ワールド 2009年版 世界各国要覧と最新統計.
- H.J. Beentje. 1994. Kenya trees, Shrubs and Lianas, National Museum of Kenya.
- 吉田美冬. 2007. 「ヒンバと砂漠ゾウ」地理 10月号 Vol.52,p92-97.
- 湖中真哉. 2006. 牧畜二重経済の人類学 世界思想社.