

エチオピア連邦民主共和国
「アフリカの角」地域における干ばつ
基礎情報収集・確認調査（農業分野）報告書

平成24年10月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
J R
12-089

エチオピア連邦民主共和国
「アフリカの角」地域における干ばつ
基礎情報収集・確認調査（農業分野）報告書

平成24年10月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

エチオピア連邦民主共和国は、周期的に発生する干ばつによりこれまで多くの人々が食料危機にさらされており、エチオピア連邦民主共和国政府はその被害を防ぐ、または軽減するための政策を取ってきております。

2010年から2011年にかけて同国で発生した大干ばつを契機として、短期的対応から中長期的対応における支援を検討すべく、基礎情報・収集調査団を派遣することとなりました。本報告書は、今回の調査結果を取りまとめるとともに、エチオピア連邦民主共和国における干ばつ被害に脆弱な地域、構造の現状を明らかにし、日本国政府としての支援検討に資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成24年10月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 **熊代 輝義**

目 次

序 文

略語表

第1章 調査概要	1
1-1 調査団派遣の背景	1
1-2 調査内容	1
1-3 団員構成	2
1-4 調査日程	2
1-5 調査総括	2

第2章 干ばつ被害の現状	5
--------------	---

第3章 食料安全保障における現況	8
3-1 農業の現況	8
3-2 畜産の現況	17
3-3 農村における灌漑インフラ整備の現状	21
3-4 流通の現況	27

第4章 エチオピア政府・ドナーによる支援の現状	46
4-1 食料安全保障プログラム	46
4-2 Watershed Project	83
4-3 世界銀行	91
4-4 USAID	99
4-5 EU	106
4-6 FAO	106
4-7 DfID	108
4-8 エチオピアにおける天候インデックス保険	110

第5章 協力の方向性	125
5-1 協力の方向性	125
5-2 協力に係る基本的考え・留意事項	126
5-3 具体的なプロジェクト案	128

付属資料

1. 州別 Meher (大雨季) 栽培の自営農家経営による収穫面積及び生産量、 並びに収量 (2010/11)	133
2. 連邦政府からの資金によって運営されている現在のプロジェクトリスト	141
3. ミルクの流通経路	143

4. 干ばつの被害を受けた人口（2001～2009年）	144
5. 農業省組織図	145
6. FSP 予算	146
7. PSNP 受益者数（2007年）と全人口に対する割合	147
8. パブリックワークの活動例の一覧	148
9. 配給倉庫の一覧及び備蓄量（オロミア州 Borena ゾーン）	149
10. Annual Safety Net Plan の内容	150

略 語 表

略称	英文	和文
ACDI/VOCA		(アメリカの NGO)
ADF	African Development Fund	アフリカ開発基金
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AGP	Agricultural Growth Program	農業成長プログラム (政府 5 カ年)
BoA	Bureau of Agriculture	州農業局
BoARD	Bureau of Agriculture and Rural Development	州農業農村開発局 (※州農業局の前身)
BoFED	Bureau of Finance and Economic Development	州財務局
CBPWD	Community-based Participatory Watershed Development	コミュニティ参加型流域管理
CCI	Complementary Community Investment	補完的コミュニティ投資
CFI	Chronically Food Insecure	慢性的食料不足
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
CIF	Community Investment Fund	コミュニティ投資基金
CPI	Consumer Price Index	消費者物価指数
CRED	Centre for Research on the Epidemiology of Disasters	(ベルギーに拠点を置く国際非営利機関)
CSA	Central Statistical Agency	中央統計局
DA	Development Agent	普及員
DfID	Department for International Development	英国国際開発省
DPIP	Disaster Preparedness Investment Program	災害準備投資プログラム
DPPC	Disaster Preparedness and Prevention Commission	災害準備予防委員会
DPPFSC	Disaster Prevention and Preparedness and Food Security Coordination	
DRM	Disaster Risk Management	災害危機管理
DRMFSS	Disaster Risk Management and Food Security Sector	農業省の災害危機管理・食料安全保障局
DRM-SPIF	Disaster Risk Management Strategic Programme and Investment Framework	災害危機管理戦略プログラム及び投資フレームワーク
EM-DAT		CRED が運営するデータベース
EU	European Union	欧州連合
FRG	Farmer Research Group	農民研究グループ
FSCD	Food Security and Coordination Directorate	食料安全保障調整部

FSP	Food Security Programme	食料安全保障プログラム
GIEWS	Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture	食料農業世界情報早期警戒システム
GNI	Gross National Income	国民総所得
GTP	Growth and Transformation Plan	開発 5 カ年計画
HABP	Household Asset Building Programme	世帯財産構築プログラム
HRD	Humanitarian Response Document	人道支援ドキュメント
IFAD	International Fund Agricultural Development	国際農業開発基金
IGA	Income Generating Activity	収入向上活動
JEOP	Joint Emergency Operation Plan	共同緊急実施計画
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力協力機構
JIRCAS	Japan International Research Center for Agriculture Science	独立行政法人国際農林水産業研究センター
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MFI	Micro Finance Institution	マイクロファイナンス組織
MoA	Ministry of Agriculture	農業省
MoARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省（※農業省の前身）
MoFED	Ministry of Finance and Economic Development	財務省
MoWR	Ministry of Water Resources	水資源省
NBE	National Bank of Ethiopia	エチオピア国立銀行
NRMCP	Natural Resource Management Core Process	自然資源管理局
OCHA	United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	国連人道問題調整事務所
OFSP	Other Food Security Programme	
OLDAHA	Oromia Livestock Development and Animal Health Agency	オロミア州畜産開発・動物衛生庁
OWB	Oromia Water, mineral and energy Bureau	オロミア州水・鉱物・エネルギー局
PA	Peasant Association	農民組合
PASDEP	Plan for Accelerated and Sustainable Development to End Poverty	貧困根絶のための加速と持続的開発計画
PCDP	Pastoral Community Development Project	パストラルコミュニティ開発プロジェクト
PCDP-DPSIP	Disaster Preparedness Strategic Investment Program	PCDP 一危機準備のための戦略的投資プログラム
PDC	Pastoral Development Commission	パストラル開発委員会
PEWRP	Pastoral Early Warning and Response Program	パストラル早期警報対応プログラム

PIF	Agriculture Sector Policy and Investment Framework	農業セクター政策及び投資フレームワーク
PLI	Pastoral Livelihoods Initiative	パストラル生活改善イニチアティブ
PRIME	Pastoralists Areas Resilience Improvement and Market Expansion	パストラル地域レジリエンス強化・市場拡大プログラム
PRM	Pastoral Risk Management	パストラル災害危機管理
PRSP	Poverty Reduction Strategy Program	貧困削減計画
PSNP	Productive Safety Net Programme	生産的セーフティネットプログラム
PWDP	Participatory Watershed Development Planning	参加型流域開発計画
RED-FS	Rural Economic Development and Food Security Sector Working Group	農村経済開発・食料安全保障ワーキンググループ
RFM	Risk Financing Mechanism	リスクファイナンスメカニズム
RLP	Rural Livelihoods Program	地域生活プログラム
RUSACCO	Rural Saving and Credit Cooperative	農村貯蓄クレジット組合
SDPRP	Sustainable Development and Poverty Reduction Program	持続的開発と貧困削減計画
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発協力庁
SLE	Sustainable Livelihoods Enhancement	持続的生活改善
SMS	Short Messaging Service	携帯電話の簡易メールサービス
TFI	Transitory Food Insecure	一時的食料不足
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
USDA	United States Department of Agriculture	米国農務省
WARDO	Woreda Agriculture and Rural Development Office	ワレダ農業オフィス
WDC	Woreda Development Committee	ワレダ開発委員会
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画
WOFED	Woreda Finance and Economic Development	ワレダ財務オフィス
WWT	Woreda Watershed Team	郡水源チーム

第1章 調査概要

1-1 調査団派遣の背景

エチオピア連邦民主共和国(以下、「エチオピア」と記す)南東部を含むアフリカ大陸北東部の「アフリカの角」と呼ばれる地域では、もともと降雨量の少ない乾燥・半乾燥地が大半を占め、干ばつや食料危機の発生しやすい脆弱な地域である。2010年秋ごろからの干ばつに加えて、2009年の雨季に十分な降水量を得られなかったため、一部では過去60年で最悪と形容される干ばつ被害が発生している。被害はソマリア南部で最も深刻であり、2011年8月時点で1日平均数百人から千人規模の難民がソマリアからケニア、エチオピア、ジブチ、イエメンへ流出。エチオピア農業省が援助機関と共同でまとめたところでは、エチオピア国内で457万人が食料不足や人道援助を必要としている状態にあり、そのうち80%がソマリ州、オロミア州南部等の標高が低い地域に集中しているといわれている。

エチオピア国内では、被災民が集中するソマリ州は、牧畜を生業とするソマリ族が生活をしているが、旧来からの生活様式を保持している。また、治安・政治上の問題から外部からの支援が届きにくいため、干ばつに極めて脆弱であり、今回の干ばつの被害は特に大きい。さらに、国内外からの避難民の流入もあって、水と食料に関するニーズはますます高く、かつ緊急的なものとなっている。オロミア州南部はもともと水源、降雨が少ないことに加え、近年繰り返し発生している干ばつにより脆弱性の高い地域となっている。このエチオピア国内における状況に対応すべく、WFPはじめ多くの援助機関が食料援助などの支援を展開しており、我が国としても取り得る対応や優先順位を検討したうえで、迅速に取り組みを進めていく必要がある。これら状況にかんがみ、緊急的な支援に取り組むとともに、当該地域の脆弱性の軽減に向けて中長期的な農業分野での協力に取り組む必要がある。

エチオピアにおいてはこれまでも幾度となく発生している干ばつ等の自然災害による食料危機に対応するため、政府、援助機関が食料安全保障に係るプログラムを実施しており、そのフレームワークの下、干ばつ等ショックに対する緊急的な支援である食料援助に加え、所得向上・多様化、水資源開発、定住等の事業が行われている。現在、食料安全保障に係るリスクマネジメントのための国家戦略が策定される所であり、今後協力を行う場合この戦略にのっとり実施することが求められる。また、2つのアプローチすなわち緊急的で社会福祉的な支援と、干ばつに対する一定の耐用性(resilience)が備わるような中期的な支援とのリンケージが求められている。

かかる背景を踏まえ、JICAでは、干ばつへの緊急対応を含む今後の農業分野での協力の方向性を検討し、具体的な案件形成・実施につなげることを目的に、必要な基礎情報を収集する本調査を実施することとした。

1-2 調査内容

本調査では主に以下の項目について情報収集を行った。

- ① 干ばつの状況確認
- ② 政府・他ドナーによる干ばつ対策支援の確認
- ③ 政府の食料安全保障プログラムの概要と課題の把握
- ④ 乾燥・半乾燥地における農業・畜産(牧畜含む)関連情報の収集(ソマリ州、オロミア州中心)

- ⑤ 灌漑を含む農村インフラに係る情報収集（ソマリ州、オロミア州中心）
- ⑥ 食料流通に係る情報収集（ソマリ州、オロミア州中心）

収集した情報を踏まえ、今後 JICA が対象地域において干ばつ対策支援を行う場合の支援の方向性及び具体的新規案件について検討を行った。詳細については 1 - 5 に記述する。

1 - 3 団員構成

担当分野	氏名	所属
総括	牧野 耕司	JICA 農村開発部 次長
乾燥地支援	多田 融右	JICA 国際協力専門員
支援計画策定	國武 匠	JICA 農村開発部乾燥畑作地帯課 職員
レジリアンス強化	永井 智一	JICA 農村開発部インハウスコンサルタント
牧畜	前野 休明	(社) 国際農林業協働協会
灌漑	伊東 正樹	(株) オーテーシー
栽培 / 乾燥地農業	小林 裕三	(社) 国際農林業協働協会
食料安全保障 / 流通	大谷 華子	(社) 国際農林業協働協会

1 - 4 調査日程

2011 年 11 月 19 日（日）～ 12 月 21 日（水）

1 - 5 調査総括

(1) 今回の調査過程で聞いた「現在約 450 万人が食料支援を受けているが、システムが機能しているのでだれも死んでいない」という WFP 所長の自信に満ちた言と眼が象徴的であった。世界では 60 年来の大干ばつがアフリカの角地域を襲っており、その影響を深刻視するなか、エチオピアでは 20 世紀から培ってきた食料安全保障を支える巨大なシステムが一定の機能を果たしており、政府やドナー等の関係者の自信がうかがわれた〔ちなみに、同国の食料安全保障プログラムのコアとなる事業である生活的セーフティネットプログラム（Productive Safety Net Programme : PSNP）は、最大対象者を 780 万人（2011 年 9 月時点）、すなわち全人口の 1 割弱をカバーする巨大な制度〕。しかし、同国の食料安全保障（Food Security Programme : FSP）上の諸施策と援助機関の支援は対処療法的で、短期的な対応としては一定の機能を果たしていると評価できるものの、いまだ問題は山積している。現在、同国の FSP は移行期（transition）にあるのではないか。具体的には以下のとおり。

- 1) 干ばつなどショックが生じた場合の緊急支援の体制はできたが、そもそもショックが生じて支援を必要としないような事前の策、すなわち resilience（対応能力の強化）、preparedness（準備）、そしてそれを支える人材や組織などの体制整備が十分ではない。
- 2) 従来、巨大な FSP マシンはそれ自体で機能しており、ある意味スタンドアロンの性格をもっていた傾向があった。現在、本来の政府のガバナンス、指揮命令・決定ラインに incorporate しようとしている。例えば、ドナーのプロジェクトにおけるコミュニティ

の参加型計画も、従来から存在するワレダ開発委員会（Woreda Development Committee : WDC）のメカニズムに可能な限り位置づけて行っていくなど。

3) 政府は PSNP 受給から卒業するべく貧困層の生活向上に力を入れ始めている。他方、今回の大きな干ばつを「乗り切った」との自信と並んで、この巨額の PSNP 運営コストによる圧力は、今後かかる PSNP 体制をリストラするという議論を惹起している模様。しかし、気候変動のショックは大きくなることはあっても小さくなっていくことはなく、同国の本質的な脆弱性に大きな変わりはない。だからいたずらに PSNP を含む FSP のリストラは行うべきでないとの意見もある（Save the Children 所長）。

(2) 今回の調査を通じて、干ばつなど自然災害によって最も大きな影響を受けるのは半乾燥・乾燥地帯のアグロ・パストラリストとパストラリストであることを確認。伝統的な牧畜民は家族で移動するが、近年妻子等家族を定着させて男子のみで牧畜する形態に移行するケースが多くなってきている。あるいは干ばつ等で影響を受けたあと、家畜を早期に売却してダメージを軽減するなど、人々も様々な対応策（coping approach）を取っている。しかし、近年の気候変動により volatility の振幅は大きく、個人による対応のみでは限界ある。

(3) したがって、コミュニティ（ケベレ）としての干ばつなど自然災害への resilience（対応能力）の強化は喫緊であり、有効。今回、最も干ばつの影響を受けたオロミア州及びソマリ州における最大の自然災害は干ばつであり、水問題が極めて深刻であった。今回形成する新しいプロジェクト（緊急開発調査等）では、同地域の最大の問題である水への対応をエントリーポイントとして、人々の農業あるいは牧畜等への取り組みを強化、コミュニティにおける resilience 強化に貢献したい。また、近年特にエチオピアで試みられている天候インデックス保険などの革新的リスクマネジメント制度についても実証する。以上の様々な実証事業の成果をもとに、政府のリスクマネジメントの政策、アクション等に対して提言を行ってきたい。

(4) 今後、本緊急開発調査のデザインを行うにあたって、留意すべき点は以下のとおり。

1) JICA は従来、半乾燥・乾燥地帯のアグロ・パストラリストとパストラリストへの支援経験を十分積み上げてきていない。パストラリストという言葉一つをとっても、家族全員で牧畜する伝統的形態から「家族定着+男子放牧」という形態など多様であり、また国境を越えて伝統的な部族長が存在し、国の制度を超越しているという特異な面をいまだに有する。あるいはアグロ・パストラリストも、アグロ（農業）の部分が1割、パストラリスト（牧畜・放牧）が9割という場合もあれば、比率が半々という場合もあり多様。その実態により支援の在り方は大きく変わり得る（例えば、経験に乏しい人々に野菜作りを教えるのは至難のわざであることなど）。JICA はあまり経験を蓄積していないということ正面から見つめ、先行ドナー・NGO 等の事例をよく学びつつ、デザインと実施運営を行う必要がある。そのため緊急開発調査による「実証事業」というスキームに馴染むものであること。JICA は技術力に優れているので、他のドナー・NGO に比して比較優位としたい（きちんとした事業をフィールドベースで行う）。

2) 同国の FSP は 20 世紀以来、巨額の援助と人材等が投入され、ある意味独自の展開をし

てきたといえる。FSPを支えるドナーは堅固なグループを形成しており、やや exclusive な印象（PSNP にキャッシュを入れられるか否かが一つのメンバーとしての基準であると仄聞）。世銀や USAID の中でも FSP に対応するチーム・部署と、農業開発を担当するチーム・部署は異なっている。JICA はこれまで同国においては農業生産性向上を中心に事業を行ってきており、この「FSP 業界」との関係は薄い。今後、本緊急開発調査等を通じて FSP の世界に JICA も参入することとなるが、各ドナーの経験・ノウハウをよく学習するとともに、デザイン過程において早め早めに関係ドナー、NGO にアイデアを説明、コメント・アドバイス等を得て進めることとしたい。

- 3) 今回は 3 年程度の期間を想定して実証（試験）事業をコアとした緊急開発調査を行うことを検討するが、かかるコミュニティ開発は一定の時間を有するのが通常であり、現段階から緊急的、試験的な本フェーズを終了したあとのことも考慮して中長期的な視点をもってデザインしてはいかか。2012 年には、独立行政法人国際農林水産業研究センター（Japan International Research Center for Agriculture Science : JIRCAS）が牧畜民を対象とした干ばつによる影響と対応という研究のための基礎調査を行う予定であり、JICA との連携を現在議論している。緊急開発調査と JIRCAS の結果を踏まえて、3 年後に新規の何らかの技術協力プロジェクト（以下、「技プロ」と記す）を行うことも検討してはどうか。
- 4) 現在実施している農業案件と本緊急開発調査の連携を考えたい。既に、農業研究グループ（Farmer Research Group : FRG）による技プロはソマリなどの乾燥地帯を対象に研究実施を勧奨しはじめており、灌漑技プロは開発調査の一部のコンポーネント（小中規模灌漑）と重複していることから連携の可能性が高い。同様に、脆弱州の一つであるアムハラでの「流域管理・生計改善計画調査」の提言と実証結果は、今回の新事業の大きな参考になるのではないか。

(5) 以上を踏まえた食料安全保障面での JICA の今後の支援の方向性案（食料安全保障プログラムパッケージ）として、以下を示唆したい。総計 35 億円程度。

〈新規〉

- ① 「コミュニティにおける水と農業の問題対応能力（resiliency）の強化」：緊急開発調査
- ② 「ジャラル溪谷及びシェベレ川流域水資源開発計画策定支援・緊急給水」：緊急開発調査
- ③ 「低地牧畜民の干ばつ対処戦略に対する調査研究」：JIRCAS 連携
- ④ 「エチオピア国内の難民キャンプを支援するための緊急援助物資の供与」：緊急援助
- ⑤ 「貧困農民支援（KR2）」：無償

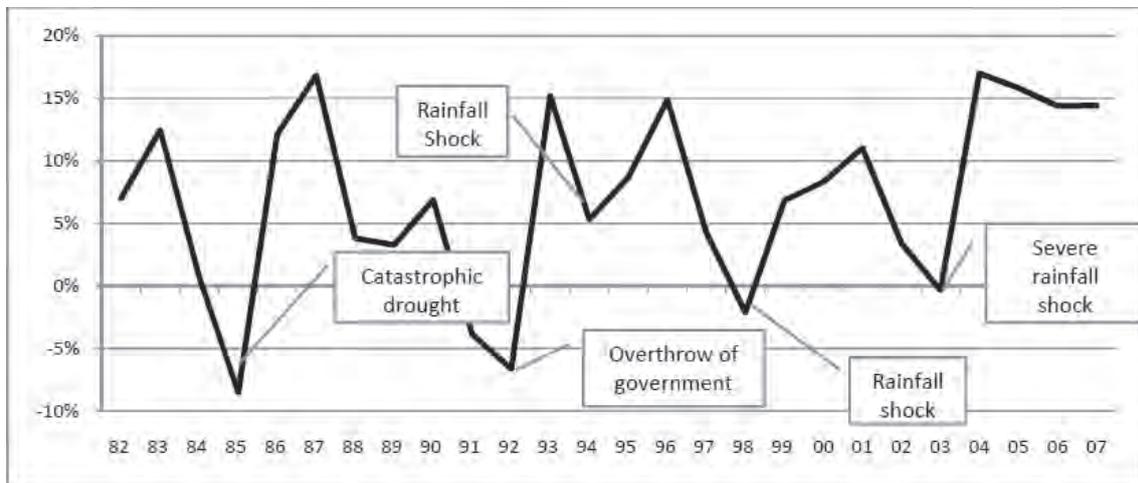
〈既存事業〉

- ⑥ 「農民研究グループを通じた適正技術開発・普及プロジェクト（FRG II）」：技プロ
「灌漑設計・施工能力向上プロジェクト」：技プロ

第2章 干ばつ被害の現状

かねてから幾度となく干ばつに襲われてきたエチオピアであるが、2010年発生した過去60年で最悪と形容される干ばつでは、小雨季(Belg)に雨が降らず、乾季が数カ月も続いたことによって、生存の瀬戸際に立たされた多くの遊牧民をエチオピア連邦政府は国を挙げて支援している。

図2-1に示すように、降水量不足や干ばつによるクライマックスの衝撃は、近年のエチオピアの経済成長に大きな影響を与えてきた。メンギスツ政権が崩壊した1991～92年の経済的落ち込みを除き、1985年の大干ばつ、1998年及び2003年の降水量不足が招いたGNIの落ち込みは顕著である。さらに、地球的規模の気候変動はより頻繁かつ深刻な干ばつをもたらし、エチオピア国民の生活にマイナスの影響を与えている。



出典：世界銀行、2009¹

図2-1 一人当たりGNI成長率と重要なショックの関係

表2-1はCentre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) 発表のエチオピアにおける干ばつの被害を表したものである。同CREDが運営するデータベース(EM-DAT)によると、過去100年間(1900～2012)にエチオピアを襲った災害(天災)には干ばつ、伝染性疾病、洪水が大きな被害としてあげられているが、なかでも干ばつに起因する死者はこれまで40万人、被災者6594万人、その被害総額は9560万USDと見積もられており、同国にとって最も大きな災害となっている。

¹ PROJECT APPRAISAL DOCUMENT ON A PROPOSED GRANT IN THE AMOUNT OF SDR 223.5 MILLION (US\$350.0 MILLION EQUIVALENT) AND A PROPOSED CREDIT IN THE AMOUNT OF SDR 83.1 MILLION (US\$130.0 MILLION EQUIVALENT) TO THE FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA FOR A PRODUCTIVE SAFETY NET APL III PROJECT IN SUPPORT OF THE THIRD PHASE OF THE PRODUCTIVE SAFETY NET PROGRAM, Report No : 48633-ET, 2009

表 2-1 干ばつ被害度トップ 10 (1900 ~ 2011)

年月	総被災者	死者数	被害額*
2003	12,600,000	-	-
05/1983	7,750,000	300,000	-
06/1987	7,000,000	367	-
10/1989	6,500,000	-	-
05/2008	6,400,000	-	-
01/2009	6,200,000	-	-
09/1999	4,900,000	-	-
01/2011	4,805,679	-	-
12/1973	3,000,000	100,000	76,000
11/2005	2,600,000	-	-

* 単位 1000USD

出典：EM-DAT：The OFDA/CRED International Disaster Database²

また、FAO/GIEWS³では、同干ばつ被害の現状を次のように整理している。

- ① 大雨季 (Meher) に影響を及ぼした長期の干ばつによって、エチオピア南部及び南東部の牧畜地域では人命と生活に重大な損害を与えた。
- ② エチオピア中部及び東部並びに東北部では水不足が続いたが、穀物を中心とする Meher 作物 (大雨季に生産される作物) の主産地では生育は比較的良好であった。
- ③ 穀物価格は上昇し続け、2011 年 8 月の食品のインフレ率は前年比 50% 近くまで上昇した。
- ④ 緊急食料支援を必要とする人々の推定数は、2011 年 5 月の 320 万人から 8 月には 460 万人に増加した。
- ⑤ エチオピア難民は主にソマリアへ流出し、その数は 26 万人と推定されている。

上記で指摘する「エチオピア南部及び南東部の牧畜地域」とはソマリ州及びオロミア州南部等の lowland area を指し、従来遊牧民が牧畜を営む地域であり、干ばつ被害の 80% が集中したといわれている (図 2-2⁴ 及び図 2-3⁵)。

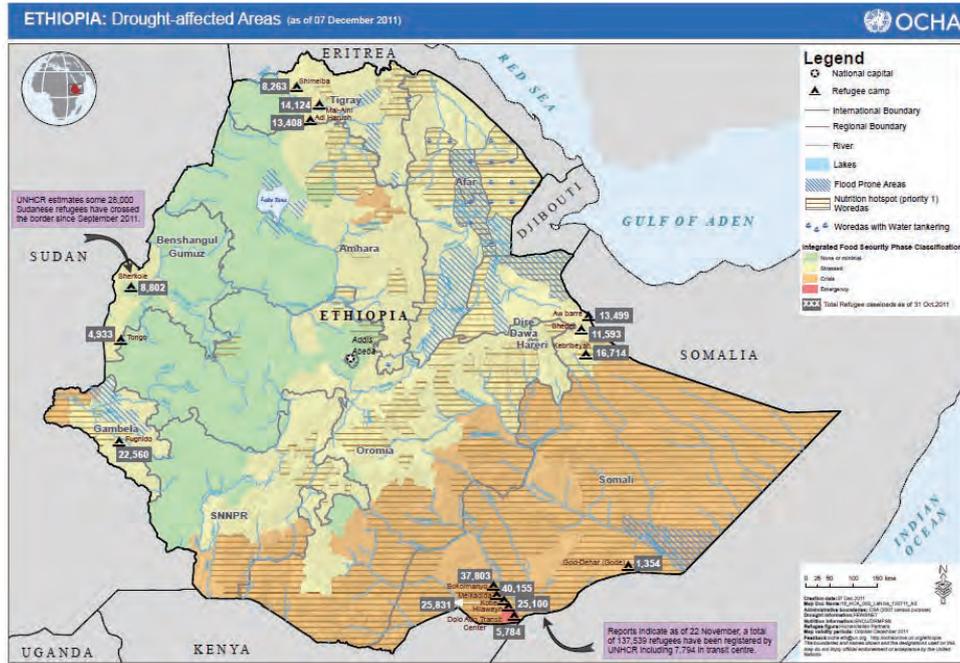
過去数年の間に繰り返された干ばつによって、家畜を highland に緊急避難させてきたグループはこれまで通りの生活を堅持できたが、逃げ遅れて飼養家畜の多くを失い、従来からの生活様式を続けることが困難となってきたグループ (hard luck)、飼養家畜のほとんどを失い、遊牧を放棄して定住したグループ (dropout) の被害は特に大きい (遊牧民の分類は表 3-5 参照)。彼らは WFP をはじめとする国際機関や先進国ドナー、あるいは国際・ローカル NGO が実施している緊急食料援助等によって生命と生活をつないでいるのが現状である。

² <http://www.emdat.be/result-country-profile>, access Jan. 5, 2012.

³ GIEWS (Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture) Country Brief, Ethiopia, Reference date : Sep. 21. 2011

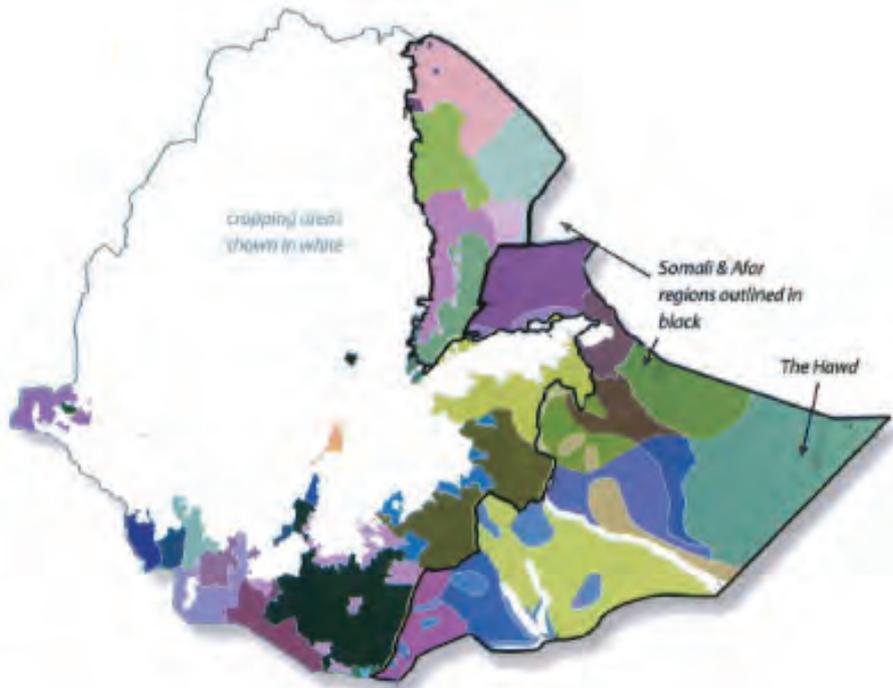
⁴ <http://ochaonline.un.org/Default.aspx?alias=ochaonline.un.org/ethiopia>, access Dec. 30, 2011

⁵ An Atlas of Ethiopian Livelihoods, the Livelihoods Integration Unit, USAID/MoARD, 2010



出典：UNOCHA (2011/10/7)

図 2 - 2 Drought-affected Areas



出典：An Atlas of Ethiopian Livelihoods, USAID/MoARD, 2010

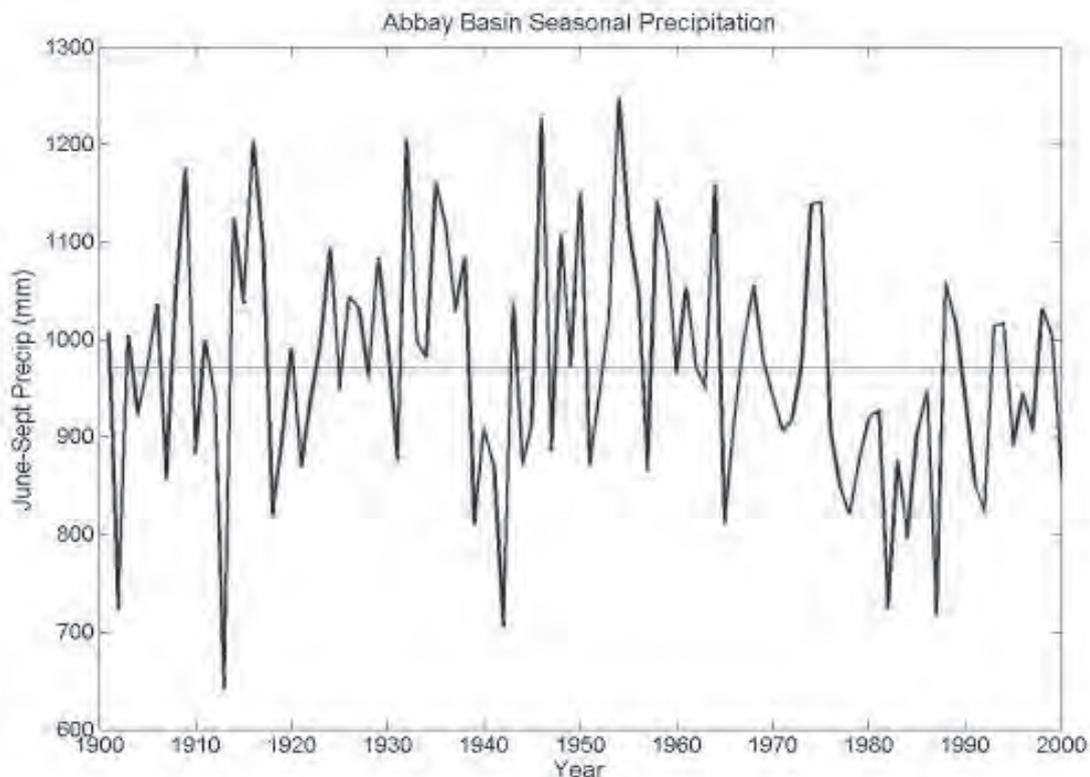
図 2 - 3 牧畜及び農牧畜地域

第3章 食料安全保障における現況

3-1 農業の現況

(1) 長期的動向

エチオピア南東部を含むアフリカ大陸北東部の「アフリカの角」と呼ばれる地域では、もともと降水量の少ない乾燥・半乾燥地が大半を占め、図3-1に示したとおりその降水量は年較差が甚だしく、干ばつや食料危機の発生しやすい脆弱な地域である。さらに、National Meteorological Agency が発表したエチオピアにおける降水量の一般的な変動を図3-2に示す。この変動係数が30%を超える場合、作物生産に依存している農民にとっては危険であるとされているが、同図が示す変動係数は31～50%が全国的に優勢である（Kassahun, 2011⁶）。このことから、エチオピア農民のほとんどが気象環境的に脆弱であることが理解できる。



出典：Kassahun Aberra, June 2011

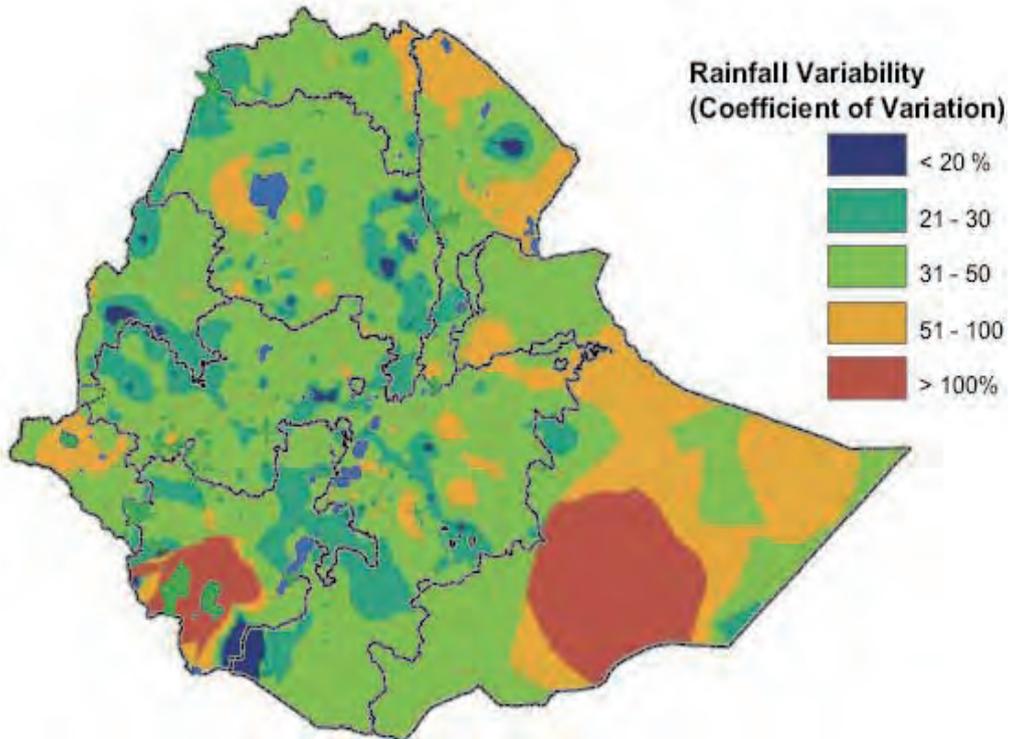
図3-1 Abbay Basin(Blue Nile)における雨季(6～9月)降水量(1900～2000年)

また、1970年以來エチオピアは2回の大きな飢饉(1984～85年、2003年)を経験し、さらにほぼ毎年地域レベルまたは国レベルの食料危機に直面している(WFP, 2010)。図3-3が示すとおり、メンギスツ政権下(1972～1991年)を含む1970～2000年までの30年間、一人当たり農業生産量は全体的に縮小傾向にあり(WFP, 2010⁷)、10年に一度は生産量が

⁶ Kassahun Aberra, The Impact of Climate Variability on Crop Production In Ethiopia : Which Crop Is More Vulnerable to Rainfall Variability? Ethiopian Economics Association, Ethiopian Economic Policy Research Institute, Macroeconomic Division, June 2011

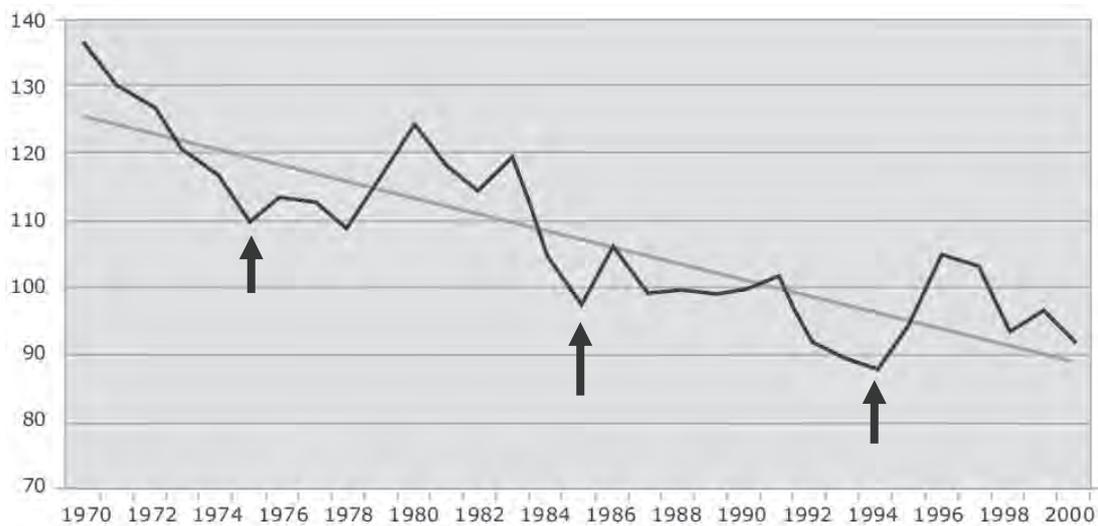
⁷ World Food Programme, Revolution : From food aid to food assistance. Chapter 10, Disaster risk reduction : experience from the MERET project in Ethiopia, 2010

大きく落ち込んでいることがわかる（1974、1984、1994年）。



出典：Kassahun Aberra, June 2011

図 3-2 降水量変化（変動係数）



出典：WFP, 2010

図 3-3 エチオピアにおける一人当たり農業生産量指数（1970～2000年）

一方で、1975～1992年の間に伸び悩みを示した作物は、近年、著しい成長を示している（表3-1）。いうまでもなく農作物はエチオピア国民にとって主食であり、また収入源でもある。特に、作付面積の80%以上は穀物であり、作物生産の86%のシェアを占め、1200万人以上の自営農は作物生産に従事している。

表 3-1 主要作物の作付面積、生産量及び単収（1970～2010年）

	作付面積（100万 ha）			生産量（100万 t）			単収（100kg/ha）		
	‘70-‘74	‘75-‘92	‘92-2010	‘70-‘74	‘75-‘92	‘92-2010	‘70-‘74	‘75-‘92	‘92-2010
穀物	5.24	4.90	7.29	62.93	57.97	96.10	12.0	11.8	13.0
油糧種子	0.98	0.80	1.22	9.77	7.96	11.35	10.0	9.8	9.2
マメ類	0.18	0.21	0.54	0.71	0.90	3.14	4.0	4.3	5.6
コーヒー	Na	Na	0.40			2.65			6.7
他の作物	Na	Na	0.98			43.94			44.8

注：‘70-‘74 は 5 カ年平均値、‘75-‘92 は 8 カ年平均値、‘92-2010 は 14 カ年平均値
出典：Kassahun Aberra, June 2011

さらに、この自営農は 2010 年における作物生産の 90%以上を担っていた。近年指摘される人口増加と食料需要の急増は、こと作物生産というセクターで見ると、過去 20 年間で着実な成長を遂げているといえる。人口増加率の減少（3.4%/1992 → 2.2%/2010、世銀）と生産性の伸びとの間のミスマッチから、統計データの信憑性という問題だけではなく、国内市場のシステム（アクセス、食料価格等）そのものにも問題がある可能性が指摘できる。

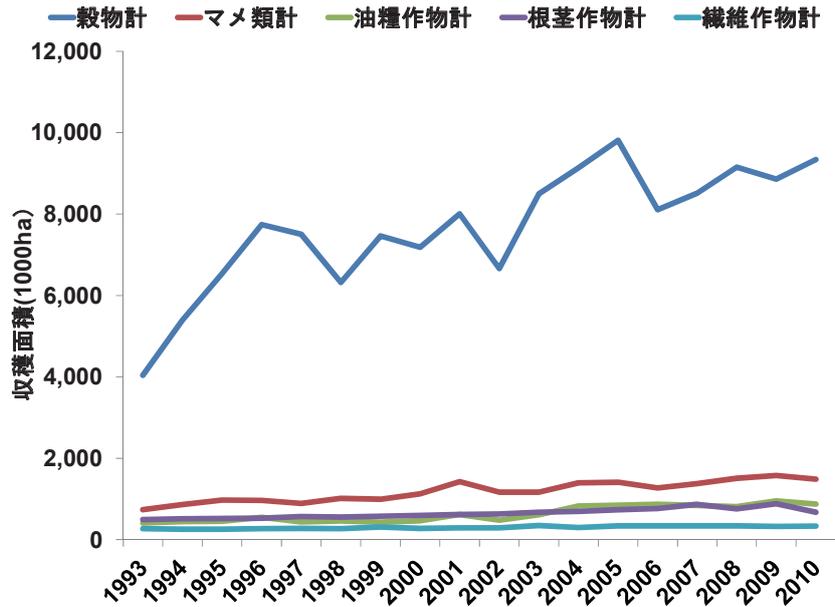
（2）短・中期的動向

第 2 章に既述したとおり、2010 年に発生した過去 60 年で最悪と形容される干ばつ被害の 80%がソマリ州、オロミア州南部等 lowland area に集中している（前掲図 2-2）が、両地域は従来遊牧民が牧畜を営む地域である（前掲図 2-3）。

エチオピア国内で被災民が集中し、かつ干ばつ被害の甚大であったソマリ州とオロミア州南部では、遊牧を生業とするパストラリストが生活をしており、これまで旧来からの生活様式を保持しながら干ばつを逃れてきた。近年は干ばつに対して極めて脆弱になっている。過去数年の間で繰り返された干ばつによって家畜を highland に緊急避難させてきたグループはこれまで通りの生活を堅持しているが、逃げ遅れて飼養家畜の多くを失い、従来からの生活様式を続けることが困難となってきたグループ（hard luck）、飼養家畜のほとんどを失い、遊牧を放棄して定住したグループ（dropout）の被害は特に大きい（遊牧民の分類は表 3-5 参照）。彼らは WFP をはじめとする国際機関や先進国ドナー、あるいは国際・ローカル NGO が実施している緊急食料援助等によって生命と生活をつないでいるのが現状である。

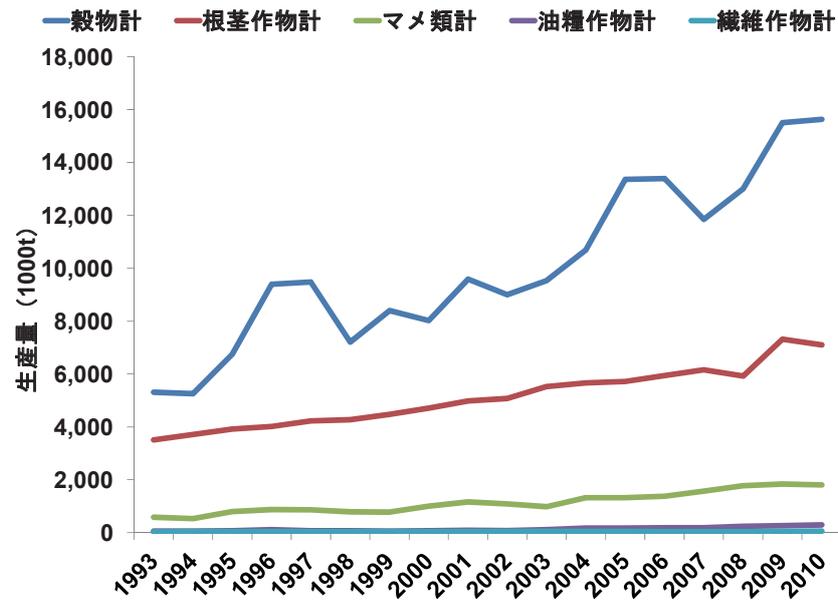
しかし、一方で主要作物の生産の状況は決して悲観すべきものではない。図 3-4 及び 3-5 は FAOSTAT⁸ による 1993～2010 年の主な農産物の収穫面積と生産量である。

⁸ FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx>, access Dec.30.2011



出典：FAOSTAT をもとに作成

図3-4 主要作物の収穫面積



出典：FAOSTAT をもとに作成

図3-5 主要作物の生産量

2002/03年の飢饉の影響で穀物の収穫面積は一旦落ち込んだものの、生産量の減少はさほどでもなく、むしろ10年のスパンでみた場合、順調に生産性を上げているといえる。この傾向から統計データの信憑性という問題だけではなく、国内市場のシステム（アクセス、食料価格等）そのものにも問題がある可能性が指摘できる。

なお、FAOSTATによると農業生産額(142億1900万USD)の80%は作物生産によるもので、畜産物は19.6%となっており、作物生産のうち63%は穀物が占めている。これらの作物は

主に Meher と呼ばれる雨季に栽培されている。一般的にエチオピアには、“Belg” と “Meher” と呼ばれる 2 つの雨季があり、同国の年間降水量は圧倒的に両雨季に依存している。前者は 2 ～ 3 月にかけて降る小雨季を指し、後者はおおむね 6 ～ 9 月に降る大雨季のことである。トウモロコシとソルガムは Meher に合わせて 4 ～ 5 月にかけて播種されるが、2009 年は遅れてきた Belg に邪魔をされた。エチオピアでは 8 月 31 日までに収穫した作物はすべて Belg 作物とみなし、9 月 1 日～ 3 月 31 日までに収穫された作物は Meher 作物とみなされる。Belg 期は降水量が少ないため、伝統的に全国生産の 8% 程度を毎年供給しているにすぎない。中央統計局（Central Statistical Agency : CSA）は、2009 年の Belg 期の作物生産を 774,534t と推定し、その内訳は穀物 694,200t とマメ類 80,334t で、これは 2009 年の生産合計の約 4.8% であったとしている（FAO, 2010⁹）。

(3) 農業分野の構造・特徴等について

FAO¹⁰によると、国土面積（1 億 1043 万 ha）の約 31.6%（34,985,000ha）が農用地であり、そのうち 39.8%（13,948,000ha）は 1 年生作物及び一時的休耕地並びに牧草地で、残りは永年作物と永年性牧草地とされている（表 3 - 2）。古くから水不足とマラリア等熱帯性疾病が原因で大地溝帯など農業生産性が高い低地は利用されてこなかった。農耕を生業とする農業者のほとんどは小規模自給農民で、その多くは標高 1,500 ～ 3,000m の高地（図 3 - 6 で緑あるいは黄緑色で塗られた highland）で生活しており、標高 1,500m 以下の低地（図中ピンクで塗られた lowland）は主に放牧地として利用されている¹¹。

表 3 - 2 土地利用区分

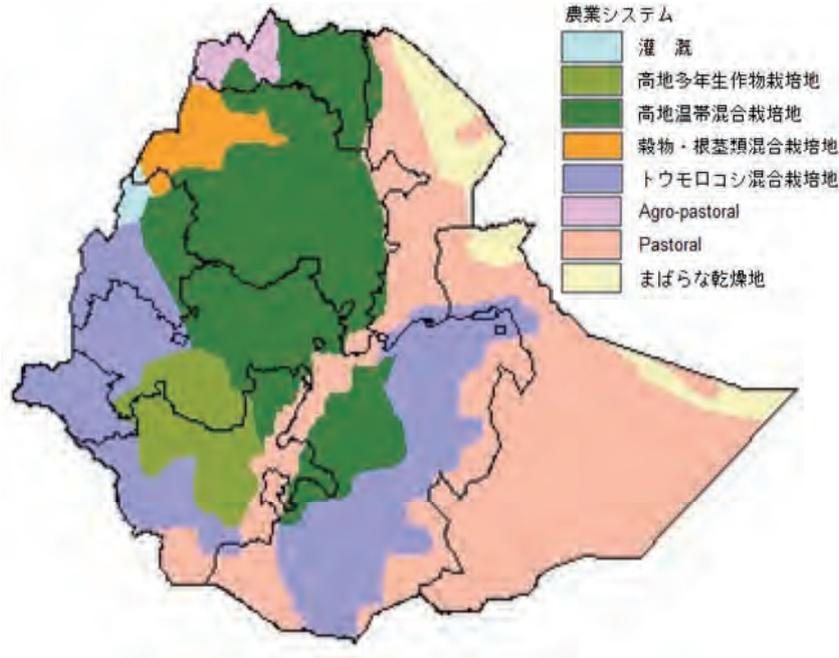
区 分	面 積 (1,000ha)
国土面積	110,430
陸地面積	100,000
農用地面積	34,985
内耕地面積	13,948
内永年作物	1,037
内永年草地	20,000
森林	12,437
その他	52,578
内水面積	10,430

出典：FAOSTAT

⁹ Special Report, FAO/WFP Crop and Food Security Assessment Mission to Ethiopia, Feb.26.2010

¹⁰ FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/site/377/DesktopDefault.aspx>, access Dec.30.2011

¹¹ Major Farming Systems, FAO, <http://www.fao.org/countryprofiles/Maps/ETH/01/fs/index.html>, access Dec.30.2011



出典：Major Farming Systems, FAO

図3-6 農業システム

上記農業システムは標高と地形を基準に次の3つに大別できる (JAICAF, 2006¹²)。

1) 標高 1,500m 以上の高地

国土の 40%以上を占め、主にエチオピアの西側に広がっている。国内の耕作地面積の 95%がここに集中しているほか、総人口の大部分が居住し、家畜の 60%が飼育されている。国内約 700 万世帯といわれる小規模農民のほとんどがここに住み、主として作物と畜産の小規模混合農業が営まれている。主な作物はオオムギ、テフ、トウモロコシ、コムギ、マメ類、ソルガム、根茎類、コーヒー、ミレットである。人口密度が高いため、農家当たりの耕地面積は極めて限られている。

2) 標高 1,500m 以下の低地 (放牧地)

エチオピアの東側と南側平野部を中心に広がる乾燥・半乾燥地域で、遊牧民 (パストラリスト) や半遊牧民 (アグロ・パストラリスト) の多くが居住する。この地域は牧畜が中心であり、生計を家畜生産に依存している。

3) 標高 1,500m 以下のその他の地域

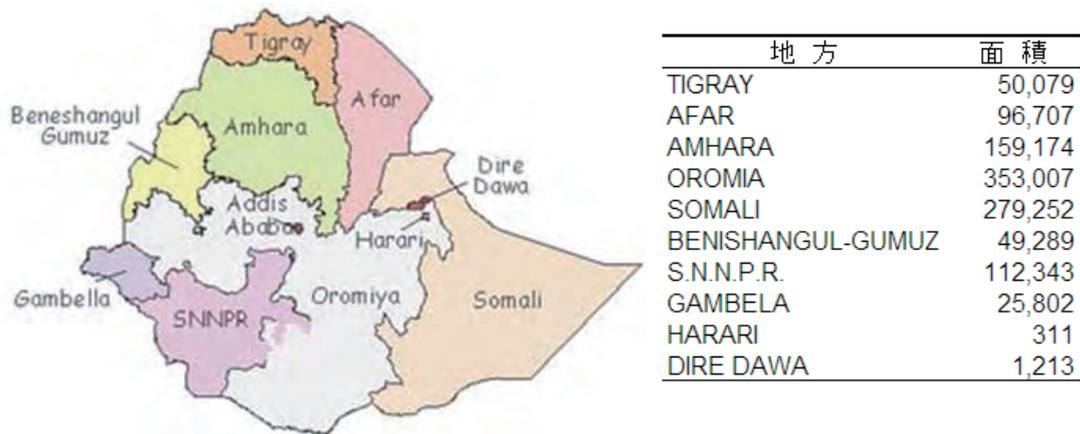
エチオピア南西側と西側の国境沿いの人口が少ない地域で、人々は焼畑農業と狩猟を中心とした生活をしている。なお、西側平地の一部では商業的農業も行われている。

上記の地理的、気候的特徴ゆえにその農業生産性は地域ごとに異なっている。無論、図 3-7¹³ のとおり、各地域でその面積は異なるが、Central Statistical Agency が発表した地域別の穀物生産量を 5 年ごとにみると、主食となる穀物がティグライ州、アムハラ州、オロミア州といった highland に集中していることが明らかである (図 3-8、図 3-9¹⁴)。

¹² 八木正宏・間遠登志郎・白鳥清志:エチオピアの農林業—現状と開発の課題— 2006 年版、海外農業開発調査研究、国別研究シリーズ No.75、社団法人国際農林業協力・交流協会、2006

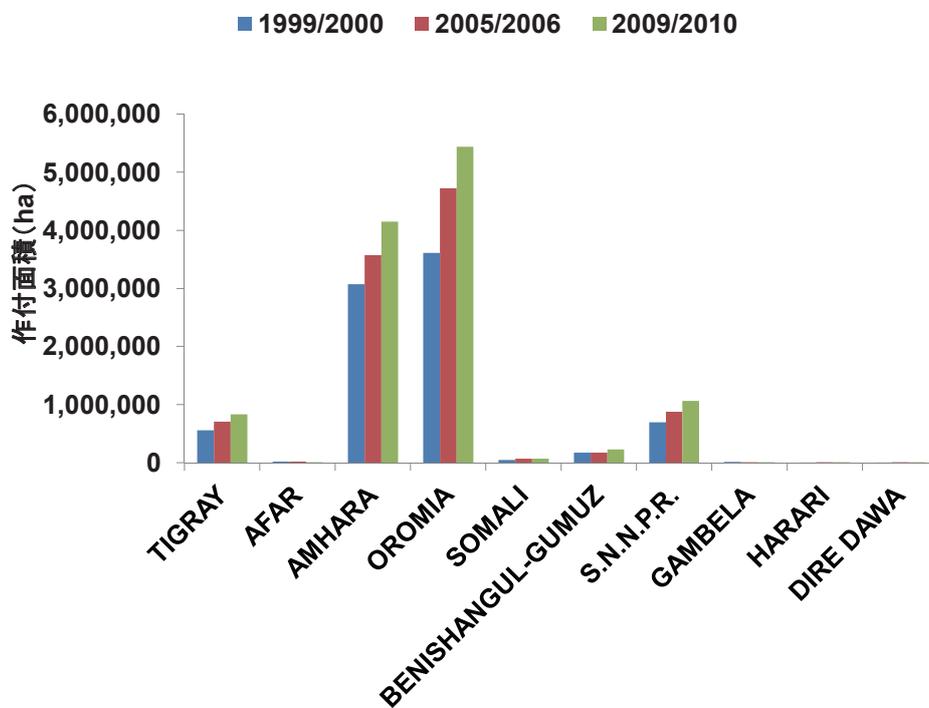
¹³ Administrative Regions and Zones of Ethiopia, <http://reliefweb.int/node/2664>, Jan. 15. 2012

¹⁴ REPORT ON AREA AND PRODUCTION OF CROPS, AGRICULTURAL SAMPLE SURVEY, Central Statistical Agency, 2000, 2007, 2011



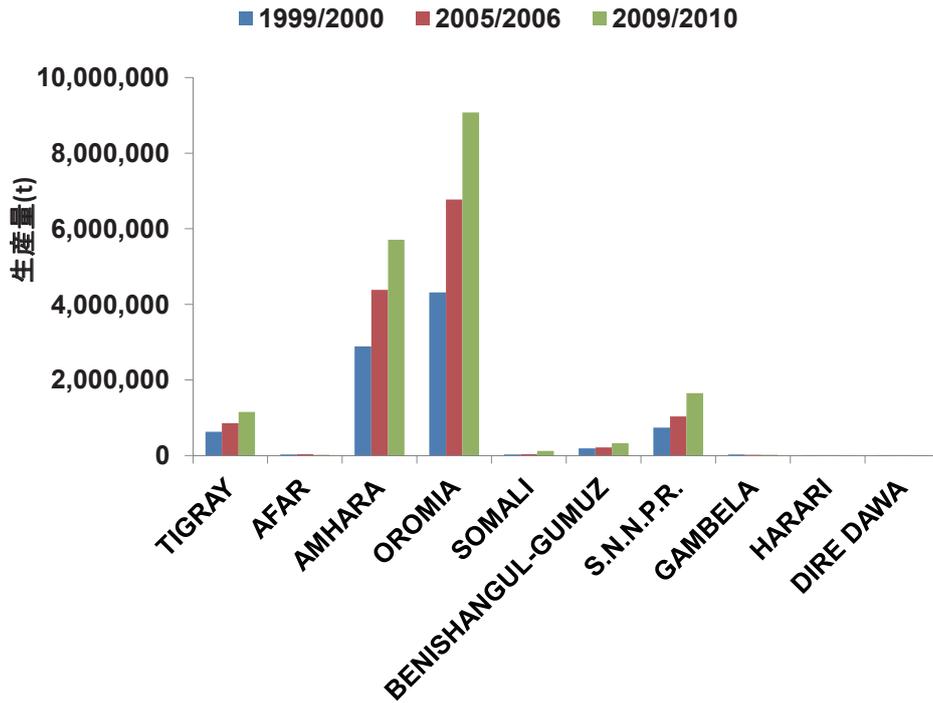
出典：Administrative Regions and Zones of Ethiopia をもとに作成

図 3-7 行政区分とその面積（アジスアベバを除く）



出典：Central Statistical Agency, 2000, 2007, 2011

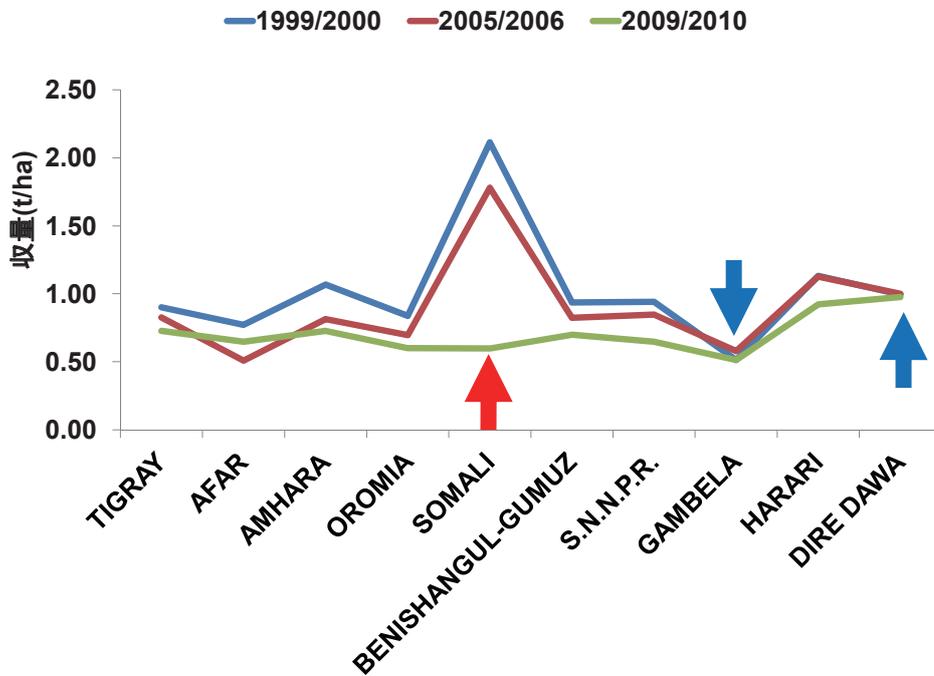
図 3-8 穀物の地域別作付面積（1999/2000、2005/2006、2009/2010）



出典：Central Statistical Agency, 2000, 2007, 2011

図3-9 穀物の地域別生産量（1999/2000、2005/2006、2009/2010）

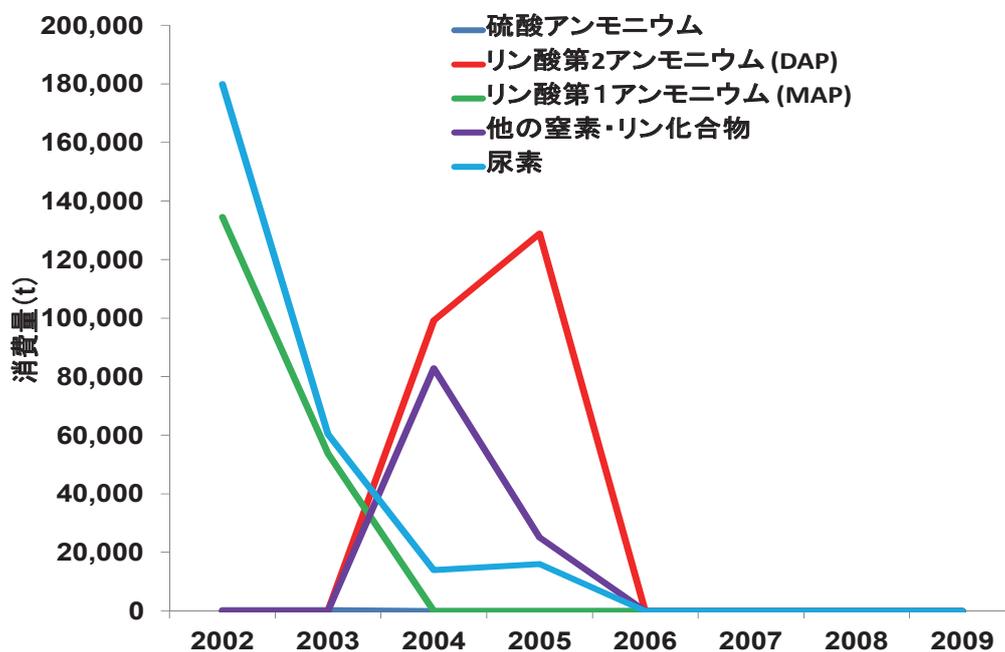
しかし、その収量性はガンベラ州とディル・ダワを除き確実に低下している（図3-10¹⁴）。



出典：Central Statistical Agency, 2000, 2007, 2011

図3-10 穀物の地域別収量（1999/2000、2005/2006、2009/2010）

これは作付面積や生産量が増加していても、土地当たり生産性が低下していることを物語っており、事実肥料の投入量は全国的に少ない（図3-11¹⁵）。



出典：FAOSTAT

図3-11 肥料消費量（2002-2009）

なお、ソマリ州の収量性が1999/2000及び2005/2006と高いのは、これまで穀物をはじめとする耕種農業が行われてこなかったことにより地力の高い農地が多く存在し、また限られた農業従事者たちによって生産されてきたことに由来する。事実、今次調査において訪問したソマリ州GodeにおいてSave the childrenが支援するサイトの一つは河川に近い場所にあり、前作トウモロコシの単収は無施肥で約2t/haも収穫できるほど肥沃であった。同サイトは5年前の大干ばつで多くの家畜を失ったことがきっかけに定住したex-pastoralistを対象としており、Godeゾーン内4ワルダにはこのようなex-pastoralistのcooperativeが100（1 cooperative当たり10～15家族規模）あるという¹⁶。

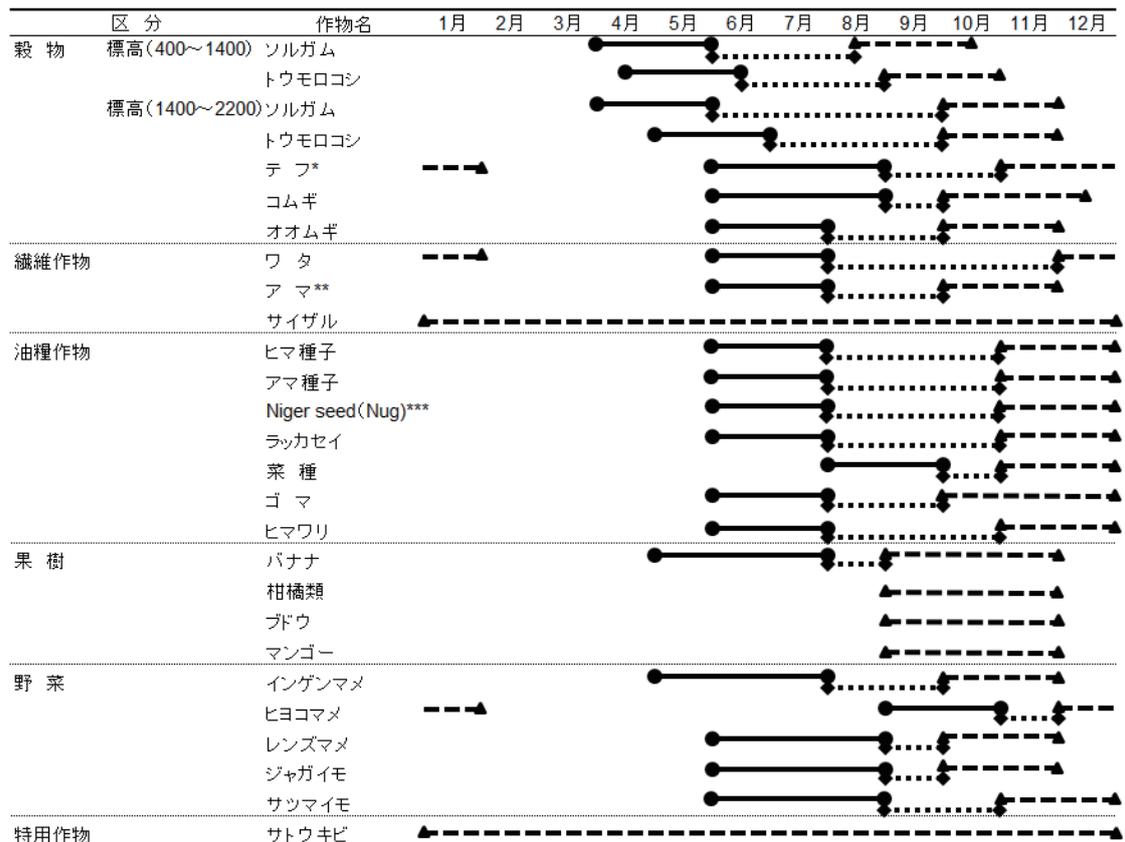
近年（2009/2010）、ex-pastoralistの増加によって農業を行う地域が増え、さらに未熟な生産技術しか持たないex-pastoralistが生産の担い手となってきたことが収量低下につながったものと推察される。

本項の締めくくりとしてMeherを軸とした主要作物の作付パターン（栽培暦）を図3-12¹⁷に示す。同図からもすべての作物が天水依存であることが理解できる。

¹⁵ FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/> Jan.16.2012

¹⁶ Mr. Dulane Omer :SCUK. Livelihood coordination からの聞き取りによる。

¹⁷ Crop Calendar of Ethiopia, Production Estimates and Crop Assessment Division (PECAD), Foreign Agricultural Service (FAS), <http://fas.usda.gov/pecad/pecad.html>, access Dec.30.2011



注：*Eragrostis abyssinica または Eragrostis tef は、イネ科カゼクサ属のエチオピア固有作物

** Linum usitatissimum は、アマ科の1年生草本作物

*** Guizotia abyssinica (L. f.) Cass は、和名をキバナタカサプロウと称する。

凡例 播種期 ● 生育期 ◆ 収穫期 ▲

出典：USDA をもとに作成

図3-12 主要作物の作付パターン（栽培暦）

また、2010/11年 Meher（大雨季）栽培の自営農家経営による州別収穫面性及び生産量並びに収量を参考として別掲する（付属資料1参照）。同資料から、州別農業の特色、作物への依存度が読み取れよう。

3-2 畜産業の現況

(1) エチオピアの畜産

エチオピアはアフリカでもっとも家畜飼養頭数の多い国である。CSA が実施したサンプル調査結果によれば、2010/11年の家畜飼養頭数は、ウシ：5340万頭、ヒツジ：2550万頭、ヤギ：2280万頭などとなっている。特に、過去5～6年間で飼養頭数が急激に増加している（表3-3）。

図3-13に示したように、エチオピアの人口は着実に増加し続けており、この10年間だけでも約2000万人増加している。この人口増加が家畜頭数の増加の大きな要因になると考えられる。いまや総人口よりも家畜頭数のほうが多い国である。このことからもうかがえるように、畜産はエチオピア経済を支える主要な産業であり、同国の主要な輸出品（外貨獲得の15%強）となっている。

エチオピアの主要農産物は表3-4に示したとおりであるが、トップ20農産物の中で畜産物だけで全体の3割近くを占めている。これ以外に非正規の輸出量を加えると、畜産がこの国の産業に占める割合はもっと大きくなる。

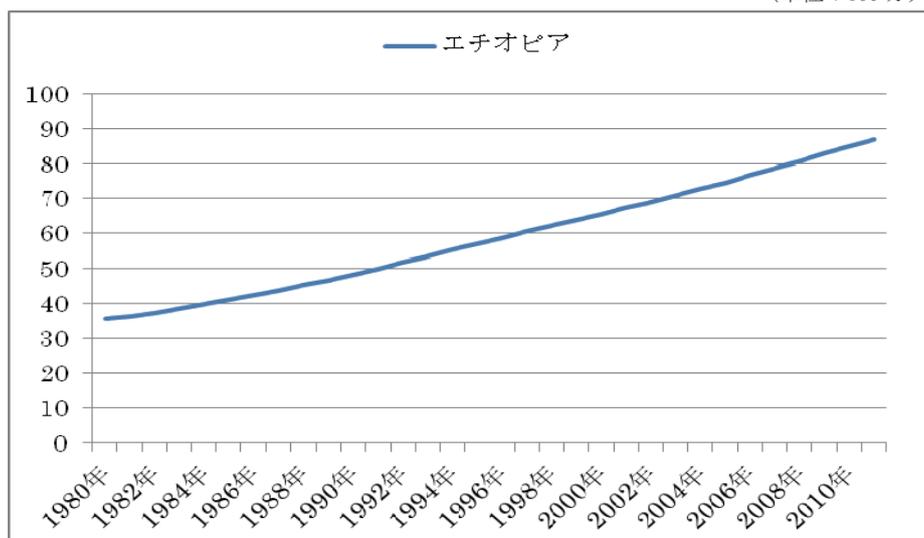
表3-3 家畜飼養頭数の推移

(1,000頭)

	2001/02年	2004/05年	2010/11年
ウシ	41,527 (100%)	38,749 (93.3%)	53,382 (128.5%)
ヒツジ	14,656 (100)	18,075 (123.3)	25,509 (174.1)
ヤギ	13,662 (100)	14,859 (108.8)	22,787 (166.8)
ウマ	1,504 (100)	1,518 (100.9)	2,028 (134.8)
ロバ	3,963 (100)	3,930 (99.2)	6,210 (156.7)
ラバ	354 (100)	318 (89.8)	385 (108.8)
ラクダ	483 (100)	459 (95.0)	1,102 (228.1)

出典：Central Statistics Agency : Agricultural Sample Survey (各年度) より作成

(単位：100万人)



出典：IMF - World Economic Outlook (2011年9月版) より

図3-13 エチオピアの人口の推移

表3-4 エチオピアの農産物トップ20

トップ20農産物	生産額 (100万USD*)	トップ20に占める割合 (%)	生産量 (1,000t)	トップ20に占める割合 (%)
1 牛肉	1,088	15	403	2
2 根菜、イモ類	1,006	14	5,882	23
3 その他の穀物*2	815	12	3,179	13
4 トウモロコシ	534	8	3,897	15

5	コムギ	467	7	3,076	12
6	ソルガム	452	6	2,971	12
7	牛乳	437	6	1,400	6
8	コーヒー（生鮮）	285	4	265	1
9	羊肉	233	3	85	0
10	ソラマメ（乾燥）	203	3	611	2
11	オオムギ	198	3	1,750	7
12	狩猟肉	195	3	90	0
13	ゴマ	176	3	261	1
14	マメ（乾燥）	164	2	285	1
15	山羊肉	157	2	65	0
16	ヒヨコマメ	144	2	312	1
17	トウガラシ	130	2	119	0
18	野菜（生鮮）	128	2	680	3
19	ナッツ	105	2	57	0
20	ホップ	105	1	31	0
	合計	7,021	100	25,420	100

*1 USDではなく、国際ドル（International dollar）

*2 内訳は不明だが、テフが大部分を占めるとされる。

出典：FAOSTAT, Commodities by country, Ethiopia, 2009 をもとに作成

エチオピアの地形は highland と lowland に大別される。highland は降水量も多く、エチオピアの主要農業地帯となっている。家畜の飼養頭数も多く（特にウシ）、エチオピアの全家畜飼養頭数の約 6 割が highland で飼養されているが、その大部分は農耕用（牽引、運搬、脱穀等に利用されている。写真 3-1、写真 3-2 参照）であり、畜産業としての家畜飼養は少ない。



写真 3-1 ウシによる畑の耕起作業



写真 3-2 ウシによるテフの脱穀作業

このことは、農機具投入で示される機械化の程度がアフリカ諸国の中でも極端に低い¹⁸というエチオピア農業の特色と表裏の関係にある。すなわち、機械の代わりに畜力に依存した農業が営まれているためである。

他方、lowland は乾燥、半乾燥地帯であり、国土の約 6 割の面積を占めている。lowland での家畜の飼養は、自然草地の水と草を求めて移動してまわる遊牧システムが採られている。この生産システムを“pastoralism”と称している。pastoralism とは本来家畜の飼養に全面的に依存している生活類型をいうが、現地では遊牧（nomadism）の意味も含めて使われているので、以下この意味も含めて“pastoralism”及び“pastoralist”（パストラリスト）と表記する。

遊牧は家畜の飼養に必要な水と草を求めて積極的に移動する（mobility）という強みを持っている半面、常に移動するために、定着を前提とした行政施策（支援）を受けにくいという弱点がある。

なお、家畜のみならず農耕（作物）にも依存して生活する人々（アグロ・パストラリスト）も存在するが、それぞれへの依存度によって表 3-5 のように類型化できよう。

表 3-5 生活類型

類 型	依存度	
	家畜飼養	作物栽培
I pastoralist	全面的	
II agro-pastoralist	主として	部分的
III agro-pastoralist	部分的	主として
IV farmer		全面的

遊牧民（パストラリスト）は、約 980 万人（エチオピア全国民の約 13%）いると推定されている。アグロ・パストラリストも含めるとその数は 1200 万～1500 万人に上るともいわれている。彼らが飼育している家畜の頭数はエチオピアの全家畜飼養頭数の 40%強（ウシ：40%、ヒツジ：25%、ヤギ：75%、運搬用家畜：20%、ラクダ：100%）を占めているが、輸出産品としての家畜生産は lowland での飼養が大きなウェイトを占めている（全 GDP の 16%、農業 GDP の 3 分の 1）¹⁹。

オロミア州の畜産開発・動物衛生庁（Oromia Livestock Development and Animal Health Agency：OLDAHA）によれば、highland のウシは市場評価が低く、今後とも畜産振興の拠点は lowland であると位置づけている。lowland における遊牧システムによる家畜飼養（写真 3-3、写真 3-4）は、今後ともエチオピアの畜産業の要であり続けるといえよう。

ちなみに表 3-6 に示したように、エチオピアにおける家畜の飼料源として家畜飼養者の 9 割近くが自然草地の野草（写真 3-3）及びテフなどの穀物の収穫残渣（写真 3-4）を利用している。

¹⁸ 設備投資、メンテナンス、ランニングコストを考えれば、家畜による耕起は持続的な在来技術である。

¹⁹ Pastoralist Concern Association Ethiopia（2006）：On the move 及び Pastoralist Concern Association Ethiopia（2010）：2008/2009 Annual Report より。



写真 3-3 自然草地の放牧



写真 3-4 テフの刈り跡地放牧
(これも遊牧民の飼料資源)

表 3-6 家畜飼養者が利用している飼料資源

種類	割合 (%)
Green fodder/grazing	58.7
Crop residue	29.2
Improved pasture	0.2
Hay	7.4
By-products	0.8
Others	3.7

出典：Central Statistics Agency : Agricultural Sample Survey (2010/11)

エチオピアの畜産について特記すべきことの一つは、家畜がほとんど生体で輸出されていることである。このことは、輸送コストが嵩張るのみならず、精肉としての付加価値向上の機会を逃し、更には皮革産業への原材料供給機会をも逃している。現在、エチオピアでは 2000 万 pieces の皮革の需要に対して、供給量は 1600 万にすぎず、需給ギャップが生じているが、その原因として国内における屠殺割合が少ないことが指摘されている (2011 年 12 月 18 日：Fortune 誌)。家畜の生体輸出についての見直しが求められよう。

3-3 農村における灌漑インフラ整備の現状

(1) 地方の行政機構とガバナンス改革の現状

エチオピアでは、1995 年エスニックグループに基づいて、9 州と 2 つの特別行政区 (アジスアベバ、ディレダワ) からなる連邦制が導入された。各州は基礎的な公共サービスの供給を含む政治的、社会的目的を達成することが求められるようになり、各州、さらにその下の郡 (ワレダ：Woreda) への権限と責任の委譲が進められることになった。地方分権の進め方、程度は各州によって異なる。

州政府へ供与する補助金の額は、基本的に人口規模、開発レベル、徴税能力をもとに決

められるが、ドナー資金の少ない州には多めに配布するなど「バランスの取れた州の発展」に配慮している。州は郡に予算を配分するが、末端の行政機関である農民組合（Peasant Association：PA）に人件費を中心とする経常費のみを配布し、開発予算は配分しない。

基本的には、郡が住民のニーズを汲み上げたうえで開発計画を策定している。策定にあたっては、州やゾーンが郡の計画の審査や調整を行っている。住民の総意である郡議会や村議会での意思決定に対して、行政官が影響力を保持している。

農業普及をはじめ各種公共サービスの提供は、下位レベルの行政権限で実施されている。各ワダレには政府と契約した普及員（Development Agent：DA）が配置され、コミュニティレベルの課題の集約と対応にあたっている。しかし、恒常的な活動経費不足、質的・量的な人材資源不足もあり、これらサービスへの住民のアクセス改善は進んでいない。

エチオピアは連邦民主制をとるが、民族グループをベース（Ethnic lines）とした連邦制はそれ自体が矛盾を抱える。地方分権は権限と責任を下位の行政機関に委譲し、より地域住民に近づいて周縁の人々の声も反映し、自分たちの問題解決策を探ることを目的とするが、民族グループの意思を反映することで、政治的な不安定さにもつながる可能性もある。政権政党に所属する人物が、末端行政機関にまで配属され、党による一極管理が行われている。

土地所有に関しては1994年の憲法により規定されているが、所有権は国に帰属し、国民には土地利用権のみを認めている。1世帯当たりの土地（使用权）保有面積は人口密度により0.5～10haまで様々である²⁰。

（2）農村インフラ開発の現状

エチオピアは、その地形と気候要因から経済・農業地域は高地、亜熱帯地溝帯内地区、半乾燥低地に3区分される（年間降水量と土地利用により、多雨地域（800mm以上）、半乾燥地域（600mm以下）、遊牧民地域（600mm以下）にも区分されることもある）。開発目標となる地域の実情に応じ、灌漑開発に必要な技術や方法も異なっている。

自然条件に恵まれた高地は、農業生産の増大が容易であると同時に、大規模な消費市場（首都圏）を背後に控えることにより、流通・販売面でも道路、貯蔵、市場施設の関連インフラの整備率が高くなる。それに対し、自然立地条件、市場条件が悪い地域では、作物生産は限定的となり、放牧を主体とした畜産への依存傾向を高めている。

エチオピアの国土1億1200万haのうち、3000万～7000万haが耕作可能とされるが、大きく見積もっても1500万haが耕作されているにすぎず、また灌漑面積は耕作地の4～5%の64万haと推定されている²¹。その面積は少なく、一般に農地は灌漑されていない。

道路密度は1,000km²当たり33km²²とアフリカでも最低の水準で、電気の1人当たり発電量は74kWh²³と、世界でも最低レベルの供給量しか有していない。そのため特に農村部における農産物加工や灌漑の施設設置にとって大きな制約要因となっている。また、農村部では8割以上が安全な真水を確保できていない²⁴。

²⁰ エチオピア連邦民主共和国 農業・農村開発指針（ファイナルレポート）、平成17年8月、財団法人国際開発センター、PP:ETH (R) -11～16

²¹ Irrigation potential in Ethiopia : International Water Management Institute July 2010 ,PP16

²² <http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/et.htm> :2011

²³ http://www.theodora.com/wfbcurren/ethiopia/ethiopia_economy.html

²⁴ エチオピア連邦民主共和国 農業・農村開発指針（ファイナルレポート）、平成17年8月、財団法人国際開発センター、PP:ETH (R) -24～25

(3) 灌漑施設整備の現状

1) 上位計画と灌漑施設整備

エチオピア政府は、長期、短期の貧困削減を目的とする持続的開発と貧困削減計画 (Sustainable Development and Poverty Reduction Program : SDPRP) の下で貧困削減計画 (Poverty Reduction Strategy Program : PRSP) の全国的展開を 2002 年に開始した。貧困根絶のための加速と持続的開発計画 (Plan for Accelerated and Sustainable Development to End Poverty : PASDEP) は PRSP の第 2 フェーズとされ、2005 ~ 2010 年に実施された (現在、PASDEP II が 5 年計画で実施されている²⁵⁾。

PASDEP は SDPRP の下で、公共施設と人間の開発、地方開発、食料安全と能力開発に関連し、ここに含まれる課題はミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals : MDGs) の活動目標とされた²⁶⁾。

MDGs に掲げられた貧困削減と貧困の根絶という精神は、現行の計画や実施中の地域開発、食料安全、水供給、健康と教育等の事業にも反映され、灌漑施設整備の促進と食料増産による食料難からの脱却が重要な鍵とされている。

2) エチオピア灌漑開発の概要

既存の灌漑施設計 64 万 ha はその規模や水源 (河川、ダム、地下水等) により様々に区分されている。規模による分類と面積合計の内訳は以下のとおりである²⁷⁾。

- ・ 小規模 (200ha 以下) : 241,000ha
- ・ 中規模 (200 ~ 3,000ha 以下) : 315,000ha
- ・ 大規模 (3,000 ~) : 84,000ha

3) エチオピア灌漑開発の課題

エチオピア政府は、PASDEP II の開発目標を達成するため、現在の灌漑面積を 280% 拡大することをめざしている。そのためには以下の課題克服が前提となる。

- ・ 建設工事の遅れ : PASDEP I の開発目標 82 万 ha が 64 万 ha に止まっている。
- ・ 既存施設の遊休地対策 : 既存施設の 30% (23,000ha) が有効に活用されていない。
- ・ 事業拡大への懸念 : 財政投入、人材、労働者、民間部門の参入において枯渇や停滞が懸念される。
- ・ 灌漑開発の持続性確保 : 表土の流出 (1 億 5000 万 t/年) や塩害の蔓延が灌漑開発の持続性確保を脅かしている。水の有効活用や環境保全を図り、小規模農家の参入促進と投資を活性化させる必要がある。また地下水を利用した灌漑では、過剰な揚水による地下水の枯渇を招かない維持管理に留意する必要がある²⁸⁾。

4) オロミア州政府の灌漑開発方針と現状・計画

a) 灌漑開発方針

持続可能な開発のもとにすべての開発可能な土地と水資源を有効化するため、表流水と地下水を活用した小規模から大規模までの灌漑施設整備を全国で行うという連邦政府の方針に基づき、遊牧地を含む様々な提案がなされた。

²⁵ <http://hiwotetiopia.blogspot/2010/8/Ethiopia-new-development-plan-growth>. :One world... Monday, august 16,2010

²⁶ Borena Zone Lega Wata/Lega Sure sub-basin ground water based sprinkler irrigation project : OWWDSE

²⁷ Irrigation potential in Ethiopia : International Water Management Institute July 2010 ,PP20-21

²⁸ 同上 PP.30-38

遊牧地開発にあたっては以下に留意する²⁹。

- ・連邦と協働して州内のコミュニティレベルへの裨益を図る。
- ・干ばつ（人間と家畜の喪失）がもたらす食料不安の解消
- ・対象地域に蔓延する援助依存からの脱却
- ・餌と水の不足から生じる地域的な軋轢の解消と基本的食料と衛生施設の拡充
- ・コミュニティに対する定住機会の提供
- ・道路、学校、通信、電気供給、人と家畜のための健康管理施設、市場へのアクセス等の社会インフラと公共サービスが改善される見通し下で事業を進める。



写真 3 - 5 建設中の溜め池（Yabelo）

b) 現状

オロミア州はエチオピア最大の人口と面積を有する（アジスアベバを包摂する）。

355,000km²（日本の国土に匹敵）の面積と東アフリカ大地溝帯に代表される地形と気候の変化に富んでいる。人口 2700 万人のうち 90%は農村地帯に生活する。

州内には 199 の灌漑施設があり、計 34,000ha（小規模：4,600ha、中規模：2,800ha、大規模：26,000ha、裨益農民：37,000 人）が灌漑されている。連邦政府は、Oromia Water, Mineral and Energy Bureau, Bureau of Agriculture (OIDA)、オロミア州水・鉱物・エネルギー局（Oromia Water, mineral and energy Bureau : OWB）や JICA、AfDB、EU、IFAD、ADF 等のドナーや NGO と連携して開発を進める他州独自の計画も進めている³⁰。

c) 今後開発予定の事業

大規模灌漑施設としては、2004 年から開発が進められてきた Fantale Irrigation Project が施設の完成をから運用の時期に移行している。現在、Weyib Irrigation Project 及び Borena zone water supply project が進められている。中小規模の灌漑開発も同時に進められており、そのうち Borena ゾーンでは 7 カ所 70 ~ 300ha（計 2,120ha、1,734 世帯）の開発計画が進められている³¹。

²⁹ Borena Zone Lega Wata/Lega Sure sub-basin ground water based sprinkler irrigation project : OWWDSE

³⁰ Water Resources and Irrigation Development in Ethiopia : IWM12007

³¹ Irrigation Scheme in Borena : OWB より調査団入手した資料

d) 開発主体

オロミア州では OWB が主体となり連邦政府水資源省（Ministry of Water Resources : MoWR）と連携して灌漑開発事業を進めているほか、農業省（Ministry of Agriculture : MoA）と連携する州農業局（Bureau of Agriculture : BoA）も生産性の向上や持続的な維持管理や資源保護の立場から小規模灌漑施設や農業インフラの改善等の事業を進めている（写真 3-6）。

両者の守備範囲は重なり、建設と維持管理といった時系列的な差異や技術的難易度や規模の違いによる棲み分けがみられるものの、統一的な全体計画に基づく、課題解決に向けた効率的な連携が図られているようには見受けられない。

5) ソマリ州政府の灌漑開発方針と現状・計画³²

a) 概要

ソマリ州はエチオピアの東・南東に位置し、北からジブチ、ソマリア、ケニアとの国境に接する。オロミア州に次いで広い 35 万 ha の面積を有する。行政単位は、9 のゾーンと 52 の districts で構成される。気候は乾燥気候が卓越しており、標高は 200 ~ 2,000m で、年間降水量は、150 ~ 600mm である。気候は内陸高地の気候に類似する Jijiga や Shinille（写真 3-6）の地域とそれ以外の隣国ソマリアと類似する海洋性の気候地帯との大きく 2 つに分かれている。州内の人口は、470 万人で穀物が生産可能な Jijiga や Gode 周辺の人口密度が高く、遊牧や農牧を生業とする。

農業が主要な産業であるものの他の州に比べ技術普及や市場へのアクセス面で遅れた状況にある。



写真 3-6 ファームポンド全景（Biobahie）

b) 課題

- ・ 州政府に地域開発戦略がない。
- ・ 年ごとに悪化する干ばつ被害への対応
- ・ 土地の劣化（砂漠化）、人口増加による土地の不適切利用、政治や食料難（低い生産性にも起因する）による土地の奪い合い解消

³² 2003-2007E.C Five Years Development Plan (Final Draft) : Somali Regional State

- ・ 貧困な融資環境改善
 - ・ 技術をもつ人材、投資、農業への投入、必要セクターへの財政支援の不足解消
- c) 対応（農業開発分野）

① 農業生産

- ・ 農用地への灌漑導入を拡大する。
- ・ 小降雨域での有効な水利用（water harvesting）と小規模灌漑を促進する。
- ・ 小規模果物・野菜加工と穀物の収穫後処理技術を促進・拡大する。
- ・ 州内で高品質な種生産を加速化する。
- ・ 堆肥、間作（混作）、輪作等を導入し高収穫と土地の肥沃化を図る。
- ・ 主要な作物に係る疫病の周知と多様な防疫手法の導入を通じて、疫病対応を改善する。
- ・ 訓練や展示圃場の見学、視察を通じた専門家や農民の能力向上に向け組織の取り組みを促す。

② 灌漑と流域開発

Wabi Shebelle、Genale、Weyib（写真 3－7）、Dawa、Dakata、Fafam jarar、Erer valets、Surprisingly 各河川と流域は牧畜と農業生産に適すると判断され、主要な開発地域と目される。州政府は、資源の開発可能性（Potentials）と農業生態学、地形学的な観点からこれらを以下の 5 開発回廊に類別している。

- ・ Sinile Development Corridor：ソマリ州内の Awash 流域を含む。
- ・ Shebelle Basin Development Corridor：ソマリ州内の Shebelle 流域のほとんどを含む。
- ・ Liben Development Corridor：Dawa 流域のほとんどと Genale 川の一部を含む。
- ・ Afder Development Corridor：ソマリ州の Genale 流域
- ・ East Somali Development Corridor：州東部と Shinille 南部

流域開発の可能性を認識し、州政府は開発計画を策定する。

開発戦略上の課題は以下に整理される。

- ・ 水資源：水源開発に要する資金は巨額で高度な運営能力を要する。
水資源開発は最優先課題と認識される。
- ・ 土地：有効かつ持続可能な土地利用制度が求められる。
- ・ 施設整備：市場、市場情報へのアクセス改善のため道路、通信網を整備する。
- ・ 牧畜及び農業に係る生産性の向上を図る。
- ・ 食料難に直面する集落組織（Community）に対する定住化計画を進める。
- ・ （主に PSNP public works を通じた）Water shed management による環境保全への関心を喚起する。

③ 流域開発の方向性

150 万人の住民が食料難に瀕する現状を解決するため州政府は、多くの灌漑可能地と広大な遊牧地を有効利用すべく以下の方針が示されている。

- ・ 州内の需要を満たすべく流域灌漑開発への財政投入を行う。
- ・ 農業生態地域に応じた自発的、恒常的・半恒常的定住を促進する。
- ・ 統一的な放牧地管理の制度整備と実施を進める。

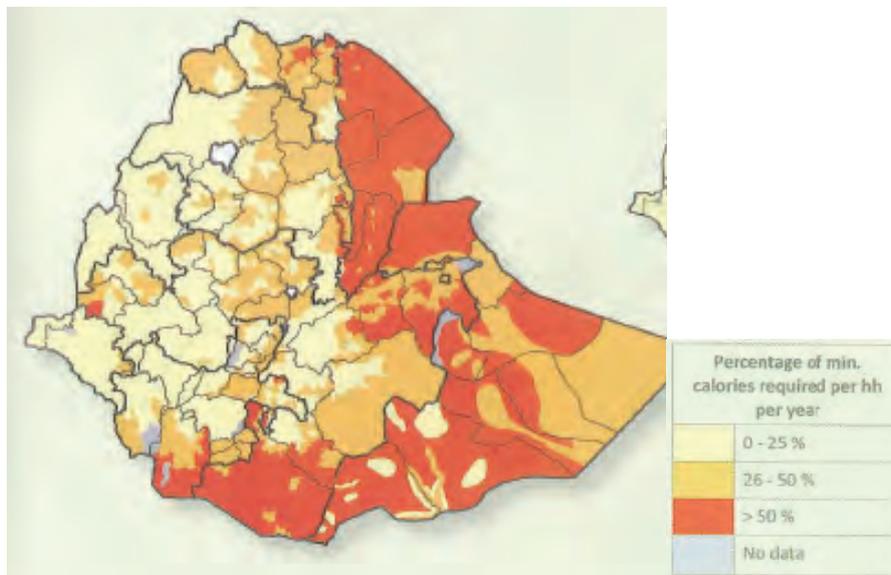


写真 3 - 7 農牧民の村 (Weyib)

3 - 4 流通の現況

(1) パストラリストと市場流通

パストラリストは家畜を販売して必要な穀物を市場で調達する生活様式を取るため、市場への依存度が高い。パストラリスト地域では年間必要カロリーの 50% 以上を市場からの調達に依存している世帯も多くある (図 3 - 14 参照)。パストラリストにとって、市場は食料を調達するだけでなく、家畜を販売して現金を得るための場でもある。このため、農畜産物市場の状況は販売と購入の両面でパストラリストの食料安全保障に大きな影響を与える。パストラリストの食料安全保障を考える場合、穀物の価格だけでなく、穀物に対する家畜の交易条件 (Terms of Trade : ToT) にも注意する必要がある。



出典 : Atlas of Ethiopian Livelihood, CSA

図 3 - 14 市場で調達する必要がある年間必要カロリーの割合

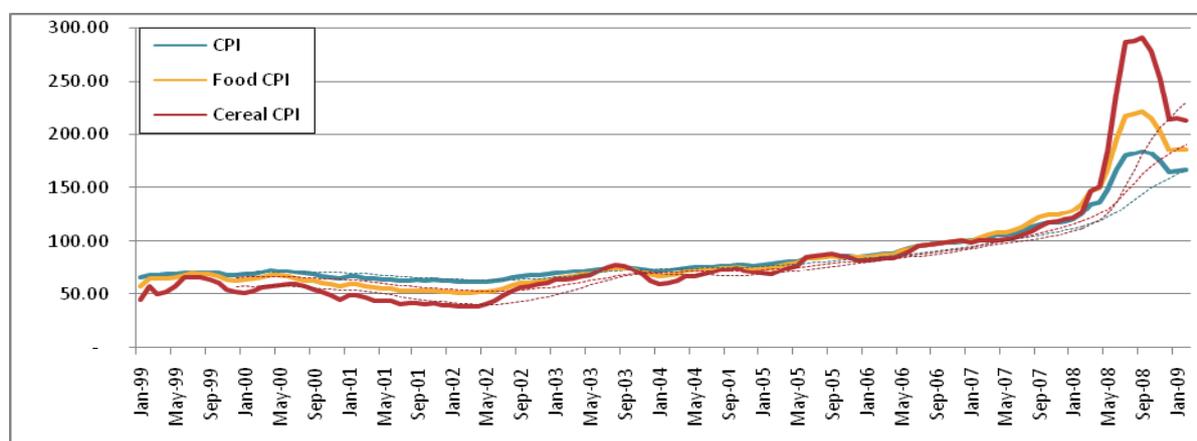
干ばつなどの自然災害はパストラリストに収入と支出の両面に影響を及ぼす。なぜなら、干ばつ時には水不足によって家畜の健康状態が悪化し、販売価格が下落するにもかかわらず

ず、穀物は供給量の不足から市場価格が上昇するからである³³。自然災害以外では、国際的な食料価格の変動や他国の畜産輸入禁止措置などの経済的ショックが市場依存度の高いパストラリストの食料安全保障に大きな影響を与える。

(2) 農畜産物価格の動向

1) 長・中期的動向

2000年代後半からエチオピアは高いインフレに苦しんでいる。図3-15は1999年からの消費者物価指数（Consumer Price Index：CPI）の変化を示しているが、2004年頃から指数が徐々に上昇を始め、2008年に劇的に跳ね上がっているのがわかる。CPIは2008年後半には下落したものの依然として高い水準にあり、2009年2月時点のインフレ率は61%である³⁴。消費者物価指数は食料、特に穀物で高い上昇をみせており、食料を市場から入手している貧困層の食料安全保障に大きな影響を与えているといえる。



出典：Food Security Programme 2010-2014 Productivity Safety Net, Ministry of Agriculture and Rural Development, August 2009

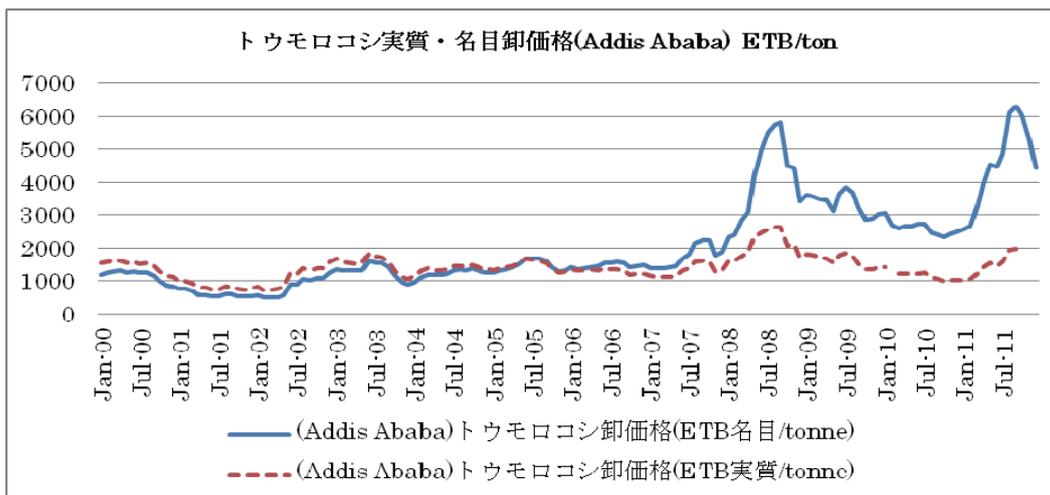
図3-15 CPIの動向

穀物の価格動向を、トウモロコシを例にとってみる。トウモロコシは農村部の貧困層に最も幅広く消費されている穀物である³⁵。図3-16は2000年代のアジスアベバにおけるトウモロコシの卸価格（実質及び名目価格）の動向を示したものである。実質価格では、2003年、2005年、2008年、2011年に価格の上昇がみられる。名目価格では2008年と2011年の価格上昇が顕著である。2003年及び2011年の価格上昇は大干ばつによるもの、2005年と2008年の価格上昇は比較的程度の軽い干ばつによるものだが、2008年の価格上昇には2007年から始まった国際的な食料価格の高騰も影響して、大幅な価格上昇につながったものと思われる。

³³ Livestock Exports from the Horn of Africa : An Analysis of Benefits by Pastoralist Wealth Group and Policy Implications, Yacob Aklilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2009

³⁴ Food Security Programme 2010-2014 Productivity Safety Net, MoARD, August 2009

³⁵ Ethiopia Price Bulletin December 2011, FEWS NET。ちなみに、ソルガムは最も安価な穀物の一つであり、テフは全国的に重要度の高い穀物とのことである。



出典：FAO GIEWS から調査団作成

図 3 - 16 トウモロコシ実質・名目卸価格 (Addis Ababa)

2000年代の3回のトウモロコシ価格のピークとその1年前の価格を比較したものが下表である。実質価格においては、1年前の価格との比較において、2003年が1.4倍、2005年が1.2倍、2008年が1.6倍、2011年が1.8倍となっている。名目価格では2003年が1.8倍、2005年が1.4倍、2008年が2.6倍、2011年が2.6倍と、2008年及び2011年の以降の名目価格の上昇率が実質価格の上昇率と大きく乖離している。後半2期の価格上昇が高いインフレを伴っていたことがわかる。

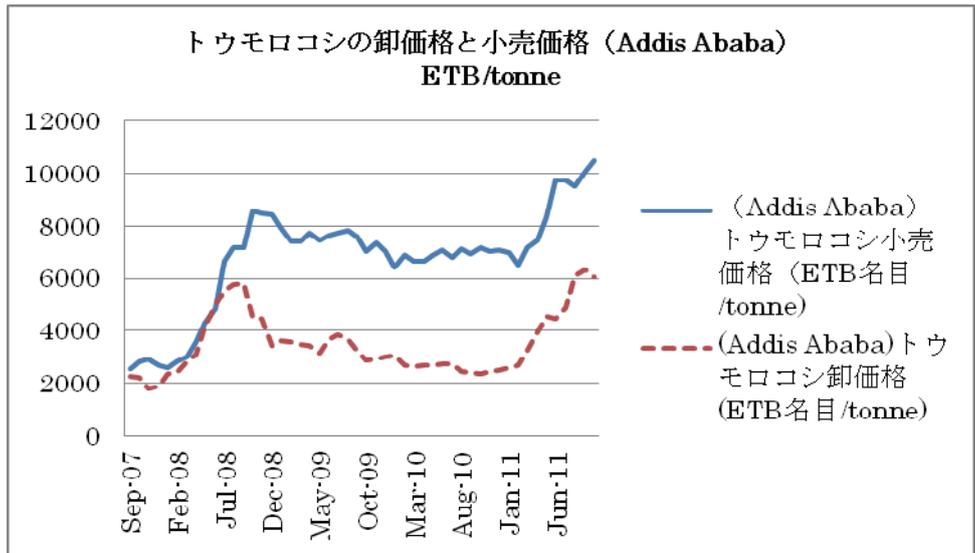
表 3 - 7 トウモロコシのピーク時の卸価格

価格ピーク時	実質価格	名目価格
2003年6月	1,843 ETB (2002年6月の1.4倍)	1,627 ETB (2002年6月の1.8倍)
2005年6月	1,670 ETB (2004年6月の1.2倍)	1,688 ETB (2004年6月の1.4倍)
2008年9月	2,626 ETB (2007年9月の1.6倍)	5,802 ETB (2007年9月の2.6倍)
2011年9月	1,979 ETB (2010年9月の1.8倍)	6,320 ETB (2010年9月の2.6倍)

出典：FAO GIEWS から調査団作成

2) 短期的動向

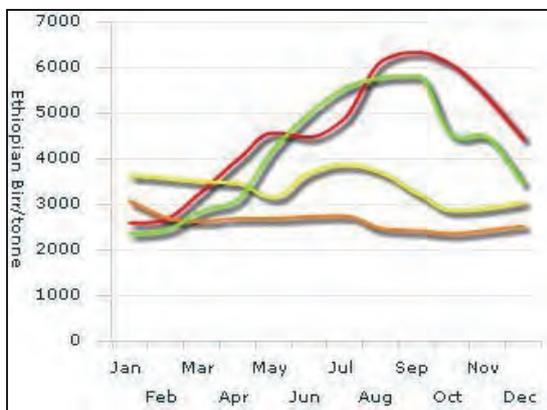
図 3 - 17 は 2007 年後半からのアジスアベバにおけるトウモロコシの小売価格と卸価格を比較したものである。卸価格は 2008 年のピーク後に一旦下降したのちに 2011 年に再び上昇している。それに対し、小売価格は 2008 年に卸価格より強い上昇をみせ、ピーク後も卸価格ほどの下落がないまま、2011 年に再び上昇をしている。つまり、小売価格は上昇に敏感で、下降に鈍感である。小売価格は 2008 年と 2011 年の 2 つのピーク間も高い水準で推移し、消費者の家計を圧迫し続けたといえる。



出典：FAO GIEWS から調査団作成

図 3 - 17 トウモロコシの卸価格と小売価格 (Addis Ababa)

図 3 - 18 及び図 3 - 19 は、季節によるトウモロコシの卸価格と小売価格の変化を年ごとに示したものである。卸価格は、年によって程度の差はあるものの、価格が上昇するときは4月、5月頃から始まり、8月9月頃にピークを迎え、その後下降するという傾向がある。小売価格は、上昇時には年を通して上がり続け、変化のない都市には年間を通してほぼ横ばい状態であり、季節的な傾向を割り出すのが非常に難しい。



出典：FAO GIEWS

■ 2011/2012 ■ 2010/2011 ■ 2009/2010 ■ 2008/2009

図 3 - 18 トウモロコシ卸価格 (Addis Ababa)

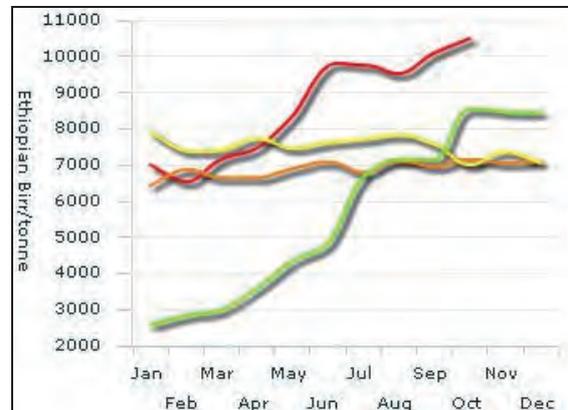


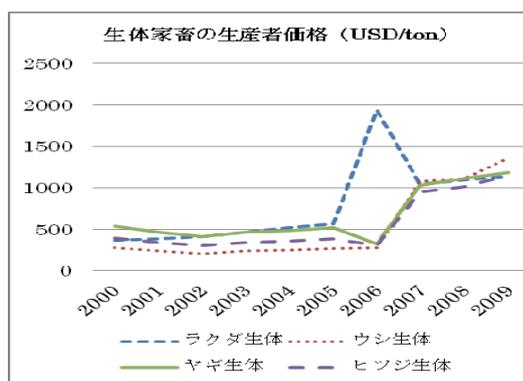
図 3 - 19 トウモロコシ小売価格 (Addis Ababa)

3) 穀物に対する家畜の交易条件

パストラリストは家畜を販売し、その収入で穀物を購入することから、家畜の販売価格と穀物の購入価格の関係性、つまり交易条件³⁶が重要である。

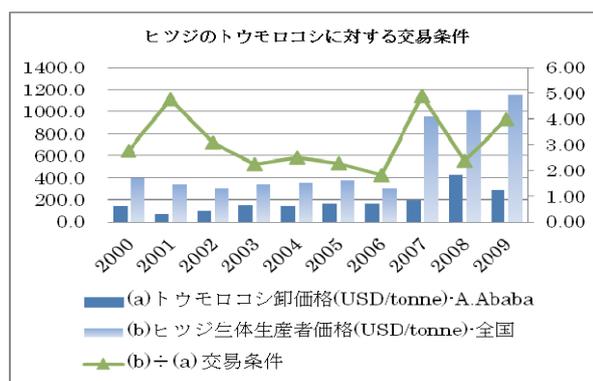
³⁶ 家畜1単位を販売することによって何単位の穀物が購入できるかの比率のことである。

図3-20は生体家畜の生産者価格の推移を示したものである。2006年はアラブ首長国連邦(UAE)の畜産輸入禁止のために畜産市場が不安定になり、ラクダ価格の一時的な高騰とそれ以外の家畜価格下落があった。だが、それ以外はこの家畜でも2000年から2005年まで価格はほぼ横ばいで推移し、2007年に価格が高騰、その後やや上昇傾向ながらも落ち着いている。ヒツジの場合、2003年の価格との比較で、2008年の価格が約2.8倍、2009年の価格が約3.2倍である。このヒツジの価格をトウモロコシに対する交易条件で見たのが図3-20である³⁷。交易条件は干ばつのあった2003年に悪化し、2006年のUAEの輸入禁止措置でさらに落ち込んだが、2007年の家畜価格の高騰により回復した。2005年の干ばつは家畜の価格も上昇していたことから交易条件にさほど影響しなかった。2008年の干ばつと国際的な穀物価格の高騰の際に一時的に悪化した。家畜の価格も上昇しており、2009年時点での交易条件は2000年代では悪くない水準に回復した。だが、年によって交易条件が乱高下しているのも事実である。例えば、2006年にはヒツジ1単位に対してトウモロコシ1.81だったものが、2007年には2.7倍の4.91、2008年には再び下がって2.38となっている。将来の取引計画を立てるのが非常に難しいといえる。



出典：FAOSTAT から調査団作成

図3-20 生体家畜の生産者価格



出典：FAOSTAT 及び GIEWS から調査団作成

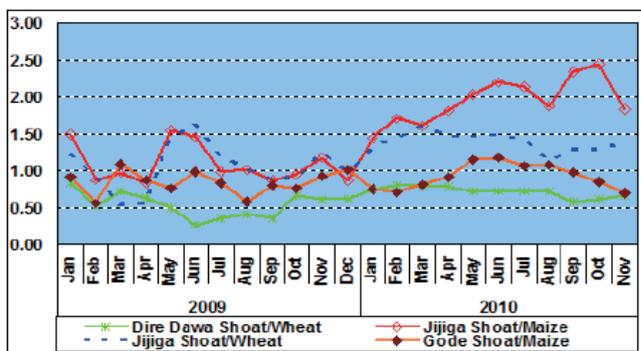
図3-21 ヒツジのトウモロコシに対する交易条件

次に、交易条件を月別、地域別に詳細にみよ。図3-22及び図3-23は小型家畜(ヤギ・ヒツジ)の穀物に対する交易条件を地域別、月別に示したものである。地域による程度の差はあるが、月別にみても交易条件は活発に変動している。例えば、ソマリ州Godeにおける小型家畜のトウモロコシに対する交易条件は2009年から2011年の間0.50から1.00の間を推移している。つまり月によって家畜一頭と交換できるトウモロコシが倍増したり半減したりする。ソマリ州Jijigaにおいては、変動率がさらに大きく0.80から2.50の間を大きく変動しており、しかも季節的な変動パターンを見出すことができない。これは、前述のようにトウモロコシの小売価格の季節的なパターンに一貫性がないこと、家畜の市場価格が良くても現金の必要性がない限り家畜を売ろうとしないパストラリストの特殊な市場活動パターン³⁸、各地の市場取引の特性、流通インフラの状況などが複雑に絡

³⁷ 穀物価格は小売価格を使用すべきだが、データが十分でないため卸価格を使用する。同様の理由により穀物価格は全国平均価格ではなく、アジスアベバの値を利用している。

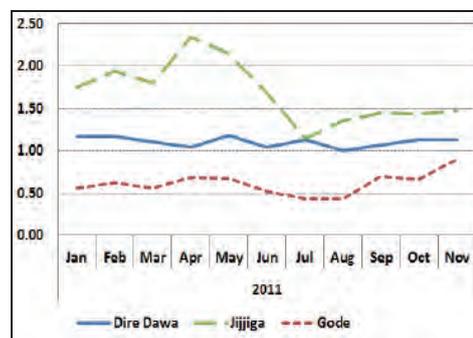
³⁸ Livestock Exports from the Horn of Africa : An Analysis of Benefits by Pastoralist Wealth Group and Policy Implications, Yacob Aklilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2009. この傾向は特に貧困層のパストラリストに顕著である。

み合ったためだと思われる。結果として、次の月の交易条件の変化さえを予測することが難しい状態になっている。



*shoat= 小型家畜（ヤギ・ヒツジ）の総称
出典：Ethiopia Monthly Market Watch November 2010, WFP

図3-22 小型家畜の穀物に対する交易条件
(2009～2010年)



(トウモロコシ 100kg/ 小型家畜)
出典：Ethiopia Monthly Market Watch November 2011, WFP

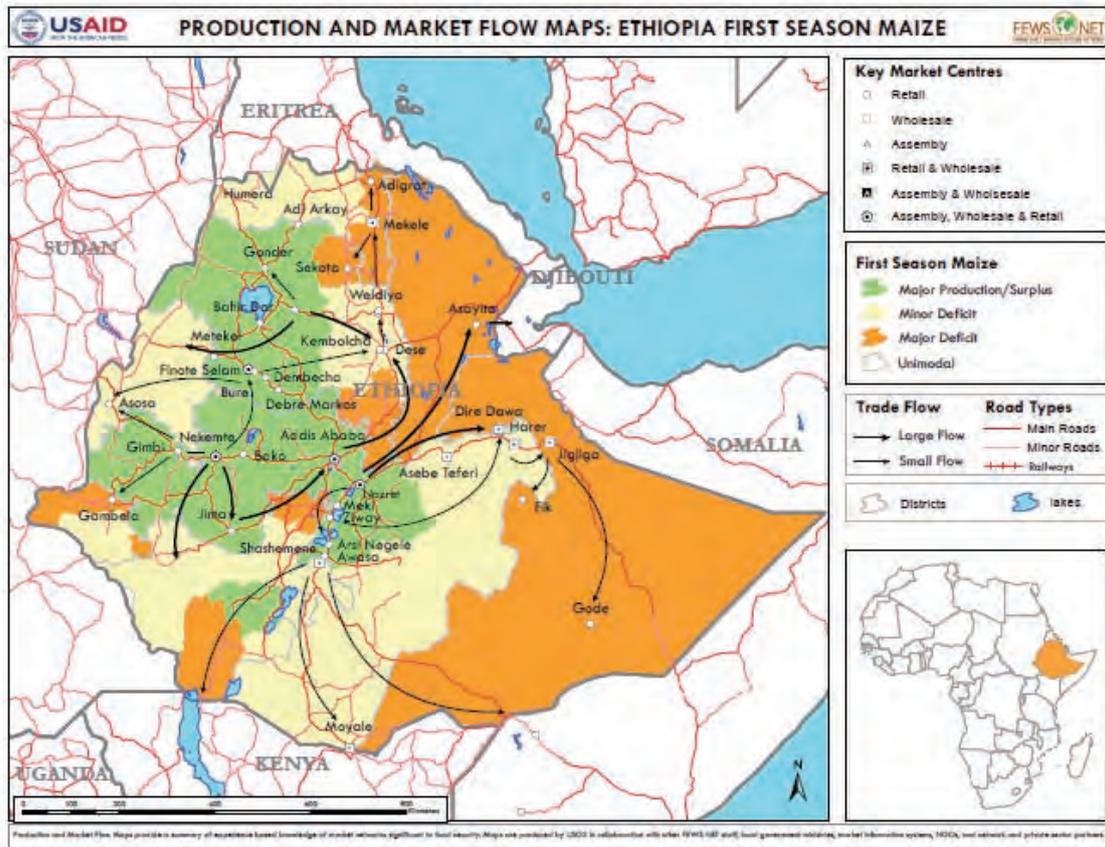
図3-23 小型家畜とトウモロコシの交易条件 (2011年)

(3) 農畜産物流通の概況と構造

1) 農産物流通

a) 流通経路

エチオピアの農産物は、基本的に雨量の多い高地（中央部から北西部）で生産されたものが、雨量の少ない低地（北東部、南部及び東部）に流通する経路を取っている。基本的に高地は生産地、低地は食料不足地域といってよい（図3-24参照）。低地の多くは牧畜を基礎としたパストラリスト地域である。高地から低地への穀物流通の起点は首都アジスアベバとその南東に位置する Nazaret が2大起点になっている。北部のティグレイ州へはアジスアベバから Dese を経由して北へ、東部のアファール州及びソマリ州へは Nazaret から Dire Dawa を経由して各地へ、オロミア州南部及びソマリ州南部へは Nazaret から Awasa を経由して各地に流通している。



出典：FEWS Net

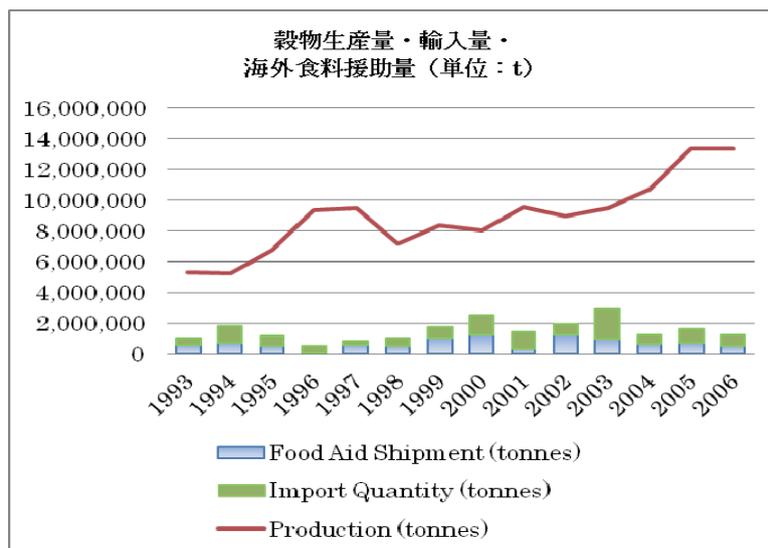
図3-24 トウモロコシの流通経路

b) 需給状況

エチオピアの穀物生産量は1990年代後半に停滞したものの全体的には伸びており、1995年に674万tだったのが2005年には1336万tと2倍近くの増加をみせている。エチオピア国内の食料生産量は需要にやや足りない程度といわれているが、現実には約700万人が恒常的に食料が不足しているとしてPSNPの配給対象となっており、毎年、緊急支援用の食料も輸入されている（図3-25参照）。こうした恒常的な食料不足地域が存在する原因には「干ばつ、人口増加、低農業生産性、地域的な食料生産量の偏在³⁹」などがあげられている。

食料の偏在は実際に起こっており、例えば、PSNPの配給においては、アファール州、ソマリ州、オロミア州Borenaゾーンでは市場の食料供給量が不十分なためFood for Workのみが実施されている（第4章「4-1 食料安全保障プログラム」参照）。

³⁹ エチオピア連邦民主共和国農産物流通改善プロジェクト形成調査報告書、2005年、JICA



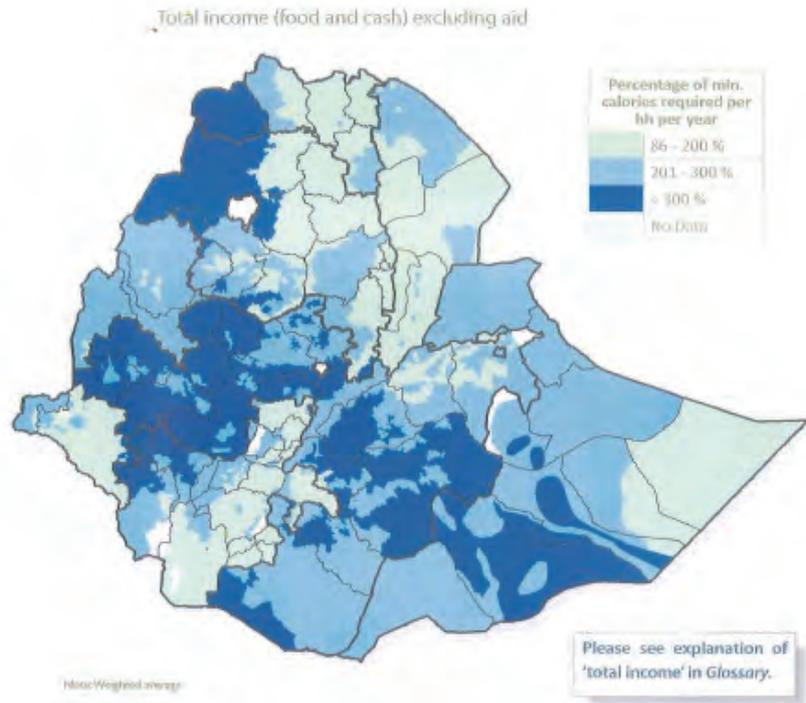
出典：FAOSTAT から調査団作成

図 3 - 25 穀物の生産量・輸入量・海外食料援助量

エチオピアの食料安全保障問題は農業生産の側面だけでなく、市場流通の問題としても扱われる。日本の「対エチオピア国別援助計画⁴⁰」では、エチオピアの食料安全保障問題を「低い農業生産力」と「市場を通じた食料アクセス」の2側面から分析している。2005年に実施された「エチオピア連邦民主共和国農産物流通改善プロジェクト形成調査」では、貧困層の食料入手能力が低い要因として「食料自給率が低い」と「外部からの食料を調達できない」ことの2つをあげている。食料調達の側面はさらに内部要因と外部要因に分けられ、内部要因は貧困層の購買力（現金所有量）の低さであり、外部要因は非効率的な流通システムに起因する流通マージンの高さであるとしている。

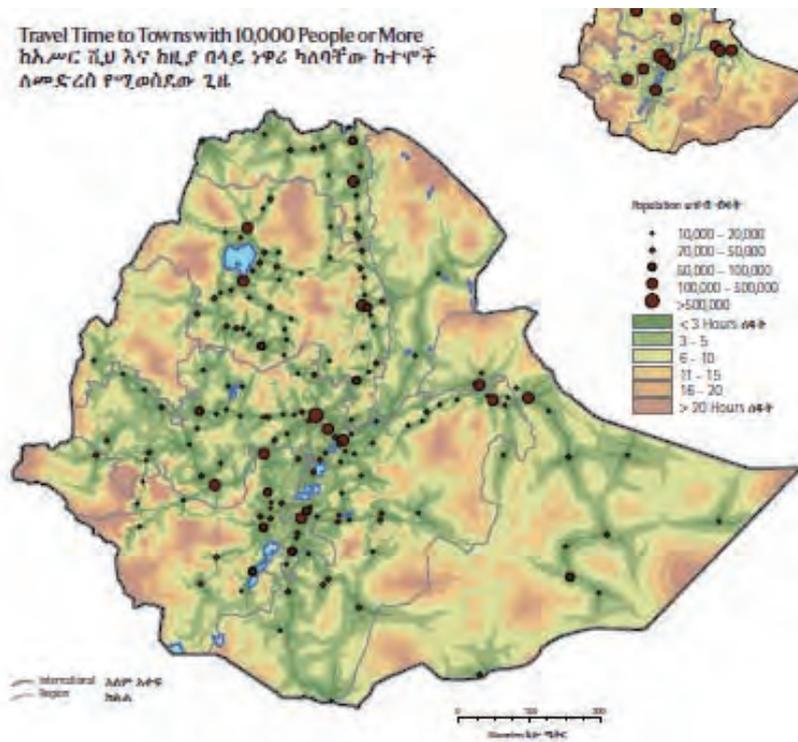
購買力に関しては、たとえ食料が必要とされていても、消費者の購買力が低ければ需要とはみなされず、その地域への食料供給は増加しない。低収入世帯の分布と食料不足地域は、大規模な灌漑施設のあるソマリ州南部の一部を除いてほぼ一致しており（図3-26参照）、供給者にとって食料不足地域に食料を供給するインセンティブは低い。市場へのアクセスに関しても、低地では市場へのアクセスが6時間以上かかる地域が多い（図3-27参照）。これに貯蔵、通信インフラなどの状況が加わって、消費者・供給者双方にとって全体的な取引費用の増加につながり、低地での食料流通を阻害していると考えられる。

⁴⁰ 対エチオピア国別援助計画、平成20年6月、外務省



出典：Atlas of Ethiopian Livelihood, CSA

図 3 - 26 年間世帯収入（現金及び食料、援助物資除く、年間必要カロリー一換算）



出典：Atlas of the Ethiopian Rural Economy, CSA, 2006

図 3 - 27 市場のある都市までの到達時間

2) 畜産物流通

a) 輸出

エチオピアは東アフリカ最大の家畜の産地であり、特に生体家畜は重要な輸出産品でもある。肉などの加工品よりも生体での輸出が多く、2010年の総輸出額に生体家畜が占める割合は5.7%で（表3-8参照）、その割合は年々増加傾向にある。

表3-8 畜産物の輸出量

	2010年		2009年		2008年	
	金額 (1,000Birr)	総輸出に占 める割合(%)	金額 (1,000Birr)	総輸出に占 める割合(%)	金額 (1,000Birr)	総輸出に占 める割合(%)
総輸出	32,842,209.0		17,732,269.2		14,946,012.1	
家畜（生体）	1,866,738.0	5.7	720,589.6	4.1	450,975.8	3.0
肉、臓物	698,455.0	2.1	302,553.0	1.7	273,294.2	1.8

出典：CSA 統計から調査団作成

エチオピア政府は輸出産品としての畜産品開発に力を入れている。特に、オロミア州南部 Borena ゾーンの Borena 牛は肉質の良さから、ヨーロッパやアラブ地域でも人気の品種であり、注目度が高い。乳製品などの加工品にも貿易ポテンシャルがあるとされている。だが、ブリーダーやインフラの未整備が課題である⁴¹。

b) 流通経路

図3-28は東アフリカの家畜生体の流通経路を示したものである。家畜生産は主にパストラリスト地域の低地で行われている。穀物とは逆向きに、低地で生産された家畜がアジスアベバ近郊に供給され、高地で肥育・加工を経て国内消費や輸出に回される。

アフリカの角地域は生体家畜の非正規貿易が多い地域でもあり、エチオピアは其中でも有数の輸出国である。エチオピアから年間輸出される生体家畜160万頭のうち9割弱の140万頭が非正規輸出といわれている⁴²。多くの家畜がソマリア、ケニア、ジブチ、に輸出されており、そこからさらに中東に輸出される。非正規の輸出が特に多いとされているのが、パストラリスト地域であるオロミア州南部の Moyale（ケニア国境）及びソマリ州南部の Mandera（ソマリア国境）ルートである。この地域で非正規輸出が多い理由は、パストラリスト地域の畜産物は状態の良い高地の畜産物と国内市場で闘えないためだともいわれている⁴³。特に、ラクダとヤギはケニアやソマリアのほうが価格が良いため非正規輸出が多い⁴⁴。このルートでの非正規輸出では肥育のような付加価値活動がほとんどみられないのも特徴の一つである。

⁴¹ オロミア州 PADC、オロミア州貿易市場局での聞き取り

⁴² The Feed the Future (FTF) Ethiopia FY2011-2015 Multi-Year Strategies, US government

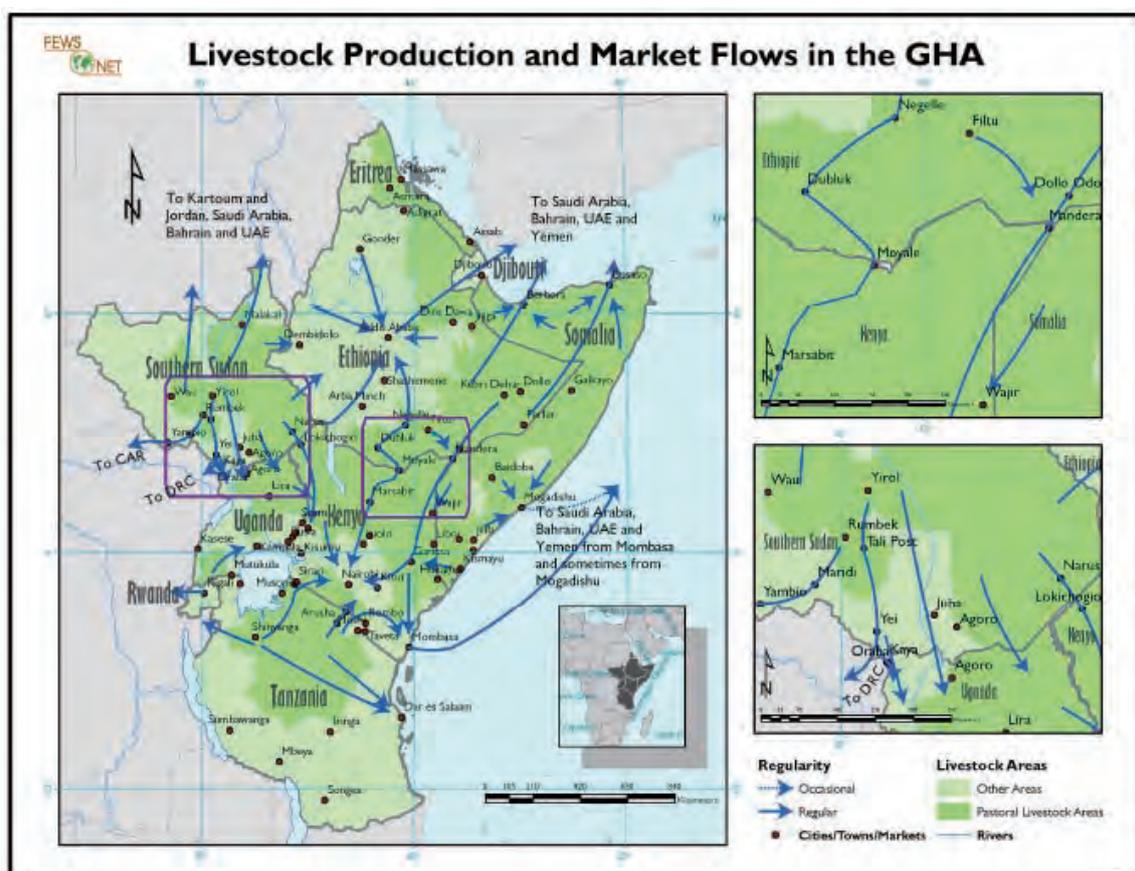
⁴³ Review of Trade and Markets Relevant to Food Security in the Greater Horn of Africa, A special report by the Famine Early Warning Systems Network (FEWS NET), June 2007

⁴⁴ オロミア州 Borena ゾーン貿易市場オフィスでの聞き取り

また、ラクダは塩の交易の運搬用に北部やスーダンでの需要が高く、東部・北部のパストラリスト地域での生産が盛んだったが、需要の高まりから生産地がオロミア州南部にも広がってきている⁴⁵。スーダンへの輸出はヤギの生体も多い⁴⁶。

以上のことから、エチオピアにおける家畜流通経路を整理すると以下の3ルートになる。家畜は穀物に比べて、かなり大規模かつ国際的な取引が行われているといえる。

- ① パストラリスト地域で生産→アジスアベバ近郊の高地で肥育・加工→国内消費または正規輸出（生体・加工品）
- ② オロミア州南部・ソマリ州南部で生産→ソマリア・ケニアへの非正規の生体輸出
- ③ パストラリスト地域で生産（ラクダ、ヤギ）→アムハラ州、ティグレイ州、アファール州の高台で肥育（ラクダ）→国内消費またはスーダンへの非正規輸出



出典：FEWS NET

図3-28 家畜（生体）の流通経路

オロミア州 Borena ゾーンを例にとると、生産者が家畜を販売する場合の経路は大きく分けて以下の3つである⁴⁷。

- ① 畜産協同組合への出荷・販売→屠場の買付人または肥育所→輸出業者

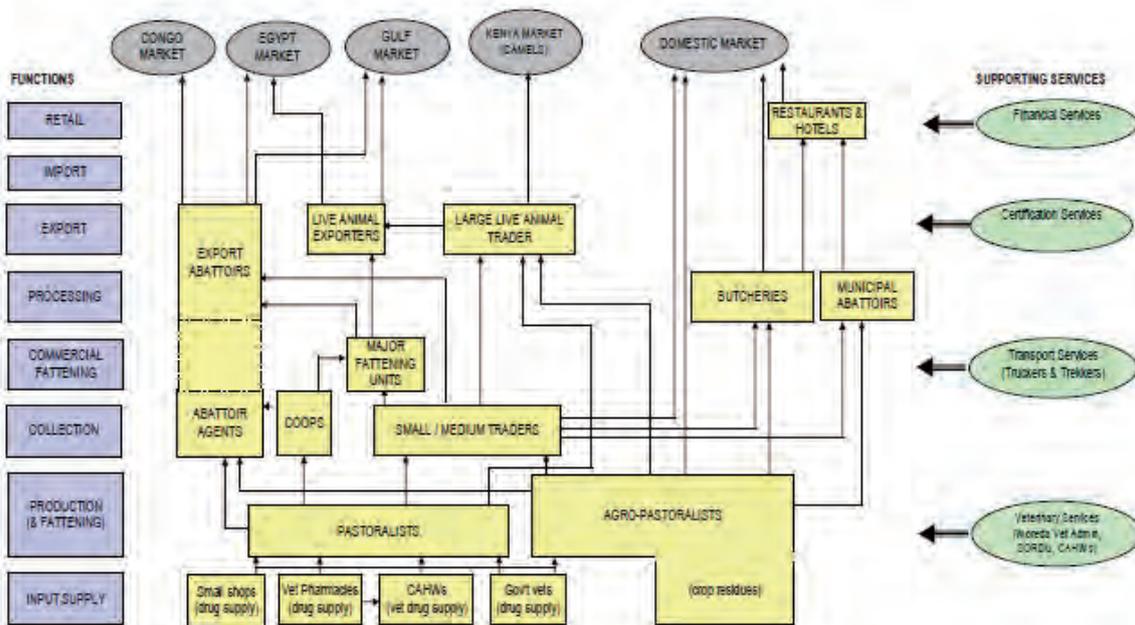
⁴⁵ Shifting Sands : The Commercialization of Camels in Mid Altitude Ethiopia and Beyond, Y. Akilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2011

⁴⁶ Livestock Exports from the Horn of Africa : An Analysis of Benefits by Pastoralist Wealth Group and Policy Implications, Yacob Aklilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2009

⁴⁷ 経路はオロミア州 PADC での聞き取り及び Ethiopian Borena and Southern Somali Areas Livestock Value Chain Analysis Report, Carmen Filip, ACIDI/VOCA, 2006 より作成

- ② 生産者が市場に直接持ち込み→大中小規模仲買人→肥育所、輸出用屠場→輸出業者
↳公営屠場・肉屋→国内消費
- ③ 大中小規模仲買人 (Trader、Collector) への販売 (後の経路は②と同じ)

取引の大半は仲買人を介する形で行われており、生産者のアクセスは生産者市場 (Primary market) やブッシュマーケット (Bush market) に限定されている。仲買人が複数の生産者から家畜を購入して数をそろえたうえで、街道沿いの流通市場 (Secondary market) で大規模な取引を行っている⁴⁸。買付はアジスアベバや首都近郊の Adama などからが多い。生産者の流通市場 (Secondary market) へのアクセスが限られている理由は、流通市場 (Secondary market) への物理的な距離、家畜頭数の少なさなどがあげられる。例えば、オロミア州 Borena ゾーンには5つの流通市場 (Secondary market) があるが、市場によっては100km 四方の地域をカバーしており、移動中の家畜の質の保持が小規模パストラリストには困難である⁴⁹。



出典：Ethiopian Borena and Southern Somali Areas Livestock Value Chain Analysis Report, August 30, 2006, Carmen Filip, ACDI/VOCA

図3-29 Borena ゾーンでの家畜のバリューチェーン

c) パストラリスト組合 (Pastoralist Cooperative)⁵⁰

生産者の市場でのバーゲニングパワーの向上のために、パストラリスト組合が一定の役割を果たしている事例がみられる。Borena ゾーンには、2つパストラリスト組合連合 (Pastoralist Cooperative Union)、Geda (Yabelo ワレダ) と Roba Nagenta (Moyale ワレダ) がある。1 コミュニティに1 パストラリスト組合 (Pastoralist Association または Cooperative) があり、大きいものは600～700 家族が参加している。その中でも、

⁴⁸ Livestock Exports from the Horn of Africa : An Analysis of Benefits by Pastoralist Wealth Group and Policy Implications, Yacob Aklilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2009

⁴⁹ Borena ゾーン貿易市場オフィスでの聞き取り

⁵⁰ この項目は Borena ゾーンでの現地調査での聞き取りをもとに作成している。

Yabelo ワレダの Utuba Gumi パストラリスト組合は組合員の家畜を 1 カ所に集めて健康状態を管理し (Conditioning、肥育ではない)、販売価格の向上をめざしている。Dubluk ワレダの Kayo Dubluk パストラリスト組合では、アジスアベバ近郊の大規模屠場から直接注文を取り、客の要望に沿った質と数の家畜を組合員から (足りないときは非組合員からも) 集めて販売し、より条件の良い取引環境を確保しようとしている。しかし、こうした組合活動は、組合が運搬手段を持たないことなどから限定的なもので、大半のパストラリストは仲買人に頼った取引をしている。

アフリカ連合が主導した過去の援助介入では、家畜生産者グループが輸出業者と直接取引ができるようにパストラル家畜マーケティンググループが結成されたが、こうしたグループの活動は既存の仲介業者の妨害でうまくいかなかった。マーケティングの介入には既存の取引システムへの配慮が必要なことが指摘されている⁵¹。

d) 畜産バリューチェーン

ACDI/VOCA のバリューチェーン分析レポートは、畜産業の特徴を次のようにまとめている。①大小の仲介業者 (なかには付加価値活動を全く行わないものも含む) が存在し、取引が細分化されている、②政府の獣医・普及サービスや畜産業への融資、市場情報の提供サービスが欠如している、③民間の獣医サービス、運輸サービス、金融・保険サービスの欠如などである⁵²。こうした特徴はすべて取引コストや生産コストを増加させ、円滑な商取引を阻害するものである。

現在、市場情報に関しては、地区 (ゾーン) の担当者が市の立つ日に価格を調査して Short Messaging Service (SMS) で配信を行っており⁵³、パストラリストの中でも携帯電話が普及していることから、生産者の価格情報へのアクセスはある程度改善しているといえる。だが、家畜の品質に関しては仲買人や消費者と生産者の間にギャップがあり、生産者は購入者の求める質の家畜飼育ができていない⁵⁴。国境の町 Moyale では肉屋やレストランが地元の市場で質の良い家畜を入手することが難しいため、しばしば遠方の市場に出かけることもあるという⁵⁵。

付加価値活動が行われる地域が偏在しているのもエチオピアの畜産バリューチェーンの特徴である。肥育場、輸出、輸出基準を満たす屠場、皮革工場、畜産輸出加工組合はアジスアベバ周辺の高地に集中しており、低地のパストラリスト地域では生産以外の付加価値行動がほとんどみられない。

e) 乳製品

家畜の副産物である乳製品は、市場ポテンシャルが高いといわれている⁵⁶にもかかわらず、市場が未発達なために、流通がうまくいっていない畜産物である。Care Ethiopia がオロミア州 Borena ゾーンで 2009 年に行ったミルクのバリューチェーン分析⁵⁷によると、乳製品の取引は主に女性によって行われ、加工は小規模に家庭内や小グループで

⁵¹ Livestock Exports from the Horn of Africa : An Analysis of Benefits by Pastoralist Wealth Group and Policy Implications, Yacob Aklilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2009

⁵² Ethiopian Borena and Southern Somali Areas Livestock Value Chain Analysis Report, August 30, 2006, Carmen Filip, ACDI/VOCA

⁵³ Borena ゾーン貿易市場オフィスでの聞き取り。Borena ゾーンではデユブルク、バケ、メガ、モヤレの 4 カ所で価格情報を収集している。

⁵⁴ Borena ゾーン DPPO での聞き取り

⁵⁵ Ethiopian Borena and Southern Somali Areas Livestock Value Chain Analysis Report, August 30, 2006, Carmen Filip, ACDI/VOCA

⁵⁶ オロミア州貿易市場局での聞き取りや USAID の The Feed the Future (FTF) イニシアティブなど。

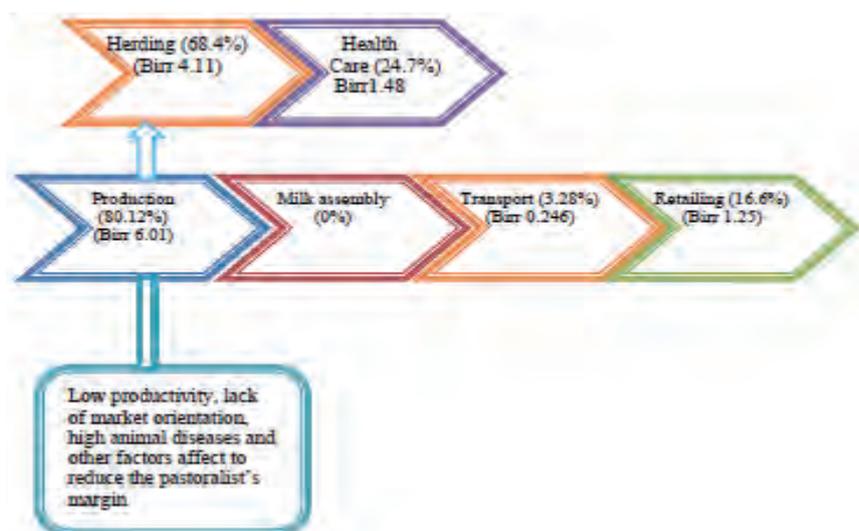
⁵⁷ Value Chain Analysis of Milk and Milk Products in Borena Pastoralist Area, Commissioned by Care-Ethiopia, Yonad Business Promotion and Consultancy PLC, 2009

行われている。運搬は5ℓから10ℓのプラスチックボトルやヒョウタンが使われ、流通範囲も地方都市の市場や Moyale の国境からケニアに輸出する程度。生体家畜の流通と比べると、範囲も流通量もかなり小規模である（流通経路の詳細は付属資料3参照）。



写真3-8 牛乳はポリタンクやペットボトルに入れて、女性が販売している。
（Haro Bake 市場、オロミア州 Borena ゾーン）

Care Ethiopia のレポートは、Borena ゾーンの水牛のバリューチェーンは比較的効率的に機能しており、ミルクは利益性の高い商売だと結論づけている。だが、仲買人や小売人に比べて生産者の得る利益が少ないことが指摘されている。ミルク1ℓ当たりの利益のうち75.4%が生産者にいくが、生産者が得る利益のうち93.1%が家畜の世話や獣医コストに費やされる。結果として、生産者の手元に残る利益は5.6%となる（図3-30参照）。この原因を、「低い生産性、高い家畜疾病率、市場志向の乳生産システムの欠如、市場志向型組合の欠如、流通チェーンの未発達」などが絡み合い、取引量が減り、生産者が得る利益が減るためとしている。



出典：Value Chain Analysis of Milk and Milk Products in Borena Pastoralist Area, Commissioned by Care-Ethiopia, Yonad Business Promotion and Consultancy PLC, 2009

図3-30 ミルクのバリューチェーン

現地調査においても、乳製品市場に関して、開発への期待と問題点を聞くことができた。乳製品の取引が主に女性によって行われていることから、女性の収入向上の観点から開発への期待が高い。また、ミルクの接種の増加により住民の栄養状態が改善されるという保健分野での期待もある。だが、もともとミルクの生産量は家畜の栄養状態によって左右されるため、乾季と雨季の供給量の差が大きいこと、生産量が十分な時期でも、取扱量の限界や流通・市場インフラが未発達なことから、需要を満たすミルクが市場まで届かない「ミルクギャップ」があることなどが問題点として指摘された⁵⁸。

f) 流通インフラ市場施設

市場設備の維持管理は、農業省ではなく貿易省の国内市場部（Domestic Trade Department）の担当である。州では貿易市場局（Trade and Market Development Bureau）、ゾーンでは貿易市場オフィス（Trade and Market Development Office）となる。国内市場部局はもともと農業省の中にあっただが、組織改編の結果、貿易省に移管した。

USAID のパストラリスト生活改善イニシアティブ（Pastoralist Livelihood Initiative : PLI）で、畜産市場施設のインフラ整備が進められ、2006年から2009年にかけてアファール州、ソマリ州、オロミア州に25カ所の家畜取引市場（Secondary Market）が整備された（図3-31参照）。事業はすべてNGOのACDI/VOCAによって進められた。



* 赤い点がACDI/VOCAが整備した畜産市場
 出典：ACDI/VOCA ホームページ

図3-31 PLIで整備された家畜市場

⁵⁸ オロミア州貿易市場局での聞き取り

すべての市場に、石壁と鉄製フェンスで囲われた取引場、獣医サービスオフィス、徴税オフィス、水供給サービス、家畜用えさ場・水場（watering trough, feeding trough）、積載スロープ（loading and unloading ramp）、公衆トイレ、情報オフィスなどの施設が作られ、水場への道路は改修された。市場の広さは場所によって異なるが、Borena ゾーン の Harobake 市場は 100 × 100m の広さで、1 日当たり牛 1,000 頭の取扱能力がある。建設費は 1 カ所当たり 150 万～260 万 ETB である⁵⁹。

オロミア州 Borena ゾーンでは⁶⁰、もともと取引の行われていた以下の 5 つの場所で取引市場（Secondary Market）設備の整備が行われた。

- ① Halobake（Yabelo ワレダ、中心部から北 12km、日曜開催）
- ② Dublok（Dirre ワレダ、Yabelo から南 65km、金曜開催）
- ③ Finchowa（D/Dawa ワレダ、Yabelo から北 100km）
- ④ Milami（Teltele ワレダ、Yabelo から西 100km、火曜開催）
- ⑤ Boku Luboma（Miyo ワレダ、Yabelo から南東 180km）⁶¹

これらとは別に、Dillo ワレダで、世銀のパストラルコミュニティ開発プロジェクト（Pastoral Community Development Project : PCDP）の資金で別の取引市場（Secondary Market）を整備中である。

生産者市場（Primary Market）はゾーン内に 25 カ所あるが、設備は家畜を囲うフェンスがあるだけの簡易な設備で、取扱能力はウシ 500 頭/日である。これらの市場設備の管理は Borena ゾーン の貿易市場オフィスが担当している。ブッシュマーケット（Bush Market）は数え切れないほどある。

Borena ゾーンでは取引市場（Secondary Market）が各地で違う曜日に立つので、取引には非常に便利であるが、範囲の割りに取引市場（Secondary Market）の数が少ない。そのため売り手は家畜を連れて 100km 超の距離を移動しなくてはならず、長距離移動が家畜の質を落とし、取引が不利になっているとの指摘があった。この問題の克服のため、新しい取引市場（Secondary Market）の建設を望む声があった。また、既存の取引市場（Secondary Market）も完全に機能しているわけではないので、既存の市場に対するキャパシティビルディングが必要だとの意見もあった。

畜産市場の建設には、取引場だけでなく家畜の水場やアクセス道路の整備が必須である。特に、仲買人にとってはトラックで買付けに行く際のアクセス、つまり 2 次幹線道路の状態が重要であり、公的な市場インフラ（取引場やオフィスなど）はさほど重要ではないことが過去の介入経験から指摘されている⁶²。

⁵⁹ ACDI/VOCA 提供情報。ただし、インフレと労働賃金の高騰により、現在の建設費は倍近くになると思われる。

⁶⁰ Borena ゾーン の市場に関する情報は、特に言及のない限り、Borena ゾーン貿易市場オフィス、オロミア州貿易市場局での聞き取りによる。

⁶¹ Boku Luboma 市場が、ケニア国境の Moyale の家畜市場にあたるのかどうかは確認が必要である。現地聞き取りの結果、Borena ゾーンには全部で 5 つの Secondary Market があることがわかったが、市場の呼び名は人によって異なる。

⁶² Livestock Exports from the Horn of Africa : An Analysis of Benefits by Pastoralist Wealth Group and Policy Implications, Yacob Aklilu and Andy Catley, Feinstein International Center, Tufts University, 2009

BOX 1 オロミア州 Borena ゾーン Haro Bake 市場視察 (2011 年 11 月 27 日)

〈家畜取引〉

- ウシ、ヤギ、ヒツジの取引場（石壁と鉄製の柵と門で区画化）を ACIDI/VOCA が建設。施設内に獣医サービスを提供する施設もある。取引場外での取引は禁止（ただし、ラクダは例外）。取引場が建設される前は、原っぱで取引をしていた。Yabelo 市街から北に 12km。Yabelo 市外から幹線を徒歩で移動する人々が多くいた。ここに市場があるのは、すぐ近くに大きな水場があるため。毎週日曜開催
- 取引税：ウシとラクダは 12Birr/頭、ヒツジとヤギは 5Birr/頭。売れた分は購入者が、売れ残り分は所有者が支払う。徴収された金は、施設の維持管理費や関係者の人件費、家畜の水代等に充てられる。
- 販売価格：ラクダは 18,000 ～ 20,000Birr、ウシは 6,000 ～ 8,000Birr、ヤギとヒツジは 800 ～ 1,200Birr (1kg 当たり 20Birr)。取引は 1 頭ごとに相対取引で現金決済。せりはしない。
- 取引頭数（取引場に入った数で、売れた数ではない）：1 日にラクダ 250 ～ 500 頭、ヒツジ・ヤギ 300 ～ 500 頭、ウシ 1,000 ～ 2,000 頭
- Borena 牛は肉が柔らかくて人気がある。仲買人は Nazaret に運んで肥育し、2 倍の価格でアジスアベバに売る。
- 仲買人のトラックは 5 ～ 10t トラックがメイン
- Yabelo 中心部にも土曜開催のマーケットがあるが、ここではヤギとヒツジなど小型家畜の取引のみ。



写真 3-9 石壁と鉄柵で囲った取引場



写真 3-10 積載スロープ



写真 3-11 取引場内のウシ



写真 3-12 家畜の水場（トラフ）

(写真提供：ACIDI/VOCA)

〈日用品市場〉

- ・家畜取引場に隣接して日用品の青空市がある。特に建造物はなく、地面に敷物を敷いて品物を並べている。売子はほとんど女性
- ・牛乳はペットボトルやヒョウタンに入れて、カップ単位で販売している。
- ・コメ、パスタ、油、石鹼が多い。ほとんどがケニアからきたもの。コメは 500g=30Birr
- ・ローカル産の商品は、塩（家畜用）、タバコ、コーヒーなど。
- ・携帯電話の充電屋もある。



写真 3 - 13 併設する日用品・食品市場
特に建造物はない。

g) その他の流通インフラ

- ・屠場・検疫所：民間の屠場・生肉輸出業者で代表的なものは HELIMEX 社、MMEA 社、ELFORA 社、LUNA 社である。いずれも首都近郊の Modjo や Debre-Ziet などにある。政府系の屠場には Addis Ababa Abattoir Enterprise がある⁶³。エチオピア国内に輸出基準を満たす屠場は 5 つしかなく、それらはすべて首都近郊にある⁶⁴。畜産品による経済振興を図る州には屠場や検疫所の整備によって品質を高め、輸出を増やそうとしているものもある。例えば、ソマリ州には Jijiga に輸出用屠場、ジブチの国境付近に検疫所を建設する構想がある⁶⁵。オロミア州 Borena ゾーンでは屠場建設の計画はないが、ケニア国境の Moyale に検疫所を作る構想がある⁶⁶。
- ・肥育場：肥育場もほとんどが首都近郊に集中している。ソマリ州南部では小規模の肥育施設がみられるが、オロミア州 Borena ゾーンでは肥育はほとんど行われず⁶⁷、調整（Conditioning）のための設備が少数みられるだけである。
- ・加工施設：USAID の PLI では、取引市場（Secondary Market）の整備に加え、乳製品の加工施設をソマリ州に 5 カ所、オロミア州に 6 カ所建設した。オロミア州 Borena ゾー

⁶³ Ethiopian Borena and Southern Somali Areas Livestock Value Chain Analysis Report, August 30, 2006, Carmen Filip, ACDI/VOCA

⁶⁴ Borena 貿易オフィス聞き取り

⁶⁵ ソマリ州農業局聞き取り

⁶⁶ Borena 貿易オフィス聞き取り

⁶⁷ Ethiopian Borena and Southern Somali Areas Livestock Value Chain Analysis Report, August 30, 2006, Carmen Filip, ACDI/VOCA

ンでは Yabelo、Dublok、Arero、Moyale などに施設があるが、パストラリストの女性が機材を使いこなせず、ほとんど利用されていない⁶⁸。

- ・ 飼料倉庫：オロミア州では家畜用の水と飼料の不足が特に優先度の高い問題である⁶⁹。その対策の一環として飼料生産プロジェクトが推進されており、飼料の保管用倉庫が Yabelo 郊外に建設された⁷⁰。世銀の PCDP でも飼料保管倉庫が建設されており⁷¹、試験的にはあるが飼料保管の設備が整えられはじめている。
- ・ 道路：交通インフラ整備はエチオピア政府の開発 5 年計画（Growth and Transformation Plan：GTP）の柱の一つとなっており、パストラリスト地域でも精力的に新道路の建設やリハビリが行われている（写真参照）。だが、道路整備は幹線道路が優先されており、2 次・3 次道路の整備は遅れ気味である。



写真 3-14 オロミア州 Yabelo からケニア国境へ向かう幹線。幅は狭いが状態は良い。中国の援助で増幅中



写真 3-15 ソマリ州 Jijiga から Dire Dawa へ向かう幹線。道路幅も状態も問題ない。

⁶⁸ Borena ズーン貿易市場オフィス、オロミア州貿易市場局での聞き取り

⁶⁹ Pastoral and Agro-pastoral Drought Emergency Response Plan, Oromia Regional State, September 2011（プレゼン資料）でも“top two priorities”とされている。

⁷⁰ Borena 貿易市場オフィス聞き取り

⁷¹ 世界銀行エチオピア事務所での聞き取り