

エチオピア連邦民主共和国
平成 23 年度貧困農民支援（2KR）
準備調査報告書

平成 24 年 1 月
（2012 年）

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
12-009

エチオピア連邦民主共和国
平成 23 年度貧困農民支援（2KR）
準備調査報告書

平成 24 年 1 月
（2012年）

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

独立行政法人国際協力機構は、エチオピア連邦民主共和国の貧困農民支援に係る協力準備調査を実施し、2011年10月13日から10月28日まで調査団を現地に派遣しました。

調査団は、エチオピア連邦民主共和国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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1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

目 次

図表リスト

地 図

写 真

略語集

単位換算表

円換算レート

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	2
1-2 体制と手法	2
(1) 調査実施手法	2
(2) 調査団構成	2
(3) 調査日程	3
(4) 面談者リスト	4
第2章 当該国における農業セクターの概況	6
2-1 農業セクターの現状と課題	6
(1) エチオピア経済における農業セクターの位置づけ	6
(2) 自然環境条件	8
(3) 土地利用条件	10
(4) 食糧事情	11
(5) 肥料の流通状況	14
(6) 農業協同組合	19
(7) 農業セクターの課題	20
2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題	23
(1) 貧困の状況	23
(2) 農民分類	25
(3) 貧困農民、小規模農民の課題	26
2-3 上位計画	26
(1) 国家開発計画（GTP）	26
(2) 農業開発計画	28
(3) 本計画と上位計画との整合性	30

第3章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果	31
3-1 実績	31
3-2 効果	31
(1) 食糧増産面	31
(2) 貧困農民、小規模農民支援面	32
3-3 ヒアリング結果	33
(1) 裨益効果の確認	33
(2) ニーズの確認	34
(3) 課題	34
第4章 案件概要	35
4-1 目標及び期待される効果	35
4-2 実施機関	35
(1) 実施体制	35
(2) AISE	37
(3) 農業村落開発予算	37
4-3 要請内容及びその妥当性	38
(1) 対象作物	38
(2) 対象地域及びターゲット・グループ	38
(3) 要請品目・要請数量	39
(4) スケジュール案	41
(5) 調達先国	41
4-4 実施体制及びその妥当性	42
(1) 配布・販売方法・活用計画	42
(2) 技術支援の必要性	43
(3) 他ドナー・技術協力等との連携を通じたより効果的な貧困農民支援の可能性	43
(4) 見返り資金の管理体制	44
(5) モニタリング・評価体制	45
(6) 広報	45
(7) その他（新供与条件等について）	45
第5章 結論と課題	47
5-1 結論	47
5-2 課題/提言	47
(1) 作物別、地域別施肥基準の早期策定	47
(2) 農民に対する栽培技術指導の強化	48
(3) 見返り資金の有効活用	48

付属資料

1. 協議議事録.....	51
2. 収集資料リスト.....	66
3. 対象国農業主要指標.....	67
4. ヒアリング結果.....	68

図表リスト

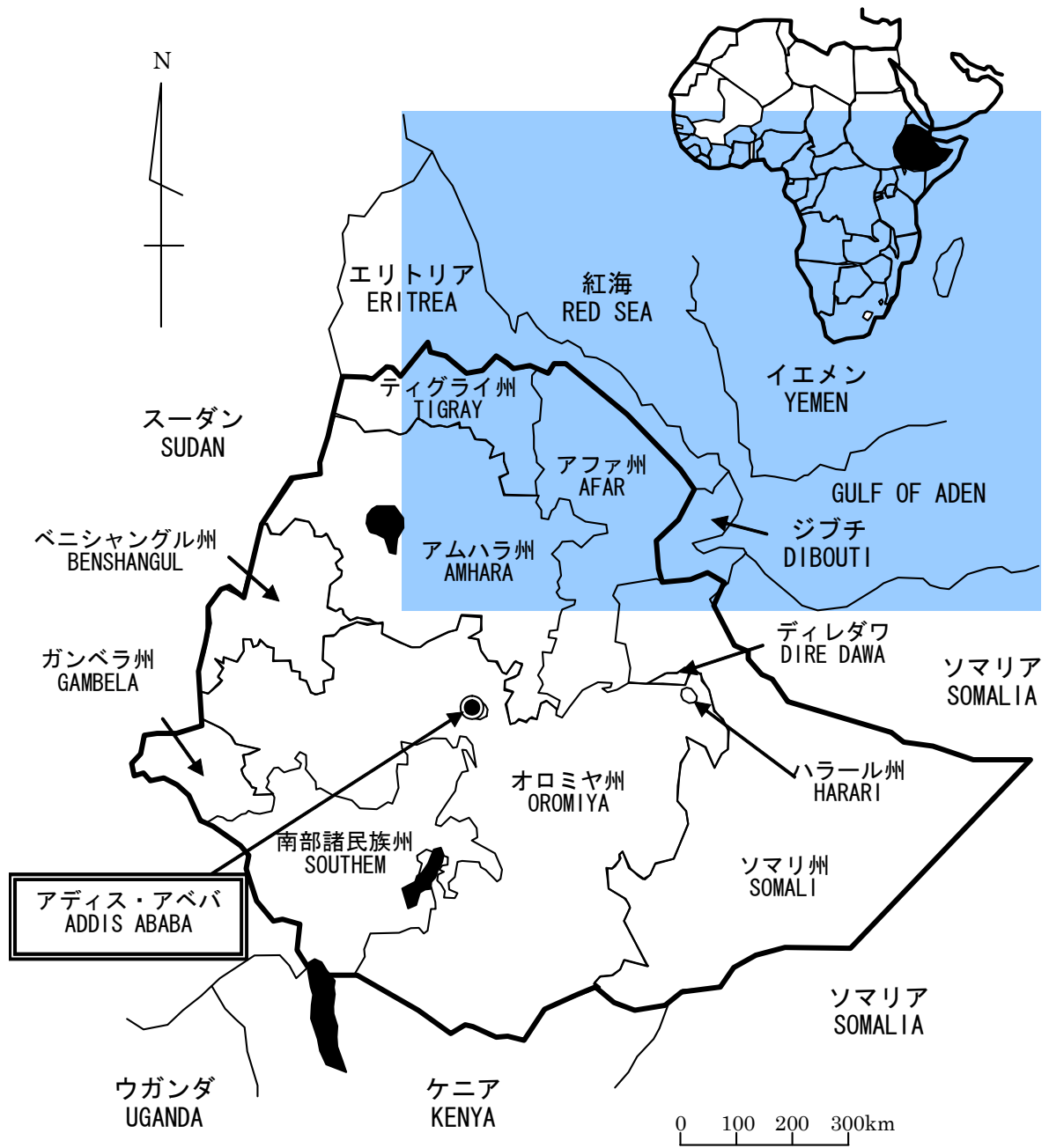
<表リスト>

表 2-1	セクター別 実質GDP	6
表 2-2	過去5カ年における貿易収支	6
表 2-3	主要輸出品目統計	7
表 2-4	主要穀物の輸入品目統計	7
表 2-5	農村人口及び農業就労人口推移	8
表 2-6	FAOによる農業ゾーン分類	9
表 2-7	土地利用区分	10
表 2-8	主要穀物生産量の推移	11
表 2-9	州別の穀物栽培面積と生産量	12
表 2-10	主要穀物のバランスシート	13
表 2-11	食糧援助量	14
表 2-12	肥料輸入量 (2010年)	16
表 2-13	肥料販売量の推移 (2000~2010年)	17
表 2-14	州別肥料販売量 (2008~2010年)	18
表 2-15	州別年間需要予測量 (要望数量) (2009~2011年)	18
表 2-16	2012年州別肥料配分量 (2KR要請数量)	19
表 2-17	主要穀物の栽培面積、生産量、単位収量及び生産価格の推移	20
表 2-18	農業投入財の使用面積 (2010/11年)	23
表 2-19	貧困率	24
表 2-20	総人口に占める貧困人数の割合	24
表 2-21	平均農地面積 (短年作物) (2010/11年)	25
表 2-22	農産物の使途 (2010/11年)	25
表 2-23	GTPにおける農業及び農村開発の目標値	28
表 3-1	エチオピアに対する2KR援助実績	31
表 3-2	2KR 尿素の販売実績	31
表 3-3	改良種子及び肥料投入による増産効果	32
表 3-4	施肥時の収量と所得比較表	33
表 4-1	農業村落開発予算	38
表 4-2	要請品目・数量	39
表 4-3	要請品目・数量内訳	40
表 4-4	見返り資金積立状況	44
表 4-5	見返り資金プロジェクト	45

<図リスト>

図 2-1	FAOによる農業ゾーン分類	10
図 2-2	肥料の種類と投入量	15
図 2-3	農作物収量の増加方法	17

図 2 - 4	テフの単位収量の推移	21
図 2 - 5	メイズの単位収量の推移	21
図 2 - 6	ソルガムの単位収量の推移	21
図 2 - 7	小麦の単位収量の推移	22
図 2 - 8	大麦の単位収量の推移	22
図 2 - 9	肥料消費量の推移	22
図 4 - 1	MoA組織図	35
図 4 - 2	MoFED組織図	36
図 4 - 3	MoFED組織図（補足）	36
図 4 - 4	AISE組織図	37
図 4 - 5	作物別栽培カレンダー	41
図 4 - 6	肥料の販売経路・見返り資金のフロー	42



エチオピア連邦民主共和国 位置図
(対象地域：全国)



アディス・アベバ・農業省本庁



アディス・アベバ・AISE本社



アンボ農協組合農民との聞き取り調査



オロミヤ州エレ農協組合事務所



ウデ農協組合農民との聞き取り調査



ウデ農協組合で飼育されている家畜



オロミヤ州モジャAISE肥料倉庫



オロミヤ州モジャAISE肥料倉庫内部



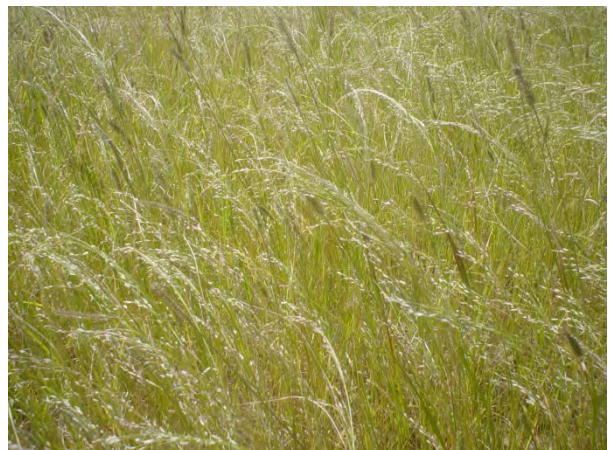
南部多民族州ハワサ農協連盟聞取り



オロミヤ州ウタワユ農協組合事務所



南部多民族州ハワサ周辺のメイズ畑



南部多民族州ハワサ周辺のテフ畑



オロミヤ州アンボマーケット



オロミヤ州アンボマーケット



首都近郊の小規模農家家屋



首都近郊の小規模農家家屋/母屋



首都近郊の小規模農家/家屋に隣接した家畜小屋内の居住スペース



首都近郊の小規模農家家屋/インジェラ

略 語 集

略 語	正 式 名 称	和 訳
2KR	Second Kennedy Round / Grand Aid for the Increase of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmers	食糧増産援助・貧困農民支援 ¹
AICAF	Association for International Cooperation for Agriculture and Forestry	社団法人国際農林業協会
AISCO	Agricultural Input Supply Corporation (AISEの旧称)	農業資機材供給公社
AISE	Agricultural Input Supply Enterprise	農業資機材供給公社
CAS	Country Assistance Strategy	国別援助戦略 (世界銀行)
CIF	Cost, Insurance and Freight	運賃・保険料込条件
CSA	Central Statistical Agency	中央統計局
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DAP	Di-Ammonium Phosphate	二憐安肥料
EIAR	Ethiopian Institute of Agricultural Research	エチオピア農業研究機構
E/N	Exchange of Notes	交換公文
ESE	Ethiopia Seed Enterprise	エチオピア種子公社
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
FOB	Free on Board	本船渡条件
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GNP	Gross National Product	国民総生産
GNI	Gross National Income	国民総所得
GTP	Growth and Transformation Plan	成長と転換計画
IDCJ	International Development Center of Japan	財団法人国際開発センター
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
JICS	Japan International Cooperation System	財団法人日本国際協力システム
KR	Kennedy Round	ケネディ・ラウンド、または食糧援助
LLDC	Least Less-Developed Countries	後発発展途上国

¹ 1964年以降の関税引下げに関する多国間交渉（ケネディ・ラウンド）の結果、穀物による食糧援助に関する国際的な枠組みが定められ、わが国では1968年度より食糧援助が開始された。上記経緯からわが国の食糧援助はケネディ・ラウンドの略称であるKRと呼ばれている。その後、開発途上国の食糧問題は基本的には開発途上国自らの食糧自給のための自助努力により解決されることが重要との観点から、1977年度に新たな枠組みとして食糧増産援助を設け農業資機材の供与を開始した。本援助は食糧援助のKRの呼称に準じ2KRと呼ばれている。2005年度に食糧増産援助は貧困農民支援となり従来の食糧増産に加え貧困農民・小規模農民に併せて裨益する農業資機材の供与をめざすこととなったが、本援助の略称は引き続き2KRとなっている。なお、食糧増産援助/貧困農民支援の英名はIncrease of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmersである。

MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MoA	Ministry of Agriculture	農業省
MoARD	Ministry of Agriculture and Rural Development	農業農村開発省
MoFED	Ministry of Finance and Economic Development	財務経済開発省
MT	Metric Ton	重量トン
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PA	Peasant Association	小規模農民組合
PASDEP	Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty	貧困を終焉させるための加速的かつ持続可能な開発計画
PIF	Policy and Investment Framework	政策と投資の枠組み
PNSP	Productive Safety Nets Program	生産的セーフティネット・プログラム
PRSP	Poverty Reduction Strategy Paper	貧困削減戦略ペーパー
SDP	Sector Development Plan	セクター開発計画
SDPRP	Sustainable Development and Poverty Reduction Program	持続発展可能な開発及び貧困削減計画
SAA		笹川アフリカ協会
UN	United Nations	国連
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
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
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画

単位換算表

<面積>

名称	記号	換算値
平方メートル	m ²	(1)
アール	a	100
エーカー	ac	4,047
ヘクタール	ha	10,000
平方キロメートル	km ²	1,000,000

<容積>

名称	記号	換算値
リットル	ℓ	(1)
ガロン (英)	gal	4.546
立法メートル	m ³	1,000

<重量>

名称	記号	換算値
グラム	g	(1)
キログラム	kg	1,000
トン	MT	1,000,000

円換算レート

USD 1 = 76.26円 (2011年10月)

USD 1 = Birr 17.1127 (2011年10月)

Birr 1 = 4.45634円

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景と目的

(1) 背景

日本国（以下、「日本」と記す）政府は、1967年のガット・ケネディラウンド（Kennedy Round : KR）関税一括引き下げ交渉の一環として成立した国際穀物協定の構成文書のひとつである食糧援助規約²に基づき、1968年度から食糧援助（以下、「KR」と記す）を開始した。

一方、1971年の食糧援助規約改訂の際に、日本政府は「コメまたは受益国が要請する場合には農業物資で援助を供与することにより、義務を履行する権利を有する」旨の留保を付した。これ以降、日本政府はKRの枠組みにおいて、コメや麦などの食糧に加え、食糧増産に必要となる農業資機材についても被援助国政府がそれらを調達するための資金供与を開始した。

1977年度には、農業資機材の調達資金の供与を行う予算をKRから切り離し、「食糧増産援助（Grant Aid for the Increase of Food Production）（以下、後述の貧困農民支援とともに「2KR」と記す）」として新設した。

以来、日本政府は、「開発途上国の食糧不足問題の緩和には、食糧増産に向けた自助努力を支援することが重要である」との観点から、2KRを実施してきた。

2003年度から外務省は、2KRの実施に際して、要望調査対象国の中から、予算額、わが国との二国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案したうえで供与対象候補国を選定し、JICAに調査の実施を指示することとした。

また、以下の3点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

- ① 見返り資金の公正な管理・運用のための第三者機関による外部監査の義務づけと見返り資金の小農支援事業、貧困対策事業への優先的な使用
- ② モニタリング及び評価の充実のための被援助国側と日本側関係者の四半期に一度³の意見交換会の制度化
- ③ 現地ステークホルダー〔農民、農業関連事業者、非政府組織（Non-governmental Organization : NGO）等〕の2KRへの参加機会の確保

さらに、日本政府は、世界における飢えの解消に積極的な貢献を行う立場から、食糧の自給に向けた開発途上国の自助努力をこれまで以上に効果的に支援していくこととし、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化するために、2005年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援（Grant Assistance for Underprivileged Farmers）」に名称変更した。

JICAは上述の背景を踏まえた貧困農民支援に関する総合的な検討を行うため、「貧困農民支援の制度設計に係る基礎研究（フェーズⅡ）」（2006年10月～2007年3月）を行い、より効果的な事業実施のため、制度及び運用での改善案を取りまとめた。同基礎研究では、貧困農民支援の理念は、「人間の安全保障の視点を重視して、持続的な食糧生産を行う食糧増産とともに貧困農民の自立をめざすことで、食料安全保障並びに貧困削減を図る」と定義し、農業資機材の投入により効率的な食糧生産を行う「持続的食糧生産アプローチ」及び見返り資金の小

² 現行の食糧援助規約は1999年に改定され、日本、米国、カナダなど7カ国、及び欧州連合（EU）とその加盟国が加盟しており、日本の年間の最小拋出義務量は小麦換算で30万MTとなっている。

³ 2008年度案件から、連絡協議会は半年に一度の開催に緩和された。

規模農民・貧困農民への使用を主とする「貧困農民自立支援アプローチ」の2つのアプローチで構成されるデュアル戦略が提言された。

(2) 目的

本調査は、エチオピア連邦民主共和国（以下、「エチオピア」と記す）について、2009年度の貧困農民支援（2KR）供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集、分析し、要請内容の妥当性を検討することを目的として実施した。

1-2 体制と手法

(1) 調査実施手法

本調査は、国内における事前準備、現地調査、国内解析から構成される。

現地調査においては、エチオピア政府関係者、農家、国際機関、NGO、資機材配布機関/業者等との協議、サイト調査、資料収集を行い、エチオピアにおける2KRのニーズ及び実施体制を確認するとともに、2KRに対する関係者の評価を聴取した。帰国後の国内解析においては、現地調査の結果を分析し、要請資機材計画の妥当性の検討を行った。

(2) 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長/総括	古屋 年章	独立行政法人国際協力機構（JICA） 農村開発部
計画管理	木村 友美	独立行政法人国際協力機構（JICA） 農村開発部 計画・調整課
調達管理計画	二階 朋子	財団法人日本国際協力システム（JICS） 業務第二部 機材第一課
貧困農民支援・資機材計画	深澤 友雄	（個人コンサルタント）

(3) 調査日程

No.	日付		作業工程			
			古屋 (JICA)	木村 (JICA)	二階 (JICS)	深澤 (コンサルタント)
1	2011/10/13	木				成田 (JL 5059) 22:00→
2	2011/10/14	金				ドバイ 04:15 ドバイ (EK 723) 08:25→11:30 アディスアベバ 14:00 <在エチオピア日本大使館> 表敬訪問 15:00 <JICA エチオピア事務所> 表敬訪問・日程打合せ
3	2011/10/15	土			成田 (JL 5059) 22:00→	<フィールドスタディ (1)> オロミア州 09:30 <アンボ農協連合> 現地開取り調査 11:00 <アンボ農民> 現地開取り調査
4	2011/10/16	日			ドバイ 04:15 ドバイ (EK 723) 08:25→ 11:30 アディスアベバ	書類整理
5	2011/10/17	月				09:00 <MoFED> 表敬訪問・協議 10:30 <MoA> 表敬訪問・協議 14:30 <MoA/AIMD/PPD> 協議 15:30 <AISE> 協議
6	2011/10/18	火				<フィールドスタディ (2)> オロミア州 08:30 <エレレ農協連合> 現地開取り調査 10:30 <ウデ農民> 現地開取り調査 14:30 <AISE モジヨ> 肥料保管倉庫視察
7	2011/10/19	水				<フィールドスタディ (3)> 南部諸州 08:30 <アワセ農協連盟> 現地開取り調査 10:00 <ハワサ農業支局> 協議 11:30 <Utaa Wayu 農協> 現地開取り調査
8	2011/10/20	木				09:00 <AISE> 協議 10:00 <MoA> 協議 11:30 <CSA> 資料収集 14:00 <FAO> 協議 15:30 <WFP> 協議
9	2011/10/21	金				09:00 <MoFED> 協議 10:30 <MoA> 協議 14:00 <MoA> ミニッツ (案) 協議 16:00 <MoFED> ミニッツ (案) 協議
10	2011/10/22	土	成田 (JL 5059) 22:00→			書類整理
11	2011/10/23	日			ドバイ 04:15 ドバイ (EK 723) 08:25→11:30 アディスアベバ <団内打合せ>	書類整理 <団内打合せ>
12	2011/10/24	月				09:30 <JICA> 協議 11:00 <EIAR> 協議 13:30 <MoA・JICA 山村専門家> 協議 15:00 <AISE> ミニッツ (案) 協議他 18:00 <団内打合せ>
13	2011/10/25	火				09:00 <MoFED> ミニッツ (案) 協議 15:30 <MoA 資機材流通局> 協議 17:00 <団内打合せ>
14	2011/10/26	水				10:00 <MoFED & MoA & AISE> ミニッツ署名 11:00 <MoA 補足調査> 17:00 <日本大使館 & JICA 事務所> 報告
15	2011/10/27	木			アディスアベバ (LH9695) 10:10→16:35 フランクフルト (モルドバへ)	08:30 <MoFED&MoA 補足調査> 10:30 <EIAR・JICA 白鳥専門家> 協議 アディスアベバ (EK 724) 19:35→
16	2011/10/28	金				→ 00:45 ドバイ ドバイ (JL5096) 02:50→17:35 成田

MoFED: Ministry of Finance and Economic Developtment (財務経済開発省), MoA: Ministry of Agriculture (農業省), AISE: Agricultural Input Supply Enterprise (農業資機材供給公社), CSA: Central Statistical Agency (中央統計局), EIAR: Ethiopia Institute of Agricultural Research (エチオピア農業研究機構)

(4) 面談者リスト

1) 財務経済開発省 (Ministry of Finance and Economic Development : MoFED)

Mr. Tilahum Tadesse	Director
Mr. Ibrahim Worku	Senior Expert in Asia Desk
Mr. Meseret Abebe	Expert in Asia Desk

2) 農業省 (Ministry of Agriculture : MoA)

企画計画局 (Planning and Programming Directorate)

Mr. Feth Zeberga	Senior Expert and Acting Director
山村 研吾	JICA Expert (農業開発アドバイザー)
Mr. Girma Tesema	JICA Expert

農業資機材流通局 (Agriculture Input Marketing Directorate)

Mr. Teshome Lakew	Director of Agriculture Inputs Marketing
-------------------	--

農業普及局 (Agricultural Extension Directorate)

Mr. Fikru Amenu	Deputy Director of Agricultural Extension
-----------------	---

南部多民族州農業省ハワサ事務所 (SNNPRG Bureau of Agricultural Office in Hawassa)

Mr. Matiwos Tesfaye	Agricultural Input Work Process
---------------------	---------------------------------

3) エチオピア農業研究機構 (Ethiopian Institute of Agricultural Research : EIAR)

Dr. Tolessa Debele	Director, Soil & Water Research Process
白鳥 清志	JICA Expert (チーフアドバイザー/制度構築)
瀬尾 暉	JICA Expert (研修/適正技術開発)
竹田 進吾	JICA Expert (業務調整/営農技術インパクト評価)

4) 農業資機材供給公社 (Agricultural Input Supply Enterprise : AISE)

Ms. Getenesh Ashenafi	General Manager
Ms. Amarech	Senior Sales Officer

Mojo肥料保管倉庫

Mr. Negusse Bezabh	Mojo Central Warehouse Staff
Mr. Abera Beneberu	Mojo Central Warehouse Staff
Mr. Kasahum Wondemu	Mojo Central Warehouse Staff
Mr. Sisay Alemu	Mojo Central Warehouse Staff
Mr. Yefru G. Machaiel	Mojo Central Warehouse Staff

South Branch Office (Hawassa)

Mr. Domesse Aduynu	Manager
--------------------	---------

- 5) アンボ農協連合 (Ambo Farmers Cooperative Union)
- | | |
|----------------------|---------------------|
| Mr. Kassaye Kekeba | Mnager |
| Mr. Belay Mengesha | Input Supply Expert |
| Mr. Kebede kata | Board Director |
| Ms. Eteenish Aggmaee | Board Manager |
- 6) エレル農協連合 (Erer Farmers Cooperative Union)
- | | |
|------------------|-----------------|
| Mr. Mekonnen | General Manager |
| 岩下 玲子 | JOCV (村落開発隊員) |
| Mr. Bekele Shame | Farmer |
- 7) ハワサ農協連盟 (Hawassa Farmers Cooperative Federation)
- | | |
|---------------------|-------------------|
| Mr. Abebayehu Abebe | Marketing Manager |
|---------------------|-------------------|
- 8) ウタワユ農協連合 (Utaa wayu Farmers Cooperative Union)
- | | |
|-----------------|---------|
| Mr. Hussen Hamu | Manager |
|-----------------|---------|
- 9) 国連食糧農業機関 (Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO) エチオピア
- | | |
|----------------|--|
| Mr. Hassan Ali | Assistant FAO Representative in Ethiopia |
|----------------|--|
- 10) 国連世界食糧計画 (World Food Programme : WFP) エチオピア
- | | |
|--------------------|-------------------------|
| Ms. Lynne Miller | Deputy Country Director |
| Mr. Gefahum Amogne | Donor Relation Officer |
- 11) 在エチオピア日本大使館
- | | |
|-------|--------|
| 岸野 博之 | 特命全権大使 |
| 北村 義典 | 一等書記官 |
| 横山 暁子 | 二等書記官 |
- 12) JICAエチオピア事務所
- | | |
|--------------------------|----------|
| 晋川 眞 | 次長 |
| 市川 裕一 | 所員 |
| M. Gezahegn Alem Tadesse | 経済協力スタッフ |

第2章 当該国における農業セクターの概況

2-1 農業セクターの現状と課題

(1) エチオピア経済における農業セクターの位置づけ

エチオピアは長年にわたる内戦、紛争による国土の荒廃、干ばつにより極めて厳しい社会経済状況にあり、国連食糧農業機関（FAO）の「低所得、食糧不足国」に認定されている。また、2008年世銀統計によると、エチオピアの1人当たり国民総所得（Gross National Income : GNI）は、全世界215カ国中206位の380ドル（2011年）であり、世界でも最貧国に属している。

2006/07年から2010/11年までの過去5年間に於けるセクター別実質国内総生産（Gross Domestic Product : GDP）の推移を、表2-1に示す。表2-1のとおりエチオピアの実質GDPは10%以上の高成長を続けており、農業セクターGDPも順調に拡大している。農業セクターのGDPは各年の天候状態に左右されるが、エチオピア経済における農業セクターのGDPシェアは、2010年度時点で42.03%とサービス業（46.10%）に次ぐ主要産業となっており、エチオピア経済は農業に大きく依存している。

表2-1 セクター別 実質GDP

単位：千Birr

セクター	2006/07年	2007/08年	2008/09年	2009/10年	2010/11年（予測）	
					実質GDP	割合
農業	48,225,807	51,843,483	55,141,186	59,348,045	64,392,629	41.06%
工業	13,841,567	15,276,136	16,616,473	18,374,743	20,947,207	13.36%
サービス業	43,146,893	50,477,182	57,576,318	65,084,465	73,220,023	46.69%
マイナス金融中間サービス	-1,018,210	-1,301,365	-1,489,771	-1,619,543	-1,749,106	-1.12%
合計（実質GDP）	104,196,057	116,295,435	127,844,207	141,187,711	156,810,754	
成長率（%）	11.50	11.60	10.00	10.40	-	
総輸出（GDPに占める割合）（%）	6.10	5.50	4.50	4.00	-	
総輸入（GDPに占める割合）（%）	26.30	25.50	23.80	23.30	-	
バランス（%）	-20.20	-20.00	-19.30	-19.30	-	

注：表中の年はエチオピアの会計年度（7月8日～翌年7月7日）に合わせて表示している。

（出所：Central Statistical Agency（CSA）“The 2010 National Statistics”）

2004年から2008年までの過去5カ年の貿易収支は表2-2に示されるとおり、慢性的に赤字となっておりエチオピアの外貨不足は深刻な状況となっている。

表2-2 過去5カ年における貿易収支

単位：百万Birr

年	2004	2005	2006	2007	2008
貿易国際収支	-17,113	-24,071	-31,216	-34,700	-49,200

（出所：African Statistical Yearbook 2010）

表2-3の主要輸出品目統計に示すとおり、鉱物資源である金以外の主要輸出品は農産物もしくはその加工品であり、エチオピアにとって農業セクターは外貨獲得の面でも大きな割合を

占めている。輸出されている主要な農産品は、コーヒー、油糧種子、チャット⁴であり、この3品目で年間総輸出額の60%を占め、次いで、輸出金額が多い品目は花の9.0%及び金の6.8%である。特にコーヒーはエチオピア総輸出額の65%を占めており、外貨獲得の基本的な作物となっている。皮・皮革、マメ類、畜産動物及び肉・肉製品の4品目で16.9%を占める。

表 2 - 3 主要輸出品目統計

単位：百万USD

セクター	2006/07年	2007/08年	2008/09年	
			輸出額	全輸出量に占める割合
コーヒー	424.2	524.5	375.9	26.00%
油糧種子	187.4	218.8	356.1	24.60%
金	97.0	78.8	97.8	6.80%
チャット	92.8	108.3	138.7	9.60%
皮・皮革	86.1	99.2	75.3	5.20%
マメ類	70.3	143.6	90.7	6.30%
畜産動物	36.8	40.9	52.7	3.60%
肉・肉製品	15.5	20.9	26.6	1.80%
果物・野菜	16.2	12.8	12.1	0.80%
花	63.6	111.8	130.7	9.00%
その他	91.8	106.3	91.3	6.30%
合計	1,181.7	1,465.9	1,447.9	100.0%

(出所：National Bank of Ethiopia “Annual Report 2008/09”)

一方、エチオピアにおける主要穀物の輸入品目とその輸入量については、表2-4に示されるとおりで特にメイズと大麦が大きな比重を占めている。なお、エチオピアの主要食糧であるテフ⁵、メイズ、ソルガム、小麦、大麦といった主要穀物は主に国内で消費されている。

表 2 - 4 主要穀物の輸入品目統計

単位：MT

項目	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年
穀物全体	913,410	623,029	694,405	1,424,325	2,229,151
テフ	386	3,582	4	N/A	N/A
メイズ	30,436	60,271	31,912	36,050	54,466
ソルガム	2,861	1,088	16,468	252,697	268,640
小麦	N/A	N/A	N/A	1	N/A
大麦	862,146	526,206	600,238	1,100,050	1,735,590
合計	1,809,239	1,214,176	1,343,027	2,813,123	4,287,847

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

エチオピアの総人口は2010年で8,295万人と推計され、人口増加率は2%を超える。表2-5に示すとおり、至近5年間のデータによると農村人口比率、農業就業人口比率ともに微減してい

⁴ チャットとはカートとも呼ばれ、その葉を口中に含み長時間かけて噛んでいると、気分がすっきりするなどの覚醒作用が得られる植物。

⁵ テフとはアフリカ北東部が原産とされているイネ科カゼクサ属の1年草の植物で、学名は*Eragrostis abyssinica*。エチオピア国民の主食であるインジェラの原料となる。

るものの77%以上と高く、人口増加に伴い農村人口は増加しており農業就業人口も増加傾向にある。農村部では大半の就業者が何らかの形で農業セクターに従事していると推測され、農業は雇用確保の面からも大きく貢献している。

2010年の農業就業人口比率が77.34%のところ、農業セクターGDPは41.06%にとどまっている。このような状況を改善するための重要な手段のひとつとして、他産業に比べ労働生産性が低い農業の生産性の向上が考えられる。

表 2 - 5 農村人口及び農業就労人口推移

単位：千人

項目	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
総人口	76,628	78,646	80,713	81,188	82,950
農村人口	64,110	65,574	67,057	67,790	69,129
都市人口	12,518	13,073	13,657	13,398	13,820
農村人口比率(%)	83.66	83.38	83.08	83.50	83.34
就業人口	36,216	37,670	39,060	39,682	40,930
農業就業人口	28,766	29,732	30,626	30,905	31,657
農業就業人口比率(%)	79.43	78.93	78.41	77.88	77.34

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

(2) 自然環境条件

アフリカ東部の一部はサイの角のように突き出した輪郭から、通称「アフリカの角」地域と呼ばれ、エチオピアはその中心に位置する。北緯3度から15度、東経33度から48度に位置し、東にソマリア共和国、西にスーダン共和国、南にケニア共和国、北はエリトリア国、北東にジブチ共和国（以下、「ソマリア」「スーダン」「ケニア」「エリトリア」「ジブチ」と記す）と国境を接する内陸国である。国土面積は110万4,300km²であり、日本の国土の約3倍の広さを有する。「エチオピア高原」と呼ばれている標高1,500m以上の地域（平均標高2,300m）が国土の45%を占める。

国土を南北にアフリカ大地溝帯（リフト・バレー）が走っており、西側が狭義の「エチオピア高原」、東側が「東部高原」と呼ばれる。西側の方が面積は広く、ほとんどの主要都市が所在する。アフリカ大地溝帯（リフト・バレー）以外にも、長年の土壌浸食によって国土には幾つもの深い峡谷が形成されている。こうした峡谷は、道路等のインフラ整備を困難にし、流通の発展を妨げる要因のひとつとなっている。

エチオピアの高度分布は非常に広く、アファ州のダロール地溝のマイナス126mからタナ湖北部のラス・デジェン山4,620mまで広がっている。年間平均気温は高地では7～12℃であるが、低地では25℃を超える所もある。国土の3分の2は海拔1,500mから4,000mを超える標高の高山帯が広がっている斜面の厳しい山岳国である。年間平均降水量は、南西部の一部では2,000mmを超える一方、北西部の低地では100mm以下の地域もある。概して西部の降水量が多く、東へ向かうに従って減少する。一般的な降雨パターンは6月～9月ごろに大雨期（メハール：Meher）及び2～3月に小雨期（ベルグ：Belg）となっており、そのほかの期間は乾期である。標高が高くなるほど年間降雨量も多くなるという関係にあり、農業気候区分の考え方が伝統的に発達している。特に、農業生産並びに牧畜・畜産に適した気候帯の区分として、デガと呼ばれる高山帯（2,300m～3,200m）、ウォイナ・デガと呼ばれる中山帯（1,500m～2,300m）、

コラと呼ばれる低山帯（500m～1,500m）が代表的である。主要農産物として、高山帯では大麦・小麦、中山帯では小麦及び主食に用いるエチオピア自生のテフとトウモロコシ、低山帯ではトウモロコシ・コウリヤンなどが栽培されている。標高1,500m以下の地域は主に放牧地として利用されている。こうした標高の低い土地では、概して自然条件が高地よりも農業生産に適していない。

以下に標高による農業地域区分を説明する⁶。

1) 標高1,500m以上の高地

国土の45%を占め、主に国土の西側に広がっている。国内の耕作地面積の95%がここにあるほか、総人口の大部分が居住し、家畜の70%が飼育されている。国内約700万世帯といわれる小規模農家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。主な栽培作物は、大麦、テフ、トウモロコシ、小麦、マメ類、ソルガム、根菜・塊茎類、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以下の地域（放牧地）

国の東側と南側の平野部に広がる乾燥・半乾燥地域で、放牧民や半放牧民の多くがここに住んでいる。この地域においては放牧農法が中心で、生計を家畜生産に依存している。

3) 標高1,500m以下の地域（その他）

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。

上記の標高による農業地域区分のほかに、FAOは営農状況や自然状況等を考慮してエチオピアの全土を8つの農業ゾーンに類型化している（表2-6及び図2-1を参照）。

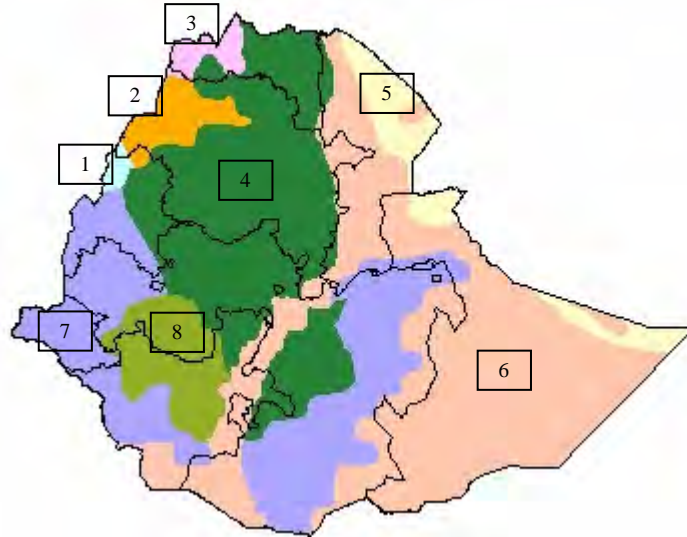
表 2-6 FAOによる農業ゾーン分類

	農業ゾーン	自然特徴	標高 (m)	降水量 (mm)	気温 (°C)	営農タイプ	飼育家畜数(頭)	植生
1	灌漑農業	低地高温	500以下	1,000～1,500	20～35	穀物+工芸作物	0～5	サバンナ
2	畑作混作	高地温帯	500～1,500	1,000～1,500	20～35	穀物+根菜類	0～5	サバンナ
3	農牧混合	高地温帯	1,000～1,500	700～1,000	20～35	雑穀+畜産	0～5	サバンナ
4	畑作（短+永年）	高地温帯	2,000以上	1,000～1,500	15～20	穀物+野菜+果実	50～100	サバンナ
5	牧畜（放牧）	低地高温	200～500	150～250	20～35	ウシ+ヒツジ+ヤギ	0～5	荒地
6	牧畜（放牧）	低地高温	200～1,000	250～500	20～35	ヒツジ+ヤギ	0～5	灌木林
7	畑作（短+永年）	高地温帯	500～1,500	1,000～1,500	15～20	穀物+野菜+果実	50～100	サバンナ
8	永年作（高原）	高地低温	2,000以上	1,500～2,500	15～20	果実+穀物	50～100	常緑林

(出所：平成21年度貧困農民支援準備調査報告書)

(原資料はFAO Country Profiles and Mapping Information System, Ethiopia)

⁶ JAICAF『エチオピアの農林業-現状と開発の課題- 2006年版』で述べられている区分に従った。



(出所：平成21年度貧困農民支援準備調査報告書)

図 2 - 1 FAOによる農業ゾーン分類

(3) 土地利用条件

表2-7は2005年から2009年までの土地利用区分を示している。農用地、耕作地とも拡大しており、国土のうち農用地の割合は31.68%、作物栽培に使われている耕作地（休閑地を含む）及び永年作物地は13.57%である。灌漑設備のある耕作地が非常に少ないことが特徴であり、短年作物地のうち、灌漑されている耕地は0.04%と非常に低く、天水依存による農業生産となっている。

また、薪炭材としての利用が主たる要因となり森林地帯が年々減少し、土壌浸食が問題となっている。

表 2 - 7 土地利用区分

単位：1,000 ha

土地利用形態	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	
総面積	110,430	110,430	110,430	110,430	110,430	100.00%
内水面積	10,430	10,430	10,430	10,430	10,430	9.44%
陸地面積	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	90.56%
農地面積	33,691	34,219	35,077	34,513	34,985	31.68%
耕作地(休閑地を含む)永年作物	13,691	14,219	15,077	14,513	14,985	13.57%
耕作地(休閑地を含む)	12,923	13,396	14,038	13,606	13,948	12.63%
短年作物	10,525	10,965	11,343	11,578	11,917	10.79%
短年作物(灌漑)	109	102	131	127	123	0.11%
短年作物(非灌漑)	10,416	10,863	11,212	11,460	11,794	10.68%
短年牧草地	-	987	1,530	1,384	1,396	1.26%
休閑地	1,398	1,444	1,165	635	635	0.58%
永年作物	768	823	1,039	907	1,037	0.94%
永年作物(灌漑)	38	33	33	37	47	0.04%
永年作物(非灌漑)	730	790	1,006	870	990	0.90%
草地	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	18.11%
森林地帯	13,000	12,859	12,718	12,578	12,437	11.26%
その他	53,309	52,922	52,205	52,909	52,578	47.61%

(注)：- データなし

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

(4) 食糧事情

1) 農作物生産状況

エチオピアで栽培されている主な食糧作物は、テフ、メイズ、ソルガム、小麦、大麦の5つである。そのうち、耐寒性の強いテフ、小麦、大麦は主に冷涼な高地で栽培され、メイズ、ソルガムは、それよりも温暖な地域で栽培されている。ソルガムは耐乾性が強く、標高の低い半乾燥地における主要作物である。天水農業が中心であるため、多くの農作物は6月からの本格的な雨期の開始とともに作付けされるが、メイズやソルガムは4～5月に播種する地域もある。また、雨期が大雨期と小雨期と2つあるため、一部地域によっては二毛作が行われている。一部でミレット、フィンガー、エンバク、コメ等も食糧として栽培されているが、その割合は低く、前述の5つの作物は穀物生産量全体の80%以上を占める。

表2-8は至近5年間の主要5作物の生産量を示す。同統計は、食用作物のおよそ90～95%が栽培されている大雨期の栽培面積、生産量、収量のデータである。農作物は天水依存により生産されているために、その生産量は天候の影響により増減があるものの、生産量及び収量とも増加傾向で推移しており、2005/06年と比べ2009/10年の主要5作物の穀物生産量合計は33.08%増加し、特に大麦が142.05%と生産量の増加率が一番高く、次いでテフが46.09%となっている。前年と比べるとテフの栽培面積は4.33%、小麦が15.48%、大麦が15.80%と拡張されていることから、主要5作物の穀物生産量としては7.60%増加しており、農業生産性の向上がみられる。

表 2 - 8 主要穀物生産量の推移

穀物名	項目 (単位)	2005/06年	2006/07年	2007/08年	2008/09年	2009/10年		
						2009/10年	2005/06年からの増加率(%)	前年からの増加率 (%)
テフ	栽培面積 (ha)	2,246,017	2,404,674	2,565,155	2,481,333	2,588,661	15.26	4.33
	生産量 (MT)	2,175,598	2,437,749	2,992,923	3,028,018	3,178,374	46.09	4.97
	収量 (kg/ha)	969	1,014	1,167	1,220	1,228	26.73	0.66
	生産価格(\$/t)	-	-	-	-	-	-	-
メイズ	栽培面積 (ha)	1,526,125	1,694,522	1,767,389	1,768,122	1,772,253	16.13	0.23
	生産量 (MT)	3,336,795	3,776,440	3,479,749	3,932,522	3,897,163	16.79	-0.90
	収量 (kg/ha)	2,186	2,229	2,122	2,224	2,199	0.59	-1.12
	生産価格(\$/t)	144.7	138.0	269.3	350.0	388.5	168.49	11.00
ソルガム	栽培面積 (ha)	1,468,070	1,461,318	1,533,537	1,615,297	1,618,677	10.26	0.21
	生産量 (MT)	2,173,599	2,316,041	2,659,129	2,804,351	2,971,266	36.70	5.95
	収量 (kg/ha)	1,481	1,582	1,734	1,736	1,836	23.97	5.76
	生産価格(\$/t)	188.7	173.6	345.3	446.4	487.9	158.56	9.30
小麦	栽培面積 (ha)	997,868	1,019,314	984,943	977,757	1,129,112	13.15	15.48
	生産量 (MT)	2,219,075	2,463,064	2,314,489	2,537,640	1,750,444	-21.12	-31.02
	収量 (kg/ha)	1,520	1,671	1,625	1,746	1,550	1.97	-11.23
	生産価格(\$/t)	194.2	201.2	353.2	450.0	487.8	151.18	8.40
大麦	栽培面積 (ha)	1,459,917	1,473,917	1,424,719	1,453,817	1,683,565	15.32	15.80
	生産量 (MT)	1,270,680	1,352,148	2,314,489	2,537,640	3,075,644	142.05	21.20
	収量 (kg/ha)	870	917	1,625	1,746	1,827	109.89	4.66
	生産価格(\$/t)	202.2	228.8	395.2	527.8	587.4	190.50	11.29
上記5穀物の生産量合計 (MT)		11,175,747	12,345,442	13,071,097	13,821,935	14,872,891	33.08	7.60
全穀物の生産量合計 (MT)		13,382,128	14,955,498	16,040,414	17,116,741	18,075,890	35.07	5.60

(注) 四捨五入の関係で合計が合わない箇所がある。

(出所 : CSA “Agricultural Sample Survey 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011”)

高原地帯に位置するオロミヤ州とアムハラ州は主要農業生産地であり、穀物の栽培面積及び生産量において他州よりも突出している。表2-9に示されるとおり2010/11年の推計では、オロミヤ州が全国の穀物生産量の48.56%、アムハラ州は32.95%であり、両州合わせて穀物生産量の81.51%を占める。なお、これら2つの州には人口の62.3%（オロミヤ州35.4%、アムハラ州26.9%）⁷が集中し、国土の46.4%（オロミヤ州32.0%、アムハラ州14.4%）⁸を占めている。

表2-9 州別の穀物栽培面積と生産量

州名	栽培面積			生産量		
	2009/2010年	2010/2011年	割合 (%)	2009/2010年	2010/2011年	割合 (%)
	(ha)	(ha)		(MT)	(MT)	
ティグライ州	856,330	834,461	7.06%	1,148,677	1,463,422	7.19%
アフア州	-	9,308	-	14,369	14,867	0.07%
アムハラ州	3,997,750	4,149,608	35.10%	5,710,522	6,705,138	32.95%
オロミヤ州	5,348,593	5,435,862	45.98%	9,071,300	9,880,664	48.56%
ソマリ州	69,789	70,212	0.59%	117,266	112,766	0.55%
ベニシヤングル州	188,392	227,569	1.92%	325,267	367,471	1.81%
南部諸民族州	1,006,725	1,066,826	9.02%	1,649,177	1,755,162	8.63%
ガンベラ州	8,715	9,848	0.08%	19,172	18,880	0.09%
ハラール州	9,855	9,418	0.08%	10,220	13,587	0.07%
ディレダワ州	10,045	9,675	0.08%	9,920	16,572	0.08%
合計	11,503,249	11,822,786	100.00%	18,075,890	20,348,529	100.00%

(出所：CSA “Agricultural Sample Survey 2010/2011”)

2) 食糧自給状況 食糧不足

主要穀物のバランスシートを表2-10に示す。2005年から2007年における穀物全体としての自給率は減少しているが、2005年では小麦及び大麦を除いたテフ、メイズ、ソルガムは生産量が国内消費量を上回っており、2006年ではテフ以外の作物の自給率はいずれも100%を超えている。しかしながら2007年には干ばつの影響からすべての穀物自給率は100%を下回っており、単収の増加による食糧安全保障の確保が必要不可欠となっている。

⁷ CSA “National Statistics 2006”

⁸ CSA “National Statistics 2006”及びFAOSTATにより算出

表 2-10 主要穀物のバランスシート

単位：MT

穀物名 年	穀物全体			テフ		
	2005年	2006年	2007年	2005年	2006年	2007年
生産量 a	13,364,801	13,390,331	11,845,894	3,091,860	2,288,780	2,404,670
輸入量	952,510	738,689	759,890	13,478	72,379	12,770
在庫調整	-1,544,000	-1,121,000	828,000	-450,000	-25,000	325,000
輸出量	38,161	8,815	4,784	21,290	6,042	886
国内消費 b	12,731,439	12,995,284	13,425,505	2,624,043	2,330,117	2,741,570
・飼料	100,000	100,000	80,000	0	0	0
・種子	311,206	322,910	334,164	55,312	60,944	74,823
・ロス、廃棄	709,622	695,575	662,523	154,112	114,618	135,234
・食品加工	200,778	230,554	219,698	0	0	0
・食糧	10,489,694	10,944,856	11,375,648	2,050,036	1,842,055	2,166,930
・その他利用	920,139	701,389	753,472	364,583	312,500	364,583
自給率 a/b	104.97%	103.04%	88.23%	117.83%	98.23%	87.71%

穀物名 年	メイズ			ソルガム		
	2005年	2006年	2007年	2005年	2006年	2007年
生産量 a	3,911,870	4,029,630	3,336,800	2,200,240	2,313,040	2,173,600
輸入量	30,992	61,699	33,954	2,861	1,088	16,468
在庫調整	-200,000	-250,000	150,000	-300,000	0	300,000
輸出量	2,606	672	18	13,420	1,371	2,402
国内消費 b	3,740,254	3,840,657	3,520,731	1,889,682	2,312,757	2,487,665
・飼料	100,000	100,000	80,000	0	0	0
・種子	38,153	42,363	44,185	29,361	29,286	30,671
・ロス、廃棄	197,115	204,495	175,935	110,155	115,706	124,503
・食品加工	210	382	277	0	0	0
・食糧	3,404,776	3,493,417	3,220,334	1,750,166	2,167,765	2,332,491
・その他利用	0	0	0	0	0	0
自給率 a/b	104.59%	104.92%	94.78%	116.43%	100.01%	87.38%

穀物名 年	小麦			大麦		
	2005年	2006年	2007年	2005年	2006年	2007年
生産量 a	1,398,400	1,409,690	1,270,680	2,306,860	2,777,060	2,219,100
輸入量	15,590	38,764	45,993	871,690	533,895	605,598
在庫調整	0	-50,000	50,000	-595,000	-797,000	3,000
輸出量	10	52	150	785	437	1,084
国内消費 b	1,413,975	1,398,400	1,366,523	2,582,768	2,515,516	2,826,609
・飼料	0	0	0	0	0	0
・種子	74,840	76,449	73,871	102,168	103,174	99,730
・ロス、廃棄	69,920	70,484	66,034	158,450	165,263	140,967
・食品加工	140,951	160,033	164,047	4,153	4	13
・食糧	1,128,264	1,091,434	1,062,571	1,762,441	1,858,186	2,197,010
・その他利用	0	0	0	555,556	388,889	388,889
自給率 a/b	98.90%	100.81%	92.99%	89.32%	110.40%	78.51%

注1：FAO STATではテフの項目がないため“Cereals, Others”の情報を代替として使用した。

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

エチオピアでは国内消費を国内生産で満たせないために穀物を輸入しているが、深刻な外貨不足のため商業輸入に加え、表2-11に示すとおり恒常的に食糧援助を通じた輸入に大きく依存している。エチオピアでは恒常的な食糧不足に加え、農業を天水に依存しているため、干ばつによる食糧生産の落ち込みは大きな問題である。特に深刻な干ばつとなった2002年、2003年は121万3,970MT、94万6,771MTの食糧支援を受けた。

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、干ばつや食糧危機の発生しやすい脆弱な地域であるが、2010年秋ごろからの干ばつに加えて、2011年の雨期に十分な降水量を得られなかったために、農業生産量の激減と食糧不足を招き、現在、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。エチオピア農業省（MoA）が援助機関と共同でまとめたところでは、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、水と食料に関するニーズは高くかつ緊急的なものとなっている。こうした状況を受け、国連は、2011年7月、同地域に対する短期的な緊急支援のほかに、中長期的な農業支援を求める緊急アピールを発出したところである。

表 2-11 食糧援助量

単位：MT

年	穀物全体	大麦	コメ	砂糖	マメ類	野菜オイル
2002	1,213,970	1,105,090	579	1,122	1,133	6,529
2003	946,771	858,672	560	20	10,877	30,654
2004	599,978	525,618	2,861	138	35,698	23,001
2005	698,555	615,981	5,930	N/A	64,015	43,170
2006	504,204	457,911	490	138	19,399	12,915

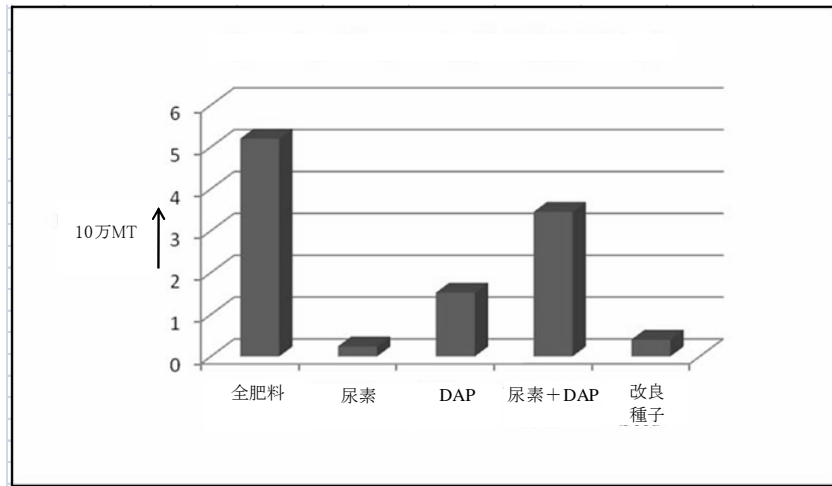
(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

エチオピアでは自然条件が変化に富んで広大であるために干ばつ被害は地域によって差が生じる。干ばつ被害を被った地域に余剰食糧を分配することができれば、干ばつ被害の影響を軽減することが可能であるが、実際には食糧危機に瀕している人々に十分に食糧がいきわたっていない。その理由としては、自給農民が多いために余剰生産物の量自体が少ないこと、及び道路を含めた国内の流通インフラ未整備のため農産物の流通体制が整っていないことが挙げられる。

(5) 肥料の流通状況

1) 肥料の輸入

エチオピアでは肥料の生産は行われておらず、有機肥料を除く肥料はすべて輸入に依存している。図2-2に示されるとおり、農産物の増収を図るうえで窒素肥料である尿素及び窒素・リン酸肥料である二燐安肥料（Di-Ammonium Phosphate：DAP）が主に流通し、尿素と併せて穀物栽培のために使用されている。



(出所：CSA “Agricultural Sample Survey 2010/2011”)

図 2 - 2 肥料の種類と投入量

2007年までの肥料輸入については、外貨不足の深刻なエチオピアでは外貨統制の下で当時の農業農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development : MoARD）が、外貨を肥料輸入する各団体に割り当てるための入札を多数開催してきた。入札において最も安価に肥料を輸入できる者が落札者となり、輸入の権利が与えられる仕組みであり、農業資機材供給公社（AISE）または民間企業が落札してきたが、現在は肥料を取り扱う民間企業は皆無となっている。

その後、2008年9月ごろまでの肥料の高騰を契機に、MoARD及び肥料輸入関係団体が協議した結果、2009年販売分肥料より一度の入札で大量に肥料を輸入し単価を下げることを目的として、AISEが肥料輸入幹事機関として指定された。AISEは、国際競争入札を開催し、数十万MT規模の肥料を輸入し（ジブチ渡し）、ジブチまでの肥料輸入価格にジブチからアディス・アベバまでの輸送及び倉庫保管費用を追加した金額を卸売価格と定め、12の農協連合（Union）へ必要量を売却している。なお、卸売価格の決定には、MoARDの承認を得ることになっている。

2010年においてエチオピアに輸入された肥料輸入量を表2-12に示す。上述のとおり2009年よりAISEが一括して肥料を調達している。

表 2 - 12 肥料輸入量 (2010年)

年	調達先	段階	数量 (MT)		
			尿素	DAP	小計
2010/2011	JPMC	1	-	50,000	50,000
	JPMC	2	-	50,000	50,000
	JPMC	3	-	50,000	50,000
	JPMC	4	-	50,000	50,000
	JPMC	5	-	50,000	50,000
	Yara	6	-	50,000	50,000
	JPMC	1	-	38,500	38,500
	Midgulf	1	-	50,000	50,000
	Yara	2	-	50,000	50,000
	Yara	3	-	50,000	50,000
	Yara	4	-	50,000	50,000
	Amropa	1	-	33,000	33,000
合計			-	571,500	571,500
2009/2010	JPMC	1	-	60,000	60,000
		2	-	60,000	60,000
		3	-	60,000	60,000
	Amropa	4	-	50,000	50,000
		5	-	50,000	50,000
		6	-	50,000	50,000
	Midgulf	1	50,000	-	50,000
		2	50,000	-	50,000
		3	50,000	-	50,000
		4	50,000	-	50,000
合計			200,000	330,000	530,000

(出所: AISE)

他ドナーは肥料供与を2002年に中止し、エチオピアへの援助基本方針として肥料等の現物支給から、財政支援に切り替えており、現在、エチオピアに肥料を援助で供与しているドナーは日本政府のみである。前回の2009年度2KRによりエチオピアに供与された尿素約1万5,000MTは、2009年の同国における肥料（尿素）輸入量の8%に相当する。

2) 肥料の販売

エチオピアの肥料販売量を表2-13に示す。エチオピア政府は、食料安全保障の確保の観点から農業生産性の向上に取り組んでおり、改良種子及び肥料の投入を推奨している。干ばつの影響により肥料販売が落ち込んだ2001年、2002年を除いて、肥料の販売は増加を続けており、2010年の販売実績は2000年に比して尿素は200.4%、DAPは178.5%と急増している。2007/08年の農業統計では、穀物栽培地の51.4%に当たる約449万haで肥料は投入されており、穀物の収量確保の観点から肥料は不可欠な農業資材となっている。

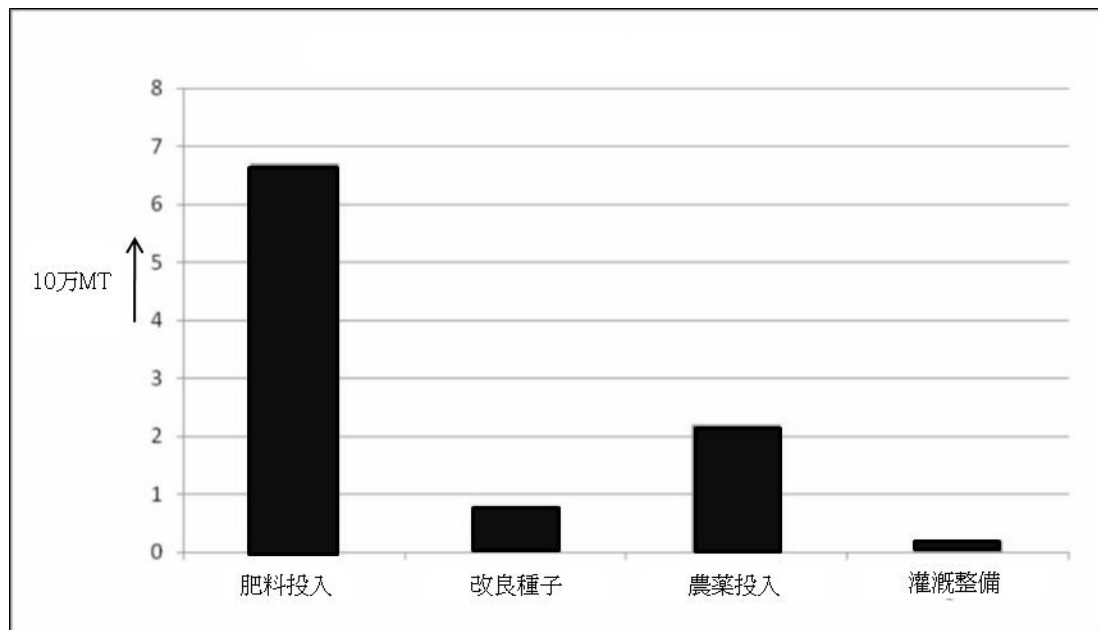
表 2 - 13 肥料販売量の推移（2000～2010年）

単位：MT

年	尿素	DAP	合計
2000	100,562	197,345	297,907
2001	98,057	181,545	279,602
2002	76,329	155,941	232,270
2003	106,394	157,955	264,349
2004	112,105	210,837	322,942
2005	121,735	224,819	346,554
2006	124,561	251,156	375,717
2007	129,121	259,020	388,141
2008	138,988	265,768	404,756
2009	148,437	278,239	426,676
2010	201,576	352,309	553,885

（出所：MoA）

エチオピアでは農産物の収量増加を図るために、肥料の投入、改良種子、農薬の投入及び灌漑整備が行われているが、図2-3に示されるとおり肥料の投入に大きく依存している。



（出所：CSA “Agricultural Sample Survey 2010/2011”）

図 2 - 3 農作物収量の増加方法

次に表2-14のとおり州別の肥料販売量（2010年）をみると、1万MTを超える肥料が販売されているのはオロミヤ、アムハラ、南部諸民族、ティグライの4州であり、これら4州がエチオピアにおける肥料の主要消費地である。2010年の統計ではこれら4州で全体の93%を占める肥料が販売されており、表2-9の州別の穀物生産の多寡ともおおむね一致する。また、DAP

及び尿素有93%以上が大規模農場や研究施設等を除いた一般農民によって使用されている。

表2-14 州別肥料販売量 (2008~2010年)

単位: MT

州名	2008				2009				2010			
	尿素	DAP	小計	(%)	尿素	DAP	小計	(%)	尿素	DAP	小計	(%)
アディスアベバ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ティグライ州	5,606	8,907	14,513	3.59%	7,220	10,692	17,912	4.20%	12,101	17,169	29,270	5.28%
アファ州	94	100	194	0.05%	126	252	378	0.09%	400	-	400	0.07%
アムハラ州	56,619	93,536	150,155	37.10%	56,706	86,270	142,976	33.51%	80,215	118,320	198,535	35.84%
オロミヤ州	54,735	117,066	171,801	42.45%	48,946	109,143	158,089	37.05%	59,351	146,523	205,874	37.17%
ソマリ州	69	59	128	0.03%	87	134	221	0.05%	164	279	443	0.08%
ベニシヤングル州	156	411	567	0.14%	200	800	1,000	0.23%	184	209	393	0.07%
南部諸民族州	4,828	35,405	40,233	9.94%	7,375	42,285	49,660	11.64%	17,642	63,734	81,376	14.69%
ガンベラ州	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
ハラール州	50	115	165	0.04%	57	9	66	0.02%	-	-	0	0.00%
ディレダワ州	32	44	76	0.02%	10	10	20	0.00%	-	-	0	0.00%
その他 (大規模商業農園・研究施設)	16,799	10,125	26,924	6.65%	27,710	28,644	56,354	13.21%	31,519	6,075	37,594	6.79%
合計	138,988	265,768	404,756	100.00%	148,437	278,239	426,676	100.00%	201,576	352,309	553,885	100.00%

(出所: MoA)

毎年、肥料の輸入量を決定するため、MoAは、年間需要予測量 (要望数量) を算出している。これはMoA地方事務所より各村 (Kebele) に派遣されている普及員 (Development Agent) が農民への聞き取り調査を行い肥料の需要量を取りまとめ、その数値を集計したものである (表2-15)。需要予測量についても増加傾向にあり、2011年の尿素需要予測量は全体で43万4,600MTである。

表2-15 州別年間需要予測量 (要望数量) (2009~2011年)

単位: MT

州名	2009				2010				2011			
	尿素	DAP	小計	(%)	尿素	DAP	小計	(%)	尿素	DAP	小計	(%)
アディスアベバ	209	468	677	0.09%	500	700	1,200	0.16%	-	-	-	0.00%
ティグライ州	14,723	20,277	35,000	4.91%	34,395	41,790	76,185	10.45%	35,909	-	35,909	8.26%
アファ州	50	50	100	0.01%	2,000	2,500	4,500	0.62%	150	-	150	0.03%
アムハラ州	112,000	123,295	235,295	33.00%	98,825	136,470	235,295	32.29%	165,539	-	165,539	38.09%
オロミヤ州	189,013	97,650	286,663	40.21%	56,761	207,860	264,621	36.31%	133,506	-	133,506	30.72%
ソマリ州	250	500	750	0.11%	700	1,000	1,700	0.23%	-	-	-	0.00%
ベニシヤングル州	519	1,824	2,343	0.33%	900	1,273	2,173	0.30%	-	-	-	0.00%
南部諸民族州	20,413	56,805	77,218	10.83%	36,980	102,048	139,028	19.08%	50,000	-	50,000	11.50%
ガンベラ州	172	408	580	0.08%	300	600	900	0.12%	-	-	-	0.00%
ハラール州	1,000	600	1,600	0.22%	1,000	700	1,700	0.23%	723	-	723	0.17%
ディレダワ州	600	800	1,400	0.20%	600	800	1,400	0.19%	87	-	87	0.02%
その他 (大規模商業農園・研究施設)	27,414	43,960	71,374	10.01%	-	-	-	-	48,686	-	48,686	11.20%
合計	366,363	346,637	713,000	100.00%	232,961	495,741	728,702	100.00%	434,600	-	434,600	100.00%

(出所: MoA)

注) 2011年のDAP需要量は現地調査実施時で算出されていない。

エチオピアにおける2012年の肥料 (尿素) 需要予測量は約43万MTで、このうち33万MTはエチオピアの国家予算で調達する計画で、残りの10万MT (23%相当) を日本に2KRとして要請してきている。10万MTの肥料は各地域で集計された需要量に基づいて表2-16のとおり振り分けられている。

表 2 - 16 2012年州別肥料配分量 (2KR要請数量)

単位：MT

州名	2011年度2KR	
	尿素 (MT)	(%)
オロミヤ州	39,000	39%
アムハラ州	38,000	38%
南部諸民族州	15,000	15%
ティグライ州	6,000	6%
その他地域 (アフア州、ソマリ州、ベニ シヤングル州、ガンベラ州、 ハラール州、ディレダワ州)	2,000	2%
合計	100,000	100.00%

(出所：MoA)

(6) 農業協同組合

エチオピア政府は2002年に協同組合委員会 (Cooperative Commission) を設置し、協同組合の育成を図っている。2008年エチオピア政府の統計によると、2万6,672の単位組合 (Primary cooperative：単位農協) 及び176の組合連合 (Cooperative union：農協連合) 及び農協連盟 (Cooperative Federation) が各地に組織され、その多くは農業関連の協同組合である。

農協連合は、地方政府の支援及び単位農協の出資により設立され、単位農協は出資額に応じその配当を得ることができる。農協連合は参加単位農協に対してのみサービスを提供しており、単位農協と同じく、農業資機材や日用品の共同購入及び販売、収穫した生産農産物を市場に販売している。数十の単位農協を束ね、組合員数が1万名を超える規模の農協連合もあり、作物栽培や農地管理のトレーニングやトラクターなどの農業機械の貸出しサービスを提供している。また、農民に対するクレジットサービスがあり、組合員が肥料、改良種子などを100%現金で購入できない場合、農協連合が肥料、改良種子を提供したときに代金の50%分を農民が支払い、残金の50%は農作物の収穫後に支払う方式である。収量が不作で残金が支払えない場合には翌年度に持ち越されるが利息が加わることになる。また、農協連盟は農協連合が大きくなった組織であるが、活動内容は農協連合と変わらない。

一方、単位農協は、肥料、改良種子などの農業資機材や日用品を共同購入し組合員に販売することや、組合員が生産した農作物を市場に販売することを目的として設立されている。これは小規模農民のほとんどが、独自で肥料、改良種子などを購入することが困難であるため、同様の状況にある農民が組織化しこれらの問題を解決しようとするものである。農民は、小額の入会料 (5Birr程度) を支払うことにより会員となり、組合員は別途出資をすれば単位農協の利益に応じ配当を得ることができる。エチオピアの単位農協は、組合員以外の農民に対しても同じ価格で肥料及び改良種子を販売している。また、単位農協が組合員や他の農民に対して肥料、改良種子などを販売する場合には100%現金決済しており、クレジットサービスなどによる支払いは行われていない。

(7) 農業セクターの課題

エチオピアは、農業セクターGDPが41.06%を占める農業国であるものの、主要食糧を自給することができず、恒常的に食糧援助を必要としている。農業生産の拠点は、国土の45%を占める標高1,500m以上の地域である。しかし、この地域を中心に人口が急増し、高い人口圧力に起因する無計画な農地開拓、薪炭材・住宅建材のための森林過伐による土壌流出、過剰耕作・放牧による土地生産性低下が大きな問題となっている。したがって、食料安全保障の確保のためには、農業生産性（収量の増加）の向上が必要不可欠である。

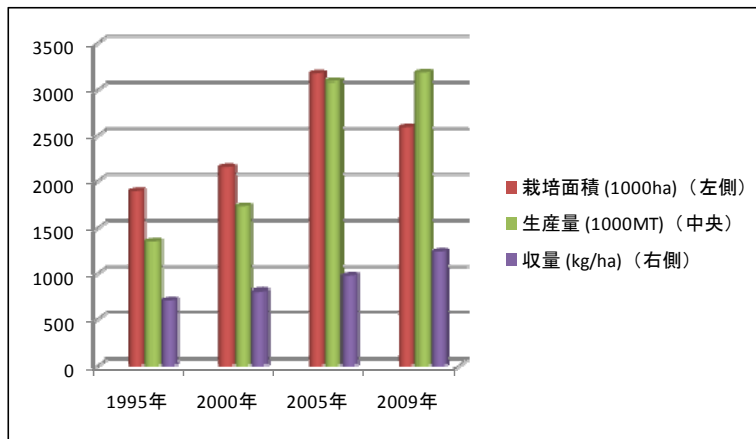
表2-17は1995年から2009年までの5年ごとにおける主要穀物（テフ、メイズ、ソルガム、小麦、大麦）における栽培面積、生産量、単位収量及び生産価格の推移を示している。生産価格は1995年から2005年までは大きな変化はみられないが、2005年から2009年にかけて肥料価格高騰の影響により2.5～2.9倍に上昇している。

表 2-17 主要穀物の栽培面積、生産量、単位収量及び生産価格の推移

穀物名	項目 (単位)	1995年	2000年	2005年	2009年
テフ	栽培面積 (1000ha)	1,899	2,154	3,168	2,589
	生産量 (1000MT)	1,343	1,727	3,082	3,178
	収量 (kg/ha)	707	802	973	1,228
	生産価格(\$/t)	-	-	-	-
メイズ	栽培面積 (1000ha)	1,464	1,656	1,950	1,772
	生産量 (1000MT)	1,990	2,683	3,912	3,897
	収量 (kg/ha)	1,359	1,620	2,006	2,199
	生産価格(\$/t)	154.3	119.3	144.7	388.5
ソルガム	栽培面積 (1000ha)	920	1,011	1,512	1,619
	生産量 (1000MT)	1,141	1,188	2,200	2,971
	収量 (kg/ha)	1,240	1,175	1,455	1,836
	生産価格(\$/t)	193.2	142.1	188.7	487.9
小麦	栽培面積 (1000ha)	1,141	880	998	1,129
	生産量 (1000MT)	986	904	1,398	1,750
	収量 (kg/ha)	864	913	1,157	1,550
	生産価格(\$/t)	217.6	174.6	194.2	487.8
大麦	栽培面積 (1000ha)	827	1,062	150	1,684
	生産量 (1000MT)	1,084	1,235	2,307	3,076
	収量 (kg/ha)	1,311	1,163	1,469	1,827
	生産価格(\$/t)	253.3	199.2	202.2	587.4
上記全穀物	栽培面積 (1000ha)	6,250	6,763	7,778	8,792
	生産量 (1000MT)	6,543	7,737	12,899	14,873
	収量 (kg/ha)	1,096	1,135	1,412	1,728
	肥料消費量(尿素) (MT)	44,411	100,562	121,735	148,437
	肥料消費量 (DAP) (MT)	202,312	197,345	224,819	278,239
	肥料消費量 (合計) (MT)	246,723	297,907	346,554	426,676

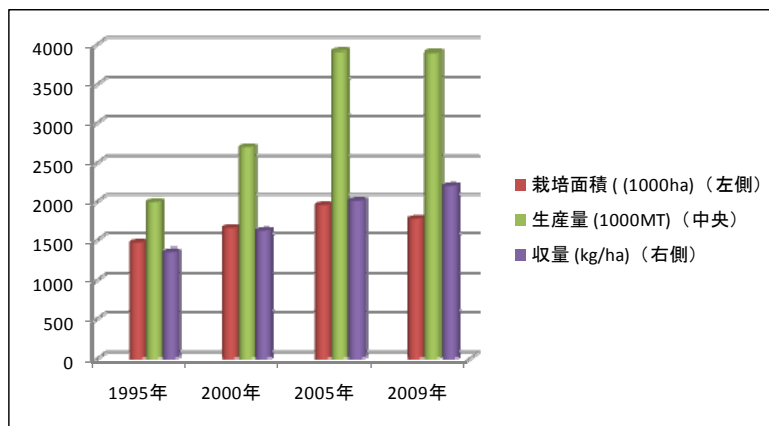
(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

上記の表2-17を図示すると以下のとおりであり、テフ、メイズ及び小麦の単位収量は年々増加している。また、農民は農作物の収量を増加させるために肥料投入に大きく依存する傾向にあり、その肥料消費量も年々増加しており、生産性の向上には肥料は必要不可欠となっている。



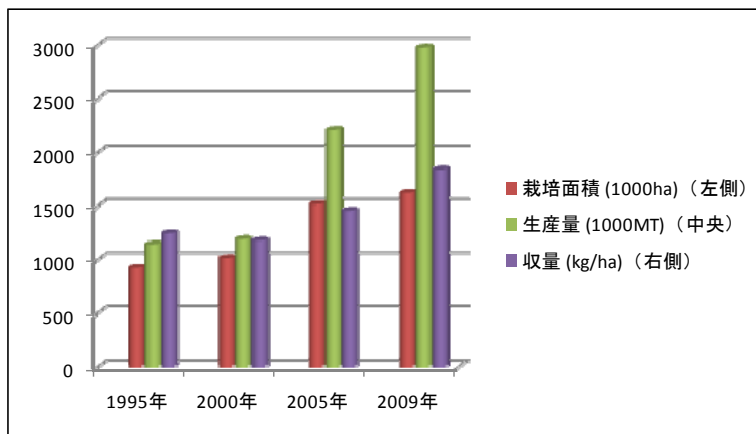
(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

図 2 - 4 テフの単位収量の推移



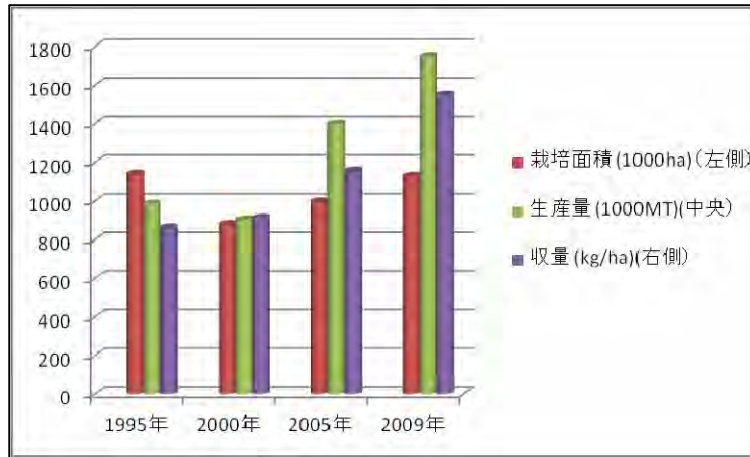
(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

図 2 - 5 メイズの単位収量の推移



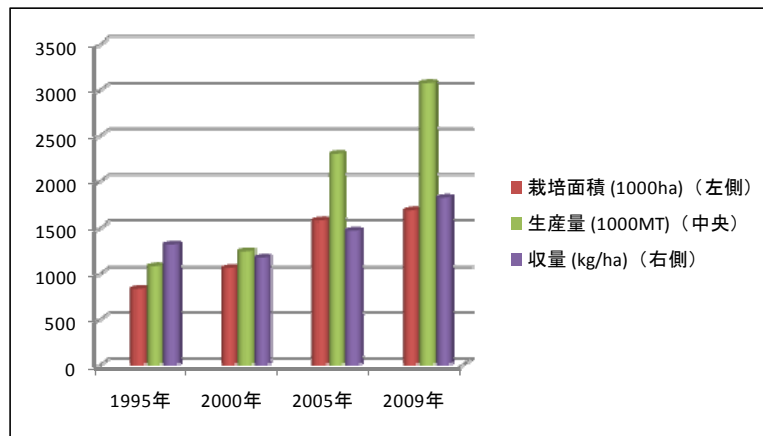
(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

図 2 - 6 ソルガムの単位収量の推移



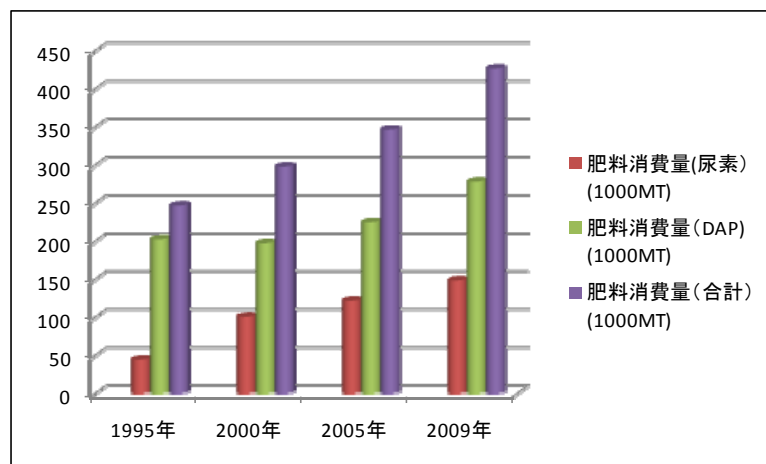
(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

図 2 - 7 小麦の単位収量の推移



(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

図 2 - 8 大麦の単位収量の推移



(出所：MoA)

図 2 - 9 肥料消費量の推移

表2-18に農業投入財を使用している穀物耕作地面積の割合を示す。肥料の投入割合は比較的高いものの、有機肥料を含む全肥料であっても耕作地の57.94%にとどまり、尿素及びDAPの投入割合は合計で25.03%である。次いで農薬の使用割合が高く22.20%である。改良種子の使用割合は7.27%に満たず、灌漑耕作面積の割合はわずか0.88%である。なお、MoAが推奨している肥料投入量は、エチオピア農業研究機構（Ethiopian Institute of Agricultural Research : EIAR）からのアドバイスに基づいて、尿素及びDAPをそれぞれ100kg/haをすべての農作物に対して施肥するように貧困農民に対して指導している。

MoAは農業生産性の向上を目的として、灌漑プロジェクトを立ち上げ、肥料・改良種子を普及させることに取り組んでいるものの、現状は天水依存型による伝統的農法を行っているために、その農業生産量は降雨量に大きく左右されており、安定的な食糧供給が困難な状況にある。

表 2 - 18 農業投入財の使用面積（2010/11年）

単位：ha

項目	全耕地面積 (ha)	肥料				改良種子	灌漑	農薬
		全肥料 (有機肥料含)	尿素のみ	DAPのみ	尿素 + DAP			
全穀物	9,690,734	5,614,619 57.94%	250,460 2.58%	1,903,658 19.64%	2,425,566 25.03%	704,599 7.27%	85,097 0.88%	2,150,919 22.20%
テフ	2,761,190	1,866,446 67.60%	120,391 4.36%	652,729 23.64%	981,319 35.54%	39,972 1.45%	12,155 0.44%	966,213 34.99%
メイズ	1,963,180	1,269,419 64.66%	36,541 1.86%	247,855 12.63%	565,368 28.80%	551,631 28.10%	28,577 1.46%	88,061 4.49%
ソルガム	1,897,734	476,450 25.11%	46,157 2.43%	56,978 3.00%	55,798 2.94%	910 0.05%	31,147 1.64%	102,474 5.40%
小麦	1,046,555	566,046 54.09%	9,545 0.91%	296,165 28.30%	98,921 9.45%	-	7,207 0.69%	231,813 22.15%
大麦	1,553,240	1,182,095 76.11%	22,351 1.44%	496,304 31.95%	556,218 35.81%	96,710 6.23%	5,102 0.33%	700,893 45.12%

（出所：CSA “National Statistics Agriculture 2010/2011”）

2 - 2 貧困農民、小規模農民の現状と課題

(1) 貧困の状況

エチオピアの貧困削減戦略ペーパー（Poverty Reduction Strategy Paper : PRSP）の第2フェーズとして「貧困を終焉させるための加速的かつ持続可能な開発計画」（Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty : PASDEP 2005/06-2009/10 以下、「PASDEP」と記す）を策定しておりPASDEPによると、以下のとおり貧困ラインを定義している。

- ①食糧貧困ライン : 2,200kcal/日
- ②貧困ライン : 1,075Birr/年 1995/96年価格

食糧貧困ラインで示されている2,200kcal/日は、成人が1日に最低限必要とする「食糧」をエネルギーとして算定したものであり、これを下回る食糧摂取状況であれば食糧貧困ライン以下であると判定される。

一方、貧困ラインで示されている1,075Birr（4,790円）とは、成人が1年に消費する「食糧」と「非食糧」の最低ラインを設定し、それを貨幣換算した数値である。「食糧」の最低ライン

とは、食糧貧困ラインと同じく2,200 kcal/日と設定しており、それに相当するエチオピアにおける一般的な食糧の品目の組み合わせを入手するのに必要な金額を647.81Birr (2,887円)/年としている。「非食糧」の最低ラインとは、社会生活を送るにあたって必要な食糧以外のすべての品目の価格を合計したものであり、427.19Birr (約1,904円)/年としている。

エチオピアでは1995より5年後ごとに貧困に関する統計調査を実施し、『世帯収入・消費・支出調査 (Household Income, Consumption and Expenditure Survey)』を発刊している。表2-19に貧困率を示す。貧困率は上記の貧困ライン以下の人口比率を表し、貧困ギャップは同貧困ラインからの差を示したものである。2004/05年の貧困率、貧困ギャップは1995/96年と比べそれぞれ6.8%、4.6%減少しているものの、依然として38.7%が貧困ライン以下の生活を強いられている。また、貧困率、貧困ギャップとも農村部の方が近郊部より高い。

表 2 - 19 貧困率

年	1995/96年	1999/00年	2004/05年
貧困率 国全体 (%)	45.5	44.2	38.7
貧困ギャップ 国全体 (%)	12.9	11.9	8.3
農村部 貧困率 (%)	47.5	45.4	39.3
農村部 貧困ギャップ (%)	13.4	12.2	8.5
近郊部 貧困率 (%)	33.2	36.9	35.1
近郊部 貧困ギャップ (%)	9.9	10.1	7.7

(出所：MoFED “PASDEP”)

2010年に刊行された『国連ミレニアム開発目標報告』(2010 Millennium Development Goals Report)によると、表2-20に示されるとおりエチオピアの総人口に対する貧困人数の割合は、非常に高かった1994/95年には49.5%であったが、2009/10年には29.0%と減少傾向になっており、貧困人数も低下してきている。

表 2 - 20 総人口に占める貧困人数の割合

年	総人口(千人)	貧困人数(千人)	総人口に占める貧困人数の割合 (%)
1994/95年	55,281	27,364	49.5
1995/96年	57,042	-	-
2000/01年	65,578	-	-
2001/02年	67,304	28,806	42.8
2002/03年	69,041	29,757	43.1
2003/04年	70,784	31,287	44.2
2004/05年	72,746	31,935	43.9
2005/06年	74,661	28,371	38.0
2006/07年	76,628	28,046	36.6
2007/08年	78,646	27,212	34.6
2007/08年	80,713	26,393	32.7
2008/09年	81,188	24,844	30.6
2009/10年	82,950	24,056	29.0

(出所：MoFED “2010 MDGs Report”& ”FAOSTAT database”)

(2) 農民分類

エチオピアにおける1所有者当たりの平均農地面積（短年作物）は0.88haである。大多数の農家が小規模な農地で農業を営んでおり、さらに近年は人口増加に伴い農地が細分化される傾向にある（1975年には農家世帯当たりの農地面積は平均1.91ha⁹であった）。表2-21に土地利用面積の分布状況を示す。農民の82.97%が2 ha以下、98.07%が5ha以下の農地で耕作している。MoAは、小規模農家について明確に定義していないものの、おおむね2ha以下の農地所有農家を小規模農家と分類している。各地域における降雨や土壌タイプなどの自然条件により農業ポテンシャルが同一ではないため、土地生産性の違いにより小規模農家の農地所有面積基準は相違している。

表 2 - 21 平均農地面積（短年作物）（2010/11年）

面積	0.1未満	0.10 - 0.50ha	0.51 - 1.00ha	1.01 - 2.00ha	2.01 - 5.00ha	5.01 - 10.00ha	10.01ha以上	合計
短年作物 耕作面積 (ha)	24,016	715,820	1,861,356	3,850,052	4,542,238	1,017,702	230,083	12,241,267
土地所有者(人)	891,008	3,695,894	3,455,009	3,498,910	2,099,754	241,672	27,114	13,909,361
平均耕作面積 (ha)	0.03	0.19	0.54	1.10	2.16	4.21	8.49	0.88
比率 (%)	6.41%	26.57%	24.84%	25.16%	15.10%	1.74%	0.19%	100.00%
累積比率 (%)	6.41%	32.98%	57.82%	82.97%	98.07%	99.81%	100.00%	-

（出所：CSA “Agriculture Sample Survey 2010/2011”）

次に農産物の用途について表2-22に示す。油糧種子以外の農産物のうち自家消費に充てられている割合は60%程度以上であり、穀物は59.68%、野菜で71.34%、植樹園作物が76.15%と高くなっている。反対に販売に充てられている割合は穀物で20.75%、油糧種子で16.99%と低い。このように、一般的な農民は、根菜類、マメ類、野菜を販売して現金収入を得る一方、他の植樹園作物、野菜、穀物、油糧種子などの農産物の6~7割程度を自家消費及び種子に充てており、少ない農地を耕作し自給自足に近い生活を送っていることが分かる。

表 2 - 22 農産物の用途（2010/11年）

項目	生産量 (MT)	使用割合 (%)					
		自家消費	販売	種子	現物供与	飼料	その他
穀物全体	17,761,337	59.68	20.75	17.21	0.3	0.49	1.56
マメ類	1,953,194	49.35	31.48	16.8	0.18	1.11	1.06
油糧種子	633,999	61.02	16.99	22	-	-	-
野菜	675,606	71.34	25.63	1.82	0.02	0.25	0.94
根菜類	1,915,561	61.83	32.55	4.88	-	-	0.73
植樹園作物	486,276	76.15	21.28	1.54	-	-	1.03

（出所：CSA “Agriculture Sample Survey 2010/2011”）

⁹ JAICAF『エチオピアの農林業-現状と開発の課題- 2006年版』。なお、エチオピアにおいて土地は国家と国民の共有財産であり、国民に利用権は認められているが、販売や譲渡は認められていない。この土地の利用権により、農民は耕作地を利用でき、牧畜民は放牧が可能となっている。土地の相続や賃貸は認められている。

(3) 貧困農民、小規模農民の課題

エチオピアはアフリカの中でも最も貧しい国のひとつであり、厳しい経済状況であるのに加え、一般的な社会開発も恵まれた状況にはない [2007年の国連開発計画 (United Nations Development Programme : UNDP) の人間開発指数においてエチオピアは全世界182カ国のうち171位]。また、エチオピアは2010年時点で高い農業就業人口比率 (77.34%) を誇る農業国であるものの、食糧の供給状況が悪く、恒常的に食糧援助を外国ドナーに要請している。近年、貧困率は改善されつつあるも、全人口の29.0%が貧困ライン以下の生活を余儀なくされている。

農村部では2.0ha以下の農地で耕作する農民が80%以上を占め、自給自足に近い暮らしを送っている。耕作地への化学肥料の投入割合は合計で42.76%、改良種子の使用割合は7.27%で、灌漑耕作面積の割合に至ってはわずか0.88%と、農業生産性が低く自給するにあたって十分な量の食糧が生産できていない。生産性の低い農業及び近年の干ばつにより、地域住民の食糧不足が深刻な問題となっており、生産性の高い作物栽培を実施するために肥料投与は必要不可欠である。しかしながら、エチオピアにおける過去6年間 (2003~2009年) の肥料消費量は、DAPで27.6kg/ha、尿素は16.9kg/ha¹⁰と非常に低い状態である。これはエチオピア国内で必要な肥料消費量が調達できていない、あるいは貧困農民の購買力不足 (肥料には政府補助金が付いていないため、実勢価格での購入となる) または遠隔地には十分な肥料が搬送されていないことに起因している。

2-3 上位計画

(1) 国家開発計画 (GTP)

持続発展可能な開発及び貧困削減計画 (Sustainable Development and Poverty Reduction Program : SDPRP) は2004/05年に完了し、PASDEPは2009/10年でその計画が終了している。その後の国家開発計画として2010年11月に財務経済開発省 (MoFED) が、エチオピア国内の貧困を絶滅させるために経済成長の促進と維持を重要な目的と位置づけて、「成長と転換計画 2010/11 - 2014/15」 (Growth and Transformation Plan 2010/11 - 2014/15 : GTP) を策定した。このGTPは以下の4項目に重点が置かれている。

- ① 少なくとも11%の実質平均GDP成長率の維持とミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals : MDGs) の達成
- ② 社会セクターにおけるMDGsの達成と教育及び健康サービスの質の拡張と保障
- ③ 安定した民主主義と州における開発の創造による維持可能な国づくりのための適切な条件の設定
- ④ 安定したマクロ経済の枠組みの中で上記すべての目的を実現することによる成長の持続の保障

また、エチオピアの急速かつ経済成長を支えるためのGTPの目的と戦略は、以下の7項目である。

- ① 急速で公正な経済成長の持続
- ② 経済成長の主要な根源となる農業の維持

¹⁰ Accelerated Growth in Ethiopian Agriculture 2010

- ③ 経済で重要な役割を演ずるために産業の条件をつくること
- ④ インフラストラクチャー開発の質と拡張の高揚
- ⑤ 社会開発の質と拡張の高揚
- ⑥ 能力とグッドガバナンスの構築
- ⑦ ジェンダーと次世代への権限移譲及び公正の促進

一方、このGTPでは貧困削減を継続すべく、経済分野において下記4セクターにおいて目標値が設定され、GTPが終了する2014/15までの各年度別に以下の4項目において詳細な達成すべき計画が策定されている。

① 農業及び農村開発セクター-

農業及び農村開発における将来の重点政策は、個々の農業ポテンシャルを考慮しながら、農地の有効利用、労働者の大規模な雇用と能力の向上を図ることである。GTP実施中の戦略の鍵となるのは、PASDEPの計画実施中に目標を達成することにより得られた経験をベースにした農業の成長の根源となる小規模農民を保障することである。これは小規模農民が短期間で農業生産性の向上を可能にするものである。小規模農民開発は、以下の3項目の戦略から成り立っている。

- ・最善の実践方法を普及させること [平均的な多くの小規模農民の作物生産性は、上位農民（生産性の高い農民）と比較して1/2～1/3と低い状態となっている。そのため、平均的な小規模農民の作物生産性を上位農民に少しでも近づけるようにすることがGTP終了までの期間における最初の目標となる。この目標を実現するために、農業普及サービスシステムとエージェントの開発熟練度を強化しなければならない。これは農民が最善の農業実施と新しい技術を受け入れるとともに、その成果を確認するために新しい技術の実証試験も行うことになる]
- ・灌漑整備の拡大と自然資源保護の改善
- ・価値が高い農作物の生産

② 工業セクター

③ 鉱業セクター

④ インフラストラクチャー

上記、農業及び農村開発セクターでは、主要穀物（小麦、トウモロコシ、テフ）の生産量を、現行の1,913万MT（2009/10）から2,677万MT（2014/15）に、また平均単収を1.7MT/ha（2009/10）から2.2MT/ha（2014/15）まで増加させることを目標としており、かかる目標達成に向け、優良種子の使用、化学肥料の投入、小規模灌漑の導入など政府が奨励する農業生産モデルを実践しているモデル小規模農家から一般小規模農家にスケールアップすることが計画されている。

特に、化学肥料については、GTPの前計画であるPASDEPにおいて、83万MTが消費され、主要穀物（小麦、トウモロコシ、テフ）の平均単収は、1.21MT/ha（2004/05）から1.7MT/ha（2009/10）に増加した実績を背景に、かかる肥料投入による増産計画が最優先事項として期待されている。

GTPで設定された計画のうち、農業及び農村開発セクターにおける具体的な目標値は、表2-20のとおりである。

表 2-23 GTPにおける農業及び農村開発の目標値

項目	2009/10年	2014/15年
耕作地		
①主要食用作物による全耕作地の利用(百万ha)	11.25	12.17
②穀物生産(百万ha)	9.10	9.60
③穀物生産性(MT/ha)	1.70	2.20
コーヒー生産と生産性		
①小規模農民による耕作地(ha)	462,000	815,000
②コーヒー生産(MT)	341,000	831,000
農業投資		
①改良種子の供給(10万MT)	0.56	3.60
②化学肥料の供給(尿素とDAP)(百万MT)	0.83	1.66
小規模灌漑プログラム		
①小規模農民による土地開発(百万ha)	853	1,850
食糧安全保障		
①安全プログラムに参加する世帯数(百万)	7.1	1.3
②食糧貯蔵(百万MT)	0.41	3.00
農業マーケット		
①コーヒー輸出量(MT)	172,210	600,970
②コーヒー輸出収入(百万US\$)	528	2,037
③油糧種子輸出量(MT)	299,198	724,216
④油糧種子輸出収入(百万US\$)	358	1,120
④マメ類輸出量(MT)	225,446	1,120,981
⑤マメ類輸出収入(百万US\$)	129.86	882
⑥家畜輸出数	333,743	2,353,000
⑦家畜輸出収入(百万US\$)	125	1,000
⑧肉類輸出量(MT)	10,180	111,000
⑨花(百万US\$)	170	535
⑩野菜・ハーブ・果実輸出収入(百万US\$)	32	948
⑪香辛料輸出量(MT)	15,594	34,240
⑫香辛料輸出収入(百万US\$)	18.57	30
⑬ゴム輸出量(MT)	4,370	10,233
⑭ゴム輸出収入(百万US\$)	12.68	33.43
共同組合開発		
①主要な共同組合数	33,636	56,904
②ユニオン組合数	212	546
化学肥料生産工場の建設		
①尿素生産量(千MT)	0	300

(出所：GTP “The Growth Transformation Plan 2010/11 – 2014/15”)

(2) 農業開発計画

1) PASDEPにおける農業・村落開発計画

エチオピアにおける農業・村落開発計画はPASDEPにおいて策定されており、以下の4項目が持続的な農業開発に必要であり、自給型農業から市場志向の農業への移行が重要であるとしている。

- ① 人材育成
- ② 農業投入財の供給拡大
- ③ 適切な科学技術の活用
- ④ 経済社会インフラストラクチャーの拡充

上記の4項目のうち、2KRによる肥料供与に直接関連する分野は「農業投入財の供給拡大」である。PASDEPでは、農地の土壌肥沃度の改善及び農業生産の向上のため、2010年までに尿素とDAPの供給量を82万MT/年にまで引き上げることを目標としている。

2) 食糧安全保障計画

2003年にエチオピア政府と各援助機関から構成される食糧安全保障連合（New Coalition for Food Security）により「食糧安全保障計画（Food Security Programme）」が策定された。この計画は、繰り返し食糧不足問題を抱える同国の事情を背景として、策定時から5年目となる2008年までに、恒常的に食糧不足に直面する500万人に食糧の安全保障を確立することを目標としていた。

この食糧安全保障計画を補完するための「自主的再定住プログラム（Voluntary Resettlement Programme）」では、食糧安全保障が確立されていないと判定された地区の住民が、世帯ごとの希望に基づき、政府の補助（土地2 haと補助金）を受けて同一州内に限り移住が認められるというものである。2003～2006年にかけて実施され、44万世帯（220万人）が対象となった。

また、食糧安全保障計画を具体的に実施するための「生産活動のためのセーフティネット・プログラム」が実施されている。同プログラムは、恒常的に食糧不足に直面する世帯を対象とし、これまで一般的であった食糧配布に代えて、道路補修や施設整備等の公共事業に労働力を提供した世帯に現金（cash for work）を渡して食糧購入を補助する、もしくは直接的に食糧（food for work）を渡すものである。なお、労働提供が困難な世帯に対しては従来型の食糧配布を続けている。

続いて2009年に、MoAが次期5カ年計画である「食糧安全保障計画（Food Security Programme 2009-2014）」を策定した。同プログラムは農村部の慢性的な食糧不足世帯の食糧安全保障の確保を長期的な目標として、次の4つのコンポーネントで構成されている。

- ① 生産活動のためのセーフティネット・プログラム
- ② 家庭財産の構築プログラム
- ③ 小規模コミュニティー・インフラストラクチャー開発
- ④ 再定住プログラム

3) 農業部門政策と投資の枠組み：10年ロードマップ

2010年7月に当時の農業村落開発省（MoARD）が「農業部門政策と投資の枠組み」として2010年から2020年までの10年間におけるロードマップ（Ethiopia's Agriculture Sector Policy and Investment Framework：Ten Year Road Map（2010-2020）、以下「PIF」と記す）策定している。このPIFは以下を最優先事項として策定された。

- ① エチオピアにおける国家開発戦略の基本である農業開発におけるPIFの定式化

- ② エチオピアにおける開発ビジョンを達成するために10年にわたるロードマップを策定し、エチオピアでの農業村落開発セクターと“Comprehensive Africa Agriculture Development Program”に基づく投資予測のための道案内としての行動
- ③ 農業開発指標に関して明確な結果となるエチオピアが必要となる短期・中期・長期における農業投資の検証

農業投資については既存の農業セクター・プログラムを有効に活用した計画として併せて実施する必要があり、それらは以下の項目に重点が置かれている。

- ①生産性と生産の増加
- ②近代的な農業マーケティングシステムの確立
- ③天然資源開発、保護と活用の強化
- ④災害リスクマネジメントと食糧保障の強化
- ⑤行政とマネジメント（サービス支援）

(3) 本計画と上位計画との整合性

GTP及びPIFにおいてはエチオピアの基幹産業である農業を持続的に経済成長させることが大きな戦略のひとつとなっている。それは主要輸出産品であるコーヒー、油糧種子、マメ類などによる外貨獲得の増大をめざす一方、改良種子や化学肥料（尿素とDAP）の投入による穀物の生産性の向上を図り小規模農民の生活基盤の安定と食糧安全保障を達成することである。そのためには小規模農民を対象にした農業投入財の供給・拡大、肥料供給の拡大などによる農業開発の促進を目標としており、2KRによる肥料供与は、こうしたエチオピア政府の上記計画に合致するものである。また、GTPでは2014/15年までにエチオピア国内に化学肥料（尿素）を生産できる工場（30万MT）を建設して、将来的には独自に必要な肥料の調達ができるように計画している。さらに自給率の向上及び食糧不足を解消するために、エチオピアにおける農業生産力の向上を図り食糧保障を強化することはエチオピア政府が取り組む最優先課題のひとつであり、それを実現するための本計画は上記計画であるGTP及びPIFとも整合性がとれている。

第3章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

3-1 実績

エチオピアに対するわが国の2KR援助は、1981（昭和56）年度に開始され、2009（平成21）年度までに22回にわたり実施され、これまでの供与累計額は150億8,800万円である。これまで実施された2KR供与の推移を表3-1に示す。過去3カ年度分の調達品目は肥料（尿素）であり、いずれも主要穀物であるテフ、メイズ、ソルガム、小麦及び大麦の収量増加が目的である。

表3-1 エチオピアに対する2KR援助実績

単位：億円

年度	2000年までの累計	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	累計
E/N額	127.00	5.00	-	-	4.00	4.48	-	4.50	-	5.90	150.88

（出所：外務省ホームページ）

2009年度2KRで調達された肥料（尿素 1万4,958.9MT）の販売は、2011年5月から6月（農作物の播種期）にアムハラ州、オロミヤ州、南部諸民族州及びベニシヤングル州の4州を対象にして全量配布されている。肥料の配布割合は、農業ポテンシャルが高いアムハラ州に全体の40%、オロミヤ州には50%が配布され、南部諸民族州に9.4%及びベニシヤングル州に0.7%となっている。

表3-2 2KR 尿素の販売実績

州	地区	販売先農協名	配布量(MT)	配布割合(%)	配布時期
アムハラ	北シヨア	Wodera 農協組合	1,495.0	10.0	2011年5月～6月
		Gioan 農協組合	1,497.0	10.0	2011年5月～6月
		Merkeb 農協組合	1,497.0	10.0	2011年5月～6月
	アウイ	Admas 農協組合	1,495.0	10.0	2011年5月～6月
		小計		5,984.0	40.0
オロミヤ	東シヨア	Error 農協組合	1,245.0	8.3	2011年5月～6月
	西シヨア	Ambo 農協組合	1,245.0	8.3	2011年5月～6月
	西南シヨア	Becho 農協組合	1,249.9	8.4	2011年5月～6月
	東ウエレジ	Oromia 農協連盟	1,245.0	8.3	2011年5月～6月
	西ウエレジ	Oromia 農協連盟	1,245.0	8.3	2011年5月～6月
	北シヨア	Oromia 農協連盟	1,245.0	8.3	2011年5月～6月
		小計		7,474.9	50.0
南部諸民族	グラジ	South 連盟	1,400.0	9.4	2011年5月～6月
ベニシヤングル	ベニシヤングル	-	100.0	0.7	2011年5月～6月
		合計	14,958.9	100.0	-

（出所：AISE）

3-2 効果

(1) 食糧増産面

第2章で述べたように、エチオピアでは森林過伐による土壌流出、過剰耕作・放牧による土地生産性低下が大きな問題であり、安易に耕作地を拡大することが困難な状況である。したがって、2KRで調達される肥料は収量増加の手段として貧困農民を対象にした食糧安全保障に

資することを目的として供与されている。

肥料から得られる増産効果については、気候条件、灌漑の有無、種子等のさまざまな要因が大きく働くため、肥料だけに特化してその効果を定量化することは難しい。農協関係者、農民からのヒアリングにおいては、肥料の増産効果についての認識は高いものの、小規模農家は、限られた耕作地及び家計のなかで、肥料を投入し最大限の収穫を得ることを目的としている。施肥した場合としない場合の収量比較の具体的な数値として、肥料を使用しないと収量は40%から50%減少する（現地聞き取り調査による）ことが把握できた。また、エチオピア政府によるNational Agricultural Extension Intervention Program (NAEIP) 及びSG2000による伝統農法と改良種子及び肥料を投入した場合（改良農法）の単収比較を表3-3に示す。出所論文によると、この比較結果は大規模な実証データであり、NAEIPについては比較的降雨の恵まれた地域での集計である。一般的に在来種子よりも改良種子のほうが化学肥料による増収効果が高く、NAEIPではテフ以外の穀物において単収が100%以上増加し、メイズについては200%程度の非常に高い増産効果が認められている。また、エチオピアの平均収量と改良農法の単収を比較すると、いずれも改良農法の単収が高く、メイズ及びソルガムでは約2倍、小麦の収量では1.5倍程度収量が高くなっている。

表 3 - 3 改良種子及び肥料投入による増産効果

作物名	NAEIP			SG2000			エチオピアの平均収量2009/10 (MT/ha)
	改良種子&肥料投入 (MT/ha)	伝統農法 (MT/ha)	増産効果 (%)	改良種子&肥料投入 (MT/ha)	伝統農法 (MT/ha)	増産効果 (%)	
テフ	1.43	0.85	68	1.62	0.64	153	1.23
メイズ	4.73	1.57	201	4.60	1.57	193	2.20
ソルガム	2.93	1.17	150	2.31	0.95	143	1.55
小麦	2.79	1.12	149	2.08	0.92	126	1.84
大麦	2.15	1.00	115	-	-	-	1.83

(出所：平成21年度貧困農民支援準備調査報告書)

(2) 貧困農民、小規模農民支援面

アディス・アベバにあるEIARでは、各地域の自然条件や土壌タイプによる施肥の実証試験を実施中ではあるが、施肥基準として、メイズとソルガムがDAP 100kg/ha、尿素200kg/ha、テフではDAP 100kg/ha、尿素100kg/ha、小麦と大麦がDAP 150kg/ha、尿素150kg/haを推奨している。すべての作物について施肥時期は種蒔き時に50%の尿素量と100%のDAP量を使用し、35日間後に尿素のみを50%量使用する2回に分けた方法を推奨している。メイズとソルガムの収穫量は肥料を投入しないと2MT/haで、肥料を投入すると6~7MT/haに増収し、同様に小麦・大麦では2MT/haが4~5MT/haに、テフでは1MT以下/haが2MT以上/haに、それぞれ収量が増加することであった。

表 3-4 施肥時の収量と所得比較表

作物名	販売価格 (Birr/100kg)	施肥量 (kg/ha)	肥料購入価格 (Birr/100kg)	単収 (MT/ha)			所得 (Birr/ha)			
				不使用	使用	増産効果 (%)	不使用	使用	増収入	増産効果 (%)
テフ	1,050Birr	DAP 100kg 尿素 100kg	DAP 1,100Birr 尿素 900Birr	1.0	2.0	100	10,500	19,000	8,500	80.95
メイズ	400Birr	DAP 100kg 尿素 200kg	DAP 1,100Birr 尿素 900Birr	2.0	6.0 ~ 7.0	200~250	8,000	23,100	15,100	188.75
ソルガム	400Birr	DAP 100kg 尿素 200kg	DAP 1,100Birr 尿素 900Birr	2.0	6.0 ~ 7.0	200~250	8,000	23,100	15,100	188.75
小麦	700Birr	DAP 150kg 尿素 150kg	DAP 1,100Birr 尿素 900Birr	2	4.0 ~ 5.0	200~250	14,000	28,500	14,500	103.57
大麦	800Birr	DAP 150kg 尿素 150kg	DAP 1,100Birr 尿素 900Birr	2	4.0 ~ 5.0	100~150	16,000	33,000	17,000	106.25

(注) 肥料購入価格及び作物販売価格は、オロミヤ州Ambo農協連合での聞き取り調査値を利用
(出所：EIAR：Ethiopia Institute of Agricultural Research)

表3-4のとおり、テフは100%、メイズとソルガムは200~250%、小麦と大麦は100~150%の増産効果が見込まれるが、あくまで一般的な数値であり、降雨量や降雨時期、降雨期間により作物収量は大きく変化する。しかしながら肥料を使用することによる小規模農家の裨益効果は明らかである。

農家所得の試算は肥料購入価格及び収穫物の販売価格に依存する。肥料は国際市況により価格が急激に変動するため、肥料の廉価での安定供給が小規模農家の裨益にとって重要な要素である。また、エチオピアの穀物価格は基本的に市場の需給バランスにゆだねられており、豊作年や収穫期においては穀物価格が下落し、逆に不作年や農閑期に価格が上昇する傾向にある。農協連合や単位農協などの農作物の保管能力が向上すれば、穀物の価格上昇時に市場で販売することも可能となり、それを農民に還元することにより更なる裨益効果が期待できる。

3-3 ヒアリング結果

今般の現地調査において各関係機関に対して聞き取り調査を行った結果は以下のとおりである。(付属資料4. 参照) 肥料投入に関してはエチオピアではニーズが高く、農民が作物栽培する際には肥料を投入することは当たり前となっており、さらにエチオピアの食糧安全保障のうえで重要な位置を占めていることが強調された。エチオピアでは、農民の約83%が2ha以下の耕地で農業を営む小規模農民であり、2KR肥料または自国調達肥料はこうした農民に対して販売されている一方、2ha以上の大規模な農地を所有する農民に対しても同様に尿素が900Birr/100kg程度、DAPは1,000~1,100Birr/100kgで販売されていることも確認できた。

(1) 裨益効果の確認

エチオピアは、恒常的に食糧援助を受け入れざるを得ない状況にあり、食料安全保障の確保が最重要課題である。国家開発計画において農業生産性の向上を大きな目的のひとつに掲げており、その手段のひとつとして肥料供給量の増加が挙げられている。MoAは、年々増え続ける肥料使用を補完するものとして2KR肥料がその一助になっていると評価している。また、MoFEDからは、エチオピアの貿易収支は慢性的に貿易赤字であり外貨調達が困難な状況において、すべての無機肥料を全量輸入に頼っており、外貨支援の観点からも2KRの貢献を評価している。エチオピアでの食糧生産の状況は、表3-4で示したように、全国レベルにおいて肥料

使用の増加に合わせ収量も増えていることが明らかであり、2KRは確実に効果を上げているといえる。

2KR肥料の多くは、農業生産ポテンシャルの高い、オロミヤ州、アムハラ州、南部諸民族州及びティグライ州を中心に遠隔地にも販売され、多くの農民が2KR肥料を利用している。

また、農協連合、単位農協、農民からの聞き取りにおいて、肥料を投入しないと収量が減少することやそれに伴う収入減少は明確に把握できており、作物の収量維持及び向上のために肥料を使用することは必要不可欠であるとのコメントが多く聞かれ、小規模農民に肥料の使用が浸透していることがうかがえる。

(2) ニーズの確認

GTPでは、農地の土壌肥沃度の改善及び農業生産の向上のため、現在の83万MT/年から2014/15年までに尿素及びDAPの供給量を166万MT/年にまで引き上げることを目標としている。MoAは肥料の使用を奨励しており、肥料の販売は年々拡大しているものの、2010年の販売実績は55万MT（DAP 35万MT、尿素20万MT）で2011年の国内需要予測量（尿素のみの）は43万MTであり、需要量に比して販売量が少なく、エチオピアは外貨不足であるため輸入量を制限せざるを得ない財政状況であることがうかがえる。肥料の需要に対する供給を補完するという点において2KRによる肥料供与の貢献は非常に大きいとの認識から、エチオピア政府は2KRの継続的な実施を望んでいる。その一方で、GTPでは2014/15までにエチオピア国内に尿素生産工場（30万t）の建設を計画しており、2KRに依存しないでエチオピア独自の肥料調達をめざしている。

本調査で訪問した、いずれの農協連合、単位農協とも肥料の共同購入を行っており、AISEは、販売センターを通じて組合に対して肥料を販売している。インタビューした地方農業事務所員、農協職員、農民のいずれからも、肥料の高いニーズを確認した。

(3) 課題

MoAやその地方組織の職員や援助関係者より、農業生産性の向上のためには肥料の投入に加え、灌漑及び改良種子の普及など総合的な観点からの支援が必要との意見がある一方、十分な財政的支援も必要であることが把握できた。データからも穀物耕作地に対する灌漑普及率は0.88%と極めて低く、在来種子と比べ肥効が顕著に現れる改良種子の導入も7.27%にとどまる。エチオピアでは基本的に市場経済システムを導入しているため、改良種子の生産は、エチオピア種子公社（Ethiopia Seed Enterprise：ESE）が事実上独占している。ESE以外の種子生産会社の生産体制は小規模かつ政府統制価格が低く採算性がとれないことから改良種子の入手経路は基本的に農協からの購入に限定されており、ESE以外の民間種子生産会社の支援が必要であるとのことであった。

また、MoAやAISEの職員から物流システムが未整備であるため、遠隔地では農業投入財の価格も高くなり、貧困農民が必要量を購入できない場合も生じているとのことであった。農業投入財の入手状況を改善するためには、物流システムを含むインフラ整備も不可欠である。

MoA地方組織職員からは、農民は一般的に小規模であり生産物の多くを自給しており現金収入が低く、そのために肥料や改良種子の購入を手控える農民も少なからず存在することが分かった。

第4章 案件概要

4-1 目標及び期待される効果

エチオピアでは、森林伐採による環境破壊など土地に係る問題が深刻であり、作物増産のための新たな農地の拡大を推進させることには環境保護の観点から困難な状況にある。また作物栽培ができる自然条件に恵まれた地域も限られており、国家食糧安全保障の観点から、既存農地での作物の単収を増加させることが重要とされている。

上位計画であるGTPで記載されているとおり、穀物の目標生産量を達成するには、肥料の使用量増加が不可欠であり、2014/15年には、肥料（DAPと尿素）166万MTの供給を目標としている。2KRは食糧増産をめざしたGTPの実施に直接的に貢献し、年々増加していく農民の肥料需要に応えるものである。また、国全体としての食糧増産だけでなく、農家個々でも、生産性が高まり農家の所得が向上することで、貧困削減に貢献することが期待されている。

4-2 実施機関

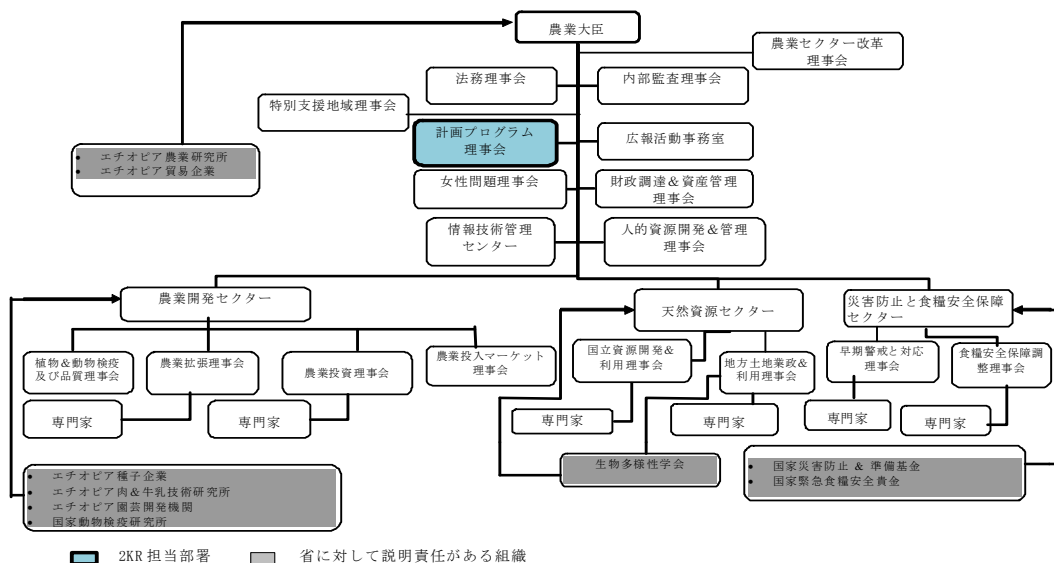
(1) 実施体制

2KRの要請機関は財務経済開発省（MoFED）であり、主務業務である財政経済分野に加え、対外援助の窓口機関で700名以上が勤務している。同省の二国間援助理事会在が2KRの直接担当部署であり見返り資金の管理、使途について所掌している。

監督機関はMoAで、企画計画局が対外的な窓口となり実施を総括し、農業資機材流通局がエチオピア全体の化学肥料の流通を所掌している。MoAの組織図を図4-1に示す。

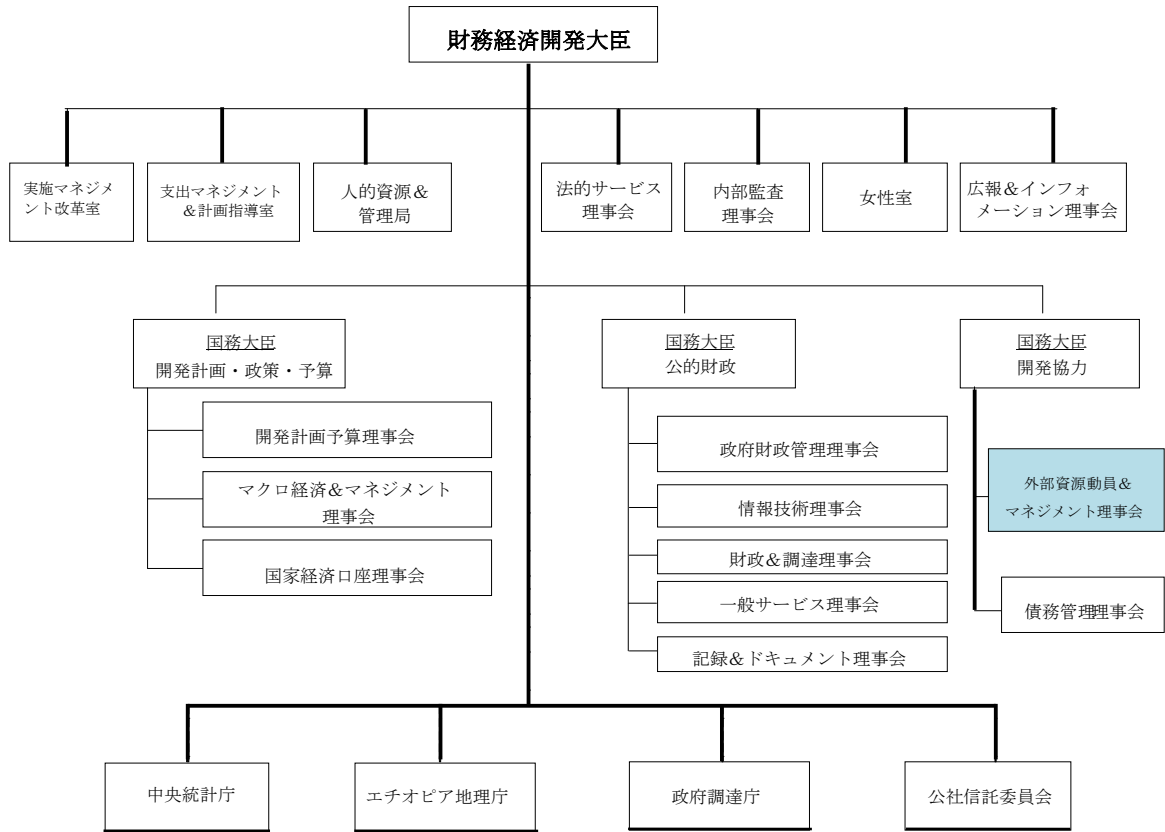
2KRで調達される肥料について、通関、引取、配布・販売は、AISEに委託されており、同公社が2KRの肥料販売額の全額をMoFEDの保有する2KR専用見返り資金口座に積み立てている。外部監査実施責任機関は、MoFEDである。MoFEDの組織図を図4-2及び図4-3に示す。

このように三機関（MoFED、MoA及びAISE）が2KRに係る業務を分担し実施しているが、過去の2KRにおいても、この体制は機能しており、問題は発生していない。



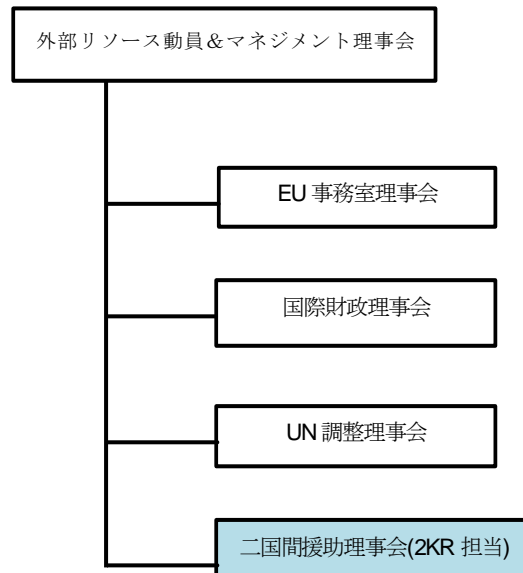
(出所：MoA)

図4-1 MoA組織図



(出所：MoFED)

図 4 - 2 MoFED組織図



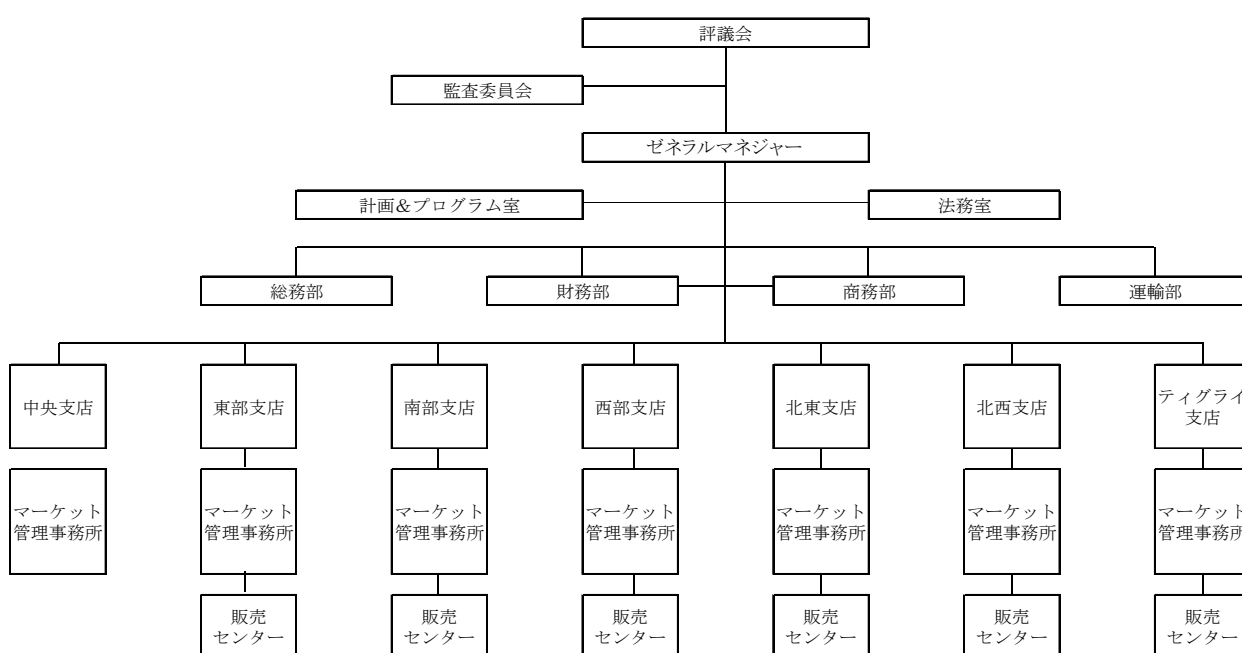
(出所：MoFED)

図 4 - 3 MoFED組織図 (補足)

(2) AISE

AISEは1984年に前身であるAISCO (Agricultural Input Supply Corporation) として設立された。(設立当初の資本金は2,200万Birr) AISEは独立採算であるが公的機関としてエチオピア政府の官報53年No.71 (1994年2月20日) でその役割が明確に規定されており、①農業資機材の国内調達及び輸入、②農業資機材の市場及び価格の安定、③目的を達成するために必要な活動の実施が課されている。

現在AISEは従業員を約500名雇用し、肥料、農薬、家畜用医薬品などを輸入しエチオピア全土に販売しており、肥料の販売が全取引の約90%を占める。AISEは公社として肥料の安定供給を使命とし、MoAから指示を受け、農業ポテンシャルが高い地域のみならず、辺境地や肥料不足地域へ販売する役割も担っている。AISEの肥料販売先は農協連合または会員である単位農協であり、そこを經由して貧困農民に対して販売している。AISEの組織図を図4-3に示す。



(出所：AISE)

図4-4 AISE組織図

(3) 農業村落開発予算

2006/07年の農業村落開発にかかわる経常予算の内訳を表4-1に示す。食料安全保障の関連経費が予算全体の80%以上を占める食料安全保障に重点が置かれている。また、各ドナーからの援助財政支援（無償及びローン）が47.67%も占めており、エチオピアの農業村落開発は海外からの援助に大きく依存している。なお、2KRについては現物供与として取り扱われており、表4-1の予算には含まれていない。

表 4 - 1 農業村落開発予算

単位：1,000Birr

項目	国庫	援助(無償)	援助(ローン)	独自収入	合計	割合
食料安全保障	2,009,630	1,354,788	202,990		3,567,407	80.78%
農業開発	200,838	106,774	170,735	16,208	494,554	11.20%
資源開発・保全	7,893	36,676	142,804		187,374	4.24%
農業マーケティング・投入財	14,488	14,032	65,963	5,017	99,500	2.25%
農業研究 (EIAR)	50,917	2,580	8,056		61,553	1.39%
農協活動促進	6,000				6,000	0.14%
合計	2,289,766	1,514,850	590,548	21,225	4,416,389	100.00%
割合	51.85%	34.30%	13.37%	0.48%	100.00%	

(出所：平成21年度貧困農民支援準備調査報告書)

(原資料はNEGARIT GAZETA 13th year Compiled Binding (2006/2007))

4 - 3 要請内容及びその妥当性

(1) 対象作物

本計画における対象作物については、食糧作物である、テフ、メイズ、ソルガム、小麦、大麦とする。これら5種の作物は総穀物生産量の80～90%程度を占めていることから主要作物として位置づけられる。恒常的な食糧不足に直面しているエチオピアにおいては食糧安全保障の確保が国家的課題であり食糧増産が望まれることから、これら5種の作物を2KRの対象作物とすることは妥当である。

(2) 対象地域及びターゲット・グループ

対象地域はエチオピア全地域とし、農業ポテンシャルが高い地域のみならず、アクセスが悪く肥料が不足する遠隔地域を重点地域としている。主要農業生産地であるオロミヤ州、アムハラ州及び南部諸民族州においては肥料の需要が高いものの、エチオピア全域においても肥料の需要がある。

前回2KR実績並みの数量に基づいて、本プロジェクトが効果的に実施されかつ成果が明確に把握できる形での肥料配布を行うために、対象地域、ターゲットグループ及び要請数量の絞り込みをMoAに対して提示した結果、MoA側より一定の理解が示された。しかしながら、MoAからはエチオピアにおける肥料配布システム上の都合から、従前どおり全国一律で配布し、特に2KR肥料を区別して実施する予定はないとの回答を得ている。

このような状況下、エチオピア国内で2KR肥料を全面的に取り扱っているAISEでは、肥料の地域的需給バランスを考慮して、全国を対象にして肥料を販売している。2KR肥料もエチオピア国内の需給調整に使用される予定であることから、対象地域をエチオピア全地域とし、遠隔地域も対象地域に含めていることから対象地域及びターゲットグループとしては妥当と考えられる。

対象地域については、今次の干ばつ被害との関係で、干ばつ被災地を中心にできないかとの問いに対し、MoAは、干ばつ被災地は元来農業生産ポテンシャルが低く、気候変動の影響を受けやすい地域であり、農業生産ポテンシャルの高い地域への肥料投入を優先的に実施し、国全体として干ばつ対応、食糧安全保障を考えていきたい旨の回答を得ている。

ターゲットグループは小規模農家としている。MoAは小規模農家について明確な定義を有

していないものの、おおむね0.50haから2ha以下（2010/11年で全体の約83%を占める）の農地所有農家を小規模農家として分類している。これは現地聞き取り調査においても同様な結果が得られていることから現実的であるといえる。エチオピア全国の1所有者当たりの平均耕地面積（短年作物）は0.88haであり、82.97%が2.0ha以下の農地で耕作している小規模農家である。

また、エチオピアから要請された尿素10万MTにおける裨益人口は、エチオピア全土における小規模農民（農地面積が2.0ha以下）が対象であり、表2-19より2010/11時点で1,154万人と推測される。

(3) 要請品目・要請数量

調査及び協議の結果、最終的にエチオピア政府より要請された品目及び数量を表4-2に示す。

表 4 - 2 要請品目・数量

要請品目	要請数量
尿素	100,000MT

1) 要請品目

要請品目である尿素は、水に溶けやすい即効性の窒素系肥料で、吸湿性が高いため粒状化されている。窒素系肥料のなかで窒素含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素はアンモニア態窒素に変わり、さらに畑では速やかに硝酸態窒素に変わって作物に吸収される。穀類、野菜、果樹などほぼすべての作物に適するため、汎用性が高く世界的に広く使用されている。エチオピアの農民の間でも穀物栽培の元肥及び追肥用としてDAPと共に広く使用されており、今まで実施してきた2KR援助においても調達されてきた品目である。また、エチオピアの農民は尿素を活用することにより農作物の収穫が2倍程度向上することを理解しており、一般的に使用する肥料として認識されている。

一方、肥料の調達先はエチオピア以外のすべての国としているが、これは国際入札で調達先を広げることで競争力が生じてより安価な価格で肥料が調達できるためである。また、国際入札により調達した肥料の品質については、入札時に肥料の成分を規定しており現在までに品質に関する問題は発生していないとのことで、原産国はエチオピア以外のすべての国とする。

2) 要請数量

穀物栽培における推奨施肥量について、1970年代にはMoAでは、ha当たりDAP100kgの施肥を指導してきた。一方で、研究者間ではha当たりDAP100kgに加え尿素50kgの施肥を唱えてきた。1988～1991年に行われた施効調査で、DAPと尿素的双方の必要性が証明され、それに基づきエチオピア政府とわが国のNGOである笹川アフリカ協会（SAA）の共同プロジェクト「SG2000」（1993～1997年）ではha当たりDAP100kg、尿素100kgを推奨した。本調査におけるMoAとの協議においては、エチオピアは多様な農業ゾーンがあり、気候、土壌もさまざまであるとの理由から地域別の1ha当たりの推奨施肥量のデータを得ることはできなかったが、訪問したMoA地方事務所や農協連盟、単位農協からのヒアリングでha当たり、DAP100kg、尿素は50～100kgが使用されていることが確認された。実際の施肥量は、各農家は現金収入

が限られているため、家計の制限を受けざるを得ず、各地域、作物ごとに農民がそれぞれ自分の経験を生かしつつ、農業普及員の指導を仰ぎながら決めているようである。

恒常的に食糧が不足しているエチオピアにおいては、食糧安全保障の確保が主要課題であり、PASDEPの農業村落開発計画において、主要穀物の生産性向上のために農業投入財の供給拡大を図っており、2009/14年までに肥料166万MT（DAPと尿素を合わせた数量）の投入を目標としている。実際、エチオピアでは年々肥料の販売量が増加を続けており、2010年の販売実績は2008年に比して37%増の55万3,885MT（DAP35万2,309MT 尿素20万1,576MT）であり、販売実績のうち、93.1%が小規模農民（貧困農民）向けであり、残りの6.79%が大規模商業農園や研究施設等で使用された。

毎年、MoA地方事務所より各村（Kebele）に派遣されている普及員が、草の根レベルで肥料の年間需要予測量を収集し、MoAが、各州（Region）レベルで取りまとめられた年間需要予測量を取りまとめている。2012年の国全体の肥料需要予測量については調査実施時点で尿素のみが算出されており、その需要量は43万6,600MTでこのうち33万MTはエチオピアの国家予算で調達する計画で、残りの10万MT（23%相当）を日本に2KRとして要請してきている。これに対し、2010/11年の対象作物の作付面積（1,182万2,786ha）と上記MoAの一般的な推奨施肥量（尿素50～100kg/ha）に基づく尿素的必要量は59万1,139MT～118万2,279MTと算出され、上記尿素的の需要予測量は過大な量とはなっていない。

このようにMoAは、2KRの尿素をエチオピアの必要量を一部補うものとして要請しており、同要請数量は妥当であると思われる。

なお、2KR要請数量（10万MT）はエチオピアで販売可能数量（30万5,611MT）の32.7%に相当するが、エチオピアが輸入する2KR以外の肥料と同様に販売されることから市場に大きく影響を与えるものではなく、肥料の安定供給に寄与するものである。なお、10万MTの肥料は各地域で集計された需要量に基づいて表4-3のとおり振り分けられている。

表 4 - 3 要請品目・数量内訳

州名	2011年度2KR	
	尿素 (MT)	(%)
オロミヤ州	39,000	39%
アムハラ州	38,000	38%
南部諸民族州	15,000	15%
ティグライ州	6,000	6%
その他地域 (アフア州、ソマリ州、 ベニシャングル州、ガ ンベラ州、ハラール 州、ダイレダワ州)	2,000	2%
合計	100,000	100.00%

(出所：MOA)

(4) スケジュール案

図4-5に対象作物の栽培カレンダーの一例を示す。MoAは、各州 (Region)、県 (Zone)、作物別に耕起、播種、収穫時期を定めた詳細な栽培カレンダーを作成しているが、以下に掲載した栽培カレンダーは、エチオピア国内でも特に農業活動が盛んであるアムハラ州のデータを集約したものである。同じ県内でも高地、内陸部、低地と異なる自然条件の下では農作業時期が異なっていることから、同カレンダーではそれぞれの作業期間は数カ月の幅のあるものとなっているが、一般的にエチオピアにおける農業活動は、大雨期 (メハール) である5～7月に播種を行い、10～11月に収穫を行う、と考えられている。よって、肥料が4月ごろに農民の手に渡るためには、3月以前にエチオピアに到着することが望ましい。

また、二期作ができる地域では、小雨期 (ベルグ) を中心とした12～3月ごろに作付けを行い、5～7月に収穫を行っている。この場合、10月以前に肥料がエチオピアに到着すると効率的である。

作付期	作物	月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
メハール	テフ							○		△				△
	メイズ			△		○			○			◎		
	ソルガム	△				○		△				◎		
	小麦	△				○				△		◎		
	大麦	△				○				△		◎		
ベルグ	テフ		○	○	○	□			◎					
	メイズ	△	△	○	○	□								
	小麦			△	○	□					△			○
	大麦			△	○	□					△			○

凡例：耕起：△ 播種/植付：○ 施肥：□ 収穫：◎
 (出所：MoA農業普及局)

図 4 - 5 作物別栽培カレンダー¹¹

(5) 調達先国

エチオピアを除くすべての国とする。過去に実施された2KRでは、開発援助委員会 (Development Assistance Committee : DAC) 加盟国に加え、カタール国、サウジアラビア王国

¹¹ アムハラ州では、ソルガムの二期作は行われていないため、図4-4ではベルグ期におけるソルガムの記載を割愛している。

(以下、「カタール」「サウジアラビア」と記す)、アラブ首長国連邦を調達先国としていたこともあるが、MoA及びAISEは、本計画では2009年度同様にエチオピアを除く諸国を調達先国とすることを希望している。

エチオピアにおける尿素的の輸入にかかわる国際競争入札においては、調達先国についての条件が付けられていないが、特に支障は生じていない。調達適格国を広く設定することは、入札の競争性を高めるためにも妥当であると考えられる。

4-4 実施体制及びその妥当性

(1) 配布・販売方法・活用計画

エチオピアの肥料の輸入については、第2章、2-1 (5) の「肥料の流通状況」に述べたとおり、肥料の購入価格を下げるため、2009年販売分よりAISEが輸入幹事機関として指定され、数十万MT規模の肥料を輸入している。大口の国内販売については、AISEがアディス・アベバを含めて全国に中央倉庫を7カ所保有していることから、そこから農協連合や会員の単位農協に対して肥料を輸送及び販売している。また、比較的小口の肥料販売については、全国に50カ所あるAISEの販売センターを通じて個人農家に対しても肥料を販売している。

2KRの肥料については、現在エチオピア国内に肥料を取り扱う民間会社はなく、配布・販売はすべてAISEに委託されており、上記の販売経路とおおむね同一である。2KR肥料については、全国レベルでの肥料の安定供給を確保するため、遠隔地域の農協連合、単位農協に対しても肥料を配布している。また、販売センターではMoA及びAISE本部の指示により、販売先を小規模の農協連合、農協及び小規模農家に限定している。本案件の販売経路及び見返り資金のフローを図4-6に示す。

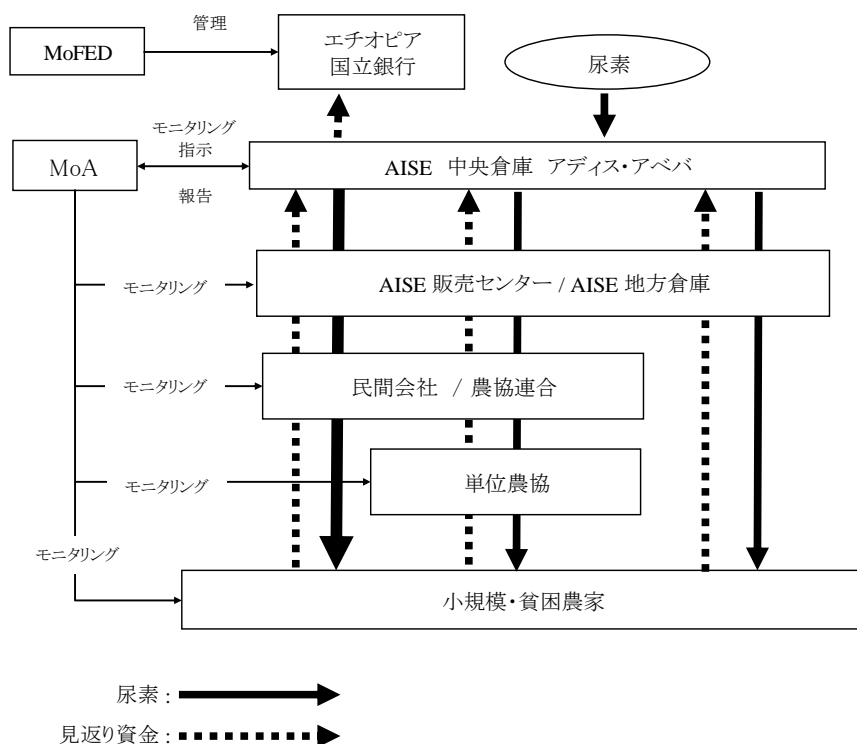


図4-6 肥料の販売経路・見返り資金のフロー

肥料の販売価格決定方法は、AISEでは2KR肥料については本船渡条件（Free on Board : FOB）価格の2分の1として計上し、2KR以外に調達した肥料の購入価格とを重量平均して基準価格を定め、これに輸送費及び手数料を上乗せして決定している。また、AISEは公社として市場を安定化させることを使命としているだけでなく、MoAから指示を受け、辺境地や肥料不足地域へ販売する役割も担っている。これらの地域に肥料を販売する際の価格は、輸送コストが高くなるがあまり高いと貧困農民が購入することが困難となるために、AISEは政府の指示により採算を度外視した安価な価格で販売している。

(2) 技術支援の必要性

エチオピアの穀物栽培に使用される肥料はDAPと尿素のみであり、農協連合、単位農協、農民へのインタビューからも肥料の必要性、施肥時期などの化学肥料の基本的な知識が農民に蓄積されていることが確認できた。また、肥料の輸入管理・配布体制は既に確立されている。

MoA地方事務所は、農作物に対するおおよその推奨施肥量を定めているが実証試験に基づく施肥効果についてのデータを持ち合わせておらず、施肥及び施肥効果に関する研究が活発でないことがうかがえた。エチオピアにおける農業生産ゾーンは標高及び降水量により多岐に分かれており、各農業生産ゾーン及び品種に合わせた、施肥効果、改良種子の開発研究及び技術支援が、中長期的な農業生産性の向上に貢献すると思われる。

なお、エチオピア側から「肥料の需要予測、プロジェクトのモニタリング、影響評価」に関するトレーニングについては、2KRのみならず肥料使用上の観点から重要かつ不可欠な事項でもあり、見返り資金により国際コンサルタントの活用による対応も考えられる。なお、要請されていたトレーニングに対しては、2KRのソフト・コンポーネントでは調達機材の簡便な使用・動作指導、保守管理指導に限定されるため、本要請はソフト・コンポーネント対象外である旨、調査団よりMoAに説明し、最終的に取り下げられた。

(3) 他ドナー・技術協力等との連携を通じたより効果的な貧困農民支援の可能性

1) FAO

エチオピアでは肥料、改良種子とも不足しており、日本の2KRはそのひとつの解決方法になると思われるが、農作物の生産性を向上させるためには肥料投入ばかりではなく、改良種子の普及、耕作方法の改善など総合的な観点からのサポートが必要と判断している。日本が肥料を供与してそれを農民が使用する際にFAOが技術指導に参加できればより大きな効果が期待できるのではないかと思う。エチオピアでは肥料投与は生産性向上のために非常に重要なものであり、JICAから要請があればJICAと連携して農民レベルでの普及活動は可能とのことであった。

2) WFP

エチオピアは年間10%の経済成長率で発展しているひとつの国であるが、全人口の約30%が満足な食糧を得ていない状況にあり、人口の約84%が地方に居住し、その大多数が農業で生計を立てている。エチオピアの不安定な食糧供給は、降雨パターン、土地の劣化、人口密度、地方への投資不足、限定された生活などの要因にリンクしている。WFPでは2KRとの技

術連携はないが、エチオピアでの食糧安全保障を考えるうえで、肥料がないと作物の生産性が著しく低下するので、日本2KRプロジェクトは非常に有効ではあるが、それ以外にも種子の改良や農業機械化の推進、土壌劣化対策なども考える必要があるとの提言を受けた。

3) 笹川アフリカ協会

エチオピアの農業はGDPの約43%を占め、人口の85%が従事しており、輸出額の80%に貢献している主要産業であるが、農業の生産性と生産は、まだ世界の中でも低い状況である。SG2000では、いくつかの地域において基本的な施肥を実証試験中であるが、さらに肥料と改良品種を組み合わせることで作物生産量の増収を図っている。

また、エチオピアにおいて緊急に対処しなければいけない事項として、肥料の有効性や農民によるアクセスと配布を含めた農業技術の改善による農作物の生産性の向上を図ることの提言を受けた。

(4) 見返り資金の管理体制

1) 積み立て方法、管理機関

見返り資金については、AISEが販売代金を回収後、エチオピア国立銀行の2KR見返り資金専用口座に積み立てている。

積み立てられた見返り資金口座の管理はMoFED二国間協力局が行っており、見返り資金プロジェクトの申請も同局が行う。

2) 積み立て実績

2011年10月現在、2005年度案件以降の積み立て状況については、表4-4のとおりである。

2005年度及び2007年度については、AISEが見返り資金最低積み立て義務額に相当する額を積み立てている。2009年度以降については、販売代金の全額積み立てについてエチオピア及び日本側の双方で合意している。2009年度分については、全体の約45%の販売代金を回収し積み立て済みであり、その額は最低積み立て義務額の169%に達している。

表 4 - 4 見返り資金積立状況

年度	E/N供与額 (円)	FOB価格 (円)	為替レート			FOB価格に 対する積立 義務率	積立義務額 (Birr)	積立額 (Birr)	積立率 (%)	使用額 (Birr)	残高 (Birr)	E/N署名日	G/A署名日	積立期限
			Birr/\$	円/\$	Birr/円									
2005	448,000,000	334,399,800.0	8.6870	117.31	0.0741	1/2	12,381,429	12,381,429.00	100%	0	12,381,429.00	2006年3月7日		2010年3月6日
2007	450,000,000	339,479,500.0	9.1243	112.25	0.0813	1/2	13,797,384	13,797,384.00	100%	0	13,797,384.00	2007年12月4日		2011年12月3日
2009	590,000,000	343,714,003.5	13.3814	90.52	0.1478	1/2	25,405,856	42,972,168.50	169%	0	43,015,921.33 ^{*1}	2010年3月18日	2010年3月18日	2014年3月17日
合計							95,400,134.85			695,196.89	137,720,859.29 ^{*2}			

*1 肥料到着時の欠損分にあたる保険求償額 (4,301万5,921.33Birr) を含む。

(出所：MoFED)

3) 見返り資金プロジェクト

見返り資金プロジェクトは2003年に2案件実施され、それ以降実施されていないが(表4-5)、エチオピアは見返り資金を日本の協力の象徴となるような案件に有効に使用したいと考えており、MoFED二国間協力局は新規計画(道路、水力発電施設、鉄道、上水道の整備等、主にインフラ整備計画)の策定に関し、関係各省と検討を始めている。これらの計画は2012年

1月ごろには選定が終了し、日本側に見返り資金の使用申請が提出される見通しである。

表 4-5 見返り資金プロジェクト

資金使用日	使用額 (Birr)	使用目的
2003年3月19日	6,572,598.54	災害緊急食糧調達 (穀物購入及びその輸送)
2003年7月28日	8,304,310.37	災害緊急食糧調達 (穀物の輸送)

(出所: MoFED)

(5) モニタリング・評価体制

AISEは中央倉庫や販売センターから週ごとに肥料の販売状況の報告を受けており、特に輸送時には、毎日状況を確認している。2KR調達肥料については、AISEは主に農協連合に販売しており、これらの販売量を取りまとめ、日本側に報告している。また、各郡 (Woreda) には3名以上の農業普及員 (Development agent) が配置されており、農民に対する研修の実施と併せ、肥料の使用量、需要予測量などについてのモニタリングを実施し、それらの結果をMoAが集計している。

2KR調達肥料は、エチオピアが自国予算等で調達した肥料と区別されずに販売・使用されていることから、2KRのみによる直接的な効果を区別して評価することは難しいが、エチオピア農業研究所 (Ethiopian Institute of Agricultural Research) の調査結果や、農民からの聞き取りによれば、主要穀物については肥料を使用した場合、使用していない場合と比較して、生産量はおおむね2倍から3倍となっている。

(6) 広報

交換公文の署名式や肥料の引渡式、及び見返り資金プロジェクトの実施に関し、新聞、ラジオ、テレビなどを通じて広く報道が行われている。

(7) その他 (新供与条件等について)

1) 見返り資金の外部監査

エチオピアでは、会計検査院がすべての政府口座に対する監査を行っており、2KRの見返り資金口座もこの対象となっている。これまで同監査において、見返り資金口座に対する問題の指摘はない。また、これまで民間の監査法人等の第三者による外部監査は実施されていないが、エチオピア側は日本側の要請に応じて実施する方針を示している。

2) 見返り資金の小農・貧農支援への優先使用

調査団から2KRが有するデュアル戦略の効果について改めて説明を行い、小規模農民に裨益するプロジェクトなど、効果的な見返り資金プロジェクトの早期実施について申し入れを行った。これに対し、エチオピア側は現在関係各省に対し、見返り資金プロジェクトの計画立案を指示しており、このなかで小規模農民支援への優先使用に充分配慮する方針であることを表明した。

3) ステークホルダーの参加機会の確保

各郡（Woreda）では農業普及員によりパッケージ型研修¹²やモジュール型研修¹³など、技術指導が活発に行われている。その際に農業普及員が農業組合や農民などのステークホルダーとの意見交換を行っており、肥料需要量等に関する情報がMoAに集められている。また、MoAは、AISEや農業組合と肥料の輸入に関し、協議を行う機会をもっている。

4) 半期ごとの連絡協議会の開催

既に導入済みであり、これまでエチオピア側と日本側の代表との間で、2KR及び経済協力案件に関する会議の場が定期的に設けられている。2006年には3回、2007年及び2008年には各2回、2009及び2010年には各1回の連絡協議会が開催されているが、改めて半期ごとに連絡協議会を開催することを確認した。

¹² 1～5名程度の農民を対象に5日～1カ月程度実施される講習で、作物や土壌、自然環境に応じた技術指導が行われる。

¹³ 25～30名程度の農民を対象に週に3日×最大6カ月程度実施される講習で、農民は研修を受けながら自分たちで年間栽培計画を立て、協議を行いながら農作業に従事する。

第5章 結論と課題

5-1 結論

エチオピアにおいて、2010年時点で農業は、全就労人口の77.34%を占め、GDPの41%、輸出額の90%を占める基幹産業である。

農用地は、国土の32%にあたる3,498万5,000haであるが、実際に農業生産に利用されている耕作地は26%に過ぎない。ごく一部で、企業経営による輸出向けのコーヒー、園芸作物が生産されている一方、主体は天水に依存したテフ、トウモロコシ、ソルガム、小麦、大麦等の穀物栽培である。土地所有面積は2ha以下の零細農家が農家全体の83%を占め、その多くは自給自足に近い農業を営んでいる。

エチオピアでは、周期的な干ばつ、過放牧による土壌劣化、薪採取による森林減少、貧弱なインフラ及び産業基盤により、穀物自給のポテンシャルを有しているにもかかわらず、毎年500万人以上の食料支援が必要となっている。また、エチオピアを含むアフリカの「アフリカの角」地域では、過去2年間の極端な降水不足により、農業生産の激減と食糧不足を招き、同地域で1,300万人以上が干ばつに苦しんでおり、2011年7月に緊急支援アピールがなされ、短期的な緊急支援とともに、食糧増産等の農業支援を含む中長期的支援が求められている。

エチオピアでは、2010年11月に策定された国家開発計画（GTP）において、主要穀物（小麦、トウモロコシ、テフ）の生産量を現行の1,913万MT（2009/10）から2,677.4万MT（2014/15）に、また平均単収を1.7MT/ha（2009/10）から2.2MT/ha（2014/15）まで増加させることを目標としており、かかる目標達成に向け、優良種子の使用、化学肥料の投入、小規模灌漑の導入等政府が奨励する農業生産モデルを実践しているモデル小規模農家を一般の小規模農家にスケールアップすることが計画されている。

特に、化学肥料については、GTPの前計画であるPASDEP期間中において、83万MTが消費され、主要穀物（小麦、トウモロコシ、テフ）の平均単収は、1.21MT/ha（2004/05）から1.7MT/ha（2009/2010）に増加した実績を背景に、かかる肥料投入による増産計画が最優先事項として期待されている。

今回の要請は、前回2009年度同様、エチオピアの主要穀物である小規模農家向けに、テフ、トウモロコシ、ソルガム、小麦、大麦の増産に不可欠である肥料（尿素）の調達に係る資金要請であり、このような状況のなかで、肥料調達によるわが国の2KR支援の意義は大きい。

2KR実施体制についても、MoFEDをはじめ、MoA、AISEによるこれまでの2KR支援の実施状況は極めて良好であり、本件実施において特段の問題は見受けられない。

将来的には肥料の国内市場活性化に向け、AISE以外の民間企業の育成が期待されるが、現時点において、国内における肥料の安定供給、特に遠隔地等条件の悪い地域に肥料を含む農業資機材を供給するという役割を担っているAISEの役割は依然として大きいものと思料される。

5-2 課題/提言

(1) 作物別、地域別施肥基準の早期策定

エチオピアの農業生産ゾーンは標高及び降水量により多岐に分かれており、その土壌もさまざまである。GTPでは、湿潤地域（adequate moisture area）をスケールアップ戦略の重点地域とし、作物の生産性を高める手段として、土壌に適した作物の選定、時期を捉えた農地準備、播種、適切な品質・量の農業資材を投入すること等を挙げている。肥料については、ア

ディス・アベバにあるEIARにおいて、現在、各地域の自然条件や土壌タイプ別の施肥の実証試験を実施しているが、GTPの目標年度である2015年までに結果を出すためには、作物別、地域別施肥基準の早期策定が望まれる。

(2) 農民に対する栽培技術指導の強化

調達された2KR肥料を有効に活用し、増産効果を発現するには、施肥技術のみならず、農民に対する適切な栽培技術指導が重要である。エチオピアでは、全国に配置されている農業普及員を通じた技術指導が広く実施されているが、この技術指導を活用し、地域別に適した施肥基準の普及が求められる。

(3) 見返り資金の有効活用

見返り資金について、エチオピア側はこれまでも最低積み立て義務額は達成しているが、さらに販売額を全額積み立てることについても合意している。全額積み立てには、AISEが代行している経費として、保管料、輸送量及び販売手数料が含まれることから、かかる費用について、今後、見返り資金の使途申請がなされることとなる。

このほかの見返り資金の活用法については、調査団から、現在実施中の技術協力プロジェクト（小規模農民のための優良種子振興プロジェクト等）との連携事業を提案したが、エチオピアでは、首相府の意向により、日本の協力の象徴となるような案件への見返り資金の活用を想定しており、インフラ整備計画（道路、水力発電施設、鉄道、上水道の整備等）に限定して検討が進められている。これらの計画は2012年1月ごろにはエチオピア側での選定が終了し、日本側に見返り資金の使用申請が提出される見通しであり、その後の進捗をフォローする必要がある。

付 属 資 料

1. 協議議事録 (M/M)
2. 収集資料リスト
3. 対象国農業主要指標
4. ヒアリング結果

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPANESE GRANT ASSISTANCE
FOR THE FOOD SECURITY PROJECT FOR UNDERPRIVILEGED FARMERS
IN THE FEDERAL DEMOCRATIC REPUBLIC OF ETHIOPIA

In response to a request from the Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia for the Japanese grant assistance for the food security project for underprivileged farmers for Japanese fiscal year 2011 (hereinafter referred to as "2KR"), the Government of Japan decided to conduct a study and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to the Federal Democratic Republic of Ethiopia a Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Toshiaki Furuya, Senior Advisor to the Director General, Rural Development Department, JICA, and is scheduled to stay in the Federal Democratic Republic of Ethiopia from October 14, 2011 to October 27, 2011.

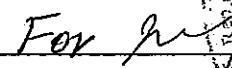
The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of the Federal Democratic Republic of Ethiopia and other stakeholders.

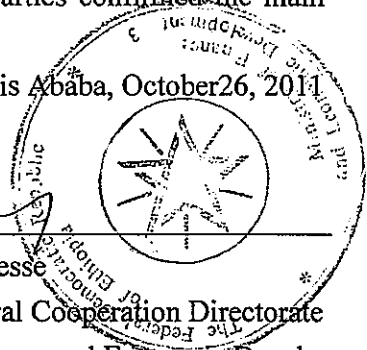
As a result of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described in the ATTACHMENT.

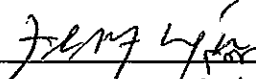
Addis Ababa, October 26, 2011



Mr. Toshiaki Furuya
Leader
Study Team
Japan International Cooperation Agency





Mr. Tilahun Tadesse
Director, Bilateral Cooperation Directorate
Ministry of Finance and Economic Development
Federal Democratic Republic of Ethiopia




Mr. Sitotaw Bernanu
Director, Planning and Programming Directorate
Director, Planning & Programming Directorate
Ministry of Agriculture
Federal Democratic Republic of Ethiopia


Ms. Getachew Ashenafi
General Manager
Agricultural Inputs Supply Enterprise
Federal Democratic Republic of Ethiopia



ATTACHMENT

1. Procedures of 2KR

- 1-1. The Ethiopian side understood the objectives and procedures of 2KR explained by the Team, as described in ANNEX- I.
- 1-2. The Ethiopian side will take the necessary measures for smooth implementation of 2KR as described in ANNEX-I.

2. System of 2KR for Execution

- 2-1. The Responsible Organization for 2KR is Ministry of Finance and Economic Development (hereinafter referred to as "MoFED"), and the Implementing Organization is the Ministry of Agriculture (hereinafter referred to as "MoA") .
- 2-2. Distribution System is as described in ANNEX-II

The Ethiopian side explained the 2KR distribution system as follows;

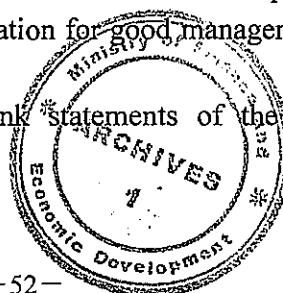
- (1) The Government of Ethiopia designates Agricultural Input Supply Enterprise (hereinafter referred to as "AISE") as a distributor for 2KR due to the wide coverage of its distribution network and its mandate to stabilize market and prices of agricultural inputs and to distribute to the remote area where other distributors are not reach in.
- (2) AISE receives the 2KR products and store them at its warehouse.
- (3) AISE delivers the products mainly to the individual small scale farmers through AISE's channel and cooperative unions.

3. Target Area(s), Target Crop(s) and Requested Item(s)

- 3-1. Target area of 2KR in fiscal year 2011 is all area of Ethiopia. Especially inaccessible parts of Ethiopia are prioritized.
- 3-2. Target crops for utilizing of 2KR in fiscal year 2011 are food crops such as teff, maize, sorghum, wheat and barley.
- 3-3. Target groups of 2KR in fiscal year 2011 are small scale farmers.
- 3-4. After discussions with the Team, the items described in ANNEX-III were finally requested by the Ethiopian side.

4. Counterpart Fund

- 4-1 The Ethiopian side confirmed the importance of proper management and use of the Counterpart Fund (hereinafter referred to as "CPF"), and explained the executing system as follows;
 - (1) AISE deposits the amount agreed by the Government of Ethiopia in the CPF account of MoFED opened in the National Bank of Ethiopia.
 - (2) MoFED is the responsible organization for good management and proper use of the CPF.
 - (3) MoFED submits semi-annual bank statements of the CPF account to the Japanese side.



- (4) MoFED formulates projects with the collaboration of relevant institutions of Ethiopia and reports the "Utilization Program" of the CPF to the Embassy of Japan and JICA.
- (5) The Japanese side will facilitate the procedure to appraise the utilization of the deposited CPF of 2KR as soon as possible.
- (6) MoFED submits the implementation report to the Japanese side.

4-2. The Team requested the Ethiopian side to deposit in Ethiopian currency all the proceeds from the sales of the products, whose amount shall be equal to or more than a half of the FOB value of the products within a period of 4 years from the date of entry into force of the Grant Agreement. The Ethiopian side agreed to deposit the entire amount of the sales. The Ethiopian side will request the use of the CPF for the transaction cost incurred during the distribution of the 2KR products.

4-3. The Ethiopian side agreed to introduce external auditing by private auditing company to ensure transparency in the use of the CPF.

4-4. The Ethiopian side promised to give priority to projects aimed at the development of small-scale farmers and poverty reduction for the use of the CPF. The Team pointed out that the CPF of 2KR has not been used since 2003, so that strongly requested the Ethiopian side to accelerate formation of the CPF projects for the above appropriate purpose of the 2KR. The Ethiopian side also mentioned their readiness to mobilize the CPF of 2KR.

5. Monitoring and Evaluation

5-1. The Ethiopian side explained the Team that the distribution of UREA procured under 2KR 2009 was completed in June 2011 as described in ANNEX-IV.

5-2. The Ethiopian side agreed to hold a meeting between the Japanese side twice (2) a year to monitor the distribution and utilization of procured products.

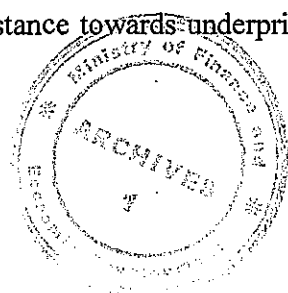
5-3. The Ethiopian side explained the monitoring and evaluation system of fertilizer as follows:

- (1) AISE makes a distribution list by place.
- (2) AISE monitors the status of products on arrival, sales for cooperative unions.
- (3) MoA monitors the utilization of products annually by region.
- (4) MoA extension workers monitor agricultural activities in the field level.

6. Other relevant issues

6-1. The Study Team suggested the Ethiopian side to ally 2KR to other JICA programs in order to maximize the impact of assistance towards underprivileged farmers, by using the 2KR products and the CPF.

EP M



Am

JAH

Japanese Grant Assistance for the Food Security Project for Underprivileged Farmers
(2KR)

1. Japanese 2KR Program

1-1. Main objectives of Japanese 2KR Program

Many countries in the developing world face chronic food shortages. Reduced yields due to factors such as harsh climate and harmful pests are a serious problem. A fundamental solution to the food problems in developing countries requires, above all, increase of food production through self-reliant efforts on the part of such countries.

To cooperate with the efforts of developing countries to achieve sufficient food production, the Government of Japan has been extending program for the Increase of Food Production (Japanese 2KR Program) since 1977.

2KR aims at providing fertilizer, agricultural machinery & equipment and others to assist food production programs in developing countries which are striving to achieve self-sufficiency in food.

The Government of Japan decided to focus on underprivileged farmers and small scale farmers as a target of the 2KR program and has changed the name of 2KR from "Grant Aid of Increase of Food Production" to "Japanese grant assistance for the food security project for underprivileged farmers" to contribute to eradication of hunger through this program more effectively.

1-2. Counterpart fund

The Government of the recipient country or the designated authority (herein after referred to collectively as "the Authority") of 2KR is obliged to open a bank account and deposit, in principle in local currency, all the proceeds from the sales and the lease of the products in an account. The amount of the proceeds to be deposited shall be equal to or more than half (1/2) of the Free On Board (FOB) price of the products within the period of four (4) years from the date of entry into force of the Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A") The fund is called "2KR Counter Fund" and it is to be used for the purpose of economic and social development, including support to underprivileged farmers in the recipient country. In particular, prioritized usage of the Counterpart Fund for assistance for underprivileged and small scale farmers is recommended. Therefore 2KR can have double benefits; through direct procurement of agricultural input under the Grant Assistance and through the Counterpart Fund to support local development activities.

2. Procedures and Standard Implementation Schedule of 2KR

The standard procedures of 2KR are as follows



Application	(Request made by a recipient country)
Study	(Preparatory Study conducted by JICA)
Appraisal & Approval	(Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet)
Determination of Implementation	(The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)
G/A	(Agreement concluded between JICA and the Authority)
Agent Agreement	(Conclusion of an Agent Agreement with the Agent and the approval of the Agent Agreement)
Tendering & Contracting	
Shipment & Payment	
Confirmation of the arrival of products	

Detailed descriptions of the steps are as follows.

2-1. Application (Request for 2KR)

To receive 2KR, a recipient country has to submit a request to the Government of Japan. A request for 2KR is made by filling out the 2KR application form which is sent annually to potential recipient countries by the Government of Japan.

2-2. Study, Appraisal and Approval

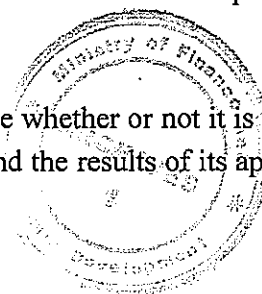
JICA will dispatch the preparatory study mission to countries which could be recipient country of that fiscal year. The study includes:

- 1) Confirmation of background, objectives and expected benefits of the project
- 2) Evaluation of suitability of the project for the 2KR scheme
- 3) Recommendation of project components
- 4) Estimation of program cost
- 5) Preparation of a report

The following points are given particular importance when a request is studied:

- 1) Usage of agricultural input requested
- 2) Consistency of the project with national policy and/or plan of assistance for underprivileged farmers and small scale farmers
- 3) Distribution plan of agricultural input requested
- 4) Introducing the external audit system on the Counterpart Fund
- 5) Holding liaison meetings
- 6) Consultation with stakeholders in the process of 2KR
- 7) Prioritized usage of the Counterpart Fund for assistance for underprivileged farmers and small scale farmers

The Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for 2KR based on the study report prepared by JICA and the results of its appraisals



Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

are then submitted to the Cabinet for approval.

After approval by the Cabinet, the Grant Assistance becomes official with the Exchange of Notes (hereinafter referred to as “the E/N”) signed by the Government of Japan and the Government of recipient country (hereinafter referred to as “the Recipient”). Simultaneously, the Grant will be made available by concluding the G/A between the Authority and JICA.

2-3. Procurement Methods and Procedures after the E/N and the G/A

The details of procedural steps involved after signing of the E/N and the G/A and up to the payment stage are described as follows:

(1) Procedural details

Procedural details on the purchase of the products and the services under 2KR are to be agreed upon between the Authority and JICA at the time of the signing of the G/A.

Essential points to be agreed upon are outlined as follows:

- a) JICA is in a position to expedite the proper execution of the program.
- b) The products and services shall be procured in accordance with JICA’s “Procurement Guidelines of the Project for Underprivileged Farmers (Type I-2K)”.
- c) The Recipient shall conclude an employment contract (hereinafter referred to as “the Agent Agreement”) with the procurement agent (hereinafter referred to as “the Agent”).
- d) The Recipient shall designate the Agent as the representative acting in the name of the Recipient concerning all transfers of funds to the Agent.

(2) Focal Points of “Procurement Guidelines of the Project for Underprivileged Farmers (Type I-2K)”

a) The Agent

The Agent is the organization which provides procurement services of products and services on behalf of the Recipient according to the Agent Agreement with the Recipient. In addition to this, the Agent is to serve as the Recipient’s adviser and secretariat for the consultative committee between JICA and the Recipient (hereinafter referred to as “the Committee”).

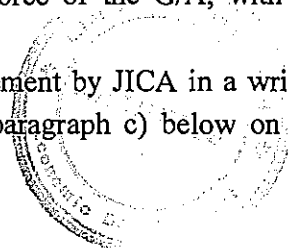
b) Agent Agreement

The Recipient will conclude an Agent Agreement, in principle within two (2) months after the date of entry into force of the G/A, with the Agent in accordance with “G/A”.

After the approval of the Agent Agreement by JICA in a written form, the Agent will conduct services referred to paragraph c) below on behalf of the Recipient.

Handwritten mark

Handwritten mark



Handwritten initials

Handwritten mark

c) Services of the Agent

- 1) preparation of specifications of products for the Authority.
- 2) preparation of tender documents.
- 3) advertisement of tender.
- 4) evaluation of tender.
- 5) submission of recommendations to the Authority for approval to place order with suppliers.
- 6) receipt and utilization of the fund.
- 7) negotiation and conclusion of contracts with suppliers.
- 8) checking the progress of supplies.
- 9) providing the Authority with documents containing detailed information of contracts.
- 10) payment to suppliers from the fund.
- 11) preparation of semi-annual statements to the Authority and JICA.

d) Approval of the Agent Agreement

A copy of the Agent Agreement shall be submitted to JICA by the Agent. JICA confirms whether or not the Agent Agreement is concluded in conformity with the G/A and the Procurement Guidelines of the Project for Underprivileged Farmers (Type I-2K), and approves the Agent Agreement.

The Agent Agreement concluded between the Recipient and the Agent shall become eligible for the Grant and its accrued interest after the approval by JICA in a written form.

e) Payment Methods

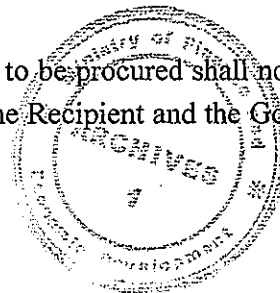
The Agent Agreement shall stipulate that “regarding all transfers of the fund to the Agent, the Recipient shall designate the Agent to act on behalf of the Recipient and issue a Blanket Disbursement Authorization (hereinafter referred to as “the BDA”) to conduct the transfer of the fund (hereinafter referred to as “the Advances”) to the Procurement Account from the Recipient Account.”

The Agent Agreement shall clearly state that the payment to the Agent shall be made in Japanese yen from the Advances and that the final payment to the Agent shall be made when the total remaining amount become less than three percent (3 %) of the Grant and its accrued interest, excluding the Agent’s Fees.

f) The Products and the Services Eligible for Procurement

The products and the services to be procured shall be selected from those defined in the G/A.

The quantity of each product and service to be procured shall not exceed the limits of the quantity agreed upon between the Recipient and the Government of Japan.



Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten mark

g) Supplier

In principle, a supplier could be of any nationality as long as the supplier satisfies the conditions specified in the tender documents.

h) Method of Procurement

In implementing procurement, sufficient attention shall be paid so that there is no unfairness among tenderers who are eligible for the procurement of products and services.

For this purpose, competitive tendering shall be employed in principle.

i) Type of Contract

The contract shall be concluded on the basis of a lump sum price between the Agent and the Suppliers.

j) Size of Tender Lot

If a possible tender lot may be technically and administratively divided and such a division is likely to result in the broadest possible competition, the tender lot should be divided into two or more. On the other hand, in the interest of obtaining the broadest possible competition, any one lot for which a tender is invited shall, whenever possible, be of a size large enough to attract tenderers.

If more than one lot is awarded to the same contractor, the contracts may be combined into one.

k) Public Announcement

Public announcement shall be carried out in such a way that all potential tenderers will have fair opportunity to learn about and participate in the tender.

The invitation to prequalification or to tender shall be publicized at least in a newspaper of general circulation in the recipient country (or neighboring countries) or in Japan, and in the easily accessible webpage operated by the Agent.

l) Tender Documents

The tender documents should contain all information necessary to enable tenderers to prepare valid offers for the products and services to be procured for 2KR.

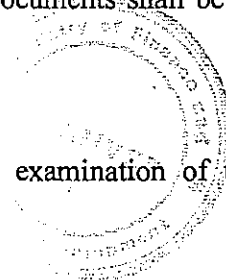
The rights and obligations of the Recipient, the Agent and the Supplier of the products and services should be stipulated in the tender documents to be prepared by the Agent. Besides this, the tender documents shall be prepared in consultation with the Recipient.

m) Pre-qualification Examination of Tenderers

The Agent may conduct a pre-qualification examination of tenderers in

77

M



7677

7677

advance of the tender so that the invitation to the tender can be extended only to eligible suppliers. The pre-qualification examination should be performed not to limit the tenderers but to confirm the capability and resources of potential tenderers to perform the particular work satisfactorily and should not hinder the objective of the competitive tendering. In this case, the following points should be taken into consideration:

- 1) experience and past performance in contracts of a similar kind;
- 2) property foundation or financial credibility; and
- 3) existence of local offices, etc. to be specified in the tender documents.

n) Tender Evaluation

The tender evaluation shall be implemented on the basis of the conditions specified in the tender documents.

All those tenders which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the tender documents, shall be opened and judged in principle on the basis of the submitted price, and the tenderer who offers the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

The Agent shall prepare a detailed tender evaluation report clarifying the reasons for the successful tender and the disqualification, and submit it to the Recipient to obtain confirmation before concluding the contract with the successful tenderer.

The Agent shall submit a detailed evaluation report of tenders to JICA for its information, while the notification of the results to the tenderers will not be premised on the confirmation by JICA.

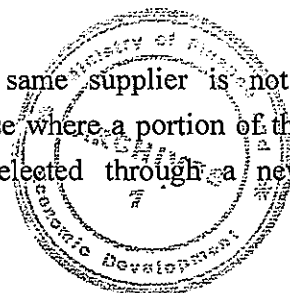
o) Additional Procurement

If the Recipient may request an additional procurement by using the Remaining Amount after competitive and / or selective tendering and / or direct negotiation for a contract, the Agent is allowed to conduct an additional procurement, following the points mentioned below:

1) Procurement of the same products and services

The additional procurement may be implemented by a direct contracting with the successful tenderer of the initial tender when a competitive tendering is judged to be disadvantageous or uneconomical in such cases where the products and services to be additionally procured are identical with the initial tender and also the quantity to be additionally procured is limited, or there was no other participants than the successful tenderer in the initial tender.

When a direct contracting with the same supplier is not necessarily advantageous or appropriate in such case where a portion of the balance is relatively large, suppliers shall be selected through a new tendering



FP

M

HA

21

procedure.

2) Other procurements

When products and services other than those mentioned above in 1) are to be procured, the procurement shall be implemented in principle through a competitive tendering. In this case, the products and services for additional procurement shall be selected from among those in accordance with the G/A.

p) Conclusion of the Contracts

In order to procure products and services in accordance with the G/A, the Agent shall conclude Contracts with the Supplier selected by tendering or other methods.

q) Terms of Payment to the Supplier

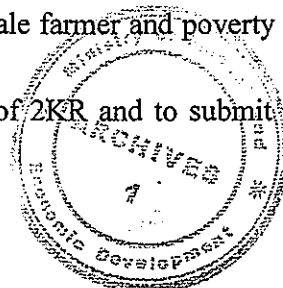
The Contract shall clearly state the terms of payment.

In principle, payment shall be made after the completion of the shipment of the products and the completion of the services stipulated in the Contract.

3. Undertakings by the Recipient

The Recipient will take necessary measures:

- 1) to ensure prompt customs clearance and to assist internal transportation in the recipient country of the products purchased under 2KR.
- 2) to exempt the Agent and Suppliers from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and the services under the Agreement and Contracts.
- 3) to ensure that the products purchased under 2KR will make an effective contribution to the increase of food production and eventually to stabilize and develop the recipient country's economy.
- 4) to give sufficient consideration to underprivileged farmers and small scale farmers as beneficiary of the project.
- 5) to bear all the expenses, including the expenses for the storage and the distribution of the products, other than those covered by the Grant and its accrued interest, necessary for the implementation of 2KR.
- 6) to maintain and use the products procured under 2KR properly and effectively for the implementation of 2KR.
- 7) to introduce the external audit system on the Counterpart Fund.
- 8) to give priority to projects for small scale farmer and poverty reduction for the use of the Counterpart Fund.
- 9) to monitor and evaluate the progress of 2KR and to submit a report to JICA twice a year.



4. Consultative Committee

4-1. The purpose of establishment on the Consultative Committee

The Authority will establish a consultative committee (hereinafter referred to as "the Committee") in order to discuss any matter, including deposit of Counterpart Fund and its usage, for the purpose of effective implementation in the recipient country. The Committee will meet in principal in the recipient country at least once a year.

4-2. The member of the Committee

The Committee shall be chaired by the head of the representatives of the Authority. The representatives of JICA and the representatives of the Authority shall be members of the Committee.

4-3. Other participants

The representative of the Agent will be invited to the Committee to provide advisory service to the Authority and work as the secretariat of the Committee. The role of the secretariat will be such as collecting information related to the 2KR, preparing the material for discussion and making the Record of Discussion on the Committee.

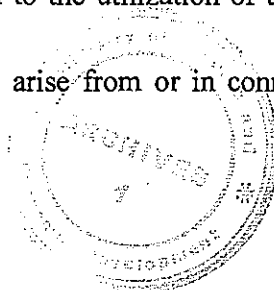
4-4. Terms of Reference of the Committee

The subject centered on the below shall be discussed in the Committee.

- 1) To confirm an implementation schedule of 2KR for the speedy and effective utilization of the Grant and its accrued interest;
- 2) To discuss the progress of the sales, lease, distribution and utilization of the products;
- 3) To exchange views on allocations of the Grant and its accrued interest as well as on potential end-users;
- 4) To identify problems which may delay the utilization of the Grant and its accrued interest, and to explore solutions to such problems;
- 5) To evaluate the effectiveness of the utilization in the recipient country of the products in increasing production of staple food crops;
- 6) To assist in formulating a policy on the deposit, in principle in the recipient country's currency, and to exchange views on the effective utilization of the Counterpart Fund;
- 7) To exchange views on publicity related to the utilization of the Grant and its accrued interest; and
- 8) To discuss any other matters that may arise from or in connection with the G/A.

TP

W



W

7078

5. Liaison Meeting

5-1. The purpose of the Liaison Meeting

JICA and the Recipient will hold the Liaison Meeting twice a year for the periodical monitoring of the project. The Recipient will make a monitoring report and submit it to JICA before/in the Liaison Meeting. The detailed way to meet the Liaison Meeting will be discussed on the occasion of the 1st Committee.

5-2. Terms of Reference of the Liaison Meeting

The subject centered on the below shall be discussed in the Liaison Meeting.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the products in the recipient country purchased under 2KR.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the products in the recipient country for food production and assistance for small scale farmer and poverty reduction.
- 3) In case there are some problems (especially the delay of distribution and utilization of the products and deposit of the Counterpart Fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the Recipient, suggestion by the Japanese side, shall be done in the Liaison Meeting.
- 4) To confirm and report the deposit of the Counterpart Fund
- 5) To exchange views on the effective utilization of the Counterpart Fund
- 6) To discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the Counterpart Fund.
- 7) Others

Handwritten mark

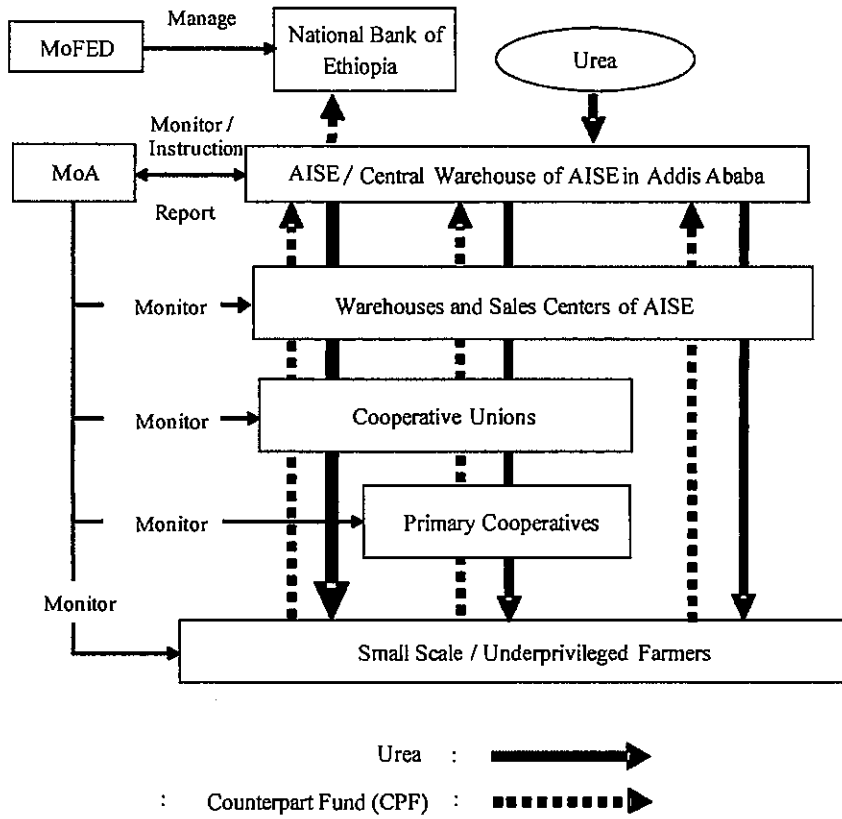
Handwritten mark



Handwritten mark

Handwritten signature

Distribution System under 2KR



Handwritten marks: a scribble and the letter 'M'.



Handwritten mark: a signature or initials.

Handwritten mark: '7075'.

Requested Items for 2KR of fiscal year 2011

Item	Quantity	Country of Origin
Urea	100,000MT	Any countries except the Federal Democratic Republic of Ethiopia

Handwritten initials



Handwritten mark

Handwritten mark

Distribution List under 2KR 2009

Region	Zone	Customer	Distributed Quantity(MT)	Time of Distribution
Amhara	North Soa	Wodera Union	1,495	May-June,2011
		Gion Union	1,497	May-June,2011
		Merkeb Union	1,497	May-June,2011
		Admas Union	1,495	May-June,2011
		Total	5,984	
Oromia	East Shoa	Error Union	1,245	May-June,2011
	West Shoa	Ambo Union	1,245	May-June,2011
	Southwest Shoa	Becho Union	1,249.9	May-June,2011
	East Wellega	Oromia Federation	1,245	May-June,2011
	West Wellega	Ditto	1,245	May-June,2011
	North Soa	Ditto	1,245	May-June,2011
		Total	7,474.9	
SSNNP	Gurage	South Federation	1,400	May-June,2011
Benshangul	Benshangul	--- *	100	May-June,2011
Total			14,958.90	

*2KR products were sold to end-users through AISE in Benshangul.

FA *M*



Lu

FA

2. 収集資料リスト

AISE	Organization Chart: Privatization and Public Enterprise Controlling Agency
AISE	Questionnaire to AISE
AISE	Distribution list Under 2KR 2009 in MT
AISE	Import volume of Fertiliser (Urea & DAP) in 2010/2011
CSA	Agricultural Sample Survey, Report on Area and Production of Major Crops 2010/2011
CSA	Agricultural Sample Survey, Report on Farm Management Practices 2010/2012
CSA	Agricultural Sample Survey, Report on Land Utilization 2010/2013
CSA	External Merchandise Trade Statistics, First Quarter, 2010
CSA	External Merchandise Trade Statistics, Second Quarter, 2011
CSA	External Merchandise Trade Statistics, Third Quarter, 2012
CSA	External Trade 2010
Ethiopia Mapping Agency	Ethiopia Map (S=1:2000,000)
FAO	The State of Food and Agriculture 2010/2011
FAO	FAO at Work 2009 - 2010 Growing Food for Nine Billion
FAO	FAO at Work 2010 - 2011 Women-Key to Food Security
FAO	FAOSTAT
Global Vision Consultants International	Understanding Poverty 2004 : The Ethiopian Context
International Food Policy Research Institute	Fertilizer and soil Fertility Potential in Ethiopia 2010
Joint Government and Humanitarian Partner's Document	Humanitarian Requirement-2011
Ethiopia Institution of Agricultural Research	Recent Development in Agricultural Research Country Note December 2010
MOA	Agriculture Sector Policy and Investment Framework Ten Year Road Map (2010-2020)
MOA	Questionnaire to MOA
MOA	Growth and Transformation Plan, Main Text 2010/11 - 2014/15
MOA	Growth and Transformation Plan, Policy Matrix 2010/11 - 2014/16
MOA	2010 MDGs Report, Trends and Prospects for Meeting MDGs by 2015
MOA	The Millennium Development Goals (MDGs) Needs Assessment Synthesis Report, December 2005
MOA	Progress Towards Achieving the Millennium Development Goals: Successes, Challenges and Prospects, September 2008
MOA	Ethiopia's Agriculture Sector Policy and Investment Framework : Ten Year Road Map 2010 - 2020
MOA	Food Security Strategy 2002, The Federal Democratic Republic of Ethiopia
MOA	Fertilizer availability for the 2010 crop season
MOA	Fertilizer Demand for 2012 with each region
MOA	Fertilizer import for the 2010 crop seasons
MOA	Fertilizer sales for the 2010 crop seasons
MOA	Cropping Pattern in Amhara Region
MOA	Accelerated Growth in Ethiopian Agriculture 2010
MOA	Land and Climate, Agriculture 2010
MOA	Organization Structure of Ministry of Agriculture (MOA)
MOA	Large and Medium Scale Commercial Farms Sample Survey 2010/2011
MOFED	Organization Chart: Ministry of Finance and Economic Development
MOFED	PASDEP Annual Progress Report 2005/06 - 2009/2010
MOFED	A Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty (PASDEP) 2005/06-2009/10)
MOFED	PIA Plan for Accelerated and Sustained Development to End Poverty (PASDEP) 2005/06-2009/11) Policy Matrix
MOFED	Public Finance 2010
National Bank of Ethiopia	Annual Report 2008/2009
National Bank of Ethiopia	Banking and Balance of Payment 2010
SG2000	Questionnaire to SG2000
USAID	Ethiopia Food Security Update, February 2010
UN	Briefing on the 2007 Annual Ministerial Review of the Economic and Social Council
UN	Ethiopia United Nations Development Assistance Framework 2012 to 2015
WFP	Questionnaire to WFP
WFP	WFP Ethiopia Operational Brief 2011
WFP	Africa Conference Agriculture, Food Security Climate Change 2010
WFP	An Effective Response to Climate Change in Ethiopia
WFP	WEP in Africa 2010 Facts and Figures
World Bank	Gross National Income per Capita 2010, Atlas Method and PPP
World Bank	Ethiopia at a Glance
World Bank	Disaster Risk Management Programs for Priority Counties (Ethiopia)

3. 対象国農業主要指標

I. 国名					
正式名称		エチオピア連邦民主共和国 The Federal Democratic Republic of Ethiopia			
II. 農業指標		単位	データ年	データ出典	
	総人口	8,295.0	万人	2010年	*1
	農村人口	6,912.9	万人	2010年	*1
	農業労働人口	3,165.7	万人	2010年	*1
	農業労働人口割合	77.3	%	2010年	*1
	農業セクターGDP割合	42.7	%	2008年	*12
	農耕面積/トラクター一台当たり	4,535.33	ha	2008年	*2
III. 土地利用					
	総面積	11,043	万ha	2009年	*3
	陸地面積	10,000	万ha	2009年	*3
	耕地面積	1,360.64	万ha	2008年	*3
	永年作物面積	103.7	万ha	2009年	*3
	灌漑面積	17	万ha	2009年	*3
	灌漑面積率	1.25	%	2009年	*3
IV. 経済指標					
	1人当たりGNI	330	米ドル	2009年	*9
	対外債務残高	50.25	億ドル	2009年	*4
	対日貿易量 輸出	39.5	億円	2010年	*9
	対日貿易量 輸入	76.0	億円	2010年	*9
V. 主要農業食糧事情					
	FAO食糧不足認定国	低所得・食糧不足国に認定	-	2009年	*11
	穀物外部依存量	169.7	万t	2009年	*5
	1人当たり食糧生産指標	112	2004-2006年=100	2009年	*6
	穀物輸入	174.5	万t	2009年	*4
	食糧援助（穀物）	50.4	万t	2006年	*10
	食料輸入依存率	9.1	%	2007年	*12
	カロリー摂取量/人日	1,950	kcal	2009年	*7
VI. 主要作物単位収量					
	穀物	1,228	kg/ha	2009年	*8
	メイズ	2,199	kg/ha	2009年	*8
	ソルガム	1,835	kg/ha	2009年	*8
	小麦	1,827	kg/ha	2009年	*8
	大麦	1,550	kg/ha	2009年	*8

*1 FAOSTAT database-Population

*2 FAOSTAT database-Means of Production

*3 FAOSTAT database-Land

*4 Statistical Yearbook of Ethiopia 2009

*5 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade

(All Cereals: Import Q'ty – Export Q'ty)

*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices

*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets

*8 FAOSTAT database- Agriculture Production

*9 外務省ホームページ（エチオピア）

*10 FAOSATAT database-Food Aid (WFP) shipment

*11 Foodcrops and Shortages No.4 December 2010

*12 FAO CountrySTAT Ethiopia

4. ヒアリング結果

1. 財務経済開発省 (Ministry of Finance and Economic Development: MoFED)

- (1) 実施日時 : 2011 年 10 月 17 日 9:00 ~10:00
 - (2) 実施者 : 二階・深澤
 - (3) 実施場所 : 財務経済開発省 (二国間協力局長)
 - (4) 協議内容
 - 2KR はエチオピアにとって非常に重要なプロジェクトであり、食糧不足の解消や農作物の生産性向上のために必要であると認識している。
 - 対象作物はテフ、メイズ、ソルガム、小麦、大麦の主要穀物であり、対象地域はエチオピア全土とし、一部の州のみを選抜することは考えていない。2KR の対象者である貧困農民は、エチオピアの東南部に多いが、その他の地域でもスポット的に貧困農民が多数居住している地区もあることから対象地域はエチオピア全土としている。
 - 2KR の対象者は貧困農民のみで、コーヒーなどを栽培している大規模農家は対象外としているが、貧困農民の定義については明確な基準を把握していない。
 - 2KR で見返り資金の使途については、日本政府の承認を得なければならないがエチオピア側が必要と考えているプロジェクトに資金を活用したいと計画している。例えば、地方ではマーケットや病院、学校へのアクセスが十分ではなく、道路などのインフラストラクチャーの整備を行いたい。そのほかに給水整備、水力発電などのプロジェクトが候補として挙がっており、現在は州ごとにプロジェクト実施の優先順位を決めている最中である。これらのプロジェクトは多額の資金が必要となることからプールしている状態である。これが 2003 年以降、見返り資金を活用できていない理由であり、地域住民に役立つのかどうかを見極めることにも時間が必要である。
-
- (1) 実施日時 : 2011 年 10 月 21 日 9:00 ~10:00
 - (2) 実施者 : 市川 (エチオピア JICA 事務所)・二階・深澤
 - (3) 実施場所 : 財務経済開発省 (アジア担当上級専門家)
 - (4) 協議内容
 - 見返り資金の積み立て状況についての確認作業を行った。
 - 見返り資金の活用については現在いろいろなプロジェクト候補の中からどのプロジェクトを取り上げるのかを検討している。2011 年 7 月から検討作業をしており、2012 年 1 月ごろまでには報告書を完成させる予定。報告書は大臣の承認が必要であるため、日本大使館及び JICA に対しては事前に報告する予定である。調査団からは、見返り資金の活用は農業セクターで貧困農民が対象になるようなプロジェクトを検討するように理解を求めた。
 - 調査団より、外部監査については、見返り資金の不適正利用 (日本側の承諾を得ない使用や本来の目的以外の活用など) を防止する観点から導入する必要があることを説明し、MoFED の理解を得た。

2. 農業省 (Ministry of Agriculture: MoA)

2-1. 農業資機材流通局 (Agricultural Marketing and Input)

(1) 実施日時：2011年10月17日 10:30~11:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：農業資機材流通局 (局長)

(4) 協議内容

- 2011年度2KR要請書はこの局で作成されており、エチオピアの肥料状況を把握している。要請書で10万MTの尿素が要請されているが、これはエチオピア全土が対象であり、アムハラ州、オロミヤ州、南部諸民族州、ティグライ州、及びその他州からの肥料需要量を考慮して算出している。2KR肥料の配布対象者となるのは貧困農民(平均的農地所有面積が1ha~1.5ha以下)を対象としている。対象作物は、テフ、メイズ、ソルガム、小麦及び大麦である。
- エチオピアにとって肥料は農産物の生産性を向上させるためには必要である。2KRで援助される肥料の量だけではエチオピア国内の需要量すべてをカバーできないので、不足分は国費で調達することになる。
- 施肥基準については、EIARからのアドバイスに基づいて、尿素及びDAP各100kg/haをすべての農作物に対して施肥するように貧困農民に対して指導している。

(1) 実施日時：2011年10月25日 15:30~16:30

(2) 実施者：古屋・木村・二階・深澤

(3) 実施場所：農業資機材流通局 (局長)

(4) 協議内容

- 2011年度の2KR要請数量(10万MT)は、農民レベルからの需要量に基づいて州別にまとめられたデータから来年の肥料需要予測量を算出しているが、州別のブレイクダウン(農協別需要予測量及び優先順位)に関するデータはない。しかし、農業ポテンシャルが低い遠隔地では肥料を配布しても増収の期待があまりできないので、それよりは農業ポテンシャルが高い地域に肥料を配布してより大きな成果を出す方がいいと考えている。したがって、オロミヤ州、アムハラ州及び南部諸民族州を重点対象地域としているが、各州内において遠隔地への肥料配布は行うべきと考えている。ただし、対象者は小規模農民(貧困農民)で商業ベースや大規模農民の農民は対象外となる。小規模農民とは農地面積が0.5haから2ha以下の農民である。大規模農民は必要となる肥料の量をAISEを通じて調達してもらい、それを購入することになる。需要予測に基づいた肥料の調達は「絶対命令」で我々の国策に準じた義務であり、万一、必要な肥料を調達できない場合には、エチオピアの財政を遣り繰りして購入することになる。なお、肥料消費量の15%相当は緊急に必要な場合に備えて保管している。
- 2KR肥料は国際入札しているが、入札の際に肥料の成分を規定しているので品質について問題はない。
- 2KR肥料の量はエチオピアが調達する全量の2%~3%程度であるが、これがないとエチオピアは保有している外貨を使って肥料を調達することになるが、2KR肥料があるおかげでその分外

貨をセーブすることができ助かっている。

- 今回、10万MTの肥料を要請しているが、日本側が提供できる数量についてエチオピア側が口をはさむことはなく、日本側が検討した結果を受け入れる。ただ、多くの小規模農民の肥料消費量はエチオピアが推奨している施肥目安であるDAP100kg/ha、尿素50kg/haを下回っており、肥料不足が問題となっている。降雨量や土壌タイプなどの自然条件に沿った各地域の施肥基準については、現在リサーチ中である。
- 緊急プロジェクトということであれば、干ばつ地域に肥料を投入することはあるが、基本的に降雨量が少ない地域に肥料を投入しても大きな成果は期待できない。したがって、より農業ポテンシャルが高い地域に肥料を投入して収量の大幅な増収を図る方が効果的である。オロミヤ州、アムハラ州及び南部諸民族州を中心に肥料を投入し、他の地域では灌漑用水の有効利用による生産性の向上を行うことを考えている。

2-2. 企画計画局 (Planning and Programming Directorate)

(1) 実施日時：2011年10月17日14:30~15:00

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：企画計画局（局長代理）

(4) 協議内容

- この部局では社会経済に関する政策を担当している。農作物生産セイフティネットプログラムのなかに食糧安全プログラムがあり、ここで食糧の安全保障を策定している。2KRの肥料配布の対象者となるのは、貧困農民であることは認識しており、このプログラムでは以下の3区分で農民を規定している。それは、①1年のうち12カ月の期間を自給自足できる地域農民、②1年のうち6カ月間、自給自足ができる地域農民、③1年のうち6カ月未満の期間しか自給自足できない地域農民に分けられ、「貧困農民」とは上記③に相当する地域農民を示している。要するに①湿気が少ない地域、②干ばつ地域、③身体的障害者、④土壌劣化地域に起因して、さらに耕作時期に必要な量の降雨がないなど作物の生産性が低い地域である。
- 食糧安全プログラムは、①農作物生産セイフティネットプログラムの推進、②農業ポテンシャルの高い地域への移住、③家屋資産建設プログラム及び④コミュニティへの投資の4項目のコンポーネントから構成されている。

(1) 実施日時：2011年10月24日13:30~14:30

(2) 実施者：古屋・木村・二階・深澤

(3) 実施場所：企画計画局（山村JICA専門家）

(4) 協議内容

- ここでの主な活動内容は、コメの稲作導入でワークショップを行っている。エチオピアではコメの生産量は年間50万MTあるが主食とはならず、インジェラにコメの粉を混ぜて食しており、基本的に地産地消型である。ソマリ州やアムハラ州（4万ha）で稲作栽培を指導している。
- 「貧困農民」の定義については明確な数値で表された指標となるような規定はない。農民は農

業機械を使用しておらず、牛耕などの家畜を使っているため、広い面積の農地は耕すことができない。農業普及員は村落に最低3名派遣されており、施肥や耕作についての指導をしている。肥料の需要量も農業普及員から集められたデータが州レベルでまとめられて、MoA に集約される。

- 見返り資金の使用権限は MoFED が保有している。MoA では農業研究所（建設費 2 億円規模）を建設したいと計画しているが、MoFED からの承認が得られなくペンディング案件となっている。
- エチオピア農業研究機構には JICA 専門家が長期間にわたり勤務しており、33 案件の FRG プロジェクトを実施しようとしており、見返り資金が活用したい意向である。プロジェクトの内容は種子をグレードダウン（農民レベルで自家生産できるもの）したものを利用して、品質的に優良種子と同程度の作物を栽培しようとするものである。

2-3. 農業普及局 (Agricultural Extension Directorate)

(1) 実施日時：2011 年 10 月 21 日 10:30~12:30

(2) 実施者：市川・二階・深澤

(3) 実施場所：農業普及局（副局長）

(4) 協議内容

- この局では農業普及の一環として、「農業技術教育トレーニングセンター」(Agriculture Technical Education Training Center) を 5 か所設立して農業普及員を育成している。初めの 2 年間は学校で新しい技術や多様化についての授業を受け、その後、3 年間実践トレーニングとして地方のワルダに派遣されて農民との共同作業を行い、これですべてのトレーニングが終了する。その後は各州の村落に少なくとも 3 名が配属されて農業普及員のエキスパートとして勤務することになり、現在までに 6 万人から 7 万人がこのトレーニングを受けている。
- 主な活動内容は、テキストブック（地域の現地語）に基づいて作物生産性の向上、施肥・耕起・収穫・商品パッケージや最新の農業技術移転などを農民に指導することである。またインターネットを通じて得られる他国で実施されている農業技術を利用することもあり、その業務成果は MoA に報告される。例えば降雨や土壌タイプなどの自然条件により、作物栽培、灌漑方法、放牧などが相違することから、農民ニーズの的確な把握が重要で最適な農耕法（耕起、施肥、ポストハーベスト）を指導することが求められる。
- 農民に対してトレーニングを行う場合には、作物の収穫が終わった 11 月ごろから播種が始まる 3 月までの期間に実施している。農民がトレーニングを受けられるのは 1 回につき 25 名である。
- 作物の栽培カレンダーについては、各地域により栽培する作物や降雨時期が相違しているが、エチオピアでは 3 月から 6 月が播種期間で、10 月から 12 月が収穫期間となっている。

3. 農業資機材供給公社 (Agricultural Inputs Supply Enterprise: AISE)

(1) 実施日時：2011年10月17日 15:30~16:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：農業資機材供給公社 (総裁)

(4) 協議内容

- 以前は肥料を取り扱う民間会社があったが、現在は1社もなくなりエチオピアにおいて肥料の調達、販売を行っているのはAISEのみである。
- AISEでは世銀、アフリカ開発銀行、東欧などから肥料を入札して調達しており、肥料価格の設定はこれら各方面から調達した肥料の値段を加重平均して基本価格を決定している。さらに、エチオピアの各地域に搬送する際に輸送費が加えられる。
- 2011年の肥料価格は、尿素が893~940Birr/100kg、DAPが1,150~1,155Birr/100kgと保管する倉庫の場所により若干の相違が生じている。

(1) 実施日時：2011年10月20日 9:00~9:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：農業資機材供給公社 (上級販売官)

(4) 協議内容

- 3年前までは民間の肥料会社が数社あったが、肥料を確保するための入札、調達、輸送及び販売に必要な多くのスタッフや全体のマネジメントが困難で、かつ利益追求のためには遠隔地への肥料販売に難色を示すなど、経営難となり現在はエチオピアで肥料を取り扱っているのはAISEのみとなっている。
- AISEには本部及び支店を含めると504名のスタッフが勤務しており、エチオピア政府の指導により遠隔地への肥料配布も行っている。輸送時に使う大型トラックを11台保有しているが、これらは日本の支援により供与されている。AISEは各地域に散在している農協組合 (Union) に対して肥料の販売を行っており、農民に直接販売してはいない。万一、肥料が一番必要となる作物の種蒔時に需要量に見合った肥料が調達できていない場合には、状況に応じて緊急的にバッファーストックとして保管している肥料を活用して対処することになっている。

(1) 実施日時：2011年10月24日 15:00~16:30

(2) 実施者：古屋・木村・二階・深澤

(3) 実施場所：農業資機材供給公社 (総裁)

(4) 協議内容

- AISEは調達した肥料を中央倉庫 (エチオピアに7カ所) に保管しており、そこへ農協連合や農民が購入しに来る。肥料は毎年9月に需要予測量が農民レベルで集計されている。この需要量は、エチオピア農業の根幹を構成しているもので需要量の100%を調達している。肥料入札価格 (尿素) は年々増加傾向にあり、2010年には415~471Birr/MTだったものが、2011年には580~590Birr/MTに30%以上上昇している。
- 配布先は地域からの要請に応じて販売することになるが、比較的収益が得られる地域 (オロミ

ヤ州・アムハラ州・南部諸民族州)のみならず、農協連合がない遠隔地(ベニシヤンゲル州)にも販売しているが、肥料価格には輸送料金が加わることになる。エチオピアでは肥料の絶対量が不足しており、2KRの肥料(全量の1~2%程度)がいくらかでも調達できればありがたい。AISEでは肥料を農協連合(全体の80%)と単位農協から直接農民(全体の20%)に肥料を販売しているが、購入者は貧困農民だけではなく富裕農民に対しても同様に販売している。貧困農民が肥料を100%現金で購入できない場合には、クレジットサービスがあり、50%を購入時に支払い、残額を作物の収穫後に残りの50%を支払うことになっている。

- 2KRの見返り資金はFOBの1/2の45%程度(4,297万2,168.5Birr)を積み立てており、今後はローカルコストとしてかかった経費を払い戻してもらいたい。

3-1. オロミヤ州東ショア県モジョ(Mojo)郡農業資機材供給公社肥料保管倉庫(AISE)

(1) 実施日時: 2011年10月18日 14:30~15:00

(2) 実施者: 二階・深澤

(3) 実施場所: Mojo郡AISE肥料保管倉庫(保管担当官)

(4) 協議内容

- この倉庫にはAISEが調達したDAP(3,500MT)及び尿素(1,500MT)を次期シーズン用あるいはバッファーストックとして保管している。尿素は、Yara Switlerland(2008)やLIFECO(2011)から調達されており、DAPはヨルダン・ハシェミット王国(2008)やロシア(2008)から調達されている。倉庫内には2009年度に調達された2KR肥料は見当たらず、全量がすでに配布されていた。
- これらの肥料はジプチの港から倉庫まで直接運搬されてくる。AISEはエチオピア全土に7カ所の倉庫を所有している。(Mojo, Nazreth, Komboicha, Addis Abeba, Shashemence, Bahrolar, Mekele) Mojoが一番保管容量が大きく(1万2,000MT)、次はNazrethが1万MTの保管容量を有しており、6カ所の倉庫と1カ所のレンタル倉庫がある。

4. 農協連合 単位農協 農民 地方マーケット

4-1. オロミヤ州西ショア県アンボ(Ambo)農協連合

(1) 実施日時: 2011年10月15日 9:30~10:30

(2) 実施者: 深澤

(3) 実施場所: Ambo農協連合(農連合長)

- 設立年: 1998年(1975年当時の5カ所の主要な共同組合から設立)
- 対象地域: オロミヤ州の4県(西ショア県では15地区)
- 組合員数: 65単位農協・加入農民5万9,646名
- 事務局員: 70名
- 固定資産: 2,427万6,061.43Birr
- 流動資産: 8,825万6,546.00Birr
- 債務: 8,262万3,640.34Birr
- 資本: 2,990万8,967.09Birr

(4) 現地聞き取り内容

- Ambo 農協連合はアデイスアベバから西方に 115km の所に位置しており、主な活動内容のひとつとして、オロミヤ州の4県における加入農民に対して必要な肥料の供給と分配が挙げられる。現在、肥料保管のための倉庫は借り上げているが、保管費用を節約するため農協連合の保有倉庫を増設する意向である。対象地域の農民は80%以上が2ha以下の耕作地を所有して作物栽培や家畜の飼育をしている。取り扱う肥料は尿素とDAPで、その販売価格は尿素が100kg当たり900BirrでDAPは100kg当たり1,100Birrであるが、遠隔地に肥料を販売する際にはこの価格に輸送費として100kg当たり10~12Birr (0.19Birr/100kg/km) が加算される。農民は3~4年前まではクレジットを利用して肥料を購入していたが、そのお金が肥料購入以外にも使用されていて問題となったために、行政指導によりクレジットはなくなった。現在、農民は100%現金で肥料を購入している。
- 農民はテフ、メイズ、ソルガム、小麦、大麦、マメ類などを主に生産しており、①播種期(6月)、②生育期(8月)及び③実が成る(9月)に、肥料を必要としている。農民が使用する肥料は、尿素が100kg/haでDAPは200kg/haが一般的となっている。農民が作物を販売する価格は、テフが1,000~1,100Birr/100kg、メイズとソルガムが400Birr/100kg、小麦が700Birr/100kg、大麦が800Birr/100kgとなっている。しかしながら、天水依存農業のために作物収量が減少することもあるためにこれらの販売価格は固定しているわけではない。
- 肥料を使用する場合としない場合における作物の収量は大幅に相違する。テフで肥料を使用する場合には2MT/haの収量があるが、肥料を使用しないと1.5MT/haに減少する。メイズでは、肥料を使用する場合には6MT/haの収量があるが、肥料を使用しないと4MT/ha以下に減少する。小麦では、肥料を使用する場合には3MT/haの収量があるが、肥料を使用しないと2MT/haに減少する。大麦では、肥料を使用する場合には4MT/haの収量があるが、肥料を使用しないと3MT/haに減少することと、農作物の生産には尿素及びDAPの化学肥料は必要不可欠となっている。

4-2. オロミヤ州 西ショア県 アンボ (Ambo) 農協連合加入農民 1名

(1) 実施日時 : 2011年10月15日 11:00~12:00

(2) 実施者 : 深澤

(3) 実施場所 : Ambo 農協連合 (農民)

(4) 現地聞き取り内容

- 農民の営農状況
 - ・ 耕作面積 : 4.0ha (テフ、メイズ、小麦、マメ、ジャガイモをそれぞれ0.5ha、大麦1.0ha、そのほかにウシ、ウマ、ヒツジ、ニワトリなどの家畜を0.5haに放牧)
 - ・ 肥料使用量 : DAP 100kg/1.0ha、尿素 50kg/1.0ha
 - ・ 肥料価格 : DAP 1,050 Birr/100kg、尿素 900Birr/100kg
 - ・ 収量 : テフ 0.6MT/ha、メイズ 2.8MT/ha、小麦 0.8MT/ha、大麦 2.4MT/ha、ジャガイモ 3.0MT/ha、マメ 0.6MT/ha
 - ・ 家族構成 : 20 人家族

- 農民はテフ、メイズ、ソルガム、小麦、大麦、マメ類などを主に生産しており、①播種時期（6月）、②生育期（8月）及び③実が成る（9月）に、肥料を必要としている。大麦の栽培時には肥料として尿素と DAP を年に 1 回（6月の種まき）使用している。メイズの場合も同様に尿素と DAP を 6月の種まきに使い、尿素は 30 日から 40 日後に施肥をしている。肥料を使用した場合と使用しない場合では収量が 50% 低下するため、作物栽培に肥料は必要不可欠である。改良種子の利用や灌漑整備を行えば農作物の収量は増加すると思うが、それに費やす費用が捻出できない。また、トラクターなどを使った機械化の促進や作物に付加価値を付けるための処理施設があればいいと考えている。
- 3~4 年前の肥料価格は、DAP が 500 Birr/100kg、尿素が 400Birr/100kg と 2 倍になっている。肥料の国際価格の高騰やエチオピアの貨幣価値の低下も原因になっていると思うが、経済的に生活することが困難な状況となっている。まして天水に依存しているため、播種時期など降雨が必要な時期に必要な量の降雨がないとその年の作物の収量に影響を与えることになる。

4-3. オロミヤ州 東ショア県 エル (Erer) 農協連合

(1) 実施日時：2011 年 10 月 18 日 8:30~10:00

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：Erer 農協連合（連合長）

- ・ 設立年：1999 年（8 カ所の主要な共同組合から設立）
- ・ 対象地域：Ada'a, Liban, Chukala, Gimbichu, 東部ショア地域、Akaki
- ・ 組合員数：47 単位農協・加入農民 4 万 2,213 名（男性 3 万 6,904 名、女性 5,309 名）
- ・ 固定資産：8,801,320 Birr
- ・ 流動資産：1 億 4,606 万 0,170.53 Birr
- ・ 債務：8,262 万 3,640.34Birr
- ・ 資本：2,452 万 9,573.47 Birr

(4) 現地聞き取り内容

- このユニオンにおける主な活動内容は、①農業投資の供給（肥料、農薬、農業機械の貸出等）、②マーケットへの農作物の高価販売（付加価値を付ける）及び③農業生産過程における農民へのトレーニング（施肥、耕作方法等）の 3 項目である。
- 2007 年以前は、組合員への肥料購入についてのクレジットの提供は頭金のみ対象としていたが、2008 年以降については MoARD（現 MoA）の政策に従い、農民は 100% 現金で肥料を購入している。2010/11 年における尿素の販売量は 1 万 304MT、DAP は 2 万 397MT となっている。
- 対象地域の農民が所有している平均的耕作面積は 2.6ha でテフ、大麦、マメ類を生産している。このうち、テフと大麦を生産するときのみ尿素と DAP を使用する。その使用料は、農業研究所の指導に基づき、尿素が 50kg/ha あるいは 100kg/ha（土壌タイプにより使用量が異なる）で、DAP は 100kg/ha となっている。しかしながら農民の財政状況から肥料の使用量がこれらの基準値を下回るケースも見受けられる。その販売価格は尿素が 100kg 当たり 894Birr で DAP は 100kg 当たり 1,086Birr であるが、遠隔地に肥料を販売する際にはこの価格に輸送費として 100kg 当たり 0.211Birr/100kg/km が加算される。

- 2005年から2007年まで直接肥料を輸入していたが、2008年より MoARD の指示により AISE の輸入した肥料のみを購入している。
- テフ、大麦の生産に際して肥料を使うのは基本的に1年に1回、播種時期（6月～8月）のみであるが、特に降雨が多い場合などには追加で肥料を使うことがある。作物の収穫時期は11月から2月である。肥料を使用する場合としない場合における作物の収量は半減する。テフで肥料を使用する場合には2.8～3.0MT/haの収量があるが、肥料を使用しないと1MT/ha以下に減少する。大麦で、肥料を使用する場合には6MT/haの収量があるが、肥料を使用しないと3MT/haに減少するために、農作物の生産には尿素及びDAPの化学肥料は必要である。
- トラクター（3台所有）などの農業機械の貸出しも行っており、農協に加入している農民のみが利用できる。貸出し費用はha当たり1,200Birrで燃料代は農民の負担となる。農地の耕起時期にトラクターを利用したい農民が重なるために、今後は所有台数を増やしていきたい。
- 肥料は農民が100%現金で購入しているが、ポンプ灌漑やウシの飼育（牛肉の販売）においては農民がクレジットを利用することがあるが、全農民のわずか5%程度である。
- 2KRの肥料は作物の生産性向上のために必要であり、供与する量をもっと増やしていただければ有り難いと考えている。

4-4. オロミヤ州 東ショア県アダ郡 ウデ（Ude）農協（単位農協）加入農民1名

(1) 実施日時：2011年10月18日 10:30～11:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：Ude 農協連合（1,640名の農民が加入）（農民）

(4) 現地聞き取り内容

- 農民の営農状況
 - ・ 耕作面積：0.5ha（テフ 0.25ha、大麦 0.25ha）
そのほかにウシ9頭、ウマ1頭を所有）
 - ・ 肥料使用量：DAP 100kg/1.0ha、尿素 100kg/1.0ha
 - ・ 肥料価格：DAP 1,063 Birr/100kg、尿素 880Birr/100kg
 - ・ 収量：テフ 0.8MT/0.25ha、大麦 1.2MT/0.25ha
 - ・ 作物販売価格：テフ 800Birr/100k、小麦
 - ・ 家族構成：5人家族（父親のみが農業に従事）
- 肥料として尿素とDAPを年に1回、6月～8月の耕起の時期に Erer 農協から購入している。（現地渡し）100%現金で支払っているが、そのなかに2KRの肥料があることは理解していない。作物を生産する際に肥料を使うとテフで800kg/0.25ha、大麦で1,200kg/0.25haの収量があるが、肥料を使わないで作物生産したことはないが、収量が減少することは理解している。生産した作物は農協でまとめられて Union に運搬されてマーケットで販売されている。
- 農作業に従事している一方、テンポラリースタッフとして Erer union で働いて生活資金を得ている。また、Union からトラクターを借りて農作業を行っているが、Union からトラクターが借りられない場合には民間業者を利用することもある。レンタル費用として600Birr/0.50haを支払っている。

- 農作業を継続するに際して問題なのは、肥料価格が毎年上昇していることで、支出を少しでも抑えるために自然肥料として牛糞など家畜の堆肥（コンポスト）を行っている。

4-5. 南部多民族州ハワサ（Hawasa）県農協連盟

(1) 実施日時：2011年10月19日 8:30~9:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：Hawasa 農協連盟（16カ所の union と2つの特別 union が加入）（マーケット局長）

(4) 現地聞き取り内容

- ハワサ農協連盟（Federation）における主な活動内容は、①農民に対して肥料や農薬などの農業資材投入を直接販売する（コストカットした低価格での提供）、②マーケット施設への作物供給（市場に必要な作物をタイムリーに提出）である。
- この地域は降雨があり土壌も肥えていることから、施肥基準として農民に対して DAP は 100kg/ha、尿素は 50kg/ha を推奨している。必要な肥料は AISE から調達しているが、将来的には連盟独自に肥料を調達できるようにしていきたい。日本政府による 2KR 支援で肥料が供与されていることは知っている。2KR 肥料は高品質なので少量の施肥で生産性を上げることができるので必要不可欠である。
- ここに居住している農民の 65~70%は、0.5ha 以下の農地しか所有しておらず、農家所得が低いため肥料を全額現金で購入できない。そのため、農民は肥料が必要となる種蒔期（4月~6月）に 50%の現金を支払って肥料を購入する。作物が収穫される時期に残りの 50%の肥料代金を支払う、クレジットシステムが確立されている。万一、収量が不作で購入肥料の残額を支払えない場合には利子が加算されるものの来年に持ち越すことができる。
- 主な生産作物はコーヒー、大麦、メイズであるが、低地地域ではソルガムを生産している。コーヒー栽培は家畜の糞などを利用した自然肥料（コンポスト）を活用しているので、化学肥料は使用していない。肥料を使用した場合には、メイズでは 6MT/ha、大麦では 4MT/ha の収量がある一方、肥料を使用しないと収量がメイズでは 1.5MT/ha、大麦では 1.2MT/ha に低下する。また、農作物の生産性が低い地域の農民に対して肥料を利用するように指導しているので、肥料は必要不可欠である。

4-6. オロミヤ州 東ショア県シャシャマン郡 Utaa Wayu 農協

(1) 実施日時：2011年10月19日 11:30~12:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：Utaa Wayu 農協連合（7,534名の農民が加入：男性 6,636名、女性 898名）（農協長）

・設立年：1998年（19カ所の主要な共同組合から設立）

・対象地域：Shashamane, Arsil, Negele, Wondo, Siraro, Shalla, Kore 東部ショア地域、Akaki

・組合員数：17単位農協・加入農民4万2,213名（男性3万6,904名、女性5,309名）

・資本：17万2,000 Birr

(4) 現地聞き取り内容

- この農協における主な活動内容は、①農業投資のタイムリーな供給（肥料）、②マーケットへ

の農作物の高価販売、③基本的な食材（塩、砂糖、胡椒など）及び④農業生産過程開発の4項目である。1年間に使う肥料はDAPが7,580.2MT、尿素が1,400MTで、テフ、大麦、小麦、メイズ及びマメ類が主な生産作物である。

- 肥料の販売価格は、DAPが1,041.5Birr/100kg、尿素が879Birr/100kgとなっている。施肥基準はすべての作物に対して、DAP100kg/ha、尿素50kg/haとなっている。肥料は100%現金で購入しており、クレジットはない。日本政府による2KR肥料については知らない。一方、作物の販売価格は、テフが1,200Birr/100kg、メイズは500Birr/100kg、大麦は900Birr/100kgで、平均的な農家が所有している耕地は1.50haとなっている。
- 肥料が必要な時期は播種（4月から6月）の年1回であるが、ShalleとSiraaroの2地区では農業ポテンシャルが高く、1月にメイズの播種時（5月に収穫）と、6月から7月にテフの播種時（11月から12月に収穫）の年2回、肥料を使用している。AISEから肥料を購入するときの価格は、DAPが988Birr/100kgで尿素は846Birr/100kgとなっている。肥料保管倉庫を4カ所借りているが、将来的には2万MTの容量がある倉庫を建設する予定である。
- 肥料を使用した場合のテフの収量は2.5MT/ha、メイズが6MT/ha、大麦が4MT/haであるが、肥料を使用しないと、テフの収量は1.3MT/ha、メイズが3MT/ha、大麦が2MT/haと50%低下するので、作物生産には肥料の投入は必要である。地域住民は流通している肥料の絶対量が不足しており、価格が年々上昇していることを問題として認識している。必要な肥料を十分に購入できない農民は、肥料使用量が少なくなるために、作物の生産性がさらに低下することになる。
- 農業ポテンシャルが高い地域（1,200ha）では、灌漑施設を整備して野菜を栽培しているが、同様に肥料を使用しており、必ずしも貧困農民（耕地面積は0.5ha以下の農民）のみに2KR肥料が配布されるかどうか不透明である。

4-7. 南部多民族州農業省ハワサ（Hawasa）支局農業投入課

(1) 実施日時：2011年10月19日 10:00~11:00

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：農業省Hawasa支局（農業投入担当官）

(4) 現地聞き取り内容

- ここでは昨年の肥料需要量をベースにして、毎年4月から5月にかけて各地域の農民への聞き取り調査を行って翌年の肥料需要量を予測して本庁に申請して、必要量の全量を調達できている。2011年の肥料需要量はDAPが7万MT、尿素が3万MTであるが、将来的にはDAPが10万MT、尿素が5万MTに増加すると予測している。農民には施肥基準として、DAPを100kg/ha、尿素を50kg/haを指導している。2011年9月における販売価格は、DAPが1,093.71Birr/100kgで尿素は838.49Birr/100kgとなっている。日本支援による2KRがあることを知っており、高品質ではあるが支援される量が少ないと考えている。
- 農民はメイズ、大麦、テフ、小麦、コーヒー、トウガラシ、香料を生産しているが、農民からは①クレジットシステムの充実化、②改良種子の推進、③マーケット施設の充実化（2008年にEthiopia Commodity Exchangeが設立されている）及び耕作地の拡大を図るように要望を受けて

いる。

- この地域における全耕地面積は 70 万 ha で、このうち灌漑施設が整備されているのは 19.5%に相当する 13 万 6,000ha (2011 年時点) で、2012 年には 29 万 1,000ha に拡張される予定である。耕作面積が 0.5ha 以下の農家 (貧困農民) は全体の 25% で、0.5ha (貧困農民) は 50%、0.5ha 以上の耕地面積を所有している農家は 25% という構成比率になっている。

5. エチオピア農業研究機構 (Ethiopia Institute of Agricultural Research: EIAR)

(1) 実施日時 : 2011 年 10 月 24 日 11:00~12:00

(2) 実施者 : 木村・二階・深澤

(3) 実施場所 : 農業研究機構 (土壌・水研究プロセス局長)

(4) 現地聞き取り内容

- 施肥基準について、メイズとソルガムが DAP 100kg/ha、尿素 200kg/ha、テフでは DAP 100kg/ha、尿素 100kg/ha、小麦と大麦が DAP 150kg/ha、尿素 150kg/ha を推奨している。メイズとソルガムの収穫量は肥料を使用しないと 2MT/ha で、肥料を使用すると 6~7MT/ha に増収する。同様に小麦・大麦では 2MT/ha が 4~5MT/ha に、テフでは 1MT 以下/ha が 2MT 以上/ha に、それぞれ収量が増加する。したがって、エチオピアでは DAP と尿素は作物栽培に欠かせない肥料となっているが、肥料には政府補助金がついておらず、農民は実勢価格で購入している。
- 近年、気候変動の影響で降雨量が多く農業ポテンシャルが高い西側 (コーヒー栽培地) でも 2005 年 9 月には降雨がなく干ばつとなっている。降雨時期が少しずつずれて短くなっているが、相対的な降雨量は変化がない。天水依存農業のために、種蒔きのシーズン (5 月から 6 月) にタイミング良く降雨がないと収穫に影響することになる。また以前は 180 日間の降雨日数があったが現在は 120 日間となっている。すべての作物について施肥時期は種蒔き時に 50% の尿素量と 100% の DAP 量を使用し、35 日間後に尿素のみを 50% 量使用する 2 回に分けた方法を推奨している。
- EIAR では農民レベルから上がってきた栽培における問題に対して実証試験をして最善の方策を検討しており、この結果を農民 (300~400 人が参加) に広く普及させるためにデモンストレーションをエチオピア各地で行っている。広報としてはパンフレット、新聞、テレビを通して行っている。他の参加者として開発エージェント、普及作業員、NGO などである。

(1) 実施日時 : 2011 年 10 月 27 日 10:30~11:30

(2) 実施者 : 二階・深澤

(3) 実施場所 : 農業研究機構・FRG Project II (白鳥 JICA 専門家)

(4) 現地聞き取り内容

- 施肥基準については地域ごとの実証試験は行っているが、明確な結論を得ておらず普及レベルでは一般的に DAP100kg/ha、尿素 50~100kg/ha としているが、適切な時期に施肥をしない場合には、肥料がすべて無駄になるため、降雨の量やタイミングに応じた施肥が必要である。また、同じ穀物でも品種により施肥量が相違し、在来種よりも外来種の方が収量は多い。
- 作物の収量は自然条件 (干ばつが起こることもある) により異なるため、農民が肥料を購入す

る際にクレジットを購入しても、収穫後に残金を支払えない場合がある。平均農地が 0.25～0.5ha と小さいために一度借金を抱えると回復できなくなり、所得の低い農民を生み出すことがマイクロクレジットの欠点である。

- 農作物の生産性を向上させるためには肥料の投入は有効であるが、それだけではだめでほかに種子の改良や灌漑整備なども実行する必要がある。ブルーナイル川沿いの灌漑整備については、エチオピア政府が計画どおりに行われており、収量が向上している。しかしながらマーケットの整備が進んでおらず、降雨があるときには特に農作物の品質低下を招いているのが現状である。
- 毎年、食糧に関する緊急プログラムが出ているがあまり餓死者が発生していない状況である。アムハラ州の干ばつ地域では厳しい自然条件の下でやるべきことはやっけて、具体的な技術指導は特に必要ないと考えている。
- 地域住民が労賃を得ながら植林事業は行われているが、恒常的に仕事がほしいために地域住民は植林後、すぐに苗を引き抜くなどの行為をしている。
- 2KR プロジェクトは、"Product Safety Net"と組んで地域を限定して行った方が効果が上がると思う。肥料を使用した場合と未使用の場合の収量の相違は、統計データを今すぐに提供できないが、収集することは可能である。
- SG2000 では、改良メイズと肥料を組み合わせで栽培しており、生産性が向上している一方、作物価格の暴落も招いていることも事実である。

6. 他ドナー

6-1. FAO エチオピア事務所

(1) 実施日時：2011年10月20日 14:00~15:00

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：FAO 事務所 (FAO 代表アシスタント)

(4) 現地聞き取り内容

- FAO エチオピア事務所はカントリーオフィスとしての機能以外にアフリカ東部地域の地域事務所としてスーダン、ジブチ、ソマリア、ケニア、ルワンダ共和国、ブルンジ共和国、ウガンダ共和国の FAO を統括している。主な活動内容として、エチオピアの農業政策に基づいた開発を行うための農業技術の支援があり、具体的には農作物の生産性の向上や高品質の肥料の活用指導などである。対象となる農民は小規模（平均農地面積が 0.5ha）農地を所有している農民である。なかには 5ha、10ha の農地を借りて作物栽培をしている農民もいるが対象外としている。FAO にはエチオピアからの要求に応じて、農地整備、高品質の種子選定、耕起方法、ポストハーベスト及び商品化（マーケット施設整備）、作物の梱包方法などのトレーニングを農民に対して実施している。その活動範囲はエチオピア全土に広がっている。FAO の支局がソマリ州、ガンベラ州、アムハラ州、オロミヤ州、南部多民族州、ティグライ州、アファ州にある。各地域における特徴、例えば放牧が行われていれば獣医、農業ポテンシャルが高い地域には農学者を派遣している。現在、肥料の専門家はいないが、必要に応じて本部に依頼すれば派遣は可能である。

- 施肥基準は土壌タイプにより相違するが、基本的に、DAP を 100kg/ha、尿素を 50kg/ha を推奨している。他の肥料を活用した場合の施肥量についても MoA と連携しながら実証中で、4～5 カ月先には報告書が完成する予定である。エチオピアでは肥料、改良種子とも不足しており、日本の 2KR はそのひとつの解決方法になると思われるが、農作物の生産性を向上させるためには肥料投入ばかりではなく、改良種子の普及、耕作方法の改善など総合的な観点からの支援が必要である。
- エチオピアにおける農業で問題なのは、①十分な用水量が確保できていない、②作物被害対策、③高品質な種子が活用されていない、④農民の知識向上と理解している。
- 日本が肥料を供与してそれを農民が使用する際に FAO が技術指導に参加できればより大きな効果が期待できるのではないかと思う。エチオピアでは肥料投与は生産性向上のために非常に重要なものであり、JICA から要請があれば JICA と連携して農民レベルでの普及活動も検討可能である。
- 「アフリカの角」（東部アフリカ）における干ばつについては、降雨量が少なく生産性も低い状態で十分な食料が供給できていない。FAO としては、農業用水の確保を行って有効性の改善を行い、地下水あるいは河川水を利用した小規模灌漑施設の整備を進めている。これには、灌漑担当、家畜担当、森林などの自然保護などそれぞれ専門が相違した技術者を揃えている。

6-2. WFP エチオピア事務所

(1) 実施日時：2011 年 10 月 20 日 15:30~16:30

(2) 実施者：二階・深澤

(3) 実施場所：WFP 事務所（国担当副局長）

(4) 現地聞き取り内容

- WFP における主な活動内容は、食糧援助を行いエチオピア政府による飢餓対策プログラムを支援することである。WFP は既にエチオピア政府と連携して “Country Strategy Document (2012-2015)” を策定している。このレポートでは、①災害対策マネジメント、②国土資源のマネジメント、③基本的社会サービス及び④農業マーケットと家畜の 4 項目を重点項目と位置付けている。
- 貧困農民の定義については、各地域の諸条件により相違するため、定義することは困難である。例えば農地面積が 0.5ha で貧困に分類されている地域がある一方、0.5ha が富裕層に分類されることもあるからで、一概に農地面積だけで線引きはできない。WFP では食糧安全保障を考えているが、エチオピアでは肥料がないと作物の生産性が著しく低下するので、日本 2KR プロジェクトは非常に有効であると思う。それ以外にも種子の改良や農業機械化の推進、土壌劣化対策なども考える必要がある。
- エチオピアの人口は約 8,200 万人で年間人口増加率は 2.6% であり、アフリカで 2 番目に人口が多い国となっている。人口の約 84% が地方に居住し、その大多数が農業で生計を立てている。エチオピアは年間 10% の経済成長率で発展している国のひとつであるが、全人口の約 30% が十分な食糧を得ていない状況にある。エチオピアの不安定な食糧供給は、降雨パターン、土地の

劣化、人口密度、地方への投資不足、限定された生活などの要因にリンクしている。

- 食糧支援を軽減させるために、必要なときに十分な食糧を配布することである。期待される結果は、食糧消費の改善であり、そのために食糧やその他のリソースからの供給によりエチオピアへの緊急支援対策を WFP は NGO と連携して実施している。特に WFP は 5 歳以下の子どもたちを対象にして食糧補助を行っている。
- 「アフリカの角」(東部アフリカ)における干ばつ対策については、ケニア、エチオピアで土地の劣化が生じているので、緊急プログラムとして生産性の改善を行う必要がある。また 780 万人が貧困に喘いでおり、世銀や他ドナーと連携して長期的視点に立ったセイフティネットプログラムが必要である。まずは明確な国の政策があり、例えばこの政策に基づいて地表水のマネジメントを行って生産性の低い農地の改善を進めるなどの対策を講じなければならない。

6-3. SAA エチオピア事務所

(1) 実施日時：2011 年 10 月 27 日

(2) 質問票による返答内容 (面談者と直接インタビューできなかったため)

- SG2000 における主な活動内容は①小規模農民に対する改善農業の技術移転②エチオピアにおける農業普及員の育成強化③女性グループによる農業生産処理への公的権限の付与③多様な収穫のプロモーションとティグライ州での先進的な技術普及である。
- SG2000 では小規模農民に加えて女性グループ、若年層及び貧困農民と一緒に活動している。
- 農業は GDP の約 43%を占め、人口の 85%が従事しており、輸出額の 80%に貢献している主要産業である。しかしながら、農業の生産性と生産は、まだ世界の中でも低い状況である。これは以下の理由によると考えている。
 - ①土壌侵食及び酸性化
 - ②低水準の技術による栽培
 - ③害虫と疾病
 - ④大量の雑草
 - ⑤動物の疾病と改善されていない動物種族
 - ⑥低水準のマーケットシステム
- 基本的な施肥は若干の地域において実証試験中であるが、ほとんどは農業省が推奨している総合的な施肥が行われている。肥料の流通はエチオピア以外から大量に調達されており、AISE が各農協組合に販売し、農民に配布している。
- エチオピアにおいて緊急に対処しなければいけない事項としては、肥料の有効性や農民によるアクセスと配布を含めた農業技術の改善による農作物の生産性の向上を図ることである。

