

エリトリア共和国
平成16年度食糧増産援助(2KR)
現地調査報告書

平成16年11月
(2004年)

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部

序 文

日本国政府は、エリトリア国政府の要請に基づき、同国向けの食糧増産援助にかかる調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成16年9月から平成16年10月まで調査団を現地に派遣しました。

調査団は、エリトリア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。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成16年11月

独立行政法人国際協力機構
理事 小島誠二



写真1 エクスキャベーターで掘削された灌漑用浅井戸。多い場所では、約100m間隔でこのような井戸が点在する。



写真2 同じくエクスキャベーターで掘削された浅井戸。毎年補修を必要とする。水位が下がった場合は、さらに掘り下げる。



写真3 農業用水のため池。堰堤の維持管理にもエクスキャベーターを含めた建設機械が使用されている。



写真4 1996年度の2KRで調達されたトラクター及びトレーラー。状態は良好。



写真5 2001年度の2KRで調達されたトラクター及びディスクプラウ。所有者は、150ナクファ/時間で、近隣農家に賃耕サービスを提供している。



写真6 トラクターが確保できない地域では、牛耕が行われている。



写真7 農業省が管理するDekemhaleの修理場。修理工を含め35人のスタッフを擁する。政府所有のトラクターによる賃耕サービスも提供している。



写真8 同修理場で、点検または修理を待つトラクター。



写真9 2000年度の2KRで調達された修理工作車。同修理場に配置されており、Dehub州及びNorthern Red Sea州を点検・修理のため巡回している。



写真10 2001年度の2KRで調達された農薬(カルバリル 85%WP)。農業省中央倉庫に保管されている。保管状態は良好。

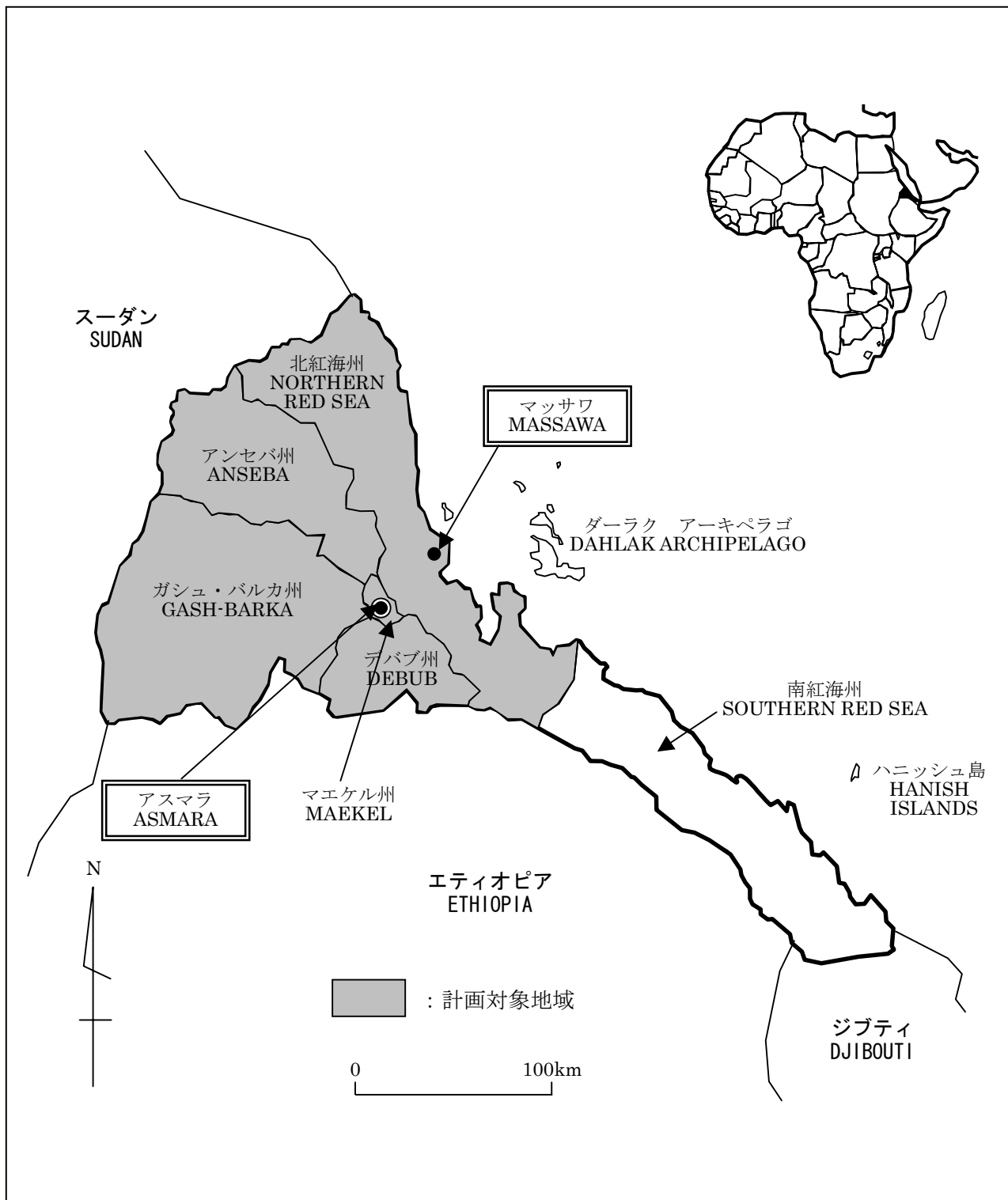


写真11 農薬が保管されている農業省中央倉庫の概観



写真12 2001年度の2KRで調達された肥料(DAP)。農業省の中央倉庫に保管されている。次の施肥時期までに全量販売される予定。

エリトリア国 位置図



目 次

序文
写真
位置図
目次
図表リスト
略語集

第1章 調査の概要

- 1-1 背景と目的…………… 1
 - (1) 背景
 - (2) 目的
- 1-2 体制と手法…………… 2
 - (1) 調査実施手法
 - (2) 調査団構成
 - (3) 調査日程
 - (4) 面談者リスト

第2章 当該国における2KRの実績・効果及びヒアリング結果

- 2-1 実績…………… 5
- 2-2 効果…………… 5
 - (1) 食糧増産面
 - (2) 外貨支援面
 - (3) 財政支援面
- 2-3 ヒアリング結果…………… 7
 - (1) 農家営農実態調査
 - (2) 農業省デバブ州事務所
 - (3) デケメハレ農業機械ワークショップ
 - (4) 国連食糧農業機関 (FAO)
 - (5) 米国国際開発庁 (USAID)
 - (6) NGO
 - (7) 農業資機材ディーラー

第3章 当該国における2KRのニーズ

- 3-1 農業セクターの概要…………… 12
 - (1) 農業開発計画
 - (2) 食糧生産・流通状況
 - (3) 農業資機材の生産・流通状況
- 3-2 ターゲットグループ…………… 17
 - (1) 国民の食糧事情
 - (2) 農業形態
 - (3) 農業資機材購入能力

第4章 実施体制

4-1	資機材の配布・管理体制	20
(1)	実施機関	
(2)	配布・販売方法	
(3)	農業機械の賃貸システム	
(4)	農業機械の維持・管理体制	
(5)	販売後のフォローアップ体制	
4-2	見返り資金の管理体制	25
(1)	見返り資金不足分	
(2)	積み立て方法	
(3)	見返り資金プロジェクト	
(4)	外部監査体制	
4-3	モニタリング・評価体制	26
4-4	政府間協議会と2KR連絡協議会	26
4-5	ステークホルダーの参加	27
4-6	広報	27

第5章 資機材計画

5-1	要請内容の検討	28
(1)	対象地域・対象作物	
(2)	要請品目・要請数量	
5-2	選定品目・選定数量	29
5-3	調達計画	33
(1)	スケジュール案	
(2)	調達先国	
5-4	調達代理方式	34

第6章 結論と提言

6-1	結論	35
6-2	提言	36
(1)	過去の2KRで調達した機材の在庫について	
(2)	農業資機材の普及による食糧増産	
(3)	灌漑農地の拡大	
(4)	見返り資金の有効活用	

添付資料

協議議事録

収集資料リスト

主要指標

図表リスト

表のリスト

表 2-1 「エ」国に対する過去の 2KR 供与実績及び調達品目	5
表 2-2 国際収支状況（1997～2000 年）	6
表 2-3 農家営農実態調査集計表	7
表 3-1 主要食用作物の生産状況の推移	13
表 3-2 肥料の輸入実績	16
表 3-3 灌漑ポンプの輸入実績	16
表 3-4 トラクターの輸入実績	17
表 3-5 「エ」国におけるカロリー及び栄養素摂取量	17
表 4-1 実施機関一覧	20
表 4-2 肥料販売価格と調達価格の比較	22
表 4-3 2000 年度 2KR にて調達した主要農機の配布結果	23
表 4-4 見返り資金積立状況	25
表 5-1 対象作物の州別作付面積及び生産量	28
表 5-2 2003 年度 2KR 要請内容	29
表 5-3 トラクター必要台数	30
表 5-4 灌漑ポンプの購入希望者数	31
表 5-5 選定品目及び数量	32
表 6-1 平成 16 年度 2KR 調査 評価表	35
表 6-2 2KR 調達資機材の在庫リスト	36
表 6-3 DAP の販売計画	37

図のリスト

図 3-1 「エ」国の食糧消費量と国内生産量の推移	14
図 4-1 農業省組織図	21
図 4-2 全国の修理場	22
図 5-1 作物別栽培カレンダー	33

略語集

- KR (Kennedy Round) 食糧援助
- 2KR (Second Kennedy Round) 食糧増産援助
- JICA (Japan International Cooperation Agency) 独立行政法人国際協力機構
- NGO (Non-governmental Organization) 非政府組織
- E/N (Exchange of Notes) 交換公文
- DAP (Di Ammonium Phosphate) 二磷酸アンモニウム
- FOB (Free On Board) 本船渡条件
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- WFP (World Food Programme) 世界食糧計画
- USAID (US Agency for International Development) 米国国際開発庁
- EU (European Union) 欧州連合
- ADB (African Development Bank :ADB) アフリカ開発銀行
- DANIDA (Danish International Development Agency) デンマーク国際開発事業団
- CIF (Cost, Insurance and Freight) 運賃保険料込み値段
- DAC (Development Assistance Committee) 開発援助委員会

度量衡換算表

面積

名称	記号	換算値
平方メートル	m ²	(1)
アール	a	100
ヘクタール	ha	10,000
エーカー	acre	4,046.7
平方キロメートル	km ²	1,000,000

第1章 調査の概要

1-1 背景と目的

(1) 背景

日本国政府は、1967年のガット・ケネディラウンド（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一つである食糧援助規約¹に基づき、1968年度から食糧援助（以下、「KR」とする）を開始した。

一方、1971年の食糧援助規約改訂の際に、日本国政府は「米又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、日本国政府はKRの枠組みにおいて、米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、「2KR」とする）」として新設した。

以来、日本国政府は、「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、毎年度200～300億円の予算規模で40～50カ国に対し2KRを実施してきた。

一方、外務省は、平成14年7月の外務省「変える会」の最終報告書における「食糧増産援助（2KR）の被援助国における実態について、NGOなど国民や国際機関から評価を受けて情報を公開するとともに、廃止を前提に見直す。」との提言を受け、同年8月の外務省改革「行動計画」において、「2KRについては廃止も念頭に抜本的に見直す。」ことを発表した。

外務省は、2KRの見直しにあたり国際協力事業団（現独立行政法人国際協力機構、以下「JICA」とする）に対し、2KRという援助形態のあり方を検討するために調査団の派遣（2002年11月～12月）を指示し、同調査団による「2KR実施計画手法にかかる基礎研究」の結果も踏まえ、同年12月に以下を骨子とする「見直し」を発表した。

- ① 農薬は原則として供与しない。
- ② ニーズや実施体制につきより詳細な事前調査を行い、モニタリング、評価体制を確認した上で、その供与の是非を慎重に検討する。
- ③ 上記の結果、平成15年度の2KR予算は、対14年度比で60%削減する。
- ④ 今後も引き続き、国際機関との協議や実施状況のモニタリングの強化を通じて、2KRのあり方につき適宜見直しを行う。

上記方針をふまえ外務省は、平成15年度の2KR実施に際して、2KRの要望調査対象国約60カ国の中から、2KR予算額、我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て16カ国を供与候補国として選定し、JICAに調査の実施を指示した。

また、以下の三点を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付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の意見交換会の制度化

¹現行の食糧援助規約は1999年に改定され、日本、アメリカ、カナダなど7カ国、およびEU（欧州共同体）とその加盟国が加盟しており、日本の年間の最小拠出義務量は小麦換算で30万トンとなっている。

③ 現地ステークホルダー（農民、農業関連事業者、NGO等）の2KRへの参加機会の確保

これを受けてJICAは、全候補国に現地調査団を派遣し、ニーズ、実施体制、要請の具体的な根拠等について従来以上に詳細な調査を行うとともに、国際機関、NGO、資機材取扱業者等の広範な関係者から2KRに対する意見を聴取した。さらに、要請された個々の品目及び数量について必要性及び妥当性を検討した。その結果、2カ国について実施体制の不備等を理由に供与が見送られ、5カ国について要請品目の一部が削除された。また、1カ国について農業機械のオペレーターやメカニックを対象としたセミナーを内容とするソフトコンポーネントが、2KRで初めて実施された。

なお、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行くこととし、これまでの経緯と検討を踏まえ、平成17年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援」に名称変更し、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化することを通じ、その上で、食糧生産の向上に向けて支援する方針である。

(2) 目的

外務省は、平成15年度の実績をふまえ、平成16年度についても16カ国の候補国を選定し、それら候補国全てについて、ニーズ、実施体制、モニタリングの現状、評価体制を確認したうえで供与の是非を検討するため、JICAに調査の実施を指示した。本調査は、そのうちエリトリア国（以下、「エ」国）とする）について、平成16年度の2KR供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集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作業、現地調査、帰国後の取りまとめから構成される。

現地調査においては、時間的、物理的な制約の中で可能な限り「エ」国政府関係者、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」国における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。帰国後の取りまとめにおいては、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

総括：石崎 吉男（外務省 経済協力局 無償資金協力課）
食糧増産計画：橋詰 知輝（（財）日本国際協力システム 業務部）
資機材計画：尾ヶ口 和典（（財）日本国際協力システム 業務部）

(3) 調査日程

日数	月日 2004年		石崎	橋詰／尾ヶ口
1	9月26日	日	ナイロビ→アスマラ (BA8661) 16:00 JICA専門家及び現地職員との打合せ 17:00 農業省との協議	
2	9月27日	月	9:00 農業省との協議	
3	9月28日	火	10:00 農業大臣表敬訪問 16:00 農業省との協議	
4	9月29日	水	8:30 国家開発省表敬訪問 10:00 農地農村調査(マエケル州及びデバブ州) 16:00 農業省との協議	
5	9月30日	木	11:00 農業省との協議 14:00 ミニッツ署名 アスマラ→ナイロビ (BA8662)	11:00 農業省との協議 14:00 ミニッツ署名
6	10月1日	金	16:00 JICA事務所報告 ナイロビ→	9:30 農業機械ディーラー調査 17:00 農業省との協議
7	10月2日	土	→アムステルダム (KL566)→	9:00 農地農村調査(北紅海州)
8	10月3日	日	→東京 (KL861)	資料整理
9	10月4日	月		7:30 農地農村調査(デバブ州) 10:00 デバブ州農業事務所 11:00 北部郡農業事務所 11:30 農地農村調査(デバブ州) 15:00 デケメハレワークショップ
10	10月5日	火		9:00 Ghinda郡農業事務所 10:00 農地農村調査(北紅海州)
11	10月6日	水		8:00 農業省中央倉庫 10:00 農業省との協議 アスマラ→
12	10月7日	木		→フランクフルト (LH653)→
13	10月8日	金		→東京 (LH710)

(4) 面談者リスト

農業省 (Ministry of Agriculture)

農業大臣

Mr. Arefaine Berhe Minister of Agriculture

調達供給管理課 (Procurement & Supplies Management Unit)

Mr. Asfaha Berhe Procurement Officer

企画統計課 (Planning & Statistics Unit)

Mr. Solomon Haile Director, Planning & Statistics Division

農業省デバブ州事務所

Mr. Teklu Seyoum Assistant Head of Agriculture

農業省北部郡事務所

Mr. Berhane Yowhanes Head of Sub-Zoba office

農業省ギンダ郡事務所

Mr. Solomon Ghirmay Head of Sub-Zoba office

国家開発省 (Ministry of National Development)

Mr. Solomon Tekle Expert

Mr. Hagos Teclehaimanot Senior Advisor

渡部 はなこ ODA Cordonator

BISELEX PVT, LTD. (農機取扱業者)

Mr. Ghebrejesus Ghebrerul Managing Director

CONSORZIO AGRARIO DELL' ERITREA PLC (農業資機材取扱業者)

Mr. Kifle Habtemichael Managing Director

ERITREA EQUIPMENT (農機取扱業者)

Mr. Ashebir Technical Manager

在ケニア日本国大使館

越智 友佳子 二等書記官

国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency)

Mr. G. Michael Stephanos Eritrea Liaison Officer

第2章 当該国における2KRの実績・効果及びヒアリング結果

2-1 実績

「エ」国に対する我が国の2KRは平成7（1995）年度に開始され、これまでに計5回実施されており、E/N累計額は21.3億円である。「エ」国の主要食用作物である各種穀物の収量を増産させるため、表2-1に示すとおり、肥料、農薬、農業機械、建設機械及び車両の調達を実施されてきた。

表2-1 「エ」国に対する過去の2KR供与実績及び調達品目

年度	1995	1996	1999	2000	2001
E/N額	3.0億円	3.0億円	5.3億円	5.0億円	5.0億円
品目	農薬 農業機械	肥料 農薬 農業機械 建設機械	肥料 農薬 農業機械 車両	肥料 農薬 農業機械 車両	肥料 農薬 農業機械

2-2 効果

(1) 食糧増産面

農業省の調査によれば、2KRで調達したDAP（燐安）を使用した農地と使用しなかった農地との比較では、前者が後者の2倍の生産量を上げたとの施肥効果が報告されている。また、トラクター及び作業機の導入により、従来よりも短時間で農作業を完了でき（一般的に一人一人で人力にて1haの農地を耕作するのに4日間かかるところ、2.5時間で作業が完了する）、適期適作が可能となったなど、機械化による農作業の効率化という面でも2KRは貢献しているとのことである。本調査団によるサイト調査において農家からも同様の貢献が確認された。

以上のような効果に加え、農業省は「2KRは、農業資機材にアクセスする手段の極めて少ない同国の農家に対して、それを可能にし、「エ」国の食糧増産に非常に役立っている」と評価している。また、同省の説明では、年間降雨量が不安定であることから、国内の灌漑システムの整備は、「エ」国農業の発展に必要不可欠であり、過去2KRで調達された灌漑ポンプ及びエクスカベーターは、灌漑農地の拡大に貢献してきたとのことである（灌漑農地面積の変動について信憑性のあるデータは入手できなかった）。

しかしながら、2KRによる直接的な食糧増産効果を定量化することは以下の理由により困難であり、農業省としても同様の見解を有している。

- ① 農産物の生産には、投入財の利用の他に、気象条件や、灌漑施設の整備等他の要因が大きく影響する。特に、「エ」国は不規則な降雨に大きく依存していることから、その変動が農産物の生産量を大きく左右する。
- ② 2KR以外の援助で調達された農業資機材や少量ながら民間ディーラーにより輸入された農業資機材もあり（第3章3-1(3)で詳述する）、2KRのみの効果を抽出するのは非常に困難である。

(2) 外貨支援面

表2-2に「エ」国の国際収支状況を示す。同表のとおり、1997年から2000年までの貿易収支は輸入過多により常に大幅な赤字を記録しており、また、1998年以降は経常収支も赤字を続けている。これは、1993年の独立以来、社会・産業基盤復興のための資機材を自国で賄えないため輸入に頼らざるを得なかったことが大きな要因であり、今後ともこの傾向は続くものと思われる。

このような状況の中、農業生産資機材についても状況は同じで、「エ」国では、農業資機材の調達を輸入に依存しており、この観点から2KR援助による資機材調達は外貨支援としての効果があり「エ」国の外貨の節約（2003年の外貨24.7百万US\$）に貢献していると考えられる。

表2-2 国際収支状況（1997～2000年）

（単位：百万US\$）

項目	1997	1998	1999	2000
経常収支	5.1	-292.7	-208.8	-104.7
貿易・サービス収支	-409.6	-585.5	-546.5	-402.0
貿易収支	-468.5	-480.2	-489.5	-434.6
輸出	56.8	28.1	20.7	36.8
輸入	-525.3	-508.3	-510.2	-471.4
サービス収支	58.9	-105.3	-57.0	32.5
所得収支	-3.6	4.3	6.4	-1.4
経常移転収支	418.2	288.4	331.4	298.8
資本収支		199.7	196.9	
投資収支	255.4	197.0	196.3	63.2
直接投資				
証券投資				
その他投資	214.4	48.5	113.1	35.3
その他資本収支		2.7	0.6	
総合収支		-93.0	-11.9	

（出典：INTERNATIONAL FINANCIAL STATISTICS JULY 2004）

(3) 財政支援面

2003年度の農業省向けの予算は、896,832,680ナクファ（要求ベース、73億円相当）であるが、農業資機材の購入（貸貸サービス用）にあてる予算は有していない。現在では、2KRが農業省による資機材輸入の唯一の手段となっていることから、国家開発計画にも掲げられている農業機械化の推進に大きな役割を担っており、財政支援としてその効果を確認できる。

他方、これまで供与された2KRの見返り資金として合計35,804,176ナクファ（2.9億円相当）が積み立てられているが、過去に使用された実績はなく、今後の有効活用と財政面への貢献が期待される。

2-3 ヒアリング結果

(1) 農家営農実態調査

本プログラムの裨益者である農家の営農実態を把握するとともに、過去に調達した 2KR 資機材の利活用状況を把握することを目的に農家に対しアンケート調査を実施した。本調査は、マエケル、デバブ、ガシユ・バルカ、アンセバの 4 州にて、2KR 資機材購入経験のある農家から計 69 戸を選択して実施した。

調査結果の集計内容は表2-3のとおりである。

表 2-3 農家営農実態調査集計表

州	マエケル	デバブ	ガシユ・バルカ	アンセバ
地形区分	中央高地	中央高地	西部低地	西部低地、中央高地
調査対象農家数	17	21	14	17
主要生産作物	コムギ オオムギ マメ類 トウモロコシ	コムギ オオムギ マメ類	ソルガム トウモロコシ ゴマ	ソルガム ミレット ラッカセイ
耕作農地 (ha/戸)	0.75-6(平均2.4)	1.5-20(平均4.0)	2-2,048(平均500)	1-4(平均2.44)
肥料使用量(kg/年/戸)	0-2,200(平均492)	100-3,000(平均519)	0-50,000 (使用農家は3件のみ)	1.5-6.75(平均284)
肥料使用率(*1)	94%	100%	21%	100%
トラクター所有率	18%	19%	64%	0%
トラクター賃借率(*2)	12%	19%	36%	59%
灌漑ポンプ所有率	59%	5%	0%	0%

*1：調査対象農家のうち、肥料を使用している農家の割合。

*2：調査対象農家のうち、トラクターを所有せず、賃耕サービスを利用している農家の割合。

(出所：農家の聞き取り)

(ア) 作物・農業形態

年平均雨量 500～650mm と比較的雨量の多い中央高地の主要作物はコムギ及びオオムギであり、年平均雨量 200～400mm と乾燥している西部低地ではソルガム及びミレットが主に生産されている。

調査を実施したいずれの州においても、大多数の農家は、2～5ha 程度の農地を所有する小規模農家であるが、収穫した作物は自家消費の他に、市場で販売している農家も存在する。また、ガシユ・バルカ州には、数十 ha から中には 2,000ha の農地を所有する農家も存在し、ソルガム、ミレットといった穀物の他に油脂作物（ゴマ）を生産している。

(イ) 農業資機材の利活用状況

①肥料

過去に 2KR で調達された肥料のうち、尿素は最も広く使用されている。また比較的農業資機材が普及している中央高地の農業地域では基肥としての DAP の使用頻度も高い。大部分の農家は、農業省が各郡ごとに設置している販売所より肥料を購入しており、中央高地では、一戸あたり年間約 500kg 程度を購入・使用している。他方、西部低地ではトラクターを購入する程の経済力を持つ農家数に比し、肥料を購入する農家数が少ない。

農業省は FOB 価格の半額程度に価格設定して（全国一律）販売していることから、販売価格に対す

る不満は聞かれていない。他方、国内供給の全量を海外からの援助に依存しており、農家の需要を満たしていないため、農家からは十分な量の安定供給を望む声が多く聞かれた。

②農業機械

調査対象農家のうち、16戸がトラクターを所有しており、うち、6戸は耕作面積5ha以下の農家である。所有していない農家は、必要に応じて近隣の所有者または政府による賃耕サービスを受けている。賃耕料は、1時間あたり約150ナクファであり、この額はおよそ鶏2羽分の市場価格（1羽約75ナクファ）に相当する。小規模農家にとっても手の届きやすい料金であり、利用者側からの評価は高い。トラクターは農業省から直接販売されてきた。大方の購入者は政府が提供する、無担保、保証人付のクレジットサービスを利用しており、賃耕サービスにより回収した代金を政府に対する返済に充てている。

灌漑ポンプに関しては、マエケル州では、調査対象農家のうち半数以上の農家が所有しており、また、井戸及び灌漑ポンプで構築されたひとつの灌漑システムを複数の農家で使用している例も見受けられる。この場合、井戸及び灌漑ポンプの所有者が、水を供給する対価として相当分の収穫物を各畑の所有者から受け取ることとしている。灌漑システムは、少雨による作物への影響を受けにくくする上に、年に2度の収穫を可能としている。また、井戸の掘削または修復には政府が賃貸するエクスカベーターを利用している（時間あたり700ナクファの賃貸料金を支払っている）。井戸の修復は、年に一回程度の頻度で行う必要がある。

一方、調査対象農家のうち、デバブ州、ガシュ・バルカ州及びアンセバ州では、灌漑ポンプを所有している農家がほとんどいなかった。

(ウ) 農民からの意見・要望

本調査を通じて調査対象農家からは、農業省の取り組み及び2KRに対して、主として以下①～⑥のような意見・要望が寄せられた。

- ① 農業資機材の必要性は認識しているが、資金の不足により必要な量を購入できない。
- ② 市場へアクセスする手段がなく、収穫物の販売が困難。
- ③ トラクターのスペアパーツの供給が十分でない。
- ④ 農業資機材の供給量が充分でないため、必要な量を購入できない。
- ⑤ 農業普及員による指導が十分でない。
- ⑥ 作物生産量が天候に左右されるため、早生種を必要とする。

これらのうち、③の解決のためには、今後の調達条件設定の際に需要に合わせスペアパーツ調達量の増加を検討する必要がある。④については、農家から2KRに対して出された要望の中で最も多いものであったが、これは、農業資機材の調達を海外からの援助に依存する「エ」国において、2KRの重要性と2KRに対する農家からの期待を顕著に表す結果であった。また、⑤及び⑥については、農業省に対する要望であり、同省による今後の努力が求められる。

(2) 農業省デバブ州事務所

本事務所は、各州に設置されている農業省の出先事務所のひとつである。管轄区域には、12の郡事務所があり、そこでは、農家に対して農業資材（肥料及び農薬）等の販売を行う他、同事務所に配置されている各部門（作物学、園芸学、畜産、植物防疫及び家政学）の普及員が、農家に対して必要な指導を行い、耕地面積の拡大や生産性の向上、ひいては農民生活の向上等を図っている。デバブ州

は、農業資機材の投入及び営農指導を通じた農業開発において生産量増大の高いポテンシャルを有していることから、農業省によりガシュ・バルカ州に次ぐ第二の開発重点地域とされている。州事務所側も、トラクター及び灌漑ポンプの供給が当地の食糧安全保障に大きく貢献すると考えており、過去に 2KR で調達された資機材は、これらの地域に優先的に投入されている。

農家は、最小単位の生活共同体として村落 (Village) を形成しており、さらに、複数の村落でひとつの連合組織を形成している。うち、ひとつの村落が管理役 (Administrative Village) になり、管轄区域を取りまとめている。各連合組織では、個人農家参加の意見交換会を開催しており、この場で聴取された農家の声は、農業省の郡事務所及び州事務所を通じて、農業省に汲み上げられる体制が整っている。なお、農業協同組合も存在するが、同州においては未だ組織を構築している段階にあり、村落と比して果たす役割は小さい。

2KR により調達される農業機械の販売に際しては、事前に農家から購入希望者を募る。2KR 調達農業機械の需要は高く、購入希望者数は供給量を大きく上回るため、購入者については、上述の Administrative Village が開催する意見交換会で協議の上、最終的には、州事務所が農家の財務状況及び所有者の地域的なバランス等を考慮して選定する。選定された農家は州事務所から農業省に伝達され、当該農家はアスマラにて直接農業省から農業機械を購入する。購入した農業機械は、通常農家自身が車両を手配するなどしてアスマラから自宅まで輸送する。

トラクターの販売時には、国内の農業機械ディーラーが購入者に対して、取扱方法及び維持管理方法等についての訓練を行う。必要に応じて後日追加的な訓練を行うこともある。これらの訓練は農業省と調達業者間の契約で定められたアフターセールスサービスの範囲内として行われており、機材の納品から 1 年以内であれば、ディーラーは無料に対応している。

以上のとおり、州事務所では管轄区内の農業事情や資機材需要量を含めた農家からの要望を把握した上で、農業普及員や民間ディーラーによる必要な指導・訓練等の活動を積極的に行っており、農業開発に対する前向きな意欲が感じられた。

(3) デケメハレ農業機械ワークショップ

本ワークショップは、全国に 6 ヶ所ある農業省管轄の農業機械ワークショップのひとつである。本ワークショップではデバブ州及び北紅海州を管轄区域としており、農業機械の点検・修理の他に政府が所有するトラクターによる賃耕サービスも行っている。賃耕サービス用に 40 台のトラクターを所有・管理している。また、修理工を含め常勤スタッフは 35 名おり、賃耕サービスのオペレーターは臨時雇いを含め 240 人いる。農業機械の修理及び賃耕サービスともに、民間業者の半額程度の料金で提供している。

平成 12 年度 (2000 年度) に 2KR で調達した修理工作車は、本ワークショップにて管理・使用されている。耕起シーズンを中心に出勤しており、年に約 100 台のトラクターを修理している。本ワークショップは管轄区域が広く修理工作車の需要が高いことから、現在保有している 1 台に加え、さらに 2 台必要との要望があった。また、本ワークショップの修理工からは、スペアパーツが十分に補充されていないとの意見が聞かれた。

本修理場では、更なるサービスの向上のために、必要な予算の投入が不可欠としている。現在保有する人的資源及び施設の規模から推察して、予算投入による改善の可能性は十分に有していると思われる。

(4) 国連食糧農業機関 (FAO)

2004年にFAOが「エ」国で実施した事業は、継続中の案件も含め、16件である。これらの事業の内容は、①農業研究部門への協力、②情報部門への協力及び③食糧安全保障確保のための協力といった技術協力を中心としたものに加え、④種子の緊急無償支援も実施されている。

①農業研究部門への協力では、園芸、植物衛生、家畜生産分野の強化、発展のための技術協力が実施されている。②情報部門への協力では、具体的には、National Food Information System への協力があげられる。これは、農業省、FAO、WFP、Eritrean Grain Board 等が協調して実施している食糧需給バランスの調査で地域ごとの生産作物の作柄や生産予測、各作物の生産者価格と市場価格の動向を取りまとめているもので、統計数値の信頼度を高めるのに役立っている。また、③食糧安全保障関連のプロジェクトでは、小規模農家に対し、小規模灌漑の導入や営農、作物管理の指導を行っている他、土壌と農業用水保全型農業の指導も行っている。④種子の緊急無償支援は、戦争や旱魃による影響を受けた農家に対し、穀物及び豆類の種子を緊急に供与するものである。

また、上述①～③の技術協力事業においても、農薬や散布機等必要な資機材が調達されたことはあるものの、2KR事業との重複はなく、2KRとの調整も行われていない。また、FAOでは2KR事業については、認識はあるものの、本事業に対する特段のコメントは寄せられていない。

(5) 米国国際開発庁 (USAID)

①食糧安全保障関連の協力及び②農業・水・衛生関連の協力を実施している。継続中の事業も含め、2004年には6案件が実施された。①食糧安全保障分野では、井戸の掘削、灌漑システムの構築及び栄養学の普及活動等が実施されており、②農業・水・衛生関連の協力では、家畜の飼育方法に関する専門知識の普及活動等を実施している。

FAO同様に、2KR事業との重複・調整はなく、特段のコメントは寄せられていない。

(6) NGO

「エ」国で活動するNGOのうち、Africare Eritreaは、1995年に設立され、USAIDから資金提供を受けてNorthern Red Sea ZobaのNaroにて、灌漑農業関連の事業（灌漑システムの構築、営農指導及び保健・栄養学の普及活動）を実施してきた。

また、Vision Eritreaも、1995年の設立以降、USAID及びEU等から資金提供を受け、食糧安全保障、保健・栄養部門、社会福祉及び教育関連の支援を実施してきた。同組織の活動において、2KR事業との重複・調整はないものの、2KR事業については認識している。彼らからは、2KRを通じて日本との協調のもとで開発努力を行っている農業省を、支持・賞賛する旨のコメントが寄せられた。

(7) 農業資機材ディーラー

農業省によれば、「エ」国には現在民間ディーラーは数社存在するが、十分な販売実績及び技術力を持つと考えられる業者は2社に絞られる。この2社は、過去の2KRで調達された農業機械のアフターセールスサービスを担当した実績を持ち、その契約の枠組みの中で、当地に到着した農業機械の組立て及び農業省への納品に加え、農業機械を納入した農家への販売後のトレーニングを実施してきた。

これらディーラーで聞き取り調査を実施したところ、両者とも2KR調達品の受け入れを含めたこれまでの当地における安定した経営実績をアピールするとともに、今後の2KR調達品の受け入れに

も前向きな意欲を示していた。他方、両者ともトラクターや灌漑ポンプ等の農業機械の輸入・販売を行っているものの、2KR調達品との競合に対する不満や要望は呈していなかった。

「エ」国におけるトラクター及び灌漑ポンプの輸入量及び平成16年度要請品目・数量との関係に関しては、第3章3-1(3)及び第5章5-2にて詳述・検討する。

第3章 当該国における2KRのニーズ

3-1 農業セクターの概況

(1) 農業開発計画

(ア) 国家開発計画における農業の位置付け

「エ」国は、国家開発計画の中で食糧安全保障及び貧困削減を基軸とし、経済社会開発の中心を農業振興においており、特に土壌・水保全と食用作物の増産を重点施策としている。さらに、「エ」国政府は「中期農業開発計画（2000～2004年）」を策定している。その主な政策目標は、同国民の生活水準の改善、食糧の自給達成、雇用機会の創出であり、特に農業分野では、近代農業の導入、潜在的に高い生産力を有する地域の耕地の拡大、農業試験研究・農業普及・農業教育機関の整備、肥料・農薬の適正使用等による農業生産性の向上及び生産量の増大による農村開発を目指している。

上記政策目標の実現のため、農業省では対象地域の農家に対し、優良種子、肥料、農薬及び農業機械のクレジットサービスによる販売や各作物に適した栽培方法と適正な生産管理指導を行うとともに、トラクターなどの賃貸サービスを提供している。また、灌漑ポンプの調達・活用による灌漑設備の充実、作付回数増加及び天候に左右される収穫量の安定に重要な役割を果たすと考えている。

我が国の食糧増産援助（2KR）はこれら農業政策を支援するものと位置付けられ、本政策を実施するために必要な資機材の調達を我が国に対し要請したものである。

(イ) 農業の現状と農業省による活動

「エ」国の耕地面積は45.1万ha（2004年 農業省）であり、これは同国の総陸地面積1,010万haの4.5%に過ぎないが、地域によっては耕作地の拡大によって農業生産を増加させる可能性を有している。また、一部地域には河川、地下水等の水資源があり、それらの水資源を活用することにより農地を灌漑することができれば、現在は年に一回しか耕作できないが年間を通じての耕作が可能となる。このため農業省では、雨季の天水を貯留する築堤工事を全国で進めている他、浅井戸（写真1及び2参照）の掘削に使用するエクスカベーターの賃貸サービスを提供するなどして農業用水の確保に取り組んでいる。また、いくつかの地域は果樹、野菜の栽培に適しており、国内消費及び近隣諸国、特に冬期のヨーロッパへの輸出を目指した開発が可能である。しかしながら、「エ」国の少ない降雨量、厳しい経済的制約から、耕地面積の急激な拡大は容易ではなく、農業の発展には大きな努力を要すると考えられている。

「エ」国の主要食用作物はコムギ、オオムギ、ソルガム、ミレット、トウモロコシ、テフ（イネ科の穀物、主食インジェラの原料）等である。降雨が不規則であり、大半の農家が営む小規模自給農業は灌漑施設を持たない天水依存型の農法であるため、年毎の農業生産量の変動が著しい。また、大半の農家は近代的な生産資機材を投入する資金的余力が無く、また農業資機材の国内供給も不定期かつ不十分であるため農業生産性は低く不安定である。

(2) 食糧生産・流通状況

過去5年間の「エ」国の主要食用作物生産状況の推移を次頁表3-1に示す。主要食用作物の増産は「エ」国の最重要課題であるが、「エ」国の農業はその大部分が天水を利用した伝統農法に依存しているため、その栽培面積、生産量は年度毎の雨量の多寡に大きく左右されている。農業省は、大多数の農家

が営む自給自足的な伝統農業の近代化を推進するとともに、小型ダムを建設し節水型灌漑農業を行なうなど天水依存型の農業の改善を図っている。また比較的地下水位の高い中央高地などの一部地域では、小型灌漑ポンプの設置により小規模な灌漑農業を行う農家もあり、野菜やトウモロコシなどを通年栽培する農家も存在する。

表3-1 主要食用作物の生産状況の推移

		1999	2000	2001	2002	2003
トウモロコシ	作付面積 (ha)	20,075	20,321	11,529	5,225	13,362
	生産量 (t)	15,900	4,054	9,051	3,008	4,456
	単収 (kg/ha)	792	200	785	576	334
オオムギ	作付面積 (ha)	43,377	46,350	48,381	40,010	43,965
	生産量 (t)	31,835	25,873	44,934	9,736	8,576
	単収 (kg/ha)	734	558	929	243	195
ミレット	作付面積 (ha)	80,000	40,733	40,420	40,000	40,000
	生産量 (t)	23,231	4,538	30,267	5,796	16,935
	単収 (kg/ha)	290	111	749	145	423
ソルガム	作付面積 (ha)	236,372	146,389	165,821	166,296	200,933
	生産量 (t)	207,197	61,956	78,759	33,583	64,061
	単収 (kg/ha)	877	423	475	202	319
コムギ	作付面積 (ha)	35,739	23,182	22,458	26,163	20,000
	生産量 (t)	27,518	13,780	25,423	13,000	4,755
	単収 (kg/ha)	770	594	1,132	497	238
テフ (その他)	作付面積 (ha)	25,000	20,000	30,000	30,000	31,456
	生産量 (t)	13,147	10,415	19,551	3,191	7,161
	単収 (kg/ha)	526	521	652	106	228
穀類全体	作付面積 (ha)	440,563	296,975	318,609	307,694	349,716
	生産量 (t)	318,828	120,616	207,985	68,314	105,944
	単収 (kg/ha)	724	406	653	222	303

(出典 : FAO Statistics Database)

次に、「エ」国の食糧消費量と国内生産量の関係を図3-1に示す。図3-1は、穀物に加え豆類及び油脂植物に分類されるゴマが食糧として統計に含まれている。統計によると1992年以降では、天候に恵まれ生産量が消費量を上回った1998年を除き、消費量に対する生産量の割合は10%から70%の間を推移しており、国内需要量を充足するには海外からの食糧援助に頼らざるをえない状況にある。また、国内消費量は、人口の増加に伴い年々増加傾向にあり、農地の拡大及び単収の増加による作物生産量の増加とその安定生産が不可欠である。

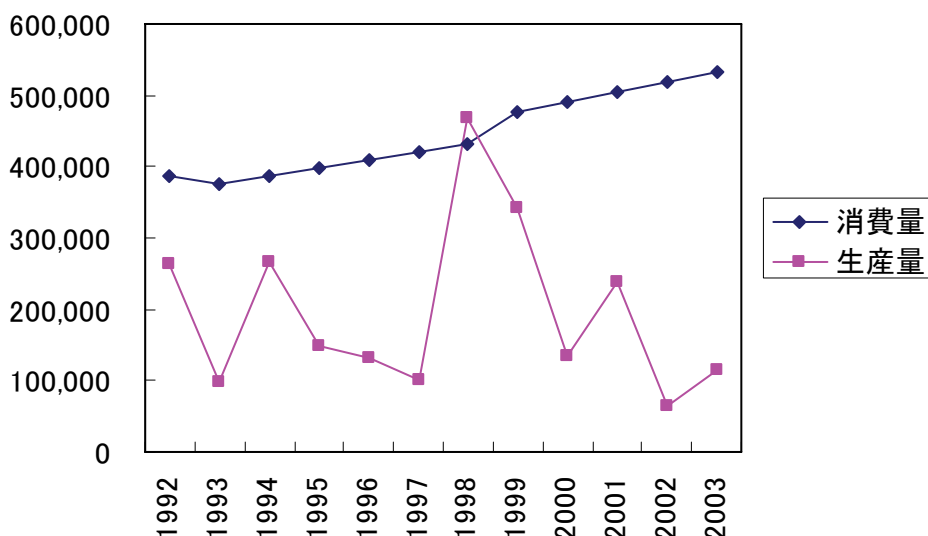


図3-1 「エ」国の食糧消費量と国内生産量の推移

(出所：農業省)

「エ」国の農業地帯は気象条件、地理的条件より西部低地（ガシュ・バルカ州など）、中央高地（マエケル州、デバブ州など）、東部低地（北紅海州など）の三地域に分類できる。各地域の概要は以下のとおりである。

(ア) 西部低地（ガシュ・バルカ州）：

中央高地の西側に広がる西部低地は「エ」国で最も農業生産量の高い地域で、「エ」国農業政策の最重点地域でもある。平年では雨季に200～400mm程度の雨量があり、2003年の統計によれば、同年の総穀物生産量の58%に当たる約6万トンをガシュ・バルカ州にて生産している。また、国内で生産されるソルガム及びミレットの75%は、この地域で生産されている。中央高地と比して人口が少ないため一戸あたりの耕作面積は広く、中には2,000ha以上の農地を所有し果樹、綿等の商業生産を行っている農家も存在する。しかしながら大多数の農家は雨季の降雨に依存した伝統農法によりソルガム及びミレット等を生産している。農業生産が盛んで、潜在力も高く、農業資機材を投入しやすい地域でもあることから、過去に2KRで調達されたトラクターの約44%に当たる109台がこの地域の農家に販売されている。また、今までの2KRで調達された肥料の約30%もこの地域に投入されている。一方、エチオピア国境付近は依然地雷や不発弾が埋設されており、農地の荒廃が進んでいる。

(イ) 中央高地 (マエケル州、デバブ州) :

アスマラを含む中央高地は標高2,000m前後あり、エチオピアとの国境にかけての盆地部では、平年では年間500~650mm程度の雨量があり西部低地に次ぐ穀倉地帯である。地下水位の高い一部の地域では浅井戸による灌漑農業により、トウモロコシや野菜類を通年栽培している農家も存在する。これまでは雨季の直前に牛等の畜耕により農地を耕起していたが、近年ではトラクターによる耕起が普及しており、この地域の農家は資金に余裕がある限り、トラクターを所有する近隣農家または農業省による賃耕サービスを利用している。また2KRで調達された肥料の48%、灌漑ポンプの57%が同地域に投入されており、「エ」国の中では先進的な地域でもある。2002年の統計によれば、コムギ、オオムギ、トウモロコシ及びテフの90%以上をこの地域で生産している。

(ウ) 東部低地 (北紅海州) :

北紅海州を含む東部低地は紅海に面した酷暑地帯で、一年を通じてほとんど雨が降らず、海岸沿いは土漠、砂漠が広がり農業にはあまり適していない。また、人口が少なく、道路などのインフラも未整備であることから、耕地面積は小さく、農業生産は「エ」国の中では最も少ない。

農業はアラブ系遊牧民が営む牧畜がこの地域の主流であるが、中央高地と紅海沿いの土漠地帯との間に広がる扇状地帯には、山間部に降る雨水が洪水となって溢れる肥沃な土地があり、これら地域では Spate Irrigation (洪水灌漑) による農業生産の潜在力があると考えられている。

(3) 農業資機材の生産・流通状況

(ア) 肥料

「エ」国内で肥料は生産されておらず、また輸入から国内配布までの民間市場も未だ成立していないことから、肥料の輸入・販売を行っているのは政府農業省のみである。しかしながら、農業省は肥料を輸入するための予算を有していないため、肥料の調達に関しては、2KRを含む海外からの援助に依存している。最近5年間の調達実績(1999年以降)を次頁表3-2に示す。近年輸入実績のある肥料は尿素、DAP及びSOPの3品目のみであり、1999年と2000年にはEU、サウジアラビア、カタールからの援助により尿素及びDAPを調達している。2001年以降に関しては、他ドナーからの援助は、2001年にアフリカ開発銀行(African Development Bank:ADB)から得たDAP3,000Mtのみであり、1999年から2003年までの肥料の全輸入量に占める2KR肥料の割合は64%に及んでいる。

表3-2 肥料の輸入実績

(単位：t)

年	肥料の種類	数量	調達資金ソース	年度別合計
1999	尿素	3,492	サウジアラビア	46,472
	尿素	24,167	カタール	
	DAP	6,983	サウジアラビア	
	DAP	11,831	EU	
2000	尿素	11,959	カタール	11,959
2001	DAP	1,350	日本 (2KR)	1,770
	SOP	420	日本 (2KR)	
2002	DAP	1,457	日本 (2KR)	4,909
	DAP	3,000	ADB	
	SOP	452	日本 (2KR)	
2003	尿素	724	日本 (2KR)	1,665
	DAP	941	日本 (2KR)	

(出所：農業省)

(イ) 農業機械

農業機械は国内では簡易な農具を除き生産されておらず、各種農業機械を海外から輸入している。肥料同様、農業省は農業機械の購入に当てる予算を有していないため、政府の調達としては、2KR等海外からの援助に依存している。他方、「エ」国内には商業ベースで灌漑ポンプ等の水資源関連機材及びトラクターとその作業機を輸入する農業機械のディーラーが存在する。灌漑ポンプは5HP程度の小型のものから150HP程度の大型のものまで様々な需要があり、国内全体で年間500～1,200台程度を輸入・販売している。また、トラクターは、灌漑ポンプほどの国内市場が未だ成立しておらず、民間による年間の輸入台数は、20～30台程度に留まっている。最近5年間の灌漑ポンプ及びトラクターの調達実績をそれぞれ表3-3及び次頁表3-4に示す。

表3-3 灌漑ポンプの輸入実績

(単位：台)

	2KR	民間調達	合計
1999		530	530
2000		584	584
2001	100	650	750
2002	100	1,178	1,278
2003	100	805	905
合計	300	3,747	4,047

(出所：農業省)

表3-4 トラクターの輸入実績

(単位：台)

	2 KR	民間調達	合計
1999		30	30
2000		31	31
2001	50	24	74
2002	58	26	84
2003	91	20	111
合計	199	131	330

(出所：農業省)

「エ」国は1993年に独立した新興国で、経済活動は依然脆弱であり、農業資機材を生産するメーカーは同国内に存在しない。また、農業資機材を輸入販売する民間業者もごく限られている。エチオピアとの間で30年間続いた独立闘争時代から、海外からの援助や物資の補給が途絶えていたため、農業資機材は独立当初より極端に不足しており、現在もこの状況は続いている。農業省は民間部門育成の必要性は十分認識しているものの、民間部門が脆弱な現状では、当面は農業省が我が国の2KR等により農業資機材の輸入販売を行い、民間部門を補完せざるを得ない状況にある。

3-2 ターゲットグループ

(1) 国民の食糧事情

「エ」国の食糧事情を次頁表 3-5 に示す。2002 年の一人あたりのカロリー摂取量は 1,513 kcal/人/日であり、アフリカ平均 2,425 Kcal/人/日を大きく下回る値となっている。たんぱく質及び脂質の摂取量についても、それぞれ日本の値 91.8g/人/日及び 84.6g/人/日の約 1/2 及び 1/3 に留まっている。

表 3-5 「エ」国におけるカロリー及び主要栄養素摂取量

項目	単位	1998	1999	2000	2001	2002
カロリー摂取量	kcal/人/日	1,580	1,540	1,528	1,531	1,513
たんぱく質摂取量	g/人/日	51	50	49	48	45
脂質摂取量	g/人/日	22	22	24	30	29

(出典：FAO Statistics Database)

(2) 農業形態

(ア) 土地利用

農業は「エ」国の主要産業であり、全労働人口の76.9%（2001年）が農業部門に従事し農業を主た

る生計手段としている。しかしながら、ほとんどの農業生産は天水依存型の伝統農法であるため、年毎の生産量の変動が著しい。加えて比較的農業生産性の高いエチオピアとの国境線沿いには、未だに地雷や不発弾が残っており農業生産活動を阻害している。農業省は、今次2KRが主に上記天水依存型農家の生産量改善に貢献することを期待している。

(イ) 作期

降雨は6月中旬～9月中旬の大雨季と2月～3月の小雨季に集中しており、年平均降雨量は、中央高地地域では500～650mm、西部低地200～400mm、東部低地では50mm以下と少ない。大部分の農家が行っている天水依存型の農業では、第5章図5-1農業カレンダーに示すとおり、作期の長いソルガム及びトウモロコシは、2月～3月の小雨季に、作期の短いミレット及びテフは、6月～7月に耕起・播種を行い、9月～10月に収穫する。

(ウ) 灌漑状況

耕作可能面積に対する灌漑地面積の割合は、農業省によれば4.4%である。マエケル州など地下水の水位が高く、浅井戸による水の利用が可能な地域では、農業省が賃貸サービスを提供するエクスカベーターで深さ7～10m程度の井戸を掘り（写真1及び2参照）、灌漑ポンプで汲み上げて農地に水を引いている。多いところでは、約100m間隔で井戸を作っており、年2回の作付けを可能にするとともに、天水に左右されやすい収穫量を安定させている。なお、降雨量の減少により、井戸の水位が低下した際には、さらに井戸を掘り進めるなど、井戸は年一回程度の頻度で農家自身がメンテナンスを行っている。

(エ) 営農規模

アンケート調査の結果より、大多数の農家が一户あたり2～5ha程度の農地を耕作する小規模農家であると推察される。自己の所有地に加え、借地でも耕作している農家も少なくないが、土地を所有せず、借地のみで耕作している農家は、調査を行った69戸の農家のうち、1戸のみであった。また、ガシュ・バルカ州には、数十haから中には2000ha程の農地を所有する農家も存在する。

(オ) 施肥

「エ」国で使用されている肥料は、主に尿素及びDAPである。適切な施肥量、施肥時期については、農業普及員により指導が行われている。尿素、DAP共に100kg/haを施肥規準として使用されている。同国の耕作面積は、45万haを超えるため、計算上全ての耕地をカバーするには、4.5万トンの肥料が必要となる。

(カ) 機械化

トラクターに関しては、国内生産はなく民間市場による輸入・販売のシステムも未だ構築されていないため十分な供給がなされておらず、一部に普及しているのみである。トラクターを所有していない農家は、所有する農家または政府等による賃耕サービスを利用するか、あるいは牛耕などの伝統農法により耕起を行っている。

灌漑ポンプは、浅井戸による地下水の利用が定着している地域で需要が高い。トラクターに先駆けて民間による輸入・販売ルートが構築されつつある。

(3) 農業資機材購入能力

資機材の購入能力については、農業収支状況のみならず、対象資機材の費用対効果への認識、農業外収入を含めた収支状況、生活上の（支出）優先事項といった要素が複雑に絡み合っており、本調査で購入能力を分析することは困難である。本調査において、農家から得た情報を整理すると後述のとおりである。

肥料を購入している農家のうち、8割以上はDAPと尿素の双方を購入し、それぞれを元肥、追肥として使い分けており、農業普及員の指導などにより使用法、効用を理解していると考えられる。また、耕作面積が2ha程度の農家であっても、生産作物を市場で販売する農家もあり、肥料購入のための現金収入を獲得する手段を有している（ただし市場へのアクセスが困難な地域もある）。

トラクターに関しては、前述のとおり購入者だけでなく、近隣の農家も使用できる体制になっており、購入能力のない農家にも裨益している。

灌漑ポンプは水資源の活用には不可欠な機材であり、特に浅井戸を利用する地域の農家に需要が高い。徐々に民間市場が成り立ちつつあり、他の機材と比して民間流通品を購入する農家も多い。

農業省は資機材の購入者に対してクレジットサービスを提供しているため、小規模農家に対してもトラクター等の購入を可能にしている。

第4章 実施体制

4-1 資機材の配布・管理体制

(1) 実施機関

要請の対外的な窓口は国家開発省であるが、国内需要調査、資機材調達、販売・配布、賃貸サービスの提供及び見返り資金の管理までを一括して農業省が実施責任を負っている。2KRの各ステージにおける「エ」の実施責任省庁及び部署を表4-1に示す。また、次頁図4-1に農業省の組織図を示す。

表4-1 実施機関一覧

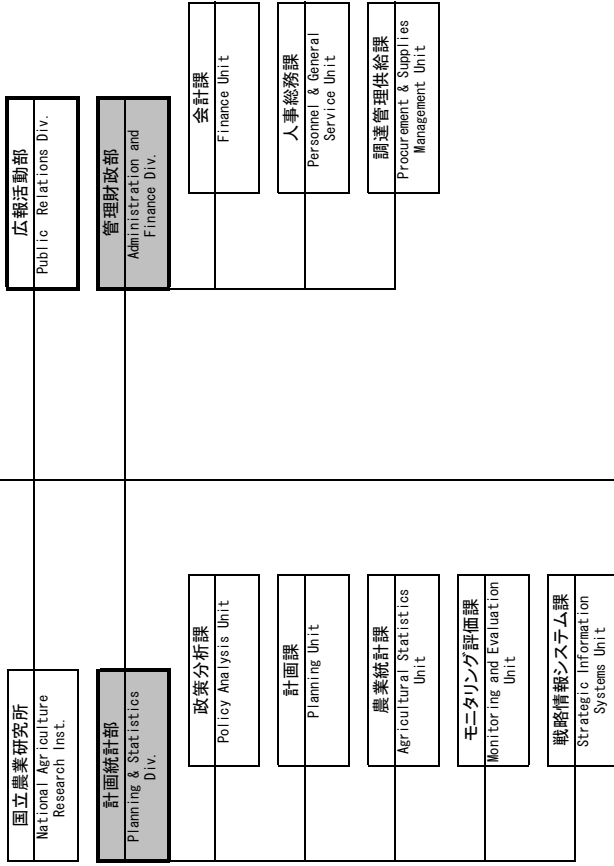
要請窓口省庁	国家開発省
総合実施責任省庁	農業省
要望調査票作成部局	農業省計画統計部
入札責任部局	農業省管理財政部調達管理供給課
配布責任部局	農業省農業促進開発局
見返り資金積立て・管理責任部局	農業省管理財政部
見返り資金使途決定・申請部局	農業省計画統計部
支払授權書(A/P)発給機関	エリトリア銀行

(出所：農業省)

「エ」国では、地方行政区分である州及び郡単位に農業省地方事務所があり、農業省はそれら事務所を通して、需要の取りまとめ、資材の配布販売、機材購入者の選定、農業普及員による農家指導及び機材の購入者に対する操作訓練等の、地方レベルでの活動に当たっている。

また、農業省は、地方事務所の他に全国6箇所ある常設ワークショップ(22頁図4-2参照)を通じてスペアパーツの販売やメンテナンス等のアフターサービス及び賃耕サービスを実施している。

大臣
Minister



：2KR実施責任部署

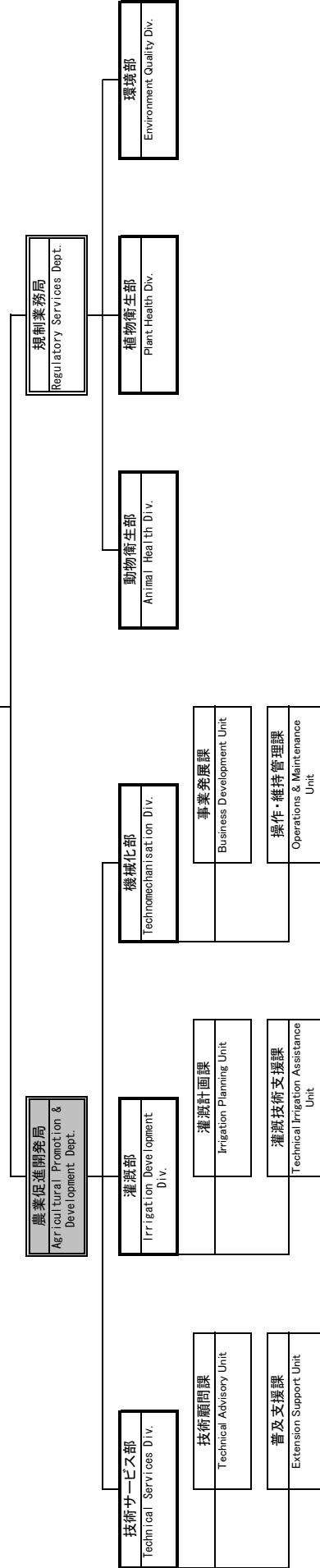


図4-1 農業省組織図

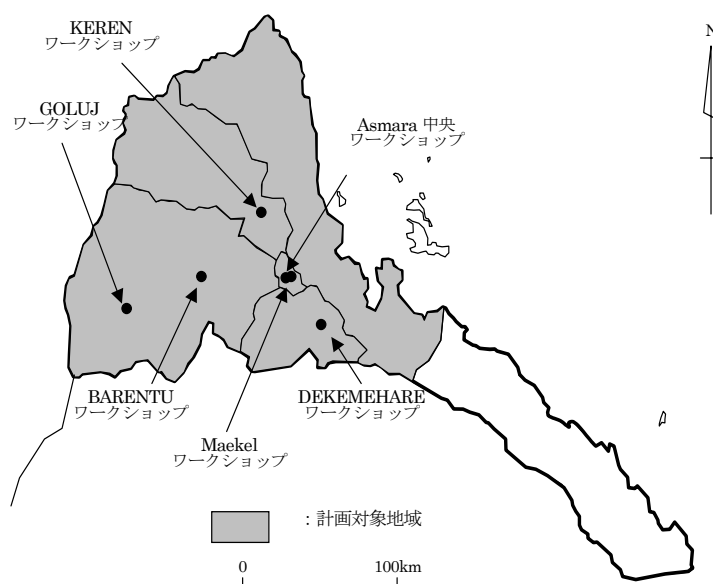


図 4-2 全国のワークショップ

(2) 配布・販売方法

全品目とも農業省が配布・販売を行う。カテゴリーごとの配布・販売体制を以下に詳述する。

(ア) 肥料

各州にある農業事務所は各郡からの需要報告をもとに必要数量を農業省に要請し、農業省にて各郡への配布量が決定される。その後、マッサワ港に到着した肥料は一旦全量アスマラにある中央倉庫に搬入され、決定された各郡の配布量に応じて、中央から直接各郡レベルの農業事務所に届けられる。

各郡には農業省の販売所が設置されており、農家はここで必要な肥料を購入する。販売価格は農家の購買力を考慮し、調達価格より安価で販売されている（表4-2参照）。価格は全国一律で、尿素110ナクファ/100kg、DAP147ナクファ/100kgで販売されている。代金は現金払いが原則ではあるが、クレジットの制度もあり、収穫後に後払いとすることも可能である。販売価格は調達価格（CIF価格）の3割程度に設定されている。

表4-2 肥料販売価格と調達価格の比較

	DAP	尿素
販売価格	147 ナクファ/100kg (約 1,500 円)	110 ナクファ/100kg (約 1,000 円)
平成 13 年度 2KR 調達 価格 (CIF 価格)	4,420 円/100kg	3,550 円/100kg

(出所：農業省)

(イ) 農業機械

農業機械の配布形態は、品目により販売向け及び賃貸向けの2つに分かれる。

① 販売向け機材（トラクター及び作業機、灌漑ポンプ）

アスマラに到着した機材は、納入商社のエージェントに指定されている国内ディーラーにて組立てられ、農業省から直接購入希望者に販売する。

販売用の 2KR 機材の調達台数が入札を経て確定すると、農業省は各州からの要請数量をベースに穀物生産量に応じて州ごとに各機材の配布台数を割り当てる。（表 4-3 参照）。

次に各州の農業事務所は割り当てられた機材を、郡ごとの農業機械の不足の程度や購入者自身の購買力、農業機械の操作技術レベルなどを考慮して購入希望者リストより販売先を決定する。購入者は、複数の村落から構成される連合組織が主催する会議を経て選定されており、同会議には個人農家が参加することもできるため、公平性は確保されている。アスマラから各地域までの輸送手段は購入者側が手配することとしている。購入が決定した組織または農家は農業省と直接売買契約をする。代金は調達価格（CIF 価格）にマッサワ港からアスマラまでの国内輸送費を上乗せした価格である。農業省は手数料を上乗せしておらず、設定価格は市場価格よりやや低めとなっている。現金一括払いで購入する農家もいるが購入者の 10～15%に留まっており、一般的にはクレジット制度を利用し代金を支払う。農家は売買金額の最低 30%を前払い金として農業省に支払い、残りをエリトリア投資銀行が実施する最長 5 年間のローンを組み返済する。

トラクター及び作業機はセットで販売することを予定しているが、個人農家を対象とする機材として比較的高価であることから、購入者が購買力のある大規模農家に偏るのを防ぎ、より確実に小規模農家への裨益を確保するために、平成 16 年度の調達分以降は、本機材の販売対象者を個人農家ではなく、村落または農業協同組合といった農民グループに限定することとした。また、購入した機関が機材の管理及び当該地域の農家への賃耕サービスを行い、近隣の個人農家への裨益を確保することとしている。

表 4-3 2000 年度 2KR にて調達した主要農業機械の配布結果

品目	調達数量	マエケル州	デバブ州	アンセバ州	ガシュ・バルカ州	北紅海州
乗用トラクター	91	10	21	10	40	10
ディスクプラウ	91	10	21	10	40	10
ディスクハロー	91	10	21	10	40	10
トレーラー	16	3	2	2	7	2
灌漑ポンプ（水冷）	50		4	15		31
灌漑ポンプ（空冷）	50	24	16	10		
コンバインハーベスター	6	6				

（出所：農業省）

② 賃貸向け機材（エクスカベーター）

農業省が管理し、賃貸サービス向けに使用される。本サービスのシステムは、次項(3)「農業機械の賃貸システム」にて詳述する。

(3) 農業機械の賃貸システム

農業省は、独自に所有するトラクターや2KRで調達した一部の機材（建設機械等）を用い、農家に対し賃貸サービスを提供している。本賃貸サービスを希望する農家は農業省の州レベル農業事務所に必要な農業機械と時期を申請する。各農業事務所は要請を取りまとめ、管轄地域にある機材と台数を確認し、不足することが予想される場合、他の地域から手配を依頼することもある。その後、作業適期を見極めつつ、村落ごとに作業を行う。農業機械は農業省のオペレーターが作業を行い、農家自身は作業を行わない。賃貸料金は現金で前払いが原則であるが、収穫後の後払いやクレジット払いも認められている。農家からの需要は非常に高く、トラクターによるプラウイングの繁忙期には3交代制で24時間稼動することもある。夜間はトラクターの前後にライトを取り付け作業を行う。2KRで調達されたトラクター及びその作業機は地域の農家に販売され、農業省が実施しているこの賃貸サービスを補完するものと期待されている。これら農家が近隣農家に行う賃耕料金は農家自身が独自に決定しているが、農繁期には農業省の設定価格（約150ナクファ/時間、馬力、モデルにより若干の価格差あり）より高くなり、閑散期には安くなる傾向があるとのことである。

(4) 農業機械の維持・管理体制

農業省は自身が所有するトラクターなどの農業機械のみならず一般農家が所有する農業機械に対する保守管理にも力を入れている。2KRで調達される農業機械を購入した農家は、購入の際に必ず当該メーカーの現地ディーラーより直接取り扱いの指導を受ける。このメーカー技術者からの指導は各地のフィールドで行われ、農業省のエンジニアも参加するため、彼らのスキルアップにも役立っている。農業省が所有する農業機械については定期的なオーバーホールの実施や点検項目がマニュアル化されている。

一方、一般農家に販売された農業機械は、農業機械化局が管轄する「エ」国全土に6カ所あるワークショップと農業シーズンのみ稼動するサブステーション（毎年30箇所程度）からアフターサービスを実施している。また、緊急性の高い一部の消耗部品は各ワークショップに常時ストックされており、農業機械の故障に迅速に対応できる体制を整えている。更に、全国に3台ある移動工作車はデバブ州に1台、ガシュ・バルカ州に2台配置されており、ここから全国を巡回し農業機械の維持管理に貢献している。

聞き取り調査によれば、民間ディーラーのワークショップがアスマラにしかなく遠隔地のユーザーにきめ細かなアフターセールスサービスを展開できないのに対し、農業省のアフターサービス体制は前述のとおり、農業省は各地にワークショップをもっていることから、ユーザーからの信頼は高い。

平成11年度（1999年度）と平成12年度（2000年度）に調達された移動工作車計3台は遠隔地域にある農業省が所有する農業機械のメンテナンスなどに使用されている。農繁期には各遠隔地を巡回し、農家へ販売された農業機械のアフターサービスや農業省スタッフによる技術指導に利用され、移動工作車の運用計画に余裕があれば、農家からの要請に応じて有償にて農業機械の応急修理に応じている。

(5) 販売後のフォローアップ体制

農業改良普及員が施肥方法、栽培方法などを巡回指導している。農業機械の購入者に対しては、国内のディーラーが点検整備、故障修理技術及び作業機別運転操作等の指導を行う。また、必要に応じて追加的な訓練を行う場合もある。これらディーラーによる指導及び訓練は、入札図書で定めたアフ

ターセールスサービスの期間中（納品後1年間）であれば、無料で行われている。

平成16年度の調達機材に関しては、ディーラーによる指導・訓練の内容を拡充させる予定である。従来どおり講師は機材ディーラーとし、トラクターについては90日間、灌漑ポンプについては30日間の徹底した指導・訓練を行う。修了者には免許を交付する予定である。資金は見返り資金を当てることで調査団と合意した。

4-2 見返り資金の管理体制

見返り資金の管理は農業省が担当しており、エリトリア商業銀行に開設されている2KR見返り資金専用口座にて管理されている。

現在までの2KR見返り資金専用口座の積み立て状況は表4-4のとおりである。

表 4-4 見返り資金積立状況

(2004年9月現在)

年度	供与額 (円)	積立義務額 (ナクファ) (FOB1/3相当額)	積立額 (ナクファ)	積立率	積立期限
1995	300,000,000	4,647,998	4,647,998	100%	2000年2月27日
1996	300,000,000	5,315,701	5,315,701	100%	2001年2月28日
1999	530,000,000	10,274,849	10,274,849	100%	2004年4月9日
2000	500,000,000	10,923,923	8,192,942	75%	2005年4月8日
2001	500,000,000	15,384,126	7,372,686	48%	2006年6月25日
合計	2,130,000,000	46,546,597	35,804,176	77%	

(出所：農業省)

(1) 見返り資金不足分

過去5度供与された2KRのうち、1995年度、1996年度及び1999年度は、既に積立義務額を積み立てている。残りの2000年度及び2001年度に関しては、引き続き積立中であり、積立期限までに義務額まで積み立てられる予定である。

(2) 積み立て方法

見返り資金の積立に関しては、農業省が資機材の販売・賃貸により得られた代金を、エリトリア商業銀行に開設されている見返り資金専用口座に管理している。肥料・農薬に関しては各郡レベルにある資機材等の販売所を通じてエリトリア商業銀行に開設されている見返り資金口座へ積み立てられ

る。農業機械に関しては、中央レベルで直接受益農家に販売されるため、農業省が直接代金の回収及び積立を実施している。

(3) 見返り資金プロジェクト

今までに見返り資金を使用した実績はない。前述のとおり今後、2KR 調達資機材の購入者に対する訓練を見返り資金を使用して実施することとしている。

使途については、農業省計画統計部にて省内の要請を取りまとめた上で、対外要請窓口である国家開発省を通じて日本側に申請される。

(4) 外部監査体制

農業省が監査法人を雇用し、見返り資金に係る外部監査を実施することで合意した。

なお、「エ」国では、これまで監査は行われていない。

4-3 モニタリング・評価体制

「エ」国では、前述のとおり肥料は郡事務所の販売所にて農家に販売し、販売向けの農業機械は、農業省から直接農家に販売している。農業省の中央倉庫では倉庫管理者が物資の出入りを一元的に管理しているため、各地方の州への配分量及び在庫量については把握している。また、肥料については、最終エンドユーザーである農家への販売は、郡事務所の販売所にて行われているため、郡レベルまで販売量・在庫量の確認を行える体制になっている。

「エ」国では、これまで2KR 事業に関する定期的なモニタリング報告書の作成は行っていないものの、2KR の要請書作成時やコミッティ会議の準備の際などに、必要に応じ在庫量の確認を実施してきている。また、資機材を購入した末端農家に対する2KR 事業に関する要望及び2KR 資機材の購入量等の調査も、今次現地調査に先立ち69戸の農家に対して実施されており、労力・人件費については別途検討を要するものの、モニタリング活動の実施は可能な体制にあるといえる。

今次調査において、調査団よりモニタリング報告書のサンプルを先方に渡し、この様式の使用を含む新たなモニタリング方法によりモニタリングが可能か確認したところ、先方は可能である旨回答した。

4-4 政府間協議会と2KR 連絡協議会

「エ」国では2KR の実施を効果的に行うため、案件が実施されるごとに1度、同国政府代表と我が国政府との間で、以下の事項について政府間協議を実施している。最近の協議会は2003年3月に実施された。

また、本調査団との協議において、年1回の政府間協議会に加えて、今後4半期に1回の連絡協議会を開催することについても双方で確認した。

- ① 2KR により調達された農業資機材の被援助国における配布・活用状況及び食糧増産効果の評価
- ② 見返り資金の積立て状況
- ③ 見返り資金の有効活用計画の進捗状況
- ④ 2KR 及び見返り資金使途プロジェクトの応報
- ⑤ 2KR 実施に係る問題事項の解決
- ⑥ その他の事項

4-5 ステークホルダーの参加

最も重要なステークホルダーである農家の 2KR への参加について、農業省では、農業資機材の需要を含めた農家の要望を聴取しており、2KR の要請品目及び要請数量の選定に際し、それらの要望を反映させている。また、前述のとおり農業機械の購入者に対しては、購入に際し国内のディーラーによる取扱説明及び操作訓練を実施しているが、農家の要望等により必要と判断されれば同業者による追加訓練も農業省が手配し実施されている。

さらには、肥料に関しては、民間による輸入及び国内流通がないため、政府による設定価格（CIF 額の 3 割程度）で販売されているが、この額の設定においても、農家の購買能力を調査・考慮の上、決定されている。

4-6 広報

「エ」国の 2KR 実施機関である農業省は、交換公文の署名式に際し、新聞、テレビ、ラジオ等のメディアを通して、2KR の広報を行ってきている。

また、特に、エンドユーザーである農民に対しては、農家が支払う肥料代金は、回収後、見返り資金として積み立てられ、同国の社会経済開発のために使用されることなど、2KR の役割や意義を伝えて行くことが、単に農業資機材の援助ということに留まらず、2KR 援助の全体的な意味を理解するためにも必要と思われる。

現在までのところ、見返り資金を使用した実績はないが、今後、見返り資金によりプロジェクトを実施する際には、その内容や状況等について、一部の関係者のみならず、国民全てが広く理解し、同国の経済社会開発への貢献が認識されるよう一層の広報活動に勤める必要がある。

第5章 資機材計画

5-1 要請内容の検討

(1) 対象地域・対象作物

本プログラムの対象作物はコムギ、オオムギ、ソルガム、パールミレット、トウモロコシ及びテフである。何れも「エ」国において、国民の主要食用作物として位置付けられている。第3章3-1(2)で述べたとおり、「エ」国では主要食用作物の国内消費量を国内生産だけで満たせておらず、これらの穀物の増産は、食糧安全保障上不可欠である。また、農業資機材が必要量に対して十分に供給されていないのが現状であり、資機材の普及による生産量の増加のポテンシャルを多分に有していることから、「エ」国ではこれらの穀物を2KRの対象作物とすることは妥当である。

また対象地域は、上記穀物が栽培されているマエケル、デバブ、アンセバ、ガシユ・バルカ、北紅海及びの5州である。南紅海州は2KRの対象地域とされていないが、これは同州は人口が少なく、高温乾燥地域で農業生産には適していないこと、及び農業省の地方事務所が設置されていないことによる。対象作物の州別作付面積及び生産量を表5-1に示す。

表5-1 対象作物の州別作付面積及び生産量

作物	マエケル		デバブ		アンセバ		ガシユ・バルカ		北紅海		合計	
	作付面積 (Ha)	生産量 (Mt)	作付面積 (Ha)	生産量 (Mt)	作付面積 (Ha)	生産量 (Mt)	作付面積 (Ha)	生産量 (Mt)	作付面積 (Ha)	生産量 (Mt)	作付面積 (Ha)	生産量 (Mt)
コムギ	6,497	975	11,537	2,307	536	80	386	50	200	30	19,156	3,442
オオムギ	14,003	2,100	20,678	5,170	4,159	624	2,900	348	2,225	334	43,965	8,576
ソルガム	30	3	38,793	3,879	17,311	2,597	136,379	51,688	8,420	5,894	200,933	64,061
パールミレット	0	0	0	0	21,568	3,235	41,513	8,303	1,400	210	64,481	11,748
トウモロコシ	77	15	9,503	3,801	1,436	215	636	83	1,710	342	13,362	4,456
テフ	184	18	30,827	7,090	0	0	410	53	35	0	31,456	7,161
合計	20,791	3,111	111,338	22,247	45,010	6,751	182,224	60,525	13,990	6,810	373,353	99,444

(出所：農業省)

(2) 要請品目・要請数量

本件 2KR における「エ」国からの 2003 年度 2KR 資機材要請内容を次頁表 5-2 に示す。

表 5-2 2003 年度 2KR 要請内容

カテゴリー	資機材名	仕様	数量
肥料	尿素	46%N	6,000 Mt
農業機械	トラクター	80 馬力	40 台
	トラクター	100 馬力	80 台
	ディスクプラウ	4 条	40 台
	ディスクプラウ	5 条	80 台
	ディスクハロー	20" x 24	40 台
	ディスクハロー	20" x 28	80 台
	トレーラー	5 t	120 台
	灌漑ポンプ	4" x 4"	200 台
建設機械	エクスカベーター	140 馬力	1 台

(出所：農業省)

要請品目は、「エ」国の農家を使い慣れている肥料（尿素）、販売用のトラクター及びその作業機、灌漑ポンプ、そしてエクスカベーターであり、過去の 2KR で調達された品目のうち、特に需要の高い資機材に絞られている。また、当初「エ」国からの要請では、ピックアップトラックも含まれていたが、本品目は汎用性が高く、食糧増産目的の使用の確保が困難であることから、今次現地調査の際に、「エ」国農業省が要請を取り下げた。

5-2 選定品目・選定数量

以下に、各要請品目の使用目的及び妥当性につき詳述する。

(1) 尿素 (6,000t)

本品目は、「エ」国において、各穀物を対象として使用されており、最も消費量の多い肥料である。そのため、使用方法を理解している農家が多い。また、農家を指導している各地の農業普及員としても適切な指導が可能であり、当国の食糧増産計画を支援する調達資材として妥当であると言える。

農業省では、国内の需要調査の結果、6,000t の尿素有を要請しているが、当国では 100kg/ha の割合で使用することから、施肥加能面積は 60,000ha となり、要請数量は耕作面積約 45 万 ha を擁する「エ」国の必要量の一部を満たすものである。また、「エ」国では、過去 5 年間で、年平均 8,000t の尿素有を販売・消費しており、なおかつ、今後見込まれる肥料の調達手段が 2KR のみであることに鑑みると、要請数量は、過大な数量ではないと判断できる。

(2) 乗用トラクター 80 馬力 (40 台)

(3) 乗用トラクター 100 馬力 (80 台)

今次要請のトラクターは 80 馬力及び 100 馬力クラスのトラクターで、主として畑地での耕起作業等に使用される予定である。これまでに 2KR により調達されたトラクターもすべて 80 馬力と 100 馬力クラスの 2 機種のみである。これは、「エ」国ではこのクラスのトラクターが最も普及しており、農業省に購入申請されているものも 60-100 馬力クラスのもののみであることによる。民間ディーラ

ーが輸入販売しているものも80-100馬力クラスのものが多いを占めており、農業省はアフターサービスの観点から農業機械の規格をできるだけ統一したい意向を持っている。また、小型の歩行用トラクターは野菜栽培などに需要があるが、2KRが対象とするソルガムなどの穀物生産には全くニーズが無い。また150馬力以上の大型トラクターも農家の購買力や、前述した規格統一の観点から妥当ではないと判断される。2機種要請しているのは、各購買者の資金力を考慮し選択肢を残しているもので、要請は合理的であると判断される。

次に本機材の要請内容を民間市場への影響面から考察する。農業省によれば、「エ」国には現在民間ディーラーは数社存在するが、十分な販売実績及び技術力を持つと考えられる業者は2社に絞られる。2KR機材の調達により、民間企業の育成を阻害する可能性は否定できないものの、これらディーラーからの聞き取り調査では、2KRに対する不満は聞かれず、むしろ、2KRの現地代理店として関与する可能性に対する積極的な姿勢と期待が見受けられた。また、これらディーラーにとってトラクターは主力商品ではないことから、2KRによる本品目の調達が国内市場を乱す要因とはならないと考えられる。

「エ」国にはトラクターを含む農業機械が著しく不足しており、作付の適期に耕作を行うこと及び耕作地の拡大を図るためには、特にトラクターとその作業機の導入による農業の機械化は急務であり、農業省が進める農業機械化の方針にも合致している。また、表5-3に示すとおり、トラクターによる作業能率は2.5h/haであり、一日あたりの作業時間を8時間、大雨季前の耕作期間を長めに見積もって30日とすると、「エ」国の耕作面積451,294ha（2004年）を耕作するためには、約4,700台のトラクターが必要である。一方、農業省が過去に2KRで輸入したトラクターが合計248台、他国の援助により輸入・販売されたトラクターが29台、政府の賃耕サービスに利用されているトラクターのうち稼働しているものが約200台、これらに加え民間による輸入が年間20～30台程度であることを考慮しても、国内で稼働しているトラクターは500～600台程度と見積もられる。したがって、要請台数120台は必要量の範囲内であり、妥当であると判断できる。

表5-3 トラクター必要台数

作業能率	1日あたりの稼働時間	耕起日数	対象面積	必要台数	要請台数
2.5h/ha	8h	30日	451,294ha	4,700台	120台

これらのトラクターは、全国の村落及び農業協同組合に販売され、当該地域農家に対する賃耕サービスに使用される計画である。これは、農業省が実施している賃耕サービスを補完するものと位置付けられる。

- (4) ディスクプラウ 4条 (40台)
- (5) ディスクプラウ 5条 (80台)
- (6) ディスクハロー 20" x24 (40台)
- (7) ディスクハロー 20" x28 (80台)

これらの品目は、“(2) 及び (3)” の「トラクター」に装着して、畑地の耕起作業または碎土整

地に使用される基本的な作業機である。今次要請 2KR での対象作物は全て畑作物が対象となっていること及び「エ」国において販売実績のある使い慣れた機材であることから、要請内容は妥当と判断される。また、トラクターは本作業機との併用が必要不可欠であり、本機材とセットで販売される予定であることから、要請数量も妥当と判断される。

(8) トレーラー 5t (120 台)

トラクターでけん引する運搬用作業機であり、種子、肥料、農業機械等の農業資機材、及び農産物等の運搬に幅広く利用される。2001 年度の 2KR では、トラクター91 台に対し、本品目 16 台を調達したが、「エ」国においてトラクターを購入する農家は、ディスクプラウ、ディスクハローのみならず、通常本品目も併せて購入するため、トレーラーを入手できなかった農家から不満が農業省に届いた。この経験を受け、本品目もトラクターとセットで販売する予定としていることから、トラクターと同数の要請数量 120 台は妥当と判断される。

(9) 灌漑ポンプ 4” x4 (200 台)

畑への灌漑を目的として使用される揚水ポンプで、「エ」国では、比較的地下水位の高い地域の浅井戸やワジに滞留した川水を周囲の畑地に灌漑するために用いられる。

降水量の少ない「エ」国では農業用水の確保は食糧増産の為には必要不可欠かつ急務であり、需要は非常に高い。「エ」国の民間ディーラーが年間500～1200台程度の灌漑ポンプを輸入・販売していることから（表3-3参照）、そのニーズの高さがうかがえる。また、表5-4に示すとおり、2KR で調達する灌漑ポンプの購入を希望している農家が全国で217人おり、調達数量が確定した後、購入者を選定し販売する予定である。

なお、過去5年の調達実績から見て国内需要が増加傾向にあることから、2KRで要請数量の200台を調達しても、国内の需要を満たせるものではなく、国内の民間ディーラーに与える影響も少ないものと判断される。

表5-4 灌漑ポンプの購入希望者数

州	購入希望者 (人)
マエケル	20
デバブ	110
アンセバ	40
ガシュ・バルカ	0
北紅海	47
南紅海	0
合計	217

(出所：農業省)

(10) エクスカベーター 140馬力 (1台)

履帯（クローラー）式走行装置の上部に360度回転する掘削作業装置を装荷した構造で、土砂、石礫地等において機体設置面の上部または下部を掘削するのに適した掘削専用の建設機械である。

本機材は他の要請機材とは異なり、農業省が所有し、井戸の掘削及び補修を必要としている農家に対し賃貸する計画である。農業省が現在保有しているエクスカベーターは、1996年度の2KRで調達された1台のみであるが（納品は1998年）、浅井戸による水の確保が可能な地域では浅井戸と灌漑ポンプによる灌漑システムが導入されてきており、新規の井戸の掘削及び維持管理には台数が全く不足している。

既存のエクスカベーターは、農業省の報告によると年間312日稼働しており、フル稼働状態にある。管理状態は非常に良好で現在でも稼働している。また、本機材は700ナクファ/時間で受益農家に貸し出されている。作業は農業省のオペレーターが行い、農家自身が作業することはない。

以上より、灌漑農地の早期拡大のため、さらに1台のエクスカベーターを調達することは妥当であると判断される。また、調達適格国は原産国を日本に限定した場合輸送費用が著しく高くなり、援助効果を損なう可能性があることから第三国調達とし、品質に問題のないDAC加盟国とすることが適当である。

なお、本機材は汎用性が高く食糧増産以外の目的に使用することも可能であるため、目的外使用を防止するための措置として農業省に運行実績の記録を義務付け定期的なモニタリングを行っていく必要がある。

以上の検討の結果、選定品目及び数量は表 5-5 のとおりである。

表 5-5 選定品目及び数量

カテゴリー	資機材名	仕様	数量
肥料	尿素	46%N	6,000 Mt
農業機械	トラクター	80馬力	40台
	トラクター	100馬力	80台
	ディスクプラウ	4条	40台
	ディスクプラウ	5条	80台
	ディスクハロー	20" x 24	40台
	ディスクハロー	20" x 28	80台
	トレーラー	5 t	120台
	灌漑ポンプ	4" x 4"	200台
建設機械	エクスカベーター	140馬力	1台

5-3 調達計画

(1) スケジュール案

「エ」国の降雨期は6月中旬～9月中旬の大雨季と2月～3月の小雨季に集中しており、年平均降雨量は、高原地域では500～650mm、低地では200～400mmと極めて少ない。従って、図5-1に示すとおり、作期の長い作物は2月～3月の小雨季に耕起・播種を行い、5月には施肥を行うので、資機材は配布にかかる期間を考慮して、遅くとも2月～3月頃にはアスマラに到着することが望ましい。

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
小麦	△-○-□						◎-◇					
大麦	△-○-□						◎-◇					
ソルガム	-□	▲					◎-◇				△-○-	
ミレット		△-○-□		▲		◎-◇						
トウモロコシ	-□	▲					◎-◇				△-○-	
テフ			△-○-□	▲			◎-◇					
	耕起：△ 播種/植付：○ 施肥：□ 防除：▲ 収穫：◎ 脱穀：◇											

図 5-1 作物別栽培カレンダー

(出所：農業省)

(2) 調達先国

これまで、2KR資機材の調達先国に関しては「エ」国の要望どおり、競争性及び品質の確保という観点から基本的にDAC加盟国に限定した。

ただし、灌漑ポンプに関してはDACに加え、トルコの製品も調達の対象としてきた。これは、「エ」国ではDAC製品に加えてトルコ製灌漑ポンプが広く普及しており、トルコ製品はこれら機材の主たる使用者である農民に馴染みのある調達先国であること、及びDAC製品のみならずトルコ製品はアフターセールスサービス体制が整備されていること、更にはトルコを調達先国に加えることで、輸送費の軽減及び輸送期間の短縮が期待できるとの理由による。

したがって、灌漑ポンプについては、競争性を拡大し、可能な限り価格を下げるため、調達適格国としてトルコを加えることが望ましいと考えられる。

これまで「エ」国に対して実施された2KRでは、肥料についてはヨーロッパ製及びアメリカ製、農業機械はヨーロッパ製、日本製及びトルコ製（灌漑ポンプ）が調達されてきており、調達適格国の設定について問題が生じたことはない。

以上の観点から、調達先国は従来どおりDAC加盟国及び一部機材についてはDAC及びトルコとすることが妥当であると判断する。

5-4 調達代理方式

従来の調達監理方式に変わる新しい調達方式として、「エ」国側に調達代理方式の説明を行った。新方式導入による効果等を記述した説明用資料を提示して、従来の方式（調達監理方式）との違いや特徴等を比較対照し、説明した。「エ」国側は、新方式の仕組につき理解したものの、施主であるエリトリア政府の立会いの下で入札会（開札を含める）及び入札評価が行われことを希望している。

第6章 結論と提言

6-1 結論

本調査の結果、「エ」国への2KR 供与にかかる評価は、下表 6-1 のとおりとなる。

表 6-1 平成 16 年度 2KR 調査 評価表

評価項目	判定結果
上位計画との整合性の確認	
上位計画に食糧増産が明記されている。	○
上位計画と 2KR との間に整合性が見られる。(目的、対象地域、対象農家、配布方法、他の政策との連携など)	○
ニーズの確認	
要請資機材は広く使用されている一般的な資機材である。	○
これまでに 2KR で調達された資機材の不良在庫は無い。	△
実施体制の確認	
資機材の配布・販売にかかる実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等が存在する。	△
2KR 実施の担当機関、担当部署、担当者が決められている。	○
見返り資金の積立て・管理にかかる実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等が存在する。	△
見返り資金積立ての担当機関、担当部署、担当者が決められている。	○
資機材の配布・販売後のモニタリング・評価が実施されている。	△
政府間協議（コミッティ）が開催されている。	○
見返り資金の積み立て・活用の確認	
見返り資金が計画通り積立てられている。	○
見返り資金の積み立て状況に係る四半期報告が行われている。	○
見返り資金の用途協議が行われている。	○
見返り資金プロジェクト実施報告が行われている。	実績なし
新供与条件の同意の確認	
四半期に一度の連絡協議会の開催	○
ステークホルダーの参加機会の確保	○
見返り資金の外部監査	○
その他（広報など）	
資機材の引渡し式が開催されている。	△
2KR に関する広報が行われている。	○
見返り資金プロジェクトの広報が行われている。	実績なし
評価項目を満たしている。	○
評価項目を満たしていないが改善の方策をとっている。	△
評価項目を満たしていない。	×

「エ」国は、国家開発計画の中で食糧安全保障及び貧困削減を基軸とし、経済社会開発の中心を農業振興においており、特に土壌・水保全と食用作物の増産を重点施策としている。農業人口は全労働人口の約8割に及び、同国における農業振興は、農業生産性の向上のみならず、国家の社会的・経済的な安定性の確保にとって極めて重要な位置づけとなっている。

このため「エ」国政府は、各地に配置された農業普及員による技術指導等の農業普及活動及び農業資機材の販売におけるクレジットサービスの提供等を通じ、積極的に地方の農業振興を図っている。

しかし、同国では民間ベースの農業資機材流通量が極めて少ない。特に肥料は民間市場が成立しておらず、海外からの援助に依存しているため、農家は充分な量の肥料を入手できない状況である。また、農業機械も民間による輸入量が国内需要を満たしておらず、農家は政府による農業資機材の調達を期待せざるを得ない状況にある。

一方、販売配布や見返り資金の管理のガイドラインや引渡し式の実施等、未だ同国の実施体制に改善の余地はあるものの、これらに関しては改善に向けた努力を約束しており、過去の実績も踏まえた適正な実施が可能であると見込まれる。

以上より、同国に対する本年度2KRの実施は妥当であると考ええる。

6-2 提言

過去に我が国が実施した2KRの問題点や関係者からのヒアリング及び指摘事項を踏まえ、「エ」国における2KRに関して、以下のとおり留意事項をまとめ、提言を行なう。

(1) 過去に2KRで調達した機材の在庫について

過去の2KRで調達した資機材について、農業省より表6-2のとおり2004年10月現在の在庫リストが提出された。カテゴリー毎の在庫状況及び今後の配布計画について以下に詳述する。

表 6-2 2KR 調達資機材の在庫リスト

カテゴリー	品目	調達年度	調達数量	在庫量
肥料	DAP	2001	946.05t	705.5t
農薬	カルバリル85%WP	2001	5,960kg	4,960kg
農業機械	肥料散播機	1999	51台	2台
	施肥播種機	1999	20台	15台
	噴霧機（トラクター搭載型）	1999	3台	2台
	溝堀機（トラクター搭載型）	2000	10台	1台
	噴霧機（トラクター搭載型）	2001	15台	13台

（出所：農業省）

(ア) 肥料

肥料については、2001年度調達のDAP（2003年3月納品）に調達数量946.05tのうち705.5tの在庫がある。これは、2003年の旱魃による農家の購買力の低下により、販売予定数量を下回っ

たものであるが、農業省では、農家の購買力の回復状況及び同肥料の需要等から判断し、次の施肥時期までには完売すると見込んでいる。販売価格は、1999年度及び2000年度と同様、147ナクファとする予定である。本品目を1999年度及び2000年度に調達した際には、それぞれ1,350t及び1,457tを1シーズン(1年間)で完売していることから、現在在庫となっている705.5tは、農家の購買力が通常の水準まで回復すれば、販売価格を据え置いても充分1シーズンで消費可能な数量である。

農業省による今後の販売計画を表6-3に示す。なお、各州への配布量は、農業省が各州での過去の消費量、需要調査の結果、作物生産量、耕作面積及び農家の購買力等を総合的に勘案し決定しており、主要食用作物の施肥時期(4月以降)に合わせて配布する計画である。

表 6-3 DAP の販売計画

配布先	配布量(t)	配布時期
マエケル州	141.1	2005年1月～2月
デバブ州	282.2	2005年1月～2月
ガシュ・バルカ州	141.1	2005年3月
アンセバ州	141.1	2005年2月～3月

(出所：農業省)

同年度に調達した尿素728.4tは完売している。DAPも尿素と共に同国では需要が高い品目であるが、上述の資金難のため比較的安価な尿素が優先的に購入されたものと考えられる。「エ」国では、当面肥料の調達予定はなく、次期施肥シーズンに販売されるのは現在在庫となっているDAPのみであることから、農業省の配布計画は妥当なものと判断する。

(イ) 農薬

農薬については、2001年度に調達したカルバリル85%WPについて総調達数量5,960kgのうち、各州の在庫を含めて4,960kgの在庫が報告された。調査団は中央倉庫を中心に現地視察を行い、農薬の保存状況が良好であることを確認(冒頭写真参照)の上、エリトリア政府より3～5ヶ月の間に使用する計画につき説明を受けた。農薬の有効期限は表示上は2005年2月までであるが、これまでの保存状況や成分変化の状況を調査するために念のため日本にてサンプル試験(成分試験)を行い、2006年12月までの有効性を確認した。

エリトリア政府は、本農薬を、主にソルガム、ミレット及びトウモロコシの害となるコガネムシの幼虫及び蛹に対して使用しているが、使用方法・使用量ともに、FAOの基準等を基に作成された「エ」国農業省のマニュアルに則っており、適正使用は確保されている。当方からは、環境や人間に悪影響を与えないようガイドラインに基づいて適正に使用するよう、また、オブソリート化しないよう十分に配慮し、計画に基づいて使用するよう申し入れるとともに、使用状況について当方に密に報告するよう要請し、先方はこれを了承した。(その後の報告により、2005年4月時点で残りは中央倉庫の890kgのみであり、この在庫も本年7月までに使用する予定としている。)

(ウ) 農業機械

1999年度、2000年度及び2001年度において、一部の農業機械（作業機及び農薬散布機）に在庫がある。作業機については、「エ」国の農家にとって、ディスクプラウ等の必要不可欠な作業機と比較して購入の優先度が低かったことが原因と考えられるが、いずれも少量であることから、農業省では、今後農業普及員による農家への使用方法・効用等に関する指導を通じ需要拡大が進めば完売できるとしている。

また、今後の販売状況に改善が見られない場合は、機材の値下げも有効となる。現在農業機械の販売価格は、調達価格（C I F 価格）にマッサワ港からアスマラまでの輸送費を加えた額としているが、在庫品はトラクターや灌漑ポンプと異なり民間市場と競合しないため、値下げにより民業を圧迫することはない。

上記の努力によっても需要の拡大が見込めず個人農家への販売が困難と判断される場合は、平成16年度調達予定のトラクター及び作業機の配布計画と同様、販売対象をより購買力の高い村落または農業協同組合とし、それらが機材の管理、賃貸サービス及び使用方法・効用等に関する指導を行うことで有効活用が確保されることが考えられる。

なお、今次2KRの要請機材は、需要が高く、過去の調達分は全量配布済であるため、今次調達においても在庫となる可能性はないと考えられる。

上記(ア)～(ウ)で記述した在庫品の販売・配布計画に関しては、今後も「エ」国側からの進捗報告を求め、随時確認していくとともに、状況によっては、コミッティ会議やモニタリング報告等の機会を捕らえて、迅速かつ適切な改善を促していく必要がある。

(2) 農業資機材の普及による食糧増産

「エ」国は、国会開発計画の中で農業資機材の普及・農業の近代化による食糧の増産を掲げているが、農業資機材の国内供給量が不足しており農業の近代化が困難な状況にある。この原因としては以下の点が挙げられる。①「エ」は独立（1993年）後間もないため農業資機材の民間市場が未だ十分に機能しておらず、国内流通量が少ないため農家が購入できない。②農業省が農業資機材購入のための予算を持っていない。③当面は海外からの援助に依存せざるをえない状況にあるが、海外からの援助は不定期であり、かつ国内需要量を充足していない。

このような状況下で、農家に農業資機材を利用する農法が定着し、農業資機材の普及を実現するには、民間市場が活性化するまでの一定期間に継続的・集中的な支援が必要かつ効果的であると考えられる。継続的な支援により国内の潜在需要が顕在化されれば、民間市場が活性化され、農家が資機材にアクセスしやすくなるものと期待される。現在のところ農業資機材の支援を行っているのは我が国2KRのみとなっている中、2KRの果たす役割は重要である。また、集中投入の期間には、「エ」国による農業近代化のための技術指導等の農業資機材に対する需要拡大のための努力を併せて行うことが不可欠である。

(3) 灌漑農地の拡大

「エ」国の9割以上の農地では天水依存型の農業が営まれており、天候の影響を受けやすいため、収穫量が安定せず、既に第3章3-1で述べたとおり慢性的に生産性が低い。一方、農業省によれば農地の灌漑率は、4.4%に止まっているが、灌漑設備を利用した農業が定着している地域では、通年で水を確保できることから収穫量は安定する上に、年に2回の収穫が可能となっている。また、溜池や地下水の利用が可能な地域でさらに灌漑設備を普及させることは、「エ」国が国家開発計画に掲げる

食糧安全保障を確保するための有効な手段であると考えられる。これまで同様、2KR を利用し需要の高い灌漑ポンプを調達すること、また、浅井戸の掘削に使用されるエクスカベーターを併せて調達することで、2KR を効果的に利用できると思われる。

(4) 見返り資金の有効活用

「エ」国では、過去5年度に渡り供与されてきた2KRの見返り資金が順調に積み上げられている。

第4章で述べたとおり、現在のところ2KR資機材購入者に対する取扱説明及び操作訓練にかかる経費として見返り資金の使用が計画されている。同事業は、2KRを補完するものであると共に、小規模農家に直接裨益するものである。今後はさらに、2KR資機材の購入対象者以外の農家に対しても、農業資機材の普及活動を行い、需要の拡大を目指すことが肝要であり、国家開発計画の実現に向けて農業省の活動を拡大するための資金として活用されることが望ましい。

収集資料リスト

- 1 Interim poverty reduction strategy, First draft
- 2 Budget of the Ministry of Agriculture Year 2003
- 3 Structure and Functions of Ministry of Agriculture
- 4 Agricultural Statistics, Area, Production and Annual food consumption
- 5 Retail price of fertilizer and agricultural machinery
- 6 Commercial import of major food crops
- 7 Number of agriculture extension workers and its ratio to all working population
- 8 Demand and Importation of fertilizer and agricultural machinery
- 9 List of agricultural machinery importers
- 10 Distribution plan for inventories of 2KR
- 11 Deposit situation of counterpart fund
- 12 List of farmers who ask to purchase irrigation pump
- 13 Distribution of Carbaryl
- 14 Training Plan for 2KR beneficiaries
- 15 List of FAO projects 2004
- 16 Brief profile of Biselex Eritrea Limited
- 17 Answer for questionnaire from JICA

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPAN'S GRANT AID PROGRAM
FOR THE INCREASE OF FOOD PRODUCTION
IN THE STATE OF ERITREA

In response to a request from the Government of the State of Eritrea (hereinafter referred to as "Eritrea") for commodity assistance under the Grant Aid Program for the Increase of Food Production (hereinafter referred to as "2KR") for the fiscal year 2004, 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 a Study Team (hereinafter referred to as "the Team") to Eritrea, which is headed by Mr. Yoshio Ishizaki, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs of Japan, and is scheduled to stay in Eritrea from September 26, 2004 to October 6, 2004.

The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of Eritrea and other stakeholders.

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

Asmara, September 30, 2004

石崎吉男

Mr. Yoshio Ishizaki
Leader
Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Solomon Haile
Director, Planning and Statistics Division
Ministry of Agriculture
of the State of Eritrea

ATTACHMENT

1. Procedures of 2KR

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

2. 2KR System of Execution

- 2-1. The responsible and implementing organization of 2KR 2004 shall be the Ministry of Agriculture (hereinafter referred as "MoA").
- 2-2. The Eritrean side explained the 2KR Distribution System as follows:
 - a. Fertilizer: After customs clearance, the products shall be first delivered to the central warehouses of MoA, then delivered to zoba(zone) branch offices of the Ministry, and sold to individual farmers.
 - b. Tractors and accessories: After customs clearance, the products shall be first delivered to the central warehouses of MoA and then sold to villages and/or cooperatives and leased to individual farmers.
 - c. Irrigation Pump: After customs clearance, the products shall be first delivered to the central warehouses of MoA and then sold to individual farmers directly.
 - d. Excavator: After customs clearance, the products shall be first delivered to the central warehouses of MoA and then delivered to zoba branch offices and leased to individual farmers.

The Eritrean side further explained the necessity of excavator for digging irrigation wells, and the Eritrean side also assured the excavator supplied by Japanese side in 2KR 1996 is in operation.

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

- 3-1. The target area of 2KR 2004 shall be all area of Eritrea excluding Southern Red Sea Zoba.
- 3-2. Target crops of 2KR 2004 shall be food crops such as teff, maize, sorghum, pearl-millet, wheat and barley etc.
- 3-3. The Eritrean side required fertilizer (Urea) and agricultural machineries (tractors and accessories, irrigation pump and excavator) based on the estimated demand.
- 3-4. The Eritrean side explained the necessity of technical training for the machinery buyers and requested to provide funds for the training. The Japanese side suggested utilizing the Counterpart Fund for their plan and the Eritrean side agreed.

The machinery buyers under 2KR 2004 shall be trained by local dealers of agricultural machineries for 90 days for tractor operators and 30 days for irrigation pump operators under the direction of MoA.

4. Counterpart Fund

- 4-1. The Eritrean side confirmed the importance of proper management and use of the Counterpart Fund, and explained the executing system as follows;
- a. Deposit System: After the allotment of the 2KR products to the beneficiary, the beneficiary shall deposit the amount to be paid to the Counterpart Fund account in the Commercial Bank of Eritrea directly, or deposit through MoA Credit & Marketing Units (in case of fertilizer) or Eritrean Development & Investment Bank (in case of machineries).
 - b. Responsible organization shall be MoA.
 - c. MoA shall submit the quarterly bank statement of bank account of the Counterpart Fund to the Embassy of Japan through the formal channel.
 - d. MoA shall submit the utilization plan of the Counterpart Fund to the Embassy of Japan for approval.
- 4-2. With respect to 1. 2) of ANNEX, the Eritrean side requested that the deposit amount and the period within which the deposit is to be made shall be determined between the Government of Japan and the Government of Eritrea.
- 4-3. The Eritrean side agreed to give priority on projects related to the development of small-scale farmers or poverty reduction for utilization of the Counterpart Fund.
- 4-4. The Eritrean side agreed to introduce external auditing appointed by MoA for proper management and use of the Counterpart Fund.

5. Monitoring and Evaluation

- 5-1. The Eritrean side explained the progress of the 2KR 2001 as follows:
- a. Fertilizer
Out of the 946.05MT of DAP received under 2KR 2001, 705.5Mt of DAP have not been distributed and are in stock. These products shall be distributed and sold to individual farmers before the next cropping season.
 - b. Agricultural Chemicals
Eritrean side stated that all the quantity of Carbaryl received under 2KR 2001 (5,960kg) have not been distributed until July 2004, and that because of the insect outbreak in August and September 2004 MoA distributed 3,660kg to the zoba branch offices and used 1,000kg to control chuffer beetle outbreak.
Both sides agreed on the necessity to consult further on the management of the Carbaryl that have not been distributed or used.
 - c. Agricultural Machinery and Equipment
Out of the 15 units of Boom Sprayer received under 2KR 2001, 13 units have not been distributed and are in stock. These products shall be distributed and sold to villages, cooperatives and/or individual farmers when pest control is needed.
- 5-2. The Eritrean side explained that MoA is already practicing the monitoring and evaluation on every activity implemented by the Ministry under various programs and projects. And Eritrean side agreed to submit the monitoring report for 2KR 2004 to the Embassy of Japan through the formal channel based on the requirements of the Government of Japan.
- 5-3. Both sides agreed that the Consultative Committee Meetings and the Liaison Meetings shall

(2)

be held as constituted in ANNEX.

6. Other relevant issues

- 6-1. The Eritrean side explained that the involvement of stakeholders such as local cooperatives and farmers in the phase of compiling their demands, making the distribution plan, etc. has been already in practice through open discussion with them. The Eritrean side agreed to continue giving wide opportunity for stakeholders to participate in the 2KR program.
- 6-2. The Eritrean side agreed to the publication of the study report in Japanese for the general public and relevant organizations in Japan.
- 6-3. The Study Team explained to the Eritrean side that the purpose and procedure of the Procurement Agent Method. The Eritrean side suggested that representatives of both sides should attend in the opening and Evaluation of the tender.

ANNEX

Japan's Grant Aid Program for Increase of Food Production (2KR)

(B)

ANNEX

Japan's Grant Aid Program for Increase of Food Production (2KR)

1. Japan's 2KR Program

1) Main objectives of Japan's 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, an increase in 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 a program for the increase of Food Production (Japan's 2KR Program) since 1977.

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

2) Counterpart Fund

A recipient of 2KR is obliged to open a bank account and deposit the amount in local currency on the basis of FOB value of the procured equipment and materials in principle within a period of 4 years from the date of the signing of the E/N (Exchange of Notes). The fund is called the "2KR Counterpart Fund" and it is to be used for the purpose of economic and social development, including agricultural forestry and/or fisheries development, and for the increase of food production in the recipient country. Therefore, 2KR can have a double benefit; through direct procurement of agricultural input under the grant and through the Counterpart Fund to support local development activities.

2. Eligible Countries for 2KR

Any developing country making efforts to increase food production in order to reach self-sufficiency is potentially eligible to receive 2KR. The following factors are taken into consideration in the selection of recipient countries:

- 1) The supply and demand of staple foods and agricultural input in the country;
- 2) The existence of a well-defined plan for increase of food production;
- 3) The past record of Japanese grant aid received by the agricultural sector.

3. Procedures and Standard Implementation Schedule of 2KR

The standard procedures of 2KR are outlined in the Flow Chart.

- 1) Application (made by a prospective recipient country).
- 2) Study (Analysis of application, involving field surveys, with findings to be compiled as a report).
- 3) Appraisal and approval (appropriateness and rationale of application to be assessed and approved by the Government of Japan).
- 4) Exchange of Notes (E/N are signed by the two governments concerned).
- 5) Recommendation of Procurement Management Agent by JICA.
- 6) Conclusion of a procurement management contract with the Procurement Management Agent and the verification of the contract.
- 7) Tendering and contracting.

(A)

- 8) Verification of contract.
- 9) Shipment and payment.
- 10) Confirmation of the arrival of goods.

Detailed descriptions of the steps are as follows:

3-1. 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 questionnaire which is sent annually to potential recipient countries by the Government of Japan.

3-2. Study, Appraisal and Approval

The Japan International Cooperation Agency (JICA) will dispatch the preliminary study mission to countries which could be recipient countries 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) Distribution plan of agricultural input requested;
- 3) External audit system on the Counterpart Fund;
- 4) Holding liaison meetings;
- 5) Consultation with stakeholders in the process of 2KR.

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. The results of its appraisals are then submitted to the Cabinet for approval.

After approval by the Cabinet, the Grant Aid becomes official with the Exchange of Notes (E/N) signed by the Government of Japan and the Government of the recipient country.

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

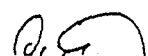
The details of procedural steps involved after the signing of the E/N and up to the payment stage are described as follows:

1) Procedural details

Procedural details on the procurement of goods under 2KR are to be agreed upon between the authorities of the two governments concerned at the time of the signing of the E/N.

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 recipient government ("Recipient") will procure the goods in accordance with JICA's "Guidelines for Procurement Procedures under Japan's Grant Aid for Increase of Food



Production";

c) Tender documents and detailed evaluation reports are to be reviewed by JICA.

2) Focal Points of "Guidelines for Procurement Management Services under Japan's Grant Aid for Increase of Food Production".

a) Procurement Management Agent

The Procurement Management Agent ("the Agent") is an Agent to provide the services ("the Services") of managing the procurement procedures of products and supervising the work to be undertaken by a contracted supplier.

The obligation of the Agent is to contribute to the smooth execution of 2KR by application of its technical expertise, behaving with fairness and impartiality to the Supplier on the one hand and securing the confidence of the Recipient on the other.

b) Contract with the Agent

The Recipient shall conclude an employment contract with the Agent according to the recommendation by JICA for the Services described in item c) below.

The Agent will provide the Services on behalf of the Recipient after verification of the contract by the Government of Japan.

c) The Services to be provided are:

1) to prepare the tender documents necessary for tendering, with full confirmation of the Recipient's views on the procurement method, supplier's contract, conditions and eligibility of the tenderers;

2) to make certain that the tender is carried out fairly and appropriately;

3) to provide appropriate supervision of and give guidance to the Supplier;

4) to assist in the reporting of the Counterpart Fund.

d) Verification of Contract

The contract concluded between the Recipient and the Agent shall become effective only after verification of the contract by the Government of Japan in accordance with the E/N.

Prior to the verification of the contract by the Government of Japan, JICA shall examine the contract.

e) Period of Execution

The contract shall clearly state the period of execution of the Services. The period of execution shall not extend beyond the time limits of validity of the Grant as stipulated in the E/N.

f) Contract Prices

The total amount of the contract price shall not exceed the 2KR amount referred to in the E/N.

g) Payment

The Recipient shall conclude a Banking Arrangement (B/A) with an authorized foreign exchange bank of Japan immediately after signing the E/N in order to make payment in accordance with the verified contract.

In accordance with the E/N, the contract shall have a clause stating that "payment shall be made in Japanese Yen through an authorized foreign exchange bank in Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient or its designated authority".

Payment shall be made in accordance with the criteria set forth by the Government of Japan.

(2)

3) Focal Points of "Guidelines for Procurement Procedure under Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"

a) Procurement Method

The grant is required to be used with due consideration to economy and efficiency without discrimination requiring those who are eligible to provide the needed goods. JICA considers that Competitive Tendering is the best procedure to satisfy these principles.

b) Type of Contract

The contract shall be concluded on the basis of a lump sum price.

c) Size of Contract

The size of the tender lot shall be determined in a way to obtain the broadest possible scope of competition.

d) Advertising

The tender notice shall be advertised in at least one newspaper in general circulation in the recipient country (or neighboring countries) or in Japan and in the official gazette, if any, of the recipient country.

e) Tender Documents

The rights and obligations of the Recipient, vis-a-vis tenderers for the goods to be procured for the program, are governed by the tender documents issued by the Recipient.

Tender documents should be so worded as to permit and encourage competitive tendering. They should describe as clearly as possible the goods to be procured, qualifications required of the tenderer, eligible source countries, size of contracts, the place and timing of delivery, insurance, transportation, bonds and warranties, as well as other pertinent terms.

f) Time Interval between Invitation and Submission of Tenders

Generally, not less than 30 days from the date of invitation for tenders shall be allowed.

g) Opening of Tenders

Tenders shall be opened in public in the recipient country or in Japan where tenderers' representatives are allowed to attend as witnesses.

h) Evaluation of Tenders

Tender evaluations shall be consistent with the terms and conditions stated in the tender documents. Those tenders which substantially conform to the technical specifications, and are responsive to other stipulations of the tender documents, shall be judged on the basis of their submitted price, and the tenderer who submitted the lowest price shall be designated as the successful tenderer.

A detailed evaluation report of tenders, giving the reasons for their acceptance or rejection, shall be prepared by the recipient country.

i) Rejection of Tenders

All tenders shall not be rejected nor new tenders be invited using the same specifications solely for the purpose of obtaining lower prices in the new tender, except in the case where the lowest tender bids exceed the cost estimates. Rejection of all tenders may only be justified when tenders do not comply with the tender documents.

Ⓡ

Ⓡ

j) Award of Contract

The contract shall be awarded, within the period specified for the validity of the tender, to the tenderer who, in compliance with the conditions and specifications stipulated in the tender documents, offers the lowest price.

k) Balance

In the event that there is an excess amount of money remaining above the bid resulting from the tender, the balance shall be considered for use in the purchase of an additional quantity of the goods, subject to consultation with the Government of Japan.

l) Verification of the Contracts

The contracts for the program shall become effective upon verification by the Government of Japan. The Recipient shall submit two originals signed contract to the Government of Japan for verification.

m) Payment

The payment for each contract shall be made at the time of shipment of the goods against the presentation of shipping documents under the Authorization to Pay (A/P), which shall be separately issued for each contract by the Recipient or its designated authority immediately after the verification of each contract.

4. Undertakings by the Recipient

The Government of the recipient country shall take necessary measures:

- 1) To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and prompt internal transportation therein of the goods purchased under 2KR;
- 2) To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the goods and services under the Verified Contracts.
- 3) To ensure that the goods purchased under 2KR shall make an effective contribution to the increase of food production and eventually to stabilize and develop the recipient country's economy;
- 4) To bear all the expenses, other than those covered by 2KR, necessary for the execution of 2KR.
- 5) To maintain and use the goods procured under 2KR properly and effectively;
- 6) To introduce the external audit system on the Counterpart Fund;
- 7) To give priority to projects for small-scale farmer and poverty reduction for the use of the Counterpart Fund.
- 8) To monitor and evaluate the progress of 2KR and to submit a report to the Government of Japan every year.

5. Consultative Committee

5-1. The Purpose of Establishment on the Consultative Committee

The Government of Japan and the Government of the recipient country shall establish a consultative committee ("Committee") in order to discuss any matter, including the deposit of Counterpart Fund and its usage, for the purpose of effective implementation in the recipient country.

The Committee shall meet in principal in the recipient country at least once a year.

(B)

QuD

5-2. The Member of the Committee

1) Principal Member

The Principal Member shall be the representative of the Government of the recipient country and the Government of Japan (Ministry of Foreign Affairs of Japan or Embassy of Japan). The number of the representatives in each government shall not be limited and it shall not be necessary for the number of representatives to be equal (the representative from the implementing organization of the Project in the recipient country shall be included as a member).

2) The Chairman

The chairman shall be appointed from the representative of the Government of the recipient country.

5-3. Other Participants

1) JICA

The representative of JICA (from the Headquarters of JICA or JICA local office in the recipient country) shall be invited to the Committee as an observer and support the Government of Japan as the organization encouraging effective implementation of 2KR.

2) JICS (Japan International Cooperation System)

The representative of JICS shall be invited to the Committee to provide an advisory service to the Government of the recipient country and work as the secretariat of the Committee. The role of the secretariat shall be to collect information related to the 2KR, prepare the material for discussion and make the Record of Discussion of the Committee.

5-4. Terms of Reference of the Committee

The subjects listed below shall be discussed in the Committee:

- 1) The progress of distribution and utilization of goods in the recipient country, which have been purchased under the Project.
- 2) Evaluate the effectiveness of the utilization of the product in the recipient country for the production of staple food.
- 3) In the case of problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the Counterpart Fund), exchanges of opinion for solving such problems, a progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, and suggestions by the Government of Japan, shall be done in the Committee.
- 4) Confirm and report the deposit of the Counterpart Fund.
- 5) Exchange views on the effective utilization of the Counterpart Fund.
- 6) Discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the Counterpart Fund.
- 7) Other matters.

6. Liaison Meeting

6-1. The Purpose of the Establishment of the Liaison Meeting

(B)

ku

The Government of Japan and the Government of the recipient country shall establish a Liaison Meeting in order to discuss any matter, including the deposit of the Counterpart Fund and its usage, for the purpose of effective implementation in the recipient country. The Liaison Meeting shall meet in the recipient country at least three times a year.

6-2. Terms of Reference of the Liaison Meeting

The subjects listed below shall be discussed in the Liaison Meeting:

- 1) Discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country, which have been purchased under the Project.
- 2) Evaluate the effectiveness of the utilization of the product in the recipient country for the production of staple food.
- 3) In the case of problems (especially the delay of distribution and utilization of the product and deposit of the Counterpart Fund), exchanges of opinion for solving such problems, a progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, and suggestions by the Japanese side, shall be done in the Liaison Meeting.
- 4) Confirm and report the deposit of the Counterpart Fund
- 5) Exchange views on the effective utilization of the Counterpart Fund
- 6) Discuss the promotion and the publicity of the projects financed by the Counterpart Fund.
- 7) Other matters.

(10)

Q

Standard Implementation Schedule for Grant Aid for Increase of Food Production

● : Implementing Agency

Month	Implementation Procedure	Party Concerned					Action
		Recipient Country	Government of Japan		JICA	Procurement Management Organization (JICS)	
			Embassy	MOFA			
1	Demand Survey	○	○	●			Distribution of demand survey documents through Embassy of Japan
2							
3	Submission of official request	●	○	○			Obtain demand data through embassy of Japan
4	Examination of request			●			Study and analysis of request (demand data)
5	2KR Study			○	●	○	Internal analysis and field survey
6							Start to prepare country study report
7							
8	Submission of Study Report			○	●	○	Completion of country study report Submit to MOFA
9	Appraisal of request			●			Appraisal of request / aid, based on country study report
10	Consultation with Ministry of Finance (MOF)			●			Consultation on 2KR budget between MOFA and MOF
11	Cabinet decision			●			
12	Signing of E/N Banking Arrangement	●	●				
13	Procurement management contract Preliminary review for procurement management contract verification	●				●	Consultations on procurement (Items to be procured, tender documents, schedule)
14	Procurement management contract verification Tender Announcement	●		●			
15	Tender opening, evaluation Contract with supplier	●			○	○	Contract between a project implementation agency of the recipient country and a supplier
16	Preliminary review for verification of contract			○	●		Preliminary review for contract verification, and report on survey results
17	Verification of contract Issuance of A/P (Authorization to Pay) Manufacturing	●		●			Verification of contract by MOFA
18							
19							
20	Shipment/Payment			●		●	Payment of grant aid amount
21							
22							
23							
24	Committee session	●	●	○	○	○	Consultation on effective and efficient implementation of 2KR (JICA participates as an observer)

⑨

Handwritten signature

3. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	エリトリア国 State of Eritrea			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	399.10	万人	2002年	*1
農村人口	307.00	万人	2002年	*1
農業労働人口	149.50	万人	2002年	*1
農業労働人口割合	76.90	%	2002年	*1
農業セクターGDP割合	19.00	%	2001年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	1,079.91	ha	2001年	*2
III. 土地利用				
総面積	1,176.00	万ha	2001年	*3
陸地面積	1,010.00	万ha (100%)		*3
耕地面積	50.00	万ha (5.0%)		*3
永年作物面積	0.30	万ha (0.0%)		*3
灌漑面積	2.10	万ha	2001年	*3
灌漑面積率	4.20	%	2001年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	160.00	US\$	2001年	*10
対外債務残高	4.10	億US\$	2001年	*11
対日貿易量 輸出	0.03	億円	2003年	*12
対日貿易量 輸入	5.79	億円	2003年	*12
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		2004年	*9
穀物外部依存量	47.80	万t	2003/2004年	*9
1人当たり食糧生産指数	111.10	1989~91年 =100	2003年	*6
穀物輸入	22.80	万t	2002年	*4
食糧援助	18.40	万t	2002年	*5
食糧輸入依存率	12.80	%	2002年	*4
カロリー摂取量/人日	1,690.00	kcal	2001年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	279.00	kg/ha	2003年	*8
米	n. a.	kg/ha	2003年	*8
小麦	237.80	kg/ha	2003年	*8
トウモロコシ	333.50	kg/ha	2003年	*8

*1 FAOSTAT database-Population 26 February 2004

*2 FAOSTAT database-Means of Production 1 December

*3 FAOSTAT database-Land 22 August 2003

*4 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade 8 January 2004

*5 FAOSTAT database-Food Aid (WFP) 14 January 2004

*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices 18 March 2004

*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets 30 June 2003

*8 FAOSTAT database-Agricultural Production 3 February 2004

*9 Foodcrops and Shortages February 2004

*10 World Bank Atlas 2003

*11 Global Development Finance 2003

*12 外国貿易概況 1/2004号