

ガナナ共和国

平成17年度貧困農民支援調査
(2KR)

調査報告書

平成17年10月
(2005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、ガーナ共和国政府の要請に基づき、同国向けの貧困農民支援に係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 17 年 8 月に調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ガーナ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 17 年 10 月

独立行政法人 国際協力機構
無償資金協力部 部長 中川 和夫



写真1 実施機関であるAESDの建物



写真2 AESD倉庫内
倉庫内には物が整然と並べられている。過去調達された2KRのスペアパーツの在庫はほとんど残っていなかった。



写真3 AESDのワークショップ
農機の修理はここで行われている。



写真4 AESDのワークショップ内
農機や風力ポンプなどの簡単なスペアパーツなどがここで製作されている。



写真5 AESDのワークショップ
同ワークショップで製作されたトレーラー。
製作者は以前援助で投入されたトレーラーを見て、自ら設計し製作したとのことである。



写真6 Fema地区の農家
以前2KR調達農機を購入した農家(複数)。農機を購入したことにより、約9年間で耕作面積を15haから40haに拡大することが出来た。



写真7 Fema地区の農家
同農家が所有する2KRIにより購入した脱穀機



写真8 アクラ市場
市場では、米を販売している食料品店が数多く存在し、市場以外の幹線道路沿いでも、米を扱う店舗が多かった。



写真9 Agrimat Limited 農業資機材店
同店で販売されている農作業用ナイフ。農機を持たない農民はほとんどの農作業をこれを用い手作業で行っている。



写真10 Agrimat Limited 農業資機材店
同店では主に灌漑用ポンプを販売している。扱っているのは、イタリア製、中国製、トルコ製、日本製、アメリカ製、スペイン製、タイ製など。



写真11 Agrimat Limited 農業資機材店
灌漑ポンプ用のスペアパーツ



写真12 Agrimat Limited 農業資機材店
同店では最近耕運機も取り扱い始めた。なお、灌漑用ポンプのエンジンは耕運機にも使用可能。



写真13 Kpong灌漑プロジェクト地区の農業組合
同地区ではおよそ2600世帯の農家が集まって農業を行っている。



写真14 Kpong灌漑プロジェクト地区の農業組合
同組合で所有の2KRにて購入した耕運機の1つ。多くの農家が
使用するので、激しく消耗しており、現在修理中である。



写真15 Kpong灌漑プロジェクト地区の農業組合
同農業組合内の農家の農地で栽培されているイネ(水稲長粒
種)。



写真16 重機のレンタル
アクラ市内では幹線道路沿いにて建設機械や大型トラックのレ
ンタルがなされており、レンタルでの使用が可能である。

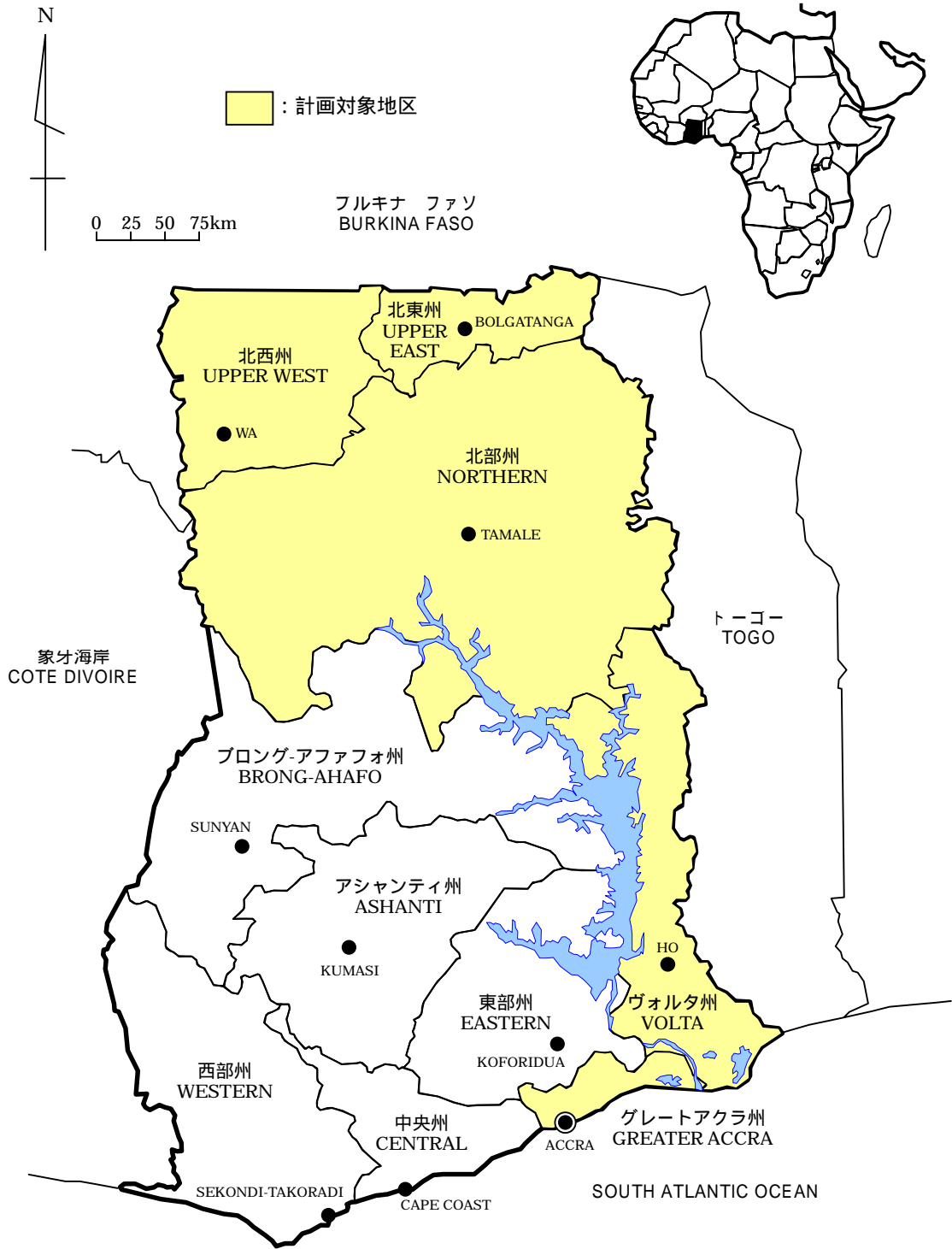


写真17 灌漑農地
アクラ近郊の農業組合で行っている灌漑。



写真18 Mechanical Lloyd Co., Ltd. 農業資機材及び車輛販売店
同店ではフィンランド製の農機を販売している。農機の販売倉庫
にはエンジン部分の模型があり、購入者には模型を用い説明を
行う。

ガーナ共和国 位置図



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
1-1 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
2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題	8
2-3 上位計画	10
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	12
3-1 実績	12
3-2 効果	12
(1) 食糧増産面	
(2) 貧困農民、小規模農民支援	
3-3 ヒアリング結果	15
第4章 案件概要	22
4-1 目標及び期待される効果	22
4-2 実施機関	24
4-3 要請内容およびその妥当	26
(1) 要請品目・要請数量・対象作物・対象地域	
(2) ターゲットグループ	
(3) スケジュール案	
(4) 調達先国	
4-4 実施体制およびその妥当性	32
(1) 配布・販売方法・活用計画	
(2) 技術支援の必要性	

- (3) 他ドナー・他スキームとの連携の可能性
- (4) 見返り資金の管理体制
- (5) モニタリング評価体制
- (6) ステークホルダーの参加
- (7) 広報
- (8) その他（新供与条件等について）

第 5 章 結論と課題	41
5-1 結論	41
5-2 課題/提言	41

添付資料

- 1 協議議事録
- 2 収集資料リスト
- 3 主要指標

図表リスト

表リスト

表 2-1	GDP に占める分野別の割合	6
表 2-2	土地利用状況	6
表 2-3	国内生産物の需要と供給	7
表 2-4	「ガ」国内生産農産物輸出入データ	7
表 2-5	「ガ」国農家分類	8
表 2-6	労働人口に占める農業従事者の割合	9
表 3-1	2KR 資機材の調達実績	12
表 3-2	1995 年～2004 年の米、キャッサバおよびメイズの生産動向	13
表 3-3	「ガ」国における農機の稼働状況、輸入状況及び 2KR による主要農機の調達実績	14
表 3-4	回収アンケート抜粋（農民）	19
表 3-5	回収アンケート抜粋（資機材販売店）	21
表 3-6	回収アンケート抜粋（NGO）	21
表 4-1	一人当たりの主要作物の消費量（試算）	23
表 4-2	「ガ」国の 2004 年予算（暫定）	24
表 4-3	「ガ」国の 2004 年予算（暫定）の割合	25
表 4-4	各州における技術者等の配置	26
表 4-5	5 ヶ年計画による資機材の要請内容	27
表 4-6	協議後の対象農民数等および資機材配布計画	28
表 4-7	選定品目・数量	30
表 4-8	過去の農機調達実績国	32
表 4-9	農機リハビリ計画	34
表 4-10	JICA 開発調査及び技術協力プロジェクト概要	35
表 4-11	支払いの割合（例）	37
表 4-12	見返り資金積立状況	37
表 4-13	見返り資金使用プロジェクト	38

図リスト

図 2-1	地域別貧困率	8
図 3-1	米、キャッサバ、メイズの生産量（1995 年～2004 年）	13
図 4-1	「ガ」国における人口の推移率（1980 年～2000 年）	23
図 4-2	食糧農業省組織図	25
図 4-3	AESD の組織図	26
図 4-4	稲作の一般的な地域による栽培パターン	31
図 4-5	過去 30 年間の平均降雨量（1969 年～1999 年）	31
図 4-6	資機材および資機材要請の流れ	33

略語集

- ・ AAGDS: Accelerated Agricultural Growth and Development Strategy/農業成長及び開発の促進戦略
- ・ AESD: Agricultural Engineering Service Directorate / 農業機械サービス局
- ・ AgSSIP: Agricultural Services Sub-sector Investment Programme/農業サービス部門投資計画
- ・ FAOSTAT: FAO Statistical Databases / 国連食糧農業機関データベース
- ・ FAPIM: The Project for Promotion of Farmer 's Participation in Irrigation Management/農民参加型灌漑管理体制整備計画
- ・ FASDEP: Food and Agriculture Sector Development Policy/食糧農業分野開発政策
- ・ GIDA: Ghana Irrigation Development Authority / 食糧農業省灌漑局
- ・ GPRS: Ghana Poverty Reduction Strategy / ガーナ貧困削減戦略
- ・ HIPC: Heavily Indebted Poor Country / 重債務貧困国
- ・ IMF: International Monetary Fund / 国際通貨基金
- ・ JICA : Japan International Cooperation Agency / 独立行政法人国際協力機構
- ・ MOFA : Ministry of Food and Agriculture / 食糧農業省
- ・ MTADP : Medium Term Agricultural Development Programme / 中期農業開発計画
- ・ PPRSD: Plant Protection and Regulatory Service Directorate / 植物防疫・統制サービス局
- ・ 2KR : the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers / 貧困農民支援

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
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)
立方メートル	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	t	1,000,000

円換算レート (2005年5月 IMF レート)

1.0 US\$ = 106.91 円

1.0 US\$ = 9,072.29 セディ

1.0 セディ = 84.8 円

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」という）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、後述の貧困農民支援と共に「2KR」という）」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」という）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。

農業は原則として供与しないこと

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こと

上記の結果、平成15年度の2KR予算は、対14年度比で60%削減すること

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こと

上記方針を踏まえ外務省は、平成15年度からの2KRの実施に際して、要望調査対象国の中から、予算額、我が国との2国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案した上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、以下の三点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

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

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

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

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（欧州連合）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tとなっている。

平成 17 年度については、供与対象候補国として 18 カ国が選定され、その全てに調査団が派遣された。調査においては、ニーズ、実施体制、要請の具体的内容及び根拠、ソフトコンポーネント協力の必要性、技術協力との連携可能性等について従来以上に詳細な情報収集、分析を行うとともに、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することとし、要請内容の必要性及び妥当性にかかる検討を行った。

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（Grant Assistance for Underprivileged Farmers）」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していくこととした。

(2) 目的

本調査は、ガーナ共和国(以下「ガ」国)について、平成 17 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「ガ」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、「ガ」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	三浦 和紀	外務省 経済協力局 無償資金協力課 無償援助審査官
実施計画	大光 英人	(財)日本国際協力システム
貧困農民支援	芳沢 佐知子	(財)日本国際協力システム

(3) 調査日程

日数	日付	曜日	旅程	業務内容	宿泊地
			三浦(総括) 大光(団員) / 芳沢(団員)		
1	8/13	土	12:00 Narita (JL 401) 16:25 London		London
2	8/14	日	14:10 London (BA 081) 19:55 Accra		Accra
3	8/15	月		09:00 ガーナJICA事務所 表敬 10:00 在ガーナ共和国日本大使館 表敬 14:00 食糧農業省大臣 表敬 15:00 食糧農業省農業機械局 協議 17:00 食糧農業省農業機械局倉庫	Accra
4	8/16	火		09:00 食糧農業省 協議 15:00 食糧農業省植物防疫・統制サービス局倉庫	Accra
5	8/17	水		09:00 食糧農業省 協議 17:00 在ガーナ共和国日本大使館 打ち合わせ	Accra
6	8/18	木		09:00-17:00 食糧農業省 協議	Accra
7	8/19	金		09:00 サイト調査(港) 11:00 農民参加型灌漑管理体制整備計画 (アシャマン地区プロジェクトサイト) 14:30 農家訪問 16:00 AESDにて協議	Accra
8	8/20	土	12:00 Narita (JL 401) 16:25 London	10:00 農機販売店訪問 11:00 市場見学	Accra
9	8/21	日	14:10 London (BA 081) 19:55 Accra	団内打合せ 資料整理	Accra
10	8/22	月		09:00 JICA訪問(総括+団員) 09:00 食糧農業省 協議(団員) 10:30 食糧農業省 協議 14:30 食糧農業省大臣 表敬 15:00 食糧農業省次官 表敬 15:30 大蔵省 表敬 16:30 食糧農業省 協議 17:30 在ガーナ共和国日本大使館 表敬/打合せ	Accra
11	8/23	火		09:00 食糧農業省 協議 10:00 農機販売店訪問 13:00 Mechanization Center見学 16:00 サイト調査(農民組合 - Kpong Irrigation Project, Akosonbo) 19:00 団内打合せ	Accra
12	8/24	水		08:30 農業資機材販売店ワークショップ見学 11:00-17:00 食糧農業省 協議/ミニッツ協議	Accra
13	8/25	木		09:00 食糧農業省 協議/ミニッツ協議 13:00 ミニッツ締結	Accra
14	8/26	金	22:35 Accra (BA 078)	07:00 サイト調査(農家訪問)(団員) 08:30 農民参加型灌漑管理体制整備計画 (アシャマン地区プロジェクトサイト)(総括) 14:00 在ガーナ共和国日本大使館 報告 ガーナJICA事務所 報告	
15	8/27	土	06:35 London (BA 078) 19:45 London (JL 402)		
16	8/28	日	15:30 Narita		

(4) 面談者リスト

1) 在ガーナ共和国日本国大使館

石川 正紀	特命全権大使
中村 温	参事官
中瀬 崇文	専門調査員

2) JICAガーナ事務所

穴戸 健一	所長
小淵 伸治	次長
立田 亜紀子	企画調査員
泉山 純子	企画調査員
岩本 愛子	在外専門調整員

3) 食糧農業省(Ministry of Food and Agriculture)

Mr. Ernest A. Debrah	Minister of Food and Agriculture
Mr. Kwaku Owusu Baah	Chief Director

4) 大蔵省(Ministry of Finance and Economic Planning)

Mr. Ernest Osei Prempeh	AG. Director, External Resources Mobilization Division (Bilateral)
Mr. Edmund K. Mkansah	Desk Officer of Japan

5) 食糧農業省農業技術サービス局

(Agricultural Engineering Services Directorate, Ministry of Food and Agriculture)

Mr. Joseph Kwasi Boamah	Director
Mr. Emmanuel Owusu Oppong	Deputy Director
Mr. George K. A. Brantuo	Assistant Director-Engineering
Mr. Charles S. Etse	Procurement & Training Specialist
Mr. A.K.B. Deyang	Principal Agricultural Engineer
Mr. John Mensah	Technician

6) 食糧農業省植物防疫・統制サービス局

(Plant Protection and Regulatory Services Directorate, Ministry of Food and Agriculture)

Mrs. Milly Kyofa-Boamah	Deputy Director
-------------------------	-----------------

7) 食糧農業省機械化センター(Mechanization Center (Head Office at Amasaman))

Dr. John K. Rockson	Regional Agric Engineer
---------------------	-------------------------

8) 食糧農業省ソマンヤ地方事務所 (Extension Office in Somanya)

Mr. Sam Adu	Agricultural Engineer
-------------	-----------------------

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

「ガ」国において、農業は表 2-1 のとおり GDP の約 37%を占めており、また、外貨獲得の約 50%を占めている基幹産業である。主要食糧作物は、キャッサバ、ココヤム、ヤムイモ、トウモロコシ、イネ、ミレット、ソルガム、プランティン(調理用バナナ)などである。

また、GPRS によると、「ガ」国全人口に占める農村人口の割合は 56.0%で、農業人口は 55.0%となっており、全国民の過半数が農業に従事している。そのため、「ガ」国政府は、経済発展のためには農業の振興が最重要であると考えている。

表 2-1 GDP に占める分野別の割合

(単位：%)

分野	平成 11 年 (1999 年)	平成 12 年 (2000 年)	平成 13 年 (2001 年)	平成 14 年 (2002 年)	平成 15 年 (2003 年*)	平成 16 年 (2004 年*)
農業	40.5	39.6	39.6	39.5	36.1	36.7
サービス業	31.9	32.7	33	33	29.8	29.5
工業	27.6	27.7	27.4	27.5	24.9	24.7
	100	100	100	100	90.8	90.9

*間接税分が引かれており、合計が 100 にならない。

出典：Ghana Statistical Service

「ガ」国の国土は、沿岸地帯、熱帯雨林、落葉樹帯、樹林帯、ギニア・サバンナ、スーダン・サバンナの 6 つの地域に大別できる。年間降雨量は、800mm から 2,200mm であり、地域及び時期によっても異なる。特に北部では、5 年に一度は干ばつの被害を受けている。

「ガ」国の土地利用状況は表 2-2 のとおりであり、農耕可能な土地は全国土の約 57%であるが、実際に使用されているのは、約 30%である。これは、「ガ」国では農業機械があまり普及しておらず多くが手作業で農耕を行っているため、農耕可能地があっても耕作できないことが要因の一つと考えられる。FAOSTAT によると、平成 14 年(2002 年)に「ガ」国内で稼働しているトラクターは 3,600 台であるが、これを農耕可能面積で計算すると、5,000ha につき約 1 台となり、農業機械普及率が低いことが分かる。

表 2-2 土地利用状況

	面積(ha)	割合(%)
全国土	23,853,900	-
農耕可能地	13,628,179	57.13
農耕地	7,194,900	30.16
灌漑利用地	11,000	0.05
その他	10,225,721	42.87

出典：Survey Department, MOFA (2004)

また、灌漑農業が行われている土地は、農耕地の約 0.15%であり、農家の多くが伝統的な天水依存農業を行っているため、これが作物生産性の低い要因となっている。さらに、全農業世帯のうち、肥料を使用している世帯は 20%、自家採取以外に優良種子を購入している世帯は 10%と、農業資機材の投入量が少ないことも生産性が低い理由の 1 つである。食糧作物の生産量は表 2-3 のとおりである。表 2-3 及び表 2-4 によると、対象作物である米は自給できておらず、不足分は輸入に頼っている状況である。そのため食糧農業省は、米の自給率を現在の約 50%から 70%に向上し、米の輸入量を削減することを目標としているが、未だ目標は達成されていない状況にある。

表 2-3 国内生産物の需要と供給

作物	総国内生産量 (千 t)	食用生産量 (千 t)	1人当り消費 量(kg/年)	国内消費量 (推定/千 t)	食用生産量 - 国内消費量(千 t)
トウモロコシ	1,158	810	42.50	894	-84
米	145	116	14.50	305	-189
ミレット	144	101	9.00	189	-88
ソルガム	287	201	14.80	311	-110
キャッサバ	9,739	6,817	151.40	3,186	3,631
ヤムイモ	3,892	3,114	42.30	890	2,224
プランティン	2,381	2,024	84.00	1,767	257

出典：食糧農業省資料（2004年8月）

表 2-4 「ガ」国内生産農産物輸出入データ

(単位：t)

作物	輸出入量	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年
		(1999 年)	(2000 年)	(2001 年)	(2002 年)	(2003 年)
乾燥キャッサバ	輸出量	45	56	30	369	3,218
キャッサバ粉	輸入量	0	0	0	41	8
	輸出量	21	12	12	130	75
タピオカ	輸入量	0	0	0	0	0
	輸出量	0	0	0	61	43
トウモロコシ	輸入量	86	6,352	10,589	10,470	4,669
	輸出量	5,578	889	67	0	10,093
ミレット	輸入量	0	0	0	0	0
	輸出量	30	5	0	2	1
米(精米)	輸入量	18,598	106,235	165,461	117,000	40,764
	輸出量	0	990	200	474	13
米(粳)	輸入量	1	15	2,002	3,022	2,630
	輸出量	0	9	0	200	48

出典：FAOSTAT

2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題

「ガ」国における農民層の所有面積による分類は以下のとおりであり、全農業従事者の約 95%は小規模・中規模農家である。さらに、ガーナ貧困削減戦略（GPRS）によると、食用作物を栽培している農家は全農業従事者の約 80%を占めており、その大部分が小規模・中規模農家である。

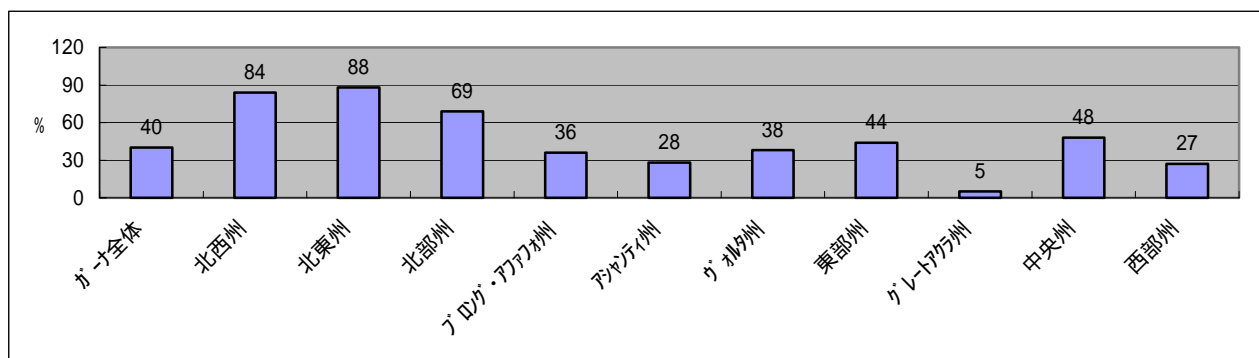
表 2-5 「ガ」国農家分類

分類	所有面積	割合
小規模農家	1 ha 以下	95 %
中規模農家	1 ha ~ 8 ha	
大規模農家	8ha 以上	5 %

出典：食糧農業省

「ガ」国全体における貧困人口の割合は図 2-1 のとおり 40%であり、全 10 州のうち 5 州では貧困人口の割合が 40%を超えている。最も貧困の割合が高いのは北部 3 州の北東州（88%）、北西州（84%）、北部州（69%）である。

また、次頁表 2-6 に示すとおり、各州の全労働人口に占める農業従事者の割合は、最も貧困の割合が高い北部 3 州の北東州、北西州、北部州において約 70%であり、これらの州で特に集中している。



出典：GPRS

図 2-1 地域別貧困率

表 2-6 労働人口に占める農業従事者の割合

(単位：人)

地域	全労働人口	農業従事者(農業、森林業、漁業、狩猟)		非農業従事者 (鉱業、工業、サービス業など)
		人数	全労働人口に対する割合	
北西州	241,209	176,600	73.21%	64,609
北部州	727,553	523,278	71.92%	204,275
ブロンク・アファフォ州	819,190	566,066	69.10%	253,124
北東州	360,508	242,077	67.15%	118,431
ヴォルタ州	698,132	424,458	60.80%	273,674
西部州	856,830	511,826	59.73%	345,004
東部州	927,699	531,635	57.31%	396,064
中央州	671,003	371,703	55.40%	299,300
アシャンティ州	1,612,457	706,888	43.84%	905,569
グレートアクラ州	1,377,903	145,034	10.53%	1,232,869
全州	8,292,484	4,199,565	50.64%	4,092,919

出典：2000 Population Census Estimates from the Ghana Statistical Service, Accra

次に、GPRS に記載されている、多くが貧困層である小規模・中規模農民の状況を、以下に挙げる。
なお、特に本プロジェクトに関係のあるものに下線を引いた。

- 1 天水農業に頼っているため、農業生産性が不安定で低い。
- 2 一般的に女性は農地へのアクセスが困難であり、特に灌漑農地へのアクセスは困難である。
- 3 土地が肥沃ではないため、農業生産性が低い。
- 4 農業関係の訓練が持続的ではない。
- 5 トラクター、作業機及びその他の農業機械に関するサービスへのアクセスが限られている。
- 6 灌漑用地下水の開発が遅れている。
- 7 農業生産のための融資へのアクセスが不足している。
- 8 農耕方法が不適切である。
- 9 農作物の価格が不安定である。
- 10 伝統的な農業用資機材に依存しすぎている。
- 11 食糧農業省地方事務所的人员不足により、特に樹林帯及びサバンナ地帯の農民は、食糧農業省へのアクセスが困難である。
- 12 農家の中でも、特に女性は食用作物の栽培に集中している割合が高い。開発プロジェクトは換金作物に集中しているため、女性は恩恵を受け難い。

2-3 上位計画

「ガ」国の農業は、社会経済発展において非常に重要な役割を担っており、農業開発を進めることが、食糧安全保障、食糧及び食品加工業に必要な農産物の確保、外貨獲得、雇用の創出及び主に農村地域における収入の向上に貢献するものと考えられている。実際、農業従事者は、表 2-6 のとおり、労働人口の 50%以上を占めており、農業生産は GDP の約 37%に相当する。このように「ガ」国は、経済を向上させるためには、農業セクターの改善が最重要と認識している。

この状況を踏まえ、「ガ」国は、世界銀行及び IMF が重債務国に対して作成を課している貧困削減戦略(Ghana Poverty Reduction Strategy /GPRS)を作成した。この中で、貧困削減のために改善すべき 10 項目を提示しており、そのうち最も重点を置いているのが農業である。具体的には、国内消費用及び輸出用作物の増産及び持続的な確保、特に貧困率の高い地域における農業分野での雇用の創出を目的としている。

「ガ」国政府は、GPRS の方針に沿って、農業を軸とした経済成長及び貧困削減のための政策を策定している。

以下に各政策の概要を述べる。

(1) 中期農業開発計画(Medium Term Agricultural Development Programme/ MTADP/1991-2000)

上述のとおり、「ガ」国は、農業分野を振興することで、食糧安全保障、食糧及び食品産業の原材料として必要な農産物の確保、外貨獲得、雇用の創出及び主に農村地域における収入の向上を考えている。同計画は、これらの目的を達成するために策定されたものであり、「ガ」国の農業の潜在能力を発揮する手助けのための全体的な計画であった。

計画の主戦略は市場指向型農業の確立とその支援であり、年間の農業分野 GDP 成長率 4%を目標としていたが、他の農業関連計画との調整が困難だったため、目標を達成することは出来なかった。

(2) 農業成長及び開発の促進戦略(Accelerated Agricultural Growth and Development Strategy/AAGDS /2001-2010)

同戦略は、上記(1)の MTADP を補完するために策定された。内容は以下のとおりである。

市場へのアクセスを改善することにより、生産奨励作物(イネ、トウモロコシ、ミレット等)の生産を促進する。

農業技術の向上及びアクセスの改善によって、農業資源を持続的に管理する。

農業金融サービスへのアクセスを改善する。

農村のインフラを改善する。

人的資源及び組織的能力を高める。

(3) 食糧農業分野開発政策(Food and Agriculture Sector Development Policy/ FASDEP)

同政策は、上記(2)AAGDS の 5 つの目標を軸として、民間部門の強化に焦点をあてて作成されたものである。FASDEP は、農業開発を効率的に進めるため、各政策や各国の援助を横断的にみるものであり、それぞれが重複したり、無駄が生じたりしないよう、調整するための政策である。GPRS に基づき FASDEP では、「貧困削減のための農業分野への介入」政策を 3 つ掲げており、その中の一つに、農業技術の適正化が挙げられている。その内容は、農業生産性の増加、収益性の増進、生産リスクの削減、農産物の付加価値の向上サポートを焦点とした

適正な農業技術の研究・開発及び普及である。

(4) 農業サービス部門投資計画

(Agricultural Services Sub-sector Investment Programme/AgSSIP/2001-2009)

同計画は、上記(2)の AAGDS を行うための、具体的な計画である。AAGDS の目標のうち、
及び に特化して策定された。同計画では、「Planting Technology Development」「Land
Preparation Technology Development」「Crop Protection Technology Development」などの
農業分野案件に投資を行っている。

本プロジェクトは、「ガーナ国 4 州における稲作部門の刷新(Revamping the Rice Sector in
Four Regions of Ghana)」として「ガ」国から要請されている。本要請では、2KR 援助での資機
材調達による米の増産、ひいては農民の収入増を目指しており、貧困削減のための農業の振興を
目的とする GPRS の方針及び GPRS の方針に沿って策定された各農業開発政策に合致するといえる。

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

「ガ」国に対する我が国の2KR援助は昭和56年度(1981年度)から平成11年度(1999年度)まで継続的に実施され、その供与額は計66億円となっている。その後、「ガ」国に対する2KR援助は中断され、現在に至るまで実施されていない。過去、「ガ」国に対する2KR援助の供与実績は表3-1に示すとおり、供与額は毎年度およそ3~4億円の範囲であり、肥料、農薬及び農機が調達されている。その内容は、平成7年度(1995年度)から平成11年度(1999年度)までの5年間は主として農機(車輛、建機を含む)と農薬の調達となっており、肥料の調達は平成8年度の尿素と化成肥料(NPK:23-15-5)のみである。

なお、平成10年度(1998年度)及び平成11年度(1999年度)の対象作物はイネ、メイズ、ミレット及びソルガムである。

表3-1 2KR資機材の調達実績

年度	平成6年度 (1994年度) 以前(計)	平成7年度 (1995年度)	平成8年度 (1996年度)	平成9年度 (1997年度)	平成10年度 (1998年度)	平成11年度 (1999年度)	合計
E/N額 (億円)	46.5	4.0	4.0	4.0	3.5	4.0	66.0
E/N 締結日	-	1995.8.1	1996.7.30	1997.7.30	1999.2.16	2000.6.20	
品目	農薬/肥料 /農機	農薬/ 農機	農薬/肥料 /農機	農薬/ 農機	農薬/ 農機	農薬/ 農機	

出所：2KR調達実績データベース JICS

3-2 効果

(1) 食糧増産面

食糧増産の指標として、農機使用による作付面積の拡大、肥料など資機材投入による単収増加とそれに伴う生産量増加等が挙げられる。この観点から「ガ」国における1995年から2004年までの米、キャッサバ、メイズの生産状況を整理すると表3-2及び図3-1に示すとおりとなる。これによると、キャッサバは比較的順調に生産量を伸ばしているものの、2KRの対象となっていた米、メイズの生産状況は過去10年間で増減を繰り返しており、必ずしも安定的でないことがわかる。

食糧生産は、降雨量の多寡、病虫害の発生など自然条件に大きく左右される。加えて、投入資機材、労働力、灌漑施設等インフラの整備・アクセス状況、営農技術、資機材購入のためのクレジットへのアクセスなど、さまざまな要因により影響を受けている。このため、上記、米、メイズの不安定な生産もこれら複数の要因によるものと考えられる。また、表3-3に示すように、2KR調達のトラクター、耕耘機が「ガ」国で稼働中のトラクターの台数に占める割合は2%未満と少ないこと

から、「ガ」国全体の農業生産に 2KR が与える影響は比較的小さいと考えられる。以上のような状況を考慮すると、表 3-2 の情報から 2KR の効果を判断することはできない。加えて、先方政府により 2KR のモニタリングは行われているものの、結果の蓄積が不十分であることから、過去対象地域を局所的に見ても具体的な効果を示すデータに乏しい。よって、現状では過去 2KR 調達資機材の効果を定量的に判別することは困難である。

しかしながら、2KR 調達農機は修理も随時行われるなどして、現在も相当数が有効に活用されていることは事実である。今回現地調査で訪問した地区では、2KR 調達農機により耕作面積を拡大できたとの声も聞かれ、裨益を受けた農民及び農民グループに対して一定の増産効果は得られたものと推察される。

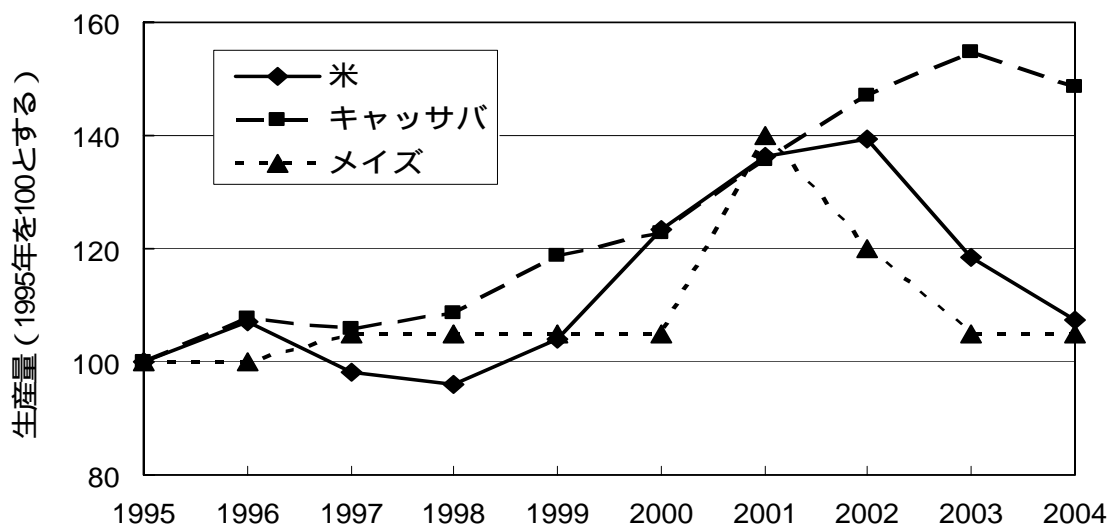
表 3-2 1995 年～2004 年の米、キャッサバおよびメイズの生産動向

単位：収穫面積 (ha) 単収 (t/ha) 生産量 (千 t)

作物		1995 年	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
米 (籾)	収穫面積	99,900	105,250	117,700	130,400	105,300	115,200	136,039	122,810	117,000	125,000
	単収	2,019	2,050	1,675	1,485	1,992	2,159	2,019	2,289	2,041	1,728
	生産量	201	215	197	193	209	248	274	280	238	216
キャッサバ	収穫面積	551,300	590,668	589,300	629,680	640,300	660,100	726,357	794,440	807,200	819,000
	単収	11,992	12,039	11,878	11,389	12,253	12,281	12,345	12,249	12,685	12,000
	生産量	6,611	7,111	7,000	7,172	7,845	8,107	8,966	9,731	10,239	9,828
メイズ	収穫面積	688,600	664,950	651,600	696,620	696,900	694,700	713,303	939,600	791,900	700,000
	単収	1,502	1,515	1,529	1,485	1,456	1,458	1,315	1,490	1,627	1,607
	生産量	20	20	21	21	21	21	28	24	21	21

出典：FAOSTAT(2005)

単位：(千 t)



出典：FAOSTAT(2005)

図 3-1 米、キャッサバ、メイズの生産量 (1995 年～2004 年)

表 3-3 「ガ」国における農機の稼働状況、輸入状況
及び 2KR による主要農機の調達実績（1994 年以降）

（単位：台）

	1994 年	1995 年	1996 年	1997 年	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	
稼働中のトラクター	3,800	3,700	3,600	3,570	3,570	3,570	3,570	3,600	3,600	-	
輸入トラクター	303	415	460	410	395	290	205	200	500	300	
輸入コンバインハーベスタ	60	40	20	19	19	19	19	19	19	-	
以下 2KR による主要農機の調達実績（*）											合計
乗用トラクター	62	141	7	-	15	30	以降調達なし				255
耕耘機	-	80	-	30	30	20					160
コンバインハーベスタ	-	23	7	8	-	2					40
籾すり精米機	-	30	-	5	20	5					60
灌漑用ポンプ	-	165	35	40	60	30					330
穀物乾燥機	16	46	-	-	20	10					92

出典：FAOSTAT(2005)、2KR 調達実績データベース/JICS

* 2KR 調達実績年は案件の年度による。そのため、実際の農機納入年は、表にある年より約 2 年後となる。

(2) 貧困農民、小規模農民支援面

「ガ」国における 2KR 資機材の配布方法については次章「第 4 章案件概要 4-4 実施体制およびその妥当性（1）配布・販売方法・活用計画」において詳細を述べることとするが、食糧農業省は小～大規模農民、あるいは農民組合を審査・選別した上で、農機を直接販売している。食糧農業省の対象者選別の過程において、中規模・大規模農民がグループではなく独自に購入した場合は近隣の小規模農民にも裨益させることが販売条件とされ、近隣の貧困農民や小規模農民の属する組合のリストを添付書類として提出しなければならない。さらには、食糧農業省の認証した費用において提出したリストにある小規模農民に 2KR 農機による賃耕サービス等を提供しなければならない仕組みとなっている。このことから、基本的に「ガ」国においては貧困農民や小規模農民に対し 2KR により供与された農機によって裨益が確保されていると言える。

実際の裨益効果として、今回の調査時に訪問した農民グループでは 2KR 等の農機を導入することにより、稲作の耕作地面積を 10 年程度でおよそ 15ha からおよそ 40ha に増加させている。その詳細については事項「3-3 ヒアリング結果 3-3-2 2KR 資機材を購入した農民（1）アクラ近郊 Fema 地区の農民」に記載した。

3-3 ヒアリング結果

(1) 食糧農業省

「ガ」国では約 2,000 万 t の食糧が年間消費されている。その 40%に当たる 800 万 t はキャッサバで、その他の主要食糧としてはトウモロコシ、ヤム、プランティンそして米がある。根茎類およびミレット、ソルガム等の穀類に関しては気象異常がなく、通年の降雨があれば国内消費量は 100% 国内生産で賄うことができる。一方、米に関しては精米 35 万 t の年間需要に対しその半分程度の国内生産となっており、気候による変動も大きい。食糧農業省は米の国内生産の割合を 70%まで押し上げる目標があり、生産量増大と生産性の向上が必要と認識している。なお、食糧農業省は、米の単収量は 6t/ha を目標としている。

また、「ガ」国の農民は約 95%が小・中規模農民であり、特に資金面の問題で農機にアクセスすることが難しいのが現状である。対象地域においては作物の栽培可能な土地は多いため、耕作面積を増加させる潜在能力はあるものの、農機あるいは十分な労働力の確保が小・中規模農民にとって重要な課題となっている。実際に収穫作業において農機、あるいは労働力の手当てができなかったために刈り入れができず、全量収穫できなかった例も存在しているとのことである。また、天水に頼った稲作を行う農民は近隣において同内容の農作業の時期が重なるため、資金難だけでなく、農機の台数も十分でないことから適期に賃耕サービスを受けることが難しいとの話も聞かれた。さらに、トラクターなどの農機使用に加え、灌漑用水を利用した水稻栽培が可能な農民は、農機使用による耕作地拡大に加え、周年栽培の可能性を持っているとのことである。

このようなことから、食糧農業省は、食糧増産のためにはトラクター、コンバインハーベスタ、灌漑ポンプ等の農機は不可欠であり、これまでの 2KR 資機材の供与は大いに食糧増産および貧困農民支援に寄与していると考えている。

(2) 2KR 資機材を購入した農民

1) アクラ近郊 Fema 地区の農民

平成 8 年度(1996 年度)の 2KR 調達資機材であるリーパー 1 台と平成 11 年度(1999 年度)の脱穀機 2 台を購入した農民の視察を行った。この農民は農業普及員事務所より情報を得て 2KR 資機材を購入しており、農業機械サービス(AESD)のエンジニアがメンテナンスに関しサポートを行っている。この農民の属しているグループが耕作を行っている地区は灌漑用水を享受できる環境であり、平成 8 年(1996 年)当時同グループではおよそ 15ha(25~30 世帯)のみの水稻栽培であったが、農機を導入できたために農作業の効率が上がり、平成 17 年(2005 年)8 月時点ではおよそ 40ha に栽培面積を増やすことができた。耕作地を拡大できたのは農機の導入により作業効率が向上したためと明言している。他にも 2KR 以外で購入した耕耘機 3 台を保有し、グループ内で共同使用を行っている。2KR にて購入した脱穀機 2 台中 1 台は稲穂を叩くドラム部分の故障により使用できていなかったが、AESD のエンジニアが AESD の作業場で溶接等によりパーツを製作する予定である。

この農民グループが抱える課題は、今後も耕作地を拡大するためにより大型のトラクター等の農機を導入したい希望は有るものの、資金不足により購入できない状況にあることである。

2) アクラ近郊 Kpong 灌漑プロジェクト地区の農民

同プロジェクトは、食糧農業省灌漑局(Ghana Irrigation Development Authority : GIDA)が行っている灌漑プロジェクトの一つである。この地区ではおよそ 2,600 世帯の農民が 3,000ha ほどの水稲栽培を行っている。17 の農民グループが同プロジェクト内に存在し、各グループが運営する耕作面積は最小で 57ha、最大で 270ha の水田となっている。ただし、農民の世帯数と栽培面積からわかるように、世帯あたりの平均耕作面積は単純に計算すれば 1.15ha であり（実際に一人当たりの農民が耕作するのは 1~5ha と幅がある）、グループを構成している農民は小中規模農民の範疇に入るといえる。対象地区における耕作地の面積は食糧農業省灌漑局(Ghana Irrigation Development Authority : GIDA)により正確に測量されており、農地の分配および水利に関わる費用分担は公平に行われているとのことである。

同プロジェクトでは農民もしくは組合の所有する農機の保守サービスを行っていることから、敷地内には 2KR による農機だけではなく、中国製耕耘機 50 台程度、イタリア製大型トラクター等多数の農機も保管されていた。2KR 援助により調達した資機材としては、乗用トラクター 4 台、プレクリナー付き精米機 1 台、耕耘機 4 台、穀物乾燥機 4 台、リーパー 2 台を所有していた。農民グループによると、耕耘機（1998 年度調達機材）は 4 台とも故障により稼動していないとのことであったが、調査団の判断では多数の農民に過度に使用され、消耗してしまったことが原因であり、故障ではなく償却済みとも言える状況と考えられる。この耕耘機が稼動していた期間は 4 年足らずとのことであるが、マフラーが焼けて、錆びて折れ曲がったものを何度も溶接し直して接いでおり、想像を超える過度な使用状況にあったと推察できる。2KR の平成 11 年度(1999 年度)調達実績を見ると、70 馬力の乗用トラクターは 16 馬力の耕耘機の 2 倍程度の価格であるが、同プロジェクトの耕運機使用状況から、費用の面だけではなく耐久性、機能性を考慮して農機の利用効率を考えれば一概に小型の農機を多数調達して多くの農民に行き渡らせるのが良いとは言えないことが分かる。

この地区における稲作の平均単収は 5.5t/ha とのことであり（「ガ」国全体の近年の平均単収は 2t/ha 程度）、中には 8t/ha の単収を上げる農民も存在するとのことであった。この高い平均単収の高収量は、保有農機の使用によるものだけでなく、化学肥料の多投入にも支えられており、多くの農民が農業普及員の推奨する量（ヘクタール当たり投入量は 250kg(NPK15-15-15))の肥料を投入している。

この地区の農民は農機のスペアパーツ及び新たなトラクター等の農機の購入を希望している。しかし、購入したとされる耕耘機については 3 年以内に支払いを行うこととなっているが、支払いは完済しておらず、対応策を検討中である。少なくとも農機の稼働率は購入後 2 年以内は高く、全額の支払いを行えるだけの収益を得ていると思われるが、購入後 2 年を過ぎるころから故障の多発により稼働率が低下し、支払い意欲が低くなるため、支払いが滞りがちになるようである。調査団より、先に導入した農機の費用が完済されない限り新たな 2KR 援助による農機の導入はなされないはずと説明したところ、農民からは、支払いを速やかに払い、新たな農機の導入を目指すとの返答があった。

(3) 資機材販売業者

1) Agrimat Limited (アクラ市内農業資機材販売店)

Agrimat Limited 社は主に灌漑用ポンプを小・中規模農民に販売している業者であり、その他には

最近始めたイタリア製の 9 馬力の耕耘機（エンジンは取り外して灌漑ポンプに取り付け可能）、噴霧器、肥料、農薬、種、農具等を販売している。販売する資機材の生産国はイタリア、中国、トルコ、米国、日本、スペイン、タイ等である。年間に販売する灌漑ポンプの数量は 4 インチ口径が 190 セット、3 インチ口径が 110 セットであり、それらの販売価格は為替の変動もあることから 20 ~ 25 百万セディの範囲であり、灌漑ポンプの販売のみで約 9 千万円の売り上げがあることになる。同規模の同業他社は「ガ」国内に 4 社程度あり、中堅以上の農業資機材販売店と言える。

Agrimat Limited 社では 2KR 援助に関して知識があり、食糧農業省が 2KR 供与資機材として灌漑ポンプを農民に市場価格より安価に販売していることも知っている。しかし、2KR 援助資機材は食糧農業省から直接農民に販売されるため、同社で 2KR 調達資機材を販売することはない。また、この販売店は現金販売であり、現金で一括購入可能な農民が販売対象であるため、2KR 援助にて市場より安価で資機材を販売することに対しては問題とは思っていないとのことである。

国内に支社はなく、古くから取引のある代理店や販売業者を通じて地方にも販売を展開している。この販売店の方針としては、先に述べたとおり信用販売は原則として行わないこと、必要となるスペアパーツ（本体価格の 10~15%分）も本体と同時に輸入してアフターセールスサービスに備えることとしている。輸入に当たっては 40 フィートのコンテナを使用して荷の保全を図るとともに、多アイテムの資機材の一括した輸入を行っているとのことである。

2) Mechanical Lloyd Co., Ltd. (アクラ市内車輛および農業資機材販売店、農機整備工場)

Mechanical Lloyd 社では主として英国製、米国製およびドイツ製の世界に流通している有名なメーカーの車輛販売を行っており、同時に販売した車輛の修理・整備を行う工場も併設している。農機の営業事務所も同じ場所にあるが、農機の修理、整備工場は別の場所にある。

同社では 65~72 馬力の欧州ブランドのトラクターを年間 10~15 台販売しており、1 台当たりの本体販売価格はおよそ US\$27,000 である。価格的には中国製の 3 倍ほどの価格であるが、販売後 20 年以上使用されている場合もあり、耐久性が高く、スペアパーツや整備・修理などのアフターセールスサービスは責任を持って行うことをモットーとしているとのことである。実際先進国と遜色のない整備工場を所有しており、スペアパーツも専用の場所に多数かつ多種類整然と保管し、供給に問題はないと思われた。トラクターの購入者の多くはパイナップルやオイルパームエステートであり、穀物栽培農家は少ないが、食糧農業省でも 5 台の同欧州ブランドトラクターを重債務貧困国 (Heavily Indebted Poor Country / HIPC) 援助により調達し、保有している。また、1997 年度の 2KR により同欧州ブランドのコンバインハーベスタが 8 台供与されているが、7 台は「ガ」国の中堅都市である Kumasi と Tamale 近郊で稼働中であり、残りの 1 台は修理中であるが稼働可能な状態である、とのことであった。過去 3 社あった支社は、現在では Kumasi と Tamale のみとなっているが、「ガ」国内に存在する同欧州ブランド農機に対しては存在の把握に努め、何十年でも使用できるよう、修理やスペアパーツの供給などバックアップ体制を継続していくとの姿勢である。2KR 援助により調達された農機であっても同社で扱う農機であれば責任を持って保守するのは当然との考えであり、价格的に他社製品に比べてスペアパーツが高額なことを除けば今後の 2KR 調達済みコンバインハーベスタの継続的な活用を望めるとの印象であった。また、実施機関である AESD としても入札を経ての調達となるが、同欧州ブランドもしくは耐久性の高い日本製の農機の調達を望むとの意見もあった。

(4) JICA 技術協力プロジェクト/農民参加型灌漑管理体制整備計画 : The Project for Promotion of Farmer 's Participation in Irrigation Management : FAPIM (アシャマン地区プロジェクトサイト)

JICA プロジェクト専門家 2 名にプロジェクトの概要および農業事情を聴取した。

本プロジェクトの前身は 1997 年に始まった JICA による技術協力プロジェクト「灌漑小規模農業振興計画」であり、2004 年まで 7 年間続いた。同プロジェクトは、営農技術や水管理、営農サービスの不備の改善等を行うとともにその技術の活用を他地域にも拡大することが目的であった。現在、灌漑施設の不備から灌漑地の 64%しか農耕が行われていないとのプロジェクトによる調査結果もあり、FAPIM では GIDA と農民組織間での灌漑施設・設備の管理責任範囲を明確にするために、両者間の同意文書作成の促進、また、作成された同意文書の法的位置づけの確認、農民の施設管理への責任と自覚・運営のための訓練を主目的として灌漑地の利用率の向上促進も含め活動中である。

このプロジェクトが関わるアシャマン・オチェレコ灌漑区において大雨のため施設の破損が生じ、その修復のために 2KR の見返り資金が GIDA 管理の下使用されているとのことであった。

今回視察を行ったアシャマン地区のプロジェクトサイトでは、プロジェクトが出資して始めた農民銀行より農民が資金を借り入れて農業資機材を購入し、収穫物である米が現金で利子をつけて返済することにより、資金を循環させていたとのことである。しかし、最近ではアクラの近郊という地の利を生かした野菜栽培も行われるようになり、収穫した野菜を直接業者に販売し収入を得ることができるため、資金の借り入れを必要とせず、農民銀行運営が難しくなっている面があるとのことであった。このサイトにて農耕を行っている農民には 0.5ha ほどの農地を使用することが GIDA との契約で認められており、4.5 ~ 4.7t/ha の米の収量が上げられているとのことである。しかし、GIDA との契約において栽培する作物は米に限定しているわけではないとのことであった。田はおよそ 3 ~ 4a/枚であり、それぞれの面積が狭いことから小型の耕耘機が使いやすく、大型機材であるコンバインハーベスタの需要はない。ここでは 2KR にて調達 (1998 年度分) された分も含め、実際に数台の耕耘機を保有しており、使用可能な状態であった。

(5) 食糧農業省 植物防疫・統制サービス局 (Plant Protection and Regulatory Service Directorate : PPRSD)

かつて 2KR により農薬が調達されていた際の農薬担当実施機関であった植物防疫・統制サービス局 (Plant Protection and Regulatory Service Directorate : PPRSD) を訪問し、過去の 2KR 調達農薬について同局次長に聴取した。

それによると、過去に 2KR 援助で調達された農薬は、実施機関である AESD の倉庫に保管され、必要に応じて必要数量が PPRSD の倉庫に移動され、その後 PPRSD により配布が行われていたとの説明があった。そのため、PPRSD の倉庫に 2KR 援助で調達された農薬が未使用のまま保管されることはないとの説明で、実際に倉庫を確認したところ、農薬は存在しなかった。また、AESD の倉庫も視察を行ったが、農薬の在庫はなかった。

「ガ」国において病虫害の発生が深刻な中、日本の農薬援助が止まり農薬調達が困難な状況にあるとのことであった。2KR の過去調達実績によれば、農薬が占める年毎の調達金額は調達金額総額の 46 ~ 77%であったことから、需要が高かった資機材であったと推察できる。

(6) ガーナ港湾局(Ghana Ports & Harbours Authority)

港湾局局長と面談し、2KR 援助の説明を行うとともに、許可を得た上で港湾の視察を行った。これまで 2KR 援助にて調達した資機材の通関に関しては問題が起きたことはなく、早ければ 2~3 日で、通常遅くとも 1 週間を要せずに資機材の引取りが終了しているとのことであった。なお、トラクターや肥料等の農業資機材に対しては、輸入関税や国内売買にかかる消費税の免税措置が取られている。港湾内の視察を行ったところ規模は大きく、荷の積み下ろしは整然となされている印象を受けた。1 日あたりの積み下ろしは 1,200 コンテナ程度であり、パースの長さは 572m、引き潮時の水深は 11.5m とのことである。また、さらに港湾の拡張工事を行っている最中であった。その他、大型クレーン、フォークリフトも完備し通常 24 時間以内に荷卸しが完了するとのことである。

(7) アンケートの回収について

今回は JICA ガーナ事務所および食糧農業省の協力により、事前にアンケートを配布し、要請書に記載されていた当初の対象州 4 州（最終的に北西州を加えて、対象地域は 5 州となっている）において各 8 サンプルの計 32 サンプル、NGO は 3 サンプル、ディーラーは 3 サンプルを回収した。

1) 農民のアンケート結果

回収したアンケートの内容は、表 3-4 のとおりである。

表 3-4 回収アンケート抜粋（農民）

項目	北部州 (Savulgu-Naton 郡)		ヴォルタ州 (Tto 郡)		グレートアクラ州 (Dangme west 郡)		北東州 (Bawku 郡、Talensi Nabdum 郡)	
	Jana 村	Kanshegu 村	Gloogame 村	Wofsikpo 村	Asebi 村	Sota 村	Yarigu 村	Tongo 村
人口(人)	360	300	2,000	35	1,120	345	3,500	2,000
世帯数	27	60	310	9	105	56	175	300
農民世帯(%)	100	100	95	100	h100	90	100	100
学校(小・中)	記載無	小1	小・中各1 職業訓練1	小1	小2	小1	小2	小1
病院	記載無	記載無	記載無	無	無	無	記載無	無
電気・水道	記載無	井戸	電気90% 井戸4	無 無	水記載無 電気80%	無 無	水記載無 電気80%	無 無
イネの栽培	有	有	無	無	無	無	無	無
組合参加の有無	有	有	有	有	記載無	有	無	有
食糧自給状況	ほぼ達成	降雨量により達成可能	降雨量により達成可能	ほぼ達成	ほぼ達成	不明	降雨量により達成可能	達成がやや難しい
2KRの知識率 (有/回答)	50% 2/4	25% 1/4	0% 0/4	25% 1/4	0% 0/4	0% 0/4	50% 2/4	25% 1/4
2KR 資機材購入歴	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	0/4	1/4
皆農上の 問題点	農機							
	肥料							
	購入資金							
	降雨量							
その他					優良品種、 農業用水	優良品種、 農業用水	労働力不足	マーケット へのアクセス

調達希望 の資機材	農機								
	肥料								
	農薬関連								
	その他					優良品種、 農業用水	優良品種、 農業用水		

出所：回収したアンケートによる

このアンケートは AESD より各州における郡の普及員がランダムに対象を選定し行ったものであり、必ずしもこれまでに 2KR 資機材を使用したことのある農民を選別したわけではない。各州 2 村のみのアンケートであり、その州の全体的傾向が示されているとも言い切れないが、農民は一律に購入資金の不足、またそのことにより農機や肥料等の農業資機材が入手困難とのことであり、農業資機材の入手を切望していることが分かる。また、降雨の不安定さが作物の生産高に影響し、食糧自給が左右されていることも大きな関心事であり、灌漑用水、揚水のためのポンプに対するニーズが高いこともわかった。さらに、アンケートでは営農上の問題として、トラクター、あるいはトラクターの賃耕サービスへのアクセスが難しいことが挙げられている。肥料や農薬に対するニーズも多く意見が寄せられている。

また、多くの農民が何らかの共同体に属し、農民同士で協力し合った農耕が一般的であることがわかった。その他、特に北部では土地の所有は部族の長にゆだねられていることもあり、このアンケートに拠れば多くの世帯が農地を個人所有していない。しかし、部族の長に認められれば耕作は可能であり、借地料が発生することはない。

今回のアンケートでは 2KR 援助に関する情報を持ち合わせていない農民が 8 割程度いた。そのため、AESD に対し状況説明を求めたところ、過去に大々的に宣伝した結果、各郡の地方事務所に多数の農民が殺到してしまったことがあり、それ以降大々的な広報は行わず、各郡の普及員によるニーズ調査に基づき販売先の農民を決定するようになっているとのことであった。ただし、ラジオにて 2KR の情報を得た、と回答した農民も存在した。なお、調査団より AESD に対し、透明性や公平性の観点からも今後はさらに 2KR 援助の広報に努めるよう依頼し、了承を得た。

2) 農業資機材販売店

回収したアンケートの内容は、次頁表 3-5 のとおりである。

資機材販売店より、2KR 援助により供与された農機にはスペアパーツ入手が困難であるという問題があるため、現地の資機材販売店から事前に意見を聞くべきであることと、スペアパーツの供給をドナーがするべきとのコメントがあった。回答のあった各資機材販売店が扱う農機の生産国は中国、ブラジル、英国、チェコ、インド、イタリア、ドイツとなっている。

表 3-5 回収アンケート抜粋（資機材販売店）

資機材店名	Cosmopolitan Mech.	Ghana Heavy Equipment Ltd. (国営)	RST Co., Ltd.
主な取扱商品	<ul style="list-style-type: none"> ・ トラクター ・ 耕耘機 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建設機械 ・ トラクター ・ 脱穀機 ・ 精米機 ・ メイズ脱粒機 ・ 製粉機 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農産物加工機械 ・ 石抜き精米機等 ・ 脱穀機 ・ メイズ脱粒機 ・ 耕耘機 ・ ポンプ
年間売上高（80 セディ / ¥）	不明	3 億 5 千万円	7,500 万円
主な顧客	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食糧農業省 ・ 全国の農民 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業 ・ 公社 ・ 農民 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食糧農業省 ・ 農民グループ ・ 農民
支店数	2 店 他代理店多数	5 店	6 店 他代理店

出所：回収したアンケートによる

3) NGO

回収したアンケートの内容は、表 3-6 のとおりである。

今回回答した NGO は何れも食糧安全保障や貧困農民を対象としていることなどから、2KR 援助の活動と多少なりとも関連していると言える。関連するセクターについては農業のみならず、保健、教育等も含まれており、活動の幅は広い。情報の交換等により 2KR 援助との相乗効果が期待できるものと思われる。

表 3-6 回収アンケート抜粋（NGO）

NGO の名称	Care International	Adventist Development and Relief Agency, Ghana. (ADRA/Ghana)	TechnoServe
国内支所数	3 ヶ所	13 ヶ所	6 ヶ所
職員数（国内）	記載無	185 人	77 人
主な活動内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業資源管理 ・ HIV/AIDS およびリブ・ロウ・ケイ・ヘルス ・ 教育 ・ マイクロファイナンス 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食糧安全保障 ・ HIV/AIDS ・ マイクロファイナンス ・ 救援 ・ 教育 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北部地域の食糧生産支援および収入増加 ・ アグリビジネスの推進 ・ 作物生産グループへの訓練および支援
対象者	貧困者	貧困農民	北部地域の貧困農民
日本の援助との連携	実績無	実績無	実績無
2KR と関連ある活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食糧安全保障 ・ 持続可能な農業システムの普及 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 食糧作物栽培支援 ・ 農産物加工支援 ・ 肥料の供給 ・ 農耕用牛の供給 ・ 米、大豆等の食糧支援 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 北部地域における米による食糧支援 ・ 北部地域における食糧安全保障
日本の ODA に対するコメント	キハ・シティ・ヘ・ロップ・メントと資機材の援助を歓迎する	ADRA 等の NGO は頑張っているが、さらなる援助が必要なため、日本の援助が必要である。	記載無
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活動は貧困削減を目標としている ・ 2KR についてのコメントはない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発と救援を目標としている ・ 2KR については詳しく知らない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2KR についてのコメントはない

出所：回収したアンケートによる

第4章 案件概要

4-1 目標及び期待される効果

本件は「ガーナ国 4 州における稲作部門の刷新 (Revamping the Rice Sector in Four Regions of Ghana)」と題された 5 ヶ年計画により当初要請がなされた。その具体的な数値目標等は以下のとおりである。

- ・ 2010 年までに農機を調達することにより新たに稲の耕作地を 5.6 万 ha (56,000 世帯分) 増加させる
- ・ 耕作地を増加させることにより輸入米の 40%に相当する 11.2 万 t の籾の増産を達成させ、米の輸入に必要となる外貨 US\$40 百万の節約を達成する
- ・ 増産のため、耕作用、収穫用および収穫後処理用農機に農民がアクセスできるようにする
- ・ 56,000 世帯の稲作農家が農機を購入することにより、あるいは賃耕サービスの裨益を受けることにより、生産性と収入の向上を達成する
- ・ 灌漑プロジェクト地域における 21,000 世帯に対する直接的な裨益
- ・ 世銀による「農業サブセクター改善計画」では現在 75 協同組合、1,600 世帯の農民への支援が行われており、2006 年までに 300 協同組合、6,000 世帯の農民へ対象を増加させる計画であり、これらを同様に 2KR 資機材の支援対象としたい

「ガ」国の食糧事情については、年間 2 千万 t の穀物需要があり、そのうちおよそ 40%はキャッサバにより賄っている。その他トウモロコシ、ヤム、プランティン、ミレット、ソルガムに関しては良好な降雨量の場合ほぼ自給可能であるが、米の自給は 50%程度である。

次頁表 4-1 において食糧農業省資料による昭和 55 年(1980 年)から平成 12 年(2000 年)までの主要作物消費量の試算を示す。

昭和 55 年(1980 年)から平成 12 年(2000 年)までの間に主要食糧作物の総消費量は 78.1kg/人 (23.3%) の増加となり、中でも米、ソルガム、トウモロコシの伸びが大きい。2000 年の主要食糧の総消費量中およそ 37%を占めるキャッサバでは 4.3%の伸びにとどまっている。増加した 1 人当たり消費量だけ見ると米の消費量の伸びは 21 年間でキャッサバの 6.2kg/人に比して 2.1kg/人と少量ではあるが、その他の作物に比して伸び率は大きい。また、次頁図 4-1 のとおり、人口は 1980 年代以降高い割合で増加を続けており、同傾向を考慮し食糧農業省が要請の段階で試算した年間の精米消費量は 35 万 t であるが (籾ベースで 58 万 t)、現在ではその 50%しか自給できていない状況である。

このような状況の中、食糧農業省では 2010 年までに国内消費量に占める米の自国生産量の割合を 70%程度まで増加させることを目標としている。具体的な方策としては耕作のためと収穫および収穫後処理のための農業機器の調達と頒布、改良品種の普及、灌漑施設のリハビリや拡張等が挙げられており、今回の 2KR 援助要請もその一環として位置づけられている。

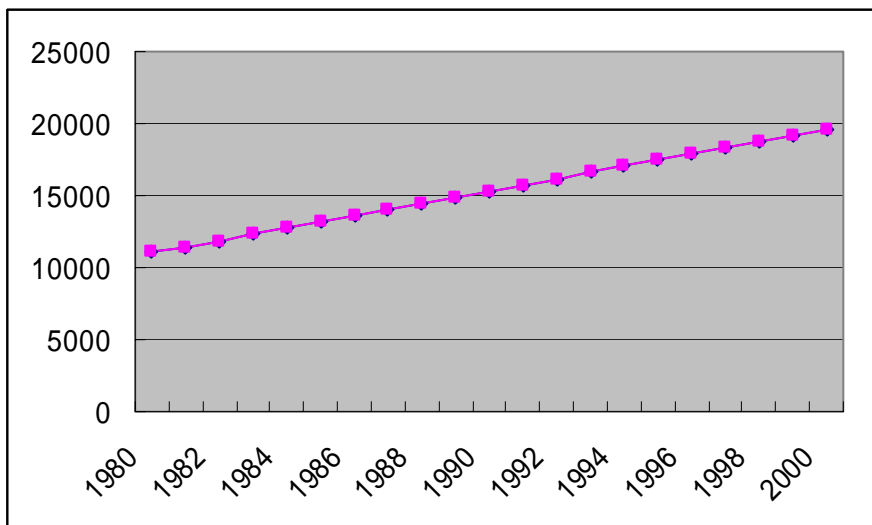
表 4-1 一人当たりの主要作物の消費量（試算）

（単位：kg/人/年）

作物名	1980年		1985年		1990年		1995年		2000年	
	消費量	%	消費量	%	消費量	%	消費量	%	消費量	%
キャッサバ	145.2	43.3	146.3	43.2	148.0	37.8	149.7	36.7	151.4	36.6
ヤム	44.2	13.2	43.8	12.9	43.3	11.1	42.8	10.5	42.3	10.2
ココヤム	-	-	-	-	54.0	13.8	55.0	13.5	56.0	13.5
プランティン	82.2	24.5	82.5	24.3	83.0	21.2	83.5	20.5	84.0	20.3
メイズ	38.4	11.4	39.2	11.6	40.3	10.3	41.4	10.1	42.5	10.3
米（精米）	12.4	3.7	12.7	3.7	13.3	3.4	13.9	3.4	14.5	3.5
ソルガム	13.0	3.9	14.4	4.2	9.3	2.4	21.7	5.3	14.8	3.6
小麦	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0	1.9
合計	335.4	100.0	338.9	100.0	391.2	100.0	408.0	100.0	413.5	100.0

出典：Agriculture in Ghana, Facts and Figures 2004 MOFA

（単位：千人）



出典：FAOSTAT

図 4-1 「ガ」国における人口の推移（1980年～2000年）

4-2 実施機関

(1) 食糧農業省の予算

表 4-2 に平成 16 年(2004 年)の「ガ」国の国家予算(暫定)を示す。また、それぞれの予算の割合(%)を次頁表 4-3 とした。この資料は「ガ」国政府のホームページ上に掲示されたものであり、割合に関しては掲示された数字に基づいて算出している。次頁表 4-3 中、実施機関である食糧農業省が含まれる経済部門においては内訳を括弧にて表記した。

政府支出の約半分である 44.9%は教育、医療、保健等を含む社会開発部門であり、次いで行政部門 16.1%、公共・安全部門 13.6%、経済部門 4.8%となる。食糧農業省の予算が含まれる経済部門の予算比率は他の部門に比して大きくないが、ドナーの支出合計は 22.4%であり、政府・ドナーをあわせた合計では全体の 7.6%となっている。経済部門内において食糧農業省が占める予算は合計で 33%と高い比重を占めている。また、内訳額を見るとドナーによる支出額が政府支出額より多いことから、農業分野はドナーへの依存度が高いとも言える。

表 4-2 「ガ」国の 2004 年予算(暫定)

(単位：百万セディ)

	政府支出合計	(内投資費用)	ドナー支出合計	(内投資費用)	政府・ドナー支出合計
行政部門	381,322	(53,055)	83,525	(67,007)	464,847
自治・地域開発省	37,937	(3,364)	26,895	(25,638)	64,832
政府保有機械局	99,440	(17,424)	9,167	(0)	108,607
外務省	106,040	(11,000)	0	(0)	106,040
財務経済計画省	39,064	(5,304)	39,945	(34,219)	79,009
その他(取りまとめ)	98,841	(15,963)	7,518	(7,150)	106,359
経済部門	114,200	(13,382)	113,125	(54,948)	227,325
食糧農業省	32,432	(3,636)	42,534	(13,205)	74,966
土地・森林省	17,356	(1,638)	11,810	(6,120)	29,166
エネルギー省	7,015	(2,800)	27,356	(26,486)	34,371
環境科学省	37,913	(900)	2,908	(117)	40,821
その他(取りまとめ)	19,484	(4,408)	28,517	(9,020)	48,001
インフラ部門	98,200	(65,340)	188,335	(182,335)	286,534
建設・住宅省	20,799	(11,171)	65,979	(59,979)	86,777
道路・運輸省	65,934	(50,077)	122,356	(122,356)	188,290
通信省	8,781	(3,300)	0	(0)	8,781
港湾・鉄道省	2,686	(792)	0	(0)	2,686
社会開発部部門	1,060,206	(17,593)	112,797	(32,568)	1,173,003
教育・若者・スポーツ省	791,152	(12,000)	26,833	(16,840)	817,985
厚生省	247,443	(4,901)	84,398	(14,584)	331,841
その他(取りまとめ)	21,611	(692)	1,566	(1,144)	23,177
公共・安全部門	321,807	(16,015)	7,554	(7,554)	329,361
防衛省	136,058	(6,000)	0	(0)	136,058
内務省	150,169	(6,000)	7,554	(7,554)	157,723
その他(取りまとめ)	35,580	(4,015)	0	(0)	35,580
公共施設部門	63,800	(0)	0	(0)	63,800
国税庁	87,984	(15,063)	0	(0)	87,984
臨時支出	235,636	(37,871)	126,340	(37)	361,976
各支出合計	2,363,155	(218,320)	631,675	(344,447)	2,994,830

引用資料：「ガ」国政府 HP (<http://www.ghana.gov.gh/dexadd/pecf.pdf>)

表 4-3 「ガ」国の 2004 年予算(暫定)の割合

(単位：%)

	政府 支出合計	ドナー 支出合計	政府・ドナ ー支出合計
行政部門	16.1	16.5	15.5
経済部門	4.8	22.4	7.6
食糧農業省	(28.4%)	(37.6%)	(33.0%)
土地・森林省	(15.2%)	(10.4%)	(12.8%)
エネルギー省	(6.1%)	(24.2%)	(15.1%)
環境科学省	(33.2%)	(2.6%)	(18.0%)
その他(取りまとめ)	(17.1%)	(25.2%)	(21.1%)
インフラ部門	4.2	37.3	9.6
社会開発部門	44.9	22.3	39.2
公共安全	13.6	1.5	11.0
公共施設	2.7	0.0	2.1
国税庁	3.7	0.0	2.9
臨時支出	10.0	0.0	12.1
各支出合計	100.0	100.0	100.0

引用資料：「ガ」国政府 HP (<http://www.ghana.gov.gh/dexadd/pecf.pdf>)

(2) 実施機関の組織、人員等

実施機関である食糧農業省の組織図は図 4-2 のとおりである。なお、2KR 援助に関係のある Technical Directorate については、詳細な業務体制を記載した。

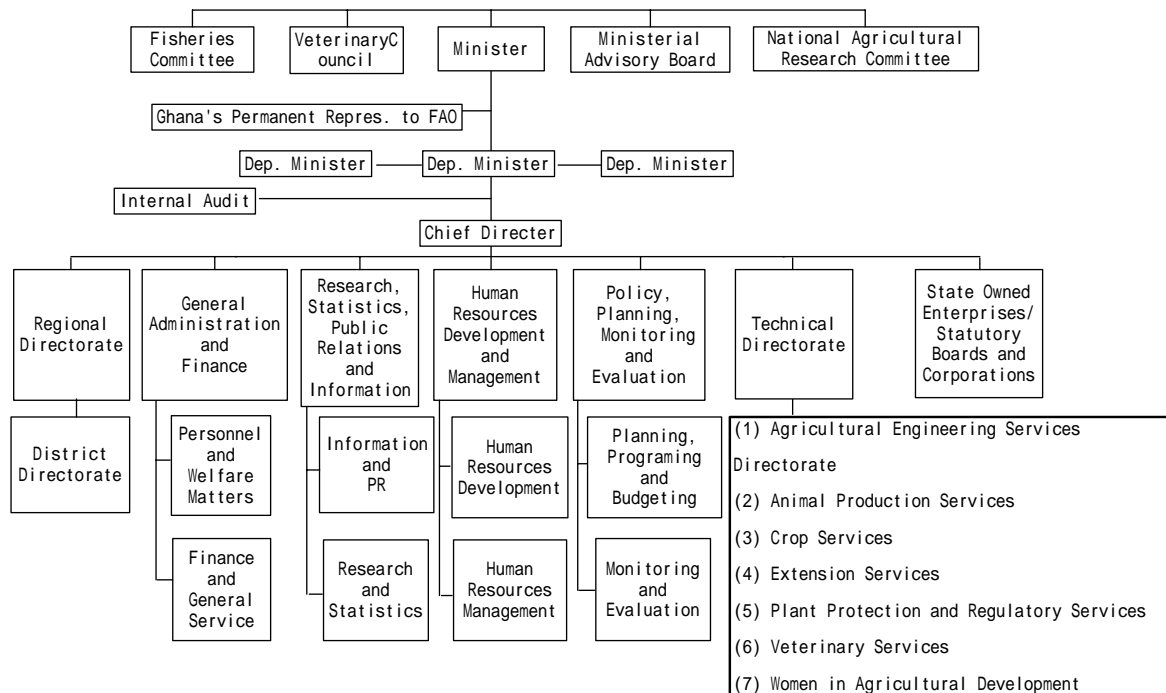


図 4-2 食糧農業省組織図

実施担当部門である農業機械サービス局(Agricultural Engineering Service Directorate : AESD)の職員数は、機械化センター(本局)の技術者を含め、調査の時点で63名であった。

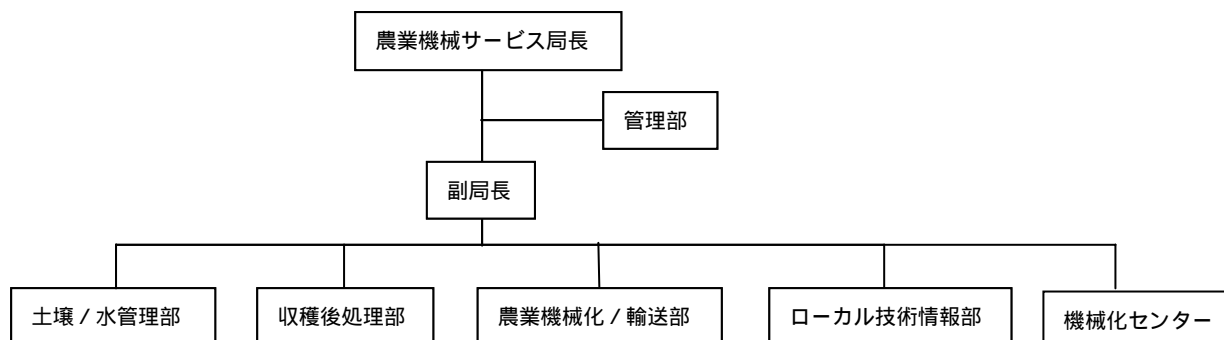


図 4-3 AESD の組織図

図 4-3 に示すとおり、AESD には、土壌・水管理部、収穫後処理部、農業機械化・輸送部、ローカル技術情報部及び機械化センターの 5 部署と管理部が置かれている。主な業務は、農業機械化政策の立案と実施、農業機械の研究・開発、地方への技術支援、農機のモニタリング、作業技術の研修である。業務内容の情報についてはホームページ (<http://www.aesdmofa.org/index.html>) が公開されているため、閲覧可能である。

機械化センター(Mechanization Center)は本局および「ガ」国全州(10 州)に、農機の修理・点検・スペアパーツの供給などを目的として設置されており、各センターへの技術者等の配置は表 4-4 のとおりである。

表 4-4 各州における技術者等の配置

(単位:人)

	技師	技術者	機械工
本局	11	2	4
地方局			
グレートアラ州	2	0	1
中央州	1	0	1
東部州	3	1	3
西部州	1	0	3
ウオタ州	1	1	6
アシャンティ州	2	0	3
ブロンク・アファフォ州	2	1	2
北部州	3	2	5
北東州	2	1	5
北西州	1	1	2
合計	29	9	35

出所：食糧農業省資料

4-3 要請内容およびその妥当性

(1) 要請品目・要請数量・対象作物・対象地域

1) 対象作物・対象地域

本援助の対象作物はイネである。

キャッサバは国内自給を達成しており、他のメイズ等の食糧作物も降雨条件次第で自給達成の可能性はあるが、米の場合は 50%程度が輸入に依存しており、自給は難しい状況である。米は主要な食糧作物になりつつあることから、特に 2KR の資機材ではイネを対象作物としている。

対象州は米増産の潜在能力が高い 5 州である（グレートアクラ州、ヴォルタ州、北部州、北東州、北西州）。なお、当初要請では 4 州であったが、貧困が深刻な地域である北西州を加え、最終的に 5 州となった。

2) 要請品目・要請数量

要請書では表 4-5 のとおり 5 ヶ年分の資機材が要請されたが、2KR 援助では複数年度を前提とした供与は基本的に行わないこと、要請された資機材及び数量では多額の予算が必要となることから、AESD は 1 年目の計画を基本に要請数量の調整を行った。

表 4-5 5 ヶ年計画による資機材の要請内容

品名	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	当初要 請数量 合計 (台)	最終要請 数量(台)	優先 順位
クローラートラクター	2	-	-	-	-	2	-	-
乗用トラクター (2WD 70HP 以上) および作業機 ディスクプラ ディスクロー ト レータ カゴ車輪	60	60	60	30	30	240	60	1
耕耘機 (12HP 以上) および作業機 ロータ ータイラ リッジャー 灌漑ポンプ 草刈機 カ ゴ車輪	155	100	100	60	40	455	255	2
コンバインハーベスタ (70HP 以上)	50	30	30	25	24	159	5	4
精米機 (プレクリナーおよびデスター付)	60	50	50	25	27	212	60	5
灌漑用ポンプ (4 インチ口径)	100	100	100	100	100	500	60	3
灌漑用ポンプ (6 インチ口径)							40	3
農薬噴霧器	100	10	100	100	100	500	-	-
穀物乾燥機	60	50	50	25	27	212	-	-
トラック	4	-	-	-	-	4	-	-

出典：平成 17 年度「ガ国」要請書及び協議結果

表 4-6 協議後の対象農民数等および資機材配布計画

(機材の単位：台)

	北部州	ヴォルタ州	グレートアクラ州	北東州	北西州	合計
対象農民数(人)	4,250	3,000	2,000	2,000	1,000	12,250
対象面積(ha)	8,500	2,400	1,600	4,000	2,000	18,500
面積/農民(ha)	2.0	0.8	0.8	2.0	2.0	
乗用トラクター(70HP以上)及び作業機	20	10	10	15	5	60
耕耘機(12HP以上)及び作業機	35	80	90	25	25	255
コンバインハーベスタ	1	1	1	1	1	5
精米機	12	12	12	12	12	60
灌漑用ポンプ(4インチ口径)	15	15	15	10	5	60
灌漑用ポンプ(6インチ口径)	10	10	10	5	5	40

出所：協議による聞き取りおよび実施機関提出資料

・トラクター及び耕耘機について

表 4-6 に示したとおり、対象地域 5 州における対象農民総数は 12,250 人、対象総面積は 18,500ha である。それぞれの農地が点在するのではなく、共同組合による耕作の場合、数十～数百 ha あるいはそれ以上のまとまった農地となる傾向があることが実施機関や資機材販売店よりの聞き取り、調査団によるサイトでの調査にて判明している。そのため資機材の選定にあたっては、耕作面積及び農業形態等を考慮する必要がある。

小型の耕耘機(12HP以上)は小回りがきくため小規模な面積の耕作地に適しており、また価格面からより多くの農民に農機購入の機会を与えることができる。一方で、中型の乗用トラクター(70HP以上)はコストパフォーマンス、耕作能力、耐久力及び効率性の面で小型の耕耘機より勝る場合もある。そのため、個別農家及び共同組合が混在する「ガ」国の農業事情を考慮すると、今回要請のあったトラクター及び耕耘機については妥当性があるといえる。

なお、トラクターと耕耘機の数量分配については、グレートアクラ州及びヴォルタ州は個々の耕作面積が比較的小さいことから耕耘機の数量を増やし、他州は比較的大きい面積であることを考慮し、トラクターの配分比率を高めている。その他、対象農民数により配分数量を考慮している。

・トラクター及び耕耘機用作業機について

要請されているトラクター用作業機のうち、ディスクプラウ及びディスクハロー、及び耕耘機用作業機のうち、ロータリーティラー及びリッジャーは、いずれも土壌の耕起や整地に必要な作業機である。また、トレーラーは収穫後などの運搬用に、カゴ車輪は湿田での作業時に取り付けるものであり、必要である。耕耘機用灌漑ポンプは、耕耘機のエンジンを利用して、用水路から田へ水を引くためのものである。

上記作業機は、いずれも「ガ」国で一般的に使用されている作業機であり、併せて使用することで、トラクター及び耕耘機をより効果的に使用することが出来るため、要請は妥当であると言える。

・コンバインハーベスタについて

同機材は、高額なことから、各対象地域に1台の配布とし、計5台の最終要請が食糧農業省より出された。しかし、「ガ」国で使用されている同機材は19台(詳細な仕様は不明/FAOSTAT 2005)のみであり、一般的に使用されているとはいえ、維持管理のための技術が整っていないと考えられる。また、同機材は稲作用であるが、仕様が「ガ」国の稲作農法(主に直播き)及びイネの種類(インディカ米)には適していない。よって、同機材の調達は望ましくないと判断される。

なお、「ガ」国からは、同機材の導入が難しい場合、他の収穫機で代える要望が出されたが、同機材以外で、「ガ」国に適した収穫用の農機はなく、代替は不可能である。

・精米機について

現在は天日干しの後、農協等に設置されている精米機を大人数で順番に使用している状況であり、精米に時間がかかる。また、雨期は突然の降雨のため天日干しが難しく、品質も低下してしまう。増産された米に対応するため、および輸入米に対抗できる高品質の精米を確保するため、プレクリナーや石抜き機能付の精米機は必要性が高い。

・灌漑ポンプについて

現在は灌漑設備の整った土地は少なく、雨水に頼る農法のため、収穫量が限られている。実施機関によれば、灌漑ポンプは周年での稲作(2~3期作)を可能にし、米の増産に向けた用水確保を可能とするため、需要が高いとのことである。

なお、以下に示す機材において、数量の調整、削減、要請の取り下げがあった。

・クローラートラクター(主に農地造成を目的とし、フロントグレーダーを作業機として想定)及びトラック(主に資機材運搬用を目的としたダンプトラックを想定)は稲作目的以外にも使用が可能であること、市中においても必要時に重機のレンタルを行うことが可能であることから、要請品目から削除することで双方合意した。

・農薬噴霧器(除草剤散布用の噴霧器を想定)については、基本的に農薬および農薬に関わる機材の供与は行われないことを先方に説明し、要請品目から削除することで双方合意した。

・穀物乾燥機については、動力を伴わないが国内生産されている機材が存在するため、国内生産機材を独自に食糧農業省が調達することとし、要請品目から削除することで双方合意した。

・耕耘機については、より広く資機材が農民にいきわたるよう、5ヵ年計画の初年度と2年目の要請数量の2年分として数量の調整を行い、合計255台の要請とした。

次頁表4-7に、上述の結果を踏まえて調査団が妥当と判断した要請品目・数量を示す。同表の内容は、表4-5に示した最終要請からコンバインハーベスタを削除したものとなっている。

表 4-7 選定品目・数量

	要請品目	選定数量(台)
1	乗用トラクター(2WD 70HP以上) および作業機 ディスクプラ ディスクロー トレー カゴ車輪	60
2	耕耘機(12HP以上)および作業機 ローリーテラー リッジヤ 灌漑ホ ンブ 草刈機 カゴ車輪	255
3	精米機(プレクリナーおよびデストー付)	60
4	灌漑用ポンプ(4インチ口径)	60
5	灌漑用ポンプ(6インチ口径)	40

(2) ターゲットグループ

ターゲットグループは対象地域の個別農家及び農業組合(Farmer Based Organizations : FBO)である。「ガ」国では農民の95%が小・中規模農民とされ、ターゲットグループの大部分がこれに属する。

通常、貧困農民1世帯では農機の購買能力はないが、FBOでは各農民が資金を持ち寄っての共同購入が可能である。「ガ」国では前述のFBOが地方自治省協同組合局に多数登録されており、1992年の登録状況ではおよそ320万人の農民が何らかのFBOに属していた。ただし、休止状態のFBOも存在し、その整理のため、本年より再登録の作業を進めているとのことであった。このように農民が営農のためにグループを構成することは一般的である。なお、調査団に対し全国のFBOリストが提出された。

また、貧困農民に属さない購買力のある中・大規模農民に対しては、近隣の貧困農民へ政府に承認された賃耕サービス料金で裨益させることを条件に農機が販売されることで、貧困農民への裨益を確保している。なお、近隣の貧困農民の世帯リストは購入時の必要書類となっている。

(3) スケジュール案

「ガ」国における稲作時期は、雨期が2シーズンある南部地域(対象州ではグレートアクラ州、ヴォルタ州)と雨期が1シーズンしかない北部地域(同北部州、北東州、北西州)により異なる。南部地域と北部地域における天水による稲作の一般的な作業パターンは次頁図4-4のとおりである。

南部地域では6月~7月及び11月~1月と2度収穫が可能であり、北部は9月~10月の一度のみである。ただし、灌漑が可能な地域では周年の栽培が可能であり、グレートアクラ州におけるサイト調査においても田植えあるいは収穫作業を同じサイトで見ることができた。

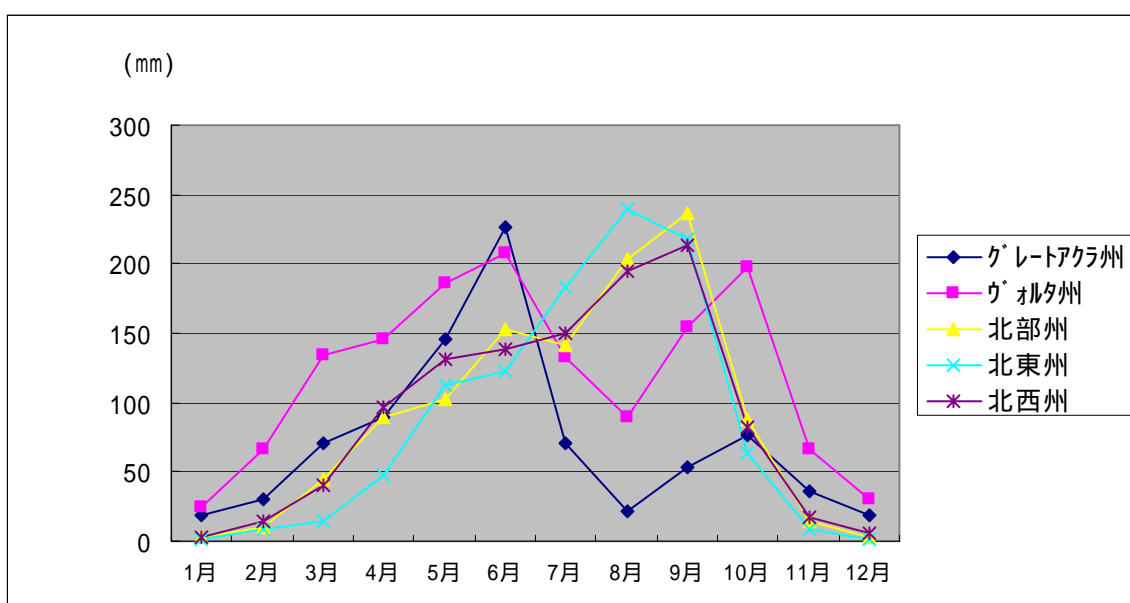
食糧農業省は、南部地域の大雨期は3月から始まるため、国内での販売期間を考慮して11月あるいは12月頃の機材到着が望ましいとしている。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
	大雨期					小雨期						
南部		耕起作業					耕起作業					
	収穫		播種			収穫		播種			収穫	
北部				耕起作業					収穫			
					播種							

出所：食糧農業省聞き取りによる

図 4-4 稲作の一般的な地域による栽培パターン

なお、次頁図 4-5 に対象地域における平成 11 年(1999 年)より過去 30 年間の降雨量の平均値を示した。年間降雨量は、800～2400mm で地域による差が大きく、一般的に北に行くほど、また東へ行くほど少なくなる。



出典：食糧農業省資料

図 4-5 過去 30 年間の平均降雨量(1969 年～1999 年)

(4) 調達先国

食糧農業省は、調達先国は DAC 加盟国に加え、南アフリカ、ブラジル、トルコを含めたい意向である。なお、「ガ」国での 2KR 資機材調達先国としてブラジルおよびトルコについては実績があるが、南アフリカに関しては実績がないため、要請機材の生産状況に関し注意を要する。次頁表 4-8 に主な過去調達実績を示す。

表 4-8 過去の農機調達実績国

品目	調達実績国
乗用トラクター(70HP程度)	日本、イギリス、ブラジル、イタリア、チェコ
耕耘機	日本、ブラジル、イタリア
コンバインハーベスタ	日本、ドイツ、フィンランド
籾すり精米機	日本
灌漑用ポンプ	日本、トルコ、イタリア

出所：2KR 調達実績データベース/JICS

AESD によれば、スペアパーツ入手の観点から考慮すると、「ガ」国ではフィンランド製品及びドイツ製品のスペアパーツが販売されており、これらの製品であればほぼ問題がないとのことであった。その他の製品のスペアパーツ入手に関しては、必ずしもスペアパーツの販売がなされていないことから、現状で日本製を含め中国製、イタリア製等も入手が困難な状況にあるとのことである。以上を踏まえ、AESD としては「ガ」国内でスペアパーツ入手が可能な販売代理店の存在を入札の絶対条件としたい意向をもっている。なお、AESD では 2KR 調達農機を含め保有する農機のリハビリのためにスペアパーツを食糧農業省が取り寄せる計画を立案中である。

4-4 実施体制およびその妥当性

(1) 配布・販売方法・活用計画

1) 販売先 / 受益者の選定

販売先は対象地域の小規模および購買力のある中・大規模農民と、小中規模農家により構成される農業組合(FB0)である。ただし、中・大規模農民が購入した場合はその地域のコミュニティ内で使用され、貧困農民に裨益されなければならない。

配付・販売の際、新聞等のマスメディアを通した一般への公示は行っていない。これは不特定多数からの問合せによる混乱を回避するため、購入希望者は郡レベルで普及員より情報を得た上で、各郡の食糧農業省及び同省の地方事務所に必要書類を提出して農機購入申請を行う。購入者の選定手順は郡レベルで行われた後、国家レベルでさらに選定作業が行われ最終決定される。要請に必要な書類は以下の3点である。

1. 写真を添付した所定の申請書類
2. 郡事務所による地域在住証明書
3. 地域において賃耕サービスを提供する近隣農民数（農民リストの提出/個人農家の場合必要）

留意される審査内容は以下のとおりである。

1. 営農していること（稲作を行っていること）
2. 営農地域の確認、および10世帯以上の農民に賃耕サービスが可能なこと
3. 銀行口座を開設していること
4. 1エーカー（約0.4ha）以上の農地を保有していること
5. FB0が購入者の場合は地方自治省協同組合局に登録されていること

以上に加え、購入希望者が機材数を上回る際は、賃耕サービスが可能な近隣農家数、貧困程度の

比較、米の生産性の高さ等を考慮し、最終的に選定されることになる。なお、国家レベルでは調達のためのコミッティが構成され、購入希望者の審査および販売の決定を行う。コミッティのメンバーは地方自治省協同組合局、食糧農業省内の機材保管事務所、経理局、技術に関連する部署等により構成される。

上記の配布・販売方法は、平成 11 年度(1999 年度)まで行われていた 2KR 援助で取られていた方法であり、食糧農業省は今後 2KR 援助が新たに実施される場合も同様の方法で行う予定である。

2)販売方法

農機購入者の審査終了後、選定された農家に対し、食糧農業省より農機販売応諾の通知が出される。通知受領後、農民は 2KR 見返り資金口座に販売価格（FOB 価格の 50%、無利子、無担保）の 40% 以上を振り込み、その振込み証明を食糧農業省経理局に提示する。次いで食糧農業省と農民間で販売契約が結ばれ、その後農民は農機を引き取る。販売価格には農民の居住する地域までの輸送費用が含まれている。また、本体価格の 20%分のスペアパーツも含まれており、農機の修理や部品交換にかかる費用も販売代金に含まれている。残りの支払いは契約した年の終わりに 30%、2 年目の終わりに 20%、3 年目の終わりに 10%を支払うこととなっており、支払いが完了した時点で所有権が食糧農業省から農民に移転される。そのため、支払いが滞った場合、農機は食糧農業省により没収されることになっている。

なお、本年度の要請により供与がなされた場合、AESD が予定している新しい配布の条件として、対象 5 州において、農民グループに対して資機材配布の優先順位を付与する、農家 300 戸に裨益させることができる資機材購入希望農民に対する優先順位を付与する、が挙げられている。さらに AESD は、対象 5 州の機械化センターの強化を行う計画である。

なお、通関から販売までの流れは図 4-6 のとおりである。

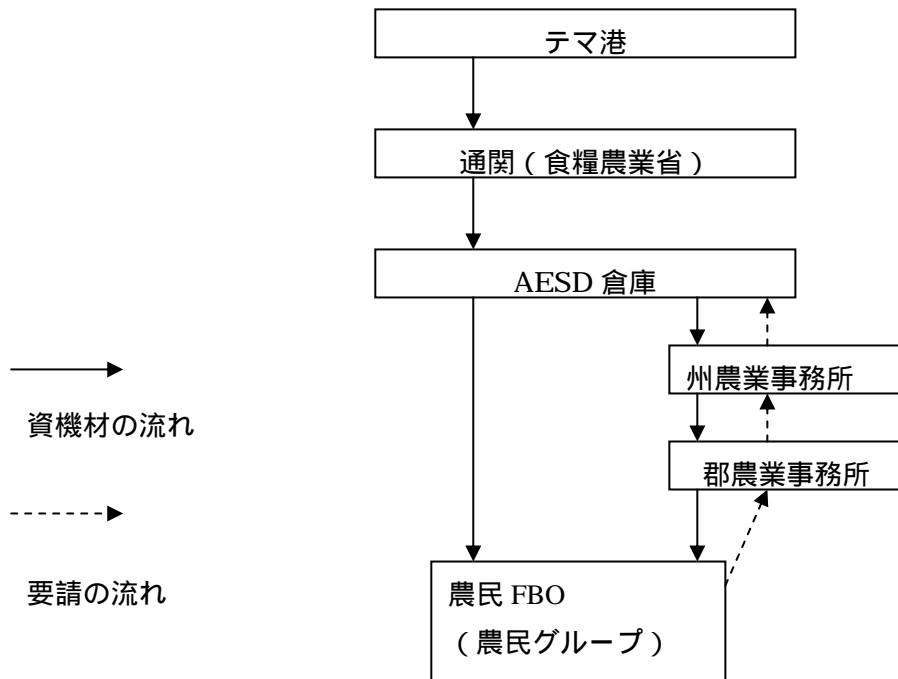


図 4-6 資機材および資機材要請の流れ

3)食糧農業省による 2KR 資機材の保有

食糧農業省では 2KR 資機材が新規に供与された場合、基本的に資機材を 100%農民に販売することを目指している。しかしながら、資機材が高価なため購入者が現れなかった場合に限り、購入者が現れるまで各州の機械化センターに配置して、賃耕サービスを行う予定である。この場合農民はヘクタール当たり定められた料金を支払い、食糧農業省が燃料、耕作地までの移動費用、オペレーター(職員)等にかかる費用を負担する。この資機材に係る見返り資金の積立に対しては、賃耕サービス料金により積み立てることとするのか、食糧農業省が農機本体を買い上げ、食糧農業省の予算により積み立てることとするのか現在検討中である。

4)販売記録

AESD により、平成 10 年(1998 年)から平成 13 年(2001 年)までの 2KR にて供与された農機の販売記録が調査団に対し提出された。記録には販売日、販売先、機種・数量、販売価格、受領額、支払い残高の項目がある。しかし、この支払い残高等は 2001 年までの残高となっており、調査団訪問時の平成 17 年(2005 年)8 月の時点では更新されていない。また、何年度の機材を販売したのか判然としていない等整備されていない点がある。AESD では順次データベースを更新して未収受の残高の状況を把握し、最終的な未収受の資機材費用の回収作業を強化したいとのことであった。

5)食糧農業省による農機リハビリ計画

2KR にて過去に調達された農機が、スペアパーツの不足により稼動していない状況は深刻とのことであり、調査団によるサイト調査においても同状況が確認された。食糧農業省関係者によると、この状況を改善するため、食糧農業省では表 4-9 に示すとおり、2KR の見返り資金を活用したりハビリ計画を立案中である。調査団による調査時には、「ガ」国政府が国内の資機材店に対し、農機のスペアパーツに関する見積書を依頼中であった。調査団は実際に計画が進行中であることを確認するため、日本製コンバイン、耕耘機、籾すり精米機およびイタリア製、ブラジル製のトラクターのスペアパーツに関する見積もりの写しを入手した。この計画により、スペアパーツ入手困難により稼動していない農機のリハビリが期待できる。

このリハビリ計画でスペアパーツを調達した場合、農民にはスペアパーツ代のみを請求し、交換にかかる工賃は徴収しない予定である。なお、その販売代金は見返り資金口座に積み立てる予定である。

表 4-9 農機リハビリ計画

活動内容	期限枠	担当機関
1.スペアパーツの見積書入手	2005 年 9 月 15 日	資機材販売店
2.見返り資金の日本大使館に対する使途申請	同年 9 月 30 日	MOFA/AESD*
3.スペアパーツの調達	同年 10 月 25 日	MOFA
4.リハビリの実行	2006 年 1 月	資機材販売店/MOFA
5.実行状況のモニタリング	同年 2 月	AESD
6.オペレーターの訓練	同年 3 月	MOFA/AESD

出所：食糧農業省

(2) 技術支援の必要性

食糧農業省は、全国3箇所に Agricultural Engineering Training Center を設置し、農機の使用方法のトレーニングを行っている。また、州毎に機械化センターがあり、同センターでは農機の修理や整備を行っている。

一方で、農機に関する問題点として、スペアパーツの不足のみではなく、農機の操作が適正ではない、維持管理が適当ではないことも挙げられる。そのため、農機の使用方法の改善に関しては、食糧農業省の Agricultural Engineering Training Center にてオペレーターや農民のトレーニングを強化することで補い、農機の修理や整備技術については機械化センターの技術者のスキルを向上させる等、内容を強化することにより対応する予定である。

以上のような施設及び計画を有することから、本件のソフトコンポーネントを利用する希望は AESD にはない。一方、シニア海外ボランティアによる農機の使用方法の指導等を望む声はあった。

(3) 他ドナー・他スキームとの連携の可能性

1) 我が国の他の援助スキーム、協力プログラム

JICA では、現在農業に関する開発調査及び技術協力プロジェクトを次頁表 4-10 のとおり実施または計画中である。これらは短期的にも長期的にも 2KR との相乗効果が得られると期待されている。なお、AESD では、今後日本国大使館、JICA ガーナ事務所、食糧農業省灌漑開発庁、国際機関及び農家代表らをメンバーとするステアリング・コミッティを開く予定であり、会合の中で情報を交換し、各プロジェクトと連携をとることが可能である。

各プロジェクトの概要は、表 4-10 のとおりである。

表 4-10 JICA 開発調査及び技術協力プロジェクト概要

プロジェクト名	プロジェクト概要	サイト	期間
米総合生産・販売調査計画 (開発調査)	米の生産から消費の過程に関する、適正品種の選定、種子生産及び普及、栽培技術、収穫後処理方法、農民の組織化、金融制度、販売促進戦略などについて調査を行い、より効率的・効果的な政府戦略による農家の所得向上、国産米消費促進による外貨の流出抑制を図る。	全国	平成 17 年(2005 年) ~ 平成 19 年(2007 年)
農民参加型灌漑管理体制整備計画 (技術協力プロジェクト)	食糧農業省による農民参加型灌漑施設管理制度の作成、灌漑開発公社の灌漑地区農民を対象とした灌漑農業技術指導能力の向上等を目的としている。	全国	平成 16 年(2004 年) ~ 平成 18 年(2006 年)
サバンナ総合農業開発計画 (技術協力プロジェクト)	選定したモデル・コミュニティにおいて、適正な農業生産技術、適正なポストハーベスト技術などを確立する。また、農業普及員の研修を行うことで、農業技術の向上及び必要な情報の普及を図る。	北西州	平成 18 年(2006 年) ~ 平成 23 年(2011 年)

2)国際機関、他ドナー及びNGOのプロジェクト

農機の輸入に関しては、重債務貧困国(HIPC)援助によるもの及びインド輸出入銀行(Indian exim bank)の援助によるものがある。

「ガ」国では、人的資源の開発や民間部門の開発を目指し、HIPCの財源による農業分野への協力が行われている。例えば、平成16年(2004年)には200台のトラクター(作業機付き)が輸入され、全国の農民へ有償で配布されている。支払方法は、金額により返済期間が異なるが、前金で総額の10%を支払い、残りは3~6年間で支払うことになっている。なお、販売価格は市場価格の60%~100%で設定されている。

また、「ガ」国政府はインド輸出入銀行の援助により、今後800台ほどのトラクターを輸入する計画がある。支払い方法は2KRと同様であり、販売価格は市場価格の約60%を想定している。

なお、平成12年(2000年)6月に、FAOが、「ガ」国において故障しているトラクターに関し調査を行い、技術報告書を作成した。同報告書によると、トラクターの故障原因としては、操作が適正ではない、維持管理が適当ではない、スペアパーツが不足している、修理店が不足しているなどの原因が挙げられている。これらの原因を改善するため、同報告書では、トレーニングセンターの確立や修理工場の改善を提言している。食糧農業省はこの提言を踏まえ、平成12年(2000年)以降、準機械化センター(Sub-mechanization Center)を6箇所、農業技術者の農業技術者トレーニングセンター(Agricultural Engineering Training Center)を3箇所設立し、現状の改善に努めている。

(4)見返り資金の管理体制

1)管理機関

2KRの実施が開始された昭和56年度(1981年度)から平成9年度(1997年度)までは大蔵省が2KRの見返り資金を管理しており、2KR調達資機材の販売代金は大蔵省の統合口座(Consolidated Fund)に積み立てられていた。そのため、食糧農業省では見返り資金を把握できず、積立額も確認できない状況にあった。この状況を改善するため、平成12年(2000年)8月に新口座を開設し、以後食糧農業省が口座を管理することになり、現在も食糧農業省が見返り資金口座の管理を行っている。この新口座には平成10年度(1998年度)及び平成11年度分(1999年度)の見返り資金が引き続き積み立てられている。なお、新口座には2年度分が積み立てられているが、銀行の制度上、過去の積立分を分けることは不可能である。

そのため食糧農業省は、平成17年度(2005年度)の2KRが実施された場合は、新たに口座を設けることを約束した。

2)積立方法

2KR調達資機材の販売代金回収方法は、以下のとおりである。

資機材購入希望者からの申請書類をAESDにて審査し、基準に達した購入者に対しAESDから承認レターが出される。

承認された購入者は、購入金額の40%以上を銀行の見返り資金口座に振込み、支払証明書を持ってAESDの窓口へ行く。

前金の支払いが確認され次第、AESDと購入者の間で売買契約(Hire Purchase Agreement)を締結する。その後、購入者は資機材を受け取る。

販売代金の支払い方法は、原則次頁表4-11のとおりである。なお、支払い率は、資機材の種類及び購入者の支払い能力によって、前金を多く支払うなど、若干異なる。

表 4-11 支払いの割合(例)

計 3 年間	前金	1 年目 (購入年の収穫終了後)	2 年目	3 年目
支払い率	40%	30%	20%	10%

上述の方法で回収した販売代金は、ガーナ銀行(The Bank of Ghana)の見返り資金口座へ積み立てられる。見返り資金の積立状況は表 4 12 のとおりである。なお、食糧農業省が管理している口座に関しては、平成 12 年(2000 年)8 月開設以降の銀行明細が提出された。

表 4 12 見返り資金積立状況

(2005 年 4 月現在)

Fiscal Year 年度	Date of E/N E/N署名日	Total E/N amount E/N限度額	Obliged deposit ratio to FOB pr. 積立義務比率 (A)	To be deposited by 積立期限	Exchange rate	Amount to be deposited 積立義務額 (Cedi) (F) = (E) X 2/3	Amount to be deposited 積立義務額 (Cedi) (G) = (F) X (D)	Accumulated deposit amount 累計積立額 (Cedi) (H)	積立率 (%)
					Cedi/Yen (D)				(H/G)
1981	-	-	2/3 two-third	11/1985	0.01	268	2,680,000	1,780,479,000*	-
1983	-	-	2/3 two-third	09/1987	0.012	1,608	1,608,000		
1984	-	-	2/3 two-third	06/1988	0.144	19,296	19,296,000		
1985	7/10/1985	500,000,000	2/3 two-third	10/1989	0.277	92,795	92,795,000		
1986	14/1/1987	400,000,000	2/3 two-third	06/1991	1.568	152,224	152,224,000		
1987	27/4/1988	400,000,000	2/3 two-third	04/1992	1.432	383,776	383,776,000		
1988	22/12/1988	400,000,000	2/3 two-third	12/1992	1.92	51,456	514,560,000		
1989	20/3/1990	400,000,000	2/3 two-third	03/1994	2.004	537,072	537,072,000		
1990	12/10/1990	300,000,000	2/3 two-third	03/1995	2.565	515,565	515,565,000		
1991	29/7/1991	400,000,000	2/3 two-third	07/1995	2.685	71,958	719,580,000		
1992	3/6/1992	300,000,000	2/3 two-third	06/1996	3.547	712,947	712,947,000		
1993	1/6/1993	350,000,000	2/3 two-third	06/1997	5.649	1,321,866	1,321,866,000		
1994	5/10/1994	400,000,000	2/3 two-third	10/1998	9.6	25,728	2,572,800,000		
1995	1/8/1995	400,000,000	2/3 two-third	08/1999	13.759	3,687,412	3,687,412,000		
1996	30/7/1996	400,000,000	2/3 two-third	07/2000	15.64	208,087,743	3,254,492,301		
1997	30/7/1997	400,000,000	2/3 two-third	07/2001	18.45	208,081,317	3,839,100,299		
1998	16/2/1999	350,000,000	2/3 two-third	02/2003	20.16	187,727,173	3,784,579,808		
1999	20/06/1999	400,000,000	2/3 two-third	06/2004	48	220,917,462	10,604,038,176		

* November, 2000

*1981年から1995年の積立義務額については、平成13年度向けガーナ共和国現地調査報告書より引用した。

前述のとおり、昭和 56 年度(1981 年度)から平成 9 年度(1997 年度)までは、大蔵省が統合口座にて 2KR の見返り資金を管理していたことから、正確な積立額は不明である。

食糧農業省は、平成 12 年(2000 年)8 月に新口座を開設した時点から平成 17 年(2005 年)4 月までに、積立義務額(1998 年度分及び 1999 年度分)の約 58%を積み立てている。食糧農業省としては、把握可能な新口座について、引き続き義務額を積み立てていく考えである。

平成 10 年度(1998 年度)及び平成 11 年度分(1999 年度)の積立率が約 58%と、未だ 100%に達していない理由としては、購入者の経済事情により、前金以降の販売代金の回収が捗々しくない点が挙げられる。しかし、食糧農業省は、支払いが 3 年過ぎても完了しない場合、未払いの購入者に対し再三警告を行っており、それでも支払い努力がなされない場合は、裁判を行い、資機材を没収し、再販する考えである。実際、徐々にではあるが積立金額は増えており、これは食糧農業省の積立努力によるものである。

3)見返り資金プロジェクト

見返り資金を使用したプロジェクトは表4-13のとおり、計画中の案件も含め2つだけである。

表4-13 見返り資金使用プロジェクト

No.	実施年度	金額(円)	実施機関	プロジェクト内容	実施地域
1	平成15年(2003年) ~ 平成17年(2005年)	4,119,973	食糧農業省 灌漑開発庁	JICA 技術協力プロジェクト 灌漑小規模農業振興計画サ イトにおける水路及び農地 の改修・整地事業	グレートアクラ州 アシャマン地区 及び 中央州オチェレコ地区
2	計画中	未定	食糧農業省 AESD	過去 2KR 調達農業機械の部 品調達	全国

このうち、現在実施中の灌漑案件は、乾季のみしか工事を行えないため、完成までに時間がかかっていたが、平成17年(2005年)8月末に工事が終了し、現在日本側は、食糧農業省より最終報告書の提出を待っているところである。なお、同プロジェクトにかかる費用は、平成10年度(1998年度)及び平成11年度分(1999年度)の積み立て分からではなく、大蔵省によりそれ以前の積み立て分から支出された模様である。

本見返り資金プロジェクトは、JICA 技術協力プロジェクト灌漑小規模農業振興計画のプロジェクトサイトにて行われている。このサイトでは、大雨により施設が破損し、造成農地の整地が不良になり、またポンプ導水路の土砂が堆積したため、これらの問題を解決するために、2KR の見返り資金を使用した緊急改修事業が行われることになった。

計画中の農業機械部品調達プロジェクトについては、食糧農業省は平成17年(2005年)9月頃に申請を予定している。なお、本プロジェクトは、過去調達2KR 農業機械を有効活用するために重要なものであり、早期実施が望まれる。

4)外部監査体制

食糧農業省は、平成17年度(2005年度)2KR が実施された場合、見返り資金の管理にかかる外部監査を導入することに同意した。

また、外部監査導入にかかる費用は、見返り資金の一部を使用したいとの申し入れが食糧農業省よりあった。外部監査に見返り資金を使用する件に関しては、使用の際に日本政府へ申請手続きを行うことを調査団より食糧農業省へ説明し、先方も了解した。

(5) モニタリング評価体制

食糧農業省は、以前から過去2KR 調達資機材のモニタリングを行っている。モニタリングは、3ヵ月毎に行われ、農機の使用状況、2KR 調達農機により裨益を受けた農家の数の確認、耕作面積の確認、生産量及び代金支払い状況の確認などを行っている。

これとは別に、食糧農業省の AESD でも、独自にモニタリング担当者がおり、1年を通して、地方事務所と連絡を取りながらモニタリングを行っている。AESD のモニタリングでは、主に農機の使用状況を確認するなど、販売後のフォローアップを行っている。修理が必要な場合は、食糧農業省の機械化センターにて修理を行う。修理代は無料で、機械化センターにスペアパーツの在庫がある場合はスペアパーツも無料だが、在庫がない場合は、農機所有者がスペアパーツを独自で購入する必

要がある。

AESD が行っているモニタリングは、担当者が機械に詳しい技術者であり、多くの農機購入者から信頼を得ているため、内容については特に問題はないと思われる。しかし、担当者自身はどの地域でどの農機が故障しているなどの情報を持っているが、モニタリング結果のデータ蓄積が不十分であるため、AESD 全体では把握が難しい状態である。そのため、今後はデータ蓄積とその有効活用も踏まえたモニタリング体制の強化が望まれる。AESD では、今後 2KR が実施された場合には、従来行ってきたモニタリング体制をさらに強化していく考えである。

なお、日本側が必要としているモニタリング報告書の概要については、調査団から食糧農業省に説明し、食糧農業省は、2KR が実施された場合、案件完了後、同報告書を作成することに同意した。同報告書の作成は、AESD が行う。

(6) ステークホルダーの参加

食糧農業省は、3 ヶ月に一回購入者と会合を持ち、代金の支払い状況、農機の維持管理スケジュールなどについて話し合いを行っている。なお、食糧農業省は各州の事務所を通して、農民の要望などを聞いている。また、NGO 及び国際機関とも半年に一度会合を持ち、農家を支援する計画について、話し合いの場を持っている。

なお、今後はさらにこれらステークホルダーとの話し合いの機会を増やし、2KR をより効果のあるものにすべく努力することを、食糧農業省は約束した。

また、食糧農業省は今後、前述のステークホルダーとの会合だけでなく、日本国大使館、JICA ガーナ事務所、食糧農業省灌漑開発庁、国際機関及び農家代表らをメンバーとするステアリング・コミッティを開き、多くの声を取り入れることにより、2KR をより効果のあるものにしていく考えである。

(7) 広報

「ガ」国への 2KR 供与は、平成 11 年度(1999 年度)以降実施されていないが、平成 11 年度(1999 年度)の引渡し式は行われ、テレビでも報道された。また、食糧農業省は、州事務所及び地方事務所を通じて、2KR について広報を行っている。

しかし、事前に各対象地域の農家へ配布したアンケートによると、2KR について知っていると考えた農家は少なかった。この結果は、平成 11 年度(1999 年度)以降 2KR が実施されていないことも原因と考えられるが、多くの農民に 2KR について告知すると、農機購入希望者多数となり、食糧農業省では対応しきれないことを考慮して、食糧農業省が広報を控えていた面もある。しかし、2KR が広く多くの農民に裨益するためにも、今後 2KR が実施された場合は、以前にも増して広報へ力を入れ、広く国民へ報せる必要があることを調査団から説明し、先方の同意を得た。

(8) その他(新供与条件等について)

食糧農業省は、見返り資金への外部監査の導入と見返り資金の小農支援への優先使用、四半期毎の連絡会の開催、ステークホルダーの参加機会の確保について、すべて実施することを約束した。

見返り資金への外部監査に関しては、食糧農業省はすでに国家会計検査を受けているが、今後は外部の監査機関を入れることに同意した。

また、見返り資金の貧農及び小農支援への優先活用に関しては、「ガ」国は農業政策で小農支援を打ち出しており、同政策にも合致するため、問題なく受け入れられた。

また、調査団は調達にかかる調達代理方式の導入についても「ガ」国側に説明し、この導入についての「ガ」国側の了解を取り付けた。

第5章 結論と課題

5-1 結論

「ガ」国は貧困削減戦略の中で、農業振興を最も重視しており、具体的には、農産物の増産と農業分野の雇用創出による貧困削減を目指している。

これまでに 2KR で調達された資機材については、おおむね有効に活用されたものと認められる。実施機関の体制も整っており、調達した資機材の販売にかかる手順等も整備されている。

見返り資金の積立に関しては、実施機関である食糧農業省が自ら管理を始めた平成 10 年度(1998 年度)分及び 11 年度(1999 年度)分については、義務額の約 6 割を積み立てている。そこで、平成 16 年度(2004 年度)以降積立義務額が FOB 価格の 1/2 となるため、義務額を FOB 価格の 2/3 から 1/2 に引き下げたと仮定すると、約 8 割を積み立てたことになる。

今回要請された農機のうち、調査団が妥当性があると判断した農機は、いずれもイネを対象作物とする農業振興に必要な、基本的な機材である。また「ガ」国側は、日本側が供与条件として挙げた条件をすべて受け入れることを了承した。

以上のことから、「ガ」国に対する平成 17 年度貧困農民支援の実施は妥当であると考えられる。

なお、貧困農民支援は、現行の制度上、無償資金により調達した農業資機材をいわゆるエンドユーザーに販売(賃貸)するなどした収益を、見返り資金として積み立てることを被援助国政府に義務づけている。このため、資機材を無償で配布することは基本的にはできない(見返り資金が積み立てられなくなるため)。したがって、そもそも農業資機材の購入(賃貸)資金を持たないレベルの貧農・小規模農民を、貧困農民支援の直接の裨益者とすることは、極めて困難である。この点に関し、「ガ」国においては、まず、FOB の半額程度で農機を販売することとしている上に、農民組合に対し、無利息・無担保の 3 年間分割払いによる販売を行うこととしている。これは、ガーナの国債利率が年率約 20%、市中金利が 30~40%であることに鑑みれば、きわめて大きな金銭面での優遇措置であると言える。また、個人農家が農機を購入する場合には、周辺の小規模農家(あらかじめ名簿を提出させる)への低料金による貸し出しを義務づけることとしている。このような方策は、貧農・小規模農民への裨益を極大化するために極めて有効であると思われる。

5-2 課題/提言

(1) 我が国の他スキームの援助との連携について

我が国が「ガ」国において行う農業分野の技術協力(技プロ、開発調査等)との連携を図るために、2KR 援助の実施段階において、例えば調達した資機材の配布方法等について、日本国大使館及び JICA ガーナ事務所が「ガ」国実施機関と頻繁に情報交換を行うことが望まれる。

(2) 過去 2KR 調達資機材の有効活用について

過去に 2KR で調達された農機を調査したところ、故障して修理中のものが多かった。故障の主な理由は、スペアパーツ不足、1 つの農機を複数の農家で使用しているため、負荷がかかりすぎ故障しやすい、の 2 点が挙げられる。また、平成 14 年(2002 年)に JICA ガーナ事務所が実施した 2KR 評価モニタリング調査によると、同調査にてアンケートを行った農家のうち、約 76%がスペアパーツの入手が困難であると回答している。

食糧農業省が保管しているスペアパーツに関しては、平成 11 年度(1999 年度)に 2KR が実施されてから 5 年以上経っていることもあり、在庫が底を着いている状態である。また、2KR 援助が最後に実施されてから時間が経っていることもあり、「ガ」国内の農機関連代理店数が減少し、スペアパーツの入手が困難な状況にある。

そのため、食糧農業省は、見返り資金を使用してスペアパーツを購入する計画を立案中である。同計画は、農機の有効活用のため立案されたりハビリテーションプランによるものである。過去の調達農機を有効活用するためにも、見返り資金使用によるスペアパーツの補填は重要であり、同計画の早期実施が望まれる。

なお、平成 17 年度(2005 年度)2KR が実施される場合には、入札の際、「現地代理店を通じてスペアパーツの供給が可能なこと」という条件を入札図書で規定することで、スペアパーツの入手を確実にすることが出来る。

(3) 農機の販売前トレーニングについて

「ガ」国にて使用されているトラクターなどの農機の故障原因としては、操作方法の問題も挙げられる。そのため特に個人農家が農機を購入する場合には、農機をより長期間使用するためにも、食糧農業省が適正な操作方法の指導を行うことが望ましい。また、食糧農業省にて農機を保管し、農家に貸し出している場合や、農業組合において使用される場合は、必ずオペレーター付きで使用されるが、これらの場合でも、オペレーターの操作技術をさらに向上させることが長期間使用を可能にするためにも望ましい。よって、食糧農業省の所有する農業技術者トレーニング施設にて、2KR 資機材購入者に操作方法の指導を行うことが必要であると考えられる。

(4) 広報の強化について

食糧農業省では、2KR の広報は、一般的な広報と販売用の広報の 2 つに分けられる。一般的な広報に関しては、ラジオや新聞などを通し広報を行っている。販売用の広報は、食糧農業省の地方事務所などを通し広報を行い、2KR 資機材の購入希望者を募っている。

この販売用の広報に関しては、少ない機材数に対し多数の購入希望者が集まり、食糧農業省では対応しきれないことを危惧し、これまでは限定的に行われていた。しかし、現状のままでは購入者が偏ってしまうことも考えられるため、より多くの農家に 2KR 資機材が行き渡るよう、販売用の広報をさらに強化する必要がある。調査団は広報の重要性を説明し、食糧農業省は、今後 2KR が実施される場合には、一般的な広報のみならず、販売用の広報もさらに強化することを了承した。

(5) 販売費用の回収

実施機関および購入した農民や農民グループ等には、資機材を使用することにより収入の増加を計り、来るべき農機の更新にかかる費用を確保する観念、いわゆる減価償却の考え方が欠如している傾向が見られる。その結果、購入後 2 年程度で農機が損耗し、農機の更新費用を蓄財できていないどころか、購入費用を未払いとしている農民グループも存在している。実施機関が農機の消耗を考慮し、農機の更新費用を購入者に計画的に確保できるよう指導していく必要があり、見返り資金の回収につなげることも必要である。

別添資料 1
協議議事録

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE STUDY ON THE JAPAN'S GRANT ASSISTANCE PROGRAM
FOR UNDERPRIVILEGED FARMERS
IN THE REPUBLIC OF GHANA

In response to a request from the Government of the Republic of Ghana for the Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers (hereinafter referred to as "2KR") for Japanese fiscal year 2005, 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 Republic of Ghana a Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Kazunori Miura, Senior Coordinator for Grant Aid, Grant Aid Division, Economic Cooperation Bureau, the Ministry of Foreign Affairs of Japan, and is scheduled to stay in the Republic of Ghana from August 14 to August 26, 2005.

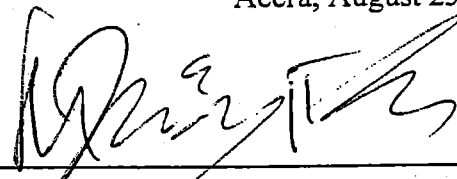
The Team held a series of discussions with the officials concerned of the Government of the Republic of Ghana and other stakeholders.

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

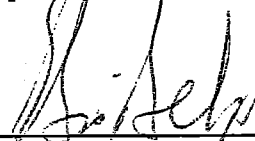
Accra, August 25, 2005

三浦和紀

Mr. Kazunori Miura
Leader
Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Kwaku Owusu Baah
Chief Director
Ministry of Food and Agriculture
The Republic of Ghana



Mr. Ernest Osei Prempeh
AG. Director, External Resources
Mobilization Division (Bilateral)
Ministry of Finance and Economic Planning
The Republic of Ghana

ATTACHMENT

1. Procedures of 2KR

- 1-1. The Ghanaian side understood the objectives and procedures of 2KR explained by the Team, as described in ANNEX-I.
- 1-2. The Ghanaian 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 and implementing organization for 2KR is the Ministry of Food and Agriculture (MOFA).
Under MOFA, Agricultural Engineering Service Directorate (AESD) is in charge of 2KR agricultural machinery.
- 2-2. Distribution System is as described in ANNEX-II.

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

- 3-1. Target areas of 2KR for Japanese fiscal year 2005 are five regions (the Northern, Volta, Greater Accra, Upper East and Upper West Regions) in the Republic of Ghana.
- 3-2. A target crop of 2KR for Japanese fiscal year 2005 is rice.
- 3-3. After discussions with the Team, the Ghanaian side finally requested the items and quantity with priority as described in ANNEX-III.

4. Counterpart Fund

- 4-1. The Ghanaian side explained that the Counterpart Fund for the past 2KR (1981-1997) has been deposited in the Consolidation Fund of the Ministry of Finance. And on August 2000, MOFA opened a new account and has deposited the Counterpart Fund for the past 2KR (1998 and 1999).
- 4-2. The Ghanaian side promised to open a new account for 2KR 2005, if implemented.
- 4-3. The Ghanaian side promised to give priority to projects aimed at the development of small-scale farmers and poverty reduction in using of the Counterpart Fund.
- 4-4. The Ghanaian side agreed to introduce external auditing for proper management and use of the Counterpart Fund. The Ghanaian side conveyed to the Team their request to use part of the Counterpart Fund to cover the expense for the external auditing.

5. Monitoring and Evaluation

- 5-1. The Ghanaian side promised to prepare and submit the Monitoring Report on the progress of 2KR procurement and distribution in English to the Embassy of Japan from 2KR 2005, if implemented.
- 5-2. Both sides agreed that the Consultative Committee Meetings and the Liaison Meetings would be held as constituted in ANNEX-I.

}



5-3. The Ghanaian side explained that AESD has been implementing the Monitoring of the utilization of the Products procured under past 2KR.

5-4. The Team explained the importance of the Monitoring and Evaluation of 2KR and requested to further strengthen the Monitoring and Evaluation system. And the Ghanaian side agreed with it.

6. Other Relevant Issues

6-1. The Ghanaian side agreed to continue giving wider opportunity for stakeholders to participate in formulation and implementation of 2KR program.

6-2. The Ghanaian side agreed that the Japanese side would publish the study report to the public in Japan and relevant organizations.

6-3. The Ghanaian side agreed to ensure transparency of implementation of 2KR by strengthening the publicity.

6-4. The Team explained the characteristics of "Procurement Agent System." The Ghanaian side understood the characteristics and the merit of the Procurement Agent System.

ANNEX-I Japan's Grant Assistance Program for Underprivileged Farmers

ANNEX-II Distribution System

ANNEX-III List of Requested Items and Quantity with priority

ANNEX - I

Japan's Grant Assistance for Underprivileged Farmers (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, 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 (Japan's 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 "Grant Assistance for Underprivileged Farmers" to contribute to eradication of hunger through this program more effectively.

2) Counterpart fund

A recipient of 2KR is obliged to open a bank account and deposit local currency half of the FOB value of the procured equipment & 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 the increase of food production in the recipient country. In particular, prioritized usage of the counterpart fund for assistance for underprivileged farmers and small scale farmers is recommended. Therefore 2KR can have double benefits; 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, and
- 3) The past records of Japanese grant aid in the agricultural sector.

3. Procedures and Standard Implementation Schedule of 2KR

The standard procedures of 2KR are as follows.

- 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 government concerned)
- 5) Conclusion of an Agent Agreement with the Agent and the approval of the Agent Agreement
- 6) Tendering and contracting
- 7) Shipment and payment
- 8) 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


Japan International Cooperation Agency (JICA) will dispatch the preliminary 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) 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

3



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 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 recipient country.

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

The details of procedural steps involved after 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 products and services shall be procured in accordance with JICA's "Guidelines II of Japan's Grant Aid for Increase of Food Production".
- c) The recipient government ("the Recipient") shall conclude an employment contract with the 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 the Agent.

2) Focal Points of "Guidelines II of Japan's Grant Aid for Increase of Food Production"

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 the Government of Japan and the Recipient (hereinafter referred to as the "Committee").

b) Agent Agreement

The Recipient will conclude an Agent Agreement, in principle within two months after the date of entry into force of the E/N, with JICS in accordance with the Agreed Minutes ("A/M").

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

}

c) Services of the Agent

- 1) preparation of specifications of products for the Recipient.
- 2) preparation of tender documents.
- 3) advertisement of tender.
- 4) evaluation of tender.
- 5) submission of recommendations to the Recipient 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 Recipient with documents containing detailed information of contracts.
- 10) payment to suppliers from the fund.
- 11) preparation of quarterly statements to the Recipient and the Government of Japan.

d) Approval of the Agent Agreement

The Agent Agreement, which is prepared as two identical documents, shall be submitted to the Government of Japan by the Recipient through the Agent. The Government of Japan confirms whether or not the Agent Agreement is concluded in conformity with the E/N and the Guidelines II of Japan's Grant Aid for Increase of Food Production, and approves the contract.

The Agent Agreement concluded between the Recipient and the Agent shall become effective after the approval by the Government of Japan 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 (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 3 % of the Grant and its accrued interest.

f) Products and Services Eligible for Procurement

Products and services to be procured shall be selected from those defined in the E/N and the A/M.

~

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.

g) Supplier

A Supplier of any nationality could be contracted 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

In the interest of obtaining the broadest possible competition, any one lot for which a tender is invited should, whenever possible, be of a size large enough to attract tenderers. On the other hand, 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.

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

k) Public Announcement

Public announcements shall be carried out in a rational manner so that all qualified and interested tenderers will have fair opportunity to learn about and participate in the tender.

The tender invitation should be advertised at least in a newspaper of general circulation or, if available, in an official gazette of the recipient country (or neighboring countries) or in Japan.

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 by 2KR.

The rights and obligations of the Recipient, the Agent and the Suppliers 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

w



the Recipient.

m) Pre-qualification Examination of Tenderers

The Agent is permitted to conduct a pre-qualification examination of tenderers in 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 only with respect to whether or not the prospective tenderers have the capability of accomplishing the contracts concerned without fail. 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
- (3) Existence of offices, etc. to be specified in the tender documents.

n) Tender Evaluation

The tender evaluation should be implemented on the basis of the conditions specified 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 solely 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 before concluding the contract with the successful tenderer.

The Agent shall, before a final decision on the award is made, furnish JICA with a detailed evaluation report of tenders, giving the reasons for the acceptance or rejection of tenders.

o) Additional Procurement

If there is an additional procurement fund after competitive and / or selective tendering and / or direct negotiation for a contract, and the Recipient would like an additional procurement, the Agent is allowed to conduct an additional procurement, following the points mentioned below:

- (1) Procurement of the same products and services

When the products and services to be additionally procured are identical with the initial tender and a competitive tendering is judged to be disadvantageous, the additional procurement can be implemented by a direct contract with the successful tenderer of the initial tender.

- (2) Other procurements

When products and services other than those mentioned above in (1) are to be procured, the procurement should be implemented through a competitive tendering.

}

In this case, the products and services for additional procurement shall be selected from among those in accordance with the E/N and the A/M.

p) Conclusion of the Contracts

In order to procure products and services necessary to increase food production by the Recipient in accordance with the E/N and the A/M, the Agent shall conclude contracts with suppliers selected by tendering or other methods.

q) Terms of Payment to supplier

The contract shall clearly state the terms of payment.

In principle, payment shall be made after the shipment of the products and the services stipulated in the contract have been completed..

4. Undertakings by the Recipient

The government of the recipient country will 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 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 goods and services under agreement and contracts.
- 3) To ensure that the goods 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, other than those covered by 2KR, necessary for the execution of 2KR.
- 6) To maintain and use the goods procured under 2KR properly and effectively.
- 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 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 recipient country will establish a consultative committee ("Committee") in order to discuss any matter, including deposit of counterpart fund and its usage, for the purpose of effective implementation in recipient

3

Handwritten signature and initials.

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

5-2. The member of the Committee

1) Principal member

Principal member shall be the representative of the Government of 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 will not be limited and not be necessary to be equal (the representative from implementing organization of the Project in 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 (Headquarter of JICA or JICA local office in recipient country) will be invited to the Committee as observer and support the Government of Japan as the organization of encouraging effective implementation of 2KR.

2) The Agent

The representative of the Agent will be invited to the Committee provides advisory service to the Government of recipient country 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.

5-4. Term of Reference of the Committee

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

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in 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 product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, suggestion by the Government of Japan, shall be done in the Committee.
- 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

6. Liaison Meeting

6-1. The purpose of establishment on the Liaison Meeting

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

6-2. Terms of Reference of the Liaison Meeting

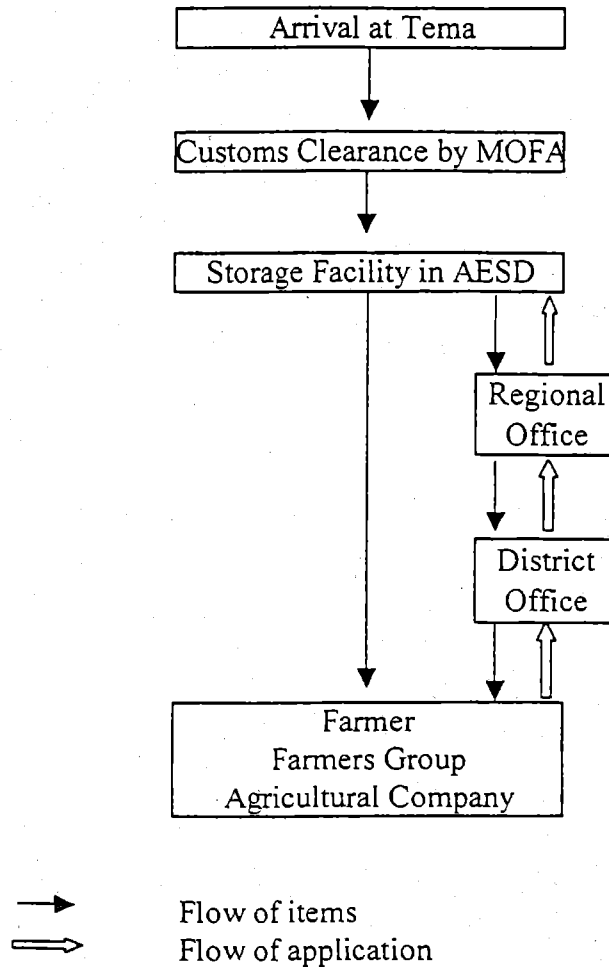
The subject centered on the below shall be discussed in the Liaison Meeting.

- 1) To discuss the progress of distribution and utilization of the goods in the recipient country purchased under the Project.
- 2) To evaluate the effectiveness of utilization of the product in 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 product and deposit of the counterpart fund), opinion exchanges for solving such problems, progress report of implementation of countermeasures by the recipient Government, 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



ANNEX-II

Distribution System for Agricultural Machinery & Equipment



1. A purchaser submits an application form and necessary documents to the Regional / District Directorate of MOFA. The Regional / District office and the Evaluation Committee evaluate the documents and send the request to AESD, Headquarters. Director, AESD issues the allocation letter to the Purchaser with approval from the Chief Director.
2. The Purchaser goes to a bank and pays more than 40% of contract amount to the bank account in the Bank of Ghana as deposit of the fund. (The rest of the amount will be paid within three years, depending on the Products.)
3. After confirmed the advance payment by AESD, AESD and the purchaser conclude the Hire Procurement Agreement.
4. Then, after, the Purchaser can collect the Products.

	Item	request initial qty. for 5year plan	amended requested qty.	allocation by Region					priority
				Northern	Volta	G.Accra	Upper East	Upper West	
1	Crawler tractor	2	declined						
2	Tractor 2WD(70HP or more)	240	60	20	10	10	15	5	1
	Disk plough working width : 1000mm or more No. of discs : 4	240	60	20	10	10	15	5	1
	Disk(OFF-SET) Harrow working width : 2000mm or more	240	60	20	10	10	15	5	1
	Trailer 5ton or more Tipping system	240	60	20	10	10	15	5	1
	Cage wheel Wheelbase : 2200mm-2580mm	240	60	20	10	10	15	5	1
3	2-Wheel tractor(12HP or more) with attachment Heavy duty rotary tiller : 600mm-800mm(adjustable) No.of reinforced blades 22 or more Heavy duty operator's 2wheeler rider : To hitch prime mover and most working implements Tyres with tube 145x10"(6ply) Irrigation water pump : type centrifugal, end suction version(5HP) inlet/outlet 3"/80mmx3"/80mm Delivery rate 500litres/min. or more Total head 10m or more Heavy duty cutterbar/Slasher : Cutting width 1200mm or more Cage wheel	455	255	35	80	90	25	25	2
4	Compact combine harvester(Multi-crop application) Rubber crawler, 70HP or more	159	5	1	1	1	1	1	4
5	Rice milling machine with Pre-cleaner and De-stoner input capacity 1500kg or more	212	60	12	12	12	12	12	5
6	Irrigation pump (4"x4") Diesel Engine 15HP or more	300	60	15	15	15	10	5	3
	Irrigation pump (6"x6") Diesel Engine 18HP or more	200	40	10	10	10	5	5	3
7	Knapsack	100	declined						
8	Dryer	60	declined						
9	Truck	4	declined						

*Quantity of 2-Wheel tractor requested for first 2years out of 5-year plan

**As for the item 4 above, the Japanese side will further study its appropriateness.

別添資料 2
収集資料リスト

2 . 収集資料リスト

- 1 . Agriculture in Ghana – Facts and Figures 2004- (MOFA/SRID)
- 2 . Ghana Poverty Reduction Strategy, GPRS update of 2002-2005
- 3 . Proposed National Policy and Strategy for Agricultural Engineering in Ghana
- 4 . Delivery Record (AESD/MOFA)
- 5 . Comparison of Actual and Average Monthly Rainfall 1993-1999 (AESD/MOFA)
- 6 . Sample of Hire Purchase Agreement (AESD/MOFA)
- 7 . MOFA Strategic Plan – Cost tables 2004-2006 (AESD/MOFA)
- 8 . Cropping Calendar (AESD/MOFA)
- 9 . Ghana Poverty Reduction Strategy 2003-2005 An agenda for Growth and Prosperity
- 1 0 . Food and Agricultural Sector Development Policy (FASDEP)
- 1 1 . Statement of Accounts
- 1 2 . List of Agricultural Association in Ghana
- 1 3 . Technical Report June 2000 (FAO)

別添資料 3
主要指標

主要指標

I. 国名				
正式名称	ガーナ共和国 Republic of Ghana			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	2,092.20	万人	2003年	*1
農村人口	1,160.10	万人	2003年	*1
農業労働人口	588.10	万人	2003年	*1
農業労働人口割合	56.10	%	2003年	*1
農業セクターGDP割合	36.00	%	2001年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	1,161.39	ha	2002年	*2
III. 土地利用				
総面積	2,385.40	万ha	2002年	*3
陸地面積	2,275.40	万ha (100%)		*3
耕地面積	418.10	万ha (18.4%)		*3
永年作物面積	215.00	万ha (9.4%)		*3
灌漑面積	1.10	万ha	2002年	*3
灌漑面積率	0.30	%	2002年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	290.00	US\$	2001年	*10
対外債務残高	79.60	億US\$	2003年	*11
対日貿易量 輸出	114.02	億円	2004年	*12
対日貿易量 輸入	103.93	億円	2004年	*12
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	否認定		2005年	*9
穀物外部依存量	75.10	万t	2004/2005年	*9
1人当たり食糧生産指数	121.60	1999~01年 =100	2004年	*6
穀物輸入	57.80	万t	2003年	*4
食糧援助	5.10	万t	2003年	*5
食糧輸入依存率	17.61	%	2003年	*4
カロリー摂取量/人日	2,667.00	kcal	2002年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	1,473.40	kg/ha	2004年	*8
米	1,728.00	kg/ha	2004年	*8
小麦	n. a.	kg/ha	2004年	*8
トウモロコシ	1,607.10	kg/ha	2004年	*8

*1 FAOSTAT database-Population 02 March 2005

*2 FAOSTAT database-Means of Production 4 April 2005

*3 FAOSTAT database-Land 2 July 2004

*4 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade 7 December 2004

*5 FAOSTAT database-Food Aid (WFP) 10 December 2004

*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices 26 January 2005

*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets 27 August 2004

*8 FAOSTAT database-Agricultural Production 20 December 2004

*9 Foodcrops and Shortages No.1, February 2005

*10 World Bank Atlas 2003

*11 Global Development Finance 2005

*12 外国貿易概況 2/2005号