

ガンビア共和国

平成 12 年度食糧増産援助

調査報告書

平成 12 年 3 月

国 際 協 力 事 業 団

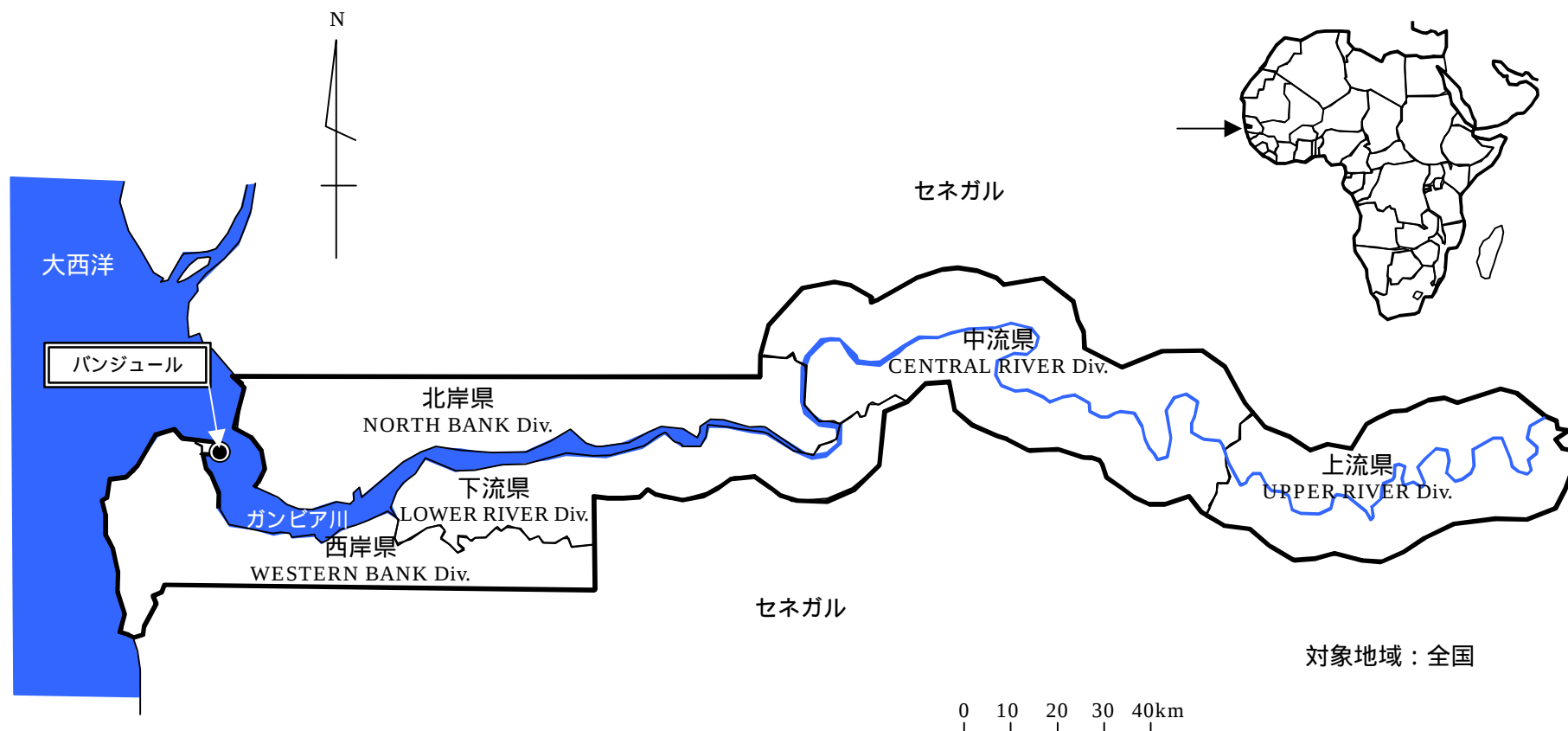
ガンビア共和国
平成 12 年度食糧増産援助
調査報告書

平成 12 年 3 月

国 際 協 力 事 業 団

本調査は、財団法人日本国際協力システムが国際協力事業団との契約により実施したものである。

ガンビア共和国地図



地図

目次

図表リスト

	ページ
第 1 章 要請の背景	1
第 2 章 農業の概況	4
第 3 章 プログラムの内容	
1 . プログラムの基本構想と目的	6
2 . プログラムの実施運営体制	6
3 . 対象地域の概況	7
4 . 資機材選定計画	8
5 . 概算事業費	21

資料編

- 1 . 対象国農業主要指標
- 2 . 参考資料リスト

< 図表リスト >

第 1 章

ページ

- ・ 表1-1 食糧増産援助実績 2
- ・ 表1-2 要請資機材リスト 3

第 2 章

- ・ 表2-1 主要作物の栽培面積と生産量（1996年～1999年） 4
- ・ 表2-2 1999年の食糧需給状況 5

第 3 章

- ・ 表3-1 プログラム対象地域 7
- ・ 表3-2 歩行用トラクターの一般的な仕様 16
- ・ 表3-3 4輪トラクターの一般的な仕様 17
- ・ 表3-4 トレーラーの一般的な仕様 19
- ・ 表3-5 籾すり精米機の一般的な仕様 20
- ・ 表3-6 選定資機材案 20
- ・ 表3-7 最終選定資機材案 21
- ・ 表3-8 概算事業費内訳 21
- ・ 図3-1 「ガ」国政府組織図 6
- ・ 図3-2 「ガ」国農業省組織図 7
- ・ 図3-3 2KRにおける肥料配布の流れ 9
- ・ 図3-4 2KRにおける肥料の資金・販売代金の流れ 9
- ・ 図3-5 2KRにおける農業機械配布の流れ 10
- ・ 図3-6 2KRにおける農薬配布の流れ 10

第 1 章 要請の背景

ガンビア共和国（以下「ガ」国とする）は、一人当たりの GNP が 340 米ドル（1997 年）の発展途上国で、GDP の約 30%（1997）、労働人口の約 79.6%（1998）を農業分野が占める農業国であり、換金作物として生産される落花生が輸出収入の 40-45%を占めている（Development Cooperation, Gambia 1995）。1985 年より開始された「経済復興計画（Economic Recovery Program 1985-1989）」に引続き、「ガ」国政府は 1990 年に「持続的発展計画（Program for Sustained Development）」を作成し、国民の生活水準の向上を基本理念において国家開発を進めてきた。しかし、同国では未だに産業基盤が観光、中継貿易、伝統的農業に大きく依存し、経済基盤が貧弱なことから、1998 年以降 2020 年までの国家開発指針である「ビジョン 2020（The Gambia Incorporated Vision 2020）」を改めて策定した。

この開発指針では、金融、観光、貿易、農業、工業、市場の自由化、経済活動の民営化、生態系維持、国民生活の開発・改善を図り、「ガ」国の国家経済をサブサハラ諸国の中で中所得国にまで引き上げることを国家目標としている。特に農業・自然資源分野では、以下の目標を掲げている。

食糧増産

貯蔵・加工・輸送を含めた流通システムの向上

金融システムの改善

人的開発

食糧安全保障

この国家開発指針を補完するために「ガ」国農業省（Department of State for Agriculture）は、農業・自然資源分野での具体的開発戦略である「中期農業・自然資源に関する政策目標・戦略（Medium-term Agricultural and Natural Resources Sector Policy Objectives and Strategies 1998-2002）」を 1998 年に定め、以下の具体的開発目標を設定した。

国内消費作物及び輸出換金作物の増産

雇用促進と農業分野における収入の増進

農業生産物の多様化

男女間及び都市と農村の所得格差の是正

他分野（観光業等）との連携の強化

天水農業と灌漑農業の両方を利用した農業の持続的開発

これらの開発目標を達成するに当たっては農民の大半が居住する地方農村部での開発が「ガ」国農業活動全体の開発を行う上で最重要と考え、2000 年 2 月に改めて「持続的農村開発政策（Strategy for Sustainable Rural Development to Reduce Rural Poverty 2000）」

を取り纏めている。この中では、(i) 都市化や森林伐採による土壌荒廃とそれによって起こる農業生産性の低下、(ii) 土地の所有制度の未整備、(iii) 肥料・農機・農薬等の農業投入材配布体制の未整備、(iv) 政府・農業団体による農業支援体制(農業技術指導サービス、農業調査、及びそれらの連携)の不足、(v) 農産物販売・流通に係る市場の未整備、(vi) 灌漑機材・販売施設等の基礎インフラの未整備、(vii) 農業活動に対する融資・組合等の制度的未整備、(viii) 社会福祉サービスの不足、を農業開発の阻害要因としている。

「ガ」国で実施されてきた農業開発計画の内、その多くは食糧増産と農民支援を主体としたものである。特に農業省としては、近年の都市化や森林伐採等により疲弊した農作地を肥沃化し、今まで天水依存型の伝統的農法に頼っていた農業に灌漑施設や農業機械を導入することにより、農業の近代化を図っている。加えて資金難に陥っている地方農民に対しては、非政府組織による融資援助を通して農業の近代化がより確実に行えるよう、外国援助機関等の協力も得て農業開発計画を実施してきた。

最近の農業開発計画では、全農産物生産の約 46%を占め、換金輸出作物である落花生に代わる農作物の開発に力を入れており、塩害がなく比較的農業用水の得やすい中流県(Central River Division)や上流河川域県(Upper River Division)南部で、大規模な灌漑施設を用いた稲作開発がその一例として挙げられる。この「ガ」国中部域で実施されている総合稲作開発計画(Integrated Rice Development Program)では、これまでにガンビア川からの自然流下式灌漑(Tidal Surface System)とポンプ揚水灌漑(Pump-up System)の組み合わせにより約 3 千 ha の農作地が開発された。

また、農業活動に必要な農業投入資機材(肥料、農薬、農業機械等)の購入は、村落金融・互助会計画(Rural Finance and Community Initiatives Program)により、村落預貯金協会(VISACA: Village Saving and Credit Association)が農業運転資金の支援をしている。資金のない農民は、肥料や農薬の購入費、農業機械及び農業用水の使用料金を村落預貯金協会から借り入れ、農産物の販売利益でもって借金返済と次年度の運転資金の積立てを行なっている。

我が国は 1985 年より「ガ」国に対して食糧増産援助を実施しており、食糧増産援助実績は下表 1-1 に示すとおりである。

表1-1 食糧増産援助実績

年度	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
億円	1.5	-	1.5	1.5	1.5	2.0	2.5	2.0	2.0	-	-	-	-	1.5	1.5

(出典：ガンビア共和国概要1997他 外務省)

このような背景の中、「ガ」国は自国の食糧増産計画に必要とされる農業投入資機材(肥料、農薬、農業機械等)を我が国に要請してきた。要請された資機材は、表 1-2 のとおりである。

表 1-2 要請資機材リスト

項目	要請 No.	標準リスト No.	品目 (日本語)	品目 (英語)	要請 数量	単位	優先 順位	希望 調達先
肥料								
	1	FA-001	尿素 46%	Urea 46%	700	t	1	OECD
	2	FA-003	TSP (0-46-0)	TSP (0-46-0)	1,000	t	1	OECD
	3	FA-014	NPK (15-15-15)	NPK (15-15-15)	1,000	t	1	OECD
農薬								
殺菌剤	1	FU-01501	イソプロチオラン 400g/L EC	Isoprothiolane 400g/L EC	3,000	L	1	OECD
	2	FU-02201	メタラキシル+マンゼブ 8%+64% WP	Metalaxyl+Mancozeb 8%+64% WP	20,000	kg	1	OECD
	3	リスト外	ペンディメタリン+プロパニル 5%EC	Pendimethalin+Propanil 5%EC	20,000	L	1	OECD
除草剤	4	HE-00501	ベンソルフロンメチル 600g/L DF	Bensulfuron methyl 600g/L DF	100	kg	3	OECD
	5	HE-02801	ペンディメタリン 50%EC	Pendimethalin 50%EC	5,000	L	1	OECD
	6	リスト外	チオファネートメチル+チラム+ジアジン 35% + 20% + 15% WP	Thiophanate Methyl + Thiram +Diazinon 35%+20%+15% WP	1,500	kg	1	OECD
殺虫剤	7	IN-00502	ベンフラカルブ 10%G	Benfuracarb 10%G	3,000	kg	1	OECD
	8	IN-01205	クロルピリホス(エチル) 480g/L EC	Chlorpyrifos (ethyl) 480g/L EC	3,000	L	1	OECD
	9	IN-02901	フェントロチオン+フェンバレート 30%EC	Fenitrothion + Fenvalerate 30%EC	20,000	L	1	OECD
	10	リスト外	フェントロチオン+フェンバレート 1.8%D	Fenitrothion + Fenvalerate 1.8%D	80,000	kg	1	OECD
	11	リスト外	テフルベンズロン 5%ULV	Teflubenzuron 5%ULV	5,000	L	1	OECD
農機								
車輛	1	AT-TR2	歩行用トラクター 12馬力以上	2-Wheel Tractor 12HP or more	15	台	2	OECD
	2	AT-TRQ6	乗用トラクター(4WD) 55～59馬力	4-Wheel Tractor (4WD) 55-59HP	5	台	2	OECD
	3	AT-TRQ8	乗用トラクター(4WD) 77～88馬力	4-Wheel Tractor (4WD) 77-88HP	3	台	2	OECD
	4	PT-ST1	脱穀機(トラクター牽引トレーラー式)	Thresher (Tractor trailed trailer type)	10	台	2	Japan
	5	TI-TRR3	トレーラー(リアダンプ) 3t	Trailer (Rear dump type) 3t	15	台	2	OECD
	6	TI-TRR2	トレーラー(リアダンプ) 2t	Trailer (Rear dump type) 2t	8	台	2	OECD
	7	PT-RM1	籾すり精米機	Rice Milling Machine	10	台	2	OECD
	8	リスト外	ピックアップ ダブルキャビン	Pick-up Double Cabin	2	台	2	Japan

(出典：H12年度要請関連資料)

本調査は「ガ」国が我が国政府に提出した要請書について国内解析を通じて選定資機材の品目、仕様等にかかる技術的検討を行うことを目的とする。

第 2 章 農業の概況

「ガ」国は、アフリカ大陸西部に位置する人口約 118 万人（World Bank Atlas 1999 年）の農業を主産業とする開発途上国で、国土面積は 11,295 万 ha（岐阜県とほぼ同じ）と小さく、また耕地面積も 1995 年から 2000 年の 6 年平均で約 19.5 万 ha で陸地面積の 19.5% と限定されている。同国では農作物として米、ミレット、ソルガム等の主要食用作物と落花生、綿花等の換金作物を生産しているが、近年の干ばつの影響等により、米を除いた食糧作物の生産は頭打ちになっている。一方、換金作物である落花生の生産も 1994 年の 81,000 t から 1995 年の 75,000 t に、また 1996 年は 46,000 t にまで落ち込んでいたが、1997 年以降は栽培面積、生産量とも増加の傾向にある。

同国では、稲作及び野菜栽培を灌漑した地域（約 2,000ha）で行なっており、稲作は大部分が河川の氾濫を利用した湿地における水稻栽培である。浅井戸から汲み上げた水を利用する野菜栽培は、都市周辺の各村で婦人グループが中心となり共同運営で NGO 等の支援を受け開発が進んでいる。また、氾濫地域では、農業省により洪水を防ぐための堤防や水路、灌漑のための水路、ポンプが設置されている。「ガ」国において灌漑は将来的に限られた耕地面積での生産性の向上に資する手段であり、かつ治水の観点から、重要な位置を占めている。

表 2-1 に「ガ」国の 1996 年～1999 年における主要食用作物の栽培面積、生産量及び単位面積当りの収量（以下単収とする）、また、表 2-2 に FAO 統計による「ガ」国の 1999 年における食糧需給状況を示した。

表 2-1 より、過去 3 年間に於ける各作物ごとの栽培面積、生産量及び単収のデータを見ると、いずれもここ 3 年間は増加傾向にある。特に米及びトウモロコシの単収の増加は顕著であり、栽培面積の伸びとともに生産量増加に貢献している。また、落花生については 1999 年になり、作付面積、生産量とも急激に増加している。

表 2-1 主要作物の栽培面積と生産量 (1996 年～1999 年)

作物名	1996			1997			1998			1999		
	栽培面積	生産量	単収	栽培面積	生産量	単収	栽培面積	生産量	単収	栽培面積	生産量	単収
トウモロコシ	8,217	10,021	1,220	7,240	8,466	1,169	9,073	13,011	1,434	14,756	21,458	1,454
ソルガム	12,699	13,719	1,080	13,432	12,928	963	12,232	9,869	807	18,498	17,970	972
米	17,033	18,185	1,068	14,282	16,694	1,169	17,338	26,636	1,536	15,786	28,873	1,829
ミレット	55,702	61,492	1,104	73,453	66,082	900	67,308	64,666	961	80,648	75,968	942
落花生	64,413	45,822	711	70,458	78,101	1,109	70,480	73,460	1,042	110,887	125,718	1,134
粗粒穀物計	76,618	85,232	1,112	158,193	160,877	1,017	155,126	164,762	1,062	207,321	230,559	1,112
穀類総量	93,651	103,417	1,104	228,651	238,978	1,045	225,606	238,222	1,056	318,208	356,277	1,120

(出典：FAO STAT DATABASE)

表2-2 1999年の食糧需給状況

単位：t

	国内生産 *1	輸入	ストック*2	輸出	国内供給量合計
トウモロコシ	21,458 137.9%	0	-5,900	0	15,558
ソルガム	17,970 162.2%	6	-6,900	0	11,076
米	19,258 16.4%	99,799	-1,467	5	117,584
ミレット	75,968 114.5%	0	-9,600	0	66,368
落花生	88,003 111.7%	14,097	0	23,334	78,766
キャッサバ	6,000 100.0%	0	0	0	6,000
小麦	0 0.0%	50,927	0	160	50,768
じゃがいも	0 0.0%	3,700	0	0	3,700

(出典：FAO STAT DATABASE)

- * 1.パーセンテージは国内向け供給量合計に対する国内生産の比率
 2.ストックのプラスは国内供給分への放出, マイナスはストックの貯蓄

「ガ」国内で消費される主要食用穀物は、粗粒穀物（ミレット、ソルガム、トウモロコシ）、米及び小麦（粉）である。表2-2に示すように、粗粒穀物は全量国内生産されているが、米の大半及び小麦粉の全量は輸入に依存しており、食糧安全保障の観点から主要食用穀物の増産は緊急かつ最重要の課題であることは明らかである。また、自国内で生産できない小麦を除いては、不足する主要食用穀物の大半が米の輸入で賄われているのは、米が比較的安く、調理が簡便であることに起因すると思われる。豆類、でん粉・イモ類の国内供給量は割合多いが、野菜、果実の輸入が多く、概して基礎食糧の国内自給率は低い。

「ガ」国においては、今後も米、トウモロコシを中心とした主要穀物増産の必要性は緊急度が高く、農業生産が国内GDPの30%を占め、農村人口が全体の97.8%を占めるだけに、その重要性も高い。

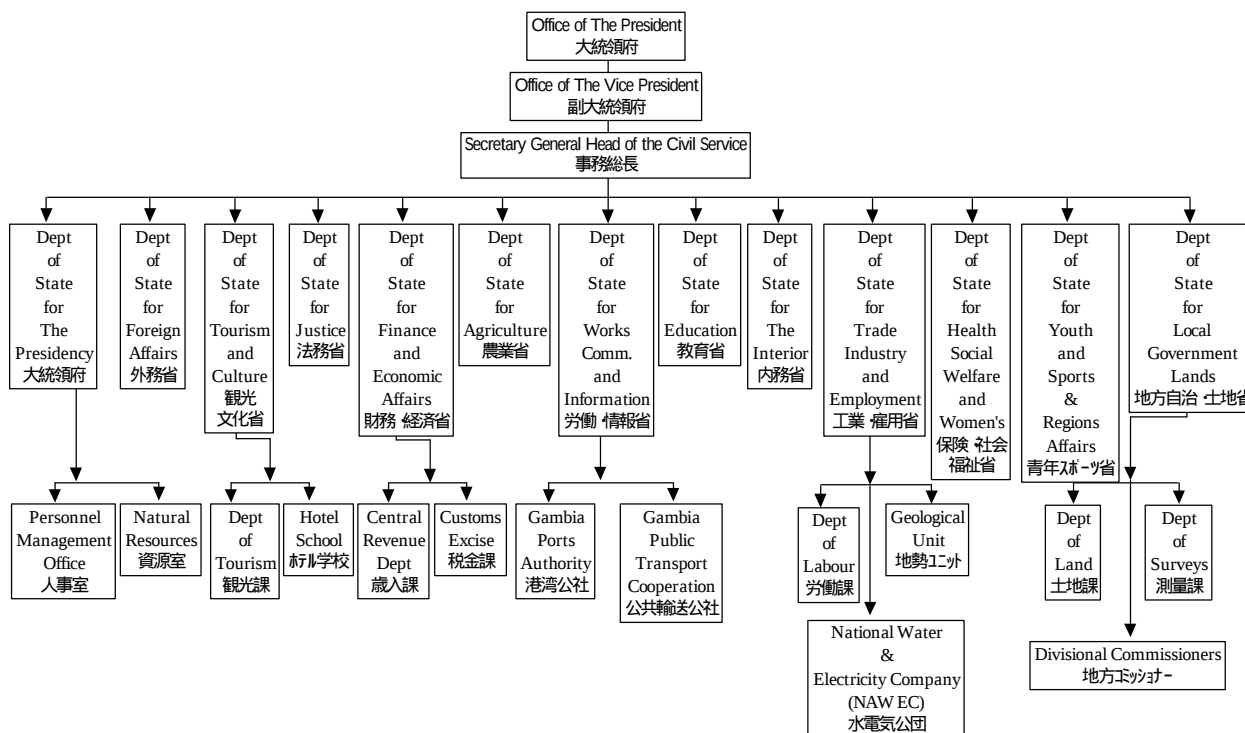
第3章 プログラムの内容

1. プログラムの基本構想と目的

「ガ」国における食糧生産に必要な農業資機材は、そのほとんどが輸入されている。本プログラムは、肥料、農薬、農業機械を調達することにより、単収を増加させ、ひいては食糧作物の増産を目指すことを目的としている。

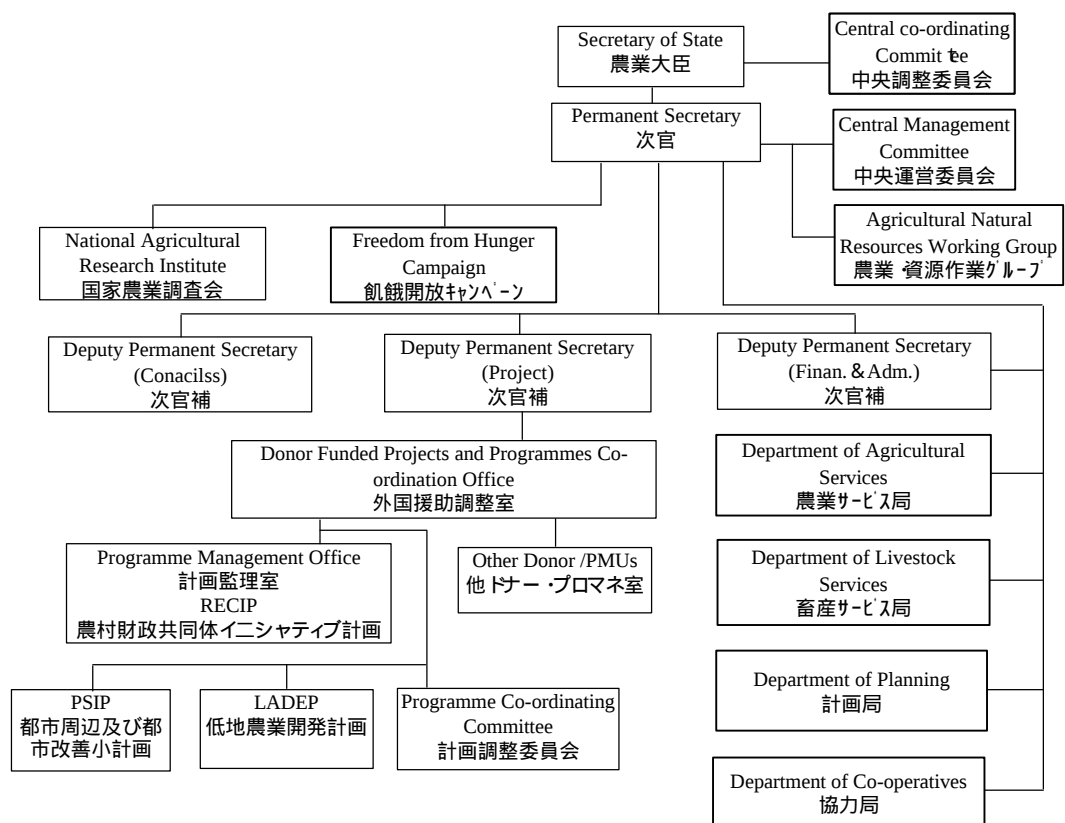
2. プログラムの実施運営体制

「ガ」国政府の組織図を図3-1に示す。同国の今年度計画の実施監督官庁は農業省であり、外務省(Department of State for Foreign Affairs)が窓口機関となる。農業省外国援助調整室(Donor Funded Projects and Programmes Coordination Office)が要請品目・数量を選定し、同室次官補の監督の下、資機材管理室(Stores)が荷物の受け取りと通関手続きを行ない、資機材は必要に応じて農民や農民グループ、農業開発計画(プロジェクト)等に販売・配布され、資機材販売代金は財務管理室(Accounts)が回収する。農業省の組織を図3-2に示す。



(出典：農業省)

図3-1 「ガ」国政府組織図



LADEP Lowland Agricultural Development Program
 PMU Program Management Unit
 PSIP Peri/Urban Small Improvement Project
 RECIP Rural Finance Community Initiatives Project
 なお、Conacilssは、「ガ」国のCILSS担当局である

(出典：農業省)

図3-2 「ガ」国農業省組織図

3. 対象地域の概況

本プログラムの対象作物、対象面積等は表3-1のとおりである。対象作物は、米、トウモロコシ、ミレット、ソルガム、ジャガイモ等であり、本プログラムで調達する資機材は全国の農民を対象として販売される予定である。

表3-1 プログラム対象地域

対象作物	対象地域		
	地域名	対象面積 (ha)	対象農家 戸数
米	中流県、下流県、上流県、北岸県	15,998	35,314
トウモロコシ	中流県、下流県、北岸県	9,073	17,054
ミレット、ソルガム	上流県、北岸県	79,540	18,324
ジャガイモ等	下流県、北岸県、西岸県	-	28,501

(出典：要請関連資料)

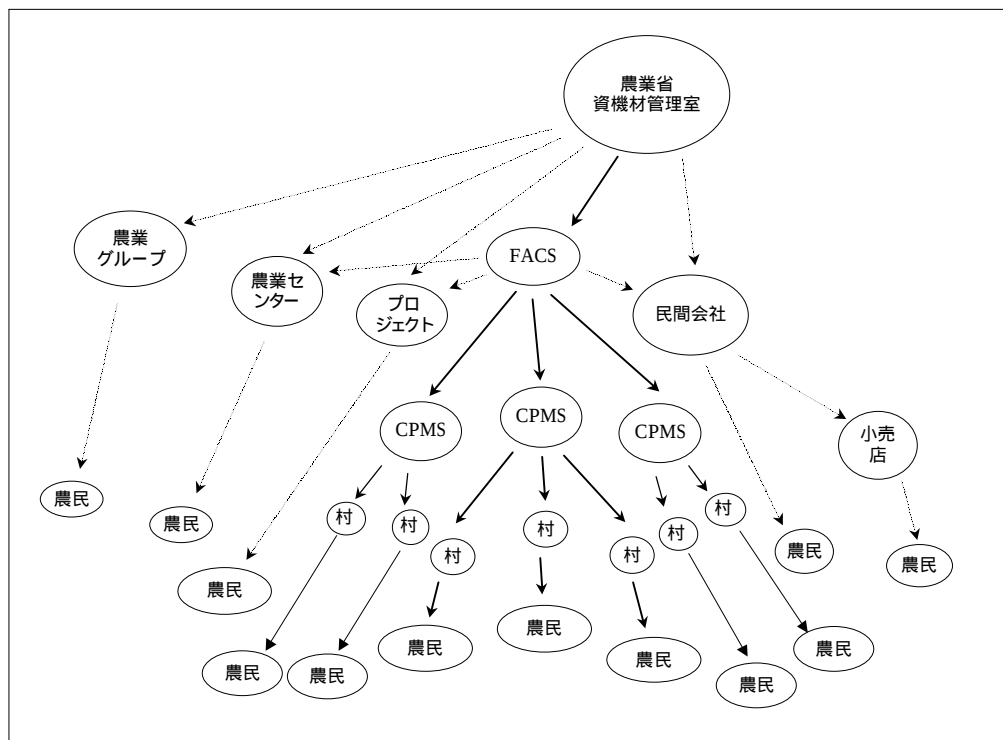
4 . 資機材選定計画

4 - 1 配布 / 利用計画

肥料は食糧作物が生産される地域の中で水の供給が可能な地域に優先的に配布される。肥料配布はさまざまな配布経路があるが、主として農業省からまず農業連合協会 (FACS: Federation of Agricultural Cooperative Societies) に販売され、さらにそこから各地方の生産・販売協会 (CPMS: Cooperative Produce & Marketing Societies) に販売される。そして最終的に CPMS から農民に肥料が販売される。農業省が民間会社、農業開発計画 (プロジェクト)、農業センター等に販売した場合、最終的にはそれらの団体の管理下にある農民に販売される。また、農薬については、民間ディーラーによって販売される分と農業省農業サービス局病虫害対策室 (APMU: Agricultural Pest Management Unit) の管理下で国家防除用に活用される分と 8 : 2 の割合で分けられている。

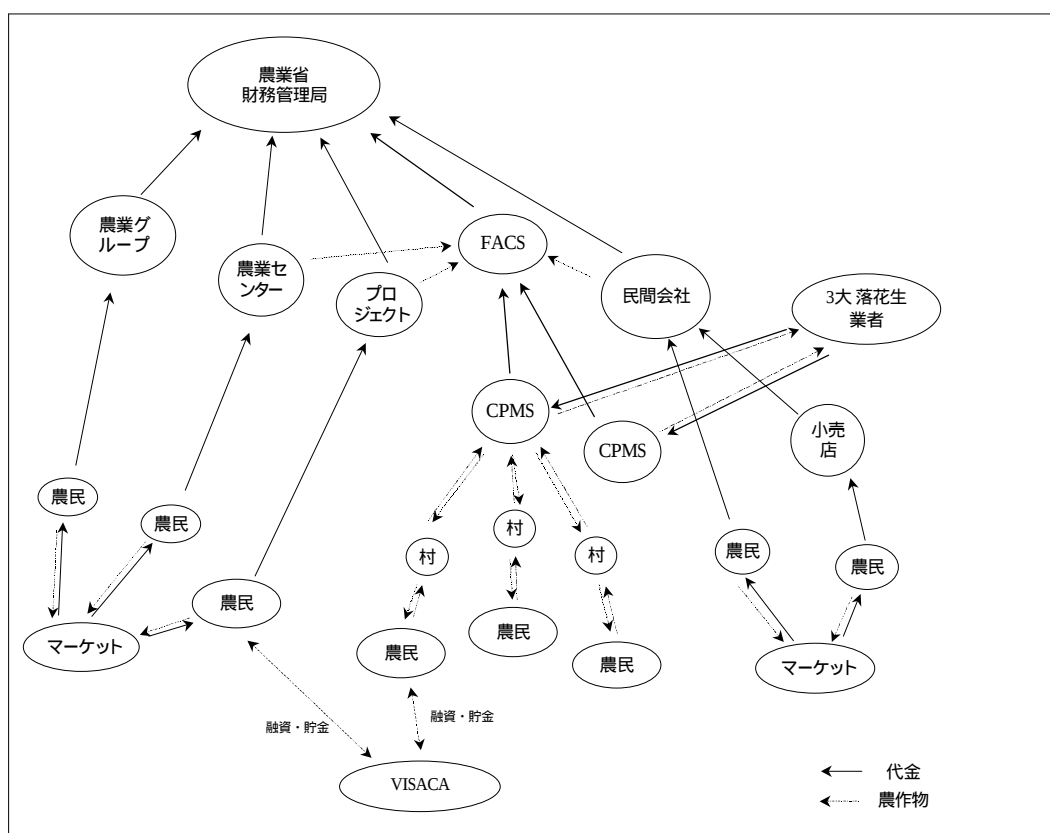
また、歩行用トラクター、脱穀機等の農業機械に関しては、農業省による一般公示入札で販売先を決め、農業サービス局農業機械室 (AEU: Agricultural Engineering Unit) で組み立てられた後に各購入者に CIF 価格で販売される。

以下に図 3-3、3-4、3-5、3-6 で資機材配布の流れを示す。



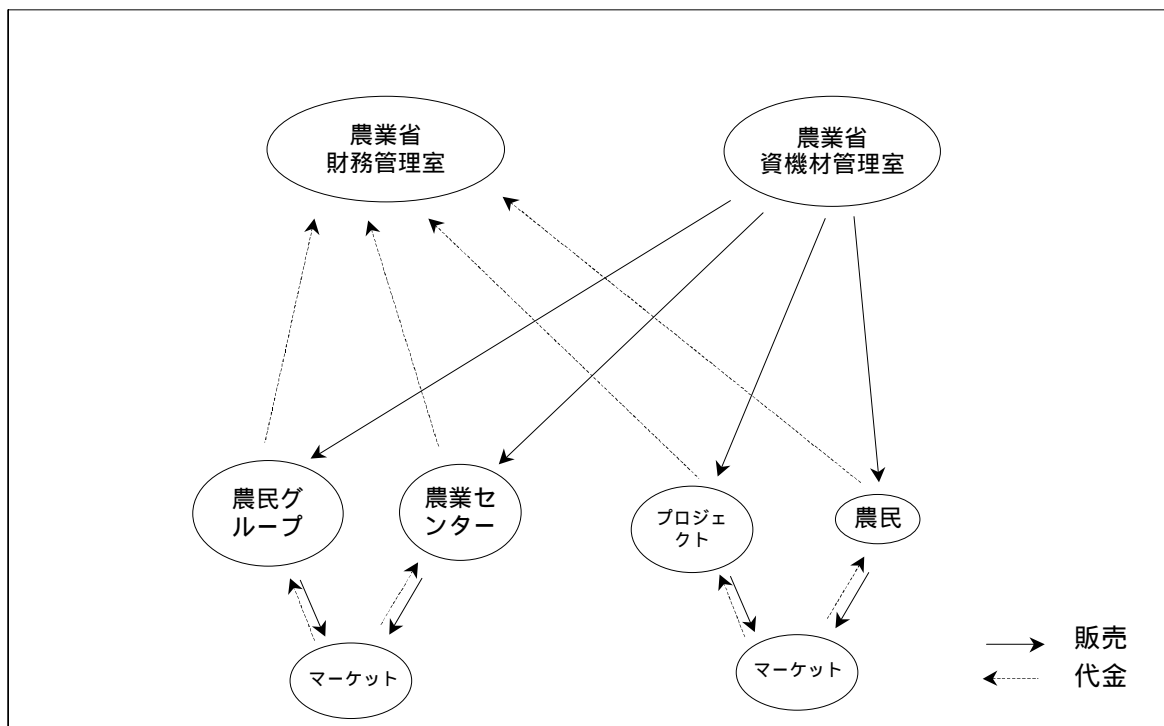
(出典：農業省)

図3-3 2KRにおける肥料配布の流れ



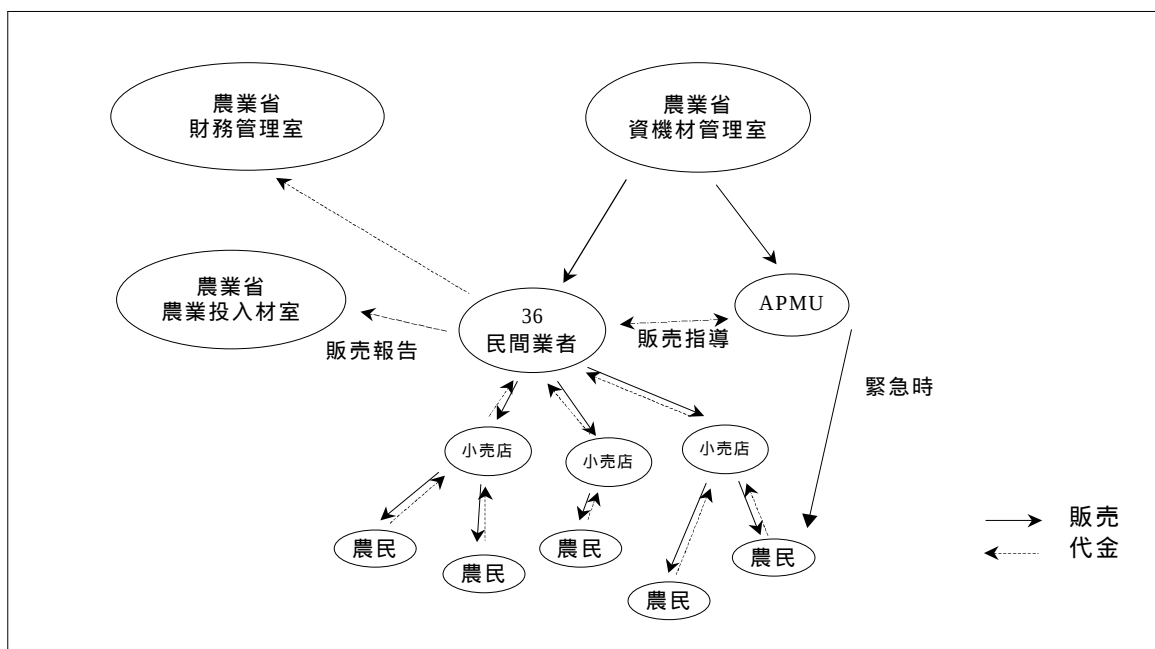
(出典：農業省)

図3-4 2KRにおける肥料の資金・販売代金の流れ



(出典：農業省)

図3-5 2KRにおける農業機械配布の流れ



(出典：農業省)

図3-6 2KRにおける農薬配布の流れ

4 - 2 維持管理計画 / 体制

農業機械と同時に調達されたスベアパーツは、農業省倉庫で保管し、本体とは別に販売される。特に配布された農業機械等に何らかの修理が必要となり、所有者が農業機械室に修理を依頼した場合、同機械室が必要なパーツを販売すると共に修理を行なうことになる。

農薬については、前述のとおり、調達分の 2 割は国家防除用として病虫害対策室 (AMPU) に無料配布され、残り 8 割は国内で農薬販売経験を持つ登録販売業者 36 社に販売し、各小売店を通して地方の農民に販売する予定である。また、農業省は病害対策室が販売業者に対して農薬の販売方法や価格等販売指導を行なうことになっている。一方各販売業者は販売薬種やその販売量を農業省の農業投入材室 (AIO: Agricultural Input Office) に報告することが義務付けられている。

4 - 3 品目・仕様の検討・評価

肥料

(1) 尿素 46% (Urea)

< 700t >

水に溶けやすい速効性の窒素質肥料で、吸湿性があるため粒状化されている。窒素質肥料の中で窒素含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素は土壌中でアンモニア態窒素に変わり、さらに畑状態では速やかに硝酸態窒素に変わって作物に吸収される等の特徴があるため、畑作物用に広く使用されている。水田でも使用されるが、施肥直後に灌水すると流亡しやすく、また施肥後長期間畑状態に置いた後灌水すると硝酸態窒素として流亡するので注意を要する。適切に使用すると肥料効果は硫酸と同等であり、特に無硫酸根肥料であるため土壌を酸性化させることがなく、硫酸に比べ土壌によっては勝ることがある。

西部アフリカ諸国では一般的な肥料であり、基本的な単肥として増産効果が期待できる。

施肥量は 100 kg/ha で、7,000 ha に使用される計画であり、要請量は「ガ」国で必要とされる量に相当する。計画どおり使用されれば、本肥料は「ガ」国の主要食用作物の増産に寄与するものと思われる。したがって、要請どおりの品目、数量を選定することが妥当であると判断される。

(2) TSP (0-46-0)

<1,000 t>

リン鉱石を硫酸で分解して製造する過リン酸石灰（過石）に対し、リン酸液又はリン酸と硫酸の混酸を使って分解した重過リン酸石灰のことである。リン酸含有量が高く、30～50%を含有する肥料を総称しているが、30～35%のものを二重過石、42～50%のものを三重過石と区別することがある。TSP は後者の三重過石である。全リン酸の 95% 以上は可溶性であり、80% 以上は水溶性で、肥効は過リン酸石灰とほとんど同じであるが、硫酸根（石膏）をあまり含まないことから、老朽化した水田や湿田に適し、畑でも土壌を酸性化する

おそれが少ないなどの特徴がある。

要請数量 1,000 t は、施肥量を 100kg/ ha と設定した場合、10,000 ha を対象とした面積に必要な量であり、計画どおり使用されれば、本肥料は「ガ」国の主要食用作物の増産に寄与するものと思われる。したがって、要請どおりの品目、数量を選定することが妥当であると判断される。

(3) NPK (15-15-15)

<1,000t>

三成分の保証成分の合計が 30% 以上の高度化成である。化成肥料は肥料原料を配合し化学的操作を加えて製造したもので、広く各作物に使用できるように、原料の種類や配分比を変えているいろいろなタイプの肥料が作ることができるという特徴がある。高度化成は、さらに三要素含量が高いため輸送費が軽減される、施肥労力が省ける等のメリットがあるほか、リン酸の全部又は一部がリン安の形で含まれているため窒素、リン酸の肥効が高いと評価されている。

本肥料は三要素含有比が等しい、いわゆる「水平型」の最も一般的な高度化成肥料であり、元肥として広く使用される。窒素がアンモニア態で含まれているため土壌粒子に吸着されやすく、雨水などによる流亡が少ない。畑作では徐々に硝酸態に変わるが、どの形でも作物に良く吸収される。また、アンモニア態窒素は水田用として望ましい窒素源であり、したがって、水田、畑作両方に使用される。

要請数量 1,000t は、施肥量を 200kg/ ha とした場合、5,000ha を対象とした面積に必要な量であり、計画どおり使用されれば、本肥料は「ガ」国の主要食用作物の増産に寄与するものと思われる。したがって、要請どおりの品目、数量を選定することが妥当であると判断される。

農薬

(1) イソプロチオラン (Isoprothiolane) 400g/L EC

<3,000 L>

ジチオラン系のいもち病防除剤。稲体への浸透移行性に優れ、効果の持続性もある。付着器形成以後の侵入菌糸のリン脂質合成を阻害することによってその伸展を強く阻害する。各種作物に対する薬害はほとんどなく、殺菌剤、殺虫剤との混用も可能であるが、過度に連用すると薬剤耐性菌の発生をひきおこすので注意を要する。茎葉処理用。我が国における主要作物適用例としてイネ、果樹（白紋羽病）があげられる。

WHO 毒性分類は であり、魚毒性は B である。

本剤は 5 L/ha の散布量であるので、要請数量 3,000L の散布面積は 600ha に当たる。本剤の適用対象地域は稲作地帯を中心とした 16,000ha 程度と推定され、本要請量 3,000L は全対象地域の 4% 程度の面積をカバーする量である。適正に使用されれば、一定の効果が期待でき、「ガ」国の主要食用作物の増産に寄与するものと思われる。したがって、要請どおりの調達数量が妥当と判断される。

(2) メタラキシル+マンゼブ (Metalaxyl + Mancozeb) 8% + 64% WP <20,000 kg>

Metalaxyl は浸透移行型の殺菌剤で、茎葉処理により菌の侵入阻止、菌糸の伸長阻害などを通じて病気の予防、治療効果を発揮する。

Mancozeb は含硫殺菌剤で、茎葉処理により野菜、果樹等のべと病、炭そ病等広範囲の病害対策に使用されている。本剤は両者の混合剤で野菜、果樹等に使用される。我が国における主要作物適用例として野菜、果樹、芋類があげられる。WHO 毒性分類は + U であり、魚毒性は A + B である。

本剤の散布基準量は、耕地条件や土壌条件によるが、0.6 ~ 1kg/ha 程度であり、要請数量 20,000kg に基づく計算上の散布面積は 20,000ha ~ 約 33,000ha となる。一方、本プログラムで対象となっている散布面積の合計は、12,038ha となっている。したがって、「ガ」国の提示した要請数量は本プログラムにおける本剤の使用量として明らかに過大である。よって、本剤の散布面積に合わせて 7,000kg を妥当な数量として選定する。

(3) ペンディメタリン+プロパニル (Pendimethalin + Propanil) 5 % EC <20,000 L>

本剤は「ガ」国での登録が確認できなかったので、削除することとする。

(4) ベンスルフロンメチル (Bensulfuron methyl) 600g/L DF <100 kg>

スルホニル尿素系の水田用除草剤である。低薬量で広範囲の雑草種に有効であるが、ノビエに対しては効果が十分でない。我が国における主要作物適用例としてはイネがあげられる。WHO 毒性分類は U、魚毒性は A 類である。

本剤は 800 g /ha の散布量であるので、要請数量 100kg の散布面積は 125ha に当たる。本剤の適用対象地域は 9,000ha であり、本要請量は全対象地域の約 1.4% をカバーする量である。適正に使用されれば、一定の効果が期待でき、「ガ」国の主要食用作物の増産に寄与するものと思われる。したがって、要請どおりの調達数量が妥当と判断される。

(5) ペンディメタリン (Pendimethalin) 50% EC <5,000 L>

野菜、麦類等広範囲の畑地一年生イネ科及び広葉雑草に対し防除効果を示す非選択性土壌処理用除草剤である。雑草発生前から発生時に処理する。

我が国における主要作物適用例として麦類、トウモロコシ、芋類、野菜があげられる。

WHO 毒性分類は であり、魚毒性は B である。

本剤は散布基準量が 3L/ha であり、対象面積 67,500ha に散布するので、必要数量は、202,500L となり、要請数量はこの範囲内である。昨年度調達実績を基準に 2,500L を妥当な調達数量として選定する。

(6) チオファネートメチル+チラウム+ダイアジノン (Thiophanate Methyl + Thiram + Diazinon) 35% + 20% + 15% WP <1,500 kg>

本剤は製造が中止され、調達不可能品目となっているので、削除することとする。

(7) ベンフラカルブ (Benfuracarb) 10%G <3,000 kg>

本剤は「ガ」国での登録が確認できなかったので、削除することとする。

(8) クロルピリホス (エチル) (Chlorpyrifos (Ethyl)) 480g/L EC <3,000 L>

有機リン殺虫剤で、主として果樹、タバコ等の諸害虫特にハマキムシ類に効果があり、越冬卵に対して殺卵性がある。経皮毒性がかなり強く、残留期間も長いので注意して使用する。我が国における主要作物適用例としては果樹があげられる。WHO 毒性分類は であり、魚毒性は B - s である。

本剤は 4L/ha の散布量であるので、要請数量 3,000L の散布面積は 750ha に当たる。本剤の適用対象地域は 71,400ha であり、本要請量は全対象地域の約 1.1%をカバーする量である。適正に使用されれば、一定の効果が期待でき、「ガ」国の主要食用作物の増産に寄与するものと思われる。したがって、要請どおりの調達数量が妥当と判断される。

以下の 3 品目については、要請数量が大きいこと (フェニトロチオン+フェンバレレート の 2 品目)、いずれも殺虫剤であり国家防除用に使用される可能性が高いこと、及び「ガ」国の農薬に関する実施体制・維持管理能力を考慮した上で、本プログラムで調達が予定されている他の農薬の調達数量と比べて突出しないよう調整した。

(9) フェニトロチオン+フェンバレレート (Fenitrothion + Fenvalerate) 30 % EC <20,000 L>

Fenitrothion は低毒性の有機リン系殺虫剤の一つで、日本登録名は MEP 剤である。昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜には毒性が低いことが特徴である。稲作害虫のほか、果樹、野菜、茶等の害虫に広く使用されている。

Fenvalerate は合成ピレスロイド系殺虫剤で、果樹、豆類、野菜等の害虫に幅広く適用され、薬剤抵抗性の害虫にも防除効果がある。

本剤は両者の混合剤であり、適用害虫の範囲を拡大するとともに薬剤抵抗性を持つ害虫に対してさらに高い殺虫効果を示すことができる。我が国における主要作物適用例としてイネ、野菜、豆類、果樹、茶等があげられる。WHO 毒性分類は であり、魚毒性は B + C である。

本剤は前述の農薬調達における背景を踏まえ、20,000 L の要請量をその 5 分の 1 に当たる 4,000 L に減量することが妥当である。

(1 0) フェニトロチオン+フェンバレレート (Fenitrothion + Fenvalerate) 1.8% D < 80,000kg>

Fenitrothion は低毒性の有機リン系殺虫剤の一つで、日本登録名は MEP 剤である。昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜には毒性が低いことが特徴である。稲作害虫のほか、果樹、野菜、茶等の害虫に広く使用されている。

Fenvalerate は合成ピレスロイド系殺虫剤で、果樹、豆類、野菜等の害虫に幅広く適用され、薬剤抵抗性の害虫にも防除効果がある。

本剤は両者の混合剤であり、適用害虫の範囲を拡大するとともに薬剤抵抗性を持つ害虫に対してさらに高い殺虫効果を示すことができる。我が国における主要作物適用例としてイネ、野菜、豆類、果樹、茶等があげられる。WHO 毒性分類は であり、魚毒性は B + C である。

本剤は前述の農薬調達における背景を踏まえ 80,000kg の要請量をその 5 分の 1 以下に抑さえ、13,000kg に減量することが妥当である。

(1 1) テフルベンズロン (Teflubenzuron) 5% ULV <5,000 L>

ベンゾイル尿素系の殺虫剤で、昆虫の表皮を形成しているキチン質の合成を阻害し、脱皮等の変態を妨害して致死させる。鱗翅類、鞘翅類害虫に効果が高いが、半翅類、膜翅類、脈翅類、カブリダニ類、クモ目には活性が低い。ある種の害虫には殺卵力を示し、また、孵化幼虫に対し直接殺虫力のある場合もある。

適用作物と害虫

果樹：ミカンハモグリガ、キンモンホソガ、ギンモンハモグリガ、ナシチビガ、モモハモ、グリガ、カキノヘタムシ、アゲハ類、シンクイムシ類、イラガ類。

野菜：コナガ、アオムシ、ヨトウムシ、タマングインウワバ、ハスモンヨトウ。

茶：チャノホソガ。

毒性

劇毒物指定外であり、WHO 第 5 表記載（通常使用で無害）され、魚毒性 B である。

登録保留基準は、果実 0.5ppm、野菜 1ppm、豆類 0.1ppm、茶 5ppm、夏みかん外皮 5ppm、てんさい 0.5ppm である。

本剤は前述の農薬調達における背景を踏まえ、調達数量を減量する必要がある。しかし、5,000 L の要請量は上記 2 品目に比べ比較的少量である点を考慮して、その半量に当たる 2,500L に減量することが妥当である。

農機

(1) 歩行用トラクター12馬力以上 (2-wheel tractor,12HP or more) <15台>

用途：歩行用とは 2 輪トラクターのことで、用途は搭載エンジンにより駆動される軸と耕うん部（ロータリー）で行なう耕起・砕土作業とプラウ、カルチベータ、トレーラー等をけん引して行なう作業の 2 種類あり、水田、畑等での幅広い作業に使用される。

分類：ロータリー等での駆動作業を主目的とする駆動型、犁耕（プラウ）やトレーラーなどのけん引作業を主体とするけん引型（含：管理機）及び駆動とけん引の特徴を兼

ね備えた兼用型、さらに、野菜畑、ハウス内などの管理作業を主体とする小型軽量の管理機（１輪もある）に分類される。

構造：一般にエンジン、主クラッチ、変速、減速、走行、舵取り装置、耕うん装置等から構成されている。走行形式は車輪型で、空気入りゴムタイヤの使用が一般的であるが、作業内容により鉄車輪も使用される。エンジンとしては、ガソリン（主にけん引型・管理機）又はディーゼルエンジン（駆動型と兼用型）が搭載されている。

仕様：歩行用トラクターの一般的な仕様を次表 3-2 に示す。

歩行用トラクターについては、灌漑稲作プロジェクト（主として SAPU 灌漑稲作プロジェクト）で使用される計画となっており、要請台数も「ガ」国での対象面積と比較しても必要量の範囲であるので、要請どおりの仕様、台数を選定することが妥当である。

表 3-2 歩行用トラクターの一般的な仕様

形式	搭載エンジン 出力（ps）	適応作業	作業速度 （m/s）	概略作業能率 （min/10a）
駆動型	6～12	ロータリー耕 （水田、畑）	0.3～0.4	40～90
兼用型	6～8	プラウ、ロータリー耕 （水田、畑）	0.3～0.4 プラウ0.8～1.1	
けん引式	3～7	プラウ耕 中耕・培土等 （水田、畑）	0.8～1.1	70～110
けん引式 （管理機）	2～3	中耕・培土等の 管理作業（畑）	0.5～1.0	30～60
			作業の内容や畦間間隔等により作業能率は異なる	

（２） 乗用トラクタ - (4 Wheel Tractor, 4WD, 55-59HP) 4WD 55～65馬力 <5台>

（３） 乗用トラクタ - (4 Wheel Tractor, 4WD, 77-88HP) 4WD 77～88馬力 <3台>

用途：各種の作業機を牽引又は駆動することにより、耕うん、中耕（クローラ型は不向き）、防除、収穫、運搬等農作業全般において幅広く使用される。

分類：駆動数により２輪駆動（後輪のみを駆動する）と４輪駆動（全車輪を駆動する）に分類される。また、車輪型（普通空気入りゴムタイヤ又はハイラグタイヤ）とクローラ型にも分類できる。

構造：エンジンはすべてディーゼル機関であり、一般に車輪型よりクローラ型の方が出力が大きい。PTO軸は後部に主PTO軸が装備されているほか、前部、腹部に

も備えているものがある。回転速度は標準回転速度（540rpm程度）のほかに、2～3段変速できる。また、作業機昇降装置は油圧式で、プラウ耕としての使用時、一定の耕深に保つポジションコントロール、牽引負荷の大きさによって耕深を変化させるドラフトコントロール、そして口・タリ・耕のとき田面の凹凸に関係なく一定の耕深を保つよう制御する自動耕深調節装置を装備したものがある。また、クローラ型では操舵のために左右の車軸に操向クラッチ及び操向ブレーキが装備されている。作業機の取付けは車輪型は2点リンク式と3点リンク式そしてクローラ型は3点リンク式のみである。クローラ型の特徴としては前方に排土板やバケットが装備されることが挙げられる。機体重量はクローラ型が車輪型の約2倍程度である。

仕様：表3-3に4輪トラクターの一般的な仕様を示す。

表3-3 4輪トラクターの一般的な仕様

車輪型	クローラ型
10～150馬力	40～200馬力

乗用トラクターについては、農業省の実施する各種灌漑農業プロジェクトに使用される予定であり、各馬力とも要請どおりの仕様、台数を選定することが妥当であると判断される。

(4) 脱穀機(トラクター牽引トレーラー式)(Thresher Tractor trailed trailer type)
<10台>

脱穀機で稲・麦類、豆類、ソバ、なたね等の作物をも対象とする汎用型脱粒機（スレッシャー）がある。スレッシャーの分類、構造及び仕様については以下のとおりである。

分類：脱粒機の移動により分類すれば定置形と走行形に区分でき、走行形は、さらにトラクターへの装着法により搭載・けん引形と、駆動部を一体とした自走形専用形に分けることができる。また、材料の供給形式により、間欠供給型と連続供給型にも分類される。

構造：一般的には、供給部、脱穀部、選別部、穀粒・茎幹搬送部等で構成される脱粒機であり、定置形はエンジンで、走行形はトラクターPTO軸からの動力によって駆動される。作業の流れとしては、供給口から投入される穀幹は扱き胴で脱粒されるとともに、ストローラック、シープ、ファン等のふるい・風力により、穀粒と茎幹等に選別され、穀粒は回収される。

間欠供給型の構造は、扱き胴（シリンダー）とファン等の簡易な機構で構成されているが、連続供給型は、扱き胴とストローラック、シープ等の揺動篩機構とファンを併用した選別を有し、通常スレッシャーと呼ばれている。

仕様：スレッシャーの大きさは、シリンダー幅（cm）×排出部幅（cm）で表され、日本の国産機ではシリンダー幅が36～58cmと60～83cm、径は30～58cm、所要動力は5ps以

下の小型から、20～30ps以上の大型まで数種類ある。

本機材については、稲を中心にソルガム、豆類等の脱穀に利用されるが、1台の脱穀機で約200～300 haの稲栽培面積が対象となることから、要請台数8台は1,600～2,400 haの稲栽培面積が対象となる。「ガ」国での稲栽培面積は15,000 ha 強であり、要請台数は必要量の範囲であることから、要請台数を選定することは妥当であると判断される。

(5) トレーラー(リアダンプ式) (Trailer, Rear Dump Type) 3t <15台>

(6) トレーラー(リアダンプ式) (Trailer, Rear Dump Type) 2t <8台>

用途：トラクターでけん引する運搬用作業機であり、種子、肥料、農業機械等の農用資機材、農産物等の運搬に利用する。

分類：歩行、乗用トラクター用に区分され、トレーラー自体の車輪数により2輪と4輪式に分類される。また、荷台が固定のものと後部が下がるリヤダンプ式に、さらにダンプ機構により重力式と油圧式ダンプ型に分けられる。

構造：歩行トラクター(けん引及び兼用型)用は、2輪式で車輪とヒッチの2点で総重量を支持するため、フレームとけん引かんが堅牢な一体構造となっており、ブレーキは車軸が付けられている。トレーラーの荷台は長さ135～212cm、幅85～102cmあり、積載量は500kg前後が普通である。

乗用トラクター用は、トラクターの固定ヒッチ、スイングドロバー(又はオートヒッチ型もある)等によりけん引される。特にオートヒッチは運転者が運転席から油圧又は手動により連結することができ、使用上便利である。

基本構造は歩行用と同じであるが、1軸2輪式のほか、1軸4輪や2軸4輪式のものもあり、最大積載量は500～5,000kgと広範囲である。特に4輪式は積載量によって変わらないのでトラクターへの装着は容易である。

また、特殊型として、トラクターのけん引力の増加をはかる3点リンク利用によりプレッシャーコントロールヒッチやトレーラーをけん引して降坂するときなどの安全性を考慮した慣性ブレーキを装備したものもある。

油圧利用によるダンプ機構では、後方のみダンプする後方ダンプ式(最も多く使われている)、側方ダンプ式、左右そして後方にダンプする3方向ダンプ式及び荷台を水平状態で一定の高さまで持ち上げてから側方又は後方にダンプするリフトダンプ式がある。

仕様：表3-4にトレーラーの一般的な仕様を示す。

表3-4 トレーラーの一般的仕様

区 分	トレーラー積載重量 (kg)	適合トラクター馬力 (PS)
歩行トラクター用	250 ～ (車輪数 : 2輪)	3 ～ 8
乗用トラクター用	1,000 ～ 2,000 (2輪)	30 クラス
	2,000 ～ 3,000 (4輪)	40 ～ 50

本機材についても要請台数がそれぞれ15台、8台であり、要請のトラクター台数に対応している。したがって、要請されているトラクターに接続して使用されることが想定されており、要請台数は適正であると判断される。よって要請どおりの仕様・台数を選定する。

(7) 籾すり精米機(Rice Milling Machine) <10台>

用途：乾燥後の籾を、脱ぶ・風選して玄米に、この玄米の糠層を除去して精白米にする。

いわば、籾すり作業と精米作業の2工程を1工程で行なう機械である。なお、プレクリーナー付(石抜き機)籾すり精米機は、乾燥後に含まれているわら屑や小石・土砂等の異物の除去する工程を付加し、3工程を1工程で行なう機械である。

分類：脱ぶ方式により摩擦式(ゴムロール)と衝撃式(遠心式)、精米方式により摩擦式(ロール耐触圧力)と研削式とに区分されるが、一般には両者ともに摩擦式が多い。

構造：精白米を得るために原料籾を粗選し、籾すり機にかけ玄米に、玄米を精米機にかけて精白米にする、これらの独立した機能を有する専用機を揚穀機(バケットエレベーター)などで連結し、一つの機械としたものである。その構造は、脱ぶ部・風選部、精白部・篩別部、搬送部等から構成されている。

ゴムロールで脱ぶされた殻粒は唐簀による風選で、籾、籾殻、しいな等に分けられ、籾殻、しいな、は機外へ、籾と玄米は揚穀機により、万石部(篩い)へ搬送される。選別方式には自然流下と揺動の網式、揺動板式、断続空気流式、回転筒式等があり、選別された籾は脱ぶへ、玄米は良玄米、又は屑米口に送られる。精白部の摩擦式は、精白室内の螺旋ロールと出口の抵抗器によって殻粒を加圧、主として殻粒の相互摩擦により糠層を除去して精白米を得るものである。

なお、プレクリーナー付機械は、籾すり精米機の前にプレクリーナーが付けられ、揚穀機によって連結されており、重力及び風力利用により異物を除く機構になっている。

仕様：表3-5に籾すり精米機の一般的な仕様を示す。

表3-5 籾すり精米機の一般的な仕様

ゴムロール幅 (mm)	適合モーター出力 (KW)	概略性能 (kg / hr)
25型 (64)	1.5	600 ~ (籾を対象)
30 (76)	1.9	1,000 ~
40 (102)	1.9	1,500 ~
50 (127)	3.7	2,000 ~

本機材の要請数量は脱穀機と同数であり、刈取後の米の脱穀から精米までの一連の作業を要請された脱穀機と本機材で合わせて行なうものと推測される。米の対象面積から見て、要請台数は必要範囲内であると思われる。よって要請どおりの仕様、台数を選定する。

(8) ピックアップ ダブルキャビン (Pick-up Double Cabin)

<2台>

本品は詳細な使用計画、配布場所、維持管理計画が不明であったため、今年度の要請品目から削除することとする。

4 - 4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案を表3-6にまとめる。

表3-6 選定資機材案

項目	選定 No.	標準リスト No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (英語)	選定数量	単位	優先順位	想定調達先
肥料								
	1	FA-001	尿素 46%	Urea 46%	700	t	1	DAC
	2	FA-003	TSP (0-46-0)	TSP (0-46-0)	1,000	t	1	DAC
	3	FA-014	NPK (15-15-15)	NPK (15-15-15)	1,000	t	1	DAC
農薬								
殺菌剤	1	FU-01501	イソプロチオラン 400g/L EC	Isoprothiolane 400g/L EC	3,000	L	1	DAC
	2	FU-02201	メタラキシル+マンコゼブ 8%+64% WP	Metalaxyl+Mancozeb 8%+64% WP	7,000	kg	1	DAC
除草剤	3	HE-00501	ベンソルフロンメチル 600g/L DF	Bensulfuron methyl 600g/L DF	100	kg	3	DAC
	4	HE-02801	ペンディメタリン 50%EC	Pendimethalin 50%EC	2,500	L	1	DAC
	5	IN-01205	クロルピリホス(エチル) 480g/L EC	Chlorpyrifos (ethyl) 480g/L EC	3,000	L	1	DAC
	6	IN-02901	フェントロチオン+フェンバレート 30%EC	Fenitrothion + Fenvalerate 30%EC	4,000	L	1	DAC
	7	リスト外	フェントロチオン+フェンバレート 1.8%D	Fenitrothion + Fenvalerate 1.8%D	13,000	kg	1	DAC
	8	リスト外	テフルベンズロン 5%ULV	Teflubenzuron 5%ULV	2,500	L	1	DAC
農機								
	1	AT-TR2	歩行用トラクター 12馬力以上	2-wheel Tractor 12HP or more	15	台	2	DAC
	2	AT-TRQ6	乗用トラクター(4WD) 55～65馬力	4-wheel Tractor (4WD) 55-65HP	5	台	2	DAC
	3	AT-TRQ8	乗用トラクター(4WD) 77～88馬力	4-wheel Tractor (4WD) 77-88HP	3	台	2	DAC
	4	PT-ST1	脱穀機(トラクター牽引トレーラー式)	Thresher(Tractor trailed trailer type)	10	台	2	DAC
	5	TI-TRR3	トレーラー(リアダンプ) 3t	Trailer (Rear dump type) 3t	15	台	2	DAC
	6	TI-TRR2	トレーラー(リアダンプ) 2t	Trailer (Rear dump type) 2t	8	台	2	DAC
	7	PT-RM1	籾すり精米機	Rice Milling Machine	10	台	2	DAC

また、上記選定資機材案をもとに、同国の優先順位等を勘案して数量を調整した結果を、表3-7に示す。

表3-7 最終選定資機材案

項目	選定 No.	標準リスト No.	選定品目 (日本語)	選定品目 (英語)	最終選定 数量	単位	優先 順位	想定 調達先
肥料								
	1	FA-001	尿素 46%	Urea 46%	700	t	1	DAC
	2	FA-003	TSP (0-46-0)	TSP (0-46-0)	1,000	t	1	DAC
	3	FA-014	NPK (15-15-15)	NPK (15-15-15)	1,000	t	1	DAC
農薬								
殺菌剤	1	FU-01501	イソプロチオラン 400g/L EC	Isoprothiolane 400g/L EC	1,200	L	1	DAC
	2	FU-02201	メタラキシル+マンコゼブ 8%+64% WP	Metalaxyl+Mancozeb 8%+64% WP	1,500	kg	1	DAC
	4	HE-02801	ペンデメタリン 50%EC	Pendimethalin 50%EC	1,000	L	1	DAC
	5	IN-01205	クロルピリフス(エチル) 480g/L EC	Chlorpyrifos (ethyl) 480g/L EC	1,000	L	1	DAC
	6	IN-02901	フェニトロチオン+フェンバレート 30%EC	Fenitrothion + Fenvalerate 30%EC	1,300	L	1	DAC
	7	リスト外	フェニトロチオン+フェンバレート 1.8%D	Fenitrothion + Fenvalerate 1.8%D	5,000	kg	1	DAC
	8	リスト外	テフルベンズロン 5%ULV	Teflubenzuron 5%ULV	600	L	1	DAC
農機								
	1	AT-TR2	歩行用トラクター 12馬力以上	2-wheel Tractor 12HP or more	15	台	2	DAC
	2	AT-TRQ6	乗用トラクター(4WD) 55～65馬力	4-wheel Tractor (4WD) 55-65HP	5	台	2	DAC
	3	AT-TRQ8	乗用トラクター(4WD) 77～88馬力	4-wheel Tractor (4WD) 77-88HP	3	台	2	DAC
	4	PT-ST1	脱穀機(トラクター牽引トレーラー式)	Thresher(Tractor trailed trailer type)	9	台	2	DAC
	5	TI-TRR3	トレーラー(リアダンプ) 3t	Trailer (Rear dump type) 3t	15	台	2	DAC
	6	TI-TRR2	トレーラー(リアダンプ) 2t	Trailer (Rear dump type) 2t	8	台	2	DAC
	7	PT-RM1	籾すり精米機	Rice Milling Machine	9	台	2	DAC

5 . 概算事業費

概算事業費は表3-8のとおりである。

表3-8 概算事業費内訳

(単位：千円)

資機材費				調達監理費	合計
肥料	農薬	農業機械	小計		
72,350	28,220	51,505	152,075	17,913	169,988

(但し1,000円未満は切捨て)

概算事業費合計・・・・・・・・・・169,988千円

資料編

1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	ガンビア共和国 Republic of The Gambia			
II. 農業指標		単位	データ年	
農村人口	97.80	万人	1998 年	*1
農業労働人口	50.00	万人	1998 年	*1
農業労働人口割合	79.60	%	1998 年	*1
農業セクターGDP割合	30.00	%	1997 年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	4333.33	ha	1997 年	*1
III. 土地利用				
総面積	113.00	万ha	1997 年	*1
陸地面積	100.00	万ha (100 %)		*1
耕地面積	19.50	万ha (19.5 %)		*1
恒常的作物面積	0.50	万ha (0.5 %)		*1
灌漑面積	0.20	万ha	1997 年	*1
灌漑面積率	1.00	%	1997 年	*1
IV. 経済指標				
GNP一人当たり数字	340	US\$	1997 年	*6
対外債務残高	4.30	億US\$	1997 年	*7
対日貿易量 輸出	11.73	億円	1998 年	*8
対日貿易量 輸入	8.70	億円	1998 年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	非認定		1999 年	*5
穀物外部依存量	12.40	万 t	1998/1999 年	*5
1人当たり食糧生産指数	84.00	1989~91年 =100	1996 年	*2
穀物輸入	10.90	万 t	1997 年	*3
食糧援助	1.10	万 t	1993/1994 年	*4
食糧輸入依存率	n. a.	%	1997 年	*2
カロリー摂取量/人日	2332.00	kcal	1996 年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	1072.00	kg/ha	1998 年	*1
小麦	n. a.	kg/ha	1998 年	*1
トウモロコシ	1169.00	kg/ha	1998 年	*1

*1 FAO Production Yearbook 1998

*2 UNDP 人間開発報告書 1999

*3 FAO Trade Yearbook 1997

*4 Food Aid in figures 1994

*5 Foodcrop and shortages June 1999

*6 World Bank Atlas 1999

*7 Global Development Finance 1999

*8 外国貿易概況 9/1999号

2 . 参考資料リスト

- | | |
|----------------------------------|------------|
| 1 . FAO Production Yearbook 1998 | FAO |
| 2 . FAO Statistic data Internet | FAO |
| 3 . World Bank Atlas 1999 | World Bank |
| 4 . 国別協力情報ファイル | 国際協力事業団企画部 |

