

国際協力事業団  
モザンビーク共和国  
農 業 省

モザンビーク共和国  
平成 6 年度食糧増産援助  
調査報告書

平成 6 年 3 月

(財)日本国際協力システム

無調一  
CR(1)  
94-129

国際協力事業団

モザンビーク共和国

平成 6 年度食糧増産援助

調査報告書

平成 6 年 3 月

財団法人

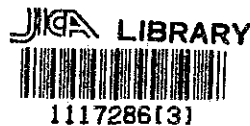
521  
813  
GRF



国際協力事業団  
モザンビーク共和国  
農 業 省

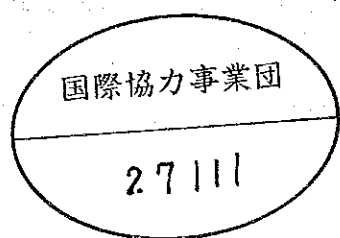
モザンビーク共和国  
平成 6 年度食糧増産援助  
調査報告書

2711



平成 6 年 3 月

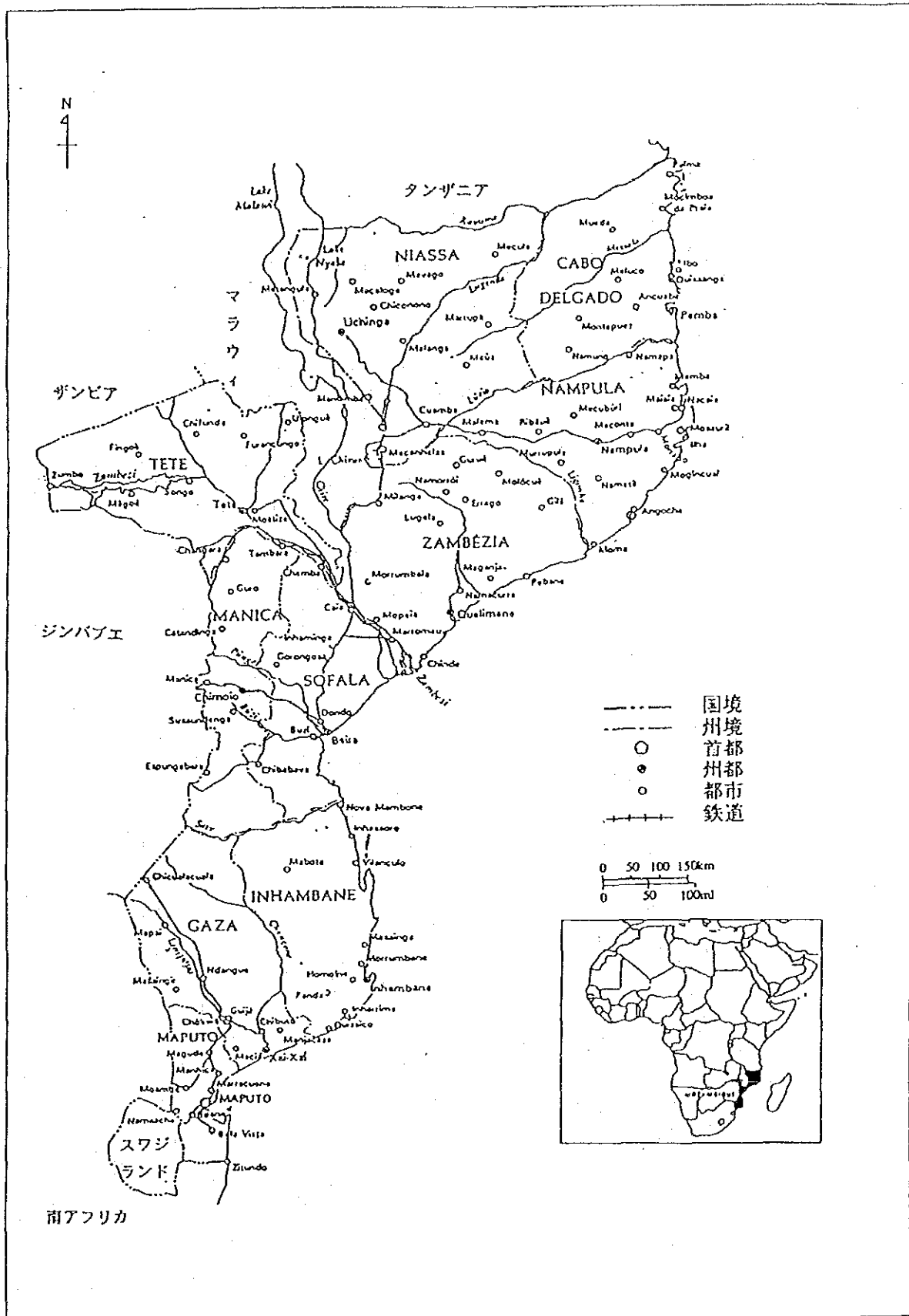
(財)日本国際協力システム



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の委託を受けて実施したものである。



# モザンビーク共和国







# 目 次

地 図

目 次

第1章	要請の概要-----	1
	1. 要請の経緯-----	1
	2. 要請の内容-----	2
第2章	対象国の農業の概況-----	7
	1. 農業の概況-----	7
	2. 食糧増産計画-----	9
	3. 資機材流通状況-----	10
	4. 関連法規等-----	12
第3章	計画地の概要-----	13
第4章	計画の内容-----	14
	1. 協力の方向-----	14
	2. 計画の内容-----	14
	2-1 事業機関及び運営体制-----	14
	2-2 事業計画-----	16
	2-2-1 対象作物及び対象地域-----	16
	2-2-2 資機材の配付／利用計画-----	17
	2-3 資機材の品目・仕様の検討・評価-----	21
	2-4 資機材の品目・仕様と調達実績-----	43
	2-5 概算事業費-----	47
	3. 無償資金協力と技術協力との関係-----	47

対象国主要指標



## 第1章 要請の概要

### 1. 要請の経緯

モザンビーク共和国はアフリカ大陸東岸部に位置し、国土面積は802千km<sup>2</sup>と日本の約2倍にあたる。人口は1,612万人(1991年)で、そのうちの約80%が農業人口である。さらに、農業部門はGDPの64%(1991年)を担っており、同国の国家経済にとって最も重要な産業部門である。

同国は1975年にポルトガルから独立したが、以来16年間にわたる政府軍対モザンビーク民族抵抗運動(MNR)の抗争は、農業生産基盤を破壊し、農民の都市部への大量流入や国外への難民化をもたらし、同国の農業部門は大きな打撃を被った。さらに、農業部門は南アフリカ一帯の断続的な干ばつやサイクロン等の自然災害の追い打ちを受け、国内抗争による打撃からの回復は多難な状況にある。

同国は本来肥沃な土地に恵まれた農業国であるが、輸出用換金作物生産に偏った農業のため、植民地時代から米、ジャガイモ、コムギ等の食糧作物の輸入国であった。独立後も植民地時代の農業の影響、国内抗争および自然災害のため慢性的に食糧の援助を受けている。

このような状況に対し、同国政府は経済復興計画(1987~1990年)に引き続き、経済・社会復興計画(1991~1993年)においても、農業生産水準の回復を重要課題として、小農の育成を重視した農業部門の再建、農村の復興と開発に取り組んできた。現在も経済・社会復興のため、引き続き小農重視の農業開発計画が進められており、小農による自給的な食糧作物の増産を図ろうとしている。

しかし、国民1人あたりのGNPが70ドル(1991年)とLLDCの中でもとりわけ貧しい同国の経済状況では、生産性の向上を主要手段とした食糧増産に必要な農業用資機材の調達が困難なため、我が国に対して肥料、農薬、農業機械の調達に係る無償資金援助を要請越した。

## 2. 要請の内容

本計画で要請されている資機材とその数量は次の通りである。

表-1 要請資機材表

No.	標準要請 資機材リストNo.	品目	仕様	数量	優先 順位	カテゴリ-
1	FA-001	Urea 46% 尿素		2,000MT	1	肥料
2	FA-021	N-P-K(12-24-12) 化成肥料(12-24-12)		2,530MT	1	"
3	AC-001	Bromopropylate ブロプロピレート	500g/l EC 乳剤	1,000ℓ		農薬
4	FU-002	Benomyl ベノミル	50% WP 水和剤	2,000kg		"
5	FU-015	Fosetyl フォセチル	80% WP 水和剤	1,000kg		"
6	FU-030	Mancozeb(MANZEB) マンゼブ	80% WP 水和剤	50,000kg		"
7	FU-039	Propineb プロピネブ	70% WP 水和剤	12,500kg		"
8	HE-011	Benlazon ベンタゾン	48% L 液剤	10,000ℓ		"
9	HE-012	Benlazon + Propanil ベンタゾン + プロパニル(DCPA)	160g/l + 340g/l EC 乳剤	10,000ℓ		"
10	HE-015	Cyanazine シアンジン	500g/l EC 乳剤	2,000ℓ		"
11	HE-017	Dazomet ダゾメット	98% G 粒剤	10,000kg		"
12	HE-020	Diuron ジオロン(DCMU)	80% WP 水和剤	1,000kg		"
13	HE-025	Glyphosate グリホサート	36% SL 水和液剤	5,000ℓ		"
14	HE-028	Melolachlor メトラクロール	960g/l EC 乳剤	2,000ℓ		"
15	HE-030	Melolachlor + Atrazine メトラクロール + アトラジン	250g/l + 250g/l SC 水和剤7:07ℓ	4,000ℓ		"

No	標準要請 資機材リストNo	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
16	HE-033	Oxadiazon オキサジアゾン	25% EC 乳剤	1,000ℓ		農 薬
17	HE-041	Pendimethalin ペンディメタリン	50% EC 乳剤	4,200ℓ		"
18	HE-051	Propanil (DCPA) プロパニル (DCPA)	36% EC 乳剤	10,000ℓ		"
19	IN-007	Benfuracarb ベンフルカרב	300g/l EC 乳剤	4,000ℓ		"
20	IN-024	Carbosulfan-granular カルボスルファン 粒剤	10% G 粒剤	2,000kg		"
21	IN-030	Chlorpyrifos (Ethyl) クロルピリフェス	240g/l ULV 微量散布剤	40,000ℓ		"
22	IN-042	Cyfluthrin シフルトリン	50% EC 乳剤	16,000ℓ		"
23	IN-047	Cyfluthrin シフルトリン	12g/l ULV 微量散布剤	33,000ℓ		"
24	IN-056	Cyhalothrin シハロトリン	1.6% ULV 微量散布剤	60,000ℓ		"
25	IN-058	Cyhalothrin シハロトリン	10% EC 乳剤	2,000ℓ		"
26	IN-065	Diazinon ダイアジン	60% EC 乳剤	5,000ℓ		"
27	IN-100	Fenitrothion (MEP) フェニトロチオン (MEP)	50% P (HCD) 粉剤	1,000kg		"
28	IN-105	Fenitrothion + Fenvalerate フェニトロチオン + フェンバレーテ	30% EC (25+5)% 乳剤	1,000ℓ		"
29	IN-122	Fenvalerate フェンバレーテ	2% ULV 微量散布剤	45,000ℓ		"
30	IN-146	Isofenphos イソフェンホス	50% EC 乳剤	1,000ℓ		"
31	IN-162	Monocrotophos モノクロトホス	40% EC 乳剤	15,000ℓ		"

No.	標準要請 資機材リストNo.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
32	IN-169	Pirimicarb ピリミカ-ブ	50% WP 水和剤	1,000kg		農 薬
33	IN-173	Pirimiphos-Methyl ピリミホス/メチル	25% EC 乳剤	1,000ℓ		"
34	IN-175	Profenofos プロフェノフォス	250g/l ULV/EC 微量散布剤/乳剤	40,000ℓ		"
35	IN-176	Profenofos プロフェノフォス	500g/l ULV 微量散布剤	8,000ℓ		"
36	IN-187	Thiodicarb チオジカルブ	175g/l ULV 微量散布剤	2,000ℓ		"
37	IN-195	Tralomethrin トラロメトリン	6.5g/l ULV 微量散布剤	40,000ℓ		"
38	RO-002	Coumatetralyl クマテトラリル	0.0375% Bait 毒餌	2,000kg		"
39	—	Propiconazole プロピコナゾール	20% EC 乳剤	1,000ℓ		"
40	—	Thiophanate Methyl チオファンエートメチル	WP 水和剤	1,000kg		"
41	—	Hexazinone ヘキサジン	900g/l SP 水和剤	1,000kg		"
42	—	Metribuzin メトリブジン	48% SC 水和剤/フロワブル	4,000ℓ		"
43	—	Cyanazine + Atrazine シアナジン + アトラジン		3,000		"
44	—	Ioxynil イオキシニル	400g/l	1,000ℓ		"
45	—	Satunil サタニール	60% EC 乳剤	5,000ℓ		"
46	—	Buprofezin ブプロフェジン	500g/kg	2,000kg		"
47	—	Talstar タルスター	10 EC 乳剤	1,000ℓ		"

No	標準要請 資機材リストNo	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
48	—	Metolachlor + Mancozeb メトラクロール + マンゼブ	720g/l	2,000		農 薬
49	—	Mepiquat-Chloride メピコトクロリド	50g/l	10,000 ℓ		"
50	—	Motocultivador, 20% pecas 耕耘機, 20% スペアパーツ	8-13 cv 8-13 馬力	40台		農 機
51	—	Implementos (alfaias) p/motocultivadores Carreta agricola 10% pecas 上記耕耘機の作業機 トレーラー 10% スペアパーツ		40台		"
52	—	Implementos (alfaias) p/motocultivadores Arado avieca reversivel 10% pecas 上記耕耘機の作業機 リバーシブルプラウ 10% スペアパーツ		20台		"
53	—	Implementos (alfaias) p/motocultivadores Bomba e base de acoplar 10% pecas 上記耕耘機の作業機 ポンプ 10% スペアパーツ		20台		"
54	—	Motobombas, 20% pecas かんがい用ポンプ, 20%スペアパーツ	5" × 4"	20台		"
55	—	Motobombas, 20% pecas かんがい用ポンプ, 20%スペアパーツ	6" × 5"	5台		"
56	—	Pulverizadores manuales, 10% pecas 人力噴霧機, 10% スペアパーツ	5 lts 5 ℓ	500台		"
57	—	Pulverizadores manuais, 10% pecas 人力噴霧機, 10% スペアパーツ	20 lts 20 ℓ	1,000台		"
58	—	Atomizadores de motor 20% pecas 動力噴霧機, 20% スペアパーツ	gasolina 2 tempos, 13 lts capacidade ガソリン2サイクル 容量 13 ℓ	100台		"

No.	標準要請 資機材リストNo.	品 目	仕 様	数 量	優先 順位	カテゴリー
59	_____	Descascador de arroz c/motor diesel, 20% pecas もみすり精米機, 20% スペル-7 ディーゼルエンジン式	4 cv, capacio 30-50kg/h 4 馬力, 能力 30-50kg/h	10台		農 機
60	_____	Moinho de martelos /Corn sheller, 20% pecas ハンマーミル/コーン脱粒機 20% スペル-7	10/13 cv, 24 martelos, c/motor diesel, 10/13 馬力 24 ハンマー ディーゼルエンジン式	40台		"
61	_____	Generador diesel, 20% pecas ディーゼル発電機, 20% スペル-7	6 kva, Trifasico 6 kva, 三相	5台		"
62	_____	Generador diesel, 20% pecas ディーゼル発電機, 20% スペル-7	10-13 kva, Trifasico 10-13 kva, 三相	10台		"
63	_____	Moloserras, 20% pecas チェーンソー, 20% スペル-7	40/50 cc, pequena 40/50 cc, 小型	30台		"
64	_____	Moloserras, 20% pecas チェーンソー, 20% スペル-7	70/80 cc, media 70/80 cc, 中型	20台		"



## 第2章 対象国の農業の概況

### 1. 農業の概況

同国は国土の30%にあたる24万km<sup>2</sup>が耕作可能面積といわれているが、1989年の耕地面積はその12%程度の2.87万km<sup>2</sup>に過ぎない。また、かんがい面積率は4%（1989年）である。

主要作物の作付面積を表-2に示す。主食用作物のトウモロコシ、キャッサバの栽培が大きな比重を占めている。

表-2 主要作物の作付面積

作物名	作付面積(ha)	作物名	作付面積(ha)
1. トウモロコシ	964,000	6. 米	118,000
2. キャッサバ	947,000	7. ミロット	68,000
3. ソルガム	388,000	8. サトウキビ	6,500
4. 豆類	327,000	9. 野菜	—
5. ワタ	149,600		

出典：要請関連資料

現在の土地利用状況は、耕作面積の90%以上が小規模自作農（小農）に、残り10%が国営企業、合弁企業、協同組合、私企業によるプランテーションに利用されている。

小農による土地利用面積は220万ha程度で、農家数はおよそ300万戸である。農家一戸あたりの経営規模は0.5～1.5haで、初歩的技術を用い、家族労働のみで、国内用食糧としてトウモロコシ、米、ソルガム、ラッカセイ、キャッサバ、豆類、野菜等を、輸出用としてカシューナッツ、ワタ、コブラ、ヒマワリ等を栽培している。

耕地面積の10%を占める国営企業、合弁企業、協同組合、私企業によるプランテーションでは国内用食糧としてトウモロコシ、米、キャッサバ、豆類、野菜等を、輸出用として果樹、サトウキビ、チャ、ワタ、コブラ、サイザル、加工用トマトを生産している。

これら生産部門別の食糧作物生産量の変化を表-3に示す。食糧作物生産における小農部門の比重は高く、更に国営企業及び協同組合部門の生産量が減少傾向にあり、小農部門の重要性が増している。

表-3 部門別食糧作物生産量(1989~1991年)

(単位:ト)

		国営企業	合弁企業	協同組合	私企業	小 農
トウモロコシ	1989	5,794	79	2,171	7,760	63,704
	1990	1,751	-	247	9,608	72,478
	1991	100	200	100	4,793	68,842
キヌガハ	1989	90	-	731	2,674	20,344
	1990	-	-	1	-	24,445
	1991	-	-	40	600	20,078
ソルガム	1989	107	-	24	118	2,776
	1990	10	-	2	12	1,238
	1991	-	-	-	-	2,555
豆 類	1989	239	-	127	645	13,868
	1990	60	-	30	142	13,416
	1991	23	-	30	160	14,012
米	1989	8,028	-	254	6,047	10,188
	1990	8,025	-	267	5,225	6,131
	1991	4,605	-	155	9,500	9,642

出典: Anuário Estatístico 1991, op. cit., 41.

同国の過去3ヵ年の主要食糧の生産量は下表-4の通りである。

1991年および1992年は干ばつの影響を受けて、トウモロコシと豆類の生産量は低迷しているが、1993年には降雨が通常に戻ったことで、生産量の回復が認められる。米については生産量の回復が認められない。

表-4 主要食糧の生産量(1991~1993年) (単位:ト)

作物名	1991	1992	1993
トウモロコシ	89,900	75,500	151,300
米	41,600	16,500	18,000
豆 類	15,200	13,000	29,300

出典: 要請関連資料

同国の農業部門は食糧供給のみならず、外貨獲得、雇用創出等の同国経済にとって重要な役割を担ってきた。しかし、1975年の独立以来、農業生産は減少の一途をたどっており、特に輸出農産物の生産低下は著しい。独立当時と1991年の生産量比較では、サイザル麻が92.8%、茶91.7%、カシューナッツ80%以上、コブラ51%、綿23.3%の生産低下率となっている。

食糧農産物の生産量(自給用を除く)の低下率は輸出農産物に比べて低いが、同じく独立当時と1991年の比較では、米の55.5%、トウモロコシの5.6%の生産低下率である。

## 2. 食糧増産計画

### 1) 国家開発計画の概要

同国が1987年に世銀・IMFの協力を得て策定した経済復興計画を引き継いだ91年経済社会復興計画（1991～1993年）の概要は以下の通りである。

- ① 80年代の工業生産の低迷を克服するために、国営企業の民営化を促進する。また、民間投資および民間経営を促すために、法体系を整備する。
- ② 経済の自由化を促進するため、主食、公共料金等を除く価格自由化、財政赤字削減、インフレ抑制を基盤とした引き締め政策を実施する。
- ③ 個人農業の発展、効率的営利農業による生産増大のため、大規模国営農場の民営化、農産物価格の自由化を促進する。

経済・社会再建計画の継続実施にあたって、1992年から3年間の目標・課題を以下の通り掲げている。

「国民の3分の2が直面している貧困を撲滅するための安定的経済成長」

- ・ 貧困の緩和
- ・ 貿易為替制度の改正
- ・ 各機関の機能開発
- ・ 企業の再編成、民営化
- ・ 公共支出管理の開発
- ・ 財政の建て直し

### 2) 農業開発計画の概要

国家開発計画では、農業・運輸・工業の3分野を重点分野としている。農業分野における主要政策は以下の通りである。

- ① 農産物の価格統制を廃止し、買い上げ価格を引き上げる。
- ② 農産物と農業投入財の流通を自由化する。
- ③ 国営農場を機構改革し、土地など生産手段を民間へ移転する。

小農重視を継続しながらも、資本主義政策導入による包括的な農業政策を呈示している。

### 3) 食糧増産計画

同国の1人あたりの食糧生産指数は1979～81年を100すると、1989～90年では81と低い状態に落ち込んでいる。同国は植民地時代からの食糧作物輸入国で、我が国は独立直後の1976年から食糧援助を継続している。他の先進諸国、国際機関からの援助も含め1990年では400.5千ト（穀類）の援助を受けている。同年の穀物輸入量は410千トであり、輸入のほとんどを援助に頼っている。1991年、1992年は干ばつが続き、1993年には正常降雨に戻り食糧供給事情はやや改善したものの、UNの推算では国外難民を除き、100万人が1993～94年に直接的食糧援助を必要とするとしている。同国政府は農業生産が輸出用換金作物に偏り、食糧自給率は極めて低く、大半を食糧援助に依存している現状を農業開発推進上の問題点としており、食糧問題への対処として農業開発計画の中で、食糧生産をはじめとして農村総合開発、かんがい、農村開発等の食糧作物生産と関連する分野での事業を計画、実施している。

#### 4) 海外援助動向

同国に対するD A C諸国の二国間援助は近年増加傾向にあり、1990年の二国間援助の総額は6億9061万ドルに達し、サハラ以南アフリカにおいてはタンザニア、ケニアに次ぐ第3位の受取国となっている。この援助のうちスウェーデンが19.7%を占め、次にイタリアの15.4%、フランスの10.4%、アメリカの9.0%、ノルウェーの7.6%と続く。また、国際機関は1990年支出純額で2億5551万ドルを供与しており、欧州開発基金（E D F）が35.1%を占め、国際開発協会（I D A）の27.0%、世界食糧計画（W F P）の13.3%、国連開発計画（U N D P）の7.9%となっている。

農業・食糧関係の他国、援助機関による援助例は下記の通りである。

U N D P：食糧増産等による根源的消費の充足を基本方針とした農業開発支援、農業技術訓練、戦略農産物開発等のプロジェクト（1982～86年）

アフリカ開発銀行：イニヤソネ／ラマルフスカ農業開発（1980年）

#### 3. 資機材流通状況

FAOの推定値による同国の農業用資機材の輸出入状況（1991年）を下表に示す。

表-5 資機材流通状況 （単位：千円）

品 目	輸入額	輸出額
肥 料	1,020	0
農 薬	3,500	750
農 機 具	3,600	0

出典：2 K R 国別データベース

肥料、農機具は輸入に頼るものの、農薬については輸出もしている。要請関連資料に示される農薬の生産・貿易実績（年度不明）は表-6のようにまとめられる。

これによると、本計画で要請されている農薬の一部にも、輸出の実績が見られる。輸出実績のある農薬については、要請資機材品目の検討の際、除外することとする。

表-6 農薬の流通状況

NO. (#2)	薬剂名 (#1)	生産		輸出		輸入		
		量(トン/kt)	金額(US\$)	量(トン/kt)	金額(US\$)	量(トン/kt)	金額(US\$)	
3	殺ダニ剤 プロフェノビイト エィカロール (#3)	1,000	19,000					
		3,000	23,800					
4	殺菌剤 ベンシル マンゼブ プロビネブ	8,000	81,700			50,000	557,200	
6				12,500	126,200			
7								
8	除草剤 ベンタゾン (#4)	10,000	247,600					
9		10,000	247,600					
13	除草剤 グリホサート アトラコロール アトラジン + アトラコロール ベンディメタリン DCPA(プロパニル) トリアジン ベンチオカーブ+DCPA (#5)			5,000	111,400			
14				2,000	49,500			
15		4,000	64,700					
17				4,000	95,200			
18						10,000	74,300	
42				4,000	148,600			
45				5,000	75,700			
19	殺虫剤 ベンフルカルブ (#6)	4,000	76,200					
21						40,000	380,900	
22, 23	殺虫剤 シフルトリン シハロトリン ダイアジノン	15,000	371,400			33,000	310,400	
24, 25						60,000	491,500	
26				5,000	55,700			
29	殺虫剤 フェンバロレート モノクロトキス プロフェノキス トラロメトリン プロプロフェジン (#7)					45,000	426,000	
31						15,000	222,900	
34, 35					8,000	118,900	40,000	396,200
37						40,000	373,300	
46		8,000	38,100					
11	殺線虫剤 ダブメット (#8)	10,000	185,700					
38	殺鼠剤 クマテトラル (#9)			2,000	22,300			
	その他			2,000	49,500	10,000	740,100	
合計			1,355,800		853,000		3,972,800	

- (注) #1 : 原本は商品名および成分名で記載されているが、農林水産省登録種類名称に改めた。  
 #2 : 「2. 要請の内容」の表-1 要請資機材表のNO. に対応する。  
 #3 : エィカロールはプロフェノビイトの商品名  
 #4 : 原本の記載は商品名のBasagran(バサグラン)  
 #5 : 原本の記載は商品名のSatunil(サニール)  
 #6 : 原本の記載はBanfucarbであるがBenfuracarbとした。  
 #7 : 原本の記載はBupropezineであるがBuprofezineとした。  
 #8 : 原本の記載は商品名のBasamid(バサミド)  
 #9 : 原本の記載は商品名のRacumin(ラクミン)

出典：要請関連資料

また、肥料の成分量での輸出入状況(1990/1991年)を下表に示す。自国内での生産は行なわれていない。

表-7 肥料の流通状況 (単位:ト)

成分	生産	輸入	輸出	消費
N (窒素)	—	2,200	—	2,200
P (燐酸)	—	200	—	200
K (カリウム)	—	200	—	200

出典: 2 K R 国別データベース

1970/1971年の化学肥料施用要素量は2.2kg/haであったが、1989/90年では0.8kg/haに落ちこんでいる。

#### 4. 関連法規等

同国は農薬に関する法規により、農薬の登録、輸入者の登録、製剤の包装、保管、販売、運送、ラベリング、毒性分類、残留許容範囲、処分方法等を規定している。農薬登録は商品名、剤型、種類、製造会社、登録期限の内容で行われている。

また、農薬に関する管轄省は農業省(Ministerio da Agricultura)及び保健省(Ministerio da Saude)である。

第3章 計画地の概要

本計画は周年作付可能地域を中心とした全国の食糧作物栽培地域を対象にしており、対象作物は米、トウモロコシ、豆類、ソルガム、ミレット、キャッサバ、サツマイモ等である。対象作物の中でも重要な主食用作物の作付面積は以下の通りである。

表-8 対象作物の作付面積

作物名	対象地域			
	地域名	作付面積 (ha)	うち、調達資機材使用対象地区 (ha)	対象農家戸数
トウモロコシ	全国	964,000	964,000	N.A.
米	全国	118,000	118,000	N.A.
豆類	全国	327,000	327,000	N.A.

出典：要請関連資料

同国国内においても、気候・土壌・地理等の自然条件、特に降雨量と土壌の影響により、生産の地域較差がみられる。下表-9の主要食糧作物の州別生産量（自給用を除く）が示すように、中北部沿海に位置するサンベジア州、ナンブラ州、カボ・テルガート州及び南部内陸のガザ州に生産が集中している。

本計画は全国を対象地域とするが、これらの食糧作物生産の多い州を中心にするものと考えられる。

表-9 州別主要食糧作物生産量（1991年）

（単位：ト）

	コバ	カボ・テルガート	ナンブラ	サンベジア	ガザ	マニカ	ソルガム	ミレット	キャッサバ	サツマイモ	合計
トウモロコシ	7,833	20,800	22,162	10,701	7,407	8,324	627	553	4,988	6,395	89,790
米	188	550	5,770	1,556	2	4	341	-	31,297	2,107	41,815
豆類	1,912	2,100	7,415	1,133	832	72	22	258	1,066	399	15,209
キャッサバ	111	550	16,899	2,030	12	-	62	227	24	2,188	22,103
ソルガム	40	800	1,041	225	395	65	236	187	-	1	2,990
合計 (%)	10,084 (5.9)	24,800 (14.4)	53,287 (31.0)	15,645 (9.1)	8,648 (5.0)	8,465 (4.9)	1,288 (0.8)	1,225 (0.7)	37,375 (21.7)	11,090 (6.5)	171,907 (100)

出典：Anuário Estatístico 1991, op. cit., 44.

## 第4章 計画の内容

### 1. 協力の方向

同国は1975年の独立以来、国内抗争が16年間続き、今日でも植民地時代同様の土地所有制度、換金作物生産に偏った農業の影響が残っており、食糧自給率は極めて低い。このため同国は経済・社会復興計画の中で農業生産性を高めるため小農による自給的な食糧作物の増産を重視した農業開発計画を策定した。

我が国の食糧増産援助は、この農業開発計画を支援するものであり、今回の要請により計画されている資機材の調達による協力は、農民の定着化を促すとともに小農の生産力強化を図る手助けとなり、同国の食糧問題の根本的解決に寄与し、妥当なもの判断する。

### 2. 計画の内容

#### 2-1 事業機関及び運営体制

本計画に係るモザンビーク国政府の関係機関は次の通りである。

表-10 計画関係機関

援助要請機関名	担当官庁名	実施機関名	管理・配布機関名
農業省	協力省調整運営局	農業省農業経済局	INTERQUIMICA (インターキミカ)
	農業省農業経済局	各州農業局	INTERMECANO (インターメカノ)

(注) INTERQUIMICA : 化学製品輸出入公社/ Empresa Mo ambicana de Importa o e Exporta o de Produtos Qu micos e Pl sticos  
INTERMECANO : 機械輸出入公社/ Empresa Nacional de Importa o e Exporta o de Ve culos Motorizadas

出典：要請関連資料・2KR国別データベース

肥料・農薬の調達実施・監理は表-11に示した体制で行われる。

同国は独立以来最近まで中央計画経済制度を採っていたため、市場経済制度に移行した現在においても貿易に関する規制は強く、輸出入の事前許可制度や重要品目の政府機関（公社・国営企業）による独占輸出入が続いている。肥料・農薬については、インターキミカ（化学製品輸出入公社）が調達実務に携わり、農業省がその監督を行う。



表-11 肥料・農薬の調達実施・監理体制

作 業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
通関・一時保管	INTERQUIMICA	農 業 省	General Director
輸送（港→ 地域倉庫）	INTERQUIMICA	農 業 省	"
保管（地域倉庫）	INTERQUIMICA 及び B O R O R	農 業 省	"
配布（地域倉庫 →配布地区）	INTERQUIMICA 及び B O R O R	農 業 省	"

（注）BOROR：資機材配分公社

出典：要請関連資料

農業機械の調達実施・監理体制を表-12に示した。農業機械については、インターメカノ（機械輸出入公社）もしくは機材の販売にあたる各企業代理店が直接に調達実務を行い、農業省がその監督を行う。

表-12 農業機械の調達実施・監理体制

作 業	作業実施機関	作業監督機関	責任者役職
通関・一時保管	INTERMECANO もしくは 各企業代理店	農 業 省	General Director
輸送（港→ 地域倉庫）	各企業代理店	農 業 省	"
保管（地域倉庫）	各企業代理店	農 業 省	"
配布（地域倉庫 →配布地区）	各企業代理店	農 業 省	"

出典：要請関連資料

2-2 事業計画

2-2-1 対象作物および対象地域

本計画の対象作物は米、トウモロコシ、豆類、ソルガム、ミレット、キャッサバ、サツマイモ等の食糧作物である。対象地域としては全国の食糧作物栽培地域としており、対象作物の中でも重要な主食用作物の作付面積は表-13の通りである。

また、本計画では、肥料・農薬の適正使用、農業機械の利用による農作業の効率化を食糧作物増産の手段として、単位面積あたりの収量増加を目指しており、重要な主食用作物の単収増加が表-13のように見込まれている。

表-13 主食用作物の計画対象面積と単収目標

作物名	地域名	時期	作付面積(ha)	単収(t/ha)	生産量(t)
トウモロコシ	全国	現在	964,000	0.65	626,600
		実施後	N.A.	1.00	—
米	全国	現在	118,000	1.20	141,600
		実施後	N.A.	2.00	—
豆類	全国	現在	327,000	0.38	124,200
		実施後	N.A.	1.00	—

出典：要請関連資料

本計画での要請資機材のうち、農薬は種類も多く、大きなウエイトを占めている。

要請関連資料による対象地域における対象作物の主要病虫害・雑草は以下の通りである。

表-14 主食用作物の病虫害と雑草

作物名	病 気	害 虫	雑 草
トウモロコシ	斑点病 べと病 苗立枯病	ヤガ類 メイガ類 ヨトウ類 シロアリ	イネ科 ギョウギシバ ツノアノアシ オヒシバ、等 マメ科 ビロウドマメ カヤツリグサ科 ハマスゲ、等 ゴマノハグサ科
イネ	いもち病 ごま葉枯病 ばか苗病	シロナヨトウ ニカメイガ イネヨトウ	イネ科 ワセビエ 野性稲、等 オヒシバ、等 カヤツリグサ科 タマガヤツリ コゴメガヤツリ コヒデリコ、等 キク科 タカサブロウ

作物名	病 気	害 虫	雑 草
豆 類	根腐病 葉腐病 白絹病 葉焼病 CGMV CYMV CABMV GCMV	ネコブセンチュウ シロアリ アブラムシ ヨトウ イネキンウワバ ミナミアオカメムシ マメノメイガ	カヤツリグサ科 ハマスゲ、等

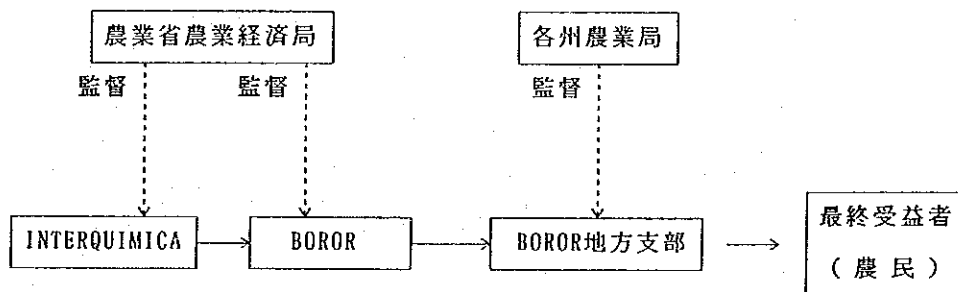
出典：要請関連資料

## 2-2-2 資機材の配布／利用計画

### (1) 配布計画

肥料・農薬の配布フローチャートは下図の通りである。本計画で調達された肥料・農薬は全て販売配布される予定である。

図-1 肥料・農薬の配布フローチャート

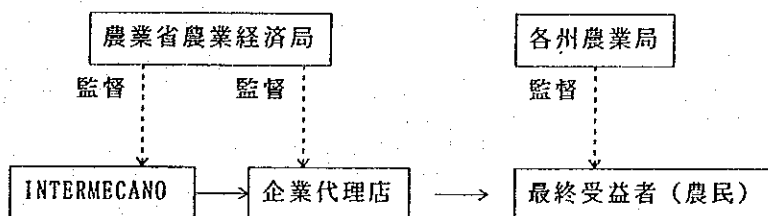


出典：2KR国別データベース

インターキミカが輸入実務を行い、各地方の資機材配分公社(BOROR)を通じて販売される。販売代金はインターキミカを通じて、モザンビーク銀行へ積み立てられる。これら全てのプロセスの監督は農業省が行う。

農業機械の配布(販売)のフローチャートは下図の通りである。

図-2 農業機械の配布フローチャート



出典：2KR国別データベース

インターメカノが農業機械輸入に関する全ての責任を持ち、船積書類の裏書きにより農業機械を取り扱う企業に対しての機材引渡しが行われる。各企業は販売、代金回収の責任を持ち、回収代金は積立銀行へ積み立てられる。

(2) 利用計画

肥料の利用計画を下表に示す。調達された肥料は BOROR地方支部を通じ販売される。

表-15 肥料の利用計画

肥料名	対象作物	配布地域	販売/無償 配布の別	数量 (ト)	対象面積 (ha)
尿 素	米・コムギ	全 国	販 売	2,000	8,000
化成肥料 (12-24-12)	トウモロコシ・ソラマメ 豆類	全 国	販 売	2,530	10,100

出典：要請関連資料

本計画では多種類の農薬が要請されているが、その中には野菜・果樹・サトウキビ等の食糧作物以外への使用を目的としているものがかなり見られる。対象作物に問題がある農薬については、要請資機材品目の検討の際、除外することとする。

詳しい利用計画は下表の通りである。

表-16 農薬の利用計画

NO. (#1)	薬 剤 名	剤 型 (#2)	対 象 作 物	防除対象 病害虫 雑 草	配布 地区	販売 ・ 配布	数量 kg, l
3	殺ダニ剤 プロモロピト	50%, EC	穀類	広範囲	全国	販売	1.0
4	殺菌剤 ベニル	50%, WP	野菜・果樹	広範囲	"	"	2.0
5	殺菌剤 セチル	WP	穀類	"	"	"	1.0
6	マンビブ	80%, WP	トマト・ジャガイモ・バナ	各種病気	"	"	50.0
7	プロビネブ	WP	トマト・ジャガイモ	アブラムシ	"	"	12.5
39	プロピコナゾール	20%, EC	トウモロコシ・豆類	鱗翅目	"	"	1.0
8	除草剤 ベンタゾン	48%, S	穀類	広葉雑草	"	"	10.0
9	ベンタゾン + DCPA	S	野菜	多種雑草	"	"	10.0
10	シアナジン	EC	多種の作物	"	"	"	2.0
12	シクロン(DCMU)	WP	トウモロコシ	広葉雑草	"	"	1.0
13	グリホサート	SL	コムギ・ダイズ	"	"	"	5.0
14	ナトラクロール	EC	ジャガイモ・ダイズ	"	"	"	2.0
15	アトラジン + ナトラクロール	WP	トウモロコシ・コムギ	広葉雑草	"	"	4.0
16	オキシシアジン	25%, EC	イネ	"	"	"	1.0
17	ペンディメタリン	50%, EC	トウモロコシ・ダイズ	"	"	"	4.2
18	DCPA(プロパニル)	EC	イネ	"	"	"	10.0
41	ヘキサジン	SP	サトウキビ・バナナ	"	"	"	1.0
42	ナトラジン	70%, WP	サトウキビ・コムギ・ジャガイモ	"	"	"	4.0

NO.	薬剂名	剂型	対象作物	防除対象 病害虫 雑草	配布 地区	販売 ・ 配布	数量 kg, l
43	(除草剤続き) シナリオン + アトラジン	EC	多種の作物		全国	販売	3.0
44	アトキシル	SP	サトウキビ		"	"	1.0
45	ペンチカ-ブDCPA (*3)	EC	イネ		"	"	5.0
48	トラコロール+マンゼブ		サトウキビ		"	"	2.0
	殺虫剤						
19	ベンフラカルブ	30% EC	野菜	広範囲	"	"	4.0
20	カルボスルファン	G	サトウキビ	土壌害虫	"	"	2.0
21	クロルピリホス (*4)	ULV	イネ・野菜	アブラムシ・他	"	"	40.0
22	シフルトリン	EC	野菜	アブラムシ・ウツ	"	"	16.0
23	シフルトリン	ULV	野菜		"	"	33.0
24	シハロトリン	ULV	野菜・トウモロコシ		"	"	60.0
25	シハロトリン	EC	野菜	アブラムシ	"	"	2.0
26	ダイアジノン	60% EC	果菜	土壌害虫	"	"	5.0
27	フェニトロチオン	50% EC	イネ・野菜	食吸害虫	"	"	5.0
28	フェニトロチオン+フェンバレンレート	EC	トウモロコシ・コムギ	アブラムシ	"	"	1.0
29	フェンバレンレート	ULV	サトウキビ・トウモロコシ・野菜		"	"	45.0
30	イソフェネキサ	50% EC	柑橘	葉食害虫	"	"	1.0
31	モノクロトキサ	EC	サトウキビ・トマト・キハバ	サトウキビ幼虫	"	"	15.0
32	ピリミカ-ブ	WP	野菜・果樹	アブラムシ	"	"	1.0
33	ピリミキサメチル		穀類	貯蔵害虫	"	"	1.0
34	プロフェノキサ	ULV	コムギ・ライム・ヒマワリ	サトウキビ類	"	"	4.0
35	プロフェノキサ	WP	トウモロコシ・豆類	サトウキビ類	"	"	8.0
36	チオチカルブ	水溶	キハバ・トウモロコシ	サトウキビ類	"	"	2.0
37	シフルトリン	ULV	トウモロコシ・コムギ		"	"	40.0
40	チオフェネートメチル (*5)	WP	野菜	土壌害虫	"	"	1.0
46	ブプロフェジン (*6)	WP	果樹		"	"	2.0
47	ピフェントリン (*7)	10% EC	トマト・サトウキビ	土壌害虫	"	"	1.0
	殺線虫剤/除草剤						
11	ダズメト (*8)	WP	野菜	線虫除草	"	"	10.0
	殺鼠剤						
38	ラマテトラリル (*9)	Bait	—	ネズミ	"	"	2.0
	成長調整剤						
49	メコトクロリド		多種の作物	成長調整	"	"	10.0

- (注) \*1 : 「2. 要請の内容」の表-1 要請資機材表のNO. に対応する。  
\*2 : 剤型は原本通りとし、要請リストとの相違点を下線で示す。  
\*3 : 原本の記載は商品名の Salunil(サニール)  
\*4 : 原本の記載は Choupyrifos であるが Chlorpyrifos とした。  
\*5 : チオフェネートメチルは殺菌剤であるが原本の防除対象の "SOIL INSECTS" に従い、殺虫剤に分類した。  
\*6 : 原本の記載は Bupropezine であるが Buprofezin とした。  
\*7 : 原本の記載は商品名の Talstar(タルスター)  
\*8 : 原本の記載は商品名の Basamid(バサミド)  
\*9 : 原本の記載は商品名の Racumin(ラクミン)

出典：要請関連資料

本計画で調達された農業機械は全て販売される予定である。そのため同国は「小型、安価で農民ができるだけ買いやすいもの」を農業機械における要請の基本としている。

利用計画は次表-17の通りである。

表-17 農業機械の利用計画

N0	農業機械名	仕様	数量 (台)	配布先	販売/ 無償/ 貸与の別	利用計画 (対象作物・地域 ・作業面積等)
50	耕耘機	8-13hp	40	インターナ//農民	販売	周年作付地域
51	耕耘機用作業機 トレー		40	"	"	"
52	リバーシブルラウ		20	"	"	"
53	架台付犁		20	"	"	"
54	かんがい用犁	5" × 4"	20	"	"	"
55		6" × 5"	5	"	"	"
56	人力噴霧機	5ℓ	500	"	"	"
57		20ℓ	1,000	"	"	"
58	動力噴霧機	13ℓ	100	"	"	"
59	もみすり精米機	30-50kg/h	10	"	"	"
60	ハンマ-ミル/コン脱粒機		40	"	"	"
61	ディーゼル発電機	6.0KVA	5	"	"	"
62		12.5KVA	10	"	"	"

(注) 上表中のN0.は「2.要請の内容」の表-1 要請資機材表のN0.に対応する。

出典：要請関連資料

## 2-3 資機材品目・仕様の検討・評価

### <肥料>

#### 1. 尿素 (Urea, 46%) <2,000 t>

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。窒素質肥料の中で成分含有率が最も高く、土壌を酸性化する副成分を含まない。成分の尿素態窒素と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によっては勝ることがある。

一般的な単肥で窒素補給源となり、その増産効果は大きいと思われる。

#### 2. 化成肥料 (12-24-12) <2,530 t>

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ろいろなタイプの肥料が作れ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、リン酸の全部また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。

本肥料は窒素、カリ含量がほぼ等しく、これらよりリン酸含量が高い、いわゆる山型組成の肥料で、主としてリン酸肥沃度の低い土壌やリン酸固定力の強い火山灰土、寒冷地、冬作物などの元肥向き高度化成肥料である。

本肥料は肥料三要素の補給源となり、その増産効果は大きいと思われる。

### <農薬>

#### 3. ブロモプロピレート (Bromopropylate, 500g/ℓ, 乳剤: EC) <1,000 ℓ>

殺ダニ剤で日本の登録名はPhenisobromolateである。ハダニ成虫及び卵に対して効果があり、有機リン剤に抵抗性となったハダニ類にも有効で、残効も長い。

殺ダニ剤: Acarol (EC)

主要作物適用例: 果樹、野菜

要請通り500g/ℓ乳剤を選定した。ハダニ類に対する高い使用効果が期待される。

4. ベノミル (Benomyl, 50 % 水和剤 : WP) <2,000 kg>

浸透性の殺菌剤である。菌核病、灰色かび病、フザリウム病などに優れた効果がある。水稲、麦類、野菜などの茎葉処理のほか種子の粉衣消毒、土壌灌注など使用法についても応用性が広い。本剤に対する耐性菌はチオファネートメチル剤にも交鎖耐性をもつので使用にあたっては連用を避けることが望ましい。

ベンゾイミダゾール系浸透性殺菌剤 : Benlate (WP)

主要作物適用例 : イネ、麦類、豆類、芋類、野菜、果樹

要請通り50%水和剤を選定した。本剤は植物体内への浸透移行作用をもち、低濃度(100~200ppm)で実用的な効果が認められており、予防効果及び治療効果を併せ持つ。同国の食糧作物の病害に対し、高い使用効果が期待される。

5. ホセチル (Fosetyl, 80 % 水和剤 : WP) <1,000 kg>

浸透移行性の有機リン系殺菌剤で、予防及び治療効果を発揮し、特に藻菌類に防除効果が高い。主として野菜、タバコなどのべト病、疫病などの防除に使用される。

有機リン系殺菌剤 : Aliette (WP)

主要作物適用例 : 野菜、タバコ等

要請通り80%水和剤を選定した。本剤は植物体内への浸透移行作用をもち、植物体の上部・下部に移行して予防及び治療効果を発揮する。病害に対する高い使用効果が期待される。

6. マンゼブ (Mancozeb (MANZEB), 80%, 水和剤 : WP) <50,000kg>

含硫殺菌剤で、生物活性はマンネブとジネブの間である。野菜、果樹などの茎葉処理によりべト病、炭そ病など広範囲の病害対策に使用されている。農林水産省登録名はマンゼブである。

含硫殺菌剤 : マンガイトン、マンネグイトン M (WP, SP)

主要作物適用例 : 芋類、野菜、果樹

要請通り80%水和剤を選定した。本剤は園芸用殺菌剤として広く使用されるが、芋類の疫病等にも有効である。

7. プロピネブ (Propineb, 70%, 水和剤 : WP) <12,500kg>

殺菌剤で野菜と果樹のべト病や炭そ病の防除に適する。作用機構はジネブに類似している。

硫黄系殺菌剤 : Antracol (WP)

主要作物適用例 : 野菜、果樹

要請関連資料の示す農薬流通状況(表-6参照)によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。



8. ベンタゾン (Bentazon, 48%, 液剤:L) <10,000ℓ>

非ホルモン移行型の除草剤で、水田の多年生雑草と一年生広葉雑草の生育期に散布すると根、莖葉部の両方から吸収されて光合成作用を阻害して殺草効果を示すが、イネ体中では速やかに不活性化するため作用力が弱い。水田、畑のイネ科を除く一年生雑草防除に適用する。

ダイアジン系非ホルモン型莖葉処理用除草剤：Basagran (G,WP,L)

主要作物適用例：イネ、麦類、トウモロコシ、豆類、野菜

要請剤型は標準リスト品目の48%液剤であるが、調達の場合から調達実績のある類似剤型の48%水溶液剤を選定した。水田及び畑地でのイネ科以外の除草効果が期待される。

9. ベンタゾン+プロパニル (DCPA) (Bentazon + Propanil, 160g/ℓ+340g/ℓ, 乳剤:EC)

<10,000ℓ>

Bentazonは非ホルモン、移行型の除草剤で水田、畑のイネ科を除く一年生雑草を殺草する。イネは吸収された薬剤を速やかに体内で不活性化するため作用力が弱いPropanilはローム・アンド・ハース社が発見した接触性除草剤で、水田ではメヒシバ、ノビエ等を枯らすがいネには薬害を起こさないという選択性がある。畑地の一年生雑草の除草剤としても効果が高いが、イネ科属間選択性によりトウモロコシには薬害を出すので使用できない。本剤は両者の混合剤で、水田、トウモロコシを除く畑地用除草剤として使用される。

ダイアジン系/酸アミド系除草剤：Basagran/Stam (EC)

主要作物適用例：イネ、麦類

要請通り160g/ℓ+340g/ℓ乳剤を選定した。水田、畑地での除草効果が期待される。

10. シアナジン (Cyanazine, 500g/ℓ, 乳剤:EC) <2,000ℓ>

トリアジン系の光合成阻害系の土壌処理用除草剤で、畑地の一年生雑草防除に効果を示す。雑草の生育初期にのみ有効で、また広葉雑草に比べてイネ科の雑草には効果が劣る。

主要作物適用例：畑地

要請通り500g/ℓ乳剤を選定した。畑地雑草の除草効果が期待される。

11. ダゾメット (Dazomet, 98%, 粒剤:G) <10,000kg>

土壌殺菌剤として開発されたが、わが国では除草剤としての用途が先に開発された。殺線虫剤としても用いられる。土壌と接触するとイソチオシオン酸メチルを発生し、そのくん蒸効果によって殺菌作用を示す。アルカリ性では安定であるが、酸性で分解が促進される。

ダゾメット土壌殺菌剤商品名：バスアミド Basamid

主要作物適用例：畑地

要請通り98%粒剤を選定した。畑地一年生雑草に対しての除草効果及び豆類等の線虫防除

効果が期待される。

12. ジウロン (DCMU) (Diuron, 80%, 水和剤: WP) <1,000 kg>

尿素系除草剤で畑作、果樹園、非農耕地に広く用いられている。土壌処理剤であるが、莖葉あるいは根から吸収されると、葉に集積し光合成を阻害する。

主要作物適用例: ダイズ、ジャガイモ、サトウキビ、パイナップル、カンキツ、畑地

要請通り80%水和剤を選定した。豆類、トウモロコシ等の畑地一年性雑草の除草効果が期待される。

13. グリホサート (Glyphosate, 36%, 水和液剤: SL) <5,000 ℓ>

非ホルモン型の非選択性除草剤である。植物体内で移行性があるため雑草の生育最盛期に莖葉に散布すると効果があるが、土壌散布すると作用活性が失われる。一年生雑草のほか多年生雑草、雑灌木にまで幅広い効果があるため、樹園地、水田(耕起前)、刈り跡、非農耕地等の除草に使用される。

有機リン系非ホルモン型非選択性莖葉処理用除草剤: Roundup (L)

主要作物適用例: 麦等雑穀、野菜、果樹、非農耕地

要請関連資料の示す農薬流通状況(表-6参照)によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。

14. メトラクロール (Metolachlor, 960g/ℓ, 乳剤: EC) <2,000 ℓ>

アセトアニリド系の除草剤でイネ科、カヤツリグサ科の雑草に卓効を示す。非ホルモン型、吸収移行性で、幼芽部の伸長抑制、根の発生、伸長抑制により枯殺し、その効果は雑草の発生直前の処理がもっとも著しい。

アセトアニリド系除草剤: Dual (EC)

主要作物適用例: 陸稲、麦類、トウモロコシ、豆類、野菜

要請関連資料の示す農薬流通状況(表-6参照)によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。

15. メトラクロール + アトラジン (Metolachlor + Atrazine, 250g/ℓ + 250g/ℓ, 水和剤/フロワブル: SC)

<4,000 ℓ>

Metolachlor はアセトアニリド系の除草剤でイネ科、カヤツリグサ科の雑草に卓効をしめす。非ホルモン型、吸収移行性の薬剤で雑草の発生直前に処理した場合にもっとも効果がある。Atrazineもトリアジン系の除草剤で、ほとんどの雑草、特にイネ科雑草に強い殺草力を示すが、トウモロコシは耐性を示すためトウモロコシ畑の除草剤として広く使用されている。要請品は両者の混合物でトウモロコシ畑の土壌全面に散布することにより卓効を示す。

アトアニド系/トリアジン系選択性土壌処理用除草剤: Dual/Gesaprim (=ダザノプロアフル) (EC, WP, MGF, FW)

主要作物適用例: 雑穀、豆類、野菜

要請通り 250g/ℓ + 250g/ℓ 水和剤プロアフルを選定した。トウモロコシ畑での雑草除草効果が期待される。

16. オキサジアゾン (Oxadiazon, 25 %, 乳剤: EC) <1,000 ℓ>

水稲栽培の初期除草剤で、イネの植え付前に乳剤を田面に直接散布し、浅く土壌に混和して薬剤の安定した処理層を形成しておく。ノビエなどの一年生雑草、マツバイなどが殺草される。

ダイアゾール系水田土壌処理用除草剤: Ronstar (WP, EC, G)

主要作物適用例: イネ、陸稲

要請通り 25%乳剤を選定した。稲作雑草の除草効果が期待される。

17. ペンディメタリン (Pendimethalin, 50 %, 乳剤: EC) <4,200 ℓ>

野菜、麦類など広範囲の畑地一年生イネ科およ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。雑草発生前ないし発生時に処理する。

ジニトロアニリン系非選択性土壌処理用除草剤: テーサー (WP, EC, MGF)

主要作物適用例: 麦類、トウモロコシ、芋類、野菜

要請関連資料の示す農薬流通状況(表-6参照)によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。

18. プロパニル (DCPA) (Propanil, 36%, 乳剤: EC) <10,000 ℓ>

接触性除草剤である。同じイネ科の植物でもメヒシバ、ノビエなどを選択的に枯らす。イネでは体内で加水分解されて不活性化するため薬害を起こさないという選択性がある。トウモロコシ、落花生には薬害を出すので使えないが、イネの幼苗期や果樹園の下草除草に有効である。

酸アミド系選択性茎葉処理用除草剤: Stam (EC, WP)

主要作物適用例: イネ、陸稲、芋類、野菜、果樹

要請通り 36%乳剤を選定した。稲作雑草の除草効果が期待される。

19. ベンフラカルブ (Benfuracarb, 300g/ℓ, 乳剤: EC) <4,000 ℓ>

新しいカーバメート系の殺虫剤で植物への浸透移行性が高く、食毒と接触毒の両作用を兼ねており、土壌処理及び茎葉処理によって水田、畑作両方の半翅目、鞘翅目害虫や土壌線虫などに広範囲の殺虫・殺線虫活性を示す。

カーバメート系土壌・茎葉処理用殺虫・殺線虫剤: Oncol (G, EC)

主要作物適用例：イネ、豆類、野菜

要請通り300g/ℓ 乳剤を選定した。イネのゾウムシ、ヨコバイ、ウンカ等をはじめとしてトウモロコシ、豆類、芋類の広範囲の害虫防除効果が期待される。

20. カルボスルファン粒剤 (Carbosulfan-granular, 10%, 粒剤: G) <2,000 kg>

カーバメート系殺虫剤で、体内への浸透移行性が高く、イネの箱育苗の際のイネミズゾウムシ、ツマグロヨコバイ、イネハモグリバエ等の速効的防除に使用される。

カーバメート系殺虫剤：Advantage (G, D, EC)

主要作物適用例：イネ、芋類、野菜

要請通り10%粒剤を選定した。イネ害虫の防除効果が期待される。

21. クロルピリホス (Chlorpyrifos (Ethyl), 240g/ℓ, 微量散布剤: ULV) <40,000 ℓ>

有機リン殺虫剤で、主として果樹、タバコなどの諸害虫、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。

有機リン系殺虫剤：Dursban (D, WP, EC, MGF, くん煙剤)

主要作物適用例：果樹

要請通り240g/ℓ 微量散布剤を選定した。アブラムシ、ヨトウムシ等の防除効果が期待される。

22. シフルトリン (Cyfluthrin, 50%, 乳剤: EC) <16,000 ℓ>

合成ピレスロイド系殺虫剤で、シハロトリンと同様、神経毒として作用し、接触毒と食毒を発揮する。主として野菜、ダイズ、果樹園などの害虫防除に使用される。

合成ピレスロイド系殺虫剤：Baythroid (L, EC, ULV)

主要作物適用例：豆類、芋類、野菜、果樹

要請通り50%乳剤を選定した。シンクイガ、カメムシ、アブラムシ、コナガ等の食糧作物の害虫防除効果が期待される。

23. シフルトリン (Cyfluthrin, 12g/ℓ, 微量散布剤: ULV) <33,000 ℓ>

本剤の説明は前項22. 参照。

要請通り12g/ℓ 微量散布剤を選定した。シンクイガ、カメムシ、アブラムシ、コナガ等の食糧作物の害虫防除効果が期待される。

24. シハロトリン (Cyhalothrin, 1.6%, 微量散布剤 : ULV) <60,000 ℓ>

合成ピレスロイド殺虫剤で、昭和63年に野菜、果樹、チャの主要害虫の防除用にサイハロンの名称で新登録された。シハロトリンは8種の異性体を持つ化学構造上の特徴があり、サイハロンはそのうち4種類の異性体を含む混合物である。一方、一般名Karateと称される薬剤は化学構造上ラムダ・シハロトリンであり、サイハロンとは異なる異性体である。したがってここでは農薬登録のあるサイハロンを採用する。本剤は昆虫の中樞および末梢神経の伝達系を妨げることにより強力な接触毒、食毒を示す。広範囲の害虫に適用可能であるが、特にメイチュウ、シンクイガなどの鱗翅目害虫に卓効を示し、アブラムシなどの半翅目害虫にも強い効果を示す。速効性と残効性を持つが、作物への薬害が少なく、収穫期近くまで使用できるなどの特長がある。

合成ピレスロイド系殺虫剤 : Cyhalon (WP, EC, ULV)

主要作物適用例 : 芋類、野菜、果樹

要請通り1.6%微量散布剤を選定した。食糧作物の広範囲の害虫に対する防除効果が期待される。

25. シハロトリン (Cyhalothrin, 10%, 乳剤 : EC) <2,000 ℓ>

本剤の説明は前項24. 参照。

要請通り10%乳剤布剤を選定した。食糧作物の広範囲の害虫に対する防除効果が期待される。

26. ダイアジノン (Diazinon, 60%, 乳剤 : EC) <5,000 ℓ>

比較的低毒性の有機リン殺虫剤で水稲、野菜、果樹などを食害する広範囲の害虫に対し接触剤および消化中毒剤、燻蒸剤として速効的に作用するが、分解されやすいため残効性は少ない。他の有機リン殺虫剤、カーバメート系殺虫剤に抵抗性となったツマグロヨコバイに殺虫力を持つ。茎葉散布、土壌施用、水面施用などが可能であり、それぞれ適当な剤型がある。

有機リン系散布・燻蒸用殺虫剤 : Diazinon (G, WP, EC, D, MGF, ULV, くん煙剤)

主要作物適用例 : イネ、豆類、芋類、野菜、果樹

要請関連資料の示す農薬流通状況(表-6参照)によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。

27. フェニトロチオン (MEP) (Fenitrothion, 50%, 粉剤 : P) <1,000 kg>

パラチオン剤に変わる主要な低毒性の有機リン殺虫剤の一つで、農林水産省の登録名は MEP 剤である。その化学構造は、メチルパラチオン剤に類似しているが、昆虫にのみ急性毒性を発揮し、人畜に対しては体内で速やかに分解(脱メチル化)されるため毒性が低いこと

が特長である。本剤は稲作害虫の他、果樹、野菜、チャなどの害虫に広く用いられる。

有機リン系殺虫剤：Sumithion (D, WP, EC, MGF, ULV)

主要作物適用例：イネ、麦類、豆類、野菜、果樹

要請通り50%粉剤を選定した。イネのメイチュウ、ウンカ、ヨコバイ等、豆類のメイガ、カメムシ等をはじめ、コムギ、トウモロコシの害虫に対する広範囲な防除効果が期待される。

28. フェニトロチオン+フェンバレレート (Fenitrothion + Fenvalerate, 25+5%, 乳剤:EC) <1,000 ℓ>

Fenitrothionは低毒性の有機リン系殺虫剤のひとつで、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長である。稲作害虫のほか、果樹、野菜、茶など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、野菜などの害虫に幅広く適用され、また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、適用害虫の範囲も拡大すると共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。

有機リン系/合成ピレスロイド系殺虫剤：Sumithion/Sumicidin (EC, D, ULV)

主要作物適用例：イネ、野菜、豆類、果樹、チャ等

要請通り25+5 %粉剤を選定した。イネ、豆類、トウモロコシ等の食糧作物の害虫に対する広範囲な防除効果が期待される。

29. フェンバレレート (Fenvalerate, 2 %, 微量散布剤：ULV) <45,000 ℓ>

本剤の説明は前項28. を参照。

要請剤型は標準リスト品目の2%微量散布剤であるが、調達実績のある4%微量散布剤の剤型を選定した。イネ、豆類、トウモロコシ等の食糧作物の害虫に対する広範囲な防除効果が期待される。

30. イソフェンホス (Isofenphos, 50%, 乳剤：EC) <1,000 ℓ>

アミドリン酸型の新しいタイプの有機リン系殺虫剤で、苗木、芝、サトウキビ、ラッカセイ畑などの土壌害虫に専用に使用される。

有機リン系殺虫剤：Amidocid (G)

主要作物適用例：芝、一般畑作物

要請通り50%乳剤を選定した。コガネムシ類幼虫等の土壌害虫の防除効果が期待される。

31. モノクロトホス (Monocrotophos, 40 %, 乳剤: EC) <15,000 ℓ>  
浸透移行性の有機リン系殺虫剤である。土壌施用、茎葉施用が可能で、食毒、接触毒として吸汁性害虫、咀嚼性害虫の双方に速効的に作用する。イネのメイチュウ、ヨコバイ等のほか野菜のアブラムシ、スリップス等の防除に適用される。  
有機リン系殺虫剤: Alphate (G)  
主要作物適用例: イネ、野菜  
要請通り40%乳剤を選定した。イネ、豆類等の害虫防除効果が期待される。
32. ピリミカーブ (Pirimicarb, 50%, 水和剤: WP) <1,000 kg>  
ジメチルカーバメート系のアブラムシ防除剤である。接触とくん蒸の双方の効果があり、果樹、野菜などに適用される。有機リン剤に抵抗性のあるアブラムシにも有効である。  
ジメチルカーバメート系殺虫剤: Pirimor (WP)  
日本における主要作物適用例: 野菜、果樹  
要請通り50%水和剤を選定した。豆類、芋類等のアブラムシに対する高い防除効果が期待される。
33. ピリミホスメチル (Pirimiphos-methyl, 25 %, 乳剤: EC) <1,000 ℓ>  
低毒性の有機リン殺虫剤であり、接触殺虫作用と高いくん蒸殺虫作用を兼ね備えているため、施設栽培の害虫防除に適する。また種子保存を目的とした穀物害虫の駆除にも使用される。  
有機リン系散布・くん蒸用殺虫剤: Actellic (EC, D)  
主要作物適用例: イネ、野菜、果樹  
要請通り25%乳剤を選定した。メイガ類、ウンカ類等の防除効果が期待される。
34. プロフェノホス (Profenofos, 250g/ ℓ, 微量散布剤/乳剤: ULV/EC) <40,000 ℓ>  
新しいタイプの有機リン殺虫剤で、殺虫スペクトラムが幅広いため、各種の害虫の同時防除が可能であるが、主としてチャ、ジャガイモなどに適用されている。非対称リン酸エステル構造という特殊な構造を持つため、既存の薬剤に対して感受性の低下した害虫にも効果がある。  
有機リン系殺虫剤: エンセダン (EC, ULV)  
主要作物適用例: 芋類  
要請関連資料の示す農薬流通状況 (表-6参照) によると、同国は本剤を輸出している。  
よって、本計画における援助対象から除外する。

35. プロフェノホス (Profenofos, 500g/ℓ, 微量散布剤: ULV) <8,000 ℓ>

本剤の説明は前項34. 参照。

要請関連資料の示す農薬流通状況 (表-6 参照) によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。

36. チオジカルブ (Thiodicarb, 175g/ℓ, 微量散布剤: ULV) <2,000 ℓ>

カーバメート系殺虫剤で、コリンエステラーゼ阻害により作用する。接触毒及び食毒として作用し、大型鱗翅目害虫の老齢幼虫、果樹・チャのハマキムシ殻やシンクイムシ殻にも有効である。

主要作物適用例: イネ、野菜、果樹

要請通り175g/ℓ 微量散布剤を選定した。ヤガ類、メイガ類等の食糧作物の鱗翅目害に対する防除効果が期待される。

37. トラロメトリン (Tralomethrin, 6.5g/ℓ, 微量散布剤: ULV) <40,000 ℓ>

合成ピレスロイド系殺虫剤で、きわめて低薬量で速効的に優れた殺虫効果を示す特徴がある。適用害虫範囲は幅広いが主として野菜、果樹を対象に使用される。

合成ピレスロイド系殺虫剤: Scout (EC, WP)

主要作物適用例: 野菜、果樹

要請通り6.5g/ℓ 微量散布剤を選定した。食糧作物の広範囲の害虫に対する防除効果が期待される。

38. クマテトラリル (Coumatetralyl, 0.0375 %, 毒餌: Bait) <2,000 kg>

クマリン系の殺鼠剤で、他の殺鼠剤のように急性中毒をおこす性質のものでなく、連続摂食により臓器に徐々に出血をおこさせ、貧血や肺の出血により窒息し、死に至らしめる。連続投与する必要があるため野鼠に対しては難点があるが、ネズミ以外の動物には殆ど危険性がないため屋内のネズミ駆除に適している。同系統のワルファリンの6倍の毒力がある。

クマリン系殺鼠剤: Endox (Block bait of Tracking powder)

要請関連資料の示す農薬流通状況 (表-6 参照) によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。



39. プロピコナゾール (Propiconazole, 20%, 乳剤: EC) <1,000 ℓ>  
 トリアゾール系 E B I 系浸透性殺菌剤で、糸状菌類に対し、防除活性を有する。麦類、イネ、芝、バナナ等用に世界各国で登録されている。  
 主要作物適用例: イネ、麦類、トウモロコシ  
 要請通り20%乳剤を選定した。イネ、コムギ、トウモロコシ等の食糧作物の病害防除効果が期待される。
40. チオファネートメチル (Thiophanate-Methyl, 水和剤: WP) <1,000 kg>  
 広範囲の病害に有効な殺菌剤である。散布剤、種子消毒剤、土壌灌注剤などとして使われ、子のう殻や胞子の形成阻止力が強い。また、感染防止効果は強く、低濃度でも病斑の拡大を阻止する点からみて、予防効果、治療効果を兼ね備えている薬剤といえる。植物体内での浸透移行性もあり、残効は長い。  
 適用病害: 灰色かび病、菌核病、褐斑病、炭そ病、青かび病、緑かび病  
 薬害: 無機銅剤との混用で水和性が悪くなる。  
 連用によりうどんこ病、灰色かび病に薬剤耐性菌が出現するので、輪番使用要。  
水和剤が要請されているが濃度が不明なため、水和剤で一般的な70%を選定した。イネ、コムギ、トウモロコシ等の食糧作物の病害防除効果が期待される。
41. ヘキサジノン (Hexazinone, 900g/ℓ, 水和剤: SP) <1,000 kg>  
トリアジン系の非選択性の農耕地以外用除草剤である。農耕地での使用には適さないため、本計画における援助対象から除外する。
42. メトリブジン (Metribuzin, 48% 水和剤700777: SC) <4,000 ℓ>  
 トリアジン系の光合成阻害型除草剤で、主として非農耕地に使用されているが、休閑の畑地一年生雑草の防除にも使用出来る。土壌処理、茎葉処理効果の両方を兼ね備えている。  
 トリアジン系土壌・茎葉処理用除草剤: Sencor (WP)  
 主要作物適用例: 芋類、野菜  
要請関連資料の示す農薬流通状況(表-6参照)によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。
43. シアナジン+アトラジン (Cyanazine + Atrazine) <3,000 >  
 アトラジンは非ホルモン型、移行性の除草剤でほとんどの雑草、特にイネ科雑草に強い殺草力を示すが、トウモロコシは耐性を示すのでトウモロコシ畑の除草剤として広く利用されている。一方、シアナジンは畑作一年生雑草に効果を示す除草剤で、トウモロコシにも効果を示す。このことから、要請通りの混合剤はアトラジンの効能を打ち消してしまい、トウモ

ロコシ畑での使用が困難となる。また、我が国の農薬登録に本混合剤の登録もないことから、本計画における援助対象から除外するものとする。

44. アイオキシニル (Ioxynil, 400g/ℓ) <1,000 ℓ>

フェノール系の非ホルモン型接触性の茎葉処理除草剤である。畑地一年生の広葉雑草に選択的効果を示し、イネ科植物は抵抗性がある。要請からは剤型が不明で供与実績もないこと、また、要請関連資料における本剤の使用目的がサトウキビ、ニンニク畑の除草とされていることから、本計画における援助対象から除外する。

45. サタニール (Saturnit, 60%, 乳剤: EC) <5,000 ℓ>

本剤はカーバメイト系の茎葉兼土壌処理除草剤であるベンチオカーブとアメリカのローム・アンド・ハース社によって発見された接触性除草剤であるプロパニル (DCPA) との混合剤である。陸稲、乾田直播除草剤で選択的な殺草作用をもつ。雑草の生育初期に有効である他、土壌残留効果により雑草の発生を抑制する。

尚、サタニールは本剤の商品名である。

主要作物適用例：イネ

要請関連資料の示す農薬流通状況（表-6参照）によると、同国は本剤を輸出している。よって、本計画における援助対象から除外する。

46. ブプロフェジン (Buprofezin, 500g/ kg, 剤型不明) <2,000 kg>

IGR 系の薬剤で、既存の殺虫剤と異なる特殊な作用性を持つ新しいタイプの殺虫剤である。幼虫の脱皮時にキチン質合成を阻害して致死させ、また成虫の産卵に際し産卵数を抑制したり、孵化しない卵を産ませるなどの特殊な作用を有するが、成虫そのものに対する殺虫効果はない。また、ウンカ、ヨコバイ類の半翅目と一部のダニ類に殺虫効果があるが、ミツバチなどの有用昆虫には影響が少ないという昆虫間選択性もある。

IGR 系殺虫剤：Applaud (WP, G, D, FW)

主要作物適用例：イネ、麦類、野菜、果樹

要請からは剤型が不明なため、一般的な水和剤50%を選定した。イネ、ムギのメイチュウ、ウンカ、ヨコバイ等の防除効果が期待される。

47. テルスター (Talstar, 10 %, 乳剤: EC) <1,000 ℓ>

合成ピレスロイド系殺虫・殺ダニ剤である。果樹、野菜などの鱗翅目害虫、アブラムシ類、カメムシ類、ヨコバイなど半翅目害虫、スリップス類、ハダニ類などに効果がある。日本では1992年4月に登録された。極めて低薬量で高い活性があり、齢期の進んだ幼虫にも殺虫活性を示し、残効性が高い。

主要作物適用例：果樹、野菜、ジャガイモ、チャ等

要請通り10%乳剤を選定した。本剤はジャガイモ、豆類等のメイチュウなどの鱗翅目害虫や半翅目害虫に対する防除効果が期待される。なお、テルスターは商品名なので、ピフェントリンに名称を改める。

48. メトラクロール+マンゼブ (Metolachlor + Mancozeb, 720g/ℓ) <2,000 >

要請は通常あり得ないイネ科雑草の除草剤(メトラクロール)と野菜、果樹などのべト病・炭そ病などに対する殺菌剤(マンゼブ)の組合せである。また、要請関連資料によるとサトウキビの除草を使用目的としている。よって、本計画における援助対象から除外するものとする。

49. メピコートクロリド (Mepiquat-chloride, 50g/ℓ) <10,000ℓ >

本剤はブドウ「巨峰」の着粒増加に用いる植物成長調整剤である。本剤の用途と同国の食糧作物との関わりが不明なため、本計画の援助対象から除外する。

<農業機械>

50. 耕耘機 (Motocultivador, 8~13馬力, 20%スペアパーツ) <40台>

用途：小型2輪歩行用トラクターのことである。エンジンによりロータリーを駆動して耕耘作業を行う他、ブラウ、トレーラーなどの作業機を牽引して、耕起、碎度、運搬などの農作業に幅広く使用される。

構造：一般にエンジン、主にクラッチ、変速装置、減速装置、走行装置、舵取り装置、耕耘装置(ロータリー)等の諸装置の組合せで成り立っている。走行形式は車輪型で、一般に空気入りゴムタイヤを利用している。機関としてはガソリンエンジンまたはディーゼルエンジンが搭載されている。

要請は8~13馬力とやや幅があるため、過去の実績(12.5馬力)を参考に標準リスト品目から12馬力以上の機種を選定した。本機の小農による使用で、小規模ながらも農作業の機

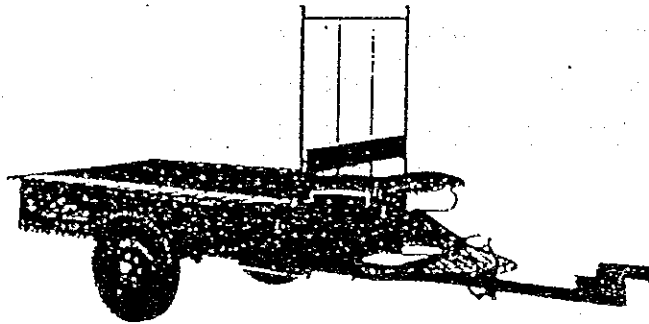
械化が進み、直接的な食糧増産が期待できる。数量は要請通りとする。尚、本機名称をリスト品目の歩行用トラクターに改める。

51. トレーラー (Carreleta agricola, 10 % スペアパーツ) <40台>

用途：トラクターの後に牽引して農業機械、農業用資材、農作物等の運搬に利用される。

構造：歩行用トラクター用トレーラーは荷台長：135 ~ 195cm、幅：85~95cm、積載量：500kg程度が普通である。車軸はブレーキ付き軸である。

本機は前項50. の歩行用トラクターとともに用いられ、農業用資材、農産物等の運搬作業の効率化を通じて間接的な食糧増産効果が期待される。前項50. の歩行用トラクターに適合する積載量500kgの固定式トレーラーを標準リスト品目から選定した。数量は要請通りとする。尚、スペアパーツについては地域別予備部品率（アフリカ：20%）を適用する。



52. リバーシブル プラウ (Arado avieca reversivel, 10% スペアパーツ) <20台>

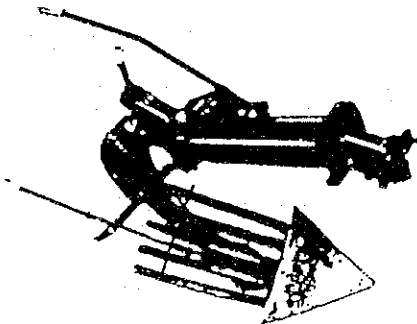
用途：トラクターの後に牽引して土壌の耕起に用いられる。

構造：リバーシブルプラウはトラクターの進行方向に対する「れき土」の反転方向を変換できるようにするため、右反転・左反転の切替え可能にしたもので、不整形の圃場では著しく高い作業能率を示す。

仕様：プラウの大きさは、犁体あたりの刃幅と犁体の連数で表す。本機は、歩行用トラクター（12馬力程度）に装着されることから、200mm程度×1~2連となる。

本機は前項50. の歩行用トラクターとともに用いられ、耕起作業の効率化、耕作面積の拡大による食糧増産が期待される。数量は要請通りとする。

尚、スペアパーツについては、地域別予備部品率（アフリカ：20%）を適用する。



53. 架台付きポンプ (Bomba e base de acoplar, 10 %スベアパーツ)

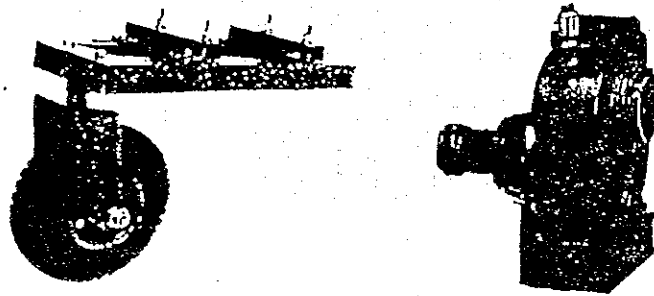
<20台>

用途：田畑のかんがいに用いられる。

構造：歩行用トラクターのエンジンを動力源として活用するかんがい用ポンプである。歩行用トラクター前部にポンプを載せる架台を取り付け、Vベルトによりトラクターのエンジン動力をポンプへ伝達し揚水を行う。ポンプは一般的な渦巻きポンプが用いられる。

本機は前項50. の歩行用トラクターとともに用いられ、トラクターの動力を有効利用する他、トラクター自体が移動性を持つので、複数の水源の有効利用、ポンプ使用の簡便性に優れる。本機によるかんがい、排水面積の拡大、更に作業能力向上、水管理の向上による食糧増産効果が期待される。数量は要請通りとする。

尚、スベアパーツについては、地域別予備部品率（アフリカ：20%）を適用する。



54. かんがい用ポンプ (Molobombas, 5" × 4", 20%スベアパーツ)

<20台>

用途：田畑をかんがいする目的で特に比較的揚程が高い場合に用いられる。

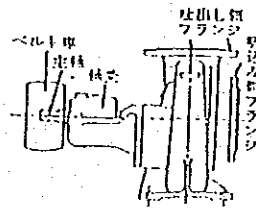
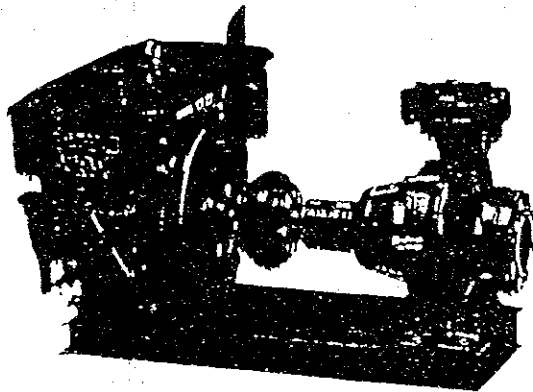
分類：駆動方式によりエンジン式とモーター式に分類される。用水の種類により清水用、濁水用、塩水用に分かれる。また必要吐出水量、口径の違いによっても大きさが分れる。

構造：羽根車とこれを囲むケーシング、吸い込み及び吐出管からなり、羽根車の回転により、遠心力によって水に圧力エネルギーを与える。この原型から遠心ポンプとも呼ばれるが、ケーシングが渦巻き型をしているものが多く、一般に渦巻きポンプといわれる。また、案内羽根の有無によりポリュートポンプとタービンポンプがあり、羽根車の外側に固定された案内羽根を持つタービンポンプは揚程を高くできる。そして羽根車とケーシングの組合せ個数を増し多段式にすると高揚程のポンプとなる。しかし、水源の水面からポンプまでの垂直距離、すなわち渦巻きポンプの吸い込み実揚程は6～7m以下である。始動時には、吸い込み管とケーシングを水で満たす“呼び水操作”を必要とするが、自吸水ポンプと呼ばれるものはこの操作が不要で、最初だけケーシングに注水すれば空気と水の分離装置により揚水を開始でき、始動、

停止を繰り返す場合は実用的である。また、固定設置して使用しない場合には、台車付きが実用的である。

要請の仕様は、吸吐口径  $5'' \times 4''$  であるが、通常吸吐口径は同一である。かんがい用ホース、パイプ等の都合で、吐出側口径を調整する必要がある場合は、減径継手を用いて簡単に調整することができる。よって、過去の実績 ( $5'' \times 5''$ ) を考慮して標準リスト品目から、 $5'' \times 5''$ 、全揚程10m、吐水量  $1,500 \text{ l} / \text{分}$ 、ディーゼルエンジン式、自吸式の機種を選定した。数量は要請通りとする。

本機はかんがいに用いられ、高い増産効果が期待される。



55. かんがい用ポンプ (Motobombas,  $6'' \times 5''$ , 20% スペアパーツ) < 5 台 >

本機の説明は前項54. 参照。

要請の仕様は、吸吐口径  $6'' \times 5''$  であるが、前項54. と同様の理由により、吸入側の口径に従い、標準リスト品目から  $6'' \times 6''$ 、全揚程10m、吐水量  $2,300 \text{ l} / \text{分}$ 、ディーゼルエンジン式、自吸式の機種を選定した。数量は要請通りとする。

本機はかんがいに用いられ、高い増産効果が期待される。

56. 人力噴霧機 (Pulverizadores manuale, 5 l, 10% スペアパーツ) < 500 台 >

用途：人力でポンプを作動して液剤を散布し、主として病害虫および雑草の防除に使用する背負い式の防除用機械である。

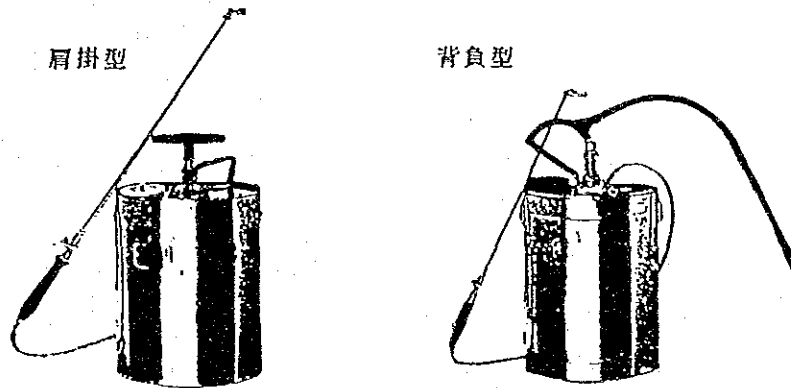
分類：薬剤タンクとポンプを1人の作業者が肩に掛けるか、または背負って歩きながら薬剤を散布するものと、ポンプ操作者とノズルによる散布者が別々に作業するものがある。1人の作業者でおこなうものには、肩掛型と背負型のとこ付き噴霧機や自動噴霧機などがある。

構造：とこ付き噴霧機は散布中常にてこを作動させポンプで薬液を加圧して噴霧する。自動噴霧機は散布前に空気ポンプによって空気室を兼ねた円筒形の容器に圧縮空気を蓄え、散布中はポンプを作動させる必要がない構造である。タンク、散布装置、噴

頭などから構成される。散布装置は6～8枚の羽根を有する遠心送風機の風を利用するものと円形の飛散板に直接薬剤を落下させてその遠心力を利用するものがある。後者はもっぱら粒剤専用であり、散布幅は4～10mである。

要請に従いタンク容量5リットルの肩掛式、セミオートピストンタイプの機種を選定した。本機は農薬の散布作業に用いられ、病虫害被害の低減効果が期待される。

尚、スペアパーツについては、地域別予備部品率（アフリカ：20％）を適用する。



57. 人力噴霧機 (Pulverizadores manuales, 20ℓ, 10%スペアパーツ) <1,000台>

本材の説明は前項56. 参照。

要請のタンク容量20ℓに従い、標準リスト品目から一般的な背負式、セミオートピストンタイプの機種を選定した。本機は農薬の散布作業に用いられ、病虫害被害の低減効果が期待される。

尚、スペアパーツについては、地域別予備部品率（アフリカ：20％）を適用する。

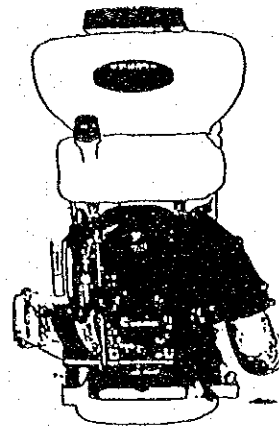
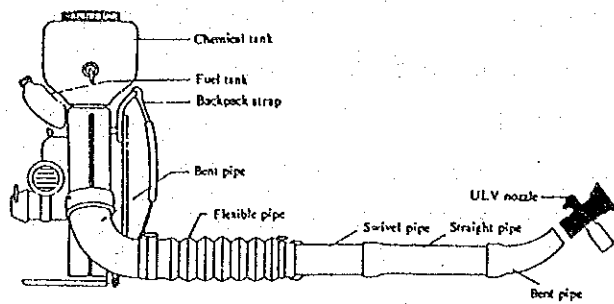
58. 動力噴霧機 (Atomizadores de motor, 容量13ℓ, 2リットル ガリオンタンク, 20%スペアパーツ) <100台>

用途：エンジン動力でポンプを作動して薬剤を散布し、病虫害および雑草の防除に使用する機械である。

分類：大容量の薬剤タンクを用いエンジンポンプを地上に置いて用いるものと、小型の薬剤タンクとエンジンポンプを作業者が背負い歩きながら噴霧するものがある。

要請されている動力噴霧機は、タンク容量が13ℓと小型であることから、背負式を同定した。また、本計画において要請のある農薬には、微量散布剤、粉剤が含まれていることから、これら農薬使用の便を考え、ノズルを変えることで噴霧 (Mist)、散布 (Dust) にしよできる動力散布機 (三兼式、ULV77付外付、ガリオン式) とし、適応機種を標準リスト品目から選定した。

本機は病虫害および雑草の防除作業の適切な実施、作業効率向上を図り、高い直接的増産効果が期待できる。



59. もみすり精米機 (Descascador de arroz, ディーゼルエンジン式, 4馬力, 30~50kg/h, 20%スベア-7)

<10台>

用途：乾燥後の籾を脱ぶ、風選して玄米の糠層を除いて白米を得るために用いる。すなわち籾摺り作業と精米作業の2工程を1つの機械で行なうものである。

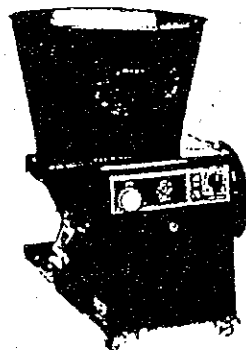
分類：精米方式には摩擦式と研磨式とがあるが、一般には摩擦方式である。

構造：精白米を得るための一般的な方法は、次の通りである。

原料籾→粗選機→精籾→籾摺り機→玄米→精米機→精白米

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）で凍結して、システムとして精白を行なう。籾摺り精米機はそれらが1つのボディーとなったもので、脱ぶ部、万石部、搬送部の3部位から構成される。摩擦式は精白室内のラセンロールと出口抵抗器によって加圧され、主として米粒の相互摩擦によって糠層を除いて精白米を得る。脱ぶ部はゴムロールである。脱ぶ部を通過した籾、籾殻、シイナ、玄米は唐箕により風選され、籾殻とシイナは機外へ、籾と玄米はバケットエレベーターまたはスワローにより万石部へ搬送される。万石部の選別方式には自然流下型の網式、揺動網式、揺動板式、断続空気流式そして回転円筒式があり、それが籾と玄米に選別され、籾は脱ぶ部へ、玄米は良玄米口または屑米口に送られる。

同国の小農の購買力を考慮して特に小型の機種が要請されているので、要請通りディーゼルエンジン式、能力30~50kg/hの機種を選定した。本機は小農の米収穫後処理の効率化を図り、規模は小さいが間接的な増産効果が期待される。





60. ハンマーミル／コーン脱粒機 (Moinho de martelos/Corn sheller, 24ハンマー, ディーゼルエンジン式, 10/13馬力, 20%スベ7ホ-7) <40台>

要請機材名称について、ハンマーミル／コーン脱粒機の2通りの記載があるため、過去の調達実績からコーン脱粒機を選定した。

用途：トウモロコシを脱粒し、穂軸から子実を分離する機械である。

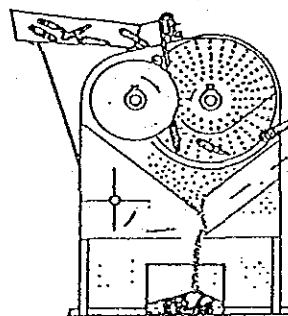
分類：人力式と動力式があり、またトウモロコシの穂の投入孔数によって1孔型、2孔型、4孔型に分類される。また動力によってバネ型とシリンダー型にも分けられる。

構造：バネ型は爪を全面に持った脱粒円板と、かさ歯車の溝付ロールと両者を結ぶバネにより、回転差を利用して脱粒する。シリンダー型はらせん状の溝付シリンダーとコーンケーブによって、1方向から供給オーガーで供給し脱粒する。人力式は足踏み式または手回し式、動力式はモーターまたはエンジンによる。

仕様：

大きさ	所要動力(馬力)	能率(kg/hr)
動力2孔型	1 ~ 2	750 ~ 1,000
人力1孔型	—	90 ~ 140

調達実績を参考にして、標準リスト品目のコーン脱粒機を選定した。本機は小農のトウモロコシ収穫後処理の効率化を図り、間接的な増産効果が期待される。



61. ディーゼル発電機 (Generator diesel, 6KVA, 三相, 20%, スベ7ホ-7) <5台>

用途：商業用電源の得られない圃場で電気を利用する作業や測定機械用の電源、屋内の非常用電源として広く利用されている。

分類：空冷ガソリン機関と水冷ディーゼル機関と2種類ある。その発電量によって数種類に分類できる。定置式と可搬式がある。

構造：始動方式にはセルモーター始動式あるいは圧縮空気始動式があるが、可搬式の場合前者が多い。また発電機には励磁装置が必要である(ブラシレス式とブラシ有り式)が可搬式の場合、前者が多い。

仕様： 発電される電源は一般には、直流電圧12Vまたは24V、交流単相100～220V、3相200～400V、交流の周波数は50Hzまたは60Hzである。電力は100W～数千KWまで多様である。ただし、営農に利用されているものは500W～10KW程度の小型または中型のもので、特に小型のものは可搬式で容易に利用可能である。

本機は同国の営農に利用され各種農作業の効率化を図り、間接的な増産効果が期待される。

62. ディーゼル発電機 (Generator diesel, 10-13KVA, 三相, 20%スベア-7) <10台>

本機の説明は前項61. 参照。

本機は同国の営農に利用され各種農作業の効率化を図り、間接的な増産効果が期待される。

63. チェーンソー (Motoserras, 40/50cc, 小型, 20%スベア-7) <30台>

本機は主として木材の切断に用いられるもので、その用途と同国の食糧作物との関わりが不明なため、本計画の援助対象から除外する。

64. チェーンソー (Motoserras, 70/80cc, 中型, 20%スベア-7) <20台>

本機は主として木材の切断に用いられるもので、その用途と同国の食糧作物との関わりが不明なため、本計画の援助対象から除外する。

65. ゴーグル <4セット(1,000個)>

用途：農薬散布などの防除作業において作業者の目の農薬被爆を防ぐために使用される。

分類：アイピース、ヘッドバンド交換性のタイプと非交換性のタイプがある。

構造：本体の材質は軟質塩化ビニール、アイピースの材質はセルローズアセテートおよびポリカーボネート（表面硬化処理したもの）である。透明度に優れた必要があり、曇り防止処理を施したもので、微量散布に使用することを考慮し、密閉性の高いものがよい。

ゴーグルは要請品目にはないが、農薬の要請があるので、日本側は農薬の使用に際して安全上必要であると判断し、4セット(1,000個)を選定する。

66. マスク <4セット(1,000個)>

用途：農薬散布作業時または埃の多い作業場において、作業者の農薬被爆および吸い込み防止、粉塵による呼吸器障害防止のために使用する。

分類：使い捨て型と、吸収缶（カートリッジ）交換型がある。

構造：空気取入れ口にフィルターが装着され、粉剤や薬液はこのフィルターによって濾過され、正常な空気が作業者に送られる。顔の形にあったソフトな接顔体（クッション）は密閉性、耐久性に優れたシリコンゴム製が多い。吸収缶は農薬微量散布を実

施した場合に有毒ガスが発生することを考慮して、試験濃度2.0%で破過時間が250分の国家検定規準に合格した中・低濃度ガス用直結式小型防毒マスクが望ましい。  
マスクは要請品目にはないが、農薬の要請があるので、日本側は農薬の使用に際して安全上必要であると判断し、4セット（1,000個）を選定する。

67. グローブ

< 4セット(1,000双) >

用途：農薬散布などの防除作業において、作業者の経皮による農薬被曝を防ぐために使用されるもので安全な作業のために不可欠なものである。

分類：手首まわり、長さの違いにより数種のサイズがある（SS、S、M、L、LL等）

構造：表地は軽くて動きやすいように、防水、撥水加工を施したナイロンタフタ地またはメリヤス編みの綿生地にポリウレタン系樹脂を塗布したものを、また裏地は蒸れないようにメッシュ地を用いているものが多い。軽量で耐溶媒性、対磨耗性が優れた5指曲指型のものが通常用いられる。

手袋は要請品目にはないが、農薬の要請があるので、日本側は農薬の使用に際して安全上必要であると判断し、4セット（1,000双）を選定する。

表-18 標準要請資機材リスト外品目の妥当性評価の結果

No	リスト外要請品目 (仕様)	調査指針による分類	計画目的	対象作物	増産効果
39	プロピコナゾール (20% EC:乳剤)	◎	A	A	A
40	チオファネートメチル (WP:水和剤)	◎	A	A	A
41	ヘキサジノン (900g/l SP:水和剤)	△	B	B	B
42	メトリブジン (48% SC:水和剤71077#)	△	B	B	B
43	77777 + 77777 ( ——— )	△	B	B	B
44	アイオキシニル (400g/l)	△	B	B	B
45	ベンチカールプロパニル(DCPA) (60% EC:乳剤)	△	B	B	B
46	ブプロフェジン (500g/kg)	◎	A	A	A
47	ビフェントリン (10% EC:乳剤)	◎	A	A	A
48	77777 + 77777 (720g/l)	△	B	B	B
49	メピコートクロリド (50g/l)	△	B	B	B
52	リバーシブルブラウ (歩行トラクター用)	◎	A	A	A
53	架台付ポンプ (歩行トラクター用, 30m, 250ℓ/分)	◎	A	A	A
56	人力噴霧機 (肩掛式, ミートピストン, 5ℓ)	◎	A	A	A
59	もみすり精米機 (30 ~ 50kg/hr)	○	A	A	A
61	ディーゼル発電機 (6 KVA, 50Hz, AC220/380V)	○	A	B	B
62	ディーゼル発電機 (10-13 KVA, 50Hz, AC220/380V)	○	A	B	B
63	チェーンソー (40/50 cc, 小型)	△	B	B	B
64	チェーンソー (70/80 cc, 中型)	△	B	B	B

2-4 資機材の品目・仕様と調達実績

以上の検討の結果、最終選定資機材は以下の様にまとめられる。

表-19 最終選定資機材

No.	標準要請 資機材リストNo.	品目	仕様	数量	発行	調達実績 (調達国)
1	FA-001	尿素	46%	2,000t	肥料	'93 (第3国)
2	FA-021	化成肥料	N-P-K : 12-24-12	2,530t	"	'93 (第3国)
3	AC-001	Bromopropylate ブロンプロピレート	500g/l EC:乳剤	1kl	農薬	
4	FU-002	Benomyl ベノミル	50% WP:水和剤	2t	"	'91 (スイス)
5	FU-015	Fosetyl フォセチル	80% WP:水和剤	1t	"	
6	FU-030	Mancozeb(MANZEB) マンゼブ	80% WP:水和剤	50t	"	
7	HE-012	Benlazon + Propanil ベンラゾン + プロパニル(DCPA)	160g/l + 340g/l EC : 乳剤	10kl	"	
8	HE-015	Cyanazine シアンジン	500g/l EC:乳剤	2kl	"	'93 (アメリカ)
9	HE-017	Dazomet ダゾメット	98% G:粒剤	10t	"	
10	HE-020	Diuron ジオロン(DCMU)	80% WP:水和剤	1t	"	
11	HE-030	Melolachlor + Alrazine メロラクロール + アルラジン	250g/l + 250g/l SC : 水和剤7:077#	4kl	"	'93 (スイス)
12	HE-033	Oxadiazon オキサジアゾン	25% EC:乳剤	1kl	"	'92 (フランス)
13	HE-051	Propanil (DCPA) プロパニル (DCPA)	36% EC:乳剤	10kl	"	'92 (ヨーロッパ)
14	IN-007	Benfuracarb ベンフルカールブ	300g/l EC:乳剤	4kl	"	

No	標準要請 資機材リストNo	品目	仕様	数量	カテゴリ	調達実績 (調達国)
15	IN-024	Carbosulfan カルボスルフィン	10% G:粒剤	2 t	農薬	
16	IN-030	Chlorpyrifos (Ethyl) クロルピリフェス	240g/l ULV : 微量散布剤	40 kl	"	'92 (ヨロバ)
17	IN-042	Cyfluthrin シフルトリン	50% EC:乳剤	16 kl	"	
18	IN-047	Cyfluthrin シフルトリン	12g/l ULV : 微量散布剤	33 kl	"	'93 (スワランド)
19	IN-056	Cyhalothrin シハロトリン	1.6% ULV : 微量散布剤	60 kl	"	'92 (イギリス)
20	IN-058	Cyhalothrin シハロトリン	10% EC:乳剤	2 kl	"	
21	IN-100	Fenitrothion (MEP) フェニトロフィオン (MEP)	50% P(HCD):粉剤	1 t	"	
22	IN-105	Fenitrothion + Fenvalerate フェニトロフィオン + フェンバレーテ	30(25+5)% EC:乳剤	1 kl	"	'93 (フランス)
23	IN-146	Isofenphos イソフェンホス	50% EC:乳剤	1 kl	"	'92 (スワランド)
24	IN-162	Monocrotophos モノクロトホス	40% EC:乳剤	15 kl	"	
25	IN-169	Pirimicarb ピリミカール	50% WP:水和剤	1 t	"	
26	IN-173	Pirimiphos-Methyl ピリミホスメチル	25% EC:乳剤	1 kl	"	
27	IN-187	Thiodicarb チオジカルブ	175g/l ULV : 微量散布剤	2 kl	"	'91 (フランス)
28	IN-195	Tralomethrin トラロメトリン	6.5g/l ULV : 微量散布剤	40 kl	"	'92 (ヨロバ)
29	—	Propiconazole プロピコナゾール	20% EC:乳剤	1 kl	"	
30	—	Thiophanate Methyl チオファンエートメチル	70% WP:水和剤	1 t	"	'93 (日本)

No.	標準要請 資機材リストNo.	品 目	仕 様	数 量	カテゴリ	調達実績 (調達国)
31	—	Bentazon ベンタゾン	48% SL:水溶液剤	10 kℓ	農薬	'92 (ヨロリア)
32	—	Buprofezin ブプロフェジン	50% WP:水和剤	2 t	"	
33	—	Fenvalerate フェンバレータ	4% ULV : 微量散布剤	45 kℓ	"	'93 (フィンランド)
34	—	Bifenthrin ビフェントリン	10% EC:乳剤	1 kℓ	"	
35	AT-2	歩行用トラクター	12馬力以上, ロータリー付	40台	農機	'92 (日本)
36	TI-U1	トレーラー	歩行用トラクター用 積載量 500kg以上	40台	"	
37	—	リバーシブルプラウ	歩行用トラクター用 シングル/フリースター	20台	"	
38	—	架台付かんがい用ポンプ	歩行用トラクター用 3"×3" 10m 以上 630ℓ/分以上	20台	"	
39	CC-7	かんがい用ポンプ (ティールエンジン式, 渦巻型, 自吸式, 清水用)	5"×5" 10m 以上 1,500ℓ/分以上	20台	"	'93 (日本)
40	CC-8	かんがい用ポンプ (ティールエンジン式, 渦巻型, 自吸式, 清水用)	6"×6" 10m 以上 2,300ℓ/分以上	5台	"	
41	—	人力噴霧機	肩掛式, ミートバースタイプ タンク容量 5ℓ	500台	"	
42	PC-5	人力噴霧機	背負式, ミートバースタイプ タンク容量20ℓ ステンレス スター	1,000台	"	
43	PC-6	ULV散布機/三兼機 (動力型背負式ミスト・ブLOWER)	背負式, 2サイクル ガソリンエンジン式, タンク容量: 13ℓ	100台	"	
44	—	もみすり精米機	ティールエンジン式, 能力 30-50kg/h	10台	"	

No.	標準要請 資機材リストNo.	品目	仕様	数量	単位	調達実績 (調達国)
45	UM-3	コーン脱粒機	ディーゼルエンジン式, 能力 750-1,000kg/h	40台	農機	'93 (日本)
46	—	ディーゼル発電機	6 KVA, 50Hz, 単相/220V 三相/380V	5台	"	
47	—	ディーゼル発電機	12.5 KVA, 50Hz, 単相/220V 三相/380V	10台	"	'93 (日本)
48	BA-1	ゴーグル	1,000個/セット	4セット	"	
49	BA-2	マスク	1,000個/セット	4セット	"	
50	BA-3	グローブ	1,000双/セット	4セット	"	



2-5 概算事業費

表-20 概算事業費内訳

(単位：千円)

	肥料	農薬	農業機械	スペアパーツ	合計
FOB価格	—	—	—	—	—
輸送梱包費	—	—	—	—	—
CI F価格	149,945	616,145	103,273	19,698	889,061

概算事業費合計 ..... 889,061千円

3. 無償資金協力と技術協力との関係

技術協力については農業分野における専門家派遣等を実施している。



# 資 料 編



一般指標			
国名	モザンビーク共和国	面積	802 千 km <sup>2</sup>
政体	共和制	人口	16,142 千人(1991年)
元首	ジョージ・アムベ・マツァノ大統領	首都	マプト
独立年月日	1975年 6月25日	主要都市名	ベヒラン, マツァノ, マツァノ
人種(部族)構成	マツァノ系77%白人 混血	経済活動可能人口	5600 千人(1989年)
言語・公用語	ポルトガル語	教育制度	義務教育6から7年間
宗教	キリスト教, 他, アニミズム	初等教育就学率	68 %(1990年)
		識字率	33 %(1990年)
国連加盟………	1975年 9月	人口密度	20.1 人/km <sup>2</sup> (1991年)
世銀・IMF加盟	年 月	人口増加率	2.6 %(1991年)
		平均寿命	平均 男 45 女 48
		5歳児未満死亡率	292/1000 %(1991年)
		カロリー供給量	1694.5 ㎉/日/人(1989年)

経済指標			
通貨単位	メティカル	貿易量	百万ドル(1990年)
為替レート	5,381.55(1994年1月)	輸出	162 百万ドル
会計年度	不詳 月～月	輸入	899 百万ドル
国家予算	百万ドル(1990年度)	輸入カバー率	554.9 %(1991年)
歳入	240,000 (百万ドル)	主要輸出品目	カシューナッツ, 茶, 綿
歳出	665,000 (百万ドル)	主要輸入品目	産業資材, 機械類
国際収支	-784 百万ドル(1990年)	日本への輸出	15.7 百万ドル(1992年)
ODA受取額	919.5 百万ドル(1991年)	日本からの輸出	25.3 百万ドル(1992年)
国内総生産(GNP)	1,163 百万ドル(1991年)		
一人当たりGNP	70 ドル(1991年)	外貨準備総額	N.A. 百万ドル( 年)
GDPの産業別構成	農業 65 %	対外債務残高	4,055 百万ドル(1991年)
	鉱工業 15 %	対外債務返済率	12.2 %(1991年)
	サービス業 21 %	インフレ率	47.0 %(1990年)
産業別雇用	農業 83.8 %		
	鉱工業 6.9 %		
	サービス業 7.6 %	国家開発計画	経済社会開発の戦略と計画 1992～1994
経済成長率	1.5 %(90年)		

気象(1990年～ 年平均)		場所: ニアメ (標高 m)											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温													℃
最低気温													℃
平均気温	26.0	25.9	25.2	23.2	21.0	18.6	18.5	19.8	21.1	22.4	23.7	25.1	℃
降水量	172	140	88.7	60.3	28.6	16.0	19.1	16.2	46.2	65.1	68.8	86.8	mm
雨期/乾期	雨期				乾期				雨期				



モザンビーク共和国

我が国におけるODAの実績		(資金協力は約束額ベース、単位：億円)			
項目 \ 年度	1989	1990	1991	1992	
技術協力	2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97	
無償資金協力	2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95	
有償資金協力	5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05	
総額	9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97	

当該国に対する我が国ODAの実績		(支出純額、単位：百万ドル)			
項目 \ 歴年	1989	1990	1991	1992	
技術協力	0.50	0.47	2.91	3.32	
無償資金協力	47.91	17.00	13.51	36.52	
有償資金協力	2.67	-0.52	-0.59	-1.15	
総額	51.04	16.94	15.83	38.69	

ODA諸国の経済協力実績(1991暦年)		(支出純額、単位：百万ドル)				
	贈与 (1)	有償資金協力	政府開発援助 (ODA) (1)+(2)=(3)	その他政府資金及び民間資金 (4)	経済協力総額 (3)+(4)	
		技術協力 (2)				
二国間援助 (主要供与国)						
1.						
2.						
3.						
4.						
多国間援助 (主要援助機関)						
1.						
2.						
その他						
合計						

援助受入窓口機関	
技協	関係各省庁・機関→国際協力省
無償	関係各省庁・機関→国際協力省
協力隊	





対象国農業主要指標

(モザンビーク共和国)

1. 農業指標		2. 土地利用 (1989年)	
農 村 人 口	12,780千人 (1990年)	単位：1,000ha	
農 業 労 働 人 口	6,666千人 (1990年)	総面積 .....	80,159 (%)
全労働人口における 農業労働人口の割合	81.6 % (1990年)	陸地面積 .....	78,409 (100.0)
カロリー/日/人	1,680 cal (1989年)	耕地面積 .....	2,870 (3.7)
灌 漑 面 積	115 千ha (1989年)	永年作物面積 .....	230 (0.3)
灌 漑 面 積 率	4.0 % (1989年)	永年草地耕地 .....	44,000 (56.1)
3. 主要農業食糧事情		森 林 .....	14,380 (18.3)
① 1人当り食糧生産指数		その他 .....	16,929 (21.6)
81 (1989~1990年)			
(1979~1981年=100)			
② 穀物輸入量			
62 千 t (1974年)			
416 千 t (1990年)			
③ 全家計消費支出に占める食糧の割合			
— % (19 年)			
④ 食糧援助(穀類)*			
401.6 千 t (1987年)			
400.5 千 t (1990年)			

\*日本も含めた他国からの食糧援助(穀類)

出典：2 K R 国別データベース

JICA