


No. 1

モザンビーク共和国
平成8年度食糧増産援助
調査報告書

平成8年3月

JICA LIBRARY

J 1132655 (0)

国際協力事業団

JICA
521
813
GRO
BRARY

国 庫
69-41
96-189



1132655 [0]

モザンビーク共和国
平成8年度食糧増産援助
調査報告書

平成8年3月

国際協力事業団

調査-
CR(1)
96-189

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

PHILOSOPHY 101

LECTURE 1

THE PHILosophical Method

1.1. The Philosophy of Language

1.2. The Philosophy of Mind

1.3. The Philosophy of Action

1.4. The Philosophy of Law

1.5. The Philosophy of Science

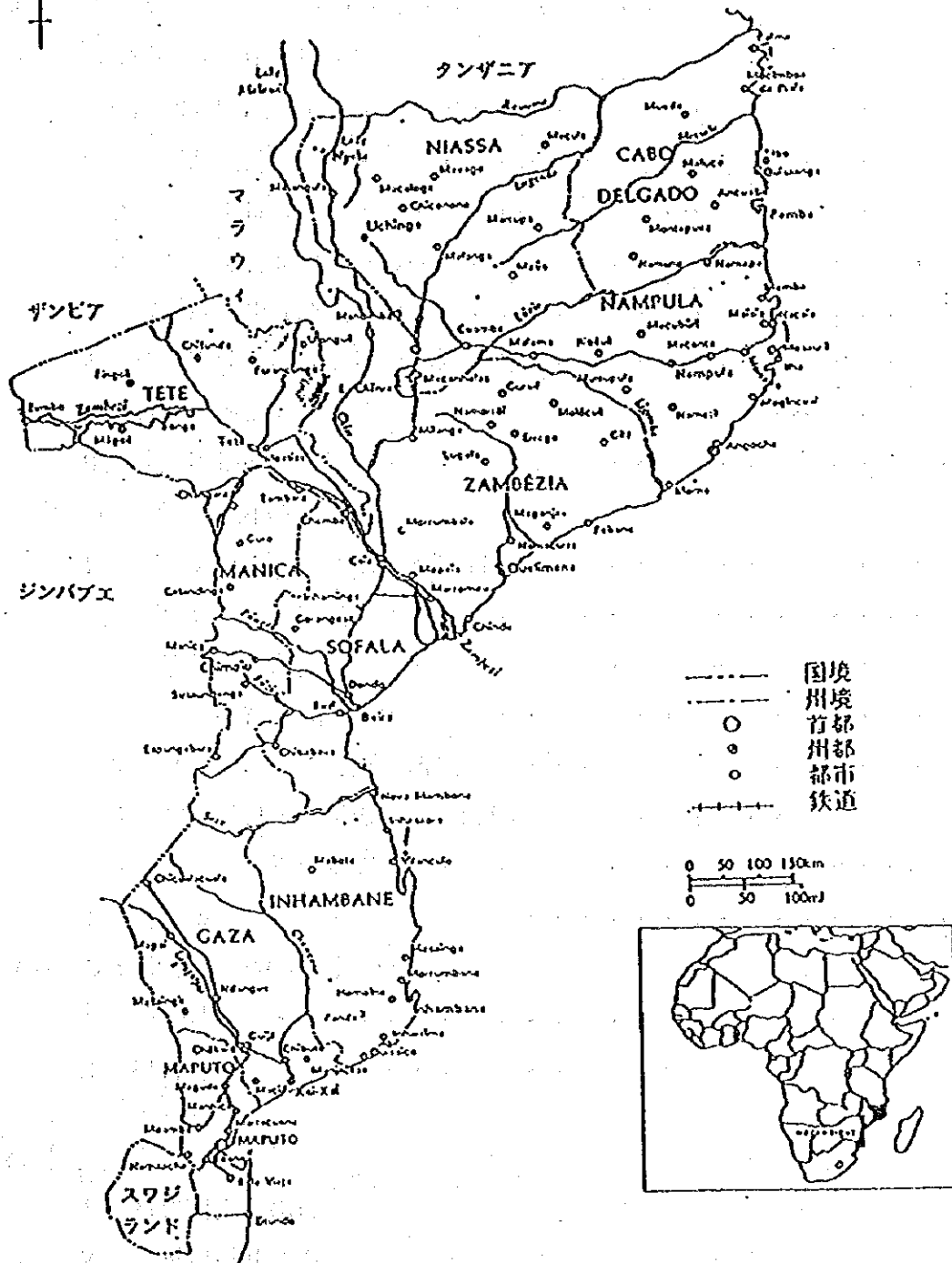
1.6. The Philosophy of Religion

1.7. The Philosophy of Education

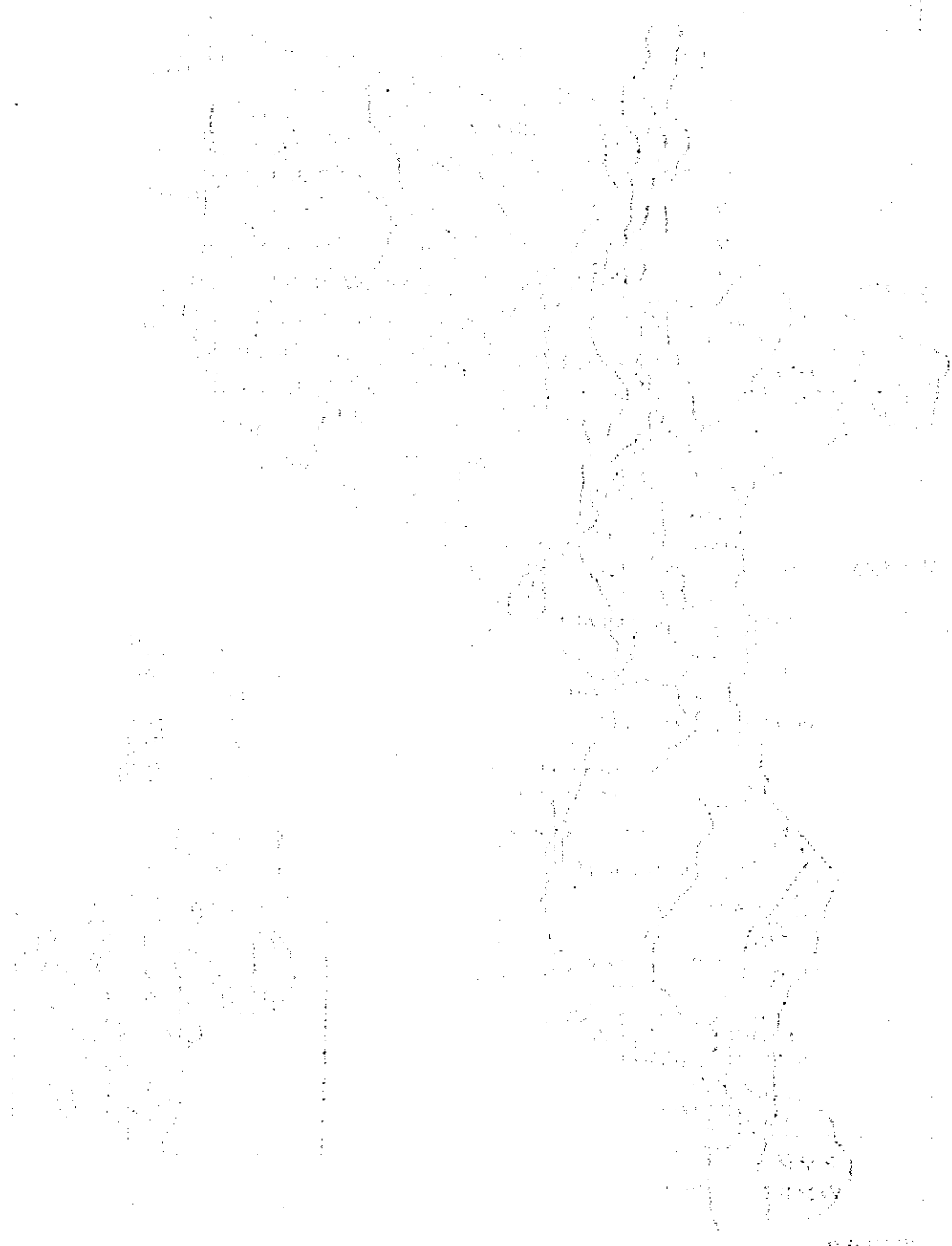
1.8. The Philosophy of Art

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。

モザンビーク共和国



南アフリカ



11-1-19

目次

地図 目次

	ページ
第1章 要請の背景	1
第2章 プログラムの周辺状況	
1. 農業の概況	3
2. 農業開発計画	4
2-1 上位計画	4
2-2 2KRの位置付け	4
3. 資機材の生産流通状況	4
4. 他の援助国、国際機関等の計画	5
5. 我が国の援助実施状況	6
6. 関連法規等	6
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	7
2. プログラムの実施運営体制	7
3. 資機材選定計画	8
3-1 配布/利用計画	8
3-2 維持管理計画/体制	9
3-3 品目・仕様の検討・評価	10
3-4 選定資機材案	20
4. 概算事業費	22
第4章 プログラムの効果と提言	
1. 裨益効果	23
2. 提言	23
資料編	
1. 対象国主要指標	
2. 参照資料リスト	

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header.

Second line of handwritten text.

Third line of handwritten text.

Fourth line of handwritten text.

Fifth line of handwritten text.

Sixth line of handwritten text.

Seventh line of handwritten text.

Eighth line of handwritten text.

Ninth line of handwritten text.

Tenth line of handwritten text.

Eleventh line of handwritten text.

Twelfth line of handwritten text.

Thirteenth line of handwritten text.

Fourteenth line of handwritten text.

Fifteenth line of handwritten text.

Sixteenth line of handwritten text.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

Vertical handwritten text on the right margin.

第1章 要請の背景

モザンビーク共和国（以下「モ」国という）はアフリカ大陸東岸に位置し、インド洋に面した、大陸最長の2,515kmの海岸線を有する国である。国土面積は約80万km²で、1993年現在の人口は1,510万人を数える。国土の30%に当たる24万km²が可耕地とみられており、国土全体が熱帯性気候帯に属する。年間降雨量は北部が多く、南部にゆくほど減少する傾向にあり、北部地域の年平均降雨量は800～1,000mm、南部地域のそれは600～800mmとなっている。また国土を東西に横切りインド洋に流れ込む河川が数多くあり、水資源は豊富である。

このように、同国は比較的豊かな国土に恵まれ、農業生産に大きな可能性を有しているにもかかわらず、これまで国内の混乱が原因で農業生産は大きな被害を受けてきた。特に1975年の独立直後に結成されたモザンビーク開放戦線レナモによる破壊活動、ポルトガル人の農場放棄、自然災害（旱魃、サイクロン）等が原因である。その後1980年代を通して多くの和解が成立したが、1980年代後半の穀物生産量は独立時の半分以下まで落ち込んだ。

こうした中、1989年にそれまでの中央計画経済から市場経済への移行を決定し、その後上下動を繰返しながらも1993年には8%の実質GDP成長率を記録した。もちろんこれは恵まれた天候に後押しされた農業生産の増加という要因が大きい。しかし、1995年には旱魃が発生し、再び大きな被害を受け、依然として不安定な農業事情を露呈した。

現在、1996年からの実施を目指して新農業開発5カ年計画がまとめられている。同計画では、難民の帰農を促し、食糧の自給を目指し、生活の安定を図ることが政策の基本と考えられている。特に、恒常的な食糧自給の達成による民生の安定に対して、最大の優先度が与えられており、同国政府は食糧増産計画を策定し、同計画に必要な農業資機材の調達について、我が国政府に対し要請越した。

今年度計画で要請されている資機材を表1に示す。

表1 要請資機材リスト

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国	備考
1	肥料	Urea 尿素	46% N	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
2	肥料	Ammonium Sulfate 硫酸		1,000 t	1	OECD/ 南ア	
3	肥料	Triple Superphosphate TSP	0-46-0	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
4	肥料	NPK 化成肥料	12-24-12	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
5	農薬	Mancozeb マンゼブ	80% WP	25,000 kg	1	OECD/ 南ア	
6	農薬	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリフスエチル	240 g/l ULV	30,550 l	1	OECD/ 南ア	
7	農薬	Cyfluthrin シフルトリン	5% EC	40,000 l	1	OECD/ 南ア	

(続く)

8	農薬	Cyfluthrin シフルトリン	12 g/l ULV	65,000 l	1	OECD/ 南ア	
9	農薬	Cyhalotrin シハロトリン	1.6% ULV	154,600 l	1	OECD/ 南ア	
10	農薬	Cyhalotrin シハロトリン	10% EC	25,000 l	1	OECD/ 南ア	
11	農薬	Ethofenprox エトフェンブロックス	10% EC	30,000 l	1	OECD/ 南ア	
12	農薬	Fenvalerate フェンバレレート	2.5% ULV	30,000 l	1	OECD/ 南ア	
13	農薬	Pyrimiphos Methyl ピリミフォス・メチル	2% D	14,000 kg	1	OECD/ 南ア	
14	農薬	Pyrimiphos Methyl ピリミフォス・メチル	50% EC	2,000 l	1	OECD/ 南ア	
15	農薬	Profenofos プロフェノフォス	250 g/l ULV	88,000 l	1	OECD/ 南ア	
16	農薬	Thiodicarb チオジカルブ	375 g/l ULV	15,000 l	1	OECD/ 南ア	
17	農薬	Thiodicarb チオジカルブ	37.5% SC	3,500 l	2	OECD/ 南ア	
18	農薬	Hexaconazol ヘキサコナゾル	50 g/l SC	5,000 l	2	OECD/ 南ア	
19	農薬	Tetrachlorvinfos テトラクロロヴィンフィス	3% D	14,000 kg	1	OECD/ 南ア	
20	農薬	Glyphosate Trimesium グリホサート・トリメシウム	330 g/l	1,400 l	3	OECD/ 南ア	
21	農薬	Fipronil フィプロニル	250% FS	3,000 kg	1	OECD/ 南ア	標準リスト外
22	農業機械	4-Wheel Tractor 四輪トラクター	70HP	20 台	1	OECD/南ア ブラジル	
23	農業機械	Diesel Irrigator Pump ディーゼル・ポンプ	2" x 2"	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	
24	農業機械	Diesel Irrigator Pump ディーゼル・ポンプ	3" x 3"	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	
25	農業機械	Sickles 鎌 (1セット=500個)		500 セット	1	OECD/南ア ブラジル	
26	農業機械	Axes 斧 (1セット=500個)		400 セット	1	OECD/南ア ブラジル	
27	農業機械	Hoes 鍬 (1セット=500個)		500 セット	1	OECD/南ア ブラジル	
28	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	20 Hammer	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
29	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	24 Hammer	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
30	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	36 Hammer	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
31	農業機械	Spray ULV ULVA ULV噴霧機	Conventional	500 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
32	農業機械	Spray ULV Electro-dyn ULV電磁噴霧機	Plus	260 台	3	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
33	農業機械	Rice Hammer Polisher Diesel 籾摺り精米機	800 kg/h	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
34	農業機械	Spare Parts スペアパーツ					標準リスト外

本調査は、当要請の背景・内容を検討し、先方被援助国が食糧増産計画を実施するにあたって必要となる資機材の最適な調達計画を策定することを目的とする。

第2章 プログラムの周辺状況

1. 農業の概況

「モ」国の農業は、かつては自国民による消費用の食糧生産のみならず、商品作物の輸出により外貨収入を支える産業として同国経済に於ける大きな役割を担っていた。しかしながら、1975年の独立以来、農業生産は減少の一途をたどり、長く続いた内戦によって村落の崩壊、農産加工工場の破壊、道路の寸断等、農業生産基盤は大きな打撃を受けてきた。そして現在、ほとんどの農産物生産は独立以前の水準を下回っている。

同国の重要な農産物は、食糧作物としてトウモロコシ、稲、ソルガムといった穀類、キャッサバ、豆類が挙げられる。また近年、マプト等大都市を中心に農家の現金収入を目的とした野菜栽培が盛んになっている。一方、商品作物としては、カシユーナッツ、綿、サトウキビ、茶、サイザル、コブラ、タバコ等が挙げられる。

表2-1に同国における主要食糧作物の生産状況を示す。トウモロコシとキャッサバが作付面積の大きい二大作物である。このうちトウモロコシは年々生産量を増やし、輸入量を減らしてはいるものの依然として大量の輸入に依存している。これに対してキャッサバは全量を自給している。その他の作物は、米はある程度の割合を輸入に依存し、ソルガムが全量を自給し、豆は一部を輸入に依存している状況である。

表2-1 主要食糧作物の生産状況

作物名	年	生産			輸入量 (t)
		作付面積 (ha)	単収 (t/ha)	生産量 (t)	
トウモロコシ	1992	832,000	0.160	133,000	750,000
	1993	842,000	0.633	533,000	285,000
	1994	940,000	0.560	526,000	273,600
米	1992	109,000	0.811	33,000	79,500
	1993	105,000	0.303	66,000	76,200
	1994	121,000	0.629	98,000	60,000
ソルガム	1992	400,000	0.165	66,000	—
	1993	345,000	0.414	143,000	—
	1994	383,000	0.428	164,000	—
キャッサバ	1992	973,000	3.329	3,239,000	—
	1993	843,000	4.165	3,511,000	—
	1994	908,000	3.628	3,294,000	—
豆	1992	260,000	0.215	56,000	36,144
	1993	291,000	0.271	79,000	38,600
	1994	328,000	0.302	99,000	19,000

(出典：FAO Yearbook 1994)

これら農業生産の担い手は、作物によって明確に分かれており、食糧作物及びカシユー

ナッツは小農部門、綿を除く商品作物及び野菜類は大農部門（政府系／民間）、綿は合弁企業及び小農部門によって主に生産されている。

2. 農業開発計画

2-1 上位計画

同国の国家開発計画の主要課題は、内戦を逃れて国外へ避難した難民の帰還を促し、荒廃した国内を再建することである。現在、同国における中長期的な国家農業開発計画は発表されていないが、前述したように、新政権によって1996年からの実施を目指して新しい農業開発5カ年計画がまとめられている。同計画では難民、小農の帰農を促し、これら貧困層の国民の食糧の自給、生活の安定を図ることが政策の基本と考えられている。

2-2 2KRの位置付け

同国が内戦を逃れて国外へ避難した難民の帰還を促し、荒廃した国内を再建するためには、彼らが安定的な食糧自給を行えることが必要不可欠である。しかしながら荒廃した国内では農業に必要とされる資機材を手に入れることは容易ではない。また国内の混乱から、個々の農家に向けた地方への十分なネットワークを確立することが難しかった面もある。しかし新5カ年計画の発足によって、農業省より2KRを通じて調達する資機材を小農支援のために積極的に活用する方針で臨みたいとの意向が示されている。同国の場合、農業生産資機材のほとんどを輸入に頼っており、当然財政的にも限界はある。また小農にとって個人で市場に流通する資機材を購入することは困難である。そのため2KRは国家開発計画の中で重要な位置を占めるといえる。

3. 資機材の生産流通状況

国内の混乱のため、農業資機材の生産、輸入、輸出に関する資料が存在しないが、一般的には、同国で農業資機材を使用しているのは限られた階層（主に企業的農場、大中農家）の大口使用者が中心で、また独立後の社会主義政策の影響もあって、民間の流通網はほとんど未発達の状態にあると言われている。首都マプト市内では、肥料、農薬等を扱う小売店は一軒のみで、おそらく地方都市に小売店は存在しない。そのため、農業資機材を必要とする農場、農家は自ら輸入販売業者から購入するケースが多く、また、地方の小口使用の農家は、近辺の国営農場、企業農場から肥料、農薬を購入することも多い。しかしながら、内戦の終結とともに、各農業資機材業者は、個人農家を対象とした販売戦略を志向し始め

ていることから、今後は国内流通網が発達するものと考えられる。

表2-2に同国の資機材の輸出入状況を示す。国内生産のない肥料、農業機械は全量輸入に依存している。肥料は基本的には窒素肥料中心であり、リン酸、カリ肥料は年々減少する傾向にある。また農業機械では例年約300台のトラクターの輸入が報告されている。一方、農薬は一部国内で生産しており、また輸出も統計上ではみられる。

表2-2 資機材の輸出入状況

<肥料>			
	1992	1993	1994
窒素肥料 (MT N)	2,100	3,000	2,000
リン酸肥料 (MT P ₂ O ₅)	1,700	1,200	200
カリ肥料 (MT K ₂ O)	1,300	700	500

<農薬>				(単位：千ドル)
	1992	1993	1994	
農薬	4,000	4,000	4,000	
輸入				
輸出	780	780	780	

<農業機械>				(単位：台)
	1992	1993	1994	
トラクター	276	300	300	

(出典：FAO YEARBOOK 1994)

4. 他の援助国、国際機関等の計画

表2-3に同国に対する二国間援助の実績を示す。歴史的に最大の援助国であったスウェーデンがここ数年で援助額を減らしている。旧宗主国であるポルトガルは援助額に上下はあるものの例年二位の位置を保っている。1993年はドイツが最大の援助国であった。

表2-3 二国間援助実績

(単位：百万ドル)									
	1位	2位	3位	4位	5位	うち日本	合計		
1991年	スウェーデン 135.0	ポルトガル 101.8	フランス 80.7	ドイツ 68.9	ドイツ 64.6	15.8	771.6		
1992年	イギリス 249.9	ポルトガル 164.3	スウェーデン 97.2	フランス 80.1	ドイツ 73.1	38.7	1010.0		
1993年	ドイツ 136.2	ポルトガル 109.4	イギリス 97.0	スウェーデン 71.8	ドイツ 59.1	18.9	811.0		

(出典：ODA白書)

表2-4に国際機関による援助実績を示す。ここ数年はIDA (第二世銀) によるものが最大となっている。これに次いでEDF (欧州開発基金)、WFP (世界食糧計画) が主要援助機関としてあげられる。

表2-4 国際機関の援助実績

(単位:百万ドル)

	1位		2位		3位		4位		5位		その他	合計
1991年	EDF	103.0	IDA	56.0	WFP	35.7	UNDP	23.1	UNICEF	16.5	25.5	259.8
1992年	IDA	105.9	WFP	100.0	EDF	89.5	AfDF	34.4	UNICEF	26.0	40.1	396.4
1993年	IDA	93.0	EDF	82.9	WFP	58.8	AfDF	37.9	UNHCR	30.9	48.3	351.7

(出典:ODA白書)

5. 我が国の援助実施状況

表2-5に食糧増産援助の実績を示す。1983年に始まった同国に対する食糧増産援助は1986年までに目覚ましい伸びを記録し、その後は9億円で推移してきた。そして1994年度は過去最高の10億円を記録するに至っている。

表2-5 食糧増産援助実績

(単位:億円)

年度	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
金額	2.0	4.0	5.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	10.0

(出典:ODA白書)

1994年度には有償資金協力はなく、ノンプロ、2KRを中心に47.06億円の無償資金協力が行われた。農業分野の個別の案件はない。また技術協力の分野では研修員受入、専門家派遣はいずれも行われなかった。1994年度までの累計によれば、農業分野において研修員受入はないが、2名の専門家が農業省農業普及訓練センターに派遣された実績がある。

6. 関連法規等

農薬登録制度が法律で制定されており、登録農薬以外の輸入、使用は原則として禁止されている。登録農薬はその毒性に応じてクラスIからクラスIIIまで分類されており、一番毒性の強いクラスIは一般農家での使用が禁止され、訓練を受けた専門家のみが許可されている。登録農薬は小冊子にまとめられており、その中には、農薬の安全な使用方法、個々の農薬の毒性、対象作物、散布方法等が示され、安全使用の確立に配慮がなされている。

農業省は、農業普及員を通じて農家に対する農薬の安全対策を徹底する方針を立てており、農業普及員を対象に、年間2回程度の農薬使用に関する訓練を開催している。

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

既に述べたように、「モ」国の食糧事情は逼迫しており、食糧の多くを援助を含めた輸入に依存している農業生産構造を改善することが、同国の農業政策の大きな課題となっている。特に、食糧生産の安定、自給体制の確立は、内戦によって疲弊した同国民の生活の安定の基礎ともなるものである。国民の80%以上が農民で、その大多数がいわゆる食糧生産を担う小農であることを考えると、食糧増産による経済効果は単に輸入代替に留まらず、国民の多くが経済力をつけるための第一歩となることが期待されるものである。

今年度計画は全国を対象として、肥料、農薬、農業機械を調達することによって食糧作物の増産を図り、ひいては戦争で離散した農民の定住化及び生活の安定化を促進することを目的としている。

2. プログラムの実施運営体制

表3-1に計画の実施・運営体制を示す。本プログラムを総括する機関は農業省の農業経済局であるが、要請内容の取りまとめ、入札図書を作成、入札の実施、調達等の手続きは、INTERQUIMICA（肥料、農薬）、INTERMECANO（農業機械）の両公社が行っている。両公社は、社会主義政策のもと、1987年まではそれぞれの農業資機材の輸入独占権を有し、中央政府の指導のもとで各国営農場、集団農場、政府プログラムの生産計画に則した資機材の輸入調達計画を取りまとめ、輸入業務を行っていた。現在、それら資機材の輸入、流通は自由化されているが、2KRも含めた政府実施の輸入調達、海外援助については、両社がいまだに窓口として旧来の機能を有している。民間企業の外貨調達が思うにまかせず、農業資機材輸入の海外援助依存度が高い同国の現状では、両者によって調達された資機材が市場に占める役割はいまだに大きい。

両公社はこれまで1996年には民営化される予定であると報告されてきた。このことは両公社が政府の農業資機材の唯一の輸入調達機関としての役割を終えることであり、2KRの実施体制自身に大きな変化をもたらすことでもある。しかしながら今年度計画では依然として実施機関として両公社があげられている。

また表中のBORORとは資機材配布を担当する公社であり、またTECAPはもともと農業機械を配布する公社であったものが民営化され、その後も一部の2KR資機材を取り扱っている機関である。

表3-1 計画の実施・運営体制

<肥料>

作業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
1.通関・一時保管	INTERQUIMICA	農業省	Director
2.輸送(港→中央倉庫)	INTERQUIMICA	INTERQUIMICA	Director
3.保管(中央倉庫)	INTERQUIMICA/BOROR	INTERQUIMICA	Director
4.配布(中央倉庫 →配布地区)	INTERQUIMICA/ BOROR/TECAP	INTERQUIMICA	Director

<農薬>

作業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
1.通関・一時保管	INTERQUIMICA	農業省	Director
2.輸送(港→中央倉庫)	INTERQUIMICA/ユーザー	INTERQUIMICA	Director
3.保管(中央倉庫)	INTERQUIMICA/ユーザー	INTERQUIMICA	Director
4.配布(中央倉庫 →配布地区)	INTERQUIMICA	農業省	Director

<農業機械>

作業	作業実施機関	実施監督機関	責任者役職
1.通関・一時保管	INTERMECANO/メーカー代理店	農業省	Director
2.輸送(港→中央倉庫)	メーカー代理店/ユーザー	INTERMECANO	Director
3.保管(中央倉庫)	メーカー代理店/ユーザー	メーカー代理店	代理店代表
4.配布(中央倉庫 →配布地区)	メーカー代理店/ユーザー	メーカー代理店	代理店代表

(出典：要請関連資料)

3. 資機材選定計画

3-1 配布/利用計画

図3-1、3-2に資機材の流通経路、表3-2に資機材の配布/利用計画を示す。配布対象地区は全国であり、基本的には資機材は販売される。肥料、農薬の場合はその販売価格は不明である。農業機械はCIF単価の2/3に国内でかかったコストを加えた値段で販売される。また、鎌、斧、鍬といったいわゆる農具は、CIF単価の20%の値段で貸与される。

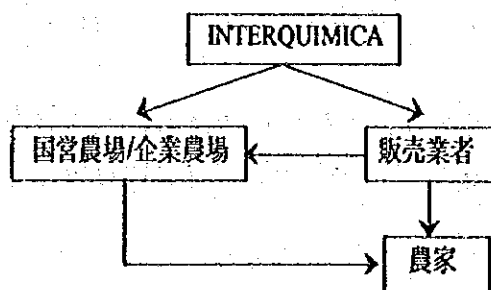


図3-1 肥料、農薬の流通経路

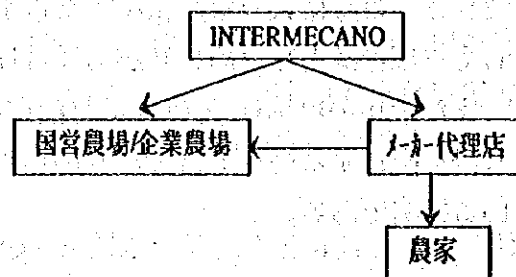


図3-2 農業機械の流通経路

表3-2 資機材の配布／利用計画

資機材名	対象作物	配布地区	販売/無償配布の別	数量	対象面積 (ha)
尿素	米、トウモロコシ、豆、その他	全国	販売	1,000 t	10,340
硫酸	米、トウモロコシ、豆、その他	全国	販売	1,000 t	10,340
三重過リン酸石灰 (TSP)	全穀物	全国	販売	1,000 t	6,670
化成肥料 12-24-12	米、トウモロコシ、豆、その他	全国	販売	1,000 t	11,200
アミア 80% WP	サツマイモ、豆、野菜	全国	販売	25,000 kg	20,000
アトリア 1.6% ULV	トウモロコシ、米	全国	販売	30,550 l	57,000
アトリア 5% EC	トウモロコシ、ソルガム、野菜	全国	販売	40,000 l	304,000
アトリア 12g/L ULV	トウモロコシ、ソルガム、トマト	全国	販売	65,000 l	40,500
アトリア 1.6% ULV	トウモロコシ、米、ソルガム	全国	販売	154,600 l	420,600
アトリア 10% EC		全国	販売	25,000 l	不明
アトリア 10% EC	トウモロコシ、米、野菜	全国	販売	30,000 l	62,000
アトリア 2.5 ULV	トウモロコシ、トマト、野菜	全国	販売	30,000 l	40,000
アトリア 2% D	トウモロコシ、米、キヤッサバ	全国	販売	14,000 kg	67,000
アトリア 50% EC	トウモロコシ、米、キヤッサバ	全国	販売	2,000 l	67,000
アトリア 250g/L ULV	トウモロコシ、米、サツマイモ	全国	販売	88,000 l	105,000
アトリア 175g/L ULV	トウモロコシ、米、サツマイモ	全国	販売	15,000 l	不明
アトリア 37.5% SC		全国	販売	3,500 l	
アトリア 50g/L SC		全国	販売	5,000 l	
アトリア 3% D		全国	販売	14,000 kg	不明
アトリア 330g/L SC		全国	販売	1,400 l	
4輪トラクター70 HP	トウモロコシ、米、ソルガム、落花生、豆、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	20台	不明
ディーゼルポンプ2"×2"	トウモロコシ、米、ソルガム、落花生、豆、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	10台	不明
ディーゼルポンプ3"×3"	トウモロコシ、米、ソルガム、落花生、豆、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	5台	不明
ディーゼルハンマー 20 Hammer	トウモロコシ、ソルガム、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	10台	不明
ディーゼルハンマー 24 Hammer	トウモロコシ、ソルガム、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	10台	不明
ディーゼルハンマー 36 Hammer	トウモロコシ、ソルガム、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	5台	不明
ULV噴霧機 Conventional	豆、落花生、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	500台	不明
ULV電磁噴霧機	豆、落花生、他	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	260台	不明
切取り精米機 800 kg/h	米	全国	販売 (CIF単価の2/3+内国コスト)	5台	不明
鎌 (1セット=500個)	不明	全国	貸与 (CIF単価の20%)	500セット	不明
斧 (1セット=500個)	不明	全国	貸与 (CIF単価の20%)	400セット	不明
鋸 (1セット=500個)	不明	全国	貸与 (CIF単価の20%)	500セット	不明

(出典：要請関連資料)

また、資機材のFOB価格の2/3に相当する金額が見返り資金としてモザンビーク銀行に積み立てられることになっている。

3-2 維持管理計画／体制

農業機械のほとんどは販売される計画となっており、その際スペアパーツも一緒に販売される。そのため、機械類の維持管理は購入者（最終ユーザー）自身が責任を負うことになる。ほとんどの機械類の購入者は、政府系、民間の大農場であり、比較的十分な維持管理が行われる体制が整えられていると思われる。

マップにある農業機械取り扱い代理店（車輛の代理店を兼ねる会社が多い）のサービス体制は、十分なものと思われ、特殊な仕様以外については、今後の輸入量の増加に伴ってサービス体制の充実がより強化されるものと考えられる。

3-3 品目・仕様の検討・評価

1. 尿素 (Urea) 46%

<1,000 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。成分の尿素態窒素は土壌中でアンモニア態窒素になり、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安と同等であり、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。

今年度要請では米作地域3,340 haに150 kg/ha、トウモロコシ栽培地域3,000 haに100kg/ha、豆類栽培地域4,000 haに50 kg/haの施肥を想定している。

要請に従い、本肥料を選定することが妥当であると判断される。

2. 硫安 (Ammonium Sulfate)

<1,000 t>

水に溶けやすい窒素質肥料で、土壌に吸着されやすく、作物にもよく吸収される。化学的には中性であるが、作物に窒素が吸収された後土壌中に硫酸根が残り、土壌を酸性化する。このような肥料を生理的酸性肥料といっているが、水田作、畑作の両方に最も広く使用されている基本的窒素質肥料の一つである。

硫安は結晶性の化合物で、製法によって白色またはやや着色しているが、色による肥効の差はない。

今年度要請では米作地域3,340 haに150 kg/ha、トウモロコシ栽培地域3,000 haに100kg/ha、豆類栽培地域4,000 haに50 kg/haの施肥を想定している。

要請に従い、本肥料を選定することが妥当であると判断される。

3. 三重過リン酸石灰 (TSP) 46%

<1,000 t>

重過リン酸石灰といい、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、リン酸液またはリン酸と硫酸の混酸を使って分解したもの。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、畑作でも土壌を酸性化するおそれも少ない、などの特徴がある。

今年度要請では全穀物を対象とし、作付面積6,670 haに150 kg/haの施肥を想定している。

要請に従い、本肥料を選定することが妥当であると判断される。

4.化成肥料 (NPK) 12-24-12 <1,000 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。

今年度要請では米作地域4,200 haに120 kg/ha、トウモロコシ栽培地域3,000 haに100kg/ha、豆類栽培地域4,000 haに50 kg/haの施肥を想定している。

要請に従い、本肥料を選定することが妥当であると判断される。

5.マンゼブ (Mancozeb) 80%WP <25,000 kg>

本剤は含硫殺菌剤で、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と病、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。

我が国における主要作物適用例：芋類、野菜、果樹

WHO毒性分類はUであり、魚毒性はBである。

要請に従い、本剤の80%水和剤を選定することが妥当であると判断される。

6.クロルピリフォス・エチル (Chlorpyrifos Ethyl) 240 g/l ULV <30,550 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、越冬卵にたいして殺卵性がある。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。

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はB-sである。

要請に従い、本剤の240 g/l 微量散布剤を選定することが妥当であると判断される。

7.シフルトリン (Cyfluthrin) 5%EC <65,000 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、大豆、果樹園などの害虫防除に使用される。

我が国における主要作物適用例：豆類、イモ類、野菜、果樹

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はCである。

要請に従い、本剤の5%乳剤を選定することが妥当であると判断される。

8. シフルトリン (Cyfluthrin) 12 g/l ULV <4,000 l>

詳細に関しては上述の通りである。要請に従い、本剤の12 g/l 微量散布剤を選定することが妥当であると判断される。

9. シハロトリン (Cyhalotrin) 1.6 g/l ULV <154,600 l>

本剤は合成ピレスロイド殺虫剤で、昭和63年に野菜、果樹、茶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。

我が国における主要作物適用例：イモ類、野菜、果樹

WHO毒性分類はIIであり、魚毒性はCである。

要請に従い、本剤の1.6 g/l 微量散布剤を選定することが妥当であると判断される。

10. シハロトリン (Cyhalotrin) 10% EC <25,000 l>

詳細に関しては上述の通りである。要請に従い、本剤の10% 乳剤を選定することが妥当であると判断される。

11. エトフェンプロックス (Ethofenprox) 10% EC <30,000 l>

合成ピレスロイド系の殺虫剤で、昆虫の神経系を侵し殺虫する。広範囲の害虫に使用できるが、特に有機リン剤、カーバメート剤に抵抗性を持つツマグロヨコバイ、ウンカ類に低濃度で効果を示す。イネ、トウモロコシ、野菜等に使用されるが、特に魚毒性が低いいため水稻に使用できる薬剤として注目されている。

我が国における主要作物適用例：イネ、トウモロコシ、豆類、イモ類、野菜、果樹

WHO毒性分類はUであり、魚毒性はBである。

要請に従い、本剤の10% 乳剤を選定することが妥当であると判断される。

12.フェンバレレート (Fenvalerate) 2.5% ULV <30,000 l>

合成ピレスロイド系殺虫剤である。果樹、豆類、野菜などの害虫に幅広く適用が可能で薬剤抵抗性の害虫にも防除効果がある。

我が国における主要作物適用例：豆類、芋類、野菜、果樹

WHO毒性分類はⅡであり、魚毒性はCである。

要請に従い、本剤の2.5% 微粒散布剤を選定することが妥当であると判断される。

13.ピリミフォス・メチル (Pirimiphos Methyl) 2% D <14,000 kg>

低毒性の有機リン殺虫剤であり、接触殺虫作用と高い燻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が、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。

我が国における主要作物適用例：イネ、野菜、果樹

WHO毒性分類はⅢであり、魚毒性はBである

要請に従い、本剤の2% 粉剤を選定することが妥当であると判断される。

14.ピリミフォス・メチル (Pirimiphos Methyl) 50% EC <2,000 l>

詳細に関しては上述の通りである。要請に従い、本剤の50% 乳剤を選定することが妥当であると判断される。

15.プロフェノフォス (Profenofos) 250 g/l ULV <88,000 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、主として茶、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。

我が国における主要作物適用例：芋類

WHO毒性分類はⅡであり、魚毒性はCである。

要請に従い、本剤の250 g/l 微量散布剤を選定することが妥当であると判断される。

16.チオジカルブ (Thiodicarb) 175 g/l ULV <15,000 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・茶のハマキムシ殻やシンクイムシ殻にも有効である。

我が国における主要作物適用例：イネ、野菜、果樹

WHO毒性分類はⅡであり、魚毒性はBである。

要請に従い、本剤の175 g/l 微量散布剤を選定することが妥当であると判断される。

17.チオジカルブ (Thiodicarb) 37.5%SC <3,500 l>

詳細については、上述のチオジカルブ (Thiodicarb) 175 g/l ULVと同様である。要請に従い、本剤の37.5%液剤を選定することが妥当であると判断される。

18.ヘキサコナゾル (Hexaconazol) 50 g/l SC <5,000 l>

トリアゾール系殺菌剤で、1990年に新登録された。多数の糸状菌の発芽管や菌糸の伸長を阻害し、病斑の形成、拡大を抑制するいわゆるEBI剤(エルゴステロール生合成阻害剤)。各作物の重要病害に幅広く効果があるが、特に果樹に適用される。トリアゾール系殺菌剤:Anvilflowable、(FW)

WHO毒性分類はUであり、魚毒性はBである。

要請に従い、本剤の50 g/l 液剤を選定することが妥当であると判断される。ただし今年度要請における優先順位は低い。

19.テトラクロルヴィンフォス (Tetraclorvinfos) 3% D <14,000 kg>

食入メイチュウや吸汁性害虫に有効で人畜毒性の低い有機リン殺虫剤である。

我が国における適用作物例：いね

WHO毒性分類はUであり、魚毒性はBである。

要請に従い、本剤の3%粉剤を選定することが妥当であると判断される。

20.グリホサートトリメシウム (Glyphosate Trimesium) 330 g/l SC <1,400 l>

グリホサートイソプロピルアミン塩はラウドアップの商品名で1980年に登録になったが、1989年にトリメシウム塩が開発登録され市販された。作用等はグリホサートと全く同じで、茎葉散布により地下部まで移行し、枯死させる。

我が国における主要作物適用例：イネ、果樹、庭園、非農耕地

WHO毒性分類はUであり、魚毒性はAである。

要請に従い、本剤の330 g/l 液剤を選定することが妥当であると判断される。ただし今年度要請における優先順位は低い。

21.フィプロニル (Fipronil) 250FS <3,000kg>

本剤は日本に登録されておらず、削除するのが妥当であると判断される。

22.四輪トラクター (4-Wheel Tractor) 70HP <20台>

用途：4輪トラクターのことである。各種の作業機を牽引または駆動して、耕耘、中耕(クローラー型は不向き)、防除、収穫、運搬など農作業全般において幅広く使用される。

分類：駆動車輪数により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またはハイラグタイヤ)とクローラー型(無限軌道走行装置)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ー型の方が出力が大きい。P.T.O軸は後部に主P.T.O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。P.T.O回転速度は標準回転速度(540rpm程度)のほか、2~3段変速できるものもある。また作業機昇降装置は油圧式で、プラウ耕のとき一定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ロータリー耕のとき田面の凹凸に関係なく一定耕深に制御する自動耕深調節装置を装備したものがある。またクローラー型では操舵のために左右の車軸に操向クラッチおよび操向ブレーキが装備されている。作業機の取り付けは車輪型は2点リンク式と3点リンク式そしてクローラー型は3点リンク式のみである。また、機体重量はクローラー型が車輪型の約2倍程度である。

仕様：表3-3に乗用トラクターの仕様を示す。

表3-3 乗用トラクターの仕様：

車輪型	クローラー型
10~150馬力	40~200馬力

要請に従い、四輪トラクター、70HPクラスを選定することが妥当であると判断される。

23.ディーゼルポンプ (Deisel Irrigator Pump) 2" × 2" <10台>

用途：田畑を灌漑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。また用いられる水の種類により、清水用、濁水用、塩水用に分かれる。また必要吐出水量によっても大きさが分かれる。また口径の違いも分類の対象である。

構造：6~8枚の羽根を有する羽根車とこれを囲むケーシング、吸い込みおよび吐出管からなり、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。この原理から、遠心ポンプとも呼ばれるが、ケーシングが渦巻き形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み合わ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“よび水操作”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入すれば空気と水の分離装置により揚水を開始でき、始動、停止を繰り返す場所では実用的である。

要請に従い、ディーゼルポンプ (2"×2") を選定することが妥当であると判断される。

24.ディーゼルポンプ (Deisel Irrigator Pump) 3" × 3" <3台>

詳細に関しては、上述の通りである。要請に従い、ディーゼルポンプ (3"×3") を選定することが妥当であると判断される。

25.ディーゼルハンマーミル (Diesel Grinder Hammer Mill) 20 Hammer <10台>

用途：トウモロコシその他穀粒の製粉を行う。

構造：ハンマーミル式のもの、機械の製粉室内で回転する金属片(ハンマーと呼ばれる)によって穀粒を粉砕し製粉を行うもので、製粉室の下部に装着する金網の目の大きさを変えることで、様々な粒度の粉を得ることができる。動力源としては、ディーゼルエンジン、電気モーター、乗用トラクターのPTOなどがあてられる。

要請に従い、ディーゼルハンマーミル (20 Hammer) を選定することが妥当であると判断される。

26.ディーゼルハンマーミル (Diesel Grinder Hammer Mill) 24 Hammer <10台>

詳細に関しては、上述の通りである。要請に従い、ディーゼルハンマーミル (24Hammer) を選定することが妥当であると判断される。

27.ディーゼルハンマーミル (Diesel Grinder Hammer Mill) 36 Hammer <5台>

詳細に関しては、上述の通りである。要請に従い、ディーゼルハンマーミル (36Hammer) を選定することが妥当であると判断される。

28.ULV噴霧機 (Spray ULV ULVA) Conventional <500台>

用途：液剤、粉剤が散布可能な背負い式動力散布機 (ミストブロー) にULV剤 (超微粒子散布剤) の散布が可能ないように小型カップ付き散布装置を取り付けたものである。アフリカ諸国ではバッタやハマダラカ等のコントロール用に使われることが多

い。

分類：動力源の違いにより、バッテリー式とエンジン式とがある。

構造：小型カップ付きULV散布装置は液剤吐出量が10~100m³/分と非常に微量の液剤散布が可能であり、小型カップの液剤がなくなるたびに液剤を加えるという手間をいとわなければ、空中散布と同レベル10アール当たり500~1000m³という微量散布が可能である。

要請に従い、普通型のULV噴霧機を選定することが妥当であると判断される。

29. ULV電磁噴霧機 (Spray ULV Electrodyn) Plus <260台>

詳細については上述のULV噴霧機と同様である。要請に従い、ULV電磁噴霧機を選定することが妥当であると判断される。ただし今年度要請における優先順位は低い。

30. 籾摺り精米機 (Rice Huller Polisher Diesel) 800 kg/h <5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が多い。

構造：精白米を得るための一般的な作業工程は、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）で連結して、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つのボディとなったもので、脱ぶ部、

精白部、搬送部の3部位から構成される。脱ぶはゴムロールで行なわれる。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ロワーにより万石部へ搬送され

る。選別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、籾は脱ぶ部へ、玄米は良玄米口または屑米口に送ら

れる。精白部の摩擦式は精白室内のラセンロールと出口の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。

仕様：表3-4に籾摺り精米機の仕様を示す。

表3-4 籾摺り精米機の仕様

ロール幅 (mm)	性能 (kg/hr)
64	300~1600
127	1500~4500

要請に従い、籾摺り精米機 (800 kg/h) を選定することが妥当であると判断される。

- 31.鎌 (Sickles) 1セット=500個 <500 セット>
用途：農作物の手による刈り取り用である。
分類：切刃の形状及び長により鋸刃と直刃に分類できる。
構造：切刃に木製の柄が付いている。
要請に従い、鎌を選定することが妥当であると判断される。
- 32.斧 (Axes) 1セット=500個 <400 セット>
用途：新開地における小枝や若木の伐採に用いられる。
分類：刃先の長さ・大きさによって分類される。
構造：鉄製の刃に木製の把手が付いている。
要請に従い、斧を選定することが妥当であると判断される。
- 33.鍬 (Hoes) 1セット=500個 <500 セット>
用途：手労働による耕うんや塊茎作物の掘り起こしに供する。
分類：爪の形状、本数、取っ手の長さによって分類される。
構造：鉄製の刃に木製の把手が付いている。
要請に従い、鍬を選定することが妥当であると判断される。
- 34.ゴーグル (Goggle) 1セット=250個 <4 セット>
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ス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。
農薬の安全使用のため、ゴーグルを選定することが妥当であると判断される。
- 35.マスク (Mask) 1セット=250個 <4 セット>
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、粉塵による呼吸器系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20 で、破過時

間が 250分の国家検定基準に合格した、中・低濃度ガス用直結式小型防毒型マスクが望ましい。

農業の安全使用のため、マスクを選定することが妥当であると判断される。

36.手袋 (Glove) 1セット=250個

<4セット>

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爆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、対摩耗性が優れた5指曲指型のものが通常用いられる。

農業の安全使用のため、手袋を選定することが妥当であると判断される。

3-4 選定資機材案

以上の検討の結果、選定資機材案を表3-5に示す。

表3-5 選定資機材案

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国	備考
1	肥料	Urea 尿素	46% N	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
2	肥料	Ammonium Sulfate 硫酸		1,000 t	1	OECD/ 南ア	
3	肥料	Triple Superphosphate TSP	0-46-0	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
4	肥料	NPK 化成肥料	12-24-12	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
5	農薬	Mancozeb マンゼブ	80% WP	25,000 kg	1	OECD/ 南ア	
6	農薬	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリフス・エチル	240 g/l ULV	30,550 l	1	OECD/ 南ア	
7	農薬	Cyfluthrin シフルトリン	5% EC	40,000 l	1	OECD/ 南ア	
8	農薬	Cyfluthrin シフルトリン	12 g/l ULV	65,000 l	1	OECD/ 南ア	
9	農薬	Cyhalotrin シハロトリン	1.6% ULV	154,600 l	1	OECD/ 南ア	
10	農薬	Cyhalotrin シハロトリン	10% EC	25,000 l	1	OECD/ 南ア	
11	農薬	Ethofenprox エトフェンプロックス	10% EC	30,000 l	1	OECD/ 南ア	
12	農薬	Fenvalerate フェンバレレート	2.5% ULV	30,000 l	1	OECD/ 南ア	
13	農薬	Pirimiphos Methyl ピリミフォス・メチル	2% D	14,000 kg	1	OECD/ 南ア	
14	農薬	Pirimiphos Methyl ピリミフォス・メチル	50% EC	2,000 l	1	OECD/ 南ア	
15	農薬	Profenofos プロフェノフォス	250 g/l ULV	88,000 l	1	OECD/ 南ア	
16	農薬	Thiodicarb チオジカルブ	175 g/l ULV	15,000 l	1	OECD/ 南ア	
17	農薬	Thiodicarb チオジカルブ	37.5% SC	3,500 l	2	OECD/ 南ア	
18	農薬	Hexaconazol ヘキサコナゾル	50 g/l SC	5,000 l	2	OECD/ 南ア	
19	農薬	Tetraclorinfos テトラクロルinfos	3% D	14,000 kg	1	OECD/ 南ア	
20	農薬	Glyphosate Trimesium グリホサート・トリメシウム	330 g/l	1,400 l	3	OECD/ 南ア	
21	農業機械	4-Wheel Tractor 四輪トラクター	70HP	20 台	1	OECD/南ア ブラジル	
22	農業機械	Diesel Irrigator Pump ディーゼル・ポンプ	2" × 2"	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	
23	農業機械	Diesel Irrigator Pump ディーゼル・ポンプ	3" × 3"	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	

(続く)

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国	備考
24	農業機械	Sickles 鎌 (1t, t=500個)		500 t	1	OECD/南ア ブラジル	
25	農業機械	Axes 斧 (1t, t=500個)		400 t	1	OECD/南ア ブラジル	
26	農業機械	Hoes 鍬 (1t, t=500個)		500 t	1	OECD/南ア ブラジル	
27	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	20 Hammer	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
28	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	24 Hammer	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
29	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	36 Hammer	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
30	農業機械	Spray ULV ULVA ULV噴霧機	Conventional	500 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
31	農業機械	Spray ULV Electrodyn ULV電磁噴霧機	Plus	260 台	3	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
32	農業機械	Rice Hammer Polisher Diesel 杵搗り精米機	800 kg/h	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
33	農業機械	Goggle ゴーグル (1t, t=250個)		4 t		OECD/南ア ブラジル	
34	農業機械	Mask マスク (1t, t=250個)		4 t		OECD/南ア ブラジル	
35	農業機械	Glove 手袋 (1t, t=250個)		4 t		OECD/南ア ブラジル	

上記選定資機材案をもとに、同国の要請優先順位等を勘案し数量を調整した結果を、表3-6に示す。

表3-6 最終選定資機材案

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国	備考
1	肥料	Urea 尿素	46% N	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
2	肥料	Ammonium Sulfate 硫酸		1,000 t	1	OECD/ 南ア	
3	肥料	Triple Superphosphate TSP	0-46-0	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
4	肥料	NPK 化成肥料	12-24-12	1,000 t	1	OECD/ 南ア	
5	農薬	Mancozeb マンゼブ	80% WP	25,000 kg	1	OECD/ 南ア	
6	農薬	Chlorpyrifos Ethyl クロルピリフスエチル	240 g/l ULV	30,550 l	1	OECD/ 南ア	
7	農薬	Cyfluthrin シフルトリン	5% EC	40,000 l	1	OECD/ 南ア	
8	農薬	Cyfluthrin シフルトリン	12 g/l ULV	65,000 l	1	OECD/ 南ア	
9	農薬	Cyhalotrin シハロトリン	1.6% ULV	154,600 l	1	OECD/ 南ア	
10	農薬	Cyhalotrin シハロトリン	10% EC	25,000 l	1	OECD/ 南ア	

(続く)

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量	優先順位	希望調達先国	備考
11	農薬	Ethofenprox エトフェンプロックス	10% EC	30,000 l	1	OECD/ 南ア	
12	農薬	Fenvalerate フェンバレーレート	2.5% ULV	30,000 l	1	OECD/ 南ア	
13	農薬	Pirimiphos Methyl ピリミフォス・メチル	2% D	14,000 kg	1	OECD/ 南ア	
14	農薬	Pirimiphos Methyl ピリミフォス・メチル	50% EC	2,000 l	1	OECD/ 南ア	
15	農薬	Profenofos プロフェノフォス	250 g/l ULV	88,000 l	1	OECD/ 南ア	
16	農薬	Thiodicarb チオジカルブ	175 g/l ULV	15,000 l	1	OECD/ 南ア	
17	農薬	Tetraclorvinfos テトラクロロvinfos	3% D	14,000 kg	1	OECD/ 南ア	
18	農業機械	4-Wheel Tractor 四輪トラクター	70HP	20 台	1	OECD/南ア ブラジル	
19	農業機械	Diesel Irrigator Pump ディーゼル・ポンプ	2" × 2"	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	
20	農業機械	Diesel Irrigator Pump ディーゼル・ポンプ	3" × 3"	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	
21	農業機械	Sickles 鎌 (1セット=500個)		500 セット	1	OECD/南ア ブラジル	
22	農業機械	Axes 斧 (1セット=500個)		400 セット	1	OECD/南ア ブラジル	
23	農業機械	Hoes 鍬 (1セット=500個)		500 セット	1	OECD/南ア ブラジル	
24	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	20 Hammer	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
25	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	24 Hammer	10 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
26	農業機械	Diesel Grinder Hammer Mill ディーゼルハンマーミル	36 Hammer	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
27	農業機械	Spray ULV ULVA ULV噴霧機	Conventional	500 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
28	農業機械	Rice Hammer Polisher Diesel 切摺り精米機	800 kg/h	5 台	1	OECD/南ア ブラジル	標準リスト外
29	農業機械	Goggle ゴーグル (1セット=250個)		4 セット		OECD/南ア ブラジル	
30	農業機械	Mask マスク (1セット=250個)		4 セット		OECD/南ア ブラジル	
31	農業機械	Glove 手袋 (1セット=250個)		4 セット		OECD/南ア ブラジル	

4. 概算事業費

概算事業費を表3-7に示す。

表3-7 概算事業費

(単位：千円)

	肥料	農薬	農業機械	合計
C I F 価格	85,820	423,750	90,224	599,794

第4章 プログラムの効果と提言

1. 裨益効果

本プログラムは、主に内戦によって散逸した農民の帰還・定住を促進するために、肥料、農薬、農業機械を投入することによって土地生産性を向上させ、同時に食糧生産の増大を図ることにある。

「モ」国はこれまで、長い内戦、多くの農民の流出、自然災害とさまざまな要因により甚大な被害を受けてきたが、政府は1996年からの実施を目指して、新しい5カ年計画を取り纏める予定となっており、右計画の推進によって食糧事情の改善が企図されている。

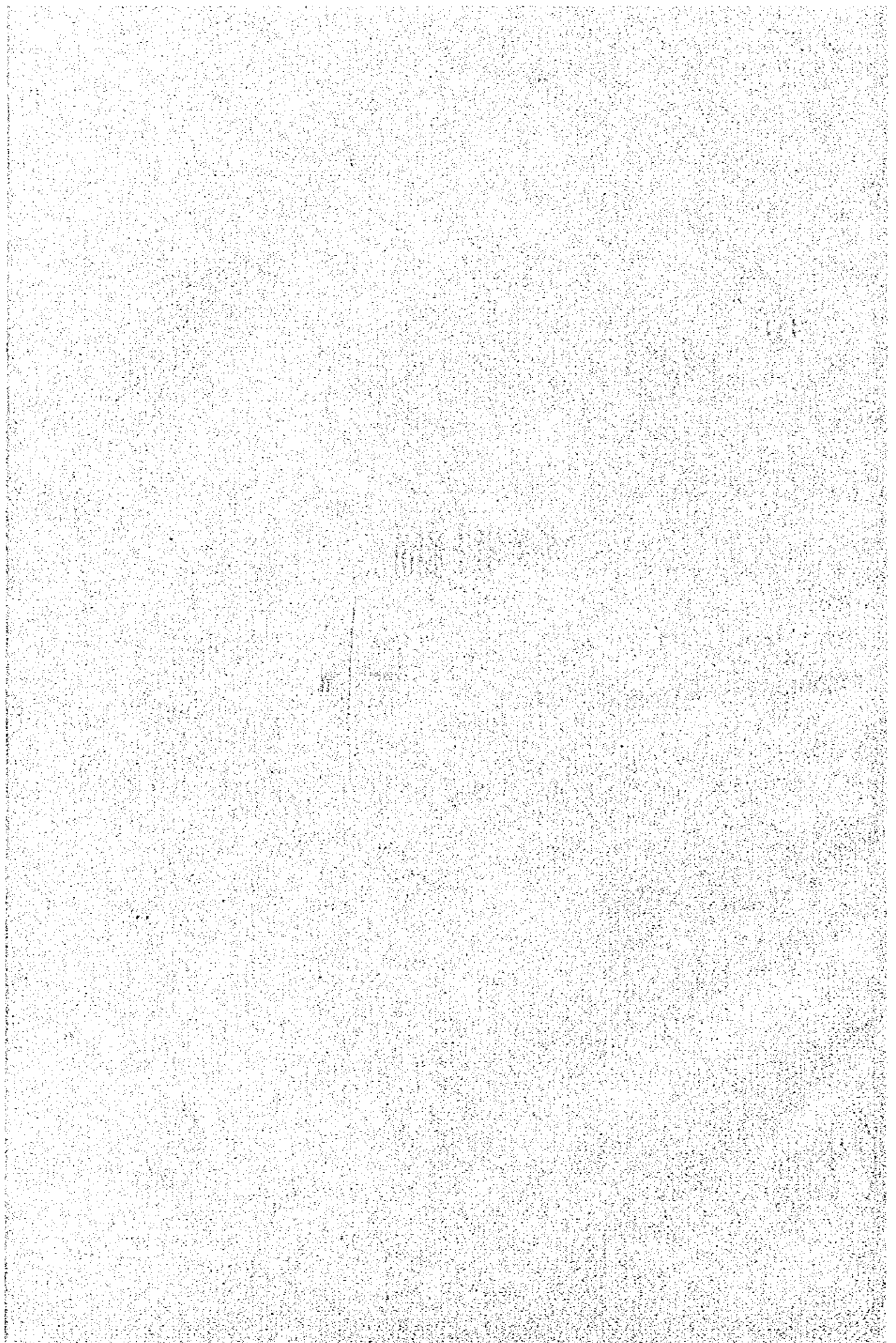
今年度計画は、同国の農業政策に沿う形で、必要とされる資機材を調達し、特に小農民の食糧増産支援のために、調達資機材が戦略的に使用されることが目的とされている。これにより食糧の増産、さらには疲弊した食糧事情の改善へ大きく貢献することが期待される。

2. 提言

1983年度の開始以来、2KRは一般農民を対象とした計画であったが、内戦の影響による混乱は大きく、政府は個々の農家に向けた地方への十分なネットワークを確立・維持するまでに至っていない。しかしながら、和平後の安定が実現した今後は、計画にも謳われている通りに、帰還農民を中心とした小農民の食糧増産支援のために、調達資機材が使用されることを注視する必要があると思われる。

同国の農業資機材の輸入、2KR実施の取りまとめを行う機関であるINTERQUIMICA(肥料、農薬)、INTERMECANO(農業機械)の両公社1996年より民営化が予定されていた。しかし今年度の要請でも依然として両公社が実施機関としてあげられている。これらの民営化が実施されれば、同国の2KR実施体制が変わることは十分に考えられ、今後の動向には注意を払う必要があると思われる。

資料編



1. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	モザンビーク共和国 Republic of Mozambique			
II. 農業指標				
		単位	データ年	
農村人口	1,248.1	万人	1994年	*1
農業労働人口	624.7	万人	1994年	*1
農業労働人口割合	80.4	%	1994年	*1
農業セクターGDP割合	33	%	1994年	*6
耕地面積/トラクター一台当たり	5.1	万ha	1994年	*1
III. 土地利用				
総面積	8,015.9	万ha	1993年	*1
陸地面積	7,840.9	万ha (100%)		*1
耕地面積	295.0	万ha (3.8%)		*1
恒常的作物面積	23.0	万ha (0.3%)		*1
恒常的牧草地	4,400.0	万ha (56.1%)		*1
森林面積	1,400.0	万ha (17.9%)		*1
灌漑面積	11.8	万ha	1993年	*1
灌漑面積率	4.0	%	1993年	*1
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	80	US\$	1994年	*6
対外債務残高	52.6	億US\$	1993年	*7
対日貿易量 輸出	4	億円	1994年	*8
対日貿易量 輸入	2.7	億円	1994年	*8
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		1995年	*5
穀物外部依存量	60.0	万t	1994/95年	*5
1人当り食糧生産指数	71	^{1979~81年} =100	1992年	*2
穀物輸入	50.7	万t	1993年	*3
食糧援助	59.1	万t	1991/92年	*4
食糧輸入依存率		%	1992年	*2
カロリー-摂取量/人日	1,680	Cal	1992年	*2
VI. 主要作物単位収量				
米	810	kg/ha	1994年	*1
小麦	667	kg/ha	1994年	*1
トウモロコシ	560	kg/ha	1994年	*1

出典 *1 FAO Production yearbook 1994
 *2 UNDP 人間開発報告書 1995
 *3 FAO Trade yearbook 1993
 *4 Food Aid in figures 1992

*5 Foodcrop and shortages Oct./Nov.1995
 *6 World Bank Atlas 1996
 *7 World Debt Tables 1994-1995
 *8 外国貿易概況 12/1994号

2. 参照資料リスト

【モザンビークの農業】国際農林業協力協会 (1993.2)

【モザンビークの経済社会の現状】国際協力推進協会 (1993.3)

【YEAR BOOK 1995】FAO (1995)

The Economist Intelligence Unit, *E.I.U. COUNTRY PROFILE; Mozambique, 1993/94*

JICA