

**マダガスカル共和国**  
**平成16年度食糧増産援助(2KR)**  
**調査報告書**

平成16年12月  
(2004年)

**独立行政法人 国際協力機構**  
**無償資金協力部**

## 序 文

日本国政府は、マダガスカル共和国政府の要請に基づき、同国向けの食糧増産援助に係る調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

当機構は、平成 16 年 10 月に調査団を現地に派遣しました。

調査団は、マダガスカル共和国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 16 年 12 月

独立行政法人 国際協力機構  
理事 小島誠二



写真1 アンティラバ近郊の水田



写真2 アンティラバ近郊、田植え作業



写真3 バタフォ近郊の水田



写真4 アンタナリボ近郊の野菜畑



写真5 アンティラバ近郊の野菜畑



写真6 バタフォ近郊、畑の耕起作業



写真7 アンタナナリボ近郊、農業資機材小売店  
販売品は肥料の尿素とNPK11-22-16

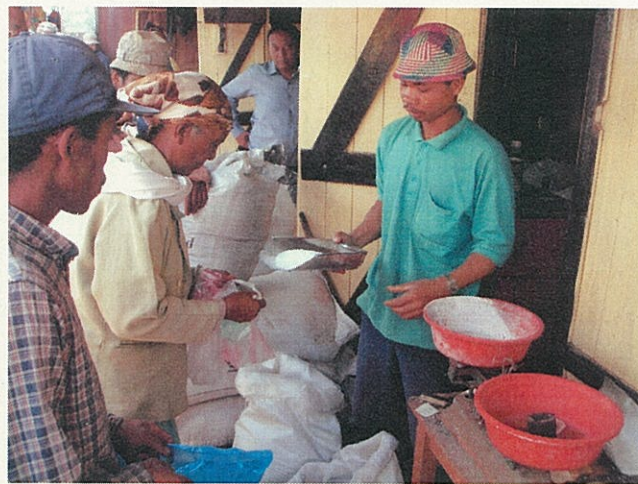


写真8 アンティラベの農業資機材販売店  
販売品は肥料の尿素とNPK11-22-16

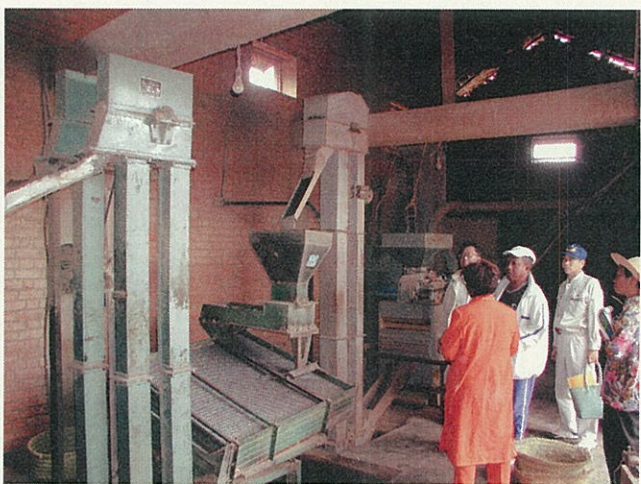


写真9 バタフォの農家  
籾摺り精米機を購入し、精米業も営む。



写真10 バタフォの農家前で販売される籾米

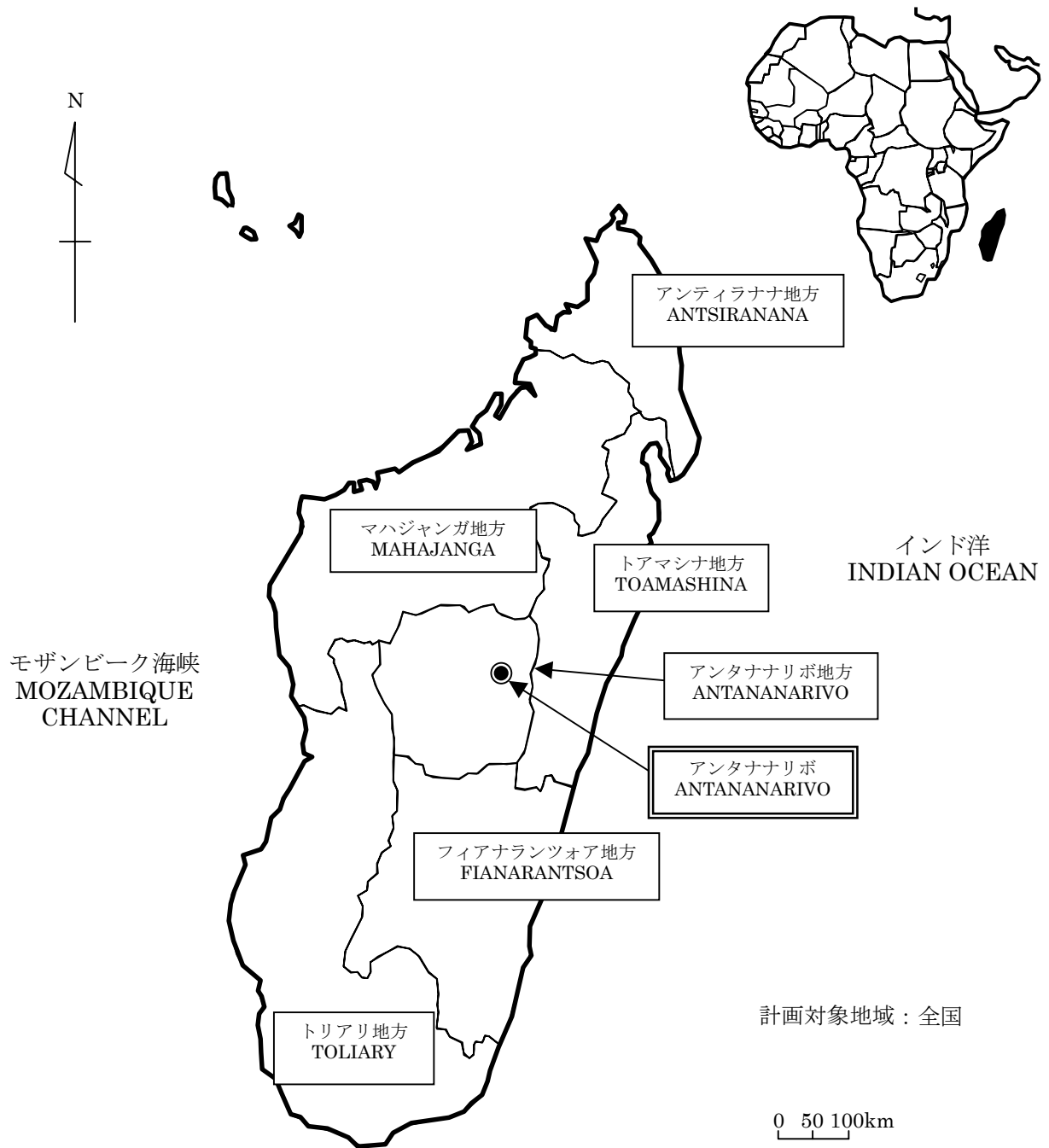


写真11 アンタナナリボの農業牧畜水産省中央倉庫



写真12 中央倉庫内に保管されている肥料  
この肥料は、「マ」国政府が独自に購入したもの。

# マダガスカル共和国 位置図



序文

写真

位置図

目次

図表リスト

略語集

## 第1章 調査の概要

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

## 第2章 当该国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

2-1	実績.....	8
	(1) 過去5年間のE/N締結額	
	(2) 過去の供与資機材	
2-2	効果.....	9
	(1) 食糧増産面	
	(2) 外貨支援面	
	(3) 財政支援面	
2-3	ヒアリング結果.....	13
	(1) 実施機関	
	(2) 資機材販売業者	
	(3) エンドユーザー	

## 第3章 当该国における2KRのニーズ

3-1	農業セクターの概況.....	21
	(1) 農業開発計画	
	(2) 食糧生産・流通状況	
	(3) 農業資機材の生産・流通状況	
3-2	ターゲットグループ.....	31
3-3	当该国における2KRの必要性及び妥当性.....	31

## 第4章 実施体制

4-1	資機材の配布・管理体制.....	33
	(1) 実施機関	
	(2) 配布・販売方法	
	(3) 販売後のフォローアップ体制	

4-2	見返り資金の管理体制.....	38
(1)	管理機関	
(2)	積立て方法	
(3)	見返り資金プロジェクト	
(4)	外部監査体制	
4-3	モニタリング・評価体制.....	43
4-4	ステークホルダーの参加.....	43
4-5	広報 .....	43
<b>第5章 資機材計画</b>		
5-1	要請内容の検討.....	45
(1)	対象地域・対象作物	
(2)	要請品目・要請数量	
5-2	選定品目・選定数量.....	47
5-3	調達計画.....	52
(1)	スケジュール案	
(2)	調達先国	
5-4	調達代理方式.....	54
<b>第6章 結論</b>		
6-1	結論 .....	55
6-2	提言 .....	56

#### 添付資料

- 1 協議議事録（原文及び和訳）
- 2 収集資料リスト
- 3 主要指標

## 図表リスト

### 表のリスト

表 2-1 「マ」国に対する至近 5 年間の 2KR 供与実績	8
表 2-2 施肥効果試験結果（灌漑稲作）	9
表 2-3 施肥効果試験結果（陸稲）	9
表 2-4 外貨準備高（1999 年～2003 年）	10
表 2-5 国際収支状況（1998 年～2002 年）	12
表 2-6 政府予算（1997 年～2001 年）	12
表 2-7 各化成肥料の対象作物	15
表 3-1 2010 年の目標耕作面積と生産量	22
表 3-2 主要作物の生産動向（2000 年～2004 年）	24
表 3-3 「マ」国の土地利用（2002 年）	25
表 3-4 主要食糧作物の各州における生産状況	26
表 3-5 「マ」国におけるコメの生産、消費、輸入量	27
表 3-6 主要食糧作物の輸出入状況（1999 年～2003 年）	28
表 3-7 2002 年の食糧供給、カロリー摂取状況	29
表 3-8 肥料の輸入量	30
表 3-9 トラクターの輸入台数	30
表 4-1 実施責任機関	33
表 4-2 農業牧畜水産省予算（2004 年度）	34
表 4-3 年度別 2KR 資機材購入者数	37
表 4-4 経済財務予算省海外援助管理モタソク室予算（2004 年度）	39
表 4-5 見返り資金積立状況（2004 年 10 月 20 日現在）	40
表 4-6 見返り資金プロジェクト実績（1996 年度 2KR 以降）	42
表 4-7 外部監査実施実績	42
表 5-1 平成 16 年度（2004）資機材要請	45
表 5-2 作物別耕作面積（2002 年）	46
表 5-3 マダガスカル的一般流通肥料と用途	47
表 5-4 マダガスカルの推奨施肥基準	47
表 5-5 マダガスカルでのコメの生産量、耕作面積、単収、品種、種子および肥料の必要量、施肥基準	48
表 5-6 マダガスカルでのトウモロコシ、ジャガイモの耕作面積および肥料の必要量、施肥基準	49
表 5-7 肥料必要数量	50
表 5-8 選定品目および数量	51
表 5-9 コメの地域別生産形態別耕地面積	53
表 5-10 コメの地域別生産形態別単位収量	53
表 6-1 平成 16 年度マダガスカル共和国 2KR 調査 評価表	55

### 図のリスト

図 2-1 対 US ドルの fmg 為替レートの変動（1997 年～2004 年 6 月）	11
図 4-1 農業牧畜水産省組織図	34



図 4-2	肥料販売経路 .....	35
図 4-3	経済財務予算省組織図 .....	38
図 4-4	国庫総局組織図 .....	39
図 4-5	見返り資金積立経路 .....	40
図 4-6	見返り資金プロジェクト形成過程 .....	41
図 5-1	マダガスカル主要食糧栽培カレンダー .....	52

## 略語集

- E/N (Exchange of Notes) 交換公文
- 2KR (2KR (Second Kennedy Round)) 食糧増産援助
- MAEP (Ministère de l' Agriculture, de l' Elevage et de la Pêche) 農業牧畜水産省
- SSA (Services de la Sécurité Alimentaire) 食糧安全保障局
- DRDR (Directions Régionales de Développement Rural) 地方開発局
- MEFB (Ministère de l' Economie, des Finances et du Budget) 経済財務予算省
- DSRP (Document de Stratégie pour la Réduction de Pauvreté) 貧困削減戦略ペーパー
- PADR (Plan d' Action pour le Développement Rural) 地方開発行動計画
- PDR (Politique de Developpement Rizicole) コメ増産政策
- fmg (francs malgaches) マダガスカル・フラン (現地通貨)
- EU (European Union) 欧州連合
- COMESA (Common Market of Eastern and Southern Africa) 東南アフリカ共通市場
- UNDP (United Nations Development Programme) 国連開発計画
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) 国連食糧農業機関
- WFP (World Food Programme) 世界食糧計画
- UNICEF (The United Nations Children' s Fund) ユニセフ
- IMF (International Monetary Fund) 国際通貨基金
- JICA (Japan International Cooperation Agency) 独立行政法人国際協力機構
- GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) ドイツ技術協力公社
- USAID (Agency for International Development) 米国国際開発庁
- N 窒素
- P リン酸
- Urea 尿素
- DAP (Di-Ammonium Phospate) 二リン酸アンモニウム

## 単位換算表

### 面積

名称	記号	換算値
平方メートル	m <sup>2</sup>	(1)
アール	a	100
ヘクタール	ha	10,000
平方キロメートル	km <sup>2</sup>	1,000,000

### 容積

名称	記号	換算値
リットル	L	(1)
立法メートル	m <sup>3</sup>	1,000

### 重量

名称	記号	換算値
グラム	g	(1)
キログラム	kg	1,000
トン	t	1,000,000

### 円換算レート (2004年10月に於ける現地調査時点)

1.0 US\$ = 110.06 円

1.0 US\$ = 10,158.5 fmg

1.0 fmg = 0.0108 円

# 第1章 調査の概要

## 1-1 調査の背景と目的

### (1) 背景

日本国政府は、1967年のガット・ケネディラウンド（KR）関税一括引き下げ交渉の一環として成立した国際穀物協定の構成文書の一つである食糧援助規約<sup>1</sup>に基づき、1968年度から食糧援助（以下、「KR」という）を開始した。

一方、1971年の食糧援助規約改訂の際に、日本国政府は「米又は受益国が要請する場合には農業物資で援助を供与することにより、義務を履行する権利を有する」旨の留保を付した。これ以降、日本国政府はKRの枠組みにおいて、米や麦などの食糧に加え、食糧増産に必要となる農業資機材についても被援助国政府がそれらを調達するための資金供与を開始した。

1977年度には、農業資機材の調達資金の供与を行う予算をKRから切り離し、「食糧増産援助（Grant Aid for the Increase of Food Production）（以下、「2KR」という）」として新設した。

以来、日本国政府は、「開発途上国の食糧不足問題の緩和には、食糧増産に向けた自助努力を支援することが重要である」との観点から、毎年度200～300億円の予算規模で40～50カ国に対し2KRを実施してきた。

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

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

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

上記方針をふまえ外務省は、平成15年度の2KR実施に際して、2KRの要望調査対象国約60カ国の中から、2KR予算額、我が国との二国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案して16カ国を供与候補国として選定し、JICAに調査の実施を指示した。

また、以下の三点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

- ① 見返り資金の公正な管理・運用のための第三者機関による外部監査の義務付けと見返り資金の小農支援事業、貧困対策事業への優先的な使用
- ② モニタリング及び評価の充実のための被援助国側と日本側関係者の四半期に一度の意見交換会の制度化

---

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

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

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

なお、日本政府は、世界における飢えの解消に積極的な貢献を行う立場から、食糧の自給に向けた開発途上国の自助努力をこれまで以上に効果的に支援して行くこととし、これまでの経緯と検討を踏まえ、平成17年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援」に名称変更し、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化することを通じ、その上で、食糧生産の向上に向けて支援する方針である。

## (2) 目的

外務省は、平成15年度の実績をふまえ、平成16年度についても16カ国の候補国を選定し、それら候補国全てについて、ニーズ、実施体制、モニタリングの現状、評価体制を確認したうえで供与の是非を検討するため、JICAに調査の実施を指示した。本調査は、そのうちマダガスカル共和国（以下、「マ」国）について、平成16年度の2KR供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集し、要請内容の妥当性を検討することを目的として実施した。

## 1-2 体制と手法

### (1) 調査実施手法

本調査は、国内における事前準備作業、現地調査、帰国後の取りまとめから構成される。

現地調査においては、時間的、物理的な制約の中で可能な限りマダガスカル政府関係者、農家、国際機関、NGO、資機材配布機関／業者等との協議、サイト調査、資料収集を行い、「マ」国における2KRのニーズ及び実施体制を確認するとともに、2KRに対する関係者の評価を聴取した。帰国後の取りまとめにおいては、現地調査の結果を分析し、要請資機材計画の妥当性の検討を行った。

### (2) 調査団員

総括/計画管理	佐々木 直義	JICA マダガスカル事務所	所長
食糧増産計画	武井 清隆	(財)日本国際協力システム	業務部
資機材計画	大光 英人	(財)日本国際協力システム	業務部
通訳	鈴木 源太郎	(財)日本国際協力センター	

(3) 調査日程

No.	日付		日程	宿泊
1	10月23日	土	東京 18:40 (NH911) → 香港 22:10 香港 23:50 (SA287) →	機内泊
2	10月24日	日	→ヨハネスブルグ 07:00 ヨハネスブルグ 09:15 (MD123) → アンタナナリボ 13:35	アンタナナリボ
3	10月25日	月	08:15 農業省表敬訪問(農業大臣)、 協議概要説明、日程調整 14:30 日本大使館表敬及び打合せ	アンタナナリボ
4	10月26日	火	08:30 農業省協議 (実施体制協議)	アンタナナリボ
5	10月27日	水	08:30 農業省協議 (2KR効果、ニーズ、資機材協議)	アンタナナリボ
6	10月28日	木	08:30 UNDP訪問 10:30 FAO 11:30 WFP 14:30 農業省・財務省協議 (見返り資金協議) JICA事務所にて	アンタナナリボ
7	10月29日	金	08:30 農業省資機材保管倉庫(市内) 09:50 FIAVAMA社(資機材販売店、輸入業者) 11:00 SEPCM社 (資機材販売店、輸入業者) 14:20 SDC. Agri. 社 (資機材販売店、輸入業者) 16:10 AGRIFA店 (資機材販売店、小売)	アンタナナリボ
8	10月30日	土	06:30 サイト調査 (Antsirabe) 農業省地方局、資機材販売業者、 (ROVA商店、FAFAFI/SPAM商店、AGRICO商店、 ベタフ郡農民、村落開発普及員等聴き取り)	アンタナナリボ
9	10月31日	日	団内協議、資料整理、報告書作成	アンタナナリボ
10	11月1日	月	サイト調査 (市場価格調査)	アンタナナリボ
11	11月2日	火	09:00 SAHA(NGO、スイス援助での村落開発) 11:20 GTZ (他ドナー) 14:00 USAID(他ドナー) 13:10 MAD' AID (NGO、農民への技術・営農指導等) 16:10 ADRA (NGO、農民への有機農業普及等)	アンタナナリボ
12	11月3日	水	09:00 農業省協議 (モニタリング体制、上位計画等)	アンタナナリボ
13	11月4日	木	09:00 農業省協議、ミニッツ協議 (実務者) 18:20 農業省 ミニッツ協議及び署名 (農業省大臣)	アンタナナリボ
14	11月5日	金	10:00 日本大使館 協議内容説明 11:00 JICA事務所 協議内容説明 14:00 農業省 依頼資料収集	アンタナナリボ
15	11月6日	土	アンタナナリボ 09:30 (MD124) → ヨハネスブルグ 11:50 ヨハネスブルグ 17:20 (SA286) →	機内泊
16	11月7日	日	→香港 12:35 香港 15:10 (NH910)→東京 20:15	

#### (4) 面談者リスト

##### 在マダガスカル日本国大使館 (L' Ambassade du Japon à Madagascar)

吉原 修 特命全権大使  
広瀬 真一 一等書記官  
松井 一芳 二等書記官

##### JICA マダガスカル事務所

吉水 潤 企画調査員  
Mr. RAJAOBELINA Haja Assistant chargé de programme (プログラムアシスタント)

##### 農業牧畜水産省 (Le Ministère de l' Agriculture, de l' Elevage et de la Pêche : MAEP)

Mr. RANDRIARIMANANA Harisson Edmond  
Ministre (農業牧畜水産省 大臣)  
Mr. ANDRIANARIVELO Elie Rainisoa  
Chef de Service de la Sécurité Alimentaire (食糧安全保障局 局長)  
Mr. RANDRIANJAFISOA Félix  
Responsable Suivi Engrais et Pesticides (食糧安全保障局 肥料・農薬担当)  
Ms. RAKOTOMALALA Victorine  
Responsable Etude Sécurité Alimentaire (食糧安全保障局 調査担当)  
Ms. RASDARIOIMOINA Elionore  
Responsable Suivi KR2 (食糧安全保障局 2KR モニタリング 担当)

##### 国広 完二

JICA 専門家 (農業政策アドバイザー)

Mr. LAROCHE Claude  
Assistant Technique UPDR (村落開発政策室(UPDR) 付き技術顧問)

Mr. JENN-TREYER Olivier  
Consultant UPDR (UPDR 付きコンサルタント)

Mr. RANAIVOMANANTSOA Hobiniaina  
Chargé d' Etude UPDR (UPDR 付き調査担当)

Mr. RAKOTOVAO Jean-Marie  
Directeur de Statistiques et Suivi-Evaluation (統計・モニタリング・評価局長)

Mr. RATSIMANDRESY Solofo  
Responsable du Magasin Central Nanisana (中央倉庫責任者)

Mr. RAMIANDRIASOA Norbert

La Direction Régionale pour le Développement Rural, Région Vakinankaratra : DRDR  
Chef de Service d' Appui à la l' Organisation à la Structure du Monde Rural  
(農業牧畜水産省 ヴァキナンカラトラ地方開発局 農村開発組織化支援課長)

Mr. RAKOTOJANANARY Berson

Agent de la DRDR (ヴァキナンカラトラ地方開発局 農村開発指導員)

### 経済財務予算省

Mr. RASOLOFONIRINA Laurent

Chef de la Cellule de la Gestion et du Suivi de l' Aide Extérieure, Ministère des  
Finances  
(対外援助管理・モニタリング室長)

Ms. RANTOANDROMANANA Landriansoa

Responsable KR2 et KR1 (対外援助管理・モニタリング室 KR&2KR 担当)

### 国連開発計画 (The United Nations Development Programme : UNDP)

Ms. RAMAROJAONA Lantosoa Patricia

Administrateur de Programme Environnement / Sécurité Alimentaire / Catastrophe  
Naturelle  
(国連開発計画 環境・食糧安全保障・天災担当管理官)

### 国連食糧農業機関 (United Nations Food and Agriculture Organization : FAO)

Mr. RAZAFIMBELO Honoré

Assistant au Représentant (国連食糧農業機関 「マ」 国事務所代表補佐)

### 国連食糧計画 (The United Nations World Food Programme : WFP)

Mr. SARROCA OSCAR

Representative and Country Director for Madagascar (国連食糧計画 マ国事務所代表)

Mr. RAKOTONIRAINY A. Maherisoa

Vulnerability Analysis and Mapping Officer (ハザードマップ分析・作成担当)

### 農業資機材民間輸入業者、販売業者、小売店

フィアヴァマ社 (La Société FI. A. VA. MA)

Mr. ANDRIAMANALINA Rivo

Directeur Commercial et Financier (営業・財務部長)

エス・ウ・ペ・セ・エム社 (La Société SEPCM)

Mr. HARTMANN Bernd

Directeur Commercial (営業部長)

エス・デー・セー・アグリ社 (La Société S. D. C. Agri. I.)  
Mr. RANDRIANASOLO Alain Jacques      Directeur Gérant (社長)

アグリファ商店 (Ets. AGRIFA)  
Mr. RAZAFINJARA Lalao      Gérant (代表)

ルヴァ商店 (Le Magasin ROVA)  
Mr. RAZAFINAHATSATRA Modeste      Vendeur (販売員)  
Ms. RABARIELINANJA Noëline      Vendeuse (販売員)

ファファフィ/スパム商店 (Le Magasin FAFIFI/SPAM)  
Ms. RAMANANJARASOA Mbinina      Gérante (代表)

アグリコ商店 (Ets. Agent AGRICO)  
Ms. RAJAFIARISOA Bernadette      Vendeuse (販売員)

アンチラベ県 ベタフ郡 アンバニハラナ村 (Le Village AMBANI HARANA, BETAFO)  
Ms. RAZANAMANDIMKY Pauline      Productrice Agricole (農民)

#### 他ドナー

##### ドイツ開発協力 (GTZ : Coopération Allemande au Développement)

Ms. KOURIEH-RANARIVELO Randa  
Directrice du Bureau de la GTZ à Antananarivo (GTZ アンタナナリヴォ事務所長)

##### アメリカ国際開発庁 (USAID)

Ms. RAMANASE Zoely  
Spécialiste en Gestion des Ressources Naturelles (天然資源管理スペシャリスト)  
Mr. RASOLOFONIRINA Johanesa  
Spécialiste en Développement Rural (村落開発スペシャリスト)

#### NGO

インターコーペレーション (Inter-cooperation : スイスの NGO)

Ms. RAHARINAIVOSOA Estelle  
Directrice Nationale du SAHA {SAHA(村落開発プログラム)ナショナル・ダイレクター}  
Dr. RAPANOËL Onésime  
Coordinateur Régional du Programma VATSY {VATSY(就学環境食糧安全保障プログラム)地域コーディネーター}

マッドエイド (MAD' AID)



Mr. RAZAFIMANDIMBY Edmond      Président (代表)

Mr. ANDRIANTSIMALONOLO Jean      Vice-Président (副代表)

アドラ (Adventist Development and Relief Agency : キリスト教系 NGO)

Mr. DELHOVE Peter      Country Director (カンントリー・ダイレクター)

## 第2章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

### 2-1 実績

#### (1) 過去5年間の供与実績額

「マ」国に対する我が国の2KR供与は1986年度より始まり2001年度まで継続的に実施された。至近5年間（1997-2001年度まで）の供与額（交換公文(E/N)締結額ベース）は表2-1のとおりである。なお、2002年度の供与に関しては、「マ」国より要請はなされたが、2002年2月に発生した政治的混乱により見送られた。

表2-1 「マ」国に対する至近5年間の2KR供与実績

(単位:億円)

年度	1997	1998	1999	2000	2001
E/N額	4.5	3.2	4.0	3.5	4.0
品目	農機 肥料 農薬	農機 肥料 農薬	農機 肥料 農薬	農機 肥料 農薬	農具 肥料 農薬

(出所：農業牧畜水産省)

#### (2) 過去の調達資機材

過去の主な調達資機材は、灌漑ポンプ、トラクター、車輛等を含む農機や殺虫剤、除草剤等の農薬であった。

肥料については1992年度分に二リン酸アンモニウム(DAP, 100t)、化成肥料(NPK11-22-16, 100t)及び尿素(1,000t)が調達され、その後1993年度分より化成肥料(NPK16-16-16)が新たな肥料の品目として追加され、その4種類の肥料が1997年度分まで調達されてきた。1998年度分より二リン酸アンモニウム(DAP)と化成肥料(NPK16-16-16)の要請はなくなり、1999年度分より2001年度まで、2004年度要請と同様に、尿素および化成肥料(NPK11-22-16)の2種類が調達された。

## 2-2 効果

### (1) 食糧増産面

#### 1) 施肥効果

農業牧畜水産省は、水稲については1978年から7年間、陸稲については1979年から6年間、施肥効果を試験した。この結果を表2-2および表2-3に示す。水稲では、施肥をした場合、単収が最低で34%、最高で124.9%、平均で61.3%増加しており、施肥の効果が高いことを示している。また、尿素の形状については顆粒状の方が粒状より高い増加率が認められた。また陸稲では、施肥による増加率が最低でも74%、最高では165.1%、平均105.8%となっており、著しい肥料の効果が認められた。

表 2-2 施肥効果試験結果（水稲）

年	推奨成分量 N-P-K (kg/ha)	試験 圃場数	単収 (kg/ha)		収穫量差異 (無施肥-施肥)	増加率 (%)
			無施肥	施肥		
1978-79	60-60-45	218	2,746	4,165	1,419	51.7
	60-60-60	42	2,308	4,092	1,784	77.3
1979-80	60-64-48	465	2,853	4,848	1,995	69.9
1980-81	60-60-30	235	2,523	3,902	1,379	54.7
1981-82	60-60-45	168	3,772	5,194	1,422	37.7
	60-60-30	83	2,958	4,320	1,362	46.0
1982-83	60-60-45	14	2,082	3,558	1,476	70.9
	54-60-45*	43	1,874	4,214	2,340	124.9
	54-60-45			3,660	1,786	95.3
1983-84	54-60-45*	71	3,006	4,476	1,470	48.9
	54-60-45			4,027	1,021	34.0
	60-66-48*			4,464	1,458	48.5
	60-66-48			4,313	1,307	43.5
	60-60-60			4,351	1,345	44.7
1984-85	60-66-48	152	2,487	4,262	1,775	71.4

注) \*:使用された窒素分肥料が顆粒状の場合。他は粒状。

(出所：農業牧畜水産省)

表 2-3 施肥効果試験結果（陸稲）

年	推奨成分量 N-P-K (kg/ha)	試験 圃場数	単収 (kg/ha)		収穫量差異 (無施肥-施肥)	増加率 (%)
			無施肥	施肥		
1979-80	30-30-30	110	859	1,842	983	114.4
1980-81	30-60-30	37	989	1,813	824	83.3
1981-82	30-60-45	17	1,539	2,682	1,143	74.3
1982-83	30-60-45	22	920	1,808	888	96.5
1983-84	33-66-48	20	830	2,201	1,370*	165.1
1984-85	33-66-48	28	931	1,874	944*	101.4

注) \*:差引の数値が合わないが、小数点以下の四捨五入等による調整のためと思われる。出典のとおりの数値を採用。

(出所：農業牧畜水産省)

しかし、現実には農民の購買力が限られていることもあり、推奨施肥量どおりの栽培が行われる可能性は少ない。このため農業牧畜水産省は肥料による増産効果の目安として、現状の10kg/ha以下(成分量)の施肥量を25~30kg/haに増やすと単収を2.5t/haから3.0t/haに増加させることが可能

であると見込んでいる。

## 2) 農民からの聞き取り結果

サイト調査において農民にインタビューした結果、精米業を営む農民からは、肥料を使わない場合の籾の収量は3.5トン/haだが、肥料を使うことにより6トン/haに増産できると回答があった。また、農業普及員を兼ねる農民からは、化成肥料は稲作に不可欠な農業資機材であり、堆肥とあわせて使用すれば効果は高く、NPK化成肥料をヘクタール当たり300kg使用すれば、無施肥で1.8トン/haの籾の収量が約7.2トン/haに増産可能であり、また、この推奨量より少ない施肥でも、投入した肥料の費用の元が取れる収量となると認識していると回答があった。

## 3) 農業資機材の投入による増産効果

「マ」国の主要作物の生産動向を表3-2(25ページ)に示す。主要食糧作物の単収は年々増加傾向があり、生産量も増加している。

食糧の生産は、天候、灌漑施設等の生産インフラ、輸送インフラ、優良種子や農業資機材、営農技術、農業金融、販売市場の開拓や買い上げ価格の保証、国の政策等、様々な因子が影響するものである。このため、主要食糧の増産を総て2KRの効果と言うことはできないが、2KRによる農業資機材の調達が生産量の増産に部分的に貢献していると言える。

## (2) 外貨支援面

### 1) 外貨準備高

表2-4にIMFの“International Financial Statistics, August 2004”による外貨準備高を示す。外貨準備高は2002年に減少したが、2003年にはやや回復し、414.3百万USドルとなった。

表2-4 外貨準備高(1999年～2003年)

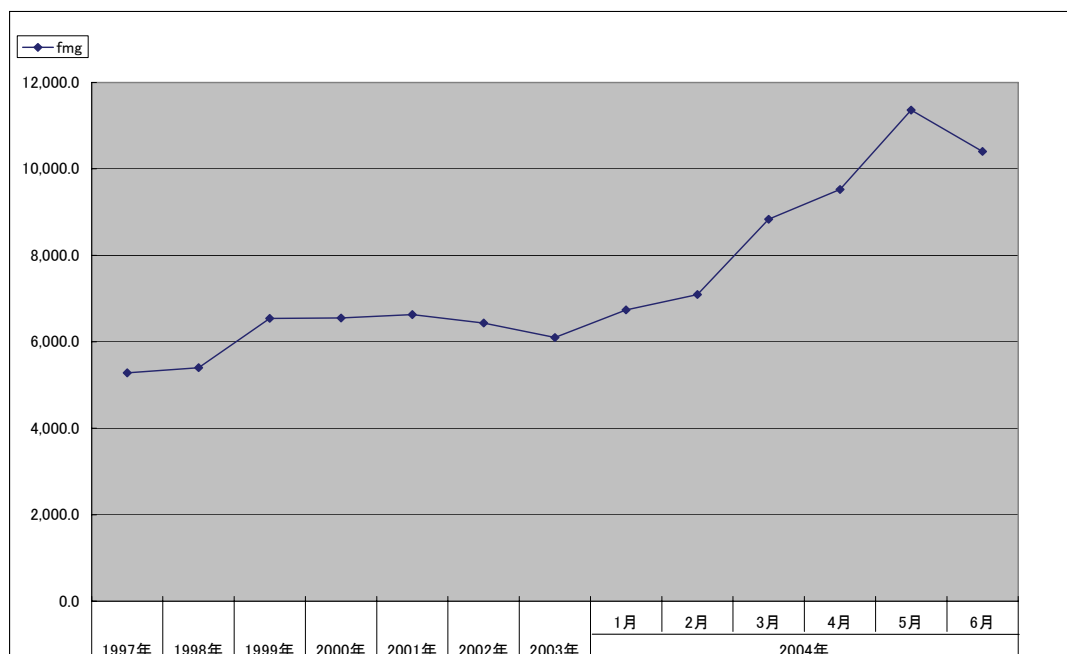
(単位:百万USドル)

	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
外貨準備高	227.2	285.2	398.3	363.3	414.3
前年比(%)	132.6	125.5	139.7	91.2	114.0

(出典: International Financial Statistics, August 2004)

### 2) マダガスカルフラン(fmg)の為替レートの急激な下落

1998年末のマダガスカルフランの為替レートは5,402.2fmg/USドル(International Financial Statistics, August 2004)であったが、2004年1月末には6,737.6fmg/USドル(同)となり、翌月より急激に下落が始まった。同年5月の11,363fmg/USドル(同)をピークに下落はとまり、同年12月初旬現在の為替レートでは9,268.3fmg/USドル(民間金融会社資料参照)となっているが、依然として2004年1月末時点の為替レートより37.6%低い状態となっている。このため、化成肥料を含め輸入品の価格が急上昇している。



(出典：International Financial Statistics, August 2004)

図 2-1 対 US ドルの fmg 為替レートの変動 (1997 年～2004 年 6 月)

### 3) 国際収支状況

表 2-5 に過去 5 ヶ年の国際収支状況を示す。輸入額が常に輸出を上回っており、経常収支の赤字が続いている。また、世銀の資料によれば 2003 年の輸出額は 852 百万 US ドルと前年の 1.75 倍の伸びを見せている一方で、輸入額も同年は 1,300 百万 US ドルと前年の 2.16 倍になっており、輸出額を上回る伸びとなっている。食糧、資本財の輸入額がそれぞれ前年のおよそ 2 倍である 116 百万 US ドルと 217 百万 US ドルに増えており、逆に燃料等は前年比およそ 15%減の 184 百万 US ドルとなっている。近年の経常収支も貿易収支も常に赤字となっており、2004 年の急激な為替の下落、2 度の大きなサイクロンによる被害もあり経済状況は厳しいものとなっている。

「マ」国の外貨準備高、為替レートおよび国際収支の状況は、農業資機材を含む物資の輸入を困難にしている。2KR で要請されている肥料は国内で生産されていないので全てを輸入に依存せざるを得ないが、その調達に必要な外貨を供与する 2KR 援助は外貨支援としての効果を期待できる。

表 2-5 国際収支状況 (1998 年～2002 年)

(単位：百万US\$)

項目	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
経常収支	-302.0	-251.0	-282.0	-170.0	-299.0
貿易・サービス収支	-300.0	-288.0	-331.0	-187.0	-291.0
貿易収支	-155.0	-158.0	-173.0	-27.0	-117.0
輸出	538.0	584.0	824.0	928.0	486.0
輸入	-693.0	-742.0	-997.0	-955.0	-603.0
サービス収支	-145.0	-130.0	-158.0	-160.0	-174.0
所得収支	-78.0	-42.0	-42.0	-82.0	-75.0
経常移転収支	76.0	79.0	91.0	99.0	67.0
資本収支	27.0	115.0	85.0	-25.0	4.0
投資収支	-76.0	-14.0	-30.0	-138.0	-54.0
直接投資	17.0	58.0	83.0	93.0	8.0
証券投資	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他投資	-93.0	-72.0	-113.0	-231.0	-62.0
その他資本投資	103.0	129.0	115.0	113.0	58.0
総合収支	-275.0	-136.0	-197.0	-195.0	-295.0
金融勘定	274.0	136.0	199.0	196.0	294.0
外貨準備増減	299.0	104.0	160.0	253.0	283.0
誤差脱漏	-25.0	32.0	39.0	-57.0	11.0

(出典：International Financial Statistics, August 2004)

### (3) 財政支援面

表 2-6 に「マ」国政府予算の歳出入及び資金調達状況を示す。

歳入及び援助による資金調達は漸増状況にあるが結果として不足金が発生しており、国内外からの借入で調整している状況である。2001 年度 2KR で供与された 4 億円は 2001 年の援助総額の 2.05% に相当する。また、2004 年における農業牧畜水産省の総予算額は 324,374 百万 fmg (農業牧畜水産省提供資料) であり、3 億円程度の 2KR 供与がなされた場合はその予算額の 5.3% (2003 年 12 月の為替レート 55.81fmg/円で計算) に相当する。さらに 2KR の見返り資金は肥料購入プロジェクト等の食糧安全保障分野のプロジェクトに使用されており、財政支援効果は高い。

表 2-6 政府予算 (1997 年～2001 年)

(単位：US ドル)

	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
不足/剰余金	-81.1	-119.7	-95.5	-95.5	-181.4
歳入	330.5	384.5	407.6	468.3	456.8
援助資金	139.2	131.0	117.7	144.5	151.4
歳出	544.9	643.7	621.9	694.7	781.5
借入金返済	1.7	-7.2	7.8	4.0	4.0
資金調整	-4.3	1.3	8.9	-9.6	-4.0
資金借入	81.1	119.7	95.5	95.4	181.4
国内調達	-27.5	140.9	19.3	18.5	87.6
国外調達	108.6	-21.1	68.3	69.8	78.1
総合借入調整	0.0	0.0	7.9	7.1	15.7

(出典：International Financial Statistics, August 2004)

## 2-3 ヒアリング結果

### (1) 実施機関

#### 1) 農業牧畜水産省 (MAEP) 大臣

農業牧畜水産省大臣として 2KR は常に「マ」国に有効であると認識している。理由としては未だに「マ」国では肥料を使用したこともない農民も多く、肥料の効果を認識していないことから肥料の使用量が充分でない。また、肥料は農民にとって高額であるため通常使われていない面もある。しかし、食糧増産のためには肥料を使用することが不可欠であり、比較的安価な肥料を調達できる 2KR は民間のみの輸入では十分でない肥料の国内流通量を増やし、肥料の有効性を農民に知らしめることに大きく貢献している。実際に農民に使用されている肥料は 10kg 以下/ha/年と見積もっており、2KR による肥料の調達がなければその使用量もかなり減ると危惧している。さらに、肥料の価格が高額であることから売上が伸びず、民間の輸入業者が輸入量を増やすことができない理由の一つにもなっている。

2KR の肥料における問題は到着時期が適時ではないことである。「マ」国における肥料の需要期は雨期作が 11 月頃、乾期作（灌漑）では 6～7 月頃である。2004 年度分は 11 月頃から使用できるように配慮してもらいたい。

今年の年初に発生した 2 回のサイクロン被害は甚大であり 15 万 ha の水田が壊滅的な打撃を受け、20 万トンのコメ不足が見込まれている。その結果、海外からの輸入に頼らなければならない状況にあり、KR（食糧援助）も要請している。今年はコメの国際市場価格が高く（US\$300/トン）、輸入したとしても消費者に着くまでにはさらに諸経費を入れて高くなることから輸入も困難な状況である。今年の政府の公約は十分な農業生産を掲げ、コメの増産としている。コメの収量は現在の 2.5 トン/ha を 3.0 トン/ha に増加させ、将来的にはコメの増産により COMESA（Common Market of Eastern and Southern Africa、東南アフリカ共通市場）に輸出することを目標としている。灌漑に問題があるがマダガスカル全体で 140 万 ha 水田があり、単収が上がれば輸出も可能になり、そのために毎年 2～3 万トンの肥料があれば目的を達成できると考えている。

#### 2) 食糧安全保障局 (SSA)

今年度作成の要請書は、要請の段階で過去に 2KR で調達した小規模農機が残っていたため、農機は要請しなかった（要請書提出後すべて販売完了済み）。しかしブッシュカッター等小型農機の需要はある。

食糧自給、特にコメの自給は未達成であるが、特に今年は 2 回のサイクロン襲来により食糧不足となった。単収を増加させ、食糧の安定供給、さらにはコメの輸出を 2009 年までに達成する目標を農業開発計画に掲げている。

「マ」国は道路の状況が悪く、食糧の流通体制も脆弱な面があり、見返り資金で道路改修も行い、食糧の供給状況の改善も進めている。マダガスカルは恒久的に 2KR を期待しているわけではなく、例えば肥料であれば広く薄く農民に使用させて、肥料の効果を知ってもらうことで需要を伸ばすことにより食糧増産につなげたいと考えている。このため見返り資金で肥料を調達して農民に供給している。

#### 3) 村落開発技術室 (UPDR) (フランスから派遣された村落開発技術顧問)

マダガスカルに対する肥料の供与は、需要を満たしていない現状から必要と言える。ただし実施に際しては、民間輸入業者の活動を阻害しないように、できるだけ早い時期に、2KR の実施の有無、肥料の調達時期について民間輸入業者に情報を流すべきである。それは、2KR の肥料は民間が輸入する

肥料より安価であるため、同時期の輸入を避けるためである。この点の情報さえあれば、民間輸入業者の不満はおこらないと思われる。

現在、マダガスカルフランが下落しているため、肥料の値段が高騰して農民が肥料を購入できない状況である。そのような貴重な肥料を有効に使用するためには物だけではなく、より良い農業技術の導入も必要と考える。フランスは KR 援助として食用のひまわり油を調達し、その見返り資金として 40 億マダガスカルフランを積み立てさせた。この見返り資金を原資として UPDR では、農業金融（掛売り方式）と農業技術と資機材（肥料、種、農薬、農具）をパッケージとして農民に提供している。

農業金融に関してはマイクロクレジット機関を立ち上げる作業を行っており、入札で金利が 2%/月で可能な機関を募集しており、説明会も実施済みでプロポーザルを待っている。その上でパイロットプロジェクトを行う方針である。

## (2) 資機材販売業者

### 1) FIAVAMA 社

1977 年に設立し、主に農薬を扱っており、肥料も 10 年以上前から取り扱い始め、「マ」国内でも大手 5 社に入っている。本年の肥料取扱量は農業牧畜水産省 (MAEP) の取り扱う分を含め、主に尿素が 2,500 トン、NPK 肥料が 1,800 トンである。「マ」国内に支店はなく、パートナーとして各地方に根をおろしている販売業者と協力関係にあり、過去に 2KR にて調達された農薬や肥料の取扱実績も有している。「マ」国内を流通する肥料は 2~3 万トンであるが、5~6 万トンが最低でも必要な量と考える。その根拠として、120 万 ha の稲作が行われており、NPK 肥料を 50kg/ha は最低限投入すべきと考えるためである。アジアでは 200~300kg/ha の肥料が投入されており、現実的な数字である。現在流通していると思われる 2~3 万トンの肥料の 80%が稲作に使用され、その他にメイズ、ジャガイモ、ワタ、タバコ、サトウキビに使用される。肥料を使用することにより収益は上がり、裨益効果は高いと考えるが、石油価格の高騰、マダガスカルフランの暴落により肥料価格は暴騰し品薄状態で、農民にとっては経済的にも購入が難しい状況である。

2KR に関する肯定的な見解として、低価格で農民に肥料を供給できることが挙げられる。その他、2KR が存在したことによって生産性が向上したのか、低価格肥料がどのようなインパクトになって現れているのか確認する必要がある。否定的な見解として、2KR による肥料の入札に新規参入する団体、組合、法人等が急激に増え、これまで取り扱ってきた我々のような輸入業者・肥料元売業者が肥料を取り扱いにくくなっている現状がある。このようなことが肥料の国内市場の乱れ、品不足につながるのではないかと考える。農業牧畜水産省に求めることとして、肥料の取扱いを行っていない業者を入札会から排除すること、さらに、全落札者に対して 2KR 肥料の小売価格を農業牧畜水産省の指導のとおり遵守させることとしている。

### 2) SEPCM 社

1958 年より営業を始め、現在の業務内容として約 8 割がヨーロッパやモーリシャスから輸入する肥料の取扱となっており、他に、農薬や噴霧機等の農具を取り扱っている。2003 年に輸入した肥料は主に尿素 500 トン、NPK 肥料およそ 3,300 トン等であり、2004 年の販売完了分では尿素 200 トンの他 NPK 肥料各種等およそ 1 万トンとなっている。尿素の対象作物はイネ、野菜であり、エビの養殖用としても使用されている。その他 NPK の各種配合比率における「マ」国での使用目的は以下の表 2-7 のとおり説明を受けた。なお、「マ」国でもっとも一般的な肥料である NPK11-22-16 は、40 年程前に



土壌検査をした結果、最適と判断されたためであり、新たな土壌検査がなされた場合、さらに最適な成分比のNPK肥料があるかもしれないとのこと。しかし、農民は肥料に対して保守的であり、色が普段購入しているものと異なるだけで購入を控える傾向があり、NPK11-22-16が好まれる傾向は続くと思われる。

表 2-7 各化成肥料の対象作物

NPK 成分及びその他の肥料	対象作物
11-22-16	イネ
16-16-16	サトウキビ
25-5-5	茶
10-15-25	タバコ
DAP	綿花、タバコ
硫化カリ	綿花、野菜、茶

(出所：SEPCM 社)

2KR に関するコメントとして、2KR による肥料はマダガスカルに到着するタイミングが悪く、11 月から始まる雨期を逃してしまっている。また、自社の輸入計画を練るためにも入港する 3 ヶ月前に情報がわからなければ船の手配と肥料の注文が間に合わないことになる。2KR は肥料の調達時期が合えば農民に裨益もし、見返り資金の仕組みも良いと考える。ただし、肥料の専門でない業者が落札する場合もあるので、入札方法に問題があると認識している。その他の問題として、農民は貧しくて肥料を買えないこと、肥料を扱う農業技術がまだ十分でないことから、農民に対する金融と農業技術の施策が必要である。さらに国の問題であるが農地の境界がはっきりしないという土地所有の問題があり、高価な肥料を農民が安心して投入できない事情がある。2KR による肥料の販売価格に関しては農業牧畜水産省と約束した価格に設定しているが、過去には一部投機的会社が存在した。そのような会社の入札参加を排除するよう農業牧畜水産省には配慮してもらいたい。

### 3) S. D. C. Agri. 社

1997 年に設立され、農機、肥料等の農業資機材の輸入販売を行っている。年間に取り扱う肥料の量は尿素 200 トン、NPK 肥料 2,500 トンほどである。2KR に対する要望としては、雨期の前に肥料が到着しなければならないこと、2KR 肥料の入札に参加できる会社を輸入業者に限定させてもらいたいということである。これは、輸入を行っていない農民組合等が入札に参加する場合、高額な民間流通肥料を扱わずに安価な 2KR 肥料のみを販売できるので、肥料の流通量を増やすべく努力をしている輸入業者に不利となるためである。農業牧畜水産省の行う肥料の入札には肥料を扱う専門でない会社が参加することもあり、肥料専門輸入業者の取扱量が減少する可能性がある。

### 4) AGRIFA 商店 (小売業者、アンタナナリボ)

アンタナナリボ郊外にある肥料、種子、農薬、噴霧器等を販売する小売店である。主にイネと野菜を栽培する農民にグラム単位で尿素と NPK 肥料を年間各 150 トンほど販売している。十分な仕入れが可能であれば各肥料とも現状の 2 倍は売れると考えており、近隣農民の需要を満たしていないと感じ

ている。2001 年度分の 2KR による肥料の入札に参加して購入した経験があることから、2KR については知識がある。本来であれば 2,500fmg/kg で肥料を販売したいが、現状では NPK 肥料を 5,200～5,500fmg/kg、尿素を 4,900～5,000fmg/kg で販売しており、売上が伸びないと感じている。2KR に対するコメントとして、2KR は農民に大変恩恵のある存在であり、今後も続けてもらいたい。2KR による肥料は品質がよく、効果の違いを感じている。農民には 2kg/アールの施肥をすすめている。

肥料を購入に来た農民によれば、年間 40～50kg の肥料を購入し、使用している。栽培しているのは、ズッキーニやキャベツ、インゲン豆等の野菜が主で、肥料を使用しないと野菜の品質が落ちるのがわかる。希望する購入価格については 2,500fmg/kg であり、現在の価格は大変厳しいものとなっているとのことであった。また、2KR の肥料がいつどのくらいの量来るのかに関心を持っており、近隣の同業者を集めて調査団より話を聞きたいとのことであった。

#### 5) Rova 商店（小売業者、アンチラベ；アンタナナリボより南へおよそ 150km）

農業資機材を販売する小売店であり、主にメイズ、灌漑稲作、大麦、コムギ、畜産を行う農民を対象としている。肥料の年間販売量は尿素が 40～50 トン、NPK 肥料が 100 トン以上だが、品不足の状態である。常に肥料の在庫があれば現状の倍の販売量となると予測する。2KR の入札にも参加した経験があり、2KR については知識があり、コメントとしては入荷時期が遅いとのことであった。

#### 6) FAFABI/SPAM 商店（アンチラベ）

動物の骨等を破碎した有機質肥料を販売しており、尿素や NPK 肥料は得意先の要望に応じて年間各 10 トン程度の販売しか行わない。有機質をイネやジャガイモ等の栽培に奨めるのが店のポリシーであるが、化成肥料が高額であるという事情もある。家庭等から原料を 600～1,000fmg/kg で仕入れ、破碎費用に 50fmg/kg とし、販売額は 1,800fmg/kg、年間 200 トンあまりを販売する。

#### 7) AGRICO 商店（アンチラベ）

2KR による肥料を良く取り扱っており、年間に尿素を 500～600 トン、NPK 肥料を 700 トン販売している。肥料の仕入れは足りておらず、希望的には年間に尿素を 800 トン、NPK 肥料を 1,000 トン販売したい。農繁期になると 1 日に尿素、NPK 肥料各 3 トン販売する場合もあり、購入する農民はイネ、メイズ、インゲン等を主に栽培している。2KR に対するコメントとして、肥料の入札対象者は卸売業者や輸入業者だけではなく、最終ユーザーに近い小売業者レベルまで行うべきであるとしている。

#### 8) 肥料取扱店向け事前アンケートの回収によるコメント

- ・ 2KR の肥料は他の製品に比較して安価である。
- ・ 日本の援助は輸入資機材の高騰した「マ」国の切迫した現状に有用である。
- ・ 日本の援助による農業資機材の販売は継続されるべき。
- ・ 食糧増産のためにも日本の援助は継続されるべき。
- ・ 施肥時期に間に合うように肥料を到着させてもらいたい。

### (3) エンドユーザー

#### 1) アンチラベ県精米業兼農民

精米業を営むと同時にコメを主体に農業を行っている。自身で栽培する稲作は、灌漑によるものが5ha、陸稲が2haであり、尿素250kg/ha、NPK肥料300kg/haの投入を行い、昨年は6トン/ha、今年は7トン/haの収穫を期待している。化成肥料の他に堆肥やドロマイト等も投入している。耕作のために継続的に男性4名、女性8名を雇用し、農繁期にはそのほかにも雇用を行っている地主的農民である。雇用にかかる費用は1人当たり10,000fmg/日であり、食事付きの場合は7,000fmg/日となる。米の他にはメイズ、ビール麦、豆類、野菜等を栽培している。今後農地拡大を考えており、農機の導入も考えていきたいとのこと。

使用している精米機は中国製であり、2000年に「マ」国内で購入した。価格は3,000万fmg/一式であり、2000年末の対円為替レート(58.27fmg/円)にて計算するとおおよそ515千円となる。現在の籾の買取価格は1,500fmg/kgであり、歩留まりは68%で計算している。精米料は精米後の糠を置いていった場合、20fmg/kgであり、糠を持ち帰った場合は70fmg/kgとなる。糠は主に自宅の家畜の飼料として消費される。精米業のために4名を常時雇用している。

#### 2) アンチラベ県農村開発普及員兼農民

農業技術指導等を行う普及員であり、自らも農地を保有する。一般的な農民ではなく、地主的な農民に相当する。同普及員兼農民によると、アンチラベにおける平均的な農民が保有する農地は50アールほどで、ジャガイモやイネが主な栽培品目であり、北部では野菜、果樹、大豆等の栽培も盛んであるとのこと。調査対象者の所有する農地は6haほどで土地利用としては灌漑稲作が1期作で45アール(100アール=1ha)、2期作を行うのが30アール、陸稲が70アール、そのほかキャッサバが1.5ha、大豆70アール、メイズ70アール、ジャガイモ20アール等である。イネの収穫量は白米に換算するとおおよそ3.43トンであり、自家消費におよそ1トン消費する他は近くの市場に販売する。大豆は全量を大豆油用の原料として販売する他、他の作物は自家消費、家畜用飼料の他1/3~1/2を販売する。耕起から収穫まで述べ人数で60~70人を雇用し、1人当たり8,000fmg/日の日当を支払っている。

稲作に使用する肥料はドロマイト1.2トン/ha、堆肥1トン/ha、NPK肥料300kg/ha、尿素60kg/haである。耕起は牛耕のほうが割安感があるとのことであるが、農業機械をハイヤーして耕起を行うことも可能である。農業に関わる主な問題点として、農業資機材や農機使用に関わる費用をまかなうための金融へのアクセスがないこと、収穫物の盗難とのことであった。

### (4) 国際機関、ドナー、NGO

#### 1) UNDP

2KRのアプローチは良く、UNDPの考え方(食糧安全保障)と両立する。UNDPも要請に基づいて協力する国連の一員であり、主な役割は輸送の手配、倉庫の手配、引渡し等ロジスティックな部分である。国連の活動の中で2KRに関連する活動をしているのはFAO、WFP、UNICEFである。

2KRによる肥料の供給はポジティブに考えている。ただし、肥料の効果以外に土壌劣化も見てきており、短期的観点から貧困削減に効果があると思うが、長期的には環境に配慮したことも考えるべきである。

援助の肥料が及ぼす民間市場への問題についてはコメの援助も同様の問題を抱えている。インポー

ターの正当な競争性を求めたいし、いかなる時でも法にかなった行いでなければならない。このような援助は一つの矛盾を抱えている部分があり、農民にとっては安価な肥料が必要で、生産されたコメは高く売れたほうが良いことになるが、一方で消費者は安いコメの方が良い。

供給されることになる肥料については、可能であれば届く頃までにビジネスプランを作成してもらうのが良い。それをベースにして持続的な制度化、技術面を含め勧告できればいいのではないかと。

マダガスカルは食糧事情としては南部で早魃がみられるが、基本的に潤沢である。しかし、食糧安全保障上問題なのは、台風や早魃、バッタ、流通のメカニズム（生産者から消費者）である。サイクロンのような突発的な災害が食糧安全保障を脅かしている。また、生産された食糧が流通し販売されるメカニズムが脆弱であり、豊作であっても売ることができないこともある。

その他に例えば収穫ロスが多いといった問題があり、単に物資を支援するだけでなくポストハーベスト技術のような技術的支援も必要である。

## 2) FAO

FAO は各機関とパートナーとして支援を行う組織であり、日本とマダガスカル間の食糧安全保障面での協力を惜しまない。FAO のビジョンとしては食糧安全保障上の観点から 2KR を続けてもらいたい。また、農業の支援を止めないほうが良かったと考えている。農業についてはバッタ対策関連機関と協議し、十分な注意を払い、国際的に考える環境ができています。

援助物資が及ぼす民間市場への影響については、稲作農民は肥料の援助を望んでおり、有益であると判断する。しかし高額であることから農民が調達するのは困難であり、農業牧畜水産省は何らかの施策をとるべきである。FAO としても持続的農業の観点から持続的開発プロジェクトを行っており、バイオロジカルな農業の導入を長期的に考えるが、緊急的には肥料は必要である。「マ」国では本年食糧が 20 万トン不足している。コメのみに言及すれば、絶対量が不足している状況であり、新聞等のメディアの報道を通して国民も知っていることである。

## 3) WFP

2KR は「マ」国の食糧安全保障上重要である。「マ」国の問題はコメ等食糧の収量の低さで、それは肥料の不足によると考えるためである。また、いくつかの地域では進歩的農業技術を使用しているが、全国的に広がってはいない。「マ」国の食糧安全保障上の問題は市場に食糧が充分に出回らないことであるし、それは生産が充分でないことが原因である。本年はそのような問題だけではなく、コメ価格の高騰により市場に出回らない問題も出てきた。コメの市場価格高騰は、石油価格と米価の国際価格が高騰しているのが原因である。昨年のコメの市場価格は 2,000~2,300fmg/kg であったのに対し、現在は 4,200~4,500fmg/kg と倍になっている。「マ」国における最低賃金 256,000fmg/月に対し、コメは高すぎると言える。

WFP は食糧援助のみで肥料の援助は行っていない。本年は 1 万トンのコメを NGO (CARE, CRS, AAA の 3 つの NGO) の仲介で食糧が深刻に不足している場所に配布している。コメは無料配布しているが、条件として、例えば地域の排水路の整備等何らかの作業をしてもらうようにしている。日本の KR (食糧援助) の一部は学校給食用に供給している。

「マ」国より新規に要請された 13,000 トンの肥料は輸入業者が輸入する量を補完する量であり、農民の多くは肥料不足の問題を抱えているのであり、2KR を継続することに賛成する姿勢は変わらない。WFP の食糧供給の方法として、通常は国内でコメを調達するが今年は不足したため輸入している。

農業牧畜水産省と WFP が計算したコメの生産量の予測値は異なっており、農業牧畜水産省の予測値は楽観的過ぎると見ている。

「マ」国における食糧増産のポイントは改良品種、技術の改善、肥料の調達、土地の保有制度、道路の問題（地方へアクセス）、農民がマーケットにアクセスできないといった問題に包括的にアプローチすることが必要と考える。

#### 4) GTZ

大きな観点で述べた場合、GTZ は持続的な天然資源の管理を最優先事項としている。その他に①グッドガバナンス、②エイズ対策等の保健医療衛生対策がある。天然資源管理の観点は食糧安全保障と意義が通じている。「マ」国においては明らかに肥料、種子、農薬等の農業資機材が不足しているので改善していかなければならない。特に肥料については配布される現場まで力を入れるべきであり、将来的に商業ベースでネットワーク（特に南部で）が確立されるようになるべきである。さらに農業技術の分野も併せて指導されるべきであるが、普及のストラクチャーができておらず公的部門が全く役割を果たしていない。農業牧畜水産省に働きかけて農業技術普及、情報等を流すよう改善していく必要がある。2KR は明らかに肥料が不足している現状で裨益があることは間違いないが、技術指導を伴っていればなおさらである。

GTZ として「マ」国に対する農業資機材に関わる支援は、国全体ではなく食糧安全プロジェクトとして、種子、農薬、堆肥を供給していたことがある。

農薬の供与によりオブソレート農薬が 10 年以上前に発生したことはあるが、廃棄処分は終え、現在では十分に注意している。

#### 5) USAID

USAID では①生物多様性の保全、②焼畑農業の停止かつ代替案の提示、③森林の生態系保護、④キャパシティビルディングを進めるために天然資源のコミュニティレベルでの保全、⑤技術支援のパッケージとしての集約農業の推進、また、そのための財政支援としている。

具体的には焼畑農業にかわる農業形態を確立するため技術指導を行い、その技術指導を受けた人間が普及員的に技術を広める役割を担い、平行して農業資機材の調達センターを作り（全国に 16 ヶ所）、種子、肥料、農具などの調達を農民組織向け基金を設立して促進させている。調達センターは特に開発が遅れている地域にあり NPK 肥料の需要が高い。民間はアクセスしやすい地域でしか販売を行わないことから、通常農業資機材の調達が困難な農民に対し裨益している。

#### 6) SAHA (NGO)

スイス国の支援により以前から存在した NGO を 2000 年より統合して現在の組織になっている。主な活動内容は①天然資源管理、②村落の農業を通じての収入改善、③基本的インフラ支援、④村落への情報提供として 5 ヶ所のラジオ局支援、⑤食糧安全のリスク管理、⑥EU の支援により中東部の学校への給食支援等がある。

日本の資機材援助については知らないが、政府により肥料が販売されたことは知っている。購入した農民がサイクロンの被害により返済することができず困っている。2KR が農民の自助努力や持続性をサポートするものであれば肯定的に考えたい。自分達の知る限りで農村におけるコメの単収は 1.7 トン/ha であるため、生産性、収益性を高めるためには資機材が必要と考える。ジョウロや鋤、フ

オーグ等の農具をいくつかの小学校に提供し農具の必要性を理解させる活動も行っており、2KR がどのような機関で扱われているのかわかれば SAHA として必要な協力ができると思う。ドナー会議でも 2KR のことは話題にならなかったので農業牧畜水産省の広報が足りない。

#### 7) MAD' AID (NGO)

現在の活動内容として、2002 年の政治的騒動により地方からアンタナナリボ市に来て、失業者となった人々を再び農民に戻す教育をしている。具体的にはマダガスカルの中東部に大規模な稲作農場を作り、そこに農業技術を教育した失業者を送り込み、コメの生産にあたらせると言うものである。Mittleider Methods とよばれるアメリカ人の推奨する大規模農業を行っており、それには大型トラクター、肥料・農薬等の大量な農業資機材、資金の投入が必要となる。土地や事務所を政府より提供されている。運営している農学研修センターでは本年 500 人の農民を受け入れ、農村に戻し、現在も 475 人の研修中である。農地の問題はないが、肥料、種子、農業用水の問題があり、特に肥料が不足しているため農地を増やすことができない状況である。

#### 8) ADRA

キリスト教系 NGO であり、インドネシアにおいて日本人専門家が行っていた堆肥作りを見習って 31 のコミュニティの農民に堆肥作りをすすめている。藁や野菜屑等その場で入手できる材料で作るため運送費用もかからずできることにより、対象コミュニティの多くの農民が実践している。

2KR により調達される無機肥料は使用せず、有機肥料のみを使用している NGO 団体である。

## 第3章 当該国における 2KR のニーズ

### 3-1 農業セクターの概況

#### (1) 農業開発計画

##### 1) 貧困削減戦略ペーパー (Document de Stratégie pour la Réduction de Pauvreté: DSRP)

「マ」国では 2003 年 5 月に貧困削減戦略ペーパー (Document de Stratégie pour la Réduction de Pauvreté : DSRP) が策定され、経済成長率を 8%、GDP に占める投資の割合を 20%、10 年以内に貧困率を半減させる等の目標が掲げられている。DSRP における農業開発に関わる記述として以下のとおりの戦略等が含まれている。

#### <農村開発における戦略>

- ・ 制度の枠組み（生産支援、人材管理、地方分権、法制度、既存の組織）の改善と管理
- ・ 農民組織支援、農民に対する研修による農業生産開発
- ・ マイクロクレジット機関を増やすことによる農村金融の強化
- ・ 生活環境、道路、天然資源管理、公害、衛生にかかわる開発研究
- ・ 病虫害を管理することによる食糧の確保
- ・ 農業開発（農業生産性向上、農村地域への投資促進、農民組織と民間セクターのパートナーシップの促進）
- ・ 農産物の品質改善と輸出の促進
- ・ 資源の管理
- ・ 土地制度の改革
- ・ 環境・生態系の重要性の教育、環境保全による環境管理

##### 2) 地方開発行動計画 (Plan d'Action pour le Développement Rural: PADR)

前述 DSRP の戦略に沿い、農業牧畜水産省は地方開発行動計画 (Plan d'Action pour le Développement Rural: PADR) を策定し、以下の 5 つの目標を設定している。

- ・ 食糧安全保障の確保
- ・ 経済成長への貢献
- ・ 貧困削減、農村地域の生活環境改善
- ・ 天然資源とインフラの最適な利用と持続的管理による農業生産の増大と促進
- ・ 農村地域における生産性向上のための教育、情報伝達の促進

上記目標に基づいて、農村地域の貧困削減、食糧の安定供給、資源の有効利用のために、以下の主な行動計画を設定した。

- ・ 農業生産性の向上、農地拡大
- ・ 農村地域への小規模投資の促進、生産者と民間セクターのパートナーシップの促進
- ・ 農産物の品質改善と輸出の促進
- ・ 明確で合理的な資源の活用

- ・ 農業生産者と投資家の土地アクセスの促進
- ・ 生産者組織開発の促進

なお、この PADR の目標の一つ「天然資源とインフラの最適な利用と持続的管理による農業生産の増大と促進」において、「土壌の肥沃度の管理及び回復」と記され、施肥による土壌の肥沃化が謳われている。2KR による肥料調達はこの PADR に基づき要請されたものである。

### 3) コメ増産政策(Politique de Développement Rizicole : PDR 2003-2010)

本 PDR では、2002 年に 1,691.6 万人だった「マ」国の人口が 2010 年には 1,930 万人に増加すると予想しており、コメの生産量を 2004 年見通しの 303 万トンから 2010 年には 600 万トンに増加させることを目標としている。

この目標を達成するためには耕作面積の増加、2 期作の推進、灌漑面積の増加、農業への投資促進、農業技術の改善等が必要である。なお、コメ増産は貧困削減の一環として位置付けられている。以下の表 3-1 は同 PDR で設定された 2010 年における稲作の耕作面積と生産量の目標値である。

表 3-1 2010 年の目標耕作面積と生産量

	北部	北西部	中西部	高地	東部	Alaotra 湖	合計
農地面積 (千 ha)	220	320	290	373	312	175	1,690
平均収量(トン/ha)	(2.32)	(2.47)	(3.00)	(5.39)	(3.09)	(3.94)	(3.44)
灌漑(トン/ha)	2.79	2.54	3.66	5.55	3.11	4.20	3.72
陸稲(トン/ha)	1.25	1.52	2.34	3.75	2.68	3.33	2.05
生産量 (千トン)	540	780	900	2,040	1,020	720	6,000

(出典 : Politique de Développement Rizicole : PDR 2003-2010)

### 4) 2KR の位置付け

「マ」国には、1 人当りのコメの消費量が世界で一番多いと自認する国民性があり、古くから伝統的に米作と米食に対し一種の神聖視された特別な感情、こだわりを持っている。そのため社会主義時代における計画経済時の 1986 年～1990 年 5 ヶ年計画においても 3 大目標の筆頭として「特にコメの増産を通じての食糧自給」を掲げていた。現在でもコメの自給に対する意欲は高く、「マ」国政府にとって最重要事項である。一方、コメの増産は思うように進んでおらず、その背景として、特に肥料の投入が少ないこと、さらに農業技術が不足していること等があり、単収は 2.5 トン/ha (FAOSTAT では 2003 年において約 2.3 トン/ha) と伸び悩んでいる。そのような中、現状では食糧の自給ができておらず、緊急に食糧を輸入する必要がある等、政策目標の一つである食糧安全保障が確保されていない。マダガスカルフランの為替レート下落、輸入材の価格の高騰等により民間セクターにおける肥料の輸入が困難な状況であり、且つ輸入されたとしても肥料はこれまでになく高額となるため肥料の使用量が伸び悩み、イネの単収も緩やかな増加にとどまっている。

「マ」国では 2009 年までにイネの単収を 3 トン/ha とし、国内需要をまかなった上で輸出を行う目標があるものの、現状では肥料を広く農民に供給することにより肥料の効果を多くの農民に理解してもらい、自ら肥料を使用するようになるための呼び水として 2KR に期待するところが大きい。



## (2) 食糧生産・流通状況

### 1) 農業生産事情

2004年2月と3月に2つの大型サイクロンの直撃を受け、数十年ぶりといわれる大きな被害が発生した。その被害に関するFAOの報告によれば農業分野においても農地30万ha（あるいは全農地の10%程度）が甚大な被害を被り、肥沃な河川流域で栽培されていた多くの作物、とりわけイネ、トウモロコシ、キャッサバ、豆類、タロ芋等に被害が及んでいる。被害のあった30万haの耕地の内、15万haの作物は収穫ができず、30万トンの食糧（92百万USドル相当）が失われたと試算している。そのほか、灌漑施設、橋梁、道路等にも大きな被害が出ている。

そのようなサイクロンの被害にもかかわらず、2004年のコメの生産状況は増加傾向にあり、農業牧畜水産省は初めての300万トン台となる303万トンの生産量を見込んでいる。次頁表3-2「主要作物の生産動向（2000-2004年）」で示したように、2000-2004年のイネの作付面積は120万ha前後で大きな変化はなく、同期間の単収が約18%伸び、生産量は22%増加している。

しかしながら、「マ」国政府では2004年は結果的に20万トンのコメが不足するとして海外からの輸入及び各援助機関に食糧援助を要請している。コメ不足になる要因として、自然災害だけではなく、人口の増加に伴うコメの消費量の増加も影響がある。人口は毎年約3%前後で増加しており、1975年の7,903千人（FAOSTAT）に対し、2004年は17,162千人（農業牧畜水産省資料）と、30年で2倍以上になった。一方で同時期のコメ（粳）の生産量は1975年の1,972,100トン（FAOSTAT）に対し、2004年には推定で3,030,000トンと53.6%程度の増加にとどまっている。1人当りのコメ（粳）生産量にすると1975年の249.5kgに対し、2004年では176.5kgと71%減少している。2004年の1人当りコメ（粳）生産量176.5kgから10%の種粳を差引き、さらに精米すると（歩留まり67%）106.4kgであり（FAO統計では95.4kg）、政府の目標とする精米での必要量である119kg/人（他の資料では117kg/人もあり）に不足する。

コメの価格は昨年2,000fmg/kg台であったのに対し2004年10月では4,200~4,500 fmg/kgに到達しており、年末に向けて5,000fmg/kgまで上昇すると予想されている。一部の省庁においては低賃金の公務員に対してコメの現物支給を行う等深刻な状況であり、コメ価格の高騰は国民の生活を圧迫している。

その他の主要作物の生産状況については、トウモロコシは政府の奨励もあり2002年から2003年にかけて生産量で85%、栽培面積で47%、単収でも27%の急激な伸びを見せており、2004年では単収は変わらないものの栽培面積が増え、生産量もさらに増加する見通しとなっている。キャッサバ、ジャガイモについては作付面積、生産量とも大きな変化はなく横ばい状況である。

表 3-2 主要作物の生産動向 (2000 年～2004 年)

作物		2000年	2001年	2002年	2003年	2004年(見込値)
コメ(粳)	作付面積(ha)	1,209,300	1,212,650	1,216,020	1,190,000	1,250,000
	単収(トン/ha)	2.05	2.20	2.14	2.35	2.42
	生産量(トン)	2,480,470	2,662,465	2,603,965	2,800,000	3,030,000
メイズ	作付面積(ha)	192,135	193,270	194,405	285,000	313,500
	単収(トン/ha)	0.88	0.93	0.88	1.12	1.12
	生産量(トン)	169,800	179,550	171,950	317,860	349,646
豆類	作付面積(ha)	87,560	87,575	87,605	87,660	96,426
	単収(トン/ha)	0.93	0.94	0.89	0.94	0.94
	生産量(トン)	81,600	82,450	77,550	82,210	90,431
キャッサバ	作付面積(ha)	351,730	351,985	352,345	352,815	352,000
	単収(トン/ha)	7.00	7.13	6.72	5.65	6.23
	生産量(トン)	2,463,360	2,510,340	2,366,250	1,992,200	2,191,420
サツマイモ	作付面積(ha)	91,025	91,240	94,455	105,735	116,309
	単収(トン/ha)	5.63	5.76	5.22	4.66	4.66
	生産量(トン)	512,640	525,130	493,030	492,940	542,234
ジャガイモ	作付面積(ha)	49,205	49,410	49,655	49,965	45,242
	単収(トン/ha)	5.83	5.97	5.96	5.10	6.20
	生産量(トン)	286,790	294,810	296,050	255,000	280,500
ピーナッツ	作付面積(ha)	47,205	47,450	47,725	47,950	52,745
	単収(トン/ha)	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
	生産量(トン)	35,030	35,240	35,410	35,610	39,171
サトウキビ	作付面積(ha)	67,325	67,780	68,235	68,620	75,482
	単収(トン/ha)	32.51	32.58	32.58	32.59	32.59
	生産量(トン)	2,188,630	2,208,450	2,223,395	2,236,095	2,459,705
コーヒー	作付面積(ha)	193,200	193,355	193,510	193,640	179,003
	単収(トン/ha)	0.30	0.33	0.32	0.36	0.36
	生産量(トン)	58,080	64,530	61,520	70,315	65,000
コショウ	作付面積(ha)	4,020	4,000	3,985	4,000	3,822
	単収(トン/ha)	0.39	0.40	0.40	1.18	1.18
	生産量(トン)	1,570	1,595	1,605	4,710	4,500
クローブ	作付面積(ha)	79,930	79,570	79,225	78,830	83,333
	単収(トン/ha)	0.15	0.15	0.15	0.24	0.18
	生産量(トン)	11,790	11,830	11,770	18,950	15,000
バニラ	作付面積(ha)	25,620	25,750	25,880	32,000	35,294
	単収(トン/ha)	0.17	0.18	0.17	0.08	0.17
	生産量(トン)	4,390	4,555	4,370	2,625	6,000
サイザル	作付面積(ha)	14,300	14,350	14,400	14,450	14,241
	単収(トン/ha)	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19
	生産量(トン)	17,075	17,130	17,190	17,250	17,000
カカオ	作付面積(ha)	4,670	4,670	4,670	4,680	4,776
	単収(トン/ha)	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
	生産量(トン)	4,395	4,410	4,410	4,410	4,500
タバコ	作付面積(ha)	2,807	1,813	1,902	1,900	2,090
	単収(トン/ha)	0.79	0.77	0.68	0.63	0.63
	生産量(トン)	2,204	1,393	1,285	1,205	1,326
綿花	作付面積(ha)	28,553	28,345	12,102	14,882	16,383
	単収(トン/ha)	0.96	0.94	0.68	0.76	0.76
	生産量(トン)	27,434	26,518	8,171	11,355	12,500
茶	作付面積(ha)	335	241	335	335	323
	単収(トン/ha)	1.46	1.83	1.54	1.70	1.70
	生産量(トン)	490	441	516	570	550

(出典：農業牧畜水産省資料)

## 2) 土地利用状況

表 3-3 に「マ」国の土地利用状況を示す。

表 3-3 「マ」国の土地利用 (2002 年)

区分	面積 (千 ha)	割合 (%)
陸地	58,154	100.0
農業用地	27,550	47.4
耕作地	3,550	6.1
単年生作物	2,950	5.1
永年生作物	600	1.0
草地	24,000	41.3

(出典：FAOSTAT)

「マ」国は世界第 4 位の島嶼国であり、島の大部分は熱帯圏に含まれている。地形は狭い平坦地の東部海岸地帯、島の約半分を占める平均高度 800~1,000m の冷涼な中央高原地帯、高原から海に傾斜する西部海岸地帯の 3 つに分かれる。東海岸地区は湿気が高く熱帯性の気候である。全体的に雨量は多いが、西部地域は 1 年を通じて乾燥している。降水量も他の地域に比べて少なく、気温の高低が激しい。気候は乾期 (4~10 月) と雨期 (11~3 月) に分けられる。島に甚大な被害をもたらすサイクロンは 11 月頃から始まる雨期に、北西よりの季節風と南東よりの貿易風がぶつかり合うことにより特に島の北西部方面に影響を与える。

稲作は 2 期作があるため単純に比較はできないが、2002 年の単年生作物の耕作面積 2,950 千 ha に対し、イネの耕作面積は 1,216 千 ha と約 41.2% を占めており、次に作付けの多かったキャッサバでは 352 千 ha (同 11.9%) であり、稲作中心の農業となっている。

## 3) 地域別農業概況及び主要作物生産状況

「マ」国の地域は、①トアマシナ地方 (北東部)、②マハジャンガ地方 (北西部)、③トリアリ地方 (南部)、④アンティラナナ地方 (北部) ⑤アンタナナリボ地方 (中央部)、⑥フィアナランツォア地方 (南東部) の 6 つの地方に分けることができる。各地方における主要食糧作物の生産状況は次頁表 3-4 のとおりである。南部のトリアリ地方は乾燥した気候に適応したキャッサバやサツマイモの生産量が多く、反対に北東部のトアマシナ地方および北西部のマハジャンガ地方は降雨に恵まれコメの生産量が多い。「マ」国中央部のアンタナナリボ地方は降雨と比較的涼しい気候および山がちの地形により、トウモロコシやジャガイモの生産量が高い。また、このアンタナナリボ地方は食糧の大消費地である首都アンタナナリボを含むため、全般的に食糧生産量が多くなっている。

「マ」国の主食であるコメについては、概ね北東部のトアマシナ地方が一番作付面積と生産量が多く、次いで北西部のマハジャンガ地方と中央部のアンタナナリボ地方が拮抗している。しかし、単収を見るとアンタナナリボ地方が 4 年間の平均で 2.73 トン/ha であり、生産量が一番多いトアマシナ地方の 4 年間の平均 2.0 トン/ha を大きく上回っている。また、マハジャンガ地方も 2.54 トン/ha とアンタナナリボ地方に次いで高い。

表 3-4 主要食糧作物の各地方における生産状況

作物名	年	地方名	トアマシ (北東部)	マシヤンガ (北西部)	トリア (南部)	アンテイナ (北部)	アンタナリガ (中央部)	フィアナンツワ (南東部)
コム (籾)	1999	生産量(トン)	680,305	548,430	157,590	256,510	523,070	404,395
		単収(トン/ha)	2.04	2.49	1.51	1.81	2.69	1.90
		作付面積(ha)	334,240	220,520	104,030	141,690	194,310	212,710
	2000	生産量(トン)	594,560	558,145	159,660	247,015	524,720	396,370
		単収(トン/ha)	1.78	2.53	1.53	1.74	2.69	1.86
		作付面積(ha)	334,220	220,610	104,295	141,835	194,970	213,370
	2001	生産量(トン)	706,060	559,095	158,910	260,010	560,850	417,540
		単収(トン/ha)	2.10	2.53	1.52	1.83	2.87	1.95
		作付面積(ha)	335,745	220,700	104,560	141,980	195,640	214,025
	2002	生産量(トン)	710,595	570,910	149,795	258,145	524,255	390,265
		単収(トン/ha)	2.11	2.59	1.43	1.82	2.67	1.82
		作付面積(ha)	337,290	220,790	104,825	142,125	196,310	214,680
メイズ	1999	生産量(トン)	15,085	20,940	30,580	3,985	76,935	23,195
		単収(トン/ha)	0.93	1.03	1.01	0.59	0.80	1.13
		作付面積(ha)	16,150	20,410	30,420	6,720	96,750	20,550
	2000	生産量(トン)	12,800	20,705	30,170	3,600	79,505	23,020
		単収(トン/ha)	0.79	1.01	0.98	0.53	0.82	1.11
		作付面積(ha)	16,280	20,550	30,750	6,830	96,895	20,830
	2001	生産量(トン)	13,740	21,060	30,560	3,750	86,770	23,670
		単収(トン/ha)	0.84	1.02	0.98	0.54	0.89	1.12
		作付面積(ha)	16,415	20,690	31,075	6,940	97,040	21,110
	2002	生産量(トン)	13,830	21,795	29,495	3,875	80,270	22,685
		単収(トン/ha)	0.84	1.05	0.94	0.55	0.83	1.06
		作付面積(ha)	16,550	20,830	31,400	7,050	97,185	21,390
マメ類	1999	生産量(トン)	4,620	2,430	12,735	645	33,740	27,820
		単収(トン/ha)	1.03	1.06	1.24	0.83	8.60	0.91
		作付面積(ha)	4,495	2,300	10,275	780	3,922	30,480
	2000	生産量(トン)	4,620	2,495	12,245	665	33,820	27,755
		単収(トン/ha)	1.03	1.08	1.19	0.84	8.86	0.91
		作付面積(ha)	4,485	2,300	10,270	790	39,380	30,335
	2001	生産量(トン)	4,790	2,540	12,160	680	34,260	28,020
		単収(トン/ha)	1.07	1.10	1.18	0.85	8.87	0.93
		作付面積(ha)	4,490	2,305	10,265	800	39,510	30,205
	2002	生産量(トン)	4,835	2,620	11,735	670	31,505	26,185
		単収(トン/ha)	1.08	1.13	1.14	0.83	8.79	0.87
		作付面積(ha)	4,495	2,311	10,263	810	39,640	30,085
ジャガイモ	1999	生産量(トン)	1,210	635	230	305	261,830	22,970
		単収(トン/ha)	4.17	4.23	4.60	3.59	6.05	4.45
		作付面積(ha)	290	150	50	85	43,265	5,160
	2000	生産量(トン)	1,020	655	260	350	258,860	25,645
		単収(トン/ha)	3.29	4.09	4.33	3.89	5.97	4.89
		作付面積(ha)	310	160	60	90	43,345	5,240
	2001	生産量(トン)	1,175	690	290	375	264,900	27,380
		単収(トン/ha)	3.46	4.18	4.83	3.95	6.10	5.14
		作付面積(ha)	340	165	60	95	43,425	5,325
	2002	生産量(トン)	1,335	710	290	395	265,375	27,965
		単収(トン/ha)	3.38	4.18	4.83	3.95	6.10	5.15
		作付面積(ha)	395	170	60	100	43,505	5,425
キャッサバ	1999	生産量(トン)	278,830	123,300	425,755	58,325	378,500	1,196,290
		単収(トン/ha)	8.58	5.53	6.05	4.97	7.04	7.43
		作付面積(ha)	32,490	22,290	70,320	11,745	53,795	160,960
	2000	生産量(トン)	277,850	123,785	427,020	58,440	377,915	1,198,350
		単収(トン/ha)	8.64	5.54	6.06	4.97	7.03	7.43
		作付面積(ha)	32,140	22,340	70,500	11,770	53,725	161,255
	2001	生産量(トン)	282,020	124,770	438,990	60,600	386,350	1,217,610
		単収(トン/ha)	8.86	5.57	6.21	5.14	7.20	7.54
		作付面積(ha)	31,820	22,415	70,685	11,795	53,685	161,585
	2002	生産量(トン)	284,195	127,780	411,600	60,530	361,245	1,120,930
		単収(トン/ha)	9.01	5.68	5.81	5.12	6.73	6.92
		作付面積(ha)	31,530	22,505	70,880	11,820	53,670	161,940
サツマイモ	1999	生産量(トン)	24,990	11,760	127,590	6,805	201,980	149,075
		単収(トン/ha)	4.58	4.80	4.59	3.94	6.69	6.11
		作付面積(ha)	5,460	2,450	27,790	1,725	30,195	24,380
	2000	生産量(トン)	23,335	11,065	122,930	6,830	199,720	148,760
		単収(トン/ha)	4.42	4.90	4.52	3.86	6.52	6.23
		作付面積(ha)	5,275	2,260	27,220	1,770	30,620	23,880
	2001	生産量(トン)	24,790	11,400	126,920	7,220	203,960	150,840
		単収(トン/ha)	4.86	5.47	4.76	3.98	6.34	6.45
		作付面積(ha)	5,100	2,085	26,685	1,815	32,170	23,385
	2002	生産量(トン)	24,005	10,685	117,470	7,380	194,160	139,330
		単収(トン/ha)	4.84	5.53	4.49	3.97	5.29	6.08
		作付面積(ha)	4,955	1,932	26,160	1,860	36,678	22,904

(出典：農業牧畜水産省)

#### 4) 食糧事情

##### ア. コメの自給動向

「マ」国は伝統的にコメの自給に関心が高く、コメ不足に対処すべく「コメ増産政策（2003-2010年）」を策定する等、特にコメの増産に優先順位を与えている。以下の表3-5は2004年6月までのコメの需給状況とそれ以降の需給量の予想を表したものである。2003/2004年において稲作農民が自家消費を確保した上で市場に流通させた精米の量は545,228トンであり、非稲作地域と都市部における精米需要量は703,485トンとなる。差引158,257トンの不足が生じており、175,351トンの精米が輸入されている。2004/2005年度は、前年度より7%ほどのコメの増産を見込んでいるが、農民が市場に供給する精米の総量715,311トンに対し、非稲作地域と都市部における精米の需要量は745,950トンと、30,639トンの不足となっている。また、サイクロン等の被害が生じた場合はさらにコメの不足量が増加し、大幅なコメの輸入、食糧支援等が避けられなくなることが予想される。

表3-5 「マ」国におけるコメの生産、消費、輸入量

項目	2003/2004年(実績値)	2004/2005年(予想値)
年間総生産量	3,030,000	3,240,000
籾生産量(トン)	3,030,000	3,240,000
種子用(生産量の10%:トン)	303,000	324,000
消費用籾総量(籾-種子:トン)	2,727,000	2,916,000
精米(歩留まり67%:トン)	1,827,090	1,953,720
自家消費量(トン)	1,281,862	1,238,409
販売量(精米-自家消費:トン)	545,228	715,311
輸入量(トン)	175,351	-
総人口(人)	16,870,000	17,382,000
農村人口(稲作地域:人)	10,331,750	10,567,200
精米平均消費量g/日	1,151	342
総需要量(トン)	1,253,023	1,299,140
在庫量(トン)	1,121,180	1,107,267
農村人口(非稲作地域:人)	1,823,250	1,864,800
精米平均消費量g/日	336	966
総需要量(トン)	221,122	229,260
在庫量(トン)	195,972	267,816
都市人口(人)	4,715,000	4,950,000
精米平均消費量g/日	286	291
総需要量(トン)	482,363	516,690
在庫量(トン)	363,455	496,146
全国精米平均消費量g/日	322	327

(出典：農業牧畜水産省)

##### イ. 主要食糧作物の輸出入状況

前項では特にコメの需給動向を述べたが、ここでは主要食糧作物の輸出入状況を述べる。

コメの輸入は年毎にばらつきが見られる。ただし、2004年は既に81,440トンのコメを輸入済みであり（農業牧畜水産省資料2004年1～6月実績値）、さらに20万トンのコメが不足であるため輸入したいとしている。「マ」国農業牧畜水産省の説明によれば、コメの輸入平均価格は2000年から2003年の間は200 USドル/トン前後であったが、2004年では300 USドル/トンと急激に高騰している。

表 3-6 にコメの若干量の輸出実績があるが、農業牧畜水産省の説明では、コメの中継貿易のデータが記載されたとのことである。トウモロコシについては 2003 年より輸出が激減し、輸入が急激に増えており、輸出入の量が大きく逆転している。生産量も表 3-2 のとおり 2002 年の 194 千トンから 2003 年には 285 千トン、2004 年の予想では 313 千トンと増加が見込まれており、需要が急増していることがわかる。ジャガイモについては大きな輸出入の動きは見られない。サツマイモについては少量の輸出のみが認められるが、キャッサバについては輸出入の実績は無い。

表 3-6 主要食糧作物の輸出入状況（1999 年～2003 年）

農作物名		1999年	2000年	2001年	2002年	2003年
コメ	輸入(トン)	94,470	207,655	172,685	61,511	254,300
	輸入(千USドル)	23,298	41,122	34,927	10,259	48,693
	輸出(トン)	1,016	330	370	429	353
	輸出(千USドル)	645	186	155	202	201
メイズ	輸入(トン)	22	501	2,600	2,850	6,316
	輸入(千USドル)	6	76	500	540	2,282
	輸出(トン)	123	2,729	3,007	4,966	736
	輸出(千USドル)	14	271	296	484	120
ジャガイモ	輸入(トン)	1	9	1	3	12
	輸入(千USドル)	1	3	2	3	10
	輸出(トン)	18	1	13	8	5
	輸出(千USドル)	3	0	2	2	1

(出典：FAOSTAT)

#### ウ. UNICEF による栄養改善プロジェクト

「マ」国は豊かな資源と農業潜在力を持ちながら最貧国に属する国であり、2000 年の人間開発指数(Human Development Index；HDI)は174カ国のリスト中147位となっている。また、世銀よれば2002年の貧困者率は73%と公表されている。このような中、UNICEFは総額1,698百万fmgの予算で「コミュニティベースの栄養改善」プロジェクトを2003年より2015年の期間で行っている。本プロジェクトは30の郡部のコミュニティで子供の栄養不良、疾病率、死亡率を削減することを目的としており、現在5歳以下の子供の慢性的栄養不良を49%から25%に半減させ、脆弱な食糧アクセス状況にある割合を現在の65%から30%に減らすことを目標としている。また、ビタミンAや鉄分のカプセルを供給し、女性の貧血を2004年までに現在の42%から30%に、5歳以下の子供の貧血を67%から50%以下にすることを目標としている。

#### エ. 栄養摂取状況

「マ」国の2002年における1人当りのカロリー摂取量は2,005kcal/日であり、ここ数年は2000年の2,131kcal/日を除き2,000kcal/日を若干超える程度である。一方、アフリカの開発途上国平均が2,425kcal/日(FAOSTAT 2002)であり、「マ」国のカロリー摂取量は劣悪な状況が続いている。

表 3-7 「マ」国の食糧供給、カロリー摂取状況(2002年)

項目	一人当たり(人口16,916千人)				供給量/輸出量				合計	国内消費量					
	年間消費量(kg)	一日当たり			生産	輸入	在庫調整	輸出		飼料	種子	加工	損失	その他	食用
		熱量(kcal)	タンパク質(g)	脂質(g)											
(1,000t)															
合計		2005.0	47.3	27.7											
植物性食品		1815.0	34.4	14.6											
動物性食品		190.0	12.8	13.1											
<主要食品別>															
穀類	110.1	1085.0	24.4	4.6	1920	162	197	6	2273	68	71	4	266	1863	
コムギ	5.8	39.0	1.2	0.2	10	89	0	0	99		0		1	98	
コメ	95.4	973.0	21.4	3.8	1737	61	197	0	1995	60	65	0	225	1615	
オオムギ	0.0	0.0	0.0	0.0		4	0		4			4		0	
メイズ	8.9	72.0	1.8	0.7	172	7	0	5	174	8	6		10	150	
その他	0.1	0.0	0.0	0.0	1	0	0	0	1		0		0	1	
根茎類	176.7	476.0	4.7	0.8	3355	1	376	0	3733	343	75	0	198	2989	
キャッサバ	143.6	398.0	3.5	0.6	2366	1	376	0	2744	118		0	67	2429	
ジャガイモ	10.0	19.0	0.4	0.0	296	0		0	296	16	75		36	169	
サツマイモ	16.9	44.0	0.6	0.1	493			0	493	148			59	286	
その他	6.1	14.0	0.2	0.0	200			0	200	60			36	104	
豆類	4.8	44.0	2.8	0.2	89	1	15	8	97		6		10	81	
油量作物	2.3	15.0	0.4	1.3	121	4	0	1	124	0	3	75	5	39	
植物油	2.4	59.0	0.0	6.7	19	24	4	0	47					41	
野菜	18.1	11.0	0.7	0.1	344	1	0	5	339				34	306	
果物	44.5	60.0	0.8	0.6	891	2		17	876			10	100	752	
サトウキビ	4.6	4.0	0.0	0.0	2223				2223	44	44	1250		78	
糖類	5.1	42.0	0.0		54	25	9	1	87					87	
食肉	17.6	101.0	6.5	8.1	297	0	0	0	297					297	
牛乳	31.7	54.0	2.7	2.9	535	28		0	563				27	536	
魚・海産物	7.7	14.0	2.2	0.5	143	7	0	19	131	1				130	

(出典：FAOSTAT)

### (3) 農業資機材の生産・流通状況

#### 1) 肥料

「マ」国の肥料輸入状況について、FAO および農業牧畜水産省内の統計局である INSTAT (Institut National de la Statistique) の 2ヶ所の出処による統計を、2KR 調達実績と併せて次頁表 3-8 に示す。

農業牧畜水産省及び肥料輸入業者等よりの聞き取りによれば「マ」国で年間に流通する肥料の量は 2~3 万トンとのことであったが、1999 年から 2002 年までの統計上は FAO で 1 万トン以下、INSTAT で多くても 1.7 万トン程度である。しかし、今回聞き取りを行った肥料輸入業者 3 社のみでも 2004 年に取り扱った肥料は尿素が 3,000 トン、NPK 肥料等が 14,300 トンの合計 17,300 トンであり、その他の大手輸入業者も取り扱っていることを考えれば年間 2~3 万トンは流通しているものと思われる。なお「マ」国内にて化成肥料は生産されておらず、土壌改良剤であるドロマイトが産出されるのみと農業牧畜水産省よりの説明であった。輸入は主にモーリシャス、南アフリカ、フランス、ベルギーより行っている。

表 3-8 肥料の輸入量 (単位トン)

機関	肥料	1999年	2000年	2001年	2002年
FAO	尿素	3,150	2,191	1,739	224
	その他	4,724	6,920	7,312	8,901
	合計	7,874	9,111	9,051	9,125
INSTAT	尿素	4,857	2,763	3,273	1,948
	NPK 肥料	4,782	13,403	6,533	9,743
	その他	1,433	1,111	3,303	1,237
	合計	11,072	17,277	13,109	12,928
2KR 調達実績	尿素	2,000	5,000	1,753	0
	NPK 肥料	7,000	3,200	7,493	0
	合計	9,000	8,200	9,246	0

(出典：FAO, INSTAT)

## 2) 農機

「マ」国に対する 1997 年から 2001 年までの 5 年間における 2KR による農機の調達は、乗用トラクター (66~75HP) 7 台とボトムプラウ、ディスクハローの作業機 4 ユニット、灌漑ポンプ (3" x3" ) 24 台、カーゴトラック (4~5 トン) 7 台、ピックアップ (2,000~3,999cc) 5 台、籾摺り精米機 (16HP) 2 台、歩行用トラクター (12HP) 13 台が主な大型農機で、その他人力噴霧器 721 台等となっている。一般農民は零細農民がほとんどであることから、農機の使用はまだ一般的ではなく、牛耕等も見られる。また、「マ」国では人力による簡素な農機が国内生産されており、例として手押しの水田用除草機が 450,000~850,000fmg (除草する羽がシングルとダブルで価格が異なる)、ボトムプラウが 215,000fmg 等で販売されている。以下の表 3-9 は「マ」国に輸入されているトラクター (馬力等の仕様は不明) の台数であり、年間 300 台程度が輸入されているに過ぎない。

表 3-9 トラクターの輸入台数

(単位：台)

年	1998	1999	2000	2001	2002
トラクター輸入台数	226	322	350	304	325

(出典：FAOSTAT)



### 3-2 ターゲットグループ

ターゲット・グループは、イネ、トウモロコシ、ジャガイモといった主要食糧作物を栽培する農家である。「マ」国人口の61%が稲作地帯に住む農家であり、11%が稲作地帯以外の地域に住む農家であり、全人口の72%がターゲット・グループとなる。

これらの農家の平均像は、農業牧畜水産省によれば、「一戸当たり約0.6haの農地を持ち、稲作を中心に農業を行っている。肥料の平均的使用量は稲作の場合で6kg(1ha当り10kg/ha)程度であり、イネの平均収量は籾で2.5トン/haである」とのことである。

この説明をもとに前出の平均的農家における農業収支を試算すると、0.6haの農地から1.5トンの籾が収穫される。このうちの約7割が次回の作付用種籾と自家消費となるため、販売される籾の平均量は約0.473トンとなる。籾の販売価格は2004年で1,500~2,500fmg/kgであることから、コメの販売による平均収入は年間946,000fmg(=約10,160円)と試算される。この籾の生産のために使用する6kgの肥料の購入には、収入の約3.2%に相当する30,000fmgを支出している。

施肥量を農業牧畜水産省が現実的に貧農が投入可能<sup>1</sup>なレート、すなわち25kg/haに増やして施す場合は、肥料の購入のために125,000fmgを支出するが、籾の単量は3.0トン/haに増加することが期待されるため、0.6haの農地では、施肥量6kg/haに比べ0.3トンの増収となり、0.773トンの籾を販売することになる。この増収に伴いコメ販売による収入も1,546,000fmgとなることが期待される。この場合、肥料の購入代の125,000fmgは総収入の約8.1%となるが、農家の肥料代を差し引いた収入は、6kgの肥料を購入して稲作を行う場合よりも約505,000fmg増加することになる。この収入増により、農機具など他の消費や投資も可能になる。

肥料は50kg袋で小売店に卸されるが、小売店では農民にキロ単位で量り売りされており、ターゲット・グループの農民にとって購入しやすい販売形態になっている。

### 3-3 当該国における2KRの必要性及び妥当性

「マ」国政府の試算によると、同国民一人あたりの年間コメ消費量は100kg程度(FAO統計2002年)とされ、日本における国民一人あたりの消費量である約60kg(FAO統計2002年)と比較しても大きいことが分かる。またコメは「マ」国における穀物消費量の約87%を占めることから、コメは同国の主食として極めて重要な位置を占めている。

この主食と位置付けられているコメの消費は既に「3-1 農業セクターの概況」(23頁)にて述べたとおり、近年の高い人口増加率<sup>2</sup>(約3%)によって、その消費は増加傾向にある。他方、コメの生産動向は、近年(過去4年間)において増加傾向にあるものの、肥料など農業資機材の不足やサイクロンなどの自然災害の影響によって安定しておらず、その全生産量は同国民の需要を満たすに至っていない。

このような状況のため、「マ」国においては、恒常的に国産米の供給不足が発生しており、その不足分は商業ベースの輸入と他国からの援助によって賄っているのが現状である。因みに、2004年においては約20~30万トンのコメが不足となっており、この不足分は日本のKR援助を含む他国からの援助により調達する予定となっている。

以上のような状況の下、「マ」国における主食であるコメの増産を図り、コメ不足を解消するために、同国農業牧畜水産省はコメの増産計画を策定し、その具体策の一つとして特に肥料の投入量を増

<sup>1</sup> 農業牧畜水産省の奨励するコメに対する施肥量はNPK11-12-16が300kg/ha、尿素が50kg/haである。

<sup>2</sup> FAOの統計によれば1961年より2%後半の増加率で人口が増えており、1974年より2003年の30年間では769.7万人から1740.4万人(約2.26倍の増加)の増加となっている。

やすことを奨励している。この肥料に関しては、稲作における1ヘクタールあたりの投入量は約10kg<sup>3</sup>と低い水準に留まっていることが、コメの生産拡大を阻害する要因の一つであるとされているため、その改善がコメ増産のための有効な手段として位置付けられている。しかしながら、「マ」国における肥料の供給状況は、外貨（米ドルや仏フラン）に対する現地通貨（マダガスカル・フラン）の価値が2004年に大きく下落したために、民間業者による肥料の輸入量が減少したのに加え、国内価格が高騰したことにより、いわゆる「品薄で高値」の状況となっている。このため、農民にとっては肥料の購入も俛ならない状況となっており、安価で良質な肥料の供給が農民より求められている。

かかる状況において、「マ」国農業牧畜水産省は今までに積み立てられた2KRの見返り資金を使用して、2004年5月にNPK肥料3,025トン調達し、農民へ販売している。しかしながら、これだけでは十分な肥料の調達量を確保できておらず、我が国の2KR援助による肥料の調達は重要な肥料の調達手段となっている。また2KRによって調達した肥料が妥当な価格で国内市場に供給されることにより、零細農民など資金に乏しい貧困農民なども肥料の使用が可能となることが期待されている。これにより、コメの増産はもとより、市場における肥料の価格安定、引いてはより多くの零細農民が肥料の効果を知ることにより、本援助が呼び水となり、肥料の潜在需要が高まり、同国の食糧生産を活発化させる効果が期待できることから、当該国における2KRの必要性和妥当性は認められる。

---

<sup>3</sup> 農業畜産水産省では特に肥料の種類に関わらず、肥料の使用量を10kgと言及しているが、「マ」国ではNPK11-22-16が最も使用され、農民になじみのある化成肥料であり、通常肥料と言えばこの肥料（NPK11-22-16）を指すこととなる。

## 第4章 実施体制

### 4-1. 資機材の配布・管理体制

#### (1) 実施機関

2KR の実施機関として、計画の立案から資機材の配布までを農業牧畜水産省食糧安全保障局、見返り資金の回収・積み立てを経済財務予算省海外援助管理モニタリング室、銀行の資金移動関係はマダガスカル中央銀行が担当している。

実施の各段階の責任機関を表 4-1 に示す。

表 4-1 実施責任機関

実施段階	機関名	責任者名	地位
要請書作成	農業牧畜水産省 食糧安全保障局	Mr.ANDRIANARIVELO Elie Rainisoa	局長
要請書提出	農業牧畜水産省	Mr.RANDRIARIMANA Harison Edmond Mr.RATOLOJANAHARY Marius	大臣 官房長
総合実施責任機関	農業牧畜水産省 食糧安全保障局	Mr.ANDRIANARIVELO Elie Rainisoa	局長
肥料の配布・モニタリング責任機関	食糧安全保障局 肥料・農薬課	Mr.RAVAOARIMANANA Lucie	課長
農薬の配布・モニタリング責任機関	食糧安全保障局 肥料・農薬課	Mr.RANDRIANJAFISOA Felix	モニタリング 担当官
農機の配布・モニタリング責任機関	食糧安全保障局 農業機械課	Ms.RASDARIOIMAOINA Elionore	モニタリング 担当官
見返り資金積立責任機関	経済財務予算省海外 援助管理モニタリング室	Mr.RASOLOFONIRINA Laurent	室長
B/A 締結機関	マダガスカル中央銀行	Mr.HOFFMAN Pailin	課長
A/P 締結機関	マダガスカル中央銀行	Mr.HOFFMAN Pailin	課長

(出典：農業牧畜水産省)

資機材の配布・管理を担当する農業牧畜水産省 (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche : MAEP) の組織概要は以下のとおりである。

同省は政府の農業・牧畜・水産および土地政策を策定、調整する役割をもつ。全国 22 州全てに地方開発局 (Directions Régionales de Développement Rural : DRDR) を持ち、州レベルでの管理・監督は、地方開発局が行う。

農業牧畜水産省の組織図を図 4-1、予算概要を表 4-2 に示す。

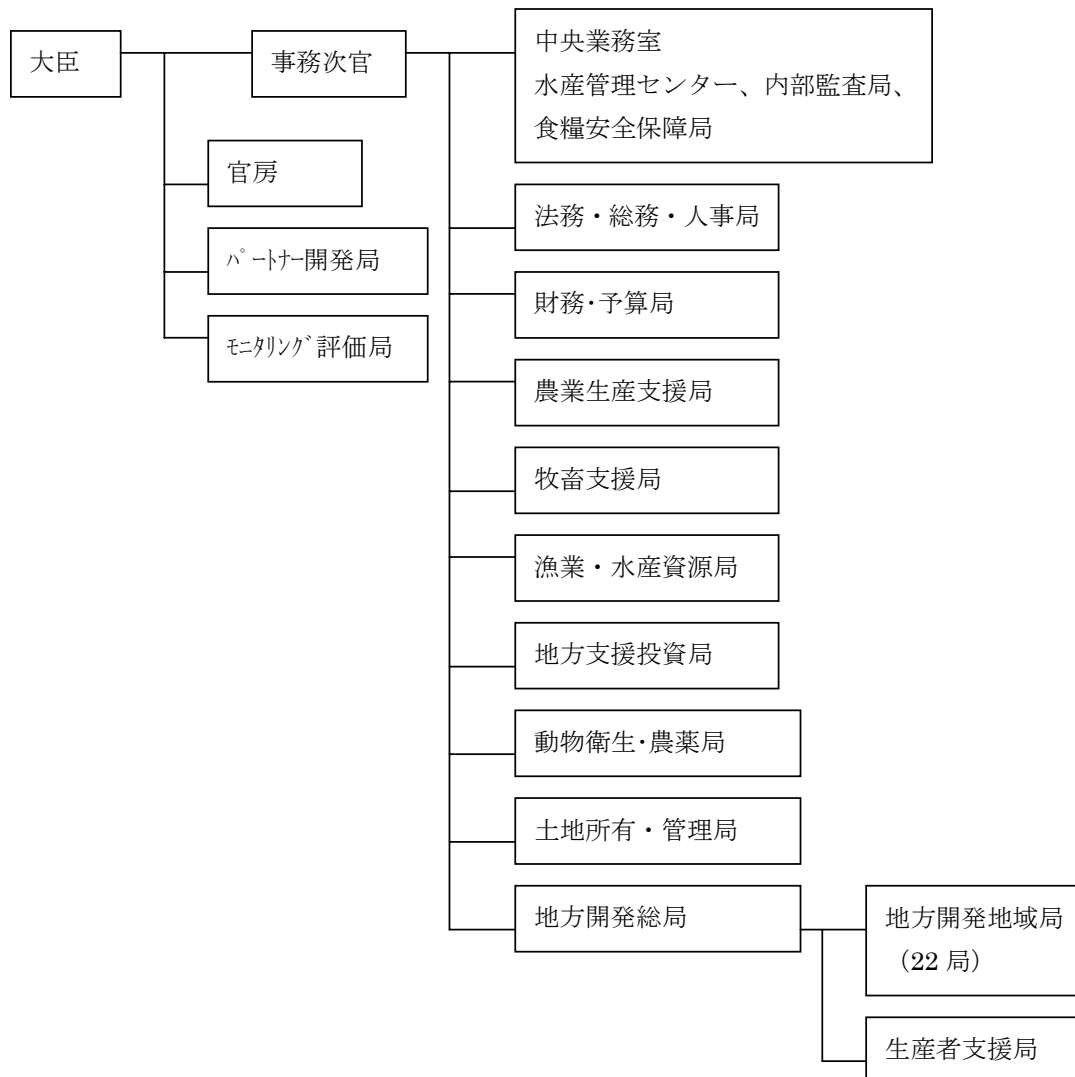


図 4-1 農業牧畜水産省組織図

(出典：農業牧畜水産省)

表 4-2 農業牧畜水産省予算 (2004 年度)<sup>1</sup>

(単位：千 fmg)

無償援助	借款	見返り資金	政府予算	農業牧畜水産省 全体予算	食糧安全保障局 予算
68,435,805	148,379,450	37,084,910	70,473,704	324,373,869	26,945,000

(出典：農業牧畜水産省)

<sup>1</sup>為替レート (fmg/US ドル) は 2004 年第 2 四半期：10,158.5 (出典：IMF)

## (2) 配布・販売方法

### 1) 肥料

2KRにより調達された肥料は、図4-2に示すように、原則、農業牧畜水産省が実施する一般競争入札によって農民組織および農業資機材販売業者に売却される。

ただし、2001年度2KRで調達した資機材は2003年初頭に「マ」国に到着したが、前年度の政治的混乱の影響で入札の各省間委員会を開催できず、この年のみ例外的に入札を開催できなかった。農業牧畜水産省は、この年は、肥料のFOB価格の3分の2に通関費用および国内輸送費を加えた金額で販売価格を決め、地方開発局を通じて、農民組織および農業資機材販売業者を対象に公示し、購入希望者に対し申し込み順に肥料の直接販売を行った。

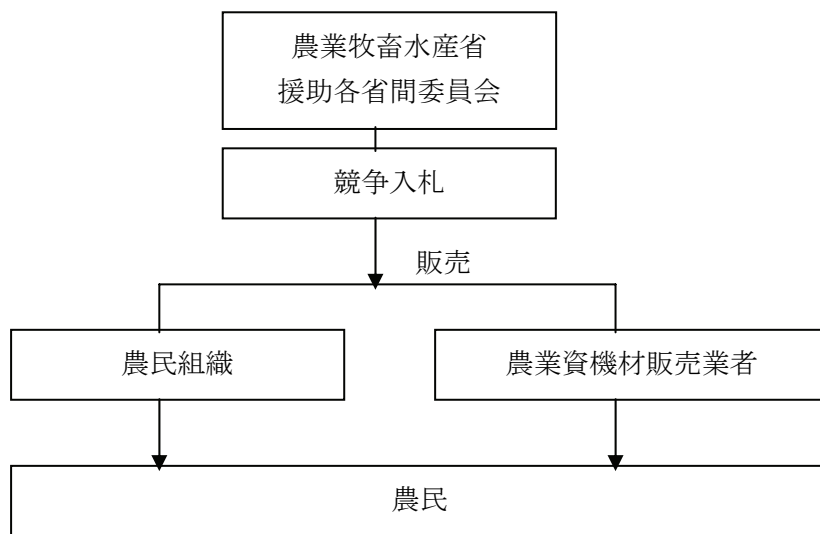


図4-2. 肥料販売経路

### 2) 肥料の入札手順

「マ」国で行われる2KRの入札手順は以下のとおりである。

#### ア 入札公示

日本での一般競争入札により肥料の調達数量が確定後、マダガスカル国内において入札公示を行う。入札公示は現地の新聞および農業牧畜水産省内の掲示板にて行われる。

入札公示には、①日本政府の2KR援助による調達であること、②販売品目および数量、③入札図書販売日および価格、④入札日が記載される。

通常、入札公示と同時に、入札条件を明確に記載した入札図書も販売されている。

#### イ 入札

入札公示から12日後に、計画省会議室で入札会が開催される。

#### ウ 入札および入札評価の主催者

入札会の主催者は、援助各省間委員会(Comité Interministeriel des Aides)である。この委員会は、入札および入札評価の透明性を保障し、管理をするため以下の省・機関のメンバーにより構成される。

- 農業畜産水産省
- 予算・地方自治開発省
- 商業消費省
- 経済財務予算省（海外援助管理モニタリング室）
- 日本大使館

エ 入札参加資格者

- ① 6ヶ月以上の経歴を持ち合法的な生産者組合またはグループ
- ② 3年以上の経験をもち、過去の援助で問題を起こしていない農業機材の販売業者

オ 入札可能ロット

農民グループに対しては10トン、専門業者に対しては200トンがロットの単位重量とされ、尿素5ロット、NPK5ロットが購入上限数となる。

カ 最低入札価格

見返り資金の積立のためFOB価格の2/3の金額に、通関・国内輸送経費を加えた価格が最低入札価格とされ、入札図書に記載される。この価格を下回る入札は無効とみなされる。

(例) 2000年度2KR 尿素792,000fmg/トン、NPK890,000fmg/トン

キ 入札保証金

応募者は経済財務予算省海外援助管理モニタリング室宛に下記金額の保証金を提出する。開札後、不落札者には返却される。落札者には返却されないが、支払額から保証金分の金額が差し引かれる。

販売業者 尿素5,000,000fmg/ロット、NPK10,000,000fmg/ロット

農民グループ 400,000fmg/ロット

ク 落札者

落札者は、入札価格の上位者から順に、販売可能数量の範囲内で、選定される。

ケ 肥料の引渡し 引渡し証の発行後7日以内にトアマシナ港通関業者から引き渡される。

3) 支払方法

落札者は、契約金額を経済財務予算省海外援助管理モニタリング室に銀行小切手で支払う。

ただし、契約金全額を一度に支払いできない落札者は分割払いが認められる。分割払いは、前払いとして契約金の50%を銀行小切手で支払い、残りの50%を原則6ヶ月以内に支払う。この際、契約金の50%の額面の期間6ヶ月間の銀行保証を履行保証金として同省海外援助管理モニタリング室に提出する。

#### 4) 資機材購入者

経済財務予算省海外援助管理モニタリング室は、契約金額を銀行小切手で受け取ることから、資機材購入者全員の氏名、契約金額、資機材購入数量を把握し、年度別に一覧表に取り纏めている。

1997年度から2000年度の2KR資機材購入者数を年度別に表4-3に示す。

表4-3 年度別2KR資機材購入者数

年度	肥料	農薬	農機	合計
1997	31	9	17	57
1998	37	1 (政府)	2	40
1999	76	1 (政府)	1	78
2000	31	-	-	31

(出典：経済財務予算省海外援助管理モニタリング室)

### (3) 販売後のフォローアップ体制

#### 1) 肥料

各地方開発局に農村開発普及員が配置されており、各普及員が農民グループへ、施肥基準に基づき施肥方法、農薬散布方法、農作業方法等の指導を行っている。農民グループへの指導は、農民グループの代表者を地方開発局に招聘して行う集団研修、あるいは普及員が実際に農場に出て、農作物の生育状況を調べ、必要に応じ農民に助言も行う個別指導が行われている。なお、集団研修に参加した農民グループの代表者は、研修後出身の村に帰り、各村で個別の農民に対して指導された内容を伝えている。

一方、農村開発普及員に対する研修は、農業牧畜水産省本省の技術者が国内のデモンストレーション農場に普及員を招聘し、集団研修を開催している。

調査団が視察したヴァキナンカラトラ地方開発局においては、60名の農村開発普及員が配置され、各普及員が6から10の農民グループを担当し技術指導を行っていた。

また、農業資機材販売店でアンケート調査をした結果、農業資機材販売店は、販売を通じて直接農民と接触する機会があるので、資機材の取り扱いに慣れない農民に対して、随時、施肥方法、農薬散布方法、農作業方法の指導等を行っていることもわかった。

#### 2) 農業機械

調達した農業機械は、販売時に本体とスペアパーツと一緒に販売されている。修理が必要になる場合、購入者は民間の修理専門業者に依頼しており、農業牧畜水産省は関与していない。

## 4-2 見返り資金の管理体制

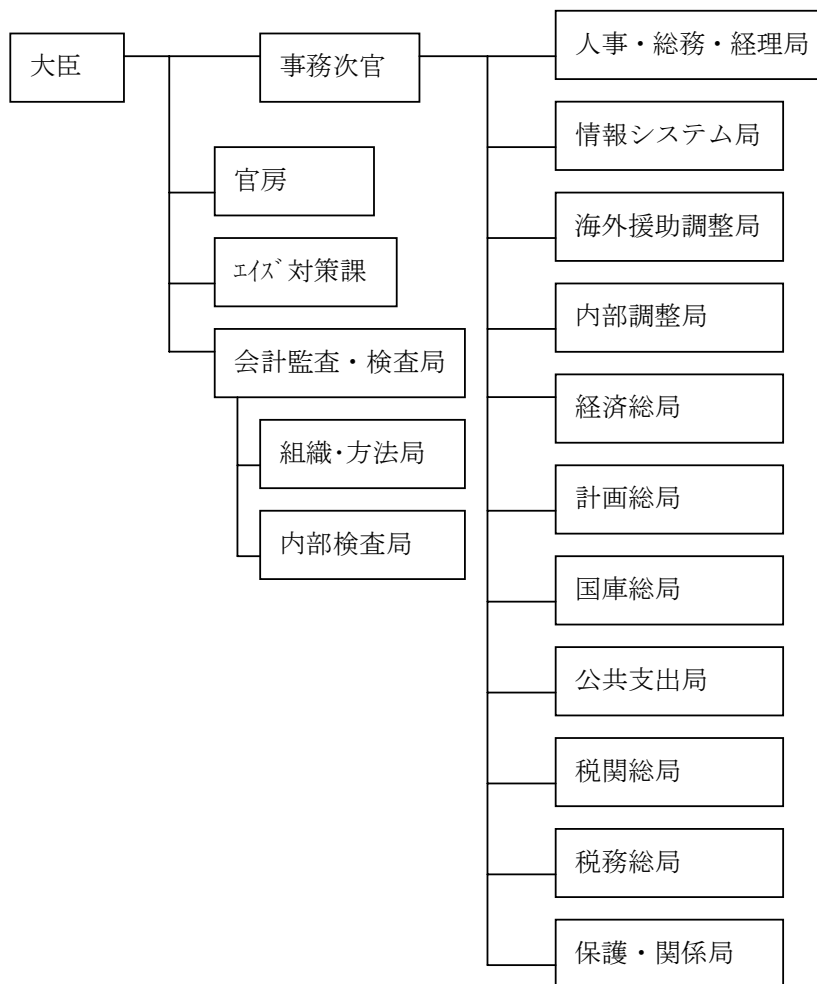
### (1) 管理機関

見返り資金の回収・積み立て・管理・活用管理・モニタリングは、経済財務予算省国庫総局海外援助管理モニタリング室が担当している。

経済財務予算省（Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget）では、国の経済・社会開発にかかる財務・予算面での政策の策定、調整、モニタリングおよび評価を行い、また、開発プログラム・プロジェクトの導入・支援も行っている。

海外援助管理モニタリング室は、31名の職員で構成され、海外の国から供与を受けた援助案件について管理・モニタリングを行っている。2KR については、見返り資金の回収・積立・使途の実施・責任を負っている。

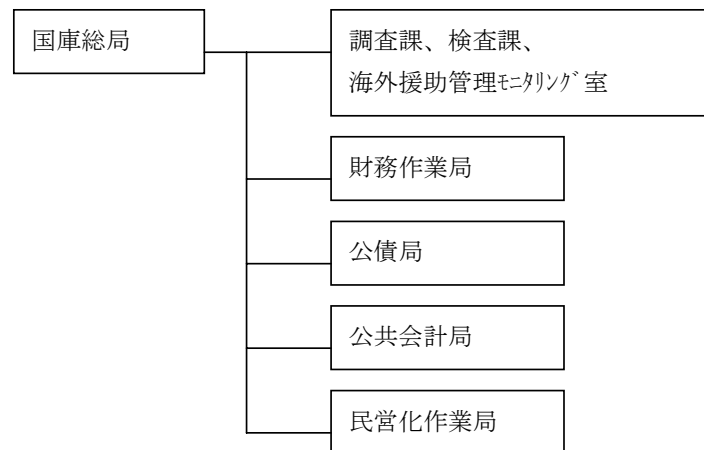
経済財務予算省の組織図を図 4-3、国庫総局の組織図を図 4-4 に示す。



(出典：経済財務予算省)

図 4-3 経済財務予算省組織図





(出典：経済財務予算省)

図 4-4 国庫総局組織図

経済財務予算省海外援助管理モニタリング室の 2004 年度予算を表 4-4 に示す。

表 4-4 経済財務予算省海外援助管理モニタリング室予算 (2004 年度)

(単位: fmg)

流動機材費 (燃料費等)	人件費 (給与、出張経費 等)	固定費 (家賃、電気、電話 等)	予備費	合計
64,000,000	239,500,000	187,490,500	9,009,500	500,000,000

(出典：経済財務予算省)

## (2) 積立方法

入札開催者である援助各省間委員会は、入札によって選定されたそれぞれの業者および農民グループに対して、落札通知を発行する。落札通知には、販売品目、数量、支払い金額、支払方法が記載されている。

選定された業者および農民グループは、落札通知の記載事項に則り、図 4-5 に示すとおり、経済財務予算省海外援助管理モニタリング室に銀行小切手にて肥料購入のための代金を支払う。これを受けた同海外援助管理モニタリング室は、支払い者名と額面を確認後、マダガスカル中央銀行に銀行小切手を送り、年度別に開設されている見返り資金口座に積立を行う。

なお、海外援助管理モニタリング室は 2KR の見返り資金の管理全般を担当しており、見返り資金の積立状況の四半期報告書を作成し、四半期毎にこれを日本側へ提出している。至近の四半期報告から、最近 5 ヶ年度の見返り資金積みたて状況を表 4-5 に示す。至近の 2001 年度 2KR では見返り資金の積

立率が 100%を超えているが、この年度以前では 100%に達していない年度がある。これは分割払いで販売した資機材の代金回収が完了していないことが原因である。代金未済者に対しては、経済財務予算省海外援助管理モニタリング室から返済請求を続けているが、どうしても返済しない者について、同モニタリング室は銀行口座凍結も検討している。

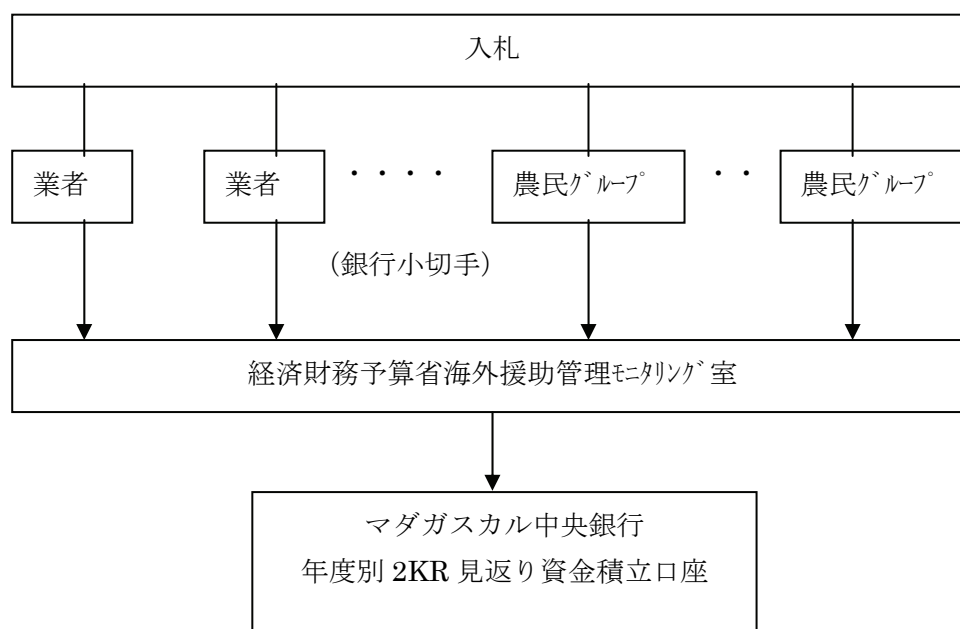


図 4-5 見返り資金積立経路

表 4-5 見返り資金積立状況 (2004 年 10 月 20 日現在)

年度	E/N署名日	E/N額	FOB総額 (円)	為替レート			対FOB 義務率	積立義務額 (fmg)	積立額 (fmg)	積立率 (%)	見返り資金使 用額 (fmg)	残額 (fmg)	積立期限
				fmg/\$	円/\$	fmg/円							
1997	1998/1/21	450,000,000	271,019,734	5409.6	129.45	41.789	2/3	7,545,189,394	6,040,835,155	80.06%	6,040,835,155	0	2002/1/20
1998	1998/11/9	320,000,000	228,498,660	5368.3	120.58	44.520	2/3	6,781,840,229	6,741,769,881	99.41%	6,741,769,881	0	2002/11/8
1999	1999/12/15	400,000,000	251,878,908	6486.7	102.68	63.174	2/3	10,608,121,753	9,828,118,120	92.65%	7,145,714,758	2,682,403,362	2003/12/14
2000	2001/1/31	350,000,000	210,380,588	6509.1	117.10	55.586	2/3	7,796,118,903	6,016,049,206	77.17%	6,010,746,320	5,302,886	2005/1/30
2001	2002/9/27	400,000,000	236,323,400	6744.0	120.37	56.027	2/3	8,827,033,367	9,523,822,976	107.89%	9,523,822,976	0	2006/9/26

(出典:経済財務予算省)

### (3) 見返り資金プロジェクト

#### 1)見返り資金プロジェクトの選考方法

2KR の見返り資金使途プロジェクトとして、政策上、食糧安全保障関係が優先されているため、経済財務予算省海外援助管理モニタリング室は、例年 5 月に、農業牧畜水産省と使途プロジェクトについて協議を行う。ただし、1996 年度においては、政策上、食糧安全保障関係よりも優先される使途案件があり、公共土木事業省(Ministère des Travaux Publics)と協議した結果、見返り資金が国道

の建設に使われたことが有る。

同海外援助管理モニタリング室は見返り資金プロジェクトを立案後、経済財務予算省の計画総局 (Direction Générale de la Planification) に報告する。計画総局は、例年 6 月から 7 月にかけて検討される国全体の翌年度の公共投資予算案の中に、見返り資金プロジェクト案を盛り込み、11 月に開催される国会に提出する。国会において公共投資予算案が承認されると、見返り資金プロジェクトも承認されたことになり、通常、翌年 1 月に、海外援助管理モニタリング室が日本大使館に見返り資金の使途要請を提出することになる。

日本大使館は使途要請を検討後、問題がなければマダガスカル側に使途の承認を連絡するが、海外援助管理モニタリング室は使途承認を受けた後、プロジェクトの実施機関となる農業牧畜水産省食糧安全保障局に見返り資金プロジェクトの予算配分を行う。

見返り資金使途申請の手続きの流れを図 4-6 に示す。

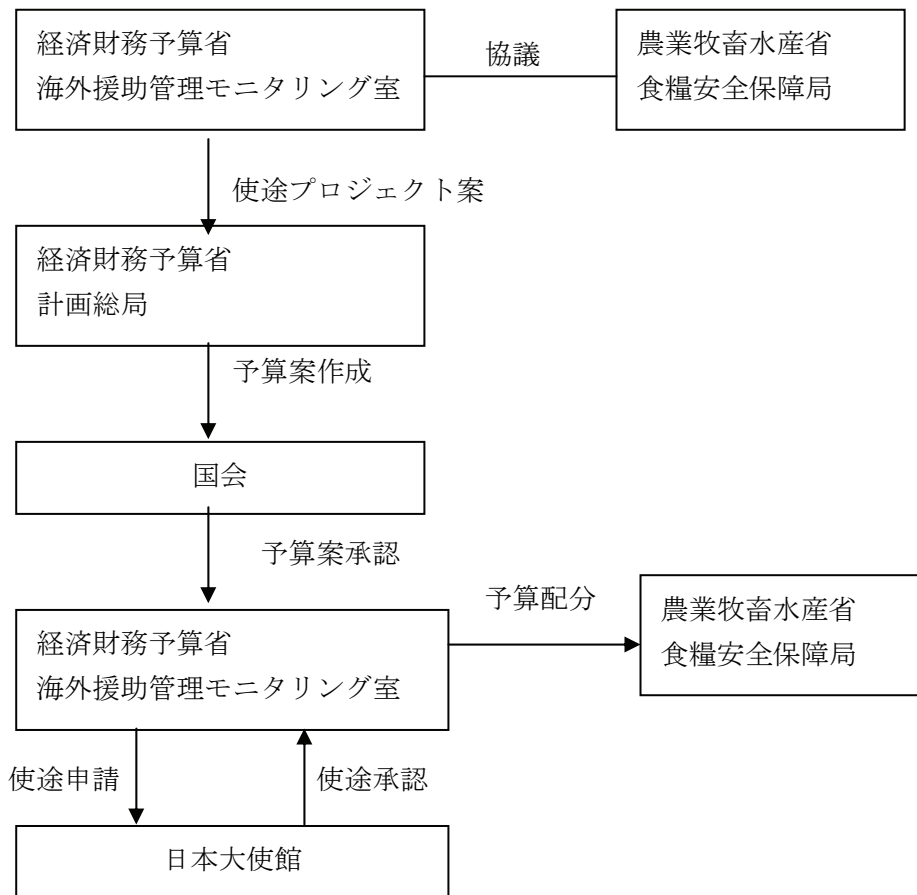


図 4-6 見返り資金プロジェクト形成過程

また、「マ」国での 1996 年度以降の見返り資金プロジェクトを表 4-6 に示す。

表 4-6 見返り資金プロジェクト実績(1996年度 2KR 以降)

申請年度	プロジェクト名	見返り資金使用額	
		年度	金額(FMG)
2001	国道 44 号線建設、モマンガ-アンハトトラサカ間	1996	3,202,659,373
	フィナンツァ-マジヤガ 経済開発	1996	2,443,738,016
2003	白米の購入 (3,080 トン)	1996	22,624,481
		1997	1,842,294,875
	NPK11-22-16 の購入 (10,000 トン)	1997	4,152,707,065
		1998	6,500,000,000
		1999	3,019,792,975
		2000	4,222,500,000
	トウモロコシの購入 (500 トン)	1997	27,220,715
		1998	166,244,881
		1999	279,824,711
		2000	134,940,020
		2001	163,822,976
尿素の購入 (2000 トン)	1999	3,776,000,000	
2004	ドロマイトの購入 (5,000 トン)	2000	1,625,000,000
	NPK11-22-16 の購入 (5,000 トン)	2001	9,360,000,000

(出典：経済財務予算省海外援助管理モニタリング室)

#### (4) 外部監査体制

「マ」国では、表 4-7 に示すとおり、EU およびフランスの援助により民間監査会社による外部監査を導入した経験があり、2KR の見返り資金の回収・積立・使途についても、「マ」国側は外部監査を導入することに同意した。

表 4-7 外部監査実施実績

出資国/機関	実施年度	監査対象	監査機関
フランス	2003-2004	経済財務予算省国庫総局 政府が民間にかかえる債務について	Cabinet Mazars
EU	2003	経済財務予算省全体	Delta Audit Cabinet Europe

(出典：経済財務予算省海外援助管理モニタリング室)

「マ」国には民間の会計監査機関が、下記の大手 4 社を含め、10 社以上が存在する。

- Cabinet Delta Audit
- Cabinet Mazars
- Cabinet Ramaholimiaso

## -Cabinet Hery Rajaonarimam-Pianina

外部監査については経済財務予算省海外援助管理モニタリング室が実施機関となる。実施手順としては、まず新聞により公示を行い、入札を通して外部監査機関を選定し、2KR の見返り資金の回収・積立・使途について監査させることとなる。この監査費用については、2KR の見返り資金を含めた「マ」国の財源が使われる予定である。

### 4-3 モニタリング・評価体制

調達した 2KR 資機材は、2001 年度 2KR を除き、全て入札により国内販売されている。経済財務予算省海外援助管理モニタリング室は、落札者から代金を回収するため、全購入者を把握しており、購入者の一覧リストを作成している。2KR の実施機関である農業牧畜水産省食糧安全保障局および経済財務予算省海外援助管理モニタリング室の職員は、モニタリング対象地方を選定し、資機材売却後、この選定対象地方に出張し、現地では地方開発局の職員が同行して、資機材販売業者および農民にインタビューを行うというモニタリングを行っている。インタビューの中では、資機材の購入価格、販売価格、使い勝手、農作物の生育状況を尋ね、結果を報告書に取り纏めている。

2001 年度 2KR については、4-1(2) 1) に記すとおり、資機材が 2003 年初頭に到着したが、前年度の政治的混乱の影響で入札の各省間委員会を開催できず、入札を開催できなかった。このため農業牧畜水産省は、地方開発局を通じて、農民グループおよび農業資機材販売業者を対象に肥料の直接販売を行った。このため、この年度については、各地方開発局が資機材購入者リストを所有しており、モニタリング対象者はこのリストから選ばれている。

「マ」国側は、今後も現状のような個別インタビューを実施するが、併せて、JICA 作成のモニタリングシートに則りモニタリングを行う予定である。

### 4-4 ステークホルダーの参加

「マ」国では、現状、農業牧畜水産省食糧安全保障局が農業資機材の大手業者を集めて意見交換を行う機会を設けている。

今後、「マ」国側は意見交換会の参加対象を広げ、農民グループ、ドナー、NGO 等の 2KR 関係者（ステークホルダー）を召集して会議を開き、意見交換会を開催することに合意した。

まずは、地方開発局単位で農民グループの代表者を召集して集会を開き、意見を聞き取ることを計画している。

### 4-5 広報

2KR の広報として、E/N 署名および引渡し式がテレビ、ラジオおよび新聞で報道されている。

資機材の引渡し式は、肥料についてはトアマシナ港において、農業機械については首都アンタナナリボの中央倉庫において、日本国大使、農業牧畜水産省大臣、調達業者等の参加のもと、開催されている。この式の模様は、前述のとおりマスメディアを通じて広報されるとともに、農業牧畜水産省建物の 1 階の掲示板に写真が貼られ、広報されている。

一方、見返り資金プロジェクトについては、広報されてこなかった。「マ」国側は、今後、見返り資金プロジェクトについてもマスメディアを通して広報していきたいとのことである。

ところで、2003 年には農業牧畜水産省主催で全国規模の農業コンクールが開催され、イネの単位

面積当たりの収量の高い農民が表彰され、マスメディアで広報された。表彰された農民は肥料を使っていることを発言し、間接的に **2KR** を含めた肥料の効果を広報することになった。

## 第5章 資機材計画

### 5-1. 要請内容の検討

#### (1) 対象地域・対象作物

##### 1) 要請内容

平成 16 年度(2004)2KR の資機材要請内容は表 5-1 のとおりである。

表 5-1 平成 16 年度(2004)資機材要請

品目名 : 尿素						
要請数量 : 4,000 トン						
対象作物	対象地域	対象面積	施肥時期	施肥基準	施肥回数	販売価格
イネ	ウァキナンカヲラ マカヲ オート・マツアトラ アモロニ・マニア アンバトントラザカ	54,000ha	田植え時	50kg/ha/回	1 回/年	2,500fmg/kg
トウモロコシ	ボンゴラハ マロンダハ アンツイラマーナ マハジヤンガ オート・マツアトラ	26,000ha	種まき時	50kg/ha/回	1 回/年	2,500fmg/kg
品目名 : NPK 11-22-16						
要請数量 : 9,000 トン						
対象作物	対象地域	対象面積	施肥時期	施肥基準	施肥回数	販売価格
イネ	イボンイメリナ アンバトントラザカ オート・マツアトラ マロボアイ	20,000ha	耕起時	300kg/ha/回	1 回/年	2,200fmg/kg
トウモロコシ	ボンゴラハ ウァキナンカヲラ アモロニ・マニア アンツイラマーナ	6,000ha	耕起時	300kg/ha/回	1 回/年	2,200fmg/kg
ジャガイモ	ウァキナンカヲラ イボンイメリナ オート・マツアトラ アニボラノ・ノール	4,000ha	植付時	120kg/ha/回	1 回/年	2,200fmg/kg

(出典:平成 16 年度(2004)2KR 要請書)

## 2)対象地域

要請書において、対象地域は、農業開発計画である「地方開発実行計画(PADR)」の 3.3.6 項「経済ポテンシャルの高い地域を重点に開発」する方針に則り、農業ポテンシャルの高い地域、すなわち各対象作物の栽培に適し、また水の管理ができていない地域が選定されている。イネは中央高地地帯、東部海岸および北西部のマハジャンガ地方が選定され、トウモロコシは中央高地地帯、北部地方および西部地方が選定され、ジャガイモは中央高地地帯が選定されている。

しかし、2KR により調達される肥料は入札によって落札した肥料取り扱い業者によって販売されるため、予定していた対象地域以外でも販売される可能性は否めない。実際、対象作物であるイネ、トウモロコシおよびジャガイモは表 5-2 に示すとおり全国的に栽培されており、予定していた対象地域だけに限定して肥料が販売されると保証することはできない。このため、対象地域の見直しについてマダガスカル側と協議した結果、本計画は国全体の食糧増産が目的であり地域を限定した配布をしないこと、肥料は有償で販売されるため農業ポテンシャルの高い地域で優先的に使用され、農業開発計画である PADR の方針に沿うことを確認し、最終的に対象地域を全国に拡大することとした。

## 3)対象作物

「マ」国で栽培されている主要食糧は、生産量の順に、イネ、キャッサバ、サツマイモ、ジャガイモ、トウモロコシである (FAO2002)。このうちキャッサバ、サツマイモについては施肥を通常行わないため、他の主要食糧が本計画の対象作物となっている。

イネはマダガスカルの穀類生産量の 9 割を占める主食であり、ほぼ全国で栽培されている。とりわけ、中央高地地帯は降雨に恵まれ水稻栽培が盛んである。トウモロコシは傾斜地等、稲作に適さない土地で栽培され、ほぼ全国的に栽培されている。また、ジャガイモは主に標高の高いアンタナナリボ地方で栽培され、同地域ではコメの端境期にコメを補完する重要な作物である。

表 5-2 作物別耕作面積 (2002 年) (単位:ha)

地方	イネ	トウモロコシ	ジャガイモ
アンタナナリボ	196,310	97,185	43,505
フィアナランツォア	214,680	21,390	5,425
トアマシナ	337,290	16,550	395
マハジャンガ	220,790	20,830	170
トリアラ	104,825	31,400	60
アンツィラマナ	142,125	7,050	100
合計	1,216,020	194,405	49,655

(出典:農業牧畜水産省)

## (2) 要請品目・要請数量

要請書に基づく要請品目および要請数量は上記表 5-1 のとおりである。

農業開発計画である「地方開発実行計画(PADR)」の 3.3.5 食糧増産の項には「農業生産の集約化」が謳われ、実行計画 311.4 には「土地の肥沃化のための肥料の使用」が挙げられている。要請されている肥料の調達はこの農業開発計画に沿うものである。

要請品目は、尿素と化成肥料 NPK11-22-16 である。



マダガスカルで流通している肥料の種類と対象作物を表 5-3 に記す。尿素と NPK11-22-16 は、ともに稲作用として最も流通している肥料である。

表 5-3 マダガスカルの一般流通肥料と対象作物

肥料名	対象作物
尿素	イネ、野菜
NPK 11-22-16	イネ
NPK 13-13-20+MgO	野菜
NPK 25-5-5	チャ
NPK 16-16-16	サトウキビ
NPK 10-15-25	タバコ
DAP	ワタ、タバコ
硫酸カリ	ワタ、野菜
塩化カリ	チャ
苦土石灰 (トーマイト)	土壌改良

(出典：マダガスカル肥料販売会社 SEPCM)

調査団とマダガスカル側との協議の中で、対象地域の見直しに伴い、対象面積、施肥時期、施肥基準、施肥回数のそれぞれについても見直しを行い、必要な数量を選定した。この方法と結果を 5-2 項に記す。

## 5-2 選定品目・選定数量

### (1) 品目と数量の検討

農業牧畜水産省は、本年、全国の地方開発局を通じて、各管轄地域の農民を対象にイネの生産量、耕作面積、単収、品種、種子の必要量、また、肥料の必要量および施肥基準をアンケート調査しており、この結果は表 5-5 に纏められている。

この農業牧畜水産省が実施したアンケートの結果、稲作に対し全国的に肥料の潜在的需要が確認されている。

また、このアンケートの結果、肥料の種類については、稲作農家は尿素と NPK11-22-16 の 2 つを使っていることが確認されている。

施肥基準については、このアンケートの結果、農業牧畜水産省の推奨施肥量 (表 5-4) より低い地域が確認されているが、施肥基準は土地の肥沃度により異なるものであり、このアンケート結果による施肥基準が経験に基づく正確なものと判断し、ここでの数量検討の基準とする。

表 5-4 マダガスカルの推奨施肥基準

対象作物	尿素	NPK 11-22-16
イネ	50-100kg/ha	300kg/ha
トウモロコシ	50kg/ha	300kg/ha
ジャガイモ	-	120kg/ha

(出典：農業牧畜水産省)

表 5-5 マダガスカルでのイネの生産量、耕作面積、単収、品種、種子および肥料の必要量、単収、品種、種子および肥料の必要量、施肥基準

村落開発地方局	対象地域(県)	生産量 (トン)	平均単 収 (トン/ha)	対象面積 (ha)	品種	種子 必要数量 (トン)	尿素 46%			NPK11-22-16			
							施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥 回数	必要数量 (トン)	施肥時 期	施肥基準 (kg/ha)	施肥 回数
Antananarivo	Antananarivo Ava	13000	2.5	5200		130	田植えよ り15日後	20	2	208	100	1	520
	Antananarivo Ats	13000	2.5	5200	1285(Rojofofotsy)	130		20	2	208	100	1	520
Itasy	Miarinarivo	22000	1.5	14670	1632	370		20	2	587	100	1	1467
	Soavinandriana	30000	1.5	20000	2067	500	および	20	2	800	100	1	2000
Vakinankaratra	Betafo	26000	1.5	24000	1285	600		15	2	720	100	1	2400
Aoron'i Mania	Ambatofinandrahan	5000	1.5	3330	2509	80		20	2	133	100	1	333
	Ambositra	2600	2.5	1040	2787	30	開花前	20	2	42	100	1	104
Haute Matsiatra	Fianarantsoa II	12000	2.5	4800	2822(Rojofofotsy)	120		20	2	192	100	1	480
	Ambalavao	8000	2.5	3200		80		20	2	128	100	1	320
Vatovavy	Mananjary	12000	2	6000		150		30	2	360	150	1	900
Manakara	Farafangana	24000	2	12000	IR38	300		30	2	720	150	1	1800
	Vangaindrano	15500	2	7750	1329	190		30	2	465	150	1	1163
Toamasina	Vohitbinany	12500	1	12500		310		50	2	1250	150	1	1875
Ambatondrazaka	Ambatondrazaka	35000	1.5	23330	Tsemaka	580		50	2	2333	100	1	2333
	Amparafaravola	29000	1.5	19330	2787	480		50	2	1933	100	1	1933
Mangoro	Vatomandry	10500	1	10500	1285	260		50	2	1050	150	1	1575
Mahajanga	Mahajanga II	8000	2.5	3200	1583	80		25	2	160	200	1	640
	Ambato Boeni	23500	2.5	9400	IR38	240		25	2	470	200	1	1880
	Marovoay	42000	2.5	16800		420		-	-	-	200	1	3360
Betsiboka	Maevatanana	7600	1.5	5070		130		50	2	507	200	1	1014
Atsimo Andrefana	Bekiby	13500	2	6750		170		75	2	1013	200	1	1350
	Beroroaha	7000	2	3500		90		100	2	700	150	1	525
	Morombe	20500	2	10250		260		75	2	1538	150	1	1538
Anosy	Beidly	7600	2	3800	2787	90		20	2	152	200	1	760
	Tolagnaro	5000	2	2500	3124	60		20	2	100	200	1	500
Menabe	Mahabo	13000	1	13000	MB96	330		20	2	520	150	1	1950
	Manja	7000	1	7000	IR50	180		20	2	280	150	1	1050
	Belo / Tsiribihina	6000	1	6000		150		20	2	240	150	1	900
	Miandrivazo	11000	1	11000		280		20	2	440	150	1	1650
Sava	Antalaha	17500	2.5	7000	3190(Mirafimbooa)	180		20	2	280	200	1	1400
	Andapa	8000	2.5	3200	4127(Mahadigny)	80		20	2	128	200	1	640
	Sambava	5000	2.5	2000	IR38	50		20	2	80	200	1	400
必要数量合計		472300		283320		7100				17736			39279

(出典：農業牧畜水産省)

表 5-6 マダガスカルでのトウモロコシ、ジャガイモの耕作面積および肥料の必要量、施肥基準

対象作物：トウモロコシ

対象地域(地方)	対象面積 (ha)	尿素 46%			NPK11-22-16				
		施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (トン)	施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (トン)
Antananarivo	97185	発芽より 15日後	50	1	4859	耕起前	300	1	29156
Fianarantsoa	21390		50	1	1070		300	1	6417
Toamasina	16550		50	1	828		300	1	4965
Mahajanga	20830		50	1	1042		300	1	6249
Toliary	31400		50	1	1570		300	1	9420
Antsiranana	7050		50	1	353		300	1	2115
<b>必要数量合計</b>					<b>9720</b>				<b>58322</b>

対象作物：ジャガイモ

対象地域(地方)	対象面積 (ha)	尿素 46%			NPK11-22-16				
		施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (トン)	施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (トン)
Antananarivo	43505	-	-	-	-	耕起前	120	1	5221
Fianarantsoa	5425		-	-	-		120	1	651
Toamasina	395		-	-	-		120	1	47
Mahajanga	170		-	-	-		120	1	20
Toliary	60		-	-	-		120	1	7
Antsiranana	100		-	-	-		120	1	12
<b>必要数量合計</b>					<b>0</b>				<b>5959</b>

(出典：農業牧畜水産省)

イネ以外のトウモロコシおよびジャガイモについては、イネのような農民アンケートは行われていないが、耕作面積については農業牧畜水産省により毎年調査されていることが判った。対象地域に関しマダガスカル側と協議した結果、イネと同様に、要請書には各作物の栽培に適した優先度の高い地域を記入したが、実際には全国が対象地域になることがわかった。施肥基準としては、表 5-4 に示す推奨施肥基準を使用できることを農業牧畜水産省と確認した。

イネ、トウモロコシおよびジャガイモのそれぞれについて、表 5-5 および表 5-6 に各地域の肥料必要数量と国全体の肥料必要数量を示す。また、表 5-7 に肥料種別必要数量を示す。

表 5-7 肥料必要数量 (単位：トン)

対象作物	尿素	NPK 11-22-16	肥料需要量合計
イネ	17,736	39,279	57,015
トウモロコシ	9,720	58,322	68,042
ジャガイモ	0	5,959	5,959
合計	27,456	103,533	131,016

上記のとおり、イネ、トウモロコシおよびジャガイモという主要食糧の生産に必要な肥料の必要数量は約 131,000 トンと算出されたが、同国に実際に流通する肥料の総量は 25,000 トン（農業牧畜水産省および現地民間農業資機材販売店からの聞き取り調査に基づく）であり、必要数量の約 20%が実際に流通している状況である。

一方、農業牧畜水産省は「マ」国内の主要食糧用に流通している肥料の販売価格が高く(4,800～5,500fmg)、農民の購買意欲を阻害しているため販売価格を下げることを希望している。同省は販売価格を下げるためには、価格の低い肥料を市場に投入する必要性があり、商業ベースと援助ベースによる流通が市場で半々の比率になるのが望ましいと考えている。この方針を根拠に、2KR による肥料の調達数量は、流通肥料の半分、すなわち全体必要数量の 10%となるように選定する。

## (2) 各選定品目の検討

### 1) 尿素 46% N

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。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い利点がある。

尿素は窒素成分のみの単肥であるため、価格が安く、「マ」国では稲作および野菜栽培の追肥として広く使用されて肥料である。稲作については田植えから 2 週間後および開花前の追肥として、トウモロコシについては発芽から 2 週間後の追肥として使用される。

「マ」国に流通している尿素的窒素成分は 46%のもののみである。

尿素は、粒状形態としてグラニュール(固体原料を混合してロータリードラム等で粒状にしたもの)とプリル(液体原料を混合して噴霧し、落下中に固結した粒)の 2 種類があるが、「マ」国にはプリル形状のものが長年輸入されてきた経緯があり、農民にとっては使い慣れたプリル形状を要望する声

が農業牧畜水産省に多く寄せられている。

本肥料の「マ」国での必要数量は、表 5-7 に示すとおり 27,456 トンである。農民の購買力および農業牧畜水産省が期待する価格低減効果を考慮して、上記のように必要数量の 10%に当たる 2,745 トン（端数切捨て）を調達することが妥当と判断する。

## 2)NPK 11-22-16

三成分の保証成分の合計が30%以上の高度化成である。本肥料は窒素、カリ含量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。

「マ」国では1960年代にフランスの農業研究機関により土壌調査が行われた結果、同国の農業に最も良いと推奨された肥料がNPK 11-22-16である。これ以来、「マ」国では本肥料がイネ・野菜用の元肥として最も多く使用されている。

本肥料は、イネ・野菜に対して、田畑の荒起こし前か、砕土する前に散布し、なるべく全層の土と混ざるようにする。水田では、水を張らずにおくと、せっかく全層施用してもアンモニアが4～7日で硝酸に変わり、湛水したあと流防したり脱窒したりして、窒素成分が逃げてしまうので、施肥したらできるだけ早く湛水する。畑では、水による肥料成分の流出は考えなくても良いが、肥料が直接根に触れるのは好ましくないため、作土との混合を事前に十分行う必要がある。

本肥料の「マ」国での必要数量は、表 5-7 に示すとおり 103,533 トンである。現地農民の購買力および農業牧畜水産省が期待する価格低減効果を考慮して、上記のように必要数量の 10%に当たる 10,353 トン（端数切捨て）を調達することが妥当と判断する。

以上の検討の結果、最終的な選定品目および数量は表5-8のとおりとなる。

表5-8 選定品目および数量

No.	カテゴリー	品目	仕様	数量 (T)
1	肥料	尿素	46% N	2,745
2	肥料	化成肥料 NPK	11-22-16	10,353

5-3 調達計画

(1) スケジュール案

「マ」国における対象作物の栽培カレンダーを図5-1に示す。

作物	耕作形態	地域	月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
イネ	水稲雨期作	北部					△	○	○	○			◎			
		中央高地北部				△	○	○	○			◎				
		中央高地南部				△	○	○	○			◎				
		南部				△	○	○	○			◎				
	水稲乾期作	北部		△	○	○			◎							△
		中央高地北部	△	○	○								◎	△	○	
		中央高地南部	△	○	○								◎	△	○	
		南部	△	○	○								◎	△	○	
	陸稲	北部				△	○	○	○				◎			
		中央高地北部				△	○	○	○				◎			
		中央高地南部				△	○	○	○				◎			
	トウモロコシ	北部				△	○	○	○			◎				
中央高地北部					△	○	○	○			◎					
中央高地南部					△	○	○	○			◎					
南部					△	○	○	○			◎					
ジャガイモ	西部		△	○	○				◎							
	中央高地		△	○	○				◎							
凡例	△ : 耕起    ○ : 播種・植付    ◎ : 収穫    N : NPK施肥    U : 尿素施肥															

(出典：農業牧畜水産省)

図5-1 マダガスカル主要食糧栽培カレンダー

「マ」国では11月から3月が雨期であり、図5-1に示すとおり、この雨期に水稲や陸稲、トウモロコシが栽培されている。この雨期の栽培に合わせ、10月初めに土地を耕起するが、その前にNPK11-22-16が元肥として撒かれる。11月に田植えや播種を行うが、その2週間後に尿素が追肥として撒かれる。

このため、肥料は消費時期である9月末には農民の手元に届いている必要があり、輸送・販売にかかる日数を考慮すると、マダガスカルのアマシナ（タマタブ）港には8月末から9月初めに到着することが望ましい。

なお、イネの生産形態は、水稲、陸稲および焼畑に分類できるが、表5-9および表5-10に示すとおり、マダガスカルでは水稲が生産量の9割近くを占める。このため、イネの栽培カレンダーについては、主に水稲について検討した。

表5-9 イネの地域別生産形態別耕地面積 (単位：ha)

地域	水稲	陸稲	焼畑
北部	126,600	37,200	20,900
北西部	258,500	10,200	-
中西部	191,800	59,100	-
中央高地	305,500	12,400	-
東部	157,100	2,900	118,100
アロチャ湖地方	123,600	14,100	10,800
全国合計	1,163,100	135,900	149,800

(出典：農業牧畜水産省、稲作開発政策2003-2010)

表5-10 イネの地域別生産形態別単位収量 (単位：トン/ha)

地域	水稲	陸稲	焼畑
北部	1.563	0.785	1.005
北西部	1.371	0.754	-
中西部	1.965	1.175	-
中央高地	3.156	2.557	-
東部	1.734	1.653	0.678
アロチャ湖地方	2.641	1.958	0.629
全国平均	1.776	1.269	0.771

(出典：農業牧畜水産省、稲作開発政策2003-2010)

### (2) 調達先国

「マ」国では肥料の国内生産は行われておらず、全てを輸入に頼っている。商業ベースの調達先国としては、南アフリカ製およびモーリシャス製の肥料が輸入されており、2KRでは、過去5年間の実績によると、オランダ製と南アフリカ製が輸入されている。商業ベースで輸入された肥料も2KR調達肥料も共に品質上の問題は発生していないので、2KR肥料の調達先国としては、南アフリカ、モーリシャスおよびDAC加盟国が望ましい。

### (3) 調達先国

調査団より、従来の調達監理方式に代わる新しい調達方式として、調達代理方式の説明を「調達のガイドライン」等を使って行った。「マ」国側からは、業者契約書が業者と調達代理機関との間で締結される点について、できれば「マ」国政府が業者契約書の当事者になる体制が望ましいとの意見があったが、新方式では調達スケジュールを柔軟に調整できる利点があり、好意的評価を得た。

「マ」国側が心配する契約の当事者の点については、業者契約書内に、調達代理機関は「マ」国政府の承認なしに業者契約の交渉・署名をしてはならない等の文言を追加することにより解決できると考えられる。

#### 5-4 調達代理方式

調査団より、従来の調達監理方式に代わる新しい調達方式として、調達代理方式の説明を「調達のガイドライン」等を使って行った。「マ」国側からは、業者契約書が業者と調達代理機関との間で締結される点について、できれば「マ」国政府が業者契約書の当事者になる体制が望ましいとの意見があったが、新方式では調達スケジュールを柔軟に調整できる利点があり、全体的には好意的評価を得た。

「マ」国側が心配する契約の当事者の点については、業者契約書内に、調達代理機関は「マ」国政府の承認なしに業者契約の交渉・署名をしてはならない等の文言を追加することにより解決できる。



## 第6章 結論

### 6-1 結論

本調査結果に基づいてなされた「マ」国 2KR 供与にかかる評価は、表 6-1 のとおりである。

表 6-1 平成 16 年度(2004)マダガスカル共和国 2KR 調査 評価表

評価項目	判定結果
上位計画との整合性の確認	
上位計画に食糧増産が明記されている。	○
上位計画と 2KR との間に整合性が見られる。(目的、対象地域、対象農家、配布方法、他の政策との連携など)	○
ニーズの確認	
要請資機材は広く使用されている一般的な資機材である。	○
これまでに 2KR で調達された資機材の不良在庫は無い。	○
実施体制の確認	
資機材の配布・販売にかかる実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等が存在する。	○
2KR 実施の担当機関、担当部署、担当者が決められている。	○
見返り資金の積立て・管理にかかる実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等が存在する。	△*1
見返り資金積立ての担当機関、担当部署、担当者が決められている。	○
資機材の配布・販売後のモニタリング・評価が実施されている。	○
政府間協議（コミッティ）が開催されている。	○
見返り資金の積み立て・活用の確認	
見返り資金が計画通り積立てられている。	○
見返り資金の積み立て状況に係る四半期報告が行われている。	○
見返り資金の使途協議が行われている。	○
見返り資金プロジェクト実施報告が行われている。	○
新供与条件の同意の確認	
四半期に一度の連絡協議会の開催	○
ステークホルダーの参加機会の確保	○
見返り資金の外部監査	○
その他（広報など）	
資機材の引渡し式が開催されている。	○
2KR に関する広報が行われている。	○
見返り資金プロジェクトの広報が行われている。	△*2

<評価基準>

評価項目を満たしている。	○
評価項目を満たしていないが改善の方策をとっている。	△
評価項目を満たしていない。	×

注；

\*1：見返り資金の積立て・管理にかかる実施体制や手順は確定しているが、この実施体制や手順を規定した法規やマニュアル等は存在していない。見返り資金積立の実施機関である経済財務予算省海外援助管理センターは、今後、マニュアルを作成することを約束している。

\*2：見返り資金プロジェクトについては今まで広報されてこなかったが、今後は、農業牧畜水産省食糧安全保障局が中心になり、マスメディアを通して広報することが約束された。

「マ」国は、2004年2月および3月に2回のサイクロンに襲われ、農業牧畜水産省発表によると20万トン、FAO発表によると30万トンの水稲被害を蒙った。この被害量は「マ」国全体のコメの年間生産量の6～9%に相当する。また、ほぼ同時期に現地通貨であるマダガスカルフランの暴落が始まり、2004年10月時点の対ドルレートは2003年と比べ倍増、すなわち、価値が半減した。この通貨暴落の影響を受け、外貨準備高が十分でない同国は物資の輸入量が減るとともに、輸入品の価格が高騰した。肥料については、「マ」国内では製造されてないため全量を輸入に依存しているが、現地卸業者・小売店からの聞き取り調査によると、肥料の尿素1kg当たりの小売価格は、2003年に3,500fmgほどであったものが2004年10月時点で4,800～5,500fmgに値上がりしており、この価格高騰が農家の肥料購入を阻害し、肥料の使用量は、アジアと比べ十分の一ほどしかなく、極めて低いものである。

かかる状況下、「マ」国政府から、2KRによる肥料の調達を我が国に要請された。

「マ」国政府は、農業開発計画として「地方開発行動計画(PADR)」を策定しており、食糧安全保障、農業生産の増大と促進等を目標として掲げている。目標の一つ「農業生産の増大と促進」の具体的な行動計画として「施肥による土壌の肥沃化」が謳われており、2KRはこの行動計画を支援するものである。

「マ」国に対する2KRは平成13年度まで供与され、その後供与されていないが、現在も整った実施体制が維持されている。過去に調達された資機材は、「マ」国側による引渡し式の開催後、順調に販売されており、在庫として残っているものはない。また、見返り資金も計画どおりに積み立てられ、四半期毎に積立実績が日本側に報告されている。積み立てられた見返り資金は、日本側との事前の使途協議を経て使用されており、例えば2003・2004年には肥料および食糧が購入された。

また、「マ」国側は、2KRを実施するにあたり、見返り資金の外部監査、四半期に一度の連絡協議会、ステークホルダーとの意見交換機会の導入に同意した。

以上の状況を総合的に判断すると、「マ」国における2KRの必要性と重要性は確認され、その実施は妥当と判断される。

## 6-2 提言

### (1) 肥料販売業者に対する十分な情報の提供と協力体制の確立

2KR調達肥料が安価で国内流通されると、肥料を使った経験のない農民にも肥料の効果を理解させ将来的に肥料の消費拡大を期待することができる。このため、現地の肥料輸入業者は2KRによる肥料調達には好意的である。

一方、2KR肥料はFOB価格の2/3に必要経費を加えた価格で販売されるため、現地の肥料輸入業者がCIF価格に必要経費を加えた価格で販売する商業ベースの同種肥料は価格競争に負け販売でき

ない。このため、現地の肥料輸入業者は、自ら行う商業輸入ベースの肥料販売を、2KR 肥料が到着する時期を避けて行わざるを得ない。この販売時期の調整のため、肥料輸入業者は、政府から 2KR 肥料の到着時期を事前に通知してもらうことを希望している。

「マ」国内で流通する肥料は、通常、商業ベースで輸入されるものであり、2KR により一時的に消費者数が拡大したとしても、その後の肥料供給は民間業者により行われる。この観点から、政府は民間輸入業者を育成する視点を持ち、本 2KR においても前述の必要な情報を民間業者に通知する協力体制を確立する必要がある。

### (2) 農業技術普及の促進

2KR 調達肥料は民間流通価格より安価であるが、零細農民にとっては、依然高価なものである。食糧増産のために肥料を広く普及させるには、政府は農民に対し、肥料の購入費用と肥料投入によって増産されたコメの収入を比較させ、収益面から肥料の効果を説明していく必要がある。また、肥料の効果を発現させるためには、肥料の適正使用を含む農業技術を指導する必要がある。したがって肥料使用による収益性向上を含めた農業技術普及や営農指導を促進することが求められる。

### (3) 肥料と金融のパッケージ支援

肥料の有効性が周知されたとしても無償で配布されるわけではないので、農民が肥料を調達し易くする仕組みとして、肥料と金融のパッケージ支援は有効性が高い。「マ」国に存在する民間金融業の利息は年利 37%(CECOM 社)と極めて高く、零細農民は利用が難しい。このため零細農民でも低利で借入れできる農業金融機関の設立が急務である。

Procès-Verbal des Réunions  
de  
L'Etude sur la Coopération Financière Non-Remboursable  
pour l'Augmentation de la Production Alimentaire de l'année fiscale 2004  
en République de Madagascar

A la suite d'une requête formulée par le gouvernement de la République de Madagascar relative à la coopération financière non-remboursable pour l'augmentation de la production alimentaire (désignée ci-après comme "l'aide KR2") pour l'année fiscale 2004, le gouvernement du Japon a décidé de mettre en oeuvre une étude sur l'aide KR2 et a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée ci-après comme "la JICA") d'effectuer cette étude.

Pour ce faire, la JICA a envoyé à Madagascar, du 24 octobre au 06 novembre 2004, une mission d'étude conduite par Monsieur Naoyoshi SASAKI, Représentant Résident du Bureau de la JICA à Madagascar (désignée ci-après comme "la Mission").

Pendant son séjour à Madagascar, la Mission a eu une série de discussions avec les autorités compétentes malgaches et a effectué des visites sur terrain dans des zones faisant l'objet de l'étude.

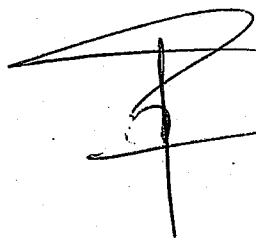
A l'issue des discussions et des visites sur terrain, les deux parties ont confirmé les principaux points mentionnés dans les documents ci-joints : Appendice et Annexes.

Fait à Antananarivo le 04 novembre 2004

佐々木直義

---

M. Naoyoshi SASAKI  
Chef de la Mission d'Etude  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)  
Japon



---

M. Harison E. RANDRIARIMANANA  
Ministre de l'Agriculture, de l'Elevage  
et de la Pêche (MAEP)  
République de Madagascar

## Appendice

### 1. Procédures de l'aide KR2

1-1. La partie malgache a compris les objectifs et les procédures de l'aide KR2, expliqués par la Mission, comme mentionnés dans l'Annexe-I.

1-2. La partie malgache prendra les mesures nécessaires pour le bon déroulement de l'exécution de l'aide KR2, comme mentionnées dans l'Annexe-I.

### 2. Système d'exécution de l'aide KR2

#### 2-1. Organisme d'exécution de l'aide KR2

Le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) est l'organisme responsable de l'aide KR2.

Le Service de la Sécurité Alimentaire (SSA) du MAEP est l'organisme d'exécution de l'aide KR2.

#### 2-2. Système de distribution

La partie malgache a fourni à la Mission les explications sur le système de distribution, mentionnées dans l'Annexe-II.

### 3. Zone ciblée, Cultures ciblées et Produits demandés

3-1. La zone ciblée par l'aide KR2 pour l'année fiscale 2004 est étendue sur tout le territoire de Madagascar.

3-2. Les cultures ciblées par l'aide KR2 pour l'année fiscale 2004 sont les suivantes :  
Riz, Maïs et Pomme de terre.

3-3. Après les discussions avec la Mission, la partie malgache a formulé une requête définitive, mentionnée dans l'Annexe-III, sur la base des superficies ciblées et des critères de l'application des engrais.

La JICA examinera la pertinence de cette requête et rendra compte du résultat au gouvernement du Japon.

### 4. Fonds de Contrepartie

4-1. La partie malgache a confirmé l'importance de la gestion et de l'utilisation adéquates du Fonds de Contrepartie et a expliqué le système d'exécution comme suit :

N.S

6

a. Collecte, Dépôt et Utilisation du Fonds de Contrepartie

L'adjudicataire de l'appel d'offres organisé par le MAEP paye le montant du contrat à la Cellule de Gestion et de Suivi des Aides Extérieures (CAE) du MEFB, au moment de l'arrivée des engrais au port de Toamasina. L'adjudicataire peut payer ce montant par versements échelonnés, mais il doit déposer une caution bancaire pour la partie de paiement différé.

Après avoir reçu un chèque émis par l'adjudicataire, la CAE envoie ce chèque à la Banque Centrale de Madagascar pour reconstituer le Fonds de Contrepartie dans un compte bancaire spécialement ouvert par le programme et par l'année fiscale de l'exécution.

A l'égard de l'utilisation du Fonds de Contrepartie reconstitué, le MAEP établit en priorité les requêtes des programmes visant à l'augmentation de la production alimentaire et les présente auprès de la Direction des Investissements Publics (DIP) du MEFB. La DIP examine ces requêtes dans le cadre du Programme National des Investissements Publics et les inscrit dans le projet de loi des finances. Après l'adoption de ce projet de loi des finances, la CAE soumet la demande de l'utilisation du Fonds de Contrepartie à l'Ambassade du Japon à Madagascar.

b. Organisme responsable du Fonds de Contrepartie

La Cellule de Gestion et de Suivi des Aides Extérieures (CAE) de la Direction Générale du Trésor (DGT) du Ministère de l'Economie des Finances et du Budget (MEFB) est l'organisme responsable de la collecte, du dépôt et de l'utilisation du Fonds de Contrepartie du Projet KR2.

c. La CAE soumet à la partie japonaise les relevés des comptes bancaires du Fonds de Contrepartie par trimestre.

4-2. La partie malgache a fourni à la Mission les explications suivantes :

Afin d'offrir des engrais dont le prix de vente est accessible par les agriculteurs de petite taille, le Fonds de Contrepartie du KR2 est aussi utilisé pour l'achat des engrais. Ce Fonds de Contrepartie sera utilisé toujours en priorité pour des projets destinés aux agriculteurs de petite taille et à la réduction de la pauvreté.

4-3. La partie malgache a déjà effectué l'audit externe à l'aide de l'Union Européenne ou de la France et elle s'engage à introduire l'audit externe par un auditeur privé sur la collecte, le dépôt et l'utilisation du Fonds de Contrepartie du KR2.

N.S

## 5. Suivi et Evaluation

5-1. La partie malgache a fourni à la Mission les explications sur les effets du KR2 comme suit :

Tandis que le besoin en engrais pour la riziculture est à peu près 57000 tonnes sur tout le territoire national de Madagascar, la quantité réelle de consommation n'est que 25000 tonnes environ. A cause du prix des engrais qui dépasse 5000fmg/kg, la quantité d'engrais qu'achètent les agriculteurs reste toujours faible. C'est dans ce contexte que le programme du KR2 contribue à l'augmentation de la production alimentaire à Madagascar par le biais de la fourniture des engrais, que l'Etat malgache peut vendre à prix raisonnable dans le but de faciliter l'accessibilité des engrais par les agriculteurs de petite taille pour accroître la quantité de consommation des engrais.

5-2. La partie malgache a fourni à la Mission les explications sur le système du suivi et de l'évaluation comme suit :

Actuellement, le suivi du KR2 est effectué sous la forme d'une enquête sur terrain auprès des associations des producteurs, des ONG's et des distributeurs, menée par les personnels du SSA/MAEP et de la CAE/MEFB avec les représentants des DRDR's sur place.

Désormais, le suivi sera effectué suivant les fiches du suivi élaborées par la JICA.

5-3. Les deux parties ont convenu la mise en place du Comité consultatif et la tenu des réunions de liaison pour faire le suivi et l'évaluation de l'exécution du KR2, mentionnés dans l'Annexe-I.

## 6. Autres points

6-1. La partie malgache s'engage à donner des occasions aux intéressés (opérateurs, agriculteurs, associations des producteurs, ONG's, bailleurs de fonds et organisations internationales) du KR2 pour participer et suivre les activités de l'aide KR2.

6-2. La partie malgache a accepté que le rapport de cette étude sera ouvert au public au Japon.

6-3. La partie malgache a demandé à la Mission de faire prendre les dispositions nécessaires pour que les engrais du KR2 arrivent à Madagascar au moment opportun pour la riziculture de la grande saison, soit aux mois de septembre ou

NOS

4

d'octobre.

6-4. La partie malgache a sollicité une prompte suite de la partie japonaise concernant la demande de l'utilisation du Fonds de Contrepartie

6-5. La Mission a présenté à la partie malgache les « Directives II applicables aux services des fournitures par l'agent dans le cadre de l'aide du Japon pour l'augmentation de la production alimentaire » et lui a expliqué les « Notes explicatives au système d'agent d'approvisionnement ».

NS

4



## ANNEXE – I

### La Coopération Financière Non-Remboursable du Japon pour l'augmentation de la production alimentaire

#### 1. Coopération pour l'augmentation de la production alimentaire (KR2)

##### 1) Principaux objectifs du KR2

De nombreux pays en voie de développement souffrent encore actuellement d'une insuffisance alimentaire chronique. La diminution de la production agricole, due à des conditions climatiques et aux insectes nuisibles, constitue également un problème grave. Pour trouver une solution fondamentale aux problèmes de l'insuffisance alimentaire, les pays en voie de développement sont obligés de faire tous leurs efforts autonomes qui visent à augmenter la production alimentaire.

Afin de soutenir les pays en voie de développement dans leurs efforts pour atteindre une production alimentaire suffisante, le Gouvernement du Japon accorde depuis 1977 une coopération financière non-remboursable pour l'augmentation de la production alimentaire (appelée communément "l'aide KR2").

L'aide KR2 a pour but de fournir des engrais, des machines et des équipements agricoles ainsi que d'autres, afin de soutenir les programmes d'augmentation de la production alimentaire dans les pays en voie de développement désireux de parvenir à l'autosuffisance alimentaire.

##### 2) Fonds de contrepartie

Un pays bénéficiaire de l'aide KR2 doit ouvrir un compte bancaire dans une banque et déposer, en monnaie locale, le montant de la moitié de la valeur FOB des équipements et des matériels fournis dans un délai de 4 ans à partir de la date d'entrée en vigueur de l'E/N (Echange de Notes). La monnaie ainsi déposée est appelée "fonds de contrepartie KR2" et sera utilisée pour les projets de développement socio-économique du pays, y compris projets de développement agricole, sylvicole et/ou de la pêche et projets d'augmentation de la production alimentaire dans le pays bénéficiaire. L'aide KR2 présente par conséquent deux avantages : la fourniture directe et gratuite d'intrants agricoles et la mise en place d'un fonds pour soutenir les activités nationales de développement.

#### 2. Pays éligibles pour l'aide KR2

Tous les pays en voie de développement accomplissant des efforts pour l'augmentation de la production alimentaire en vue d'atteindre l'autosuffisance alimentaire sont potentiellement éligibles pour bénéficiaire de l'aide KR2.

K.S

4

Les facteurs suivants sont pris en considération lors de la sélection d'un pays bénéficiaire :

- 1) Situation de l'offre et de la demande en denrée essentielle et intrants agricoles dans le pays en question,
- 2) Existence d'un plan déterminé pour l'augmentation de la production alimentaire,
- 3) Rapport sur les intrants agricoles fournis dans le cadre d'une aide japonaise dans le passé.

### 3. Procédure et programme d'exécution standard de l'aide KR2

La procédure standard de l'aide KR2 se déroule de la manière indiquée ci-dessous :

- 1) Requête (effectuée par un pays potentiellement bénéficiaire)
- 2) Etude de la requête (analyse de la requête, une étude en site, les résultats de cette étude dans un rapport à élaborer)
- 3) Evaluation et approbation (la pertinence et l'argument de la requête doivent être examinés et approuvés par le Gouvernement du Japon)
- 4) Echange de Notes (les deux gouvernements concernés doivent signer l'E/N)
- 5) Recommandation d'un agent de services pour la gestion de la fourniture par la JICA
- 6) Conclusion d'un contrat concernant le service pour la gestion de la fourniture avec l'agent et la vérification de ce contrat
- 7) Soumission et contrat avec le fournisseur
- 8) Vérification du contrat
- 9) Expédition et paiement
- 10) Confirmation de l'arrivée des produits

Les détails de chacune des étapes ci-dessus sont précisés ci-après.

#### 3-1. Requête pour l'aide KR2

Pour bénéficier de l'aide KR2, un pays bénéficiaire doit soumettre une requête au Gouvernement du Japon. La soumission de la requête pour l'aide KR2 est effectuée en répondant au questionnaire KR2 (Formulaire de requête KR2) qui est envoyé tous les ans au préalable aux pays potentiellement bénéficiaire par le gouvernement japonais.

#### 3-2. Etude, évaluation et approbation

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) envoie une mission d'étude préliminaire aux pays qui pourraient être pays bénéficiaires de l'aide KR2 pour l'année fiscale. L'étude inclue :

NS

4

- 1) Confirmation de l'arrière-plan, des objectifs et des effets comptés du projet
- 2) Evaluation de la pertinence du projet dans le cadre de l'aide KR2
- 3) Recommandation des composantes du projet
- 4) Estimation des coûts du projet
- 5) Elaboration d'un rapport

Une importance particulière est accordée aux points suivants lors de l'étude d'une requête :

- 1) Objectifs d'utilisation des intrants agricoles demandés
- 2) Plan de distribution des intrants agricoles demandés
- 3) Système d'audit externe sur le fonds de contrepartie
- 4) Organisation de réunions de liaison
- 5) Consultation avec les intéressés de l'aide KR2

Le Gouvernement du Japon évalue le projet afin de déterminer s'il est pertinent dans le cadre de l'aide KR2, sur la base du rapport élaboré par la JICA et les résultats de l'évaluation sont ensuite soumis au Conseil des ministres pour approbation.

Après l'approbation par le Conseil des ministres, le projet est officialisé par l'Echange de Notes (E/N) conclu entre le Gouvernement du Japon et le Gouvernement du pays bénéficiaire.

### 3-3. Méthode de l'approvisionnement et procédure après l'E/N

Les détails de la procédure après la signature de l'E/N jusqu'au paiement sont les suivants :

- 1) Détails de la procédure

Les détails de la procédure pour l'approvisionnement en produits dans le cadre de l'aide KR2 seront approuvés par les représentants autorisés des deux gouvernements concernés au moment de la signature de l'E/N.

Les points essentiels de l'approbation sont les suivants :

- a) La JICA se charge d'accélérer l'exécution de l'aide KR2.
- b) Le gouvernement bénéficiaire approvisionnera en produits conformément aux "Directives applicables aux procédures de l'approvisionnement dans le cadre de l'aide du Japon pour l'augmentation de la production alimentaire" de la JICA.
- c) Le dossier d'appel d'offres et les rapports d'évaluation détaillée seront examinés par la JICA.

N.S

2) Points essentiels des "Directives applicables aux services relatifs à la direction de l'approvisionnement dans le cadre de l'aide du Japon pour l'augmentation de la production alimentaire"

a) Agent chargé de diriger la fourniture

L'agent chargé de diriger la fourniture (ci-après dénommé "l'Agent") est l'agent qui effectue des services suivants pour le bénéficiaire (ci-après dénommés "les Services") : diriger les procédures de fourniture des produits et superviser les tâches à être entreprises par le fournisseur avec lequel un contrat a été conclu. L'Agent a le devoir de veiller à ce que l'aide KR2 soit exécutée sans aucuns encombres en appliquant son expertise technique ; il doit demeurer impartial et neutre à l'égard du fournisseur d'une part et gagner la confiance du bénéficiaire d'autre part.

b) Contrat avec l'Agent

Selon la recommandation de la JICA, le bénéficiaire conclura un contrat avec l'Agent pour les Services à fournir tels qu'ils sont décrits dans le paragraphe c) ci-dessous. L'Agent fournira les Services au nom du bénéficiaire après vérification du contrat par le Gouvernement du Japon.

c) Les Services à fournir sont les suivants :

- 1) Préparer le dossier d'appel d'offres nécessaires à l'exécution de l'appel d'offres, avec l'entière confirmation de l'avis du bénéficiaire sur les méthodes de fourniture, les contrats avec le fournisseur et les conditions d'éligibilité des soumissionnaires ;
- 2) S'assurer que l'appel d'offres se déroule de manière équitable et appropriée ;
- 3) Superviser et conseiller le fournisseur de manière adéquate ;
- 4) Assister de rédiger des rapports sur le fonds de contrepartie.

d) Vérification du contrat

Le contrat dûment signé n'entrera en vigueur qu'après avoir été vérifié par le Gouvernement du Japon conformément à l'E/N. Avant la vérification du contrat par le Gouvernement du Japon, la JICA examinera le contrat.

e) Période d'exécution

Le contrat stipulera clairement la période d'exécution des Services. La période d'exécution ne devra pas excéder la date limite de validité de l'aide KR2 telle qu'elle est stipulée dans l'E/N.

f) Prix contractuel

Le montant total du contrat ne sera pas supérieur au montant de l'aide

NS

4

KR2 figurant dans l'E/N.

g) Paiement

Dès la signature de l'E/N, le bénéficiaire conclura un arrangement bancaire avec une banque agréée du Japon afin de procéder au règlement conformément au contrat dûment vérifié. Conformément à l'E/N, le contrat stipulera que : "Le paiement sera effectué en Yens japonais par l'intermédiaire de la banque agréée du Japon en vertu d'une autorisation de paiement (A/P) émise par le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son autorité désignée." Le paiement sera effectué selon les normes établies par le Gouvernement du Japon.

3) Points essentiels des "Directives applicables aux procédures de la fourniture dans le cadre de l'aide du Japon pour l'augmentation de la production alimentaire"

a) Méthode de fourniture

La coopération financière non-remboursable doit être utilisée en tenant dûment compte des principes d'économie et efficacité, sans discrimination entre les fournisseurs potentiels des produits. La JICA considère par conséquent que l'appel d'offres compétitif constitue la meilleure application de ces principes.

b) Type de contrat

Le contrat doit être conclu sur la base d'un prix forfaitaire.

c) Ampleur du contrat

L'ampleur du contrat doit être déterminée dans le but d'obtenir la concurrence la plus large possible.

d) Annonce publique

L'avis d'appel d'offres sera publié au moins dans un journal en circulation dans le pays bénéficiaire (ou dans les pays voisins) ou au Japon et dans le journal officiel du pays bénéficiaire, le cas échéant.

e) Dossier d'appel d'offres

Les droits et obligations du Gouvernement du pays bénéficiaire vis-à-vis des soumissionnaires pour l'approvisionnement en produits du projet, sont régis par le dossier d'appel d'offres présenté par le gouvernement bénéficiaire. Le dossier d'appel d'offres doit être rédigé de manière à permettre et à encourager les soumissions compétitives. Il devra décrire le plus précisément possible les produits à fournir, les qualifications requises pour le soumissionnaire, les pays éligibles pour la fourniture, l'ampleur des

N.S

U

contrats, le lieu et la date de livraison, l'assurance, le transport, les cautions et garanties ainsi que toutes les autres modalités y afférentes.

f) Intervalle entre l'appel d'offres et la soumission

En général, un intervalle ne dépassant pas 30 jours à partir de la date de l'avis d'appel d'offres devra être prévu.

g) Ouverture des plis

Les offres seront ouvertes publiquement dans le pays bénéficiaire ou au Japon où les représentants des soumissionnaires pourront assister comme témoins.

h) Evaluation des offres

L'évaluation des offres sera conforme aux modalités stipulées dans le dossier d'appel d'offres. Les soumissions conformes aux spécifications techniques ainsi qu'aux autres stipulations du dossier d'appel d'offres seront jugées sur la base du prix soumis et le soumissionnaire qui a proposé l'offre la moins disante sera désigné comme adjudicataire. Le rapport d'évaluation détaillée de la soumission indiquant les raisons de l'acceptation ou du rejet des soumissions, sera élaboré par le pays bénéficiaire.

i) Rejet des offres

L'ensemble des offres ne pourra pas être rejeté, ni de nouvelles soumissions proposées avec les mêmes spécifications aux seules fins d'obtenir des prix inférieurs lors de nouvelles soumissions, à l'exception dans le cas où l'offre la moins disante serait supérieure aux coûts estimés. Le rejet de toutes les offres peut se justifier uniquement lorsque les offres ne sont pas conformes au dossier d'appel d'offres.

j) Adjudication du contrat

Le contrat sera adjugé, dans la période spécifiée pour la validité de l'offre, au soumissionnaire qui, conformément aux conditions et spécifications du dossier d'appel d'offres, aura soumis l'offre la moins disante.

k) Reliquat

En cas d'apparition d'un reliquat entre le montant alloué de l'aide KR2 et le prix de l'adjudicataire, ledit reliquat sera utilisé pour l'achat de quantités supplémentaires de produits, après consultation avec le Gouvernement du Japon.

l) Vérification des contrats

Les contrats du projet entreront en vigueur après leur vérification par le

N.S

4

Gouvernement du Japon. Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra soumettre pour vérification au Gouvernement du Japon deux originaux des contrats signés.

m) Paiement

Le paiement de chacun des contrats sera effectué au moment de l'expédition des produits contre présentation des documents d'expédition, conformément à l'Autorisation de Paiement (A/P) délivrée séparément pour chaque contrat par le Gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé immédiatement après la vérification de chacun des contrats.

4. Dispositions à prendre par le pays bénéficiaire

Le Gouvernement du pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes :

- 1) Assurer le déchargement et le dédouanement rapides dans les ports débarquement du pays bénéficiaire ainsi que le transport intérieur immédiat des produits fournis dans le cadre de l'aide KR2,
- 2) Exonérer les ressortissants japonais des droits de douanes, taxes intérieures et autres levées fiscales qui pourraient être imposés dans le pays bénéficiaire en relation avec la fourniture des produits et des services conformément aux contrats vérifiés,
- 3) Assurer que les produits fournis dans le cadre de l'aide KR2 contribuent effectivement à l'augmentation de la production alimentaire pour stabiliser et développer éventuellement l'économie du pays,
- 4) Prendre en charge toutes les dépenses, autres que celles couvertes par l'aide KR2,
- 5) Maintenir et utiliser de manière appropriée et effective les produits fournis dans le cadre de l'aide KR2,
- 6) Introduire le système d'audit externe sur le fonds de contrepartie,
- 7) Donner la priorité aux projets destinés aux exploitants agricoles de petite taille et à la réduction de la pauvreté lors de l'utilisation du fonds de contrepartie, et
- 8) Surveiller et évaluer la progression de l'aide KR2 et soumettre annuellement un rapport au Gouvernement du Japon.

5. Comité consultatif

5-1. Objectif de l'établissement du comité consultatif

Le Gouvernement du Japon et le Gouvernement du pays bénéficiaire établiront un

N.S

4

comité consultatif (ci-après dénommé "Comité") afin de discuter sur n'importe quel sujet, incluant le recouvrement du fonds de contrepartie et son utilisation, en vue de l'exécution efficace dans le pays bénéficiaire. Le Comité sera organisé, en principe, dans le pays bénéficiaire au moins une fois par an.

#### 5-2. Membres du Comité

##### 1) Membres principaux

Les membres principaux doivent être les représentants du Gouvernement du pays bénéficiaire et du Gouvernement du Japon (Ministère des Affaires Etrangères du Japon ou Ambassade du Japon). Le nombre de représentants de chaque gouvernement ne sera pas limité et il n'est pas nécessaire être égal (le représentant de l'organisme d'exécution du projet dans le pays bénéficiaire doit être considéré comme membre).

##### 2) Président

Le président du Comité doit être nommé et représentant du Gouvernement du pays bénéficiaire.

#### 5-3. Autres participants

##### 1) JICA

Le représentant de la JICA (Siège de la JICA ou Bureau de la JICA dans le pays bénéficiaire) sera invité au Comité en tant qu'observateur et assistera le Gouvernement du Japon pour favoriser l'exécution efficace de l'aide KR2.

##### 2) JICS (Japan International Cooperation System)

Le représentant du JICS sera invité au Comité pour fournir les services consultatifs au Gouvernement du pays bénéficiaire et travailler en tant que Secrétariat du Comité dont le rôle sera suivant : collecter les informations relatives à l'aide KR2, préparer les matériaux pour les discussions et élaborer le compte-rendu de la réunion du Comité.

#### 5-4. Termes de Référence du Comité

Les sujets à discuter dans le Comité sont les suivants :

- 1) Discuter sur le progrès de la distribution et de l'utilisation des produits achetés par le pays bénéficiaire dans le cadre de l'aide KR2,
- 2) Evaluer l'effet de l'utilisation des produits dans le pays bénéficiaire pour la production de l'alimentation de base,
- 3) En cas de problèmes (en particulier, le retard de la distribution et de l'utilisation de produits et le recouvrement du fonds de contrepartie), des opinions seraient échangées pour résoudre de tels problèmes ainsi qu'un

N.S

Y



rapport de progrès de l'exécution de contre-mesures par le Gouvernement du pays bénéficiaire et des suggestions par le Gouvernement du Japon seraient donnés dans le Comité.

- 4) Confirmer et reporter le recouvrement du fonds de contrepartie,
- 5) Echanger des points de vue sur l'utilisation efficace du fonds de contrepartie,
- 6) Discuter sur les relations publiques des projets financés par le fonds de contrepartie,
- 7) Autres

## 6. Réunion de liaison

### 6-1. Objectif de l'établissement de la Réunion de liaison

Le Gouvernement du Japon et le Gouvernement du pays bénéficiaire établiront une réunion de liaison afin de discuter sur n'importe quel sujet, incluant le recouvrement du fonds de contrepartie et son utilisation, en vue de l'exécution efficace dans le pays bénéficiaire. Cette Réunion de liaison sera organisée, en principe, dans le pays bénéficiaire au moins trois fois par an.

### 6-2. Termes de Référence de la Réunion de liaison

Les sujets à discuter dans la Réunion de liaison sont les suivants :

- 1) Discuter sur le progrès de la distribution et de l'utilisation des produits achetés par le pays bénéficiaire dans le cadre de l'aide KR2,
- 2) Evaluer l'effet de l'utilisation des produits dans le pays bénéficiaire pour la production de l'alimentation de base,
- 3) En cas de problèmes (en particulier, le retard de la distribution et de l'utilisation de produits et le recouvrement du fonds de contrepartie), des opinions seraient échangées pour résoudre de tels problèmes ainsi qu'un rapport de progrès de l'exécution de contre-mesures par le Gouvernement du pays bénéficiaire et des suggestions par le Gouvernement du Japon seraient donnés dans la réunion de liaison,
- 4) Confirmer et reporter le recouvrement du fonds de contrepartie,
- 5) Echanger des points de vue sur l'utilisation efficace du fonds de contrepartie,
- 6) Discuter sur les relations publiques des projets financés par le fonds de contrepartie,
- 7) Autres

Programme Standard de l'Exécution de la Coopération Financière Non- Remboursable pour l'Augmentation de la Production Alimentaire

● : Organisme d'exécution principal

Mois	Procédures de l'Exécution du Programme	Organismes Concernés par l'Exécution					Activités
		Pays Bénéficiaire	Gouvernement du Japon Ambassade	MAE	JICA	Organisme de la Gestion de l'Approvisionne. (JICS)	
1	Enquête sur la Requête	○	○	●			Distribution, par l'intermédiaire de l'Ambassade du Japon, des Documents relatifs à la Requête
2							
3	Soumission de la Requête Officielle	●	○	○			Réception, par l'intermédiaire de l'Ambassade du Japon, de la Réponse à l'Enquête sur la Requête
4	Examen du Contenu de la Requête			●			Examen et Analyse du Contenu de la Requête
5	Etudes sur l'Aide KR2			○	●	○	Analyse au Japon et Etudes sur terrain
6							Commencement de la Préparation du Rapport de l'Etude
7							
8	Présentation du Rapport de l'Etude			○	●	○	Achèvement de la Rédaction du Rapport de l'Etude et Soumission du Rapport au Ministère des Affaires Etrangères (MAE)
9	Evaluation de la Requête			●			Evaluation de la Requête / Aide, basée sur le Rapport de l'Etude
10	Consultation avec Ministère des Finances (MF)			●			Consultation sur le Budget de KR2 entre le MAE et le MF
11	Décision par le Conseil des Ministres			●			
12	Signature de l'Echange des Notes (E/N) Arrangement Bancaire	●	●				
13	Contrat de la Gestion de l'Approvisionnement	●				●	Consultation sur l'Approvisionnement (Articles faisant l'objet de l'approvisionnement, documents de soumission, calendrier)
14	Examen Préliminaire pour la Vérification du Contrat de la Gestion de l'Approvisionnement			○	●		
15	Vérification du Contrat de la Gestion de l'Approvisionnement Lancement de l'Appel d'Offres	●		●			
16	Dépouillement de l'Appel d'Offres Contrat avec le Fournisseur	●			○	○	Contrat entre l'Organisme d'exécution du pays bénéficiaire et le Fournisseur
17	Examen Préliminaire pour la Vérification du Contrat			○	●		Examen Préliminaire pour la Vérification du Contrat et Rapport sur les Résultats de cet Examen
18	Vérification et Approbation du Contrat Emission de l'A/P (Autorisation de Paiement) Fabrication	●		●			Vérification et Approbation du Contrat par le MAE
19							
20	Expédition / Paiement			●		●	Paiement du Montant de l'Aide
21							
22							
23							
24	Comité Consultatif	●	●	○	○	○	Consultation sur l'Exécution efficace du programme KR2 (JICA participe au Comité en tant qu'observateur.)

N.S

6

## ANNEXE-II

### Le Système de distribution des engrais du KR2

La partie malgache a fourni à la Mission les explications suivantes :

Les engrais fournis dans le cadre du KR2 se vendent à l'intérieur du pays, sous la forme d'un appel d'offres organisé par le SSA/MAEP. Cet appel d'offres s'effectue avant l'arrivée des engrais au port de Toamasina.

Premièrement, le SSA/MAEP publie un avis d'appel d'offres dans des journaux nationaux et le panneau d'affichage du MAEP. Avant l'année 1997, les soumissionnaires de l'appel d'offres se limitaient aux importateurs-grossistes. Depuis l'année 1998 où la qualification de soumissionnaire a été changée, à titre de « l'opérateur spécialisé dans la distribution des intrants agricoles », non seulement les importateurs-grossistes, mais aussi les demi-grossistes, les détaillants et les associations des producteurs en règle vis-à-vis de l'Administration peuvent participer à l'appel d'offres des engrais du KR2.

Après l'obtention de l'adjudication, l'adjudicataire se doit d'arranger et de confirmer la modalité de paiement avec la Cellule de Gestion et de Suivi des Aides Extérieures (CAE) du MEFB, puis il peut commencer à reprendre les engrais déchargés au port de Toamasina. Ensuite, il transporte ces engrais et les vend à l'intérieur du pays.

Concernant les prix de détail des engrais, la partie malgache souhaite que les prix de vente soient moins chers dans la mesure du possible pour que les agriculteurs de petite taille puissent en acheter. Cependant, l'Etat ne peut pas intervenir dans les activités commerciales du secteur privé et le SSA/MAEP tient une discussion avec l'adjudicataire sur le prix de vente en détail pour vendre les engrais avec le prix de compromis.

Les conditions de l'appel d'offres pour les engrais de l'année fiscale 2004 ne sont pas encore déterminées, mais il faudrait examiner les conditions qui n'exercent pas de mauvaises influences sur le milieu des opérateurs des engrais nationaux.

NS

4

ANNEXE III. Produits et quantités demandés ainsi que quantité nécessaire

Culture Agricole visée : **RIZ**

DRDR	Fivondronana ciblée	Superficie visée (ha)	Urée 46%				NPK11-22-16			
			période de traitement	Dose (kg/ha)	Nombre de traitement	Quantité nécessaire(t)	période de traitement	Dose (kg/ha)	Nombre de traitement	Quantité nécessaire(t)
Antanannarivo	Antananarivo Ava	5200	15 jours après le repiquage et avant la montaison	20	2	208	avant le hersage	100	1	520
	Antananarivo Ats	5200		20	2	208		100	1	520
Itasy	Miarinarivo	14670		20	2	587		100	1	1467
	Soavinandriana	20000		20	2	800		100	1	2000
Vakinankaratra	Betafo	24000		15	2	720		100	1	2400
Amoron'i Mania	Ambatofinandrahana	3330		20	2	133		100	1	333
	Ambositra	1040		20	2	42		100	1	104
Haute Matsiatra	Fianarantsoa II	4800		20	2	192		100	1	480
	Ambalavao	3200		20	2	128		100	1	320
Vatovavy	Mananjary	6000		30	2	360		150	1	900
Manakara	Farafangana	12000	30	2	720	150	1	1800		
	Vangaindrano	7750	30	2	465	150	1	1163		
Toamasina	Vohibinany	12500	50	2	1250	150	1	1875		
Ambatondrazaka	Ambatondrazaka	23330	50	2	2333	100	1	2333		
	Amparafaravola	19330	50	2	1933	100	1	1933		
Mangoro	Vatomandry	10500	50	2	1050	150	1	1575		
Mahajanga	Mahajanga II	3200	25	2	160	200	1	640		
	Ambato Boeni	9400	25	2	470	200	1	1880		
	Marovoay	16800	-	-	-	200	1	3360		
Betsiboka	Maevatanana	5070	50	2	507	200	1	1014		
Atsimo Andrefana	Bekiby	6750	75	2	1013	200	1	1350		
	Beroroha	3500	100	2	700	150	1	525		
	Morombe	10250	75	2	1538	150	1	1538		
Anosy	Beidly	3800	20	2	152	200	1	760		
	Tolagnaro	2500	20	2	100	200	1	500		
Menabe	Mahabo	13000	20	2	520	150	1	1950		
	Manja	7000	20	2	280	150	1	1050		
	Belo / Tsiribihina	6000	20	2	240	150	1	900		
	Miandrivazo	11000	20	2	440	150	1	1650		
Sava	Antalaha	7000	20	2	280	200	1	1400		
	Andapa	3200	20	2	128	200	1	640		
	Sambava	2000	20	2	80	200	1	400		
<b>Total de quantité nécessaire</b>						<b>17736</b>				<b>39279</b>
<b>Quantité demandée (10% de Qté nécessaire, chiffre arrondi)</b>						<b>1800</b>				<b>4000</b>

5

521

Culture Agricole visée : **MAIS**

Faritany ciblé	Superficie visée (ha)	Urée 46%				NPK11-22-16			
		période de traitement	Dose (kg/ha)	Nombre de traitement	Quantité nécessaire(t)	période de traitement	Dose (kg/ha)	Nombre de traitement	Quantité nécessaire(t)
Antananarivo	97185	15 jours après la pousse	50	1	4859	avant le hersage	300	1	29156
Fianarantsoa	21390		50	1	1070		300	1	6417
Toamasina	16550		50	1	828		300	1	4965
Mahajanga	20830		50	1	1042		300	1	6249
Toliary	31400		50	1	1570		300	1	9420
Antsiranana	7050		50	1	353		300	1	2115
<b>Total de quantité nécessaire</b>					<b>9720</b>				<b>58322</b>
<b>Quantité demandée (10% de Qté nécessaire, chiffre arrondi)</b>					<b>1000</b>				<b>5900</b>

Culture Agricole visée : **POMME DE TERRE**

Faritany ciblé	Superficie visée (ha)	Urée 46%				NPK11-22-16			
		période de traitement	Dose (kg/ha)	Nombre de traitement	Quantité nécessaire(t)	période de traitement	Dose (kg/ha)	Nombre de traitement	Quantité nécessaire(t)
Antananarivo	43505	-	-	-	-	avant le hersage	120	1	5221
Fianarantsoa	5425		-	-	-		120	1	651
Toamasina	395		-	-	-		120	1	47
Mahajanga	170		-	-	-		120	1	20
Toliary	60		-	-	-		120	1	7
Antsiranana	100		-	-	-		120	1	12
<b>Total de quantité nécessaire</b>					<b>0</b>				<b>5959</b>
<b>Quantité demandée (10% de Qté nécessaire, chiffre arrondi)</b>					<b>0</b>				<b>600</b>

<b>Grand total de quantité demandée</b>	<b>Urée 46%</b>	<b>2800 t</b>	<b>NPK 11-22-16</b>	<b>10500 t</b>
---	-----------------	---------------	---------------------	----------------

5.11

平成 16 年度マダガスカル共和国食糧増産援助にかかる協議議事録

平成 16 年度食糧増産援助（以下、2KR）にかかるマダガスカル共和国政府からの要請を受け、日本政府は 2KR 調査の実施を決定し、国際協力機構（以下、JICA）にこの調査の実施を委託した。

これを受け、JICA は 2004 年 10 月 24 日から 11 月 5 日まで、JICA マダガスカル事務所 佐々木直義所長を団長とする調査団（以下、調査団）をマダガスカル共和国に派遣した。

調査団は、マダガスカル滞在の間、マダガスカル政府関係機関と一連の協議を持ち、また対象地域のサイト調査を行った。

これらの協議およびサイト調査の結果、両者は別添に記載の主要事項について確認した。

アンタナナリボ、2004 年 11 月 4 日

---

佐々木直義  
調査団長  
国際協力機構  
日本

---

Mr. Harison E. RANDRIARIMANANA  
農業牧畜水産大臣  
マダガスカル共和国

## 付属文書

### 1. 2KR 実施手順

- 1-1. マダガスカル側は調査団の説明を受け、別添 I に記された 2KR の目的および実施手順を理解した。
- 1-2. マダガスカル側は別添 I に記されたとおり、2KR の円滑な実施に必要な対策を取るものとする。

### 2. 2KR 実施体制

#### 2-1. 2KR 実施機関

農業牧畜水産省 (MAEP) が 2KR の責任機関である。

農業牧畜水産省の食糧安全保障局 (SSA) が 2KR の実施機関である。

#### 2-2. 配布体制

マダガスカル側は調査団に対し、別添 II に示すとおり、配布体制を説明した。

### 3. 対象地域、対象作物および要請品目

- 3-1. 平成 16 年度 2KR はマダガスカル全土を対象とする。

- 3-2. 平成 16 年度 2KR の対象作物は以下のとおりである。

米、トウモロコシおよびジャガイモ

- 3-3. 調査団との協議を踏まえて、マダガスカル側は別添 III に示すとおり対象面積および施肥基準に基づいた最終的な要請を提出した。

JICA は本要請の妥当性を検討し、その結果を日本国政府に報告する。

### 4. 見返り資金

- 4-1. マダガスカル側は見返り資金の適切な管理の重要性を確認し、実施体制を次のとおり説明した。

#### a. 資金の回収・積み立て・使途体制

MAEP が行う入札を通して落札した業者は、肥料がタマタブ港に到着した時点で契約金額を経済財務予算省(MEFB)の海外援助管理モニタリング室(CAE)に支払う。この時、一年以内の分割払いも可能だが、後払い分については銀行保証を提出する必要がある。

CAE は受け取った小切手をマダガスカル中央銀行に送り、プログラム・年度別に開設されている見返り資金積み立て口座に積み立てている。

見返り資金の使途については、MAEP が優先的に食糧増産を目的とする使途プロジェクト案を策定し、MEFB の公共投資局(DIP)に提出する。DIP は国全体の公共投資計画の中で、この要請を検討し、政府の予算案の中に組み込む。この予算案が国会により承認されたあと、CAE は日本大使館に使途要請を提出している。

b. 見返り資金責任機関

経済財務予算省(MEFB)、国庫局(DGT)、海外援助管理モニタリング室(CAE)が見返り資金の回収・積み立て・使途の責任機関である。

c. 同 CAE は見返り資金積み立て口座の銀行ステートメントを四半期ごとに日本側に提出している。

4-2. マダガスカル側は、零細農民でも購入可能な肥料を提供するため、見返り資金を肥料の購入にも使用した実績を説明し、今後も、貧困削減のため、零細農民を裨益対象とするプロジェクトを優先的に見返り資金を使うことを説明した。

4-3. マダガスカルでは EU やフランスの援助により外部監査を行った実績があり、2KR の見返り資金の回収・積立・使途についても、民間監査機関による外部監査を導入することにマダガスカル側は同意した。

5. モニタリング及び評価

5-1. マダガスカル側は 2KR の効果を以下のとおり説明した。

マダガスカル全体の稲作用の肥料需要量は 57 千トンと高いにもかかわらず、実際の使用量は 25 千トンに過ぎない。この理由は肥料の価格が 5000fmg/kg を越えるため、農民が購入する肥料の量が少ないためである。かかる背景において 2KR は政府が妥当な価格で肥料を販売することにより、零細農民でも購入を可能にし、また農民の肥料使用量を増やし、食糧増産に寄与する。

5-2. マダガスカル側はモニタリング・評価システムを以下のとおり説明した。

現在のモニタリングは、MAEP/SSA 職員及び MEFB/CAE 職員が地方に出張し、地方開発局 (DRDR) と協力して、農民組合、NGO および配布業者に対しアンケート調査を行っている。

今後は JICA 作成のモニタリングシートをもとに、モニタリングを実施する。

5-3. 両者は 2KR 実施のモニタリング及び評価をするため、コミッティ会議の実施と連絡協議会の開催に合意した。



## 6. その他

- 6-1. マダガスカル側は 2KR ステークホルダー（農民、農民組織、NGO、他ドナーおよび国際機関）が 2KR の活動に参加およびモニタリングするための機会を与えることに合意した。
- 6-2. マダガスカル側は本調査の報告書が日本国内で公開されることを了解した。
- 6-3. 肥料の調達に関し、マダガスカル側は適切な時期、具体的には雨季の稲作に合わせ、9月から10月の間に肥料が到着することを調査団に要請した。
- 6-4. マダガスカル側は、見返り資金の使途要請について、日本側の速やかな回答を求めた。
- 6-5. 調査団はマダガスカル側に「2KR 調達代理方式ガイドライン」を示し、調達代理方式について説明を行った。

## 別添 II

### 肥料の配布体制

2KR により調達される肥料は MAEP/SSA が行う一般競争入札により国内販売される。この入札は 2KR 肥料がタマタブ港に到着する前に行われる。

まず MAEP/SSA は新聞紙上及び MAEP 建物内掲示板に入札公示を行う。入札参加資格は、97 年以前は輸入・卸業者であったが、98 年より「農業資機材専門業者」という条件になり、輸入卸業者以外に、中卸業者、小売業者および農民グループも入札に参加するようになった。

入札後、落札業者は支払条件の調整および確認を CAE とした後、陸揚げされた肥料を引き取る。その後、輸送を行い国内販売をする。

肥料の小売価格に関しては、マダガスカル側は零細農民も購入できるようにできるだけ安価な価格を望んでいるが、民間の商業活動を統制することはできないため、落札者と小売価格の協議を行い、両者の折り合いのつく価格で販売される。

本年度の入札条件は未定だが、国内肥料業界に悪影響を及ぼさない条件を検討する必要がある。

別添 III. 要請品目・数量及び必要数量

対象作物：米

村落開発地方局	対象地域(県)	対象面積 (ha)	尿素 46%			NPK11-22-16				
			施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (t)	施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (t)
Antanannarivo	Antananarivo Ava	5200	田植えより 15日後  および 開花前	20	2	208	耕起前	100	1	520
	Antananarivo Ats	5200		20	2	208		100	1	520
Itasy	Miarinarivo	14670		20	2	587		100	1	1467
	Soavinandriana	20000		20	2	800		100	1	2000
Vakinankaratra	Betafo	24000		15	2	720		100	1	2400
Amoron'i Mania	Ambatofinandrahana	3330		20	2	133		100	1	333
	Ambositra	1040		20	2	42		100	1	104
Haute Matsiatra	Fianarantsoa II	4800		20	2	192		100	1	480
	Ambalavao	3200		20	2	128		100	1	320
Vatovavy	Mananjary	6000		30	2	360		150	1	900
Manakara	Farafangana	12000	30	2	720	150	1	1800		
	Vangaindrano	7750	30	2	465	150	1	1163		
Toamasina	Vohibinany	12500	50	2	1250	150	1	1875		
Ambatondrazaka	Ambatondrazaka	23330	50	2	2333	100	1	2333		
	Amparafaravola	19330	50	2	1933	100	1	1933		
Mangoro	Vatomandry	10500	50	2	1050	150	1	1575		
Mahajanga	Mahajanga II	3200	25	2	160	200	1	640		
	Ambato Boeni	9400	25	2	470	200	1	1880		
	Marovoay	16800	-	-	-	200	1	3360		
Betsiboka	Maevatanana	5070	50	2	507	200	1	1014		
Atsimo Andrefana	Bekiby	6750	75	2	1013	200	1	1350		
	Beroroaha	3500	100	2	700	150	1	525		
	Morombe	10250	75	2	1538	150	1	1538		
Anosy	Beidly	3800	20	2	152	200	1	760		
	Tolagnaro	2500	20	2	100	200	1	500		
Menabe	Mahabo	13000	20	2	520	150	1	1950		
	Manja	7000	20	2	280	150	1	1050		
	Belo / Tsiribihina	6000	20	2	240	150	1	900		
	Miandrivazo	11000	20	2	440	150	1	1650		
Sava	Antalaha	7000	20	2	280	200	1	1400		
	Andapa	3200	20	2	128	200	1	640		
	Sambava	2000	20	2	80	200	1	400		
必要数量合計						17736				39279
要請数量(必要数量の10%、端数切上)						1800				4000

対象作物：トウモロコシ

対象地域(地方)	対象面積 (ha)	尿素 46%				NPK11-22-16			
		施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (t)	施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (t)
Antananarivo	97185	発芽より 15日後	50	1	4859	耕起前	300	1	29156
Fianarantsoa	21390		50	1	1070		300	1	6417
Toamasina	16550		50	1	828		300	1	4965
Mahajanga	20830		50	1	1042		300	1	6249
Toliary	31400		50	1	1570		300	1	9420
Antsiranana	7050		50	1	353		300	1	2115
必要数量合計							9720		
要請数量(必要数量の10%、端数切上)					1000			5900	

対象作物：ジャガイモ

対象地域(地方)	対象面積 (ha)	尿素 46%				NPK11-22-16			
		施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (t)	施肥時期	施肥基準 (kg/ha)	施肥回数	必要数量 (t)
Antananarivo	43505	-	-	-	-	耕起前	120	1	5221
Fianarantsoa	5425		-	-	-		120	1	651
Toamasina	395		-	-	-		120	1	47
Mahajanga	170		-	-	-		120	1	20
Toliary	60		-	-	-		120	1	7
Antsiranana	100		-	-	-		120	1	12
必要数量合計							0		
要請数量(必要数量の10%、端数切上)					0			600	

要請数量総合計	尿素 46%	2800 t	NPK 11-22-16	10500 t
---------	--------	--------	--------------	---------

2 収集資料リスト

No.	フランス語	日本語
1	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) Mars 2003	貧困削減戦略書 2003年3月
2	Extrait du DSRP	貧困削減戦略書要約
3	Plan d'Action pour le Développement Rural février 2000	地方開発行動計画 2000年2月
4	Business Plan 2003-2006	ビジネスプラン 2003-2006
5	Fiche de synoptique du Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté dans le domaine du Développement Rural	村落開発分野の貧困削減戦略書の要約
6	Plan Directeur Quinquennal pour le Développement Rural Une approche de marché pour la lutte contre la pauvreté en milieu rural à Madagascar 2004-2009	地方開発5ヵ年指導計画 マダガスカルの村落地域における貧困対策のための市場アプローチ 2004-2009
7	Politique Développent Rizicole 2003-2010	稲作開発政策2003-2010
8	Réseau des Observatoires Ruraux Les ménages ruraux durant la campagne 2002	地方監視網 2002年農繁期における村落管理
9	Agriculture, pauvreté rurale et politiques économiques à Madagascar	マダガスカルにおける農業、農村の貧困、経済政策
10	Besoins en intrants pour intensification riz : 1ère saison 2004-2005	コメ強化のための投入物需要 2004~2005年
11	Attributaire KRII 2000	2000年度食糧増産援助購入業者
12	Situation Matériels	農機状況
13	Encours de la dette Après CP8	CP8後の債務状況
14	Taux de change indicatifs	為替変動
15	Decret No. 2004-037 fixant les attributions du Minitère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche ainsi que l'organisation générale de son Ministère	農業・牧畜・漁業省および同省の組織に宛てられる政令No. 2004-037
16	Projet de loi des Finiances 2004: Projet par programme et par type de financement	2004年財政プロジェクト: プログラムおよび融資形式によるプロジェクト
17	Production des principaux produits du règne végétal	主要作物の生産高
18	Superficie des principaux produits du règne végétal	主要作物の平均収穫量
19	Rendement moyene des principales cultures	主要作物の耕作面積
20	Superficie rizicole par Fivondronana	地方ごとの稲作面積
21	Production de Paddy par Fivondronana	地方ごとの籾の生産量
22	Superficie et Production des Principles culture autre que le riz par fartany	地域毎のコメ以外の主要農作物の耕地面積および生産量
23	Nom et adresses des importateurs d'engrais	肥料輸入業者
24	Prix moyen aux producteurs par produits selon la Province (cultures vivrières)	県ごとの作物平均生産者価格
25	Dose d'utilisation des fumures par plante	作物ごとの肥料散布基準
26	Présentation des orientations polittiques de la République de Madagascar en Matière d'engrais Dans le cadre de la mission japonaise d'étude KR2 pour l'année 2004	肥料に関するマダガスカル共和国の政策方針: 2004年度2KR調査団向けプレゼンテーション資料
27	Avis d'appel d'offres N183-01/Min Agri/SG/CGD	入札公示N183-01/Min Agri/SG/CGD
28	Appel d'offres No. 189-01/Min. Agri/SG/CGD	入札図書N189-01/Min Agri/SG/CGD
29	Attributaire des engrais 3.025 tonnes SDC Agri	3,025トン肥料販売業者 (見返り資金使途)
30	Rapport sur l'utilisation des FCV des KRII de 1996 à 2001	1996~2001年食糧増産援助における見返り資金使途報告書
31	Situation de recouvrement des Fonds de contrevaieur au 30 septembre 2004	2004年9月30日付け見返り資金回収状況
32	Decret No. 2003-166 fixant les attributions du Minitre de l'Economie, des Finances et du Budget ainsi que l'organisation générale de son Ministère	経済・大蔵・予算省および同省の組織に宛てられる政令No. 2003-165
33	Decret 2004-570 modifiant et complétant les dispositions du Décret no. 2003-166 du 4 Mars 2003 fixant les attributions du Minitre de l'Economie, des Finances et du Budget ainsi que l'organisation générale de son Ministère	経済・大蔵・予算省および同省の組織に宛てられる政令No. 2003-166の修正追加条項No. 2004-570
34	Budget Service de Gestion des Aides Bilatérales Ex-CAE pour l'année 2004	2004年二国間援助管理局予算

No.	フランス語	日本語
35	Mainlevée de caution bancaire a/n de la Sté d'Engrais et de Produits Chimiques de Madagascar <SEPCM>	マダガスカル肥料・化学品会社<SPCM>による銀行保証解除
36	Cartes et Photographies de paysages de Madagascar Milieu physique et érosion 1998	マダガスカル国土壌図 自然環境および侵食 1998
37	Calendriers Agricoles par Zone Agricologique	農業地域別農繁期表

### 3. 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	マダガスカル共和国 République de Madagascar			
II. 農業指標		単位	データ年	
総人口	1691.60	万人	2002年	*1
農村人口	1,241.30	万人	2002年	*1
農業労働人口	594.10	万人	2002年	*1
農業労働人口割合	73.40	%	2002年	*1
農業セクターGDP割合	30.00	%	2001年	*10
耕地面積/トラクター一台当たり	830.99	ha	2001年	*2
III. 土地利用				
総面積	5,870.40	万ha	2001年	*3
陸地面積	5,815.40	万ha (100%)		*3
耕地面積	295.00	万ha (5.1%)		*3
永年作物面積	60.00	万ha (1.0%)		*3
灌漑面積	109.00	万ha	2001年	*3
灌漑面積率	36.90	%	2001年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNP	260.00	US\$	2001年	*10
対外債務残高	41.60	億US\$	2001年	*11
対日貿易量 輸出	37.38	億円	2003年	*12
対日貿易量 輸入	22.59	億円	2003年	*12
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	認定		2004年	*9
穀物外部依存量	35.30	万t	2003/2004年	*9
1人当たり食糧生産指数	118.50	1989~91年 =100	2003年	*6
穀物輸入	12.60	万t	2002年	*4
食糧援助	4.00	万t	2002年	*5
食糧輸入依存率	18.46	%	2002年	*4
カロリー摂取量/人日	2,072.00	kcal	2001年	*7
VI. 主要作物単位収量				
穀物	1,979.10	kg/ha	2003年	*8
米	2,124.40	kg/ha	2003年	*8
小麦	2,381.00	kg/ha	2003年	*8
トウモロコシ	953.40	kg/ha	2003年	*8

\*1 FAOSTAT database-Population 26 February 2004

\*2 FAOSTAT database-Means of Production 1 December

\*3 FAOSTAT database-Land 22 August 2003

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

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

\*6 FAOSTAT database-Agricultural Production Indices 18 March 2004

\*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets 30 June 2003

\*8 FAOSTAT database-Agricultural Production 3 February 2004

\*9 Foodcrops and Shortages February 2004

\*10 World Bank Atlas 2003

\*11 Global Development Finance 2003

\*12 外国貿易概況 1/2004号