

**マリ共和国  
平成20年度貧困農民支援調査  
(2KR)  
調査報告書**

平成20年7月  
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構  
農村開発部

農村
JR
08-22

**マリ共和国  
平成20年度貧困農民支援調査  
(2KR)  
調査報告書**

平成20年7月  
(2008年)

独立行政法人 国際協力機構  
農村開発部

## 序 文

日本国政府は、マリ共和国政府の要請に基づき、同国向けの貧困農民支援に係る調査を行うことを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施しました。

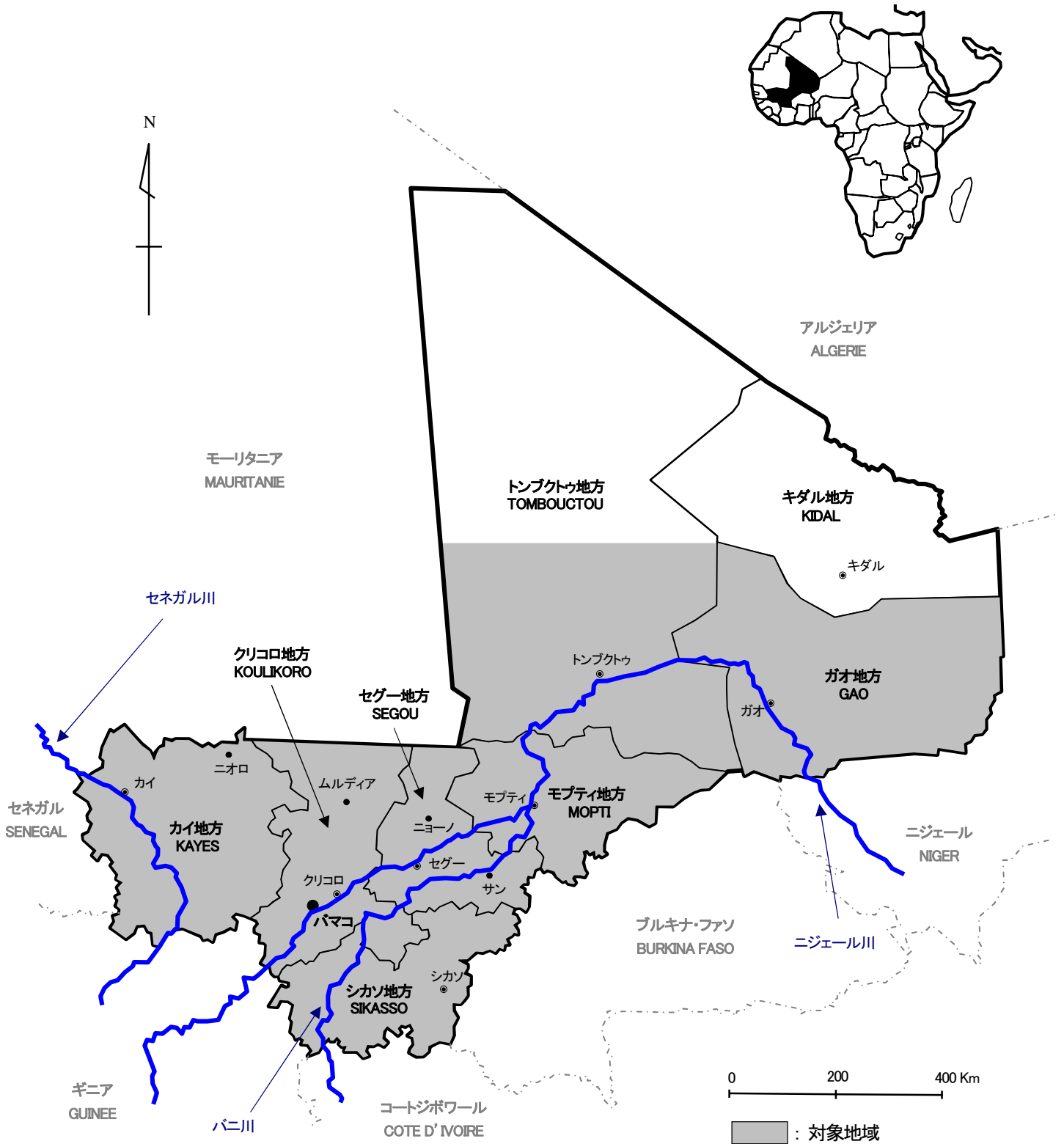
この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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 20 年 7 月

独立行政法人 国際協力機構  
農村開発部長 小原 基文

# マリ共和国位置図



序文	
位置図	
目次	
図表リスト	
略語集	

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
(1) 背景	1
(2) 目的	2
第2章 当該国における2KRの実績及び効果	3
2-1 実績	3
2-2 効果	4
(1) 食糧増産面	4
(2) 貧困農民、小規模農民支援面	5
第3章 案件概要	7
3-1 目標及び期待される効果	7
3-2 実施機関	7
(1) 組織	7
(2) 予算	8
3-3 要請内容及びその妥当性	10
(1) 対象作物・対象地域	10
(2) ターゲット・グループ	10
(3) 要請品目・要請数量	11
(4) スケジュール案	13
(5) 調達先国	14
3-4 実施体制及びその妥当性	15
(1) 配布・販売方法・活用計画	15
(2) 技術支援の必要性	17
(3) 他ドナー・技術協力等との連携を通じたより効果的な貧困農民支援の可能性	17
(4) 見返り資金の管理体制	18
(5) モニタリング・評価体制	21
(6) 広報	22
(7) その他（新供与条件等について）	22
第4章 結論と課題	23
4-1 結論	23
4-2 課題/提言	23
(1) 2KR 肥料の調達時期	23
(2) モニタリング・評価	23

## 図表リスト

### 表リスト

表 2-1	2KR 援助の供与実績 .....	3
表 2-2	2000 年度以降の 2KR 調達肥料品目及び数量 .....	3
表 2-3	主要食糧作物の生産量 .....	4
表 2-4	イネ・トウモロコシの地域別生産状況 .....	5
表 3-1	農業省予算（2007 年） .....	9
表 3-2	農業省職員内訳（2007 年） .....	9
表 3-3	対象作物と対象地域 .....	10
表 3-4	当初要請品目・要請数量 .....	11
表 3-5	最終選定品目・選定数量 .....	11
表 3-6	対象面積と必要数量 .....	13
表 3-7	肥料流通量（2006 年） .....	13
表 3-8	調達先国 .....	14
表 3-9	2003・2005 年度 2KR 肥料配布実績 .....	16
表 3-10	2KR 肥料と一般の肥料の販売価格比較 .....	17
表 3-11	見返り資金積立状況 .....	19
表 3-12	見返り資金使用実績 .....	20
表 3-13	見返り資金使用計画（2007～2008 年） .....	20

### 図リスト

図 3-1	農業省組織図 .....	8
図 3-2	対象作物栽培カレンダー .....	14
図 3-3	肥料の配布・販売方法 .....	15

## 略語集

- 2KR : Second Kennedy Round / Grand Aid for the Increase of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmers / 食糧増産支援・貧困農民支援<sup>1</sup>
- APCAM : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali / マリ農業会議所連合
- CSA : Commissariat à la Sécurité Alimentaire / 食糧安全保障庁
- DAC : Development Assistance Committee / 開発援助委員会
- DAF : Direction Administrative et Financière / 総務財務局
- DAP : Diammonium phosphate / リン酸第二アンモニウム
- DNGR : Direction Nationale du Génie Rural / 農業土木局
- EC : European Commission / 欧州委員会
- E/N : Échange de Notes / 交換公文
- FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations / 国際連合食糧農業機関
- FAOSTAT : FAO Statistical Databases / FAO統計データベース
- FCFA : Franc de la Communauté Financière Africaine / 通貨単位（アフリカ経済共同体フラン）
- IER : Institut d'Économie Rurale / マリ農村経済研究所
- JICA : Japan International Cooperation Agency / 独立行政法人 国際協力機構
- JICS : Japan International Cooperation System / 財団法人 日本国際協力システム
- KR : Kennedy Round / Food Aid / 食糧援助
- NGO : Non-Governmental Organization / 非政府組織
- NPK : Nitrogen, Phosphate and Potassium / 窒素・リン酸・カリ（肥料の成分）
- ODA : Official Development Assistance / 政府開発援助
- OECD : Organization of Economic Cooperation and Development / 経済協力開発機構
- ON : Office du Niger / ニジェール川公社
- ORS : Office Riz Ségou / セグー米公社
- PNPBBF : Programme National des Petits Barrages et des Bas-Fonds /  
低地利用・小規模ダム国家プログラム
- PRSP : Poverty Reduction Strategy Paper / 貧困削減戦略ペーパー
- SAP : Système d'Alerte Précoce / 早期警戒システム
- SG2000 : SASAGAWA-GLOBAL 2000 / 笹川グローバル2000

---

<sup>1</sup> 1964年以降の関税引下げに関する多国間交渉（ケネディ・ラウンド）の結果、穀物による食糧援助に関する国際的な枠組みが定められ、我が国では1968年度より食糧援助が開始された。上記経緯から我が国の食糧援助はケネディ・ラウンドの略称であるKRと呼ばれている。その後、開発途上国の食糧問題は基本的には開発途上国自らの食糧自給のための自助努力により解決されることが重要との観点から、1977年度に新たな枠組みとして食糧増産援助を設け農業資機材の供与を開始した。本援助は食糧援助のKRの呼称に準じ2KRと呼ばれている。2005年度に食糧増産援助は貧困農民支援となり従来の食糧増産に加え貧困農民・小規模農民に併せて裨益する農業資機材の供与をめざすこととなったが、本援助の略称は引き続き2KRとなっている。なお、食糧増産援助/貧困農民支援の英名はIncrease of Food Production / Grant Assistance for Underprivileged Farmersである。

## 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
エーカー	ac	4,047
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)
ガロン (英)	gal	4.546
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	MT	1,000,000

### 円換算レート (2008年6月)

USD 1 = 105.77 円 (7月閣議レート)

EUR 1 = 161.57 円 (6ヶ月平均レート)

EUR 1 = 655.957 FCFA

1 円 = 約 4.06 FCF



# 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>2</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、後述の貧困農民支援とともに「2KR」という）」として新設した。

以来、日本国政府は、「開発途上国の食糧不足問題の緩和には、食糧増産に向けた自助努力を支援することが重要である」との観点から、2KRを実施してきた。

2003年度から外務省は、2KRの実施に際して、要望調査対象国の中から、予算額、我が国との二国間関係、過去の実施状況等を総合的に勘案した上で供与対象候補国を選定し、JICAに調査の実施を指示することとした。

また、以下の三点を2KRの供与に必要な新たな条件として設定した。

- 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
- 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

更に、日本政府は、世界における飢餓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、裨益対象を貧困農民、小農とすることを一層明確化するために、2005年度より、食糧増産援助を「貧困農民支援（Grant Assistance for Underprivileged Farmers）」に名称変更した。

JICAは上述の背景を踏まえた貧困農民支援に関する総合的な検討を行うため、「貧困農民支援の制度設計に係る基礎研究（フェーズ2）」（2006年10月～2007年3月）を行い、より効果的な事業実施のため、制度及び運用での改善案を取りまとめた。同基礎研究では、貧困農民支援の理念は、「人間の安全保障の視点を重視して、持続的な食糧生産を行う食糧増産とともに貧困農民の自立を目指すことで、食料安全保障並びに貧困削減を図る」と定義し、農業資機材の投入により効率的な食糧生産を行う「持続的食糧生産アプローチ」及び見返り資金の小規模農民・貧困農民への使用を

<sup>2</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（欧州連合）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MTとなっている。

主とする「貧困農民自立支援アプローチ」の2つのアプローチで構成されるデュアル戦略が提言された。

## (2) 目的

本調査は、マリ共和国（以下「マ」国という）について、平成20年度の貧困農民支援（2KR）供与の可否の検討に必要な情報・資料を収集、分析し、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。

## 第2章 当該国における2KRの実績及び効果

### 2-1 実績

「マ」国に対する我が国の2KR援助は、1980年度より開始され、2001年度まで毎年実施されてきた。以降は至近の2007年度まで隔年で実施されている。供与額（E/Nベース）累計は77.5億円である。

以下表2-1に2KR援助の供与実績、表2-2に2000年度以降の2KR調達肥料品目及び数量を示す。

表 2-1 2KR 援助の供与実績

(単位：億円)

年度	1980 - 1999	2000	2001	2003	2005	2007	合計
E/N額 (億円)	58.5	4.5	4.5	2	4.1	3.9	77.5
調達品目	肥料/農薬/ 農機/車輛	肥料/農薬/ 農機/車輛	肥料/農薬/ 農機	肥料	肥料	肥料	

(出所：ODA白書及びJICS 2KR援助調達実績データベース)

表 2-2 2000 年度以降の 2KR 調達肥料品目及び数量

(単位：トン)

年度	2000	2001	2003	2005	2007	合計
DAP(18-46-0)	3,635	2,705	1,006	1,891	1,000	10,237
尿素	4,110	4,134	1,944	5,084	3,086	18,358
合計	7,745	6,839	2,950	6,975	4,086	28,595

(出所：JICS 2KR援助調達実績データベース)

毎年、肥料、農薬、農業機械を調達してきたが、2003年度以降は「農薬は原則として供与しない」との我が国政府の決定を受け、肥料のみの調達となった。

肥料は毎年、尿素とDAPの2品目を調達している。肥料は殆ど販売用だが、政府の決定に基づき一部が無償配布に供されることもある。尿素とDAPはともにイネ、トウモロコシなどの穀類に使用されてきた。

農薬に関しては、殺菌剤、除草剤、殺虫剤及び殺鳥剤を調達し、殺菌剤及び除草剤は販売用で、殺虫剤及び殺鳥剤は国家防除用に使用してきた。

農業機械に関しては、1994年度までは、乗用トラクターや精米機などの大型機械も調達してきたが、対象農家の購買力が低く販売するのが困難であったため、1995年度以降は農薬散布のための防護具類と「マ」国農業省が植物防疫活動などに使用する車輛を調達してきた。

## 2-2 効果

### (1) 食糧増産面

食糧増産効果を測る指標としては、食糧作物の「生産量の増加」「耕地面積の増加」「単収の増加」などの統計データが挙げられる。また次の項で述べる見返り資金プロジェクトの成果を分析することにより、食糧増産及び食糧自給率向上の面で、小規模・貧困農民への定性的な裨益効果を知ることができる。

一方で食糧生産は降雨量、日照時間、土壌などの自然条件や使用する種子、営農技術等の外的要因に左右され、またサヘル地域特有の砂漠バッタの被害も事前の予測が難しいことから、2KR 資機材援助のみによる食糧増産効果を定量的に評価することは困難である。

農業省総務財務局によると、イネ及びトウモロコシに施肥基準量の肥料を適切な施肥時期に投入すれば、理論的には単収で約 4 トン/ha の増収が期待できるとされている。これは「マ」国の土地に含まれる有機分は非常に乏しく、その分だけ肥料の投入効果が顕著に表れるためであり、また十分な降雨量を確保できた場合にはさらなる増収が見込めると考えられている。表 2-3 に主要食糧作物の生産量、表 2-4 に対象作物であるイネ、トウモロコシの地域別生産状況を示す。

2006 年-2007 年の生産量は過去 5 年間の平均に比べ、イネとムギ類で約 20%、その他の穀物で 14.5%といずれも伸びており、全体として 16.2%増加している。全ての食糧作物において増加は見られるが、特に 2KR 肥料の主な対象作物であったイネ、トウモロコシはそれぞれ 20.2%、32.6%と顕著な増加が見られる。これは灌漑面積の拡大や品種改良の効果によるところも大きいですが、品質の良い 2KR 肥料など、農業資機材の投入による効果も大きいと考えられる。

地域ごとで見ると、2KR 肥料の大部分が投入されるセグー地方とシカソ地方において、イネ、トウモロコシのいずれも大幅な増収となっており、主要な食糧作物であるこれらの増産は、「マ」国民の安定的な食糧の確保に大きく貢献してきたと考えられる。

表 2-3 主要食糧作物の生産量<sup>3</sup>

(単位：トン)

作物名	農業年2006-2007	5年平均*	平均に対する増減(%)
イネ	1,018,775	847,254	20.2
コムギ/オオムギ	8,520	7,069	20.5
乾燥穀物	2,400,760	2,096,663	14.5
合計	3,428,055	2,950,986	16.2

(出所：農業省「農業年 2006 - 2007 生産予想及び穀物収支見通し」)

<sup>3</sup> 農業年 2001/2002～2005/2006 の平均。乾燥穀物とは主にトウジンビエ、ソルガム、トウモロコシ。

表 2-4 イネ・トウモロコシの地域別生産状況

(単位：トン)

イネ生産量	シカソ	セグー	マリ全体
5カ年平均	93,134	472,894	847,254
農繁期2006/2007	105,938	625,143	1,018,775
平均に対する増減 (%)	13.7%	32.2%	20.2%
トウモロコシ生産量	シカソ	セグー	マリ全体
5カ年平均	293,033	24,622	443,158
農繁期2006/2007	403,447	33,855	587,845
平均に対する増減 (%)	37.7%	37.5%	32.6%

(出所：農業省「農業年 2006 - 2007 生産予想及び穀物収支見通し」)

\*農業年 2001/2002～2005/2006 の平均

## (2) 貧困農民、小規模農民支援面

表 2-1 に示すとおり、2007 年度まで複数年にわたって食糧増産援助及び貧困農民支援が実施されてきたが、当該援助に係る見返り資金は順調に積み立てられ、主に農業関係のプロジェクトに使用されてきた。DNGR（農業省国家土木局）が管轄する PNPBBF（低地利用・小規模ダム国家プログラム）に対する投資が主で、2006 年までに 1,176ha の農地が利用可能となった。また同年新たに総額 11.68 億 FCFA の見返り資金が投入され、現在までに 13 の低地を利用した小規模灌漑整備、2 ヲ所の灌漑設備改修が行なわれ、耕地面積が 705ha 増加した。さらに 2007 年には 1,500ha の農地拡大を目指し、同種のプロジェクトの実行継続が決定した。これに関し、すでに日本政府により 13.7 億 FCFA の見返り資金使用許可が出ている。当該プロジェクトの実施により期待される成果としては、①灌漑による天候に左右されない安定的な水供給、②2005 年までに低地灌漑整備による 8,000ha の農地拡大、③コメの生産増加、④低地灌漑農業の生産性増大、⑤農民の収入増加、⑥都市部への人口流出に対する歯止め効果、⑦貧困削減、⑧生産セクターへの女性の進出などが挙げられる。

2006 年度実施分プロジェクトの第 1 段階においては 7.55 億 FCFA が割り当てられ、シカソ地方及びクリコロ地方の 13 ヲ所に低地利用の小規模灌漑設備が建設された。これは雨季に水のたまりやすい低地の中間に堰を建設し、雨水の流出を防いで、イネ栽培や野菜栽培などに利用するものである。以前は低地にたまった雨水により、付近に点在する小集落から村への交通が遮断されていたが、堰は同時に橋としても機能するため、中心の村へのアクセスがしやすくなり、農産物などを売りに市場に行くことが可能となった。また、乾季には家畜の水飲み場となり畜産振興にも寄与するといった副次的効果があるほか、この整備事業自体が現地での一時的な雇用の増加を生む。

第 2 段階は、クリコロ地方のケニエゲ平原、ゲレバ平原における灌漑設備の改修及びセグー地方における野菜栽培地区開発に 4.13 億 FCFA が使用された。平原に堤防を作り、堤防の数箇所に排水用の堰を設けることで、雨季に増水した河川から流入する雨水を蓄積しイネ栽培に利用することができる。イネ栽培においては水位の調整が重要であるが、余分な水をニジュール川に排水することで、稲の成長に合わせて堰を開閉し水位の増減を図ることができる。ただし、セグー地

方などで一般的なニジェール川の水を利用した高低式灌漑<sup>4</sup>設備利用のイネ栽培と異なり、導水及び排水を完全にコントロールすることはできず、毎年の降雨量により栽培面積が縮小するケースもある。しかしながら、上記の低地利用小規模灌漑設備と同様に、①貴重な雨水の流出を防ぐことができ、②乾季における耕作を可能にする点で、農村におけるコメ生産の増加に貢献し食料安全保障が強化されるのみならず、野菜栽培を行ない市場で販売することで農民の収入向上につながると考えられる。

2006 年実施のプロジェクトにより、「5,675 トンのコメの増収」「600 トンの野菜栽培の増加」「50,000 頭の家畜への水飲み場の提供」「30 トンの漁業生産の増加」が可能となった。また、当該プロジェクトの実施にあたって、調査会社 5 社、建設・土木企業 10 社が関わることになり、農村において約 600 人の若年層の雇用が確保された。

---

<sup>4</sup> 灌漑ポンプを用いず、ダムでせき止め水位の上がった河川水を網の目のように張り巡らされた水路に導くことによって灌漑を行なう方法。ニジェール川公社地域の灌漑はこの方法である。

## 第3章 案件概要

### 3-1 目標及び期待される効果

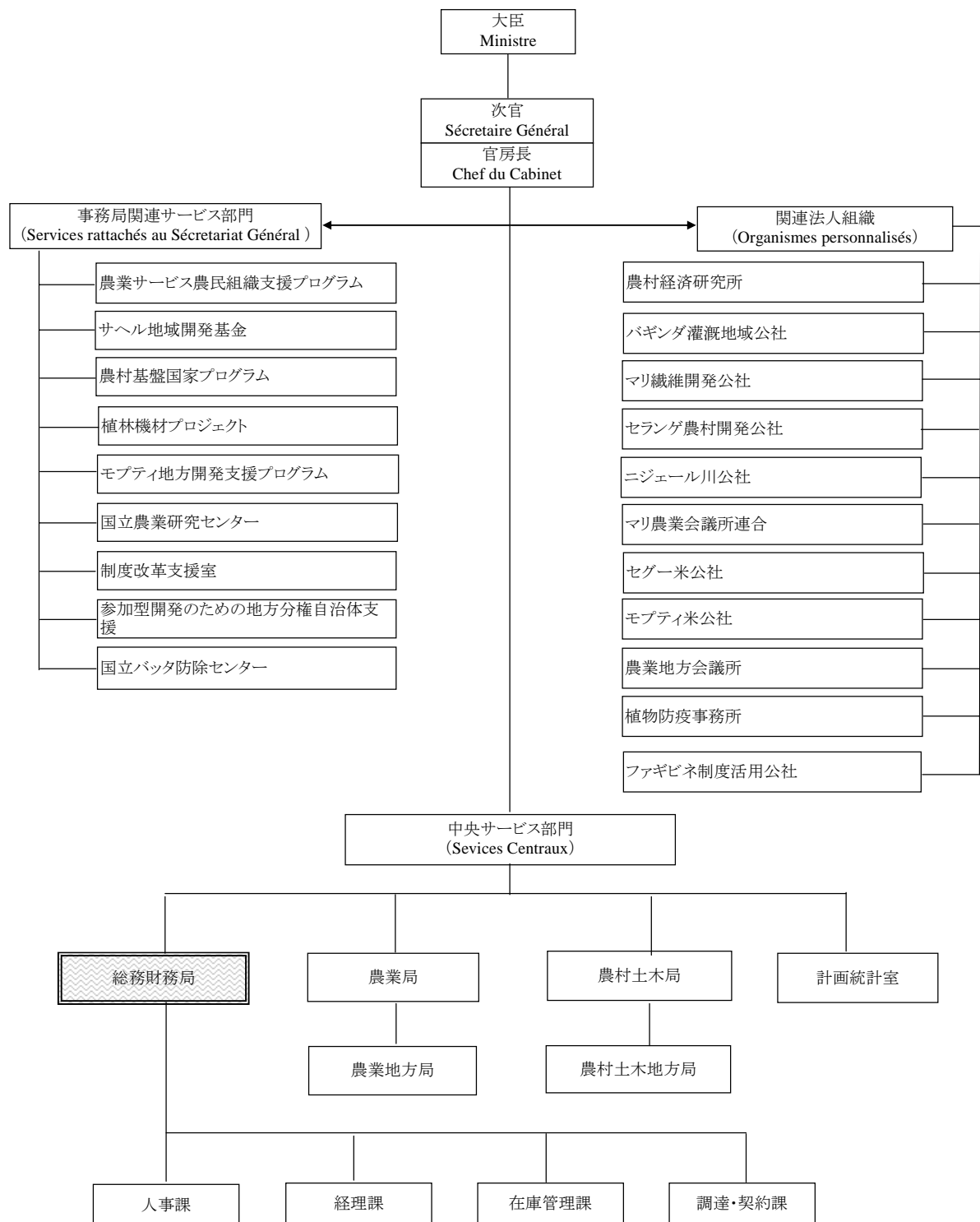
本計画の目標は、(1) 2KR 肥料の供与を通じ、①「マ」国の主要作物に数えられるイネ及びトウモロコシの増産による食糧自給率の向上と食料安全保障の強化を図ること、②生産性の向上により小規模農民の収入を増加させて貧困削減に資すること、並びに、(2) 見返り資金を使ったプロジェクトを通じて、資機材の配布先よりも広範囲な貧困農民を裨益対象として貧困削減を図ることである。これら 2KR の目標は、現行の PRSP（貧困削減戦略ペーパー）Ⅱの目標に合致している。PRSPⅡは3つの戦略目標（①インフラ整備と生産セクターの開発、②構造改革、③社会セクター強化）を掲げ、とりわけ①については「食料安全保障と農村開発」を優先分野として掲げており、具体的には、肥料を含む農業資機材等の農業生産手段へのアクセス向上、水利整備を通じた食糧増産、また食糧生産の安定化と多様化を目指している。本計画の 2KR による資機材（肥料）の供与、及び本件見返り資金によって引き続き推進される各地農村の小規模灌漑整備は、「食料安全保障と農村開発」の具体策として、まさに「マ」国の貧困削減のための戦略目標達成に大いに貢献すると期待されるものである。

### 3-2 実施機関

#### (1) 組織

2KR援助の実施機関であった農業畜産省は2004年に農業省と畜産省とに分割され、それ以降、農業省が貧困農民支援の実施機関となっている。農業省DAF（総務財務局）は、要請書の作成から資機材の受領・販売、見返り資金の積立に至るまで、一連の実施・運営に対し責任を持つ。加えて、2KRの実施のために「2KR援助管理委員会」が農業省内に官房長を議長として設置されている。同委員会のメンバーは農業省関係部局（DAF、農業局、計画統計室ほか）及び外務国際協力省であり、必要に応じてCSA（食糧安全保障庁）が参加する。同委員会は主に、①要請書の作成、②2KR資機材の受領と配布評価、③2KRの見返り資金積立、④公正取引、⑤二国間協議会（コミッティ）等を監督する。2KR管理委員会を定めた省令では、DAFによって指名される2KR管理官が、DAF局長の監督下で見返り資金口座の管理をするほか、同局長が四半期ごとに2KR管理委員会の議長に2KR援助の進捗状況を報告することなどが定められている。

図3-1に農業省の組織図を示す。



(出所：農業省資料)

図 3-1 農業省組織図

## (2) 予算

農業省によれば、2007年の同省年間予算約850億FCFAのうち、90%は事業・プロジェクトに、6.9%は人件費に支出されている。農業省の職員数は、諸公社等の関係機関も含め5,079人であり、そのう



ち約53% (2,672人) は契約職員である。2005年度調査時と比べると、官房職員は83人から45人に、農業局職員は234人から88人に大幅に削減されるなど、組織は全体としてスリム化した。2KR実施の主管部局である総務財務局の人員も125人から42人となり、農業省全体の雇用者数に占める割合は、同調査時の約4%から1.4%に下がった<sup>5</sup>。2KR実施については、2KR管理官として過去と同様に正職員1名が引き続き確保されており、人員削減による直接の影響はない。表3-1に2007年の農業省予算を、表3-2 に農業省職員内訳を示す。

表 3-1 農業省予算 (2007 年)

(単位:FCFA)

部門	人件費	運営費	投資	計
一般管理部門	621,037,000	1,514,148,000	483,000,000	2,618,185,000
農村社会支援部門	2,968,760,000	1,632,597,000	24,029,000,000	28,630,357,000
農村整備・設備部門	718,790,000	143,166,000	50,402,000,000	51,263,956,000
規則・検査部門	1,401,577,000	258,736,000	0	1,660,313,000
研究・研修部門	128,400,000	246,419,000	0	374,819,000
計	5,838,564,000	3,795,066,000	74,914,000,000	84,547,630,000

(出所：農業省資料)

表 3-2 農業省職員内訳 (2007 年)

(単位：人)

部局名等	正職員	契約職員	計
官房	28	17	45
総務財務局	35	7	42
計画統計室	37	7	44
農業局	72	16	88
農業地方局	890	85	975
農村土木局	56	9	65
農村土木地方局	147	8	155
農村経済研究所	476	102	578
国家種子サービス	34	15	49
ニジュール川公社	1	453	454
ニジュール川上流域公社	179	1	180
セラング農村開発公社	39	68	107
セグー米公社	90	76	166
バギンダ灌漑区公社	51	7	58
マリ繊維開発公社	0	1,641	1,641
モプティ米公社	80	55	135
植物保護公社	73	18	91
マリ農業会議所	107	53	160
サヘル地域開発基金	9	24	33
全国農業研究委員会	3	10	13
計	2,407	2,672	5,079

(出所：農業省資料)

<sup>5</sup> ただし、マリ繊維開発公社とニジュール川公社を除く。JICA『マリ共和国 平成17年度貧困農民支援(2KR)調査報告書』2005年、参照。

### 3-3 要請内容及びその妥当性

#### (1) 対象作物・対象地域

要請書をもとに検討した結果、対象作物、対象地域については表 3-3 のとおりとする。

表 3-3 対象作物と対象地域

対象作物（肥料）	イネ（尿素・DAP）	トウモロコシ（尿素）
対象地域	公社管轄地域（ニジュール川公社、セラング農村開発公社、モプティ米公社、セグー米公社、バギンダ灌漑地域公社、ファギビネ制度活用公社）、トンブクトゥ村落灌漑地域及びガオ村落灌漑地域	シカソ地方、クリコロ地方、カイ地方及びセグー地方

（出所：平成20年度「マ」国要請書）

対象地域は主にニジュール川公社、セラング村落開発公社、モプティ米公社、セグー米公社、バギンダ灌漑公社、ファギビネ制度活用公社が管轄する地域、トンブクトゥ村落灌漑地域及びガオ村落灌漑地域、並びにシカソ、クリコロ、カイ、セグー地方である<sup>6</sup>。シカソ、クリコロ、カイ、セグー地方はトウモロコシの生産地であり、全国のトウモロコシ作付面積の 98%以上を占める<sup>7</sup>。また、イネはセグー、モプティ、トンブクトゥ、ガオ地方を中心に、キダル地方を除く全国で栽培されている。とりわけ諸公社が管轄する地域は、灌漑整備が進んでいることから、天水栽培よりも単収が高い灌漑栽培が可能である<sup>8</sup>。イネの作付面積では全国の約 33%を占めるにすぎないが、生産量では諸公社全体で全国の約 64%、ニジュール川公社だけで約 52%を生産している（2006 年度）<sup>9</sup>。農業省は「マ」国の食料安全保障強化に重要である諸公社の管轄地域を 2KR 肥料配布の重点地域としている。以上から、対象地域の選択は妥当であると判断される。

#### (2) ターゲット・グループ

本年度のターゲット・グループは、「対象地域において対象作物であるイネ及びトウモロコシを栽培する、耕作面積が概ね 2ha 以下の小規模農民」である。PRSP I 別添に掲載された地方別貧困率によると「マ」国の貧困率は依然として 63.8%<sup>10</sup>と高く、「マ」国全人口の 3 分の 2 が貧困層である。特に、都市部の 30.1%に比べ農村部の貧困率は 75.9%と高く、貧困層の多くが地方の農村部に集中している。このように農民の多くは貧困農民であり、ターゲット・グループとしての小規模農民の選択は妥当であると判断される。

小規模農民は個人では購買力はあまりないが、政府からの認定を受けた農民グループや農民組合等の組織は、銀行から融資を受けて農業資機材を購入している。これらの農民グループに対し

<sup>6</sup> トンブクトゥ地方の一部とキダル地方を除く全国に相当する。

<sup>7</sup> Recensement Général de l'Agriculture 2004, Bureau Central du Recensement Agricole, 2006, p.38.

<sup>8</sup> 公社の管轄地域においては、イネのみならずトウモロコシなどの食糧作物も栽培されている。

<sup>9</sup> Campagne agricole 2006-2007 : Prévisions de production et bilan céréalier provisionnel, Ministère de l'Agriculture, 2007, p.33.

<sup>10</sup> 「マ」国の PRSP I における貧困の定義は poverty score の得点に基づいて算出される。教育、保健、飲料水、穀物銀行、農村金融へのアクセスを得点化し、20 点満点で 5 点以上 10 点未満を貧困、0 点以上 5 点未満を重度の貧困とする。

ては農業省から直接販売することが可能である。また、ニジェール川公社管轄地域やセゲー米公社管轄地域では農民の組織化が比較的進んでいる。これらの公社は、管轄地域内の農民グループから必要量を取りまとめ、入札を実施して民間からの農業資機材調達を側面支援している。こうした公社の管轄下の農民グループに対して農業省からの直接販売の機会を増やしてほしいとの要望が農民や公社関係者から多く聞かれた。他方、農民の組織化がそれほど進んでいない地方や首都から離れ交通の便があまりよくない地方では特定の農民をエンドユーザーとすることが難しく、現在のところ、民間業者を通して販売するのが妥当であろう。

### (3) 要請品目・要請数量

当初要請段階における要請品目及び数量は表 3-4 のとおりである。

表 3-4 当初要請品目・要請数量

No.	要請品目	要請数量 (トン)	優先順位
1	尿素	20,508	1
2	DAP	6,130	1

(出所：平成 20 年度「マ」国要請書)

本計画における最終選定品目・選定数量は、表 3-5 のとおりとなった。選定理由は以下のとおりである。

表 3-5 最終選定品目・選定数量

No.	要請品目	要請数量 (トン)	優先順位
1	尿素	18,447	1
2	DAP	6,130	1

(出所：平成20年度「マ」国要請書及びJICA『マリ共和国  
平成19年度貧困農民支援(2KR)調査報告書』2006年)

#### 1) 要請品目

##### ① 尿素

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。施肥してもすぐには土に吸着されず、施肥後 2 日ほどで炭酸アンモニアに変り、土に吸着されやすくなる。穀類、野菜、果樹などほぼ全ての作物に適するため、世界的に広く使用されている。汎用性のある肥料で、「マ」国の農民の間で主要食糧作物の元肥及び追肥用として一般的に良く流通しており、同肥料の需要はきわめて高い。

## ② DAP 18-46-0

リン酸第二アンモニウムのことで、N（窒素）18%、P（リン酸）46%を含む高度化成肥料である。水に溶けやすく、窒素、リン酸の肥効は速効性であるが、尿素、硫酸、塩安の窒素質肥料と比較してあまり窒素が流失せず、土壌を酸性化する危険性が少ないなどの特徴がある。IER（マリ農村経済研究所）によれば「マ」国の土壌はリン酸が欠乏しており、DAPはリン酸含有度が高いため、リン酸欠乏を補うために投入することは適当である。DAPは「マ」国主要食糧作物の元肥用として最も需要が高く、農民の間でも一般的に使用されている。

## 2) 要請品目の妥当性

尿素及びDAPは、イネ及びトウモロコシの栽培のために「マ」国で使用されている最も一般的な肥料であり、「マ」国における需要は高い。農村経済研究所も農業技術普及において、DAP（元肥）と尿素（元肥と追肥）を推奨していることから、これらの品目は妥当である。

## 3) 要請数量

表3-4のとおり、本計画の当初要請数量は尿素が20,508トン、DAPが6,130トンであるが、今般要請書上での要請量の計算に多少の間違いが散見されるところ、「マ」国による今般の要請書作成と同時期に行なわれた2007年度現地調査時に実施機関担当者より直接聞き取った施肥基準<sup>11</sup>がより妥当と考えられるため、これと今般要請書の対象面積をもとに再度計算し、その結果を必要数量として表3-6に示す。

稲作に使用する尿素に関しては、今般要請書記載の施肥基準及び対象面積から算出し、12,260トンが必要数量とする（ $200\text{kg/ha} \times 61,304\text{ha} / 1000 \doteq 12,260$  トン、小数点以下切捨、以下同様）。

また、トウモロコシ栽培に用いる尿素の必要数量は、2007年度現地調査時の施肥基準及び今般要請書記載の対象面積をもとに計算し、6,187 トンとする（ $150\text{kg/ha} \times 41,248\text{ha} / 1000 \doteq 6,187$  トン）。

稲作用のDAPに関しては、今般要請書記載の施肥基準及び対象面積より算定し、6,130 トンを必要数量とする（ $100\text{kg/ha} \times 61,304\text{ha} / 1000 \doteq 6,130$  トン）。

今般要請書の対象面積は、2006年データを利用して計算すると、尿素とDAPがイネ作付面積の約15%、トウモロコシ作付面積の約9.9%である<sup>12</sup>。イネとトウモロコシ栽培に必要な肥料の全量は、2006年作付面積を目安として計算すると、尿素が約143,570トン（イネ約81,698トン、トウモロコシ約61,872トン）及びDAPが約40,849トンである。この需要に対し、輸入肥料のイネとトウモロコシに特化した内訳データは存在しないものの、表3-7にあるとおり、民間セクターの供給量だけでは需要を満たすことは難しく、かかる肥料投入量の低さは「マ」国において食糧穀物の増産を妨げる一因となっている。また今後、灌漑設備の拡充によりさらに需要増が見込まれているものの、本年に入ってから肥料価格の高騰を主要因として、その購入は農民にとってより困難になることが予想される。

<sup>11</sup> JICA『マリ共和国平成19年度貧困農民支援（2KR）調査報告書』2007年、参照。

<sup>12</sup> 「マ」国全体のイネ及びトウモロコシの作付面積は2006年にそれぞれ408,494ha、412,484haである（JICA『マリ共和国平成19年度貧困農民支援（2KR）調査報告書』2007年、参照）。

以上の結果から表 3-6 に示した必要数量を採用し最終選定数量とすることは妥当と判断される。

表 3-6 対象面積と必要数量

		尿素		DAP
		イネ	トウモロコシ	イネ
A	対象作物			
B	対象地域	公社管轄地域(ニジェール川公社、セラング農村開発公社、モプティ米公社、セグー米公社、バギンダ灌漑地域公社、ファギビネ制度活用公社)、トンブクトゥ村落灌漑地域及びガオ村落灌漑地域	シカソ地方、クリコロ地方、カイ地方及びセグー地方	公社管轄地域(ニジェール川公社、セラング農村開発公社、モプティ米公社、セグー米公社、バギンダ灌漑地域公社、ファギビネ制度活用公社)、トンブクトゥ村落灌漑地域及びガオ村落灌漑地域
C	対象面積 (ha)	61,304	41,248	61,304
D	施肥基準 (kg / ha・回)	200	150	100
E	収穫回数 (回/年)	1	1	1
F	必要数量 (C×D×E/1,000) (トン / 年)	12,260	6,187	6,130

(出所：平成20年度「マ」国要請書及びJICA『マリ共和国平成19年度貧困農民支援(2KR)調査報告書』2007年)

表 3-7 肥料流通量 (2006年)

(単位：トン)

	輸入				小計
	2KR以外		2KR		
尿素	93,580	94.85%	5,084	5.15%	98,664
DAP	66,878	97.25%	1,891	2.75%	68,769
NPK (綿花用)	74,700	100.00%			74,700
NPK (穀物用)	128,389	100.00%			128,389
その他	15,573	100.00%			15,573
合計	379,120	98.19%	6,975	1.81%	386,095

(出所：JICA『マリ共和国平成19年度貧困農民支援(2KR)調査報告書』2007年)

#### (4) スケジュール案

「マ」国の農繁期は、雨季が始まる6月頃からである。図3-2に対象作物の栽培カレンダーを示す。各エンドユーザーへの配布に要する時間を考慮すれば、要請書に記載のとおり全ての肥料が3月初旬までに到着していることが理想的だが、それが不可能であれば5月までに到着するのが望ましい。雨季開始前に肥料が到着すれば、それだけ農民グループへの直接販売の可能性も増えると期待される。ただし、「マ」国への肥料調達は、内陸輸送だけで全量輸送するのに1ヶ月以上要することが予想されること、またDAPについては世界的な需要の増加により調達が困難になっていることから、5月までの到着という時間枠には困難も予想される。このため肥料の到着が2009年の元肥の施肥時期を過ぎてしまう場合には、雨季作の追肥用、並びに残りを乾期栽培と2010年の雨季作の使用とすることになる。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
イネ (雨期作)			△ □ ○ F2	○ □ F1	□ F1	▲		◎				
イネ (乾期作)	◎								△ □ ○ F2	□ F1	□ F1	▲
トウモロコシ			△ □ ○ F1	□ F1		▲		◎				
凡例	耕起：△ 播種／植付：○ 施肥：□ 防除：▲ 収穫：◎ 脱穀：◇ F1：尿素 F2：DAP											

(出所：FAO資料及びJICA『マリ共和国平成19年度貧困農民支援（2KR）調査報告書』2007年)

図 3-2 対象作物栽培カレンダー

### (5) 調達先国

本計画の調達先国は、①尿素はDAC加盟国<sup>13</sup>、ロシア、カタール、サウジアラビア、アラブ首長国連邦、②DAPはDAC加盟国、ロシア、リトアニア、ラトビア、エストニア、南アフリカ、モロッコ、チュニジアとする。本計画の調達先国を表3-8に示す。

「マ」国の市場で流通している肥料は、以前は大部分がコートジボワール及びセネガル経由で輸入されてきたが、近年はコートジボワール情勢の混乱により、主にダカール港経由で輸入されている。輸入肥料の原産国は、尿素がロシア、ウクライナ、アルジェリア、リビア、南アフリカ、ナイジェリア、DAPはチュニジア、モロッコ、ウクライナ等である。

従来の2KR肥料は品質確保のために調達適格国をDAC加盟国のみとし、欧米諸国製の肥料が調達されてきた。しかし、尿素及びDAPの国際市況は高いレベルで推移していることから、調達適格国をDAC加盟国に限定すると入札時にあまり競争が働かず、入札価格が上昇する懸念があった。そこで、2005年度調査以降、過去2KRの調達実績を考慮しつつ、品質に問題のない調達先を順次追加し、最終的に尿素についてはロシア、カタール、アラブ首長国連邦、サウジアラビアの4ヶ国を、DAPについてはロシア、リトアニア、ラトビア、エストニア、南アフリカ、モロッコ、チュニジアの7ヶ国を調達先国として加えることとした。

表 3-8 調達先国

No.	要請品目	調達先国
1	尿素	DAC加盟国、ロシア、カタール、サウジアラビア、アラブ首長国連邦
2	DAP	DAC加盟国、ロシア、リトアニア、ラトビア、エストニア、南アフリカ、モロッコ、チュニジア

(出所：『マリ共和国平成19年度貧困農民支援（2KR）調査報告書』2007年)

<sup>13</sup> DACはOECDの開発援助委員会の略で、委員国は22カ国（独、豪、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、スペイン、米、フィンランド、仏、ギリシャ、アイルランド、伊、日本、ルクセンブルグ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ポルトガル、英、スウェーデン、スイス）にEC（欧州委員会）である。

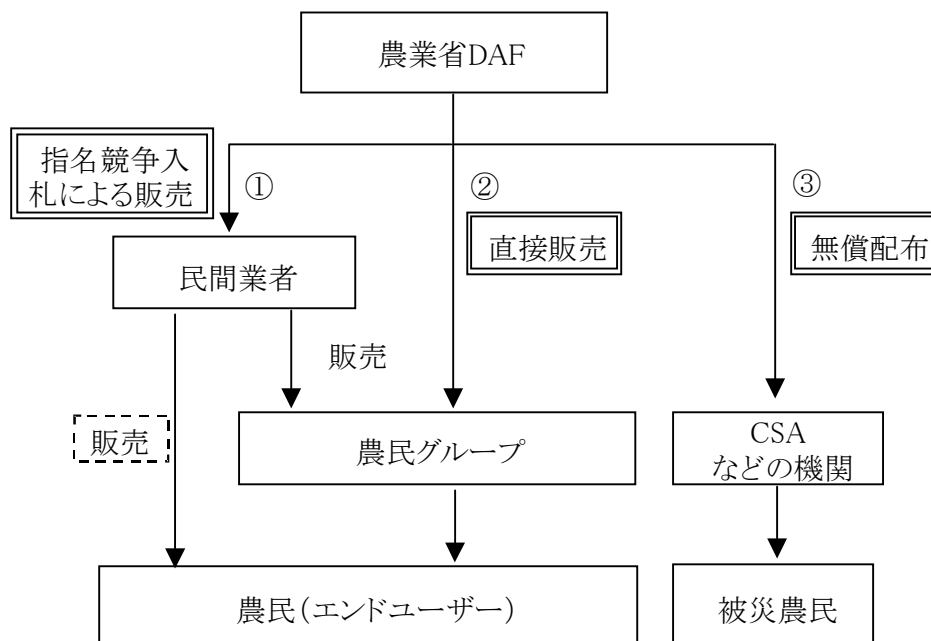
### 3-4 実施体制及びその妥当性

#### (1) 配布・販売方法・活用計画

##### 1) 配布・販売方法

肥料の配布・販売方法には、①指名競争入札（Consultation Restreinte）による民間業者への販売、②農民グループ等への直接販売、③政府機関を通じた無償配布（天災の被害にあった農民への配布等）の三通りの方法がある。

肥料の配布・販売方法を図3-3に示す。



(出所：『マリ共和国平成19年度貧困農民支援（2KR）調査報告書』2007年）

図 3-3 肥料の配布・販売方法

以下に3つの配布方法を説明する。

まず、①指名競争入札については、農業省が APCAM（マリ農業会議所連合）の認定業者の中から、次の資格基準を満たす業者を指名して競争入札を行なう。

1. 「マ」国法人
2. 2KR 資機材の取扱経験
3. 税法の遵守
4. 対象地域に倉庫を所有
5. 対象地域の裨益対象である農民への販売経験

農業省は、民間業者への販売を指名競争入札とする理由として、2KR 肥料の販売経験や農民グループとの取引があることなどの資格条件を課すことによって、無責任な業者による投機買いを排除するとしている。

次に、②農民グループ等への直接販売については、国によって認定を受けた農民グループや農民組合等が対象である。これらのグループは購入申込みの書簡に認定証書を添付して農業大臣宛に送付する。農業省は国に認定された農民グループ等を対象とする理由として、不適格な団体による投機目的の購入を避けること、また、農業資機材購入のため農民が農村金融等から融資を受

けるには、通常、国から農民グループとして認定されている必要があるが、この点を考慮して直接販売先を選定していること、の二つを挙げている。

以上、①、②のいずれも書類等の審査を経て、代金入金の確認後 DAF より引換証が発行され、その提示によりバマコあるいはセグーにある倉庫から肥料が引き取られる仕組みとなっている。

最後に、③の無償配布は、砂漠バッタの被害や早魃等の被災農民や慢性的な肥料不足地域に対して、政府機関が実施することがある。対象者及び対象地域は、SAP（早期警戒システム）のデータを参照しつつ、農業省と CSA 等が最終決定を行なう。

## 2) 配布・販売実績

2005年度2KRの配布には以前の配布に比べて、民間業者への販売が減り農民グループ等への直接販売が増えるなど、改善が見られた。それ以前に供与された2KR肥料は、無償配布分を除いて殆ど民間業者に売却され、その一部は随意契約で販売されていた。この問題について、前回調査団は販売・管理の透明性を高めるよう申し入れを行ない、それを受けて「マ」国側は改善措置をとった。表3-9に2003・2005年度2KR肥料配布実績を示す。

表 3-9 2003・2005 年度 2KR 肥料配布実績

(単位：トン)

		2003年度実績				2005年度実績			
		尿素	DAP	計	(比率)	尿素	DAP	計	(比率)
民間業者	指名競争入札	1,200	600	1,800	61.51%	1,500	750	2,250	32.25%
	随意契約	435	241	676	23.10%	0	0	0	0.00%
農民グループへの直接販売		0	0	0	0.00%	2,825	818	3,643	52.23%
個人農家への販売		36	15	50	1.72%	64	43	107	1.54%
無償配布		250	150	400	13.67%	695	280	975	13.98%
合計		1,921	1,006	2,926	100.00%	5,084	1,891	6,975	100.00%

(出所：農業省提出資料)

## 3) 2008 年度の配布・販売計画

2007年度と同様の手続きと基準によって実施する予定である。2KR管理委員会によると、肥料の到着時期が雨季まで十分時間がある場合には、農民グループ等への直接販売を拡大することが可能であるとしている。

本2KRの対象地域には、ニジェール川公社やセグー米公社をはじめとする諸公社の管轄地域が入っているが、ここで、肥料配布における諸公社の役割について簡単に説明する。これらの諸公社は、農民グループが農業資機材を調達するため、管轄地域全体の要請量を取りまとめた上で入札会を開催するなどの側面支援を行なっている。ただし、公社は肥料を直接購入することはなく、2KR肥料調達についても全般的に関わりは少なかった<sup>14</sup>。このことにつき、2KR管理委員会は2KR肥料の配布について、2007年度以降は農業省官房から諸公社に通達することとし、広く農民グループに周知を図る方針とした。諸公社は管轄地域の農民グループと密接な関係にあることから、2KR肥料配布

<sup>14</sup> ただし、セグー米公社は過去に管轄地域の農民グループの購入希望を取りまとめて農業省に伝えるなど、他の公社に比べ積極的な役割を果たした。



の周知にこれら公社が積極的な役割を果たせば、小規模農民がより直接的に裨益することが期待される。ただし、農民グループへの販売は指名競争入札による民間業者への販売に比べ代金回収がより困難となることが予想され、過去には見返り資金積立に支障をきたした経緯もあることから、農業省は掛売りでなく現金販売を徹底する等、慎重な対処が必要である。

#### 4) 販売価格

2KR で調達した資機材の販売価格は、農業省総務財務局が、前回の 2KR 援助の販売価格、市場価格、農民の購買力、見返り資金積立義務額を、総合的に考慮した上で市場価格より安価に設定する。因みに 2005 年度 2KR 肥料の農業省による販売価格は、尿素、DAP とともに 150,000 FCFA/トン (7,500 FCFA/50kg) であった。表 3-10 に民間業者が農業省から購入した 2005 年度 2KR 肥料並びに自ら調達した一般肥料の販売価格の比較を示す。

表 3-10 2KR 肥料と一般の肥料の販売価格比較

(単位:FCFA/50kg)

	SMIAS社		FASO-DJIGUI社	
	2KR	一般肥料	2KR	一般肥料
尿素	12,000	17,000	12,500	12,500
DAP	12,000 (13,000~13,500)*	14,150 (15,000)*	12,750	12,750

(出所：『マリ共和国平成19年度貧困農民支援（2KR）調査報告書』2007年)

\* は地方販売価格

#### 5) 販売後のフォローアップ体制

農業省や各公社は、2KR 肥料に特化したものではないものの、DAP や尿素等の利活用について、最適な施肥量や方法の指導等、農民に対する技術支援を実施している。

##### (2) 技術支援の必要性

要請書においては村落開発計画の立案・分析・管理に係る研修及び土壌肥沃や作物防疫に関する専門教育が要請されていた。要請内容は肥料供与と直接関連しておらず、また、要請資機材は「マ」国でよく普及した肥料であり、農業省、諸公社等を通じた指導も行なわれ、農民も使い方を心得ている。以上から、本援助における技術支援の必要性はないと判断される。

##### (3) 他ドナー・技術協力等との連携を通じたより効果的な貧困農民支援の可能性

本計画を他ドナー・他スキームと連携して援助の相乗効果を高めることについては、現状では直ちに実現することは難しいが、「マ」国は2KRと本邦NGOや他のプロジェクト等との連携の可能性を検討していく努力をすることに合意した。以下 1) ~ 3) に連携可能性の例を挙げる。

##### 1) 我が国の他の協力プログラム

セゲー地方ではJICAにより、「マリ国セゲー地方南部住民主体の砂漠化防止のための村落開発計

画調査」が2004年7月～2008年1月の期間で実施されていた。今後、同開発計画調査のフォローアップが実施される等の条件が整えば、本案件との対象地域が重なるため、2KR肥料の施肥効果や住民への裨益等、モニタリングや評価面での連携は模索され得る。しかしながら、同調査での肥料使用はソルガムやトウジンビエといった乾燥穀物向けであり、本2KRの対象作物ではないことから、現時点での連携の可能性は低い。

## 2) セグー米公社

管轄地域の農村では農業技師や農村普及員がきめ細かい指導を行なっている。同公社によれば、例えば農村開発のパイロット・プロジェクトを立ち上げ、これに伴って構築した人的インフラを利用しつつ、2KR肥料投入の場合の施肥効果や農民の増収効果などのモニタリングや評価を行なうことは可能であろうとのことであり、同公社との連携は今後、検討に値するであろう。

## 3) 他ドナー、NGO等

農村開発分野で活動する他ドナー、NGO等については、上記同様、2KR肥料の投入と引き換えにモニタリングや評価について協力を得ることが考えられるが、現在のところ2KR肥料を購入して行なわれているプロジェクトは存在しない。例えば「マ」国で活動する本邦NGOである笹川グローバル(SG2000)は、直接に資金を投じて肥料を購入してはいないが、農民の組織化を通じて肥料の購入ができるよう間接支援している。当該NGOの裨益農民グループが2KR肥料を調達する場合には、活用状況や施肥効果等、評価・モニタリング分野での連携を模索できる可能性がある。

## (4) 見返り資金の管理体制

### 1) 管理機関

見返り資金の管理責任機関は実施機関と同様、農業省DAFである。DAF局長の下、2KR管理官が見返り資金口座を管理している。さらに、前述の2KR管理委員会が見返り資金の監督も行なっている。見返り資金は、1999年度以降は年度ごとにマリ開発銀行(Banque de Développement du Mali)に口座を開設し、管理されている。

### 2) 積立手順

肥料を購入する民間業者または農民グループは、DAFに購入代金を支払うか、または銀行の支払い保証書を提示し、肥料の引換証を受け取り、倉庫から肥料を引き取る。こうして支払われた肥料の販売代金は、DAFが管理する上記見返り資金口座に積み立てられる。

### 3) 積立状況

1995年度以降、見返り資金積立率は100%を超えている。2005年度分については、2006年に肥料を販売、2007年9月末の時点で約170%を積み上げた後、日本側の承認を経て、その殆ど(13.7億FCFA)は見返り資金プロジェクトに拠出された。

それ以前の積立率が低かった原因としては、①国防除用に使用した農薬の調達比率が高かったこと、及び②大型の農業機械を調達したが、農民の購買力が弱く販売がなかなか進まなかったことが挙げられる。1995年度以降、調達方針を変更し、販売が容易で食糧増産に貢献する肥料の調達比率を上げたことが見返り資金の積立状況を良好にした。

なお、調査団より見返り資金積立義務額は最低積立額であり、資機材を販売して回収した代金全

額を積み立てる必要があることを再度確認し、「マ」国側はこれに合意した。表3-11に見返り資金の積立状況（2008年7月現在）を示す。

表 3-11 見返り資金積立状況

年度	E/N額 (億円)	E/N 署名日	積立義務額 (FCFA)	積立額 (FCFA)	積立率 (%)	使用済額 (FCFA)	銀行残高 (FCFA)
1991	3	1991/7/11	336,830,535	44,487,433	13.21%	44,487,433	0
1992	3	1992/6/16	314,856,307	188,410,547	59.84%	188,410,547	0
1993	3.5	1993/5/25	497,659,140	147,281,681	29.59%	147,281,681	0
1994	4.5	1994/9/21	1,394,051,812	389,865,049	27.97%	389,865,049	0
1995	3.5	1995/7/11	830,542,300	830,542,300	100.00%	830,542,300	0
1996	3.5	1996/6/14	748,817,813	748,817,813	100.00%	748,817,813	0
1997	3.5	1997/7/10	677,911,202	677,911,202	100.00%	677,911,202	0
1998	4.5	1998/6/4	798,947,278	798,947,278	100.00%	798,947,278	0
1999	4.5	1999/7/28	997,770,456	997,770,456	100.00%	997,770,456	0
2000	4.5	2001/1/5	1,155,045,556	1,200,419,775	103.93%	1,200,419,775	0
2001	4.5	2002/3/15	1,063,074,579	1,181,302,953	111.12%	1,181,302,953	0
2003	2	2004/3/12	355,541,042	407,502,237	114.61%	407,502,237	0
2005	4.1	2005/12/27	503,285,863	852,403,906	169.37%	536,817,668	315,586,238

(出所：農業省資料及び見返り資金口座明細)

#### 4) 見返り資金プロジェクト

見返り資金プロジェクトは農業省が主管省庁として、本部や地方局でプロジェクトを形成し、総務財務局（DAF）が取りまとめる。2KR管理委員会での検討、官房長による決裁を経て、省として決定する。その後、見返り資金プロジェクトの案につき、外交ルートで日本側への使途申請を行ない、必ず日本側の承認を得た後にプロジェクトを実施している。表3-12に見返り資金使用実績を表3-13に見返り資金使用計画を示す。

表 3-12 見返り資金使用実績

No.	実施年	使用金額 (FCFA)	プロジェクト名	使用内容
1	1996	561,000,000	フラバナ整備	300haの稲作地整備
2	1997	433,132,674	平原及び沼地整備	灌漑地整備及び小規模ダム建設
3	1997	140,238,000	クティアラ屠殺場	新しい屠殺場の建設
4	1998	150,000,000	ベワニ周辺灌漑拡張調査	500haの開発調査
5	1998	120,653,832	フェアバナのポンプ購入	ポンプ5台の購入
6	1998	351,750,000	植林整備	農民への植林機材の購入
7	1999/2000	1,074,701,886	レタイユ815ha及びベワニ 615haの整備	水路掘削と615haの整備
8	2002/2003	460,000,000	バマコ左岸屠殺場	屠殺場の建設
9	2003	2,000,000,000	食料安全ストック設立	食料危機のための食料安全ストック
10	2003	320,600,000	被災農民種子支援	被災農民への種子提供
11	2005	755,000,000	低地灌漑整備	小規模ダムの建設
12	2006	413,000,000	低地灌漑整備	堰の建設による貯水、生産多様化
13	2007	1,370,000,000	低地灌漑整備	堰の建設による貯水、生産多様化
	合計	8,150,076,392		

(出所：農業省資料)

表 3-13 見返り資金使用計画 (2007～2008年)

No.	予算額 (FCFA)	プロジェクト名	プロジェクト内容
1	400,000,000	カイ地方低地灌漑整備	堰の建設による貯水、生産多様化
2	400,000,000	シカソ地方低地灌漑整備	堰の建設による貯水、生産多様化
3	450,000,000	クリコロ地方低地灌漑整備	堰の建設による貯水、生産多様化
4	120,000,000	モプティ地方低地灌漑整備	堰の建設による貯水、生産多様化
計	1,370,000,000		

(出所：農業省資料)

「マ」国側はこれまで、見返り資金を小農支援や貧困削減を目的としたプロジェクトに優先的に使用している。とりわけ、2005年から本格的に各地で整備を進めている低地 (Bas-fond) 灌漑プロジェクトについては、多くの小規模農民が恩恵を受け、きわめてインパクトの高いものである。このプロジェクトは、雨の溜まりやすい低い土地に小規模な堰を建設し、雨期に降った雨水の流出を防いで貯水することによって、野菜栽培、畜産、植林に必要な水の供給を長期間にわたって可能とし、農民の収入を増加し、貧困削減につなげることを目的としている。

灌漑整備が実現した村落では、短期的には建設時に地元の雇用が生み出され、長期的にはそれまで生産性が低く天候に大きく左右される乾燥作物栽培しかできなかった貧困農民に、生産性のより高い稲作や野菜栽培、魚の捕獲、家畜の水飼いを可能にした。雨季における生産多様化と乾季にお

ける生産による収入機会の拡大により、それまで都市部に流出していた人口が村落にとどまる道が開けたとのことである。また、灌漑整備は住民参加型であり、建設に雇用されるのみならず、住民たちの手で補修も行なっている。

「マ」国は2015年までに低地灌漑を8,000haまで増やし、イネの増産、農業生産多様化、貧困削減等に役立てたいとしている。プロジェクトには見返り資金と「マ」国予算を併せて支出しており、2007年のプロジェクト実施（総額17.9億 FCFA）には、日本より承認を得て2KRの見返り資金から13.7億 FCFA（76.5%）、「マ」国の政府予算から4.2億 FCFA（23.5%）が支出されている。カイ地方、シカソ地方、クリコロ地方、モプティ地方の小規模灌漑整備のため、すでに、①土壌学的側面、②農業社会経済的側面、③地形的側面、④水利的側面、⑤環境社会的側面、⑥農民の能力強化の側面等についてフィージビリティ調査が行なわれ、調査結果の分析後、約3ヶ月間程度で灌漑整備が施工されている。

これらの見返り資金プロジェクトは「マ」国のPRSP IIに合致したものである。同PRSP IIでは優先分野として「食料安全保障と農村開発」が最初に掲げられ、具体的には水利整備を通じた農業生産の拡大・多様化・安定化を図ることとしている。それを具体化したものが本プロジェクトであり、「マ」国国民のみならず、現地の国際機関や他ドナーにもよく知られ、貧困農民層の真のニーズに基づいた貧困削減のために有用活用している点から高く評価されている。「マ」国の例は、2KR資材供与を通じた持続的食糧生産アプローチと、2KRの見返り資金プロジェクトを通じた貧困農民自立支援を目指す「2KRデュアル戦略」の観点からは模範事例といえる<sup>15</sup>。

## 5) 見返り資金口座への外部監査

2003年度から2KR援助の実施条件となっている見返り資金の外部監査について、「マ」国側は、同年度分より2KR見返り資金口座について外部監査を実施することに同意している。「マ」国側は、2007年11月より複数監査会社に諮問した後、予算を作成したものの、現状では費用を「マ」国予算で賄うことは難しいため、外部監査には見返り資金を使用する方向で日本側に用途を申請する予定である。

## (5) モニタリング・評価体制

モニタリング・評価については、2003年度並びに2005年度の2KR現地調査時や二国間協議会（コミッティ）時に「マ」国側に意義を説明し、モニタリング報告書のモデルに沿って順次「マ」国側による実施を求めている。今回調査においては調査団より再度この点を確認した際、モニタリング・評価の必要性について「マ」国側も合意した。しかし、「マ」国は、エンドユーザーの肥料の使用状況等のより詳細なモニタリング・評価を行なうには、人件費、国内移動、データ収集、情報取りまとめ・分析等の経費が係ることから、2KR援助にそうした予算が組み込まれていない現状では実施は困難であるとしている。一方で、「マ」国側としては2008年にモニタリング・評価のための2009年度特別予算を計上すべく努力したいとしている。

<sup>15</sup> デュアル戦略とは、2KRの今後のあり方を検討した『貧困農民支援の制度設計にかかる基礎研究（フェーズ2）』（2007年、JICA）において打ち出された基本方針である。

## (6) 広報

農業省は両国間のE/Nの署名、2KR資機材の到着など、機会がある度にテレビ、ラジオ、農村ラジオ、新聞、雑誌など複数のメディアを通じて2KR援助について広報を行なっている。また、小規模灌漑整備プロジェクトについては、日本の見返り資金を使っている旨を大々的にメディアで広報しているほか、農業大臣自らが村落まで赴き、プロジェクトが日本の協力である点を裨益農民に直接説明するとともに、テレビや新聞等のインタビューで意義を紹介するなどしており、きわめて注目度が高くなっている。農業省官房長や灌漑プロジェクトの担当官は内容や意義について丁寧に説明を行ない、日本の協力である点を強調していた。農業省はさらに、プロジェクト・サイトに日本の2KR見返り資金からの拠出である旨を明記した看板を整備していく意向である。

## (7) その他（新供与条件等について）

2KRの新供与条件（見返り資金の外部監査、見返り資金の小農支援・貧困削減プロジェクトへの優先使用、連絡協議会の開催、ステークホルダーへの説明機会の確保）の内容について、「マ」国側は全て同意している。「マ」国側は、会議などを通して、直接ステークホルダーに貧困農民支援について説明し、より良い実施方法について意見交換を行なうことが重要である旨を了解しているものの、ステークホルダーが具体的に定義されていなかったことから、「マ」国はステークホルダーを「裨益農民、APCAM、諸公社、資機材業者、関連 NGO」と定義し、今後、順次会合を開催していくとのことである。また、2008年1月「マ」国に日本国大使館が開館したことから、二国間連絡協議会の開催はより容易になる見通しである<sup>16</sup>。

---

<sup>16</sup> 2007年度より連絡協議会の開催は四半期から年2回にする方針となった。

## 第4章 結論と課題

### 4-1 結論

貧困層の88%が農村部で生活し、農民の4人に3人が貧困層であるという「マ」国の現状からすると、農業セクターへの援助の必要性は高い。肥料を含む農業資機材等の生産手段へのアクセス強化を通じて食糧生産の増加と安定化を図ることは、同国の貧困削減戦略の要として位置づけられている。本計画の対象作物であるイネ及びトウモロコシは、「マ」国においてとりわけ食料安全保障の強化に重要であると考えられている。また肥料の投入を増やすことにより単収が増加することが確認されているが、天候に左右されやすいソルガム・トウジンビエに比べてトウモロコシは収量が多く、安定しており、投入に応じた結果がえられる。イネについては、天水栽培地域に比べて灌漑地域では、作付面積に対して生産量が高いため食料安全保障の観点から重要であるが、これらの地域ではさらに肥料の需要は高くなっている。しかし、近年、肥料の国際価格の上昇に伴い、「マ」国内でも肥料価格は上昇し、貧困・小規模農民にとっては肥料の購入がますます難しくなっている。また、近隣諸国からの輸入肥料のうちには品質が劣悪なものもあり、良質で比較的安価であるとして定評のある2KR肥料を増やしてほしいとの声がある。農業省のみならず、農民、資機材業者など関係者は、本計画で調達した肥料が食糧増産のための肥料需要の一部を満たすとともに、市場価格の安定化に寄与するものと期待している。

「マ」国では、PRSP IIの目標三本柱の一つに「インフラストラクチャー整備と生産セクターの開発」を掲げ、「食料安全保障と農村開発」を優先分野としている。2KR 援助はその具体的目標である農民の農業生産手段へのアクセス向上、食糧生産の安定化に資するものである。また、「マ」国は過去10年以上、2KRの見返り資金を義務額の100%以上積み上げており、見返り資金を使ったプロジェクトによって、貧困農民の生活向上に役立っている。とりわけ、2KRの見返り資金プロジェクトとして進められている、全国各地の小規模灌漑整備は、「マ」国の優先事業として位置づけられ、上記の「食料安全保障と農村開発」の具体的目標である「水利整備を通じた食糧増産」と「食糧生産の安定化と多様化」に直接貢献するものである。このように、2KRの援助は、「マ」国の上位目標に合致し、その達成に向けた具体的道筋に対する貢献度の高いものであり、2KRのデュアル戦略の観点からも、本計画による「マ」国への供与は妥当であると判断される。

### 4-2 課題/提言

#### (1) 2KR 肥料の調達時期

可能な限り小規模農民が裨益するように資機材配布のバランスを図るためには、「マ」国においては2KRの調達時期が一つの鍵となり、農繁期となる雨季よりも前に肥料が到着するよう調達することが望まれる。

#### (2) モニタリング・評価

「マ」国農業省は2KRによる①資機材の受領・保管、②資機材の配布・販売、③販売代金の回収・見返り資金の積立と使用についてのモニタリングは行なっている。ただし、④資機材の利活用状況、⑤裨益効果といった、より詳細なモニタリング・評価については、「マ」国が報告しているように、人件費や国内移動費、情報収集と分析のための経費や人員の投入が必要になる。モニタリング・評価は重要であるが、「マ」国側としてはそれらの人的・資金的手当てが難しいのが現状であり、見返り資金の使用も含めた予算措置の可能性等について先方政府関係者らと引き続き検討する必要

がある。