

セネガル共和国  
平成 25 年度貧困農民支援  
(2KR)  
準備調査報告書

平成 26 年 2 月  
(2014年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

農村
JR
14-029

**セネガル共和国**  
**平成 25 年度貧困農民支援**  
**(2KR)**  
**準備調査報告書**

平成 26 年 2 月  
(2014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、セネガル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。

当機構は、2013年10月5日から同年10月13日まで調査団を現地に派遣しました。

調査団は、セネガ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。

おわりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成26年2月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 熊代 輝義

# 目 次

序 文

目 次

セネガル共和国 位置図

写 真

略語集

第1章 調査の概要	1
1-1 調査の背景と目的	1
1-1-1 背景	1
1-1-2 目的	2
1-2 体制と手法	2
1-2-1 調査実施手法	2
1-2-2 調査団構成	2
1-2-3 調査日程	2
1-2-4 面談者リスト	4
第2章 当該国における農業セクターの概況	5
2-1 農業セクターの現状と課題	5
2-1-1 セネガル経済における農業セクターの位置づけ	5
2-1-2 自然環境条件	7
2-1-3 土地利用条件	9
2-1-4 食糧事情	11
2-1-5 農業セクターの課題	22
2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題	23
2-2-1 貧困の状況	23
2-2-2 農民分類	25
2-2-3 貧困農民、小規模農民の課題	27
2-3 上位計画（農業開発計画）	28
2-3-1 国家上位計画	28
2-3-2 農業開発計画	28
2-3-3 本計画と上位計画との整合性	31
第3章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果	33
3-1 実績	33
3-2 効果	34
3-2-1 食糧増産面	34
3-2-2 貧困農民、小規模農民支援面	35
3-3 ヒアリング結果	36

3-3-1	裨益効果の確認	36
3-3-2	ニーズの確認	37
3-3-3	課題	37
第4章	案件概要	38
4-1	目標及び期待される効果	38
4-2	実施機関	38
4-3	要請内容及びその妥当性	41
4-3-1	対象作物	41
4-3-2	対象地域及びターゲットグループ	41
4-3-3	要請品目・要請数量	41
4-3-4	スケジュール案	43
4-3-5	調達先国	44
4-4	実施体制及びその妥当性	44
4-4-1	配布・販売方法・販売価格	44
4-4-2	技術支援の必要性	46
4-4-3	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	46
4-4-4	見返り資金の管理体制	46
4-4-5	モニタリング・評価体制	48
4-4-6	不正防止	48
4-4-7	広報	48
4-4-8	その他（新供与条件等について）	48
第5章	結論と課題	50
5-1	結論	50
5-2	課題/提言	51
付属資料		
1.	協議議事録	55
2.	収集資料リスト	74
3.	対象国農業主要指標	75
4.	ヒアリング結果	76
<b>図表リスト</b>		
図2-1	地域別降水量及び気温	8
図2-2	地域区分	10
図2-3	補助金付き肥料販売フロー	19
図2-4	2KR肥料販売フロー	20
図4-1	農業農村施設省組織図	39

図 4 - 2	農業局組織図	40
図 4 - 3	対象作物の栽培カレンダー	44
表 2 - 1	セクター別GDP (名目)	5
表 2 - 2	農業就業人口	6
表 2 - 3	輸出に占める主要農産物	7
表 2 - 4	土地利用状況	9
表 2 - 5	地域区分特性	10
表 2 - 6	主要作物栽培面積、生産量及び単収 (その 1)	12
表 2 - 6	主要作物栽培面積、生産量及び単収 (その 2)	13
表 2 - 7	地域別穀物生産量	14
表 2 - 8	食糧援助状況 (2008-2012 年)	14
表 2 - 9	主要穀物の需給状況 (2007-2009 年)	15
表 2 - 10	栄養摂取状況	16
表 2 - 11	肥料流通状況	17
表 2 - 12	州別肥料販売量 (2009/2010 年)	17
表 2 - 13	補助金付き肥料販売量 (2005-2011 年)	20
表 2 - 14	補助金付き肥料の対農民販売価格変遷	21
表 2 - 15	補助金なしの肥料小売価格	21
表 2 - 16	肥料需要予測量 (2013 年 10 月)	22
表 2 - 17	主要穀物生産の収量推移	23
表 2 - 18	貧困率の推移	24
表 2 - 19	州別貧困率	25
表 2 - 20	州別農家規模	26
表 2 - 21	耕作面積別による農家戸数 (1998 年国勢調査による)	26
表 2 - 22	農業機械の輸入状況	27
表 2 - 23	PNDA概要及びPAQ骨子案	29
表 3 - 1	2KR実績	33
表 3 - 2	2011 年度 2KR配布状況	33
表 3 - 3	2012 年度 2KR配布計画	34
表 3 - 4	作物別施肥基準	35
表 3 - 5	コメ施肥基準	35
表 3 - 6	政府による肥料補助金額及び補助率	36
表 3 - 7	作物別単収及び投資計画	37
表 4 - 1	農業農村施設省の予算推移 (2013 年度)	40
表 4 - 2	要請品目・数量	41
表 4 - 3	州別肥料の需要・配布・販売量 (2013 年)	42
表 4 - 4	要請数量配布割合	43
表 4 - 5	見返り資金積立状況	47

## 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 (2013年10月)

USD (米ドル) 1.0=約 97.331 円

USD 1.0 =約 483.563FCFA (西アフリカフラン)

FCFA 1.0=約 0.2013 円

# セネガル共和国 位置図



= 2013 年度 2KR 対象地域 (14 州のうち 4 州)





農業農村施設省官房長との協議  
(ダカール、10.7)



経済財務省局長補佐との協議  
(ダカール、10.7)



農業農村施設省農業局との協議  
(ダカール、10.7)



肥料調達会社 (SEDAB) の肥料配布書  
(ダカール、10.8)



ダカール市内の農業資機材販売店  
(ダカール、10.9)



2013年度2KRのミニッツ署名  
(ダカール、10.11)

## 略 語 集

略 語	正 式 名 称	日 本 語
2KR	Second Kennedy Round/Grant Aid for the Increase of Food Production/Grant Assistance for Underprivileged Farmers	食糧増産援助・貧困農民支援 <sup>1</sup>
ANCAR	Agence Nationale pour le Conseil Agricole et Rural	農業農村普及庁
CICL	Comité Interprofessionnel des Céréales Locales	伝統穀物委員会
CILSS	Comité Inter-Etat pour la Lutte contre la Sécheresse au Sahel	サヘル地域の旱魃と闘うための 多国籍委員会
CNCAS	Caisse Nationale de Credit Agricole du Senegal	セネガル農業金融公庫
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DAP	Di-Ammonium Phosphate	二リン酸アンモニウム
DPES	Document de Politique Economique et Sociale	経済社会政策文書
DPV	Direction de la Protection des Végétaux	農業農村施設省植物防疫局
DRAFS	Division des la Restauration et de l'Amélioration de la Fertilité des Sols, Direction de l'Agriculture	農業局土壌開発部
DRDR	Direction Régionale du Développement Rural	州村落開発局
DSRP	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté	貧困削減戦略文書
E/N	Exchange of Notes	交換公文
ESAM	Enquête Sénégalaise auprès des Ménages	セネガル家計調査
EU	European Union	欧州連合
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 Communauté Financière Africaine	西アフリカフラン
FMU	Fédération des Maïziculteurs Unis	トウモロコシ栽培農民連合
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GIE	Groupement d'Intérêts Economiques	経済利益団体
GOANA	Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance	食糧大增産計画

<sup>1</sup> 1964年以降の関税引き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、わが国では1968年度より食糧援助が開始された。上記経緯からわ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。

IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IPM	Integrated Pest Management	総合的病害虫管理
IPPM	Integrated Production and Pesticide Management	総合的生産・病害虫管理
ISFP	Initiative on Soaring Food Prices	食糧価格上昇に対するイニシアティブ
ISRA	Institut Sénégalais de Recherches Agricoles	セネガル農業研究所
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
LOASP	Loid'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale	農林畜産基本法
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）
PAMECAS	Union des Mutuelles du Partenariat pour la Mobilisation de l'Epargne et du Crédit au Sénégal	セネガル貯蓄信用機関組合
PAQ	Programme Agricole Quinquennal 2013-2017	農業5カ年プログラム
PNDA	Programme National du Développement Agricole	農業開発国家プログラム
PRSP	Poverty Reduction Strategy Pape	貧困削減戦略文書
SAED	Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées	セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファレメ川流域整備開発公社
SCA	Stratégie de Croissance Accélérée	成長促進戦略
SDDR	Service Départemental du Développement Rural	県村落開発事務所
SNDES	Stratégie Nationale de Développement Economique et Social	経済社会開発国家戦略
SODAGRI	Société de Développement Agricole et Industriel	農業・農作物加工開発公社
TCP	Technical Cooperation Programme	技術協力プログラム
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine	西アフリカ経済通貨同盟
WARDA	West Africa Development Association	西アフリカ稲作開発協会

# 第1章 調査の概要

## 1-1 調査の背景と目的

### 1-1-1 背景

日本国政府は、1967年のガット、ケネディ・ラウンド（Kennedy Round : 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「米また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、コメやムギなどの食糧に加え、食糧増産に必要な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なかから、予算額、わ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うえ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3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づ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

さらに、日本国政府は、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いくこととし、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めざすことで、食糧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主とする「貧困農民自立支援アプローチ」の二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。

<sup>1</sup> 現行の食糧援助規約は1999年に改訂され、日本、米国、カナダなど7カ国、及びEU（European Union : 欧州連合）とその加盟国が加盟しており、日本の年間の最少抛出差務量はコムギ換算で30万トン（MT）となっている。

### 1-1-2 目的

本調査は、セネガル共和国（以下、「セネガル」という）について、2013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。

## 1-2 体制と手法

### 1-2-1 調査実施手法

本調査は、国内における事前準備、現地調査、国内解析から構成される。

現地調査においては、セネガル政府関係者、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、セネガルにおける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。帰国後の国内解析においては、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。

### 1-2-2 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長/総括	佐藤 武明	独立行政法人国際協力機構（JICA） 国際協力専門員
計画管理	浦 香織里	独立行政法人国際協力機構（JICA） セネガル事務所企画調査員
貧困農民支援	深澤 友雄	個人コンサルタント
日仏通訳	岡田 登	財団法人日本国際協力センター

### 1-2-3 調査日程

日順	日付		日程				宿泊地
			佐藤(JICA)	浦(JICA)	深澤(コンサルタント)	岡田(通訳)	
1	2013/10/5	土	成田(EK 319)22:00→04:15 ドバイ		成田(EK 319)22:00→04:15 ドバイ		機内泊
2	2013/10/6	日	ドバイ(EK 797)07:55→14:15 ダカール		ドバイ(EK 797)07:55→14:15 ダカール		ダカール
3	2013/10/7	月	10:00 〈在セネガル JICA 事務所〉表敬訪問及び協議 11:30 〈農業農村施設省〉表敬訪問及び協議 12:45 〈経済財務省〉表敬訪問及び協議 15:00 〈農業農村施設省・農業局〉表敬訪問及び協議				ダカール
4	2013/10/8	火	09:00 〈SEDAB〉協議 11:00 〈AGROPHYTEX〉協議 15:00 〈現地人材派遣会社〉協議				ダカール
5	2013/10/9	水	09:00 〈農業農村施設省・農業局〉ミニッツ協議 15:00 〈世界銀行〉協議				ダカール
6	2013/10/10	木	09:00 〈農業農村施設省・農業局〉ミニッツ協議 15:00 〈ISRA〉協議				ダカール

7	2013/10/11	金	09:00 〈農業農村施設省・農業局〉協議及びミニッツ署名 15:00 〈在セネガル JICA 事務所〉報告 16:30 〈在セネガル日本大使館〉報告			ダカール
8	2013/10/12	土	資料整理及び補足調査			ダカール
9	2013/10/13	日	ダカール(EK 798) 17:45→07:20 ドバイ		ダカール(EK 798) 17:45→07:20 ドバイ	機内泊
10	2013/10/14	月	ドバイ (EK 312)09:35→		ドバイ (EK 312) 09:35→	機内泊
11	2013/10/15	火	→00:01 羽田		→00:01 羽田	帰国

(備考) SEDAB及びAGROPHYTEX：民間肥料取扱会社、ISRA：Institut Sénégalais de Recherches Agricoles（セネガル農業研究所）

1-2-4 面談者リスト

- (1) 経済財務省 (Ministère de l'Economie et des Finances)  
Mr. Abdoulaye DIENG 局長補佐 (援助検査官)  
Ms. Diop Maguette NDIAYE プログラム担当官 (農業・家畜担当)
- (2) 農業農村施設省 (Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural)  
Mr. Lamine LO 官房長  
Mr. Foustin DAITTA 技術顧問  
Mr. Noriyuki NISHIYAMA JICA技術顧問
- (3) 農業農村施設省・農業局 (Direction de l'Agriculture)  
Mr. Mamadou DIALLO 局長  
Mr. Ibrahima Diémé 土壌開発部長
- (4) セネガル農業研究所 (Institut Sénégalais de Recherches Agricoles : ISRA)  
Dr. Macoumba Diouf 所長  
Mr. Alioume Fall 科学担当官
- (5) SEDAB (ダカール・肥料取扱業者)  
Mr. Moulaye KANDA 代表
- (6) AGROPHYTEX (ダカール・肥料取扱業者)  
Mr. Abdou GUEYE 代表  
Mr. Oumar Boye 副代表  
Mr. Souleymane NDIAYE ロジスティック担当責任者
- (7) 世界銀行セネガル事務所  
Mr. Jean Philippe Tré シニア農業経済担当官
- (8) 在セネガル日本大使館  
川田 修平 二等書記官
- (9) JICA セネガル事務所  
加藤 隆一 所長  
柴田 和直 次長  
砂崎 浩二 所員

## 第2章 当該国における農業セクターの概況

### 2-1 農業セクターの現状と課題

#### 2-1-1 セネガル経済における農業セクターの位置づけ

セネガルは1970年代以降、主要輸出品であるラッカセイの価格の低迷等により、財政赤字、国際収支赤字、対外累積債務等の問題を抱え、緊縮財政など本格的な経済再建に着手し、1995年以降は常に5%以上の経済成長率を維持してきた。その一方で貧富の差の拡大や、都市の青年層の失業問題などが深刻な問題となってきた。1994年1月の西アフリカフラン（以下「FCFA」という）の通貨切り下げ、国営企業の民営化等、さまざまな構造改革を断行することによって経済は成長基調に乗り、特に近年は民間投資の伸びや海外からの送金の増加も経済の成長を支えている。近年は平均5%台の高いGDP成長率を維持し、インフレ率も比較的強く抑制されるなどおおむね順調なマクロ経済運営を遂げている。一方では積極的なインフラ整備の推進により財政赤字及び経常収支赤字が上昇する傾向にあり、今般の燃料価格、食糧価格高騰対策としての補助金支出増加による財政収支への影響が懸念材料となっている。

このような状況下でセネガル政府が緊縮財政、構造調整、民営化などに努力した結果、経済は比較的安定成長を維持してインフレも抑えられていたが、近年の石油価格の高騰により、物価は上昇傾向にある。リン鉱石、観光及びサービス業が主要産業で、2007年から2011年までの過去5カ年におけるセクター別GDPの推移は表2-1に示すとおりである。

表2-1 セクター別GDP（名目）

（単位：10億FCFA）

セクター	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2011年
						実質GDPの割合
農業	642.0	838.0	919.0	979.0	872.0	12.89%
鉱業	52.0	51.0	102.0	118.0	141.0	2.08%
製造業	676.0	738.0	740.0	777.0	869.0	12.84%
電力・ガス・水	136.0	154.0	153.0	171.0	189.0	2.79%
建設	262.0	263.0	244.0	246.0	272.0	4.02%
商業	983.0	1,093.0	1,054.0	1,102.0	1,200.0	17.74%
金融・保険他	725.0	822.0	804.8	851.0	917.3	13.56%
運輸通信	591.0	668.0	642.0	666.0	720.0	10.64%
政府サービス	332.0	362.0	369.0	374.0	396.0	5.85%
他サービス業	375.0	404.0	412.0	434.0	459.0	6.78%
実質GDP	5,408.3	5,994.5	6,033.5	6,381.9	6,766.0	100.00%
GDP成長率(%)	5.0	3.7	2.4	4.3	2.1	-
総輸出額	802.2	987.9	990.1	1,071.9	1,200.4	-
総輸入額	2,264.1	2,842.5	2,211.9	2,297.6	2,673.2	-
バランス	-1,461.9	-1,854.6	-1,221.8	-1,225.7	-1,472.8	-

（出所：Annuaire statistique pour l'Afrique 2013）

2013年アフリカ統計データによれば、国際貿易収支は2007年で▲1兆4,619億FCFA(▲2,943億円)、2009年は▲1兆2,218億FCFA(▲2,459億円)、2011年では▲1兆4,728億FCFA(▲2,965億円)と赤字が増加傾向にある。

2007年から2011年までの実質GDPは増加傾向にあるが、GDP成長率は2007年が5.0%であったが、2009年には2.4%に低下している。2010年には4.3%へといったん増加したが2011年には2.1%に低下している。セネガル経済における農業セクターのGDPは各年の天候状態に左右されるものの、2007年から2010年まで順調にGDPが約52%増加してきたが、2011年には約10%の低下傾向がみられる。しかしながら、農業セクターは2011年時点では商業の17.74%、金融・保険セクターの13.56%に次ぐ12.89%を占める主要産業となっており、セネガル経済は農業に大きく依存している。

一方、表2-2に示すとおり、総人口に対する農村人口比率は2012年時点では57.0%を占めており、農業就業人口は総人口の増加に伴い増加傾向にある。農業就業人口比率は年々減少しているものの、2008年から2012年の過去5カ年でも70%程度の割合となっており、農業セクターはセネガルにとって非常に重要なセクターとなっている。1960年4月4日の独立時点で320万人弱であった人口はこの40年間で1,300万人を超える規模にまで達している。この間の年人口増加率の平均はおおむね3%に達するほどの勢いである。独立当時、農村部には人口の約70%が居住していたが、近年は都市部人口の比率が急増する、いわゆる「都市への人口の集中」が勢いを増している。しかし、このことは農村部の人口減少を意味するのではなく、年平均増加率1.7%で確実に増加していることには変わりはない。主要な民族は、ウォロフ(Wolof)(44%)、プル(Peul)(23%)、セレール(Serer)(15%)で、そのほかには、トゥクルール(Toucouleur)、マリンケ(Malinké)、ジョラ(Diola)などがある。ウォロフは北部地方、ティエス(Thiès)、ジュルベル(Diourbel)、カオラック(Kaolack)、サンルイ(Saint-Louis)、ダカール(Dakar)などの主要都市に住んでいる。プルは元来遊牧の民であったが、現在では定住化も進み半農半牧畜のプルも増えている。セレールは主としてファティックを中心とする中西部に住んでおり、ガンビア以南のカザマンズ地方にはジョラが多く居住する。

表2-2 農業就業人口

(単位：1,000人)

項目	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
総人口	11,787	12,107	12,434	12,768	13,108
農村人口	6,858	7,011	7,164	7,317	7,469
都市人口	4,929	5,096	5,269	5,451	5,639
農村人口比率(%)	58.2%	57.9%	57.6%	57.3%	57.0%
就業人口	5,093	5,262	5,440	5,626	5,819
農業就業人口	3,742	3,845	3,952	3,832	4,047
農業就業人口比率(%)	73.5%	73.1%	72.6%	68.1%	69.5%

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

セネガルの貿易構造は、基本的に原油工業製品を輸入して農水産物を輸出する典型的な途上国型となっている。主要な輸出産品は、石油製品、魚介類等の漁業関連品、リン鉱石関連品で

あり、輸出に占める主要農産物の割合を表2-3に示す。主要輸出農産物は、先に挙げた魚介類等の漁業関連品のほか、ラッカセイ関連品（油を含む）、綿花、塩である。なかでもリン鉱石は2011年時点で輸出額全体の34.96%を占める重要産品で、次いでジェット燃料が21.47%、魚介類が19.46%となっており、この3つの項目だけで全輸出額の75.89%となっている。主要輸出対象国は、マリ、インド、フランス、イタリア、スペインとなっている。

表2-3 輸出に占める主要農産物

(単位: 100万FCFA)

項目	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2011年
						全輸出量に占める割合
リン鉱石	46,959	106,905	69,815	98,481	160,695	34.96%
ガスオイル	88,426	155,651	82,191	134,423	73,378	15.96%
ジェット燃料	27,983	15,004	102,643	78,584	98,694	21.47%
冷凍・魚介類	86,466	58,988	73,531	78,863	89,466	19.46%
天然ナッツ	32,353	7,889	18,141	28,609	37,440	8.14%
合計	282,187	344,437	346,321	418,960	459,673	100.00%

(出所: *Annuaire statistique pour l'Afrique 2013*)

### 2-1-2 自然環境条件

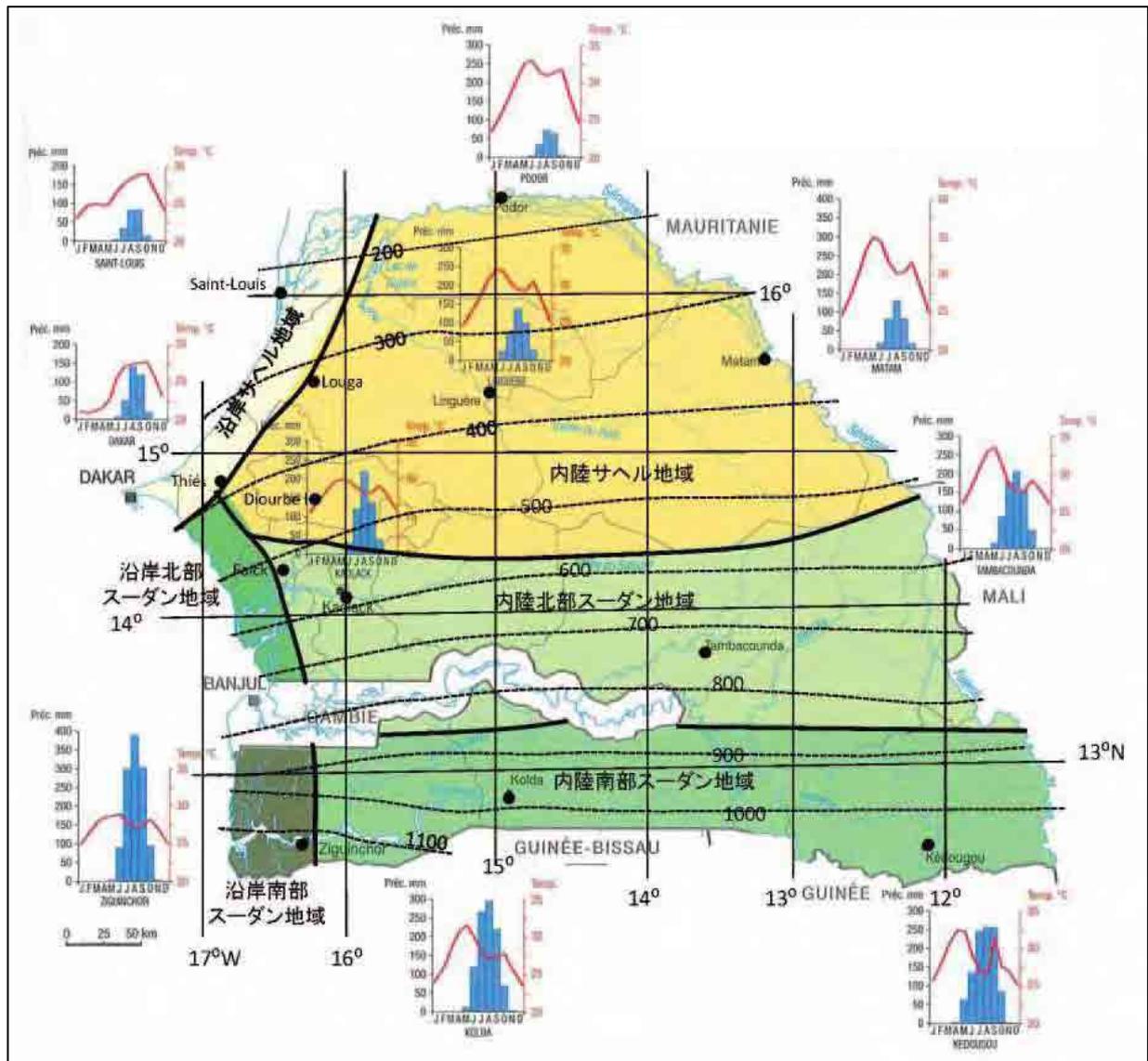
セネガルは、西アフリカ、サハラ砂漠西南端に位置（アフリカ大陸最西端）し、日本の本州ほどの約20万km<sup>2</sup>の国土を有している。西は大西洋に面し、北はセネガル川によってモーリタニアと国境を接し、東はセネガル川支流のファレメ川によってマリと国境を接し、南はギニア及びギニアビサウと国境を接している。また、ガンビア川流域には、東西約300kmにわたり三方をセネガルに囲まれたガンビア共和国がある。

セネガルは、主に西サヘル特有の砂ぼこりが多く乾燥した平原地帯で占められる。セネガルの標高最高地点は南東部のネパン・ジャハ（581m）で、この南東部に位置するファンタジャロン山系の支脈である500m級の丘陵を除いて平均海拔が200m以下の平坦な土地が広がっている。また、主要な河川として、セネガル川、サムール川、ガンビア川、カザマンス川が東から大西洋に流れ込んでいる。セネガルの国土は、この4大河川の流域の沖積層地帯を除き、その大部分は乾燥が進んだサバンナ地帯となっている。

セネガルの気候は熱帯乾燥気候で、冬の北東からの季節風と夏の南西からの季節風により、季節は乾期と雨期で構成されている。夏期には南方のギニア湾から吹いてくる湿った西アフリカ・モンスーン（ギニア・モンスーン）の風、冬期にはサハラ砂漠の高気圧から噴き出す北東～東北東の熱く乾いたハルマッタンの風、さらには両者が交わる熱帯収束帯に加えて、大西洋沿岸に沿って南下するアゾレス高気圧の海風と四つの気候要素の影響を受けている。気候区分としては、年間降水量と植物分布の特徴に基づいて南部スーダン地帯、北部スーダン地帯及びサヘル地帯に区分することができる。最南部のカザマンス地方の年間降水量は、1,000mm以上

の降雨がある一方、最北部ではわずか 200mmにも満たない。冬期の乾期である 11～5 月の期間は、大量のダストを含んでサハラ砂漠から吹いてくる熱風ハルマッタンによりひどい高温乾燥に見舞われる。雨期は 6～10 月で南東モンスーンが南部や沿岸部に降雨（年間降水量は 500～700mm程度）をもたらす。

このようにセネガルの国土はアフリカ全体の面積である 3,000 万 km<sup>2</sup>のなかの 1%に満たない広がりではあるが、大西洋に面し、北回帰線（N23°26'）を境とするモンスーンの影響で国内の自然環境は多様性に富んでいる。海岸沿いの首都ダカールの年間平均気温は 24.7℃、年間平均最高気温は 27.7℃、年間平均最低気温は 21.7℃、年間降水量は 514mmであるが、内陸部に位置しているカオラックでは年間平均気温は 28.5℃、年間平均最高気温は 34.6℃、年間平均最低気温は 22.3℃、年間降水量は 439mmとなっている。地域別降水量及び気温を図 2-1 に示す。



(出所：JAICAF『セネガルの農林業』2013年3月)

図 2-1 地域別降水量及び気温

### 2-1-3 土地利用条件

セネガルにおける土地利用状況を表2-4に示す。セネガルの農地面積は2007年から2009年まで増加し、その後2011年まで同面積(48.32%)を保持している。耕作地面積(休閑地を含む)においても同様の傾向がみられ、農民1人当たりの耕作地面積は2007年には0.81haであったが、2011年には0.96haへと約19%増加している。

地域別にみると、サヘル地域及びサヘル・スーダン地域においては、北部では主に放牧による牧畜が行われており、南部では畜産及びラッカセイ栽培に利用されている。スーダン地域及びスーダン・ギニア地域では、東部において農業及び林業に利用され、中部ではラッカセイ及び綿花の栽培が行われている。ティエス市周辺では農業及び畜産に利用されているが、特にサゲやキャッサバ栽培に土地が利用されている。

表2-4 土地利用状況

(単位:1,000ha)

土地利用形態	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	
総面積	19,672	19,672	19,672	19,672	19,672	100.00%
内水面積	419	419	419	419	419	2.13%
陸地面積	19,253	19,253	19,253	19,253	19,253	97.87%
農地面積	8,638	9,304	9,505	9,505	9,505	48.32%
耕作地(休閑地を含む) 永年作物	3,038	3,704	3,905	3,905	3,905	19.85%
耕作地(休閑地を含む)	2,985	3,650	3,850	3,850	3,850	19.57%
灌漑施設面積	120	120	120	120	120	28.64%
短年作物	2,035	2,800	3,000	3,000	3,000	15.25%
休閑地	950	850	850	850	850	4.32%
永年作物	53	54	55	55	55	0.28%
草地	5,600	5,600	5,600	5,600	5,600	28.47%
森林地帯	8,593	8,553	8,513	8,473	8,433	42.87%
その他	2,022	1,396	1,235	1,275	1,315	6.68%

(出所:FAO“FAOSTAT Database”)

セネガルの農業は、地域特性により図2-2に示すとおり6地域に分類される。セネガルにおける地域別の農業特性は表2-5に示すとおりである。



(出所：『平成 24 年度貧困農民支援調査 (2KR) 調査報告書』)

図 2 - 2 地域区分

表 2 - 5 地域区分特性

地 域	該当州	農業特性
セネガル川流域	サンルイ州北部	<ul style="list-style-type: none"> <li>降水量は多くないが、セネガル川の豊富な水量と好天に恵まれた自然環境を生かした稲作を展開</li> <li>コメの二期作も行っており、雨期作は 6～7 月に播種、9～10 月に収穫。乾期作は 2 月に播種で 6 月に収穫</li> <li>トマト、スイカ等の野菜やミレット、ソルガムも栽培</li> <li>灌漑農業が行われている。</li> <li>鳥害が頻繁に発生する地域</li> </ul>
ニヤイ海岸地域	ティエス州、ルーガ州北部	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出も視野に入れた野菜栽培中心の小規模農業</li> <li>肥沃な土壌と地下水源がある一方、病害虫も発生しやすい。</li> <li>ラッカセイ、ミレットも栽培</li> </ul>
ラッカセイ盆地地域	ルーガ州西部、ジュールベル州、ファティック州、カオラック州、タンバクンダ州西部	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラッカセイ大規模単一栽培</li> <li>ミレット、ソルガム、トウモロコシも栽培</li> <li>バッタの被害が頻繁に発生する地域</li> </ul>
放牧地域	ルーガ州、サンルイ州南東部	<ul style="list-style-type: none"> <li>広大な放牧地域</li> <li>若干ではあるが、ミレット、ソルガム、ラッカセイ、キャッサバを栽培</li> </ul>

中東・南西部地域	タンバクンダ州	<ul style="list-style-type: none"> <li>・降水量は比較的恵まれている。</li> <li>・ラッカセイ、ミレット、綿花の栽培が盛んである。</li> <li>・内陸で交通の便が悪いため、未開地が広範に残っている。</li> <li>・牧畜が盛んである。</li> </ul>
カザマンス地域	ジガンシヨール州、コルダ州	<ul style="list-style-type: none"> <li>・降水量が多い。</li> <li>・内陸部では、ラッカセイ、ミレット、ソルガム、綿花栽培、沿岸部では稲作が盛んである。</li> <li>・あぜや用排水路が整備された田はほとんど見られず、谷地等地形によって灌水しやすい場所で粗放に行われている。</li> <li>・直播による密植栽培で、雑草が多いうえ、登熟のばらつきも多い。</li> <li>・雨期作で、6～7月に播種、9～10月に収穫</li> </ul>

(出所：『平成 23 年度貧困農民支援調査 (2KR) 調査報告書』)

セネガルの全地域における灌漑可能面積は、セネガル川流域に広がる 24 万haといわれており、そのうち、約 50%に当たる 12 万ha (2011 年) が灌漑整備されている。しかしながら実際には、その半分以下の 3 万 5,000～4 万haしか有効活用されていない。特にセネガル川流域では、設備の維持管理が不十分であることや水管理技術が未熟であることが影響し、土壌中の塩分が表土に現れる塩害が拡大している。セネガル北部の乾燥地域では地方道に沿って集落が点在しており、セネガル南部の水源涵養域に地方都市の密度が高い状況となっている。このような状況のなかで新たな農地の開墾が進むとすれば、貴重な水源涵養能力が減少する一方で、半乾燥域の土地の劣化が進む状況となることが懸念される。

## 2-1-4 食糧事情

### (1) 食糧生産の状況

セネガルにおける主要作物の年別の生産状況を表 2-6 に示す。セネガルの農業はセネガル川流域の稲作灌漑地帯を中心に行われてきており、それ以外の地域では基本的に天水依存農業であるために、森林の消失や砂漠化の進行による土壌の劣化、病気、害虫や鳥による被害の発生など、農業環境は極めて厳しく、収穫量も自然条件により毎年大きく変動していて不安定である。表 2-6 (その 1 及びその 2) に示すとおり、1996/1997 年～2012/2013 年の穀物合計データでは、年ごとによる農地面積の増減があり、生産量も一定しておらず、増加する人口に見合う食糧確保が困難な状況となっている。

セネガルの作物栽培は、雨期におけるミレット、ソルガム、コメなどの食用作物とラッカセイや綿花などの換金作物及び乾期におけるトマト、キャベツ、ジャガイモ、タマネギなどの野菜栽培に大別される。セネガル川流域の灌漑整備地域で行われている稲作栽培地域を除いて、これらの作物栽培は、伝統的な天水依存型農業であるために、その生産量は年により増減が激しく安定的な収量を確保できない状況である。近年では異常気象や降雨量の極端な増減がみられるために、セネガル国内の食糧供給基盤はいまだ安定していると

はいい難い現状となっている。2007/2008 年は、雨期が遅れたうえに降雨期間も短かったため、コメを除いた天水依存型農耕法による作物収穫量に影響があり、穀物全体の単収が 722kg/ha と前年より約 20% 減少した。また、2010/2011 年では灌漑施設が整備されているコメの農地面積、生産量及び単収も増加しているが、天水に依存しているトウモロコシ、ミレット、ソルガムの生産量は前年度に比較して減少しており、穀物全体における農地面積、生産量、単収も同様に減少している。2011/2012 年においても天水農業に依存して栽培を行っているミレット、ソルガムの農地面積、生産量が低下している。2012/2013 年には、主要作物であるコメ、トウモロコシ、ミレット、ソルガムの農地面積及び生産量は前年に比較して増加しているが、フォニオの農地面積と生産量は低下している。

表 2-6 主要作物栽培面積、生産量及び単収（その 1）

年	コメ			トウモロコシ			ミレット		
	農地面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)	農地面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)	農地面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)
1996/1997	62,616	2,336	146,274	84,913	1,199	120,757	971,643	801	778,421
1997/1998	69,404	2,788	193,477	62,178	969	60,281	821,238	519	426,481
1998/1999	45,405	2,720	123,519	53,714	825	44,339	766,495	558	427,844
1999/2000	130,000	2,800	364,000	70,440	939	66,132	1,007,462	670	675,000
2000/2001	83,980	2,273	190,928	70,715	1,111	78,593	842,124	713	600,221
2001/2002	87,944	2,773	243,907	88,399	1,204	106,422	801,074	587	470,105
2002/2003	76,822	2,300	176,672	107,441	728	78,194	819,580	506	414,820
2003/2004	87,814	2,640	231,805	175,575	2,283	400,909	857,458	733	628,426
2004/2005	73,925	2,666	197,095	145,830	2,898	422,623	665,962	569	379,166
2005/2006	97,779	2,960	289,424	143,039	2,796	399,958	800,763	760	608,551
2006/2007	83,388	2,547	212,377	130,461	1,392	181,585	748,311	661	494,345
2007/2008	80,312	2,408	193,379	143,769	1,101	158,266	686,892	464	318,822
2008/2009	125,329	3,257	408,219	216,517	1,835	397,326	883,619	767	678,171
2009/2010	139,388	3,602	502,104	211,585	1,553	328,644	1,051,668	770	810,121
2010/2011	147,208	4,103	604,043	121,235	1,538	186,511	1,033,157	787	813,295
2011/2012	109,177	3,717	405,824	109,517	1,133	124,092	770,803	617	480,759
2012/2013	135,129	4,644	627,516	150,240	1,591	238,960	817,471	811	662,614

(出所：『平成 25 年度貧困農民支援要請書』)

表 2-6 主要作物栽培面積、生産量及び単収（その 2）

年	ソルガム			フォニオ			穀物合計		
	農地面積 (ha)	単 収 (kg/ha)	生産量 (MT)	農地面積 (ha)	単 収 (kg/ha)	生産量 (MT)	農地面積 (ha)	単 収 (kg/ha)	生産量 (MT)
1996/1997	148,646	922	137,052	7,872	65	515	1,275,690	927	1,183,019
1997/1998	154,476	766	118,297	5,284	88	465	1,112,580	718	799,001
1998/1999	201,756	593	119,574	3,001	495	1,485	1,070,371	670	716,761
1999/2000	230,196	641	147,444	4,469	683	3,053	1,442,567	870	1,255,629
2000/2001	165,394	869	143,750	2,128	500	1,064	1,164,341	871	1,014,556
2001/2002	174,724	804	140,477	1,383	558	772	1,153,524	834	961,683
2002/2003	198,653	575	114,174	1,840	478	880	1,204,336	652	784,740
2003/2004	208,363	911	189,787	2,000	483	966	1,331,210	1,091	1,451,893
2004/2005	168,096	788	132,400	2,647	540	1,430	1,056,460	1,072	1,132,714
2005/2006	149,173	965	143,989	2,176	576	1,253	1,192,930	1,210	1,443,175
2006/2007	159,063	761	121,003	1,450	613	889	1,122,673	900	1,010,199
2007/2008	155,919	646	100,704	1,984	538	1,068	1,068,876	722	772,239
2008/2009	249,297	1,009	251,515	6,795	651	4,425	1,481,557	1,174	1,739,656
2009/2010	240,425	936	224,956	4,146	744	3,085	1,647,212	1,040	1,713,455
2010/2011	174,264	933	162,599	1,649	833	1,374	1,477,513	1,210	1,787,822
2011/2012	135,960	639	86,865	2,448	709	1,735	1,136,916	967	1,099,279
2012/2013	143,871	969	139,972	1,796	834	1,497	1,248,507	1,338	1,669,960

（出所：『平成 25 年度貧困農民支援要請書』）

2011/2012 年における穀物の地域別生産状況は表 2-7 に示すとおりで、2009/2010 年の穀物生産量と比較して栽培面積、生産量及び単位収量のすべてが減少している。コメは北部のセネガル川流域に位置するサンルイ州（77%）及びマタム州（7%）を中心に南部のカザマンス川流域のジガンシヨール州（5%）、コルダ州（4%）及びセディウ州（4%）で栽培され、トウモロコシはカオラック州（25%）、コルダ州（16%）で生産が盛んでセネガル全土で栽培されており、ソルガムはミレットに次ぐ穀物として多くの地域で生産されている。ミレットはダカール州及びケドゥグ州を除いてカオラック州（21%）、ファティック州（19%）及びカフリン州（18%）を中心にほぼ全土で広く食用作物として生産されている。しかしながら、2010/2011 年と 2011/2012 年の生産量を比較してみると、コメ、トウモロコシ、ミレット及びソルガムの生産量が減少している。なかでもコメ及びトウモロコシが▲33%と減少割合が大きくなっている。

表 2-7 地域別穀物生産量

州名	コメ			トウモロコシ			ミレット			ソルガム		
	栽培面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)	栽培面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)	栽培面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)	栽培面積 (ha)	単収 (kg/ha)	生産量 (MT)
ダカール	-	-	-	381	890	339	-	-	-	126	579	73
ジュルベル	-	-	-	447	568	254	104,204	608	63,308	2,221	619	1,374
ファティック	1,158	3,144	3,641	15,042	1,166	17,545	155,185	596	92,524	9,432	751	7,086
カオラック	844	1,662	1,403	20,343	1,513	30,769	118,178	836	98,797	8,343	548	4,572
コルダ	8,036	1,967	15,805	15,865	1,289	20,453	22,166	785	17,406	20,873	740	15,454
ルーガ	-	-	-	2,887	618	1,783	65,383	241	15,759	1,420	358	509
サンルイ	48,749	6,446	314,234	5,332	2,500	13,330	10,921	258	2,820	421	69	29
タンバクンダ	714	3,796	2,710	18,657	630	11,756	39,517	625	24,706	37,487	600	22,492
ティエス	9	1,222	11	819	463	379	79,320	553	43,852	8,774	887	7,782
ジガンシヨール	20,292	1,028	20,866	558	731	408	6,717	580	3,899	106	736	78
マタム	4,845	5,973	28,938	1,043	1,076	1,122	24,897	201	5,015	12,519	493	6,170
カフリン	571	1,082	618	19,410	843	16,360	119,452	729	87,096	28,174	596	16,791
ケドゥグ	739	1,107	818	4,339	1,433	6,216	181	901	163	2,650	806	2,135
セディウ	23,219	720	16,718	890	3,796	3,378	33,682	755	25,415	3,420	677	2,315
(2011/2012) 合計 (1)	109,176	3,717	405,762	106,013	1,171	124,092	779,803	617	480,760	135,966	639	86,860
(2010/2011) 合計 (2)	147,208	4,103	604,043	121,235	1,538	186,511	1,033,157	787	813,295	174,264	933	162,599
増減比率 (1) / (2) (%)	-26%	-9%	-33%	-13%	-24%	-33%	-25%	-22%	-41%	-22%	-32%	-47%

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

(2) 食糧自給状況

2008 年から 2012 年までのセネガルにおける各国からの食糧援助状況は、表 2-8 に示すとおりである。2012 年の穀物全体の援助量は 4 万 126MT でそのうち主食であるコメの援助が 3 万 9,516MT で 98.5% を占めている。これはセネガルでは主食であるコメの生産は自然状況によりその収穫量が左右され、かつ人口増加に伴う国内消費量を国内生産量で賄いきれないことに起因している。

表 2-8 食糧援助状況 (2008-2012年)

(単位：MT)

年	穀物全体	コメ	マメ類	野菜オイル
2008	16,667	13,199	3,266	1,879
2009	26,628	16,690	1,345	2,105
2010	24,443	16,100	11,000	18,040
2011	8,151	856	5,500	5,501
2012	40,126	39,516	160	100

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

2007年から2009年の過去3カ年における主要穀物の需給状況を表2-9に示す。穀物全体の自給率は2007年で25.62%であったが2008年には64.34%、2009年には68.25%へと増加している。これは、1人当たりの年間供給量は169.9kgから168.5kgとほぼ一定であることから、穀物収量の増加に起因しているものと考えられる。主食であるコメ及びトウモロコシも同様の傾向がみられ、特に2007年におけるコメの自給率が12.29%と低水準になっており、不足分は輸入及び他ドナーからの食糧援助に依存している。一方、ソルガムの自給率は2007年が71.55%であったが、2008年では167.5%、2009年には152.9%と非常に安定している。ミレットについても同様に2008年では150.76%、2009年には175.61%と高い自給率となっている。セネガル政府はコメの自給率を改善すべく、2008/2009年には「食糧大増産計画（Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance : GOANA）」を策定し、現在では農業5カ年プログラム（Programme Agricole Quinquennal 2013-2017 : PAQ）に従って、食糧自給を達成し、生産物の市場へのアクセスと市場での競争性を高めるため、農業の近代化と集約化を図ることをめざしている。

表2-9 主要穀物の需給状況（2007-2009年）

（単位：MT）

穀物名	穀物全体			コメ			トウモロコシ		
	2007年	2008年	2009年	2007年	2008年	2009年	2007年	2008年	2009年
生産量 (a)	707,844	1,603,718	1,701,709	193,379	408,219	502,104	158,266	397,326	328,644
輸入量	1,635,629	1,573,892	1,374,872	1,602,098	1,512,961	1,151,762	101,617	111,563	120,706
在庫調整	60,966	-635,531	-469,006	-223,882	-313,433	-37,313	135,294	-58,824	0
輸出量	105,730	49,457	114,247	110,768	30,378	140,741	1,532	1,205	195
国内消費 (b)	2,762,868	2,492,643	2,493,473	1,572,846	1,577,369	1,475,811	429,749	393,957	396,852
・飼料	25,500	26,000	26,000	0	0	0	12,000	12,000	12,000
・種子	45,761	50,685	46,176	8,057	9,757	10,305	5,694	5,290	3,031
・ロス、廃棄	113,899	212,706	223,707	12,961	27,519	29,749	18,410	34,204	30,297
・食品加工	5,000	3,659	3,111	2,000	1,206	1,206	0	0	0
・食糧	2,298,708	1,993,007	2,040,125	1,460,828	1,342,021	1,297,909	393,645	342,463	351,524
・その他利用	274,000	206,586	154,354	89,000	196,866	136,642	71,000	54,905	52,304
自給率 (a/b)	25.62%	64.34%	68.25%	12.29%	25.88%	34.02%	36.83%	100.86%	82.81%
年間供給量 (kg/人)	169.9	169.1	168.5	114.6	113.9	107.2	73.0	80.0	80.0

穀物名	ミレット			ソルガム			フォニオ		
	2007年	2008年	2009年	2007年	2008年	2009年	2007年	2008年	2009年
生産量 (a)	318,822	678,171	810,121	100,704	251,515	224,956	1,068	4,425	3,085
輸入量	0	21,659	1,184	20	16,301	16,301	16	65	47
在庫調整	75,000	-250,000	-35,000	0	-1,176,447	-94,118	0	0	0
輸出量	8	0	0	0	10	12	163	620	299
国内消費 (b)	497,618	449,827	461,306	140,745	150,159	147,128	921	3,869	2,833
・飼料	13,500	14,000	14,000	0	0	0	0	0	0
・種子	28,302	31,550	30,995	6,326	7,213	5,228	65	124	49
・ロス、廃棄	62,002	107,966	124,642	16,695	44,580	40,185	63	260	185

・食品加工	0	0	0	0	0	0	0	0	0
・食糧	393,814	296,311	291,669	100,724	98,366	101,715	793	3,485	2,599
・その他利用	62,000	0	0	17,000	0	0	0	0	0
自給率 (a/b)	64.07%	150.76%	175.61%	71.55%	167.50%	152.90%	115.96%	114.37%	108.90%
年間供給量 (kg/人)	70.0	69.0	66.0	18.0	23.0	23.0	0.0	1.0	1.0

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

西アフリカ周辺 5 カ国における栄養摂取状況は表 2-10 で示すとおりで、2006～2008 年においてセネガルは周辺国と比較して栄養不足人口が 230 万人でその割合は 19%と特に高くなっている。2008 年における 1 人 1 日当たりのエネルギー摂取量でもセネガルは 2,469kcalで、周辺 5 カ国のなかで最低値となっている。

表 2-10 栄養摂取状況

国名	栄養不足人口 (百万人)		栄養不足人口割合 (%)		1 人 1 日当たりエネルギー摂取量 (kcal)	
	2000-2002	2006-2008	2000-2002	2006-2008	2002	2008
ガンビア	0.3	0.3	21	19	2,340	2,476
ギニア	1.7	1.6	20	16	2,475	2,663
マリ	1.9	1.5	18	12	2,267	2,573
モーリタニア	0.2	0.2	8	8	2,731	2,834
セネガル	2.6	2.3	26	19	2,222	2,469

(出所：FAO *The State of Food Insecurity in the World 2006, 2011*, FAO “FAOSTAT Database”)

### (3) 肥料流通事情

セネガルにおける肥料流通状況を表 2-11 に示す。2009 年には 2 万 MT の尿素が流通しているが、現在セネガル国内には肥料製造工場はないために、作物栽培に必要な肥料の全供給量を諸外国からの輸入に依存している。以前はインド系資本の ICS (Industries Chimiques du Sénégal) 社及び SENCHIM 社が DAP (Di-Ammonium Phosphate：二リン酸アンモニウム) 及び NPK (Nitrogen, Phosphate and Potassium：窒素・リン酸・カリ) の製造と尿素の輸入を行っていたが、2006 年ごろより財政上の問題により経営破綻している。その一方、近年では肥料輸入販売業者として小規模ながら運営されてきた一般の民間会社である SEDAB 社 (2011 年度 2KR 及び 2012 年度 2KR 肥料の取扱会社)、TSE 社、AGROPHYTEX 社 (ベルギーの ROSIER 社と提携) が設立されており、SEDAB 社と TSE 社でセネガルの肥料市場シェアの 9 割以上を占めている。各社ともに農業局、農民協同組合、大規模農園などからの肥料調達要請に応じてしだいにセネガル国内の肥料を調達及び販売するようになってきている。

表 2-11 肥料流通状況

(単位：MT)

年	DAP			尿 素		
	国内生産	輸 入	輸 出	国内生産	輸 入	輸 出
2002	0	87	0	0	2,076	0
2003	6,133	0	0	0	20,606	0
2004	8,308	0	0	0	57,823	0
2005	30,522	0	0	0	18,888	0
2006	4,787	0	0	0	0	0
2007	27,531	0	0	0	0	0
2008	13,800	0	0	0	22,075	0
2009	0	7,864	1,564	0	20,000	12,365
2010	0	2,264	2,392	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

2009/2010 年における州別肥料販売量を表 2-12 に示す。化学肥料は農民にも広く認知されており、ラッカセイ、ササゲ、野菜類などの換金作物栽培や、生産量の拡大に力を入れているコメでは多く利用されている。その一方、ミレットやソルガムなどの主に自給用の伝統的な穀物栽培における使用は少ない状況となっている。これは栽培面積が広く肥料を投入する資金が確保できないことや伝統的に天水依存による粗放栽培が定着しているためと考えられる。このような状況下における肥料販売状況は、セネガル川流域で稲作栽培が盛んなサンルイ州とマタム州の 2 州だけで尿素販売量の約 76%を占めており、続いてトウモロコシやラッカセイなどの栽培地帯となっているファティック州、カオラック州及びカフリン州が約 15%を占め、残りの肥料がその他 9 州で販売されている。

表 2-12 州別肥料販売量 (2009/2010年)

(単位：MT)

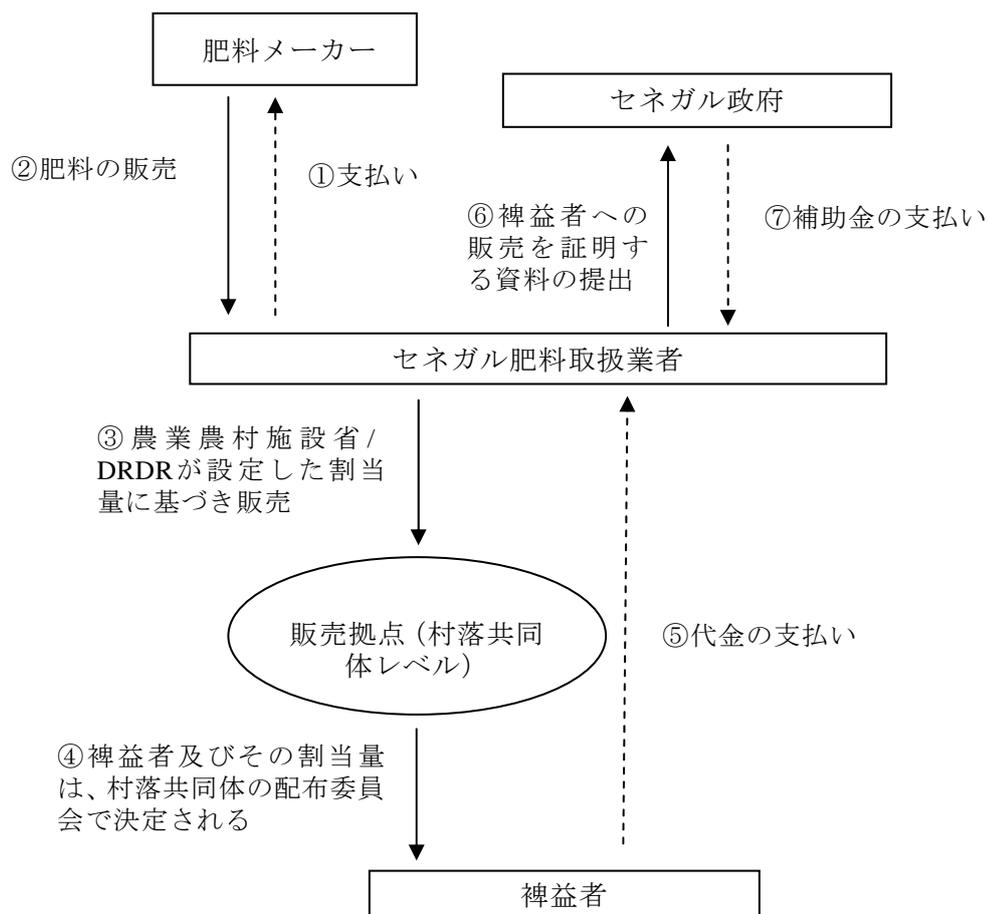
州 名	NPK(6-20-10)			NPK(15-15-15)			NPK(15-10-10)			尿 素		
	配布量	販売量	在庫量	配布量	販売量	在庫量	配布量	販売量	在庫量	配布量	販売量	在庫量
ダカール	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ジュルベル	1,040	864.15	176	0	0	0	551.85	542.85	9	0	0	0
ファティック	985	949	36	805	625	180	260	260	0	825	750	75
カオラック	1,922	1,922	0	2,655	706	1,949	189	189	0	850	850	0
コルダ	1,110	1,022	88	1,184	918	266	177	175	2	440	438	2
ルーガ	680	512	168	0	0	0	147	96.2	51	20	20	0
サンルイ	85	79	6	34		34	55	50	5	8,715	8,679	36
タンバクンダ	894	662	232	1,045	180	865	255	154	101	450	226	224

ティエス	660	491	169	26		26	381	346	35	156	131	25
ジガンシヨール	88	66	22	173	156	17	18	17	1	92	81	11
マタム	30	26	4	260	70	190	180	20	160	1,569	1,111	458
カフリン	2,700	2,603	97	3,008	1,324	1,684	299	299	0	400	387	13
ケドゥグ	44	17	27	164	93	71	0	0	0	66	52	14
セディウ	550	517	33	240	237	3	50	50	0	118	118	0
合 計	10,788	9,730	1,058	9,594	4,309	5,285	2,563	2,199	364	13,701	12,843	858

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

セネガル政府は、2002/2003 年から国家予算（農業農村施設省）の措置により農業資機材（肥料、農薬、種子、機材等）を多くの小規模農民にも配布・販売するために補助金制度（2005/2006～2010/2011 では 50%の補助率）を導入している。しかしながらセネガル政府では財政上の問題から、補助金付き肥料の販売量は、2013 年においては需要量 15 万MT に対して約 3 万MTとなっている。その一方、ラッカセイや綿花等輸出商品作物を取り扱っている公社やセネガル川流域の稲作地帯における大規模農家は政府の補助制度に頼らず、状況に応じて独自に肥料取扱業者に発注し調達することもある。このような特殊なケースを除いて、セネガルで流通している肥料のほとんどはセネガル政府の補助制度を受けて小規模農民に対して販売・使用されている。肥料補助金制度の概要は以下のとおりである（図 2-3 参照）。

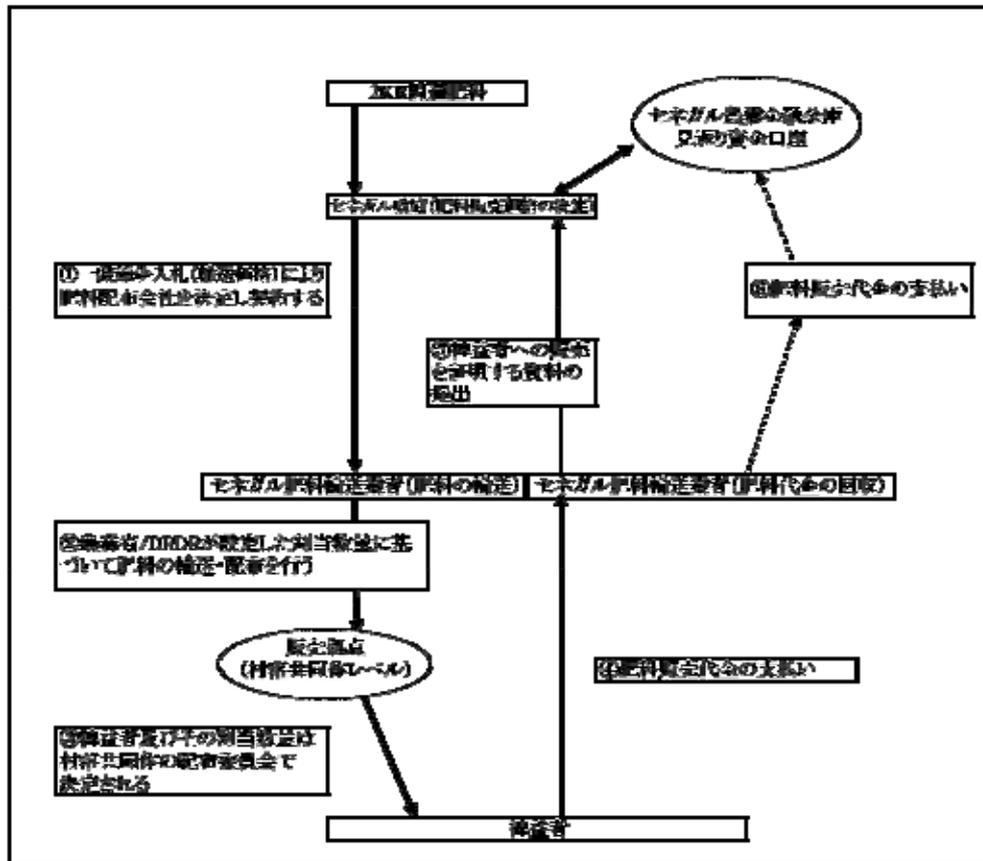
- ① 肥料補助制度に割り当てられる予算が決定されたのち、国際市場価格や補助割合を考慮しながら、補助金付き肥料量を決定する。
- ② その数量に基づき入札を行い、調達・販売業者及び統制価格を決定する。
- ③ 補助金付き肥料量は、全需要量を賄いきれていないことから、地域ごとに割り当てを決めて、購入対象者を厳選し、購入できる量を調整している。州村落開発局（Direction Régionale du Développement Rural : DRDR）及び県村落開発事務所（Service Départemental du Développement Rural : SDDR）は、農業局が決定した州ごとの割当量に基づき、村落共同体ごとの割り当てを決める。各村落共同体（Communauté rurale）では、割当量に基づき、郡知事（sous préfet）を議長とした農業普及機関や生産団体・組合で構成された配布委員会で裨益者及びその割当量を決定する。
- ④ 調達・販売業者は独自の販売網を使いながら、村落レベルまで肥料を輸送し、配布委員会で認定された裨益者にその割当量を販売する。
- ⑤ 調達・販売業者は裨益者から肥料販売代金を回収する。
- ⑥ 補助金部分は、裨益者への販売を証明する資料〔配布リスト、輸送書類、購入者の身分証明書写し、地方配布委員会（村落共同体）の受領確認書及び販売確認書〕を政府に提出することにより、支払いを受けている。



(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

図 2 - 3 補助金付き肥料販売フロー

2KR肥料は基本的には補助金付き肥料の枠組みで販売される予定である。ただし、肥料取扱業者は農業農村施設省が実施する一般競争入札（輸送費用及び肥料代金の回収業務にかかわる費用）により決定される。また、肥料取扱業者は農民から回収する肥料販売代金の全額をセネガル政府が管理する見返り資金口座に振り込み、その後、セネガル政府から肥料取扱業者に対して契約金額が支払われることになる。2KR肥料の配布体制は図 2 - 4 のとおりである。



(出所：ミニッツ和訳をベースに調査団が作成)

図 2 - 4 2KR肥料販売フロー

表 2 - 13 に 2005 年から 2011 年までの補助金付き肥料の販売量を示す。補助金額が明示されている 2005 年から 2009 年までに実施された平均値を求めると、セネガル政府の国家予算から 66 億FCFAが補助金として割り当てられている。2005 年では尿素のみに補助金 41.7 億FCFAが付いているので、1MT当たりの補助金は、約 34.2 万FCFA (1kg当たり約 342FCFA) に相当している。

表 2 - 13 補助金付き肥料販売量 (2005-2011年)

年	NPK (MT)						尿 素 (MT)	合 計 (MT)	補助金額 (億 FCFA)
	6-20-10	15-15-15	15-10-10	10-10-20	9-23-30	18-46-0			
2005	-	-	-	-	-	-	12,200	12,200	41.7
2006	10,000	6,000	4,000	5,000	-	4,500	12,000	41,500	42.5
2007	8,039	9,421	2,488	4,495	3,427	6,157	24,459	58,486	78.0
2008	14,308	9,537	2,631	928	2,901	2,821	25,116	58,242	90.5
2009	10,788	9,593	2,563	3,000	2,000	0	13,701	41,645	77.3
2010	9,130	8,103	3,663	5,000	3,000	0	20,000	48,896	-
2011	13,350	9,230	5,866	-	-	0	-	28,446	-
合 計	65,615	51,884	21,211	18,423	11,328	13,478	107,476	289,415	330.0
平均値	10,936	8,647	3,535	3,685	2,832	3,370	17,913	41,345	66.0

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

表 2-14 に補助金付き肥料の農民に対する販売価格を示す。2006/2007 年から 2009/2010 年の期間においてセネガル政府は補助率を 50%に設定して農民に肥料販売を行っている。

表 2-14 補助金付き肥料の対農民販売価格変遷

(単位：FCFA/kg)

肥料区分	適用作物	付加価値税 18%を削除した 50%の政府補助金			
		2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010
NPK(6-20-10)	ラッカセイ・ゴマ	71.20	109.50	140.00	145.60
NPK(15-15-15)	トウモロコシ	97.98	135.00	190.00	170.20
NPK(15-10-10)	ミレット・ソルガム・フォニオ	82.26	91.87	135.00	150.60
NPK(9-23-30)	コメ	110.86	131.35	210.00	199.00
NPK(10-10-20)	トマト	89.06	120.00	180.00	188.50
DAP	園芸作物・キャッサバ	108.26	189.00	199.00	-
尿 素	すべての穀物栽培	125.16	128.15	140.00	130.00

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

一方、セネガル政府による補助金が付いていない肥料価格は表 2-15 に示すとおりである。同表は尿素とNPKのみの聞き取り調査結果（2012 年度）であるが、小売店は農民が肥料を購入しやすくするために尿素やNPK（10-10-20）の場合は 2kg単位で販売している。

表 2-15 補助金なしの肥料小売価格

肥料の種類	肥料販売地域	肥料販売重量 (kg/袋)	小売価格 (FCFA/ 袋)	kg 当たりの肥料 価格 (FCFA)
尿 素	サンレイ州	2	1,200	600
NPK (10-10-20)	サンレイ州	2	1,200	600
NPK (15-15-15)	カオラック州	50	15,000	300

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

セネガル政府は、各地域に配置されている農業農村普及庁（Agence Nationale pour le Conseil Agricole et Rural : ANCAR）の農業普及員に農民レベルでの肥料需要量調査を行わせており、その結果を各州のDRDRが取りまとめて翌年の肥料需要量の予測として農業局に報告している。表 2-16 は、2013 年 10 月におけるセネガル全土における肥料需要量を示している。NPK、DAP及び尿素といった肥料のうち、農民に一番利用されている肥料は尿素であり、その需要予測量は 2 万 7,378MTとなっている。

表 2-16 肥料需要予測量 (2013年10月)

肥料の種類	適用作物	需要予測量 (MT)
NPK (6-20-10)	ラッカセイ	23,754
NPK (15-15-15)	トウモロコシ	10,800
NPK (15-10-10)	ミレット・ソルガム	13,024
尿 素	ラッカセイ以外の全作物	27,378
DAP	コメ	2,000

(出所：農業局)

#### 2-1-5 農業セクターの課題

セネガルは農業セクターのGDPが14.8% (2009年) を占める農業国である。セネガルにおける農業は、伝統的作物でありかつ耕作面積の80%を占めるミレットとラッカセイ生に特徴づけられる。主要穀物は、ミレット、ソルガム及びコメである。そのなかでもコメはセネガルの主食として重要な位置を占めているが、2009年の年間生産量40万MTは、国内消費量147.6万MTをカバーすることはできず、コメ自給率は約34%という状況である。そのため、セネガル政府はこの差を埋めることに重点を置いている。さらにコメの輸入量は全穀物の輸入量の大半を占めていることから、農民のコメ生産量の増大が目下の課題である。

セネガルは年間降水量が500mmから700mmのサヘル地域に属しており、不安定な気候に加え近年は降雨量が減少していることから、農業に必要な用水量の確保が最大の課題となっている。降雨量が少ないなか、主要河川であるセネガル川やカザマンス川の水資源を持続的に有効活用することが重要である。しかしながら灌漑設備が整備されているのは2011年でわずか1.26%であり、セネガルの大部分の農地では天水依存型農業により作物栽培が行われている。このような状況下で食糧安全保障を確保するためには、灌漑整備、改良種子、肥料投入など、農業の生産性向上が必要不可欠である。

表2-17は1995年から2009年までの5年ごとの主要穀物(コメ、トウモロコシ、ミレット、ソルガム)における栽培面積、生産量、単位収量の推移を示している。コメの栽培面積、収量及び単収は灌漑施設の整備とともに年々増加傾向にあるものの、天水依存農業を行っているトウモロコシは年により栽培面積、収量及び単収の変化があり、ミレットの単収及びソルガムの生産量はほぼ一定の状態にある。

表 2-17 主要穀物生産の収量推移

穀物名	項目 (単位)	1995 年	2000 年	2005 年	2009 年
コメ	栽培面積 (1,000ha)	69	86	98	139
	生産量 (1,000MT)	155	202	279	502
	収量 (10kg/ha)	225	235	285	360
トウモロコシ	栽培面積 (1,000ha)	98	71	143	212
	生産量 (1,000MT)	107	79	400	329
	収量 (10kg/ha)	109	111	280	155
ミレット	栽培面積 (1,000ha)	891	842	801	1,052
	生産量 (1,000MT)	667	600	609	810
	収量 (kg/ha)	748	713	760	770
ソルガム	栽培面積 (1,000ha)	148	165	149	240
	生産量 (1,000MT)	127	127	127	127
	収量 (10kg/ha)	86	770	854	530
上記全穀物	栽培面積 (1,000ha)	1,206	1,164	1,191	1,643
	生産量 (1,000MT)	1,056	1,008	1,415	1,768
	収量 (kg/ha)	234	366	436	363
	肥料消費量(尿素) (MT)	200	100,562	121,735	148,437

(出所：FAO “FAOSTAT Database”)

また、肥料の確保とその補助金制度も検討すべき課題である。肥料の価格が年々上昇傾向にあるなか、クレジット制度を利用できる農民は肥料を購入することができるが、利用できない農民は必要な肥料を購入することができないことになる。そのため、セネガル政府は補助制度を導入し、多くの農民が必要な肥料を購入できるようにしている。その一方、セネガル政府は肥料統制価格の 50% という高い補助率に設定していることから、毎年、多額な政府予算が必要となっている。

## 2-2 貧困農民、小規模農民の現状と課題

### 2-2-1 貧困の状況

セネガルにおける貧困削減計画としては、第 2 次貧困削減戦略文書 (Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté 2 : DSRP 2, 2006-2010)、経済社会政策文書 (Document de Politique Economique et Sociale : DPES, 2011-2012) が策定され、現在はこれらの後継として経済社会開発国家戦略 (Stratégie Nationale de Développement Economique et Social : SNDES, 2013-2017) が 2012 年 11 月に策定されている。骨子は①成長・生産性・富の創出、②人的資源・社会保障・持続開発、③ガバナンス・制度・平和・安全の 3 項目について設定され、貧困削減を図るものである。

SNDES では、農業分野の達成目標、畜産分野の達成目標及び食糧安全保障分野の達成目標に区分され、①農業生産量の向上と農業生産性の改善、②農業セクターのマネジメントシステムの改善など、それぞれ具体的な目標内容（2-3 上位計画を参照）を掲げている。

セネガルでは、1人当たりのカロリー摂取量を貧困の指標として使用しており、2,400kcal/人/日を貧困ラインとしている。表2-18に2001~2011年の貧困率の現状値と2012~2017年における計画目標値の推移を示す。年々少しずつ貧困率は改善されてきているものの、都市部（ダカール）の貧困率が過去10年間（2001~2011年）で、38.1%から26.2%へと11.9%も減少している一方、ダカール以外の都市部では45.2%から41.3%へと3.9%、農村部では65.2%から57.3%へと7.9%の減少となっていることから、都市部（ダカール）と農村部の格差は広がっているものと思われる。

表2-18 貧困率の推移

(単位：%)

区 分	現状値			目標値					
	2001年	2005年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
都市部 (ダカール)	38.1	28.1	26.2	25.0	24.0	23.0	22.0	21.0	20.0
都市部 (ダカール以外)	45.2	41.4	41.3	40.0	37.5	35.2	33.5	31.0	30.2
農村部	65.2	59.0	57.3	56.0	53.2	50.0	48.0	45.0	40.0
国全体	55.2	48.3	46.7	45.4	44.0	42.5	41.0	39.5	37.9

(出所：Poverty Reduction Paper 2012)

セネガルにおける家計調査（ESPS-II 2011）に関する貧困意識の調査が実施され、その最終報告書が2013年5月に作成されている。この報告書で示されている貧困率については、表2-19のとおりである。この表によれば2011年におけるセネガル全体の貧困率46.7%に対して、これより高い水準となっていたのは、コルダ州の76.6%、ケドゥグ州71.3%、セディウ州68.3%、ファティック州67.8%及びジガンショール州の66.8%である。特にコルダ州、ケドゥグ州、セディウ州、ジガンショール州など安全面に問題のある地域や、内陸の農産品の換金性が低い地域であるタンバクンダ州、カオラック州、ファティック州において、60%以上の人々が貧困に相当している。ダカールは意識調査による貧困率では最も低いものの、人口が多いことから、貧困と意識している人数が最も多い地域である。なお、貧困率は前述の貧困ライン以下の人口比率を表し、貧困ギャップは同貧困ラインからの差を示したものである。

表 2-19 州別貧困率

州名	貧困率 (%)	貧困ギャップ (%)
ダカール	26.1	5.8
ジガンシヨール	66.8	26.6
ジュルベル	47.8	13.0
サンルイ	39.5	11.8
タンバクンダ	62.5	21.7
カオラック	61.7	19.5
ティエス	41.3	10.5
ルーガ	26.8	5.7
ファティック	67.8	21.7
コルダ	76.6	35.5
マタム	45.2	14.1
カフリン	63.8	21.2
ケドゥグ	71.3	27.4
セディウ	68.3	23.5
セネガル全土	46.7	14.5

(出所 : *Deuxieme Enquete de Suivi de la Pauvrete au Senegal, ESPS-II 2011*)

### 2-2-2 農民分類

表 2-20 に州別の農家規模を示す。セネガル川流域のコメの生産地帯でかつ肥料消費量が一番多いサンルイ州では、灌漑整備された圃場で稲作を行っているために 1 戸当たりの平均が 1.46ha と小さくなっている。しかしながら、伝統的な天水依存型農業によりラッカセイ、ミレット及びソルガムなどを栽培しているルーガ州、ジュルベル州、ファティック州、カオラック州、タンバクンダ州などは、1 戸当たりの平均農地面積が約 4ha を超えている。カオラック州の 1 戸当たりの平均農地面積が突出しているのは、大規模農家が多いためである。

表 2-20 州別農家規模

州名	農家		1戸当たりの平均 農地面積 (ha)
	戸数 (戸)	国全体に対する割合 (%)	
ダカール	5,038	1.15	0.50
ジュルベル	39,545	9.05	4.73
サンルイ	66,665	15.25	1.46
タンバクンダ	40,927	9.36	4.02
カオラック	66,766	15.28	8.01
ティエス	63,712	14.58	3.22
ルーガ	49,060	11.23	4.74
ファティック	51,135	11.70	4.55
コルダ	54,189	12.40	4.14
計	437,037	100.00	4.31

(出所：『平成 23 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

また、表 2-21 はセネガルにおける耕作面積別による農家戸数と耕作面積の合計を示している。これは 1998 年に実施された国勢調査（10 年間に 1 回の割合で実施予定）に基づいたデータではあるが、その後、現在に至るまで新規に国勢調査が実施されていない。セネガルでは天水依存農業が大部分を占めているために、降雨範囲により耕作面積は異なるが、1ha未満の耕作面積を所有している農家が一番多く 20.94%を占めている。次に 1~2haの 16.53%、2~3haの 13.24%と続き、4~5haまでの累積比率は 70.01%を占めている。農業局では小規模農家の定義として、所有農地面積が 5ha以下の農民としている。セネガルにおいては、5haの農地は 1 家族<sup>2</sup>が 1 年間の食糧を最低限確保できる面積とされており、彼らが自家消費できるだけの作物を得ることができるようにすることを目標としている。

表 2-21 耕作面積別による農家戸数（1998 年国勢調査による）

面積区分	農家数	比率 (%)	累積比率 (%)	合計耕作面積 (ha)
1 ha 未満	91,532	20.94	20.94	45,383
1 - 2 ha	72,226	16.53	37.47	106,628
2 - 3 ha	57,849	13.24	50.71	143,782
3 - 4 ha	47,413	10.85	61.56	164,653
4 - 5 ha	36,951	8.45	70.01	164,804
5 - 7 ha	51,053	11.68	81.69	302,905
7 - 10 ha	39,617	9.06	90.76	329,166
10 - 20 ha	34,326	7.85	98.61	458,886
20 ha 以上	6,071	1.39	100.00	161,477
合計	437,037	100.00	-	1,877,684

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

<sup>2</sup> セネガルの農村地域では一夫多妻制が主流となっており、実質的には2~3家族分の大きさに相当する。

### 2-2-3 貧困農民、小規模農民の課題

セネガルはアフリカのなかでも最も貧しい国（World Bankによる2009年時の1人当たり購買力平価は1,817ドルで177カ国中144位）の一つで、外貨獲得となる主要な天然資源に乏しく一般的な社会開発も恵まれた状況にはない。2012年時点における農業労働人口比率は69.5%と高い農業国であるものの、主要穀物の供給状況が低いために常に食糧援助を外国ドナーに依存せざるを得ない状態である。貧困率は改善されつつあるものの、都市部と農村部の格差が生じており、全人口の46.7%（2011年時点）が貧困生活を強いられている。

セネガルの農業生産は、灌漑面積率が1.26%（2011年）となっている現状からも明らかのように、降雨をはじめとした自然条件に大きく依存していることに特徴がある。気象条件や立地条件などの自然環境の影響を大きく受ける粗放的農業が主流であるために、農業生産性は不安定で資本の投入が抑えられた家族を単位とした小規模農業経営が一般的である。それでも労働力が豊富であった時代は、不十分な技術力、生産基盤、投入材を労働力で補っていたものの、現在は、農村からの若者の流出などに伴う労働力の減少が農業生産性の低下に拍車をかけている状況となっている。セネガルでは農業の近代化を図るために農業機械の活用を計画しているが、表2-22に示すとおり輸入台数が少なく、その価格も高額であるために北部のセネガル川流域でコメを栽培している地域を除いて、購買力が乏しい小規模農民が購入することは困難な状況である。小規模農民が使用料のみを支払う農業機械の賃耕という形式もあるが、農民間による使用時期の重複があり、またオペレーターによる適切な機械操作や維持管理が十分ではないために、農業機械が故障することも発生している。農業機械の使用料は作物の収穫後に支払われるために、諸原因により収量減少時には小規模農民の所得が少なくなり使用料の支払いが滞ることがある。さらに農業機械の現地代理店によるアフターサービス、修理工場及びスペアパーツの不足など多くの問題点を抱えていることから、あまり普及されていないのが現状である。

表2-22 農業機械の輸入状況

年	農業トラクター		コンバイン	
	輸入台数（台）	輸入額（US\$）	輸入台数（台）	輸入額（US\$）
2003	148	1,924,000	N/A	N/A
2004	187	2,694,000	4	110,000
2005	1,189	9,849,000	10	90,000
2006	415	6,730,000	19	555,000
2007	190	4,822,000	2	208,000

（出所：『平成24年度貧困農民支援準備調査報告書』）

このように小規模経営による粗放的農業が主流である以上、どのようにして少ない資本に適した新たな生産技術や農業投入材の導入、市場へのアクセス確保を図るかが重要となっている。

また、セネガルでは伝統的な天水依存型農業が主流であるために、その年の降雨量状況やバッタの襲来などの害虫被害により収穫量が大きく左右され、ミレット、ソルガム等の雑穀類の

収穫に大きな影響を与えている。セネガルにおいて、作物の生産性向上は地域住民の食糧不足を解消するために欠かせないが、そのひとつの手段として、肥料投入は必要不可欠である。セネガル政府は、多くの小規模農民が肥料を購入しやすくするために補助金（政府 50%負担）を付ける政策を行っているが、国家予算には限度があり、さらに補助金付き肥料の数量も限られているために、必要な時期に十分な数量を確保できない農民も存在しており、すべての農民に対して平等に必要な肥料を配布できていない状況となっている。

## 2-3 上位計画（農業開発計画）

### 2-3-1 国家上位計画

2000 年以来、セネガル政府は農業状況を立て直すため、さまざまな国家戦略・国家計画を策定し適切な行動をとり続けている。現在までの国家戦略としては以下のとおりまとめることができる。

- ① 貧困削減戦略文書（DSRP 1 : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté）2003-2005 年
- ② 貧困削減戦略文書（DSRP 2 : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté）2006-2010 年
- ③ 経済社会政策文書（DPES : Document de Politique Economique et Sociale）2011-2012 年
- ④ 経済社会開発国家戦略（SNDES : Stratégie Nationale de Développement Economique et Social）2013-2017 年

現在のセネガルにおける国家上位計画は上記④のSNDESであり、上記③のDPESを受け継ぐ形となっている。このSNDESは、2013 年から 2017 年までの国の経済社会開発全般に係る戦略を示しており、その骨子には、①成長・生産性・富の創出、②人的資源・社会保障・持続的開発、③ガバナンス・制度・平和・安全の 3 項目が設定されている。農業分野は①成長・生産性・富の創出に位置づけられており、農林畜産基本法（Loid'Orientation Agro-Sylvo-Pastorale : LOASP）に従って農業開発を進めることで国の経済と社会開発に貢献するものと明記されている。農業分野の達成目標としては、①生産の増加と生産性の改善及び②農業セクターけん引システムの改善が挙げられており、食糧安全保障分野の達成目標では、コメの自給率向上、食糧の多様化、インフラ整備・灌漑設備・研究開発の発展による生産性の改善の重要性を指摘しながら、①食糧危機の予防と管理システムの強化及び②健全で栄養豊かな食糧へのアクセス改善となっている。また、成長促進戦略（Stratégie de Croissance Accélérée : SCA）では目標成長率を最低 7%に設定して国内外からの投資、とりわけ成長ポテンシャルが高い分野への投資促進を図るとしている

### 2-3-2 農業開発計画

農業開発国家プログラム（Programme National du Développement Agricole : PNDA）は 2007 年から 2012 年の農業開発プログラムであり、4 項目の目標に対し、7 つの優先的活動が設定されている。

PNDAの後継プログラムが農業 5 年プログラム（Programme Agricole Quinquennal 2013-2017 : PAQ）であり、PNDAの概要及びPAQの骨子案は表 2-23 のとおりである。

表 2 - 23 PNDA概要及びPAQ骨子案

名称	区分	内容
PNDA	目標	①農業・農産物加工の多様化と競争力の強化 ②農産品、農産物と加工品の生産環境の改善 ③飲料水の確保 ④農業資機材及び農村・農業水利インフラへのアクセス改善
	優先的活動	①水管理、②インフラ開発、③土壌改善、④生産の集約化と多様化、⑤市場原理への統合、⑥専門技術の強化、⑦研究・普及・資金アクセスなど環境改善
PAQ	目的	食糧自給を達成し、生産物の市場へのアクセスと市場での競争性を高めるため、農業の近代化と集約化を図ること
	重点項目	①農業の機械化、②水管理の推進、③食糧の生産と食糧安全保障への貢献、④農用地問題の解決、⑤農業研究や農業指導の充実、⑥農産物の加工と市場化の推進
	具体的目標	①機械化委員会設置、現地に適した農業機械の選定システム設置、機械購入用クレジットの導入 ②セネガル川流域で新規整備 2 万 500ha、拡張整備、改修、塩害対策、点滴灌漑、給水施設活用 ③コメの年間平均生産量を 2017 年に 142 万MTにする ④土地権利明示など土地改革の実施、使用権所有者からの権利譲渡に係る契約形態の確立 ⑤研究者の育成、若手農業者への研修実施 ⑥農産物利用方法の開発、ラベリング技術向上
	必要予算	総額 1 兆 6,167 億FCFA、全国の灌漑整備が必要予算全体の 41%、食糧の生産と食糧安全保障への貢献が 32%を占めている

(出所：『セネガル国農業・農村開発セクター基礎調査報告書 2013 年 5 月』)

前述の国家上位計画、農業基本政策に従い、各分野には具体的な戦略を示したプログラムがあり、GOANA（食糧大増産計画）、DSRP（貧困削減文書）、SCA（成長促進戦略）、LOASP（農林畜産基本法：2004 年に可決した農業・林業・畜産の方針に係る法案）が挙げられる。一方、農業計画としては、REVA（農業回帰計画：Plan de Retour Vers l'Agriculture）、PNAR（コメ自給国家プログラム：Programme National d'Autosuffisance en Riz）、農業特別プログラム（Programme Spéciaux de Filières Agricoles）、畜産開発に向けた新たなイニシアティブ（Nouvelle Initiative Sectorielle pour le Développement de l'Elevage）が挙げられる。

これらは以下のとおりまとめられる。

(1) 食糧大増産計画（Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance : GOANA）  
2008～2012 年

Wade前大統領が推進していた政策で、セネガルにおける農業生産の持続的増産と食糧安全保障を確保するために、2008 年に食糧自給・飢饉の回避・生産拡大を目的とする同計画を策定したものである。このGOANAでは人口増加に見合う食糧の供給確保を急務とし、

穀物、野菜、商品作物等すべての農産物の増産目標値を設定し、その実現のための肥料、種子、農業機械等の購入補助、植物防除の実施支援、灌漑整備等を行ったが、新政権発足以降（2012年3月）は自然消滅した形となっている。

(2) コメ自給国家プログラム (Programme National d'Autosuffisance en Riz : PNAR) 2009～2012年

PNARは2009年に策定された稲作開発の国家戦略であり、量的目標と質的目標を設定している。セネガルの稲作形態を灌漑稲作と天水稲作に区分し、それぞれの制約要因を明らかにしたうえで、実施すべき方策を示している。既にプログラム適用期間は過ぎているため更新作業を行うとしている。量的目標では2012年に白米100万MTを国内生産し、そのうち80万MTは灌漑稲作、20万MTは天水稲作での生産をめざしている。質的目標としては国内流通に耐えられ、かつ輸入品と競合できる品質を確保することが述べられている。コメは、セネガル国民の食生活にとって欠かせない主要作物であるが、近年の人口増加に伴い、食糧の需要は増大し、輸入に頼らざるを得ない状況となっている。セネガルは西アフリカでも最もコメの消費量の多い国（消費量は107.2kg/年/人）の一つとなっている。国際連合食糧農業機関（Food and Agriculture Organization of the United Nations : FAO）データによれば、1995年に81万3,673MTであった消費量は2009年には147万5,811MTと約1.8倍に増大している一方、国内生産量は、消費量の34%程度をカバーするのみとなっている。

(3) 農業回帰計画 (Plan de Retour Vers l'Agriculture : REVA) 2006～2015年

REVAの目的は、若者と女性（特に移民、帰還民）を農産地にとどめ、農業生産の拡大につなげようというものであり、SCA及び貧困削減戦略の実施手段と位置づけられる。REVAにおける受益者を増加させて農村からの人口流出を抑えることがねらいである。農業への回帰を奨励し、土地に定着させることができた段階で、次のステップとして農業収入を持続的に向上させ、食糧の安全保障を図ることが求められる。

(4) 園芸5カ年プログラム (Programme Quinquennal Horticole : PQH) 2013～2017年

PQHは、食糧安全保障の改善、輸出の促進、貧困削減への貢献、生産者の収入の向上をめざした、収量と栽培面積の向上を通じた野菜栽培の促進を目的としている。2017年の生産目標としてジャガイモ：対2011年比で380%、タマネギ同187%、トマト同187%、ニンジン同234%、バナナ同188%、マンゴー同187%、ピサップ同437%の増収をめざしている。

(5) 表流水と塩害土壌の持続的管理に係る国家戦略 (Stratégie Nationale de Gestion Durable des Eaux de Ruissellement et de la Salinisation des Terres du Sénégal : SNGDERST) 2013～2027年

SNGDERSTは、限られた資源である表流水の活用と塩害対策による土壌保全を通じた食糧安全保障と富の創設への貢献をめざした、15年にわたる長期的な戦略である。表流水の活用及び塩害土壌の拡大を防ぐことで、栽培面積の増大を図り、農業生産増加と貧困削減を実現するとしている。具体的な内容としては、貯水池と塩害防止堰の建設と補修、貯水池と塩害防止堰の設置により確保した水と土地の活用及び表流水と塩害対策に係る持続

的管理の改善が挙げられる。

#### (6) 食糧安全保障計画

セネガルにおける食糧安全保障は、気象や土壌など厳しい自然状況下において作物収量が不安定な天水依存型農業基盤及び諸外国からの食糧輸入のうえに成り立っている。しかし、食糧危機に対するセネガル政府のマネジメント、ドナーによる食糧支援に対する対応などにより、同国内では食糧難民は出ていないことから、食糧安全保障に対する短期的な対応策は機能していると考えられる。しかしながら、気象状況や害虫、害鳥の襲来などの要因により作物生産量が減少して食糧不足に陥る地域が発生することがある。また、政府は食糧危機に直面してから緊急的に対応策を検討するなどしていることから、食糧安全保障の確立に向けては中長期的な枠組みづくりが必要と思われる。

2010年12月に国際通貨基金（International Monetary Fund：IMF）が策定したPRSPの年間進捗報告書（Poverty Reduction Strategy Paper Annual Progress Report）において、食糧安全保障について次のとおり記述している。

- ① 食糧不足を解決するために、コメの自給率の向上、食糧の多様化及び食糧生産の有効利用を通して中期的に貧困と飢餓を絶滅することをめざして、人々が適切な栄養と健康が維持できるようにする。しかるに食糧安全保障政策は農業の近代化に関連して灌漑整備の促進など、重要なコンポーネントを含む適切な農村開発プロセスを図ることが必要である。農業生産性の改善は、農村地域に直接経済、貧困の減少とビジネス環境の改良に貢献できるように、地方インフラ、農業研究などに公共投資も必要となる。
- ② コメの輸入は、稲作地帯の圃場整備地区及び高い収益をもたらしている国産米の価格への影響もあると考えられる。また、天水に依存する低生産性の農業については、地方経済を活性化させるために市場流通の改善、モニタリングや早期警報システム、リスクに対する効率的な対策及び外国市場などを考慮することが必要である。
- ③ 以下の目的は、これらの戦略を実施する際に求められる。
  - ・改善及び調和した骨組みの活用を含めて、早期警戒システムと農業のマーケットインフォメーションシステムの強化を通じて、食糧安全保障を確保するために食糧危機防止とマネジメントシステムを強化する。
  - ・食物多様性を促進し、食物の腐食を少なくすることにより、栄養になる食物と健康へのアクセスを改善する。

#### 2-3-3 本計画と上位計画との整合性

現在のセネガルにおける国家上位計画となっているSNDESでは、農業分野における達成目標として、①生産の増加と生産性の改善及び②農業セクター牽引システムの改善が掲げられており、コメの自給率向上が最優先事項としている。さらにこの国家上位計画に基づいて、より具体的なビジョンを示している農業開発国家プログラム（PNDA）では優先的活動として農業資機材及び農村・農業水利インフラへのアクセス改善が掲げられ、農業5カ年プログラム（PAQ）においても食糧自給の達成を目的として、セネガル川流域で新規に2万500haの圃場整備を推進させるとともに農業の持続的な経済成長を図り、コメの年間平均生産量を2017年までに142

万MTに増収することなどを具体的な目標としている。セネガル国内のコメ自給率は 12.29% (2007年時点) と低い状況にあるが、2009年には 34.02% と増加してきている。これはセネガル政府が農民に対して肥料を購入しやすくするために補助金制度の継続を謳っており、肥料の供給に特に力を注いでいることも要因のひとつとなっている。PNARでは増大する食糧の需要に対応するために、2012年に白米 100万MTを国内生産し、そのうち 80万MTは灌漑稲作、20万MTを天水稲作での生産をめざしている。また、REVAではセネガルの基幹産業である「農業セクター」の開発を軸にして推進させ、農村人口の流出を抑えて貧困削減戦略として位置づけている。一方PNARでは、セネガルで大量に消費されているコメの生産量を増加させて、少しでもコメの輸入量を減少させて貿易収支で赤字となる支払い金額を抑えることを目標に掲げている。

このように本計画は、セネガルの上位計画 (PNDA/PAQ/PNAR/REVA) の主旨に基づいて肥料の調達に係る資金を供与することで、自給率の向上及び食糧不足を解消することに寄与するものである。また、セネガルにおける農業生産力の向上を図り、食糧保障を強化することは最優先事項のひとつとなっており、本計画はセネガルの上位計画に合致している。

## 第3章 当該国における2KRの実績、効果及びヒアリング結果

### 3-1 実績

セネガル向け 2KRの供与額は、表3-1に示すとおり累計で 233.03 億円である。2001 年以前は、肥料、農薬及び農業機械が供与額の大部分を占めていたが、2003 年度以降の調達品目は肥料（尿素）のみとなっている。

表3-1 2KR実績

(単位:億円)

年	1978-1998	1999	2000	2001	2003	2008	2009	2011	2012	合計
E/N 額	202.82	5.00	4.00	4.00	2.71	3.90	3.80	2.90	3.90	233.03
品目	肥料/農薬/ 農機/車両	肥料/農薬/ 農機	肥料/農薬/ 農機/車両	肥料/農薬/ 農機/車両	肥料 (7,167MT)	肥料 (8,956MT)	肥料 (9,103MT)	肥料 (6,081MT)	肥料 (8,082MT)	-

E/N : Exchange of Notes (交換公文)

(出所: 外務省ホームページ)

2011 年度 2KRで調達された肥料（尿素 6,081MT）は、2013 年 2 月にダカール港に到着し、表 3-2 に示すとおり農作物の播種期に合わせてセネガル全土に配布されている。調達された肥料 6,081MTのうち、4,134MT（68%）が販売され、1,947MT（32%）の在庫が確認された。これは翌年の作付けに合わせて配布される予定である。セネガルの作期（コメ）は 6~9 月と 2~5 月の 2 回あり、在庫分は 2014 年のこの作付け前（2~5 月）に配布されることになる。

表3-2 2011年度2KR配布状況

州	県	配布量 (MT)	配布割合 (%)
サンルイ	ダガナ	2,433	40
	ポドール	1,216	20
ファティック	フンジュン	1,216	20
カオラック	ニオロ	1,216	20
-	合計	6,081	100

(出所: 農業農村施設省)

一方、2012 年度 2KRで調達された肥料（尿素 8,082MT）は、2013 年 12 月にダカール港に到着予定となっている。サンルイの稲作地帯を中心に 2014 年の作付け前（6~9 月）に配布されることになり、その配布計画は表 3-3 のとおりである。

表 3 - 3 2012年度2KR配布計画

州	県	配布量 (MT)	配布割合 (%)
サンルイ	ダガナ	5,700	71
	ポドール	340	4
	小 計	6,040	75
マタム	カネル	300	4
	マタム	200	2
	小 計	500	6
ファティック	ファティック	380	5
	フォンドウギウ	1,020	13
	小 計	1,400	17
カオラック	カオラック	52	1
	ニオロ	90	1
	小 計	142	2
-	合 計	8,082	100

(出所 : SEDAB)

### 3 - 2 効 果

#### 3 - 2 - 1 食糧増産面

農業生産は自然条件、土壌条件などのさまざまな外的要因に左右されるために、2KRの貢献部分だけを取り出し定量的に評価することは困難である。表 3 - 4 は ISRA が土壌状況に応じて主要穀物を対象にした場合の施肥基準を示し、表 3 - 5 はセネガル北部における稲作地帯において SAED (Société Nationale d'Aménagement et d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées : セネガル川デルタ地帯・セネガル川ファレメ川流域整備開発公社) が規定している施肥基準を示している。ISRA への聞き取り調査によれば、セネガルにおける一般的な施肥量は、栽培作物の品種により異なるが 120~200kg/ha が必要と設定している。NPK と尿素の 2 種類の肥料を使用している農民はセネガル全体の 14% 程度であるが、気候及び土壌条件、作物品種、改良種子の利用などが同一と設定した場合には収量は 40% の増加が見込まれるとのことであった。したがってもろもろの前提条件があるものの、2KR で調達される肥料は収量増加の手段のひとつとして有効であり、貧困農民を対象にして安定的な食糧を確保することが可能となりその効果が期待できる。

表 3 - 4 作物別施肥基準

作物	F1 (軽度投入)		F2 (中度投入)		F3 (重度投入)	
	施肥種類	施肥量 (kg/ha)	施肥種類	施肥量 (kg/ha)	施肥種類	施肥量 (kg/ha)
コメ	NPK (8-18-27)	100	NPK (8-18-27)	150	NPK (8-18-27)	250
	尿素	50	尿素	100	尿素	200
トウモロコシ	NPK (8-18-27)	100	NPK (8-18-27)	200	NPK (8-18-27)	300
	尿素	100	尿素	200	尿素	300
ミレット	NPK (14-7-7)	150	NPK (10-21-21)	150	NPK (10-21-21)	150
	尿素	-	尿素	100	尿素	150
ソルガム	NPK (14-7-7)	150	NPK (10-21-21)	150	NPK (10-21-21)	-
			NPK (8-18-27)	-	NPK (8-18-27)	250
	尿素	-	尿素	100-150	尿素	200

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

表 3 - 5 コメ施肥基準

作物	施肥時期	尿素施肥量 (kg/ha)	備考
コメ	①播種	120	地中に施肥を行う
	②播種後の肥料投入	合計 250-300	肥料投入量を 3 回に分けて施肥を行う
	(第 1 回目) 播種から 23 日後	100-120	40%相当
	(第 2 回目) 播種から 40~60 日後	100-120	40%相当
	(第 3 回目) 開花 10 日前	50 - 60	20%相当

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

### 3 - 2 - 2 貧困農民、小規模農民支援面

セネガル政府による肥料 (NPKと尿素) の補助金額及び政府補助率を表 3 - 6 に示す。ダカールにある ISRA では、前述のとおりさまざまな土壌区分や作物区分による肥料の施肥量を規定しているが、貧困農民及び小規模農民は個人の財政状況から施肥基準に沿った必要量を購入することが困難となっている場合がある。そのため、セネガル政府は多くの農民が肥料を購入できるようにするために政府が補助金を付けて安価にして販売している。この表によると、補助金率は最低でも 50% としており使用頻度が比較的高い尿素では 68.83% と高い数字になっている。2KR 肥料の販売価格もこの金額に準拠して配布されており、民間の肥料販売会社の商業活動及び経営を圧迫しないように政府により肥料販売価格は統制されている。しかしながら、セネガル政府の補助金政策は予算措置の限度があるために、需要量をすべてカバーすることは困難であり、また施肥を行う時期にタイムリーに肥料配布をすることにも支障を来している。肥料価格は政府補助金が付いていることから大きな価格変動はないが、作物販売価格は基本的に市場の需給バランスにより変動する。これは豊作年や収穫期においては作物価格が下落するが、

不作年や農閑期には価格が上昇する傾向にあり、各地域で組織されている農協や販売業者による作物の保管方法や加工技術が向上すれば、作物価格の上昇時に市場で販売することも可能となり、得られる利益は小規模農民に還元され農家所得面における支援も期待できる。

表 3-6 政府による肥料補助金額及び補助率

肥料名	一般小売販売価格(FCFA/kg)	政府補助金額(FCFA/kg)	政府補助金付き販売価格(FCFA/kg)	政府補助率(%)
NPK(6-20-10)	298.50	178.50	120	59.80
NPK(15-15-15)	362.25	202.25	160	55.83
NPK(15-10-10)	316.00	196.00	120	62.03
NPK(9-10-20)	412.00	216.00	196	52.43
NPK(10-10-20)	368.50	184.50	184	50.07
尿 素	385.00	265.00	120	68.83

(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

### 3-3 ヒアリング結果

#### 3-3-1 裨益効果の確認

今回の現地調査では日程の関係上、農民インタビューができなかったが、セネガル政府及び関係機関との協議から、セネガルでは肥料のニーズが高く小規模農民は作物栽培に肥料を活用して収量の増加が期待できることが確認できた(付属資料4. ヒアリング結果参照)。しかしながら、セネガルでは肥料補助制度に充当できる国家予算(平均約 66 億FCFA)は限られており、補助金付き肥料の全配布量も約 5.5 万MTが限度で、このうち、尿素に限れば約 1.8 万MTしか農民に販売されていない。このように補助金付き肥料は数量が限られていることから、各農民に対する割り当ての決定において、購入したくても十分な数量が購入できない農民が出ている。したがって、2KRの肥料は貧困農民及び小規模農民を対象にして配布することにより、そのギャップが解消されかつ長期的には食糧の自給率が向上することが期待されている。

セネガルでは特に主食であるコメの国内生産量が消費量に比較して不足しており、自給自足が困難で恒常的に諸外国から輸入せざるを得ない状況にあり、食糧安全保障の確保が最重要課題となっている。国家上位計画であるSNDES、農業開発計画であるPAQやREVAでも作物生産量の向上を大きな目的として掲げている。セネガルの国際貿易収支は慢性的に赤字となっており、このような状況で全肥料を輸入に頼っているため、外貨支援という観点からも 2KRが貢献していることになる。2011 年度 2KR肥料は、コメの大生産地帯であるサンレイ州(60%)を中心に配布される一方、主要穀物であるトウモロコシの生産地帯であるカオラック州(20%)及びファティック州(20%)に対しても肥料が配布されている。2012 年度 2KR肥料についてはコメの生産地帯であるマダム州を対象地域として追加して肥料配布が予定されており、肥料は作物生産において必要不可欠となっている。

### 3-3-2 ニーズの確認

セネガルにおける栽培作物別の投資計画（Plan d'Investissement 2011-2015）を表3-7に示す。この投資計画では、国内総生産に占める農業セクターの割合を2005年では13.28%、2010年では16.38%、2015年では20.29%、2020年では21.53%と計画して、食糧生産量の増加をめざしている。栽培作物別では、コメの単収を2010年の3,232kg/haから2020年には6,680kg/ha、同様にトウモロコシの単収では2010年の1,856kg/haから2020年には3,622kg/haへの増加を目標としていることから、肥料の投入をはじめその他灌漑整備や改良種子の普及は必要不可欠となっている。

表3-7 作物別単収及び投資計画

栽培作物	単収 (kg/ha)				生産量 (百万ドル)			
	2005年	2010年	2015年	2020年	2005年	2010年	2015年	2020年
コメ	2,960	3,232	4,838	6,680	202	715	1,251	2,138
トウモロコシ	2,796	1,856	2,691	3,622	401	545	687	1,061
ミレット/ソルガム	792	1,025	1,434	1,876	450	1,135	1,378	1,889
ラッカセイ	911	1,022	1,251	1,470	626	1,053	1,097	1,157

(出所：Plan d'Investissement 2011-2015)

セネガル国内には肥料製造工場がないために必要な肥料を全量輸入している状況で、さらに財政事情から、セネガル政府が肥料の全需要量を輸入して補助金を付けることは困難である。そのため、肥料の需要量に対する供給量の補完、政府財政の負担軽減という観点から2KRによる肥料調達の貢献度は非常に大きいと考えられる。

### 3-3-3 課題

セネガル国内で対象地域に配布される2KR肥料のモニタリング及び評価を行うためには、現在各州に配置されている農業普及員が小規模農民に対して聞き取り調査（栽培面積、栽培作物、収量）を実施している既存システムを利用して行うのが最良と考えられる。そのためには、以下の作業にかかわる活動費用が必要と想定されるので、セネガル政府による予算措置を講じることが不可欠である。

- ① コミュニティ委員会によるモニタリング実施体制の策定（対象村落のリストアップ、調査内容、期間、方法、調査人員の確保）
- ② 農業普及員が調査実施において必要な経費の措置（移動費用、雇人費の手当て）
- ③ 想定調査内容（所有農地面積、栽培作物の種類と収量、肥料投入量）
- ④ 聞き取り調査データの整理（村落→郡→市→県→州村落開発局）
- ⑤ 農業農村施設省に報告書の提出（報告書作成）

## 第4章 案件概要

### 4-1 目標及び期待される効果

セネガルにおける作物栽培は、北部地域のセネガル川流域の稲作地帯を除いて、天水依存型農業であるためにその収量は自然環境の影響を受けやすい状況となっている。さらに害虫や害鳥による被害もあり食用作物の収量が不安定な状態であり、都市部と農村部の貧困格差が広がる傾向にある。FAOデータによれば、2012年におけるセネガルの総労働人口は581.9万人で、このうち農業にかかわる労働人口は404.7万人で全体の69.5%を占めているが、農業基盤は脆弱であるために農家の収入は安定せず、農民の多くは貧困から脱却できない状況で、農村部から都市部への人口流出もみられる。また、主要食用穀物であるコメの自給率は2009年で34.02%、同様にトウモロコシは82.81%となっているために、不足分は他ドナーからの支援や輸入に大きく依存している。このような状況において、農民の所得増加、食糧輸入量の減少並びに国家財政負担の軽減のため、食糧増産はセネガルにとって最も優先度の高い課題として位置づけられている。

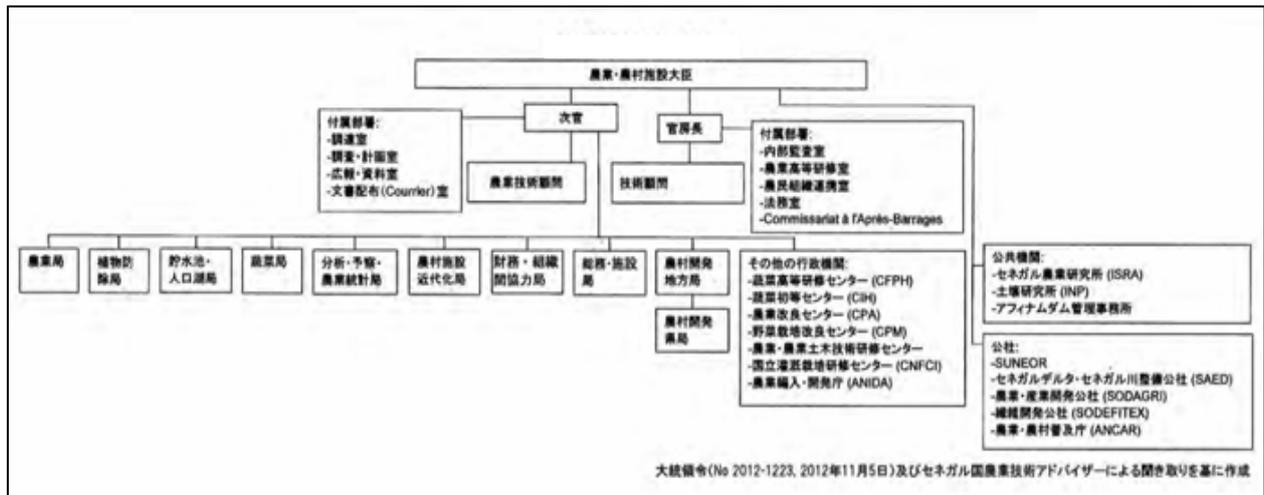
セネガルは、現在農業5カ年プログラム（PAQ、2013-2017）を策定しており、食糧自給を達成し、生産物の市場へのアクセスと市場での競争性を高めるために農業の近代化と集約化を図ることを目的として、食糧安全保障及び農民の収入向上をめざしている。セネガル川流域では新規に2万500haの灌漑整備を推進することにより、2012/2013年で62.7万MTのコメの年間生産量を2017年には142万MTへと収量の増加を図ることを重点項目に置いている。

セネガルは、2002/2003年から肥料の販売価格の50%以上に相当する補助金付き肥料販売制度を導入して、購買力が十分とはいえない多くの小規模農民に対して肥料の投入を行うことを促進している。しかしながら、政府の予算措置にも限度があり、かつ肥料の配布量が限られているため、十分な量を購入できない農民も存在している。

このような状況の下、2KRにより調達される肥料は、セネガル政府の財政的負担を軽減し、上述の補助金の付いた価格と同額で農民に対して販売されることから、より多くの小規模農民に対して肥料へのアクセスを供給することにつながり、食糧増産に欠かせない肥料の確保を支援することで、食糧安全保障を確保することが期待されている。

### 4-2 実施機関

2KRの実施機関は、2002年度に農業支援が停止されるまでは農業農村施設省植物防除局であったが、2006年6月より農業農村施設省農業局（Direction de l'Agriculture）が実施機関として2KR業務を担当している。また、DRDRは村落共同体ごとの割当量を決定する役割を担っている。図4-1に農業農村施設省の組織図を示す。



(出所：『平成 24 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

図 4 - 1 農業農村施設省組織図

技術顧問は政治任用ポストであるために、大臣が代われればこれらポストの人材も交代することになるが、次官、農業技術顧問は農業農村施設省のポストであり、大臣人事とは直接的なつながりを有していない。中央の技術機関は次官直属で 8 部署が設置されており、各州には農業農村施設省の地方機関として農村開発地方局が設置されている。同局は地方における同省のすべての施策を担っており、農業局や植物防除局などと同列とされている。また、公共機関と公社は大臣直属の機関であり、公社は民間企業や生産者からの出資を受けている点が公共機関との相違点である。公社の SUNEOR はラッカセイ油の精製、SAED はセネガル川流域の灌漑整備と営農事業、SODAGRI はカザマンス地方の灌漑整備と営農事業、SODEFITEX は東部における綿花の栽培と加工事業、ANCAR は全国における農業技術普及事業を担っている。農業農村施設省の職員数（公共機関と公社を除く）は 702 名で、うち 571 名が正規職員である。正規職員の 51% は首都ダカールに勤務しており、農業生産の現場に近い部署への職員配置が少ない状況となっている。

2013 年のセネガルの予算額は 2 兆 5,311 億 1,600 万 FCFA で、前年の 2 兆 3,447 億 8,600 万 FCFA より 1,863 億 3,000 万 FCFA (7.9%) の増額となっている。このうち、農業農村施設省予算は 1,325 億 8,000 万 FCFA で、前年の 912 億 8,400 万 FCFA に比べ 45% の増額となった。2013 年における農業農村施設省の年度予算を表 4 - 1 に示す。農業農村施設省管轄下にある ISRA や SAED 等の外部機関への拠出分も含まれており、肥料に対する補助金額はすべてこの農業農村施設省に振り分けられた予算の範囲内で決められている。

表 4 - 1 農業農村施設省の予算推移（2013年度）

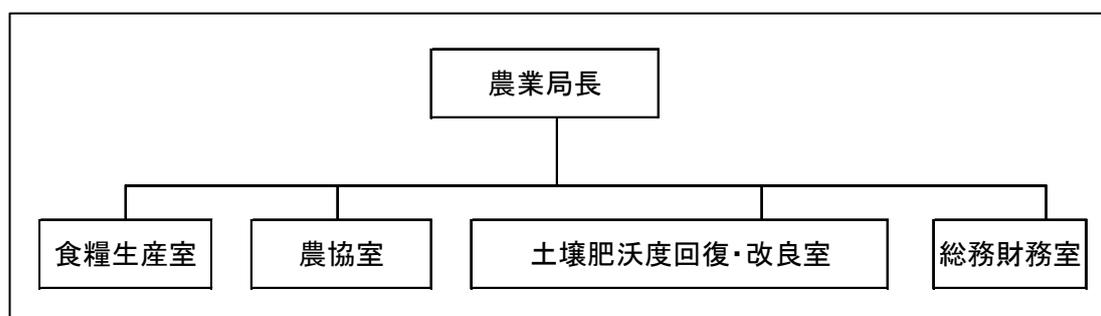
項目	予算額（FCFA）	前年比	主な使途
人件費	21 億 5,027 万	11%減	公務員給料
活動費	11 億 495 万	10%増	部局活動費
交付金	62 億 6,212 万	14%増	公社・公共機関等への交付金
資本支出	596 億 5,760 万	51%増	省によるプロジェクト等の費用
	45 億 7,900 万	101%増	政府負担
	550 億 7,800 万	48%増	ドナー等外部負担
資本支出交付金	634 億 540 万	47%増	公社等によるプロジェクト費用 施設案件カウンターパート資金 農業資材補助金等

（出所：『セネガル国農業・農村開発セクター基礎調査報告書』2013年5月）

農業局は以下の業務を担当している。

- ① 農業生産に関する国家開発政策の実施
- ② 関連機関との各種農業プロジェクトの評価及びモニタリング
- ③ 農業の増強、多様化、近代化に関する立案及びフォローアップ
- ④ 農業農村施設省傘下の公社の監督
- ⑤ 農産品の促進にかかわる国内・海外機関との関係維持
- ⑥ 種子統制規則の立案及び適用、種子の品質管理及び認証
- ⑦ 関係機関との農業調査及び土壌回復・向上に関するプロジェクトの実施、調整、モニタリングの実施
- ⑧ 農業協同組合の監督・モニタリング及び申請承認
- ⑨ 各種戦略・計画の策定に要する統計データ収集のためのアンケート調査

農業局は、2KRの実施機関として本件要請書の作成や見返り資金口座の管理を行っている。局長が2KR実施機関の責任者となり、実務レベルでは土壌肥沃度回復・改良室（Division des la Restauration et de l'Amélioration de la Fertilité des Sols, Direction de l'Agriculture : DRAFS）が担当することになる。図4-2に農業局の組織図を示す。



（出所：『平成24年度貧困農民支援準備調査報告書』）

図 4 - 2 農業局組織図

### 4-3 要請内容及びその妥当性

#### 4-3-1 対象作物

本件の対象作物は、セネガルの主要穀物であるコメ及びトウモロコシとする。セネガルからの平成 25 年度要請書では、主要食用作物であるコメ、トウモロコシ、ミレット及びソルガムとなっていたが、本プロジェクトの実施機関である農業局と協議した結果、昨年（平成 24 年度）の 2KR 肥料配布の対象作物と同様にコメとトウモロコシの 2 品種となった。

農業 5 年プログラム（PAQ）では食糧自給率の増加並びに食糧安全保障の確保が国家的課題であり、食糧増産が望まれることから 2KR の対象作物とすることは妥当である。

#### 4-3-2 対象地域及びターゲットグループ

対象地域としては、農業局と協議した結果、昨年度（平成 24 年度）と同様にセネガル国内でコメの主要生産地となっているサンレイ州及びマタム州、トウモロコシの主要生産地であるファティック州及びカオラック州の 4 州となった。セネガルの農業開発計画である PAQ で記載されている目標及び重点項目との整合性の観点から対象地域は妥当であるといえる。2KR 肥料の配布対象地域となっているサンレイ州ポドール県及びダガナ県では、現在 JICA の技術協力プロジェクトの一環として、「セネガル川流域灌漑地区生産性向上プロジェクト」（2009 年 11 月～2014 年 3 月）が実施されている。さらに 2013 年からは、ファティック州、カオラック州、カプリン州を対象とする「天水稲作持続的生産支援プロジェクト」（2014～2019 年）の実施も予定されている。

ターゲットグループについては、対象作物を栽培する小規模農民が対象であり、本件の目的と一致することから妥当であると判断される。農業局ではセネガル国内の小規模農家について明確な定義を有していないが、小規模農家（耕作面積が 5ha 以下）が所有する農地で自家消費するために必要な食糧を賄うことができるようにすることを前提としている。セネガルでは一夫多妻制が主流となっており、実質的には 2～3 家族分に相当しており、5ha の農地は 1 農家が必要な食糧を最低限確保できる面積とされている。

#### 4-3-3 要請品目・要請数量

##### (1) 要請品目の妥当性

現地調査及び農業局との協議の結果、最終的にセネガル政府から要請された品目及び数量を表 4-2 に示す。

表 4-2 要請品目・数量

No.	要請品目	要請数量 (MT)	原産国
1	尿 素	30,000	セネガル以外のすべての国

(出所：協議結果に基づき調査団作成)

要請品目である尿素は汎用性のある肥料で、穀物（特にコメ、トウモロコシ）栽培用として小規模農民に広く使用されており、セネガルの農業の生産性向上のために欠かせないものであり、要請品目としては妥当であると位置づけられる。肥料原産国はセネガル以外

のすべての国を対象としており、2KR調達品目として本案件の要請品目、数量及び原産国については特に問題はなく妥当である。

一方、今回セネガル政府からは農業機械として、小型トラクター、種撒機、脱穀機が各5,000台要請されていたが、農業農村施設省官房長官及び農業局との協議結果から、要請品目の対象外となった。その理由として、①農業開発計画のなかで具体的な行程表や行動計画が示されていない、②小規模農民が高額となる農業機械を購入または賃耕できるという確証が得られない、③農業機械の現地代理店の状況や維持管理体制が整っておらず、長期的に利用できるかどうか不明、などが挙げられるためである。

## (2) 要請数量の妥当性

2013年におけるセネガルの主要穀物を対象とした肥料の需要予測量、配布量及び販売量は表4-3に示すとおりで、尿素の需要予測量は2万7,378MT、これに対する配布量は1万7,378MT、実際の販売量は9,541MTとなっている。セネガルが予算措置を講じて補助金が付けられる肥料(尿素)の全数量は、過去平均値で約1.8万MT(表2-13)が限度である。このような財政状況の下、肥料として特に需要量が多い尿素の全需要量である2万7,378MTをカバーすることができる3万MT(表4-5参照)を、セネガル政府が日本に対して要請してきている。農業局と協議を行った結果、尿素は小規模農民により多く活用されており、さらに栽培優先度が高いコメとトウモロコシが対象作物となっていることが確認でき、要請数量3万MTは妥当であると判断される。

表4-3 州別肥料の需要・配布・販売量(2013年)

州名	NPK(6-20-10)					NPK(15-15-15)					NPK(15-10-10)				
	予測量	配布量	割合	販売量	割合	予測量	配布量	割合	販売量	割合	予測量	配布量	割合	販売量	割合
	① (MT)	② (MT)	②/① %	④ (MT)	④/② (%)	① (MT)	② (MT)	②/① (%)	④ (MT)	④/② (%)	① (MT)	② (MT)	②/① (%)	④ (MT)	④/② (%)
ダカール	70	0	0	0	0	50	55	110	55	100	5	0	0	0	0
ジュールベル	2,613	3,070	117	1,375	45	40	24	60	16	67	1,650	1,648	100	1,245	76
ファティック	2,960	2,587	87	2,060	80	1,500	1,429	95	1,044	73	2,550	2,568	101	1,935	75
カオラック	3,733	3,859	103	3,780	98	2,020	1,932	96	1,863	96	1,950	1,850	95	1,565	85
コルダ	1,615	3,089	191	2,047	66	1,500	1,500	100	1,434	96	720	699	97	565	81
ルーガ	2,987	2,673	89	1,462	55	200	54	27	14	26	1,000	945	95	375	40
サンルイ	229	223	97	66	30	600	475	79	134	28	150	140	93	25	18
タンバクンダ	1,213	1,435	118	1,560	109	1,850	1,160	63	972	84	600	596	99	526	88
ティエス	1,960	2,193	112	1,432	65	80	72	90	58	80	1,354	1,368	101	887	65
ジガンシヨール	280	255	91	133	52	60	60	100	60	100	100	88	88	50	57
マタム	65	48	74	48	99	140	120	86	55	46	70	10	14	0	0
カフリン	4,667	4,518	97	4,092	91	1,900	1,660	87	1,101	66	2,260	2,192	97	1,224	56
ケドゥグ	149	125	84	56	45	430	262	61	124	47	0	0	0	0	0
セディウ	1,213	1,371	113	924	67	430	422	98	399	95	570	685	120	386	56
セネガル全土	23,754	25,446	107	19,034	75	10,800	9,225	85	7,329	79	12,979	12,789	99	8,782	69

州名	尿 素					DAP				
	予測量	配布量	割合	販売量	割合	予測量	配布量	割合	販売量	割合
	①	②	②/①	④	④/②	①	②	②/①	④	④/②
	(MT)	(MT)	(%)	(MT)	(%)	(MT)	(MT)	(%)	(MT)	(%)
ダカール	72	100	139	100	100	0	0	0	0	0
ジュルベル	154	154	100	149	97	0	0	0	0	0
ファティック	1,920	1,989	104	1,643	83	0	0	0	0	0
カオラック	2,560	2,847	111	2,181	77	0	0	0	0	0
コルダ	1,160	1,280	110	1,147	90	0	0	0	0	0
ルーガ	72	78	108	38	49	0	0	0	0	0
サンルイ	14,160	5,469	39	1,577	29	1,800	1,199	67	524	44
タンバクンダ	880	716	81	262	37	0	0	0	0	0
ティエス	296	293	99	208	71	0	0	0	0	0
ジガンシヨール	200	163	82	94	58	0	0	0	0	0
マタム	3,840	2,430	63	1,171	48	200	0	0	0	0
カフリン	1,440	1,185	82	439	37	0	0	0	0	0
ケドゥグ	104	114	110	95	83	0	0	0	0	0
セディウ	520	560	108	437	78	0	0	0	0	0
セネガル全土	27,378	17,378	63	9,541	55	2,000	1,199	60	524	44

(出所：農業局)

2KRで調達される肥料は、コメ及びトウモロコシの生産が盛んな地域に配布されることになるが、セネガルの主食であるコメの生産地であるサンルイ州には全体の74%とより多くの比重を置いて配布する予定である。2013年度に要請された肥料の配布予定数量は表4-4のとおりである。

表4-4 要請数量配布割合

州名	2013年度2KR	
	尿素(MT)	(%)
サンルイ	22,250	74
マタム	2,000	7
ファティック	5,200	17
カオラック	550	2
合計	30,000	100

(出所：農業局)

#### 4-3-4 スケジュール案

セネガルの農業は、セネガル川流域を主要地域とする灌漑農業とそれ以外の地域における天水依存型農業に区分される。灌漑農業地帯ではコメの二期作（雨期作と乾期作）が行われている。図4-3に対象作物であるコメとトウモロコシの栽培カレンダーを示す。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
作物名												
コメ（雨期作）						○	□	□	◎			
コメ（乾期作）		○	□	□	◎							
トウモロコシ						○	□	□	◎	◎		
凡例	播種／植付：○ 施肥：□ 収穫：◎											

(出所：『平成 23 年度貧困農民支援準備調査報告書』)

図 4-3 対象作物の栽培カレンダー

セネガル河流域における灌漑農業では、コメは雨期と乾期の二期作栽培が行われており、乾期栽培での種まきは 2 月下旬ごろに行い、その 21 日後、45 日後の 2 回施肥が行われて 3 カ月後に収穫される。また、雨期栽培は 6 月中旬ごろから種をまき、その後乾期栽培と同様に 21 日後、45 日後の 2 回にわたり施肥が行われ、3 カ月後に収穫される。天水農業では、主要作物の農繁期は雨期が始まる 6 月ごろから始まる。対象作物であるトウモロコシについては、天水地域で 6 月から種をまき、7 月に施肥し、9 月に収穫される。

灌漑地域では、大規模な農民以外ほとんどの農民が補助金付き肥料を購入しているが、その量は必要量の 80% 程度となっており、不足分は一般小売価格で購入することになる。そのため、本支援においても必要な時期に農家に肥料を配布できるよう調達スケジュールが設定されれば、未使用肥料が農家や販売所倉庫に保管されたままになることや、転売防止にもつながることになる。

#### 4-3-5 調達先国

平成 25 年度 2KR 要請書では、肥料希望調達先国として中国、フランス、ベルギーが記載されていたが、農業農村施設省と協議した結果、セネガル以外のすべての国（品質が仕様書どおりのものであれば、平成 24 年度と同様、セネガル側より調達先国について特段の指定はない）となった。

上述の肥料輸入先国の現状や過去 2KR の調達実績を考慮しつつ、経済的に少しでも多量の肥料を購入するため、セネガル以外のすべての国とすることが妥当である。

### 4-4 実施体制及びその妥当性

#### 4-4-1 配布・販売方法・販売価格

##### (1) 配布・販売方法

2KR 肥料は、第 2 章で既述した現在の補助金付き肥料制度に沿ったものとなる。その配布・販売方法は 2011 年時の流通経路と同様で、図 2-4 に示すとおりである。2013 年度 2KR 肥料は 2014 年 12 月にダカール港に到着予定で、農業農村施設省が行う一般競争入札により肥料取扱業者が決まり、その落札業者は雨期前の播種期（6 月ごろ）に合わせて対象地域に肥料を搬送することになる。

肥料取扱業者の決定はセネガル政府の公共調達法に従い、農業農村施設省が主体となり一般競争入札により決定し、落札業者が肥料の配布及び販売代金の回収を行うことになる。2KR肥料は現行の補助金付き制度と異なり、政府は肥料を民間業者に販売するのではなく、あくまでも販売代理として業者に肥料の配送及び販売代金回収を委託する。

- ① 農民への販売価格は、調達時のFOB（本船渡し）価格及び補助金付き肥料価格を参考に農業農村施設省が決定する。
- ② 配布は現行の補助金付き肥料と同様に、肥料取扱業者が、政府が定めた割当量に基づき、独自の販売網を使って対象地域の村落レベルまで肥料を配送する。
- ③ 割当量の決定方法については、補助金付き肥料と同様とする。  
まず農業農村施設省が各州への配布量を決定し、その後、DRDR及びSDDRが管轄する村落共同体（セネガルの最小行政単位）への配布数量を決定する。  
さらに、各村落共同体ではコミュニティ委員会（協同組合代表・政府担当者・青年代表・女性代表などから構成）が組織され、この委員会が最終的な裨益者及びその割当量を決定する。
- ④ 農民は肥料取扱業者から補助金付き肥料と同様に、現金にて購入する。
- ⑤ 肥料販売終了後、肥料取扱業者は裨益者から回収した代金の全額をセネガル政府が管理する見返り資金口座に入金し、その後、セネガル政府から肥料取扱業者に対して契約金額（輸送費用及び肥料代金の回収業務に係る費用）が支払われる。また、肥料取扱業者は補助金付き肥料販売時と同様、裨益者が肥料を受領したことを確認できる書類を農業農村施設省に提出する。

この委託販売方法であれば、配布を管理する行政側、裨益者となる農民側の双方とも現行制度と同様であるため、配布・販売に際して混乱を来すようなことはないと考えられ、実際に2008年、2009年及び2011年の2KR肥料の配布・販売時には上記手順で円滑に実施され、2012年度2KR肥料の配布もこの手順により配布が予定されている。

また、補助金付き肥料の数量が限られているため、農民が必要数量を十分に購入できていない場合もみられる。特に、灌漑地域の肥料使用量は他地域に比べて多いが、他地域では肥料へのアクセスが困難ということもある。このような農民間の不公平感をなくすために、セネガル政府が需要量を適切に把握し、必要十分な肥料供給量を適切な地域に提供することが、補助制度を続けていくうえで重要である。

## (2) 販売価格

2KRで調達した肥料の販売価格は、肥料取扱代理業者への手数料、現行の補助金付き肥料の販売価格、市場価格、農民の購買力を考慮し、見返り資金積立義務額の基準となる調達時のFOB価格を参考に農業農村施設省が決定する。小規模農民の肥料購入価格は、政府が決定した販売価格に肥料取扱業者の国内輸送費用及び手数料が追加された価格となる。肥料販売代金は肥料取扱業者により回収されて政府の見返り資金口座に振り込まれ、その合計金額はFOB価格の2分の1以上が条件となっている。万一、不足金額が生じた場合にはセネガル政府が不足分を補填することになる。

#### 4-4-2 技術支援の必要性

セネガルでは、各州に農業農村普及庁（ANCAR）の農業普及員が配置されており、農業農村施設省州村落開発局（DRDR）がANCARの活動を監督している。この農業普及員は農民に対して施肥や農耕法等について指導を行っていることから、施肥に関する基本的な知識は既に農民が把握しており、技術支援の必要性はないと考えられる。しかしながら、ISRAが定めている作物別の施肥基準は、十数年前のデータを基に策定されているため、現状に適応した改訂版の策定が必要である。

#### 4-4-3 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

本案件で調達される尿素は、現在実施中の技術協力プロジェクト「セネガル川流域灌漑地区生産性向上プロジェクト」(2009年11月~2014年3月)の対象地域であるサンルイ州において、2KR調達肥料の74%が配布される予定である。

同プロジェクトでは効果的な施肥時期・施肥量に関する指導等を行っており、2KRで調達された肥料がより効果的に使用されることが期待され、援助プログラムの一つである「農村経済振興プログラム」に貢献するものとして相乗効果が期待できる。

また、他ドナーとの連携については、以下のコメントを得ている。

〈世界銀行〉

世銀では現在、携帯電話を利用した「西アフリカ農業生産性プログラム」を実施している。このプログラムの実施目的は、農業生産に必要な肥料や種子についての情報を携帯電話により収集するものである。現在、西アフリカ（セネガル、コートジボワール、ガンビア、マリ、ブルキナファソ）で行われており、セネガルでは、2,893の村落、833名の生産者組合のリーダー、合計19万5,611名の生産者に関するデータがセットされている。生産者のデータには、①携帯電話番号、②位置（生産者の居住場所）、③作付面積及び収穫量が組み込まれている。このプログラムにより1週間に100件の生産者データが送られてくるために、雇用促進の意味もあるが、900名の国勢調査員を雇用し対応している。セネガルでこのプログラムの対象地域となっているのは、①セネガル川流域（品目：尿素、栽培作物：コメ、対象農民：2万2,293名）と②ラッカセイ盆地地域（品目：肥料E6-20-10、栽培作物：ラッカセイ、対象農民：17万3,318名）の2カ所である。したがって2KR肥料の対象地域と世銀がプログラムを実施している補助金付き肥料の配布対象地域とがオーバーラップする場合には、世銀との技術的連携を図ることにより効率的な肥料配布が期待できる。

#### 4-4-4 見返り資金の管理体制

##### (1) 管理機関

2011、2012年度実施の貧困農民支援見返り資金の積立管理責任機関は、実施機関と同様に農業農村施設省農業局であり、2013年度も同機関が担当する予定である。

それ以前は同じ農業農村施設省の植物防除局が見返り資金を管理していたが、2006年6月の実施機関移管により農業局が管理することとなった。

(2) 積立方法

実施機関である農業農村施設省農業局により一般競争入札で選定された肥料取扱業者が、肥料を対象地域に輸送し、肥料取扱業者の拠点を活用して農民に肥料を販売する。肥料取扱業者は、実施機関との契約で指示された手順に基づいて、ある程度金額がまとまった時点で何回かに分けて、回収した販売代金の全額をセネガル政府が管理する見返り資金口座に入金し、その後セネガル政府から肥料取扱業者に対して契約金額の代金が支払われることになる。

(3) 見返り資金積立実績

表 4-5 に見返り資金の積立状況（2013年10月7日現在）を示す。

表 4-5 見返り資金積立状況

(2013年10月7日現在)

年度	E/N 署名日	E/N 限度額 (円)	E/N 金額 (円)	為替レート (円→FCFA)			積立義務額合計 割合 (FCFA)	積立義務額 (FCFA)	積立額 (FCFA)	使用額 (FCFA)	残高 (FCFA)	積立期限	
				FCFA /\$	\$/Yen	FCFA/ Yen							
2003	29/03/2004	271,000,000	164,124,300			-	2/3	759,702,000	759,644,912	753,428,081	6,216,831	28/03/2008	
2008	30/03/2009	390,000,000	289,593,739			-	1/2	742,113,458	742,410,756	742,411,081	44,000	742,367,081	29/03/2013
2009	24/11/2009	380,000,000	268,680,000			-	1/2	662,474,489	729,914,000	730,223,755	127,001	730,096,754	23/11/2013
										合 計	<b>1,478,680,666</b>	-	
2011	12/6/2012	290,000,000	118,445,718			6.60		390,870,869	781,982,748	385,000,000	23,431	384,976,569	11/6/2016
										合 計	<b>384,976,569</b>	-	

(出所：農業局、見返り資金口座明細表を基に調査団が作成)

見返り資金積立用の銀行口座は、①2009年度までの複数年の2KRの見返り資金が積み立てられている口座、②2011年度専用の口座の2つあり、見返り資金の合計口座残高（2013年10月7日現在）は18億6,365万7,235FCFAで、その内訳は以下のとおりである。

① 2009年度までの2KR見返り資金口座の残高合計金額：14億7,868万666FCFA

② 2011年度の2KR見返り資金口座の残高合計金額：3億8,497万6,569FCFA

今後、新規に2KRが供与された場合、セネガル側は新規に口座を開設することに合意した。

(4) 見返り資金プロジェクト

見返り資金プロジェクトについては、これまで2案件に使用されている。その一つは、2007年1月に農業農村施設省より砂漠バッタ被害対策支援計画として、在セネガル日本大使館に使途申請があったものである。2004年6月の甚大な砂漠バッタ被害により同年7月に開始された国家対策プロジェクトの補完として、身体防護用品及び植物防除用機材一式を購入している。

他方は、2008年5月に3億3,741万4,900FCFAにて「砂漠バッタの有機的管理実施支援

計画（モデルフェーズ）」が日本大使館に用途申請され、資金使用許可を受けた。同計画はセネガルに生産拠点をもち、サヘル地域の旱魃対策の多国籍委員会（Comité Inter-Etat pour la Lutte contre la Sécheresse au Sahel : CILSS）によって認可されているバイオ農薬を、異なる条件下にてその効果や問題点を吟味するため、野外試験により試作利用するものである。その後、現在に至るまで見返り資金の活用実績はないが、現在セネガル側が見返り資金を活用したプロジェクトの検討中である。

#### 4-4-5 モニタリング・評価体制

2KR調達肥料は、肥料取扱業者（2009年及び2011年はSEDAB社）が各地域にもつ拠点を活用し、農業農村施設省のローカルコミッティとともに、配布管理委員会が選定した農民（所有面積5ha以下の農民と証明できるIDを発行）に対し販売している。肥料取扱業者は詳細な伝票（一販売ごとの購入農民、購入数量、購入日等）を作成し、農業局等に報告している。農業局はそのデータから配布のモニタリングが可能な体制となっている。

また、農業農村普及庁（ANCAR）の農業普及員が各州に配置されており、農業農村施設省州村落開発局（DRDR）がANCARの活動を監督している。農業普及員は小規模農民への施肥指導等を行っているが、活動費用が十分ではないためにモニタリング及び評価活動が制限されることがある。したがって、モニタリングを実施する際に必要な資金を確保できれば、個々の農業普及員が2KR肥料配布先の小規模農民に対してインタビューを行うことにより増産効果を確認することができる。

#### 4-4-6 不正防止

配布先農家は、生産者代表、政府代表、肥料取扱業者、青年代表、女性代表等による村の配布委員会の厳正な審査の下に決定される。実際の肥料の配布は、上述のとおり伝票を用いて正確に行われており、転売を防止するために憲兵が道路に検問所を設置して監視している。コミッティやリエゾンミーティングで使用する見返り資金関連等の証憑書類は、必ず2名以上の担当者によりチェックされる。省レベルでの不正防止対策としては、大統領府直轄の監査官が全省庁の監査を行い、農業農村施設省においては、財務担当監査官、技術担当監査官により、2KRを含むすべての事業についてそれぞれの観点から監査を受けることになっている。

なお、2008、2009年度実施分の見返り資金は使用されていないため、外部監査は実施されていない。

#### 4-4-7 広 報

2009、2011、2012年度2KR肥料の引き渡し式は、新聞、テレビ、ラジオを通じてフランス語及び現地語にてセネガル国民に広報された。一般的にセネガルでは、E/Nや引き渡し式などが広く国民に対して広報されている。

#### 4-4-8 その他（新供与条件等について）

##### (1) 見返り資金の外部監査

2008、2009年度実施分の見返り資金は使用されていないため、外部監査は実施されていない。農業局は、外部監査が新たな2KRの実施条件であることを十分に認識しており、今

後状況が整えば過去分について速やかに実施し、また新たに 2KR が供与された場合にも実施することに同意している。

(2) ステークホルダーの参加機会の確保

農業局は、受益者、配布委員会、州村落開発局 (DRDR)、SAED、肥料取扱業者と補助金付き肥料について頻繁に協議しており、2KR 肥料が到着したときも、これらステークホルダーと協議している。

ステークホルダーの参加機会を確保することも、見返り資金の外部監査と同様に農業局は十分に認識しており、新たに 2KR が供与される場合は、実施することに同意している。

(3) 半期ごとの連絡協議会の開催

これまで農業局と日本側との会合の機会に、見返り資金の使途申請内容や残高に関する協議、見返り資金プロジェクトの進捗状況等 2KR に関する議論が行われてきている。

農業局には、ミニッツにも記載されているとおり、少なくとも年 1 回のコミッティ会議及び年 2 回の連絡協議会の開催が義務づけられており、農業局は、JICA 事務所、大使館が参加する協議会を開催することに同意している。

(4) 見返り資金の小農・貧農支援への優先使用

調査団は、見返り資金は特に小規模農家に対して優先的に裨益するようなプロジェクトの実施に使用することを要請し、農業局は同意している。現在、農業局では実施すべきプロジェクトの策定を検討している。

(5) 実施手順

ミニッツの別添に記載されている本プロジェクトの実施方法を説明し、農業局の合意を得ている。また農業局は調達代理機関が入札を代行することについても、2011 年度及び 2012 年度 2KR と同様であることから理解している。

## 第5章 結論と課題

### 5-1 結論

今回の要請は、セネガルの主要穀物であるコメ、トウモロコシ、ミレット、ソルガムを対象に、増産に不可欠である肥料（尿素）及び農業機械（耕耘機、播種機、トウモロコシ用脱穀機）の調達に係る資金協力であり、平成24年度と同じ要請内容である。

#### (1) 肥料

セネガル国内の肥料については、ダカールの肥料製造会社がNPKを製造しているが、国内生産はごくわずかであり、尿素をはじめ大部分を輸入に頼っている。今回要請のあった尿素は、国内需要が約15万MTと最も必要とされている肥料であり、かつ全量輸入に依存しており、妥当な要請品目である。対象作物は、2011年度及び2012年度と同様に近年需要が急速に増えており、またCARD（アフリカ稲作開発のための共同体）により支援を進めているコメ及び主要穀物であるトウモロコシとした。また、対象地域は同様に、コメ・トウモロコシの主要産地であるサンルイ州、ファティック州、カオラック州及びマタム州（2012度から追加）の4州とし、より集中した投入による効果の発現と継続的な効果測定をめざすこととした。

今回の調査の重点調査事項である、①小規模農民へ裨益しているか、②配布の体制とモニタリングはできているか、③投入の効果の確認の3点について調査したところ、①と②に関しては、肥料取扱業者が配布伝票を農家ごとに作成しており、また肥料購入の際も小農であることが記入されたIDを示したうえで購入することになっており、確実に小農へ届くシステムになっている。肥料配布システムについては、各地域にはコミュニティ委員会（協同組合代表・政府担当者・青年代表・女性代表などから構成）が設置されており、この委員会での小規模農民（所有農地面積を基準として配布者を限定）に肥料を配布するかを決定しており、大規模農家が対象者にならないように対策を講じている。したがって、2KR肥料が配布される場合にも、最終的な肥料購入者を特定することができ、これまで肥料の配布はおおむね問題なく実施されている。③については、農業局は2～3年前から効果の測定について意識しており、その方法について検討しているところである。まだ、十分な調査とはいえないまでも、2012年は施肥効果（2KRを含む肥料全般）を把握するために農家へのインタビュー調査も行い、収量が増加していることを確認しているとの説明があった。以上から、小規模農民への裨益と配布モニタリングについては、おおむね良好な状況であると考えられる。効果の測定についてはまだ緒に就いたばかりであるが、今後はこの点についても、農業局が予算措置の検討とともに推進していくことを確認した。

#### (2) 農業機械

農業機械についても3年連続で同様な要請がなされており、官房長・技術顧問表敬時も農業局との協議時も、農業機械に対する強い要望があった。農業生産性の向上のためには農業機械は有効であるが、2KRで供与する際に必要となる以下の点が確認されていないため、現時点での供与は時期尚早とセネガル側に伝え、先方は了承した。

① 農業機械化の方向性が農業開発計画などのなかで示されているが、具体的な行程表

や行動計画が策定されていない。

- ② 民間業者と政府との役割分担が明確化されていない。
- ③ 小農が農業機械を利用（購入または賃耕）できるという裏づけがない。
- ④ 代理店の状況や維持管理体制が明確に示されていない。

(3) 要請品目

以上を検討の結果、2013年度は肥料（尿素）のみの調達を行う妥当性が高いと判断する。

## 5-2 課題/提言

(1) 評価・モニタリング

2KRの評価については、農業局において農家へのサンプリング調査や統計情報の利用などが検討されているが、このための予算が十分に計上されていないという問題がある。この点に関して、農業局から評価・モニタリングに必要な経費を2KRの見返り資金から使用できないかとの提案があった。2KRの見返り資金は原則として、社会経済開発とりわけ小規模農民に裨益するように使用されることになっており、農村道路や灌漑施設などのインフラ整備に使用されることが多い。しかしながら、施肥効果を測定することにより、効果的な施肥のしかたや施肥量などが改善され、それが小規模農民の農業生産性や生計の向上にもつながることも考えられるため、評価・モニタリングへの使途に関しては、セネガル国内及び日本側（JICA）と十分協議しながら検討するよう提言した。

(2) 農業機械化の方向性

農業局は機械を強く要望したが、上述のように農業機械を導入するにあたっての維持管理体制及び販売体制の整備、並びにオペレーターの育成などの基本的な環境整備についての検討が不十分である。農業局との協議のなかでよく話を聞くと、現時点で即効性があり有効なのは、今回要請された機材というよりも、ウシなどに引かせるすきやリヤカーのような、もう少し初歩的なものであるとの見解も示された。機械化の段階的発展を考えると、このような操作や維持管理も容易なものから取り入れることは自然の流れでもある。すきレベルであれば自前で製品化することも可能であろう。今後、農業機械を要請する場合は、現況もよく把握したうえで機械の種類を検討することが必要である。

(3) 見返り資金の使用

これまで見返り資金が18億6,365万7,235FCFA積み上がっているが、2008年度以降使用されていない。2KRの2つ目の目的である見返り資金による小規模農民の支援が行われなければ、本当の意味での2KRの成果が発現したことにはならないため、同資金によるプロジェクトが早期に実施されることを期待する。

## 付 属 資 料

1. 協議議事録
2. 収集資料リスト
3. 対象国農業主要指標
4. ヒアリング結果

**PROCES-VERBAL DES REUNIONS DE L'ETUDE  
SUR LE DON JAPONAIS POUR LE PROJET DE SECURITE ALIMENTAIRE  
POUR LES AGRICULTEURS DEFAVORISES  
EN REPUBLIQUE DU SENEGAL**

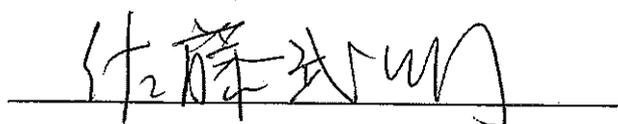
À la suite d'une requête formulée par le Gouvernement de la République du Sénégal pour le Don japonais dans le cadre du projet de sécurité alimentaire pour les agriculteurs défavorisés pour l'année fiscale japonaise 2013 (ci-après désignée " KR2"), le Gouvernement du Japon a décidé de mettre en œuvre une étude sur le KR2 et a confié à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée " la JICA") d'effectuer cette étude.

Pour ce faire, la JICA a envoyé au Sénégal, du 5 au 15 octobre 2013, une mission d'étude conduite par Monsieur SATO Takeaki, Expert de Coopération Internationale de la JICA (ci-après désignée « la Mission »).

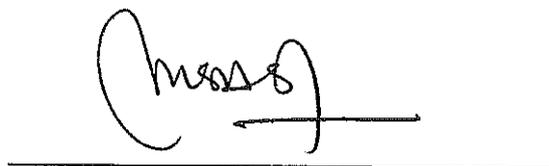
La Mission a eu une série de discussions avec les autorités compétentes du Gouvernement de la République du Sénégal (ci-après désigné « la partie sénégalaise »).

À l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les principaux points mentionnés dans l'Appendice ci-joint.

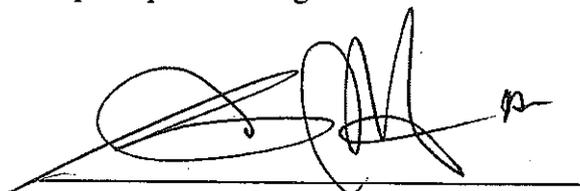
Fait à Dakar, le 11 octobre 2013



M. SATO Takeaki  
Chef de la Mission d'Étude  
Agence Japonaise de Coopération Internationale  
(JICA)



M. Mamadou DIALLO  
Directeur de l'Agriculture,  
Ministère de l'Agriculture et de  
l'Équipement Rural  
République du Sénégal



M. Mamadou Moustapha BA  
Directeur de la Coopération Economique  
et Financière  
Ministère de l'Economie et des Finances  
République du Sénégal

## APPENDICE

### 1. Procédures de KR2

- 1-1. La partie sénégalaise a compris les objectifs et la procédure de KR2, expliqués par la Mission, comme mentionnés dans l'Annexe I.
- 1-2. La partie sénégalaise prendra les mesures nécessaires pour le bon déroulement de l'exécution de KR2, comme mentionnées dans l'Annexe I.

### 2. Système d'exécution de KR2

- 2-1. L'organisme responsable de l'exécution du programme de KR2 est la Direction de l'Agriculture, Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural (ci-après désignée « la Direction de l'Agriculture »).
- 2-2. Le système de distribution est mentionné dans l'Annexe II.
  - 1) Le Ministère de l'Agriculture et de l'Équipement Rural confiera les services de transport, de distribution et de vente de l'urée à un ou plusieurs prestataires qui, en utilisant ses (leurs) réseaux de distribution, la fournira (ront) aux bénéficiaires qui auront été identifiés par la Commission Locale de Distribution.

### 3. Producteurs cibles, Régions cibles, Cultures cibles et Articles demandés

- 3-1. Les bénéficiaires du KR2 pour l'année 2013 sont des petits agriculteurs. Pour définition, les petits agriculteurs sont des agriculteurs dont la surface du terrain agricole est inférieure à cinq (5,0) hectares.
- 3-2. Les régions et les cultures ciblées par le programme KR2 pour l'année 2013 sont:
  - la région de St-Louis pour la culture du riz,
  - la région de Matam pour la culture du riz,
  - les régions de Kaolack et de Fatick pour la culture du riz et du maïs.
- 3-3. La partie sénégalaise a également demandé des engrais et des machines agricoles. Après la discussion, la partie japonaise et la partie sénégalaise ont convenu

d'exclure les machines agricoles de la liste des produits demandés, et de fournir seulement des engrais. La quantité (de la demande) arrêtée à la suite de cette discussion est mentionnée dans l'annexe-III.

#### 4. Fonds de Contrepartie

4-1. La partie sénégalaise a reconnu l'importance d'une gestion correcte du fonds de contrepartie et de son utilisation appropriée, et a expliqué à la partie japonaise le système de la gestion du Fonds de Contrepartie comme suit :

1) Système de dépôt :

a) L'Etat et les prestataires de service établiront un contrat définissant les modalités de distribution des engrais. La totalité du montant à collecter, défini dans le contrat entre l'Etat et les prestataires de service sera déposé sur le compte en banque pour la gestion du fonds de contrepartie de l'année 2013.

b) L'Etat s'engage à déposer sur le compte du fonds de contrepartie le montant final égal au moins à 50% du coût FOB de la marchandise fournie par KR2.

2) Organisme responsable : La Direction de l'Agriculture.

3) La Direction de l'Agriculture présentera des rapports semestriels sur le compte du fonds de contrepartie à la partie japonaise.

4) La Direction de l'Agriculture devra rendre compte à la partie japonaise de l'exécution des projets financés par le fonds de contrepartie.

4-2. La partie sénégalaise a accepté les conditions suivantes de la détermination du montant du fonds de contrepartie :

1) que le montant du fonds de contrepartie corresponde à la totalité des recettes des ventes des produits fournis ;

2) que le montant du fonds de contrepartie soit égal au moins à la moitié du coût FOB des produits fournis.

4-3. La partie sénégalaise s'engage à ouvrir un nouveau compte bancaire pour l'année 2013, au cas où le programme KR2 serait réalisé à ladite année.

- 4-4. La Mission a expliqué à la partie sénégalaise que la JICA a adopté depuis l'année fiscale 2008 le principe d'utiliser le fonds contrepartie, prioritairement pour appuyer les petits agriculteurs et réduire la pauvreté. La partie sénégalaise a accepté cette explication.
- 4-5. La partie sénégalaise s'engage à consulter au préalable la partie japonaise sur toute utilisation du fonds de contrepartie. En outre, les parties prenantes accordent toute la diligence requise au traitement des requêtes qui leur seront adressées.
- 4-6. La partie sénégalaise a accepté d'exécuter un audit externe, à chaque fois que le besoin se fait sentir et dans les meilleurs délais, pour garantir une bonne gestion et l'utilisation appropriée du fonds de contrepartie.
- 4-7. L'état actuel de l'accumulation du fonds contrepartie est présenté dans l'Annexe IV.

## 5. Suivi et Évaluation

- 5-1. Les deux parties se sont mis d'accord pour tenir un comité consultatif et deux réunions de liaison (suivi) pour discuter du résultat du suivi de la distribution et de l'utilisation des produits fournis dans le cadre du KR2.
- 5-2. La partie sénégalaise s'engage, au cas où le programme KR2 de l'année 2013 serait réalisé, à établir et soumettre à la JICA « un rapport de suivi » de l'état de distribution, basé sur le bon de livraison, établi dans les zones d'approvisionnement et de distribution lors de l'épuisement des produits fournis.
- 5-3. Au sujet de l'impact généré par l'usage des produits de KR2, la partie sénégalaise a affirmé à la partie japonaise qu'elle planifiera une étude pour mesurer l'impact du KR2 en exécutant un échantillonnage, des interviews et la collecte des données statistiques, etc. auprès des agriculteurs des zones ciblées, et présentera le résultat de ces activités au comité consultatif. La partie sénégalaise a fait part à la partie japonaise qu'elle envisagera les moyens financiers, y compris l'utilisation

du fonds de contrepartie du KR2, pour la mise en œuvre de ces activités en consultant la JICA.

## **6. Autres points**

- 6-1. La partie sénégalaise s'engage à maintenir, voire à renforcer la transparence sur le système de distribution des engrais et l'état d'accumulation du fonds de contrepartie.
- 6-2. La partie sénégalaise consent à créer un cadre de consultation avec les parties prenantes dans le processus de l'aide KR2.
- 6-3. La partie sénégalaise s'engage à médiatiser la réception et la distribution des engrais, ainsi que toutes les activités réalisées dans le cadre des projets financés par le fonds de contrepartie.

**Annexe I :       Système du Don japonais pour le projet de sécurité alimentaire  
pour les agriculteurs défavorisés (KR2)**

**Annexe II :       Système de distribution**

**Annexe III:       Requête définitive**

**Annexe IV:       Situation du fonds contrepartie accumulé**

## Annexe – I

### Don japonais pour le projet de sécurité alimentaire pour les agriculteurs défavorisés (KR2)

#### 1. Programme KR2 du Japon

##### 1-1. Principaux objectifs du programme KR2 du Japon

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 dans le but d'augmenter la production alimentaire.

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

Le programme KR2 a pour but de fournir des engrais et des machines et équipements agricoles et d'autres produits afin de soutenir les programmes de la production alimentaire dans les pays en voie de développement désireux de parvenir à l'autosuffisance alimentaire.

Le Gouvernement du Japon a décidé de préciser que le cible de ce projet est les agriculteurs défavorisés et les agriculteurs de petite taille, et a changé le nom de projet de « l'Aide financière non-remboursable pour l'augmentation de la production alimentaire » en « Don japonais pour le projet de sécurité alimentaire pour les agriculteurs défavorisés », pour contribuer à la lutte contre la faim à travers ce projet de façon plus efficace.

##### 1-2. Fonds de Contrepartie

L'Autorité déposera, en principe en monnaie locale, toutes les recettes des ventes et des locations des Produits dans un compte ouvert à son propre nom, à la Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS). Le montant des recettes à déposer sera de plus de la moitié (1/2) du prix franco à bord (FOB) des Produits et calculé sur la base du taux de change moyen de la date de signature de l'E/N, établi par le Fonds monétaire international (FMI), à moins qu'il n'en soit autrement

convenu entre la JICA et l'Autorité. Le dépôt sera effectué dans un délai de quatre (4) ans à compter de la date d'entrée en vigueur de l'Accord de Don à moins qu'il n'en soit autrement convenu entre la JICA et l'Autorité.

Le Gouvernement du pays bénéficiaire utilisera le fonds déposé (ci-après dénommé "le Fonds de Contrepartie") pour le développement économique et social, comprenant, entre autres, le soutien aux agriculteurs défavorisés dans le pays bénéficiaire. En particulier, il est recommandé de donner la priorité à l'aide aux agriculteurs défavorisés et de petite taille pour l'utilisation du Fonds de Contrepartie. Le programme KR2 représente, par conséquent, un double avantage : l'approvisionnement direct et gratuit d'intrants agricoles au titre du Don, et l'utilisation du Fonds de Contrepartie pour soutenir les activités de développement dans le pays bénéficiaire.

## 2. Procédure et programme d'exécution normale de KR2

La procédure normale de KR2 se déroule de la manière suivante :

Application	(Requête formulée par un pays bénéficiaire) ;
Étude	(Étude préparatoire conduite par la JICA) ;
Évaluation et approbation	(Évaluation faite par le Gouvernement du Japon et approbation du Conseil des ministres) ;
Détermination de l'exécution	(Notes échangées entre les Gouvernements du Japon et du pays bénéficiaire) ;
Accord de Don	(Accord signé entre la JICA et l'Autorité) ;
Accord d'Agent	(Conclusion d'un Accord d'Agent entre l'Agent et l'Autorité et approbation de l'Accord d'Agent) ;
Soumission et Contrat avec le fournisseur ;	
Expédition et paiement ;	
Confirmation de l'arrivée des produits.	

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

### 2-1. Application (Requête pour KR2)

Pour bénéficier de KR2, un pays candidat doit remettre une requête au Gouvernement du Japon. La remise de la requête pour KR2 est effectuée en remplissant le formulaire de requête KR2 envoyé tous les ans aux pays potentiellement bénéficiaires par le Gouvernement du Japon.

## 2-2. Étude, évaluation et approbation

La JICA envoie une mission d'étude préparatoire aux pays potentiellement bénéficiaires de KR2 pour l'année fiscale. L'étude inclut :

- 1) La confirmation de la situation, des objectifs et des effets attendus du projet ;
- 2) L'évaluation de la pertinence du projet dans le cadre de KR2 ;
- 3) La recommandation des composantes du projet ;
- 4) L'estimation des coûts du projet ;
- 5) La préparation d'un rapport.

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

- 1) Utilisation des intrants agricoles demandés ;
- 2) Conformité du projet avec la politique nationale et/ou le plan d'aide aux agriculteurs défavorisés et de petite taille ;
- 3) Plan de distribution des intrants agricoles demandés ;
- 4) Introduction d'un système d'audit externe sur le Fonds de Contrepartie ;
- 5) Organisation de réunions de liaison ;
- 6) Consultation avec les parties prenantes dans le processus de KR2 ;
- 7) Utilisation prioritaire du Fonds de Contrepartie pour l'aide aux agriculteurs défavorisés et de petite taille.

Le Gouvernement du Japon évalue le projet afin de déterminer s'il est pertinent dans le cadre de KR2, sur la base du rapport préparé 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 du Don est officialisé par l'Échange de Notes (ci-après dénommé "l'E/N") signé entre le Gouvernement du Japon et le Gouvernement du pays bénéficiaire (ci-après dénommé " le Bénéficiaire"). Simultanément, le Don sera rendu disponible par la conclusion de l'Accord de Don entre l'Autorité et la JICA.

## 2-3. Méthode de l'approvisionnement et procédure après l'E/N et l'Accord de Don

Les détails de la procédure après les signatures de l'E/N et de l'Accord de Don jusqu'au paiement aux fournisseurs sont les suivants :

(1) Détails de la procédure :

Les détails de la procédure pour l'achat des produits et services dans le cadre de KR2 seront approuvés par l'Autorité et la JICA au moment de la signature de l'Accord de Don.

Les points essentiels à approuver sont les suivants :

- a) La JICA se charge de la bonne coordination de l'exécution de KR2 ;
- b) Les produits et services seront fournis conformément aux « Directives de l'Approvisionnement de l'Aide Non Remboursable du Japon pour le Projet pour les Agriculteurs Défavorisés (Type I-2K) » de la JICA ;
- c) Le Bénéficiaire signera un contrat d'emploi (ci-après dénommé "l'Accord d'Agent") avec un agent d'approvisionnement (ci-après dénommé "l'Agent") ;
- d) Le Bénéficiaire désignera l'Agent comme un représentant agissant au nom du Bénéficiaire concernant tous les transferts du fonds à l'Agent.

(2) Points essentiels des « Directives de l'Approvisionnement pour l'Aide Non Remboursable du Japon pour le Projet pour les Agriculteurs Défavorisés (Type I-2K) »

a) L'Agent

L'Agent est un organisme qui fournit les services d'approvisionnement en produits et services au nom du Bénéficiaire conformément à l'Accord d'Agent signé avec le Bénéficiaire. En outre, l'Agent jouera le rôle d'un conseiller du Bénéficiaire et d'un secrétariat du comité consultatif (ci-après dénommé "le Comité") entre la JICA et le Bénéficiaire.

b) Accord d'Agent

Le Bénéficiaire conclura, en principe dans un délai de deux (2) mois après la date d'entrée en vigueur de l'Accord de Don, un Accord d'Agent avec l'Agent en conformité avec l'Accord de Don.

L'Agent fournira les services référés au paragraphe c) ci-dessous pour le compte du Bénéficiaire après l'approbation écrite de l'Accord d'Agent par la JICA.

c) Les Services fournis par l'Agent

- 1) Préparer les spécifications des Produits pour l'Autorité ;
- 2) Préparer le dossier d'appel d'offres ;

- 3) Lancer un avis d'appel d'offres ;
- 4) Évaluer les soumissions ;
- 5) Soumettre les recommandations à l'Autorité pour l'approbation des commandes à passer aux fournisseurs ;
- 6) Recevoir et utiliser le fonds ;
- 7) Négocier et conclure les Contrats avec les fournisseurs ;
- 8) Contrôler l'avancement du Projet ;
- 9) Fournir à l'Autorité des documents contenant les informations détaillées du Contrat ;
- 10) Payer les fournisseurs en utilisant le fonds ;
- 11) Préparer les rapports semestriels sur le compte du fonds de contrepartie.

d) Approbation de l'Accord d'Agent

Une copie de l'Accord d'Agent sera présenté à la JICA par l'Agent. La JICA vérifie si l'Accord d'Agent est conclu en conformité avec l'Accord de Don ainsi que les Directives de l'Approvisionnement pour l'Aide Non Remboursable du Japon pour le Projet pour les Agriculteurs Défavorisés, et approuve l'Accord d'Agent.

L'Accord d'Agent signé entre le Bénéficiaire et l'Agent deviendra éligible pour le Don et son intérêt couru après l'approbation écrite par la JICA.

e) Modalités de paiement

L'Accord d'Agent devra stipuler que " concernant tous les transferts des fonds à l'Agent, le Bénéficiaire devra désigner l'Agent pour qu'il agisse pour le compte du Bénéficiaire et émettre une Autorisation de Déboursement Global pour transférer les fonds (ci-après dénommés "les Avances") au Compte d'Approvisionnement à partir du Compte du Bénéficiaire."

L'Accord d'Agent devra clairement stipuler que le paiement à l'Agent sera effectué en yens japonais à partir des Avances et que le paiement final à l'Agent sera effectué lorsque le montant restant sera inférieur à trois pour cent (3%) du montant du Don et de ses intérêts courus à part la rémunération de l'Agent.

f) Produits et services éligibles pour l'achat

Les Produits et services à acheter devront être sélectionnés parmi ceux mentionnés dans l'Accord de Don.

La quantité de chaque Produit et service à acheter ne devra pas dépasser

celle consentie entre le Bénéficiaire et le Gouvernement du Japon.

g) Fournisseurs

~~En principe, un fournisseur peut être de n'importe quelle nationalité, tant que le fournisseur satisfera aux conditions spécifiées dans le dossier d'appel d'offres.~~

h) Méthodes d'approvisionnement

Lors de l'exécution de l'approvisionnement, une attention devra être prêtée pleinement pour qu'il n'y ait pas d'iniquité parmi les soumissionnaires qui sont éligibles pour l'approvisionnement en Produits et services. A cette fin, l'appel d'offres ouvert devra être adopté en principe.

i) Type de Contrat

Le Contrat entre l'Agent et les Fournisseurs doit être conclu sur la base d'un prix forfaitaire.

j) Taille du lot de soumission

Si un lot de soumission éventuel peut être divisé du point de vue technique et administratif et s'il est vraisemblable qu'une telle division crée les offres les plus concurrentielles possibles, un tel lot devra être divisé en deux lots ou plus. Par contre, dans l'intérêt d'obtenir les offres les plus concurrentielles possibles, chaque lot pour lequel les offres sont appelés, devra, quand il est possible, avoir une taille suffisamment important pour attirer des soumissionnaires.

Au cas où plus d'un lot seraient accordés au même fournisseur, les Contrats peuvent être groupés.

k) Avis d'appel d'offres

L'avis d'appel d'offres devra être lancé de manière à ce que tous les soumissionnaires éventuels aient équitablement l'occasion de s'informer de la soumission et d'y participer.

L'invitation à la préqualification ou à la soumission devra être annoncée au moins dans un journal à gros tirage du pays bénéficiaire (ou des pays voisins) ou au Japon, et à la page web facilement accessible et opéré par l'Agent.

l) Dossier d'Appel d'Offres

Le dossier d'appel d'offres devra comporter toutes les informations nécessaires qui permettent aux soumissionnaires de préparer des offres valides pour les Produits et services à fournir en vertu de KR2.

Les droits et obligations du Bénéficiaire, de l'Agent et du Fournisseur des Produits et des services devront être stipulés dans le dossier d'appel d'offres préparé par l'Agent. Par ailleurs, le dossier d'appel d'offres devra être élaboré en consultation avec le Bénéficiaire.

m) Confirmation des qualifications de soumissionnaire

L'Agent pourra mener un examen de préqualification des soumissionnaires avant la soumission pour que seuls les fournisseurs éligibles soient invités à l'appel d'offres. L'examen de préqualification devra être mené non pas pour limiter les soumissionnaires mais pour confirmer les compétences et les ressources des soumissionnaires éventuels pour réaliser des travaux particuliers d'une manière satisfaisante, et un tel examen ne devra pas entraver l'objectif de l'appel d'offres ouvert. En cas d'examen de préqualification, les points suivants devront être pris en considération :

- 1) Expériences et résultats du passé dans des Contrats de type similaires ;
- 2) Situation et crédibilité financières ; et
- 3) Existence de bureaux locaux, etc. à spécifier dans le dossier d'appel d'offres.

n) Évaluation des Soumissions

L'évaluation des soumissions devra être effectuée sur la base des conditions spécifiées dans les dossiers d'appel d'offres.

Les offres qui se conforment pour l'essentiel aux spécifications techniques et répondent aux autres stipulations du dossier d'appel d'offres devront être dépouillées et jugées en principe sur la base du prix offert, et le soumissionnaire proposant le prix le plus bas devra être désigné comme soumissionnaire retenu.

L'Agent devra rédiger un rapport d'évaluation détaillé clarifiant les raisons pour lesquelles les offres ont été retenues ou rejetées et le remettre au Bénéficiaire pour obtenir sa confirmation avant la conclusion du Contrat avec l'adjudicataire. L'Agent devra remettre un rapport d'évaluation détaillé des soumissions à la JICA à titre d'information, tandis que la notification des résultats aux

soumissionnaires ne sera pas basée sur la confirmation de la JICA.

o) Approvisionnement supplémentaire

~~Si le Bénéficiaire souhaite un approvisionnement supplémentaire~~ en profitant du montant restant après un appel d'offres ouvert et/ou un appel d'offres restreint et/ou une négociation directe pour un Contrat, l'Agent est permis de procéder à l'approvisionnement supplémentaire selon les points cités ci-dessous :

1) Fourniture des mêmes Produits et services

La fourniture supplémentaire pourra être mise à exécution par un Contrat direct avec le soumissionnaire gagnant de l'appel d'offres initial, dans les situations suivantes :

- l'appel d'offres ouvert pour ladite fourniture supplémentaire est jugé désavantageux ou peu rentable, les Produits et services à fournir à titre supplémentaire portent sur les mêmes que ceux de l'appel d'offres initial, et que la quantité à fournir à titre supplémentaire est limitée,
- il n'y a pas eu d'autres soumissionnaires que celui qui a gagné l'appel d'offres initial.

Lorsque le Contrat direct avec le même fournisseur n'est pas raisonnable à cause du fait que le montant de reliquat est relativement important, les fournisseurs devront être sélectionnés par une nouvelle procédure d'appel d'offres.

2) Autres Fournitures

Lorsque les Produits et services autres que ceux mentionnés à 1) ci-dessus sont à fournir, la fourniture devra être mise à exécution, en principe, par un appel d'offres ouvert. Dans un tel cas, les Produits et services pour la fourniture supplémentaire devront être sélectionnés parmi ceux qui se conforment à l'Accord de Don.

p) Conclusion du Contrat

Afin d'approvisionner en Produits et services conformément à l'Accord de Don, l'Agent devra conclure des Contrats avec le Fournisseur sélectionné par l'appel d'offres ou par d'autres méthodes.

q) Conditions de paiement au fournisseur

Le Contrat devra clairement stipuler les conditions de paiement.

En principe, le paiement devra être effectué après l'achèvement de l'expédition des Produits et l'achèvement des services stipulé dans le Contrat.

3. Dispositions à prendre par le Bénéficiaire

Le Bénéficiaire prendra des mesures nécessaires pour :

- 1) assurer le déchargement et le dédouanement rapides des Produits aux ports de débarquement au pays bénéficiaire et leur transport intérieur des Produits;
- 2) assurer que des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges fiscales, qui pourraient être imposés au pays bénéficiaire à l'égard de l'achat des Produits et des Services ainsi que de l'emploi de l'Agent seront exonérés ;
- 3) assurer que les Produits fournis dans le cadre de KR2 contribuent effectivement à l'augmentation de la production alimentaire et en conséquence à la stabilisation au développement de l'économie du pays bénéficiaire ;
- 4) prendre suffisamment en considération les agriculteurs défavorisés et de petite taille comme bénéficiaires du projet ;
- 5) supporter tous les frais nécessaires pour la mise en œuvre de KR2 y compris les frais de stockage et de distribution des Produits, à part les frais qui sont couverts par le Don et son intérêt couru ;
- 6) entretenir et utiliser les Produits achetés pour l'exécution de KR2 correctement et efficacement pour la mise en œuvre de KR2;
- 7) introduire un système d'audit externe sur le Fonds de Contrepartie ;
- 8) donner la priorité aux projets destinés aux agriculteurs de petite taille, et à la réduction de la pauvreté lors de l'utilisation du Fonds de Contrepartie ;  
et
- 9) surveiller et évaluer l'avancement de KR2, et remettre un rapport semestriel à la JICA.

4. Comité consultatif

4-1. Objectifs de la mise en place du Comité consultatif

L'Autorité établira un comité consultatif (ci-après dénommé « le Comité ») afin de discuter de toute question incluant le dépôt du Fonds de Contrepartie et son

utilisation, en vue de l'exécution efficace du projet dans le pays bénéficiaire. Les séances du Comité se tiendront, en principe, dans le pays bénéficiaire au moins une fois par an.

#### 4-2. Membres du Comité

Le Comité sera présidé par le chef des représentants de l'Autorité. Les représentants de la JICA et les représentants de l'Autorité seront membres du Comité.

#### 4-3. Autres participants

Le représentant de l'Agent sera invité au Comité, fournit les services consultatifs à l'Autorité et travaille comme secrétariat du Comité. Le rôle du secrétariat consistera notamment à recueillir les informations relatives à KR2, préparer le matériel pour les discussions et rédiger le compte-rendu de la Réunion du Comité.

#### 4-4. Attributions du Comité

Les sujets à discuter dans le Comité seront les suivants :

- 1) confirmer un calendrier de la mise en œuvre de KR2 afin d'utiliser le Don et son intérêt couru sans retard et de façon efficace ;
- 2) discuter sur l'état d'avancement des ventes, des locations, de la distribution et de l'utilisation des Produits ;
- 3) échanger des vues sur la répartition du Don et de son intérêt couru ainsi que sur les utilisateurs finaux potentiels ;
- 4) identifier des problèmes qui pourraient retarder l'utilisation du Don et son intérêt couru, et chercher les solutions à de tels problèmes ;
- 5) évaluer l'efficacité de l'utilisation des Produits dans le pays bénéficiaire pour l'augmentation de la production de l'aliment de base ;
- 6) assister à formuler une politique de dépôt, en principe en monnaie du pays bénéficiaire et échanger des vues sur l'utilisation efficace du Fonds de Contrepartie ;
- 7) échanger des vues sur la publicité concernant l'utilisation du Don et de son intérêt couru et ;
- 8) discuter sur toutes autres questions qui pourraient surgir ou en relation avec l'Accord de Don.

## 5. Réunion de liaison

### 5-1. Objectif de la Réunion de liaison

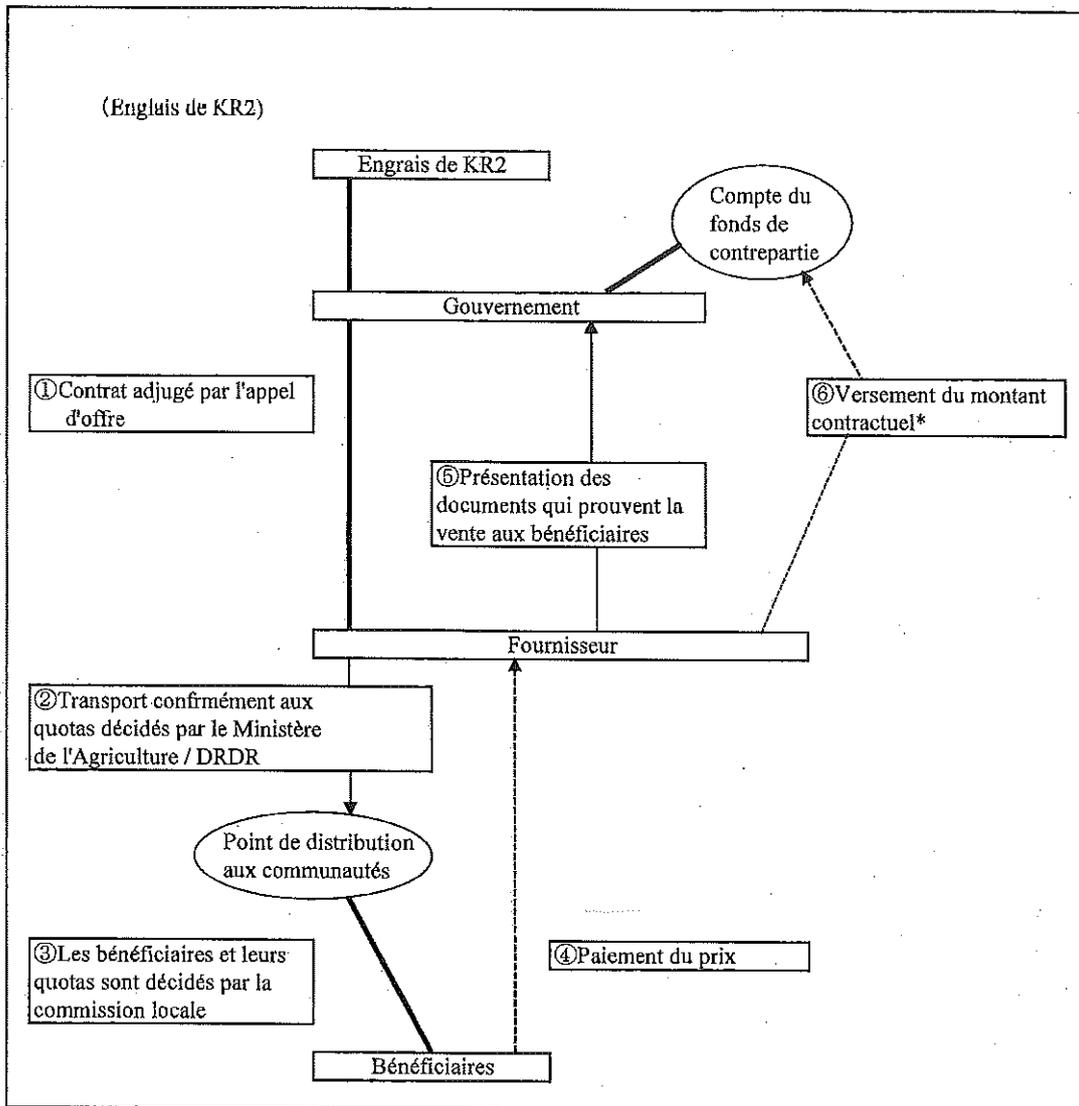
La JICA et le Bénéficiaire tiendront une Réunion de liaison deux (2) fois par an ~~afin de suivre périodiquement le déroulement du projet. Le Bénéficiaire rédigera un~~ rapport de suivi et le remettra à la JICA avant/au moment de la Réunion de liaison. La méthode détaillée pour la tenue de la Réunion de liaison sera discutée à l'occasion de la 1<sup>ère</sup> séance du Comité.

### 5-2. Attributions des Réunions de liaison

Les sujets à discuter aux réunions de liaison sont les suivants :

- 1) discuter sur l'état d'avancement de la distribution et de l'utilisation des Produits achetés dans le cadre de KR2 dans le pays bénéficiaire ;
- 2) évaluer l'effet de l'utilisation des Produits dans le pays bénéficiaire pour la production alimentaire ainsi que l'aide aux agriculteurs de petite taille et à la réduction de la pauvreté ;
- 3) en cas de problèmes (en particulier, le retard de la distribution et de l'utilisation des Produits ainsi que le dépôt du Fonds de Contrepartie), l'échange d'opinions en vue de résoudre de tels problèmes, un rapport d'avancement sur l'exécution des contre-mesures par le Bénéficiaire, et une suggestion par le Gouvernement du Japon seront donnés à la réunion de liaison ;
- 4) confirmer et reporter le dépôt du Fonds de Contrepartie ;
- 5) échanger des vues sur l'utilisation efficace du Fonds de Contrepartie ;
- 6) discuter sur les relations publiques des projets financés par le Fonds de Contrepartie ;
- 7) autres.

Annexe II Système de distribution sous le KR2



Annexe III Quantité demandée dans le cadre de KR2 l'années fiscales 2013

No.	Articles	Quantité demandée (tonne)	Pays d'origine
1	Urée	30 000	Tous les pays sauf Sénégal

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

ANNEXE IV. Résultats du Dépot du Fonds Contrepart

Année Fiscale	Date de la signature de l'E/N	Montant de l'E/N (¥)	FOB TOTAL (¥)	Taux de change (¥)→FCFA			Proportion de somme obligatoire à déposer (équivalent, 1/2 du montant FOB)	Montant obligatoire à Déposer (monnaie locale)	Montant déposé (monnaie locale)	Montant utilisé (monnaie locale)	Montant restant (monnaie locale)	Echéance de dépôt Jour/mois/année
				ml/\$	\$/Yen	ml/Yen						
2003	29/03/2004	271,000,000	164,124,300			-	2/3	759,702,000	759,644,912	753,428,081	6,216,831	28/03/2008
2008	30/03/2009	390,000,000	289,593,739			-	1/2 742,113,458	742,410,756	742,411,081	44,000	742,367,081	29/03/2013
2009	24/11/2009	380,000,000	268,680,000			-	1/2 662,474,489	729,914,000	730,223,755	127,001	730,096,754	23/11/2013
<b>Total</b>										<b>1,478,680,666</b>	-	

Année Fiscale	E/N	Montant de l'E/N (¥)	FOB TOTAL (¥)	Taux de change (¥)→FCFA			Proportion de somme obligatoire à déposer (équivalent, 1/2 du montant FOB)	Montant obligatoire à Déposer (monnaie locale)	Montant déposé (monnaie locale)	Montant utilisé (monnaie locale)	Montant restant (monnaie locale)	Echéance de dépôt Jour/mois/année
				ml/\$	\$/Yen	ml/Yen						
2011	12/6/2012	290,000,000	118,445,718	-	-	6.60	390,870,869	781,982,748	385,000,000	23,431	384,976,569	11/6/2016
<b>Total</b>										<b>384,976,569</b>	-	

## 2. 収集資料リスト

### 収集資料リスト

Agence Nationale de la Statistique et de la Demographie	Deuxieme Enquete de Suivi de la Pauvrete au Senegal 2011
Ministère de L'Economie et des Finances	Objectifs du Millenaire pour le Developpement (OMD) 2010
Ministère de L'Economie et des Finances	DSRP-II 2006-2010
Ministère de L'Economie et des Finances	PRSP-II Progress Report 2010
Ministère de L'Economie et des Finances	Strategie National de Developpement Economique et Social 2013-2017
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Resilience and Social Protection for Stability in Food Systems 2012
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Organigramme MEAR et le Budget
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Organigramme Direction Agriculture
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Plan d'investissement 2011-2015
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Série statistique de production
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Situation des mises an place des engrais (hivernage) 25 sept au 02 oct. 2013
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Répartition de l'Urée KR2 2012 (complément DAO KR2)
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Revue des efforts de développement dans le secteur agricole
Ministère de l'Agriculture et de l'Equipement Rural	Situation of Irrigation Areas of 2012
Banque Africaine de Développement	Document de Stratégie par Pays 2010-2015
Groupe de la Banque Africaine de Développement	Annuaire statistique pour l'Afrique 2013
EarthTrends Country Profiles	Economic Indicators -- Senegal
FAO	The State of Food Insecurity in the World 2012
International Monetary Fund	National Strategy for Economic and Social Development 2013-2017
JAICAF	セネガルの農林業 2013年3月
JICA	セネガル国農業・農村開発セクター基礎調査報告書 2013年5月
World Bank	Paper of West Africa Agricultural Productivity Program

### 3. 対象国農業主要指標

#### 対象国農業主要指標

I. 国名				
正式名称	セネガル共和国 Republic of Senegal			
II. 農業指標				
		単位	データ年	データ出典
総人口	1,310.8	万人	2012年	*1
農村人口	746.9	万人	2012年	*1
農業労働人口	404.7	万人	2012年	*1
農業労働人口割合	69.5	%	2012年	*1
農業セクターGDP割合	12.89	%	2011年	*12
農耕面積/トラクター一台当たり	9,006.26	ha	2007年	*2
III. 土地利用				
総面積	1,967.2	万ha	2011年	*3
陸地面積	1,925.3	万ha	2011年	*3
耕地面積	385.0	万ha	2011年	*3
永年作物面積	5.5	万ha	2011年	*3
灌漑面積	12	万ha	2011年	*3
灌漑面積率	1.26	%	2011年	*3
IV. 経済指標				
1人当たりGNI	1,070	米ドル	2011年	*13
対外債務残高	6	億米ドル	2010年	*9
対日貿易量 輸出	2,326	万米ドル	2011年	*9
対日貿易量 輸入	6,418	万米ドル	2010年	*9
V. 主要農業食糧事情				
FAO食糧不足認定国	不認定	-	-	*11
穀物外部依存量	120.0	万t	2010年	*5
1人当たり年間食糧消費量	168.5	kg	2009年	*6
穀物輸入	127.3	万t	2010年	*4
食糧援助（穀物）	4.0	万t	2012年	*10
食料輸入依存率	6.0	%	2011年	*13
カロリー摂取量/人日	2,479	kcal	2009年	*7
VI. 主要作物単位収量				
米	4,667	kg/ha	2012年	*8
メイズ	1,603	kg/ha	2012年	*8
ソルガム	884	kg/ha	2012年	*8
ミレット	792	kg/ha	2012年	*8
キャッサバ	8,240	kg/ha	2012年	*8

\*1 FAOSTAT database-Population

\*2 FAOSTAT database-Means of Production

\*3 FAOSTAT database-Land

\*4 Statistical Yearbook of Sénégal 2009

\*5 FAOSTAT database-Agricultural & Food Trade  
(All Cereals: Import Q'ty - Export Q'ty)

\*6 FAOSTAT database-Agricultural Food supply

\*7 FAOSTAT database-Food Balance Sheets

\*8 FAOSTAT database- Agriculture Production

\*9 外務省ホームページ（セネガル）

\*10 FAOSATAT database-Food Aid (WFP) shipment

\*11 Foodcrops and Shortages No.4 December 2011

\*12 African Statistical Yearbook 2013

\*13 CountrySTAT-Senegal 2012

## 4. ヒアリング効果

### ヒアリング結果

#### 1. 経済財務省 (Ministère de l'Economie et des Finances : MEF)

- (1) 実施日時 : 2013年10月7日 12:45~13:30
- (2) 実施者 : 佐藤・浦・深澤・岡田
- (3) 実施場所 : 経済財務省協力局会議室 (局長補佐とプログラム担当官)
- (4) 協議内容
  - 調査団長より、着手報告書に記載しているプロジェクト調査概要、団員紹介、調査日程、行政レビューなどについての説明を行った。特に行政レビューについては日本国内でより厳しくなっており、①貧困農民 (末端農民) に配布されているのか、②その効果 (収穫量の増加あるいは所得の向上など)、③モニタリング評価でどのような作業が行われているのか、あるいは計画しているのかを確認することが求められている旨強調して説明した。
  - 日本から 2KR プロジェクトが継続されていることに感謝している。日本の財政状況が芳しくないことは把握しているが、セネガルにとって肥料調達は非常に重要なプロジェクトであり、作物の収量増加、特に主食であるコメの生産性向上のために必要であり、効果が出ている。
  - 2KR のモニタリング評価については現在、対策を検討中で、これは 2KR のみならず、他ドナーからも同様の事項が問われている。
  - 要請品目としては、肥料と農業機械が要請されているが、農業局と十分に協議して決定していただきたい。セネガルでは今後、尿素の使用量を増加させたいと考えており、検討していただきたい。
  - 平成 25 年度 2KR のミニッツ署名予定日は 10 月 11 日 (金) とのことで、経済財務省協力局長が不在であるために、ミニッツ署名には自分 (局長補佐) が署名することになる。ミニッツ内容を事前に把握したいので、10 日 (木) の午後にも頂ければありがたい。具体的な署名日時が決まりしだい、連絡していただきたい。

#### 2. 農業農村施設省 (Ministère de l'Agriculture et de l'Equipeement Rural : MAER)

##### 2-1. 官房長 (Directeur de Cabinet)

- (1) 実施日時 : 2013年10月7日 11:30~12:30
- (2) 実施者 : 佐藤・浦・深澤・岡田・西山
- (3) 実施場所 : 官房会議室 (官房長及び技術顧問)
- (4) 協議内容
  - 調査団長よりセネガルに対して着手報告書の説明 (特に今回は行政レビューによる 3 項目が重要) を行い、短い調査日程 (ミニッツ署名日は 10 月 11 日を予定) と制約があるなかで、セネガル側の迅速な対応が欠かせないことを強調した。行政レビューでは、①貧困農民 (末端農民) に配布されているのか、②その効果 (収穫量の増加あるいは所得の向上など)、③モニタリング評価でどのような作業が行われているのか、あるいは計画しているのかを確認することが求められていることを強調して説明した。
  - セネガルでは既に配布システムが確立されており、肥料がだれに販売されたかを把握することができ、他のアフリカ諸国と比較して非常に整備されている。あとはサンプリング調査で

農民聞き取りを行い、収量の増加の有無を数値で表すことが求められる。

- 官房長より調査団がセネガル入りしてくれたことに対して、感謝しているとの意思表示があった。2011年度2KR及び2012年度2KRは順調に実施されており、配布システムを評価していただいていることから、2013年度2KRも同様に継続していきたいと考えている。2013年度2KRの要請品目は、①肥料（尿素）と②農業機械の2項目としている。昨年は肥料のみに集中したが、セネガル政府は将来的に農業生産性の改善を図りたいと考えているために、農業機械を追加している。
- 日本の納税者に対するシビアな報告（行政レビュー）が求められ、日本の財政状況が苦しいことも理解している。一方、2KRがセネガルにおいて欠かせないプロジェクトとなっているのは、貧困農民を対象としており、裨益効果が多大であることから判断できる。今後、この裨益効果を証明できる方法については早急に検討する。
- 見返り資金については、きちんと積み立てられており、使途不明金などの不正利用はない。事実、見返り資金を活用したプロジェクトはないことから、積立金額の全額が口座に入っている。
- 2KR要請書には当初、①肥料、②農業機械、③農薬、④車両の4項目を入れていたが、肥料と農業機械の2項目に絞って要請している。これは、「今後、セネガル農業の機械化を図りたい」というセネガル政府の農業セクターにおける戦略に基づいているので、調査団にはご検討頂きたいとの趣旨の発言があった。しかしながら、調査団側より①農業機械の使用は肥料に比較して困難である、②肥料は貧困農民が購入できる価格に設定されているが、農業機械は高価で貧困農民が購入できる可能性は低い、③農業機械のメンテナンスが困難、④農業機械のオペレーター育成が整っていない、⑤日本政府の予算にも限りがあり、昨年度の2KR供与額（2013年度2KRは未定）から、2項目を対象とするのは裨益効果が低くなるなどもろもろの観点から、肥料のみに特化した方がいいのではないかの説明を行った。
- 最後に官房長より、本調査団が作業を進めるうえで何か問題があるときには、いつでも連絡を頂ければ、対応するとのお言葉を頂いた。

## 2-2. 農業農村施設省・農業局（Direction de l'Agriculture）

(1) 実施日時：2013年10月7日 15:00~18:00

(2) 実施者：佐藤・浦・深澤・岡田・西山

(3) 実施場所：農業局会議室（局長及び土壌開発部長）

(4) 協議内容

- 調査団長より、着手報告書に記載しているプロジェクト調査概要、団員紹介、調査日程、行政レビューなどについての説明を行った。特に行政レビューにおいては日本国内でより厳しくなっており、①貧困農民（末端農民）に配布されているのか、②その効果（収穫量の増加あるいは所得の向上など）、③モニタリング評価でどのような作業が行われているのか、あるいは計画しているのかを確認することが求められていることを強調して説明した。ミニッツには農業局（局長）、経済財務省と調査団の3者が署名することで同意を得た。
- 既に質問票に対する回答を送付しており、これは長年2KR業務に携わっている土壌開発部長が作成したものである。ほかにも担当者がいたが、既に退職している。現在の局長が農業局

に人事異動で来てから、これまで4回2KRを要請している。2KRプロジェクトは、小規模農民を対象として支援するのが目的であり、非常に有益であると考えている。肥料については、政府補助金付き肥料の合計が9万5,000MT（セネガル全体の需要量の約20%相当）で、このうち、3万MTが尿素となっている。そのため、この3万MTを要請書に数量として計上している。一方、要請書に農業機械を入れているのは、①2009年2KRの評価調査団が来た際に、農業機械を要請書に記載することも可能であるとのアドバイスを受けたこと、②二国間援助協力で中国から耕耘機を援助されていることなどから、2012年度2KR及び2013年度2KRで要請している。セネガルが想定している農業機械とは、小規模農民がアクセス可能なくわを利用したものである（ただし、要請書にはそのような記述は見当たらない）。

- 調査団側より、農業機械の導入については、以下の理由から2013年度2KRの対象品目から除外したいと考えていることを説明した。①農業機械の代理店がないとスペアパーツの調達に支障を来し、小規模農民が活用できなくなるおそれがある、②セネガル政府が農業機械化のロードマップを示した計画書（アクションプラン）が必要、③小規模農民が高価な農業機械を購入することは困難だが、肥料は小規模農民が現実に購入して活用している、④日本政府による供与金額は、財政状況が厳しいなかで大きな増額は見込めない（昨年度は3.9億円）、⑤品目を肥料のみに絞った方がより大きなインパクトが得られる。しかしながら永久に農業機械の導入は困難というわけではなく、現段階では肥料のみで裨益効果やモニタリングなど実績を積み重ねて、農業機械を利用できる状況を整備することができれば、問題はないと推測される。
- 2KR肥料は地域のコミュニティ委員会に一括して配布して、委員会が個々の貧困農民（所有農地面積などに基づいて配布対象者を限定）に対して肥料配布を行う体制が整備されているので、肥料の購入者を限定することができ、さらに聞き取り調査を行えばその効果も把握できる。問題はこれを実行する際に必要となる資金が確保できるかどうかである。したがって見返り資金をこれに充てることは可能かどうかとの質問を受けた。これに対して調査団側は、まずは自国で資金調達を考えていただきたい。見返り資金は農村地域のインフラ整備などに使うのが一般的だが、モニタリングで効果などを評価する際に活用したいとなれば、それなりの計画を策定してセネガルJICA事務所に申請して協議するのもひとつの手段である、と回答した。
- 行政レビューでは、①対象者となっているのはだれか、②その効果はどうか、③モニタリング評価、の3項目が最優先事項となっている。2KRの効果といっても他の肥料が混ざっていたり、降雨などの自然条件も影響することから数値化するのは困難であることは理解している。しかしながら、ある程度の裨益効果を測ることは可能と思われるので、作物別収穫の統計資料があればそのデータを利用して構わないので対応していただきたい。

（ミニッツ内容協議）

- 対象作物及び対象地域は、2012年度2KRと同様にコメ（サンルイ州、マタム州、カオラック州、ファティック州）、トウモロコシ（カオラック州、ファティック州）とする。
- 小規模農民（貧困農民）の定義については、明確になっていないので他部門と協議する時間を頂きたい。
- 上位計画として、GOANA（食糧大增産計画）があったが、現在はGOANA（GOANA IIも同

様)を利用してない。毎年、翌年の農業プログラム計画 (Document Agricole Programme) を策定している状況となっており、後日その報告書を入手して調査団に提出する。

- 見返り資金については現在 2 つの口座があるのでそれを提出する (①2009 年以前の口座と②2011 年の口座)。
- 要請数量 (肥料) の 3 万 MT の配布予定 (各対象地域への配布割合) は後日資料を提出する。
- 政府補助金付き肥料の州別販売量のデータは、後日提出する。

(1) 実施日時 : 2013 年 10 月 10 日 9:00~11:30

(2) 実施者 : 佐藤・浦・深澤・岡田・西山

(3) 実施場所 : 農業局会議室 (局長)

(4) 協議内容

- 2KR プロジェクトを実施するうえで、不正防止が行われぬようにどのような対策をとっているのかを確認した。①肥料配布については、地域のコミュニティ委員会 (協同組合代表・政府担当者・青年代表・女性代表などから構成) があり、この委員会でどの小規模農民に肥料を配布するかを決定しており、大規模農家が対象者にならないように対策を講じている。また、2KR 肥料の転売を防止するために、憲兵が道路に検問所を設置して荷物検査を行っている。不正防止の担当機関としては財政監査官が行っている。国レベルでは大統領直轄の財務監察官と技術監察官がおり、毎年、額にして 350~400 億 FCFA を検査している。2009 年には農業局にもこの監察が行われた。不正が見つければ、裁判所で法の裁きを受けることになる。
- 昨日送付したミニッツ (案) の記載内容についての協議を行った。
  - ① 規模農民の定義 : 農業局長から 5.0ha 以下との返答があった。その理由として、農村地域では粗放農業 (灌漑面積率 1.26%) が行われており、1.0ha 程度の農地面積しかないで 4 カ月分くらいの自給食糧しか確保できないのが実情である。農民が 5.0ha (平均農業面積 4.80ha) を保有していれば、家族が 1 年間を通して自給自足できる食糧が確保できるからである。農村地域では一夫多妻 (例えば奥さんが 3 人) は通常で、1 つの家に 20 人が共同生活していることは珍しくない。さらに農村地域では機械化が進んでおらず、人力で農作業を行っていることから労働力は多く必要となるので、労働力確保の観点からも大人数での生活となっている。
  - ② 肥料販売代金の考え方 : セネガル側は、肥料の販売価格に輸送費用や取扱業者のサービス手数料を加えた価格を小規模農民が支払うと理解していた。要するに恩恵を受ける小規模農民が負担するということであり、セネガル政府には輸送費用や肥料取扱業者のサービス手数料に係る費用を負担するのは財政的に困難との判断からである。しかしながら、ANNEXE I の定形文章に記載されているとおり、農民が支払うのは肥料価格だけでそれを 2KR 専用の口座に全額振り込む (FOB 価格の 1/2 以上) こととする。肥料取扱業者に支払う輸送費用やサービス手数料はすべてセネガル政府が支払うことで合意した。
  - ③ コミッティ会議、リエゾン会議をセネガル側が開催して、2KR の進捗状況、問題点についての協議を行うことを確認した。
  - ④ 見返り資金の活用については、農業農村施設省に勤務している JICA 専門家 (西山氏) と農村地域に有効なプロジェクトについて協議中で、終了しだい、申請する予定である。

### 3. 肥料取扱民間会社

#### 3-1. SEDAB

- (1) 実施日時：2013年10月8日 09:00~10:30
- (2) 実施者：佐藤・深澤・岡田・西山
- (3) 実施場所：SEDAB 会議室 (SEDAB 代表)
- (4) 協議内容
  - 佐藤団長より、2008年度から2011年度2KRの肥料配布に携わっていただき、感謝している。日本国内では、行政レビューにより①配布対象者、②効果、③モニタリングについての調査が重要であることから、御社の2KR肥料に関する活動状況についての説明を求めた。
  - 2012年度2KR（2013年2月にダカール港に肥料が到着）の入札は2013年10月10日に予定されており、現在、その入札準備をしている最中である。
  - 本社は1985年に農業資材を取り扱う会社として設立された。現在の資本金は100万FCFA（約16万円）で常勤職員は40名、非常勤職員は1,200名在籍している。ダカールに本部事務所があり、各州のコミューン（400~500カ所）に支所がある。取り扱っている商品は、肥料（70%）、種子（10%）、除草剤（7%）、ラッカセイの流通（10%）、ローカル米（3%）で、2010年の年間売り上げは100億4,300万FCFA（約16億700万円）である。現在は、セネガル国内の肥料販売の90~95%をSEDABとTSE（Tractor Service Equipment）の2社が独占している。
  - 2KR肥料を配布する際には、配布伝票を作成していることから配布対象者を特定することが可能であるが、効果についてはISRA（セネガル農業研究所）が施肥基準や肥料の有無による収量増減データを保有しているので、それを確認したらどうか。
  - セネガルでは毎年限られた予算枠のなかで、NPK（窒素・リン酸・カリ）及び尿素を調達しているが、2KRプロジェクトで尿素が調達できると、その分をNPKなどより多くの肥料を確保することができるので、有益であると考えている。尿素の消費量は年々増加傾向にあり、作物生産性も増加している。  
一方、SEDABはセネガル全土をカバーできる輸送体系（他の輸送会社との業務提携）を既に構築しているので、農業ポテンシャルの高い地域のみならず、遠隔地で貧困率が高い地域にも肥料を輸送することができる。
  - 政府が入札案内（2KR肥料の取扱業者を決定する際には、一般競争入札）を行い、興味のある民間会社が入札図書を購入し、応札書類（技術プロポーザルと価格プロポーザルの2冊）を作成して入札する。価格プロポーザルは、港から各地域のコミュニティまで輸送する費用と販売代金の回収（サービス料金）が対象となっている。小規模農民が購入した肥料は他へ転売されないように、憲兵が道路に検問所を設置して監視している。回収代金は農業局が設定（FOBの1/2以上）し、その回収代金を口座に入金している。SEDABでは委託した輸送会社はその業務の終了後、15日以内に委託費用を支払っている。

#### 3-2. AGROPHYTEX

- (1) 実施日時：2013年10月8日 11:00~12:30
- (2) 実施者：佐藤・深澤・岡田・西山
- (3) 実施場所：AGROPHYTEX 会議室（代表・副代表・ロジスティック担当責任者）

#### (4) 協議内容

- 調査団側から、AGROPHYTEX 社の会社概要の説明を求めた。
- 2005年6月に主に肥料を取り扱う会社としてベルギーの ROSIER 社と提携して設立された。現在の資本金は1億 FCFA (約1,600万円)で常勤職員は26名(うちトラック運転手9名)で、ダカールに本社と支社がある。契約ベースでの売上高で他社と比較するとセネガルで第2位にランクし、国が行う肥料入札に限れば第1位にランクされる。肥料倉庫としては、セネガル北部に貯蔵量1万5,000MTがあり、その他、中部、西部にそれぞれ契約ベースの肥料倉庫(1,000~2,000MT)がある。南部は安全上の問題があるために設置していない。自前のトラック(最大40MTの積載量)を20台保有している。セネガルは農業ゾーンから5つに区別することができるので、それぞれに支社を設置している。
- セネガル全土の倉庫に保有している肥料〔NPK・尿素・DAP(ニリン酸アンモニウム)・MOP(塩化カリウム)等〕の数量チェックを行っており、農業局、農民協同組合、大規模農園などから、肥料調達の要請があれば、ROSIER社を経由して調達することになる。種子については CAUSSADE 社と、農薬についてはバイエルン社とそれぞれ連携している。
- USAID や FAO などの他ドナーと直接、契約を締結して肥料などを輸送した実績がある。活動範囲としてはセネガル国内のみならず、ブルキナファソなど西アフリカ諸国も対象範囲となっている。

#### 4. セネガル農業研究所 (Institut Sénégalais de Recherches Agricoles : ISRA)

(1) 実施日時：2013年10月10日 15:00~16:00

(2) 実施者：佐藤・浦・深澤・岡田

(3) 実施場所：農業研究所会議室(所長他1名)

(4) 現地聞き取り内容

- ISRA は1974年11月にダカールに本部が設立され、セネガル全土に農業研究所が481カ所あり、野菜、養殖、家畜、森林など多くの分野での研究をしている。作物栽培に関する実証試験を行い、最適な栽培方法を広く農民に対して推奨し生産量の増収を支援している。ISRA はセネガルの作物別肥料による施肥基準の策定をしているので、農業局にも施肥情報を提供している。
- セネガルの80%の人口が地方に居住する小規模農民であることから、農民に対する栽培技術指導も行っている。小規模農民の定義として、一律に所有面積で区切ることはできない。なぜならば、セネガル川流域の稲作地帯では5.0haで小規模農民といえるし、南部のカザマンズの野菜栽培地では0.50haと、各地域及び栽培作物の種類によっても相違しているためである。家族農業では平均0.88haが小規模農民に分類される。カザマンズでは0.50haで稲作が行われている。カオラック及びファティックのラッカセイ栽培地域では1.0ha以下が小規模農民になると考えている。
- 農業生産性をモニタリングする方法としては農業局がデータを保有していると思うが、「西アフリカ農業生産性プログラム(WAARP)」が世銀により実施されているので、このシステムを活用できればデータを収集することができる。2KRプロジェクトの対象地域とオーバーラップすれば活用が可能となるのではないかと。

- 一般的な施肥量は栽培作物により相違するが 120~200kg/ha が必要と考えている。尿素は年 2 回施肥することが必要で、その時期を ISRA が各地域に情報を送信している。肥料の有無による収穫量の増加については手元に資料がないので、後日、メールで送付する。肥料 (NPK と尿素) を使用している農民はセネガル全体のわずか 14%程度であるが、収量は 40%の増加となり、改良種子を使用するとさらに 30%の増収が見込まれる。
- 2KR の評価を実施する際には農業局のみならず、ISRA もチームに加えてくれれば、より詳細な資料が収集できて正確な評価ができると考えている。2KR はセネガルで有効に使われているが、ISRA にはその情報が得られていないのが実情である。
- セネガルの農村地域では人力により作物栽培が行われているが、まずは家畜を使った農耕を普及させて農民所得の向上及び食糧の安定確保を図る必要がある。その後、小型耕耘機といった農業機械が使える環境を整えなければならない。現状で農業機械が供与されても、1年後には稼働不能となってしまう可能性が高いと推測されるからである。

## 5. 他ドナー

### 5-1. 世界銀行セネガル事務所

(1) 実施日時 : 2013 年 10 月 9 日 15:00~16:00

(2) 実施者 : 佐藤・浦・深澤・岡田

(3) 実施場所 : 世銀事務所会議室 (シニア農業経済担当官)

(4) 現地聞き取り内容

- 佐藤団長より、調査団の概要及び目的についての説明を行い、特に行政レビューで①貧困農民に肥料が配布されているのか、②その効果、及び③モニタリングを重点項目として調査することが求められている。そのため、世界銀行が現在実施している携帯電話を利用した「西アフリカ農業生産性プログラム」の内容と小規模農民の定義についての説明を求めた。
- 現在、局長がワシントンに出張中なので代行で会議に参加。はじめに小規模農民の定義に関しては、所有している農地面積で設定することは困難と考えている。これは栽培している作物の種類で農地面積がかなり相違しているからである。例えば稲作が盛んに行われている北部地域では 5.0ha 以下と定義できるし、乾期作物栽培で野菜を栽培している農家は 0.50ha 以上あれば、かなりの収入が得られるので 0.50ha 以下と定義してもおかしくはないと考えられるからである。
- 世銀が実施している携帯電話を利用した「西アフリカ農業生産性プログラム」についての概要は以下のとおり。このプログラムの実施目的は、不要な情報源を減らし、政府補助金付き農業資材の配布を監視することである。現在、西アフリカ (セネガル、コートジボワール、ガンビア、マリ、ブルキナファソ) で行われている。具体的には、①透明性、②収穫と投入など裨益者の目標設定、③生産性の効率化とインパクト及びタイミングである。このシステムは、農業生産に必要な肥料や種子についての情報を携帯電話の利用により収集するものである。対象としている農民は、ミレット、ソルガム及びトウモロコシの栽培をしている地域の農民リーダーとしている。このプログラムは、2,893 の村落、833 名の生産者組合のリーダーで、合計 19 万 5,611 名の生産者に関するデータがセットされている。生産者のデータには、①携帯電話番号、②位置 (生産者の居住場所)、③作付面積及び収穫量についての情報が組み

込まれている。このデータセットには1週間に100件の生産者データが送られてくるために、雇用促進の意味もあるが、900名の国勢調査員を雇用して対応している。セネガルでこのプログラムの対象地域となっているのは、①セネガル川流域（品目：尿素、栽培作物：コメ、対象農民：2万2,293名）と②ラッカセイ盆地地域（品目：肥料 E6-20-10、栽培作物：ラッカセイ、対象農民：17万3,318名）の2カ所である。

