

マリ共和国・ブルキナファソ国
稲作振興プログラム策定支援
協力準備調査報告書

平成21年10月
(2009年)

独立行政法人 国際協力機構
農村開発部

農村
J R
09-84

**マリ共和国・ブルキナファソ国
稲作振興プログラム策定支援
協力準備調査報告書**

平成21年10月
(2009年)

**独立行政法人 国際協力機構
農村開発部**

序 文

JICA は 2008 年 5 月に開催された TICADIV の場において、今後 10 年間でサブサハラアフリカの
コメ生産量を倍増することを目的とした「アフリカ稲作振興のための共同体 (Coalition for African
Rice Development: CARD)」イニシアティブを、国際 NGO「アフリカ緑の革命のための同盟 (Alliance
for a Green Revolution in Africa: AGRA)」と共同で発表しました。その後、2008 年 10 月に開催され
た第 1 回 CARD 本会合においては、CARD 支援対象国が選ばれました。

マリ、ブルキナファソはそれぞれ CARD 支援対象第 1 グループ、第 2 グループに選出されて
いますが、これまで JICA は両国のコメセクターに対して殆ど協力を実施してきていませんでした。
このような状況を踏まえ、JICA は両国のコメセクターの現状を把握し、協力の方向性を検討する
ことを目的に調査団を派遣しました。

本報告書は、同調査団による調査結果を取りまとめたものであり、今後、両国のコメセクタ
ーに対する協力の実施検討にあたり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂きました内外の関係者に対し、心より感謝の意を表
します。

平成 21 年 10 月

独立行政法人国際協力機構
農 村 開 発 部
部 長 小 原 基 文

目 次

序文

目次

調査対象国地図

写真

略語対照表

(提言編) マリ・ブルキナファソ調査結果概要

第1章 調査概要	1
1-1 調査の目的	1
1-2 調査の実施方法	1
1-3 調査日程	1
1-4 調査団の構成	1
1-5 本報告書の構成	2
第2章 マリ国調査結果	3
2-1 マリ国におけるコメの位置付け	3
2-2 国家開発計画・農業政策における稲作の位置付け	4
2-3 コメ流通	5
2-4 生態環境別コメの生産技術	7
2-5 農業支援制度	8
2-6 稲作関連組織	9
2-7 他ドナーの援助の動向	10
2-8 協力の方向性	12
第3章 ブルキナファソ調査結果	15
3-1 ブルキナファソにおけるコメの位置付け	15
3-2 国家開発計画・農業政策における稲作の位置付け	17
3-3 コメ流通	19
3-4 生態環境別コメの生産技術	20
3-5 他ドナーの援助の動向	21
3-6 協力の方向性	22

(資料編) マリ国稲作セクターの概要

第4章	マリ国の自然環境	27
4-1	位置・地形	27
4-2	気候・植生	27
4-3	河川	27
第5章	マリ国稲作セクターの現状	28
5-1	マリ国におけるコメの位置付け	28
5-2	国家開発計画・農業政策における稲作の位置付け	28
(1)	貧困削減戦略文書 (CLSP および CSCR)	30
(2)	農業指針法 (LOA)	30
(3)	経済社会開発計画 (PDES)	32
(4)	国家食糧安全保障戦略 (SNSA)	32
(5)	国家食糧安全保障プログラム (PNSA)	33
(6)	農村開発セクター主導計画 (SDDR)	33
(7)	国家灌漑戦略 (SNDI)	35
(8)	国家農村基盤整備プログラム (PNIR)	36
(9)	コメイニシアティブ (Initiative Riz)	38
(10)	国家稲作開発戦略 (NRDS)	39
(11)	簡易型灌漑国家プログラム (PNIP)	39
5-3	コメ流通	41
(1)	コメ需給バランス	41
(2)	コメ輸入	42
(3)	国産米及び輸入米の流通	43
(4)	粳及び精米の品質と価格	46
(5)	価格形成メカニズム	49
(6)	コメの消費動向	49
5-4	生態環境別コメ生産の状況	52
(1)	マリ国のコメ生産の推移	52
(2)	栽培地域・面積と拡大ポテンシャル	53

(3)	主要な栽培方法と収量拡大ポテンシャル	54
(4)	収穫後処理	57
(5)	農家におけるコメの位置づけ	57
(6)	農家収支の状況	58
5-5	農業支援制度	63
(1)	研究開発	63
(2)	普及	67
(3)	農業金融	69
(4)	種子生産	69
(5)	農業資機材（農業機械・肥料等）	70
5-6	稲作関連組織	71
(1)	政府組織	71
(2)	民間組織	78
(3)	農民組織	78
第6章	国際機関・援助国の動向	80
6-1	援助協調の動向	80
6-2	国際機関・援助国の活動状況	83
(1)	FAO	83
(2)	世界銀行・IDA	83
(3)	アフリカ開発銀行	84
(4)	欧州連合	85
(5)	フランス	86
(6)	オランダ	86
(7)	ドイツ	87
(8)	ルクセンブルグ	89
(9)	USAID	90
(10)	その他の援助国	91
第7章	我が国の農業分野における協力実績	92

付属資料	95
1 調査日程	97
2 主要面談者リスト	101
3 収集資料リスト	125
4 マリ国・他ドナー実施プロジェクト一覧	135
5 マリ国・コメ生産農家収支インタビュー結果一覧	142
6 市場調査の概要	147
7 マリ国・要請案件に関する検討	154
8 マリ国・農業省提出レター	162

位置図

対象地域：マリ共和国





マルカラダム（セグー州）。堰により河の水位を 5m 上昇させ、重量灌漑に利用。



重力灌漑用一次水路（セグー）水路の崩壊や水生植物混入による流量の低下が生じている。



種子貯蔵庫。年によって水稲用種子の販売にばらつきがある。



村落型小規模灌漑圃場（PPIV）ポンプによる河からの揚水によって灌漑を行う。



冠水制御型圃場（SC）取水堰。乾季は水位が低下するため、水の流入はない。



ロバを使った巡回精米サービス（賃搗精米業者）。移動式精米は農家の精米需要に対応して広く行われるようになった。



マリ・バギンダ灌漑公社管轄灌漑地域



ブルキナファソ・バグレ灌漑地域



マリ・2KR 見返り資金で整備された小規模灌漑施設



ブルキナファソ・モグテードの中規模灌漑



マリ・小売業者が軒先で風選を行なう様子



ブルキナファソ・台湾実施天水稲作プログラム地域

略 語 表

略語	正式名称（仏／英文） （和文仮訳）
ACP	（Pays） d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique アフリカ・カリブ・太平洋（諸国）（旧植民地）
AFD	Agence Française de Développement フランス開発公社
AfDB	African Development Bank アフリカ開発銀行（仏：BAD）
AGETIER	Agence d'Exécution des Travaux d'Infrastructures et d'Equipements Ruraux 基盤整備事業実施・農村設備公社
AGRA	Alliance for a Green Revolution in Africa アフリカ緑の革命のための同盟
ANPE	Agence Nationale pour l'Emploi 雇用庁
APCAM	Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali マリ農業会議所常設議会
APE	Les Accords de Partenariat Economique 経済パートナーシップ協定
ARPASO	Association des Riziculteurs de la Plaine de San Ouest（ARPASO） サンウエスト平原コメ生産者組合
BAD	Banque Africaine pour le Développement アフリカ開発銀行（英：AfDB）
BADEA	Banque Arabe pour le Développement Economique en Afrique アラブアフリカ経済開発銀行
BECEAO	Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest 西アフリカ諸国中央銀行
BIDC	Banque d'investissement et de développement de la CEDEAO CEDEAO 投資開発銀行
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement 西アフリカ開発銀行
CAA	Centre d'Apprentissage Agricole 農業研修センター
CAR	Centre d'Animation Rurale 農村指導センター
CARD	Coalition for African Rice Development アフリカ稲作振興のための共同体

CCSPSA	Comité de Coordination et de Suivi des Programmes de Sécurité Alimentaire 食糧安全保障プログラム調整・モニタリング委員会
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest 西アフリカ諸国経済共同体（英：ECOWAS）
CMDT	Compagnie malienne pour le développement des textiles マリ繊維開発公社
CNOP	Coordination Nationale des Organisations Paysannes 国家農民組織調整機関
CNRA	Comité National de la Recherche Agricole 国家農業研究委員会
CNSA	Conseil National de Sécurité Alimentaire 国家食糧安全保障理事会
CPS	Cellule de Planification et de Statistiques 企画・統計タスクフォース
CRA	Chambre Régional d'Agriculture 州農業会議所
CRRA	Centre Régional de Recherche Agronomique 州農業研究センター（IER）
CSA	Commissariat à la Sécurité Alimentaire 食糧安全保障庁
CSCR	Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté 経済成長・貧困削減戦略枠組
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté 貧困対策戦略枠組（英：PRSP）
DED	Deutsche Entwicklungsdienst ドイツ開発サービス
DEG	Deutsche Investitions und Entwicklungsgesellschaft ドイツ開発銀行
DNA	Direction Nationale de l'Agriculture 農業局（農業省）
DNGR	Direction Nationale du Génie Rural 農業土木局（農業省）
DNH	Direction Nationale de l'Hydraulique 鉱物燃料・水省水利局
DRA	Direction Régionale de l'Agriculture 州農業局（農業省）
DRGR	Direction Régionale du Génie Rural 州農業土木局（農業省）

ECOWAS	Economic Community of West African States 西アフリカ諸国経済共同体（仏：CEDEAO）
FAD	Fonds Africain pour le Développement アフリカ開発基金（AfDB）
FAO	Food and Agriculture Organization 国連食糧農業機構
FED	Fonds Européen de Développement 欧州開発基金（英：EDF）
FNDA	Fonds National de Développement Agricole 国家農業開発基金
FODESA	Fonds de Développement en Zone Sahelienne サヘル地域開発基金
GCP/BKF/ 052/EC	Soutien au renforcement des bases de la sécurité alimentaire par le rétablissement des capacités de production de qualité au niveau des communautés rurales affectées par la flambée des prix des produits agricoles 食糧安全保障基礎強化プロジェクト
GRV	Guide de Révolution Verte 緑の革命文書
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit ドイツ技術協力公社
IDA	International Development Association 国際開発協会（世銀）
IER	Institut d'Economie Rurale 農村経済研究所
IFAD	International Fund for Agricultural Development 農業開発国際基金（世銀）
IGM	Institut de Géographie du Mali マリ国土地理院
IICEM	Projet Initiatives Intégrées pour la Croissance Economique au Mali マリ経済成長総合イニシアティブプロジェクト（USAID）
INERA	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles 農業環境研究所
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau ドイツ復興銀行
LOA	Loi d'Orientation Agricole 農業指針法
ME	Métrise d'Eau 水管理

MEME	Ministère d'Énergie des Mines et de l'Eau 鉱物燃料・水省
NRDS	National Rice Development Strategy 国家コメ振興戦略
OMA	Observatoire de Marché Agricole 農産物市場監視所
OMC	Organisation Mondiale de Commerce 国際貿易機構（英：WTO）
ON	Office du Niger ニジェール公社
OPAM	Office des Produits Agricoles du Mali 農産物備蓄センター
OPEP	Organisation des pays producteurs et exportateurs de pétrole 石油生産・種出国機構
OPIB	Office de Périmètre Irrigué de Baguinéda バギンダ灌漑地域公社
ORM	Office Riz Mopti モプチ米公社
ORS	Office Riz Ségou セグー米公社
PADER - Mopti	Projet d'Appui au Développement Rural de Mopti モプチ農村開発支援プロジェクト
PADON	Programme d'Appui au Développement de la zone de l'Office du Niger ニジェール公社地区開発支援プログラム
PAFR	Plan d'Action de la Filière Riz 稲作産業行動計画
PAFRIZ (PAFR)	Programme d'Appui a la Filière Riz コメセクター支援プログラム（EU）
PAP-CSLP	Plan d'Action Prioritaire-CSLP CSLP の実施のための優先行動計画
PAPISE	Programme d'Investissement du Secteur de l'Élevage 畜産セクター投資計画
PAPIM	Projet d'Appui au Périmètre Irrigué de Maninkoura マニクラ灌漑地域支援計画
PASAOP	Programme d'Appui aux Service Agricole et aux Organisations Paysannes 農業サービス農民組織支援プログラム
PASSIP	Programme d'Appui au Sous-secteur Irrigation de Proximité 簡易型灌漑サブセクター支援プログラム（GTZ）

PDA	Programme Décentral d'Action de l'environnement et du cadre de vie 環境及び生活環境にかかる地方分権化行動計画
PDES	Projet pour le Développement Économique et Social du Mali マリ国経済社会開発計画
PDRN	Projet de Déffusion du Riz NERICA ネリカ普及プロジェクト
PIB	Projet Intensification du Périmètre Irrigué de Baguinéda バギンダ灌漑地域強化プロジェクト
PIC	Programme Indicatif de Coopération 協力指針プログラム
PISA	Programme d'Investissement du Secteur de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Resources Halieutiques 農業・水・水産資源セクター投資計画
PMB	Programme de mise en valeur des plaines du Moyen-Bani バニ川中流域平原開拓プログラム
PMI	Périmètre Moyen Irrigué 中規模灌漑圃場
PNDDAI	Politique Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irrigué 灌漑農業持続的開発国家計画
PNIP	Programme National d'Irrigation de proximité 簡易型灌漑国家プログラム
PNIR	Programme National d'Infrastructures Rurales 農村基盤整備国家プログラム
PNPBBF	Programme National de Petits Barrages et de Bas-Fonds 小規模ダム・低地開発国家プログラム
PNR	Plan National de Réponse aux Difficultés Alimentaires 食糧問題対策国家プラン
PNSA	Programme National de Sécurité Alimentaire 国家食糧安全保障プログラム
PPIV	Petit Périmètre Irrigué Villageois 村落型小規模灌漑圃場
PRMC	Programme de Réstructuration du Marché Céréaliier 穀物市場再構築プログラム
PRODECA	Projet de Développement Rural du Cercle d'Ansongo アンソング県農村開発プロジェクト
ProGRA	Program for a Green Revolution in Africa アフリカ緑の革命プログラム
PRP	Programme Riz Pluviale 天水稲作プログラム

PROSDRP	Programme Sectoriel de Développement Rural Productif 生産的農村開発セクタープログラム
PSSA	Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire 食糧安全保障特別プログラム
PTF	Partenaires Techniques et Financiers 技術協力・資金協力パートナー
SAP	Le Système d'Alerte Précoce 早期警戒システム
SCAP	Stratégie Commune d'Assistance Pays pour la période 2008-2011 国別援助共同戦略文書 2008-2011
SDDR	Shéma Directeur du Secteur Développement Rural 農村開発セクター主導計画
SDR 2015	Document de Stratégie de Développement Rural à l'Horizon 2015 農業開発戦略
SNDI	Stratégie Nationale de Développement d'Irrigation 国家灌漑開発戦略
SNRA	Système National de Recherche Agricole 国家農業研究システム
SNSA	Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire 食糧安全保障国家戦略
SSN	Service Semencier National 国家種子サービス
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine 西アフリカ経済通貨連合
UNDP	United Nations Development Program 国連開発計画
VISION	Projet de Développement et Intégration du Système 'Information de l'Office du Niger ニジェール公社情報システム開発・統合プロジェクト (EU)
VRES	Projet de Valorisation des Ressources en Eaux de Surface 地表水資源活用プロジェクト (EU)
WAAPP	Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest 西アフリカ農業生産性プログラム (世銀)
WASA	West Africa Seed Alliance 西アフリカ種子同盟

(提言編)

マリ・ブルキナファソ調査結果概要

第1章 調査概要

1-1 調査の目的

JICAは2008年5月に開催されたTICADIVの場において、サブサハラ・アフリカの
コメ生産を今後10年間で倍増（2008年の1400万トンから2800万トン）することを
目標とするイニシアティブ「アフリカ稲作振興のための共同体（CARD）」をAGRAと
共同で発表し、他ドナーと協力し、アフリカ稲作振興に向けて積極的な貢献を行って
いくことを打ち出している。2008年10月に実施された第1回CARD本会合では、CARD
支援対象候補国が選定され、マリ国は第1グループ、ブルキナファソは第2グループ
の対象国に選ばれた。

今後、JICAは両国の稲作分野に対する協力を進めていく必要があるが、これまで本
分野に対する協力を殆ど行っておらず、十分な情報を有していない。このため、両国
の稲作セクターの現状を把握し、日本の協力の方針を策定することを目的に本調査を
実施することとした。

1-2 調査の実施方法

マリ国については2回に分けて調査を実施した。第1次調査では役務コンサルタント
2名によるマリのコメセクターの現状に関する調査を行い、第2次調査では官団員
により協力の方向性を検討した後、役務コンサルタント1名が現地に残り、追加情報
の収集を行なった。ブルキナファソについては官団員のみによる調査を行なった。

1-3 調査日程

マリ国第1次調査 : 2009年2月28日（土）～3月29日（日）
マリ国第2次調査 : 2009年7月20日（月）～8月13日（木）
（官団員は7月20日（月）から7月30日（木）まで）
ブルキナファソ調査 : 2009年7月30日（木）～8月7日（木）
（坂上団員は7月31日（金）～8月4日（火）まで）

1-4 調査団の構成

マリ国第一次調査

	調査団員氏名	担当分野	所属
1	中條 淳	稲作	無所属（役務コンサルタント）
2	渡辺 俊夫	農業経済・流通	海外貨物検査株式会社 （役務コンサルタント）

マリ国第二次調査及びブルキナファソ調査

	調査団員氏名	担当分野	所属
1	窪田 博之	総括	JICA 農村開発部審
2	坂上 潤一	稲作（栽培技術）	JIRCAS 生産環境領域

3	南谷 貴志	農業経済	無所属 (元ギニア派遣 JICA 専門家)
4	山本 克幸	稲作振興 (マリ国のみ)	国際農林業協力協会 (役務コンサルタント)
5	徳田 進平	協力計画	JICA 農村開発部
6	イブ バディエ	通訳	フリーランス

*マリ国第二次調査のうち、7月22日(水)から7月27日(月)までセネガル事務所井川所員、Coly ナショナルスタッフが調査に同行。ブルキナファソ調査については、辻下専門家、土居企画調査員、SARE ナショナルスタッフが調査に同行。

1-5 本報告書の構成

本報告書は提言編と資料編の二部により構成される。提言編ではマリ国及びブルキナファソの調査結果の概要を示し、資料編では、マリ国稲作セクターの現状についてより詳細に取りまとめている。また、関連資料を付属資料として報告書の末尾にまとめた。

第2章 マリ共和国調査結果

2-1 マリ共和国におけるコメの位置付け

マリ国の2007年におけるコメ国内生産面積は39万haで、ミレット、ソルガム、トウモロコシに続く第4位であるが、生産量は108万tの第2位となっている。平均単収は2.76t/haであり、自給率は過去10年間約80~90%で推移している。FAOデータによる2003年の1人当たりコメ年間消費量は51kgであり、10年間で約2倍の伸びを示しているが、2008年は約70kgとするデータも存在し、穀物消費量の約30%を占めるに至っていると考えられる。このようにマリ国は、短期間のうちにコメ生産・消費大国に成長し、コメは既に重要な主食作物の一つと位置づけられており、また今後更に消費量が増大することは確実視される状況にある。

マリ国における主要な稲作地域としては、南西部のカイ州（バフィン川及びバウエ川流域）、バマコ近郊部を含むクリコロ州、南部のシカソ州、北東部セグー州のニジェール河流域、東部モプチ州のニジェール河流域がある。これら地域における雨期は概ね5月から11月であり、降雨量は約650~1,200mmであるが、約800mm以上の地域においては陸稲栽培が可能となる。また河川流域の灌漑地区または氾濫源における自然冠水地区、並びに低湿地においては水稲栽培が行われている。

稲作形態としては、天水畑地稲作（陸稲栽培）、天水低湿地稲作、氾濫源稲作（主に浮きイネ栽培）、灌漑稲作の4タイプに大別することができるが、高収量が期待できる灌漑または自然冠水による稲作面積の割合が約75%となっていることから、周辺諸国と比較して高い平均単収を達成している。ニジェール河を始めとした大小河川の流域における栽培が生産性の高い稲作を可能としており、西アフリカ諸国のなかでもとりわけ高い稲作ポテンシャルを有している国の一つに挙げられるといえる。一方で氾濫原天水田や天水田への支援は遅れており、極めて粗放的な栽培が継続されている地区が多いことから、農地整備と技術協力による生産量増大の余地も多く残っているといえる。

輸出農作物の第1位は綿花であるが、国際価格の低迷と肥料価格の高騰等の影響により生産量は激減しており、コメはこれに代わる換金作物として関係者の注目は高く、生産者数も増加傾向にある。自給用としての需要の大きさに加え、ミレット、ソルガム、トウモロコシと比較して概ね2倍程度の消費者価格を維持していることから、換金作物としての魅力も十分に大きいものといえる。またコメ輸入量が増加傾向にある西アフリカ諸国のなかであって、マリ国はほぼ自給を達成している生産大国でもあり、今後輸出国としての期待もかけられていることから、地域の食糧安全保障への貢献といった観点からも、同国のコメ増産への取り組みは重要な意味を持つものである。

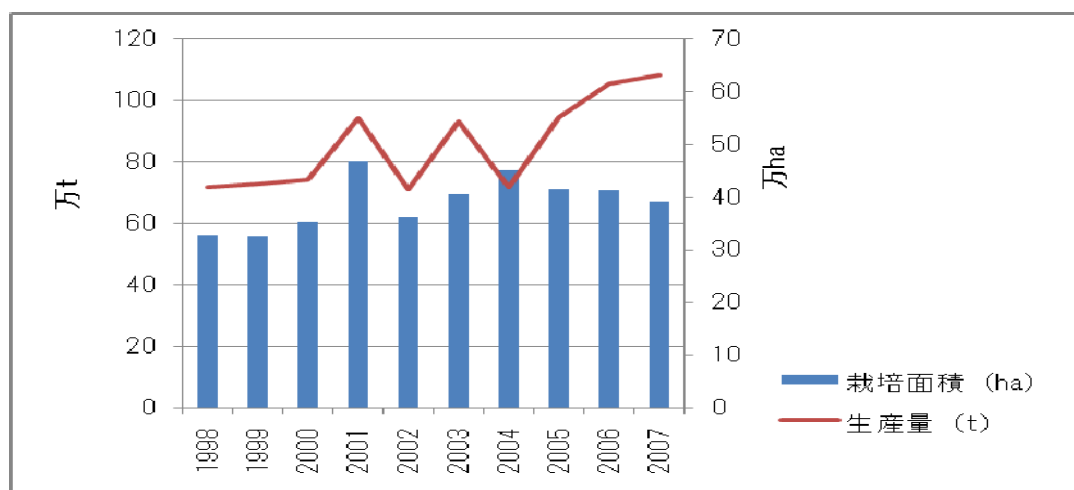


図 2-1-1. コメ生産量と栽培面積（出所：FAOSTAT,2007）

表2-1-1. 主要食用作物の栽培状況（出所：FAOSTAT,2007）

	栽培面積		生産量	
	(ha)	(%)	(t)	(%)
ミレット	1,586,278	45.6	1,175,107	30.5
ソルガム	1,090,244	31.3	900,791	23.4
トウモロコシ	409,916	11.8	689,918	17.9
コメ	391,869	11.3	1,082,384	28.2
合計	3,478,307		3,848,220	

2-2 国家開発計画・農業政策における稲作の位置付け

マリ国における国家開発の指針を示す文書としては、2006年11月に策定された「経済成長・貧困削減戦略枠組（Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté: CSCRP）」、及びトゥーレ大統領が2007年3月に発表した「経済社会開発計画（Projet pour le Développement Economique et Social du Mali: PDES）」が存在する。農業セクターはマリ国のGDPの30%を占め、人口の約7割が農村部に居住することから、これらの文書では、農業セクターを食料安全保障の達成と経済成長を図る上でのキーセクターとして重視している。特にコメは綿花とならぶマリ国の主要な農業作物であり、その経済的価値はGDPの5%に値するといわれていることから、戦略的作物とみなされている。

農業分野の政策文書としては、農業開発政策の方向性を規定する「農業指針法（Loi d'Orientation Agricole: LOA）」、農業セクターの中長期計画を示す「農村開発セクター主導計画（Schéma Directeur du Secteur Développement Rural: SDDR）」が存在する。これらの文書では、農業セクターの目的として、食糧安全保障の達成、農業セク

ターの近代化による経済成長への貢献、農村部における貧困削減への貢献、環境の保全と持続的な開発等を掲げている。これらの文書において稲作に関連する事項としては、「農産物生産量及び生産性の向上」、「生産者の収入向上」、「水資源の集積管理」、「ポストハーベットの促進」、「インフラの整備」等の重要性が指摘されている。また、農業に関連した政策として「国家食糧安全保障戦略（Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire: SNSA）」があり、農村物生産の増加及び多様化、住民の収入向上、ローカル農産物の加工振興などが目標とされている。灌漑サブセクターについては、国家灌漑戦略（Stratégie National de Développement d'Irrigation: SNDI）が策定されており、灌漑整備計画の合理化、投資の促進、農業水利整備事業の改善、灌漑圃場における生産量・生産性の向上等を目標としている。

コメに特化した政策としては、コメイニシアティブ（Initiative Riz）が2008年に開始された。同イニシアティブは食糧価格の高騰する中、コメの生産増を図ることを目的に開始され、種子、肥料の購入補助、農業機材のクレジット販売、農業支援サービスの強化等を実施している。2008年度、同イニシアティブにマリ国政府は50億FCFAの予算を投入しており、コメ増産に対する政府の意気込みが感じられる。また、これまでマリ国では灌漑稲作が重視されてきたが、本イニシアティブの実施により、天水低湿地稲作、天水畑地稲作（陸稲ネリカ栽培）の拡大につながったことは今後マリ国の稲作の多様化を図っていく上で評価に値する。

また、マリ国はCARDプロセスの一環として国別稲作振興戦略文書（National Rice Development Strategy, NRDS）を2009年5月に策定した。同文書の内容はコメイニシアティブと重複する部分が多いが、2018年の目標として、栽培面積を1.7倍、収量を1.3倍することにより、生産量を2008年の1,251千トンから2.2倍した3,000千トンに増産することを目的としている。現在、マリ国のコメ消費量は年間900千トン程度であることから、コメの倍増を図る政策からはマリ国政府がコメの域内輸出を目指していることがうかがえる。また、同文書では稲作に携わる人材育成に関し、研究者を現状の1.6倍の24名、普及員を4.2倍の1700名にすることを目標としている。

2-3 コメ流通

輸入米に関しては2社の大手業者による寡占状態であることが確認されたが、多数の中小企業も参入しているとされ、また自給率が高いこともあって、国内コメ市場に対する影響力は限定的であると思われる。大手輸入業者は国内各地に貯蔵庫を保有しており、地方都市においても国内米より安価なアジア米が流通している状況にあるが、一般的な消費者の嗜好は国内米の一品種「ガンビアカ」に傾倒している。輸入米は精米精度の高さ等、品質面でのアドバンテージはあるものの、食味で好まれるものは香り米等の一部高級品に限られ、これらは一部の裕福層がターゲットといえる。したがって、輸入米と国産米はその品質・価格・食味において一定の棲み分けができていると思われ、強い競合関係にあるとはいえない。

国内米の流通は完全に自由化されていることもあり、生産者・卸売業者・販売店等の関係者による多様な流通形態が存在しており、その構造は周辺諸国との輸出入分を含めて把握されていない部分も多い。大規模灌漑地区においては、中国製や国産精米

機の普及により専業としての精米業が定着しており、農民の多くはこうした業者に精米を委託し、白米で販売することが一般化している。調査したコメ販売業者は何れも生産地へ出向き、農民または組合から白米を直接購入し都市部へ輸送しており、大手流通業者の支配下にはないことが確認された。また生産者価格と消費者価格の差は妥当な範囲に収まっており、概ね健全なコメ流通市場が形成されていると判断される。

販売店は独自に砕米等の分別をして価格設定を行っているが、産地・品種の確認をできないものも多く、品質や価格差の基準は曖昧なものでしかない。砕米はマリ国でも人気のあるセネガル料理に欠かせないため、一定の需要があることから高価格で販売されているケースもある他、砕米混入率による価格差も明確ではない。年々拡大する国内コメ市場ではあるが、価格形成過程を含めて未熟な流通形態が見られることから、今後制度面の整備をはじめとした品質基準の構築が待たれるところである。

収穫後処理に関しては、生産者及び各公社関係者から収穫後ロスの低減と作業の効率化（機械化）の要望が聞かれたが、今回の調査が収穫時期ではなかったため、ロスの発生源とその程度について特定することはできなかった。第1次調査のデータによると収穫後ロスが30%以上に上ると予想され、関係者間の問題意識も高いことから、改善に対する具体的措置を講じることが必要となろう。まずは「刈り取り」「運搬」「脱穀」「乾燥」「粃摺り精米」「貯蔵」等収穫後各作業におけるロスの発生原因と程度を調査・把握することからはじめ、効果的な対策の提案に繋げていくことが重要である。

この分野の機械化への期待は大きなものがあり、刈り取り機から脱穀・精米作業の一貫した機械化を望む声も聞かれるが、圃場の一筆面積や均平度の関係で刈り取り機の導入は難しいと思われ、また脱穀機も作業能率と収益性で人力を上回ることは容易ではないと考えられることから、当面は精米機の高性能化に伴う作業能率及び精米精度の向上が優先されるべき改善策となろう。この点では、精米機の自国生産と民間業者による精米業の進展・定着が見られること、現状では価格差の原因となるコメ品質の基準が明確化されていないことから、当該分野に関する緊急性のある課題は少ないと思われる。

大規模灌漑地区においては、一部に耕耘機やトラクターの利用も見られるが、その多くは政府の優遇措置により導入されたものであり、耕耘作業の機械化が今後軌道に乗るのかは慎重に見極める必要がある。耕耘作業は最も重労働となるため、機械化の要望が高いことも事実であるが、その実現には十分な検討が必要である。機械操作に対する指導体制・メンテナンス実施体制・機械利用組合による適正な賃耕費の徴収とその積み立て・耐用年数経過後の更新等に関して現実的な計画に基づいて機械が導入されているのか、また生産者サイドによる機械更新が実現できるのかは重要なポイントとなる。同時に、機械化による作業負担の軽減のみならず収益性の向上がもたらされることが機械導入の前提条件となるが、この点ではマリ国の稲作は特に大規模灌漑地区において既に高い生産性を達成していることと、1農家当たりの耕地面積が大きいことから、アフリカにおける機械化の先進事例となり得る可能性も否定できないと判断される。このため耕耘作業の機械化は、コメ増産を支援する上での一つのオプションとして検討されることが望ましいであろう。

2-4 生態環境別コメの生産技術

(1) コメの生産技術の現状

マリ国の稲作生態系全般的には、肥培管理を柱とした栽培技術が確立している。ニジェール河沿いの大規模な灌漑稲作は高収量を維持しているが、肥料供給システムが不安定で、生産持続性に影響を与えている。一方で、2007年～2008年にかけての大幅なコメ生産量増加には、化学肥料の配布による施用効果が影響を及ぼしたことは明らかである。この点から、肥料の安定供給と土壌肥沃度の向上は極めて重要である。天水畑ではネリカの早生の特徴を最大限に生かした栽培方法が実践され栽培地を拡大しているが、シロアリの被害は甚大であることから、その防除方法と栽培適地判断が重要である。天水田は、最も費用対効果のある高ポテンシャル稲作であるが、冠水と乾燥の水ストレス問題が顕著なため、収量は不安定であることから、水ストレス耐性品種の導入が必要である。一方で、土壌肥沃度管理および水管理技術の確立も収量向上に重要である。

(2) 生産制限要因とその対策

1) 害虫防除

前述の通り、シロアリ (*Micotermes* sp.) は西アフリカ全般で発生している。稲作生態系では畑地のみで発生し、水田での被害はほとんどない。シロアリは陸稲の根を加害することで知られており、今回の調査で明らかになった、ネリカ品種の感受性は今後の陸稲振興に影響しかねない。シロアリ発生の生態とその被害の全体像は現状では十分に把握できないが、農家、稲研究者他関係者の聞き取り、および現場での発生状況の観察を総合すると、シロアリ抵抗性品種の導入は極めて重要である。一方で各地の生産者らから聞かれた水田主要害虫 (アフリカゴルミッジなど) に対する抵抗性品種の導入も必要と思われ、早急な対策が望まれる。

2) 土壌肥沃度改善

西アフリカにおいて、雨期のイネは降雨量に応じてよい生育をするが、一般的には施肥をしない限り収量と品質の向上は実現しにくい。しかし、地域においては、土壌肥沃度の低いことが栽培上の最も大きな制限要因であることが多い。これに関して、水田化は土壌肥沃度を高め、また土壌浸食の防止効果を高める上で重要であり、そのための、水保持技術と施肥技術の確立は極めて有効である。さらに、化学肥料使用による経済的負担増の点からも、低コストなマメ科等裏作導入による土壌肥沃度向上が現場で可能な土壌改良方法の一つとなるであろう。

3) 天水田・氾濫原天水田における収量安定化

マリ国の稲作生態系の大半はニジェール河沿いの大規模灌漑水田で営まれているが、短期間の降雨パターンを利用した非灌漑水田の作付面積が増加している。これら非灌漑水田は低投入であるという点で、今後の稲作振興において益々重要になってくると思われる。現状においては平均 2.5t/ha の収量水準であるが、乾燥・冠水問題に加えて、栽培技術も十分に普及されていないことなどから、収量の年次変動、地域間変

異があり、コメ生産は不安定である。以上から、水ストレス耐性品種の導入、適性技術の開発など進め、安定的稲作体系を確立する必要がある。

2-5 農業支援制度

(1) コメ増産支援政策

2007年の首相所信表明において稲作振興を図るためにコメイニシアティブが提示され、2008年には「2008/2009年次コメイニシアティブ実行計画（Plan d'Opération de l'Initiative Riz）」に基づき、肥料代金の半額補助、農業資機材へのクレジット供与（返済時の利息ゼロ）、ネリカ種子購入資金助成、稲作支援サービス強化（普及員の増員と普及事業のためのオートバイの調達、耕耘機・脱穀機・精米機の供与、揚水ポンプや小規模精米所の設置など）が図られた。その結果、稲作面積の拡大と生産性の向上をもたらし、政府発表では前年比約50%増の160万t（籾）と大幅なコメの増産を達成した。2009/2010年次でも生産目標を200万tとしたコメイニシアティブ実行計画によって肥料代金の半額補助、ネリカ種子購入資金助成支援は続いているが、2009年7月末時点で農業資機材へのクレジット供与が始まっていないことから、貧しい稲作農家では肥料等の調達が困難な状況となっている。

2008/2009年次の政府発表のコメ生産量そのものには疑問はあるものの、良好な気象条件下において、コメイニシアティブによる支援が同年のコメの増産に大きく寄与したとの認識はドナー側も含めた関係者で共通している。一方、2009/2010年次では、降雨の遅れと小雨によって、特に天水畑地でのネリカ栽培及び天水低湿地稲作における収量の低下が心配される。中でも、ネリカ栽培は政府の大幅な支援のもと生産面積が急増しているが、天候不順によって減産となった場合、農家のネリカ生産意欲が一気に低下することが懸念される。2008/2009年次のコメイニシアティブによる稲作支援では、肥料代金補助が全額の87%を占めている。農業資機材への支援は重要で生産性向上に直結する対策ではあるが、営農など技術面での支援が不足しては、その十分な効果が得られないであろう。

(2) 研究・普及

農業研究事業は、農業省傘下の農業経済研究所（Institut d'Economie Rural : IER）で実施され、バマコの本局のほか、農業生態区分により全国に6カ所の地域センターを配置している。稲作に関しては、ニオノ地域農業研究センターが灌漑稲作、シカソ地域農業研究センターが天水畑地稲作（陸稲作）及び天水低湿地稲作、モプチ地域農業研究センターが氾濫原稲作・深水稲作をそれぞれ担当し、そのほかにソトゥバ地域農業研究センターではシカソ地域農業研究センターと共同で天水畑地稲作及び天水低湿地稲作の研究を行うとともにコメ加工の試験も実施している。また、原種の維持管理はIERの中央種子研究室（Laboratoire Central des Semences Végétales : LABOSEM）が担当している。さらに、世界銀行の支援による西アフリカ農業生産性プログラム（West African Agricultural Productivity Program : WAAPP）では、マリ国に稲作研究の拠点（Centre National Spécialisation sur le Riz : CNSR）を置くことを決定し、バマコのCNSR事務局で全体の調整をしつつ、ニオノ地域農業研究センターを中核として8つの研究

プロジェクトが進められている。IER では、予算と人材の不足が問題点として上げられるが、イネに関しては WAAPP によって研究環境の改善が期待されている。

農業普及事業の制度的な枠組みは整っており、地方自治体 (Commune)、県 (Cercle)、州 (Région)、国の各段階で農業評議委員会が設置され、生産者のニーズを把握するとともに、それらのニーズの分析・検討によって国家としての研究テーマの決定とその予算措置が執られる。研究の成果は各段階の農業評議委員会で公開・検討されるとともに、普及活動を通じて、生産者へ裨益されるようになっている。しかしながら、普及員の人員不足のほか、活動手段 (オートバイ等訪問手段およびその燃料等) が不足していて、さらに給与が十分でないため意欲もわからないなど、実際の普及事業は大きな問題を抱えており、十分な機能を果たしていない。普及員の能力の低さも問題であり、その能力向上も大きな課題となっている。一方、灌漑事業区を管轄する農業省傘下の公社は、これとは別に独自の普及事業を実施している。バギンダ灌漑地域公社 (Office de Périmètre Irrigué de Baguinéda : OPIB) では、各普及員が展示圃場を設け、毎週決まった曜日に担当地区の農民を集めて実践指導を行うなど、積極的な普及活動が展開されている。さらに、アフリカ開発銀行によるバギンダ灌漑地域強化計画の推進により、2009 年 7 月から給与とは別枠で手当が支給されるとのことで、普及員のモチベーションが高まっている。このように、公社内とそれ以外の普及事業との格差は大きいと判断される。今後のマリ国でのコメ増産には、灌漑事業地ばかりでなく、天水田や天水畑地での稲作の果たす役割は大きく、これらの地域での技術向上のための普及事業の活性化は重要な課題となろう。

(3) 金融

小規模融資を行う金融機関は各地域に存在する。これらの金融機関は農業開発銀行 (Banque Nationale de Développement Agricole : BNDA) からの融資をシード・マネーとして、利用者に貸付けを行っている。組合が融資を受け、肥料等を購入してメンバーの生産農家に配付、農家は収穫後精米換金して組合に返済、といった形をとることが多い。また、組合が組合員から生産物を買取る資金を調達するために融資を得る場合もある (組合は生産物を一定期間保管し、端境期で市場価格が高くなった時点で売り抜いて利息以上の利益を得る)。いずれにしても、利用者が資金を借りるためには、一定額の預金や何らかの保証を入れなければならないことから、実際に融資を受けられるのは、資金の蓄えがありリーダーに信用力がある組合で、個々の農家が直接借りているケースはほとんどない。コメイニシアティブによって肥料代金の半額補助がなされても、肥料購入が困難な農民が存在する現状では、投入財調達のための低利融資へのアクセス向上は重要な検討課題である。他方、コメイニシアティブによる融資では、返済を怠った農家も多いことが報告されている。返済率を高めることは、小規模融資を拡大するためにも重要であり、十分な対策が必要であろう。

2-6 稲作関連組織

(1) 政府関連組織

農業省関連の 6 つの公社 (ニジュール公社、セグーコメ公社、モプチコメ公社、ニ

ジェール河上流域開発公社、セレンゲ農村開発公社、バギンダ灌漑地域公社)で、2008/2009年次の全国コメ生産量160万tの47%を、中でも耕地面積20万haうち灌漑面積10万ha弱を擁するニジェール河開発公社が37%を占めている。また、ニジェール公社では、灌漑水田での平均収量は6t/haと高い水準である。各公社では灌漑施設(重力灌漑、ポンプ灌漑、氾濫原の水位調整施設)の維持、水管理のほか、管轄域内のイネや畑作物の営農指導を行っている。これらの公社では灌漑施設の修復や新たな施設の整備のための資金調達が最大の問題となっている。その他にも、投入財へのアクセス向上、労働生産性の向上と機械化の推進、乾期作における灌漑面積の拡大とその生産性の向上、収穫後処理技術(特にコメの品質)の向上が課題となっている。問題を抱えつつも、マリ国のコメ生産の安定とさらなる増産に果たす役割は大きいことから、政府と多くのドナーはニジェール公社をはじめとするこれらの公社に対して、灌漑施設の修復・整備を中心として大きな支援を行っている。なお、公社管轄地で作物を生産するためには、生産者は、政府及び公社とで三者契約を結ぶ必要があり、その契約によってそれぞれの役割(企画実施・出資など)が取り決められている。

(2) 農民組織

マリ国では農民の組織化率が高く、コメ生産者においても農民組合を結成している。しかし、その活動内容は組合によって異なっている。コメ生産に有利な条件である灌漑公社管轄地区内においても、肥料等への投入財の調達のみを目的とする組合が多くある。シカソ州の女性のコメ生産者組合の例では、融資条件が厳しく肥料調達のための金融へのアクセスはできないが、組合員からのコメ買い取り資金を金融機関から借り入れ、一定期間保管することによって端境期に高値で販売し、利益を得ている。また、組合を結成しつつもその実態は伝統的な共同作業(除草、収穫、脱穀等)が活動の中心であったり、共同出荷をすることはないが組合内でコメ販売価格を決定して集荷業者に対する交渉力を高めている組合も存在する。また、技術力の高いコメ生産者組合では、コメイニシアティブの支援を得て、ネリカ種子の生産を行っている。以上のように、農民組合活動は必ずしも活発ではない。それゆえ、組合活動の強化によって、稲作農家の最大の関心事である肥料等投入財へのアクセス向上や適正な生産物販売価格の設定のほか、役牛や農業機械の共同利用、労働力の効率的な分配、さらに灌漑水田地区にあっては灌漑水の効率的な利用計画の適応や適切な水路の維持・管理などが達成できれば、更なるコメ増産と農家収入向上に結びつくこととなる。

2-7 他ドナーの援助の動向

(1) FAO

FAOは農業セクターのドナー会合議長を担当しており、NRDSを他ドナーに紹介する等、CARDについて一定の理解を示している。FAOの援助は、貧困地域における食糧安全保障を優先的に扱っており、稲作開発については、小規模灌漑を対象としている。FAOはマリ国におけるネリカ普及には直接関与していないが、上記活動の中で、減水農業における陸稲の導入をおこなっている。また、コメの流通に関する調査を実施する予定である。

(2) 世界銀行

マリ国における世銀の農業分野における活動は、普及サービスと農民組織支援のプログラム（PASAOP）を中心として展開されている。このプログラムは、公的機関の組織改革、研究・普及活動の支援、農民組織支援というコンポーネントを持つ。

また、西アフリカ農業生産プログラム（WAAPP）の一環として、マリ国ではコメ分野に特化した研究プログラムが開始されている。同プログラムの予算は約 38 億 FCFA であり、バマコに事務局を置き、稲作に関する研究を担当するニオノ、シカソ、モプティの地域農業研究センターと協力して事業を実施していくこととしている。同プログラムは基本的にマリ国政府の人的リソースのみで実施されることとなっており、JICA が技術的貢献を行なう余地があるものと考えられる。

(3) アフリカ開発銀行

アフリカ開発銀行（African Development Bank : AfDB）は、農業開発分野をマリ国における優先セクターとしており、現在実施中の 30 案件のうち 16 件が農業関連となっている。また、同セクターの中で特に灌漑開発に力点を置き、「マニクラ灌漑地域整備計画（Projet d'Aménagement du Périmètre Irrigué de Maninkoura : PAPIM）」、「バギンダ灌漑地域強化計画（Projet d'Intensification du Périmètre Irrigué de Baguineda : PIB）」、「モプチ州農村開発支援計画（Projet d'Appui au Développement Rural de la Région de Mopti : PADER-Mopti）」などの 6 案件が現在実施中である。また、AfDB はマリ国政府が現在実施中のコメイニシアティブに対し、ネリカやマイクロクレジットに関する既存のプロジェクトを活用する形で支援している。

(4) 欧州連合

欧州連合（European Union : EU）は、「コメセクター支援プログラム（Programme d'Appui à la Filière Riz : PAFRIZ）」の枠組みにおいて、ニジェール公社（Office du Niger : ON）地域の灌漑稲作強化支援（農地整備・改修、研究・普及サービス体制強化、生産者組織支援など）や、モプチ州における PPIV 圃場整備などをおこなってきている。マリ国別戦略文書においても、ニジェール公社の開発マスタープラン（農業水利整備等）を支援するための資金援助を継続する計画を挙げている。これらの支援により、コメの生産量、生産性の向上が達成されるとともに、新規入植者の増加や同地域の雇用創出にも貢献できるとしている。

(5) フランス

農業セクターについては、フランス開発庁（Agence Française de Développement : AFD）による協力が中心となっており、ニジェール公社や国立農業開発銀行に対する資金援助やマーケティングに関連した基金の創設等を実施している。

(6) オランダ

オランダはドナー会議における「ニジェール公社」サブセクターの議長を務めており、各ドナー間の活動調整や連携の取りまとめをおこなっている。現在は、ニジェール公社の財政管理を支援する活動と、ニジェール公社管轄灌漑水田であるマシナにおける用水路敷設のための調査活動への資金協力を実施中である。

(7) ドイツ

ドイツは灌漑サブセクターの議長を務めており、小規模灌漑による生産者および地域住民の収入向上に視点を置いた小規模灌漑セクター支援プログラムを行なっている。

(8) その他の援助国

その他の農業セクターへの支援としては、ルクセンブルク、米国等による協力や、アラブ系の銀行や基金などからの融資が存在する。また最近では、中国やリビアによる灌漑水田の開拓がニジェール公社地域において実施されている。

2-8 協力の方向性

(1) 農業省へのアドバイザーの派遣

①稲作振興に係る具体的な協力案件の形成、実施促進、②コメイニシアティブの実施促進支援、③CARD/NRDS プロセスの実施促進支援を目的にアドバイザーを派遣したい旨を農業省に説明し、了解を得た。なお、今回はマリ国農業省への初めての専門家派遣となること、稲作に限定せず柔軟な対応が出来るよう、農業開発アドバイザーという位置付けで農業局に派遣することを想定している。

(2) 技術開発・普及

1) WAAP の活動支援を目的とした専門家の IER への派遣

他ドナーの援助動向の項にて記したように、現在、世銀は西アフリカ生産性向上プログラムの一環として、マリ国にてコメ研究に関するプログラムを開始している。同プログラムはマリ国政府の研究者のみによって管理・運営されているところ、同プログラムの実施支援を目的とした専門家を IER に派遣することにより、同プログラムがより効率的・効果的に運営されることが期待され、ドナー間のシナジー効果の創出の観点からも有意義と考えられる。専門家の派遣先としては、バマコのプログラム事務所へ派遣しプログラム全体への助言を行なう、あるいは、シカソ地域農業研究センターへ派遣し、天水低湿地稲作、天水畑地稲作（陸稲ネリカ栽培）に関する研究プログラムへの支援を行なうことが考えられる。

2) 天水低湿地稲作及び天水畑地稲作（陸稲ネリカ栽培）の適正化

コメイニシアティブを実施した結果、現在、マリ国ではこれまであまり開発されてこなかった天水田稲作、陸稲ネリカ栽培が広がりつつあるが、灌漑稲作に比べ、栽培技術は未熟であり、生産性の向上を目的とした技術協力を行う意義は大きい。協力の内容としては、天水低湿地稲作については、土壌肥沃度の向上、水管理（保持）技術、

適正品種選定などの総合的な栽培管理技術の向上、天水畑地稲作（陸稲ネリカ栽培）については、栽培的地の把握、シロアリ対策、ポストネリカ品種の導入等が挙げられる。また、協力の枠組みとしては、シカソ地域農業研究センター、シカソ農業局をカウンターパート機関とし、天水低湿地稲作、天水畑地稲作（陸稲ネリカ栽培）が広く営まれているシカソ州を対象に、研究開発から普及までをカバーする活動を行なうことが想定される。

3) 農業研究、普及への青年海外協力隊の派遣

IER、州農業局、農業機械製作協同組合等への青年海外協力隊の派遣可能性が考えられる。

(3) 灌漑整備と維持管理能力強化

大規模灌漑水田では収量が 5t/ha を超えており、栽培技術面での協力の必要性は高くない。他方、灌漑施設は老朽化し、水路の滞砂、水生植物の繁茂等により、本来の機能を十分に発揮できていないケースが散見され、リハビリのニーズが認められる。

無償資金協力によるリハビリを実施する場合、対象地域が広大であり、かつ多数のドナーが協力を実施しているニジェール公社よりも、バマコ近郊に位置し、日本が以前に灌漑施設整備の協力を行なったバギンダ灌漑地域公社の灌漑施設のリハビリを支援することが適当と考えられる。AfDB が同灌漑施設の一次水路の改修を開始している場所について、我が国が協力を行う場合は、AfDB とのデマケについて留意する必要がある。なお、灌漑施設の整備に関する協力を行う場合は、灌漑施設の維持管理、水利組合の活動の強化等を目的とした技術協力を併せて行うと効果的である。

(4) 2KR の戦略的活用

コメイニシアティブでは、種子・肥料の購入補助が主要なコンポーネントとなっており、2KR を活用して同イニシアティブを支援する意義は高い。なお、一年ごとの緊急対策としての性格も有するコメイニシアティブが終了した後も、政府は食料生産性の向上への政策的事業として、引き続き肥料や改良種子への貧困農民層のアクセスを改善するための、ターゲットを絞った補助等を継続する可能性があり、2KR を戦略的に活用する意義は高い。また、2KR の見返り資金を活用して小規模灌漑施設の整備が行なわれており、同活動を今後も継続していくことが望まれる。上述した農業アドバイザーの派遣により、2KR をより戦略的にマリ国の稲作振興のために活用することが期待される。

(5) 収穫後処理・流通過程

今回調査において、多くの関係者から、商品としてのコメの価値を高めるために収穫後処理の改善が重要であるとの指摘があった。生産性の向上にともない民間セクターの参入が促され、徐々に改善されていく側面もあると考えられるが、このプロセスを加速するための支援の可能性は、機械化の側面とも連動し検討の価値があると考えられる。また、コメの動態の把握の重要性は、マリ国の域内における食糧供給源とし

での位置づけ、補助金の有効性の視点からも政府・ドナーともに強い関心を示しており、現在複数のドナーが関連の調査分析を実施・予定している（ドナー：マリ国について、FAO および独。西アフリカ地域全体について世銀および USAID）。我が国としては、将来的にこうした調査結果を踏まえ、比較優位性のある分野の能力強化などの支援を検討することが妥当と考えられる。

第3章 ブルキナファソ調査結果

3-1 ブルキナファソにおけるコメの位置付け

ブルキナファソ（以下、「ブ国」とする）の2007年におけるコメ国内生産面積は約5万ha、生産量は約12.3万tであり、ソルガム、ミレット、トウモロコシに続く第4位の穀物となっている。平均単収は2.46t/haであり、自給率は約30%とされる。FAOデータによる2003年の1人当たりコメ年間消費量は14kg（2002年は22kg）でしかないが、2010年の予測値は30kg、ワガドゥグやボボデュラッソ等の大都市部では約50kgとされている。近年のコメ消費量の伸びは著しいものがあり、また今後更に消費量が増大することは確実視される状況にある。

天水畑地稲作が可能となる地域は、年間降水量が概ね800mm以上となる中部以南地域に限られることとなるが、南西部のコモエ川及びムウン川、中部のナカンベ川、北部のニジュール河支流の各流域においては天水低湿地または灌漑水田において水稲栽培が行われている。

ブ国における稲作形態は、天水畑地稲作、天水低湿地（整備・未整備）での陸稲または水稲栽培、灌漑水田（重力・揚水灌漑）における水稲栽培の5タイプに大別することができ、高収量が期待できる重力灌漑・揚水灌漑・整備済み天水低湿地の面積割合が全体の56%となっていることから、比較的高い平均単収を達成している。国内に源流を有する4大流域での作付けは生産性の高い灌漑稲作を可能とする。そのため、現状の生産面積は小さいものの、西アフリカ諸国のなかでも高い稲作ポテンシャルを有している国の一つに挙げられる。一方で氾濫原天水田や未整備の天水低湿地への支援は遅れており、極めて粗放的な栽培が継続されている地区が多いことから、農地整備と技術協力により生産量を拡大できる可能性は大きい。特に天水低湿地の開発可能面積は多く残されていると考えられ、低投入による住民参加型開発モデルの提示は現実的且つ効果的な支援策となろう。

従来コメは祭事に食される高級品であったが、現在では消費量の増大とともに重要な主食の一つになりつつあり、その多くを輸入に依存している状況にある。国産米はソルガム・ミレット・トウモロコシ等に対して2倍程度の価格であることから、現状ではこれら伝統的穀物が消費量の多くを占めているが、都市部における現地食レストランでも輸入米を使用した米食が一般化しているように、今後も需要拡大に伴う輸入量の増加傾向は続くであろう。食糧安全保障の観点からも、国内生産の増大による米価の低減及びコメ自給率の向上は喫緊の課題であるといえる。

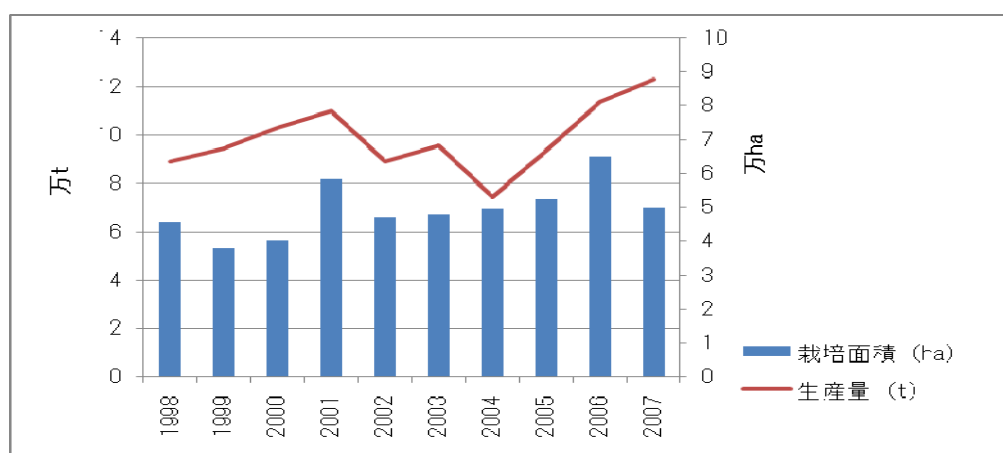


図 3-1-1 コメ生産量と栽培面積（出所：FAOSTAT、2007）

表 3-1-1. 主要食用作物の栽培状況（出所：FAOSTAT,2007）

	栽培面積		生産量	
	(ha)	(%)	(t)	(%)
ミレット	1,182,665	35.7	1,104,010	29.6
ソルガム	1,607,741	48.5	1,619,590	43.5
トウモロコシ	471,927	14.2	879,030	23.6
コメ	50,000	1.5	123,000	3.3
合計	3,312,333		3,725,630	

表 3-1-2. 稲作形態と収量（出所：DGPSA,2004）

稲作形態	栽培面積		生産量		
	(ha)	(%)	(t/ha)	(t)	(%)
天水畑地	7,517	14.7	1.2	902	1.1
天水低湿地（未整備）	24,401	47.7	1.3	31,477	37.2
天水低湿地（整備）	4,952	9.7	2.3	11,241	13.3
灌漑水田（重力灌漑）	10,849	21.2	3.8	25,518	30.1
灌漑水田（揚水灌漑）	3,400	6.7	4.6	15,538	18.3
合計	51,119	100.0	2.6	84,676	100.0

3-2 国家開発計画・農業政策における稲作の位置付け

現在、ブ国において、稲作開発を各生態環境、生産から流通消費の各段階を通して包括的にカバーする政策は存在しない。しかし、稲作開発に影響する様々な上位開発政策、農業セクター関連の政策・プログラムが並存している。

(1) 農村開発・農業セクター関連政策

ブ国において、現在最上位の開発戦略とされるのは、「貧困削減戦略枠組 (Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté: CSLP, 2004年) であるが、そのなかの4つの戦略機軸のひとつ「貧困層の雇用・収入創出活動の推進」の下で、農業農村開発を重点分野として位置づけている。この中で、作物は特定せず、農業の集約化と近代化、収入活動の多様化などの促進が示されている。同時に、CSLPに基づく「農村開発戦略 (Document de Stratégie de Développement Rural à l'Horizon 2015: SDR2015)」が策定されており、ここでは2015年までに達成すべき各指標をまとめている。さらに、「CSLPの実施のための優先行動計画 (Plan d'Action Prioritaire-CSLP: PAP-CSLP, 2008-2011)」では、より具体的に農村振興の柱の下で農業生産セクタープログラムの策定、土壌改善と優良種子、機械化の促進、灌漑農業開発などが含まれている。

(2) セクタープログラム

ブ国政府とドナーは、DACパリ宣言を受け、SDRの実施に貢献する「生産的農村開発セクタープログラム (Programme Sectoriel de Développement Rural Productif: PROSDRP) の策定に合意、現在農業生産セクターに関連する3省庁にまたがるセクタープログラムとして作業が開始された。省庁担当分野ごとに、「農業・水・水産資源セクター投資計画 (Programme d'Investissement du Secteur de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques: PISA)」、「環境及び生活環境にかかる地方分権化行動計画 (Programme Décentral d'Action de l'environnement et du cadre de vie: PDA)」および「畜産セクター投資計画 (Programme d'Investissement du Secteur de l'Élevage: PAPISE)」の3サブプログラムから構成され、各州の開発計画を統合し、予算計画、実施体制を示した内容となる予定であるが、進捗は遅れている。

(3) 稲作開発関連の政策・プログラム

稲作関係は主としてPISAでカバーされるが、暫定版PISAにおいては、期待される成果として、生産性の改善、競争力の強化、成長率5%確保などが挙げられ、そのためのサブプログラム(実施中・開始予定)が構成されている。特記されているのは、灌漑整備への投資、主要穀物(ソルガム、ミレット、トウモロコシ、コメ)の振興などである。

また、並行してFAOが「国家食料安全保障プログラム (Programme National de Sécurité Alimentaire: PNSA)」の策定を支援した。さらに、独が2015年を目標に「灌漑農業持続的開発国家計画 (Politique Nationale de Développement Durable de l'Agriculture Irrigué: PNDDAI)」の策定・実施を支援している。この他、AGRAの支援による、優良種子100%普及、2015年を目標としたコメ自給達成(粍82.8万トン)を謳う「緑の革命文書 (Guide

de Révolution Verte: GRV, 2008 年)」がある。

稲作開発を包括的にカバーする試みとしては、EU の資金により、2007 年までの 2 年間実施された「稲作産業行動計画 (Plan d'Action de la Filière Riz: PAFR)」があるが、事業群の実施にとどまり政策策定にはつながらなかった。上述 PNSA はこの後継事業とされるが、緊急対策的性格が強く、持続的視点からの包括的政策策定につながる作業とはならないと判断される。

(4) 現時点の政府の施策

2007-2008 年に経験した食料価格の高騰を受け、08/09 雨季作の穀物生産を 460 万トン (うちコメは 26 万トン)、綿花生産 60 万トンの目標を設定し、改良種子、肥料、農薬等の購入補助、栽培技術支援 (普及員増員、資機材整備) 等のため 225 億 CFA (約 45 億円、穀物関係 160 億 CFA、綿花関係 65 億 CFA) の予算を投入することとした。

具体的には、全国の灌漑区を対象に、コメ栽培農民も対象とした肥料の半額補助、種子の無料配布を実施した (改良種子 6000 トン、内コメは 2750 トン、稲作向け肥料 1 万トン確保、トラクター・ポンプ配置、普及員増員。並行して、世銀他ドナー資金による、広汎な農民 (30 万農家) に対する改良種子の廉価販売等も実施)。この結果、08/09 昨期には、穀物全体で前年の 309 万トンから 421 万トン、コメについては 8 万トンから 23 万トンへの増産を果たしたと主張している。09 年は、肥料の補助の対象作物をトウモロコシとささげに拡大して同様のプログラムを実施している。

この成果の要因として、①優良種子・肥料の配布により単収が向上、②特に低湿地における新規作付けが進んだことが共通して指摘されている。しかしながら、適切な量とパターンの降雨に恵まれた結果との前提があり、構造的な脆弱性が改善されているわけではない (従って、現作期にむけた同様の施策は同様の成果を挙げられない可能性がある)。また、増収にもかかわらず市場価格が低下しなかったと認識されており、この原因として、生産者による消費量の増加、生産者ないしは流通業者による貯蔵、国外への流出が指摘されている。しかし、いずれも信頼できるデータの裏づけはない。また、上記プログラムに関する、対象面積や裨益農民数、配布肥料・種子の量とコストなどについての情報は入手できなかった。

(5) CARD プロセス、JICA による支援に関する説明

調査団は、政府関係者、ドナーとの対話を通じ、①ブ国における稲作の位置づけが重みを持ち始めていること、②上記短期的施策には限界があること、③中長期的取組みのためには包括的稲作開発政策が必要であることについての共通の認識が存在することを確認した。そこで農業省次官以下、大臣技術顧問、生産関係各局局長に対し、CARD イニシアティブの概要、第一グループ諸国における動きを説明し、包括的稲作開発政策の策定のための最初のステップとしての NRDS 作成を慫慂し、ブ国を含む第二グループ諸国への働きかけの日程を示しつつ、JICA としてはその作成に対して経験ある専門家を派遣して支援する用意がある旨を伝えたのに対し、先方は提案を歓迎する旨で応じた。

3-3 コメ流通

国内生産量約 96,000 t (DGPSA/MAHRA、2004 年) とされるブ国のコメ流通市場は未発達な面が多く、大手業者による独占・寡占状態にはないことから、生産者・流通販売業者による多様な動きが見られる。多くの販売業者は自ら生産地に出向き、農民個人または組合等の組織からコメを購入、その後都市部まで輸送して消費者に販売している。

調査したワガドゥグ市内中心部幹線道路に面したコメ販売店 A では、4 種類の国産米を扱っていた。複数の生産地において、主に農民個人から白米を購入・輸送しており、店主はそのうち 3 種類の品種名を答えることができた。また消費者における品種の嗜好を捉えており、それを反映した品揃えとなっていることは興味深い。品質基準はないものの、品種と生産地によるコメの差別化が流通段階で始まっていることを示しており、こうした現象が将来的な品質基準の設定に繋がり、その結果として生産者・流通業者の品質に対する認識が高まることが期待される。

一方で、市場近くの住宅街に面するコメ販売店 B では、取り扱うコメの品種はすべて不明であり、販売単位も 3kg 程度入ると思われるボールである等、地方に見られるような、品質・量ともに曖昧な販売形態が見られる。コメ消費が急速に増加する過程において、流通形態も消費動向に対応すべく変化しつつあることが確認されると同時に、多くの国民にとってコメの品種及び品質に対する関心は未だ低いレベルに留まっているともいえる。

販売されていた国産米の価格差は、1kg 当たり 30~40FCFA と非常に小さいものであった。砕米も同程度の価格で販売されており、これはブ国でも人気のあるセネガル料理に好んで利用されることから、一定の需要があるためと考えられる。このことは、ポストハーベスト技術の向上により精米精度が上がった場合、砕米の需給バランスが崩れるのではないかとといった懸念が生じる可能性もあり、砕米需要の実態に関しては更なる調査が必要と思われる。

輸入米に関してはその価格差が非常に大きいものとなっており、低価格帯のものは国産米の 60%程度の価格で販売されていることから、多くの庶民にとって輸入米が唯一の選択肢となっている。一方で香り米が好まれることから、国産米より高価な輸入米も一定の需要があるとされ、精米精度等の品質面での優位性も併せて、輸入米の競争力は多岐にわたっている。

現在のコメ生産量と自給率を考えると、国産米の品質・価格形成要素・流通の効率性等が未だ発展途上であることは当然であろう。国内の市場価格は地域・年度で多少の変動はあるものの、過去 10 年間でほとんど変化していないが (穀物価格 1992-2008, DONNEES SONAGESS)、コメ需要の急増とともに国内生産量が拡大し、その過程で生産・流通分野の効率化を通じた価格の低下が国産米の競争力向上に繋がることが期待される。一方で、これが生産者の利益を圧縮し、生産意欲の低下を招くことがないよう、国産米の付加価値向上も同時に達成されることが必要である。籾水分量の管理と籾摺り精米機の性能向上による品質改善 (砕米・不純物の削除) や、国産であることによる「新鮮さ」「おいしさ」「安全性」をアピールするプロモーション活動を通して消費を刺激することも、増産手段の一つとして有効であろう。

大規模灌漑水田においては、専業としての精米業が成立し始めている。コーペラティブや、農民個人から精米を請け負うものであるが、精米料は12FCFA/kg（粳）程度と安価であることから、こうした精米業者の存在はコメ流通形態の多様化・効率化を保証する意味でプラスに働いているものと考えられる。したがって、生産者サイドにおける精米作業の実現が稲作所得向上の必須条件とはなっておらず、今後も民間精米業者の進展はコメ流通拡大に一定の役割を担っていくものと思われる。

天水低湿地においては、その生産量が少ないこともあり、精米作業がビジネスとして成立し難いことはやむを得ない。このため、生産者は粳販売とならざるを得ず、販売相手が限られることから、条件的にやや不利となる傾向にある。こうした地域ではコーペラティブ等による精米機の導入が生産者価格の向上に直結すると考えられることから、組織化に対する支援が求められるといえよう。

ポストハーベストロスに関する言及は、公的機関・農民組織・農民個人何れからも得られなかった。このことは近年コメ生産が急増しているとはいえ、生産量・自給率ともに西アフリカ諸国のなかでは低位であり、収穫後処理における損失が問題視される機会がなかったことが主な理由であろう。しかしながら他国の例に漏れず、ブ国においても相当量のポストハーベストロスは生じていると思われることから、増産支援と同時に損失低減の対策を講じることは重要である。まずは収穫後各作業における損失の程度を特定することから始め、関係者間での意識向上を通して効果的な対応策に繋げることが重要である。

農民組織としては、大規模灌漑水田において各村単位でのグループ、複数グループをまとめるユニオンまたは組合等が存在し、肥料の共同購入やクレジットシステム（収穫後に肥料代を支払い）の活動が一部に見られるが、多くの組織では台湾や他ドナー（NGO）による支援の受け皿として機能している面があり、個人の脆弱性を補完する協同組合としての役割は限定的であると思われる。生産物を農民から買い取るためのまとまった資金を有していないことから共同出荷も実現しておらず、今後は組合費の徴収による活動原資の確保を始め、実効性のある組織への発展を後押しすることが求められる。

機械化に関する要望はあまり聞かれなかった。一部の大規模灌漑水田においてはトラクターや耕耘機が稼働しており、更なる機械化の必要性も提案されたが、これらの多くはドナーの関与により実現していることから自立発展の可能性が確認できるものではなく、また耕起耕耘作業における牛耕の普及が見られることから、農民レベルでの圃場機械の導入は急務とはいえないであろう。ポストハーベスト分野における機械化は、前述したように精米機の導入が民間レベルで進展しており、生産量の増大に伴い、精米業のプロ化が促進されると考えられる。

3-4 生態環境別コメの生産技術

(1) コメの生産技術の現状

ブ国は、その国土が湿潤から乾燥地までの多様な気候帯が存在し、それに応じて稲作生態系も変化する。その中でも最も生産ポテンシャルの高いのは灌漑稲作である。台湾からアジア稲作技術が導入され、収量向上に効果をあげている。しかしながら、

安定的に高収量を維持する生産技術が確立されているとは言えない。天水田は未利用低湿地が多く、今後の開発の可能性は高いが、圃場整備を含めた栽培技術は未発達であり、総合的な技術改善が必要である。また、天水田では a-biotic ストレス抵抗性や早生品種の導入効果が期待できる。生態系全般に栽培品種は「農業環境研究所 (Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles: INERA)」で育成された改良品種あるいは WARDA が開発したネリカの数品種である。また、稲作研究はマリ国などに比べるとその蓄積が少ないが、稲作振興において大変重要な分野であることから、研究を担う INERA への技術的、人材的支援も効果をあげられると予想される。

(2) 生産制限要因とその対策

1) 灌漑水田における水管理技術

訪問した灌漑水田は豊富な水量が確保されているが、全ての灌漑区に効率的に灌漑水が送水されているわけではない。高収量稲作技術の確立のためには、計画的な耕種基準による栽培暦によって、均一な生産体系を確立する必要がある。

2) 天水田における栽培管理技術

訪問した天水田においては、必要な栽培管理技術は極めて不足していた。また、研究所においては、天水田の肥培管理や適応品種の開発を進めているところであり、今後は安定収量維持の確保に向けた総合的な栽培管理技術の開発が重要である。

3-5 他ドナーの援助の動向

ブ国において、農業セクターの協調の場として月例のセクター会合が設けられており、各ドナーとも、政策への対応の議論、ドナー間の情報交換の場としては機能していると評価している。一方、特定の課題について深く議論する機会とはなっていないとの意見も聞かれた。今後、CARD の推進を図る際には、稲作振興を支援するドナーを中心に、この定例会の機会を使うなど開かれた形で議論する場を設けることが必要となろう。

(1) 世銀

従来の低湿地重視から灌漑開発支援にシフトし、灌漑政策策定とともにインフラ整備計画を準備中。本部責任者より、ハードへの投資に際しては、JICA など人材育成に比較優位をもつドナーとの連携を現地で積極的に追求すべしとの指示を受けているとのこと。また、現在マリ、セネガル、ガーナを対象に実施中である西アフリカ農業生産性向上プログラム (WAAP) の対象を、他の西アフリカ諸国に拡大する方向で検討中である。JICA 事業の形成に際して、他パートナーとの関係で、栽培、収穫後処理など各側面で相互補完的支援となるよう、意識的な取組みが必要となっていることを再認識した。特に WAAP は、研究開発への投資事業としてタイムリーなものであるが、事業の品質管理の面では世銀事業としての限界(事後評価が基本)も看取されるため、JICA の比較優位を活かした活動による相乗効果の余地は大きいと考えられる。

(2) FAO

EU の資金により食糧安全保障確保の観点から、主要作物の種子生産強化、低湿地の整備など生産性改善へのインフラ整備、流通業者のキャパシティ向上に関する「食糧安全保障基礎強化プロジェクト (Soutien au renforcement des bases de la sécurité alimentaire par le rétablissement des capacités de production de qualité au niveau des communautés rurales affectées par la flambée des prix des produits agricoles, GCP/BKF/052/EC)」を開始したところである。また、日本政府の 2KR 資金を利用し、全国 7 箇所の低湿地において、稲作に特化した同種の事業を開始している。前者については、JICA の種子生産プロジェクトと重複する可能性があるため、現地における情報交換により相互の知見を共有するなどの意識的な働きかけが必要となろう。また後者については、水稻ネリカー品種のみの普及を目的とした種子増殖・配布を意図しているが、必ずしも科学的な精査のプロセスは経ていない判断であると考えられる。わが国の支援事業としての看板を掲げている以上、同国農業研究所 (INERA) の知見も動員し、国内で育成した優良品種を取り入れるなどリスクを分散する工夫を促しておいた。

(3) 台湾

台湾はブ国の稲作開発において、特記すべき成果を挙げている。視察したバグレ灌漑地区においては、田面の準備、育苗、条植などの丁寧な技術指導の結果が観察された。しかしながら、台湾側担当者は、同灌漑区において組織化が進まず、技術の定着もまだら模様で灌漑システムのメリットを活かせておらず、これまでの投入に比して必ずしも成功例とはいえないとの厳しい評価を下している。

一方、天水低湿地開発においては、過去 5 年間の「天水稲作プログラム (Programme Riz Pluviale: PRP)」第一期の成果 (12 週 35 県、168 ヶ所の低湿地 7200ha を整備。開田一年目の種子と肥料を補助) を評価しており、その経験に基づき実施体制を若干手直しした上で第二期 (目標は年間 1500ha を 5 年間) を開始した。面的展開を当初から主眼においたデザインであり、JICA としても参考となる事例である。

3-6 協力の方向性

以上の調査結果から、今後の JICA としての支援に関し、以下の方向性を提言する。

(1) 改良品種導入、栽培技術の開発・普及

改良品種の導入、栽培技術の開発・普及などにおいて、JICA の特徴を活かす技術移転・能力強化のための協力の可能性は、いずれの生態環境にあっても、組織化の問題、水の有効利用の問題、肥沃度の管理など共通して高い。ブ国の場合、稲作の経験の蓄積はごく一部の生産地域を除いていまだ低く、基礎的な技術の導入により、比較的容易に現在の生産水準を向上する余地があると考えられる。しかしながら、台湾のバグレ灌漑地区における経験にもあるとおり、生産者の組織化については JICA のこれまでの経験を動員して十分に配慮する必要があるだろう。

(2) 天水低湿地開発

低湿地において、政府・支援機関による体系的支援が遅れていることから、支援のニーズはより幅が広い。今後新規に稲作に参入する人口が、とくにこの生態環境で増えることもあり、農業経営の安定化、貧困削減の観点からも支援対象として今後注目すべき生態環境である。

(3) 種子生産

現在進行中の種子生産に関する技術協力プロジェクトの協力対象分野は、今回の調査において、稲作に限らず広く食糧増産のために、重要な位置を占めていることが再確認された。一方で、同様の事業がより大きな規模で、しかし総合的に実施されており（EU 資金による FAO 事業）、それも影響して、JICA 事業の認知が低いことについては、十分に留意する必要がある。今後の稲作振興事業の形成にあっては、現行の種子プロジェクトの成果を活かすことは必須の要件であり、残る事業期間に JICA の後継／新規事業、ないしは他スポンサーによる関連事業に活用できる成果を数点でよいから明示できるよう努力することが期待される。

(4) 収穫後処理・流通

生産量がいまだに比較的低いために、収穫後処理の問題点については、これまでに十分認識されていなかったと見られる。今後生産の拡大とともに、品質・価格面での競争力の問題は顕在化することが予想される。また、流通についてはいまだ十分な分析がされておらず、一方でこの動態が、生産者の意欲にも直結することから、今後調査の優先課題のひとつである。

(5) 稲作振興に係る政策支援

現在、稲作開発は、上位開発戦略、農業セクター政策のなかで重視されており、また関連の様々な取組みはあるが、包括的な稲作開発政策は存在していない。その策定の必要性については、農業省、関係ドナーが等しく認識しており、CARD 第二グループの対象国として、NRDS を策定することは、援助協調の側面から見ても、その第一歩として時宜を得たものである。すでに今年度予算で確保されている専門家派遣の枠を利用し、NRDS 作成を支援すると同時に、引き続き上記(1)－(4)の各視点から、JICA 事業の形成、さらに想定される WAAPII 事業との連携を検討することが適当と考えられる。

(資 料 編)

マリ国稲作セクターの概要

第4章 マリ国の自然環境

4-1 位置・地形

マリ国は、西部アフリカ中央部に位置する内陸国で、緯度・北緯 10°から 8°、経度・東経 4°から西経 12°に渡り、124 万 km² の国土面積を有する広大な国である。国土の 51%は砂漠地帯である。南部のドゴン台地およびサハラ内の丘陵地以外は、標高 50m から 300m ほどの緩やかな地形を呈している。

4-2 気候・植生

広大な国土を有することから、以下の4つの気候帯に属する。

- ・ ギニアースーダン気候帯：国土の 6%を占め、年間平均降雨量が 1200mm を超える地帯を指す。自然密生林が広がり、作物では陸稲、トウモロコシ、キャッサバなどが栽培される。
- ・ スーダン気候帯：国土の 17%を占め、年間平均降雨量が 600mm から 1200mm の地帯を指す。樹木はカリテやバオバブなどが見られる。作物としてはソルガム、ミレットなどが栽培されている。
- ・ サヘル気候帯：国土の 26%を占め、年間平均降雨量が 200mm から 600mm の地帯を指し、穀物栽培の限界地域が含まれる。樹木ではアカシア系の中低木が主体となり、作物では比較的降雨量の多い地帯でミレット栽培が可能となる。
- ・ サハラ気候帯：国土の 51%を占め、年間平均降雨量が 200mm 以下の地帯を指す。砂漠適応型の低木以外の植物は生育不可能である。

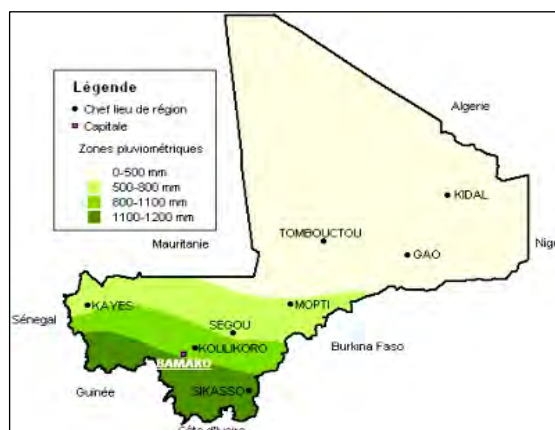


図 4-2-1 マリ国気候帯区分

4-3 河川

マリ国における河川は、北西部のセネガル河と、国土の南側を沿うように流れるニジェール河の二大水系に大別される。セネガル側は、ギニアから北上するバフィン川とマリの内陸平原の表流水の集積によって形成されるバコイ川が合流するバフラベを起点とし、カイを通してセネガルに流れる国際河川である。国土の 11%がセネガル河の水系に覆われている。ニジェール河は、ギニア国境から北上して中部地域を通り、東部地域で南下してニジェールに向かう国際河川で、全長 4200 km のうち、1700 km がマリ国内を流れる。セグーからトンブクトゥにかけて土地の傾斜がほとんどないため、雨期には河川が氾濫し巨大な内陸デルタが形成される。国土の 47%がニジェール河水系に覆われている。支流として最も大きい川は、コートジボアールから流れるバニ川で、モプチ市内の上流部でニジェール河と合流する。

第5章 マリ国稲作セクターの現状

5-1 マリ国におけるコメの位置付け

農業省統計によれば、マリ国の2007/2008年度におけるコメの総栽培面積は約39万haで、ミレット、ソルガム、トウモロコシに続く4位、生産量は108万トンで2位となっている。一人あたり年間穀物消費量は214kgで、コメはその27.5%にあたる59kgを占めている。

マリ国における輸出産品の第一位は綿花であるが、最近になって、国際価格と生産経費との関係（特に肥料価格の高騰など）から、生産量が急激に減少しており（508,536t:2005→196,712t:2008）、コメはこれに代わる換金作物として、トウモロコシと並び重要な位置付けとなっている。また、コメの価格はトウモロコシなど他の穀類と比較した場合、収穫期直後の生産者販売価格の下落が少なく、さらに最近その価格も高騰しているため、肥料価格の高騰はあるものの、比較的採算性が高い。

これらの情報から、コメの位置付けは地域的な必要量の変化はあるものの、ミレットやトウモロコシと同様、自給用としては基本的に高いものであり、換金作物としても現在の状況下では高い価値を有していると捉えられる。

ただ、換金作物としての位置付けは、現在のような政府等からの手厚い支援と高い生産者価格による利益に支えられるものであり、これらの条件が変化したとき、生産者が現在の生産量を維持するかどうかは疑問が残る。また、集中的な投資を伴う最近の稲作振興の手法は、70年代に西アフリカ諸国で展開され、80年代の経済停滞によって衰退した保護的な稲作振興政策にも類似しており、今後の発展性が懸念される。

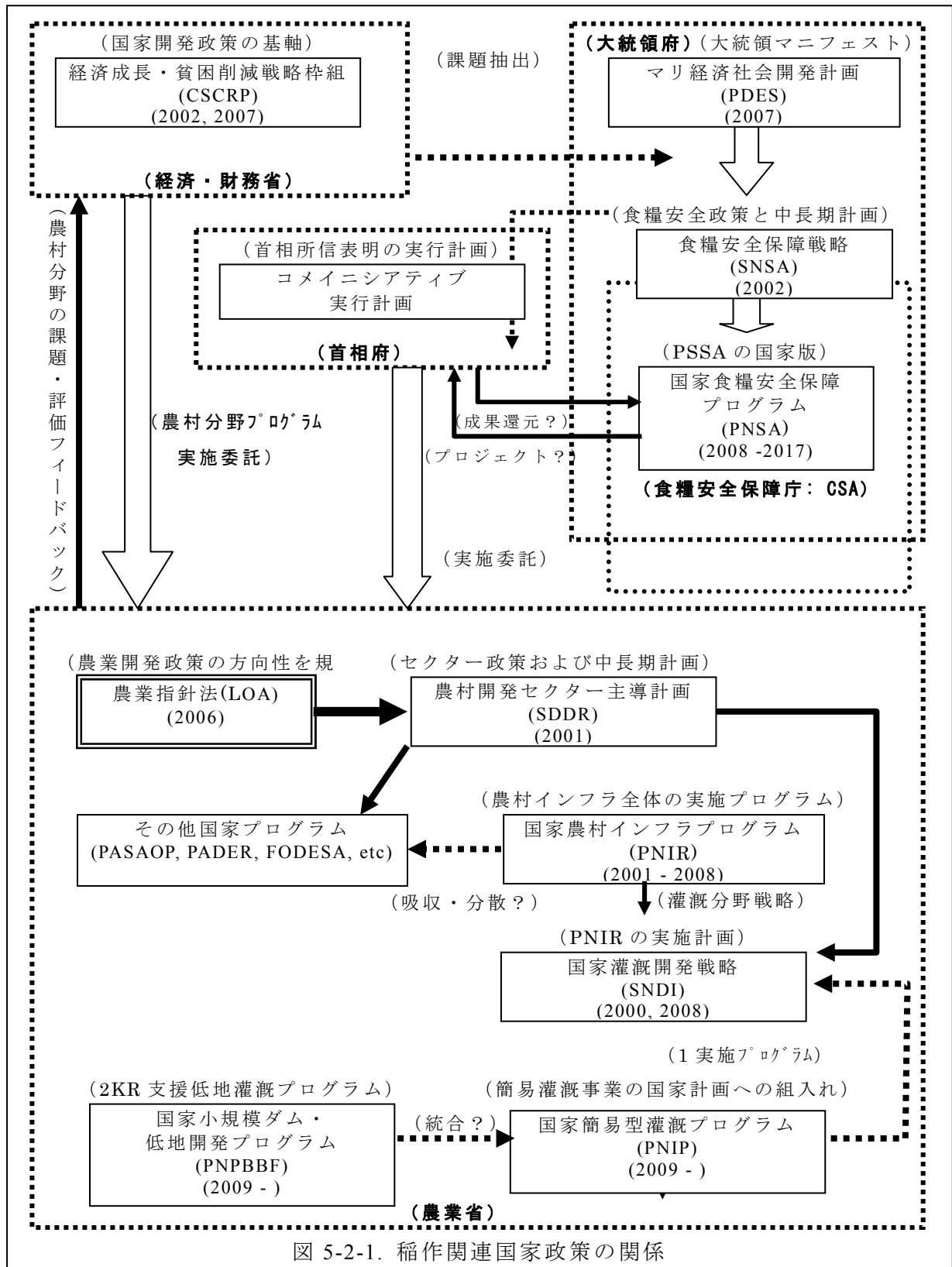
表5-1-1. 主要食用作物の栽培状況（2008/2009）

	栽培面積		生産量	
	(ha)	(%)	(t)	(%)
ミレット	1,591,720	42.5	1,364,469	28.3
ソルガム	1,041,529	27.8	1,048,688	21.8
トウモロコシ	403,877	10.8	740,108	15.4
コメ	626,573	16.7	1,607,647	33.4
フォニオ	72,174	1.9	40,793	0.8
コムギ	5,414	0.1	13,166	0.3
合計	3,741,287		4,814,871	

5-2 国家開発計画・農業政策における稲作の位置付け

マリ国政府は、近年におけるコメ需要の高まりに対応し、様々な政策や開発計画などの中で、稲作の重要性や振興計画を示している。これらの政策や開発計画は、援助

側の求めや国内の政治状況などに応じて随時策定されており、内容の重複や数値の差異などが散見されるため、それぞれの目的や役割、他の政策との関係などが複雑なものとなっている（図 5-2-1）。ここでは、稲作に関連する主要な政策やプログラムなどについて解説する。



(1) 貧困削減戦略文書 (CLSP および CSCR)

マリ国における開発政策の根幹となるものが、2002年に国会で承認されたマリ版貧困削減戦略文書である貧困対策戦略枠組 (Cadre Stratégique pour la Lutte contre Pauvreté : CSLP または CSLP - I) と、その第2版として2006年11月に承認された「経済成長・貧困削減戦略枠組 (Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté : CSCR または CSLP - II)」である。

CSLP では、3つの基本方針のひとつに、「インフラストラクチャーの発展と生産セクターへの支援」を挙げている。この方針は、「インフラ」、「生産セクター」および「収入創出活動 (Activités Génératrices de Revenu : AGR)」の3分野に分類され、それぞれの目標および行動計画が設定されている。

「生産セクター」では、産業部門別に重点分野を設定しており、第一次産業部門の重点分野として、①食糧安全保障の探究、②天然資源の持続的管理を踏まえた生産性および環境保全の改善が示されている。この中で、食糧安全保障については、農業水利整備、農業セクターの活性化と競争力の改善、監視システムなどを取り入れた食糧安全保障システムの強化、同セクターへの貸付・融資システムの促進などの優先行動を示している。とりわけ、農業セクターの活性化として、穀類 (特にコメ) セクターの発展が重要視されている。また、AGRにおいても、組織や農産物加工の促進、クレジットの設置など、間接的にコメセクター振興への重要性が示されている。

CSLP-II では、特定目標として「インフラストラクチャーの発展と生産セクターへの支援」が継承され、同目標内13優先分野のひとつとして「食糧安全保障と農村開発」が筆頭に挙げられている。

「食糧安全保障」分野では、①食糧不足地域への供給促進措置、②生産地域の経済開発による地理的なアクセス改善、③生産安定化および④ミレニアム開発目標や世界食糧サミットに基づいた食品の最適な利用が目的達成のために必要な事項とされ、これに対応する「国家食糧安全保障プログラム (PNSA)」と「国家食糧リスク制御システム強化プログラム」を作成・実施するとしている。

「農村開発」分野では、資材や融資へのアクセス促進を通じた水管理 (ポンプ施設や機械化などの動力設備を伴う農業水利施設、小規模ダム、低地の灌漑農地整備) と、増産技術の適用 によって、食糧生産の増大・安定・多様化を図ることを目的としている。

このように、CSLP では、稲作振興にかかる具体的な数値目標などは挙げられていないが、マリ国の国家開発計画において、食糧安全保障および農村開発の重要度が示されているとともに、農業・農村開発分野において、コメを含めた穀物増産の方向性が垣間見られる。

(2) 農業指針法 (LOA)

2006年9月に施行された農業指針法 (Loi d'Orientation Agricole : LOA) は、マリ国における農業開発政策の方向性を法律によって規定するものである。

LOA では、マリ国の農業政策が家族経営的農業を優先的とする持続的・近代的かつ競争力のある農業を振興するという大方針を規定している。また、食糧安全保障への

貢献を最優先事項としつつ、経済の原動力となることを目指すとした上で、これら方針に基づく目標を掲げている。

全体目標として挙げられている7項目のうち、農業および稲作に関連するものとしては、「国家食糧主権」や「家族的農業の近代化および農産業の発展」、「経済成長における農村セクターの貢献度の向上」、「公正で一貫性のある農地整備」などが挙げられる。

特定目標は16項目に渡るが、稲作関連としては、「農産物生産量および生産性の向上」、「生産者の収入向上」、「表流水および地下水資源の集積管理」などが挙げられるほか、農村セクターアクターの構造化、品質向上、農用地の農村部での確保などが記載されている。

LOAは、農業開発政策の方向性を示すものであることに加え、環境調査の実施義務化など、農業開発プロジェクト等を実施する際の遵守事項を規定していることから、援助プロジェクトなどの形成・立案段階での確認においても必要な文書となる。

表 5-2-2 農業指針法（LOA）の全体および特定目標

<p>全体目標：以下の事項に貢献する。：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農村部及び都市周辺部における女性・青年・男性の社会経済活動 ・ 国家食糧主権 ・ 農村部貧困削減 ・ 家族的農業の近代化および農産業の発展 ・ 環境保護および天然資源の持続的管理 ・ 経済成長における農村セクターの貢献度の向上 ・ 公正で一貫性のある農地整備
<p>特定目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 雇用創出および農村部からの人口流出の削減 ・ 農村部の環境および生活状況の改善 ・ 農産物生産量および生産性の向上 ・ 生産者の収入向上 ・ 森林及び草地面積の拡大 ・ 生物多様性の回復および／または保護 ・ 表流水および地下水資源の集積管理 ・ 生産者団体および個人の社会的保護 ・ 農業リスクに対する生産者組織等の保護 ・ 支援のないあるいは国内・域内および国際市場の規定に反する活動に対する農業活動及び生産品の保護 ・ 農業従事者の構造化 ・ 農産物の品質改善 ・ 輸出農産物生産と外国市場の獲得 ・ 他の利用形態との調和の取れた農村地の農業用地としての利用

(3) 経済社会開発計画 (PDES)

経済社会開発計画 (Projet pour le Développement Économique et Social du Mali: PDES) は、2007年3月の大統領選挙に先立ち、現職であったアマドゥ・トゥマニ・トゥーレ (Amadou Toumani TOURE) 大統領によって発表されたマニフェスト文書であり、その前の大統領選前 (2002年) に発表された「明日のマリ (Demain, le Mali)」の継続文書となる。この大統領選で同氏が再選を果たしたため、PDES は、近年のマリ国政府によって策定される各種政策等の基軸として常に引用されている。

PDES の内容は、これまでマリ国政府によって実施されてきた政策を基本的に踏襲・整理したもので、特に、CSLP I・II やマリ国ミレニアム開発目標との整合性が文書の中にも示されている。その中でも農業／農村開発に重点を置いており、6つの優先方針のひとつとして「一次産品の改善と食糧安全保障」が挙げられている。また、同文書の一章を「食糧安全を最優先とした農業力戦略」に充て、農業がマリ国の経済成長の舵取り役となるよう促進するほか、LOA の実施や国家農業開発基金 (Fonds National de Développement Agricole : FNDA) を稼働させ、2012年までに穀類総生産量を1000万トンまで引き上げることを宣言している (BOX 5-2-1)。

さらに、LOA でも取り上げられている施策の中で、農業生産システムの近代化と強化に着目し、ニジェール公社管轄地域およびニジェール河流域における灌漑開発や水管理、資材利用促進などを大きく取り上げ、それぞれの課題に対する数値目標を示している。そのほか、食糧安全保障についても、後述する国家食糧安全保障プログラム (PNSA) を含む各種プログラムの実施や、国家の食糧備蓄を2007年の8万トンから2012年には10万トンに増大させるなどのマニフェストを提示している。

(4) 国家食糧安全保障戦略 (SNSA)

1996年の食糧サミットにおけるローマ宣言を筆頭として、地域および世界レベルでの食糧問題に対する動きに影響を受ける形で、2003年に政府によって策定・承認された国家食糧安全保障戦略 (Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire : SNSA) は、国民の不可欠な需要を満たすことを上位目標としている。また、農産物生産の増加および多様化、住民の収入向上、ローカル農産物加工振興などの目標も含まれている。このような内容から、食糧安全保障の実現には、農村開発とその他関連セクターの相互作用が不可欠であることを強調している。

BOX 5-2-1. PDES 第 IV 章記載項目 (農業関連)

- 4.1. 背景
- 4.2. 農業生産システムの喫緊の改革
 - 4.2.1. 高効率機材の利用拡大
 - 4.2.2. 水管理
 - 4.2.2.1. ニジェール公社
 - 4.2.2.2. ニジェール河の砂除去
 - 4.2.3. 資材利用の改善
 - 4.2.3.1. 肥料
 - 4.2.3.2. 種子
- 4.3. 農業生産システム強化のための融資
 - 4.3.1. 国の支援
 - 4.3.2. 農産物の活用
 - 4.3.2.1. 畑作穀類の商品流通の改善
 - 4.3.2.2. 綿花の多様化／加工
 - 4.3.2.3. 畜産開発
 - 4.3.2.4. 漁業資源の開発
- 4.4. 食糧安全保障の強化

SNSA は、2002 年の省庁改編などに伴い、担当省庁が農村開発省、経済財務省、農業・牧畜・漁業省食糧安全保障担当大臣と変化し、現在は大統領府の食糧安全保障庁 (Commissariat à la Sécurité Alimentaire : CSA) がその任を負っている。この関係からその進行に遅滞が見られた。

(5) 国家食糧安全保障プログラム (PNSA)

国家食糧安全保障プログラム (Programme National de Sécurité Alimentaire : PNSA) は、1998 年から 2005 年にかけて、FAO 等の協力によって実施された食糧安全保障特別プログラム (Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire : PSSA) の成功を受け、マリ国政府による成果の拡大を目指したプログラムである。同プログラムは、飢餓の克服と長期的な視野に立った国家レベル及び世帯レベルでの食糧安全保障を確保することを特定目標としている。また、これらの戦略の実施における取るべき行動として、水管理、土壌肥沃管理、自然保護などによって農産物の増産と安全保障をはかることを具体的な行動として記している。また、大方針としては、①気候不順に対応するための最善策としての水資源制御、②生産の強化と多様化、③アクターの能力強化、④販売／加工の強化による収入増加、⑤農村における雇用拡大を掲げている。これらの方策は、灌漑稲作振興を示唆していると捉えられる。

(6) 農村開発セクター主導計画 (SDDR)

農村開発セクター主導計画 (Schéma Directeur du Secteur Développement Rural : SDDR) は、マリ国政府の農村開発セクターにおける政策の方向性および中長期計画を示す位置付けとなっている。初版は 1992 年に作成されているが、1997 年末から、UNDP や FAO を中心とする各ドナーの協力を受けつつ改訂作業をおこない、2002 年 1 月に第 2 版がマリ国政府によって承認された (SDDR 2000 -2010)。SDDR の全体目標は、自然環境保全に配慮しながら、食糧安全保障と農村住民の生活改善に重点を置き、国の経済成長における同セクターの貢献度を高めることとしている。2002 年に承認された CSLP の農村開発分野における戦略は、この SDDR から導かれたものとなっている。

SDDR の戦略および行動計画における稲作振興関連の記載は、間接的なものが多いものの多岐に渡る (表 5-2-3)。戦略「(1) 農林牧業生産の増大と多様化」では、ポストハーベスト (貯蔵・加工・販売等) を経済開発や組織を促進する要素として示している。戦略「(7) インフラストラクチャーおよび基礎的設備の開発」では、ニジェール河内陸デルタおよび南部・南西部の低地における開発が遅れていることを指摘し、この対策として、国家農村インフラプログラムを実施中であると記載している。

SDDR における優先分野の章を見ると、まず「(1) 食糧安全保障」の分野において、灌漑設備の開発や、資機材調達の合理化、コメを含めた備蓄量の拡大などに触れている。

表 5-2-3. 農村開発主導計画の概要（2002）

<p>1. <u>上位目標</u></p> <p>(1) 農産物生産量、特に食物生産量の持続的な増大によって、国家の経済成長に対する農村開発セクターの貢献度を高める。</p> <p>(2) 生産要因（農地・融資など）、集約技術および市場へのアクセスを有する自発的で組織化されたアクターによって財産と農業サービスを持続的に産出することに適した農村セクターにおいて、農業サービスに経済社会および体制の環境を創造することにより、食糧安全および食糧自給を強化する。</p> <p>(3) 食用作物セクターおよび基礎的な社会・農業サービスセクターの振興によって農村部住民の収入及び生活状況を改善する。</p> <p>(4) すべてのアクターが関与して取り決められる法律、条例、制度の集大成や、天然資源の回復と保全活動に責任を持つためのアクターの能力強化、また、全ての農業開発プログラムにおける天然資源管理への配慮によって、環境を保護し天然資源の最適な管理を確実にする。</p>
<p>2. <u>基本付帯事項（行動指針）</u></p> <p>(1) 生産・加工・販売セクターからの国家の撤退</p> <p>(2) 地方自治体への権限委譲および地方の開発計画能力強化による地方分権化</p> <p>(3) 生産物価格、市場、資材および農業サービスの開放による経済自由化</p> <p>(4) 農村へのサービス提供、農産物加工業振興、競争力向上のための能力強化による民間セクターの促進</p> <p>(5) 公正の原則と貧困対策特別行動による恵まれない住民、特に農村女性と青少年、北部およびその他恵まれない地域の住民に対する連帯</p>
<p>3. <u>戦略の方向性（特定目標）</u></p> <p>(1) 農村部における収入および生活状況の改善を目的として農林牧業生産の増大と多様化をおこなう。</p> <p>(2) 地域的及び世界的な経済統合プログラムに参加する</p> <p>(3) 農村開発セクターにおける法制度環境を改善する</p> <p>(4) 農村開発セクターに関与するアクター全ての開発能力を強化する</p> <p>(5) 持続的発展を目的とする天然資源の合理的管理を促進する</p> <p>(6) 農村開発セクターの持続的な発展を目的とした州及び地方における計画策定能力を強化する</p> <p>(7) インフラストラクチャーおよび基礎的設備の開発をおこなう</p> <p>(8) 農村部の女性と青年の役割を強化し、農村部における連携メカニズムを支援する</p>
<p>4. <u>優先分野</u></p> <p>(1) 食糧安全保障</p> <p>(2) 土壌肥沃度の回復と維持</p> <p>(3) 農業水利整備開発</p> <p>(4) 農牧林漁業による生産振興</p> <p>(5) 支援機能の発展</p>
<p>5. <u>行動計画</u></p> <p>(1) 農業サービス・農民組織支援プログラム（PASAOP）</p> <p>(2) 農村インフラ・農業施設振興プログラム</p> <p>(3) 農業セクター安定化・競争力改善プログラム</p> <p>(4) 農林畜水産物輸出振興プログラム</p> <p>(5) 農業生産増大・多様化プログラム</p> <p>(6) 食糧安全保障強化プログラム</p> <p>(7) 農村セクター貸付・融資促進プログラム</p> <p>(8) 持続的発展を目的とする天然資源の合理的管理プログラム</p> <p>(9) 地方整備計画実施協力プログラム</p>

また、「(4) 農牧林漁業による生産振興」では、稲作セクターについて、マリ国のほぼ全州に行き渡るほどの生産ポテンシャルを有することを理由として、食用農産物分野を支える最重要作物として定義している。一方、ニジェール公社を代表とする灌漑開発にかかる投資額や、灌漑開発の有無による同一地域内での発展格差、輸出も含めた市場の不透明性などの問題を指摘している。さらに同分野の展望として、2000年から2010年の期間中、主にセグー、モプチなどの中部地域において、灌漑圃場の整備を毎年平均で5500ha、同じく部分制御型圃場整備を2000ha行うことを提案している。

SDDRでは、戦略の行動計画として9つのプログラムを示しているが、その内容の中でもコメ生産や稲作振興について直接・間接的に言及されているプログラムが見られる。

「(1) 農業サービス・農民組織支援プログラム (Programme d'Appui aux Service Agricole et aux Organisations Paysannes : PASAOP)」では、研究所や普及機関など、農村開発関連の公共機関のインフラ整備のほか、研修・訓練などによる指導者・生産者の能力強化、農産物の品質基準策定、土壌肥沃化などの計画が含まれている。「(2) 農村インフラ・農業施設振興プログラム」では、「国家農村インフラプログラム (Programme National d'Infrastructures Rurales : PNIR)」の実施や、新規灌漑開発のための調査実施などが盛り込まれている。「(3) 農業セクター安定化・競争力改善プログラム」では、地方穀物取引所の設置や、農産物品質の向上にかかる支援などが記載されている。「(4) 農林畜水産物輸出振興プログラム」では、西アフリカ地域内におけるコメの輸出振興の可能性を示し、「(5) 農業生産増大・多様化プログラム」では、新規コメ振興プロジェクトを企画実施することを行動計画に組み入れている。

これらのプログラムは、PASAOPとPNIRを除き、SDDRに記載されている時点で具体的な実施計画とはなっていないが、2008年に出版された「農村開発セクタープロジェクト・プログラム一覧表 (Répertoire 2008)」では、PASAOPやPNIRなど、SDDR記載のプログラム名のままで実施されているプログラムや、またSDDRプログラムの内容に沿ったプログラム・プロジェクトが実施されていることが確認できる。

(7) 国家灌漑戦略 (SNDI)

国家灌漑戦略 (Stratégie Nationale de Développement d'Irrigation : SNDI) は、前述したPNIRの枠組みにおける実施戦略書として1999年に策定された後、翌年に国会で承認されたものである。SNDIは、国の農業水利整備にかかる全ての投資あるいは開発の実施に際しての枠組みとなるものであったが、規格外の施工や施設の崩壊・放棄が続くなど、その施行状況は芳しいものではなく、また、現状に対応した内容の更新が求められたため、マリ国政府は、2008年から、旧SNDIの評価と、行動計画を中心とした見直しを進めることになった。

新規SNDIでは、CSCRIP、LOA、SDDRなどの既存政策書の中に位置付けられるものと明記されている。また、基本目標、戦略方針、特定目標については、1999年版を踏襲することとしている(表5-2-4)。この中の戦略方針「灌漑農業の強化と多様化」では、マリ国における灌漑農業圃場の運用は雨期稲作とサトウキビ栽培に向けたものであることを明記している。

「特定目標」に対応した「取るべき行動」では、ニジェール公社管轄地域の灌漑面積拡大を明記しているほか、後述する新たなプログラムである国家簡易型灌漑プログラム（Programme National d'Irrigation de proximité : PNIP）への取り組みが記載されていることが注目される。

(8) 国家農村基盤整備プログラム（PNIR）

本プログラム（Programme National d'Infrastructures Rurales : PNIR）は、国際開発協会（International Development Association : IDA）とオランダの融資を受け、2001年から2008年6月まで実施されたプログラムである。灌漑、道路インフラ、給排水の主要な3コンポーネントの活動を展開した。灌漑部門では、ニジェール公社地域で9077 haの大規模灌漑を整備したほか、モプチ、トンブクトゥ、ガオにおいて合計770 haのPPIVを整備した。実質的な活動は、プログラム調整ユニットの指揮下で、①ニジェール公社一同公社管轄地域の大規模灌漑事業担当）、②農業省農業土木局（Direction Nationale du Génie Rural : DNGR）およびその州支局（Direction Régionale du Génie Rural : DRGR）－小規模灌漑事業、灌漑セクター調査担当）、③基盤整備事業実施・農村設備公社（Agence d'Exécution des Travaux d'Infrastructures et d'Equipements Ruraux : AGETIR）－施工などの取引契約およびその監理担当）、④鉱物燃料・水省水利局（Direction Nationale de l'Hydraulique : DNH）－村落給排水事業担当）の4機関によって実施された。

計画時は10年間2フェーズを予定していたが、第1フェーズ終了時評価に、今後の実質的な活動は他のプログラムに統合されることが決定されている。

表 5-2-4. 国家灌漑開発戦略（SNDI Relecture）の概要

<p>基本目標（要約）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農産物の持続的生産による食糧安全保障の探究 ・ 女性や子どもなど脆弱な層を中心とした栄養状況の改善 ・ 食料輸入の削減とより活発な農産物輸出による外貨の儉約 ・ 農村住民の収入増加 ・ 人口流入の削減および乾燥・半乾燥地への入植人口減少防止
<p>戦略方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 灌漑事業への投資に関する政策の明確化 ・ 農地整備事業の最適かつ持続的な管理の確約 ・ 灌漑農業の強化と多様化 ・ 灌漑サブセクターへの介入の役割についての再定義 ・ 裨益者による投資の企画・実施・管理プロセスの適合化

特定目標	取るべき行動
1) 灌漑整備の計画構想の合理化と実施経費の削減	計画構想規格システムの確立
	規格の遵守
	プロジェクト準備基金の設置
	灌漑の中間技術およびモジュール化技術の促進
	インベントリの更新
	農業水利整備の企画・実施への生産者の参加実効
	国家灌漑開発プログラム（PNDI）の策定
2) 融資へのアクセスを促進し、政府外のアクターの連座を奨励する	民間セクター奨励
	融資メカニズム構築にかかる調査の完了
	農業水利整備融資メカニズム行動計画の策定と実施モニタリング
	投資法の改革
3) 農業水利整備事業の管理を改善する	水管理及び維持に関する統一規格の導入
	機材選定のための指導助言システムの促進
	水管理の改善および圃場維持管理
4) 灌漑圃場における生産量・生産性を増加させる	ニジェール公社圃場の面積拡大継続
	簡易灌漑整備（村落型灌漑圃場：PIV、都市近郊圃場、低地など）開発支援プログラムの実施
	生産地域へのアクセス改善
	多様性に適応した品種改良研究プログラムの実施
	灌漑輪作システムの研究／評価

(9) コメイニシアティブ (Initiative Riz)

コメイニシアティブは、2007年の首相所信表明の中で示された戦略である。同戦略を実施するための具体的措置として、2008年4月に「2008/2009年次コメイニシアティブ実行計画 (Plan d'Opération de l'Initiative Riz 以下実行計画)」が発表され、その実施組織としてコメイニシアティブ調整ユニットが設置されている。

実行計画では、高いポテンシャルを有する3システム(①灌漑水田、②天水畑地(ネリカ)、③その他：氾濫原灌漑水田、氾濫原天水田、天水田)に焦点が当てられ、全国の稲作栽培地帯を対象としてコメ増産をはかることとしている。具体的には、肥料代金に対する半額補助、種子特にネリカ種子代金に対する半額補助、農業資機材調達のための融資、普及員の採用と訓練・配置、小型精米所の開設、生産者と卸売業者の関係を構築することによる販売促進などの活動によって、前年度の実績108万tを160万tにすることを目標とした。

2009年6月に発表された結果では、これらの活動がすべて実施されたことにより、生産目標を達成したと報告されている。このイニシアティブには多くのドナーが出資しており、国を挙げた大規模な事業となった。実施された支援の内容とドナーの出資状況は以下の通りである。

表 5-2-5. 2008/2009 コメイニシアティブ活動結果詳細 (単位: FCFA)

活動	予算額	決算額
肥料助成	9,420,000,000	11,486,396,039
ネリカ種子助成	934,200,000	53,128,620
機材供与：耕耘機 70 (ON)、脱穀機 100、精米機 100、小規模精米所 5 (ON)、動力揚水ポンプ 36	701,000,000	1,171,724,780
農業支援サービス強化：普及員 102 名採用、普及用オートバイ 200 台購入。	325,000,000	273,300,000
サン平原地帯への支援	32,000,000	80,739,133
組織支援、雑費		82,397,385
合計	11,412,200,000	13,147,685,957

2009/2010年次では、生産目標を200万トンとし、政府予算82億FCFA(肥料補助：64.0億FCFA、種子補助10.5億FCFA、機材供与を含む能力強化：7.5億FCFA)を計上している。なお、2009年7月末現在、政府の承認がおりていないことから、最終的な「2008/2009年次コメイニシアティブ実行計画」は入手していない。

表 5-2-6. コメイニシアティブ出資額

ドナー	出資額 (FCFA) *
マリ国政府	5,000,000,000
カナダ	1,884,166,091
オランダ	1,311,914,000
AfDB	403,119,096

* 2008/2009 年次支出額 出典: SG/MA

(10) 国家稲作開発戦略 (NRDS)

国家稲作開発戦略 (National Rice Development Strategy : NRDS) は、「アフリカコメ振興のための共同体 (Coalition for African Rice Development : CARD)」の支援対象候補国第一グループに入ったマリ国が、同国のコメ振興について取りまとめた戦略文書である。

同文書では、これまでの種々の政策における米関連の戦略やマリ国におけるコメの栽培状況、取り組むべき課題などから、稲作振興戦略の目標として、384万5千トンの生産を2018年に達成するものとしている(注:2008/2009年次の結果は162万トン)。また、今後の見通しとして、種子増殖、遺伝資源開発などの必要性を示し、そのためのインフラ整備、人員配置と訓練などを提案している他、資材供給販売、ポストハーベスト、研究・普及、クレジットなどについての展望を記している。ただ、これら記載された事項は、既存の政策・プログラム、特にコメイニシアティブ文書からそのまま抜き出されたものが多く、本文書において、具体的な戦略目標や行動計画などは明示されていない。

(11) 簡易型灌漑国家プログラム (PNIP)

本プログラム (Programme National d'Irrigation de proximité) は、2009年に政府承認を受ける予定で現在策定作業が進められているプログラムである。このプログラム策定の動機としては、2004年3月にスイスのジュネーブで開催された「第5回マリ国開発パートナー円卓会議」において実施が合意され、2005年12月にマリ国で開かれた「マリ国における農村開発および灌漑農業セクター協議会 (Consultation sectorielle sur le développement rural et l'agriculture irriguée au Mali)」での討議結果が発端となっている。

同協議会では、これまでマリ国において各ドナーの協力のもとで実施された灌漑事業において、開発コスト、施設維持や水管理体制、耕種技術、土地へのアクセス、投入資金の収集などについての課題が挙げられ、これらの課題から、今後の灌漑農業開発戦略の方向性のひとつとして、水の制御と簡易型小規模農業水利整備に重点を置くこととした。特に、これまでの経験から、持続的な灌漑農業の条件として、①公的に承認された生産者組織の自発的な要求の存在、②その生産者組織の開発や維持管理などへの実質的な参加、③コミュニティによる土地所有に関する承認が必要であり、さらには④生産者や組織などの生産技術や組織管理能力などを強化することも持続性を確保することに不可欠であるという結論が導かれた。そして、これらの条件が適用されるために、後者の簡易型小規模農業水利整備が好適との判断がなされている。ここでいう簡易型小規模農業水利整備の対象は、村落型小規模灌漑圃場 (Petit Périmètre Irrigué Villageois : PPIV)¹、低地 (Bas-fond)、小規模整備氾濫平原 (Petite plaine inondables aménagée) となっている。

本協議会の結果から、マリ国政府は新たな灌漑農業プログラムとして、ドイツのGTZから派遣された政策アドバイザーの協力を受けてPNIPの作成を開始した²。この作成

¹ 稲作の栽培方式については、「5-4 生態環境別コメ生産の状況」を参照。

² GTZの活動については6-2(7)2を参照。

過程の中で、この PNIP に先駆けて 2006 年から実施されていた小規模ダム・低地開発
国家プログラム（Programme National de Petits Barrages et de Bas-Fonds : PNPBBF）³
の統合が検討され、最終的なプログラム文書の中で反映される予定である。

³ PNPBBF については、付属資料 4 参照。

5-3 コメ流通⁴

(1) コメ需給バランス

1) 自給率推移

農業省・計画統計室（Cellules de Planification et de Statistique, CPS）が年度ごとにコメの生産・在庫・輸出入・消費に係るデータを集計している。それによれば、生産量（精米換算）に期首在庫と輸入を加え、輸出と期末在庫を差し引いた量を消費量（国内消費に向けられる量）としている。精米換算生産量（重量比で籾の62%を精米として計算）の消費量に対する重量比を自給率とすれば、2001/2002年度以降、マリ国の自給率は一貫して100%を割り75%～83%で推移しており、直近の2007/2008年度は83%で生産が消費を13万トン下回りほぼ同量の輸入でそれをカバーする形になっている。2001/2002以降の7年間で、マリ国の人口は14%増えたがコメの生産増もほぼ同じ割合（15%）であり、不足を埋めるには至っていない。

コメの一人当たり年間消費量は51～72kgで推移しており、直近2年（2006/2007～2007/2008年度）は66～67kgとなっている。消費量（実需）については5年毎にアンケート調査を実施しているとしているが、それを需給バランスの分析にどう反映しているのかは明らかでない。州別のデータは、生産量はあるが消費量については農業省では把握していない。自給率の州別の差異や州間流通の実態（滞留の有無や移動の偏在等）については、さらなる精査が必要である。

図 5-3-1 は 2001/2002 年度以降の生産・消費・輸入・自給率推移を示す。今年度（2008/2009 年度）は見込値である。輸出（正規輸出分）は僅少であるため表示されていない。

⁴ この項は、立場の異なる人々（関係省庁・公社職員、生産農家、流通業者、賃搗精米業者、農業経済・流通担当技術顧問、農民起業家、消費者保護組織、農機メーカー等）へのインタビュー情報及び関連資料をもとにまとめられた。

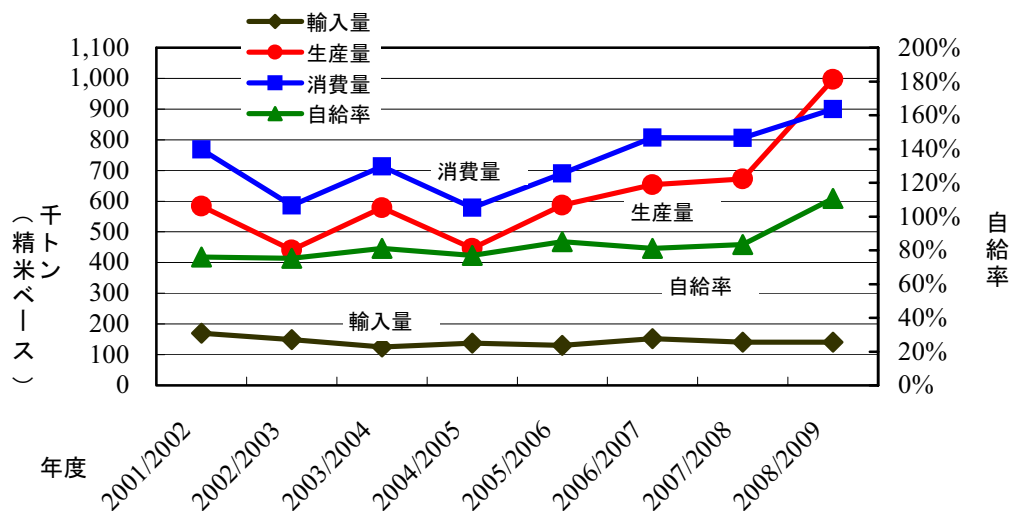


図 5 - 3 - 1 マリ国・コメ生産・消費・輸入・自給率推移
(2008/2009 年度は見込値)

2) 2008/2009 年度の需給見通し

一方、農業省「コメイニシアティブ」チームの独自集計によれば、各種施策の実施結果、2008/2009 年度は一転して 10 万トン近い余剰（精米ベース）が出る見込みとされている。同集計によれば、2008/2009 年度の生産量（籾）は 1,607,647 トン（精米換算 996,741 トン、2009 年 3 月確定値）で前年度比 48.6% 増となった。内訳（籾）は農業省各州農政局所轄分合計が 855,678 トン、各公社所轄分の合計が 751,969 トンとなっている。消費量の見込値は 90 万トン（精米、前年度比 11.8% 増）となっており、これがそのまま確定値になるとすれば、2008/2009 年度は 10 万トン弱（精米）の余剰となり、自給率は 111% となる。

3) 自給率算定への不確定要素

上述の計算で輸出入データは正規の貿易が対象であるが、相当量あるものとみられる非正規国境貿易（後述）の実態がわからずこれが全く反映されていない。また、消費量（国内消費仕向量）も実需を反映したものか定かでないことから、自給率算定の精度は高いとはいえない。

(2) コメ輸入

1) 大手輸入業者による寡占

マリ国は、毎年、多くの国からコメを輸入している。輸入先及び輸入量順位は毎年変動

表 5-3-1 輸入先別コメ輸入量（2007 年度）

順位	輸入国	輸入量(KG、精米)
1	コートジボワール	35,369,980
2	インド	34,354,920
3	パキスタン	22,141,300
4	タイ	16,326,774
5	セネガル	10,900,473
6	ベトナム	9,621,850
7	日本	6,050,839
8	中国	1,963,613
9	アルゼンチン	180,000
10	エジプト	80,000
11	フランス	54,982
12	トーゴ	45,991
13	ベネゼラ	40,000
14	USA	10,479
15	レバノン	1,084
16	アブダビ	238
	輸入量合計	137,142,523

(出所) DNCC

があり、一定していない。これは、輸入先各国のコメ生産量や貿易政策、国際市況が安定していないことが主因とみられ、マリ国は毎年多くの国からコメをかき集めなければならない事態を招いている。経済産業商工省・商業公正取引局 (Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence, DNCC) の統計資料によれば、2007年度には16カ国から137,143トンのコメを輸入した。主な輸入先は、輸入量順に、コートジボアール、インド、パキスタン、タイ、セネガル及びベトナムで、これら6カ国で輸入量全体の94%を占めた。コメの種類としては、碎米と完全米（整粒）がほぼ半分ずつである。2007年度の輸入先別輸入量を表5-3-1に示す。

コメの輸入は、5大輸入業者の独占状態にあり、このうちトップ2社の輸入シェアは8割といわれている。輸入手続の煩雑さや経験・知識不足から中小業者の参入は難しいとされる。マリ国は内陸国であるため、アフリカ以外からの輸入は、海港をもつ隣国（コートジボワール／アビジャン、セネガル／ダカール等）経由で行われている。コメ輸入の寡占については、国家コメ開発戦略（National Rice Development Strategy : NRDS）でも取り上げられている⁵。

2) コメ輸入関税

マリ国も加盟している西アフリカ経済通貨同盟（Union Economique et Monetaire Ouest Africaine : UEMOA）では、各国共通に10%のコメ輸入関税を課すとともに、それに加えて各国ごとに付加価値税（Value-Added Tax : VAT）を設定できることが取り決められている。マリ国では、関税に加えて18%のVATを課していたが、2004/05年次のコメ減産に伴う市場価格の上昇を抑制する措置として、2005/06年次には碎米混入の低品質米に限りVATを免税とした。この免税措置は2007/08、2008/09年次にも実施された。⁶

(3) 国産米及び輸入米の流通

1) 流通経路と特定業者による市場支配

マリ国内のコメの流通経路を図5-3-2に示す。同図に示すように、生産農家と消費者の間には多くの加工・流通業者が介在している。国産米の主なアクターは、生産農家、精米業者（Transformateur、地元賃搗業者）、村落集荷業者（Collecteur、小規模）、二次集荷業者（Collecteur、複数村落・市レベル、大規模）、広域集荷業者（Regroupeur、県レベル）、卸売業者（Grossiste、州・全国レベル）、仲買人（Semi-Grossiste、州・県レベル）、小売業者、消費者である。

⁵ NRDS / 2009年2月版、2章第3パラグラフ

⁶ Global Food Security Response, Case Study: Mali, USAID, p.7-8

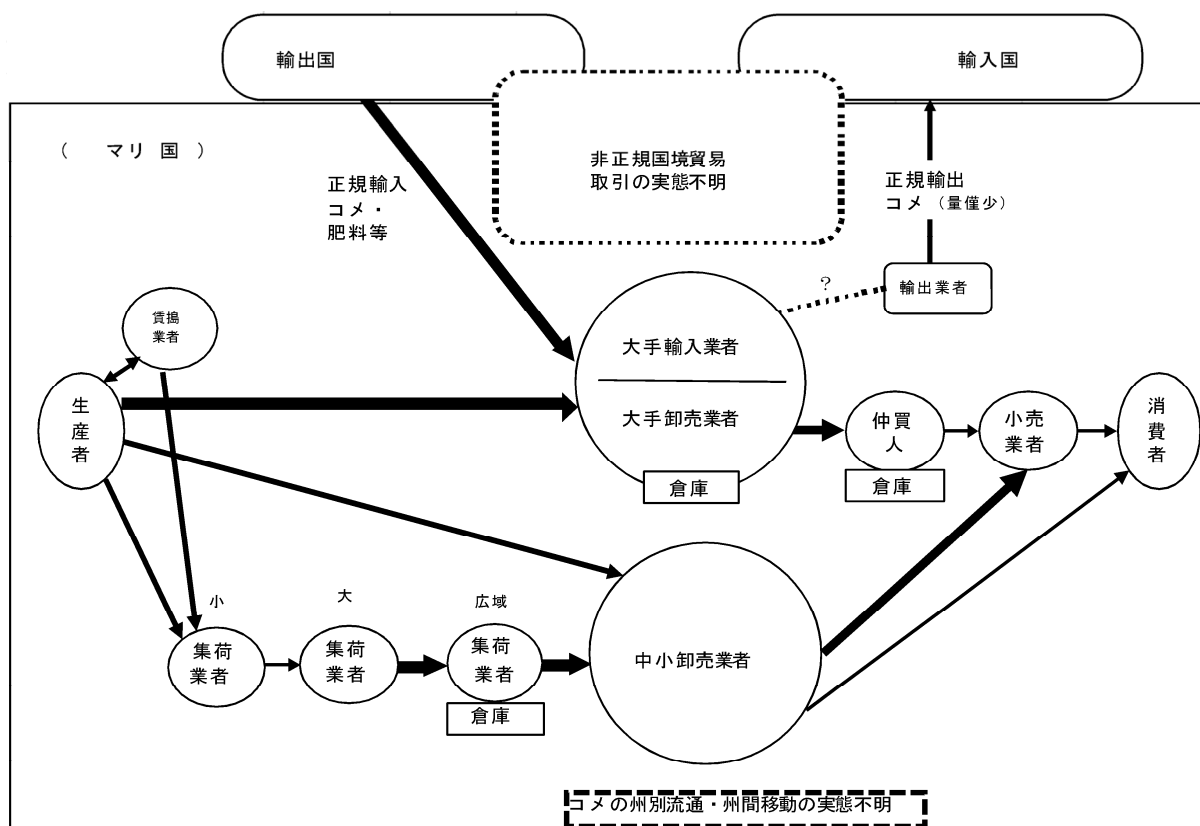


図 5-3-2 マリ国・コメ流通経路イメージ

(出所) 現地調査 (第一次及び第二次) 入手情報等にもとづき調査団作成

しかし、複数の機能をもつマルチプレイヤーが多いことが流通を複雑にし、単純に農民対商人といった構図で捉えられない面があることも考慮に入れる必要がある。農家と買手である流通業者が相互依存関係にある場合も多い。流通業者が資金やインプットを農家に供与し、農家はその業者に籾で返済する。農家は余剰籾を売る場合、販売先を縛られる。賃搗精米業者 (精米機所有者) のタイプとしては、富農 (機械を買える) と非農家民間業者及び農民組織 (組合) があるが、前二者が多い。

卸売業者と広域集荷業者の多くが自前の倉庫を持つ。これらの倉庫を活用した取引も行われている。仲買人の倉庫で行われる取引では、通常、買手は小売業者、売り手は仲買人である。このような取引市場はモプチ、ニオノ、セグー、バマコにあり、マリ国ではこれを卸売市場 (Marche de Vente en Gros, Wholesale Market) と呼ぶ。

バマコに拠点のあるコメ卸商では、小規模のところでは仲買人を通して白米を調達し、中規模のところでは仲買人とともにトラックを手配して独自に産地へ出向いて調達し、大手卸売業者 (大手コメ輸入業者) の場合では自身が所有するトラックでそれでも不足の時はレンタルして独自に産地へ買い付けに行く。買い付け先は聞き取りをしたどの業者もニオノ (ニジュール公社) としており、それ以外のコメ産地は、自給や地元での消費が中心となっていることが予想される。小規模、中規模のコメ卸商で

は、国産米が不足するときのみ大手から輸入米を調達することはあるが、消費者の国産米の需要が高いこと、近年は国産米の生産が好調なことから、2005年以降は国際米のみの扱いとなっているとのことであった。

二次集荷業者は村落レベルの集荷業者に対し、農家との取引に必要な資金や、インプット（肥料・農薬等）をすべて予め支給し、後に精算する。流通業者の最前線に位置する村落集荷業者はコミッション・エージェントとして機能している。

国内米の流通は完全に自由化されていることもあり、生産者・卸売業者・販売店等の関係者による多様な流通形態が存在しており、その構造は周辺諸国との輸出入分を含めて把握されていない部分も多い。輸入米に関しては2社の大手業者による寡占状態であることが確認されたが、多数の中小企業も参加しているとされ、また自給率が高いこともあって、国内コメ市場に対する影響力は限定的であると思われる。大手輸入業者は国内各地に貯蔵庫を保有しており、地方都市においても国内米より安価なアジア米が流通している状況にあるが、一般的な消費者の嗜好は国内米の一品種「ガンビアカ（Gambiaka）⁷」に傾倒している。また、中小の卸売業者も、大手流通業者の支配下にはないことが確認された。また生産者価格と消費者価格の差は妥当な範囲に収まっており、概ね健全なコメ流通市場が形成されていると判断される。

2) 非正規国境貿易

国産米の非正規輸出が広く行われている。正規の輸出もあるが量は少ない（直近2年の合計で約1,000トン）。マリ国と国境を接する複数の国のバイヤーがマリ国に入り、国境付近のマリ国側市場で調達するか、直接マリ国側の流通業者や生産農家を訪ねて買い付ける。ECOWAS（西アフリカ諸国経済共同体）協定による国境交流の自由化との関連は明確でないが、正規の貿易手続を経ないヒト・モノの自由な出入りは非正規国境貿易（Informal Border Trade）と捉えられている。7カ国と接する長い国境線から、その完全な防止は難しく、また、取引データ（量・価格・米種・相手国等）が把握できないため、マリ国政府のコメ政策立案に支障をきたす要因にもなっている。このような非正規貿易の背景には、モーリタニアなどコメ自給率の低い国の強い需要やそのニーズに応えられるマリ国産米（ガンビアカ完全米）の存在がある。売値は国内小売価格の2倍前後ともいわれ、毎年の取引量は数万トンから10万トンまで諸説あるが、正確な記録はない。モノが需要の強いところへ、また、高く売れる方へと流れるのは市場原理であり、これを人為的に止めることは難しいと考えられる。

また、マリ国からのコメ輸出に限らず、コメ以外の農産物やインプット（肥料等）も含め、域内各国間の非正規流通が実際の需給状況に応じて広く行われているようである。実体経済は既に各国の枠を超え域内全体で動いているといえる。

⁷ ここでいうガンビアカの殆どは、西アフリカ地域の河川氾濫原等で古くから栽培されている Gambiaka（生育期間 160-170 日）ではなく、マリで灌漑水田用に育成された Gambiaka Surni（別名 Kogoni 91-1、Gambiaka Kokum×IR36、草丈 95cm、生育期間 135 日、潜在収量 10t/ha）である。

3) コメ流通の新たな潮流：農家の精米売り

2004年頃にニジュール公社管轄地域から生まれたとみられる新たな潮流⁸がマリ国全体に波及しているようにみえる。コメ生産農家が籾で売るより精米で売の方が儲かると確信し、精米売りに転じたことである。精米機の普及台数が限られている⁹ため、生産農家は収穫・脱穀した籾を精米機所有者のところで精米料¹⁰を払って精米してもらい（賃搗）、副産物の籾殻・糠も受取る。精米歩留や精米料を勘案しても、籾売りに比べ利幅が同等以上となるうえ、籾殻・糠を受取れる（籾殻・糠は家畜飼料として貴重で自家用ないし販売可能）。農家が精米売りに転じた理由として、流通業者は副産物の籾殻と糠が高く売れることを挙げている¹¹。籾殻・糠は賃搗精米料の3倍で売れる。さらに、農民の一部は、精米機の性能が悪いことを逆用して、籾殻・糠中に混在している極小碎米を風選（自然の風を利用した手作業の比重差選別）によって分離している（食用ないし販売可能）。

今では、ニジュール公社の地域では、籾売りのコメ生産者は一人もいなくなったとまでいわれている。最近では、農家の需要に応えその便宜を図るため巡回精米サービス（ロバで運搬する移動式精米機）が広く行われるようになった。しかし、地域によっては、まだ籾売りが行われているところがある。その差は、主に精米機の普及度の差による。精米したくてもアクセスできる範囲に機械がない場合、換金の必要から生産農家はやむなく籾で販売する。農家の精米売りの流れについては、NRDSでも言及されている¹²。

コメの大手卸売業者は、以前は、系列の集荷業者を使って生産農家から籾を大量に買い集め、自前の精米工場で精米にして、仲買・小売と流していた。しかし、上記のような状況から、精米事業に必要な量の籾の集荷が困難になり、さらに昨今の燃料高騰（精米工場動力の発電用）もあって、大半の精米工場が閉鎖に追い込まれた。現在、大手卸売業者はコメ生産地域で精米を買い集め、そのまま仲買・小売へ売っている。このため、国内流通でのシェアも若干低下しつつあるといわれる。

(4) 籾及び精米の品質と価格

生産農家の籾販売は、前述のように大きく減りつつあるものの、各地域で行われている。籾売りの場合、通常、年度・時期・地域が同じであれば、品種による価格差はほとんどない。理由は、簡単で、コメの状態が精米してはじめてわかり、精米前（籾殻を被った状態）ではわからないからである。同じ品種でも、栽培から収穫後処理までの方法で、精米品質が大きく異なる。マリ国のように籾品質査定の仕組みが整備されていない国では、やむをえないことといえる。国の価格統計データでも精米は品種別に分かれているが、籾データは分かれておらず籾価格として計上されているだけである。流通業者によれば精米後のコメは品種別・品質別に区分して扱われており、流

⁸ AFD "La filiere riz au Mali: competitivite et perspectives de marche" (2005年9月) 3章1節

⁹ 精米機や脱穀機を所有する農家は灌漑地域でも1%未満といわれる（バギネダ及びセグーの公社職員）。

¹⁰ 農民が賃搗業者に払う精米料は通常500 fcfa/ 籾1袋（80kgs）前後→6~7 fcfa / kg（籾）。

¹¹ 籾殻・糠の売値は通常1,500/ 籾1袋（80kgs）前後→18.75fcfa/kg（籾）

¹² NRDS / 2009年2月版、2章最終パラグラフ、6章・5第1パラグラフ等

通のポイントごとに袋替えを行うとしている。なお、マリ国のコメ流通で通常使われている袋材は国産のPP袋（ポリプロピレン袋、バマコにメーカーあり）である。

コメの価格は、農産物市場室（Observatoire du Marche Agricole, OMA）によって年度別・地域別に採取・集計されている。それによれば、直近1年間でコメ価格は農家売値、卸売価格、小売価格とも1～2割上昇している。下表（表5-3-2）に直近（2009年3月）と前年同月時点を対比させた市場価格データ（実勢価格）を示す。

表5-3-2 マリのコメ市場価格比較(対象品目:Gambiaka完全米) 単位:fcfa/kg

州	採取時点:2008年2月28日～同3月5日週			採取時点:2009年2月26日～同3月4日週		
	農家売値	卸売価格	小売価格	農家売値	卸売価格	小売価格
シカソ			285-290			350
セグー	235-250	265	275	265-290	300	325
モブチ		257	280-300			340-350
トンボク						
ガオ		300	325		360	400
バマコ			300			350-375

注：農家売値は各州複数生産地点からの採取価格。卸売価格と小売価格は各州複数のローカルマーケットからの採取価格。空欄は次のいずれかを示す：①生産されていない、②生産されているが市場に出していない、③市場に出ているが取引がない。

(出所) OMAデータから調査団作成

また、DNCCから入手したデータに基づき、各州都の市場におけるコメ販売価格（平均値、算出方法は不明）と同市場卸売業者のコメ在庫量合計の推移を図5-3-3に示す。なお、在庫量合計の75%がバマコに占められていることから、在庫量は州都別にせず合計量を示す。また、2009年6月のデータのみの確認では、在庫量の全ては輸入米が占めていた。

地域別に見ると、価格の格差は大きく、特にバマコから最も遠く統計上コメ生産が行われていないキダルが高い傾向があるが、バマコからの距離や州別のコメ生産量との相関関係は見られない。最大の販売量となるバマコに注目すると、雨期作の収穫期以降の11月から価格の低下が見られる一方、在庫量との相関関係は見られない。これは、在庫の多くが輸入米で占められていることが理由であると推定される。コメの在庫量は収穫期に減少が見られるものの、安定した量を確保していることから、コメの安定供給に寄与していることがうかがえる。

なお、上記卸売業者による在庫のほか、マリ国政府は食料安全保障のために10万トンの穀物を備蓄しており、そのうち2万トンがコメである。穀物備蓄は農産物備蓄センター（Office des Produits Agricoles de Mali: OPAM）が管理していて、備蓄米は主に輸入米と日本の食糧援助によって構成されている。¹³

¹³ Global Food Security Response, Case Study: Mali, USAID, p.9

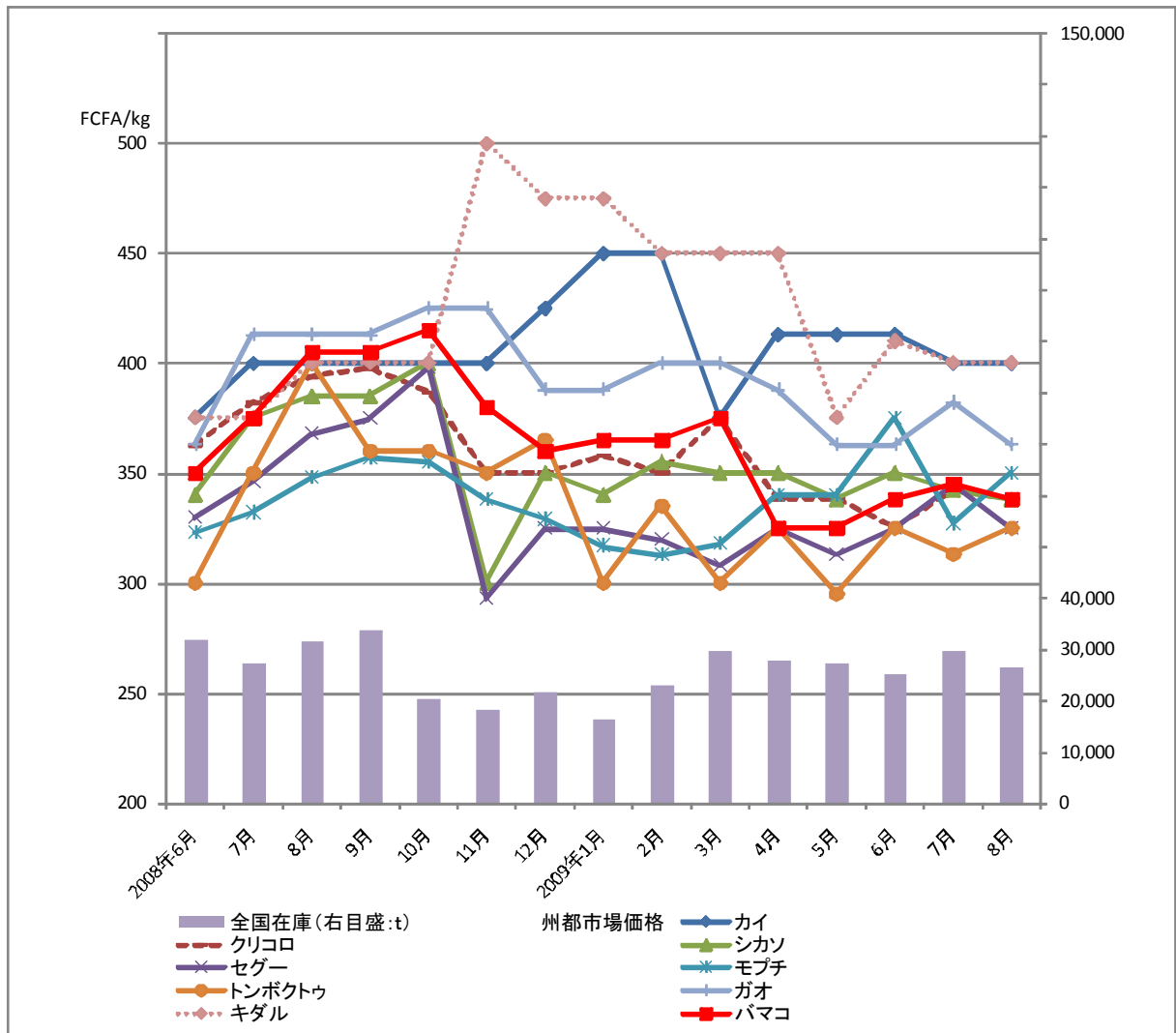


図 5-3-3 各州都市場におけるコメ販売価格と同市場卸売業者の在庫合計
(出所) DNCC データから調査団作成

コメについては、関係省庁・機関と消費者保護団体が最近（2009年2月）共同で実施した消費者の購買意識調査によれば、消費者が購買可能なコメ（品種特定なし）の小売価格は、275 fcfa/kg（農家出荷価格：220 fcfa/kg）。これに対して、農民組織から、農家が利益を出すためには最低 250 fcfa/kg（小売は 300 fcfa/kg）は必要との不満が出た（調査団コメント：実勢価格はすでにこの農民側希望価格を上回っている）。生産が増えても小売価格が下がらない理由のひとつに非正規輸出の高値（国内価格の2倍前後）による国内価格の連れ高を指摘する声もあり、非正規国境貿易の影響が国内流通価格にも及んでいる。¹⁴

¹⁴ 農業省・農業経済技術顧問

(5) 価格形成メカニズム

前述のように、流通段階で多くのアクターが介在し、その結果として流通マージンを大きくしているといわれている。しかし、2006年3月と2008年3月に実施されたサンプル調査（Fondation pour l'Agriculture et la Ruralite dans le Monde, FARM、農業農村開発基金、2008年3-8月）によれば、下表（表5-3-3）に示すように、賃搗によって生産農家が精米で販売した場合の価格を100とすれば、小売価格は2006年で127、2008年で124である。また、OMAによる最近の市場収集価格データ（表5-3-2）では、同品種について比較した場合の農家売値対小売価格の比率がこれをさらに下回っている。

これらの数字から判断する限り、流通アクターが多いとはいえ、それが流通コストを過大にしコメ価格を押し上げているとは言い難い。むしろ、上記調査

（FARM）のデータにおいて、農家販売価格（精米）を100とした場合の生産コスト（精米換算）が2006年で60、2008年で59と高く、特に、後述のようにその中で肥料の占める割合が大きいことが問題とされるべきであろう。流通マージンが抑えられている背景としては、高い生産コストと消費者の購買力を超える水準にあるとみられる小売価格への下落圧力が考えられる。

(6) コメの消費動向

第一次調査団がバマコで実施した市場調査（スーパーマーケット2店舗及びローカルマーケット<Suku>1カ所3店舗）によれば、次のような傾向が見られた（調査結果は表5-3-4参照）。

- ・スーパー、ローカルマーケットともに、国産米と輸入米が売られている。
- ・スーパーは袋詰販売、ローカルマーケットは量り売り。
- ・売れ筋（店員からの聴き取りと陳列場所等から判断）は、スーパーでは輸入米（特にベトナム米）、ローカルマーケットでは国産米（ガンビアカ）。
- ・価格はいずれの場合も輸入米が国産米より高く、ガンビアカが高くても売れているという現象は、今回の調査では見られなかった。
- ・スーパーでの国産米は輸入米に比べて品質・外観（精米の見映え、異物混入、包装、ラベル表示等）で著しく見劣りする。
- ・国産米（ガンビアカ）については、多少高くなっても品質のいい（碎米率の低い）

表5-3-3 コメ生産・流通価格構造 (単位:fcfa/kg)

	2006年3月	2008年3月
生産農家		
生産コスト	129.0	145.0
マージン	81.0	96.7
売値	215.0	245.0
一、二次集荷業者		
流通コスト	5.0	7.5
マージン	5.0	3.0
売値	225.0	256.0
広域集荷業者		
流通コスト		
マージン	8.5	7.5
売値	234.0	263.0
卸売業者		
流通コスト	15.5	18.0
マージン	10.0	8.5
売値	259.0	290.0
仲買人・小売業者		
流通コスト	2.0	3.0
マージン	13.0	12.5
売値(小売価格)	274.0	305.0

(前提)①農家が収穫後賃搗精米し精米売り ②生産コストは精米1kg換算 ③農家のコスト+マージンと売値の差異は賃搗コスト?
(出所)農業農村開発基金(FARM)調査データ(2008年3-8月)より調査団作成

コメを求める消費者が多い（売れ筋順位が高い）という特徴がローカルマーケットとスーパーマーケットに共通して見られる。

上記調査によれば、輸入米（アジア米）は特定のスーパーマーケットだけでなくローカルマーケットでも広く売られていること、また、国産米は輸入米に比べて安い品質で見劣りするという特徴が見られる。国産米は代表品種ガンビアカを中心に、中・低所得層に幅広い人気があるが、輸入米との間に顧客層による棲み分けがみられ、輸入米を駆逐するまでには至っていない。NRDS¹⁵においても、輸入米の消費が都市部のみならず地方農村地帯でも堅調であることが指摘され、国産米の輸入米に対する競争力強化の必要性が強調されている。コストを低く抑えたうえで、いかに品質の向上を図るかが課題である。

コメの市場を知る流通業者によれば、コメの消費については、3種類の顧客層があるとされる。ひとつは、大家族世帯。一般に輸入米を好む。「炊き増え」することが重宝がられる。次に、大部分の小家族世帯。彼らは国産米を好む。農薬使用が少なく安全、安心というのが理由。そして、高所得層。高値でも、有名ブランドの輸入米を好む。また、マリ国の消費者は、セネガル国とは違って、基本的に完全米（整粒）ないし砕米の少ないコメを好む（砕米は主に祭事とか記念日に供される）。

¹⁵ NRDS / 2009年2月版、2章第3パラグラフ、4章3節第1パラグラフ

表 5-3-4 コメ収集価格データ (データ収集者: 調査団)

	日付 / 地名 / データ採取場所	品名/品種	原産国	碎米・荷姿・外観等	販売価格 (fcfa/kg)	備考	
1	2009.3.14/ バマコ Niarela Suku (ローカルマーケット) /店舗A (売手: 女性) /小売	Gambiaka	マリ	碎米40-50%、量り売り	350	売れ筋1位 *1)	
		Gambiaka	マリ	碎米60-70%、量り売り	325		
		BG	マリ	碎米60-70%、量り売り	350		
		輸入米	タイ	100%完全米、量り売り	400		
		輸入米	タイ	100%碎米、香り米、量り売り	500		
2	2009.3.14/ バマコ Niarela Suku (ローカルマーケット) /店舗B (売手: 男性2人) /小売	Gambiaka	マリ	碎米20-30%、量り売り	375	売れ筋1位 *2)	
		Gambiaka	マリ	碎米40-50%、量り売り	350		
		輸入米	タイ	碎米40-50%、量り売り	550		
		輸入米	(不明)	碎米100%、量り売り	500		
3	2009.3.14/ バマコ Niarela Suku (ローカルマーケット) /店舗C (売手: 男性1人) /小売	Gambiaka	マリ	碎米40-50%、量り売り	350	売れ筋1位 *3)	
		輸入米	タイ	100%完全米、量り売り	400		
4	2009.3.14/ バマコ La Fourmi (スーパーマーケット) /小売	輸入米	ベトナム	完全米、香り米、5kgPP袋詰	840	売れ筋1位 *4)	
		Gambiaka	マリ	完全米、ポリ小袋詰	625		同2位 *4)
		パーボイル米(茶)	マリ	完全米、ポリ小袋詰	875		
		輸入米	パキスタン	完全米、ハスマティ、2kg織網袋詰	2,250		同3位 *4)
5	2009.3.14/ バマコ Azar Libre Service (スーパーマーケット) / 小売	輸入米	ベトナム	完全米、5kgPP袋詰	675	売れ筋1位 *5)	
		輸入米	タイ	碎米、ポリ小袋詰	625	同2位 *5)	
		Gambiaka	マリ	碎米20%位、粉混入、ポリ小袋詰	450	同3位 *5)	

*1) 売手聴き取り、Gambiakaが売れる理由は、店主によれば「味が良いから」

*2) 売手聴き取り、店主「Gambiakaは季節により値幅変動大きい: 最安値275~最高値400」

*3) 売り子聴き取り

*4) 売り子聴き取り

*5) 売り子聴き取り

一方、第二次調査時においても市場調査を実施し、その結果概要は付属資料 6「市場調査の概要」に取りまとめている。同調査を通じて、以下のことが確認された。

- ・ コメ品種に関しては、「ガンビアカ」が食味・炊飯後の膨張性を理由に消費者から圧倒的に支持されているとされるが、調査したあるコメ販売店では、色・形状の違う数種類のコメすべてが「ガンビアカ」とされ、品種の信憑性には疑問が残るものであった。
- ・ 政府関係者によると、マリ国の精米精度は高く、白米への石・不純物の混入はあり得ないとのことであったが、小売店で販売されているコメや現地食レストランの飯米には多くの混入物が確認された。
- ・ 上記のことを勘案すると、マリ国においては(他のアフリカ諸国同様)コメの品種・品質による価格差の基準は極めて曖昧または存在せず、消費者の選択基準も定量的に捉えることが困難であると思われる。この結果、ポストハーベスト分野における品質向上が付加価値を生み、競争力を高めることに繋がらない可能性もあり、当該分野への協力はこのことを考慮しておく必要がある。同時にいえることとして、碎

米のセネガル料理に対する需要を考えると、精米精度の向上による砕米率の低減が市場にどう影響を与えるかも慎重に検討することが求められる。

- ・こうした状況のなか、輸入米は国産米より安価なものでも精米精度が高く、色・形状・不純物の少なさ等で明らかに優れているものが多い。消費者がこうした「一般的な品質」に目を向けるようになったとき、国産米の競争力は大きく低下することも考えられるため、品質向上に向けた取り組みを支援していくことも必要であろう。

OMAにより採取された市場価格データ(表 5-3-2)と上表(表 5-3-4)を対比すると、同時期(2009年2-3月)、同品種(ガンビアカ)、同地点(バマコのローカルマーケット¹⁶)の小売価格(350 fcfa/kg 前後)はほぼ一致している。スーパーマーケット(バマコ)におけるガンビアカの小売価格がローカルマーケットに比べて大幅に高い理由としては以下のことが考えられる:①小袋詰め包装(ローカルマーケットは量り売り)、②ローカルマーケットに比べて低い砕米率(0%~20%程度)、③流通業者の顧客層を意識した戦略的価格設定。

5-4 生態環境別コメ生産の状況

(1) マリ国のコメ生産の推移

マリ国における最近10年間のコメ生産の推移を見ると図 5-4-1)、生産量は2001年以降、早魃の年(2002, 2004年)を除くと増加傾向にある。作付面積についても、年ごとの差が大きいものの、拡大の方向にある。一方、単位面積あたり収量は、若干の伸びを示すものの、2t/ha から 2.5t/ha と低い数値に留まっている状況である。

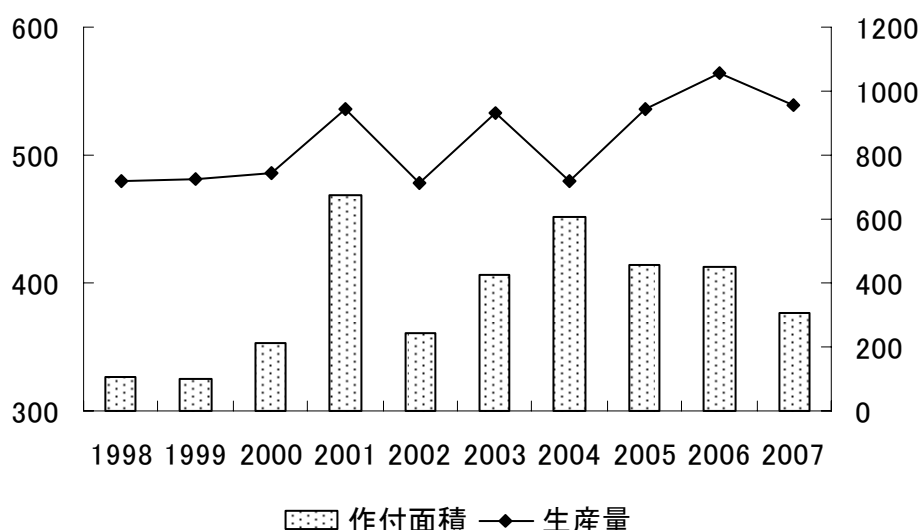


図 5-4-1. コメ生産量と作付面積 (1998-2007)

¹⁶ OMAの市場価格(卸売・小売)の採取地点は表 5-3-2に記載されているように各地の伝統的市場(ローカルマーケット)であり、スーパーマーケットは対象になっていない。

表5-4-1. マリ国におけるコメ生産の推移 (1998 -2007)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
作付面積 (ha)	326,433	325,107	352,739	468,239	360,415	405,641	451,000	414,023	412,484	377,000
生産量 (t)	717,856	727,140	742,599	940,938	710,446	931,925	718,086	945,823	1,053,23	955,300
収量 (t/ha)	2.20	2.24	2.11	2.01	1.97	2.30	1.59	2.28	2.55	2.53

出典：FAOSTAT

(2) 栽培地域・面積と拡大ポテンシャル

表 5-4-2 に、2007 年末現在の各州における整備農地面積を示した。同表では、ニジェール公社の重力灌漑圃場があるセグー州の面積が最も大きく、次いでトンプクトゥ、モプチ州となっている。しかし、ここでは、氾濫原天水田 (SL: Submersion libre) および天水畑地が示されていない。他の資料を見ると、同年度における SL および天水地のコメ栽培面積は、それぞれ約 224,224 ha、122,000 ha であり、2つを併せれば、農地整備された圃場の合計値を越える面積となる。UNDP のデータでは、マリ国における灌漑可能面積は 220 万 ha、比較的容易に灌漑が可能な面積は 56 万 6500 ha とされている。

表 5-4-2. マリ国における整備農地面積 (2007)

	灌漑水田 (Maîtrise totale)		氾濫原灌漑水田 (Sub. contrôlée)	低湿地 (Bas-fond)	合計 (ha)
	大規模 (>100ha)	小規模 (<100ha)	大規模 (>100ha)	小規模	
Kayes	682	809	150	1247	2 888
Koulikoro	5000	168	10181	2905	18 254
Sikasso	1061	105	4683	2285	8 134
Ségou	100523	400	44418	216	145 557
Mopti	0	3225	35674	564	39 463
Tombouctou	6224	28200	59133	0	93 557
Gao	0	1246	16303	0	17 549
Kidal	0	0	0	28	28
方式別計	113490	34153	170542	7245	325430

(3) 主要な栽培様式と収量拡大ポテンシャル

マリ国農業省の資料などによると、稲作の栽培様式は大きく①灌漑稲作（Maîtrise totale de l'eau : MTE）、②氾濫原灌漑稲作（Submersion contrôlée : SC）、③氾濫原天水稲作（Submersion libre : SL）、④天水低湿地稲作（Bas Fonds : BF）および天水畑地稲作（NERICA あるいは Terre Pluviale : TP）に4分類されることが多いが、その規模や取水方式によってさらに細かく分類することができる（表 5-4-3）。

表 5-4-3. マリ国における稲作栽培様式

名称	取水方式	規模・種別	主なサイト・地域
灌漑稲作 (MTE)	重力灌漑	大規模	ODRS (Sélingué), OPIB, ON
	ポンプ灌漑	大規模	ODRS (Maninkoura)
		中規模 (PMI)	San-ouest, ORM, Tombouctou
氾濫原灌漑稲作 (SC)	河川氾濫水制御	小規模 (PPIV)	ORM, Tombouctou, Gao
		氾濫原	Koulikoro, ORS, ORM, Tombouctou, Gao,
	湖沼	Mopti, Tombouctou	
低湿地灌漑稲作 (BF aménagé)	表流水制御	低地・ため池・平原	Ségou, Sikkaso, Kourikoro, Mopti
	ポンプ灌漑	低地・ため池・丘陵	Ségou, Sikkaso, Kourikoro, Mopti
氾濫原天水稲作 (SL)	河川氾濫水	氾濫原・湖沼	Ségou, Mopti, Tombouctou
天水低湿地稲作 (BF non aménagé)	降雨・表流水	低地・ため池・平原	Ségou, Sikkaso, Kourikoro, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal
天水畑地 (NERICA, TP)	降雨		Sikasso, Kaye, Kourikoro

これまで種々の資料から、マリ国におけるコメの単位面積あたり収量については、灌漑方式ごとにその差が大きいことが判断される。

灌漑水田 (MTE) では、5.5~6.0 t/ha (籾) の収量を得ている。稲個体のポテンシャルからみればこの数値を高めることは可能であるが、労働時間や現在の施肥基準や耕種技術などからみて、6 t を超える収量の確保には、耕種的な努力が求められる。

氾濫原灌漑水田 (SC) における収量は 0.8~2.0 t/ha (籾) と変動が大きい。これは、その取水方式から、播種後から収穫直前までの水管理がうまく制御できないことや、区画ごとの水がかりの違いのほか、施肥などの耕種技術によっても差が生ずると考えられる。セグー州のサンにある SC では、ルクセンブルグによる農地整備と技術指導の結果、2007 年の雨期作において 5.7 t/ha (籾) を記録している。

氾濫原天水田 (SL) については、氾濫水の増減に収量が大きく左右される。在来の生産性の低い種 (アフリカイネ : *Oryza glaberrima*) や自家採取の種子を利用していることが多く、収量も 0.6 t 未満と低く品種改良も進んでいない。SL では全くの粗放栽培であり、水がかりの問題を除けば、収量増加について種々の方面からのアプローチが可能と思われる。

低地については、その収量は定かではないものの、農業省の目標では 3t としている。陸稲は、ネリカを始めとする高収量品種の導入により、生産性の向上への取り組みが行われている。

2008/2009 年次においては、コメイニシアティブによる支援を受けて、コメの大幅な増産が達成された（表 5-4-4）。全生産量のうち 50% がニジェール公社等の灌漑水田（MTE）で占められている。当初目標では、ネリカの栽培面積を 138,050ha に設定していたが、種子不足等が原因で目標の 8% にすぎない 11,049ha となった。しかしながら、目標の 10 倍強となる天水田（BF）の大幅な面積拡大によって、全生産量は目標の 99% である 1,607,647 t となり、これは前年次生産量の 1.5 倍に相当する。

表 5-4-4. 州・栽培様式別コメ生産（2008/2009）

州別生産量	栽培様式別生産量 (t)					合計	(%)
	MTE	SC	SL	BF	NERICA		
カイ	719	1,383	0	28,378	2,024	32,504	2.0
クリコロ	13,239	0	10,848	33,206	9,821	67,114	4.2
シカソ	16,188	7,991	195	155,175	19,306	198,855	12.4
セグー	616,187	72,538	12,057	26,174	608	727,564	45.3
モプチ	37,922	92,434	243,795	24,730	0	398,881	24.8
トンプクトゥ	114,662	0	18,008	5,331	0	138,001	8.6
ガオ	1,952	13,215	28,404	477	0	44,048	2.7
バマコ	0	0	0	90	590	680	0.0
全国生産量 (t)	800,869	187,561	313,307	273,561	32,349	1,607,647	
(%)	49.8	11.7	19.5	17.0	2.0		
全国生産面積 (ha)	133,196	88,411	250,218	143,699	11,049	626,573	
(%)	21.3	14.1	39.9	22.9	1.8		
全国平均収量 (t/ha)	6.0	2.1	1.3	1.9	2.9	2.6	

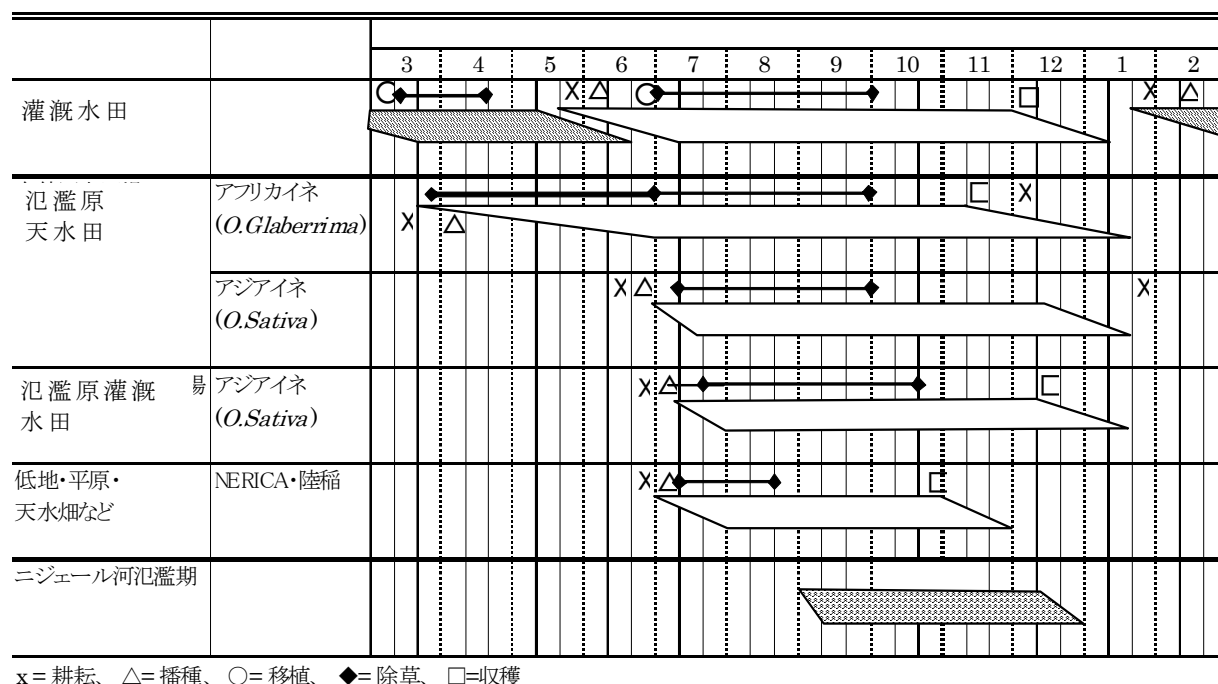
なお、栽培様式ごとの推奨品種は次の通りである。

- 灌漑稲作：AD 9216（Nionoka）、Wat 310（Sambala Malo）、Kogoni 91-1（Gambiaka suruni）、IR32307-107-3-2-2（Wassa）、RPKN 2（Téliman）、ADNY 11
- 氾濫原天水稲作：Khao Gaew, DM 16, BH 2, Gambiaka
- 天水低湿地稲作：WAB189-B-B-B-8-HB（Kumabani）、BR 4, Khao Dawk Mali 105, WAB181-18（Sikasoka）
- 天水畑地稲作：NERICA 4（Dususuma malo）

マリ国の主要な稲作地帯であるモプチ州およびセグー州における栽培様式別のイネの栽培カレンダーを図 5-4-2 に示した。灌漑稲作では、二期作が可能となる。ニジェール公社では、毎年の栽培カレンダーを作成し、ラジオ放送などで生産者に伝えることとしている。また、氾濫原灌漑稲作についても、各コメ公社などが播種時期や施肥時期などについて毎年情報を提供している。

氾濫原や低湿地、天水畑地などにおける栽培については、一般的に雨期が始まってから2回目の降雨後に播種をおこなうことで開始される。最初の降雨だけではその後継続した降雨があるかどうか判断できないためといわれている。耕耘は前期の収穫後や播種の1ヶ月以上前から行われている場合も多い。マリ国中北部地域のモプチやセグーでは、早ければ5月下旬から降雨が始まるため、栽培方式によらず播種時期はほぼ同じである。

氾濫原天水稲作については、前年度の収穫時に脱粒した種子の自然発芽を利用する場合も多く、この場合、播種は2年に1度となる(種子に覆土するための耕耘は行う)。また、アフリカ原産といわれる *Oryza glaberrima* 種の栽培期間は、改良品種などと比較して相当長い。さらに、労働力不足の理由から、徐々に播種をおこなうため、長い場合は、1件の農家で約2ヶ月から3ヶ月間播種作業を行っている事例も見られた。



出典:ニジェール公社2007年農業暦(完全制御型灌漑)、その他はモプチ農家からの聞き取り

図 5-4-2. セグー・モプチ州におけるイネ栽培カレンダー (2007/2008)

(4) 収穫後処理

1) プロセス

コメの収穫後処理は機材の不足もあって、手作業や経験、勘に頼る部分が多い。一般的な処理は次のとおりである。収穫後の脱穀は、脱穀機所有者が持ってきた機械により圃場の1ヵ所でまとめて行う。脱穀した籾は自宅に持ち帰り、敷地内で自然乾燥し保管する。精米は精米機所有者にアクセスできれば、賃搗して精米で販売する。機械利用料は、脱穀は籾¹⁷、精米は現金で支払う。

2) 収穫後ロス

インタビュー調査では、籾1袋(80kg)から45kg程度の精米(碎米含む)が得られる(籾比精米歩留56%)との回答が多かった。マリ国政府の公式数値は62%(コメの各種統計ではこの数字を使っている)であるから、関係当事者の申告数値はこれを6%ほど下回る。また、精米中の碎米は20~30%、流通段階でのロスは10~20%といわれている。籾殻・糠を合わせて籾の3割(重量比)、碎米はすべて有効利用可能(ロスと見ない)とすれば、コメの収穫後ロスは20%~25%程度となる。しかし、実際には、不適切な収穫・収穫後処理・保管・輸送等により相当量の質的・量的損失が予想されることから、ロスはさらに大きな数字(3割以上)になるものと推測される。ロスの改善は増産と同じ効果をもたらすことから、実態のさらなる精査が求められる。

3) 賃搗と精米機

精米は賃搗が大半であるが、賃搗業は処理量を稼ぐ世界であるため、品質改善・歩留向上のインセンティブは働きにくい。供給(賃搗)より需要(農民)の方が圧倒的に多い現状では、業者間の競争も起きない。また、賃搗精米に使われている精米機は、どこでも同じタイプ(中国製噴風摩擦式精米機、精米機能力15袋/時<1.2トン/時籾>、エンジン駆動)で、これに籾摺と精米の機能をもたせている。一回の加工プロセスで籾殻・糠の除去と碎米発生防止を両立させることは難しいから、結果として碎米の多発と精米への籾や籾殻の混入を招いている。

(5) 農家におけるコメの位置づけ

コメ生産農家のなかでコメは主食であると同時に、重要な換金作物になっている。一方で、多くの農家が不作等のリスクに備えていろいろな手を打っており、コメ生産一本で積極的に増産に励むところまではいっていないように見える。

現地調査では、栽培様式ごとに1~2サンプルの個別農家にインタビュー調査を行った。サンプル数が極めて限られ、また、諸事情から必ずしも平均的な農家でないケースもあったが、調査結果から浮び上がったコメに対する一般的な取組みは以下のとおりである。

- ・ 農家は収穫後、まず自家消費用の籾を確保する。次いで、負債の返済に必要な籾を

¹⁷ 脱穀料は通常脱穀した籾の1割。

確保する。さらに粃が残れば、粗利益となる。

- ・自家消費用の粃は必要に応じ手搗きか賃搗で精米にし食用とする。
- ・負債返済用の粃は賃搗で精米にし、それを換金売りして返済にあてる。
- ・粗利益の粃は保管し、必要に応じて賃搗精米、換金する。
- ・その年の収支結果を参考に、次年の生産計画を立てる。
- ・不作等のリスクに備え、換金用に裏作で他の作物を栽培したり、家畜を飼育する、といった手を打つ。

栽培様式別・個別農家別にインタビュー調査した結果は付属資料 5「コメ生産農家収支状況インタビュー結果一覧」（以下、「農家収支一覧表」と呼ぶ）参照。

(6) 農家収支の状況

1) 栽培様式別農家インタビュー結果

コメ生産農家の収支状況を把握するため、前述のように 9 サンプル農家に対してインタビュー調査を行った。インタビュー結果は付属資料（農家収支一覧表）のとおりである。同表には主観を排するためインタビュー相手の応答内容をほぼそのまま記載した。そのため、不完全で、数字の矛盾も一部にみられ、空欄も多いが、収支状況についての大体の特徴はつかめる。

コメ生産農家の収支状況は一様でないが、今回のインタビュー結果からいえる傾向は次のとおりである。

- ・余剰粃（自家消費と負債返済用のコメを除いた余りで、農家の粗利益にあたる）の有無、負債返済能力、耐久消費財・資産の保有内容等を指標として収支状況を比較した。
- ・その結果、栽培様式別の収支状況の比較では、重力灌漑（ニジュール公社方式）・ポンプ灌漑（PPIV 方式）・氾濫原灌漑（SC）の農家の収支が良いのに対して、氾濫原天水（SL）、天水低湿地（BF）、天水畑地（TP）の農家の収支は悪く、両者の差は大きい。水管理がなされていない栽培様式のなかでも、とりわけ BF のサンプル農家の場合は悲惨な状況（毎日食べるのにも窮するレベル）にあるとみられた。（付属資料・農家収支一覧表参照）。BF の農家の収支が他の栽培様式に比べて特に悪い背景としては以下の点が考えられる。①マリ国南部のシカソ州等 BF の栽培様式が多い地域では、伝統的に高年女性が農作業の中心的役割を担っているため、栽培管理や作業効率で難点があり、生産性が低い（男性や若年女性は低湿地での根気の要る人力作業を嫌う）、②水管理がなされていない他の栽培様式との比較では、SL のように一定期間の広大な面積に及ぶ冠水が期待できず、また、TP のネリカのような高収量品種の主な導入対象にもなっていない、③上記のような状況から、BF では小規模農民による小規模栽培が大半であり、各ドナーの支援も少ない。
- ・しかし、水管理がなされている栽培様式の場合でも、そうでない場合に比べて相対的に優位にあるということであって、収支に十分余裕があるという状況にはない。サンプル農家の選定はマリ国側（組合長・村長といった地元のリーダー格の

人)が行った。このような場合、当方の希望(平均的な農家の選定)にかかわらず、平均を上回るレベルの農家が多選ばれることが多い。この点を勘案すれば、平均的な大多数のコメ生産農家は今回のサンプル農家のレベルよりさらに低いと考えねばならない。

- ・生産コストのなかでは、肥料・農薬(特に肥料)が大きな負担になっている。比較的明確な数値を示してくれたSCの1農家の場合(表5-4-4)、生産コストに占める割合は、肥料34%、農薬(除草剤)25%で、この2費目で6割近くになっている。水管理がなされていない栽培様式SL、BF、TPの4農家からは肥料についての具体的な回答がなく、うち3農家は肥料を使わない(買えない)状態であった。単収も明らかに少ない。施肥の効率化等、肥料コストの低減に向けた対策の必要性が感じられる。
- ・自家消費量については家族以外に分け与える習慣などから今回の調査だけで明確な数字を求めることは難しい。
- ・今回のサンプル調査(合計9サンプル)では、換金のために籾を売る農家はなく、すべて精米売りであった。
- ・生活費では、燃料費、教育費の割合が高い。
- ・問題点として全サンプル農家が、機材(不足)と肥料(価格)を挙げた。

2) コメ生産農家収支内訳事例

インタビュー相手のうち比較的まとまったデータが得られた生産農家(栽培様式:SC)について、概略の収支内訳を表5-4-5に示す。この事例は、コメのみで生計を維持しているケースである。調査対象のなかでは比較的恵まれた環境にあるコメ生産農家(表・備考参照)であるが、同表データによれば、コメ販売収入に占める生産コストの割合は84.4%に達する。生産コストのなかでは肥料・農薬(除草剤)・ワーカー雇用費用の割合が高く、この3費目でコスト全体の8割近くを占める。粗利益15.6%から生活費を引くと、純利益相当分は5.4%(188,775fcfa)しか残らない。ただし、表中の肥料は補助制度適用前の金額とみられるため、政府による補助制度が今後も継続しこれを利用できるとした場合、肥料コストはある程度軽減できる(後述5-5(5)参照)。しかし、このように比較的恵まれた生態環境にある生産農家の場合でも、その収支状況は、政府等の手厚い支援(補助金・融資)や精米価格の動向、自然環境(水・気候)の変化によっては常に収支逆転の危険をはらむレベルにあるといえる。

3) NRDSにおける栽培様式別農家収支試算

コメ生産農家の収支については、NRDSに栽培様式別の試算が記載されている。その内容を表5-4-6に整理する。同表データが示す大まかな特徴は以下のように捉えることができる。

- ①費目構成は「農家の精米売り」を前提としたものになっており、現状はコメ農家の産品販売が「精米売り」中心であることを裏付ける。
- ②水管理がなされている栽培様式(ON/PPIV/SC)やネリカ対象のTPでは、肥料コスト(単位栽培面積あたり金額)が大きく、多量の施肥を想定していると考え

られる。

③生産コスト（栽培様式：SC）のなかでは、肥料・農薬（除草）・ワーカーの割合が高く、この3費目で7割を超える。このコスト構成は調査団の農家インタビュー結果（表2-4-5、栽培様式：SC）とほぼ同じである。

④しかし、以下の理由から、同表のデータは分析用としては精度が低く、特に、コメ生産農家の収支分析にこれを使うことは難しいと考えられる。

- ・ 数値（原データ）は精米歩留や合計算出、単位設定が不統一で間違いも多い¹⁸。
- ・ ワーカー及び賃摺料の計算が不明確である。
- ・ 自家消費量の費目がなく、生産量すべてを精米・換金売りする計算になっており、現実的でない。
- ・ コメ以外の収支項目（生活費・農外収入等）が計上されていないため、農家収支の検討が困難である。

¹⁸ 例えば、精米歩留は「精米キロ当たりコスト」では56%、「生産者総収入」では62%として計算しており、統一されていない。脱穀・精米コストの単位はfcfa/kgとなっているがこの表ではfcfa/haが正しいと思われる。6ケースのうち4ケースで生産コストの合算値がコスト合計値と一致しない。

表5-4-5 コメ生産農家収支事例（栽培様式：氾濫原灌漑稲作〔SC〕）

項目	内容	金額 (fcfa)	
回答者及び居住地（州）	コメ生産農家、セグー州		
インタビュー日	2009.3.7		
同居家族数	妻1人、子2人計4人（結婚別居した者除く）		
栽培作物・栽培面積・収量	コメ：16ha / 32トン（栽培はコメのみ）		
収穫物の用途別内訳			
自家消費	10トン		
負債返済用及び余剰籾	22トン		
支出（コメ生産コスト）			
種子購入費	275 fcfa/kg x 1,067 = 293,425	293,425	10%
肥料	（Gneleni） 22,500/bag（50kgs）, 2 bags/ha （尿素） 17,500/bag（50kgs）, 1 bag/ha 計1,000,000	1,000,000	34%
農薬	除草剤 （Kalach 播種前） 5,250/liter, 4 liter/ha （Rondop播種前） 5,250/liter, 4 liter/ha （Herbestra播種後） 4,000/liter, 1liter/ha 計736,000	736,000	25%
ワーカー雇用費用	計520,000 （収穫）25,000/ha（除草）7,500/ha	520,000	18%
灌漑維持料	15,500/ha 15,500 x 16=248,000	248,000	8%
賃搦料	600 fcfa/bag 600x22,000/ 80=165,000	165,000	6%
支出合計①		2,962,425	100%
収入（精米販売）			
精米売値	碎米275 fcfa/kg / 完全米300 fcfa/kg 22,000 x 0.56 x 285（碎米・完全米の間をとる） =3,511,200	3,511,200	
収入合計②		3,511,200	
粗利益 ②-①		548,775	
コメ以外の収支			
生活費支出	30,000 fcfa/月 x 12 = 360,000	360,000	
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・ 回答者概要：農民組合幹部、脱穀機・TV・バイク保有、調査対象のなかでは比較的恵まれた環境にあるコメ生産農家 ・ データの対象は2008年産のコメ ・ 収入に籾殻・糠の販売益は含まず ・ 播種量x 30を収量と仮定 ・ 肥料コストは補助制度適用前の金額とみられる。補助利用（買値12,500/bag）の場合の肥料コストは600,000fcfaとなる ・ 収量単位 Bag：籾80kg、精米歩留：籾→精米56% 		

出所：付属資料「コメ生産農家収支状況インタビュー結果一覧」からデータ抽出作成

表 5-4-6 栽培様式別生産コスト等試算 (NRDS)

栽培様式→	ON	PPIV	SC	BF	SL	TP
収量→	6,641	6,200	2,000	3,000	1,200	3,000
圃場・種子・灌漑等						
耕作	45,000	20,000	20,000	17,500	20,000	17,500
種苗	25,000	25,000	0	1,000	1,000	1,000
種子	15,000	15,000	24,000	24,000	24,000	24,000
灌漑 (管理?)	6,000	0	0	0	0	0
灌漑維持費	67,000	0	13,000	0	0	0
除草 (1 回目)	20,400	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
肥料						
尿素	70,000	36,750	35,000	0	0	35,000
磷酸	40,000	70,000	17,500	0	0	17,500
ポンプ維持費		180,000	0	0	0	0
除草 (2 回目)	20,400	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000
保安	10,000	7,500	3,000	0	5,000	0
収穫・脱穀						
収穫	20,400	12,000	13,000	12,000	16,000	12,000
手打脱穀	81,684	77,500	24,600	50,100	15,000	50,100
粉摺精米	62,259	58,125	18,750	28,125	11,250	28,125
コスト計	485,144	551,875	216,850	162,725	122,250	219,225
精米キロ当たりコスト	130	158	192	96	181	130
同生産者マージン (15%)	19	24	29	14	27	19
同生産者売値	149	182	221	111	208	149
生産者総収入	613,707	698,122	274,315	205,847	154,646	277,320
流通業者売値	226	202	226	220	220	220
流通業者マージン	77	20	5	109	12	71
生産コスト計 fcf/ha (調査団計算結果)	483,143	531,875	198,850	162,725	122,250	215,225
備考						

備考 ・ON:重力灌漑 (ニジェール公社方式) / PPIV:ポンプ灌漑 / SC:氾濫原灌漑 / SL: 氾濫原天水 / BF:天水低湿地 / TP: 天水畑地

出所: NRDS2009 年 2 月版: 付表 A1 のデータをもとに調査団作成

5-5 農業支援制度

(1) 研究開発

マリ国における農業関連の研究は、独立直後の1960年に創設された農業省傘下の農業経済研究所（IER : Institut d'Economie Rural）が担当している。2001年以降は独立採算制をとり、年間予算は平均約50億FCFAで、マリ国政府の他、世界銀行、USAID、フランス、オランダ、スイスなどの支援を得ている。IERの任務としては、①研究活動および農業開発に関する調査の企画と実施、②農村部における生産量増大と生産性改善のための適正技術の開発、③農業開発の技術的支援、④研究者及び農業開発従事者に対する科学及び技術研修と情報提供、⑤研究および調査成果の普及、⑥専門領域におけるサービスの提供の実現の6項目が設定されている。

IERは、事務局の役割を持つ本部をバマコに置き、図2-5-1の組織体制を構築している。

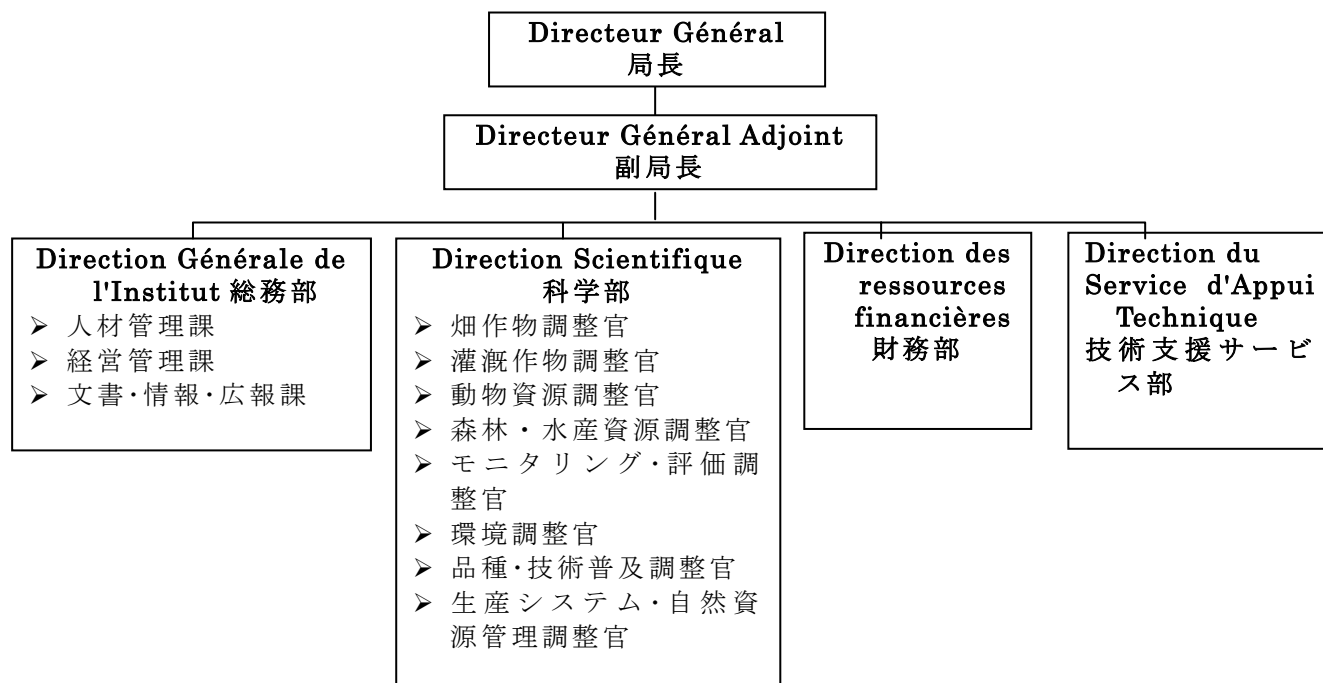


図 5-5-1 農業経済研究所本部組織体制

研究は、①畑作：ミレット、ソルガム、トウモロコシ、綿花、ラッカセイ、ササゲ、②灌漑栽培：イネ（灌漑）、イネ（低湿地）、果樹、野菜、③畜産：ウシ、小型反芻動物、家禽、④森林資源／水産資源、⑤生産システムと天然資源管理、⑥関連産業と農業機械化、という6つの分野・12課題を対象としている。

また、気候や植生が異なる全国6カ所に地域農業研究センター（CRRA : Centre Régional de Recherche Agronomique）を設置している。これらの地域農業研究センターで、表2-5-1のように9つの研究拠点（Station）と13の支所を有し、それぞれの課題に沿った研究を行っている。また、IERでは、①食品工学試験室、②土壌・水・植物試験室、③家畜栄養試験室、並びに④遺伝資源室を有している。

表 5-5-1 農業経済研究所地域農業研究センターと研究課題

地域農業研究センター Centres régionaux de recherche	研究拠点 Stations	支所 Sous-Stations	研究課題 ¹⁹ Programme
カイ (年降雨量 600-800mm)	Samé	Ségala, Béma, Kita	ラッカセイ、綿花、小型反芻動物 (ヤギ、ヒツジなど)
ソトゥバ (800-1000mm)	Sotuba, Baguineda	Katibougou, Kolombada	ソルガム、トウモロコシ、果樹と野菜、ウシ、家禽、森林資源、生産システムと自然資源管理、関連産業と農業機械化
シカソ (1000-1200mm)	Sikasso, N'Tarla	Tiérouala, Kébila, Finkolo/Farako	綿花、低湿地イネ、森林資源、ソルガム、ミレット、トウモロコシ
ニオノ (600-800mm)	Niono, Cinzana	Kogoni, Koula, Baramandougou	灌漑イネ、果樹と野菜、ミレット、ササゲ、ウシ
モプチ (400-800mm)	Mopti	Koporo	ササゲ、ミレット、氾濫原イネ、水産資源、小型反芻動物
ガオ (200mm et moins)	Diré	Bagoundié	コムギ、ヤシ、ナツメヤシ、小型反芻動物、ラクダ

この中で、セグー州のニジェール公社管轄区域内のニオノセンターは灌漑稲作の研究を行っており、同様に、シカソセンターでは天水低湿地稲作と天水畑地稲作、モプチセンター²⁰では氾濫原天水稲作についての研究が行われている。また、ソトゥバセンターではシカソセンターと共同で稲作研究を行うとともに、コメ加工の試験も実施している。IERの研究員160名のうち、稲作に携わる研究員は29名が登録されており、そのうち10名が博士号、12名が修士号を取得している。

1) ニオノ農業研究地域農業研究センター (Centre régional de recherche agricole de Niono)

センターの概要

1960年に開設、1964年には家畜研究センターとなるが、ニジェール川公社 (ON) の管轄内にあることからイネも研究するようになり、1992年からはONとIERモプチセンターと連携してイネに特化したプログラムが始まり、灌漑稲作の研究を本格化させてきた。その結果、ONでは粗放的な稲作が行われていて2t/ha程度の収量であったものが、品種選抜・導入や集約化によって稲作農家の平均収量は6t/haへと向上した。なお、潜在収量は8~10t/haで生産性の向上に向けた更なる努力が求められている。

ニオノ地域農業研究センターは140人体制で半分は湿地を残りの半分は乾燥地を担当している。研究職は40人で、イネ、畜産、林業、水産、生産システム、農業経済の専門性を有し、その他、稲作単独システムだけでなく、稲作と他の農業を統合した複合農業システムについても研究を行っている。

イネに関しては、水稲作の適正技術開発や品種改良が行われている。また、水稲品種の原種栽培 (G1-G4) も試験圃場において取り扱っている。マリ国では、水稲用にネリカがリリースされているが、これらの品種もここで選抜されたものである。これまでに、生育期間が120日の早生品種である Sambala malo (WAT 310) と

¹⁹ IER 局長からの聞き取り調査結果 (2009.7.22) に基づく。

²⁰ モプチセンターについては聞き取り調査等を行っておらず、具体的内容は不明である。

NERICA-L-1-IER、135 日の中生種である Niono 2 と NERICA-L-2-IER をリリースしている。また、生産経費を抑えることを目的とした農薬・施肥量節約型の栽培方法や、除草剤の効果検証などの研究成果をニジェール公社や他の灌漑稲作地域に普及している。現在は耐塩性、耐低温性、イネ黄化ウイルス耐性の品種改良をおこなっているとのことであった。

イネ研究

実施研究課題は以下のとおりである。

- 乾期作の低温抵抗性品種の開発
- 高収量品種開発のための F1 ハイブリッド作出技術
- コメ品質
- コメ加工技術開発
- 病害抵抗性（ライスイエローモットルウイルス、イモチ）
- 収穫後処理技術
- 塩害回避技術
- 水管理技術（干ばつ回避）
- 有機物を利用した肥沃度向上効果
- 栽培技術（栽培暦にあった施肥体系など）
- クロッピングシステム開発（コメ＋野菜・トマト・エシャロット・タマネギ・オクラ・サツマイモ）

重点課題

人材育成が最も重要な課題となっている。現在センターでは、植物生理学、地球物理（鉱物）学、農業気象学などの分野が欠落しており、その専門的研究者もいない。海外などにおいて、そのような分野の研究者を育成することが求められている。

2) シカソ地域農業研究センター（Centre régional de recherche agricole de Sikasso） センターの概要

144 人のスタッフを要し、そのうち 25 人が研究職である。イネ（天水低湿地・天水畑地）、林業、綿花、果樹・野菜、ウシ、生産システム、という 6 つの研究課題（Programme）を実施している。また、アフリカ開発銀行（AfDB）が出資する「ネリカ普及プロジェクト（PDRN : Projet de Déffusion du Riz NERICA）」および「低湿地イネプログラム（Programme Riz Bas-fond）」のコーディネーターもこの研究者である。

イネ研究と普及

天水田は高ポテンシャルである。天水畑地については、いままでに稲作の利用はほとんどなかった。今ではネリカを導入して成功している。ネリカは今までミレットなどが栽培されていた耕地でも栽培が可能であるために、栽培面積が拡大した。シカソの年平均降雨量は 1200mm 程度で、マリ国内では最も多い地域。ネリカ栽培の問題点は、①種子生産、②シロアリ、③栽培技術の不備である。近年にコメ生産性が向上している理由に、農家における農具（犁など）の普及、栽培方法の改善（条播に導入）、

ネリカ高生産性などがあげられる。現在のネリカ栽培面積は、天水畑全体 11000ha のうち 6500ha を占めている。栽培品種はネリカ 4 のみで収量は平均で 2.5t/ha である。ネリカの最大の特徴は、水分が低下するような耕地でもよく育つことであるらしい。しかしながら、最も大きな課題は肥料の投入なしには収量の大幅な増加は困難であるという点である。

PDRN では、①品種、耕種技術、防除に関する技術移転、②ネリカ普及種子と保証種子の生産、③機材供与とインフラ整備による種子生産者、普及員研究者の能力強化、④プロジェクト管理の 4 つのコンポーネントで活動を展開している。2008 年までの主な成果としては、IER の施設修復や事務機器・車両購入などのほか、456 ha の圃場における保証種子生産と 49 ha の原種生産、参加型品種選定 (PVS) の実施、500 カ所の実証圃場でのネリカ栽培、施肥・耕種基準および虫害防除法の開発、ネリカ種子の配布 (9000 ha 分) が挙げられている。

低湿地イネプログラムは、15 年以上前から種々のプロジェクトが組み合わさった形式で実施されているプログラムで、主にロックフェラー財団や AGRA (ProGRA) からの援助で、①品種改良、②耕種技術開発、③植物防除の分野における研究をおこなってきた。4 年前からは、これらを再編し、①新品種の育種と選定、②持続的管理技術の開発、③虫害防除、④雑草防除、⑤農業経営の 5 分野で研究を進めている。これまでに、品種改良分野で RYMV 耐性の新規ネリカ品種を開発したほか、小低地における虫害防除法、雑草防除用農薬の開発、陸稲における播種法や綿花栽培後の施肥基準、有機肥料の施肥法など、種々の生態環境にあった農業技術を開発している。今後の研究展望としては、それぞれの生態環境に適応した品種の開発や生産者が購入・維持管理できる農業機材・農機具の開発を考えている。

また、輪作体系の研究を実施している。例えば、イネ＋ムクナなどは効果が確かめられている。今後は畑地での稲作導入に関連して、環境保護が必要になってくることがセンター側から提示された。

3) ソトゥバ地域農業研究センター (Centre régional de recherche agricole de Sotuba) センターの概要

地域的にはクリコロ州とバマコを管轄し、トウモロコシ、ソルガム、ラッカセイ、果樹・野菜のといった作目をテーマとした研究のほか、自然資源管理 (森林・水資源)、社会経済、農業機械を課題とした研究を行っている。また、①食品工学、②土壌・水・植物、③家畜栄養の各試験室を有している。

イネ研究

イネに関しては、シカソセンターと連携して研究を実施している。ネリカを中心とした陸稲については、シカソセンターと同じ試験設計で、播種量、栽植密度、適正施肥量・時期などに関する試験を 4 年前から継続して実施している。また、陸稲ではシロアリの被害が大きく、その対策試験も開始している。また、西アフリカ農業生産プログラム (WAAPP) に関しては、主要障害 (特に病害虫) による稲作システム脆弱性対策 (Gestion de la vulnérabilité des systèmes rizicoles du Mali aux principaux nuisibles)

プロジェクトの一部を担当する。

コメ収穫後処理技術

コメの品質については、イネ科雑草の種子の混入が問題で、除草方法の改善など耕種的な対策が必要となっている。碎米については、適正な収穫時期の設定（適正な登熟度）や適正な貯蔵が必要で、さらに脱穀、精米技術の向上が求められる。また、小石や砂等の混じりも問題で、脱穀時に手作業の場合はシートを敷いたり、機械を利用する場合は直接袋に詰めたりするなどの対策が必要となっている。なお、これはコメだけでなく、ミレットやソルガムでも問題となっている。

センターでは、コメの加工の研究も行っており、ビスケット、ケーキ、さらにはクスクスなどの試作品を製造、展示している。ただし、研究室を視察した限りでは、施設や器具は充実しておらず、十分な研究が実施されているとは言えないような状態であった。

(2) 普及

マリ国における農業普及サービスは、原則として農業省農業局の州支局（DRA : Direction Regionale d'Agriculture）が担当し、同局に所属する専門技術員や県支部（Secteur）、市支部（Poste Agricole）の普及員が生産現場での普及活動をおこなっている。灌漑施設に関する普及サービスは、同省農業土木局の州支局が担当する。

このほかに、ニジュール公社やバギンダ灌漑地域公社、セグー・モプチコメ公社など、各公社に普及サービスを担当する部門が存在する。公社管轄区域では DRA の普及員は活動を行わないことになっている。

また、一般的に種々のプロジェクトやプログラムなどで普及サービスの活動が組み込まれている場合、その活動を DRA の普及員に委託したり、普及員の訓練を実施したりするが、これらの組織内に普及部門が存在することもある。

農業普及事業の制度的な枠組みは整っており、地方自治体（Commune）、県（Cercle）、州（Région）、国の各段階で農業評議委員会が設置され（表 5-5-1）、生産者のニーズを把握するとともに、それらのニーズの分析・検討によって国家としての研究課題の決定とその予算措置が執られる。研究の成果は各段階の農業評議委員会で公開・検討されるとともに、普及活動を通じて、生産者へ裨益されるようになっている。なお、予算措置が執られた研究課題の実施者は公募によって決定され、IER 内の各地域農業研究センター同士でも競争となる。

表 5-5-1 農業評議委員会とその構成

農業評議委員会	構成
国家農業評議委員会 Comité National du Conseil Agricole: CNCA	農業省：農業局長（議長）/農業土木局長/畜産局長/獣医サービス局長/水産局長、植物防疫事務所長、農業研究所長、環境省：自然保護局長/公害対策・検査局長、気象局長、マリ国農業会議所常設議会議事長、高等自治体評議会代表、食料安全保障委員会代表
州農業評議委員会 Comité Régional du Conseil Agricole: CRCA	州関係部長：農業部/畜産部/獣医サービス部/水産部/自然保護部/農業土木部/公害対策・検査部、IER 地域農業研究センター長、農業開発公社（ニジュール公社等）総裁、気象部長、

	州議会議長、州農業会議所代表、食料安全保障委員会代表、NGO コーディネーター、州財政部長、州予算部長
県農業評議委員会 Comité Local du Conseil Agricole: CLCA	県農村開発担当課長：農業課/獣医サービス課/畜産課/水産課/農業土木課/自然保護課/公害対策・検査課/植物防疫課/食料安全保障課、県担当者、NGO 代表、農業会議所、県会議長、地方自治体長
地方自治体農業評議委員会 Comité Communal du Conseil Agricole: CCCA	地方自治会、地方自治体農村開発担当室長：農業室/獣医サービス室/畜産室/水産室/自然保護室/公害対策・検査室)、地方自治体担当者、NGO、農業会議所

出典：Manuel de Procédures de Gestion du Dispositif Operationnel du Conseil Agricole, DNA, 2006

なお、研究と普及を結びつける機関として、州農業研究・普及委員会（CRRVA: Comité régional de la recherche et de la vulgarisation Agricole）も設置されている。

DRA における具体的な普及活動としては、毎年の農業暦開始時に、現地普及員が農民組織と会合をおこない、その席で農民側から出される要望や課題を DRA に報告することになっている。DRA はこれらの課題や要望を取りまとめた後、それに対応する技術情報を提供したり、局の専門技術員や外部委託の専門家による研修を企画し、各県の農業指導センター（CAR: Centre d'Animation Rurale）などで研修・訓練を実施することになっている。解決に時間を要するような技術的な課題については、IER の各地域農業研究センターに依頼することも多い。

普及に関する問題のひとつは、人員の不足である。2008/2009 年次の DRA シカソ州支局を例に挙げると、現場での普及にあたる職員（Agent de base）の人数は州内で 78 名しかいない。マリ国政府は、「2008/2009 年次コメイニシアティブ実行計画（Plan d'Opération de l'Initiative Riz）」の措置として、全国で 102 名の普及員を新たに採用し、シカソでも 42 名が新たに配属されたが、未だ不足の状態という評価が DRA から表明されている。

二つ目の問題としては、普及員の能力や質の問題である。現在配属されている現場普及員は中学校卒業程度で就職することが多く、就職時の研修・訓練を終えたあとは、定期的に専門知識を得たりする機会が少ない。技術を習得する機会は、プロジェクトなどによる訓練の実施などに頼ることになる。最近になって、農業専修校である農業養成センター（CAA: Centre d'Apprentissage Agricole）が設立された地域もあるが、この施設で既存の職員に対する研修や訓練が行われているかどうかは不明である。

三つ目の問題として、普及活動のための予算的な制限要因が挙げられる。例えば、普及員が巡回指導を行う際に必要な交通手段（オートバイ）やその維持管理費（燃料代含む）がないために、十分な機能を果たすことができない。また、給与水準の低さも普及員のモチベーションの低下要因となっているとの指摘がある。

一方、各公社の普及部門では、様々なドナーからの支援を受けて、普及事業も活発に行われている。例えば、バギンダ灌漑地域公社（Office de Périmètre Irrigué de Baguinéda: OPIB）では、各普及員が展示圃場を設け、毎週決まった曜日に担当地区の農民を集めて実践指導を行うなど、積極的な普及活動が展開されている。さらに、アフリカ開発銀行によるバギンダ灌漑地域強化計画の推進により、2009 年 7 月から給

与とは別枠で手当が支給されるとのことで、普及員のモチベーションが高まっている。

以上のように、各公社以外では、農業普及のためのシステムは整っているものの、実質的には十分な役割を果たしていないと捉えられる。

(3) 農業金融

マイクロ・ファイナンス（MF）を行う金融機関は各地域に存在する。これらの金融機関は農業開発銀行（Banque Nationale de Developpement Agricole, BNDA）からの融資をシード・マネーとして、利用者に貸付けを行っている。利用者が資金を借りるためには、一定額の預金や何らかの保証を入れなければならないことから、実際に融資を受けられるのは、資金の蓄えがありリーダーに信用力がある組合（Association / Cooperative）で、個々の農家が直接借りているケースはほとんどない。組合が融資を受け、肥料等を購入してメンバーの生産農家に配付、農家は収穫後精米換金して組合に返済、といった形をとることが多い。農業省「コメイニシアティブ」では、農産物備蓄センター（Office des Produits Agricoles du Mali, OPAM）の貯蔵庫を活用した刎担保による融資の仕組みを検討しているが、具体的運用方法や実施時期等は未定のようなものである。

MF を行う金融機関からの聴き取りによれば、融資の申込みから実行までの一般的な手順は以下のとおりである。

●マイクロファイナンス融資の申込みから実行までの一般的な手順

1. 口座開設、10,000 fcfa 入金
2. ID カード、写真作成
3. 3 ヶ月間口座に入出金確認
4. 正式にローン申請、申請書類提出（融資額：最少 5,000～最多 2000,000fcfa、申請料：50 万未満 2,000、以上 50,000 fcfa、金利月 1.5% / 年 18%、これらの条件は個別農民でも農民組合リーダーでも同じ）
5. 面接（資金用途等説明）
6. 保証金を入れる（50 万未満 10% / 以上 20%）
7. 保証人の署名（農民同士、互いに保証人になれる）
8. 約 2 週間後に融資実行（口座に入金）

（出所）マイクロファイナンス金融機関（"KONDO JIGIMA" – NIARELA 支店、バマコ）よりの聴き取り（2009 年 3 月 23 日）

そのような中で、1 ha の小規模農家（女性）が、MF を飛び越えて BNDA から直接多額の融資を取り付けた事例がある。セグー州ニオノ在住の彼女は、市場ニーズに応じてビジネスパターンを変え、生産物に付加価値をつけることに徹して顧客を呼び込むことに成功した商才の持ち主で、農家の生産意欲増進・所得向上を考えるうえでの示唆となる。その概要は、付属資料「主要関係機関・訪問先協議概要」参照。

(4) 種子生産

コメの種子は、原原種（G0）→原種（G1～G4）→保証種子（R1～R2）といった流れで増殖されている。G4 世代までは国の研究機関（LABOSEM = IER 傘下の公社）で

開発・生産される。G4は各地のコメ種子生産者組合に提供され、組合によって生産されたR1は国に買い取られる（提供されたG4種子と同量のR1種子は返済する）。R1はさらにコメ種子生産者組合に提供され、生産されたR2は一般農家に販売されている。R1生産者はR2生産者に比べて技術レベルは高い。なお、2008年にコメイニシアタイプの支援により本格的な普及が始まったネリカの種子に関しては、R1は500FCFA/kgで政府に買い取られ、R2は300FCFA/kgでコメ生産者に販売されたが、半額の150FCFA/kgは政府が補助したので購入額は150FCFA/kgであった。

種子組合の設立はまだ限られており、組合のない地域では大多数の農民が自家採種により次期作の種子を確保しているのが現状である。一般のコメ農家が保証種子を使っている割合は、種子生産者組合が比較的多く設立されているニジュール公社管轄地域でも38%、セグー・コメ公社の地域では20%と報告されている。また、種子生産の世代が進むたびに行われる品質検査の施設（ラボラトリー）や種子精選施設の不足が課題として指摘されている。

(5) 農業資機材（農業機械・肥料等）

農業機械の不足と肥料の高値が農家の負担となっている。農業機械のうち、脱穀機と精米機は一部の生産農家ないし農民組合が保有し、精米機についてはこれらに加えて民間業者も保有する。いずれも普及台数が限られていることから、必要とする生産農家から利用料を取って脱穀、精米する形で使うことが主な機能となっている。普及を促進するため、農業省農業局州事務所（DRA）が州予算で機材を輸入し、選定した農民組合に配付（組合からDRAに5年返済）する計画も進行している（シカソ州等）。将来的には、既存の国産農機メーカー（セグー州ニオノ）を育て安定的供給元にすることも検討されている。

肥料は、前述のように、農民組合が融資を受けて一括購入し、メンバー農家に配付、農家は収穫後精米換金して組合に返済する形が一般的である。各組合は肥料を販売業者から入札で調達している。また、昨年度（2008）は調達額が一定額を超える部分に対して政府の補助²¹が行われた。大手流通業者は系列業者を通じて農民組合等が行う肥料入札に参加すると同時に、個別農民との間に肥料と精米のバーター取引を行っていた（割合としては入札とバーター取引が半々）。しかし、2008年の入札では前述のように補助金制度で農家が一定額以上の支払いをせずすんだことから、農家は入札を通じた調達を選ぶようになったため、流通業者との間のバーター取引は消えた。しかし、今年以降どう動くかは不透明である。実際の肥料価格（尿素系・リン酸系の合計額）は農家インタビュー事例（表5-4-5、栽培様式：SC）の場合、62,500 fcfa/haとなっている。2008年度の補助金制度を適用すれば、これが若干下がり57,500 fcfa/haとな

²¹ 2008年度の肥料に対する政府の補助金制度では、尿素肥料及びDAP（二リン酸アンモニウム）肥料を対象として、入札価格が12,500 fcfa/袋（通常1袋50kgs）を超える部分を政府から肥料の販売業者に支払い、買手の農家が支払う上限は12,500 fcfa/袋とされた。しかし、2008年度は輸入肥料の市場への供給が遅れた（理由不明）ため、補助の恩恵に浴さない農家や生産への悪影響があった農家が多数出た模様である。農業省・コメイニシアタイプによれば、2009年度以降の仕組みは今のところ（2009年3月時点）未定とされている。また、最近の国際価格の下落基調を反映して前記上限額を超える部分は大幅に縮小しつつあるといわれている。

る。また、NRDS 試算データ（表 5-4-6、栽培様式：SC）では 52,500 fcfa/ha とされている。

肥料の問題については、世界的な構造要因がある。国際価格は 2008 年に急騰後、同年末から 2009 年にかけて下落基調にある。世界的に極めて限られた原料供給元、中国・インドの食糧需給、米国等のバイオ燃料生産、原油、為替、それに投機筋の動き等流動的な要素が多く、輸入に依存するマリ国は、現状のままでは今後も世界の価格動向に振り回される可能性が高い。施肥の効率化等、肥料コストの低減に向けた施策の継続的实施が必要と考えられる。

5 - 6 稲作関連組織

(1) 政府組織

1) 農業省

農業省は、2002 年の省庁再編によって農村開発省や牧畜・漁業省と分離した組織となった。2008 年本省は農業局と農業土木局および総務財務局の 3 局で構成され、事務局関連サービス部門として 9 の組織、関連法人 11 組織を傘下に置いている。

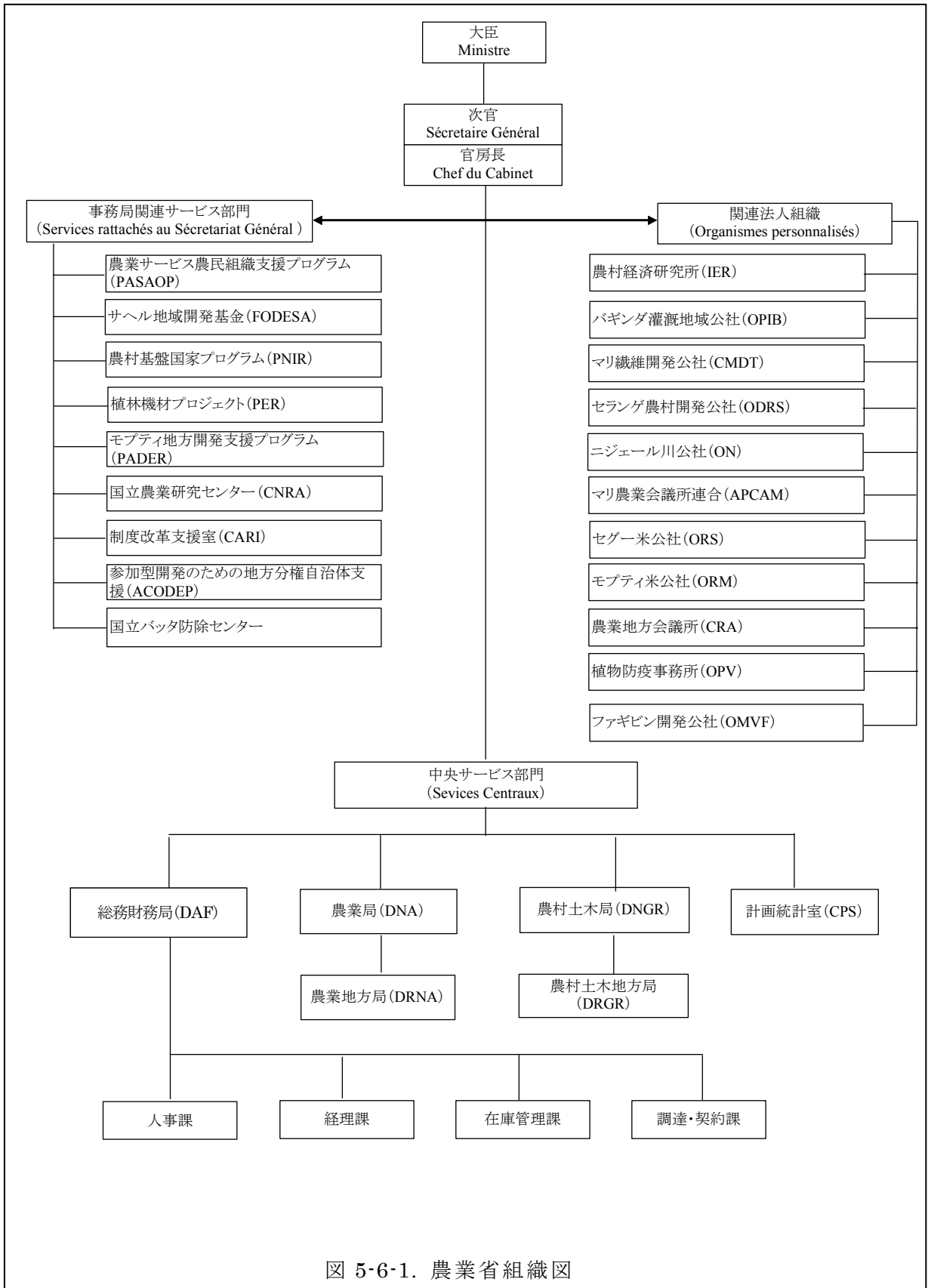


図 5-6-1. 農業省組織図

2) 稲作関連公社

農業省関連機関として前述した 11 組織のうち、稲作の灌漑に関連した組織は、ニジェール公社を始めとした灌漑水田地域の公社と、セグーやモプチにある氾濫原灌漑水田地域の公社に大きく分かれる。また、直接コメ生産には関連しないが、管轄地域で稲作を代替作物として導入している繊維開発公社（CDMT : Compagnie Malienne du Développement des Textiles CDMT）のような機関も存在する。関連機関は基本的には独立採算性となっている。政府プロジェクトなどの暫定的な組織は上述の事務局関連サービス部門の中に含まれる。これらの組織の幹部には公務員が配属され、また普及や農業土木などの専門職員が配置されるなど、一組織で完結した組織体制が築かれている場合も多い。

a) ニジェール公社（Office du Niger : ON）

公社の概要

本公社は、1932 年に旧宗主国であるフランスによって設立され、独立後に公社化された機関である。1947 年に完成したマルカラダムを利用した重力灌漑方式の圃場を管轄する公社である。当初は綿花栽培のための開発であったが、独立後、コメやサトウキビの導入が始まり、1973 年には綿花の栽培が完全に消滅した。その理由は不明であるが、恐らく、イネ栽培が導入されたために綿花の利用価値が低下していったことがその原因の一つと思われる。現在は、雨期作にはイネを、乾期には水係の良い圃場ではイネを、それ以外ではジャガイモ、サツマイモ、トマト、タマネギなどの栽培がおこなわれ、その生産体制を支援している。

ON 管轄区域の灌漑可能面積は 96 万 ha といわれている。灌漑用水は、マルカラダム（右岸側可動部 817m、左岸側固定部 1,813m）から 9 km の導水路を経て、マシナ水路、サヘル水路、コステ・オンゴイバ水路の 3 つに分水される。事業地は、Macina、Niono、Molodo、N'Débougou、Kouroumari、Béwani の 6 つの生産事業地区（Zone）に分割され、それぞれの事業地区ごとに ON の支所が設置されている。1994 年頃から、世界銀行、フランス、オランダなどの援助によって大規模な改修が始まり、1994 年には約 4 万 ha だった灌漑圃場が、2004 年の段階で 6 万 3000ha まで拡大された。現在も種々のドナーなどにより、整備・修復が続けられている。2007/2008 年次の報告書によると、圃場内作付面積は雨期で 70,000ha、乾期に 12,000ha に達し、これに整備圃場以外での稲作を加えると、管轄地域全体で約 50 万トンの収穫量を記録している。

近年、ON 地域における灌漑開発は、3 年ごとに作成される「ニジェール公社開発計画契約（Contrat Plan Office Niger）」に沿って行われることになっている。これは、政府－ニジェール公社－生産者の三者契約であり、施設の修復などにかかるそれぞれの役割（企画実施・出資など）などについても取り決められている。ON で援助を行うドナーグループにおいても、この契約に記載された開発計画のみを対象とすることで意見がまとめられている²²。

²² ニジェール公社については、6-2 (6)および付属資料を参照。

問題点

1930年代から整備された灌漑施設の補修・改修が進んでおらず、施設の大部分は老朽化している。具体的には、幹線（一次）水路の補修が必要である。水路の底には相当の土砂がたまり、雑草等の繁殖も著しいようである。そのため、灌漑水の輸送量が減少している。灌漑設備した水田においても末端には十分な水量が確保できず、場合によっては干ばつが発生し、作付けを放棄する事態が起きている。このような水路の改修など施設改善の取り組みは、一般的には民間の業者に委託して行う。そのための資金が不十分であることから、ドナーへの協力の申請をしているところである。

コメ生産状況

現在の雨期作の平均収量は、約 6t/ha である。公社では当面の単収目標を 7~8t/ha においている。潜在的には 10t/ha の収量増加が可能であるとの意見が出されたが、現状見る限りは大いに疑問である。コメ生産上の制限要因は、農機具・機材の不足であることが強調された。耕うん機は主にダバと呼ばれる鋤を使用し手作業で行っているが、耕作作業に限界があり、特に均平作業が十分に行われていない。その点からは、小型の耕うん機などの導入が効果的であろう。すでに農民レベルで耕うん機を導入している場合もあるが、その割合は極めて少ない。次に、化学肥料の不足とアクセスの制限が問題点としてあげられる。化学肥料は高価であることから、全ての農家が利用できるわけではない。さらに、市場での供給が不安定で、農家は肥料の入手を待ってから作付けを始めるために、結果的に作期がずれ込み、域内の生産性、生産量増加に影響を与えている。以上の点から、化学肥料を持続的に供給できる施策が必要である。

生産体系は、ほとんどは移植栽培である。移植には人夫を 2 万 5 千~3 万 FCFA/ha で雇い行われている。資金不足の場合は人夫代のかからない、直播で行っている。しかしながら、直播の場合は雑草防除に問題が生じ、結果的に低収量となる。施肥は DAP（リン酸重点肥料）、尿素（47%窒素）、および NPK 複合肥料（15-15-15）などを使用し、移植前後と幼穂形成期にわけて施用する。施肥量は、NPK 複合肥料（基肥）で 200kg/ha、尿素（追肥）で 200kg/ha である。基肥に DAP を使用する場合は 100kg/ha である。水管理の面では、排水路が十分に整備されていないので、豪雨の場合の水田はしばしば冠水し、特に移植後の冠水はイネの生育に障害を与えている。病害虫については、カメ虫の被害が拡大しており、農薬施用による防除は大変重要であるとのことである。

乾期作付け体系については、水稲作の後に前述の作物を輪作している。水田にそのまま作付する場合もあるが、湿害抵抗性のない作物は水田よりも高い耕地で栽培する。今後は、高換金価値の点からタマネギの作付けが有望とのことである。現在 1 万 3 千 ha で乾期のイネ栽培が行われているが、水管理の面で公社は奨励していない。これは、政府が乾期作導入による水量不足を懸念しているためである。また、乾期作の水使用に関しては、雨期作に比べて 10 倍の管理費（67500CFA/ha）を科している。乾期作のイネ収量（籾）は約 4.5t/ha で、雨期作に比べて 3 割程度少ない。その理由は、栽培品種の違いと、鳥害が大きな要因であることを公社側から聞いたが、その他にも要因があると思われる。

コメの収穫後処理と流通に関しては、1994年以降、市場流通の自由化とともに、精米など収穫後処理についてはそれぞれの農家が行うことになっている。小型の精米機などは農家で共有して使用し作業を行っている。昨年度の例では、農家は精米で300CFA/kgで業者に販売している。

b) バギンダ灌漑地域公社 (Office de Périmètre Irrigué de Baguineda: OPIB)

公社の概要

OPIB はバギンダ灌漑事業区を管轄する公社で、この灌漑事業はフランス統治下の1926年に水路の敷設が行われたことにより開発が始まった。当初はフランス政府の指導により綿花の栽培を実施し、稲作は1950年代から開始された。1987年から1991年にかけて、日本の無償資金協力によって一次水路の修復、二次水路および農道敷設、デモ圃場(86 ha)の整備が行われた。これら2次にわたる資金協力に続き、第三次修復計画として、AfDBと政府出資による農地整備(2352 ha)、三次・四次水路、排水路、取水口の設置等が実施された。

総面積は約22,000 haで、22カ村26,000人の生産者が居住している。そのうち3000人が水田稲作を営んでいる。灌漑地区は4つの地区に分割され、それぞれの地区に、灌漑、調査、助言など行う職員を2~3名ずつ配置されている。OPIBでは灌漑地区以外の、Zone1753といわれる地区の国有地15,208haも管轄している。この地区も含め公社の管轄内で栽培する全ての農家はOPIBと契約する必要がある。管轄地域の灌漑水路は崩壊が進んでおり、現在AfDBの融資によって一次水路等の修復が行われている。

コメ生産状況

農家当たりの栽培面積は、0.3h~5haと異なる。移植栽培が中心で、本田1haに対し苗床に籾を50kg播種する。本田準備は、耕うん機には90%以上の農家で牛を使っている。移植は多くの場合、紐などを使わず、偶発的な移植方法を採用している。移植作業は女性が担っている。その理由の一つに、移植作業は腰をかがめるので、作業自体が大変であり腰痛の可能性があるのであるらしいが、そのようなつらい作業は女性が担うような仕組みになっているのかもしれない。これらの作業には4万5千FCFA/haが人夫代として支払われている。除草は、一般的には移植後15日目と45日目の2回行い、場合によってはそのあとにさらに1回追加して行う農家もいる。除草作業には3万5千FCFA/haの人夫代が必要である。また、農家によっては除草剤を使用している。除草剤は5千FCFA/haで、3l/ha(未確認)必要であるが、人夫代に比べて安い。肥料は、DAPが100~150kg/haを基肥に、尿素を100kg/haを追肥(移植後15日と45日ごろ)にそれぞれ施用している。栽培品種について、60~70%がADNY11であり、続いて20%がBG90-2、そして残りが、Kogoni、BW348である。Gambiakaはほとんど作られていない。収穫後に生産されたワラは、圃場には還元されず、主に家畜用の餌として利用されている。

SRI農法の実践

マダガスカルで成功例が報告されているSRI(System of rice intensification)につい

て、OPIB では数年前から試験を実施している。SRI は播種後 15 日程度の幼苗を数本（場合によっては 1 本）移植するもので、生育期間を通して水田を好気条件にすることが特徴であることから、水管理の実践が重要となる。本 2009 年の結果を待って導入を検討するらしいが、その地区は水管理の問題から限定されるであろう。

問題点

OPIB では以下の問題点が指摘されている。

- ・ 灌漑施設の老朽化：特に一次水路のコンクリートによる強化が必要である。これは水量の内約 30%が水路内でロスしているためであると推測された。さらに、水路には水生植物や木が繁殖し、このまま放置すれば、水路の崩壊につながりかねない、と危機を募らせている。
- ・ 冠水：年次変動はあるが 9 月になるとニジェール河水位が上昇し、全灌漑面積の内 25ha が冠水危険域となる。水位は 1~1.5m まで上昇する。このような場合はイネ栽培を放棄するようである。
- ・ 水管理：2008 年まで 3 年間オランダから水管理の専門家が常駐し、農家への管理手法の研修などを精力的に行ったため、効果的であったが、現在はそのような協力が行われていない。
- ・ 水田土壌の肥沃度低下：年々土壌の肥沃度は低下しており、化学肥料を投入しないで収量を向上するのは不可能である。様々な面からの肥沃度向上に向けた対策が必要である。
- ・ 病害虫の発生：1999 年にはアフリカゴルミッジによる被害が広がり、灌漑水田の 60%が被害を受けた。また、ウイルス性伝染病やバクテリア（未同定）などの被害も報告されている。現在 IER と協力してその対策を検討しているが、防除方法についての具体策は未だない。
- ・ 適性品種の不備：収量向上のためには、高収量品種の導入が不可欠である。
- ・ 農機具の不備：全体の生産性向上のためには、生産者すべてに必要な機器を与える必要があるが、いまだに実現していない。それゆえ、農家は、栽培暦通りに作業を進めることができず、その結果収量の低下を招いている。収穫後処理については、政府は脱穀機の大量導入を公社に約束したことから期待が高まっている
- ・ 生産者組織化：農民共同体は存在するが、十分な連携がとれていない。強化が必要である。
- ・ 生産者の研修：技術向上、情報収集のために生産者研修が必要である。
- ・ 労働力不足：バマコという大都市の近郊にあることから、農業労働者が不足している。
- ・ コメの低品質：精米機的能力が低く、糠が残ることも多い。
- ・ 生産物流通：OPIB は生産物の流通については直接関与していないが、コメ販売のための農民の組織化は課題となっている。

様々な生産体系の取り組み

イネを主体とした生産体系を導入している。例えば、土壌肥沃度向上のための、イネ＋ササゲのクロッピングシステムは、肥沃度向上効果が認められ、今後の開発課題の候補となっている。また、SRI については、圃場の不均一性、水管理の不備、害虫の発生、移植精度などの問題があげられるが、小面積での実践は可能とみている。また、収穫方法についても、結束機などの機械化について検討余地はあるが、現状において名案はないようである。

灌漑施設の修復状況

AfDB 援助による灌漑施設の修復によって、2,700ha の灌漑整備地のうち、水路の老朽化によって水がかりが悪くなっていた 464ha の水田が改善される。さらに、合計で 325ha の野菜栽培地の整備を計画している。主水路については AfDB によってリハビリが行われているが、2次水路にも問題があり、一部ではコンクリートによるライニングが必要となっている。

c) セグーコメ公社 (Office Riz Ségou : ORS)

ORS は 1991 年に公社化されたものだが、セグーにおいて 1970 年代前半から氾濫原灌漑 (SC) 方式の稲作圃場の管理をおこなっている機関である。セグー州のセグー県およびバラウエリ県で 3 つの地域 (ディオロ、サンサンディン、タマニ) に管轄を分け、約 3 万 ha の圃場を持つ。コメ公社だが、他作物の導入も奨励しており、2007 年次はコメ約 56,000 t の他にミレット (55,000 t)、ソルガム (14,000 t)、トウモロコシ (1,500t) なども収穫されている。

d) モプチコメ公社 (Office Riz Mopti : ORM)

セグーコメ公社と同様に設立された公社で、モプチ州の 190 ヶ村を対象地域とし、PPIV (650ha)、SC (39,000 ha) SL (13,000 ha)、低地 (520 ha) の圃場を管轄する。PPIV と SC 圃場が中心となるが、近年の河川水位の下降によって、特に SC 圃場への冠水が困難となり、2008/2009 年次の結果によると、降雨量が十分な年であったにもかかわらず、SC 圃場の作付面積は 22,000 ha に留まっている。ORM では、アフリカ開発銀行の出資による「モプチ農村開発支援プロジェクト (Projet d'Appui au Développement Rural de Mopti : PADER)」において、これまで冠水が十分でなかった SC 圃場をポンプ式灌漑を用いた中規模灌漑圃場 (Périmètre Moyen Irrigué : PMI) に改良する事業を進めている。

e) セレンゲ農村開発公社 (Office de Développement Rural Sélingué)

1980 年に竣工されたギニア国境付近のセレンゲダムによる灌漑農業を進行する目的で設立された。同ダム下流における灌漑可能面積は 15,860 ha とされている。このうち 4500 ha について、AfDB の融資によって、詳細調査が実施されたが、現在セレンゲ地区 (1300 ha) およびマニクラ地区 (1094 ha) のみが整備されているマニクラ地区についてはポンプ灌漑方式の圃場である。マニクラ灌漑地域支援計画 (Projet

d'Appui au Périmètre Irrigué de Maninkoura : PAPIM) による農地整備が 2007 年に完工し、試験栽培が行われたが、取水用の河川の水位が低く、取水ポンプまで水が到達しないため、作付けが制限されている。

3) セグー国家種子サービス (Service Semencier National Ségou : SSN)

農業省農業局傘下に設置される機関で、種子増殖・普及に関する政策の実施を担当している。本部はセグー州にある。マリ国建国当初の 1964 年に当時の農業研究所の一課として設立されており、現在の体制は 1991 年からとなる。

SSN は、セグー、モプチ、クリコロ州に合計 6 つの種子増殖圃場を持ち、そのうち、バブグ (セグー)、モロド (同)、モプチ (モプチ)、ダラバニ (クリコロ) の 4 圃場でコメ種子の増殖を行っている。これまで保証種子 R1 の増殖を種子増殖圃場でおこなっていたが、公的機関の生産および販売分野の離脱の流れもあり、現在の活動は、R1 種子をおこなう農家に対する技術的支援や資材供給などが中心となっている。アフリカ開発銀行の融資による国家プロジェクトである「種子セクター支援プロジェクト (Projet d'Appui à la Filière Semencière : PAFISEM)」の実施機関であり、2007 年には、5700 トンのイネ保証種子を生産したことで、完全灌漑圃場で必要な種子の 85%分の保証種子を生産できたとしている。

(2) 民間組織

流通業者団体や精米業者団体は存在していない。消費者団体 (ボランティア) はバマコを中心に複数存在し、消費者の利益のための広報・啓蒙・意向調査等、有意義な活動を行っている。コメについては、最近、関係省庁・機関と共同で消費者の購買意識調査を実施した。

(3) 農民組織

農民の組織化率は高い。村落ごとの Association または Cooperative といった農民組合には、ほとんどの生産農家が加入している。他に、TV (Ton Villageois、主に農業関連活動を行う村落青年団)、GIE (Groupement d'Interet Economique des Hommes、経済活動に係る男性組合)、GIEF (Groupement d'Interet Economique des Femmes、同女性組合) といった組織が多数形成されている。

農民組合の活動内容は様々である。バギンダ灌漑地域公社内の組合は、銀行からの融資取り付けや肥料等の購入・メンバー農家への配付といった活動はやっているものの、生産物 (コメ) の共同販売は行っておらず、販売は個別農家がバラバラにやっている (このことを問題視する組合幹部もいる²³が、大多数の組合リーダーは関心をもっていない。「農家ごとに世帯の事情や考えが違うから、ひとまとめにできない」という認識である)。シカソ州の女性のコメ生産者組合の例では、マイクロファイナンスを行っている金融機関の融資条件が厳しく (組合員全員が口座を開設しなければなら

²³ バギンダ灌漑地域公社の幹部は農民の組織的活動の欠如を指摘。組織はあっても、生産物の販売はバラバラにやっているから力が弱いという。

い)、肥料調達のための借り入れはできないが、組合員からのコメ買い取り資金を金融機関から借り入れ、一定期間保管することによって端境期に高値で販売し、利益を得ている。技術力の高いコメ生産者組合では（シカソ県、クリコロ県）、コメイニシアティブの支援を得て、ネリカ種子の生産とその販売を行っていて、さらにクリコロ県の組合では、独自に生産しているネリカ種子ばかりでなく、政府の委託によって種子を販売していて 10FCFA/kg の利ざやを稼いでいるところもある。また、組合を結成しつつもその実態は伝統的な共同作業（除草、収穫、脱穀等）が活動の中心であり、共同出荷をすることはないが組合内でコメ販売価格を決定して集荷業者に対する交渉力を高めている組合も存在している。

以上のように、灌漑公社内の組合であれば肥料等投入財調達のための金融へのアクセスは比較的容易であるが、それ以外では困難な状況にある。また、公社内であっても農民組合活動は必ずしも活発ではない。それゆえ、組合活動の強化によって、稲作農家の最大の関心事である肥料等投入財へのアクセス向上によってコメの生産性を高める、役牛・農業機械の共同利用や労働力の効率的な分配によって労働生産性の向上を図る、適正な生産物販売価格の設定によって収益性の向上を目指す、さらに灌漑水田地区にあっては灌漑水の効率的な利用計画の適応や適切な水路の維持・管理などによって灌漑面積の拡大と安定的な水供給を図る、などが達成できれば、更なるコメの増産と農家収入の向上に結びつくこととなろう。

第6章 国際機関・援助国の動向

6-1 援助協調の動向

マリ国における資金・技術協力ドナーグループ（Partenaires Techniques et Financiers : PTF）は、同国政府とともに、経済成長・貧困削減戦略枠組（Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté : CSCRП）の実施促進のため、2008年5月に国援助共同戦略文書（Stratégie Commune d'Assistance Pays pour la période 2008-2011 : SCAP）を策定している。この文書に沿った形で、PTFは三段階に分けた援助調整のための協議の枠組みを形成している。

第一に、PTF間の全般的な取りまとめやCSCRП実施促進をおこなうグループとして、PTF各機関の代表からなるグループがある。このグループの議長は、「トロイカ」と呼ばれる主力ドナー3機関（EU代表部、フランス、アフリカ開発銀行）から選ばれた議長が進行役を務め、月1回の会合が行われている。第二段階は、10の課題別グループ（GT）および3つの横断的課題グループによって形成され、第三段階は、第二段階のグループから導かれたサブセクターグループから成る（表6-1-1）。PTFが各課題・分野について政府との折衝を行う場合、これら第二・第三段階のグループにおけるコンセンサスがPTFの見解の基礎となる。CSCRПのモニタリングについては、マリ国政府－PTF合同委員会が設置されており、6ヶ月ごとに協議がおこなわれている。

農業・農村開発課題グループは、FAOが議長を務め、世銀とWFPが事務局業務を担当している。同グループ傘下には、SCAP策定時点で①農村開発、②ニジェール公社（議長：オランダ）、③綿花（同AFD）、④食糧安全保障（同WFP）のサブセクターが定められたが、その後必要に応じて随時統合や追加が行われている。2009年1月の段階では、牧畜・漁業（議長：ベルギー）、灌漑（同ドイツ）、農産業（同フランス）のサブセクターのグループによる会議が新たに行われていることが確認されている。

サブグループの一つである「ニジェール公社（ON : Office du Niger）」は、同公社の管轄地域において援助を実施するドナーによって構成されており、援助実施に関する基準の設定や情報交換が行われている。また最近は、コモンスファンドの設置が試行的におこなわれていて、オランダ、ドイツ、カナダ、EC、AFDが同意している。

農業・農村開発セクターにおけるドナーの援助協調の実態としては、事業の連携は少ないものの、合同評価ミッションなどの取り組みを通じて、パリ宣言に基づいたアラインメント、協調が行われている様子である。マリ国では、セクターファンドが教育や保健衛生セクターにおいてすでに実施されている。農業・農村開発セクターでも、セクターワイドアプローチを進めるために、財政支援による10年間の国家農業セクター投資計画（Programme National d'Investissement pour le Secteur Agricole）を策定しようとしている。この計画の一環には、小規模灌漑、漁業振興のためのインフラ整備、キャパシティー・ビルディングが含まれる。オランダ、デンマーク、ベルギーは既にこの計画に介入している。また、FAOと世銀、さらにフランスも検討を行っている状況である。

表 6-1-1. ドナーグループにおける課題別協議枠組みと参加機関 (2009)

課題・セクター (GT)	議長 (任期)	サブセクター (SS)	サブセクター活動実施国
農業・農村経済	FAO (08-11) 世銀・WFP (事務局)	農村開発	ドイツ ベルギー デンマーク オランダ スウェーデン カナダ アメリカ 中国 日本 AfDB 世銀 FAO UNIDO WFP
		ニジェール公社	ドイツ フランス オランダ EU カナダ アメリカ 世銀
		コットン	フランス AfDB 世銀
		食糧安全保障	ベルギー EU カナダ アメリカ 日本 FAO UNIDO WFP UNDP
インフラ振興	Troika (EU フランス AfDB)	運輸・通信	EU アメリカ 中国 日本 AfDB 世銀
地方分権化 および 体制強化	EU (08-10)	エネルギー・鉱物	ドイツ AfDB 世銀 UNIDO
		都市開発	スペイン フランス 世銀
		行政・公務員改革	フランス オランダ EU カナダ UNDP/FENU
マクロ経済 管理	世銀 (08-11)	地方分権化および 国土整備	ドイツ ベルギー スペイン オランダ ス イス EU カナダ アメリカ AfDB 世銀 UNDP/FENU UNICEF
		公共財政管理	ドイツ デンマーク フランス オランダ スウェーデン EU カナダ アメリカ 日本 AfDB 世銀
司法	スウェーデン (統計)	統計	ドイツ スウェーデン EU 世銀 FAO UNFPA
	カナダ (07-09)		ドイツ スペイン カナダ FAO IOM WHO UNDP UNESCO UNICEF
民主化プロセス と市民社会	カナダ (08)		ドイツ デンマーク スペイン フランス オランダ スウェーデン スイス EU カナ ダ アメリカ IOM UNDP UNESCO
民間セクター 開発および小 規模融資	フランス (09-11)	小規模金融	デンマーク スペイン カナダ アメリカ IOM
教育	フランス (09-11)	金融セクター	ドイツ フランス カナダ アメリカ 世銀
		職業訓練と雇用	DK ESP FR スイス Etats-U 中国 世銀 UNIDO UNESCO
		職業環境	フランス オランダ EU アメリカ 世銀 UNIDO
		中小企業振興	ベルギー デンマーク フランス アメリカ AfDB 世銀 UNIDO
		地域統合	フランス EU AfDB 世銀 UNIDO
		観光・手工芸・ 文化	ドイツ フランス スイス EU アメリカ 世銀 UNIDO UNDP/UNV
		初等・識字教育	未定
保健衛生	オランダ (08-10)	職業・中高等教育	フランス オランダ AfDB 世銀 UNESCO
			ベルギー スペイン オランダ スイス EU カナダ アメリカ 中国 AfDB 世銀 FAO UNFPA WHO UNAIDS WFP UNICEF
飲料水および 浄化	ドイツ (08-11)		ドイツ ベルギー デンマーク スペイン アメリカ 日本 AfDB 世銀 UNFPA WHO WFP UNESCO UNICEF
環境*	ドイツ (08-11)		ドイツ スウェーデン アメリカ 世銀 FAO UNIDO UNDP UNESCO

HIV／エイズ*	USAIDS (08-11)		ドイツ アメリカ A F D B 世銀 IOM WHO UNAIDS UNDP UNESCO UNICEF
ジェンダー*	カナダ (07-09)		ドイツ デンマーク スペイン スウェー デン スイス E U カナダ アメリカ 中 国 UNFPA UNAIDS WFP UNDP UNESCO UNICEF

* = 分野横断的課題

出典：SCAP（2008）

6-2 国際機関・援助国の活動状況

(1) FAO

FAO は、ドナー会議における農村開発セクターグループの議長を担当している。マリ国における FAO の援助は、同機関の食糧安全保障特別プログラム（PSSA : Programme Special pour la Sécurité Alimentaire）に基づき、貧困地域における食糧安全保障を優先的に扱っている。また、首相府の統括する国家食糧安全保障プログラム（PNSA : Programme National de Sécurité Alimentaire）において選定された 166 ヶ村に対する協力を優先的に行っている。稲作開発については、小規模灌漑を対象としており、PSSA の枠内ではオランダとリビアの出資による村落型小規模灌漑システム（PPIV）の導入をおこない、PNSA に対する協力では、小低地における小規模灌漑システムをスペイン、イタリア、ベネズエラからの拠出金を用いて展開している。さらに、FAO が各国で導入している「農民学校 Champs des Ecoles Paysans」の手法を用いて農業技術の普及をはかっている。FAO はマリ国におけるネリカ普及には直接関与していないが、上記活動の中で、減水農業における陸稲の導入をおこなっている。

(2) 世界銀行・IDA

マリ国における世銀の援助戦略は、成長促進、人的資源開発、公共財政およびガバナンスの改善と強化となっている。農業分野では、普及サービスと農民組織支援のプロジェクトを中心とする活動を展開している。このプログラム「農業サービス農民組織支援プログラム（Programme d'Appui aux Service Agricole et aux Organisations Paysannes : PASAOP）では、公的機関の組織改革、研究・普及活動活動の支援、農民組織支援というコンポーネントの中で種々の農業関連支援活動への融資を行っている。

また、地域的なプログラムである西アフリカ農業生産プログラム（West Africa Agricultural Productivity Program: WAAPP）を推進していて、その中でマリ国はイネの拠点として位置づけられ（その他の拠点国は、ガーナ：根茎作物、セネガル：穀物）、農業経済研究所（IER）を中心に稲作研究が進められている。バマコに National Coordinator が配置され全体の調整が図られるとともに、IER のニオノ地域農業研究センターを中核として、シカソ、モプチ、ソトゥバの各地域農業研究センターと連携した研究実施体制が構築され、合計 26 名の研究者が関与している。具体的には、州農業研究・普及委員会（CRRVA : Comité régional de la recherche et de la vulgarisation Agricole）を経て、ニーズの把握とテーマの設定が検討され、8つのプロジェクトを策定、2009年6月に世銀に申請し、同年7月末現在は承認が下りるのを待っているところである（表 6-2-1）。ただし、作期が始まっていることから、世銀の承認が下りる前に IER 自らの予算でプロジェクトを進めていた。また、毎年3名の海外の研究者を受け入れることが決められていて、2009年については、ガーナとセネガルの研究者は決定している（7月末現在）。この国外研究者は、西アフリカ地域の研究者を優先するものの、プログラム推進の必要性から地域外の研究者を受け入れることも想定している。また、IER では WARDA と密接な関係を持ってプログラムを進めている。

プロジェクト名	期間	総予算 FCFA	概要
稲作の集約化とその環境への影響 Intensification de la riziculture et son impact sur l'environnement	5年	107,320,260	集約的稲作の環境に対する影響、稲作システムごとの土壌の水文学的機能の分析、灌漑水の効率的な利用に関する研究。
稲作様式に適した農機具の導入と開発 Introduction et développement de matériels agricoles adaptés aux différents types de riziculture	5年	198,986,118	生産者、農機具製造業者、消費者の参加を得て、それぞれのニーズに適した農機具の海外からの導入と試験場及び農家レベルでの検証を通じた開発。
マリ国稲作システムにおける監視体制（諸分野のモニタリング）の構想とその実行 Conception et mise en œuvre d'un observatoire sur les systèmes de riziculture au Mali	5年	120,543,620	自然資源（土壌・水質、気候、降雨、増水）、開発行為（技術移転）、コメ産業（市場流通、政策・戦略、組織・制度、肥料・農薬流通網）に関するモニタリング・評価ツール・体制の構築とその実行。
低湿地稲作の持続的管理を通じたコメ増産 Amélioration de la production du riz par des pratiques de gestion durable en riziculture de bas-fond	5年	90,194,272	化学肥料・有機物施用、マメ科作物や野菜・コムギ等との輪作といった土壌生産性向上技術の土壌及び営農に対する改善効果の検証、経済評価、農家への還元。
マリ国稲作生態環境ごとの遺伝子型の変異と農業生理学的特性の研究 Etude de la variabilité génétique et caractérisation agro physiologique des génotypes de riz des différentes écologies rizicoles du Mali	55月	209,414,100	品種の改良と選抜、イネ遺伝子型の特性調査、F1種子開発を含む種子産業の能力向上。
食料品としてのコメの利用形状の特性と多様化 Caractérisation et Diversification des Formes d'Utilisation du Riz dans l'Alimentation humaine	5年	92,058,348	パーボイリング等の加工に対する消費者のニーズの把握、米粉・クスクスへの加工や豆類を加えた栄養価の向上、更には菓子やロールケーキなどの製品開発。
有害水生植物防除 Lutte contre les végétaux flottants nuisibles	5年	35,305,800	ニジェール河内陸デルタとニジェール河公社で問題となっている、サンショウモ（Salvinia）とホテイアオイに対する生物学的防除法、ガマ（Typha）とマツモ（Ceratophyllum）に対する化学・物理学的防除法、及び総合的な水生植物の進入防止法の開発。
主要障害によるマリ国稲作システムの脆弱性の制御 Gestion de la vulnérabilité des systèmes rizicoles du Mali aux principaux nuisibles	5年	231,784,356	ライス・イエロー・モットル・ウイルス病（RYMY）、細菌病、メイチュウなど害虫の防除。

表 6-2-1 WAAPP イネ研究プロジェクト

(3) アフリカ開発銀行

アフリカ開発銀行（AfDB : African Development Bank）は、農業開発分野をマリ国における優先セクターとしており、現在実施中の 30 案件のうち 16 件が農業関連となっている。また、同セクターの中で特に灌漑開発に力点を置き、セレンゲ（PAPIM）、バギンダ（PIB）、モプチ（PADER-Mopti）などの 6 案件が現在実施中である（表 6-2-2）。AfDB のマリ国における戦略については、2008 年 11 月に 2005-2009 年次国別戦略の中間評価が行われたが、その際、パリ宣言におけるアラインメントの観点から、今後は

同行の戦略文書の年次をマリ国の CSCRП の年次（2007-2011）とあわせることが提案され、現在 2008-2011 年次の国別戦略文書策定の作業が行われている。新しい戦略文書では、アフリカ開発基金の枠においてこれまでのプロジェクトを、①財政支援プログラム、②AEPA II プロジェクト、③マルカラ砂糖製造プロジェクト、④灌漑プロジェクト、⑤道路敷設プロジェクトの 5 つに統合する予定となっている。

表 6-2-2 AfDB 出資による実施中灌漑プロジェクト

案件名*	出資額 (UC)	予定整備面積 (ha)	サイト
PRODECA	9,440,000	3,365	ガオ州アンソンゴ
PADER-Mopti	15,270,000	23,770	モプチ州
Projet Daye, Hamadja et Korioumé	7,840,000	1,660	トンブクトゥ州
PIB	14,920,000	4,675	クリコロ州
PMB	19,770,000	1,200	セグー州
PAPIM	12,910,000	1,094	クリコロ州マニクラ
合計	80,150,000	35,764	

出典：調査団用説明資料（AfDB）

*案件名の詳細は巻頭の略語対照表参照

(4) 欧州連合

欧州連合（European Union : EU）は、「マリ国別戦略文書 2008-2013（Le Document de Stratégie pays pour le Mali 2008-2013）」の中で、第 10 次欧州開発基金（Fonds Européen de Développement : FED）の枠組みによるマリ国での EU 援助プログラムを策定している。EU の協力は、①ガバナンス（援助総額の 11%）、②北部及びデルタ地域における経済開発（同 50%）、③一般財政支援（28%）の主要 3 分野において実施されている。

コメセクターについては、以前から「コメセクター支援プログラム（Programme d'Appui à la Filière Riz : PAFR）」の枠組みにおいて、ニジェール公社（Office du Niger : ON）地域の灌漑稲作強化支援（農地整備・改修、研究・普及サービス体制強化、生産者組織支援など）や、モプチ州における PPIV 圃場整備などをおこなってきている。上記戦略文書においても、②の協力分野の中で、ニジェール公社の開発マスタープラン（農業水利整備等）を支援するための資金援助を継続する計画を挙げている。これらの支援により、コメの生産量、生産性の向上が達成されるとともに、新規入植者の増加や同地域の雇用創出にも貢献できるとしている。

1) コメセクター支援プログラム（Programme d'Appui à la Filière Riz : PAFR）

先に触れたとおり、PAFR は EU による種々のプロジェクトを統合して実施されるプログラムである。PAFR では「食糧安全保障およびマリ国の西アフリカ経済通貨連合（Union Economique et Monétaire Ouest Africaine : UEMOA）への統合に貢献することを上位目標とし、①ニジェール公社管轄区域における灌漑稲作の強化、②第 5 州（モプチ州）におけるポンプ灌漑圃場の奨励、③生産者、公的サービス機関およびコメ産業従事者向けの経済・技術情報システムの設置の主要 3 コンポーネントにおいて活動を展開している。

最初に挙げたニジェール公社に対する支援では、Boky Wéréti 地区の灌漑圃場修復（1250 ha）のほか、「ニジェール公社情報システム開発・統合プロジェクト（Projet de Développement et Intégration du Système 'Information de l'Office du Niger : VISION）」での情報設備および情報処理システムの設置や、水稲の品種改良などを担当する農業経済研究所（Institut d'Economie Rurale : IER）の農家圃場試験や施設建設、セグー州農業会議所に対する農業専門家の組織化に関する研修などを実施している。②のポンプ灌漑支援では、モプチ州に多く存在する PPIV 圃場におけるポンプの更新助成を中心として、主水路の修復、生産者の圃場整備・修復などへの参加なども活動に加えられている。このコンポーネントは、「第3次地表水資源活用プロジェクト（Projet de Valorisation des Ressources en Eaux de Surface : VRES III）」として実施されている。3番目の情報システム整備は、マリ国農業会議所常設議会（Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali : APCAM）など、ニジェール公社以外のコメ関連機関へ、VISIONと同様の設備を設置する活動である。

プログラムは、2009年2月に終了し、現在その終了評価が取りまとめられているところである。2006年度のEU・マリ国合同年次報告書では、活動全般については概ね良好な結果が得られているものの、ポンプの故障による作付けの中断や、3番目の情報システム整備において、うまく機能しなかったなどの中間評価がされている。

(5) フランス

旧宗主国であるフランスは、マリ国における二国間援助額において、常にトップを維持している。優先セクターは①教育、②飲料水及び浄化水、③生産セクター支援で、生産セクターへの出資が最も多い。農業セクターについては、AFDによる協力が中心となっている。AFDの生産セクター支援は、生産セクター発展の障害となる事象の除去、農業関連産業の振興、住民の食糧安全保障を目的としている。主な支援は、ニジェール公社や国立農業開発銀行に対する資金援助やマーケティングに関連した基金の創設に集中している。ニジェール公社支援を目的としたプロジェクト（PADON）では、12万 haの灌漑圃場の整備と修復を計画しているほかにも、研究や農民組織、また販売に対する支援も行っている。ニジェール公社に対する支援については、ドナー間でセクタープログラムへの融資が計画されており、AFDはこの計画を推進している。

(6) オランダ

マリ国におけるオランダの援助額は、二国間協力国の中で常に上位に位置する額となっている。オランダのマリ国における協力優先分野は保健衛生、教育、農業経済開発の3分野で、現在の援助形態は、公共財政やセクターファンドなどに対する財政支援が大部分を占めるが、これら財政支援を除くと、最も多くの予算が農業経済分野に対して割り当てられている。

農業経済分野におけるオランダの援助は、農業指針法（LOA）の施行と運用に焦点を当て、70年代後半から協力を継続しているニジェール公社およびニジェール河デルタ地域への食糧増産支援や、水資源の持続的管理の各種戦略への統合などの活動をおこなっている。

現在は、ニジェール公社の財政管理を支援する活動と、ニジェール公社管轄灌漑地区であるマシナにおける用水路敷設のための調査活動への資金協力を実施中である。

オランダによるニジェール公社への協力は、1978年にマリ国政府によって開催されたニジェール公社地域における新規灌漑開発計画についてのドナー円卓会議において、世銀やフランスとともに出資を表明したことから始まっている。しかし、協力実施に先立つ事前調査の中で、ニジェール公社の一元的な管理体制や生産者の技術支援体制などの課題が判明したことから、協力の中で同公社の再編成や技術協力にも関わることになった。長期に渡る協力の結果、1994年に生産者の権限を大幅に拡大した形でニジェール公社は再編成され、コメの販売自由化や土地利用などについて改善が図られた。また、圃場均平化技術の導入や普及センターの設置による生産者への情報提供と訓練、小型精米機の導入による精米販売の促進などの活動の結果、公社管轄地域全体において、栽培面積の拡大とコメの単位面積あたり収量の増加、さらには入植者の増加という成果が得られた。

このような経緯から、オランダはドナー会議における「ニジェール公社」サブセクターの議長を務めており、各ドナー間の活動調整や連携の取りまとめをおこなっている。同公社管轄地域において我が国による協力の可能性を検討する際には、同公社に関与する他ドナーの中でも、オランダは主要な情報提供者となると考えられる。

(7) ドイツ

ドイツは、マリ国を援助の優先パートナー国として位置付けており、①農業、②地方分権化、③水を優先課題とし、農業分野には環境／自然保護分野も含まれている。援助事業は、GTZ、KfW、DEDが技術／資金協力の両面から合同で実施するものが多い。ドナーグループでは、環境および灌漑サブセクターの議長を務めている。農業および稲作開発については、小規模灌漑による生産者および地域住民の収入向上に視点を置いた活動をおこなっている。また、農業省や鉱物・エネルギー・水省など関連の省庁にアドバイザーを配置している。

1) マリ国北部プログラム (Programme Mali-Nord)

トンブクトゥを中心とした北部地域において 1995年から現在も続くプログラムである。当初は、1990年代前半の北部における内乱で被害を受けた住民・難民への支援を目的としていた。このため、初期の活動はインフラの修復を活動の中心としてきたが、同時に住民の収入創出を目的とする地域の産業振興をおこなってきた。主要なインフラが整備された後、地域の持続的な経済の安定化と資源の有効利用を目的として、政治の意志決定や種々の支援活動に住民を参加させるアプローチを取りつつ、小規模灌漑区(PIV : Parcelle Irriguée villageoise)の整備を活動の中心として取り入れている。農地整備には住民の労働力を利用し、雇用創出をはかっている。2008年までに、350カ所のPIV計10896haを整備しているほか、冠水制御型灌漑施設(SC)を平原(118地区)や池沼(125地区)において整備したことにより、総計で約3万haの耕作可能面積を確保した。本プログラムの予算は、KfWによる出資率が最も高いが、他のドナーからの出資も募っており、我が国は2005年からWFPを通じて本プログラムへの出

資をおこなっている。この出資によって、小低地開発および村落型小規模灌漑開発プログラムとして、2008年までに15カ所のPIVが整備されている。

本プログラムでは、灌漑施設や取水用ポンプ、農業機材の維持管理をおこなうための組織や技術者の育成、小規模金融の設置などにも支援を行い、さらに、それを取りまとめる形で、地域で雇用した現地スタッフによる指導がおこなわれている。単なる農地整備や資機材供与だけでなく、地域住民によって持続的な農業・農村開発を進めていくための社会的な体制を構築していることが特徴であるといえる。

2) 簡易型灌漑サブセクター支援プログラム (Programme d'Appui au Sous Secteur de l'Irrigation de Proximité, PASSIP)

本プログラムは、マリ国政府が現在策定作業中の「国家簡易型灌漑プログラム (Programme National de l'Irrigation de Proximité)」の実施を支援する内容のプログラムである。プログラムの基本構想は、これまでドイツの援助機関 (GTZ、DED、KfW) がトンブクトゥやドゴンなどで実施してきた活動 (PIV や小規模ダム整備事業) の成果をマリ国の国家プログラムとして昇華させ、全国に拡大するものである。ここでいう簡易型灌漑 (Irrigation de Proximité) とは、「生産者自身が持続的に開発、維持管理をおこなうことを可能とする、収益性のある農業生産地区の設置を目的として、生産者の関与をとめない、地域の開発計画の中に組み込まれる形で選定・実施された農業水利整備事業」と定義し、FAO が定義した「小規模灌漑」については、この簡易型灌漑の一部であるとしている。具体的には、村落型小規模灌漑圃場 (PIV)、整備済低地 (Bas-fond aménagé) および氾濫平原、湖沼での減水期栽培システム (Culture de décrue)、小規模野菜畑、涸れ川やオアシスにおける水散布及び貯留施設の灌漑システムを対象としている。

本プログラムは2フェーズに分けられている。2008年6月から1年間の第1フェーズでは、「簡易型灌漑に関する国家プログラムが、すべての関係者による調整・連携の上で、適用されるための準備がなされる」ことを目標とし、農業省農業土木局 (DNGR) に政策アドバイザーを派遣している。このアドバイザーの指導のもとで、現在 PNIP の策定作業が進められている。毎週関係者を集めて会議が行われており、この会議には、小規模ダム・低地国家プログラム (PNPBBF) も参加している。

第1フェーズ終了後に実質的な活動をおこなう第2フェーズが開始される。プログラムの実施期間は、第1フェーズを併せて12年間が予定されている。プログラムコンポーネントとしては、現在のところ、①現在の活動の継続、②市場へのアクセス改善、③小規模金融サービスの改善、④生産の上流・下流に位置するサービス従事者の能力強化、⑤簡易型灌漑システムの管理能力強化が予定されている。

PNIP の実施にあたっては、複数のドナーから出資を募ることが予定されており、現在同アドバイザーによってドナー会議などの席で呼びかけが行われている。我が国の2KR見返り資金を利用してPNPBBFが整備をおこなった小規模堰施設についても、前述の通り、PNIPの対象となることが定義づけられている。この関係から、近いうちに承認される予定のPNIPの実施にあたり、小規模灌漑事業への介入の様式 (コモンバスケット設置、地域分担) などが定められる可能性もあることから、今後の我が国に

よる協力活動に関連する場合、情報収集を継続する必要があると思われる。

表 6-2-3 PASSIAP のロジカルフレームワーク（抜粋）

プログラム目標（長期）： マリ国農村住民が持続的かつ自立的農業のための簡易型灌漑ポテンシャルを活用する
第1フェーズ目標： PNIP の内容が特定され、適用の準備がなされる
期待される成果： 1. 簡易型灌漑に関連する現存の整備農地インベントリを含むデータベースが完成し関係者に公開される 2. 技術的に信頼性が高く、社会経済的に実現性のある簡易型灌漑システムが特定・考案される 3. 地理的および社会経済的な背景を踏まえた灌漑ポテンシャル面積が公表される 4. 優先整備地域案が作成され適用される 5. サブセクターにおける協力手法の協調がはかられる 6. サブセクターに向けた資金の募集・集約・投入が行われる 7. 現状、またプログラムの進行の基礎となる経済・環境・社会状況に沿って活動の進捗状況が統制される 8. PNIP の広報戦略が作成される 9. 簡易灌漑サブセクターの技術サービス機関および生産者の技術および組織能力強化プログラムが作成される 10. 国家簡易型灌漑プログラムが策定される

出典：Orientation stratégique du PNIP

3) 第三次ンデブグ灌漑拡大計画（2008-2012）

セグー州のニジュール公社が管轄するンデブグ地区における灌漑施設修復および圃場整備に対する KfW の資金助成事業である。本計画実施前の調査では、同地区には、修復が必要な圃場が 6500 ha の修復が第一次および第二次フェーズでそれぞれ 2600 ha、2892 ha がすでに整備されており、本フェーズでは 1950 ha の圃場整備が予定されている。

4) ドゴン地帯ダム道路修復計画

モプチ州の南側に位置するドゴン渓谷住民の貧困削減を目的とするプロジェクトで、道路の敷設と小規模ダムの新設・修復をおこなっている。実施期間は 2004 年から 2009 年までの 5 年間である。本プロジェクトの資金は KfW による助成事業で出され、計画・実施にあたっては、DED の専門家（プロジェクト管理、農業土木、農業）が派遣され、現場で指導をおこなっている。これまでに、約 30 箇所の小規模ダムが新設・修復され、主要栽培作物であるエシヤロットやタマネギなどの生産性向上が確認されている。一部ではコメも栽培されているとの情報がある。

本プロジェクトで実施されている小規模ダムによる灌漑農業は、上記 PNIP の対象となる灌漑形態であり、ドイツは、本プロジェクトで得られた成果を PASSIAP の活動の中で全国の対象地域に拡大していく予定である。

(8) ルクセンブルグ

マリ国におけるルクセンブルグの活動は、2007 年 1 月にマリ国政府と署名交換をおこなった 2007 -2011 年次協力指標プログラム（PIC：Programme Indicatif de Coopération）に沿って実施されている。現在実施中のプログラムは、主として①人的

資源の教育及び訓練、②グッドガバナンス、③保健衛生、④飲料水および浄水、⑤農村開発のセクターで展開されている。

1) サン西部平原整備プロジェクト (PAPSO : Projet d'Aménagement de la Plaine de San Ouest)

セグー州のバニ川沿いに位置するサン平原の完全灌漑圃場の修復と、SC 圃場の整備を中心としたプロジェクトである。同平原は、伝統的に雨期後の水位上昇による自然冠水を利用した稲作が行われていたが、1972 年の大旱魃を境に水位が下降し、耕作不可能地帯となっていた。この対策として、1976 年に欧州開発基金 (FED : Fonds Européen pour le Développement) の援助により揚水ポンプ場が設置されたものの、その後の施設の老朽化と不十分な維持管理、そして整備圃場の損壊により、近年は再び十分な耕作ができない状態となっていたため、マリ国政府はルクセンブルグに対して協力を要請し、2004 年から 2009 年までのプロジェクトが開始された。

プロジェクトでは、追加分を併せて 900 ha の完全灌漑圃場の修復と 780 ha の SC 圃場整備が行われたほか、現地の稲作生産者組織である ARPASO を対象とした耕種技術、施設維持管理に関する研修や、機材の供与、クレジットシステムの設置などが活動の中に組み込まれている。2006/2007 年次には、完全灌漑圃場 706 ha、SC 圃場 775 ha および氾濫原 150 ha において稲作が行われ、9000 t 以上の収穫を記録した。また、単位面積あたり収量も完全灌漑圃場で 5.9 t、SC 圃場で 5.7 t と大幅に向上している。さらに、ポンプ施設の修復によって乾期作も始められ、コメ、トウモロコシ、ラッカセイなどが生産されるようになった。

本プロジェクトは、既存の灌漑圃場の修復というアプローチのため、協力による成果がある程度保証されたものであったといえるが、耕種技術の研修や生産者による施設の維持管理体制を構築したことにより、より効率の良い持続的な稲作開発となったと考えられる。

(9) USAID

USAID のマリ国におけるプログラムは、①保健衛生サービスの改善、②教育の質改善、③地方分権化を通じた民主的ガバナンス、④経済成長促進、⑤情報通信の 5 項目が設定されており、農業開発分野は④経済成長促進プログラムにおける中心的な位置付けとなっている。同分野では、対象サブセクターを選定し、その生産量と利益を向上させることを目標としている。この基本的戦略に沿って、アグリビジネスのマネジメント改善や小規模金融機関の強化による民間セクター振興を支援している。2007 年より開始されたプロジェクトでは、農業技術の改善、農産物に対する付加価値付け、市場開拓などによる生産力の増大を目標とし、コメやジャガイモ、マンゴーや畜産物など、他国との比較でマリ国が優位な位置を占める農産物の輸出を将来的に目指して活動を展開している。

1) マリ国経済成長総合イニシアティブプロジェクト（IICEM：Le projet Initiatives intégrées pour la croissance économique au Mali）

2007年から本格的な活動を開始する本プロジェクトは、農業生産性の向上、市場との結びつきの改善および村落部における小規模融資への支援によって、経済成長をはかることを目的とする。プロジェクトは、USAIDのRAISE Plus（Rural and Agricultural Incomes with a Sustainable Environment）メカニズムの枠組みでおこなわれている。

主要な活動は、コメ、ジャガイモ、マンゴーなどの作物増産を目的とした①灌漑システムの修復及び新設、②地域の金融機関における現地に適応した貸付システムの開発、③選定された生産者組織や取引業者組織のための市場へのアクセスの改善および販売の強化、④農業セクター改善技術の導入、⑤環境・自然資源管理および生物多様性の維持のための持続的手法に関する農民組織の訓練、⑥輸出や取引拡大による農業セクター振興のための農産物の付加価値改善、⑦北部乾燥地域における農業活動とプログラムのメインストリームへの統合となる。プロジェクトでは、事前の調査でシカソ、モプチ、トンブクトゥ、ガオの4州20村において修復や拡張を必要とする氾濫原や小低地を選定しており、その結果に基づいて450 haから750 haをカバーする灌漑設備（PPIVや小規模堰）を整備・修復する予定としている。灌漑施設整備は、定額による競争入札で電停された現地業者が実施する。

2) 種子生産セクター開発

種子セクターへの支援として、西アフリカ地域を対象とするもの（西アフリカ種子連合：WASA- West Africa Seed Alliance）と、マリ国を対象とする（種子部門基金）2つのプログラムが並行して実施されている。

(10) その他の援助国

農業セクターへの支援としては、アラブ系の銀行からの融資も多く介入している。また最近では、中国やリビアによる灌漑圃場の開拓がニジェール公社地域において実施されている。

第7章 我が国の農業分野における協力実績

我が国の協力実績について、表 7-1 に示した。これまでの協力は無償資金協力による農業インフラ支援、特に灌漑施設整備が中心である。2000 年から 2007 年まで 2 フェーズに渡り実施されたセグーにおける開発調査では、砂漠化防止を中心課題に置きつつも、総合農村開発的なアプローチにより、種々の成果が得られた。また、貧困農民支援無償の見返り資金によって、低地における小規模堰の設置が実現されたことは先に記載したとおりである。

表 7-1. マリの農業分野に対する日本の協力実績

プロジェクト名	協力形態	実施期間	協力金額	協力内容
バギンダ地区灌漑農業開発計画調査	開発調査	1979 年 ～ 81 年	N.A.	わが国は 1980 年 2 月に実施した同地区の予備調査結果に基づき、バマコ郊外バギンダ地区約 4,000ha の水利施設の改修と総合農業開発のフィージビリティ調査 (F/S) を実施した。同プロジェクトは旧宗主国フランスにより 1940 年代に設立されたもので、1960 年の独立以来、維持管理の技術、資金の欠乏から施設が老朽化し、農業生産性が極度に低下しているため、これを改修し、農業再開発により生産性の向上を図ろうとするものである。
農業道路整備計画	無償資金協力	1984 年	3.0 億円	道路建設用機材の供与
農業輸送力増強計画	無償資金協力	1985 年	1.2 億円	輸送用車輛の供与
バギンダ農業開発計画補完調査	開発調査	1985 年	N.A.	バギンダ地区 3,000ha の既耕地における営農を既存施設の改修によって、安定化を図るために行った F/S (1980～1981 年度実施) をもとに、改修効果の高い部分を選定し、無償案件の選考に適合する計画を策定する。
バギンダ地区農業開発計画	無償資金協力	1986～ 90 年	31.48 億 円	上記開発調査の結果を受けて、灌漑施設の改修を行なうもの。プロジェクトは 2 ステージに分かれ、第 1 ステージ(86 年～87 年)では緊急を要する幹

				線水路漏水部並びに付帯構造物の改修、デモンストレーション農場(86ha)の建設、第2ステージ(87年～90年)では残された幹線水路、付帯構造物及び二次用水施設の改修を実施した。
カラ上流域 農業開発計画	開発調査	1989年 ～ 90年	N.A.	カラ上流域を対象とした灌漑用水路(既存コステオンゴイバ水路の機能拡大を含む)を中心とした農業開発計画の策定を行う。
ナラ地域 農業開発計画	開発調査	1993年 ～ 94年	N.A.	マリの首都バマコの北方約350kmに位置するクリコロ行政区ナラ県の化石谷を対象として、砂漠化防止に資するための農業開発計画策定に係る畑作を中心とするデータ蓄積を目的とした農業実証調査等を実施する。
セグー地方南部 砂漠化防止計画 策定調査	開発調査	2000年 ～ 03年	N.A.	セグー地方南部に属する地域3.5万km ² を対象に総合的な農村開発及び砂漠化防止を図ることを目的として、農牧業総合開発計画を策定(マスタープラン)する。
セグー地方南部 住民主体の砂漠 化防止のための 村落開発計画調 査	開発調査	2004年 ～ 07年	N.A.	住民主体の村落開発に携わる行政官、村落指導員、住民リーダーの能力向上を図ると共に、プロジェクトで開発された村落開発モデルの面的拡大を図るためのアクションプランを作成する。
食糧援助	無償資金 協力	1979年 ～	15億円	過去5年間の累計。供与内容は全て政府米。
貧困農民 支援無償	無償資金 協力	1980～ 現在	77.60億 円	07年度までの累計金額。マリ政府は見返り資金を活用して小規模灌漑整備事業等を実施。

付 属 資 料

- 1 調査日程
- 2 主要面談者リスト
- 3 収集資料リスト
- 4 マリ国・他ドナー実施プロジェクト一覧
- 5 マリ国・コメ生産農家収支インタビュー結果一覧
- 6 市場調査の概要
- 7 マリ国・要請案件に関する検討
- 8 マリ国・農業省提出レター

1 調査日程表

1-1 マリ第1次調査日程

日付	曜日	日程		滞在地
		稲作	農業経済・流通	
2/28	土	11:00 成田発 (JL405) 15:45 パリ着		パリ
3/1	日	16:35 パリ発 (AF718) 21:15 ダカール着		ダカール
3/2	月	09:00 JICA セネガル事務所協議 15:00 ダカール発 (V7 732) 16:30 バマコ着		バマコ
3/3	火	09:00 在マリ日本国大使館表敬 11:00 農業省農業局=DNA (協議) 14:00 NRDSタスクフォース=コメイニシアティブ調整専門室:CTCIR (協議) 15:00 農業省農業土木局 (DNGR) (協議)		バマコ
3/4	水	09:00 農村経済研究所=IER本部 (協議) 11:00 企画統計室=CPS (協議) 15:00 バギンダ灌漑地域公社=OPIB (協議・圃場視察)		バマコ
3/5	木	08:00 移動→セグー 12:00 国家種子サービス=SSN (協議) 15:00 ニジュール公社=ON (協議) 16:30 セグーコメ公社=ORS (表敬・視察打合せ)		セグー
3/6	金	08:30 ON ンペワニ事務所表敬、マルカラダム視察 09:30 ON ニオノ地区事務所表敬 10:15 IER/CRRA Niono協議 12:30 サイト視察 (ニオノ種子生産グループ) 15:00 サイト視察 (ニオノ灌漑稲作圃場: ME)		セグー
3/7	土	09:30 ORS Dioro地区視察 11:00 ORS Dioro地区事務所協議/Dioro農家インタビュー		セグー
3/8	日	07:00 移動→モプチ 15:00 サイト視察・農民インタビュー (コバカ村:SL)		モプチ
3/9	月	09:00 モプチ米公社=ORM (協議) 10:00 モプチ州農業局表敬 12:00 サイト視察・農民インタビュー (バルコンダガ: PPIV) 13:00 サイト視察 (トンゴロンゴ: SC & 北部モプチ水門 & SL) 16:00 モプチ農産物市場監視所=OMA Mopti (情報収集)		モプチ
3/10	火	08:00 移動→シカソ 09:30 サイト視察 (ソファアラ: PMI, N'Torongo: KR-II) 16:00 シカソ州農業局=DRA Sikasso (表敬)		シカソ
3/11	水	08:00 DRA Sikasso (協議) 09:00 IER/CRRA Sikasso (Prog.Bas fond & PDSN) (協議) 18:00 バマコ着	08:00 シカソ州農業局 (DRA) (協議) 09:00 農家インタビュー (Bas fond&陸稲農家) 18:00 バマコ着	バマコ
3/12	木	09:00 DNA (中間報告、質問票回収) 09:30 CTCIR (後半日程打合せ) 10:00 APECAM (協議・情報収集) 12:00 協議依頼 (ドナー等) 16:00 CARD調査団打合せ	09:00 DNA (中間報告、質問票回収) 09:30 CTCIR (後半日程打合せ) 10:00 APECAM (協議・情報収集) 12:00 OMA (価格データ収集) 15:00 CRA (資料収集)	バマコ
3/13	金	08:00 DNGR (サイト視察日程打合せ) 09:00 CTCIR (CARD調査団随伴) 11:00 AfDB 協議 (CARD調査団同行) 14:00 協議依頼、資料整理	09:00 CTICR (後半日程打合せ) 10:30 PASAOP (協議、資料収集) 15:30 DNCC (協議、情報収集)	バマコ
3/14	土	13:00 JICAセネガル技プロC/P (北部情報等)/資料整理		市場調査 (スーパー・ローカル市場) /資料整理
3/15	日	資料整理		資料整理
3/16	月	08:00 移動 (セレンゲ) 12:00 サイト視察 (マニクラ) 16:00 ODRS (協議) 20:00 バマコ着	08:00 農業会議所 (協議) 09:00 農業省技術顧問 (協議) 12:00 消費者団体 RADECOMA (協議) 13:30 APCAM (協議)	バマコ

日付	曜日	日程		滞在地
		稲作	農業経済・流通	
3/17	火	10:00 DNGR（関連機関との協議調整） 12:00 協議依頼・資料整理	09:00 輸入・卸売業者 GDCM（協議） 10:30 OPAM（協議） 13:00 JICAセネガル技プロC/P（協議）	バマコ
3/18	水	09:00 DNGR（打合せ） 10:00 PNIR（協議） 11:00 FAO（協議依頼） 11:30 IGM（行政区分地図） 16:00 DNDP/MF（表敬）	08:00 移動→セグー 12:00 ORS（資料収集） 13:30 ニオノ企業農家（インタビュー） 14:30 農業機械製造業者（視察、インタビュー） 18:30 セグー着	バマコ / セグー
3/19	木	10:00 PASSIAP/GTZ（活動状況調査） 15:00 FAO（活動状況、農村開発ドナー援助協調情報）	08:00 精米業者（インタビュー、精米所視察） 11:30 重力灌漑農家グループ（インタビュー） 19:00 バマコ着	バマコ
3/20	金	06:00 移動→ジェンネ 16:00 ジェンネ県庁（表敬）	10:00 CPS（協議）	ジェンネ / バマコ
3/21	土	08:00 PDI-BSサイト（視察） 10:30 ジェンネ農牧漁生産者組合（インタビュー） 15:00 Talo（河川堰視察） 22:00 バマコ着	資料整理	バマコ
3/22	日	資料整理	資料整理	バマコ
3/23	月	09:00 PNPBBF（協議） 11:00 SG 2000（活動状況調査） 13:00 IGM（行政区分地図注文）	13:00 小規模金融機関（インタビュー）	バマコ
3/24	火	09:00 IGM（州区分地図受取） 11:00 CTICR（協議）	11:00 CTICR（協議）	バマコ
3/25	水	09:00 オランダ大使館（活動状況・ON関連ドナー連携） 11:00 USAID（活動状況調査） 12:30 農業省表敬（事務局長） 14:30 日本大使館（帰国報告） 16:30 Programme Mali nord/GTZ（活動状況調査）	12:30 農業省表敬（事務局長） 14:30 日本大使館（帰国報告） 16:30 農業省技術顧問（市場情報収集）	バマコ
3/26	木	21:55 バマコ発（V7 731） 23:25 ダカール着		ダカール
3/27	金	14:00 JICAセネガル事務所（帰国報告） 23:35 ダカール発（AF719）		機中泊
3/28	土	06:00 パリ着 18:05 パリ発（JL406）		機中泊
3/29	日	14:00 成田着		

1-2 マリ第2次調査日程

日付	曜日	日程	滞在地
7/20	月	21:55 成田発 (AF277)	機中泊
7/21	火	04:15 パリ着 16:30 パリ発 (AF796) 20:10 バマコ着	バマコ
7/22	水	09:00 農業省農業土木局 (DNGR) 協議 10:30 農業経済研究所 (IER 本部) 協議 15:30 農業大臣表敬 16:30 コメイニシアティブ調整専門室 (CTCIR) 協議 20:10 坂上団員バマコ着	バマコ
7/23	木	07:00 バマコ発 10:00 ニジュール公社 (ON) 協議 14:00 農業経済研究所ニオノ支所との協議 16:00 ニジュール河公社灌漑地域の視察	セグー
7/24	金	08:00 セグー市場の調査 11:00 ントソにおける小規模灌漑稲作サイトの視察 14:30 農業経済研究所シカソ支所との協議 17:00 農業経済研究所シカソ支所試験圃場の視察	シカソ
7/25	土	08:00 バマコへ移動 10:00 ニエナにおける天水稲作サイトの視察 11:00 ニエナ女性稲作農家協同組合との協議 15:00 セラング灌漑稲作地域の視察	バマコ
7/26	日	バマコ市場の視察	バマコ
7/27	月	09:00 世銀との協議 10:30 AfDB との協議 14:00 バギンダ灌漑地域公社との協議 16:00 バギンダ灌漑地域視察 (坂上、南谷、山本団員は午前中よりバギンダ灌漑地域公社で調査を実施)	バマコ
7/28	火	09:00 FAO との協議 11:30 GTZ との協議 14:30 コメイニシアティブ調整専門室 (CTCIR) 協議 (坂上団員はカチ地区の天水陸稲稲作地域の視察、南谷、山本団員はバマコ市内におけるコメの市場調査を実施)	バマコ
7/29	水	14:00 農業局への調査結果報告 (農業局長が急用により不在のため、CTCIR 室長が対応) 16:00 在マリ日本大使館への報告	バマコ
7/30	木	11:05 バマコ発 (2J551)	

1-3 ブルキナファソ調査日程

日付	曜日	日程	滞在地
7/30	木	12:25 ワガドゥグ着 17:00 JICA 事務所との打ち合わせ	ワガド ゥグ
7/31	金	08:00 日本大使館表敬 09:00 世銀事務所との協議 10:30 FAO 事務所との協議 15:00 農業・水利・水産省次官表敬	ワガド ゥグ
8/1	土	11:00 バグレ建設工事事務所との協議 14:30 バグレ灌漑施設の視察 稲作協同組合との協議	テ ン コ ド コ
8/2	日	10:00 モグテード灌漑整備地区の視察 11:30 モグテード灌漑整備地区稲作共同組合との協議 14:00 台湾実施天水稲作プログラム実施サイトの視察および同サイト稲作協同組合との協議 20:15 坂上団員ワガドゥグ発 (AF731)	ワガド ゥグ
8/3	月	08:00 天水稲作プログラム事務所との協議 10:00 WFP との協議 11:30 EU との協議 15:00 農業・水利・水産省との協議 17:00 台湾大使館との協議	ワガド ゥグ
8/4	火	08:30 デンマーク大使館との協議 10:00 JICA 事務所への報告 15:00 日本大使館への報告 20:15 南谷団員、徳田団員ワガドゥグ発 (AF731)	機中泊
8/5	水	06:05 パリ着 08:30 窪田団員ワガドゥグ発アクラへ (2J552) 11:50 パリ発 (AF272)	機中泊
8/6	木	06:50 成田着	

2 主要面談者リスト

2-1 マリ第1次調査

3月2日(月) 9:00

於: JICA セネガル事務所
JICA Sénégal Office

氏名	職位	所属
梅本 真司	次長	JICA セネガル事務所
井川 晴彦	職員	
一條 基信	広域企画調査員 (農業農村開発)	
白倉 紀	職員	
若林 基治	職員	
Salif COLY	ナショナルスタッフ	

3月3日(火) 9:00

於: 在マリ日本大使館
Ambassade du Japon au Mali

氏名	職位	所属
迫 久展	参事官	在マリ日本大使館
山内貴美子	専門調査員(政務・経済協力担当)	

3月3日(火) 11:00

於: 農業省農業局
Direction Nationale d'Agriculture (DNA) , Minisitère d'Agriculture

氏名	職位	所属
Mr Daniel S. KELEMA	局長 Directeur National	農業省農業局 DNA / MA
Mr Issaka GARRINDO	職員 Collaborateur	農業省農業局 DNA / MA
Mr Honzou SANGARE	職員 Collaborateur	農業省農業局 DNA / MA

3月3日(火) 14:00

於: コメイニシアティブタスクフォース
Cellule Technique de Coordination Initiative Riz

氏名	職位	所属
Dr Mamadou GOÏTA	コーディネーター Coordinateur	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz
Mr Seydou COULIBALY	農学 Agronome	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz
Mr Honzou SANGARE	農業土木/灌漑 Génie Rural / Irrigation	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz
Mr. Abdoulaye Baba ARBY	農業経済学 Agro-economiste	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz

3月3日(火) 15:00

於: 農業省農業土木局
Direction Nationale de Génie Rural (DNGR)

	氏名	職位	所屬
Mr	Soumaïla SAMAKE	局長 Directeur National	農業省農業土木局 DNGR / MA
Mr	Lanuke KEITA	元農業大臣 PDI-BS 調停人 ex-Ministre, Mediateur PDI-MB	農業省農業土木局 DNGR / MA
Dr	Abdoulaye DEMBERE	PDI-BS 調査主任 Agronome	農業省農業土木局 DNGR / MA

3月4日(水) 9:00

於: 農村経済研究所本部研究局
Direction de Recherche, Institut d'Economie Rurale (IER)

	氏名	職位	所屬
Dr	Goussou TRAORE	局長 Directeur de Recherche	IER 本部研究局 Direction de Recherche, IER
Dr	Niamoye Yaro DIARISSO	灌漑農業技術コーディネーター Coordinatrice Scientifique des Cultures Irriguées	IER 本部研究局 Direction de Recherche, IER

3月4日(水) 11:00

於: 農業省企画統計室
Cellule de Planification et de Statistique (CPS)

	氏名	職位	所屬
Dr	Hamadoun SOW	室長 Directeur CPS - SDR	企画統計室 CPS SDR
Mr	Amadou DEMBERE	プログラム担当 Chargé de Programme	企画統計室 CPS SDR
Mr	Amadou CISSE	プログラム担当 Chargé de Programme	企画統計室 CPS SDR

3月4日(水) 15:00

於: バギンダ灌漑地域公社
Office du Périmètre Irrigué de Baguineda (OPIB)

	氏名	職位	所屬
Mr	Seydou Bassiè TOURE	総裁 Directeur Général	バギンダ灌漑地域公社 OPIB
Mr	Boua SAMAKE	部長 Chef Division	工事部 Division des Travaux
Mr	Sikoureri COULIBALY	部長 Chef Division	総務財務部 Division Adm. et Financière
Mr	Ousmane BAMBO	部長 Chef Division	指導普及部 Division DCRVA
Mr	Amadou B. MAÏGA	課長 Chef Section	研修課 Section Formation
Mr	Zan BOUDRE	課長 Chef Section	モニタリング・評価課 Section S.E
Mr	Boukassoum TOURE	農地整備専門家 Expert d'Aménagement	バギンダ灌漑地域強化計画 PIB
Mr	Yacouba DIARRA	環境専門家	バギンダ灌漑地域強化計画

Mr	Kadia CISSE	Expert d'Environnement 農民組織専門家 Expert en Organisation	PIB バギンダ灌漑地域強化計画 PIB
----	-------------	---	----------------------------

3月5日(木) 12:00

於: 農業省農業局国家種子サービス
Service Semencier National (SSN)

	氏名	職位	所属
Mr	Dassé TRAORE	部長	国家種子サービス SSN Ségou
Mr	Chaka COULIBALY	課長	モニタリング・評価課 Suivi & Evaluation, SSN

3月5日(木) 14:00

於: ニジェール公社
Office du Niger (ON)

	氏名	職位	所属
Mr	Saydou Idrissa TRAORE	総裁 Président Général	ニジェール公社 Office du Niger
Mr	Fagré Diarra	事務局長 Secrétaire Général	ニジェール公社 Office du Niger
Mr	Pafré DIARRA	部長 Directeur	技術部 Direction Technique
Mr	Yaya DIARRA	課長 Chef de Service	普及課 Service Conseil Rural
Ms	Aminata y TOURE	課長 Chef de service	ジェンダー課 DGD/PI
Mr	Souleymanne SIDIBE	課長 Chef de Service	農地整備・施設課 SAHB
Mr	Bréhima DOUMBIA	課長 Chef de Division	農業普及課 Division Vulgarisation Agri.

3月5日(木) 17:00

於: セグー米公社
Office Riz Ségou (ORS)

	氏名	職位	所属
Mr	Kassaerm DEHOH	総裁 Directeur Général	セグーコメ公社 ORS
Mr	Babougou TRAORE	部長 Chef	農業普及部 Div. Vulgarisation Agricole
Mr	Daoude THIERO	部長 Chef	整備・農村インフラ部 Div. Aménag. et Infr. Rurales
Mr	Babary THIERO	室長 Chef	企画・モニタリング室 Cel. de Planification et de Suivi
Ms	Sogoba Aissala DIAKITE	部長 Chef	農村振興部 Div. Promotion Rurale
Mr	Mamadou Salif DIAKITE	部長 Chef	総務財務部 Div. Administrative et Financière

3月6日(金) 09:30

於: ニジェール公社ニオノ地区事務所
Direction de Zone de Niono / Office du Niger (ON)

	氏名	職位	所属
Mr	Boubacar Fabane TOURE	地区長 Directeur de Zone	ニオノ地区事務所 Direction de Zone de Niono / ON
Mr	Modibo T. DIARRA	課長 Chef	農村指導課 ニオノ地区事務所 Serv. Conseiller Rural

3月6日(金) 10:15

於: 農村経済研究所ニオノ地域農学研究センター
Centre Régional de Recherche Agronomique Niono (CRRA / IER)

	氏名	職位	所属
Dr	Mamadou M'Baré COULIBALY	研究部長 Directeur de Recherche	ニオノ地域研究センター CRRA / IER

3月7日(土) 11:00

於: セグー米公社ディオロ地区事務所
Direction de Zone de Dioro / Office Riz Ségou (ORS)

	氏名	職位	所属
Mr	Sékou DIARRA	地区長 Chef Casier	ORS デイオロ地区事務所 Zone de Dioro
Mr	Amadou GUINOUE	課長 Chef Section	ORS デイオロ地区事務所 Zone de Dioro
Mr	Tchegomo TCHOGOLA	課長 Chef Section	ORS デイオロ地区事務所水管理 Section de Gestion d'eau
Mr	Yamoussa COULIBALY	組合長 Président	ディオロ稲作生産者組合 Associ. de Rizictr de zone Dioro
Mr	Tricoura SORI	稲作農家 Riziculteur	ディオロ稲作生産者組合 Associ. de Rizictr de zone Dioro

3月8日(日) 15:00

於: コバカ村(自由冠水地区)
Kobaka

	氏名	職位	所属
Mr	Bilaly TAMBOURA	村長 Chef de village	コバカ村 Kobaka
Mr	Apho TIOULINTA	稲作農家 Riziculteur	コバカ村 Kobaka
Mr	Ahmady SIDIBE	稲作農家 Riziculteur	コバカ村 Kobaka

3月9日(月) 09:00

於: モブチコメ公社
Office Riz Mopti (ORM)

	氏名	職位	所属
Mr	Adama BERTHE	総裁 Directeur Général	モブチコメ公社 ORM
Mr	Oumar BERTHE	部長 Chef DVA	農業普及部 Div. Vulgarisation Agricole
Mr	Seydou SANGARE	部長 Chef S&E	モニタリング評価部 Div. Suivi et Evaluation

3月9日(月) 10:00

於: 農業省モプチ州農業局
Direction Régionale d'Agriculture Mopti (DRA Mopti)

氏名	職位	所属
Mr Cheick Sidiya DIABY	州局長 Directeur Régional	農業省モプチ州農業局 DRA Mopti / MA
Mr Soungalo TRAORE	部長 Chef DCA	農業指導部 Div. Conseil Agricole
Mr Souaïbou KARAMBE	部長 Chef PVCVPV	植物保護部 Div. PVCVPV
Mr Adama SAROGO	経理 Comptable	モプチ州農業局 DRA Mopti
Mr Seydou SANGARE	部長 Chef DSE	モニタリング評価部 Div. S & E
Mr Appousseysé SANGARE	課長 Topographie	農業土木部測量課 Génie Rurale
Mr Daouda TAMBOURA	部長 Chef DPS	企画統計部 Div. Planification et Statistique
Mr Oumar BERTHE	部長 Chef DVA	農業普及部 Div. Vulga. Agricole

3月9日(月) 12:00

於: バルコンダガ村
Village Barkondaga (PIIV)

氏名	職位	所属
Mr Yaro Tambora	稲作農家 (PIIV, SC) Producteur	

3月9日(月) 16:00

於: モプチ農産物市場調査室
Observatoire du Marché Agricole Mopti (OMA-Mopti)

氏名	職位	所属
Mr Chaka SANGARE	調査員 Enquêteur	モプチ市場監査所 OMA Mopti

3月11日(水) 08:00

於: 農業省シカソ州農業局
Direction Régionale d'Agriculture Sikasso (DRA Sikasso)

氏名	職位	所属
Mr Seydou Idrissa KEITA	州局長 Directeur Régional	農業省シカソ州農業局 DRA Sikasso / MA
Mr Nauko MARELDO	部長 Chef DCRPAR	農業指導部 DCRPAR
Mr Natouyé BOUGOUDEGO	部長 Chef DPSE	貧困対策部 DLCP
Mr Sibiry BENGACY	部長 Chef DPSE	企画・モニタリング評価部 DPSE
Mr Yaya DIARRO	部長 Chef DPV	植物防疫部 DPVCVPV

3月11日(水) 09:00

於: IER シカソ地域農学研究センター
Centre Régional de Recherche Agronomique (IER / CRRA Sikasso)

	氏名	職位	所属
Dr	Harouna YOSSI	センター長 Directeur du CRRA Sikasso	IER シカソ地域農学研究センター IER /CRRA Sikasso
Dr	Yacouba DOUMBIA	NERICA 普及計画リーダー Coordinateur PDRN	IER シカソ地域農学研究センター IER /CRRA Sikasso
Dr	Cissé FOUSSEYNI	育種研究者 Selectionneur	IER シカソ地域農学研究センター IER /CRRA Sikasso
Dr	Kalifa YATTARA	雑草学研究者 Malherbologiste	IER シカソ地域農学研究センター IER /CRRA Sikasso

3月11日(水) 09:00

於: シカソ州ボンゴンラハモ村

	氏名	職位	所属
Mr	Adama Kone	コメ生産農家 (陸稲) Producteur (Riz Pluvial)	シカソ州ボンゴンラハモ村
Ms	Gnire Jogoolorgo	コメ生産農家 (低地) Producteur (Riz Bas-fond)	シカソ州ボンゴンラハモ村

3月12日(木) 09:00

於: 農業省農業局
Direction Nationale d'Agriculture (DNA / MA)

	氏名	職位	所属
Mr	Conara Usashi	副局長 Directeur Ajoint	農業省農業局 DGA /DNA

3月12日(木) 10:00

於: マリ農業会議所常任議会
Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali (APECAM)

	氏名	職位	所属
Mr	Fousseini TRAORE	事務局長 Secrétaire Général	マリ農業会議所常任議会 APECAM
Ms	Coulibaly Djénébou TRAORE	技術アドバイザー Conseiller Technique	マリ農業会議所常任議会 APECAM

3月12日(木) 12:00

於: 農産物市場調査室
Observatoire du Marché Agricole (OMA)

	氏名	職位	所属
Mr	Fousseini TRAORE	事務局長 Secrétaire Général	マリ農業会議所常任議会 APECAM
Ms	Coulibaly Djénébou TRAORE	技術アドバイザー Conseiller Technique	マリ農業会議所常任議会 APECAM

3月13日(金) 10:30

於: 農業省・農民組織支援プログラム

Programme d'Appui aux Services Agricoles et aux Organisations Paysannes (PASAOP)

	氏名	職位	所属
Mr	Abdoulaye TOURE	コーディネーター Coordinateur	農業省・農民組織支援プログラム PASAOP

3月13日(金) 15:30

於: 経済商工省・商業公正取引局

Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence (DNCC)

	氏名	職位	所属
Mr	Kahamane Assoumane Toure	局長 Directeur National	商業公正取引局 DNCC

3月14日(土) 13:00

於: Hotel Plaza

Hotel Plaza

	氏名	職位	所属
Dr	Jean MOREIRA	稲作・農民組織専門家 Expert en riziculture et OP	ダライハジヤ・コリウメ平原農村開発支援計画 PADR/PDHK

3月16日(月) 16:00

於: セレング農村開発公社

Office de Développement Rural de Sélingué (ODRS)

	氏名	職位	所属
Mr	Issa SAMARE	コーディネーター Coordinateur PAPIM	マニクラ灌漑圃場整備計画 / ODRS Proj. Ame. Perim. Irr. Maninkoura (PAPIM)
Mr	Siraman BAGAYOKO	部長 Chef DAIER	農村整備・インフラ・施設部 Dep. Ame. Infra. Equip. Ruraux
Mr	Abdoulaye TRAORE	課長 Chef Service	企画・モニタリング評価課 / PAPIM Sc. Planification et S&E
Mr	Amadou SOUARE	地区長 Chef de Zone	マニクラ灌漑圃場地区 Zone du PIM / ORDS

3月16日(月) 09:00

於: 農業省

Ministère de l'Agriculture

	氏名	職位	所属
Mr	Adama COULIBALY	技術顧問 Conseiller Technique	農業省 Ministère de l'Agriculture

3月16日(月) 15:00

於: マリ消費者保護組織

Regroupement pour la Défense des Consommateurs du Mali (RADECOMA)

	氏名	職位	所属
Mr	Badou Samounou	代表 Président	マリ消費者保護組織 RADECOMA

3月17日(火) 09:00

於: GDCM社 (大手流通業者)
GDCM-SA

	氏名	職位	所属
Mr	Modobi KEITA	取締役管理部長 Administrateur D.G	GDCM社 (大手流通業者) GDCM-SA

3月17日(火) 10:30

於: マリ農産物備蓄センター
Office des Produits Agricoles du Mali (OPAM)

	氏名	職位	所属
Mr	Youssouf Mahamar TOURE	代表 Président Directeur Général	マリ農産物備蓄センター OPAM

3月18日(水) 10:00

於: 農村インフラ国家プログラム調整室
Cellule de Coordination du Programme National d'Infrastructure Rural (PNIR)

	氏名	職位	所属
Mr	Yaya DIARRA	コーディネーター Coordinateur National	農村インフラ国家プログラム調整室 PNIR

3月18日(水) 13:30

於: セグー州ニオノ市
Commune de Ninono, Région de Ségou

	氏名	職位	所属
Ms	Mah DIARRA	生産農家・起業家 Producteur, entrepreneur	

3月18日(水) 14:30

於: CAFON社 (農機メーカー、セグー州ニオノ市)
CAFON-SA

	氏名	職位	所属
Ms	Ousmane Djire	技術部長 Directeur Technique	CAFON社 CAFON-SA

3月18日(水) 16:00

於: 財務省公共債務総局
Direction Nationale de Dette Publique / Ministère des Finances (DNDP / MF)

	氏名	職位	所属
Ms	Boubacar Sidili WALBANI	局長 Dorecteur Général	財務省公共債務総局 DNDP / MF

3月19日(木) 08:00

於: セグー州セグー
Région de Ségou

	氏名	職位	所属
Mr	A. Keita	貸搗精米業者 Rizerie	

3月19日(木) 10:00

於: 農業省農業土木局

Direction Nationale de Genie Rural (DNGR / MA)

	氏名	職位	所属
Mr	Johannes BAUMGART	技術アドバイザー Conseiller Technique	近接灌漑サブセクター支援プログラム Prog. d'Appui su S.Secteur de l'Irrigation de Proximité (PASSIAP)

3月19日(木) 11:30

於: セグー州セグー

Région de Ségou

	氏名	職位	所属
Mr	Bourama TRAORE	コメ生産農家 (ON) Producteur	
Mr	Sekou B. COULIBALY	コメ生産農家 (ON) Producteur	

3月19日(木) 14:00

於: 国連食糧農業機構マリ事務所

Organisartion des Nations Unis pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)

	氏名	職位	所属
Mr	Cheick Bougady BATHILY	プログラム担当 Assistatnt du rep. FAO (Programme)	国連食糧農業機構 FAO

3月20日(金) 16:00

於: ジェンネ県庁舎

Préfecture de Cercle Djenné

	氏名	職位	所属
Mr	Mamatou Balla DEMBELE	知事 Préfet de cercle Djenné	ジェンネ県庁 Prefecture C. Djenné

3月21日(土) 10:30

於: ジェンネ県庁舎

Préfecture de Cercle Djenné

	氏名	職位	所属
Mr	Adousow	家畜生産者組合長 President	ジェンネ家畜生産者組合 Cooperative d'Eleveurs Djenné
Mr	Mahaman TRAORE dit Komba	農業組合長 President	ジェンネ農業者組合 Cooperative d'Agriculteurs Djenné
Mr	Ousman KANTAO	漁業組合長 President	ジェンネ漁業者組合 Cooperative de Pêcheurs Djenné

3月23日(月) 09:30

於: 小規模ダム・低地国家プログラム

Programme Nationale de Petits Barrages et Bas-Fonds (PNPBBF)

	氏名	職位	所属
Mr	Mama MINTA	コーディネーター Coordinateur National	農業省小規模ダム・低地国家プログラム PNPBBF

3月23日(月) 11:00

於: 笹川グローバル2000マリ事務局
Sasagawa Grobal 2000 Mali (SG 2000)

	氏名	職位	所属
Dr	Marcel GALIBA	局長 Directeur	笹川グローバル2000マリ事務局 SG 2000 Mali

3月25日(水) 09:00

於: 在マリオランダ大使館
Ambassade du Royaume des Pays-Bas au Mali

	氏名	職位	所属
Mr	Jako MEBIUS	一等書記官 Premier Secrétaire	在マリオランダ大使館 Ambassade des Pays-Bas au Mali

3月25日(水) 11:00

於: アメリカ合衆国国際開発庁マリ事務所
United States Agency for International Development (USAID)

	氏名	職位	所属
Mr	Gaoussou A. TRAORE	農業プログラム担当 Chargé de Prog. Agriculture	加速的経済成長チーム Equipe Croissance Economique Accélérée
Mr	Mamadou Augustine DEMBELE	プロジェクトマネジメント専門家 Proj. Manage. Specialist	加速的経済成長チーム Equipe Croissance Economique Accélérée

3月3日(火) 9:00

於: 在マリ日本大使館
Ambassade du Japon au Mali

	氏名	職位	所属
	中川 幸子	特命全権大使	在マリ日本大使館
	山内 貴美子	専門調査員(政務・経済協力担当)	
	山口 ゆか	草の根無償協力員	

3月25日(水) 16:30

於: マリ北部地域プログラム/GTZ
Programme Mali Nord / GTZ

	氏名	職位	所属
Dr	Henner PAPENDIECK	コーディネーター Coordinateur	マリ北部地域プログラム/GTZ Programme Mali Nord / GTZ

3月27日(金) 14:30

於: JICA セネガル事務所
JICA Sénégal Office

	氏名	職位	所属
	伊禮 英全	所長	JICA セネガル事務所
	井川 晴彦	職員	JICA セネガル事務所

2-2 マリ第2次調査

7月22日(水) 09:10

於: 農業省農業土木局

Direction Nationale de Génie Rural (DNGR)

	氏名	職位	所属
Mr	Abdourahamane O. TOURE	局次長 Directeur National Adjoint	農業省農業土木局 DNGR / MA
Mr	Mama MINTA	PNPBBF コーディネーター Coordinateur National, Programme National de Petits Barrage et Bas-Fonds (PNPBBF)	農業省農業土木局 DNGR / MA
Mr	Garantigui TRAORE	研究部職員 Secteur de l'Etude	農業省農業土木局 DNGR / MA

7月22日(水) 11:00

於: 農村経済研究所本部

Institut d'Economie Rurale (IER)

	氏名	職位	所属
Dr	Bino TEME	局長 Directeur Général	IER 本局 IER
Dr	Ibrahima N'Diaye	専門官 Coordinatrice Scientifique	IER 本局研究部 Direction de Recherche, IER

7月22日(水) 15:10

於: 農業省農

Ministère d'Agriculture (MA)

	氏名	職位	所属
Mr	Agathane AG ALASSANE	大臣 Ministre	農業省 MA
Mr	Fousseyni MARIKO	次官 Secrétaire Général	農業省 MA
Mr	Fosseyni DIARRA	技術顧問 Conseil Technique	農業省 MA
Mr	Daniel S. KELEMAN	局長 Directeur National	農業省農業局 DNA / MA
	中川 幸子	特命全権大使	在マリ日本国大使館
	山内貴美子	専門調査員(政務・経済協力担当)	在マリ日本国大使館

7月22日(水) 16:45

於: コメイニシアティブタスクフォース

Cellule Technique de Coordination Initiative Riz

	氏名	職位	所属
Dr	Mamadou GOÏTA	コーディネーター Coordinateur	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz

7月23日(木) 10:15

於: ニジェール川開発公社

Office du Niger (ON)

	氏名	職位	所属
Mr	Saydou Idrissa TRAORE	副総裁 Président Directeur Général	ニジェール川開発公社 Office du Niger

Mr	Kalidi Kalogo	副総裁 Directeur Général Ajoint	ニジェール公社 Office du Niger
Mr	Boubacar Sow	部長 Directeur	計画統計課 Division Planification et Statique

7月23日(木) 15:00

於: 農村経済研究所ニオノ地域農学研究センター
Centre Régional de Recherche Agronomique Niono (CRRA / IER)

	氏名	職位	所属
Dr	Amadou KODIO	センター長 Directeur	ニオノ地域農業研究センター CRRA / IER Niono
Dr	Mamadou M'baré COULIBALY	科学部長 Directeur de Recherche	ニオノ地域農業研究センター CRRA / IER Niono
Mr	Daouda KONÉ	ファームシステム研究チームリーダー Farming system research team leader	ニオノ地域農業研究センター CRRA / IER Niono

7月24日(金) 14:50

於: IER シカソ地域農学研究センター
Centre Régional de Recherche Agronomique (IER / CRRA Sikasso)

	氏名	職位	所属
Dr	Harouna YOSSI	センター長 Directeur	IER シカソ地域農業研究センター IER / CRRA Sikasso
Dr	Moro D. TRAORE	研究員/植物病理学 Phytopatologiste	IER シカソ地域農業研究センター IER / CRRA Sikasso
Mr	Amadou COULIBALY		ネリカ普及プロジェクト Projet Diffusion du Riz NERICA

7月25日(土) 11:20

於: ニエナ女性稲作農家組合
Coopérative des femmes Rizicultrices de Niéna

	氏名	職位	所属
Ms	Rhiatou DIALLO (他に組合長、7組合員)	通商責任者 Responsable commerciale	Coopérative des femmes Rizicultrices de Niéna
Mr	Jean Paule DEMBELE	Encadreur	

7月27日(月) 09:00

於: 世銀事務所
Banque Mondiale au Mali

	氏名	職位	所属
Mr.	Agadiou Dama	Agricultural Services Specialist, Rural Development 2, Africa Region	Banque Mondiale au Mali

7月27日(月) 10:30

於: AfDB

	氏名	職位	所属
Mr.	DJIRO Abdoulaye	農学者 Agronome	AfDB
Mr.	DICKO Hamacire	マクロ経済学者 Macroeconomist	

7月27日(月) 09:45

於: バギンダ灌漑事業区公社

Office du Périmètre Irrigué de Baguineda (OPIB)

	氏名	職位	所属
Mr	Agone DJIMDE	普及課長 Chef Section Vulgarisation	バギンダ灌漑地域公社 OPIB
Mr	Kolé GOITA	生産計画作物保護担当 Agent du Volet Production et Protection Végétaux	バギンダ灌漑地域公社 OPIB

7月27日(月) 14:10

於: バギンダ灌漑事業区公社

Office du Périmètre Irrigué de Baguineda (OPIB)

	氏名	職位	所属
Mr	Lassine DEMBÉLÉ	副総裁 Directeur Général Adjoint	バギンダ灌漑地域公社 OPIB
Mr	Ousmane BAMBA	部長 Chef DCRA	バギンダ灌漑地域公社 OPIB
Mr	Julien COULIBALY	部長 Chef DPSE	バギンダ灌漑地域公社 OPIB
Mr	Zan BOUARÉ	モニタリング・評価課長 Chef secteur SE	バギンダ灌漑地域公社 OPIB

7月28日(火) 09:00

於: FAO

	氏名	職位	所属
Mr.	Cheick Bougadari BATHILY	Assistant FAO Representative (Programme)	FAO

7月28日(火) 11:30

於: GTZ

	氏名	職位	所属
Ms.	Miriam DreB	所長 Representante Residente	GTZ
Mr.	Carsten RIEDEL	マリ・ドイツ協力技術顧問 Conseiller Technique, Cooperation Mali-Allemange	近接灌漑セクター支援プログラム Programme d'Appui au Sous Secteur de l'Irrigation de Proximité
Mr.	Yaya DIARRA	研究交流及び他セクターとの調 整のためのマリ政府専門家 Expert National pour la Coordination Intrasectrielle et d'Intersection avec la Recherche	近接灌漑セクター支援プログラ ム Programme d'Appui au Sous Secteur de l'Irrigation de Proximité

7月28日(火) 08:45

於: GGB 株式会社 (コメ貿易商)

Grand Grenier du Bonheur S.A. (GGB)

	氏名	職位	所属
Mr	Abdoulaye RANE		GGB

7月29日(水) 14:25

於: コメイニシアティブタスクフォース
Cellule Technique de Coordination Initiative Riz

	氏名	職位	所属
Dr	Mamadou GOÏTA	コーディネーター Coordinateur	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz

7月29日(水) 15:55

於: 在マリ日本国大使館
Ambassade du Japon au Mali

	氏名	職位	所属
	中川 幸子	特命全権大使	在マリ日本国大使館

7月30日(木) 11:00

於: 農村経済研究所本部
Institut d'Economie Rurale (IER)

	氏名	職位	所属
Dr	Bourema DEMBELE	科学部長 Directeur Scientifique	IER 本局 IER

7月30日(木) 14:15

於: コメイニシアティブタスクフォース
Cellule Technique de Coordination Initiative Riz

	氏名	職位	所属
Dr	Mamadou GOÏTA	コーディネーター Coordinateur	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz

7月30日(木) 15:30

於: 国家統計局/経済財務省
Institute National de la Statistique (INSTAT) /Ministère de l'Economie et des Finances

	氏名	職位	所属
Mr	Seyolou Moussa TARE	局長 Directeur Général	INSTAT

7月31日(金) 14:00

於: 西アフリカ農業生産性プログラム WAAPP 国立イネ研究センター調整事務所
Coordination du Centre National de Specilisation sur le Riz (CNSR) / WAAPP

	氏名	職位	所属
Dr	Gaoussou TRAORE	コーディネーター National Coordinator	CNSR/IER

8月1日(土) 08:00

於: カチ県農業事務所
Service de Secteur d'Agriculture Kati

	氏名	職位	所属
Mr	Kekuta SISSOKHO		農業省 Kati 県事務所 Service de Secteur d'Agriculture Kati/ MA

8月1日(土) 11:30

於: Jiguiya 協同組合 (在 Siby)
Cooperative "Jiguiya "

	氏名	職位	所属
Mr	Sinoly Camara	組合長 Président	Jiguiya 協同組合 Cooperative "Jiguiya "

8月3日(月) 08:45

於: IER シカソ地域農学研究センター
Centre Régional de Recherche Agronomique (IER / CRRA Sikasso)

	氏名	職位	所属
Dr	Harouna YOSSI	センター長 Directeur	IER シカソ地域農業研究センター IER /CRRA Sikasso
Dr	Yacouba DOUMBIA	ネリカ普及プロジェクトコーディネーター Coordinateur National, Projet de Diffusion du Riz NERICA	ネリカ普及プロジェクト Projet Diffusion du Riz NERICA

8月3日(月) 10:30

於: 農業省シカソ州農業局
Direction Régionale d'Agriculture Sikasso (DRA Sikasso)

	氏名	職位	所属
Mr	Seydou Idrissa KEITA	州局長 Directeur Régional	農業省シカソ州農業局 DRA Sikasso / MA
Mr	Natouyé BOUGOUDEGO	部長 Chef	貧困対策部 DLCP
Mr	Sidi Mahamoure YOUSOUF	部長 Chef	計画モニタリング評価部 Division Programmation, Suivi et Evaluation
Mr	Nouko MARIKO	部長 Chef	農業普及部 Division Vulgarisation Agricole
Mr	Dramane SOGODOGO	農業課長 Chef de sous-secteur agricole	農業普及部 Division Vulgarisation Agricole
Mr	Nazoun Berthin KONE	職員	

8月3日(月) 15:15

於: Jigifa 協同組合 (シカソ近郊 Bougoula-Hameau 村)
Cooperative "Jigifa "

	氏名	職位	所属
Mr	Adama KONE	組合長 Président	Jigifa 協同組合 Cooperative "Jigifa "
Mr	Souleymane SANOGO	書記 Secrétaire	Jigifa 協同組合 Cooperative "Jigifa "

8月4日(火) 09:00

於: IER シカソ地域農学研究センター
Centre Régional de Recherche Agronomique (IER / CRRA Sikasso)

	氏名	職位	所属
Dr	Yacouba DOUMBIA	ネリカ普及プロジェクトコーディネーター	ネリカ普及プロジェクト

イナーター
Coordinateur National, Projet de
Diffusion du Riz NERICA

Projet Diffusion du Riz NERICA

8月5日(水) 09:30

於: 国家統計局/経済財務省

Institute National de la Statistique (INSTAT) / Ministère de l'Economie et des Finances

	氏名	職位	所属
Mr	Modibo TRAORE	価格室長 Chargé du Prix	INSTAT

8月5日(水) 10:00

於: 経済商工省・商業公正取引局

Direction Nationale du Commerce et de la Concurrence (DNCC) / Ministère de l'Economie de l'Industrie et du Commerce

	氏名	職位	所属
Mr	Martin SIDIBE	調査・商業組織・流通課長 Chef de la Division Etudes et Organization du Commerce et de la Distribution	商業公正取引局 DNCC
Mr	Moriba CAMARA	情報処理・文書課長 Chef de la Division Informatique et Documentation	商業公正取引局 DNCC
Mr	Mady DIAKITE	総合窓口・対外貿易室長 Chef de Guiochet Unique et Commerce Extérieur	商業公正取引局 DNCC
Mr	Adama KONE	職員	商業公正取引局 DNCC

8月5日(水) 14:00

於: 農産物市場調査室/マリ農業会議所常任議会

Observatoire du Marché Agricole (OMA) / Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture du Mali (APECAM)

	氏名	職位	所属
Mr	Salifou DIARRA	コーディネーター Coordinateur	農産物市場調査室 OMA

8月5日(水) 16:00

於: コメイニシアティブタスクフォース

Cellule Technique de Coordination Initiative Riz

	氏名	職位	所属
Dr	Mamadou GOÏTA	コーディネーター Coordinateur	農業省コメイニシアティブ TF Initiative riz

8月6日(木) 09:00

於: バギンダ灌漑事業区公社

Office du Périmètre Irrigué de Baguineda (OPIB)

	氏名	職位	所属
Mr	Ousmane BAMBA	部長 Chef DCRA	バギンダ灌漑地域公社 OPIB

Mr	Agone DJIMDE	普及課長 Chef Section Vulgarisation	バギンダ灌漑地域公社 OPIB
Mr	Ousmane DOUGNON	室長 Chef Sous-Secteur	バギンダ灌漑地域公社 OPIB

8月6日(木) 15:00

於: 農村経済研究所本部

Institut d'Economie Rurale (IER)

	氏名	職位	所属
Dr	Bino TEME	局長 Directeur Général	IER 本局 IER

8月6日(木) 16:00

於: 農業省農業局

Direction Nationale d'Agriculture (DNA/MA)

	氏名	職位	所属
Mr	Zakaria CAMARA	作物生産促進安定部長 Chef de Division Promotion et Valorisation des Cultures et Produits Végétaux	農業省農業局 DNA/MA
Mr	Salif SANGARE	灌漑・乾期栽培課長 Chef de Section Cultures Irriguées et Cultures Sèches	農業省農業局 DNA/MA

8月7日(金) 09:00

於: 在マリオランダ大使館

Ambassade du Royaume des Pays-Bas au Mali

	氏名	職位	所属
Mr	Jako MEBIUS	一等書記官 Premier Secrétaire	在マリオランダ大使館 Ambassade des Pays-Bas au Mali

8月8日(土) 11:00

於: 中規模米流通業者(バマコ穀物市場通り)

Bamako

	氏名	職位	所属
Mr	Souleymane TANGARA	経営者	穀物流通業 Commerçant des Céréales

8月8日(土) 15:00

於: GDCM 株式会社(大手流通業者)

Grand Distributeur de Céréales au Mali (GDCM) SA

	氏名	職位	所属
Mr	Baba CHERIF	調達課長 Chef de Approvisionnement	GDCM 株式会社 GDCM-SA

8月10日(月) 09:00

於: IER ソチウバ地域農学研究センター

Centre Régional de Recherche Agronomique (IER/CRRASotuba)

	氏名	職位	所属
Dr	Abdoulaye MAMADOUN	Directeur	IER ソチウバ地域農業研究セン

		センター長	ター
Mrs	Coulibaly Salimata SIDIBE	農産物加工 Technologue Agroalimentaire	IER /CRRA Sotuba IER ソチゥバ地域農業研究センター
Mrs	D.A. DOUCOURE	農村社会 Agro-Sociologue	IER /CRRA Sotuba IER ソチゥバ地域農業研究センター
			IER /CRRA Sotuba

8月11日(火) 15:00

於: JICA セネガル事務所
JICA Sénégal Office

氏名	職位	所属
大久保 久俊	所長	JICA セネガル事務所
梅本 真司	次長	
井川 晴彦	所員	
増田 淳子	所員	

2-3 ブルキナファソ

7月30日(木) 17:00

於: ホテルアザライ
Hotel Azalai

氏名	職位	所属
森谷 裕司	所長	JICA ブルキナファソ事務所
辻下 健二	農業・農村開発政策アドバイザー	農業・水利・水産資源省 調査計画局
土居 英夫	援助プログラム策定支援(農業農村開発、環境)	JICA ブルキナファソ事務所

7月30日(木) 08:00

於: 在ブルキナファソ日本大使館

氏名	職位	所属
杉浦 勉	特命全權大使	在ブルキナファソ日本国大使館
村田 優久夫	参事官	在ブルキナファソ日本国大使館

7月31日(金) 09:00

於: 世銀事務所
Banque Mondiale

氏名	職位	所属
Mr. Bado Celestin	所長代行・事業担当 Chargé d'opération (Intérim de représentant residence, Chargé de opérations)	ワガドゥグ世銀事務所
Mr. Nébié Hibraim	農業専門家、農業プロジェクトフォロー担当 Spécialiste agriculture et suivi des activités agricoles	ワガドゥグ世銀事務所
Mr. Nikiéma Emmanuel	自然資源管理専門家 Spécialiste gestion des ressources naturelles (suivi du PNGT)	ワガドゥグ世銀事務所

7月31日(金) 10:30

於: FAO

氏名	職位	所属
Mr. Reda Lebtahi	緊急・復興農業支援コーディネーター補佐 Adjoint au Coordinateur des Opérations Agricoles d'Urgence et de Réhabilitation	FAO 事務所
Mr. Guei R,G	Agricultural Officer (seed production and processing) . Plant production and Protection Division. Agriculture and Consumer Protection Department	FAO 本部
Mr. Bamba Kassoum	プログラム担当補佐 Assistant chargé de programme	FAO 事務所
Mr. Moukin Roger	2KR ナショナルコーディネーター	農業・水利・水産省

Coordinateur National du projet
GCP/BKF/051 (KR2 Project)

7月31日(金) 15:00

於: Ministre de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutique
農業・水利・水産省

氏名	職位	所属
Mr. Compaoré Adama	次官	農業・水利・水産省
Mr. Traoré Oumar.S	Sécretaire Général 灌漑整備開発局長 D irecteur des Aménagements et du Développement de l'Irrigation	農業・水利・水産省

8月1日(土) 11:00

於: Maitrise d'Ouvrage de Bagre
バグレ建設工事事務所

氏名	職位	所属
Mr. Segda Zakary	総裁	MOB
Mr. Tapsoba Desire	Directeur General バグレ稲作地域整備局長 Directeur de la mise en valeur de la plaine rizicole de Bagre	MOB
Mr. Bikienga Boukary	MOB 普及員 Agent de la MOB	MOB

8月1日(土) 14:30

於: Cooperative de la plaine rizicole de Bagre
バグレ稲作地域協同組合

氏名	職位	所属
Mr. Oulya Boureima	組合長 President	バグレ稲作地域協同組合 Union des groupements de producteurs de riz de Bagre
Mr. Zare Moussa	会計係 Tresorier	
Mr. Boundaogo Seydou	書記補佐 t Sécretaire adjoin	
Mr. Zongo Augustin	生産担当 n Responsable productio	
Mr. Keré Noufou	管理委員 Comité de contrôle	
Mr. Gouba Bayini	生産担当 n Responsable productio	
Mr. Maré Daouda	組合員 Membre	
Mr. Tarnagda Harouna	組合員 Membre	
Mr. Sango Issaka	種子生産担当 Semencier	
Mr. Ouédraogo Joasin	組合員 Membre	
Mr. Kanfo Sayouba	組合員 Membre	
Mr. Kounditande Christophe	種子生産担当 Producteur Semencier	
Ms. Balboné Fati	組合員 Membre	

8月2日(日) 10:00

於: Plaine Rizicole de Mogtedo
モグテード灌漑稲作地域

氏名	職位	所属
Zougrana Félix	支局長代理 Directeur Provincial par interim	農業省ガンズルグー県支局 Direction Provinciale de Ganzourgou, MAHRH
Lingani Bertain	地域技術支援担当 Responsable zone d'Appui Technique /Responsable d'encadrement technique	地域技術支援局 ZAT
Ouédraogo Moumini	組合長 President	モグテード灌漑稲作組合 Coopérative de la plaine rizicol de Mogtedo

8月2日(日) 14:00

於: Site PRP de Bangre Zanga
バングレザンガ天水稲作プロジェクトサイト

氏名	職位	所属
Mr. Guigma Joseph	モグテード村長 Maire de Mogtedo	モグテード村役場 Mairie de Mogtedo
Mr. Zougrana Alfred	グループ長 Président	バングレザンガ生産者グルー プ Groupement des producteur du site de Bangré zanga

8月3日(月) 08:00

於: Office du Programme Riz Pluvial
天水稲作プログラム事務所

氏名	職位	所属
Mr. Ouattara Youssouf	PRP ナショナルコーディネーター Coordonateur National du PRP	PRP
Mr. Rayaissé Bintou	若手農家研修担当 Responsable de la formation jeune agriculteur	
Mr. Zongo Appolinaire	フォローアップ・評価担当長 Chef du suivi et évaluation	
Mr. Ilboudou Harold	フォローアップ・評価担当 Agent de suivi et evaluation	
Mr. Soguiiri Houhanwi	フォローアップ・評価担当 Agent de suivi et evaluation	

8月3日(月) 10:00

於: Programme Alimentaire Mondiale
国連世界食糧機関

氏名	職位	所属
Mr. Conte Annalisa	所長 Directrice Représente	PAM
Mr. Niodgo Mahamadou	プロジェクト担当 Chef de Projet PAM/BKF/PBF	

8月3日(月) 11:30

於: EU

	氏名	職位	所属
Mr.	MEERT Stéphane	一等書記官、村落開発・環境部長 Premier secrétaire, chef de section développement rural et Environnement	EU
Mr.	Traoré Abdoulaye Désiré	食糧安全保障プログラム担当 Chargé de Programme Sécurité Alimentaire section Développement Rural/Sécurité Alimentaire	
Ms.	Sanon Maimouna	食糧安全保障プログラム担当 Chargé de Programme Sécurité Alimentaire section Développement Rural/Sécurité Alimentaire	

8月3日(月) 15:00

於: Ministre de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutique
農業・水利・水産省

	氏名	職位	所属
Mr.	Compaoré Adama	次官 Secrétaire Générale	MAHRH
Mr.	Traoré Sibiri	農民組織・土地所有局長 Directeur Général de DGFOMR	
Mr.	Yonli Bantida	調査・計画局長 Directeur de DEP	
Mr.	Zingani Mathias	農産物市場組織局長 Directeur de DOMPA, DGPER	
Mr.	Ouédraogo Souleymane	農村経済促進局長 Directeur DGPER	
Mr.	Ouattara Youssouf	天水稲作プログラムナショナル コーディネーター-Coordonateur National du PRP	PRP
Mr.	Traoré Kassim	農業大臣付技術顧問 Conseiller Technique du Ministre MAHRH	
Mr.	Kima Aimé Séverin	灌漑開発整備局フォローアップ・評価担当 Responsable de Suivi et Evaluation de du DADI	
Mr.	Sawadogo Oumarou	農業バリューチェーン開発局、 農村経済促進局担当 Agent de DDFA, DGPER	
Mr.	Bationo Boniface	農業大臣付技術顧問 Conseiller Technique du Ministre de MAHRH	

8月3日(月) 17:00

於: Ambassade de Taiwan
台湾大使館

氏名	職位	所属
Wanga W.L. Pascal	一等書記官	Ambassade de Taiwan
Ouédraogo Aminata	Prémier secrétaire プログラム担当 Chargé de programme	

8月4日(火) 08:00

於: DANIDA
オランダ国際開発庁

氏名	職位	所属
Andersen Anne Hojmark	農業・農村開発技術顧問 Conseillère en développement Agriculture et Développement rural	DANIDA

3-1. 収集資料リスト (マリ第1次調査収集資料リスト)

入手/発行元	発行年	仏/英文	媒体*		形式	備考
			E	P		
AfDB (BAD)	2008.08	Programme de développement de l'irrigation (PDI) - Phase IVol. 1 Rapport de Preparation	X		Word	PDI-BS 資料 (JICA 本部入手資料と同等品)
AfDB (BAD)	2008.08	Programme de développement de l'irrigation (PDI) - Phase I Vol. 2 Analyse des Secteurs & des sous-secteurs	X		Word	PDI-BS 資料 (JICA 本部入手資料と同等品)
AfDB (BAD)	2008.08	Programme de développement de l'irrigation (PDI) - Phase I Vol. 3 Environnement	X		Word	PDI-BS 資料 (JICA 本部入手資料と同等品)
AfDB (BAD)	2008.10	Mali : Revue à mi-parcours -Document de Stratégie pays 2005-2009	X		Word	05-'08 年の中間評価と'09-'11 の展望
AfDB (BAD)	2009.01	Programme de Développement de l'Irrigation dans le Bassin du Bani et à Sélingué (PDI-BS) Phase I : Rapport d'Evaluation de Projet	X		Word	PDI-BS 事前事業評価
AfDB (BAD)	2009.03	Description et état d'exécution des projets du Portefeuille Agricole de la Banque intervenant dans la riziculture	X		Word	実施中 AfDB プロジェクトの概要 と進捗状況を調査団用にまとめた もの。
APECAM		Chambre d'Agriculture du Mali		X		紹介パンフ
APECAM		Presentation_generale_projet_inforiz	X		PP	
APECAM		Presentation_reseau_chambagri_mali_300606	X		PP	
Cellure Tech. Initiative Riz	2009.02	Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture	X		Word	CARD 提出用最終稿 (政府未承認)

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*		形式	備考
			E	P		
CPS		Campagne agricole 2007/2008 Résultats définitifs, bilan céréalier ex-post 2006/2007 et prévisionnel 2007/2008	X		Word	
CPS	2006.09	Loi d'Orientation Agricole (LOA)	X	X		パンフとCD
CPS		Schéma Directeur du Secteur Développement Rural (SDDR)	X		PDF	分割5ファイル
DNGR	2006.05	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1 : Composante Agro-Foresterie	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (アグロフォレストリー分野)
DNGR	2006.05	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1: Composante Agronomie	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (農学分野)
DNGR	2006.05	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1 : Composante Agro-Pastorale	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (農牧畜分野)
DNGR	2006.05	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1 : Etudes de Développement de la Pêche et de la Pisciculture	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (漁業・養殖分野)
DNGR	2006.05	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1 : Etudes socio-économiques	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (社会・経済分野)
DNGR	2006.06	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1 : Etudes hydrologiques du Barrage de Djenné	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (水利分野)
DNGR	2006.07	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Séctoriel de Phase 1: Agro-pédologie	X		Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (土壌分野)

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*	形式	備考
DNGR	2006.08	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport Sectoriel de Phase 1 : Diagnostic Environnemental et Social	X	Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (環境・社会分野)
DNGR	2006.12	Etude du Projet de Développement Rural Intégré du Cercle de Djenné Rapport de Phase 1 : Actualisation du schéma directeur du bassin inférieur du Bani (Version définitive)	X	Word	PDRI-Cercle Djenné の調査資料 (総集編)
DNGR	2007.07	PDRI du Cercle de Djenné : Phase 2 – APD - (Secteurs)	X	Word	PDRI-Cercle Djenné の入札図書 (分野別 8 ファイル)
DNGR	2007.07	PDRI du Cercle de Djenné : Phase 2 – APD – R0 Rapport général	X	Word	PDRI-Cercle Djenné の入札図書 (総合編)
DNGR	2008.02	Agriculture Irriguée : Orientations stratégiques et Perspectives de Développement	X	Word	'08 以降に予定される灌漑開発計画を州・灌漑方式・プログラム別に記載。
DNGR	2008.11	Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation (SNDI) Relecture 2007/2008 Version Finale	X	Word	'99 年 SNDI の更新原稿最終版。添付資料無し。JICA 入手資料と同等
DNGR	2009.03	Note sur la sous zone de Djenné du Programme de Développement de l'Irrigation dans le bassin du Bani et à Sélingué (PDI-BS)	X	Word	PDRI-Cercle Djenné の環境影響評価 (調査団用資料)
DNGR	2009.03	Orientation stratégique du Programme National d'Irrigation de Proximité (PNIP)	X		DNGR 配属の GTZ 専門家 (PASSIAP) によるプログラム案
DNGR	2009.03	Photos de Bas-Fonds	X	JPEG	PNPBBF で実施した小規模堰堰整備事業の写真 11 枚
DRA Mopti	2009.02	Billan 2008/2009 et Programme 2009/2010 de l'initiative Riz	X	Word	

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*	形式	備考
DRA Mopti	2009.03	Note Technique sur le Développement Rural de la 5ème Région	X	Word	
DRA Sikasso		Programme de Commercialisation des Semences R1 de NERICA	X	Word	
DRA Sikasso		Rapport Annuel d'Activités Campagne Agricole 2008-2009	X	Word	
DRA Sikasso		Résultats campagne agricole 2008-2009 du transfert des innovations techniques et technologiques	X	Word	
FAO	2009.00	Profil de Projet d'Investissement "Projet de Développement des Bas-fonds dans le cercle de Yelinké	X		
FAO	2009.00	Profil de Projet d'Investissement "Projet de Développement de Petite irrigation dans la région de Mopti.	X		
GTZ (PASSIAP)	2008.10	Programme d'Appui au Sous-Secteur d'Irrigation de Proximité (PASSIAP)	X		PASSIAP 紹介プレゼン資料
GTZ (Prog. Mali-Nord)	2009.03	Approche du Programme Mali-Nord pour le Développement de l'Irrigation de Proximité (Région de Tombouctou)	X		
IER Bamako		Activités de Recherche rizicole pour le Développement	X	Word	
IER Bamako		Généralités sur le riziculture au Mali CNSR/IER 2008	X	Word	
IER Bamako		Institut d'Economie Rurale	X		全体紹介パンフ
IER Niono	2008.10	Catalogue des variétés de Riz Irrigué	X		灌漑イネ品種リスト
IER Niono		Les Acquis saillants du Riz irrigué	X	Word	
IER Niono		Secteur Semencier au Mali	X	PP	
IER Sikasso		ProGRA Grant Narrative Report Annual Report 2008	X	Word	

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*		形式	備考
			E	P		
IER Sikasso		Projet de Diffusion du Riz NERICA - Sikasso Rapport Annuel 2008	X		Word	
IER Sikasso		Projet de Diffusion du Riz NERICA - Sikasso Rapport de Suivi - Evaluation 2007	X		Word	
IER Sikasso		Rapport de Recherche de la Campagne 2007-2008 Agronomie	X		Word	
IER Sikasso		Rapport de Recherche de la Campagne 2007-2008 Malherbologie	X		Word	
IER Sikasso		Rapport de Recherche de la Campagne 2008 Sélection	X		Word	
IER Sikasso		Rapport Partiel Suivi - Evaluation NERICA 2008	X		Word	
IER Sikasso		Fiches Techniques des Variétés de Riz Pluvial et NERICA et leurs Techniques Culturelles		X		陸稲および NERICA の品種紹介と 耕種基準
IGM	2007.12	Cartre Administrative		X		行政区分地図。A0(全国カラー及び 白地図)、A4 サイズ(全国および各 州)
Initiative Riz		Plan d'opération riz Campagne 2008/2009	X			JICA 本部入手資料と同等品
ODRS		Carte de Maninkoura		X		PAPIM 対象地域灌漑地図
ODRS	2009.03	Note sur les Potencialité de Terres Iriigables		X		ODRS 管轄地域の灌漑状況と PDI-BS の紹介
OMA		RICE PRICES_ OMA	X		Excel	
OMA	2008.03	Prix courants des céréales au cours de la période comprise entre le 28 février et 05 mars 2008		X		2008.2 月-3 月の主要穀類の州・市 場別価格 (生産者・卸売・市場)
OMA	2009.03	Prix courants des céréales au cours de la période comprise entre le 26 février et 04 mars 2009		X		2009.2 月-3 月の主要穀類の州・市 場別価格 (生産者・卸売・市場)

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*	形式	備考
OMA Mopti		Prix OMA Mopti	X	Excel	
ON		Calendrier Agricole : Riziculture à maîtrise totale de l'eau type Office du Niger. Culture de contre saison chaude	X	Word	
ON		Calendrier Agricole : Riziculture à maîtrise totale de l'eau type Office du Niger. Culture d'hivernage	X	Word	
ON		Liste des thèmes techniques à l'Office du Niger (mission JICA)	X	Word	技術研修用教書（調査団回答用）
ON		Questions JICA 2009	X	Word	
ON	2006.11	Présentation		X	
ON	2008.10	Bilan de la campagne agricole 2007/2008 Rapport définitif octobre 2008		X	
ON		I - Présentation du barrage de Markala et des grosses infrastructures hydrauliques de l'Office du Niger		X	水源と採取法、ONの役割等
ON	2005.01	Office du Niger, Today and Tomorrow Presentation Note, January 2005		X	紹介パンフ
ON	2009.03	Organigramme		X	現在改編中の組織図
ON	2009.03	Réponse au Questionnaire de la JICA		X	質問票への回答
OPIB	2002.01	Formulaire de Requête pour la Coopération Financière non-remboursable du Japon		X	H17年度要望調査で提出した要請書の写し（仏文）
OPIB	2009.03	Proposition de Projet d'Intervention à la JICA		X	

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*	形式	備考
OPIB		OPIB en bref	X	PP	
OPIB		Reponses_questions_JICA	X	Word	質問票への回答
ORM		Eléments de réponse au questionnaire soumis à l'Office Riz Mopti par l'équipe de consultants	X	Word	
ORM		Note technique sur la Région de Mopti	X	Word	
ORM		Projet de Budget exercice 2009	X	Word	
ORS	2009.01	Etat d'Exécution du Budget de l'Office Riz Ségou : Exercice 2008	X		
ORS	2009.01	Projet du Budget de l'Office Riz Ségou : Exercice 2009	X		
ORS	2006.00	Dépliant	X	Word	組織の紹介と 2006/2007 期の活動概要パンフレット
ORS	2009.01	Programme Annuel d'Activités campagne 2009/2010	X		
ORS	2009.03	Q1 ET Q2 JAPONS	X	Word	品種・耕種基準および質問票への回答
ORS	2008.12	Rapport d'Activités Campagne 2008/2009	X		
PNPBBF	2008.11	Rapport d'Activités 2008 (PNPBBF)	X	Word	'08-'09 の低地整備実績および計画
SG 2000	2007.00	Mali Progress report 2006-2007	X		
SG 2000	2007.00	NERICA Regional Programme : 2006-2010 Time Frame	X		

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*		形式	備考
			E	P		
SSN	2008.00	Fertilisation des Parcelles de Multiplication		X		
SSN	2005.10	Note de Présentation du Service Semencier National		X		
SSN	2009.03	Présentation succinte de l'Antenne de Molodo		X		
SSN	2007.00	Projet d'Appui à la Filière semencière (PAFISEM)		X		PAFISEM パンプ
SSN		Techniques culturales d'une parcelle semencière		X		
USAID	2009.03	IICEM Activities Update, Irrigation Infrastructure - March 10, 2009		X		IICEM プログラムの灌漑敷設部分の進捗状況レポート
USAID	2008.00	Summary of Proposed Irrigation Improvements by Village Site & by Region		X		'08.10 - '09 08 の整備予定灌漑地区、整備面積および経費
World Bank	2008.11	Fostering Agricultural Productivity in Mali (P095091) Project Concept Note	X		Word	新規プロジェクト(2009 実施予定) コンセプトノート

3-2. 収集資料リスト (マリ第二次調査収集資料リスト)

入手/発行元	発行年	仏/英文	媒体*		形式	備考
			E	P		
AFDB (BAD)	2009.06	Rapport d'Evaluation: Programme de Développement de l'Irrigation dans le Bassin du Bani et à Sélingué (PDI-BS) Phase I		X		
CNSR/ WAAPP		8プロジェクトの計画書:①Intensification de la riziculture et son impact sur l'environnement、②Introduction et développement de matériels agricoles adaptés aux différents types de riziculture、③Conception et mise en œuvre d'un observatoire sur les systèmes de riziculture au Mali、④Amélioration de la production du riz par des pratiques de gestion durable en riziculture de bas-fond、⑤Etude de la variabilité génétique et caractérisation agro physiologique des génotypes de riz des différentes écologies rizicoles du Mali、⑥Caractérisation et Diversification des Formes d'Utilisation du Riz dans l'Alimentation humaine、⑦Lutte contre les végétaux flottants nuisibles、⑧Gestion de la vulnérabilité des systèmes rizicoles du Mali aux principaux nuisibles	X		Word	プロジェクトごとに8つのファイル
DRA Sikasso/ DNA	2006.3	Manuel de Procédures de Gestion du Dispositif Opérationnel du Conseil Agricole		X		コピー
DNCC		Exportation et Importation de Riz et Blé	X		Excel	
DNCC		Stock Commerciaux de Riz de Janvier 2008 à Juillet 2009		X		2008年1月から2009年7月までの卸商に おける全国コメ在庫量一覧および2008年6 月から2009年8月までの元データ
DNGR	2009.06	Rapport d'Exécution des Activités du PNPBBF : « Contribution du PNPBBF à la Réduction de la Pauvreté en Milieu Rural au Mali », Financement Fonds Japonais KRII		X		2KR 見返り資金による小規模ダム・低地開 発国家プログラム実施報告

入手／発行元	発行年	仏／英文	媒体*		形式	備考
			E	P		
Embassy of Netherlands	2009.04	Arrangement Spécifique entre le Gouvernement du Mali et les Partenaires au Développement Relatif à l'Appui Budgetaire Sectoriel en Faveur de l'Office du Niger		X		注：関係者用のドラフトのため部内限り
FAO	2008.01	Recensement Général de l'Agriculture 2004/2005 : Volet Recensement des exploitations sédentaires	X			CD-ROM
Initiative Riz	2009.06	Bilan de l'Initiative Riz de la Campagne Agricole 2008-2009		X		
INSTAT	2003.11	Enquête Malienne sur l'Evaluation de la Pauvreté (Emep), 2001 : Resultats Definitifs	X		PDF	
INSTAT		Prix Céréals à Bamako	X		Excel	
Institut Géographique du Mali		Carte Touristique du Mali		X		全国地図
OMA	2009.05	Bulletin Mensuel du Marché Agricole		X		OMA 農業市場月報
OPIB	2009.05	Calendrier Cultural du Riz, Campagne d'Hivernage 2009		X		2009 年雨期イネ栽培暦
OPIB	2009.04	Fiche de Suivi de Culture de Contre Saison N°12 : Décade du 1er au 10/03/2009		X		2008-2009 年乾期作付状況
RTI, IER	2007	Synthèse des travaux de recherche sur le riz irrigué et les légumes dans la zone de l'Office du Niger de 1999 à 2005		X		灌漑稲作に係る主要な研究課題
SSA Kati		Barrage écran de Sonikégné, Projet de Réhabilitation de Barrages et Pistes		X		プロジェクト・パンフレットのコピー
World Bank		Partenariat Mali - Banque Mondiale 2006-2007 : Appuis de la Banque mondiale aux efforts de développement du Mali		X		

4 マリ国他ドナー実施プロジェクト一覧

案件名	支援内容
Programme d'appui à la filière riz (PAFR)	<p>(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関): EU (2)実施期間: 2002-2009 (3)実施スキーム: 資金供与 (4)投入実績額/コミット額: 23(Millions US\$) (5)目的: UEMOA の枠内における経済(市場)統合と食糧安全保障への貢献 (6)対象地域: Region Segou, Mopti (7)主な成果: ①Office Niger に管轄する灌漑稲作耕作面積の拡大 (Boky Were II 地区 1250 ha のリハビリ、小規模灌漑地区 1200 ha の整備)、Office Niger の情報収集・提供能力強化、研究支援、農業関連組織への支援等) ②ポンプ導入による灌漑稲作の推進 ③市場情報、技術情報システムの設置</p>
Projet d'Appui à la Filière Semencière (PAFISEM)	<p>(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関): BAD / マリ政府 (2)実施期間: 2003-2007 (3)実施スキーム: ローン、国家予算 (4)投入実績額/コミット額: 5864(Millions Fcfa) (5)目的: 保証種子の生産と利用の増加、熟練専門家による民間種子生産セクターの設置 (6)対象地域: 全国 (7)主な成果: ①国家種子サービス(SNS)施設修復、R2 種子貯蔵庫建設、 ②IER 種子関連施設建設 ③BNDA への種子増産関連活動用クレジット創設資金設置、種子生産農家訓練、種子増産欲に関する地域会議開催</p>
Projet de Diffusion du riz NERICA	<p>(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関): BAD/マリ政府 (2)実施期間: 2005-2009 (3)実施スキーム: ローン、資金供与、国家予算(財政支援) (4)投入実績額/コミット額: 3050(Millions Fcfa) (5)支援目的: ネリカの普及 (6)支援対象者: 全国 (7)主な成果: ①ネリカ種子増産体制の確立 ②研究支援によるネリカ新品種(適応品種)の特定 ③既存技術の調整・補完 ④普及関係人材の育成</p>

案件名	支援内容
Programme de Productivité Agricole en Afrique de l'Ouest (WAAPP)	(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：世銀/マリ政府 (2)実施期間：2008-2009 (3)実施スキーム：ローン、国家予算(財政支援) (4)投入実績額/コミット額：3797(Millions Fcfa) (5)支援目的：マリ国の基礎農業作物生産性の向上 (6)支援対象者： (7)主な成果： ①地域における普及技術の一般化に関する地域協力推進に必要なとなる支援体制の構築 ②稲作に特化した国立研究センターの設置
Projet de Développement rural intégré en aval du barrage de Manantali (PDIAM)	(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：サウジアラビア基金/クウェート基金/BID/マリ政府等 (2)実施期間：2000-2009 (3)実施スキーム：ローン、国家予算(財政支援) (4)投入実績額/コミット額：15393(Millions Fcfa) (5)支援目的：食糧安全保障研究による持続的開発 (6)支援対象者： (7)主な成果： ①1562 ha の灌漑農地整備、Bas-Fonds 開発、野菜耕作地開発 ②取水ポイントの設置
Projet d'intensification du périmètre Irrigué de Baguineda (PIB)	(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：BAD/マリ政府 (2)実施期間：2007-2011 (3)実施スキーム：ローン、国家予算(財政支援) (4)投入実績額/コミット額：28.7(Millions US\$) (5)支援目的：農作物生産量の増加と農民の収入向上 (6)支援対象者：Baguineda 灌漑地区農民 (7)主な成果： ①789 ha の水路リハビリ(コーティング、浚渫等) ②モミ米 7400 t の増産 ③トマト 11200 t の増産 ④タマネギ 8000 t の増産 ⑤トウモロコシ 1200 t の増産
Projet d'Extension du Périmètre de Nbebougou – Tranche III (1950 ha)	(1)実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：マリ政府 (2)実施期間：2008-2012 (3)実施スキーム：国家予算/補助金(財政支援) (4)投入実績額/コミット額：10816(Millions Fcfa) (5)支援目的：N'Débougou 灌漑地区における米生産量および野菜生産量の増加

案件名	支援内容
	(6) 支援対象者：N'Débougou 灌漑地区農民 (7) 主な成果： N'Débougou 灌漑地区における 1950 ha の農業水利整備による農業生産量の増大
Projet d'Aménagement Hydro- Agricole du bloc du Périmètre de M'Bewani	(1) 実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：BOAD/BNDA(マリ農業開発銀行) (2) 実施期間：2006-2010 (3) 実施スキーム：ローン、国家予算(財政支援) (4) 投入実績額/コミット額：16.7(Millions US\$) (5) 支援目的：M' bewani 灌漑地区の灌漑地整備による米等農作物の生産増大 (6) 支援対象者：M' bewani 灌漑地区の農民 (7) 主な成果： ①M' bewani 灌漑地区における 2007 ha の灌漑農地整備による米の雨季作・乾季作の生産量増大と野菜の生産増大 ②経済・社会関連インフラの整備
Programme d'appui au Développement de la zone de l'offoce du Niger (PADOM)	(1) 実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：マリ政府 (2) 実施期間：2006-2010 (3) 実施スキーム：補助金 (4) 投入実績額/コミット額：6559(Millions Fcfa) (5) 支援目的： ①農業水利整備と水管理の改善 ②農村経済・環境に配慮した農耕地整備方法の改善 (6) 支援対象者 (7) 主な成果
Office Riz Contrat Plan (ORM-CP)	(1) 実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：マリ政府 (2) 実施期間：2007-2009 (3) 実施スキーム：国家予算(財政支援) (4) 投入実績額/コミット額：894(Millions Fcfa) (5) 支援目的：農作物の多様化および農業生産の安全保障(農業生産・生産性の向上)による農業開発 (6) 支援対象者： (7) 主な成果： ①水利網と水管理の改善 ②農業生産の拡大 ③融資条件の緩和 ③小規模灌漑地区の環境保護

案件名	支援内容
Plan d'Operation Riz	<p>(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)：マリ政府/日本/カナダ/オランダほか</p> <p>(2)実施期間：2008-2009</p> <p>(3)実施スキーム：</p> <p>(4)投入実績額/コミット額： 必要予定額 8720(Millions Fcfa)の内、 ①2000(Millions Fcfa)→日本供与(2KRによる肥料供与) ②3500(Millions Fcfa)→カナダ・オランダ供与</p> <p>(5)支援目的：Plan d'Operation de l'Initiative Rizにおいては、現在の米生産量(60万tから70万tとも言われている)を160万tに増加させるとしている。</p> <p>(6)支援対象者：全国稲作地域</p> <p>(7)主な成果：</p>
小規模ダム・内陸小低地開発プログラム (Programme National de petits barrages et de Bas-Fonds :PNPBBF)	<p>(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)：日本ほか</p> <p>(2)実施期間：2005-2010</p> <p>(3)実施スキーム：</p> <p>(4)投入実績額/コミット額：6.5(Millions US\$)</p> <p>(5)支援目的：</p> <p>(6)支援対象者：</p> <p>(7)主な成果： これまでの成果として、 ①2800 ha の Bas-Fonds 開発の実施 ②61 箇所の Bas-Fonds(1300 ha)における調査実施 ③6 箇所の(Bas-Fonds に連続する形で位置する)平原部の開発の実施</p>
Projet d'extension du périmètre de N'Débougou- Tranche 3	<p>(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)：KFW</p> <p>(2)実施期間：2008-2012</p> <p>(3)実施スキーム：</p> <p>(4)投入実績額/コミット額：13(Millions US\$)</p> <p>(5)支援目的：</p> <p>(6)支援対象者：N'Débougou- Tranche 3 地区農民</p> <p>(7)主な成果： N'Débougou- Tranche 3 地区における 1950 ha の整備</p>
Projet de réhabilitation du périmètre hydro agricole de Ké Macina 2	<p>(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)：クウェート開発基金</p> <p>(2)実施期間：2004-2008</p> <p>(3)実施スキーム：</p> <p>(4)投入実績額/コミット額：34.6(Millions Fcfa)</p>

案件名	支援内容
	(5) 支援目的： (6) 支援対象者：Ké Macina 2 地区住民 (7) 主な成果：Ké Macina 2 における 3160 ha の農業水利整備および経済・社会インフラ整備
Projet de développement des bas-fonds dans le cercle de Yélimané	(1) 実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：FAO / マリ政府 (2) 実施期間：2009-2014 (3) 実施スキーム： (4) 投入実績額/コミット額：9(Millions US\$) (5) 支援目的： (6) 支援対象者：cercle de Yélimané の農民 (7) 主な成果： ① 1000 ha の Bas-Fonds 整備 ② 10 ha の野菜圃場整備 ③ 環境保全 ④ 農業関係者の能力強化 ⑤ マイクロクレジット支援
Projet de développement de la petite irrigation dans la région de Mopti	(1) 実施機関(ドナー/カウンタパート機関)：FAO (2) 実施期間： (3) 実施スキーム： (4) 投入実績額/コミット額：26(Millions US\$) (5) 支援目的： (6) 支援対象者：région de Mopti (7) 主な成果： ① 村落灌漑地区 2000 ha の整備 ② 野菜圃場整備 100 ha の整備 ③ 生産者・農業組合の能力強化 ④ クレジットシステム強化 ⑤ 農業設備整備 ⑥ 社会・経済インフラ整備
Programme de sécurité alimentaire (PNSA) actions prioritaires (reliquat des financements à mobiliser)	(1) 実施機関(ドナー/カウンタパート機関)： (2) 実施期間：2006-2010 (3) 実施スキーム： (4) 投入実績額/コミット額：35000(Millions Fcfa) (5) 支援目的： (6) 支援対象者： (7) 主な成果： ① 4000 ha の村落灌漑地区整備 ② 3000 ha の Bas-Fonds 整備

案件名	支援内容
	③200 ha の野菜圃場整備 ④家畜水飲み場の整備 ⑤農業の多様化 ⑥養殖 ⑦農産物加工・マーケティング
Schéma directeur office du Niger programme d'aménagement moyen terme	(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)： (2)実施期間：2008-2013 (3)実施スキーム： (4)投入実績額/コミット額：171974(Millions Fcfa) (5)支援目的： (6)支援対象者： (7)主な成果：
Schéma directeur office du Niger programme d'aménagement à long terme	(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)： (2)実施期間：2014-2020 (3)実施スキーム： (4)投入実績額/コミット額：161359(Millions Fcfa) (5)支援目的： (6)支援対象者： (7)主な成果：
PRSP	(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関)： (2)実施期間：2007-2011 (3)実施スキーム： (4)投入実績額/コミット額：(Millions Fcfa) (5)支援目的： PRSP における灌漑開発への言及については、「農村開発の目標は、食糧生産の増大、食糧安全保障、多様化にあり、これらの目標は①水のコントロール(農業水利・土木、小規模ダム、内陸小低地の利用、集水ポイントの活用、ポンプ灌漑、農業機械化等々による灌漑農業の推進)、②増大技術(近代技術)の採用により実現されるとされている。 (6)支援対象者： (7)主な成果：
食糧安全保障プログラム (Programme National de Securite Alimentaire : PNSA)	(1)実施機関(ドナー／カウンタパート機関) (2)実施期間：2006－2015 (3)実施スキーム： (4)投入実績額/コミット額：(Millions Fcfa) (5)支援目的： 2006年4月に策定され、現在第1フェーズ(2006-2010)を実施中。

案件名	支援内容
	<p>本プログラムは、天然資源保護、土壌肥沃化、水のコントロール等による農業生産の安定化、生産者の収入改善、生産者の能力向上、村落レベルにおける食糧貯蔵状況の改善等により、2015年までに飢餓を撲滅することを目標としている。水のコントロールによる農業生産安定化のなかでは灌漑農農業推進の重要性につき指摘している。</p> <p>(6) 支援対象者： (7) 主な成果：</p>
<p>農業基本法 (Loi d'Orientation Agricole : LOA)</p>	<p>(1) 実施機関(ドナー／カウンタパート機関)： (2) 実施期間：2006年9月策定 (3) 実施スキーム： (4) 投入実績額/コミット額：(Millions Fcfa) (5) 支援目的：同法の中では、水資源(表流水、地下水)の活用と、そのコントロールが農業・農村開発のために重要であると記載されている。 (6) 支援対象者： (7) 主な成果：</p>
<p>Projet d'Appui au Développement Rural de Mopti (PADER-Mopti)</p>	<p>(1) 実施機関(ドナー／カウンタパート機関)：BAD / マリ政府 (2) 実施期間：2006年9月策定 (3) 実施スキーム： (4) 投入実績額/コミット額：(Millions Fcfa) (5) 目的：同法の中では、水資源(表流水、地下水)の活用と、そのコントロールが農業・農村開発のために重要であると記載されている。 (6) 支援対象者： (7) 主な成果：冠水制御型灌漑区から中規模完全制御型灌漑施設への変換</p>

付属資料5 コメ生産農家収支状況インタビュー結果一覧

5 コメ生産農家収支状況インタビュー結果一覧

(収量単位 Bag : 粍 80kg、 精米歩留 : 粍 80キログラムから精米 45キログラムと仮定)

栽培形態	重灌漑(ON方式) (農家1)	重灌漑(ON方式) (農家2)	汎灌漑制御 [SC] (農家1)	汎灌漑制御 [SC] (農家2)	汎灌漑自由冠水 [SL] (農家1)	汎灌漑自由冠水 [SL] (農家2)	ポンプ灌漑 [PPiV] / 汎灌漑制御 [SC]	天水畑灌漑 [BF]	天水畑地 [TP]
インタビュー形式	グループ インタビュー	グループ インタビュー	個別インタビュー	個別インタビュー	個別インタビュー	個別インタビュー	個別インタビュー	個別インタビュー	個別インタビュー
回答者 性別・世帯内地位	男性・世帯主	男性・世帯主	男性・世帯主	男性・世帯主	男性・世帯主	男性・世帯主	男性・世帯主	女性	男性・世帯主
回答者居住地(州)	セグー	セグー	セグー	セグー	モプチ	モプチ	モプチ	シカソ	シカソ
インタビュー日	2009.3.19	2009.3.19	2009.3.7	2009.3.7	2009.3.8	2009.3.8	2009.3.9	2009.3.11	2009.3.11
同家族数	妻2人、子11人 計14人(結婚別居し た者除く)	妻2人、弟世帯(妻2 人)及びそれぞれの子 と併せ総勢25人(結 婚別居した者除く)	妻1人、子2人 計4人(結婚別居した 者除く)	妻2人、子1人 計4人(結婚別居した 者除く)	妻1人、先妻の子含む 子7人計9人(結婚別 居した者除く)	妻1人、子3人 (9-18歳)計5人	妻1人、子7人 (2-29歳)(子は全 員単身)	夫死別、先妻の子・孫 を含め総勢11人(結婚 別居した者除く)	妻1人、子・孫・曾孫 を含め総勢12人(結婚 別居した者除く)
栽培作物・栽培面 積・収量・産品用途	(2007年) コメ: 3ha / 165 bags 野菜(裏作)(玉葱< 主>・トマト他): 0.5ha (2008年) コメ: 4ha / 150 bags 野菜(裏作)(玉葱< 主>・トマト他): 0.5ha 野菜は全量換金用。コ メ用途は下記。 2008年コメ生産減の 要因は肥料の調達難 (供給が少ない、高値) と雨量過多。	(2007年) コメ: 3ha / 210 bags コーン: 1ha / 8 bags ミレット: 6 ha / 60 bags (2008年) コメ: 3ha / 180 bags コーン: 0.5 ha / 4 bags ミレット: 7 ha / 100 bags コーン、ミレットは全 量自家消費。コメ用途 は下記。 2008年コメ生産減は 肥料の調達難(供給少 ない、高値)のため。	(2007年) コメ: 7ha / 175 bags ミレット: 2 ha 豆: 0.5 ha (2008年) コメ: 7ha / 121 bags ミレット: 2 ha 豆: 0.5 ha ミレット・豆は全量自 家消費。コメ用途は下 記。 2008年コメ生産減は 過灌漑と病気発生(下 流地点)のため。	(2007年) コメ: 7ha / 175 bags ミレット: 2 ha 豆: 0.5 ha (2008年) コメ: 7ha / 121 bags ミレット: 2 ha 豆: 0.5 ha ミレット・豆は全量自 家消費。コメ用途は下 記。 2008年コメ生産減は 過灌漑と病気発生(下 流地点)のため。	(2007年) コメ: 6ha / 60 bags (2008年) コメ: 6ha / 40 bags 栽培はコメのみ。	(2007年) コメ: 3ha / 55 bags (2008年) コメ: 2.5ha / 38 bags 栽培はコメのみ。	(2007年) コメ: 8ha (うち 7ha: SC、1ha: PPiV) 計 350 bags (2008年) コメ: 7ha (うち 6ha: SC、1ha: PPiV) 計 130 bags 栽培はコメのみ。 2008年の不作はSC 栽培での病気発生と 未熟粒多発のため。 PPiV栽培は問題なか った。	(2007年) コメ: 4ha / 2トン(種 子、肥料不使用) コーン: 2 ha ミレット: 2ha スイートポテ (2008年) コメ: 4ha うち 2ha コメ 1.7トン 2ha 種子 4トン(種子。 肥料使用) コーン: 2 ha ミレット: 1ha スイートポテ 自家消費中心。 2008年は 6ha 栽培だ ったが、犠牲で 4ha に減。	(2007年) コメ: 4ha / 2トン(種 子、肥料不使用) コーン: 2 ha ミレット: 2ha スイートポテ (2008年) コメ: 4ha うち 2ha コメ 1.7トン 2ha 種子 4トン(種子。 肥料使用) コーン: 2 ha ミレット: 1ha スイートポテ 自家消費中心。 2008年は 6ha 栽培だ ったが、犠牲で 4ha に減。
コメについて	なし	なし	3 ha	2 妻へ各 1 ha	なし	なし	なし	なし	なし
妻への圃場供与	なし	なし							
《収穫初用途別内 訳》									
自家消費	(07) 8.0 bags (08) 7.0 bags	「わからない」	(07) 10 トン (08) 10 トン	(08) 40 袋	(08) 33 袋	(08) 20 袋	2007、2008年とも 48 袋	「わからない」	生産コメは全量自家 消費 (換金は種子販売で)
負債返済	(07) 4.0 bags (08) 5.0 bags	「わからない」	(07) 12 トン(198 万) (08) 14 トン	(08) 40 袋	(08) 7 袋	(08) 18 袋	負債なし	負債なし (借金できず)	負債なし
余剰	(07) 4.5 bags (08) 3.0 bags	「わからない」	(07) 10 トン (08) 8 トン	(08) 40 袋	なし	なし	自家消費以外(の 精米換金)から都度 必要費用を出す	「わからない」	なし

栽培形態	重力灌漑〔ON方式〕 (農家1)	重力灌漑〔ON方式〕 (農家2)	汎灌原制御〔SC〕 (農家1)	汎灌原制御〔SC〕 (農家2)	汎灌原自由冠水〔SL〕 (農家1)	汎灌原自由冠水〔SL〕 (農家2)	ポンプ灌漑〔PPIV〕/ 汎灌原制御〔SC〕	天水低灌地〔BF〕	天水畑地〔TF〕
負債内容・返済状況	農民組合通じ2007年30万fcfa(金利11%)借り、完済、2008年20万fcfa借入れ。	2006年に農民組合通じ30万fcfa借り、2008年末にやつと完済。2007/2008は借りられず(借入れは前負債完済条件)	組合通じて借金。完済。臨時で資金販売でカバー、不足時は流通業者から借りる。流通業者からの借金は過去2年なし。	組合通じて借金。完済。流通業者からの借金はなし。	肥料、除草剤調達用。2008年は村外の流通業者から10,000fcfa借り、初10bagsで返済。	流通業者より借り、返済未了。用途:除草剤、リカー費用。(2007年)138,000(2008年)145,000初1袋(80kgs)5,000-10,000fcfa(年産により違う)として、初による返済。	負債なし	負債なし(借金できず)	負債なし
負債返済方法	質揚・精米→換金→現金返済	質揚・精米→換金→現金返済	質揚・精米→換金→現金返済	質揚・精米→換金→現金返済	質揚・精米→換金→現金返済	質揚・精米→換金→現金返済			
余剰粉の処理方法									
自家消費量試算	5kg/日(同居家族計)→130kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。自家消費も質揚精米(精米が少ない地域では女性による手働きも行われている)。	6kg/日(同居家族計)→88kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。自家消費の場合も質揚精米(精米が少ない地域では女性による手働きも行われている)。	3kg/日(同居家族計)→274kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。自家消費の場合も質揚精米。	6kg/日(同居家族計)→548kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。自家消費の場合も質揚精米。	33袋初(同居家族計)→164kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。	3kg/日(同居家族計)→219kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。	1袋週(同居家族計)→240kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。自家消費の場合も質揚精米。	「わからない」(調査団試算:2008年の取量全部を自家消費にまわしたとしても、16kg/人・年にしかならない)	1.7トン粉(同居家族計)→79kg/人・年(ただし、常日頃、親戚・隣人等への分与があり、それを含む)。
《生産コスト関係》									
種子確保方法	種子生産者組合から買う。組合員はフェイスカウントあり。	種子生産者組合から買う。	種子生産者組合から買う。(種子組合のない地域では通常自家採種)	自家採種。新品種のR1世代種子のみ種子生産者組合から買う。	自家採種		自家採種	自家採種	種子組合員
種子購入費	(R1)275 (R2)240	(R1)275 (R2)240							

栽培形態	重力灌漑〔ON方式〕 (農家1)	重力灌漑〔ON方式〕 (農家2)	汎灌漑制御〔SC〕 (農家1)	汎灌漑制御〔SC〕 (農家2)	汎灌漑自由冠水〔SL〕 (農家1)	汎灌漑自由冠水〔SL〕 (農家2)	ポンプ灌漑〔PPIV〕/ 汎灌漑制御〔SC〕	天水低灌漑〔BF〕	天水畑地〔TP〕
肥料、農薬等	肥料 (DAP、日本製) (尿素) 17,500/bag(50kgs) (Sugube-sugube、セネ ガル製) 22,500/bag(50kgs) 使用量不明 農薬使わず	肥料 (DAP、日本製) (尿素) 27,500/bag(50kgs) 17,500/bag(50kgs) (Sugube-sugube、セネ ガル製) 22,500/bag(50kgs) 使用量不明 農薬使わず	除草剤 (Kalach 播種前) 5,250/liter, 4 liter/ha (Rondop 播種前) 5,250/liter, 4 liter/ha (Herbestra 播種後) 4,000/liter, 1 liter/ha 計 1,736,000 fcf/a	肥料 (Gneleni) 22,500/bag(50kgs) 2 bags/ha (尿素) 17,500/bag(50kgs) 1 bag/ha 除草剤 (Kalach 播種前) 5,250/liter, 4 liter/ha (Rondop 播種前) 5,500/liter, 3 liter/ha (Herbestra 播種後) 3,200/liter, 1 liter/ha (Rikal 播種後) 5,500/liter, 1 liter/ha 計 760,900 fcf/a	肥料 (Gneleni) 12,500/bag(50kgs) 2 bags/ha (Yara) 12,500/bag(50kgs) 2 bags/ha (尿素) 12,500/bag(50kgs) 1 bag/ha 除草剤 (Kalach 播種前) 5,250/liter, 4 liter/ha (Rondop 播種前) 5,500/liter, 3 liter/ha (Herbestra 播種後) 3,200/liter, 1 liter/ha (Rikal 播種後) 5,500/liter, 1 liter/ha 計 760,900 fcf/a	肥料は使用せず。	肥料は使用せず。	使わず(買えない)	
ワーカー雇用費用 fcfa	計 314,000 (収穫) 17,500/ha (播種) 22,500/ha (除草) 15,000/ha (耕起・耕耘) 23,500/ha	計 150,000 (収穫) 10,000/ha (播種) 20,000/ha (除草) 10,000/ha (耕起・耕耘) 10,000/ha	計 520,000 (収穫) 25,000/ha (除草) 7,500/ha	計 227,500 (収穫) 22,500/ha (除草) 10,000/ha	計 ? (収穫) 初めの1割 (除草) 家族で (播種) 25,000/ha (脱穀) 初めの1割	計 ? (収穫) 初めの1割、3 人 (除草) 1,000/日・人、 5人	計 3,000 (除草) 500/日・人、 3人、2日間 他の作業は自分で(雇 えず)	計 15,000 (除草) 500/日・人 15人、2日間	
ワーカー雇用先	TON	TON	TON	TON	村内応援	村内応援	隣村から応援		
灌漑維持料	67,000/ha/年	67,000/ha/年	15,500/ha	15,500/ha					
賃処理料	(脱穀) 2bags/25bags 脱穀機オーナーは得 た脱穀料(穀)の1 割を組合に納める (精米) 550 fcf/a/bag	(脱穀) 2bags/25bags (精米)	(脱穀) (精米) 600 fcf/a/bag	(脱穀) (精米) 500 fcf/a/bag	(脱穀) (精米) 600 fcf/a/bag		(脱穀) 500 fcf/a/bag (精米) 1,000 fcf/a/bag		(脱穀) 500fcf/a/50kgs (精米) 500fcf/a/50kgs
その他									
◀販売収入関係▶									
精米売値 (fcfa/kg)	290-300	240-250	砕米 275 完全米 300	完全米 300	(2007年) 300 (2008年) 400		300-350	300	(売る場合) 300-325
初売値	初売りなし	初売りなし	初売りなし	初売りなし					

栽培形態	重力灌漑〔ON方式〕 (農家1)	重力灌漑〔ON方式〕 (農家2)	汎灌漑制御〔SC〕 (農家1)	汎灌漑制御〔SC〕 (農家2)	汎灌漑自由冠水〔SL〕 (農家1)	汎灌漑自由冠水〔SL〕 (農家2)	ポンプ灌漑〔PPIV〕/ 汎灌漑制御〔SC〕	天水低灌漑〔BF〕	天水畑地〔TF〕
販売方法	ロバで近くのイチバまで運び売るか、回ってくる集荷業者に売 る(前者のほうがやや高値)	回ってくる集荷業者に売 る	回ってくる集荷業者に売 る	回ってくる集荷業者に売 る			回ってくる集荷業者に売 る、または市場に運んで売る(ロバは親戚のものを借りる)		
その他	野菜販売収入(2008) 玉葱 250,000 fca (75-300fca/kg) トマト 60,000 fca (7,500/carton) 計 310,000 fca							コメ販売収入 以外なし	種子販売保証種子 R1: 300保証種子 R2: 500(逆?) スイート ポテト販売:(2008) 350,000 fca コーン販 売:(2008) 500,000 fca コメの種子販売 だけではやっていけ ない。
《生活費》								250/日 →7,500 (90,000/年) (調査団試算:他の農 家に比べべ生活費<必 要額か>そのものが 少ない上、2008年の 収量全額を精米換金 したとしてもその額 に届かない)	
生活費 通貨単位: fca	35,000/月 うち燃料 0.5liter/day 750/liter→11,250/月	73,000/月 うち燃料2 liter/day、 750/liter→45,000/月	30,000/月	46,900/月	10,000/月 2008年は結婚独立し た2子から50,000贈 られた	60,000/月 うち教育費40,000	100,000/月 教育10,000(5子通 学、公立だから安い) 食費2,500/日、75,000/ 月		30,000/月 燃料1 liter/day →225,000/月
《収穫後処理》									
方法	収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管 収穫時期、乾燥度判定 は経験・勘	収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管 収穫時期、乾燥度判定 は経験・勘	収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管	収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管	収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管		収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管		収穫→圃場で乾燥、質 脱穀→風選→自宅へ 運搬→袋詰め(PP袋) →保管
保有機械	なし	なし	脱穀機				なし		
《保有する耐久消費財、その他の資産》	TV2、バイク1台	バイク1台	TV、バイク	羊12、鳥120、 牛12、兎25 バイク、TV		牛2頭	牛4、バイク、TV		牛2頭
《農民組織との関係》	農民組合員 入会費 500fca 種子生産者組合員 入会費 24,000fca	農民組合員	組合リーダー	組合員	組合なし	組合なし			種子生産者組合員。 この村のコメ生産農 家は全員種子組合員。

栽培形態	重力灌漑〔ON方式〕 (農家1)	重力灌漑〔ON方式〕 (農家2)	汎灌漑制御〔SC〕 (農家1)	汎灌漑制御〔SC〕 (農家2)	汎灌漑自由冠水〔SL〕 (農家1)	汎灌漑自由冠水〔SL〕 (農家2)	ポンプ灌漑〔PPIV〕/ 汎灌漑制御〔SC〕	天水低灌地〔BF〕	天水畑地〔TP〕	
《問題点》	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材不足 ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・天水依存栽培 ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・食材がなくなり半飼養状態になることがある ・機材がない ・牛が足りない ・肥料、農薬使えない ・天水依存 	<ul style="list-style-type: none"> ・肥料の価格・供給量・質 ・コメの障害 ・牛頭数不足 ・天水依存栽培 	
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材不足 ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・天水依存栽培 ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・機材がない ・肥料調達難 ・肥料調取得難 ・圃場ONは予算不足で灌漑面積増困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・播種5月、収穫9-10月 ・BF栽培農家の70%以上が高年女性といわれる。根気の要る、能率の悪い作業形態のため若い女性性は嫌う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・80kgの初から45kgの精米を得る ・播種6-7月、収穫9月

6 市場調査の概要

6-1 マリ共和国

訪問先	コメ販売店 A (シカソ市場近く)
日時	2009/07/25
面談者	店主、店員
<p>【得られた情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> * 国産米・輸入米を販売。 * 販売単位は 1 kg。 * 調査時の販売価格 <ul style="list-style-type: none"> ・シカソ (地方名) 米、ガンビアカ (品種名) : 375FCFA/kg ・ニオノ (地方名) 米、ガンビアカ (品種名) : 350FCFA/kg ・タイ米 (ほぼ完全米) : 375FCFA/kg ・タイ米 (無分別) : 375FCFA/kg ・タイ米 (ほぼ砕米) : 400 FCFA/kg ・ミャンマー米 (25%砕米) : 300FCFA * 国産米の産地・品種は曖昧。 * 輸入米も原産国が不明なものあり。 * 価格差の基準は不明。 	
訪問先	コメ販売店 B (バマコ市内中心部)
日時	2009/07/26
面談者	店主、店員
<p>【得られた情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> * 国内米・輸入米を販売。 * 販売単位は国産米 1 kg、輸入米 50kg。 * 販売量の 8 割が国産米。ガンビアカ (品種) が最大の消費量。 * 顧客は主に個人消費用。 * ニオノに出向いて農民またはコーペラティブから直接買い付け。 * 農民から直接買った方が価格は安い。 * 籾の品質を確認後、価格交渉をして精米を依頼、その後白米を購入・首都まで輸送 (収穫前の予約購入 (青田買い) はしていない)。 * 店頭にて白米を篩 (ふるい) にかけて選別、砕米混入率により価格差。 * 国産米流通業者で大手は存在しない。 * 輸入米は大手輸入業者から購入 (寡占状態あり)。 * 調査時の販売価格 <ul style="list-style-type: none"> ・ニオノ (地方名) 米、ガンビアカ (品種名) (ほぼ完全米) : 425FCFA/kg ・ニオノ (地方名) 米、ガンビアカ (品種名) (砕米率約 25%) : 375FCFA/kg ・タイ米 (ほぼ砕米) : 350FCFA/kg ・セネガルからの輸入米 (原産国不明) : 300FCFA/kg 	

<ul style="list-style-type: none"> ・ 輸入米価格 300～425FCFA/kg（国産米価格にあわせて変動） * 国産米の産地・品種については不明な点が多い。 	
訪問先	コメ輸入業者「Grand Grenier du Bonheur」（バマコ市内中心部）
日時	2009/07/28
面談者	Abdoulaye RANE
<p>【得られた情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> * マリ最大のコメ輸入業者。 * 国内米も扱うが、90%が輸入米。 * 輸入米市場の 50%を当社が占める。 * 大手は当社を含めて 2 社、その他中小が多数。 * 白米で輸入。 * 明確な輸入量は不明（言えない？）。 * 輸入米原産国はベトナム・タイ・中国・ミャンマー・パキスタン等。 * 輸入量の最も多いものは碎米率 25%。 * コメ卸売業者・コメ販売業者に 100t 単位で販売。 * 2008 年度の国産米生産量増加率が約 50%であったとの政府発表は知っているが、同年の輸入量は例年通りであった。 * 輸入米はバマコから国内数カ所に保有するコメ貯蔵庫に輸送し、各地に販売。 * 輸入米価格は国産米に同調する。 * 国内米は主にニオノのコーペラティブまたはコメ中間業者から購入。 * ニオノに精米工場を持っているが、近年は農民が精米後の白米を販売するようになったため、現在は稼働していない。 * 問題は国内の輸送コスト（地方～バマコ）。トラックをその都度調達。 * 国産米一番人気はガンビアカ。味が良いことと炊飯後の膨張。 * コメの輸出に関しての実態は把握していない。 	
訪問先	コメ販売店 C（バマコ郊外）
日時	2009/07/28
面談者	店主
<p>【得られた情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> * バマコ中心地から約 5km のコメ小売店。 * 2 種類のコメを販売。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ガンビアカ（碎米）：375FCFA/kg ・ ミャンマー米：325FCFA/kg * バマコの市場で仕入れて、プスプス（手押しのリヤカー）で店まで運搬。 * ガンビアカ（375FCFA/kg）の仕入れ価格は 350 FCFA/kg。輸送費を引くと、利益はほとんどなし。 	

訪問先	スーパーマーケット（バマコ市内及び郊外の3店舗を調査）
日時	2009/07/28
面談者	なし
<p>【得られた情報】</p> <p>産地不明砕米（国産米と思われる。）：500FCFA/kg（精米の精度は高く、不純物は確認されない。）</p> <p>産地不明パーボイルド米（国産米と思われる。）：600FCFA/kg（精米の精度は高く、不純物は確認されない。）</p> <p>ベトナム香り米：3,250FCFA/5kg = 650FCFA/kg</p> <p>タイ米：3,500 FCFA/5kg = 700FCFA/kg</p> <p>タイ米：3,750 FCFA/5kg = 750FCFA/kg</p> <p>タイ香り米：4,500 FCFA/5kg = 900FCFA/kg</p> <p>タイ香り米：5,000 FCFA/5kg = 1,000FCFA/kg</p> <p>フランス米（短粒米）：1,750FCFA/kg</p> <p>フランス米（長粒米）：1,960FCFA/kg</p> <p>フランス米（長粒・パーボイルド米）：2,150FCFA/kg</p> <p>バスマティ 3,950FCFA/kg</p>	
訪問先	コメ卸商 A（小規模、バマコ市内中心部）
日時	2009/08/08
面談者	店主、店員
<p>【得られた情報】</p> <p>* 小規模の仲買人を通じてコメを調達していて（ニオノ産米）、直接産地に買い付けに行くことはない。</p> <p>* 顧客は国産米を好むので、輸入米は2006年以降取り扱っていない。</p> <p>* 輸入米はトラック単位で大量に仕入れなければならないため、短期間に売りさばくのが困難。</p> <p>* 仕入れた米は小売業者に販売することが多いが、25kg単位であれば消費者にも販売する。</p> <p>* 現在取り扱っている品種は「サンバラ」で、350FCFA/kg。</p> <p>* 完全米と砕米とをふるい分けず、入荷したものをそのまま販売している。</p>	

訪問先	コメ卸商 B (中規模、バマコ市内中心部)
日時	2009/08/08
面談者	店主 Souleymane TANGARA
<p>【得られた情報】</p> <p>* コメはニオノに出向いて買い付けをするとともに、ニオノに倉庫を持つ仲買人を通じて入荷している。なお、収穫期には、このような仲買人がバマコの市場にコメを持ってこくこともある。</p> <p>* 顧客は国産米を好むので、輸入米は国産米が調達できないときだけ買い付けている。2006 年以降は輸入米を取り扱っていない。</p> <p>* 取り扱いの多い品種は顧客の嗜好が高い「ガンビアカ」で、乾期などガンビアカが不足しているときには、「サンバラ」や「BG」も取り扱う。</p> <p>* 販売先は小売業者で（ブグニ、キタ、カイの業者のほかギニアも）、消費者に直接販売することもある。</p> <p>* ネリカは知っているが、取り扱ったことはない。</p> <p>* コメ以外には、トウモロコシ、ミレットを扱うこともあるが、利益が少ないことからコメが中心となっている。</p> <p>* コメ流通の問題点としては、統一された価格設定体制がない、市場情報の不足、ワタ収穫期のトラックの不足がある。</p>	
訪問先	コメ輸入業者「Grand Distributeur de Céréales au Marli」（バマコ市内中心部）
日時	2009/08/08
面談者	Baba CHERIF 調達課長
<p>【得られた情報】</p> <p>* BBG と並び、マリ最大のコメ輸入業者。その他にも小規模なコメ輸入業者は多く存在する。</p> <p>* 主力は輸入米で、国産米の取扱量は輸入米に比べれば少ない。</p> <p>* 国産米の調達は、直接ニオノ（ON 灌漑地区）へ買い付けに行き、仲買人をおすことはない。</p> <p>* 輸入米は、タイ、パキスタン、インド、中国、ベトナムが主流で、アビジャンとダカールの港を経由して仕入れている。かつてはガーナのテマ港も利用していた。</p> <p>* コメの流通には特に問題を感じていない。コメ調達のためのトラックは十分に所有していて、収穫期など大量に扱う場合は民間のトラックを借り受けることができる。</p> <p>（取扱量などは企業秘密に関するものか、必要とする情報には十分には応えてもらえなかった。）</p>	

6-3 ブルキナファソ

訪問先	コメ販売店 A (ワガドゥグ市内中心部)
日時	2009/08/03
面談者	店主、店員
<p>【得られた情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> * 国内米のみを販売。 * 販売単位は 1 袋 (25kg)。 * 多い日で、一日に約 25 袋を販売。 * 顧客はすべて消費用として購入している (転売なし)。 * 店員 (経営者の家族) が地方に出向き、農民から直接またはコーペラティブ (農民組合) から買い付け。 * コーペラティブの販売価格は高いため、農民から購入するが多い。 * すべて白米で購入 (農民またはコーペラティブが精米したものを買い付け)。 * 国内米卸売業者で大手はなく、多くの販売店が生産者から直接買い付けている。 * 販売量は毎年増えているので、今のところコメ販売業に関して大きな問題はない。 * コメ価格は他の穀物に対して高いので、政府が補助金をつけるべき。 * 消費者の選択基準は「価格」「味」「香り」「炊飯後の膨張性」「不純物の少なさ」。 * 消費者に好まれる品種：TS2、TS10、TS14 (TS は台湾から導入された品種)、NERICA * 不人気品種：FKR10・14・62・74 (FKR は INERA により開発された品種) * 価格は季節により変動する (安い時期：4～5 月、高い時期：6～8 月)。 * 調査時の販売価格・・・ ・ バグレ (地方名) 米、TS2 (品種名)：10,500FCFA/25kg = 420FCFA/kg ・ スル (地方名) 米、TS10 (品種名)：11,000FCFA/25kg = 440FCFA/kg ・ バンゾン (地方名) 米、(品種名不明)：10,000FCFA/25kg = 400FCFA/kg ・ TS2 (品種名) 碎米、(地方名不明)：10,000FCFA/25kg = 400FCFA/kg 	
訪問先	コメ販売店 B (ワガドゥグ市場近く)
日時	2009/08/03
面談者	店主、店員
<p>【得られた情報】</p> <ul style="list-style-type: none"> * 国内米のみを販売。 * 品種はすべて不明、スル・ファラ等の産地名は分かっている。 * 販売単位はほうろう製カップ (約 3kg)。 * 価格は 900～1,000FCFA/カップ。 * 顧客はすべて消費用として購入している (転売なし)。 * 店主が地方に出向き、農民から直接白米を買い付け。 	

<p>* 販売量は毎年増えている。</p> <p>* 問題点としては、輸送コストがかさむこと（買い付け時にトラックをレンタルしている）。</p> <p>* 希望：「消費者は国産米をもっと食べてほしい」</p>	
訪問先	コメ販売店 C（ワガドゥグ市内中心部）
日時	2009/08/03
面談者	店主
<p>【得られた情報】</p> <p>* 政府備蓄米の納入業者（通常のコメ販売店であったが、現在は政府米のみを取り扱い。）。</p> <p>* 政府と契約を交わし、今年度は 100t を納入予定。現在までに 39t を納入。</p> <p>* バグレの農民及びコーペラティブから籾を購入、その後業者に精米を依頼、ワガドゥグに輸送して政府に納入。</p> <p>* 取り扱いの最も多いコメはバグレ産、TS2。</p> <p>* 納入したコメの品質証明書あり（記載項目：産地（バグレ）、重量 39t、水分量 14.2%、碎米率 7.35%、砂混入率 0.06%）。</p> <p>* 政府は生産者価格を 115FCFA/kg（籾）、精米後の納入価格を 300,000FCFA/t（白米）と設定。</p> <p>* 上記価格では生産者は納得せず、150FCFA で購入した。また、脱穀・輸送経費の負担により利益は僅かであるが、近年コメの消費が増加しているため、この業種における問題は少なくなってきた。</p>	
訪問先	コメ販売店 D（ワガドゥグ市場）
日時	2009/08/03
面談者	店主・店員
<p>【得られた情報】</p> <p>* 輸入米のみの販売。</p> <p>* 輸入業者は大手が 1 社、その他多数の中小業者が存在。</p> <p>* 輸入米販売店は価格により取引先を変えるため、輸入業者の独占または寡占状態はない。</p> <p>* 販売するコメの産地はパキスタン・ベトナム・タイ・中国等。</p> <p>* 日本米（KR）も少量であるが取り扱ったことがある。</p> <p>* 販売単位は一袋（25～50kg）。以前は 1kg 単位で販売していたが、現在は消費者が袋買いするようになった。</p> <p>* 一日に 5～10 袋を販売。販売量は年々増えている。</p> <p>* 近年では中国米が減り、パキスタン米、ベトナム米が増えている。</p> <p>* 販売価格・・・</p> <p>・ 中国米 : 11,500FCFA/50kg = 230FCFA/kg （最も安価なもの）</p>	

・タイ 香り米：31,500FCFA/50kg = 630FCFA/kg（最も高価なもの）
 ＊価格・品質（不純物の少なさ）・炊飯後の膨張性で、輸入米が優位。
 ＊問題としては、仕入れるコメの種類・価格が一定しないこと。

訪問先	スーパーマーケット（ワガドゥグ市内の3店舗を調査）
日時	2009/08/03
面談者	なし
<p>【得られた情報】 産地不明（国産米と思われる。）700FCFA/kg（精米の精度は高く、不純物は確認されない） タイ香り米：700FCFA/kg（ガーナでパッキング） ベトナム米：3,500FCFA/5kg = 700FCFA/kg タイ香り米：900FCFA/kg レバノン米：1,100FCFA/kg フランス米：1,525FCFA/kg（パーボイルド） フランス米：2,060FCFA/500g = 4,120FCFA/kg（「リーダープライス」ブランド） バスマティ：3,100FCFA/500g = 6,200FCFA/kg</p>	

7 要請案件に関する検討

7-1 無償資金協力「バギンダ地区灌漑施設リハビリ計画」(平成17年度要請案件)

協力形態	無償資金協力
要請金額	1,253 百万円 (H17 年度要望調査)
要請書の有無	無 (2002 年 1 月付要請書有)
実施機関	農業省バギンダ灌漑地域公社 (Office de Périmètre Irrigué de Baguineda : OPIB)
関係・協力機関	農業省農業土木局
対象地域	Koulikoro 州バギンダ地区
対象施設	バギンダ灌漑地区灌漑施設
目的	バギンダ灌漑地域の灌漑効率が向上する
裨益対象	直接：バギンダ地域住民 21 ヶ村 18060 名、 間接：マリ国農産物利用者
具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取水堰の拡張 ・ 一次水路決壊部分のコンクリート補強 ・ 主要水路水門改修 ・ 水生植物除去および流量測定水路のコンクリート化 ・ 改修工事用機材
協議・調査内容	同地現地視察および OPIB において協議を行った。協議では、同公社の事業と今年度の生産状況、地位の課題などについて資料をもとに説明を受けた。また、現状に沿った形での要請書草案を受領した。
関連するドナー等の協力	(1) アフリカ開発銀行「バギンダ灌漑地域強化計画」(2007-2011) (Projet d'Intensification du Périmètre Irrigué de Baguineda : PIB) (2) マリ国政府「バギンダ農業水利地域修復計画」(2005-2008)

(1) 背景

本灌漑地域は、フランス統治下の 1920 年代に水路の敷設が行われたことにより開発が始まった。1987 年から 1991 年にかけて、我が国の無償資金協力によって一次水路の修復、二次水路および農道敷設、デモ圃場(86 ha)の整備が行われた。これら 2 次にわたる資金協力に続き、第三次修復計画として、AfDB と政府出資による農地整備 (2352 ha)、三次・四次水路、排水路、取水口の設置等が実施された。同灌漑地域は、灌漑専門公社 (OPIB) により継続して管理されている。AFDB の融資によって 2000 年から 2002 年にかけて実施された調査で、施設の老朽化と再整備の必要性が確認されたが、AFDB を主とする他ドナーからの協力が困難だったこと、また第一次・二次修復計画に対する協力を行った経緯から、我が国への要請が行われた。

(2) 要請内容の詳細と現状

要請は、同地域灌漑施設の全般的な改修が中心となる。特に、一次用水路の損壊や用水路を塞ぐ雑草など、灌漑用水量の減少の主因とされる部分の補修と、側壁の補強がされて

いない二次以降の用水路のコンクリート補強要請が主となっている。

しかし、要請から長い年月が経過し、現在の状況は要請時と異なる点が多い。特に、要請内容のうち、二次水路以降の修復以外は、AFDB およびマリ国政府による上記プロジェクトにおいてすでに実施済みあるいは実施中である。今回の調査では、現状に沿った新たな要請内容として、①工事中機材、②二次水路 60km のコンクリート補強および取水口の補修、③渇水期の灌漑農業用ポンプ施設設置、④第 10 排水口（雨季に排水の逆流が起こる）への排水ポンプ施設設置、⑤各村と圃場を結ぶ農道敷設（100 km）が OPIB より提示された（総額 60 億 FCFA）。

(3) 協力の可能性および留意点

政府によるプロジェクト（青草除去）は、昨年までに完了し、また AFDB のプロジェクトも予定通り開始され、現在一次用水路の修復が行われている。今回提案された協力事業は、これらプロジェクトに継続するもので、提案内容である二次用水路の改修によって灌漑設備の再活性化が達成されることになる。マリ国政府としては、これらの施設が日本の協力によって敷設されたものであることから、日本が継続して協力することが最も効率が良いという判断をしており、我が国からの援助を強く期待している。

また、2008 年度の同地域におけるコメ収穫結果速報を見ると、単位面積あたり収量が約 4125kg/ha となっており、同種の栽培方式（重力式完全灌漑方式）を実践するニジェール公社管轄地域の収量（約 5.5 t/ha）と比較して低い値となっている。投入資材や耕種技術に関して両地域の差はあまり見られないことから、施設の改修が生産性の改善に貢献することが期待できる。さらに、同地域の灌漑稲作可能面積は 4500 ha と試算されているが、現在の面積が 3000 ha であることや、それ以外にも約 15000 ha の非冠水農地面積を有することから、陸稲を含む将来的な栽培面積拡大も期待できる。このような状況から、同地域における灌漑施設修復の意義は高いと判断される。

しかし、これら事業実施後の用水路が持続的に利用されるためには、OPIB および生産者による維持管理が実施されることが不可欠である。現在実施中の AFDB プロジェクトでは、バギンダの生産者に対する研修として、ニジェール公社地域の組織を訪問し、その活動や運営のノウハウを学ぶという活動がコンポーネントの一つとして組み込まれているが、このような維持管理体制が構築あるいは計画されているかについて確認が必要である。また同地域は、ニジェール河流域の灌漑地域であることから、灌漑施設修復による水利用量の増加による自然環境への影響や、水利用についての流域国間協定などとの関係についても事前に確認する必要がある。

7-2 無償資金協力「モプチ、シカソ、クリコロ州流水管理による低地溜池農業開発」
(平成 20 年度要請案件)

協力形態	無償資金協力
要請金額	7,130 百万円 (H20 年度要望調査)
要請書の有無	無 (2002 年 1 月付要請書有)
実施機関	農業省農業土木局(DNGR)小規模堰・低地開発国家プログラム (PNPBBF)
関係・協力機関	
対象地域	モプチ・シカソ・クリコロ州
対象施設	同州低地・選定サイト
目的	低地・ため池開発を通じての生活水準の向上と収入増加
裨益対象	モプチ(未記載)・シカソ(10 万)・クリコロ(5 万)州の全県住民
具体的内容	小規模堰の建設、ため池の浚渫、畦畔の造成、冠水設備、野菜圃場の整備
協議・調査内容	DNGR、PNPBBF との協議、サイト視察 (2KR 見返り資金利用サイト)
関連するドナー等の協力	GTZ (PASSIAP)

(1) 背景

マリ国を含むサブサハラ地域では、1970 年代の大旱魃を筆頭とする不安定な降雨によって、河川や地下水の水位低下が恒常化し、河川の氾濫水や降雨による表流水、地下水に依存する農業の維持が困難な状況に陥っている。特に、同国南部および南西部地域を中心として広がる低地や池沼では、これまで女性が中心となって稲作や野菜作などが行われていたが、水不足によって耕作が不可能となり、耕作地が放棄される現象が生じている。このような状況を受け、同国政府は、2004 年の大統領声明および首相の所信表明演説(DPG)をもとに策定された経済社会開発プログラム (PDES 2007-2012)の中で、2012 年までに 250 基の小規模ダム敷設による 5666 ha の低地および 576 ha の野菜畑整備を実施するという目標を掲げ、その実施体制として、2005 年に小規模堰・低地開発国家プログラム (PNPBBF) が設置された。

PNPBBF は、マリ国全土における整備可能な低地等のリストを地方自治体とともに作成し、44 県 483 市町村において、約 89 万 ha の整備可能地を特定した。この整備計画は、社会経済および文化発展プラン (PDSEC)にも組み込まれている。このリストに基づき、PNPBBF は整備計画を進め、2006 年より我が国の 2KR 見返り資金を利用して低地等の整備を進めた。2007 年には政府の特別投資予算(BSI)の適用も受け、2008 年末までに総計で約 3200 ha が整備されている。PNPBBF では、今後、この事業をモプチ、トンブクトゥなど残された州を含む全州に展開し、138 サイト、19940 ha を整備する計画を立てている。

(2) 要請内容と現状

要請は、主として上記リストに記載済みのサイトにおける小規模農地整備事業を対象としている。PNPBBF が対象とするサイトは、低地、ため池、平原など多様な土地から構成されており、その整備方式は以下の 4 つに分類される。

- 1) 稲作用流出堰：谷地形状の閉ざされた小規模低地（幅 40 – 80m）で適用される方式で、コンクリートあるいは石材を用いた高さ 15cm～30cm の堰をサイトの下部に敷設することにより、表流水を一定期間圃場内に留め置くとともに、浸透による地下水の確保を狙ったもの。
- 2) 畦畔および流出堰：幅 80-100m の比較的広い低地で適用される方式で、圃場側面に畦畔を設置し、表流水の流れを部分的に制御・貯留するもの。稲作あるいは貯水池としての利用を目的とする。
- 3) 曲線畦畔：幅が広く高低差のある平坦低地で適用される方式で、25cm の高低差で圃場を区切り、等高線に沿って畦畔を造成する。畦畔の高さは 30 cm から 50 cm 程になる。
- 4) 野菜栽培圃場用：乾季における野菜栽培用に深さ 4 m 程度の貯水池を浚渫する方式。

上述の通り、現在も我が国の 2KR 見返り資金を利用して本事業は進行中である。また、本要請案件（2010 年度以降を対象）のほかにも、2009 年度分の事業として、2KR 見返り資金による同様の要請（クリコロ・シカソ州の各 1 県）が我が国に提出されている。

(3) 協力の可能性と課題

今回の視察では、稲の収穫が終了し、刈株が残るのみの圃場しか見られなかったが、これまで水管理や開墾作業の困難さから放棄されてきた土地において、稲作が実践されていることを鑑みると、本事業によるコメを中心とした農産物増産への貢献度は高いものと捉えられる。また、シカソなど南部地域では、低地における農業を女性が行っており、マリ国の農村社会で不利な状況におかれる女性の収入創出・向上や、世帯の食料安全保障にもつながる可能性もある。さらに施工費、維持管理費の面で村落型小規模灌漑と比較しても優位な立場にある。前述の通り、これら低地などの整備可能面積は全国で 80 万 ha 程存在すると推定されていることから、同国政府は、低地・ため池開発を、現在策定作業が進められている「近接灌漑国家プログラム (PNIP)」の中へ組み込み、ニジュール公社に代表される大・中規模灌漑と並んで、灌漑開発戦略の一翼を担う位置付けとする予定である。このように、政府側にも積極的な取り組みの姿勢が観られるため、事業の継続性や自立発展性も期待できる。

ただ、表流水の留め置きによる灌漑方式は天水依存であることに変わりはなく、早魃時

の対策などを講ずることに課題が残る。

また、これまでの整備事業によって、放棄されていた土地での農業が再開されたという成果はあるものの、どれほどの効果が得られたかの正確な評価がなされていない。PNPBBFでは、本事業の施工管理を委託された農村インフラ・施設整備事業実施事業団（AGETIER）を通じて、本事業のインパクト調査を実施しているが、事業実施事後評価などによって、本事業の妥当性や改善点などを整理することが必要と思われる。また、この評価の中から、整備されたサイトにおける農耕および営農技術に対する課題、あるいは構造物そのものに関する課題等が見出される可能性も考えられる。

さらに、2008年8月に提出された本要請書に添付された整備候補サイトと、2009年1月にPNPBBFによって作成された資料内の候補サイトを比較すると、サイト名はほぼ同一であるが、後者の資料では、整備面積が約4分の1まで減少している。これは、要請書提出後の追跡調査などによって、各サイトにおける実際の要望を詳細に取りまとめた結果とも受け取れるが、事業規模や予算などについて曖昧な部分が多いとも判断されるため、事業への協力を決定する以前にこれら不明瞭な部分を再確認する必要がある。

7-3 AfDB 案件「バニ川中流域・セレンゲ灌漑開発プログラム (PDI-BS)」

協力形態	資金協力
要請金額	214 百万 US ドル (事業総額)
要請書の有無	無 (政府・AfDB 主催による円卓会議における資料)
実施機関	農業省農業土木局(DNGR)
関係・協力機関	セレンゲ農村開発公社 (ODRS),ニジェール公社 (ON)、セグーコメ公社 (ORS)、モプチコメ公社 (ORM)
対象地域	クリコロ州・シカソ・セグー・モプチ州ジェンネ県
対象施設	上記機関管轄灌漑施設
目的	貧困削減および食料安全保障への貢献
裨益対象	対象地域住民 10 万人から 11 万人
具体的内容	堰の建設、堤防・用水路の設置、灌漑圃場整備、ソフトコンポーネント
協議・調査内容	AfDB, DNGR との協議、サイト視察
関連するドナー等の協力	AfDB、WB、BID、サウジアラビア、クウェート、OPEP、BOAD、IFAD、BADEA

(1) 背景

本案件は、AfDB がこれまで出資した二つのプロジェクトと新規の政府プロジェクト一つを統合してプログラムとしたものである。このため、対象サイトは、①セレンゲ農村開発公社が管轄するニジェール河上流のサンカラニ (Sankarani)川流域 (クリコロ・シカソ州)、②バニ川中流域 (Talo 堰下流)、③ジェンネ地区に分けられる。

①の地区では、2002年から2008年にかけて、マニクラ灌漑地域整備プロジェクト (PAPIM) が実施された。これは、1980年に竣工したセレンゲダムの下流に位置するマニクラ地区において、1094 ha の完全制御型灌漑圃場 (灌漑稲作：915 ha、バナナ畑：115 ha、野菜畑：64 ha) を整備するものであった。2007年に圃場整備が完了し、試験栽培が開始されたが、乾季におけるダムからの流量が不足し、当初計画されていた二期作が困難な状態になっている。現在は、乾季の栽培面積を縮小し (915 ha→500 ha)、灌水も週2回に制限されている。

②の地区では、1999年から2007年にかけて、AfDB と石油産出・輸出国機構 (Organisation des pays producteurs et exportateurs de pétrole : OPEP) の融資により「バニ川中流域平原開発プログラム (PMB) フェーズ1」が実施され、Talo における河川堰の建設と同堰の下流域の低地整備 (SL) を主とした工事が行われた。2005年に堰が完成し、上流域農地の拡大や下流域の SL 圃場における雨季作が実現するとともに、乾季は枯れ川状態であったバニ川に 15m³/s の流水を供給できるようになったが、期間中のドルの下落により、事業費が不足することになり、当初計画されていた 8000 ha の圃場整備面積が 1200 ha となった。また、第1フェーズでは、一次用水路がサイトの途中までしか整備されなかった。

③の地区では、②の PMB に続く形で形成された案件である。2003年にジェンネで開催された国家フォーラムにおいて河川堰の設置が提案され、その後 AfDB の融資による村落総合開発プロジェクト (PDRI) の枠組みでフィジビリティ調査が実施された。近年のバニ川

水位の低下によって、氾濫原農業の縮小、漁撈期間の短縮、家畜の水飲み場の減少とそれにとまなう耕作地への侵入などの問題が生じている。

(2) 要請内容と現状

本案件は 1) 農業生産インフラ開発、2) 生産量及び生産性の向上、3) 能力強化と地方開発、4) プログラム管理の 4 つのコンポーネントで構成される。

1) コンポーネント 1：農業生産インフラ開発

このコンポーネントは以下の 3 地区における農業水利整備事業に分かれる。

- a) マニンクラ地区：PAPIM で整備されたマニンクラ地区の乾季作を実現するため、サンカラニ川水位上昇のための堰を圃場の下流側に設置するとともに、同地区の農業インフラの補修をおこなう。
- b) バニ川中流地区：PMB 第 2 フェーズとして位置付け、①Talo 堰設置により発生したバニ川土手および一次水路の侵食を防止するためのコンクリート堤建設、②第 1 フェーズで水利整備をした 10540 ha の SL および完全制御型灌漑方式の稲作圃場の整備をおこなう。
- c) ジェンネ地区：①河川堰の設置、②河川堤防の敷設、③侵食防止用堤防の敷設、④ポンドリ平原(60,000 ha)およびニアナ平原(3,000 ha)の整備およびモプチコメ公社管轄の SL 圃場修復、⑤サンラトモ地区における 1000 ha の完全制御型灌漑方式圃場の整備、⑥ニジュール河右岸への水路浚渫、⑦対象村落のインフラ整備

2) コンポーネント 2：農村開発

このコンポーネントでは、コメを中心とする農業・漁業・牧畜への支援をおこなう。また、これら活動の上流に位置する資機材供給や融資、さらに下流に位置するポストハーベストや農産物加工などにも支援を行う。具体的な内容としては、①SL および完全制御型灌漑方式の稲作技術指導、②女性を中心とした野菜栽培の技術指導、③漁場としての池沼の掘削、魚の放流、漁民組織化、③家畜水飲み場およびワクチン接種施設の設置、④農業用資機材供給、⑤組織化などによる生産者の販売活動促進などがある。

3) コンポーネント 3：付帯事業

本プログラムに付随する事業として、①河川管理委員会への支援、植林、GIS 利用、家畜用飼料供給などによる環境対策、②女性と青年のイニシアティブ支援、③基礎インフラ整備、④研修・訓練などによる能力強化などが行われる。

4) コンポーネント 4：プログラム管理 (省略)

(3) 協力の可能性と課題

本案件は、AfDB が支援するバニ川流域の開発が中心である。2009 年 2 月にバマコで開催された本事業の出資者を募る円卓会議において、すでに多数のドナーによって出資の確約がなされている。我が国に対しては、この案件後のフォローアップ的事業についての支援が求められているが、具体的な内容は定められていない。

マニクラの事業については、ダム水量の不足によって計画されていた乾季のポンプ灌漑が頓挫している状態であり、これを補うための工事の意味合いが強い。セレンゲダム下流域には全体で 15860 ha の灌漑可能面積があると試算され、そのうち 4500 ha の地域については AfDB によってフィジビリティ調査が実施されている。このため、サンカラニ川の水位上昇を目的とした堰の設置には将来的な発展の可能性のあるものの、PAPIM 事業の失敗をフォローする意味合いが強く、現時点での関与は慎重さが求められる。

バニ川中流域については、PMB フェーズ 1 において、AfDB と政府間での融資契約時と支払い時の為替レートの関係から用水路の延長や圃場整備が中断した経緯がある。現地視察では、これら未整備な土地にもかかわらず、少ない水を自力で確保して稲作をおこなう農家も見られたため、生産者の自発性は高いと判断されるが、フェーズ 2 の動きを慎重に見守り、協力のあり方を考えることが望ましいと思われる。

ジェンネのサイトについては、生産者などからも水不足に関する問題が多く聞かれた。また、ニジュール河とバニ川にはさまれた中州地帯であり、これまで開発の手が届いていなかった場所のため、開発の効果は高いと考えられる。さらに、堰による流水速度の上昇により、下流域のデルタ地帯における農業への正のインパクトも期待できる。

本案件は、前述の円卓会議において他ドナーによる融資が約束されているが、これら流域における将来的な協力の可能性を本案件の進捗状況を見極めながら検討することが望ましいと考える。

8 マリ国農業省提出レター

Hiroyuki KUBOTA
Chef de la mission d'étude
Agence Japonaise de
Coopération Internationale

Mercredi 29 juillet 2009

à

Monsieur le Directeur National
de l'Agriculture
Ministère de l'Agriculture

Objet : Résultats de l'Etude de Formulation du Programme de Coopération pour le Développement du Riz au Mali

Monsieur le Directeur National,

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a effectué du 22 au 29 juillet 2009 une étude ayant pour objectif d'examiner les possibilités de coopération dans le secteur du riz au Mali. Le rapport annexé à la présente lettre synthétise les orientations générales de coopération du Japon dégagées sur la base des concertations tenues notamment avec les structures concernées du Ministère de l'Agriculture et les partenaires techniques et financiers concernés, ainsi que des échanges effectués avec les producteurs et les distributeurs.

Du point de vue de l'environnement de la production, des institutions, et des ressources humaines, le Mali dispose d'un potentiel élevé en matière de production rizicole, et, dans une perspective de réalisation des objectifs de l'initiative CARD (Coalition pour le Développement de la Riziculture en Afrique), la JICA souhaite elle aussi s'impliquer activement dans une coopération qui contribue à la promotion de la riziculture malienne. Pour cela, comme indiqué dans le rapport annexé à la présente lettre, elle souhaite déléguer rapidement un expert, dans le but de promouvoir

la mise en forme d'un ou de plusieurs projet(s) concret(s). Par conséquent, je souhaiterais qu'après réflexion sur l'envoi de cet expert, vous déposiez au plus tard le 6 août une requête (original au Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération Internationale du Mali, copies à l'Ambassade du Japon au Mali et au bureau de la JICA à Dakar). Je précise néanmoins que les projets de coopération envisagés, y compris celui de la délégation d'un expert, sont proposés par la présente mission d'étude d'un point de vue technique, et que l'adoption concrète des projets ayant fait l'objet d'une requête sera décidée en fonction des résultats d'un examen par le Ministère Japonais des Affaires Etrangères et le siège de la JICA.

Un des membres de notre mission d'étude, M. YAMAMOTO, va rester au Mali jusqu'au 10 août et poursuivre l'étude, dans le but d'examiner les détails des projets de coopération envisagés, et je vous prie de bien vouloir lui apporter votre soutien.

Tout en vous remerciant vivement pour le concours que le Ministère de l'Agriculture a apporté dans divers domaines à notre mission, je forme le vœu que notre mission constitue un premier pas vers une coopération fructueuse au secteur du riz au Mali.

Hiroyuki KUBOTA
Chef de la Mission d'Etude
Agence Japonaise de Coopération Internationale
Conseiller auprès du Directeur du
Département du Développement Rural

**Rapport de l'Etude de Formulation du Programme de Coopération pour le Développement
du Riz au Mali**

I Points principaux de l'étude

1) Objectif :

Examiner les possibilités de coopération par la JICA dans le secteur du riz, dans le cadre de l'initiative CARD.

2) Dates :

Du mercredi 22 au mercredi 29 juillet 2009

(M. YAMAMOTO, membre de la mission d'étude poursuivra l'étude jusqu'au 10 août)

Voir le programme détaillé en annexe (annexe 1)

3) Membres de la mission d'étude :

Nom	Domaine	Structure / Poste	Dates
Hiroyuki KUBOTA	Chef de la Mission	Conseiller auprès du Directeur du Département du Développement Rural Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)	Du 22 au 29 juillet
Dr Junichi SAKAGAMI	Techniques de culture du riz	Directeur de Projet, Physiologiste du riz Division de la Production Végétale et de l'Environnement, Centre International de Recherche pour les Sciences Agricoles du Japon (JIRCAS)	Du 23 au 29 juillet
Dr Takashi NANYA	Economie de l'agriculture	Consultant indépendant	Du 22 au 29 juillet
Katsuyuki YAMAMOTO	Développement de la riziculture	Association pour la Collaboration Internationale en matière d'Agriculture et de Forêt du Japon (JAICAF)	Du 22 juillet au 10 août
Shimpei TOKUDA	Planification de la coopération	Chargé de programmes Equipe Afrique de l'Ouest Département du Développement Rural Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)	Du 22 au 29 juillet
Yves BADILLET	Interprète	Indépendant	Du 22 au 29 juillet

II Principaux résultats de l'étude

1) Techniques culturales et potentiels productifs dans les différents milieux agroécologiques

Dans l'ensemble des milieux agroécologiques du Mali, les techniques culturales centrées sur la gestion de l'engrais sont bien établies. Cela est particulièrement vrai pour la riziculture irriguée le long du fleuve Niger, mais le système d'approvisionnement en engrais n'est pas stable, ce qui influe sur la durabilité de la production. En matière de riz de plateau, les pratiques culturales appliquées tirent un profit optimal des avantages du riz NERICA en termes de précocité, ce qui permet de réaliser des récoltes stables, mais les attaques de termites posent un sérieux problème, ce qui montre l'importance des techniques de lutte contre ces insectes et du choix de terres appropriées. La riziculture pluviale présente le rapport coût/résultat le plus élevé, mais elle est confrontée à des problèmes d'inondation et de sécheresse notables, qui rendent nécessaire l'introduction de variétés résistantes à ces contraintes. Il est aussi important de bien établir les techniques de gestion de la fertilité des sols et de gestion de l'eau.

2) Distribution du riz et traitement post-récolte

Il a été constaté que l'importation du riz était en situation d'oligopole détenu par deux grandes entreprises, mais en matière de distribution du riz produit au Mali, par suite entre autres raisons de la libéralisation du secteur, on rencontre diverses formes de distribution par les différents acteurs : les producteurs, les grossistes, les marchands, etc. On peut penser qu'il en résulte la formation d'un marché de la distribution du riz relativement sain, la marge entre les prix au niveau des producteurs et les prix à la consommation restant dans des limites raisonnables.

En matière de traitement post-récolte, les producteurs comme les responsables des offices ont exprimé des attentes en termes de réduction des pertes après la récolte et d'un meilleur rendement du travail (mécanisation), mais la présente mission d'étude ne se déroulant pas en période de récoltes, ni les causes d'apparition de pertes, ni l'importance de ces pertes n'ont pu être spécifiées. Cependant, les rendements relativement élevés et le début constaté de la diffusion de décortiqueuses/mini-rizeries produites localement nous amènent à admettre qu'un surcroît de mécanisation dans le domaine du post-récolte peut contribuer au renforcement des revenus de la riziculture et de la qualité du riz.

3) Les organisations de producteurs

Le taux d'organisation des paysans au Mali est présenté comme élevé. Les producteurs de riz sont eux aussi organisés en coopératives/associations, mais la teneur des activités de ces

organisations est variable, si bien que, même dans les zones des offices irrigués qui bénéficient de conditions propices à la production de riz, on peut trouver des OP qui se limitent à l'approvisionnement de ses membres en intrants (engrais etc.) et ne pratiquent pas la commercialisation commune du riz, ou encore des OP dont les activités sont insuffisantes et qui n'apportent presque aucun soutien à leurs membres. On peut par ailleurs citer l'exemple d'une association de productrices de la région de Sikasso, qui n'est pas en mesure d'assurer l'accès aux engrais, et qui ne pratique que la vente en commun du riz. Si un renforcement des activités des OP permet non seulement de répondre aux principales préoccupations des producteurs, à savoir l'amélioration de l'accès aux intrants (engrais etc.) et la fixation de prix de vente appropriés des productions, mais encore d'utiliser en commun les bœufs de labour et les machines agricoles, de répartir efficacement la main d'œuvre, et dans les zones irriguées de gérer efficacement l'eau d'irrigation et les canaux, il en résultera une augmentation accrue de la production de riz et une amélioration plus importante des revenus des paysans.

III Orientations générales pour la coopération

∞ Délégation d'un conseiller

- Délégation d'un conseiller auprès du Ministère de l'Agriculture du Mali dans le but de formuler et de promouvoir l'exécution de projets de coopération dans le domaine de l'agriculture, centrés sur la riziculture (projet de requête en annexe)

∞ Développement de techniques et vulgarisation

- Délégation auprès de l'Institut d'Economie Rurale (IER) d'un expert dans le but de soutenir les activités du Programme Ouest Africain de Productivité Agricole (WAAP)

- Amélioration et vulgarisation des techniques intégrées de gestion des cultures (amélioration de la fertilité des sols, techniques de gestion de l'eau, sélection des variétés appropriées, etc.) dans les rizières pluviales.

- Optimisation de la culture du riz NERICA de plateau (identification des terres appropriées, mesures de lutte contre les termites, introduction de variétés post-NERICA)

- Envoi de volontaires japonais pour la coopération à l'étranger (JOCV) dans les domaines de la recherche en agriculture, du développement de machines agricoles, etc.

∞ Réhabilitation des installations d'irrigation et renforcement des capacités

- Réhabilitation des installations d'irrigation vétustes et soutien à la mise en place ou au renforcement des organisations

∞ Utilisation stratégique de l'aide KR 2

- Utilisation stratégique dans le cadre de l'initiative riz de l'aide à l'augmentation de la production alimentaire (KR 2), selon les conseils techniques du conseiller en agriculture
- Utilisation stratégique des fonds de contrepartie de l'aide à l'augmentation de la production alimentaire (KR 2) pour le développement de la petite irrigation, selon les conseils techniques du conseiller en agriculture

Annexes :

Annexe 1 Programme de l'étude

Annexe 2 Projet de requête pour l'envoi d'un expert

2009年7月29日（水）

マリ共和国
農業省農業局長殿

マリ国稲作振興プログラム策定支援協力準備調査の結果について

JICAは7月22日から7月29日にかけて、マリ国・コメセクターにおける協力の可能性を検討することを目的に調査を行いました。別添のレポートは、農業省関係者、ドナー関係者等との協議、生産者・流通業者との対話、及び現地視察の結果を踏まえ、日本の協力の方向性をまとめたものです。

マリ国は、生産環境、組織、人材の観点から、コメ生産に関する高いポテンシャルを有する国であり、CARD イニシアティブの目標達成の観点から、JICA としてもマリ国の稲作振興に資する協力を積極的に推進していきたいと考えています。このため、別添のレポートにも記したように、具体的なプロジェクト形成の促進を図ることを目的とした専門家の派遣を早急に実施したいと考えています。については、同専門家の派遣について検討の上、8月6日までに要請書オリジナルを外務国際協力省、コピーを在マリ国日本大使館、JICA セネガル事務所に提出願います。なお、別添のレポートに示される専門家の派遣を含む協力候補案件は、本調査団が技術的な観点から提案するものであり、具体的な要請案件の採択については、外務省およびJICA 本部における検討の結果決定されることを申し添えます。

山本団員については、協力候補案件の詳細について検討をすることを目的に、8月10日までマリ国に滞在し、調査を継続する予定ですので、引き続き支援をお願いします。

本調査の実施にあたり、貴省から多大な協力を頂いたことに厚く感謝申し上げます。本調査がマリ国におけるコメセクターへの有意義な協力の第一歩となることを願っています。

窪田博之
調査団長
国際協力機構
農村開発部審議役

マリ国稲作振興プログラム策定支援協力準備調査報告書

1 調査概要

(1) 調査目的：

CARD イニシアティブ推進の観点から、JICA としてマリ国・コメセクターに対しどのような協力が可能であるか検討する。

(2) 調査日程：2009年7月22日（水）～7月29日（水）

（山本団員は8月10日（月）まで）

調査日程詳細については別添1のとおり。

(3) 調査団員

	調査団員氏名 Name	担当分野 Job Title	所属 Occupation
1	窪田 博之	総括	JICA 農村開発部
2	坂上 潤一	稲作（栽培技術）	JIRCAS 生産環境領域
3	南谷 貴志	農業経済	無所属 (元ギニア派遣 JICA 専門家)
4	山本 克幸	稲作振興	国際農林業協力協会 (役務コンサルタント)
5	徳田 進平	協力計画	JICA 農村開発部
6	イブ バディエ	通訳	フリーランス

2 主要な調査結果

(1) 環境生態別の栽培技術並びに生産ポテンシャル

マリ国の稲作生態系全般的には、肥培管理を柱とした栽培技術が確立している。ニジェール河沿いの灌漑稲作ではその傾向が顕著であるが、肥料供給システムが不安定で、生産持続性に影響を与えている。天水畑ではネリカの早生の特徴を最大限に生かした栽培方法が実践され安定収量を実現しているが、シロアリの被害は甚大であることから、その防除方法と栽培適地判断が重要である。天水田は、最も費用対効果の高い稲作であるが、冠水と乾燥の問題が顕著なため、それら耐性品種の導入が必要である。また、土壌肥沃度管理および水管理技術の確立も重要である。

(2) コメの流通・収穫後処理

輸入米に関しては2社の大手業者による寡占状態であることが確認されたが、国内米流通分野は自由化されていることもあり、生産者・卸売業者・販売店等の関係者による多様な流通形態が存在している。その結果、生産者価格と消費者価格の差は妥当な範囲に収まっており、比較的健全なコメ流通市場が形成されていると思われる。

収穫後処理分野に関しては、生産者及び各公社の関係者から収穫後ロスの低減と作業の効率化（機械化）の要望が聞かれたが、今回の調査が収穫時期ではなかったため、ロスの発生源とその程度について特定することはできなかった。しかし、比較的高い単収を確保していることと、現地で生産された精米機の普及も始まっていることから、ポストハーベスト分野の更なる機械化が、稲作所得とコメ品質の向上に貢献できる余地は認められるといえる。

(3) コメ生産者組織

マリ国では農民の組織化率が高いと言われている。コメ生産者においても農民組合を結成しているものの、その活動内容は組合によって異なり、コメ生産に有利な条件である灌漑公社管轄地区内においても、肥料等投入財の調達のみを行っていてコメの共同販売は行っていない組合や、活動が不十分で組合員への支援が殆ど行われていない組合が存在している。また、シカソ州の女性のコメ生産者組合の例では、肥料へのアクセスはできずにコメの共同販売のみを行っている。農民組合活動の強化によって、コメ農家の最大の関心事である肥料等投入財へのアクセス向上や適正な生産物販売価格の設定のほか、役牛や農業機械の共同利用、労働力の効率的な分配、さらに灌漑地区にあっては灌漑水の効率的な分配や適切な水路維持管理などが達成できれば、更なるコメの増産と農家収入の向上に結びつくこととなる。

3 協力の方向性

(1) アドバイザー派遣

- ・ 稲作を中心とした農業分野における協力案件の形成・実施促進を目的としたアドバイザーの農業省への派遣（別添2：要請書案）

(2) 技術開発・普及

- ・ WAAPの活動支援を目的とした専門家のIERへの派遣
- ・ 天水田における土壌の肥沃度向上、水管理（保持）技術、適性品種選定など総合的な栽培管理技術向上と普及
- ・ 陸稲ネリカ栽培の適正化（栽培適地の把握、シロアリ対策、ポストネリカ品種の導入）

- ・ 農業研究、農業機械開発等の分野に関する青年海外協力隊の派遣
- (3) 灌漑整備と能力強化
- ・ 老朽化した灌漑施設のリハビリ及び組織化支援
- (4) 2KR の戦略的活用
- ・ 農業アドバイザーの技術的助言に基づく 2KR のコメ・イニシアティブへの戦略的活用
 - ・ 農業アドバイザーの技術的助言に基づく 2KR 見返り資金の小規模灌漑開発への戦略的活用

以上

別添：

1. 調査日程
2. 専門家要請書案

