

コンゴ民主共和国

住民参加型によるコミュニティ道維持管理を中心とした農村地域開発調査

および

マリ共和国

シカソ州内陸小低地における総合農村開発計画策定調査

プロジェクト・ファインディング調査報告書

平成 23 年 7 月

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

位置図：アフリカ大陸



対象地域



位置図（コンゴ民主共和国）

位置図 西アフリカ



調査対象地：シカソ州、セグー州



位置図 (マリ共和国)

コンゴ民主共和国・マリ共和国
プロジェクトファインディング調査報告書

目次

まえがき
位置図
目次
略語集

I. コンゴ民主共和国	
1. 背景	1
1.1 一般概要（経済、地形、気候等）	1
1.2 国・州の上位計画	1
1.3 我が国との関わり、対外支援	2
2. 調査の目的	3
3. 対象地域の概要	3
3.1 自然環境	3
3.2 社会経済状況	3
3.3 現地調査結果	4
4. 計画概要	7
4.1 道の駅とは	7
4.2 計画の内容	8
5. 提言	8
II. マリ共和国	
1. 背景	9
1.1 一般概要（経済、地形、気候等）	9
1.2 国・州の上位計画	9
1.3 我が国との関わり、対外支援	10
2. 調査の目的	11
3. 対象地域の概要（シカソ州、セグー州）	12
3.1 自然環境	12
3.2 社会経済状況	12
3.3 現地調査結果	13
4. 計画概要	17
4.1 内陸低湿地における計画の内容	17
4.2 大規模稲作地域における計画の内容	18
5. 提言	19
添付資料	
A-1 調査日程および調査者略歴	20
A-2 面会者リスト	21
A-3 収集資料リスト	23
A-4 現地地図	24
A-5 現地写真	26
A-6 「道の駅」概要	29

略語表

コンゴ民主共和国

略語	仏語または英語	日本語
AFDL	Alliances des Forces Democratiques pour la Liberation du Congo-Zaire	ザイール解放民主勢力連合
PRSP	Poverty Reduction Strategy Papers	貧困削減戦略書
HDI	Human Development Index	人間開発指標
GNI	Gross National Income	国民総所得
WDI	World Development Indicators	国際開発指標
SSR	Security Sector Reform	治安セクター改革
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国際連合食糧農業機関
PSSA	Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire	食糧安全保障特別プログラム
PNSA	Programme National pour la Sécurité Alimentaire	食糧安全保障のための国家プログラム
IDA	International Development Association	国際開発協会
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
CAMEC	Caisse Mutuelle d'Epargne et de Credit	庶民向け貯蓄機関
DVDA	Direction des Voies de Desserte Agricole	農村開発省農道整備局
CTB	Coopération Technique Belge	ベルギー技術協力公社

マリ共和国

略語	仏語または英語	日本語
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté	貧困削減戦略書
SPFS	Special Programme for Food Security	食糧安全保障のための特別プログラム
NPFS	Support for National Programmes for Food Security	食糧安全保障のための国家プログラム
CRRA-Sicasso	Centre Regional de Recherche Agronomique de Sicasso	シカソ州農学研究センター
DRGR	Direction nationale(Régionale) du Génie Rural du MA (Ministère de l'Agriculture)	農業省地方土木局
PNPBBF	Programme National de Petits Barrages et de Bas-Fonds	小規模ダム・バフォン開発国家プログラム
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
PDES	Project pour le Développement Economique et Social	経済社会開発計画
2KR	第二のKennedy Roundの略、日本独自の食糧増産援助の略称	見返り資金(食糧増産援助)
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体

I. コンゴ民主共和国

1. 背景

1. 1 コンゴ民主共和国の概要

(1) 一般概要

コンゴ民主共和国（以下、「コ」国）は、アフリカ中央部に位置し、スーダン、アルジェリアに次ぐアフリカ大陸第 3 番目の広さを有する国である。1960 年 6 月 30 日にコンゴ共和国として旧宗主国ベルギーから独立後、内乱およびベルギー軍の介入をきっかけとしてコンゴ動乱が勃発した。1965 年にクーデターによって政権の座に付いたモブツ大統領が、32 年間にわたって独裁政治を行っていた。1971 年には国名をザイール共和国に変更した。議会がツチ族ムレンゲ人追放を決議したことにより政府軍による攻撃とそれに対し、近隣諸国の支援を受けたコンゴ・ザイール解放民主勢力連合（AFDL : *Alliances des Forces Democratiques pour la Liberation du Congo-Zaire*）が反撃をし、1995 年 7 月にキンシャサを制圧した。（第一次コンゴ戦争）その後モブツ政権は崩壊し、AFDL のカビラ議長が大統領に就任し、国名もコンゴ民主共和国へ変更した。カビラ大統領は、政権や軍部からのツチ系の排除やダイヤモンドやコバルト等の鉱山資源に関する利権を始めたために第二次コンゴ戦争に発展した。2002 年のプレトリア包括和平合意の締結後、2006 年には 40 年ぶりの民主選挙が行われ、同年 7 月には、「貧困削減戦略書（第 1 版）」（PRSP I）が採択された。ただし、紛争の影響で社会経済状態は悪化し、人間開発指標（HDI : *Human Development Index*）は、全 177 ヶ国中 168 位（2010 年 国連）である。また、農村部と都市部の格差も問題となっている。「コ」国の情勢は、近年も大統領選挙を巡る紛争や隣国を巻き込んだ紛争が散発し、情勢不安は解消されていない。

(2) 経済状況

「コ」国の経済は、1991 年の治安悪化以降、紛争や政情不安により停滞してきたが、近年は、治安の安定化、豊富な鉱物資源を背景に経済成長率に改善が見られている。しかし、2008 年の国際的な金融危機の影響を受け、国民生活は依然として逼迫しており、一人当たり GNI（*Gross National Income* : 国民総所得）は 160US\$（WDI（*World Development Indicators* : 国際開発指標）、2010）と、ほかのアフリカ諸国と比べても極めて低い水準にある。カビラ大統領は開発優先 5 分野としてインフラ、雇用、教育、水・電気、保健を掲げ、国家の再建・復興にあっているが、東部情勢における統治権の確立、SSR（*Security Sector Reform* : 治安セクター改革）、貧困削減問題、鉱物資源の適正管理等取り組むべき多くの開発課題がある。

1. 2 国・州の上位計画

(1) 貧困削減のためのビジョン : PRSP（*Poverty Reduction Strategy Paper* : 貧困削減戦略書）

「コ」国政府は国家開発として貧困削減のためのビジョンを策定している。このビジョンは 2006 年 7 月に発表された PRSP において詳述された。この PRSP では、90 年代の国内混乱期を経て、持続的な平和と経済回復のために、全国の生活水準の改善を図ることの重要性を強調

している。

(2) 開発戦略

「コ」国政府は、ミレニアム開発目標を達成するため、貧困削減における人的資本の重要性を強調する一方、社会的部門の開発戦略を定めており、PRSP の全体の柱を社会的部門の発展に向けている。本開発戦略に示された優先 5 分野の開発戦略は下記のとおりであり、ドナーの援助等で開発計画を策定するにあたり指針になると考えられる。

- (a) 道路網を含む地方インフラの補修
- (b) 保健医療および公衆衛生サービスの充実
- (c) 教育、研修および人間の安全保障の強化
- (d) 雇用機会の創出、貧困軽減
- (e) 水道、電力へのアクセス整備

1. 3 我が国との関わり、対外支援

(1) 日本の ODA (Official Development Assistance : 政府開発援助) の概略

1991 年 9 月の暴動発生以来、二国間援助は草の根・人間の安全保障無償資金協力を除き原則として中断され(ただし、2003 年度以降は、食糧援助を実施)、国際機関を通じた緊急・人道支援が主体となっていた。その後、2006 年 12 月の民主化移行を受け、2007 年 2 月の「コ」国政府との経済協力政策協議において、二国間援助を本格的に再開することが決定された。2007 年 8 月には JICA (Japan International Cooperation Agency : 国際協力機構) 駐在員事務所が開設され、二国間協力の実施体制の強化が図られ、人道支援と開発・復興支援を両軸とした協力が開始された。

(2) FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations : 国際連合食糧農業機関)

- ・ PSSA (Programme Spécial pour la Sécurité Alimentaire : 食糧安全保障特別プログラム)

FAO が全世界 100 ヶ国で展開しているプログラムで、「コ」国では 2 つの対象地域で 2003 年より実施された。灌漑計画の開発、管理を通じた農民の能力強化を目的として行われたが、内戦の不安から中断された。

- ・ PNSA (Programme National pour la Sécurité Alimentaire : 食糧安全保障のための国家プログラム)

2009 年 3 月に策定され、特に制度の構造確立と国のオーナーシップにおける人的資源の重要性が説明されている。同年 3 月には、本プログラムのワークショップが行われた。

(3) 世界銀行

世界銀行傘下の IDA (International Development Association : 国際開発協会) の資金の下、緊急動員解除、社会復帰プロジェクトなど、社会経済的な支援を行ってきている。農業部門では、農業生産(キャッサバの挿し木や種子、コメ文化の生産の) サポートを行った。他に健康・保健

分野、栄養、人口問題について改善がなされているものの、基本的な医療サービスの質は低いといえる。殺虫蚊帳、妊娠中の女性へのマラリア予防などの支援も行っている。

HIV (Human Immunodeficiency Virus : ヒト免疫不全ウイルス) については、国家レベルの感染率を 1.3%、HIV 罹患率を 4.9%と高い推定値とし、2004 年から 2011 年まで、HIV の感染率と罹患率の鈍化と国家戦略のサポートのプロジェクトのため、米国より 1.02 億 US\$の助成金を資金調達された。このプロジェクトは今年 1 月末に終了される予定である。

2. 調査の目的

本調査では、バ・コンゴ州キンペセセクターを対象とした JICA による緊急開発調査コミュニティ開発計画地区のプロジェクト後の状況を確認し、他地域に展開させるための提言の策定を目的とした。

同地区では、2008 年 8 月から 2009 年 12 月にかけて JICA による緊急開発調査が実施済みであり、調査内においてコミュニティ開発計画を策定している。当該調査では、まずコミュニティを結ぶ基幹道路（農道）を改善することで、直接的に効果のある物流の促進、コミュニティの主たる産業の農業の活性化した。これによって地域経済活動の発展、農業生産性向上、生活改善等を目指した。調査後のこれらの効果の維持のために、調査当初より、地域住民により構成される住民組織を再構築し、改修した道路の維持管理作業を主体的に実施する体制を整備した。これらの活動に参加することで住民主体のコミュニティ開発の始点としている。また、調査の効果はモニタリングを通じ、カウンターパートからすでに認められている。

本調査では、コミュニティ開発計画を展開できるような地域を特定すべく、まずプロジェクト内でパイロット的に実施した活動のその後の状況を確認した。加えて、開発の効果を促進するために、「道の駅」等新たな視点からも調査を行った。さらに「コ」国のコミュニティ開発における、他ドナー・NGO の状況を調査し協調の可能性を探っている。

3. 調査対象地域の概要

3. 1 自然環境

調査対象地域であるキンペセ周辺の標高は約 250m~400m であるが、対象地域北側には標高 700~800m のバング (Bangu) 山があり、バング山の麓に沿って 6 つの支流を持つルクンガ (Lukungu) 川が流れている。気象条件として、年間平均降水量約 1,600 mm (Mvuazi、INERA (Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles))、年平均気温が 24.5℃、年平均相対湿度は 77.9%であり、年降水量の 94~99%は雨期に集中する。

3. 2 社会・経済状況

「コ」国に限らず、紛争後の国や地域においては、公共サービスを提供すべき行政のガバナンス能力は低く、地方がその恩恵にあずかることはまれである。「コ」国においても同様で、近い将来の改善は期待できない。

キンシャサ特別州に接するバ・コンゴ州は、国家レベルの経済活動および物流の重要な拠点であり、気候的・地形的・土壌的にも農業の盛んな地域である。しかし、長年に亘る内戦の影響、

アンゴラ共和国、コンゴ共和国からの難民の流入により、経済活動、物流、農業生産が停滞し、コミュニティの疲弊および貧困層の拡大が深刻化した。

このような状況をふまえ、対象地域住民とコミュニティに定住した元難民との融和を促進し、さらに物流の促進、経済活動の発展、農業生産性向上や基礎生活環境改善を図りつつ、コミュニティ再生を支援することが、当地域の最重要課題となっている。

3. 3 現地調査結果

(1) JICA の緊急開発調査プロジェクトの現状

現地では、JICA の緊急開発調査プロジェクトにて実施したパイロットプロジェクトの状況を確認した。パイロットプロジェクトでは、大きく 3 分野 9 種のパイロットプロジェクトを実施した。分野としては、コミュニティ開発を実施する上で欠かすことのできない(1)必須分野、収入等の基盤の確保のための(2)生計向上分野、生活の質の向上のための(3)社会・自然環境向上分野である。

以下に、プロジェクト後 1 年経過した時点の現状を記述する。

表：パイロットプロジェクトの状況（村の位置は A4 現地図参照）

プログラム	プロジェクト	状況	理由／影響
1-① コミュニティ道路改修	コミュニティ道路改修 - 18km の農道改修（2 路線のうち 1 か所のみ）	<ul style="list-style-type: none"> 道路の状況はほぼ良い。 盛土部も雨季に 3 回洪水吐に水が流れたが壊れず、法面も草、竹に覆われ保護されている。 数百 m の区間で舗装表面が流れ、石が出ており、通行性が悪くなっている。 L 型側溝とラテライト舗装の境界が削られている。セメントで補修中（通行料の収入を利用）。 ラテライトで再度舗装をしたいが、運搬機材、転圧機がない。 	<ul style="list-style-type: none"> 大規模農家が最終地点の村周辺で 4ha の土地で野菜栽培を実施（ネギ、キャベツ、トマト）。住民を雇用。 他地域でも道路沿いで 3-4 大農家が大规模灌漑農業を、ポンプ等を利用して実施。 終点の村より、村人がトマトを出荷。数 10 箱（約 40,000FC/箱）をキンシヤサからの仲買人に売却。
1-② 住民組織支援・強化	住民組織支援・強化 - 地域を路線ごとに 2 地区に分け住民組織を設立	<ul style="list-style-type: none"> *住民委員会(1) 年内に正式なミーティング 1 回（Duki 全員参加）開催。通行料の配分、コミュニティ圃場、CAMEC（Caisse Mutuelle d' Epargne et de Credit：庶民向け貯蓄機関：支店が倒産、預金凍結）の問題等を議論。結果はセクターに送付。 道路維持管理は、2-3 村の働きが悪いものの、共同作業にて月 1 回実施。村から選定された維持管理者も約月 2.5 日/人働いている。通行料の分配は、必要に応じて比率を変えている。 地域で活動する国際 NGO（Aguri-sud）が維持管理者への支払いの補てんを計画中。DVDA（Direction des Voies de Desserte Agricole：農村開発省農道整備局）と協議している。 	<ul style="list-style-type: none"> 住民委員会の活動は、セクター（地域の行政組織）の管轄であり、状況は把握している。問題の解決にはセクター等の協力が必要。 現在活動状況の悪い委員会は、委員長等を変えることを検討中。 道路の維持管理活動については、DVDA、セクターが活動を監視している。通行料もセクターの職員が集め銀行に預金している。

プログラム	プロジェクト	状況	理由／影響
		*住民委員会(2) ・会議を開催せず、ほぼ活動なし。	
2-①農業生産性向上	牛耕 - 4村に対し耕作用の牛を配布	・活動の良好な1村では、6対の牛が約5ha耕している。賃金として1500FC/アールを徴収。 ・他の村では、メンバーが一人のみ等活動が停止。	・メンバーが主体的に活動し、監理者である委員会は把握していない。 ・活動停止の理由の一つとして、上記の預金が引き出せず活動資金が調達できず。
	野菜栽培 - 種子・肥料を配布	・3村が活動継続していたが、CAMECに預けた金を使えず、休止中。	・左記以外の村は、委員会への不信等から委員会への種子返却義務を遂行しておらず。
	稲作振興 - 川沿いに水田を設置	・活動休止中。	・土地問題（地主が収益の半分をよこすように要求）が解決せず。土地利用に関する契約書等もなし。
2-②生産物付加価値向上	共同集出荷 - 施設を設置し農産物を収集、共同で出荷	・上記国際NGOが中心の村で設置。管理者の能力不足で機能せず、別の村から人員を配置を計画中。収益は出ていない。 ・草の根無償により、別村に設置中。	・仲買人が集まらず、マーケティングが必要。NGOが活動日に記帳等について指導に来ている。
	生産物運搬 - リヤカーを配布。農産物を運搬	・活動中止中。	・必要性を農民が実感できていない。
2-③収入源多角化	畜産 - 1対の豚を導入	・導入の1村では15匹まで飼育中。グループの3人の女性が活動を引っ張っている。導入金の支払いは、委員会(2)が活動停止中のため、保留している。 ・別村では豚を売り、ヤギ3頭を購入、飼育中。	・病気の蔓延により他村での活動が休止。 ・子豚の増殖に成功した村では、売却したいが、引き取り先がなく保留中。
3-①自然環境改善	植林	・草刈りの指導を実施予定。	・村人は必要性を感じ、活動を継続中である。
3-②生活環境改善	改良かまど	・ルート沿いに普及している。	・村人からは好評とのこと。
	識字教育	・活動休止中。	・村人の賛同を得られず。
	手工芸 - 技術支援を実施	・活動休止中。	・村人の賛同を得られず。
3-③公共施設整備	給水施設・維持管理 - 井戸を設置	・1村を除いて井戸の維持管理を実施しているが、水利費は集めておらず。修理が必要になった時点で徴収予定。	・村人は必要性を感じており、活動を継続中。
	保健医療環境改善 - 村の医療施設を改善	・施設の維持管理はされているが、薬・機材が供与されていない。	・村の医療を管轄する病院に薬品を要請中。
	教育施設 - 村の学校施設を改善	・1村の学校の屋根が風で飛んだが修理されていない。コミュニティからの寄付金が集められていない。	・セクターでも処理できず、上部行政に修理を要請中。

上記の調査結果から得られる考察は以下のとおりである。

- ①必要性が感じられるプロジェクト（給水施設、植林、改良かまど、保健医療）、良い指導者、リーダーがいるプロジェクト（牛耕、道路維持管理：DVDA）、収入を生んでいるプロジェクト（牛耕、畜産、道路維持管理）は継続している。また、外部要因により活動が停止したプロジェクトもあるため（畜産：病気、稲作：土地問題）、次のプロジェクトでは外部要因の取り扱いは考慮

する必要がある。

②2 地区で設立した住民委員会のうち、ひとつの委員会は、活動量（義務）が多すぎ、次第に活動が停止した。また、活動を継続しているコミュニティ委員会も活動量を絞っており、ミーティングでの議題も通行料や支払い等に限定されている。個人で完結できる活動は、委員会が監理する必要のないため、活動の継続は個々のモチベーションにかかっている。

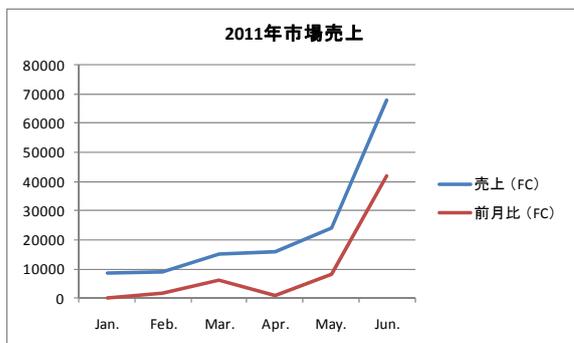
(2) 州都における市場の調査

緊急開発調査や今回の調査で、コミュニティ道路改修により、プロジェクトの開発効果が促進されることが想定されている。この効果をさらに相乗させるために、市場を組み合わせることも検討している。これにより、流通の改善と施設の運営や地域での活動を行う上での地方行政をはじめとした地域住民の人材育成を目標とする、地域内外の人の交流を通じた、集出荷場や販売所の機能の多様化を目指す。本調査では、バ・コンゴ州の州都に設置されている共同集出荷場に関する調査を実施し、状況を確認した。

対象地域のマタディでは、国際 NGO である Agri-sud の支援によりバ・コンゴ州によりトイレと駐車場が併設された農産物直売所が設置された。利用者には有料でトイレと駐車場サービスを提供し、そのお金で維持管理を行っている。市場は住宅街で賑わっており、年々売り上げは上昇しているとのことだった。概要は以下のとおりである。

- ・ 2007 年にバ・コンゴ州により、市の中心の山中腹の市街地に市場を設置。Aguri-sud が 2010 年駐車場（63m×6m）を設置。市場と駐車場の委員会がそれぞれ設立されている。
- ・ 駐車場の料金は、12t トラック 500FC/日、2-3 t トラック 300FC/日で駐車場委員会に支払う。半月に 1 回 Aguri-sud がモニターに来る。
- ・ 駐車場の売上の一部は、マーケットの清掃や修復に当てており、事務所に保管している（市場の委員会と兼用）。
- ・ 市場には、トイレ（100FC/回）、倉庫（私設）、水道（Resideso より）が併設されている。市場で場所を確保したい業者は、100FC/日を政府に支払う。そのほかに、市場での許可証を市場委員会から購入しなくてはならない（200FC/月）。600 人ほど登録されている。トイレ使用料は、維持管理に使われている。
- ・ 市場が機能し始めたのは 7 ヶ月前であり、2011 年の半年間の売上は以下のように変化してきている。

表：市場での売り上げ



月	売上 (FC)	前月比 (FC)
Jan.	8500	-
Feb.	9000	1,500
Mar.	15,000	6,000
Apr.	16,000	1,000
May.	24,000	8,000
Jun.	68,000	42,000

- ・ 市場は毎日開催しており、住宅街にあるため賑わっている。

- ・周辺には類似した市場は無い。

4. 計画概要

調査結果とプロジェクトの状況を鑑み、地方・コミュニティ開発を促進するためのプロジェクト、キンペセセクターコミュニティ開発計画の他地域への拡大を計画する。ただし、開発計画の拡大に当たっては、カウンターパートの能力向上が必要である。よって、技術協力プロジェクトとして、カウンターパートの地方・コミュニティ開発における能力強化を目的とする。また、単なる従来型のコミュニティ開発ではなく、地域の経済発展を鑑み、流通・市場拡大のための「Michi no Eki」の導入も考える。

4. 1 道の駅の適用

(1) 概要

「道の駅」は日本の政府開発援助において、地域開発コンセプトの一つとして「Michi no Eki」が採用されている。2007年にJICAによりモザンビークの開発調査プロジェクトの一環として始まり、休憩機能としての駐車場とトイレの他に、農産物の集荷・販売経路の拡大拠点として本格的な展開を目指している。また、世界銀行がケニアと中国でのパイロット事業の結果をまとめた「道の駅」ガイドラインを発行するなど、今後の「道の駅」の開発途上国でのツールとしての可能性が期待されている。

(2) 適用方法

対象地域における集出荷場の機能化と流通改善のため、開発のツールとして「Michi no Eki」のコンセプトを取り入れることができる。しかしながら、従来の世銀やJICAが開発調査として行った事例では、大々的な施設の設置を行うのではなく、あくまで道路沿いの地域の活動拠点という部分に重点を置き、「Michi no Eki」の持つコンセプトの適用可能性を探る。



写真：マタディの市場

今回の調査で訪問した市場では、農産物の販売等を主に行っていたが、「Michi no Eki」と同様にトイレと駐車場という休憩機能を持ち、また、地方政府が管理を行っており、すでに類似した事例があることが分かった。地域の集出荷場の活性と流通改善を目的としたプロジェクト形成において、「Michi no Eki」のコンセプトを活かした地域の拠点づくりについて、今後とも言及する価値

値は十分にあり得ると言える。

4. 2 計画の概要

提案するプロジェクトは以下のコンセプトとする。

- (i) 地方・コミュニティ開発におけるカウンターパートの能力の向上を目的とした技術協力プロジェクト
- (ii) 能力向上に伴って実施する地方・コミュニティ開発の内容は、前調査で提案した開発計画を基に新たな視点を導入
- (iii) 基本的なコンポーネントは、①コミュニティ道路沿いでの組織強化（道路維持管理を含めた）、②流通改善のマーケティングの強化（道の駅等も参考に）、③地方行政の強化等。

[スーパーゴール]

地方のコミュニティにおける生活環境が改善される。

[プロジェクトゴール]

- ・行政、コミュニティの能力が強化され、コミュニティ開発における能力を強化する。
- ・コミュニティ道路の維持管理機能が強化し、農産物の運搬に寄与する。
- ・地方と都市の情報をつなぎ、マーケティングを強化する。
- ・コミュニティにおける農業活動を強化する。

[対象地域]

・バ・コンゴ州内の CTB 等により改修されているコミュニティ道路周辺。国道に接続していること、農業のポテンシャルがあることが条件。

5. 提言

コミュニティ開発プロジェクトの実施には、これまでのモニタリング等の結果から以下の点を考慮することが望ましい。

- ①コミュニティが中心となる活動は、コミュニティ自身の能力に限られることが多いため、活動量を絞り、また、インセンティブ（収入等）が無いと継続が難しい。
- ②活動の継続のためには、主体性を醸成するために、事前の啓発活動や研修を計画段階から長期間、継続して実施する必要がある。
- ③プロジェクト開始後も、コミュニティの活動の継続を担保するために、定期的な技術指導や行政等の管理が必要である。
- ③利益を生み出す活動は、個人・グループのみでも継続するが、やはり、啓発活動・技術研修が必要となる。
- ④行政の活動費が限られており、上記活動の管理のためには方策が必要となる。
- ⑤プロジェクトは、多岐にわたる総花的なプロジェクトではなく、的を絞って実施し、計画内容の実施については、他ドナー、NGO との連携も考える。

II. マリ共和国

1. 調査の背景

1. 1 マリ共和国の概要

(1) 一般概要

マリ共和国（以下「マ」国）は西アフリカ内陸のサハラ砂漠南縁に位置し、セネガル、ブルキナ・ファソ、ニジェール等の7ヶ国と国境を接した内陸国で、気候は10月～5月の乾期と6月～9月の雨期からなる。面積は124万km²（日本の約3.5倍）、人口1,330万人（日本の約10分の1倍）（2010年）、1人当たりGNI（Gross National Income：国民総所得）は680US\$（2009年）である。

「マ」国は農業国であり、人口の75%は農業に従事している。主な農産物は綿花であり、同国内のニジェール川およびセネガル川流域は農業地帯となっている。その他の地域では天水に依存した粗放農業が行われている。

(2) 経済状況

「マ」国においては、農業および畜産が主要な産業であり、就業人口の約80%が従事し、GDP（Gross Domestic Product：国内総生産）の約50%を占めているが、降雨量等の気象条件に左右されるため、食料生産は不安定である。また、綿花等の輸出用製品の価格低迷、石油価格の高騰等で貿易赤字も恒常化し、経済基盤は脆弱である。しかし、近年は穀物・綿花生産増、主要輸出品である金の国際価格の上昇等により経済は持ち直し、2009年の経済成長率は4.5%となっている。トゥーレ大統領は、就任以来、世界銀行・IMF（International Monetary Fund：国際通貨基金）の指導の下に構造調整・貧困削減に取り組んでいるが、モノ・カルチャー型経済の改善を含め、中・長期的な経済発展のための課題は依然として多い。特に、マグレブ・イスラム諸国のアル・カイダがテロ活動の拠点としている北部地域では、開発・雇用対策等の推進も併せて、重要な政治課題となっている。

近年の食糧価格高騰に直面した「マ」国政府は、「コメイニシアティブ」（50%の米増産により米の自給を確保しつつ10万トンを輸出する）を宣言した。トゥーレ大統領は、「「マ」国経済は農業が基本であり、政策上、農業分野を優先する」旨明言し、食料安全保障に力を入れる姿勢を維持している。

1. 2 国・州の上位計画

(1) CSLP（Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté: 貧困削減戦略書）

貧困削減を国家目標とする「マ」国政府は、2002年にCSLP（Cadre Stratégique de Lutte contre la Pauvreté: 貧困削減戦略書）を策定した。CSLPは、

- ① 政府機関の充実、ガバナンスの改善および国民参加の推進
- ② 持続的な人的資源開発および基礎社会サービスのアクセス改善
- ③ 基礎インフラおよび生産セクターの開発

を3つの柱とし、同国の開発計画において最上位に位置するものである。

CSLP は保健、教育、農村開発、基礎インフラ整備の4分野を優先セクターとし、農村開発については「国家灌漑開発戦略」により、詳しく目標が定められている。

(2) 「国家灌漑開発戦略」(2008)

農業分野における灌漑セクターについて「マ」国では、「国家灌漑開発戦略」(2008)を定め、基本目標を以下のとおり掲げている。

- ① 気候変動等に対する食糧安全保障の追求
- ② 婦女子等の社会的弱者の栄養状況の改善
- ③ 食糧輸入の削減と輸出作物の開発促進
- ④ 農家収入の向上
- ⑤ 国内特に乾燥地区からの移住者の縮減

(3) 「国家稲作開発戦略」(2009)

稲作に関して、「マ」国で定めているものである。「国家稲作開発戦略」(2009)では、灌漑開発優先地区で低コストである重力式灌漑を実施している。特にシカソ州のニジェール公社では、開発可能地90万haの10%の9万haのみが開発がされていると指摘し、その開発を最優先としている。本調査を行った地域のシカソ州は、このニジェール公社地区に位置している。

1. 3 我が国との関わり、対外支援

(1) 日本のODA(Official Development Assistance: 政府開発援助)の概略

「マ」国に対する経済協力は、1983年のコメの延べ払い輸出(7.9億円)の円借款より始まった。1992年に新憲法が成立して民主政権へ移行したことを踏まえ、我が国も国際社会と協力しつつ、本格的な支援を始め、2009年4月には青年海外協力隊(JOCV: Japan Overseas Cooperation Volunteers)派遣取極が締結された。2003年3月に拡大したHIPC(High Performance Computing Conference: 重債務貧困国)イニシアティブの完了時点で到達し、国際的な枠組みの下で包括的な債務救済の適用を受け、我が国も「マ」国の債務を免除した。この結果「マ」国の債務指標は大幅に改善した。

(2) FAO(Food and Agriculture Organization of the United Nations: 国際連合食糧農業機関)

1) SPFS(Special Programme for Food Security: 食糧安全保障のための特別プログラム)

FAOは1998年以来、食品の安全性の分野で「マ」国を支援しており、その支援には4つのコンポーネント(水の管理、集約化、多様化、評価)を含んでいる。リビアとオランダの資金協力で、FAOと政府が10個のプロジェクトを支援している。それらは農業生態学の領域をカバーしている。本プログラムによる活動は次のようなものが行われている。

- ① 灌漑計画の再検討
- ② ダムの建設
- ③ 井戸の建設と足踏みポンプの設置
- ④ トウモロコシとコメの生産増産

2) NPFS (Support for National Programmes for Food Security : 食糧安全保障のための国家プログラム)

本プログラムは、2007年、スペイン、ベネズエラとイタリアの資金協力により、FAOにより行われた。その内容は以下のとおりである。

- ① 水管理と自然資源の保全を通じた、食糧安全保障と農業生産量の増加
- ② 村落レベルでの穀物貯蔵の改善
- ③ 食品の継続的な安定供給
- ④ 生産者、特に女性や若者の所得の向上
- ⑤ マーケティングおよび植物、家畜、海産物の加工方法の改善
- ⑥ 生産者の能力強化

その他には、食糧安全保障のための地域計画、動物衛生分野のプログラムが実施されている。

(3) 世界銀行

世界銀行は、持続的な成長と貧困削減のために教育分野での総括的なサポートを行っている。「マ」国の経済にとって重要な農業の強化については、世界銀行傘下であるIDA (International Development Association : 国際開発協会) が森林農業生産、生物多様性に対して支援している。園芸・畜産物については、市場のアクセス改善、資金調達、経済インフラの改善として、マンゴ一等の近隣諸国への輸出のための道路、大規模灌漑、保存技術、収穫後処理技術の習得等を促進している。他にイナゴの侵入制御や農薬使用の改善についても支援を行っている。また経済成長に向け、エネルギーへのアクセスの改善に対してのプロジェクトを行い、ニジェール川沿いの天然資源の管理方法が改善されている。

灌漑関連については、2011年6月中旬にニジェール公社M'Bewani地区開発への支援が決定し、調査を開始している。また、バニ川の開発に関してアフリカ開発銀行との協調融資、マナンタリ一川下流域での小規模灌漑開発にも融資する等多岐に亘る支援を行っている。

2. 調査の目的

本調査は、「マ」国の異なる形態の稲作地域であるシカソ州、セグー州における農業とくに稲作に関する状況の確認とその促進のための提言を目的とした。

シカソ州においては、Bas-Fond (バフォン)、「内陸低湿地」地域の発展のための農村地域総合開発プロジェクトを実施するために必要な情報を収集・分析を行い、農村地域開発計画の概定を行った。内陸低湿地においては、稲作農民を対象とした参加型での圃場整備(畦畔・小規模堰・水路の整備等)、乾期の野菜作への支援、販路の多様化等の活動に関する計画が主となっている。

セグー州においては、ニジェール公社というニジェールデルタ左岸地区900,000 haの水田地区の管理のために設立された公社があり、世銀、オランダ政府等の援助により大規模水田稲作が実施されている。また、既述の通り、世銀によって2011年6月中旬にニジェール公社ムベワニ・パナム地区開発への支援が始まっている。これらの地域でのプロジェクト実施状況を確認し、新たな灌漑プロジェクト支援を検討する。

3. 調査対象地域の概要（シカソ州、セグー州）

3. 1 自然環境

(1) シカソ州

シカソ州はブグニ、コロンディバ、カディオロ、クチアラ、シカソ、ヤンフォリア、ヨロツの7つの県に分かれ、直径約145kmのほぼ円形をしている。マリ南部に位置しており、降水量が北部に比較して多く（年平均降水量：北部300mm/年以下、南部700mm/年）、農業が盛んで、野菜、果物や綿花の生産で知られている。

(2) セグー州

セグー州は、セグー、ニオノ、マシナ、バルエリ、ブラ、サン、トミニアン¹の7県からなり、その中央をニジェール川が西から東へと流れている。年平均降水量が513mmという半乾燥気候であり、ニジェール川沿いの稲作地帯を除いては、大半はサバンナの様相で、腰ぐらいまでの丈の草と低灌木が一面を覆っているのが主体である。畑は、ほとんどがミレットやソルガム等の穀物であり、氾濫原等の一部では水稻作もみられる。

3. 2 社会・経済状況

(1) シカソ州

シカソ州は首都バマコの南東部に位置し、ギニア、コートジボアール、ブルキナファソと国境を接しており、州都であるシカソはバマコに次ぐ人口を抱える同国第二の都市である。州内の稲作面積は約13万ha、生産量は約33万tであり¹、これは全国の10数%に過ぎないが、ニジェール川氾濫源の広大な灌漑稲作地帯を抱えるセグー州およびモプティ州に次ぎ、稲作が盛んな地域といえる。

州内における稲作の概況を次表に示す。なお「マ」国の水稻栽培形態は次の4つに区分されている。

- ①MTE (Maîtrise Total de l'Eau) と称される「完全な灌漑稲作」は、主に大河川に建設されたダムおよび用水路によって水管理が可能な灌漑稲作を指す。
- ②SC (Submersion Contrôlée) は、河川の氾濫源で明確な取水・貯水施設は持たないものの、自然冠水を小規模な堰や畦畔により、ある程度コントロールするものである。
- ③SL (Submersion Libre) は、氾濫源での自然冠水に任せた稲作であり、人工的な灌漑水制御機能は持たない。
- ④Bas- Fond (バフォン) は一般的に「内陸低湿地」を指し、雨期の降雨により自然冠水することから、その中央部において水稻栽培が可能となる。

¹ 「Plan de Campagne Agricole 2010-2011」による。

表：シカソ州における稲作概況

栽培形態	栽培面積 (ha)	単位収量 (t/ha)	生産量 (t)
灌漑稲作 (MTE)	850	6.8	5,797
氾濫源灌漑稲作 (SC)	1,810	2.5	4,525
氾濫源天水稲作 (SL)	420	1.5	630
Bas- Fond (バフォン)	89,510	2.0	179,000
ネリカ (陸稲)	40,000	3.5	140,000
Total	132,690	2.5	330,000

栽培面積が最も多い栽培形態はバフォンであるが、その大部分は圃場整備もされておらず粗放的な稲作が行われており、平均単位収量も約 2t/ha と、水稲作としては低いレベルに留まっている。

(2) セグー州

セグー州は、「マ」国内を 7 行政区に分けた中の一つで、第 4 行政地方とも呼ばれ、主として農牧業に適している地域である。セグー州の人口は、約 162 万人（「マ」国居住人口 1987～2002 年見込みによる）と推定され、79%が農民である。およそ 2,200 の村落があり、これらは 115 の農村自治体と 3 つの都市自治体（セグー、ニオノ、サン）にまとめられる。

3. 3 現地調査結果

(1) シカソ州での現地調査結果

今回の調査では、稲作開発におけるポテンシャルが高いとされるバフォンが多く存在するシカソ州において、「バフォン・プログラム」の下で水稲品種の選抜を実施している「Centre Regional de Recherche Agronomique de Sicasso (CRRRA-Sicasso) : シカソ州農学研究センター」および、DRGR (Direction nationale(Régionale) du Génie Rural du MA (Ministère de l'Agriculture) : 農業省地方土木局) が担当する PNPBBF (Programme National de Petits Barrages et de Bas-Fonds : 小規模ダム・バフォン開発国家プログラム) サイトでの調査を行った。サイトは 3 ヶ所で、ドモコディアッサ(Domokodiassa)、カマレシラコロ(Kamalésirakoro)、ルルニ(Loulouni) 地区を視察した。

【ドモコディアッサ】

ドモコディアッサは、シカソ市街から北に約 10km に位置する PNPBBF サイトであり、2002 年には、アフリカ開発銀行 (AfDB) と政府予算により小規模ダムが建設されている。本サイトでは、およそ 100ha の圃場に 200 名程の農民が稲作を営んでいると言われているが、農民組織がないことから正確な耕地面積や農民数は不明である。また、普及員の指導はなく、自家採取の在来品種を継続して作付けており、販売も個人ベースで行っているようである。しかしここでは稲作において施肥を行っており、施肥量は尿素 150kg/ha 程度（日本：100～150kg/ha）とのことであったが、やはり畦畔や水路は造られていない。

村には JICA を通じて供与された 1 台の耕運機が屋根付きのスペースに設置されていた。しか

し、利用者である村人のうち、一部の人のみしか管理・利用方法について理解しておらず、同じ村内にも耕運機の存在を知らないグループがあるということであった。その他、村にまでの道には、水たまりが点在しており、雨期には道路が冠水し、通行が困難になることもあるということであった。また、村ではジャガイモが貯蔵庫に保存されていた。



写真：JICA 供与による耕運機



写真：ジャガイモの貯蔵庫

【カマレシラコロ】

カマレシラコロは、シカソ市街から北に約 10km に位置する PNPBBF サイトである。ドモコディアッサと同水系バフォンの下流に位置している。ここでは、乾期の地下水位を高く保つことを主目的として、バフォン中央を流れる小河川に水門が設置されており、雨期には水門が開放され、降雨が続くと小河川の水位は圃場面を冠水させるまでに上昇するとのことである。また水路の設置や圃場整備は行われていない。圃場面積は約 100ha、雨期はほぼ全面積が稲作に利用され、乾期は水門を閉めることで地下水位の上昇を図り、ジャガイモ栽培が行われている。圃場では、河川に建設された高さ 2m の取水堰から導水されている。雨期には天端越流する流量となる。

その他、ドモコディアッサと同様、道には水たまりがあり、歩きにくい。周辺の畑は畝立てされ、栽培が行われていた。



写真：現況の堰の様子

【ルルニ】

シカソ市街から南に約 50km、ブルキナ・ファソ国境から約 10km に位置するルルニは、シカソ州唯一の完全灌漑稲作圃場として、2004 年に政府予算によって圃場整備が行われている。ルル

ニは高地より低地が多いということだったが、シカソ州政府による用排水整備および盛土によって開発された可耕地面積は、64ha であるが、十分な水管理が行われていない。しかしながら、州政府としては、開発地域を広げるように希望しているようである。

当開発地域 64ha には 10 村が関係しており、現場では市職員アドバイザー、稲作農業の長、コミッティの長によって管理されているとのことであった。本コミッティは洪水の時のために存在しているものであり、メンバーは各村 2 人の代表者と 3 人の水の管理者からなっている。水利用者は 5 FCFA/m² (1 FCFA=約 0.1805 円) を支払う仕組みになっている。雨期後に行われる施設の維持管理作業は、堤防が崩れた時に土のう等を使用した修理が行われ、周辺の 10 村の住民が協力して行っている。その他、道は水たまりと道脇が崩れている箇所もあり、良くない状態であった。水中に稲が沈んでしまっているところも見られた。



写真：用水路の状況



写真：道路道脇に広がるバフォン

(2) セグー州での現地調査結果

セグー州におけるニジェール公社の灌漑プロジェクトの調査に当たり、主要なドナーである世銀とセグー州のニジェール公社において聞き取りを実施した。

1) 世銀バマコ事務所での聞き取り

世銀バマコ事務所においては、聞き取りを実施したが、旧担当者が移動となり、新担当が 1 か月後に赴任とのことであった。農業部門の総括担当者に聞き取りし、詳細はセグーにおけるニジェール公社の担当者の紹介を受けた。

2) セグーにおけるニジェール公社での聞き取り

2011 年 6 月に支援が始まっているムベワニ地区近隣のパパム地区担当者とエンジニアへの聞き取りを実施した。概況は以下の通りである。

① ドナー会議により以下のように合意。

* 世銀が対象地区 20,000ha のマスタープラン作成と 9,000ha の基本設計を実施する。対象全地区の環境・社会配慮調査も含む。

* 上記対象地区内で 4,900ha の詳細設計の担当者を選定する。実施期間は、2012 年 2 月から約 6 か月間を想定。TOR を策定中で世銀と協議の上最終的に決定する。

② 現在、マスタープラン、基本調査を実施するコンサルタントを選定中である。工程は遅れており、9 月にプログレスレポートの提出予定だが、難しい状況である。

3) 地域の概況

ニジェール公社管内では、完全制御方式の重力灌漑が行われている。ニジェール河に架かるマルカラ頭首工で堰あげられた用水を同左岸側から導水路に導き、Poin A と呼ばれる分水施設でサヘル、オンゴイバ、マシナの3幹線水路に配水される。

本調査の対象地区は、上記の幹線水路から分水された、ムベワニ配水路から分岐するチョゴニ支線を水源とする4,900 haの地区である（A4：現地地図参照）。チョゴニ支線の上流部 Block D(2,500 ha) はEU が調査設計し、2010年に施工が始まっている。場内には、幹線用水路であるチョゴニ支線、幹線排水路であるタンゴ、カラニコロラの2本が計画されている。

現場の4,900haは幹線水路の脇に広がる広大な平原で散村である。村の近くにて天水を利用した雨季作として雑穀類（ミレット、ソルガム）が栽培されている。ここに、二次、三次水路、排水路、圃場整備、分土工等関連施設を設置する。支線以下の水路網は全く存在しないため、全て新設となる。



写真：天水による穀物作



写真：幹線水路の分土工



写真：幹線水路

なお、近隣のすでに灌漑施設が設置されている地区における栽培作物と面積は以下のとおりである。

表：2009-2010 シーズンの乾季作の状況

作物	収穫面積 (ha)	作物	収穫面積 (ha)
水稻栽培	207		
野菜栽培	1,188	その他	49
エシャロット	841	okra	30
キャベツ	32	ジャガイモ	102
トマト	114	トウモロコシ	20

Source: ON Zone de M'Bewani, mars 2010, *Physionomie de la Campagne, 2009 – 2010*

4. 計画概要

4. 1 内陸低湿地（バフォン）における計画の内容

(1) 計画の前提条件

「マ」国を含むサブサハラ地域では、地球規模の気候変動による影響もあり、河川の氾濫水や降雨による表流水または地下水に依存する農業の安定的維持が困難な状況になりつつある。特に同国南部を中心として広がる低湿地では、これまで女性が中心となり稲作や野菜作が行われてきたが、水不足による耕作放棄も発生している。こうした状況のなか、「マ」国政府は大統領選のマニフェストを基に作成された「経済社会開発計画（PDES：Project pour le Développement Economique et Social）」において、2012年までに250基の小規模ダム建設による5,700haの低地開発を実施するという目標を掲げた。また、その実施のために、2005年にDRGRを実施機関とし、PNPBBF（Programme National de Petits Barrages et de Bas-Fonds：小規模ダム・バフォン開発国家プログラム）を策定した。PNPBBFは「マ」国全土における整備可能な低地リストを地方自治体と共に作成し、約89万haの整備可能地を特定しており、このリストに基づき整備計画が推進され、2006年より我が国の2KR（見返り資金（食糧増産援助））を利用した低地開発を実施している。

シカソ州内には中規模のバフォンが点在し、2KRを利用した「低地・バフォン開発プログラム」が進行中である。また無償資金協力「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）」の対象地区に指定されていることから、我が国に対する協力の期待度は非常に高いといえる。

また、今回実施した各バフォンの調査結果より、バフォンにおける小規模な灌漑施設整備は、PNPBBFプログラムとして行われているものの、今回視察した地域も含め対象地域では、農地整備の設計段階における検討不足や整備後の技術的フォローが無いことにより、灌漑水が利用されていない事例が多いようである。プログラムの中では、小規模ダムの建設や圃場整備等のみが主活動となっており、適正な栽培技術や建設後のダムや水路を管理するための農民の組織化に対する支援がなされていない。このことから、農民だけでは農業生産の向上や販路の拡大へつなげることは容易でないことが伺える。

(2) 想定されるプロジェクトと調査項目

現在の状況を踏まえ、上記の課題を解決し、「マ」国のバフォン開発又は開発手法を確立することは、我が国の「マ」国の農業支援にとっては有意義なものである。そのために、上位目標としてシカソ州のバフォン（内陸低地湿地帯）において小規模稲作農家の所得が増加することと設定し、マスタープランを作成するための開発調査の実施が提案される。含まれるアウトプットは以下の通りである。

- ①普及員の能力強化によって、普及活動が活発化する
- ②農民参加型での水路および畦畔の整備により灌漑水管理が可能となる
- ③農民の栽培技術・灌漑水管理技術が向上する
- ④乾季においてより高い収益の栽培作物が導入され、新たな作付体系が構築される

- ⑤農民の組織化による農産物の共同集出荷に伴い販路が拡大される
- ⑥小規模機械化－耕耘機の導入－により労働生産性が向上する

また、上記の目標、アウトプットを達成するための調査項目は次のようなものが考えられる。

- ①現況把握のためのベースライン調査
- ②開発阻害要因、開発ポテンシャルの分析
- ③他ドナー等の類似プロジェクト、既存プロジェクト結果の分析
- ④初期環境影響調査
- ⑤ベースライン調査結果の分析から優先開発地域の選定
- ⑥優先開発地域におけるパイロットプロジェクト実施
- ⑦対象地区における内陸低湿地開発のためのマスタープランの策定

ベースライン調査では、基礎的な情報を集めるための調査項目として、水文調査や、社会調査、地形調査、土地利用状況、既存営農方法、マーケティング調査等があげられる。

4. 2 大規模稲作地域における計画の内容

当該地区では、すでに世銀、EU 等の援助が入り大規模な稲作用の灌漑施設の整備が進んでいる。今後のプロジェクトの協力の方向性としては、整備前の地区における基本・詳細設計、もしくは運用が始まっている地区を含めた改訂版の稲作マスタープラン（営農普及方法、水収支、管理方法等を含む）の策定等が考えられる。

(1) 営農普及、水管理の状況

ニジュール公社のムベワニゾーン事務所には、水管理課、維持管理ユニットが設置されている。水管理課では、各年毎に維持管理計画を作成した上で農家から徴収した水代を利用し維持活動を行っている。ただし、2 次水路の維持管理は、1994 年の機構改革に伴って設立された農民組織である。2 次水路網維持管理基金管理代表委員会（CPGFERS : Comité Paritaire de Gestion des Fondsd'Entretien du Réseau Secondaire）に委託されている。3 次水路以下は、利用農家が ON/CPGFERS の技術支援を受けながら維持管理を行う事になっている。

各農家は、作付け前に水代を納入する事によって、農民代表からなる土地管理代表委員会から次期農地利用権を与えられている。このため、原則として水代は 100%の徴収率となるが、各農民当たりの作付面積は 0.4 ha と零細な上に作柄に関係なく一律の徴収のため、滞納する農家も現れている。これらの農家は土地利用権の更新が受けられないために、土地なしの小作に転落する。

営農指導は、各ゾーン事務所所属する農業カウンセラーが担当している。現場トレーニングも乾期に 3~4 回/年行われている。ムベワニゾーンでは、ムベワニ 2 次水路始点右岸付近に住居を兼ねた農業カウンセラーの事務所がある。また、ゾーン内の農地に隣接して詰所があり営農指導の利便性を高めている。

(2) 想定されるプロジェクトと調査項目

ニジュール公社では、既述のように灌漑施設の整備と水利組織管理、営農指導まで実施している。ただし、新規に水稻稲作を実施する農民に対しては、水管理や営農指導について力を入れる必要がある。とくに、3 次水路以下の水路は農民による維持管理が想定されており、その能力向

上は急務である。そのために、水管理方法や営農普及方法を重点に置いた、対象地域における稲作マスタープランの策定等のプロジェクトが提案される。調査項目としては以下の通りのものが挙げられる。

- ①現況把握のためのベースライン調査
- ②灌漑地区調査
- ③ベースライン調査結果の分析から優先開発地域の選定
- ④特定地域における水収支計算
- ⑤水管理・営農普及におけるパイロットプロジェクトの実施
- ⑥稲作マスタープランの策定

ベースライン調査では、基礎的な情報を集めるための調査項目として、水文調査や、社会調査、地形調査、土地利用状況等があげられる。

5. 提言

本調査では、シカソ州・セグー州における稲作技術の改良・新規導入や水管理・営農普及体制の確立が、「マ」国における稲作開発に寄与する可能性が大きいと判断された。これらのプロジェクトが実施されることにより、政府宣言「コメイニシアティブ」による米の50%の増産に寄与できると考えている。「マ」国は、CARD（Coalition for African Rice Development：アフリカ稲作振興のための共同体）支援対象候補国第一グループに属しており、アフリカにおけるコメ生産拡大の必要性と増産に向けてポテンシャルの高い国の一つとして選ばれている。これらのことから、我が国が稲作開発に関する支援を行うことは妥当性がある。

稲作開発に関しては、農業プロジェクトとしてコンポーネントを想定しているが、対象地区内の集落の人口では十分な労働力の確保が難しいところもある。また、地区外からの農民を受け入れる社会基礎インフラも無い。マスタープランの策定においては、本調査で地区の農業マスタープランの策定を提案しているが、できることならば、新規に移入する農民分を含めた社会基盤インフラの整備を併せて行う地域総合開発マスタープランの策定も考えられる。

調査日程表

日順	年月日	曜日	出発地	到着地	宿泊地	備考
1	平成23年7月2日	土	成田	バンコク	機内	
2	平成23年7月3日	日	バンコク	キンシャサ	キンシャサ	移動
3	平成23年7月4日	月			キンシャサ	JICAコンゴ民事務所での打合せ、日本大使館表敬・大使らと打ち合わせ、農村開発省SGとの協議
4	平成23年7月5日	火			キンベセ	キンベセへ移動、キンベセセクター・道路維持管理委員会(CLER)との協議、国連工業開発機関(UNIDO)との協議
5	平成23年7月6日	水			キンベセ	Kilueka route・Nkond routeパイロットプロジェクト視察、Agrisud(フランス国際NGO)との協議
6	平成23年7月7日	木			マタディ	マタディへ移動、バコンゴ州農業開発省大臣・官房長官・インスペクター長との協議、バコンゴ州が設置した市場の見学、農道整備局(DVDA)にて情報収集
7	平成23年7月8日	金			キンシャサ	キンシャサへ移動、JICA事務所・ベルギー技術協力公社(CTB)・アフリカ稲作振興のための共同体(CARD)コンゴ担当者
8	平成23年7月9日	土			キンシャサ	資料整理、JICAコンゴ民事務所所長との打ち合わせ
9	平成23年7月10日	日	キンシャサ	バマコ	バマコ	移動(ロメ乗り継ぎ)
10	平成23年7月11日	月			バマコ	JICA専門家との協議、地理院訪問
11	平成23年7月12日	火			バマコ	世銀バマコ事務所農業担当者との打合せ
12	平成23年7月13日	水			シカソ	シカソ州農業局(DNR)・農業土木局(DNGR)での打合せ、Domokodiassa・Kamalesirakoro灌漑地区視察
13	平成23年7月14日	木			バマコ	シカソ州 Loulouni地区視察
14	平成23年7月15日	金			セグー	ニジェール公社での打合せ、Papam地区灌漑施設等視察
15	平成23年7月16日	土			バマコ	資料整理、JICA専門家(灌漑政策アドバイザー)との打合せ
16	平成23年7月17日	日			バマコ	資料整理
17	平成23年7月18日	月	バマコ	アディスアベバ	機内	Programme National des Petit Barrages et Bas-Fonds (PNPBBF) 事業担当者訪問
18	平成23年7月19日	火	アディスアベバ	バンコク	機内	移動
19	平成23年7月20日	水		成田		移動

調査員名並びに経歴

調査員名	経歴
宿谷 数光 (総括/ 道路維持管理)	しゆくや かずみつ 昭和48年5月7日(38歳) 平成9年3月 東京農工大学農学部環境・資源学科卒 平成9年4月 太陽コンサルタンツ(株)東京支社入社 平成14年4月 同海外事業本部 平成15年10月 同海外事業本部 主任技師 平成20年7月 NTCインターナショナル(株)に社名変更 技術本部技術部 主任技師 平成22年4月 技術本部環境資源部 次長
マサンバ・ゲュー (住民組織・強化)	まさんば・げーゆ 昭和27年11月23日(58歳) 昭和51年7月 ハサニア短期大学気象学卒 昭和51年8月 セネガル政府設備省入省 ダカール国際空港気象情報官 昭和55年8月 バーデュー大学農学部農業気象学卒 昭和57年8月 バーデュー大学修士課程農学部農業気象学卒 昭和57年10月 セネガル政府設備省農業気象局 課長 平成元年3月 東京農工大学博士課程農学部環境・資源学科卒 平成元年3月 セネガル政府設備省農業気象局 部長 平成2年11月 太陽コンサルタンツ(株)海外事業本部技術部入社 主幹 平成20年7月 NTCインターナショナル(株)に社名変更 企画本部企画営業部 プロジェクト担当部長
脇田 紗恵子 (集出荷場/生活改善)	わきた さえこ 昭和60年7月13日(25歳) 平成20年3月 明治大学農学部農学科卒 平成22年3月 東京農工大学大学院農学府・国際環境農学専攻卒 平成22年7月 NTCインターナショナル(株)入社 技術本部地域開発部

コンゴ民主共和国 面談者リスト

日付	区分	組織	役職	氏名
7月4日	日本	JICAコンゴ民事務所	Chef de Bureau Juris Doctor	Jun YOSHIMIZU
			Directeur de Programmes Santé, Eau et Assainissement	Keita OHASHI
7月5日	日本	コンゴ民日本大使館	大使	Kanji KITAZAWA
			Premier Secrétaire	Kiyohiko IKEDA
			Troisième Secrétaire	Yuji SENOO
	コンゴ民	Ministry of R.D.	Director and chief of Community development Direction	Gilbert MBALAMOSI MULERI
			Direction of R.D.	Directeur Chef des Services Généraux, Secrétariat General du Développement Rural
		Direction of R.D.	Directeur Chef de Service, Direction du Développement Rural	Gilbert Mbalamosi Muleri
			Homologue, Chef de Division du Développement Rural	Michel Mundeke
			Homologue, Inspection Mbanza Ngungu	Andre Lusiana Makobebe
		Chief de Sector	Chef de Secteur de Kimpese	David Matondo
		Chief de cellule Développement Rural Secteur de Kimpese	Homologue	Honore Muanda Nekono
CLER				
UNID/Father Charles	CTA (ONUDI) Projet Agro-Industriel Bas-Congo / director of CIVAC	Philippe Francillon		
7月6日	コンゴ民	Aguri-sud	Project chief	Emilie Vonck
			Director	Cedric Armian
			Coordinaor	Chantal Diaki Mbonga
		IME		
7月7日	コンゴ民	Ministry of R.D. in Bas - congo	Ministre	Marie-Ludovoic MANOKA NZUZI
		Ministry of R.D. in Bas - congo	Ministre	Luthelo Nyudi Muller Oscar
		DVDA		
7月8日	コンゴ民	CTB		
		CARD	chief of Division Agro-Industry, MA, a member of the task force of CARD Congo	Nalembe Andre LUSAKWENO
	日本	JICAコンゴ民事務所	Représentant Résident	Eiro YONEZAKI
		JICA本部	Senior Special Adviser	Yuji Okazaki

マリ共和国 面談者リスト

日付	区分	組織	役職	氏名
7月11日		マリ国農業省(Direction Nationale de l'Agriculture)	JICA専門家(Ph.D) (Conseiller Technique Japonais)	南谷貴史
7月12日		WB	Specialiste des Services Agricoles Development Rural 2 Region Afrique	AGADOU DAMA
		Institute Geographic of Mali	Charge de Venli des Cartis	Alassane Diallo
7月13日		DRA(農業局)	Regional Director	Seydou KEITA
		DRGR(農業土木局)	Regional Director	Ousmanke DIALLO
			Extension Officer, Chef de Division DCVA collaborator	MAKONO KONE Nazie Diarra
7月14日		Community Loulouni	2nd adjoint ceu Naire	Noctan Toure
			Vice president de la commisian de gestion de la ploine	Aly Mkonote
			Secretaire administratif	Solif Diaboté
			President	Djilsil ouottore
			Agent du Genie Rural	Ilrahimua KONE
7月15日		Office de Niger	PDG	Amador Boye Couliboly (PDG)
			Direction planning statistic	Amadour Sidibe
			Charge de mission	Nouhourn Zoh
			Director of Land Allocation (Direction Amenogement et getion du fonges)	Boubacor Sow
			Specialist of Geometre	Issa Sangore
			Chef service de l'Amenagmt	Bakui KONE
			Director of Planning and Statistics, coordinator of PAPAM	Hamadoun Sidibe
7月18日		National Meteology	National director	Mama Konate
			Chief Division Climatology	Mamadou Adama Diallo
			Staff	Aliou Tekete
			Staff	Birama Diarra

A-3

収集資料リスト

コンゴ民主共和国

整理番号	資料の名称	入手先	オリジナルの資料形式	サイズ	備考
	出版元 / タイトル				
001	Gouvernement Provincial / Republique Democratique du Congo Province du Bas -Congo(2007.5)	Provincial du Bas-Congo	コピー	A4	
002	Ministere de L'Agriculture, Developpement Rural, Peche, Elevage, Genere et Famille et Porte Parole du Gouvernement / Liste des projets Budget D7investissement 2011 (2011.7)	Provincial du Bas-Congo	コピー	A4	
003	Republique Democratique du Congo Province du Bas -Congo District des Cataractes Territoire de Songololo Secteur de Kimpese / Tableau De Produit du 11 Octobre / 2010 au 30 MAI	Provincial du Bas-Congo	コピー	A4	
004	Rapport du II Trimestre de Suivi des Activites des CDVL I et Projets Pilotes 2011	Provincial du Bas-Congo	コピー	A4	
005	Rapport de Supervision du Project Village assaini dans les 21 Villages de Ndimba Lukunga I et II (Confer JICA) du Vendredi 12 au Dimanche 114 Novembre 2010 A. Axe Kimpese - Nkondo site (Le 12/11/2010)		コピー	A4	
006	A. Axe Kimpese - Nkondo site (Le 12/11/2010) / Etudes des Bas-Fonds dans La Region de Koulikoro - Cercle de Kolokani - Commune Rurale de Nonkon (Sites de Messa et N'Gabakoro) (2006.9)		コピー	A4	

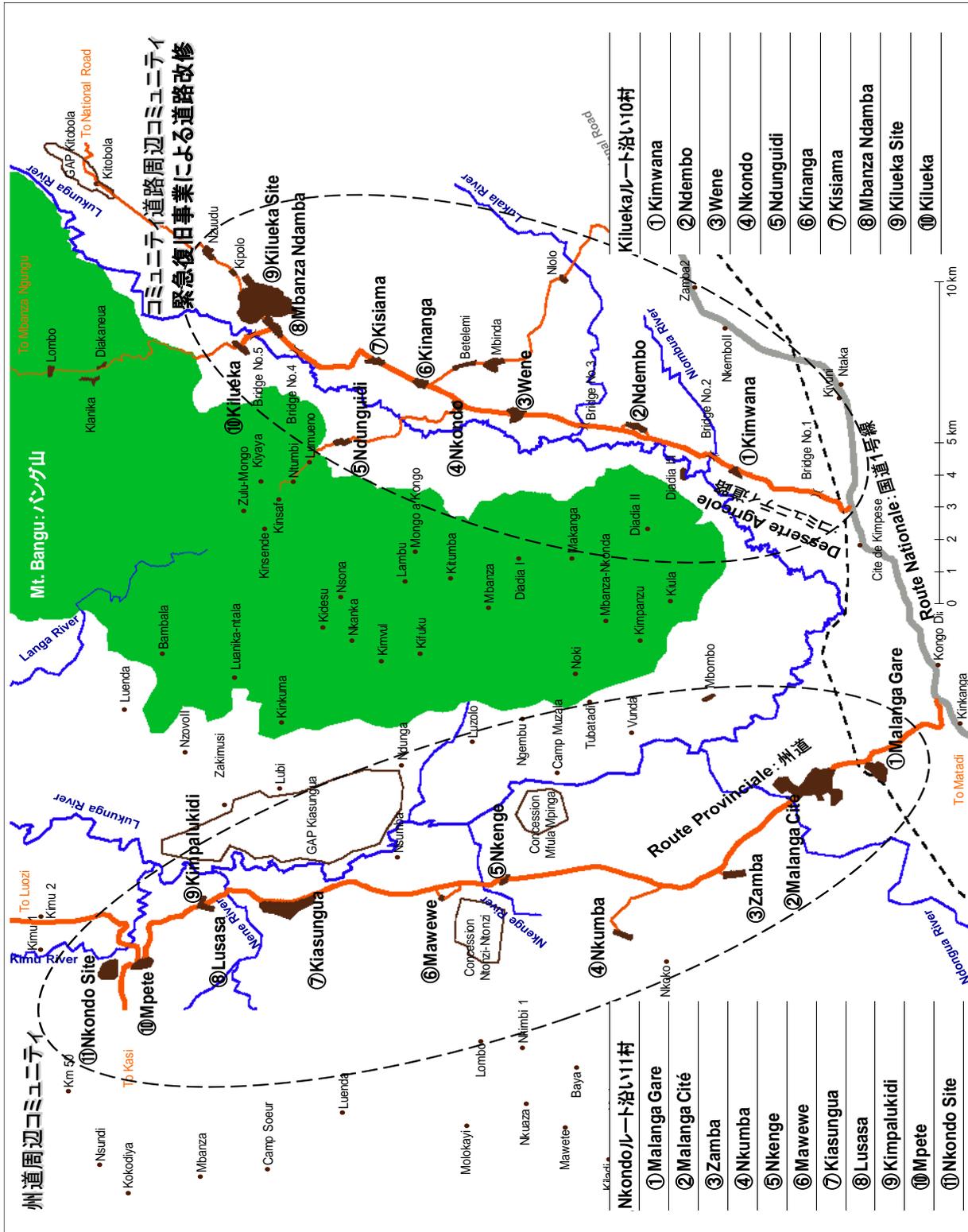
マリ共和国

整理番号	資料の名称	入手先	オリジナルの資料形式	サイズ	備考
	出版元 / タイトル				
001	JICAセネガル事務所 / 「PDES農業部門活動計画(2012年穀物1,000万t計画)」に関する報告 業務報告書(2010.9.24)	JICA専門家 南谷氏	Wordファイル形式	A4	農業部門活動計画報告書2010
002	Ministre de L'Agriculture , Direction Nationale de L'Agriculture / Plan de Campagne Agricole 2010-2011(2010.2)	JICA専門家 南谷氏	PDFファイル形式	A4	事業計画書2010-2011
003	Ministere de L'Agriculture/ Strategie Nationale de Developpement de La Riziculture SNDR (2011.4)	JICA専門家 南谷氏	Wordファイル形式	A4	
004	JICAセネガル事務所 / 業務出張報告書(2010.9.20)	JICA専門家 南谷氏	Wordファイル形式	A4	
005	JICAセネガル事務所 / 業務出張報告書(2010.10.12)	JICA専門家 南谷氏	Wordファイル形式	A4	
006	JICAセネガル事務所 / 業務出張報告書(2011.3.2)	JICA専門家 南谷氏	Wordファイル形式	A4	
007	マリ国農業省組織図(2010年現在)	JICA専門家 南谷氏	コピー	A4	
008	マリ資金・技術協力ドナーグループ(PTF)・農業農村経済技術分科会(GT EAR) / マリ国農業セクターに関する重要事項の概要	JICA専門家 南谷氏	コピー	A4	
009	Carte Generale AU 1 : 2,000,000(Mali)	マリ国地理院	地図		
010	Photo Carte AU 1: 50, 000(Segou 4d, ND-29-XII)	マリ国地理院	地図		
011	Photo Carte AU 1: 50, 000(Massina 43c, ND-30-XII)	マリ国地理院	地図		
012	Carte Topographic rt 1/200,000 de Segou	マリ国地理院	地図		
013	Carte Topographic rt 1/200,000 de Sicasso	マリ国地理院	地図		
014	Carte routiere de la region de Segou	マリ国地理院	地図		
015	Carte routiere de la region de Sicasso	マリ国地理院	地図		
016	Plan guide planche N°3	マリ国地理院	地図		
017	Project Apprival Document on Foresting Agricultural Productivity Project (2010.5.6)	World Bank	報告書原本	B5	
018	Ministere des Mines de L'ermegie Republique Du Mali et de l'Eau, Ministere de l'Agriculture, Secretariats Generaux/ Mobilisation des Eaux de Surface Non PeRennes	PNPBBF	Wordファイル形式	A4	Note tecn. Eaux none prenes
019	Ministere de l'Agriculture Direction Natinale du Genie Rural/ Barrage de Ourikéla (Commune de Ourikéla, Cercle de Yorosso, Région de Sikasso)	PNPBBF	Wordファイル形式	A4	repertoire des petits barrages et bas-fonds
020	Ministère du Développement Rural et de L'Eau, Secrétariat Général / Stratégie Nationale de Développement de L'Irrigation	PNPBBF	Wordファイル形式	A4	Strategie Nationale irrigation
021	Étude d'Avant Projet Détaillé des bas - fonds dans le cercle Dioila - région de Koulikoro	PNPBBF	Wordファイル形式	A5	

現地図

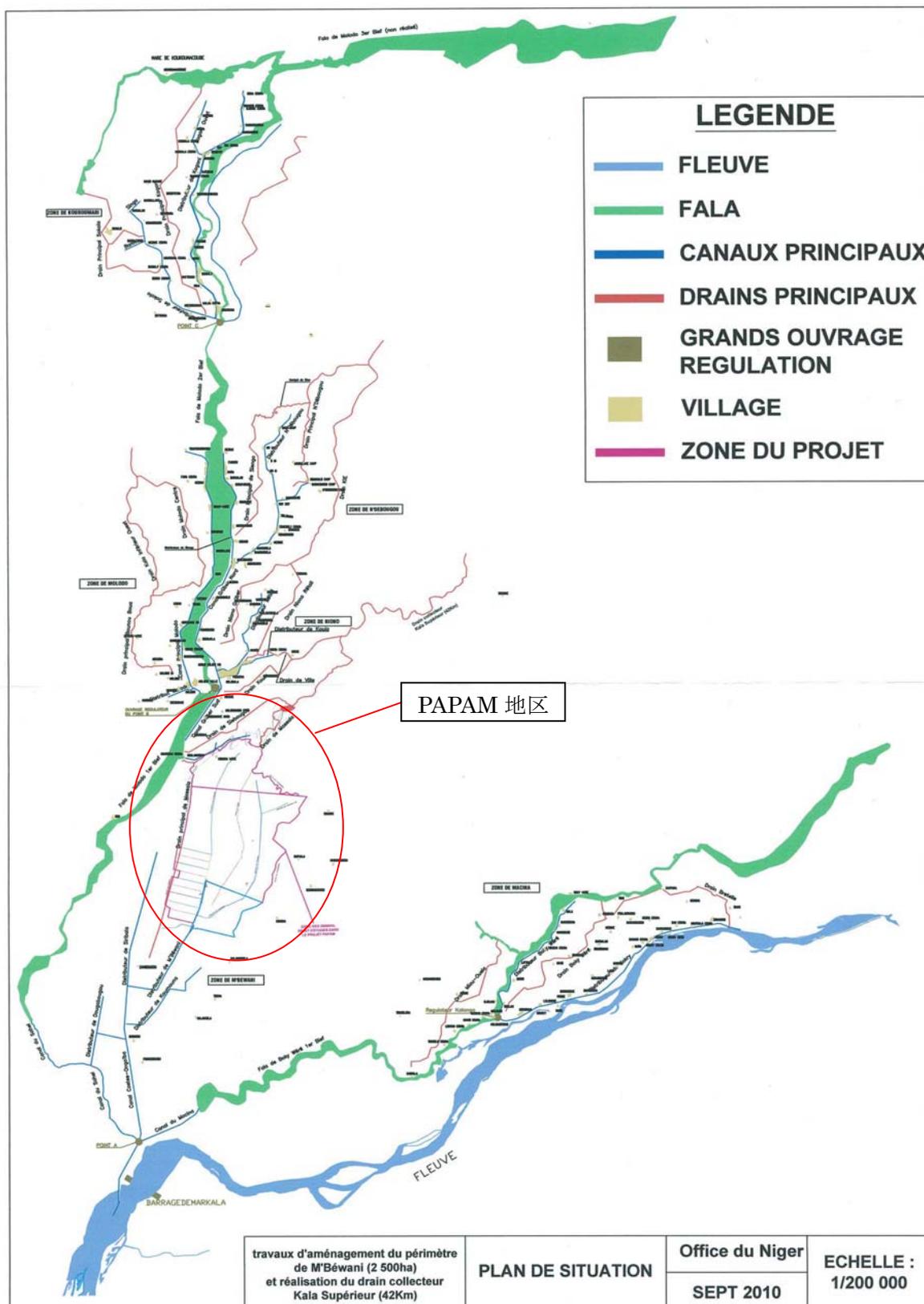
コンゴ民主共和国

対象地域：キンペセ



マリ共和国

対象地域：セグー州パパム地区



A-5 現地写真
<コンゴ民主共和国>



JICA コンゴ民事務所での打合せ



農村開発省 SG との協議



Nkondo 地区にある農産物集出荷場



他の村からキャッサバを売りに来た農家



改修後の Kilueka route の道路の状態を説明する C/P



改修後の Kilueka route 道路ゲート



Nkondo route 沿いの村の養豚小屋



豚小屋の飼い主に対する聞き取り



Nkondotoute 沿いの村での井戸の説明



バコンゴ州農業開発省大臣との協議



バコンゴ州が設置した市場見学



市場での聞き取り調査の様子

<マリ共和国>



JICA 専門家南谷氏との打合せ



世銀バマコ事務所での打合せ



シカソ州農業局地方局長との打合せ



シカソ州農業普及員たちとの協議



Domokodiassa 地区に導入されたトラクター



Loulouni 地区での水路視察



Kamalesirakoro 地区での流出堰の視察



ニジェール公社での打合せ



ニジェール公社外観



開発予定地の Papam 地区視察



開発調査中の広大な土地(Papam 地区)



ニジェール公社のエンジニアによる説明

A-6 「道の駅」概要

「道の駅」は、国土交通省により認可された、原則として国道沿いに設置される休憩施設と地域振興施設が一体となった沿道複合休憩施設のことである。「道の駅」には、自動車利用者の「休憩」、地域「情報」発信、観光に係る種々のサービス提供等の活動を通じた「地域の連携」の三機能があり、休憩施設に加えて、観光案内所や物産館（地場産品販売所・農産物直売所）など地域振興施設を併設することにより、地域の活性化を主要な目的としている（図1参照）。

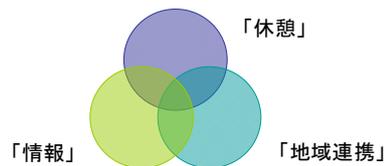


図1 「道の駅」の主要三機能

道の駅は、現在全国900ヶ所を超え、それぞれの立地、運営形態を持ち、その機能を多様化させながら広がっている。従来のサービスエリアやドライブインとは違った「地域活性化」というコンセプトを活かした地域の拠点として機能している。また、自動車利用者向け施設とは異なる「まちの駅」というものも「道の駅」から派生しており、それぞれが地域の拠点として、地域内外における様々なステークホルダーを巻き込んだ地域活動の活性化を実現もしくは、目標としている（表1、2参照）。

表1 沿道複合休憩施設の分類

	「道の駅」	「まちの駅」	サービスエリア(SA)	ドライブイン
主機能	休憩、情報、地域連携		休憩、ガソリンスタンド	休憩、食事
目的	地域活性化		高速道路沿いの商業制限	商業

表2 各施設の運営体系

	「道の駅」	「まちの駅」	サービスエリア(SA)	ドライブイン
施設運営	委託業者・団体	地域住民または地域団体	委託業者	民間企業
現場管理	地方自治体または委託業者			
監督	国土交通省	まちの駅協議会	高速道路会社	