

6. 現地調査資料 1～45

(1) 「ルワンダ国農業生産向上計画」詳細計画策定調査 JICA ルワンダ支所での打ち合わせ

日時：2009年12月4日（金） 09:00 – 12:00

場所：JICA ルワンダ支所

先方出席者：村上 JICA ルワンダ支所長、鯉沼企画調査員、鈴木企画調査員

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（協力企画）、北島（営農）

主な協議事項：調査スケジュールの確認、対処方針の再確認、JICA 支所に対する質問他

作成者：北島（営農）

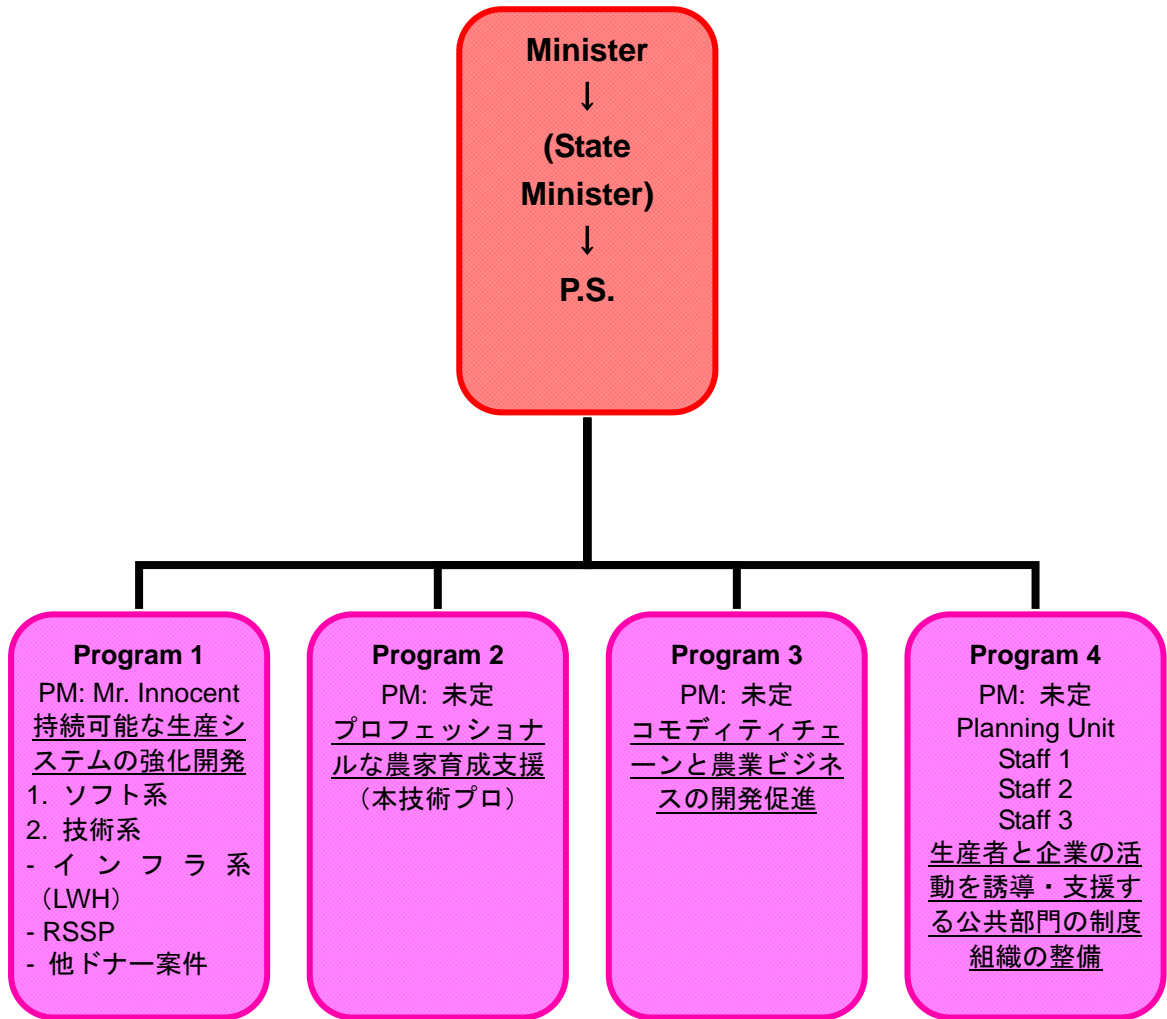
打ち合わせ内容

1. 本日のスケジュールの確認

9:00 am	JICA ルワンダ事務所にて打ち合わせ
14:00 pm	ISAR : Director Ms. ダフローズ (Dafros) との協議
16:00 pm	RADA (未定) : Director Ms. ノルベール (Norvale) との協議

2. 本調査に関するルワンダ事務所の意向・調査団に期待する事

- 今調査の前提（所長）：今回の調査で、是非とも技プロの核を決定したい。次に控えている無償案件も頭においての技プロとしたい。
- ルワンダ政府機関の問題点（所長）：小さい政府、少ない人材の中、本技プロ形成において、実施機関とカウンターパートの配置を明確にする事が難しいと予測される。近年実施した JICA の他分野技プロ案件を見ても、ルワンダ政府側とのミス・コミュニケーションによる問題が大変大きい。その様な教訓から、今後新たな技プロを実施する上で、相手国政府のカウンターパートがきちんと配属されていないから、コミュニケーションが取れずプロジェクト活動が実施できないということがない様に、案件形成を行わなければならないと考えている。
- 実施体制（鯉沼）：ルワンダの場合、他国では局長レベルとの話し合いで片付ける内容の事も、事務次官に直接交渉する様な状況である。（現在農業省の局長および部長はいない。因みに局長のエピマック氏は、現在インドに留学中。）
- 2009年7月以降の農業省の体制について（鈴木）：



- 本技プロの農業省における位置付けは、Program 2 に組み込まれない場合は、Program 1 のソフト・コンポーネントへの位置付けも考えられる。

3. 対処方針会議協議内容の再確認

- 狩野：対処方針会議において、本部側としては、未だに本技プロの位置付け（何処に引っ掛けるのか）を悩んでいる。星課長からのコメントにもあったが、今回のミッションで技プロの核を決められない場合は、もう一回ミッションを送るというアイデアもある。よって、対処方針を今一度確認したい。
- 野田：対処方針案の確認
 - ルワンダ東部県地方開発プログラムの中における、本技プロの位置付けについて
 - 協力準備調査の時点での技プロ案から、現在の案に変更になった経緯
 - 今回の技プロ実施における、知識・技術の移転先 etc.
- 所長：本調査に対する本部側の考え方は、ルワンダ政府には余り喜ばれないと考えている。実際、ルワンダ政府側には、「日本は事前調査としてミッションを送ってきても、その後のコミットメントが遅く、実施の意思決定がいつまでもできない」というイメージを持たれている。過去の日本の協力実績から、日本は実施に踏み切ったら確実に成果を残すという良いイメージも、最近では薄れてきている。
- 狩野：本案件に関しては、本部からミッションを送る前段階で、もう少しルワンダ事務所側が舵を取って、実施体制を固められる様に調整しておく事が重要だったと考えている。

実施を担うカウンターパート機関が常に流動的な中、案件実施において、上部組織を少しでも絡める事の重要性は、現地の事務所が一番良く理解しているはず。

- 所長：本調査における注意事項：ルワンダ政府側に、開発調査と技プロの違いを明確に説明する必要がある。（開発調査で実施した、クイック・プロジェクト等と混同される恐れがある。）
- 狩野：技プロが開発調査と大きく違う点は、プロジェクト終了後に、ルワンダ政府が自らの予算及び人材を使って、プロジェクト活動を持続させる事を目指すという事。そこを、ルワンダ政府への説明の段階で、明確にしたい。
- 狩野：プロジェクト対象地域について：基本的には、ブゲセラ郡を拠点に成功事例を作り、その成果を隣のンゴマ郡に広げる。2～3郡を対象にスタートさせ、余力があったら東部県北部へと拡大させる方法がいいのでは。
- 鯉沼：無償案件の対象地として候補に上がっていた、東部県北部のサイトが落選したので、原時点において対象地は南部に集中している。よって、本技プロも南部を中心に実施していくという事でよいのでは。
- 鈴木：今後の現地調査において、先の開発調査で建設されたファーム・ポンド（全20個）の状況を、是非確認してきてほしい。現在事務所が把握している状況は、20個全てが使用されていない。今後無償案件でため池の建設を計画しても、持続性の確保が重要課題になる。

4. JICA 事務所に対する質問票

I：3月の協力プログラム準備調査以降の進展についての確認

- I 1. 2009年3月時点の、最終ドラフトの段階から、主な変更事項はない。
- I 2. RAB について、法律は策定されたが、実施体制は整っていない。
- I 3. CFE（Common Framework Engagement：世銀が自らの援助協力の妥当性を確認するために様々な調査を実施した結果をまとめたもの）については、目次は決定され、中身もほぼ出来上がっている。
- I 4. RIB（Rwanda Irrigation Board）については、イノセント氏から内々に聞いた話なので、公には出さないでほしいが、構想としては RADA の外に独立させて作りたいという事。ルワンダ政府の灌漑事業に対する強い関心の結果生まれた構想である。
- I 5. RCA（Rwanda Cooperative Agency）との協議は、まだ実施していないが、打ち合わせは来週に入っている。RCA を本案件にどう巻き込むかは、現在検討中。RCA をカウンターパートとするかは、現時点ではまだ分からない。RCA の実施体制は RADA よりも弱いと認識しているので、今回の調査で確認する。また、組合法の見直しに関しては、実際には行われていない。詳細は、RCA に確認する。
- I 6. CoriNyabriba 水稲生産者組合の代表と会計の横領問題（約4 Million R.F.）は、現在裁判中。新しい代表は今年10月に選出された。この問題のインパクトは確認出来ていないので、明日直接組合に確認する。今知っている範囲では、組合活動は、持続している。今年の収量は10 t/ha 程の見込みと聞いている。ただ、組合運営は脆弱である。直面している問題としては、RADA がコメ収穫後の処理で使用する農業機械の規格を設けた為に、組合で所持していた機械が使用できなくなった事。このスキャンダルの経験を、今後はどう生かすかがポイント。他ドナーが実施している、農業組織強化研修の視察や、教訓から学ぶ。
- I 7. BTC（Belgium Technical Cooperation）が実施した、パスネバ（農民組織強化プ

プロジェクト) の文書を確認する。

II : 農業クラスターの SWAP

- II 1. 今年9月に、ミニ・バジェットのレビュー会合が実施された。主な内容は、農業機械化戦略書、肥料販売に関する議論、セクター・ワイダー・アプローチの進捗状況、BTC のプロジェクトは Program 2 に納まるなど。→本技プロが Program の何処に納まるかと、知識が何処に蓄積されていくのかは全く別の話だが、ルワンダ政府側は前者を気にしているが、後者には余り関心がない。
- II 2. 本技プロが、他ドナーのプロジェクトのフォーカス・エリアと被らない様に実施していく旨は伝えてある。情報交換を密にし、お互いが切磋琢磨し合っている様にとりう状況は、他ドナーも理解している。しかし、本案件がコメ中心ではなく、農民組織強化が中心になった経緯は、他ドナーは認識していない。
 - CoriNyaburiba 水稲生産者組合のスキャンダルは、他ドナーの上層部は把握していない。
 - 他ドナーも、農民組織強化の重要性に関する認識は大変強い。
 - CIP は、土地活用法に連携して実施されている。今年3月の時点においても、コメ以外の CIP が実施されていることが確認された。CIP の情報は、対象作物や肥料投入量など、シーズン毎に Up-Date されている。
 - 開発調査の認知度の高さは、ニュースレターの影響が強い。
- 他ドナーの稲作支援との関連については、RSSP、FAO、クワンプ、パプスタとの整合性が取ればよい。

III : 日本の同様の技術支援の経験からの教訓

- イミドゥグドゥ中間評価結果を見ると、ルワンダにおける技プロ実施の問題点が明記されている。特に、日本人専門家の投入不足が問題点だと分かる。今後本技プロを計画する上で、投入の検討は慎重に行うべき。
- 研修内容及び活動内容の決定に関しては、上記ドナープロジェクトの研修を参考にし、他ドナーの経験からの教訓を活かす。特に、RSSP やクワンプの技術研修の内容や、その技術移転の実態、及び成果や指標をどう定めているかを確認する。その上で、成果や指標をどう定めるのか検討し、より Incentive に活動を実施する事によって、JICA プロジェクトの強み(人づくり)や特徴を前面に出さなければ、RSSP や KWAMP (クワンプ) との差が出ない。
 - RSSP のサイト訪問(12月5日)→研修内容の確認、研修の成果とその後の波及状況、現場レベルにおける実施状況の確認(研修実施者、研修参加者、研修場所、研修期間など)←クワンプでは、プロジェクトが備上するスタッフ(ローカル・コンサルタント)が、プロジェクト終了後には郡の職員に採用されることを条件づけて MOU で合意している。そのあたり、どのように実施されているのか確認する必要がある。
 - send a cow という NGO は、乳牛・肉牛の支援、農民組織強化、丘陵地農業等を実

施している。←特に丘陵地農業は、どんな研修を実施しているのかを詳しく確認する。

5. その他

- JICA がルワンダ政府に本技プロの説明をし、投入が小さいとルワンダ政府側から言われるならば、日本の支援も他ドナーと同様に、PSTA II の戦略プログラムの具体化を支援するもので、本技プロではプログラム2を、また、LWH 無償ではプログラム1の支援を想定し、それらの連携を図ろうとしているという説明ができるのではないかと。日本も、PSAT II の戦略プログラムの一部分を担う支援をプログラム・アプローチで考えていると伝えれば、先方にとって分かりやすく効果的であろう。ただし、ここで言う日本側のプログラムとは、必ずしも「東部県地方開発プログラム」ではないので、日本サイドでの確認が必要になるかもしれない。
- 一般的には、本技プロのプロジェクト・ディレクターには次官を、プロジェクト・マネージャーには、Program 2 のトップ（プログラム・マネージャー、現在空席）クラスを充てるのが妥当と考えられる。

6. 写真



ルワンダ JICA 支所での打ち合わせ 1.



ルワンダ JICA 支所での打ち合わせ 2.

(2) ISAR との面談

日時：2009年12月4日（金） 14:00 – 15:30

場所：ISAR キガリ事務局本部

先方出席者：

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、
野田（協力企画）、北島（営農）、鈴木（JICA ルワンダ支所企画調査員） Mr. Pascal
（JICA ルワンダ支所在外専門調整員）

主な協議事項：RAB 創設の状況、組織機構と活動、JICA への協力他

作成者：嶋岡（評価分析）

面談内容

1. 団長より挨拶とこれまでの日本の協力の概要（ブゲセラ開調）について説明後に協議

2. RAB の創設について

- 法案は、一旦は下院を通過したが上院を通過できず、再度下院での審議に戻された。2009年7月に開設の予定であったが、国会での承認待ちの状態が続いている。
- RAB の組織・事業の計画は、責任者に指名される Managing Director に一任されるので、現在は全く分からない。Rwanda Development Board (RDB) 設立プロセスの教訓に学び、より効率的な設立手続きを行うであろう。
- (RAB の構想では 500 人以上のスタッフが想定されている。人員確保はどうするのかという質問に対し、) ISAR、RADA、及び RARDA の 3 機関には約 400 人のスタッフがおり、RAB の人員については、Managing Director の下で新たにリクルートが行われるが、現在、財務経済開発省 (MINECOFIN) が既存機関の人員についてレイ・オフ査定を行っている。
- とにかく今は、RAB 設立が具体化するのを待っている状況である。

3. 組織・機構、活動について

- ISAR には全体で 256 人のスタッフがおり、うち 152 人が PhD を有する科学者 (scientist) である。普及 (extension) をするのは学士 (BS) 保持者で、RADA に 56 人の、RARDA に 68 人の普及技術者がいる。限られた人的資源の最大限の活用が課題である。
- ISAR の 256 人のうち 24 人がキガリの事務局に勤務し、その他は、ルボナにある研究本部及び生態系に応じて全国に 14 設置されたステーションで活動をしている。品種選定は、ルボナで行う。現在 11 のプログラムが稼働しており、それぞれに 2, 3 人の科学者が携わっている。科学者一人に技師 (technician) が 2 人付いている。キャッサバの新しい病気 (ブラウン病?) などを研究している。リサーチは問題発見に有効である。
- リサーチ部門 (ISAR のことか) は普及部門 (RADA のことか) に比べて遥かによくやっている。普及技術者が科学者程に優秀であれば良いが、この国ではそうっていない。
- EAC 参加に伴う国の会計制度の変更により、2009年1月-6月は、半年のミニ・バジェットであったが、その後は、2009年7月から2010年6月までの1年間の予算として 20~30 億ルワンダフランが充当された。

4. JICA への協力について

- 水や Watershed (流域) を扱う分野には、科学者や普及員がいないので、いる人間で何とかやっているが、JICA が何かするのであれば協力できる。何をしたいのか決まったら、やってもらいたい。JICA の農民を助ける取組に感謝する。
- 全国 14 のステーションで、水、土壌、作物、家畜等の科学者が活動している。ブゲセラ郡には Karama ステーション (カッサバ、メイズ、ビーンズ、ポテト) が、ンゴマ郡には Kibungo ステーション (バナナ) がある。Center Manager 及び Station Manager がいるので、いつでも施設をご案内する。

5. その他

- 農業分野の人材育成について、国内には3つの高等教育機関があり、年に1,000人弱の新規卒業者を送り出している。NURの農学部、ISAE、UNES?である。また、ウムタラに新しい農業のポリテクニクが設立した。こうした高等教育機関の学生には、インターンシップの機会がある。
- JICAのモダンカウの導入（クイック・プロジェクト）について、牛は3頭目の子牛を出産した頃が最も搾乳量（lactation）が多く、それ以降減少していくことから、JICAが供与した牛についても、成果を評価できるのはこれからであろう。牛が家族に提供するミルクの効果はとても大きい。

6. 写真



ISAR 所長に調査背景を説明する狩野団長



ISAR 研究者との面談

(3) CoriNyabriba 水稲生産者組合訪問 1

日時：2009年12月5日（土） 09:00 – 12:00

場所：UCOPRIBU（水稲生産者連合）事務所

先方出席者：President、CoriNyabriba 水稲生産者組合 Agronomist (Mr. Gasyongore) 他

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、
野田（協力企画）、北島（営農）、鈴木（JICA ルワンダ支所企画調査員）Mr. Pascal
（JICA ルワンダ在外専門調整員）、Mr. ジャンクロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合員数

- 計 521 名（男性：280 名、女性：241 名）
- 組合は 2 セクターにまたがり、5 セルに属する。
- 耕作地は計 52 ha の低湿地であるが、灌漑設備に問題が生じて、そのうちの 10 ha は使っていない。

2. 組織の構成

- 組合員による総会（General Assembly）、運営委員会（Administrative Committee）および内部会計監査（Internal Audit）、及びアドバイザー（Advisory Committee）の 4 部構成。運営委員会のメンバーは President, Vice President, Chairman, Accountant, Secretary, Advisor（4 名）であり、内部会計監査員は 3 名となっている。
- 組合としての意志は総会で決定される。
- 農家は組合に参加する際に 4 万 RWF を支払う（年会費はなし）。
- 当該水稲生産者組合は、UCOPRIBU 水稲生産者連合に属する。
- 他に組合所属の Agronomist（先の開発調査でプロジェクト・スタッフとして雇用し、その後組合の Agronomist になる）がおり、組合員に対する技術的なアドバイスを行っている。

3. 取り扱っている作物

- コメのみ
- 栽培品種は Watt とユニエン（中国品種）の 2 品種
- 生産高はおおよそ 7 – 8 t/ha で JICA 開発調査以降安定している。

4. 流通（販売）ルート

- 国の規制により、今期から組合所有の精米機が使用できなくなったため、組合農家が生産したコメはすべて連合に預け、連合がそれをキガリへ運んで精米し、出荷・販売している。
- 価格は市場価格を踏まえて連合が決定。
- 収入は連合から組合に、そして組合から組合員に渡される。
- 生産量の一定割合を種籾として組合が組合員より買い上げ、それを販売することによって組合は利益を上げて運営費の一部としていたが、今期は組合長の横領事件によって資金不足となり買い上げができなかった(この内容については再度確認する必要がある)。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に 40,000 RWF を支払う義務がある。しかし分割払いも可能なようである。この他に年会費などの支払い義務はない。
- 種籾として生産高のうち一定の量を組合に売る(要再確認)。
- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- トレーニングの実施
- 肥料や殺虫剤の調達
- ドナー支援の獲得

7. 支援ドナー

- RSSP/WB

8. 組合が抱えている問題点/課題

- 肥料、殺虫剤の調達。特に今期は組合に資金がなく、調達できなかった。
- 新しい基準に適合した精米機が必要。来年、銀行からのローンにより**水稻生産者連合**が精米所の創設を予定している。
- 低湿地への水の供給、特に植え付けのできない 10 ha の休耕地。
- ドライ・ヤードの改善。
- 家畜が少ないために十分な有機堆肥を作ることができない(500名の組合員の中で、牛を持っているのは 100 人程度)。
- 低湿地を取り囲む丘陵地の浸食(丘陵地に土地を持つ組合員は少ない)。
- 前組合長の不正により銀行に 11 百万 RWF の負債があった。そのうちの 8 百万 RWF については組合員からの出資によって返済できたが、残り 3 百万 RWF をどうするのが未解決である。

9. 先の開発調査によって改善された点

- 収穫量が、以前は 3-5 t/ha 程度であったが、技術的な指導によって 7-8 t/ha にまで倍増した。
- 組合が郡レベルまで認められるようになった。

6. 写真





実る稲



Agronomist による栽培品種の説明



ドライ・ヤード



脱穀機

(4) COGIRIRU 水稲生産者組合訪問

日時：2009年12月5日（土） 12:00 – 13:00

場所：COGIRIRU 水稲生産者組合（RSSP 援助実施サイト）

先方出席者：組合メンバー

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（協力企画）、北島（営農）、鈴木（JICA ルワンダ支所企画調査員） Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）、Mr. Jean Claud（通訳）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. COGIRIRU 水稲生産者組合概要

- コメ栽培総面積：90 ha
- 栽培品種：WATT、Yun yin（中国品種）
- 昨シーズンの収穫量：1作目の平均収量は 8t/ha、2作目は 6 – 7 t/ha。収穫にはカマを使用。
- 収穫後のドライ・ヤードは 6箇所所有。
- 販売方法：水稲生産者連合を通して、組合で出荷・販売。
- 問題点：乾季の水不足と、雨季の湿地下部の浸水。
- 丘陵地では、バナナ、ピーナッツ、キャッサバ、コーヒー、トマト、ニンジン、サトウキビ栽培などを行っている。
- コーヒー栽培は、USAID と Private Company の協同プロジェクトによって研修を受け、開始した。

2. 組合に対する RSSP サポート

- 2007年、組合農家が稲作を実施している Ruvubu 低湿地において、2つのため池の改修を実施したが、漏水が問題で貯水量はほとんどない状況。

3. 圃場管理状況について

- 圃場面積は 90 ha で、2つのため池（写真 2、写真 7）が作られたがやや規模の大きいため池 2（南緯 2°17.52'、東経 30°0.08'、標高 1,390 m）は、湖底及び堤体からの漏水により湛水機能が発揮されていない。
- またいずれの堤体に付属するゲートも破損しており開閉が困難な状況となっている。破損の原因は、門扉構造の欠陥（設計上の強度不足、製造不良）、取り付け時の施工不良に起因すると判断される。
- 当地区はため池 1 の上流にも圃場が続き、ため池 1 は余水をため池 2 に供給する取水堰の役割を果たすものとなっているが、接続する水路（写真 5 の下流写真 6）は、雑草と土砂で閉塞している。
- ため池 2 下流の幹線水路、ため池 1 下流から始まる圃場内排水路はともに良好に維持管理（堆積した土砂の排除、除草：写真 8～11）されている。
- ため池以外の圃場内施設は農道の橋（写真 12）も含め木製または土製の単純な構造となっている。
- 各農家の圃場（水田）は、幹線水路沿い以外それぞれの掛口と排水工を連ねる田越し（灌漑）となっている。
- 圃場内は均平され、稲の生育に不揃は見られない。
- 本地区の課題は、ため池 2（写真 7）の他、圃場中央に配置された排水路の水位が高く、十分な排水が行えないこと、圃場を巡る農道の不備、圃場外畑地の土壌浸食防止が進んでおらず、排水路への土砂流入が多い事等が挙げられる。

4. 写真 (写真 2～6 は 12 月 9 日の再調査時に撮影)



写真 1 : 圃場遠景



写真 2 : ため池 1



写真 3 : ため池 1 の排水ゲート上流



写真 4 : ため池 1 の排水ゲート下流



写真 5 : ため池 1 からの幹線水路



写真 6 : ため池 2 への接続水路



写真7：ため池2



写真8：ため池2取水ゲート



写真9：ため池2からの幹線水路



写真10：圃場内水路畦畔



写真11：圃場外流入水排水路



写真12：農道と用・排水路

(5) UCOPRIBU (水稻生産者連合) 訪問

日時：2009年12月5日(土) 09:00 - 12:00

場所：UCOPRIBU (水稻生産者連合：Union) 事務所

先方出席者：President、Vice President、Accountant、Secretary 他

面談者：狩野(団長)、嶋岡(評価分析)、伊東(農業インフラ)、柏崎(農村社会/農民組織)、野田(協力企画)、北島(営農)、鈴木(JICA ルワンダ支所企画調査員) Mr. Pascal (JICA ルワンダ在外専門調整員)、Mr. ジャンクロード(通訳)

作成者：柏崎(農村社会/農民組織)

聞き取り内容

1. 上部組織(水稻生産者連盟：Federation)との関係

- 新しい FUCORIRWA (水稻生産者連盟：Federation) へは加盟したばかり。加盟にかかる費用は 1 million RWF であり、各水稻生産者連合は 7 名の代表を連盟に送ることになっている。連合に対してどのようなサポートがあるか、分からない。

2. 郡との関係

- ブゲセラ郡庁とは頻繁に行き来している(週に 2 回程)ため、関係は良好である。郡の Agronomist からアドバイスをもらったり、また連合から郡へ情報を提供したりしている。先月は、3 回ほど District スタッフが連合に訪れた。

3. ISAR との関係

- ISAR は、昨年当該連合の近くで試験栽培を実施していたため、そこで収穫された種籾をもらうことができた。今後も実験農場があることで、何らかのメリットはあるだろう。
- ISAR 研究者からの営農指導などはない。

4. RADA の関係

- RADA は肥料や種の購入先であると共に、病虫害発生時にはその対策を教えてくれる。
- 農家へ技術を普及する際、RADA のスタッフが同行して説明の手助けなどもしてもらえるので、農家に対して説得力が増す。
- 1 本植えについて、RADA から指導を受けたことがある。
- 先月は、RADA のスタッフが 1 度連合内の水田を訪問した。

5. JICA に対する要望

- 1 月に作付けをするので、1 月から活動を始めるようにする。
- 組合員から組合員へと技術が広がるような研修の実施。
- 様々な情報の提供。
- 精米機の購入など財政面でのサポート。

6. 写真



UCOPRIBU（水稲生産者連合）事務所



UCOPRIBU（水稲生産者連合）の President（右）

(6) ブゲセラ郡開発調査実施地域視察

日時：2009年12月6日（日） 10:00 – 12:00

場所：ブゲセラ郡 Nyamata セクター Kanzenze セル

先方出席者：開発調査で支援を受けた受益農家

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、
野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. ジャンクロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 改良乳牛導入農家

- 75%交雑の妊娠した改良牛を導入し、2008年2月に出産。その当時は日量8リットルの乳を出していたが、2008年7月時点で5リットルまで低下した。農家はもう一頭未經産牛を購入した（約8万円、2008年7月時点で妊娠3ヶ月）。
- 3頭の牛を所有。通訳の説明では、QPによって導入された雌牛（日量6リットル：朝3リットル、夕方3リットル）と、その娘（1才）、そしてその娘の子（雄：3ヶ月齢）との事。しかし、1才の雌牛が出産する事は不可能であり、真実味に欠ける情報である。おそらくその雄子牛もQPによって導入された雌牛の子であろう。
- 牛は毎日20リットルの水を必要とするため、3頭分で60リットルになる。
- 牛舎は、排水が悪く牛の足元が泥濘んでいる。
- その他：開発調査によって導入された？、コンクリート製の天水用貯水槽（Rainwater Storage）が屋外に設置されている。これは、屋根から樋を使って雨水を誘水し、貯めるもの。母屋の屋根片面からの雨水を受けているが両面にしなかった理由は不明（非効率）。屋根などのカバーはなく、サイズは高さ110cm、内法90cm、厚さ25cm。コンクリート製で底部に水抜きパイプが取り付けられ排水ができるようになっている。表面にクラックや凹み、変形は見当たらない。農家の母屋と物置小屋の間に設置されており、裏側への通行を妨げている。主に牛に与える水を確保。

2. パイナップル栽培農家

- 農家は、Osirite?生産者組合に所属。
- 開発調査によるパイナップル栽培研修を3回受講した後、プロジェクトが150株を供給し、栽培を開始。
- パイナップルの栽培期間は、植え付けから収穫まで8ヶ月程度。
- 2007年の栽培開始から現在までで、合計120?個のパイナップルを収穫。
- パイナップル1個当たりの価格は、200–300RWFで、主に隣人・知人に販売している。
- その他栽培作物：キャベツ、ニンジン、ピーマン（パブリカ種）、コーヒーなど。これらは収穫後、近くのマーケットで販売している。
- 直面する問題点は、予算不足、水不足、モチベーション不足。やはり灌漑設備がない為に、乾季の水不足は深刻。畑の近くに給水のための水源は見当たらず、散水が困難。パイナップルの安定した栽培、収穫には水源施設の確保が必要。公共水場において、ジェリ缶1つ（20リットル）の水が、10RWFである。

3. ウサギ飼育農家（開発調査の支援は受けていない?）

- 品種はニュージーランド・ホワイトで、現在成ウサギが14羽、子ウサギが17羽いる。
- 1羽から平均5羽の子ウサギが産まれる。
- 育成期間は約6ヶ月。
- 一羽の重量は、3–4kg程度にまで成長する。
- レンガ作りのウサギ舎は、通風が良好とは言えない。上下に配置されたケージは、給餌、

排泄への配慮が不足している。

- 販売価格は 2,000 – 2,500 RWF/羽程度であり、主に隣人・知人に販売。キガリでは 3,000 RWF で売ることが出来るが、まだ生産数が少なく、市場に持ち込むことができない。近い将来、数を増やして価格の良いキガリのマーケットで売りたいと考えている。
- ウサギの飼育はまわりの農家にも広がりつつあり、平均 1~2 羽のウサギを家庭消費用に飼育している。
- 他の収入源としてはバナナ、豆類、ジャガイモ、キャッサバなど。
- 乳牛も 1 頭所有している。
- Lux-development S.A? というオランダの NGO による援助で、天水用のタンクを設置した。価格は 420,000 RWF。雨期にはだいたい満タンになるため、隣人などにも水を分けているが、乾期には不足するので自家消費のみ。

4. 天水用タンク設置農家（ムスリム一家）

- Rainwater Harvest Storage はレンガ造りの円柱形であり、開発調査で一番初めに天水を貯めるタンクとして導入。
- いずれも厚さ 30 cm の土台の上に高さ 140 cm の形状の異なる槽が設置されている。
- 外側はレンガ、内側はセメントでコートされている。
- 規模は流入量に規定されるがそれぞれの形状における得失は不明。
- 満タンだと 2 週間くらいは保つ。
- 雨期は常に満タンで、生活用水と乳牛用（3 頭飼育）に使用する。
- 1. の牛舎同様に母屋の屋根片側の雨水が水源で、雨季の水汲み労働を軽減するが、乾季には水汲みが必要となる。
- 主な収入源はトマト、キャッサバ、バナナ、ドウドウ（Traditional Vegetable/Spider Plant?）などの野菜栽培と、バスケット作り。
- 主人（女性）は、バスケットを作る婦人組合を設立したり、孤児を引き取り世話をするなど、公共福祉活動に従事。

5. バナナ栽培農家（主人不在により隣人からの聞き取り）

- 側溝灌漑を利用したバナナの栽培を開発調査による研修後に始めた。
- Fruits/Sweet Banana と Cooking Banana の両方を栽培。
- 毎週 1~2 房のバナナを収穫。
- 売値は 1 房 2,000 RWF 程度で、隣人やニヤマタの市場で売っている。
- このバナナ畑には、道路排水利用畑灌漑が利用されており、生活道路を横断するように路面に溝が掘られ、路面排水が畑に導入されている。道路構造上は、この地点に排水溝を設置する根拠に乏しく、安全・快適な通行と両立していない。公共施設管理と個人の営利との共存が課題。
- バナナ意外にもソルガム、メイズ、豆類などを栽培しており、牛と鶏も飼養している。

6. 写真



写真1：牛と牛舎



写真2：牛小屋に付設された貯水槽



写真3：パイナップル畑



写真4：収穫前のパイナップル



写真5：ウサギ舎



写真6：舎内でのウサギ飼育状況



写真7：レンガ円形受水槽全体



写真8：レンガ円形受水槽側面



写真 9 : レンガ方形受水槽



写真 10 : レンガ方形受水槽部分



写真 11 : 道路排水利用畑灌溉 (バナナ畑)



写真 12 : バナナ畑内の状況

(7) ブゲセラ郡開発調査実施地域視察

日時：2009年12月6日（日） 13:00 – 15:00

場所：ブゲセラ郡 Nyamata セクター Cyuzaro セル

先方出席者：開発調査で支援を受けた受益農家

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、
野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. ジャンクロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 養蜂組合

- 養蜂組合を組織し、組合員15名の共同で養蜂を営んでいる。
- 8個の養蜂箱が一つの養蜂舎に入っている。
- 養蜂舎は、現地の素材とトタン屋根による簡素な造りであるが、本来ミツバチには不要（ドロボー除け？）で投資は過大。ミツバチの飛行を妨げる柵はミツバチに迷惑。いずれにせよ基本的な農業インフラとは無縁。
- それぞれの養蜂箱に、1匹の女王蜂がいる。
- 女王バチを捕ってくることにより、野生のハチを集める。
- 蜂蜜は季節によって色や味が違い、品質が一定しないのが問題点。
- これまでに1度蜜を収穫し、3,000 RWF/kg で売り、合計100,000 RWF の収入を得た。その後、更に飼育箱を増やしている。

2. 雨水用タンク設置農家（開発調査によって支援）

- タンクの大きさは1.6 X 1.6 m の立方体であり、厚さが25 cm。カバーがついていない。
- 水は家族の生活と乳牛用であるが、雨期でさえ水が十分に溜まらないため、湿地の水も使っている。往復歩いて40分かかり、一日にジェリ缶で3-4個分の水を取りに行くこともある。水は買うとジェリ缶ひとつ分が15 RWF である。

3. ファーム・ポンド（RADA の援助によりケニアのコンサルタント設置）

- ケニアから輸入した、厚手の黒いビニール・シートを張ることによって、漏水問題に対応している。
- 水路を使用して、水呼び込む技術は、開発調査で導入したため池で実施された日本の技術を真似たもの。
- 溜まった水は、ポンプを使用して引き上げられ、外のタンクに貯められている。

4. 写真



写真1：養蜂舎



写真2：舎内の養蜂箱

(8) ルワマガナ郡水稲生産者組合及び連合訪問

日時：2009年12月7日（月） 10:00 – 14:30

場所：ルワマガナ郡の水稲生産者組合事務所、水稲生産者組合圃場サイト

先方出席者：Mr. オリビエ（Twibumbe 水稲生産者連合の Agronomist）、および同連合に所属する CORICYA、COCURIBU、COCURIKI、COCURIGA 水稲生産者組合組合の組合長、その他

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ支所在外専門調整員）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合員数

- CORICYA 水稲生産者組合：計 400 名（男性；約 200 名、女性；約 200 名）、耕作地 75 ha、3 セクター
- COCURIBU 水稲生産者組合：計 223 名（男性；123 名、女性；100 名）、耕作地 32 ha、Kigabiro セクター
- COCURIKI 水稲生産者組合：計 238 名（男性；約 100 名、女性；約 138 名）、耕作地 52 ha、Munyangwa セクター
- COCURIGA 水稲生産者組合：男性；計 104 名（約 70 名、女性；約 30 名）、耕作地 28 ha、Rubona セクター

2. 組織の構成

- 組合員による総会（General Assembly）、運営委員会（Administrative Committee）および内部会計監査（Internal Audit、又は Supervising Committee）の 3 部構成。運営委員会のメンバーは President、Vice President、Treasurer、Secretary、Advisors（3 名）の計 7 名であり、聞き取りをした 4 つの水稲生産者組合共に大差はないと思われる。組合としての意志は総会で決定される。当該 4 組合は、Twibumbe 水稲生産者連合に属する。
- 他に組合所属の Agronomist がおり、組合員に対する技術的なアドバイスをを行っている。

3. 取り扱っている作物

- コメのみ、Watt と Yunkeng（中国品種）の 2 品種
- 生産高はおおよそ 5 t/ha

4. 流通(販売)ルート

- 組合農家が生産したコメはすべて連合に預け、連合がそれを近くの ICM Factory（オーストラリアの民間会社）へ運んで売却。精米はその会社が行う。代金は連合から組合に、そして組合から組合員に渡される。
- 種籾は組合が仲介をして RADA から購入して組合員へ販売している。その際に組合がマージンを取り、組合としての運営経費に組み入れている。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に 20,000 RWF を支払う義務がある（今回聞き取りをした 4 水稲生産者組合で入会金は異なる可能性あり）。この他に年会費などの支払い義務はないが、組

合として必要な経費が生じた場合はその都度組合員から徴取することがある。

- 組合は連合に対して 1,100,000 RWF のメンバーシップ・フィーと、毎シーズンコメ 1 kg につき 4 RWF の手数料を支払っている。後者については、組合員に支払われるコメの代金から差し引かれるものと考えられる。
- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- トレーニングの実施。
- 肥料の調達 (殺虫剤については未確認) : RADA の請負業者から購入しているが、施肥の方法についてのアドバイスや指導はない。
- コメのマーケティング。

7. 支援ドナー

なし。

8. 組合が抱えている問題点／課題

- 長粒種に対する市場のニーズが高いが、当該地に適する品種が見つからない。これまでも ICM 社が 200 品種について調べたが全滅。現在も 15 品種について試験栽培を実施している。
- CORICYA 水稲生産者組合では施肥の方法を変えたことにより収量が 3 トンから 5 トンに増えたが、灌漑施設に問題があり十分な水量を確保できない地域がある。
- 農民に対するトレーニングや技術的な指導が必要。現在は連合の Agronomist に指導を仰いでいるが、できれば水稲生産者組合に専属の技術者が欲しい。

10. その他

- 丘陵地を保っている組合員もおり、メイズ、バナナ、ソルガムなどを栽培している。低湿地とのバッファゾーンでは野菜類 (キャベツ、トマト、ニンジン、等) も作っており、これらの作物は隣人や地元のマーケットで売っている。またメイズやトマト、バナナなど他の生産者組合に属している組合員もいる。
- ルワマガナ郡には計 11 の水稲生産者組合が存在しているが、そのうちの 7 組合が Twibumbe 連合に所属している。当該連合には 4 名の Agronomist がおり、そのうちの一人である Mr. オリビエは 5 カ所の水稲生産者組合を担当している。各組合を週に一度ずつ廻らうにしているが、他の仕事などもあり忙しい。また巡回にかかる交通手段を自分でアレンジしなければならないため、この点も足枷となっている。

(9) Ngoma郡 LWH 関連サイト視察

日時：2009年12月7日(月) 14:30 - 15:00

場所：Ngoma 郡 (LWH サイト 21 及び 22)

先方出席者：セクターの Agronomist、裨益生産者組合代表

面談者：狩野(団長)、嶋岡(評価分析)、伊東(農業インフラ)、柏崎(農村社会/農民組織)、野田(調査協力)、北島(営農)、Mr. Pascal (JICA ルワンダ在外専門調整員)、Mr. Mr. Jean Claud (通訳)

作成者：北島(営農)

視察内容

1. Ngoma郡 (LWH サイト 21)

- ダム建設予定地は、湧き水が乾季でも乾かない事から、地下水脈が下に通っていると考えられる。
- IARC のプロジェクトで湧き水を誘水しており、サイト周辺では、300 家族が湧き水を生活用水や農業用水として使用している。
- 計画貯水地を周回するように既存生活道路があるため、22 計画地に比べアクセスは良好。



写真 1：ダム 21 計画地 (左岸より)



写真 2：ダム 21 計画地直下流湧水施設

2. Ngoma郡 Rurenge セクター (LWH サイト 22)

- 標高 1,250 m
- カバー可能と予測される湿地帯の総面積は 205 ha。
- ダムの建設により、約 5 ha の土地が沈む。

【セクターの Agronomist からの情報】

- ダム建設候補地から上流部にはメイズ栽培、下流部はコメ栽培、丘の頂上付近にはコーヒー栽培を実施する組合がある。
- メイズ生産者組合、及びコーヒー生産者組合は、ダムの建設予定地よりも標高が高い地域に位置するので、直接の裨益生産者組合にはなりにくい。ダムに溜まった水をポンプ・アップしない限り、水はかからない。
- この下流部に位置する水稻生産者組合は、組合員 375 人。組合入会費は、10,000 Rf。ダム建設後に水稻生産者組合に加入したい農家が出てきた場合、分配出来る土地があるのかは不明。
- その他サイト周辺で栽培されている作物：サツマイモ、キャッサバ、マメ類、バナナ、ソルガムなど。

- サイト周辺の丘陵地において、年間を通じて水が確保出来たら、野菜栽培（特にニンジン、ナス、キャベツなど）を行いたいと考える農家は多い。
- 現在の丘陵地農業においては、サツマイモ、キャッサバ、マメ類よりも収穫量が高い、メイズやダイズ栽培の可能性がある。

【サイト周辺の状況】



写真3：ダム22計画地全景



写真4：ダム22計画地直上流部

- 丘陵地の上部で、乾燥していると言われているが、植生はある。
- バナナとメイズの混植をしている土地が多い。
- 住民の家屋は、低地や町の家屋と比べて乏しい（レンガ造りの壁よりも土壁が多い）。
- 現状の計画サイトへのアプローチは、4輪駆動車がようやく通れる程の勾配と凹凸で、工事やその後の利用の為には別途作業、アクセス道路の設置を要するものと判断される。

(10) ルワマガナ郡灌漑施設（貯水池）視察

日時：2009年12月7日（月） 15:00 – 16:00

場所：ルワマガナ郡

先方出席者：Mr. オリビエ（Twibumbe 水稲生産者連合の Agronomist）、その他

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、
野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ支所在外専門調整員）、
Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

視察内容

1. 中国の援助によって建設された貯水池の見学

- ンゴマ郡 Rurenge セクターの LWH サイト 22 から、約 10 km の場所に立地。
- 1975 年～1978 年に中国の援助によって建設された 2 箇所の貯水池（貯水池 1: 南緯 1°59.80'、東経 30°26.51'、標高 1,377 m、貯水池 2: 南緯 2°07.01'、東経 30°31.09'、標高 1,385 m）が、COCURIKI 水稲生産者組合（上流部）及び CORICYA 水稲生産者組合（下流部）が土地を持つ低湿地の上流にある（写真 1、写真 4）。
- 貯水池がカバー出来るエリアは、約 145 ha の低湿地。
- この貯水池建設後、上記 2 つの水稲生産者組合が裨益組合となり（主に COCURIKI 水稲生産者組合）、水稲栽培を実施している。
- COCURIKI 水稲生産者組合の平均のコメ収量は 5t/ha。組合員の中には、メイズ生産者組合やコーヒー生産者組合に所属している人もいる。その他の栽培作物は、キャベツ、ニンジン、ナス、トマト、プラムなど。組合員は、年間を通した農業用水の確保以外に、ダムに生息する魚をもう一つの利益に上げた。
- 貯水池の管理運営は、湿地帯の上流部に位置する COCURIKI 水稲生産者組合が行っている。主な管理は、水草の除去、ダムの周りの草刈、稲作状況に合わせた水の供給（水門の開閉）など。
- 雨季には貯水池は満タンになり、乾季の稲作実施には十分な用水が確保でき、2 期作が可能になった。
- 堤体の構造は、それぞれアース式のダムで、貯水池 1 の堤上部はコンクリートブロック張、貯水池 2 は緩傾斜の盛り土となっている。
- 完成から 30 年が経過するがそれぞれ大きな欠損は見当たらない。
- 堤体左岸側に取水工、右岸側に洪水吐が設けられている。
- 堤体下流に設置されたゲート場は、石造りで周囲の景観になじんでいる。
- ゲートバルブは貯水池 1 のバルブに水漏れが見られるが、その機能を十分果たしている。
- コンクリート造の主水路、分水工（写真 6、7）は堅牢で分水工には落とし蓋が用いられ、その役割を十分果たしている。
- 各圃場（水田：写真 8、9）は、方形に区分され周囲には農道が巡らされている。
- 緩傾斜の安定感ある堤と池周辺の土壌侵食と土砂体積防止に配慮した林地を多用する土地利用。
- 機能性が高く、経年変化に耐える素材と強度、合理的なデザインの取水・分水施設や圃場等、当地のため池開発や圃場整備の好例を示している。



写真1：貯水池1



写真2：ゲート場



写真3：ゲート操作バルブ



写真4：貯水池2



写真5：ゲート場



写真6：分水工1



写真7：分水工2



写真 8 : 圃場 1



写真 9 : 圃場 2

(11) FUCORIRUWA (稲作農協連盟) との面談

日時：2009年12月8日(火) 8:40-10:00

場所：キガリ市内、FUCORIRUWA (ルワンダ水稲生産者連盟：Federation of Rice Growers Cooperatives Unions in Rwanda) 事務所

先方出席者：Mr. Aloys RUSANGANWA (Agronomist、Acting Coordinator)

面談者：狩野(団長)、嶋岡(評価分析)、柏崎(農村社会/農民組織)、野田(協力企画)、北島(営農)、Mr. Pascal (JICA ルワンダ在外専門調整員)

作成者：柏崎(農村社会/農民組織)

聞き取り内容

1. 加盟水稲生産者連合数

- 今のところ、加盟連合は6水稲生産者連合のみ。前身である UCORIRWA は1999年に創設された。その後、2007年に協同組合に関する新しい法律が制定され、同じ郡(District)にある組合はひとつの連合(未だ必ずしも各郡に連合ができていないわけではないが)を形成し、全国の水稲生産者連合が集まって連盟(Federation)を結成することになった。それゆえ FUCORIRUWA が創設されたのは2008年で、まだ新しい機関である。

2. 組織の構成

- 各水稲生産者連合は7名の連合メンバーによって代表される。その連合の代表者による総会(General Assembly)が連盟としての最高議決機関であり、他に運営委員会(Administrative Committee)および顧問委員会(Advisor committee)がある。組織図を見ると役職として Secretary、Coordinator などがあり、Agronomist も雇用されている。

3. 取り扱っている作物

- コメのみ

4. 連盟の基本方針

- 「組合が生産量を増大させる支援を行う」
- ドナー等から資金援助が得られれば、アクション・プランを作成し、それに沿った形で技術マニュアルや研修を実施したりしている。研修対象者は、各低湿地帯の代表者、セクター、郡、組合の技術者などであり、彼らから農民への普及を図っている。研修内容としてはジェンダー、植え付け法、収穫法、肥料の管理法、等多岐にわたる。

5. メンバーの水稲生産者連合が果たすべき役割

- 加盟時に1,000,000 REFを支払う義務がある。
- 連盟が実施する研修などのために、寄付を求められることがある(実際には水稲生産者連合自体がそういった考え方に慣れていないため、支払う連合は未だ少ない)。
- 総会に出席する。

6. メンバーの水稲生産者連合に対するサービスの内容

- 研修の実施。
- 技術的なアドバイスやサポート。
- 農民にとって不利益となる法律について政府との交渉。
- 組合間のもめ事や、組合と行政区などとの問題を調停する(例えば、組合の持つ低湿地帯

の区域が、行政区とずれていたりする場合に問題が生じることがある)。

7. 支援ドナー

- PAPSTA: One-Seed Planting (成果を IFAD がモニター)。
- RSSP/WB: 水稲生産者協同組合に関する調査。
- RSSP/FAO/ISAR: マニュアルの作成。
- カナダ大使館: Gender Integration (予算不足により東部県のみ)。

8. 連盟が抱えている問題点/課題

- 予算不足のために十分なスタッフを配置できていない。特に Agronomist については、PAPSTA からの援助により 4 名雇用されていたが、現在は 1 名のみ。雇用を継続できなくなった 3 名は、現在水稲生産者連合に雇用されている。ドナーによる支援があるとパート・タイムの人員を雇うことができる。
- スタッフの能力強化が必要。特に Agronomist に対する研修プログラムが重要である。

9. 上部組織との関係

- RARA: 各シーズンの始めと終わりに RARA が組合や Agronomist と開く会議があり、連盟の代表もそれに参加してシーズン中の活動に関して協議を行う。
- RCA: 新たに参加した水稲生産者連合を登録させる。

10. その他

- RSSP/WB の援助により、組合の 60 %は専属の Agronomist を持っている。
- 水の管理法に関する知識が農民には乏しいため、Water User's Committee は組織しても機能しないと思われる。

11. 写真



FUCORIRUWA 代表 (右から 2 番目)



FUCORIRUWA でのインタビュー

(12) COPAIMWO トマト生産者組合訪問

日時：2009年12月8日（火） 12:30 - 13:00

場所：ブゲセラ郡 Mwogo セクターCOPAIMWO トマト生産者組合のトマト圃場

先方出席者：COPAIMWO 生産者組合の President、組合員

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. Mwogo セクターの概要

- 人口：13,000、3,000 戸
- セクター内に 18 の生産者組合が現在あり、その内 7 個が未承認
- セクターに配属されている Agronomist は一人で、Mr. Musoui。彼が上記全ての生産者組合を監督する。

2. COPAIMWO 生産者組合の概要

- 位置：ブゲセラ郡 Mwogo セクター
- 組合設立年：2009 年 1 月（組合として登録された年）
- 組合人数：50 人（男：30 人、女：20 人）、これからも新しい組合員を受け入れる。
- 組合入会費：5,000 RF
- その他組合費：四半期毎に、追加で組合費を組合員から徴収する。
- 総農地：60 ha（現在トマト栽培を実施している総面積）
- 栽培品種：Roma
- トマト栽培による収益：500,000 RF／1 plot
- 他ドナーの援助：無し

3. COPAIMWO 生産者組合の活動内容

- トマト栽培の経験は 17 年（1992 年からスタート）。当時は、個々の農家が其々にトマト栽培を行っていた。
- 農協の内部に Agronomist はいない。よって、セクターの Agronomist（Mr. Musoui）が月 2 回組合を訪問している。
- 決まった市場はなく、現在もより良い市場を探している。
- トマト収穫後の出荷は、組合員が自ら自転車近くで市場（キチュキル・マーケット等）まで運び、収益は組合の銀行口座に入金するシステムをとる。
- 組合員の土地は、個人所有のものもあれば、組合が使用権を得ている土地を借りてトマト栽培を行っている組合員もいる。
- 直面する問題点は、1）水不足（組合費が不足している為に、低地からポンプを使用して水を汲み上げる事が出来ない→ポンプの借り賃が高い）、2）農薬及び肥料の不足（高額なため、組合費の不足によって、共同購入が難しい）、3）Agronomist の不在による栽培技術指導の欠如などが上げられる。
- トマト以外の作物栽培経験もあり、主にキャベツ、キャッサバ、ナス、ニンジン等を栽培している。一年中何かしらの作物を栽培しており、いつ何を栽培するのかは、組合員で決定する（的確な Crop Rotation は実施されていない）。トマト以外の収穫された作物を組合として共同出荷するか否かは、組合員で話し合い決定する。
- トマト栽培に関する技術研修は受けたことがない。←農家の経験によって栽培している。
- 組合員は、トマトの収量向上の為には、技術研修が必要不可欠だと感じている。
- 個々の農家レベルにおいて、トマトの自家消費はある。

- 総収穫量を 100 % とすると、約 30 % はロス（病虫害によるダメージや収穫後のロス等）がある。→ 傷物などは自家消費用にする。

4. 所感

- 基本的な園芸作物栽培技術の欠如（苗床を作らない直播による種や苗のロス、栽植密度が高すぎる事による栄養不足、作業効率の低下、収穫時のダメージ等）が目立ち、基本に忠実かつ簡単な（農家が即実践可能な）栽培技術指導が必要である。
- 組合の運営能力は大変弱いと感じる。リーダーシップ、ジェンダー、レコード・キーピングなど、グループ運営に関する能力強化研修が必要である。
- セクターの **Agronomist** の様なリソース・パーソンが近くにいない為に、あらゆる情報（研修の有無、新品種、肥料価格など）が手に入り難い。よって、農家の栽培技術向上は難しく、自らの経験のみに頼るしかない状況が続いている。その為、病虫害の発生など栽培上の問題点が現れた場合、防除策や解決策が分からないなどの問題が発生している。トマトの栽培技術を向上させる事によって、収穫量を増やし、組合員の収益の向上に繋げたいのであれば、常勤出来る営農指導者が必要である。そういったリソース・パーソンが現場に多く足を運び、直接指導を実施する事が重要である。

5. 写真



(13) COCUABI 生産者組合訪問

日時：2009年12月8日（火） 13:30 - 14:15

場所：ブゲセラ郡 Mwogo セクターCOCUABI 生産者組合の組合のパイナップル農場

先方出席者：COCUABI 生産者組合 President、セクターの Agronomist (2人)

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（調査協力）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. COCUABI 生産者組合の概要

- 位置：Bugesera 郡 Mwogo セクター
- 組合設立年：1995年（活動が開始された年）
- 組合人数：27人（男：11人、女：16人）
- 組合組織構成：President、Vice President、Accountant、Secretary、3 Advisors、3 Supervisors
- 組合入会費：5,000 RF
- その他組合費：200 RF/month
- 総農地：3.5 ha（現在パイナップル栽培を実施している総面積）
- パイナップル栽培による組合収益：345,000 - 46,000 RWF / 1 month ?
- パイナップルの収量：2,300 個/月
- 他ドナーの援助：World Vision（1995年）、PADAB（2008年）

2. COCUABI 生産者組合の活動内容

- 1995年に、World Vision（NGO）がパイナップル栽培の研修を実施し（World Vision はローカル・コンサルタントの Agronomist を雇用し、実地栽培研修を行った）、その後栽培を開始。
- 2008年には AfDP のプロジェクトである PADAB が、優良品種の配布・普及と技術研修を実施し、Line Planting などの栽培技術を導入した。
- 現在、生産者組合に Agronomist はいない。
- 組合パイナップル農場は全組合員で平等に分配し、農作業は毎週2回（午前のみと午後のみ）共同で実施されている。決められた共同作業日に出席しない組合員は、自らの労働力分をお金で組合に支払う。
- 収穫したパイナップルは、バイヤーが組合農場に来て購入する。買値はサイズや時期によって異なるが、約 150 - 200 RF / fruit 位。
- パイナップル栽培で得た収益は、組合活動費として使用されると共に、土地の購入、組合員の健康保険などにあてられる。また、年末には余剰利益が全組合員に平等に配布される。因みに昨年度は、一人当たり 20,000 RF が支払われた。
- 組合を辞めたい組合員に対しては、入会費を全額返金して、退会してもらう。
- パイナップルの収量向上の為に今後のニーズは、水、肥料、マルチ用の材料、家畜を使った耕作、農地（パイナップル栽培の拡大の為）等。
- 雨季の収穫はほとんどロスがないが、乾季には水不足が大きな原因で、約 30%はロス。
- パイナップル以外に栽培している作物は、キャッサバ、豆類、サツマイモ等。
- President の例：パイナップル栽培による収益は、総収益の約 20%を占める。その他の収入源は家畜や他の作物など。
- 家族の養育費は、一ヶ月約 10,000 RF。
- 組合の役職に就いた場合、その業務に対する報酬は特になく、ミーティング等への出席時の交通費が支給される位。
- 農民組織強化に関する研修（リーダーシップやジェンダー等）は、受けたことがない。

3. 所感

- 組合運営や組織強化に関する研修に参加した経験がないにもかかわらず、組合運営は明確かつ適切に実施されている事が予測され、作物栽培状況も良好であった。Presidentの話によると、彼女は地元の権力者やリーダーからの情報を基に、農業分野に関らず様々な分野の会合や研修に参加して、知識・情報を得ているという。強いリーダーシップとモチベーションの高さが、農民組織の活動を円滑に進める鍵となる。

4. 写真



(14) ブゲセラ郡庁農業担当官との面談

日時：2009年12月8日（火） 15:15 – 15:50

場所：ブゲセラ郡庁

先方出席者：ブゲセラ郡 農業担当官

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：野田（協力企画）

面談内容

1. 調査団紹介、及び開発調査について

- 団長より、調査団の概要、先の開発調査のインパクト等について説明。

2. 農業担当官より

- 課題として、農家の技術向上、低湿地利用の促進、雨水の効果的利用について言及。
- セクター農業担当者の配置は1人と変わっていない。
- 商品作物（メイズ・米・キャッサバ・パイナップル・バナナを想定）の生産性向上を郡としては目指している。
- その為に、Joint Action Forum を開催し、開発パートナーからの支援を得ている。
- ドナーの支援がなくセクター農業担当者への研修が十分に出来ていない。（前回の開発調査においてセクター農業担当者への研修を開催したにも関わらず、彼らが十分に参加勧奨できず参加者が多くはなかったという団員の指摘に対し）彼らは忙しく、農家からの様々な問い合わせに応じないといけないので、ブゲセラ郡の外で開催するなどの方法で解決できるかもしれないと示唆。
- （JICA は基本的には先方政府の行政機関の強化を目指しているので、課題となっているセクター農業担当者への研修については協力できる可能性が高いが、そのためには郡の強力なイニシアチブが必要との団員の問いかけに対し、）用意は出来ている旨を表明。

3. 入手資料

- 参考情報として、ブゲセラ開発調査に Ntarama セクターの職員として参加していた Mr. Emmanuel が Nyamata セクターの Executive Secretary（トップ）となっていた。
- （郡の開発計画（仏語）を入手。）

4. 写真



ブゲセラ郡庁舎前の掲示板



郡の Agronomist (左端) との面談

(15) Rwanda Cooperative Agency (RCA) との面談

日時：2009年12月8日（火） 16:30 – 17:15

場所：RCA 事務所、キガリ

先方出席者：Mr. MUGABO Damien, Director General（事務局長）

面談者：狩野（団長）、野田（協力企画）、北島（営農）、柏崎（農村社会／農民組織）、嶋岡（評価分析）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門員）

作成者：嶋岡（評価分析）

面談内容

初めに、事務局長より、MINICOM 及び RCA に対する日本の支援や研修生受け入れに対する感謝が伝えられた。

1. 組織の概要

- RCA は、2008 年末に設立し、2 週間ほど前に法的な手続きが全て終了し、正式に発足した。
- もともとは MINICOM の中に組合を扱う部局（スタッフ数 5 人）があったが、2004 年、貧困削減と生活水準の向上という国家開発目標の達成に向け、協同組合（Cooperative）の形成推進が重要課題と位置付けられたことから、独立機関としての RCA 設立が始動した。
- 自分（事務局長）は、RCA 設立準備のタスクフォースに参加する前は、第 3 回国勢調査のコーディネーターをしていた。

2. 組織・機構

- 現在の職員数は 48 人で、キガリの中央事務所に勤務している。中央の職員採用は公募によって行われた。空席もあり、新しい組織で、まだまだキャパシティは限られている。
- 中央事務所には、事務局長の下に 4 部局「登録・法務ユニット」「計画・協同組合運動キャパシティビルディング・ユニット」「協同組合監督ユニット」「財務・運営ユニット」が置かれ、活動している。
- また、地方では、郡及びセクター事務所に協同組合担当官が 1 名ずつ配されている。人事は郡政府が行うが、郡の組合担当官の採用については RCA が審査し、また、採用後は RCA で研修を受けてから配属先に着任する。〔なお、郡及びセクターの協同組合担当官に関わる業務は、RCA 内に設けられた SACCOS（貯蓄組合 Savings and Credit Cooperatives）プログラム担当部局が行う。SACCOS プログラムは、政府が、国民の貯蓄を奨励するためにセクターレベルに貯蓄組合の形成を促進するプログラムである。〕
- 郡の組合担当官のトレーニングも行っている。

3. 協同組合の登録

- 協同組合の登録に際し、利益を目的としない団体（Non-profit Association）は Ministry of Justice（司法省）に登録し、利益を目的とする生産者組合のような団体は MINICOM に登録する。
- 登録にあたっては資格審査を受け、承認されると協同組合認定書（永久版）が発行される。

4. 協同組合、連合、連盟

- 郡のような地域レベルでまとまった協同組合の集合団体を連合（Union）と呼び、更に全国レベルでの集合体を連合（Federation）と呼ぶ。
- RCA は、こうした連帯組織を支援するため、個々の協同組合や連合及び連盟の管理運営のモニタリング、監督・監査、及び不正発覚時の起訴などを行っている。
- ルワンダには、6 つの連盟（茶、稲作、コーヒー、家畜、キャッサバ、ジャガイモ）があるが、今後、さらに鉱業（mining）と手工芸（handcraft）の 2 つの連盟が加わる。稲作の連盟は FUCORIRWA で、新しい連盟であり、能力強化を必要としている。

5. MINAGRI と MINICOM (RCA) の役割分担について

- 協同組合は、農業に限らず多くの分野に共通する事項であり、他省庁や地方政府と協力し、協同組合の設立前後を通じて取り組んでいる。農業分野についていえば、MINAGRI や RADA は協同組合が行う農業活動の技術的な部分の指導・支援を行う。一方、RCA は、協同組合としてのマネジメント（運営管理）能力の確立・強化への支援を行い、不正が行われないよう指導・監督を行う。
- ルワンダの協同組合の 60 %は農業分野で、運営管理のモニタリングが重要である。

(16) 建設会社 (ERGECO) との面談

日時：2009年12月8日(火) 9:30-10:15
場所：建設会社 (ERGECO) 事務所
先方出席者：Eng. Nzeymana Vivien
面談者：伊東 (農業インフラ)、Mr. Dandesir (通訳)
作成者：伊東 (農業インフラ)

主な聞き取り内容

1. ERGECO について

- ERGECO は、1997年に設立された総合建設会社で、建築や道路、橋梁、湿地開発などを請け負っている。
- 資本金は10百万RWFで、年商は1.5億RWF。
- 社長を含め3人の技師と12人の技術者、2人の会計、4人の事務職員がおり、その他必要な労働力は、受注に応じて臨時雇用する。
- 普通作業員：15,000RWF/日、運転手・技術者：150,000RWF～250,000RWF/月、技師：180,000RWF～350,000RWF/月が、それぞれ経験や技術に応じて支給されている。
- グレーダー1台、コンパクター(大、中型)各1台、タイヤドーザー1台を保有する。その他の建設機械は必要に応じてリースしている。
- 公共事業賞の定める基準による入札に応札し年間5件ほどの事業を受注するが、経済危機以来資材の高騰等もあり経営状況は厳しい。入札の情報は週2回発行される業界紙を購入して得ている。見積りは、政府が公表している積算基準に基づき物価や労務単価、工程を考慮して行っている、政府は建設会社を規模と実績によりA、B、Cにランクしており、RSSPの湿地開発に応札する企業は外資系の企業を含め7～8社で、そのうち国内企業は5～6社程度である。
- 技術情報や技術力の向上は、インターネットによる情報収集、業界誌、建設業組合(IVTP)の広報やセミナーへの参加を通じて行っている。

(17) LWH との面談

日時：2009年12月8日（火） 13:30 – 14:15

場所：LWH 事務所

先方出席者：Mr. Rwsabyimana Jean Clauje、

面談者：伊東（農業インフラ）、Mr. Dandesir（通訳）

作成者：伊東（農業インフラ）

主な聞き取り内容

- LWH 関連事業は、1月に4サイトで工事を開始する。
- 現在13サイトの詳細設計を進めている。
- 計画では、丘陵地灌漑の為に104箇所のダム建設を5年間で進めることになっているが、各ドナーの融資頼みで見通しはつかない。
- 丘陵地灌漑は、これまで進められて来た低湿地の灌漑開発とは異なるコンセプトで、より標高の高い所にダムを建設し、丘陵地の斜面に水路を巡らし、水路より下の斜面を灌漑する計画であり、まだその事例は無い。
- これまでLWHに係る設計基準は存在しなかったが、小規模ダムガイドラインの整備を進めている。
- 計画の経緯や周辺情報はWebサイトから得ることを希望する。

(18) 灌漑開発コンサルタント (COCA Sail) との面談

日時：2009年12月8日(火) 14:30 - 16:45

場所：灌漑開発コンサルタント (COCA Sail) 事務所

先方出席者：Eng. Valere Nzeyimana

面談者：伊東（農業インフラ）、Mr. Dandesir（通訳）

作成者：伊東（農業インフラ）

主な聞き取り内容

1. COCA Sail の概要

- COCA Sail は、社長とその仲間が2人で経営する灌漑開発のコンサルタントで、RSSP の調査設計業務に入札に参加する国内では唯一のコンサルタントである。
- 社長は灌漑開発分野に係る5年間の中国留学後20年間 UNHCR、UNICEF、IFAD、FAO 等で勤務した後、2001年からRSSPに所属した後大学院(ブタレ：修士課程)に進学し、2005年コンサルタントとして独立した。
- 会社の実績としては、2005年以降2009年までに800haの低湿地開発と6箇所のダム建設に関わっている。
- 社員は2人の共同経営者の他、5人の技術者、4人の事務員で賄われている。
- 官庁街に程近い雑居ビルの3室と、車両2台、バイク5台、簡易な建設機材、測量機器等を所有する。
- 業務の主体は製図であるが、計画・調査、工事管理も行い、測量業務等は外注する場合もある。
- 業務の受注は、入札への応札の他、発注者と直接契約することもある。設計基準はルワンダでは整備されていないため、ブリティッシュ・スタンダードや仏スタンダードが使われる。

(19) Rwanda Agricultural Development Authority (RADA) との面談

日時：2009年12月9日（水） 8:55 – 10:45

場所：RADA 事務所、キガリ

先方出席者：Mr. SENDEGE Norbert, AG. Director General（事務局長代行）

面談者：狩野（団長）、野田（協力企画）、嶋岡（評価分析）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：嶋岡（評価分析）

面談記録

1. 組織の概要

- RADA には 63 のポストがあるが、現在埋まっているのは 58 席で、普及技術者である（配置状況については、明日・10 日、データ入手する旨を確認）。
- この他に約 80 人の普及員を契約ベースで採用し、各地に配置している。一人当たり約 500 ha の農地を担当している。また、Crop Intensification Program (CIP) 実施促進業務の契約を NGO と交わしている。
- 全国に 13 の支所があり、普及用（販売用）の種子増産を行っている。ここでは、キャッサバ、ビーンズ、メイズをローテーションで栽培している。ブゲセラ郡には、ムセにとガショラに支所がある。
- 地方分権化の中で、郡とセクターに Agronomist（農業技師）が配置されている。郡には農業家畜担当官が 1 名、セクターには農業担当官 1 名と、家畜担当官 1 名が配置されている。彼らの人事は郡政府の所管であるが、活動状況については、郡政府を通じて MINAGRI、RADA にも報告が来る。

2. RAB 創設について

- 現在、2010 年 7 月から始まる次年度に向けた RAB の予算作りの作業を行っている。RAB を構成する 4 部門「Agriculture」、「Animal Husbandry」、「Research & Extension」、及び「Infrastructure and Mechanization」について、「Research & Extension」の Extension の部分は、「Agriculture」及び「Animal Husbandry」に付くと考えられ、「Agriculture & Extension」は現在の RADA が、「Animal Husbandry & Extension」は RARDA が、「Research」は、ISAR が、新分野の「Infrastructure and Mechanization」は RADA と ISAR が担当することになるだろう。
- RAB が立ち上がると、キガリ本部には現在の RADA の職員 8 人程度が残るのみで、あとは全国 4 か所に設置される地域（Zone）事務所の配置になる。東部の地域事務所は、ニヤガタレ郡に設置される。
- 現在の RADA、RARDA、及び ISAR の職員数は合計 480 人程で、RAB は本部と 4 つの地域事務所で約 1,000 人規模である。このギャップは新規採用（契約含む）で埋めることになる。

3. ルワンダの農業政策と JICA への要望

- JICA は農村クラスターに参加しているのでご存じだと思うが、農業分野の重点課題は、生産量の拡大と食糧安全保障の強化に向けた、①灌漑農業の普及拡大（低湿地と丘陵地）、②農業資機材の投入増加（肥料、優良種子、）及び③土壌保全である。
- 日本の支援には、規模の拡充を期待している。ブゲセラ開調の規模（1 ha）ではなく、100 ha～200 ha 規模で行ってほしい。
- 世銀の LWH とは別に、ルワンダ政府も灌漑開発事業を計画しているので（ポンプアップによる丘陵地灌漑など）、そちらへの支援をお願いしたい。

- コメ増産の分野で、肥料、優良種子、農薬の正しい適用法の指導や、収穫後処理の技術指導及び農業機械の導入（サタケの田植え機：JICA の研修に参加した RADA の職員のアイデアによる）への支援を必要としている。
- ブゲセラ開調には時間がなくて参加できなかったが、JICA の支援には今後も協力していく。

4. 他ドナーの支援について

- PAPSTA 等他ドナーの事業には、MOU を交わし、RADA のアクションプランの実施を支援してもらっている。
- PAPSTA の研修では、海外留学による PhD 取得への支援が行われている。
- RADA スタッフの技術レベルは、満足のもの（Satisfactory）だと考えている。
- 自分も 199X 年に、エジプトでの JICA の研修に参加した。

5. その他

- 種子について、ISAR は Basic Seeds（原種）を生産し、RADA は販売用（Commercial）の種子を増産している。

(20) National Agricultural Extension Support Project (PASNVA) 面談

日時：2009年12月9日（水） 11:50 – 13:00

場所：PASNVA 事務所、CICA（Center for Agricultural Information and Communication）内、キガリ

先方出席者：Ms. RUCIBIGANGO Mary（PASNVA Coordinator）

面談者：狩野（団長）、野田（協力企画）、嶋岡（評価分析）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：嶋岡（評価分析）

面談記録

1. PASNVA の概要

- 3年間で実施のフェーズ1が2010年10頃に終了する。現在、11郡でパイロット・プロジェクトを実施している。システムは非常に柔軟。
- フェーズ1は、2つのコンポーネントを持つ。
- 1つ目のコンポーネントは、普及・共有されるための農業技術や知識のコンテンツの作成で、5つの活動を行っている。それらは、①ICTの整備（ホームページ¹を開設し、農村農業開発に係る関係者や農民が情報を共有・発信できるフォーラムを立ち上げた）、②技術普及用教材の作成（ビデオ、ハンドブック、マニュアル等）、③MINAGRIの広報支援（ラジオ番組の作成・放送など）、④土壌マップの作成（内戦の影響で失われた土壌に関する基礎データがベルギーにあるので、その再活用を行う。その際、新しいGISの技術も導入して、利用価値の高い土壌マップを作成する。PASNVAのスコープから出たより広い取り組としてRITAとともに進める予定²。）、⑤各種資料・文書の整理、コミュニケーション・センターの建設（11郡のパイロット・プロジェクト・サイトにCenter for Agricultural Information and Communication：CICAを建設）である。
- もう1つのコンポーネントは、Decentralized Extension Systemと呼ばれる。2009年4月に、Agricultural Extension Strategyが承認された。その戦略に示された「National Agricultural Extension System」について、現在実施中のパイロット・プロジェクトの結果が2010年末に出るので、結果が評価されれば、全国展開することになる（Ngoma郡は対象郡だが、Bugesera郡は対象外）。その場合には、現在PASNVAが拠出しているオペレーション・コストは、ルワンダ政府が予算化することになる。

2. National Agricultural Extension System について

- このシステムでは、全国⇄郡（District Agriculture Platform: DAPF）⇄セクター（Sector Agriculture Committee: SAC）⇄セル（AEC）の各レベルに農民・農業関係者によるフォーラム（プラットフォーム）が設けられ、地域の農業発展に必要な農業技術の内容や方法及び資金手当てについて協議・検討され、自らが必要とする普及サービスの実施を行う。セルの下の村（Village）レベルにフォーラムは設置されないが、農業担当と家畜担当が任命され、セルレベルのフォーラムに参加する。
- 農民グループから出された技術普及の事業計画のプロポーザルについて、DAPF（郡）で承認されたものに、PASNVAが資金を貸し付けている。一件の規模は、3.5百万ルワンダ・フラン（5,000ユーロ）で、スタディー・ツアーやRADAなどから講師派遣を受ける「技術サービスを受ける」ための事業と、既に知識や技術を有する農民団体が他のグループに技術を伝える「普及実施」の事業が対象となる。Ngoma郡では、過去1年半の間に10件

¹ <http://www.amis.minagri.gov.rw/>

² 先ごろ行われたPASNVAの中間レビューで提言された新しい展開。

程の事業が実施されている。「技術サービスを受ける」ための事業費用を借りた農民グループは、得た知識を他のグループに伝えることでローンの返済を行う（in kind の返済）。

- 農業技術の普及は、当該地域の人や環境をよく知り、何がどのように必要なかが理解できる近くの技術者・仲間によって行われるのが良いとする「Proximity Service Provider」のコンセプトに基づいている。
- このシステムの難点は、郡やセクターの農業担当官（アグロノーム）の負担が大きいこと。
- このシステムの普及には、ハード・スキルとソフト・スキルの両方が必要。ハード・スキルとは、いわゆる農業技術を伝えるスキルで、ソフト・スキルとは、農民の考え方（マインド・セット）を変え、与えられるのを待つのではなく、自分たちの力で行動を起こそうとする方向にもっていくことで、どちらのスキルも大変に重要である。

3. その他

- 農業は、ルワンダの開発課題で最も優先度が高い。

(21) PAPSTA/KWAMP との面談

日時：2009年12月9日（水） 14:15 – 15:40

場所：プロジェクト事務所、MINAGRI 内、キガリ

先方出席者：Mr. Amor Baouli（チュニジアのコンサルタント会社所属）、Irrigation Expert
PAPSTA/KWAMP MINAGRI

Irrigation Coordinator 2名

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、野田（協力企画）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：野田（協力企画）

面談内容

1. 調査団紹介、及び開発調査について

- 団長より、調査団の概要、先の開発調査のインパクト等について説明。
→先方より、稲作技術に加え、併せて低湿地全体での水管理指導をすることがより効果を高めるとのコメント。

2. PAPSTA 及び KWAMP の概要

以下、先方より PAPSTA（Support Project for the Agricultural Transformation Strategic Plan）／KWAMP（Kirehe Community-based Watershed Management Project）プロジェクトについて説明。

- PAPSTA で6つのパイロットプロジェクトにて低湿地の総合開発を実施しているモデルを活用し、KWAMP では2009年4月よりキレヘ郡全域を対象にプロジェクトを開始した。
- PAPSTA は2013年まで、KWAMP は2017年まで実施予定。〔以下、主に KWAMP に関する情報（アプローチは PAPSTA も同様）〕
- 地方自治体の能力向上のために、キレヘ郡のスタッフとして5名（Irrigation Technician 1名、Water Management Field Facilitator 2名、Natural Resource Management Coordinator 2名）をプロジェクト予算で雇用しており、プロジェクト終了後には郡が雇用することになっている。
- 地域コミュニティの持つ力を活用するために、Innovation Center と呼ばれる公民館のような建物を建設している。展示圃場も併設することで、農業技術普及の拠点、農家同士での農業技術などの情報交換の場となることが期待されている。必ずしも農業に限らず様々な目的で住民に活用されることを想定。プロジェクト実施期間中はプロジェクト予算でスタッフを雇用する予定。プロジェクト終了後については地元農民もしくは郡がスタッフ雇用の予算を支出することを期待している。
- 2,000 ha の開発を見込んでいる。うち1,000 ha は8～10 m 程度の15 m には満たないダム建設による低湿地開発、残り1,000 ha は灌漑による丘陵地開発。
- 低湿地全体の管理にあたっては、既存の水源を共有する複数の水稻生産者組合とは別に、Water Users Association や Watershed Committee を組織することが重要と考えている。
- それぞれの低湿地毎の Watershed Committee の指導は、プロジェクトが契約するサービスプロバイダーが行っている。（FUCORIRWA とも契約している。）
- 本プロジェクトで Water Users Association の支援を行っていく中でモデルを作り、国との方策やガイドライン作りに役立てていきたい。

3. その他（参考情報）

- ブゲセラ郡ルフハセクターに PAPSTA のサイトがある（開発調査にて支援した Corinyaburiba 稲作組合の近く）。
- ルワンダには低湿地の圃場整備工事の能力のある建設業者が 10 社ほど、ダム建設の能力のある建設業者が 2～3 社ほどしかないと認識している。技術の面だけでなく、大型機材を購入する資金力や工事を進捗させていくマネジメント力にも課題が多い。PAPSTA では現地建設業者に対する研修を実施したこともある。
- Mr. Amor Baouli は MINAGRI において灌漑分野のアドバイスも行っており、現在進められている比較的大規模な灌漑施設の建設（LWH）に加えて、小規模灌漑についても国家として対応するべく準備が進められている。

(22) CoriNyabriba 水稲生産者組合訪問 2

日時：2009年12月9日（火） 9:10 - 10:00

場所：ブゲセラ郡 CoriNyabriba 水稲生産者組合事務所

先方出席者：CoriNyabriba 水稲生産者組合 President、Agronomist、他組合員

面談者：伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. 水管理について

- 水の分配方法は、Nyabriba 低湿地の上流部と下流部の半分に分け、2日間ずつ交代に灌水する方法を取り（上流部に2日間灌水したら、次の2日間は上流部の水田に流れる水を堰き止め、下流部の水田に灌水する）、水田の立地にかかわらず平等に水が分配される仕組みにしている。

2. 土地所有及び分配方法について

- 2002年 Oxford Farm が Nyabriba 低湿地の開発を行った。当時はいくつかの農家 Association が存在した。その後、それらの Association が CoriNyabriba 水稲生産者組合として統合されて以降、Nyabriba 低湿地の土地利用権は組合が持つ。
- 組合員への土地分配方法は、組合が設立されて2年程は、毎年くじ引きで決定していた。しかし、一部の農家から、1年間分配された土地で一生懸命耕作しても、次の年にまた別の土地に移動すると、それまでの投資や努力が水の泡になり、不公平だという意見が出され、現在はその後組合員に分配された土地に定着している。
- 組合員1人につき、5a（アール）が平等に分配されている。土地の又貸しは認めていない。
- 組合員は、セクターに対して毎作物シーズンに1,000 RFを支払う義務がある（CoriNyabriba 水稲生産者組合に対して土地使用料は払わない）。
- 組合員が他界した場合、子供への土地の相続は可能。その場合、組合入会費は支払わなくても良い。入会時に組合と交わす契約書に明記されている。
- 現在の組合員が何らかの理由で組合を脱退し、新たに組合に所属したい人が現れた場合、入会費を払って組合員となり、その土地を利用する事が出来る。

3. コメの収穫と販売方法

- 各組合員は、コメ収穫後、総収量の2/3を水稲生産者組合に納め、水稲生産者組合を通して共同販売され、1/3を自家消費用として消費する。
- 現在 CoriNyabriba 水稲生産者組合は、全組合員から集めた収穫されたコメを、水稲生産者連合を通して販売し、連合から組合の口座に振り込まれた額を、それぞれの組合員の納入量に合わせて分配する方法をとる（前代表と会計役の横領によって、今シーズンの収入は銀行への返済金に回される）。
- 組合員が組合を通さずにコメを販売した事が発覚した場合、初回：5,000 RFの罰金、2回目：15,000 RFの罰金、3回目：脱退処分となる。これは組合の規則で決められている。

4. コメ栽培について

- 2期作（1作目：1月～6月、2作目：7月～12月）を行っており、1作の栽培期間は約5ヶ月。1作目と2作目の収量は、栽培時期に関りなく同じで、平均7t/ha。

直面する問題点

- 1作目が終わり2作目に入る前に、肥料（化学肥料）の投入が、資金不足により出来ない。

- 有機肥料の不足により、コンポストの投入が限られている（家畜を所有する組合員は全体の約 1/5 のみ）。化学肥料は予算があれば購入できるが、有機肥料は購入する事が難しいため、家畜を所有する農家と所有しない農家のコメ生産性に差が見受けられる。有機肥料の不足の方が、深刻な問題であると認識している。
- 貯蔵庫の不足。貯蔵庫の建設が出来れば、市場価格の一番高い時期に、組合として出荷できるが、横領問題発生以降の資金不足によって貯蔵庫の建設が出来ないでいる。よって、現在は連合を通して販売する方法しか選択肢がない。

5. 丘陵地の畑作について（女性組合員へのインタビューより）

- 低湿地で稲作を行っている 5 a（アール）とは別に、3 ha の土地を丘地に所有する。組合に加入して約 6 年程。
- Rwanzunga 村に居住。その村と隣の Masenga 村をあわせて人口は約 480 人。ジェンダーバランスは男：女=1：2 程度（未亡人が多い）。一戸あたりに 3-5 人が生活している。
- 村人の大部分は土地を持ち、小作人はごく少数である。
- 主な栽培作物は、キャッサバ、マメ類、メイズ、トマト、タマネギ、ナスなど。
- 昨シーズンにナスを栽培し、10 バスケットを収穫し、近くのルフハ（Ruhuha）・マーケットで販売。価格は 1 バスケット 1,500 - 2,000 RWF。ひとつのバスケットにナスは 15 個くらい入っている。

直面する問題点

- 特に乾季の水不足。雨季は天水に頼り、乾季はバケツやジョウロで水を運び、灌水を行っている。
- コンポストなどの有機肥料が手に入らない。

6. 農業普及について（組合の Agronomist へのインタビューより）

- 先の開発調査で実施された稲作に関する技術研修において、まず 1 hole 1 seedling（一本植）が収量向上に一番高い効果があった。次に肥料投入に関する研修によって、肥料投入時期や投入量が明確になり、Rotary Weeding Machine（回転式除草機）の導入によって、除草作業が簡単にかつ確実に実施され、収量も向上に貢献した。
- Rotary Weeding Machine は 60 台導入され、直接裨益農民は 60 人、間接裨益農民は約 170 人。それら裨益農民の平均収穫量は 8t/ha に対し、裨益していない 4/5 の組合員の平均収量は 6t/ha に留まっている。Local の鍛冶屋又は道具屋が、同様の Machine を製作出来ないために、同じ組合メンバーでも、横への機材の普及は難しい。
- Agronomist を対象に実施された研修への参加は有る。RADA と ISAR が実施した Pests & Diseased Management 研修、FAO が実施した IPM 研修、AfDP が実施した Seed Multiplication 研修への参加など。
- FCORIRWA から普及されている、研修教材は見た事がない。District やセクターからも、研修教材は配布されていない。開発調査でもらった研修教材はとても良く、現在も使用している。

7. 他ドナーの研修について

- INADES という NGO が、ジェンダー研修、及び組合運営に関する研修を実施した。

8. ジェンダー関係

- 組合代表メンバー7人の内、女性は3人（Vice President、Accountant、そして Advisor）。
- 全女性組合員の 70 %に識字がある。
- 保健省が 2004 年に実施したジェンダー研修などにより、現在各家庭において、男女の家事及び農作業の分配が平等に実施されており、過去の様に女性のタスクが大きいという状況は無くなっている。

9. 圃場管理状況について

幹線水路、主排水路（写真 2、3、10）

- 幹線水路、主排水路（土砂排除、除草等）の維持管理は毎月 1 回、組合員総出で行われる。欠勤者には罰則として課徴金を課す（500 RWF/ 回）。
- 幹線水路は、素堀で水田との間に積み上げられた土砂は、堆砂の量を物語るが水路上下流では異なるため、主に山側の畑地からの流入土砂に起因するものと思われる。
- 排水路は幅、深さが一定でなく、底の高さ、帯水が排水不良の要因となっている。
- 幹線水路からの取水、主排水路への排水（写真 4、10）も素掘りで、分水（写真 7）にも分水工の設置は見られない。

二次水路

- 圃場内の個別農家の各圃区（7 m × 7 m 程度の面積）へは主に田越し灌漑が行われる（写真 8）。
- 圃区を区分する畦畔（写真 5、6）は、幅と高さそれぞれ 30 cm 程度で畔塗りの形跡は無い。

水源

- 当地区の水源は湧水で、それは圃場の周囲にも見られる（写真 9）



写真 1：圃場中間より上部



写真 2：左岸幹線水路



写真 3：幹線水路内の土砂受け



写真 4：幹線水路からの取入れ



写真 5 : 圃区間畦畔



写真 6 : 畦畔



写真 7 : 幹線水路分水 (3分中)



写真 8 : 圃区排水 (隣接圃区へ給水)



写真 9 : 圃場右側の湧水施設



写真 10 : 湧水の排水と右岸幹線水路



写真 11 : 圃場中央主排水路



写真 12 : 排水路と圃区

10. その他

- 組合員に稲作で得た収入を何に使いたいかという質問をしたところ、まずは子供の学費に使用したいと答えた（ただし、現在は横領問題を受け、銀行へのローンの返済の為に組合費を回している為、収入がない）。組合として組合員の子供の学費を援助する場合もある。
- マイクロ・ファイナンスへのアクセスは有り、主に銀行から借りている。申請の仕方は、**Women Association** を通して銀行に申請する方法などがある。
- 村内に互助会のような組織もあり、低利子で貸し借りをしている。
- 家庭内における収入の分配は、夫と妻で平等に行われている。家や土地などの資産についても、家族で平等に分配される。これらは法律によって定められており、夫あるいは妻が収入を独り占めした場合は、警察に報告し処罰を受ける。
- 組合及び個々の農家レベルの **Record Keeping Skill** が弱く、研修の必要性はある。

11. 写真



(23) KOPAUKI 水稲生産者組合訪問

日時：2009年12月9日（水） 12:20 – 13:10

場所：ブゲセラ郡 KOPAUKI 水稲生産者組合事務所

先方出席者：Mr. Miyibaho Jean Marie Viammey（President）、Mr. Maniraguha Dominique（Cogiriru 水稲生産者組合の Agronomist）

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. Abdul（JICA ルワンダ支所ドライバー）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合員数

- 男性約 85 名、女性 102 名、計 187 名、耕作地 9 ha（灌漑に問題があり、実際に使用可能なのはそのうちの 7 ha）、Kizanye Marsh Land（広さ 20 ha）を 2 つの水稲生産者組合でシェアしている。
- 耕作地の振り分けはくじ引きによる [5 a（アール）／組合員]。組合員は耕作権（借地）代として 1,000 RWF／期／人 をセクターに支払う（収穫後に組合が集める）。

2. 組織の構成

- 構成は他の水稲生産者組合とほぼ同じと考えられる。役職としては President、Vice President、Secretary*、Prospective Accountant*、3 Advisors**がある（*印は女性、計 4 名）。
- 組合所属の Agronomist はいない。

3. 取り扱っている作物

- コメのみ。栽培品種はワット種（ユニエンも組合になる前は作っていたが、成長が悪くなり止めた）。
- 生産高はおおよそ 5～7 t/ha（組合になってまだ 1 期しか収穫していない）。灌漑が整っている 7 ha の地域は 2 期作、そうでないところでは 1 期作である。
- CoriNyabuliba 水稲生産者組合が作る稲の生育が良いと聞き、現地に行ったりミーティングに出席させてもらったりして、彼らが実施している技術（一本植や植え付け間隔など）を学び、それを実践した。

4. 流通(販売)ルート

- CoriNyabuliba 水稲生産者組合と同様に、連合を通して販売する。どの程度のコメを自家消費として確保し、どの程度を売るかについての割合は各組合員自身が決める。
- 種籾について、今期は昨期に収穫したものを使ったが、以前ユニエンで失敗したことがあるためセクターの Agronomist に相談したところ、RADA から購入するように薦められた。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に 20,000 RWF を支払うと決めたが、高くても一度には支払えないためローン扱いとし、各収穫後に組合員ひとりあたり 2,000 RWF を組合に納め、総額が 25,000 RWF になるまで続けることとした。
- コメの販売は組合を通して行い、勝手に売ってはしない。違反した場合のペナルティーは 1 度目が 5,000 RWF、2 度目が警告、そして 3 度目は退会となる。
- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- コメの精米と販売の仲介。

7. 支援ドナー

- なし

8. 組合が抱えている問題点／課題

- 灌漑の不備。
- ドナーによる支援がない。
- 肥料不足（化学肥料は高価であり、家畜も少ない→約2/3の組合員が家畜を持つ）
- 研修などの機会がなく、技術的な情報を得ることができない。→セクターの Agronomist が年に4回指導に訪れるが、あまり役に立つアドバイスがない。

9. その他

- 丘陵地を持っている組合員は、メイズ、大豆、トマト、キャベツなどを栽培している。

KOPAUKI 水稻生産者組合員からの聞き取り

聞き取り内容

1. 基本情報

- 村の名前：Kizanye（KOPAUKI 水稻生産者組合の最後の“Ki”は **Kizanye** の“Ki”）
- 村の人口：子供を除いて約100人（男性：約30人、女性：約70人）
- 世帯数：16戸
- 家畜数：ウシ：0頭、ヤギ：約50頭
- 村の組織：Chief、Executive、Security、Teacher
- 土地所有制度：ほとんどの世帯が土地を所有している。
- 世帯あたりの平均的な耕作地の広さ：数ヘクタール（農家によって大きく異なる）

2. 主要な収入源

- コメ

3. 主要な農作物

- コメ、キャッサバ、マメ類（ダイズなど）、メイズ、バナナ等。

4. 流通ルート

- 隣人に売るか、もしくは近くのマーケットにて販売する。

5. 男性／女性の役割

- 全く同じ。料理なども含め、ほとんどすべての仕事を同様にこなしている。これは男性の仕事、これは女性の仕事といった区別はない。
- 郡および保健省によるジェンダー、エイズ、家族計画に関する研修があり、村人は皆それを受講した。

6. マイクロ・ファイナンスの有無とその活用法

- 利用できるマイクロ・ファイナンスはない。

7. 村内における水稻生産者組合以外の共同組合組織の有無、その構成員、機能、役割

- 村内に互助会のようなグループがあり、貸しあうことがある。

8. 現在の問題点

- 不十分な投入（時に肥料）

9. JICA を含むドナーに期待する点

- 水不足の解決（灌漑施設の建設）
- 家畜の導入
- ドライ・ヤードの設置

10. 写真



以上。

(24) RSSP1 による新設サイト視察

日時：2009年12月9日（水） 12:10 – 14:00

場所：ブゲセラ郡 RSSP1 による新設サイト

先方同行者：Mr. オリビエ（Twibumbe 水稲生産者連合の Agronomist）、その他

視察参加者：伊東（農業インフラ）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：伊東（農業インフラ）

視察内容

1. 組合員数

- ブゲセラ郡内に RSSP1 事業により中国の建設会社 CTC によって 2006 年頃建設された Kiruheha 及び Kwtbikwano の2つのため池と付帯施設を視察した。
- 堤高はそれぞれ堤高 4.5 m と 6.0 m で同程度であるが、堤長は 200 m、350 m、貯水量は前者が 2 万 m³、後者は 78 万 m³と大きく異なっている。また、Kiruheha の堤頂部には水道管が敷設されている。
- 堤の両側に取水口と幹線水路、中央部に洪水吐けと圃場中央部の主排水路に接続するとスピルウェーが設けられている。
- 洪水吐の構造は切石を詰めたフトン籠を積み上げたもので、Kiruheha の洪水吐は高さ 0.9 m²、幅 1.9 m、Kwtbikwano の洪水吐は高さ 1.0 m、幅 4.0 m と集水面積の差異に起因する洪水量に応じたサイズとなっている。
- 施設は整備されたが、同行した Agronomist の話では、それぞれの圃場の籾収穫量は Kiruheha が 3t/ha、Kwtbikwano が 5t/ha と言われ、稲作技術の向上が望まれている。

2. 写真

Ruhuha セクター (Kiruheha)



写真1：堤体（右岸より）



写真2：案内板



写真3：貯水池



写真4：洪水吐



写真5：放水路と主排水路



写真6：右岸幹線水路と二次水路

Ngenda セクター (Kwtbikwano)



写真7：堤体（左岸より）



写真8：堤体（右岸より）



写真9：貯水池



写真10：洪水吐



写真 11 : 放水路と主排水路



写真 12 : 右岸幹線水路

(25) Send a Cow (NGO) 活動現場視察

日時：2009年12月10日（木） 9:00 – 13:30

場所：Send a Cow (NGO) 事務所（キガリ）、ルワマガナ郡活動現場

先方出席者：Mr. Froduald、Mr. Rorent 他

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、柏崎（農村社会／農民組織）、野田（協力企画）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. 事務所訪問

- 団員紹介
- 活動概要の説明：農家に乳牛やヤギといった家畜を提供する事を切り口に、実地研修を通して持続可能な営農方法、丘陵地の土壌保全などの技術を伝授。それら技術研修は、Send a Cow (NGO) が雇用している2人の Agronomist および獣医師1名が担当。乳牛から生まれた最初の雌子牛を他農家へ提供することにより、持続的に受益農民を増やしている。援助期間は、平均約5年。援助活動終了後の持続性を重要課題とし、活動開始時から終了後のビジョンを裨益農民と共有している。持続性確保の為に、個々の農家が研修で学んだ営農技術を活用し、作物生産性を向上させることによって、持続可能な家族経営が出来る様に、定期的にモニタリング・指導を実施している。
- 対象エリア (2009年12月現在)：Bugesera 郡、Kirehe 郡、Rwamagana 郡、Gasabo 郡、Kicukiro 郡、Nyanza 郡、Haye 郡、Gisagara 郡、Nyaruguru 郡、Rulindo 郡、Kayonza 郡の11郡。

2. Twitebere Cooperative について

- 背景：2004年～2005年にかけて、Send a Cow が30の農家に乳牛又はヤギを援助。それをきっかけに農家グループを結成した。2008年 Send a Cow の援助終了に向けた準備としてメンバーに共通の収入向上ビジネスを選ぶことになり、パイナップルを共同生産する組合を結成した。現在、セクター・レベルにて組合として承認され、郡に申請中。
- 組合員数：18人（男性：12人、女性：6人）
- 組合構成：General Assembly（全組合員）、Executive Committee（President、Vice President、Secretary、Accountant、Treasurer）、Internal Auditors（4人）、Advisors（5人）
- 組合費：入会費は10,000 RWF。新メンバーの加入は歓迎。Send a Cow のオリジナルグループメンバーのうち残りの12人は、現在入会費を貯蓄中であり、近々加入予定。
- 作付面積：0.5 ha
- 対象作物：パイナップル、ツリー・トマト、アイリッシュ・ポテトなど。パイナップルを選択した理由は、近隣農家で栽培している農家がなく可能性を試したかった。また、市場価格も高く、収穫後に近隣農家に対しても販売が出来ると思ったから。また、Local Authority が組合の現場を視察した際に、パイナップル栽培のポテンシャルを評価した事も理由の一つ。
- 収穫：パイナップルは一年に2回収穫する予定。最初の収穫を未だ迎えていない。
- 栽培技術：パイナップル栽培技術は、RHODA が実施する研修に参加して学ぶと共に、セクターによるスタディー・ツアーを通じて、他地域のパイナップル農家が実践している技術をコピーし導入した（今年2回実施）。
- 栽培状況：視察した農場は、パイナップルとツリー・トマトの混作を行っていた。
- 直面する問題点：パイナップルは他の園芸作物と比べ栽培期間が長い為に、収入を得る機会も限られており、それに痺れを切らず組合員が多い。また、今後耕作面積を拡大したいが、難しい。
- 農業技術普及：技術普及を担う人材である Agronomist は、組合に存在しない。その上、セ

クターにも Agronomist は配置されていない。よって、現在は郡の Agronomist が一番身近なリソース・パーソン。パイナップル栽培研修の実施機関であった RHODA は、セクター・レベルに Agronomist を配置する予定だが、不在の状況が続いている。実際現場で問題が発生した場合は、直接 RHODA に連絡を取り、対処方法を聞いている。

- 市場：郡内にある近隣のマーケット、郡にマーケティング・コミッティーがあり、マーケットを探しているところである。→できれば他の組合と合併して大きくしたい。そうすれば収穫量が増え、マーケットを見つけやすくなる。
- 土地利用：パイナップル生産を行っている土地は、組合が土地利用権を持つ（借地）。
- 組合活動：毎週月曜日と木曜日を共同作業日とし、組合パイナップル農場の整備を実施する。
- ジェンダー：ジェンダーや年齢に関係なく、共に農作業を実施している。
- 組合員の家畜所有状況：3 cows + 5 goat / family

3. Twitebere Cooperative 組合員 Mr. クロード宅訪問：乳牛及び家庭菜園の視察

- 家族構成：夫、妻、子供 2 人
- 家畜：乳牛 1 頭、導入後既に 3 回分娩し、最初の雌子牛は他の農家に供与している。現在も妊娠中で、乳量は 10 リットル/日。牛乳を飲んで子供たちが健康になったという。
- 牛舎建設のために Send a Cow の Revolving Fund から 240,000 RF を借り、200,000 RF は返済済みである。
- 栽培作物（家庭菜園）：キャベツ、ピーマン（パプリカ種）、タマネギ、コリアンダー、ニンジン、テンサイ、ナスなど。
- 作付回数：野菜栽培は年間 3 作を実施。
- 栽培技術：Send a Cow の営農研修によって、コンポーストの作り方、Land Preparation（苗床の作り方：Dabble Dug Bed）、Crop Rotation、Artificial Home Terrace などの技術が伝授され、確実に実践している。
- 家も新築し、今後は外壁をきれいにし、土地も広げてもっと牛を飼いたいと考えている。またウサギの飼育も始める予定であり、すでに飼育箱を作った。
- 問題点：乾期の水不足（湿地帯の水場から往復 3 時間かけて 20 缶の水を運ぶ）←現在は Rainwater Harvest 技術を活用している。余った牛乳のマーケティングや保存。

4. Twitebere Cooperative 組合員 Mr. カデンデ宅訪問：Rainwater Harvest 技術波及の視察

- （この農家は Send a Cow のメンバーではなく、Mr. クロードの隣人。）
- Rainwater Harvest 技術について：屋根から落ちる雨水を、樋を使ってウォーター・タンクに誘水して貯水。Send a Cow がこのエリアで活動を開始した際に、乳牛を提供した初期のメンバー 30 人に対して研修を実施。
- ウォーター・タンクについて：サイズは 1.5 m x 2 m x 1 m。木枠に、地元のマーケットで購入したビニール・シートを張って作成。かかった費用は 15,000 RWF。現在、作成してから 1 年半が経つ。このあたりのトタン屋根を持つ農家は、皆タンクを持っている。
- メンテナンス：上に屋根を設置し、ゴミが進入するのを防ぐと共に、底に溜まる沈殿物を定期的に排除して、ビニールの腐敗を防いでいる。また、ビニール・シートが直接地面に付かない様に、タンクの底に石？を敷いている。溜まった水の日々のクリーニングは欠かせない。
- 主な利益：ウォーター・タンクが出来る以前は、2 時間かけて毎日湿地から水を運んでいたが、その手間がなくなり、その時間を別の農作業に充てること出来る様になり、効率が上がった。また、衛生的な水を使うことによって、家族や家畜の健康状態が改善した。乾季には、1 缶 250 RWF で近隣住民に水を販売している。

5. 写真



Send a Cow 対象農家家族（服装や住居が、近隣の農家よりも立派である）



Mr. カデンデ宅の雨水貯水用のウォーター・タンク（住居の隣に設置してある）

(26) ンゴマ郡農業家畜担当官との面談

日時：2009年12月10日（木） 15:15 – 17:00

場所：ンゴマ郡庁舎、キブンゴ

先方出席者：郡農業家畜担当官 Mr. RUTASIYIRE Gilbert、2 水稲生産者組合代表

面談者：狩野（団長）、野田（協力企画）、北島（営農）、柏崎（農村社会／農民組織）、嶋岡（評価分析）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ事務所在外専門調整員）

作成者：嶋岡（評価分析）

聞き取り内容

1. ンゴマ郡の構成と農業人員の配置

- 郡は、14のセクター（Umurenge：ウムレンゲ）と64のセル（Umudugudu：ウムドゥグドゥ）、更に473の村（Village：ヴィレッジ）で構成されている。
- 郡には、農業家畜担当官1人と協同組合担当官1人がいる。セクターレベルには、農業担当（Agronomist）と家畜担当が一人ずつ置かれ、また、一人の協同組合担当が3つのセクターをみるように配置されている（全セクターで、農業担当14人、家畜担当14人、協同組合担当4～5人）。セルレベルには、セクレタリーが2名配置され、そのうち一人が農業家畜を担当している（全セルで農業家畜担当セクレタリーが64人）。

2. ンゴマ郡の農業開発の課題

- 主な農業産品は、バナナ、コーヒー、メイズ、パイナップル、コメである。
- メイズは単位収量が高く、ウガンダやタンザニアから買いに来るのでマーケットがあり、現金収入につながる作物である。
- Land Consolidation（作物別に土地利用の集約を進める意味か？）を通じて、生産を高めることが課題である。
- バナナについては、混作をしないように指導している。当郡のバナナ生産者組合の中には、自らタンザニアやケニアに研修・視察に行き栽培技術の向上を図っているところがある。
- パイナップルについては、2つの生産者組合がジュースを絞り出す機械を購入してジュースの生産を始めた。先日、大統領が視察に訪れ、パイナップルのサック（苗）を2つのセクターに、それぞれ230万本と130万本供与した。サック（苗）の価格は、一本25～40 RWFである。
- コメについて、郡内には1,002 haのマーシュランドがあるが、水路がない。また、有機肥料が不足している。RADAの技術指導を受けており、2006年以降は、RADAの肥料を購入して使っている。現在、コメ農家の組合化を進めている。
- メイズは、RADAの種子を使って栽培している。生産者組合（「インバラガ」？）もある。
- 郡開発計画（DDP）に基づき、自分（郡の農業家畜担当）の仕事もパフォーマンス・コントラクトに定められている。DDPは英仏ある。

3. PASNVAの状況について

- 2007年に、地域の農業畜産の生産を高めることを目的に始まった。東部県では、ンゴマ郡とキレヘ郡で行われている。
- 郡、セクター、セル、村のレベルにフォーラムや農業担当が配置され活動している。
- 郡レベルのフォーラム（District Agriculture Platform：DAPF）は、郡の農業関係者19人で構成され、郡の農業家畜担当はアドバイザーを務めている。
- 農民組織から多くの事業申請が出されているが、この一年半の間に10件以上の事業がDAPFで承認され実施に移されている。コメのスタディー・ツアーでルワマガナ郡に行ったり、バナナの栽培技術研修をRADAの技術者を招いて実施したりしている。
- 事業1件あたりの規模は、500万から1000万 RWFである。

(27) CORIMI 水稲生産者組合組合長との面談

日時：2009年12月10日（木） 15:40 – 17:00

場所：ンゴマ郡庁舎

先方出席者：Mr. ムタバジ・フランスクワ（Mr. Mutabazi Francois、President）

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）、〔狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、野田（調査協力）〕

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合員数

- 合計 1,014 名（男性：697 名、女性：317 名）
- 2004 年 8 月に創設
- 耕作地は計 250 ha の低湿地であるが、洪水が生じて、そのうちの 38 ha は使っていない。また、全てが同じ低湿地にはなく、6 つのセクターにまたがっている。組合員に振り分けられる土地の広さは一定ではないため、時として争いが起こることもある。

2. 組織の構成

- 組合員による総会（General Assembly）、運営委員会（Executive Committee）があり、会計監査員（Audit）3*名、アドバイザーが 3*名いる。運営委員会のメンバーは President、Vice President、Accountant、Secretary* である（*印は女性の役職者で、計 3 名）。組合としての意志は総会で決定される。
- 新しい法律が制定され、組合員が Accountant としての役職に就けなくなり（内部での不正を防ぐ為、新組合法に明言されている）、現在は外部者を雇用している。給料は USADF（African Development Fund）が拠出。
- ンゴマ郡には水稲生産者連合がないため、どこにも所属していない（水稲生産者連合の創設には最低 3 つの水稲生産者組合が必要であり、郡にはちょうど 3 つの水稲生産者組合があるものの、そのうちのひとつがキレへ郡の水稲生産者連合に所属しているため、ンゴマ郡には未だに水稲生産者連合がない）。
- 組合所属の Agronomist は 2 名。

3. 取り扱っている作物

- コメのみ。栽培品種はユニエン、ユニケン（中国品種）、長粒種の 3 品種
- 生産量はおおよそ 3~4 t/ha
- 種籾はルワマガナ郡の水稲生産者連合から買っている。

4. 流通(販売)ルート

- 収穫量の 20 % は価値内消費に各人が確保し、残 80 % を組合に預けて販売している。違反した場合は即時退会となる。
- 販売の方法はオークションであるとのことであったが、金額を書いた紙を封筒に入れて提出させ、それを参加者全員の前で開封して一番高い人に落とすとのことであったので、「オークション=競り」というよりは「入札」だと思われる。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に 10,000 RWF を支払う義務がある。

- 寄付金としてシーズン毎に 1,000 RWF を納める。
- メンバーは耕作権 (借地) 代として 1,000 RWF/0.25 ha/年 をセクターに支払う。
- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- 肥料や殺虫剤のローンによる販売。

7. 支援ドナー

- USADF

8. 組合が抱えている問題点/課題

- 水稲生産者連合に属していないこと。
- 低湿地の整備が悪く、収穫量が低迷していること。
- 研修の機会が少ない (植え付け、水管理法、病虫害防除、収穫後処理、貯蔵方法等)。
- Agronomist が少ない (現在は 2 人)。
- ドライ・ヤードがない。

9. 写真



組合員に開発調査の結果を説明する団長



組合長 (右から 2 人目) へのインタビュー

(28) COPRIKI 水稲生産者組合組合員との面談

日時：2009年12月10日（木） 15:40 – 17:00

場所：ンゴマ郡庁舎

先方出席者：Mr. Niyowsimia Guariste (Agronomist)、Rutayisire Tito (Marketing Officer)

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. Pascal (JICA ルワンダ在外専門員)、
〔狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、野田（調査協力）〕

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合員数

- 合計 4,156 名
- 2005 年に創設
- 耕作地は計 450 ha の低湿地であるが、全部がよいコンディションにはない。

2. 組織の構成

- 組合員による総会（General Assembly）、運営委員会（Executive Committee）があり、会計監査員（Audit）3*名、アドバイザーが 4*名いる。運営委員会のメンバーは President、Vice President*、Accountant、Secretary* である（*印は女性の役職者で、計 4 名）。組合としての意志は総会で決定される。
- 新しい法律が制定され、組合員が Accountant としての役職に就けなくなり（内部での不正を防ぐ為、新組合法に明言されている）、現在は外部者を雇用している。給料は組合が負担。
- ンゴマ郡には水稲生産者連合がないため、キレヘ郡の水稲生産者連合に所属している。
- 組合所属の Agronomist は 1 名のみ。様々な機関で色々な研修を受けており、知識は豊富であるが、組合員数が多いために手が回らない。FAO による研修で習った FFS アプローチを取り入れ、実験圃場を使って段階的に農家指導を実施している。
- Marketing Officer が 1 名いる。

3. 取り扱っている作物

- コメのみ。栽培品種はワット（Watt）とユニエン（中国品種）の 2 品種。
- 生産高はおおよそ 6 t/ha
- 種籾はルワマガナ郡の水稲生産者連合から買っている。
- ドライ・ヤードもある。

4. 流通(販売)ルート

- 収穫量の 10 % は価値内消費に各人が確保し、残り 90 % を組合に預けて販売している。違反した場合は次回の作付けが禁止となる。
- 販売の方法は業者を呼んでの入札。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に 10,000 RWF を支払う義務がある（創設当初は 2,000 RWF であったが、その後引き上げ、古い組合員も皆差額を支払った）。
- 必要に応じて、時折寄付金を徴収している。
- メンバーは耕作権（借地）代として 1,000 RWF/0.25 ha/年 をセクターに支払う。
- 維持管理費として 200 RWF/a（アール）/年を組合に納める。

- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- 肥料や殺虫剤のローンによる販売。
- 水や灌漑施設、ドライ・ヤードなど、すべての維持管理。

7. 支援ドナー

- RSSP
- 水稲生産者連合が Rwanda Develop Bank に精米所の建設支援を申請中。

8. 組合が抱えている問題点／課題

- 収穫量を上げること。
- 除草。
- 研修の機会が少ない（植え付け、水管理法、病虫害防除、収穫後処理、貯蔵方法等）。
- Agronomist が少ない（現在は1人）。

9. 写真



組合員に開発調査の結果を説明する団長



組合員（真ん中2人）へのインタビュー

(29) Gatsjbo 郡内 RSSP 建設中監理コンサルタント (CIMA) 面談

日時：2009年12月10日(木) 09:00-09:30

場所：CIMA(本社カナダ)現場事務所

先方同行者：Mr. Mulinzi Fernand(MINAGRI RSSPプロジェクト技術者)、その他

面談参加者：Mr. Marc Ngarsanmadji(現地プロジェクト監理主任技師)、伊東(農業インフラ)、
Mr. ジャン・クロード(通訳)

作成者：伊東(農業インフラ)

面談内容

1. 建設コンサルタント(CIMA)の概要

- CIMAは、カナダに本拠を持つ総合建設コンサルタント会社で、ルワンダではMINAGRIの国際入札で落札した設計案件3、施工管理案件3、計6件の事業を受注している。
- 当現場事務所には6ヶ月前から入居(借家)している。スタッフは主任技師(チャド国出身で同分野に15年の経験を持つ)と技術者の2名が常駐する。
- 現在は、ルワンダの建設会社EGEGRが施工するダム of 施工監理業務を行っている。主任技師はここに来るまでマリ国で同様の業務を行って来たが、ルワンダの開発予定地には農民組織が無く、地元対策や協議等において時間を要し、大変苦労した。灌漑施設の水管理は大変な仕事で、ルワンダでは100ha以上の規模に及ぶ圃場での適正な水管理は困難と思われるが、マリでの経験を元になんとか日々の業務にあたっている。
- 昨年来の経済危機の余波で、資材や燃料が高騰し現場監理も難しくなっている。
- 業者の現場管理業務を監督する上で必要な土質、コンクリート、鉄筋等の品質を管理する試験室を持ち、その精度を検証する意味でルワンダ大学の試験室へ依頼したデータも併用している。
- ルワンダの建設業者は一般に規模が小さく、保有あるいは調達可能な建設機械が十分でなく、技術水準も低いと感じている。

(30) RSSP による新設・建設中サイト視察

日時：2009年12月10日（木） 09:30 – 11:00

場所：Gatsjbo 郡 RSSP による新設・建設中サイト

先方同行者：Mr. Mulinzi Fernand (MINAGRI RSSP プロジェクト技術者)、その他

視察参加者：伊東（農業インフラ）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：伊東（農業インフラ）

視察内容

1. 新規完成施設 (Kanyanba)

- RSSP1 の Kanyoyonba 灌漑開発事業は、灌漑面積 600 ha、用水路 62 km、排水路 2.5 km が整備され 2006 年に完成した（堤高 10 m、堤長 200 m、貯水量 100 万 m³：以上概算）。施工は、中国の建設会社 CGC による。
- 溜池の上流には森林が広がり雨季中にも透明な水を湛えている（写真 2）。堤体上流部は自然石の空石張りで被覆されている（写真 5）。堤体天端には練り石済みのパラペットが設置され、洪水の越流に備えている（写真 6）。右岸に越流型の洪水吐及び水路（写真 3、4）、岸に取水バルブ及び主水路への導水路が設置されている（写真 7、8）。
- 上記各施設や幹線水路には現地調達による練り石積み、練り石張り、空石張りが多用され、周囲の景観と色調が統一されるとともに、堤体天端のパラペット上流側や堤体下流部法面には全面的に張り芝が施され、極力人工物の露出を排除し、周囲の環境に調和させた設計のコンセプトがうかがえる。また、洪水吐水路（スピルウェー）の粗度を高める工夫として自然石の乱張も見られる。



写真 1：堰堤全景

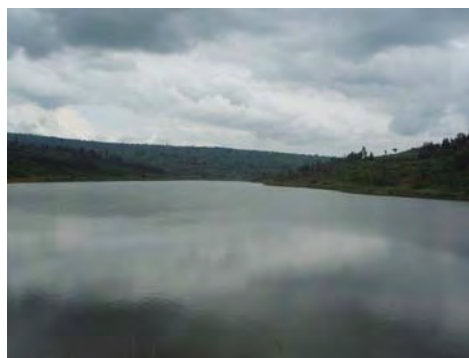


写真 2：貯水池



写真 3：洪水吐口



写真 4：洪水吐下流側



写真 5 : 堤体護岸



写真 6 : 堤体天端とパラペット



写真 7 : 取水ゲート



写真 8 : 幹線水路への導流部緩衝壁



写真 9 : 左岸幹線水路



写真 10 : 右岸幹線水路

2. 施工中施設

- RSSP2 事業で施工中のとして MINAGRI の RSSP 担当技術者から Gasibo1 道の現場に案内された (写真 11~22)。
- 2 つの溜池建設と 566 ha の低湿地の圃場整備開発を進める両事業は、ル国の建設会社 ERGECO、工事監理はカナダに本拠がある CAVICON により行われている。
- それぞれの現場は溜池の堤体下部の掘削を終え、堤体の盛土を開始しており雨季明けを待って堤内の浸透水を遮断するフィルタ-構築の作業を開始する段階だった。この小雨季期間は盛土の圧密促進期間でもあり、半ば休工中ということで現場内に建設機械は見当たらなかった (ERGECO の現場常駐技術者からは、他の道路工事の現場に行っていると説明された)。
- 傾斜の急な盛土の断面は、ビニ-ルシートで保護されており (写真 12、18)、緩い箇所でも浸食防止の工夫が見られた (写真 22)。

【Gatsibo 1】



写真 11：堤体盛土（上流側）



写真 12：堤体盛土（下流側）



写真 13：盛土から上流



写真 14：導水路工施工前 1



写真 15：導水路工施工前 2



写真 16：盛土断面

【Gatsibo 2】



写真 17：施工現場全景（右岸より）



写真 18：堤体盛土状況（下流側）



写真 19：現場下流側



写真 20：現场上流側



写真 21：仮排水路



写真 22：仮設盛土侵食防止

(31) MINAGRI Program 1 Manager との面談

日時：2009年12月11日（金） 9:40 – 11:00

場所：MINAGRI、キガリ

先方出席者：Mr. Innocent Musabyamania (Program Manager)

Mr. Mukasilanga Agnes (Rural Sociologist)

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、野田（協力企画）、北島（営農）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、鈴木（ルワンダ支所企画調査員）、Mr. Pascal (JICA ルワンダ在外専門調整員)

作成者：野田（協力企画）

聞き取り内容

1. 調査の背景説明

- 団長・鈴木企画調査員より、調査団の概要、先の開発調査のインパクト等について説明。

2. 無償（LWH）や灌漑に関する議論

- （先方より質問）計画中の LWH の着工は早まらないか。
ルワンダが実施した B/D がそれぞれのサイトにあるので、それを活用して欲しい。
→日本側返答）本ミッションの所掌事項でないこと、また日本の無償資金協力として実施するには決まったプロセスや技術的担保が必要なので、即答できないが、本部でその旨を伝える。
- （先方コメント）ルワンダ政府は大統領を先頭に、灌漑に対する強いイニシアチブを発揮していくつもりである。（例えば、2012年までに7,000 ha の低湿地を、2013年までに6,000 ha の丘陵地に新たに灌漑する計画がある。また直近では2010年末までに、Kirehe 郡の湖や Nyagatare 郡の河川を利用してそれぞれ500 ha 程度を灌漑開発する予定）
- （先方コメント）上記コメントの計画を進めるために、特に、複数のプロジェクトのもとで個別に行われている灌漑計画を調整し、また実施された調査・計画の審査や着工した施設の適切な進捗管理のために、Specialized Irrigation Department（以下、SID）を MINAGRI の実施機関として設立したいと考えている。その際には、右記業務を適切に実施するための能力を持った人材の育成が必要であり、日本からの専門家派遣を期待している。
→返答）ルワンダ政府の計画に沿った意義のある要請だと考えるが、以下3点の検討・確認が必要である。

①SID がどのような機構・構成になり専門家をどのように位置付けられるかを確認する必要がある。（それ以前に SID が設立されることも大きな前提条件となる。）

②基本的には専門家は SID スタッフの能力向上を担うのであり、コンサルタントとして審査や進捗管理を直接担当することは難しい。

③必ずしも専門家を派遣することが将来的な日本の灌漑施設建設を保障するものではない。（専門家に、無償等のお金が付いてくるわけではない。）

→先方返答）SID 設立の進捗については、情報をシェアしていく。また、専門家の TOR については協議が必要と考える。

3. 技プロについて

- （先方より）LWH への技術的支援を念頭に本プロジェクトを位置づけることについて同意。

- (先方より) LWH 支援のためには、水管理 (特に水管理組合 : Watershed Committee) ・ 営農・マーケティングの全てのプロセスをカバーする必要があり、丘陵地での土壌浸食防止も重要である。
- (プロジェクトを MINAGRI の Program 1 に位置づけることを検討しているとの当方のコメントに対し) 同意。

4. その他

- ダムなどの比較的大規模な灌漑施設を施工できる現地建設業者は 2~3 社しかないのが現状。かかる状況を鑑み、日本の業者のコンタクト先を教えて欲しい旨の依頼。
→ JETRO ケニア事務所の連絡先を教えるなど、ルワンダ支所に対応。

(32) Coca 監理サイト視察

日時：2009年12月12日（土） 10:40 - 11:20

場所：Coca 建設監理サイト（Mwongo）

視察参加者：狩野（団長）、伊東（農業インフラ）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：伊東（農業インフラ）

視察内容

- 南部州の Mwongo 地区にある当灌漑地区は、建設コンサルタント（Coca Sarl）が推薦するサイトで、溜池と付帯施設は完成し（写真 1～3、8）、他ダムとの連絡水路の建設工事が進行中であるとともに圃場整備の準備を進めている（こちらの監理はドイツのコンサルタント：AAG が担当）段階であった（写真 4～7、9）。
- 本溜池の特徴は、堤頂部が集落間の生活道路として供用されることにあり、ガードレールや縁石、洪水吐を跨ぐ橋梁（写真 8）が設置されている。
- 橋梁の梁下部や水路等に稚拙な施工も見られたが、各施設には現地調達による練り石積み、練り石張り、空石張りが多用され、周囲の景観と色調が統一されるとともに、堤体下流部・主水路法面には全面的に張り芝が施され、極力人工物の露出を排除し、周囲の環境に調和させた設計のコンセプトと優れたデザインの構想力がうかがえる。



写真 1：堰堤全景（注：Coca 提供写真）



写真 2 : 洪水吐下流水路



写真 3 : 堰堤下流方向



写真 4 : 建設中導水路 1



写真 5 : 建設中導水路 2 (部分)



写真 6 : 分水工



写真 7 : 急勾配水路の減勢 (自然石)



写真 8 : 橋梁



写真 9 : 整備中の圃場

(33) MINAGRI Permanent Secretary 面談記録

日時：2009年12月14日（月） 16:30 – 17:00

場所：MINAGRI、キガリ

先方出席者：Mr. Earnest (MINAGRI PS)

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、野田（協力企画）、鈴木（ルワンダ支所企画調査員）、
Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：野田（協力企画）

面談内容

1. 調査の概要説明

- 団長より、調査団の概要、プロジェクトのコンセプトについて説明。

2. PS より

普及手法について

- 組合のメンバーは多いので、Farmers' Field School (FFS) の手法は営農技術を農家が習得するのに有効と考えている。
- 他方、組織強化やマーケティングに関しては別のアプローチが必要と理解している。

TOT の対象

- TOT の対象として、例えば、PAPSTA プロジェクト (Dfid/IFAD) が養成している Community Extensionist も含めると効果があるかもしれない。官人材育成の重要性は認識しているし、他方で人数は多くないので、民間セクターの NGO やサービスプロバイダーを対象にするのもコスト・持続性の面で妥当であるならばできればよいと考える。

官人材について

- セルレベル（セクターの下）へも農業の知識をもつ人材を配置していく予定である。

郡の関わりについて

- プロジェクトは郡レベルで実質的活動を行っていくところ、郡長の Performance Contract の中で活動が位置づけられるだろう。

本プロジェクトをプログラム 1・2 のどちらに位置づけるかについて

- 普及システムとの関連から P2 として位置づけることも理解できる。他方、日本が支援をしている 2KR や検討している LWH も P1 に含まれるところ、P1 で全体のモニタリングが容易になるのでは。P1/2 の区別はあるが、双方は連関しており、PSTA 達成のために連携しながら実施されている。

カウンターパート人材について

- フルタイムで人材をプロジェクトにカウンターパートとして指名することは難しいが、MINAGRI と RADA から 1 名ずつ指名できればと考える。

MINAGRI でのプロジェクトオフィスについて

- 前向きに検討。ただ、MINAGRI 自体が別の建物に移る可能性もある。

(34) COPRIKI 水稲生産者組合訪問

日時：2009年12月14日（月） 11:00 – 13:00

場所：ンゴマ郡 COPRIKI 水稲生産者組合事務所

先方出席者：COPRIKI 水稲生産者組合 President、Vice President、Accountant、3 Advisors 他

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. ジャンクロード（通訳）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. COPRIKI 水稲生産者組合の概要（追加）

- COPRIKI 水稲生産者組合は、ンゴマ郡とキレヘ郡にまたがる。
- ンゴマ郡は3セクター（Murama、Mutenderi、Rukira）、キレヘ郡は5セクター（Gatore、キレヘ、Mushikiri、Musaza、Gahaara）をカバーしている。
- 組合が土地利用権を持つ低湿地の総面積は580ha。その内、コメ栽培を行っている土地は452ha。その他の土地は、パピルスが繁茂し、まだ未開発。
- 組合のAgronomistは2009年からCOPRIKI水稲生産者組合の専属になり、給料はRSSPから支給されている。

2. 組合の稲作状況について

- 2006年の組合設立と共に、稲作を始める。
- 平均単収は2006年は3t/haだったが、2009年の第1作目（1月田植え～6月収穫）は6t/haに増加。今月末に収穫予定の第2作目（7月田植え～12月収穫）は、7t/haを予定している。
- 収穫後のコメの販売は、Rwamagana Rice Co.という会社（Semi-Public Company）を通して、バイヤーに販売。
- 種籾の増殖は、2009年からスタート。RSSPのAgronomistからSeed Multiplication研修を受け、その後水稲生産者組合で実施。今シーズンの栽培期間中、RADAの職員が2回視察に訪れた。RADAからCertificateが受けられたら、今シーズンから販売を開始する予定。

3. 研修について

RSSPが実施した農家研修

- 低湿地の開発とメンテナンス
- 小規模灌漑技術：水源からの誘水方法、水路の整備方法など。
- コメ栽培技術：1 hole 1 seedling、病虫害防除、IPM（Integrated Pest Management）、種の保存方法など。
- シーズン別、及び気候変動に適合したコメの栽培方法について
- 農薬の種類、及び使用方法：Beormの適時・適量の使用方法について
- 肥料の種類、及び使用方法：N-P-K (17-17-17)、Ureaの適時・適量の使用方法について

組合 Agronomist による研修

- 環境保全農業
- 肥料・農薬の使い方
- 病気の見分け方

組合 Agronomist による研修方法

- 8セクターを毎日交代で訪問し、FFSアプローチを用いて研修を実施している。
- 各低湿地に、デモンストレーション用の圃場〔1箇所につき25a（アール）〕を組合員から借りて、実地研修を行っている。合計4箇所のデモンストレーション圃場を持つ。
- 研修の際、まず口頭で説明し、その後圃場に入って農家と一緒に実践し、指導する。

- 研修の際、農家が記録をとる為の筆記用具（ノート、ペン）は組合から支給される。

今後予定されている研修

- RADAによるコンポーストの使い方研修を実施予定。（コンポーストは、牛糞、草などを混ぜて作成。40%の組合員が、牛を所有している。）

4. 現在直面する問題点

- コメの売値：組合員は水稲生産者組合を通して生産物を出荷し、組合がバイヤーとの交渉を通して決定する価格に合意するが、その売値に不満の声も中にはある。
- 組合の資金不足。
- 投入（肥料）不足による、収量の低迷。
- 農業機械の不足。
- 農道及び水路の未整備。

5. ジェンダー

- 女性と男性の家庭内のタスクが決まっている（例：女性は家事洗濯を行い、男性は家畜の世話をを行うなど）。
- 伝統的な女性と男性の農作業の分配が、今でも残っている（収穫は共同作業だが、収穫後の籾の乾燥は女性の仕事）。

6. 他ドナーの今後の援助

- KWAMPの援助で、組合が稲作を実施している低湿地の一つである、Kibaya Cyunuzi 低湿地の上流部にダム建設が予定されている。このダム建設によって、ダムに沈む土地は15 haで、裨益する土地は約150 ha。

7. コメ以外の栽培作物

- キャッサバ、コーヒー、メイズ、マメ類、ソルガム、バナナ等。
- 販売は個々の農家が、近隣のマーケットで行っている。
- 例）女性農家：コメ栽培面積=4 a（アール）、コーヒー栽培面積=1/2 ha。コーヒーとコメの収益を比較すると、コメの方が高い。なぜならば、コーヒーは植えてから実が収穫できるまでに時間がかかると共に、1年に1回しか収穫できない。一方、コメは1年に2回収穫できるため、換金作物としてはコメの方が適している。

8. マイクロ・ファイナンスへのアクセスについて

- ポプラ・バンクという、農民及び水稲生産者組合に対してローンを貸している銀行を通して、借りる事が可能。
- 農家個人でも、水稲生産者組合の組合員で、土地を所有していれば、ローンが借りられる。

9. 組合組織について

- 組合員は村をベースにして30人程度のグループに分かれており、現在、216のグループが組織されている。各グループには4役(President、Vice President、Secretary、Accountant)と3人のアドバイザーと3人の監査役がおり、役職に就いているメンバーは計10人となる。この10人が各グループより出席して、組合としての総会が開かれる。総会で決定されたことが、各グループ内でシェアされているかどうかについてのモニターも行っている。

10. その他

- 組合は事務所（3つの部屋+倉庫）を持ち、4台の自転車、1台のバイク（Agronomist用）を所有。
- 組合事務所の隣にある倉庫には、RADAから購入した化学肥料が積まれている。
- 外には2つのトイレも設置されている。
- 健康保険については、MITUEL Public Healthという政府系の保険に加入するよう、組合員には勧めている。

- 村人の生活上の問題点は解きに乾期が長いこと、年毎に帰国の変動があり一定しない、それゆえ年によっては食糧不足になる、子供の教育費、等々。

1.1. 所感

- ンゴマ郡はブゲセラ郡に比べ、降水量が多い為に、低湿地に流れる水量も多い。乾季にも水は枯れないらしく、問題点を聞いたときにも水不足という言葉は聴かれなかった。自然資源や水稲生産者組合という組織自体を、どうマネージすればいいのかに問題がある気がした。

1.2. 写真

	
<p>組合に対する他ドナーの支援</p>	<p>COPRIKI 水稲生産者組合事務所</p>
	
<p>Kibaya Cyunuzi 低湿地のコメ栽培状況</p>	<p>組合 Agronomist (右端) へのインタビュー</p>

(35) Ngoma 郡農業担当官との面談

日時：2009年12月14日（月） 15:00～

場所：ンゴマ郡庁舎、キブンゴ

先方出席者：Mr. RUTASIYIRE Gilbert（Agronomist：郡農業家畜担当官）

面談者：北島（営農）、柏崎（農村社会／農民組織）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. ンゴマ郡の概要

- 人口：277,144人
- 農地総面積：57,650 ha
- 年間雨量：1,100 mm
- 平均気温：20度（温帯に属する）

2. 農業生産物

作物	生産性 (t/ha)	作付面積 (ha)	生産量 (t)
メイズ	5-7	2,633	15,800
コメ	4-6	1,002	5,000
バナナ	18	22,400	403,200
パイナップル	8.5	890	7,565
コーヒー	7.5	2,532	18,990

3. 郡が主催した研修コース

- 土地所有に関する法律。
- 環境に関する法律。
- 各作期前に Stakeholder を集めて同期の対応を協議するための会議。
- 植林。
- 農民のための病害虫コントロール法（IPM：Integrated Pest Management）。

4. Agronomist の配置

- 各セクターに農業担当官（Agriculture Officer = Agronomist）1名と畜産担当官（Livestock Officer = Veterinarian）1名が配置されている。これは郡レベルでも同じ。
- セル・レベルでは、副長官（Vice Executive Secretary）が Agronomist もしくは獣医師であり、農業及び畜産を担当している。
- 村レベルでは、互選された2人のボランティアが、農業と畜産についての活動を促進する役割を担っている。

(36) ISAR 研究所視察

日時：2009年12月15日（火） 11:30 – 13:15

場所：ISAR Robuna 中位高度研究センター

先方出席者：会計の長（他の責任の方が不在だったため）、コメ部門の技師

面談者：狩野（団長）、野田（調査協力）、鈴木（JICA ルワンダ支所企画調査員）

作成者：狩野（団長）

聞き取り内容

1. 土壌ラボの視察

- 年間 1,000 サンプルの土壌、植物体の分析している。原子吸光器は前のものが壊れたが、自前で新品を購入し設置しようとしていた。その他機材は pH メーターなどで、ラボには 3 人の技師が働いていて、それなりに稼動していた。分析は依頼を受け、分析項目ごとに値段を決め料金を徴収している。ルワンダで同じように分析サービスが出来るのは ISAT（ブタレの農業大学）、NUR（ルワンダ国立大学）、KIT の 4 箇所のみとのこと。それなりに機能しているが、今まで援助を受けたことはなく、現在も外国人研究者はいないとのこと。

2. 温室視察

- 組織培養から育てたバナナ苗を養生していた。詳しくは聞けなかったが、苗はいろいろな大きさが数百株あり、生産が本格化しつつあると思われた。しかしながら、養生中に感染したのか、葉が茶色になっているのがあり（品種の特性かも？）、もう少し管理をしなければならぬかもしれない。
- 温室に行く途中、倉庫をみたが、NPK が 17-17-17、20-10-10（紅茶用）、20-5-5（紅茶用）、DAP、尿素などの肥料が見られた。

3. 圃場での米品種試験

- 試験場から車で 30 分の地で米の品種試験を行っているというので急遽視察することにした。ここは、鈴木氏が 9 月頃の植え付け時期に来たことがあるところで、収穫時期に間に合えば観察の最もいい時期として行って見た。
- 車中で聞いたところでは、MINAGRI が IRRI などから入手した 206 種の品種をスクリーニングして 40 品種の品種比較試験をしているとのこと。
- 30 a（アール）の MINAGRI の圃場はキヨンホラギ農協 800 ha の水田内に設けられたもので、耐病性の比較の試験の他、大きな面積を使用して米の品種比較試験が行われていた
- 40 品種は 2 m x 3 m の区画の 3 反復で行われ、素晴らしい栽培管理が行われていた。技師レベルまで管理の思想が徹底していることに感心した。
- 彼らの知見では、WAT1395（原産国不明）がこの地では有望とのことであった。同種の試験を異なる気候状態の 10 地点で行っており、この試験により、地域別の奨励品種が明らかになるとのこと。これほど、素晴らしく栽培管理をしている国は珍しく、CARD 第 2 グループのルワンダが稲作試験能力を十分に持っていることを確信した。この試験データは信頼がおける。

(37) CORIMI 水稻生産者組合訪問

日時：2009年12月15日（火） 15:40 – 17:00

場所：ンゴマ郡 Sake セクターCORIMI 水稻生産者組合事務所

先方出席者：Mr. ムタバジ・フランスクワ (Mr. Mutabazi Francois, President)、組合員、組合の Agronomist 2名、Secretary、Accountant、Advisor 3名、グループ長等（合計 21名）

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

（12月10日午後にンゴマ郡庁舎で実施された組合長に対するインタビュー内容と同じものは含まず、追加情報のみを記載。）

1. 組合員のグループについて

- 現在使用している耕作地は計 212 ha の低湿地であるが、32カ所の低湿地が6つのセクターにまたがっている。それゆえ低湿地ごとにグループに分かれ、さらにそのグループはセクター毎にミーティングを開き、各セクターの代表が集まって組合としての総会を開いている（セクター毎のグループ名のリストあり）。
- 土地の広さは各組合員のキャパシティ（財政、能力、労力、等）による。ひとりがいくつかの区画を割り当ててもらえることは可能であるが、ひとつの低湿地内に限られ、またいったん割り当てられた場所は変更しない。
- メンバーは耕作権（借地）代として 1,000 RWF/区画/年 をセクターに支払う。つまり5区画持っている人は年に 5,000 RWF を払うことになる。
- 組合員は米1キロにつき 10 RWF を組合に支払う。つまり組合が米の代金を組合員に支払う場合、10 RWF/kg 差し引いた額を払う。

2. 流通(販売)ルート

- 販売の方法は入札。何人かの仲買人（昨期は9人）に絞って、生産高などの情報を知らせないままに買値を決めてもらい、その値段を書いた紙を封筒に入れて持参してもらう。その仲買人たちと組合員の立ち会いの下で封筒を開封し、一番高値を付けた人にそのシーズンの全ての米を売る。仲買人は量の如何に関わらず、全てを買い取らなければならない。この入札に参加してもらう仲買人はシーズン毎に変わる。
- この買値はおおよそ 220~250 RWF 程度。市場での小売価格は 500 RWF 前後である。

3. 種籾について

- RADA の認可を受けたルワマガナ郡の COKIRIRWA 水稻生産者組合から購入している。

4. 支援ドナー

- 昨年 USADF のファンドに申請し、今年それが受理された。ファンドの総額は 82,135,970 RWF であり、今年 19,623,000 RWF が支払われた。ルワンダ国内で USADF のファンドを受けている組合はバナナ生産者組合が1組合、紅茶生産者組合が2組合、パイナップル生産者組合が1組合、アイリッシュ・ポテト生産者組合が1組合、そして水稻生産者組合が3組合の合計8組合である。残りの資金については今後2にかけて順次支払われる予定。

- ファンドによって支援を受ける内容は、Infrastructure、Equipment (Rice Milling Machine etc.)、Working Capital/Input、Training、Technical Assistance、Administrative Support である。
- National Bank of Rwanda からのローンで、貯蔵庫を兼ね備えた精米所を建設中である。

5. 現在直面する問題点

- 水は乾期でも涸れることはない。しかし灌漑用水路の整備が悪いためにうまく分配されていない。それゆえ灌漑施設の整備と水管理技術の改善が必要。
- 機械類のメンテナンス。
- 低湿地の整備。
- 気候変動。
- 輸送のための道路整備。
- コメの輸送手段。
- 組合員の栽培技術レベルがまだまだ低い。
- 肥料などの資材不足。
- 貯蔵庫が足りない（できればグループ毎に 32 カ所欲しい）。
- Agronomist がまだまだ少なく、カバーする面積が広いので、彼らの交通手段も問題（バイクが 1 台しかない）。

6. 営農について

- Agronomist を 2 名雇用している。ひとは 2008 年 1 月からで、組合の予算から給料を支払っている。もうひとは今年 8 月からの雇用でエンジニアを兼務し、USADF のファンド資金で給料を負担している。

一般組合員からの聞き取り

7. 村の組織

- 村内での役職は Chief、Security、Chief of Development（農業担当）、Information、Public Health Mobilizer（衛生担当、Mutuel と言うらしい）の 5 人で、互選される。Public Health Mobilizer は選出後、近隣の病院で研修を受ける。コメの収穫後に組合員から一定の金額を徴収し、それを医療費のため資金として貯蓄し、管理している。
- 組合員の約半分は牛を持っている。
- 主要な収入源は稲作である。
- その他、お勝ちで栽培している作物は、マメ、メイズ、キャッサバ、トマト、バナナ、ソルガム、コーヒー、パイナップル、アボガド、マンゴ、トゥリートマト、オレンジ等であり、余剰分は地元のマーケットで売っている。
- マイクロ・ファイナンスについては、ポプラ・バンクと Vision Finance Company (World Vision) のふたつがある。組合も組合員に対して少額のローンを行っている。ローンの目的は農業への投資、子供のための教育費の支払い、家の改装・建て替えなど。

8. ある男性組合員からの聞き取り

- 低湿地に6区画を持つ。総面積は1.5 ha程度。丘陵地には約2.5 haの土地を持っている。
- ソルガム、マメ、メイズ、バナナ、マンゴ、アボガドなどを作っている。
- 豆の値段は250 RWF/kg程度であり、作期は家庭内消費用に100 kgをセーブし、残り2.4トン売った。またメイズの売値は180-200 RWF/kgほど。

9. ジェンダーについて

- ある女性組合員は夫と2人の子供と暮らしている。子供は女4人男2人であるが、そのうちの2人は既に結婚をして家を出た。
- 別の男性組合員は4人家族で、妻、息子、娘と暮らしている。
- この2人の話を聞いてみると、どちらの家庭でも料理は女性の仕事であり、家畜用の草集めは男性の仕事として定着しているようである。どちらかが不在の時には、お互いにそれを補い合う。

10. フィールドで会った男性組合員からの聞き取り

- この組合員はAgatindaグループに属し、2区画を耕作。20 m X 20 m と15 m X 15 m 程の広さ。
- 家はSangaza村にあり、このAgatinda湿地までは歩いて片道3時間もかかる。家近くの丘陵地には約1 haの土地を持っている。
- 家族構成は妻、息子3人、娘3人の計8人。
- 家畜は山羊1頭を所有。
- 昨期は200 kgのコメを収穫し、8,000 RWFの現金収入を得た（→おそらく間違いで、どう考えても200 kg X 200 RWF = 40,000 RWF程度はあったであろうと思われる）。
- 丘陵地で栽培しているのは、キャッサバ、マメ、バナナ、メイズ等。
- ジェンダーに関する研修は受けていない。仕事の振り分けとして、奥さんが丘陵地での作物栽培を行い、御主人が低湿地での稲作を担当している。料理は奥さんが作るが、そのための薪集めは旦那さんが行っている。
- マイクロ・ファイナンスから金を借りたことはない。
- 村内には水稲生産者組合以外の組織はない。
- 問題点は肥料が足りないこと、現金収入が少ないこと、通勤？に時間がかかることであり、交通手段としての自転車が欲しい。
- ドナーが支援してくれるのであれば、技術的な研修を受けたい。
- 現在、コメの栽培や病気に関して相談できるのは組合のAgronomistのみ。

11. 写真



組合員へのインタビュー



貯蔵庫建設現場の視察



水稲生産者組合員の水田



組合 Agronomist へのインタビュー

(38) ブゲセラ郡 LWH 予定サイト視察

日時：2009年12月16日（水） 11:00 - 15:00

場所：ブゲセラ郡（LWH 予定サイト）

視察同行者：狩野（団長）、伊東（農業インフラ）、野田（調査協力）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ在外専門調整員）

作成者：伊東（農業インフラ）

視察内容



写真1：ブゲセラ2 上流道路より計画地全景



写真2：ブゲセラ2 右岸より横断方向



写真3：ブゲセラ2 計画地点最低地の状況



写真4：ブゲセラ2 予定地より上流
スカイラインは幹線道路法面



写真 5 : プゲセラ 3 上流道路より計画地全景



写真 6 : プゲセラ 3 計画地点左岸より横断方向



写真 7 : プゲセラ 3 計画地点より上流
(スカイライン付近が幹線道路)



写真 8 : プゲセラ 3 計画地点最低部の状況
(流水は無い)



写真 9 : プゲセラ 4 計画地点左岸より横断方向



写真 10 : プゲセラ 4 計画地点最低部
(木橋の下に流水は無い)



写真 11：ブゲセラ 4 計画地点より下流側



写真 12：ブゲセラ 4 計画地点右岸下流の湧水

1. LWH 計画の概要

- LWH は、土地資源管理、ラ-タ-ハ-ベスティングおよび丘陵地灌漑農業を通じた農業生産の向上・持続的向上および市場指向による農産品の商品化・多様化を図り、食料安全保障、地域住民の生活改善、社会経済成長支援、および環境改善の促進を目的としている。
- 併せて、地方行政の参加のもと、地方レベルでの参加型による市場対応型の計画や開発を促進するため、政府や民間セクタ-職員・組織能力の強化を図ることを目的としている。

計画溜池の諸元¹

項目	単位	ブゲセラ 2	ブゲセラ 3	ブゲセラ 4
有効貯水量	m ³	375,000	419,600	812,500
集水面積	km ²	3.24	3.05	3.83
堤高	m	15.2	16.2	26.5
堤長	m	376	297	429

2. ブゲセラ 2、3 サイト (写真 1-8)

- ブゲセラ 2、3 サイトは小尾根を挟んで隣接し、同一河川の水系に含まれる。集水域には舗装された幹線道路が通過しており、同道路からのアクセスも近い。
- 両サイト周辺はバナナ、サツマイモ、キャッサバ、牧草等が栽培される、畑地や牧草地で民家や集落からは離れている。
- 堤体建設予定地の土壌は痩せた花崗岩質の砂質土で保水性に乏しい。また、目だつた礫や岩石、岩盤は見当たらず、ブゲセラ 3 サイトに到る道路の現場手前左側の土取場に露われた掘削断面にも厚い砂質土の互層が見られる。
- 調査時は小雨季で、連日の降雨にも拘わらずサイト底部に流水は無かった。

3. ブゲセラ 4 サイト (写真 9-12)

- ブゲセラ 4 サイトは、窪地を横断する未舗装の地方道路に沿っており、上下流に広がる畑には、メイズ、ソルガム、インゲン等が作られている。赤色の土壌は粘性土で保水性が高い。
- サイト下流右岸に湧水があるが (写真 12)、ブゲセラ 2、3 サイトと同様に現場を流れる川は無い。

¹ ルワンダ共和国東部県地方開発プログラム (灌漑農業) 準備調査報告書 (PP2-27) より。

(39) トマト加工会社 (Sormaton 社) 視察

日時：2009年12月16日（水） 16:00 – 17:00

場所：トマト加工会社 (Sormaton 社) 事務所、キガリ郊外

先方出席者：経理担当部長

面談者：狩野（団長）、野田（調査協力）、Mr. Pascal（JICA ルワンダ支所在外専門調査員）

作成者：狩野（団長）

聞き取り内容

1. トマト加工会社 (Sormaton 社) の概要

- 1986年、民間の資本により設立された。株主の多くは茶農園の経営者だったとのこと。
- 1994年の虐殺の時の操業を停止していたが、2004年から操業再開した。
- 現在、パーマネント職員36名、季節雇用139名で操業している。
- 2008年にはトマトピューレーを3,283トン生産している。機械は日産80–100トンの生産能力があるが、普通は日産30トンで操業している。
- 現在、ルワンダでの国内消費だけでなく、隣国のブルンジにも輸出している。

2. トマト生産者組合組織との契約栽培による生産

- 材料のトマトは生産者組合と栽培前に契約して確保している。
- 生産者組合には、種子、肥料、農薬を前渡して、さらに専属の2名のAgronomist（農業技術者）により巡回指導をしている。
- 農家からトマト1kg当たり100RWFで購入している（参考：ローカルマーケットでは調査期間時点には1kg当たり500RWFで売られていた）。なお、この買い上げ価格は、生産者組合が直接工場に持ち込むか、現地で会社に引き取ってもらうかは、生産者組合側の自由裁量であるが、価格は変わってくるとのこと。
- 2009年にトマトを買い上げた生産者組合のリストを入手したが、8生産者組合が記載されていた。その内、協力対象地域のブゲセラ郡には、COOPETUBAJU（Juruセクター代表者：Mugiraneza：0788-854430）、KOAIGR（Gashoraセクター代表者：Muramusta：0788-418936）、又、ンゴマ郡にはCOOPARU（Rukumbetiセクター代表者：Ntare：0788-455006）のリストがあった。

3. 問題点

- 経営上の問題点としては、生産者組合に種子、肥料、農薬を前渡しで供給しているが、経理的にその負担が重荷になってきていること、及び生産が少なかったため生産者組合が返済出来なくなるケースがあることという。
- 又、製品を大規模スーパー（例えばNAKUMAT）へは、大量に購入してくれるので値段を低くして売っているが、そのようなこともあって、市場では製品価格が統一されておらず、苦情を受けることがあるとのこと。

4. 所感

- 工場を見学したが、現在トマトの入荷はなく、次のシーズンに備え機械の整備をしているだけだったが、イタリア製の機械が見られ、しっかりと管理しているという印象を得た。

(40) Support Project for the Strategic Transformation of Agriculture (PAPSTA) との面談

日時：2009年12月16日（水） 12:00 – 13:20

場所：PAPSTA 事務所（MINAGRI 内）、キガリ

先方出席者：Mr. GASASIRA Janvier, SPSPAT/KWAMP Coordinator

面談者：鈴木ルワンダ支所企画調査員、嶋岡（評価分析）

作成者：嶋岡（評価分析）

聞き取り内容

1. PAPSTA と KWAMP の関係

- PAPSTA では、政策づくり（PSTA II）や組織改革・制度整備の支援を中央レベルで行うとともに、農民のキャパシティ・ディベロップメントへの支援を、全国6郡におけるパイロット・ゾーンで実証的に行っている。そこで得られた教訓や知見を、キレヘ郡全郡を対象とする KWAMP（Kirehe Community-based Watershed Management Project）で展開している。PAPSTA も KWAMP も DfID、IFAD、DED、WFP 等の開発パートナー及びルワンダ政府の共同出資で行っている。

2. 日本の支援の位置づけ

- （日本の農業プログラム案の説明に対し、）PSTA II の枠組みの内に位置付けるならば、先に実施されたブゲセラ開調はプログラム 1（Physical Resources and Food Production: Intensification of Sustainable Production Systems）に、今回形成中のコメの生産者組織や農業普及関係者のキャパシティ・ディベロップメント支援を行う技プロはプログラム 4（Strengthening the Public Sector and Regulatory Framework）になるだろう。LWH はプログラム 1 である。
- プログラム 2 (Producer Organization and Knowledge Systems: The Professionalization 専門化 of Producers and Other Economic Agents) は、プログラム 3 (Creating an Environment Conducive to Entrepreneurship : A framework for Commodity Chains, Horticulture and Agribusiness Development) と密接に結びついたり、生産から収穫後処理・加工・マーケティング・販売までをつなぐバリューチェーンの形成に向け、Regionalization of Crops（作物生産の地域区分）を生産者組織の専門化・起業化を通じて進めるものである。

3. MINAGRI の組織について

- MINAGRI は、PSTA II の戦略プログラム 1～4 を扱う 4 つの部局とセクター・ワイド・アプローチ (SWAP) のコーディネーターが長を務める部局（計 5 部局）で構成される。プログラム 4 を扱う部局はこれまでの Planning Department である。各部長（プログラムマネージャー及びコーディネーター）の人は既に終了しており、これから契約に入り、来年 1 月から業務を開始する予定である。部長の備上費は PASTA が MINAGRI に入れた予算から出され、PAPSTA 終了後は、ルワンダ政府の予算から手当てされることになる。
- RAB についても、業務開始の準備が進められており、国会での承認を待っている。組織機構図や人員配置の計画も出来ている。人員配置については、1 人のスタッフが複数のポストを兼任することもある（要データ入手）。

4. PAPSTA の 6 つのパイロット・ゾーンでの活動について

- 主な活動として、①Integrated Watershed Management と②Community Innovation Center (CCI)

についてご説明する。

- 「Integrated Watershed Management」で対象とするブゲセラ郡南部のパイロットゾーンは、これまでは Ruhuha セクターと Ngeruka セクターの watershed で、現在新たに Kamabuye セクターに拡充している。各 Watershed を対象に、住民（地元の農業生産者）の参加により「Watershed Management Plan」を作り、そこで決めた様々な活動を実践している（家畜飼育と農業への活用、丘陵地の保護、コメ栽培技術：SRI の普及など）。活動の流れとしては、対象農民組織に対し、初めに丘陵地保護の重要性について指導し、テラシングや植栽・作物栽培指導を行い、次に低湿地の整備・運営についての指導とコメ栽培指導を行っている。丘陵地で栽培する作物は、農民自身が選んでいる。
- 家畜について、Ruhuha セクターでは、2,000 頭のヤギを農家に供与した（1 件に 3 頭ずつ配る）。また、6 ゾーン全体で、1,200 頭の牛を供与し、平均搾乳量は 12 リットル/日である。（下記 6. 参照）
- コメ栽培については ISAR の協力を得て進めている。また、バナナ、ポテト、及び IPM（Integrated Pest Management）については、BTC（ベルギー）と協力している。
- 活動の中に、農民間の交流やスタディ・ツアーを入れたり、また、優秀な農家には賞金を出して競ってもらおうようなこともしている。
- 対象地域のコメの収穫は、7.5 t/ha を達成し、その規模を維持している。SRI では、水管理や苗を植える際のスペーシング等を指導している。
- パイロット・ゾーンに配置された「Community Innovation Center/CCI」では、農業技術情報や市場情報など農業関係者が必要とする情報を集め、情報の利用・普及・共有を促進している。CCI には、100 人程収容できる会議室、資料室、コンピュータールームなどがあり、各種の FFS、研修やワークショップに活用できる。東部県南部地方では、ブゲセラ郡（Ruhuha センター内）とキレヘ郡に CCI を建設中で 2010 年の 1 月に完成予定である。既にスタッフの配置は完了し、活動を始めている。

5. 日本の協力への要望

- コメ分野では、栽培技術の普及により収穫量は増えているが、収穫後の処理や加工能力が低く、商品としてのコメの質が低い（砕米、石の混入など）。特に収穫後の処理・加工（Processing）の分野に日本が協力してくれると良いと思う。
- 最近、政府（MINAGRI）は、精米機のスペックを指定しているが、そうした機械を購入できる組合や、正しく使用できる組合は少ない。

6. その他

- キレヘ郡とニャンザ郡には、家畜組合（Livestock Cooperative）が生乳収集センター（Milk Collection Center）を運営している。生乳収集センターの設立要件は、①2,000 リットル/日の生乳生産、②組合の形成、③組合としての貯蓄が 1,000 万 RWF 以上あることで、これに対して、政府が 1,000 万 RWF の援助を、また銀行が 3,000 万 RWF のローンを支援する。2,000 リットル/日の生乳生産のためには、最低 200 頭の乳牛が必要で、組合員数に換算すると 100~200 戸の畜産農家になる。
- 2009 年 3 月頃に実施された PAPSTA の中間レビューや、その後の活動計画書などは、PAPSTA のホームページ（<http://www.papsta.org.rw/>）を参照願いたい。

(41) Rural Sector Support Project (RSSP/世銀) との面談

日時：2009年12月16日(水) 15:30-17:00

場所：RSSP事務所(MINAGRI内)、キガリ

先方出席者：Mr. Emmanuel NZEYIMANA、Senior Economist (0750-490990)

面談者：鈴木ルワンダ支所企画調査員、嶋岡(評価分析)

作成者：嶋岡(評価分析)

聞き取り内容

1. RSSP (I及び) IIの進捗

- コンポーネント1(3,300haのリハビリ)については、現在(RSSP II)4か所で工事の準備及び工事が進められている。順調に進んでいる。
- RSSP Iでは、ブゲセラ郡の3つの湿地帯のリハビリを行った。先日、調査団が視察したRuvubu湿地帯について確認したところ、構造的な問題から調整池に水が溜まっていないが、コメの収量は7t/haを達成しており、RSSPとして追加の投資をする予定はない(他の支援者が来ることは歓迎する)。ブゲセラ郡は、全国で最も干ばつの被害が深刻な地域であり、地元の農民も理解している。
- コンポーネント2(コモディティ・チェーンの強化、農民組織強化)について、2007年の協同組合法の制定により、「アソシエーション」という法人格は存在しなくなったので、RSSP IIでは、「協同組合(Cooperative)」として登録している農民組織のみを支援対象にしている。全国の組合組織状況についてのデータはないが、MINAGRIにある「Rice Swamps」のマップに表示されているSWAMPには全て組合が形成されている。
- RSSP IIでは、80組合を選び、現在「Organization Capacity Assessment」を実施している。その結果を見て、組合の組織強化支援を行っていく。能力強化支援対象の80組合とは別に、湿地帯のリハビリを行う4地域の農民組合に対する「栽培技術指導」や、「組合向けの無償資金協力事業(グラント)」も実施している。
- 栽培技術指導では、コメ、メイズ、コムギ、ジャガイモの生産者組合に対し、FFS(FAOと協力)やスタディー・ツアー、デモンストレーション圃場を実施している。FAOは、ルワンダではFFSのパイオニアである。全国のコメ収量の平均値は、4.5t/ha程で、RSSPの対象湿地帯では、5.96t/haである。
- RSSP IIでは、コンポーネント2の下、全国の60%のコメ生産者組合に対し、Agronomist(農業技術者)の人件費支援を行っている。
- グラント事業では、組合からプロポーザルを提出してもらい、郡レベルに設けたDistrict Development Committeeのスクリーニングを経たものを、RSSP本部で審査している。これまでに207件の申請があり、東部県では28件が承認された(リストのハードコピーを入手)。研修や圃場整備及び収穫後処理施設の整備等に充てられている。プロポーザルの募集については、キャンペーンを実施した。ラジオや新聞での宣伝とともに、RSSP IIワークショップを開催し、農業関係者(ステークホルダー)に集まってもらい説明した。
- Local Development Fund(LDF)については、検討中で、実施に移っていない。
- コンポーネント1の下、湿地帯の水管理について、RSSP Iでは、各組合の中にWater Management Committeeを設けたが、RSSP IIでは、Water User Association(WUA)の設立を考えており、現在、コンサルタントを備上して、協同組合法との整合性など制度整備に向けた技術的な検討作業を進めている。

2. 日本からの支援への要望

- 収穫後処理や輸送分野への支援や、農業機械化に向けた調査研究分野への支援が必要。
- 収穫後処理について、ブゲセラ郡では良いコメが栽培されているが、収穫後処理の能力が低いために市場での競争力は低い。適切な精米工場があればかなり違ってくると思うが、現在の農民組織や組合にそういう力はない。例としては、カナダ系の企業 **ICM** が西部地域に精米工場をもち、人気米（ブガラマ・ライス？）を販売している。

(42) KOPIZU 生産者組合訪問

日時：2009年12月16日（水） 09:10 - 11:30

場所：ブゲセラ郡 Nyamata セクター事務所

先方出席者：Mr. Emmanuel (Executive Secretary)、Ms. NYIRAMBONIGABA Agnes (Sector Agronomist)、Mr. MUSEMAKUWELI Lambert (President, TEL : 0788-699912)

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）

作成者：北島（営農）

聞き取り内容

1. Nyamata セクターの概要

- セクター内の村の数：47
- 総面積：7,800 ha
- 栽培面積：6,500 ha
- 総人口：23,000
- 総生産者組合数：27
- セクターのスタッフ：Executive Secretary、Public Status、Social Work、Tax (Receiver of Tax)、Accountant／Secretary、Veterinary、Agronomist

2. Sector Agronomist (Ms. Agnes) の TOR について

- パフォーマンス・コントラクトは、郡長からレターで届き、それにサインをして郡長に提出。
- Ms. Agnes は、Nyamata セクターに配属になって4年が経つ。
- 勤務時間は、午前7時～12時、午後2時～5時。
- 主な TOR は、
 - 農業開発（肥料の使い方、尿害虫防除、新品種の導入など）
 - 環境保全活動
 - 農家の水利用状況の確認
 - 農民組織化：Association 及び Cooperative 結成の推進
 - 村への定住計画の推進(村人は同じエリアに住まなければならないという法律(2006/07年頃制定)がある。)

3. KOPIZU 生産者組合について

- 設立年：2007年（2008年にMINICOMに果物生産者組合として認証を受ける）
- 所属連合：なし。（現在フルーツを取り扱う生産者組合の上位組織である連合はブゲセラ郡になく、フルーツを扱う唯一の組合である。）
- 組合員数：80人（男：20人、女：60人）←設立当初は100人の組合員がいたが、HIV感染者や、モチベーションの低下が原因で、組合を離れた人が20人程出た。現在80人の組合員の内、50人が活発に活動に取り組んでいる。
- 組合代表メンバー：President、Vice President、Secretary*、Accountant*、2 Advisors**、3 Auditors*（*印は女性を示す。組合代表メンバー9人中5人が女性。）
- 組合入会費：一人15,000 RWF。組合費の使い道は、事務所の家賃、借地代、種の購入費、HIV感染者へのサポート費など。
- その他組合員費：500 RWF／月
- 対象作物：パイナップル
- その他の栽培作物：キャッサバ、メイズ、ソルガム、トマト
- 総栽培面積：2 ha（生産者組合が組合員から、3年間250,000 RWFで借地している。）
- 共同作業日：毎週月曜日の朝7時から11時。

- 他ドナーの援助：World Vision [2009年に Domestic Material (ジェリ缶、調理器具等) の支給、ヤギ・ウサギなど家畜の支給、Public Health Fee (政府の実施している MITUEL) の支給などを組合に対して実施。]
- 組合員の家畜所有率：20 %のみで、それらは「1 cow 1 family」を通して支給された。

4. パイナップル栽培について

- 栽培面積：30 a (エーカー) = 組合圃場
- 栽培開始：2009年11月
- 栽培開始理由：
 - 近隣にパイナップル栽培農家が少ないから。
 - 近くの市場で販売出来るから。
- 市場価格：300 RWF/1個 (1 fruit)
- 栽培品種：分からない。苗はルフハ・セクターの KOTWIKI 生産者組合から 35 RWF/Seedling で購入したものと、Nyamata のカトリック・ミッシヨナリーから 35 RWF/Seedling で購入したものがある。
- 栽培研修の有無：無し。ただし、Nyamata の Private の Agronomist から、パイナップル栽培研修知識を伝授。
- 肥料の共同購入は行っておらず、コンポストを近隣の農家から購入し、パイナップル栽培に使用している。コンポストの値段は、トラック1台 (約3 t) /20,000 RWF、輸送費は一往復 15,000 RWF。

5. 他栽培作物について

- キャッサバは、昨シーズン 10 t を生産し、300,000 RWF (30 RWF/1 kg) の収入を上げた。主な販売先は近隣農家や、バイヤーを通じて市場におろした。メイズについては売るほど収量が上がらなかった。

6. 直面する問題点

- 投入 (苗/種、肥料など) 不足。
- 給水用ポンプなどの機材の不足。
- 土地拡大の為の組合資金の不足。
- 栽培地の防護 (盗難などから)。

7. 今後の組合活動予定

- パイナップル栽培面積を広げ、生産量を増加させて、パイナップル・ジュースが造れる向上を組合で建てたい。←パイナップル・ジュースは 3,000 RWF/1 リッターと高付加価値が付く為。
- Nyagafuru 低湿地でトマト栽培を開始したい。←以前から、Nyagafuru 低湿地において無断でメイズやトマト栽培を実施していたが、Local Authority を通じて、正式に土地の利用を許可してもらおうべく、組合としての土地利用権を現在申請中。許可が下りたら、トマトの大規模な栽培を開始したい。
- Nyagafuru 低湿地の土地使用権が取れ、組合としての資金が出来たら、コメ栽培も始めたい。現在は、初期投資資金の不足に加え、コメ栽培の経験もなく、水田の整備に仕方も分からないため、稲作はできない。ただ、それらリソースが揃えば、開始したい。

8. 写真



Nyamata セクター事務所



生産者組合のパイナップル農場



組合員に対するインタビュー



水不足によって葉が黄化したパイナップル

(43) KODURU 生産者組合役員との面談

日時：2009年12月16日（水） 12:20 – 14:15

場所：ブゲセラ郡 Musenyi セクターの事務所

先方出席者：Mr. Nsengamana Sorbini (President)、SAFALI Syloestre (Accountant/Advisor)

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合の概要

- 現在は、合計 225 名（男性：137 名、女性：88 名）で、組合員は未だ増えつつある。
- 2007 年に創設。
- 耕作地は計 250 ha の低湿地（Akanyaru 低湿地）であるが、マメ栽培の生産者組合として低湿地の使用権はセクター、郡、県を通して政府に認可されている。しかしながらこの生産者組合は、生産者組合というよりも、むしろ、認可を受けた低湿地の管理をその設立の目的としている。つまり以前から勝手に低湿地を農業活動に利用してきた農家が、新しい土地利用に関する法律の施行により、政府の規制を受けるようになったため、組合を組織して当該低湿地の得たという経緯と考えられる。
- 土地については、生産者組合設立以前から使っていた場所をそのまま使っている。設立後に中国の協力を得て区画整理を行おうとしたが、組合員同士で諍いになり断行できなかった。それゆえ各組合員が持つ土地のサイズはまちまちであり、1 人で数カ所持っている人もいる。

2. 組織の構成

- 組合員による総会（General Assembly）、運営委員会（Executive Committee）があり、会計監査員（Auditor）3*名、アドバイザーが 5 名いる。運営委員会のメンバーは President、Vice President*、Accountant、Secretary* である（*印は女性の役職者で、計 3 名）。
- 組合としての意志は総会で決定される。しかし組合員の意識は低く、前回の総会に出席した組合員は約 100 名であった。
- 組合所属の Agronomist はいない。
- Marketing Officer が 1 名いる。

3. 取り扱っている作物

- マメ類
- 認可の関係上、低湿地で耕作できるのは豆のみであり、品種についてはわからない。
- 毎年 6 月頃から作付けを始め、10～11 月頃に収穫する。
- 組合員は Akanyaru 低湿地まで歩いて 30 分程度のところに住んでいる。
- 殆どの組合員は丘陵地にも土地を持っており、バナナ、ダイズ、トマト、ポテト、メイズ、マメ、キャッサバ、ピーナッツ、パイナップル、マンゴーなどを栽培している。

4. 流通(販売)ルート

- マーケティングは組合で行っておらず、メンバーがそれぞれ販売している。それゆえ組合全体としての生産量も売上高もわからない。昨期は 40 人の組合員が約 5 トンのマメを生産したが、それ以上の情報はない。
- 本来であれば各メンバーの動向をモニターしなければいけないのであるが、できていない。マメ以外の作物は栽培していないはずであるが、土地を持っていても栽培していない組合員もいるかもしれない。

- 種や肥料などの一括購入なども組合として実施していない。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に 3,000 RWF を支払う義務がある。
- 入会金以外に寄付金等の徴収はない。
- メンバーは耕作権（借地）代をセクターに支払っていない。
- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- Akanyaru 低湿地の管理・保護のみ。つまり組合員以外の人間が低湿地で作物の栽培を始めようとした場合などに、それを阻止するのが組合の役目である。

7. 支援ドナー

- なし。

8. 組合が抱えている問題点/課題

- 水の管理ができないため、時期によっては水が多すぎて作物が被害を受けることが多々ある。
- 低湿地を維持・管理するための資機材がない。
- 耕作のための資材（長靴など）もない。
- 豆の優良品種を導入したい。
- 可能であればコメを作りたい。しかしそのためには低湿地の整備と水の管理が必要であるし、もしかしたら低湿地の土壌が稲作に向いていないかもしれない。
- 研修の機会が全くない。

9. 写真



組合員（左端と中央）へのインタビュー



Museny セクターの Agronomist（左）

(44) UBUZIMABURAHENDA 生産者組合役員との面談

日時：2009年12月16日（水） 12:20 – 14:15

場所：ブゲセラ郡 Musenyi セクター事務所

先方出席者：Mr. HITIMANA Pierre (President)

面談者：柏崎（農村社会／農民組織）、北島（営農）、Mr. ジャン・クロード（通訳）

作成者：柏崎（農村社会／農民組織）

聞き取り内容

1. 組合の概要

- 計76名（男性：15名、女性：61名）、組合員のうち、35名がHIV陽性者である。
- 2007年に創設され、組合としてMINICOMに登録済。
- 耕作地は計1haにパイナップルを、2haにピーナッツを栽培している。前者は教会が無料で提供してくれている土地であり、後者は組合員ではない農家からの借地（借地料：30,000 RWF/2ha/年）である。この3haは組合で管理している。
- この生産者組合は、HIV陽性者救済の意味合いが強く、組合員としても儲けを上げるというよりはHIV陽性者を助けるというボランティア的な気持ちで活動をしている。

2. 組織の構成

- 組合員による総会（General Assembly）、運営委員会（Executive Committee）があり、会計監査員（Auditor）3名、アドバイザーが2名いる。運営委員会のメンバーはPresident、Vice President、Accountant*、Secretary*である（*印は女性の役職者で、計2名）。
- 組合としての意志は総会で決定される。
- 組合所属のAgronomistはいない。
- Marketing Officer が1名いる。

3. 取り扱っている作物

- パイナップルおよびピーナッツ。
- 毎週水曜日に共同作業をしている。
- パイナップルについては昨年始めたばかりで、未だ収穫をしていない。
- ピーナッツについては昨期、300kgを収穫し、各メンバーに2kgずつ配り、残った120kgをニヤマタのマーケットで売ってその売り上げを銀行に貯蓄している。この売り上げは種などを購入するなど、次の収穫に向けた投資に使う予定。
- パイナップルについても、当分の間その売り上げは銀行に貯蓄する予定であり、組合員間で利益を分配するということはない。まだまだ組合として初期段階にあるため、耕作地を広げるなど基盤を固めることに投資をしなければならない。

4. 流通(販売)ルート

- ピーナッツは組合としてニヤマタのマーケットで販売した。
- パイナップルについては未だ最初の収穫を迎えていないので、どうするか決めていない。

5. 組合員が果たすべき役割

- 組合費の支払い：入会時に5,000 RWFを支払う義務がある。
- 入会金以外に寄付金等の徴収はないが、組合員が困った時などには他の組合員から寄付を募り、貸すことがある。
- 毎週水曜日の共同作業。

- 総会に出席する。

6. 組合員に対するサービスの内容

- 特に HIV 陽性者の支援。
- 今後ファンドを創設し、組合員が助け合う仕組みを作りたい。

7. 支援ドナー

- HOPE (HIV 陽性者の支援団体)。
- 支援内容は主にジェリ缶や台所用品などの供与、健常者を対象にした HIV について理解を深めるための普及活動等→組合に対する支援ではない。

8. 組合が抱えている問題点/課題

- 水不足のため、乾期にロスが生じる。
- 耕作地がまだまだ狭く、15-20 ha 程度にまで広げ、栽培作物をパイナップルに絞りたい。
- 肥料及び施肥法についての研修。
- これまでに組合員が研修を受けたことは全くないため、丘陵地における営農についての研修を受けたい。

9. 写真



組合長（右から2番目）へのインタビュー



組合のパイナップル畑

(45) 「ルワンダ国農業生産向上計画」詳細計画策定調査 ルワンダ支所報告会

日時：2009年12月17日（金） 10:00 - 10:30

場所：JICA ルワンダ支所

先方出席者：村上ルワンダ支所長、鈴木ルワンダ支所企画調査員

面談者：狩野（団長）、嶋岡（評価分析）、伊東（農業インフラ）、柏崎（農村社会／農民組織）、
野田（調査協力）、北島（営農）

報告資料：団長所感（ルワンダ事務所用）、現地調査資料1～44

作成者：北島（営農）

報告内容

1. 調査概要・結果報告（狩野団長）

- ルワンダ支所報告資料：団長所感（ルワンダ支所用）を基に、狩野団長が調査の概要（調査日程、訪問場所、調査内容など）と結果を、村上ルワンダ支所長及び鈴木ルワンダ支所企画調査員に対して報告。

2. 各調査項目ごとの結果報告（各団員）

- 各調査団員がそれぞれの専門分野から、今回の調査における結果及び提言を報告。

3. ルワンダ支所からのコメント

【村上支所長】

- 今後ルワンダ支所として、農業分野における技術協力プロジェクトを実施するに当たり、他ドナーとの連携は必要不可欠であると考えている。具体的には、本技プロの JCC などにも、積極的に他ドナーを巻き込んでいきたい。
- 当初、「**農民組織強化**」を前面に掲げた技プロ案件であったのが、今回の調査の結果に基づき、「**農民組織強化を通じた農業生産の向上**」という形にシフトした。支所としても、農民（生産者）組織の能力向上は、農業生産の向上を目的とした技プロにおいても、重要な要素の一つになると考えている。
- 技プロ実施段階において、研修（農家グループ対象、農業普及関係者対象：ToT）の計画・実施は、他ドナーの類似案件における良い事例の活用や、先の開発調査や他国の協力の教訓から学ぶ事が重要。
- 先の開発調査や現在実施中の他分野技プロを見ても、ルワンダにおいてプロジェクトを実施する際に、常に問題点として上がるのは、先方政府とのコミュニケーションの難しさである。その主な原因の一つは、ルワンダ政府の人員不足による、カウンターパートの不在である。ルワンダ側の人材が少なく、カウンターパートの確保が難しい事は、前提として分かっている事で、それが今後実施される本技プロのマイナス要因になるという言い訳は、最早出来ない。両国が協同して活動を実施する JICA の技プロ案件において、その教訓が生かせなければ意味が無い。プロジェクト・チームと本省となる MINAGRI の間に立ち、情報交換が出来る人材（ルワンダ人プロジェクト・スタッフなど）の確保が重要になってくる。
- 本技プロにおいて、ファーム・ポンド（畑灌用ため池）、ドライ・ヤード、貯蔵庫などの建設において、ノンプロ無償の見返り資金の利用による施設の建設は出来る可能性がある。
- 今後予定されている無償案件についてだが、調査団からのコメントにもあった様に、LWH 候補サイトの中でも、好条件のサイトは、既に他ドナーに抑えられている様に感じる。サイト選抜の為の現地調査を入れて探せば、現在候補に上がっている LWH 候補サイト以外にも、好条件のサイトが見つかる可能性はあるだろう。しかしながら、灌漑に対するルワンダ政府側の積極的な取り組みの上で出た話なので、今後 LWH 候補サイト以外のサイトを選ぶのは無理かもしれない。

【鈴木企画調査員】

- 今回の調査を通して、ルワンダ政府組織の状況や、協力現場の状況を把握した上で、果たして、技プロを実施できる状況にあると言えるのか？
- 今後、ルワンダにおける JICA 技プロのプレゼンスを上げるためにも、活動実施後の手厚いフォローアップは必要不可欠である。そのためにも、十分な投入が必要と考えている。
- 専門家の人選だが、直営にするのか業務実施型にするのか、今後本部を交えて協議していく必要がある。

4. 今後の案件開始までのプロセスについて（野田職員）

- 帰国報告会の実施について〔2009年12月24日（木）日本時間の午後5時から1時間開催〕
- 調査終了後の手続きについて（事前評価表の決裁、報告書作成、R/Dの締結、日本人専門家の選抜など）
- 無償案件の協力準備調査について（2010年3月ごろを予定）

