

国名	東部県農業生産向上プロジェクト
ルワンダ共和国	

I 案件概要

事業の背景	ルワンダの人口密度は1km ² 当たり380人とサブサハラ・アフリカで最も高く、農業は1世帯当たりの平均土地所有面積が0.76ha以下と小規模であった。また、耕作地の80%は傾斜5～55度の斜面であった（「農業セクター投資計画」（2009年～2012年））。丘陵地においては、灌漑水の不足により生産性・収益性が低かった。JICAは「ルワンダ共和国東部県ブゲセラ郡持続的農業・農村開発計画調査」（2006年～2009年）を実施し、この結果に基づいてルワンダ政府より、特に低湿地における水稲生産振興を中心とした技術協力プロジェクトが要請された。														
事業の目的	本事業は、生産者組合のコメ栽培及び園芸作物栽培技術の向上、普及の質の向上と管理を通じて、対象地域における水稲生産者組合の生産および園芸作物生産者組合の収益向上を図り、もって、東部県ブゲセラ郡およびンゴマ郡の水稲の生産増加と園芸作物組合の収益増加を目指す。														
	1. 上位目標：1)東部県ブゲセラ郡およびンゴマ郡の水稲の生産が増加する。2)プロジェクト対象園芸作物組合（中核および衛星組合）の収益が増加する。 2. プロジェクト目標：対象地域における農業普及環境の向上を通じて、水稲生産者組合の生産および園芸作物生産者組合の収益が高められる。														
実施内容	1. 事業サイト：東部県ブゲセラ郡、ンゴマ郡 2. 主な活動：i) 生産者組合員、RAB職員、NAEB職員、郡・セクター農業官に対するコメ栽培に関する研修、ii) 収穫後処理、栽培技術に関する農民野外学校やセミナー、iii) 普及パッケージの開発と生産者組合間のスタディー・ツアー、iv) 郡・セクター農業官、NAEB職員の講師養成、v) 生産者組合員に対する組織強化、ジェンダー主流化に関する研修、等 3. 投入実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">日本側</td> <td style="width: 50%;">相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣 10人</td> <td>(1) カウンターパート配置 24人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入（本邦） 3人</td> <td>(2) 施設・資機材の提供 執務スペース、倉庫用土地、等</td> </tr> <tr> <td>(3) 第三国研修 4人（ケニア）</td> <td>(3) 現地業務費 地域事務所での研修交通費・日当、等</td> </tr> <tr> <td>(4) 資機材 PC、プリンター、バイク、等</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(5) 現地業務費 研修経費、等</td> <td></td> </tr> </table>			日本側	相手国側	(1) 専門家派遣 10人	(1) カウンターパート配置 24人	(2) 研修員受入（本邦） 3人	(2) 施設・資機材の提供 執務スペース、倉庫用土地、等	(3) 第三国研修 4人（ケニア）	(3) 現地業務費 地域事務所での研修交通費・日当、等	(4) 資機材 PC、プリンター、バイク、等		(5) 現地業務費 研修経費、等	
日本側	相手国側														
(1) 専門家派遣 10人	(1) カウンターパート配置 24人														
(2) 研修員受入（本邦） 3人	(2) 施設・資機材の提供 執務スペース、倉庫用土地、等														
(3) 第三国研修 4人（ケニア）	(3) 現地業務費 地域事務所での研修交通費・日当、等														
(4) 資機材 PC、プリンター、バイク、等															
(5) 現地業務費 研修経費、等															
事業期間	（事前評価時）2010年10月～2013年9月 （実績）2010年11月～2013年10月	事業費	（事前評価時）459百万円、（実績）544百万円												
相手国実施機関	農業動物資源省（MINAGRI）、ルワンダ農業局（RAB）、農業輸出振興局（NAEB）														
日本側協力機関	株式会社三祐コンサルタンツ、日本工営株式会社														

II 評価結果

1 妥当性

【事前評価時のルワンダ政府の開発政策との整合性】

国家開発中期5か年計画である「経済開発貧困削減戦略」（2008年～2012年）、セクター開発計画である「ルワンダ農業革新戦略計画（PSTA）フェーズ2」（2009年～2012年）では、持続的な生産システムの強化、農民の技術・組織力の強化、商品チェーンやアグリビジネスの促進、セクターや中央・地方レベルの制度的枠組みの強化が重要視されていた。このように、本事業は事前評価時のルワンダの開発政策に合致していた。

【事前評価時のルワンダにおける開発ニーズとの整合性】

ルワンダでは、大半の農家が小規模であり、丘陵地では生産性や収益性の低さが問題となっていた。小規模農家はコメや園芸作物の栽培の経験はあったものの、改良された栽培技術の習得へのニーズがあった。本事業は事前評価時点のルワンダの開発ニーズと合致していた。

【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

2004年以降、毎年、政策協議が実施されており、重点分野が決定されていた¹。事前評価時点では、農業・農村開発の促進を含む地域開発が重点分野の一つであった。このように、本事業は事前評価時点において日本のODA政策と整合していた。

【設定された事業計画やアプローチの適切性】

本事業では、対象生産組合のほぼすべてが事業期間中に水稲の生産量を増加させたが、事業完了後はすべての組合が生産量を減少させた。これは、組合メンバー農家の入替や農業担当官の異動により、普及した技術が組合に定着しなかったことによる。また、事業効果が郡内の他組合に普及しなかったのは、政府の補助金が縮小したことが大きな要因である。人員の定着は事業でコントロールできる部分はあまり大きくなく、補助金の縮小については計画時に予見できなかったことである。本事業で強化した普及パッケージは後続事業に引き継がれているように、本事業のアプローチ自体には特段の問題はなかったと考えられる。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時までにはプロジェクト目標は達成された。ブゲセラ郡とンゴマ郡の対象水稲生産者組合は、生産技術と組織運営を改善させた、ほとんどの組合が米の生産量を増加させた（指標1、2）。また、対象となる中核園芸作物生産者組合は収益を

¹ 外務省「ODA データブック 2011」

増加させた（指標3）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事後評価時点において、事業効果は一部継続している。ブゲセラ郡では、対象となる9つの水稲生産者組合のうち4組合データを入手することができた。残りの5組合については、データの不足やメンバー交代など様々な理由により、データを入手することができなかった。データが入手できた4組合はいずれも事業完了後、生産量を減少させたが、2017年以降は事業完了時の水準を一定程度維持している（指標1）。また、中核・衛星組合ともに、メンバー農家の入れ替わりや、本事業で研修を受けた農業担当官の入れ替わりがあった。また、組合への聞き取り調査によれば、水稲の生産量が減少しているのは、事業で得た技術を適用している農家が減少しているためであるという。また、ンゴマ郡では、対象8組合のうち、5組合からデータが得られた。残りの3組合は、メンバー交代によりデータを入手できなかった。調査対象となった5組合は、事業完了時から生産量を減少させた（指標2）。また、一部の組合では、他の稲作農家と合併して新たな協同組合となり、経営が変化し、コメの生産に負の影響を及ぼしている。園芸作物の生産については、連絡先が入手できず、データが得られなかった（指標3）。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

ベースラインデータが確認できなかったため、上位目標の達成度は検証できなかった。一方で、2017年以降、ブゲセラ郡とンゴマ郡では水稲の生産量が減少している（指標1）。RABによれば、事業期間中はこれら2郡では政府や世界銀行、国際農業開発基金等のドナーによる支援事業が多く実施されており、水稲に関する集中的な支援や投入が行われていたが、そのような事業は次々と終了し、一部の水稲生産者組合は以前のように生産を維持することができなくなったためである。さらに、2007年から始まった「穀物集約化プログラム」（CIP）と呼ばれる投入資材補助制度（水稲を含む重点作物の優良種子・肥料を購入する際の補助）がある。CIPは本事業の期間中は75%の補助率を設定していたが、2013年に補助金の終了に向けた取組みが開始された以降は25%にまで減少した。これにより、農家は優良種子を使用する意欲を失っている。実際のところ、投入資材補助制度の補助率の激減によってか、ルワンダ全国平均の生産性（ton/ha）は2013年をピークに2014年以降は半減している（FAOSTAT）。また、2011年以降のMINAGRIとRABの大規模な再編により、水稲に関する研究開発体制は著しく弱体化している。園芸作物については、ルワンダ統計局（NISR）の季節農業調査（SAS）の指標に園芸作物の収益が含まれていないことに加え、園芸作物生産者組合は水稲生産者組合よりも記録能力が弱いこと、データがなかった（指標2）。中央政府や郡政府の農業普及サービスが限定的であること、政府の農業担当官が水稲以外の園芸作物を専門としていることから、ほとんどの組合が農業担当官を自前で雇用している。このため、対象組合での事業経験は、両郡の他の組合にはあまり普及していないと推察される。2010年にルワンダ農業開発庁（RADA）、ルワンダ動物資源開発庁（RARDA）、ルワンダ農業研究所（ISAR）が統合され、RABが設立されてから、普及はRABの所掌の一部となっている。RABによれば、各事業では普及研究に多くの予算を割り当てているとのことである。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

複数の正のインパクトが確認された。第一に、ジェンダーに関連するインパクトがあった。ジェンダー促進は本事業の研修テーマの一つであり、女性も男性も、特に女性を労働力として見るのではなく、ビジネスパートナーとして協働するように研修を受けた。その結果、ほとんどの生産者組合で、女性が意思決定者になり、政府の規定による支援を受けた組合の執行委員に選ばれた女性もいる。第二に、本事業の経験は、後継事業である「小規模農家市場志向型農業プロジェクト（SMAP）」（2014年～2019年）を通じて、他県に広まっている。SMAPでは、全県の各2郡を対象としており、事業終了後、RABは同事業の経験を全国に拡大する構想を表明していた。しかしながら、COVID-19の大流行により、この取組みは遅延している。

自然環境への負のインパクトの原因となる活動は本事業では実施されていない。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

プロジェクト目標の達成度

目標	指標	実績																																				
(プロジェクト目標) 対象地域における農業普及環境の向上を通じて、水稲生産者組合の生産および園芸作物生産者組合の収益が高められる。	1. ブゲセラ郡： ベースライン調査を実施したプロジェクト対象の水稲生産者組合の50%以上が、水稲単位面積当たりの生産量を10%増加させる。	達成状況：達成（一部継続） （事業完了時） ● ブゲセラ郡において、対象の9水稲生産者組合のうち、8組合（88.9%）が2010年から2013年（シーズンA）までに生産量を10～146%増加させた。 （事後評価時） ● ブゲセラ郡において、データが入手できた4水稲生産者組合の全てが2013年の事業完了以降、生産量を減少させた。 表：水稲の生産量（t/ha, シーズンA） <table border="1" style="margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>2010 ベース ライン</th> <th>2013 事業完 了時</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コリニャプリバ</td> <td>7.0</td> <td>7.7</td> <td>6.2</td> <td>6.6</td> <td>5.9</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>ジャンベレ・ニャルゲンゲ</td> <td>2.6</td> <td>6.4</td> <td>5.0</td> <td>6.0</td> <td>6.4</td> <td>5.1</td> </tr> <tr> <td>ツイザムレ</td> <td>4.0</td> <td>5.9</td> <td>4.2</td> <td>5.4</td> <td>5.2</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>コリバルウィ</td> <td>6.5</td> <td>7.8</td> <td>4.8</td> <td>6.2</td> <td>5.5</td> <td>4.4</td> </tr> </tbody> </table> 注：コリニャプリバとジャンベレ・ニャルゲンゲは中核組合、他は衛星組合。		2010 ベース ライン	2013 事業完 了時	2017	2018	2019	2020	コリニャプリバ	7.0	7.7	6.2	6.6	5.9	6.5	ジャンベレ・ニャルゲンゲ	2.6	6.4	5.0	6.0	6.4	5.1	ツイザムレ	4.0	5.9	4.2	5.4	5.2	3.6	コリバルウィ	6.5	7.8	4.8	6.2	5.5	4.4	事業完了報告書。 対象生産者組合。
		2010 ベース ライン	2013 事業完 了時	2017	2018	2019	2020																															
コリニャプリバ	7.0	7.7	6.2	6.6	5.9	6.5																																
ジャンベレ・ニャルゲンゲ	2.6	6.4	5.0	6.0	6.4	5.1																																
ツイザムレ	4.0	5.9	4.2	5.4	5.2	3.6																																
コリバルウィ	6.5	7.8	4.8	6.2	5.5	4.4																																
2. ンゴマ郡： ベースライン調査を実施したプロジェクト対象の	達成状況：達成（継続していない） （事業完了時） ● ンゴマ郡において、対象の8水稲生産者組合のうち、7組合	事業完了報告書。																																				

	<p>水稲生産者組合の 50%以上が、水稲単位面積当たりの生産量を 15%増加させる</p>	<p>(89.5%) が 2010 年から 2013 年 (シーズン A) までに生産量を 22~98%増加させた。</p> <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ンゴマ郡において、データが入手できた 5 水稲生産者組合の全てが 2013 年の事業完了時と比較して生産量を大きく減少させた。 <p>表：水稲の生産量 (t/ha, シーズン A)</p> <table border="1" data-bbox="662 264 1350 510"> <thead> <tr> <th></th> <th>2010 ベース ライン</th> <th>2013 事業完 了時</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コペリグ</td> <td>4.0</td> <td>7.9</td> <td>4.6</td> <td>6.8</td> <td>5.1</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>コクリギ</td> <td>4.5</td> <td>8.3</td> <td>3.6</td> <td>3.9</td> <td>3.6</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>コプリムワ</td> <td>4.0</td> <td>6.6</td> <td>4.9</td> <td>4.0</td> <td>4.0</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>コクリレ</td> <td>4.0</td> <td>7.1</td> <td>4.6</td> <td>5.3</td> <td>5.8</td> <td>4.3</td> </tr> <tr> <td>コバムニャ</td> <td>6.0</td> <td>6.1</td> <td>NA</td> <td>NA</td> <td>4.1</td> <td>3.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: COPERIG は中核組合、他は衛星組合。2017 年のデータはシーズン B のもの。</p>		2010 ベース ライン	2013 事業完 了時	2017	2018	2019	2020	コペリグ	4.0	7.9	4.6	6.8	5.1	4.1	コクリギ	4.5	8.3	3.6	3.9	3.6	3.2	コプリムワ	4.0	6.6	4.9	4.0	4.0	3.1	コクリレ	4.0	7.1	4.6	5.3	5.8	4.3	コバムニャ	6.0	6.1	NA	NA	4.1	3.1	<p>対象生産者組合。</p>
	2010 ベース ライン	2013 事業完 了時	2017	2018	2019	2020																																							
コペリグ	4.0	7.9	4.6	6.8	5.1	4.1																																							
コクリギ	4.5	8.3	3.6	3.9	3.6	3.2																																							
コプリムワ	4.0	6.6	4.9	4.0	4.0	3.1																																							
コクリレ	4.0	7.1	4.6	5.3	5.8	4.3																																							
コバムニャ	6.0	6.1	NA	NA	4.1	3.1																																							
	<p>3. プロジェクト対象の中核園芸生産者組合の 2/3 以上の組合が、収益を 15%増加させる。</p>	<p>達成状況：達成 (検証不能)</p> <p>(事業完了時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 対象の中核園芸生産者組合の全て (100%) が収益を 38%~4,951%増加させた²。 <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データは入手できなかった。 	<p>事業完了報告書。</p> <p>NA。</p>																																										
<p>(上位目標)</p> <p>1) 東部県ブゲセラ郡およびンゴマ郡の水稲の生産が増加する。</p> <p>2) プロジェクト対象園芸作物組合 (中核および衛星組合) の収益が増加する。</p>	<p>1. 水稲： 東部県ブゲセラ郡およびンゴマ郡全体の水稲の生産量が 15%増加する。</p>	<p>達成状況：(検証不能)</p> <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ブゲセラ郡、ンゴマ郡でベースラインデータが確認できなかった。データが得られた 2017 年以降、両郡で水稲生産量は減少した。 <p>表：水稲の生産量 (t/ha, シーズン A/B)</p> <table border="1" data-bbox="662 943 1350 1155"> <thead> <tr> <th></th> <th>2010 (参考 値)</th> <th>2013 事業完 了時 (参考 値)</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> <th>2020</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ブゲセラ</td> <td>5.2/6.2</td> <td>6.8/NA</td> <td>NA/4.3</td> <td>3.4/2.6</td> <td>3.1/4.6</td> <td>3.1/1.2</td> </tr> <tr> <td>ンゴマ</td> <td>4.7/4.7</td> <td>7.0/NA</td> <td>2.6/4.3</td> <td>3.7/2.8</td> <td>4.1/4.8</td> <td>3.6/4.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：2010 年、2013 年のデータは対象組合の生産量 (参考値)。2017 年から 2020 年は、郡レベルのデータが SAS/NISR から入手できた。</p>		2010 (参考 値)	2013 事業完 了時 (参考 値)	2017	2018	2019	2020	ブゲセラ	5.2/6.2	6.8/NA	NA/4.3	3.4/2.6	3.1/4.6	3.1/1.2	ンゴマ	4.7/4.7	7.0/NA	2.6/4.3	3.7/2.8	4.1/4.8	3.6/4.2	<p>事業完了報告書、SAS/NISR。</p>																					
	2010 (参考 値)	2013 事業完 了時 (参考 値)	2017	2018	2019	2020																																							
ブゲセラ	5.2/6.2	6.8/NA	NA/4.3	3.4/2.6	3.1/4.6	3.1/1.2																																							
ンゴマ	4.7/4.7	7.0/NA	2.6/4.3	3.7/2.8	4.1/4.8	3.6/4.2																																							
	<p>2. 園芸作物： プロジェクトが対象とした園芸作物生産者組合の 2/3 以上の組合が収益を 30%以上増加する</p>	<p>達成状況：検証不能</p> <p>(事後評価時)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データは入手できなかった。 	<p>NA。</p>																																										

3 効率性

事業期間は計画どおりであったが (計画比：100%)、事業費は複合的な要因により計画を超えた (計画比：119%)。アウトプットは計画どおり産出された。したがって、本事業の効率性は中程度である。

4 持続性

【政策面】

ルワンダの農業セクターの主要な計画文書である PSTA フェーズ 4 (2018 年~2024 年) において、コメと園芸作物は推進されている。具体的には、コメについてはアフリカ稲作振興のための共同体 (CARD) の主導で推進されている「国家稲作振興戦略 2」(2020 年~2030 年) という独自の戦略計画がある。稲作については、以前はゾーン制度があり、農家は同じゾーン内でのみ籾を販売することができていたが、このルールは 2020 年に撤廃され、農家は他のゾーンにも販売できるようになった。この新しい政策は、水稲農家の市場志向型アプローチを促進するものである。

【制度・体制面】

事業完了後、MINAGRI、RAB、NAEB の組織体制は 2 回以上変わったが、本事業で開発された普及パッケージは後続事業の SMAP に引き継がれた。また、SMAP を通じて、RAB により市場志向型普及パッケージ (MAEP) という新しい名称で推進されている。RAB は MAEP を推進するために十分な数の職員数を維持している。一方、郡担当官は、業務が多く、MAEP の普及にはあまり関与していない。農民プロモーターの研修は SMAP で継続され、それ以降、RAB は毎年、毎年 1 つの作物やトピックに焦点をあてて農民プロモーター研修を実施している。東部県では、ツイギレ・ムヒンジ普及システムのもとで、農民プロモーターによる農民野外学校 (FFS) が継続されている。本事業で推進したマッチング会議やスタディー・ツアーなどの活動は、予算不足であまり実施されていないが、マーケティング研修や加工工場、ホテル、学校との連携により、市場志向型農業の推進がし易くなっている。

【技術面】

² 極端に高い増加率となっている組合もあるのは、ベースライン収益がマイナス、あるいは極端に低かったことによる。

RABによると、職員はMAEPの推進に必要な技術と知識を持続していると回答した。本事業で研修を受けた職員はSMAPや他の政府の事業に従事し、NRDS2の策定にも貢献した。

【財務面】

本事後評価調査では、財務データを入手することができなかった。RABによれば、MAEP推進のために、予算は普及サービスに割り当てられ、その予算は郡ごとに割り当てられている。しかし実際には、RABの各事業は普及よりも研究活動に予算の多くが割り当てられる傾向にあるとRABは述べている。

【評価判断】

以上より、制度・体制面、財務面に課題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

プロジェクト目標は達成された。具体的には、対象生産者組合の水稲と園芸作物の生産量が増加した。しかしながら、事業完了後は、水稲生産量は減少した。また、園芸作物生産量のデータは入手できなかった。持続性については、郡レベルでは、普及パッケージ推進のための農業担当官と予算が不足している。効率性については、事業費が計画を超えた。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は一部課題があるといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

・RABと郡は、生産者組合（特に園芸作物生産者組合）のデータ収集と管理の研修を実施し、モニタリング結果に基づいてエビデンスに基づいた戦略立案支援を推進することを提言する。

・事後評価ではCIPなどの補助金制度が生産性に大きな影響を及ぼしていることがわかった。RAB及び郡に対して、技術研修にとどまらず、優良種子の持続的なサプライチェーンを推進することを提言する。

JICAへの教訓：

・事後評価では、対象の生産者組合からのデータが不足していたため、事業効果の継続状況や上位目標の達成度を検証することができなかった。事業においては、完了後のモニタリングと評価を可能にするために、協同組合または農民レベルでのデータ収集に関する能力強化のコンポーネントを含めるべきである。また、実施機関が協同組合や農民からデータを収集し、管理するように確認しておく必要がある。