

評価結果要約表

1. 案件の概要	
国名：キルギス共和国	案件名：キルギス共和国チュイ州市場志向型生乳生産プロジェクト
分野：農業・農村開発	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部	協力金額（調査時点）：約2億3,700万円
協力期間 (R/D)： 2017年7月1日～2022年6月30日（5年間）	先方関係機関：農業食品産業土地改良省（Ministry of Agriculture, Food Industry and Melioration：MAFIM）、キルギス国立農業大学（Kyrgyz National Agrarian University：KNAU）、獣医衛生検査院（State Inspectorate of Veterinary and Phytosanitary Security：SIVPS）、ミルクユニオン
	日本側協力機関：特になし
	他の関連協力：特になし
1-1 協力の背景と概要	
<p>キルギス共和国（以下、「キルギス」という）の農業は、2018年時点で、対GDP比、約11.6%及び輸出額の12.9%を占め、労働人口のおよそ3割が従事している。そのうち畜産業は農業生産額の約48%を占め、特に乳・乳製品は主要産品として、今後ユーラシア経済連合（Eurasian Economic Union：EEU）域内への輸出拡大が期待されている（世界銀行及びキルギス統計委員会データ）。</p> <p>キルギスは、2015年8月にEEUの加盟国となりEEU下のさまざまな制度を順守しなければならず、乳製品の品質や製造プロセスの安全性についてもEEUが定める基準を満たす必要がある。しかしながら、現状ではそれらの基準を十分に満たすことができず、乳・乳製品の品質及び安全性確保とそのための検査体制の整備が急務となっている。そこで、キルギスからの要請を受け、「乳・乳製品の品質及び安全性検査マスタープラン（以下、「M/P」という）」プロジェクトが実施され、家畜衛生、家畜飼養管理、搾乳衛生、食品検査、食品衛生及び食品規制の課題に対し、五つの優先プロジェクトを選定した（2015年8月～2017年1月）。</p> <p>同M/Pの結果を受け、キルギス政府は、国内で最大の生乳生産地〔国内生産の約25%占有（2014年度）〕であるチュイ州において、生乳生産工程における搾乳衛生技術改善を目的とする本事業を最優先すべき協力として要請し、採択に至った。本事業は、2017年7月から5年間の予定で実施中である。</p>	
1-2 協力内容	
<p>(1) 上位目標：チュイ州においてEEUの市場要求を満たす生乳生産が増加し、乳・乳製品輸出が促進される。</p> <p>(2) プロジェクト目標：チュイ州ソクルク郡及び周辺地域においてEEUの市場要求を満たす生乳生産が増加し、その生産システムが酪農振興政策としてキルギス政府に承認される。</p> <p>(3) 成果</p> <p>成果1：モデル農場において生乳生産・管理の適正技術が確立される。</p> <p>成果2：中核農家において適正な乳牛飼養・衛生管理技術、生乳生産・管理技術が適用される。</p> <p>成果3：酪農/獣医技術者の技術能力が向上され、乳牛飼養・衛生管理の適正技術が伝達・普及される。</p> <p>成果4：対象地域の選択された集乳業者・乳業会社が、適切な生乳流通管理技術を習得・適用し、買取価格に反映される。</p> <p>成果5：対象地域において得られた上記成果が、農業食品産業土地改良省によって国家の酪農産業振興政策（例：アクションプラン）に取りまとめられる。</p>	

(4) 投入 (2020年1月末時点)

日本側

専門家：長期専門家 延べ5名 (123.9人月) /短期専門家 延べ4名 (約2.1人月)

本邦及び第三国研修：22名 [本邦 (家畜改良センター：9名) /ジョージア (Dairy Georgia：13名)]

機材購入：総額約489万円

ローカルコスト負担：約3,900万円

キルギス側

カウンターパート (Kyrgyz Counterpart：C/P)：これまで延べ16名 (現在3名)

土地施設提供：①専門家執務室 [畜産草地研究所内3室 (ソクルク)、MAFIM内1室 (ビシュケク)]

ローカルコスト負担：C/P給与、水道代等

2. 評価調査団の概要

日本側	総括	田中 博之	JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ 第二チーム 課長
	協力企画1	渡辺 剛智	JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ 第二チーム 専門嘱託
	協力企画2	松葉 慶司	JICA 農村開発部農業・農村開発第一グループ 第二チーム 職員
	評価分析	東野 英昭	株式会社レックス・インターナショナル シニアコンサルタント
キルギス側	リーダー	Mr. Ibraev Rahatbek	MAFIM 畜産部長
	メンバー	Mr. Agarov Sergei	MAFIM 畜産部員
	メンバー	Ms. Mira Asanova	SIVPS 専門官
調査期間	2020年2月2日～2020年2月23日		評価種類：中間レビュー

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標：チュイ州ソクルク郡及び周辺地域において EEU の市場要求を満たす生乳生産が増加し、その生産システムが酪農振興政策としてキルギス政府に承認される。

指標1：チュイ州ソクルク郡及び周辺地域における生乳生産量が XX%増加する。

【達成状況】

- 現状では、2名の中核農家が選択されているのみであり、指標の達成状況の検討段階に達していない。またデータも取得されていない。

指標2：チュイ州ソクルク郡及び周辺地域における生乳の EEU 基準適合割合が XX%以上となる。

【達成状況】

- 中間レビューの時点で、指標2は満たされていない。プロジェクトチームは、2019年11月から、EEU基準の一つと想定して、生乳の細菌数の測定を開始した。2名の中核農家の生乳の測定結果は、79万コロニー形成単位 (Colony Forming Unit：CFU) /ml、及び、70万7,500CFU/mlであり、EEU基準の50万CFU/ml以下は達成できていない。

指標3：生産システムが政策採用される。

【達成状況】

- 指標3については、プロジェクト協力期間内の達成は難しいと考えられる。ここまで、プロジェクト活動が大幅に遅れており、生乳生産システムの確立には至っていない。政策採用には、システム確立後、さらに時間が必要となる。

(2) 成果の達成状況	
成果1:モデル農場において生乳生産・管理の適正技術が確立される。【活動中止】	指標1: 移転された適正技術数←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 2020年1月時点で、すべての技術C/PとICスタッフがプロジェクト活動を停止した。結果としてICにおける技術移転はなし得なかった。
	指標2: 開発された研修コース数と受講者数←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 研修(簡易乳房炎試験、乳房炎原因菌特定、一般細菌数測定、寒天培地作成等)は実施されたが、研修コースの開発には至っていない。
	指標3: 発信されたニュースレター数やWebsiteの更新数←ある程度達成された。 <ul style="list-style-type: none"> 2020年1月末までに、ニュースレター:7本、プロジェクトニュース:15本がJICAウェブサイトにて発信された(日本語のみ)。
成果2:中核農家において適正な乳牛飼養・衛生管理技術、生乳生産・管理技術が適用される。【未達成】	指標1: 適正技術ごとに実際に適用された割合←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 目標値が設定されていないため、判断が困難である。 プロジェクトの専門家は、2名の中核農家ででの生乳の細菌数測定を適用例と考えているが、指標を検証するデータとしては不十分である。
	指標2: 搾乳牛1頭当たり生産量の増加←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 生産量の増加の目標値を定量的に示すことが必要である。 関連する活動が遅れているため、指標2は達成されていないと判断する。
	指標3: 高品質生乳出荷割合←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> EEUの生乳に対する市場要求の一つである、細菌数については、2名の中核農家のいずれも基準(50万CFU/ml)を満たせなかった。
成果3:酪農/獣医技術者の技術能力が向上され、乳牛飼養・衛生管理の適正技術が伝達・普及される。【未達成】	指標1: 研修コース数・受講者数←ある程度満たされたが満足できる水準ではない。 <ol style="list-style-type: none"> カリフォルニア乳房炎テスト:酪農/獣医技術者:13名 一般細菌数測定:酪農/獣医技術者:13名 羊血液寒天培地作成及び乳房炎原因菌特定:酪農/獣医技術者:3名 (その他獣医学部学生を含め延べ123名が受講)
	指標2: 研修受講者の理解度、満足度←ある程度達成されたが満足できる水準ではない。 家畜衛生部門:カリフォルニア乳房炎テスト(十分に理解73%、ある程度理解27%)、一般細菌数測定(十分に理解75%、ある程度理解25%) 飼養管理:アンケート結果(非常に満足、満足がほとんど)
	指標3: 酪農家による受講者の評価←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 酪農家による受講者の評価は行われなかった(受講者が酪農家に技術指導をしていないため)。
成果4:対象地域の選択された集乳業者・乳業会社が、適切な生乳流通管理技術を習得・適用し、買取価格に反映される。【未達成】	指標1: 習得された技術のリスト←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 以下の技術が特定されているが、技術移転に至っていない。 <ol style="list-style-type: none"> 集乳所環境整備 輸送管理 受入検査 乳業会社への出荷
	指標2: 高品質生乳割合の増加←達成されていない。 <ul style="list-style-type: none"> 関連する活動が開始されていない。 高品質生乳の定義、割合増加の定量的な設定が必要である。

	<p>指標 3：買い取りの仕組み構築←達成されていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関連する活動が開始されていない。 ● 買取価格制度の変更はプロジェクトの外部要因の要素が強い。
<p>成果 5:対象地域において得られた上記成果が、農業食品産業土地改良省によって国家の酪農産業振興政策（例：アクションプラン）に取りまとめられる。【未達成】</p>	<p>指標 1：国家政策の策定と承認←達成されていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 酪農産業の意見をキルギス国の政策に反映させるために、酪農協議会の設立を日本人専門家が支援中。酪農協議会を通じて、国家政策への提言の策定がなされることを見込んでいる。 ● 酪農協議会設立のためのワーキンググループが MAFIM の指示で設立された。
<p>3-2 評価結果の要約〔評価結果は5段階（高い・おおむね高い・中程度・やや低い・低い）〕</p> <p>(1) 妥当性—高い 本プロジェクトは、キルギス側の開発政策、地域社会のニーズ、日本の ODA 政策と整合していることから、中間レビューの時点でも妥当性は高い。</p> <p>(2) 有効性—低い プロジェクト目標の達成状況は、中間レビューの時点としても低い（活動の大幅な遅れ→成果の未達成→プロジェクト目標達成検討の段階に達していない）。</p> <p>(3) 効率性—低い 日本側、キルギス側の投入には不適切な面があった。モデル牛舎改修（成果 1）の中止により、日本側の供与した機材は現時点では活用されていない。活動の大幅な遅れにより成果の達成状況は不十分である。</p> <p>(4) インパクト 上位目標達成見込み（想定された正のインパクト）：大幅な進捗遅れから、上位目標の達成見込みには疑問符が付く。 その他のインパクト：技術面のインパクトの兆候がみられる。</p> <p>(5) 持続性 長期的な持続性の判断は現時点では困難であるが、財政面、技術面、管理面など、持続性については懸念がある。</p>	
<p>3-3 効果発現に貢献した要因</p> <p>(1) 計画内容に関すること 特になし。</p> <p>(2) 実施プロセスに関すること 特になし。</p>	
<p>3-4 問題点及び問題を惹起した要因</p> <p>(1) 計画内容に関すること</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）の不適切な表記と改訂の放置 <p>(2) 実施プロセスに関すること</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) KNAU 及び MAFIM による不適切な C/P 配置 2) IC の牛舎改修計画の中止 3) MAFIM のマネジメント能力の欠如 4) 生乳生産管理/マーケティング部門の長期専門家の不在 	

3-5 結論

プロジェクトの前半には、さまざまな阻害要因のために、プロジェクトの進捗が大幅に遅れた。特に、技術普及を担うキルギス側 C/P の不在、IC の畜舎改修計画の中止は大きな影響を及ぼした。その結果、妥当性は中間レビュー時点でも高いものの、プロジェクトの有効性と効率性は低いと評価された。特に有効性については、現時点で、プロジェクト目標達成検討の段階に達していない。インパクトと持続性については、現時点での評価は難しいが、現状の進捗のままでは、上位目標の達成は難しいであろう。持続性については、財政・技術・管理面での懸念が残る。レビューチームは、これらの分析結果を基に、プロジェクトの後半に向けて、PDM の大幅な改訂を含む以下の提言を行った。

3-6 提言

- (1) PDM の改訂：実施機関、対象地域、投入の修正、上位目標及び指標の修正、プロジェクト目標及び指標の修正、成果及び指標の修正、活動の修正（報告書 第4章参照）
- (2) C/P（個人）の配置
- (3) 中核農家選定の公平性、及び透明性の確保
- (4) プロジェクト成果と目標達成に資する資機材の円滑な導入
- (5) 調達した資機材の適正な使用と管理
- (6) プロジェクト関係者間の円滑なコミュニケーション
- (7) プロジェクト活動の広報

3-7 教訓

キルギス国政府には普及機能を担う公的機関がないため、本プロジェクトは、従来の公的機関をモデル農場として行う技術移転から、民間中核農家の農場を活用して技術移転を行う方針への転換を余儀なくされたが、この施行が、今後キルギス国内のみならず他国における畜産（酪農）振興とバリューチェーン支援アプローチの優良事例となる可能性がある。