

国名	食糧自給のための小麦生産性改善プロジェクト
イラク共和国	

I 案件概要

事業の背景	イラクの農業セクターのポテンシャルは大きく、石油・ガス部門に次いで重要産業であった。しかしながら、長期間続いた国内紛争とその後の経済制裁により、食料輸入への依存が悪化していた。穀物生産は大きく減少し、食料自給率が減少していた。クルディスタン地域の過去の穀物生産は大きなものであったが、農業インフラの破壊や都市部への移住により、その生産は減少していた。		
事業の目的	本事業は、クルディスタン地域において、普及員等の育成、小麦栽培技術の実地試験、技術資料の作成等により、地域条件に適した小麦栽培技術に係る普及員能力向上を図り、もってイラクの食糧安定のための小麦の生産性向上に寄与することをめざす。		
	1.上位目標：イラクの食糧安定のためにクルディスタン地域の小麦の生産性が向上する。 2.プロジェクト目標：普及員がクルディスタン地域の地域条件に適した小麦栽培技術を身につける。		
実施内容	1. 事業サイト：クルディスタン自治政府農業水資源省管内の3県の農業研究サービス地域と普及対象地域 2. 主な活動：地域内の小麦生産に関するベースライン調査、普及員等の研修（テーマ：小麦の品種選定、種子生産、栽培、補給灌漑、ウォーターハーベスティング、普及技術）、開発技術の実地試験、技術参考資料の開発、等。 3. 投入実績		
	日本側	相手国側	
事業期間	(事前評価時) 2011年7月～2014年12月 (41カ月)	事業金額(日本側のみ)	(事前評価時) 160百万円
	(実績) 2011年8月～2015年7月 (48カ月)		(実績) 238百万円
相手国実施機関	クルディスタン自治政府農業水資源省 (MoAWR)		
日本側協力機関	なし。		

II 評価結果

1 妥当性/整合性	<p><妥当性></p> <p>【事前評価時のイラク政府の開発政策との整合性】 「国家開発計画」(2010年～2014年)において、食糧自給のための小麦生産、経済の多様化、農村開発、貧困削減等が優先事項となっていた。本事業は、事前評価時点におけるイラクの開発政策と整合性が高い。</p> <p>【事前評価時のイラクにおける開発ニーズとの整合性】 クルディスタン地域では、前政権による弾圧と農村破壊、干ばつにより、小麦の不安定な生産と低い生産性が課題となっていた。本事業は、事前評価時点におけるイラクの開発ニーズと整合性が高い。</p> <p>【事業計画/アプローチの適切性】 本事業の計画/アプローチは適切である。シリア紛争やイスラム国の台頭の影響を避けるため、専門家派遣の調整や再スケジュールといった対応が実施された。JICA 専門家が国際乾燥地農業研究センター (ICARDA) と緊密に連絡を取り、そのマネジメントを支援したことで、治安情報の収集や予期せぬ状況への対応に役立った。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は③¹と判断される。</p> <p><整合性></p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 対イラク支援の重点分野の一つが、石油・ガスセクターや農業・鉱工業等の経済成長のための基盤強化であった²。本事業は、事前評価時の日本の対イラク援助方針と整合している。</p> <p>【JICA 他事業・支援との連携/調整】 事前評価時において本事業とJICA円借款事業「灌漑セクターローン」(2007年)と連携/調整が計画されたが、実施されなかった。その詳細な理由は事後評価では確認できなかった。</p> <p>【他機関との連携/国際的枠組みとの協調】 事業実施中に計画されたICARDA等の国際機関との連携/協調が想定どおりに実施され、事後評価時に正の効果が確認された。実証試験用の種子が農家に配布された。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の整合性は③と判断される。</p>		
-----------	--	--	--

¹ ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

² ODA 国別データ集 (2011年)。

【妥当性・整合性の評価判断】

以上、本事業の妥当性及び整合性は③と判断される。

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、プロジェクト目標は計画どおりに達成された。小麦の新品種の試験結果がICARDA専門家により分析され、継続試験すべき有望品種が選定された。デュラム小麦の新品種2種、パン小麦の新品種4種が適正品種として選定された（指標1）。普及員30人が小麦栽培技術に関して研修を受けた（指標2）。普及員は施肥、害虫管理などの栽培技術を学び、参加型実証試験の管理について習得した。

【事業効果の事後評価時における継続状況】

事後評価時点で、本事業の効果は継続している。MoAWRは毎年、ICARDA、国際メイズ小麦改良セクターを含む他国際機関より小麦の新品種の提供を受け、適正品種を選定するための試行栽培を継続している。MoAWRは、新たな適正品種を特定すると、連邦政府に承認を依頼する。本事業で選定された小麦の品種2種は正式に承認されている。また、事業完了後、MoAWRは独自に3品種を特定し、これらは承認プロセスにある。MoAWR、エルビル研究センターによると、本事業に従事した普及員は習得した技術を維持している。しかしながら、予算不足のため、普及員はほとんど農家訪問を行う機会がない。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

事後評価時点までに、上位目標は、計画を超えて達成された。小麦の生産量は増減しながらも、本事業開始年の2011年の168キロ/ドゥナムと比較して、2022年は482キロ/ドゥナム³と大幅に増加した。上述のとおり、MoAWRは外部の機関より小麦の新品種を受領し、適正品種の実証を継続している。普及員は農家訪問・支援が十分にできていないことから、小麦生産が大幅に増加したことを普及員の業務の結果によるものと判断することは難しい。農家はMoAWRから支給される種子を用いて小麦を栽培している。事後評価では、上位目標の達成の厳密な理由は確認できなかったが、本事業や後継事業のJICA専門家によると、小麦栽培の中核であるエルビル研究センター長のリーダーシップと新たな知識を得て部下を指導する意欲が要因の一つであったと推察される。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

本事業の活動をとおして、人材育成や事業効果の国内波及の重要性といったJICA技術協力の特徴がMoAWRに理解された。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは③と判断される。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績	情報源																																			
プロジェクト目標 普及員がクルディスタン地域の地域条件に適した小麦栽培技術を身につける	(指標1) 各地域に適した品種が一つ以上リスト化される。	達成状況（継続状況）：計画を超えて達成（継続）（事業完了時） ・ デュラム小麦の2品種（Miki3、Berghonate）が選定された。 ・ パン小麦は、4品種（Hubara3*2 and Shuha-4 in SLM、Jawhir-1、Girwill-5 in EBL、DHK）が選定された。 （事後評価時） ・ 本事業で有効品種として選定された小麦のうち2品種が2016年に連邦政府認定品種として認証された。 ・ ICARDAなどの国際機関が毎年、小麦の新品種を提供し、MoAWRが試験栽培を継続している。	最終報告書、エルビル研究センター																																			
	(指標2) 一定以上の知識・技術・普及ノウハウを身につけた普及員の人数が30人以上になる。	達成状況（継続状況）：計画どおり達成（継続）（事業完了時） ・ 30人（5チーム）の普及員が小麦栽培技術、普及員の基礎に関して育成された。 （事後評価時） ・ 本事業により育成された普及員は知識を維持している。	最終報告書、MoAWR、エルビル研究センター																																			
上位目標 イラクの食糧安定供給のためにクルディスタン地域の小麦の生産性が向上する。	(指標1) 小麦の生産性の向上	達成状況：計画を超えて達成（事後評価時） ・ 小麦生産量の地域平均は事業開始年より大きく増加した。 表：クルディスタン地域の小麦生産量（キロ/ドゥナム）	MoAWR																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2011/ 2012</th> <th>2017/ 2018</th> <th>2018/ 2019</th> <th>2019/ 2020</th> <th>2020/ 2021</th> <th>2021/ 2022</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Erbil</td> <td>160</td> <td>436</td> <td>345</td> <td>759</td> <td>345</td> <td>423</td> </tr> <tr> <td>Duhok</td> <td>163</td> <td>477</td> <td>380</td> <td>812</td> <td>756</td> <td>478</td> </tr> <tr> <td>Sulaimaniya</td> <td>175</td> <td>718</td> <td>523</td> <td>845</td> <td>589</td> <td>534</td> </tr> <tr> <td>Kurdistan</td> <td>168</td> <td>526</td> <td>396</td> <td>803</td> <td>563</td> <td>482</td> </tr> </tbody> </table>		2011/ 2012	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	Erbil	160	436	345	759	345	423	Duhok	163	477	380	812	756	478	Sulaimaniya	175	718	523	845	589	534	Kurdistan	168	526	396	803	563	482	
	2011/ 2012	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022																																
Erbil	160	436	345	759	345	423																																
Duhok	163	477	380	812	756	478																																
Sulaimaniya	175	718	523	845	589	534																																
Kurdistan	168	526	396	803	563	482																																

3 効率性

事業費及び事業期間は計画を上回った（計画比：それぞれ149%、117%）。事業費が計画を超えたのは、2014年に治安状況が悪化してから安全対策経費とICARDA職員の派遣費用が増加したためである。事業期間が計画を超えたのは、シリア紛争の深刻な状況下で専門家派遣の調整や再スケジュールに時間を要したのが主な理由である。

	事業金額（日本側の支出のみ、円）	事業期間（月）
計画（事前評価時）	160百万円	41か月
実績	238百万円	48か月

³ 1ドゥナムは0.25ヘクタールに相当する。

割合 (%)	149%	117%
アウトプットは計画どおり産出された。 以上より、効率性は②と判断される。		
4 持続性		
【政策面】 「イラクビジョン2030」では、国家の優先事項の一つが経済の多様化であり、これに関連して設定された目標の一つが農業セクター開発と食糧安全性の確保である。小麦は北部地域では主要産業と記載されている。		
【制度・体制面】 クルディスタン地域の農業普及システムに関する組織体制に関して、MoAWRはICARDAとの連携を維持し、十分な人数の研究者、普及員、他スタッフを有している。研究員は品種選定のための小麦栽培の試験栽培を実施しており、普及員の中にはドナーからの資材配布だけでなく農家訪問の必要性を認識している普及員もいるが、予算不足のために普及員は農家訪問を十分に果たせないでいる。		
【技術面】 MoAWRの研究者は、独自に小麦の試験栽培、適正品種の特定制を実施していることから、その必要な技術と知識を維持していると推察できる。また、普及員も既述のとおり、知識を維持している。欧州連合やNGOが灌漑設備や農業普及などの研修を継続して実施しており、MoAWRも技術更新の機会があると推察される。本事業により開発された資料はMoAWRによって活用されているが、改訂が望まれている。		
【財務面】 連邦政府がMoAWRから公定価格で小麦を購入する制度がある。この制度下で、MoAWRは収入を得ることができ、活動実施に充てることができる。しかしながら、2022年以降経済危機が続いているため、MoAWRの収入が減少し、十分な予算を確保しておらず、必要な研究・普及を限定的に実施している。		
【環境・社会面】 環境・社会面の問題は確認されず、対応策を講じる必要はなかった。		
【評価判断】 以上より、制度・体制面、財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は②と判断される。		
5 総合評価		
本事業は、普及員の能力向上というプロジェクト目標を計画どおり達成した。また、小麦生産性の増加という上位目標も達成されたが、普及員の能力向上の寄与については確認できなかった。持続性に関して、普及員は業務範囲が明確でなく予算不足もあるため、農家訪問を十分にできていないが、本事業により強化された知識は維持している。効率性については、事業費及び事業期間が計画を超えた。 以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。		

III 提言・教訓

JICA への教訓：

- ・ 本事業の活動を通じて、JICA の技術協力の特徴が MoAWR の職員に理解され、その結果、農業分野における JICA の別事業の円滑な形成・実施につながった。事業期間中は、コミュニケーションにおける誤解の回避、イラク側メンバーの主導、事業の方向性の説明等、相互の信頼関係の構築に努めた。JICA の技術協力の経験が浅く、文化や習慣が大きく異なる国においては、こういった対応を行うことで、実施機関や関係者に JICA の協力の価値や利点を理解してもらうことは、事業実施のみならず、継続的な相互協力の基盤を構築する上で非常に重要である。
- ・ 上記のとおり、本事業は不安定な治安状況下での技術協力の在り方を示したといえる。今後、不安定な治安状況、感染症流行、脆弱な政治・社会基盤が心配される国で事業を実施する際は、プロジェクトスタッフや実施機関 C/P といった現地人材の育成に重点を置き、活動の中心に据えることで、日本人専門家が不在になった時にそれらの人材が鍵となり、活動継続に備えることができる。



女性普及員の参加が多いフィールド研修



エルビル研究センターの実証圃場（事後評価時点）