

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：シリア・アラブ共和国	案件名：節水灌漑農業普及計画プロジェクトフェーズ2
分野：農林水産－農業－農業一般	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（評価時点）：約3.2億円
協力期間 2008年12月～2012年 6月	先方関係機関：農業農地改革省（MAAR）〔科学農業研究総局（GCSAR）、普及局、研修局、灌漑近代化推進局（DMIC）〕、 県農業局（ダマスカス郊外県、ダラ県、ハマ県、アレppo県、 ラッカ県）
	日本側協力機関：農林水産省、中東地域における乾燥地農業に 係る国内支援委員会
	他の関連協力：
1-1 協力の背景と概要	
<p>シリア・アラブ共和国（以下、「シリア」と記す）における農業は、GDPの約25%を占める重要な経済セクターの1つであり、また、雇用と輸出においても重要な分野である。シリア国では依然として天水農業が多く、耕作地面積の75%以上を占めている。一方、灌漑農業の方が、作物生産の安定性の面からみてより望ましい。しかしながら、灌漑農業は、シリア国の総水使用量の90%以上を消費しているとされ、工業用水や飲料水等の分野への水源配分と競合している。このような状況から、シリア国の第10次国家開発5カ年計画（2006～2010）では、節水灌漑の重要性が強調されるようになった。</p> <p>シリア国の要請を受けて、JICAは、2005年から3年間、通常の灌漑方式から節水型灌漑方式への転換を促進するために、「節水灌漑農業普及計画プロジェクト」と題する技術協力プロジェクトを実施した。このプロジェクト（フェーズ1）は、ダマスカス郊外県、ダラ県、ハマ県のプロジェクトサイトで、作物収量を維持しつつ灌漑用水量を減少させるという目標を達成した。フェーズ1プロジェクトの終了時評価では、節水灌漑についての農民意識が向上した点が評価されるとともに、3県内の残りの地域への普及や他の県への普及の必要性が指摘された。</p> <p>そして、シリア国政府は、フェーズ1プロジェクトの成果を、当該3県の残りの地域へ普及させるため、また、新規に他の県（アレppo県とラッカ県）に普及させるため、わが国に協力を要請してきた。このなかには、地表灌漑技術の改良や国際研究機関との協力活動も含まれる。その後、シリア国とわが国の間で討議議事録（R/D）への署名が行われ、フェーズ2プロジェクトは2008年12月から開始された。</p>	
1-2 協力内容	
(1) 上位目標	
シリア国内のプロジェクト対象地域において、効率的な節水灌漑が採用されることで、適切な量の灌漑用水が使用されるようになる。さらに、シリアのその他の地域でも効率的節水灌漑についての理解が進む。	
(2) プロジェクト目標	
普及員と関係機関の職員の節水灌漑技術を普及する能力が向上し、プロジェクトサイトでは、各農作物に対して適切な量の灌漑用水が使用されるようになる。	
(3) アウトプット	
<ol style="list-style-type: none"> 1) アレppo県、ラッカ県において適切な節水灌漑技術が提案され、新しい節水灌漑技術がアレppo県、ラッカ県のプロジェクトサイトに普及される。さらに節水灌漑技術の普及のための研修・普及システムが同2県のその他の地域でも確立される。 2) ダマスカス郊外県、ダラ県、ハマ県のプロジェクトサイトにおいて、小規模圧力式灌漑の適切な活用方法が広範囲に普及される。 3) シリア国内の大学や国際研究機関との連携により開発された節水灌漑技術がプロジェクト活動に反映される。さらに、同成果が、シリア国内の他地域や周辺国に普及される。 	

(4) 投入 (評価時点)

日本側 :

JICA 専門家派遣 : 延べ 6 名、本邦研修員受入れ : 計 12 名、技術交流参加 : 計 13 名
機材供与 : 総額約 1,500 万円と 28 万 7,000 ドル (約 2,900 万円)、ローカルコスト負担 : 8,200 万円

相手国側 :

カウンターパート配置 : 60 名 (中間レビュー時)、ローカルコスト : 計 93 万シリアポンド (SP、約 170 万円)

土地・施設提供 : 専門家執務室 (ダマスカス他)

2. 評価調査団の概要

調査者	総括 : 高橋 政行 (JICA 農村開発部畑作地帯第二課長) 乾燥地畑作 : 稲永 忍 (JICA 中東地域における乾燥地農業に係る国内支援委員会委員長、独立行政法人鳥取県産業技術センター理事長) 評価分析 : 道順 勲 (中央開発株式会社海外事業部) 計画管理 : 浅川 祐華 (JICA 農村開発部畑作地帯第二課)
-----	---

調査期間	2010 年 11 月 19 日 ~ 2010 年 12 月 4 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) アウトプット 1 : アレッポ県、ラッカ県において適切な節水灌漑技術が提案され、新しい節水灌漑技術がアレッポ県、ラッカ県のプロジェクトサイトに普及される。さらに節水灌漑技術の普及のための研修・普及システムが同 2 県のその他の地域でも確立される。

実績 : アウトプット 1 に関する 3 つの指標の現時点での達成度は、多くの場合目標値以上であり、今後更にプロジェクト活動が進展することで、プロジェクト終了時までにはすべての指標が達成されることが期待される。

(2) アウトプット 2 : ダマスカス郊外県、ダラ県、ハマ県のプロジェクトサイトにおいて、小規模圧力式灌漑の適切な活用方法が広範囲に普及される。

実績 : アウトプット 2 に関する 3 つの指標の現時点での達成度は、多くの場合目標以上であり、今後更にプロジェクト活動が進展することで、プロジェクト終了時までにはすべての指標が高い水準で達成されることが期待される。

(3) アウトプット 3 : シリア国内の大学や国際研究機関との連携により開発された節水灌漑技術がプロジェクト活動に反映される。さらに、同成果が、シリア国内の他地域や周辺国に普及される。

実績 : シリア国内にある大学や国際研究機関との連携活動は着実に進捗している。例えば、JICA と ICARDA (International Center for Agricultural Research in Dry Areas : 国際乾燥地農業研究センター) が共催している灌漑技術に関する研修コースの受講者は、アレッポ県の Jine 普及ユニットにある本プロジェクトのデモンストレーション圃場を視察し、プロジェクトチームからその圃場での活動について説明を受けている (2010 年 5 月)。なお、節水灌漑技術を、プロジェクト対象地域以外のシリア国内に普及する活動は、まだ実施されていない。

(4) プロジェクト目標 : 普及員と関係機関の職員の節水灌漑技術を普及する能力が向上し、プロジェクトサイトでは、各農作物に対して適切な量の灌漑用水が使用されるようになる。

実績 : 現時点で、2 つの指標の達成度が良好な状況であることから判断して、プロジェクト目標は、プロジェクト終了時までには満足できる水準で達成される見込みである。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性 : 高い

シリア国の水資源が限られていること、農業生産の安定には水の効率的利用が必要なことか

ら裨益者のニーズに合っている。シリア国政府の政策（第10次5カ年計画等）で、節水型灌漑への転換が重要視されている。わが国の支援方針では、水資源管理とその有効利用への支援が重点事項の1つである。これらの点から判断して、本プロジェクトの妥当性は高い。

(2) 有効性：高い

節水灌漑技術の普及を担当する灌漑普及員の能力開発は、その人数面と能力面において、おおむね計画どおり進展している。プロジェクト対象5県に設置したデモンストレーション圃場においては、おおむね適切な灌漑水量が利用されている。プロジェクト目標は、プロジェクト終了時において満足できる水準で達成できると予想され、本プロジェクトの有効性も、満足できる水準になるであろう。

(3) 効率性：高い

シリア側、日本側ともプロジェクト活動に対して、人員（日本人専門家とシリア側カウンターパート）、機材、本邦研修と技術交流、予算支出の面で、適切な投入が行われた。フェーズ1プロジェクトの成果である、灌漑普及員育成コースのための研修教材と研修カリキュラム、普及方法とそのためのツール、フェーズ1プロジェクトに参加したシリア側カウンターパートや灌漑普及員研修コース受講者等が、本プロジェクトの活動を行う際に効果的に活用された。さらに、関係機関間で、大変良い協働・協力関係が築かれている。

(4) インパクト：

1) 上位目標の達成見通し

2017年末までに達成するかどうか予測するには時期尚早であるが、可能性は一定程度あると判断される。

2) その他のインパクト

- a) 関係機関との間の協働関係の強化
- b) デモンストレーション圃場を利用した節水灌漑普及活動の効果としての情報伝搬
- c) 農民間の情報伝搬

(5) 自立発展性：

1) 政策面：

シリア国政府は、限られた水資源を農業生産に効率的に利用することを重要視している。気候変動に伴う負の影響（降雨量の減少と高温）が生じており、シリア国においては食糧安全保障の観点から農業生産を安定させることの重要性が更に高まっている。したがって、政策面での自立発展性は確保されるであろう。

2) 組織面：

本プロジェクトの実施にかかわっている機関・部署は、農業農地改革省（Ministry of Agriculture and Agrarian Reform : MAAR）内の科学農業研究総局（General Commission for Scientific Agricultural Research : GCSAR）、普及局（Directorate of Agricultural Extension : DAE）、研修局（Directorate of Training and Qualification : DTQ）、灌漑近代化推進局（Directorate of Modern Irrigation Conversion : DMIC）と対象5県の農業局であり、それぞれの部署は、研究、研修、普及や近代的灌漑振興といった異なる役割を担っている。これら関係部署間では、良好な協働・協力関係があり、この良好な関係がプロジェクト対象地区における普及活動の良好な進展をもたらしていると思われる。本プロジェクト終了後に、プロジェクト対象地区並びに対象地区以外の県でも節水灌漑に関する普及活動を効率的・効果的に進めようとするれば、現在の研究・研修・普及担当部署間の良好な連携を維持するための組織的な対応策を講じることが必要と考える。

3) 資金面：

DMICは、農家が節水灌漑機器を導入するために、資金的支援を提供している。この資金的支援により、物理的には近代的灌漑システムへの転換が進むであろう。一方、農家が適切な節水灌漑技術を身につけることも限られた水資源の効率的利用と農業生産による収益性

の向上にとって重要である。本プロジェクト終了後、節水灌漑にかかわる普及活動を、プロジェクト対象地区並びに対象地区以外の県にも進展・拡大するには、その普及活動に必要な予算をシリア国政府が手当てすることが必要である。

4) 技術面：

デモンストレーション圃場を用いた普及活動あるいはその他の農家の圃場における普及活動の実践を通じて、また本プロジェクトやフェーズ1プロジェクトで開発された普及ツールの使用を通じて、灌漑普及員の普及能力が向上しつつある。さらに、灌漑普及員育成コースの講師の能力も向上しつつある。プロジェクト終了時までには、これら関係者の能力が自立発展性を有する水準まで強化されることが期待される。なお、同様の能力開発は、本プロジェクト終了後も継続的に行う必要がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること：特になし。

(2) 実施プロセスに関すること

効率的にプロジェクト活動が進められている要因のひとつとして、「プロジェクト関係機関間の良好な連携状況」が挙げられる。この良好な連携状況が築かれている理由としては、以下の点があると思われる。

- 1) フェーズ1プロジェクト活動に従事したシリア側カウンターパートが引き続き多くプロジェクトに参加していること。
- 2) プロジェクト活動では、関係機関のカウンターパートや関係職員が協力しつつ活動を進める機会が多くあり、日本人専門家が、シリア側関係者間の間をとりもつ良い媒体役となっている。
- 3) 本邦研修や第三国研修に異なる部署の職員が一緒に参加することで、日常的にはあまり交流のない職員間でのコミュニケーションを図る良い機会となり、帰国後も良好な関係が継続されることで、必要な際に直接、当事者間でコミュニケーションをとることができる。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

本件プロジェクトのアウトプット3（大学や国際研究機関との連携、他地域・周辺国への普及）は一見すると直接的な因果関係が薄いものであり、このアウトプットが設定された経緯や理由が報告書等に記録されていなかったことから、その確認に時間を要し、計画見直しが必要かといった混乱を招いた。かかる野心的な成果を組み入れる場合には、そのアウトプットを設定した経緯や理由を、報告書等に明確に記述すべきである。また、プロジェクト開始後においては、具体的にどのような成果を上げることがめざすのかについて、プロジェクトチームとJICA関係者（計画に組み入れた当事者を含む）が具体的な活動内容について検討・協議し、共通認識を形成のうえ、記録しておくことも必要である。

(2) 実施プロセスに関すること：特になし。

3-5 結論

プロジェクト活動はおおむね計画どおりに進捗しており、現時点におけるプロジェクト成果の発現状況、すなわち、節水灌漑技術の普及、灌漑普及員の研修等は計画どおりに進んでいる。本プロジェクトの妥当性は高く、プロジェクト目標はプロジェクト終了時までには十分満足できる水準で達成できると予想され、有効性も確保される見込みである。現時点における効率性も満足できる水準であり、複数のプラスのインパクト、すなわち、関係部署・機関間の協働関係の強化、デモンストレーション圃場等におけるプロジェクト活動の効果としての節水灌漑の伝搬、農民間の情報伝達等が確認された。

3-6 提言

(1) プロジェクトの残り期間の活動に関するプロジェクトチームへの提言

- 1) 研修を受講した灌漑普及員が農家により効果的に知識・技能を伝達できるようにするため灌漑普及員研修コースのカリキュラム内のコミュニケーションスキルに関する内容を強化する必要がある。特に、地域によって異なる農家のメンタリティーを十分考慮した内容とする必要がある。
- 2) 本プロジェクトの成果をプロジェクト対象地域以外の県に普及するため、シリア国内の大学や研究機関と協力しつつ、プロジェクト対象 5 県以外の関係者を招き、セミナーあるいはワークショップを開催する必要がある。
- 3) 本プロジェクトの成果を近隣国に伝達するためには、ICARDA と JICA が共催している第三国研修に本プロジェクトが協力参加できるようアレンジし、本プロジェクトの活動や成果を説明することが必要である。

(2) シリア国側が対処することが求められる提言事項

- 1) 現在、プロジェクト活動実施においては関係機関間で非常に良好な協働関係がある。現在は、日本人専門家がその媒体役となっていることから、この良好な状況を維持し、本プロジェクト終了後にシリア国内の他の県に節水灌漑技術を普及することを加速化させていくためには、農業農地改革省内に何らかの調整メカニズムを築く必要がある。
- 2) 本プロジェクトの対象地域は、アレppo、ダラ、ハマ、ラッカ、ダマスカス郊外の 5 県である。これら以外の県にプロジェクトの成果を普及するため、また研修体制の持続性を確保するためには、ナショナル研修チーム（国レベルで研修を促進する組織）を構成したうえで、灌漑普及員の研修計画と節水灌漑技術の普及計画とを作成し、これら計画実施に必要な予算計画を作成する必要がある。

(3) PDM 改訂に関する提言

- 1) 成果 3 の修正：成果 3「シリア国内の大学や国際研究機関との連携により開発された節水灌漑技術がプロジェクト活動に反映される。さらに、同成果が、シリア国内の他地域や周辺国に普及される」に関して、そもそも当初計画時、大学や国際機関と連携して節水灌漑技術を開発することが想定されていたわけではなく、関連情報の共有や普及にあたっての協力が意図されていたことから、かかる意図が伝わる（R/D に近い）文言となるよう、「シリア国の大学や国際研究機関との連携により、節水灌漑技術の改善・運用手法がシリア国内の他地域と近隣諸国へ普及される」と修正することを提言した。
- 2) その他、成果 1 及び 3 の指標について、より適切な指標の追加設定及び修正を提言した。

3-7 教訓

特になし。