

## 事業事前評価表

国際協力機構 農村開発部 農業・農村開発第二グループ第四チーム

### 1. 案件名

国名：イラク共和国

案件名：和名 水利組合による持続的な灌漑用水管理プロジェクト

英名 Project for Sustainable Irrigation Water Management through  
Water Users Associations

### 2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における灌漑セクターの開発実績（現状）と課題

イラク共和国（以下、「イラク」）では、北部の一部地域を除き天水農業の実施可能ラインといわれる年間降水量 500mm を下回ることから、農業生産上、灌漑農業の重要性が極めて高い（Water and Agriculture Current Situation of Iraq、2015）。

イラクの水資源の約 9 割は、国内の中央を流れるチグリス川とユーフラテス川（共に国際河川）からの取水に依存しており、また、農業用水は産業別の水利用において全体の 64% を占める（Water and Agriculture Current Situation of Iraq、2015）。しかし、近年、両国際河川の上流諸国（トルコ、シリア及びイラン）での大規模ダム建設や灌漑開発により河川流量が減少<sup>1</sup>しており、特に、下流に位置する南部地域の流量の低下は深刻である。

さらに、灌漑施設の老朽化による機能の低下に加え、不適切な水管理と圃場レベルの不均一等により、灌漑効率は 30%~40% と低く<sup>2</sup>、限られた水資源を有効に活用できていない状況にある。このため、イラク政府は、水資源の減少による農業生産性の低下を防ぐため、灌漑効率の向上を推進している。

このような背景の下、JICA は、治安等制約がありつつも、イラク側と協力して灌漑効率の向上を推進してきた。具体的には、水利組合の制度及び節水灌漑技術に関する第三国研修を実施し、また、イラク側による水利組合の設立と節水灌漑の普及を目的としたパイロットプロジェクト（以下、通称の「WUA（Water Users Association：水利組合）プロジェクト」と表記）を支援する技術協力<sup>3</sup>を

<sup>1</sup>チグリス川は 1932 年から 1988 年までの年間平均流量を 100 とすると 1999 年から 2013 年までの年間平均流量は 70.7% に、ユーフラテス川は 1932 年から 1972 年までの年間平均流量を 100 とすると 2000 年から 2013 年の年間平均流量はその 50.7% に減少している（Water and Agricultural Current Situation of Iraq、2015）。更に、「イラクの土地・水資源にかかる戦略文書（SWLRI、2014）」では 2035 年までの 20 年間にイラクにおける水資源量が現在より 25% 近く減少すると予測している。

<sup>2</sup>「イラクの土地・水資源にかかる戦略文書（SWLRI、2014）」

<sup>3</sup>「灌漑用水効率の利用のための水利組合普及プロジェクト」（2012 年 4 月～2015 年 3 月）。WUA プロジェクトにより設置された国内 15 県のプロジェクト・マネジメント・チーム（以下、「PMT」）を核として、政府機関職員や水利組合に対して灌漑・水利用に関する技術移転を行った。

実施した。その結果、2014年4月にイラク初の水利組合法が成立し、水利組合の設立が開始され、2016年1月時点、水利組合設立数は、国内15県70箇所にまで増加している。

イラク政府は、これらの成果を背景に、灌漑効率の向上の確実な推進を目的として、設立された水利組合による持続的な水管理の実現に必要な水管理モデルの構築のための技術協力を日本政府に対し要請した。

### (2) 当該国における灌漑セクターの開発政策と本事業の位置づけ

イラク政府は、灌漑セクター開発を開発政策上の優先課題と位置付けて積極的に推進している。具体的には、「国家開発計画 2013-2017 (National Development Plan 2013-2017: 以下、「NDP」)」において、水資源・農業セクターを、工業セクター、サービスセクターに次ぐ第三優先順位に位置付けている。また、将来的にイラクの水需要を満たすのに必要な量と質の水資源が確保できなくなるとの危機的観測から、連邦水資源省(以下、「MoWR」)が中心となって、2014年に土地・水資源に係る戦略文書(Strategy for Water and Land Resources in Iraq: 以下、「SWLRI」)が取りまとめられている。

NDPの水資源・農業セクターの施策には、節水灌漑の導入を含めた灌漑事業の推進や関連する農家や政府職員的能力向上などが含まれている。また、SWLRIでは、灌漑効率の向上及び作付面積の増加を実現するには圃場での水管理の改善が必要とされ、MoWRと連邦農業省(以下、「MoA」)の職員で構成する「圃場水管理ユニット(Farm Water Management Unit)」の設立が提案されている。

本事業は、主要課題である灌漑効率向上促進のため、「水源から圃場までの送水に係る改善(送水効率の改善)」と「圃場内での利用に係る改善(適用効率の改善)」を一体的に取り組むものである。事業目的も、当該分野人材の能力強化や水管理の効率化を図るものであり、上記政策との整合性が高い。

### (3) 灌漑セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国は対イラク共和国国別援助方針(2012年6月)において、「戦後復興から自立発展への移行」という基本方針(大目標)のもと、経済成長のための産業の振興と多角化を重点分野(中目標)、農業・鉱工業基盤強化を開発課題(小目標)としている。また、JICAは協力プログラム「農業生産性向上プログラム」の中で、「農業行政能力強化及び栽培・灌漑等の技術移転を進めていく」としている。これに基づき、有償資金協力事業「灌漑セクターローン」(2008年1月L/A調印)により灌漑施設の改修を、また、第三国研修「灌漑農地水管理技術プロジェクト」(2006年8月～2008年3月)や本事業の先行事業となる「灌漑用水効率的利用のための水利組合普及プロジェクト」(2012年4月～2015年3月)

により水利組合の設立や灌漑施設の整備及び維持管理や水管理体制等に関する能力向上を支援してきた。現在、灌漑排水設備及び農地の整備・復旧を目的に有償資金協力事業を形成中である。

#### (4) 他の援助機関の対応

現在、農業セクターを支援する他の援助機関としては、国連食糧農業機関（FAO）、ヨーロッパ連合（EU）、米国国際開発庁（USAID）、イタリア政府（イタリア外務省開発協力総局）が挙げられるが、灌漑セクターの水管理能力の向上支援に取り組む他の援助機関はなく、本事業との活動の重複はない。ただし、水資源管理と水利用効率化への支援ニーズは高く認識されていることから、本事業実施中も関連ドナーの活動状況を注視する。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業では、国内 15 県の WUA Management Team（以下、「WMT」）<sup>4</sup>に対して水管理などの基礎的な研修を通じた能力強化を行うとともに、イラク南部地域のモデルサイトにおいて参加型灌漑事業計画の開発及び WMT と水利組合の能力強化を行うことにより、灌漑用水の効率的利用を実現する持続的水管理モデルの開発が図られ、もって全国への持続的水管理の普及に寄与するものである。

#### (2) プロジェクトサイト/対象地域名

プロジェクト対象地域：

北部 3 県（エルビル県、スレイマニア県、ドホーク県）をのぞく 15 県<sup>5</sup>

- ・ 対象 15 県に設置される 18 WMT の支援対象灌漑面積 約 38,300 ha
- ・ 上記のうち、南部地域における支援対象地区から 2～3 箇所をモデルサイトに選定する。

#### (3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

- ・ 直接受益者
  - 18WMT（1 つの WMT は 6 名の MoWR 水資源局職員と 6 名の MoA

<sup>4</sup>イラク側が国内 15 県に設置していた PMT を、本事業開始にあたって、WMT に改称したもの。イラク側は WUA プロジェクトにおいて、国内 15 県にパイロットプロジェクトサイトを設置するとともに水資源局と農業局職員からなる PMT を組織しており、先行案件もこの PMT を通じて事業を行った。2016 年 1 月現在、18PMT が活動している。

<sup>5</sup>ニナワ県、キルクーク県、ディヤラ県、アンバール県、バグダッド県、バビロン県、カルバラ県、ワシット県、サラウディーン県、ナジャフ県、カディッシュヤ県、ムサンナ県、ティカール県、ミサン県、バスラ県

農業局職員から構成、計 216 名)

- 南部地域モデルサイト (2~3 箇所) の水利組合員 (1 サイト推定数 40 名、計 80~120 名)
- その他政府機関職員 (約 10 名): MoWR 本省及び MoA 本省技術者、協力機関 (連邦計画省 (以下、「MoP」) 及び首相府顧問会議農業イニシアチブ (以下、「PMAC-AI」) 職員、モデルサイト設置地域の MoP 地方局職員
- ・ 間接受益者
  - 18WMT が研修・指導を行う全国の水利組合員 (推定約 2,800 名)

#### (4) 事業スケジュール (協力期間)

2016 年 11 月~2019 年 10 月を予定 (計 36 ヶ月)

#### (5) 総事業費 (日本側)

5.46 億円

#### (6) 相手国側実施機関

MoWR 及び MoA<sup>6</sup>

上記実施機関 2 省のうち責任機関として MoWR、また、本事業の協力機関として PMAC-AI 及び MoP を置く。

#### (7) 投入 (インプット)

##### 1) 日本側

- ① 専門家<sup>7</sup>: 総括/水利組合政策、参加型計画、水利組合/水管理、圃場水管理/営農、業務調整/研修計画。その他、必要に応じて決定。
- ② 研修員受入: 本邦研修ならびに第三国 (ヨルダン、エジプト、トルコ等を想定) におけるカウンターパート研修
- ③ 機材調達: モデルサイトでの活動実施に必要な資機材

##### 2) イラク国側

##### ① カウンターパート配置

MoWR 及び MoA の技術者 (合同調整会議 (JCC) 等は協力機関職員、モデルサイトにおいては計画省の行政官も含む)

<sup>6</sup> 「2. 事業の背景と必要性」「(2) 当該国における灌漑セクターの開発政策と本事業の位置づけ」に記載のとおり、本事業では①水源から圃場までの送水に係る改善 (送水効率の改善) と②圃場内での利用に係る改善 (適用効率の改善) を一体的に取り組む。よって、①の所管省庁である MoWR と②所管省庁である MoA をともに実施機関に定めた。

<sup>7</sup> 日本人専門家の渡航はモデルサイトを置くイラク南部地域と第三国 (ヨルダンを想定) が中心。バクダッド渡航は年 2 回の JCC 開催時に限られる予定。

- ②施設・機材：プロジェクト活動に必要な執務スペース、事務機器
- ③事業実施にかかる現地経費（カウンターパートに係る国内旅費、バグダッド及びバスラにおける執務スペース経費（光熱費等））

#### (8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

##### 1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

##### 2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

圃場での水管理における具体的なジェンダー配慮の活動の組み込みについては、本事業開始後にモデルサイトで実施するベースライン調査（基礎情報収集も含む）において、イラク側が中心となって現状や課題等の調査を行うこととした。MoAのジェンダー 이슈を担当する部局の支援を受ける予定である。

また、平和構築への配慮として、事業の対象は、雨量の比較的豊富な北部3県を除き全国とする（公平性の観点から、シーア派住民が多数を占める南部地域とスンニ派住民も多く居住する中西部地域の全15県を等しく本事業対象とする。）。

##### 3) その他 特になし

#### (9) 関連する援助活動

##### 1) 我が国の援助活動

① イラク向け第三国研修「灌漑農地水管理技術プロジェクト」（2006年8月～2008年3月）及び先行事業（2012年4月～2015年3月）において MoWR、MoA の職員等に対して水利組合・水管理等に関する研修を行っており、育成人材の講師活用等が見込まれる。

② 案件形成中の有償資金協力事業においては、本事業との相乗効果を図るため、水利組合管理の灌漑施設整備をサブ・プロジェクトの候補として検討している。本事業によるソフト面と同セクターローンのハード面の両面からの支援が期待される。

##### 2) 他ドナー等の援助活動 特になし。

## 4. 協力の枠組み

### (1) 協力概要

#### 1) 上位目標と指標

「水利組合による持続的水管理が実施される地区が全国に拡大される<sup>8</sup>。」

指標 1. 参加型灌漑事業計画に基づいて持続的水管理が実施される地区が全国で X 地区以上になる。

## 2) プロジェクト目標と指標

「水利組合による持続的水管理モデルが開発される。」

指標 1. プロジェクトの活動及び成果に係るセミナーが関係者に対して実施される。

指標 2. 参加型開発計画マニュアル、研修テキスト及びモニタリングマニュアルに係る一連の資料が体系的に整備され、JCC で承認される。

## 3) 成果

成果 1. モデルサイトにおいて水利組合による参加型灌漑事業計画が開発される。

成果 2. モデルサイトにおける活動を通じて、WMT のための研修システムが整備される。

成果 3. モデルサイトにおける活動を通じて、水利組合のための研修システムが整備される。

成果 4. モデルサイトにおける活動を通じて、水利組合モニタリングシステムが整備される。

成果 5. 15 県において、水管理に係る WMT の基礎的な能力が強化される。

## 5. 前提条件・外部条件

### (1) 前提条件

イラク側と合意した本事業実施体制が維持される（事業開始前）。

### (2) 外部条件（リスクコントロール）

1) 他国研修への参加がイラクと受入国によって制限されない。

2) 治安や自然環境が極度に悪化しない。特に、WMT による活動が安全環境の悪化及び自然災害によって妨げられない。

## 6. 評価結果

本事業は、イラク国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致

<sup>8</sup>水管理モデルが南部地域モデルサイト地区外に普及されることを意図したもの（後述の成果 5 において 15 県における普及活動の基盤づくりを行う。また、成果 5 の 15 県での WMT の能力強化にモデルサイトにおける成果 1 から 4 が貢献すると想定）。なお、イラクは治安上の不確定要素が多いため、今次事業範囲は水管理モデルの開発までにてイラク側と合意した（協力期間 3 年間）。

しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

### (1) 類似案件の評価結果

先行事業においては、治安の悪化に対し、柔軟にプロジェクトデザインを変更して対応し、特に遠隔操作によるプロジェクト管理を効率的に実施してきた。具体的には、第三国等でのワークショップやローカルコンサルタントの雇用を通じた進捗管理（モニタリング）があげられる。また、当該分野でイラク政府が独自に実施するプロジェクト（通称「WUA プロジェクト」）を支援する形を取った結果、イラク側にとっても JICA の協力が WUA プロジェクトの一環としてとらえられ、イラク側の積極的な参加やイラク国内の既存リソースの活用が図られ、先行事業の活動の進捗を促進した。

一方で、同事業の支援により水利組合が立案した灌漑設備の整備計画につき、MoWR の予算不足が原因で一部未実施に終わったことから、ソフト面で支援した成果の実現に関し、予算面の確保が必要である。

### (2) 本事業への教訓

本事業も先行案件と同様の条件下で実施されることから、上記の促進要因と同様のアプローチを採用する。

また、予算面の対策では、スキーム連携<sup>9</sup>（資金協力との連携）として案件形成中の有償資金協力事業を想定する。本事業実施においては、検討中の同有償資金協力事業と相互に十分な情報交換を行い、対象地域の選定や共通して取り組む課題など具体的な連携の方策を検討する。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

### (2) 今後の評価計画

事業開始 3 ヶ月以内	ベースライン調査
事業終了 3 年後	事後評価

<sup>9</sup>テーマ別評価「開発効果の持続性確保のための途上国による公共財政管理に向けての考察」において対応策に挙げられているもの。