

## 中東乾燥地域における灌漑水管理に対する協力事例 Cooperation for Irrigation Water Management in Arid Region of the Middle East

○西谷 光生\* 福田 明広\*  
NISHIYA Mitsuo, FUKUDA Akihiro

### 1. はじめに

古代文明の栄えたナイル川流域、チグリス・ユーフラテス川流域、さらにはインダス川流域などを含む中東地域からアジア地域では、古くから灌漑農業が行われてきた。現在、これらの乾燥・半乾燥地帯では、降雨パターンの変化に加えて、人口増加や経済発展に伴い水需要が増大し、農業における適切な水利用・水管理が重要な課題となっている。また、これらの国々は自国領域内の降水量が少なく、国際河川を通じて他国から流入する水資源に強く依存している場合も多い。その場合、上流国の水資源開発により、流入量が減少するリスクにさらされている。

本報告では、チグリス・ユーフラテス川下流域に位置するイラクにおける参加型水管理に関する技術協力事業を中心に、中東地域における水管理の事例を紹介する。

### 2. イラクにおける灌漑農業と日本の支援

イラクでは全国に 142 の灌漑スキームが分布しており、大規模なダムや頭首工、長大な水路が整備されている。その灌漑整備面積は約 3,525,000 ha であるが、実灌漑面積は約 1,935,000 ha と推定される (FAO AQUASTAT)。かつては政府が建設と維持管理を実施していたが、近年は維持管理が十分に実施されない状況に陥っている。

これに対する日本の資金協力として、既存灌漑用排水路と灌漑開発農地の再生を目指し、灌漑セクターローンを 2008 年より開始し、現在はそのフェーズ 2 を実施している。

一方、構造物によらない灌漑水管理に関しては、「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 (2012.4~2015.3)」および「水利組合による持続的な灌漑用水管理プロジェクト (2017.4~2021.2)」の技術協力を続けている。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、その数は現在では 200 近くまで増大している。

### 3. イラクにおける参加型灌漑水管理に対する支援

「水利組合による持続的な灌漑用水管理プロジェクト」では、2つのモデル地区において水利組合が主体となって灌漑施設の維持管理、圃場外・圃場内の水管理を進めるモデルを作成し、その水管理モデルを全国に展開する支援を行った。

#### 水利組合の強化：

水利組合の運営は、役員会が中心となって管理するが、重要な事項は組合員総会において決議することを指導した。また、会議の議事録、会計記録などを確実に保管することを義務付けた。県の普及員には、農民組織に対する技術的支援を行うが、意思決定に対する指示は行わないよう指導した。



水利組合の総会決議の様子

\* NTC インターナショナル株式会社 NTC International Co., Ltd.

キーワード：畑地灌漑、水利組合、参加型水管理

#### 灌漑施設維持管理：

組合員が管理する灌漑施設については、担当者を決め、計画的な点検を行い、自ら必要な維持管理を実施することを定めた。維持管理費用については、組合費により賄い、大規模な補修に関しては政府へ支援を要請することとした。

#### 圃場外水管理：

主要作物であるコムギの播種時期に水需要が集中し一時的に水量が不足することを避けるため、播種時期の分散や輪番灌漑を導入を指導した。これに関し水利組合側の理解が得られ、組合総会において取水ルールが決められることとなった。



組合長から輪番灌漑の説明

#### 圃場内水管理：

科学的根拠に基づく間断灌漑を普及員の指導のもと試行した。農家の費用負担がなく、一定の節水効果があることから導入が進んだ。また節水灌漑技術としてスプリンクラーや点滴灌漑に加え、コムギの畝間灌漑を試行した。とくに組合としてレーザーレベラーと畝立播種機を利用する畝間灌漑は農家の費用負担が少なく、大きな節水効果に加えて増収効果が確認されたことから、この灌漑方法を取り入れる農家数が増大した。



モデル地区内のコムギの畝間灌漑

#### 水管理モデルの全国展開：

モデル地区における試行錯誤を通じて得られた成果に基づき、イラクにおける参加型水管理モデルとして、水利組合運営、維持管理、圃場外水管理、圃場内水管理、参加型水管理計画策定に関するマニュアルを策定した。

一方で、政府の水利組合の支援体制として、水資源省と農業省、各県の水資源局と農業局に担当者チームを置き、それぞれの能力強化を目指した研修システムを構築した。また、各県のチームが水利組合に対する支援するための研修システム、およびモニタリングシステムを作成した。全国 18 チームに対し、マニュアルを利用して灌漑水管理に関する基礎研修を実施し、さらにそれぞれひとつの水利組合を支援する活動に対する指導を行った。

さらに、このような水利組合制度に係る法制度を再整備するために、政府関係者にトルコ、パキスタン、日本の参加型水管理制度を学ぶ機会を提供し、イラクの実情に合った制度設計をするよう支援を行った。

#### 4. おわりに

治安上の制約のある中で、一定の成果が得られたが、イラクにおいては水利組合による参加型水管理の導入はまだ途についた段階であり、法制度の整備が重要である。上流国のトルコやイランにおいても参加型水管理を進めており、地域の水資源の有効的で安定的な水利用が進展することを願う。



プロジェクト関係者（ヨルダン、アンマンにて）