

事業事前評価表(プロジェクト方式技術協力)

作成日：平成14年3月19日 担当部・課：社会開発協力部社会開発協力第二課

案件名：水資源情報センター整備計画

当該対象国：シリア・アラブ共和国 実施地域：首都ダマスカス市

対象流域：バラダ・アワジ流域、沿岸部流域

実施予定期間：2002年6月15日～2005年6月14日(3年間)

1. プロジェクト要請の背景

シリアは、人口増加と産業発展に伴う水需要の増大や、近年の干ばつ等により水不足が深刻化しており、地域によっては灌漑用水枯渇による農地の放棄、地下水位の大幅な低下や井戸水の枯渇等の問題が発生している。下表に示すようにシリア各地の年間降水量は、世界の年間平均降水量約1,000mm(日本は約1,800mm)をはるかに下回る。

年間降水量 (mm)	ダマスカ ス	ラタキ ア	パルミ ラ	ハ マー	ホム ス	アレッ ポ	デール ゾール	ダル アー
1997/1998	235.8	640.7	170.3	377.8	454.5	452.8	159.9	315.6
1998/1999	86.9	688.8	35.3	266.6	224.3	329.0	40.2	103.0
1999/2000	121.1	693.9	74.1	267.7	246.4	301.8	77.2	148.5

注：ダマスカスは対象流域であるバラダ・アワジ流域、ラタキアは沿岸部流域に位置する。

またシリアでは、無計画な水源開発や産業間の不適切な水配分等の問題が状況をさらに深刻化させている。水危機に適切に対応し、効果的な水資源管理政策を立案・実施するためには、水文・気象観測、観測データの蓄積と分析、データの効果的運用等を行う水資源情報管理体制の整備が必要である。灌漑省では水資源管

理を重要課題としているものの、その基礎となる水資源情報を管理する体制は十分整ってはいない。この状況下、2000年にわが国協力による「北西部・中部資源開発計画調査(フェーズ1及び2)」が実施され、水資源情報管理体制の組織的整備が緊急を要する事業として提言された。同提言を踏まえてシリア政府は、水資源情報センター整備に係るプロジェクト方式技術協力をわが国に要請した。

2. 相手国実施機関

プロジェクト監督機関 灌漑省(ダマスカス)

プロジェクト実施機関 水資源情報センター

3. 達成目標

(1) プロジェクト終了時の達成目標

「水資源情報の適切な管理ができる体制を構築すること」とする。

プロジェクト終了時の目標達成を判断するための指標は次の通りである。

- a. 2005年までに水文年表が出版される。
- b. 水資源管理政策が2005年までに立案される。

(2) 協力終了後に達成が期待される目標

「バラダ・アワジ流域及び沿岸部流域において、総合的かつ持続可能な水資源管理が行われること」とする。

協力終了後に期待される目標達成を判断するための指標は次の通りである。

- a. 両流域において水資源管理のマスタープランが策定され、それに基づいた水資源の保全・開発等の個別事業計画がつくられる。

4. 協力の内容

(1) 活動・成果(アウトプット)

- a. 水資源情報センター本部及び2支部に水資源情報システム(観測体制、情報処理体制)が構築される。

- b. 水資源情報センター職員が気象・水文観測、データ収集、およびデータ処理等に必要な技術を修得する。
- c. 水資源情報センターに人材育成を行う体制が構築され、継続的な人材育成が行われる。
- d. 水資源情報センターに水資源情報システムの維持管理を行う体制が構築され、継続的な維持管理が行われる。
- e. 水資源情報システムを活用し、水資源管理に必要な情報を政策決定者、計画担当者、及び研究者に提供できる体制が構築され、継続的に情報が提供される。

(2) 投入(インプット)

日本側

a. 専門家派遣

長期(チーフアドバイザー、業務調整、水文)3名、各3年間 (108M/M)

短期(機材保守管理、観測技術指導、他)年間約3名、各3ヶ月程度
(27M/M)

民間活用(システムエンジニア分野)3名、3年間(国内・現地計60M/M)

b. 研修員受け入れ：年間3名程度

c. 機材供与(コンピューター機材・ソフト、観測機器、車両等)0.9億円

シリア側

a. 主要C/Pの配置：水資源情報センター本部・2流域センター合計12名

b. 施設：水資源情報センターにおける活動スペースの提供、観測地点の提供

c. 車両提供等

d. ローカルコスト負担：機材設置のための施設整備費、研修実施経費等

e. その他：機材等に対する免税措置

(3) 実施体制

プロジェクト・ディレクターを灌漑大臣とし、プロジェクト・マネージャーを灌漑次官とする。

実施にあたっては、これら責任者に加えて、灌漑省の水資源・水資源情報管理に係わる各部局責任者及び日本側専門家チーム等からなる合同委員会を設立し、(1)年間計画の策定、(2)年間実施計画の進捗状況の確認、(3)プロジェクト実施に関する協議等を行う。またプロジェクトを円滑に運営するため、日本・シリア双方のプロジェクト実施担当で構成される運営委員会を月1回程度開催し、担当者間の意志疎通や業務遂行の円滑化を図る。他にも、シリア国内の水資源関連機関の調整を行い、かつ水資源情報センターの諸活動を支援するためのステアリング・コミッティーが灌漑省主導で設立される。

5. わが国が援助することの必要性・妥当性

水資源情報管理体制の整備は、限られた水資源を有効活用し、人口増加と産業発展に伴って増大している水需要を管理するための重要な基礎であり、シリアの第9次5ヶ年開発計画(2001～2005)においても水資源問題は重要課題として取り上げられている。

従って、本件はシリアの国家政策と整合性を有し、実施の必要性は高い。また、わが国には国土交通省を中心として水資源管理に係る経験と技術が蓄積されているため、同省を中核とした本件に対する継続的かつ有効な技術協力が可能である。わが国と半乾燥地帯に位置するシリアの自然条件や水文形態は異なるものの、水資源情報管理に係わる基本的技術には相違がないため、わが国が有する技術を活用した協力は十分可能である。

協力対象流域であるバラダ・アワジ流域は人口が集中している首都を含む流域であり、深刻な水不足に直面しているため、本件実施の必要性が非常に高い。沿岸部流域は、バラダ・アワジ流域とは自然条件が異なるため水資源情報管理体制の将来的全国展開のための有益な経験が蓄積されること、新規水資源開発の可能性を有する当流域の水資源情報管理体制の整備は今後の水資源開発にとっても重要

であること、などの理由により対象流域とした。水資源情報センターが的確な水資源情報を提供できるようになれば、適切な水資源政策の立案・実施が可能となり、対象流域における産業間の水利用計画の適正化が期待できる。さらには、水利用効率の向上も期待でき、危機的な水不足を緩和できるなどのインパクトも期待できる。

灌漑省は水資源情報管理体制整備の重要性を十分認識しているため、プロジェクトが自立発展するための予算確保は十分期待できる。同省の技術系職員の潜在能力は高いため、協力期間中に自立発展の重要な要素である人材育成に係わる目標を達成することは可能である。

6. 外部要因リスク(外部条件)

- (1) 灌漑省が水資源情報センター設立に関わる政策を変更しないこと。
- (2) 水資源情報センター設立後、必要とされる運営・維持管理費用が配分されること。
- (3) 訓練された技術職員が、水資源情報センターにとどまること。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に使う指標

成果の達成度を測る指標は以下の通り。

- a. プロジェクト終了半年前を目処に水資源情報システムが総合的に運用される。
- b. 必要な技術を習得する対象職員数は約50名とし、定型化された観測記録表が継続的に記入され、その全てが電子データに変換される。
- c. 毎年20名以上の管理技術者レベルを対象として研修を行い、研修マニュアルが十分活用される。
- d. 両流域の約400の観測点の内、90%以上で継続的に正確な観測が行われる。
- e. 水資源に関する月例報告書が定期的に政策決定者に提出されている。

(2) 評価スケジュール

- a. 終了時評価 終了の約6ヶ月前
- b. 事後評価 終了約5年後以降