


無償資金協力に係る事後評価票

(注)本案件は外務省評価案件であり、外務省による一次評価を踏まえ外部有識者による二次評価を実施していますので、評価項目ごとの二次評価結果を追記しています。
二次評価の概要については、外務省ホームページに掲載されている無償資金協力におけるプロジェクト・レベル事後評価報告書(平成20年度)をご参照下さい。

担当公館名：在ヨルダン日本国大使館	
国名：ヨルダン・ハシミテ王国	案件名：ザルカ地区上水道施設改善計画
E/N署名日：第1期平成14年9月12日 第2期平成15年7月2日	供与限度額：第1期9.68億円 第2期7.53億円
先方実施機関：水・灌漑省水道庁	完工日：第1期平成16年3月15日 第2期平成17年3月15日
他の関連協力：第二次ザルカ地区上水道施設改善計画 無収水対策能力向上プロジェクト	
1. 案件の目的 (B/D時の目標・想定効果を記載)	<p>ヨルダンは、一人当たり利用可能水量が200 m³以下と、世界平均(7700 m³)と比べても著しく低く過酷な水資源環境にあるとともに、無収水(盗水、漏水等)率も59.8%(計画当時)と高く、給水人口当たりの一日使用水量は70リットル程度である。</p> <p>本件対象地区であるザルカ地域は、アンマン、イルビッドに次ぐヨルダン第三の都市であり、工業地帯であることから、他の地域と比べ人口増加率も高い。人口増加に伴い、市街地がザルカ川両岸の丘陵・山岳地帯に沿って拡大され、配水管の延長や増圧ポンプの設置が場当たりに繰り返された結果、高台への給水では水圧不足が生じ、低地域への給水では過剰水圧で老朽管が破損し、多量の漏水が深刻な問題となっていた。これらの状況を踏まえ、給水人口の増大、給水時間の増加を含む適正な給水と無収水の削減を目的として本件事業は実施された。</p>
2. 案件の内容	<p>首都アンマン市から東に20Kmに位置するザルカ地域のルセイファ地区及びアワジャン地区に4つの配水池(6,300 m³が2つ、1,800 m³が2つ)建設工事、送水管(総延長8,849m)敷設及び付帯設備工事、配水連絡管(総延長8,242m)敷設工事並びにマッピングソフト及び管網解析ソフト導入を行う。(下の写真はルセイファ高区配水池外観)</p> 

<p>3. 案件の妥当性</p>	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A)</p> <p>ヨルダンは上述の通り厳しい水資源環境下であり、限られた水資源を効率的に管理することが、開発政策上の最重要課題とされており、2006年～2015年におけるヨルダンの国家政策の方針とされている「国家計画」の「社会資本整備」の章において第一に水分野が挙げられており、これらの目標達成に資するものである。</p> <p>我が国はこれまでもヨルダンにおける水の有効活用や環境の改善を目的として水分野を重点的に支援してきた。水分野の協力は、米国、ドイツなど他のドナーも重要視し、多くの援助を実施しており、他ドナーとの意見交換を密に行いながら、我が国も支援を進めている。特に本件の上水道分野は、我が国の支援が高く評価されている分野である。</p> <p>本プロジェクトの対象地域は、近年、多くのイラク人避難民が同地域に流入し、水不足は一層増している。</p>
<p>4. 施設／機材の適切性・効率性</p>	<p>全般的評価：A+ (外部有識者による二次評価:A-)</p> <p>いずれの機材も適切に管理されている。配水池は、それぞれ鉄条網又はコンクリート壁で囲まれ、入り口は鍵をかけるとともに、相手側負担工事により設置された管理人棟に交代制により管理人が24時間常駐している。埋設されている送・配水管については引き渡し後から一度も故障を起こしていない。ソフトコンポーネントとして実施されたマッピングソフト及び管網解析ソフトの導入後、追加情報は同システムに随時アップデートされ、効率的な管網の状況把握とそれに基づく最適な配水を実現している。</p> <p>案件全体として、施設機材及びソフトコンポーネントのいずれも適切な投入であり、全てが適切に運営されることにより目標の発現に貢献している。不用機材もない。</p> <p>(下の写真はアワジャン高区配水池外観)</p>



5. 効果の発現状況（有効性）

全般的評価：A（外部有識者による二次評価 A -）

下記のとおり、給水量及び使用水量の増加に加え、漏水率も削減されており、水供給時間を除き全ての項目に渡って、基本設計調査時において想定されている主要な目標数値を上回っている。水供給時間については、昨年後半から本年当初における雨期の降水量がヨルダン全土に渡って過去最低を記録し、絶対的な地下水源が不足しているため、本年に限り制限せざるを得ない事情がある。

指標	単位	2000年	2005年 (計画)	2008年
給水人口	人	342,100	413,200	453,200
給水率	%	93	98	100
給水時間	時間/週	10-36	96	72
給水区域	-	一部未整備	拡張	拡張
一日平均給水量	m ³	30,400	50,500	50,500
漏水率	%	31	25	25
一人一日平均使用水量	リットル	67	90	130
給水水質	-	基準を満足	基準を満足	基準を満足

6. インパクト（上位目標への影響等）

全般的評価：A+（外部有識者による二次評価 A）

ポンプ圧送システムから本件により高地に整備された配水池からの自然流下による配水システムに変更されたため、運転管理費に占める電力費が大幅に減少した。ヨルダンではポンプによる配水に要する消費電力が国全体の10%以上に上ると言われており、非産油国であるが

	<p>故に、水資源同様、重要な課題とされているエネルギー消費の効率化にも貢献する。</p> <p>生活用水確保のため、これまで民間の水会社から高価な水を購入していた住民の負担が激減した。また、本件対象地域では、他の地域と比べ、パレスチナ難民やイラク人避難民をはじめとした生活基盤の脆弱な人々が多く暮らしており、給水といった基礎的生活の向上は、社会及び政治的安定に貢献する。</p>
<p>7. 自立発展性・さらなる改善の余地 (改善の余地がある点については以下に記入)</p>	<p>全般的評価：A (外部有識者による二次評価:A-)</p> <p>本件実施後も、ヨルダン政府により、施設の監視を含めて、適切に管理運営されている。対象地域は、工業地帯と隣接しており、ヨルダンの経済成長とともにさらなる人口増加が見込まれているところ、ヨルダン政府は、本件配水池から独自の配水管網を展開することによって、さらなる給水地域の拡大に向けた取組を既に始めている。</p>
(1) 対応方針	なし
(2) 対応方針理由	なし
<p>8. 広報効果(ビジビリティー)</p>	<p>全般的評価：B+ (外部有識者による二次評価:B+)</p> <p>E/N等署名式、起工式、竣工式等の機会を通じて新聞・テレビ等各メディアにおいて先方政府代表の謝意とともに広く取り上げている。また、裨益住民にも我が国の供与により配水サービスが向上したことにつき理解が浸透している。ただし、送配水管は埋設され、また、我が国の供与であることを示す記念碑や看板を設置しているものの、配水池も住宅街のうち高台に設置されているため、付近住民以外は直接目に触れる機会が少ないものと思われる。</p>
<p>9. 被援助国による評価 (外交的効果についても、本欄に記述する)</p>	<p>水資源が乏しいヨルダンにおいては、水源の確保及び効率的な水資源管理が最重要課題であり、それらを重点的に支援し続けてきた我が国の援助は高く評価されている。また、現在、本件対象地域に隣接して実施中である「第二次ザルカ地区上水道施設改善計画」における広報が相乗効果となり、度々政府高官により改めて本件に関する謝意を述べられる機会があった。</p>
<p>10. 提言・教訓</p>	<p>現在、各配水池敷地内に敷設されている我が国の供与を示す記念碑に加え、一部の配水池では、工事の際に用いていた掲示板を引き続き設置しておくことで、我が国の供与をアピールしているが、今後、同種の案件を実施する際には、各配水池敷地の入り口においても、我が国の供与を掲示することにより、さらなる広報効果を高められる可能性がある。</p>
<p>11. その他</p>	なし