

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す。

本評価票は外務省のホームページにて公開されている2005年度の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17年度)に掲載されている個別事後評価です。

担当公館名：在ヨルダン日本国大使館	
国名：ヨルダン	案件名：第2次アンマン都市圏上水道施設改善計画
E/N署名日：1998年9月5日	供与限度額：74.22億円
先方実施機関：水道庁	完工日：2001年11月30日
他の関連協力：アンマン都市圏上水道施設改善計画 独：技術協力公社（GTZ）による本件水道システム上の取水ポンプ場等の拡張	
1. 案件の目的	キングアブドゥラー用水路（KAC）からアンマンまでの揚水ポンプ場と浄水場の機能を倍増させる。これによって、アンマン都市圏の水不足と水の安全性を大幅に改善するもの。
2. 案件の内容	KACからの取水点デイルアツラ（海拔下226M）とアンマン（海拔1040M）の間には4カ所のポンプ場とザイ浄水場が既があり、ポンプ場4カ所において各3台のポンプを新機に更新増強し、ザイ浄水場では既設の浄水施設と同規模のものを並行的に増設するとともに運転システムも新しくした。
3. 案件の妥当性	<p>一般的評価：A</p> <p>詳細評価：本件が対象とする給水分野は、国民に直接裨益する基礎生活分野（上水道、環境、保健医療分野）を中心に支援するという我が国の対ヨルダン援助方針に合致し、ヨルダンにおける開発戦略（第4次経済社会開発5カ年計画では、新規水源の開発が難しいことから、既存のシステムの改善に重点を置くとしている）にも、また長年水不足と水質不良に苦しんできた現地のニーズにも合致している。特にアンマン都市圏は湾岸戦争から避難してきたパレスチナ人の受入による急激な人口増に直面していたため、給水増と水質の安全確保は緊急の課題であった。1994年のイスラエルとの平和条約締結に伴いヨルダン河水系から新たに年間5,500万m³から6,000m³及ぶ取水が可能となったが、既存の施設は年間4,500m³の送水能力しかなく、しかも1985年の建設であるため老朽化によって80%の稼働能力に落ち込んでいた。従って、追加の5,500～6,000万m³をアンマンに送水するためには本件の実施が必要であった。幸い、この施設の送水管は年間9,000m³の送水にも耐え得ることが確認されたため、ポンプの更新増強と浄水場の増設によって最小の設備投資と最短の工事期間によって、その給水改善を達成できることが見込まれた。</p>
4. 施設／機材の適切性・効率性	<p>一般的評価：A</p> <p>詳細評価：本件では、まず現状の送水管の送水能力を分析確認し、既存の管材が質的にもサイズの面でも送水増に十分耐えることを根拠に、管路以外の施設／機材の更新と新設を行った。最も費用のかかる管路増設がないため大幅な経費削減となった。また、結果的に工事規模が縮小されたために工期も短縮され、現地の緊急ニーズに対応することができた。本件による更新・増設工事は、既に1985年から稼働している施設に対するものであり、施設の運用は十二分に行われて</p>

	いる。
5. 効果の発現状況（有効性）	<p>全般的評価：B+</p> <p>詳細評価：本件の実施によってアンマン都市圏への給水量は年間4,500万m³から9,000万m³へと倍増され、水質の安全性も確保された。本件の実施前の1998年夏に、ザイの既存浄水施設の機能破綻事故が発生し、未処理の水が市内全域に流れたため、市民を大恐慌に陥れたということもあり、本件によりザイ浄水施設の機能が改善されたことで、安全な水の供給に対する市民の信頼を回復することができた。</p> <p>しかし、本件実施時には第一次湾岸戦争で30万人に上るパレスチナ人がイラクから逃げ、その多くがアンマンに住み始めたため、給水人口が増えたこと、及び安定した水の供給が可能となったことで、一人当たりの水使用量が増加したため、給水制限の解消には現時点でも至っていない。</p>
6. インパクト（波及効果）	<p>全般的評価：A</p> <p>詳細評価：1998年のザイ浄水場事故の結果、安全な水源確保に対する国家的な危機感が昂進し、結果的にヨルダン渓谷に存在する塩分を含む地下水（汽水）を脱塩淡水化する方針が打ち出された。2004年にはKACの取水点（デイルアツラ）に隣接するアブズィガーンに、最大毎時2500トン規模の逆浸透膜方式の淡水化プラントが建設され、ここから毎時1500トンの脱塩水がザイへの管路に合流している。この水量はザイからアンマンへの給水量の約15%を占めている。さらにヨルダン政府は死海に近いヨルダン渓谷南部のスウェイマに、年間5,000～6,000万トンの汽水脱塩水を供給するプラントをアメリカの援助によって建設中であり、来年5月にはアンマンへの送水が予定されている。ヨルダンにおいては、これは水政策の画期的な進展であり、本無償案件の実施によって水危機の急場を凌ぐことができた結果、ヨルダンは余裕を持ってこの飛躍に踏み切ることができたと考えられる。</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>全般的評価：A-</p> <p>詳細評価：ヨルダンのように極端に水資源が乏しい国にとっては、自然の水循環以外に水源を創出しない限り、増加する水需要を満たすことはできない。しかしそのような水源創出は、ヨルダンの経済発展が進まない限り困難である。アンマンへの給水の約半分を脱塩水で賄う政策は、ヨルダンの経済発展を基礎として実施可能となった政策であるが、本無償案件は脱塩水政策の実施までの間ヨルダンの水政策を支えてきたものであり、その間に自立的に発展し、過渡的な余裕をもたらすことができたため、今後の脱塩水政策が可能となったと推定される。</p> <p>給水事業の赤字運営の改善のためには漏水率を下げ、料金収集制度の整備を行うことで有収率増加に取り組むことが重要である。料金収入向上への取り組みは、ドイツの協力により1997年から開始されている他、アンマンの給水事業</p>

	<p>はフランスの会社に委託されており、<u>無収水</u>の改善も進んでいる。我が国は1999年より現在まで無収水対策の専門家を派遣し、漏水率の低下に取り組んできた。なお、アンマンの無収水比率は、本件実施前には50%であったが、実施後の2004年には46%に改善している。</p>
(1)対応方針	
(2)対応方針理由	
8. 広報効果（ビジビリティー）	<p>全般的評価：A 詳細評価：5. 項で述べたように、1998年のザイ浄水場事件を受けて、アンマン市民のザイからの送水に対する関心は著しく高まった。そのため、本件による我が国の支援は、強い関心と期待を集めることになった。この案件の時宜を得た採択によって、大きな広報効果を上げたといえる。</p>
9. 被援助国による評価	<p>KACからの揚水施設とザイ浄水場の改善増強に対する日本からの援助に対しては、現在でも折に触れヨルダン側からの謝意が表明されている。</p>
10. 提言・教訓	<p>ヨルダンのように水資源の乏しい国では、危機的な状況が発生した際の迅速かつ本質的な対応が重要であり、当事国からの大きな評価も得やすい。今回の大きな成果は、給水分野に対する重点的な援助を長く実施してきたために、はじめて可能であったと考えられる。情報の蓄積、相手国担当者との意思の疎通等々が、それによって進展し、その結果、優れたタイミングで本質的な援助案件を採択できた。将来においても、本案件の採択、そして実施の過程を振り返りつつ、我が国の協力事業を進めて行くことが望ましい。</p>
11. その他	