

JBIC事後モニタリング報告書

案件名：タイ「マプタブット・サタヒップ送水管建設事業」

【借款概要】

承諾額／実行額：1,459 百万円／1,052 百万円

借款契約調印：1988 年 11 月締結

貸付完了：1994 年 3 月

事後評価：1998 年

実施機関：農業協同組合省王室灌漑局

【事業目的】

バンコク東部臨海地区の南部沿岸部において上水用送水管等を敷設することにより、対象地区の人口増加に伴う安全な水への需要の対応を図り、もって同地区住民の生活水準向上に寄与する。

【結果概要】（現地調査：2005 年 1 月）

| 項目 | 事後評価時 | 事後モニタリング時 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--------|---|----|----|----|----|----|----|--------|---|---|---|-----|-----|------|------|
| 【有効性・インパクト】 (1) 対象地区の上水需要への対応 | (1)1998 年度の送水量は、2.2 百万 m ³ /年で、設計送水量(14.0 百万 m ³ /年)に対する利用率はわずか 15.7%となっている。原因は地方水道公社（PWA）による浄水・配水施設の整備（円借款対象外）が遅れたため。 | (1) ・事後評価時以降、徐々にPWAによる浄水・配水施設の整備が実施され、1998-2004 年の送水量は順調に増加（3.3 倍）、設計送水量に対する割合は 52%に達している。現在浄水場の処理能力は、バンチャン郡で 6,850m ³ /日、サタヒップ郡で 12,000m ³ /日であるが、2005 年末までにはそれぞれ 12,054 m ³ /日、31,200 m ³ /日に増強される予定であるなど、整備は格段に進む予定であり、さらなる送水量の増加が見込まれる。数年内には当初の設計送水量（14.0 百万 m ³ /年）に到達すると推定されるが、これはサタヒップに建設中の新浄水場からの供給先であるパタヤでの上水需要の増加の程度による。 本事業送水管による送水量 (百万トン/年) <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価指標</th> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>送水管による両郡への年間送水量</td> <td>2.2</td> <td>2.5</td> <td>2.8</td> <td>3.5</td> <td>4.6</td> <td>5.7</td> <td>7.3</td> </tr> <tr> <td>家庭用</td> <td>1.9</td> <td>1.8</td> <td>2.3</td> <td>3.1</td> <td>3.9</td> <td>5.1</td> <td>6.7</td> </tr> <tr> <td>産業用</td> <td>0.2</td> <td>0.7</td> <td>0.5</td> <td>0.4</td> <td>0.7</td> <td>0.6</td> <td>0.6</td> </tr> </tbody> </table> 水道普及率 (%) <table border="1"> <thead> <tr> <th>地 区</th> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> <th>2001</th> <th>2002</th> <th>2003</th> <th>2004</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バンチャン郡</td> <td>-</td> <td>68</td> <td>70</td> <td>73</td> <td>75</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>サタヒップ郡</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>6.1</td> <td>8.5</td> <td>12.4</td> <td>17.8</td> </tr> </tbody> </table> バンチャン郡にては水道普及率は順調に増加している。サタヒップ郡でも水道普及率は増加傾向にあるものの、低位にとどまっている。サタヒップでの水道普及率改善には同郡の配水を実施しているユニバーサル・ユーティリティ社の継続的なマーケティングが必要。なお、サタヒップ郡には海軍施設があり、本事業外の送配水システムを使用しており、その受益者はサタヒップの水道普及率には含まれていない。 無収率：5%未満：（本事業対象である送水部分のみで給水部分は含まない） | 評価指標 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 送水管による両郡への年間送水量 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.5 | 4.6 | 5.7 | 7.3 | 家庭用 | 1.9 | 1.8 | 2.3 | 3.1 | 3.9 | 5.1 | 6.7 | 産業用 | 0.2 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | 地 区 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | バンチャン郡 | - | 68 | 70 | 73 | 75 | 80 | 90 | サタヒップ郡 | - | - | - | 6.1 | 8.5 | 12.4 | 17.8 |
| 評価指標 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 送水管による両郡への年間送水量 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.5 | 4.6 | 5.7 | 7.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 家庭用 | 1.9 | 1.8 | 2.3 | 3.1 | 3.9 | 5.1 | 6.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 産業用 | 0.2 | 0.7 | 0.5 | 0.4 | 0.7 | 0.6 | 0.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地 区 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| バンチャン郡 | - | 68 | 70 | 73 | 75 | 80 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| サタヒップ郡 | - | - | - | 6.1 | 8.5 | 12.4 | 17.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2)バンチャン郡、サタヒップ郡への生活用水の安定供給により地区住民の生活向上に資する。また東部臨海地区の工業化に資する。 | (2)完成した本事業を含む 5 件の送水事業により、目的どおり東部臨海地区の工業化、都市化に伴う上水需要に対応する効果を上げている。 | (2) <ul style="list-style-type: none"> バンチャン PWA 及び Universal Utilities 社サタヒップ支社でのインタビューによると、バンチャンでは、事業実施前から別系統の水源から水供給があったため本事業のインパクトとして人々の生活に大きな変化があったということはない。一方でサタヒップでは、以前は週 1 回来る水売りの高価格の上水に依存していたが、現在ではそれが解消されたため、水への支出が減った、あるいは子どもや女性の水汲みの労働が減ったという世帯があったとのことである。 マプタブット工業団地でのインタビューによると JBIC の支援による東部臨海地域への諸水道事業からの上水は有効に使用されており、企業による水需要が増加する中、他水源を準備する必要があるとのことであった。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|--|---|
| <p>【持続性】 (1)技術/体制/財務</p> <p>(2)維持管理状況</p> | <p>(1)92年に政府より30年間の送水事業経営権を得たイースト・ウォーター社が運営管理を行っている。操業開始以来、オートメーション化による効率的な運営を図っている。十分な職員数(65名)が確保され、研修制度も整っている。</p> <p>(2)問題なし。</p> | <p>(1) ①技術面：イースト・ウォーター社の2004年現在の職員総数は91名で、十分な数の技術オペレーターも擁している。またポンプ場モニターのために衛星を使った監視制御データ収集システム(SCADA)を2004年に導入するなど、技術向上に努めている。 ②体制面：当社は東部臨海地区の送水事業を主業務とし、飲料水販売や導水管の製造なども行っている。政府との関係は良好で許認可取得や原水確保について問題はない。なお同社は株式上場済みで、証券取引所より「ディスクロージャー賞」を受けた(2003年)。 ③財務面：自己資本比率は2004年で54.0%であり、財務状況は健全。経常利益は着実に増加し、2004年445.6百万バーツを計上した(1998年は178.9百万バーツ)。今後も、送水量の増加が予想され、更なる収入増加が予測される。</p> <p>(2)問題なし。</p> |
| <p>【教訓、提言及び資料情報とモニタリング方法】 (1)事後評価報告書及び事後評価後に実施した調査等の教訓及び提言をフォローアップ (2)事後モニタリング時の教訓及び持続性確保の為の提言</p> | <p>(1)記述なし。(プログラム評価であったため、本事業単体としての教訓・提言はなし)</p> | <p>(2)本事業送水管の将来の送水量の増加は、新しく建設されている浄水場からの水が供給されるパタヤでの水需要の程度に依存する。このためRIDおよびイーストウォーター社はパタヤでの将来の上水需要量を注視することが望まれる。</p> |