

事業事前評価表

国際協力機構 東南アジア・大洋州部 東南アジア第四課

1. 案件名 (国名)

国名：ミャンマー連邦共和国

案件名：マンダレー市上水道整備計画

(Project for Improvement of Water Supply System in Mandalay City)

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における上水道セクターの現状と課題

ミャンマーの中心部に位置するマンダレー市は人口約 125 万人を抱えるミャンマー第 2 の都市であり、ヤンゴンに次ぐ商業都市であると同時に、交通・通信の要衝としても発展している。マンダレー市の上水事業はマンダレー市開発委員会(MCDC)が管轄している。市全体の上水道普及率は 66.5%であるが、北部 4 タウンシップ(アウンミエターザン、チャンイエターザン、マハーアウンミエ及びチャンチャータージー)の水道普及率が 60~90%に達している一方、南部 2 タウンシップ(ピジータゴン及びアマラプラ)においては 6%にも達していない。特にピジータゴンタウンシップは、近年の人口増や商業施設等の建設による急激な水需要の増加が顕著にも拘わらず、上水道普及率が 5.7%に留まっており、貧困率も 35.3%と高い。多くの住民は家庭排水等によって水質が悪化した非衛生的な浅井戸の利用により、下痢等の水因性疾患に晒されている。また、マンダレー市の上水道システムの 95%は地下水を水源とし、残りの 5%は表流水を緩速濾過により浄化の上給水しているが、いずれも水道水の消毒処理は行われておらず、上水道普及地域においても安全な飲料水供給を行っているとは言い難い。

(2) 当該国における上水道セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

ミャンマーの現政権は、第一次国家開発 5 年計画(2011~2015 年)として、①各種改革(政治、経済、行政、民間セクター開発)、②国民中心の開発及び③優先すべき 10 の開発分野(工業化、エネルギー、電力、通信、運輸、基礎保健、教育改善、社会保障、上水道、地方開発・貧困削減)を掲げており、本事業は③優先すべき 10 の開発分野の上水道分野に位置付けられる。

(3) 上水道セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ

本事業は、我が国の対ミャンマー支援方針(2012 年 4 月)3 本柱のうち「国民生活向上のための支援」に位置付けられる。JICA は、開発調査「マンダレー市・セントラルドライゾーン給水計画調査」(2001 年~2003 年)を通して、当時 MCDC が管轄していたピジータゴンを含む 5 タウンシップを対象に上水道整備マスタープランを策定し、短期的には地下水、長期的には表流水の水源開発が提言された。同マスタープランの一部は実施されたものの、急速な水需要増加に十分対応できておらず、情報の更新及び今後の協力提言を目的としてフォローアップ協力調査(2012 年)を実施。本事業は右調査における優先事業となっている。

(4) 他の援助機関の対応

アジア開発銀行(ADB)がマンダレー市にて上水・下水・排水・廃棄物セクターに係る PPTA(プログラム技術支援)を実施している他、フランス開発庁(AFD)も上水・廃棄物・運輸セクター調査を実施中であるが、いずれも今後の支援内容は未定。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本事業はマンダレー市において、ピジータゴンタウンシップの上水道施設整備及び同市の既存上水道施設への塩素消毒施設の導入を行うことにより、給水人口の増加に対応するとともに水道水の安全性確保を図り、もって同地域住民の保健衛生状況及び生活環境の改善に寄与するもの

(2) プロジェクトサイト/対象地域名：マンダレー市

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

- ・ ピジータゴンタウンシップ内に対する上水道施設整備：生産井戸 2 本（協力準備調査時に建設した 1 箇所と合わせ、合計 3 箇所の井戸を取水井戸施設として利用する。）、配水池（約 3,024m³）、配水ポンプ場（ポンプ 3 台）、配水管約 98.5km、塩素消毒施設（1 式）、給水管及び水道メーター（8,952 世帯）等
- ・ マンダレー市内の既存の上水道システムにおける塩素消毒施設整備：次亜塩素酸生成設備 1 箇所、同注入設備 9 箇所

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

詳細設計及び施工監理。また、ソフトコンポーネントとして MCDC 水衛生局及び同ピジータゴンタウンシップ事務所職員に対し、配水管理、住民への啓発・普及、地下水位モニタリングにかかる技術指導を実施する。

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 25.72 億円（概算協力額（日本側）：25.55 億円、ミャンマー国側：0.17 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）

2015 年 6 月～2018 年 1 月を予定（計 32 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む）

(6) 事業実施体制（実施機関/カウンターパート）：マンダレー市開発委員会（Mandalay City Development Committee）

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：B

② カテゴリ分類の根拠：本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布、以下「JICA 環境ガイドライン」）に掲げる上水道セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと判断。かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

③ 環境許認可：本事業にかかる環境影響評価（EIA）報告書は、EIA に係る同国国内法上、作成が義務付けられていない。

④ 汚染対策：工事中の騒音・振動等の影響については、必要に応じて防音壁の設置等々の緩和策を実施することで重大な負の影響は想定されない。

⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

⑥ 社会環境面：本事業は大規模でない上水道施設の新設であり、本事業では住民移転

は生じない。事業用地は MCDC の所有地であるため、私有地の取得を伴わない。

- ⑦ その他・モニタリング：工事中の騒音・振動等の影響については、コントラクターがモニタリングを行う。供与後長期間にわたる井戸からの取水がもたらす地下水水位の変化に関しては、実施機関が揚水量の適正管理とモニタリングを行う。

2) 貧困削減促進：本案件はピジータゴンタウンシップに居住する貧困層の生活改善に貢献するものであり、貧困対策案件と位置付けられる。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：特になし

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担：2. (3)に記載のとおり現在調査を実施中の ADB・AFD と情報共有を通じた連携を行う。ADB・AFD の事業内容は未定であるが、本事業とは重複がないよう対象地・支援内容が決定される予定。

(9) その他特記事項：温暖化による既存水源の枯渇、水質悪化が懸念されることを踏まえ、上水道施設整備による安全な生活用水の供給範囲を拡大することが、気候変動の適応に貢献する。

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件

新規上水道施設の運転維持管理に必要な人員配置・予算配賦が行われること。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

ミャンマーの関連政策に大きな変更が生じないこと。

5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

「インドネシア国東西ヌサトゥンガラ州地方給水計画」の事後評価では、先方負担事項であった各戸接続工事の遅延や住民の水道料金負担に対する理解不足により給水人口が伸びず、当初計画値の 67%に留まったことが指摘された。

(2) 本事業への教訓

本事業においても、各戸接続を先方負担とした場合、工事の遅延、粗悪な水道メーターの採用、粗悪な給水管接続工事等により開発効果が達成されないことが懸念されたことから各戸接続を日本側負担に含める他、ソフトコンポーネントによる啓発・普及活動を支援し、住民の理解促進を図ることとした。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性：マンダレー市にて水需要が急速に高まっているピジータゴンタウンシップにおける上水道施設整備及び同市の既存上水道施設への塩素消毒施設の導入を行うものであり、妥当性は高い。また我が国の対ミャンマー支援方針(2012 年 4 月)3 本柱のうち「国民生活向上のための支援」にも合致することから、本事業実施の妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2013年実績値)	目標値(2020年) 【事業完成3年後】
ピジータゴンタウンシップの日平均給水量(m ³ /日)	1,137	9,386
ピジータゴンタウンシップの給水人口(人)	7,158	59,077
塩素消毒実施率(%) (マンダレー市のうち本無償で導入する9か所の塩素注入施設について)	0	100

2) 定性的効果

住民の保健衛生の改善(水系疾病罹患状況の改善等)、生活環境の改善(水汲み労働負担の改善等)

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6. (2) 1) のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

・ 事後評価 事業完成3年後

以 上