

<table border="1"> <tr> <td>国名</td> <td rowspan="2">チトゥンギザ市上下水・廃棄物管理改善プロジェクト</td> </tr> <tr> <td>ジンバブエ</td> </tr> </table>	国名	チトゥンギザ市上下水・廃棄物管理改善プロジェクト	ジンバブエ
国名	チトゥンギザ市上下水・廃棄物管理改善プロジェクト		
ジンバブエ			

I 案件概要

事業の背景	<p>ハラレ首都圏のチトゥンギザ市は、ハラレ市及び周辺地域水系の上流に位置しており、同市の衛生状況は周辺地域に著しい影響を与えている。2008年にジンバブエにおいてコレラが大流行した時には、チトゥンギザが感染源とみなされた。事実、チトゥンギザは、安全な水供給が限定的であり、河川への未処理廃水の流入による水質の悪化、管理されていないオープンダンピング（野積み）方式の固形廃棄物処理といった、衛生上の問題に直面していた。そうした状況下、チトゥンギザ市の衛生改善は、同市のみならず、ハラレ首都圏全体にとって重要な課題となっていた。</p>										
事業の目的	<p>本事業は、チトゥンギザ市における上下水・廃棄物のマスタープランの提案に関する報告書の作成、同市の衛生環境に関する優先事業に係るフィージビリティ調査報告書の作成により事業の実施を図り、もって、上下水及び固形廃棄物管理の改善に寄与することを目的としていた。</p> <p>1. 提案計画の達成目標¹：1) チトゥンギザ市における上下水・廃棄物管理が改善される。 2. 提案計画の活用状況：マスタープラン及びフィージビリティ調査報告書をもとに、他ドナーによる支援も含め、チトゥンギザ市における上下水・廃棄物管理にかかる事業が実施される。</p>										
実施内容	<p>1. 事業サイト：ハラレ州チトゥンギザ市 2. 主な活動：1) 衛生環境に係る情報収集、2) 上下水・固形廃棄物管理に関するマスタープラン策定 3. 投入実績</p> <table border="0"> <tr> <td>日本側</td> <td>相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 調査団派遣 7人</td> <td>(1) カウンターパート配置 XX人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入 5人</td> <td>(2) 用地・施設 執務スペース</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与 ハンドポンプ、流量計、等</td> <td>(3) 現地経費</td> </tr> </table>			日本側	相手国側	(1) 調査団派遣 7人	(1) カウンターパート配置 XX人	(2) 研修員受入 5人	(2) 用地・施設 執務スペース	(3) 機材供与 ハンドポンプ、流量計、等	(3) 現地経費
日本側	相手国側										
(1) 調査団派遣 7人	(1) カウンターパート配置 XX人										
(2) 研修員受入 5人	(2) 用地・施設 執務スペース										
(3) 機材供与 ハンドポンプ、流量計、等	(3) 現地経費										
協力期間	2012年3月～2013年9月	協力金額	(事前評価時) 340百万円、(実績) 216百万円								
相手国実施機関	チトゥンギザ市										
日本側協力機関	株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ										

II 評価結果

1 妥当性
<p>【事前評価時・事業完了時のジンバブエ政府の開発政策との整合性】 本事業は、水供給の促進と衛生環境の改善を重点とする「国家復興プログラム」（2011年～2015年）及び廃棄物管理の改善をめざす「国家固形廃棄物管理戦略」（2010年）という、事前評価時及び事業完了時に掲げられたジンバブエの開発政策と合致していた。</p> <p>【事前評価時・事業完了時のジンバブエにおける開発ニーズとの整合性】 本事業は、急激な人口増加と経済開発のもと、安全な水供給が限定的であること、下水処理が機能していないこと及び固形廃棄物が未処理のままとされていることから、衛生環境が悪化していたため、チトゥンギザ市を含むハラレ首都圏の衛生環境の改善という、ジンバブエの開発ニーズに合致していた。</p> <p>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 本事業は、水を含む環境保全を4つの重点分野のうちの一つとする、事前評価時点での日本の対ジンバブエODA方針²に合致していた。</p> <p>【事業計画やアプローチの適切性】 上述のとおり、公共サービスが悪化の一途をたどっているチトゥンギザ市の対象地域における開発ニーズに対応するため、上下水及び固形廃棄物管理に関するマスタープランを提案するという、本事業のアプローチは適切であった。チトゥンギザ市の深刻な財政問題により、事業スコープが変更され、マスタープランによる提案プロジェクトに係るフィージビリティ調査が取りやめとなったが、事業実施に係るチトゥンギザ市の財政能力を考慮した適切な判断であったといえる。他方、2008年に歳入が最も低い水準となった後、税制及び行政において高く評価される改善が見られ、それにより中央政府の歳入は大幅に改善していたことから³、チトゥンギザ市の財政問題については、案件形成・準備段階においては予見不能であった。</p> <p>【評価判断】 以上より、本事業の妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト
<p>【事業完了時における目標の達成状況】 事業完了時までに、本事業の目的は一部達成された。上下水及び固形廃棄物管理に関するマスタープランの最終報告書は、計画どおりに完成した。しかしながら、チトゥンギザ市の深刻な財政逼迫のもと、本事業によるフィージビリティ調査は実施されなかったため、マスタープランにおいて提案された事業に係るフィージビリティ調査に関する報告書は作成されなかった。</p>

¹ 提案計画（事業成果）の活用の結果として中長期的に達成が期待される目標であり、原則として事後評価における評価の対象としない。

² 外務省、「ODA データブック」（2011年）

³ International Monetary Fund, “IMF Country Report No. 11/135 Zimbabwe: 2011 Article IV Consultation”, (2011)

【事後評価時における提案計画活用状況】

本事業で提案されたマスタープランは、深刻な財政上の制約によりチトゥンギザ市における事業実施が困難な状況にあるため、一部活用されるにとどまっている。こうした状況下、アフリカ水ファシリティ（資金支援）⁴及びジムファンド⁵が水供給に係る事業にコミットメントしている。また、チトゥンギザ市は、中国の支援（60百万米ドル）により、同市が所有する水源として、ムダダムの建設を計画している。ジムファンドの資金支援による「緊急水供給・下水リハビリ事業フェーズ1及びフェーズ2」により、浄水場の改修⁶が行われ、水生産が向上した。水処理場の改修については、チトゥンギザ市当局は、本事業により策定されたマスタープランで提案した料金の見直しなどの提言を採用した。

【事後評価時における提案計画活用による目標達成状況】

提案計画の活用による目標は、事後評価時点では未達成であった。給水率は、異常なハイパーインフレーションと財政逼迫のもとで公共サービスが機能していなかった2015年31%から、2017年75.5%に改善した。これは、ハラレ水道局との交渉により、より多くの水供給をハラレ水道局から受けられるようになったためである。廃水処理については、2015年に処理率が低下して以降、過去3年間低下した水準が維持されている。なお、ジムファンド及びチトゥンギザ市によりゼンゲザ及びセケの下水網の更新に係る事業が準備中である。固形廃棄物の回収については、2014年86.5%から2015年58.75%に大幅に低下したが、2016年及び2017年には71.5%に改善した。しかしながら、上述のとおり、深刻な財政難により、提案事業は実施されていないため、水供給、下水処理及び廃棄物管理に関する指標のいかなる変化についても、本事業に起因するものとは認められない。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時点において、正負のインパクトは確認されていない。

【評価判断】

以上より、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

提案計画活用状況、提案計画活用による目標達成状況

目標	指標	実績																				
提案計画活用状況 マスタープラン及びフィージビリティ調査報告書をもとに、他ドナーによる支援も含め、チトゥンギザ市における上下水・廃棄物管理にかかる事業が実施される。	本事業によるマスタープラン及びフィージビリティ調査に基づく、ドナーによる支援のコミットメント - ドナーによるコミットメントが行われた件数 - ドナーによるコミットメントの金額 (2020年までに実施が予定される提案事業) - 給水事業：3案件 - 下水処理：1案件 固形廃棄物管理：6案件	達成状況：一部達成 (事後評価時) ● アフリカ水ファシリティ及びジムファンドによる3件のコミットメント ● 上記3事業へのドナーの資金支援額は、およそ7百万ドル																				
提案計画活用による達成目標（評価対象外） チトゥンギザ市における上下水・廃棄物管理が改善される。	(指標1) チトゥンギザ市における給水率の向上 (指標2) チトゥンギザ市における下水処理率の向上 (指標3) チトゥンギザ市における固形廃棄物の回収率の向上	達成状況：未達成 (事後評価時) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>給水率</td> <td>99.3%</td> <td>31%</td> <td>47%</td> <td>75.5%</td> </tr> <tr> <td>下水処理率</td> <td>96.5%</td> <td>69.47%</td> <td>69.9%</td> <td>69.6%</td> </tr> <tr> <td>固形廃棄物回収率</td> <td>86.5%</td> <td>58.75%</td> <td>71.5%</td> <td>71.5%</td> </tr> </tbody> </table> 出所：Draft Final Data Collection Survey on Water Supply and Sewage Sector in Harare City Area in Zimbabwe		2014	2015	2016	2017	給水率	99.3%	31%	47%	75.5%	下水処理率	96.5%	69.47%	69.9%	69.6%	固形廃棄物回収率	86.5%	58.75%	71.5%	71.5%
	2014	2015	2016	2017																		
給水率	99.3%	31%	47%	75.5%																		
下水処理率	96.5%	69.47%	69.9%	69.6%																		
固形廃棄物回収率	86.5%	58.75%	71.5%	71.5%																		

出所：チトゥンギザ市への質問票調査による情報

3 効率性

事業費、事業期間ともに計画内であったものの（計画比：64%、79%）、提案事業に係るフィージビリティ調査に係る報告書の策定というアウトプットは取りやめとなり、日本人専門家の派遣も縮小された。したがって、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

「ジンバブエ国家水政策」（2012年）においては、水は、農・工業開発、都市・農村開発の推進に向け、重要な分野の一つとされている。また、同政策において、処理済み廃水は、重要な追加的な水源とみなされている。

【体制面】

チトゥンギザ市当局では、本事業で訓練を受けた13名の職員が現在も同じ職位で勤務をしている。チトゥンギザ市へのインタビューによれば、本事業で策定されたマスタープランによる提案事業の実施のための組織体制は、事業実施に必要とされる人員が確保されていることから、適切であるといえる。チトゥンギザ市当局は、下水処理の生物学的栄養塩除去（BNR）方式が拡大した場合に向け、さらに職員を雇用する計画である。

【技術面】

チトゥンギザ市の技術水準は、マスタープランにより提案された下水処理関連事業の実施について十分であるといえる。現在の職員は、BNR方式による下水処理場の運営管理を適切に行っている。その他の水供給及び固形廃棄物に関しては、情報が入手できなかった。

【財務面】

⁴ AWFは、アフリカの水セクターの開発を促進するための無償資金および技術協力を提供することを目的とした、アフリカ水閣僚評議会の資金による多国籍基金であり、アフリカ開発銀行により管理されている。

⁵ ジンバブエ多国間ドナー信託基金。オーストラリア、デンマーク、ドイツ、ノルウェー、スウェーデン、スイス、英国の7ドナーが資金提供を行い、アフリカ開発銀行が管理を行っている。

⁶ チトゥンギザ市は、浄水場を所有しておらず、ジムファンドの資金により改修された、ハラレ市のプリンス・エドワード浄水場に頼っている。

上述のとおり、チトゥンギザ市当局は、本技術協力事業の実施中に、提案事業の財務的な実施可能性を低下させることになった財政問題に直面した。事業完了後、同市の財政逼迫は、さらに深刻の度合いを増した。事後評価時点まで続いているハイパーインフレーション以降、多くの公的機関や民間セクターは、すぐに輸入品を購入することができなくなった。チトゥンギザ市当局は、南アフリカ共和国から部品の購入を試みたが、ジンバブエ準備銀行（ジンバブエ中央銀行）は、外貨準備高不足のため、国外向け（輸出）の取引を優先している。財政問題の軽減に向け、水供給及び下水処理などの公益事業の運営について、官民パートナーシップ（PPP）の導入についての協議が行われている。しかしながら、同市の財政収支についての見通しは、依然として不透明である。

【評価判断】

以上より、実施機関の財務面に深刻な問題が見られる。よって、本事業によって発現した効果の持続性は低い。

5 総合評価

本事業では、提案事業を含め、上下水及び固形廃棄物管理に係るマスタープランに関する報告書の作成という目的を一部達成した。持続性については、チトゥンギザ市当局の財政逼迫によりマスタープランで提案している事業の実施が制約を受けており、財政収支の将来見通しは未だ不透明である。効率性は、事業期間が計画をわずかに上回った。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は低いと言える。

III 提言・教訓

JICA への教訓

- 実施機関の財務能力は、インフラ開発のマスタープランの策定支援を行う技術協力プロジェクトの有効性及び持続性の確保において重要な課題の一つである。途上国における多くの場合、実施機関、特に地方政府は、施設整備への投資を含め、公共サービスにおける財政上の制約を抱えている。従って、技術協力プロジェクトにより提案を行うマスタープランにおいては、ドナーの資金を含め、活用可能な財源について検討することが不可欠である。また、長期にわたる地方政府の財政状況を予見するのは困難であるが、提案するマスタープランにおいて起こりうる財政上の制約に対する効果的な対策を講じるため、事業開始前及び事業実施中において、実施機関の財政状況について慎重に検討すべきである。
- 多くの地方政府は、中央省庁から配分される財源に依存しており、自己財源は多くない。こうした予算構造は、地方政府の公共インフラの最低限の維持管理費の負担を困難にしている。開発パートナーは、支援により整備される施設・機材を含めたインフラの維持管理費の長期にわたる負担能力を考慮すべきである。したがって、マスタープラン策定のための技術協力プロジェクトの計画段階または実施期間において、JICA は、地方政府レベルのマスタープラン作成のプロセスに、地方政府をバックアップするパートナーとして、権限及び資金を有する中央省庁を巻き込むよう、調整を行う必要がある。また、実施段階においては、関連省庁、開発パートナー及び民間セクターを含む関係者と、提案を行うマスタープランの実施に向けて、短期及び中長期的な視点からの可能な財源についての協議を行うことが望ましい。



ゼンザ下水処理場の沈砂池



チトゥンギザで新たに敷設された水道管