

カンボジア

2021年度 外部事後評価報告書

無償資金協力「カンポット上水道拡張計画」

外部評価者：三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社 島村 真澄

## 0. 要旨

本事業はカンポット市において住民に安全な水へのアクセス向上と安定した給水サービスの提供を図ることを目的に上水道施設の拡張・改良を行った。給水能力の改善を図る本事業は、カンボジアの開発政策、開発ニーズと合致しており、事業計画やアプローチも適切であった。また、日本の開発協力方針と合致しており、JICA内の他事業及びJICA外の機関との連携も図られていて、連携による具体的な成果が出ている。このことから妥当性・整合性は高い。事業実施面では事業費、事業期間ともに計画内に収まり効率性は非常に高い。事業効果について、計画時に設定した定量的効果指標の実績はいずれも目標値を大きく上回っている。インパクトについて、周辺住民へのインタビューからも、安全な水へのアクセス向上と安定した給水サービスの提供により、住民の生活環境の向上が図られている。また、貧困世帯の水道接続促進にも寄与しており給水地域の拡大に伴い、社会面でもさらなるプラスのインパクトが期待できる。このことから本事業の実施により計画以上の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは非常に高い。なお自然環境及び用地取得における負の影響は報告されていない。住民移転は発生しなかった。運営・維持管理については、維持管理の状況に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高く、事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図



浄水場の沈殿池

## 1.1 事業の背景

カンボジアでは、内戦後、わが国及び他ドナーの支援により、首都プノンペン都の上水道の施設整備及び運営・維持管理に関する人材育成等の支援が行われ、給水能力の向上が図られてきた。一方、首都以外の地方都市における給水能力は依然として低く、国民全体に安全な水の供給が行われていない状況であった。カンポット州の州都であるカンポット市では、アジア開発銀行（以下「ADB」という。）の支援により 2006 年に既存浄水場の全面的な改修・建て替えが実施された。また、JICA は、同市を含む 8 つの地方都市の水道局職員の維持管理能力向上を目的とした技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 2）」（2007 年 5 月～2011 年 4 月）を実施した。このようにカンボジアでは、ハード及びソフトの両面から地方都市の給水能力向上を図っていたが、給水能力の更なる改善のために上水道施設の拡張が急務となっていた。

## 1.2 事業概要

カンポット市の上水道施設システムを拡張・改良することにより、安全な水へのアクセス率の向上と安定した給水サービスの提供を図り、もって住民の生活環境の向上に寄与する。

供与限度額/実績額		2,985 百万円 / 2,408 百万円
交換公文締結/贈与契約締結		2015 年 6 月 / 2015 年 6 月
実施機関		工業・科学・技術・革新省 (Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation : MISTI)
事業完成		2018 年 8 月
事業対象地域		カンポット市
案件従事者	本体	三井住友建設株式会社 / 水 ing 株式会社 (JV)
	コンサルタント	株式会社日水コン / 北九州市上下水道局 (JV)
協力準備調査		2014 年 5 月～2015 年 3 月
関連事業		[技術協力] <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 1） （2003 年～2006 年）</li> <li>・水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 2） （2007 年～2011 年）</li> <li>・水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 3） （2012 年～2017 年）</li> </ul> [ADB] <ul style="list-style-type: none"> <li>・地方都市給水事業（2014 年～現在）</li> </ul> [GRET]（フランスの NGO） <ul style="list-style-type: none"> <li>・地方都市給水事業</li> </ul>

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

島村 真澄（三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2021年11月～2023年2月

現地調査：2022年5月9日～5月28日、2022年9月6日～9月18日

## 3. 評価結果（レーティング：A<sup>1</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>2</sup>）

#### 3.1.1 妥当性（レーティング：③）

##### 3.1.1.1 開発政策との整合性

計画時、カンボジア政府は「第三次四辺形戦略」（2013年～2018年）及び「国家戦略開発計画」（2009年～2013年）において2015年までに都市部での安全な飲料水へのアクセス率を80%とする目標を掲げていた。また、同政府は「国家戦略開発計画」（2014年～2018年）において2025年にその割合を100%にすることを目指し、当時の工業・手工芸省（以下「MIH」という。）の主導で、地方都市の上水道施設整備を重要課題として進めていた。

事後評価時において、カンボジア政府は「第四次四辺形戦略」（2019年～2023年）において、上水道インフラの整備・リハビリへの更なる投資の重要性を掲げている。また、「国家戦略開発計画」（2019年～2023年）において、2025年までに都市部の安全な水へのアクセス率を100%にするとの目標に掲げており、かつ、品質、安全性、持続性を確保し、手ごろな価格で給水サービスを提供するとしている。したがって、本事業は事後評価時においてもカンボジアの開発政策と合致している。

##### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時、カンポット市は浄水場の供給力不足や、配水管網の整備不足、一部配水管の老朽化により給水率は47%に留まっており、上水道施設の整備が急務となっていた。

事後評価時においても、安全で安定的な水供給の重要性は高く、カンポット水道局の更なる給水能力の強化が課題となっている。具体的には、カンポット水道局の給水地域でリゾート、ホテル、別荘等の開発が進み、水の需要が著しく増加してい

<sup>1</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>2</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

る。また、2021年に給水地域を拡大し、カンポット市に隣接する Boeung Touk コミュニティへの給水が行われている。さらに、2022年5月に多目的港の建設が開始しており、物流センターの開発も予定されており、今後も旺盛な水需要の増加が見込まれている。

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

計画時からの大きな変化として、上記のとおり、給水地域の旺盛な水需要の増加が挙げられる。事業完成後も年々増加する水需要を踏まえて、現地の民間企業によりカンポット水道局の給水能力の増強が図られた。具体的には、1日5,000m<sup>3</sup>の給水能力を有する浄水施設が新たに整備された（当該施設は2022年4月より給水を開始）。これはカンポット水道局の給水地区の拡大や既存の給水地域の急速な発展によるものであり、計画時点ではこのような状況を想定することはできなかった。このため、事業計画やアプローチは適切であったと判断する。

公平性の観点からは貧困層への配慮がなされている。具体的には、貧困層が安全で安価な水に公平にアクセスできるよう、案件形成時及び実施時において、計画省が発給する「ID Poor カード」の保有世帯が無償で給水管に接続ができるよう配慮が行われている。また、水道料金も貧困層に配慮した料金体系となっている。

## 3.1.2 整合性（レーティング：③）

### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

計画時において、日本政府は「対カンボジア国別援助方針」の事業展開計画にて「上下水道インフラの整備」を開発課題の1つとしていた。また、JICAは対カンボジア国別分析ペーパーにて「社会開発の促進」を重点分野と位置付け、特に上下水道インフラの整備のニーズが高いと分析していた。本事業は、上水道施設システムの拡張・改良を通じて安全な水へのアクセス率の向上と安定した給水サービスの提供を図ることを目的としており、計画時の日本の開発協力方針と整合していたといえる。

### 3.1.2.2 内的整合性

本事業は、水道施設の運営・維持管理や水道事業運営について、技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ2）」（2007年5月～2011年4月）及び「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ3）」（2012年11月～2017年11月）との連携が行われ、具体的な連携効果がみられる。（具体的な連携効果についてはインパクト参照。）

また、カンボジア側はこれまでの日本の協力を基盤として地方都市の水道局員の人材育成をカンボジア自身で行う体制を構築しており、波及的な効果が確認で

きる。具体的には、「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ1）」（2003年～2006年）等により水道事業運営や維持管理等の能力の強化を図ったプノンペン水道公社（Phnom Penh Water Supply Authority、以下「PPWSA」という。）の職員が講師として本事業のソフトコンポーネントで技術移転を行っており、カンポット水道局員の能力強化に貢献している。（BOX 1 参照）

### 3.1.2.3 外的整合性

本事業は、ADB 及びフランスの NGO である GRET による支援との連携が行われて具体的な連携効果がみられる。ADB の都市給水事業<sup>3</sup>では給水施設のリハビリや拡張が行われており、本事業との連携によりカンポット水道局の維持管理費の削減が想定されていた。また、GRET の支援では配水管の整備が行われており、本事業との連携により給水人口の増加や無収水量の低下が想定されていた。JICA は案件形成段階で、これらの機関の支援内容や支援対象地域等を具体的に確認しており、本事業との重複を避けて相乗効果を創出するよう事業計画が策定され、長期的な効果の発現が確認された。（具体的な連携効果はインパクト参照。）

国際的な枠組みとの整合性については、カンボジア政府は 2030 年までに SDG 目標 6 の達成を掲げている。全ての人々が安全な水供給を受け、衛生施設を有し、安全・衛生的で環境に適応した生活環境を享受できるよう、貧困層にも配慮した水道料金を設定するとしている。本事業は同目標達成に向けた取組の一環である。

本事業は、カンボジアの開発政策、開発ニーズと合致しており、事業計画やアプローチも適切であった。また日本の開発協力方針と合致しており、JICA 内の他事業との連携が図られていて、具体的な成果が確認できる。さらに、JICA 外の機関との連携・国際的枠組みとの協調については JICA 外の機関との連携が行われて、具体的な成果が確認できる。以上より、妥当性・整合性は高い。

## 3.2 効率性（レーティング：④）

### 3.2.1 アウトプット

本事業はカンポット市において、住民の安全な水へのアクセス率の向上を図るため、上水道施設を拡張・改良するものである。主なアウトプットの計画と実績の比較は表 1、2、3 のとおり。

<sup>3</sup> ADB の支援規模は、22,848,000 SDR。（SDR は Special Drawing Rights（特別引出権）の略称で、国際通貨基金（IMF）が創設した国際準備資産。）

表1：主なアウトプットの計画と実績の比較（施設建設）

計画		実績／比較
項目	施設規模	
取水施設	8,250m <sup>3</sup> /日、取水ポンプ場、取水ポンプ設備	計画どおり
導水施設	導水管口径 400mm、導水管延長 5.4km	導水管口径 400mm、導水管延長 5.3km
浄水施設	7,500m <sup>3</sup> /日、薬品凝集沈殿・急速ろ過方式	計画どおり
送配水施設	送配水ポンプ場・設備、配水管口径 63mm～400mm、配水管延長 88.7km、高架水槽 300m <sup>3</sup>	送配水ポンプ場・設備、配水管口径 63mm～400mm（口径と延長の内訳が変更）、配水管延長 88.9km、高架水槽 300m <sup>3</sup>

出所：カンボット水道局への質問票回答

表2：主なアウトプットの計画と実績の比較（機材設置）

計画			実績／比較
分類	機材名	数量	
水質分析	ジャーテスター	1台	計画どおり
	蒸留水製造装置	1台	計画どおり
	濁度計	1台	計画どおり
	濁度連続測定計器	1台	計画どおり
	実験台	1台	計画どおり
	残留塩素計	1台	計画どおり
	無停電電源装置	1台	計画どおり
	pH計（ガラス電極）	1台	計画どおり
	pH計（BTB）	1台	計画どおり
	携帯電気伝導度計	1台	計画どおり
	卓上電気伝導度計	1台	計画どおり
	吸光光度計	1台	計画どおり
	試薬類	一式	計画どおり
	ガラス器具	一式	計画どおり
微生物測定機材	一式	追加	
機械設備	振動測定装置	1台	計画どおり
給水設備	HDPEパイプ融着器	1台	計画どおり
	貧困世帯用給水栓接続用資機材	900組	計画どおり

出所：カンボット水道局への質問票回答

表3：主なアウトプットの計画と実績の比較（コンサルティング・サービス）

項目	実績／比較
詳細設計・入札補助・施工監理	計画どおり
ソフトコンポーネント： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設運転維持管理</li> <li>・ 送配水施設運転維持管理</li> <li>・ 生産管理</li> </ul>	計画どおり

出所：カンポット水道局への質問票回答

施設建設について当初計画から一部変更があった。導水管延長、配水管延長は詳細設計時の現地調査及び測量調査により、正確な延長の調査結果に基づいて変更が行われた。配水管口径は管網計算の見直しにより適切な大きさに修正された。いずれも準備調査後の正確な調査結果に基づいて変更されたものであり、妥当な変更だった。

調達機材について微生物測定機材一式が追加された。当該機材はカンポット水道局が水質を適切にモニタリングし、カンボジアの水質基準に準拠した清潔な水を供給するために非常に有効なものであり、事業スコープへの追加は妥当だった。

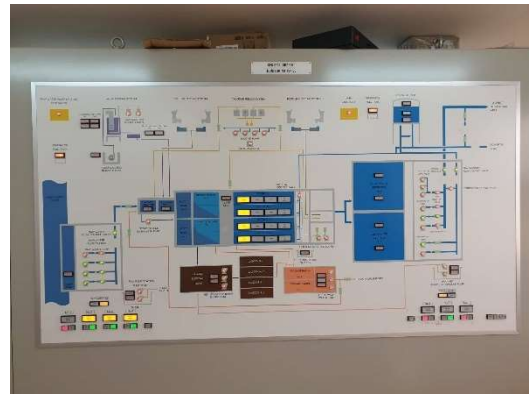
その他の事業スコープについては実施機関である工業・科学・技術・革新省（以下「MISTI」という。）及びカンポット水道局へのインタビューにより特段大きな変更がないことを確認した。

カンボジア国側分担業務について、貧困世帯を対象とした給水接続機器・水道メーターの接続工事は、供与された資機材 900 組のうち、事後評価時点で 416 組（46%）の設置が完了している<sup>4</sup>。900 組という数字の根拠となった計画省による 2008 年の調査と本事業の実施時期にタイムラグがあることから 900 組という数字は必ずしも本事業実施時の貧困世帯数を反映したものではないと考えられる。つまり、その後の事業対象地域の経済社会の発展により住民の暮らし向きが全体的に向上し、貧困世帯数が減少した可能性がある。実際、カンポット水道局は貧困世帯を含む住民への接続促進に向けてプロモーションや啓発活動を実施しており、給水管接続に向けての努力を継続していることから、貧困層が取り残されている可能性は低い。計画時には貧困世帯数の減少を予見することは難しかったと考えられる。

<sup>4</sup> 残りの資機材は、引き続きカンポット水道局の既存給水区域の貧困世帯への接続に使用するとともに、給水地域の拡大に伴い、新規給水区域の貧困世帯から接続工事の申し込みがあった際にも使用する計画となっている。



管理棟と高架水槽



配水流量モニタリングパネル



水質検査機器



薬品注入設備



配水ポンプ



配水ポンプ場操作室



### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

本事業の総事業費は当初計画では 3,005 百万円（日本側 2,985 百万円、カンボジア側 20 百万円）であったのに対し、実際は 2,428 百万円<sup>5</sup>（日本側 2,408 百万円、カンボジア側 20.7 百万円）と計画内に収まった（対計画比 81%）。カンボジア国側負担分には用地取得、新規取水施設と浄水施設への電気引き込み、不発弾の調査・除去に要した費用が含まれる。

#### 3.2.2.2 事業期間

本事業の実施期間は、計画では 2015 年 7 月（詳細設計開始時）～2018 年 8 月（施工・調達の完了日）の 38 カ月であったが、実際には 2015 年 9 月（詳細設計開始時）～2018 年 8 月（施工・調達の完了日）の 36 カ月と計画内に収まった（対計画比 95%）。表 4 は、事業期間の計画と実績の比較を整理したものである。

表 4：事業期間の計画と実績の比較

計画	実績
2015 年 7 月～2018 年 8 月（38 カ月）	2015 年 9 月～2018 年 8 月（36 カ月）
内訳：詳細設計・入札期間	
詳細設計：7.5 カ月 入札期間：3.5 カ月	2015 年 9 月～2016 年 4 月（8 カ月）
内訳：施工・調達期間	
施工・調達期間：27 カ月	2016 年 4 月～2018 年 8 月（29 カ月）

出所：JICA 提供資料及び MISTI への質問票回答

注 1：事業期間の起点は詳細設計開始時、事業完成の定義は施工・調達の完了日。事業期間には、計画・実績共に瑕疵担保期間は含まれていない。

以上より、効率性は非常に高い。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>6</sup>（レーティング：④）

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

計画時、本事業の定量的効果として、「給水人口」「日平均給水量」「家庭用給水栓数」が設定されていた。各指標の基準値、目標値、2019 年～2021 年の実績値を表 5 にまとめた。事業完成は 2018 年 8 月であることから、比較対象となる目標年は 3 年後の 2021 年である。目標達成率を表中カッコ書きで記載した。

<sup>5</sup> 百万円未満は切り捨て。

<sup>6</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

表 5：本事業の定量的効果

指標名	基準値 2013年 実績値	目標値 2021年 完成3年後	実績		
			2019	2020	2021 (注3)
給水人口（人）(注1)	23,657	55,874	52,840	61,610	67,875 (121%)
日平均給水量（m <sup>3</sup> /日）	4,252	10,339	10,426	12,839	13,147 (127%)
家庭用給水栓数（軒）(注2)	4,834	11,417	10,568	12,322	13,575 (119%)
参考値（注4）					
家庭用給水栓数のうち貧困世帯への給水栓数（軒）	—	—	239	324	416
無収水率（%）	17.78	—	8.90	8.65	8.45

出所：JICA 提供資料、カンポット水道局への質問票の回答

注1：給水域内の人口増加が予測どおりに推移すれば、2013年に47%である給水率は2021年に92%に達する見込み。

注2：目標値は、新規浄水施設建設により新たに給水管網に接続可能となった家庭数（6,014軒）に加えて、既存施設の余剰能力の活用分（569軒）をあわせた数値となっている。

注3：本事業対象地域に隣接する Boeung Touk コミュニティへの給水開始は2022年のため、2021年の実績値には含まれない。

注4：計画当初含まれていなかったが、事後評価時に追加した指標。

計画時に設定された各指標の実績値は事業完成後年々増加しており、いずれも目標値を大きく上回っている。2021年実績値の達成率は、「給水人口」「日平均給水量」「家庭用給水栓数」それぞれ121%、127%、119%と目標を大幅に上回っている。「3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ」で上述したとおり、水需要の大幅な増加はカンポット市の急速な発展によるものであり、計画時点では想定できなかった。このため、事業完成後に現地の民間企業により1日5,000m<sup>3</sup>の給水能力を有する浄水施設が新たに整備され、2022年4月より給水が開始されており、今後更なる水需要の増加及び給水地域の拡大に向けてカンポット水道局の供水能力の一層の増強が図られている。

参考値として記載した「家庭用給水栓数のうち貧困世帯への給水栓数」は「3.2.1 アウトプット」で記載したとおり2021年の実績値は416組（供与された資機材900組の46%）となっている。また、参考値としてカンポット水道局より入手した「無収水率」は減少傾向にあり、2021年の実績値は8.45%と、水道事業の運営状況は非常に良好であることが伺われる。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

定性的効果はインパクトとして整理した。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業のインパクトとして、「給水栓からの水圧不足の改善」「これまで雨水等を利用して住民の公衆衛生環境の改善及び水不足の不安の解消」「既存給水区域の漏水状況の改善」「貧困層への接続の促進」の発現状況を評価した。

##### 1) 給水栓からの水圧不足の改善

カンポット水道局によると、事業実施前の給水水圧は 0.1bar<sup>7</sup>だったが、事業実施後は 1bar になり、事業実施前の給水時間は 1 日 18 時間程度だったが、事業実施後は 24 時間給水が実現しているとのことだった。

また、給水サービス地域の住民 14 名<sup>8</sup>にインタビュー調査を実施した結果、カンポット水道局の水道水を利用している全ての回答者より、水量・水圧とも十分あり、雨季・乾季の差はなく 24 時間 365 日安定的な給水が実現しているとのこと、給水サービスに満足しているとの回答が得られた。水道管の非接続者に対して接続しない理由をたずねたところ、3 名（いずれも「ID Poor カード」保有世帯ではない住民）が接続時の初期費用<sup>9</sup>が高いため接続していないとのことだった。

##### 2) これまで雨水等を利用して住民の公衆衛生環境の改善及び水不足の不安の解消

給水サービス地域の住民へのインタビューの結果、本事業実施後、住民の衛生状態が改善されていることを確認した。「本事業実施後、水道管に接続してからシャワー、手洗いや洗濯の回数が増えた」「水道水は清潔な水であるため、シャワー後の髪のかゆみや肌のかゆみがなくなり、安心して利用できる」「水道水は清潔な水であるため、煮沸等をせずにそのまま飲んでいる」「水道水を利用するようになってから下痢をしなくなった<sup>10</sup>」「本事業実施後、水道管に接続してから 24 時間いつでも水が使えるようになり水不足の心配が全くなかった」といった回答が得られた。

<sup>7</sup> 1bar は水を 10m の高さまで押し上げることのできる力。

<sup>8</sup> 14 名の住民の内訳は、男性 3 名（30 代 1 名、50 代 1 名、60 代 1 名）、女性 11 名（30 代 2 名、40 代 1 名、50 代 5 名、60 代 3 名）。以下 4 カテゴリーの住民にインタビューを行った。

- ・ 事業実施前から水道管に接続しており、事前事後の差異が分かる住民。（3 名：30 代女性 1 名、50 代女性 1 名、60 代女性 1 名）
- ・ 事業実施後に新規に水道管に接続した住民。（3 名：30 代女性 1 名、50 代男性 1 名、50 代女性 1 名）
- ・ 貧困層向け接続支援制度の対象住民。（4 名：30 代男性 1 名、50 代女性 2 名、60 代女性 1 名）
- ・ 非接続者。（4 名：40 代女性 1 名、50 代女性 1 名、60 代男性 1 名、60 代女性 1 名）

<sup>9</sup> 初期費用として、接続料 319,000 リエル及びデポジット 37,800 リエルの合計 356,800 リエル（約 89 ドル）が課金される。

<sup>10</sup> 下痢など水因性疾患の改善については本事業との因果関係を立証することは難しいことに留意する必要がある。

### 3) 既存給水区域の漏水状況の改善

カンポット水道局によると、同水道局は本事業で導入された配水流量監視システムを活用して流量データを監視している。各配水ブロックに担当者を任命して配水圧や流量を確認・管理しており、さらに、配水地図、配管履歴、顧客情報などを整備して、過去の履歴から無収水率の削減や漏水の改善を図っているとのことだった。無収水率の推移は表5に示したとおり年々減少傾向にあり、改善していることがわかる。

カンポット水道局は無収水率を8%以下に抑えるべく今後も以下の取組を継続していく方針を掲げている。

- ・ 配水ブロック管理の強化
- ・ 各配水ブロックの水道メーターの交換
- ・ 既存の古い配水管を新しい配水管に交換
- ・ 新規給水区域への接続の際は上記の交換の際と同程度の口径の配水管を敷設

### 4) 貧困層への接続の促進

カンポット水道局は貧困世帯に対して給水接続機器・水道メーターを無償で設置しており、貧困層への優遇策を導入している<sup>11</sup>。「3.2.1 アウトプット」で前述したとおり、同水道局は貧困層の水道接続促進に向けて公開フォーラム等で住民説明会を行い、プロモーションや啓発活動を実施しており、今後も活動を継続する計画である。

給水サービス地域の住民へのインタビューで、貧困者向け接続支援制度の対象住民（「ID Poor カード」の保有世帯）より事業実施後の生活環境が改善されていることを確認した。事業実施前は水汲み労働（井戸への水汲みや水の購入）に手間と時間がかかり（1回の水汲みにかかる時間は回答者によって約30分～約3時間の開きがある<sup>12</sup>）、子どもたちも水汲みを行っていたが、事業実施後、給水管に接続して水汲み時間が節約されたことにより、家事や子ども・孫の面倒に時間を費やすことができるようになった（2名）、フルタイムで働けるようになった（1名）、収穫した農作物や食料品を販売できるようになった（1名）、川で釣った魚を売って副収入を得ることができるようになった（2名）との回答が得られた。

<sup>11</sup> 通常は、接続料 319,000 リエル及びデポジット 37,800 リエルの合計 356,800 リエル（約 89 ドル）が課金されるが、貧困層はデポジット（約 9 ドル）のみの負担で水道管に接続できる。

<sup>12</sup> 水汲み時間については回答者によって開きがあった。池に水汲みに行っていた住民は 30 分程要したとのこと。給水管に接続している近隣の住民から水を購入していた住民は、当該住民宅への移動時間は 10 分程だが、水圧が低くて蛇口から水が僅かしか出ない時もあり、容器が満杯になるまで 2～3 時間待つこともあったとのことだった。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

#### 1) 自然環境へのインパクト

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）に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないとは判断されるため、カテゴリ B に該当するとされた。MISTIによると、2016年11月1日に初期環境影響評価（IEIA）報告書を作成して環境省に提出しており、同年11月11日に環境省より承認を得ている。

カンボット水道局によると、環境モニタリング計画に基づいて、水質、大気、騒音・振動、廃棄物、安全管理、衛生管理のモニタリングを実施しており、基準値超過等、大きな問題はなかったとのことだった。また、環境緩和策として、日々の工事終了後の公道や作業場の清掃、廃棄物の分別、工事現場における交通整理員の配置、有害化学物質の取扱いに係る作業員への指導等が行われ、環境に配慮した施設建設が行われたとのことだった。

環境モニタリングの結果、自然環境に対する負の影響は報告されておらず、住民から苦情もないとのことだった。給水サービス地域の住民へのインタビュー及び事業サイト実査結果からも自然環境への大きな問題はないと考えられる。

#### 2) 住民移転・用地取得

カンボット水道局によると、新規浄水場の建設用地（9,656m<sup>2</sup>）について地権者1名から用地取得が発生した。建設用地は空き地で、建設用地で生計を立てていた人や非正規住民はおらず、地権者から市場価格で購入したとのことだった。同水道局によると、カンボジアの国内手続き及び国際協力機構環境社会配慮ガイドラインに則って用地取得プロセスは円滑に行われ、購入金額を含め地権者から苦情はなく、問題はなかったとのことだった。住民移転は発生しなかった。

#### 3) ジェンダー

カンボット水道局への質問票回答及び給水サービス地域住民へのインタビュー調査の結果、事業実施後に女性の就業が促進されていることを確認した。女性住民から「水汲み時間の削減により、女性は収穫した農作物や食料品を販売できるようになった」「川で釣った魚を売って副収入を得ることができるようになった」との回答が得られた。

#### 4) 公平な社会参加を阻害されている人々

貧困世帯の水道接続が促進され、安全で安価な水へのアクセスが実現してい

ることを確認した。「3.3.2.1 インパクトの発現状況」の「4) 貧困層への接続の促進」で前述したとおり、本事業は貧困層に対して給水接続機器・水道メーターを無償で設置しており、貧困層への優遇策が導入されている。給水サービス地域の住民へのインタビューで、貧困者向け接続支援制度の対象住民（「ID Poor カード」の保有世帯）より、水道サービスに大変満足しており、水道料金は手ごろで、遅滞なく支払うことができているとの回答が得られた。

#### 5) 社会的システムや規範、人々の幸福、人権

本事業により貧困層が安全で安価な水にアクセスできるようになった。貧困者向け接続支援制度の対象住民（「ID Poor カード」の保有世帯）へのインタビューの結果、水道料金を心配することなく、清潔な水をいつでも安心して利用できるようになったことに満足しているとの回答が得られた。

#### 6) その他正負のインパクト

##### <JICA 内の他事業との相乗効果>

MISTI 及びカンポット水道局への質問票回答とインタビューにより、JICA 内の他事業<sup>13</sup>との連携を通じて、カンポット水道局の給水サービスへの高い顧客満足度、漏水状況の改善、無収水率の低下、水道事業の黒字運営が図られていることを確認した。給水サービス地域の住民へのインタビューの結果、カンポット水道局の水道水を利用している全ての回答者から同水道局のサービスに対して高い満足感が示された。また、表 5 のとおり無収水率は年々低下しており、「3.4.4 財務」で後述のとおりカンポット水道局の水道事業運営の収支は黒字で、財務的に健全な状況にある。

本事業のソフトコンポーネントで整備された各種標準作業手順書（Standard Operating Procedure、以下「SOP」という。）は、「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 2）」で SOP 作成・改善・指導について連携が図られ、カンポット水道局は SOP に基づいて顧客台帳、資産台帳、財務諸表の更新ができるようになった。（後述「3.4.3 技術」、「3.4.4 財務」参照）

カンポット水道局は「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 3）」で導入された統合事務処理システム（Systematic Utility Management System、以下「SUMS」という。）を活用して水道事業運営ができるようになり、MISTI によるモニタリング体制の強化を図っている。（後述「3.4.2 組織・体制」参照）

##### <JICA 外の機関との相乗効果>

カンポット水道局によると、ADB の都市給水事業との連携により同水道局の

<sup>13</sup> 「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 2）」「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 3）」

維持管理費の削減が図られているとのことだった。例えば、消費電力量の削減が実現しており、連携前は最大月の電力消費量は 54,440kw/月だったが、40,609kw/月へと約 25%削減したとの説明があった。また、本事業で設置された流量計 1 箇所が落雷で故障しており、同水道局は ADB 事業で調達した流量計に交換する予定とのことだった。（後述「3.4.7 運営・維持管理の状況」参照）

また、カンポット水道局によると、GRET による支援との連携により給水人口が増加したとの説明があった。さらに、本事業で設置した流量計により、GRET 支援地域及び既存の給水地域の漏水検出が可能になり、同水道局の無収水量の低下につながっているとのことだった。

以上より、本事業の実施により計画以上の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは非常に高い。

### 3.4 持続性（レーティング：③）

#### 3.4.1 政策・制度

計画時水道事業を管轄していた MIH は 2020 年 4 月に MISTI に改名し、引き続き水道事業の監督を担っている。MISTI によると、2025 年までに都市部の安全な水へのアクセス率を 100%にするという「国家戦略開発計画」（2019 年～2023 年）の目標は維持されている。また、貧困層が安全で安価な水に公平にアクセスできるよう配慮を行う方針についても変更はない。

以上より、本事業の政策・制度的な持続性は担保されている。

#### 3.4.2 組織・体制

事業完成後の本事業の運営・維持管理業務は、MISTI 及び MISTI のカンポット州の出先機関の州工業・科学・技術・革新局 (Department of Industry, Science, Technology & Innovation、以下「DISTI」という。) の監督の下、傘下のカンポット水道局が実施している。

MISTI、カンポット DISTI、カンポット水道局は常時コミュニケーションをとり、緊密な連携体制が取られている。例えば、カンポット水道局は毎年運営・維持管理計画を作成して DISTI 及び MISTI に提出し、最終承認を得た上で運営・維持管理業務を実施している。また、配水管の延長や新規接続の際は事前に DISTI に報告を行っている。さらに、3 カ月ごとに DISTI 及び MISTI に収益・費用等の財務状況の報告を行っている。

「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 3）」で導入された SUMS が、カンポット水道局を含む公営水道局で顧客情報管理、経理、会計等に利用されるようになり、MISTI が公営水道局をモニタリングする体制が構築されている。

カンポット水道局には 56 名の職員が在籍している。局長 1 名、副局長 1 名、総務課 4 名、営業課 16 名、財務課 4 名、生産課 16 名、接続課 14 名より構成されている。業務内

容と職員数は表 6 のとおり。カンポット水道局によると、現状、水道施設の運営・維持管理に必要な人員は確保されているとのことだった。旺盛な水需要の増加に鑑み、将来的には増員が必要との説明があった。

表 6：カンポット水道局の業務内容と職員数

役職・部署名	業務内容	職員数（人）
局長	局総括管理	1
副局長	局長補佐	1
総務課	総務、人事管理、計画管理	4
財務課	料金徴収、経理、財務	4
営業課	顧客管理、検針、請求書発行	16
生産課	浄水場運転・維持管理、水質分析	16
接続課	漏水調査・修繕、管網管理、管路拡張、更新	14
合計		56

出所：カンポット水道局への質問票回答

以上より、本事業の運営・維持管理の組織・体制に特段の問題はないと判断できる。

### 3.4.3 技術

カンポット水道局によると、カンボジアには水道工事事業者に係る資格は限定的で、同水道局で運営・維持管理を担当する技術職員は、電気工学を専攻した生産課長 1 名を除き技術面での資格保有者はいない。運営・維持管理を担当する技術職員は本事業のソフトコンポーネント、技術協力プロジェクト及び OJT での指導等を通じて必要な経験や知識を蓄積し、日々の運営・維持管理業務を行うのに十分な技術水準の向上を図っている。

本事業のソフトコンポーネント（浄水施設運転維持管理、送配水施設運転維持管理、生産管理に係る能力強化）における研修実績は表 7 のとおり。カンポット水道局によると、案件監理コンサルタント、北九州市の職員に加えて PPWSA の職員が同行して講師として参画した。研修受講者より「PPWSA の職員は自らの経験を交えて効果的に説明し、受講者は理解を深めることができた」「PPWSA 職員の参加により研修はよりカンボジアの文脈に基づいたものとなった」との説明があり、技術移転が効果的に行われたことが伺える。

#### 【BOX 1：JICA との長年にわたる信頼関係をベースとした効果的な支援の展開】

本事業では PPWSA の職員がカンポット水道局の技術職員への研修に参画している。PPWSA はこれまでの JICA 事業・協力を通じて北九州市から水道事業運営や維持管理等に係る技術移転を受けて成長し、現在は PPWSA 職員がトレーナーとして地方の水道局に技術移転を行う立場になっている。つまり、PPWSA は自らの成功事例を地方の公営水道局に展開している。PPWSA の技術力やノウハウは過去の JICA 事業等を通じて



培われたものであり、JICA と PPWSA との長年の信頼関係や協力関係が地方の公営水道局への支援へと広がっている。能力強化を通じてカンポット水道局は水道事業の適切な経営基盤を固め、無収水率の低下、良好な運営・維持管理を図っており、安全な水へのアクセス向上を実現している。今後も JICA とカンボジア側との長年にわたる信頼関係や協力関係をベースに、本事業のように個別プロジェクトの枠組みを超えた連携・協力が行われることが期待される。

カンポット水道局によると、ソフトコンポーネントでの講義内容や資料は新入職員を含む全ての運営・維持管理職員に共有されている。ただし、本事業で導入された配水流量監視システムは日本のシステムで同水道局に新たに導入されたもので、水道局職員の理解はまだ一般的なレベルであるため、システムの不具合等が発生した際の対応に時間を要することもあり、更なる能力向上が必要との指摘があった。

本事業で整備された各種 SOP<sup>14</sup>については「3.3.2.2 その他、正負のインパクト」で前述したとおり、「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ2）」との連携が図られ、同水道局は SOP に基づいて顧客台帳、資産台帳、財務諸表の更新ができるようになった。SOP は同水道局の現場に常備され、日常の業務において参照・活用されているとのことだった。

表7：研修実績

	指導科目		参加人数（人）
第一次	浄水施設運転維持管理		12
	配水施設運転維持管理		4
第二次	浄水施設運転維持管理	水処理	13（4）
		水質	
	配水施設運転維持管理		4
	生産管理		4

出所：JICA 提供資料、カンポット水道局への質問票の回答

注：（ ）内の数字は、生産管理コースも受講した研修員の数。研修実施期間は2018年2月（第一次）、2018年7～8月（第二次）

以上より、運営・維持管理を担当する技術職員は通常の運営・維持管理業務を行うのに十分な技術能力があるとみられ、特段の問題はないと考えられる。

#### 3.4.4 財務

本事業の運営・維持管理費はカンポット水道局の収入より賄われるが、支出するためには毎年 MISTI の承認を得る必要がある。このため、カンポット水道局は毎年必要額を見積もった後、MISTI のカンポット州出先の DISTI を通じて MISTI に申請し、MISTI の精

<sup>14</sup> 本事業において、浄水処理・水量管理、設備管理、水質検査、配水施設管理、配水流量監視システム、生産管理に関する SOP が整備された。

査を経て承認を得ている。カンポット水道局の運営システム及び配水施設に係る維持管理費の MISTI への申請額、承認額と支出実績は表 8 のとおり。

表 8：カンポット水道局の運営システム及び配水施設に係る維持管理費

(単位：百万リエル)

	2018	2019	2020	2021
MISTI への申請額	288.3	388.4	452.3	730.6
承認額	288.3	388.4	452.3	730.6
支出実績	351.8	420.2	659.8	759.0

出所：カンポット水道局への質問票回答

注 1：運営・維持管理費に人件費は含まれない。

注 2：支出実績が承認額を上回るのは、計画時に想定していなかった緊急時の支出が発生したため。

カンポット水道局の水道料金収入は表 9 のとおり。

表 9：カンポット水道局の水道料金収入

(単位：百万リエル)

2018	2019	2020	2021
3,204.4	4,995.7	6,172.6	6,286.8

出所：カンポット水道局への質問票回答

カンポット水道局によると、料金徴収率は 98%とのことだった。水道利用者は、同水道局建物に設置されている窓口で支払うか、もしくはモバイルバンキングシステムを通じた振り込みが可能である。

カンポット水道局の水道料金体系は表 10 のとおり。水道料金は MISTI 省令で規定されている。水利用量の少ない顧客に配慮した、貧困層にも利用しやすい料金体系となっている。

表 10：カンポット水道局の料金体系

(単位：リエル/m<sup>3</sup>)

利用量 (m <sup>3</sup> )	0～3	4～7	8～15	16～50	51～
料金	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500

出所：カンポット水道局への質問票回答 (MISTI 省令 154/2020)

カンポット水道局の財務データは表 11 のとおり。水道事業運営の収支は黒字で、財務的に健全な状況にある。

表 11：カンボット水道局の財務データ

(単位：百万リエル)

	2018	2019	2020	2021
水販売収益	3,204.4	4,995.7	6,172.6	6,286.8
水道接続収益	408.5	988.3	581.0	367.7
その他収益	113.7	114.1	133.5	126.7
<b>収益合計</b>	<b>3,726.6</b>	<b>6,098.1</b>	<b>6,887.1</b>	<b>6,781.3</b>
給与・諸手当等	642.5	1,405.5	1,091.3	1,155.6
修理メンテナンス費（運営システム）	75.3	106.7	157.0	166.4
修理メンテナンス費（配水施設）	276.5	313.5	502.8	592.6
修理メンテナンス用車両費	35.8	38.2	36.0	56.2
営業用燃料費（ディーゼル）	27.4	46.1	56.0	65.0
水処理用原料費	227.4	337.8	419.1	471.9
電力費	766.2	793.6	944.4	953.3
水生産量燃料費（ディーゼル）	37.0	65.8	61.4	72.6
印刷費	10.5	14.2	15.3	18.4
管理費	333.5	364.0	413.3	371.3
研修費	6.4	6.9	3.2	0
その他費用	0	1.7	0.9	26.4
<b>営業費用合計</b>	<b>2,438.5</b>	<b>3,493.9</b>	<b>3,700.4</b>	<b>3,949.7</b>
家庭用給水接続機器	351.4	850.6	499.9	334.8
その他支出	7.7	7.9	17.5	6.6
事業外支出	8.0	8.0	8.0	8.0
<b>小計</b>	<b>2,805.6</b>	<b>4,360.4</b>	<b>4,255.9</b>	<b>4,299.1</b>
<b>減価償却前利益</b>	<b>920.9</b>	<b>1,737.7</b>	<b>2,631.1</b>	<b>2,482.2</b>
減価償却費、支払利息	467.0	568.5	608.7	610.6
<b>総費用</b>	<b>3,272.6</b>	<b>4,928.9</b>	<b>4,864.6</b>	<b>4,909.7</b>
<b>税引前利益</b>	<b>454.0</b>	<b>1,169.2</b>	<b>2,022.5</b>	<b>1,871.6</b>
利益に対する税金	37.3	61.0	68.8	67.8
<b>純利益</b>	<b>416.7</b>	<b>1,108.2</b>	<b>1,953.7</b>	<b>1,803.8</b>

出所：カンボット水道局への質問票回答より作成

注 1：四捨五入の関係で一部数字が一致しない。

以上より、運営・維持管理の財務について特段の問題はみられない。

#### 3.4.5 環境社会配慮

MISTI 及カンポット水道局に確認の結果、想定されなかった環境社会配慮に関する事項はなかった。

#### 3.4.6 リスクへの対応

MISTI 及びカンポット水道局によると、「3.1.1.2 開発ニーズとの整合性」で前述したとおり、供給地域の急速な開発により水需要が急増しており、今後も多目的港の建設や物流センターの開発などで大幅な需要増が見込まれている。このため同水道局は現地の民間企業と契約を締結して、5,000m<sup>3</sup>/日の給水能力を有する浄水施設を新たに整備したが、2025年には最大生産能力（18,800m<sup>3</sup>/日）に達する見込みとのことであり、更なる生産能力増大に向けた検討が行われている。

#### 3.4.7 運営・維持管理の状況

本事業で整備された施設は平常運転されており、高架水槽への送水管及び配水管網とも十分機能しており、十分活用されている。カンポット水道局は保守・点検ガイドラインに基づき、整備された施設・機材の日常的巡回と点検、定期的メンテナンスを実施し、記録を行っている。

カンポット水道局によると、本事業で設置された流量計が2カ所故障している。S1 箇所の流量計は落雷により故障し、S6 箇所の流量計は断線しているとのこと。同水道局によると、S1 箇所の流量計は実施中の ADB の都市給水事業において交換する予定である。S6 箇所の流量計は予算との兼ね合いをみながら対応方針を検討中とのことだった。同水道局によると他の流量計は正常に機能していることから、故障した流量計のブロックへの水量計算は可能であり、実際の問題は発生していないとのことだった。

スペアパーツはカンポット水道局の倉庫に保管されており、在庫リストが更新されている。スペアパーツの調達について特段問題はなく、重要なスペアパーツは十分在庫がある。

以上より、運営・維持管理状況は、事後評価時点において軽微な不具合があるが、全体としては適切に運営・維持管理されており問題ない。

以上より、本事業の運営・維持管理には状況に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いと言える。事業によって発現した効果の持続性は高い。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業はカンポット市において住民に安全な水へのアクセス向上と安定した給水サービスの提供を図ることを目的に上水道施設の拡張・改良を行った。給水能力の改善を図る本事業は、カンボジアの開発政策、開発ニーズと合致しており、事業計画やアプローチも適切であった。また、日本の開発協力方針と合致しており、JICA 内の他事業及び JICA 外の機関との連携も図られていて、連携による具体的な成果が出ている。このことから妥当性・整合性は高い。事業実施面では事業費、事業期間ともに計画内に収まり効率性は非常に高い。事業効果について、計画時に設定した定量的効果指標の実績はいずれも目標値を大きく上回っている。インパクトについて、周辺住民へのインタビューからも、安全な水へのアクセス向上と安定した給水サービスの提供により、住民の生活環境の向上が図られている。また、貧困世帯の水道接続促進にも寄与しており給水地域の拡大に伴い、社会面でもさらなるプラスのインパクトが期待できる。このことから本事業の実施により計画以上の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは非常に高い。なお自然環境及び用地取得における負の影響は報告されていない。住民移転は発生しなかった。運営・維持管理については、維持管理の状況に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高く、事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

本事業で設置された流量計 2 カ所に不具合が発生している。1 カ所については実施中の ADB の都市給水事業において交換する予定であるが、もう 1 カ所はカンポット水道局にて予算との兼ね合いをみながら対応方針の検討が行われている。このため、同水道局は MISTI と速やかに調整して予算を確保し、流量計を早期に交換することが重要である。

#### 4.2.2 JICA への提言

なし。

### 4.3 教訓

#### 貧困層が安全で安価な水にアクセスできるための配慮・取組

本事業では、案件形成・実施において、計画省が発給する「ID Poor カード」の保有者（貧困層）が無償で給水管に接続ができるよう配慮がなされており、かつ貧困層にも支払いが可能な水道料金設定となっている。さらに、カンポット水道局は貧困世帯を含む住民への給水管接続の促進に向けてプロモーション・啓発活動を展開している。こうした配慮や取組が組み合わさって貧困層の安全で安価な水へのアクセスが実現しており、カンポット水道局の

水道サービスは貧困層からも高い支持を得ている。都市給水事業で貧困層の給水管接続を促進するためには、本事業のように貧困層向け接続料の減免が可能となるよう事業スコープに貧困世帯用給水栓接続用資機材を含めること、また水道事業体は料金設定において貧困配慮を盛り込むことやプロモーション・啓発活動を展開することが有効であると考えられる。

#### 他ドナー支援や JICA 技術協力等との相乗効果による開発効果の拡大

本事業では ADB の事業、フランスの NGO の支援や JICA 技術協力プロジェクトとの連携により維持管理費の削減、給水人口の増加、漏水検出の強化、無収水率の低下など具体的な相乗効果が発現しており、いずれもカンボット水道局の健全な経営の実現につながっている。他ドナー支援との連携については、案件形成段階（準備調査実施時）において、他ドナーの支援内容や支援対象地域等を具体的に確認しており、本事業との重複を避けて相乗効果を創出するような事業計画が作成されたことが連携効果を高める要因になった。また、本事業も技術協力プロジェクトも 20 年以上にわたってカンボジアへの協力の歴史があり現地事情を熟知している北九州市上下水道局が参画したことにより、JICA は一貫性あるプログラム管理を強化することができた。「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 2）」（2007 年～2011 年）、「同プロジェクト（フェーズ 3）」（2012 年～2017 年）、本事業（2015 年 9 月～2018 年 8 月）というシークエンスで実施され、全ての事業に北九州市上下水道局が技術移転側に参画している。さらに、これらの技術協力プロジェクトや本事業（ソフトコンポーネント）の全てあるいは複数の事業で研修を受講した技術者もおおり、事業を跨いでフォローアップやアフターケアが行われたため、JICA 事業間での連携が高まったと考える。加えて、事業完成後の更なる水需要の増加については民間企業とも連携して給水能力の増強が図られており、水道事業における民間活用にも貢献している。このことから上水道分野における戦略的な支援アプローチとして、多様な主体を活用したプログラム・アプローチが有効であると考えられる。

#### **【BOX 2：上水分野におけるカンボジア側の不断の取組】**

本事業の大きな成功要因として、他ドナー支援や JICA 技術協力等との連携が挙げられる。これに加えてカンボジア自身による地方公営水道局の基盤強化の取組が大きく奏功していると考えられる。カンボジアの上水分野における取組を振り返ると、PPWSA の改革を通じてプノンペン都の水道事業の再建を果たした元 PPWSA 総裁のエク・ソンチャン氏は、MISTI の前身である MIH の長官を務めていた時代（2013 年～2018 年）にカンボット水道局を含む地方公営水道局にてこ入れを行っており、こうした取組を通じて構築された仕組みが現在も受け継がれていると考えられる。当時、エク・ソンチャン氏は、“Provincial Tour”（2014 年～2016 年）と称して、MIH、PPWSA の各職員及び JICA の水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 3）の専門家と共に地方公営水道局を訪問して、

経営状況や運営・維持管理状況の診断と即時アクションの指示を行い、指揮監督を行っている。地方公営水道局側も経営改善に向けて気運の上昇や更なるコミットメントの高まりがみられたとのことだった。2016年にMIHのDepartment of Potable Water SupplyはGeneral Department of Potable Waterに格上げされている。さらに、本事業を含む全ての上水道事業（技術面）及び事業実施を包括的に管轄するDepartment of Technics and Project Managementが新設され、同部署に配属された歴代の職員は良い成果を上げるために意欲的に業務に取り組んできた。また、本事業実施中、MIHのDepartment of Potable Water Supply / General Department of Potable Waterは現場に足を運んで毎月事業の進捗確認を行い、事業のコントラクター、コンサルタント及びカンポット水道局の更なるコミットメントの強化を図った。“Provincial Tour”は2022年に再開され、地方公営水道局を監督するMISTIは各公営水道局の定量的・定性的なパフォーマンスを常に把握し、適時に指導や助言等を行っている。こうした仕組みが、パフォーマンス向上に向けて各公営水道局間での競争にもつながり、本事業においても高い成果をあげる要因になっていると考えられる。

以上