

0. 要旨

本事業を通じたウランバートル市の水源及び送配水施設の整備により、同市民に対する上水の安定供給という事業目的は達成された。給水能力が増強された結果、特にゲル地区¹の住民の水くみの利便性や給水の安定性の向上などの効果が生じている。

建設された施設は、これまで何件か不具合が発生しているが、その都度、施工業者もしくはウランバートル市上下水道公社(以下、USUG という)により適切に修理されている。USUGの運営維持管理体制(人員)は管掌が明確であり、一定の技術力もある。財政面においては、全体として営業収入は年々増加し、本事業で建設された施設の維持管理費は継続して確保されているものの、世界銀行事業及びスペイン政府による借款プロジェクト(中央下水処理場の高度処理化)等の借款に対する元本償還、利払いの決済時為替損が USUG の負担となっている点が懸念として指摘される。

以上より、本事業の評価は非常に高いと言える。

1. 案件の概要



案件位置図



トーラ川沿いの取水井戸(全16井)

1.1 事業の背景

モンゴルでは、1990年以降の経済の自由化や、1999年～2000年に発生した雪害による家畜の大量死の影響などを受け、地方から首都ウランバートル市へ急激に人口が流入した。同市の人口増加率は、1992年以前は1%に満たなかったが、1993年以降、年間約3%-4%と大幅に増加し、基本設計調査時点(2003年)では2015年まで年3%の人口増加が予測されていた。また、同調査では将来の人口増加や近代化による生活環境の改善などによる大幅な水需要の増加に起因し、2010年には、18,000 m³/日の水不足が見込まれていた。このため、新規の水源開発、送配水施設の整備改修による市民の飲料水確保は喫緊の課題となっていた。

¹ ウランバートル市市街地に位置する上下水道、電気等生活インフラがあまり整備されていない地区。

1.2 事業概要

ウランバートル市において、水源及び送配水施設を整備することにより、同市民に対する衛生的な上水の安定供給を図る。

E/N 限度額／供与額	1,685 百万円 / 1,674 百万円
交換公文締結	詳細設計：2004 年 1 月 23 日 建設工事：2004 年 5 月 27 日
実施機関	ウランバートル市上下水道会社 (USUG)
事業完了	2006 年 11 月 17 日
案件 従事者	本体 大日本土木株式会社 コンサルタント 株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ
基本設計調査	2003年5月26日～2003年9月30日
関連事業	<u>技術協力</u> <ul style="list-style-type: none">開発調査「ウランバートル市水供給計画調査」(1993-1995 年)専門家派遣「ウランバートル市 2020 年マスタープラン見直し作業支援 (水供給改善)」(1999 年 3 月-2001 年 3 月)研修員受入れ(国別特設、一般特設、C/P 研修)開発調査「ウランバートル市都市開発計画マスタープラン・都市開発プログラム策定調査」(2007 年 2 月-2009 年 11 月) <u>無償資金協力</u> <ul style="list-style-type: none">「ウランバートル市給水施設改修計画」(1996-1998 年)(通称フェーズ 1)「ウランバートル市水供給改善計画 (詳細設計)」(2010 年 9 月 3 日交換公文締結。実施中) (通称フェーズ 3) <u>他機関案件等</u> <ul style="list-style-type: none">世界銀行「Ulaanbaatar Services Improvement Project (USIP)」(AusAid 協調融資)(1997-2003年)世界銀行「Second Ulaanbaatar Services Improvement Project(USIP 2)」(2004-2011年)オランダ政府「Water Operator Partnerships (WOPs)」(2007-2010年)

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

浜岡真紀 (財団法人国際開発高等教育機構)

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：2010 年 11 月～2011 年 12 月

現地調査：2011 年 1 月 17 日～2 月 1 日、6 月 13 日～6 月 22 日

2.3 評価の制約

特になし。

3. 評価結果（レーティング：A²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

本事業の目的は、事前評価時(2003年)、事後評価時(2011年)においてモンゴル国の国家開発計画及びセクター計画と一貫して合致している。

まず、「経済成長支援と貧困削減戦略(Economic Growth Support and Poverty Reduction Strategy(EGSPRS))」(2003年)は、重点課題として「生活・産業インフラ整備」を掲げている。また、「ウランバートル市マスタープラン2020年(Ulaanbaatar Master Plan targeting the year 2020)」(2003年)は、人口増加に伴うアパート建設、電気、工場建設及び水供給を優先事項とし、特に人口増加に伴う水需要量増加への対応に重点を置いている。

事後評価時点においては、「ミレニアム開発目標に基づくモンゴル国家開発総合政策(Millennium Development Goals based Comprehensive National Development Strategy of Mongolia)」(2008年)に含まれる「国家住宅プログラム」がゲル地区への十分な水供給に言及していること、さらに、2010年11月に国会で可決された「国家水プログラム(Water National Programme)」がウランバートル市への水供給量増加を目的とした新規水源開発、アパート地区の水供給に係る配水管の更新、ゲル地区に対するキオスク(簡易給水所)の増加など、給水サービスの強化に言及していることが確認された。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

(1) 対象地域の人口動態

ウランバートル市の人口は、1993年以降年率3-4%の人口増加が続き、2009年にはモンゴル全人口の40%相当の111.7万人に達した。ウランバートル市の9つの行政区のうちUSUGの給水区は、衛星3区を除く市内の中央6区であるが、USUGの給水区においては4%-5%の人口増加がみられ、2010年には110万人に達している。2009年の開発調査によれば、2015年には125万人(2010年から2015年までの年平均伸び率を3.2%で予測)、2020年には143万人(2015年から2020年までの年平均伸び率を2.3%で予測)と推定されている。

2007年の当該事業の完成により、既存給水能力は22万m³/日から24万m³/日に達し、ウランバートル市民の水需要を満たすことが可能となった。今後も人口増加に伴い水需要が増加し続けると、水供給は2011年には一日の最大需要量がUSUGの一日最大供給量(24万m³/日)を超えることが予測されている(下図参照)。この将来の水需要不足に対応すべく、USUGの給水設備能力を24万m³/日から26.5万m³/日に増加させること目的に、2014年を計画年次とした新規水源開発及び送配水管敷設を行う無償資金協力(「ウランバートル市水供給改善計画」(通称フェーズ3))が現在実施されている。

² A:「非常に高い」、B:「高い」、C:「一部課題がある」、D:「低い」

³ ③:「高い」、②:「中程度」、①:「低い」

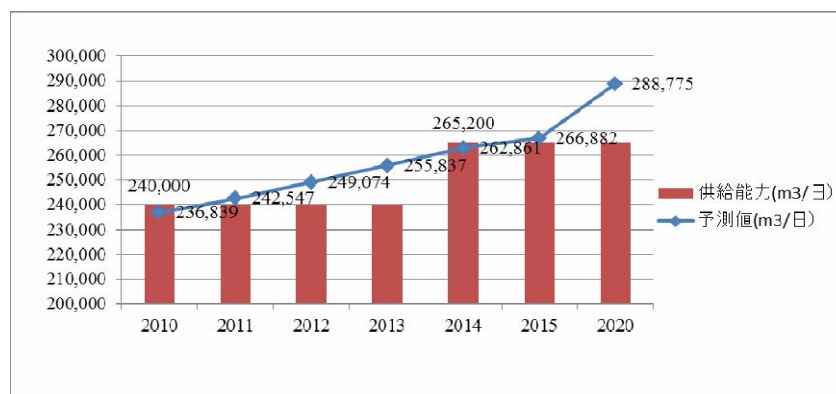


図 1：一日最大給水量予測

出所：ウランバートル市水供給改善計画準備調査報告書(2010年)

ウランバートル市の人口は、上記の無償資金協力の計画年次の 2014 年以降も増加が予想される一方で、飲料水の供給を目的に開発された既存水源（上流水源、中央水源）を補完する地下水の開発余力は残されていない。現在実施中の無償資金協力により 2014 年の水需要の差に相当する 25,200m³/日が賄われるが、2014 年以降も人口が増え続けた場合、2020 年には 23,575m³ の水不足（一日の最大需要と供給能力の差）が予測されている。このようにウランバートル市における水需要は依然として高い⁴。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

1997年の経済協力総合調査団派遣を通じた援助方針協議以降、日本は「基礎生活支援（教育、保健・医療、水供給）」を含む4重点分野に援助を行う方針を決定した。水供給分野に関しては、既存施設の整備・拡充、水質改善の推進による水供給の安定化へ向けた協力が援助方針に含まれている。以上より、事前評価時点において、本事業と日本の援助政策との整合性はあったと判断できる。

以上より、本事業の実施はモンゴルの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 効率性（レーティング：③）

3.2.1 アウトプット

日本側アウトプットについては、軽微な設計変更はあったが、下表に示す通り、計画通りに産出された。

⁴ 需要予測は一日最大給水量に基づく(ウランバートル市水供給改善計画準備調査報告書(2010年))

表 1：本事業による主要アウトプット一覧

【施工調達】		
改修工事	上流水源ポンプ場 5セット	
	中央水源ポンプ場 2セット	
施設新設工事	上流水源取水ポンプ場 16ヶ所	
	送水管ウォータハンマ防止設備	
機材調達	井戸ポンプ配管保温材(55井(既設39井、新設16井))	
【ソフトコンポーネント】		
名称	実施機関参加者	成果品
経営強化	3名	水道料金算定モデル
施設の運営管理	3名	上流水源運転マニュアル 水道の高効率運転マニュアル
漏水調査	5名	基本技術書 漏水調査計画書
水質モニタリング	4名	モニタリング計画書
住民啓蒙活動	3名	節水啓蒙教材

当初計画からの主な変更は、井戸位置変更とそれに伴う配管距離の変更である。これらはいずれも詳細設計結果及び施工中の状況の変化に的確に対応したものであり、妥当な変更と判断される。

モンゴル側のアウトプット(井戸ポンプ保温材設置工事、井戸ポンプ電力引込工事、送水ポンプ更新に係るポンプ撤去、工事用地取得、EIA(環境アセスメント)取得)は、全て計画通りに実施された。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

日本側の事業費は、計画額 16.85 億円に対して、実績 16.74 億円であり、計画内に収まった(計画比 99.4%)。この差異は、設計変更及び入札差金によるものである。モンゴル側の事業費に関しては、実績額が入手できなかったため、事業費の計画額と実績額の比較は、日本側の事業費のみで行った。

3.2.2.2 事業期間

事業期間は、計画 32.5 ヶ月に対し、実績 32.5 ヶ月であり、計画通りであった(計画比 100%)。

以上より、本事業は事業費及び事業期間ともにほぼ計画通りであり、効率性は高い。

3.3 有効性 (レーティング：③⁵)

3.3.1 定量的効果(運用指標)

本事業により、上流水源に 16 井の井戸が新設され、給水能力は従来の 22.2 万 m³ から 2010 年までの水需要に対応可能な 24 万 m³ に増強された。また上流水源の既存送水ポンプ、中央水源の既存配水ポンプの更新により計画水量を適切に送水することが可能となった。

⁵ 有効性判断にあたり、インパクトも加味してレーティングを行う。

表 2：運用指標一覧

指標名(単位)	基準値	目標値	実績値	実績値	実績値
	(2003年)	(2007年)	(2007年)	(2009年)	(2010年)
施設能力(m ³ /日)	222,000	240,000	240,000	240,000	240,000
上流水源送水ポンプ場取水能力(m ³ /日)	72,000	90,000	90,000	90,000	90,000
上流水源送水ポンプ場取水実績(m ³ /日)	32,472		48,180	47,075	52,283
中央水源配水ポンプの配水能力(m ³ /日)	N.A.	96,000	96,000	96,000	96,000
中央水源配水ポンプの配水実績(m ³ /日)	78,675		67,809	62,078	57,992
一日最大給水量(m ³ /日)		223,296	236,834	231,785	177,192
一日平均給水量(m ³ /日)		194,910	192,167	145,843	142,683

出所：質問票回答結果



上流水源送水ポンプ



上流水源遠隔操作設備

上記の定量的効果に加え、基本設計調査時には、電力に関して老朽化されたポンプの更新によるエネルギー効率の改善が期待されていた。実際、上流水源送水ポンプ場では消費電力の減少が報告されている。

3.3.2 定量的効果(効果指標)

効果指標に関しては、給水普及率は着実に増加し、また有収率に関しても改善がみられる(表 3 参照)。有収率の改善は、本事業のソフトコンポーネントにより強化された配水管の定期点検や漏水診断に加え、給水ポンプステーション 80 ヶ所への水量計の設置、USUG が給水している約 3,300 の事業者に対する水道メータの設置の推進が奏功したと思われる。

表 3：効果指標

		2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
給水区域内人口(千人)		861.5	896.8	930.3	967.2	1,008.7	1,048	1,100
給水人口(千人)		800.8	848.1	883.1	924.8	967.4	998.4	N/A
給水普及率(%)		93.0	94.6	94.9	95.6	95.9	95.3	N/A
一人当たり給水量(1/人・日)	アパート居住者	204	190	206	234	232	204	N/A
	ゲル地区居住者	6.6	7.4	8.1	7.2	6.8	6.6	N/A
有収率(%)		N/A	78.5	76.1	80.8	83.9	84	N/A

出所：USUG

3.3.3 定性的効果

USUG へのヒアリングによれば、本事業実施前は送水時に水が途中で凍結するケースがあったが、本事業の井戸新設により井戸数が 39 本から 55 本に増加した結果、送水量及び流水速度が増加し、従来のようにボイラーで温めなくても、送水の途中で水が凍結しなくなるなど給水コストの削減効果も確認された。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果発現が見られ、有効性は高い。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

本事業の効果を確認するため、2011 年 1 月から 2 月にかけてウランバートル市民に対して受益者調査が実施された⁶。

3.4.1.1 給水事情の変化

アパート地区は回答者の 3 割が、ゲル地区は 7 割が「変化があった」と回答している。ゲル地区のうち、世界銀行による給水改善プロジェクト対象地域では、従来、給水車が地区内の水槽に給水にきていたが、本事業により給水能力が増強され、世銀事業により、給水管の延伸と配水管とキオスク（簡易給水所）の接続が行われた。この結果、住民は常時水が入手できるようになり、より強く変化を認識していると思われる。



ゲル地区のキオスク。かつては後方のタンクに接続されていた

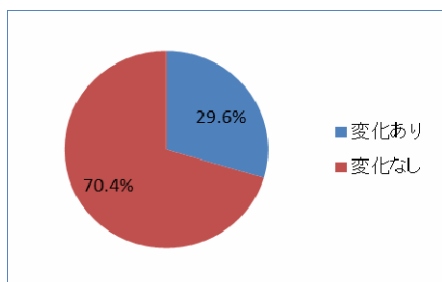


図 3：2007 年以降の給水事情の変化
(アパート地区)

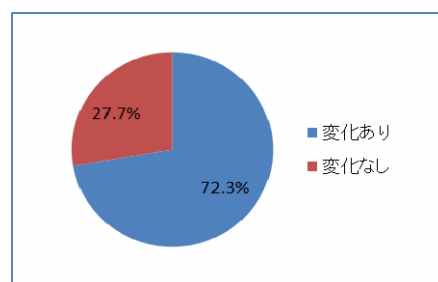


図 4：2007 年以降の給水事情の変化
(ゲル地区)

3.4.1.2 具体的な変化

ゲル地区では回答者の 9 割以上が水汲み時間の減少を挙げている（待ち時間の減少を含む）。

アパート地区では、変化があったと回答した人の 65%が給水の安定性、15%が水量、水圧を挙げている。USUG に対するヒアリングによれば、以前は、水量・水圧不足によりアパートの上層階に水が届かないことに対する利用者からの苦情が多かった。

⁶ 調査は、事業実施前後の変化について回答可能な世帯を対象とすべく、2006 年以前からウランバートル市に居住する世帯を対象とした。サンプルは、ウランバートル市内の 6 地区よりアパート地区 84 世帯、ゲル地区 162 世帯、計 246 世帯。

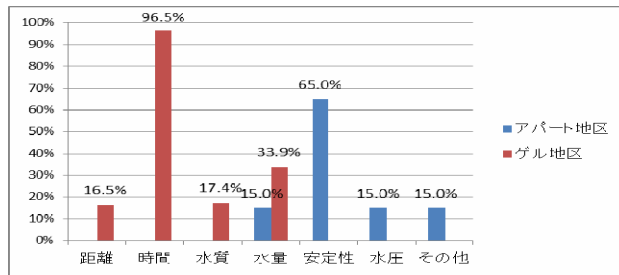


図5:具体的な変化 (複数回答)

3.4.1.3 水質に関する利用者見解

水質に関しては、アパート地区では回答世帯の約55%が「とても良い」「良い」と回答、ゲル地区では85%が「とても良い」「良い」と回答した。「とても悪い」「悪い」と回答した世帯の半数は「味」をその回答理由に挙げている⁷。

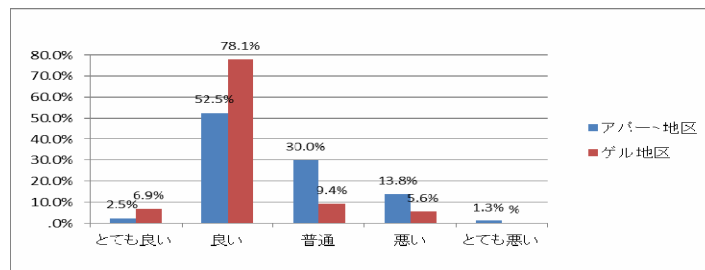


図6：水質に関する利用者の見解

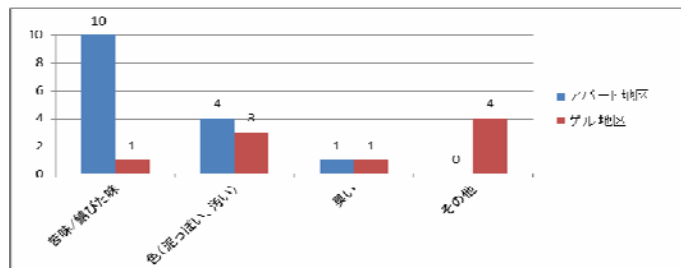


図7：水質に関する不満の理由 (複数回答)

3.4.1.4 給水サービスに対する満足度

現在の給水に対する満足度は下表に示す通り。アパート地区では回答者の約7割が、ゲル地区では9割以上が満足している。「悪い」「とても悪い」の理由は、「水質」が最も多い。

⁷ 但し、味や色は温水供給センター (CTP) 以降の配水管や建物内の配水管の腐食に起因していることが推測されるため、USUG の管轄外といえる。

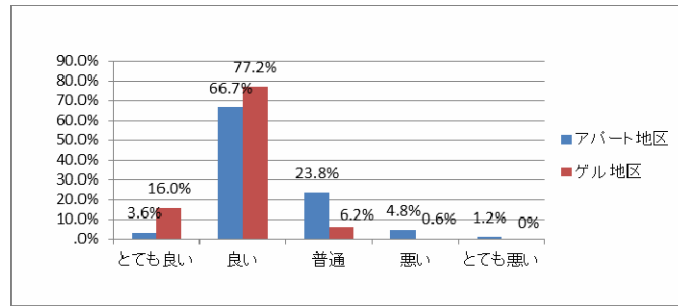


図 8：現在の給水サービスに対する満足度

表 4：給水サービスに対する不満の理由（複数回答）

理由	アパート地区	ゲル地区	合計
水質	5	1	6
漏水	1	0	1
水道料金	1	1	2
距離	0	1	1
回答世帯数	5	1	6

尚、基本設計調査時には水系伝染病発症の減少が期待されていたが、事業実施前後とも本受益者調査からは水系伝染病の罹患は確認されていない。

3.4.2 その他正負の間接的効果

3.4.2.1 日本人とモンゴル人の協働効果（USUG 職員の業務への取り組みの変化）

USUG へのヒアリングによれば、日本人との施工監理を通じて、USUG 職員の業務に対する姿勢に変化が生じた。例えば、①仕事を計画すること（1 週間、2 週間単位の計画策定）、②その計画をモニタリングしながら遂行する、③労働条件、施工現場での安全管理の徹底（制服・手袋の着用。朝礼の実施と安全報告の徹底等）が、その一例として挙げられた。

3.4.2.2 ソフトコンポーネントによる効果

2005 年に、本事業のソフトコンポーネントとして様々な研修が実施された。ソフトコンポーネントの結果として確認された効果は以下の通りである。

(1) 経営能力改善

受注コンサルタントより USUG 職員に対して経営強化に関する研修が実施された。研修後、USUG は、研修で習得したシュミレーションモデルを適用し、水道料金を 3-4 回改定したり、従来含まれていなかった水料金の値上げ予測を USUG の 5 ヶ年計画策定時に入れたりするようになった（2006-2010 年の 5 ヶ年計画から反映）。また、従来は財務部のみで共有されていた経理報告が、四半期毎に経営幹部間でも共有されるようになった。

(2) 漏水調査の強化

フェーズ1（本事業の前の最初の無償資金協力事業）で整備された漏水探查機器を利用した漏水探查技術改善のための研修が実施された。この時作成された「漏水調査計画書」に基づき、USUG は季節毎（年 2 回）に漏水調査を実施している。2006 年から 2010 年にかけて 731

ヶ所で漏水調査を実施し、そのうち75%に相当する545ヶ所の配管位置を特定した。

以前は、地面を掘って配管位置を確認する際、電気ケーブルを誤って切断することもあった。上記機器を効果的に活用した結果、こうしたミスがなくなった。また、USUG管轄の配管のみならず、外部からの依頼に応じて、工場内の配管の確認や電気・暖房供給会社に対する漏水探査機器の操作指導など漏水探査に関して習得した技術が十分に活用されている。

(3) 利用者への広報及び意識啓発強化

2005年以降の利用者の意識啓発計画が策定され、これまで以下が実施された。

- 「世界水の日」(3月22日)にちなんだ3ヶ月間に亘る水に関する知識、節水意識向上キャンペーン
- 自然環境情報研修センター(NGO)と協力したセミナー、フォーラム
- USUGのシンボル(しずく)を考案し⁸、絵本(漫画)、パズルなど子ども向けのツールを作成・普及
- 節水意識啓発のためのシール(4種類)を作成し、省庁、小学校、契約した法人に配付



USUGのシンボル

その他、環境面における影響や本事業による用地取得・住民移転に関する問題は生じていない。環境保護に関しては、施工中、受注コンサルタントは井戸位置や管路の決定は常に環境省立ち合いの下で行い、環境への影響がないように留意してきた。また、USUGによる定期的な地下水の水質モニタリングが励行されていること、国によりトーラ川の河川敷は水源保護地区に指定され、乱開発の防止が図られていることなど、モンゴル側の水資源保全への取り組みがなされてきたことにより環境面での負の影響は生じていない。

以上より、本事業による給水能力増強は、住民の給水の利便性向上にも貢献し、一定程度の効果の発現が確認された。

3.5 持続性(レーティング:②)

3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業により整備された施設・機材の維持管理体制は、以下の観点から問題はないと判断される。

USUGの役割、組織内の分掌は明確である。本事業で改修された上流水源では、ポンプ場技術者、電気技師、井戸修理工、井戸電気技師、溶接工、ボイラー機械工、鉛管工、ボイラーマン等の技術者49名が55本の井戸、6台の送水ポンプ等の運営・維持管理にあたっている。中央水源では、維持管理チームに約30名の職員が配置され、全ての井戸、機器の稼働状況の定期的な検査、記録、報告、必要に応じて修理を行っている。

近年は、オランダ政府による技術協力"Water Operator Partnerships(WOPs)"(2007-2010年)を通じて組織の効率化を目指した構造改革が行われ、組織強化が図られている(例:従来は

⁸ USUGのシンボル(しずくのマーク)は、2005年に北海道札幌市で実施された寒冷地水道技術者養成コースに参加した職員が札幌市の水道局のマークからヒントを得て考案されたものである。

政策と管理（マネジメント）は同一部署が担当していたが、分割された。また、独立した部署であった評価分析部が財務部と統合などの改変。また従来6つあった部が4つになるなど組織の効率化が図られている）。「WOPs」を通じた技術協力は、上記の組織改編に加え、経営強化指導、漏水調査、水量測定技術指導等多岐に渡るコンポーネントを含み、USUG全体の組織力、職員の技術力強化が継続的に図られている。

3.5.2 運営・維持管理の技術

各施設・機材の運営維持管理はUSUGにより適切に行われ、運営維持管理の技術に関して問題はない。USUGの給水施設の運営維持管理技術の強化に関しては、フェーズ1実施時の技術支援、本事業によるソフトコンポーネント、研修員受入れ（国別特設、一般特設、C/P研修）等⁹、様々なスキームによるインプットも奏功していると思われる。

当該事業で建設された施設は、これまで数件の不具合が発生しているものの、その都度、施工業者もしくはUSUGにより適切に修理されている。施設・設備の運転記録、修理記録は作業員が設備毎にノートに記録し、またコンピューター上でも管理されている。

3.5.3 運営・維持管理の財務

USUGの財務状況に関しては、近年売上収入の大幅な伸びがみられ、本事業の施設の維持管理費の計上に関する問題はないものの、経営面では赤字が続いている。

USUGの営業粗収入は、2005年及び2006年は赤字であったが、2007年以降、黒字に転換している。売上収入は、運営費（維持管理費・販売経費・一般管理費）を十分に上回る利益をあげているが、営業利益（＝粗収支－運営費）は2005年以降連年欠損となっている¹⁰。USUGの2011年から2015年までの5ヶ年計画では、水料金の段階的引き上げと後述の借款問題が解決されれば、営業利益は2013年から黒字に転換する見込みである。

キャッシュフロー上は、「販売及び顧客からの現金収入」が2005年以降順調に伸びている。これは主たる顧客層である公共施設の水道メータ設置推進に伴い（2009年には100%）、1998年には45%だった有収率が2007年以降80%を超えるなど料金徴収や漏水に関して講じた対策の効果が発現してきている結果ともいえる。

USUGの財務上の懸念事項として、世界銀行融資のUSIP1及びスペイン政府借款プロジェクト（中央下水処理場の高度処理化）等に対する元本償還、利払いの為替差損による決済時為替損益が挙げられている。USUGは、水供給法の改正を通じて、ローン決済時の為替差損が国の投資となるよう2004年から継続的に国会に働きかけてきた。近々、国会での審議・承認が見込まれているが、2011年8月時点では未承認である。この問題の解決がUSUGの今後の財務状況改善の鍵となっている。

3.5.4 運営・維持管理の状況

施設使用開始後から事業評価時点までの施設の稼働は概ね良好である。施設使用開始後の主な不具合とUSUGの対応は以下の通りである。

- 上流水源の井戸に関して、2007年の瑕疵検査時にポンプのON-OFFが制御不能である

⁹ これまで上水道関連の研修に関しては寒冷地水道技術者養成コース、都市上水道維持管理コース、水道管理行政コース等、USUGより合計22名の職員が本邦研修に参加している。

¹⁰ USUGへのヒアリングによれば、営業欠損は翌年の会計に繰り越されている。

こと確認された。8本の井戸ポンプは、絶縁抵抗値の低下が認められたため、施工業者によりポンプやモーターの交換が行われた。

- 2008年には落雷により、4ヶ所の取水ポンプ場の制御盤が損傷した。そのうち3台はUSUGが独自に修理した。計装機器類が焼け焦げるなど被害の大きかった1台は、本邦調達メーカーによる現場確認の後、USUGが修理費用を2010年度予算に含め、修理を完了させた。

このように、日常的な施設の点検はもとより、故障に対しても適切に修理が施されてきており、運営・維持管理状況に関して特段の問題は散見されていない。

以上より、本事業の維持管理は財務状況に軽度の問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業を通じたウランバートル市の水源及び送配水施設の整備により、同市民に対する上水の安定供給という事業目的は達成された。給水能力が増強された結果、特にゲル地区の住民の水くみの利便性や給水の安定性の向上などの効果が生じている。

建設された施設は、これまで何件か不具合が発生しているが、その都度、施工業者もしくはウランバートル市上下水道公社(以下、USUGという)により適切に修理されている。USUGの運営維持管理体制(人員)は管掌が明確であり、一定の技術力もある。財政面においては、全体として営業収入は年々増加し、本事業で建設された施設の維持管理費は継続して確保されているものの、世界銀行事業及びスペイン政府による借款プロジェクト(中央下水処理場の高度処理化)等の借款に対する元本償還、利払いの決済時為替損がUSUGの負担となっている点が懸念として指摘される。

以上より、本事業の評価は非常に高いと言える。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

特になし。

4.2.2 JICAへの提言

特になし。

4.3 教訓

特になし。