

カンボジア国  
水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ3  
詳細計画策定調査

報 告 書

平成24年11月  
(2012年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環 境
J R
12-220

カンボジア国  
水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ3  
詳細計画策定調査

報 告 書

平成24年11月  
(2012年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

カンボジア国  
水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ3  
詳細計画策定調査

報 告 書

平成24年11月  
(2012年)

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

## 略 語 表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
CMDGs	Cambodian Millennium Development Goals	カンボジア・ミレニアム開発目標
CWWA	Cambodian Waterworks Association	カンボジア水道協会（未設立）
DPWS	Department of Potable Water Supply	水道部
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
MEF	Ministry of Economic and Finance	経済財政省
MIME	Ministry of Industry, Mines and Energy	鉱工業・エネルギー省
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
M/M	Man/month	人月
OVI	Objectively Verifiable Indicators	指標
OJT	On the job training	実地研修（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザイン・マトリックス
PPWSA	Phnom Penh Water Supply Authority	プノンペン市水道公社
PI	Performance Indicator	業務指標
PO	Plan of Operations	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SOP	Standard Operation Procedures	標準作業手順書
TPWs	Target Provincial Waterworks	対象地方公営水道局
WB	World Bank	世界銀行
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WSP	Water and Sanitation Program	世界銀行によって運営管理されている ドナーのパートナーシップによって 運営されているプログラム



# 目 次

略語表

プロジェクト対象地域

<b>第1章 詳細計画策定調査の概要</b> .....	<b>1-1</b>
1-1 要請の背景 .....	1-1
1-2 詳細計画策定調査の目的 .....	1-2
1-3 調査団の構成 .....	1-2
1-4 調査日程 .....	1-3
1-5 主要面談者 .....	1-4
<b>第2章 詳細計画策定調査結果</b> .....	<b>2-1</b>
2-1 当該分野の現状と課題 .....	2-1
2-1-1 国家政策・開発計画 .....	2-1
2-1-2 実施体制（組織、予算、他機関との関係） .....	2-4
2-1-3 水道行政（水道事業の監督・指導） .....	2-11
2-1-4 水道事業経営（経営企画、財務、事業運営） .....	2-12
2-1-5 我が国の協力実績と効果発現状況 .....	2-13
2-1-6 他ドナー・機関の援助動向 .....	2-16
2-2 協議の概要 .....	2-18
2-2-1 プロジェクトの対象とスコープ .....	2-18
2-2-2 プロジェクトの実施体制 .....	2-20
2-3 プロジェクトの基本枠組 .....	2-21
2-3-1 基本方針 .....	2-21
2-3-2 プロジェクト概要 .....	2-22
2-3-3 プロジェクトの内容 .....	2-22
2-3-4 日本側投入、相手国側投入 .....	2-25
2-3-5 外部条件やその他留意事項 .....	2-26
2-4 事前評価結果（5項目評価） .....	2-27
2-4-1 妥当性 .....	2-27
2-4-2 有効性 .....	2-29
2-4-3 効率性 .....	2-30
2-4-4 インパクト .....	2-31
2-4-5 持続性 .....	2-32
2-5 協力に際しての留意事項 .....	2-33
2-5-1 水道行政 .....	2-33
2-5-2 水道事業経営 .....	2-34

#### 付属資料

1. 詳細計画策定調査 M/M (Minute of Meeting:協議議事録)
2. 詳細計画策定後追加調査 M/M (Minute of Meeting:協議議事録)
3. R/D (Record of Discussion:討議議事録)
4. 事前評価表
5. 収集資料リスト
6. 質問票
7. 質問票に基づく各水道局へのヒアリング結果

# 第1章 詳細計画策定調査の概要

## 1-1 要請の背景

カンボジア国では内戦中に極度に悪化した上水道施設を改善すべく、上水道セクターにおいてこれまで様々な支援が行われてきた。1993年に我が国の支援により「プノンペン市上水道整備計画」が策定され、同計画を基に我が国及び他ドナーは上水道施設を集中的に整備した。また、同市の水道事業運営を担うプノンペン水道公社（Phnom Penh Water Supply Authority、以下 PPWSA）は1996年に公社化され、自らの裁量により独立採算で水道事業を行うことが可能となった。公社化により、料金収入の増加につながる施設更新・拡張やサービスの改善、さらには経営の効率化に向けたインセンティブが高まり、資金協力による施設整備や我が国が2003年から2006年にかけて実施した水道事業人材育成プロジェクト（PPWSA 職員の技術能力強化を目指したもの、以下フェーズ1）の成果と相まって、PPWSA は給水普及率の向上（1993年時25%から2006年時90%）、24時間給水の実現（1993年時10時間から2006年時24時間）、無収水率の削減（1993年時72%から2006年時8%）、黒字化（料金収入に対する運営コストの割合が1993年時150%から2006年時40%）等を達成し、アジアにおける最良の水道事業体の一つとなっている。

一方で、プノンペン市以外の地方都市の公営水道事業体の給水能力は依然として低く、国民全体に安全な水が行き渡っていない。そのためカンボジア国政府は、2006年に策定した国家戦略開発計画（National Strategic Development Plan（以下 NSDP）：2006～2010年、その後2013年まで延長）の中で、都市部での安全な飲料水へのアクセス率を2005年の35%から2015年までに80%まで引き上げることを目標としている。

我が国は、同目標に貢献すべく、PPWSA の成功事例を地方都市の公営水道事業体へ展開する方針のもと、協力を行ってきた。無償資金協力による浄水場整備を実施したシェムリアップ、及びアジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）の融資により上水道施設の整備・更新が行われたバタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン、シハヌークビル、合計8州都の公営水道事業体において、上水道施設の運転・維持管理能力の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」（以下フェーズ2）を2007年5月から2012年3月まで実施した。施設整備と職員の技術的能力の向上という一体的な支援の結果、一定レベルでの上水道施設の運転は可能となったが、地方都市の上水道を管轄する鉱工業・エネルギー省（Ministry of Industry, Mine and Energy、以下 MIME）によれば、安全な水にアクセス可能な都市部人口は2010年実績で58.6%程度と依然低位に留まっている。

今後安全な水へのアクセスを向上し、それを持続的なものとしていく為にも、PPWSA の成功事例に倣い、公営水道事業体を公社化し、給水サービスの拡充と経営効率化に向けたインセンティブが働くようにすることが望ましいが、現在の地方公営水道事業体は MIME 傘下の一部局として存在しており、独立した経営権を有していない。MIME 及び公社を財務面から監督する立場にある経済財務省（Ministry of Economy and Finance、以下 MEF）も、将来的に地方公営水道事業体を公社化させたい意向を強く持っている。しかし、地方公営水道事業体の多くは、料金収入と運営コストさえ十分に把握していないため（顧客台帳や資産台帳は未整備）、カンボジアにおける標準的な会計基準（カンボジ



ア会計基準：CAS)に従った作成が義務付けられている財務諸表は適切に作成されておらず、ましてや施設及び設備の中長期的な整備・更新計画等も策定していないことから、将来の公社化に向けた段階的な能力強化が不可欠である。こうした能力強化は、本来 MIMÉ による経営管理計画の策定指導や審査、実施状況のモニタリング等を通じてなされるべきであるが、MIMÉ 自体の能力が不足している。

なお、8 州都の水道事業体のうち、唯一シェムリアップが 2007 年に公社化されており、円借款による施設拡張が予定されていることから独立採算制のもと料金収入から借入金を返済しつつ、健全な財務状況を維持できる経営判断能力の強化が求められている。

以上の状況から、2010 年 8 月にカンボジア国政府は我が国に対して、水道事業体の将来的な公社化を念頭に、上水道施設や設備の適時適切な整備及び更新、財務状況の的確な把握と健全化、組織や人材育成に必要な施策の導入といった水道事業経営に関する事項の判断能力向上による安定した水道事業経営を目的とする技術協力プロジェクトの実施を要請してきた。

## 1-2 詳細計画策定調査の目的

今次調査では、次の 4 点を目的とした。

- (1) 「カ」国政府からの協力要請の背景・内容及び実施体制の確認
- (2) 地方公営水道局の水道事業の運営・経営に関する現状及び問題の把握
- (3) 協力計画に係る「カ」国関係機関との協議、及び協議議事録 (Record of Discussion : R/D) 案を添付したミニッツ署名による合意形成
- (4) 事業事前評価表の作成

## 1-3 調査団の構成

団員の構成は以下のとおりである。

No.	氏名	担当	所属
1	植木 雅浩	総括	JICA 地球環境部 水資源第 1 課 企画役
2	讃良 貞信	水道行政	JICA 地球環境部 課題アドバイザー
3	有田 仁志	水道経営	北九州市水道局 穴生浄水所 所長
4	中村 元哉	協力企画	JICA 地球環境部 水資源第 1 課 職員
5	南村 亜矢子	評価分析	合同会社適材適所 コンサルタント

#### 1-4 調査日程

		活動	
		JICA	コンサルタント
1	3月11日(日)		成田-バンコク-プノンペン
2	3月12日(月)		JICA 事務所にて会議 フェーズ2プロジェクト専門家との会議 MIME との会議
3	3月13日(火)		<現地調査 (1)> プノンペン⇒カンポット カンポット水道局ヒアリング シアヌークビル泊
4	3月14日(水)	-> BKK -> PNH	<現地調査 (2)> シアヌークビル水道局ヒアリング シアヌークビル⇒プノンペン
5	3月15日(木)		午前：フェーズ2プロジェクト専門家との会議、調査団内ミーティング 午後：PPWSA、MIME との会議
6	3月16日(金)		<現地調査 (3)> プノンペン⇒プルサット プルサット、バットンバン水道局ヒアリング バットンバン泊
7	3月17日(土)		<現地調査 (4)> バットンバン⇒シェムリアップ シェムリアップ水道公社、コンポントム水道局ヒアリング コンポントム⇒プノンペン
8	3月18日(日)		調査団内ミーティング
9	3月19日(月)		午前：調査団内ミーティング 午後：ストウントウレン水道局ヒアリング
10	3月20日(火)		調査団内ミーティング
11	3月21日(水)		午前：PPWSA との会議 午後：MIME との R/D に関する会議
12	3月22日(木)		MIME との R/D に関する会議
13	3月23日(金)		午前：ミニッツ締結 午後：JICA 事務所、大使館報告 プノンペン⇒バンコク⇒
14	3月24日(土)		⇒成田

## 1-5 主要面談者

<u>鉱工業・エネルギー省(MIME)</u>	
H.E Phork Sovanrith	Secretary of state
Mr. Tan Sokchea	Director, Dept. of Portable Water Supply
<u>プノンペン水道公社(PPWSA)</u>	
H. E Ek Sonn Chan	General Director of PPWSA
Mr. Chea Visoth	Assitant General Director
Mr. Huot Sok Heng	Cheaf of Training Section
Mr. Pheng Ty	Cheaf of Distribution Office
<u>コンポット水道局</u>	
Mr. Bun Chan Kong	Director
Mr. Vong Sa Monn	Deputy Director (Production)
Mr. Noun Vanny	Deputy Director (Finance-Account)
Mr. Ty Kean	Deputy Director (Network)
Mr. Kang Manolim	Chief Section, Business Office
<u>シアヌークビル水道局</u>	
Mr. Sim Sitha	Director
Mr. Ly Seng	Deputy Director (Technical)
<u>スバイリエン水道局</u>	
Mr. Tep Naueun	Director
Mr. Chan Van Sokha	Chief of Accounting
<u>コンポンチャム水道局</u>	
Mr. Preap Somala	Director
Mr. Teng Savoeun	Deputy Director
Mr. Try Teanhong	Chief of Network
Mr. Hout On	Chief of Production
<u>プルサット水道局</u>	
Mr. Sieng Sengputhea	Deputy Director
Mr. Hem Han	Deputy Director of Accounting
Mr. Un Chandara	Deputy Director of Netwaork Distribution
Mr. Krouch Chanthy	Chief of Accounting
<u>バッターバン水道局</u>	
Mr. Chui Chupang	Director of DIME
Mr. Tauch Chhuonsaorith	Director
Mr. UTH Kleng	Deputy Director
Mr. Khorn Narith	Chief of Administraion

<u>シエムリアップ水道公社</u>	
Mr. Som Kunthea	Director of General
Mr. Chan Sengla	Deputy General Director
Mr. Cheav Channy	Deputy General Director
Mr. Yay Monirath	Director of Administration & Finance
<u>コンポントム水道局</u>	
Mr. Chun Sokna	Director
Mr. Bean Kong	Deputy Director
Mr. Sann Sokkum	Accounting
<u>ストウントゥレン水道局</u>	
Ms. Chong Shan Savon	Director
Mr. Sorn Dorn	Advisor
<u>在カンボジア国日本大使館</u>	
<u>JICA カンボジア事務所</u>	
鈴木 康次郎	所長
平田 仁	次長
野中 博之	企画調査員
<u>水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ2 専門家</u>	
石井 秀雄	チーフアドバイザー
青木 昭彦	短期専門家
河北 洋平	短期専門家
<u>鉱工業・エネルギー省(MIME)</u>	
H.E Phork Sovanrith	Secretary of state
Mr. Tan Sokchea	Director, Dept. of Portable Water Supply
<u>プノンペン水道公社(PPWSA)</u>	
H. E Ek Sonn Chan	General Director of PPWSA
Mr. Chea Visoth	Assistant General Director
Mr. Huot Sok Heng	Chief of Training Section
Mr. Pheng Ty	Chief of Distribution Office
<u>コンポット水道局</u>	
Mr. Bun Chan Kong	Director
Mr. Vong Sa Monn	Deputy Director (Production)
Mr. Noun Vanny	Deputy Director (Finance-Account)
Mr. Ty Kean	Deputy Director (Network)
Mr. Kang Manolim	Chief Section, Business Office
<u>シアヌークビル水道局</u>	
Mr. Sim Sitha	Director
Mr. Ly Seng	Deputy Director (Technical)

<u>スバイリエン水道局</u>	
Mr. Tep Naueun	Director
Mr. Chan Van Sokha	Chief of Accounting
<u>コンポンチャム水道局</u>	
Mr. Preap Somala	Director
Mr. Teng Savoeun	Deputy Director
Mr. Try Teanhong	Chief of Network
Mr. Hout On	Chief of Production
<u>プルサット水道局</u>	
Mr. Sieng Sengputhea	Deputy Director
Mr. Hem Han	Deputy Director of Accounting
Mr. Un Chandara	Deputy Director of Network Distribution
Mr. Krouch Chanthy	Chief of Accounting
<u>バタンバン水道局</u>	
Mr. Chui Chupang	Director of DIME
Mr. Tauch Chhuonsaorith	Director
Mr. UTH Kleng	Deputy Director
Mr. Khorn Narith	Chief of Administration
<u>シエムリアップ水道公社</u>	
Mr. Som Kunthea	Director of General
Mr. Chan Sengla	Deputy General Director
Mr. Cheav Channy	Deputy General Director
Mr. Yay Monirath	Director of Administration & Finance
<u>コンポントム水道局</u>	
Mr. Chun Sokna	Director
Mr. Bean Kong	Deputy Director
Mr. Sann Sokkum	Accounting
<u>ストゥントウレン水道局</u>	
Ms. Chong Shan Savon	Director
Mr. Sorn Dorn	Advisor
<u>水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ2 専門家</u>	
石井 秀雄	チーフアドバイザー
青木 昭彦	短期専門家
河北 洋平	短期専門家

## 第2章 詳細計画策定調査結果

### 2-1 当該分野の現状と課題

#### 2-1-1 国家政策・開発計画

##### (1) 国家開発計画の概要

###### ■ 国家戦略開発計画 (National Strategic Development Plan)

カンボジアでは、2001年から2005年までの第2次社会経済開発計画 (SEDP: Socio-Economic Development Plan II 2001-2005) および2003年から2005年までの国家貧困削減戦略 (NPRS: National Policy Reduction Strategy 2003-2005) という2つの国家計画に基づき開発が推進されてきたが、2006年1月、四辺形戦略に基づく開発計画を打ち出すため、2006年以降の第三次社会開発計画と次期 NPRS (2006-2008) を統合した国家戦略開発計画 (NSDP: National Strategic Development Plan 2006-2010) を策定した。NSDP は開発目標として2003年に発表されたカンボジア・ミレニアム開発目標 (CMDGs: Cambodian Millennium Development Goals, 後述) で示されている数値目標と整合性を保った形で作成されている。なお、NSDP は2008年7月に新政権が発足したことに伴い、2013年まで延長されることになり、NSDP 更新版 (NSDP Update 2009-2013) が策定されている。

「NSDP Update2009-2013」の中で「都市水道は2007年～2008年にかけて、都市における安全な水の供給量が格段に増加したが、まだ以下の分野で課題が残っている」と報告している。

- 都市部の全人口数から考えれば、依然として安全な水へのアクセス率は低いこと
- 貧困層は依然として安全な水へのアクセス率が低いこと
- 都市水道分野をさらに開発するための財源が限られていること

この分析を受けて、「カンボジア政府はカンボジア・ミレニアム開発目標の達成に向けて、人々の安全な水にアクセスできる権利により着目し、食糧とよりよい生活を保証できるようにすること」を重点政策として掲げている。この政策の下、MIME/DPWS に以下の3つのプログラムを優先的に実行するよう示している。

- 1) 規制面を整備して民間セクターとのパートナーシップを構築し、貧困層への保護と補助を提供すること
- 2) 公営水道事業体の能力強化を図り、マネジメント体制の再構築を行うこと
- 3) 環境保護と衛生分野を強化すること

表 2-1 NSDP で掲げられている目標値<sup>1</sup>

	単位	2008	2009	2010	2011	2012	2013
安全な水へのアクセス (都市部)	人口に対する%	51%	53%	54%	55%	57%	60%

出所: RGC, 2009年11月、Cambodia at a glance, 「NSDP Update 2009-2013」

<sup>1</sup> 単位は「人口に対する%」と記載されているが、「人口」が2008年の国勢調査に基づいているかどうかは記載がないため不明である。また各年の数値も記載がないため目標値か実績値かは不明だが、本NSDPは2009年11月に作成されたので、2010年以降は目標値だと推測される。

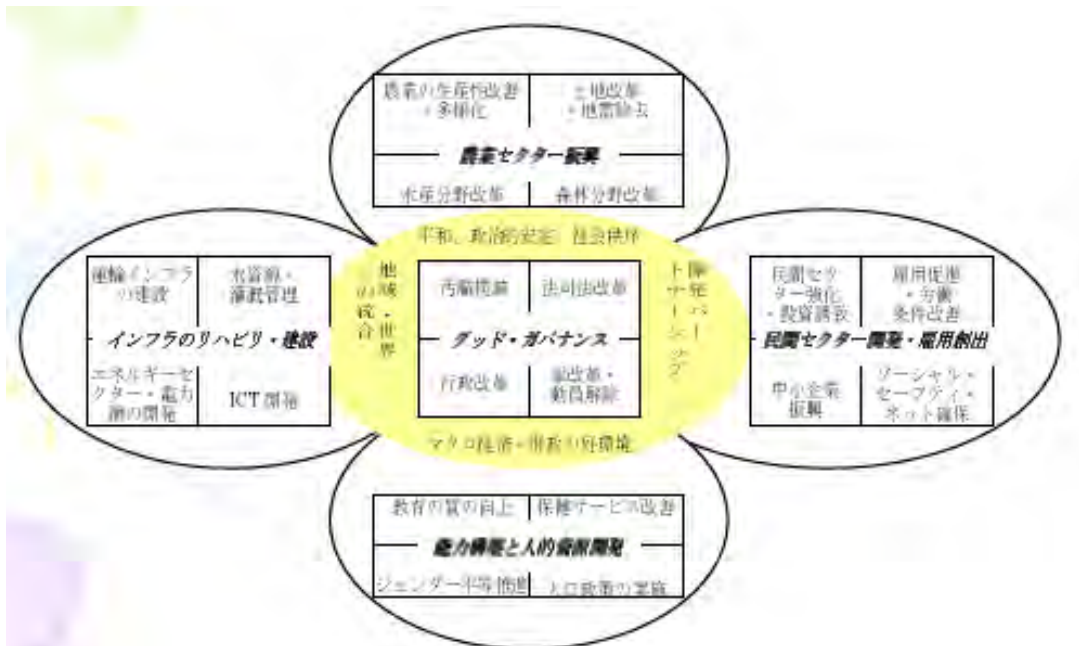
■ 四辺形戦略 (Rectangular Strategy for Growth, Employment, Equity and Efficiency, Phase II, 26 September 2008))

2004年7月16日の第3次政権成立後の初閣議においてフンセン首相が表明した国家開発戦略であり、包括的な国家開発の枠組みとして発表された。2008年9月26日の第4次政権成立後の初閣議において「四辺形戦略フェーズII」が発表されたが、内容は前戦略を引き継いだものとなっている。

四辺形戦略のコアに「よき統治 (グッドガバナンス)」を置き、(i)汚職撲滅、(ii)法・司法改革、(iii)行政・財政改革、(iv)国軍改革 (動員解除) の4つをよき統治を実現するための改革分野として特定した。四辺形戦略の実施を促進する環境として、(1) 平和・政治的安定・社会秩序平和、(2) 開発パートナーシップ、(3) 良好なマクロ経済と金融環境、(4) 地域および世界への統合が必要だと説明している。

その上で、戦略的成長の4つの柱を(1)農業セクターの強化、(2)民間セクターの成長と雇用創出、(3)継続的なインフラの復興と整備、(4)能力開発・人材開発と特定している。この4つの柱それぞれに4つの重点分野が設定されており、このうち「(3)継続的なインフラの復興と整備」で「水資源と灌漑システム管理」を重点分野として設定しており、以下のような戦略を述べている。

- カンボジア国はミレニアム開発目標 (CMDGs) と協調して安全な食料とよりよい生活を確保するために安全 (クリーン) な上水道へ国民がアクセスできるよう促進し、水環境の保全に努める
- カンボジア国は、灌漑システムと適正な上水道システムの開発・管理に関して民間企業の進出を促進する



出所：カンボジア事情はやわかりより抜粋

(JICA カンボジア事務所 HP : [http://www.jica.go.jp/cambodia/office/others/pdf/situation\\_01.pdf](http://www.jica.go.jp/cambodia/office/others/pdf/situation_01.pdf))

- 本図は、NSDP2006-2010 を参照に作成されている

図 2-1 四辺形戦略の概念図

■ カンボジア・ミレニアム開発目標 (Cambodian Millennium Development Goals: CMDGs)

カンボジア政府は 2003 年、カンボジア・ミレニアム開発目標 (CMDGs) を策定し、都市水道については「2015 年までに、安全な飲料水を継続的に利用できない人々の割合を半減する」という国家目標を掲げた。数値目標として 2015 年までに都市部では 80%の人口が安全な水へアクセスできるようになることを目標として掲げている。

表 2-2 カンボジア・ミレニアム開発目標-上水道セクター

	ベースライン	実績	目標値
	2005 年	2009 年	2015 年
安全な水にアクセスできる都市人口率	35%	54.5%	80%

	1998 年	2008 年	2015 年
安全な水にアクセスできる農村人口	24%	41%	50%

出所：カンボジア政府（計画省作成）、2010 年 3 月、「Achieving Cambodia's Millennium Development Goals Update 2010」

(2) 法制度

カンボジアの上水道セクターに関わる法制度・基準の一覧は下表のとおりである。カンボジアでは正式に承認されている水道関連法は、カンボジア飲料水水質基準のみであり、水道法にあたる基本法は未だに整備されていない状況である。さらに技術的な基準あるいはガイドライン（維持管理ガイドライン、設計ガイドライン、水道料金設定ガイドライン等）も整備されておらず、上水道の規制枠組の整備は非常に遅れている。

表 2-3 上水道セクターに関連する主要な法律・基準一覧

法律、基準名	施行年	概要
法律		
水と衛生の法令のドラフト (Draft Water and Sanitation Law of the Kingdom of Cambodia)	2004 年 (素案)	本法令は、世界銀行の支援のもと、MIME によって素案作業が進められ、水道事業の枠組み、独立規制機関の設置、ライセンス制度、水道料金等について定めている。しかし 2006 年に世界銀行が実施していた「Provincial & Peri-Urban Water & Sanitation Project」が中止されたことに伴い当法案の法制化が頓挫し、その後の進展はみられない。
水資源管理の法令 (Law on Water Resources Management of the Kingdom of Cambodia)	2007 年 (施行)	本法令は国民の福利と社会経済の発展を実現するため、カンボジアの水資源の効率的かつ持続的管理を促進するために制定されたもので、①水使用者の責務と権利、②水資源管理の基本方針、③持続的な水資源管理に係る水使用組織の参加に関し法制化している。



法律、基準名	施行年	概要
基準		
カンボジア飲料水水質基準 (National Drinking Water Quality Standards)	2004年 (施行)	本ガイドラインは、2003年に公表された世界保健機構(WHO)の飲料水水質ガイドラインに基づき、カンボジア独自の飲料水水質基準を策定したものである。水質試験項目として、微生物項目、無機物項目、有機物項目、物理成分・化学物質の5分野が設定され、水質検査の実施時期、回数、試験方法等についても規定されている。なお、当該ガイドラインは5年ごとに見直しされることが一般条項に明記されており、2011年WHOの支援を受けてMIMEで見直しの作業が行われている。

出所：JICA（株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ・国際興業株式会社）、2010年6月、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」より抜粋し、一部加筆

## 2-1-2 実施体制（組織、予算、他機関との関係）

### (1) 中央政府レベル

カンボジアの上水道セクターに関する中央政府の行政組織は、以下の表に示すとおりである。

省庁	上水道セクターに係わる役割と機能
水資源気象省 (Ministry of Water Resources and Meteorology: MOWRAM)	水資源管理
環境省 (Ministry of Environment: MOE)	国家環境管理計画及び政策の策定 保護地域および自然資源の管理 環境監視および管理 環境影響評価(EIA)のレビュー
鉱工業エネルギー省 (Ministry of Industry, Mines and Energy: MIME)	都市部への水道供給 水力発電所管理
農村開発省 (Ministry of Rural Development: MRD)	地方村落区域への水供給

出所：JICA（株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ・国際興業株式会社）、2010年6月、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」

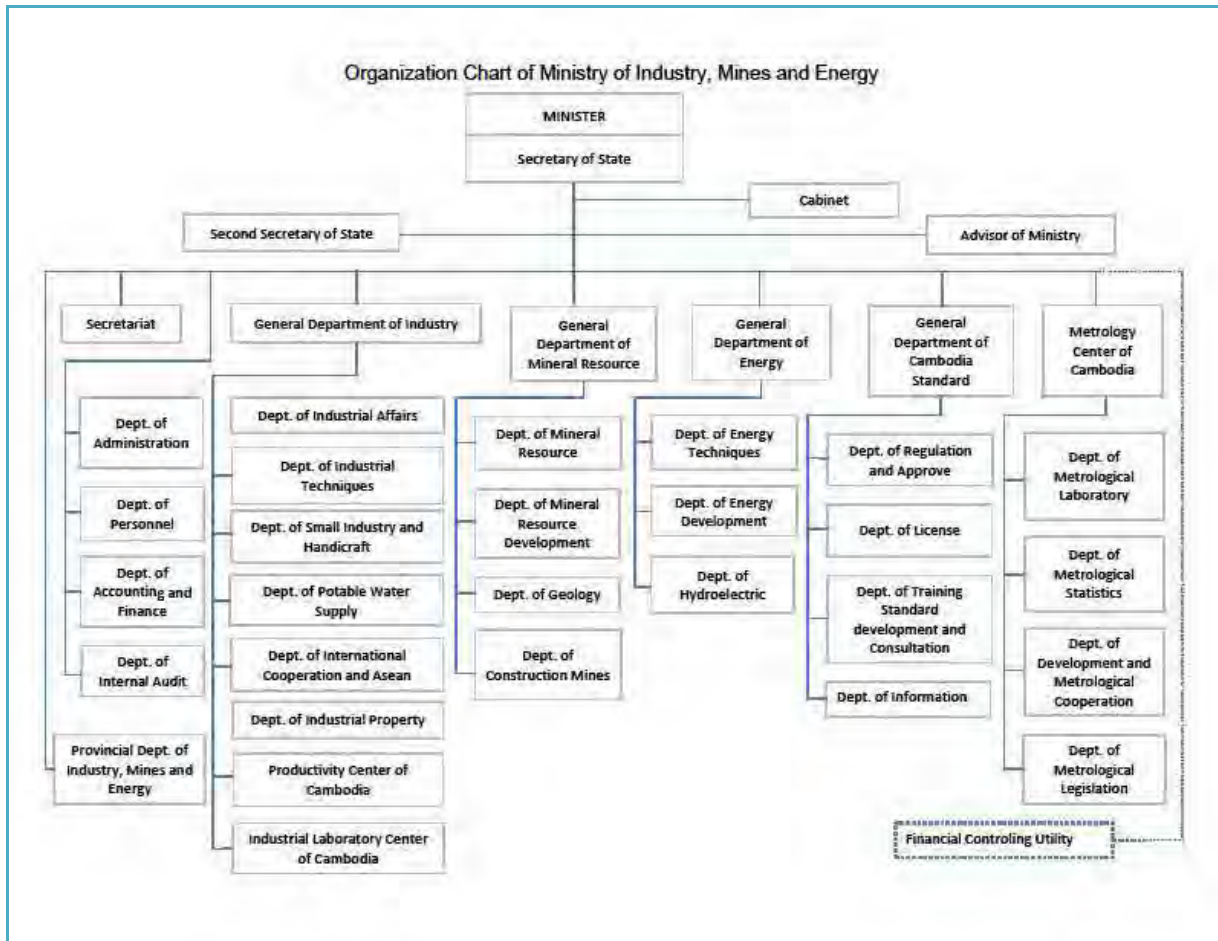
上水道の給水は、都市水道を鉱工業エネルギー省（以下「MIME」）、村落給水を農村開発省（以下、「MRD」）が管轄している。

■ 鉱工業エネルギー省（Ministry of Industry, Mines and Energy : MIME）

1) 都市水道の管理体制

カンボジアの都市水道は、MIME の水道部（Department of Potable Water Supply、以下「DPWS」）が管轄しており、既に公社化されているプノンペン市水道公社（PPWSA）とシエムリアップ水道公社（SRWSA）以外の地方公営水道局と民営の水道事業体を管轄している。

下図は、MIME の組織図である。



出所：MIME/DPWS（2012年3月）

図 2-2 MIME の組織図

2) 役割・責任

2010年12月に大臣によって承認されたMIME/DPWSの業務分掌規定に関する決定書（Prakas）<sup>2</sup>では、DPWS/MIMEの役割は以下のように規定されている。

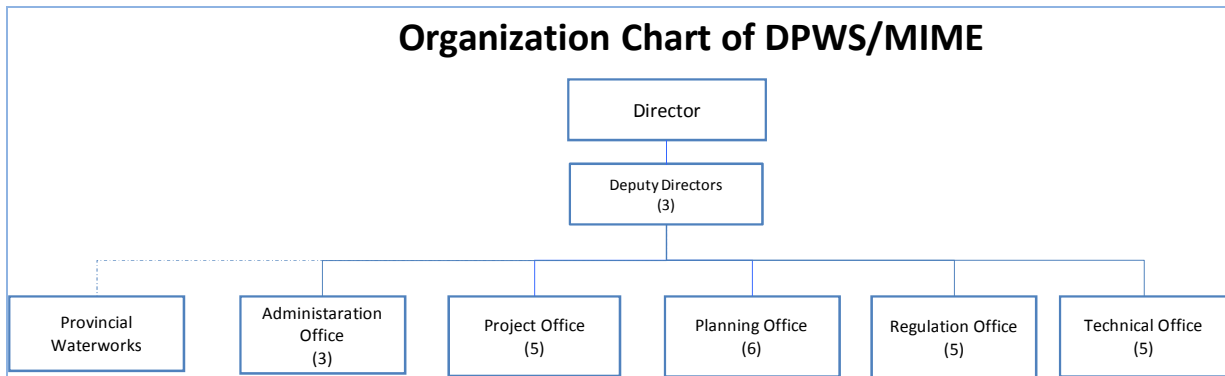
DPWSは産業部局の管轄下に置かれ、以下のような役割を果たすこととする。

- 上水道セクターに関する国家政策、戦略、計画を立案する

<sup>2</sup> MIME, 2010年12月22日、「Prakas (Decision) On The Organization and Functioning of Potable Water Department, Minister of Industry, Mining and Energy」

- 上水道セクターに関する開発プロジェクト、公共投資プログラムを立案する
- 全ての公営および民営水道事業体の情報を収集し、登録する
- 上水道セクターの責任機関として公営水道事業体の給水事業の監督と管理を行う
- 上水道セクターの規制面を整備する
- 水道事業の営業許可を付与し、事業体の水道事業の実施状況を監視する
- 水生産、給水サービス、上水道利用に関する規制、手続き、命令、その他指示を発する
- 上水道セクターにおける技術面の規制や基準を整備する
- 飲料水の水質に関する国家基準を定め、水質基準が遵守されているか監視する
- コンセッション契約を締結し、公営水道事業体の民営化を行う
- 上水道セクターにおける協力や能力向上を実施、促進し、ステークホルダーとのコミュニケーションを図る
- 上水道セクターの開発に関して、国内および国際協力を促進する

MIME/DPWS は水道部長 (Director) をトップに、3 人の副局長が配置され、5 つの課が設置されている。また MIME の地方事務所として位置づけられる鉱工業エネルギー部 (Provincial Department of Industry, Mines and Energy: 以下「DIME」) は、組織構造上、MIME 長官 (Secretary of State) の直轄下に配置されているが、DIME の水道部門と MIME/DPWS は連携して、上水道関連の情報や各種手続きを遂行している。



注：( ) は職員数

出所：MIME/DPWS (2010 年 12 月現在)

図 2-3 MIME/DPWS の組織図<sup>3</sup>

MIME/DPWS の各部署の主な役割は次のとおり<sup>4</sup>。

部署	主な役割・責務
総務部 Administration Office	総務関連業務、マネジメント、人材育成に関する業務を担当する <ul style="list-style-type: none"> <li>● 文書管理、水道部の活動に関する報告書作成、各種会議の調整、水道部の予算作成、水道部の人材育成の計画・実施・マネジメント、上水道セクターの人材トレーニングプログラムの計画策定と実施など</li> </ul>

<sup>3</sup> 組織図上、MIME/DPWS の職員数は 29 人だが、DPWS の部長によると実際に稼働している人数は約 1/3 とのことである。残りの 2/3 は副業や他の理由で出勤時間が限られており、必然的に分担する業務量も少ないとのことである。

<sup>4</sup> MIME, 2010 年 12 月 22 日、「Prakas (Decision) on The Organization and Functioning of Potable Water Department, Minister of Industry, Mining and Energy」

プロジェクト部 Project Office	上水道セクターの開発プロジェクト全般に関する業務を担当する <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの準備・実施・モニタリング・評価、調達管理、公共事業プログラムの計画立案、ドナー調整など</li> </ul>
計画部 Planning Office	統計・計画および政策に関する業務を担当する <ul style="list-style-type: none"> <li>上水道セクターの政策・戦略・計画の立案とモニタリング、上水道セクターの活動計画立案と実施支援、上水道関連の統計収集、水源の情報管理、公営水道局の情報収集、登録管理、モニタリング、水道事業者へのコンサルテーションなど</li> </ul>
規制部 Regulation Office	規制に関する業務を担当する <ul style="list-style-type: none"> <li>水道料金に関する政策の策定と実施、水道料金の審査と監視、水道事業に関する法令・規制整備、公営・民営事業者への立入検査の実施、コンセッション契約のモニタリング・評価など</li> </ul>
技術部 Technical Office	水質基準、技術面の規制、上水道技術に関する研究&調査に関する業務を担当する <ul style="list-style-type: none"> <li>水質基準の設定・改定・モニタリング・立入検査の実施、飲料水と衛生に関する市民の啓蒙活動、上水道分野の基準や技術面の規制整備、運営基準の実施に関する立入検査の実施、上水道分野の技術面の研究&amp;開発、技術面のコンサルテーションサービスの提供</li> </ul>

出所：MIME, 2010年12月22日、「Prakas (Decision) On The Organization and Functioning of Potable Water Department, Minister of Industry, Mining and Energy」

上述のように MIME/DPWS の業務分掌規定によれば、計画部 (Planning Office) が公営水道局のパフォーマンスをモニタリングする責務を負っている。これに従い、計画部では、公営水道局から (あるいは DIME 経由で) 月次報告書を受け取り、毎月の公営水道局のパフォーマンスをまとめ、大臣に報告している。MIME/DPWS では民営水道事業者のパフォーマンスもとりまとめる責務を負っているが、民営から報告書が提出されるケースが稀であり、実際に民営水道事業者の監督は難しいとのことである<sup>5</sup>。

### 3) 中期アクションプラン

四辺形戦略フェーズ II を受けて、MIME/DPWS では上水道セクターに関する中期アクションプラン<sup>6</sup>を策定しており、その中で以下の4項目を基本戦略として掲げている。

1. 民間セクターの上水道部門への参加促進
2. 公営水道局の強化
3. 貧困層の擁護と安全な水への補助
4. 環境保全と衛生の普及促進

この戦略をベースに 2009～2013 年の重点プログラムを次のように設定している。

<sup>5</sup> MIME/DPWS へのヒアリング結果より

<sup>6</sup> MIME/DPWS、2010年5月、「Action Plan of Water Supply Sector for Implementing the Rectangular Strategy (Phase 2) 2009-2013」

### 1. 民間企業（他ドナー含む）との協力に関する規制・規則及び確立

- 水道事業への投資のための手順書の作成
- 水道施設の運転管理に係わる基準書の作成
- 水道料金を含む水道セクターに係わるコスト基準書の作成と再検討
- MIME の水道部及び DIME の監視体制の強化
- 水道セクターに係わる関係機関との調整
- 民間企業による水道事業への参入促進策の作成
- 11 都市水道における DBL&OBA<sup>7</sup>での事業運営の監視強化
- シュムリアップの水道拡張事業（韓国業者による BOT）の監視強化
- WSP 支援によるプロジェクト運営管理分野についての人材育成プログラムの促進
- UAISD 支援による中小規模水道・衛生の開発計画の策定
- 政府機関（MIME）と民営水道事業者との連絡協議会開催の促進

### 2. 公営水道事業の再構築と管理

- 浄水場施設の効率的な運営のための検討と見直し
- 浄水場の適正な運転のためのフォローアップ
- 水道公社を除く公営の水道事業に対する運営資金の検討と監視
- JICA 支援による 8 州の人材育成プログラムの実施
- カンボジア国水道協会（CWWA）の設立
- UN-HABITAT 支援による 4 州の都市貧困層の水道・衛生事業の実施
- UN-HABITAT 支援による 5 州の都市貧困層に対する水道・衛生計画の策定
- ADB 支援によるクラティエ州及びストゥントゥレン州の水道施設の改修計画の策定
- 日本国政府支援によるラタナキリ州及びモンドルキリ州の水道施設の改修及び新設事業の実施
- JICA 支援によるシュムリアップの水道拡張事業計画の策定
- GRET（プレアシハヌークの民間企業）との協調によるカンポットの老朽化水道管網施設の改修事業の実施
- UN-HABITAT 支援によるカンポットの水道・衛生事業の実施
- JICA 支援による 4 州都の老朽化水道管網の改修及び区域の拡張事業の実施
- JICA 支援によるバタンバンの浄水能力増強事業の実施の準備
- JICA 支援によるコンポンチャムの浄水能力増強事業の実施の準備
- JICA 支援によるカンポットの浄水能力増強事業の実施の準備

### 3. 環境及び衛生分野

- 水道・衛生分野における住民教育の促進
- 55 を対象に環境管理及び衛生の計画案の作成及び事業実施の準備
- WB 支援による環境管理および衛生分野の組織・体制の検討
- WSP 支援による環境、衛生および水道分野の財務戦略の策定

出所：MIME/DPWS、2010 年 5 月、「Action Plan of Water Supply Sector for Implementing the Rectangular Strategy (Phase 2) 2009-2013」

<sup>7</sup> WB で取っている 2 つのアプローチであり、OBA(Output Base Aid)は、無償で貧困層を対象に 100%の配水管への接続費を肩代わりするものである。手順としては、貧困層の設定基準（計画省が設定）を用いて、該当する世帯のリストを作成後、WB の無償支援で接続を行う。もう一つは DBL(Design Build and Lease)で有償である。DBL は、1,000 世帯以上の都市部で 51%以上の住民が水道料金の支払い意志があることが条件である。Capital Cost の 10%を事業実施体（民間業者）、残りの 90%を WB が有償で支援する。また、500 世帯までの接続料は WB が支援（世帯の負担ゼロ）し、それ以上は民間企業の自己資金で接続を行う（カンボジア上水道セクター確認調査報告書（2010, JICA）より）。

#### 4) 財政・予算

国家戦略開発計画更新版（NSDP Update 2009-2013）で割り当てられた各セクターへの計画配分額を以下の表に示している。これによると、都市給水は、社会基盤セクターの上水・下水に位置づけられており、割当額は全セクターの4.0%（2億5110万米ドル）となっており、NSDP（2006-2010）で割り当てられた4.3%（1億8000万米ドル）と比較すると全体額に占める割合は横ばいだが、割当額は増加している。

**表 2-4 国家戦略開発計画更新版（2009-2013）のセクター割当額**

セクター	割当額	全体額に占める割合 (%)	村落部への割合 (%)	都市部への割合 (%)	2008年 NSDP 中間見直し	
	百万米ドル				額	割合 (%)
<b>社会セクター</b>						
教育（60%が基礎教育へ割り当てられる）	753.4	12.0%	60%	40%	670	16.0%
職業訓練	251.1	4.0%	50%	50%	-	
保健医療	753.4	12.0%	70%	30%	720	17.1%
世界的財政危機によって影響を受けた貧困層や社会的弱者への支援プログラム	251.1	4.0%	80%	20%	-	
<b>小計</b>	<b>2009.0</b>	<b>32.0%</b>	<b>65%</b>	<b>35%</b>	<b>1390</b>	<b>33.1%</b>
<b>経済セクター</b>						
農業・土地管理	251.1	4.0%	95%	5%	200	4.8%
季節農作物（米、その他）	251.1	4.0%	100%	0%	370	8.8%
農村開発	753.4	12.0%	100%	0%	420	10.0%
製造業、鉱業、貿易	251.1	4.0%	40%	60%	100	2.4%
<b>小計</b>	<b>1506.8</b>	<b>24.0%</b>	<b>89.2%</b>	<b>10.8%</b>	<b>1090</b>	<b>26.0%</b>
<b>社会基盤（インフラ）</b>						
運輸（道路、港湾、鉄道、航空）	753.4	12.0%	50%	50%	690	16.4%
上水・下水（村落除く）	251.1	4.0%	25%	75%	180	4.3%
発電・電力	251.1	4.0%	50%	50%	160	3.8%
郵便・通信	62.8	1.0%	50%	50%	75	1.8%
<b>小計</b>	<b>1318.4</b>	<b>21.0%</b>	<b>45.2%</b>	<b>54.8%</b>	<b>1105</b>	<b>26.3%</b>
<b>サービス、セクター横断プログラム</b>						
ジェンダー主流化	94.2	1.5%	30%	70%	40	0.9%
観光	125.6	2.0%	25%	75%	45	1.0%
環境保全	251.1	4.0%	90%	10%	120	2.9%
地域・社会サービス	251.1	4.0%	75%	25%	100	2.4%
文化・芸術	94.2	1.5%	50%	50%	40	1.0%
カバナンス・行政	502.2	8.0%	40%	60%	270	6.4%
<b>小計</b>	<b>1318.4</b>	<b>21.0%</b>	<b>54.8%</b>	<b>45.2%</b>	<b>615</b>	<b>14.6%</b>
<b>非割当金</b>	125.6	2%	50%	50%	-	-
<b>合計</b>	<b>6,278.2</b>	<b>100.0%</b>	<b>64.2%</b>	<b>35.8%</b>	<b>4200</b>	<b>100.0%</b>

出所：カンボジア政府、2009年11月、国家戦略開発計画更新版（National Strategic Development Plan: NSDP 2009-2013）より、2008年のデータ（JICA（株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ・国際興業株式会社）、2010年6月、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」より抜粋）を加筆



今回の調査では、MIME 全体の予算額については入手できなかったが、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」によると、2010 年度予算と DPWS の予算を以下のように示している。

**表 2-5 MIME と DPWS の 2010 年度の予算内訳**

項目	金額	備考
1. MIME 全体の歳入	14,432 百万リエル	
1.1 水道部の歳入	2,162 百万リエル	全体の約 15 %
2. MIME 全体の歳出	7,327 百万リエル	
2.1 水道部の歳出	10,087 百万リエル	

出所：JICA（株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ・国際興業株式会社）、  
2010 年 6 月、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」

## (2) 地方レベル

### ■ 鉱工業エネルギー部（Provincial Department of Department of Industry, Mines and Energy: DIME）

既に水道事業体が公社化されているプノンペン市とシェムリアップ州、カンダール州（プノンペン水道公社が給水事業を行っている）以外の地方公営水道局は、MIME の地方事務所である鉱工業エネルギー部（DIME）が直接水道事業を監理する体制となっている<sup>8</sup>。また州の DIME 事務所では、公営の都市水道事業の監理以外に、州内で計画・運営されている民営の都市水道に関しても、以下の項目について管理することになっている<sup>9</sup>。

- 1 回/3 ヶ月の頻度での水質分析（サンプルを MIME 管轄の水質試験室（Industrial Laboratory Center of Cambodia）にて分析）
- 不定期で水道施設の運転状況の監視および指導
- 水道料金値上げに関する申請
- 新規事業に係るライセンス取得の申請

### ■ 地方水道事業体（Provincial Waterworks）

#### 1) 水道公社

プノンペン市とシェムリアップ市では、水道事業体は公社化されており、それぞれプノンペン市水道公社（PPWSA）、シェムリアップ水道公社（SRWSA）が独立採算で自律的に事業運営を行っている。

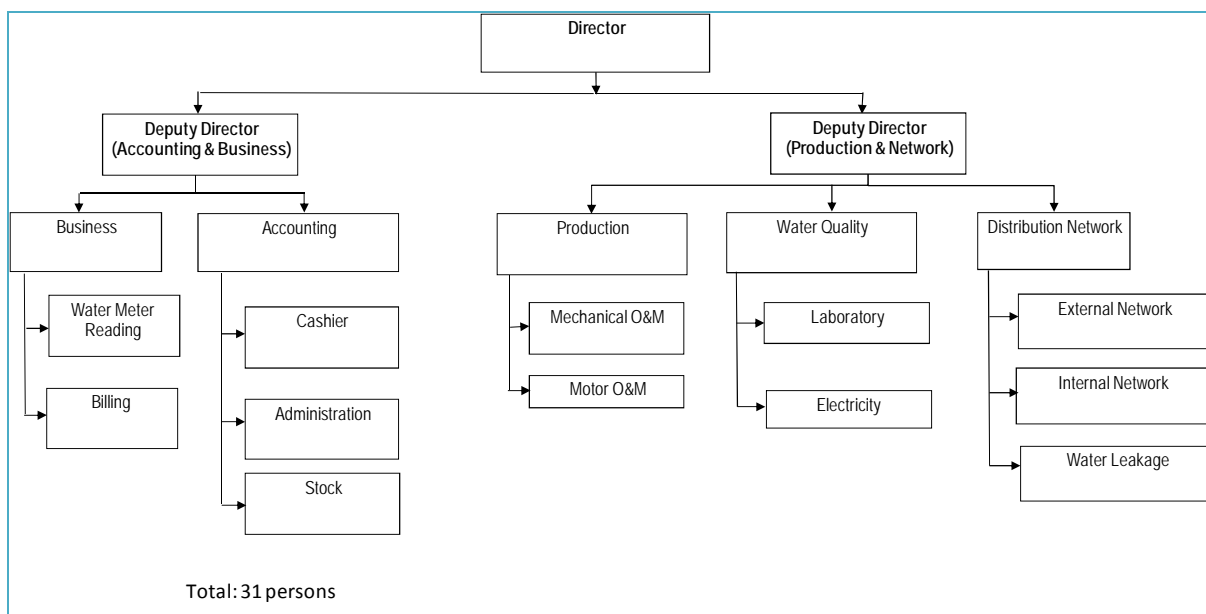
#### 2) 地方公営水道局

2011 年時点で、公営水道局は、首都プノンペンの PPWSA とシェムリアップ市の SRWSA を除くと 12 存在していたが、その後プレイベンとクラティエの公営水道局が民営化された。そのため、現在 MIME の管轄下にある地方公営水道局は、10 となった。

<sup>8</sup> ただし州ごとに実情は異なり、DIME が地方公営水道局の局長に水道事業を一任してあまり関与しないケースもあれば、DIME が深く関与するケースもある。MIME の水道部によれば DIME に水道担当官が配置されているケースは少ないとのことである。

<sup>9</sup> JICA（株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ・国際興業株式会社）、2010 年 6 月、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」

公営地方水道局の組織体制は、組織規模（給水能力の規模）によって多少異なるが、基本的には、下図のコンポントム水道局のように、局長とトップに、副局長が管理部門と技術部門を統括している。管理部門にはビジネスセクション（メーター検針、顧客管理を担当する課が設置）と会計・財務セクションが通常設置されている。技術部門には、給水セクションと配水セクションが設置され、給水セクションに水質検査担当者が配置されることが多い（コンポントムの例では水質検査セクションとして独立している）。



出所：コンポントム水道局提供資料より（2012年3月現在）、職員数31人

図 2-4 コンポントム水道局の組織図

地方公営水道局には、MIME の職員（出向）と水道局が独自で雇用する職員（非正規職員含む）とに分かれる。MIME 職員の数は水道局によって異なり<sup>10</sup>、MIME 職員の給与は MIME から支出されている。

### 2-1-3 水道行政（水道事業の監督・指導）

#### (1) 水道事業の制度と仕組み

「カ」国の水道行政が抱えている課題は多い。地方都市の公営水道事業に関して言うと、MIME は政策立案者（Policy Maker）、事業運営主体（Operator）、規制主体（Regulator）の3機能を全て独りで果たす立場にある。水道事業の健全な運営のためには、基本的に3機能を分離独立させる必要がある。

我国の公共水道事業は、地方公共団体が「特別会計」を設け、「公営企業」として運営している。地方公共団体が事業運営主体（Operator）である。水道事業は地域独占事業であって代替性に乏しいこと、及び、地域社会にとって必需、不断の公共サービスであることから、事業運営は厳しい公的規制下に置かれている。上水道を所管する厚生労働省は政策立案者（Policy Maker）であると同時に「水道施設の建設・管理」のあり方について「水道法」で規制している。すなわち、水

<sup>10</sup> 今回の調査でヒアリングした結果、コンポントムではMIME職員が7人（31人中）、プルサットでは11人（29人中）、バタンバンは18人（40人中）だった。



道事業の技術面に関する規制主体（Regulator）でもある。一方、「組織、財務、職員身分取扱、経営の根本基準」等のあり方に関しては、「地方公営企業法」が定めている。同法の所管省庁である総務省が水道事業の運営面及び経営面に関する規制主体（Regulator）の役割を果たしている。さらに、「水道料金」に関しては、「地方公共団体の条例」で定めることが水道法で定められている。このため、地方公共団体の議会が水道料金の規制主体（Regulator）となっている。

Operator に地域独占を許すかわりに、国や地方公共団体が事業運営に厳しい規制をかけることで市民の利益が損なわれるのを防ぐというのが、我国の水道行政の基本スタンスである。見方を変えると、Operator が守らなければならない水道事業の根幹にかかわる事柄についてはすべて法律や条例で明確に定められており、それ以外の事柄については Operator の自主裁量に任されていることになる。このことは Operator が水道事業を運営する上で極めて重要なことである。我国の場合と比べ、「カ」国の水道行政は曖昧かつ未成熟な段階にあると言わざるを得ない。

## (2) 資金調達

今次調査において地方都市の公営水道事業を訪問して現状調査を行ったが、事業運営に関して根本的な問題が存在している。それは水道システムの拡張・整備のための資金の供給源が極めて限定されているということである。この点は、発展途上にあった我国の水道事業が置かれていた状況と著しく異なる。我国では拡張・整備のために必要な巨額の資金を水道事業者が安定的に調達できるような制度が存在した。「地方債」という制度である。その背後にあるのは、「巨額の費用を要する建設事業で、しかもその事業がもたらす裨益が将来に及ぶものであれば、後年の利用者にも応分の費用負担を求めるべきであり、この点で地方債を財源として事業を行い、後年の収益で償還していくことは妥当である。」との考え、すなわち、「世代間の負担公平化の原則」の理念である。

発展途上にあった我国の水道事業は、その旺盛な資金需要の大半を「起債」することで賄うことができた。すなわち、民間では供給できない長期・低利の有償資金を安定的に調達し、それを原資として設備投資を行うことができたわけである。その結果、短期間で水道普及率を急激に伸ばすことに成功した。我国の水道普及率は、昭和 25 年（1950 年）から昭和 45 年（1970 年）の 20 年間に 26%から 80%まで奇跡的な速さで拡大した。この間に増えた給水人口は実に 6,200 万人に達した。平均すると 1 年間に 300 万人増えた計算になる。この 20 年間に水道の整備・拡張のために投入された資金の総額は天文学的数字になる。

「カ」国には我国の「起債」のような制度は存在しておらず、地方都市の公営水道事業は、システムの拡張・整備に充てる資金の調達が極めて困難な状況に置かれている。ドナー頼みといっても過言でない。このため、地方都市の給水普及率はおしなべて低く、シムリアップにおいてさえも 30%程度に留まっている。資金調達の道が閉ざされていることが MDGs 達成を困難にしている最大の原因であると思われる。

### 2-1-4 水道事業経営（経営企画、財務、事業運営）

カンボジアの水道事業が安定するための要素として、①MIME の財務上の監視・指導 ②地方水道局の財務管理 が要求される。MIME は、カンボジアにおける水道事業の監督官庁であり、各地方水道局の運営及び財務状況を監視・指導する立場にある。しかしながら、人的・能力的にも不十分で、

特に財務審査や整備計画等の審査能力が不足しているのが現状である。

一方、地方水道局は、顧客台帳や配水管、浄水場施設等の資産台帳の整備が不十分で、現在作成されている台帳も、財務管理や施設管理上十分なものとは言えない。このことが、施設（設備）の維持管理が「壊れたものは修理する」という無計画的なものとなっている一つの要因である。

また、地方水道局の財務状況を表す財務報告書（財務諸表）は毎年 MIMC に報告されているものの、作成される財務諸表は、ローンの借入金利や減価償却費、浄水場の整備費等が計上されていないものも見られ、各浄水場で作成基準が異なるなど、財務状況を判断するには不十分なものとなっている。

このことを踏まえて、①基本情報（顧客・施設/設備台帳）の整備 ②整備・拡張計画等の策定 ③財務諸表の整備を通じて、MIMC と地方水道局の財務能力の向上を図る。このことは、地方水道局の財務状況の客観的な判断を可能とし、ドナーの融資等による資金調達も期待できる。MIMC と地方水道局双方の能力を向上することが、カンボジアでの安定した浄水事業の実現に寄与するものである。

#### 2-1-5 我が国の協力実績と効果発現状況

我が国のカンボジアへの都市水道支援は、1993 年のプノンペン市における水道計画策定から給水施設の改修に始まり、現在もカンボジア国内において、有償/無償資金協力、技術協力を通じて施設整備および人材育成面で支援している。我が国の協力実績は以下のとおり。

表 2-6 日本によるカンボジア上水道セクターへの協力事業一覧

事業名	期間	備考
開発調査「プノンペン市上水整備計画調査」	1993年2～11月	M/P+F/S
無償資金協力「プノンペン市上水道整備計画」（第一次、第二次）	1996年～2004年	
開発調査「シムリアップ上水道整備計画調査」	2000年	M/P+F/S
無償資金協力「プンプレック浄水場拡張整備計画」	2001年	
開発調査「南部地下水開発計画調査」	2002年	
無償資金協力「ペリアーバン地区村落給水計画」	2002年	
開発調査「中部地下水開発計画調査」	2002年	
無償資金協力「シムリアップ上水道整備計画」	2003年	
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1）」	2003年10月～ 2006年10月	
無償資金協力「コンボンチャム州飲料水供給計画」	2005年	
開発調査「プノンペン市上水道整備計画調査（フェーズ2）」	2006年	
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～ 2012年3月	
有償資金協力「ニロート上水道整備事業」	2009年3月～ 2013年（予定）	
開発調査「シムリアップ上水道拡張整備事業準備調査」	2009年6月～ 2017年（予定）	F/S→ 有償資金協力
プンプレック浄水場太陽光発電システム整備計画	2009年12月～ 2012年10月	基本計画
無償資金協力「配水システム更新・拡張計画（バタンバン州、プルサット州、プレア・シアヌーク州）」	2010年～2014年	実施中

出所：JICA（株式会社エヌジェーエス・コンサルタンツ・国際興業株式会社）、2010年6月、「カンボジア上水道セクター確認調査報告書」（元データ提供は MIMC/DPWS）

上記協力の中で、本案件の前身である「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 1）」と「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ 2）」の成果について次頁で簡単に記載する。また、現在実施中の「配水システム更新・拡張計画」の対象地区に本プロジェクトで対象となっている州都も含まれるため、以下にプロジェクト内容を記しておく。

■ 無償資金協力「配水システム更新・拡張計画」<sup>11</sup>

バタンバン、プルサット、プレア・シアヌークの3州を対象に、2010年から事前調査を開始し、2014年までの計画で、配水管網の更新・拡張を実施する無償資金協力である。配水管網の更新と拡張あわせて124.89kmの管網整備を行う予定であり、これによって、対象3都市において住民への給水施設を改善し、給水サービスの向上を図ることを目指している。総事業費は27.66億円を見込んでいる。

---

<sup>11</sup> 同事業の事業事前評価表より（[http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2010\\_1061220\\_1\\_s.pdf](http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2010_1061220_1_s.pdf)）

プロジェクト名	水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ1）	水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ2）
プロジェクト期間	2003年10月～2006年10月	2007年5月～2012年3月 （当初2011年4月終了予定だったが、2010年9月に実施された終了時評価の結果、浄水場施設の維持管理面のさらなる強化が必要と判断され、2012年3月までプロジェクト期間が延長）
プロジェクト実施機関	PPWSA	MIME/DPWS
プロジェクト対象機関	PPWSA	MIME/DPWS、シムリアップ水道公社、バタンバン、プルサット、コンポントム、コンパンチャム、スバイリエン、カンポット、プレア・シアヌーク（当時シアヌークビル）の地方公営水道局（合計8都市の公営水道局）
プロジェクト目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PPWSA において水道施設を運転および維持管理する能力が向上する</li> <li>● カンボジアの上水道分野の人材育成体制が改善される</li> </ul>	ターゲットの8州都公営水道局（TPW）において、プロジェクト・フェーズ1で蓄積された経験を活用し、水供給施設を運転・維持管理する能力が向上する
プロジェクトの内容と結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) 配水量管理、(2) 浄水場の適正な運転・維持管理、(3) 水質分析とモニタリング、(4) 人材育成強化、(5) 地方水道のニーズに沿った研修プログラムの実施の5つの分野においてPPWSAの能力向上を目指したプロジェクトである。</li> <li>● 本プロジェクトでは、水道職員向けの研修システムの確立が実現化されたため、プロジェクト後半は、PPWSA職員の能力向上に止まらず、地方水道職員にも拡大する形で多大な貢献があったと評価されている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (1) 水質検査、(2) 浄水処理、(3) 電気設備の維持管理、(4) 機械設備の維持管理、(5) 配水設備の維持管理の5つの技術分野における地方公営水道局の能力向上を目指したプロジェクトである。</li> <li>● 本プロジェクトの開始当初、援助機関の協力によって新規に建設または改修された浄水施設が適切に運転・維持管理されていなかったが、本プロジェクトの協力によって対象の公営水道局の能力は著しく強化され、安全な水を安定して供給できるようになった。ただし設備面の不具合があり、常に水質基準を満たした水を供給できない水道局もある。</li> <li>● プロジェクト期間を1年延長し、浄水場施設の維持管理面の強化を行った結果、設備の日常点検が定着するようになった。しかし大きなトラブルが発生した場合のトラブルシューティング能力は依然として弱い。</li> </ul>

## 2-1-6 他ドナー・機関の援助動向

我が国以外には、世界銀行（WB）、WSP（Water and Sanitation Program）、アジア開発銀行（ADB）、UN-HABITAT、フランス開発機構（AFD）が主な援助機関である。支援は上水道設備の改修/拡張、技術面の人材育成が主な協力分野である。都市部の貧困層を対象とした支援では、UN-HABITAT および世界銀行が水道管への接続費用の負担を行っている。他ドナーの主な協力事業は以下のとおり。

**表 2-7 他ドナーによるカンボジア上水道セクターへの主な協力事業一覧**

	事業名	概要	期間	備考
<b>アジア開発銀行（ADB）</b>				
1	Project on Regulatory Reform and Enforcement (negotiation to review of the regulatory framework in urban water supply 2011-12)	—	—	実施中
2	Twining projects between PPWSA and 4 waterworks (PS, KMT, SVR, KPT)	地方公営水道局の事業効率を改善することを目的としている。	2012年2月から18カ月間	2012年1月に覚書署名
3	Mekong Water Supply and Sanitation Project (Improvement Water Supply and Sanitation in Kratie and Stung Treng)	クラティエとストウトウレンにおける上水道と衛生施設の整備事業に関する F/S	2009年5月～12月	カンボジア、ラオス、ベトナムに対する技術支援/完了
4	The Provincial Towns Improvement Project (1725/2013-CAM(SF))	バタンバン、プルサット、コンポントム、コンポンチャム、スバイリエン、カンポットの6州都における給水システムの改修	2000年4月～2006年12月	完了
<b>世界銀行（WB）</b>				
5	Urban Water Supply and Sanitation Sector Review	国全体を対象とした上水道と衛生分野のセクターレビュー調査	2011年4月～2012年2月	完了
6	Urban Water Supply Project (IDA-30410)	チュロイチャンワー浄水場の改修・拡張とシアヌークビル浄水場の拡張、配管網の拡張	1996年9月～2004年	完了
7	Provincial and Peri-Urban Water Supply and Sanitation Project (IDA-3746)	DBLプロジェクト。中小規模の地方水道の施設整備と資機材調達支援が民活によって実施された。スバイリエン、プレイベン、コンポンチャム、バンティエミンチェイが対象。	2003年～2008年	完了
<b>UN-HBITAT</b>				
8	The Water for Asian Cities Programme (WAC), Kratie and Kandal	貧困層をターゲットとしたプロジェクトで水需要管理、環境衛生の啓発活動、貧困層向けの生計向上などを実施	2007年～2012年	実施中

	事業名	概要	期間	備考
9	Mekong Region Water and Sanitation Programme (MEK-WATSAN)	スバイリエン、コンポンチャム、コンポントム、プルサットを対象に 2015 年までに安全な水と衛生へのアクセスできない人を半減することを目的としている。上水道分野では水道管網の拡張事業を実施している。	2007 年～ 2015 年	実施中
10	Extension of Water Supply, and Sanitation and Monitoring Achievements towards reaching the MDGs	カンポットの貧困層を対象としたプロジェクトで、給水と衛生の改善を目的としている。水道管網の拡張及び衛生施設の整備事業を実施している。	2008 年～ 2012 年	実施中

出所：Sub-Technical Working Group for Urban Water Supply, IRITWG, 2012 年 1 月、「Overview on Urban Water Supply Sector in the Kingdom of Cambodia」

以下に、JICA がフェーズ 2 として支援を行った対象都市で実施されたあるいは実施中の協力事業について概略を示す。

#### (1) アジア開発銀行 (ADB)

アジア開発銀行では、国内 6 州のバタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエンで上水道施設に関する改修・建設事業が実施され、2006 年に完了している（前述一覧表の No.4）。その後、ADB では貧困削減という ADB のミッションに沿って、支援分野を村落給水事業にシフトしていたが、近年 Twining Project として、東南アジア諸国への技術支援を行っている。そのひとつに PPWSA を協力者としてラオスの水道事業体への技術協力を実施しており、カンボジア国内に対しては「Twining projects between PPWSA and 4 Waterworks (プルサット、コンポントム、スバイリエン、カンポット)」を 2012 年 2 月より 18 ヶ月間の予定で実施することになっている（前述一覧表の No.2）。協力内容は、プロジェクトで実施する現況調査の結果によって決定されるが、同プロジェクトの覚書<sup>12</sup>によると、「浄水処理・配水の量と質のコントロール、顧客管理、料金徴収、財務管理、戦略的経営と計画等」についてレビューし、改善の必要性が高い分野を特定するとのことである。

#### (2) 世界銀行 (WB)

世界銀行は、都市給水に対して主に資金援助および技術支援の 2 本柱で支援を行っている。資金援助は、浄水場施設の改修と配水管の更新支援をプノンペン市とプレア・シアヌーク州で行った（前述一覧表の No.6）。また 10 州（都市隣接地域とそれ以外の州）を対象に民間企業との協調により配水管の整備を予定していたが、2006 年に対象州内での資金の不正使用が発覚したため、最終的には 4 州（スバイリエン、プレイベン、コンポンチャム、バンティエミンチェイ）を対象に支援を行った（同じく No.7）。2011 年 4 月～2012 年 2 月の予定でカンボジア全州を対象とした「Urban Water Supply and Sanitation Sector Review」という調査が実施されている（同じく No.5）。

<sup>12</sup> Memorandum of Agreement between Pursat Waterworks and Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA) and Asian Development Bank (ADB) signed by Director of Pursat Waterworks, General Director of PPWSA, Director – Urban Development and Water, Southeast Asia Development, ADB, and Minister of MIME on January 24, 2012.

世界銀行による支援は、このセクターレビューの結果をもとに今後展開される可能性も予想されるので、今後の動きを注目する必要がある。

### (3) UN-HABITAT

UN-HABITAT では、2007 年からコンポントム、コンポンチャム、プルサット、スパイリエンの 4 州で水道管網の拡張事業を実施している（前述一覧表の No.9）。カンポット州に対しても 2008 年から水道管網の拡張および衛生施設の整備事業を実施している（同じく No.10）。UN-HABITAT では、無償資金協力が主であり、貧困層へのアプローチを重視している。また、実際の事業実施は対象の地方公営水道局に一任されている。

## 2-2 協議の概要

本調査団は、水道事業の関係者である MIME/DPWS、地方公営水道局との協議を行うと共に、フェーズ 2 でも技術協力を依頼した PPWSA とプロジェクト内容と PPWSA の支援の可能性について協議した。協議結果をもとに、2012 年 3 月 23 日にプノンペン市において、MIME との間で協議議事録 (M/M) への署名を行った。

カンボジア側と協議したプロジェクト内容は、「2-3 プロジェクトの基本枠組」で詳細を述べるが、以下ではカンボジア側と協議した主なポイントについてまとめる。

### 2-2-1 プロジェクトの対象とスコープ

#### (1) 対象とする地方公営水道局数

フェーズ 3 である本プロジェクトでは、水道事業者の経営面の能力強化に焦点を当てる予定であり、フェーズ 2 で技術面の能力を強化し、安全な水を 24 時間供給できる技術面の体制が整ったという条件が必要である<sup>13</sup>。したがってフェーズ 3 での対象は、フェーズ 2 と同様の 8 都市の地方公営水道局（ただしシエムリアップは公社）を対象とすることが妥当である旨を調査団より説明を行った。当初、MIME は ADB の支援でスウントレンの都市水道の拡張計画が 2009 年に策定され、今後 ADB によるさらなる支援が予定されているため、同都市の公営水道局もフェーズ 3 の対象として含めて欲しいと希望していた。そこで調査団は、スウントレン公営水道局の局長や関係者へのヒアリングを実施し、フェーズ 3 の対象組織として考えられるかを検討したが、他の 8 都市の公営水道局と能力差が大きいこと、フェーズ 2 からの継続性の観点から今回は直接の対象機関には含めないと判断し、MIME に了承を得た。

#### (2) 対象水道局の分類化の可能性

フェーズ 2 でも 8 都市の公営水道局を対象としたが、プロジェクト終了時における能力向上度合いは、8 都市で差異があることが確認されている。フェーズ 3 ではマネジメント面の強化を目指しており、今まで以上に各水道局のトップマネジメントのリーダーシップやプロジェクト活動へのコミットメント度合い、さらに各水道局のカウンターパートの基礎能力の差によって、プロジェクト活動の進捗や能力強化の度合いにも差が出てくる可能性について協議し、双方ともに了

<sup>13</sup> 経営面の強化の一環としてさまざまな業務指標をモニタリングした結果、水質検査結果等の技術的な側面が弱いと判断された場合、水質基準を満たしていない水を供給している事実は看過できないことであり、必然的に水質検査技術や浄水処理面の支援を行わざるを得なくなる。したがって、フェーズ 3 でマネジメント面を強化するにあたり、こうした技術面の能力がある程度向上していることが前提条件となってくる。



解した。

(3) 安定経営に向けた基盤作りとして、財政計画の策定と人材マネジメントに重点をおいたプロジェクト内容とすること

現在の地方水道局の経営が不安定である最大の原因は、適切な財政計画が存在せず、設備更新、改修、あるいは補修を実施するための資金源確保の見通しが立っていないことだと分析し、当初は財政計画策定とそのモニタリングを重視したプロジェクト内容を提案した。MIME/DPWSからは、提案されたプロジェクトは地方公営水道局のニーズの一部をカバーしているが、期待していたコンポーネントを全てカバーしているわけではなく、人材マネジメントの能力強化もプロジェクトでカバーすべき項目として含めるよう要請があった。これに関して調査団でも検討し、人材マネジメントの強化は地方公営水道局でも強化の必要性が高いと判断し、本プロジェクトの協力範囲に含めることとした。

(4) 水道料金算定ガイドライン

MIME/DPWSより、地方公営水道局が料金値上げを申請した場合、あるいは新たに事業認可される民営水道事業者が水道料金の設定を申請した場合、MIME/DPWSが申請された料金の妥当性を検証し、申請を承認するために活用する「水道料金審査マニュアル」をプロジェクトで作成して欲しいとの要望があった。一般的に、水道料金算定ガイドライン（あるいはマニュアル）は、米国水道協会や日本水道協会が発行しており、他国でも類似ガイドラインが存在しているが、申請された水道料金の妥当性を審査するためのガイドラインやマニュアルは存在せず、実際作成することは非常に困難である。調査団からは、水道料金の妥当性を判断するためには、地方水道局が実施した財政分析の結果をレビューしその妥当性を判断するしかなく、チェックリストのようなものによって確認すれば妥当性が確認できる性質のものではないと説明した。さらに本プロジェクトでは財務計画策定の活動の中で水道料金算定の研修も実施することになるので、この活動にMIME/DPWS職員も積極的に参加し、水道料金の審査に必要な知識や経験を得ることができることも説明し、先方に了承を得た。

(5) パイロット活動の実施

MIME/DPWSより、水道局の現場活動の強化をプロジェクトのスコープに含めるよう要請があった。具体的には、パイロット地区を選定し、ブロック化（サブゾーニング）を活用した漏水調査や盗水対策の指導、顧客調査と料金徴収率向上の指導等、水道局の収入増を実現するための具体的な方策を現場レベルで学び、経営改善の方法と効果を学ぶ活動を含めて欲しいという要望である。これに対して、JICA本部では技術的側面の支援はフェーズ2の協力で終了したと考えており、マネジメントの能力強化に重点を置くフェーズ3のスコープ外と判断していると先方に説明し、先方も理解を示した。

(6) 水道協会（Cambodian Waterworks Association: CWWA）の設立支援

MIME/DPWSでは、CWWAの設立を2007年頃から計画しているが、さまざまな理由によって協会の設立には至っていない。そこで日本の経験を参考にしたいという強い要望がMIME/DPWSより示された。フェーズ3では、CWWA設立のための直接的な協力（役割の特定・整理、設立趣意書の検討、内務省への申請支援）ではなく、日本水道協会の設立の経緯、役割や機能、効果等に関する情報を提供する程度に留めることで合意した。



## (7) 公社化を目指したアプローチ

地方水道局を将来的に公社化することに関して MIME の意向を確認し、プロジェクトの活動として、公社化に向けた MIME 及び、地方水道局のあり方を検討するという項目を加えることに合意した。

MIME は地方水道局の公社化に高い関心を示しているものの、現時点において公社化が可能な水道局は財務的健全性が保たれているバットンバンだけと考えている。また、公社化にあたっては MIME 内で慎重に進めたいとのことから、背景等に MIME としての方針としては記載しないこととなった。

MIME だけでなく MEF も将来的に地方水道局を公社化することに対しては賛成の意見である。しかし、両組織とも公社化の前提条件として、事業規模確保と経営判断能力の向上の両方が必要との認識を持っている。

経営判断能力の向上については本案件にてまさに実施するものであるが、事業規模確保には新たな施設整備が必須である。現在実施中の無償資金協力「コンポンチャム及びバットンバン上水道拡張計画」では本案件の対象都市であるコンポンチャム市及びバットンバン市において新規浄水施設を建設予定である。MIME は同無償資金協力によりコンポンチャム市、バットンバン市においてある程度事業規模が確保されることとなる為、将来的な公社化の実現性の高い都市として考えている。

よって本案件による経営能力の向上と無償資金協力による施設整備という一体的なアプローチにより将来的な公社化を支援していくこととなる。

## 2-2-2 プロジェクトの実施体制

### (1) 日本側

日本において地方自治体の水道局が水道事業経営のノウハウを有しているため、フェーズ 2 と同様に日本側からは主に地方自治体の水道局から専門家を派遣する予定である。チーフアドバイザーが全体活動を管理し、各分野の具体的な活動は、分野に特化した短期専門家が担当する体制を組む。

### (2) PPWSA 人材の活用

カンボジアで既に導入されている基準（会計基準など）を地方公営水道局で導入し根付かせるためには、カンボジア基準で日常業務を遂行し、さらにクメール語での業務遂行が可能である人材の支援が必要となる。この点に関しては、既に世界的に優良事業体と賞賛されているプノンペン市水道公社（PPWSA）の人材を現地トレーナーとして備上し、プロジェクト活動を推進する体制を組む予定である。今回の現地調査では、PPWSA と委託可能な業務について協議した。その結果、顧客台帳整備、資産台帳整備、カンボジア会計基準に則った財務諸表の作成、業務指標（Performance Indicators : PIs）の特定とモニタリング等を PPWSA の人材で研修（OJT 含む）を実施することで PPWSA と合意した。正式な契約は、フェーズ 2 の時と同様に JICA と PPWSA で業務委託契約を締結し、人件費や研修にかかる費用をプロジェクト経費より支出する予定である。

### (3) カンボジア側

MIME/DPWS はプロジェクトの実施機関として、JICA 専門家の協力を得てプロジェクトを実施・運営する。本プロジェクトの活動は、MIME/DPWS の能力強化を目指すものと、地方公営水道局の能力強化を目指すものとに大別される。したがって、活動ごとに対象となる組織からカウンターパートを選定することで合意した。

MIME/DPWS が果たすべき役割として、地方公営水道局のモニタリングも含まれている。この責務を果たすためには、本プロジェクトで地方公営水道局の職員を対象とした諸活動に、MIME/DPWS の職員も参加し、地方公営水道局のパフォーマンス等をモニタリングする際の知識と経験を積むことでMIME/DPWS と日本側で了承した。

### (4) 合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee : JCC)

JCC の基本的な構成メンバーはフェーズ2の構成メンバーを踏襲するが、フェーズ3の協力内容の特性を考え、DIME も正式メンバーとして加えることとした。また、本プロジェクトの協力者である PPWSA もオブザーバー参加としてメンバーに加え、プロジェクト活動の全体の進捗状況や今後の活動の方向性を共有することとした。詳細な情報は、協議議事録の添付資料を参照。

## 2-3 プロジェクトの基本枠組

詳細計画策定調査の協議を経て、MIME/DPWS と合意したプロジェクトの基本方針と枠組みは以下のとおりである。

### 2-3-1 基本方針

#### (1) 対象地方公営水道局数と能力向上度の目標レベル

フェーズ3では、フェーズ2と同様に8つの公営水道局をプロジェクトの対象とする。ただしフェーズ2の実施結果でも判明したように、マネジメント能力の面でも8つの公営水道局の基礎能力レベルは異なると考えられる。また活動を開始後の能力の向上度合いも異なると考えられる。本プロジェクトでは、PPWSA に続くセカンドランナーあるいはサードランナーを養成し、地方公営水道局でも核となって他の水道局への支援が行えるような体制の基盤作りを行うことが重要だと考えている。このため、8 地方水道局における活動の進捗状況や能力向上度に合わせて、活動内容をさらに進めるかどうか調整しつつプロジェクト全体を運営することとする。この結果、進捗状況が芳しくない、あるいは能力向上度が低い地方水道局も出てくることも想定し、8 地方水道局がプロジェクト目標まで完全に到達することを目指すのではなく、最低 2-3 の地方水道局が所期の目標まで到達することを目指す。

#### (2) 成果 (アウトプット) 間の関係

本プロジェクトの構成は、水道事業の経営において、P (計画) -D (実施) -C (モニタリング・評価) -A (計画見直しと実施) サイクルを実践することを予定している<sup>14</sup>。具体的には、水道経営に必要な基礎情報の整備ー計画策定ー実施のモニタリングー総括結果の計画への反映、という流れで成果 (アウトプット) を構成している。したがって、ひとつの成果 (アウトプット) が終了して次の成果に移る構造に概ねなっているため、進捗状況のよい地方水道局は、次の成果

<sup>14</sup> ただし PDCA サイクルのうち、本プロジェクトの範囲は PCA に焦点を当てている。

へ進むことになり、進捗が芳しくない地方水道局では、ひとつの成果項目が完了するまで、同じ活動をプロジェクトでフォローすることになる。必然的に進捗の早い対象公営水道局とそうでない水道局のグループが形成されると考えられる。また、フェーズ2のケースと同様に、能力の高い公営水道局の職員はトレーナーとなり、近隣の地方公営水道局の指導に当たることによって、さらに自身の能力向上を図る仕組みを作ることも検討する。

(3) 強みを活かした人材を適切に配置する

フェーズ2と同様に、本プロジェクトでも日本の地方自治体からの専門家派遣と、PPWSAの専門家の得意分野を活かした人員配置を検討し、プロジェクトの効果を最大限生み出せるようにする。また分野によっては（人材マネジメントなど）、経営コンサルタント企業がノウハウを有する分野もあるため、現地のリソースを検討する。ただし全体管理はJICA専門家とMIME/DPWSで行うこととする。

### 2-3-2 プロジェクト概要

(1) 案件名

カンボジア水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ3）  
Project on Capacity Building for Water Supply System in Cambodia (Phase 3)

(2) 相手国実施機関

鉱工業エネルギー省 水道部（MIME/DPWS）

(3) 対象地域

プノンペン市（MIME/DPWS）、カンポット州、プレア・シアヌーク州、スバイリエン州、コンポンチャム州、コンポントム州、シェムリアップ州、バタンバン州、プルサット州

(4) ターゲットグループ

MIME/DPWSの職員、シェムリアップ水道公社、7州の公営水道局（カンポット州、プレア・シアヌーク州、スバイリエン州、コンポンチャム州、コンポントム州、バタンバン州、プルサット州）<sup>15</sup>

(5) プロジェクト実施期間

2012年～2017年の予定（5年間）

### 2-3-3 プロジェクトの内容

(1) 上位目標

対象8州都の公営水道局（TPW）において、プロジェクト開始当初に比べて水道サービスが向上する。

(2) プロジェクト目標

TPWにおいて、プロジェクト開始当初に比べて安定して水道事業を運営することができる。

---

<sup>15</sup> 7州の地方公営水道局とシェムリアップ水道公社はフェーズ2プロジェクトでも対象となった組織である。

(3) 成果（アウトプット）

- 1) 対象公営水道局の 10 年経営管理計画策定に必要な基礎情報を整備する能力が向上する
- 2) 対象公営水道局の施設計画を含めた 10 年経営管理の計画能力が向上する
- 3) 対象公営水道局の 10 年経営管理計画の実施状況を定期的にモニタリングする能力が向上する
- 4) MIME において、対象公営水道局に対する経営状況のモニタリング、計画審査、財政支援に関する能力が向上する
- 5) 対象公営水道局において人材育成マネジメントやその改善策を分析する能力が向上する

(4) 活動

■ 「成果 1： 10 年経営管理計画策定のための基礎情報整備の能力向上」に関する活動

(1-1) 顧客台帳を整備する

- (1-1-1) 顧客台帳の作成状況を確認する
- (1-1-2) 顧客台帳として必要不可欠な項目を特定し顧客台帳のフォーマットを改訂する
- (1-1-3) 顧客調査を実施する
- (1-1-4) 顧客台帳に調査結果を反映する
- (1-1-5) 新規接続/停栓/解約情報に基づき、顧客台帳を更新する

(1-2) 資産台帳を整備する

- (1-2-1) 資産情報の整備状況を確認する
- (1-2-2) 資産台帳として必要不可欠な項目を特定し、資産台帳のフォーマットを改訂する
- (1-2-3) 改訂された資産台帳に沿って、施設・設備の現状、現在価値、使用可能年数などを特定する
- (1-2-4) 資産の更改情報に基づき、資産台帳を更新する（適時情報が入手できるようなシステムを構築する必要性も検討する）

(1-3) カンボジア会計基準に沿った財務諸表を作成する（貸借対照表（B/S）、損益計算書（P/L）、キャッシュフロー（C/F））

- (1-3-1) 財務諸表の作成状況を確認する
- (1-3-2) 財務諸表に関する研修計画を策定する
- (1-3-3) カンボジア会計基準に関する集合研修を実施する
- (1-3-4) カンボジア会計基準に沿った財務諸表を作成するための OJT を実施する

■ 「成果 2： 10 年経営管理の計画能力向上」に関する活動

(2-1) 施設/設備更新の費用支出計画を策定する

- (2-1-1) 資産台帳から設備更新の対象となる設備を特定する
- (2-1-2) 各設備の更新にかかる費用を算定する
- (2-1-3) 各設備について更新の重要度のランク付けを行う
- (2-1-4) 設備更新の費用支出計画を策定する

(2-2) 拡張/整備計画を策定する

- (2-2-1) 給水区域の設定と需要予測を行う
- (2-2-2) 拡張/整備の計画諸元（複数オプション）を設定する
- (2-2-3) 各オプションの拡張/整備に伴う費用を算定する
- (2-2-4) (2-4) の結果に基づいて最適な拡張/整備計画を選定する

(2-3) 運転維持管理の費用支出計画を策定する

- (2-3-1) 運転維持管理の費用支出計画の作成に必要なデータを収集する
- (2-3-2) (2-2-2)で設定した各オプションの運転維持管理費用を算定する
- (2-3-3) 各オプションの運転維持管理の費用支出計画を策定する

(2-4) 財政計画（調達と支出の試算）を行う

- (2-4-1) (2-2-2) で設定した各オプションの料金収入を推定する
- (2-4-2) 充当可能な資金源を想定する（自己資金、政府補助金、ドナーからの無償/有償資金協力）
- (2-4-3) 各オプションと資金源を組み合わせた複数シナリオについて、財務諸表（損益計算書、キャッシュフロー、貸借対照表）を作成する
- (2-4-4) (2-4-3)で作成した財務諸表を分析する
- (2-4-5) 最適シナリオを選定する

(2-5) (2-1)～(2-4)に基づいて年次計画（ビジネスプラン）を作成する

- (2-6) 成果3と4の結果に基づいて、全体の財政計画と年次計画（ビジネスプラン）を見直す
- (2-7) 10カ年経営管理の計画策定のためのセミナーを開催する
- (2-8) 住民と水道事業体の関係を強め、情報共有する為の啓蒙活動を行う

■ 「成果3：10カ年経営管理計画の実施状況のモニタリング能力向上」に関する活動

- (3-1) 上記成果2で作成された計画の実績/分析を行う
- (3-2) 分析結果をもとに、10カ年経営管理の計画と年次計画（ビジネスプラン）にフィードバックする
- (3-3) MIMEへ計画の進捗度合いを定期的（毎月、四半期、半期、年次）に報告する

■ 「成果4：MIMEのモニタリング、計画審査、財政支援能力の向上」に関する活動

- (4-1) 対象公営水道局のPIの収集状況、収集プロセス、収集されている業務指標（Performance Indicators：PIs）の妥当性を確認する
- (4-2) 対象公営水道局でモニタリングすべきPIを特定する
- (4-3) 公営水道局の職員に対してPIを適切な手順で適切に収集できるようにトレーニングする
- (4-4) 公営水道局が定期的にPIの結果をMIMEに提出するようモニタリングする
- (4-5) 公営水道局が提出したPIを分析し、適宜アドバイスする
- (4-6) 上記の成果1～3の活動を通じて実施される集合研修やOJTに参加し、知識を習得する
- (4-7) 上記の成果2の活動で実施される集合研修やOJTに参加し、適切な料金算定に関する知識

を習得する

- (4-8) 地方公営水道局から提出された財政計画や年次計画(ビジネスプラン)の妥当性をレビューし、必要に応じて修正を求める
- (4-9) 資金調達のための資料を準備し、ドナーや政府機関等に申請する
- (4-10) MIME と公営水道局の公社化を含む将来のあるべき姿について議論する

■ 「成果5：人材育成マネジメントやその改善策を分析する能力」に関する活動

- (5-1) 対象公営水道局の各部署の業務所掌をレビューする
- (5-2) 対象公営水道局の各部署の「あるべき姿（本来果たすべき役割・機能）」について議論する
- (5-3) (5-2)の結果に基づいて、既存の業務所掌を見直す
- (5-4) 各部署（人材）の現在の能力レベル（パフォーマンス含む）や機能を特定する
- (5-5) あるべき姿と現在の状況を比較し、ギャップを分析する（研修のニーズアセスメントや報酬システムなどのレビューも含む）
- (5-6) 対象公営水道局が強化すべき重点分野について議論する
- (5-7) それぞれの対象公営水道局の給水施設の運営を技術的側面からモニターする
- (5-8) ギャップを埋めるために取るべき対策を特定する
- (5-9) 対象公営水道局で育成された人材や組織機能を維持するために取るべき必要な措置について議論する

#### 2-3-4 日本側投入、相手国側投入

(1) 日本側の投入

■ 専門家

長期専門家

- 1) チーフアドバイザー
- 2) プロジェクト調整員

短期専門家

- 1) 会計基準
- 2) 資産情報整備
- 3) 施設更新/運転維持管理計画
- 4) 拡張整備計画
- 5) 財政計画
- 6) 計画審査（施設計画）
- 7) 計画審査（財政）

■ 機材

■ 日本研修

■ 現地業務費

- 1) 対象公営水道局で実施する研修（OJT）に関する PPWSA の短期専門家費用
- 2) カンボジアの他機関で実施する関連研修にかかる費用

## (2) カンボジア側の投入<sup>16</sup>

### ■ カウンターパートの配置

- ・ プロジェクト・ディレクター (Project Director) -- MIME/DPWS より
- ・ プロジェクト・マネージャー (Project Manager) -- MIME/DPWS より
- ・ 対象地方公営水道局の局長、副局長、スタッフ

### ■ 施設、機材・設備

- ・ プロジェクト事務所、会議室、その必要な機材・設備

## 2-3-5 外部条件やその他留意事項

今回の現地調査期間では先方政府と外部条件について確認できなかったが、以下のような外部条件を検討することが重要だと考えられる。プロジェクト開始後、JICA 専門家と MIME/DPWS で協議し、JCC において正式に承認される必要があるが、プロジェクト開始後の PDM 確定の一助となるよう以下に考え方を示しておく。

### (1) 前提条件

- トップ層の意欲 - 『地方水道局の経営層が、水道事業経営に関する能力向上についてコミットメントとリーダーシップを示す』

フェーズ3ではマネジメント面に絞った協力内容であるため、より一層トップマネジメントの意欲がプロジェクトの成否を左右することになる。今回の調査では8つの地方水道局のトップ層はいずれもフェーズ3のプロジェクトに強い関心を示していたが、プロジェクト開始後もトップ層がマネジメント面の強化について引き続き強いリーダーシップとコミットメントを示すよう留意する。なお、フェーズ2でも活動によってはトップ層の強いコミットメントが示されずに進捗状況が思わしくなかったケースも発生したので、トップ層の意欲を注意深く観察する必要がある。

- 外部協力の確保 - 『カンボジア短期専門家派遣に関する覚書が JICA と PPWSA の間で調印される』

今回の調査でも、PPWSA からフェーズ3への協力について快諾を得ている。したがって、プロジェクト開始までにフェーズ2の場合と同様に、PPWSA と JICA で協力に関する具体的な内容と条件について合意する必要がある。

- カンボジア会計基準導入に関する懸案事項 - 『カンボジア会計基準の導入・実施について経済財政省 (MEF) と協議し合意を得る』

今回の調査において、経済財政省 (MEF) が地方公営水道局に派遣する会計監査員が旧式の会計基準 (フランス形式) で監査業務を行っているため、カンボジア会計基準の導入が遅れている一因でもあるという意見があった。対象地方公営水道局ではカンボジア会計基準を既に導入していると報告しているところがほとんどであったが、現場で MEF の会計検査員の指導とプロジェクトで協力する内容の整合性が取れないケースも予想される。したがって、プロジェクト開始前

<sup>16</sup> 各活動に対するカウンターパートは、活動計画書 (PO) を参照

に MEF と協議し、公営地方水道局におけるカンボジア会計基準導入について了承を得る必要があると考えられる。

(2) 活動から成果に至るまでの外部条件

- 主要設備の整備の必要性 - 『対象公営水道局の浄水場の主要設備が適切に稼働し、給水事業が停止していないこと』

MIME/DPWS からは、以下の設備の状態が悪く、故障によって給水停止状態に陥る可能性が高いと説明があった。

- 取水ポンプ (ADB が整備した 6 浄水場全て)
- 電気操作盤 (ADB が整備した 6 浄水場全て)
- ろ過池 (プレア・シアヌーク (世銀)、スパイリエン (ADB))

大規模な施設改修は、資金協力等の別スキームによって対応すべきという調査団の考え方と、施設の改修は、各水道局の経営能力の向上を目指すフェーズ 3 の協力内容外である点を説明した。しかし、実際に上記の設備に不具合が生じた場合は給水事業そのものが停止し、プロジェクト活動にも甚大な影響を及ぼすことになる。現在 ADB が 2700 万米ドルの施設整備を計画しており、この中で上記の施設改修も含めることを前向きに検討しているとのことである。したがって、今後も引き続き ADB による資金提供で施設改修が実施されるかどうかをフォローする必要がある。

- カウンターパートの定着 - 『研修を受けた地方公営水道局と MIME/DPWS の職員が離職しない』

近年の人員配置の傾向から、地方公営水道局職員が離職するケースは多くないが、プロジェクトで能力を向上した職員が所属組織を離職した場合、プロジェクトの成果達成に大きな影響を及ぼすので、職員の定着状況をモニタリングする必要がある。MIME/DPWS に関しては、フェーズ 2 の前半に離職や異動が多く、カウンターパートが定着せず、プロジェクト活動に影響を及ぼした。したがって本プロジェクトでも MIME/DPWS 職員の定着状況をモニタリングする必要がある。

(3) 成果からプロジェクト目標に至るまでの外部条件

上記の(1)と(2)が満たされれば、プロジェクト目標の達成を阻害する重要な外部要因は見当たらないと現時点では考えられる。

(4) プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件

上位目標の達成を阻害する重要な外部要因は見当たらないと現時点では考えられる。

## 2-4 事前評価結果 (5 項目評価)

以下の視点から総合的に判断した結果、本プロジェクト実施は適切と判断される。

### 2-4-1 妥当性

本案件は以下の理由から妥当性が高いと判断できる。



#### (1) カンボジア政府の開発政策との整合性

カンボジアの国家戦略開発計画（更新版：2009～2013）では、都市部において安全な水へアクセスできる人口をさらに増加させることを重点政策のひとつとして位置づけており、これを実現させるためのプログラムを(i)規制面の整備と民間セクターとのパートナーシップの構築を通じて、貧困層への水供給を確保すること、(ii)公営水道事業体のマネジメント体制を再構築すること、(iii)環境保護と衛生分野を強化すること、の3点を掲げている。また四辺形戦略フェーズⅡ（2008年9月発表）でも、重点分野である「継続的なインフラの復興と整備」の中で、ミレニアム開発目標（2015年までに給水率を80%とする）と協調して、安全な水の供給をさらに強化する必要性を謳っている。安全な水へのアクセス状況をさらに改善するためには、都市部での主な水道事業体である公営水道局の技術面だけでなく、中長期的な視点で施設整備を計画することや、適切な財政管理、人材管理も必要である。本プロジェクトでは、このような能力を強化し、将来、地方公営水道局が安定した水道事業を行うことを目指しており、カンボジア政府の政策と合致している。さらに適切な施設整備計画や財政管理の実施によってミレニアム開発目標である2015年までに都市人口の80%が安全な水にアクセスするという目標の達成に寄与すると考えられる。

#### (2) カンボジア側のニーズとの整合性

MIMEが実施した「Urban Water Supply Sector Performance Review」の集計結果では、2011年の都市給水率は62%であり、2005年の38%と比較すると格段に改善されてきた。フェーズ2の協力により、国家水質基準を満たした安全な水を供給できる技術は格段に向上した。しかしその一方で、地方水道局のマネジメント体制は依然として脆弱であり、長期的なビジョンを持って水道事業を経営しているとはいえ、安定的かつ継続的に安全な水供給が実施できる体制作りが必要な状態である。特に、水道事業に必要な基礎情報が正確に収集され分析されていないこと、中長期的な施設整備計画が存在しないため計画的に施設整備が進められないこと、ほとんどの公営水道事業体は赤字体質であり、施設の改修や更新に配分する資金がないことなどが課題として認識されている。またMIME/DPWSは、地方公営水道局の健全な事業運営を支援する立場にあるが、その指導能力が不足しているために、適切に水道事業体の経営管理を支援できていない。本プロジェクトでは、安定した水道事業を行うための財政計画作りと人材育成マネジメントの強化を行うものであり、さらにMIME/DPWSの指導能力も強化する内容となっているため、上記のようなニーズと整合性のあるプロジェクトだといえる。

#### (3) 対象グループの選定

本プロジェクトの前身であるフェーズ2プロジェクトは、8都市の地方公営水道局を対象として、上水道事業の技術的な能力向上を目指して協力を実施してきた。したがって、テクニカルな面で水道供給をある程度適切に実施できるようになった地方水道局は、マネジメントを強化する素地ができたと考えられ、本プロジェクトの対象として適切なターゲットであるといえる。

#### (4) 我が国援助政策との整合性

我が国の「対カンボジア国別援助計画」の中で、上水道の整備は「社会経済開発のための基盤整備」の重要な課題として取り上げられている。その援助方針としてインフラ整備の面で首都と地方との格差を埋め、中長期的かつ全国的な視点で技術協力に取り組むことを掲げており、本プロジェクトはその方針に則っている。我が国の上水道分野の支援は、「2-1-5 我が国の協力実績と

効果発現状況」で述べたように、地方公営水道局の技術者の能力強化や地方都市での配管布設網の整備等が進められており、本プロジェクトも対カンボジアの上水道支援プログラムの一つとして位置づけられる。

#### (5) 手段としての妥当性

カンボジアの地方公営水道事業体の課題は、脆弱な経営基盤の強化であり、それを実現するための水道設備の拡張/整備や、改修等を実施する資金が不足していることである。さらに地方水道事業体では、経営状態を正確に把握するための情報整備が遅れており、正確な情報に基づいた計画策定やモニタリングが実施できていない。したがって、技術協力の実施によって、基礎情報の整備、計画策定、モニタリング体制の構築を行うことは妥当である。しかし技術協力だけでは、経営基盤の強化にはつながらないため、経営改善に対する地方公営水道局の取り組み状況や中長期的な財政見通しをモニタリングしつつ、MIME/DPWSによる開発パートナーへのアプローチもモニタリングする必要がある。

### 2-4-2 有効性

#### (1) プロジェクト目標の内容

プロジェクト目標は「対象地方公営水道局（TPW）において、プロジェクト開始当初に比べて安定した水道事業を運営することができる」である。その為に、資金が必要となる時期、対象施設/設備、予算額を特定し、資金調達の方法を検討し、最適なシナリオを選定する能力を有することが必要である。さらに人材マネジメント面では水道事業体の事業方針や戦略面からどのような人材を育成あるいは雇用すべきかを判断できる能力を獲得することとなる。プロジェクト目標の指標は、プロジェクト開始後にプロジェクト関係者で詳細を検討することになるが、「TPW が水道事業の展望（方針）をデータや分析結果に基づいて説明できる」ようになることを目指すものである。

#### (2) プロジェクト目標と成果の関係

プロジェクト目標で設定されている「対象地方公営水道局（TPW）において、プロジェクト開始当初に比べて安定した水道事業を運営することができる」を達成するために、本プロジェクトでは、5つの成果（アウトプット）を設定している。財政計画に関してはPDCAサイクルのうち、P（計画）-C（モニタリングと評価）-A（計画見直し・実施）に重点を当てた内容となっている。「成果1：10カ年経営管理計画策定のための基礎情報整備の能力向上」では、計画策定に必要な情報整備を行い、「成果2：10カ年経営管理計画の策定能力向上」では、計画策定（P）を行い、「成果3：10カ年経営管理の計画実施状況のモニタリング能力向上」では、実施状況をモニタリングし、結果を計画改定につなげる能力を向上させる（C）。また人材マネジメント面を強化するために、「成果5：人材育成マネジメントやその改善策を分析する能力の向上」の中で人材マネジメントに関して、現状把握・分析-計画策定を強化する予定である。さらに、地方公営水道局のパフォーマンスについて監督する立場にあるMIMEの能力を「成果4：MIMEのモニタリング、計画審査、財政支援能力の向上」で強化することによって、地方公営水道局のパフォーマンスのチェック機能・体制を強化する。このように、水道経営の財政と人材面に関する判断能力を強化するために必要不可欠なコンポーネントがカバーされている。指標に関しては、本調査中に協議・合意するまでには至らなかったため、プロジェクト開始後にJICA専門家とMIMEで

協議し、JCCにて承認される必要がある。

### (3) 外部条件

成果達成に至るまでの前提条件や外部条件が満たされれば、有効性を阻害する重要な外部条件は現在のところ見当たらない。

## 2-4-3 効率性

この案件は以下の理由から効率的な実施が見込める。

### (1) アウトプットと活動の関係

本プロジェクトでは、上記の「2-4-2 有効性」で述べたような5つのアウトプットが設定されており、これらを達成するために必要不可欠かつ具体的な活動項目が設定されている。ただし「2-3-5 外部条件やその他留意事項」に示したように、アウトプット達成を達成するためには、『対象公営水道局の浄水場の主要設備が適切に稼働し、給水事業が停止していないこと』が満たされることが非常に重要であると考えられる。フェーズ2の協力によって対象公営水道局における技術面の能力は格段に向上したが、依然として給水設備の不具合が懸念されており、給水事業自体が停止する可能性もはらんでいる。詳細計画策定調査時点では、ADBによる2700万米ドルの施設整備が計画されているので、この事業の進捗を注視する必要がある。

### (2) 投入の適切性

日本の水道事業は各地方自治体が担っている。カンボジア公営水道局が今後中長期的なビジョンを持って水道事業を運営していくために必要となる能力を強化するためには、豊富な水道事業運営の経験を有する日本の地方自治体から専門家を派遣し、その経験を最大限に生かすことで、効率的な技術移転が可能となる。さらに、フェーズ1で育成され、かつ世界的にも優良水道事業体として賞賛されているPPWSA職員が現地講師として、顧客台帳整備、資産台帳整備、カンボジア会計基準の導入と実践、業務指標の収集・モニタリングの分野で支援する予定である。PPWSAの職員がクメール語で支援を行うことによって、支援の効率性が高まると期待できる。

### (3) 活動面の効率性

本プロジェクトではフェーズ2で対象となった公営水道局を対象とするため、公営水道局の人材や給水運営状況に関する情報があることと、対象公営水道局もJICAの技術協力スキームの経験を有するため、スムーズにプロジェクトを開始でき、その後の活動も円滑に進むと考えられる。

### (4) 外部条件

本調査で外部条件については、協議・設定できなかったが、プロジェクト目標達成のためには、上記(1)で述べたように『対象公営水道局の浄水場の主要設備が適切に稼働し、給水事業が停止していないこと』と共に、『研修を受けた地方公営水道局とMIME/DPWSの職員が離職しない』ことで本プロジェクトによって導入された技能が定着することが重要だと考えられる。これまでの実績から判断すると、地方水道局の職員が異動、あるいは離職するケースは多くない。しかし、対象の公営水道局には昇格・昇進の基準・ルールが存在しないため、今後離職するケースが発生する可能性もある。本プロジェクトの成果5の人材マネジメントに関する活動を実施する過程で、職員のインセンティブ面に関する課題なども分析されることになるので、プロジェクト活動を通

じて人材管理面の課題整理を支援し、改善案の協議を促進することが重要である。

#### 2-4-4 インパクト

##### (1) 上位目標達成の見込み

本プロジェクトが目指す方向性として、上位目標は「TPW において、プロジェクト開始当初に比べて水道サービスが向上する。」と設定した。上位目標の達成度を測る指標には、本プロジェクトで設定される予定の業務指標を用いて、各地方水道局のパフォーマンスを検証することとなる。これら業務指標は、公営水道局全体の運営・維持管理能力の向上を業務指標で検証するとともに、本プロジェクトで協力した結果を間接的に検証する内容であり、上位目標の指標は明確である。

本プロジェクトの実施により、対象の地方公営水道局が正確な情報に基づいて実現可能な財政計画を策定し、将来の水道事業の展望を描き出せるようになることが期待できる。さらに、同計画によって外部資金が必要となる時期や目的（例えば設備更新のため）を対外的に説明できるようになり、政府補助金あるいは外部資金の調達を促進することが期待される。ただし、上記の上位目標で示した「TPW において、プロジェクト開始当初に比べて水道サービスが向上する。」ようになるためには、「2-3-5 外部条件やその他留意事項」で示したように『対象公営水道局が自己資金、水道料金値上げ、あるいは外部資金の調達によって、財政計画を実行することができる』ことが必要となる。つまり、MIME/DPWS の支援によって、政府補助金あるいは開発パートナーから資金が調達される、あるいは水道料金の値上げが承認されることによって水道収入が増加することが上位目標達成の条件となる。したがって、カンボジア側で中央省庁である MEF、MIME/DPWS、地方政府の DIME、州知事、開発パートナーなどの関係者間の協議や調整が重要となってくる。この外部条件の実現可能性が低い場合には、地方水道局の自助努力による財政改善策（コスト削減あるいは無収水削減等による収入増）によって上位目標で掲げた状態が実現することを期待することになる。

##### (2) 波及効果

本プロジェクトでは地方水道局を指導する立場の MIME/DPWS の監督・指導能力も強化する。したがって、本プロジェクトで強化された能力を活用して、本プロジェクトの対象外の地方公営水道局へ支援することが可能となる。また水道料金の審査、財務諸表整備、業務指標の収集やモニタリングシステムの強化、財政計画の審査などは、本プロジェクトの活動を通じて強化される能力であり、MIME/DPWS が民間水道事業体を監督・指導する際にも活用できる能力である。

さらにプロジェクト活動において、進捗状況がよい地方公営水道局の職員がトレーナーとして近隣の地方公営水道局の指導にあたることも検討しており、能力を強化した地方公営水道局の職員が他の水道局への支援を行うことも可能となる。ただし、これを実現するためには、講師費用を地方公営水道局あるいは MIME/DPWS が負担するなど、何らかのインセンティブを付与する必要があることに留意する。

##### (3) ネガティブなインパクト

本プロジェクトの実施によって、発生する直接的なネガティブ・インパクトは想定されない。ただし、本プロジェクトの成果を適用して財政計画の実現化に取り組んだ結果、水道料金の見直しを実現した場合には、貧困層への影響が発生する可能性もある。したがって貧困層への影響を

最小化する、あるいは適切な緩和策を講じる必要性が生じる点についても、プロジェクトで間接的に支援する必要があることに留意する。

## 2-4-5 持続性

### (1) 政策・制度面

カンボジアは、ミレニアム開発目標（MDGs）のターゲットの一つである安全な水へのアクセス向上に積極的に取り組んでおり、地方公営水道局を指導する立場にある MIMÉ/DPWS でも、「公営水道事業の再構築と管理」を DPWS の重点活動項目として掲げているため、カンボジアでは引き続き上水道セクターに重点を置いた政策が維持されると考えられる。

ただしカンボジアでは水道基本法にあたる法律が依然として存在せず、関連法案や各種必要なガイドラインも整備されていない<sup>17</sup>。この状況が本プロジェクトの活動には直接影響を及ぼすとは考えられないが、地方公営水道局が適切に水道事業を運営していくため、かつ MIMÉ/DPWS が公営・民営の水道事業体を監督・指導するためには、将来必ず法・規制関連の整備が必要になると考えられる。本プロジェクトの Scope 外ではあるが、プロジェクト期間中に、法・規制関連の整備に関する動向をモニタリングすることは重要である。

### (2) 財政面

地方公営水道局が安定した水道事業を行うためには財務体質の改善が必要であるが、このためには、接続数増加、給水地区拡大、あるいは水道料金改定による収入増や、コスト削減等が手段として考えられる。本プロジェクトで策定する財政計画で選択された最適シナリオ（水道料金の改定や開発パートナーからの資金提供）がカンボジア側の努力によって実現されれば、地方公営水道局の財務体質が改善し、新規設備投資も行えることになり、水道経営が安定する道筋が立つものと考えられる<sup>18</sup>。

### (3) 技術面

本プロジェクトで対象とする公営水道局は 8 つあるため、プロジェクト開始時の基礎能力レベルに差異があると考えられる。この点はフェーズ 2 の協力結果からも明らかになっている。したがって、本プロジェクトで実施する計画策定の能力向上度合いも 8 地方水道局で差が生じると考えられる。本プロジェクトは、水道事業経営に必要な不可欠な情報整備（成果 1）が終了しないと次のステップである財政計画の策定活動（成果 2）に移れないため、地方水道局のパフォーマンスによって進捗度合い、さらにはプロジェクト終了時の達成度にも差が生じると考えられる。本プロジェクトでは、フェーズ 2 で実施された手法を活用して比較的パフォーマンスのよい水道局の能力向上を優先させ、その水道局職員が他の水道局の指導にあたるような体制を組む予定である。

---

<sup>17</sup> 2006 年の「カンボジア水道事業人材育成フェーズ 2 事前調査報告書」では、「肝心の「水道・衛生法」(Regulatory Law on Water Supply and Sanitation) は 2006 年には閣僚評議会 (Council of Ministers: COM) に対して法案が提出済の状況だが、MIMÉ/DPWS の Saktheara 水道部長によると、他の法案が多数審議待ちである等の理由から、水道法案の審議を開始できるのは早くも 2008 年末ではないか、とのことであった。水道法案には、政策立案者 (policy maker)、監督機関 (regulator)、水道事業実施機関 (implementing body) 等の各関係者の役割分担が明記されており、本来はその法的根拠を基に水道事業が展開されるべきものであるため、一刻も早い成立が望まれるところである」と記載されていた。

<sup>18</sup> ただし現行制度下では、地方公営水道局に、PPWSA やシエムリアップ水道公社のような自治裁量権が与えられていないため、余剰資金を水道事業への再投資に配分できるよう MIMÉ や MEF と確認する必要がある。

したがって、プロジェクト期間の後半は、地方水道局内の人材のトレーナー養成も同時に行うため、これによって全体的な技術面の持続性が確保される見通しである。

本プロジェクトで実施する財政計画や人材管理面の支援は、公営水道局が水道事業を運営するために必要不可欠な要素であるため、本プロジェクトで支援するスキルはカウンターパート機関である地方公営水道局に受け入れられると考えられる。ただし長期的な観点より策定した計画の実現性如何によってカウンターパート機関のモチベーションが下がる可能性があるため、プロジェクトのスコープ外ではあるが、開発パートナーからの資金調達あるいは水道料金改定の実現性を注視しておく必要がある<sup>19</sup>。

## 2-5 協力に際しての留意事項

### 2-5-1 水道行政

「カ」国の公営水道事業を取巻く制度と仕組にかかる課題の改善には法整備が不可欠となる。このため、フェーズ3の中で取扱えるような内容ではないことは明らかである。フェーズ3で実施する協力内容は、あくまでも「カ」国の現状の水道行政の枠組みの中で、地方都市の公営水道の健全かつ安定的な事業運営のために資することができる内容に限定すべきである。具体的には、資金調達の問題に関し、状況を改善するために地方水道局及び MIMÉ の双方が果たすべき役割を明確にした上で、それぞれの役割を果たすために必要となる能力の強化を図る内容にすることが考えられる。

前述したように、「カ」国では水道システムの拡張・整備のために必要な資金の調達が困難な状況にある。現状で考えられる資金源としては、「カ」国政府の補助金、ドナー支援（有償、無償）、PPWSA（有償）、PPP がある。いずれの資金源も、実際に資金の供給を検討する際には、提案された拡張・整備計画の内容の妥当性について審査を行うのが普通である。資金源の中で最も可能性の高い有償資金協力の場合は、提案事業及び実施機関の財務健全性が特に重要視される。

このため、水道局には、財政収支計画できちんと裏打ちされた拡張・整備計画を策定する能力が求められることとなる。財政収支計画には水道システムの拡張・整備費用だけではなく、老朽化した水道施設の更新や水道システムの運転維持管理にかかる費用についても見込む必要がある。さらに借入金の償還費用も発生する。こうした費用をすべて料金収入で賄うことが可能であることを、財政収支計画の中で示さなければならない。当然のことながら、そのために必要となる料金値上げの時期と値上幅についても、財政収支計画の中で明らかにしなければならない。要するに、夢物語のような拡張・整備計画ではなく、財政収支計画にきちんと裏付けられた現実的な拡張・整備計画を策定する能力が求められることになる。現在の水道局にはこうした計画を策定する能力が明らかに不足している。このため、現在は常に受け身の状態にある。将来的には、各水道局が自力で拡張・整備計画を策定し、MIMÉ 本部に提出して資金調達の支援を要請することができるようになることが資金調達の可能性を広げることに繋がる。

一方、水道局から提出される拡張・整備計画の内容を審査し、必要に応じ水道局に対して内容の修

---

<sup>19</sup> 資金調達や水道料金改定が困難な場合は、有収量の増加、政府機関関係者からの料金徴収、コスト削減等により一層取り組む必要が出てくる可能性もある。こちらもプロジェクトのスコープ外であり、地方公営水道局と MIMÉ/DPWS の自助努力が必要となるが、プロジェクトでも周辺情報を把握しておく必要がある。

正を求めることは MIME 本部の役割である。加えて、審査に合格した拡張・整備計画を資金源に結び付けることも MIME 本部が果たすべき重要な役割である。現在の MIME 本部にはこうした役割を果たすための能力が明らかに不足している。

上述したような水道局及び MIME 本部双方の能力強化を図ることで、水道局の拡張・整備費用の調達への道が現在よりも少しでも開かれることに繋がるのが期待される。

今日、「カ」国の水道事業は、プノンペンとシェムリアップが他都市を大きくリードする形となっている。このことは、これら 2 都市の水道事業が、過去に他都市と比べてより多くの拡張・整備資金を得ることができたという事実と決して無縁ではない。

最後に多少悲観的な見解になるが、「カ」国の水道事業は、上記 2-5-1 で述べた二つの本質的な課題、すなわち「機能分離」と「資金調達」の克服なしには、今後も短期間で大幅な発展は望めそうもない状況にあるものと思料される。

## 2-5-2 水道事業経営

今回のプロジェクトでは、フェーズ 2 と支援内容を大きく変更する。

「技術能力の向上」から「経営マネジメント能力の向上」と対象分野が変更となることから、投入する人的リソースと育成方法等について以下の点に注意を要する。

- (1) MIME 及び地方水道局の職員のマネジメント能力不足が顕著で、今回のフェーズ 3 の目標を達成するために要求される個人の能力との乖離が著しい。
- (2) 地方水道局の資産台帳や財務諸表の作成には、PPWSA の資産管理技術と併せて、人的な協力が必要である。
- (3) 人材育成マネジメントの実施において、地元コンサルタントの活用が必要である。
- (4) 今回の支援は成果が見えにくく、且つ、粘り強い指導が必要となることから、「カ」国側と十分にコンセンサスを取り、人材育成より成果品を作成することに主眼が置かれられないように注意する。

**MINUTES OF MEETINGS**  
**ON**  
**JAPANESE TECHNICAL COOPERATION**  
**FOR**  
**THE PROJECT ON CAPACITY BUILDING**  
**FOR WATER SUPPLY SYSTEM (PHASE 3)**  
**IN**  
**THE KINGDOM OF CAMBODIA**  
**BETWEEN**  
**AUTHORITIES CONCERNED OF THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

The Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), visited the Kingdom of Cambodia from March 11 to 23, 2012 for the purpose of working out the details of the technical cooperation concerning the Project on Capacity Building for Water Supply System (Phase 3) (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Cambodia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned.

As a result of the discussions, both sides agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Phnom Penh, March 23, 2012




---

Mr. Ueki Masahiro  
Leader  
Detailed Planning Survey Team  
Japan International Cooperation Agency



---

H.E. Phork Sovanrith  
Secretary of State  
Ministry of Industry, Mines and Energy 



## ATTACHED DOCUMENT

### 1. Draft of Record of Discussions

Both sides agreed on the draft of Record of Discussions (R/D) shown in Appendix in principle, except II.6 (2) that need further discussion among MIME, JICA and Ministry of Economy and Finance. After the discussion and the approval of JICA Headquarters, the commencement of the Project will be determined by signing of R/D.

### 2. Main Points Discussed

#### (1) Human Resources Management

MIME requested that the Human Resources Management in TPWs should be included in the Project. The Team understood the MIME's request, and both sides agreed to conduct the activities on human resources management in the Project, which is written as Activities 5-1 to 5-8 in PDM.

#### (2) Water Tariff Guideline

MIME requested that the water tariff guideline which can be used for evaluating tariffs proposed by provincial waterworks should be formulated as the Project output. The Team explained that generally the water tariff is set based on the result of financial analysis in which the most appropriate combination of income and expenses are determined from several options, and the staff of MIME will be able to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through the participation in group trainings and/or OJT for TPWs. MIME understood it and agreed to clearly mention it in Activity 4-7.

#### (3) Pilot Activities

MIME requested that the pilot activities, such as the zoning of network and demonstration of NRW reduction, would be included in the Project so that the staff in TPWs would understand its effectiveness of cost reduction in a practical way. The Team explained that those kinds of activities contain technical aspect, which was tackled in Phase 2 project, and therefore cannot be included in the Project. MIME understood that.

#### (4) Project Office

The Team requested MIME that the office, which is currently used for Phase 2 project in MIME building, would be utilized as the office for the Project. MIME agreed on its request and would maintain it as it is until the commencement of the Project. The Japanese side asked MIME to provide a larger room for the Project office, however, MIME answered it is difficult for the time being.

Appendix: Draft of Record of Discussions

3)



**RECORD OF DISCUSSIONS**  
**ON**  
**THE PROJECT ON CAPACITY BUILDING**  
**FOR WATER SUPPLY SYSTEM (PHASE 3)**  
**IN**  
**THE KINGDOM OF CAMBODIA**  
**AGREED UPON BETWEEN**  
**MINISTRY OF INDUSTRY, MINES AND ENERGY**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

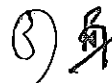
Phnom Penh, xxth xxx 2012

---

Mr. xxx  
Chief Representative,  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation  
Agency

---

Mr. xxx  
xxx  
Ministry of Industry, Mines and Energy  
Kingdom of Cambodia



Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project on Capacity Building for Urban Water Supply System (Phase 3) (hereinafter referred to as "the Project") signed on 23rd March 2012 between the Ministry of Industry, Mines and Energy (hereinafter referred to as "MIME") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with MIME and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Project Description

Both parties also agreed that MIME, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Kingdom of Cambodia.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 17th June 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales to be exchanged between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as "RGC").

8)



## PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project signed on 23rd March 2012.

### **I. BACKGROUND**

After the end of the civil war in the 1990s, the Government of Japan and other donors assisted PPWSA in rehabilitating water supply system and enhancing operation and maintenance of the facilities. This contributed to expansion of the capacity of water supply system and enhancement of the capacity of human resources at PPWSA. On the other hand, the production capacity of provincial waterworks was low and could not sufficiently supply water to the residents. The Cambodian Millennium Development Goals set the target of supplying safe drinking water to 80% of the urban population in 2015. The results of "Urban Water Supply Sector Performance Review" conducted by MIME in 2005, which supervises the water supply in urban areas, revealed that the water supply level was still low and only 37% of urban population had access to the potable water in the cities.

To tackle this problem, the new construction or rehabilitation of water supply system were carried out at eight (8) cities including Siem Reap by Japanese Grant Aid, six cities by ADB, and Preah Sihanouk by WB. Moreover, JICA has been implementing the technical cooperation project of "Project for Capacity Building for Water Supply System (Phase 2)", aiming to enhance the operation and maintenance capacity of water supply facilities at eight provincial waterworks from May 2007 to March 2012. Through this project, the target eight provincial waterworks have enhanced their technical capacity on operation and maintenance and have better conditions of water supply facilities.

However, the problems of financial management and unstable management still remain at the provincial waterworks. Lack of mid-term and long-term plans of facility maintenance and replacement causes the unstable conditions on water supply facilities resulting in the low water supply coverage. Necessary legal/institutional frameworks or guidelines in water supply sectors are not well established in Cambodia and MIME's capacity of supervising the performance of provincial waterworks is limited. This limits provincial waterworks to receive the sufficient supports from MIME on water supply management.

To take effective actions toward these problems, the Royal Government of Cambodia requested the Government of Japan for the technical cooperation on capacity building for water supply system focusing on the management enhancement.

## II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

### 1. Title of the Project

Project on Capacity Building for Water Supply System (Phase 3)

### 2. Overall Goal

Target Provincial Waterworks (TPWs) are able to manage water supply more stably.

### 3. Project Purpose

Target Provincial Waterworks (TPWs) enhance their capacity of managerial decision making for stable water supply.

### 4. Outputs

(1) Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.

(2) Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs.

(3) Capacity of monitoring the ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.

(4) Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial management plans and supporting TPWs for funding is strengthened at MIME.

(5) Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs is enhanced.

### 5. Activities

<For Output 1>

#### (1-1) Develop customer ledger

(1-1-1) Review the existing customer ledger and the information recorded

(1-1-2) Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger

(1-1-3) Conduct customer survey

(1-1-4) Input data/information acquired through customer survey

(1-1-5) Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation

#### (1-2) Develop asset ledger

(1-2-1) Review the existing asset ledger and the information recorded

(1-2-2) Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger

3



- (1-2-3) Record the current conditions, present value, and remaining useful life
- (1-2-4) Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed
  
- (1-3) Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)
  - (1-3-1) Review the existing financial statements
  - (1-3-2) Prepare training plan on the preparation of financial statements
  - (1-3-3) Conduct group training on the financial statements complying with CAS
  - (1-3-4) Conduct OJT on preparation of financial statements
  
- <For Output 2>
  - (2-1) Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment
    - (2-1-1) Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)
    - (2-1-2) Estimate costs necessary for facility replacement and improvement
    - (2-1-3) Prioritize the facilities to be replaced and improved
    - (2-1-4) Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement
  
  - (2-2) Develop a plan of expansion of water supply
    - (2-2-1) Decide water supply area and carry out water demand forecast
    - (2-2-2) Identify the framework (capacity, length, etc.) of expansion with options
    - (2-2-3) Estimate cost for each option of expansion
    - (2-2-4) Select optimum expansion plan based on the results of activity (2-4)
  
  - (2-3) Develop an expenditure plan on Operation and Maintenance (O&M)
    - (2-3-1) Collect data necessary to develop an expenditure plan on O&M
    - (2-3-2) Estimate the O&M cost based on the options set up in activity (2-2-2)
    - (2-3-3) Prepare the expenditure plan for O&M for each option
  
  - (2-4) Develop financial plans (estimation of funds and expenditure)
    - (2-4-1) Estimate water revenue for each option set up in activity (2-2-2)
    - (2-4-2) Examine available funding sources including self-finance, government subsidies, or funds from development partners including loan and grant
    - (2-4-3) Prepare the financial statements (P/L, C/F, and B/S) for respective scenarios combining options, tariffs, and funding sources
    - (2-4-4) Analyze the financial statements prepared activity (2-4-3)
    - (2-4-5) Select optimum scenario
  
  - (2-5) Prepare the Annual Business Plan based on activity of (2-1) to (2-4)
  - (2-6) Review the ten-year financial management plans and the Annual Business Plan based on the results of activities through Output 3 and 4

③



- (2-7) Organize seminars on the ten-year financial management plans to share the experience and what the provincial waterworks learn

<For Output 3>

- (3-1) Monitor the progress of the plans prepared in "Output 2," and analyze the causes if there is discrepancy between plan and actual progress
- (3-2) Review the financing plans and the Annual Business Plan based on the analysis of activity (3-1)
- (3-3) Submit the reports on the progress and the results periodically (monthly, quarterly, biannually and annually)

<For Output 4>

- (4-1) Review the internal collecting and monitoring system of Performance Indicators: PIs (items monitored, definitions, methods, frequency, responsible personnel, compilation and analysis, and reporting)
- (4-2) Identify the PIs to be monitored at TPWs
- (4-3) Participate in trainings on the appropriate collecting system on PIs
- (4-4) Ensure TPWs to submit the PIs to MIME regularly
- (4-5) Analyze the PIs submitted by TPWs and provide advice to TPWs
- (4-6) Participate in group trainings or OJT to be carried out through activities in Output 1, 2 and 3
- (4-7) Participate in group trainings or OJT to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through activities in Output 2
- (4-8) Review whether the ten-year financial management plans and Annual Business Plan submitted by TPWs are feasible, and request the revision of the plans to TPWs
- (4-9) Prepare the documents necessary for funding and submit the proposals or detailed plans to the government agencies or development partners

<For Output 5>

- (5-1) Review the existing job description of all offices at TPWs
- (5-2) Discuss ideal situation ("should be" situation) at TPWs
- (5-3) Revise the job description base on activity (5-2)
- (5-4) Identify the current situation of capacity level (performance level), and current function of each office
- (5-5) Analyze the gap between the ideal situation and the current capacity level/function of each office (including needs assessment and review of incentive system)
- (5-6) Discuss the prioritized areas which TPWs needs to be strengthened
- (5-7) Identify the necessary actions to be taken to reduce the gap
- (5-8) Discuss how to maintain the developed human resources at TPWs

6. Input

- (1) Input by JICA
  - (a) Dispatch of experts
    - 1) Long-term experts
      - Chief Advisor
      - Project Coordinator

③

2) Short-term experts

- Accounting
- Asset Data Preparation
- Replacement and Operation and Maintenance (O&M) Planning
- Expansion Planning
- Financial Planning
- Technical Evaluation of Plan
- Financial Evaluation of Plan
- Cambodian experts to support the activities in TPWs

(b) Training

- Training in Japan
- Training in Cambodian Institutes

(c) Equipment

Equipment necessary for the effective implementation of the Project will be provided within the budget allocated.

(d) Local cost

- Expenses related to Cambodian short-term experts for training to be conducted for TPWs
- Expenses related to training at the Cambodian Institutes

Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and MIME during the implementation of the Project, as necessary.

(2) Input by RGC (Subject to further discussion)

RGC will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of MIME's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-7 (1) and (2);
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Information as well as support in obtaining medical service;
- (d) Credentials or identification cards;
- (e) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (f) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (g) Expenses necessary for transportation within the Kingdom of Cambodia of the equipment referred to in II-6 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
- (h) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Kingdom of Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project

7. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

③





(1) MIME

(a) Project Director

Director of Department of Potable Water Supply, MIME (hereinafter referred to as DPWS/MIME”) will be responsible for overall administration and implementation of the Project

(b) Project Manager

Deputy Director of DPWS/MIME will be responsible for the managerial and technical matters as well as day-to-day implementation of the Project.

(c) Counterpart Personnel

Staff of DPWS/MIME will be responsible for the implementation of the project activities in their assigned fields.

(2) Eight Target Provincial Waterworks

(a) Directors and Deputy Directors of Provincial Waterworks

Directors and Deputy Director of Provincial Waterworks will be responsible for the supervising for implementation of the project activities.

(b) Counterpart Personnel

Staff of Offices at provincial waterworks relevant to the project activities will be responsible for implementation of the project activities.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to MIME on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions or major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 4.

8. Project Site(s) and Beneficiaries

(1) Project Areas

The Project areas will be nine cities: Phnom Penh, Siem Reap (SR), Battambang (BTB), Preah Sihanouk SHV), Kampot (KP), Kampong Cham (KC), Kampong Thom (KT), Pursat (PS), and Svay Rieng (SVR)

(2) Direct Beneficiaries

The direct beneficiaries will be staff of target provincial waterworks (TPWs) in eight cities (SR, BTB, SHV, KP, KC, KT, PS and SVR) and staff of DPWS/MIME

(3) Indirect Beneficiaries

3  
[Handwritten signature]

The indirect beneficiaries will be people living in the water supply areas of above eight cities except for Phnom Penh as well as staff of other provincial waterworks who participate in the training programs organized by the Project.

#### 9. Duration

Five years from the commencement of the Project (Year 2012)

#### 10. Reports

Semiannual progress reports will be submitted to JCC

Annual progress reports will be submitted to JCC

#### 11. Environmental and Social Considerations

MIME agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

### **III. UNDERTAKINGS OF MIME and RGC**

1. MIME and RGC will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Kingdom of Cambodia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Kingdom of Cambodia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-7 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Kingdom of Cambodia.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on 17th June 2003 between GOJ and RGC.

### **IV. EVALUATION**

JICA and MIME will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the cooperation term
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. MIME is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle

2. Follow-up surveys on necessity basis

**V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, MIME will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Kingdom of Cambodia.

**VI. MUTUAL CONSULTATION**

JICA and MIME will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

**VII. AMENDMENTS**

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MIME. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

9

Project Name : The Project on Capacity Building for Water Supply System in Cambodia Phase 3 (PDM 0)

Duration of the project: 5 years

Executing Agency : Potable Water Supply Department (DPWS), Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME), Government of Cambodia

Project Sites : Phnom Penh (DPWS/MIME), Siem Reap (SR), Battambang (BTB), Preah Sihanouk (SHV), Kampot (KP), Kampong Cham (KC), Kampng Thom (KT), Pursat (PS) and Svay Rieng (SVR)

Target Group : Staff of MIME, and eight TPWs

Direct beneficiaries : Staff of DPWS/MIME and eight TPWs SR, BTB, SHV, KP, KC, KT, PS and SVR

Indirect Beneficiaries: People living in the water supply areas of above eight cities as well as staff of other provincial waterworks who participate in the training programs organized by the Project

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumptions
<p>[Overall Goal]</p> <p>Target Provincial Waterworks (TPWs) are able to manage water supply more stably</p>			
<p>[Project Purpose]</p> <p>TPWs enhance their capacity of managerial decision making for stable water supply.</p>			
<p>[Outputs]</p> <p>1. Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.</p> <p>2. Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs.</p> <p>3. Capacity of monitoring ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.</p> <p>4. Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial management plans and supporting TPWs for funding is strengthened at MIME.</p> <p>5. Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs is enhanced.</p>			
<p>[Activities]</p>	<p>[Inputs]</p>		
<p><u>1. Capacity of managing data for ten-year financial management plans</u></p> <p>(1-1) Develop customer ledger</p> <p>(1-1-1) Review the existing customer ledger and the information recorded</p> <p>(1-1-2) Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger</p> <p>(1-1-3) Conduct customer survey</p> <p>(1-1-4) Input data/information acquired through customer survey</p> <p>(1-1-5) Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation</p> <p>(1-2) Develop asset ledger</p> <p>(1-2-1) Review the existing asset ledger and the information recorded</p> <p>(1-2-2) Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger</p> <p>(1-2-3) Record the current conditions, present value, and remaining useful life</p> <p>(1-2-4) Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed</p> <p>(1-3) Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)</p> <p>(1-3-1) Review the existing financial statements</p> <p>(1-3-2) Prepare training plan on the preparation of financial statements</p> <p>(1-3-3) Conduct group training on the financial statements complying with CAS</p> <p>(1-3-4) Conduct OJT on preparation of financial statements</p>	<p><u>Japanese side</u></p> <p>1. Experts</p> <p>Long-term Experts</p> <p>1) Chief Advisor</p> <p>2) Project Coordinator</p> <p>Short-term Experts</p> <p>1) Accounting</p> <p>2) Asset Data Preparation</p> <p>3) Replacement and O&amp;M Planning</p> <p>4) Expansion Planning</p> <p>5) Financial Planning</p> <p>6) Technical Evaluation of Plan</p> <p>7) Financial Evaluation of Plan</p> <p>2. Equipment</p>	<p><u>Cambodian side</u></p> <p>1. Counterpart personnel</p> <p>2. Office space and facilities</p> <p>3. Necessary data/information</p> <p>4. Local cost for implementation of the Activities</p>	<p>[Pre-condition]</p>

A1-13

付属資料1

## 2. Capacity of formulating ten-year financial management plans

- (2-1) Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment
- (2-1-1) Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)
  - (2-1-2) Estimate costs necessary for facility replacement and improvement
  - (2-1-3) Prioritize the facilities to be replaced and improved
  - (2-1-4) Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement
- (2-2) Develop a plan of expansion of water supply
- (2-2-1) Decide water supply area and carry out water demand forecast
  - (2-2-2) Identify the framework (capacity, length, etc.) of expansion with options
  - (2-2-3) Estimate cost for each option of expansion
  - (2-2-4) Select optimum expansion plan based on the results of activity (2-4)
- (2-3) Develop an expenditure plan on Operation and Maintenance (O&M)
- (2-3-1) Collect data necessary to develop an expenditure plan on O&M
  - (2-3-2) Estimate the O&M cost based on the options set up in activity (2-2-2)
  - (2-3-3) Prepare the expenditure plan for O&M for each option
- (2-4) Develop financial plans (estimation of funds and expenditure)
- (2-4-1) Estimate water revenue for each option set up in activity (2-2-2)
  - (2-4-2) Examine available funding sources including self-finance, government subsidies, or funds from development partners including loan and grant
  - (2-4-3) Prepare the financial statements (P/L, C/I, and B/S) for respective scenarios combining options, tariffs, and funding sources
  - (2-4-4) Analyze the financial statements prepared activity (2-4-3)
  - (2-4-5) Select optimum scenario
- (2-5) Prepare the Annual Business Plan based on activity of (2-1) to (2-4)
- (2-6) Review the ten-year financial management plans and the Annual Business Plan based on the results of activities through Output 3 and 4
- (2-7) Organize seminars on the ten-year financial management plans to share the experience and what the provincial waterworks learn

## 3. Capacity of monitoring ten-year financial management plans

- (3-1) Monitor the progress of the plans prepared in "Output 2," and analyze the causes if there is discrepancy between plan and actual progress
- (3-2) Review the financing plans and the Annual Business Plan based on the analysis of activity (3-1)
- (3-3) Submit the reports on the progress and the results periodically (monthly, quarterly, biannually and annually)

## 4. Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial plans and support for funding

- (4-1) Review the internal collecting and monitoring system of Performance Indicators: PIs (items monitored, definitions, methods, frequency, responsible personnel, compilation and analysis, and reporting)
- (4-2) Identify the PIs to be monitored at TPWs
- (4-3) Participate in trainings on the appropriate collecting system on PIs
- (4-4) Ensure TPWs to submit the PIs to MIMÉ regularly
- (4-5) Analyze the PIs submitted by TPWs and provide advice to TPWs
- (4-6) Participate in group trainings or OJT to be carried out through activities in Output 1, 2 and 3
- (4-7) Participate in group trainings or OJT to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through activities in Output 2
- (4-8) Review whether the ten-year financial management plans and Annual Business Plan submitted by TPWs are feasible, and request the revision of the plans to TPWs

## 3. Overseas Training Program

Training in Japan

## 4. Local cost

- 1) Expenses related to Cambodian short-term experts for training to be conducted for TPWs
- 2) Expenses related to training at the Cambodian Institutes

(4-9) Prepare the documents necessary for funding and submit the proposals or detailed plans to the government agencies or development partners

5. Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs

(5-1) Review the existing job description of all offices at TPWs

(5-2) Discuss ideal situation ("should be" situation) at TPWs

(5-3) Revise the job description base on activity (5-2)

(5-4) Identify the current situation of capacity level (performance level), and current function of each office

(5-5) Analyze the gap between the ideal situation and the current capacity level/function of each office (including needs assessment and review of incentive system)

(5-6) Discuss the prioritized areas which TPWs needs to be strengthened

(5-7) Identify the necessary actions to be taken to reduce the gap

(5-8) Discuss how to maintain the developed human resources at TPWs

②

	Expected Outcomes	Necessary Duration	JICA Experts	Schedule																				Responsible Organizations		Collaborators	Remarks
				1 year				2 year				3 year				4 year				5 year				Japan	Cambodia		
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Chief Advisor Accounting Asset Data Preparation Replacement and O&M Planning Expansion Planning Financial Planning Technical Evaluation of Plan Financial Evaluation of Plan Project Coordinator																						Japan	Cambodia				
Output 1: Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.																						CA	DPWS/MIME and TPWs				
1-1	Develop customer ledger																					CA	Business Office of TPWs	PPWSA			
	1-1-1	Review the existing customer ledger and the information recorded																									
	1-1-2	Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger																									
	1-1-3	Conduct customer survey																									
	1-1-4	Input data/information acquired through customer survey																									
	1-1-5	Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation																									
1-2	Develop asset ledger																					CA, Asset Data Preparation	Accounting and Finance Office of TPWs	PPWSA			
	1-2-1	Review the existing asset ledger and the information recorded																									
	1-2-2	Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger																									
	1-2-3	Record the current conditions, present value, and remaining useful life																									
	1-2-4	Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed																									
1-3	Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)																					Accounting	Accounting and Finance Office of TPWs	PPWSA			
	1-3-1	Review the existing financial statements																									
	1-3-2	Prepare training plan on the preparation of financial statements																									
	1-3-3	Conduct group training on the financial statements complying with CAS																									
	1-3-4	Conduct OJT on preparation of financial statements																									
Output 2: Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs																						CA (Monitoring) and relevant short-term experts	DPWS/MIME and TPWs				
2-1	Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment																					Replacement and O&M Planning	Administration, Accounting and Finance, Production, and Distribution Offices of TPWs				
	2-1-1	Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)																									
	2-1-2	Estimate costs necessary for facility replacement and improvement																									
	2-1-3	Prioritize the facilities to be replaced and improved																									
	2-1-4	Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement																									
2-2	Develop a plan of expansion of water supply																					Expansion Planning	Production and				

A1-16

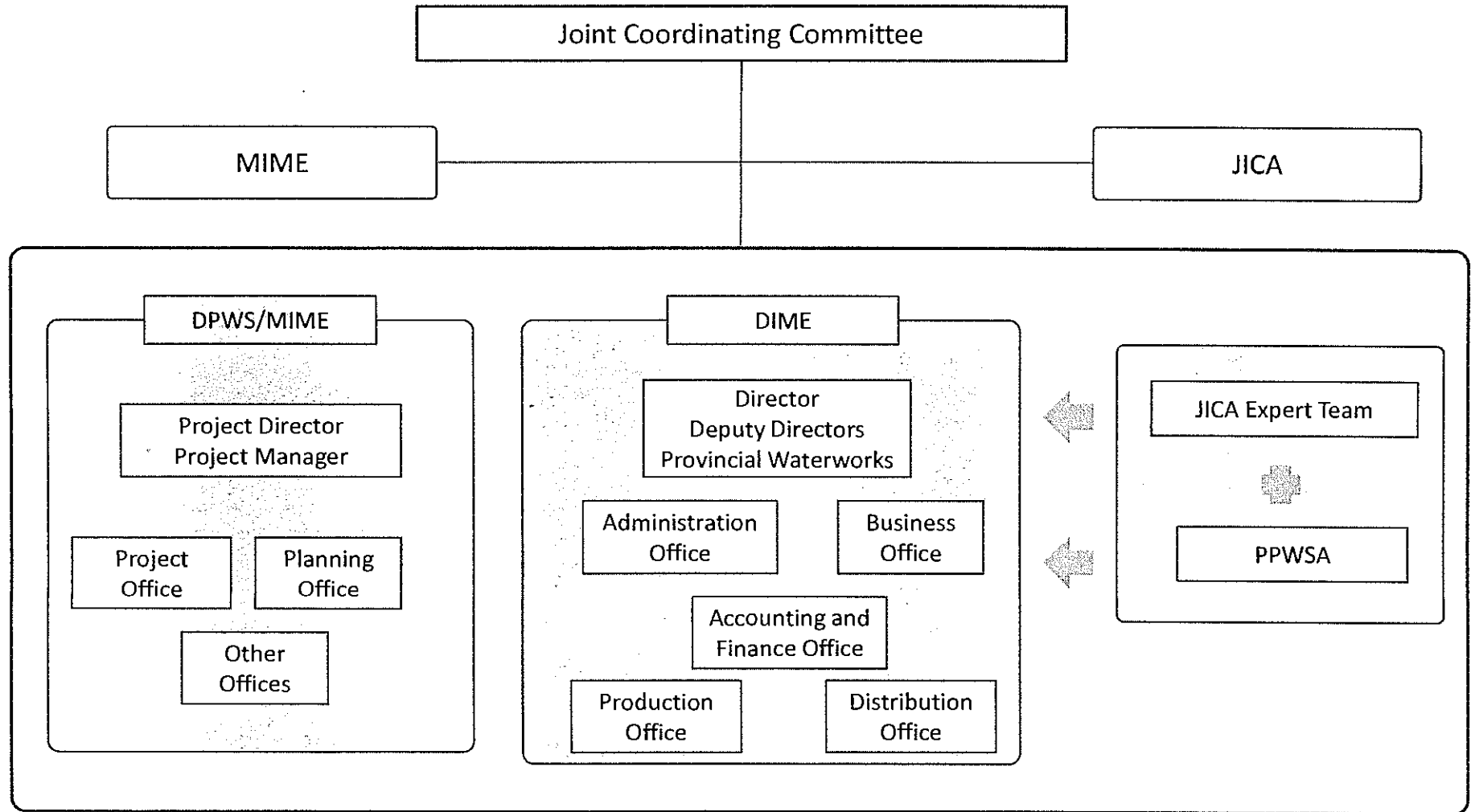








Annex 3: Project Organization Chart



AI-19

6

付属資料1

## Annex 4: Joint Coordinating Committee

### 1. Function

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be held at least once a year and whenever necessity arises. Its functions are as follows:

- (1) To authorize an annual plan of operation (APO) of the Project based on the PO
- (2) To monitor and review the overall progress (based on PO) and achievements of the Project (based on the PDM)
- (3) To discuss and advise on major issues those arise during the implementation period of the Project.

### 2. Compositions

The JCC shall be comprised of:

#### (1) Chairperson

Secretary of State, MIME

#### (2) Members:

##### a. Cambodian Members:

- Director of DPWS, MIME
- Deputy Director of DPWS, MIME
- Other representatives from DPWS, MIME
- Director of Department of Industry, Mines and Energy (DIME) in each Province
- Director of the TPWs
- Other representatives from the TPWs
- Other Cambodian counterpart personnel
- Other persons concerned appointed by Chairperson

##### b. Japanese Members:

- JICA Experts of the Project
- JICA missions dispatched by JICA
- JICA Cambodia Office
- Others appointed by the Chairperson

#### (3) Observers:

- Official(s) of Embassy of Japan
- Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA)

### 3. The Secretariat of the Committee

DPWS, MIME will act as the Secretariat of the Committee. The Secretariat will coordinate matters pertaining to the administration of the Committee.

3  
A

**MINUTES OF MEETINGS**  
**ON**  
**JAPANESE TECHNICAL COOPERATION**  
**FOR**  
**THE PROJECT ON CAPACITY BUILDING**  
**FOR WATER SUPPLY SYSTEM (PHASE 3)**  
**IN**  
**THE KINGDOM OF CAMBODIA**  
**BETWEEN**  
**AUTHORITIES CONCERNED OF THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

The Team, organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), visited the Kingdom of Cambodia for the purpose of further clarification of the details on the technical cooperation concerning the Project on Capacity Building for Water Supply System (Phase 3) (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Cambodia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Cambodian authorities concerned.

As a result of the discussions, both sides agreed on the draft of Record of Discussions (R/D) shown in Appendix, which is revised from the Appendix of the Minutes of Meetings signed on March 23, 2012. After the approval of JICA Headquarters, the commencement of the Project will be determined by signing of R/D

Phnom Penh, June 11, 2012

植木 雅浩

---

Mr. Ueki Masahiro  
Team Leader  
Japan International Cooperation Agency



---

H.E. Phork Sovanrith  
Secretary of State  
Ministry of Industry, Mines and Energy



RECORD OF DISCUSSIONS  
ON  
THE PROJECT ON CAPACITY BUILDING  
FOR WATER SUPPLY SYSTEM (PHASE 3)  
IN  
THE KINGDOM OF CAMBODIA  
AGREED UPON BETWEEN  
MINISTRY OF INDUSTRY, MINES AND ENERGY  
AND  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Phnom Penh, xxth xxx 2012

---

Mr. xxx  
Chief Representative,  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation  
Agency

---

Mr. xxx  
xxx  
Ministry of Industry, Mines and Energy  
Kingdom of Cambodia

③



Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project on Capacity Building for Urban Water Supply System (Phase 3) (hereinafter referred to as "the Project") signed on 23rd March 2012 between the Ministry of Industry, Mines and Energy (hereinafter referred to as "MIME") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with MIME and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Project Description

Both parties also agreed that MIME, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Kingdom of Cambodia.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 17th June 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales to be exchanged between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as "RGC").

③



## PROJECT DESCRIPTION

Both parties confirmed that there is no change in the Project Description agreed on in the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on the Project signed on 23rd March 2012.

### I. BACKGROUND

After the end of the civil war in the 1990s, the Government of Japan and other donors assisted PPWSA in rehabilitating water supply system and enhancing operation and maintenance of the facilities. This contributed to expansion of the capacity of water supply system and enhancement of the capacity of human resources at PPWSA. On the other hand, the production capacity of provincial waterworks was low and could not sufficiently supply water to the residents. The Cambodian Millennium Development Goals set the target of supplying safe drinking water to 80% of the urban population in 2015. The results of "Overview on urban water supply sector in the Kingdom of Cambodia" conducted by MIME in 2012, which supervises the water supply in urban areas, revealed that the water supply level was still low and only 58.6% in 2010 of urban population had access to the potable water in the cities.

To tackle this problem, the new construction or rehabilitation of water supply system were carried out at eight (8) cities including Siem Reap by Japanese Grant Aid, six cities by ADB, and Preah Sihanouk by WB. Moreover, JICA has been implementing the technical cooperation project of "Project for Capacity Building for Water Supply System (Phase 2)", aiming to enhance the operation and maintenance capacity of water supply facilities at eight provincial waterworks from May 2007 to March 2012. Through this project, the target eight provincial waterworks have enhanced their technical capacity on operation and maintenance and have better conditions of water supply facilities.

However, the problems of financial management and unstable management still remain at the provincial waterworks. Lack of mid-term and long-term plans of facility maintenance and replacement causes the unstable conditions on water supply facilities resulting in the low water supply coverage. Necessary legal/institutional frameworks or guidelines in water supply sectors are not well established in Cambodia and MIME's capacity of supervising the performance of provincial waterworks is limited. This limits provincial waterworks to receive the sufficient supports from MIME on water supply management.

To take effective actions toward these problems, the Royal Government of Cambodia requested the Government of Japan for the technical cooperation on capacity building for water supply system focusing on the management enhancement.

### II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design

③



Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).

1. Title of the Project

Project on Capacity Building for Water Supply System (Phase 3)

2. Overall Goal

Target Provincial Waterworks (TPWs) are able to manage water supply more stably.

3. Project Purpose

Target Provincial Waterworks (TPWs) enhance their capacity of managerial decision making for stable water supply.

4. Outputs

- (1) Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.
- (2) Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs.
- (3) Capacity of monitoring the ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.
- (4) Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial management plans and supporting TPWs for funding is strengthened at MIME.
- (5) Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs is enhanced.

5. Activities

<For Output 1>

(1-1) Develop customer ledger

- (1-1-1) Review the existing customer ledger and the information recorded
- (1-1-2) Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger
- (1-1-3) Conduct customer survey
- (1-1-4) Input data/information acquired through customer survey
- (1-1-5) Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation

(1-2) Develop asset ledger

- (1-2-1) Review the existing asset ledger and the information recorded
- (1-2-2) Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger
- (1-2-3) Record the current conditions, present value, and remaining useful life

③





- (1-2-4) Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed
- (1-3) Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)
  - (1-3-1) Review the existing financial statements
  - (1-3-2) Prepare training plan on the preparation of financial statements
  - (1-3-3) Conduct group training on the financial statements complying with CAS
  - (1-3-4) Conduct OJT on preparation of financial statements
- <For Output 2>
- (2-1) Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment
  - (2-1-1) Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)
  - (2-1-2) Estimate costs necessary for facility replacement and improvement
  - (2-1-3) Prioritize the facilities to be replaced and improved
  - (2-1-4) Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement
- (2-2) Develop a plan of expansion of water supply
  - (2-2-1) Decide water supply area and carry out water demand forecast
  - (2-2-2) Identify the framework (capacity, length, etc.) of expansion with options
  - (2-2-3) Estimate cost for each option of expansion
  - (2-2-4) Select optimum expansion plan based on the results of activity (2-4)
- (2-3) Develop an expenditure plan on Operation and Maintenance (O&M)
  - (2-3-1) Collect data necessary to develop an expenditure plan on O&M
  - (2-3-2) Estimate the O&M cost based on the options set up in activity (2-2-2)
  - (2-3-3) Prepare the expenditure plan for O&M for each option
- (2-4) Develop financial plans (estimation of funds and expenditure)
  - (2-4-1) Estimate water revenue for each option set up in activity (2-2-2)
  - (2-4-2) Examine available funding sources including self-finance, government subsidies, or funds from development partners including loan and grant
  - (2-4-3) Prepare the financial statements (P/L, C/F, and B/S) for respective scenarios combining options, tariffs, and funding sources
  - (2-4-4) Analyze the financial statements prepared activity (2-4-3)
  - (2-4-5) Select optimum scenario
- (2-5) Prepare the Annual Business Plan based on activity of (2-1) to (2-4)
- (2-6) Review the ten-year financial management plans and the Annual Business Plan based on the results of activities through Output 3 and 4
- (2-7) Organize seminars on the ten-year financial management plans to share the experience and what the provincial waterworks learn

3



- (2-8) Organize the public awareness activities to share the information and strengthen the relationship between the provincial waterworks and public.

<For Output 3>

- (3-1) Monitor the progress of the plans prepared in "Output 2," and analyze the causes if there is discrepancy between plan and actual progress
- (3-2) Review the financing plans and the Annual Business Plan based on the analysis of activity (3-1)
- (3-3) Submit the reports on the progress and the results periodically (monthly, quarterly, biannually and annually)

<For Output 4>

- (4-1) Review the internal collecting and monitoring system of Performance Indicators: PIs (items monitored, definitions, methods, frequency, responsible personnel, compilation and analysis, and reporting)
- (4-2) Identify the PIs to be monitored at TPWs
- (4-3) Participate in trainings on the appropriate collecting system on PIs
- (4-4) Ensure TPWs to submit the PIs to MIME regularly
- (4-5) Analyze the PIs submitted by TPWs and provide advice to TPWs
- (4-6) Participate in group trainings or OJT to be carried out through activities in Output 1, 2 and 3
- (4-7) Participate in group trainings or OJT to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through activities in Output 2
- (4-8) Review whether the ten-year financial management plans and Annual Business Plan submitted by TPWs are feasible, and request the revision of the plans to TPWs
- (4-9) Prepare the documents necessary for funding and submit the proposals or detailed plans to the government agencies or development partners
- (4-10) Discuss the future situation of MIME and public water utilities such as a autonomy

<For Output 5>

- (5-1) Review the existing job description of all offices at TPWs
- (5-2) Discuss ideal situation ("should be" situation) at TPWs
- (5-3) Revise the job description base on activity (5-2)
- (5-4) Identify the current situation of capacity level (performance level), and current function of each office
- (5-5) Analyze the gap between the ideal situation and the current capacity level/function of each office (including needs assessment and review of incentive system)
- (5-6) Discuss the prioritized areas which TPWs needs to be strengthened
- (5-7) Identify the necessary actions to be taken to reduce the gap
- (5-8) Discuss how to maintain the developed human resources at TPWs

6. Input

- (1) Input by JICA
  - (a) Dispatch of experts
    - 1) Long-term experts
      - Chief Advisor

③



- Project Coordinate<sup>2</sup>) Short-term experts
- Accounting
- Asset Data Preparation
- Replacement and Operation and Maintenance (O&M) Planning
- Expansion Planning
- Financial Planning
- Technical Evaluation of Plan
- Financial Evaluation of Plan
- Cambodian experts to support the activities in TPWs

(b) Training

- Training in Japan
- Training in Cambodian Institutes

(c) Equipment

Equipment necessary for the effective implementation of the Project will be provided within the budget allocated.

(d) Local cost

- Expenses related to Cambodian short-term experts for training to be conducted for TPWs
- Expenses related to training at the Cambodian Institutes

Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and MIME during the implementation of the Project, as necessary.

(2) Input by RGC

RGC will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of MIME's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-7 (1) and (2);
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Information as well as support in obtaining medical service;
- (d) Credentials or identification cards;
- (e) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (f) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (g) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Kingdom of Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project

7. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) MIME

- (a) Project Director

3)

Director of Department of Potable Water Supply, MIME (hereinafter referred to as "DPWS/MIME") will be responsible for overall administration and implementation of the Project

(b) Project Manager

Deputy Director of DPWS/MIME will be responsible for the managerial and technical matters as well as day-to-day implementation of the Project.

(c) Counterpart Personnel

Staff of DPWS/MIME will be responsible for the implementation of the project activities in their assigned fields.

(2) Eight Target Provincial Waterworks

(a) Directors and Deputy Directors of Provincial Waterworks

Directors and Deputy Director of Provincial Waterworks will be responsible for the supervising for implementation of the project activities.

(b) Counterpart Personnel

Staff of Offices at provincial waterworks relevant to the project activities will be responsible for implementation of the project activities.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to MIME on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions or major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 4.

8. Project Site(s) and Beneficiaries

(1) Project Areas

The Project areas will be nine cities: Phnom Penh, Siem Reap (SR), Battambang (BTB), Preah Sihanouk (SHV), Kampot (KP), Kampong Cham (KC), Kampong Thom (KT), Pursat (PS), and Svay Rieng (SVR)

(2) Direct Beneficiaries

The direct beneficiaries will be staff of target provincial waterworks (TPWs) in eight cities (SR, BTB, SHV, KP, KC, KT, PS and SVR) and staff of DPWS/MIME

(3) Indirect Beneficiaries

The indirect beneficiaries will be people living in the water supply areas of above eight cities except for Phnom Penh as well as staff of other provincial waterworks who participate in the training programs organized by the Project.

③

9. Duration

Five years from the commencement of the Project (Year 2012)

10. Reports

Semiannual progress reports will be submitted to JCC

Annual progress reports will be submitted to JCC

11. Environmental and Social Considerations

MIME agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

**III. UNDERTAKINGS OF MIME and RGC**

1. MIME and RGC will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Kingdom of Cambodia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Kingdom of Cambodia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-7 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Kingdom of Cambodia.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on 17th June 2003 between GOJ and RGC.

**IV. EVALUATION**

JICA and MIME will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the cooperation term
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. MIME is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

③

**V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, MIME will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Kingdom of Cambodia.

**VI. MUTUAL CONSULTATION**

JICA and MIME will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

**VII. AMENDMENTS**

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MIME. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

③



**Project Name** : The Project on Capacity Building for Water Supply System in Cambodia Phase 3 (PDM 0)  
**Executing Agency** : Potable Water Supply Department (DPWS), Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME), Government of Cambodia  
**Project Sites** : Phnom Penh (DPWS/MIME), Siem Reap (SR), Battambang (BTB), Preah Sihanouk (SHV), Kampot (KP), Kampong Cham (KC), Kampong Thom (KT), Pursat (PS) and Svay Rieng (SVR)  
**Target Group** : Staff of MIME, and eight TPWs  
**Direct beneficiaries** : Staff of DPWS/MIME and eight TPWs SR, BTB, SHV, KP, KC, KT, PS and SVR  
**Indirect Beneficiaries**: People living in the water supply areas of above eight cities as well as staff of other provincial waterworks who participate in the training programs organized by the Project

Duration of the project: 5 years  
 PDM Version 0.1 (June 2012)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumptions
<b>[Overall Goal]</b>  Target Provincial Waterworks (TPWs) are able to manage water supply more stably	1. The performance indicators (PIs) are improved compared to the data at the Project commencement.	1. Reports prepared by TPWs (monthly, quarterly, biannually, and annually)	
<b>[Project Purpose]</b>  TPWs enhance their capacity of managerial decision making for stable water supply.	1. TPWs are able to apply for budgetary allocation based on their ten-year financial management plans. 2. MIME is able to assist TPWs in acquiring the funds based on TPWs' plans.	1. Ten-year financial management plan 2. Materials prepared by DPWS/MIME to acquire the funds	1. Government policy on water supply sector is not changed. 2. Ten-year financial management plan is implemented by self-finance, raise of tariff, or funds from development partners
<b>[Outputs]</b>			
1. Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.	1-1 The customer ledgers are always updated. 1-2 The asset ledgers are always updated.. 1-3 The financial statements are prepared every year in line with Cambodian Accounting Standard (CAS).	1-1. Updated customer ledger 1-2. Updated asset ledger 1-3. Prepared financial statements	(no specific issues unless the assumptions below are satisfied)
2. Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs.	2-1 TPWs are able to prepare and revise ten-year financial management plans. 2-2 The seminars on the formulation of ten-year financial management plans are held by TPWs.	2-1. Revised ten-year financial management plan 2-2. Seminars	
3. Capacity of monitoring ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.	3-1 TPWs periodically submit the reports including the monitoring results of ten-year financial management plans.	3-1. Submitted report to DPWS/MIME	
4. Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial management plans and supporting TPWs is strengthened at MIME.	4-1 TPWs report the monitoring results of PIs to MIME regularly. 4-2 MIME is able to check the appropriateness of the monitoring results of PIs submitted by TPWs. 4-3 MIME is able to judge the feasibility of ten-year financial management plans and annual plans prepared by TPWs. 4-4 MIME proposes the future situation of MIME and public water utilities.	4-1. Submitted report to DPWS/MIME 4-2 & 4-3. Assessment by JICA experts 4-4. Materials prepared by MIME	
5. Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs is enhanced.	5-1 The results of gap analysis between the ideal situation and the current capacity level/function are compiled.. 5-2 The topics necessary for trainings, the target personnel, and specific profile to be recruited are identified.	5-1. Documents summarizing the results of analysis 5-2. Identified training topics, personnel and profiles	
<b>[Activities]</b>		<b>[Inputs]</b>	
<b>1. Capacity of managing data for ten-year financial management plans</b> (1-1) Develop customer ledger (1-1-1) Review the existing customer ledger and the information recorded (1-1-2) Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger (1-1-3) Conduct customer survey (1-1-4) Input data/information acquired through customer survey	<u>Japanese side</u>  1. Experts Long-term Experts 1) Chief Advisor	<u>Cambodian side</u>  1. Counterpart personnel 2. Office space and facilities 3. Necessary data/	[Pre-condition]

A2-12

<p>(1-1-5) Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation</p> <p>(1-2) Develop asset ledger  (1-2-1) Review the existing asset ledger and the information recorded  (1-2-2) Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger  (1-2-3) Record the current conditions, present value, and remaining useful life  (1-2-4) Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed</p> <p>(1-3) Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)  (1-3-1) Review the existing financial statements  (1-3-2) Prepare training plan on the preparation of financial statements  (1-3-3) Conduct group training on the financial statements complying with CAS  (1-3-4) Conduct OJT on preparation of financial statements</p>	<p>2) Project Coordinator</p> <p>Short-term Experts  1) Accounting  2) Asset Data Preparation  3) Replacement and O&amp;M Planning  4) Expansion Planning  5) Financial Planning  6) Technical Evaluation of Plan  7) Financial Evaluation of Plan</p> <p>2. Equipment</p> <p>3. Overseas Training Program  Training in Japan and/or neighboring countries</p> <p>4. Local cost  1) Expenses related to Cambodian short-term experts for training to be conducted for TPWs  2) Expenses related to training at the Cambodian Institutes</p>	<p>information</p> <p>4. Local cost for implementation of the Activities</p>	<p>1. Top management of TPWs show the strong leadership and commitment to the capacity development on management</p> <p>2. MOU between JICA and Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA) regarding Cambodian Experts and training at PPWSA is signed.</p> <p>3. MEF, MIME and JICA agreed to implement CAS at TPWs</p>
<p><u>2. Capacity of formulating ten-year financial management plans</u></p> <p>(2-1) Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment  (2-1-1) Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)  (2-1-2) Estimate costs necessary for facility replacement and improvement  (2-1-3) Prioritize the facilities to be replaced and improved  (2-1-4) Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement</p> <p>(2-2) Develop a plan of expansion of water supply  (2-2-1) Decide water supply area and carry out water demand forecast  (2-2-2) Identify the framework (capacity, length, etc.) of expansion with options  (2-2-3) Estimate cost for each option of expansion  (2-2-4) Select optimum expansion plan based on the results of activity (2-4)</p> <p>(2-3) Develop an expenditure plan on Operation and Maintenance (O&amp;M)  (2-3-1) Collect data necessary to develop an expenditure plan on O&amp;M  (2-3-2) Estimate the O&amp;M cost based on the options set up in activity (2-2-2)  (2-3-3) Prepare the expenditure plan for O&amp;M for each option</p> <p>(2-4) Develop financial plans (estimation of funds and expenditure)  (2-4-1) Estimate water revenue for each option set up in activity (2-2-2)  (2-4-2) Examine available funding sources including self-finance, government subsidies, or funds from development partners including loan and grant  (2-4-3) Prepare the financial statements (P/L, C/F, and B/S) for respective scenarios combining options, tariffs, and funding sources  (2-4-4) Analyze the financial statements prepared activity (2-4-3)  (2-4-5) Select optimum scenario</p> <p>(2-5) Prepare the Annual Business Plan based on activity of (2-1) to (2-4)</p> <p>(2-6) Review the ten-year financial management plans and the Annual Business Plan based on the results of activities through Output 3 and 4</p> <p>(2-7) Organize seminars on the ten-year financial management plans to share the experience and what the provincial waterworks learn</p> <p>(2-8) Organize the public awareness activities to share the information and strengthen the relationship between the provincial waterworks and public.</p>			



3. Capacity of monitoring ten-year financial management plans

- (3-1) Monitor the progress of the plans prepared in "Output 2," and analyze the causes if there is discrepancy between plan and actual progress
- (3-2) Review the financing plans and the Annual Business Plan based on the analysis of activity (3-1)
- (3-3) Submit the reports on the progress and the results periodically (monthly, quarterly, biannually and annually)

4. Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial plans and support

- (4-1) Review the internal collecting and monitoring system of Performance Indicators: PIs (items monitored, definitions, methods, frequency, responsible personnel, compilation and analysis, and reporting)
- (4-2) Identify the PIs to be monitored at TPWs
- (4-3) Participate in trainings on the appropriate collecting system on PIs
- (4-4) Ensure TPWs to submit the PIs to MIME regularly
- (4-5) Analyze the PIs submitted by TPWs and provide advice to TPWs
- (4-6) Participate in group trainings or OJT to be carried out through activities in Output 1, 2 and 3
- (4-7) Participate in group trainings or OJT to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through activities in Output 2
- (4-8) Review whether the ten-year financial management plans and Annual Business Plan submitted by TPWs are feasible, and request the revision of the plans to TPWs
- (4-9) Prepare the documents necessary for funding and submit the proposals or detailed plans to the government agencies or development partners
- (4-10) Discuss the future situations of MIME and public water utilities such as a autonomy

5. Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs

- (5-1) Review the existing job description of all offices at TPWs
- (5-2) Discuss ideal situation ("should be" situation) at TPWs
- (5-3) Revise the job description base on activity (5-2)
- (5-4) Identify the current situation of capacity level (performance level), and current function of each office
- (5-5) Analyze the gap between the ideal situation and the current capacity level/function of each office (including needs assessment and review of incentive system)
- (5-6) Discuss the prioritized areas which TPWs needs to be strengthened
- (5-7) Identify the necessary actions to be taken to reduce the gap
- (5-8) Discuss how to maintain the developed human resources at TPWs

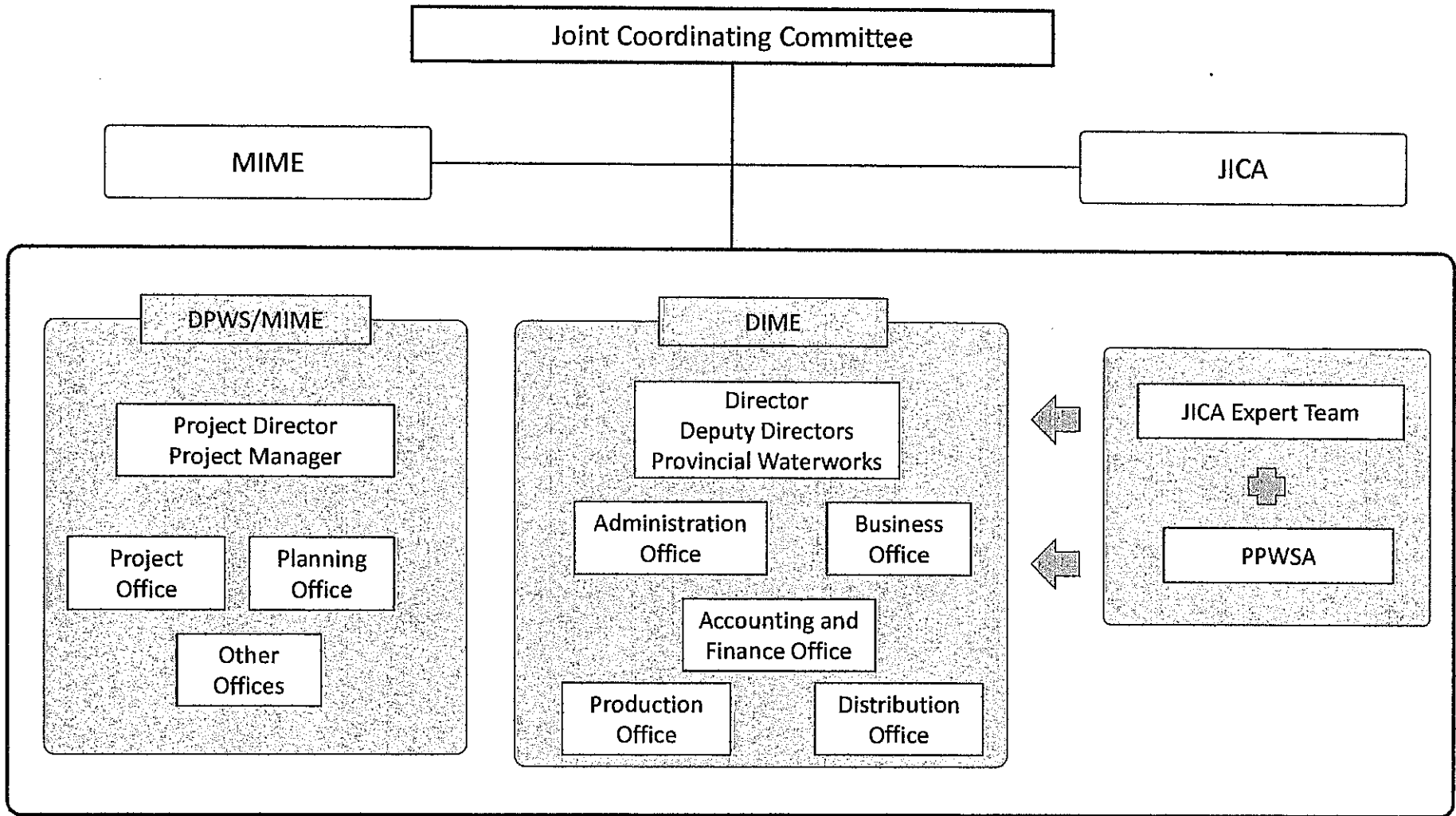
3







Annex 3: Project Organization Chart



A2-18

3

4

## Annex 4: Joint Coordinating Committee

### 1. Function

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be held at least once a year and whenever necessity arises. Its functions are as follows:

- (1) To authorize an annual plan of operation (APO) of the Project based on the PO
- (2) To monitor and review the overall progress (based on PO) and achievements of the Project (based on the PDM)
- (3) To discuss and advise on major issues those arise during the implementation period of the Project.

### 2. Compositions

The JCC shall be comprised of:

#### (1) Chairperson

Secretary of State, MIME

#### (2) Members:

##### a. Cambodian Members:

- Director of DPWS, MIME
- Deputy Director of DPWS, MIME
- Other representatives from DPWS, MIME
- Director of Department of Industry, Mines and Energy (DIME) in each Province
- Director of the TPWs
- Other representatives from the TPWs
- Other Cambodian counterpart personnel
- Other persons concerned appointed by Chairperson

##### b. Japanese Members:


- JICA Experts of the Project
- JICA missions dispatched by JICA
- JICA Cambodia Office
- Others appointed by the Chairperson

#### (3) Observers:

- Official(s) of Embassy of Japan
- Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA)
- Representatives from MEF

### 3. The Secretariat of the Committee

DPWS, MIME will act as the Secretariat of the Committee. The Secretariat will coordinate matters pertaining to the administration of the Committee.

③ 

**RECORD OF DISCUSSIONS**  
**ON**  
**PROJECT ON CAPACITY BUILDING FOR URBAN**  
**WATER SUPPLY SYSTEM IN CAMBODIA (PHASE 3)**  
**AGREED UPON BETWEEN**  
**MINISTRY OF INDUSTRY, MINES AND ENERGY**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Phnom Penh, 18 July 2012



Yasujiro SUZUKI  
Chief Representative,  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation  
Agency



Phork Sovanrith  
Secretary of State  
Ministry of Industry, Mines and Energy  
Kingdom of Cambodia



Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey on Project on Capacity Building for Urban Water Supply System in Cambodia (Phase 3) (hereinafter referred to as "the Project") signed on 23rd March 2012 and 11th June 2012 between the Ministry of Industry, Mines and Energy (hereinafter referred to as "MIME") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with MIME and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Project Description

Both parties also agreed that MIME, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Kingdom of Cambodia.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 17th June 2003 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales to be exchanged between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and the Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as "RGC").





## PROJECT DESCRIPTION

### **I. BACKGROUND**

After the end of the civil war in the 1990s, the Government of Japan and other donors assisted Phnom Penh Water Supply Authority (hereinafter referred to as "PPWSA") in rehabilitating water supply system and enhancing operation and maintenance of the facilities. This contributed to expansion of the capacity of water supply system and enhancement of the capacity of human resources at PPWSA. On the other hand, the production capacity of provincial waterworks was low and could not sufficiently supply water to the residents. The Cambodian Millennium Development Goals set the target of supplying safe drinking water to 80% of the urban population in 2015. The results of "Overview on urban water supply sector in the Kingdom of Cambodia" conducted by MIME in 2012, which supervises the water supply in urban areas, revealed that the water supply level was still low and only 58.6% in 2010 of urban population had access to the potable water in the cities.

To tackle this problem, a new construction or rehabilitation of water supply system were carried out at eight (8) cities including Siem Reap by Japanese Grant Aid, six cities by Asian Development Bank (hereinafter referred to as "ADB"), and Preah Sihanouk by World Bank (hereinafter referred to as "WB"). Moreover, JICA has been implementing the technical cooperation project of "Project for Capacity Building for Water Supply System (Phase 2)", aiming to enhance the operation and maintenance capacity of water supply facilities at eight provincial waterworks from May 2007 to March 2012. Through this project, the target eight provincial waterworks have enhanced their technical capacity on operation and maintenance and have better conditions of water supply facilities.

However, the problems of financial management and unstable management still remain at the provincial waterworks. Lack of mid-term and long-term plans of facility maintenance and replacement causes the unstable conditions on water supply facilities resulting in the low water supply coverage. Necessary legal/institutional frameworks or guidelines in water supply sectors are not well established in Cambodia and MIME's capacity of supervising the performance of provincial waterworks is limited. This limits provincial waterworks to receive the sufficient supports from MIME on water supply management.

To take effective actions toward these problems, the Royal Government of Cambodia requested the Government of Japan for the technical cooperation on capacity building for water supply system focusing on the enhancement of management capacity.

### **II. OUTLINE OF THE PROJECT**

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).



1. Title of the Project

Project on Capacity Building for Water Supply System (Phase 3)

2. Overall Goal

Water services provided by Target Provincial Waterworks (TPWs) are enhanced.

3. Project Purpose

TPWs are able to manage water supply more stably.

4. Outputs

- (1) Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.
- (2) Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs.
- (3) Capacity of monitoring the implementation status of the ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.
- (4) Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial management plans and supporting TPWs for funding is strengthened at MIME.
- (5) Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs is enhanced.

5. Activities

<For Output 1>

(1-1) Develop customer ledger

- (1-1-1) Review the existing customer ledger and the information recorded
- (1-1-2) Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger
- (1-1-3) Conduct customer survey
- (1-1-4) Input data/information acquired through customer survey
- (1-1-5) Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation

(1-2) Develop asset ledger

- (1-2-1) Review the existing asset ledger and the information recorded
- (1-2-2) Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger
- (1-2-3) Record the current conditions, present value, and remaining useful life
- (1-2-4) Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed

(1-3) Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting



Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)

- (1-3-1) Review the existing financial statements
- (1-3-2) Prepare training plan on the preparation of financial statements
- (1-3-3) Conduct group training on the financial statements complying with CAS
- (1-3-4) Conduct OJT on preparation of financial statements

<For Output 2>

(2-1) Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment

- (2-1-1) Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)
- (2-1-2) Estimate costs necessary for facility replacement and improvement
- (2-1-3) Prioritize the facilities to be replaced and improved
- (2-1-4) Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement

(2-2) Develop a plan of expansion of water supply

- (2-2-1) Decide water supply area and carry out water demand forecast
- (2-2-2) Identify the framework (capacity, length, etc.) of expansion with options
- (2-2-3) Estimate cost for each option of expansion
- (2-2-4) Select optimum expansion plan based on the results of activity (2-4)

(2-3) Develop an expenditure plan on Operation and Maintenance (O&M)

- (2-3-1) Collect data necessary to develop an expenditure plan on O&M
- (2-3-2) Estimate the O&M cost based on the options set up in activity (2-2-2)
- (2-3-3) Prepare the expenditure plan for O&M for each option

(2-4) Develop financial plans (estimation of funds and expenditure)

- (2-4-1) Estimate water revenue for each option set up in activity (2-2-2)
- (2-4-2) Examine available funding sources including self-finance, government subsidies, or funds from development partners including loan and grant
- (2-4-3) Prepare the financial statements (P/L, C/F, and B/S) for respective scenarios combining options, tariffs, and funding sources
- (2-4-4) Analyze the financial statements prepared activity (2-4-3)
- (2-4-5) Select optimum scenario

(2-5) Prepare the Annual Business Plan based on activity of (2-1) to (2-4)

(2-6) Review the ten-year financial management plans and the Annual Business Plan based on the results of activities through Output 3 and 4

(2-7) Organize seminars on the ten-year financial management plans to share the experience and what the provincial waterworks learn

(2-8) Organize the public awareness activities to share the information and strengthen the relationship between the provincial waterworks and public.

<For Output 3>

- (3-1) Monitor the progress of the plans prepared in "Output 2," and analyze the causes if there is discrepancy between plan and actual progress
- (3-2) Review the financing plans and the Annual Business Plan based on the analysis of activity (3-1)
- (3-3) Submit the reports on the progress and the results periodically (monthly, quarterly, biannually and annually)

<For Output 4>

- (4-1) Review the internal collecting and monitoring system of Performance Indicators: PIs (items monitored, definitions, methods, frequency, responsible personnel, compilation and analysis, and reporting)
- (4-2) Identify the PIs to be monitored at TPWs
- (4-3) Participate in trainings on the appropriate collecting system on PIs
- (4-4) Ensure TPWs to submit the PIs to MIME regularly
- (4-5) Analyze the PIs submitted by TPWs and provide advice to TPWs
- (4-6) Participate in group trainings or OJT to be carried out through activities in Output 1, 2 and 3
- (4-7) Participate in group trainings or OJT to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through activities in Output 2
- (4-8) Review whether the ten-year financial management plans and Annual Business Plan submitted by TPWs are feasible, and request the revision of the plans to TPWs
- (4-9) Prepare the documents necessary for funding and submit the proposals or detailed plans to the government agencies or development partners
- (4-10) Discuss the future situation of MIME and public water utilities such as a autonomy

<For Output 5>

- (5-1) Review the existing job description of all offices at TPWs
- (5-2) Discuss ideal situation ("should be" situation) at TPWs
- (5-3) Revise the job description base on activity (5-2)
- (5-4) Identify the current situation of capacity level (performance level), and current function of each office
- (5-5) Analyze the gap between the ideal situation and the current capacity level/function of each office (including needs assessment and review of incentive system)
- (5-6) Discuss the prioritized areas which TPWs needs to be strengthened
- (5-7) Monitor the operation of water supply facilities in each TPWs from the technical aspects
- (5-8) Identify the necessary actions to be taken to reduce the gap
- (5-9) Discuss how to maintain the developed human resources at TPWs

6. Input

- (1) Input by JICA
  - (a) Dispatch of experts
    - 1) Long-term experts
      - Chief Advisor
      - Project Coordinator
    - 2) Short-term experts



- Accounting
- Asset Data Preparation
- Replacement and Operation and Maintenance (O&M) Planning
- Expansion Planning
- Financial Planning
- Technical Evaluation of Plan
- Financial Evaluation of Plan
- Human Resources Management

(b) Training

- Training in Japan and/or neighboring countries
- Training in Cambodian Institutes

(c) Equipment

Equipment necessary for the effective implementation of the Project will be provided within the budget allocated.

(d) Local cost

- Expenses related to local consultant for training to be conducted for TPWs
- Expenses related to training at the Cambodian Institutes

Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and MIME during the implementation of the Project, as necessary.

(2) Input by RGC

RGC will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of MIME's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-7 (1) and (2);
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Information as well as support in obtaining medical service;
- (d) Credentials or identification cards;
- (e) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (f) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (g) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into the Kingdom of Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project

7. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) MIME

(a) Project Director

Director of Department of Potable Water Supply, MIME (hereinafter referred to as "DPWS/MIME") will be responsible for overall administration and implementation of the Project

(b) Project Manager

Deputy Director of DPWS/MIME will be responsible for the managerial and technical matters as well as day-to-day implementation of the Project.

(c) Counterpart Personnel

Staff of DPWS/MIME will be responsible for the implementation of the project activities in their assigned fields.

(2) Eight Target Provincial Waterworks

(a) Directors and Deputy Directors of Provincial Waterworks

Directors and Deputy Director of Provincial Waterworks will be responsible for the supervising for implementation of the project activities.

(b) Counterpart Personnel

Staff of Offices at provincial waterworks relevant to the project activities will be responsible for implementation of the project activities.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to MIME on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions or major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 4.

8. Project Site(s) and Beneficiaries

(1) Project Areas

The Project areas will be nine cities: Phnom Penh, Siem Reap (SR), Battambang (BTB), Preah Sihanouk (SHV), Kampot (KP), Kampong Cham (KC), Kampong Thom (KT), Pursat (PS), and Svay Rieng (SVR)

(2) Direct Beneficiaries

The direct beneficiaries will be staff of target provincial waterworks (TPWs) in eight cities (SR, BTB, SHV, KP, KC, KT, PS and SVR) and staff of DPWS/MIME

(3) Indirect Beneficiaries

The indirect beneficiaries will be people living in the water supply areas of above eight cities except for Phnom Penh as well as staff of other provincial waterworks who participate in the training programs organized by the Project.

9. Duration

Five years from the commencement of the Project (Year 2012)



10. Reports

Semiannual progress reports will be submitted to JCC

Annual progress reports will be submitted to JCC

11. Environmental and Social Considerations

MIME agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

**III. UNDERTAKINGS OF MIME AND RGC**

1. MIME and RGC will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of the Kingdom of Cambodia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of the Kingdom of Cambodia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-7 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in the Kingdom of Cambodia.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on 17th June 2003 between GOJ and RGC.

**IV. EVALUATION**

JICA and MIME will jointly conduct the following evaluations and reviews.

1. Mid-term review at the middle of the cooperation term
2. Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. MIME is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

**V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, MIME will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Kingdom of



Cambodia.

**VI. MUTUAL CONSULTATION**

JICA and MIME will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

**VII. AMENDMENTS**

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and MIME. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix:PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee





Annex 1: Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)

Project Name : Project on Capacity Building for Urban Water Supply System in Cambodia (Phase 3) (PDM 0)

Duration of the project: 5 years

Executing Agency : Potable Water Supply Department (DPWS), Ministry of Industry, Mines and Energy (MIME), Government of Kingdom of Cambodia

PDM Version 0.1 (July 2012)

Project Sites : Phnom Penh (DPWS/MIME), Siem Reap (SR), Battambang (BTB), Preah Sihanouk (SHV), Kampot (KP), Kampong Cham (KC), Kampng Thom (KT), Pursat (PS) and Svay Rieng (SVR)

Target Group : Staff of MIME, and eight Target Provincial Waterworks (TPWs)

Direct beneficiaries : Staff of DPWS/MIME and eight TPWs SR, BTB, SHV, KP, KC, KT, PS and SVR

Indirect Beneficiaries: People living in the water supply areas of above eight cities as well as staff of other provincial waterworks who participate in the training programs organized by the Project

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumptions
<b>[Overall Goal]</b> Water services provided by TPWs are enhanced.	1. Service coverage <sup>1</sup> served by TPWs is improved. 2. Water supply duration <sup>2</sup> served by TPWs is improved.	1&2. Reports prepared by TPWs (monthly, quarterly, biannually, and annually)	
<b>[Project Purpose]</b> TPWs are able to manage water supply more stably.	1. The performance indicators (PIs) are improved compared to the data at the Project commencement <sup>3</sup> .	1. Reports prepared by TPWs (monthly, quarterly, biannually, and annually)	(no specific issues unless the assumptions below are satisfied)
<b>[Outputs]</b>			
1. Capacity of managing the data necessary for ten-year financial management plans <sup>4</sup> is enhanced at TPWs.	1-1 The customer ledgers are periodically updated. 1-2 The asset ledgers are periodically updated. 1-3 The financial statements are prepared every year in line with Cambodian Accounting Standard (CAS).	1-1. Updated customer ledger 1-2. Updated asset ledger 1-3. Prepared financial statements.	
2. Capacity of formulating ten-year financial management plans is improved at TPWs.	2-1 TPWs are able to prepare and revise ten-year financial management plans. 2-2 The seminars on the formulation of ten-year financial management plans are held by TPWs.	2-1. Revised ten-year financial management plan 2-2. Seminars	
3. Capacity of monitoring ten-year financial management plans is enhanced at TPWs.	3-1 TPWs periodically submit the reports including the monitoring results of ten-year financial management plans.	3-1. Submitted report to DPWS/MIME	
4. Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial management plans and supporting TPWs for funding is strengthened at MIME.	4-1 TPWs report the monitoring results of PIs to MIME regularly. 4-2 MIME is able to check the appropriateness of the monitoring results of PIs submitted by TPWs <sup>5</sup> . 4-3 MIME is able to judge the feasibility of ten-year financial management plans and annual plans prepared by TPWs <sup>6</sup> . 4-4 MIME proposes the future situation of MIME and public water utilities.	4-1. Submitted report to DPWS/MIME 4-2 & 4-3. Assessment by JICA experts 4-4. Materials prepared by MIME.	
5. Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs is enhanced.	5-1 The results of gap analysis between human resource development management which should be done for the ideal situation and the current capacity level/function are compiled. 5-2 The topics necessary for trainings, the target personnel, and specific profile to be recruited are identified.	5-1. Documents summarizing the results of analysis 5-2. Identified training topics, personnel and profiles	
<b>[Activities]</b>		<b>[Inputs]</b>	
<b>I. Capacity of managing data for ten-year financial management plans</b> (1-1) Develop customer ledger (1-1-1) Review the existing customer ledger and the information recorded (1-1-2) Identify the necessary data items on customer ledger and revise the format of existing ledger (1-1-3) Conduct customer survey (1-1-4) Input data/information acquired through customer survey (1-1-5) Update the customer ledger including new connection, suspension and cancellation		<b>Japanese side</b>  i. Experts Long-term Experts 1) Chief Advisor 2) Project Coordinator	<b>Cambodian side</b>  1. Counterpart personnel 2. Office space and facilities 3. Necessary data/information
			<b>[Pre-condition]</b>  1. Top management of TPWs show the strong leadership and commitment to the

<p>(1-2) Develop asset ledger          (1-2-1) Review the existing asset ledger and the information recorded          (1-2-2) Identify the necessary information to be recorded in asset ledger and revise the format of existing ledger          (1-2-3) Record the current conditions, present value, and remaining useful life          (1-2-4) Update the asset ledger when the facilities are replaced or newly installed</p> <p>(1-3) Prepare the financial statements complying with Cambodian Accounting Standard (CAS) including Balance Sheet (B/S), Statement of Profit and Loss (P/L), and Cash Flow (C/F)          (1-3-1) Review the existing financial statements          (1-3-2) Prepare training plan on the preparation of financial statements          (1-3-3) Conduct group training on the financial statements complying with CAS          (1-3-4) Conduct OJT on preparation of financial statements</p>	<p>Short-term Experts          1) Accounting          2) Asset Data Preparation          3) Replacement and O&amp;M Planning          4) Expansion Planning          5) Financial Planning          6) Technical Evaluation of Plan          7) Financial Evaluation of Plan          8) Human Resources Management</p>	<p>4. Local cost for implementation of the Activities</p>	<p>capacity development on management</p> <p>2. MOU between JICA and Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA) regarding cooperation by dispatch of local consultant for training at PPWSA is signed.</p>
<p><u>2. Capacity of formulating ten-year financial management plans</u></p> <p>(2-1) Develop an expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment          (2-1-1) Identify facilities which need to be included in a replacement and improvement plan from asset ledger developed through activity (1-2)          (2-1-2) Estimate costs necessary for facility replacement and improvement          (2-1-3) Prioritize the facilities to be replaced and improved          (2-1-4) Develop an expenditure plan for facility replacement and improvement</p> <p>(2-2) Develop a plan of expansion of water supply          (2-2-1) Decide water supply area and carry out water demand forecast          (2-2-2) Identify the framework (capacity, length, etc.) of expansion with options          (2-2-3) Estimate cost for each option of expansion          (2-2-4) Select optimum expansion plan based on the results of activity (2-4)</p> <p>(2-3) Develop an expenditure plan on Operation and Maintenance (O&amp;M)          (2-3-1) Collect data necessary to develop an expenditure plan on O&amp;M          (2-3-2) Estimate the O&amp;M cost based on the options set up in activity (2-2-2)          (2-3-3) Prepare the expenditure plan for O&amp;M for each option</p> <p>(2-4) Develop financial plans (estimation of funds and expenditure)          (2-4-1) Estimate water revenue for each option set up in activity (2-2-2)          (2-4-2) Examine available funding sources including self-finance, government subsidies, or funds from development partners including loan and grant          (2-4-3) Prepare the financial statements (P/L, C/F, and B/S) for respective scenarios combining options, tariffs, and funding sources          (2-4-4) Analyze the financial statements prepared activity (2-4-3)          (2-4-5) Select optimum scenario</p> <p>(2-5) Prepare the Annual Business Plan based on activity of (2-1) to (2-4)</p> <p>(2-6) Review the ten-year financial management plans and the Annual Business Plan based on the results of activities through Output 3 and 4</p> <p>(2-7) Organize seminars on the ten-year financial management plans to share the experience and what the provincial waterworks learn</p> <p>(2-8) Organize the public awareness activities to share the information and strengthen the relationship between the provincial waterworks and public.</p>	<p>2. Equipment</p> <p>3. Overseas Training Program          Training in Japan and/or neighboring countries</p> <p>4. Local cost          1) Expenses related to Cambodian short-term experts for training to be conducted for IPWs          2) Expenses related to training at the Cambodian Institutes</p>		



<p><u>3. Capacity of monitoring ten-year financial management plans</u></p> <p>(3-1) Monitor the progress of the plans prepared in "Output 2," and analyze the causes if there is discrepancy between plan and actual progress  (3-2) Review the financing plans and the Annual Business Plan based on the analysis of activity (3-1)  (3-3) Submit the reports on the progress and the results periodically (monthly, quarterly, biannually and annually)</p>			
<p><u>4. Capacity of monitoring, evaluating ten-year financial plans and support for funding</u></p> <p>(4-1) Review the internal collecting and monitoring system of Performance Indicators: PIs (items monitored, definitions, methods, frequency, responsible personnel, compilation and analysis, and reporting)  (4-2) Identify the PIs to be monitored at TPWs  (4-3) Participate in trainings on the appropriate collecting system on PIs  (4-4) Ensure TPWs to submit the PIs to MIME regularly  (4-5) Analyze the PIs submitted by TPWs and provide advice to TPWs  (4-6) Participate in group trainings or OJT to be carried out through activities in Output 1, 2 and 3  (4-7) Participate in group trainings or OJT to acquire the knowledge of how to set the appropriate water tariff through activities in Output 2  (4-8) Review whether the ten-year financial management plans and Annual Business Plan submitted by TPWs are feasible, and request the revision of the plans to TPWs  (4-9) Prepare the documents necessary for funding and submit the proposals or detailed plans to the government agencies or development partners  (4-10) Discuss the future situations of MIME and public water utilities such as a autonomy</p>			
<p><u>5. Capacity of analyzing human resources development and improvement measures at TPWs</u></p> <p>(5-1) Review the existing job description of all offices at TPWs  (5-2) Discuss ideal situation ("should be" situation) at TPWs  (5-3) Revise the job description base on activity (5-2)  (5-4) Identify the current situation of capacity level (performance level), and current function of each office  (5-5) Analyze the gap between the ideal situation and the current capacity level/function of each office (including needs assessment and review of incentive system)  (5-6) Discuss the prioritized areas which TPWs needs to be strengthened  (5-7) Monitor the operation of water supply facilities in each TPWs from the technical aspects  (5-8) Identify the necessary actions to be taken to reduce the gap  (5-9) Discuss how to maintain the developed human resources at TPWs</p>			

<sup>1</sup> Target value will be discussed within the Project after the Project commencement, and will be decided by Joint Coordinating Committee (JCC).

<sup>2</sup> Same as 1.

<sup>3</sup> PIs and their baseline data will be set approximately 6 months after the Project commencement. Considering the monitoring results of PIs, target values of respective PIs will be discussed within the Project and decided by JCC.

<sup>4</sup> Ten-year financial management plans consists of ①expenditure plan on replacement and improvement of facilities and equipment, ②expansion plan of water supply, ③expenditure plan of on Operation and Maintenance, ④financial plans (estimation of funds and expenditure).

<sup>5</sup> It is assumed that these indicators will be evaluated by JICA experts and MIME itself. It is also assumed that the Project will consider the substitution of appropriate indicators that can be evaluated more objectively.

<sup>6</sup> Same as 5.

<sup>7</sup> "support for funding" is assumed that MIME will give priorities to the ten-year financial management plans developed by respective TPWs and support TPW to secure funds from the donors and/or Ministry of Economy and Finance.

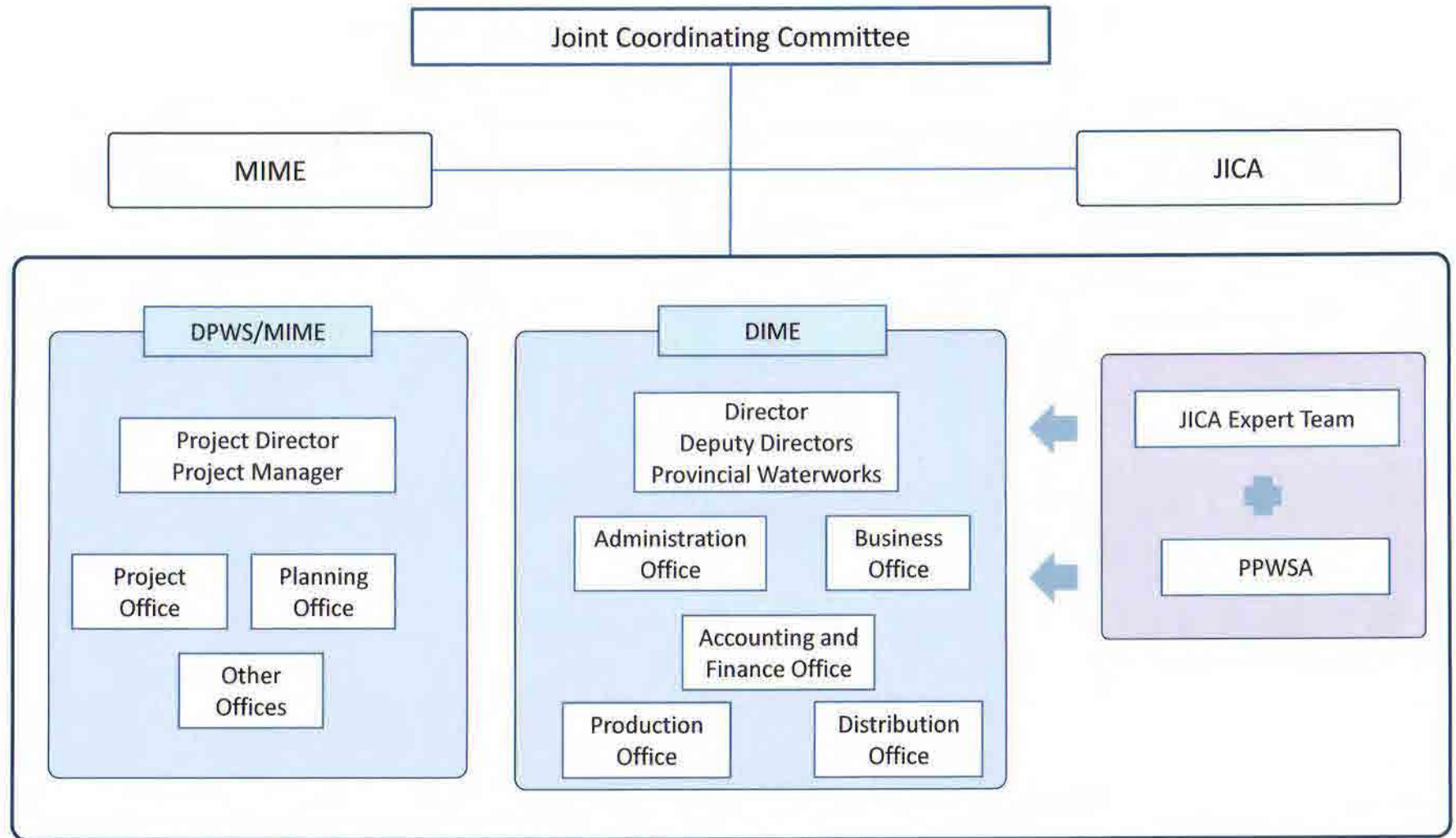








Annex 3: Project Organization Chart



A3-17

*Handwritten signature*



#### Annex 4: Joint Coordinating Committee

##### 1. Function

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be held at least once a year and whenever necessity arises. Its functions are as follows:

- (1) To authorize an annual plan of operation (APO) of the Project based on the PO
- (2) To monitor and review the overall progress (based on PO) and achievements of the Project (based on the PDM)
- (3) To discuss and advise on major issues those arise during the implementation period of the Project.

##### 2. Compositions

The JCC shall be comprised of:

###### (1) Chairperson

Secretary of State, MIME

###### (2) Members:

###### a. Cambodian Members:

- Director of DPWS, MIME
- Deputy Director of DPWS, MIME
- Other representatives from DPWS, MIME
- Director of Department of Industry, Mines and Energy (DIME) in each Province
- Director of the TPWs
- Other representatives from the TPWs
- Other Cambodian counterpart personnel
- Other persons concerned appointed by Chairperson

###### b. Japanese Members:

- JICA Experts of the Project
- JICA missions dispatched by JICA
- JICA Cambodia Office
- Others appointed by the Chairperson

###### (3) Observers:

- Official(s) of Embassy of Japan
- Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA)
- Representatives from MEF

##### 3. The Secretariat of the Committee

DPWS, MIME will act as the Secretariat of the Committee. The Secretariat will coordinate matters pertaining to the administration of the Committee.



技プロ用

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部 水資源第一課

1. 案件名

国名：カンボジア国

案件名：和名 水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ3

英名 Project on Capacity Building for Water Supply System (Phase 3)

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

カンボジア国では内戦中に極度に悪化した上水道施設を改善すべく、上水道セクターにおいてこれまで様々な支援が行われてきた。1993年に我が国の支援により「プノンペン市上水道整備計画」が策定され、同計画を基に我が国及び他ドナーは上水道施設を集中的に整備した。また、同市の水道事業運営を担うプノンペン水道公社(Phnom Penh Water Supply Authority、以下 PPWSA)は 1996年に公社化され、自らの裁量により独立採算で水道事業を行うことが可能となった。公社化により、料金収入の増加につながる施設更新・拡張やサービスの改善、さらには経営の効率化に向けたインセンティブが高まり、資金協力による施設整備や我が国が 2003年から 2006年にかけて実施した水道事業人材育成プロジェクト(PPWSA 職員の技術能力強化を目指したもの、以下フェーズ 1)の成果と相まって、PPWSA は給水普及率の向上(1993年時 25%から 2006年時 90%)、24時間給水の実現、(1993年時 10時間から 2006年時 24時間)、無収水率の削減(1993年時 72%から 2006年時 8%)、黒字化(料金収入に対する運営コストの割合が 1993年時 150%から 2006年時 40%)等を達成し、アジアにおける最良の水道事業体の一つとなっている。

一方で、プノンペン市以外の地方都市の公営水道事業体の給水能力は依然として低く、国民全体に安全な水が行き渡っていない。そのためカンボジア国政府は、2006年に策定した国家戦略開発計画(National Strategic Development Plan(以下 NSDP): 2006~2010年、その後 2013年まで延長)の中で、都市部での安全な飲料水へのアクセス率を 2005年の 35%から 2015年までに 80%まで引き上げることを目標としている。

我が国は、同目標に貢献すべく、PPWSA の成功事例を地方都市の公営水道事業体へ展開する方針のもと、協力を行ってきた。無償資金協力による浄水場整備を実施したシェムリアップ、及びアジア開発銀行(ADB)、世界銀行(WB)の融資により上水道施設の整備・更新が行われたバタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン、シハヌークビル、合計 8 州都の公営水道

事業体において、上水道施設の運転・維持管理能力の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」(以下フェーズ 2)を 2007 年 5 月から 2012 年 3 月まで実施した。施設整備と職員の技術的能力の向上という一体的な支援の結果、一定レベルでの上水道施設の運転は可能となったが、地方都市の上水道を管轄する鉱工業・エネルギー省 (Ministry of Industry, Mine and Energy、以下 MIME)によれば、安全な水にアクセス可能な都市部人口は 2010 年実績で 58.6%程度と依然低位に留まっている。

今後安全な水へのアクセスを向上し、それを持続的なものとしていく為にも、PPWSA の成功事例に倣い、公営水道事業体を公社化し、給水サービスの拡充と経営効率化に向けたインセンティブが働くようにすることが望ましいが、現在の地方公営水道事業体は MIME 傘下の一部局として存在しており、独立した経営権を有していない。MIME 及び公社を財務面から監督する立場にある経済財務省 (Ministry of Economy and Finance、以下 MEF)も、将来的に地方公営水道事業体を公社化させたい意向を強く持っている。しかし、地方公営水道事業体の多くは、料金収入と運営コストさえ十分に把握していないため(顧客台帳や資産台帳は未整備)、カンボジアにおける標準的な会計基準(カンボジア会計基準: CAS)に従った作成が義務付けられている財務諸表は適切に作成されておらず、ましてや施設及び設備の中長期的な整備・更新計画等も策定していないことから、将来の公社化に向けた段階的な能力強化が不可欠である。こうした能力強化は、本来 MIME による経営管理計画の策定指導や審査、実施状況のモニタリング等を通じてなされるべきであるが、MIME 自体の能力が不足している。

なお、8 州都の水道事業体のうち、唯一シムリアップが 2007 年に公社化されており、円借款による施設拡張が予定されていることから独立採算制のもと料金収入から借入金を返済しつつ、健全な財務状況を維持できる経営判断能力<sup>1</sup>の強化が求められている。

以上の状況から、2010 年 8 月にカンボジア国政府は我が国に対して、水道事業体の将来的な公社化を念頭に、上水道施設や設備の適時適切な整備及び更新、財務状況の的確な把握と健全化、組織や人材育成に必要な施策の導入といった水道事業経営に関する事項の判断能力向上による安定した水道事業経営を目的とする技術協力プロジェクトの実施を要請してきた。

## (2) 当該国における上水道セクターの開発政策と本事業の位置づけ

カンボジアでは、国家開発戦略として、2004 年に「四辺形戦略」を、2008 年に「四

<sup>1</sup> 本事業において「経営判断能力」とは、安全な水を提供するという水道事業体のミッションを継続的に遂行するために、設備改修や整備のために資金が必要となる時期、対象施設/設備、予算額を特定して資金調達の方法を検討し、最適な投資計画(シナリオ)を選定する能力のことを指している。

辺形戦略フェーズ2」を定めた。これは、四辺形の中心にグッドガバナンス(汚職撲滅、法・司法改革、行財政改革、国軍改革)を置き、その戦略の四辺として、農業分野の強化、インフラの復興と建設、民間セクター開発と雇用創出、能力構築と人材開発を掲げている。このうち上水道分野は、「インフラの復興と建設」に位置付けられており、今後 20 年間で全ての国民に対して清潔で安全な水を供給すること及び水系疾患から守ることを目標に掲げている。また、四辺形戦略に基づき策定された NSDP では、都市部での安全な飲料水へのアクセス率を 2015 年までに 80% にすることを目標としている。

安全な水を持続的に供給するという水道事業体のミッションの持続的遂行を目指して、本事業では地方水道事業体が安定した水道経営を行うための経営判断能力を向上させる。本事業での成果をベースに地方水道事業体が経営を安定させ、施設を拡張するとともに安全な水を継続的に供給できるようになれば、NSDP の目標達成にも貢献できる。

### (3) 上水道セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対「カ」国国別援助方針の中で、都市給水は重点分野「社会開発の促進」の重要な課題の一つとして取り上げられ、協力プログラム「上下水道インフラの整備」の中に位置づけられている。

これまで我が国はプノンペンにおいて開発調査「プノンペン市上水道整備計画」(1992-1993 年)により上水道マスタープランの作成、同マスタープランに基づいた無償資金協力「プノンペン市上水道整備計画」(1993-1994 年)、「第 2 次プノンペン市上水道整備計画」(1997-1999 年)及び「プンプレック浄水場拡張計画」(2000 年-2003 年)による施設整備、技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト」(2003-2006 年)による上水道施設の運転維持管理能力の強化を PPWSA に対して実施してきた。

更に、プノンペンにおける成功事例を地方展開すべく、無償資金協力「シムリアップ上水道整備計画」(2004-2005 年)による施設整備と、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」(2007-2012 年)によって上水道施設の運転維持管理能力の向上を 8 州都(シムリアップ、バタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン、シハヌークビル)の公営水道事業体を対象として図ってきた。

その他のこれまでの我が国の協力は以下のとおり。

- ・ 開発調査:「プノンペン市上水道整備計画(フェーズ2)」(2004-2006 年)
- ・ 有償資金協力:「ニロート上水道整備事業」(2009-現在実施中)
- ・ 開発調査:「シムリアップ上水道整備計画調査」(1996-2000 年)

(4) 他の援助機関の対応

ADB は「地方都市改善プロジェクト」(2000-06 年)により、6 州都(バタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン)の上水道施設の整備を行った。また WB は「都市給水プロジェクト」(1998-2003 年)により、シハヌークビルの上水道施設の改善を行った。さらに、国連人間居住計画 (UN-HABITAT) は「メコン川流域水道・衛生改善計画」により、4 州都(プルサット、コンポンチャム、コンポントム、スバイリエン)で、主に貧困層を対象とした配水管網の拡張事業を実施中である。

### 3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は地方の 8 州都(シェムリアップ、バタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン、シハヌークビル)において、対象公営水道事業体(Targeted Provincial Waterworks、以下 TPW)の①経営管理計画策定に必要な基礎情報整備能力の向上、②経営管理計画の策定能力の向上、③経営管理計画の実施状況をモニタリングする能力の向上、④人材育成マネジメントを分析する能力の向上を行うとともに、⑤公営水道事業体に対する鉱工業エネルギー省(MIME)のモニタリング、計画審査、財務支援能力の向上を行うことにより、TPW による水道事業経営の安定化を図り、もって TPW の水道サービスの向上に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

プノンペン及び 8 州都<sup>2</sup>(シェムリアップ、バタンバン、カンポット、コンポンチャム、コンポントム、プルサット、スバイリエン、シハヌークビル)  
(8 州都の人口:約 685 千人(2008 年人口センサス))

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

MIME 水道部(Department of Potable Water Supply、以下 DPWS/MIME)職員及び TPW 職員

(4) 事業スケジュール(協力期間)

2012 年 11 月～2017 年 10 月(5 年間)

<sup>2</sup> 本事業では、技プロ・フェーズ 2 で上水道施設の運転維持管理能力が向上した 8 州都を対象として、安定した水道事業の経営に資する支援を行う。

(5) 総事業費(日本側)

4.3 億円

(6) 相手国側実施機関

DPWS/MIME 及び TPW

(7) 投入(インプット)

1) 日本側

【専門家】

- ・長期専門家:チーフアドバイザー／顧客情報整備、業務調整／モニタリング
- ・短期専門家:8分野(会計基準、資産情報整備、施設更新/運転維持管理計画、拡張整備計画、財政計画、計画審査(施設計画)、計画審査(財政)、人材育成マネジメント)

【研修】

- ・本邦研修:情報整備(顧客・資産)、施設更新/運転維持管理計画、拡張整備計画、財政計画等の各分野を想定
- ・第三国研修:ラオス等周辺国での類似プロジェクトとの技術交換

【供与機材】

- ・施設・設備更新用資機材等

【その他】

- ・在外事業強化費

-ローカルコンサルタント:

顧客台帳、資産台帳整備、会計基準、人材育成マネジメントの各分野で日本人短期専門家の活動を支援。PPWSA、MEF傘下の研修機関、民間のコンサルタントやNGO等の活用を想定。

2) カンボジア側

- ・カウンターパートの配置
- ・プロジェクト事務所スペースと設備の提供
- ・プロジェクト活動に必要な情報やデータの提供
- ・プロジェクト活動に必要な費用

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

①カテゴリ分類(A,B,Cを記載): C

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)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最小限であると判断されるため。

## 2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

水道料金の値上げが行われた場合は、既に水道を接続している貧困層への負担が増加する可能性がある。したがって、料金値上げの際には、水道使用量の少ない貧困層への負担を軽減する従量制の導入が可能か検討するとともに、MIME、各州の鉱工業エネルギー局(DIME)、TPW およびその他関係機関が住民へ十分な説明を行い、理解を得る必要がある。

## (9) 関連する援助活動

### 1) 我が国の援助活動

- ・ 無償資金協力「地方州都における配水管改修及び拡張計画」(現在、本体事業を実施中)及び「地方上水道拡張整備計画準備調査」(現在、協力準備調査を実施中)により、8州都のうちバットンバン、コンポンチャム、プルサット、シハヌークビルの上水道施設の改修・拡張や新設が実施される予定。また有償資金協力「シエムリアップ上水道拡張整備事業」(2012年L/A調印)により、シエムリアップの上水道施設が拡張される予定。これら資金協力による施設整備は、TPWの安定した水道事業経営に大きく貢献することから、本事業と一体的に実施し、TPWの将来的な公社化を支援する。また、既に公社化されているシエムリアップにおいては、円借款の債務管理を含む財務運営を支援する。

### 2) 他ドナー等の援助活動

- ・ ADBは「都市給水・衛生プロジェクト」の実施を検討している。具体的には複数の地方都市を対象とした調査を2012年中に開始し、この結果を踏まえて2014年以降に給水・衛生施設の整備に要する2,700万ドルの借款を供与するもの。なおADBは、過去の「地方都市改善プロジェクト」で整備された上水道施設の一部に不具合が生じていることを認識しており、当該プロジェクトによる施設改修も想定している。施設改修によって浄水場の安定的な運転が期待されることから、本事業では資産台帳の整備過程で施設や設備の不具合を把握し、それをADBに情報提供することで適切に施設更新がなされるよう連携する。

## 4. 協力の枠組み

### (1) 協力概要

#### 1) 上位目標:

TPW において、プロジェクト開始当初に比べて水道サービスが向上する。

#### 【指標】

1. TPW による給水率<sup>3</sup>が改善する。
2. TPW による給水時間<sup>4</sup>が改善する。

#### 2) プロジェクト目標:

TPW において、プロジェクト開始当初に比べて安定して水道事業を運営することができる

#### 【指標】

TPW の業務指標 (PI) がプロジェクト開始当初と比較して改善している<sup>5</sup>

### 3) 成果及び活動

成果 1: TPW において、10 力年経営管理計画<sup>6</sup>策定に必要な基礎情報を整備する能力が向上する

#### 【指標】

- 1-1 顧客台帳に最新情報が定期的に反映されている
- 1-2 資産台帳に最新情報が定期的に反映されている
- 1-3 カンボジア会計基準に準拠した財務諸表が毎年作成されるようになる

#### 【活動】

TPW において、顧客台帳及び資産台帳の整備を行うとともに、カンボジア会計基準に沿った財務諸表を毎年作成するための OJT を実施する。

成果 2: TPW において、施設計画を含めた 10 力年経営管理計画の策定能力が向上する

#### 【指標】

- 2-1 TPW が 10 力年経営管理計画を策定・更新できるようになる
- 2-2 10 力年経営管理計画を策定した TPW によって、計画策定に関するセミナーが開催される

<sup>3</sup> 目標値については、協力開始後にプロジェクト内で協議し、合同調整委員会 (JCC) で決定する。

<sup>4</sup> 上記 3 に同じ

<sup>5</sup> 対象とする PI 項目 (現時点において 1000 接続あたりの職員数、営業活動比率等を想定)、ベースライン値は、プロジェクト開始後半年を目途に設定する。目標値は活動中の PI のモニタリング結果を踏まえつつ、TPW ごとに設定するかどうかも含めてプロジェクト内で協議し、JCC で決定する。

<sup>6</sup> 施設・設備更新の費用支出計画、施設の拡張・整備計画、運転維持管理の費用支出計画の策定、及びそれらを実現するための財務計画から構成される。

**【活動】**

TPW において、施設・設備更新の費用支出計画、施設の拡張・整備計画、運転維持管理の費用支出計画の策定、及びそれらを実現するための財務計画から構成される10カ年経営管理計画と年次計画を策定した後に、計画策定に関する経験を共有するためのセミナーを開催する。

成果 3: TPW において、10 カ年経営管理計画の実施状況を定期的にモニタリングする能力が向上する

**【指標】**

- 3-1 TPW から MIME へ提出する定期報告書に、10 カ年経営管理計画の実施状況が記載されている

**【活動】**

成果 2 で策定された 10 カ年経営管理計画及び年次計画の実績を確認／分析した上で、結果を MIME に定期的に報告するとともに、同計画へのフィードバックを図る。

成果 4: MIME において、TPW に対する経営状態のモニタリング、計画審査、財務支援<sup>7</sup>に関する能力が向上する

**【指標】**

- 4-1 TPW が、業務指標 (PI) のモニタリング結果を MIME に定期的に報告している
- 4-2 MIME が、TPW から提出された PI のモニタリング結果を妥当かどうか判断できるようになる<sup>8</sup>
- 4-3 MIME が、TPW の 10 カ年経営管理計画及び年次計画が実現可能かどうか判断できるようになる<sup>9</sup>
- 4-4 MIME が、MIME や公営水道事業の将来のあり方に関する提言を取りまとめる

**【活動】**

MIME において業務指標 (PI) を特定し、TPW から定期的に PI の実績を報告するようモニタリングする。また TPW が策定した 10 カ年経営管理計画や年次計画を MIME においてレビューするとともに、同計画に基づく資金調達を支援する。さらに将来の MIME のあり方や公社化を含む公営水道事業のあり方を検討する。

<sup>7</sup> ここでいう財務支援とは公社化するまでの間、TPW が策定した 10 カ年経営管理計画をもとに MIME が TPW 全体における優先事業を判断しドナーや MEF からの資金確保の支援を行うこと等を想定する。

<sup>8</sup> 現時点では、プロジェクト専門家による評価や MIME による自己評価などに基づき、当該能力の変容度合いを評価することを想定。またプロジェクト開始後に、より客観的な評価が可能な指標の導入について検討することを想定。

<sup>9</sup> 上記に同じ



成果 5: TPW において、人材育成マネジメントやその改善策を分析する能力が向上する

【指標】

- 5-1 望ましい組織となるために、TPW が実施すべき人材育成マネジメントと現状とのギャップ分析の結果を取りまとめている
- 5-2 望ましい組織となるために、TPW が実施すべき人材育成マネジメントと現状とのギャップを充足するための方策を特定している

【活動】

TPW において、望ましい組織の将来像を議論した後に、その実現に向けて現状とのギャップを埋めるための方策を特定する。

4) プロジェクト実施上の留意点

・プロジェクトデザイン

本事業では、TPW の公社化を念頭におき、経営判断能力の向上を通じ、安定した水道事業経営を行えるようになることを目的としている。ここでいう「経営判断能力」とは、安全な水を提供するという水道事業体のミッションを継続的に遂行するために、設備改修や整備に必要な技術・知識の他に、資金が必要となる時期、対象施設/設備、予算額を特定して資金調達の方法を検討し、最適な投資計画(シナリオ)を選定する能力のことを指している。さらに人材マネジメント面では水道事業体の事業方針や戦略面からどのような人材を育成あるいは雇用すべきかを判断できる能力を指している。

プロジェクト目標で設定されている「安定的な水道事業経営」のために、本事業では、5つの成果(アウトプット)を設定した。財政計画に関してはPDCAサイクルのうち、P(計画)-C(モニタリングと評価)-A(計画見直し)に焦点を当てた内容となっている。「成果 1: 10 年経営管理計画策定のための基礎情報整備の能力向上」では、計画策定に必要不可欠な情報整備を行い、「成果 2: 10 年経営管理計画の策定能力向上」では、計画策定(P)を行い、「成果 3: 10 年経営管理の計画実施状況のモニタリング能力向上」では、実施状況をモニタリングし、結果を計画改定につなげる能力を向上させる(C)。また人材マネジメント面を強化するために、「成果 5: 人材育成マネジメントやその改善策を分析する能力の向上」の中で人材マネジメントに関して、現状把握・分析-改善案の考案能力を強化する予定である。

また、「成果 4: MIME のモニタリング、計画審査、財政支援能力の向上」ではMIME と地方公営水道局のあるべき姿、すなわち将来的な公社化に向けた検討を行う。上記以外に必要な活動がある場合は追加の実施も想定する。

さらに、地方公営水道事業体のパフォーマンスを監督する立場にある MIME の

能力を強化することによって、地方公営水道事業体のパフォーマンスのチェック機能・体制を強化する。

本事業においてはフェーズ 2 同様にローカルコンサルタントとして PPWSA のリソースを最大限活用することとする。

## (2) その他インパクト

本事業の実施によって、TPW の経営判断能力を向上させ、公社化に向けて安定した水道事業経営を行えるようになることを目指すが、同時に我が国の資金協力(有償・無償)による上水道施設の拡張や、ADB による既存施設の改修に加えて、本事業で各 TPW が策定する 10 年経営管理計画に基づき TPW が自己資金で行う施設の拡張などによって、未給水地区へ安全な水を安定して供給するための施設整備を着実に行う。これらの相乗効果によって、上位目標である TPW による水道サービスの向上を指向する。さらには給水区域の拡大に伴う接続件数の増加によって料金収入が増加し、TPW の経営効率が改善することで財務的健全性の確保も期待できる。

## 5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)

### (1) 事業実施のための前提

- ・TPW の経営層が、水道事業経営に関する能力向上についてコミットメントとリーダーシップを示す
- ・ローカルコンサルタント派遣による本事業への協力に関する覚書が JICA と PPWSA 及び JICA と MEF との間で調印される

### (2) 成果達成のための外部条件

- ・特になし

### (3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・特になし

### (4) 上位目標達成のための外部条件

- ・特になし

## 6. 評価結果

本事業は、カンボジアの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

カンボジア国水道事業人材育成プロジェクト・フェーズ 1 の結果からは、OJT の要素を多く取り入れ現場に即した技術指導を行うこと、カンボジア人の指導者育成の要素も取り入れて持続性を担保することが重要であるとの教訓を得ている。その結果、フェーズ 2 でも同様の手法を取り入れ、技術協力の効果を上げてきた。したがってフェーズ 3 である本プロジェクトでも、同様の手法を念頭に置きながらプロジェクトを進め、PPWSA 等のローカルコンサルタントを活用する際にも、プノンペンでの講義だけでなく、現場を訪れ TPW 職員と協働作業するような活動となるよう留意する。

さらにフェーズ 2 実施の結果、多くの機関をプロジェクトの対象とする場合、進捗状況や能力に合わせたグループ分けを行い、グループごとに実施する活動内容を変更する等、「プロジェクト設計と実施上の工夫が必要である」との教訓が得られている。本プロジェクトでも対象機関が TPW と DPWS/MIME の合計 9 機関となるため、各機関の活動の進捗と能力向上度合いを中間レビュー等で検証し、その結果に合わせて、フェーズ 2 同様にグループ分けを行い、それぞれの投入レベルの調整を検討するなど、工夫が必要である。

またフェーズ 2 の終了時評価報告書では、「特定技術分野の能力向上を始める前にカウンターパートの基礎能力を把握すること」も得られた教訓として挙げられており、「基礎能力のレベルに応じて、指標の達成レベルを検討すること、あるいは補完的な研修を導入するなど工夫が必要」と述べられている。本事業でもプロジェクト開始当初に現況調査を実施する過程でカウンターパート組織と職員の基礎能力レベルを把握する予定である。その結果によって、その後の協力内容の調整を行う。

## 8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 6 ヶ月以内	ベースライン調査
事業中間時点	中間レビュー
事業終了 6 ヶ月前	終了時評価
事業終了 3 年後	事後評価

以上

収集資料リスト

	資料名	言語	発行者(収集元)	作成年	媒体
1.	Action Plan of DPWS/MIME 2012	英語 (Unofficial Translation)	DPWS/MIME	2011	Word
2	Action Plan of DPWS/MIME 2011	英語 ( Unofficial Translation)	DPWS/MIME	2010	Word
3	Achieving Cambodia's Millennium Development Goals Update 2010		カンボジア政府 (計画省作成)	2011	PDF
4	Memorandum of Agreement between Pursat Waterworks and Phnom Penh Water Supply Authority (PPWSA) and Asian Development Bank (ADB) signed by Director of Pursat Waterworks, General Director of PPWSA, Director - Urban Development and Water, Southeast Asia Development, ADB, and Minister of MIME.	英語	-	Signed on January 24, 2012	PDF
5	National Strategic Development Plan Update 2009-2013	英語(Translation)	カンボジア政府	2009年11月	PDF
6	組織規定書	クメール語	KMC 公営水道局	2006	ハードコピー
7	職員リスト	クメール語	KMC 公営水道局	2012	ハードコピー
8	組織図	クメール語	KMC 公営水道局	2012	ハードコピー
9	トレーニング実績	クメール語	KMC 公営水道局	2011、2012	ハードコピー
10	財務諸表(B/S、P/L)	クメール語	KMC 公営水道局	2009、2010、2011	ハードコピー
11	収支バランス表?	クメール語	KMC 公営水道局	2011	ハードコピー
12	水道局の月別業績値	クメール語	KMC 公営水道局	2011	ハードコピー
13	水道料金徴収額 2012年1月分	クメール語	KMC 公営水道局	2012.1分	ハードコピー
14	水道料金徴収額 2011年11月分	クメール語	KMC 公営水道局	2012.11分	ハードコピー
15	水道料金徴収のプロセス図	クメール語	KMC 公営水道局	-	ハードコピー
16	顧客管理データベース(アクセス)の画面図サンプル	クメール語	KMC 公営水道局	-	ハードコピー
17	顧客データのリスト(サンプル)	クメール語	KMC 公営水道局	2011	ハードコピー
18	費用内訳	クメール語	KMC 公営水道局	-	ハードコピー
19	水道料金請求書のサンプル	クメール語	KMC 公営水道局	2012	ハードコピー
20	組織規定書	クメール語	SHV 公営水道局	2010	ハードコピー
21	トレーニング実績	クメール語	SHV 公営水道局	2011,2010	ハードコピー
22	資産リストと原価償却費の表	クメール語	SHV 公営水道局	2011	ハードコピー
23	組織図	クメール語	SHV 公営水道局	2011	ハードコピー
24	財務諸表(B/S、P/L)	クメール語	SHV 公営水道局	2009,2010,2011	ハードコピー
25	顧客台帳のサンプル	クメール語	SHV 公営水道局	2012	ハードコピー
26	顧客リストの例(ブロック、コード、名前)	クメール語	SHV 公営水道局	-	ハードコピー
27	月次報告書	クメール語	SHV 公営水道局	2011	ハードコピー
28	請求書サンプル	クメール語	SHV 公営水道局	2012	ハードコピー
29	会計システム ( Simple Accounting System)の画面	クメール語	SHV 公営水道局	-	ハードコピー
30	水道料金売上と料金徴収額	クメール語	SHV 公営水道局	2009、2010、2011	ハードコピー

付属資料 5

	資料名	言語	発行者(収集元)	作成年	媒体
31	職員の異動実績(2010~2012)	クメール語	PUR 公営水道局	2012	ハードコピー
32	トレーニング実績(2006-2011)	クメール語	PUR 公営水道局	2012	ハードコピー
33	水道料金の請求書サンプル	クメール語	PUR 公営水道局	2012	ハードコピー
34	顧客台帳のサンプル	クメール語	PUR 公営水道局	不明	ハードコピー
35	財務諸表(B/S、P/L)	クメール語	PUR 公営水道局	2009,2010,2011	ハードコピー
36	組織図	クメール語	PUR 公営水道局	2011	ハードコピー
37	組織規定書	クメール語	PUR 公営水道局	2011	ハードコピー
38	水道料金値上げ申請書	クメール語	PUR 公営水道局	2010	ハードコピー
39	水道料金値上げの許可通知書	クメール語	PUR 公営水道局	2010	ハードコピー
40	水道局の年別業績値(生産量など) 2006-2010	クメール語	PUR 公営水道局	2010	ハードコピー
41	トレーニング実績(2011-2012)	クメール語	KMT 公営水道局	2012	ハードコピー
42	水道料金値上げ申請書	クメール語	KMT 公営水道局	2012	ハードコピー
43	水道料金請求書サンプル	クメール語	KMT 公営水道局	2012	ハードコピー
44	顧客台帳	クメール語	KMT 公営水道局	2011	ハードコピー
45	水道料金の変遷(~2008)	クメール語	KMT 公営水道局	?	ハードコピー
46	組織図	クメール語	KMT 公営水道局	2012	ハードコピー
47	財務諸表	クメール語	KMT 公営水道局	2009, 2010,2011	ハードコピー
48	資産リスト	クメール語	KMT 公営水道局	2011	ハードコピー
49	水道料金表(商業用)	クメール語	SRWSA	2011	ハードコピー
50	水道料金表(家庭用)	クメール語	SRWSA	2011	ハードコピー
51	水道料金請求書サンプル	クメール語	SRWSA	2012	ハードコピー
52	水道料金改定通知書(家庭用)	クメール語	SRWSA	2009	ハードコピー
53	水道料金改定通知書(商業用)	クメール語	SRWSA	2011	ハードコピー
54	水道料金徴収額 2009(年間?)	クメール語	SRWSA	2010	ハードコピー
55	財務諸表	クメール語	SRWSA	2009, 2010,2011	ハードコピー
56	組織規定書	クメール語	SRWSA	2007、2010	ハードコピー
57	SRWSA 理事会に関する省令	クメール語	SRWSA	2007(第1) 2010(第2)	ハードコピー
58	SRWSA 設立に関する省令	クメール語	SRWSA	2007	ハードコピー
59	トレーニング実績(2011-2012)	クメール語	SRWSA	2012	ハードコピー
60	組織図	クメール語	SRWSA	2010	ハードコピー
61	顧客台帳	クメール語	SRWSA	?	ハードコピー
62	無収水率の傾向(1999~2011)	英語	SRWSA	2011	ハードコピー
63	水質試験結果	英語	SRWSA	-	ハードコピー
64	水道収入の傾向(1999~2011)	英語	SRWSA	2012	ハードコピー
65	ADB プロジェクトの内容に関する通知書	クメール語	BTB 公営水道局	2011	ハードコピー
66	トレーニング実績(2007-2012)	英語	BTB 公営水道局	2012	ハードコピー
67	顧客台帳のサンプル	クメール語	BTB 公営水道局	2011	ハードコピー
68	水道料金の請求書サンプル	クメール語	BTB 公営水道局	2011	ハードコピー

付属資料 5

	資料名	言語	発行者(収集元)	作成年	媒体
69	組織図	クメール語	BTB 公営水道局	—	ハードコピー
70	組織規定書	クメール語	BTB 公営水道局	2006	ハードコピー
71	生産・配水量データ	クメール語	BTB 公営水道局	2010	ハードコピー
72	財務諸表	クメール語	SVR 公営水道局	2011	エクセル
73	Overview of Urban Water Supply Sector in the Kingdom of Cambodia	英語	IRITWG <sup>1</sup>	2012	ハードコピー

---

<sup>1</sup> Infrastructure and Regional Integration Technical Working Group (IRITWG)

**Questionnaire for Provincial Waterworks  
on Project for Capacity Building for Water Supply System (Phase 3)**

March 2012

**JICA preparatory study team is likely to obtain the data and information on the requested technical cooperation project in order to identify the needs of the stakeholders and to clarify the scope of the cooperation.**

**Please provide the following information.**

**1. Overall Management**

- 1.1 Financial Statement of your Provincial Waterworks (last three years, namely for 2009, 2010, and 2011)
- 1.2 Latest Organization Chart
- 1.3 The documents specifying the duties and responsibilities of each section, if available

**2. Water Tariff**

- 2.1 Who, in what procedures and principles, water tariff is set? (e.g. steps to approve water tariff)
- 2.2 Is cost recovery taken into account?
- 2.3 What is cost component?
- 2.4 When do you raise the water tariff last time?
- 2.5 Please provide the table of water tariff (only for Svay Rieng, Battambang, Pursat, Kampong Thom, Kampot) (SRP, SHV, KMC already acquired)

**3. Meter Reading and water charge collection**

- 3.1 Please describe the present system of meter-reading, billing and water charge collection done by each section.
- 3.2 If you have recognized any problems in meter reading, billing, water tariff collection at present, please explain them in details.
- 3.3 If you have any plans to solve the problems described above (3.2), please explain them.
- 3.4 Do you satisfy the current collection ratio?

**4. Customer Relations/Management**

- 4.1 Does your provincial waterworks equip the customer file (or customer ledger)?
- 4.2 If you have it, please explain what information this customer file contains.
- 4.3 How do you promote the payment for the customers? If there are specific activities you have taken, please explain it.

**5. Training staff (Human Resources Development) and staffing**

- 5.1 Please provide the information about the training programs that your staff attended in 2011 and 2012.

付属資料 6

Month/year	Name of Program	No of Participants	Level of staff participated in trainings	Organizations which provided trainings (e.g the name of donors)

5.2 On what topics does your waterworks have strong needs to provide for your staff training?

5.3 Please explain the staff turnover in last two years. (how many staff was recruited, transferred, resigned, or retired)

**6. Donors Cooperation**

6.1 If your waterworks currently or in the future has/will have donor's cooperation for water supply sector development other than JICA, please describe the detailed contents of the cooperation and present progress.

Thank you very much for your cooperation.



質問票に基づく各水道局へのヒアリング結果 1

2012年3月18日 JICA 調査団

	プルサット	バタンバン	シムリアップ	コンポントム
	<p>1. マネージメント全般</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>会計基準：カンボジア会計基準（CAS）、旧来型のフランス方式会計基準、アングロサクソン方式会計基準の3つがあるが、少なくともCASとフランス方式が混在している。MIMEの指示と導入研修があれば、どれかの基準に統一することは可能。決算書として、損益計算書（P/L）、貸借対照表（B/S）は存在するが、キャッシュフロー計算書（C/S）は未整備。毎年、MIME、MEF、税務署の監査を受けている。</li> <li>組織：幹部職員はMIMEの正規職員で、給与もMIMEが支払っている。その他は水道局の契約職員で給与も水道局が支払っている。組織規程も整備されているところがほとんど。</li> <li>上位機関との関係：MIME、DIMEには定期報告書の提出を行っている（明文化された規則の有無は不明）。</li> </ul>			
1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>決算書：2009-11年の損益計算書（P/L）と貸借対照表（B/S）を入手。09-10年は監査済。キャッシュフロー計算書（C/S）はなし。</li> <li>借入金：ADB ローンは支払い義務がないので純資産に計上。長期借入金はPPWSAからのみで、2007年に\$216,226.19に借入。金利5%、返済期間10年（据置なし）。貸付はMIME大臣が決定（PPWSAと水道局との関係ではなく）。借入金で配水管網拡張（19.246km）を実施し900栓の増加を見込む（現在4,750栓）。</li> <li>上位機関との関係：DIMEは予算書を承認する。活動報告書（月、四半期、半期、年度）を作成し、DIME及びMIMEに提出。ビジネスプラン（月別・年度別）やアクションプランと報告内容が異なる場合に説明を求められる。MIMEはラボや水質検査の状況を確認に来ることがある（専門家同伴の場合も）。</li> </ul>	<p>2009-10年の決算書は監査済とのことであったが、提供は受けなかった。3/19までに2009-11年の決算書のコピーをJICA事務所に提供する由。</p> <p>長期借入金はなし。短期はあるが2～3ヶ月程度。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009-11年の損益計算書（P/L）と貸借対照表（B/S）を入手。09-10年は監査済。キャッシュフロー計算書（C/S）はなし。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009-11年の損益計算書（P/L）と貸借対照表（B/S）を入手。09-10年は監査済。キャッシュフロー計算書（C/S）はなし。</li> <li>MIMEの指示によりフランス式の会計システムを導入。これまでMIMEや税務署から会計システムをカンボジア会計基準（CAS）等に変更するよう指示されたことはない。他水道局がCASを導入しているのは知らなかった。減価償却率はMIMEに指示されたものを使用。機械の購入費用をP/Lにそのまま計上するなど、不適切（と思われる）帳簿処理が散見される。</li> </ul>
1.2	<p>組織図を入手。2011年10月にDIMEが局長、副局長を任命。職員数29名のうち、MIMEの正規職員は11名でMIMEが給与を支払う。残りは水道局との契約職員。</p>	<p>組織図を入手。水道局職員は40名のうち18名はMIME職員。全員の給与を水道局が支払っており、公社化を実験的に行っている。公社化するには事業規模が小さいため、過去に申請は行っていない</p>	<p>組織図を入手。NJSのF/S（2008年時点）の7係体制→9係体制に変更。職員数45名。理事会メンバーと総裁は首相が任命（Sub-decree）。副総裁と各課長（計5名）はMIME大臣が任命（Prakas）。</p>	<p>組織図を入手。職員数31名。局長と副局長はMIMEが任命。7名はMIME職員、15名は水道局が雇用した契約職員。残りは契約職員だが給与は国から。</p>
1.3	<p>組織規程を入手。プルサット水道局が独自に作成し、DIMEが承認している。</p>	<p>組織規程を入手。</p>	<p>2007年1月10日Sub-decree（首相名）で設立。 2007年6月27日Sub-decree（首相名）で理事会メンバーと総裁を任命。 その後Prakas（MIME大臣名）で副総裁と各課長を任命。</p>	<p>なし。</p>
	<p>2. 水道料金について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>料金改訂の手順：公社を除き、水道局ではMIMEの指示により統一された方法で行われている。</li> <li>料金設定：フルコストリカバリーの考え方は理解できていても、そのための適正料金の導入は困難なため、低い値上げ幅に抑えられている。公社以外でカテゴリや従量による料金設定は導入されていない。</li> </ul>			
2.1	MIMEの指示により手続きは決まってい	改訂手続きはプルサットに同じ。	料金改定時の住民へのアナウンス用の書類	Pursatに同じ。

	る。2010年の改訂時は次のとおり。水道局独自に料金シミュレーションを行い作成した改訂提案書を、DIME→州知事の順に承認を得て MIME に申請。MIME の認可後に Prakas(MIME 大臣による省令)公告、MIME が MEF と協議しているかどうかは分からない由。		を入手。料金改定は州政府にプロポーザル申請→住民へアナウンス、住民説明(州政府も参加)→MIME へ申請→大臣による承認という手順が踏まれる。	
2.2	料金改訂時の Prakas 入手。2010年6月29日付で KHR1,300/m <sup>3</sup> から KHR1,600/m <sup>3</sup> に改訂。	2007年に KHR1,400/m <sup>3</sup> から KHR1,500/m <sup>3</sup> に改訂。		コストリカバリーやコストコンポーネントの概念が理解されていない。
2.3				
2.4	料金シミュレーションでは KHR2,200/m <sup>3</sup> だとフルコストリカバリーできるが、値上げ幅が大きすぎるので KHR1,600/m <sup>3</sup> にした(州知事からは、承認時に「料金改訂するなら KHR1,500~1,600」とのコメントを受けている)。	州知事に説明するのに 15 日を要して大変だった。 本なら KHR2,700 にし、職員数も 80 名にしたかったが、職員数を 40 名にするなど無駄を省いてコストセーブしている。さらに KHR100 値上げしたいが、できるかどうかは分からない。	2011年2月に商業用の料金を改定 99-2007 まで水道料金は変動なし。	当初 KHR1,500 であったが、燃料費及び油脂代の高騰により KHR1,900 に値上げ。その後州知事から値下げを指示され 2008年12月に KHR1,900 から 1,500 に値下げした。料金を値上げしたいが DIME 及び州知事の理解が得られず、提案していない。Prey Veng で最近起きた水道料金値上げデモが気になっており、値上げは容易ではないとの認識。
2.5	料金はカテゴリ、従量の別なく一律 KHR1,600/m <sup>3</sup> 。	料金はカテゴリ、従量の別なく一律 KHR1,500/m <sup>3</sup> 。	入手。家庭用、商業があり、それぞれ使用量により m <sup>3</sup> あたりの料金変動。	カテゴリは家庭用、商業用、政府用の 3 つがあるが、いずれも KHR1,500/m <sup>3</sup> を適用
3. 水道メーター検針と水道料金徴収				
<ul style="list-style-type: none"> <li>検針：どの水道局も検針員による検針データを徴収課の顧客台帳(エクセル表)に入力し、電子化された請求書を各戸に送付→加入者は局内の支払い窓口で支払う手続き。エクセル表は MIME が各水道局に配布した模様。会社のみ独自の顧客管理システムを導入。</li> <li>料金徴収率：一般家庭からの徴収率は概して高いが、政府系機関は出納手続きに時間を要するため支払いが遅延気味。</li> </ul>				
3.1	顧客台帳と請求書を入手。毎月の検針日、請求書の発行期間、支払期日は決まっている。契約毎にメーターは設置されており、故障している場合には直ちに交換している。支払いは庁舎内の支払い窓口で支払う。期日を過ぎても支払われない場合には、10日後に催促状を送付し、それから 10 日後に給水サービスを停止する。	顧客台帳と請求書を入手。検針→料金徴収はブルサットと同じ。検針方法は MIME のガイドラインに基づいている。昔は顧客を訪問して集金していたが、現在は窓口での支払いのみとしている。下水道料金も併せて徴収し、そのまま州政府に支払っている。契約数 9,326 栓。 支払いがない顧客に対しては、1 週間後に催促状送付、それから 1 週間後にサービス停止。	料金支払いは SWSA のオフィスにて。毎月月末にメーターリーダーが読み取り、請求書を発行。 請求書を送付し、10 日間支払期間が設けられる。その後 10 日経過し支払が確認できない場合、1 回目の催促状が出される。その後も催促状は 1 週間後に 2 回目、さらに 1 週間後に 3 回目が出される。3 回目の警告後にも支払いがない場合、サービスを停止。 料金徴収にはコニカルハット? というシステムを使用。	料金支払いは水道局にて。支払期間が 3 週間設けられる。支払期限の 1 週間後に警告が出される。その後 2 回目の警告が出されるかは場合による。その後水道が止められる。水道が止められた後、支払う際は 1%/day 加算されたペナルティも支払う。
3.2	月に 1~2 件ほど、検針員の読み間違いを顧客から指摘される。		1. メーターの読み取りを請求書にオンタイムで反映できない。2. メーターの読み取り結果が正確でない。2. の理由は、①読み間違い②メーターの故障③読み取り結果の入力間違いである。9 割以上は②が原因とのこと。	メーターが敷地内にあり、所有者が長期間不在にしている際に、メーターの読み取りができない。 メーターの故障。
3.3			上記②に対して、平均 10 個/月のペースでメーターを取り換えている。	一時的に水道を止める。 メーターを取り換える。
3.4	発行した請求書に対する徴収率は 93%。残りのうち 5% は政府機関で 2~3 ヶ月程度支払いが遅れる。	一般家庭からの徴収率は 100%、政府機関の支払いは遅延が多く、期日内の徴収が難しい。	料金徴収率は 97% で満足している。政府、警察も支払っている。病院も遅れがあるものの、支払っている。	75% で不満足とのこと。その月においては 75% であるが、政府は 2~3 か月遅れて支払うため、最終的にはほぼ料金を回収で

				きているとのこと。
4. 顧客サービス／顧客管理				
・顧客管理： 上記の顧客台帳（エクセル表）により管理。				
4.1	加入申込書を入手。先月のメーター数が記載された顧客台帳をブロックごとに準備し、それを検針員が持って、今月の読み取り値を手書きで記録。持ち帰りエクセル表に入力し、請求書を発行する。エクセル表と請求書は連動。	プルサットと同様。エクセル表は MIME から提供されたものを用いている（見た目はプルサットに酷似）。	カスタマーファイルを入手。コニカルハット？というシステムを使用。	申請書、カスタマーファイルを入手。
4.2				
4.3	請求書に注意書き（支払い期日とサービス停止）を書くことで促進している。		アナウンスメントを入手。	
5. 職員研修（人材開発）と職員配置				
・JICA が支援したものを以外に、MIME や PPWSA が独自に実施した研修は皆無。また内部研修もほとんど行われていない（OJT 程度）。				
・職員配置：大きな異動は発生していない。				
5.1	過去の研修実績表を入手。内部研修は、新規職員に対して OJT による研修を実施するのみ。外部の学校に行ったりはしない。MIME 主催で PPWSA が会計、総務、経営、無収水など様々な分野で研修を開催。他水道局も参加していた。交通費は水道局負担で、参加費は無料。また MIME がラボの機器に関する研修を実施している。	過去の研修実績表を入手。JICA 研修（フェーズ 2）ばかり。	過去の研修実績表を入手。JICA 以外では、財務・会計に関して、民間企業や大学が主催したセミナーに参加。	過去の研修実績表を入手。MIME を通じた UN-habitat のファイナンスによる研修があり。コンポントム、コンポンチャム、スバイリエン、プルサットを対象。貧困層調査。
5.2		配水計画や水理解析。現在、水理解析ができる職員が 1 人しかいないので増やしたい。	今後、運営規模の拡大にあたり、技術だけでなく accounting, billing, meter reading 等のマネジメント部分の研修が必要。また、今後円借款による新しい施設整備により、2019 年以降は新しいシステムを運営する能力強化が必要。	ネットワーク、GIS、GPS、無収水、水処理、電気、機械等技術面の支援を引き続き期待。
5.3		1 人辞職しただけで、それ以外の増減はない。	6 名を新しく雇用。1 名が亡くなった。	3 名を新規採用。1 名の契約職員が政府職員となり MIME へ異動。2 名が辞職。1 名（局長）が退職。
6. ドナー支援				
・ADB：27 百万ドルによる施設整備や PPWSA でのツィニングプログラムが実施されようとしている。				
・UN-HABITAT：貧困地区に対する配水管網整備。実施は遅れていて、着工していない。				
6.1	・HABITAT による貧困地区を対象とした管網拡張計画があるが、調査を実施しただけで工事は未着手。今後の予定は知らない。対象規模は 12 コミュニティ 1,679 世帯。 ・プルサット市内の 6 地区のうち、2 地区を水道局がカバー。残り 4 つは民間事業者がカバー。	現在実施しているものは JICA だけ。15 日前に、ADB のツィニングプログラムで財務に関する研修を PPWSA で実施するとの提案があったが、MIME 大臣の了解の下、断った。	なし。	上記 UN-habitat による 20 km のネットワーク拡張プロジェクトを実施予定（3 つの貧困層を対象）。2012 年 4 月に開始、2012 年 12 月に終了予定。

## 質問票に基づく各水道局へのヒアリング結果 2

		カンポット	シアヌークビル	スバイリエン	コンポンチャム
	マネジメント全般 前述の4公営水道局のケースと同じ				
1.1	財務諸表	<ul style="list-style-type: none"> <li>貸借対照表、損益計算書は後ほど送付とのこと。</li> <li>運用コストは料金収入でカバーできているが、原価償却費まではカバーできていない。</li> <li>ADB ローンの返済はまだ始まっていない。</li> <li>売上：水道料金収入、メーターのメンテナンス料（顧客が支払う）、接続料の3つ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年、2010年、2011年の貸借対照表、損益計算書を入力。</li> <li>既に世銀へのローン返済が始まっており、毎年返済している。</li> <li>2011年は電気代が倍に値上がったので、経営が赤字に転落したが、2009年、2010年は黒字だった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>後ほどメールで送付とのこと。</li> <li>運用コストは料金収入でカバーできているが、</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2009年、2010年、2011年の貸借対照表、損益計算書を入力。</li> <li>コンポンチャムではそれほど大規模な施設がないため原価償却費は大きくない。</li> </ul>
1.2			<ul style="list-style-type: none"> <li>組織図を入力</li> </ul>	同上	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織図を入力</li> </ul>
1.3			<ul style="list-style-type: none"> <li>組織規定を入力</li> </ul>	同上	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織規定を入力</li> </ul>
2.	水道料金 一般的に状況は前述の4公営水道局と同じ				
2.1	料金設定プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>値上げの申請書の流れ：水道局→MIME（水道部？）→州知事</li> <li>MIMEで水道料金値上げの申請が承認されても州知事で却下されることがあり、政治的な面が絡む。料金値上げは非常に困難である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>値上げの申請書の流れ：水道局→DIME→MIME（水道部？）→州知事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>値上げの申請書の流れ：水道局→MIME（水道部？）→州知事</li> <li>州知事から料金値上げの許可をもらうことは非常に困難。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>値上げの申請書の流れ：水道局→MIME（水道部？）→州知事</li> <li>州知事から料金値上げの許可をもらうことは非常に困難。</li> </ul>
2.2	コストリカバリーは考慮されるか	<ul style="list-style-type: none"> <li>コストリカバリーしたいが、水道料金が低く抑えられているので、水道局が得る利益は少ない。</li> </ul>			
2.3	コスト面は何を考慮して料金を設定するか	<ul style="list-style-type: none"> <li>人件費、薬品費、電気代、OM費などの主な費用を考慮し、徴収額とのバランスを考慮して利益が出そうなところで料金を設定しようとしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ほぼカンポットと同じ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>
2.4	最近の水道料金値上げの時期				<ul style="list-style-type: none"> <li>過去10年水道料金は改定していない。</li> <li>料金値上げが難しいので、コストダウンを図るように努力している。</li> </ul>

2.5	水道料金表	-	-	-	-
3.	水道メーター検針と水道料金徴収 詳細は地方水道局によって異なるので以下参照。				
3.1	検針、請求、徴収に関する現在のシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>検針員はビジネスセクションに4人配置。</li> <li>メーターの誤差があるかどうかは、定期的に顧客のところで実施している。</li> <li>請求書発行後7日以内に支払う義務がある。未払者には督促状を出し、それでも未払いの場合は給水を停止する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検針員はビジネスセクションに3人配置。ただし人数が不足しているため、上長の係長クラスも検針作業を担うことがある。 (水道料金請求日が決まっているので、検針する時期もそれに応じて決まっている。検針員への集合トレーニングを実施する場合は、各局の検針員の作業時期を確認する必要がある)</li> <li>毎月1人あたり1100のメーターを検針する。</li> <li>顧客は、水道局へ赴き料金を支払うか、携帯電話を通じて料金を支払うことも可能である(水道局と銀行が提携)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検針員は2人配置。</li> <li>請求書発行後20日以内に支払う。未払者には督促状を発行し、7日以内に支払うよう要求。それでも遅れたら、ペナルティーで追加料金を課し、なお未払いの場合は停止する。</li> <li>20日以内の支払い率は80%程度。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検針員は5人配置。</li> <li>請求書発行後10日以内に支払う必要あり。遅延の場合はSVRとほぼ同じプロセスを取る。</li> <li>10日以内の支払い率は80%。督促状発行後は残り15%である。</li> </ul>
3.2	検針、請求、徴収に関する現在の課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>月によって検針された使用料が大きく異なるとクレームがくることがあるが、それが読み間違いか、メーターの不具合なのかはわからないので、検針員へのトレーニングが必要だと考えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客メーターの交換のための予算を毎年計上し、交換を進めており古いメーターの約80%は交換済み。後700個のメーターを交換する必要があるため徐々に実施する予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メーターが異常値を示している場合、どのような対応が適切なのかわかっていない。</li> <li>検針が100%きちんと実施されているのかわからない(読み間違いもある)。</li> <li>検針員向けのSOPはない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> <li>現在約30%のメーターは交換が必要である。</li> </ul>
3.3	3.2の問題解決策			<ul style="list-style-type: none"> <li>検針員へのトレーニングが必要(メーターの構造、メンテナンス方法など)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>
3.4	料金徴収率	<ul style="list-style-type: none"> <li>料金徴収率は95%以上でとてもよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>料金徴収率は95%と高い。</li> </ul>		
4.	顧客サービス/顧客管理 詳細は各水道局で異なるので、以下参照。				

4.1	顧客台帳	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客台帳はエクセル上で管理しており、過去の検針量もみられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客台帳のコピーと請求書のサンプルを入手。</li> <li>顧客台帳は、エクセルベースで作成し、管理している。ただし料金徴収のシステムは、世銀のローンで専用ソフトを導入し、現在もこれを使用している。</li> <li>料金請求システム（専用アプリケーション）とエクセルの台帳が自動的にリンクしていないので、職員が入力し直す必要があるため、作業効率化のために1本化したい。</li> <li>エクセルで作成した顧客台帳は BTB、KPT、PUR、KMT、SVR がコピーして行ったのでおそらく同じフォーマットのものを使用しているはずである。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客台帳はエクセルベースで作成している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客台帳はアクセスのデータベースを 500USD で外部リソース（大学生）に外注し、構築。請求書発行もアクセスで可能。</li> <li>顧客台帳のコピー（一部）と請求書のサンプルを入手。</li> </ul>
4.2	顧客台帳に含まれる情報				
4.3	顧客に対する料金支払いのプロモーション				
5.	職員研修 全般的に JICA の Phase 2 プロジェクトで実施されている研修以外は外部研修は実施されていない。研修を受けた職員が組織内の職員にフィードバックする内部研修が実施されていることもある。				
5.1	研修実施状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>1-2日程度の小規模なトレーニングを実施(JICAのPhase2プロジェクトでの研修)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICAのPhase2プロジェクトの研修のみ</li> <li>後は研修を受けた職員が他の職員へフィードバックする内部研修を実施している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICAのPhase2プロジェクトの研修のみ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>JICAのPhase2プロジェクトの研修のみ</li> </ul>

