

ラオス国
水道公社事業管理能力向上プロジェクト
終了時評価調査
報 告 書

平成 29 年 3 月
(2017 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環境
JR
17-084

**ラオス国
水道公社事業管理能力向上プロジェクト
終了時評価調査
報 告 書**

平成 29 年 3 月
(2017 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

目 次

目次.....	i
プロジェクトの位置図.....	iii
写真.....	iv
略語表.....	vii
評価調査結果要約表.....	viii
第1章 終了時評価調査の概要	1
1－1 調査団派遣の経緯と目的.....	1
1－2 調査団日程.....	2
1－3 調査団構成.....	2
1－4 主要面談者.....	2
1－5 プロジェクトの概要	2
第2章 終了時評価調査の方法	5
2－1 評価の手法.....	5
2－2 主な調査項目とデータ収集・分析方法	5
第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス	7
3－1 投入実績.....	7
3－1－1 日本側の投入	7
3－1－2 ラオス国側の投入.....	9
3－2 活動実績.....	10
3－2－1 成果1の達成状況.....	10
3－2－2 成果2の達成状況.....	11
3－2－3 成果3の達成状況.....	12
3－2－4 成果4の達成状況.....	13
3－2－5 成果5の達成状況.....	13
3－3 プロジェクト目標の達成状況	14
3－4 上位目標の達成見込み	16
3－5 実施プロセス	19
3－5－1 プロジェクト実施プロセス全体	19
3－5－2 プロジェクト運営管理.....	19
3－5－3 中間レビュー時の提言への対応	21
第4章 評価結果	24
4－1 妥当性	24
4－1－1 ラオスにおける政策との整合性	24
4－1－2 日本の援助政策との整合性	24
4－1－3 プロジェクト戦略と手段の適切性.....	25
4－2 有効性	25

4-2-1 プロジェクト目標の達成見込み	25
4-2-2 プロジェクト目標と成果の因果関係	26
4-3 効率性	26
4-3-1 各成果の達成状況	26
4-3-2 活動と成果の因果関係	27
4-3-3 投入の適切性	27
4-4 インパクト	28
4-4-1 上位目標の達成見込み	28
4-4-2 プロジェクト目標と上位目標の因果関係	28
4-4-3 波及効果	28
4-5 持続性	29
4-5-1 制度・政策面	29
4-5-2 組織・制度・財政面	29
4-5-3 技術面	30
第5章 結論	31
第6章 提言と教訓	32
6-1 提言	32
6-2 教訓	34
第7章 所感	36

付属資料

1. 協議議事録 (Minutes of Meetings)

- ANNEX 1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 第3版
- ANNEX 2. 活動計画表 (Plan of Operations : PO)
- ANNEX 3. 面談者一覧
- ANNEX 4. 現地調査日程
- ANNEX 5. 専門家派遣実績
- ANNEX 6. 供与機材一覧
- ANNEX 7. カウンターパート配置実績
- ANNEX 8. 評価グリッド (調査結果)
- ANNEX 9. 活動実績 (1. 活動、2. 成果品一覧)
- ANNEX 10. PDM 第4版 (改訂案)
- ANNEX 11. 成果品の承認プロセス
- ANNEX 12. 評価グリッド (調査結果)

2. 評価グリッド (調査結果) 和文版

プロジェクトの位置図



（出所：JICA 地球環境部）

写真



カムアン水道公社での週会議に参加するカウンターパート。
JICA 専門家（チーフアドバイザー）による技術的な助言を受ける。



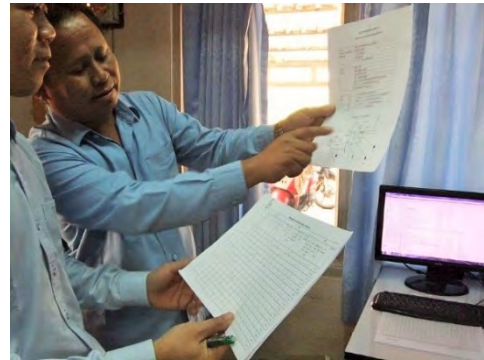
無償資金協力により新設されたタケク浄水場に集合した南部 6 県の
水道公社、及び公共事業運輸局職員。同施設において全国展開活動と
して研修が実施されている。



南部 5 県を対象とした研修を実施するカムアン県水道公社のカウン
ターパートたち。各分科会で専門家から指導を受けたデータ収集・管
理、計画策定にかかる指導を行っている。



首都ビエンチャン水道公社ではカウンターパートの発案により、コー
ルセンターに新しいオンラインシステムを導入する事業計画を策定
し、予算が拠出され、2016 年 10 月から運用を開始した。



JICA 専門家（配給水管施設計画）の指導により導入した様式を活用し、
漏水箇所・原因、修理箇所等のデータを記録している。



タケク浄水場内では水質検査結果を JICA 専門家（水質管理）が提示し
た記録シートに基づきデータ入力を行っている。



南部 5 県水道公社幹部、及び県公共事業運輸省を対象にした計画分科会
では、水道局副局長が給水区域の計画に必要なデータなどについて指導
を行っている。



首都ビエンチャン水道公社ではカウンターパートの取組みにより、
お客様窓口スクリーンを設置し、オンタイムで供給量を掲示している。



首都ビエンチャン水道公社の技術部では供与機材が適切に維持管理されている。



首都ビエンチャン水道公社の技術部門、総務部門のカウンターパートへのインタビュー。それぞれの部門で計画に基づいた日常業務の改善に取り組んでいる。



ルアンパバーン水道公社での週定例会議に参加する技術部、総務部の職員。JICA 専門家は各パイロット公社を巡回し活動のフォローを行っている。



ルアンパバーン水道公社の浄水場に勤務する水質管理担当職員。JICA 専門家の指導を受け、2012 年から水質検査結果報告書を毎年作成するようになった。



首都ビエンチャン水道公社のマッピング・セクションで活躍するカウンターパート。



ルアンパバーン県公共事業運輸局で水道事業を担当する職員と水道公社計画担当職員。JICA 専門家の指導の下、水道事業戦略の策定作業を進めている。



ルアンパバーン水道公社へ供与された漏水探知機器などの機材。



ルアンパバーン水道公社のコールセンター。



ルアンパバーン水道公社の計画課職員。データ管理マニュアル、給水区域計画書、長期事業計画書、水道事業ガイドライン報告書、年報等は各部門と連携し、取りまとめた。



ルアンパバーン水道公社では北部 6 県及び県内の営業所職員を対象にワークショップを開催。カウンターパートが講師となり、分科会ごとにデータ収集・管理、計画策定の指導を行っている。



水道事業計画技術ガイドライン委員会が開催され、委員長を務める水道局副局長の他、3 つのパイロット水道公社の分科会メンバーがカムアン県にてガイドラインの最終化作業を行った。



評価結果、及び提言事項について熱心に協議を行うラオス側、日本側プロジェクト関係者と合同評価団。



北部 6 県の財務担当職員があつまる分科会では、ルアンパバーン水道公社のカウンターパートが講師となり、JICA 専門家(財務)から学んだ予算概要表の作成方法を指導している。



2 週間のトレーナー育成研修を終えたパイロット公社のカウンターパート。全国展開活動ではリーダーの役割が期待されている。



公共事業運輸省により提供された首都ビエンチャンのプロジェクト事務所。この他 3 つのパイロット水道公社に JICA 専門家執務室が提供されている。



第 5 回 JCC(2017 年 3 月 10 日)終了時評価結果 MM 署名

略 語 表

組織名称

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
DHUP	Department of Housing and Urban Planning, Ministry of Public Works and Transport	公共事業運輸省 住宅都市計画局
DPWT	Department of Public Works and Transport	公共事業運輸局
DWS	Department of Water Supply	水道局
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
MPWT	Ministry of Public Works and Transport	公共事業運輸省
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー開発協力局
NP-KM	Khmmouane Provincial Water Supply State Enterprise	カムアン県水道公社
NP-LB	Luang Prabang Provincial Water Supply State Enterprise	ルアンパバーン県水道公社
NP-NL	Vientian Capital Water Supply State Enterprise	首都ビエンチャン水道公社
WASRO	Water Supply Regulatory Office	水道規制室（2015 年の組織改編により新設の水道局のひとつの課として水道規制課となった）
WSRD	Water Supply Regulatory Division	水道規制課（公共事業運輸省 水道局内に設置）
WSD	Water Supply Division	水道課（住宅都市計画局の傘下であったが、2015 年の公共事業運輸省の組織改編により新設された水道局のひとつの課となった。）
WSSE	Water Supply State Enterprise	水道公社
WSRC	Water Supply Regulatory Committee	水道規制委員会

技術用語、計画、その他

APO	Annual Plan of Operation	年間実施計画
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
NRW	Non-Revenue Water	無収水
ODA	Official Development Assistance	政府開発支援
O&M	Operation and Maintenance	運転維持管理
OJT	On-the-Job Training	実務研修
PDCA	Plan-Do-Check-Action	計画-実施-評価-改善
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PFI	Private Finance Initiative	プライベート・ファイナンス・イニシアチブ
PI	Performance Indicator	業務指標
PO	Plan of Operation	実施計画
PPP	Public Private Partnerships	官民連携
R/D	Record of Discussion	討議議事録
TOT	Training of Trainers	講師育成研修
WTP	Water Treatment Plant	浄水場

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ラオス国	案件名：水道公社事業管理能力向上プロジェクト
分野：水資源・防災-都市給水	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部水資源グループ	協力金額（評価時点）：4.26 億円
協力期間	(R/D:2012 年 5 月 25 日) 2012 年 8 月～2017 年 8 月 (5 年間)
	先方関係機関：公共事業運輸省 水道局 ¹ （旧住宅都市計画局 水道課、水道規制室） パイロット 3 都県の公共事業運輸局 首都ビエンチャン水道公社、ルアンパバーン県水道公社、カムアン県水道公社
	日本側協力機関：さいたま市水道局、埼玉県企業局、横浜市水道局、川崎市上下水道局、横浜ウォーター株式会社、松山市公営企業局
	他の関連協力：「水道事業体人材育成プロジェクト」（2003-2006 年）、「地方水道人材育成」（2009－2010 年）「タケク上水道拡張計画」（2013-2017 年）、「首都ビエンチャン上水道拡張事業」（2016-2021 年）、「水道公社における上水道運転・維持管理能力向上支援事業」（2016-2019 年）

1-1 協力の背景と概要

ラオス国では首相令（1999 年）により、2020 年までに都市人口の 8 割に対して 24 時間の安全で安定的な都市給水を行うことを目標に掲げ、一県につき一つの水道システム整備を目指している。JICA は水道施設の拡充に対応できる技術人材を育成するため、2003 年から 2006 年まで技術協力プロジェクト²を通じた研修強化支援を行い、その結果主要水道施設においては一定レベルでの運転が可能な状況となった。しかし同国政府が 2020 年の目標として掲げる、水道普及率 80%の達成には未だ遠い状況であり、2012 年の都市における水道普及率 60%にとどまっていた³。

目標普及率を達成するためには、水道施設のさらなる拡張・更新、そのための事業運営の効率化を通じた投資資金の確保が急務であり、首相令（1999 年）では水道公社に対し、施設の維持管理等に係るコストを賄いつつ、3 カ年のローリング事業計画に基づき効率的かつ独立採算での経営を行うよう義務付けている。このほか、2010 年には公共事業運輸省（Ministry of Public Works and Transport：MPWT）内の水道規制室（Water Supply Regulatory Office：WASRO）⁴が、水道公社のサービス状況を数値化した業務指標について、毎年の目標設定とモニタリング報告を各水道公社に課し、水道普及率等の所与の国家目標を目指した事業実施を促進している。

このように短期的な計画策定とモニタリングの枠組みは整備されたものの、多くの水道公社では、①自力では短期計画を策定できない、②ドナーの支援により策定された短期計画を自ら更新できない、③短期計画だけでなく年間予算計画も作成していないといった課題があった。さらに短期計画は策定したものの、業務指標とそれに基づくモニタリングが計画と関連づけられていないというケースもあり、実効性に乏しい枠組みとなっていた。

水道施設の拡充と事業運営効率化を真に適正な形で進めていくためには、水道公社による中長期的な水需要、及び財務収支見通しに基づく事業計画の導入が不可欠であり、それらを MPWT や県公共事業運輸局（Department of Public Works and Transport：DPWT）がモニタリングし、事業運営状況

¹ 2015 年 12 月新設

² JICA ラオス国「水道事業体人材育成プロジェクト」（2003-2006 年）

³ 出典：WHO

⁴ 2015 年の公共事業運輸省の組織改編により、水道規制室（WASRO）は新設の水道局（Department of Water Supply）の 6 つの部（総務・人事課、予算・計画課、水道課、水道規制課、審査課、衛生課）の内のひとつである水道規制課（Water Supply Regulatory Division: WSRD）となった。新組織編成（案）は 2017 年 3 月時点で正式な首相令が発令されていないが、水道局は新体制の下、業務を遂行している。

を的確に把握した上で、水道公社に対して経営面・技術面での支援を行っていく体制を構築する必要性があった。

このような背景からラオス国政府は上記の課題に対処するため、我が国厚生労働省が 2010 年に実施した「水道事業体の能力向上を目的とした人材育成プロジェクト」調査報告書に基づき、技術協力プロジェクトを要請した。これを受け、JICA は 2012 年 2 月に詳細計画策定調査を実施し、「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」と記す）の枠組みが確認され、2012 年 6 月に討議議事録（Record of Discussion : R/D）が署名された。本プロジェクトは 2012 年 8 月から 5 年間の予定で開始され、これまで計 40 名の専門家を 11 分野（1.チーフアドバイザー、2.業務調整/モニタリング管理、3.水道事業計画、4.行政機能/水道事業指標、5.浄水場施設計画、6.人材育成/水質管理、7.水質管理、8.水道事業経営管理（財政・人材育成・総務・営業）9.管網データ整備、10.配給水管施設計画、11.無収水管理）に派遣し、実施されている。

1-2 協力内容

ラオス国において、パイロット水道公社（首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県）を対象に、長期・中期・短期の事業計画策定に必要なデータを継続的に利用可能とし、事業計画に基づいた事業実施管理を Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを用いて行い、モニタリングを強化する。

これら成果を踏まえ、水道事業計画技術ガイドラインを策定し、全国の水道公社及び民間企業における事業計画策定及びモニタリング体制の構築を促進するための仕組づくりをとおり、水道公社の中長期的視野に基づく事業管理能力を強化するための体制整備を目的として実施している。

（１）上位目標

ラオス国上水道セクターにおける持続可能かつ安定的な開発に向けた管理体制が強化される。

（２）プロジェクト目標

ラオス国において、水道公社の中長期的視野に基づく事業管理能力を強化する体制が整備される。

（３）成果

- 1) パイロット水道公社において、長期・中期・短期の事業計画策定に必要なデータが継続的に利用可能になる。
- 2) パイロット水道公社において、長期・中期・短期事業計画⁵に基づいた事業実施管理が、Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを用いて行われる。
- 3) 業務指標（Performance Indicator : PI）を含む事業計画のモニタリング⁶が強化される。
- 4) アウトプット 1～3 の成果を踏まえ、水道事業計画技術ガイドライン（技術ガイドライン）が策定される
- 5) アウトプット 1～4 の成果を活用し、全国の水道公社及び民間企業における事業計画策定及びモニタリング体制の構築を促進するための仕組みが構築される。

（４）投入（評価時点での予定額）

日本側：総投入額 4.26 億円

長期専門家派遣：	3 名	機材供与：（供与機材、事業用物品含）	27,191,000 円
短期専門家派遣：	37 名	ローカルコスト負担：	140,015,000 円
研修員受入：	39 名	その他：（本邦研修費）	65,786,000 円

相手国側：

カウンターパート配置： 73 名 機材購入：なし

⁵ 長期事業計画とは、PI の目標値を含む戦略的な計画であり、国家/県の 5 年計画のサイクルに対応しているものである。中期事業計画とは、首相令 37 号に定められる 3 年のローリングプランを指す。年次計画とは、活動計画と予算計画からなる年間計画を指す。これらの事業計画に含められる領域は、(1)水安全計画、(2)新設・拡張事業計画、(3)既存施設整備計画（大規模修繕～更新）、(4)水運用計画、(5)無収水管理計画、(6)組織・人事計画、(7)お客様サービス向上計画である。

⁶ 「事業計画」には、長期（9 年間）、中期（3 年間）、年次計画を含む。

土地・施設提供： プロジェクト事務所、会議室		ローカルコスト負担： 電気水道代他 (年間約 0.7 億 KIP)
2. 評価調査団の概要		
調査者	<u>日本側</u>	
	総括	田村 えり子 JICA 地球環境部水資源グループ水資源第一チーム課長
	事業経営	讃良 貞信 JICA 国際協力専門員
	協力企画	丸山 伸孝 JICA 地球環境部水資源グループ水資源第一チーム
	評価分析	小野里 宏代 グローバルリンクマネジメント株式会社
	<u>ラオス側</u>	
	Ms. Phouvong Chanthavong	公共事業運輸省水道局 予算・計画部 部長
	Mr. Bounthavy Vilaysone	公共事業運輸省水道局 水道部 副部長
調査期間	2017 年 2 月 20 日～2017 年 3 月 10 日	評価種類：終了時評価
3. 評価結果の概要		
3-1 実績の確認		
(1) 成果の達成状況		
成果 1～5 の達成状況は以下のとおりである。		
1) <u>成果 1：パイロット水道公社において、長期・中期・短期の事業計画策定に必要なデータが継続的に利用可能になる。</u>		
成果 1 は概ね達成されている。各パイロット水道公社において「データ管理マニュアル」に基づき、必要となるデータが概ね収集されている。中間レビュー時点では（2015 年 3 月）、「断水時間」、「直接給水率」といった一部のデータについて未収集であったが、本調査時点では、各パイロット水道公社ともに、同データが取得されている（指標 1a）。更に、各パイロット水道公社は必要情報リスト記載のデータを毎年取得、蓄積している（指標 1b）。策定された「データ管理マニュアル」（Data management manual）は各パイロット水道公社での試行を経て最終化され、2017 年 4 月末までに水道局長による決裁を得る予定である（指標 1c）。		
2) <u>成果 2：パイロット水道公社において、長期・中期・短期事業計画に基づいた事業実施管理が、Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを用いて行われる。</u>		
成果 2 はほぼ達成されている。各パイロット水道公社により「長期事業計画 2014-2020 年」が策定され、各公社局長により承認された。2016 年からは、2030 年を目標年とする「第 2 次長期事業計画」の策定を進めている（指標 2a）。同長期計画を踏まえた「中期事業計画（2012-2014 年、2015-2017 年、2018-2020 年）」も策定された。「第 2 次長期事業計画」に合わせ、新たに「中期経営計画（2021-2023 年、2024-2026 年、2027-2030 年）」の策定を進めている（指標 2b）。また、JICA 専門家の指導を受けた財務担当のカウンターパート（C/P）により 2015 年度以降、年度予算計画に基づき、決算が取り纏められている（指標 2c）。事業計画策定に必要なマニュアルについては、「水道事業計画技術ガイドライン」（Water supply planning technical guidelines）に取りまとめられ、承認手続きを進めている（下記の成果 4 関連）（指標 2d）。以上のように、計画に基づく事業管理手法が導入されており、今後は定着に向けて、より現実に即した計画となるようサイクルの継続が望まれる。		
3) <u>成果 3：業務指標（PI）を含む事業計画のモニタリングが強化される。</u>		
成果 3 は部分的に達成されている。各水道公社により内部モニタリングが実施されており、その結果は事業計画の策定、更新に活用されているとともに、2014 年以降「水道事業ガイドライン報告書」（Water supply guideline report）に取り纏められている（指標 3a）。水道公社からのモニタリングの結果は水道局水道規制課（WSRD、旧水道規制室：WASRO）により年報として取りまとめが進められており、同年報をもって、各水道公社へのフィードバックが開始される予定である（指標 3b）。本プロジェクトでは水道事業の全体業務を網羅する 23 項目を特定し、同業務指標にかかるモニタリング項目の定義を明確化し、「水道事業ガイドライン」（Water supply guidelines）（2013 年 12 月）に取りまとめられた。2014 年以降毎年、各パイロット水道公社は同ガイドラインに基づき PI の算出、分析、報告書作成を行っている。同ガイドラインは、2017		

年 5 月下旬までに水道局長による決裁を得る予定である（指標 3c）。

4) 成果 4：アウトプット 1～3 の成果を踏まえ、水道事業計画技術ガイドライン（技術ガイドライン）が策定される。

成果 4 は概ね達成されている。「技術ガイドライン策定委員会」⁷が設置され、分科会による委員会活動の補完により「水道事業計画技術ガイドライン（案）」（Water supply planning technical guidelines）が策定された（ラオ語版）。今後、英訳版が作成される予定である（指標 4a）。

5) 成果 5：アウトプット 1～4 の成果を活用し、全国の水道公社及び民間企業における事業計画策定及びモニタリング体制の構築を促進するための仕組みが構築される。

成果 5 は部分的に達成されている。本調査時の C/P による質問票回答によると、各パイロット水道公社の大部分のメンバーが、他の公社に技術指導するための能力を身につけたと回答している。また、リソース・パーソン（JICA 専門家の指導を受けた各担当分野の C/P）は 2017 年 2 月から 3 月にかけて 2 週間の講師養成研修（Training of Trainers：TOT）に参加し、指導法にかかる研修を受講した（指標 5a）。2016 年よりリソース・パーソンが各地域（中央、南部、北部）周辺県の水道公社職員を対象に、事業計画作成に必要なデータ収集と管理に関する説明、指導を開始した。また、全水道公社を 2 回巡回し、出前講座の開催と実務研修（On the Job Training：OJT）が実施された。2016 年に続き、2017 年もミニワークショップ形式で活動を継続しており、各拠点にてこれまで計 3-4 回ずつ研修が開催された（指標 5b）。2017 年 1 月からは、全国展開システムを確立するための「ポスト MaWaSU システム」の策定を終え、上述のとおり、試行を開始した。今後、評価、フィードバック後、2017 年 7 月上旬までに水道局の決裁を得る予定である（指標 5c）。

（2）プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標：ラオス国において、水道公社の中長期的視野に基づく事業管理能力を強化する体制が整備される。

プロジェクト目標は協力期間中に達成される見込みである。以下のとおり、指標 a、指標 b は既に達成されており、指標 d、指標 e は 2017 年 8 月までに達成が見込まれる。他方、指標 c は達成されていないが指標の適切性に課題がある。

3 つのパイロット水道公社では、専門家の指導のもと、C/P が主体的に作成してきたデータ管理マニュアルや技術ガイドラインに従い、長期・中期事業計画を策定、及び更新している。また行動計画と予算計画からなる年次計画に基づき、決算報告を行っていることから、これらデータ収集、計画策定の能力を概ね習得したといえる。長期計画は当初 2020 年目標に基づき策定されているが、2030 年目標へ更新する取り組みがなされている（指標 a）。また、パイロット水道公社は「水道事業ガイドライン」に基づき、毎年、報告書を策定している。更に、これらの報告書の精度も向上していることが JICA 専門家により確認されている（指標 b）。

パイロット水道公社における PI23 項目のうち 5 項目に関し、2012 年と 2016 年実績値の比較によると、向上が確認されたのは、首都ビエンチャン水道公社では 2 項目、ルアンパバーン県水道公社では 3 項目、カムアン県水道公社では 1 項目であり、目標の 4 項目には到達していない⁸（指標 c）。他方、同指標はこれら 5 項目の PI の達成状況を 2012 年実績値との比較により判断されるものであるが、2012 年時点のデータは精緻化への取り組みがなされる以前のデータであり、やや信憑性が低い上、未収率、総収支比率など事業経営にとって重要であるもののプロジェクト活動と直接的な関連性の低いものもあることから、プロジェクト目標を測る上では必ずしも適切な指標設定でないものが含まれる可能性があることに留意する。

⁷ 技術ガイドライン策定委員会は水道局副局長、大学教授、企業関係者等から構成されている。

⁸ 首都ビエンチャン水道公社では未収率（3002）、総収支比率（3008）が改善し、請求書発行率（3001）、水道サービスに対する苦情割合（3004）、苦情解決率（3005）は少々悪化した。ルアンパバーン県水道公社では請求書発行率（3001）、未収率（3002）、苦情解決率（3005）が改善し、水道サービスに対する苦情割合（3004）、総収支比率（3008）に改善が見られなかった。カムアン県水道公社では請求書発行率（3001）が改善し、その他、未収率（3002）、水道サービスに対する苦情割合（3004）、苦情解決率（3005）、総収支比率（3008）に改善が見られなかった。

「水道事業計画技術ガイドライン」に関しては、2017年3月に技術ガイドラインにかかる最終委員会が開催され、同案の最終化を経て、水道局内の決裁プロセス後、2017年6月中旬に水道局長の承認を得る予定である（指標 d）。全国展開にかかる研修計画は、チナイモ研修センターのブランチ機能として、分科会活動をとおり、3つのパイロット公社が各地域の周辺県を対象に担当分野別（計画管理、人事管理、営業・水道メーター管理、管網管理、浄水場維持管理/水質管理、財務管理）のOJT活動を展開する「ポスト MaWaSU システム」という研修実施計画案を策定し、2017年1月から試行中である。同システムの評価、フィードバックを経て、協力期間中に研修実施計画が策定される予定である（指標 e）。

3-2 評価結果の要約

（1）妥当性

妥当性は「高い」と判断される。

本プロジェクトはラオス国の主要な水道事業体である県水道公社の中長期的視野に基づく事業運営管理の向上を図ることにより、都市部における給水率の増加、及び安全な水供給に寄与するものであり、ラオス政府の開発政策における都市給水セクターの方針、及び日本の対ラオス国別援助方針に合致している。加えて、プロジェクトの戦略、及びアプローチは対象グループである水道公社、対象地域のニーズに合致しており適切である。

ラオス政府は「第8次国家社会経済5カ年開発計画（2016-2020年）」において、人口の90%が安全な水にアクセスできることを目標に掲げている⁹。また、公共事業運輸省は「都市水道供給及び衛生セクター戦略（2013-2030年）」のなかで、都市人口の給水率の向上を目指し、段階的な数値目標を掲げている（2020年80%、2030年90%）。

本プロジェクトは、日本政府の対ラオス国別援助方針の重点分野「経済・社会インフラ整備」における開発課題「環境と調和した快適な社会の実現」の「都市環境整備プログラム」に位置づけられ実施されている。加えて、2016年9月に発行された「ラオスの持続的な発展に向けた日本・ラオス開発協力共同計画」においても重点課題である「環境・文化保全に配慮した均衡のとれた都市・地方開発をとおりした格差是正」のなかで、首都ビエンチャン、及び地方都市における急速な都市開発・人口増に対応するため、グリーン成長に基づき、都市環境整備、景観・文化の保全、市民への公共サービスの拡充を目指し、上水道など公共基盤インフラ整備に協働で取り組むとしている。

（2）有効性

有効性は「高い」。

プロジェクト目標に関し、残された指標も目標に向けて関連活動が前進しており、水道公社の中長期的視野に基づく事業管理能力を強化する体制が着実に整備されつつある。「水道事業計画技術ガイドライン」に関しては、水道局内の決裁が完了すること、また、全国展開については研修計画が策定されることで、プロジェクト目標は完全に達成される。指標には設定されていないものの、行政強化活動として、中央政府の水道局、及び県公共事業運輸局水道事業担当のC/Pによる「水道事業戦略（ビジョン）」（Water supply strategy）の策定、水道局による「水道事業統計年報」（Water supply statistics yearbook）の作成、官民連携（Public Private Partnerships：PPP）導入ガイドライン策定への準備作業、水道協会設立の検討作業等の取り組みもなされている。

プロジェクト目標達成への貢献要因としては、「3-3 効果発現に貢献した要因」に述べたとおり、新たなニーズや優先度の変化に応じ、柔軟に活動を実施計画（Plan of Operation：PO）に追加するといった対応がとられたことが挙げられる。このほか、OJTや勉強会などの参加型アプローチにより、水道公社のC/Pの主体性が確保されたことも、貢献要因のひとつである。加えて、専門家の指導の下、C/Pが作成した各種マニュアル、ガイドライン、計画書、報告書等の成果品を活用することで事業管理能力が強化され、体制整備を促進する要素となっている。

他方、パイロット水道公社ではアクセス可能な資金調達方法が限られており、策定した中長期事業計画を実施するための予算が確保されず、年間計画には全てを盛り込むことができない状況である。

⁹ Proportion of population using an improved drinking water source: baseline 84% (2014)

（３）効率性

効率性は「中程度」と判断される。

計画された投入、活動の実施により、成果 1、成果 2、成果 4 はほぼ達成されており、成果品の承認プロセスが完了すれば達成される。成果 3、及び成果 5 に関しては、残りの活動が計画どおり実施されれば、協力期間内に達成される見込みである。

日本側の投入に関しては、中間レビューの提言を踏まえ計画に追加されたプロジェクト活動を展開する上で、当初予定を上回る投入がなされた。各パイロット県における技術部門、及び管理部門のデータ整備、事業計画策定、業務指標を含むモニタリング作業等に加え、業務指標の向上に向けての技術移転活動を行う上で、技術分野、及び経営管理分野の多岐にわたる専門家が投入された。なお、中間レビューの提言を踏まえ、派遣人数、派遣時期、期間等の改善が図られた。

機材については、研修実施に必要な機材が 3 つのパイロット公社へ供与され、日常業務に活用されている。本邦における C/P 研修は時期、期間、人数共に適切な投入がなされた。加えて、プロジェクト成果を公表・確認する国際セミナーの開催、第三国における他プロジェクトとの合同セミナー等も実施しており、C/P 自身が経験を共有したり、日本や他国の経験を関係者から直接学んだりできる有意義な機会となった。

ラオス側の投入に関しては、活動を展開する上で適切な人員配置がなされた。しかし、2015 年 12 月の組織改編により公共事業運輸省水道局が創設され移行プロセスの遅延により、水道局の C/P の組織体制、業務内容が不明瞭な状態が続き、国レベルの活動進捗に影響を与えた。

（４）インパクト

インパクトは「やや高い」と判断される。

上位目標の 2 つの指標はある程度達成される見込みである。成果 5 において実施中の全国展開活動をとおり、各水道公社のリーダーは強い関心をもって、プロジェクト活動に参画している。また、各県の公共事業運輸局職員も勉強会に参加している。本プロジェクト終了後、全国展開活動が計画どおり実施されることで、全ての水道公社において、中長期の事業計画策定が進められることが見込まれる（指標 a）。但し、「水道事業計画技術ガイドライン」が継続的に全水道公社に周知され、認識されることが前提条件となる。また、各公社が事業計画を策定、更新していくインセンティブが担保されることも求められる。他方、各公社における全技術分野の計画策定に必要なデータ整備状況、専門知識や分析能力のレベルなどによっても、今後の策定進捗が左右されることから、パイロット 3 公社以外の 15 公社が、同ガイドラインに沿って中長期計画を完成させ、承認プロセスの完了に至るまでに要する期間も各公社によって異なることが推察される。また、本調査時点では、活動を継続していく上での予算確保（旅費、ワークショップ開催費等）がなされていない。

業務指標 23 項目の改善見込みに関し、2012 年実績値と最新実績値¹⁰との比較から、3 つのパイロット水道公社において向上傾向にある。また、各パイロット水道公社は「長期事業計画 2014-2020 年」において、2020 年の達成目標を設定しており、2020 年末までに、パイロット水道公社にて業務指標（PI）23 項目のうち 11 項目が 2012 年と比べて改善されると見込まれる。但し、上述のとおり、2012 年実績値データの信憑性は低い可能性があること、また、様々な要因により毎年の変動があることに留意すべきである。

更に、外部条件として、水道公社がアクセス可能な長期で低利な融資制度の導入、PPP ガイドラインの導入などが適切になされない場合、事業運営管理上のリスクに繋がりと見料される。

正の波及効果も発現していることが確認された。具体的には首都ビエンチャン水道公社の営業担当職員は、お客様コールセンターの新たなオンラインデータ管理システムを計画・申請し、2016 年 10 月から導入している。また、全国展開活動をとおり、パイロット水道公社の C/P が周辺県水道公社に対し、顧客調査の手法を指導し、その後、研修を受けた担当者が実際に顧客調査を実施するといった波及効果が複数の公社で見られた。また、ルアンパバーン県公共事業運輸局の水道事業担当官は、プロジェクト活動をとおり、計画策定能力を強化し、2016 年度に県内の 2 地区における新た

¹⁰ ルアンパバーン県水道公社は 2016 年実績値、首都ビエンチャン水道公社とカムアン県水道公社では、5PI は 2016 年実績値を参照し、その他 PI は公社内の担当部門により算出中につき、2015 年実績値を参照。

な給水開発にかかる企画書を国へ提出し、2017 年度予算の承認を得た。なお、負のインパクトは確認されなかった。

（５）持続性

持続性は「中程度」と判断される。

政策面では、ラオス政府は「第 8 次国家社会経済 5 カ年開発計画（2016-2020 年）」、「都市水道供給及び衛生セクター戦略（2013-2030 年）」において安全な水へのアクセスの向上、都市給水率の向上を重点課題として位置づけており、政策的な持続性は担保されている。加えて、中央政府、及び県レベルの C/P により「水道事業戦略（水道ビジョン）」の策定が進められており、事業展開への指針となることが期待される。

組織面に関し、3 つのパイロット水道公社は人員配置、意思決定メカニズムともに、本プロジェクト終了後も効果を上げていくための活動を実施するに足る組織能力を有している。また、本プロジェクトで支援してきた活動は日常業務の位置付けであることから主体者意識は十分に醸成されている。

制度・規制管理面の持続性は不確定要素が残されている。水道公社の運営上の決定権が限られていることにより、独立採算制により水道事業を運営管理していくことが困難になっている。例えば、PPP 事業が適切に規制されないと、水道公社の財政運営に負の影響をもたらすことが懸念される。更に、水道公社の給水区域の設定に関する認識が希薄であり、中・長期の開発計画の策定には困難が伴う。

財政面についても不確定要素が残されている。水道料金設定が低いことや水道公社への国からの補助金の不足といった課題がある。パイロット公社の C/P による 3 地域を拠点とした全国展開活動に関しては、パイロット都県内外への活動と広範囲にわたることから、3 公社が財政負担をすることは厳しく、水道公社間のコストシェアも検討されているものの予算措置に課題が残る。加えて、各パイロット水道公社により計画策定された中・長期事業の実施にかかる資金調達の課題も残されており、長期で低利な融資制度の導入の必要性が示唆されている。

技術面に関し、持続性はある程度担保されている。本プロジェクトでは水道事業に不可欠な日常業務の支援を行っており、JICA 専門家が提案したマニュアル、ガイドライン、様式などは C/P が自身の仕事に応じた形に改善をかさねてきた。計画-実施-評価-改善（Plan-Do-Check-Action：PDCA）サイクルは 4 巡目を迎え、毎年の予算決算業務を主軸とし、水道事業計画の展開段階に入っている。水道事業の根幹である予算決算活動の実施に至るには、全ての業務の改善が必要であることから、JICA 専門家が指導支援をおこなった改善内容が、パイロット公社全体で継続的に受容されているといえる。本プロジェクト終了後の本格導入を念頭に置いた、全国展開システム（ポスト MaWaSU システム）に関しては、人材育成担当者により構成される分科会により形成作業が行われ、2017 年以降、OJT や分科会等からなる研修活動が開始されていることから、技術普及面の持続性は担保されている。

3-3 効果発現に貢献した要因

（１）計画内容に関すること

1) 柔軟なプロジェクト管理

プロジェクト開始後の新たなニーズ、優先度の変化に応じ、活動を柔軟に PO に追加するといった対応がとられた。これらの活動は、事業運営管理の体制を整備する上で促進要因となっている。

2) 他のプロジェクト、スキームとの連携

同時期にパイロット水道公社に関連する有償資金協力、無償資金協力、草の根技術協力が形成・実施されたことにより、C/P、及び専門家による協力が可能となった。また、ベトナムやカンボジアでの類似案件との連携によるプロジェクト間会議の開催、自治体の協力による国際セミナーの開催が計画され、関連組織との連携の下、開催されたことで、ネットワーク構築に貢献した。

(2) 実施プロセスに関すること

1) OJT や勉強会活動をととした C/P の主体性の確保

成果 1, 2, 3 は水道セクターの日々の仕事であることから、アプローチ方法として OJT や勉強会の実施をととし、C/P の主体性を確保したことが効果発現、及び組織面の持続性に貢献した。

2) 分科会機能

8つのテーマ別の分科会が C/P の参加により形成され、機能したことで多くの効果がもたらされた。例えば、成果 4 における「水道事業計画技術ガイドライン」の策定に際し、当該分野の分科会に参加する C/P により策定作業が進められ、技術ガイドライン委員会で協議、審議するという方法で取り組んだ。また、成果 5 にかかる全国展開についても、各水道公社による単独の活動ではなく、分科会活動をチナイモ研修センターのランチ機能として、全国展開システムを構築する計画となっている。

3) 各種マニュアル、ガイドライン、計画書、報告書等の成果品

専門家の指導により C/P が主体となって作成した成果品は能力強化を促進する要素となり、技術面の持続性の担保に繋がっている。

4) 自治体派遣の専門家による質の高い指導内容。

自治体の協力により、水道事業全般における経験豊富な専門家派遣がなされ、質の高い技術移転が可能となり効果発現に貢献した。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

1) 中間レビュー時点で実施中の活動がプロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM)、PO に追加されており、計画内容に起因する問題点は確認されていない。

(2) 実施プロセスに関すること

1) 省庁再編による C/P を取り巻く環境変化

2015 年 12 月の省庁再編による水道局創設によりプロジェクトメンバーの人事異動が行われたものの、組織内容の決定プロセスが時間を要し、主に成果 3 にかかる国レベルの計画された活動は、進捗に影響を与えた。

3-5 結論

本プロジェクトは水道公社の運営管理能力向上を目指すものであり、期待された成果が上がっており、協力期間中のプロジェクト目標の達成が見込まれる。妥当性についてはラオス、及び日本の政策との整合性があり、対象グループのニーズに合致することから「高い」と判断される。有効性はプロジェクト目標の達成度から「高い」と判断される。効率性は、中間レビュー時から専門家派遣の時期や期間に改善が見られるものの、日本側の投入（専門家、機材）が当初予定よりも増えたこと、ラオス側の組織改編と移行プロセスの遅延が活動進捗に影響を与えたことから「中程度」と判断される。なお、成果品（ガイドライン、マニュアル）の承認プロセスを要するアウトプット指標が残されていることに留意すべきである。インパクトは上位目標の達成がある程度見込まれるものの、前提条件、及び外部条件に鑑み「やや高い」と判断される。持続性については、水道セクターの開発政策が維持されていることに加え、本プロジェクトをととし、パイロット水道公社における人材が業務に対する当事者意識を高め、組織能力が強化された。加えて、C/P の取組みにより策定された長期事業計画、中期事業計画、マニュアルやガイドラインなども持続性を担保する要素である。他方、制度・規制管理面、及び財政面の持続性については水道公社の独立採算制を実現する権能が付与される環境が整備されておらず、不確実性が残されていることから「中程度」と判断される。

3-6 提言

1) 水道公社における財政収支見通しの適正化

水道公社は財政収支見通しを適正に行い、資金調達需要を的確に見極めるためにもコスト計算の精度を上げていくことが望ましい。

2) 開発計画の資金調達の促進

各パイロット水道公社が策定した計画の実施のため、公共事業運輸省、及び各水道公社は水道料金の値上げだけでなく、国家及び県予算、ドナー支援、PPP の活用等から必要財源の確保を戦略的に促進することが求められる。また、水道公社がアクセスできる長期で低利の融資システム導入にかかる法整備の検討がなされることが不可欠である。

3) 水道事業分野の PPP にかかる制度枠組みの構築

水道事業分野の PPP 推進にあたっては、現在水道局が進めている問題分析を行い、水道局と関連省庁により水道事業 PPP 規制ガイドラインが整備されることが望ましい。

4) 設立予定のラオス水道協会の仕組みに係る検討

国レベルで水道事業にかかわる人材の底上げを図り、また、健全な水道事業運営を実現するために、ラオス水道協会の設立にかかる検討が進められている。具体的には、各種基準（施設基準など）、技術導入ガイドラインの立案と整備、人材育成事業の運営管理といった求められる役割を機能的に果たしていくために、これらの仕組みづくりに係る計画策定を水道局の C/P が主体となり、県公共事業運輸局、及び水道公社を含む関係者間と調整しながら進めることが望ましい。

5) 公共事業運輸省による水道施設建設に係る公認業者制度の導入の検討

給水施設の建設工事の品質管理を徹底するために、民間事業の活用にあたっては公認業者制度の導入を公共事業運輸省において検討されることが望ましい。

6) 財政運営の健全化を図るための県行政機関と水道公社の役割の検討

施設整備計画と資金調達、PPP 推進を含む現行の県公共事業運輸局の役割を水道公社に移行することが望ましいと思料される。

施設維持管理を管轄する水道事業体が、長期財政計画に基づき整備コストを回収していくことが健全な水道事業のあるべき姿である。現状では県行政機関が建設事業を行い、完成後、水道公社が維持管理業務を行う役割となっており財政運営が分断されている。

現在、県内での水道事業に関し、民間企業とのコンセッション契約を行う権限を有しているのは県知事である。しかし、水道公社の財政運営の持続性を守るための PPP 導入ガイドラインが十分に整備されていないなか、関連行政機関は民間企業を適切にコントロールできないといった課題が発生している。水道公社の独立した権限を確保する為にも、県行政機関は水道事業を水道公社に一本化されることが最良ではないかと考えられる。C/P 機関は、長期的な財政運営計画に基づき、行政機関と水道公社の役割を再考することが望まれる。水道局のコーディネーションにより関係者間で更なる協議がなされることが求められる。

7) 水道事業体の許認可制度の検討

水道局は公共、民間、PPP によるサービスプロバイダーの許認可制度を開発、導入することが求められる。水道事業に特化した適切な許認可制度がないために、水道事業者による給水区域が明確化されていないばかりか、現実的な拡張計画を形成することも困難となっている。

8) 事業計画の実施、MaWaSU 全国展開活動にかかる JICA スキームによる支援の検討

水道公社による長期事業計画の実施のために、JICA は様々なスキームの適用を検討することが望まれる（技術協力、無償資金協力、有償資金協力等）。

3-7 教訓

1) C/P の主体性を確保するプロジェクトアプローチと持続性の向上

事業管理能力の改善を、プロジェクトではなく日常業務として位置づけ、長期的な水道のミッ

ションについて C/P と共有した上で足元の計画を策定し PDCA サイクルで徐々に改善を図ってきた。チーフアドバイザーを中心に、自治体から派遣された専門家が水道事業者としての心構えを丁寧に説き、長期的なビジョンを共有することの重要性を説き、C/P のオーナーシップを醸成するといった非常に地道な活動を展開したことで、組織内で取組みが波及、定着し、効果の持続性が担保されることとなった。

2) 本邦研修への参加による意識変容と円滑なプロジェクト運営

ラオス水道分野における日本の自治体の長年の協力により、C/P 機関の幹部の多くは本邦研修など日本で水道事業を学んだ経験がある。また信頼関係が構築されており、プロジェクト運営の円滑化に繋がった。また、専門家が派遣されている各自治体が受け入れ機関となって毎年本邦研修を実施しており、プロジェクトに派遣された短期専門家による C/P への効果的なフォローアップが可能となった。

Summary of Terminal Evaluation Result

1. Outline of the Project	
Country: Lao People's Democratic Republic	Project title: Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities (MaWaSU)
Issue/Sector: Water Resources/ Disaster Management – Urban Water Supply	Cooperation scheme: Technical cooperation project
Division in Charge: Global Environment Department	Total Cost: 426 million Japanese Yen (at the time of the evaluation)
Period of Cooperation	(R/D: 25 May 2012) August 2012 – August 2017 (5 years)
	Partner Country's Implementing Organization: Department of Water Supply (DWS) of Ministry of Public Works and Transport (MPWT), Provincial Department of Public Works and Transport (DPWT), Water Supply State Enterprises (WSSEs) of Vientiane Capital (NP-NL), Luang Prabang Province (NP-LP), and Khammouane Province (NP-KM)
	Supporting Organization in Japan: Saitama city waterworks bureau, Bureau of public enterprise - Saitama prefectural government, Yokohama city waterworks bureau, Kawasaki city waterworks bureau, Matsuyama city public enterprise bureau, Yokohama Water Co. Ltd.
	Related Cooperation: “Capacity development of water supply system” (2003.9-2006.8), “Capacity development of provincial water supply authorities” (2009.3-2010.3), “Thakhek water supply development project”(2013.6-2016.3), “Vientiane capital water supply expansion project”(2016.3-2021.4), “Project for improving water treatment plant operations and maintenance management of the water supply state enterprises” (2016.1-2019.1)
1-1. Background of the Project	
According to the Government of Lao PDR 1999 Prime Minister Decision No. 37/PM on Management and Development of Water Supply and Wastewater Sector, the sector target is to provide 24-hour access to safe water for the 80% of urban population by 2020. To achieve the target, development partners have supported MPWT and WSSEs to supply sufficient, reliable and safe water to urban people with financing the construction of water supply facilities and strengthening the capacity of the related personnel. JICA also conducted grant aid projects for Vientiane Capital and Savannakhet, and a technical cooperation project with MPWT to cope with the need of increasing WSSE's staff. The technical cooperation project established a base for training system, which can be applied for all engineers. Following up this project, a grass-root technical cooperation project was carried out from 2006 – 2008 and a long-term expert was dispatched. As a result, Lao PDR itself continues to organize the training program, which is providing the fundamental skills to the engineers. As an issue to be solved, it is a serious situation for the sustainable water supply that most of WSSEs hardly realize the full cost recovery management. To improve the above situation, the Government of Lao PDR requested to the Government of Japan for the technical cooperation that aims to strengthen the planning and management abilities of nationwide water supply authorities. In response, JICA conducted the detailed project planning study from February to March 2012 followed by signing of the Record of Discussion (R/D) between MPWT and JICA on 27 June 2012 for Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities (hereinafter referred to as “the Project” or “MaWaSU”). The Project has been implemented since August 2012 for 5 years. 40 experts including three long-term and 37 short-term experts have been dispatched in the following 11 fields (Chief advisor, Project coordination, Water supply planning, Governance, Water treatment facility planning, Human resource development/Water quality management, Water quality management, Water supply finance management, Pipeline network data management, Pipeline network planning, Non-revenue water management).	

1-2. Project Overview

The Project is implemented targeting Staff of pilot WSSEs (NPNL, NP-LB, NP-KM) with the aim to establish a system to strengthening the management capacity of WSSEs with mid-term and long-term view through making essential data available for long-term, mid-term and annual planning, managing the plans through PDCA cycle, and strengthening monitoring as well as developing water supply planning technical guidelines, and establishing a dissemination mechanism.

(1) **Overall Goal:** The system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR is strengthened.

(2) **Project Purpose:** The system of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR.

(3) Outputs:

- 1) Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis.
- 2) The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle
- 3) Monitoring of the Plans, including Performance Indicators (PIs), is strengthened
- 4) Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3
- 5) A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to other WSSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1 to 4

(4) Inputs (At the time of the Terminal Evaluation)

Japanese side: Total inputs Approximately 426 million Japanese Yen

Long-term Experts: 3 experts (118.47 M/M at the end of February 2017)

Short-term Experts: 37 experts (126.60 M/M at the end of February 2017)

Trainees received: 39 persons (C/P training in Japan: JPY 65,786,000)

Provision of Equipment: Equivalent to JPY 27,191,000

Local Operational Expenses: Equivalent to JPY 140,015,000

Lao side:

Counterpart Personnel: 73 persons

Provision of land, buildings and facilities: Office space for the JICA Expert Team, Meeting rooms

Provision of Equipment: N/A

Local Cost Sharing: Running expenses and utilities (electricity, water supply)

2. Evaluation Team

Member of Evaluation Team	<Japanese Side>		
	Ms. Eriko Tamura	Leader	Director, Water Resources Team 1, Water Resources Group, Global Environment Department, JICA
	Mr. Sadanobu Sawara	Water Supply Management	Senior advisor (Urban water supply), JICA
	Mr. Nobutaka Maruyama	Cooperation Planning	Water Resources Team 1, Water Resources Group, Global Environment Department, JICA
	Ms. Hiroyo Onozato	Evaluation Analysis	Researcher, Global Link Management
	<Lao Side>		
	Ms. Phouvong Chanthavong	Director, Planning and Budget Division, DWS, MPWT	
	Mr. Bounthavy Vilaysone	Deputy Director, Water Supply Division, DWS, MPWT	
Schedule of survey	20 February – 10 March 2017		Type of Evaluation: Terminal Evaluation

3. Result of Evaluation

3-1. Project Performance

3-1-1. Outputs

Achievements of Outputs 1 to 5 are as follows.

(1) Output 1 (Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis.)

Output 1 has mostly been achieved. At each pilot WSSE, essential data is collected according to the “Data Management Manual”. At the time of the Mid-term review (March 2015), data was not available for ‘Hour of water interruption’ and ‘Direct supply from distribution main’. In 2015, rates of ‘Direct supply from distribution main’ was obtained. ‘Hour of water interruption’ was also obtained in 2016 (Indicator 1a). In accordance with “Data management manual”, all pilot WSSEs have collected and compiled information every year (Indicator 1b). “Data management manual” was developed in 2013 and revised in 2015 reflecting the trial results in pilot WSSEs. DWS is reviewing the contents to get approval by Director General (DG) of DWS by the end of April 2017 (Indicator 1c).

(2) Output 2 (The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle.)

Output 2 has nearly been achieved. At each pilot WSSE, C/Ps developed “Long-term plan 2014-2020” and General Managers of pilot WSSEs approved these plans. Since 2016, pilot WSSEs have been working on development of “The 2nd Long-term plan for 2030” (Indicator 2a). Each pilot WSSE formulated “Mid-term plans” for three terms (FY2012-2014, FY2015-2017, and FY2018-2020) which were approved by General Manager. C/Ps have been working on development of the new Mid-term plans based on the “The 2nd Long-term plan for 2030” (Indicator 2b). In addition, C/Ps in charge of finance, who were trained by JICA experts, have prepared financial statements since FY2015 based on the annual budget plans (Indicator 2c). Water supply planning manual has been integrated into the “Water supply planning technical guidelines”, which is the subject of Output 4 and to be approved by DG of DWS by 12 June 2017 (Indicator 2d).

(3) Output 3 (Monitoring of the Plans, including Performance Indicators (PIs), is strengthened.)

Output 3 is partially achieved. All pilot WSSEs conducted internal monitoring and utilized the results for developing and updating the plans. Monitoring results have annually been compiled into the “Water Supply Guidelines Report” since 2014. (Indicator 3a). Monitoring results at pilot WSSEs will be compiled in the form of the “Water supply yearly book” by Water Supply Regulatory Division (WSRD) of DWS. The feedback from WSRD is planned to be reflected by pilot WSSEs in revising the Plans by the end of the project period if necessary (Indicator 3b). Definition of the monitoring criteria for each PI has been clarified in “Water Supply Guidelines” (2013.12). According to this guideline, all three pilot WSSEs have been collecting data, calculating and analyzing PIs as well as preparing reports since 2014. This guideline is expected to be approved by DG of DWS by the end of May 2017 (Indicator 3c).

(4) Output 4 (Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3.)

Output 4 has mostly been achieved. “Technical guideline committee” was established and the draft “Water supply planning technical guidelines” was developed (the Lao version). English version will be prepared by translating the Lao version.

(5) Output 5 (A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to other WSSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1 to 4.)

Output 5 is partially achieved. According to the questionnaires at the time of the terminal evaluation, most of the C/Ps in pilot WSSEs responded that they were capable of conducting training, giving instruction, disseminating information to others. In addition, C/Ps of pilot WSSEs gained training knowledge and tools by participating in Training of Trainers (TOT) course in February and March 2017 (Indicator 5a). In 2016, C/Ps as resource persons conducted training for other WSSEs through two mini-workshop sessions at each region (South, Central, and North). In addition, lectures and On the Job Training (OJT) activities were conducted twice at all WSSEs by C/Ps. In 2017, regional training sessions have been implemented by pilot WSSEs. In total three to four training sessions have been conducted for each region (Indicator 5b). The trial of ‘the Post-MaWaSU system’, which was developed for establishing national dissemination system, is ongoing from January 2017. After assessment and feedback of the trial results, the dissemination plan will be finalized for approval by DWS by the beginning of July of 2017 (Indicator 5c).

3-1-2. Project Purpose (The System of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR.)

Project Purpose is likely to be achieved by the end of the Project period. At the time of the terminal evaluation, Indicator a. and Indicator b. have already been achieved. Indicator d and Indicator 3 are expected to be achieved within the Project period. On the other hand, Indicator c. may not be appropriate.

All pilot WSSEs have been developing their long-term plans and mid-term plans, and compiling financial statement based on the annual plan, consisting of action plan and budget plan in accordance with data management manuals and technical guidelines developed by themselves. Therefore, they are capacitated to do so. Moreover, each WSSE has been updating contents of the long-term plan for the 2020 to the targets for 2030 (Indicator a). All three pilot WSSEs have compiled annual reports every year. According to JICA experts as well as senior managers of WSSEs and DWS, quality of these reports have been improving with increases in availability and reliability of data and information (Indicator b).

Pilot WSSEs improved PIs according to the comparison between 2012 PIs and 2016 PIs. Among five PIs, two PIs were improved at NP-NL, three PIs were improved at NP-LP, and one PI was improved at NP-KM. Hence, this indicator is not achieved (Indicator c). However, reliability of each data essential for calculating PIs was lower in 2012 than data obtained in following years. Moreover, with regard to five PIs, the Project activities directly link to three PIs (3001: billing issuance ratio, 3004: water supply service complaints, 3005: resolved complaints ratio). On the other hand, there was no direct link to the improvement of two PIs (3002: nonpayment ratio, 3008: rate of total returns) while they are important elements for waterworks management. Thus, Indicator c. may not be appropriate for capturing the project purpose.

With regard to “Water Supply Planning Technical Guidelines”, the final technical guideline committee meetings was held in March for finalizing the contents. DWS will review the guidelines for the approval by DG of DWS by the middle of June 2017 (Indicator d).

Concerning the training plan for national dissemination, study groups are expected to function in three regions as the branch of Chinaimo training center. Since January 2017, C/Ps has been implementing training workshop and OJT activities for other WSSEs on the trial basis through thematic groups (planning management, human resources management, commercial/water meter management, pipeline network management, WTP O&M/water quality management, financial management). Based on the assessment and feedback of the trial, the training implementation plan will be developed by C/Ps who are in charge of human resources (Indicator e).

3-2. Evaluation Results

3-2-1. Relevance: “High”

The objectives and activities of the Project are line with policies and strategy of the Government of Lao PDR and Government of Japan. The Project’s strategy and approach are appropriate meeting the needs of target groups and areas especially in terms of improving the management capacities of WSSEs based on the facility expansion plan, financial plan, and human resource development plan according to the mid-term to long-term water demand forecast. In “The Eighth Five Year NSEDP (2016-2020)”, and “Strategy of the Urban Water Supply and Sanitation Sector (2013-2030)”, the Government of Lao PDR aims to increase access to clean water for 90% of population and to achieve urban water supply population at 90% for 2030. The Project is consistent with the Japanese country assistance policy for Lao PDR according to “The Japan-Lao PDR Joint Development Cooperation Plan for the Sustainable Development of Lao PDR” introduced in September 2016.

3-2-2. Effectiveness: “High”

The Project has been progressing towards the goal, the groundwork of the system to strengthen management capacity of WSSEs based on mid-term and long-term perspectives has been created as mentioned in 3-1-2. The Project activities for strengthening governance capacities have been implemented by DWS and DPWTs through preparation and development of “Water supply strategy”, “Water supply statistics yearbook”, “PPP guidelines” and Lao water works association.

As mentioned in 3-3, factors contributing to achievement the Project include flexible project management by adding new activities to PO based on changes in priorities and new needs identified such as through the process of developing long-term plans, participatory approaches (e.g. OJT, study groups), as well as various

products developed by C/Ps. On the other hand, there are constraints remaining for pilot WSSEs in terms of financial resources, which have been hindering the C/Ps to implement components of the long-term and mid-term plans.

3-2-3. Efficiency: “Moderate”

As mentioned in 3-1-1, Output 1, 2 & 4 have mostly been achieved and Output 3 and 5 are expected to be achieved within the Project period. Inputs from the Japanese side in terms of assignment of Experts have been appropriate although the more experts have been dispatched than the initial plan in order to conduct technical transfer for various fields in administration and technical divisions in each pilot WSSEs for data management, development of the plans, monitoring and improvement of PIs. In response to the recommendation by the Mid-term review team, improvement was made on dispatch of experts in terms of number, timing and duration.

The Japanese side provided equipment essential for the implementation of surveys and training activities in pilot WSSEs although the provision of equipment was increased in order to carry out technical transfer by JICA experts. With regard to C/P training, the course programs, period and number of trainees were appropriate. It has been the positive element that the C/Ps were able to gain technical knowledge, share experiences and broaden their perspectives through international seminar as well as meetings in the other countries jointly organized with other projects.

Lao side allocated sufficient number of C/Ps in general. On the other hand allocation of time by C/Ps at DWS for the Project activities was not enough especially in 2016 after reorganization of the MPWT in December 2015.

3-2-4. Impacts: “Relatively High”

Overall goal is likely to be achieved to some extent within three years after the completion of the Project. By the end of 2020, the system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR will be strengthened, as long as the strong commitment of C/P organizations in water supply governance is sustained. However, one of the Overall Goal indicators, which is to formulate the long-term and mid-term plans, is relatively challenging. It is prerequisite “Water Supply Planning Technical Guidelines” to be recognized by all 18 WSSEs as the national guidelines. It also requires commitment of all other WSSEs to carry out MaWaSU activities with self-effort (including budgeting) according to the technical guidance by C/Ps of pilot WSSEs. Moreover, progress of the planning may vary among different WSSEs depend on availabilities of data and their analytical capacities (including water demand estimate, pipeline network analysis, and financial analysis, etc.). Thus, the period required to complete the formulation of the mid-term and long-term plans may differ for 15 WSSEs besides 3 pilot WSSEs. On the other hand, as shown in improvement of the PIs made from 2012 by the time of the Terminal evaluation, it is likely for three pilot WSSEs to achieve the Overall Goal indicator concerning improvement of performance indicators (11 PIs out of 23 PIs) by the end of 2020.

Management risks may emerge if necessary measures including legislation are not adequately taken such as for introducing a funding and lending mechanism that offers a loan at the condition of long repayment term and low interest rates for local governments, PPP guidelines, and establishment of the Lao Water Works Association, which promotes national dissemination activities.

Unexpected positive impacts have already been emerging. For instance, NP-NL introduced online data management system for the call center since 2016 based on the plan developed in 2015. Other WSSEs such as in Vientian province, Bokeo province and Oudomxai province conducted customer surveys according to the instruction given by C/Ps of pilot WSSEs. Moreover, C/Ps of Luang Prabang province DPWT was able to receive budget approval for the plan of water supply development in 2 areas in the province as a result of strengthening his planning capacities through the Project. There was no negative impact observed as a result of the Project.

3-2-5. Sustainability: “Moderate”

Sustainability of the Project in terms of policy aspect is secured as mentioned in 3-2-1. Moreover, C/Ps of DWS and DPWTs have been formulating “Water supply strategy (Vision)” at the national level and the provincial level. At the pilot WSSEs, “Long-term plan” and “Mid-term financial plan” have been developed to direct staff members about works to be done in the long term. Since C/Ps have also been updating the long-term plan for the 2030 goal, it is a positive element for sustainability of the Project effects.

Sustainability in terms of organizational aspect is ensured with high sense of ownership of C/Ps towards MaWaSU as well as willingness to provide water supply service on a financially self-sustainable basis based on the long-term perspective.

Sustainability in terms of institutional and regulatory aspect is uncertain because of 1) limited operational autonomy of WSSEs, which makes WSSEs difficult to operate and manage water service on a financial self-sustainable basis, and 2) undefined water service area boundary of WSSEs, which makes WSSEs difficult to prepare the realistic mid-term and long-term development plans.

Sustainability in terms of financial aspect is uncertain because of 1) insufficient water tariffs and subsidies for WSSEs, 2) poor financial condition of WSSEs, and 3) lack of financing facility, which provides long-term and low-interest loans to WSSEs to implement developed mid-term plans and long-term plans.

Sustainability in terms of technical aspect is secured for three pilot WSSEs to carry out data management, problem analysis, developing and updating the plans, monitoring of the plan, reviewing and reflecting the results to the next plan through repeating the PDCA cycle. Project has been developing the national dissemination mechanism with essential resources such as well-trained and experienced resource persons of three pilot WSSEs, study groups for different technical themes, as well as guidelines and manuals.

3-3. Factors promoting the Project effect

(1) Contents of the Plan

1) Flexible project management

Based on changes in priorities and new needs identified such as through the process of developing long-term plans, new activities were flexibly added to PO. These activities are promoting factors for strengthening the management system.

2) Collaboration with other projects and schemes as well as Japanese waterworks bureaus

Through other JICA projects (yen loan, grant, grassroots technical cooperation) in three pilot provinces, C/Ps and JICA experts cooperated with teams of these projects. In addition, collaboration with other JICA projects in Vietnam and Cambodia for organizing the joint meetings as well as with Japanese waterworks bureaus for conducting a series of international seminar contributed to building the network.

(2) Implementation Process

1) Strengthening C/Ps' sense of ownership towards the Project through OJT and study group activities

Since Output 1, 2 and 3 are daily routines of waterworks, the Project utilized participatory approaches such as OJT and study groups for ensuring C/Ps' sense of ownership. Consequently, it brought about the Project effects and organizational sustainability.

2) Mechanisms of study groups

C/Ps from three pilot provinces and DWS enhanced competitive and supportive relationship among them by participating in study group activities in their designated fields of expertise. As a result, many products were developed by study groups with collective efforts by C/Ps from different organizations.

3) Products such as manuals, guidelines, plans, and reports etc. developed by C/Ps

Factors contributing to the system establishment are manuals, guidelines, plans and reports, all of which were developed by C/Ps in accordance with technical advices by JICA experts. Utilization of these products promotes strengthening of management capacities of staff not only within the pilot WSSEs but also in other WSSEs in the effective manner.

4) High quality of technical guidance in overall water supply management by JICA experts dispatched from Japanese waterworks bureaus

High quality of training contents prepared by JICA experts, who had long years of working experience in Japanese waterworks bureaus, contributed to enhancement of C/Ps' proficiency in their daily work.

3-4. Factors inhibiting the Project effect

(1) Contents of the Plan

1) As actual activities were appropriately added to PDM and PO at the time of the Mid-term review, there is no issue found in contents of the Plan.

(2) Implementation Process

1) Organizational transition of the C/Ps

Inhibiting factor delayed the implementation of the planned activities in PDM was the organizational transition process of MPWT starting from December 2015.

3-5. Conclusion

The Project, which aims to enhance management capacity of WSSEs, has been producing expected outputs. Relevance is evaluated as “High” because the Project, which, aligns with the development strategies of both Lao PDR and Japan as well as meets the needs of target groups. Effectiveness is evaluated as “High” as shown in the achievement level of the Project Purpose. Efficiency is “Moderate” as there has been improvement from the Mid-term review in timing and duration of the dispatch of experts. However, it should be noted that there are remaining output indicators to be achieved especially which require approval process of the products (guidelines and manuals). Impact is evaluated as “Relatively high” considering prospect of achieving the Overall Goal and important assumption for attainment of the Overall Goal. Sustainability is evaluated as “Moderate” due to the fact of unchanging policy support for development of the water supply sector as well as strengthened organizational capacities of pilot WSSEs with human resources who gained high sense of ownership towards their work through MaWaSU activities. In addition, long-term plans and mid-term plans as well as manuals and guidelines developed C/Ps are positive elements for sustainability in terms of policy and organizational aspects. On the other hand, uncertainties remain for institutional, regulatory and financial aspects since enabling environment for self-sustained operations of WSSEs has not been created yet.

3-6. Recommendations

(1) Improvement of financial estimate by WSSEs

For pilot WSSEs as well as other WSSEs, it is recommended to further increase accuracy of cost estimates in order to adequately make financial plans and identify necessary amount of funding. This will ensure financial accountability of WSSEs and increase capacities of secure funding.

(2) Enhancement of funding methods by MPWT for implementation of the developed Plans by WSSEs

For the implementation of the Plans developed in the pilot WSSEs, MPWT and WSSEs should accelerate their efforts to secure necessary financial resources from budget of state and provincial governments, donor supports, and PPP, etc. in addition to the adjustment of water tariff. Moreover, discussion should be made on legislation of the funding and lending mechanism of the loan with low interest with long repayment term that WSSEs can access.

(3) Development of the regulatory framework for PPP in the water supply sector

In promoting PPP in the water supply sector, it is recommended for DWS and relevant ministries to develop and introduce the regulatory guidelines, which DWS are currently working on problem analysis of PPP.

(4) Developing the mechanism of the Lao Water Works Association by all C/Ps

In order to enhance human resources in the water supply sector as well as to achieve the sound water supply management, DWS has been discussing about establishment of the Lao Water Works Association. For instance, expected mandate of the association include formulation and introduction of various standard (e.g. facility standard) and technical guidelines, as well as operation and management of the human resource development program. DWS is expected to continue to formulate the plan of the association’s mechanism in coordination with provincial DPWTs and WSSEs.

(5) Introducing a regulation by MPWT for water supply facility construction

In order to ensure quality control for construction of water supply facility, it is recommended for MPWT to make a regulatory framework for outsourcing construction work. JICA will provide information about the Japanese licensing system including qualification criteria of construction companies specifically for outsourcing construction work.

(6) Examining roles of WSSEs and local authorities in the water supply sector for sound financial management by all C/P organizations

It may be ideal to transfer roles of DPWTs to WSSEs including planning and financing of facility

development and promotion of PPP. For the sound water supply management, it is ideal for WSSEs to recover costs of facility construction and rehabilitation based on the long-term financial plan. Currently, financial management is divided between DPWTs and WSSEs.

Currently, Provincial governors have authority to enter into concession contracts with private investors. Many challenges have been emerging with the expansion of the PPP for water supply service due to the insufficient legal framework such as PPP guidelines to protect financial sustainability of WSSEs. It is difficult for relevant organizations to control these water supply businesses. In order to increase operational autonomy of WSSEs including planning for future expansion, it may be ideal for the provincial governments to transfer planning works of DPWTs to WSSEs. C/P organizations are recommended to consider governments' roles and WSSEs' roles based on long-term financial management plan. Further discussion should be made among stakeholders with coordination by DWS.

(7) Discussion on licensing system for water service providers

It is recommended for DWS to develop clear licensing system for water service providers including public and private and PPP service providers. Due to the lack of the licensing system, water service areas of service providers are not clearly defined, making the development of realistic future expansion plans difficult.

(8) Support for the implementation of the Plans by JICA scheme

As mentioned in the Mid-term review, in order to promote implementation of the long-term plans developed by WSSEs, it is recommended for JICA to consider the application of different cooperation schemes (technical cooperation, grant aid and loan fund).

3-7. Lessons Learned

(1) C/Ps' sense of ownership

MaWaSU activities, which are to improve management capacities of waterworks, are implied as daily routine for C/Ps. Long-term mission of the waterworks has been clarified among C/Ps and improvement of their work have been attempted by C/Ps through repetition of PDCA cycle. JICA expert team, which was mostly consisting of Japanese local governments, provided guidance as professional who were engaged in waterworks and addressed the importance of sharing the long-term vision. By implementing activities in the way of ensuring initiative of C/Ps, sustainability of the Project was enhanced.

(2) Effectiveness of the project implementation by Japanese waterworks bureaus

Many C/Ps have experiences of learning Japanese waterworks such as through training in Japan and communication with Japanese local governments. Consequently, it has contributed to enhancing effectiveness of the Project. In addition, since training programs were implemented by these local governments that dispatch JICA experts, they were able to follow-up C/Ps during the training courses in Japan as well.

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

ラオス国では、1999 年に出された首相令により、2020 年までに都市人口の 8 割に対して 24 時間の安全で安定的な都市給水を行うことを目標としており、そのために一県につき一つの水道システム整備を目指している。JICA は、上記首相令を受けた水道施設の拡充に対応できる技術人材を育成するため、2003 年から 2006 年まで技術協力プロジェクト¹¹を通じた研修強化支援を行い、その結果主要水道施設においては一定レベルでの運転が可能な状況となった。しかし 2020 年までに 80%という政府が目指す水道普及率の達成には未だ遠い状況であり、2012 年の都市における水道普及率 60%にとどまっていた（出典：WHO）。

今後、国が掲げる目標値を達成するためには、水道施設のさらなる拡張・更新、そのための事業運営の効率化を通じた投資資金の確保が必要となっている。事業運営の効率化に向けて、1999 年の首相令は水道公社に対し、施設の維持管理等に係るコストを賄いつつ、3 カ年のローリング事業計画に基づき効率的かつ独立採算での経営を行うよう義務付けているほか、2010 年には公共事業運輸省（Ministry of Public Works and Transport：MPWT）内の水道規制室（Water Supply Regulatory Office：WASRO）¹² が、水道公社のサービス状況を数値化した業務指標について、毎年の目標設定とモニタリング及び報告を各水道公社に課し、水道普及率等の所与の国家目標を目指した事業実施を促進している。

このように短期的な計画策定とモニタリングの枠組みは整備されたものの、①自力では短期計画を策定できない、②ドナーの支援により短期計画を策定したもののそれを自ら更新できない、③短期計画はおろか年間予算計画すら作成していないといった水道公社が多く、さらに短期計画は策定したものの、業務指標とそれに基づくモニタリングが計画と関連づけられていないというケースもあり、実効性に乏しい枠組みとなっていた。さらには、水道施設の拡張・更新に必要な、中長期的な水需要予測や財務収支見通しに基づく事業計画の策定とモニタリングは、公共事業運輸省による制度化もされておらず、多くの水道公社は中長期事業計画を有していなかった。

こうした状況では、中長期的な水需要の増加とそれに対応したサービス拡充方針が不明確であるため、水道施設の拡張・更新も場当たりのにならざるを得ず、ある程度精緻な計画が求められるドナーの支援が得にくい上、短絡的な官民連携（Public-Private Partnership：PPP）事業の導入が長期的に公社の財政に悪影響を与えることが懸念されていた。事業運営の効率化もほとんど進んでおらず、2009 年には当時の 17 都県の水道公社のうち黒字経営はわずか 4 社のみであった。ラオス国において、水道施設の拡充と事業運営効率化を真に適正な形で進めていくためには、水道公社による中長期的な水需要及び財務収支見通しに基づく事業計画の導入が不可欠であり、それ

¹¹ 水道事業体人材育成プロジェクト」（2003-2006 年）

¹² 2015 年の公共事業運輸省の組織改編により、水道規制室（WASRO）は新設の水道局（Department of Water Supply）の 6 つの部（総務・人事課、予算・計画課、水道課、水道規制課、審査課、衛生課）の内のひとつである水道規制課（Water Supply Regulatory Division:WSRD）となった。新組織編成（案）は 2017 年 3 月時点で正式な首相令が発令されていないが、水道局は新体制の下、業務を遂行している。

らを公共事業運輸省や県公共事業運輸局（Department of Public Works and Transport : DPWT）がモニタリングし、事業運営状況を的確に把握した上で、水道公社に対して経営面・技術面での支援を行っていく体制を構築する必要性があった。

このような背景からラオス国政府は上記の課題に対処するため、我が国厚生労働省が 2010 年に実施した「水道事業体の能力向上を目的とした人材育成プロジェクト」調査報告書に基づき、技術協力プロジェクトを我が国に要請した。これを受け、JICA は 2012 年 2 月に詳細計画策定調査を実施し、「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」又は「MaWaSU」と記す）の枠組みが確認され、2012 年 6 月に討議議事録（Record of Discussion : R/D）を署名した。本プロジェクトは 2012 年 8 月に 5 年間の予定で開始され、これまで計 40 名の専門家が、以下の 11 分野に派遣されている（1.チーフアドバイザー、2.業務調整、3.水道事業計画、4.行政機能/水道事業指標、5.浄水場施設計画、6.人材育成/水質管理、7.水質管理、8.水道事業経営管理（財政・人材育成・総務・営業）9.管網データ整備、10. 配給水管施設計画、11.無収水管理）。

今回実施する終了時評価調査は、2017 年 8 月のプロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績、実施プロセス、プロジェクト目標や成果を評価、確認するとともに、今後のプロジェクト活動に対する提言、及び今後の類似事業の実施に当たっての教訓を導くことを目的とした。

1-2 調査団日程

本現地調査は 2017 年 2 月 20 日から 3 月 10 日の日程で実施された。詳細は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 4」を参照されたい。

1-3 調査団構成

(1) 日本側

氏名	担当	所属
田村 えり子	総括	JICA 地球環境部水資源グループ水資源第一チーム課長
讃良 貞信	事業経営	JICA 国際協力専門員
丸山 伸孝	協力企画	JICA 地球環境部水資源グループ水資源第一チーム
小野里 宏代	評価分析	グローバルリンクマネージメント(株)研究員

(2) ラオス側

氏名	所属・職位
Ms. Phouvong Chanthavong	公共事業運輸省 水道局 予算・計画部 部長
Mr. Bounthavy Vilaysone	公共事業運輸省 水道局 水道部 副部長

1-4 主要面談者

主要面談者は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 3」を参照されたい。

1-5 プロジェクトの概要

プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）（第 3 版）に基づくプロジェクトの概要は以下のとおり

C/P 機関	責任機関：公共事業運輸省 実施機関：公共事業運輸省 水道局（Department of Water Supply）※2015 年 12 月新設。 首都ビエンチャン水道公社、ルアンパバーン県水道公社、カムアン県水道公社
協力期間	2012 年 8 月～2017 年 8 月（計 60 カ月）
対象地域	首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県（水道公社管轄地域）
受益者	直接受益者：水道局、首都ビエンチャン水道公社（附属研修センターを含む）（NP-LP）、ルアンパバーン県水道公社（NP-LP）、カムアン県水道公社（NP-KM）、首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県の公共事業運輸局（DPWT）の職員、 間接受益者：パイロット水道公社及びその他 14 の水道公社 ¹³ における給水地域の住民
上位目標	ラオス国上水道セクターにおける持続可能かつ安定的な開発に向けた管理体制が強化される。 【指標】 a. 2020 年末までに、全ての水道公社にて長期（2021-2030）・中期（2021-2023）の事業計画が、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に策定/承認される。 b. 2020 年末までに、パイロット水道公社にて業務指標（PI）23 項目のうち 11 項目が 2012 年と比べて改善される。
プロジェクト目標	ラオス国において、水道公社の中長期的視野に基づく事業管理能力を強化する体制が整備される。 【指標】 a. プロジェクト終了までに、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に、パイロット水道公社が長期・中期事業計画を策定・更新し、また行動計画と予算計画からなる年次計画に基づいて決算報告をする能力を習得(*9)する。 b. パイロット水道公社は、水道事業ガイドラインに基づいて、毎年年度報告を取りまとめる。 c. 2016 年末までに、パイロット水道公社において、特定の 5PI (*10) の内 4 項目以上が、2012 年に比べて改善される。 d. 水道事業計画技術ガイドラインが公共事業運輸大臣に承認される。 e. プロジェクト終了時までに、各パイロット水道公社にてプロジェクト終了以降も継続的に他の水道公社に事業計画作成のための研修コースを実施していくための実施計画が策定される。
成果	(1) パイロット水道公社において、長期・中期・短期の事業計画策定に必要なデータが継続的に利用可能になる。 【指標】 1a. NP-NL 及び NP-LP では 2013 年 12 月までに、NP-KH では 2014 年 12 月までに、データ管理改善計画に含まれている必要情報リスト記載の情報が、データ管理マニュアルまたはその案に基づき取得される。 1b. パイロット水道公社において、データ管理マニュアルまたはその案に基づき必要情報リスト記載の情報が毎年取得、蓄積される。 1c. 2016 年 3 月までに、データ管理マニュアルが公共事業運輸省住宅都市計画局長によって承認される。 (2) パイロット水道公社において、長期・中期・短期事業計画(*1)に基づいた事業実施管理が、Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを用いて行われる。 【指標】 2a. パイロット水道公社において、2015 年 12 月までに長期事業計画（2014-2020）が作成され承認される。 2b. パイロット水道公社において、2015 年以降、毎年 12 月までに中期事業計画が作成され承認される。 2c. パイロット水道公社において、2015 年以降、年度予算計画に基づいて決算が取りまとめられる。 2d. 2016 年 3 月までに、事業計画策定マニュアルが策定され、公共事業運輸省住宅都市計画局長によって承認される。

¹³ 本調査時点では他 15 県の水道公社

	(3) 業務指標（Performance Indicator：PI）を含む事業計画のモニタリング(*2)が強化される。 【指標】 3a. パイロット水道公社において、内部モニタリングの結果が事業計画の策定・更新に反映される。 3b. パイロット水道公社において、WASRO のモニタリング結果が事業計画の策定・更新に反映される。 3c. プロジェクト終了までに、規制ガイドラインの見直し（目標値の修正と事業計画と業務指標の関連を公式化する）を行い、水道規制委員会（WSRC）によって承認される。
	(4) アウトプット 1～3 の成果を踏まえ、水道事業計画技術ガイドライン（技術ガイドライン）が策定される。 【指標】 4a. アウトプット 1～3 の活動の成果を通じて、水道事業計画技術ガイドライン案が英語とラオ語で作成される。
	(5) アウトプット 1～4 の成果を活用し、全国の水道公社及び民間企業における事業計画策定及びモニタリング体制の構築を促進するための仕組みが構築される。 【指標】 5a. プロジェクト終了時までに、パイロット水道公社内の移転知識/技術の公社内外への将来的な普及の中核となるリソース・パーソンが事業計画作成について、必要に応じて他県水道公社に対して技術指導出来る能力を有す。 5b. プロジェクト終了時までに、全水道公社が参加して少なくとも 1 回の研修コースが実施される。 5c. プロジェクト終了時までに、事業計画策定の普及のための計画が公共事業運輸省住宅都市計画局にて承認される。

* (1) 長期事業計画とは、PI の目標値を含む戦略的な計画であり、国家/県の 5 年計画 (i.e. 2011-2020, 2021-2030・・・)のサイクルに対応しているものである。中期事業計画とは、首相令 37 号に定められる 3 年のローリングプランを指す。年次計画とは、活動計画と予算計画からなる年間計画を指す。これらの事業計画に含まれる領域は、(1)水安全計画、(2)新設・拡張事業計画、(3)既存施設整備計画（大規模修繕～更新）、(4)水運用計画、(5)無収水管理計画、(6)組織・人事計画、(7)お客様サービス向上計画である。

* (2) 「事業計画」には、長期（9 年間）、中期（3 年間）、年次計画を含む。

* (9) 公社の能力の判断：各パイロット水道公社における事業計画の策定・更新の実績

* (10) 特定の 5 項目の PI：PI の 3001（請求書発行件数/Billing issuance ratio）、3002（未収率/Nonpayment ratio (number)）、3004（水道サービスに対する苦情割合/Water supply service complaints）、3005（苦情解決割合/Resolved complaints ratio）、3008（総収支比率/Rate of total returns）

第2章 終了時評価調査の方法

2-1 評価の手法

日本側、ラオス側の評価調査チームが合同で、現行 PDM と評価 5 項目（表 2-1）による評価手法を用い、以下のとおり終了時評価を実施した¹⁴。

(1) プロジェクトの実績

PDM 最新版に基づき、プロジェクトの実績に関する情報を収集し、投入実績、成果、プロジェクト目標の達成度、及び上位目標の達成見込みを確認した。PDM は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 1」を参照されたい。

(2) プロジェクトの実施プロセス

詳細活動計画（Plan of Operations : PO）に基づき、プロジェクトの実施プロセスを把握するとともに、貢献要因および阻害要因を確認した。

(3) 評価 5 項目の視点に基づく評価

評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から、評価グリッドに沿って評価した（「付属資料 2. 評価グリッド（調査結果）」を参照）。

(4) 提言と教訓の抽出

プロジェクト残存期間の活動に係る提言、及び類似案件に対する教訓を抽出した。

表 2-1 評価 5 項目

妥当性	プロジェクトのターゲットグループのニーズへの整合性、プロジェクト内容の先方政府と援助側の政策や優先順位との整合性、プロジェクトの戦略やアプローチの妥当性に関する視点。
有効性	プロジェクトの達成見込みと、その達成がアウトプットの達成によりもたらされるかに関する視点。
効率性	アウトプットの達成状況と投入がいかにアウトプットの達成に転換されているか（量的、質的観点）に関する視点。他のアプローチと比して最も効率的な方法を適用しているかも必要に応じ問う。
インパクト （予測）	上位目標の達成見込みと、プロジェクトの実施による直接/間接的な影響。また、正/負、予期した/予期していない影響の計測。
持続性 （見込み）	プロジェクト終了後にプロジェクトがもたらした効果の持続性を問う視点。

2-2 主な調査項目とデータ収集・分析方法

評価グリッドに基づき、5 項目それぞれに設定した調査項目に沿って定性的、定量的データを、以下の方法で収集した（表 2-2）。調査項目については、「付属資料 2. 評価グリッド（調査結果）」、及び面談者一覧は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 3」を参照されたい。

¹⁴ 「JICA 事業評価ガイドライン第 2 版」（2014 年）、「JICA 事業評価ハンドブック(ver.1)」（2015 年 8 月）に基づく。

表 2-2 データ収集方法

1	文献調査	プロジェクト関連資料のレビュー	詳細計画策定調査報告書、事前評価表、中間レビュー報告書、専門家報告書等
		技術協力成果品	データ管理マニュアル、パイロット水道公社年報、長期事業計画、中期事業計画、水道事業ガイドライン、水道事業計画技術ガイドライン等
		政策文書	「ラオス国 第7次国家社会経済5カ年開発計画(2011-2015)」、 「ラオス国 第8次国家社会経済5カ年開発計画(2016-2020)」、 「ラオスの持続的な発展に向けた日本・ラオス開発協力共同計画」(2016年9月)等
2	調査票調査	合計 35 人（水道局、パイロット県公共事業運輸局、首都ビエンチャン水道公社、ルアンパバーン県水道公社、カムアン県水道公社）	
		専門家チーム 1 件	
3	インタビュー	合計 63 人（水道局、13 都県公共事業運輸局、13 都県水道公社：首都ビエンチャン、カムアン県、ルアンパバーン県、フアパン県、ウドムサイ県、ルアンナムタ県、ボケオ県、サイニャブーリー県、サバナケット県、サラワン県、セコン県、アッタプー県、チャンパサック県）	
		専門家チーム 14 人（長期専門家 3 人、短期専門家 11 人：さいたま市水道局、埼玉県企業局、横浜市水道局、川崎市上下水道局、横浜ウォーター株式会社）	
4	現地踏査	・ 活動見学 ◇ パイロット・プロジェクトマネジメントチーム定例会議（ルアンパバーン県水道公社、カムアン県水道公社） ◇ 水道局行政勉強会、パイロット県公共事業運輸局行政勉強会（ルアンパバーン県、カムアン県） ◇ 水道事業技術ガイドライン委員会（カムアン県） ◇ ルアンパバーン県水道公社による北部地域全国展開ワークショップ（ルアンパバーン県水道公社） ◇ カムアン県水道公社による南部地域全国展開ワークショップ（カムアン県水道公社） ◇ その他関連施設（首都ビエンチャン水道公社コールセンター、マッピング室、機材保管室、ルアンパバーン県水道公社コールセンター、機材保管室、浄水場水質検査室、カムアン県水道公社タケク浄水場水質検査室）	

第3章 プロジェクトの実績と実施プロセス

本プロジェクトの実績においては、PDMに基づいた投入、活動、成果、プロジェクト目標、上位目標の達成状況を確認した。PDMは「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 1」を参照されたい。

3-1 投入実績

3-1-1 日本側の投入

(1) 専門家派遣

プロジェクト終了までの投入予定（合計 277.73 人月（MM））に基づき、11 分野に長期専門家 3 人、短期専門家が 40 名派遣されている。本調査時点の投入実績は合計 243.07 人月（MM）である。詳細は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 5」を参照されたい。

表 3-1 専門家投入計画と実績（2017 年 2 月末）

R/D 上の計画（2010 年時点） （2015 年 9 月改訂）	投入実績		
1. 専門家	分野	協力期間終了までの予定 （2017 年 8 月 23 日）	実績 （2017 年 2 月 28 日 時点）
(1) 長期専門家：チーフアドバイザー、水道事業計画、業務調整			
(2) 短期専門家：財務分野、施設管理分野、人材開発分野、その他の分野（必要に応じて）			
2. 機材			
3. ラオス側プロジェクト関係者の研修員受け入れ：水道事業管理、その他の水道事業管理関連分野			
4. 在外事業強化費			
	合計	277.73	243.07

(2) 供与機材

資機材の支出実績は終了時評価時点で 2,719 万 1,000 円（2,093,225,939LAK 相当¹⁵）である。機材リスト詳細は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 6」を参照されたい。

¹⁵ 円からラオス・キップへの換算レートは以下の JICA 統制レートを使用。2012 年度@0.009JPY/LAKRs (2012.08), 2013 年度@0.012JPY/LAK (2013.04), 2014 年度@0.013JPY/LAK (2014.04), 2015 年度@0.015JPY/LAK (2015.04), 2016 年度@0.01435JPY/LAK (2016.04)

表 3-2 供与機材費 (2017 年 2 月)

*2016 年度は計画額 (単位: 円)

	2012 年度 (2012.08 - 2013.03)	2013 年度 (2013.04 - 2014.03)	2014 年度 (2014.04 - 2015.03)	2015 年度 (2015.04 - 2016.03)	2016 年度 (2016.04 - 2017.03)	合計
供与機材 (車輛、プロジェクター、無収水対策)	2,859,000	0	0	6,028,000	12,000,000*	20,887,000
事業用物品 (実験装置、PC、複合コピー機等)	854,000	4,600,000	0	0	850,000*	6,304,000
合計	3,713,000	4,600,000	0	6,028,000	12,850,000*	27,191,000

(3) 現地業務費

日本側から現地業務費として終了時評価調査時点で、合計 1 億 4,001 万 5,000 円 (10,240,149,567 LAK 相当¹⁶) が拠出されている。主な支出項目は、研修・ワークショップ・セミナー・分科会開催費、参加者旅費、車輛借上費、現地傭人費、プロジェクトグッズ (T シャツ、ノート) 等である。

表 3-3 現地業務費 (2017 年 2 月)

2012 年度 (2012.08 - 2013.03)	2013 年度 (2013.04 - 2014.03)	2014 年度 (2014.04 - 2015.03)	2015 年度 (2015.04 - 2016.03)	2016 年度 (2016.04 - 2017.03)	合計
6,060,000	13,778,000	22,759,000	39,988,000	57,430,000*	140,015,000

*2016 年度は計画額 (単位: 円)

(4) 本邦研修

日本側の研修費用支出実績は 6,578 万 6,000 円 (5,179,043,401 LAK 相当¹⁷) である (C/P の旅費、交通費、研修管理員費、研修教材費等)。

- ・ <国別研修> 37 人の C/P が国別研修「水道事業における国の役割/水道事業計画」に参加した。同研修コースは C/P 用に日本の水道事業体における水道事業の役割と目的に関する理解を深め、水道事業経営に必要なノウハウを習得するためのプログラムが構成され、5 回開催されている (2012.10.22-10.27, 2012.10.22-11.03, 2013.09.01-10.05, 2014.09.24-11.07, 2015.08.26-10.10)。
- ・ <課題別研修> 8 人の C/P が以下の課題別研修に派遣された (上水道施設技術総合 (2015.07.01-09.15)、上水道無収水量管理対策 (漏水防止対策) (2015.07.05-08.04)、都市上水道維持管理 (浄水・水質) (2015.07.13-08.14)、水道管理行政及び水道事業経営 (B)(2015.11.08-11.21, 2016.10.16-10.29))。

¹⁶ 円からラオス・キップへの換算レートは以下の JICA 統制レートを使用。2012 年度 @0.009JPY/LAKRs (2012.08), 2013 年度 @0.012JPY/LAK (2013.04), 2014 年度 @0.013JPY/LAK (2014.04), 2015 年度 @0.015JPY/LAK (2015.04), 2016 年度 @0.01435JPY/LAK (2016.04)

¹⁷ 同上

表 3-4 本邦研修費（2017 年 2 月）

2012 年度 (2012.08 - 2013.03)	2013 年度 (2013.04 - 2014.03)	2014 年度 (2014.04 - 2015.03)	2015 年度 (2015.04 - 2016.03)	2016 年度 (2016.04 - 2017.03)	合計
10,484,000	9,791,000	10,952,000	17,391,000	17,168,000*	65,786,000

*2016 年度は計画額（単位：円）

上記の研修に加え、以下のとおり本邦、第三国に派遣されている。研修、及び会議、参加者の詳細は「付属資料 1. 協議議事録 ANNEX 7」を参照されたい。

- 7 人の C/P が日本で開催されたシンポジウムに派遣された。
- 35 人の C/P が第三国（タイ、フィリピン、ベトナム、カンボジア）で開催されたスタディツアー、シンポジウム、国際会議に派遣された。ベトナム、及びカンボジアにおける JICA 技術協力プロジェクト¹⁸との共同開催会議（Project to Project:P2P meeting）にも参加している。

3-1-2 ラオス国側の投入

(1) カウンターパート（C/P）の配置

ラオス側の投入計画と実績を表 3-5 に示す。C/P 配置の詳細は「付属資料 1. 協議議事録 Annex 8」を参照されたい。水道局の設立により、住宅都市計画局水道課、及び水道規制室の業務が新水道局に集約され、C/P 配置にも変更があった¹⁹。

表 3-5 ラオス側投入実績（2017 年 2 月）

PDM（第 3 版）での計画	投入実績（2017 年 2 月）
(1) カウンターパート (a) マネージメント人材 【MPWT】 1) プロジェクトダイレクター（MPWT DHUP 局長） 2) プロジェクト副ダイレクター - MPWT DHUP 副局長（成果 1,2,4,5,0） - MPWT WASRO ダイレクター（成果 3） 3) プロジェクトマネジャー - MPWT DHUP 水道課長（成果 1,2,4,5,0） - WASRO 副ダイレクター（成果 3） 【水道公社】 1) パイロットプロジェクトマネージャ - NP-NL 局長, NP-LB 局長, NP-KM 局長 2) パイロットプロジェクト副マネージャ（管理部門） - 各パイロット水道公社 3) パイロットプロジェクト副マネージャ（技術部門）	(1) カウンターパート 73 人の職員が配置されている。 【MPWT】 DWS: 14 人（プロジェクトダイレクター、プロジェクト副ダイレクター、プロジェクトマネジャー等）（成果 1, 2, 3, 4, 5, 0） 【DPWT】 ・ DPWT-NL: 3 人（プロジェクトコーディネーター） ・ DPWT-LP: 2 人（プロジェクトコーディネーター） ・ DPWT-KM: 3 人（プロジェクトコーディネーター） 【水道公社】 ・ NP-NL: 20 人（パイロットプロジェクトダイレクター、パイロット副プロジェクトダイレクター（技術、及び管理）、技術部門メンバー、管理部門メンバー）

¹⁸ ベトナム国「中部地域都市上水道事業体能力開発プロジェクト」（2010-2013 年）、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」（2012-2017 年）

¹⁹ 本調査時点では新組織編成を承認する首相令が未だ発行されていないが、水道局は新組織体制に基づき業務を遂行し始めている。（出所：水道局副局長聞き取り、2016 年 2 月）

PDM（第3版）での計画	投入実績（2017年2月）
- 各パイロット水道公社 (b) 技術人材 1) DHUP: 事業計画 2) WASRO: 事業計画モニタリング 3) 各パイロット水道公社: 事業計画、財務管理、施設管理、人材開発、浄水場、配水網 4) NP-NL 研修センター: 研修センター長（研修管理）、研修計画・管理	- NP-LP: 17人（パイロットプロジェクトダイレクター、パイロット副プロジェクトダイレクター（技術、及び管理）、技術部門メンバー、管理部門メンバー） - NP-KM: 14人（パイロットプロジェクトダイレクター、パイロット副プロジェクトダイレクター（技術、及び管理）、技術部門メンバー、管理部門メンバー）
(2) プロジェクト実施に必要な土地、施設、MPWT 及び各水道公社における日本人専門家執務室、会議室	(2) プロジェクト実施に必要な土地、施設、MPWT 及び各パイロット水道公社における日本人専門家執務室(1. MPWT, 2. NP-NL, 3. NP-LB, 4. NP-KM)、会議室
(3) ユーティリティ（水、電気等）	(3) ユーティリティ（水、電気等）、事業運営費

3-2 活動実績

活動は概ね実施計画（PO、第3版）どおりに実施されている（「付属資料1. 協議議事録 Annex 2」参照）。活動実績の詳細は「付属資料1. 協議議事録 Annex 9」を参照されたい。パイロット水道公社の技術部、及び管理部門の職員はデータ管理活動（活動1-3）、長期計画策定（活動2-5）、中期計画策定（活動2-6）、業務指標23項目を含むモニタリング（活動3-3）等に関し、「安全な水を供給する水道」、「安定して水を供給する水道」、「健全な水道事業経営」の3つの柱を掲げ活動に従事してきた。各C/Pは自身の担当業務に関し、JICA専門家による技術指導を受け、業務指標のモニタリングと事業計画の策定に必要なデータへのアクセスとデータの信頼性を向上してきた。これにより全般的に業務指標も徐々に向上している（表3-6～表3-10）。

3-2-1 成果1の達成状況

成果1「パイロット水道公社において、長期・中期・短期の事業計画策定に必要なデータが継続的に利用可能になる」

成果1は指標に示されるとおり、本調査時点で概ね達成されている。（表3-6）。指標1a、及び指標1bは達成されている。指標1cに関しては、水道局によるデータ管理マニュアルの承認が必要であるが、予定どおりに決裁が得られれば完全に達成される見込みである。

表 3-6 成果1指標の達成状況

指標	達成状況
1a. NP-NL 及び NP-LP では 2013 年 12 月までに、NP-KH では 2014 年 12 月までに、データ管理改善計画に含まれている必要情報リスト記載の情報が、データ管理マニュアルまたはその案に基づき取得される。	【達成済】 各パイロット水道公社において、「データ管理マニュアル」に基づき必要となるデータが概ね取得されている。中間レビュー時点では（2015年3月）、「断水時間」、「直接給水率」²⁰といった一部のデータについて未収集であったが、2015年には「直接給水率」のデータが取得され、2016年には「断水時間」のデータが収集されている。

²⁰ 直接給水率=（直接給水の水道メーター数/水道メーター総数）×100

指標	達成状況
1b. パイロット水道公社において、データ管理マニュアルまたはその案に基づき必要情報リスト記載の情報が毎年取得、蓄積される。	【達成済】 ・ 各パイロット水道公社は策定された「データ管理マニュアル」に基づき、必要情報リスト記載の情報を毎年取得、蓄積している。
1c. 2016年3月までに、データ管理マニュアルが水道局長によって承認される。	【達成見込み】 ・ 「データ管理マニュアル」は2013年に策定されており、各パイロット水道公社での試行を経て、2015年に改訂されている。 ・ 水道局内 ²¹ による審議後、2017年4月28日までに水道局局長により承認される予定である。

3-2-2 成果2の達成状況

成果2「パイロット水道公社において、長期・中期・短期事業計画に基づいた事業実施管理が、Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを用いて行われる」

成果2は指標に示されるとおり、本調査時点ではほぼ達成されている。(表 3-7)

表 3-7 成果2指標の達成状況

指標	達成状況
2a. パイロット水道公社において、2015年12月までに長期事業計画(2014-2020)が作成され承認される。	【達成済】 ・ 各パイロット水道公社の技術部門、及び管理部門のC/PはJICA専門家による技術アドバイスに従い、「長期事業計画2014年-2020年」を策定した。異なる部署に所属するC/Pにより協働で策定された同計画書は2015年に各公社局長により承認された。 ・ 長期事業計画策定にあたっては、長期的な需給予測、給水施設の更新・改修、及び長期財政収支予測をもとに、2020年に向けた計画給水区域を設定している。 ・ 長期事業計画は主に以下のとおり構成されている。「1. 安全な水を供給する水道」(水質管理体制整備、残留塩素提言地域解消のための配水管整備)、「2. 安定して水を供給する水道」(新設・拡張事業、既存施設整備、水運用、無収水管理等)、「3. 健全な水道事業経営」(人材育成、職員採用、コールセンター設立・改善、お客様アンケート、水道教室、ウェブサイト整備等) ・ 2016年からはパイロット水道公社は「第2次長期事業計画2030年」の策定に取り掛かっている。
2b. パイロット水道公社において、2015年以降、毎年12月までに中期事業計画が作成され承認される。	【達成済】 ・ 「中期事業計画」(2012-2014年、2015-2017年、2018-2020年)が策定された。2016年からは、第2次長期事業計画を踏まえ、「新中期経営計画」の策定を進めている(2021-2023年、2024-2026年、2027-2030年)。
2c. パイロット水道公社において、2015年以降、年度予算計画に基づいて決算が取りまとめられる。	【達成済】 ・ 各パイロット水道公社において、JICA専門家の指導を受けた財務担当のC/Pにより2015年度以降、年度予算計画に基づいて、決算が取りまとめられている。本調査時点では、2016年度の決算作業が進められていた。

²¹ 水道局長、副局長、全6課(1.人事・総務課、2.計画・予算課、3.水道課、4.水道規制課、5.審査課、6.衛生課)

指標	達成状況
2d. 2016 年 3 月までに、事業計画策定マニュアルが策定され、公共事業運輸省住宅都市計画局長によって承認される。	【達成見込み】 - 事業計画策定マニュアルは「水道事業計画策定ガイドライン」として集約され（成果 4 指標にあるとおり）、2017 年 6 月 12 日までに水道局長の決裁を得る予定である²²。 - 加えて、「顧客調査実施マニュアル」（2013 年）、「水道教室実施マニュアル」（2014 年）等、活動計画の策定に必要なマニュアルが策定されていた。

3-2-3 成果 3 の達成状況

成果 3「業務指標（PI）を含む事業計画のモニタリングが強化される」

成果 3 は指標に示されるとおり、部分的に達成されている。（表 3-8）。本調査時点で指標 3a は既に達成されている。指標 3b、及び 3c は水道局により達成される見込みである。

表 3-8 成果 3 指標の達成状況

指標	達成状況
3a. パイロット水道公社において、内部モニタリングの結果が事業計画の策定・更新に反映される。	【達成済】 各水道公社により内部モニタリングが実施されており、その結果は事業計画の策定・更新に活用されているとともに、2014 年度から「水道事業ガイドライン報告書」（Water Supply Guideline Report 2014）に取り纏められている。
3b. パイロット水道公社において、WASRO のモニタリング結果が事業計画の策定・更新に反映される。	【達成見込み】 - 水道公社からのモニタリングの結果は水道規制課（Water supply regulatory division : WSRD、旧水道規制室（WASRO））により水道事業年報として取りまとめられる予定である。同年報をもって、水道規制課から各水道公社へのフィードバックが計画されており、必要に応じ、事業計画に反映される見込み。 - 他方、本調査中の幹部層の C/P を対象とした質問票回答によると（回答者数 17 人）、上記の対応準備に関し、65% が「概ね高いが課題が残る」、または「低い」と回答し、29% は「高い」と回答している（図 3-2）。
3c. プロジェクト終了までに、規制ガイドラインの見直し（目標値の修正と事業計画と業務指標の関連を公式化する）を行い、水道規制委員会（WSRC）によって承認される。	【達成見込み】 - 業務指標の各モニタリング項目の定義が明確化し「水道事業ガイドライン」（2013 年 12 月初版）に取りまとめられた。 2014 年以降、全パイロット水道公社は同ガイドラインに基づき業務指標の計算、分析、報告書作成を毎年行っている。 - 同ガイドラインは、2017 年 5 月 26 日までに水道局長による決裁が得られる見込みである²³。

²² 2015 年 12 月の公共事業運輸省の組織改編により、水道局が設置され、住宅都市計画局水道課の業務が移管された。従って、同指標の決済プロセスも変更されることとなった。

²³ 2015 年 12 月の公共事業運輸省の組織改編により、水道局が設置され、同省内の水道規制室の業務は、水道局内の水道規制課に移管された。従って、同指標の決済プロセスも変更されることとなった。

水道局、及び県公共事業運輸局の C/P は MaWaSU 活動（成果 3）をとおり、行政能力の強化に取り組んでおり、下記事項にかかる議論と準備を行っている。

項目	目的	進捗
水道事業戦略 (Water Supply Strategy)	国レベルの水道事業の指針、戦略となる。	2017 年 2 月時点で水道局は草案を作成中。
県水道事業戦略 (Provincial Water Supply Strategy)	県レベルの水道事業の指針、戦略となる。	2017 年 2 月時点で県公共事業運輸局は草案を作成中。
ラオスにおける PPP の現況 (Current situation of PPP in Lao PDR)	水道セクターの PPP モデルの準備に向けた問題分析を行う。	水道局により問題分析について検討中。草案が策定される
ラオス水道協会の設置に向けた準備資料 (Preparation document for Lao Water Works Association)	水道セクターの人材育成と関連基準の整備に向けたラオス水道協会の設置。	水道局は内務省に問合せ等、申請手順に係る調査を実施。また水道協会のメカニズムに関し検討中。
水道事業年報 (Water Supply Statistics Yearbook)	各県の水道事業の経営状況を把握する。	2017 年 2 月時点で水道局は草案を作成中。

3-2-4 成果 4 の達成状況

成果 4「アウトプット 1～3 の成果を踏まえ、水道事業計画技術ガイドライン（技術ガイドライン）が策定される」

成果 4 は指標に示されるとおり、本調査時点で概ね達成されている。（表 3-9）

表 3-9 成果 4 指標の達成状況

指標	達成状況
4a. アウトプット 1～3 の活動の成果を通じて、水道事業計画技術ガイドライン案が英語とラオ語で作成される。	< 概ね達成済 > 「ガイドライン策定委員会」設置され、分科会、委員会活動をとおり、「水道事業計画技術ガイドライン」（案）が作成された（ラオ語版）。2017 年 3 月 3 日に最終委員会が開催され、同案の最終化を行った。 - ラオ語版を翻訳し、英訳版を作成予定である。

3-2-5 成果 5 の達成状況

成果 5「アウトプット 1～4 の成果を活用し、全国の水道公社及び民間企業における事業計画策定及びモニタリング体制の構築を促進するための仕組みが構築される。」

成果 5 は指標に示されるとおり、本調査時点で部分的に達成されている。（表 3-10）

指標 5a、及び指標 5b は既に達成されており、指標 5c は 2017 年 7 月 7 日までに達成される見込みである。

表 3-10 成果 5 指標の達成状況

指標	達成状況
5a. プロジェクト終了時までに、パイロット水道公社内の移転知識/技術の公社内外への将来的な普及の中核となるリソース・パーソンが事業計画作成について、必要に応じて他県水道公社に対して技術指導出来る能力を有す。	【達成済】 - パイロット水道公社の 82% の C/P（回答者数 28 人）は、他者に対する研修の実施、指導、情報共有する能力の習得度合いに関し、「大変高い」、又は「高い」と回答している。18% は「概ね高いが課題がある」と回答している（図 3-1）。 - 加えて、2017 年 2 月-3 月にかけて C/P は講師育成研修（Training of Trainers : TOT）に参加し教授法の知識と手法を学んだ。

指標	達成状況
5b. プロジェクト終了時まで、全水道公社が参加して少なくとも 1 回の研修コースが実施される。	【達成済】 2016 年にはパイロット水道公社が 3 拠点で（南部：カムアン、中央：ビエンチャン、北部：ルアンパバーン）、他水道公社を対象にそれぞれワークショップ形式で 2 回ずつ研修を実施した。また、C/P は全水道公社を 2 回巡回し、出前講座の開催と OJT を実施した。 - その結果、他水道公社においても MaWaSU により導入される新たな活動に取り組むための、役割分担の明確化、人員配置がなされつつある。 2017 年も継続して各パイロット水道公社により地域研修が実施されており、他県の水道公社から各分野の担当者が参加している。ルアンパバーン県水道公社の場合は、県内営業所の職員も参加している。
5c. プロジェクト終了時まで、事業計画策定の普及のための計画が公共事業運輸省住宅都市計画局にて承認される。	【達成見込み】 2016 年に全国展開システムを確立するための「ポスト MaWaSU システム」（案）を策定し、2017 年 1 月から試行が開始した。 - 試行結果の評価、フィードバック後、普及計画が最終化され、2017 年 7 月 7 日までに水道局による承認が得られる見込みである²⁴。

3-3 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標「ラオス国において、水道公社の中長期的視野に基づく事業管理能力を強化する体制が整備される。」

プロジェクト目標は指標の達成状況に示されるとおり、協力期間中に達成される見込みである。

（表 3-11） 本調査時点で、指標 a、及び b は既に達成されている。指標 c に関しては、2012 年の PI 実績値のデータは本プロジェクトにおいて精緻化への取組みがなされる以前のデータであり、やや信憑性が低く、パイロット水道公社の事業管理能力を的確に把握する上で、同指標設定の適切性に課題があることが示唆される。また、5 つの PI 項目のうち、本プロジェクトで実施した活動に直結するものは、3 項目（3001：請求書発行件数、3004：水道サービスに対する苦情割合、3005：苦情解決割合）であるが、その他 2 つの項目（3002:未収率、3008：総収益率）に関しては事業経営にとって重要であるものの、活動との直接的な関連性が低い²⁵。なお、指標 d、及び指標 e については、協力期間中に達成が見込まれる。

²⁴ 2015 年 12 月の公共事業運輸省の組織改編により、水道局が設置され、住宅都市計画局水道課の業務が移管された。従って、同指標の決済プロセスも変更されることとなった。

²⁵ 本指標は、中間レビュー時に改訂され設定されたものである（改訂前の指標：By the end of 2016, at each pilot WSSE, X% of the targets by 2016 identified in the respective 10-year corporate plans are achieved.）

表 3-11 プロジェクト目標指標の達成状況

指標	達成状況																								
指標 a. プロジェクト終了までに、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に、パイロット水道公社が長期・中期事業計画を策定・更新し、また行動計画と予算計画からなる年次計画に基づいて決算報告をする能力を習得する。	【達成済】 - 本調査中の質問票回答によると、パイロット公社の長期・中期事業計画、及び年次計画と決算報告を策定するための能力の習得度に関し、管理部門、及び技術部門の C/P（回答者数 28 人）は 79% が「大変高い」、又は「高い」と回答。21% が「課題は残るが概ね高い」と回答している。（図 3－1）水道局、県公共事業運輸局、水道局の幹部職員（回答者数 17 人）は 88% が「高い」と回答。6% が「課題は残るが概ね高い」と回答している。（図 3－2） - 更に、長期計画は当初 2020 年目標に基づき策定されているが、2030 年目標へ更新する取り組みがなされている。																								
指標 b. パイロット水道公社は、水道事業ガイドラインに基づいて、毎年年度報告を取りまとめる。	【達成済】 3 つのパイロット水道公社は、水道事業ガイドラインに基づいて、毎年、報告書を策定している。JICA 専門家、及びパイロット水道公社と水道局の幹部職員によると、データや情報量や信頼性が増加したことにより、これらの報告書の精度も向上していることが確認されている。																								
指標 c. 2016 年末までに、パイロット水道公社において、特定の 5PI の内 4 項目以上が、2012 年に比べて改善される。	【達成されているものの同指標の適切性に課題がある】 2012 年実績と 2016 年実績比較による、3 つのパイロット水道公社における PI の向上状況は以下のとおり。JICA 専門家によると、データの信頼性は 2012 年以降向上している。 <table><tr><th>PI</th><th>3001 請求書 発行件 数</th><th>3002 未収率</th><th>3004 苦情割 合</th><th>3005 苦情解 決割合</th><th>3008 総収益 率</th></tr><tr><td>首都ビエン チャン水道 公社</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr><tr><td>ルアンパバ ーン県水道 公社</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>カムアン県 水道公社</td><td>○</td><td>×</td><td>—</td><td>×</td><td>×</td></tr></table> 【注：○（PI 値に改善が見られた）、×（PI 値が改善しなかった）】	PI	3001 請求書 発行件 数	3002 未収率	3004 苦情割 合	3005 苦情解 決割合	3008 総収益 率	首都ビエン チャン水道 公社	×	○	×	×	○	ルアンパバ ーン県水道 公社	○	○	×	○	×	カムアン県 水道公社	○	×	—	×	×
PI	3001 請求書 発行件 数	3002 未収率	3004 苦情割 合	3005 苦情解 決割合	3008 総収益 率																				
首都ビエン チャン水道 公社	×	○	×	×	○																				
ルアンパバ ーン県水道 公社	○	○	×	○	×																				
カムアン県 水道公社	○	×	—	×	×																				
指標 d. 水道事業計画技術ガイドラインが公共事業運輸大臣に承認される。	【達成見込み】 - 成果 4 において「技術ガイドライン委員会」による最終委員会が 2017 年 3 月 3 日に開催され、「水道事業計画技術ガイドライン」の最終化作業が行われた。 - 水道局内の決済プロセスを経て（水道局長、副局長が統括する水道局の 6 課による審議）2017 年 6 月 12 日までに局長の承認を得る予定である²⁶。																								

²⁶ 2015 年 12 月の公共事業運輸省の組織改編により、住宅都市計画局水道課が独立し、水道局が設置され業務が移管された。同指標の承認プロセスも水道局長決裁に変更されることとなった。

指標	達成状況
指標 e. プロジェクト終了時まで、各パイロット水道公社にてプロジェクト終了以降も継続的に他の水道公社に事業計画作成のための研修コースを実施していくための実施計画が策定される。	【達成見込み】 - 全国展開システムの構築計画に関し、分科会機能を活用する「ポスト MaWaSU システム」を策定した。(各パイロット水道公社活動単体ではなく)、分科会がチナイモ研修センターのブランチとして機能することが期待されている。2017 年時点で、JICA 専門家の技術指導を受けた C/P により、他の水道公社を対象とした研修ワークショップや OJT 活動が実施されている。 - 同システムの評価、フィードバックを経て、今後、具体的な実施計画が策定される予定である。

3-4 上位目標の達成見込み

上位目標「ラオス国上水道セクターにおける持続可能かつ安定的な開発に向けた管理体制が強化される。」

上位目標は指標に示されるとおり、全国の水道公社の強いコミットメント、及び長期事業計画を策定することのインセンティブが維持され、MaWaSU 活動が継続されることで、プロジェクト終了から3年後に達成が見込まれる。(表 3-12)。指標 b については、プロジェクト開始時の2012 年時点のデータは信頼性がやや低いことに留意する必要がある。

表 3-12 上位目標指標の達成状況

指標	達成状況
指標 a. 2020 年末までに、全ての水道公社にて長期(2021-2030)・中期(2021-2023)の事業計画が、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に策定/承認される。	【ある程度達成される見込み】 - 本協力期間終了後も全国展開がポスト MaWaSu システムに従い計画どおり実施されることで、2020 年までに全ての水道公社において、長期及び中期事業計画の策定に取り組まれることが期待されている。 - 国のガイドラインとして「水道事業計画技術ガイドライン」が全水道公社に周知され、認識されることが前提条件である²⁷。 - 他方、各公社における全技術分野の計画策定に必要なデータの整備状況、専門知識・分析能力(水需要予測、管網解析、財務分析等)のレベルなどによっても、今後の策定進捗が左右されることから、パイロット3 公社以外の15 公社それぞれが、同ガイドラインに沿って中長期計画を完成させ、承認プロセスの完了に至るまでに要する期間も各公社によって異なることが推察される。 - 本調査時点では、中長期事業計画策定にかかるポスト MaWaSU 活動に関し、C/P 機関による今年度、及び来年度の予算はまだ確保されていない。

²⁷ 成果5における全国展開活動をとおり、水道事業計画技術ガイドラインがカバーしている内容に沿った、研修活動が実施中である。

指標	達成状況
指標 b. 2020 年末までに、パイロット水道公社にて業務指標（PI）23 項目のうち 11 項目が 2012 年と比べて改善される。	【ある程度達成される見込み】 2012 年と 2015 年（又は 2016 年）の PI 実績値比較では、以下のとおり 3 つのパイロット水道公社において改善傾向にある。また、各パイロット水道公社は「長期事業計画 2014-2020 年」において、2020 年の達成目標を設定しており、2020 年末までにパイロット水道公社にて業務指標（PI）23 項目のうち 11 項目が 2012 年と比べて改善されると見込まれる。いくつかの PI は 2012 年時点のデータがないことから比較不可。 ◇ 首都ビエンチャン水道公社：12 項目が向上（2012 年と 2015 年比較、5PI のみ 2016 年比較）。 ◇ ルアンパバーン県水道公社：12 項目が向上（2012 年と 2016 年比較）。 ◇ カムアン県水道公社：9 項目が向上（2012 年と 2015 年比較、5PI のみ 2016 年比較）。

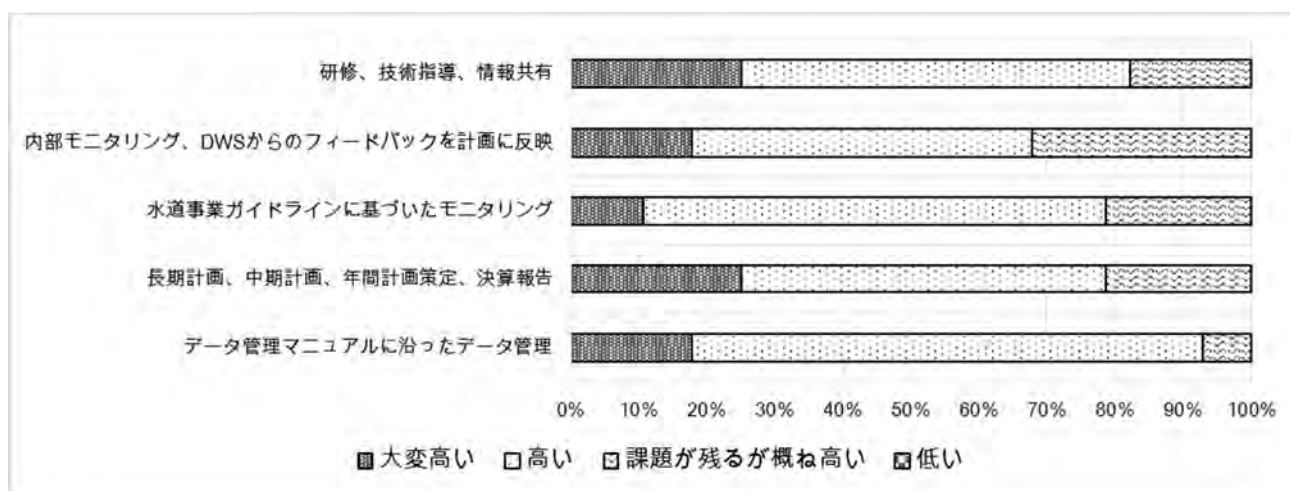


図 3-1 パイロット水道公社公社管理部門、技術部門の C/P による自己評価結果（回答者 28 人）

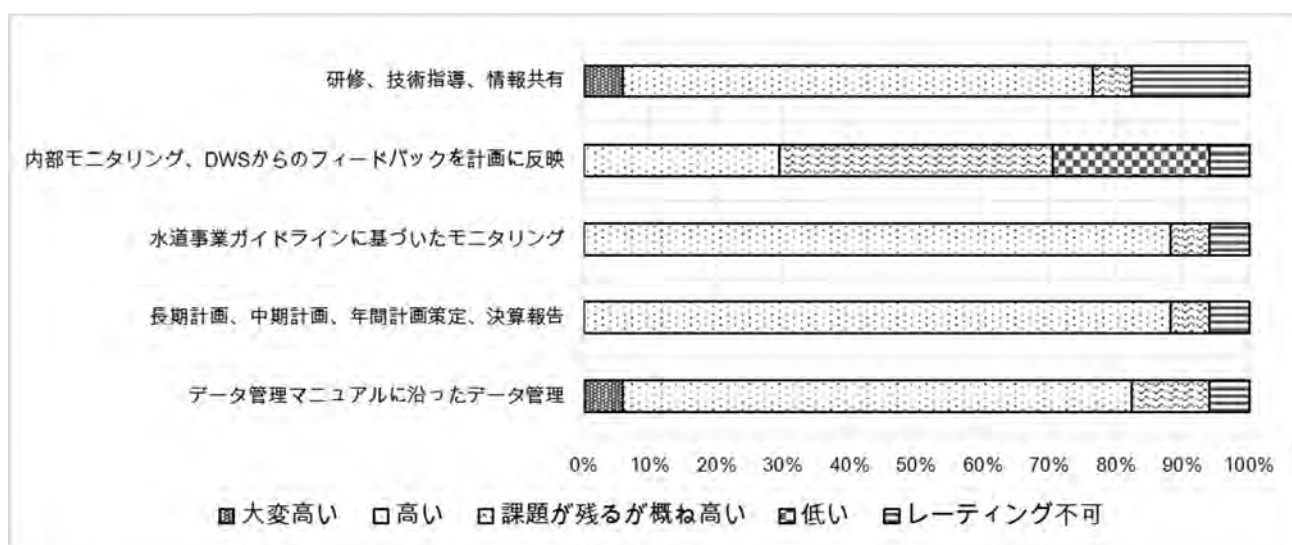


図 3-2 幹部層の C/P による自己評価結果（回答者 17 人）

表 3-13 業務指標 2012-2016 年（首都ビエンチャン、ルアンパバーン県水道公社、カムアン県水道公社）

業務指標		首都ビエンチャン水道公社						ルアンパバーン県水道公社						カムアン県水道公社									
		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2016年 実績 との比較	2020年 目標	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2016年 実績 との比較	2020年 目標	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2016年 実績 との比較	2020年 目標	
安全な水が供給されているか																							
1001	水質基準不適合率= (水質基準不適合 回数/全検査回数) ×100)	9.00		2.00	11.00		x	0.00	No Data	12.94	12.79	8.48			0.00	0.00		0.06	0.08	0.07		x	0.00
1002	直接給水率= (直接給水件数/給水件 数) ×100)	No data	No data	94.00	86.78		-	95.00	No Data	No Data	89.20	91.91	92.62	-	100.00	No data	No data	No data	99.62	99.48		-	80.00
全ての国民に対して安定して水が供給されているか																							
2001	普及率= (計画給水人口/計画給水区 域内人口) ×100)	68.00	72.00	78.00	80.00		◎	95.00	48.37	48.72	50.83	53.18	54.70	◎	80.00	58.00	38.41	39.89	40.00		x	80.00	
2002	給水制限日数= ((24時間給水できな かった日数/365) ×100)	0.00	0.00	0.00	0.00		◎	0.00	0.27	0.00	3.56	1.64	4.38	x	0.00	0.27	0.82	2.74	0.79		x	5.00	
2003	給水圧不正率= (不正圧力測定回 数/全圧力測定回数) ×100)	No data	58.00	68.88	55.33		-	0.00	45.00	1.38	2.16	3.10		◎	0.00	No data	13.00	17.73	7.13		-	5.00	
2004	断水時間= (断水時間/断水給水性数) 全給水性数)	No data	No data	No data	No data		-	-	No Data	No Data	No Data	No Data		-	No data	No data	No data	No data	No data		-	5.00	
2005	無収率= (総配水量 - 有収水量)/総配 水量) ×100)	31.00	25.00	24.65	25.00		◎	20.00	21.00	22.00	22.14	23.73	22.78	x	5.00	26.00	23.79	22.42	20.50		◎	20.00	
2006	経年化浄水施設率= (法定耐用年数を超 えた浄水施設能力/全浄水施設能 力) ×100)	6.97	17.00	17.00	11.66		x	5.00	27.00	0.00	0.00	0.00		◎	20.00	7.52	3.22	2.27	5.68		◎	5.00	
2007	経年化設備 (電気計装類) 率= (法定耐 用年数を超えている電気、機械設備 数/総設備数) ×100)	24.30	24.30	24.00	9.98		◎	5.00	51.00	0.00	16.00	48.00		◎	0.00	8.82	8.82	22.36	22.36		x	5.00	
2008	経年化管路率= (法定耐用年数を超え ている管路延長/総管路延長) ×100)	25.05	4.50	3.68	1.45		◎	0.00	20.42	20.37	3.55	3.47	3.82	◎	0.00	0.00	0.00	0.00	7.59		x	5.00	
持続的な供給が確保されているか																							
3001	請求書発行件数= (請求書発行件数/ 給水件数) ×100)	100.00	100.00	100.00	98.96		x	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	◎	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		◎	100.00	
3002	未収率= ((年度末未収件数/料金請求 総件数) ×100)	1.25	2.22	6.76	5.63		x	0.00	10.55	13.46	6.53	4.09	3.36	◎	5.00	10.00	8.45	8.53	12.13	10.95	x	0.00	
3003	未納率= ((年間未納料金の総額/総収 入料金) ×100)	3.90	3.98	19.68	13.63		x	0.00	22.41	29.43	17.07	12.95	12.98	◎	10.00	21.00	21.29	18.48	22.10	23.02	x	0.00	
3004	水道サービスに対する苦情割合= (苦情件数/給水人口) ×100)	0.64	1.06	0.95	0.92		x	0.38	1.43	1.56	2.60	15.74	2.67	x	10.00	3.76	2.71	1.78	0.68	11.29	x	5.00	
3005	苦情解決割合= (解決した苦情数/ 苦情総数) ×100)	93.58	67.00	69.72	100.00		◎	100.00	94.55	85.09	86.33	85.40	98.87	◎	100.00	100.00	100.00	97.76	100.00	99.19	x	100.00	
3006	給水単価= (費用/有収水量)	1,766	1,643	1,735	2,040		x	2,382	1,773	2,039	2,886	3,345	3,349	x	2,465	3,013	3,722	3,872	4,024		x	1,000	
3007	供給単価= (水道料金収入/有収水量))	1,464	1,573	1,666	2,196		◎	2,406	1,880	2,106	2,956	3,223	3,202	◎	3,186	3,136	3,137	3,138	3,653		◎	1,000	
3008	総収支比率= (総収益/総費用) ×100)	88.00	97.00	101.00	108.00		◎	110.00	118.60	104.00	105.00	102.00	100.83	x	115.00	104.00	99.00	81.03	90.78	82.36	x	110.00	
3009	職員賃取得率= (職員が所得してい る賃金/全職員)	0.78	0.69	0.94	0.94		◎	1.00	0.72	0.73	1.02	0.92	0.92	◎	1.00	0.71	0.74	0.68	0.78		◎	0.50	
3010	研修時間= (研修を受けた時間/人 数) /全職員数)	960.00	26.00	16.00	14.30		x?	18.00	48.74	63.06	5.18	22.07	24.80	x	25.00	442.90	82.80	4.54	12.41		◎?	15.00	
3011	水道業務総経年数度= (全職員の水道 業務総経年数/全職員数)	11.00	11.00	11.00	12.40		◎	15.00	9.58	9.05	10.21	10.19	9.57	x	12.00	6.90	6.00	6.97	7.46		◎	18.00	
3012	職員一人当たり水道料金収入= (水道 料金収入/職員数)	135,867,085	178,108,297	186,729,174	231,411,109		◎	340,252,916	110,322,997	151,413,546	197,903,701	214,718,915	199,352,269	◎	270,000,000	73,154,053	677,642,910	53,244,554	77,733,294		◎	100,000	
3013	職員一人当たり配水量=年間配水量/ 職員数)	137,572	113,237	148,201	144,064		◎	176,691	71,503	79,781	87,034	88,516	62,255	x	100,000	28,117	25,466	20,904	28,366		◎	250,000	

*プロジェクト目標指標 C

出所: NP-NL, NP-LP, NP-KM (7 March 2017)

【備考】※本調査時点ではパイロット公社にて集計中である。

3-5 実施プロセス

3-5-1 プロジェクト実施プロセス全体

本プロジェクトは様々な C/P 機関との連携により全般的に順調に実施されている。活動は概ね計画に沿って実施されている。2015 年 12 月には、C/P の所属先であった住宅都市計画局の水道課、及び水道規制課は、水道局新設により水道局傘下の課となった。しかし、公共事業運輸省の組織編成が不確定な状態が継続し、いくつかのプロジェクト活動のスケジュールにも影響を与えた。この間、C/P の組織改編を反映した PDM の改訂はなされていない。結果的に、水道局の C/P の役割も不明瞭な状態が続いている。

協力期間をとおり、JICA 専門家はその知識と経験から C/P の指導にあたり、C/P が自ら課題を認識し、主体的な行動を起こすことを促してきた。本調査中の幹部層の C/P を対象とした質問票回答によると、82.4%が自らの任務を遂行する上でのニーズと本プロジェクトの整合性が「大変高い」又は「高い」と回答している（図 3-2）。また、管理部門、技術部門の職員については、100%の C/P が任務（計画策定のためのデータ管理、計画のモニタリング等）の遂行上のニーズに対し、本プロジェクトは「大変高い」、又は「高い」整合性があると回答している（図 3-1）。

3-5-2 プロジェクト運営管理

(1) モニタリング体制

本プロジェクトのモニタリング体制は適切に機能している。成果 3 をとおり、モニタリング・システムが構築され、各パイロット水道公社は活動のモニタリングを実施し、水道局に同結果を共有している。

(2) カウンターパート、JICA 専門家チーム、現地スタッフ間のコミュニケーション

カウンターパート、JICA 専門家チームと現地スタッフ間のコミュニケーションは複数のコミュニケーションの仕組みをとおり、適切に管理されている（表 3-14）。

表 3-14 MaWaSU のコミュニケーションの仕組み

名称	目的	参加者 ※実施回数
毎週		
プロジェクト週会議	C/P 機関が活動報告、計画にかかる討議を行う。	C/P コーディネーター、公共事業運輸省、首都ビエンチャン水道公社、JICA 専門家 (ルアンパバーン県水道公社、カムアン県水道公社には議事録で共有) ※138 回 (2017 年 2 月 20 日時点)
パイロット・プロジェクトチーム会議	各パイロット水道公社において、活動進捗報告と計画にかかる討議を行う。	各パイロット水道公社のカウンターパート (JICA 専門家は毎月 1 回参加)
毎月		
プロジェクト・マネジメントチーム会議	プロジェクト活動進捗確認を行う。	3 パイロット水道公社、県公共事業運輸局、水道局 (全国ワークショップ開催時は、他の公社も参加)

パイロット水道公社間調整会議	パイロット水道公社間の調整を図る為、プロジェクト活動報告、進捗共有を行う。	3 パイロット水道公社に加え、県公共事業運輸局と水道局はオブザーバー参加（全国ワークショップ開催時は、他県の水道公社も参加）。
行政勉強会	行政関連の課題分析と討議を行う。 （主に成果 3 関連）	3 パイロット水道公社に加え、県公共事業運輸局と水道局はオブザーバー参加（全国ワークショップ開催時は、他の公社も参加）。 ※全国レベルの会議は 18 回開催（2017 年 2 月 23 日時点）。 ※県レベルの会議は各県に月 7 回開催（2017 年 2 月末時点）。
分科会 （8 グループ）	各 8 つの分科会メンバーは水道セクターのそれぞれのテーマに沿って、討議、活動の実施を行う。（成果 1-5 関連）	以下の分科会には、水道局、及びパイロット水道公社における各担当分野の C/P が参画している。 (1) <u>安全な水計画／水質管理センター計画</u> (2) <u>浄水場維持管理・施設改善計画</u> (3) <u>長期人材育成計画</u> (4) <u>水道メーター検針／水道料金請求／顧客情報管理・渉外</u> (5) <u>水道事業ガイドライン／水道事業戦略／水道事業統計報告書</u> (6) <u>水道事業サマリー年報／データ管理マニュアル／長期事業計画策定技術ガイドライン</u> (7) <u>中期財政計画</u> (8) <u>無収水削減管理</u>
四半期毎		
全国展開ワークショップ	全都県の水道公社、及び県公共運輸局を対象とした情報共有と研修の実施。（成果 5 関連）	全国の水道公社、県公共運輸局、水道局 ※全国：7 回(2015.1.17)(2015.9.24)(2015.2.11)(2016.3.11)(2016.6.28)(2016.8.24)(2017.2.2-3) ※中央：4 回 (2016.2.23)(2016.8.3)(2017.1.25-26)(2017.2.15-16) ※南部：4 回(2016.2.10)(2016.7.29)(2017.2.7-8)(2017.3.1-2) ※北部：5 回(2016.3.3)(2016.9.29)(2017.1.25-26)(2017.2.9-10)(2017.2.27-28)
毎年		
MaWaSU プロジェクト国際セミナー	ラオス国内外の水道セクター関係者間の情報共有、意見交換	ラオス国内の全水道公社、県公共事業運輸局、水道局、MaWaSU を支援する日本の水道事業体、企業、近隣諸国関係者 ※第 1 回（2013.11.14）ルアンパバーン県、第 2 回（2014.11.20-21）首都ビエンチャン、第 3 回（2016.2.17）首都ビエンチャン、第 4 回（2017.7.14-13 予定）サバナケット県
プロジェクト間合同会議	ラオス、ベトナム、カンボジアでの JICA 技術協力の C/P 及び JICA 専門家間の情報・意見交換	ラオス、ベトナム、カンボジアの JICA 技術協力プロジェクトのカウンターパート、専門家 ※第 1 回（2013.05.28、ベトナム）、第 2 回（2013.11.15、ルアンパバーン）、第 3 回（2013.12.25、ルアンパバーン）、第 4 回（2014.11.21、ベトナム）、第 5 回（2016.2.18、首都ビエンチャン）、第 6 回（2017.1.19-20、カンボジア）、第 7 回（2017.7.14 予定、首都ビエンチャン）

(3) プロジェクト・マネジメントの意思決定プロセス

合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）会議はこれまで 4 回実施され、年間実施計画、プロジェクト進捗、PDM と PO 改訂等に関し、協議、承認してきた（表 3-15）。しかし、2015 年の水道局の新設に伴う、C/P 機関の改編については、未だ PDM の改訂が行われていない。

表 3-15 JCC 会議の開催

	日付	議題	参加者数
1	2012.12.25	進捗報告、PDM 第 1 版、PO 第 1 版承認、年間実施計画（2013 年）	30
2	2013.12.27	進捗報告、年間実施計画（2014 年）	32
3	2015.03.03	中間レビュー、PDM 第 2 版、年間実施計画（2015 年）	34
4	2016.06.03	進捗報告、年間実施計画（2016 年）	30

(4) JICA による他のプロジェクト、スキーム、及び日本の水道事業体との協力

以下に示すとおり、本プロジェクトは複数の関係者との連携により実施された。

- 同時期に実施された JICA の支援は無償資金協力「タケク上水道拡張計画」（2013 年 6 月-2016 年 3 月）、有償資金協力「首都ビエンチャン上水道拡張事業」（2016 年 1 月-2021 年 4 月）、草の根技協「水道公社における上水道運転・維持管理能力向上支援事業」（2016 年 1 月-2019 年 1 月）の 3 案件があり、C/P と JICA 専門家はこれら案件のチームと連携した。
- 日本の水道事業体は、本邦での C/P 研修の計画と実施、国際セミナーの講師派遣などの支援を行った。
- 本プロジェクトでは JICA インターンシップ・プログラムに参加する学生に実習機会を提供し、水道セクターの国際協力分野における能力強化に貢献した。毎年、4-5 名のインターンの受入実績がある。

3-5-3 中間レビュー時の提言への対応

中間レビュー調査団は、プロジェクトの残り期間での活動にかかる実施体制、取り巻く環境の改善を図るため、10 項目の提言を行った。これまでの対応状況は以下のとおりである。

【プロジェクト・マネジメントチームへの提言事項】

(1) PDM の改訂

中間レビューでの提言を踏まえ、PDM は 2015 年 9 月 24 日に改訂された。新たなニーズに応じ、取組み中、又は予定の活動が以下のとおり PDM 及び PO に加えられた。また、プロジェクト目標、上位目標の指標も修正がなされた。

- 2-2：各パイロット水道公社にて、毎年、顧客調査を実施、結果を分析し、報告書に取りまとめる。
- 2-8：各パイロット水道公社にて、年次計画に基づいて毎年、財務諸表を取りまとめる。
- 3-5：各パイロット県において県の水道ビジョンを策定する。
- 3-6：各パイロット県において県の水道ビジョンを実施する。
- 3-12：水道事業統計年報を作成し、全水道公社に配布する。
- 3-13：水道ビジョンを策定し、普及する。
- 3-14：PPP 促進のためのガイドラインを策定する。
- 3-15：ラオス水道協会の設立を支援する。

- (2) プロジェクト活動の進捗及び達成状況の共有、プロジェクトメンバーの能力開発状況の専門家チームによるフィードバック

パイロット水道公社の C/P は MaWaSU 活動で習得した知見を、日業業務をとおり部下や同僚に共有している。加えて、プロジェクト活動の進捗や達成状況について、他の水道公社にも全国展開活動をとおり共有してきた。更に、JICA 専門家は定例会議の場で C/P へのフォローアップを行い、活動の方向性や業務の質の向上にかかる指導を行っている。

- (3) 普及活動に向けての他水道公社の関与

成果 5 の課題として、本プロジェクトでは 2015 年 7 月から他の水道公社を対象に全国ワークショップを実施している（表 3-14）。同ワークショップへ参加することにより、パイロット都県以外の水道公社も MaWaSU 活動の全国展開の方法（費用負担含む）にかかる協議に参画している。また、同じタイミングで開催されるプロジェクト・マネジメント会議への参加機会も得ている。

【C/P 機関に対する提言事項】

- (1) 策定された事業計画実施のための必要財源の確保の推進

パイロット水道公社は事業計画に関し、優先順位付けをおこない、限られた年間予算内で部分的な活動しか実施できていない。これらの活動には配水管の拡張、水道メーターの設置、顧客調査、住民への水道に関する啓発活動等が含まれる。分科会において、パイロット水道公社の財務担当の C/P は既存の財源と融資制度の洗い出し（融資条件、メリット・デメリットなど）、資金調達方法にかかる議論を行った。JICA 専門家はラオスにおける水道公社の健全な経営管理を図るためには、1. 長期で低利なローンへのアクセス、2. 現行の水道料金の改定が主要課題であると指摘している。

- (2) 県水道ビジョン策定等、公共事業運輸局のプロジェクトへの参加と役割の強化

中間レビュー以降、パイロット県の公共事業運輸局は C/P 配置を増員した。活動 3-5「各パイロット県において県の水道ビジョンを策定する」をとおり、C/P は県水道戦略の策定作業に参画している。

- (3) 普及に向けた、類似業務を実施している他ドナーとの情報共有、調整

水道局によると、アジア開発銀行（Asian Development Bank : ADB）やノルウェー開発協力局（Norwegian Agency for Development Cooperation : NORAD）などの他ドナーに対して MaWaSU 活動の情報を共有しているということである。しかし、水道局によるセクター・コーディネーションはそこまで活発に行われておらず、水道セクターの関係者が一堂に会する定期的なコミュニケーション・メカニズムはない。

- (4) 水道事業の公共性を重視した、プライベート・ファイナンス・イニシアティブ（Private Finance Initiative : PFI）の適切な運用に向けた PPP 導入ガイドラインの策定

活動 3-14（PPP 促進のためのガイドラインを策定する）をとおり、C/P は問題分析を実施している。更なる分析の実施に加え、PPP ガイドラインにかかる首相令による制定後、水道セクターの PPP ガイドラインの策定に取り掛かる予定である。

- (5) 職員の不足を補うための、PPP 導入ガイドラインに沿った民間セクターの活用、能力強化の実施検討

上記(4)で述べたとおり、PPP ガイドラインは準備段階にあり、水道セクターにおける PFI の適用に係る法的枠組みの整備がなされていない。従って、民間サービスプロバイダーは公益よりも経済的な利益を追求するものであるが、これら民間企業が提供する水道サービスの監督と質の管理面の課題が残されている。

【JICA への提言事項】

- (1) 地方自治体からの短期専門家派遣が難しい際の、技術移転の適切な期間やタイミングを確保するための他のリソースの検討

専門家派遣のより適切な期間とタイミングを確保するために、JICA は中間レビュー以降、長期専門家 1 名の追加投入(2016 年 2 月より)を行ったほか、より多様な組織から短期専門家の派遣を行った(さいたま市水道局、横浜市水道局、川崎市水道局、埼玉県企業局、その他民間企業 3 社)。日本水道協会の「水道シニア国際協力専門家制度」等を活用し、水質管理、人材育成／研修体制構築支援の専門家を確保し、短期専門家として派遣し、無収水削減管理分野については、他分野よりも長めの期間(6-7 カ月)の派遣を行った。

- (2) 事業計画実施のための JICA スキーム(有償、無償資金協力等)による支援の検討

JICA は 2016 年度に基礎情報収集確認調査を実施し、ラオス水道セクターの現況把握を行った。同調査には、(1) 3 パイロット地域におけるインフラ整備の必要性の確認、(2) これらインフラ整備に対する JICA による資金援助の可能性のアセスメントも含まれた。このほか、2016 年度にはパイロット水道公社への現場技術指導を充実させるための機材投入の調達手続きを開始した。

第4章 評価結果

各評価項目は5段階（高い、やや高い、中程度、やや低い、低い）で判断された。

4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は「高い」と判断される。

本プロジェクトは以下に述べるラオス政府の開発政策、及び日本の対ラオス援助政策、プロジェクトデザイン、対象グループ・地域のニーズとの整合性があることが確認された。更に、プロジェクト目標を達成する上で、プロジェクト戦略と手段も適切であった。

4-1-1 ラオスにおける政策との整合性

- ラオス政府は「第7次国家社会経済5カ年開発計画(2011-2015年)」において2015年までに80%の人口が安全な水にアクセスできるようになることを目指し、都市人口の67%が水道へアクセスできることを目標のひとつとして掲げた²⁸。
- 「第8次国家社会経済5カ年開発計画(2016-2020年)」においても、安全な水へのアクセスにかかる2014年のベースライン値84%を踏まえ、2020年までに人口の90%が安全な水にアクセスできることを目標に掲げている。都市給水に関しては、2020年までの目標投資額(US\$205,000,000)を掲げている²⁹。
- 公共事業運輸省は「都市水道供給及び衛生セクター戦略(2013-2030年)」のなかで、都市人口の給水率目標値として、2015年までに67%、2020年までに80%、2030年までに90%を設定している。

4-1-2 日本の援助政策との整合性

- 本プロジェクトは、日本政府の対ラオス国別援助方針の重点分野「経済・社会インフラ整備」における開発課題「環境と調和した快適な社会の実現」の「都市環境整備プログラム」に位置づけられ実施されている³⁰。本協力プログラムでは、経済発展に重要な役割を果たす都市を中心に、基本的な都市環境が調和する都市を実現する観点から、都市開発計画の策定に関する支援の他、都市給水、水環境等の分野のインフラ整備に関する支援を実施している。
- 2016年9月に発行された「ラオスの持続的な発展に向けた日本・ラオス開発協力共同計画」³¹においても「環境・文化保全に配慮した均衡のとれた都市・地方開発をとおした格差是正」のなかで、首都ビエンチャン及び地方都市における急速な都市開発・人口増に対応するため、グリーン成長に基づき、都市環境整備、景観・文化の保全、市民への公共サービスの拡充のため、上水道など公共基盤インフラ整備に協働で取り組むことを掲げている。

²⁸ 出所：「第7次国家社会経済5カ年開発計画(2011-2015)」(ラオス政府計画投資省、2011年)104頁、260頁

²⁹ 出所：「第8次国家社会経済5カ年開発計画(2016-2020)」(ラオス政府計画投資省、2016年)132頁、180頁

³⁰ 出所：「対ラオス国別援助方針」(外務省、2012年、2015年)

³¹ 出所：「ラオスの持続的な発展に向けた日本・ラオス開発協力共同計画」(外務省、2016年)

4-1-3 プロジェクト戦略と手段の適切性

本プロジェクトの戦略と手段は適切である。

- プロジェクト形成時点で、本プロジェクトの対象地域の給水率（水道施設の存在する郡のみ対象）は、首都ビエンチャン 61%、ルアンパバーン県 34%、カムアン県タケク郡 50%であった³²。国が掲げる目標値を達成するために公共事業運輸省や各県公共事業運輸局が中心となり、郡レベルへの民間セクターによる施設投資、及び開発パートナーによる支援を誘致しており、中長期的な水需要予測、それに伴う施設拡張計画、財政計画、人材育成計画などに基づき水道公社が事業管理を行うための能力を向上することが喫緊の課題であった。各水道公社はこれら中長期的な事業計画を策定する経験を有していなかったことから、対象地域、対象グループのニーズに合致している。
- 対象地域とグループに関しては、ADB 等、他援助機関による類似案件の対象地域の重複がないように事前調整がなされたことから、適切に選定されたといえる。3つのパイロット水道公社はそれぞれ中部地域、北部地域、南部地域の技術普及の拠点として、データ管理、中長期事業計画の策定、モニタリング等を含む水道事業運営管理のノウハウを普及し、他水道公社のロールモデルとして機能するよう選定された。また、カムアン県では無償案件への人材の活用が想定されていた。

4-2 有効性

本プロジェクトの有効性は「高い」と判断される。

4-2-1 プロジェクト目標の達成見込み

- プロジェクト目標は協力期間内に達成される見込みである。MaWaSU では水道公社の中長期的視野に基づく事業運営管理の向上をはかるシステムの基盤が造られた。
- プロジェクト目標 a.は3つのパイロット公社で実施されている成果2の活動に関連するものである。3つのパイロット水道公社では、正確なデータを用いることで、より実現可能な中・長期事業計画、年次計画を策定する知識とスキルを習得してきた。協力期間をとおり、PDCA サイクルを繰り返し経験することで、技術部門の職員は、専門的なデータ収集の知識とスキルのほか、浄水場施設の維持管理、配給水管網、水質管理、水道メーターの更新、漏水調査等の無収水削減管理の基礎的な計画策定を行う知識とスキルを磨いてきた。管理部門の C/P は、顧客対応、予算計画、決算報告の作成、財政収支分析にかかるノウハウを習得している。成果1のデータ収集管理活動、及び成果3のPIを含むモニタリング結果の取りまとめに関し、C/P は年々信頼性の高いデータを蓄積することで、報告書の質の向上にも繋がっている。指標 c.に関し、各分野の C/P は JICA 専門家の指導により、PI 全23項目が算出可能となっただけでなく、活動効果とPI値の関係性について理解を深めた。
- 他方、指標 d.については、「水道事業計画技術ガイドライン」の承認プロセスが完了すれ

³² 出所：「ラオス民主共和国水道公社事業管理能力向上プロジェクト詳細計画策定調査報告書」（JICA、2012年）

ば、完全に達成されることが期待されている。指標 e.に関しては、全国展開に関連するものであるが、進行中の現候補ポスト MaWaSU システムの施行を経て、研修計画が策定され承認されれば完全に達成される見込みである。

- プロジェクト目標を達成するための促進要因には、3-5-3(1)で述べたとおり、新たなニーズや優先度の変化に応じ、活動を PO に追加するといった柔軟な対応がとられたことが挙げられる。このほか、実務研修（On-the-Job Training：OJT）や勉強会などの参加型アプローチにより、パイロット水道公社の C/P が自信を得つつ、主体性が確保されたことも、貢献要因のひとつである。具体的には、専門家の経験に基づく OJT による取り組みをとおり、C/P が日々の仕事を積み重ね達成感を得ることができたことで、C/P 個人の能力強化に繋がっただけでなく、C/P が中心となり職員が協働で事業運営管理の改善に取り組むといった組織的な仕組みづくりが促進された。加えて、専門家の指導の下、C/P が作成した各種マニュアル、ガイドライン、計画書、報告書等の成果品を活用することで事業管理能力が強化され、体制整備を促進する要素となった。
- 他方、パイロット水道公社ではアクセス可能な資金調達方法が限られており、策定した中長期事業計画を実施するための予算が確保されず、年間計画には全てを盛り込むことができない状況である。

4-2-2 プロジェクト目標と成果の因果関係

- プロジェクト目標と成果の因果関係に問題は見られない。全ての成果は全国の水道公社の事業運営管理の強化に繋がっている。

4-3 効率性

本プロジェクトの効率性は「中程度」と判断される。

4-3-1 各成果の達成状況

- 第3章の「3-2 活動実績」の項で述べたとおり、成果1、成果2、成果4は概ね達成されている。成果3は協力期間内に全ての指標が達成されることが期待される。他方、多くの残りの指標は成果品（ガイドライン、マニュアル等）の決裁プロセスを要するものである事に留意する必要がある。加えて、水道局の C/P が取り組んでいるガバナンス活動のうち、水道事業統計年報、水道事業戦略、PPP ガイドライン策定準備、ラオス水道協会の準備など残された活動もある。成果5については、ポスト MaWaSU システムの施行結果に基づき、協力期間中に研修計画が策定されることで達成される見込みである。
- プロジェクト目標達成への促進要因としては主に以下の4つが挙げられる。(1)日本の自治体から派遣された JICA 専門家による質の高い技術協力、(2)長年にわたって構築された C/P と JICA 専門家の良好な関係性、(3)分科会のメカニズム、(4)他プロジェクトやスキーム、及び日本の自治体との連携。第一に、長期に亘っての水道事業体での勤務経験を有する JICA 専門家により作成された質の高い研修内容は C/P の日常業務における専門性を向上する上で貢献した。第二に、過去の協力をとおり構築されてきた C/P 機関と JICA 専門家チーム間の良好な関係性は円滑な活動実施に繋がった。第三は、分科会活動に関しては、

3つのパイロット水道公社と水道局のC/Pが各専門分野の分科会へ参加したことで、組織間の競争心が芽生え、同時に相互支援が活性化した。その結果、多くの成果品が協働で策定された。最後に、他のJICAプロジェクト、及び日本の自治体との連携は、研修やセミナー活動の効率的な計画と実施に貢献した。

- 阻害要因としては、2015年12月以降、公共事業運輸省の組織改編プロセスにより活動計画が遅れたことが挙げられる。

4-3-2 活動と成果の因果関係

- 実施された活動は、計画どおりに成果を産出していることから、活動から成果にかけてのロジックに問題はみられない。

4-3-3 投入の適切性

(1) 専門家の投入

- 日本側の専門家の投入は適切に実施されたが、当初計画よりも増加したことから効率性に影響を与えた。なお、中間レビュー以降、専門家の数、派遣時期、専門分野はいずれも適切であった。更に、水道セクター、及びラオスでの経験が豊富な長期専門家の配置により、C/Pの水道事業に対する意識の向上を促すことができた。長期専門家はC/Pに対し、継続的に指導やOJT活動を提供することができた。加えて、現地スタッフは通訳の役割も果たし、C/Pと日本人専門家のコミュニケーションに大きく貢献した。

(2) 施設・機材

- 日本側はパイロット3公社において、各種調査、研修活動を実施する上で必要となる資機材を調達した。また、JICA専門家の技術移転を行う上で供与機材の投入は増加した。
- ラオス側は公共事業運輸省、パイロット3公社はJICA専門家チームの執務室、活動に必要な会議室を提供し、円滑なコミュニケーションに貢献した。

(3) 本邦研修

- C/P研修のプログラム内容、研修機関、研修参加者数は適切であった。このほか、C/Pの特定の技術面の知見や経験を深めるとともに、水道事業運営管理に係る視野を広げることを目的に、課題別研修や日本や周辺国で開催された国際会議などへC/Pを派遣している。既存の機会を活用したことは効率性の面でプラスの要素である。

(4) カウンターパート配置

- ラオス側は十分な人数のC/Pを配置した。過去の案件をとおり、多くの職員は日本人専門家による技術協力を受けた経験を有しており、本邦研修への参加経験者も多い。これらの人材に蓄積された知見は、プロジェクトの実施プロセス面で正の影響をもたらしたといえる。他方、2015年の公共事業運輸省の組織改編プロセスの遅延の影響を受け、水道局のC/PによるMaWaSU活動への参加時間は不十分であったことが示唆

される。

(5) 現地業務費

- 「3-1-1 日本側の投入」、及び「3-1-2 ラオス側の投入」で述べたとおり、ラオス側、並びに日本側は現地業務費を拠出してきた。日本側の投入は、中間レビューの提言に従い、活動も追加されたことで投入量が増え、全般的に当初計画よりも増加した。

4-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは「やや高い」と判断される。既にいくつかの正の波及効果が発現している。

4-4-1 上位目標の達成見込み

- C/P 組織の強いコミットメントが維持される限り、2020 年末までに、持続的かつ安定的な水道セクターを開発するためのシステムは、ある程度強化されると見込まれる。しかし、「3-4 上位目標の達成見込み」の項で述べたとおり、上位目標指標のひとつである中長期事業計画の策定にかかる指標は挑戦的な内容である。パイロット水道公社の C/P による技術指導に従い、その他すべての水道公社において、MaWaSU 活動を自助努力（予算措置含め）で実施していくというコミットメントが不可欠である。また、「水道事業計画技術ガイドライン」が全国 18 都県の水道公社により国の基準として認識されることが条件となる。他方、もう一つの上位目標指標に関し、各パイロット水道公社における、PI 実績値の 2012 年からの改善傾向が本調査時点で確認されている。従って、パイロット水道公社が PI にかかる同指標（23 項目中 11 項目が改善する）を 2020 年末までに達成する可能性は十分ある。

4-4-2 プロジェクト目標と上位目標の因果関係

- 上位目標達成に影響し得る外部条件として、水道セクターの投資を促進するラオス国の戦略が維持されることが挙げられる。JICA 専門家によると、長期で低利な融資制度の導入、PPP ガイドラインの導入、全国展開を促進する水道協会の設立などが適正に行われないことがマネジメント・リスクに繋がり得るとの見解が示されている。

4-4-3 波及効果

- 本プロジェクトの波及効果として、顕著な正のインパクトを示す事例が複数確認された。
 - ☆ 首都ビエンチャン水道公社の営業担当職員は、プロジェクト活動をとおり、PDCA サイクルを意識し、年間事業計画策定時に課題解決案を盛り込んだ。具体的には、お客様コールセンターの新たなオンラインデータ管理システムを立案し、予算申請・承認を経て、2016 年 10 月から導入している。
 - ☆ 全国展開活動をとおり、パイロット水道公社の C/P が顧客調査の手法を周辺県水道公社に指導し、その後、研修を受けた担当者（ビエンチャン県、ウドムサイ県、ボケオ県）が同手法に基づき、実際に顧客調査を実施するといった波及効果が見られた。

- ◇ ルアンパバーン水道公社の C/P による指導により、ウドムサイ県水道公社では小学生の水道に対する啓発活動を目的とした「水道教室」が実施された。
- ◇ カムアン水道公社の C/P により「水道事業ガイドライン」の指導を受け、チャンパサック県水道公社では、同フォーマットに従った年報を自主的に作成した。
- ◇ ルアンパバーン県公共事業運輸局の水道事業担当官は、プロジェクト活動をとおり、計画策定能力を強化し、2016 年度に県内の 2 地区（チョンペット郡、パクセン郡）における新たな水道事業開発にかかる企画書と予算申請を中央政府へ提出し、2017 年度予算の承認を得た。
- ◇ 日本側関係者は本プロジェクトへの短期専門家としての職員の派遣やインターン派遣による相乗効果を確認している。MaWaSU 活動をとおり、ラオス側 C/P と一緒に活動に取り組むことで、水道事業の国際協力における人材が育成されることとなった。
- 本プロジェクトの実施による負のインパクトは観察されなかった。

4-5 持続性

本プロジェクトの持続性は以下の要因から「中程度」と評価される。

4-5-1 制度・政策面

- 「4-1-1 ラオスにおける政策との整合性」の項で述べたとおり、政策面では、ラオス政府は「第 8 次国家社会経済 5 カ年開発計画（2016-2020 年）」、「都市水道供給及び衛生セクター戦略（2013-2030 年）」において安全な水へのアクセスの向上、都市給水率の向上を重点課題として位置づけており、政策的な持続性は担保されている。加えて、中央政府、及び県レベルの C/P により「水道事業戦略（水道ビジョン）」の策定が進められており、事業展開への指針となることが期待される。また、パイロット水道公社では 2030 年目標に向け長期計画を更新する作業を進めており、プロジェクト効果の持続性にもプラスの要素となっている。

4-5-2 組織・制度・財政面

<組織面>

- 組織面で本プロジェクトの持続性に関しては、C/P の MaWaSU に対する主体者意識が醸成されている上、長期的視野に基づき独立採算制による水道サービスを目指す意向があることから担保されている。
- ◇ 水道局は移行段階にあるが、現在取り組んでいる活動の継続により、行政能力が強化されることが期待される。中間レビューでも指摘があったとおり、セクター・コーディネーションが不十分な場合、異なる県の水道公社間で混乱が生じる可能性がある。例えば、モニタリングのための「水道事業ガイドライン」、計画策定のための「水道事業計画技術ガイドライン」が水道公社により着実に活用されるためには、水道局はこれらのガイドラインを基準化していくことが期待される。
- ◇ パイロット県の公共事業運輸局では、水道セクターへの人員配置が小規模であるものの、MaWaSU 活動へ参加し、例えば全国展開活動の実施、水道局と連携した水道事業

戦略の策定に参画している。これらの取組みは持続性にプラスの要素となっている。

- ◇ 3つのパイロット水道公社は人員配置、意思決定メカニズムともに協力期間終了後も効果を上げていくための活動を実施するに足る組織能力を有している。また、本プロジェクトで支援してきた活動はC/Pにとって日常業務の位置付けであることから主体者意識は十分に醸成されている。

<制度・規制管理面>

- 制度・規制管理面の持続性は以下のとおり不確定要素が残されている。
 - ◇ 水道公社の運営上の決定権が限られていることにより、独立採算制により水道事業を運営管理していくことが困難になっている。例えば、PPP事業が適切に規制されない、水道公社の財政運営に負の影響をもたらすことが懸念される。
 - ◇ 水道公社の給水区域の設定に関する認識が希薄であり、中・長期の開発計画の策定には困難が伴う。

<財政面>

- 財政面の持続性は以下のとおり不確定要素が残されている。
 - ◇ 水道料金設定が低いことや水道公社への国からの補助金の不足といった課題がある。
 - ◇ 水道公社の脆弱な経営状況はプロジェクトの持続性を脅かす要素である。パイロット水道公社のC/Pによる3地域を拠点とした全国展開活動に関しては、県内外へと対象が広範囲にわたる活動であることから、3つのパイロット水道公社だけが財政負担をすることは厳しい状況である。水道公社間のコストシェアも検討されているものの予算措置に課題が残る。
 - ◇ 各パイロット水道公社により計画策定された中・長期事業の実施にかかる資金調達の課題も残されており、長期で低利な融資制度導入の必要性が示唆されている。

4-5-3 技術面

パイロット水道公社における技術面の持続性はある程度担保されている。

- パイロット水道公社においてPDCAサイクルは4巡目を迎え、データ管理、問題分析、事業計画の策定と更新、モニタリングとレビュー結果の次期計画への反映という一連の作業は組織内で継続的に受容されていることから、持続性は担保されている。更に、本プロジェクトでは、全国展開の仕組みを構築してきており、パイロット水道公社においては研修を受け経験を重ねた人材育成され、技術分野のテーマ別の分科会、ガイドラインやマニュアルなど、全国展開に不可欠なリソースを開発した（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 9」を参照）。従って、水道公社の運営管理を促進する上での持続性に正の要素となっている。
- パイロット水道公社のプロジェクトのC/Pは既に各専門分野のトレーナーとして重要な役割を担っている。しかし、C/Pが持続的に質の高い研修を実施していくためには、技術面の専門性を継続的に向上していく必要がある。また、全国展開活動を継続していくためには、現在JICA専門家が支援しているファシリテーション面を含め、水道局のC/Pが主導的に調整を図っていく必要がある。

第5章 結論

本プロジェクトは水道公社の運営管理能力向上を目指すものであり、期待された成果が上がっており、協力期間中のプロジェクト目標の達成が見込まれる。妥当性についてはラオス、及び日本の政策との整合性があり、対象グループのニーズに合致することから「高い」と判断される。有効性はプロジェクト目標の達成度から「高い」と判断される。効率性は、中間レビュー時から専門家派遣の時期や期間に改善が見られるものの、日本側の投入（専門家、機材）が当初予定よりも増えたこと、ラオス側の組織改編と移行プロセスの遅延が活動進捗に影響を与えた。また、成果品（ガイドライン、マニュアル）の承認プロセスを要するアウトプット指標が残されていることから、「中程度」と判断される。インパクトは上位目標の達成がある程度見込まれるものの、前提条件、及び外部条件に鑑み「やや高い」と判断される。持続性については、水道セクターの開発政策が維持されていることに加え、本プロジェクトをとおり、パイロット水道公社における人材が業務に対する当事者意識を高め、組織能力が強化された。加えて、C/P の取組みにより策定された長期事業計画、中期事業計画、マニュアルやガイドラインなども持続性を担保する要素である。他方、制度・規制管理面、及び財政面の持続性については水道公社の独立採算制を実現する権能が付与される環境が整備されておらず、不確実性が残されていることから「中程度」と判断される。

第6章 提言と教訓

6-1 提言

本プロジェクトの効果を高め、プロジェクト目標を確実に達成させるため、また、協力期間終了後の持続性を担保するために、合同評価調査団は以下の取組みがなされることを提言する。

<協力期間内>

(1) PDM の改訂

C/P 機関の組織改編等を PDM に反映し、PO も併せて改訂することが望ましい（付属資料 1.「協議議事録 Annex10」）。

	PDM (第3版) (2015年9月24日)	PDM (第4版) (2017年3月10日)
全体	住宅都市計画局 Department of Housing and Urban Planning (DHUP)	水道局 Department of water supply (DWS)
	水道規制室 Water Supply Regulation Office (WASRO)	水道規制課 Water supply regulatory division (WSRD)
プロジェクト 目標指標 d	大臣 Minister	水道局 DWS
外部条件	本事業を通じて作成支援を行う技術ガイドライン案が公共事業運輸省大臣によって、速やかに承認される。 Minister of MPWT approves the Technical Guidelines on planning developed by this project	【削除】 技術ガイドラインの承認に関し、プロジェクト目標 d に含まれていることから、外部条件としての設定は不要。

(2) 成果品の承認プロセスの促進

水道局はプロジェクトで策定された成果品の決裁プロセスを合意した期限に従い、速やかに行うことが求められる（「付属資料 1. 協議議事録 Annex 11」参照）。協力期間中に承認を得ることが求められる成果品は以下のとおり。

- ◇ 水道事業計画技術ガイドライン (Water planning technical guidelines)
- ◇ データ管理マニュアル (Data management manual)
- ◇ 水道事業ガイドライン (Water supply guidelines)
- ◇ 普及計画 (Dissemination Plan)

(3) 水道局水道事業規制課による「水道事業年報」策定の促進

水道局水道規制課は「水道事業年報」を策定し、協力期間終了までに各水道公社がフィードバックを受け、事業計画の更新に反映できるよう速やかに対応することが望ましい。

(4) 行政強化に係る活動の実施

年間実施計画に基づき、以下の成果品が取り纏められることが求められる。

- ◇ 水道事業戦略（水道局）（Water supply strategy）
- ◇ 県水道事業戦略（県公共事業運輸局）（Provincial water supply strategy）
- ◇ PPP 現状分析（水道局）（Analysis of current situation of PPP）
- ◇ ラオス水道協会設立準備資料（水道局）（Preparatioin documents for Lao Water Woarks Association）
- ◇ 水道事業統計年報（水道局）（Water supply statistics yearbook）

(5) 水道局による水道セクター・コーディネーションの活性化

水道局はドナー、地方行政機関、水道公社間のコーディネーションを強化していくことが望ましい。特に、モニタリングのための「水道事業ガイドライン」、計画策定のための「水道事業計画技術ガイドライン」を国のガイドラインとして導入していく上でも、水道局が MaWaSU 活動の促進を図るための調整を強化していくことが求められる。

(6) パイロット水道公社による水質管理体制の強化にかかる詳細計画の設計

水質の改善と管理の必要性から、パイロット水道公社の C/P（分科会 1）は水質管理体制をどう強化するか議論してきた。パイロット水道公社は、更に検討をすすめ、資金調達を戦略的に行えるよう構想を具体化することが望ましい。

(7) MaWaSU 活動にかかる予算の確保

パイロット水道公社（分科会 3）と他県の水道公社はポスト MaWaSU の展開活動の持続性を高めるためにも、予算（旅費、ワークショップ、セミナー開催費用等）の確保を目指し、予算計画を作成することが望まれる。

< 協力期間終了後 >

(1) 水道公社における財政収支見通しの適正化

パイロット水道公社、及びその他水道公社は、財政収支見通しを適正に行い、資金調達需要を的確に見極めるためにもコスト計算の精度を上げていくことが望ましい。これにより財務の説明責任が担保され、資金調達能力の向上にも繋がる。

(2) 開発計画の資金調達の促進

各パイロット水道公社が策定した計画の実施のため、公共事業運輸省、及び各水道公社は水道料金の値上だけでなく、国家予算、及び県予算、ドナー支援、PPP の活用等から必要財源の確保を戦略的に促進することが求められる。また、水道公社がアクセスできる長期で低利の融資システム導入にかかる法整備の検討がなされることが不可欠である。

(3) 水道事業分野の PPP にかかる制度枠組みの構築

水道事業分野の PPP 推進にあたっては、水道局が進めている問題分析を行い、水道局と関連省庁により水道事業 PPP 規制ガイドラインが整備されることが望ましい。

(4) 設立予定のラオス水道協会の仕組みに係る検討

国レベルで水道事業にかかわる人材の底上げを図り、また、健全な水道事業運営を実現するために、水道局の C/Ps が主体となりラオス水道協会の設立にかかる検討が進められている。具体的に求められる役割は、各種基準（施設基準など）、技術導入ガイドラインの立

案と整備、人材育成事業の運営管理などである。水道局は県公共事業運輸局、及び水道公社を含む関係者間と調整しながら、水道協会の機能に係る計画策定を継続することが期待される。

(5) 公共事業運輸省による水道施設の建設に係る公認業者制度の導入の検討

給水施設の建設工事の品質管理を徹底するために、民間事業の活用にあたっては、公認業者制度の導入が公共事業運輸省において検討されることが望ましい。JICA は日本の公認業者制度、外部業者へ建設業務を委託する際に求められる業者の条件に関する情報提供を行う。

(6) 財政運営の健全化を図るための県行政機関と水道公社の役割の検討

施設整備計画と資金調達、PPP 推進を含む現行の県公共事業運輸局の役割を水道公社に移行することが望ましいと思料される。

施設維持管理を管轄する水道事業体が、長期財政計画に基づき整備コストを回収していくことが健全な水道事業のあるべき姿である。現状では県行政機関が建設事業を行い、完成後、水道公社が維持管理業務を行う役割となっており財政運営が分断されている。

現在、県内での水道事業に関し、民間企業とのコンセッション契約を行う権限を有しているのは県知事である。しかし、水道公社の財政運営の持続性を守るための PPP 導入ガイドラインが十分に整備されていないなか、関連行政機関は民間企業を適切にコントロールできないといった課題が発生している。水道公社が独立した権限を確保するためにも、県行政機関は水道事業を水道公社に一本化することが望ましいと考えられる。従って、C/P 機関は、長期的な財政運営計画に基づき、行政機関と水道公社の役割を再考することが望まれる。水道局のコーディネーションにより関係者間で更なる協議がなされることが求められる。

(7) 水道事業体の許認可制度の検討

水道局は公共、民間、PPP によるサービスプロバイダーの許認可制度を開発、導入することが求められる。適切な許認可制度がないために、水道事業者による給水区域が明確化されていないばかりか、現実的な拡張計画を形成することが困難になっている。

(8) 事業計画の実施、MaWaSU 全国展開活動にかかる JICA スキームによる支援の検討

中間レビュー時に提言されたとおり、水道公社による長期事業計画の実施のために、JICA は様々なスキームの適用を検討することが望まれる（技術協力、無償資金協力、有償資金協力等）。

6-2 教訓

(1) C/P の主体性を確保するプロジェクトアプローチと持続性の向上

事業管理能力の改善を、プロジェクトではなく日常業務として位置づけ、長期的な水道のミッションについて C/P と共有した上で足元の計画を策定し PDCA サイクルで徐々に改善を図ってきた。チーフアドバイザーを中心に、自治体から派遣された専門家が水道事業者としての心構えを丁寧に説き、長期的なビジョンを共有することの重要性を説き、C/P の主

体者意識を醸成するといった非常に地道な活動を展開したことで、組織内で取組みが波及、定着し、効果の持続性が担保されることとなった。

(2) 本邦研修への参加による意識変容と円滑なプロジェクト運営

ラオス水道分野における日本の自治体の長年の協力により、C/P 機関の幹部の多くは本邦研修など日本で水道事業を学んだ経験があり、また信頼関係が構築されてきた。これによりプロジェクト運営の円滑化に繋がった。また、専門家が派遣されている各自治体が受入れ機関となり、毎年、本邦研修を実施しており、プロジェクトに派遣された短期専門家による C/P への効果的なフォローアップが可能となった。

第7章 所感

(総括：田村)

終了時評価の実施にあたり、能動的な取り組みにより水道事業運営の改善に取り組む水道事業体側と、健全な水道事業運営のための環境整備を遅々として進めることのできない国、県側の二者間の認識・取り組みの差がよく理解できた。

終了時評価関連の協議の中では水道事業体側の発言機会は少なかったものの、自分たちが計画に基づき事業運営を行っていかうとする姿勢や意欲、主体性は十分に感じることができた。C/Pをこの状況まで導くには、多大なエネルギーと時間を使って C/P と対話を重ねてきたものと思われ、専門家・関係者各位に感謝と敬意を表したい。

他方で、国側が主導で進めるべき活動や各種ガイドライン類の承認に向けての準備作業の進捗は芳しくないことが明らかになっており、このこともあり「効率性」の評価を「中程度」としている。終了時評価によって DWS の認識が改められたとの専門家評はあるものの、残る5カ月間、国側への働きかけを確実にやっていく必要があると考える。本プロジェクトでは以下のとおり多数のガイドライン等の整備を行う予定としているが、全ての事項の達成は現実的には困難である可能性がある。

List of MaWaSU products (★：策定中、承認予定など特にフォローが必要なもの。10/17件)

No.	Items	To be approved by	Relevant Outputs & Indicators on PDM	Production year
Output 1: Data Management				
★1	Data Management Manual**	DG/DWS	Output 1-c	2013 (1 st version) 2015.01 (updated) Time of Approval:4/28
2	Water Supply Annual Report	NP	Project Purpose-b	2012, 2013, 2014 (Issued annually since 2012)
Output 2: Long-term, Mid-term, Annual Plan and Financial statement				
3	Customer questionnaire implementation manual	NP	Output 2*	2013-2015 (Issued annually since 2013)
4	Waterworks education class implementation manual	NP	Output 2*	2014, 2015 (Issued annually since 2014)
5	Long-term Plan**	NP	Output 2-a	2013 (1 st version) updated since then
6	Mid-term Financial Plan**	NP	Output 2-b	2013
7	Annual Plan and Financial statement	NP	Output 2-c	2015, 2016
Output 3: New Monitoring System				
★8	Water Supply Guidelines**	DG/DWS	Output 3	2013.12 Time of Approval:5/26
9	Water Supply Guidelines Report	NP & DG/DWS	Project Purpose-b and Output 3	2014, 2015 (Issued annually since 2014)
★10	Water Supply Strategy (Vision)	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
★11	Provincial Water Supply Strategy (Vision)	Each Board of Directors	Output 3*	2017 (Planned)

★12	Current situation of PPP in Lao PDR	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
★13	Preparation document for Lao Water Works Association	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
★14	Water Supply Statistics Yearbook	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
Output 4: Water Supply Planning Technical Guidelines				
★15	Water Supply Planning Technical Guidelines**	DG/DWS of MPWT	Project Purpose-d, Output 2-d, Output 4-a	2017 (planned)(6/12)
Output 5: National Dissemination				
★16	Dissemination Plan**	DG/DWS	Output 5-c	2017 (Planned) (7/7)
★17	Training Implementation Plan	NP	Project Purpose-e	2017 (Planned)

*Additional products produced through MaWaSU.

**The products require the approval according to the indicators of PDM as in Annex11.

終了時評価では、プロジェクト目標は「達成できる見込み」、上位目標を「MaWaSU 活動が継続されれば達成が見込まれる」との評価結果にしているが、いずれも予断を許さないものであると思う。

特に、上位目標の指標の一つが「2020 年末までに、全ての水道公社にて長期 (2021-2030) ・中期 (2021-2023) の事業計画が、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に策定/承認される。」とある。全国展開活動は行われてはいるものの、パイロット 3 公社の他に現時点で実際に計画策定に着手している公社数は不明であり、プロジェクト終了後の展開活動に関する予算措置の可能性も不透明である。

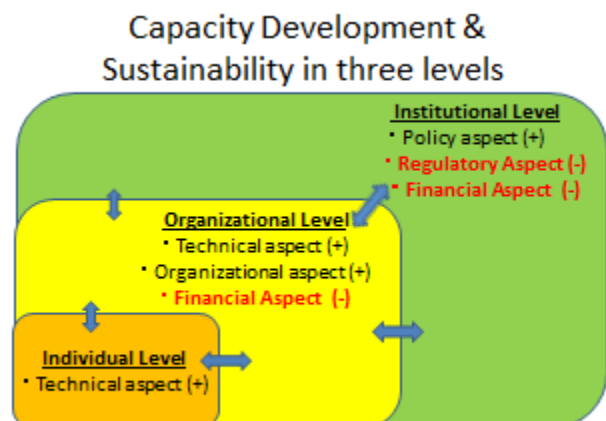
現在の技術協力プロジェクトでは、会議、研修に関する予算措置は全てプロジェクトにより負担されており、プロジェクト残り期間中にいかにラオス側に予算措置を促していくかが、持続性確保の鍵を握っていると言っても過言ではない。3 公社にいくら意欲があっても、活動を可能にする予算がなければ上位目標の達成は現実的ではない。

しかしながら、ラオスの現状を見ると、ラオス側のみで十分な予算措置が可能とは思えず、JICA 側で何らかの方策を考える必要はあると思われるが、まずは専門家チームの積極的な働きかけに期待したい。

また、本終了時評価では、「持続性」についても「中程度」としている。

社会・制度のレベル、組織のレベルとも、財務面での評価が低く、また、社会・制度のレベルにおいては、規制・監督の枠組みが弱いことも指摘している。

特に、水道局（DWS）においては、2015 年 12 月以降、業務分掌が明確に定まっていな
い他、業務遂行力や主体性の欠如は深刻であり、一朝一夕での改善は困難と考えた方がよい。



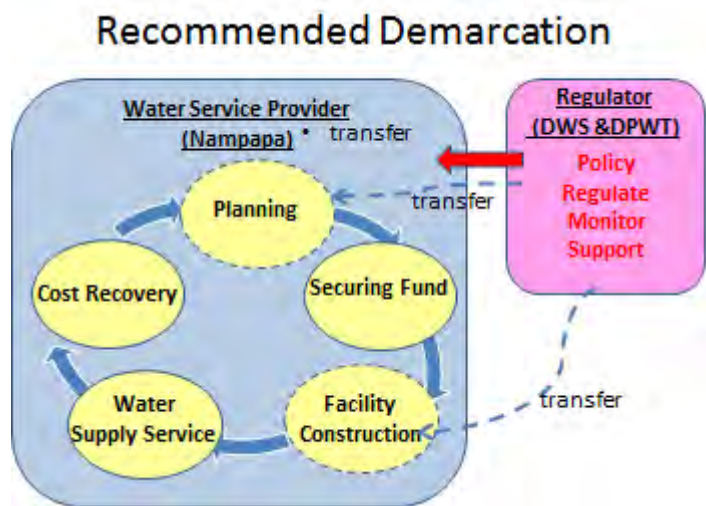
中間レビュー時の 10 の提言の中の「事業計画実現のための財源の確保」、「活動普及に向けた他ドナーとの調整」、「PPP ガイドラインの策定」、

「民間セクターの活用、能力強化の検討」についても、この 2 年間で十分な進捗があったとは言えなかった。

国の行政能力の不足のため、制度面で支援を行ったとしても成果を出すことは難しいが、PPP の状況を見ると、ラオスの水道セクターは更に危機的な状況になると思われるため、行政面での支援の継続も必要と思われる。行政面の支援については、より制度改革に直接的な関与を増やすなど、これまでと異なるアプローチも検討しつつ、新たな協力方法を探りたいと考えている。

水道セクターの改善に向けては、行政面の支援を継続しつつも、実際には強い水道公社を作っていくしかないと思われるため、3 公社に限らず全国レベルでの視野を持ち、他の模範となりうるような優良な水道公社を育て、セクター全体での底上げを図るような枠組みを強化できないかと考えている。

例えば、財政支援無償やプロジェクト無償との連携強化により、策定した計画を実現可能とするような仕組みを形成し、継続的に計画立案を行うインセンティブを持たせることも一法ではないかと思われ、具体的な検討を勧めていきたい。



以上

（事業経営：讃良）

今回の終了時評価では、ラオスの水道セクターが多くの課題を抱えていることを再確認できた。課題の多くは、現場で水道事業を運営する水道公社側にあるのではなく、DWS を中心とする水道行政側にあり、そのことが水道セクターのガバナンスの脆弱性につながっている。今後、MaWaSu の取り組みを生かしていくためには、行政面の抜本的な改革が必要である。

MaWaSu プロジェクトは、水道公社の事業運営能力向上プロジェクトである。その活動は多岐にわたっているが、最終的な到達点は、「水道公社が、中長期的視野に立ち、独立採算性に基づく事業運営を行えるようになる。」 ことである。すなわち、水道公社が、中長期計画を策定し、その計画に基づき「施設の建設と運転維持管理」を行い、発生する費用を料金で回収することで、自立的に水道事業を回していくことができるようになるということである。

終了時評価では、少なくとも3つのパイロット水道公社（ビエンチャン、ルアンパバーン、カムアン）に関しては、MaWaSu が目指す事業運営能力を、完全とは言わないまでも、相当程度身に着けたことが明らかになった。加えて、将来そうした事業運営を実現したいという「意欲」を、3 公社とも強く持っていることが感じられた。このように、MaWaSu の活動を通じて現場の意識は目に見えて進化している一方、DWS を中心とする行政側の意識改革はほとんど進んでいないのが実状である。いや、進んでないというよりは、後述するように、行政側の意識は MaWaSu と違う方向（民間資金の導入）に向いているように思われる。

MaWaSu が目指す事業運営能力を、水道公社が身に着けたからといって、ただちにそうした事業運営を実践に移すことができるわけではない。水道公社を取り巻く水道セクターの現在の環境が大きな障害となるからである。以下に代表的なものを3つ示す。

- (1) 水道事業が認可制になっておらず、全ての水道事業者（公営、民営、PPP）の給水区域を国が一元的に管理することができていない ⇒ 水道公社の給水区域が確定せず、精度の高い中長期計画を策定することができない。このことは、民間企業による水道公社の水道事業への浸食を許す原因にもなっている。民間企業は、投資効率の高い都市部の水道事業への参入を狙っており、既に都市部で水道事業を営む水道公社の給水区域が不明確であることが、民間企業に付け入る隙を与えている。
- (2) 水道公社に対する長期・低利の資金の供給先が存在しない ⇒ 長期・低利の資金を調達して施設整備を行い、長期間にわたって受益者から徴収する料金で、調達した資金の元利償還費用を賄っていくというのが、水道事業運営の原理原則である。しかし、ラオスにはこのような長期・低利の資金の供給先が存在していない。このため、水道公社がいくら費用対効果の大きい整備計画を策定したとしても、それを実施するための資金を調達できないのが現状である。資金調達ができないため、拡大する都市部の水需要に施設整備が追い付かず、結果として民間企業による都市部水道事業への浸食を許す原因になっている。

- (3) 水道公社の事業運営にかかる自治権 (Operational Autonomy) が、著しく制限されている ⇒ 施設整備の計画や実施は、県主導で行われており、水道公社は完成施設の運転維持管理だけを担当している。MaWaSu が目指す事業運営のあり方とは大きく違っている。水道公社の英語名は、「Water Supply State Enterprise」となっているが、その実態は県の一部局に過ぎず、国 (State) の機関ではない。公社の最高意思決定機関である理事会は、理事長を含め、多くのメンバーが県出身者で占められている。民間企業の水道事業参入は、県知事主導で決定され、公社は決定を受け入れざるを得ない状況に置かれている。料金改定についても、最終的に県知事の承認を必要とするため、必要性よりも、政策的な判断から改訂が見送られている。

MaWaSu の取り組みを将来に生かしていくためには、こうした障害を取り除いていくことが課題となるが、どれ一つをとっても重い課題であり、改善には多大な時間と労力を要することが予想される。しかし、あまり時間をかけすぎると、その間に水道公社が民間企業に飲み込まれてしまう危険性がある。既に一部の都市でそのような事態が発生している。

ラオスの給水普及率は、いまだに 20%程度と低い状態にある。今後、SDGs の目標達成に向けて普及拡大が急務となるが、ラオス政府にはそのための資金が不足しており、民間資金に頼らざるを得ない状況にある。こうした背景から、ラオスの現在の水道行政は、MaWaSu が目指す水道公社の自立的な事業運営に対する支援に知恵を絞るというよりは、如何にして水道事業に民間投資を呼び込むかに腐心しているように見受けられる。

SDGs の目標達成は、水道公社の事業管理能力向上だけでは間に合わないことは確かであり、民間企業の水道事業への参入は避けて通れないものと思われるが、参入は無秩序ではなく、政府による一定のコントロール下で行われるべきである。その際重要になることは、民間企業の参入が、水道公社の財務基盤の脆弱化につながらないように注意することである。

ラオスの水道セクターが抱える様々な課題の根源にあるのは、設備投資に回す資金が不足しているという問題である。水道公社が MaWaSu の取り組みを生かして自立的な事業運営をしていくためには、長期・低利の資金調達が不可欠である。資金調達の問題が解決すれば、多くの水道公社は民間資金に頼ることなく、自力で設備投資を行って普及率を拡大していくことができるものと思われる。そして、そのことがラオスの水道セクターに新しい展望を開くことが期待される。

以上

付 属 資 料

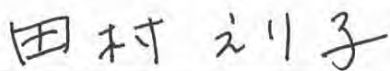
1. 協議議事録 (Minutes of Meetings)
 - ANNEX 1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) 第 3 版
 - ANNEX 2. 活動計画表 (Plan of Operations : PO)
 - ANNEX 3. 面談者一覧
 - ANNEX 4. 現地調査日程
 - ANNEX 5. 専門家派遣実績
 - ANNEX 6. 供与機材一覧
 - ANNEX 7. カウンターパート配置実績
 - ANNEX 8. 評価グリッド (調査結果)
 - ANNEX 9. 活動実績 (1. 活動、2. 成果品一覧)
 - ANNEX 10. PDM 第 4 版
 - ANNEX 11. 成果品の承認プロセス
 - ANNEX 12. 評価グリッド (調査結果)
2. 評価グリッド (調査結果) 和文版

**MINUTES OF MEETINGS
ON
TERMINAL EVALUATION
FOR
CAPACITY DEVELOPMENT PROJECT FOR
IMPROVEMENT OF MANAGEMENT ABILITY OF WATER SUPPLY
AUTHORITIES (MaWaSU) IN LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC
BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
DEPARTMENT OF WATER SUPPLY
MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND TRANSPORT**

The Japanese Terminal Evaluation Team organized by the Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Ms. Eriko Tamura stayed in the Lao People's Democratic Republic from 20 February to 10 March 2017 for the purpose of conducting the terminal evaluation of the "Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities (MaWaSU) in Lao People's Democratic Republic" (hereinafter referred to as "the Project") with the Laotian Terminal Evaluation Team including Ms. Phouvong Chanthavong and Mr. Bounthavy Vilaysone.

After intensive study and discussion on the achievement of the Project and its activities, both Japanese and Laotian sides agreed upon the contents of the Joint Terminal Evaluation Report attached hereto.

Vientiane, 10 March 2017



Eriko Tamura
Director
Water Resources Team1
Global Environment Department
Japan International Cooperation Agency



Noupheuak Virabouth
Deputy Director General
Department of Water Supply
Ministry of Public Works and Transport
Lao People's Democratic Republic

Attachment: Joint Terminal Evaluation Report

A handwritten mark, possibly a signature or initials, located in the bottom right corner of the page. It consists of a series of connected, fluid strokes.

**JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT
FOR
CAPACITY DEVELOPMENT PROJECT FOR IMPROVEMENT OF
MANAGEMENT ABILITY OF WATER SUPPLY AUTHORITIES (MaWaSU)
IN
LAO PEOPLE'S DEMOCRATIC REPUBLIC**

Japan International Cooperation Agency
And
Ministry of Public Works and Transport
Lao People's Democratic Republic

10 MARCH 2017

TABLES OF CONTENTS

1. INTRODUCTION	1
1-1. OBJECTIVES OF THE TERMINAL EVALUATION.....	1
1-2. METHODOLOGY OF THE TERMINAL EVALUATION.....	1
1-3. MEMBERS OF THE JOINT TERMINAL EVALUATION TEAM.....	2
1-4. SCHEDULE OF THE TERMINAL EVALUATION	2
2. OUTLINE OF THE PROJECT	3
2-1. BACKGROUND	3
2-2. SUMMARY OF THE PROJECT	3
3. ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT.....	5
3-1. RESULTS OF INPUTS	5
3-2. ACHIEVEMENTS OF THE ACTIVITIES.....	7
3-3. ACHIEVEMENTS OF THE OUTPUTS.....	8
3-4. ACHIEVEMENT OF THE PROJECT PURPOSE	11
3-5. PROSPECTS FOR ACHIEVING THE OVERALL GOAL	13
3-6. IMPLEMENTATION PROCESS	16
4. RESULT OF THE EVALUATION BY FIVE CRITERIA	20
4-1. RELEVANCE	20
4-2. EFFECTIVENESS	21
4-3. EFFICIENCY	22
4-4. IMPACT	23
4-5. SUSTAINABILITY	24
5. CONCLUSION	26
6. RECOMMENDATION AND LESSONS LEARNED	26
6-1. RECOMMENDATION.....	26
6-2. LESSONS LEARNED.....	28
ANNEX 1. Project Design Matrix (PDM) Ver. 3	
ANNEX 2. Plan of Operations (PO)	
ANNEX 3. List of Stakeholders Consulted	
ANNEX 4. Schedule of the Terminal Evaluation	
ANNEX 5. Placement Records of JICA Experts	
ANNEX 6. List of Equipment Procured under the Project	
ANNEX 7. Participants of Training in Japan/Third countries	
ANNEX 8. Placement Record of the Counterpart Personnel	
ANNEX 9. Achievements of the Project (1.Activities, 2. List of MaWaSU products)	
ANNEX 10. PDM Version 4	
ANNEX 11. Approval Process of the Products Developed by the Project	
ANNEX 12. Evaluation Grid (Evaluation Framework & Results)	

Abbreviations

Organizations, Programs

ADB	Asian Development Bank
DHUP	Department of Housing and Urban Planning, Ministry of Public Works and Transport
DPWT	Department of Public Works and Transport
DWS	Department of Water Supply
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MPWT	Ministry of Public Works and Transport
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation
NP-KM	Khmmouane Provincial Water Supply State Enterprise
NP-LB	Luang Prabang Provincial Water Supply State Enterprise
NP-NL	Vientian Capital Water Supply State Enterprise
WASRO	Water Supply Regulatory Office, Ministry of Public Works and Transport (till December 2015)
WSRD	Water Supply Regulatory Division, Department of Water Supply, Ministry of Public Works and Transport
WSD	Water Supply Division, Department of Water Supply, Ministry of Public Works and Transport
WSSE	Water Supply State Enterprise
WSRC	Water Supply Regulatory Committee

Technical term, Others

APO	Annual Plan of Operation
Lpcd	liter per capita per day
M/M	Minutes of Meeting
NRW	Non-Revenue Water
ODA	Official Development Assistance
O&M	Operation and Maintenance
OJT	On-the-Job Training
PDCA	Plan-Do-Check-Action
PDM	Project Design Matrix
PFI	Private Finance Initiative
PI	Performance Indicator
PO	Plan of Operation
PPP	Public Private Partnerships
R/D	Record of Discussion
WTP	Water Treatment Plant

1. INTRODUCTION

1-1. Objectives of the Terminal Evaluation

“Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities” (hereinafter referred to as “the Project” or “MaWaSU”) is a bilateral technical cooperation project between the Government of Japan through Japan International Cooperation Agency (JICA) and the Government of Lao People’s Democratic Republic through Department of Water Supply (DWS)¹ of Ministry of Public Works and Transport (MPWT), Provincial Department of Public Works and Transport (DPWT) as well as Water Supply State Enterprises (WSSEs) in Vientiane Capital (NP-NL), Luang Prabang Province (NP-LP), and Khammouane Province (NP-KM). MaWaSU was launched in August 2012 for the duration of five years. With the remaining project period of six months, JICA dispatched a Japanese Evaluation Team to Lao PDR from 20 February to 10 March 2017 for evaluating the achievement of the Project. The Joint Terminal Evaluation team consisting of the Laos Evaluation Team and the Japanese Evaluation Team has undertaken the evaluation study.

Objectives of the Terminal Evaluation are as follows:

- 1) To review the degree of the achievement of inputs, outputs and the Project Purpose based on the Project based on the Project Design Matrix (hereafter referred to as “PDM”).
- 2) To identify the promoting factors and inhibiting factors of achievements as well as problems and issues on any aspect of the Project.
- 3) To evaluate the degree of the Project achievements in accordance with the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability) developed by the Development Assistance Committee of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).
- 4) To make recommendations for the Project and relevant parties concerning activities for the remaining Project period and after the completion of the Project period.
- 5) To draw out lessons from the Project for future cooperation in the same field.

1-2. Methodology of the Terminal Evaluation

The Terminal Evaluation was conducted based on PDM Version 3, which was agreed to be revised on 24 September 2015 (see Annex 1). The Joint Terminal Evaluation Team consisting of both the Laos and Japanese sides conducted the evaluation based on the confirmation on the achievement of the Project and the implementation process with the five evaluation criteria. Based on its result, this Joint Evaluation Report was developed. The definition of the five evaluation criteria applied in the analysis for the evaluation is given in Table 1.1.

Data collection methods used for the Terminal Evaluation were as follows:

- Review of the Project documents and policy documents
- Questionnaires of JICA experts and counterpart personnel (C/Ps): DWS, three pilot WSSEs (NP-NL, NP-LB, NP-KM), DWPTs of three pilot provinces
- Key informant interviews to draw out opinions of the following stakeholders on the issues above: C/Ps in DWS, DWPTs of three pilot provinces, three pilot WSSEs, other WSSEs from the northern region (Oudomxay, Phongsali, Sayabouly, Luang Namtha, Bokeo) and the southern region (Savannaket, Saravane, Sekong, Attapeu, Champasack), JICA experts & relevant Japanese waterworks bureau

¹ Since December 2015, Department of Water Supply, which was established upon the organizational reform, has taken over the mandate of Water Supply Division (WSD) of Department of Housing and Urban Planning (DHUP) of MPWT and Water Supply Regulatory Office (WASRO) of MPWT.

(Saitama city, Yokohama city, Kawasaki city), JICA Laos Office, and Other Development Partner: Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD)

- Site observations of project activities (Pilot project management team meetings, Study meetings with DWS, DPWTs and WSSEs, Mini-workshop for WSSEs of the northern region and the southern region, and Technical guidelines committee meeting in Khammouan, Water treatment plants & laboratories in Khammouan and Luang Prabang, etc.).

The list of stakeholders consulted is shown in Annex 3.

Table 1.1 Five Evaluation Criteria

Criteria	Definition as per the JICA Evaluation Guidelines ²
1. Relevance	Relevance of the plan for the Project has been reviewed in terms of validity of the Project objective and overall goal, in connection with the development policy of the Government of Lao PDR, the foreign assistance policy of the Government of Japan, the needs of beneficiaries, and the logical coherence of the Project.
2. Effectiveness	Effectiveness is considered by assessing the extent of achievement of the Project objective and the clarification of the relationship between the Project purpose and the outputs.
3. Efficiency	Efficiency of the implementation of the Project is analyzed with focus on the relationship between outputs and inputs in terms of time, method, quality and quantity of inputs.
4. Impact	Impact of the Project is evaluated on expectation level to achieve the Overall Goal and the basis of direct or indirect, positive or negative, intended or unintended influences generated by the Project.
5. Sustainability	Sustainability of the Project is evaluated on the political, institutional, financial and technical aspects for examining how the achievements of the Project would be sustainable after the completion of the Project.

1-3. Members of the Joint Terminal Evaluation Team

The Terminal Evaluation of the Project was conducted jointly by both Laos and Japanese sides. Members of the team were as follows.

(1) Laos side

Name	Title	Organization
Ms. Phouvong Chanthavong	Director, Planning and Budget Division	Department of Water Supply, MPWT
Mr. Bounthavy Vilaysone	Deputy Director, Water Supply Division	Department of Water Supply, MPWT

(2) Japanese side

Name	Title	Position and Organization
Ms. Eriko Tamura	Leader	Director, Water Resources Team 1, Water Resources Group, Global Environment Department, JICA
Mr. Sadanobu Sawara	Water Supply Management	Senior advisor (Urban water supply), JICA
Mr. Nobutaka Maruyama	Cooperation Planning	Water Resources Team 1, Water Resources Group, Global Environment Department, JICA
Ms. Hiroyo Onozato	Evaluation Analysis	Researcher, Global Link Management

1-4. Schedule of the Terminal Evaluation

The Terminal Evaluation was conducted between 20 February and 10 March 2017 as in Annex 4.

² JICA Guidelines for Project Evaluation Second Edition (2014), and JICA Handbook for Project Evaluation (ver. 1.1) (2016)

R.
~

2. OUTLINE OF THE PROJECT

2-1. Background

According to the Government of Lao PDR 1999 Prime Minister Decision No. 37/PM on Management and Development of Water Supply and Wastewater Sector, the sector target is to provide 24-hour access to safe water for the 80% of urban population by 2020. To achieve the target, development partners have supported MPWT and WSSEs to supply sufficient, reliable and safe water to urban people with financing the construction of water supply facilities and strengthening the capacity of the related personnel. JICA also conducted grant aid projects for Vientiane Capital and Savannakhet, and a technical cooperation project³ with MPWT to cope with the need of increasing WSSE's staff. The technical cooperation project established a base for training system, which can be applied for all engineers. Following up this project, a grass-root technical cooperation project was carried out from 2006 – 2008 and a long-term expert was dispatched⁴. As a result, Lao PDR itself continues to organize the training program, which is providing the fundamental skills to the engineers.

As an issue to be solved, it is a serious situation for the sustainable water supply that most of WSSEs hardly realize the full cost recovery management. To improve the above situation, the Government of Lao PDR requested to the Government of Japan for the technical cooperation that aims to strengthen the planning and management abilities of nationwide water supply authorities. In response, JICA conducted the detailed project planning study from February to March 2012 followed by signing of the Record of Discussion (R/D) between MPWT and JICA on 27 June 2012.

2-2. Summary of the Project

The outline of the Project described in Project Design Matrix (Annex 1) is as follows.

Project Name	Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities (MaWaSU)
Project Period	August 2012 – August 2017 (5 years)
Target area	Vientiane Capital, Provinces of Luang Prabang and Khammouane
Beneficiary	<Direct Beneficiaries>: Staff of NPWL, NP-LB, NP-KM, DWS (former DWS of DHUP, WASRO) and DPWT of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Khammouan Province <Indirect Beneficiaries>: People living in the water supply areas of the pilot water supply state enterprises (WSSE) as well as the other 14 WSSEs
Overall Goal	The system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR is strengthened <Indicator a> By the end of 2020, at all WSSEs, a Long-term Plan (2021-2030) and a Mid-term Plan (2021-2023) are developed/approved, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project <Indicator b> At each pilot WSSE, more than 11 PIs out of 23 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2020
Project Purpose	The System of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR. <Indicator a.> By the Project end, all pilot WSSEs are assessed as capable (*9) of developing/revising their Long-term Plans and Mid-term Plans, and compiling financial statement based on the Annual plan, consisting of action plan and budget plan, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project <Indicator b.> Each pilot WSSE compiles Annual Report every year based on Water Supply

³ "Capacity development of water supply system" (September 2003 – August 2006)

⁴ "Capacity development of provincial water supply authorities" (March 2009 – March 2010)



	Guidelines. <Indicator c.> At each pilot WSSE, more than 4 PIs out of the specified 5 PIs (*10) are improved compared to ones in 2012 by the end of 2016, <Indicator d.> The Technical Guidelines on planning are approved by Minister of MPWT. <Indicator e.> By the Project end, the implementation plans of the training about planning for after the end of project are formulated at each pilot WSSE to disseminate the other WSSEs.
Outputs	1) Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis. <Indicator 1a> All data identified in the necessary data checklist of the respective data management improvement plan are collected according to data management manual or its draft, by December 2013 at NPNL and NP-LB, and by December 2014 at NP-KM <Indicator 1b> The above data collection is maintained and the data is compiled in Data management manual every year at each pilot WSSE <Indicator 1c> By March 2016, final version of data management manual is approved by DG/DHUP 2) The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans (*1) through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle <Indicator 2a> At each pilot WSSE, a Long-term Plan (2014-2020) is developed/approved by December 2015 <Indicator 2b> At each pilot WSSE, a Mid-term Plan is developed/approved by December annually from 2015. <Indicator 2c> At each pilot WSSE, financial statements are settled based on the annual budget planning from 2015. <Indicator 2d> By March 2016, final version of planning manual is approved by DG/DHUP. 3) Monitoring of the Plans (*2), including Performance Indicators (PIs), is strengthened <Indicator 3a> At each pilot WSSE, the results of internal monitoring are reflected in developing/revising Plans <Indicator 3b> At each pilot WSSE, feedbacks from WASRO are reflected in developing/revising Plans <Indicator 3c> By end of the project, the revised "Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level" including revising the target of service performance and the formulation of the relationship between Plans and PI is approved by Water Supply Regulation Committee(WSRC) 4) Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3 <Indicator 4a> Through outcomes of activities of Output 1-3, the Draft of Technical Guidelines on planning is developed in Lao and English. 5) A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to other WSSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1 to 4 <Indicator 5a> By the Project end, all the project members at pilot WSSEs are assessed as capable of providing technical advice on planning to other WSSEs when needed <Indicator 5b> By the Project end, at least one training course is implemented with participation of all WSSEs. <Indicator 5c> By the Project end, a dissemination plan for planning is approved by DG/DHUP

* (1) Long-term Plan is defined as "strategic plan with PI targets, which corresponds with the cycle of National/Provincial 5-year Plan (i.e. 2011-2020, 2021-2030). Mid-term Plan is defined as "3-year rolling plan delineated by the Prime Minister's Decision 37. Annual Plan is defined as "annual plan consisting action plan and budget plan" Management areas covered by the Plans would include (1) Water Safety Plan (WSP), (2) Facility development plan (new construction)/Expansion plan, (3) Renewal, improvement (large-scale) plan, (4) Water supply operation plan, (5) NRW management plan, (6) Organization/HRD plan, (7) Customer service improvement plan

* (2) Plans includes Long-term Plan, Mid-term Plan and Annual Plan.

* (8) Participants of Inter-pilot WSSE coordination meetings from each pilot WSSE would be decided by the respective Pilot Project Manager, depending on the agenda of the meetings, in consultation with long-term Japanese Experts. Each pilot WSSE takes turns in providing a meeting place: a meeting is combined with a study tour within the hosting WSSE.

* (9) Criteria to assess WSSE as capable: past records of developing/revising the Plans in each pilot WSSE.

* (10) Specified 5 PIs are; 3001, 3002 3004, 3005 and 3008 of PIs

R
m

3. ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT

Achievements of the Project are evaluated in terms of inputs, activities, outputs, project purpose and overall goals, all of which are described in the PDM as shown in Annex 1.

3-1. Results of Inputs

3-1-1 Japanese Side

(1) Experts

40 experts including three long-term and 37 short-term experts have been dispatched in the following 11 fields. The placement record of the JICA experts is shown in Annex 5.

Table 3.1 – Inputs by the Japanese side as of February 2017

Planned as per R/D of December 2010 (amended in September 2015)	Actual		
(1) Input by JICA	The total period of dispatch is 243.07 man-month (MM) as of 28 February 2017 out of the planned 277.73 MM till the end of the Project period.		
(a) Long-term experts	Field	Planned by the end of the Project (by 23 August 2017)	Actual (as of 28 February 2017)
- Chief advisor	Chief advisor	57.43	51.57
- Water Supply Management Plan	Project coordination	59.90	54.03
- Project Coordinator	Water supply planning	18.73	12.87
	Governance	15.30	13.17
(b) Short-term Experts in the following fields:	Water treatment facility planning	17.00	14.87
- Finance	Human resource development/Water quality management	3.00	3.00
- Facility Management	Water quality management	10.00	7.87
- HRD	Water supply finance management	33.93	29.67
- Others (if necessary)	Pipeline network data management	3.13	3.13
	Pipeline network planning	47.90	39.93
	Non-revenue water	12.97	12.97
	Total	277.73	243.07

(2) Provision of Equipment

By the time of the Terminal Evaluation, the total amount of 27,191,000 Japanese Yen (equivalent to 2,093,225,939 LAK)⁵ has been disbursed for equipment. The list of equipment procured for three pilot WSSEs is shown in Annex 6.

Table 3.2 - Expenses for provision of equipment as of February 2017 (Unit: JPY)

	FY2012 2012.08 - 2013.03	FY2013 2013.04 - 2014.03	FY2014 2014.04 - 2015.03	FY2015 2015.04 - 2016.03	FY2016 2016.04 - 2017.03	Total
Equipment provision (vehicle, projector, NRW countermeasure)	2,859,000	0	0	6,028,000	12,000,000*	20,887,000
Devices for activities (device for experiment, PC, copy machine)	854,000	4,600,000	0	0	850,000*	6,304,000
Total	3,713,000	4,600,000	0	6,028,000	12,850,000*	27,191,000

*Planned

⁵ For conversion from JPY to LAK, JICA official rates are used as below: For FY2012@0.009JPY/LAKRs (2012.08), FY2013@0.012JPY/LAK (2013.04), FY2014@0.013JPY/LAK (2014.04), FY2015@0.015JPY/LAK (2015.04), FY2016@0.01435JPY/LAK (2016.04).

2/2

(3) Local Operational Costs

The amount of financial contribution from the Japanese side for local operational costs is 140,015,000 Japanese Yen (equivalent to 10,240,149,567 LAK)⁶ at the time of the Terminal Evaluation. Operational costs include workshop and seminar costs, travel costs for C/Ps and JICA experts, transportation costs, car hire, and MaWaSU goods (T-shirts, notebooks) as well as national staff for the project office, etc.

Table 3.3 - Local operational costs as of February 2017 (Unit: JPY)

FY2012 2012.08 - 2013.03	FY2013 2013.04 - 2014.03	FY2014 2014.04 - 2015.03	FY2015 2015.04 - 2016.03	FY2016 2016.04 - 2017.03	Total
6,060,000	13,778,000	22,759,000	39,988,000	57,430,000*	140,015,000

*Planned

(4) Counterpart Training

The Japanese side disbursed 65,786,000 Japanese Yen (equivalent to 5,179,043,401 LAK)⁷ for the C/P training in Japan (e.g. C/Ps' travel costs, transportation costs, training coordinators, training materials).

- 37 officials from MPWT, pilot WSSEs (NP-NL, NP-LP, NP-KM), and DPWTs of three pilot provinces participated in the training program for MaWaSU C/Ps, which has been conducted five times in Japan (two times in FY2012, one time each for FY2013, FY2014, and FY2015). This training program called "Role of government for water supply sector & management of water supply utility" was developed with the aim for C/Ps to acquire essential know-how of water supply management by understanding roles and purposes of water supply management in water supply public administration and waterworks bureaus in Japan⁸.
- 12 C/Ps were dispatched to the thematic training programs such as "Comprehensive Engineering on Water Supply Systems", "Non-Revenue Water Management (Leak Control)", "Operation and Maintenance of Urban Water Supply System (Water Quality and Purification)", "Water supply administration for better management of water supply services", and "O&M of Urban Water Supply System (Water Distribution and Service)".

Table 3.4 - Costs of C/P training in Japan as of February 2017 (Unit: JPY)

FY2012 2012.08 - 2013.03	FY2013 2013.04 - 2014.03	FY2014 2014.04 - 2015.03	FY2015 2015.04 - 2016.03	FY2016 2016.04 - 2017.03	Total
10,484,000	9,791,000	10,952,000	17,391,000	17,168,000*	65,786,000

*Planned

In addition to the above training, C/Ps were provided with following opportunities. The details of the training and conferences as well as the list of participants are shown in Annex7.

- Seven C/Ps participated in conferences held in Japan in 2015 and 2016.
- 35 C/Ps participated in seminar and meetings held in Thailand, Philippines, Vietnam and Cambodia including the P2P meetings among three JICA technical cooperation projects: "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region in Vietnam (2010-2013)", "Project on Capacity Building for Water Supply System Phase 3 in Cambodia (2012-2017)" and MaWaSU.

⁶ The same as above.

⁷ For conversion from JPY to LAK, JICA official rates are used as below: For FY2012@0.009JPY/LAKRs (2012.08), FY2013@0.012JPY/LAK (2013.04), FY2014@0.013JPY/LAK (2014.04), FY2015@0.015JPY/LAK (2015.04), FY2016@0.01435JPY/LAK (2016.04).

⁸ JICA. 2016. General Information on Role of Government for Water Supply Sector & Management of Water Supply Utility JFY2016

3-1-2 Lao Side

Table 3.5 shows the comparison of the planned inputs (as per PDM ver. 3) and actual inputs from the Lao side. The placement record of the counterpart personnel is shown in Annex 8. Due to the establishment of DWS, which takes over tasks of Water Supply Division of DHUP as well as WASRO, there have been changes in allocation of C/Ps.

Table 3.5 – Inputs by the Lao side as of February 2017

Planned (as per PDM Version 3)	Actual (as of February 2017)
(1) Project personnel (a) Management personnel <MPWT level> 1) Project Director-Director General (DG) of DHUP/MPWT 2) Deputy Project Directors -Deputy DG of DHUP/MPWT (for Output 1,2,4,5,0) -Director of WASRO/MPWT (for Output 3) 3) Project Managers-Director of Water Supply Division/DHUP/PMWT (for Output 1,2,4,5,0)- Deputy Director (Technical Regulation) of WASRO/MPWT (for Output 3) <WSSE level> 1) Pilot Project Manager-General Manager of NPNL, NP-LB, NP-KM 2) Deputy Pilot Project Manager (Administration)- to be assigned at each pilot WSSE 3) Deputy Pilot Project Manager (Technical) - to be assigned at each pilot WSSE (b) Technical personnel 1) DHUP: Staff in charge (SIC) of Planning 2) WASRO: SIC of Monitoring of Plans 3) Each Pilot WSSE: SIC of Planning, Financial Management, Facility Management, Human Resource Development (HRD), Water Treatment Plant, Distribution Network 4) Training Center (TC) of NPNL : Head of TC (also as SIC in Training Management), SIC of Training Planning and Coordination	(1) Project personnel In total 73 officials have been assigned as counterpart personnel. <MPWT level> DWS: 14 persons (Project director, Deputy project director, and Project manager, etc.) (for output 1,2,3,4,5,0) <DPWT level> • DPWT-NL: 3 persons (Project coordinators) • DPWT-LB: 2 persons (Project coordinators) • DPWT-KM: 3 persons (Project coordinators) <WSSE level> • NP-NL: 20 persons (Pilot project director, Deputy pilot project director-Technical, Deputy pilot project director-Administration, Technical members, Administration members) • NP-LB: 17 persons (Pilot project director, Deputy pilot project director-Technical, Deputy pilot project director-Administration, Technical members, Administration members) • NP-KM: 14 persons (Pilot project director, Deputy pilot project director-Technical, Deputy pilot project director-Administration, Technical members, Administration members)
(2) Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including office spaces for Japanese Expert team and a meeting room at the pilot WSSEs and MPWT	(2) Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including meeting rooms and 4 office spaces for JICA experts (1. MPWT, 2. NP-NL, 3. NP-LB, 4. NP-KM), as well as utilities (water, and electricity, etc.)
(3) Running expenses	(3) Running expenses

3-2. Achievements of the Activities

Overall activities were implemented as planned according to the Plan of Operations (PO) (version 3) as shown in Annex 2. Details of the achievements are indicated in Annex 9 “Achievements of the Project”. With regard to data management activities (Activity 1-3), development of long-term plan (Activity 2-5) and mid-term plans (Activity 2-6), monitoring of the plans including 23 PIs (Activity 3-3), both technical and administrative staff of pilot WSSEs have worked on under three themes (1. Safe water supply, 2. Sustainable water supply, 3. Sound management). Each C/Ps was provided with technical guidance in his/her field of work by JICA experts to increase accessibility and reliability of data essential for monitoring PIs as well as for formulation of the plans, which actually resulted in gradual improvement of the overall components of PIs (see Table 3.13).

3-3. Achievements of the Outputs

(1) **OUTPUT 1:** *Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis.*

Output 1 has mostly been achieved at the time of the Terminal Evaluation as shown in indicators in Table 3.6. Indicator 1a and 1b have been achieved. Indicator 1c will meet the full achievement once DWS approves the data management manual as scheduled on 30 March 2017.

Table 3.6 - Achievement of the Output 1 as per the indicators

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
1a: All data identified in the necessary data checklist of the respective data management improvement plan are collected according to data management manual or its draft, by December 2013 at NPNL and NP-LB, and by December 2014 at NP-KM.	<Achieved> - At each pilot WSSE, essential data is collected according to the "Data Management Manual". At the time of the Mid-term review (March 2015), data was not available for 'Hour of water interruption' and 'Direct supply from distribution main'. - In 2015, rates of 'Direct supply from distribution main' is obtained. 'Hour of water interruption' is also obtained in 2016.
1b: The above data collection is maintained and the data is compiled in Data management manual every year at each pilot WSSE.	<Achieved> In accordance with "Data management manual", all pilot WSSEs have collected and compiled information every year.
1c: By March 2016, final version of data management manual is approved by DG/DHUP.	<Ongoing> "Data management manual" was developed in 2013 and revised in 2015 reflecting the trial results in pilot WSSEs. - DWS (member of this committee compose of Directors of 6 Divisions under DWS and DG and DDG of DWS⁹) is reviewing the contents to get approval by DG of DWS by 28 April 2017.

(2) **OUTPUT 2:** *The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle.*

Output 2 has nearly been achieved at the time of the Terminal Evaluation as shown in the indicators in Table 3.7.

Table 3.7 - Achievement of the Output 2 as per the indicators

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
2a: At each pilot WSSE, a Long-term Plan (2014-2020) is developed/ approved by December 2015.	<Achieved> - At each pilot WSSE, technical and administrative C/Ps developed "Long-term plan 2014-2020" with technical guidance by JICA experts. In 2015, General Managers of pilot WSSEs approved these plans produced by C/Ps of different divisions. - The long-term plan has been formulated after preparing the plan for distribution districts for Year 2020 based on the forecast of the long-term demand for water supply and replacement/ renovation of water supply facilities as well as long-term financial balance. - The long term plan consists of technical subjects such as 1) water

⁹ 6 divisions are 1. Personnel and administration division, 2. Planning & budget division, 3. Water supply division, 4. Water supply regulatory division, 5. Inspection division, 6. Sanitation Division.

	quality management and pipeline improvement for reducing low-residual chlorine for 'Safe water supply', 2) rehabilitation and upgrade of water treatment plants, pipeline network development and NRW reduction management for 'Sustainable water supply' and 3) human resource management, and customer relations for 'Sound management'. Since 2016, pilot WSSEs have been working on development of "The 2nd Long-term plan for 2030".
2b: At each pilot WSSE, a Mid-term Plan is developed/approved by December annually from 2015.	<Achieved> - Each pilot WSSE formulated "Mid-term plans" for three terms (FY2012-2014, FY2015-2017, and FY2018-2020) which were approved by General Manager. - C/Ps in pilot WSSEs have been working on development of the new Mid-term plans for 3 terms (FY2021-2023, FY2024-2026, FY2027-2030) based on the "The 2nd Long-term plan for 2030".
2c: At each pilot WSSE, financial statements are settled based on the annual budget planning from 2015.	<Achieved> At each pilot WSSE, C/Ps in charge of finance, who were trained by JICA experts, prepared financial statements for FY2015 and FY2016 based on the annual budget plans. As for FY2016, settlement process is ongoing at the time of the terminal evaluation.
2d: By March 2016, final version of planning manual is approved by DG/DHUP.	<Ongoing> - Water supply planning manual has been integrated into the "Water supply planning technical guidelines" which is the subject of Output 4 and to be approved by DG of DWS by 12 June 2017 - In addition, manuals essential for planning activities were developed for "Customer questionnaire implementation manual" (2013) and "Waterworks education class implementation manual" (2014). These manuals have been approved by General Directors of all pilot WSSEs and utilized by designated C/Ps in pilot WSSEs.

(3) OUTPUT 3: Monitoring of the Plans, including Performance Indicators (PIs), is strengthened.

Output 3 has partially been achieved as shown in the indicators in Table 3.8. Indicator 3a has already been achieved by the time of the terminal evaluation. Indicator 3b and 3c are likely to be achieved by DWS till the end of the Project period.

Table 3.8 - Achievement of the Output 3 as per the indicator

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
3a: At each pilot WSSE, the results of internal monitoring are reflected in developing/revising Plans.	<Achieved> All pilot WSSEs have conducted internal monitoring and utilized the results for developing and updating the plans. Monitoring results have annually been compiled into the "Water Supply Guidelines Report" since 2014.
3b: At each pilot WSSE, feedbacks from WASRO are reflected in developing/ revising Plans.	<Ongoing> Monitoring results at pilot WSSEs will be compiled in the form of the 'Water supply yearly book' by Water Supply Regulatory Division (WSRD)¹⁰ of DWS. The feedback from WSRD is planned to be reflected by pilot WSSEs in revising the Plans by the

¹⁰ Upon organizational change in MPWT in December 2015, Water Supply Regulatory Office (WASRO) of MPWT became the one of the division called Water Supply Regulation Division (WSRD) under the Department of Water Supply.

	end of the project period if necessary. According to the questionnaire survey of the terminal evaluation (Figure 3.2), 64% of senior management C/Ps responded that their readiness to do so is “Generally high with some concerns” or “Low” while 29% of them responded ‘High’.
3c: By end of the project, the revised “Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level” including revising the target of service performance and the formulation of the relationship between Plans and PI is approved by Water Supply Regulation Committee (WSRC)	<Ongoing> - Definition of the monitoring criteria for each PI has been clarified in “Water Supply Guidelines” (The 1st version, December 2013). According to this guideline, all three pilot WSSEs have been collecting data, calculating and analyzing PIs as well as preparing reports since 2014. - This guideline is expected to be approved by DG of DWS by 26 May 2017.

In addition, it is notable to say that C/Ps at DWS and provincial DPWTs are also strengthening governance capacities through MaWaSU (as activities in Output 3) and discussing and preparing the following things.

Items	Purpose	Achievement
Water Supply Strategy	To show national direction of water supply management	DWS is formulating a draft as of February 2017
Provincial Water Supply Strategy	To show provincial direction of water supply management	DPWTs are formulating drafts as of February 2017
Current situation of PPP in Lao PDR	To conduct problem analysis prepare PPP model for the water supply sector	Under discussion of problem analysis and to be drafted by DWS
Preparation document for Lao Water Works Association	To establish Lao Water Works Association for enhancement of human resources and improvement of relevant standards in the water supply sector	DWS is researching procedure and discussing a mechanism
Water Supply Statistics Yearbook	To capture the water supply management situation at the provincial level	DWS is formulating a draft as of February 2017

(4) OUTPUT 4: *Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3.*

Output 4 has mostly been achieved by the time of the Terminal Evaluation as shown in the indicator in Table 3.9.

Table 3.9 - Achievement of the Output 4 as per the indicator

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
4a: Through outcomes of activities of Output 1-3, the Draft of Technical Guidelines on planning is developed in Lao and English.	<Mostly achieved> “Technical guideline committee” was established and the draft “Water supply planning technical guidelines” was developed (the Lao version). The final committee meeting was held on 3 March 2017 to complete the guidelines. - English version will be prepared by translating the Lao version.

(5) OUTPUT 5: *A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to other WSSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1 to 4.*

Output 5 is partially achieved by the time of the Terminal Evaluation as shown in the indicators in Table 3.10. Both Indicator 5a and Indicator 5b were achieved. Indicator 5c will be achieved by 7 July 2017.

Table 3.10 - Achievement of the Output 5 as per the indicator

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
5a: By the Project end, all the project members at pilot WSSEs are assessed as capable of providing technical advice on planning to other WSSEs when needed.	<Achieved> 82% of the C/Ps in pilot WSSEs recognized that they were 'Very highly' or 'Highly' capable of conducting training, giving instruction, disseminating information to others while 18% recognized 'Generally high with some concerns'. (see Figure 3.1) - In addition, C/Ps of pilot WSSEs gained training knowledge and tools by participating in Training of Trainers (TOT) course in February and March 2017.
5b: By the Project end, at least one training course is implemented with participation of all WSSEs.	<Achieved> - In 2016, NP-NL, NP-LP and NP-KM conducted training for other WSSEs through two mini-workshop sessions at each region (South, Central, North). In addition, lectures and On the Job Training (OJT) activities were conducted twice at all WSSEs by C/Ps. As a result, roles of staff in other WSSEs were clarified to carry out new activities introduced by MaWaSU. - In 2017, regional training sessions have been implemented by pilot WSSEs with participation of staff from other WSSEs as well as branch offices of the pilot WSSE (in case of NP-LP).
5c: By the Project end, a dissemination plan for planning is approved by DG/DHUP.	<Ongoing> "Post MaWaSU system" for national dissemination is developed in 2016. The trial of the system is ongoing from January 2017. - After assessment and feedback of the trial results, the dissemination plan will be finalized for approval by DWS by 7 July of 2017.

3-4. Achievement of the Project Purpose

Project Purpose: *The System of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR*

Project Purpose is likely to be achieved by the end of the Project period as shown in indicators (Table 3.11). At the time of the Terminal Evaluation, Indicator a. and Indicator b. have already been achieved. On the other hand, Indicator c. may not accurately capture the changes in management capacities of pilot WSSEs since reliability of each data essential for calculating PIs was lower in 2012 than data obtained in following years, and PIs may fluctuate every year due to various reasons. Moreover, with regard to 5 PIs, even though the Project activities link to 3 PIs (3001: billing issuance ratio, 3004: water supply service complaints, 3005: resolved complaints ratio), there was no direct link to the improvement of 2 PIs (3002: nonpayment ratio, 3008: rate of total returns).¹¹ Indicator d. and Indicator e. are likely to be achieved by the end of the Project.

Table 3.11 - Achievement of the Project Purpose as per the indicators

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
a. By the Project end, all pilot WSSEs are assessed as capable of developing/ revising their Long-term Plans and Mid-term Plans, and compiling financial statement based on the Annual	<Achieved> 79% of administrative & technical C/Ps in pilot WSSEs responded that their organizations were 'very highly' or 'highly' capable of preparing the long-term, mid-term and annual plans as well as financial statements. 21% of them responded 'Generally high with some concerns'. (see Figure 3.1)

¹¹ At the time of the Mid-term review, the initial indicator (By the end of 2016, at each pilot WSSE, X% of the targets by 2016 identified in the respective 10-year corporate plans are achieved.) was amended.

plan, consisting of action plan and budget plan, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project.	88% of senior management C/Ps in pilot WSSEs, DPWTs, and DWS responded that their organizations were 'highly' capable of preparing the long-term, mid-term and annual plans as well as financial statements. 6% of them responded "Generally high with some concerns". (see Figure 3.2) - Moreover, each WSSE has been updating contents of the long-term plan for the 2020 to the targets for 2030.
b. Each pilot WSSE compiles Annual Report every year based on Water Supply Guidelines.	<Achieved> All three pilot WSSEs have compiled annual reports every year. According to JICA experts as well as senior managers of WSSEs and DWS, quality of these reports have been improving with increases in availability and reliability of data and information.
c. At each pilot WSSE, more than 4 PIs out of the specified 5 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2016. [Specified 5 PIs are; Billing issuance ration(3001), Nonpayment ration (number) (3002), Water supply service complaints (3004), Resolved complaints ratios (3005) and Rate of total returns (3008) of PIs]	<Not achieved but this indicator may not be appropriate> Pilot WSSEs improved PIs according to the comparison between 2012 PIs and 2016 PIs as below (see Table 3.13). According to JICA experts, reliability of data has been improving for each PI since 2012, and actual figures can be fluctuated due to several reasons. <NP-NL>: 2 PIs improved (3002, 3008). 3 PIs such as 'Billing issuance ratio (3001)', 'Water supply service complaints (3004)', 'Resolved complaints ratio (3005)' worsened slightly. <NP-LP>: 3 PIs improved (3001, 3002, 3005). 2 PIs such as 'Water supply service complaints (3004)' and 'Rate of total returns (3008)' worsened slightly. <NP-KM>: 1 PIs improved (3001). 4 PIs such as 'Nonpayment ratio (3002)', 'Water supply service complaints (3004)', 'Resolved complaints ratio (3005)' and 'Rate of total returns (3008)' worsened slightly.
d. The Technical Guidelines on planning are approved by Minister of MPWT.	<Ongoing> - In Output 4, the final "Technical guideline committee" meetings was held on 3 March for confirming the "Water Supply Planning Technical Guidelines", which study group members developed. - DWS (member of this committee compose of Directors of 6 Divisions under DWS and DG and DDG of DWS¹²) will review the guidelines for the approval by DG of DWS by 12 June 2017.
e. By the Project end, the implementation plans of the training about planning for after the end of project are formulated at each pilot WSSE to disseminate the other WSSEs.	<Ongoing> - Post MaWaSu system has been developed as the plan for establishment of the national dissemination system through study group activities (not solely by pilot WSSEs). Study groups are expected to function in three regions as the branch of Chinaimo training center. As of 2017, training workshop and OJT activities for other WSSEs are currently implemented on the trial basis by C/Ps who were trained by JICA Experts. - Based on the assessment and feedback of the trial, the training implementation plan will be developed by C/Ps who are in charge of human resources.

¹² 6 divisions are 1. Personnel and administration division, 2. Planning & budget division, 3. Water supply division, 4. Water supply regulatory division, 5. Inspection division, 6. Sanitation Division.

3-5. Prospects for Achieving the Overall Goal

Overall Goal: *The system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR is strengthened.*

It is prospected that the Overall Goal is likely to be achieved within three years after the completion of the Project as long as MaWaSU activities are continued with strong commitment by all WSSEs and incentives for formulating the long-term plans are secured (Table 3.12). As for Indicator b., it should be noted that PIs may fluctuate due to various reasons, and reliability of data in 2012 is lower than data of following years.

Table 3.12 - Achievement of the Overall Goal as per the indicators

Objectively Verifiable Indicators	Achievement
a. By the end of 2020, at all WSSEs, a Long-term Plan (2021-2030) and a Mid-term Plan (2021-2023) are developed/approved, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project.	<Likely to be achieved to some extent> - By the end of 2020, all WSSEs are expected to work on formulation of the Long-term plan and Mid-term plans as long as national dissemination activities are implemented beyond the Project period as planned according to the Post MaWaSU system. - In addition, "Water Supply Planning Technical Guidelines" is expected to be disseminated and recognized by all WSSEs as the national guidelines to carry out national dissemination. - On the other hand, progresses of the planning may vary among different WSSEs depend on availabilities of data and information managed by them and their analytical capacities (including water demand estimate, pipeline network analysis, and financial analysis, etc.). Therefore, period required to complete the formulation of the long-term plan and the mid-term plans may differ for 15 WSSEs besides 3 pilot WSSEs. - At the time of the terminal evaluation, budget for the current and coming fiscal years have not been allocated by C/P organizations yet for the post-MaWaSU activities for preparation of the long-term & mid-term plans.
b. At each pilot WSSE, more than 11 PIs out of 23 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2020.	<Likely to be achieved to some extent> The comparison between PI figures in 2012 and 2015 (or 2016) shows the positive trend as below. In addition, since all pilot WSSEs set the targets for 2020, they expect to achieve improvement in 11 PIs out of 23 PIs. Comparison is unavailable for some PIs as no data exists for 2012. (see Table 3.13) <NP-NL>: 12 PIs improved (comparison between 2012 and 2015 for 5 PIs and 2016 for other PIs). <NP-LB>: 12 PIs improved (comparison between 2012 and 2016). <NP-KM>: 9 PIs improved (comparison between 2012 and 2015 for 5 PIs and 2016 for other PIs).

2/2

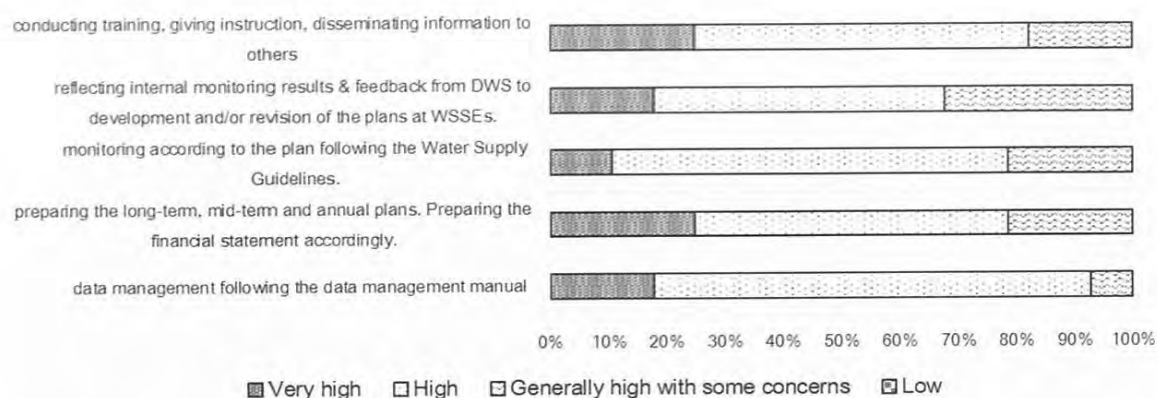


Figure 3.1 Self-assessment by C/Ps (administration & technical divisions) of pilot WSSEs on organizational capacities¹³

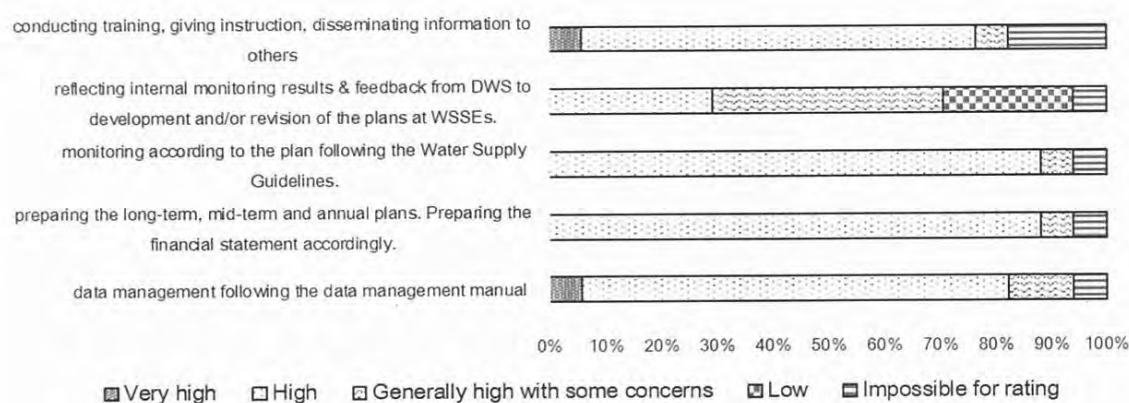


Figure 3.2 Self-assessment by C/Ps (senior management) of pilot WSSEs, DPWTs & DWS on organizational capacities¹⁴

¹³ The result of the questionnaire survey for C/Ps (administration & technical) for the terminal evaluation study in February 2017. Number of responders: 28 persons of NP-KM and NP-NL. Question: "Is your organization ready to conduct the following task after completion of the Project with JICA in August 2017?"

¹⁴ The questionnaire survey for C/Ps (senior management) for the terminal evaluation study in February 2017. Number of responders: 17 persons of NP-KM, NP-NL, NP-LP, DWS, DPWT-KM, DPWT-LP. Question: "Is your organization ready to conduct the following task after completion of the Project with JICA in August 2017?"

Table 3.13 - Performance Indicators of three pilot WSEs (NP-NL, NP-LB, NP-KM) in 2012 -2016
 [Note] 2016 data is in the process of compilation at pilot WSEs at the time of the terminal evaluation.

Performance Indicators										NP-LP					NP-KM				
Safety	1001	1002	Stability	NP-NL					2020 target	NP-LP					NP-KM				
				2012	2013	2014	2015	2016		2012	2013	2014	2015**	2016	2012	2013	2014	2015	2016
	Violation ratio of water quality standard (unit:%)			9.00	No data	5.49	2.00	11.00	0.00	No Data	12.94	12.79	8.48		0.00	0.06	0.06	0.07	
	direct supply from distribution main (unit:%)			No data	No data	94.00	86.78		95.00	No Data	No Data	89.20	91.91	92.62	No data	No data	99.62	99.48	
	population served by water supply: coverage ratio (unit:%)			68.00	72.00	78.00	80.00		95.00	48.37	48.72	50.83	53.18	54.70	58.00	38.41	39.89	40.00	
	restricted water supply ratio (unit:%)			0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	0.27	0.00	3.56	1.54	4.38	0.27	0.82	2.74	0.79	
	water supply pressure inadequacy ratio (unit:%)			No data	58.00	68.88	55.33		0.00	45.00	1.38	2.16	3.10		No data	13.00	17.73	7.13	
	hour of water interruption (unit: hour)			No data	No data	No data	No data		-	No Data	No Data	No Data	No Data		No data	No data	No data	No data	
	2004			No data	No data	No data	No data		-	No Data	No Data	No Data	No Data		No data	No data	No data	No data	
	2005 NRW (unit:%)			31.00	25.00	24.65	25.00		20.00	21.00	22.00	22.14	23.73	22.78	26.00	23.79	22.42	20.50	
	aging of water treatment facilities (unit:%)			6.97	17.00	17.00	11.66		5.00	27.00	0.00	0.00	0.00		7.52	3.22	2.27	5.68	
	aging of electric and mechanical equipment (unit:%)			24.30	24.30	24.00	9.98		5.00	51.00	0.00	16.00	48.00		8.82	8.82	22.36	22.36	
	2008 aging of mains (unit:%)			25.05	4.50	3.68	1.45		0.00	20.42	20.37	3.55	3.47	3.82	0.00	0.00	0.00	7.59	
	Sustainability																		
	3001 billing issuance ratio (unit:%)			100.00	100.00	100.00	98.96		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
	3002 nonpayment ratio (number) (unit:%)			1.25	2.22	6.76	5.63		0.00	10.55	13.46	6.53	4.09	3.36	10.00	8.45	8.53	12.13	
	3003 nonpayment ratio (amount) (unit:%)			3.90	3.98	19.68	13.63		0.00	22.41	29.43	17.07	12.95	12.98	21.00	21.29	18.48	22.10	
	3004 water supply service complaints (unit:%)			0.64	1.06	0.95	0.92		0.38	1.43	1.56	2.60	15.74	2.67	3.76	2.71	1.78	0.88	
	3005 resolved complaints ratio (unit:%)			93.58	67.00	69.72	100.00		98.68	94.55	85.09	86.33	85.40	98.87	100.00	100.00	97.76	100.00	
	3006 cost to water supply (unit:kip/m3)			1.766	1.643	1.735	2.040		2.382	1.773	2.039	2.886	3.345	3.349	3.013	3.722	3.872	4.024	
	3007 unit tariff of water supply (unit:kip/m3)			1.464	1.573	1.666	2.196		2.406	1.880	2.106	2.956	3.223	3.202	3.136	3.137	3.138	3.653	
	3008 rate of total returns (unit:%)			88.00	97.00	101.00	108.00		110.00	118.60	104.00	105.00	102.00	100.83	104.00	99.00	81.03	90.78	
	3009 number of employees*			0.78	0.69	0.94	0.94		1.00	0.72	0.73	1.02	0.92	0.92	0.71	0.74	0.88	0.78	
	3010 training time			960.00	26.00	16.00	14.30		18.00	48.74	63.06	5.18	22.07	24.80	442.90	82.80	4.54	12.41	
	3011 years of experience for water supply services			11.00	11.00	11.00	12.40		15.00	9.58	9.05	10.21	10.19	9.57	6.90	6.00	6.97	7.46	
	3012 revenue on water sales per personnel			135,887,085	178,108,297	186,729,174	231,411,109		340,529,068	110,322,997	151,413,546	107,903,701	214,718,915	199,352,269	73,154,053	677,642,910	53,244,554	77,733,294	
	3013 transmission input per employee			137,572	113,237	149,201	144,064		176,691	71,503	79,781	87,034	88,516	62,255	28,117	25,466	20,904	28,366	
	* Project Purpose Indicator C																		
	Source: NP-NL, NP-LP, NP-KM (7 March 2017)																		

<Specified 5 PIs for Project Purpose Indicator C>

- 3001: Billing issuance ratio = (Total number of bills issued/Total number of service connections) x 100
- 3002: Nonpayment ratio (number) = (Total number of unpaid bills at the end of the fiscal year/Total number of bills issued) x 100
- 3004: Water supply service complaints = (Total number of complaints/Total number of service connections) x 100
- 3005: Resolved complaints ratio = (Total number of complaints resolved/Total number of service connections) x 100
- 3008: Rate of total returns = (Total operating income/Total operating expenses) x 100

3-6. Implementation Process

3-6-1 Overall Implementation Process

In general, the Project has been implemented smoothly collaboration with different C/P organizations. Activities have mostly been implemented according to the plan. However, scheduling of some activities was affected by uncertainties of organizational structure (including mandate of each division of C/Ps) due to the establishment of DWS in December 2015, which took over the duties of the former WASRO and WSD of DHUP in MPWT. In the meantime, the amendment of PDM to reflect this organizational change of C/Ps has not been done. As a result, the roles of C/Ps at the national level remained vague.

Through the Project period, JICA experts have transferred their knowledge and experiences to C/Ps with intention of letting C/Ps to think and take actions with their own initiative to improve their daily work utilizing technical advice given by JICA experts. According to the results of the questionnaire survey for the terminal evaluation (Figure 3.2), 82.4% of senior management C/Ps recognized the project was 'Very highly' or 'Highly' effective to meet their needs in performing their duties. 100% of C/Ps in administration and technical divisions of pilot WSSEs recognized MaWaSU was 'Very highly' or 'Highly' effective to meet their need in performing their duties (e.g. data management for planning, management based on plans, and monitoring of the plans, etc.) (Figure 3.1). These results suggest that technical guidance was delivered from JICA experts to C/Ps in an appropriate manner.

3-6-2 Project Management

(1) Monitoring system

The Project monitoring system is functioning appropriately. Through Output 3, the monitoring system has been established, and each pilot WSSE has conducted monitoring of activities and shared monitoring results with DWS.

(2) Communications among counterparts, JICA experts and national staff

Communication among counterparts as well as with JICA experts and local staff has been appropriately managed through various communication mechanisms of MaWaSU as listed in Table 3.14.

Table 3.14 – Communication mechanism of MaWaSU

Name	Purpose	Participants *The number of meetings held
Weekly		
Project weekly meeting	For all C/P organizations to report activity update and discuss the plan.	C/P coordinators, MPWT, NP-NL, JICA experts (NP-LB and NP-KM receive meeting minutes) *138 times as of 20 February 2017
Pilot Project Management Team Meeting (PPMT)	Within each pilot WSSE to report progress of activities and discuss the plan.	Project members of each pilot WSSE (JICA expert participate at least once a month)
Monthly		
Project Management Team Meeting (PMT)	To report progress of the Project activities	Three pilot WSSEs, Provincial DPWTs, DWS as observers (In case of national workshop, it is open for participants from outside of the pilot provinces.)
Inter-Pilot WSSE Coordination Meeting (IPWC)	To report and share progress of the Project activities among pilot WSSEs and discuss for coordination	Three pilot WSSEs, Provincial DPWTs & DWS as observers (In case of national workshop, it is open for participants from outside of the pilot provinces.)
Governance study meeting	To study and discuss governance issues in water supply sector (Related to Output 3)	Three pilot WSSEs, DWS, MPWT (In case of national workshop, it is open for participants from outside of the pilot provinces) *Meetings at the national level were held for 18 times as of 23 February 2017, *Meetings at the provincial level were held for 7 time for each pilot DPWT.

Study group meetings (Eight study groups)	For 8 study groups members to discuss and conduct activities in their respective themes of the water supply sector for FY2020 national framework (Related to Output 1-5)	Designated C/Ps of three pilot WSSEs, DWS participate in the following study groups. (1) <u>Water safety plan/Water quality control center plan</u> (2) <u>O&M in WTP facility improvement plan</u> (3) <u>Long-term human resource development plan</u> (4) <u>Meter reading/Water meters/Billing/Customer information management/Customer relations</u> (5) <u>Water supply guideline/Water supply vision/Water supply statistical report</u> (6) <u>Water supply summary annual report/Data management manual and long-term planning technical guideline</u> (7) <u>Mid-term financial plan</u> (8) <u>NWR reduction management</u>
Quarterly		
Workshop for national dissemination	To share information and conduct training for all WSSEs and DPWTs of all provinces (related to Output 5)	WSSEs & DPWTs of all provinces, DWS *National: 7times (2015.1.17), (2015.9.24), (2015.2.11), (2016.3.11), (2016.6.28), (2016.8.24), (2017.2.2-3) *Central: 4 times (2016.2.23), (2016.8.3), (2017.1.25-26), (2017.2.15-16) *South: 4 times (2016.2.10), (2016.7.29), (2017.2.7-8), (2017.3.1-2) *North: 5 times (2016.3.3), (2016.9.29), (2017.1.25-26), (2017.2.9-10), (2017.2.27-28)
Annually		
Project MaWaSU international seminar	To share information and exchange opinions among stakeholders of the water supply sector inside and outside of Lao PDR	All WSSEs in Lao PDR, DPWTs in provinces, DWS, Japanese waterworks bureaus supporting MaWaSU, Japanese firms, stakeholders from neighboring countries *1 st (2013.11.14) in Luang Prabang, 2 nd (2014.11.20-21) in Vientiane, 3 rd (2016.2.17) in Vientiane, 4 th (planned on 2017.7.14-13) in Savannakhet
Project to Project (P2P) meetings	To share information and exchange opinions among C/Ps and JICA experts of technical cooperation project in Laos, Vietnam and Cambodia	C/Ps and JICA experts of technical cooperation project in Laos, Viet Nam and Cambodia *1 st (2013.05.28) in Vietnam, 2 nd (2013.11.15), 3 rd (2013.12.25) in Luang Prabang, 4 th (2014.11.21) in Vientiane, 5 th (2016.2.18) in Vientiane, 6 th (2017.1.19-20) in Cambodia, 7 th (planned on 2017.7.14) in Vientiane

(3) Decision making process of the Project management

JCC meetings were held four times, and JCC members have discussed annual plans and progress of the Project as well as the revision of PDM and PO. However, the amendment of PDM to reflect changes in C/Ps' organizations due to the establishment of DWS in December 2015 has not been done by JCC until today.

Table 3.15 – JCC meetings

	Date	Agenda	Number of Participants
1	2012.12.25	Progress report, PDM version 1, PO version 1, Annual plan of operation in 2013	30
2	2013.12.27	Progress report, Annual plan of operation in 2014	32
3	2015.03.03	Mid-term review, PDM version 2, Annual plan of operation in 2015	34
4	2016.06.03	Progress report, Annual plan of operation in 2016	30

(4) Cooperation with other projects and schemes of JICA and Japanese waterworks bureaus

The Project was implemented in collaboration with various stakeholders as below.

- Through other JICA projects in three pilot provinces such as “Thakhek water supply development project” (2013.06-2016.03), “Vientiane capital water supply expansion project” (2016.03-2021.04), and “Project for improving water treatment plant operations and maintenance management of the water supply state enterprises” (2016.01-2019.01), C/Ps and JICA experts cooperated with teams of these projects.
- Waterworks bureaus in Japan extended their supports in planning and implementation of the C/P training in Japan, and they also provided lecturers in international seminars.
- As mentioned in 3-1-1, P2P meetings were jointly organized with other JICA technical cooperation projects in Vietnam and Cambodia. Through such occasions, C/Ps exchanged information and opinions

with relevant organizations in neighboring countries and succeeded in building a good relationship with them.

- The Project also offered the internship opportunities for Japanese students and contributed to their capacity building in the field of international cooperation in the water supply sector. Annually, around five students were dispatched to MaWaSU through JICA internship program.

3-6-3 Responses to the recommendations by the Mid-term review

In order to improve the implementation mechanism and environment of the activities during the remaining period, the Mid-term review team made the following recommendations (1) to (10). In response, following actions have been undertaken.

<For the Project management team>

(1) Modification of the PDM based on the actual operations of the Project

PDM was revised on 24 September 2015 after discussing the recommendation of the Mid-term review. For instance, there were some additions of on-going activities into PDM and PO as follows. Indicators of Project Purpose and Overall Goal were also modified.

- Activity 2-2: Conduct customer questionnaire survey, analyze the results and compile a report every year at each pilot WSSE
- Activity 2-8: Compile financial statement based on the annual plan every year at each pilot WSSE
- Activity 3-5: Make provincial water supply vision at each pilot province
- Activity 3-6: Implement provincial water supply vision at each pilot province
- Activity 3-12: Make water supply statistics year book and disseminate it to all WSSEs
- Activity 3-13: Make and disseminate water supply vision
- Activity 3-14: Make guidelines for promoting public private partnership
- Activity 3-15: Support establishing Lao waterworks association

(2) Sharing progress and achievement of project activities and feedback project members' capacity development by the expert team

C/Ps of pilot WSSEs have shared what they learned through the MaWaSU activities with their subordinates and colleagues through conducting daily work together. In addition, information of progress and achievement of project activities have been shared externally with other WSSEs through national dissemination activities. Moreover, through regular meetings, JICA experts follow up C/Ps and give them guidance for direction of activities as well as for enhancement of quality of work.

(3) Involvement of other WSSEs into project activities for preparation for the dissemination of outputs of the Project

As a subject of Output 5, the Project has conducted national workshop targeting other WSSEs starting from July 2015 (Table 3.14). Through participation in national workshops, other WSSEs have also participated in the discussion on how to disseminate MaWaSU activities nationwide, including the issues of cost sharing. Non-pilot WSSEs also had opportunities to participate in project management meetings at the occasion of the national workshop.

<For the C/Ps organizations >

(4) Secure financial resources for the implementation of the developed Plans

Pilot WSSEs could implement only some of the planned activities on a priority basis using their limited annual budget. Those activities included the extension of water supply pipelines, installation and replacement of water meters, customer survey, and public awareness raising of water supply, etc. In the

study group meetings, C/Ps in charge of finance at pilot WSSEs made discussion on the existing funding tools and financial sources. However, pilot WSSEs are unable to secure budget for implementation of most parts of the development plans. JICA experts are of the opinion that (1) the access to long-term, low-interest loans and (2) the revision of current water tariff are the two key issues in enhancing the sound development of WSSEs in Lao PDR.

(5) Promote participation of DPWTs in project activities and strengthening their roles for developing the provincial water supply vision

After the Mid-term review, DPWTs in pilot provinces increased the number of C/Ps. Through Activity 3-5 “Make Provincial Water Supply Vision at each pilot province”, C/Ps have been participating in the formulation of the provincial water supply strategy.

(6) Promote information sharing and coordination with other donors which deals with similar supports to other WSSEs, for the future dissemination

According to DWS, information of the MaWaSU activities have been shared with other development partners such as ADB and NORAD. However, sector coordination is not actively facilitated by DWS without regular communication mechanism to gather stakeholders in the water supply sector.

(7) Promote appropriate application of Private Finance Initiatives (PFI) with emphasis on public interest through the development of the PPP Guideline

Through Activity 3.14 “Make guidelines for promoting Public Private Partnership (PPP)”, C/Ps have been conducting problem analysis. After the further analysis and enactment of the Prime Minister’s Decree on PPP, C/Ps will draft the PPP guidelines for the water supply sector.

(8) Apply and develop private sectors as a measure of shortage of WSSE staff based on the PPP Guideline

As mentioned in (7), the PPP guidelines for the water supply sector is still in the preparation stage, and there is no legal framework for application of PFI in the water supply sector. Therefore, challenges remain for authorities to monitor and control the quality of water service provided by private service providers who seek for financial gains on the contrary to the public interest.

<For JICA>

(9) Dispatch experts with an appropriate duration and timing by recruiting experts from various resources, if Japanese local government has a difficulty

After the Mid-term review, in order to meet the appropriate timing for the project implementation, JICA dispatched one additional long-term expert for water supply planning and short-term experts from several organizations (from three waterworks bureaus, a prefectural government, three private companies). Human resource information of Japan Water Works Association has also been utilized. As for NRW reduction, short-term experts have been dispatched for a longer period (6-7 months) than other subjects.

(10) Consider to support implementation of the Plans by JICA schemes (Grant or Loan)

JICA conducted the basic information collection survey in FY2016 to capture the overall situation of the water supply sector in Lao PDR. The survey included the assessment of (1) the needs for infrastructural developments in the three pilot WSSEs and (2) the possibility of financial assistance by JICA towards the implementation of such infrastructural developments. In FY2016, JICA also started the procurement process of equipment to be utilized by JICA experts for technical transfer to pilot WSSEs.

4. RESULT OF THE EVALUATION BY FIVE CRITERIA

Each criteria is judged using five grades (High, Relatively high, Moderate, Relatively low and Low).

4-1. Relevance

Relevance of the Project is “High” as evidenced by the following factors.

The objectives and activities of the Project are in line with policies and strategy of the Government of Lao PDR and the Government of Japan, as well as needs of the target groups and areas. Moreover, project’s strategy and approach are appropriate for achieving the Project goal.

4-1-1. Consistency with the policy/strategy of Government of Lao PDR

- In “The Seventh Five-year National Socio-Economic Development Plan (NSED) (2011-2015)”, the Government of Lao PDR set the goal to increase proportion of population with access to clean water to 80% and expand supply of piped water to the urban population to reach 67% of the total urban population by 2015¹⁵.
- “The Eight Five-Year NSED (2016-2020)” sets the target for 2020 at 90% for the proportion of population with access to clean water given the baseline of 84% in 2014.¹⁶ The investment in urban water supply is also the priority area as reflected in the target investment amount by 2020 (US \$205,000,000) given the baseline figure in 2015 (US \$187,022 in 2015)¹⁷.
- “Strategy of the Urban Water Supply and Sanitation Sector (2013-2030)” of MWPT sets the goal of urban water supply population at 67% for 2015, 80% for 2020, and 90% for 2030.

4-1-2. Consistency with the Japanese aid policy and strategy

- The Project is consistent with the Japanese county assistance policy for Lao PDR, which has been emphasizing the issue for economic and social infrastructure for realizing environmentally harmonized society. Government of Japan has supported urban planning, urban water supply, and development of infrastructure in the field of water environment with consideration for collaboration with the private sector as well as capacity development in governance¹⁸. The Project has been implemented within “the Development of urban environment cooperation program”.
- In response to “The 8th NSED”, the Government of Japan introduced “The Japan-Lao PDR Joint Development Cooperation Plan for the Sustainable Development of Lao PDR” in September 2016. According to the Joint Plan, Lao PDR and Japan will jointly engage in the program for development of basic public infrastructure such as waterworks in order to cope with rapid urban development and population growth in cities as well as to improve urban environment, protect scenery and culture and enhance public services for citizens on the basis of green growth¹⁹.

4-1-3. Appropriateness of Project’s strategy and approach

The Project’s strategy and approach are appropriate meeting the needs of target groups and areas.

- At the time of project formation, the water supply coverage ratio of the target areas were 61% in Vientiane capital, 34% in Luang Prabang province, and 50% in Thakhek in Kammouan province²⁰. In

¹⁵ Ministry of Planning and Investment. 2011. The Seventh Five-year National Socio-Economic Development Plan (2011-2015). P.104, P.260

¹⁶ Ministry of Planning and Investment. 2016. The Eighth Five-year National Socio-Economic Development Plan (2016-2020). P.132, P.180

¹⁷ The same as above

¹⁸ Ministry of Foreign Affairs of Japan. 2012, 2015. Country assistance policy for Lao PDR

¹⁹ Ministry of Foreign Affairs of Japan. 2016. The Japan-Lao PDR Joint Development Cooperation Plan for the Sustainable Development of Lao PDR

²⁰ JICA. 2012. The detailed design survey report for “The Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply

order to achieve the service coverage ratios targeted in government policy, MPWT and provincial DPWTs have largely depended on private sector's investment and the financial assistance of development partners. It was an urgent issue to improve the capacities of WSSEs to conduct water supply enterprise management based on the facility expansion plan, financial plan, and human resource development plan according to the mid-term to long-term water demand forecast. Since WSSEs had no experience in formulating these plans before the Project, the MaWaSU has met the needs of the target groups.

- Target groups and areas have been selected appropriately because of the prior coordination to prevent duplication of the assistance with other development partners such as ADB. Pilots WSSEs are expected to function as role models in their respective regions through disseminating their know-how of overall water supply management including data management, developing the long-term and the mid-term plans, and monitoring, etc. Moreover, C/Ps in Khammouan were expected to be utilized for the grant project by JICA.

4-2. Effectiveness

Effectiveness of the Project is "High" as evidenced by the following factors.

4-2-1. Achievement forecast of the Project Purpose

- The Project Purpose is likely to be achieved within the Project period. MaWaSU has created the groundwork of the system for strengthening the management capacities of WSSEs with mid-term and long-term perspectives as follows.
- Project Purpose Indicator a. relates to Output 2 activities in three pilot WSSEs. C/Ps in all pilot WSSEs have acquired knowledge and skills to design long-term, mid-term and annual plans in the more feasible manner by using more accurate data than ever. By repeating the PDCA cycle throughout the Project period, technical staff in pilot WSSEs gained technical knowledge and skills of collecting information and developing basic plans for O&M of WTP facilities, pipeline distribution network, water quality control, as well as NRW reduction management such as through updating water meters and leak detection survey, etc. With regard to the administration, C/Ps acquired know-how of managing customer relations as well as budget planning and preparing and analyzing the financial statements. As for Indicator b. associated with Output 1 and 3 activities of collecting information and compiling monitoring results including progress of performance indicators, C/Ps in pilot WSSEs have been able to improve the quality of annual reports year by year with more reliable data. As for Indicator c., not only the availabilities of 23 PI figures, but also C/Ps' understanding of the logic between effects of activities and changes in these PI figures have been enhanced as a result of technical guidance by JICA experts in respective fields.
- On the other hand, Indicator d. is expected to meet the full achievement after completion of the relevant approval process of "Water Supply Planning Technical Guideline". As for Indicator e. regarding national dissemination, it will be fully achieved after approval of training plan which is to be formulated after the ongoing trial of training approaches developed in the Post-MaWaSU system.
- Contributing factors towards achievement of the Project Purpose include the flexible project management by adding new activities to PO based on changes in priorities and new needs identified such as through the process of developing long-term plans as mentioned in 3-6-3 (1). Moreover, participatory approaches (e.g. OJT, study group meetings) utilized by JICA experts have promoted C/Ps' confidence

and sense of ownership towards MaWaSU activities, which are actually the parts of their dairy work in WSSEs. Other factors contributing to the system establishment are manuals, guidelines, plans and reports, all of which were developed by C/Ps in accordance with technical advices by JICA experts. Utilization of these products promotes strengthening of management capacities of staff not only within the pilot WSSEs but also in other WSSEs in the effective manner.

- There are constraints remaining for pilot WSSEs in terms of financial resources, which have been hindering the C/Ps to implement components of the long-term and mid-term plans.

4-2-2. Causal relations of the Project Purpose and Outputs

- The logic between five Outputs and the Project Purpose is still appropriate. All the Outputs have been leading to the strengthening of the management capacities of WSSEs nationwide.

4-3. Efficiency

Efficiency of the Project is “Moderate” as evidenced by the following factors.

4-3-1. Achievement level of the Outputs

- As explained in 3-3, Output 1, 2 and 4 have mostly been achieved. Concerning Output 3, all indicators are expected to be achieved by the end of the Project period. On the other hand, it should be noted that there are remaining indicators to be achieved especially, which require approval process of the products (guidelines and manuals). In addition, there are remaining activities relating to governance that C/Ps of DWS have been working on such as development of “Water supply statistics year book” and “Water supply strategy”, as well as preparation of “PPP guidelines” and Lao Water Works Association. With regard to Output 5, it is expected to be achieved by the end of the Project period once the training plan is developed for national dissemination based on the result of the on-going trial of the post-MaWaSU system.
- Factors contributing to efficient production of Outputs are (1) High quality of technical guidance in overall water supply management by JICA experts dispatched from Japanese waterworks bureaus, (2) Long-term relationship among C/Ps and JICA Experts, (3) Mechanisms of study groups and (4) Collaboration with other projects and schemes as well as Japanese waterworks bureaus. First, high quality of training contents prepared by JICA experts, who had long years of working experience in Japanese waterworks bureaus, contributed to enhancement of C/Ps’ proficiency in their daily work. Second, good relationship between C/P organizations and JICA expert team, which had been built in long-term through the past cooperation, contributed to smooth activity implementation. Third, C/Ps from three pilot provinces and DWS enhanced competitive and supportive relationship among them by participating in study group activities in their designated fields of expertise. As a result, many products were developed by study groups with collective efforts by C/Ps from different organizations. Forth, cooperation by other JICA projects as well as Japanese local government, contributed to efficient planning and implementation of training and seminar activities.
- Inhibiting factor delayed the implementation of the planned activities in PDM was the organizational transition process of MPWT starting from December 2015.

4-3-2. Causal relations between activities and outputs

- Logic between activities and outputs is appropriate since implemented activities have been bringing about expected outputs.

4-3-3. Appropriateness of inputs

(1) Japanese experts and national staff

- Inputs from the Japanese side in terms of assignment of Experts have been appropriate although the more

experts have been dispatched than the initial plan. Short-term and long-term experts were dispatched with the number, timing and fields of expertise that were more proper than before the Mid-term review. Moreover, allocation of long-term experts with high proficiency in the water supply sector and experiences in Laos promoted enhancement of C/Ps' mind-set towards water supply management. Long-term experts have been able to constantly provide C/Ps with guidance and conduct OJT activities. In addition, national staff have made significant contribution to communications between C/Ps and Japanese experts.

(2) Facilities and equipment

- The Japanese side provided equipment essential for the implementation of surveys and training activities in three pilot WSSEs. Provision of equipment was increased in order to carry out technical transfer by JICA experts.
- MPWT and three pilot WSSEs provided project offices for JICA Expert Team and meeting rooms, which contributed to efficient communication between C/Ps and JICA Expert Team.

(3) Training in Japan

- The course programs, period and number of trainees of C/P training in Japan were appropriate. It has been the positive element that the Project utilized existing opportunities such as JICA thematic training courses and international conferences in Japan and other countries to dispatch C/Ps to gain technical knowledge and experiences as well as to broaden their perspective in water supply management.

(4) Assignment of C/P

- Lao side allocated sufficient number of C/Ps in general. Many staff in C/Ps organizations have experiences in technical cooperation by Japanese experts through the past projects including participations in training in Japan. Utilization of accumulated knowledge of these human resources brought the positive effect for efficient implementation of the Project. On the other hand, allocation of time by C/Ps at DWS for MaWaSU activities was not enough especially in 2016 after reorganization of the MPWT in 2015.

(5) Project cost

- As indicated in 3-1-1 and 3-1-2, costs for implementation of activities were born by both Lao side and Japanese side as planned. Inputs by Japanese side increased in general from the initial plan to implement project activities based on the recommendation of the Mid-term review.

4-4. Impact

Impacts of the Project is "Relatively high". Some positive impacts have already emerged as well.

4-4-1. Prospect of achieving the Overall Goal

- By the end of 2020, the system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR will be strengthened to some extent, as long as the strong commitment of C/P organizations in water supply governance is sustained. However, as explained in 3-5, one of the Overall Goal indicators, which is to formulate the long-term and mid-term plans, is relatively challenging. It requires commitment of all other WSSEs to carry out MaWaSU activities with self-effort (including budgeting) according to the technical guidance by C/Ps of pilot WSSEs. It is also prerequisite that "Water Supply Planning Technical Guidelines" to be recognized by all 18 WSSEs as the national guideline. On the other hand, as shown in improvement of the PIs made from 2012 by the time of the Terminal evaluation, it is likely for three pilot WSSEs to achieve the Overall Goal indicator concerning improvement of performance indicators (11 PIs out of 23 PIs) by the end of 2020.

4-4-2. Causal relationships

- Important assumption, which may have an influence for attainment of the Overall Goal, would be the continuation of national strategy to support investment in the water supply sector. According to JICA experts, management risks may emerge if necessary measures including legislation are not adequately taken such as for introducing a funding and lending mechanism that offers a loan at the condition of long repayment term and low interest rates for local governments, PPP guidelines, and establishment of the Lao Water Works Association, which promotes national dissemination activities.

4-4-3. Other positive and negative impacts

- There are unexpected positive effects emerging already as follows.
 - ✧ Through other JICA projects in three pilot provinces such as “Thakhek water supply development project” (2013.06-2016.03), “Vientiane capital water supply expansion project” (2016.03-2021.04), and “Project for improving water treatment plant operations and maintenance management of the water supply state enterprises” (2016.01-2019.01), C/Ps trained in MaWaSU contributed to provide information of the facility management plan as well as data developed through MaWaSU.
 - ✧ In order to improve efficiency of the work, the call center at NP-NL introduced a new data management system in October 2016 based on the plan developed by C/Ps through MaWaSU activities in 2015.
 - ✧ After C/P of pilot WSSEs conducted mini-workshop and OJT for other WSSEs, customer survey was conducted by NP-Vientiane province, NP-Oudomxai, and NP-Bokeo with guidance by the C/Ps.
 - ✧ NP-Oudomxai conducted the waterworks education class after receiving the training by NP-LP.
 - ✧ NP-Champasak developed the annual report according to the format and “Water supply guidelines” introduced by NP-KM.
 - ✧ C/Ps of DPWT in Luang Prabang improved planning and proposal-writing skills through MaWaSU activities and successfully obtained state budget approval in 2017 for the projects of expansion of the water supply in Chomphet district and Pak Seng district.
 - ✧ The Japanese side has recognized synergy effects by dispatching staff and interns to MaWaSU. Experiences working with C/Ps in Laos through MaWaSU activities have been enriching human resources in Japanese waterworks bureaus in Japan.
- There is no negative impact observed as a result of the Project implementation. As service providers, pilot WSSEs have strengthened customer relations through the MaWaSU activities.

4-5. Sustainability

Sustainability of the Project is “Moderate” as evidenced by the following factors.

4-5-1. Policy aspect

- Sustainability of the Project in terms of policy aspect is secured since “The Eight Five-Year NSEDP (2016-2020)” will continue beyond the Project period as mentioned in 4-1. Moreover, C/Ps of DWS and DPWTs have been formulating “Water supply strategy (Vision)” at the national level and the provincial level. At the pilot WSSEs, “Long-term plan” and “Mid-term financial plan” have been developed to direct staff members about works to be done in the long term. Since C/Ps have also been updating the long-term plan for the 2030 goal, it is a positive element for sustainability of the Project effects.

4-5-2. Organizational, Institutional, Regulatory & Financial aspect

<Organizational aspect>

- Sustainability of the Project in terms of organizational aspect is ensured with high sense of ownership of C/Ps towards MaWaSU as well as willingness to provide water supply service on a financially self-sustainable basis based on the long-term perspective.

- As for DWS, although the organization is in the transitional stage, it is expected for C/Ps to enhance governance capacities through continuing the ongoing activities. As pointed out in the Mid-term review, if sector coordination is not sufficiently conducted, it may cause confusion across WSSEs in different provinces. For instance, in order to ensure utilization of “Water supply guidelines” for the monitoring system and “Water supply planning technical guideline” for planning, etc. by WSSEs, DWS is expected to ensure standardization of these guidelines.
- As for DPWTs in pilot provinces, even though the number of staff allocation is small for the water supply sector, C/Ps are involved into the MaWaSU activities such as national dissemination as well as formulation of the provincial water supply strategy in coordination with DWS, which are the positive elements for ensuring sustainability.
- As for pilot WSSEs, staff allocation and their responsibilities are more appropriate than before the Project and organizational capacities have been strengthened through MaWaSU.

<Institutional and regulatory aspect>

- Sustainability of the Project in terms of institutional and regulatory aspect is uncertain due to the following reasons:
 - ✧ Limited operational autonomy of WSSEs, which makes WSSEs difficult to operate and manage water service on a financial self-sustainable basis. For instance, if the PPP projects are not appropriately regulated, it may bring negative impacts on financial management of WSSEs.
 - ✧ Undefined water service area boundary of WSSEs, which makes WSSEs difficult to prepare the realistic mid-term and long-term development plans.

<Financial aspect>

- Sustainability of the Project in terms of financial aspect is uncertain due to the following reasons:
 - ✧ Insufficient water tariffs due to limited affordability to pay by domestic users and subsidies for WSSEs.
 - ✧ Poor financial condition of WSSEs may cause a threat to the sustainability of the Project effect. Operation of the national dissemination may face constraints unless budget is secured enough to outreach all 15 WSSEs and DPWTs. Although all pilot WSSEs are eager to implement dissemination activities for other WSSEs in their respective region, they expressed concern about how to recover costs of delivering training, for which travel costs have been disbursed by the Japanese side.
 - ✧ Lack of financing facility, which provides long-term and low-interest loans to WSSEs to implement developed mid-term plans and long-term plans.

4-5-3. Technical aspect

- Sustainability of the Project in terms of technical aspect is secured for three pilot WSSEs to carry out data management, problem analysis, developing and updating the plans, monitoring of the plan, reviewing and reflecting the results to the next plan through repeating the PDCA cycle four times since the commencement of the Project. Moreover, positive elements were created for promoting management capacity of WSSEs. Project has been developing the national dissemination mechanism with essential resources such as well-trained and experienced resource persons of three pilot WSSEs, study groups for different technical themes, as well as guidelines and manuals as listed in Annex 9.
- C/Ps in three pilot WSSEs have already been playing important roles as trainers in designated fields of expertise. In order to ensure quality of training in the sustainable manner, however, it is essential for them to continue to improve their technical expertise. It is also essential for C/Ps, especially at DWS, to take further initiative in coordination to succeed dissemination activities, which JICA experts are currently providing facilitation support.

5. CONCLUSION

The Project, which aims to enhance management capacity of WSSEs, has been producing expected outputs. *Relevance* is evaluated as “High” because the Project, which, aligns with the development strategies of both Lao PDR and Japan as well as meets the needs of target groups. *Effectiveness* is evaluated as “High” as shown in the achievement level of the Project Purpose. *Efficiency* is “Moderate” as there has been improvement from the Mid-term review in timing and duration of the dispatch of experts. However, it should be noted that there are remaining output indicators to be achieved especially which require approval process of the products (guidelines and manuals). *Impact* is evaluated as “Relatively high” considering prospect of achieving the Overall Goal and important assumption for attainment of the Overall Goal. *Sustainability* is evaluated as “Moderate” due to the fact of unchanging policy support for development of the water supply sector as well as strengthened organizational capacities of pilot WSSEs with human resources who gained high sense of ownership towards their work through MaWaSU activities. In addition, long-term plans and mid-term plans as well as manuals and guidelines developed C/Ps are positive elements for sustainability in terms of policy and organizational aspects. On the other hand, uncertainties remain for institutional, regulatory and financial aspects since enabling environment for self-sustained operations of WSSEs has not been created yet (as explained in 4-5-2).

6. RECOMMENDATION AND LESSONS LEARNED

6-1. Recommendation

The Joint Terminal Evaluation Team recommends that the following actions be taken so that the achievement of the Project will be secured, as well as the outcomes of the Project will be sustained after the Project.

<Recommendation during the project period>

(1) Revision of PDM

It is recommended to revise the PDM as per Annex 10 to reflect the current situation of the C/P organization. PO should be revised accordingly.

	PDM (version 3) As of 24 September 2015	PDM (version 4) As of 10 March 2017
All	Department of Housing and Urban Planning (DHUP) Water Supply Regulation Office (WASRO) Minister	Department of water supply (DWS) Water supply regulatory division (WSRD) DWS
Important assumption	Minister of MPWT approves the Technical Guidelines on planning developed by this project	Deleted as it is the same as Project purpose indicator (d).

(2) Acceleration of the approval process of the products developed by the Project

It is recommended to DWS to ensure approval process of the products developed by the Project as per Annex 11. Following manuals and guidelines should be approved before the end of the Project.

- ✧ Water supply planning technical guidelines
- ✧ Data management manual
- ✧ Water supply guidelines
- ✧ Dissemination Plan

(3) Accelerate development of the “Water supply yearly book” of DWS

It is expected for relevant WSRD of DWS to develop the “Water supply yearly book” so that WSSEs can receive feedback from WSRD by the end of the Project period and reflect it in revising the plans if necessary.

R
~

(4) Ensuring implementation of the activities strengthening governance in the water supply sector

Following products should be compiled within the Project period according to the annual plan of operation.

- ✧ Water supply strategy by DWS
- ✧ Provincial water supply strategy by DPWTs
- ✧ Analysis of current situation of PPP by DWS
- ✧ Preparation documents for Lao Water Works Association by DWS
- ✧ Water supply statistics yearbook by DWS (Planning & Budget Division)

(5) Activation of the water supply sector coordination by DWS

It is expected for DWS to strengthen the sector coordination among donors as well as with local governments and WSSEs. Further coordination should be facilitated by DWS to promote MaWaSU activities, especially for introducing “Water supply guidelines” for monitoring PIs as well as “Water supply planning technical guidelines” as national standard.

(6) Developing of the plan to strengthen the framework of water quality management by pilot WSSEs

As there is a need for improvement and control of water quality, C/Ps of pilot WSSEs (Study group 1) have discussed at the study group meetings how to strengthen the framework of water quality management in the long-term. Pilot WSSEs are expected to discuss further and formulate a detailed design so that financial resources can be strategically secured.

(7) Preparing a budget plan to secure budget for Post-MaWaSU activities

It is recommended for C/Ps (Study group 3) and other WSSEs to prepare a budget plan to secure the budget for post-MaWaSU dissemination activities (including travel costs, workshop and seminar costs, etc.) to enhance the sustainability of the Project.

<Recommendation beyond the project period>

(8) Improvement of financial estimate by WSSEs

For pilot WSSEs as well as other WSSEs, it is recommended to further increase accuracy of cost estimates in order to adequately make financial plans and identify necessary amount of funding. This will ensure financial accountability of WSSEs and increase capacities of secure funding.

(9) Enhancement of funding methods by MPWT for implementation of the developed Plans by WSSEs

For the implementation of the Plans developed in the pilot WSSEs, MPWT and WSSEs should accelerate their efforts to secure necessary financial resources from budget of state and provincial governments, donor supports, and PPP, etc. in addition to the adjustment of water tariff. Moreover, discussion should be made on legislation of the funding and lending mechanism of the loan with low interest with long repayment term that WSSEs can access.

(10) Development of the regulatory framework for PPP in the water supply sector

In promoting PPP in the water supply sector, it is recommended for DWS and relevant ministries to develop and introduce the regulatory guidelines, which DWS are currently working on problem analysis of PPP.

(11) Developing the mechanism of the Lao Water Works Association by all C/Ps

In order to enhance human resources in the water supply sector as well as to achieve the sound water supply management, DWS has been discussing about establishment of the Lao Water Works Association. For instance, expected mandate of the association include formulation and introduction of various standard (e.g. facility standard) and technical guidelines, as well as operation and management of the human resource development program. DWS is expected to continue to formulate the plan of the association's mechanism in coordination with provincial DPWTs and WSSEs.

(12) Introducing a regulation by MPWT for water supply facility construction

In order to ensure quality control for construction of water supply facility, it is recommended for MPWT to make a regulatory framework for outsourcing construction work. JICA will provide information about the Japanese licensing system including qualification criteria of construction companies specifically for outsourcing construction work.

(13) Examining roles of WSSEs and local authorities in the water supply sector for sound financial management by all C/P organizations

It may be ideal to transfer roles of DPWTs to WSSEs including planning and financing of facility development and promotion of PPP.

For the sound water supply management, it is ideal for WSSEs to recover costs of facility construction and rehabilitation based on the long-term financial plan. Currently, financial management is divided between DPWTs and WSSEs.

Currently, Provincial governors have authority to enter into concession contracts with private investors. Many challenges have been emerging with the expansion of the PPP for water supply service due to the insufficient legal framework such as PPP guidelines to protect financial sustainability of WSSEs. It is difficult for relevant organizations to control these water supply businesses. In order to increase operational autonomy of WSSEs including planning for future expansion, it may be ideal for the provincial governments to transfer planning works of DPWTs to WSSEs. C/P organizations are recommended to consider governments' roles and WSSEs' roles based on long-term financial management plan. Further discussion should be made among stakeholders with coordination by DWS.

(14) Discussion on licensing system for water service providers

It is recommended for DWS to develop clear licensing system for water service providers including public and private and PPP service providers. Due to the lack of the licensing system, water service areas of service providers are not clearly defined, making the development of realistic future expansion plans difficult.

(15) Support for the implementation of the Plans by JICA scheme

As mentioned in the Mid-term review, in order to promote implementation of the long-term plans developed by WSSEs, it is recommended for JICA to consider the application of different cooperation schemes (technical cooperation, grant aid and loan fund).

6-2. Lessons Learned

(1) Effective project approach for enhancement of organizational sustainability through ensuring C/Ps' sense of ownership

MaWaSU activities, which are to improve management capacities of waterworks, are implied as daily routine for C/Ps. Long-term mission of the waterworks has been clarified among C/Ps and improvement of their work have been attempted by C/Ps through repetition of PDCA cycle. JICA expert team, which is mostly consisting of Japanese local governments, provided guidance as professional who are engaged in waterworks and addressed the importance of sharing the long-term vision. By implementing activities in the way of ensuring initiative of C/Ps, sustainability of the Project has been enhanced.

(2) Effectiveness of the project implementation by Japanese waterworks bureaus

Many C/Ps have experiences of learning Japanese waterworks such as through training in Japan and communication with Japanese local governments. Consequently, it has contributed to enhancing effectiveness of the Project. In addition, since training programs were implemented by these local governments that dispatch JICA experts, they were able to follow-up C/Ps during the training courses in Japan as well.

ANNEXES

- ANNEX 1. Project Design Matrix (PDM) Version 3
- ANNEX 2. Plan of Operations (PO)
- ANNEX 3. List of Stakeholders Consulted
- ANNEX 4. Schedule of the Terminal Evaluation
- ANNEX 5. Placement Records of JICA Experts
- ANNEX 6. List of Equipment Procured under the Project
- ANNEX 7. Participants of Training in Japan/Third countries
- ANNEX 8. Placement Record of the Counterpart Personnel
- ANNEX 9. Achievement of the Project (1.Activities, 2. List of MaWaSU products)
- ANNEX 10. PDM Version 4
- ANNEX 11. Approval Process of the Products Developed by the Project
- ANNEX 12. Evaluation Grid (Evaluation Framework & Results)

ANNEX 1. Project Design Matrix (PDM)

Title of the Project: "The Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities".
Project Area: Vientiane Capital, Provinces of Luang Prabang and Khammouane
Duration of the Project: Five years from August 2012

Executing Organization: Department of Housing and Urban Planning (DHUP)/Ministry of Public Works and Transport (MPWT) of Lao PDR
Implementing Organization: Water Supply Regulation Office (WASRO)/MPWT; Water Supply Division (WSD)/DHUP; Vientiane Capital Water Provincial Water Supply State Enterprise (NP-LB) and Khammouane Provincial Water Supply State Enterprise (NP-KM) as the pilot water supply state enterprises, Department of Public Works and Transport (DPWT) of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Khammouane Province.
Direct Beneficiaries: Staff of NPNL, NP-LB, NP-KM, DHUP, WASRO and DPWT of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Khammouane Province
Indirect Beneficiaries: People living in the water supply areas of the pilot water supply state enterprises (WSSE) as well as the other 14 WSSEs

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators (*2)	Means of Verification	Important Assumptions
<Overall Goal> The system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR is strengthened <Project Purpose> The System of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR	a. By the end of 2020, at all WSSEs, a Long-term Plan (2021-2030) and a Mid-term Plan (2021-2023) are developed/approved, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project b. At each pilot WSSE, more than 11 PIs out of 23 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2020 a. By the Project end, all pilot WSSEs are assessed as capable (*9) of developing/revising their Long-term Plans and Mid-term Plans, and compiling financial statement based on the Annual plan, consisting of action plan and budget plan, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project b. Each pilot WSSE compiles Annual Report every year based on Water Supply Guidelines. c. At each pilot WSSE, more than 4 PIs out of the specified 5 PIs (*10) are improved compared to ones in 2012 by the end of 2016, d. The Technical Guidelines on planning are approved by Minister/DG/DWS of MPWT. e. By the Project end, the implementation plans of the training about planning for after the end of project are formulated at each pilot WSSE to disseminate the other WSSEs.	a Status of Plan development/approval prepared by WSD/DHUP or WASRO, Plans of the concerned WSSEs b Report about PI submitted from concerned WSSEs to WASRO a Joint capacity assessment on each pilot WSSE by the Project Management Team b Annual Report of WSSEs c Report about PI submitted from concerned WSSEs to WASRO d Published guideline e Implementation Plan for 2017/2018 at each pilot WSSE	
<Outputs> 1. Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis.	1a: All data identified in the necessary data checklist of the respective data management improvement plan are collected according to data management manual or its draft, by December 2013 at NPNL and NP-LB, and by December 2014 at NP-KM 1b: The above data collection is maintained and the data is compiled in Data management manual every year at each pilot WSSE 1c: By March 2016, final version of data management manual is approved by DG/DHUP	1a Assessment by the concerned Short-term Experts, using the checklist and manuals (including draft) 1b Annual self-check, using the checklist confirmed by the concerned Experts 1c: Record on date of approval at DHUP	A: Minister/DG/DWS of MPWT approves the Technical Guidelines on planning developed by this project
2. The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans (*1) through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle	2a: At each pilot WSSE, a Long-term Plan (2014-2020) is developed/approved by December 2015 2b: At each pilot WSSE, a Mid-term Plan is developed/approved by December annually from 2015 2c: At each pilot WSSE, financial statements are settled based on the annual budget planning from 2015. 2d: By March 2016, final version of planning manual is approved by DG/DHUP.	2a-2b: Minutes of the Meetings (M/M) of the concerned Board meetings 2c: Annual plan and financial statement of WSSEs 2d: Record on date of approval at DHUP	
3. Monitoring of the Plans (*2), including Performance Indicators (PIs), is strengthened	3a: At each pilot WSSE, the results of internal monitoring are reflected in developing/revising Plans 3b: At each pilot WSSE, feedbacks from WASRO are reflected in developing/revising Plans 3c: By end of the project, the revised "Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level" including revising the target of service performance and the formulation of the relationship between Plans and PI is approved by Water Supply Regulation Committee(WSRC)	3a Record of internal monitoring kept by pilot WSSE or its board 3b Record of Plan monitoring kept by WASRO 3c M/M of the concerned WSRC meeting	

4. Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3	4a Through outcomes of activities of Output 1-3, the Draft of Technical Guidelines on planning is developed in Lao and English.	4a: Minutes of the Meetings of the Guidelines Committee	
5. A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to other WSSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1 to 4	5a By the Project end, all the project members at pilot WSSEs are assessed as capable of providing technical advice on planning to other WSSEs when needed 5b: By the Project end, at least one training course is implemented with participation of all WSSEs. 5c By the Project end, a dissemination plan for planning is approved by DG/DHUP	5a: Joint capacity assessment at each pilot WSSE by the Pilot Project Manager, the Deputy Pilot Project Managers and the Long-term Experts 5b: Results of questionnaires to the training participants compiled by each pilot WSSE 5c: Record on date of approval at DHUP	
0. The Project is managed and coordinated properly			

<Activities> <u>1. Data management for planning</u> 1-1 Review the availability and current management of data necessary for planning at each pilot WSSE 1-2 Develop an improvement data management plan with a check list, including the way to adapt "Asset Management" approach of Japanese water supply sector to local situation at each pilot WSSE 1-3 Implement the improvement plan at each pilot WSSE 1-4 Develop a data management manual for planning in Lao and English for approval by DG/DHUP <u>2. Management based on Plans</u> 2-1 Review the existing management plans, planning process and the current management status at each pilot WSSE 2-2 Conduct customer questionnaire survey, analyze the results and compile a report every year at each pilot WSSE. 2-3 Develop an improvement business management plan, including outlines of Long-term and Mid-term Plans at each pilot WSSE 2-4 Forecast long-term demand for water supply and replacement/renovation of water supply facilities(*3), as well as long-term financial balance (i.e. revenue and expenditure), utilizing the data obtained through Output 1, at each pilot WSSE 2-5 Develop a Long-term Plan (up to 2020) at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors 2-6 Develop a Mid-term Plan, and then revise it annually at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors 2-7 Develop the Annual plan (action plan and budget plan) every year at each pilot WSSE. 2-8 Compile financial statement based on the annual plan every year at each pilot WSSE 2-9 Implement the annual action plan of the Mid-term Plan at each pilot WSSE. 2-10 Review and revise the Long-term Plan as appropriate at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors 2-11 Develop a planning manual, with individual manuals for some specific areas, in Lao and English for approval by DG/DHUP	<Inputs> <u>Lao Side</u> 1. Project personnel (a) Management personnel <MPWT level> 1) Project Director - Director General (DG) of DHUP/MPWT 2) Deputy Project Directors - Deputy DG of DHUP/MPWT (for Output 1, 2, 4, 5, 0) - Director of WASRO/MPWT (for Output 3) 3) Project Managers - Director of Water Supply Division/DHUP/PMWT (for Output 1, 2, 4, 5, 0) - Deputy Director (Technical Regulation) of WASRO/MPWT (for Output 3) <WSSE level> 1) Pilot Project Manager - General Manager of NPNL, NP-LB, NP-KM 2) Deputy Pilot Project Manager (Administration) - to be assigned at each pilot WSSE 3) Deputy Pilot Project Manager (Technical) - to be assigned at each pilot WSSE (b) Technical personnel 1) DHUP: Staff in charge (SIC) of Planning 2) WASRO: SIC of Monitoring of Plans	A: Staff of pilot WSSEs do not leave their offices in large numbers <u>Preconditions:</u>
---	---	---

<u>3. Monitoring of the Plans with new monitoring system</u> <u><WSSE level></u> 3-1 Review the internal monitoring system(*4) of the existing management plans and PIs at each pilot WSSE 3-2 Develop an internal monitoring system for the Plan, including PIs, based on the review at each pilot WSSE 3-3 Conduct monitoring of the Plan, including PIs, based on the system developed above at each pilot WSSE, the results of which would be fed back to data management under Output 1 and planning under Output 2. 3-4 Improve the internal monitoring system for the Plan, including PIs, at each pilot WSSE as appropriate <u><Provincial level></u> 3-5 Make Provincial Water Supply Vision at each pilot province 3-6 Implement Provincial Water Supply Vision at each pilot province <u><National level></u> 3-7 Review the monitoring system of performance of WSSE at WASRO in the context of the Plan 3-8 Review the Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level (2010) 3-9 Develop a draft of the Water Supply Guidelines, for monitoring Plans of WSSEs including PIs, for approval by the Water Supply Regulation Committee. 3-10 Conduct monitoring of the Plans of the pilot WSSEs based on the draft Water Supply Guidelines 3-11 Improve the Guidelines, based on the results of Activity 3-10 for application to all WSSEs 3-12 Make Water Supply Statistics Year Book and disseminate it to all WSSEs 3-13 Make and disseminate Water Supply Vision 3-14 Make guidelines for promoting Public Private Partnership (PPP) 3-15 Support establishing Lao Water Works Association	3)Each Pilot WSSE :SIC of Planning, Financial Management, Facility Management, Human Resource Development (HRD), Water Treatment Plant, Distribution Network 4) Training Center (TC) of NPPL : Head of TC (also as SIC in Training Management), SIC of Training Planning and Coordination 2. Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including office spaces for Japanese Expert team and a meeting room at the pilot WSSEs and MPWT 3. Running expenses <u>Japanese Side</u> 1. Japanese Expert (1) Long-term Experts in the following fields: Chief Advisor, Water Supply Management Plan, Project Coordinator (2)Short-term Experts in the following fields: Finance, Facility Management, HRD, and others (if necessary) 2. Equipment 3. Training of the Lao personnel concerned with the Project in Japan in the field of Water Supply Utility Management in Japan and other fields related to water supply utility management	<u>4. Technical Guidelines for planning</u> 4-1 Establish a Guidelines Committee(*5) 4-2 Develop a draft outline of the Guidelines for finalization by the Committee 4-3 Develop a draft Guidelines, reflecting the results of Output 1 to 3, for the comments by the Committee 4-4 Modify the draft Guidelines based on the above comments for approval by the Committee 4-5 Submit the approved draft to the Minister/DG/DWS of Public Works and Transport for endorsement 4-6 Publish the Guidelines in Lao and English <u>5. Dissemination mechanism</u> 5-1 Identify the Project Members as core resource person for at each pilot WSSE for future dissemination of the transferred knowledge/techniques within their respective WSSEs. 5-2 Provide on-the-job training to the Project Members through Output 1 to 3 at each pilot WSSE 5-3 Provide Trainer's Training to the Project Members 5-4 Organize three regional introductory seminars on long-term, mid-term and short-term planning, one each at a pilot WSSE 5-5 Review the existing training program at the Training Center of NPPL in light of the new Technical Guidelines 5-6 Modify the existing course(s) and/or develop new course(s) based on the review at the Training Center
--	--	--

5-7 Implement the modified and/or new training course(s) by pilot WSSEs 5-8 Improve the above training course(s) based on the feedbacks from the participants 5-9 Develop a dissemination plan for planning of DHUP based on the results of the Project for approval by DG/DHUP	0. Project Management and Coordination 0-1 Organize Joint Coordination Committee (JCC) meeting at least once a year 0-2 Organize three provincial project orientation seminars, one each at a pilot WSSE, participated by the staff and the Board members of the respective pilot WSSE, and other relevant stakeholders 0-3 Finalize the Indicators of the PDM and the Plan of Operations (PO) for approval of the first JCC meeting 0-4 Prepare a draft Annual Plan of Operations (APO) based on the PO for approval of the JCC 0-5 Monitor the progress and achievement of the Project based on PO/APO and the Indicators of the PDM through JCC and internal regular meetings, including Project Management Team *(6) meetings, Pilot Project Management Team meetings at each pilot WSSE *(7), and inter-pilot WSSE coordination meetings *(8)	*(1) <u>Long-term Plan</u> is defined as “strategic plan with PI targets, which corresponds with the cycle of National/Provincial 5-year Plan (i.e. 2011-2020, 2021-2030....). Mid-term Plan is defined as “3-year rolling plan delineated by the Prime Minister/DG/DWS’s Decision 37. Annual Plan is defined as “annual plan consisting action plan and budget plan” Management areas covered by the Plans would include (1) Water Safety Plan (WSP), (2) Facility development plan (new construction)/Expansion plan, (3) Renewal, improvement (large-scale) plan, (4) Water supply operation plan, (5) NRW management plan, (6) Organization/HRD plan, (7) Customer service improvement plan *(2) Plans includes Long-term Plan, Mid-term Plan and Annual Plan. *(3) Water supply facilities are defined as “the facilities from intake to customer water meter”. *(4) <u>Monitoring system</u> would consist of (i) monitoring item, (ii) methods, timing frequency, and responsible person(s) of data collection, compilation & analysis, reporting, decision making, and feedback for each item). Internal monitoring at a pilot WSSE includes monitoring by the respective Board of Directors. *(5) <u>Guidelines Committee</u> consists of the Deputy Director General of DHUP (chair), representatives of DHUP, including those in charge of the projects assisting planning, WASRO, pilot WASSEs, and JICA Expert Team *(6) <u>Project Management Team</u> consists of Project Director, Deputy Project Directors, Project Managers, Pilot Project Managers, and long-term Japanese Experts *(7) <u>Pilot Project Management Team</u> at each pilot WSSE consists of Pilot Project Manager, Deputy Pilot Project Managers, staff in charge (SIC), and long-term Japanese Experts. A representative of the respective DPWT as well as Short-term Experts in Laos is invited for information sharing and exchange of views. *(8) <u>Participants of Inter-pilot WSSE coordination meetings</u> from each pilot WSSE would be decided by the respective Pilot Project Manager, depending on the agenda of the meetings, in consultation with long-term Japanese Experts. Each pilot WSSE takes turns in providing a meeting place: a meeting is combined with a study tour within the hosting WSSE. *(9) <u>Criteria to assess WSSE as capable: past records of developing/revising the Plans in each pilot WSSE.</u> *(10) Specified 5 PIs are: 3001, 3002 3004, 3005 and 3008 of PIs
--	--	---

ANNEX 2. Plan of Operations (PO)

Activities	Expected results	Schedule																	Person in Charge	Implementers	Other major inputs		Remarks																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
		LFY 2012			LFY 2013			LFY 2014			LFY 2015			LFY 2016			LFY 2017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		JFY 2012			JFY 2013			JFY 2014			JFY 2015			JFY 2016			JFY 2017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Aug	Oct	Dec	Jan	Mar	May	Jul	Oct	Dec	Jan	Mar	May	Jul	Oct	Dec	Jan	Mar			May	Jul		Oct	Dec																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Output 1: Data necessary for long-term, mid-term and short-term corporate planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1.1	Review the availability and current management of data necessary for planning at each pilot WSSE	Preparation of 3 improvement plans with checklists																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

Activities	Expected results	Schedule																	Person in Charge	Implementors	Other major inputs		Remarks																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		LFY 2012			LFY 2013			LFY 2014			LFY 2015			LFY 2016			LFY 2017				Japanese side	Lao side																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		JFY 2012			JFY 2013			JFY 2014			JFY 2015			JFY 2016			JFY 2017																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		Aug-12	Oct-12	Dec-12	Jan-13	Mar-13	May-13	Jul-13	Sep-13	Nov-13	Dec-13	Jan-14	Mar-14	May-14	Jul-14	Sep-14	Nov-14	Dec-14						Jan-15	Mar-15	May-15	Jul-15	Sep-15	Nov-15	Dec-15	Jan-16	Mar-16	May-16	Jul-16	Sep-16	Nov-16	Dec-16	Jan-17	Mar-17	May-17	Jul-17	Sep-17	Nov-17	Dec-17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Output 3: Monitoring of the Corporate Plan, including Performance Indicators (Pis), is strengthened.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

付属資料1

Activities	Expected results	Schedule																	Person in Charge	Implementors	Other major inputs		Remarks	
		LFY 2012	LFY 2013			LFY 2014			LFY 2015			LFY 2016			LFY 2017	Japanese side	Lao side							
		2012			2013			2014			2015			2016				2017						
		Aug	Oct	Dec	Jan	Mar	May	Jul	Oct	Dec	Jan	Mar	May	Jul	Oct			Dec			Jan	Apr		Aug
		Sep	Dec																					
Output 4: Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1-3																		Dy PD (DHUP)		LE (CA)				
4.1	Establish a Guidelines Committee	Guideline Committee nominated																PD (DHUP)	Dy PD, PM, Staff (DHUP)	LE (CA)				
4.2	Develop a draft outline of the Guidelines for finalization by the Committee	Outline finalized by the committee																PM (DHUP)	Staff of DHUP	LE (CA)				
4.3	Develop a draft Guidelines, reflecting the results of Output 1-3 for comments by the Committee	Draft reviewed by the committee																PMDHUP)	Staff of DHUP	LE (CA)				
4.4	Modify the draft Guidelines based on the above comments for approval by the Committee	Modified draft approved by the committee																ditto	Staff of DHUP	LE (CA)				
4.5	Submit the approved draft to the Minister of Public Works and Transport for endorsement	Draft endorsed																PD	Dy PD	LE (CA)				
4.6	Publish the Guidelines in Lao and English	Guideline published																Dy PD (DHUP)	Staff of DHUP	LE (CA)				
Output 5: A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guideline to other WSSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1-4																		Dy PD (DHUP)		LE (CA)				
5.1	Identify the Project Members as core resource persons at each pilot WSSE for future dissemination of the transferred knowledge/techniques within their respective WSSEs																	Dy PPM(Adm)	Dy PPM(Tec)	LE (CA), SE (Finance, Facility Mgt)				
5.2	Provide on-the-job training to the Project Members through Output 1 to 3 at each pilot WSSE																	Dy PPM(Adm)		LE (CA), SE(all), LE (WSM)				
5.3	Provide Teacher's Training to the Project Members	All core resource persons receive TOT																Dy PPM(Adm)	SIC (HRD)	LE (CA), LE (WSM) *Local cost for teacher's training		TOT needs to be completed prior to Activity 5.7		
5.4	Organize three regional introductory seminar on long-term, mid-term, and short-term planning, one each at a pilot WSSE	Three seminars organized																Dy PPM(Adm)	SIC (HRD)	LE (WSM)				
5.5	Review the existing training program at Training Centre(TC) of NPNL in light of the new Technical Guidelines	Training plan for CP, including course modification/development																Head of TC of NPNL	SIC (Training Planning & Coordination)/NPNL	LE (CA)				
5.6	Modify the existing course(s) and/or develop new course(s) based on the review at the Training Center	Courses modified/developed according to the training plan																Head of TC of NPNL	SIC (Training Planning & Coordination)/NPNL	LE (CA)		Guidelines, manuals developed through the Project are expected to be utilized as training materials		
5.7	Implement the modified/new training course(s) by each pilot WSSE	All the modified/developed courses implemented																Head of TC of NPNL	SIC (Training Planning & Coordination)	LE (WSM)		Training courses offered at PNP-LP & PNP-KM will be selected based on their characteristics and capacity		
5.8	Improve the above training course(s) based on the feedbacks from the participants	(a) Results of questionnaires to trainees compiled (b) The courses modified based on the																Head of TC of NPNL	SIC (Training Planning & Coordination)/NPNL	LE (CA)				
5.9	Develop a dissemination plan for planning of DHUP based on the results of the Project for approval by DG/DHUP	Dissemination plan approved																PM (DHUP)	Staff (DHUP)	LE (CA)				
Output 6: The Project is managed and coordinated properly																		Dy PD (DHUP)						
0.1	Organize JCC at least once a year	JCC organized at least once a year																Dy PD (DHUP)	Dy PD (WASRO), PM (DHUP), WASRO, Pilot PPMs, Dy PPMs	LE (CA), LE (PC)				
0.2	Organize three provincial project orientation seminars, one each at a pilot WSSE, participated by the staff and the Board members of the respective pilot WSSE, and other relevant stakeholders	3 provincial seminars held																Dy PPM(Adm)	Pilot PM, Dy PPM (Tch) SIC (all)	LE (CA), LE (PC/Mg)				
0.3	Finalize the Indicators of the PDM and the Plan of Operations (PO) for approval by the first JCC meeting	Indicators & PO finalized in 6 months after the start of the Project																Overall Dy PD WSSE: Pilot PM	Dy PPM(Adm, Tech)	LE (CA), LE (PC/Mg)		*Baseline data for the Indicators is also collected		
0.4	Prepare a draft Annual Plan of Operations (APO) based on the PO for approval of the JCC	APO prepared before JCC																Dy PD (DHUP)	Dy PD (WASRO), PM (DHUP), WASRO, Pilot PPM	LE (CA), LE (PC)				
0.5	Monitor the progress and achievement of the Project based on PO/APO and the Indicators of the PDM through JCC and internal regular meetings, including Project Management Team meetings, Pilot Project Management Team meetings at each pilot WSSE, and inter-pilot WSSE coordination meetings	Meetings conducted																PD	Dy PD	LE (CA), LE (PC)				

ANNEX 3. List of stakeholders consulted

(1) Lao PDR side

<Department of Water Supply, Ministry of Public Works and Transportation >

Mr. Phomma Veoravanh	Director General
Mr. Noupheauk Virabouth	Deputy Director General
Mr. Khantone Vorachith	Director of Division, Water Supply Division
Mr. Khamphouvong Sikholom	Director of Division, Water Supply Regulation Division
Mr. Sengsavath Sidlakone	Deputy Director & Project Coordinator, DWS
Mr. Vorarith Donggrayaphichith	Deputy Director, Water Supply Regulation Division, DWS, MPWT
Mr. Bounthavy Vilaisone	Deputy Director, Water Supply Division, DWS, MPWT

1. Vientiane capital– pilot area

<NP-NL>

Mr. Thongdy Souvanthong	NP-NL Deputy Director, Administration
Mr. Viegthouay Vannarath	NP-NL Deputy Director, Technical
Ms. Thavikhun Phanakhone	Finance, Finance-Accounting
Mr. Bonpasong Phonhalath	Planning, Administration
Ms. Ongxiong Tongnamavong	Call Center & Billing, ICT
Mr. Alongknekone Sylaphet	NRW, Technical
Mr. Souphet Boupaxay	Pipeline Network, Technical
Mr. Anousa Oudomsavanh	WTP, Technical
Mr. Southano Sisombath	NRW, Technical
Ms. Phaimany Sengphovong	Human Resources Development

<Vientiane Provincial DPWT>

Mr. Koriakan Sanbottalath	Technical engineer of Housing-Urban Planning & Environment Section
---------------------------	--

2. Luang Prabang province– pilot area

<NP-LP>

Mr. Soulith Chindamay	General Manager
Mr. Phoutha Sithammalath	NP-LP Deputy Director, Administration
Mr. Oudone Chittapone	Finance
Mr. Ladda Philavong	Monitoring
Mr. Anousack Vannasy	Planning
Mr. Chanthone Sanaphay	Deputy Director, Technical
Mr. Sinthanusai Manochith	Deputy of technic
Mr. Yhoy Mounmeuangxam	Deputy of WTP
Ms. Vatthanaline Siphada	Head of commercial section
Ms. Salophone Sithammalath	Human resources development

<Luan Prabang Provincial DPWT>

Mr. Bunpone Mekdara	Technical Engineer of Housing-Urban planning & Environment Section
---------------------	--

3. Khammouan province – pilot area

<NP-KM>

Mr. Khanngoun Sengiem	Director
Ms. Phaivanh Chanthavong	Manager, Administration
Mr. Khampasith Sinthepphavong	Head of Technical Section
Mr. Vilaysack Phengthalangsy	Staff, Commercial
Mr. Somsanith Khotsovan	Manager, Finance
Mr. Phonevilay Keomanykhut	Staff, Finance
Mr. Sengdeuan Khamvongsa	Manager, House Connection
Ms. Vongvilay Panyvong	Staff, Water Quality Control
Mr. Pepsi Soulaphon	Staff, Pipeline Network
Ms. Outhith Mannorind	Head of Commercial section

<Khamouan Provincial DPWT>

Mr. Phetphonemany Thammavong	Technical Engineer of Housing-Urban planning & Environment Section
------------------------------	--

3. Other provinces

<NP-Huaphan>

Mr. Phauthone Vongsakoun	Deputy Director
--------------------------	-----------------

< Huaphan provincial DWPT>

Mr. Maita Sisomhak	Technical engineer
--------------------	--------------------

付属資料1

<NP-Oudomxai> Mr. Khamphoun Pougkham	Deputy Project Manager
< Oudomxai provincial DWPT> Mr. Khamxone Chanthavong	Deputy Urban-Planning
<NP-Luanghamtha> Mr. Soneuay Yommala	Deputy Director
<Luangnamtha provincial DPWT> Ms. Am Phone Potisen	Deputy urban planning
<NP-Sayaboury> Mr. Sookamh Singvam	Deputy director
<Sayaboury provincial DWPT> Mr. Sackthaphone Chindamany	Engineer
<NP- Phongsaly> Mr. Phonesay Chomekeo	Director
<Phongsaly provincial DWPT> Mr. Siboua Heuang Phommatham	Engineer
<NP Bokeo> Mr. Thatsakhone Chanthasomboun	Deputy Director
<Bokeo provincial DPWT> Mr. Sengsoubhab Vilaysan	Deputy Director
<NP Savanaket> Mr. Viengkheh Hansana	Deputy Director
<Savanaket provincial DPWT> Mr. Douang Pasithe Phaysith	Engineer
<NP-Saravane> Mr. Somsack Sithisane	Deputy Director
<Saravane provincial DPWT> Mr. Pasanmith Keokerngsamai	Officer
<NP-Sekong> Mr. Sysay Thongkham	Deputy Director
<Sekong provincial DPWT> Mr. Bounthavy Nakhonesith	Deputy Director
<NP-Attapeu> Mr. Laso Southavy	Deputy Director
<Attapeu provincial DPWT> Mr. Khampowy	Engineer
<NP-Champasack> Mr. Khemphet Phannaneth	Deputy Director
<Champasack provincial DPWT> Mr. Bounxa Holanouphab	Head of section
(2) Japanese side	
<JICA Lao Office> Ms. Saeda Makimoto Mr. Toru Ogura Mr. Kingsada Siphanthong	Senior Representative Project Formulation Advisor Assistant Program Officer
<JICA Expert Team> Mr. Masahiro Shimomura Mr. Yusuke Kinoshita Mr. Saeki Takashi Ms. Yuki Takayanagi Ms. Kaoru Nishii Mr. Kiyotaka Suzuki Mr. Takuji Ohkubo Mr. Akifumi Abe Mr. Daisuke Masugata Mr. Keisuke Sonoda Mr. Yuki Hayashi Mr. Koji Nomura Mr. Shota Sekine	Chief advisor Project coordinator Water supply planning Water supply finance management 9 Water supply finance management 13 (finance) Water supply finance management 15 (finance) Water quality management (WTP O&M) Water quality management 1, 2 Pipeline network data management Pipeline network planning 2 Pipeline network planning 12 Pipeline network planning 13 Water supply finance management 12 (human resources development, administration, commercial) Water supply finance management 14 (administration, commercial) Project Assistant Project Assistant Project Secretary
Mr. Takuya Kurihashi Mr. Siriphone Sakdavong Mr. Khankham Mahavang Ms. Rattanaphorn Khounphanavong	

ANNEX 4. Schedule of the Terminal Evaluation

Date			(Leader) (Water supply management) (Evaluation Planning)	(Evaluation Analysis)
1	19 Feb	Sun		11:45 Tokyo (TG643) ---> Bangkok (TG574)---> 20:45 Vientiane
2	20 Feb	Mon		08:30-9:00 Meeting at JICA Laos Office 10:40-11:30 Meeting & interview with DWS Project Management Team (PMT) members & Joint Terminal Evaluation Team member of Laos side 12:30-13:00 Meeting with JICA experts 13:30-19:00 Vientiane→Khamouan
3	21 Feb	Tue		08:30-10:00 Activity visit (PPMT in NPKM) 10:15-10:40 Meeting with NP-KM for the briefing of the terminal evaluation 10:40-11:40 Interview with NP-KM (Administration) 11:40-12:00 Interview with NP-KM (Technical members) 14:25-14:50 Interview with DPWT-KM 15:15-17:00 Activity visit (Study meeting with DPWT)
4	22 Feb	Wed		07:30-14:00 Khamouan→Vientiane 14:10-15:20: Interview with NPNL (Technical members & Administration members), 15:20-15:40 Site visits at call centers, mapping in NPNL
5	23 Feb	Thu		08:30-10:30 Activity visit (Governance meeting) at DWS 12:30 Vientiane→13:00 Luam Prabang (QV101) 14:10-15:20 Interview with NP-LB (Administration members) & DPWT-LPB 15:30-17:00 Activity visit (Study meeting) 17:20-18:20 Interview with MaWaSU Chief advisor
6	24 Feb	Fri		09:50-11:00 Interview with NP-LP (Management team, Administration members) 11:10-12:10 Activity visit (PPMT in NP-LP) 15:40-16:40 Interview with NP-LP (Technical members)
7	25 Feb	Sat		AM&PM: Drafting the Terminal Evaluation Report
8	26 Feb	Sun		AM&PM: Drafting the Terminal Evaluation Report
9	27 Feb	Mon		08:30- Activity visits (mini-workshop for the northern region) in NP-LP 10:20-11:00 Interviews with NP&DPWT-Huapha/ NP&DPWT-Oudomxai/ NP&DPWT-Luanghamtha 13:40-14:20 Interview with NP-LP (administration) 15:20-16:05 Interviews with NP&DPWT-Sayaboury/ NP&DPWT-Phongsary/ NP&DPWT-Bokeo
10	28 Feb	Tue		07:40 Luam Prabang→08:30 Vientiane (QV112) 11:30-12:30 TV Meeting with JICA HQ 13:00-19:00 Vientiane→Khamouan
11	1 Mar	Wed		08:40- Activity visit (Mini workshop & OJT for the southern region) in Thakhek WTP 15:30-16:35 Interview with NP&DPWT-Savanaket/NP&DPWT-Sekong/ NP&DPWT-Saravane
12	2 Mar	Thu		08:40- Activity visit (Mini workshop & OJT for the southern region) in Thakhek WTP 10:40-11:20 Interviews with NP&DPWT-Champasak/NP&DPWT-Attapeu 14:40-15:10 Interview with Deputy Director, DWS 15:10-16:10 Activity visit (Mini workshop - presentation by participants)
13	3 Mar	Fri		08:30 Activity visit: Technical guideline committee meeting in NP-KM 08:50-14:00 Khamouan→Vientiane 15:00-16:40 Activity visit (TOT closing in Chinaimo training center), Interviews with participants
14	4 Mar	Sat	11:45 Tokyo (TG643) ---> Bangkok (TG574)---> 20:45 Vientiane	AM&PM: Drafting the Terminal Evaluation Report
15	5 Mar	Sun	AM & PM: Japanese Evaluation Mission Internal Meeting - Drafting M/M and review report	
16	6 Mar	Mon	08:30 Meeting with JICA Laos Office 14:00-14:30 Meeting with DG of DWS 14:30-15:30 Meeting with DWS & Joint Evaluation Team for review of comments for the evaluation report 15:30-16:50 Meeting with DPWTs & pilot NPPs & Joint Evaluation Team for review of the terminal evaluation report	
17	7 Mar	Tue	09:00-16:00 Meeting with DWS, DPWTs & pilot NPPs & Joint Evaluation Team for review of the evaluation report	
18	8 Mar	Wed	Internal meeting of Japanese Terminal Evaluation Team for finalizing M/M and the report	
19	9 Mar	Thu	10:00-11:00 Meeting with NORAD 13:30-16:30 Meeting with DWS, pilot DPWTs & NPPs & Joint Evaluation Team for review of the evaluation report	
20	10 Mar	Fri	08:30-12:15 Joint Coordinating Committee (JCC) (Terminal evaluation result, Progress & plan of MaWaSU activities) 14:00-15:00 Meeting with DWS & NP-KM & JICA	
21	11 Mar	Sat	Continue for another mission	21:30 Leaving Vientian for Japan (TG575)
				Arrival in Tokyo

ANNEX 5. Placement Records of Japanese Experts

Field of Expertise	Job Title	Name	Organization	From	To	MM	
						Plan (Till the end of the Project)	Actual (as of 28 February 2017)
Chief Advisor	Chief Advisor	Masahiro Shimomura	Saitama city Waterworks Bureau	2012/8/24	2014/2/28	18.47	18.47
			Independent	2014/6/12	2017/8/23 (planned)	38.97	33.10
Project coordinator/ Monitoring	Project coordinator/ Monitoring	Yusuke Kinoshita	Independent	2012/9/22	2015/9/21	36.50	36.50
	Project coordinator			2015/9/22	2017/8/23 (planned)	23.40	17.53
Water supply planning	Water supply planning	Takashi Sacki	Matsuyama city Public Enterprise Bureau	2016/2/9	2017/8/23 (planned)	18.73	12.87
Governance	Governance	Kosuke Washino	Saitama Prefectural Government	2012/11/28	2012/12/29	1.07	1.07
	Governance/ Performance Indicators	Takatoshi Yamamoto	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise	2013/1/21	2013/2/28	1.30	1.30
	Governance/ Performance Indicators 4			2014/8/3	2014/10/25	2.80	2.80
	Governance/ Performance Indicators 2	Shogo Sawakami	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise	2013/8/1	2013/8/31	1.03	1.03
	Governance/ Performance Indicators 3	Takeru Hiyama	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise, Okubo WTP	2013/11/20	2013/12/20	1.03	1.03
	Governance/ WTP planning 1			2014/11/12	2015/2/11	3.07	3.07
	Governance/ Performance Indicators 6	Akou Nishimura	Saitama Prefectural Government - Shin Misato WTP	2015/7/22	2015/10/15	2.87	2.87
	Governance/Performance Indicators	TBD	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise	2017/6/18	2017/8/20	2.13	0
WTP facility planning	WTP facility planning	Yoshiharu Nashiki	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise, Okubo WTP	2012/12/17	2013/2/28	2.47	2.47
	WTP facility planning 3			2013/11/10	2014/2/1	2.80	2.80
	WTP facility planning 2	Akihiro Takeda	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise	2013/7/3	2013/8/31	2.00	2.00
	WTP facility planning 4	Yoshikazu Nagano	Yokohama Water Co. Ltd.	2014/11/10	2014/12/27	1.60	1.60
	WTP facility planning (Water supply development, expansion and construction management)	Ryuta Ochi	Kawasaki city Waterworks Bureau	2016/8/2	2016/10/30	3.00	3.00
	WTP facility planning (Water supply development, expansion and construction management)	Atsushi Nozawa	Kawasaki city Waterworks Bureau	2016/11/20	2017/2/17	3.00	3.00
	WTP facility planning (Water supply development, expansion and construction management)	TBC	Saitama Prefectural Government - Bureau of Public Enterprise	2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
Human resources development/ Water quality management	Human resources development/Water quality management	Taeko Miyashita	Jentec Co. Ltd.	2016/11/20	2017/2/17	3.00	3.00
Water quality management	Water quality management 1	Akifumi Abe	Kawasaki city Waterworks Bureau	2014/11/12	2015/2/11	3.07	3.07
	Water quality management 2		Kawasaki city Waterworks Bureau	2015/11/26	2016/2/23	3.00	3.00
	Water quality management (WTP O&M)	Takuji Okubo	Yokohama Water Co. Ltd.	2016/8/9	2016/10/1	1.80	1.80
	Water quality management	TBD	Kawasaki city Waterworks Bureau	2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
Water supply finance management	Water supply finance management	Yoshihide Nagahori	Saitama city Waterworks Bureau	2012/12/1	2013/2/28	3.00	3.00
	Water supply finance management 2			2013/6/10	2013/9/7	3.00	3.00
	Water supply finance management	Takashi Tokunaga	Yokohama city Waterworks Bureau	2014/2/5	2014/3/5	0.97	0.97

	Water supply finance management 14 (administration, commercial)	Hajime Nanbo	Saitama city Waterworks Bureau	2014/6/16	2014/8/15	2.03	2.03
	Water supply finance management 6 (finance)	Takashi Miyagawa	Yokohama city Waterworks Bureau	2014/6/16	2014/7/15	1.00	1.00
	Water supply finance management 7			2014/11/17	2015/1/11	1.87	1.87
	Water supply finance management 8	Yoshihide Nagahori	Saitama city Waterworks Bureau	2015/7/22	2015/10/15	2.87	2.87
	Water supply finance management 9	Yuki Takayanagi	Yokohama city Waterworks Bureau	2015/7/26	2015/8/29	1.17	1.17
	Water supply finance management 10	Junichi Kakinuki	Saitama city Waterworks Bureau	2016/1/4	2016/3/5	2.07	2.07
	Water supply finance management 11	Kiyotaka Suzuki	Yokohama city Waterworks Bureau	2015/11/26	2016/2/23	3.00	3.00
	Water supply finance management 15 (finance)			2016/10/17	2017/1/5	2.70	2.70
	Water supply finance management 12 (human resources development, administration, commercial)	Shota Sekine	Saitama city Waterworks Bureau	2016/8/2	2016/10/1	2.03	2.03
	Water supply finance management 13 (finance)	Kaoru Nishii	Yokohama city Waterworks Bureau	2016/7/11	2016/9/4	1.87	1.87
	Water supply finance management 14 (administration, commercial)	Takuya Kurihashi	Saitama city Waterworks Bureau	2016/11/20	2017/1/21	2.10	2.10
	Water supply finance management (human resources development, administration, commercial)	TBD	Saitama city Waterworks Bureau	2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
	Water supply finance management	TBD	Yokohama city Waterworks Bureau	2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
Pipeline network data management	Pipeline network data management	Daisuke Masugata	Kawasaki city Waterworks Bureau	2012/12/10	2013/1/25	1.57	1.57
	Pipeline network data management 2	Masaaki Uehara	Kawasaki city Waterworks Bureau	2013/1/21	2013/3/8	1.57	1.57
Pipeline network planning	Pipeline network planning	Toshimitsu Takahashi	Saitama city Waterworks Bureau	2013/1/16	2013/2/28	1.47	1.47
	Pipeline network planning 2	Keisuke Sonoda	Saitama city Waterworks Bureau	2013/6/10	2013/9/7	3.00	3.00
	Pipeline network planning 8 (facility updating and construction management)			2014/6/16	2014/8/30	2.53	2.53
	Pipeline network planning 3	Kohei Yamaguchi	Kawasaki city Waterworks Bureau	2013/6/10	2013/9/7	3.00	3.00
	Pipeline network planning 4	Tomokazu Ishikawa	Saitama city Waterworks Bureau	2013/10/28	2014/1/24	2.97	2.97
	Pipeline network planning 5	Daisuke Masugata	Kawasaki city Waterworks Bureau	2013/10/28	2014/1/24	2.97	2.97
	Pipeline network planning 6 (Waters supply development and expansion)	Atsushi Nozawa	Kawasaki city Waterworks Bureau	2014/6/19	2014/9/18	3.07	3.07
	Pipeline network planning 7	Hiroaki Nakamura	Kawasaki city Waterworks Bureau	2014/11/12	2015/2/11	3.07	3.07
	Pipeline network planning 9	Tetsuya Konno	Saitama city Waterworks Bureau	2014/11/12	2015/2/11	3.07	3.07
	Pipeline network planning 10	Ryuta Ochi	Kawasaki city Waterworks Bureau	2015/6/3	2015/8/29	2.93	2.93
	Pipeline network planning 11	Masanori Murayama	Saitama city Waterworks Bureau	2015/6/10	2015/9/6	2.97	2.97
	Pipeline network planning 12	Yuki Hayashi	Saitama city Waterworks Bureau	2015/12/10	2016/3/5	2.90	2.90
	Pipeline network planning 13	Koji Nomura	Saitama city Waterworks Bureau	2016/8/2	2016/10/30	3.00	3.00
	Pipeline network planning 14	Masamitsu Shinozaki	Saitama city Waterworks Bureau	2016/11/20	2017/2/17	3.00	3.00
	Pipeline network planning	TBD	Saitama city Waterworks Bureau Kawasaki city Waterworks Bureau	2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
	Pipeline network planning	TBD		2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
	Pipeline network planning	TBD		2017/6/18 (planned)	2017/8/20 (planned)	2.13	0
Non-Revenue Water	Non-Revenue Water	Hideo Higuchi	Tokyo Suido International Co. Ltd.	2014/7/27	2015/1/22	6.00	6.00
	Non-Revenue Water	Jyunichi Takahashi	Tokyo Suido International Co. Ltd.	2016/6/5	2016/12/30	6.97	6.97
TOTAL 40 persons (as of 28 February 2017)				TOTAL MM		277.73	243.07

ANNEX 6. List of Equipment Procured under the Project

No.	Name of equipment	Manufacturer	Model	Quantity	Date of handover	Location
1	Vehicle	Toyota	Prado	1	2012	Project office
2	Portable Ultrasonic Flowmeter	TOKYO KEIKI INC.	UFP-20	3	2014.08.15	1) Vientiane Capital Water Supply State Enterprise, 2) Luang Prabang Province Water Supply State Enterprise, 3) Khammouane Province Water Supply State Enterprise
3	Portable Pressure recorder	Ashridge	TextlogII	3	2014.08.15	
4	Portable Pressure recorder	FUJI TECOM INC.	FJN-501	3	2014.08.15	
5	Portable Residual Chlorine Meter	SHIBATA KAGAKU	PDP	3	2014.08.15	
6	Portable Water Turbidity & Color Meter	Kyoritsu Chemical Check Lab., Corp	WA-PT-4S	3	2014.08.15	
7	Listening stick	FUJI TECOM INC.	LSP-1.5	3	2014.08.15	
8	Water leak detectoreter	FUJI TECOM INC.	HG-10AII	3	2015.04.30	
9	Boring bar	FUJI TECOM INC.	Boring bar 1.5m	3	2015.04.30	
10	Pipe and Cable locator	FUJI TECOM INC.	PL-960	3	2015.04.30	
11	Hammer drill	HITACHI	PR-38/200V	3	2015.04.30	
12	Drill bit	UNIKA	HEXLL 19mm x 800mm	3	2015.04.30	
13	Measure	MURATEC-KDS	SGR12-50	3	2015.04.30	
14	Walking measure	TOKYO RASONIC	B20-S	3	2015.04.30	
15	Staff	SK-TAIHEI	M-55FZ	3	2015.04.30	
16	Handy board	SK-TAIHEI	K-131	3	2015.04.30	
17	Durable digital camera	OLYMPUS	TG-3	3	2015.04.30	
18	Water pressure tester	KYOWA	T-50KP	3	2015.04.30	
19	LCD Projector	EPSON	EB1776W	3	2016.02.22	
20	Ferrule with saddle	TABUCHI	Ball type, for cast iron pipe, 100x20 NXD-L $\phi 20 \times \phi 100$ (DIP)	3	2017.02.21	Same as above
21	Core metal sleeve	TABUCHI	Fixing type core metal sleeve $\phi 20$	3		
22	Flexible tube unit for branching	TABUCHI	FSE-UVF 20x700 $\phi 20$ L=0.7m	3		
23	Flexible tube unit for meter	TABUCHI	FSE-UVF 20x500 $\phi 20$ L=0.5m	6		
24	Socket for joint for PE pipes	Maezawa Kyuso	With internal thread, F200 $\phi 20$	9		
25	Joint for PE pipes	Maezawa Kyuso	F200 joint $\phi 20$	6		
26	Ball water shut off valve	Maezawa Kyuso	C200 (parallel thread-expandable), handle $\phi 20$	3		
27	Valve	Maezawa Kyuso	Chaquet zoroone20	3		
28	Meter	Azbil Kimmon Co., Ltd.	NKDA20	3		
29	Meter box	Hinode Suido	BOXTAB for 25 ϕ 20-25mm, L=0.42mxW0.21m	3		
30	P-link set	KURIMOTO	P-Link set $\phi 100$	3		
31	PE pipe	-	(4m or more) - $\phi 20$	3		
32	Seal tape	KAKUDAI	15M	3		
33	Mini Excavator (with spare parts)	HITACHI	ZX17U-5A	3	2017 (In the procurement process)	Same as above

ANNEX 7. Participants of Training in Japan/Third countries
MaWaSU C/P Training in Japan

No.	Name	Job title, Organization (at the time of their participations in training)	Course title	Training period	Training institutes
1	Mr. Bounchanh Sinthavong	Vice DG/DWS	Role of Government for water supply sector	2012.10.22-10.27	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/Waterworks Department, Chichibu City/Saitama City Waterworks Bureau
2	Mr. Khamthavy Thapachanh	Director General, DHUP			
3	Mr. Somvan Monghachan	Director, Water Supply Regulatory Office			
4	Mr. Khamphuey Vongsakhamphoui	General Manager, Vientiane Capital WSSE			
5	Mr. Noupheuk Virabouth	Deputy Director General, DHUP	Management of Water Supply Utility	2012.10.22-11.03	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/Waterworks Department, Chichibu City/Saitama City Waterworks Bureau
6	Mr. Khanthone Vorachith	Chief of Water Supply Division, DHUP			
7	Mrs. Lotchana Vonghamany	Deputy General Manager (Finance & Commercial), NP-NL			
8	Mr. Viengthouay Vannarath	Chief of Technical & Production Section, NP-NL			
9	Mr. Soulith Chindamany	General Manager, NP-LP	Role of Government for Water Supply Sector & Management of Water Supply Utility (the 2nd year)	2013.09.01 - 10.05	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/ Japan Water Research Center/Bureau of Waterworks, Tokyo Metropolitan Government/Saitama Prefecture/Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/Waterworks Department, Chichibu City/Waterworks Bureau, City of Kawasaki (Waterworks management 1)/Saitama City Waterworks Bureau (Waterworks management 2)/Fuji Tecom Training Center
10	Mr. Khankeun Sengiem	General Manager, NP-KM			
11	Mr. Sompong Sithivong	Water Supply Regulatory Office, MPWT			
12	Mr. Sengasavath Sidiakone	DHUP, MPWT			
13	Mr. Phoutha Sithammalath	NP-LP	Role of Government for water supply sector & Management of Water Supply Utility	2014.09.24 - 11.07	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/ Japan Water Research Center/ Bureau of Waterworks, Tokyo Metropolitan Government/ Saitama Prefecture, Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/ Saitama City Waterworks Bureau/ Waterworks Bureau, City of Kawasaki/ Yokohama Water Works Bureau/ Kyoto City Waterworks Bureau/ Waterworks Department, Yokose Town/ Fuji Tecom Training Center
14	Mr. Khampasith Sithepphavong	NP-KM			
15	Mr. Bounpasong Phonhalath	NP-NL			
16	Mr. Sounthala Keosavalath	Technical Engineer, WSD/DHUP/MPWT			
17	Mr. Bounthavy Vilaisone	Technical Engineer, WASRO/MPWT	Role of Government for water supply sector & Management of Water Supply Utility	2015.08.26 - 10.10	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/ Japan Water Research Center/ Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/ Saitama City Waterworks Bureau/ Water Supply Section, Chichibu City/ Waterworks Bureau, City of Kawasaki/ Yokohama Water Works Bureau/ Bureau of Waterworks, Tokyo Metropolitan
18	Mr. Viengkeum Sisombath	Technical Engineer, NP-NL			
19	Mr. Bounpone Mekdala	Technical Engineer, NP-LP			
20	Mr. Phetphonemany Thamavong	Technical Engineer, NP-KM			
21	Mr. Siphanh Immenangxa	Head of Personal-Administration Section, NPNL	Role of Government for water supply sector & Management of Water Supply Utility	2015.08.26 - 10.10	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/ Japan Water Research Center/ Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/ Saitama City Waterworks Bureau/ Water Supply Section, Chichibu City/ Waterworks Bureau, City of Kawasaki/ Yokohama Water Works Bureau/ Bureau of Waterworks, Tokyo Metropolitan
22	Ms. Ongseng Tongnamavong	Deputy Head of ICT Section, NPNL			
23	Mr. Ladda Philiavong	Head of Planning-Material Section, PNP-LPB			
24	Mr. Soulapong Phaboudy	Head of Administration Section, PNP-KHM			
25	Mr. Siriphone Sakdavong	Project Assistant, Project MAWASU	Role of Government for water supply sector & Management of Water Supply Utility	2015.08.26 - 10.10	Ministry of Health, Labour and Welfare/ Japan Water Works Association/ Japan Water Research Center/ Bureau of Public Enterprise, Saitama Prefectural Government/ Saitama City Waterworks Bureau/ Water Supply Section, Chichibu City/ Waterworks Bureau, City of Kawasaki/ Yokohama Water Works Bureau/ Bureau of Waterworks, Tokyo Metropolitan
26	Mr. Vongdeuan Lorlonsy	Technical Engineer, Water Supply Division, DHUP, MPWT			
27	Ms. Chanpaseth Thongsavath	Technical Engineer, DHUP, MPWT			
28	Mr. Khamphouang Vanvilay	Technical Engineer, Water Supply Regulatory Office, MPWT			
29	Mr. Phoumsavath Virabouth	Technical Engineer, Water Supply Regulatory Office, MPWT			

30	Mr. Korlakanh Seneboulath	Technical Engineer, Housing-Urban Planning and Environment Sector, DPWT VTE	Government/ Nagoya City Waterworks and Sewerage Bureau/ Kyoto City Waterworks Bureau/ Saitama Plumbing Constructor's Association/ Fuji Tecom Inc.
31	Mr. Tharouphet Kitiwong	Technical Engineer, Housing-Urban Planning and Environment Sector, DPWT LPB	
32	Mr. Anuxath Khanthaphengsai	Technical Engineer, Housing-Urban Planning and Environment Sector, DPWT KHM	
33	Mrs. Soysavanh Chanthavong	Technical Engineer, NP-NL	
34	Ms. Phaimany Sengphouong	Technical Engineer, NP-NL	
35	Mr. Soulidet Thidavanh	Head of Finance - Accounting Section, NP-LP	
36	Mr. Thongkham Chittaphone	Head of Technical and NRW Section, NP-LP	
37	Mrs. Outthit Manonind	Head of Commercial Section, NP-KM	
38	Mr. Saykham Vongphady	Technical Engineer, NP-KM	
39	Mr. Khankham Mahavang	Project Assistant, MAWASU Project	

Training in Japan (Group and Region-Focused Training, Knowledge Co-Creation Program: Group & Region Focus)

No.	Name	Job title, Organization (at the time of their participations in training)	Course title	Training period	Training institutes
1	Mr. Somchay Indavong	Water Supply Division, DHUP, MPWT	Comprehensive Engineering on Water Supply Systems (B)	2015.07.01 - 09.15	JICA Hokkaido/ Waterworks Bureau, City of Sapporo
2	Mr. Sunti Chandaeng	NP-NL	Non-Revenue Water Management (Leak Control)	2015.07.05 - 08.04	JICA Kyushu
3	Mr. Alongkone Silaphet	NP-NL	Operation and Maintenance of Urban Water Supply System (Water Quality and Purification) (B)	2015.07.13 - 08.14	JICA Kansai
4	Mr. Somboun Saysonboun	Water Supply Regulatory Office, MPWT	Water supply administration for better management of water supply services	2015.11.08 - 11.21	JICA Tokyo
5	Mr. Yhoi Moumeuangxam	NP-LB	Water supply administration for better management of water supply services (B)	2016.10.16 - 10.29	JICA Tokyo
6	Mr. Sisamone Kongmany	NP-NL	2016 O&M of Urban Water Supply System (Water Distribution and Service) (A)	2016.07.06 - 08.11	JICA Kansai
7	Mr. Phomma Veoravanh	DHUP, MPWT	2016 O&M of Urban Water Supply System (Water Distribution and Service) (B)	2016.07.04 - 08.06	JICA Kansai
8	Mr. Viengthouay Vannarath	NP-NL			
9	Mr. Ladda Philavong	NP-LB			
10	Mr. Senganong Khounnisseng	NP-LP			
11	Ms. Channany Philevanh	NP-NL			
12	Ms. Salophone Sithammarath	NPLP			

Conferences in Japan

No.	Name	Job title, Organization (at the time of their participations in training)	Course title	Dispatch period
1	Mr. Noupheuk Virabouth	Deputy Director General, DHUP, MPWT	The 10th International Symposium on Water Supply Technology in Kobe 2015	2015.07.18-07.23
2	Mr. Somvan Mongphachanh	Director, Water Supply Regulatory Office, MPWT		
3	Mr. Khamphone Vorachith	Water Supply Division, DHUP, MPWT		
4	Mr. Khamphoung Sikholom	Head of Finance Division, WASRO		
5	Mr. Bounpasong Phonhalath	NP-NL	2016 Japan Water Works Association's National Assembly (Waterworks workshop) in Kyoto	2016.11.09-11.11
6	Mr. Vathanaline Siphada	NP-LB		
7	Mr. Siriphone Sakdavong	Project assistant, Project MaWaSU		

Third country seminar/meeting/training

No.	Name	Job title (at the time of their participations)	Theme	Dispatch period
1	Mr. Noupheuk Virabouth	Deputy Director General, DHUP, MPWT	5th Cambodia-Japan Water Works Seminar & 1st P2P (Cambodia)	2012.12.12-12.14
2	Mr. Sompong Sithivong	Deputy Director, Water Supply Regulatory Office, MPWT		
3	Mr. Sengsavath Sidiakone	Technical engineer, DHUP, MPWT		
4	Mr. Viengthouay Vannarath	Deputy General Manager, NP-NL		
5	Mr. Chanthone Sanaphay	Deputy General Manager, NP-LB		
6	Mr. Khanngoun Sengiem	General Manager, NP-KM	Water Loss Asia 2012 (Thailand)	2012.10.02-10.06
7	Mr. Phouthasenth Arkhavong	DHUP, MPWT		
8	Mr. Sengsavath Sidiakone	DHUP, MPWT		
9	Mr. Khammanh Chanthalangma	NP-NL		
10	Mr. Souphet Bouphaxay	NP-NL		
11	Mr. Ladda Philavong	NP-LB	Exchange Program ADB Asia Water Week (Philippines)	2013.03.11-03.16
12	Mr. Khanngoun Sengiem	NP-KM		
13	Mr. Noupheuk Virabouth	Deputy Director General, DHUP, MPWT		
14	Mr. Somvan Mongphachan	Director, DHUP, MPWT		
15	Mr. Viengthouay Vannarath	Deputy General Manager, NP-NL		
16	Mr. Chanthone Sanaphay	Deputy General Manager, NP-LB	Joint meetings of "The Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities in Lao P.D.R (2012-2017)" and "The Project on Capacity Building for Water Supply System Phase 3 in Cambodia (2012-2017)" and "The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region in Vietnam (2010-2013)" (Viet Nam)	2013.05.26-05.29
17	Mr. Khamphasith Sinthephavong	Chief of Technical Section, NP-KM		
18	Mr. Sompong Sithivong	Deputy Director, Water supply Regulatory Office /MPWT		
19	Mr. Sengsavath Sidiakone	Technical Engineer, DHUP/MPWT		
20	Mr. Khanngoun Sengiem	General Manager, NP-KM		
21	Mr. Chanthone Sanaphay	Deputy General Manager, NP-LB	Study tour for the billing system and call center (Thailand)	2016.08.01-08.05
22	Mr. Thavikhoun Phanakhon	Deputy chief of Finance Section, NP-NL		
23	Ms. Ongsone Tongnamavong	NP-NL		
24	Ms. Vadsana Phommalack	NP-NL		
25	Mr. Alongkone Sylaphet	NP-NL		
26	Ms. Vathanaline Siphada	NP-LB	Waterworks education class (Thailand)	2016.11.22-11.26
27	Mr. Kati Duangchampa	NP-LB		
28	Mr. Vilaysack Phengthalangsy	NP-KM		
29	Ms. Naphaphone Nanthavilay	NP-KM		
30	Ms. Soysavanh Chanthavong	NP-NL		
31	Ms. Viengsone Lorlongsy	NP-NL	Waterworks education class (Thailand)	2016.11.22-11.26
32	Ms. Vathanaline Siphada	NP-LB		
33	Ms. Sengchanh Phanhamith	NP-LB		
34	Ms. Vongvilay Panyvong	NP-KM		
35	Ms. Naphaphone Nanthavilay	NP-KM		

ANNEX 8. Placement Record of Counterpart Personnel

As of 1 March 2017

(1) Department of Water Supply (DWS)

Note: DWS was established in December 2015 for taking over responsibilities of Water Supply Division of DHUP and WASRO in MPWT.

No	Name	Job Title	Responsibility in the Project
1	Mr. Phomma Veoravanh	Director General	Project Director
2	Mr. Noupheauk Virabouth	Deputy Director General	Deputy Project Director
3	Mr. Khanthone Vorachith	Director of Water Supply Division	Project Manager
4	Mr. Sengsavath Sidlakone	Deputy Director of Administration Division	Deputy Project Manager
5	Mr. Vongdeuan Loronsy	Technical staff of Water Supply Division	Project member
6	Ms. Phoungern Phommaline	Technical staff of Water Supply Division	Project member
7	Mr. Somchay Indavong	Technical staff of Water Supply Division	Project member
8	Mr. Toui Heuangvisay	Technical staff of Water Supply Division	Project member
9	Mr. Khamphouong Sikholom	Director of Water Supply Regulatory Division	Project member
10	Mr. Vorasith Dengkayaphichith	Deputy Director of Water Supply Regulatory Division	Project member
11	Mr. Phouthong Phasavath	Technical staff of Water Supply Regulatory Division	Project member
12	Mr. Khamphouang Vavilay	Financial staff of Water Supply Regulatory Division	Project member
13	Mr. Phoumsavath Virabouth	Technical staff of Water Supply Regulatory Division	Project member
14	Mrs. Soukphaivanh Sayavanh	Financial staff of Water Supply Regulatory Division	Project member

(3) DPWTs

No	Name	Job Title	Responsibility in the Project
1	Mr. Korlakan Sanbottalath	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Vientiane Capital
2	Mr. Viengngern Sisombath	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Vientiane Capital
3	Mr. Viladeth Phosalath	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Vientiane Capital
4	Mr. Bounpone Mekdala	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Luang Prabang Province
5	Mr. Thanouphet Kittivong	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Luang Prabang Province
6	Mr. Phetphonemany Thammavong	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Khammouan Province
7	Mr. Anuxath Khanthaphengsai	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Khammouan Province
8	Mr. Sonthalay Sisaarth	Technical Engineer of Housing - Urban & Environment Section	Project Coordinator of Khammouan Province

(4) Pilot Project Team Members in Vientiane Capital Water Supply State Enterprise (NPNL)

No	Name	Job Title	Responsibility in the Project
1	Mr. Khampheuy Vongsakhamphoui	General Manager	Pilot Project Director
2	Mr. Viengthouay Vannarath	Deputy General Manager	Deputy Pilot Project Director
3	Mr. Thongdy Souvanthong	Head of Statistics - Planning Section	Deputy Pilot Project Director
4	Mr. Sipanh Inmouangxay	Head of Administration HR Section	Project member
5	Ms. Thavikhun Phanakhone	Head of Finance Section	Project member
6	Ms. Nouanlapha Vorasane	Deputy of Finance Section	Project member
7	Ms. Khonesavanh Keomanyvong	Water quality control	Project member
8	Ms. Ongxiong Tongnamavong	Customer Relation, Deputy Head of IT Section	Project member
9	Mr. Anousa Oudomsavanh	Water Treatment Plant (WTP) Section	Project member
10	Mr. Souphet Bouphasay	Mapping System (GIS)	Project member
11	Mr. Viengkhone Mounma	Data management and Technical Water Supply Guideline for Long-Term Plan	Project member
12	Mr. Alongkone Sylaphet	Pipeline Network	Project member
13	Mr. Khamla Vongphachanh	Water Meter Section	Project member
14	Mr. Bounpasong Phonhalath	Monitoring & Coordinator	Project member
15	Ms. Phaimany Sengphouvong	Human Resource Development	Project member
16	Mr. Khamfeuang Manyvanh	Water quality control	Project member
17	Ms. Soysavanh Chanthavong	Education Class & Website, ICT Section	Project member
18	Mr. Southano Sisombath	Non-Revenue Water	Project member
19	Mr. Souliyanh Onnavong	Water Meter Management	Project member
20	Mr. Khamtanh Simmalavong	Training	Project member

(5) Pilot Project Team Members in Luan Prabang Provincial Water Supply State Enterprise (NPLB)

No	Name	Job Title	Responsibility in the Project
1	Mr. Soullith Chindamany	General Manager	Pilot Project Director
2	Mr. Chanthone Sanaphay	Deputy General Manager	Deputy Pilot Project Director
3	Mr. Phouththa Sithammalath	Head of Administration Section	Deputy Pilot Project Director
4	Mr. Bunlian Sipaseut	Asset Register Pipeline, Head of Technical Section	Project member
5	Mr. Bountherng Phanthalangsy	Head of Engineering Section	Project member
6	Mr. Ynoy Mounmeuangxam	Water quality control	Project member
7	Mr. Sinthanosay Manochith	Water meter management	Project member
8	Mr. Ladda Philavong	Monitoring, Head of Planning - Material Section	Project member
9	Mr. Soulideth Thidavan	Financial, Head of Commercial Section	Project member
10	Mr. Sonphet Khotisen	Water Treatment Plant	Project member
11	Mr. Anousack Vannasy	Annual Report, Planning Section	Project member
12	Ms. Salophone Sithammalath	Human Resource Development, HR Section	Project member
13	Ms. Vathanalin Siphada	Deputy Head of Commercial Section	Project member
14	Mr. Thongkham Chittaphone	Water meter management	Project member
15	Mr. Oudone Chittaphone	Deputy Head of Finance Section	Project member
16	Mr. Sengkeo Bounsavanh	Asset register WTP	Project member
17	Mr. Kathi Duangchampa	Call Center	Project member

(6) Pilot Project Team Members in Khammouane Provincial Water Supply State Enterprise (NP-KM)

No	Name	Job Title	Responsibility in the Project
1	Mr. Khangeun Sengiem	General Manager, NP-KM	Pilot Project Director
2	Mr. Khampasith Sinthepphavongs	Manager, Technical	Deputy Pilot Project of Technical
3	Mrs. Phaivanh Chanthavong	Manager, Administration	Deputy Pilot Project of Administration
4	Mr. Soullaphong Phabouddy	Call center & NRW	Project member
5	Mr. Phommalaht Keolakhon	Water Treatment Plant	Project member
6	Mr. Pepsi Soullaphon	Pipeline Network	Project member
7	Mr. Sengdeuan Khamvongsa	House Connection	Project member
8	Mr. Saykham Vongphady	Planning , Service area, Demand forecast	Project member
9	Ms. Vongvilay Panivong	Water Quality	Project member
10	Mr. Somsanith Khodsouvan	Finance	Project member
11	Mrs. Outhith Mannorind	Commercial	Project member
12	Mr. Phonevilay Keomanykhout	Finance	Project member
13	Mrs. Naphaphone Nanthavilay	Customer questionnaire & Water Supply Education	Project member
14	Mr Vilaysak Phengthalangsy	Billing system, IT	Project member

ANNEX 9. Achievements of the Project (1.Activities, 2. List of MaWaSU products)

1. Achievements of the Activities

Plan	Results
1-1 Review the availability and current management of data necessary for planning at each pilot WSSE	The review was implemented through developing data management manual and the Annual Report.
1-2 Develop an improvement data management plan with a check list, including the way to adapt "Asset Management" approach of Japanese water supply sector to local situation at each pilot WSSE	Asset management approach has been implemented as routine work every year since 2013 with data management manual.
1-3 Implement the improvement plan at each pilot WSSE	Data management manual was improved in 2014. The improvement activity has been routinized every year since then.
1-4 Develop a data management manual for planning in Lao and English for approval by DG/DHUP	The draft of the "Data Management Manual" was completed and has been rolled out. Due to the effect of the organizational reform (December 2015) on the project implementation process, the approval process is scheduled in 2017.
2-1 Review the existing management plans, planning process and the current management status at each pilot WSSE	Every pilot WSSE reviewed the existing plans, planning process, management status.
2-2 Conduct customer questionnaire survey, analyze the results and compile a report every year at each pilot WSSE.	Customer questionnaire survey has been conducted annually by each pilot WSSE since 2013 as routine work.
2-3 Develop an improvement business management plan, including outlines of Long-term and Mid-term Plans at each pilot WSSE	Long-term, mid-term and annual plans have been developed by each pilot WSSE. The routinization of evaluation cycle is progressing to assess activities using PIs, identify problems and feedback the results to the plan.
2-4 Forecast long-term demand for water supply and replacement/renovation of water supply facilities(*3), as well as long-term financial balance (i.e. revenue and expenditure), utilizing the data obtained through Output 1, at each pilot WSSE	Long-term, Mid-term and Annual Plans at each pilot WSSE have been developed and partially implemented. Pilot WSSEs are working on updating of the long-term plan and mid-term plans for 2020 to cover up to the target year 2030. The routinization is progressing to update the long-term and mid-term plans each three to five years.
2-5 Develop a Long-term Plan (up to 2020) at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors.	First version of the Plans were completed and has been rolled out at each pilot WSSE with approval of directors in 2015.
2-6 Develop a Mid-term Plan, and then revise it annually at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors.	First version of Long-term Plan was developed and approved by directors at each pilot WSSE in 2015.
2-7 Develop the Annual plan (action plan and budget plan) every year at each pilot WSSE.	Annual plan (action plan and budget plan) has been formulated in 2014 and adopted by pilot WSSE in 2015. Since then, all pilot WSSEs routinize the formulation process of an annual plan.
2-8 Compile financial statement based on the annual plan every year at each pilot WSSE.	The annual plan has been implemented at each pilot WSSE since FY2015 and financial statements for FY2015 have been compiled in 2016. At all pilot WSSEs, the routinization has been progressing to compile financial statements.
2-9 Implement the annual action plan of the Mid-term Plan at each pilot WSSE.	Now every WSSEs routinize the work cycle of budget planning, action planning, and implementation of the plan as well as compilation and estimation of the financial statement at the mid-year point.
2-10 Review and revise the Long-term Plan as appropriate at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors.	Rolling out of the long-term plan has been under trial by each pilot WSSE to routinize the process. Upon every budget approval process, the Board of Directors has approved the components of the long-term plan.
2-11 Develop a planning manual, with individual manuals for some specific areas, in Lao and English for approval by DG/DHUP.	Planning manuals have been compiled to the "Water supply planning technical guidelines" which is to be approved by DWS.
3-1 Review the internal monitoring system (*4) of the existing management plans and PIs at each pilot WSSE.	Internal Monitoring System was reviewed.
3-2 Develop an internal monitoring system for the Plan, including PIs, based on the review at each pilot WSSE.	Internal Monitoring System was developed and incorporated in the Water Supply Guideline.
3-3 Conduct monitoring of the Plan, including PIs, based on the system developed above at each pilot WSSE, the results of which would be fed back to data management under Output 1 and planning under Output 2.	Monitoring is conducted through rolling out the Water Supply Guideline. Each pilot WSSE routinizes the annual compilation process of the monitoring results to the "Water supply guideline report".
3-4 Improve the internal monitoring system for the Plan, including PIs, at each pilot WSSE as appropriate.	Routinization of the annual compilation process of the Water supply guideline report has been progressing at each WSSE.
3-5 Make Provincial Water Supply Vision at each pilot province.	The study group members have been discussing development of the Water Supply Vision since 2016.
3-6 Implement Provincial Water Supply Vision at each pilot province.	Formulation of the Water Supply Vision will be conducted towards the end of the Project, each pilot province has been working on relevant governance activities which is the objective of the vision.
3-7 Review the monitoring system of performance of WSSE at WASRO in the context of the Plan.	Monitoring system has been improved.

3-8 Review the Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level (2010).	Review has been conducted.
3-9 Develop a draft of the Water Supply Guidelines, for monitoring Plans of WSSEs including PIs, for approval by the Water Supply Regulation Committee.	Draft "Water Supply Guideline" has been reviewed for finalization of the contents.
3-10 Conduct monitoring of the Plans of the pilot WSSEs based on the draft Water Supply Guidelines.	Trial activities according to the draft Water Supply Guidelines are ongoing. After the approval process, the Water Supply Guidelines will be introduced to all WSSEs.
3-11 Improve the Guidelines, based on the results of Activity 3-10 for application to all WSSEs.	Based on results of monitoring activities, contents of the Water Supply Guidelines have been updated.
3-12 Make Water Supply Statistics Year Book and disseminate it to all WSSEs.	After postponing the activity regarding water supply statistics year book for one year, C/Ps re-started this activity in 2017.
3-13 Make and disseminate Water Supply Vision.	In the first half of 2017, "Water Supply Vision" will be finalized. National dissemination of the water supply vision has been started through mini-workshop for study groups in each region since January 2017.
3-14 Make guidelines for promoting Public Private Partnership (PPP).	Problem analysis has been conducted for PPP. After further analysis to reach common understanding between C/Ps and JICA experts, preparation of the guidelines for PPP will start.
3-15 Support establishing Lao Water Works Association.	As for the establishment of the Laos Waterworks Association, DHUP has been taking initiative to conduct research on structure, set-up process as well as the related regulation of the Ministry of Interior.
4-1 Establish a Guidelines Committee (*5).	Technical guideline committee has been established in 25 September 2015.
4-2 Develop a draft outline of the Guidelines for finalization by the Committee.	Members of the Study group 6 have prepared the draft documents of the technical guidelines and submitted them to the technical guideline committee. At the technical guideline committee meeting, committee members have discussed and confirmed the contents of the guidelines.
4-3 Develop a draft Guidelines, reflecting the results of Output 1 to 3, for the comments by the Committee.	Finalization of the "Water supply planning technical guidelines" will be finalized after receiving comments at the final technical committee meeting.
4-4 Modify the draft Guidelines based on the above comments for approval by the Committee.	Modification of the draft guidelines based on the technical committee meetings have been completed through committee meetings held seven times. The last (the eighth) committee meeting was held in March 2017.
4-5 Submit the approved draft to the DG/DWS of Public Works and Transport for endorsement.	The submission of the approved draft to DG of DWS is planned in the first half of 2017.
4-6 Publish the Guidelines in Lao and English.	Publish of the "Water Supply Planning Technical Guidelines" is scheduled in the first half of 2017.
5-1 Identify the Project Members as core resource person for at each pilot WSSE for future dissemination of the transferred knowledge/techniques within their respective WSSEs.	The core resource persons (counterparts) were identified at each pilot WSSE.
5-2 Provide on-the-job training to the Project Members through Output 1 to 3 at each pilot WSSE	The core resource persons (counterparts) are being trained by Japanese experts throughout the Project period as well as through TOT sessions in Chinaimo Training Center in February and March 2017.
5-3 Provide Trainer's Training to the Project Members	Trainers' training for the project members is ongoing.
5-4 Organize three regional introductory seminars on long-term, mid-term and short-term planning, one each at a pilot WSSE	Since January 2017, trial of the regional activities by each pilot WSSE has been started to introduce long-term, mid-term and short-term planning.
5-5 Review the existing training program at the Training Center of NPPL in light of the new Technical Guidelines	Review of the existing training program at the training center of NPPL has been completed.
5-6 Modify the existing course(s) and/or develop new course(s) based on the review at the Training Center	Modification of the existing courses at the training center has been completed. New courses will start at the training center in 2017.
5-7 Implement the modified and/or new training course(s) by pilot WSSEs.	Pilot WSSEs are planning to implement the new training courses in August 2017.
5-8 Improve the above training course(s) based on the feedbacks from the participants	This activity is scheduled in 2017.
5-9 Develop a dissemination plan for planning of DHUP based on the results of the Project for approval by DG/DHUP	Training plan will be formulated by the designated study group and approved by DG of DWS by August 2017.

* (3) Water supply facilities are defined as "the facilities from intake to customer water meter".

* (4) Monitoring system would consist of (i) monitoring item, (ii) methods, timing frequency, and responsible person(s) of data collection, compilation & analysis, reporting, decision making, and feedback for each item. Internal monitoring at a pilot WSSE includes monitoring by the respective Board of Directors.

* (5) Guidelines Committee consists of the Deputy Director General of DWS (chair), representatives of DWS, including those in charge of the projects assisting planning, pilot WSSEs, and JICA Expert Team

2. List of MaWaSU products

No.	Items	To be approved by	Relevant Outputs & Indicators on PDM	Production year
Output 1: Data Management				
1	Data Management Manual**	DG/DWS	Output 1-c	2013 (1 st version) 2015.01 (updated)
2	Water Supply Annual Report	NP-NL, NP-LB, NP-KM	Project Purpose-b	2012, 2013, 2014 (Issued annually since 2012)
Output 2: Long-term, Mid-term, Annual Plan and Financial statement				
3	Customer questionnaire implementation manual	NP-NL, NP-LB, NP-KM	Output 2*	2013, 2014, 2015 (Issued annually since 2013)
4	Waterworks education class implementation manual	NP-NL, NP-LB, NP-KM	Output 2*	2014, 2015 (Issued annually since 2014)
5	Long-term Plan**	NP-NL, NP-LB, NP-KM	Output 2-a	2013 (1 st version) updated since then
6	Mid-term Financial Plan**	NP-NL, NP-LB, NP-KM	Output 2-b	2013
7	Annual Plan and Financial statement	NP-NL, NP-LB, NP-KM	Output 2-c	2015, 2016
Output 3: New Monitoring System				
8	Water Supply Guidelines**	DG/DWS	Output 3	2013.12
9	Water Supply Guidelines Report	NP-NL, NP-LB, NP-KM & DG/DWS	Project Purpose-b and Output 3	2014, 2015 (Issued annually since 2014)
10	Water Supply Strategy (Vision)	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
11	Provincial Water Supply Strategy (Vision)	Each Board of Directors	Output 3*	2017 (Planned)
12	Current situation of PPP in Lao PDR	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
13	Preparation document for Lao Water Works Association	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
14	Water Supply Statistics Yearbook	DG/DWS	Output 3*	2017 (Planned)
Output 4: Water Supply Planning Technical Guidelines				
15	Water Supply Planning Technical Guidelines**	DG/DWS of MPWT	Project Purpose-d, Output 2-d, Output 4-a	2017 (planned)
Output 5: National Dissemination				
16	Dissemination Plan**	DG/DWS	Output 5-c	2017 (Planned)
17	Training Implementation Plan	Each NPP	Project Purpose-e	2017 (Planned)

*Additional products produced through MaWaSU.

**The products require the approval according to the indicators of PDM as in Annex11.

ANNEX 10. PDM (version 4)

Title of the Project:
Project Area:

"The Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities".
Vientiane Capital, Provinces of Luang Prabang and Khammouane
August 2012

PDM ver.4 (10/03/2017)

Duration of the Project: Five years from

Executing Organization:

Department of Water Supply (DWS)/Ministry of Public Works and Transport (MPWT) of Lao PDR

Implementing Organization:

DWS (Water supply division (WSD), Water supply regulatory division (WSRD)) : Vientiane Capital Water Supply State Enterprise (NP-NL), Luang Prabang Provincial Water Supply State Enterprise (NP-LB) and Khammouane Provincial Water Supply State Enterprise (NP-KM) as the pilot water supply state enterprises, Department of Public Works and Transport (DPWT) of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Khammouane Province. Staff of NP-NL, NP-LB, NP-KM, DWS, WSRD and DPWT of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Khammouane Province

Direct Beneficiaries:

People living in the water supply areas of the pilot water supply state enterprises (WSSE) as well as the other 14 WSSEs

Indirect Beneficiaries:

People living in the water supply areas of the pilot water supply state enterprises (WSSE) as well as the other 14 WSSEs

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators (*2)	Means of Verification	Important Assumptions
<Overall Goal> The system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR is strengthened <Project Purpose> The System of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR	a. By the end of 2020, at all WSSEs, a Long-term Plan (2021-2030) and a Mid-term Plan (2021-2023) are developed/approved, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project b. At each pilot WSSE, more than 11 PIs out of 23 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2020 a. By the Project end, all pilot WSSEs are assessed as capable (*9) of developing/revising their Long-term Plans and Mid-term Plans, and compiling financial statement based on the Annual plan, consisting of action plan and budget plan, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project b. Each pilot WSSE compiles Annual Report every year based on Water Supply Guidelines. c. At each pilot WSSE, more than 4 PIs out of the specified 5 PIs (*10) are improved compared to ones in 2012 by the end of 2016, d. The Technical Guidelines on planning are approved by DG/DWS of MPWT. e. By the Project end, the implementation plans of the training about planning for after the end of project are formulated at each pilot WSSE to disseminate the other WSSEs.	a Status of Plan development/approval prepared by <u>WSD/DWS</u> or <u>WSRD</u>. Plans of the concerned WSSEs b Report about PI submitted from concerned WSSEs to <u>WSRD</u> a Joint capacity assessment on each pilot WSSE by the Project Management Team b Annual Report of WSSEs c Report about PI submitted from concerned WSSEs to <u>WSRD</u> d Published guideline e Implementation Plan for 2017/2018 at each pilot WSSE	
<Outputs> 1. Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis.	1a: All data identified in the necessary data checklist of the respective data management improvement plan are collected according to data management manual or its draft, by December 2013 at NP-NL and NP-LB, and by December 2014 at NP-KM 1b: The above data collection is maintained and the data is compiled in Data management manual every year at each pilot WSSE 1c: By March 2016, final version of data management manual is approved by DG/DWS	1a Assessment by the concerned Short-term Experts, using the checklist and manuals (including draft) 1b Annual self-check, using the checklist, confirmed by the concerned Experts 1c: Record on date of approval at <u>DWS</u>	
2. The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans (*1) through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle	2a: At each pilot WSSE, a Long-term Plan (2014-2020) is developed/approved by December 2015 2b: At each pilot WSSE, a Mid-term Plan is developed/approved by December annually from 2015. 2c: At each pilot WSSE, financial statements are settled based on the annual budget planning from 2015. 2d: By March 2016, final version of planning manual is approved by <u>DG/DWS</u>.	2a-2b: Minutes of the Meetings (M/M) of the concerned Board meetings 2c: Annual plan and financial statement of WSSEs 2d: Record on date of approval at <u>DWS</u>	
3. Monitoring of the Plans (*2), including Performance Indicators (PIs), is strengthened	3a: At each pilot WSSE, the results of internal monitoring are reflected in developing/revising Plans 3b: At each pilot WSSE, feedbacks from <u>WSRD</u> are reflected in developing/revising Plans 3c: By end of the project, the revised "Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level" including revising the target of service	3a Record of internal monitoring kept by pilot WSSE or its board 3b Record of Plan monitoring kept by <u>WSRD</u> 3c M/M of the concerned WSRC meeting	

4 Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3	performance and the formulation of the relationship between Plans and PI is approved by <u>DG/DWS</u>	4a: Minutes of the Meetings of the Guidelines Committee	
5. A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to other WSSEs and private enterprises is-developed, utilizing the results of Output 1 to 4	4a Through outcomes of activities of Output 1-3, the Draft of Technical Guidelines on planning is developed in Lao and English. 5a By the Project end, all the project members at pilot WSSEs are assessed as capable of providing technical advice on planning to other WSSEs when needed 5b. By the Project end, at least one training course is implemented with participation of all WSSEs. 5c By the Project end, a dissemination plan for planning is approved by DG/ <u>DWS</u>	5a: Joint capacity assessment at each pilot WSSE by the Pilot Project Manager, the Deputy Pilot Project Managers and the Long-term Experts 5b: Results of questionnaires to the training participants compiled by each pilot WSSE 5c: Record on date of approval at <u>DWS</u>	
0. The Project is managed and coordinated properly			

<Activities> 1. Data management for planning 1-1 Review the availability and current management of data necessary for planning at each pilot WSSE 1-2 Develop an improvement data management plan with a check list, including the way to adapt "Asset Management" approach of Japanese water supply sector to local situation at each pilot WSSE 1-3 Implement the improvement plan at each pilot WSSE 1-4 Develop a data management manual for planning in Lao and English for approval by DG/<u>DWS</u> 2. Management based on Plans 2-1 Review the existing management plans, planning process and the current management status at each pilot WSSE 2-2 Conduct customer questionnaire survey, analyze the results and compile a report every year at each pilot WSSE. 2-3 Develop an improvement business management plan, including outlines of Long-term and Mid-term Plans at each pilot WSSE 2-4 Forecast long-term demand for water supply and replacement/renovation of water supply facilities(*3), as well as long-term financial balance (i.e. revenue and expenditure), utilizing the data obtained through Output 1, at each pilot WSSE 2-5 Develop a Long-term Plan (up to 2020) at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors 2-6 Develop a Mid-term Plan, and then revise it annually at each pilot WSSE for approval by its Board of Directors 2-7 Develop the Annual plan (action plan and budget plan) every year at each pilot WSSE. 2-8 Compile financial statement based on the annual plan every year at each pilot WSSE 2-9 Implement the annual action plan of the Mid-term Plan at each pilot WSSE. 2-10 Review and revise the Long-term Plan as appropriate at each pilot WSSE for approval by its Board of	<Inputs> <u>Lao Side</u> 1. Project personnel (a) Management personnel <MPWT level> 1) Project Director -Director General (DG) of <u>DWS/MPWT</u> 2) Deputy Project Directors -Deputy DG of <u>DWS/MPWT</u> (for Output 1,2,4,5,0) -Director of <u>WSRD/MPWT</u> (for Output 3) 3) Project Managers -Director of Water Supply Division/<u>DWS/PMWT</u> (for Output 1,2,4,5,0) -Deputy Director (Technical Regulation) of <u>WSRD/MPWT</u> (for Output 3) <WSSE level> 1) Pilot Project Manager -General Manager of NPNL, NP-LB, NP-KM 2) Deputy Pilot Project Manager (Administration) - to be assigned at each pilot WSSE 3) Deputy Pilot Project Manager	A: Staff of pilot WSSEs do not leave their offices in large numbers <u>Preconditions.</u>
--	---	---

Directors 2-11 Develop a planning manual, with individual manuals for some specific areas, in Lao and English for approval by DG/DWS 3. Monitoring of the Plans with new monitoring system <WSSE level> 3-1 Review the internal monitoring system(*4) of the existing management plans and PIs at each pilot WSSE 3-2 Develop an internal monitoring system for the Plan, including PIs, based on the review at each pilot WSSE 3-3 Conduct monitoring of the Plan, including PIs, based on the system developed above at each pilot WSSE, the results of which would be fed back to data management under Output 1 and planning under Output 2. 3-4 Improve the internal monitoring system for the Plan, including PIs, at each pilot WSSE as appropriate <Provincial level> 3-5 Make Provincial Water Supply Vision at each pilot province 3-6 Implement Provincial Water Supply Vision at each pilot province <National level> 3-7 Review the monitoring system of performance of WSSE at WSRD in the context of the Plan 3-8 Review the Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level (2010) 3-9 Develop a draft of the Water Supply Guidelines, for monitoring Plans of WSSEs including PIs, for approval by the Water Supply Regulation Committee. 3-10 Conduct monitoring of the Plans of the pilot WSSEs based on the draft Water Supply Guidelines 3-11 Improve the Guidelines, based on the results of Activity 3-10 for application to all WSSEs 3-12 Make Water Supply Statistics Year Book and disseminate it to all WSSEs 3-13 Make and disseminate Water Supply Vision 3-14 Make guidelines for promoting Public Private Partnership (PPP) 3-15 Support establishing Lao Water Works Association 4. Technical Guidelines for planning 4-1 Establish a Guidelines Committee(*5) 4-2 Develop a draft outline of the Guidelines for finalization by the Committee 4-3 Develop a draft Guidelines, reflecting the results of Output 1 to 3, for the comments by the Committee 4-4 Modify the draft Guidelines based on the above comments for approval by the Committee 4-5 Submit the approved draft to the DG/DWS for endorsement 4-6 Publish the Guidelines in Lao and English 5. Dissemination mechanism 5-1 Identify the Project Members as core resource person for at each pilot WSSE for future dissemination of the transferred knowledge/techniques within their respective WSSEs.	(Technical) - to be assigned at each pilot WSSE (b) Technical personnel 1) DWS: Staff in charge (SIC) of Planning 2) WSRD: SIC of Monitoring of Plans 3) Each Pilot WSSE: SIC of Planning, Financial Management, Facility Management, Human Resource Development (HRD), Water Treatment Plant, Distribution Network 4) Training Center (TC) of NP-NL : Head of TC (also as SIC in Training Management), SIC of Training Planning and Coordination 2. Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including office spaces for Japanese Expert team and a meeting room at the pilot WSSEs and MPWT 3. Running expenses Japanese Side 1. Japanese Expert (1) Long-term Experts in the following fields: Chief Advisor, Water Supply Management Plan, Project Coordinator (2) Short-term Experts in the following fields: Finance, Facility Management, HRD, and others (if necessary) 2. Equipment 3. Training of the Lao personnel concerned with the Project in Japan in the field of Water Supply Utility Management in Japan and other fields related to water supply utility management	
--	---	--

5-2 Provide on-the-job training to the Project Members through Output 1 to 3 at each pilot WSSE 5-3 Provide Trainer's Training to the Project Members 5-4 Organize three regional introductory seminars on long-term, mid-term and short-term planning, one each at a pilot WSSE 5-5 Review the existing training program at the Training Center of NP-NL in light of the new Technical Guidelines 5-6 Modify the existing course(s) and/or develop new course(s) based on the review at the Training Center 5-7 Implement the modified and/or new training course(s) by pilot WSSEs 5-8 Improve the above training course(s) based on the feedbacks from the participants 5-9 Develop a dissemination plan for planning of <u>DWS</u> based on the results of the Project for approval by DG/<u>DWS</u>	
<u>0. Project Management and Coordination</u> 0-1 Organize Joint Coordination Committee (JCC) meeting at least once a year 0-2 Organize three provincial project orientation seminars, one each at a pilot WSSE, participated by the staff and the Board members of the respective pilot WSSE, and other relevant stakeholders 0-3 Finalize the Indicators of the PDM and the Plan of Operations (PO) for approval of the first JCC meeting 0-4 Prepare a draft Annual Plan of Operations (APO) based on the PO for approval of the JCC 0-5 Monitor the progress and achievement of the Project based on PO/APO and the Indicators of the PDM through JCC and internal regular meetings, including Project Management Team *(6) meetings, Pilot Project Management Team meetings at each pilot WSSE *(7), and inter-pilot WSSE coordination meetings *(8)	

- * (1) Long-term Plan is defined as "strategic plan with PI targets, which corresponds with the cycle of National/Provincial 5-year Plan (i.e. 2011-2020, 2021-2030-...). Mid-term Plan is defined as "3-year rolling plan delineated by the Prime Minister's Decision 37. Annual Plan is defined as "annual plan consisting action plan and budget plan" Management areas covered by the Plans would include (1) Water Safety Plan (WSP), (2) Facility development plan (new construction)/Expansion plan, (3) Renewal, improvement (large-scale) plan, (4) Water supply operation plan, (5) NRW management plan, (6) Organization/HRD plan, (7) Customer service improvement plan
- * (2) Plans include Long-term Plan, Mid-term Plan and Annual Plan.
- * (3) Water supply facilities are defined as "the facilities from intake to customer water meter".
- * (4) Monitoring system would consist of (i) monitoring item, (ii) methods, timing frequency, and responsible person(s) of data collection, compilation & analysis, reporting, decision making, and feedback for each item). Internal monitoring at a pilot WSSE includes monitoring by the respective Board of Directors.
- * (5) Guidelines Committee consists of the Deputy Director General of DWS (chair), representatives of DWS, including those in charge of the projects assisting planning, WSRD, pilot WASSEs, and JICA Expert Team
- * (6) Project Management Team consists of Project Director, Deputy Project Director, Project Managers, Pilot Project Managers, and long-term Japanese Experts
- * (7) Pilot Project Management Team at each pilot WSSE consists of Pilot Project Manager, Deputy Pilot Project Manager, staff in charge (SIC), and long-term Japanese Experts. A representative of the respective DPWT as well as Short-term Experts in Laos is invited for information sharing and exchange of views.
- * (8) Participants of inter-pilot WSSE coordination meetings from each pilot WSSE would be decided by the respective Pilot Project Manager, depending on the agenda of the meetings, in consultation with long-term Japanese Experts. Each pilot WSSE takes turns in providing a meeting place: a meeting is combined with a study tour within the hosting WSSE.
- * (9) Criteria to assess WSSE as capable: past records of developing/revising the Plans in each pilot WSSE.
- * (10) Specified 5 PIs are: 3001, 3002, 3004, 3005 and 3008 of PIs

ANNEX 11. Approval Process of the Products Developed through the Project

Approval process of the products developed through MaWaSU according to the indicators in PDM

	Name of product	Organizations which the products are to be approved		Flow from formulation to approval of the products			Time of approval	Relevant indicator in PDM
		As in PDM (version 3)	Amended due to the organizational change	Formulation	Review	Approval		
1	Water Supply Planning Technical Guidelines	DG/DWS of MPWT	DG of DWS	Technical guidelines committee & sub-committee	DWS *	DG of DWS **	12 June 2017	Project Purpose (d)
2	Data Management Manual (Final version)	DG of DHUP	DG of DWS	Sub-committee by 3 pilot WSSEs	DWS *	DG of DWS **	28 April 2017	Output (1c)
3	Long-term Plan (2014-2020)	Pilot WSSEs	- (no change)	Each division of pilot WSSEs	Pilot WSSE ***	General manager of pilot WSSE	Approved in 2015	Output (2a)
4	Mid-term Plans	Pilot WSSEs	- (no change)	Each division of pilot WSSEs	Pilot WSSE ***	General manager of pilot WSSE	Approved in 2015	Output (2b)
5	*Planning manual >>>>Compiled as “Water Supply Planning technical Guidelines”	DG of DHUP	DG/DWS	Integrated to No. 1			Approved in 2014-2015	Output (2d)
	Individual manuals such as Customer questionnaire implementation manual” (2013) and “Waterworks education class implementation manual” (2014)	DG of DHUP	Pilot WSSEs	Each division of pilot WSSEs	Pilot WSSE ***	General manager of pilot WSSE		
6	Water Supply Guidelines (defining monitoring items for 23 PIs)	Water Supply Regulation Committee	DG of DWS	Water Supply Regulation Division of DWS	DWS *	DG of DWS **	26 May 2017	Output (3c)
7	Dissemination Plan	DG of DHUP	DG of DWS	Sub-committee by 3 pilot WSSEs + other WSSEs	DWS *	DG of DWS **	7 July 2017	Output (5c), Project Purpose (e)

*DWS: Department of Water Supply (member of this Committee compose of Directors of 6 Divisions under DWS and DG and DDG of DWS). 6 divisions are 1. Personnel and Administration division, 2. Planning & budget division, 3. Water supply division, 4. Water supply regulatory division, 5. Inspection division, 6. Sanitation Division.

**DG DWS: Director General of Department of Water Supply

***Pilot WSSE: NP-NL, NP-LP, NP-KM

ANNEX 12. Evaluation Grid (Evaluation framework & Results)

Main questions	Evaluation Questions		Data needed	Results
	sub-questions			
Project Achievement	Achievement of Overall Goal	Will Overall Goal be achieved after 3 years of the Project completion? "The system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR is strengthened."	<Indicator a> By the end of 2020, at all WSSEs, a Long-term Plan (2021-2030) and a Mid-term Plan (2021-2023) are developed/approved, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project. <Indicator b> At each pilot WSSE, more than 11 PIs out of 23 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2020.	- As long as Post MaWaSu system is implemented beyond the Project period as planned, by the end of 2020, all WSSEs are expected to work on formulation of the Long-term plans and Mid-term plans accordingly. "Water Supply Planning Technical Guidelines" is expected to be disseminated and recognized as the national guidelines by all WSSEs. - Progress of the planning may vary among different WSSEs depending on data and information availability managed by them and analytical capacities (including water demand estimate, pipe network analysis, and financial analysis, etc.). Therefore, period required to complete the formulation of the long-term plan and the mid-term plans may differ for 15 WSSEs besides 3 pilot WSSEs. - At the time of the terminal evaluation, budget for the current and coming fiscal years have not been allocated by C/P organizations yet for the post-MaWaSu activities for preparation of the long-term & mid-term plans. - The comparison between PI figures in 2012 and 2015 (or 2016) shows the positive trend as below. In addition, since all pilot WSSEs set the targets for 2020, they expect to achieve improvement in 11 PIs out of 23 PIs. Comparison is unavailable for some PIs as no data exists for 2012. <NP-NL>: 12 PIs improved (comparison between 2012 and 2015 for 5 PIs and 2016 for other PIs). <NP-LB>: 12 PIs improved (comparison between 2012 and 2016). <NP-KM>: 9 PIs improved (comparison between 2012 and 2015 for 5 PIs and 2016 for other PIs). - It should be noted that PIs may fluctuate due to various reasons, and reliability of data in 2012 is lower than data of following years.
	Has Project Purpose been achieved?	"The System of strengthening the capacity for management of the water supply state enterprises (WSSEs) with mid-term and long-term view is established in Lao PDR."	<Indicator a> By the Project end, all pilot WSSEs are assessed as capable of developing/revising their Long-term Plans and Mid-term Plans, and compiling financial statement based on the Annual plan, consisting of action plan and budget plan, using the Technical Guidelines and the manuals developed through the Project <Indicator b> Each pilot WSSE compiles Annual Report every year based on Water Supply Guidelines. <Indicator c> At each pilot WSSE, more than 4 PIs out of the specified 5 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2016. [Specified 5 PIs are: Billing issuance ration(3001),	79% of administrative & technical C/Ps in pilot WSSEs responded that their organizations were 'very highly' or 'highly' capable of preparing the long-term, mid-term and annual plans as well as financial statements. 21% of them responded 'Generally high with some concerns'. 88% of senior management C/Ps in pilot WSSEs, DPWTS, and DWS responded that their organizations were 'highly' capable of preparing the long-term, mid-term and annual plans as well as financial statements. 6% of them responded "Generally high with some concerns". - Moreover, each WSSE has been updating contents of the long-term plan for the 2020 to the targets for 2030.
			<Indicator b> Each pilot WSSE compiles Annual Report every year based on Water Supply Guidelines. <Indicator c> At each pilot WSSE, more than 4 PIs out of the specified 5 PIs are improved compared to ones in 2012 by the end of 2016. [Specified 5 PIs are: Billing issuance ration(3001),	- All 3 pilot WSSEs compile annual reports every year. According to the JICA experts, quality of these reports have been improving. - Pilot WSSEs improved PIs according to the comparison between 2012 PIs and 2016 PIs as below. According to JICA experts, reliability of data has been improving for each PI since 2012, and actual figures can be fluctuated due to several reasons. <NP-NL>: 2 PIs improved (3002, 3008). 3 PIs (3001, 3004, 3005) worsened slightly. <NP-LP>: 3 PIs improved (3001, 3002). 2 PIs (3004, 3008) worsened slightly. <NP-KM>: 1 PIs improved (3001). 4 PIs (3002, 3004, 3005, 3008) worsened slightly. - Indicator c. may not accurately capture the changes in management capacities of pilot WSSEs since the Project

		Nonpayment ratio (number) (3002), Water supply service complaints (3004), Resolved complaints ratios (3005) and Rate of total returns (3008) of PIs]	activities link to 3 PIs (3001: billing issuance ratio, 3004: water supply service complaints, 3005: resolved complaints ratio), there was no direct link to the improvement of 2 PIs (3002: nonpayment ratio, 3008: rate of total returns).
		<Indicator d> The Technical Guidelines on planning are approved by DG/DWS of MPWT.	In Output 4, the final "Technical guideline committee" meetings have been held on 3 March for confirming the "Water Supply Planning Technical Guidelines", which study group members developed. DWS will reviewing the guidelines for the approval by DG of DWS by 12 June 2017.
		<Indicator e> By the Project end, the implementation plans of the training about planning for after the end of project are formulated at each pilot WSSE to disseminate the other WSSEs.	- Post MaWaSu system has been designed as the plan for establishment of the national dissemination system through study group activities (not solely by pilot WSSEs). Study groups are expected to function in three regions as the branch of Chinamot training center. As of 2017, training workshop and OJT activities for other WSSEs are currently implemented on the trial basis by C/Ps who were trained by JICA Experts. - Based on the assessment and feedback of the trial, the dissemination plan (including training plan) will be developed by sub-committee and approved by DG of DWS by August 2017.
Production of Outputs	Has Output 1 been produced as planned? "Data necessary for long-term, mid-term and annual planning at each pilot WSSE is available on an ongoing basis."	<Indicator 1a> All data identified in the necessary data checklist of the respective data management improvement plan are collected according to data management manual or its draft, by December 2013 at NPNL and NP-LB, and by December 2014 at NP-KM	- At each pilot WSSE, essential data is collected according to the "Data Management Manual". At the time of the Mid-term review (March 2015), data was not available for 'Hour of water interruption', and 'Direct supply from distribution main'. - According to the "Water supply annual report 2015" issued by every pilot WSSE, rates of 'Direct supply from distribution main' was obtained. - In 2016, data for 'hour of water interruption' is also obtained for three pilot WSSEs.
		<Indicator 1b> The above data collection is maintained and the data is compiled in Data management manual every year at each pilot WSSE	In accordance with "Data management manual", each pilot WSSE has collected and compiled information every year.
		<Indicator 1c> By March 2016, final version of data management manual is approved by DG/DWS	"Data management manual" was developed in 2013 and revised in 2015 reflecting the trial results in pilot WSSEs. - DWS (member of this committee compose of Directors of 6 Divisions under DWS and DG and DDG of DWS) is reviewing the contents to get approval by DG of DWS by 28 April 2017.
	Has Output 2 been produced as planned? "The pilot WSSEs are managed based on Long-term, Mid-term, and Annual Plans through Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle."	<Indicator 2a> At each pilot WSSE, a Long-term Plan (2014-2020) is developed/approved by December 2015	- At each pilot WSSE, technical and administrative C/Ps developed "Long-term plan 2014-2020" with technical guidance by JICA experts. In 2015, General Managers of pilot WSSEs approved these plans produced by C/Ps of different divisions. - The long-term plan has been formulated after preparing the plan for distribution districts for Year 2020 based on the forecast of the long-term demand for water supply and replacement/ renovation of water supply facilities as well as long-term financial balance. - The long term plan consists of technical subjects such as 1) water quality management and pipeline improvement for reducing low-residual chlorine for 'Safe water supply', 2) rehabilitation and upgrade of water treatment plants, pipeline network development and NRW reduction management for 'Sustainable water supply' and 3) human resource management, and customer relations for 'Sound management'.

		- Since 2016, pilot WSSEs have been working on development of "The 2nd Long-term plan for 2030". - Each pilot WSSE formulated "Mid-term plans" for three terms (FY2012-2014, FY2015-2017, and FY2018-2020) which were approved by General Manager. - C/Ps in pilot WSSEs have been working on development of the new Mid-term plans for 3 terms (FY2021-2023, FY2024-2026, FY2027-2030) based on the "The 2nd Long-term plan for 2030". - At each pilot WSSE, C/Ps in charge of finance, who were trained by JICA experts, prepared financial statements for FY2015 and FY2016 based on the annual budget plans. As for FY2016, settlement process is ongoing at the time of the terminal evaluation. - Manuals essential for planning activities were developed for "Customer questionnaire implementation manual" (2013) and "Waterworks education class implementation manual" (2014). These manuals have been approved by general directors of all pilot WSSEs and utilized by designated C/Ps in pilot WSSEs. ("Water supply planning technical guidelines" is the subject of Output 4 indicator.) - All pilot WSSEs have conducted internal monitoring and utilized the results for designing and updating the plans. Monitoring results have annually been compiled into the "Water Supply Guidelines Report" since 2014. - Monitoring results at pilot WSSEs will be compiled in the form of the 'Water supply yearly book' by Water Supply Regulatory Division (WSRD) of DWS. The feedback from WSRD is planned to be reflected by pilot WSSEs in revising the Plans by the end of the project period if necessary. - According to the questionnaire survey of the terminal evaluation, 64% of senior management C/Ps responded that their readiness to do so is "Generally high with some concerns" or "Low" while 29% of them responded 'High'. - Definition of the monitoring criteria for each PI has been clarified in "Water Supply Guidelines" (The 1st version, December 2013). According to this guideline, all three pilot WSSEs have been collecting data, calculating and analyzing PIs as well as preparing reports since 2014. - This guideline is expected to be approved by DG of DWS by 5 May 2017	"Technical guideline committee" was established and the draft "Water supply planning technical guidelines" was developed (the Lao version). - The final committee meeting was held on 3 March 2017 to complete the guidelines. English version will be prepared by translating the Lao version. 82% of the C/Ps in pilot WSSEs recognized that they were 'Very highly' or 'Highly' capable of conducting training, giving instruction, disseminating information to others while 18% recognized 'Generally high with some concerns'. - In addition, C/Ps of pilot WSSEs gained training knowledge and tools by participating in Training of Trainers (TOT) course in February 2017.
	<Indicator 2b> At each pilot WSSE, a Mid-term Plan is developed/approved by December annually from 2015. <Indicator 2c> At each pilot WSSE, financial statements are settled based on the annual budget planning from 2015. <Indicator 2d> By March 2016, final version of planning manual is approved by DG/DWS.	<Indicator 3a> At each pilot WSSE, the results of internal monitoring are reflected in developing/revising Plans. <Indicator 3b> At each pilot WSSE, feedbacks from DWS (WASRO) are reflected in developing/revising Plans	<Indicator 3c> By end of the project, the revised "Guidelines on Service Performance Targets for Water Supply and Regulatory Monitoring of Service Level" including revising the target of service performance and the formulation of the relationship between Plans and PI is approved by Water Supply Regulation Committee(WSRC). <Indicator 4a> Through outcomes of activities of Output 1-3, the Draft of Technical Guidelines on planning is developed in Lao and English. <Indicator 5a> By the Project end, all the project members at pilot WSSEs are assessed as capable of providing technical advice on planning to other
Has Output 3 been produced as planned? "Monitoring of the Plans, including Performance Indicators (PIs), is strengthened."			
Has Output 4 been produced as planned? "Technical guidelines on planning is developed, utilizing the results of Output 1 to 3."			
Has Output 5 been produced as planned? "A mechanism to disseminate techniques and knowledge relevant to the new technical guidelines to			

	other WSEs and private enterprises is developed, utilizing the results of Output 1 to 4."	WSEs when needed <Indicator 5b> By the Project end, at least one training course is implemented with participation of all WSEs. <Indicator 5c> By the Project end, a dissemination plan for planning is approved by DG/DWS	- In 2016, NP-NL, NP-LP and NP-KM conducted training for other WSEs through two mini-workshop sessions at each region (South, Central, North). In addition, lectures and OJT activities were conducted twice at all WSEs by C/Ps of pilot WSEs. - In 2017, regional training sessions have been implemented by pilot WSEs with participation of staff from other WSEs as well as branch offices of the pilot WSE (NP-LP). "Post MaWaSU system" for national dissemination is designed in 2016. The trial of the system has been ongoing since January 2017. - After assessment and feedback of the trial results, the training plan will be formulated for approval by DWS by 7 July of 2017. 40 experts including 3 long-term experts and 37 short-term experts have been dispatched in the following 11 fields (Chief advisor, Project coordination, Water supply planning, Governance, Water treatment facility planning, Human resource development/Water quality management, Water quality management, Water supply finance management, Pipeline network data management, Pipeline network planning, Non-revenue water) - Project assistants (interpreters/translators for Lao-Japanese and Lao-English) have been allocated for efficient communication between Japanese experts and Lao C/Ps. - Local operational costs is 140,015,000 Japanese Yen (equivalent to 10,240,149,567 LAK) workshop and seminar costs, travel costs, transportation costs, car hire, and MaWaSU goods (T-shirts, notebooks), as well as national staff for the project office, etc. - The total amount of 27,191,000 Japanese Yen (equivalent to 2,093,225,939 LAK) was disbursed for provision of equipment and devices.
Actual Inputs	Japanese Side Inputs	Experts	Local expenditure (Organizing training course etc., Equipment and facilities)
		Training course in Japan, Third country training	37 officials from DWS, pilot WSEs, and DPWTs participated in C/P training "Role of Government for water supply sector & Management of Water Supply Utility" conducted five times (2012.10.22-10.27, 2012.10.22-11.03, 2013.09.01-10.05, 2014.09.24-11.07, 2015.08.26-10.10) - Ten C/Ps were dispatched to the thematic training programs. - Seven C/Ps participated in conferences held in Japan in 2015 and 2016. 35 C/Ps participated in seminar and meetings held in Thailand, Philippines, Vietnam and Cambodia including the exchange program (P2P meetings) among three JICA technical cooperation projects: "Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region in Vietnam (2010-2013)", "Project on Capacity Building for Water Supply System Phase 3 in Cambodia (2012-2017)" and MaWaSU.
Lao PDR Side Inputs (WSD/MPWT; NPNL, NP-LB, NP-KM, DPWT of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Khammouan Province)	Allocation of Counterparts and staffs		- In total 73 officials have been assigned as counterpart personnel. <MPWT level> - DWS: 14 persons (Project director, Deputy Project director, and Project manager, etc.) <DPWT level> - DPWT-NL: 3 persons (Project coordinators), DPWT-LP: 2 persons (Project coordinators), DPWT-KM: 3 persons (Project coordinators) <WSE level> - NP-NL: 20 persons (Pilot project director, Deputy pilot project director-Technical, Deputy pilot project director-Administration, Technical members, Administration members) - NP-LP: 17 persons (Pilot project director, Deputy pilot project director-Technical, Deputy pilot project director-Administration, Technical members, Administration members) - NP-KM: 14 persons (Pilot project director, Deputy pilot project director-Technical, Deputy pilot project director-Administration, Technical members, Administration members)
	Local expenditure		Providing utilities (water, and electricity, etc.) of the offices.

3/12

Project Implementation Process			
	Appropriateness of the implementation process	Activities which were implemented along with the plan	Facilities
Project Management			- Land, buildings, facilities necessary for the implementation of the Project, including meeting rooms and 4 office spaces for JICA experts (1. MPWT, 2. NP-NL, 3. NP-LB, 4. NP-KM). - Overall activities were implemented as planned according to the PO (version 3). Scheduling of some activities was affected by re-allocation of C/Ps associated with the establishment of Department of Water Supply associated with organizational reform in MPWT in December 2015. - On the other hand, amendment of PDM to reflect this organizational change of C/Ps has not been done. As a result, roles of C/Ps at the national level remained vague
		Appropriateness of technical transfer from JICA Experts/Project staff to Counterparts/Concerned personnel	- Since trained C/Ps recognized progress of their capacities and accumulation of knowledge, technical transfer from JICA experts to C/Ps have been appropriate. - According to the results of the questionnaire survey for the terminal evaluation, 82.35% of senior management C/Ps recognized the project was 'Very highly' or 'Highly' effective to meet their needs to perform their duties. 100% of C/Ps in administration and technical divisions of pilot WSSEs recognized MaWaSU was 'Very highly' or 'Highly' effective to meet their need to perform their duty (e.g. data management for planning, management based on plans, and monitoring of the plans, etc.)
		Degree of involvement of Counterparts into the Project activities	- As for Output 1, 2 & 3, activities are associated with daily work of the water supply sector and C/Ps enhanced their ownership towards their activities through participating in OJT and study group meetings. - As for Output 5, C/Ps' participations and sense of ownership towards national dissemination have been promoted through OJTs and workshop in three regions (Vientiane, Khammouan, Luang Prabang).
		Function of Monitoring system of the Project	The Project monitoring system is functioning appropriately. Through Output 3, the monitoring system is established and each pilot WSSE conducts monitoring of their activities and share monitoring results with the national level.
		Communication between JICA Expert/Project staff and Counterparts of Lao PDR regarding project activities	Communication among counterparts as well as with JICA experts and local staff has been appropriately managed through various communication mechanism of the Project as follows (Project weekly meeting, Pilot Project Management Team Meeting (PPMT), Project Management Team Meeting (PMT), Inter-Pilot WSSE Coordination Meeting (IPWC), Governance meeting, Study group meetings (Eight study groups), Workshop for national dissemination, Project MaWaSU international seminar)
		Decision making and its process regarding project management	JCC meetings were held four times, and JCC members have discussed the annual plan and progress of the project as well as revision of PDM and PO.
		Cooperation with other projects and/or scheme of JICA and other organizations	- Through other JICA projects in three pilot provinces such as "Thakhek water supply development project" (2013.06-2016.03), "Vientiane capital water supply expansion project" (2016.03-2021.04), and "Project for improving water treatment plant operations and maintenance management of the water supply state enterprises" (2016.01-2019.01), C/Ps and JICA experts cooperated with teams of these projects. - Waterworks bureaus in Japan extended their supports in planning and implementation of the C/P training in Japan, and they also provided lecturers in international seminars. - P2P meetings were jointly organized with other JICA technical cooperation projects in Vietnam and Cambodia. - The Project also offered the internship opportunities for Japanese students and contributed to their capacity building in the field of international cooperation in the water supply sector.

Responses to the recommendations by the Mid-term Review	(1) Modification of the PDM based on the actual operations of the Project	Revised PDM	- PDM was revised on 24 September 2015 after discussing the recommendation of the Mid-term review. For instance, there were some additions of on-going activities into PDM and PO. Indicators of Project Purpose and Overall Goal were also modified. - Achievement of the MaWaSU activities have been shared by C/Ps of pilot WSSEs within their organizations through daily work as well as with other WSSEs through national dissemination activities. Moreover, through regular meetings, JICA experts follow up C/Ps and give them guidance for direction of activities as well as for enhancement of quality of work.
	(2) Sharing progress and achievement of project activities and feedback project members' capacity development by the expert team	Activities conducted/planned in response to the recommendation	As a subject of Output 5, the Project conducted national workshop targeting other WSSEs starting from July 2015. Through participation in national workshops, other WSSEs have also participated in the discussion on how to disseminate MaWaSU activities nationwide, including the issues of cost sharing. Non-pilot WSSEs also had opportunities to participate in project management meetings at the occasion of the national workshop.
	(3) Involvement of other WSSEs into project activities for preparation for the dissemination of outputs of the Project	Activities conducted/planned in response to the recommendation	- Pilot WSSEs could implement only some of the planned activities on a priority basis using their limited annual budget (e.g. extension of water supply pipelines, installation and replacement of water meters, customer survey, and public awareness raising of water supply, etc.) - In the study group meetings, C/Ps in charge of finance at pilot WSSEs made discussion on the existing funding tools and financial sources. However, pilot WSSEs are unable to secure budget for implementation of most parts of the development plans. - JICA experts are of the opinion that (1) the access to long-term, low-interest loans and (2) the revision of current water tariff are the two key issues in enhancing the sound development of WSSEs in Lao PDR.
	(4) Secure financial resources for the implementation of the developed Plans	Activities conducted/planned in response to the recommendation	After the Mid-term review, DPWTs in pilot provinces increased the number of C/Ps. Through Activity 3-5 "Make Provincial Water Supply Vision at each pilot province", C/Ps have been participating in the formulation of provincial water supply strategy.
	(5) Promote participation of DPWTs in project activities and strengthening their roles for developing the provincial water supply Vision	Activities conducted/planned in response to the recommendation	According to DWS, information on the MaWaSU activities have been shared with other development partners such as ADB and NORAD. However, due mainly to the absence a regular communication mechanism to gather stakeholders in the water supply sector, sector coordination is not actively facilitated by DWS
	(6) Promote information sharing and coordination with other donors which deals with similar supports to other WSSEs, for the future dissemination	Activities conducted/planned in response to the recommendation	Through Activity 3.14 "Make guidelines for promoting Public Private Partnership (PPP)", C/Ps have been conducting problem analysis. After the further analysis and enactment of the Prime DG/DWS's Decree on PPP, C/Ps will draft the PPP guidelines for the water supply sector.
	(7) Promote appropriate application of PFI with emphasis on public interest through the development of the PPP Guideline	Activities conducted/planned in response to the recommendation	The PPP guidelines for the water supply sector is still in the preparation stage, and there is no legal framework for application of PFI in the water supply sector. Therefore, challenges remain for authorities to monitor and control the quality of water service provided by private service providers who seek for financial gains on the contrary to the public interest.
	(8) Apply and develop private sectors as a measure of shortage of WSSE staff based on the PPP Guideline.	Activities conducted/planned in response to the recommendation	

		(9) Dispatch experts with an appropriate duration and timing by recruiting experts from various resources, if Japanese local government has a difficulty (10) Consider to support implementation of the Plans by JICA schemes (Grant or Loan)	Activities conducted/planned in response to the recommendation	- After the Mid-term review, in order to meet the appropriate timing for the project implementation, JICA dispatched one additional long-term expert for water supply planning and short-term experts from several organizations (from three waterworks bureaus, a prefectural government, three private companies). Human resource information of Japan Water Works Association has also been utilized. As for NRW reduction, short-term experts have been dispatched for a longer period (6-7 months) than other subjects - JICA conducted a basic information collection survey in FY2016 to capture the overall situation of the water supply sector in Lao PDR. The survey included the assessment of (1) the needs for infrastructural developments in the three pilot WSSEs and (2) the possibility of financial assistance by JICA towards the implementation of such infrastructural developments. - In FY2016, JICA also started the procurement process of equipment to be utilized by JICA experts for technical transfer to pilot WSSEs. - The important assumption from activities to outputs is sustained as majority of staff of pilot WSSEs remain in the organizations during the Project period. - The Project envisages strengthening management capacity of WSSEs through development of the mid-term and long-term plan to tackle the existing water supply issues including low rates and insufficient quality of water supply. Hence, the project is appropriate as a mean to solve the issues in the water supply sector. - At the time of project formation, the water supply rates of the target areas were 61% in Vientiane capital (2011), 34% in Luang Prabang province, and 50% in Thakhek in Kammonan province. In order to achieve the target values, MPWT and each prefectural DPWTs have invited facility investment as well as for water facilities supports by development partners to the county level. - It was an urgent task to improve the capability for WSSEs to conduct water supply business management based on the facility expansion plan, financial plan, and human resource development plan according to the mid-term to long-term water demand forecast. - Since each water supply corporation had no experience in formulating these medium to long term plans, the Project has met the needs of the target area and the target group. "The Seventh Five-year National Socio-Economic Development Plan (NSEDPP) (2011-2015)" set the goal to increase proportion of population with access to clean water to 80% and expand supply of piped water to the urban population to reach 67% of the total urban population by 2015. "The Eight Five-Year NSEDPP (2016-2020)" sets the target for 2020 at 90% for the proportion of population with access to clean water given the baseline of 84% in 2014. The investment in urban water supply is also the priority area as reflected in the target investment amount by 2020 (US \$205,000,000) given the baseline figure in 2015 (US \$187,022 in 2015). - Strategy of the Urban Water Supply and Sanitation Sector (2013-2030) of MWPT sets the goal of urban water supply population at 67% for 2015, 80% for 2020, 90% for 2030. - The Japanese county assistance policy for Lao PDR has been emphasizing the issue for economic and social infrastructure for realizing environmentally harmonized society. The Project has been implemented within "the Development of urban environment cooperation program". "The Japan-Lao PDR Joint Development Cooperation Plan for the Sustainable Development of Lao PDR" was issued in September 2016 as a new country assistance policy for Lao PDR. - The project approaches for building system for development of management capacity of WSSEs is appropriate
Others	Important assumption and/or problems which affect project activities	Unexplored factor which affects the Project activities	Results of the sector analysis	
Needs	To what extent does the Project meet the needs of Lao PDR as a mean to solve issues in the water supply sector? To what extent does the Project meet the needs of the target groups?	Results of needs analysis of target areas & groups (<Direct Beneficiaries> : Staff of NP-NL, NP-LP, NP-KM, DWS and DPWT of Vientiane Capital, Luang Prabang Province, and Kammonan Province, <Indirect Beneficiaries> : People living in the water supply areas of the pilot WSSE as well as the other 14 WSSEs)	Consistency with the development policy of Lao PDR	
Priority	Is the Project in line with the development policies/acts of Government of Lao PDR?			
	Is the project consistent with Japanese ODA and JICA technical assistance strategy?			
Project's	Is the Project appropriate as	Contents of the Project		

Efficiency	Achievement level of Outputs	Have 5 Outputs achieved? (Compare performance with targets) Is there any contributing factor for the achievement of the Outputs? Is there any hindering factor	See "Project Achievement" See "Project Achievement"	See "Project Achievement" See "Project Achievement"	Output 1, 2 and 4 have mostly been achieved. Concerning Output 3, all indicators are expected to be achieved by the end of the Project period. Output 5, it is expected to be achieved by the end of the Project period once the training plan is developed for national dissemination based on the result of the on-going trial of the post-Ma WaSu system. It should be noted that there are remaining indicators to be achieved especially, which require approval process of the products (guidelines and manuals) Factors contributing to efficient production of Outputs are 1) High quality of technical transfer by JICA experts, 2) Long-term relationship among C/Ps and JICA Experts, 3) Mechanism of study groups and 4) Collaboration with other projects and schemes as well as Japanese local government. Inhibiting factor delayed the implementation of the planned activities in PDM was the organizational transition	Output 1, 2 and 4 have mostly been achieved. Concerning Output 3, all indicators are expected to be achieved by the end of the Project period. Output 5, it is expected to be achieved by the end of the Project period once the training plan is developed for national dissemination based on the result of the on-going trial of the post-Ma WaSu system. It should be noted that there are remaining indicators to be achieved especially, which require approval process of the products (guidelines and manuals) Factors contributing to efficient production of Outputs are 1) High quality of technical transfer by JICA experts, 2) Long-term relationship among C/Ps and JICA Experts, 3) Mechanism of study groups and 4) Collaboration with other projects and schemes as well as Japanese local government. Inhibiting factor delayed the implementation of the planned activities in PDM was the organizational transition
	Causal relations	Were the 5 Outputs sufficient to produce the Project Purpose? Are the important assumptions still appropriate? Is there any influence on the attainment of the Project purpose?	See "Project Achievement" See "Project Achievement"	See "Project Achievement" See "Project Achievement"	The logic between five Outputs and the Project Purpose is still appropriate. All the Outputs have been leading to the strengthening of the management capacities of WSSEs nationwide. This important assumption is set as project purpose indicator d.	The logic between five Outputs and the Project Purpose is still appropriate. All the Outputs have been leading to the strengthening of the management capacities of WSSEs nationwide. This important assumption is set as project purpose indicator d.
Effectiveness	Achievement of the Project Purpose	Is achievement of project purpose expected as originally planned? Is there any contributing factor for achievement of the Project Purpose?	See "Project Achievement" See "Project Achievement"	See "Project Achievement" See "Project Achievement"	The Project Purpose is likely to be achieved within the Project period. Project has been progressing to create the groundwork of the system of strengthening the management capacities of WSSEs with mid-term and long-term view. The flexible project management promoted achievement of the Project Purpose by adding new activities to PO long-term plans. Manuals and guidelines, reports developed by C/Ps in accordance with technical guidance by JICA experts, contributed to achievement of the Project Purpose. Utilization of these products accelerate strengthening of management capacities of staff not only in pilot WSSEs but also in other WSSEs in the effective manner. Participatory approaches (e.g. OJT, Study meetings) promoted C/Ps' sense of ownership towards activities under Output 1, 2 and 3, which are part of their dairy work.	The Project Purpose is likely to be achieved within the Project period. Project has been progressing to create the groundwork of the system of strengthening the management capacities of WSSEs with mid-term and long-term view. The flexible project management promoted achievement of the Project Purpose by adding new activities to PO long-term plans. Manuals and guidelines, reports developed by C/Ps in accordance with technical guidance by JICA experts, contributed to achievement of the Project Purpose. Utilization of these products accelerate strengthening of management capacities of staff not only in pilot WSSEs but also in other WSSEs in the effective manner. Participatory approaches (e.g. OJT, Study meetings) promoted C/Ps' sense of ownership towards activities under Output 1, 2 and 3, which are part of their dairy work.
	Others	Is there any change in context surrounding counterparts after the Mid-term review?	Comparison between present policy, economic and social situation and those at the time of the Mid-term review (2015.02-03). See "Project Achievement"	Comparison between present target group and area and present situation Comparison between present policy, economic and social situation and those at the time of the Mid-term review (2015.02-03). See "Project Achievement"	Target groups and areas have been selected appropriately because of the prior coordination to prevent duplication of the assistance with other development partners such as ADB. Pilots WSSEs are expected to function as role models in their respective regions (central, north and south) through disseminating their know-how of overall water supply management including data management, designing the long-term and the mid-term plans, and monitoring, etc. In December 2015, due to the organizational change in MPWT, DWS was established by being independent from DHUP and WASRO became of the division of DWS as Water Supply Regulatory Division.	Target groups and areas have been selected appropriately because of the prior coordination to prevent duplication of the assistance with other development partners such as ADB. Pilots WSSEs are expected to function as role models in their respective regions (central, north and south) through disseminating their know-how of overall water supply management including data management, designing the long-term and the mid-term plans, and monitoring, etc. In December 2015, due to the organizational change in MPWT, DWS was established by being independent from DHUP and WASRO became of the division of DWS as Water Supply Regulatory Division.
strategy & approach		strategy toward development issues of the water supply sector? Is the selection of target groups appropriate?	approaches, Latest situation of programs by other development partners Comparison between planned target group and area and present situation	since through Ma WaSu, the C/Ps themselves identified and analyzed the problems, engaged in data management, formulated the plan with long-term perspective, implemented and monitored the plans as well as compiling the results to the reports.		

	for the achievement of Output?		process of MPWT starting from December 2015.	
Causal relations	Were the activities sufficient to produce 5 Outputs?	See "Project Achievement"	Logic between activities and outputs is appropriate since implemented activities have been bringing about expected outputs.	
	Are inputs from the Japanese side appropriate?	1. Assignment of Experts (number, timing, field)	Inputs from the Japanese side in terms of assignment of Experts have been appropriate although the more number, timing and fields of expertise that were more proper than before the Mid-term review. Moreover, allocation of long-term experts with high proficiency in the water supply sector and experiences in Lao promoted enhancement of C/Ps' mind-set towards water supply management. Long-term experts have been able to constantly provide C/Ps with guidance and conduct OJT activities.	
		2. Provision of equipment (variety, number, timing)	The Japanese side provided equipment essential for the implementation of surveys and training activities in three pilot WSSEs. Provision of equipment was increased in order to carry out technical transfer by JICA experts.	
		3. Acceptance of trainees in Japan (timing, number, content/quality of the training)	The course programs, period and number of trainees of C/P training in Japan were appropriate although the number of trainees dispatched from each organization was limited. It has been the positive element that the Project utilized existing opportunities such as JICA thematic training and international conferences in Japan and other countries to dispatch C/Ps to gain technical knowledge and experiences as well as to broaden their perspective in water supply management.	
		4. Expenses for local cost (conducting training, seminar, and workshop, etc.)	Inputs by Japanese side increased in general from the initial plan to implement project activities based on the recommendation of the Mid-term review.	
Cost	Are the inputs from the Lao PDR side appropriate?	5. Utilization of National staffs for project activities	Translators/interpreters between Lao and/or English and Japanese, national staff have made a significant contribution to communications between C/Ps and Japanese experts. Due to the big volume of work for translation of documents, the number of resources could be more.	
		1. Allocation of C/Ps	Lao side allocated sufficient number of C/Ps in general. Many staff in C/Ps organizations have experiences in technical cooperation by Japanese experts through the past projects including participations in training in Japan. Utilization of accumulated knowledge of these human resources brought the positive effect for efficient implementation of the Project. On the other hand, allocation of time by C/Ps at DWS for MaWaSU activities was not enough especially in 2016 after reorganization of the MPWT in 2015.	
		2. Operational cost for the Project	Utilities for project offices	
		3. Quality and quantity of equipment and facilities provided	Lao side provided facilities (project offices in MPWT, NP-NL, NP-LP, NP-KM) as planned.	
	Are the important assumptions still appropriate? Is there any influence on the attainment of the Outputs?	Important Assumption 1) Staff of pilot WSSEs do not leave their offices in large numbers.	As for pilot WSSEs, C/Ps have mostly remained the same.	
Cost	Have Outputs been achieved to appropriate level in terms of cost?	Inputs and achievement level	Inputs and activities have been implemented as planned, and expected outputs have been produced.	
	Was there any effect in terms of costs through collaboration with other projects/scheme by JICA and other projects by	Plan & implementation of other JICA scheme and projects, Update of programs by development partners	Meeting hall of the WTP developed with the grant support of JICA has been utilized for workshop for national dissemination held by NP-KM.	

Impact (Prospect)	Achievement forecast for the overall goal	other development partners?		See Project Achievement	- By the end of 2020, the system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR will be strengthened, as long as the current commitment of C/P organizations in water supply governance is sustained. One of the Overall Goal indicators, which is to formulate the long-term and mid-term plans, is relatively challenging. It requires commitment of all other WSSEs to carry out MaWaSU activities with self-effort (including budgeting) according to the technical guidance by C/Ps of pilot WSSEs. - The logic between the Project Purpose and Overall Goal is appropriate.
		Will the Overall Goal be achieved after 3 years of the Project completion? Is there any hindering factors?	Stakeholders' opinions		
		Is there any gap between Project Purpose and Overall Goal?	Are the important assumptions still appropriate? Is there any influence on the attainment of the Overall Goal?		
		Causal relationships	Ripple effects		
Sustainability	Policies & systems	Will policy support continue at pilot WSSEs even after the Project period?	Is there any negative situation produced by the Project? If so, is there any measure taken to reduce the negative effect?	Present and future aspect of MPWT and WSSEs in pilot provinces Negative impact around of the Project, if any. (Policy, law, gender, environment, technology, social and cultural aspects)	- Important assumption would be the continuation of national strategy to support investment in the water supply sector. According to JICA experts, management risks may emerge if necessary measures including legislation are not adequately taken such as for introducing a funding and lending mechanism that offers a loan at the condition of long repayment term and low interest rates for local governments, PPP guidelines, and establishment of the Lao Water Works Association, which promotes national dissemination activities. - Through other JICA projects in three pilot provinces such as "Thakhek water supply development project" (2013.06-2016.03), "Vientiane capital water supply expansion project" (2016.03-2021.04), and "Project for improving water treatment plant operations and maintenance management of the water supply state enterprises" (2016.01-2019.01), C/Ps trained in MaWaSU contributed to provide information of the facility management plan as well as data developed through MaWaSU. - The call center at NP-NL introduced a new data management system in October 2016 based on the plan developed by C/Ps through MaWaSU activities in 2015. - After C/P of pilot WSSEs conducted mini-workshop and OJT for other WSSEs, customer survey was conducted by NP-Vientiane province, NP-Oudomxai province, and NP-Bokeo province with guidance the C/Ps. - NP-Oudomxai conducted the waterworks education class at a school after receiving the training by NP-LP. - NP-Champasak developed the annual report according to the format and "Water supply guidelines" introduced by NP-KM. - C/Ps of DPWWT in Luang Prabang improved planning and proposal-writing skills through MaWaSU activities and successfully obtained state budget approval in 2017 for the projects of expansion of the water supply in Chomphet district and Pak Seng district. - The Japanese side has recognized synergy effects by dispatching staff and interns to MaWaSU. Experiences working with C/Ps in Laos through MaWaSU activities have been enriching human resources in Japanese waterworks bureaus in Japan. - There is no negative impact of the Project.
					- Policy support will continues through "The Eight Five-Year NSEDP (2016-2020)", "Water supply strategy (Vision)", "Provincial water supply strategy (Vision)". - At the pilot WSSEs, "Long-term plan" and "Mid-term financial plan" have been developed to direct WSSE staff about works to be done till 2020. In addition, C/Ps at pilot WSSEs have been updating contents of "Long-term plan" to 2030.

Institution & Budget	Are there possibilities of handing over of the Project activities to C/P in terms of utilizing project outcome?	Personnel allocation, decision making process	<Organizational aspect of the sustainability is secured.> • <DWS> Although the organization is in the transitional stage, it is expected for C/Ps to enhance governance capacities through continuing the ongoing activities. If sector coordination is not sufficiently conducted, it may cause confusion across WSSEs in different provinces. For instance, in order to ensure utilization of “Water supply guidelines” for the monitoring system and “Water supply planning technical guideline” for planning, etc. by WSSEs, DWS is expected to ensure standardization of these guidelines. • <DPWTs in pilot provinces> Even though the number of staff allocation is small for the water supply sector, C/Ps are involved into the MaWaSU activities such as national dissemination as well as formulation of the provincial water supply strategy in coordination with DWS, which are the positive elements for ensuring sustainability. • <Pilot WSSEs> Staff allocation and their responsibilities are more appropriate than before the Project and organizational capacities have been strengthened through MaWaSU. <Institutional and regulatory aspect of the sustainability is uncertain.> • Limited operational autonomy of WSSEs which makes WSSEs difficult to operate and manage water service on a financial self-sustainable basis. For instance, if the PPP projects are not appropriately regulated, it may bring negative impacts on financial management of WSSEs. • Undefined water service area boundary of WSSEs, which makes WSSEs difficult to prepare the realistic mid-term and long-term development plans. • Sustainability of the Project in terms of organizational aspect is ensured with high sense of ownership of C/Ps towards MaWaSU as well as willingness to provide water supply service on a financially self-sustainable basis based on the long-term perspective.
	To what extent does the Project contributes to enhance ownership of C/Ps for strengthening the system for sustainable and stable development of the water supply sector in Lao PDR? Has the budget been secured? Are there measures to secure future budget?	Opinions of C/P, JICA experts Actual and plan of disbursement of budget from central and provincial governments to pilot WSSEs, Budget of WSSEs for operation & maintenance plans, and dissemination training, etc.	<Financial aspect of is uncertain due to the following reasons:> • Insufficient water tariffs due to limited affordability to pay by domestic users and subsidies for WSSEs. • Poor financial condition of WSSEs may cause a threat to the sustainability of the Project effect. Operation of the national dissemination may face constraints unless budget is secured enough to outreach all 15 WSSEs and DPWTs. Although all pilot WSSEs are eager to implement dissemination activities for other WSSEs in their respective region, they expressed concern about how to recover costs of delivering training, for which travel costs have been disbursed by the Japanese side. • Lack of financing facility, which provides long-term, low-interest loans to WSSEs to implement developed mid-term plans and long-term plans. • Project has been developing the national dissemination mechanism (Post-MaWaSU system) with essential resources (well-trained resource persons of three pilot WSSEs, study groups for different technical themes, “Water supply planning technical guidelines” and other manuals, etc.) • C/Ps in three pilot WSSEs have already been playing important roles as trainers in designated fields of expertise. In order to ensure quality of training in the sustainable manner, it is essential for them to continue to enhance their technical expertise. It is essential for C/Ps at the national level, to take initiative to manage coordination for dissemination activities, in which JICA experts are currently providing support. • Equipment provided by the Projects will be appropriately maintained by three pilot WSSEs.
Technology	Is there any possibility that counterparts will maintain technologies and/or approaches transferred from the Project?	Degree of knowledge, techniques and allocations of target group, utilization of the various tools (Data management manuals, Technical Guidelines on planning, and Water Supply Guidelines, etc.)	
	Will the equipment of the Project be maintained appropriately after the Project period?	Degree of knowledge, techniques and allocations of C/Ps for the equipment	

2/R

	Will WSSs in pilot provinces with Training Center of NPNL disseminate technical know-how they have gained through the Project activities to different areas in Lao PDR?	Utilization of the technical guidelines and resource persons, Dissemination plan for planning of DWS	Post-MaWaSu system was designed through the study group and its trial was started in 2017. Activities of MaWaSU including OJT and regular workshop are included to the system. Discussion is ongoing about integrating study group and committee meeting activities to the Lao Water Works Association which is to be established.
Society and environment	Is there any possibility of hindering sustainability due to lack of consideration on diversities?	Counterparts' opinion	There is no possibility of hindering sustainability due to lack of consideration on diversities.
Others	Is there any factor hindering the sustainability?	Counterparts' opinion	There is no other hindering factor.

付属資料 2. 評価グリップ (調査結果入り) 和文版

評価設定		必要なデータ	結果																									
大項目	小項目																											
プロジェクトの実績	上位目標はプロジェクト期間終了から約3年後に達成される見込みがあるか。 「ラオス国上水道セクターにおける持続可能かつ安定的な開発に向けた管理体制が強化される。」	指標 a. 2020 年末までに、全ての水道公社にて長期 (2021-2030)・中期 (2021-2023) の事業計画が、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に策定/承認される。 指標 b. 2020 年末までに、パイロット水道公社にて業務指標 (PI) 23 項目のうち 11 項目が 2012 年と比べて改善される。	・ 本協力期間終了後も全国展開がポスト MaWaSu システムに従い計画どおり実施されることで、2020 年までに全水道公社が長期及び中期事業計画の策定に取り組むことが期待されている。 ・ 国のガイドラインとして「水道事業計画技術ガイドライン」が全水道公社に周知され、認識されることが前提条件である。 ・ 他方、各公社における全技術分野の計画策定に必要なデータの整備状況、専門知識・分析能力 (水需要予測、管網解析、財務分析等) のレベルなどによっても、今後の策定進捗が左右されることから、パイロット3公社以外の15公社それぞれが、同ガイドラインに沿って中長期計画を完成させ、承認プロセスの完了に至るまでに要する期間も各公社によって異なることが推察される。 ・ 本調査時点では、中長期事業計画策定にかかるポスト MaWaSu 活動に關し、C/P 機関による今年度、及び来年度の予算はまだ確保されていない																									
	プロジェクト目標はプロジェクト期間終了までに達成される見込みがあるか。 「ラオス国において、水道公社の中期・中期事業計画を策定・更新し、また行動計画と予算計画からなる年次計画に基づいて決算報告をする能力を習得する。」	指標 a. プロジェクト終了までに、プロジェクトで作成した技術ガイドラインやマニュアルを基に、パイロット水道公社が長期・中期事業計画を策定・更新し、また行動計画と予算計画からなる年次計画に基づいて決算報告をする能力を習得する。 指標 b. パイロット水道公社は、水道事業ガイドラインに基づいて、毎年年度報告を取りまとめる。	・ 本調査中の質問票回答によると、パイロット公社の長期・中期事業計画、及び年次計画と決算報告を策定するための能力の習得度に関し、管理部門、及び技術部門の C/P (回答者数 28 人) は 79% が「大変高い」、又は「高い」と回答。21% が「課題は残るが概ね高い」と回答している。 ・ 水道局、県公共事業運輸局、水道局の幹部職員 (回答者数 17 人) は 88% が「高い」と回答。6% が「課題は残るが概ね高い」と回答している。 ・ 更に、長期計画は当初 2020 年目標に基づき策定されているが、2030 年目標へ更新する取り組みがなされている。	・ 3 つのパイロット水道公社は、水道事業ガイドラインに基づいて、毎年、報告書を策定している。更に、報告書の精度も向上していることが JICA 専門家により確認されている。																								
		指標 c. 2016 年末までに、パイロット水道公社において、特定の 5PI の内 4 項目以上が、2012 年に比べて改善される。	・ 2012 年実績と 2016 年実績比較による、3 つのパイロット水道公社における PI の向上状況は以下のとおり。JICA 専門家によると、データの信頼性は 2012 年以降向上している。																									
				<table><tr><th>PI</th><th>3001 請求書発行件数</th><th>3002 未収率</th><th>3004 苦情割合</th><th>3005 苦情解決割合</th><th>3008 総収益率</th></tr><tr><td>首都ビエンチャン水道公社</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td></tr><tr><td>ルアンパバーン県水道公社</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td></tr><tr><td>カムアン県水道公社</td><td>○</td><td>×</td><td>—</td><td>×</td><td>×</td></tr></table>	PI	3001 請求書発行件数	3002 未収率	3004 苦情割合	3005 苦情解決割合	3008 総収益率	首都ビエンチャン水道公社	×	○	×	×	○	ルアンパバーン県水道公社	○	○	×	○	×	カムアン県水道公社	○	×	—	×	×
	PI	3001 請求書発行件数	3002 未収率	3004 苦情割合	3005 苦情解決割合	3008 総収益率																						
首都ビエンチャン水道公社	×	○	×	×	○																							
ルアンパバーン県水道公社	○	○	×	○	×																							
カムアン県水道公社	○	×	—	×	×																							

			指標 d. 水道事業計画技術ガイドラインが公共事業運輸大臣に承認される。	・成果 4 において「技術ガイドライン委員会」による最終委員会が 2017 年 3 月 3 日に開催され、「水道事業計画技術ガイドライン」の最終化作業が行われた。 ・水道局内の決済プロセスを経て（水道局長、副局長が統括する水道局の 6 課による審議）、2017 年 6 月 12 日までに局長の承認を得る予定。 ・全国展開システムの構築計画に関し、分科会機能を活用する「ポスト MaWaSU システム」を策定した。（各パイロット水道公社活動単体ではなく、分科会がチナイモ研修センターのプラランチとして機能することが期待されている。2017 年時点で、JICA 専門家の技術指導を受けた C/P により、他の水道公社を対象とした研修ワークショップや OJT 活動が実施されている。 ・同システムの評価、フィードバックを経て、今後、具体的な実施計画が策定される予定。 ・各パイロット水道公社において、「データ管理マニュアル」に基づき必要となるデータが概ね収集されている。中間レビュー時点では（2015 年 3 月）、「断水時間」、「直接給水率」といった一部のデータについて未収集であったが、2015 年には「直接給水率」のデータが取得され、2016 年には「断水時間」のデータが収集されている。
成果の達成度	成果 1 「パイロット水道公社において、長期・中期・短期の事業計画策定に必要なデータが継続的に利用可能になる」は達成されているか。	指標 1a. NP-NL 及び NP-LP では 2013 年 12 月までに、NP-KH では 2014 年 12 月までに、データ管理改善計画に含まれている必要情報リスト記載の情報が、データ管理マニュアルまたはその案に基づき取得される。	指標 e. プロジェクト終了時までに、各パイロット水道公社にてプロジェクト終了以降も継続的に他の水道公社に事業計画作成のための研修コースを実施していくための実施計画が策定される。	・策定された「データ管理マニュアル」に基づき、各パイロット水道公社は必要情報リスト記載の情報を毎年取得、蓄積している。
	成果 2 「パイロット水道公社において、長期・中期・短期の事業計画に基づいた事業実施管理が、Plan-Do-Check-Action (PDCA) サイクルを用いて行われる」は達成されているか。	指標 1b. パイロット水道公社において、データ管理マニュアルまたはその案に基づき必要情報リスト記載の情報が毎年取得、蓄積される。	指標 2a. パイロット水道公社において、2015 年 12 月までに長期事業計画（2014-2020）が作成され承認される。	・「データ管理マニュアル」は 2013 年に策定されており、各パイロット水道公社での試行を経て、2015 年に改訂されている。水道局内（局長、副局長、全 6 課）による審議後、2017 年 4 月 28 日には水道局局長により承認される予定。 ・各パイロット水道公社の技術部門、及び管理部門の C/P は JICA 専門家による技術アドバイスに従い、「長期事業計画 2014 年-2020 年」を策定した。異なる部署に所属する C/P により協働で策定された同計画書は 2015 年に各公社局長により承認された。 ・長期事業計画策定にあたっては、長期的な需給予測、給水施設の更新・改修、及び長期財政収支見通しをもとに、2020 年に向けた計画給水区域を設定している。 ・長期事業計画は主に以下のとおり構成されている。「1. 安全な水を供給する水道」（水質管理体制整備、残留塩素提言地域解消のための配水管整備）、「2. 安定して水を供給する水道」（新設・拡張事業、既存施設整備、水運用、無収水管理等）、「3. 健全な水道事業経営」（人材育成、職員採用、コールセンター設立・改善、お客様アンケート、水道教室、ウェブサイト整備等） ・2016 年からはパイロット水道公社は「第 2 次長期事業計画 2030 年」の策定に取り掛かっている。
		指標 1c. 2016 年 3 月までに、データ管理マニュアルが公共事業運輸省住宅都市計画局長によって承認される。	指標 2b. パイロット水道公社において、2015 年以降、毎年 12 月までに中期事業計画が作成され承認される。	・「中期事業計画」（2012 年～2014 年、2015 年～2017 年、2018 年～2020 年）が策定された。 ・2016 年からは、第 2 次長期事業計画」を踏まえ、「新中期経営計画」の策定を進めている（1 期 3 年毎 2021-2023、2024-2026、2027-2030）。
			指標 2c. パイロット水道公社において、2015 年以降、年度予算計画に基づいて決算が取りまとめられる。	・各パイロット水道公社において、JICA 専門家の指導を受けた財務担当の C/P により 2015 年度以降、年度予算計画に基づいて、決算が取り纏められている。本調査時点では、2016 年度の決算作業が進められていた。
			指標 2d. 2016 年 3 月までに、事業計画策定マニュアルが策定され、公共事業運輸省住宅都市計画局長によって承認される。	・事業計画策定マニュアルは「水道事業計画策定ガイドライン」として集約され（成果 4 指標にあるとおり）、2017 年 6 月 12 日までに水道局長の決裁を得る予定である。 ・加えて、「顧客調査実施マニュアル」（2013 年）、「水道教室実施マニュアル」（2014 年）等、活動計画の策定に必要なマニュアルが策定されていた。

投入実績	投入実 績	日本側投入	成果3「業務指標（PI）を含む事業計画のモニタリング結果が強化される」は達成されているか。	指標 3a. パイロット水道公社において、内部モニタリングの結果が事業計画の策定・更新に反映される。 指標 3b. パイロット水道公社において、WASRO のモニタリング結果が事業計画の策定・更新に反映される。	- 各水道公社により内部モニタリングが実施されており、その結果は事業計画の策定、更新に活用されているとともに、2014 年度から「水道事業ガイドライン報告書」（Water Supply Guideline Report 2014）に取り纏められている。 - 水道公社からのモニタリングの結果は水道規制課（Water supply regulatory division: WSRD、旧水道規制室（WASRO））により水道事業年報として取りまとめられる予定である。同年報をもって、水道規制課から各水道公社へのフィードバックが計画されており、必要に応じ、事業計画に反映される見込み。 - 本調査中の幹部層の C/P を対象とした質問票回答によると（回答者数 17 人）、上記の対応準備に関して、65%が「概ね高い課題が残る」、または「低い」と回答し、29%は「高い」と回答している - 業務指標の各モニタリング項目の定義が明確化し「水道事業ガイドライン」（2013 年 12 月初版）に取りまとめられた。 2014 年以降、全パイロット水道公社は同ガイドラインに基づき業務指標の計算、分析、報告書作成を毎年行っている。 - 同ガイドラインは、2017 年 5 月 26 日までに水道局長による決裁が得られる見込みである。
			成果4「アウトプット1～3の成果を踏まえ、水道事業計画技術ガイドライン（技術ガイドライン）が策定される」は達成されているか。	指標 4a. アウトプット1～3の活動の成果を通じて、水道事業計画技術ガイドライン案が英語とラオ語で作成される。	「ガイドライン策定委員会」設置され、分科会、委員会活動をととし、「水道事業計画技術ガイドライン」（案）が作成された（ラオ語版）。2017 年 3 月 3 日に最終委員会が開催され、同案の最終化を行った。ラオ語版を翻訳し、英訳版を作成予定である。
			成果5「アウトプット1～4の成果を活用し、全国の水道公社及び民間企業における事業計画策定及びモニタリング体制の構築を促進するため」の仕組みが構築される」は達成されているか。	指標 5a. プロジェクト終了時までに、パイロット水道公社内の移転知識/技術の公社内外への将来的な普及の中核となるリソース・パーソンが事業計画作成について、必要に応じて他県水道公社に対して技術指導出来る能力を有す。 指標 5b. プロジェクト終了時までに、全水道公社が参加して少なくとも1回の研修コースが実施される。	- パイロット水道公社の82%の C/P（回答者数 28 人）は、他者に対する研修の実施、指導、情報共有する能力の習得度合いに關し、「大変高い」、又は「高い」と回答している。18%は「概ね高いが課題がある」と回答している。 - 加えて、2017 年 2 月～3 月にかけて C/P は TOT に参加し教授法の知識と手法を学んだ。
				指標 5c. プロジェクト終了時までに、事業計画策定の普及のための計画が公共事業運輸省住宅都市計画局にて承認される。	2016 年にはパイロット水道公社が3拠点で（南部：カムアン、中央：ピエンチャン、北部：ルアンパバーン）、他水道公社を対象にそれぞれワークショップ形式で2回ずつ研修を実施した。また、C/P は全水道公社を2回巡回し、出前講座の開催と OJT を実施した。 - その結果、他水道公社においても MaWaSU により導入される新たな活動に取り組むための、役割分担の明確化、人員配置がなされつつある。 2017 年も継続して各パイロット水道公社により地域研修が実施されており、他県の水道公社から各分野の担当者が参加している。ルアンパバーン県水道公社の場合は、県内営業所の職員も参加している。
				専門家の配置	2016 年に全国展開シスデムを確立するための「ポスト MaWaSU シスデム」（案）を策定し、2017 年1月から試行が開始した。 - 試行結果の評価、フィードバック後、普及計画が最終化され、2017 年 7 月 7 日までに水道局による承認が得られる見込みである。
				現地スタッフの雇用	- 計 40 名の専門家（長期専門家 3 名、短期専門家 37 名）が、11 分野に派遣された（1. チーフアドバイザー、2. 業務調整、3. 水道事業計画、4. 行政機能/水道事業指標、5. 浄水場施設計画、6. 人材育成/水質管理、7. 水質管理、8. 水道事業経営管理（財政・人材育成・総務・営業）9. 管網データ整備、10. 配給水管理施設計画、11. 無収水管理） - JICA 専門家と C/P とのコミュニケーションを図るため、通訳スタッフが配置されている。

	実施プロセスの適性度	実施プロセス	現地業務費支出（現地研修などの開催と実施、機材供与、施設整備）	現地業務費（ワークショップ、セミナー開催費、旅費、交通費、車輻借上げ、MaWaSu グッズ（Tシャツ、ノート）、備入費等）は計 140,015,000 円支出された。 ・供与機材費計 27,191,000 円支出された。各パイロット水道公社にプロジェクト活動に必要な計画・データ収集器、超音波流量計、自記録水圧測定器、漏水探知器が投入された。 ・水道局、パイロット水道公社、公共事業運輸局から 37 人が「水道事業における国の役割/水道事業計画」（Role of Government for water supply sector & Management of Water Supply Utility）に参加。同研修は 5 回開催された（2012.10.22-10.27, 2012.10.22-11.03, 2013.09.01-10.05, 2014.09.24-11.07, 2015.08.26-10.10）。 ・10 人が課題別研修に参加。 ・7 人が 2015 年、2016 年に本邦で開催された国際会議に参加。 ・35 人が第三国（タイ、フィリピン、ベトナム、カンボジア）で開催されたスタディーツアー、シンポジウム、会議に参加。ベトナム、カンボジアにおける他案件との共同開催会議を含む。
		ラオス国側投入（公共事業運輸省（MPWT）、住宅都市計画局（DHUP）、水道局（DWS）（水道（WSD/DHUP/MPWT）、水道規制室（WASRO/MPWT））、首都ビエンチャン水道公社（NP-NL）、ルアンパバーン県水道公社（NP-LP）、カムアン県水道公社（NP-KH））	現地業務費支出（現地研修などの開催と実施、機材供与、施設整備）	・ 計 73 人の職員が配置されている。 【MPWT】 DWS: 14 人（プロジェクトダイレクター、プロジェクト副ダイレクター、プロジェクトマネージャー等） 【DPWT】 DPWT-NL: 3 人（プロジェクトコーディネーター）、DPWT-LP: 2 人（プロジェクトコーディネーター）、DPWT-KH: 3 人（プロジェクトコーディネーター） 【水道公社】 NP-NL: 20 人（パイロットプロジェクトダイレクター、パイロット副プロジェクトダイレクター（技術、及び管理）、技術部門メンバー、管理部門メンバー）、NP-LP: 17 人（パイロットプロジェクトダイレクター（技術、及び管理）、技術部門メンバー、管理部門メンバー）、NP-KH: 14 人（パイロットプロジェクトダイレクター、パイロット副プロジェクトダイレクター（技術、及び管理）、技術部門メンバー、管理部門メンバー） ・ ユーティリティ（水、電気等）、事業運営費 ・ ラオス側は、1. 公共事業運輸省（MPWT）・Public Works and Transport Institute、2. 首都ビエンチャン水道公社、3. ルアンパバーン県水道公社、4. カムアン県水道公社にプロジェクト事務所を提供している。又、活動に必要な会議室を提供している。
	実施プロセスの適性度	活動は計画どおり実施されたか	ローカルコスト負担施設などの提供	・ 計画された活動は概ね計画（P0 Version 3）どおりに実施されている。 ・ 2015 年 12 月には、C/P の所属先であった住宅都市計画局の水道課、及び水道規制課は、水道局新設により水道局傘下の課となった。しかし、公共事業運輸省の組織編成が不確定な状態が継続し、いくつかのプロジェクト活動のスケジュールにも影響を与えた。この間、C/P の組織改編を反映した PDM の改訂はなされていない。結果的に、水道局の C/P の役割も不明確な状態が続いている。 ・ 協力期間をとし、JICA 専門家はその知識と経験から C/P の指導にあたり、C/P が自ら課題を認識し、主体的な行動を起こすことを促してきた。 ・ 本調査中の幹部層の C/P を対象とした質問票回答によると、82.4% が自らの任務を遂行する上でのニーズと本プロジェクトの整合性が「大変高い」又は「高い」と回答。また、管理部門、技術部門の職員については、100% の C/P が任務（計画策定のためのデータ管理、計画のモニタリング等）の遂行上のニーズに対し、本プロジェクトは「大変高い」、又は「高い」整合性があると回答。 ・ パイロット水道公社では成果 1-3 に関しては水道セクターの日々の仕事であり、QJT や勉強会とおし取り組むことで、主体者意識が醸成されている。全国展開活動（成果 5）に関しても、JICA 専門家による出前講座や 3 拠点（ビエンチャン、カムアン、ルアンパバーン）でのワークショップ、QJT 活動を行うことで、C/P の参加、主体者意識の醸成に繋がっている。
		活動における JICA 専門家の活動、技術移転の適切度	DWS（WSD/DHUP, WASRO）、NP-NL, NP-LP, NP-KH, 首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県、公共事業運輸局（DPWT）の職員等の能力向上状況と JICA 専門家の関わり	・ 計画された活動は概ね計画（P0 Version 3）どおりに実施されている。 ・ 2015 年 12 月には、C/P の所属先であった住宅都市計画局の水道課、及び水道規制課は、水道局新設により水道局傘下の課となった。しかし、公共事業運輸省の組織編成が不確定な状態が継続し、いくつかのプロジェクト活動のスケジュールにも影響を与えた。この間、C/P の組織改編を反映した PDM の改訂はなされていない。結果的に、水道局の C/P の役割も不明確な状態が続いている。 ・ 協力期間をとし、JICA 専門家はその知識と経験から C/P の指導にあたり、C/P が自ら課題を認識し、主体的な行動を起こすことを促してきた。 ・ 本調査中の幹部層の C/P を対象とした質問票回答によると、82.4% が自らの任務を遂行する上でのニーズと本プロジェクトの整合性が「大変高い」又は「高い」と回答。また、管理部門、技術部門の職員については、100% の C/P が任務（計画策定のためのデータ管理、計画のモニタリング等）の遂行上のニーズに対し、本プロジェクトは「大変高い」、又は「高い」整合性があると回答。 ・ パイロット水道公社では成果 1-3 に関しては水道セクターの日々の仕事であり、QJT や勉強会とおし取り組むことで、主体者意識が醸成されている。全国展開活動（成果 5）に関しても、JICA 専門家による出前講座や 3 拠点（ビエンチャン、カムアン、ルアンパバーン）でのワークショップ、QJT 活動を行うことで、C/P の参加、主体者意識の醸成に繋がっている。
		実施機関、カウンターパートのプロジェクトへの関与度合い	プロジェクトの実施におけるカウンターパートや関連機関の関与の度合い	・ 計画された活動は概ね計画（P0 Version 3）どおりに実施されている。 ・ 2015 年 12 月には、C/P の所属先であった住宅都市計画局の水道課、及び水道規制課は、水道局新設により水道局傘下の課となった。しかし、公共事業運輸省の組織編成が不確定な状態が継続し、いくつかのプロジェクト活動のスケジュールにも影響を与えた。この間、C/P の組織改編を反映した PDM の改訂はなされていない。結果的に、水道局の C/P の役割も不明確な状態が続いている。 ・ 協力期間をとし、JICA 専門家はその知識と経験から C/P の指導にあたり、C/P が自ら課題を認識し、主体的な行動を起こすことを促してきた。 ・ 本調査中の幹部層の C/P を対象とした質問票回答によると、82.4% が自らの任務を遂行する上でのニーズと本プロジェクトの整合性が「大変高い」又は「高い」と回答。また、管理部門、技術部門の職員については、100% の C/P が任務（計画策定のためのデータ管理、計画のモニタリング等）の遂行上のニーズに対し、本プロジェクトは「大変高い」、又は「高い」整合性があると回答。 ・ パイロット水道公社では成果 1-3 に関しては水道セクターの日々の仕事であり、QJT や勉強会とおし取り組むことで、主体者意識が醸成されている。全国展開活動（成果 5）に関しても、JICA 専門家による出前講座や 3 拠点（ビエンチャン、カムアン、ルアンパバーン）でのワークショップ、QJT 活動を行うことで、C/P の参加、主体者意識の醸成に繋がっている。

プロジェクト・マネジメント	モニタリングシステムの有無とその機能	プロジェクト活動のモニタリング計画と現状	プロジェクト成果3をととし、各パイロット水道公社において事業のモニタリングを行い、中央へ結果が共有されるというモニタリングメカニズムが構築され、機能している。	
			・カウンターパートとJICA 専門家及び関係者との関係は良好に構築されてきた。活動におけるコミュニケーション機会は、以下の各種定例会をととし、行われてきた。(週定例事務局会議、パイロット・プロジェクトマネジメントチーム会議 (PMT)、パイロット水道公社間連絡調整会議 (IPWC)、行政会議 (行政課題を検討)、分科会 (水道セクターの課題解決を行う8つの委員会)、全国展開ワークショップ、国際セミナー)	
プロジェクト・マネジメント	プロジェクトの管理における意思決定状況	プロジェクトの意思決定に係るラオス側と日本側による会合等の実施状況	・JIC がこれまで年4回開催され、また、各種定例会をととし、プロジェクト活動の情報共有、意思決定が適切になされてきた。	
	JICA の他プロジェクト・スキーム、他組織、機関との協力関係	プロジェクト活動における、関連プロジェクト・スキーム、関連機関との調整、協力状況	・同時期に実施された JICA の支援は無償資金協力「タケク上水道拡張計画」(2013 年 6 月-2016 年 3 月)、有償資金協力「首都ビエンチャン上水道拡張事業」(2016 年 1 月-2021 年 4 月)、草の根技術協力「水道公社における上水道運転・維持管理能力向上支援事業」(2016 年 1 月-2019 年 1 月)の3案件があり、C/P と JICA 専門家はこれら案件のチームと連携した。 ・日本の水道事業者は本邦での C/P 研修の計画と実施、国際セミナーの講師派遣などの支援を実施。 ・カンボジア、及びベトナムの類似案件との連携を図り、合同セミナー、会議を実施している ("The Project on Capacity Building for Water Supply System Phase 3 in Cambodia (2012-2017)", "The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region in Vietnam (2010-2013)" (Vietnam)) ・JICA インターンシップ・プログラムに参加する学生に実習機会を提供し、水道セクターの国際協力分野における能力強化に貢献。毎年、4-5 名のインターンの受入実績がある。	
	(1) PDM の改訂	改訂版/最新版 PDM	・中間レビューでの提言を踏まえ、PDM は 2015 年 9 月 24 日に改訂された。新たなニーズに応じ、取組み中、又は予定の活動が PDM 及び PO に加えられた。プロジェクト目標、上位目標の指標も修正がなされた。	
	(2) プロジェクト活動の進捗及び達成状況の共有、プロジェクトメンバーの能力開発状況の専門家チームによるフィードバック	提言への対応実績・予定、関係者意見	・パイロット水道公社の C/P は MaWasu 活動で習得した知見を、日業業務をととし部下や同僚に共有している。加えて、プロジェクト活動の進捗や達成状況について、他の水道公社にも全国展開活動をととし共有してきた。更に、JICA 専門家は定例会議の場で C/P へのフォローアップを行い、活動の方向性や業務の質の向上にかかる指導を行っている。	
	(3) 普及活動に向けての他水道公社の関与	提言への対応実績・予定、関係者意見	・成果5の課題として、本プロジェクトでは 2015 年 7 月から他の水道公社を対象に全国ワークショップを実施している。同ワークショップへ参加することにより、パイロット都県以外の水道公社も MaWasu 活動の全国展開の方法 (費用負担含む) にかかる協議に参画している。同じタイミングで開催されるプロジェクト・マネジメント会議への参加機会も得ている。	
プロジェクト・マネジメント	(4) 策定された事業計画実施のための必要財源の確保の推進	提言への対応実績・予定、関係者意見	・パイロット水道公社は事業計画に関し、優先順位付けをおこない、限られた年間予算内で部分的な活動しか実施できていない。これらの活動には配水管の拡張、水道メーターの設置、顧客調査、住民への水道に関する啓発活動等が含まれる。分科会において、パイロット水道公社の財務担当の C/P は既存の財源と融資制度の洗い出し (融資条件、メ리트・デメリットなど)、資金調達方法にかかわる議論を行った。JICA 専門家はラオスにおける水道公社の健全な経営管理を図るためには、1. 長期で低利なローンへのアクセス、2. 現行の水道料金の改定が主要課題であると指摘している。	
	(5) 県水道ビジョン策定等、DPWT のプロジェクトへの参加と役割の強化	提言への対応実績・予定、関係者意見	・中間レビュー以降、パイロット県の公共事業運輸局はカウンターパート配置を増員した。活動3-5「各パイロット県において県の水道ビジョンを策定する」をととし、C/P は県水道戦略の策定作業に参画している。	

水道	(6) 普及に向けた、類似業務を実施している他ドナーとの情報共有、調整	提言への対応実績・予定、関係者意見	・水道局によると、ADB や NORAD などの他ドナーに対して MaWaSU 活動の情報を共有しているというところである。しかし、水道局によるセクター・コーディネーションはそこまで活発に行われておらず、水道セクターの関係者が一堂に会する定期的なコミュニケーション・メカニズムはない。
	(7) 水道事業の公共性を重視した、プライベート・ファイナンス・イニシアティブ (Private Finance Initiative : PFI) の適切な運用に向けた PPP 導入ガイドラインの策定	提言への対応実績・予定、関係者意見	・活動 3-14 (PPP 促進のためのガイドラインを策定する) をとおし、C/P は問題分析を実施している。更なる分析の実施に加え、PPP ガイドラインにかかる首相令による制定後、水道セクターの PPP ガイドラインの策定に取り掛かる予定である。
	(8) 職員の不足を補うための、PPP 導入ガイドラインに沿った民間セクターの活用、能力強化の実施検討	提言への対応実績・予定、関係者意見	・PPP ガイドラインは準備段階にあり、水道セクターにおける PFI の適用に係る法的枠組みの整備がなされていない。従って、民間サービスプロバイダーは公益よりも経済的な利益を追求するものがあるが、これら民間企業が提供する水道サービスの監督と質の管理面の課題が残されている。
	(9) 地方自治体からの短期専門家派遣が難しい際の、技術移転の適切な期間やタイミンを確保するための他のリソースの検討	提言への対応実績・予定、関係者意見	・専門家派遣のより適切な期間とタイミンを確保するために、JICA は中間レビュー以降、長期専門家 1 名の追加投入 (2016 年 2 月より) を行ったほか、より多様な組織から短期専門家の派遣を行った (さいたま市水道局、横浜市水道局、川崎市水道局、埼玉県企業局、その他民間企業 3 社)。日本水道協会の「水道シニア国際協力専門家制度」等を活用し、水質管理、人材育成／研修体制構築支援の専門家を確保し、短期専門家として派遣し、無収水削減管理分野については、他分野よりも長めの間 (6-7 カ月) の派遣を行った。
	(10) 事業計画実施のための JICA スキーム (有償、無償資金協力等) による支援の検討	提言への対応実績・予定、関係者意見	・JICA は 2016 年度に基礎情報収集確認調査を実施し、ラオス水道セクターの現況把握を行った。同調査には、(1) 3 パイロット地域におけるインフラ整備の必要性の確認、(2) これらインフラ整備に対する JICA による資金援助の可能性のアセスメントも含まれた。このほか、2016 年度にはパイロット水道公社への現場技術指導を充実させるための機材投入の調査手続を開始した。
その他	プロジェクト活動における阻害要因、対象地の特殊性等	プロジェクトの運営に関わる、予想外の状況の発生など外部要因の有無	・2015 年 12 月には、C/P の所属先であった住宅都市計画局の水道課、及び水道規制課は、水道局新設により水道局傘下の課となった。
必要性	上位目標及びプロジェクト目標はラオス社会の上水道セクターの課題を解決する方策として整合性がある	社会的ニーズ分析結果	・本プロジェクトはラオス国の主要な水道事業者である県水道公社の中長期的視野に基づき事業運営管理の向上をはかることにより、都市部における給水率の増加、及び安全な水供給に寄与するものであり、上水道セクターの課題解決の方策として整合性がある。
	上位目標及びプロジェクト目標は、対象地域、対象グループのニーズと合致している。	対象地域、グループのニーズとの合致 (直接受益者：DHUP、DWS(WASRO)、NP-NL (附属研修センターを含む)、NP-LP、NP-KH、首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県の公共事業運輸局 (DPWT) の職員、間接受益者：パイロット水道公社及びその他 14 の水道公社における給水地域の住民)	・本プロジェクトの対象地域の給水率 (水道施設の存在する郡のみ対象) は、プロジェクト形成時点で、首都ビエンチャン 61% (2011 年)、ルアンパバーン県 34%、カムアン県タケク郡 50% であった。国が掲げる目標値を達成するために公共事業運輸省や各県公共事業運輸局が中心となり、開発パートナーに対して郡レベルへの水道施設支援又は施設投資を誘致している。
妥当性			・中長期的な需要予測、それに伴う施設拡張計画、財政計画、人材育成計画などにに基づき水道公社が事業管理を行うための能力を向上させることが喫緊の課題であった。
			・各水道公社はこれら中長期的な事業計画を策定する経験をしていないことから、対象地域、対象グループのニーズに合致している。

	優先度	プロジェクトはラオス国の開発政策における上水道セクターの方針に合致しているか。	ラオス開発政策(給水衛生)との整合性	
		プロジェクトは日本の援助政策・JICAの援助実施方針との整合性はあ るか。	支援基本方針と重点分野、国別事業展開 計画におけるプロジェクトの位置付け	・「第7次国家社会経済5カ年開発計画(2011-2015年)」(7th Five-Year National Socio-Economic Development Plan (2011-2015))において、2015年までに都市人口の67%が安全な水にアクセスできることを目標として掲げた。 ・「第8次国家社会経済5カ年開発計画(2016-2020年)」(8th Five-Year National Socio-Economic Development Plan (2016-2020))においても、90%の人口が安全な水にアクセスできることを目標に掲げている。都市給水に関しては、2020年までの目標投資額(US\$ 205,000,000)を掲げている。 ・「都市水道供給及び衛生セクター戦略(2013-2030)」(Strategy of the Urban Water Supply and Sanitation Sector (2013-2030))が公共事業運輸省により策定され、都市人口の給水率として67%(2015年)、80%(2020年)、90%(2030年)が具体的な目標値として掲げられている。 ・日本政府の対ラオス国別援助方針の重点分野「経済・社会インフラ整備」における開発課題「環境と調和した快適な社会の実現」の「都市環境整備プログラム」に位置づけられ実施されている。本協力プログラムでは、経済発展に重要な役割を果たす都市を中心に、基本的な都市環境が調和する都市を実現する観点から、都市開発計画の策定に関する支援の他、都市給水、水環境等の分野のインフラ整備に関する支援を実施している ・2016年9月に発行された「ラオスの持続的な発展に向けた日本・ラオス開発協力共同計画」においても「環境・文化保全に配慮した均衡のとれた都市・地方開発をとおした格差是正」のなかで、首都ビエンチャン及び地方都市における急速な都市開発・人口増に対応するため、グリーン成長に基づき、都市環境整備、景観・文化の保全、市民への公共サービスの拡充のため、上水道など公共基盤インフラ整備に協働で取り組むことを掲げている ・本プロジェクトでは、C/P自身が課題を特定し、分析を行い、データ管理、長期視点に基づく事業計画、計画の実施とモニタリング、結果報告の取りまとめを行っており、水道公社の事業運営管理能力を向上するためのシステム整備を目指すプロジェクトのアプローチとして適切である。
	手段としての 適切性	プロジェクトは上水道分野の開発課題に対する戦略として適切か。(プロジェクトのアプローチ、対象地域の選択の適切性、他援助機関との援助協調において、どのような相乗効果があるか等)	現行のプロジェクトアプローチの内容、 他援助機関の上水道セクターの最新状況	・対象地域とグループに関しては、ADB等、他援助機関による類似案件の対象地域の重複がないように事前調整がなされたことから、適切に選定されたといえる。3つのパイロット水道公社はそれぞれ中部地域、北部地域、南部地域の技術普及の拠点として、データ管理、中長期事業計画の策定、モニタリング等を含む水道事業運営管理のノウハウを普及し、他水道公社のロールモデルとして機能するよう選定された。また、カムアン県では無償案件への人材の活用が想定されていた。 ・2015年12月に公共事業運輸省改編にともない、住宅都市計画局から分離・独立する形で水道局が設立された。また、水道規制室については、水道局のひとつの課(水道規制課)となった。
	その他	中間レビュー以降、カウンタパー トおよび対象グループを取り巻く環 境の変化はないか。	中間レビュー時(2015年2月-3月)に おける政策、経済、社会状況の現状の比 較	・投入、活動は計画どおり実施され、期待された5つの成果が発現しつつあることから、プロジェクト目標が達成される見込みは高い。MaWaSUでは水道公社の中長期的視野に基づく事業運営管理の向上をはかるシステムの基盤が造られた。 ・中間レビュー時点で確認されたとおり、プロジェクト開始後の新たなニーズ、優先度の変化に じ、柔軟にP0に追加するといった対応がとられ、これらの活動は、事業運営管理の体制を整備する 上で促進要因となっている。 ・専門家の指導によりC/Pが作成した各種マニュアル、ガイドライン、計画書、報告書等の成果品は 能力強化を促進する要素となっている。
	プロジェクト 目標の 達成度	投入、活動、アウトプットの実績の 状況を鑑みて、プロジェクト目標達 成の見込みはあるのか。 プロジェクト目標の達成を促進した 要因はあるか。	「プロジェクトの実績」の項参照 「プロジェクトの実績」の項参照	
	有効性			

				・成果1, 2, 3は水道セクターの日々の仕事であることから、OJTや勉強会の実施をとおし、C/Pの主体性を確保したことが貢献した。 ・パイロット水道公社ではアクセス可能な資金調達方法が限られており、策定した中長期事業計画を実施するための予算が確保されず、年間計画には全てを盛り込むことができない状況である ・プロジェクト目標と成果の因果関係に問題は見られない。全ての成果は全国の水道公社の事業運営管理の強化に繋がっている。 ・左記の外部条件はプロジェクト目標dに設定されている。
	因果関係	プロジェクト目標の達成を阻害した要因はあるか。 5つのアウトプットはプロジェクト目標を達成するために十分であったか。 アウトプットからプロジェクト目標達成に至るまでの外部条件は、現時点においても正しいか。外部条件が満たされる可能性はあるか。 アウトプットの達成度は適切か。(実績と目標との比較)	「プロジェクトの実績」の項参照 「プロジェクトの実績」の項参照 外部条件①本事業を通じて作成支援を行う技術ガイドライン案が公共事業運輸大臣によって、速やかに承認される。 「プロジェクトの実績」の項参照	・成果1、成果2、成果4は概ね達成されている。成果3は協力期間内に全ての指標が達成されることが期待される。成果5については、ポスト MaWaSU システムの施行結果に基づき、協力期間中に研修計画が策定されることで達成される見込みである。 ・他方、多くの残りの指標は成果品（ガイドライン、マニュアル等）の決裁プロセスを要するものがある事に留意する必要がある。加えて、水道局のC/Pが取り組んでいるガバナンス活動のうち、水道事業統計年報、水道事業戦略、PPP ガイドライン策定準備、ラオス水道協会の準備など残された活動もある。 ・アウトプット達成への貢献要因は以下のとおり。(1)日本の自治体から派遣されたJICA 専門家による質の高い技術協力、(2)長年にわたって構築されたC/PとJICA 専門家の良好な関係性、(3)分科会メカニズム、(4)他プロジェクトやススキム、及び日本の自治体との連携。 ・阻害要因としては、2015年12月以降、公共事業運輸省の組織改編プロセスにより活動計画が遅れたことが挙げられる。 ・実施された活動は、計画どおりに成果を産出していることから、活動から成果にかけてのロジックに問題はみられない。 ・日本側の専門家の投入は適切に実施されたが、当初計画よりも増加したことから効率性に影響を与えた。なお、中間レビュー以降、専門家の数、派遣時期、専門分野はいずれも適切であった。更に、水道セクター、及びラオスでの経験が豊富な長期専門家の配置により、C/Pの水道事業に対する意識の向上を促すことができた。長期専門家はC/Pに対し、継続的に指導やOJT 活動を提供することができた。 ・各パイロット水道公社に研修活動に必要な計測・データ収集器、超音波流量計、自記録水圧測定器、漏水探知器が投入された。他方、策定した長期計画を実施するための施設工事に関連し、機材投入の必要性が示唆されている。 ・C/P研修のプログラム内容、研修機関、研修参加者数は適切であった。このほか、C/Pの特定の技術面の知見や経験を深めるとともに、水道事業運営管理に係る視野を広げることを目的に、課題別研修や日本や周辺国で開催された国際会議などへC/Pを派遣している。既存の機会を活用したことは効率性の面でプラスの要素である。 ・日本側の投入は、中間レビューの提言に従い、活動も追加されたことで投入量が増え、全般的に当初計画よりも増加した。 ・現地スタッフは通訳の役割も果たし、C/Pと日本人専門家のコミュニケーションに大きく貢献した資料翻訳、同時通訳の業務量に対し、人数が不足している。
効率性	因果関係	活動は5つのアウトプットを産出するために十分な活動であったか。 日本側の投入はアウトプットを産出するために十分な投入であったか。 投入がタイミニング良く実施され、活用されているか。	①専門家の配置（人数、時期、分野） ②機材供与（種類、数、時期） ③本邦研修の実施（研修内容・期間・時期・人数） ④現地業務費の支出状況（現地研修、ワークショップの実施など） ⑤現地スタッフの活用	

	ラオス側の投入はアウトプットを産出するために十分な投入であったか。投入がタイミグ良く実施され、活用されているか。	①カウンターパートの配置（人数、時期、分野、兼任状況、資質） ②ローカルコストの負担状況 ③機材や施設の提供（種類、アイテム、単価、数量、活用状況）	外部条件①パイロット水道公社において、多数のスタッフが職場を離れないか。 外部条件②パイロット水道公社において、多数のスタッフが職場を離れないか。	①カウンターパートの配置（人数、時期、分野、兼任状況、資質） ②ローカルコストの負担状況 ③機材や施設の提供（種類、アイテム、単価、数量、活用状況）	・ラオス側は十分な人数のC/Pを配置してきた。過去の案件をとおし、多くの職員は日本人専門家による技術協力を受けた経験を有しており、本邦研修への参加経験者も多い。これらの人材に蓄積された知見は、プロジェクトの実施プロセス面で正の影響をもたらしたといえる。他方、2015年の公共事業運輸省の組織改編プロセスの遅延の影響を受け、水道局のC/PによるMaWaSU活動への参加時間は不十分であったことが示唆される。 ・プロジェクト事務所のユーティリティ（水、電気等）を提供している。 ・ラオス側は計画どおり、1. 公共事業運輸省（MPWT）、2. 首都ビエンチャン水道公社、3. ルアンパバーン県水道公社、4. カムアン県水道公社にプロジェクト事務所、会議室を提供している。 ・パイロット水道公社に関し、配置されているC/Pは概ね継続して在籍しており、外部条件による影響はない。 ・計画された投入、活動が実施されており、期待された成果が順調に産出されている。
コスト	アウトプットは投入予定のコストに見合ったものか。投入コストに見合ったプロジェクト目標の達成度であったか。	他のJICAのスキーム、プロジェクトとの連携や他の援助機関との連携によるコスト面での効果があったか。	他のJICAのスキーム、プロジェクトの計画・実施状況、他開発パートナーのプログラムの最新状況	投入実績と達成度	・カムアン水道公社による全国展開活動では、JICAの無償資金協力により建設された浄水場施設の会議室を活用し、実施されている。
上位目標の達成予測	プロジェクト期間終了後3年程度の時点で、上位目標「ラオス国上水道セクターにおける持続可能な安定した開発に向けた管理体制が強化される。」はプロジェクトの効果として発現が見込まれるか。また、阻害要因はあるか。	プロジェクト期間終了後3年程度の時点で、上位目標「ラオス国上水道セクターにおける持続可能な安定した開発に向けた管理体制が強化される。」はプロジェクトの効果として発現が見込まれるか。また、阻害要因はあるか。	「プロジェクトの実績」の項参照		・C/P組織の強いコミットメントが維持される限り、2020年末までに、持続的かつ安定的な水道セクターを開発するためのシステムは、ある程度強化されると見込まれる。上位目標指標のひとつである中長期事業計画の策定にかかる指標は挑戦的な内容である。パイロット水道公社のC/Pによる技術指導に従い、その他すべての水道公社において、MaWaSU活動を自助努力（予算措置含め）で実施していくというコミットメントが不可欠である。
因果関係	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか。 プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件は、現時点においても正しいか。外部条件が満たされる可能性は高いか。	上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか。 プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件は、現時点においても正しいか。外部条件が満たされる可能性は高いか。	関係者意見 新たな外部条件の有無		・設定された指標においては、プロジェクトと上位目標は乖離していないが、以下の外部条件に留意する必要がある。 ・上位目標達成に影響し得る外部条件として、水道セクターの投資を促進するラオス国の戦略が維持されることが挙げられる。JICA専門家によると、長期で低利な融資制度の導入、PPPガイドラインの導入、全国展開を促進する水道協会の設立などが適正に行われたいことがマネジメント・リスクに繋がり得るとの見解が示されている。
波及効果	上位目標以外のプロジェクト・インパクトは想定されるか。	上位目標以外のプロジェクト・インパクトは想定されるか。	ポジティブ・インパクト（政策制度、法律等の整備、ジェンダー人権、環境、技術、対象社会、文化的側面など）		・本プロジェクト期間中、JICAはカムアン県において「タケク上水道拡張計画」（無償 2013.6-2017.12）、「首都ビエンチャン上水道拡張事業」（有償 2016.3-2021.4）、「水道公社における浄水場運転・維持管理能力向上支援事業」（草の根技協 2016.1-2019.1）を実施しており、本プロジェクトで育成された人材が施設維持管理の計画や整備したデータの提供に参画した。 ・首都ビエンチャン水道公社の営業担当職員は、年間事業計画策定時に、お客様コールセンターの新たなオンラインデーター管理システムを立案し、予算申請・承認を経て、2016年10月から導入している。

インパクト（予測）

持続性（予測）			
			・全国展開活動をおとし、パイロット水道公社のC/Pが顧客調査の手法を周辺県水道公社に指導し、その後、研修を受けた担当者（ビエンチャン県、ウドムサイ県、ボケオ県）が実際に顧客調査を実施するといった波及効果が見られた。 ・ルアンパバーン水道公社のC/Pによる指導により、ウドムサイ県水道公社では小学生の水道に対する啓発活動を目的とした「水道教室」が実施された。 ・カムアン水道公社のC/Pにより「水道事業ガイドライン」の指導をうけ、チャンパサック県水道公社では、同フォーラムに従った年報を自主的に作成した。 ・ルアンパバーン県公共事業運輸局の水道事業担当官は、プロジェクト活動をおとし、計画策定能力を強化し、2016年度に県内の2地区（チョンペット郡、パクセン郡）における新たな水道事業開発にかかる企画書と予算申請を中央政府へ提出し、2017年度予算の承認を得た。 ・日本側関係者は本プロジェクトへの短期専門家としての職員のパ派遣やインターン派遣による相乗効果を確認している。MaWaSU活動をおとし、ラオス側C/Pと一緒に活動に取り組むことで、水道事業の国際協力における人材が育成されることとなった。 ・本プロジェクトの実施による負のインパクトは観察されなかった。
政策・制度	プロジェクトの実施によるマイナスの影響はあるか。それを軽減するための対策は取られているか。	ネガティブ・インパクト（政策制度、法律等の整備、ジェンダー人権、環境、技術、対象社会、文化的側面など） 政策、制度の策定・施行状況、予定	＜政策面＞ 政策面の持続性は担保されている。 ・「第8次国家社会経済5カ年開発計画（2016-2020年）」、「都市水道供給及び衛生セクター戦略（2013-2030）」、「水道事業戦略（水道ビジョン）」、「県水道事業戦略（水道ビジョン）」などにより、今後も政策的重要性が維持される見込みである。 ・パイロット水道公社では、長期事業計画、中期事業計画が策定されており、2020年までの事業展開への指針となっている。また、C/Pは2030年目標を念頭に長期事業計画の更新作業を進めている。 ＜制度・規制管理面＞ 制度・規制管理面の持続性は不確定要素が残されている。 ・水道公社の運営上の決定権が限られていることにより、独立採算制により水道事業を運営管理していくことが困難になっている。例えば、PPP事業が適切に規制されない、水道公社の財政運営に負の影響をもたらすことが懸念される。 ・水道公社の給水区域の設定に関する認識が希薄であり、中・長期の開発計画の策定には困難が伴う。
組織・財政	協力終了後も効果をあげていくための活動を実施するに足る組織能力はあるか。	人材配置、意思決定プロセスなど	＜組織面＞ 組織面での本プロジェクトの持続性に関しては担保されている。 ・＜水道局＞ 移行段階にあるが、現在取り組んでいる活動の継続により、行政能力が強化されること期待される。セクター・コーディネーションが不十分な場合、異なる県の水道公社間で混乱が生じる可能性がある。例えば、モニタリングのための「水道事業ガイドライン」、計画策定のための「水道事業計画技術ガイドライン」が水道公社により着実に活用されるためには、水道局はこれらのガイドラインを基準化していくことが期待される。 ・＜パイロット県の公共事業運輸局＞ 水道セクターへの人員配置が小規模であるものの、MaWaSU活動へ参加し、例えば全国展開活動の実施、水道局と連携した水道事業戦略の策定に参画している。これらの取り組みは持続性にプラスの要素となっている。 ・＜3つのパイロット水道公社＞ 人員配置、意思決定メカニズムともに協力期間終了後も効果を上げていくための活動を実施するに足る組織能力を有している。また、本プロジェクトで支援してきた活動はC/Pにとって日常業務の位置付けであることから主体者意識は十分に醸成されている。
	C/Pのプロジェクトに対するオーナーシップは、十分に確保されているか。	関係者、JICA 専門家意見	・C/Pの MaWaSU に対する主体者意識が醸成されている上、長期的視野に基づき独立採算制による水道サービスを目指す意向がある。

	経常経費を含む予算の確保は行われているか、当該国側の予算措置は十分に講じられているか。	中央政府、県政府等から各水道公社への事業運営費等の拠出実績、パイロット水道公社の事業計画・普及研修にかかる支出実績、予算確保の用途	<財政面> 財政面の持続性は不確定要素が残されている。 ・水道料金設定が低いことや水道公社への国からの補助金の不足といった課題がある。 ・水道公社の脆弱な経営状況はプロジェクトの持続性を脅かす要素である。パイロット水道公社のC/Pによる3地域を拠点とした全国展開活動に関しては、県内外へと対象が広範囲にわたる活動であることから、3つのパイロット水道公社だけが財政負担をすることは厳しい状況である。水道公社間のコストシェアも検討されているものの予算措置に課題が残る。 ・各パイロット水道公社により計画策定された中・長期事業の実施にかかる資金調達の課題も残されており、長期で低利な融資制度導入の必要性が示唆されている。 ・全国展開の仕組みを構築してきており、パイロット水道公社においては研修を受け経験を重ねた人材が育成され、技術分野のテーマ別の分科会、ガイドラインやマニュアルなど、全国展開に不可欠なリソースを開発した。 ・パイロット水道公社のプロジェクトのカウンターパートは既に各専門分野のトレーナーとして重要な役割を担っている。しかし、C/Pが持続的に質の高い研修を実施していくためには、技術面の専門性を継続的に向上していく必要がある。また、全国展開活動を継続していくためには、現在JTICA専門家が支援しているファシリテーション面を含め、水道局のC/Pが主導的に調整を図っていく必要がある。 ・各パイロット水道公社に供与された機材は水道事業運営の日常業務に活用され、適切に保管されている。 ・全国展開システム（ポストMaWaSUシステム）に関しては、分科会をとおり設計と形成作業が行われ、2017年から、同システムの試行が開始した。「ポストMaWaSUシステム」のなかには、OJT活動、定期的なワークショップを含むMaWaSUで実施した活動が含まれている。分科会、委員会活動は（設立予定の）「水道協会」の役割として検討が進められている。 ・社会文化面における持続的効果を妨げる可能性は特に確認されていない。 ・その他の持続性を阻害する要因はない。
技術	プロジェクトで用いられる技術は継続的に受容されつつあるか（技術レベル、社会的・慣習的要因等）、そのための技術移転の手法は適切か。	対象グループの知識、技術レベル、配置状況など、技術協力成果品（データ管理マニュアル、水道事業計画策定マニュアル、水道事業ガイドライン、技術ガイドライン等）の活用状況、見込み	供与機材にかかるC/Pの知識、技術レベル、配置状況など 技術ガイドライン、研修を受けたリソース・パターソンなどの活用見込、DHUPの普及計画の策定状況等
社会・文化 その他	多様性への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか。 持続性を阻害するその他の要因はあるか。	関係者意見 関係者意見	

