

**インドネシア共和国**  
**ジャカルタ汚水管理マスタープランの**  
**見直しを通じた汚水管理能力強化**  
**プロジェクト終了時評価調査報告書**

平成 24 年 5 月  
( 2012 年 )

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部

環 境
J R
12-091

**インドネシア共和国  
ジャカルタ汚水管理マスタープランの  
見直しを通じた汚水管理能力強化  
プロジェクト終了時評価調査報告書**

**平成 24 年 5 月  
( 2012 年 )**

**独立行政法人国際協力機構  
地球環境部**

## 序 文

独立行政法人国際協力機構(以下、「JICA」)は、インドネシア共和国と締結した討議議事録(Record of Discussion : R/D)に基づき、技術協力プロジェクト「ジャカルタ汚水管理マスタープランの見直しを通じた汚水管理能力強化プロジェクト」を2010年7月から2年間の予定で実施しています。

このたびJICAは、協力期間中の活動実績等についてインドネシア共和国側と合同で総合的な評価を行うとともに、今後の対応策等を協議するため、2012年2月26日から3月10日まで、JICA地球環境部環境管理グループ環境管理第一課課長野田英夫を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団によるインドネシア共和国政府関係者との協議及び評価調査結果を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成24年5月

独立行政法人国際協力機構  
地球環境部長 江島 真也

# 目 次

序 文

目 次

プロジェクト対象地域図

写 真

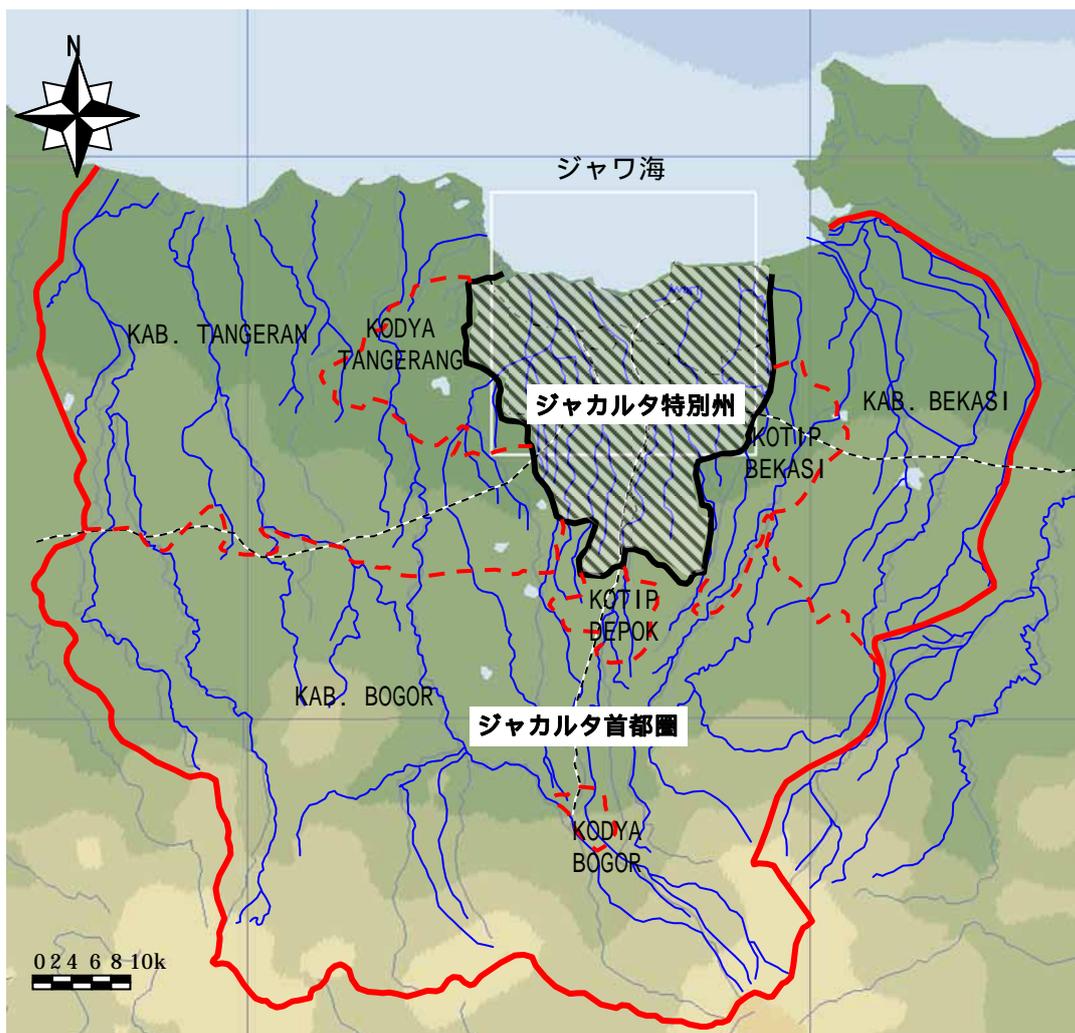
略語表

終了時評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 評価調査の概要	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 1 - 1 案件の背景	1
1 - 1 - 2 調査団派遣の目的	1
1 - 2 調査団構成	2
1 - 3 調査日程	2
1 - 4 対象プロジェクトの概要	3
第2章 終了時評価の方法	4
2 - 1 評価の枠組み	4
2 - 1 - 1 評価の手順	4
2 - 1 - 2 評価5項目の視点	4
2 - 2 データ収集・分析方法	4
第3章 プロジェクトの実績と現状	6
3 - 1 投入実績	6
3 - 1 - 1 日本側投入	7
3 - 1 - 2 インドネシア側投入	7
3 - 2 成果の達成状況	7
3 - 2 - 1 成果1	7
3 - 2 - 2 成果2	8
3 - 3 プロジェクト目標の達成度	8
3 - 4 上位目標の達成見込み	9
3 - 5 実施プロセス	10
3 - 5 - 1 スケジュールの見直し	10
3 - 5 - 2 能力強化のための活動	10
3 - 5 - 3 プロジェクト管理	10
第4章 評価結果	11
4 - 1 5項目の評価結果	11
4 - 1 - 1 妥当性	11

4 - 1 - 2	有効性	11
4 - 1 - 3	効率性	12
4 - 1 - 4	インパクト	12
4 - 1 - 5	持続性	13
4 - 2	評価の結論	14
第5章	提言と教訓	15
5 - 1	提言	15
5 - 2	教訓	15
第6章	調査団所感	17
6 - 1	総括	17
6 - 2	下水道管理	17
付属資料		
1	合同評価報告書（英文）	23
2	インタビュー記録	67
2 - 1	主要面談者リスト	67
2 - 2	インタビュー・シート	68
2 - 3	専門家向けインタビュー項目と回答（成果1）	70
2 - 4	専門家向けインタビュー項目と回答（成果2）	73
2 - 5	インドネシア側関係者への面談記録	80

# プロジェクト対象地域図





ジャカルタに現在唯一存在する下水処理施設  
を視察



オンサイトのセプティックタンクを視察



新規下水処理場建設候補地 (Pejagalan)  
を視察



新規下水処理場建設候補地 (Duri Kosambi)  
を視察



JCC にて終了時評価の結果を報告



JCC での協議の様子

## 略 語 表

略語 (英語)	英 語	日本語
BAPPENAS	National Development Planning Agency	国家開発企画庁
C/P	Counterpart	カウンターパート
DfR	Draft Final Report	最終報告書案
FR	Final Report	最終報告書
F/S	Feasibility Study	フィージビリティ調査(事業可能性調査)
GIS	Geographical Information System	地理情報システム
IDR	Indonesian Rupiah	インドネシア・ルピア(本報告書内の換算レートは、1円 = IDR106)
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
MM	Man-month	人月(工数)
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
M/P	Master Plan	マスタープラン
MPW	Ministry of Public Works	公共事業省
OJT	On-the-Job Training	実地研修
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	工程計画表
R/D	Record of Discussion	討議議事録
RPJMN	National Medium-Term Development Plan	国家中期開発計画

## 終了時評価調査結果要約表

<b>1. 案件の概要</b>	
国名：インドネシア共和国	案件名：ジャカルタ汚水管理マスタープランの見直しを通じた汚水管理能力強化プロジェクト
分野：環境問題	援助形態：技術協力プロジェクト
所管部署：地球環境部	協力金額（評価時点）：2.4億円
協力期間：2010年7月～2012年6月（24カ月）	先方関係機関：公共事業省人間居住総局、ジャカルタ特別州政府、ジャカルタ下水道公社
	日本側協力機関：国土交通省
	他の関連協力： ジャカルタ首都圏流域水害軽減組織強化プロジェクト（技術協力プロジェクト：2007～2010年） ジャカルタ首都圏総合治水能力強化プロジェクト（技術協力プロジェクト：2010～2013年） ジャカルタ特別州下水処理場整備事業準備調査（PPPインフラ事業：2011～2012年）
<b>1 - 1 協力の背景と概要</b>	
<p>インドネシア共和国（以下、「インドネシア」と記す）の首都が位置するジャカルタ特別州では、深刻な浸水被害、劣悪な公衆衛生、水不足、過度の地下水の取水による地盤沈下等の環境問題が都市活動や市民生活に深刻な影響を与えている。JICAは、1991年に公共事業省と共同でジャカルタ首都圏を対象とし目標年を2010年とする排水及び衛生施設・下水道計画のマスタープラン（Master Plan：M/P）を策定し、一部の地域でフィージビリティ調査（Feasibility Study：F/S）を実施したが、有効な改善策が実施されておらず、下水道普及率は2%にとどまっている。一方、公共事業省は2014年までの中期目標として、ジャカルタ市を含む16都市における下水道普及率を5%とすることを目標として掲げている。</p> <p>このような背景の下、インドネシア国は、ジャカルタの汚水管理M/Pを改定することを目的とした技術協力プロジェクトを要請した。これを受けJICAは、公共事業省人間居住総局、ジャカルタ特別州政府、ジャカルタ下水道公社をカウンターパート（Counterpart：C/P）機関として、2010年7月より2012年6月までの2年間の予定で本プロジェクトを実施している。</p>	
<b>1 - 2 協力内容</b>	
<p>汚水法及び関連法規の策定と、ジャカルタ特別州汚水管理M/Pのレビューを通じて、公共事業省及びジャカルタ特別州の汚水管理に係る能力を強化するもの。</p> <p>本プロジェクトは2つのコンポーネントから形成されており、1つ（汚水法及び関連法規の策定）は長期専門家による成果1（2010年7月～2012年6月予定）、もう1つ（ジャカルタ特別州汚水管理M/Pの改定）が長期専門家の助言の下での短期専門家チームによる成果2（2010年11月～2012年3月予定）である。</p>	
<b>(1) 上位目標</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汚水セクターに係る適切な政策、システム及び計画が構築される。</li> <li>2. ジャカルタ特別州が汚水セクターの現状を改善する十分な能力を獲得する。</li> </ol>	

(2) プロジェクト目標

公共事業省とジャカルタ特別州の污水セクターの政策、污水管理計画を策定する能力が強化される。

(3) 成果

成果1：污水法とその関連法規が準備される。

成果2：ジャカルタ污水管理マスタープランが改定される。

(4) 投入（評価時点）

【日本側】総投入額 2.4億円

長期専門家派遣	1名、24人月	本邦研修	2コース計14名
短期専門家派遣	13名、計68.42人月	現地コスト負担	計957万円
機材供与	コンピュータ2台、ソフトウェア（GIS、CAD）各1セット等		

【相手国側】

カウンターパート(C/P)	33名	現地コスト負担	計285万円
事務所スペース提供	公共事業省に、長期専門家向け執務室 ジャカルタ下水道公社内に短期専門家チーム向け執務室		

## 2．評価調査団の概要

調査者	(1) 日本側 団長/総括：野田 英夫 下水道管理：鎌田 寛子 評価企画：前島 幸司 評価分析：皆川 泰典 (2) インドネシア側 Mr. Eko Wiji Purwanto Mr. Welly	JICA地球環境部環境管理グループ環境管理第一課 課長 JICA 国際協力専門員 JICA地球環境部環境管理グループ環境管理第一課 職員 (株)システム科学研究所 上席研究員 国家開発企画庁（BAPPENAS）居住住宅局 職員 公共事業省人間居住総局計画局 職員
調査期間	2012年2月26日～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) プロジェクト目標の達成状況

以下のとおり、プロジェクト終了までに達成される見込み。

本プロジェクトは、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）に記述されている活動をおおむね終了している。衛生法の国会提出、改定M/Pの承認等のインドネシア側での手続きが残されているが、法整備に関しては公共事業省が、M/Pの改定についてはジャカルタ特別州政府がオーナーシップをもって取り組むことが確認されていることから、プロジェクト目標はプロジェクト終了までに達成されることが見込まれる。

また、プロジェクト目標の指標にはないが、本プロジェクトではC/PのM/P作成に関連する能力強化にも取り組んでおり、成果1、成果2とも、実務面での技術・ノウハウ移転に焦点を当てたワークショップ、セミナー、定例ミーティング（隔週会議）を開催した。ただし、M/Pを担当部局の職員が作成する機会はまれであることもあり、その能力強化の結果は現時点では判断できない。

## (2) 成果の達成状況

成果1：以下のとおり、成果1はプロジェクト終了までに達成される見込み。

C/Pの公共事業省が汚水管理に関する法律の整備を主体的に実施しており、成果達成に向け順調に作業が進められている。公共事業省は、当初、汚水のみを対象とする「汚水法 (Domestic Wastewater Law)」の制定を計画していたが、インドネシア国の国会から衛生に関する基本法の作成要請を受け汚水と雨水排水両方を対象とする「衛生法 (Sanitation Law)」を作成することに方針を変更した。2012年2月現在、公共事業省内で衛生法をドラフト中であり、今後、同ドラフト作成後、大学、研究機関、地方政府への意見聴取、他省庁との協議を経て、2012年末までに国会へ同法案を提出し、国会での審議を経て2013年に同法が公布されることを計画している。また、汚水法の関連法規の1つとして、公共事業省がオフサイト・システム<sup>1</sup>に関する技術基準の公共事業省令 (ministry decree) を現在作成中であり、オンサイト・システム<sup>2</sup>に関する同様の省令も既に準備されており、2012年3月にも両省令が承認される見通しである。

成果2：以下のとおり、成果2はプロジェクト終了までに達成される見込み。

ジャカルタ汚水管理M/Pの改定では、実質的な成果物である最終報告書案 (Draft Final Report : DfR) は既にインドネシア側に提出済みである。今後、最終報告書 (Final Report : FR) が完成されたのち、同FRを基にしたM/Pの正式文書化、州知事令 (governor's decree) としての同M/Pの制定等、インドネシア側が取り組むべきいくつかのステップが残されているが、この点に関しては同州政府の強いオーナーシップが確認されている。

## 3 - 2 評価結果の要約

### (1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由から、高いと判断される。

下水道システム整備の促進は、ジャカルタ空間計画2030 (Jakarta Spatial Plan 2030) に掲げられており、また、ジャカルタ特別州中期開発計画2012-2017 (現在作成中) のなかにも取り上げられる予定である。また、わが国の対インドネシア国別援助計画 (2004年11月) の重点分野のうちの「民主的で公正な社会づくり」のなかにも、水・衛生等の公共事業サービス向上が含まれていることから、本プロジェクトはインドネシア国の開発政策及び日本の援助政策と合致している。

また、改定M/Pでは、オフサイト・システムだけではなくジャカルタの現在のオンサイト・システムであるセプティックタンク等の問題点を明らかにし、それに対する具体的な対応策を扱っており、本プロジェクトは対象地域のニーズに合致している。

### (2) 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から、比較的高いと判断される。

上記の「プロジェクト目標の達成状況」で述べたとおり、プロジェクト目標は、プロジェクト終了までに達成されることが見込まれる。成果1及び2は、下水道整備にかかわる法律制度整備、ジャカルタ特別州の汚水管理M/Pの見直し・実施というインドネシア国側の汚水セクターの優先度の高いニーズに応えたものであり、プロジェクト目標を達成するために十分な成果である。

<sup>1</sup> 人間の排泄物を処理、処分あるいは利用のために他の場所に輸送し処理するシステム (下水道整備による処理等)

<sup>2</sup> 人間の排泄物を発生した場所で処理するシステム (セプティックタンクによる処理等)

### (3) 効率性

本プロジェクトの効率性は、以下の理由から、高いと判断される。

成果の達成度については、成果1ではプロジェクト終了までにほぼ達成される見込みである。また、成果2では、短期専門家チームが作成するDfRは既にインドネシア側に提出されており、改定M/Pの承認等、インドネシア側が取り組む必要のあるステップが残されているのみである。

また、成果1では、インドネシア国が汚水と雨水両方を扱う衛生法の制定をめざしたことで日本の下水道法と考え方が同一になり、長期専門家派遣の投入が日本のもつ下水道行政のノウハウ・諸制度の技術移転に貢献した。さらに、成果2では、短期専門家チームが実施した隔週会議で提供された客観的データ及び本邦研修で提供された日本との比較データにより、ジャカルタにおける下水道システム改善の緊急性についてのC/Pの認識を促進した。これらのように、日本側の投入・活動は効率性に貢献した。

### (4) インパクト

本プロジェクトは正のインパクトが比較的大きかったと判断される。

本プロジェクトの活動、成果を踏まえれば、法整備に関しては公共事業省が、M/Pについてはジャカルタ特別州政府がオーナーシップをもって取り組むことが確認されており、上位目標の達成が十分に見込まれる。法整備については衛生法がドラフト中であり、プロジェクト終了後1～2年の間で、同法案が制定される可能性は高い。また、関連するオフサイト・システムの基準についての省令は、プロジェクト期間内での成立が見込まれている。さらに、DfRにおいて2カ所の下水処理場建設事業が検討されており、資金の問題は今後のF/Sの結果にかかっている。また、改定M/Pがジャカルタ特別州政府に承認されればいくつかのアクションが着手されることから、指標2-2については必然的に達成される。

本プロジェクトの実施を通して、以下のポジティブなインパクトが確認された。

- ・ 公共事業省では、衛生法の制定作業に伴って下水処理水の再利用を図るためのワーキング・グループを設置した。インドネシア側からの技術協力要請を受け、日本側は国土交通省が主催し厚生労働省が協力する体制で「委員会」を設置し、2012年2月より活動を開始したところである。
- ・ ジャカルタ特別州政府は、汚泥引き抜き制度導入を検討するワーキング・グループを同州政府内に設置した。

### (5) 持続性

本プロジェクトは、以下の点から、持続性は中程度と判断される。

政策面では、インドネシア国の国家中期開発計画（National Medium-Term Development Plan：RPJMN）2010-2014に基づいて作成された公共事業省の戦略計画（Strategic Plan 2010-2014）には、ジャカルタを含む全インドネシアの16の首都圏における下水道普及率を5%にするという目標が設定されており、プロジェクト終了後も、政策面の継続性は確保されることが見込まれる。

制度・組織面では、ジャカルタ特別州政府は、DfRで提案された汚水管理の組織改革案を参考にして、組織改革を協議することを表明しており、本セクターにおける組織強化が進むことが期待される。さらに、同州政府は、DfRで提案された汚泥引き抜き制度導入を含むオンサイト・システムの改善策に独自に取り組むことにしており、インドネシア側の高いオーナーシップがみられる。

財政面では、C/Pによれば、国家中期開発計画2010-2014に規定された優先度に応じて下水道施設の建設予算は配分されることになる。一方、施設の維持管理のための継続的な財政

計画が必要であるが、それがどのように確保されるかは現時点で判断できない。

技術面の持続性では、今後のF/S、M/Pの実施等の活動を通して汚水処理施設に関するデザイン、運営・維持管理等の技術的能力がどの程度強化されるかを見極める必要があり、現時点では判断できない。

### 3 - 3 効果発現に貢献した要因

- ・ 短期専門家チームによる隔週会議は、M/P改定作業の内容・進捗状況をインドネシア側が共有でき、高い効率性に寄与した。

### 3 - 4 問題点及び問題を惹起した要因

- ・ DfRで検討された2つの下水処理施設に関して、必要な土地の提供に関するジャカルタ特別州官房長官からの通知が2011年12月に発出されるまで、DfRの作成を中断せざるを得ず、プロジェクト全体のスケジュールに遅れがでた。

### 3 - 5 結 論

評価調査団は、PDMに記載された活動はおおむね実施されたことを確認した。また、衛生法の国会提出、ジャカルタ特別州知事によるM/Pの承認等のインドネシア側での手続きが残されているが、法制度整備を担当する公共事業省と、M/Pの承認手続きを担当する同州政府による強いコミットメントがあることから、残されているプロセスも完了するものと思われる。

5項目評価では、妥当性と効率性は「高い」、有効性とインパクトは「やや高い」、持続性は「中程度」と判断した。持続性については、財源確保の計画が現時点で不明確であること、技術面の持続性は今後実施されるF/S等を通して明らかになることから現時点で評価できないことより、「中程度」と判断した。

以上より、当初の予定どおり、本プロジェクトは2012年6月に終了することとする。

### 3 - 6 提 言

#### (1) 衛生法制定に向けた進展

2012年中にインドネシア国国会に衛生法を提出するために、公共事業省は必要なアクションをとる必要がある。

#### (2) オフサイト・システム整備に関する公共事業省の省令の制定

オフサイト・システム整備に関する公共事業省の省令は最終段階に進んでいることから、公共事業省は計画に沿って同省令を制定すべきである。

#### (3) 汚水管理M/Pの正式な承認

ジャカルタ特別州政府は、汚水管理M/Pに関する州知事の承認を得るために必要なアクションをとるべきである。

#### (4) DfRに関するセミナーを通じた本プロジェクトの活動・成果の周知

2012年3月12日にDfRに関するセミナーが企画されているので、JICA専門家は同セミナーで本プロジェクトの活動・成果を関係者に十分に周知、広報すべきである。

### 3 - 7 教 訓

#### (1) JICA専門家とC/Pの間での十分な情報共有・意見交換

本プロジェクトでは、多岐にわたるC/P機関の参加、プロジェクト事務所の分散等から、

JICA専門家とC/Pとの間で、特にDfR作成時、十分なコミュニケーションがとれない状況が発生した。一方で、隔週会議はコミュニケーションの観点から有効であったことから、そうした会議の継続的運営が望まれる。集中的な意見・情報交換を行うことは、C/Pの満足度を高め、プロジェクト活動の進捗を促進する効果がある。

(2) 下水道セクターにおける用地問題への対処

本プロジェクトでは、下水処理場建設に必要な用地の確保に関するジャカルタ特別州の通知が発出されるまで、DfRの準備が一時中断したことから、下水道セクターを対象とした類似プロジェクトの設計においては、下水処理場建設のための用地の確保の状況について留意する必要がある。

(3) JICAとしての一体的な支援

関連するJICA案件がある場合は、本邦関係機関の協力を得ながら、それぞれの案件が有機的に連携するように、在外事務所、地域部、課題部、その他の関連部署が一体となって取り組む必要がある（例えば、定期的な進捗報告会議を設けるなど）。

(4) 中央政府と地方政府の関係

中央政府と地方政府双方をC/P機関とする場合、物理的な距離等により連携が難しく、相乗効果をもたらすための工夫が必要である。一方で自治体における課題に適切に中央省庁が介入することにより、自治体における活動を促進することが可能である場合もある。

(5) M/P策定を通じた能力強化の有効性

インドネシアにおいては、M/Pはコンサルタントにより作成された案に対して主管省庁等の関係者がコメントを行うというプロセスで策定されることが多く、今後M/P策定を通じたC/Pの能力強化を目的とした技術協力プロジェクトを実施する際には、C/Pの主体性を引き出すための工夫が必要である。また、技術協力プロジェクトでM/P策定に取り組むことの是非についても検討が必要である。

(6) 担当組織の明確化

下水道事業には、中央省庁や自治体、公社など多くの関係機関がかかわっており、それらの機関間での情報共有や意思疎通の円滑化を図ることは重要であるものの、特に下水道主体部門が明確になっていない場合等においては、技術移転の対象を明確に定義することが必要である。

## 終了時評価調査結果要約表（英文）

<b>I . Outline of the Project</b>	
Country: Republic of Indonesia	Project Title: Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta
Issue/Sector: Environmental Management - Water quality pollution	Cooperation Scheme: TCP
Division in charge: Global Environment Department	Total cost(estimated at completion of the Project) JPY 238 mil
Period of Cooperation: July 2010 – June 2012 (23 months)	Partner Country’s Implementation Organization: 1) Directorate General of Human Settlement, Ministry of Public Works (MPW), 2) DKI Jakarta Provincial Government, 3) Wastewater Management Enterprise, City of Jakarta (PD Pal Jaya)
	Supporting Organization in Japan: Ministry of Land, Infrastructure and Transport
<p>Related cooperation:</p> <p>Project for Capacity Development of Jakarta Comprehensive Flood management (Oct. 2010 – Oct. 2013)</p> <p>The Institutional Revitalization Project for Flood Management in JABODETABEK (March 2007 – March 2010)</p> <p>The Preparatory Survey for PPP Infrastructure Project, Sewage Treatment Plant Project in DKI Jakarta (Dec. 2011 – Oct. 2012)</p>	
<p><b>1 Background of the Project</b></p> <p>In DKI Jakarta where the Capital of Indonesia is located, people have been suffering from environmental problems such as repeated flooding, poor sanitation, a water shortage and land subsidence by excessive drawing of groundwater. In 1991, JICA and Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works (MPW) jointly formulated a master plan featuring drainage, sewerage and sanitation development in DKI Jakarta for the target year of 2010. However, the development of the sewerage system could not proceed as planned and the coverage remains as low as 2%. Meanwhile, the Government of Indonesia (GOI) plans to improve the coverage of sewerage service to 5% by 2014 in 16 major cities nationwide (as a medium-term target), including DKI Jakarta.</p> <p>Under these circumstances, the GOI made a request to the Government of Japan for the provision of technical cooperation to assist the revision of the wastewater management master plan. In response to the request, JICA has started the Project for two years, from July 2010 to June 2012, with the C/P including MPW, DKI Jakarta Provincial Government and Wastewater Management Enterprise, Jakarta (PD Pal Jaya).</p>	
<p><b>2 Project Overview</b></p> <p>The Project is composed of two components/Outputs; namely, Output 1 (July 2010 – June 2012) to be produced by a Long-Term Expert (LTE) and Output 2 (Nov. 2010 – Mar. 2012) to be handled by Short-Term Experts (STE) team under consultation with the LTE.</p> <p>(1) Overall Goal</p> <p>1: Proper policy, system and plan in wastewater sector are established.</p> <p>2: DKI Jakarta has enough capacity to improve wastewater sector conditions.</p>	

(2) Project Purpose  
Capacity of Ministry of Public Works and DKI Jakarta in formulation of wastewater sector policies and wastewater management plans is enhanced.

- (3) Outputs  
1: Domestic Wastewater Law and its regulation are prepared.  
2: The wastewater management master plan in DKI Jakarta is revised.

(4) Inputs

**【Japanese side】**

LTE	1 person (24 MM)	STE	13 persons (68.42MM)
Trainees received	14 participants	Local costs	JPY9,570,000
Equipment	Desktop computers 2 sets, AutoCAD 1 set and ArcGIS 1 set		

**【Indonesian side】**

Counterpart (C/P)	33 persons	Office space	Two offices in MPW and PD Pal Jaya
Local costs	JPY2,850,000		

**II. Evaluation Team**

Members of Evaluation Team	<p>(1) Japanese side Mr. Hideo Noda, Leader, Director, Environmental management Div. 1, Global Environment Dep., JICA Ms. Hiroko Kamata, Sewerage management, Senior Advisor on Environmental Management, JICA Mr. Koji Maeshima, Evaluation Planning, Program Officer, Environmental management Div. 1, Global Environment Dep., JICA Mr. Yasunori Minagawa, Evaluation Analysis, Senior Consultant, SKK Research &amp; Consulting Inc.</p> <p>(2) Indonesian side Mr. Eko Wiji Purwanto, Directorate of Settlement and Housing, BAPPENAS Mr. Welly, Directorate of Development Program, Directorate General of Human Settlements, MPW</p>	
Period of Evaluation	26/Feb/2012– 9/March/2012	Type of Evaluation: Terminal evaluation

**III. Results of Evaluation**

**1. Summary of evaluation results**

**(1) Relevance:** high

Promotion of sewerage system development is accommodated in Jakarta Spatial Plan 2030 and will be also raised in the Medium-Term Development Plan of DKI Jakarta 2012-17 (under preparation). On the other hand, Japanese Government is providing assistance to Indonesia in accordance with “Country Assistance Program for Indonesia”, developed in November 2004, which includes assistance for the improvement of public services including water and sanitation under “Assistance to Create a Democratic and Fair Society”, one of the priority areas in the Program. Thus, the Project is consistent with the development policies of Indonesia as well as with the Japanese assistance policy.

The feature of this project, the revision of M/P, was to clarify the problem not only in off-site systems<sup>1</sup> but also that of a septic tank and individual wastewater treatment plant (ITP) for commercial buildings, which are relevant to issues on current on-site systems<sup>2</sup> in DKI Jakarta, and to propose the concrete countermeasures to them. This approach is considered to be highly practical and to meet the needs of Indonesia.

**(2) Effectiveness:** relatively high

The Evaluation Team confirmed that the Project has almost completed activities stipulated in the Project Design Matrix (PDM) and that, for some remaining procedures at Indonesian side, MPW is responsible for the enactment of Sanitation Law and DKI Jakarta Provincial Government is to tackle the Master Plan (M/P) with their commitment, which supports positive development on these issues in the future. The Project Purpose is, therefore, likely to be mostly achieved by the end of the Project period.

This project aims also at strengthening of capacity of the C/P which is relevant to the development of the M/P, while there is no direct indicator for the matter in PDM. Workshops/seminars/meetings were organized in Output 1 and 2 for the purpose through transfer of technology and know-how focusing on the practical aspect in preparing the M/P.

**(3) Efficiency:** high

Output 1 is likely to be achieved by the end of the Project period. As for Output 2, the DfR which is a substantial product in Output 2 has been already submitted to Indonesian side and only some procedures such as the approval of the M/P by the Governor remains to be taken by Indonesian side.

In Output 1, since Indonesia aimed at the enactment of Sanitation Law which covers both wastewater and drainage and the concept of the Law is as same as that of Sewerage Law in Japan, the dispatch of a Long-term expert contributed to the transfer of technology and know-how on Japanese sewerage system administration. As for Output 2, recognizing present condition on sanitation in DKI Jakarta with objective data provided in the bi-weekly meetings as well as comparative data provided in training in Japan, the C/P understood clearly that the improvement of the sewerage system in DKI is a matter of great urgency.

**(4) Impact:** relatively high

It has been confirmed that MPW is responsible for legal arrangement and DKI Jakarta Provincial Government is to tackle the MP with their commitment, and the prospects of the Overall Goal to be achieved is positive.

Through the implementation of the Project, the following positive impacts have been confirmed.

- In MPW, a working group for aiming at reuse of sewage disposal water was set up in connection with the preparation of Sanitation Law. Moreover, in response to the request from MPW on technical assistance for this topic, a committee on technical standards for the reuse of sewage disposal water in Indonesia was set up at Japanese side with the initiative of the Ministry of Land, Infrastructure and Transport in cooperation with the Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan and just started its activity in February 2012.
- DKI Jakarta Provincial Government set up a working group for discussing regular desludging system with their own initiative since they recognized clearly that the improvement of septage management in DKI Jakarta was a matter of urgency.

<sup>1</sup> Off-site systems remove excreta from the points for disposal elsewhere ( such as treatment by sewerage system)

<sup>2</sup> On-site systems retain excreta on or near the points at where they are generated (such as treatment by septic tank).

**(5) Sustainability:** moderate

(Political aspect)

The MPW's Strategic Plan for 2010-2014, developed in accordance with the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2010-14, has set up a goal with 5% of sewerage coverage ratio in 16 major cities nationwide, including DKI Jakarta. Moreover, MPW is tackling the enactment of Sanitation Law which is expected to be promulgated in 2013. These findings suggests that political continuity is secured after the completion of the Project

(Institutional/Organizational aspect)

Since DKI Jakarta Provincial Government expressed their willingness that they would discuss the organizational formation referring an organizational reform proposed in the DfR, organizational strengthening is expected to be realized. Moreover, DKI Jakarta Provincial Government set up a working group among related institutions to discuss improvement measures in on-site system including the introduction of regular sludge collection proposed in the DfR, which shows the high level of ownership by Indonesian side.

(Financial aspect)

According to C/P, a budget will be allocated for construction of sewerage facilities depending on the priority stipulated in the National Medium-term Development Plan 2010-14, while the sustainable financial plan for operation and maintenance of such facilities is necessary but unknown at this moment.

(Technical aspect)

As a nature of the Project, efforts to secure technical sustainability remain limited. Activities such as F/S and implementation of the M/P will provide such technical capability as the design, operation and maintenance on wastewater treatment plants in the future. Therefore, its technical sustainability is unknown at this moment.

**2. Factors that promoted realization of effects**

- Bi-weekly meetings implemented by STE team supported sharing the progress and technical contents of the M/P revision among stakeholders and, therefore, contributed to the high efficiency of the Project.

**3. Factors that impeded realization of effects**

- The DfR preparation was suspended until Provincial Secretary of DKI Jakarta notified in December 2011 required lands for wastewater treatment plants in the two priority zones, which is one of the most important matters in the DfR.

**4. Conclusion**

The Team confirmed that almost of all activities stipulated in the PDM have been done, although there are still some remaining activities such as the process of introduction of Sanitation Law to the parliament and that of the approval of the M/P by the governor of DKI Jakarta. Such remaining activities will be completed with the strong commitment by MPW which is responsible for the development of legal system and by DKI Jakarta Provincial Government which is responsible for the approval of the M/P.

Thus it is concluded that the Project is terminated at the end of June 2012 as planned.

**5. Recommendations**

- (1) MPW should take necessary actions to introduce surely Sanitation Law to the parliament in 2012.
- (2) Since the draft of ministry decree of MPW on off-site system development is in the final stage, MPW should enact the decree as scheduled.

- (3) DKI Jakarta Provincial Government should take actions necessary for the approval of the M/P by the Governor.
- (4) A seminar should be held for disseminating the contents of the Project in cooperation with Indonesian and Japanese sides.

## **6. Lessons Learned**

- (1) Exchanging views/information among the C/P and JICA Experts

The Project targeted various C/P institutions and the Project offices were separated in two locations. This situation often caused difficulties in communication among the C/P and JICA Experts in the Project, for example, during the stage of the DfR preparation. Despite such conditions, the bi-weekly meetings of the Project were useful for facilitating communications among a part of the C/P. Thus, it is encouraged to set up such a meeting for all C/P.

- (2) Careful preparation for land issues in the sewerage sector

In the sewerage sector which the Project dealt with, securing land with sufficient area for sewerage treatment plant construction is the most critical. The DfR preparation was suspended until Provincial Secretary of DKI Jakarta notified in December 2011 a required land for sewerage treatment plants in the two priority zones, since this notification was one of the most important matters in the DfR. Efforts toward securing such land should be made certainly.

# 第1章 評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### 1-1-1 案件の背景

インドネシア共和国(以下、「インドネシア」と記す)の首都であるジャカルタの人口は、1975年には約460万人であったが、2004年には約875万人まで増加している。この急速な人口増加により、河川の汚濁や自動車増加による大気汚染、都市部における不適切な廃棄物処分などの都市型公害問題が顕在化してきており、環境対策や環境管理体制の整備の遅れがインドネシア国政府の課題となっている。

下水道・排水分野においては、予算不足等により下水の適正な処理が進んでおらず、排水施設の不備による浸水被害も発生している。特にジャカルタ首都圏は、深刻な浸水被害、劣悪な公衆衛生、水不足、過度の地下水の取水による地盤沈下などの環境問題が都市活動や市民生活に深刻な影響を与えている。

このような状況のなか、JICAは1991年に公共事業省人間居住総局(以下、「公共事業省」と記す)と、ジャカルタ特別州を対象とした排水及び衛生施設・下水道計画のマスタープラン(M/P)を策定し、一部の地域では、排水及び衛生施設・下水道計画フィービリティ調査(F/S)を実施した。本M/Pは目標年次を2010年と設定しており、ジャカルタ市は、同M/Pに沿ったF/S等を実施し、また、独自の取り組みとして小規模下水道整備や建設許可制度を活用した住宅等に対する個別処理施設の義務づけを進めているが、既成市街地については有効な改善策が実施されておらず、下水道普及率は2%にとどまっている。そのため、公共事業省は2014年までの中期目標として、ジャカルタ市を含む16都市における下水道普及率を5%とすることを目標として掲げている<sup>1</sup>。

このような背景の下、インドネシア国は、M/Pを改定することを目的とした技術協力プロジェクトを要請した。これを受けJICAは2009年12月に詳細計画策定調査を実施し、協力内容を決定した。本プロジェクトは、公共事業省、ジャカルタ特別州政府、ジャカルタ下水道公社をカウンターパート(C/P)機関として、2010年7月より2012年6月までの2年間の予定で実施されており、現在、1名の長期専門家、13名の短期専門家を派遣中である。本プロジェクトは2つのコンポーネントから形成されており、1つは長期専門家による「汚水法とその関連法規の策定準備」(2010年7月～2012年6月予定)、もう1つが短期専門家による「ジャカルタ特別州の汚水管理マスタープランの改定」(2010年11月～2012年3月予定)である。

### 1-1-2 調査団派遣の目的

JICAは、本プロジェクトの討議議事録(Record of Discussion: R/D)に記した協力期間が2012年6月で終了することから、下記を目的とする終了時評価調査団を派遣した。

2012年6月のプロジェクト終了にあたり、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)及び活動計画(Plan of Operations: PO)に基づき、投入実績、活動内容、計画達成度を調

<sup>1</sup> インドネシア国における下水道普及率の数値目標については、本プロジェクトに関する詳細計画策定調査報告書(2012年1月)によると、同調査時に、インドネシア国の国家中期開発計画(RPJM)2010-2014の下で公共事業省は戦略計画2010-2014を策定中であり、「ジャカルタ特別州を含む全国15の大都市圏において下水道普及率を20%にすることを目標として掲げている」とのことから、本終了時評価調査においても、この数値目標を引用した。しかしながら、終了時評価の合同評価報告書(案)に関し、インドネシア国側より上記に示す数値目標が正しいとの指摘があり、同合同評価報告書を修正するとともに、本報告書でも上記の数値目標を引用した。

査・確認してプロジェクトの実績の検証を行う。

評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から評価を行う。

評価結果に基づき、プロジェクト終了時までの対応方針等について提言を行うとともに、類似の技術協力案件への教訓を抽出する。

## 1 - 2 調査団構成

### (1) 日本側評価メンバー

No.	担当分野	氏名	所属	派遣期間
1	団長/総括	野田 英夫	JICA 地球環境部 環境管理グループ 環境管理第一課 課長	3/4 - 3/10
2	下水道管理	鎌田 寛子	JICA 国際協力専門員	3/4 - 3/10
3	評価企画	前島 幸司	JICA 地球環境部 環境管理グループ 環境管理第一課 職員	3/4 - 3/10
4	評価分析	皆川 泰典	(株)システム科学研究所 上席研究員	2/26 - 3/10

### (2) インドネシア側評価メンバー

No.	氏名	所属
1	Mr. Eko Wiji Purwanto	国家開発企画庁（BAPPENAS）居住住宅局 職員
2	Mr. Welly	公共事業省人間居住総局計画局 職員

## 1 - 3 調査日程

月日	スケジュール
2/26 (Sun)	成田→ジャカルタ（前島、皆川）
2/27 (Mon)	インタビュー：長期専門家、短期専門家チーム
2/28 (Tue)	合同評価者との打合せ インタビュー：公共事業省
2/29 (Wed)	インタビュー：公共事業省
3/1 (Thu)	インタビュー：ジャカルタ下水道公社
3/2 (Fri)	インタビュー：ジャカルタ特別州清掃局 評価レポート作業
3/3 (Sat)	評価レポート作業
3/4 (Sun)	成田→ジャカルタ（野田、鎌田） 団内打合せ
3/5 (Mon)	サイト視察〔既存処理場、新規下水処理場候補地（短期計画の対象地2カ所）、オンサイトの現場等〕
3/6 (Tue)	インタビュー：ジャカルタ特別州環境局 インタビュー：ジャカルタ下水道公社
3/7 (Wed)	レポート協議：長期専門家、短期専門家チーム インタビュー：ジャカルタ特別州開発計画局
3/8 (Thu)	レポート協議（Pre-meeting）：ジャカルタ特別州開発計画局、ジャカルタ下水道公社

#### 1 - 4 対象プロジェクトの概要

(1) 名称 :

ジャカルタ汚水管理マスタープランの見直しを通じた汚水管理能力強化プロジェクト  
Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta

(2) 協力期間 : 2010年7月 ~ 2012年6月

(3) 相手国機関名 : 公共事業省人間居住総局、ジャカルタ特別州政府、ジャカルタ下水道公社

(4) 日本側協力機関 : 国土交通省

(5) 対象地域 : ジャカルタ特別州

(6) 他の関連協力 :

ジャカルタ首都圏流域水害軽減組織強化プロジェクト ( 技術協力プロジェクト : 2007 ~ 2010年 )

ジャカルタ首都圏総合治水能力強化プロジェクト ( 技術協力プロジェクト : 2010 ~ 2013年 )

ジャカルタ特別州下水処理場整備事業準備調査 ( PPPインフラ事業 : 2011 ~ 2012年 )

(7) 目標 :

上位目標1 : 汚水セクターに係る適切な政策、システム及び計画が構築される。

上位目標2 : ジャカルタ特別州が汚水セクターの現状を改善する十分な能力を獲得する。

プロジェクト目標 : 公共事業省とジャカルタ特別州の汚水セクターの政策、汚水管理計画を策定する能力が強化される。

(8) 成果 :

成果1 : 汚水法とその関連法規が準備される。

成果2 : ジャカルタ汚水管理マスタープランが改定される。

## 第2章 終了時評価の方法

### 2-1 評価の枠組み

#### 2-1-1 評価の手順

本評価調査は、「新JICA事業評価ガイドライン第1版（2010年6月）」に基づき、ログフレームを用いた評価手法にのっとり実施した。同ガイドラインによる評価は、以下の手順で構成されている。

- ① プロジェクトの計画を論理的に配置したPDMを事業計画としてとらえ、評価デザインを作成する。
- ② 対象プロジェクトをとりまく現状を把握・分析するため、「実績」「実施プロセス」「因果関係」を検証する。
- ③ プロジェクトの現状把握・検証作業に基づき、「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「持続性」の5つの視点から、プロジェクトを評価する。
- ④ 評価5項目ごとの評価結果を受け、プロジェクトの残りの実施期間の活動に対する提言と、今後の類似案件に対する教訓を抽出する。

#### 2-1-2 評価5項目の視点

評価5項目の各項目の視点は、表2-1のとおりである。

表2-1 評価5項目<sup>\*</sup>の視点

評価5項目	評価の視点
妥当性 (relevance)	開発援助と、ターゲットグループ・相手国・ドナーの優先度並びに政策・方針との整合性の度合い
有効性 (effectiveness)	開発援助の目標の達成度合いを測る尺度
効率性 (efficiency)	インプットに対するアウトプット（定性並びに定量的）を計測する。開発援助が期待される結果を達成するために最もコストのかからない資源を使っていることを示す経済用語。最も効率的なプロセスが採用されるかを確認するため、通常、他のアプローチとの比較を必要とする。
インパクト (impact)	開発援助によって直接または間接的に、意図的または意図せずに生じる、正・負の変化。開発援助が、地域社会・経済・環境並びにその他の開発の指標にもたらす主要な影響や効果を含む。
持続性 (sustainability)	ドナーによる支援が終了しても、開発援助による便益が継続するかを測る。開発援助は、環境面でも財政面でも持続可能でなければならない。

（出所）新JICA事業評価ガイドライン第1版（2010年6月）

\* この5項目は、1991年に経済協力開発機構（OECD）の開発援助委員会（DAC）で提唱された開発援助事業の評価基準である。

### 2-2 データ収集・分析方法

本評価調査では、以下の資料を収集・分析したほか、現地調査時にプロジェクト専門家、C/Pを含むインドネシア国関係者に対するインタビュー調査を行うとともに、既存の下水処理場、今後の下水処理場候補地、オンサイトの現場視察を行った（詳細は、付属資料1のANNEX-7の評価グリッドを参照のこと）。

- ① R/D、PDM、PO等のプロジェクト計画資料
- ② 専門家のプロジェクト事業進捗報告書
- ③ 日本側及びインドネシア側の投入に関する記録
- ④ ワークショップ、セミナー、ミーティングでの発表資料、参加者リスト
- ⑤ 短期専門家チーム作成の本プロジェクト活動に関する最終報告書案（DfR）

## 第3章 プロジェクトの実績と現状

### 3-1 投入実績

#### 3-1-1 日本側投入

日本側の投入は、以下に示すとおり、ほぼ計画どおりであった。

#### (1) 専門家派遣

##### ① 長期専門家

下水政策アドバイザー（24人月、2010年7月から2012年6月）

##### ② 短期専門家

短期専門家派遣は業務実施契約に基づいて13名体制で実施された。詳細は、付属資料1（合同評価報告書）のANNEX-1参照。

表3-1 日本人専門家の派遣実績

分類	人月合計
長期専門家： 全体総括/下水政策アドバイザー	24MM
短期専門家： 総括、オンサイトシステム、都市計画、下水処理計画、下水道施設計画、雨水排水、GIS、組織制度、環境教育、経済財務分析、環境社会配慮、業務調整/下水道計画補助	計68.42MM うち、インドネシア国作業 59.39MM うち、国内作業 9.03MM

(注) 人月合計は、プロジェクト終了時の予測値

#### (2) 供与機材

専門家による携行機材は、以下のとおりである。詳細は、付属資料1のANNEX-2参照。

- ジャカルタ下水道公社にGIS用コンピュータ2セット、ソフトウェアとしてAutoCAD 1セット及びArcGIS 1セット、A3プリンター2台

#### (3) 本邦研修（研修員受入れ）

本邦研修は、以下の2コースが実施された。詳細は、付属資料1のANNEX-3参照。

- 管理者コース：2011年6月6日～10日；5名参加
- 技術指導者コース：2011年6月20日～7月7日；9名参加

#### (4) インドネシア国で実施されたワークショップ、セミナー、研修、ミーティング等

以下のものが、汚水管理の能力強化に資するワークショップ、セミナー等として、インドネシア国で開催された。詳細は、付属資料1のANNEX-4参照。

- 長期専門家による公共事業省内でのワークショップ；5回開催
- 長期専門家による本プロジェクトに関するセミナー（2011年12月13日）
- 短期専門家チームによるBi-weekly meetings（隔週会議）；ジャカルタ下水道公社にて、計6回実施
- 短期専門家チームによるOpen Workshop（2011年2月3日）
- 短期専門家チームによるGIS研修（2011年11月1～22日）

(5) 現地活動費

以下の現地活動費を支出した。詳細は、付属資料1のANNEX-5参照。

長期専門家 IDR260,000,000 (=246万円、2011年3月末までの見通し)

短期専門家チーム IDR754,000,000 (=711万円、2011年3月末までの見通し)

(注) 換算レート; 1円=IDR106

3-1-2 インドネシア側投入

インドネシア側の投入は、以下に示すとおり、ほぼ計画どおりであった。

(1) C/Pの配置

プロジェクトディレクター、プロジェクトマネジャーのほか、技術C/Pとして成果1に6名、成果2に25名が配置された(詳細は付属資料1のANNEX-6参照)。

(2) 執務室

公共事業省内に長期専門家向け執務室、ジャカルタ下水道公社内に短期専門家チーム向け執務室が提供された。

(3) C/P予算

ジャカルタ下水道公社が本プロジェクト向けに確保した予算額は、IDR302,000,000 (=285万円)である。詳細は、付属資料1のANNEX-5参照。

3-2 成果の達成状況

3-2-1 成果1

汚水法とその関連法規が準備される。

以下のとおり、成果1はプロジェクト終了までに達成される見込みである。

指標1-1: 汚水法の案が作成される。

成果1では、C/Pの公共事業省が汚水管理に関する法律の整備を主体的に実施した。

公共事業省は、プロジェクト開始当初、汚水のみを対象とする「汚水法(Domestic Wastewater Law)」の制定に向け準備を進めてきたが、2011年6月にインドネシア国の国会から衛生に関する基本法の作成要請が公共事業省にあり、汚水と雨水排水両方を対象とする「衛生法(Sanitation Law)」を作成することに方針を変更した。2012年2月現在、公共事業省内で衛生法をドラフト中であり、このうち、汚水に関する部分はほぼ終了している<sup>2</sup>。今後の日程としては、同ドラフト作成後、アカデミックテキスト作成(大学、研究機関、地方政府への意見聴取による原案作成)をプロジェクト期間内に終了する予定である。その後、ハーモニゼーション(他省庁との協議)を経て、2012年末までに国会へ同法案を提出し、国会での審議を経て2013年に同法が公布されることを想定している。

一方、長期専門家は、日本の下水道法等の紹介を通じて汚水と雨水を1つの法律で扱う重要性

<sup>2</sup> 雨水についてはプロジェクトの対象外

の理解促進に努めた。このほか、長期専門家は、公共事業省からの要請に基づき、特にM/Pを作成する際に実務として必要となる基準・手法に関する技術・ノウハウの移転をワークショップ、本邦研修等を通して実施しており、必要な活動はおおむね終了した。

#### 指標1-2：汚水法に関連する規則・基準の案が作成される。

本指標に関しては、プロジェクト終了までに、以下のとおり、具体的な成果の達成が見込まれる。

汚水法に関連する規則・基準の1つとして、公共事業省がオフサイト・システム<sup>3</sup>に関する技術基準の公共事業省令（ministry decree）を現在作成中であり、2012年1月時点で、既にドラフトが完成している。このなかには、M/P、F/S、技術計画、建設工事の実施、管理、維持改修、モニタリング・評価（M/E）に関するガイドラインも含まれている。オンサイト・システム<sup>4</sup>に関する同様な省令も既に準備されているので、2012年3月にも、両省令が正式に承認される見通しである。

#### 3-2-2 成果2

ジャカルタ汚水管理マスタープランが改定される。

成果2の実質的な成果物である最終報告書案（DfR）は既にインドネシア国側に提出済みである。今後、改定M/Pに関しては、以下に示すとおり、ジャカルタ特別州知事の承認手続きを含めてインドネシア国側が取り組むべきいくつかのステップが残されているが、この点に関しては同州政府のオーナーシップが確認されている。

#### 指標2：改定されたジャカルタ特別州汚水管理マスタープランが州政府で承認される。

M/Pの改定については、2012年2月23日に短期専門家チームがインドネシア国側にDfRを説明しており、終了時評価調査時点ではインドネシア国側からの同DfRに関するコメントを待っている状況にある。同DfRは本プロジェクト全体の活動を含めた内容であることから、ジャカルタ特別州政府によれば、これそのものをM/Pとして州知事の承認をもらうことはできず、M/Pに関する部分を抜き出して正式なM/Pに編集する必要がある。したがって、今後の作業としては、①短期専門家チームがインドネシア国側のコメントを反映した同DfRの承認をJCCから得る、②JICAが最終報告書（FR）を公共事業省とジャカルタ特別州政府に提出する、③ジャカルタ特別州政府がFRからM/P部分を抽出してM/Pとして正式文書化し、同州知事令（governor's decree）として同M/Pを制定する、というステップがあることを確認した。

### 3-3 プロジェクト目標の達成度

公共事業省とジャカルタ特別州の汚水セクターの政策、汚水管理計画を策定する能力が強化される。

本プロジェクトは、以下に示すとおり、PDMに記述されている活動をおおむね終了している。また、成果1及び2についてインドネシア国側での手続きが残されているものがあるが、成果1の法

<sup>3</sup> 人間の排泄物を処理・処分あるいは利用のために他の場所に輸送し処理するシステム（下水道整備による処理等）

<sup>4</sup> 人間の排泄物を発生した場所で処理するシステム（セプティックタンクによる処理等）

整備に関しては公共事業省が、成果2の改定M/Pの承認についてはジャカルタ特別州政府がオーナーシップをもって取り組むことが確認されていることから、プロジェクト目標はプロジェクト終了までに達成されることが見込まれる。

指標1-1：汚水法の案が国会に提出される。

指標1-1に関しては、2012年2月現在、「衛生法」としての制定をめざしドラフト作成中であり、「衛生法」のアカデミックテキスト（大学、研究機関、地方政府への意見聴取による原案作成）はプロジェクト期間中に終了する見通しである。そののち、ハーモニゼーション（他省庁との協議）を経て、2012年末までに国会へ同法案が提出される予定であり、国会での同法案の公布は2013年が想定されている。

指標1-2：汚水法に関連する規則・基準の案が公共事業省に提出される。

指標1-2に関しては、オフサイト・システムの技術基準に関する公共事業省令のドラフトが2011年12月に作成されており、プロジェクト期間内に同省令が制定される見通しである。

なお、成果1におけるプロジェクトの投入・活動はC/Pの能力強化に貢献しており、衛生法作成を支援するものとなった。

指標2：改定されたジャカルタ汚水管理マスタープラン実施に関するアクションプランが作成される。

指標2について、M/P実施に関するアクションプランはDfRに記述されていることから、DfRがJCCに承認されることで、自動的に指標2が達成されることとなる。

また、成果2に関しても、プロジェクトによる現地調査、ワークショップ等の諸活動は、C/P職員の能力強化に貢献している。

### 3 - 4 上位目標の達成見込み

上位目標に関する下記の指標に関しては、プロジェクト終了後3～5年で達成される可能性は高いが、2つの上位目標が述べる本質的な汚水管理の能力強化には長期を要する。

上位目標1：汚水セクターに係る適切な政策、システム及び計画が構築される。

指標1-1：汚水法が制定される。

指標1-2：汚水法に関連する規則・基準が制定される。

衛生法がドラフト中であり、プロジェクト終了後1～2年の間で、同法案が制定される可能性は高い。また、関連するオフサイト・システムの基準についての省令は、プロジェクト期間内での成立が見込まれている。

上位目標2：ジャカルタ特別州が汚水セクターの現状を改善する十分な能力を獲得する。

指標2-1：資金が準備される。

指標2-2：改定された汚水管理マスタープランが実施される。

指標2-1については、DfRにおいて2カ所の下水処理場建設事業が検討されており、資金の問題は

今後のF/Sの結果にかかっている。さらに、改定M/Pがジャカルタ特別州政府に承認されれば、いくつかのアクションが着手されることから、指標2-2については必然的に達成される。

### 3 - 5 実施プロセス

#### 3 - 5 - 1 スケジュールの見直し

本プロジェクトのPDM及びPOは、汚水法整備に関連する活動と、関連規則の作成に関する活動を統合する必要が生じたことから、2010年12月のJCCで改訂された。また、成果1に関する活動は、対象とする法律が衛生法に変更されたことから日程上の調整が行われたが、PO上、大きな影響は出ていない。

上記のほか、DfRの作成において最も重要な（2つのゾーンにおける）下水処理場建設に必要な用地の確保に関する通知がジャカルタ特別州官房長官から2011年12月に発出されるまで、同DfRの準備が中断され、プロジェクト全体のスケジュールに遅れが出た。

#### 3 - 5 - 2 能力強化のための活動（詳細は、付属資料1のANNEX-4参照）

PDM上の各目標に係る指標は能力強化を測る指標にはなっていないが、本プロジェクトでは、以下のとおり、能力強化に関する活動を実施した。

- 成果1では、長期専門家は、C/Pである公共事業省から、特にM/Pを作成する際に実務として必要となる基準・手法に関する技術・ノウハウの移転を強く要請されたため、関連するテーマを抽出し計5回のワークショップを公共事業省で実施した。公共事業省を中心にテーマに応じて他省庁、地方政府の職員が参加した。
- 成果2では、同州政府の関係部署からC/Pスタッフの代表を指名してもらい、ワーキング・グループを編成し、隔週会議やその他の会議を通して、M/Pの策定に至る作業・情報の共有を図った。同隔週会議は2011年8月の断食期間までジャカルタ下水道公社で開催され、参加者の評価も高く、毎回高い出席率となった。しかしながら、その後は、DfR作成作業のため定期的には開催されることなく、能力強化に関する活動はGIS研修（2011年11月）と要請に応じて個別相談を実施するにとどまった。
- 長期専門家は短期専門家チームとともに、本邦研修及び第1回本プロジェクト活動に関するセミナーを企画・開催した（2011年12月13日実施）。

#### 3 - 5 - 3 プロジェクト管理

上記の隔週会議は、C/Pと短期専門家チームとの間での情報共有に有効であったが、DfR作成段階に入ると、インドネシア国側C/Pとプロジェクト専門家との間の情報共有は十分に行われなかった。例えば、DfRの進捗、工程に関する情報は、両者間で適切に共有されなかった。

## 第4章 評価結果

### 4 - 1 5項目の評価結果

#### 4 - 1 - 1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由から、高いと判断される。

##### (1) インドネシア国のニーズや政策との合致

インドネシア国の国家中期開発計画（RPJMN）2010-2014に基づく公共事業省の戦略計画2010-2014では、ジャカルタ特別州を含む全国16の大都市圏において、下水道普及率を5%にすることを目標として掲げている。また、下水道システム整備の促進は、ジャカルタ空間計画2030（Jakarta Spatial Plan 2030）に掲げられており、また、ジャカルタ特別州中期開発計画2012-2017（現在作成中）のなかにも取り上げられる予定である。一方、インドネシア国において下水道整備が進んでいない理由として、下水道法が存在しないことが挙げられる。これに対し、公共事業省は「衛生法」のドラフトを作成中であり、同法作成支援に関するニーズが大きい。さらに、ジャカルタ特別州を対象にした汚水管理M/Pが1991年に作成されたが、その後発展を続ける同州の都市計画に沿って見直す必要がある。これらのことから、本プロジェクトは、インドネシア国側のニーズや政策と合致している。

##### (2) 日本の開発援助政策との整合性

日本の対インドネシア国別援助計画（2004年11月）の重点分野のうちの「民主的で公正な社会づくり」のなかにも、水・衛生等の公共事業サービス向上が含まれている。このことから、本プロジェクトは日本の開発援助政策との整合性がある。

##### (3) プロジェクトデザインの妥当性

成果1では、インドネシア国では、汚水に関する基本法や基準が制定されていないため、衛生法に関連する基準作成を支援する重要性は高い。また、本プロジェクトでは、下水道整備における実務面の技術・ノウハウの移転に重点を置いた支援活動を実施しているが、これはC/Pからの実務面の能力強化の要請に応じたものである。

成果2に関しては、本プロジェクトの特長として、オフサイト・システムだけではなくジャカルタの現在のオンサイト・システムであるセプティックタンクや事業所用個別汚水処理プラント（ITP）の問題点を明らかにし、それに対する具体的な対応策を示している。このようなアプローチは、実用的であり、インドネシア国側のニーズに合致しているといえる。

#### 4 - 1 - 2 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から、比較的高いと判断される。

##### (1) プロジェクト目標の達成度

本プロジェクトは、PDMに記述された活動をほぼ終了しており、衛生法の国会提出、改定M/Pの承認等のインドネシア国側での手続きが残されているが、法整備に関しては公共事

業省が、M/Pについてはジャカルタ特別州政府がオーナーシップをもって取り組むことを確認しており、今後、前向きな進展が期待される。このことから、プロジェクト目標は、プロジェクト終了までに達成されることが見込まれる。

プロジェクト目標の指標にはないが、本プロジェクトではC/P機関のM/P作成に関連する能力強化もめざしており、成果1及び2ともに、実務面での技術・ノウハウ移転のためのワークショップ、セミナー、定例ミーティング（隔週会議）を開催している。

#### （2）プロジェクト目標への成果の貢献度

成果1及び2は、下水道整備にかかわる法制度整備、ジャカルタ特別州の汚水管理M/Pの見直し・実施というインドネシア国側の汚水セクターの優先度の高いニーズに応えたものであり、プロジェクト目標を達成するために十分な成果である。

### 4 - 1 - 3 効率性

本プロジェクトの効率性は、以下の理由から、高いと判断される。

#### （1）成果の達成度

成果1については、プロジェクト終了までにほぼ達成される見込みである。

成果2については、実質的な成果物であるDfRを既にインドネシア国側に提出している。しかしながら、同州知事の承認等、インドネシア国側が取り組む必要のあるステップが残されており、インドネシア国側の積極的な取り組みが期待される。

#### （2）因果関係

成果1については、インドネシア国が汚水と雨水両方を扱う衛生法の制定をめざしたことで、日本の下水道法と考え方が同一になったため、長期専門家派遣の投入が日本のもつ下水道行政のノウハウ・諸制度の技術移転に貢献した。

成果2については、短期専門家チームが実施した隔週会議で提供された客観的データ、本邦研修で提供された日本との比較データにより、ジャカルタにおける下水道及び衛生システムの改善が急務であることをC/Pが強く認識するようになった。

#### （3）投入のタイミング

本邦研修として実施された2つの研修コースは、短期専門家チームによる中間報告書（Interim Report）提出の直前に実施されたため、研修参加者が同報告書の内容を理解するのに役立った。

### 4 - 1 - 4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは、以下の理由から、比較的高いと判断される。

#### （1）上位目標の達成見込み

本プロジェクトの活動、成果を踏まえれば、法整備に関しては公共事業省が、M/Pについてはジャカルタ特別州政府がオーナーシップをもって取り組むことが確認されており、上

位目標の達成が十分に見込まれる。

#### (2) プロジェクト実施によるポジティブ・インパクト

本プロジェクトの実施を通して、以下のポジティブなインパクトが確認された。

- インドネシア国では、これまで汚水と雨水は分離して扱われていたが、公共事業省が、国会の要請を受け、汚水のみを扱う汚水法から、日本の下水道法の考え方と同じように、汚水と雨水をカバーする衛生法の制定をめざすこととなった。
- 公共事業省では、衛生法の制定作業に伴って下水処理水の再利用を図るためのワーキング・グループを設置した。インドネシア国側からの技術協力要請を受け、日本側は国土交通省が主催し厚生労働省が協力する体制で「委員会」を設置し、2012年2月より活動を開始したところである。
- ジャカルタ特別州政府関係者が、同州における下水道及び衛生システムの改善が急務であることを強く認識し、汚泥引き抜き制度導入を検討するワーキング・グループを同州政府内に設置した。

#### (3) プロジェクト実施によるネガティブ・インパクト

本終了時評価調査では、ネガティブ・インパクトは特段認められなかった。

### 4 - 1 - 5 持続性

本プロジェクトは、以下の点から、持続性は中程度とした。

#### (1) 政策・制度面

インドネシア国の国家中期開発計画（RPJMN）2010-2014に基づいて作成された公共事業省の戦略計画（Strategic Plan 2010-2014）には、ジャカルタを含む全インドネシアの16の首都圏における下水道普及率を5%にするという目標が設定されている。さらに、公共事業省は衛生法の制定に取り組んでおり、同法は2013年に公布される予定である。これらのことから、プロジェクト終了後も、政策・制度面の継続性は確保されている。

#### (2) 組織面

ジャカルタ特別州では、ジャカルタ下水道公社が下水道システムの維持管理をしているほか、諸機関がジャカルタの汚水管理にかかわっている。同州政府は、DfRで提案された汚水管理の組織改革案を参考にして、組織改革を協議することを表明しており、本セクターにおける組織強化が進むことが期待される。さらに、同州政府は、環境局、清掃局、ジャカルタ下水道公社等によるワーキング・グループを設置して、DfRで提案された汚泥引き抜き制度導入を含むオンサイト・システムの改善策を協議することにしており、インドネシア国側の高いオ・ナーシップがみられる。

#### (3) 財政面

C/Pによれば、国家中期開発計画（RPJMN）2010-2014に規定された優先度に応じて下水道施設の建設予算は配分されることになる。一方、施設の維持管理のための継続的な財政

計画が必要であるが、それがどのように確保されるかは、現時点で判断できない。

#### (4) 技術面

本プロジェクトはM/Pの改定に取り組んだものであり、当該分野の技術面での持続性を確保するには限界がある。技術面での持続性については、今後のF/S、M/Pの実施等の活動を通して、汚水処理施設に関するデザインあるいは運営・維持管理等の技術的能力がどの程度強化されるかを見極める必要があり、現時点では判断できない。

#### 4 - 2 評価の結論

評価調査団は、長期専門家はインドネシア国側の要請に応じてC/Pの汚水管理の能力強化に資する諸活動を実施し、短期専門家チームは、ジャカルタ特別州の汚水管理M/Pの内容を含むプロジェクト活動に関するDfRを作成していることから、PDMに記載された活動はおおむね実施されたことを確認した。また、衛生法の国会提出、ジャカルタ特別州知事によるM/Pの承認等のインドネシア国側での手続きが残されているが、法制度整備を担当する公共事業省と、M/Pの承認手続きを担当する同州政府による強いコミットメントがあることから、残されているプロセスも完了するものと思われる。

以上より、当初の予定どおり、本プロジェクトは2012年6月に終了することとする。

## 第5章 提言と教訓

### 5 - 1 提言

本プロジェクトの残りの期間において、プロジェクト目標の達成を確実にして上位目標へ向かうために、評価調査団は以下の点を提言する。

#### (1) 衛生法制定に向けた進展

2012年中にインドネシア国国会に衛生法を提出するために、公共事業省は衛生法のドラフト完成、「アカデミックテキスト（大学、研究機関、地方政府への意見聴取による原案作成）」、「ハーモニゼーション（他省庁との協議）」等の必要なアクションをとる必要がある。

#### (2) オフサイト・システム整備に関する公共事業省の省令の制定

オフサイト・システム整備に関する公共事業省の省令は最終段階に進んでいることから、公共事業省は計画に沿って同省令を制定する必要がある。

#### (3) 汚水管理M/Pの正式な承認

ジャカルタ特別州政府は、汚水管理M/Pに関する州知事の承認を得るために必要なアクションをとるべきである。

#### (4) DfRに関するセミナーを通じた本プロジェクトの活動・成果の周知

2012年3月12日にDfRに関するセミナーが企画されているので、JICA専門家は同セミナーで本プロジェクトの活動・成果を関係者に十分に周知、広報する必要がある。

### 5 - 2 教訓

以下は、本プロジェクトからの教訓であり、将来の類似プロジェクト実施に際し、関係者による十分な考慮が望まれる。

#### (1) JICA専門家とC/Pの間での十分な情報共有・意見交換

本プロジェクトでは、多岐にわたるC/P機関が参加しており、また、プロジェクト事務所も公共事業省とジャカルタ下水道公社の2カ所に分散していたことから、JICA専門家とC/Pとの間で、特にDfR作成時、十分なコミュニケーションがとれない状況が発生した。一方で、短期専門家チームが実施した隔週会議はC/PとJICA専門家チームとの間での意思疎通を活発化させ、有意義であったことがC/Pへのインタビューで確認されている。このことから、そうした会議を全C/P向けに設定することが望まれる。

#### (2) 下水道セクターにおける用地問題への対処

本プロジェクトが扱った下水道セクターでは、下水処理場建設のための十分な広さの用地の確保が最も重要な課題である。本プロジェクトにおいても、DfRの作成において最も重要な下水処理場建設に必要な用地の確保に関する通知がジャカルタ特別州官房長官から2011年12月に発出されるまで、同DfRの準備が中断されてしまった。したがって、類似プロジェクトの

実施内容の設計においては、用地の確保に関する取り組みが確実に行われることに留意する必要がある。

## 第6章 調査団所感

### 6 - 1 総括

- (1) 本終了時評価調査は、プロジェクト終了前3カ月の時点で、特に、本プロジェクトを構成する2つの成果のうちの1つ「汚水管理マスタープランの改定」に係る活動が最終局面を迎えるなかで実施されたが、もう1つの成果「汚水関連法制度の整備」と合わせ、所期の目的がおおよそ達成されつつあることから、調査団としては、予定どおり2012年6月にプロジェクトを終了するとの結論を出した。今後のプロジェクト期間（約3カ月）でJICAとしては、特に成果2に関するフォローが十分に必要との観点から、2012年3月中旬の短期専門家の帰国後、長期専門家からの協力を得つつ、適時適切にインドネシア側への働きかけを行うとともに、成果1、2を合わせたプロジェクト全体の最終取りまとめを行う予定である。なお、日本側としての本プロジェクトの成果の取りまとめにあたっては、成果1に係る「専門家業務完了報告書」（長期専門家作成）、成果2に係る「業務完了報告書」（短期専門家作成）に加え、全体を総括する位置づけとして、「終了時評価調査報告書」（本調査団作成）が作成される。
- (2) 他方、本プロジェクトの実施を通じ、今後、類似のプロジェクトや調査を進めるうえで、教訓とすべき重要な課題が確認された。すなわち、多岐にわたり、かつ、多忙なC/Pを相手に実施するプロジェクトに共通する課題として、プロジェクトマネジメント上の課題としては、計画どおりに活動を進めていくことの困難さがある一方で、そのような状況下でも、ワークショップ・セミナーや定期的な会合を通じて、プロジェクトの進捗や関連する課題について集中的に意見・情報交換したことが、C/P側の満足度を高めていることが確認された。また、汚水管理分野、特に下水処理場等の施設の検討を含むプロジェクトに共通する課題として、用地の確保は極めてクリティカルであり、この課題に対し、プロジェクトを円滑に進めるためには日本側としても可能な限りフォローを行う必要があるが、本プロジェクトではJCCでの協議を経て、中央省庁（公共事業省）の協力を得つつ、その後の責任機関（ジャカルタ特別州政府官房長官）からの通知を得るところまでのフォローを行った。
- (3) 本プロジェクト終了前後に、技術協力「汚水管理アドバイザー（仮称）」（現在、日本側で審査中）、円借款協力準備調査「ジャカルタ特別州下水道整備事業準備調査」、PPP協力準備調査「ジャカルタ特別州下水処理場整備事業準備調査」が同時に実施される予定であるが、おのおの、そして全体として効率的・効果的に実施されるために、本プロジェクトの経験を十分に踏まえ、本邦関係機関の協力を得ながら、おのおのの案件が有機的に連携するよう、JICAとして、在外事務所、地域部、民間連携室並びに地球環境部が一体となって取り組む必要がある。私案であるが、日本側の関係者間で、または、インドネシア側関係者も交え、ジャカルタ特別州の下水道整備に係る定期的な進捗報告会議を設定するなどして、少なくともおのおのの案件において、情報共有不足による誤った判断等がなされないよう、十分に注意することとしたい。

### 6 - 2 下水道管理

ジャカルタ特別州は人口1,000万人を超える世界でも有数の大都市であるにもかかわらず、下水

道整備率は2%程度と非常に低いことから、インドネシア国政府としても今後は積極的な下水道整備を推進することとしている。1991年にJICAは下水道M/Pを作成したものの諸般の事情で事業実施に至っていないことから今回、法制度整備支援及び1991年M/Pの見直しを通じた関係者の能力向上の技プロを2010年秋から実施してきた。この技プロでは、当初のPDMで定めたプロジェクト目標はおおむね達成されたといえるが、この技プロ実施のうえでのいくつかの課題が浮かび上がってきており、今後、同じような案件を実施するうえでも参考となると思われることから、それらを以下に示す。

## (1) 技プロのたてつけ

### 1) 成果1と成果2との連携

今回の技プロでは、長期専門家による衛生法及び関連法規の整備、また短期専門家チームによる既存汚水管理M/Pの改定の2つの成果が求められていた。しかしながら、長期・短期専門家チームの派遣先がそれぞれ公共事業省とジャカルタ下水道公社であり、物理的に離れた機関に執務していたこと、C/Pが十分に時間を割いて、JICA専門家と2つの成果達成のための共同作業を行うことが少なかったと思われることなどから、両者による相乗効果はあまり期待できず、同時期に同プロジェクトに日本人専門家が投入されただけに残念である。また技術面での連携のみならず、例えばM/P作成上でジャカルタ特別州政府の協力支援が必須になった場合、短期専門家の主要C/Pであるジャカルタ下水道公社からの要請にはジャカルタ特別州政府はなかなか応じてくれない一方、公共事業省の次官から連絡をしてもらえば速やかに対応に結びつけるなど公共事業省配属の長期専門家の利点を生かすことも可能な場面も多くあったかと思われるが、必ずしも、この利点が生かしきれなかったように見受けられる。

### 2) インドネシアにおけるM/P作成事業

JICAインドネシア事務所担当者のお話では、インドネシアではM/Pを担当部局の職員が独自に策定することは非常にまれであり、雇用されたコンサルタントが作成したM/P案にコメントを提出しそれらが反映されたM/Pを最終化するという場合が通常であるとのことである。今回の技プロでは汚水管理計画策定能力強化がプロジェクト目標となっているが、実際には、上記理由により、従来の開発調査によくみられるように、JICA調査団の作成案についてコメントをするという傾向がC/Pにみられた。まず自分で実際につくることが、きちんとしたコメントを出すための必要条件であるのは間違いないが、その認識の下、技プロが実施されたのか、そもそもインドネシア国において、M/P作成を技プロで実施することの限界があるのか、について再度、検証する必要がある。

## (2) 用地確保の問題

下水道整備上で一番重要かつ不可欠な点は、どの場所にどの程度の面積の用地を確保できるかであり、その結果いかんで、管渠の管径別延長、ポンプ場の必要能力や台数、処理場で適用可能な処理方式が決まり、事業費や維持管理費が大きくそれに左右される。今回の調査を通して、調査団に対してその重要性を何回も念を押していたが、用地確保はジャカルタ特別州政府の業務であったこともあり結果的に用地がなかなか決まらず、プロジェクト全体の

スケジュールが1カ月遅れる結果となった。これについての一義的な責任はインドネシア側にあるものの、ジャカルタ特別州政府の担当者に対し、数字に裏打ちされた明確な根拠のある分かりやすい資料を作成し、担当者の理解を深めるための更なる活動が必要であったと思われる。また、上述のように、公共事業省を通してのお願いなどももっと早い時期から実施できなかつたか、更なる検証が求められる。

### (3) 用地確保の観点からのM/Pの課題

M/P作成の目的は、事業整備による河川や海域などの公共用水域の改善効果がどの程度か、そのための事業費はどの程度なのか、今後精力的に下水道を普及させるためにはどの地区から整備していくのが一番効率的かなどを概観し、今後の効率的な事業展開に資するものである。一方、1991年のM/Pが実施に至らなかった一番大きな理由の1つとして、処理場用地が確保できていなかったため、建設しようとしたが既に住人がその用地を不法占拠し始めていたためだといわれている。今回のM/Pでは全行政区を14の処理区に分けた計画となっているが、14処理区のうちの4処理区〔No.2、4、11、13。中期計画（2021-2030）のなかにNo.4が含まれている〕の処理場用地が確定せず、さらにジャカルタ特別州政府官房長官からの通知が得られたのはNo.1とNo.6のみであった。今後は土地収用法の施行がより強化される面などは期待できるが、今後の都市化が進むと用地取得は更に困難になることが予想される。1991年の教訓を強く意識してプロジェクトが開始されたものの、実際には、予想以上の困難さがあり、このM/Pのなかで十分に生かされなかつたのは残念である。

### (4) 担当組織の明確化

インドネシアにおける下水道事業体制は脆弱であり、公共事業省は国全体の政策を担当している一方、市内に唯一稼働している下水処理場の維持管理や使用料徴収はジャカルタ下水道公社が実施、ジャカルタ特別州政府では、現在は計画開発局（BAPPEDA）がインフラ整備の一環として下水道事業の窓口になっているものの環境局や清掃局なども関与しており、下水道施設の計画・建設を専属に担当している下水道事業主体がどこかは明確になっていない。特に成果2については、どの部署の職員に対して技術移転をするのかがはっきりしないまま隔週会議で関係者の間で情報共有を図ってきた。隔週会議の参加者は種々の関係組織からの横断的な参加であったため、汚水管理M/P作成のみならず担当者相互の意思疎通が図れたことは評価するものの、本来は特に下水道事業主体部門の職員を対象にすべきであったと思われる。なお、ジャカルタ特別州政府の組織改正については、最終的には議会承認事項であることから容易でないとのことであるが、下水道事業をどういう組織で運営していくかについて関係機関が十分に協議し、2012年10月の新知事体制の下、速やかな改変が望まれる。

## 付 属 資 料

### 1 . 合同評価報告書（英文）

Minutes of Meetings on Terminal Evaluation on “ Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta ”（2012年3月9日に署名された本終了時評価結果に関するミニッツ）

以下の添付資料を含む

ANNEX-1 Assignment Schedule

ANNEX-2 List of Equipment provided by the Japanese side

ANNEX-3 Training in Japan

ANNEX-4 Workshops, Seminars, Trainings and Meetings held in Jakarta

ANNEX-5 Local costs

ANNEX-6 Counterpart Personnel

ANNEX-7 Evaluation Grid

ANNEX-8 Revised PDM and PO

### 2 . インタビュー記録

2 - 1 主要面談者リスト

2 - 2 インタビュー・シート

2 - 3 専門家向けインタビュー項目と回答（成果1）

2 - 4 専門家向けインタビュー項目と回答（成果2）

2 - 5 インドネシア側関係者への面談記録

MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF INDONESIA  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
ON "PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF WASTEWATER SECTOR  
THROUGH REVIEWING THE WASTEWATER MANAGEMENT MASTER PLAN  
IN DKI JAKARTA"

The Japanese Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") headed by Mr. Hideo Noda, visited Jakarta in Indonesia from February 26 to March 9, 2012, for the purpose of conducting the Terminal Evaluation concerning the Japanese Technical Cooperation on "Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta" (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Indonesia, the Team had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned and exchanged views on the achievement of the Project to fulfill the Record of Discussions signed on June 17, 2010.

Based on these discussions, the evaluation was jointly conducted and recommendations were made by the Indonesian and Japanese sides. The evaluation report was developed as attached here.

Jakarta, Indonesia

March 9, 2012



Mr. Hideo Noda  
Leader, Japanese Terminal  
Evaluation Team,  
Japan International Cooperation  
Agency,  
Japan



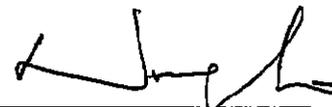
Mr. Antonius Budiono  
Director, Directorate of Program  
Development,  
Directorate General of Human  
Settlements,  
Ministry of Public Works  
The Republic of Indonesia



Mr. Sjukrul Amien  
Director, Directorate of  
Environmental Sanitation  
Development,  
Directorate General of Human  
Settlements,  
Ministry of Public Works  
The Republic of Indonesia



Ms. Sarwo Handayani  
Head of BAPPEDA,  
DKI Jakarta Provincial  
Government  
The Republic of Indonesia



Mr. Nugroho Tri Utomo  
Director, Directorate of  
Settlements and Housing,  
BAPPENAS  
The Republic of Indonesia

## THE ATTACHED DOCUMENT

### 1. Introduction

#### 1-1 Objectives of the Terminal Evaluation

The objectives of the Terminal Evaluation on the Project is to examine and evaluate the achievements of each output and project purpose, to make recommendations in order to strengthen effectiveness, impact and sustainability, and to withdraw the lessons learnt from the Project.

The specific objectives of the terminal evaluation are outlined as follows:

- (1) To review the progress of the Project and evaluate the achievement in accordance with the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability);
- (2) To identify obstacles and/or facilitating factors that affected the implementation process;
- (3) To make recommendations on the project regarding the measures to be taken for the remaining period and the post-Project period;
- (4) To draw the lessons learnt from the Project implementation;
- (5) To summarize the result of the study in a Joint Evaluation Report and share it at Joint Coordinating Committee (JCC) in order to contribute to the better understanding of the achievement of the Project outcome as well as the measures to be taken for further improvements and securing sustainability of the Project.

#### 1-2 Members of the Terminal Evaluation

The Terminal Evaluation was conducted by the following personnel.

##### Japanese side:

Mr. Hideo Noda	Team leader	Director, Environmental Management Division 1, Global Environment Department, JICA
Ms. Hiroko Kamata	Sewerage Management	Senior Advisor on Environmental Management, JICA
Mr. Koji Maeshima	Evaluation planning	Program Officer, Environmental Management Division 1, Global Environment Department, JICA
Mr. Yasunori Minagawa	Evaluation analysis	Senior consultant, SKK Research & Consulting Inc.

##### Indonesian side:

Mr. Eko Wiji Purwanto	Evaluation member	Directorate of Settlements and Housing, BAPPENAS
Mr. Welly	Evaluation member	Development Program, Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works (MPW)

### 1-3 Schedule of the study

The Terminal Evaluation was conducted from February 27 to March 9, 2012.

Date	Schedule
2/26 (Sun)	Arrival at Jakarta (Mr. Maeshima and Mr. Minagawa)
2/27 (Mon)	Interview: JICA experts
2/28 (Tue)	Meeting with Indonesian evaluation member Interview: MPW DGHS
2/29 (Wed)	Interview: MPW DGHS
3/1 (Thu)	Interview: PD PAL JAYA (Regional company of wastewater management of DKI Jakarta) and DKI DK (Cleansing Agency of DKI Jakarta)
3/2 (Fri)	Documentation
3/3 (Sat)	Documentation
3/4 (Sun)	Arrival at Jakarta (Mr. Noda and Ms. Kamata) Japanese evaluation members' meeting
3/5 (Mon)	Site visits (Setiabudi Pond, WWTP candidate site (Zone 1 and 6), on-site treatment system)
3/6 (Tue)	Interview: DKI BPLHD (Regional Environment Management Board of DKI Jakarta) Interview: PD PAL JAYA
3/7 (Wed)	Meeting with JICA experts Interview: DKI BAPPEDA (Regional Development and Planning Board of DKI Jakarta)
3/8 (Thu)	Pre-meeting for JCC with MPW, DKI BAPPEDA, PD PAL JAYA
3/9 (Fri)	Report to JCC Report to Embassy of Japan Leave Jakarta (the Team)

## 2. Progress and Achievements of the Project

### 2-1 Inputs to the Project

Inputs from the JICA are as follows:

#### (1) Experts:

- Long-Term Expert (LTE) 1 person (24MM);  
Chief Advisor/ Sewerage Policy Advisor from July 2010 to June 2012 for two years as planned
- Short-Term Experts (STEs) 13 persons (Total 68.42MM; 59.39MM in Indonesia and 9.03MM in Japan); (see ANNEX 1 for detail)  
Leader/Sewerage Planning, Sub-Leader/On-site system 1, On-site system 2, Urban planning, Wastewater treatment planning, Sewerage facilities planning, Urban drainage, GIS, Institution,

Economic/finance, Environmental and social consideration, Environmental education, and Coordinator

(2) Equipment: (see ANNEX 2 for detail)

- The following equipment and software were provided to the Project office in PD PAL JAYA for GIS;  
Desktop computers 2 sets; AutoCAD 1 set and ArcGIS 1set (ArcEditor10, ArcView 10, Extension Spatial Analyst 10, Extension 3D Analyst 10 and Extension Network Analyst 10)  
A3-Printer 2 sets

(3) Training in Japan: (see ANNEX 3 for detail)

- Training course for managers; June 6 - 10, 2011; 5 persons participated (MPW 3, DKI Jakarta 1, BAPPENAS 1)
- Training course for engineers; June 20 - July 7, 2011; 9 persons participated (MPW 4, DKI Jakarta 3, PD PAL JAYA 2)

(4) Workshops, seminars, training and meetings in Indonesia: (see ANNEX 4 for detail)

- Workshops in MPW organized by the LTE; 5 times
- The Seminar on "Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta"; Dec. 13, 2011
- Bi-weekly meetings organized by the STE Team in PD PAL JAYA; 6 times
- Open Workshop organized by the STE Team on Feb. 2, 2011
- The Training for Basic Analysis & CAD Data Conversion organized by the STE Team; Nov. 1-22, 2011

(5) Others: (see ANNEX 5 for detail)

- Local costs for the implementation of the Project; IDR260 million for Output 1 for the period from July 2010 to Mar 2012 and IDR754 million for Output 2 for the period from Nov. 2010 to Mar. 2012 (Total IDR1,014 million)

Inputs from the Indonesian side are as follows:

(1) Assignment of Counterpart (C/P) personnel: (see ANNEX 6 for detail)

- Project Director
- Co-Project Director
- Project Manager
- Co-Project Manager
- Technical C/P (6 members for Output 1 and 25 members for Output 2)

(2) Office space, working room and facilities:

- Office space and facilities necessary for the LTE for Output 1 in MPW
- Office space and facilities necessary for the STE Team for Output 2 in PD PAL JAYA

(3) Others: (see ANNEX 5 for detail)

- Local costs by the Indonesian side; IDR302 million for the period from Nov. 2010 to Mar. 2012

## 2-2 Project Achievements

### (1) Achievement of Outputs

**Output 1: Domestic Wastewater Law and its regulation are prepared.**

Output 1 is likely to be achieved by the end of the Project period, based on the following findings.

#### Indicator 1-1: Draft Domestic Wastewater Law is developed.

As for Output 1, MPW has taken the initiative for preparing the draft of a law related to wastewater in the Project. MPW had a plan to enact "Domestic Wastewater Law" when the Project was started. However, MPW had been requested by the parliament of Indonesia to enact a comprehensive law on sanitation in June 2011 and decided to enact "Sanitation Law" which will cover both wastewater and drainage. Sanitation Law is under drafting in MPW as of February 2012 and the part of wastewater has been almost completed. The future schedule until June 2012 is to complete the draft first and then, to prepare an "academic text", which is a revised draft based on comments from universities, research institutions and local governments, etc. After that, "harmonization", which is discussion among related ministries/agencies, will be held. It is expected that the draft of Sanitation Law is to be introduced to the parliament by the end of 2012 and the Law will be promulgated in 2013 through deliberations in the parliament.

On the other hand, the LTE has tried to facilitate the understanding of importance of integrated one law which treats domestic wastewater and drainage through the introduction of sewerage law and other related ones in Japan. Besides this, based on requests from MPW, the LTE also carried out transfer of technology and know-how on standards and methodologies which were necessary as practice in developing a wastewater management master plan which has been treated in Output 2 in particular, through workshops in Indonesia and training in Japan.

#### Indicator 1-2: Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are developed.

Regarding this indicator, actual outcome is expected to be produced by the end of the Project as follows:

As one of the regulations and the standards relevant to wastewater law, MPW has been preparing its ministry decree on the technical standard regarding off-site system and its draft has been already completed as of January, 2012. The guidelines on a master plan, feasibility study (F/S), technical planning, implementation of construction, management, maintenance and rehabilitation, and Monitoring and Evaluation (M/E) are also to be included in the ministry decree. Since the similar ministry decree regarding on-site system has been also prepared, both ministry decrees are expected to

be approved formally in March, this year.

**Output 2: The wastewater management master plan in DKI Jakarta is revised.**

As described below, the Draft final Report (hereinafter "DfR") which is a substantial product of Output 2 has been already submitted to Indonesian side. However, some steps to the approval of the MP by the Provincial Governor of DKI Jakarta have to be tackled by the Indonesian side from now on and a strong ownership at Indonesian side is expected towards the achievement of Output 2.

Indicator 2-1: Revised wastewater management master plan is approved in DKI Jakarta.

Regarding the revision of the MP, the STE Team has submitted and explained the DfR to the Indonesian side on February 23, 2012, and it is in the situation of waiting for comments from the Indonesian side at the Terminal Evaluation. According to DKI Jakarta Provincial Government, since the DfR has included contents on the whole activities of the Project, they cannot request the Governor to approve it as the MP and it is necessary to extract the parts of the MP into the formal MP. Therefore, some more steps remain as follows; (1) The STE Team obtains the approval of DfR which reflected comments from Indonesian side by the JCC; (2) JICA submits the Final Report (hereinafter "FR") to both MPW and DKI Jakarta Provincial Government; (3) DKI Jakarta Provincial Government formalizes the MP by extracting from the FR and issues the MP as the Governor's decree.

## (2) Prospect of Achieving the Project Purpose

**Project Purpose: Capacity of Ministry of Public Works and DKI Jakarta in formulation of wastewater sector policies and wastewater management plans is enhanced.**

It has been confirmed that MPW is responsible for the development of legal system and DKI Jakarta Provincial Government is to tackle the development of the MP with their ownership, which supports positive development on these issues in the future. The Project Purpose is likely to be almost achieved by the end of the Project period based on the following findings:

Indicator 1-1: Draft Domestic Wastewater Law is submitted to the parliament.

Sanitation Law is under drafting in MPW as of February 2012 and the preparation of an "academic text" for the Law is likely to be finalized within the Project period. After the text, through "harmonization" within related ministries/agencies, it is expected that the draft of Sanitation Law is submitted to the parliament by the end of 2012 and the Law will be promulgated in 2013 through deliberations in the parliament.

Indicator 1-2: Draft Regulation and standards related to Domestic Wastewater Law are submitted to MPW.

Since a ministry decree of MPW on technical standard for off-site system has been drafted in December 2011, the ministry decree is expected to be proclaimed within the Project period. Furthermore, the Inputs and Activities for Output 1 done in the Project have contributed to the capacity development of the C/P who have supported the preparation of Sanitation Law.

Indicator 2: An action plan of the implementation of the revised Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta is developed (with information on timeframe, target, organization/section in charge, source of the budget for each work item).

Since action plans for implementing the MP are described in the DfR, this indicator will be realized once the DfR is approved by the JCC. Some activities such as field surveys and workshops carried out in the Project for Output 2 have been promoting the capacity development of the C/P.

### (3) Prospect of Achieving the Overall Goal

Although it is highly possible that indicators for the Overall Goal shown below will be achieved in 3-5 years after the completion of the Project, the development of substantial capacity of the C/P for wastewater management takes a long period of time.

**Overall Goal 1: Proper policy, system and plan in wastewater sector are established**

Indicator 1-1: Domestic Wastewater Law is enacted.

Indicator 1-2: Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are enacted.

Now, Sanitation Law is under drafting in MPW and likely to be enacted in 1-2 years after the completion of the Project. A ministry decree of MPW on technical standards for Off-site system is also likely to be established within the Project period:

**Overall Goal 2: DKI Jakarta has enough capacity to improve wastewater sector conditions.**

Indicator 2-1: Financial plan is prepared.

Indicator 2-2: Revised wastewater management master plan is implemented.

Regarding Indicator 2-1, the implementation plans on two wastewater treatment plant have been examined in the DfR, and funding issues depend on the result of the F/S. As for Indicator 2-2, once the MP is approved by DKI Jakarta Provincial Government, Indicator 2-2 will be achieved automatically in a sense that some actions related to the MP will be undertaken.

### **3. Implementation Process**

#### **(1) Review of the Schedule**

The Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) were modified in December 2010 for such reasons that activities related to domestic wastewater law and those of related regulations were considered to be integrated. And some activities related to Domestic Wastewater Law were adjusted to be integrated into activities for enacting Sanitation Law.

Other than the above, the DfR preparation was suspended until Provincial Secretary of DKI Jakarta notified in December 2011 a required land for wastewater treatment plants in the two priority zones, which is one of the most important matters in the DfR.

#### **(2) Activities for capacity development (see ANNEX 4 for detail)**

- In Output 1, based on requests from MPW, the LTE carried out transfer of technology and know-how on standards and methodologies which were necessary as practice in developing a domestic wastewater management master plan which was treated in Output 2 in particular, through workshops and training in Japan. The workshops were held 5 times in MPW for related themes with the participants mainly from MPW and other related ministries/agencies.
- In Output 2, a working group was established with the representatives appointed by related institutions in DKI Jakarta Provincial Government and the STE Team tried to share works and information for developing the MP with the group through bi-weekly meetings and other meetings. The bi-weekly meetings were held, every two weeks until the fasting month, August in 2011, in PD PAL JAYA with high rate of the participation, which was highly evaluated by the participants. However, such meetings were not held periodically after August 2011 due to the preparation of the DfR. GIS training and individual consultation were carried out based on requests.
- The LTE and STE Team co-organized Training in Japan as well as the first seminar, "Seminar on Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta" on December 13, 2011.

#### **(3) Project Management**

Sharing information regarding the Project among C/P and JICA experts were not sufficient during the stage of the DfR preparation. For example, progress and schedule of preparation of DfR were not properly shared among C/P and JICA experts.

### **4. Evaluation by Five Criteria**

#### **4-1 Relevance**

Relevance of the Project is considered to be high due to the following reasons:

(Relevance to needs and policy of Indonesia)

First, the MPW's Strategic Plan for 2010-2014, developed based on the National Medium-Term

Development Plan (RPJMN) 2010-14, has set up a goal with 5% of sewerage coverage ratio in 16 metropolitan areas in the whole country, including DKI Jakarta. Promotion of sewerage system development is accommodated in Jakarta Spatial Plan 2030 and will be also raised in the Medium-Term Development Plan of DKI Jakarta 2012-17. Moreover, one of the reasons for lagging behind in the sewerage development is a nonexistence of wastewater law in Indonesia. In relation to this, MPW is now drafting Sanitation Law and has a strong need for assistance to preparation of the Law. Furthermore, although a wastewater management MP was developed in 1991 with the target area of DKI Jakarta, it is necessary to review the MP along with the city plan of DKI Jakarta where development is continuous. Thus, the Project is considered to be relevant to the needs and policy of Indonesia.

(Consistency with Japanese assistance policy)

Japanese Government is providing assistance to Indonesia in accordance with "Country Assistance Program for Indonesia", developed in November 2004, which includes assistance for the improvement of public services including water and sanitation under "Assistance to Create a Democratic and Fair Society", one of the priority areas in the Program. Thus, the Project is considered to be consistent with Japanese assistance policy.

(Relevance of the Project design)

(Output 1) Since any basic law or standards on wastewater have not been enacted in Indonesia, the importance which supports the preparation of technical standards related to Sanitation Law is high. Moreover, supporting activities with emphasis on the transfer of the technology and know-how on a practical aspect of sewerage system development has been carried out, in response to the requests from the C/P.

(Output 2) The feature of this project was to clarify the problem not only in off-site system but also that of a septic tank and individual wastewater treatment plant (ITP) for commercial buildings, which are relevant to issues on current on-site systems in DKI Jakarta and to propose the concrete countermeasures to them. These approaches are considered to be highly practical and to meet the needs of Indonesia.

#### **4-2 Effectiveness**

Effectiveness of the Project is considered to be relatively high based on the following analysis:

(Achievement of Project Purpose)

The team confirmed that the Project has almost completed activities stipulated in the Project Design Matrix (PDM) and that MPW is responsible for the development of legal system and DKI

Jakarta Provincial Government is to tackle the MP with their commitment, which supports positive development on these issues in the future. The Project Purpose is, therefore, likely to be mostly achieved by the end of the Project period.

While this project aims also at strengthening of capacity of the C/P which is relevant to the development of the MP, there is no direct indicator for the matter. Workshops/seminars were organized in Output 1 and 2 for the transfer of technology and know-how on a practical aspect in the Project, and the practical use of the transferred technology and know-how is expected very much in the future.

(Relation between Project Purpose and Outputs)

Output 1 and 2 are sufficient for achieving the Project Purpose, since these Outputs are in response to the needs with high priority in the sewerage sector of Indonesia such as the improvement of legal system on sewerage development and the revision of wastewater management MP and its implementation in DKI Jakarta.

**4-3 Efficiency**

Efficiency of the Project is considered to be high due to the following reasons:

(Achievement of Outputs)

Output 1 is likely to be achieved by the end of the Project period.

As for Output 2, the DfR which is a substantial product of Output 2 has been already submitted to Indonesian side. However, some steps such as the approval by the Governor of DKI Jakarta Provincial Government to be taken by the Indonesian side from now on and a strong ownership by Indonesian side is expected towards the achievement of Output 2.

(Factors that promoted realization of effects)

(Output 1) Since Indonesia has aimed at the enactment of Sanitation Law which covers both wastewater and drainage, the policy of sewerage system development in Indonesia became similar with Japan. Therefore, information on sewerage system in Japan provided by the LTE was useful for preparing the enactment of Sanitation Law.

(Output 2) Recognizing present condition on sanitation in DKI Jakarta with objective data provided in the bi-weekly meetings as well as comparative data provided in training in Japan, the C/P understood clearly that the improvement of the sewerage system in DKI is a matter of great urgency.

(Timing of Inputs)

Two training courses in Japan, Manager's Course and Engineer's Course were conducted timely

just before the submission of the Interim Report. Those courses contributed deep understanding of the report by the participants.

#### **4-4 Impact**

Impact of the Project is considered to be relatively high due to the following reasons:

##### **(Achievement of Overall Goals)**

It has been confirmed that MPW is responsible for legal arrangement and DKI Jakarta Provincial Government is to tackle the MP with their commitment, and the prospects of the Overall Goal to be achieved is positive.

##### **(Positive Impacts)**

Through the implementation of the Project, the following positive impacts have been confirmed.

- Although wastewater and drainage were treated separately in Indonesia so far, MPW decided to enact Sanitation Law which covers both wastewater and drainage as a basic law for sewerage sector of Indonesia, in response to the request from the parliament.
- In MPW, a working group for aiming at reuse of sewage disposal water was set up in connection with the preparation of Sanitation Law. Moreover, in response to the request from MPW on technical assistance for this topic, a committee on technical standards for the reuse of sewage disposal water in Indonesia was set up at Japanese side with the initiative of the Ministry of Land, Infrastructure and Transport in cooperation with the Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan and just started its activity since February 2012.
- DKI Jakarta Provincial Government set up a working group for discussing regular desludging system with their own initiative since they recognized clearly that the improvement of septage management in DKI Jakarta was a matter of urgency.

##### **(Negative Impact)**

There have been no unexpected negative impacts generated by the activities of the Project.

#### **4-5 Sustainability**

Sustainability of the Project is considered to be moderate based on the following analysis:

##### **(Political/institutional aspects)**

The MPW's Strategic Plan for 2010-2014, developed based on the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2010-14, has set up a goal with 5% of sewerage coverage ratio in 16 metropolitan areas in the whole country, including DKI Jakarta. Moreover, MPW is tackling the enactment of Sanitation Law which is expected to be promulgated in 2013. These findings suggests

that political and institutional continuity is secured after the completion of the Project

**(Organizational aspect)**

There is PD PAL JAYA as an operation and maintenance company of sewerage system, while there are several administrative institutions which handle the wastewater management in DKI Jakarta.

Since DKI Jakarta Provincial Government expressed their willingness that they would discuss the organizational formation referring an organizational reform proposed in the DfR, organizational strengthening is expected to be realized. Furthermore, DKI Jakarta Provincial Government set up a working group among related institutions such as BPLHD, DK and PD PAL JAYA to discuss improvement measures in on-site system including the introduction of regular sludge collection proposed in the DfR, which show the high level of ownership by Indonesian side.

**(Financial aspect)**

Budget will be allocated for construction of sewerage facilities depending on the priority stipulated in the National Medium-term Development Plan 2010-14, while sustainable financial plan for operation and maintenance of such facilities is necessary.

**(Technical aspect)**

As a nature of the Project, efforts to secure technical sustainability remains limited. Activities such as F/S and implementation of the MP will provide such technical capability as the design, operation and maintenance on wastewater treatment plants. Therefore, its technical sustainability is unknown at this moment.

## **5. Conclusion**

In response to requests from Indonesian side, the LTE has carried out supporting activities for capacity development of the C/P, while the STE Team has developed the DfR of the Project activities for reviewing the wastewater management MP in DKI Jakarta. The Team confirmed that almost of all activities stipulated in the PDM have been done, although there are still some remaining activities such as the process of introduction of Sanitation Law to the parliament and that of the approval of the MP by the governor of DKI Jakarta. Such remaining activities will be completed with the strong commitment by MPW which is responsible for the development of legal system and by DKI Jakarta Provincial Government which is responsible for the approval of the MP.

Thus it is concluded that the Project is terminated at the end of June 2012 as planned.

## **6. Recommendation**

For securing the achievement of the Project Purpose and towards the Overall Goal for the remaining period of the Project, the Team recommends the followings:

(1) Progress of enactment of Sanitation Law

For introducing surely Sanitation Law to the parliament in 2012, MPW should take actions such as the finalization of the draft of Sanitation Law, the drafting of an "academic text" and "harmonization" from now on.

(2) Enactment of ministry decree of MPW on off-site system development

Since the draft of ministry decree of MPW on off-site system development is in the final stage, MPW should enact the decree as scheduled.

(3) Official approval of the wastewater management MP

DKI Jakarta Provincial Government should take actions necessary for the approval of the MP by the Governor.

(4) Dissemination of the Project's activities and outputs through a seminar on the DfR

A seminar should be held for disseminating the contents of the Project in cooperation with Indonesian and Japanese sides.

## 7. Lessons Learned

The followings are lessons learned from the Project and are encouraged to consider in similar projects in future.

(1) Exchanging views/information among the C/P and JICA Experts

The Project targeted various C/P institutions and the Project offices were separated in two locations. This situation often caused difficulties in communication among the C/P and JICA Experts in the Project, for example, during the stage of the DfR preparation. Despite such conditions, the bi-weekly meetings of the Project were useful for facilitating communications among a part of the C/P. Thus, it is encouraged to set up such a meeting for all C/P.

(2) Careful preparation for land issues in the sewerage sector

In the sewerage sector which the Project dealt with, securing land with sufficient area for wastewater treatment plant construction is the most critical. The DfR preparation was suspended until Provincial Secretary of DKI Jakarta notified in December 2011 a required land for wastewater treatment plants in the two priority zones, since this notification was one of the most important matters in the DfR. Efforts toward securing such land should be made certainly.

## ANNEX

1. Assignment schedule
2. List of equipment provided by the Japanese side
3. Training in Japan
4. Workshops, Seminars, Trainings and Meetings held in Jakarta
5. Local cost
6. Counterpart Personnel
7. Evaluation grid
8. Revised PDM and PO

# Assignment Schedule

ANNEX 1

No.	Position	Name of Expert	Company	2010		2011												2012			Field	Dome	
				Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar			
1	Leader / Sewerage Planning	Masahiro Takeuchi	YEC	(5) 21 25 28	(90)			(21) 20 9	(6) 7 13		(53) 14				(13) 11 23				(30) 13 13 14 21	(7)	6.90	0.60	
2	Sub-Leader / On-Site System-1	Kazushi Hashimoto	YEC	(5) 21 25 28	(29) 26	(25) 16	(21) 9 27		(6) 7 13			(40) 21							(11) 12 22	(7) (7)	4.43	0.60	
3	On-Site System-2	Akira Morita	JESC		(14) 28 11		(32) 16					(41) 10			(15) 10 24				(17) 12 28		3.47	0.50	
4	Urban Planning	Shigeo Takashima	YEC					(45) 10 23				(60) 28									3.50	0.00	
5	Wastewater Treatment Planning	Dr. Lalit Agrawal	YEC	(5) 21 25 28		(68) 3 10 28	(19) 28		(23) 7 29	(6) 7 13		(52) 6			(7) 3 10	(28) 20	(27) 16		(14) 18 1 12	(31) 13 14 20	(6)	8.27	1.27
6	Sewerage Facilities Planning	Hiroimi Tsunoji	YEC						(65) 27	(15) 2 10 24		(74) 14			(50) 11			(30) 5			6.30	1.50	
7	Urban Drainage	Tadafumi Sato	YEC					(30) 14 12	(15) 10 24		(45) 21			(25) 13							2.50	1.33	
8	GIS	Uyu Tanaka	YEC					(40) 1 9		(15) 10 24		(45) 14			(50) 11						4.50	0.00	
9	Institution-1 / Environmental Education	Takashi Miyagawa	JESC		(30) 28 27			(50) 1		(7) 13 20		(59) 29			(23) 13					(12) 29 11	5.03	1.00	
10	Institution-2	Hiroyuki Emori	WA			(16) 16 31		(44) 6		(15) 10 24		(43) 28							(19) 24 13		4.07	0.50	
11	Economics / Finance	Makoto Akagi	WA			(16) 16 31		(44) 6		(15) 10 24		(55) 28			(25) 13		(20) 1 20				3.83	2.00	
12	Environmental and social Consideration	Hiroimi Matsubara	YEC				(30) 6 7					(60) 28									3.00	0.00	
13	Coordinator / Assitant of Sewerage Planner	Atsushi Kato	YEC		(60) 28														(30) 13 13		3.00	0.00	

<Legend>     : Work in Indonesia    YEC : Yachiyo Engineering Co., Ltd    JESC : Japan Environmental Sanitation Center    WA : Water Agency Inc.  
 : Work in Japan

## List of Equipment Provided by the Japanese Side

No	Item	Maker	Qty.	Price in US	Price in RP	Location	Delivery date*1
1	AutoCAD2011LT	Autodesk	1	1,127.35	10,165,320.00	Project Office in PD PAL JAYA	Dec.13, 2010
2	Desktop computer	HP	1	1,762.00	1,762.00		Dec.17, 2010
3	Desktop computer	DELL	1	1,779.31	16,044,000.00		Dec.28, 2010
4	ArcGIS ArcEditor 10 Concurrent Use	ESRI	1	8,780.00			Jan. 12, 2011
5	ArcGIS ArcView 10single Use	ESRI	1	1,890.00			Jan. 12, 2011
6	ArcGIS Extension Spatial Analyst 10 Single Use	ESRI	1	3,140.00			Jan. 12, 2011
7	ArcGIS Extension 3D Analyst 10 Single Use	ESRI	1	3,140.00			Jan. 12, 2011
8	ArcGIS Extension Network Analyst 10 Single Use	ESRI	1	3,140.00			Jan. 12, 2011
9	A3 Printer MFC6490	Brother	2	921.53	4,154,700.00		Mar. 12, 2011
				25,680.18			

(Note) \*1: Delivery date to the Project

JICA Exchange Rate: 1US\$ =JP84.85, 1Rp=0.00941

## Training Course in Japan

Output-1 : Managers' Course (rom 6th June, 2011 to 10th June, 2011)

### List of Trainees for Managers' Course

Name	Position and Organization
Mr.Sjukrul Amien	Director of Environmental Sanitation Development, DGHS, MPW
Mr.Handy B Legowo	Head of Sub Directorate of Wastewater System Development, DGHS, MPW
Mr.Ismono	Head of Legal Affairs Bureau, Ministry of Public Works
Ms.Vera Revina Sari	Head of Division for Infrastructure & Environment, Regional Development Planning Board, DKI Jakarta
Mr. Laisa Wahanudin	Head of Sub Directorate, Directorate of Settlements and Housing, National Planning & Development Board

Source: JICA expert team

### Schedule of Managers' Course

Date		Time	Place	Lecturer	Program	
4-Jun	Sat	PM			Departure from Jakarta	
5-Jun	Sun	AM			Arrival in Narita	
6-Jun	Mon	9:30 - 11:30	TIC	JICA	Briefing	Explanation of living information
		13:00 - 13:30		JESC	Orientation	Explanation of the course
		13:30 - 17:00		JESC	Lecture	Sewerage policy, sewerage laws and standard regulations, public relations strategy for sewerage, and administration for recycling water and water quality standards
7-Jun	Tue	9:30 - 11:30	TIC	MOE	Lecture	Administration for water quality management and for on-site system (jyokaso)
		14:00 - 16:30	Saitama City	Saitama City	Lecture	Organizational and business management for sewerage
8-Jun	Wed	10:30 - 12:00	Yokohama City	Yokohama City	Practical training	Bio-gas utilization
		16:00 - 17:30	MLITT:		Courtesy call	
9-Jun	Thu	9:30 - 11:30	TIC	WA	Lecture	Contracting-out for sewerage
		14:00 - 16:00	TMG	TMG	Practical training	Membrane process
10-Jun	Fri	9:30 - 12:00	TIC	JICA Project Team	Discussion	
		12:00 - 13:30			Lunch meeting	
		14:00 - 15:00			Preparation of training report	
		16:00 - 16:30			Evaluation meeting	
11-Jun	Sat	AM			Departure from Narita	
		PM			Arrival in Jakarta	

Note)

JESC: Japan Environment and Sanitation Center

MLITT: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

MOE: Ministry of Environment

TIC: Tokyo International Center

TMG Tokyo Metropolitan Government

Source: JICA expert team

## Output-2 : Engineer Leader' Course (rom 20th June, 2011 to 7th July, 2011)

## List of Trainees for Engineer Leaders' Course

Name	Position and Organization
Ms. Vika Eka Lestari	Staff of Sub Directorate for Sanitation Development / Directorate of Environmental Sanitation Development, MPW
Ms. Kusumaningrum Mahardiani	Staff of Sub Directorate of Wastewater / Directorate of Environmental Sanitation Development, MPW
Mr. Eko Budi Setiawan	Staff of Sub Directorate of Wastewater / Directorate of Environment Sanitation Development, MPW
Ms. Driah Triastuti	Staff / Spatial Plan and Environment Subdivision, Urban Infrastructure and Environment Division, BAPPEDA
Mr. Dian Triastuti	Staff / Directorate of Program Development, Directorate General of Human Settlements, MPW
Mr. Eko Gumelar Susanto	Staff / Sector Pollution Control and Environmental Sanitation, BPLHD
Mr. Ardi Chandra	Staff / Secretariat Division of Cleansing Agency, Jakarta
Mr. Hendry Sitohang	Assistant Manager / Program and Development Division, PD PAL JAYA
Ms. Adri Pontianti	Assistant Manager / Customer Service Division, PD PAL JAYA

Source: JICA expert team

## Schedule of Engineer Leaders' Course

Date		Time	Place	Lecturer	Program	
18-Jun	Sat	PM			Departure from Jakarta	
19-Jun	Sun	AM			Arrival in Narita	
20-Jun	Mon	9:30 - 11:30	TIC	JICA	Briefing	Explanation of living information
		13:30 - 14:30		JESC	Orientation	Explanation of the course
		14:30 - 15:00		JESC	Video forum	
		15:00 - 16:30		JICA expert team	Presentation	Job report
21-Jun	Tue	9:30 - 12:30	TIC	JICA expert team	Presentation	Job report
		13:30 - 16:30		JICA expert team	Lecture	Guidance for preparation of action plan
22-Jun	Wed	9:30 - 11:30	TIC	MLITT:	Lecture	Sewerage policy, sewerage laws and standard regulations, public relations strategy for sewerage, and administration for recycling water and water quality standards
		13:30 - 16:30		JSC	Lecture	Sewerage planning
23-Jun	Thu	9:30 - 14:30	TIC	JSC (SBMC)	Lecture	Technology for sewerage (sewer network and facility) and operation and maintenance
		14:30 - 16:30		JSC, JSTPMA	Lecture	Contracting-out for sewerage
24-Jun	Fri	9:30 - 11:30	TMG	JESC	Practical training	Wastewater purification
		14:00 - 16:00	TIC	JESC	Preparation of action plans	
25-Jun	Sat					
26-Jun	Sun					
27-Jun	Mon	9:30 - 11:30	TIC	MOE	Lecture	Administration for water quality management and for on-site system (jyokaso)
		13:30 - 16:30		JSC (JESC)	Lecture	Basic plan for domestic wastewater treatment
28-Jun	Tue	9:30 - 11:30	Saitama Prefecture	JEMA	Lecture	Treatment technology for night soil
		13:30 - 16:30		JEMA	Lecture	Operation and maintenance for the facility for night soil
29-Jun	Wed	10:00 - 16:00	JECES	JSC (JECES)	Lecture and practical	Practical training for water quality analysis, and operation and maintenance

ANNEX-4

## Schedule of Engineer Leaders' Course

Date		Time	Place	Lecturer	Program	
30-Jun	Thu	10:00 - 11:30	Saitama Prefecture	Saitama City	training	for jyokaso
		14:00 - 16:00		Nikko Corporation	Practical training	Treatment technology for night soil
1-Jul	Fri	10:00 - 12:00	Kanagawa Prefecture	JSC (JESC)	Practical training	Production of facility for night soil (jyokaso)
		14:30 - 16:00		JSC (JESC)	Practical training	Production of personal facility for night soil (jyokaso)
2-Jul	Sat					
3-Jul	Sun					
4-Jul	Mon	9:30 - 11:30	TIC	University of Shizuoka	Lecture	Technology for water works
		13:30 - 17:30		Toyo University	Lecture	Appropriate technology in developing countries
5-Jul	Tue	9:30 - 11:30	TMG	TMG	Practical training	Water purification
		14:00 - 15:00		JEC (JESC)	Practical training	Public relations for sewerage
6-Jul	Wed	9:30 - 11:30	TIC	JSC (JESC, JTL)	Lecture	Cooperation project to support the sanitation improvement in developing countries
		13:30 - 17:00		JSC (JESC)	Preparation of action plans	
7-Jul	Thu	9:30 - 15:30	TIC	Toyo University	Presentation of action plans	
		16:00 - 16:30		JICA	Evaluation meeting	
8-Jul	Fri	AM			Departure from Narita	
		PM			Arrival in Jakarta	

Note:

JECES: Japan Education Center of Environmental Sanitation

JESC: Japan Environment and Sanitation Center

JSC: Nihon Sanitation Consortium

JSTPMA: Japan Sewage Treatment Plant Operation and Maintenance Association

JTL: Japan Toilet Labo.

MLITT: Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

MOE: Ministry of Environment

SBMC: Sewerage Business Management Center

TIC: Tokyo International Center

TMG: Tokyo Metropolitan Government

Source: JICA expert team

## List of Workshops, Seminar and Meetings

No.	Title	Agenda	Date	Organized by	No. of Participants
1	1 <sup>st</sup> Workshop	Outline of Japan's Sewerage Law and Policies(1)	Nov. 4, 2010	LTE	5
2	2 <sup>nd</sup> Workshop	Outline of Japan's Sewerage Law and Policies(2)	Nov. 20, 2010	LTE	16
3	3 <sup>rd</sup> Workshop	Water Quality Standard and Sewerage Discharge Standard	Apr 14, 2011	LTE	16
4	4 <sup>th</sup> Workshop	Guideline of Sewerage Master Plan	June 1, 2011	LTE	25
5	5 <sup>th</sup> Workshop	Guidance of Wastewater Treatment Process	November 4, 2011	LTE	30
6	Seminar	The Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta	Dec 13, 2011	LTE	100
7	1 <sup>st</sup> Bi-Weekly Meeting	Main Points of the Project, Land Acquisition Study Report, etc.	Jan 5, 2011	STE Team	22
8	2 <sup>nd</sup> Bi-Weekly Meeting	Function of Each Dept. of Local Government, Data Acquisition for WW Quality/Quantity, etc.	Jan 20, 2011	STE Team	26
9	3 <sup>rd</sup> Bi-Weekly Meeting	Progress Report, Intermediate Survey Results of On-site Sanitation Facility of Commerce, etc.	Mar 23, 2011	STE Team	28
10	4 <sup>th</sup> Bi-Weekly Meeting	Survey for Candidate Site and Expected Treatment Technology, Future Population Projection, etc.	Apr. 13, 2011	STE Team	26
11	5 <sup>th</sup> Bi-Weekly Meeting	Sewerage Zoning Alternative and Priority, Institutional Improvement Plan, etc.	Aug 16, 2011	STE Team	24
12	Open Workshop	JICA TCP on Wastewater Management in DKI Jakarta	Feb. 3, 2011	STE Team	40
13	1 <sup>st</sup> Monthly Meeting	Outline and Progress of the Project, Outline of Survey for On-site Wastewater Treatment System	Feb. 16, 2011	STE Team	28
14	Basic Analysis Course & CAD Data Conversion Course		Nov. 1 – 22, 2011	STE Team	14

## (1) Local cost expensed by the Japanese side ((Long Term Expert)

(Unit: Rph)

Major Budget Item		JFY2010 (2010.7 -2011.3)	JFY2011 (Application amount) (2011.4 - 2012.3)	Total
1	Miscellaneous	62,109,711	104,500,000	166,609,711
2	Air Fare	2,000,000	8,000,000	10,000,000
3	Travel Allowance	26,800	3,260,000	3,286,800
4	Contract with Local Based Consultant	0	58,840,800	58,840,800
5	Refreshments	0	22,105,000	22,105,000
Total		64,136,000	196,705,000	260,841,000

## (2) Local cost expensed by the Japanese side (STE Team)

(Unit: IDR)

Major Budget Item		JFY2010 (2010.11 - 2011.3)	JFY2011 (2011.4 - 2012.3)	Total
1	Employment Cost (Project Assistant)	951,855	1,916,120	2,867,975
2	Maintenance for equipment	0	0	0
3	Consumable goods	497,416	117,896	615,312
4	Travel and transport	0	0	0
5	Communication	0	0	0
6	Publishing materials	63,845	302,240	366,085
7	Vehicle rental with driver	1,439,019	1,670,427	3,109,446
8	Training in Jakarta	0	0	0
9	Adjustment	27,016	135,125	162,141
Total in Japanese Yen				7,120,000
Total in IDR		2,979,000	4,141,000	(754,720,000)

As of Feb.15,2012

1 Yen = IDR 106

## (3) Project Management Cost Expensed by the Indonesia side for the period of from Nov. 2010 to Mar. 2012, Regional Company of Wastewater Management of DKI Jakarta (PD PAL JAYA)

No.	Major Budget Item	Amount in IDR
1	Office Renovation	120,000,000.00
2	Office appliances purchased for JICA Counterpart office	75,000,000.00
3	Meeting Expenses & allowance for counterpart staff assigned to project	75,000,000.00
4	Counterpart training allowance in Japan	32,000,000.00
Grand Total for the expenditure of PD PAL JAYA		302,000,000.00



## (2) List of Counterpart Personnel

NO	Name	Management	Assigned Period	Position
1	Ir. M. Sjukrul Amien, MM	(Project Director)	Nov. 2010 - Mar. 2012	Director of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works
2	Mr. Handy B. Legowo	Project Manager	Nov. 2010 - Mar. 2012	Head of Sub Directorate of Wastewater System Development, Directorate of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works
3	Ms. Emah Sudjimah		Nov. 2010 - Mar. 2012	Section Head of Wastewater System Development, Directorate of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works
4	Ms. Sarwo Handayani		Nov. 2010 - Mar. 2012	Head of BAPPEDA DKI JAKARTA
5	Ms. Vera Revina Sari		Nov. 2010 - Mar. 2012	Head of City Infrastructure and Environment, BAPPEDA
6	Ms. Liliansari Koedin		Nov. 2010 - Mar. 2012	President Director, PD PAL JAYA
7	Ms. Ati Setiawati		Nov. 2010 - Mar. 2012	Technical and Business Director, PD PAL JAYA
8	Mr. Ismono		Nov. 2010 - Mar. 2012	Head of Legal Affairs Bureau, Ministry of Public Works
9	Mr. Laisa Wahanudin		Nov. 2010 - Mar. 2012	Head of Sub Directorate, Directorate of Settlements and Housing, National Planning & Development Board
10	Mr. Wawan Kurniawan		Nov. 2010 - Mar. 2012	Sub-Division Head of Habitat Control and Environment Sanitation, BPLHD
11	Mr. Eko Gumelar Susanto		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff / Sector Pollution Control and Environmental Sanitation, BPLHD
12	Ms. Vika Eka Lestari		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff of Sub Directorate for Sanitation Development / Directorate of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works
13	Ms. Kusumaningrum Mahardiani		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff of Sub Directorate of Wastewater / Directorate of Environmental Sanitation Development, Ministry of Public Works
14	Mr. Eko Budi Setiawan		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff of Sub Directorate of Wastewater / Directorate of Environment Sanitation Development, Ministry of Public Works
15	Ms. Dian Triastuti		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff / Directorate of Program Development, Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works
16	Ms. Driah Triastuti		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff / Spatial Plan and Environment Subdivision, Urban Infrastructure and Environment Division, BAPPEDA
17	Mr. Andi Chandra		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff / Secretariat Division of Cleansing Agency, Jakarta
18	Mr. Hendry Sitohang		Nov. 2010 - Mar. 2012	Assistant Manager / Program and Development Division, PD PAL JAYA
19	Ms. Adri Pontianti		Nov. 2010 - Mar. 2012	Assistant Manager / Customer Service Division, PD PAL JAYA
20	Mr. Yudi Indardo		Nov. 2010 - Mar. 2012	Director of Administration and Finance, PD PAL JAYA
21	Mr. Erwin		Nov. 2010 - Mar. 2012	Head of Technical Division, PD PAL JAYA
22	Mr. Setyo Duhkito		Nov. 2010 - Mar. 2012	Section Head of Development and Program, PD PAL JAYA

NO	Name	Management	Assigned Period	Position
23	Mr. Mala , S. R		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff, PD PAL JAYA
24	Mr. Robert Ambarita		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff of UPLS,Cleansing Agency
25	Mr. Jouce Victor		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff of Spatial & Environment Bureau
26	Mr. Dimas Yoga. R		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff of Macro Planning of Urban, Spatial Agency,
27	Mr. Herning		Nov. 2010 - Mar. 2012	Staff, Public Works Agency

## Evaluation Grid: Terminal Evaluation for the Project for "capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta" with Evaluation Results

### 1) Verification of Performance

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Actual Inputs provided	1) Were inputs from Japan provided as planned?		- Although the assignment of Short Term Experts(STE) Team for Output2 was originally from Nov. 2011 to Feb. 2012 at the beginning, it extended until Mar. 2012 due to the review of the Project's scope. Other inputs were mostly done as planned.
	a. Dispatch of Experts	Names, periods, and TORs of Experts assigned	1) Long-Term Expert 1 (36MM); Chief Advisor/ Sewerage Policy Advisor from June 2010 to July 2012 for two years as planned 2) STEs 13 persons (Total 68.42MM; 59.39MM in Indonesia and 9.03MM in Japan); Leader/Sewerage Planning, Sub-Leader/On-site system1, On-site system2, Urban planning, Wastewater treatment planning, Sewerage facilities planning, Urban drainage, GIS, Institution, Economic/finance, Environmental and social consideration, Environmental education, and Coordinator (see ANNEX 1)
	b. Trainings in Japan	Contents of trainings in Japan (titles, No. of the participants, period, costs, and so on)	- The following Training courses in Japan were conducted. 1) Training course for managers; June 6 - 10, 2011; 5 persons participated (MPW3, DKI Jakarta2). 2) Training course for engineers; June 20 - July 7, 2011; 9 persons participated (MPW4, DKI Jakarta3, PD PAL JAYA2). (see ANNEX 3)
	c. Machinery provided	Kinds, Volumes, and purpose of the Inputs	- (Output2) The following equipment and software were provided to PD Pal Jaya for GIS; Desktop computers 3 sets; AutoCAD 1; ArcGIS 1set(ArcEditor10, ArcView10, Extension Spatial Analyst10, Extension 3D Analyst10, Extension Network Analyst 10; A3-Printer 1 set (see ANNEX 2)
	d Workshops, Seminars, Trainings and Meetings	Workshops, Seminars, Trainings and Meetings in Jakarta	(see ANNEX 4)

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
	d. Local costs for activities	Items of activities and amount allocated	1) Output1(LTE); 2,371,000yen (from July 2010 to Feb. 2012. ¥1=Rp.110) 2) Output2(STEs); 7,120,000yen (from Nov. 2011 to Mar. 2012) (see ANNEX 5)
	2) Were inputs from Indonesia provided as planned?		
	a. Assignment of the C/Ps	No. of assigned C/Ps and their positions and periods	Assignment of C/P personnel: 1) Project Director 2) Project Manager 3) 6 more staff for Output1 and 25 more staff for Output2 (see ANNEX 6)
	b. Office for the Project team	Area, facilities, and other items of the office	1) Office space and facilities necessary for the LTE for Output1 in the building of PU; and 2) Office space and facilities necessary for the STEs for Output2 in the building of PD Pal Jaya.
	c. C/P's budget	Items and amount of the budget	• Local costs by the Indonesian side; Rp. 302million for the period from Nov. 2010 to Mar. 2012 (see ANNEX 5)
Achievement of the Outputs	Achievement of the Output-1: "Domestic Wastewater Law and Its regulation are prepared."	Indicator1: Draft Domestic Wastewater Law is developed.	The Output 1 is likely to be achieved by the end of the Project period, based on the following findings. * As for Output 1, Ministry of Public Works (MPW) has taken the initiative for preparing the draft of a law related to wastewater in the Project. * As for Output 1, Ministry of Public Works (MPW) has taken the initiative for preparing the draft of a law related to wastewater in the Project. MPW had a plan to enact "Domestic Wastewater Law" when the Project had started. However, MPW had been requested by the parliament of Indonesia to enact a comprehensive law on sanitation in June 2011 and decided to enact "Sanitation Law" which will cover both wastewater and drainage. The Sanitation Law is under drafting in MPW as of February 2012 and the part of wastewater has been almost completed. The future schedule is to complete the drafting first and, then, to finalize the preparation of an "academic text", which is a draft revised based on comments heard from universities, research institutions, local governments, etc., within the Project period. After that, through "harmonization", in which discussion among related ministries/agencies will be held, it is expected that the draft of the Sanitation Law is to be introduced to the parliament by the end of 2012 and the Law will be promulgated in 2013 through deliberations in the parliament.* On the other hand, the LTE has tried to facilitate the understanding of importance of integrated one law which treats domestic wastewater and drainage through the introduction of sewerage law and other related ones in Japan. Besides this, based on requests from MPW, the LTE also carried out transfer of technology and know-how on standards and methodologies which were necessary as practice in developing a wastewater management master plan which has been treated in Output 2 in particular, through workshops in Indonesia and training in Japan.

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
		<p>Indicator2: Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are developed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●To verify the progress of the preparation of the guideline for the development of wastewater management M/P in collaboration with Output2.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Regarding this indicator, actual outcomes is expected to be produced by the end of the Project as follows:</li> <li>* As one of the regulations and the standards relevant to wastewater law, MPW has been preparing a ministry decree of MPW on the technical standard regarding off-site system at present and the draft has been already completed as of January, 2012. The guidelines on a master plan, Feasibility Study (F/S), technical planning, implementation of construction, management, Maintenance and Rehabilitation and Monitoring and Evaluation (M/E) are also to be included in the ministry decree. Since the similar ministry decree regarding on-site system has been also prepared, both ministry decrees are expected to be approved formally in March, this year.</li> </ul>
	<p>Achievement of the Output-2: "The wastewater management master plan in DKI Jakarta is revised."</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Indicator: Revised wastewater management master plan is approved in DKI Jakarta.</li> <li>●To confirm a procedure for the approval of M/P</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* As described below, the Draft final Report (hereinafter "DfR") which is a substantial product of the Output 2 has been already submitted to Indonesia side. However, some steps to the approval of MP by the Governor of DKI Jakarta have to be tackled by the Indonesian side from now on and a strong ownership at Indonesian side is expected towards the achievement of the Output 2.</li> </ul> <p>Indicator2-1: Revised wastewater management master plan is approved in DKI Jakarta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Regarding the revision of MP, the STE Team has submitted and explained the DfR to the Indonesian side on February 23, 2012, and it is in the situation of waiting for comments from the Indonesian side at the terminal evaluation study in time. According to DKI Jakarta Provincial Government, since the DfR has included contents on the whole activities of the Project, they cannot request the Governor to approve it as the MP and it is necessary to re-compile the parts of MP into the formal MP. Therefore, some more steps remain as follows; (1) The STE Team obtains the approval of DfR which reflected comments from Indonesian side by the JCC; (2) JICA submits the Final Report (hereinafter "FR") to both MPW and DKI Jakarta Provincial Government; (3) DKI Jakarta Provincial Government formalizes the MP by extracting from the FR and issues the MP as the Governor's decree.</li> </ul>

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Achievement of the Project Purposes (Prospects)	Achievement of the Project Purpose: "Capacity of Ministry of Public Works and DKI Jakarta in formulation of wastewater sector policies and wastewater management plans is enhanced".	<p>Indicator1-1: Draft Domestic Wastewater Law is submitted to the parliament.</p> <p>Indicator1-2: Draft Regulation and standards related to Domestic Wastewater Law are submitted to MPW.</p>	<p>* It has been confirmed that MPW is responsible for the development of legal system and DKI Jakarta Provincial Government is to tackle the development of MP with their ownership, which supports positive development on these issues in the future. The Project Purpose is likely to be almost achieved by the end of the Project period based on the following findings:</p> <p>* (indicator 1-1) The Sanitation Law is under drafting in MPW as of February 2012 and the preparation of an "academic text" for the Law is likely to be finalized within the Project Period. After the text, through "harmonization" within related ministries/agencies, it is expected that the draft of the Sanitation Law is submitted to the parliament by the end of 2012 and the Law will be promulgated in 2013 through deliberations in the parliament.</p> <p>* (Indicator 1-2) Since a ministry decree of MPW on technical standard for Off-site system has been drafted in December 2011, the ministry decree is expected to be proclaimed within the Project period. Furthermore, the Inputs and Activities for Output 1 done in the Project have contributed to the capacity development of the C/Ps who have supported the preparation of the Sanitation Law.</p>
		<p>Indicator2: An action plan of the implementation of the revised Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta is developed (with information on timeframe, target, organization/section in charge, source of the budget for each work item).</p>	<p>* Since action plans for implementing the MP are described in the DfR, this indicator will be realized once the DfR is approved by the JCC. Some activities such as field surveys and workshops carried out in the Project for Output 2 have been promoting the capacity development of the C/P.</p>
Achievement of the Overall Goal (Prospects)	Achievement of Overall Goal-1: "Proper policy, system and plan in wastewater sector are established".	<p>Indicator1-1: Domestic Wastewater Law is enacted.</p> <p>Indicator1-2: Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are enacted.</p>	<p>* Although it is highly possible that indicators for the Overall Goal shown below will be achieved in 3-5 years after the completion of the Project, the development of substantial capacity of the C/Ps for wastewater management takes a long period of time</p> <p>* Now, the Sanitation Law is under drafting in MPW and likely to be enacted in 1-2 years after the completion of the Project. A Ministry decree of MPW on technical standards for Off-site system is also likely to be established within the Project Period.</p>

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
	Achievement of Overall Goal-2: "DKI Jakarta has enough capacity to improve wastewater sector conditions."	Indicator2-1: Revised wastewater management master plan is implemented. Indicator2-2: Financial plan is prepared.	Regarding Indicator 2-1, the implementation plans on two wastewater treatment plant have been examined in the DfR, and funding issues depend on the result of the F/S. As for Indicator 2-2, once the revised MP is approved by DKI Jakarta Provincial Government, Indicator 2-2 will be achieved automatically in a sense that some actions related to the MP will be undertaken.

## 2) Verification of Implementation Process

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Progress of the Activities	Have the activities been implemented as planned?	Progress of the Activities for Output 1	<p>* The Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) were modified in December 2010 for such reasons that activities related to domestic wastewater law and those of related regulations were considered to be integrated. And some activities related to Domestic Wastewater Law were adjusted to be integrated into activities for enacting Sanitation Law.</p> <p>* In Output 1, based on requests from MPW, the LTE carried out transfer of technology and know-how on standards and methodologies which are necessary as practice in developing a domestic wastewater management master plan which is treated in Output 2 in particular, through workshops and training in Japan. The following workshops were held in MPW for related themes with the participants mainly from MPW and other related ministries/agencies.</p> <p>(1) &amp; (2) Sewerage Law, related regulations on water pollution and water quality control process (Oct. 22 &amp; 29, 2010)</p> <p>(3) The guideline for master plan development and basic issues (April 2011)</p> <p>(4) Feature of sewerage treatment law and the application conditions (June 2011)</p> <p>(5) Basic data and examples for developing a master plan (Oct. 2011) (Project evaluation methodology is planned as No.6)</p>

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
		<p>Progress of the Activities for Output1 (2-1) To conduct survey for reviewing the wastewater management master plan in DKI Jakarta</p>	<p>*the DfR preparation was suspended until Provincial Secretary of DKI Jakarta notified in December 2011 a required land for wastewater treatment plants in the two priority zones, which is one of the most important matters in the DfR.</p> <p>* The surveys for reviewing the MP had been carried out in collaboration with the C/P staff for 8 items including the present sewerage system and sanitation facilities, and the present drainage facilities. The results of the surveys were summarized in the Interim Report. During the surveys, the following activities were carried out as a part of capacity development of the C/P.</p> <p>1) Bi-weekly meeting</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frequency; every two weeks ( after the submission of the Interim Report, the meeting has not been held.)</li> <li>- Participants; C/P such as PU, DKI and PD Pal Jaya (20 people on average)</li> <li>- Objectives; To share the progress of the Project and to discuss problems/issues to be tackled.</li> <li>- Open workshop</li> <li>- Date; Feb. 2, 2011</li> <li>- Objectives; To discuss the present situation of On-site system in Indonesia and the problems</li> <li>- Participants: about 60 people from sewerage-/sanitation-related institutions f Indonesia and international organizations</li> </ul>
		(2-2) To review the master plan	<p>* The following activities were carried out: The MP for the development of sewerage /sanitation system in DKI Jakarta was revised based on the results of Activity2-1. The priority projects were selected and action plans for implementing the MP were prepared in the MP.</p>

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
	Are there any problems in the way of technology transfer?	Items and methods for technology transfer	<ul style="list-style-type: none"> <li>* In Output1, activities with emphasis on the transfer of the technology and know-how on practical aspect of sewerage system development were carried out, based on the request on strengthening of the capacity for a practical aspect from the C/P. The activities were mainly the above-mentioned five times of workshops and Training in Japan.</li> <li>* In Output 2, a working group was established with the representatives appointed by related offices in DKI Jakarta and the STE Team tried to share works and information for developing the revised MP with the group through bi-weekly meetings and other meetings. The bi-weekly meetings were held, every two weeks until the fasting month, August in 2011, in PD PAL JAYA with high rate of the participation which was highly evaluated by the participants. However, such meetings were not held periodically after August 2011 due to the preparation of the DfR. GIS training and individual consultation were carried out based on requests.</li> <li>• The LTE and STE Team co-organized Training in Japan as well as the first seminar, “Seminar on the Project for Capacity Development of Wastewater Sector through reviewing thw Wastewater management Master Plan in DKI Jakarta” on December 13, 2011.</li> </ul>
	Are there any problems/difficulties in implementing the activities?	Problems/difficulties which have influenced the progress of the project	* Nothing in particular.
C/Ps	Is the assignment of C/Ps appropriate?	Evaluation on the C/Ps in terms of technical level, positions, professional background, and numbers assigned	<ul style="list-style-type: none"> <li>* As for Output 1, it was difficult sometimes to set up a timely discussion meeting with the C/P due to their tight schedule.</li> <li>* Regarding Output 2, the C/P were DKI Jakarta and PD Pal Jaya and discussion was made with the right persons who could make a decision and had a strong ownership.</li> </ul>
	Is the C/Ps' participation into the activities positive? Is their appreciation on the PDM sufficient?	Situation of the participation and appreciation of the C/Ps for the activities	* The ownership of three institutions of C/P is high. The technical members of the C/P understand the PDM very well, as the STE Team explained the progress of activities referring the PDM in the case of Output 2..

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Project Management	<p>Are there any problems in the Project management?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● In particular, a back up system in case of the STEs' absence</li> </ul>	Monitoring systems, progress management, communication among stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Preparation of the Inception Report was carried out by the STE Team as domestic work in Japan for about one month, which caused the absence of all STEs in the Project office in the meantime and made inconvenience to the C/Ps. The Team adjusted members' assignment after that for maintaining communication with the C/Ps any time.</li> <li>* There is no problem at Indonesian side in terms of project management, because the members of JCC include main related ministries/agencies.</li> </ul>

### 3) Five Evaluation Criteria

#### (1) Relevance

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Necessity	Is the project corresponding to the needs of the target sector?	Tackling issues in wastewater sector of Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>* One of the reasons for lagging behind in the sewage development is a nonexistence of wastewater law in Indonesia. In relation to this, MPW is now drafting Sanitation Law and has a strong need for assistance to preparation of the Law.</li> <li>* Although a wastewater management MP was developed in 1991 with the target area of DKI Jakarta, it is necessary to review the MP along with the city plan of DKI Jakarta where development is continuous.</li> </ul>
Priority	Is the project consistent with the policies on budget system reform in Indonesia?	Indonesia's development policies and wastewater sector's policies	* The MPW's Strategic Plan for 2010-2014, developed based on the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2010-14, has set up a goal with 20% of sewerage coverage ratio in 15 metropolitan areas in the whole country, including Jakarta. Promotion of sewerage system development is accommodated in Jakarta Spatial Plan 2030 and will be also raised in the Medium-Term Development Plan of DKI Jakarta 2012-17.
	Is the project consistent with Japan's foreign aid policy and JICA's implementation plan for country-specific programs?	Japan's foreign aid policy and JICA's implementation plan for country-specific programs	Japanese Government is providing assistance to Indonesia in accordance with "Country Assistance Program for Indonesia", developed in November 2004, which includes assistance for the improvement of public services including water and sanitation under "Assistance to Create a Democratic and Fair Society", one of the priority areas in the Program. Thus, the Project considered to be consistent with Japanese assistance policy.

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Appropriateness as a means	Is the project appropriate as a strategy to produce an effect with respect to issues in the field of budgeting of Indonesia?	Relation between tackling issues on wastewater sector in Jakarta and the approach of the Project	(Output 1) Since any basic law or standards on wastewater have not been enacted in Indonesia, the importance which supports the preparation of technical standards related to the Sanitation Law is high. Moreover, supporting activities with emphasis on the transfer of the technology and know-how on a practical aspect of sewerage system development has been carried out, in response to the requests from the C/P. (Output 2) The feature of this project was to clarify the problem not only in off-site system but also that of a septic tank and individual wastewater treatment plant (ITP) for commercial buildings, which are relevant to issues on current on-site systems in Jakarta and to propose the concrete countermeasures to them. These approaches are considered to be highly practical and to meet the needs of Indonesia.
	Is the selection of the target groups appropriate?	Reasons of the selection of the target area and the C/P	* Three institutions are joining the Project as the C/P; MPW is responsible for Output 1 and DKI Jakarta and PD Pal Jaya are responsible for reviewing the MP and they are very right institutions for the Project.
	Does Japan have an advantage in technology or experience in the implementation of the Project?	Cases that the experiences and know-how of Japan's previous assistance projects have been turned to advantage	* (Output 1) The Project meet request of Indonesia that they want to obtain experiences and know-how on technical standards of sewerage planning and water quality control administration of Japan. The LTE introduced his working experience on assistance to sewerage planning in Guatemala and India * (Output 2) The STE Team introduced many examples of treatment system and construction methods in Japan. Moreover, The Team introduced the organization of Tokyo Metropolitan Government as an example of the sewerage development organization to be referred for DKI Jakarta. The Team also utilized the experiences in the project implemented in Denpasar.
Others	Were there any changes in the environment of the Project (policies, economy, society, etc.) after the ex-ante evaluation?	Information on environmental change	* Nothing in particular.

## (2) Effectiveness

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Achievement of Project Purpose	<p>Is there a good prospect of the achievement of the Project Purpose, considering the progress of the Outputs, Activities and Inputs?</p> <p>• Did activities including OJT, workshops/seminars contribute to the capacity development of the C/P?</p>	Progress of the achievement of the Project Purpose (verification results of the performance)	<p>* The Evaluation Team confirmed that the Project has almost completed activities stipulated in the Project Design Matrix (PDM) and that MPW is responsible for the development of legal system and DKI Jakarta Provincial Government is to tackle the MP with their commitment, which supports positive development on these issues in the future. The Project Purpose is, therefore, likely to be mostly achieved by the end of the Project period.</p> <p>* While this project aims also at strengthening of capacity of the C/P which is relevant to the development of master plan. There is no indicator for the Project Purpose which covers this point. Output 1 and Output 2 have organized workshops/seminars for the transfer of technology and know-how on a practical aspect in the Project, and the practical use of the transferred technology and know-how will be expected very much in the future.</p>
Causal relation	Are the Outputs of the Project sufficient to achieve the Project Purpose?	Relation between the Project Purpose and the Outputs	* The Output 1 and 2 are sufficient for achieving the Project Purpose, since these Outputs are in response to the needs with high priority in the sewerage sector of Indonesia such as the improvement of legal system on sewerage development and the revision of wastewater management MP and its implementation in DKI Jakarta.
	What are promoting or inhibiting factors to the achievement of the Project Purpose?	Promoting factors	* Nothing in particular.
		Inhibiting factors	* The responsibility of related institutions on sewerage planning in DKI Jakarta is not clear.

### (3) Efficiency

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Achievement of the Output	Is the achievement of the Outputs adequate?	Degree of the achievement of the Output production(verification results of the performance)	<p>* The Output 1 is likely to be achieved by the end of the Project period.</p> <p>* As for Output 2, the DfR which is a substantial product of the Output 2 has been already submitted to Indonesian side. However, some steps such as the approval by the Governor of DKI Jakarta to be taken by the Indonesian side from now on and a strong ownership at Indonesian side are expected towards the achievement of the Output 2.</p>
	Are there factors which have promoted the achievement of the Outputs?	Promoting factors	<p>(Output 1) Since Indonesia has aimed at the enactment of Sanitation Law which covers both wastewater and drainage, the policy of sewerage system development of Indonesia became the same as that of Japan. Therefore, information on sewerage system in Japan provided by the LTE was useful for preparing the enactment of Sanitation Law.</p> <p>(Output 2) Recognizing present condition on sanitation in Jakarta with objective data provided in the bi-weekly meetings as well as comparative data provided in Training in Japan, the C/P understood clearly that the improvement of the sewerage system in DKI is a matter of great urgency.</p>
	Are there factors which have inhibiting the achievement of the Outputs? What is the reason for the delay of M/P revision?	Impeding factors	<p>*(Output 1) It takes time for the coordination with the parliament.</p>
Causal Relation	Are the Activities and Inputs sufficient to produce the Outputs?	Verification results of the performance: Inputs from Japan (Japanese Experts, machinery provided, training in Japan, local costs for activities, and local experts)	* The Input was sufficient in the Project.
		Verification results of the performance: Inputs from Indonesia (assignment of the C/Ps, sharing costs for the project management, etc.)	* The Input was sufficient in the Project.

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Timing	Are the Inputs and Activities done at the right time? In particular, a backup system in case of the STEs' absence	Verification results of the performance: The facts of lack/excess cases of the Inputs and their influence	* Nothing in particular.
	Were the Input and Activities for Output1 in a timely manner? Was Training in Japan conducted timely?	Verification results of the performance	Two training courses in Japan, Manager's Course and Engineer's Course were conducted timely just before the submission of the Interim Report. Those courses contributed deep understanding of the report by the participants.
	Is the C/Ps' budget inputted at the right time?	Inputs from the C/P budget	* Nothing in particular.
Cost-effective ness	Does the progress of achievement of the Outputs justify the inputted cost, compared to similar projects?	Verification results of the performance	* The STE Team conducted surveys for reviewing the MP effectively by utilizing water quality data of rivers and groundwater which BPLHD of DKI Jakarta has.
	Does the progress of achievement of the Project Purpose justify the inputted cost, compared to similar projects?	Verification results of the performance	

#### (4) Impact

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Prospects for the Achievement of the Overall Goal	In there a good prospect of the achievement of Overall Goal, considering the progress of the Project Purpose, Outputs, Activities and Inputs?	Degree of the achievement of the Overall Goal (verification results of the performance)	It has been confirmed that MPW is responsible for legal arrangement and DKI Jakarta Provincial Government is to tackles the MP with their commitment, and the prospects of the Overall Goal to be achieved is positive.
	Are there factors that have inhibited the achievement of the Overall Goal?	Inhibiting factors	Nothing in particular for the time being.
Causal Relationships	Are the overall goal and the project purpose consistent?	Comparison of the achievement of Overall Goal with that of the Project Purpose. Influence of the Important Assumptions	As far as indicators are concerned, the Overall Goal is consistent with the Project Purpose.
	Is it highly possible that important assumptions from the Project Purpose to the Overall Goal are to be realized?	Possibility on the following external factors; "Improvement of the wastewater management system remains as a priority in the policy of MPW and DKI Jakarta"; "Financial resources for implementation of the master plan are available"; and "Land for sewage treatment plants is secured".	* The possibility of fulfillment of they first important assumption is high. As for the second assumption, it is not clear whether the fund sources is secured or not. It is a matter that Indonesia side should solve. Moreover, as for the third assumption, the sites have been secured.

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Spreading Effects	Are there any positive impacts through the implementation of the Project, besides the overall goal?	Positive impacts	<p>Through the implementation of the Project, the following positive impacts have been confirmed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Although wastewater and drainage were treated separately in Indonesia so far, MPW decided to enact the Sanitation Law which covers both wastewater and drainage as a basic law for sewerage sector of Indonesia, in response to the request from the Parliament.</li> <li>- In MPW, a working group for aiming at reuse of sewage disposal water was set up in connection with the preparation of the Sanitation Law. Moreover, in response to the request from MPW on technical assistance for this topic, a committee on technical standards for the reuse of sewage disposal water in Indonesia was set up at Japanese side with the initiative of the Ministry of Land, Infrastructure and Transport in cooperation with the Ministry of Health, Labour and Welfare in Japan and just started its activity since February this year.</li> <li>- DKI Jakarta Provincial Government set up a working group for discussing regular desludging system with their own initiative, since they recognized clearly that the improvement of seepage management in DKI Jakarta was a matter of urgency.</li> </ul>
	Are there any negative impacts through the implementation of the Project, besides the overall goal?	Negative impacts	Nothing in particular for the time being.
	Are there any impacts to other JICA projects?	Impacts to JICA's other projects	Nothing in particular for the time being.

## (5) Sustainability

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
Policies and Systems	Will the policy support of the Indonesian Government for wastewater sector continue after the cooperation finishes?	Related policies of Indonesian Government	The MPW's Strategic Plan for 2010-2014, developed based on the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) 2010-14, has set up a goal with 20% of sewerage coverage ratio in 15 metropolitan areas in the whole country, including Jakarta. Moreover, MPW is tackling the enactment of Sanitation Law which is expected to be promulgated in 2013. These findings suggests that political and institutional continuity is secured after the completion of the Project
	Are the relevant regulations and legal systems prepared or planned to be prepared?	Bills and regulations for enhancing spatial planning and urban development management	At present, MPW is drafting Sanitation Law and is expecting its enactment in 2013, two years later.
	Dissemination Mechanizm	Policy of Indonesian side	* As one of steps towards the establishment of Sanitation Law, "academic text "is prepared through hearing of comments from universities, research institutes and local governments and the new law is disseminated to local governments in the process.
Organizational and Financial Aspects	Is there sufficient organizational capacity at Indonesian side to carry out the follow-up activities after the cooperation ends? ● Will the proposals on the revision of organization and system for wastewater management in DKI Jakarta be accepted by Indonesian side?	Assignment of human resources, decision-making process, etc. in related institutions at Indonesian side.	There is PD PAL JAYA as an operation and maintenance company of sewerage system, while there are several administrative institutions which handle the wastewater management in DKI Jakarta. Since DKI Jakarta Provincial Government expressed their willingness that they would discuss the organizational formation referring an organizational reform proposed in the DfR, organizational strengthening is expected to be realized. Furthermore, DKI Jakarta Provincial Government set up a working group among related institutions such as BPLHD, DK and PD PAL JAYA to discuss improvement measures in on-site system including the introduction of regular sludge collection proposed in the DfR, which show the high level of ownership at Indonesian side.
	Is a sense of ownership towards the project in the implementing agencies secured sufficiently?	Verification results of the implementation process: the degree of participation of Indonesian institutions concerned into the project activities and their ownership	MPW has set up a working group for promoting the reuse of sewage disposal water and DKI Jakarta also set up a working group among related institutions such as BPLHD, DK and PD PAL JAYA to discuss improvement measures in on-site system including the introduction of regular sludge collection proposed in the DFR, which show the high level of ownership at Indonesian side.

Evaluation Questions		Required Data	Results
Questions	Sub-questions		
	Is a sufficient budget to carry out the follow-up activities secured at Indonesian side (including operating expenses)?	Policy of Indonesian institutions concerned for wastewater sector	Budget will be allocated for construction of sewerage facilities depending on the priority stipulated in the National Medium-term Development Plan 2010-14, while sustainable financial plan for operation and maintenance of such facilities is necessary.
Technical Aspect	Is the wastewater management M/P being accepted?	Level of understanding on the C/Ps and the influence of social and conventional factors	As a nature of the Project, efforts to secure technical sustainability remains limited. Activities such as F/S and implementation of the MP will provide such technical capability as the design, operation and maintenance on wastewater treatment plants. Therefore, its technical sustainability is unknown at this moment.
	Is equipment provided by the project maintained appropriately?	Contents of equipment provided in the project and the performance of the maintenance	* the GIS which PD Pal Jaya is using has a small covering areas at present. Since it is assumed that the covering areas will become 60 times than the present one by the implementation of MP in the future, it is very hard that PD Pal Jaya will maintain the GIS by themselves.
Society, Culture, and Environment	Is there any possibility that a sustained effect is inhibited due to a lack of consideration on women and the poor?	Inhibiting factors	Nothing in particular
	Is there any possibility that a sustained effect is inhibited due to a lack of consideration on the environment?	Inhibiting factors	Nothing in particular

**Project Design Matrix-1 (PDM<sub>1</sub>)**

**ANNEX 8**

**Project Title:** Project for Capacity Development of Wastewater Sector through Reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta

**Implementing Agencies:** Directorate General of Human Settlement of Ministry of Public Works (MPW) and DKI Jakarta

**Cooperating Agency:** PD PAL JAYA

**Project Site:** DKI Jakarta

**Target Group:**

(Direct): Staff members of MPW, DKI Jakarta and PD PAL JAYA

**Duration:** 2010 – 2012 (2 years)

(Indirect): Residents of DKI Jakarta

**Date:** 9<sup>th</sup> December 2010

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>[Overall Goal]</b></p> <p>1. Proper policy, system and plan in wastewater sector are established.</p> <p>2. DKI Jakarta has enough capacity to improve wastewater sector conditions.</p>	<p>1-1 Domestic Wastewater Law is enacted.</p> <p>1-2 Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are enacted.</p> <p>2-1 Finance is prepared.</p> <p>2-2 Revised wastewater management master plan is implemented.</p>	<p>Domestic Wastewater Law</p> <p>Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law</p> <p>Record and information from MPW and DKI Jakarta</p> <p>Record and information from MPW and DKI Jakarta</p>	
<p><b>[Project Purpose]</b></p> <p>Capacity of Ministry of Public Works and DKI Jakarta in formulation of wastewater sector policies and wastewater management plans is enhanced.</p>	<p>1-1 Draft Domestic Wastewater Law is submitted to the parliament.</p> <p>1-2 Draft Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are submitted to MPW.</p> <p>2. An action plan of the implementation of the revised Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta is developed (with information on timeframe, target, organization/section in charge, sources of the budget for each work item).</p>	<p>Information from MPW and DKI Jakarta</p> <p>Information from MPW and DKI Jakarta</p> <p>Action plan</p>	<p>1. Improvement of the wastewater management system remains as a priority in the policy of Ministry of Public Works and DKI Jakarta.</p> <p>2. Financial resources for implementation of the master plan are available</p> <p>3. Land for sewage treatment plants is secured.</p>
<p><b>[Outputs]</b></p> <p>1. Domestic Wastewater Law and its regulations are prepared.</p> <p>2. The wastewater management master plan in DKI Jakarta is revised.</p>	<p>1-1 Draft Domestic Wastewater Law is developed.</p> <p>1-2 Regulations and standards related to Domestic Wastewater Law are developed.</p> <p>2-1 Revised wastewater management master plan is approved in DKI Jakarta.</p>	<p>Draft Domestic Wastewater Law</p> <p>Related regulations and standards</p> <p>Revised wastewater management master plan</p>	

Activities		Inputs		Important Assumption
		Japanese Side	Indonesian Side	
<b>1</b>	<b>Domestic Wastewater Law and its regulations are prepared.</b>			
1-1	To collect and analyze basic information related to national wastewater sector, and identify institutional and technical issues based on existing data and previous study	1. Experts (1) Long-term expert - Chief Advisor/Sewerage Policy Advisor	1. Assignment of Counterpart personnel	
1-2	To select priority laws and regulations comprises norms, standards, guidelines and criteria to be developed or revised	(2) Short-term expert team 1) Leader/Sewerage planning	2. Project office spaces and other necessary facilities	
1-3	To develop draft of laws and regulations comprises norms, standards, guidelines and criteria that are selected in activity (1-2)	2) Sub-leader/On-site system 3) Urban planning 4) Wastewater treatment planning	3. Necessary data/information	
1-4	To hold a seminar with relevant organizations / stakeholders in the wastewater sector to share and discuss the result of activity (1-3)	5) Sewerage facilities planning	4. Allocation of operational cost for the Project	
1-5	To develop or revise laws and regulations identified in activity (1-2) based on the result of activity (1-4) and (2-2-13)	6) Urban drainage 7) GIS 8) Institution 9) Economics/finance 10) Environmental and social consideration 11) Environmental education 12) Coordinator		
<b>2</b>	<b>The wastewater management master plan in DKI Jakarta is revised.</b>			
<b>2-1</b>	<b>To conduct survey for reviewing the wastewater management master plan in DKI Jakarta</b>	2. Equipment (1) Personal computer and software for GIS: 2 sets (2) Printer: 2 sets		
2-1-1	To review the existing data and information including progress of the master plan, related plans and policies	3. Training in Japan		
2-1-2	To assess capacity of wastewater sector in DKI Jakarta and PD PAL JAYA.	4. Local cost		
2-1-3	To identify flood condition and major drainage facilities			
2-1-4	To conduct site survey and data analysis			
2-1-5	To analyze socio economic data for establishing the master plan			
2-1-6	To identify institutional issues (organizational, financial and human resources related) in the relevant organizations in wastewater in DKI Jakarta			
2-1-7	To conduct field survey for selection of sewage treatment plant sites			
2-1-8	To conduct water quality survey			
2-1-9	To evaluate the present condition and to identify the issues			

Activities		Inputs		Important Assumption
		Japanese Side	Indonesian Side	
<b>2-2</b>	<b>To review the master plan</b>			
2-2-1	To develop the basic plan for wastewater management including targets, strategies and actions			
2-2-2	To develop the frame work for wastewater management system			
2-2-3	To develop the planning data (qualities and quantity of wastewater generation)			
2-2-4	To make a zoning of off-site system and on-site system			
2-2-5	To select the construction site for sewage treatment plant			
2-2-6	To develop alternative studies of the master plan (construction cost, OM cost, environment and others)			
2-2-7	To select the most appropriate alternative option			
2-2-8	To develop an improvement plan of the organizational functions			
2-2-9	To develop an activity plan of environmental education in wastewater sector			<b>[Pre-conditions]</b>
2-2-10	To evaluate the selected alternative option by economical, financial, technical, social and environmental aspects			Appropriate human resources are assigned and budget is allocated to the Project.
2-2-11	To identify priority actions to be taken for implementation of the master plan and make an action plan including implementation of a feasibility study and capacity development for related stakeholders			
2-2-12	To conduct Initial Environmental Evaluation (IEE)			
2-2-13	To publish the revised wastewater management master plan in DKI Jakarta			

Plan of Operation-1 (PO<sub>1</sub>)

ANNEX 8

Project Title: Project for Capacity Development of Wastewater Sector through reviewing the Wastewater Management Master Plan in DKI Jakarta  
Duration: July 2010 ~ June 2012 (2 years)

				2011												2012											
				7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
				Joint coordinating committee												Terminal Evaluation											
				O												O											
<b>1. Domestic Wastewater Law and its regulations are prepared.</b>		<b>Target</b>	<b>Person in-charge</b>																								
1-1	To collect and analyze basic information related to national wastewater sector, and identify institutional and technical issues based on existing data and previous study	Domestic wastewater Law and Related regulations	Mr. Handy Legowo(DGHS),Mr. Rudy Arifin(DGHS),Chief of Wastewater Development Region 1 Section																								
1-2	To select priority laws and regulations comprises norms, standards, guidelines and criteria to be developed or revised	Domestic wastewater Law and Related regulations	Mr. Handy Legowo(DGHS),Mr. Rudy Arifin(DGHS), Mrs. Kuswahyuni (Head of Sub-division of Law)																								
1-3	To develop draft of laws and regulations comprises norms, standards, guidelines and criteria that are selected in activity (1-2)	Domestic wastewater Law and Related regulations	Mr. Handy Legowo(DGHS),Mr. Rudy Arifin(DGHS), Mrs. Kuswahyuni(Head of Sub-division of Law)																								
1-4	To hold a seminar with relevant organizations / stakeholders in the wastewater sector to share and discuss the result of activity (1-3)	Domestic wastewater Law and Related regulations	Mr. Handy Legowo(DGHS),Mr. Rudy Arifin(DGHS), Mrs. Kuswahyuni(Head of Sub-division of Law)																								
1-5	To develop or revise laws and regulations identified in activity (1-2) based on the result of activity (1-4) and (2-2-13)	Domestic wastewater Law and Related regulations	Mr. Handy Legowo(DGHS),Mr. Rudy Arifin(DGHS), Mrs. Kuswahyuni(Head of Sub-division of Law)																								
<b>Training in Japan</b>																											
<b>2.The wastewater management master plan in DKI Jakarta is</b>			<b>Person in-charge</b>																								
2-1	To conduct survey for reviewing the wastewater management master plan in DKI Jakarta																										
2-1-1	To review the existing data and information including progress of the master plan, related plans and policies		Head of Urban Infrastructure and Environment Division, DKI Jakarta																								
2-1-2	To assess capacity of wastewater sector in DKI Jakarta and PD PAL JAYA		All C/P related to output 2																								
2-1-3	To identify flood condition and major drainage facilities		Head of Planning and Programming Division																								
2-1-4	To conduct site survey and data analysis		All C/P related to output 2																								
2-1-5	To analyze socio economic data for establishing the master plan		All C/P related to output 2																								
2-1-6	To identify institutional issues (organizational, financial and human resources related) in the relevant organizations in sanitation and sewerage in DKI Jakarta		BAPPEDA																								
2-1-7	To conduct field survey for selection of sewage treatment plant sites		Environmental Board, DKI Jakarta PD PAL JAYA																								
2-1-8	To conduct water quality survey		Environmental Board, DKI Jakarta																								
2-1-9	To evaluate the present condition and to identify the issues		All C/P related to output 2																								
2-2	To review the master plan																										
2-2-1	To develop the basic plan for wastewater management including targets, strategies and actions		BAPPEDA, Environmental Board, DKI Jakarta PD PAL JAYA																								
2-2-2	To develop the frame work for wastewater management system		BAPPEDA, Environmental Board, DKI Jakarta PD PAL JAYA																								
2-2-3	To develop the planning data (qualities and quantity of wastewater generation)		BAPPEDA, Environmental Board, DKI Jakarta PD PAL JAYA																								
2-2-4	To make a zoning of off-site system and on-site system		BAPPEDA, Environmental Board, Cleansing Department DKI Jakarta PD PAL																								
2-2-5	To select construction sites for sewage treatment plants		BAPPEDA																								
2-2-6	To develop alternative studies of the master plan (construction cost, OM cost, environment and others)		BAPPEDA																								
2-2-7	To select the most appropriate alternative option		All C/P related to output 2																								
2-2-8	To develop an improvement plan of the organizational functions		BAPPEDA																								
2-2-9	To develop an activity plan of environmental education in wastewater sector		BAPPEDA, Environmental Board, DKI Jakarta PD PAL JAYA																								
2-2-10	To evaluate the selected alternative option by economical, financial, technical, social and environmental aspects		BAPPEDA																								
2-2-11	To identify priority actions to be taken for implementation of the master plan and make an action plan including implementation of a feasibility study and capacity development for related stakeholders		BAPPEDA																								
2-2-12	To conduct Initial Environmental Evaluation (IEE)		Environmental Board, DKI Jakarta																								
2-2-13	To publish the revised wastewater management master plan in DKI Jakarta		BAPPEDA																								
<b>Training in Japan</b>																											

DESDD/DGHS: Directorate of Environmental Sanitation Development, Directorate General of Human Settlements, Ministry of Public Works

2 . インタビュー記録  
2 - 1 主要面談者リスト

主要面談者リスト

氏 名	役職・所属	備 考
Directorate of Environmental Sanitation Development, Directorate General of Human Settlements, MPW ( 公共事業省人間居住総局環境衛生局 )		
Mr. Sjukrul Amien	Director	Project Director JCC に出席
Mr. Handy B. Legowo	Sub-Directorate of Sanitation, Directorate of Environmental Sanitation	Project Manager
Ms. Endang Setyaningrum	Head, Sub-Directorate of Institution Guidance and Arrangement	
Mr. Welly	Staff, Directorate of Program Development	Evaluation Member
DKI Jakarta ( ジャカルタ特別州 )		
Ms. Vera Revina Sari	Ex-Head, City Infrastructure and Environment, BAPPEDA	
Ms. Driah Triastuti	Staff, Urban Infrastructure & Environment Division, BAPPEDA	
Mr. Haley Tanjung	Staff, Urban Infrastructure & Environment Division, BAPPEDA	
Mr. Eko Gumelar Susanto	Staff, Sector Pollution Control & Environmental Sanitation, BPLHD	
Mr. Parwidi	Staff, Sector Pollution Control & Environmental Sanitation, BPLHD	
Mr. Robert Ambarita	Staff, UPLS, Cleansing Agency	
PD Pal Jaya ( ジャカルタ下水道公社 )		
Ms. Liliansari Koedin	President Director	
Ms. Ati Setiawati	Technical and Business Director	Pre-meeting に参加
Mr. Yudi Indardo	Administration & Finance Director	
Mr. Hendry Sitohang	Development & Program Div.	
Mr. Yudi Pontianti	Assistant Manager, Customer Service Division	

## インタビュー・シート

### Questionnaire to the Counterparts of the Project

(Notes) No need to make your answer sheets. Just for reference for the interview.

#### <Verification of the Performance>

Q1-1 Do you think that the Output 1 of the Project, “Draft domestic wastewater law is developed”, is in progress as planned?

<To MPW> please explain the expected schedule for establishing the domestic wastewater law in the future.

Q1-2 Are there any factors which are impeding or interfering with the progress of Output 1?

Q2-1 Do you think that the Output 2 of the Project, “The wastewater management master plan in DKI Jakarta is revised”, is in progress as planned?

<To DKI Jakarta> please explain the expected schedule for approving the revised Master Plan in DKI Jakarta.

Q2-2 Are there any factors which are impeding or interfering with the progress of Output 2?

Q3. Do you think that the Project is being managed well in terms of the following aspects?

- 1) Monitoring of the Project activities;
- 2) Decision making process; and
- 3) Communication among people involved in the Project.

#### <Five Criteria; Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability >

Q4 Do you think that the Project is consistent with Indonesian national policies for wastewater sector? Do you think that the Project’s activities are relevant to issues to be solved in wastewater sector in DKI Jakarta?

Q5 Do you think that the Project is making use of Japan’s experience and know-how on wastewater management?

Q6. Do you think that the Project Purpose, “Capacity of MPW and DKI Jakarta in formulation of wastewater sector policies and wastewater management plans is enhanced”, will be achieved by the end of the Project, June 2012? Do you think that the Project has provided sufficient activities for capacity development such as OJT, workshops/seminars and trainings?

Q7. Are there any factors which are impeding or interfering with the achievement of the Project Purpose?

Q8 Did trainings in Japan, conducted in June – July 2011, contribute to the capacity development of your institution?

Q9 Are there any unexpected positive or negative impacts produced by the Project?

Q10 Do you think that the following external factors described in the PDM will be fulfilled in the future?

- Improvement of the wastewater management system remains as a priority in the policy of Ministry of Public Works and DKI Jakarta.
- Financial resources for implementation of the master plan are available.
- Land for sewage treatment plants is secured.

Q11 Are there any issues which have to be solved for securing the sustainability of the Project from the following perspectives?

- Policy and institutional aspect;
- Organizational and budgetary aspect; and
- Technical aspect

Q12 Do you have any suggestions for better implementing the Project's activities in the remaining period of the Project?

Terima Kasih Banyak!!

## 2 - 3 専門家向けインタビュー項目と回答（成果1）

### 専門家向けインタビュー項目と回答（成果1）（文責：皆川）

ジャカルタ汚水管理MP終了時評価調査の一環として、長期専門家、短期専門家チームにインタビュー調査（2月27日）実施する予定です。以下が、インタビュー項目です。評価グリッドでの表現をそのまま用いているため、分かりづらい部分があるかと思いますが、どうぞよろしくお願いたします。

ジャカルタ汚水MP 終了時評価調査団  
評価分析担当：皆川泰典

（※以下(回答)欄は、インタビュー調査を基に、評価分析団員が記録したもの。回答がない項目については、別途書面等にて回答をいただいている。）

#### ○実績の検証・実施プロセス

##### <活動の進捗状況>

01. プロジェクト活動は、当初の計画通りに実施されていますか（スケジュール上の遅れなど）。
- (回答) 当初、汚水を対象とした汚水法の制定を目指し準備を進めていたが、日本での研修等を踏まえ、汚水と雨水の両方を対象とする衛生法の制定を行うこととしたため、結果的に1年遅れた。環境衛生局長が方針の変更を決定した。今後のプロセスは、アカデミックテキスト（学識経験者、地方政府等からの意見聴取）——>省庁協議（6月までには終わらせたい）——>国会へ提出(時期未定)
02. 本プロジェクトにおける能力強化（CD）の方法は、効果的でしたか。能力強化（CD）実施上の問題はありませんか。
- (回答)着任当時、汚水法はドラフトされていたので、何をやるかを C/P と協議。C/P からは下水政策に適用する基準の考え方や実務面の知識・ノウハウ移転の要請があり、5回のWS等を開催した。実務面に焦点を当てたため、効果的なCDにつながったと思う。
03. プロジェクトの実施過程で生じている他の問題がありますか。
- (回答) 汚水法の制定時に、衛生に関する基本法を国会が策定するとの情報が入り、法案作成作業が一時機中断することとなった。その後、国会より、汚水と雨水を統合した法律を作成するよう、公共事業省に指示があったと聞いている。

##### <カウンターパート>

04. 配置された C/P は、以下の点からみて適切ですか。
- ①専門性 ②技術レベル ③役職 ④人数 ⑤オーナーシップ
- (回答)C/P が忙しすぎる。汚水担当の Handy 氏の部屋は中島専門家のすぐとなり。
05. C/P 3 機関（MPW, DKI Jakarta, PD Pal Jaya）のプロジェクト活動への参加度合いやプロジェクトの PDM に対する理解度は高いですか。

##### <プロジェクトの管理>

06. マネジメント体制として、①モニタリング体制、②意思決定プロセス、③プロジェクト関係者間のコミュニケーションに問題は生じていますか。
- ・(成果2) 短期専門家チーム不在時のバックアップ体制

##### <実績の検証>

07. 投入（日イ）は計画通りですか。そうでない場合、その状況と原因をご説明ください。

08. アウトプットは、PDM の指標に照らして計画通り産出されていますか。
- ・(成果1) 中島専門家のメモを基にした「結果」の確認  
成果2との連携として、汚水管理 M/P 作成のガイドラインの作成状況
  - ・(成果2) ジャカルタ特別州での M/P 承認までのプロセスの確認
09. PDM 上の指標の実績から判断して、プロジェクト目標の達成の見込みはありますか。
- (回答)指標1(汚水法の国会提出)日程は、不明のため、プロジェクト終了に間に合うかは不明。  
指標2(関連法令) Off-site System に関する省令が年度内に制定される予定。

## ○5 項目評価

### <妥当性>

10. 事前評価表で確認されたイ国の下水道分野の現状及び課題に、変化がありますか？
- (回答)汚水と雨水の一体化(衛生法)の重要性を DKI Jakarta が理解した。地方政府でMPに着手している事例が12ある。
11. 事前評価表で確認された日本の援助政策・JICA 国別事業実施計画との整合性について、変化はありますか。
12. プロジェクトのアプローチは、イ国の下水道分野の課題に対し、どのような効果を上げると期待されていますか。他ドナーとは、援助協調をしていますか？
- (回答)他ドナーとの意見交換で、MPについてオーストラリアから、まず法令を作る必要がある点が指摘された。下水分野に他ドナーは入っていない。
13. プロジェクトでは、我が国の過去の援助事業の実績・ノウハウをどのような点で生かしていますか。また、我が国の下水道分野の経験・ノウハウをどのような点で生かしていますか。
- (回答)WS・セミナーを通して、「日本でどういう実務をやっているか」に関する情報提供に努めた。

### <有効性>

14. OJT、セミナー/ワークショップ等の活動は、C/P の能力強化 (CD) に貢献しましたか。
- (回答)成果1においては、WSを5回実施しており、他に C/P 主催の会議でもプレゼンをして、能力強化に取り組んだ。
15. 成果1と成果2の間で実施された連携活動は、効果的に実施されましたか。
- (回答)PUで実施するWSに DKI、PDPALJAYA の関係者を呼んでいる。
16. プロジェクト目標の達成を特に阻害している要因はありますか。
- 特にありません。

### <効率性>

17. アウトプットの達成に、特に貢献している要因または阻害している要因はありますか。
- (回答)局長が(汚水法から)衛生法制定に方針転換したことは、大きな貢献である。これで、「イ」国の政策が世界・日本と同じ方針になった。「イ」国は汚水法でスタートした経緯があるが、通常、行政担当として方針転換はなかなかやれないもの。
18. 本邦研修の成果は十分に活用されているか。
19. プロジェクトでは、費用対効果を高める工夫をしていますか。

20. アウトプット、プロジェクト目標を達成するために、十分な投入及び活動になっていますか。  
また、投入・活動はタイムリーに実施されていますか。

#### <インパクト>

21. 投入・成果の実績、活動の状況に照らして、上位目標は達成される見込みがありますか。  
(回答)今回は下水道に関する法令整備に取り組んだが、下水道のシステム整備までは長期を要する。
22. 上位目標の達成を阻害する要因はありますか。
23. 上位目標とプロジェクト目標は乖離していませんか。(両者の実績の比較、外部条件の影響)  
(回答)上記 Q21 で述べた通り、今回は下水道整備の第一歩になったと思う。日本では、下水道整備の評価は、施設建設後 10 年たった状況の評価するもので、プロジェクト終了後 3-5-年で評価するのは早すぎる。
24. プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件が満たされる可能性は高いですか。
25. プロジェクトの実施による、ポジティブまたはネガティブなインパクトはありましたか。  
(回答)①プロジェクト活動の中で局長が方針転換(污水法から衛生法へ)があった。  
②下水処理水の再利用に取り組むなどの新たな動きが見られる。
26. 以下の他のプロジェクトへのインパクトはありましたか。
- ・ DGHS による M/P のレビュー
  - ・ ジャカルタ首都圏流域水害軽減組織強化 P
  - ・ ジャカルタ首都圏総合治水能力強化 P
  - ・ DGHS による排水路全体計画の策定
  - ・ 世銀による主要排水路・放水路の浚渫事業

#### <自立発展性>

27. (政策・制度面) 当該分野に関するイ国政府の方針は、協力終了後も継続すると思われますか。また、今後同政策の実施に影響を与えるような新たな政策・制度は計画されていますか。
28. 本プロジェクトの成果を、全省庁、地方政府に普及させる取組が計画されていますか。  
(回答)アカデミックテキストの中で、地方政府の意見聴取があり、これらを通して、地方政府への政策の浸透が図られるだろう。
29. (組織・財政面) イ側関係機関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ますか。  
(回答)自分でやる、というオーナーシップが見られるようになった。
30. 改訂 M/P で提案した組織・財政面の改善項目に対する「イ」側の取り組み姿勢は十分ですか。
31. 財政面での自立発展性を確保するために、「イ」側はどのような取り組みを計画していますか。
32. (技術面) C/P の 3 機関において、技術面の自立発展性を確保することは可能ですか。  
(回答)技術面での自立発展性を確保するのは難しく、日本等からの継続的な協力・支援が必要。
33. PD PAL JAYA に提供された GIS システムの維持管理は適切に行われていますか。
34. (その他) 社会・文化・環境面での配慮不足により、持続的効果を妨げる可能性はありますか。

以上です。ご協力ありがとうございました。

2 - 4 専門家向けインタビュー項目と回答（成果2）

専門家向けインタビュー項目と回答（成果2）

(追加)部分は、インタビューを基にしたもの(文責：皆川)

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
○実績の検証・実施プロセス		
<活動の進捗状況>		
01	プロジェクト活動は、当初の計画通りに実施されていますか（スケジュール上の遅れなど）。 ・(成果2) M/P 改訂作業の期間延長に係る課題	優先プロジェクト地区が1箇所から2箇所に増えたこと、下水処理場用地の確定作業が遅れたこと等により、当初のスケジュールから1～2ヶ月遅れが生じました。 F/R 提出後の、DKI による M/P 承認作業をどのようにフォローアップしていかかが課題と考えます。
02	本プロジェクトにおける能力強化（CD）の方法は、効果的でしたか。能力強化（CD）実施上の問題はありましたか。	DKI の各関係部署から C/P スタッフの代表を指名してもらい、Working Group を編成し、Bi-Weekly 会議やその他の会議を開催し、M/P の策定に至る作業を共有できましたので、CD の方法としては、効果的であったと考えます。 一方、当初、想定していた、活動期間中、C/P スタッフと JICA 専門家が協働で作業し、その中で CD を実施するという手法は適用できませんでした。理由は、各 C/P スタッフが日常業務を持っているので、本技プロの活動に従事できる時間が限られているためです。 また、本邦研修や GIS 研修も、CD の方法として、効果的であったと考えます。（詳細は、DFR の PART-I を参照ください）
03	プロジェクトの実施過程で生じている他の問題はありますか	特にありません。
<カウンターパート>		
04	配置された C/P は、以下の点からみて適切ですか。 ◆ 専門性、技術レベル、役職、人数、オーナーシップ	◆専門性 公共事業省は、デンパサール等の他都市で下水道事業を推進・支援している経験から、適切と判断します。 DKI においては、汚水管理を所管する責任期間が不明確なものの、関連する複数機関（BPLHD、DK、DPU）が C/P として Bi-Weekly 会議、JCC（合同調整委員会）等にも参加していますので、適切と判断します。 PD PAL JAYA においては、DKI では下水道の管理・運営を担う唯一の機関であり、C/P としては欠かせない組織です。  ◆役職・人数 各 C/P の担当者は、意思決定ができる又は意思決定者に対して直接具申できる立場にあり、適切な役職と人数であると考えます。

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
		<p>◆オーナーシップ</p> <p>イ政府においてはPUの居住総局が、DKIにおいては各 Agency の調整機関であるBAPPEDAがC/P側の意見調整・集約の役割を果たしており、両者ともオーナーシップを持つC/Pとして適切と考えます。</p>
05	C/P 3機関 (MPW, DKI Jakarta, PD Pal Jaya) のプロジェクト活動への参加度合いやプロジェクトのPDMに対する理解度は高いですか。	<p>PDMのプロジェクト目標や成果・指標等は、IC/R説明、その後のBi-Weekly会議などで繰り返し周知しました。</p> <p>また、PDM上の活動についても2-Week Scheduleを毎週、C/Pに提出し説明しており、十分理解していると考えます。</p>
<b>&lt;プロジェクトの管理&gt;</b>		
06	<p>マネジメント体制として、①モニタリング体制、②意思決定プロセス、③プロジェクト関係者間のコミュニケーションに問題は生じていますか。</p> <p>◆ (成果2) 短期専門家チーム不在時のバックアップ体制</p>	<p>本プロジェクト期間中、2011年5月はインテリムレポート作成のため、現地に専門家不在の時期があり、その間、C/P側からの問合せに的確に対応できない時期がありました。しかし、その後は、それを改善するため、団員の派遣時期を極力、連続して配置するようにしました。</p> <p>また、2011年9月のラマダン・レバラン休暇期間も、専門家不在となりましたが、ローカルスタッフを2名配置し、C/Pとのコミュニケーションを図るよう工夫しました。</p> <p>(追加) インテリウムレポート作成は国内作業として実施(1ヶ月間)。チーム不在時に、DP Pal Jaya社長からクレームがあった。</p>
<b>&lt;実績の検証&gt;</b>		
07	投入(日イ)は計画通りですか。そうでない場合、その状況と原因をご説明ください。	<p>優先プロジェクト地区が1箇所から2箇所になったことにより、下水処理計画、下水施設設計及び経済財務分析団員の業務量が増加しました。</p> <p>また、土地確保に関しては、DKIは知事からの承認を取る必要がありますが、DKI側を支援するため下水処理計画団員を約1ヶ月間(2011年12月)派遣しました。</p>
08	<p>アウトプットは、PDMの指標に照らして計画通り産出されていますか。</p> <p>◆ (成果1) 中嶋専門家のメモを基にした「結果」の確認</p> <p>成果2との連携として、汚水管理M/P作成のガイドラインの作成状況</p> <p>◆ (成果2) ジャカルタ特別州でのM/P承認までのプロセスの確認</p>	<p>2012年2月23日に実施されたDFR説明会において、DKI知事によるM/P承認は、F/Rと切り離し、別の文書にして承認を取得するというプロセスになることを確認しました。</p>
09	PDM上の指標の実績から判断して、プロジェクト目標の達成の見込みはありますか	<p>F/R提出は、2012年3月末であり、プロジェクト期限(同年6月末)まで3ヶ月しかないため、DKI側の承認手続きを密にフォローアップしていく必要があると思います。</p>

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
○ 5 項目評価		
< 妥当性 >		
10	事前評価表で確認されたイ国の下水道分野の現状及び課題に、変化がありますか？	デンパサルで本格的な下水道事業が我が国円借款で実施されていますが、その他の地域では、大規模なプロジェクトは実施されておらず、現状にあまり変化はないと考えます。
11	事前評価表で確認された日本の援助政策・JICA 国別事業実施計画との整合性について、変化がありますか。	本プロジェクトは、成果 1 が中央政府支援、成果 2 が地方政府支援と考えられ、整合性に変化はないと考えます。
12	プロジェクトのアプローチは、イ国の下水道分野の課題に対し、どのような効果を上げると期待されていますか。他ドナーとは、援助協調をしていますか？	<p>本プロジェクトの特長は、オフサイト（下水道）だけではなくジャカルタの現在のオンサイトであるセプティックタンクや事業所用個別汚水処理プラント（ITP）の問題点を明らかにし、それに対する具体的な対応策を示したことにあると考えます。</p> <p>セプティックタンク汚泥管理の問題の重要性に関する認識は、他ドナー間でも高まりつつあり、ジャカルタにおいて定期汚泥収集制度が導入されれば、インドネシアの他都市の良いモデルになると想定されます。</p> <p>このような本プロジェクトのオンサイト改善策の方向性は、2011 年 2 月に行ったオンサイトに関する公開ワークショップに、世銀や ADB 等の他ドナーを招待して、シェアしています。</p>
13	プロジェクトでは、我が国の過去の援助事業の実績・ノウハウをどのような点で生かしていますか。また、我が国の下水道分野の経験・ノウハウをどのような点で生かしていますか。	<p><u>技術面</u>では、日本の処理方式や工法等を多く紹介しました。特に広い処理場用地の確保が困難なことから、MP では日本の省スペース型の処理方式を選択肢の一つとして紹介しています。</p> <p><u>組織・制度面</u>では、東京都の例を紹介し、組織・制度改善案に反映し、それを一案として提案しました。</p>
< 有効性 >		
14	OJT、セミナー/ワークショップ等の活動は、C/P の能力強化（CD）に貢献しましたか。	<b>Bi-Weekly</b> 会議、ワークショップ、本邦研修、GIS 研修、日本人専門家と協働による資料収集、現地調査等を通じて、CD に貢献したと考えます。
15	成果 1 と成果 2 の間で実施された連携活動は、効果的に実施されましたか。	<p>成果 1 と成果 2 のそれぞれのワークショップや会議に、積極的に参加することにより、情報共有をはかりました。その点では、効果的であったと思います。</p> <p>一方、成果 1 の最終アウトプットは、DFR 時点ではまだ明らかではありませんが、明らかになれば F/R に反映する予定です。</p>

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
16	プロジェクト目標の達成を特に阻害している要因はありますか。	下水道関係機関の各機関の役割が明確ではありません。特に <b>DKI</b> 内で下水道行政をリードすべき環境局が人材面、技術面でも十分でないと考えます。
<b>&lt;効率性&gt;</b>		
17	アウトプットの達成に、特に貢献している要因または阻害している要因はありますか。	<p><u>貢献している要因</u>: 本プロジェクトの実施により、<b>DKI</b> における下水道及び衛生システムの改善が急務であることが強く認識されたことから、下水道整備や汚泥引き抜き制度導入の機運が高まっています。</p> <p><u>阻害している要因</u>: 下水道行政が整備されていないこと、予算の確保等が、阻害要因と思われる。</p> <p>(追加) 汚泥引き抜き制度に関する <b>Working Group</b> が <b>DKI</b> の中にできた。予算については、<b>DKI</b> 側の予想の 1.5 倍程度になっている。</p>
18	本邦研修の成果は十分に活用されているか。	<p>本邦研修に参画した <b>PD PAL JAYA</b> の C/P スタッフの一人は、帰国後、プロジェクト実施及び運営・維持管理を担当する部門の長に任命されましたが、本邦研修で習得したことが日常業務に活かされていると考えます。</p> <p>一方、全般的には、下水道施設そのものがまだ整備されていない段階であり、また、<b>DKI</b> 内の下水道プロジェクトも活発でないため、活用する場が少ないと考えます。</p>
19	プロジェクトでは、費用対効果を高める工夫をしていますか。	<b>DKI</b> 環境局は、河川や地下水の水質データを豊富に保有しており、それらのデータを活用することにより、 <b>JICA</b> 専門家が直接実施する現地調査にかかる費用を軽減できたと思えます。
20	アウトプット、プロジェクト目標を達成するために、十分な投入及び活動になっていますか。また、投入・活動はタイムリーに実施されていますか。	投入・活動についての投入量は、適切と判断します。また、投入・活動の時期についても、プロジェクトの実施状況に応じて、専門家の派遣を調整しながら活動を実施したことから、タイムリーであったと考えます。
<b>&lt;インパクト&gt;</b>		
21	投入・成果の実績、活動の状況に照らして、上位目標は達成される見込みがありますか。	<p>上位目標の達成は、指標が「予算が準備されること」、「M/P の提案プロジェクトが実施されること」ですので、達成可能と判断します。</p> <p>しかしながら、「汚水管理セクターの状況を改善するための十分な能力を持つ」までには、施設が稼働して、運営・維持管理が軌道にのる 2020 年以降になると想定されます。</p>
22	上位目標の達成を阻害する要因はありますか。	下水道行政の整備と、運営・維持管理能力の向上に時間がかかるので、それらが阻害要因になると考えます。

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
23	上位目標とプロジェクト目標は乖離していませんか。(両者の実績の比較、外部条件の影響)	外部条件のうち、M/P で提案したプロジェクトを実施する予算が確保されるかどうか、まだ不明確です。乖離しているかどうかの判断は、現時点では困難です。
24	プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件が満たされる可能性は高いですか。	外部条件のうち、上記の予算確保については、現時点では不明確です。したがって、外部条件が満たされるかどうか判断できません。
25	プロジェクトの実施による、ポジティブまたはネガティブなインパクトはありましたか。	<p><u>ポジティブなインパクト</u>: 「イ」 国下水道関係機関に、下水道整備、汚泥引き抜き制度導入など、環境衛生改善のための施策を早急に講じる必要があることを強く認識させ、実現化のための行動に移る大きな契機になったと考えます。</p> <p><u>ネガティブなインパクト</u>: 本プロジェクト期間中、日本の援助による下水道関係のプロジェクトや調査が、複数、並行して実施されたことから、「イ」 国側にかかなりの混乱をもたらしたと思います。また、M/P チームの活動の進捗の遅れにも、少なからず影響を与えたと考えます。</p>
26	<p>以下の他のプロジェクトへのインパクトはありましたか。</p> <p>①DGHS による M/P のレビュー  ②ジャカルタ首都圏流域水害軽減組織強化 P  ③ジャカルタ首都圏総合治水能力強化 P  ④DGHS による排水路全体計画の策定  ⑤世銀による主要排水路・放水路の浚渫事業</p>	<p>PDM 中の活動 No. 2-1-3 を実施するための情報として、②、③の成果を活用しました。④は、まだアウトプットを入手していません。⑤については、スラム地域の現状把握に役立ちました。</p> <p>また、環境社会配慮調査や社会調査を実施するにあたり、世銀から入手した情報を活用しました。</p>
<b>&lt;自立発展性&gt;</b>		
27	(政策・制度面) 当該分野に関するイ国政府の方針は、協力終了後も継続すると思われませんか。また、今後同政策の実施に影響を与えるような新たな政策・制度は計画されていますか。	<p>2009 年 4 月の国家都市衛生戦略会議で採択された「都市衛生促進開発プログラム (PPSP) 2010-2014」が実施中です。</p> <p>制度面では、「イ」 国側は、組織編制に関して本プロジェクトの M/P で提案した組織改革案を参考に検討を行うことを表明しています。</p> <p>改定 M/P において提案した定期汚泥収集制度の導入等のオンサイトの改善策については、DKI の関係機関 (BPLHD, DK, PDPALJAYA) の間で Working Group が設置され、具体的な検討が進められています。</p> <p>清掃局 (DK) が、現在そのための知事令を作成中であることを確認しており、この取り組みは本協力終了後も継続されるものと考えます。</p>
28	本プロジェクトの成果を、全省庁、地方政府に普及させる取組が計画されていますか。	DKI において、2011 年度は「セプティックタンクの定期引き抜きの規制に関する改善

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
		<p>(Improvement of the regional regulations for desludging) ”、2012 年度は“定期汚泥引き抜きの補助制度検討 (Subsidy program of regular desludging) ” 及び“汚泥運搬車の増強及び民間汚泥運搬業者の活性化 ( Rejuvenation of government's vehicle &amp; increase in private vehicle) ” が検討されています (2011 年 7 月の C/P 中堅コース研修者のプレゼン資料より)。</p> <p>また、公共事業省居住総局においては、現在、衛生法及び関連法令の作成が進められているとともに、アドボカシーやキャンペーンなど DKI の取り組みを中央政府側からバックアップする取り組みが検討されています (2011 年 7 月の C/P 中堅コース研修者のプレゼン資料より)。</p>
29	(組織・財政面) イ側関係機関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ますか	<p>「イ」国政府においては PU の居住総局が、DKI においては各 Agency の調整機関である BAPPEDA が C/P 側の意見調整・集約の役割を果たしており、両者ともオーナーシップを持って本プロジェクトに携っています。</p>
30	改訂 M/P で提案した組織・財政面の改善項目に対する「イ」側の取り組み姿勢は十分ですか。	<p>組織に関しては、BAPPEDA を中心に DKI 内部で汚水管理を管轄する行政機関の再編に関する協議が始められていることから、組織改善に対する取り組み姿勢が見られます。</p> <p>財政面に関しては、DKI の衛生分野に当てる予算は未だ少ない状況です。具体的には DFR での提案を踏まえて DKI 内部で予算に関する議論が進められると考えています。</p>
31	財政面での自立発展性を確保するために、「イ」側はどのような取り組みを計画していますか。	<p>上記 (No.30 の下段) のとおりです。</p>
32	(技術面) C/P の 3 機関において、技術面の自立発展性を確保することは可能ですか。	<p>公共事業省居住総局においては、「イ」国全体の衛生行政を担当しており、デンパサール等の他都市で下水道整備を中央政府側から取り組み・支援していることから、一定の自立発展性を確保できると考えますが、今後は、ジャカルタでの本格的な下水道整備を進展させる段階であり、大都市での下水道計画の視点から技術面の支援は一層必要と考えます。</p> <p>DKI においては、大規模な下水道整備事業の取り組みはまさにこれからです。現状の関係機関は下水道整備経験が乏しく技術面の強化が必須のため、今後、オンサイト及びオフサイト両面を行政的にも技術的にも管理できる機関の構築と合わせて、特に下水道事業に係る計画及び監督ができる人材の育成を進めるための支援が必要と考えます。</p>

No.	JICA 質問	YEC/JESC/WA JV 回答
		<p>PD PAL JAYA においては、現在小規模ながら下水処理場の改築や管路整備を設計・施工していく中で、技術的な蓄積を進めている段階と考えますが、大規模な下水道施設の運営は未経験のため、DKI の人材育成と並行して、下水道事業の管理・運営に関する技術的ノウハウの支援が必要と考えます。</p>
33	<p>PD PAL JAYA に提供された GIS システムの維持管理は適切に行われていますか。</p>	<p>PD PAL JAYA の GIS 運用ソフトウェアは、ArcView3.3 です。データの不整合から来ると思われる不具合により、データ更新は 2008 年より停止中で、管理作業は CAD で代替している状況です。(詳細は、PART-B の B4.4.2 を参照ください)</p> <p>(追加) 現在計画中の管理エリアは狭く、今後その 60 倍のエリアが対象になるので、今後も、現在の GIS システムで運用するには無理がある。</p>
34	<p>(その他) 社会・文化・環境面での配慮不足により、持続的効果を妨げる可能性はありませんか。</p>	<p>まだ土地取得が確定していない処理区については、引き続き取得のための手続きを実施することが必要です。しかしながらすべての対象地が公有地であるため、現在の C/P の能力で実施可能であり、大きな影響ではないと考えられます。その他、環境社会配慮に関する問題は無いと考えられます。</p>

## インドネシア側関係者への面談記録

---

インタビュー先：C/P である公共事業省人間居住総局環境衛生局長

日時：2012年2月28日（Tue） 11:00 - 12:00

場所：人間居住総局（DGHS）

面談者：①Mr. Handy B. Legowo, Sub-Directorate of Sanitation, Directorate of Environmental Sanitation, DGHS, MPW

調査団：皆川（記）、Mr. Welly, staff, Directorate of Program Development, DGHS, MPW（インドネシア側評価担当）

---

インドネシア側のC/Pである公共事業省人間居住総局環境衛生局長へのインタビュー。

<会議内容>

### Q1-1（成果1の進捗）

- ・ 成果1の進捗については、計画どおり進んでいない。現在、衛生法の制定に取り組んでいるが、まず、関係省庁との調整に時間がかかっている。同法には、公共事業省のほか、保健省（健康問題）、環境省（環境問題）、内務省（住民参加）等が関係しており、公共事業省は技術面を担当しているにすぎない。また、行政サイドの調整のほか、国会対応が大きな課題（法案を通すには大きな国会対策費が必要）になっており、具体的な日程は描けない。一方、汚水（domestic wastewater という言い方；中島専門家のメモでは Off-site system）に関する省令（ministry decree）の制定を計画しており、現在、同省令の最終段階であり、本年中に成立する予定である。省令の場合、同省内での調整だけで済むため、とりあえず、汚水に関する法令を制定することが目的。

### Q1-2（成果2の阻害要因）

- ・ 国会対応に時間と金がかかること。

### Q2-1（成果2の進捗） &（阻害要因）

- ・ 用地取得のため、約1カ月の遅れがでたが、それ以外は順調に進んでいる。関係機関との調整はよいと思う。

### Q3（プロジェクト管理体制）

- ・ 合同調整委員会（JCC）があり、中央政府の関係省庁がメンバーになっており、プロジェクト管理の点では、問題はない。

### Q4（インドネシア国の政策との整合性）

- ・ 本プロジェクトは、インドネシア国の下水道整備の方針と一致しており、特にジャカルタにおける下水道システムの整備は、同特別州の大きな課題となっている。

### Q5（日本の優位性）

- ・ 日本の長年の下水道行政の経験や、デンパサールで実施したプロジェクトの経験を十分に活用している。

### Q6（能力強化）

- ・ 人材育成には時間を要するし、インドネシア国には汚水管理分野の経験がないので、機器の操作方法レベルの知識習得への外部からの支援が必要である。また、ジャカルタ特別州（DKI

Jakarta) には、汚水管理を扱う責任機関がこれまでなかった。環境管理局 (BPLHD) はあるが、規制官庁であり、施設の建設・運営管理をする業務はもっていない。マスタープラン (M/P) で新しい組織が提案されたことはいいことだ。今後、人材育成に日本からの支援継続が必要である。

Q7 (プロジェクト目標達成の阻害要因)

- ・ 一番大きな問題であった用地の確保ができたので、今のところ大きな阻害要因はない。

Q8 (本邦研修)

- ・ 大変有意義な研修であり、いい印象をもっている。若手職員の何人かが、2 回目の (技術者向け) 研修に参加しており、日本の事例を知るいい機会だった。

Q9 (インパクト)

- ・ **DKI Jakarta** の反応は前向きであり、特に州知事が早期の工事着工を打診してきている。(次期州知事選向けに使いたい、というニュアンス)

Q10 (外部条件)

- ・ 現在、同局では、以下の汚水管理に関する 5 つの政策を推進しているところであり、3 つの外部条件の成立は可能性が高い。特に、資金の話はインドネシア側が解決策をつくるべき課題であり、国と地方が費用分担するなどの方法 (国が下水処理場等を負担し、地方が各戸への接続管等を分担する等) を考える必要がある。

- ① 広報活動・住民参加
- ② 組織の強化
- ③ 地方政府における関係法令の成立
- ④ 複数の資金源からの予算配分の優先化
- ⑤ 適正技術

Q11 (自立発展性)

- ・ 政策面については、来年のジャカルタ州知事選で現州知事が当選すれば何も問題は起きない。新しい州知事になった場合は、時間を要する事態も想定される。また、組織強化の点では、**DKI Jakarta** が取り組んでいる。
- ・ 財政面の事業予算については、フィービリティ調査 (F/S) ででてくる事業予算をベースに議論をした方がいい。
- ・ 技術面の自立発展性がうまくいくとは思えない。技術レベルが低く、事業運営費が割高になることが懸念される。

Q12 (今後の活動へのコメント)

- ・ 特に、M/P の実施への移行に向け、**DKI Jakarta** と緊密な調整を続けること、事業が実施された場合は、デンパサール・プロジェクトでの経験を生かすべきだ (工事に伴う交通渋滞問題など)。
- ・ (Handy 氏は、今年定年とのこと)

---

インタビュー先：公共事業省人間居住総局環境衛生局制度整備課長

日時：2012年2月29日（Wed） 16:30 – 17:10

場所：DGHS

面談者：①Ms. Endang Setyaningrum, Head, Sub-Directorate of Institution Guidance and Arrangement, DGHS, MPW

調査団：皆川（記）

---

成果1（法制度）に関するインドネシア側の対応に関するインタビュー。

<インタビュー内容>

- ・ 本プロジェクト開始時は「汚水法」の制定に取り組んでいた。2011年6月ごろ国会から「衛生法」の作成が公共事業省にリクエストされた。そこで、同省は環境衛生（**environmental sanitation**）の3要素である固形廃棄物、汚水、排水を検討し、固形廃棄物については関連法が制定されていることから、汚水と排水（都市排水）を扱う基本法として「衛生法」を作成することとした。一般的に新しい法律を制定するのは時間を要するが、今回は国会からの要請に基づくことから汚水、排水を扱う基本法を制定するいい機会と考えた。
- ・ スケジュールとしては、現在、同法のドラフトを作成中であり、今年末までに国会へ同法を提出する予定（同省の役割はここまで）。その後は、国会のなかで協議が行われ来年に制定されることを期待している。時期をみて、衛生法の下に、汚水法の政府令（**government regulation**）を制定し、その下に省令を位置づけるヒエラルキーを考えている。
- ・ 一方、同省内だけの手続きで制定が可能な省令（**ministry decree**）として、**Off-site system**に関する技術基準を制定する計画である。来月に制定する予定であり、同省令のなかにM/P、F/S、実施、モニタリング・評価（M/E）に関するガイドラインも含まれている。**On-site system**については既に原案ができていたので、両者を同時に制定する（署名する）予定である。また、来年は、**Sanimas**に関する省令を制定する予定である。
- ・ 中島専門家あるいは短期派遣の専門家から日本の下水道法（**sewerage law**）及び関連法規の説明をワークショップで受け、衛生法の参考にしている。

---

インタビュー先：ジャカルタ下水道公社（PD Pal Jaya）

日時：2012年3月1日（Thu） 14:00 – 15:20

場所：PD Pal Jaya 会議室

面談者：①Ms. Liliansari Koedin, President Director, Wastewater Management Enterprise, City of Jakarta (PD Pal Jaya)

②Mr. Yudi Indardo, Administration & Finance Director, PD Pal Jaya

③Mr. Hendry Sitohang, Development & Program Div., PD Pal Jaya

調査団：皆川（記）

---

冒頭、同公社社長から、「討議議事録（R/D）にはJICAインドネシア事務所長が署名しているので、本プロジェクトに関連する（今回のような）訪問には、JICAインドネシア事務所担当者が必ず同行すべきである」とのコメントがあった。

## <インタビュー内容>

### Q2-1 (成果2の進捗) & (阻害要因)

- ・ 12月に最終報告書案(DfR)が完成する予定だったので、約2カ月の遅れになっている。原因は下水処理場用地の確定作業の遅れと優先プロジェクト地区が2カ所に増えたことによる追加作業の発生。
- ・ 本日現在、DfRへのコメントの協議中。今後のステップは、JCCによるDfRの承認であり、その前後にセミナーを開催することになる。JCC前のセミナーなら、他の機関からのコメント入手が目的となり、JCC後のセミナーならdisseminationが目的になる。2日前、公共事業省からコメントが全部出たあとでセミナーを開催すべきとの話がでており、いずれも未確定の状況。事務的事項は公共事業省がすべてをみており、一方、技術的内容についてDKI内部で討議している。
- ・ DfRは、M/Pを見直した(review)内容になっており、改訂M/Pではない。他のプロジェクト活動も一緒になっている。このレビュー内容に基づいてM/Pがセットアップされなければならないが、だれがこのM/Pのセットアップをするかは、同社長も分からない。たぶん、JICAのM/Pチームか公共事業省のrecommendationに基づいて決定されることになる。

### Q3 (プロジェクト管理体制)

- ・ 中間報告書までは、2週間ごとの定期会合(場所はPD Pal Jaya)がM/Pチームとあったが、その後(2011年8月以降)は定期会合が開催されていない。定期会合では、プロジェクトの進捗状況と新しい技術の紹介があった。DfRについても、M/Pチームから提出されるまでDfRの内容を協議していない。定期会合は、2週間ごとのほかに、2カ月ごとの会合がジャカルタ特別州計画開発局(DKI BAPPEDA)で実施されていたが、これも現在は無い。
- ・ 短期専門家全員が常時いるわけではないので、滞在する専門家が専門外の技術的質問に答えられない場合もあった(予算的にフルの配置ができないことは理解されている)。

### Q4 (インドネシア国の政策との整合性)

- ・ 特にジャカルタにおける下水道システムの整備は、同特別州の大きな課題となっている。

### Q5 (日本の優位性)

- ・ M/Pチーム及び本邦研修を通して、日本、ベトナム、インドのケースが紹介され、比較することができた。しかし、それらを適用するのは、予算の問題もありステップ・バイ・ステップになる。日本の浄化槽は目標であり、それにジャカルタの現状からどう近づいていくかが課題。

### Q6 (能力強化)

- ・ 実地研修(On-the-Job Training : OJT)としてはGISがあるが、それ以外はワークショップ形式の能力強化だった。定期会合でのM/Pチームからのプレゼンテーションは大変有益であり、コメントもできた。

### Q8 (本邦研修)

- ・ 本邦研修には、Mr. Hendryが参加した。参加後、事務所内での報告会、州政府への研修参加報告書の提出を通して、情報の共有を図った。研修で勉強した技術をすぐに採用するのは難しいが、アイデアとして吸収することができた。「アイデア」としてとらえることが重要だ。

<同公社社長は、BAPPEDA での DfR に対するコメント会議に参加のため、退席>

Q9 (インパクト)

- ・ 本プロジェクトを通して、州知事が污水管理、同 M/P に興味をもつようになったことが大きなインパクトである。また、ジャカルタ首都圏の問題に関し、中央政府、地方政府が役割分担（費用分担等）すること、協働化することの機運が高まってきた。

Q10 (外部条件)

- ・ 特に、資金の話は、国と地方が費用分担するなどの方法を協議している状況にある。

Q11 (自立発展性)

- ・ 特に、組織面の強化が自立発展性に重要である。州政府機関内で業務内容がオーバーラップしているケースがあり、これをクリアにする必要がある。

Q12 (示唆)

- ・ 次のプロジェクトがあるなら、DfR ででてくるコメントに対応する活動を実施するプロジェクトにすればいい。

---

インタビュー先：ジャカルタ特別州清掃局の C/P

日時：2012 年 3 月 2 日 (Fri) 10:50 - 12:00

場所：清掃局

面談者：①Mr. Robert Ambarita, Staff of UPLS, Cleansing Agency

調査団：皆川 (記)

---

M/P チームの C/P である同州清掃局へのインタビュー (Ambarita 氏の個人的コメントとして聴取)

- ・ (活動への参加情報) 同氏は、污水管理 M/P の必要性を強く感じていることから、M/P チームから要請のあったデータ、資料として清掃局にあるものをできるだけ提供している。ラボ・データも提供済み。M/P チーム主催の隔週ディスカッション会合には出たことがないが、セミナー等には招待状が来るので参加している。
- ・ (チームとのコミュニケーション) 今まで 2 週間に 1 回程度の会合があり、チームとのコミュニケーションは大変いいと思っている。
- ・ (今回の DfR について) レポートは、内容的にまだ不透明な部分が多い。これは、州側も詳細データをチームに提供していないため、M/P チームとしても代替案を出せていない。配管についても、具体的な場所が確定されていないため、配管計画の内容がはっきりしない (当方より、M/P として承認されたあとに F/S が実施されるので、その時点で詳細な計画になると説明した)。また、同州の污水管理体制については、同州としての案が固まっていないので、DfR の提案内容をどう扱うか不透明な部分が多い (同氏は、M/P の位置づけを十分に理解していない様子)。
- ・ (全般的コメント) DKI はいろいろな分野の M/P がないため、今回のような M/P がぜひとも必要である。そして、M/P が承認されたあとのフォローアップ活動も必要であるので、JICA が後継のプロジェクトを実施することを期待したい。

