

(3) 第二次短期調査 (2001年6月10日～2001年6月23日)

- 1) 帰国報告会資料
- 2) 協議議事録(M/M)

下水道技術センタープロジェクト  
第 2 次 短期 調査 団 帰 国 報 告 会 資 料

1. 派遣期間 2001年6月10日(日)から6月23日(土)
2. 派遣目的
  - 1) プロジェクト基本計画の作成
  - 2) プロジェクト対象処理場選定基準の策定
  - 3) 案件事前評価に係る文書内容及び必要な資料収集の方法の確認
3. 協議機関及び主要面談者(敬称略)

首相府技術経済協力局(DTEC)

Chief of Japan Sub Division Mr. Banchong Amornchewin

Japan Sub division Mr. Anuman Leelasorn

内務省公共事業局(PWD/MOI)

Director General Mr. Virachi Naewboonnien

Deputy Director General Mr. Rajatin Syamananda

Director, Technical Training Institute Mr. Thiraphan thongpsawati

Director, Sanitary Engineering Div. Mr. Supol Sripan

Chief scientist Mr. Pornsak Jevasuwan

内務省地方自治局(DOLA/MOI)

Chief of Environment Coordination Mr. Chaipat Chaisawat

科学技術環境省環境質促進局(DEQP/MOSTE)

Director General Mr. Chartree Chueyprasit

Deputy Director General Ms. Morntip Sriratana Tabucanon

Director of ERTC Ms. Pornthip Pucharoen

科学技術環境省汚染対策局(PCD/MOSTE)

Environmental Officer Ms. Wilasinee Saktagwin

Environmental Officer Ms. Anephan Ittharatana

環境政策計画室(OEPP/MOSTE)

Environmental Officer Ms. Asnee Kulpradit

下水道公社(WMA)

Deputy Director General Mr. Pinetr Puapatanakul

バンコク首都圏庁排水下水道局 (DDS/BMA)

DDS-BMA Director of Water Quality Management Division Mr. Chanchai Vitoonpanyakil

在タイ日本大使館  
書記官 筒井祐治

JICA タイ事務所  
次長 高島宏明  
所員 今井達也

#### 4. 調査団構成

担当分野	団員名	所属
1) 総括/下水処理場計画	宮原 茂	財団法人 下水道新技術推進機構 研究審議役
2) 下水道情報管理	山本博英	日本下水道事業団技術開発研修本部技術開発部 主任 研究員
3) 協力企画	河添靖宏	国際協力事業団社会開発協力第1課
4) 下水道事業計画評価	高杉俊晴	日本環境コンサルタント株式会社コンサルティング部プロジェクトエンジニア
5) 参加型計画	森直己	日本テクノ株式会社計画室研究員

#### 5. 協議日程

6月11日、12日	表敬訪問、協議打ち合わせ (JICA、大使館、DTEC、PWD、DEQP(WMA)、DDS)
13日、14日	PCM ワークショップ
15日	処理場選定基準協議
16日、17日	ワークショップ結果整理、協議準備
18日	処理場現地調査 (ノンタブリ処理場、ラチャブリ処理場)
19日	処理場現地調査 (クロントイ処理場、南サーンスク処理場、シー ラチャ処理、パタヤ処理場) 及び PWD 下水道関係会議参加、内務省副大臣面談
20日	討議議事録 (M/M) 協議 (PWD 関係者) M/M 協議 (関係機関)
21日	M/M 協議 (合同調整委員会)
22日	M/M 署名 大使館、JICA タイ事務所報告

## 6. 主な調査内容：

- 1 タイ側の準備状況の確認
- 2 今後のプロジェクトスケジュールの確認
- 3 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) の作成
- 4 対象とする処理場選定基準の作成
- 5 予定対象処理場調査
- 6 資料の収集等
- 7 M/M の署名
- 8 その他

## 7. 協議結果等：

### (1) タイ側関係機関の本案件に対する協力について

タイ側の準備状況については、第一次短期調査終了後、タイ側関係機関の間でプロジェクト実施体制に関する話し合いがもたれ、内務省公共事業局 (PWD) を調整機関とし、併せてステアリングコミッティも PWD 局長が担当することが合意されていた。また、この結果は PWD より 2001 年 1 月 30 日付文書にて日本側にも報告されていた。

しかし、科学技術環境省表敬の際、同省環境質促進局 (DEQP) 局長及び同省下水道公社 (WMA) 事業開発部長より、内務省公共事業局は下水道技術者を有するが、下水道事業に係る予算、政策を担当するのは科学技術環境省であり、内務省を窓口とした協力の合理性に対する疑義がある事、また、内務省からの 1 月 30 日付け文書は科学技術環境省側に周知されていない事が申し伝えられ、関係機関の間で十分に協力関係が構築されていない様に見受けられた。この様な結果を受け、調査団は PWD に対して、本プロジェクト関係機関が本案件に協力する意思を有するのかわ確認するよう要請した結果、MOI 副大臣との面会の機会を得、同副大臣より、下水道事業の停滞は内務省における懸案事項の一つであり、本案件を円滑に推進するためにも科学技術環境省へ協力を要請する旨、申し伝えを受けた。特に内務省副大臣は下水道事業促進には市民啓発が重要であることを認識しており、この本プロジェクトの活動の一つとして市民啓発に係る取り組みが含まれることは非常に意義のあることだと積極的な意見を表明された。

### (2) 案件形成に係るスケジュール

今後のプロジェクトスケジュールについては、日本側提案が確認され、合意された。年内に 2 回の短期調査団派遣と 2002 年 2 月に R/D 調査団を派遣する、順調に推移すれば来年 4 月にプロジェクトの開始となる。プロジェクトの開始までに必要な作業をタイ・日本共同して実施することが確認された。

### (3) プロジェクト基本計画の策定

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM: プロジェクトの基本計画) の作成については関係機関の実務担当者によるワークショップを 6 月 13 日、14 日の両日サイアムシティホテルで開催した。これら関係者の積極的な参加により PDM (原案) を作成が作成された。その後、タイ側関係者と調査団の間で行われた合同調整委員会等の協議

を通じて一部修正を加えてこの PDM は確認合意された。但し、現段階では選定される処理場等が未確定であることなどにより予算措置等の決定が出来ず、今後の一部の課題を残すこととなった。

#### (4) プロジェクトにおける対象下水処理場の選定基準について

対象処理場の選定基準については、日本側の案を提示し、タイ側の案（地方自治体のプロジェクトへの参加意志、自治体により運営されている処理場〔維持管理コンサルタントに委託していない〕を選定する事）を盛り込み、合意に達した。対象処理場選定用のデータ収集は PWD が中心となり収集整理し、7 月末までに JICA タイ事務所に送付することで合意された。

今後は、8 月中旬までにタイ側が候補を選定し、日本側に素案を提示することになっており、タイ側が提案する対象処理場案を受けて、次回調査団派遣までに日本側の対象処理場選定案を作成することとなる。

#### (5) タイ国下水処理場の現状に係る調査

本短期調査では、実際に問題を有する処理場の視察を行うために、予めタイ側に現地視察を行うべき処理場の選定及び同行を依頼していた。この結果、6 箇所の処理場について、現地視察調査した。

##### 1) ノンタブリ処理場 (OD 法)

供用開始後約 2 ヶ月、ゴミの流入、空気量の調整に解決課題がある。対象処理場としては A ランクと思われる。

##### 2) ラチャブリ処理場 (SP 法)

供用開始後日が少なく問題点が具体的になっていない。維持管理体制等が未確立であり、対象処理場としてのランクは特定できない。

##### 3) クロントイ処理場 (AS 法)

分流式、団地を対象とした処理場で過負荷状態で運転されている。維持管理体制も確立されており、対象としては A ランクに位置付けることが出来る。

##### 4) 南サーンスク処理場 (OD 法)

WMA が民間業者に委託して管理している。維持管理データが企業秘密で一部入手できない可能性があり、対象としては C ランクである。

##### 5) シーラチャ処理場 (OD 法)

施設能力に対して流入水量が小さく初期対策を施す必要性がある。維持管理要員が少なく対象としては B ランクである。

##### 6) パタヤ処理場 (AS 法)

民間業者との契約を準備中であり、維持管理の具体的内容が調査できなかった。対象

としてのランクは特定出来ない。

以上から、処理場改善に係る取り組みにおいて予想される投入と活動は下記の通りである。

- 1) 下水管へのゴミの混入が顕著であり、ゴミ除去技術の移転と併せて市民の啓発活動も重要である
- 2) 海水、運河水の逆流が見られるため、海岸沿いの処理場を選定した場合は堰等の改修工事が必要となる。
- 3) 流入水質が設計水質より低く不経済な運転を行っている。運転手法の改善、施設の改修が必要である。

#### (6) プロジェクト・ドキュメント作成要領について

案件の事前評価を目的として作成されるプロジェクト・ドキュメントの目次案、資料の収集整理方法等についてタイ側と確認合意した。また、ドキュメント作成の為に必要な資料は、JICA が雇用したローカルコンサルタントが PWD と協力しながら情報収集を行うこととし、PWD はコンサルタントの情報収集業務を側面支援すべく、タイ側関係機関の協力を促すことが確認された。調査団は、現地調査が円滑に進むよう、現地コンサルタントが行うべき業務を指示書として取りまとめ、JICA タイ事務所担当者と内容について打ち合わせるとともに、8 月中旬までに現地コンサルタントとの契約を完了の上、9 月に派遣する第三次短期調査において中間報告が出来るように準備する様、コンサルタントを指導する旨、タイ事務所担当と確認した。

#### (7) M/M の署名

PDM, 処理場選定基準、実施組織図及び資料収集方法等合意に達しチームとタイ側調整機関 PWD でミニッツに署名した。



6月22日署名式 左は内務省公共事業局長、  
右は宮原調査団長

#### 8. その他

##### (1) PWD の下水道改善 5 ヶ年計画 (2002-2007) について

PWD と自治体 (首長、助役が参加) との会議の中で PWD は今後 5 ヶ年に 140 億バートの下水道事業改善予算を用意し、処理場の適切な運営管理を図っていく。過去 50 年にわたる日本の経験は貴重であり、タイ国への移転は非常に重要との認識が PWD から関係自治体に言明された。

## (2) 下水道公社への対応

下水道公社ピネー業務開発部次長から JICA 所長宛に、科学技術環境省表敬後の調査団の対応に対する問題指摘に係る文書が提出された。その文書の内容は、調査団が科学技術環境省を表敬した際の討議内容を記録したメモ（英文）の内容が適切ではなく、科学技術環境省と内務省の関係に問題(conflict)が生じたとして、調査団が作成したメモに対する補足説明、及び、調査団の齟齬の訂正を願いたい旨、記されていた。

これに対して、調査団は、「討議に係る齟齬が生じた事は遺憾であるが、下水道公社とも引き続き協力して案件の形成を行う必要があると思われるため、今後とも協力願いたい」旨の文書を事務所長名で下水道公社宛に発送することを団長から JICA タイ事務所長に依頼した。また、調査団帰国後、大使館書記官と JICA 事務所担当が科学技術環境省環境質促進局長を訪問（7月4日予定）し、本案件に係る協力の確認を行うことになっている。

## (3) 内務省と科学技術省の下水道事業における連携について

汚染者負担原則、地方自治体による下水道管理責任がより強調される傾向にあるが、地方自治体は軒並み下水道維持管理に係る予算の不足に苦悩している。また、自治体が有する人材、民間企業の育成も途上であり、技術面での課題も存在している。

中央政府はこの様な状況にある自治体の支援策を模索している段階である。内務省では、2002年度より5年間、自治体による自主運営を軌道に乗せるための補助金制度の実現に向けた動きを見せている。

一方、科学技術環境省では、下水道運営維持管理を民間に委託できる環境を整備すべく、下水道公社(WMA)を通じた民間企業の参入を視野に入れた下水道事業運営を目指している。下水道に係る維持管理の問題が顕在化している現在、両省共にアプローチは異なるが、事業改善策が模索されているところである。今後、両省の役割に応じて、より一層の連携関係が促進されることが望まれる。本案件は、下水道事業に係る問題を横断的に解決するきっかけとなるものと思われる。

タイ国下水道関係各機関の役割り

◎直接の業務、○関連業務 △現状では不明確

	内務省		科学技術環境省				地方自治体		備考
	公共事業局 (PWD)	地方自治局 (DOLA)	環境質促進局 (DEQP)	汚染対策局 (PCD)	環境政策計 画室 (OEPP)	下水道公社 (WMA)	バンコク首 都圏庁 (BMA)	その他 自治体	
処理場改善	◎技術	○自治体 指導				△対象現 場無し	◎ 現場	◎ 現場	WMA:対象となる処 理場を有していない
ガイドライン	◎技術		○普及	◎制度化		○技術	○現場	○現場	
情報 (Data Base)	◎技術情 報集積	○自治体 指導				○現場情 報	○現場情 報	○現場情 報	
啓 発	○情報提 供	○自治体 指導	◎広報手 法定着			◎広報実 施	◎広報実 施	◎広報実 施	
人材育成	◎TCSW	○自治体 指導	○ERTC	◎技術基 準制度化		○研修員	○研修員	○研修員	
主業務	下水道技術	自治体所管	広報・啓発	環境法制度	事業予算	自治体支援 (料金徴収/ 維持管理)	維持管理	維持管理	



タイ国下水道技術センター第2次短期調査  
PCM ワークショップ結果報告書

## 1. 背景

本案件に係る第1次短期調査（2000年10月）においては、タイ国の下水道事業を所掌する省庁ならびに関係機関の間でPCM (Project Cycle Management) 手法を用いた参加型計画・立案ワークショップが開催され（問題分析、目的分析、アプローチ選択）、参加者と共に、タイ国下水道分野における問題の分析ならびに問題を解決する諸アプローチの構築と本案件にて包括的に実施する以下のアプローチの選択が行われた。

下水処理場の設計、建設、運営、管理の為のガイドライン策定  
下水道事業に対する市民の理解促進を目的とした啓発活動  
処理場運営に関わる人材の技術研修 (OJT)  
処理場間の技術情報交換促進 (ナレッジ・マネジメント)

今回の第2次短期調査では、これら4つのアプローチについての実施内容および妥当性などの基本コンセプトを関係省庁・機関と共に確認し、プロジェクト活動計画の策定と最適化を図ることとした。

## 2. 目的および実施要領

第2次短期調査では、PCM 計画立案手法を用いた参加型計画・立案ワークショップを開催し、参加者と共に、上述のアプローチに係る基本コンセプトを十分に理解・確認し、これに基づいたプロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM: Project Design Matrix) 案を作成することを目的とした。同ワークショップのタイ側参加者は、内務省、科学技術環境省、バンコク首都圏庁、下水道公団の関係者など23人であり、日本側の4名を含め総計27人であった（添付：参加者リスト参照）。タイ側参加者23名のうち、前回ワークショップ（2000年10月開催）の参加者は11名で参加者全体の約半数弱であった。また、ワークショップは、サイアム・シティ・ホテルにて2001年6月13日ならびに14日の2日間にわたり開催された（実施スケジュール参照）。

## 3. 基本方針

前回の短期調査にて開催された参加型計画・立案ワークショップでは、問題分析、目的分

析、アプローチの選択が行われており、本案件の方向性が確認されている。今回のワークショップでは、これらの結果に基づいた PDM 案を作成することを前提に、選択されたアプローチに関しては若干のレビューを行うに留まり、参加者の理解と同意を得ることとした。前回ワークショップにて作成された目的系統図から、本件のプロジェクト目標ならびに期待される成果が明確にされていることから、PDM の当該プロジェクト要約部分はこれらを基礎とし、さらに上位目標ならびに活動案を発展させることとした。

また、本件の実施妥当性および実施効果を明確にするために、外部条件および評価指標について参加者間で十分に検討することをワークショップ実施にかかる基本的な方針とした。

#### 4. ワークショップの経過および結果

##### 4.1 前回ワークショップのレビュー

前回実施された参加型計画・立案ワークショップ（2000 年 10 月）のレビューとして、問題分析ならびに目的分析の結果として展開された問題系図および目的系図の説明が参加者に対して行い、同ワークショップの結果を参加者一同と確認した。

##### 4.2 導入部

導入部では、PCM 手法を用いた参加型計画・立案ワークショップの目的ならびに PDM 作成に係る意義と全体的なプロセスを説明し、参加者の理解を求めた。また、参加者の自己紹介（氏名ならびに所属）をカードにて行い、あわせて各参加者のワークショップを通じての期待をカードに書いてもらった。ワークショップにおける参加者の期待は概ね積極的な姿勢のものが多かった。

##### 4.3 プロジェクト・デザイン・マトリックスの作成

前回のワークショップで行われた目的分析およびアプローチ選択の結果を十分踏まえ、参加者との協議を通じて別紙に示される PDM（案）を作成し、プロジェクトの構成を明らかにした。

問題分析ならびに目的分析を通じて構築された中心目的ならびに 4 つの主要アプローチ（ガイドライン、市民啓発、OJT、技術情報交換促進）は、同 PDM（案）においても主要な構成要素となっている。これら中心目的および主要アプローチをそれぞれ PDM のプロジェクト目標ならびに期待される成果とした。設定されたプロジェクト目標と成果を基に、上位目標と活動（案）を発展させ PDM 要約部分を作成し、外部条件ならびに指標・指標入手手段の設定を行い、PDM を完成させた。活動（案）は、成果毎に

時系列的に示され、活動→成果→プロジェクト目標の因果関係を明確にすることに努めた。

## 5. プロジェクトの概要

### 5.1 プロジェクト名、他

プロジェクト名： タイ国下水道技術センター・プロジェクト（仮称）  
プロジェクト期間： 2002年4月1日～2007年3月31日  
対象地区： タイ国下水処理場  
ターゲット・グループ： 下水処理場に係る中央・地方自治体職員

### 5.2 上位目標

上位目標はプロジェクト目標が達成された結果として、期待される開発効果であり、同ワークショップでは、以下の2つが設定された。

- 1) 対象下水処理場の費用回収が持続的に行われる。
- 2) 下水処理場からの処理水質が向上する。

1) は対象下水処理場において、プロジェクト効果が持続的に発展した状態であり、一方、2) はプロジェクトの効果が他の処理場へ普及した状態を示している。

#### スーパー・ゴール

上述の上位目標は、開発効果を示すことにより、長期的な視点からプロジェクトの正当性・方向性を明確にするものであるが、プロジェクト実施のインパクトと妥当性を強調する必要があると、調査団から意見がでた。このため、「公共水域の水質が改善される」というスーパー・ゴールを上位目標のさらに上位に位置付け、タイ側了承の上、PDMに記入した。

### 5.3 プロジェクト目標

プロジェクト目標は「対象下水処理場の運営が効率的かつ効果的に行われる」とした。なお、「下水処理場」は「各処理施設、ポンプ所、下水道管から構成されるシステム」と定義付けられた。

### 5.4 期待される成果

プロジェクト実施による成果として、以下の4点が挙げられた。

- 1) 下水処理に係るガイドライン（O&M、P&D）が整備される。
- 2) 下水道事業に係る市民理解が向上する。
- 3) 各対象下水処理場に人員が配置される。
- 4) 運営・維持管理に係る技術情報が地方自治体と処理場間で交換される。

## 5.5 活動

各成果を達成するために、各分野で以下の活動が設定された。

- 1) 下水処理に係るガイドライン（O&M、P&D）が整備される
  - 1-1) 下水処理場の運営・維持管理に係るデータの収集および問題点の分析を行う。
  - 1-2) 上記問題点に寄与している要素を明確にする。
  - 1-3) 下水処理場の運営・維持管理に係る改善目標分野を設定する。
  - 1-4) 対象処理場を改善する。
  - 1-5) 改善されたシステムを試験導入し、データの評価を行う。
  - 1-6) 下水処理場の運営・維持管理に係るガイドラインを整備する。
  - 1-7) ガイドラインの普及戦略を策定する。
  
- 2) 下水道事業に係る市民理解が向上する。
  - 2-1) 下水道事業に係る市民意識調査を行う。
  - 2-2) 対象地域における市民の動態を調査する。
  - 2-3) 対象地域住民の社会・経済状況を調査する。
  - 2-4) 市民意識の向上に係る計画を策定する。
  - 2-5) 下水道事業に係る市民意識向上のためのマテリアルを開発する。
  - 2-6) 市民啓発に係るガイドライン（案）および戦略（案）を策定する。
  - 2-7) 下水道事業に係る市民啓発を実施する。
  - 2-8) 対象地域住民に対して汚染者負担原則（PPP：Polluter Pay Principle）に係る意識向上キャンペーンを実施する。
  - 2-9) 下水道事業の重要性に関し地方自治体の議長ならびに議員に対しワークショップ・セミナーを実施する。
  - 2-10) 市民啓蒙プログラム実施に係る評価を行う。
  - 2-11) 上記活動を踏まえ市民啓発に係るガイドラインおよび戦略を最終的に策定する。
  
- 3) 対象下水処理場に人員が配置される。
  - 3-1) 地方自治体の下水処理場職員に対する研修ガイドラインを策定する。
  - 3-2) 研修用マテリアル（研修員用）を開発する。
  - 3-3) 研修用マテリアル（教員用）を開発する。

- 3-4) OJT および研修講座実施に係る教員育成トレーニングを実施する。
- 3-5) OJT および研修講座を実施する。
- 3-6) 研修事業を評価する。
- 3-7) プロジェクトで実施する研修により達成すべき職員の能力レベル／資格を設定する。
- 3-8) 下水処理に係る人材バンクを設立する（この活動の実施可能性については、今後、詳細協議を通じ最終的に活動に入れるかを決定する）

3) については、第 1 日目のワークショップにて、「下水処理に関連する職員の有資格にかかる規約を作成すること」、ならびに「大学等教育機関に下水処理に係るカリキュラムを導入すること」が活動案に含まれたが、実施機関が主導して関与できる活動でないことから、活動から除外した。

- 4) 運営・維持管理に係る技術情報が地方自治体と処理場間で交換される
  - 4-1) 各処理場の運営・維持管理に係るデータおよび記録（操業・維持管理日報、月報、四半期／年間レポート等）を収集する。
  - 4-2) 各処理場の完成図書（仕様書、完成図面等）を収集する。
  - 4-3) 情報交換システムを構築する（スタンド・アローン、ローカル LAN、インターネット）

## 6. 指標および入手手段の設定

設定された上位目標、プロジェクト目標、および成果のそれぞれに、達成度を客観的に検証するための指標抽出を行った。各指標の設定にあたっては、定性化を図ったが、ベースライン・データが不十分な現段階で数値化が困難なものもあり、それらは括弧書とし、今後の検討課題とした。さらに、プロジェクト実施で対象となる下水処理場の選定が確定した段階で、指標および数値の妥当性について、再度検討する必要があると思慮される。

プロジェクト実施におけるモニタリング・評価にて、重要な項目の1つであるプロジェクト目標である「対象下水処理場の運営が効率的かつ効果的に行われる」についての達成度合いを測る指標として、以下が設定された。

- (1) 対象地域住民による下水処理料金の支払い意思額が2007年までに50%向上する。
- (2) 2007年までに対象下水処理場の全てが操業日報をつける。
- (3) 対象下水処理場にて流入量が計画値の80%～120%に保たれる。

(4) 運営・維持管理費用が ( ) %に削減される。

ただし、上記(4)の指標「運営・維持管理費用が ( ) %に削減される」については、プロジェクト目標である処理場の運営が効率的かつ効果的になされることを十分に評価するものではない。すなわち、処理場の運営が効率的かつ効果的になされたとしても、必ずしも運営・維持管理費用が削減するとは限らないため（費用増加も考えられる）、評価指標としての再考が必要である。

また、「成果」レベルの指標について、成果 3) にあたる「各対象下水処理場に人員が配置される」についてワークショップを通じて設定された指標のみでは、配置される人員数ならびに能力を検証できない。成果 4) にあたる「運営・維持管理に係る技術情報が地方自治体と処理場間で交換される」についても、交換される情報の質・量（頻度）を検証することが困難である。従って、6月20日に実施機関側と持った PCM ワークショップの報告会では、これら検証可能な指標を設定することを今後の課題とした。

#### 7. 各活動における責任機関、予算措置責任機関、ならびに関連機関の決定

PDM に記載された各活動の実施に係り、活動を主導する責任機関、予算措置に責任を持つ機関、ならびに関連機関を参加者とともに決定し、表にまとめた（添付：表－責任機関）。

#### 8. その他

PDM 内の投入については、ワークショップ開催時はプロジェクト計画・立案の初期段階であることから、参加者のみでは明確化が困難であったため、おおまかな投入案を記載するに留めた。投入の詳細は次回短期調査にて協議することとした。

また、プロジェクトの活動（案）の実施には、地方自治体による予算化が必要な活動がいくつか設定されている（特に、対象処理場の運営・維持管理費の負担等）。しかしながら、タイ国の予算年度は10月から開始され、来年度分（2002年度分）の予算申請時期は既に終了していることから、プロジェクト開始時期である2002年4月までに予算化は困難である、とタイ側より指摘があった。これに対して、プロジェクトの初年度実施においては、地方自治体による予算措置が必要ない活動を実施することで合意した。

## スケジュール

### 第1日

(6月13日)	10:00~	開会の挨拶
	10:15~	前回ワークショップのレビュー (問題分析、目的分析、アプローチの選択)
	10:40~	参加者の自己紹介
	11:00~	PDM およびワークショップの進行に係る説明
	11:30~	プロジェクト要約作成に係る説明
	12:00~	昼食
	13:30~	プロジェクト要約ワークショップ (上位目標、プロジェクト目標、成果)
	15:00~	(15分休憩)
	15:15~	プロジェクト要約ワークショップ (活動)、グループ・ワーク、ならびにプレゼンテーション
	17:00	第1日目ワークショップ終了

### 第2日

(6月14日)	10:00~	
	10:30~	前日ワークショップ結果のレビュー
	10:45~	外部条件の説明
	11:10~	外部条件ワークショップ、グループ・ワーク
	11:20~	(10分休憩)
	12:00~	外部条件プレゼンテーション
	13:30~	昼食
	13:45~	指標ならびに指標入手手段の説明
	15:00~	指標ならびに指標入手手段ワークショップ、グループ・ワーク
	15:10~	(10分休憩)
	15:45~	指標ならびに指標入手手段のプレゼンテーション
	16:20~	投入の説明、投入ワークショップ
	17:00	各活動における責任機関、予算措置責任機関、関連機関の決定ワークショップ ワークショップ閉会

### 添付：

1. プロジェクト・デザイン・マトリックス (英文)
2. 同上 (和文)
3. 参加者リスト
4. 表-責任機関

プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)

プロジェクト名：タイ国下水道技術センタープロジェクト (仮称) 協力期間：2002年4月1日～2007年3月31日 対象地区：タイ国下水処理場  
 ターゲット・グループ：タイ国下水道事業に係る中央政府ならびに地方自治体職員 作成日：2001年6月14日 (バージョン1.0)

プロジェクトの要約	指標	指標データ入手手段	外部条件
<p><b>上位目標</b>  <u>タイ国内の下水処理場の運営が効率的かつ効果的に行われる</u></p> <p><b>スーパー・ゴール</b>  <input type="checkbox"/> 公共水域の水質が改善される。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>対象下水処理場にて運営維持管理費用の ( ) %が回収される。</li> <li>( ) %のタイ国下水処理場がガイドラインに従って運営される。</li> <li>タイ国内の下水処理場からの処理水の水質がタイ国基準値を下回る</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト・レポート、プロジェクト記録</li> <li>プロジェクト・レポート、プロジェクト記録</li> <li>プロジェクト記録</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 市民に下水処理料金の支払い意思がある。
<p><b>プロジェクト目標</b>  <input type="checkbox"/> <u>効率的かつ効果的な下水処理場の運営手法が確立する。</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>他処理場においてガイドラインが運用される。</li> <li>対象処理場の処理水質がタイ国の基準を満たす。(e.g. BOD レベルが 20mg/l となる)。</li> <li>必要かつ十分な運営・維持管理費が確保される。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>運用状況にかかる調査</li> <li>プロジェクト・レポート</li> <li>プロジェクト・レポート</li> </ol>	<input type="checkbox"/> 対象下水処理場が十分な予算を有する。 <input type="checkbox"/> 対象下水処理場が計画流入量流入基準を有する。 <input type="checkbox"/> タイ国政府が対象下水処理場に対する予算措置を優遇する。
<p><b>成果</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>タイ国＝熱帯の下水処理に適した下水処理場のガイドライン (O&amp;M、P&amp;D) が整備される。</li> <li><u>下水道料金徴収を実現するために、下水道事業に対する自治体意思決定者及び市民の理解が向上する。</u></li> <li><u>各対象下水処理場の管理者が適切に処理場を運営できるようになる。</u></li> <li><u>対象処理場の職員がガイドラインに沿って処理場の維持管理できるようになる</u></li> <li><u>ガイドライン、成功事例を普及するために、運営・維持管理に係る技術情報が地方自治体と処理場間で交換される。</u></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. <u>2005年までに各処理方式に応じた維持管理ガイドラインのドラフトが整備される。</u></li> <li>1-2. <u>2007年までに各処理方式に応じた維持管理ガイドラインが整備され、運用される。</u></li> <li>1-3. <u>ガイドライン適用により改善された問題の種類</u></li> <li>2-1. 2007年までに対象地域住民の50%が下水処理料金の支払い意思を示す。</li> <li>2-2. 対象地域住民の70%が下水処理に係る知識・意識を有する。</li> <li>2-3. <u>対象自治体の内( )箇所の自治体が料金徴収制度の運用を開始する</u></li> <li>3-1. 2003年までに対象下水処理場における全ての管理者が研修される。</li> <li>3-2. 各対象処理場に設定した能力レベルを満たす管理者が配置される</li> <li>4-1. 2007年までに80%の対象下水処理場の職員が研修される。</li> <li>4-2. 各対象処理場に設定した能力レベルを満たす職員が配置される。</li> <li>5-1. 2007年までに情報交換システムが整備され、技術情報の交換が行われる。</li> <li>5-2. 2007年までに全ての対象下水処理場にて情報システムが整備される。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. ガイドライン (ドラフト) を活用している処理場の数</li> <li>1-2. プロジェクト報告書作成されたガイドライン</li> <li>1-3. プロジェクト報告書</li> <li>2-1. アンケート調査 (事前、事後)</li> <li>2-2. アンケート調査 (事前、事後)</li> <li>2-3. 実態調査</li> <li>3-1. 研修報告・記録</li> <li>3-2. プロジェクト報告書</li> <li>4-1. 研修報告・記録</li> <li>4-2. プロジェクト報告書</li> <li>5-1. 現地調査、プロジェクト報告書</li> <li>5-2. プロジェクト報告書</li> </ol>	<input type="checkbox"/> カウンターパート職員が適切に配置される。 <input type="checkbox"/> ガイドラインを開発する手法・手段に関し関係機関の合意を得る。 <input type="checkbox"/> 関連職員が開発された市民啓発マテリアルを使用する能力を有する。 <input type="checkbox"/> 対象地域住民が下水処理料金支払いならびにプロジェクトの諸活動に協力する。 <input type="checkbox"/> 政府が研修事業に対し十分な予算措置を行う。 <input type="checkbox"/> 情報交換システムに必要なツールが存在する。



## 活動

1. タイ国＝熱帯の下水処理に適した下水処理場のガイドライン（O&M、P&D）が整備される。
- 1-1 下水処理場の運営・維持管理に係るデータの収集および問題点の分析を行う。  
 1-2 上記問題に寄与している要素を明確にする。  
 1-3 下水処理場の運営・維持管理に係る改善目標分野を設定する。  
 1-4 対象処理場の問題を改善する。  
 1-5 改善されたシステムを試験導入し、データの評価を行う。  
 1-6 下水処理場の運営・維持管理に係るガイドラインを整備する。  
 1-7 ガイドラインの普及戦略を策定する。
2. 下水道料金徴収を実現するために、下水道事業に対する自治体意思決定者及び市民の理解が向上する。
- 2-1 下水道事業に係る自治体/市民意識調査を行う。  
 2-2 対象地域の自治体/住民の社会・経済状況を調査する。  
 2-3 自治体/市民意識の向上に係る計画を策定する。  
 2-4 下水道事業に係る自治体/市民意識向上のためのマテリアルを開発する。  
 2-5 自治体/市民啓発に係るガイドライン（案）および戦略（案）を策定する。  
 2-6 下水道事業に係る自治体/市民啓発を実施する。  
 2-7 対象地域自治体/住民に対して汚染者負担原則（PPP）に係る意識向上キャンペーンを実施する。  
 2-8 下水道事業の重要性に関し地方自治体の議長並びに議員に対しワークショップ・セミナーを実施する。  
 2-9 自治体/市民啓発プログラム実施に係る評価を行う。  
 2-10 上記活動を踏まえ自治体/市民啓発に係るガイドライン及び戦略を最終的に策定する。
3. 各対象下水処理場の管理者が適切に処理場を運営できるようになる。
- 3-1 プロジェクトで実施する研修により達成すべき管理者の能力レベル/資格を設定する。  
 3-2 地方自治体の下水処理場管理者に対する研修ガイドラインを策定する。  
 3-3 研修用マテリアル（管理者研修用/研修講師用）を開発する。  
 3-4 OJT および研修講座を運営する講師を育成する。  
 3-5 OJT および研修講座を実施する。  
 3-6 研修効果を評価し、研修内容改善を行う。
4. 対象処理場の職員がガイドラインに沿って処理場の維持管理できるようになる
- 4-1 プロジェクトで実施する研修により達成すべき職員の能力レベル/資格を設定する。  
 4-2 地方自治体の下水処理場職員に対する研修ガイドラインを策定する。  
 4-3 研修用マテリアル（処理場職員用/研修講師用）を開発する。  
 4-4 OJT および研修講座を運営する講師を育成する。  
 4-5 OJT および研修講座を実施する。  
 4-6 研修効果を評価し、研修内容改善を行う。  
 (4-7) 下水処理に係る人材バンクを設立する（これについては、実施可能性を検討の上、最終的に活動に入れるかを決定する）
5. ガイドライン、成功事例を普及するために、運営・維持管理に係る技術情報が地方自治体と処理場間で交換される。
- 5-1 各処理場の運営・維持管理に係るデータおよび記録（操業・維持管理日報、月報、四半期/年間レポート等）を収集する。  
 5-2 各処理場の完成図書（仕様書、完成図面等）を収集する。  
 5-3 情報交換システムを構築する（スタンド・アローン、ローカル LAN、インターネット）

## 投入

## 日本側

## 人材：

専門家（短期・長期） 合計  
 ( ) M/M

## 資機材：

供与機材（技術移転を行う為の補足的な機材）  
 トレーニング機材

本邦研修員受入（年間3名程度）

## タイ側

## 人材：

カウンターパート技術者  
 秘書

## 用地・施設：

プロジェクト対象となる処理場  
 専門家執務室  
 下水処理場用機材

## 事業実施費用：

プロジェクト運営費（ローカル・コスト）

## 前提条件

- 下水処理に係るタイ側関連機関がプロジェクト実施を合意する。  
 対象下水処理場を所有する地方自治体がプロジェクト実施に合意する。  
 現在、稼動している下水処理場が存在する。  
 対象となる下水処理場が適切に選定される。  
 中央政府と地方自治体によるワーキング・グループが形成され、ミーティングを開催する。