

(5) 第四次短期調査 (2003年7月6日～2003年7月12日)

- 1) 帰国報告会資料
- 2) 協議議事録(M/M)

2003年7月24日

タイ下水道技術センタープロジェクト（仮称）第4次事前評価調査  
帰国報告会資料

1 調査期間：2003年7月6日（日）～7月12日（土）（別添1）

2 調査団員構成：

総括：高橋正宏 国土交通省国土交通政策総合研究所下水道研究官

下水道事業：山本博英 日本下水道事業団技術開発部主任研究員

協力企画：長谷川敏久 国際協力事業団社会開発協力第一課

3 主要面談者：

Wastewater Management Authority (WMA)

Akanit Ampawasiri, Acting Director General (Deputy Director General)

Sarawut Srisakuna, Director of Director General Office

Suchai Janpojanat, Director of Policy and Planning Department

Hatairat Likit-anupak, Acting Director of Survey Department

Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

Chanchai Vitoonpanyakij, Deputy DG, Dept. of Drainage and Sewerage

Environmental Quality Promotion Department (DEQP)

Nisakorn Kositratna, Deputy Director General

Department of Economic and Technical Cooperation (DTEC)

Panorsri kaewkai, Director, External Cooperation Division 1

Banchong Amornchewin, Chief, Japan Sub-div., External Cooperation Div. 1

Wattanawit Gajaseni, Programme Officer, Japan Sub-division

Department of Public Works and Town & Country Planning (DPT)

Thiraphan Thongpravati, Chief Engineer,

Somma Prijasilpa, Director, Foreign Relations Office

国際協力銀行（J B I C）バンコク駐在員事務所

齋藤法雄駐在員

在タイ日本大使館

新屋千樹二等書記官

J I C Aタイ事務所

中井信也所長、奥村彰一次長、今井達也所員

#### 4 調査の背景

本件プロジェクトは、1995年～1999年の間実施された「下水道研修センタープロジェクト（TCSSW）」の成果を踏まえ、下水道技術基準作成、財務・法体系の整備、下水道整備に対する広報を含めた下水道技術の研究開発を目的とする本プロジェクトがタイ政府（タイ内務省公共事業局・PWD）より要請され、2001年度短期調査実施案件として採択された。JICAは、2001年10月に第1回短期調査、2002年7月に第2回短期調査、同年10月に第3次短期調査を実施し、関係機関代表者によるワークショップ等を通じて①ガイドライン作成、②啓蒙、③人材育成、④情報の4つの活動を柱とするプロジェクトのPDM（案）が作成され、合意された。

しかしながら、第3次短期調査において、タイ側より、2002年10月の省庁再編により下水道行政の枠組みが大きく変化しプロジェクト実施機関であるPWDは下水道行政を所管しなくなるという見通しについて説明がなされ、同時に、下水道行政の枠組みが明らかになるまでプロジェクトの準備作業を中断するよう要望があった。この要望を受けて、日本側では、2002年末までに省庁再編後の枠組みに基づく新たなプロジェクト実施体制を確立しその結果を報告するようにタイ側（DTEC）に書面で依頼した。

これに対し、省庁再編後の2002年12月に、タイ側より天然資源環境省傘下の下水道公社（WMA）を中心とする実施体制について通報がなされたものである。

#### 5 第4次事前評価調査の目的

- (1) WMAを中心とする新たなプロジェクト実施体制の確認
- (2) プロジェクト計画案（第3次調査において合意されたもの）に対するタイ側意向の確認
- (3) WMAによる事業実施手法の確認
- (4) モデル処理場候補に関する協議
- (5) 下水道行政全般に関わる現状、課題、問題点の調査、確認
- (6) 協議内容をミニッツの署名・交換により確認

#### 6 調査結果概要

- (1) WMAを中心とする新たなプロジェクト実施体制の確認
- ア プロジェクト関係機関及び各機関の参加する活動内容については、ミニッツの添付資料1の通り確認した。現時点でのWMAの所管範囲はタイ全国では

なく一部地域に限られているが、今後、組織を強化して既存下水処理場のほとんどを所管できる体制整備を進めているという説明である。将来的には、所管範囲を全国に広める意思を有しているとのことであった。

イ TCSWの成果（研修教材、供与機材等）を本プロジェクトにおける研修活動において有効活用することについては、同プロジェクトの実施機関であったPWD（現DPT）より、同局の研修施設や機材（元TCSWにおいて活用されていたもの）を本プロジェクトにおいて使用することは問題ない旨確認した。また、WMAには研修施設がないことからDEQPより環境研究研修センター（ERTC）の活用の可能性を示唆された。

（2）プロジェクト計画案（第3次調査において合意されたもの）に対するタイ側意向の確認

ア PDMについては、タイ側が提案してきた修正内容について説明を求めたが、明確な修正理由の説明がなされなかった。従って、調査団が当初PDM（第3次調査において合意したもの）の背景、経緯について説明したところ、基本的に当初PDMに戻すことで合意された。

イ タイ側投入のうち下水処理場改修に係る予算措置については、基本的にWMAが対応可能との回答を得たが、パイピングシステムの改修については、WMAは予算措置ができないため、地方自治体が予算措置をする必要があること、従って、モデル処理場の選定に当たっては地方自治体の意向を確認する必要があることが明らかとなった。（WMAの所管は処理場と中継ポンプ場に限定される。）処理場改修にかかるタイ側予算措置については、一例をミニッツの別添資料の通り説明し、費目や予算のイメージについて理解を得た。

（3）WMAによる事業実施手法の確認

ア 既存下水処理場の運営に関する支援要請が地方自治体からWMAになされた場合には、WMAは当該自治体と契約し、処理場運営を受託して、その運営を民間企業に委託する。

イ バンコク近郊（バンコク及びノンタブリ、パトムタニ、サムサコン、サムトプラカン、ナコンパトム各県等）については、WMAが事業主体となって計画立案から実施までを行うことになっている。当該地域内ですでに5カ所の事業を抱えているということである。（地域内のノンタブリ県パクレット市役所に配属されているシニアボランティアが同市における下水道事業実施に関してWMAと協議したところ、WMAが同市での事業計画をもっていないため、パク

レット市独自での事業実施は差し支えないという回答であった由。)

ウ 予算措置については、WMAが直接予算を確保し事業を実施する場合と地方自治体が予算を確保して事業実施をWMAに委託する場合の2つがある。(両者の違いの詳細は不明)いずれの場合においても、WMAの技術者が直接的に現場での処理場運営に携わるのではなく、コンサルタント等の民間の技術者が担う部分が多い。

ウ 下水道事業は、法律上地方自治体の所管という整理になっているが、地方自治体に必要な技術力がない状況である。(以前とあまり変わっていない)

エ WMAの技術力については、現在、20名程度の技術者しかいない状況にある。現在、土木、電気等の技術者を10名採用する予定で選考を行っている。

#### (4) モデル処理場候補に関する協議

ア タイ側より、プロジェクト開始に先立ちモデル処理場を確定することは、以下の理由により困難との説明を受けた。

- ・3月に示したモデル処理場候補はその時点のものであり、今後他の地方自治体からの申請により新たな処理場が加わることが見込まれる。

- ・モデル処理場の改善にあたっては、当該自治体の協力が得られることが前提条件となる。その確認を現段階で行うことは極めて困難である。

イ 調査団としては、事情は理解できるが、日本側投入案を検討するために暫定的なものであってもモデル処理場を事前に決めたいと主張したところ、日本側において既存情報を踏まえて暫定的なモデル処理場を決めてもらってもかまわないとの回答であった。従って、示された9カ所の中から3～4カ所を選定し、それに基づいて投入計画案を含む活動計画を作成の上、次回事前評価調査に先立ち、WMAにその結果を報告することとした。

ウ モデル処理場は、プロジェクト開始後に、情報収集・分析結果に基づき専門家とタイ側との間で協議の上、決定することとした。

#### (5) 下水道行政全般に関わる現状、課題、問題点の調査、確認

ア PCD、DEQP及びWMAが実施した国内87カ所の既存下水処理場の改善計画については、閣議に報告されており、7月下旬に地方自治体に対するセミナーを実施して意見聴取を予定しているとのことである。(タイ語のプレスリリースを入手し英訳済み)

#### (6) 協議内容をミニッツの署名・交換により確認

- ・別添のミニッツを署名、交換した。

## 7 その他

(1) J B I Cでは、環境基金の活用促進のためのS A P I (Special Assistance for Project Implementation)を、環境省 Office of the Natural Resources and Environmental Planning and Programming 及び地方環境事務所をカウンターパートとして実施中であり、その一部として2カ所の既存下水処理場（アントン、ナコンパトム）の改修計画策定をコンサルタントに委託して実施している。現在インテリムレポートが提出されており、今年中に最終報告書が提出される予定である。

(2) W M Aにはデンマークの協力 (Capacity Development for the Wastewater Management Authority)が2002年1月から3年間の期間実施中であり、コンサルタント1名が配置されている。(タイ-デンマーク間の合意文書入手)内容は、WMAの組織能力強化にかかる計画策定という説明であり、本プロジェクトとの重複はないということだが、モデル的な広報活動といった表現もあることから、具体的内容についてJ I C Aタイ事務所を通じて確認中。

## 8 今後の予定

(1) 今後の予定については、以下の通り説明し了解を得た。

- ・第5次事前評価調査 2003年10月頃
- ・R/D署名交換 2004年1月頃
- ・プロジェクト開始 2004年4月頃

(2) 第5次短期調査に向けて、日本側においては、活動計画及び日本側・タイ側それぞれの投入計画案を作成し、調査団派遣に先立ち、J I C A事務所を通じてタイ側に提出しコメントをもらうこととした。また、タイ側より、必要な機材リストが1ヶ月以内を目途に提出される予定である。

以上

MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE JAPANESE FOURTH PREPARATORY STUDY TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT  
OF THE KINGDOM OF THAILAND  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE SEWAGE WORKS TECHNOLOGY CENTER PROJECT IN THAILAND  
(TENTATIVE TITLE)

The Japanese Fourth Preparatory Study Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Dr. Masahiro Takahashi visited the Kingdom of Thailand from July 6 to July 12, 2003 for the purpose of conducting a preparatory study on Japanese technical cooperation for the Sewage Works Technology Center Project (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay, the Team had a series of discussions with the Thai authorities concerned with respect to the implementation of the Project.

As a result of the discussions, the Team and the Thai authorities concerned agree to recommend to their respective governments the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, July 11, 2003

高橋正宏

---

Dr. Masahiro Takahashi  
Leader  
4<sup>th</sup> Preparatory Study Team  
Japan International Cooperation  
Agency (JICA)

A. Ampawasiri

---

Mr. Akanit Ampawasiri  
Acting Director General  
Wastewater Management Authority  
Ministry of Natural Resources and  
Environment

## ATTACHMENT DOCUMENT

### I. PROJECT IMPLEMENTATION ORGANIZATION

Considering the present situation after the governmental reform in October 2002, Thai side informed the team the authority concerned to the Project, and responsible and participating authorities for each project activity are as per attached Annex 1.

### II. REVISED PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

The Team and Thai side discussed the PDM based on the PDM agreed on November 2001 between JICA Study Team and Public Works Department, and the revised PDM submitted to JICA Thailand Office from Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC) on March 12, 2003. As a result of discussion, both side agreed the PDM as per attached as Annex 2. The participants of the discussion are as per attached Annex 3.

However, it was also agreed that expression in the PDM might be revised, according to the further consideration.

### III. TARGET SEWAGE TREATMENT PLANTS (STPs)

Wastewater Management Authority (WMA) advised the team about the general problems concerning the proposed candidates of target STPs submitted from DTEC on March 12, 2003 as below. Also, WMA advised the Team that selection of the target STPs should be done after the Japanese experts and Thai authorities concerned will consider the details of the candidate STPs, based on the latest information, and that it is difficult to decide the target STPs before the commencement of the Project. The team try to consider the Japanese input to the Project, based on the existing information for further discussion at the 5<sup>th</sup> preparatory study.

- (1) Klong Toey
- (2) Sriracha of Chonburi
- (3) Ban Pae of Rayong
- (4) Sakonnakorn
- (5) Chumsaeng of Nakorn Sawan
- (6) Petchburi
- (7) Prachuabkirikhan
- (8) Hua Hin of Prachuabkirikhan
- (9) Pathong

A. T.



#### IV. INPUT TO THE PROJECT FROM THAI SIDE

The Team showed WMA the rough idea of expected input from Thai side to the Project as per attached ANNEX 4, and explained that the details would be modified according to the problems to be solved in the each target STPs. WMA promised to consider the possible input from the Thai side.

#### V. DISSEMINATION OF PROJECT OUTPUT THROUGHOUT THAILAND

Both sides understood that the target group of the Project must limited to the target area including target STPs. However, it was mutually recognized that the overall goal of the Project is to contribute to the improvement of STPs all over Thailand, and the necessity of dissemination of the Project output throughout the country.

#### VII. SCHEDULE BEFORE THE PROJECT COMMENCEMENT

The Team advised the planned schedule until the Project starts, as below.

- (1) 4<sup>th</sup> Preparatory Study Team: July 2003
- (2) 5<sup>th</sup> Preparatory Study Team: October 2003

To discuss and finalize the Project outline, Plan of operation, input to the Project from both Japanese side and Thai side.

To discuss the draft Record of Discussion

- (3) Project Design Team: January 2004
- To agree and sign the Record of Discussion

- (4) Commencement of the Project: April 2004

#### VIII. PROJECT TITLE

The Team and Thai side agreed that the appropriate title of the Project is "The Project for Improvement of Sewage Treatment Plants Management in Thailand".

#### LIST OF ANNEX

ANNEX 1: Authorities concerned to each Project activity

ANNEX 2: Project Design Matrix (PDM)

ANNEX 3: Participant list to the meeting on July 8, 2003

ANNEX 4: Sample of Thai input

## AUTHORITIES CONCERNED TO EACH PROJECT ACTIVITY

ACTIVITIES	Ministry of Natural Resources and Environment				Ministry of Interior		BMA	LOCAL GOVERNMENTS
	WMA	PCD	DEQP	Office of the Natural Resources and Environmental Policy and Planning	DLA	DPT		
GUIDELINE FORMULATION	⊙	⊙		○			○	○
INCREASE OF AWARENESS	⊙		⊙				○	○
TRAINING FOR MANAGERS	⊙	○	○		○	*	○	○
TRAINING FOR OPERATORS	⊙	○	○		○	*	○	○
INFORMATION SYSTEM ESTABLISHMENT	⊙	○		○			○	○

RESPONSIBLE AUTHORITY FOR THE ACTIVITY: ⊙

AUTHORITY TO PARTICIPATE IN THE ACTIVITY: ○

FACILITIES AND EQUIPMENT OF DPT WILL BE USED FOR TRAINING ACTIVITIES: \*

Project Design Matrix (PDM)

Annex 2

Project Name: Sewage Works Technology Center Project in Thailand (tentative title)

Duration: 1<sup>st</sup> Apr 2004 to 31<sup>st</sup> Mar 2009

Target Area: Target STPs Target Group: Central and Local government officials in wastewater management plants

Date: July 8, 2003

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
<p><b>Overall Goal</b> Sewage Treatment Plants (STPs) are operated efficiently and effectively in Thailand <b>Super Goal: The water quality of public water bodies is improved</b></p>	<p>1. ( )% of the Operation and maintenance cost is recovered at target STPs. 2. ( )%* of STPs in Thailand are operated in the line with the guideline developed 3. Quality of effluent from STPs is below the national standard (e.g. BOD become less than 20 mg/l)</p>	<p>Project records / reports Project records / reports Project reports  * ( )% shall be decided after baseline survey</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● People are willing to pay the sewage charge</li> </ul>
<p><b>Project Purpose</b> Efficient and Effective operation method of STPs is established</p>	<p>1. O &amp; M guidelines are applied in other STPs than the target ones. 2. Effluent from the target STPs will be less than the water quality standard of Thailand (e.g. BOD less than 20mg/l)</p>	<p>Questionnaire survey (before and after) Project reports Project reports Project reports</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● STPs have enough budget</li> <li>● STPs have the influent standards</li> <li>● Government supports STPs in terms of budget regulation</li> </ul>
<p><b>Outputs</b> 1. Guideline (O&amp;M, P&amp;D) at sewage system appropriate for Thailand (tropical area) are developed  2. Awareness of decision-makers of local governments and general public for sewage works is improved, for collection of sewage charge.  3. Managers of target STPs will be able to operate the plants appropriately.  4. Operators of target STPs is able to maintain the plants appropriately in accordance with the guideline.  5. Operation and maintenance information is exchanged among local governments and STPs in order to disseminate the guidelines and successful examples.</p>	<p>1-1. Draft O&amp;M and P&amp;D guideline for each treatment method is formulated. 1-2. O&amp;M and P&amp;D Guideline for each treatment method is formulated and used. 1-3. Problems solved by the application of the guideline.  2-1. Decision-makers of target local government in the target areas can plan and implement awareness program for Polluter-Pay-Principle. 2-2. 70% of population have knowledge on wastewater in the target area 2-3. 50% of population have willingness to pay for wastewater fee in the target area.  3-1. All managers in target STPs are trained 3-2. Managers with appropriate capacity are assigned to the target STPs.  4-1. 80% of operators at target STPs are trained 4-2. Operators with appropriate capacity are assigned to the target STPs.  5-1. Information exchange system is developed and technical information are exchanged through it. 5-2. All the target STPs are equipped with information system.</p>	<p>Number of target STPs utilizing guideline, Guideline developed Questionnaire survey (before and after) Questionnaire survey (before and after) Training record Training record Field survey, Project reports  Project reports</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Counterpart is secured for the project</li> <li>● Guideline development methodology is accepted by the concerns agencies</li> <li>● Concerned staff have capacity to utilize public relation material developed</li> <li>● People in STPs service area give good cooperation in fee collection and project activities</li> <li>● The government budget are sufficient for training</li> <li>● Tools for information exchange are available</li> </ul>

2.7

Activities	Input	Pre-conditions
<p>1. Guideline (O&amp;M, P&amp;D) at sewage system are developed, which to Thailand (tropical area)</p> <p>1-1. Collect data / analyze problems affecting the operation of the plant</p> <p>1-2. Clarify factors contributing to each problems</p> <p>1-3. Set the target of operation and maintenance (e.g. BOD, sludge, equipment)</p> <p>1-4. Improve the target treatment plants</p> <p>1-5. Test / run the improved system and evaluate data</p> <p>1-6. Set the guideline for operation and maintenance</p> <p>1-7. Set strategies to disseminate the guidelines</p> <p>2. Awareness of decision-makers of local governments and general public for sewage works is improved, for collection of sewage charge.</p> <p>2-1. Conduct awareness survey on sewage works to the local government and general public</p> <p>2-2. Study the socio-economic background and attitude of the target community</p> <p>2-3. Plan the strategy to increase awareness of local governments and general public</p> <p>2-4. Develop material for local governments and public on sewage works</p> <p>2-5. Prepare draft guideline and methodology</p> <p>2-6. Implement public relation on sewage works</p> <p>2-7. Implement awareness campaign of Polluter-Pay Principle to the target population and local governments</p> <p>2-8. Conduct workshop/seminar for councillors and executives to pay much attention on sewage works</p> <p>2-9. Evaluate the result of the activities implementation</p> <p>2-10. Establish guideline and methodology on public relation on sewage works based on the result of the activities</p> <p>3. Managers of target STPs will be able to operate the plants appropriately</p> <p>3-1. Set the qualification standards of managers that should be achieved by the training</p> <p>3-2. Develop training guideline for STP managers</p> <p>3-3. Develop material for managers training (for trainee and trainers)</p> <p>3-4. Train trainers for OJT and Training course</p> <p>3-5. Conduct OJT and training course</p> <p>3-6. Evaluate the training effect and improve the training guideline</p> <p>4. Operators of target STPs will be able to operate the plants appropriately</p> <p>4-1. Set the qualification standards of operators that should be achieved by the training</p> <p>4-2. Develop training guideline for STP operators</p> <p>4-3. Develop material for operators training (for trainee and trainers)</p> <p>4-4. Train trainers for OJT and Training course</p> <p>4-5. Conduct OJT and training course</p> <p>4-6. Evaluate the training effect and improve the training guideline</p> <p>4-7. Establish human resource bank of sewage works (this requires further information and clarification to be set up as a project activity)</p> <p>5. Operation and maintenance information is exchanged among local governments and STPs in order to disseminate the guidelines and successful examples</p> <p>5-1. Collect operation and maintenance data report (daily weekly monthly report, quarterly reports, yearly report)</p> <p>5-2. Collect completed document (Construction drawings, plants specifications, As-built drawings)</p> <p>5-3. Establish a information exchange system (e.g. stand-alone, local LAN, Internet)</p>	<p><b>Input</b></p> <p>Japanese Side</p> <p>Personnel:</p> <p>Experts long-term ( )M/M</p> <p>Short-term ( )M/M</p> <p>(M/M and field of experts shall be decided in later stage)</p> <p>Equipment and materials:</p> <p>Equipment necessary for activities</p> <p>Training material</p> <p>Counterpart Training in Japan</p> <p>Cost sharing for training courses for managers and operators</p> <p>Cost sharing to establish the Information Exchange System</p> <p>Thai Side</p> <p>Personnel:</p> <p>Full time counterpart staff for all the field of activities</p> <p>Participation of part-time counterpart from target STPs and local governments</p> <p>Participation of all the managers and operators of target STPs to the training courses</p> <p>Facilities:</p> <p>Target STPs</p> <p>Office for Japanese experts</p> <p>Equipment for STPs</p> <p>Local Cost:</p> <p>Necessary budget for improvement of target STPs</p> <p>Necessary budget for Public Relation activities</p> <p>Necessary budget for training courses for managers and operators</p> <p>Necessary budget to establish the Information Exchange System</p> <p style="text-align: center;">R T</p>	<p><b>Pre-conditions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Thai authorities related to sewage water treatment build a consensus to implement this project</li> <li>● Local government that operate target STPs agree to and accept the project</li> <li>● Existing and functioning STPs are available</li> <li>● Target STPs are properly selected</li> <li>● Working group meeting between central government and local government is set up</li> </ul>

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม  
เรื่อง แนวทางการดำเนินโครงการศูนย์เทคโนโลยี  
ด้านการบำบัดน้ำเสีย (SWTCP) ครั้งที่ 4/2546  
วันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2546 เวลา 10.00 น.  
ณ ห้องประชุม 203 ชั้น 2 อาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
1	พ.ศ. ศิวรักษ์ น.ศ.เมืองแก้ว	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว	
2	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
3	พ.ศ. สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
4	พ.ศ. สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
5	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
6	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
7	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
8	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
9	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
10	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
11	Tatsuya [MAI]	Japanese Staff	JICA Thailand office	
13	TAKAHASHI Masahiro	Leader of Japanese team MLIT.		
14	Toshihisa HASEGAWA	Member of Mission	JICA HQ	
15	Hakuei Yamamoto	"	JSWA	
16	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
17	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
18	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
19	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
20	นาง สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
21	นาย สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	
22	นาง สวัสดิ์ สวัสดิ์เทวีธรรม	พ.ศ.วิมลรัตน์ น.ศ.เมืองแก้ว 8ว	ส.จ.วิมลรัตน์	

A. T.

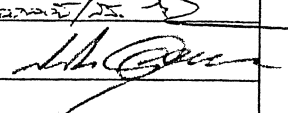
รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

เรื่อง แนวทางการดำเนินโครงการศูนย์เทคโนโลยี

ด้านการบำบัดน้ำเสีย (SWTCP) ครั้งที่ 4/2546

วันอังคารที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2546 เวลา 10.00 น.

ณ ห้องประชุม 203 ชั้น 2 อาคารกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลายเซ็น
๒๓	นาย วัลลภ วรรณวิเศษ	ปลัดกระทรวงฯ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมมูลน้ำ	<del>นาย วัลลภ วรรณวิเศษ</del>
๒๔	นางภัทรา ฤกษ์พร	พ.อ.หญิง วัลลภ วรรณวิเศษ	อนม	

R. T

## Sample of Thai input for improvement of target STPs

	item	budget(Baht)
counterpart	counterpartA	
	counterpartB	
	counterpartC	
	counterpartD	
Total c.p.		
improvement A T.P.	planning & design to improve	5,000,000
	improvement of piping systems (*)	10,000,000
	improvement of structures	10,000,000
	improvement of plants (mechanical & electrical)	10,000,000
Total A T.P.		35,000,000
improvement B T.P.	planning & design to improve	5,000,000
	improvement of piping systems (*)	10,000,000
	improvement of structures	10,000,000
	improvement of plants (mechanical & electrical)	10,000,000
Total B T.P.		35,000,000
improvement C T.P.	planning & design to improve	5,000,000
	improvement of piping systems (*)	10,000,000
	improvement of structures	10,000,000
	improvement of plants (mechanical & electrical)	10,000,000
Total CT.P.		35,000,000
improvement D T.P.	planning & design to improve	5,000,000
	improvement of piping systems (*)	10,000,000
	improvement of structures	10,000,000
	improvement of plants (mechanical & electrical)	10,000,000
Total D T.P.		35,000,000
Total		140,000,000

\*To be allocated by Local Government

A. T.