

タイ王国
環境汚染物質排出移動量登録制度
(PRTR制度) 構築支援プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 21 年 11 月
(2009 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環 境
J R
09-128

タイ王国
環境汚染物質排出移動量登録制度
(PRTR制度)構築支援プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 21 年 11 月
(2009 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

序 文

タイ王国では、工業化や都市化の進行を背景に深刻な大気汚染問題を抱えています。この問題に対しタイ王国天然資源・環境省では、一酸化炭素、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質（SPM）、オゾン、鉛、炭化水素等の伝統的な大気汚染物質について環境基準値を設け、バンコク首都圏を中心に全国52カ所の自動観測ステーションにおいてモニタリングを行い、大気汚染対策に取り組んでいます。また、SPMや光化学オキシダントの生成の原因となる物質のひとつとして知られている揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds：VOC）対策として、先般JICAが実施した「環境基準・排出基準設定支援プロジェクト（VOCs）」（2006年2月～2008年2月）では、対象大気汚染物質の体系的なモニタリングを実施し、科学的根拠を示しながら社会的なコンセンサスを取り付けつつ、環境基準や排出基準の設定を図りました。このプロジェクトによりVOCs対策は一定の成果をあげましたことから、現在タイ王国は対策の次のステップである、化学物質のリスクの包括的管理や環境情報の提供、普及について取り組み始めた状況にあります。

このような背景から、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的とした環境汚染物質排出移動量登録制度（PRTR制度）の構築支援に関する技術協力プロジェクトの要請が、タイ王国政府から日本国政府に対して出されました。

これを受けて独立行政法人国際協力機構（JICA）は、協力内容の協議のために2009年2月11日から2月26日まで詳細計画策定調査団（団長：地球環境部環境管理グループ次長 森尚樹）を派遣しました。

本報告書は同調査団の調査・協議結果を取りまとめたものであり、今後、本プロジェクトの実施にあたり、広く活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力頂いた外務省、環境省、在タイ王国日本国大使館など、内外関係機関のかたがたに深く謝意を表するとともに、引き続き当機構の活動に一層のご支援をお願いする次第です。

平成21年11月

独立行政法人国際協力機構

地球環境部長 中川 聞夫

目 次

序 文 目 次

第 1 章 詳細計画策定調査の概要	1
1 - 1 調査の背景・経緯	1
1 - 2 技術協力プロジェクトに関するタイ側からの要請概要	1
1 - 3 調査目的・内容	3
1 - 4 調査団構成	3
1 - 5 調査日程	3
1 - 6 調査結果	4
第 2 章 プロジェクト実施にあたっての留意点	8
2 - 1 日系企業等への配慮	8
2 - 2 タイ側の関係者との協力体制の構築	8
2 - 3 プロジェクトの内容	9
第 3 章 団長所感	10
第 4 章 タイにおける環境対策と環境法規	12
4 - 1 タイにおける環境対策の概要と実施状況	12
4 - 2 タイにおける環境法規	13
第 5 章 プロジェクトの概要	22
5 - 1 プロジェクトの実施体制と基本計画	22
5 - 2 プロジェクトのモニタリングと評価	29
5 - 3 外部・内部条件と今後の検討必要事項	29
5 - 4 5 項目評価と結論	31
付属資料	
1 . 要請書	37
2 . プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM)	52
3 . 詳細活動計画 (Plan of Operation) 和文	55
4 . PCDへのレターと詳細計画策定調査M/M	57
5 . 質問票回答	83
6 . プロジェクト全体の作業フロー (案)	86
7 . 議事録	87

第1章 詳細計画策定調査の概要

1-1 調査の背景・経緯

タイ王国（以下、「タイ」と記す）では、工業化や都市化の進行を背景に深刻な大気汚染問題を抱えている。この問題に対しタイ天然資源・環境省（Ministry of Natural Resources and Environment：MNRE）では、一酸化炭素（CO）、二酸化窒素（NO₂）、二酸化硫黄（SO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）、オゾン（O₃）、鉛（Pb）、炭化水素等の伝統的な大気汚染物質について環境基準値を設け、バンコク首都圏を中心に全国52カ所の自動観測ステーションにおいてモニタリングを行い、大気汚染対策に取り組んでいる。また、SPMや光化学オキシダントの生成の原因となる物質のひとつとして知られている揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds：VOC）対策として、先般JICAが実施した「環境基準・排出基準設定支援プロジェクト（VOCs）」（2006年2月～2008年2月）では、対象大気汚染物質の体系的なモニタリングを実施し、科学的根拠を示しながら社会的なコンセンサスを取り付けつつ、環境基準や排出基準の設定を図った。このプロジェクトによりVOCs対策は一定の成果をあげたことから、現在タイは対策の次のステップである、化学物質のリスクの包括的管理や環境情報の提供、普及について取り組み始めた状況にある。

このような背景から、タイ政府はわが国に対し、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止するため、環境汚染物質排出移動量登録制度（PRTR制度）の構築支援に関する技術協力プロジェクトを要請し、わが国政府は本要請を採択した。

1-2 技術協力プロジェクトに関するタイ側からの要請概要

本技術協力プロジェクトの要請書は、タイ政府から日本政府に対して2007年10月に提出された。要請書概要（仮訳）は以下のとおりである。

要請案件名	環境汚染物質排出移動量登録制度設計・構築支援プロジェクト Design and Develop Basic Schemes for PRTR System
要請機関	天然資源・環境省公害規制局 Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment (MNRE)
上位目標	環境汚染物質排出移動量登録制度が確立され、実施される。
案件の目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 報告の基礎となる対象物質、業種分類等PRTRのクライテリアが設定される。 2. 排出推定手法マニュアル/ガイダンス文書を作成する。 3. 産業界及び関連政府機関の汚染物質排出推定に関する知識及び能力が向上される。 4. PRTR制度が確立され実施されるための計画が立案される。汚染点源及び非点源における実験計画を立てる。
期待される成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. PRTRに関するフィージビリティ・スタディ調査の結果が明らかになる。 2. 化学物質・汚染物質及びそれぞれの排出量の選定方法や優先順位をつけるためのクライテリアに関する知識と技術が移転される。 3. 対象物質と排出量が検討・選定される。 4. 対象業種と排出量が検討・選定される。 5. 一般業種と特定業種向けの排出推定手法のマニュアル/ガイダンス文書案が作成される。 6. 汚染排出推定技術の研修が実施される。

	<p>7. 産業点源における実験が実施される。</p> <p>8. 非点源における排出量推定のためのフィージビリティ・スタディ計画・助言及び準備支援をする。</p>
活 動	<p>1. 報告の基礎となる業種別及び対象物質別の排出量を適切に検討するためにフィージビリティ・スタディを設計・実施する。</p> <p>2. 公害規制局（Pollution Control Development : PCD）が排出推定マニュアル/手引きを準備するために情報を提供し、助言を行う。</p> <p>3. 研修コースを開発し、産業界及び関連政府機関向けの汚染排出推定技術の研修を実施する。</p> <p>4. 産業点源における実験計画・実施の支援をする。</p> <p>5. 非点源における排出量推定のためのフィージビリティ・スタディ計画・助言及び準備支援をする。</p>
投 入	<p>日本側</p> <ul style="list-style-type: none"> - 以下の分野の専門家の派遣 1. 環境汚染物質排出移動量登録制度の構造設計 2. 化学物質管理 3. 汚染の点源による排出推定手法 4. 汚染の非点源による排出推定手法 5. 健康危険度評価 6. 社会配慮及びリスクコミュニケーション <p>- 「環境汚染物質排出移動量登録制度の運営」に関する本邦研修の実施</p> <p>タイ側</p> <p>事務所スペースの提供及びプロジェクト実施に必要な年度予算の提供</p> <p>カウンターパート（C/P）の投入</p>
実施体制	<p>想定C/P</p> <p>プロジェクトマネージャー：Ms. Pornpimon Chareonsong（Director of Hazardous Substance Division）</p> <p>技術支援スタッフ：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ms. Patcharawadee Suwanathada（Director of Industrial Air Pollution Division） 2. Ms. Pornsri Suthanaruk（Director of Laboratory Section） 3. Ms. Chirapa Hongawat（Environmental Scientist, Industrial Air Pollution Division） 4. Mr. Aram Bhandhuwana（Environmental Scientist, Hazardous Substance Division） 5. 必要があればその他のスタッフを配置

1 - 3 調査目的・内容

本詳細計画策定調査は、人の健康や生態系に有害なおそれがある化学物質について、環境中への排出量及び廃棄物に含まれる移動量を企業が自ら把握してその報告を義務づけ、これを行政がデータベース化して開示する制度であるPRTR制度の構築支援を目的とした技術協力計画を策定するため、同案件内容の検討及び事業事前評価に必要な情報収集を行うことを目的とする。

1 - 4 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長/総括	森 尚樹	JICA地球環境部 環境管理グループ 次長
環境政策	福島 健彦	環境省 地球環境局 環境保全対策課 環境協力室 補佐
産業政策	野田 剛司	経済産業省 製造産業局 化学物質管理課 化学物質リスク評価室 業務係長
調査計画	宇多 智之	JICA地球環境部 環境管理グループ 環境管理第一課 職員
評価分析	田畑 亨	株式会社数理計画 数理計画本部 副技幹

1 - 5 調査日程

調査期間：2009年2月11日（水）～2月26日（木）（16日間）

月日	時間	調査内容
2月11日 （水）	18:00	（田畑団員） バンコク着（16:05） JICAタイ事務所 打合せ
2月12日 （木）	9:30 14:00	PCD打合せ（Ms. Pornpimon Chareonsong） カセサート大学 打合せ（Dr. Sarawut Thepanondh）
2月13日 （金）	9:00 14:00	タイ石油公社化学工場打合せ（Mr. Booncherd Suwantip） PCD打合せ（Ms. Pornpimon Chareonsong）
2月14日 （土）		資料整理
2月15日 （日）		資料整理
2月16日 （月）	9:00 10:30 13:00 15:30	Thailand Environment Institute（TEI）打合せ（Dr. Qanruedee） 工業省工業局（Department of Industrial Works：DIW）打合せ（Dr. Decha Pimpisut, Air Pollution Section） Safety and Environmental Control Technologies Co., Ltd（SECOT）打合せ United Analyst and Engineering Consultant Co（UAE）打合せ
2月17日 （火）	9:00 11:00 14:00	JETROバンコク 打合せ（Mr. Masaaki Toma） 工業団地公社（Industrial Estate Authority of Thailand：IEAT）打合せ（Ms. Somjin, Director of Environment and Safety） タイ工業連盟（FTI）打合せ
2月18日 （水）	9:00 10:30 18:00	商工会議所関連企業打合せ（Mr. Satake, Managing Director） PCD打合せ （宇多団員） バンコク着（16:05） JICAタイ事務所にて打合せ、調査進捗状況報告

2月19日 (木)	9:30 14:00	ラカバン工業団地打合せ (Ms. Supanee Tewtanom, Director) PCD打合せ (Ms. Pornpimon Chareonsong)
2月20日 (金)	9:00 11:00 14:00	PCD打合せ (Ms. Pornpimon Chareonsong) IEAT打合せ (Dr. Verapong Chaiperm, Deputy Governor) DIW打合せ (Dr. Decha Pimpisut, Air Pollution Section)
2月21日 (土)		資料整理
2月22日 (日)	18:00	資料整理 (森団長、福島団員、野田団員) バンコク着 (16:05) 団内打合せ、調査進捗状況確認
2月23日 (月)	9:00 10:30 14:00	PCD局長表敬 (Dr. Supat Wangwongwatana, Director General) IEAT打合せ (Dr. Verapong Chaiperm, Deputy Governor) 講演会 日本のPRTR制度構築からの教訓 (福島団員)
2月24日 (火)	9:00	PCD打合せ (Ms. Pornpimon Chareonsong) (福島団員) バンコク発 (23:55) NH916 →成田着 (7:35)
2月25日 (水)	14:00 16:30	DIW副局長表敬 (Mr. Arison, Deputy Director General) JICAタイ事務所報告 (在タイ日本国大使館武田書記官同席) バンコク発 (23:55) NH916 →
2月26日 (木)		成田着 (7:35)

1 - 6 調査結果

(1) M/M署名・交換

PRTR制度構築の際にはDIWやIEAT等関係機関と共同して取り組む必要性はPCDも十分認識しているものの、詳細計画策定調査団訪問時にはこれらの組織間で十分な意見調整や情報共有を行うまでには至らなかった。よって今回の協議及び合意事項をM/Mとして取りまとめたので同内容についてタイ側政府内の関連機関間で共有を図り、その後署名・交換を行うこととなった。タイ側政府内の関連機関での情報共有についてはレターでPCDに依頼し、M/Mとともに先方へ送付した。

(2) R/D署名

PCDは本詳細計画策定調査の結果を踏まえて、M/Mの署名後、第1回PRTR委員会 (PRTR Sub-committee) を開催し、同委員会を通じて関連機関と情報共有を行っていく意向であることを確認した。第1回PRTR委員会開催後、R/D署名の際には、本案件を実施するうえで特に重要な役割を果たすDIWも共同で署名することとした。

(3) プロジェクト実施体制

タイ側のPRTR制度構築に係るプロジェクト実施体制については以下のとおり。

共同プロジェクトダイレクター：PCD及びDIWのDirector General

共同プロジェクトマネージャー：PCD及びDIWのDeputy Director General

プロジェクトアシスタント：Director of Waste and Hazardous Substance Management Bureau,
及びDirector of Hazardous Substance Division, PCD

本案件に係る要請が提出されたHazardous Substance Divisionだけではなく、以下の部局についてもC/Pとして参加することとなった。DIWやIEAT等の関連部局からのC/Pについては、今後タイ側にて調整する予定である。

Environmental Quality and Laboratory Division

Industrial Air Pollution Division, Automotive Air Pollution Division

Industrial Wastewater Division, Hazardous Waste Division

(4) 合同調整委員会 (Joint Coordinate Committee)

合同調整委員会の設置についてタイ側と協議を行ったところ、以下の構成で合意した。委員には、移動発生源の推計を行うに際して欠かせない運輸省下の部局も含まれており、妥当な構成と判断する。

1) 委員長

共同委員長方式 Director General of PCD, Director General of DIW

2) 委員 (タイ側)

Representative(s) of PCD, MNRE

Representative(s) of DIW, MoI

Representative(s) of IEAT, MoI

Representative(s) of Office of Transport and Traffic Policy and Planning, MoT

Representative(s) of Department of Highways, MoT

Representative(s) of Thai International Development Cooperation Agency

3) 委員 (日本側)

JICA Experts to be dispatched by JICA

Representative(s) of JICA Thailand Office

Other personnel concerned to be decided and/or dispatched by JICA, if necessary

4) オブザーバー

Official(s) of the Embassy of Japan in Thailand

Other official(s) of appointed by the Project Leader may attend the Committee meetings as observer(s)

(5) プロジェクト名称詳

プロジェクト名称は、対処方針どおりタイ側から申請のあった名称で合意した。

英文名：The Development of Basic Schemes for PRTR System

和文名：環境汚染物質排出移動量登録制度 (PRTR制度) 構築支援プロジェクト

(6) 活動計画 (PO)、PDM

PO及びPDMについては、対処方針案に基づき、タイ側と協議を行ったところ、4年間のプラン (活動内容は1回目のパイロット事業終了まで) で合意し、タイ側から提案のあった活動項目を対処方針会議時のマスタープランに加えて合意した。

(7) プロジェクトの内容

1) 報告義務を課す対象産業業種

工業省の産業分類は21(小分類は107)あり、PCDは21分類のうち14分類を対象産業業種として想定している。同分類は、M/MのANNEX IVとして添付した。ただし残りの7分類でも、ある種の条件にあてはまるところは加える意向であることや、14分類からはずす産業業種もあり得ること等、詳細が定まっていないことをうかがわせる発言が多く出たことから、現時点では対象産業をリストにある14業種としつつも、プロジェクト開始後に日本側の専門家と意見交換を行いつつ再度検討を行うことで整理した。

2) 対象化学物質

PCDは化学物質の物性(毒性)、リスクアセスメントの結果等からPRTR制度の対象化学物質を決定していきたい意向は示しているものの、現時点では詳細は未定であり、プロジェクト開始後に日本側の専門家と意見交換を行いつつ再度検討を行うことで整理した。

3) パイロットプロジェクト

現時点では、本プロジェクトで扱うパイロットプロジェクトを確定することは困難であるところ、工業団地を1ヵ所選択すること、場合によっては他の工業団地や地域もパイロットプロジェクトの対象として扱う可能性があること、という内容で合意した。なお、工業団地の選択基準としては以下のとおりであることを合意した。

バンコクからそれほど離れていないこと

特定産業に偏りすぎておらず、多くの産業業種が存在していること

外資系企業の割合が大きいこと(PRTR導入がスムーズであると見込んで)

4) 非点源(=報告義務を課す対象産業業種以外の対象)の取り扱い

非点源のひとつである移動発生源として自動車及び二輪車の推定は実施したい意向が示されている。バンコク都周辺に限定すれば、相当データの蓄積があることが見込まれる。多くの場合、非点減は推計を行い使用量を算出するが、基礎情報、基礎データが十分そろっていない状態では、推計を行っても信頼性の高い数値を得ることは難しい旨説明し、PCD側の理解を得た。非点源の取り扱いに係る詳細は未定であり、プロジェクト開始後に日本側の専門家と意見交換を行いつつ再度検討を行うことで整理した。

5) タイからの便宜供与

以下について、確認した。

専門家用のオフィス、電気・水道・電話回線の提供、IDカードの交付等。

公務員であるC/Pに係る経費(給料・日当・調査旅費等)の負担。

プロジェクト専門家の人数や構成に応じたC/Pの配置及びプロジェクトの活動等への積極的な関与。

6) 専門家派遣

総括、コーディネーターのほかに以下の短期専門家候補が出されており、十分プロジェクトの内容がカバーされていると判断している

- a. Design organization/system for PRTR implementation
- b. Chemical management
- c. Release estimation for point sources
- d. Release estimation for non-point sources

- e. Usage of PRTR data
- f. Social consideration/Risk communication
- g. Registration System

7) 投入資機材

プロジェクト目標の達成に必要な不可欠な投入資機材という観点から検討した結果、Database for PRTR systemのみを現時点での供与機材対象とし、他の機材については必要性が認められればプロジェクト開始後に日本側の専門家と意見交換を行いつつ再度検討を行うことで合意した。

8) ローカルコンサルタントによるプロジェクト基本情報調査

タイにおける化学物質取り扱い状況について、詳細計画策定調査のみではカバーできない項目については、プロジェクトの活動項目に含め、同調査のプロセスも先方政府機関側のキャパシティディベロップメントに資するべく案件POを策定することで整理した。

第2章 プロジェクト実施にあたっての留意点

本調査において、タイ政府側の関係機関である天然資源・環境省（Ministry of Natural Resources and Environment：MNRE）公害規制局（Pollution Control Development：PCD）、工業省工業局（Department of Industrial Works：DIW）及び工業団地公社（Industrial Estate Authority of Thailand：IEAT）との意見交換等を踏まえ、タイ環境汚染物質排出移動量登録制度（PRTR制度）構築支援プロジェクトを進めるにあたり、以下の点を十分に留意する必要があると考える。

2 - 1 日系企業等への配慮

本プロジェクトの実施により構築されるPRTR制度は、事業者に対して事業活動に伴い製造・使用した化学物質の環境中（大気・水域等）への排出量等を国に届出させる制度である。そのため、PRTR制度の対象物質や測定・届出方法等によっては、既にタイに進出している自動車メーカーや電気機器メーカーなどの日系企業に対して、過大な負担となり得ることが予想される。このため、本プロジェクトで構築するPRTR制度において、こうした点を踏まえつつ、進めて行くことが重要である。

具体的には、対象物質の選定に関しては、PRTR制度の導入目的を踏まえ、必要最低限の物質について届出させることが必要である。過度に対象物質を増やすことは日系企業に限らず、化学物質の管理・分析能力が低いと思われるローカル企業に過度な負担をかけることになり、届出自体が行われなくなるなど、PRTR制度を導入したとしても排出量の把握が困難となることが予想される。

次に、測定方法に関しては、日本の同じく産業界自らが排出量算定マニュアルを策定する必要が予想されること、また、実際の測定方法については単に実測値を用いる方法だけでなく、化学物質の物質収支、物性値及び排出係数を用いる算出方法など事業者側の状況により選択できるような制度構築が必要であるため、これらの点を本プロジェクトにおいて、十分に配慮することが重要である。なお、本件は日系企業に限らず、ローカル企業が排出量を算定するうえでも必要である。

次に、届出方法に関しては、パイロット事業ではメールを活用しつつ、届出書を報告させることを想定しているが、パイロット事業のなかで事業者側のニーズを踏まえ、メールによる届出方法のほか、紙媒体での届出方法など、事業者による届出が円滑に行われるように対応することも重要である。なお、この点もローカル企業が届出を行うにあたり十分に配慮したうえで対応することが必要である。一方、複数の届出方法により、国側で行う届出データの集計等の作業が膨大になる可能性も予想されるため、この点も考慮したうえで届出方法を検討していくことが重要となる。

2 - 2 タイ側の関係者との協力体制の構築

PRTR制度は、産業界を所管するDIW、タイ工業連盟（The Federation of Thai Industry：FTI）及び工業団地を管理するIEATの関与が重要であるため、PCDによる当該関係者への情報提供及び本プロジェクトの内容調整が必要であると考えられる。

具体的には、パイロット事業の実施及びPRTR制度を構築するうえで、国が業種ごとの排出形態等を把握することが重要であるため、DIWを通じてFTIに所属する化学、鉄鋼及び電気機械などの

PRTR制度の対象業種となり得る事業者に理解と協力を得ることが重要である。

また、IEATでは各工業団地内の事業所の製造量等のデータを把握しているなど、本プロジェクトを実施するうえで必要となるデータを保有していることや、パイロット事業を実施するためにはIEATの協力は必要不可欠である。

さらにDIWは産業界を所管しており、かつFTI及びIEATへの影響力も強いことから、こうした関係者との協力体制の構築は本プロジェクトの実施にあたり必要であると考ええる。

以上のことから、PCDに対しては積極的に関係機関への情報共有を行うよう、適宜、日本側より促すことが重要である。

2 - 3 プロジェクトの内容

(1) パイロット事業の実施場所の選定について

パイロット事業において、各種問題点を把握することがPRTR制度の本格導入までに必要となるため、特定の業種のみが存在する工業団地ではなく、対象業種となり得る事業者が多く存在し、又外資系企業だけでなくローカル企業も複数存在する工業団地を選定することが重要である。

(2) 届出以外の排出量推計対象の明確化について

PCD側の要望もあるが、非点源の排出量推計にはかなりの統計データが必要となり、そうした統計整備がなされていない分野での排出量推計はかなり困難と考えられる。このため、排出量推計対象を選定するにあたっては統計整備の情報収集を行いつつ、十分な検討が必要と考える。

(3) パイロット事業への専門家派遣等について

本プロジェクトを円滑に実施するためには、化学物質管理全般の知見を有する専門家が必要と考えられるが、すべての分野の知見を網羅的に有する専門家を派遣することは難しいと考えられる。この点はプロジェクト実施までに更なる検討が必要と考える。

(4) その他

当初、導入が検討されていた製品安全データシート（MSDS制度）に関しては、DIWがFTIの協力を得ながら化学産業の一部の企業に対して、既にMSDS作成のための支援事業を実施している。こうした状況を踏まえれば、本プロジェクトにおいて、拙速にMSDS制度を構築するのではなく、DIW等の取り組みに協調しながら、今後は、川上産業である化学産業のみならず、川中・川下産業の事業者も含め、事業者自らがMSDSの作成が可能となるような支援を実施していくことが重要であり、特に分析能力が乏しく事業者自らMSDSが作成できないと考えられるローカル企業に対しては、特に支援を行うことが重要であるが、本プロジェクトでは行わず、本プロジェクトとは別にPCDの活動に期待する。

なお、本プロジェクトでは、事業者がPRTR制度に基づく排出量等の届出が行える必要最低限の情報が提供されることで十分と考えられるため、本プロジェクトにおいてMSDS制度の導入は必要ないと考える。

第3章 団長所感

(1) タイ側からの要請の背景

マプタプット工業団地はタイ東部ラヨン県に位置するタイで最大の石油化学コンビナートである。天然ガスを利用した石油化学が中心で、目につく黒鉛や煤塵はほとんどなく、数箇所の連続大気測定においてもSO_x、NO_xなどの一般大気環境項目はすべて基準を満たしている。一方、同地帯では多くの向上が多種類の化学物質を製造、使用していることから、こうした化学物質による「目に見えない」環境汚染が危惧されている。事実1997年には工業団地に隣接する小学校で児童・教師数十人が原因不明の大気汚染で緊急入院するという事件が起きているほか、地域住民から悪臭に対する苦情が多発していた。タイ政府も環境管理を強化する努力を続け、全体的に悪臭苦情の減少を含めて徐々に事態の改善が図られてきた。

そうしたなか、タイガン研究所がマプタプット周辺住民の発ガン事例が他地域に比べて異常に高いとの研究報告を行い、これが新聞に記事として大きく取り上げられた。この記事に触発された住民運動が先鋭化し、政治問題となり、当該地域住民から行政及び企業に対して化学物質管理を含む環境対策について強いプレッシャーがある。

その有効な手段のひとつとして環境汚染物質排出移動量登録制度（PRTR制度）が検討されてきており、2007年に国家汚染管理委員会の下部組織としてPRTR委員会が設置された。PRTR制度について先進各国の制度を学んでいるなかで、タイの社会、文化等も踏まえ適応が行いやすいと考えられる日本に対して、PRTR制度構築に係る支援要請を行ったとの説明を受けた。

(2) 日本が支援する意義（狙い）

PRTR制度は開発途上国ではごく一部の国（チリなど）を除きいまだ導入されておらず、アジアにおいては皆無。日本としては、当該地域で同制度を導入できるレベルにあると考えられるタイにおいて、同制度の構築支援を行い、これをモデルとして他のアジアの国に展開することが有益。日本の制度の特徴は、企業による自主管理を促すことに制度の重点を置いていること。

また、タイには日本企業が多数進出しており、同制度の設計と運用について彼らからの意見も参考とすることで、より実行可能性の高い制度の構築が可能となる。

(3) 関連機関間の実務的な協力体制の不足

PRTRは企業からの化学物質に係る報告を基にした制度であり、これら企業や企業を監督する官庁・関連機関と環境担当官庁の協力体制が制度の成功の可否を握っている。タイの場合、環境を司る公害規制局（Pollution Control Development : PCD）と工業を司る工業省工業局（Department of Industrial Works : DIW）や工業団地公社（Industrial Estate Authority of Thailand : IEAT）等が協力する必要があり、既にタイ国内に設置されたPRTR委員会においてPCDとDIWが共同議長となり、関係機関が委員を構成している。

しかし、今回の調査において、PCDとDIWとの間で本プロジェクトに係る実務的な協議は行われていないことが判明。すなわち、形は整っているものの、実際にものごとを動かす段階での協働意識が十分ではないとの印象。本プロジェクトの開始前までに、PCDのイニシアティブの下で関係機関との実務的な協力方法を明らかにし、協働準備作業を進めていくよう働きかけを行った。

(4) カウンターパート (C/P) の理解促進と組織強化

PCDの本プロジェクト担当者においては、化学物質の管理等に係る能力は相対的に高いものの、PRTR制度に係る理解が必ずしも十分でないこと、又スタッフ数も限られており、今後の増員も難しいことが判明。

このため、プロジェクトの実施段階において、制度の理解を促進するワークショップなどを可能な限り頻繁に開催する、又、制度の信頼性確保のためには、企業から報告されるデータのチェック能力や非点源からの排出量の推計などをより正確に行う能力が不可欠であり、この観点からのCDを重視。

さらに、膨大なデータの収集、整理、検討を行うには、PCDの職員のみでは対応が不可能であり、ローカルコンサルタントの活用が不可欠。ローカルコンサルタントへの適切な業務指示や業務の質の確認など、ローカルコンサルタントの活用に係る行政側の能力強化も実施。

(5) プロジェクト設計の柔軟性

対象とする化学物質や業種などについては、正確かつ詳細なデータが入手できる必要があるが、そのようなデータ入手そのものの能力強化が重要である。また、上記のとおり、PCDの理解力の問題もあり、データが入手でき対象とする化学物質や業種を確定してからプロジェクトを立ち上げるのではなく、データ入手や確認作業からプロジェクトに含めることにする。このため、プロジェクト前に想定している対象化学物質や業種はその後適宜変更するなど、柔軟なプロジェクト設計とする。

ちなみに日本においても対象化学物質等は制度が立上がったあとにおいても適宜見直しが行われている。

第4章 タイにおける環境対策と環境法規

4 - 1 タイにおける環境対策の概要と実施状況

(1) 大気汚染対策

タイでは、工業化や都市化の進行を背景に深刻な大気汚染問題を抱えている。この問題に対し公害規制局(Pollution Control Development : PCD)では、一酸化炭素(CO)、二酸化窒素(NO₂)、二酸化硫黄(SO₂)、浮遊粒子状物質(SPM)、オゾン、鉛、炭化水素等の伝統的な大気汚染物質について環境基準値を設け、バンコク首都圏を中心に全国52カ所の自動観測ステーションにおいてモニタリングを行っている。

発生源対策としては、移動発生源対策に重点が置かれている。具体的には、自動車、二輪車等に対する排出規制を車種別・新車別・中古車別に設定し、触媒による排出ガス浄化が義務づけられている。固定発生源対策は、排出基準を設定し、工場に対して工業省工業局(Department of Industrial Works : DIW)、工業団地公社(Industrial Estate Authority of Thailand : IEAT)への排出量データ等の報告を義務づけている。火力発電所などの一部の事業所において脱硫対策が進んでいるものの、それ以外の工場では十分に対策が進んでいる状況にはない。また、煙突などの煙道排ガス測定を実施できる分析機関が少なく、固定発生源対策が十分な状況となっていない。

(2) 水質汚濁対策

政府は、27項目の排水基準を設定し、モニタリングを実施している。水質汚濁対策が難しい業種では、BOD、COD、全窒素の3項目で緩和措置を行っている。IEATが管理・監督する工業団地では、中央排水処理施設で各工場からの排水を再度処理しているため、工場の排水基準は緩和されている。工業団地以外では、排水処理施設の導入がなされていないケースがあり、対策が遅れている。

(3) 廃棄物対策

廃棄物に関する法律としては、3つの代表的な法律がある。国家環境保全推進法(1992年)では、廃棄物の環境管理を含む総合的な環境対策を規定している。工場法では、主に公害団地以外の工場に対して、廃棄物の処分や汚染物質に関する工場での運営、管理に係る規則及び規制、工業団地内の一般廃棄物に関する規制を定めている。IEAT法では、公業団地内の有害廃棄物の処理について定めている。

国家環境質向上政策・計画(1997~2016年)において、中長期の廃棄物処理目標として定められている、一般廃棄物及び有害廃棄物の削減目標を表4 - 1に示す。

タイにおけるマニフェスト制度が導入されており、産業に係る廃棄物については廃棄物移動許可を取得し、有害廃棄物については排出の際にマニフェストで報告することとなっている。

表 4 - 1 一般廃棄物及び有害廃棄物の削減目標

種 類	目 標
一般廃棄物	発生量を1.0kg/人/日以下にする。
	リサイクル率を15%にする。
	各県で一般廃棄物管理のマスタープランを策定する。
有害廃棄物	有害廃棄物の収集率95%、処分率90%以上にする。

(4) 化学物質対策

1) 公害規制局 (PCD) による化学物質対策

化学物質の使用量が多く、社会的にも注目されているマプタプット工業地帯には110の工場があるが、そのうちの10工場で全体の化学物質使用量の約60%を占める。外資の割合が多く、全体の80%、日本からの出資は40%を占める(旭化成や三菱等)。PCDでは、化学物質排出量の把握を目的として、バンブー工業団地及びマプタプット工業団地に対してインベントリー調査を実施する等の活動を行っているものの、PCDには事業所等を指導する権限がないため、企業に対して実効性のある政策を打ち出せていないという課題がある。

2) 工業省工業局 (DIW)、工業団地公社 (IEAT) による化学物質対策

タイでは、工業団地内にある事業所は、化学物質使用量や廃棄量等の届出データを所轄する地方のIEATに報告することが、工業団地以外の事業所は、届出データをDIWに直接報告することが、それぞれ工業団地法、工場法で義務づけられている。ほかに関係してくる法律として危険物製造法がある。

IEATは、マプタプット工業団地の化学物質使用量に関する調査を個々の工場に対して行い、SHEEシステムを用いてデータを集約している。このSHEEシステムはpermissionデータベースと連携しており、排気、排水、有害廃棄物、騒音レベル、予算、用いられているクリーンテクノロジー等を登録する必要がある。全データを統合させたものはIEATから年次報告書として出版されているが、個別データは公表されていない。更新頻度は年1回である。IEATでは、現在届出を義務づけている工場は650だが、将来的に5,000まで対象を増やすことを予定している。ただし、現段階で対象となっている工業団地の工場データは100%集まっておらず、又収集情報は、一般的な環境対策、化学物質対策を念頭においており環境汚染物質排出移動量登録制度 (PRTR制度) に特化したものではない。

4 - 2 タイにおける環境法規

(1) 国家環境保全推進法

タイで最初の環境法である1975年の国家環境保全法は、環境政策に関して首相に助言するための機関である国家環境委員会 (National Environmental Board : NEB) の運営を目的に策定された。1991年のクーデターにより、国の開発に関する法律の多くが廃止、改定された。この時期に合わせて、非効率であった前法を改め、基本的かつ包括的な環境法として、1992年に国家環境保全推進法が制定された。同法の特徴は以下のとおり。

- ・ NEBは、首相を議長、副首相及び天然資源・環境省（Ministry of Natural Resources and Environment：MNRE）大臣を副議長、関係大臣及び若干の民間人より構成される。委員会では、環境基準の制定を含めた国家の環境政策を決定する。
- ・ 人民の権利と義務の保証
- ・ 非政府団体及び公共団体の環境管理への参画
- ・ 税制上の恩恵及び環境融資等、民間セクターの環境管理を促進する施策
- ・ 環境管理に関する汚染者負担の原則（PPP）の導入
- ・ 深刻な環境汚染の発生やその恐れの高い地域を指定し、総合的な環境対策を実施する
- ・ 総合排水処理施設、総合廃棄物処理施設等を建設する場合には、国家予算からの資金割り当てや環境基金からの貸し付けが受けられる

また、国家環境保全推進法の構成は以下のとおりである。

- 目的・定義規定等（1～11条）
- 第1章 NEB
- 第2章 環境基金
- 第3章 環境保全（第1部環境基準：32～34条、第2部環境管理計画：35～41条、第3部環境保全地域：59～63条、第4部環境影響評価：46～51条）
- 第4章 汚染規則（第1部汚染対策委員会：52～54条、第2部排出基準：55～58条、第3部汚染規制地域：59～63条、第4部大気・騒音：64～68条、第5部水質：69～77条、第6部その他の公害及び有害廃棄物：78～79条、第7部モニタリング・検査：80～87条、第8部：88～93条）
- 第5章 奨励策（94～95条）
- 第6章 民事責任（96～97条）
- 第7章 罰則（98～111条）、暫定規定（112～115条）

（2）環境基準及び排出基準に係る法制度

1）環境基準

環境基準は、関係省庁がNEBに環境基準の原案を提出し、NEBで制定することになっているが、実際には関係省庁からの環境基準を提出するケースはほとんどなく、MNRE、特に実質的にPCDの専管事項となっている。

PCDは、CO、NO₂、O₃、SO₂、鉛（Pb）、PM₁₀（50%の粒子径が10μmとなる粒子状物質）について環境基準を設定している。揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds：VOC）環境基準として9化学物質が2007年に設定されており、日本の環境基準と比較すると、タイでは5化学物質多く基準が設定されている。

タイにおける大気環境基準及びVOC環境基準を表4 - 2及び4 - 3に示す。

表 4 - 2 タイにおける大気環境基準

対象物質	平均時間	基準値
CO	1時間	30ppm (34.2mg/m ³) を超過しない
	8時間	9ppm (10.26mg/m ³) を超過しない
NO ₂	1時間	0.17ppm (0.32mg/m ³) を超過しない
O ₃	1時間	0.10ppm (0.20mg/m ³) を超過しない
	8時間	0.07ppm (0.14mg/m ³) を超過しない
SO ₂	1年	0.04ppm (0.10mg/m ³) を超過しない
	24時間	0.12ppm (0.30mg/m ³) を超過しない
	1時間	0.3ppm (780μg/m ³) を超過しない
Pb	1ヵ月	1.5μg/m ³ を超過しない
PM10	24時間	0.12mg/m ³ を超過しない
	1年	0.05mg/m ³ を超過しない
浮遊粉じん (< 100 μ)	24時間	0.33mg/m ³ を超過しない
	1年	0.10mg/m ³ を超過しない

表 4 - 3 タイにおけるVOC環境基準

対象物質	平均時間	基準値
Benzene	24時間	1.7μg/m ³ を超過しない
Vinyl Chloride		10μg/m ³ を超過しない
1,2 - Dichloroethane		0.4μg/m ³ を超過しない
Trichloroethylene		23μg/m ³ を超過しない
Dichloromethane		22μg/m ³ を超過しない
1,2 - Dichloropropane		4μg/m ³ を超過しない
Tetrachloroethylene		200μg/m ³ を超過しない
Chloroform		0.43μg/m ³ を超過しない
1,3 - Butadiene		0.33μg/m ³ を超過しない

2) 排出基準

タイ国内の排出基準設定は、2つの基準が同時に存在する。1つは国家環境保全推進法に基づく排出基準、もう1つは各業法に基づくものである。国家環境保全推進法によれば、排出基準はPCDが提案を行い、汚染対策委員会を経て、NEBが決定する。PCDにより提案される排出基準には、罰則は設けられていない。

一方、各業法に基づくものとして、工業省の工場法による排出基準がある。工場法において工場の排出基準を設定した場合、工業省は基準を超過した工場への立ち入り権限を有

している。

(3) 工場法

工場法は、工業団地以外の工場管理を目的とした法律である。工業省は、工場の設置及び操業について許可制としており、工場の設置・操業の許可を与える条件として、汚染物質の排出基準を設けている。工業省は排出基準の遵守状況を把握するため、工場への立ち入り検査を行うことができるとともに、違反した事業者に対して操業停止・改善を命ずることができる。

本法では、工場を3つのグループに分類している。

- グループ1

操業をすぐに開始することが許される業種と規模の工場。

- グループ2

許可証発行権限を有する者が操業開始の通知を受けたあとに操業できる業種及び規模の工場。

- グループ3

設立以前に操業許可を受けることが必要な業種及び規模の工場。

DIWでは、現在、排出量の電子届出システムを構築し、排出量データ等の収集を行っている。しかしながら、現段階では法律に不備があるため、届出対象外となっている工場があり、システムによる工場データの収集率はあまり高くない。そこでDIWでは、全対象工場に届出システムによるデータの報告を義務づけるため、以下の内容に係る告示を2009年に行う予定である。この告示は、一般的な大気汚染物質、水質汚濁物質、廃棄物、VOCsなどを対象としている。

* 2009年DIW告示「工場から排出される有毒物質の種類・量の報告書の作成義務を負う工場の種別」

2008年3月20日告示の2008年DIW公示「工場から排出される有毒物質の種類・量の報告書の作成義務を負う工場の種別」を廃止し、本告示を代わりに適用する。

本告示においてVOCsとは、炭素を主成分とする有機化合物をいう。ただし、CO、二酸化炭素、炭酸、炭化金属、炭酸金属、炭酸アンモニウム、動植物外害虫予防剤・駆除剤、気圧101.3kPa下で沸点が250 以上の物質を除く。

工場から排出される有毒物質の種類・量の報告書の作成義務を負う工場の種別・種類を示す。

RV2様式の水質汚濁報告書には実際の測定結果を記載すること。最低限、次のパラメータを記載しなければならない。

a . BOD5、COD、pH、SSあるいは環境負荷分析報告書に定められたパラメータ

b . 残留重金属のある工場からの排水に含まれる重金属あるいは環境負荷分析報告書に定められたパラメータ

RV3様式の大気汚染報告書には実施の測定結果あるいは粉じん拡散の場合の計算値を記載すること。本公示前に許可を得ている工場の場合には、技術的問題により測定できない場合と同じ測定値の近似値あるいは国際的に認められた方法により計算された値を使用することがある。最低限、次のパラメータを記載しなければならない。

- a. 天然ガスを燃料とする工場の場合には最低限、NO_xを報告すること。その他の燃料を利用する工場の場合には最低限、SO₂、NO_x、TSPあるいは環境負荷分析報告書に定められたパラメータを報告すること。
- b. 保有・利用する工場の種類・種別に基づくVOCsを、TVOCあるいは関連法令の記載に基づくVOCの種類で報告すること。また当該法令で定められた排出規制値及び測定方法の適用時に報告すること。

有毒物質の排出値測定は、行政の分析試験室あるいはDIW規制「民間分析試験室登録」に基づき局に登録された民間分析試験室により実施されなければならない。

RV1様式、RV2様式、RV3様式は、電子システムにより提出すること。RV2様式、RV3様式の場合には測定の平均値を利用すること。あるいは1～6月の計算値を第1回として7月31日までに、7～12月の計算値を2回目として翌年1月31日までに提出すること。また環境マネージャーあるいは工場事業許可証取得者が署名した書類コピーを作成し、常に担当者が検査できるように保存すること。DIWが検討し、前述の報告書が不完全であると判断した場合には、工場事業許可証取得者は、電子報告システムを通じて通知を受理した日から25日以内に完全な報告書を作成しなければならない。

(4) 有害物質法

有害物質法 (Hazardous Substance Act, A.D. 1992) は、有害物質の管理規定を定め、監督と管理に係る省庁間に適切な管理システムを整備し、対象有害物質を管理下に置くことを目的に制定された。工業省は、有害物質の危険を予防する観点から、有害物質の保有、分配、使用禁止する地域を指定することができる。

有害物質法では、有害物質を第1～第4種に区分して、化学物質種類別に管理手続を規定している。

- 第1種有害物質

特定の規定あるいは手続きに従い、製造、輸入、輸出、保有することが義務づけられている有害物質である。

- 第2種有害物質

特定の規定あるいは手続きに従うとともに、製造、輸入、輸出、保有するにあたり、関係官庁に事前に通知することが義務づけられている有害物質である。

- 第3種有害物質

許可証を得たうえで製造、輸入、輸出、保有される有害物質である。

- 第4種有害物質

製造、輸入、輸出、保有が禁止されている有害物質である。

(5) 工業団地公社法

1) 法律の概要

タイで最初に工業団地が設立されたのは、1967年バンコク郊外のバンチャン工業団地である。当初、工業省は工業団地を所管していたが、総合的に管理する機関が必要となり、1972年にIEATが設立された。1979年にIEAT法が制定され、IEATの目的及び業務が定められた。本法は、1991年と1996年に改正されている。

IEAT法では、IEATが所属する団地内にある工場の管理・監督することを規定している。工業団地内にある工場は、DIWに直接報告する一般廃棄物などを除き、大気、水質、有害廃棄物等のデータをIEATへ報告することを義務づけられている。IEATの職員は、工業団地の工場に対して立入調査、検査をする権限を有する。

工業団地内にある工場は、工業団地委員会の設定した公社の規定を準拠することが義務づけられている。団地内に工場に立地するためには、公社総裁あるいはその代理人により書面での許可が必要である。

IEAT法の概要を表4 - 4に示す。

表4 - 4 IEAT法の概要

1.IEATの目的	IEATの目的は、工業団地を造成、団地内のインフラを整え、団地内の土地を販売・賃貸することである。IEATが管理する団地は、ほとんど民間が造成販売、IEATが運営管理する方式のものである。IEATは、国家予算等から出資されている法人である。
2.IEATの委員会及び総裁	重要事項は、委員会により決定される。委員長及び委員は内閣で選任され、IEAT総裁も委員となる。委員会は、土地造成、販売、賃貸価格、団地への入居、管理など、IEAT業務の規則のほか、内部の人事、給与などを含む規則を策定することができる。必要な場合は小委員会を設置することができる。IEAT総裁は、内閣の了承により委員会が選任する。総裁は委員会の方針、規則によりIEAT事務局の統括を行う。
3.団地の種類とその設置	一般地区 (General Industrial Zone : GIZ) と輸出加工区 (Export Processing Zone : EPZ) の2種類があり、GIZ、EPZの設置は勅令により決定、官報で公布され、規則は省令で決定される。必要な場合、IEATは勅令の定めにより土地収用法を適用することが可能である。
4.団地への入居と各種許可、特典	<p style="text-align: center;">入居申請許可</p> 工業団地内の事業者は、総裁又は総裁から権限委譲された者の許可が必要であり、その規則は委員会が定める。入居申請の認可は、団地のインフラ需要、公害の有無、対策に重点が置かれている。BOI (海外からの投資優遇制度) の場合、認可された事業については恩典と条件を記載した「奨励証書」が発給される。IEATの場合、入居者とIEATの間で、入居者が団地の規則を守る旨を主とする内容の契約書を締結する。

	<p>工場設立、操業許可、建築許可、外国人就労許可、外国人の土地所有許可 工業団地内の建物建築、工場建築は、工場法、建築基準法、都市計画法に従う ものと規定されており、その許可はIEAT総裁又は総裁から権限を委譲された者 が行う。</p> <p>工業団地内では、外国人専門家とその家族の入国、就労を認めている。土地法で は、外国人の資本が49%を超える場合に原則として土地の所有はできないが、工 業団地の場合には、外資100%の場合でも土地法に基づく土地所有が許可される。</p>
	<p>外貨送金 タイ国内に送金した資本金、借入金等は、国外へ送金することが許されている。</p> <p>EPZの恩典 上記の恩典に加え、製造用原材料、機械設備、道具、工場、建物建設資材の 輸入税、付加価値税、物品税などが免税となる。国内へ移出する場合は、移出 物品の形態により移出時の税率により輸入税、付加価値税、物品税などが課せ られる。EPZへの物品移入、移出は、すべて総裁又は総裁が権限委譲した者の 許可が必要である。</p>

2) 工業団地の概要

タイには、IEAT自身が管理・造成した工業団地、及び民間が造成・販売しIEATが管理している2種類の工業団地がある。IEAT管理の工業団地は、IEAT法により「Industrial Estate」と呼ばれる。IEAT管理でない工業団地は、「Industrial Park」などの名称を使用している。日本語で「工業団地」と称するのがIEAT管理の工業団地であり、「奨励を受けた工業地域」と称するのがそれ以外の工業団地である。

IEATは、35カ所の工業団地（Industrial Estate）とマブタプット工業港（Industrial Port）を管理している。工業団地ごとにIEATのローカルオフィスがあり、工業団地内の工場への管理・監督を行っている。全国の工業団地一覧を図4 - 1、バンコク近郊の工業団地リストを表4 - 5に示す。

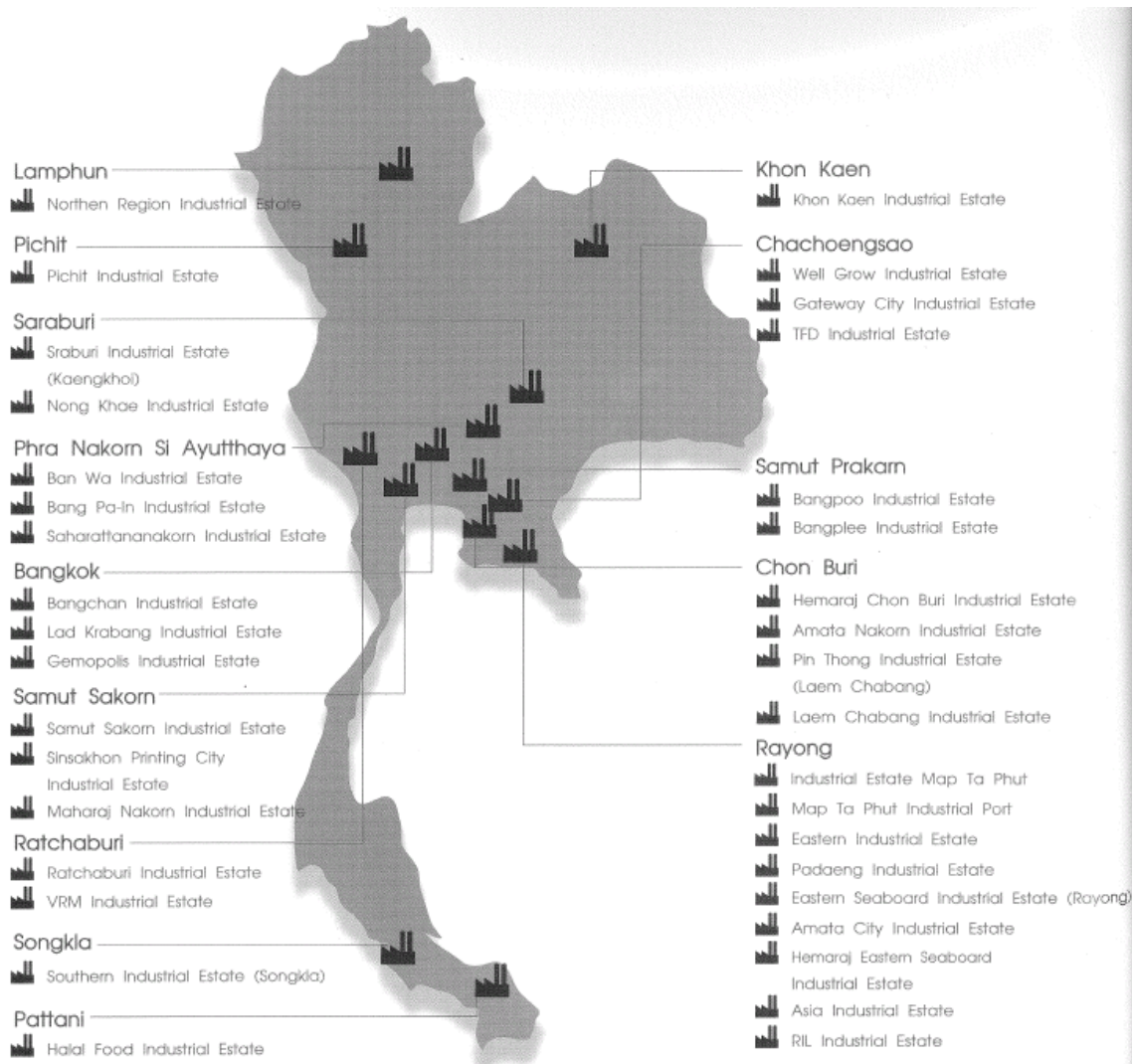


図 4 - 1 IEAT工業団地一覧

表 4 - 5 バンコク近郊の工業団地リスト

バンコクからの方角	バンコクからの距離	バンコクから所要時間 (目安)	工業団地名	県
東	35km	40分	ラカバン	バンコク
南東	40km	40分	バンプリー	サムットプラカーン
南	30km	50分	バンプー	サムットプラカーン
東	50km	50分	ウェルグロー	チャチュンサオ
東	85km	1時間10分	ゲートウェイ・シティ	チャチュンサオ
南東	60km	1時間	アマタナコン	チョブリー
南東	120km	1時間50分	イースタン・シーボード	ラヨーン
南東	190km	2時間30分	マプタプット	ラヨーン

東	140km	2時間弱	304	プラチンブリ
北	45km	40分	ナワナコン	パトムタニ
北	60km	50分	ハイテク	アユタヤ
北	90km	1時間10分	ロジャナ	アユタヤ
北	240km	3時間弱	スラナリ	ナコーン・ラーチャシーマ
北	800km	-	ランプーン	ランプーン

第5章 プロジェクトの概要

5 - 1 プロジェクトの実施体制と基本計画

(1) 実施体制の概要

本プロジェクトの実施体制を図5 - 1に示す。本プロジェクトは公害規制局（Pollution Control Department：PCD）及び工業省工業局（Department of Industrial Works：DIW）の2つの機関で実施される。プロジェクトディレクターはPCD局長及びDIW局長、プロジェクトマネージャーはPCD副局長及びDIW副局長、プロジェクトアシスタントとして2名のPCD担当課長が指名されている。プロジェクトの活動は、PCD及びDIWの職員が中心となってプロジェクトを進める。JICAプロジェクトチームは、PCD及びDIWが実施するプロジェクト活動への技術的指導を行う。

パイロットプロジェクトの実施にあたっては、パイロットエリアの工業都市を統括する工業団地公社（Industrial Estate Authority of Thailand：IEAT）、工業界を代表する機関であるタイ工業連盟（The federation of Thai Industry：FTI）からの協力が求められる。また、非点源の推計にあたっては、運輸局などの関係機関との調整が必要である。

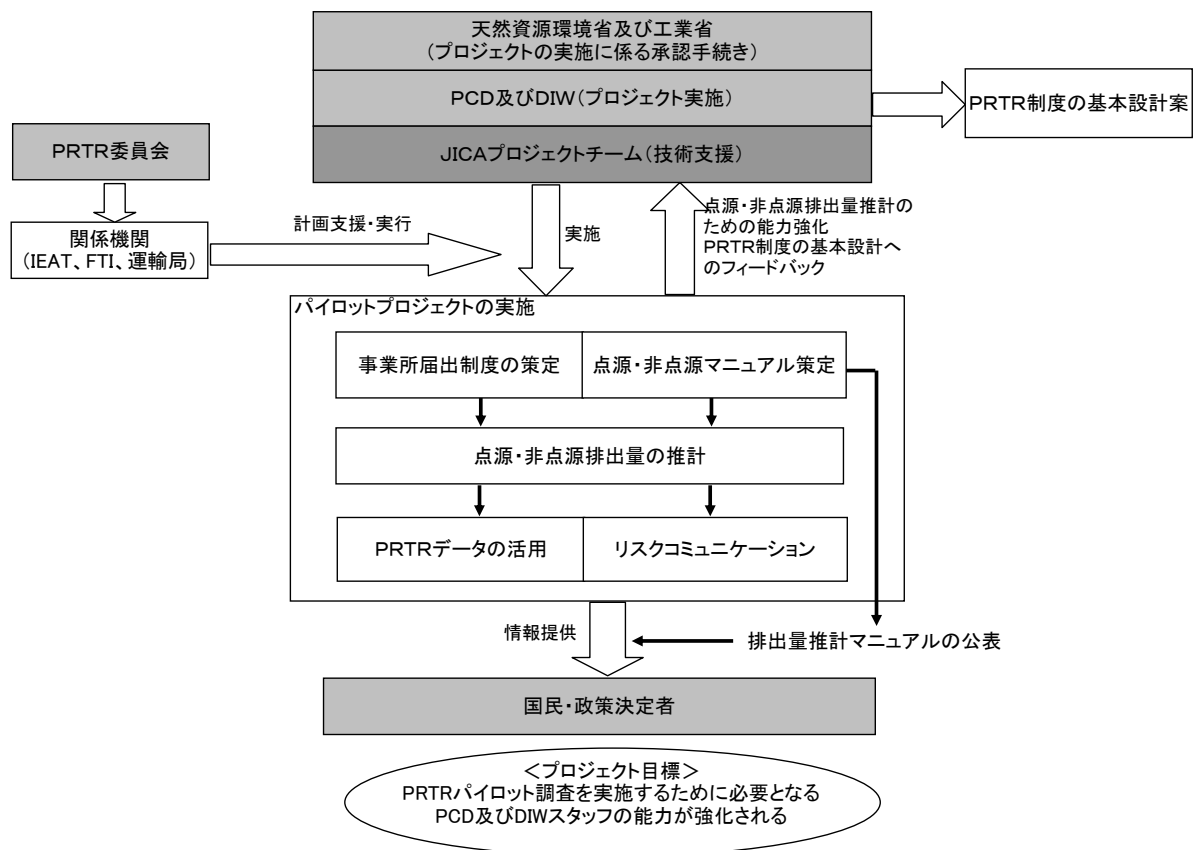


図5 - 1 プロジェクトの実施体制

(2) 実施体制の特徴

1) PCD、DIWの能力強化

本プロジェクトは、JICAプロジェクトチームが環境汚染物質排出移動量登録制度（PRTR制度）パイロットプロジェクトを直接実施するのではなく、PCD及びDIWがパイロット調査を実施するために必要となる能力を身につけることを目標としている。そのため、プロジェクトにおいては、PCD及びDIWが主体となってPRTRパイロット調査を実施できるように、JICAプロジェクトチームが方向性を示し、PCD及びDIWが準備及び作業を行う。JICAプロジェクトチームは、タイ側だけでPRTR制度が確立できるように意識しながら助言を行う。将来的にはタイのPRTR制度構築経験を生かして、PCD及びDIWが他の東南アジアの国々に助言ができるレベルになることを想定している。

2) 既存のキャパシティ強化

PCDに対する技術協力として、これまでにJICAから大気汚染及び揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds：VOC）に関する人材育成及び機材供与が行われてきた。DIWについても、現在、日本からの専門家の派遣を受けている。そのため、PCD及びDIWの人的資源と既存の機材を活用してプロジェクトを実施することができる。

PRTRパイロットプロジェクトの実施において、事業所の排出量集計を行うためには、IEAT、FTI等からの協力が必要である。非点源排出量推計では、運輸局等からの協力が必要となる。そのため、関係機関でパイロットプロジェクトの実施に必要な人材をカウンターパート（C/P）として組み入れることにより、人的資源の活用を図る。その枠組みは、プロジェクト終了後のPRTR制度の運用において活用されることにつながることを想定される。

(3) プロジェクトの基本計画

1) プロジェクトの概要

本プロジェクトは、タイにおけるPRTRパイロット調査を実施するために必要となるPCD及びDIWスタッフの能力が強化されることを目標とする。プロジェクトの成果は、タイにおけるPRTR制度の基本設計立案、事業所の排出量届出制度策定、点源の排出量・移動量集計能力の強化、非点源の排出量推計能力の強化、初期評価を含めたPRTRデータ利用の重要性の理解、リスクコミュニケーションの重要性の理解、がなされることである。

2) プロジェクト目標

本プロジェクトの目標は、「PRTRパイロット調査を実施するために必要となるPCD及びDIWスタッフの能力が強化される」である。この状態は、次のような状態を指している。

- パイロットエリアの排出量推計が完了する。
- 点源及び非点源の排出量推計マニュアルが公表される。
- PCDのスタッフが、PRTR制度案及び化学物質管理について講義ができるようになる。
- PRTR制度の法整備に向けた、実行計画が策定される。

3) 上位目標

本プロジェクトの上位目標は、「PRTR制度が確立され、タイ全土で実施される」である。具体的にはタイの化学物質別推計結果がタイ政府から毎年公表される状態を指す。このためにはタイ国内におけるPRTR制度の法整備が行われ、それに基づき事業者データが収集・

整理され、点源排出量として集計される必要がある。また非点源排出量については、対象カテゴリー別に推計されることが必要である。タイ政府が上記の点源・非点源排出量の結果を集約して、PRTRに基づく排出量として公表することを、本プロジェクトの上位目標として設定している。

4) 成果

プロジェクト目標「PRTRパイロット調査を実施するために必要となるPCD及びDIWスタッフの能力が強化される」の達成は、次の成果によりプロジェクト目標の達成が可能となる。プロジェクト目標と成果と相互関係を図5 - 2に示す。

成果1．タイにおけるPRTR制度の基本設計が立案される。

成果2．事業所の排出量届出制度が策定される。

成果3．点源の排出量・移動量集計のための能力が強化される。

成果4．非点源の排出量推計のための能力が強化される。

成果5．初期評価を含めたPRTRデータ利用の重要性が理解される。

成果6．リスクコミュニケーションの重要性が理解される。

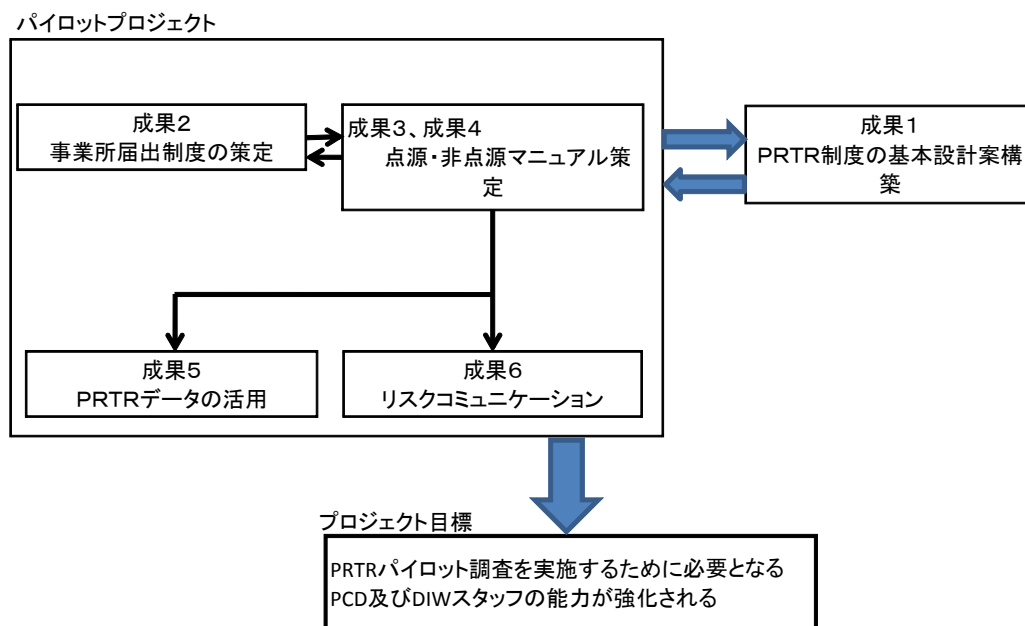


図5 - 2 プロジェクト目標と成果との関係

それぞれの成果が意図している具体的な内容は以下のとおりである。

- 成果1：PRTR制度構築に向けた基本設計が立案されることにより、PRTR法の制度推進に向けた実行計画が策定され、PRTR制度をタイ全土に適用するための書式案、届出制度案の策定される
- 成果2：パイロットエリアにおける点源対象事業者が化学物質別排出量・移動量を届けるための制度が構築される
- 成果3：パイロットエリアにおける点源排出量集計マニュアルを作成し、事業者、政府関係者及び関係機関で排出量を推計できる
- 成果4：パイロットエリアにおける点源排出量推計マニュアルを作成し、政府関係者及

び関係機関で排出量を推計できる

成果5：パイロットエリア調査により入手したPRTRデータを、METI-LISに代表されるシミュレーションモデルに適用して、化学物質の初期評価ができる

成果6：パイロットエリアにおける調査結果に基づき、政府関係者及び関係機関を対象にしてリスクコミュニケーション・ワークショップができる

5) 活 動

それぞれの成果ごとに想定されている活動内容の詳細は以下のとおりである。

a) 成果1（タイにおけるPRTR制度の基本設計が立案される）

成果1は、1-1～1-8の活動から構成される。

- 1-1．基本設計の作成（基礎調査、サンプル調査、パイロットプロジェクトの実施に向けた対象化学物質及び業種の選定、パイロットプロジェクトの実施計画レポート）
- 1-2．プロジェクトのための情報収集
- 1-3．プロジェクトのアクションプラン策定
- 1-4．PRTR制度の基本設計作成
- 1-5．パイロットプロジェクトの実行
- 1-6．PRTR制度の推進に向けた実行計画策定
- 1-7．最終セミナーの準備・発表
- 1-8．成果1のサマリーレポート作成

活動1-1～1-2は、パイロットプロジェクトの実施に向けた基本設計及び情報収集活動を行う。基本設計の作成では、基礎調査、サンプル調査等を行う。情報収集では、点源に関する化学物質別使用量、工業団地内の業種等に関する情報を収集する。非点源では、推計対象カテゴリーの選定に必要な情報を収集し、データの精度や排出量推計の可能性について評価する。

活動1-3は、パイロットプロジェクト及びPRTR基本設計の実施をより具体化するために必要となるアクションプランを作成する。

活動1-4は、PRTRの素案となる基本設計案を作成する。基本設計案はプロジェクト期間中に適宜見直しを行い、プロジェクト終了後にPCD及びDIWでPRTR制度の基本設計が構築できるようにする。

活動1-5は、パイロットエリアにおける成果2の届出書式の送付、届出制度の適用、成果3の点源排出量集計、成果4の非点源排出量推計、成果5のPRTRデータ活用、成果6のリスクコミュニケーション等に代表される活動との調整を図り、プロジェクトとしての相乗効果が高まるようにパイロットプロジェクトを実施する。

活動1-6は、パイロットエリアの実施結果、PRTR基本設計案に基づき、PRTR制度の構築に向けた実行計画を策定する。プロジェクト終了後にPCD及びDIWが、PRTR制度を構築していくための実行計画を策定する。

活動1-7は、プロジェクトの成果1～6を発表するための最終セミナーを行う。最終セミナーは、プロジェクトの進捗に応じてASEAN諸国を対象とした国際セミナーとすることも検討する。

活動1-8は、PRTR基本設計に係る成果1及びPRTR全体に必要な提案等を提言・教訓として取りまとめて、レポートを作成する。

b) 成果2 (事業所の排出量届出制度が策定される)

成果2は、2-1～2-9の活動から構成される。

- 2-1 . 点源の対象となる対象業種、事業規模の選定
- 2-2 . 準備段階の届出書式、届出制度の構築
- 2-3 . 届出書式、届出制度に関する啓発セミナー
- 2-4 . 届出書式の送付
- 2-5 . パイロットエリアにおける届出制度の適用
- 2-6 . 届出データの収集、整理
- 2-7 . 外部公表方法の決定
- 2-8 . タイ全土に適用するための書式案、届出制度案の策定
- 2-9 . 成果2のサマリーレポート作成

活動2-1～2-5は、パイロットエリアにおける事業者データを収集するため、届出書式の準備、届出書式案の策定、事業者への啓発、制度の構築・適用を行い、パイロットエリアにおける事業者データの収集方法を図るものである。

活動2-6は、届出データの収集、整理に必要となる排出量データのスクリーニングを行い、データに異常値があった場合には、事業者へのデータの確認や再計算の依頼等を行い、事業者データの信頼性の向上を図る。

活動2-7は、事業者データをタイ市民に公表する場合を想定して、パイロットエリアで収集した排出量データを、どのような形式で外部に公表するのかを検討し、公表に必要な基準や公表内容を定める。

活動2-8は、パイロットエリアでの届出制度の適用結果に基づき、事業者報告用の書式案、届出制度案の修正を行い、タイ国内で運用が可能な書式案、届出制度を設計する。

活動2-9は、パイロットエリアでの届出制度の適用結果、タイ国内で適用するための書式案、届出制度案等に係る成果2の取りまとめレポートを作成する。

c) 成果3 (点源の排出量・移動量集計のための能力が強化される)

成果3は、3-1～3-8の活動から構成される。

- 3-1 . 点源排出量集計マニュアル(素案) の作成
- 3-2 . 政府関係者及び関係機関を対象にした、点源排出量の集計能力強化
- 3-3 . 政府関係者及び関係機関向けワークショップによる、集計マニュアルのための能力強化
- 3-4 . 届出データの収集、整理、データベース作成
- 3-5 . パイロットエリアにおける点源排出量の集計
- 3-6 . 点源排出量集計マニュアル(改訂版) の作成
- 3-7 . 排出量集計能力強化のための工場ワークショップ
- 3-8 . 成果3のサマリーレポート作成

活動3-1～3-3は、パイロットエリアにおける点源排出量集計マニュアルを作成する。マニュアルは、事業者が化学物質別排出量・移動量を集計するために必要な計算方法を業種別に作成する。作成したマニュアルを用いて、政府関係者及び関係機関に点源排出量集計方法の理解を深めるためのワークショップを実施する。

活動3-4～3-5は、活動2-6の活動と共同で、点源排出量データのスクリーニングを行う

とともに、点源排出量集計のための事業者別データベース作成を行い、事業者データの信頼性の向上を図るものとする。マニュアルと構築したデータベースを用いて点源排出量の集計を行う。

活動3-6は、パイロットエリアにおける点源排出量集計結果のレビューを踏まえ、マニュアルの改定を行う。

活動3-7は、事業者が集計マニュアルに基づき、点源排出量を計算できるようにするためのワークショップを実施する。

活動3-8は、パイロットエリアでの点源排出量マニュアルの作成、点源排出量集計等に係る成果3の提言・教訓を取りまとめ、レポートを作成する。

d) 成果4（非点源の排出量推計のための能力が強化される）

成果4は、4-1～4-8の活動から構成される。

4-1．非点源排出量推計対象カテゴリーの選定

4-2．排出係数及び活動量データの基本情報収集（例、自動車交通量、塗料統計、農薬統計）

4-3．非点源排出量推計マニュアル（素案）の作成

4-4．政府関係者及び関係機関を対象にした、非点源排出量の推計能力強化

4-5．パイロットエリアにおける非点源排出量の推計

4-6．非点源排出量推計マニュアル（改訂版）の作成

4-7．政府関係者及び関係機関を対象にした、非点源排出量推計ワークショップの実施

4-8．成果4のサマリーレポート作成

活動4-1～4-3は、パイロットエリアにおける非点源排出量推計のための対象カテゴリーの選定、基本情報の収集及びその情報に基づき非点源排出量マニュアルの作成を行う。非点源排出量推計マニュアルでは、対象推計カテゴリー別にタイ国内で入手できるデータを用いて推計できる方法を構築する。

活動4-4は、非点源の排出量推計方法を政府関係者及び関係機関に理解させ、非点源排出量の集計能力強化を図る。

活動4-5は、活動4-2から収集した基本情報と非点源排出量推計マニュアルからパイロットエリアでの排出量推計を行う。

活動4-6は、パイロットエリアの非点源排出量推計結果のレビューを踏まえ、マニュアルの改定を行う。その際、政府関係者及び関係機関の担当者が非点源排出量を推計できるように、使用データ及びその引用先が分かるようにする。

活動4-7は、政府関係者及び関係機関に対して、点源排出量集計方法の理解を深めるため、非点源排出量を自身で計算できるようにするためのワークショップを実施する。

活動4-8は、パイロットエリアでの非点源排出量マニュアルの作成、排出量集計等に係る成果4の提言・教訓を取りまとめ、レポートを作成する。

e) 成果5（初期評価を含めたPRTRデータ利用の重要性が理解される）

成果5は、5-1～5-5の活動から構成される。

5-1．初期評価を含むPRTRデータ利用に関する、国内外のケーススタディ紹介

5-2．PRTRデータ活用に向けたモデル（例、濃度モデル）やツールの利用及び可能な開発

5-3．PRTRデータを活用した（対象業種の初期評価を含む）ケーススタディの実施

5-4 . 政府や民間を対象にした、初期評価を含むPRTRデータ利用のためのモデルトレーニング

5-5 . 成果5のサマリーレポート作成

活動5-1は、タイでのPRTRデータの利用を図るため、国内外におけるPRTRデータを利用した国内外のケーススタディを取りまとめ、政府関係者、政府機関及び事業者などにケーススタディを紹介する。

活動5-2は、パイロットエリアのPRTRデータを活用の準備段階となる、濃度モデルの入力データを作成するためのツール開発を行う。

活動5-3～5-4は、パイロットエリアのデータと活動5-2で開発したツールを用いてMETI-LISに代表されるシミュレーションモデルの入力データを作成し、モデルを用いてパイロットエリアのケーススタディを行うことを通じて、モデルトレーニングを実施する。

活動5-5は、パイロットエリアでのケーススタディやモデルトレーニング等に係る成果5の提言・教訓を取りまとめ、レポートを作成する。

f) 成果6 (リスクコミュニケーションの重要性が理解される)

成果6は、6-1～6-3の活動から構成される。

6-1 . 政府関係者及び関係機関を対象にした、リスクコミュニケーション手法の能力強化

6-2 . 政府関係者及び関係機関を対象にした、リスクコミュニケーション・ワークショップの実施

6-3 . 成果6のサマリーレポート作成

活動6-1～6-2は、リスクコミュニケーションの例を紹介し、政府関係者及び関係機関がリスクコミュニケーション手法の理解を深められるようにする。また、パイロットエリアを対象に、利害関係者を対象としたリスクコミュニケーション・ワークショップを実施し、PRTR制度のあり方について議論を行う。

活動6-3は、リスクコミュニケーション手法やワークショップ等に係る成果6の提言・教訓を取りまとめ、レポートを作成する。

6) 投 入

a) 日本側投入

専門家派遣

本プロジェクトの実施主体であるPCD及びDIWの技術支援のため、以下に示す専門家を派遣することが必要である。

- ・ チーフアドバイザー
- ・ コーディネーター
- ・ PRTR制度基本設計
- ・ 化学物質管理
- ・ 点源排出量推計
- ・ 非点源排出量推計
- ・ PRTRデータ活用
- ・ 社会配慮/リスクコミュニケーション
- ・ 登録制度

トレーニング

年間2～3名程度の研修員受入を予定している。

ローカルコスト負担

ローカルコスト負担として、専門家関係ローカルコスト、タイピスト雇用、車両費用、ローカルコンサルタント再委託費等を予定している。

供与機材

供与機材としてPRTR用のデータベース（コンピューター）を予定している。

b) タイ側投入

タイ側の投入としては、以下を想定している。

- ・プロジェクトオフィスの提供
- ・C/Pの配置
- ・C/P予算の負担（人件費、施設・土地手配、プロジェクト運営経費等）

5 - 2 プロジェクトのモニタリングと評価

プロジェクトのモニタリングは、プロジェクト開始後、計画どおりに実行されているかどうか、活動、成果、各指標からチェックし、必要に応じて軌道修正を行う。そのため、JICA、PCD及びDIWは、モニタリングと評価の観点から、PCM手法によるプロジェクトの中間評価及び終了時評価を実施する。評価時期は、中間評価でプロジェクト開始2年後（2011年10月頃）、終了時評価でプロジェクト終了6ヵ月前（2013年3月頃）を予定している。プロジェクトのプロジェクト目標から上位目標への達成度を評価するため、プロジェクト終了後3年を目途に事後評価を実施する。

中間評価では、パイロットプロジェクトの実績、実施プロセスに関する情報に基づき、妥当性、効率性及び阻害・貢献要因を分析する。プロジェクト目標や成果などの指標が不明確であった場合には、PRTR制度構築に向けたあり方から根本的な見直しを行う。

終了時評価では、プロジェクト目標が達成されたかどうか評価5項目に基づき、総合的な判断を行うため、妥当性、効率性、有効性を実績に基づき検証する。インパクト及び自立発展性は、できるだけ具体的な情報に基づき、将来的なPRTR制度の発展の見込みについて評価を行う。

5 - 3 外部・内部条件と今後の検討必要事項

(1) 外部・内部条件

成果からプロジェクト目標につなげるための外部条件としては、パイロットエリアにおける中央政府、地方政府、工場、業界団体からの協力が維持されることがあげられる。プロジェクト目標から上位目標につなげるための外部条件としては、タイは現在の国家政策及び環境規制を維持あるいは改良することがあげられる。タイでは、環境問題が社会問題となっており、PCD及びDIWには様々な力学が働いていることから、排出基準及び環境基準などの環境規制が維持あるいは強化される可能性が高いと考えられる。

活動がプロジェクトの成果につながるための外部条件としては、現在の活動計画（PO）に基づき、日本人専門家が関係している分野でPCD及びDIWのスタッフがアサインされ、PCD及びDIWの活動を維持するための予算が十分に確保されることがあげられる。また、内部条件としては、プロジェクトによって技術を身につけたPCD及びDIWの職員がプロジェクト後もPCD及びDIWに従事することがあげられる。これまでにJICAが実施したプロジェクトでは、PCD

及びDIWの職員は非常に強い責任感をもって業務にあたっており、研修を受けた職員の定着率は高い。

(2) 今後の検討必要事項

プロジェクト期間中に必要となる検討事項を以下に示す。

1) タイの法律への配慮

PRTR制度支援プロジェクトでは、事業所を監督・指導する権限をもつDIWとの共同実施により、PRTR制度の構築を図る必要がある。その際、PRTR関係機関には、制度の理解が十分ではないケースが散見されることから、PCD、DIWを含めたPRTR関係機関での制度の理解を深める活動が必要である。

タイ国内法では、排出基準としてPCD及びDIWで独自に設定した基準が混在している。2つの基準がある場合には、厳しいほうの基準を適用するとの決まりがあるが、実際には省庁間の調整はなされておらず、基準が併存している状態となっている。タイ国内の法律は、内容が複雑であり適用範囲が理解しにくい場合が散見されるため、プロジェクトでは、タイの法律適用範囲に留意して業務を遂行する必要がある。

2) PRTR委員会との連係

タイにおけるPRTR制度構築をめざして、PRTR委員会の開催が予定されている。委員会は、共同議長としてPCD局長及びDIW局長、メンバーとしてPCD、DIW、IEAT、FTI、厚生局、労働保護福祉局、運輸局などから構成される。最初のPRTR委員会が今年の5月に予定されている。

PRTR委員会は、本プロジェクトと密接に関係している。そこで、プロジェクトは、PRTR委員会の開催を待って、タイにおけるPRTR制度に必要な関係機関からの協力が得られることを確認してから正式に開始する。また、プロジェクト期間中もPRTR委員会との連係強化により、タイにおけるPRTR制度の基盤強化を図る。

3) パイロットエリアの選定

パイロットエリアは、点源排出量及び非点源排出量の比較の観点から、同じ地域で推計する必要がある。そのため、事業者の指導・監督、作業量などの観点から、工業団地を中心に選定する。しかし、工業団地が比較的小さい領域である場合には、非点源の推計対象が自動車のみに限定される可能性があるため、非点源の推計領域を点源の推計領域を含む地域に広げて設定することも検討する。

4) 排出量推計マニュアル

点源では、事業者からの排出量データを用いて排出量を集計するが、排出量集計で製品に関する製品安全データシート(MSDS)がなく、排出量を推計できないようなケースが考えられる。その場合には、標準的な製品別用途別化学物質別含有率等を設定して、事業者が排出量を推計できるようにする。非点源では、排出量の推計手法や排出係数の正確性を明確にし、使用したデータの出典を明確にしてマニュアルを作成することにより、タイ側の担当者が計算結果をトレースできるようにする。

5) 対象業種及び対象物質の選定

パイロットエリアにおける点源の対象業種は、表5-1に示す14業種を最初の案として対象業種の増減を行う。対象となる事業者は、工業団地内にある工業の規模が比較的大き

なものであることから、現段階ではすべてを排出量推計対象とする。点源の対象となる事業者規模を設定する場合には、対象業種のすそ切り未満の排出量推計は行わないこととする。

対象物質は、発ガン性、変異原性、経口慢性毒性、吸入慢性毒性、リスク、ハザード、化学物質別使用量等の観点から検討を行い、優先度の高い100物質程度を選定する。

表5 - 1 点源の集計対象となる可能性の高い14業種

No.	対象業種の種類と規模
1.	火力発電所（10MW以上）
2.	石油化学工業（生産能力100t/日以上）
3.	製油所
4.	天然ガス製造業
5.	殺虫剤及び化学物質生産業
6.	化学肥料製造業
7.	中央廃棄物処理施設
8.	砂糖製造業
9.	産業廃棄物管理施設
10.	鉄鋼業
11.	塩化 アルカリ工業（NaClを使用している工場）
12.	セメント業
13.	非鉄精錬業
14.	パルプ工業（生産能力50t/日以上）

6) 非点源推計対象の選定

非点源では、移動発生源（自動車、二輪車）、対象外業種、家庭を対象とする。選定するパイロットエリアにおいて、非対象業種及び移動発生源としてどの区分を推計対象にできるか検討する。

5 - 4 5項目評価と結論

(1) 5項目評価

1) 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由から妥当性が高いと判断される。

a) 現場ニーズとの整合性

マプタプット工業団地では、ガス漏れ事故や大気汚染などにより、学校が一時閉鎖されるなど被害が発生している。市民、NGO等からは、行政及び企業に対して訴訟が起こされており、社会全体からPRTR制度導入を含む、化学物質対策に対する強い要望がある。

b) 相手国の開発政策、日本の援助政策との整合性

相手国の開発政策

- タイの第10次国家社会経済計画では、資源・自然環境の保全を重点5分野の1つとしている。Pollution Prevention and Mitigation Policy in accordance with the Policy and Perspective Plan for Enhancement and Conservation of the National Environmental Quality (1997-2016) では、水質汚濁、大気汚染(化学物質対策を含む)、騒音、振動、廃棄物、HAPs (Hazardous Air Pollutants) 対策の枠組みが示されている。
- 上位目標及びプロジェクト目標であるPRTR制度の導入(パイロットプロジェクトの実施を含む)は、国家開発計画及び環境政策との整合性が高いと考えられる。
- 化学物質排出量・移動量を収集、推計することの重要性と現状の問題点は、明らかにされており、本プロジェクトはその改善を目標とするものである。
- 2003年にマプタプット工業団地地域(石油化学工業が中心)において事故が発生し、学校が一時閉鎖されるなど大気汚染、化学物質等により大きな被害が発生した。それらの解決をめざしてVOC排出基準が設定されたが、化学物質の排出量が把握できていないため、基準の実効性について大きな課題がある。そのため、PRTR制度導入の優先度は非常に高い。

日本の援助政策との整合性

- PRTR制度を導入できる技術レベルにあるタイに対して、わが国のPRTR制度をベースにした制度支援を行い、これをモデルとして他のアジアの国に展開することが期待される。
- タイには日本企業が多数進出しており、同制度の設計と運用について彼らからの意見も参考とすることで、より実行可能性の高いPRTR制度の構築が可能となる。
- JETROによるタイへのMSDS制度協力は、PRTR制度を間接的に支援するものであり、本プロジェクトの実施によるPRTR制度の導入により、相乗効果が期待できる。

c) 協力計画の適切性

プロジェクト期間は4年間、日本側の予算は約4億円を予定しており、プロジェクトの実施に無理のない内容・計画・予算である。

2) 有効性

本プロジェクトは、以下の理由から有効性があると予測される。

- PRTR制度の導入には、PCD及びDIWのパイロットプロジェクトの遂行能力を高めることが必要となる。プロジェクトでは、PRTRシステムの基本設計、届出システム、点源排出量集計、非点源排出量推計等に関する業務活動が必要である。プロジェクトの成果は各々の業務活動に対応しており、プロジェクト目標を十分に達成できるものである。
- プロジェクトを阻害する要因としては、企業が所有している製品情報(化学物質別組成率など)の流出、PRTR制度の導入による事務処理コストの増加による企業の反対が考えられる。
- プロジェクト目標の達成を促進している要因としては、PRTR委員会によるサポート、PCDとDIWによるプロジェクトの共同実施、市民やマスコミによる環境対策に関する

圧力などがあげられる。

3) 効率性

本プロジェクトは、以下の理由から効率性が高くなると見込まれる。

- 成果を達成するための活動は十分に細分化され、段階を踏んだ組み立てとなっている。活動に必要な期間の設定に無理はないことから、活動により成果を達成できるものとなっている。
- PCD側はCo Project Manager、2名のCo Project Assistant及びスタッフ12名がC/Pとして指定されている。DIWでは、Co Project Manager及びスタッフ4名が指定されている。PCD、DIWでは、新規スタッフの雇用によるプロジェクトスタッフの増員は期待できる状況にないが、関係部署からの異動、あるいはC/Pとして関係機関の担当者を指名する方法により、プロジェクトスタッフの更なる増員が期待できる状況にある。そのため、投入量に見合った成果の達成が見込まれる。
- 今年のPCD予算は、民間企業に対する説明会などについて予算がついている。来年以降の予算は、プロジェクトの成果があがることにより、必要な予算の確保は十分に期待できる。
- JICA専門家として9分野の派遣を予定している。派遣期間は、プロジェクト目標、成果、活動を十分に達成できるように計画されており適正である。
- パイロットエリアにおける事業所のPRTR制度の不理解により、排出量・移動量データの回収率が低くなる可能性がある。そのため、事業所へのPRTR制度の啓発セミナー・ワークショップを重点的に実施して、回収率向上を図る必要がある。
- PRTR制度は、PCD、DIW、IEAT、FTI、運輸省などの様々な機関との関係が必要である。本プロジェクトでは、PCD及びDIWが共同議長を務めるタイのPRTR委員会から強力なサポートが期待できることから、効率性は促進されると考える。

4) インパクト

本プロジェクトの実施によるインパクトは、下記のように予測される。

- プロジェクト目標の達成により、PCD及びDIWで自身が大規模なパイロットプロジェクトを実施することができる。大規模パイロットプロジェクトは、タイ全土にPRTR制度を適用につなげる活動であり、上位目標「PRTR制度が確立され、タイ全土で実施される」につながっている。上位目標に関しては、パイロットプロジェクトの実施能力向上を通じて、プロジェクト終了後5年前後で実現されることが見込まれる。
- 正のインパクトは、企業自身が排出量・移動量を把握することにより、汚染の削減、企業の製造工程の調整を図ることができること。市民は、パイロットエリアの化学物質別排出量・移動量に関する情報が公開されることにより、正確な判断をくだせるようになることなどがあげられる。負のインパクトは、企業の化学物質排出量・移動量算出に伴う事務処理コストの増加、データを公開する際に人によって解釈が違ってることなどがあげられる。

5) 自立発展性

本プロジェクトは、以下の観点から自立発展性は高くなることが期待できる。

a) 政策面

タイ側はPRTR制度の目的として、(1) 排出量インベントリーの整備、(2) 企業による自主環境管理等をあげている。これはタイ国内の環境政策と合致している。

PRTR制度による化学物質別排出量の推計結果の活用が期待されており、タイ政府内での政策的な位置づけは高い。

b) 組織面

タイの標準的な法整備は、法律案の準備に2~3年、法の施行(適用)に更に1年を要する。プロジェクトの終了後、PCD及びDIW主導で大規模パイロットプロジェクトを実施する組織を構築し、2018(5年後)にPRTR制度の運用開始が見込まれる。

c) 財政面

PCD及びDIWの大気汚染・VOC関係の予算は拡充してきており、PRTR制度導入に必要な予算は十分に確保されることが期待できる。

d) 技術面

排出量・移動量データの収集、整理、検討には、PCD職員だけでは対応が不可能であることから、ローカルコンサルタント活用のための仕様書作成能力の向上を図る活動を行う。同時に、ローカルコンサルタントへの適切な業務指示や業務の確認などに必要となる行政側の能力強化を実施する活動を行う。排出量・移動量の推計マニュアルの策定過程を通じて、技術を習得する。これらのプロジェクト終了後を見据えた活動により、PCD及びDIWの技術的側面からみた自立発展性は高くなると見込まれる。

(2) 貧困・ジェンダー・環境等への配慮、類似案件からの教訓

本プロジェクトの実施によるジェンダー、環境への影響は見込まれない。化学物質は、都市部に居住する貧困層にも大きな影響を及ぼしており、化学物質対策にインパクトがある本プロジェクトは、貧困層に対して間接的な波及効果が見込まれる。

PCDを実施機関とした、環境基準・排出基準設定支援プロジェクト(VOCs)終了時評価報告書の提言・教訓として、企業では情報管理に極めて慎重な態度をとるケースが指摘されている。そのため、企業に対して実施する排出量インベントリー調査では、単純な質問票によるものだけではなく、あらゆるチャンネルでの対話プロセスを通じた情報取得が効果的である。本協力では、PCD及びDIWが共同で工場への働きかけを強化するなど、これまでの提言・教訓を活用している。

(3) 評価の結論

評価5項目による評価結果、プロジェクト関係者との協議及び現地調査結果から総合的に判断して、本プロジェクトの実施するための妥当性は非常に高いと評価できる。したがって、R/Dに示されたプロジェクトは、タイの社会的ニーズと合致しており、効果の高いプロジェクトと判断される。

付 属 資 料

- 1．要請書
- 2．プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）
- 3．詳細活動計画（Plan of Operation）和文
- 4．PCDへのレターと詳細計画策定調査M/M
- 5．質問票回答
- 6．プロジェクト全体の作業フロー（案）
- 7．議事録

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. Date of Entry: Day _____ Month October Year 2007
2. Applicant: The Government of Thailand
3. Project Title: Design and Develop Basic Schemes for PRTR System
4. Implementing Agency: Pollution Control Department
Address: 92 Soi Phahon Yothin 7, Phahon Yothin Rd., Phayathai, Bangkok 10400
Contact Person: Ms. Pornpimon Chareonsong
Tel. No.: 662 298 2442 Fax No. 662 298 2425
E-Mail: pornpimon.c@pcd.go.th or dbase.c@pcd.go.th
5. Background of the Project
(Current conditions of the sector, Government's development policy for the sector, issues and problems to be solved, existing development activities in the sector, etc.)

5.1 Policy related to the project

Pollutant Release and Transfer Registers or PRTR has been recognized as one of essential tools for promoting environmentally sound management of chemical/pollutants and for preventing health risk from hazardous chemical such as VOCs in air, water and soil. At present, the PRTR in Thailand is in the process of development according to the national plan and international agreements, as the following;

- 1) Thailand's Third National Chemical Strategic Plan on Chemicals Management (2007-2011)
- 2) Plan for the implementaion of its obligation under the Stockholm Convention on the Persistent Organics Pollutants (POPs) in Thailand (2008-2012)
- 3) Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM)
- 4) Agenda 21 on chapter 19

5.2 Background and situation of development PRTR in Thailand

In 1999, Pollution Control Department (PCD) initiated to integrate the PRTR into the Thailand's environmental management program. Late 2000, PCD conducted inventory study focusing on chemical industry, petrochemical industry and plastic industry which located in Bang Poo Industrial Estate in Samut Prakarn Province and Map Taput Industrial Estate in Rayong Province. The inventory forms were distributed to 360 factories, however; only 10 percent of factories provide information back to PCD.

In 2001, PCD in cooperation with United State Environmental Protection Agency (U.S.EPA) conducted workshops in two target industrial estates, Bangpoo Industrial Estate and Maptaput Industrial Estate. The goal of these workshops was to develop in-country knowledge base on estimating release of chemicals to environment. There were participants from relevant government agencies and target industries participated in the workshops.

In 2006, PCD started to revise plan and activities under PRTR project. In addition, PCD in cooperation with UNITAR organized the workshop in order to introduce PRTR to industrial sector and related governments. Experts from JICA, university and NGO were also invited to share their knowledge and experiences in PRTR.

5.3 Existing PRTR Development Activities

At present, 2007, PCD has prepared drafting reporting criteria under PRTR including lists of industries and capacity thresholds, list of chemical substances and release thresholds and offsite transfer thresholds as the following detail.

A. Drafting list of facilities and capacity thresholds

The list of facilities and their capacity thresholds subjected to report under PRTR are based on the list of projects/activities requiring Environmental Impact Assessment (EIA) as following;

	Type of facility	Ind. category	Activities	Capacity threshold
1	Sugar industry	11(3) (4)	producing raw sugar, white sugar, refined sugar	All size
		11(6)	producing glucose, dextrose, fructose or the like	≥ 20 tons/day
2	Pulp industry	38(1)	-	≥ 50 tons/day
3	Petrochemical Industry	42	Using raw materials which are produced from oil refining and or natural gas separation	≥100 tons/day
4	Chlor-alkaline Industry	42	requiring sodium chloride (NaCl) as raw material for production of sodium carbonate (Na ₂ CO ₃), sodium hydroxide (NaOH), hydro chloric Acid (HCl), chlorine (Cl ₂), sodium hipo-chloride (NaOCl) and bleaching powder	each or combined products ≥ 100 tons/day
5	Pesticide Industry	43(1)	producing active Ingredient by chemical process	All sizes
6	Chemical Fertilizes industry	43(1)	using chemical process	All sizes
7	Oil Refinery	49	-	All sizes
8	Cement industry	57	-	All sizes
9	Iron and/or steel Industry	59	-	≥100 tons/day (calculated by using ton/hour furnaces capacity multiply by

	Type of facility	Ind. category	Activities	Capacity threshold
				24 hours)
10	Smelting industry other than iron and steel	60	-	≥50 tons/day
11	Central waste treatment plant as defined by the Industry Act	101	-	All sizes
12	Thermal Power Plant	-	-	≥ 10 MW
13	Petroleum development	-	Geophysical drilling, exploration and/or production	All size
			Oil and gas pipeline system	All size
14	Natural Gas separation or Processing	-	-	All sizes

B. Drafting list of substances and release thresholds

PCD has drawn up a drafting list of approximately 80 substances covering heavy metals, pesticides, other organic chemicals and certain carcinogens, such as dioxins and furans regulated under Thai Regulations and international agreement including;

- Hazardous waste characteristic (Total threshold limit concentration and Waste extraction test) under the Notification of Ministry of Industry, subject Disposal of Waste or Unusable Material B.E. 2548
- Industrial Effluent Standards
- Underground Water Standard
- Soil Quality Standards for Habitat and Agriculture
- Ambient Air Standards
- Emission Standards for point source
 - Emission Standards for Municipal Waste Incinerators
 - Emission Standard for Infected Waste Incinerator
 - Emission Standard for Industrial Hazardous Waste Incinerator
 - Emission Standard for Portland Cement Plants
 - Industrial Emission Standard
- List of Persistent Organic Pollutants under Stockholm Convention

Listing of release thresholds of some substances are selected from the UNECE PRTR protocol under the Aarhus Convention and some thresholds are still needed to be further identified as shown in the following table.

List of selected substances and their criteria or release thresholds in to air, water and land (unit: kg/yr)

Substances/ pollutant	Release threshold	Substances/ pollutant	Release threshold
- Aldrin	1 / (1)	- Hexachlorobenzene	10 / (1)
- Antimony and/or antimony compounds		- Hydrogen chloride	
- Asbestos	1 / (1)	- Hydrogen fluoride	
- Arsenic	20 / (5)	- Hydrogen sulfide	
- Atrazine	- / (1)	- Kepone	
- Barium and or barium compounds except barium sulfate		- Lead	200 / (20)
- Benzene	1,000 / (200)	- Lead compounds ,organic	
- Benzo (a) pyrene		- Lindane	1 / (1)
- Beryllium and /or beryllium compounds		- Manganese and compounds	
- Cadmium or Cd compounds	10 / (5)	- Mercury and /or mercury compounds	10 / (1)
- Carbon monoxide	500,000 / (-)	- Methoxychlor	
- Carbon tetrachloride		- Mirex	1 / (1)
- Chlordane	1 / (1)	- Molybdenum and/ or molybdenum compounds ; excluding molybdenum disulfide	
- Chlorine	1,000/ (-)	- Nickel and / or nickel compounds	50 / (20)
- Chromium (Hexavalent)	100 / (50)	- Nitrogen, total	- / (50,000)
- Chromium(Trivalent)		- NOX(nitrogen dioxide)	
- Cobalt and/or cobalt compounds		- Particulate matter/total suspended particulate	50,000 / (-)
- Copper and/ or copper compounds	100 / (50)	- PCBs	0.1 / (0.1)
- Cresol		- Pentachlorophenol(PCP)	10 / (1)
- Cyanide and compounds	200	- Phenols	- / (20)
- Cyanide as HCN	1,000 / (10)	- Selenium and/or selenium compounds	
- Dichloroethane (1,2-)		- Silvex (2,4,5 TP)	
- Dichloroethylene (1,1-)		- Silver and/or silver compound	
- Dichloroethylene (trans-1,2-)		- Styrene	
- Dichloroethylene (cis-1,2-)		- Sulfide as H2S	
- 2,4-D (Dichlorophenoxy acetic acid)		- Sulfur	
- DDD		- Sulfur dioxide/ (sulfur oxide)	150,000/ (-)
- DDE		- Trichloroethane (1,1,1-)	100 / (-)
- DDT	1 / (1)	- Trichloroethane (1,1,2-)	
- Dichloromethane(Methylene chloride)	1,000 / (10)	- Tetrachloroethylene	2,000/ (-)
- Dieldrin	1 / (1)	- Thallium and/or thallium compounds	
- Dioxin/ furans	0.001 / (0.001)	- Toluene	- / (200)
- Endrin	1 / (1)	- Toxaphene	1 / (1)
- Ethylbenzene		- Trichloroethylene	
- Fluoride salts		- Vanadium and/or vanadium compounds	
- Formaldehyde		- Vinyl chloride	1,000/ (10)
- Heptachlor	1 / (1)	- Xylenes ,total	- / (200)
- Heptachlor epoxide		- Zinc and/or zinc compounds	200/ (100)

Note:

() : release threshold criteria to water and land , blank : to be identified

However, additional substances such as chemical standard in the working area and watching list of VOC in ambient air are also considered to be included in drafting list.

C. Off-site transfer criteria

Offsite transfer of waste water

Listing of criteria for offsite transfer of wastewater adopted from the pollutants in wastewater destined for wastewater treatment of the UNECE PRTR protocol under the Aarhus Convention.

Offsite transfer of waste

The waste specific approach is chosen as criteria of off-site transfer of waste which refer to the amount of waste disposed of or recovered, differentiating between hazardous waste or non hazardous waste under Notification of the Ministry of Industry, subject Disposal of Waste or Unusable Material B.E. 2548.

D. Other activities

PCD are developing general guideline/manual for release estimation technique and reporting form. Draft criteria will be submitted to the PRTR Subcommittee and Pollution Control Committee for consideration.

E. Appointing PRTR Subcommittee

According to the resolution of the meeting of Pollution Control Committee on 11 September 2007, the PRTR Subcommittee will be appointed to develop and implement PRTR system. Director General of PCD and Department of Department of Industrial Work are co-chairpersons of the subcommittee and the counterparts in subcommittee consist of the representative from the following agencies.

- | | |
|---|--|
| - Department of Industrial Works | - Pollution Control Department |
| - The Federation of Thai Industries | - Industrial Estate Authority of Thailand, |
| - Department of Health | - Department of Labour Protection & Welfare |
| - Department of Land Transport | - Department of Primary Industries and Mines |
| - Department of Environmental Quality Promotion | - Thai Research Fund |

5.4 Future Activities

PCD will develop and prepare for the data management system for point sources and non point sources and regulatory framework.

6. Outline of the Project

(1) Overall Goal

(Development effect expected as a result of achievement of the "Project Purpose" in several years after the end of the project period)

Establishment and Implementation of PRTR system in Thailand

(2) Project Purpose

(Objective expected to be achieved by the end of the project period. Elaborate with quantitative indicators if possible)

1. To set up reporting criteria for PRTR
2. To prepare release estimation manual/ guidance
3. To enhance knowledge and ability of industrial sector and relevant agencies in estimation of pollutant releasing to all environmental media
4. To plan for developing a pilot trial for point source and none point source

(3) Outputs

(Objectives to be realized by the "Project Activities" in order to achieve the "Project Purpose")

1. Report of a feasibility study
2. Criteria and technique for prioritizing and selecting chemical/pollutant and their threshold
3. List of pollutants and thresholds reporting under PRTR
4. List of industries and thresholds reporting under PRTR
5. Draft release estimation manual/guidance for general and specific industries
6. Training on release estimation techniques
7. Conduct a pilot trial on industrial point source
8. Plan, recommendation and preparation for a feasibility study on non point source estimation.

(4) Project Activities

(Specific actions intended to produce each "Output" of the project by effective use of the "Input")

Activities under out put 1-4

Design and conduct a feasibility study to identify suitable capacity reporting thresholds for various industries as well as release reporting thresholds for selected pollutants

Report of feasibility study

Prepare report and recommendation resulting from the feasibility study covering the following topic

□ List of facility/ industry and capacity reporting threshold

- (1) Review existing list of industries, their reporting thresholds and collect additional information, design and plan
- (2) Conduct a feasibility study and analyze data
- (3) Listing up prioritized type of facilities/industries and their thresholds
- (4) Finalize the list of facilities/ industries and their capacity thresholds
 - to verify or finalize existing draft list of facilities/industries and thresholds
 - to identify other type of facilities/industries and capacity thresholds

□ List of chemical/pollutant and release reporting threshold

- (1) Review existing list of chemicals/pollutants, collect additional information and or draft additional list of chemical/pollutants
- (2) Set up criteria for prioritizing and selecting chemical/pollutants
- (3) Finalize the list of chemical/ pollutants, design and conduct a feasibility study to identify their thresholds subject to report

Activities under output 5

Provide resources and assist PCD in preparing release estimation manual/ guidance

- (1) Collect release estimation guidance/ manual for specific industries
- (2) Draft general manual/ guidance of release estimation techniques
- (3) Draft manual/ guidance of release estimation techniques for specific industries

Activities under output 6

Set up training course and train industrial sectors and related government agencies on release estimation techniques

- (1) Set up training course on release estimation techniques in Thailand
- (2) Prepare document/ material for training
- (3) Conduct Training
 - Release estimation techniques: 2 trainings – 1 day each (no later than August 2008)
 - Release estimation techniques for specific/target industries: 1–2 days training (no later than August 2009 and 2010, and no later than March 2011)

Activities under output 7

Assist PCD for preparing and conducting a pilot trial on industrial point source

- (1) Plan and design for conduct a pilot trial on industrial point source
- (2) Conduct pilot trial in designated industries and area
- (3) Collect, analyze and evaluate data
- (4) Prepare report

Activities under output 8

Plan, recommendation and preparation for a feasibility study on non point source estimation

- (1) Collect and review existing data and draft list of non point sources activities
- (2) Prioritize and identify non point source activities subject to report
- (3) Set up plan and prepare for a feasibility study on release estimation from identified or specified non point source

(5) Input from the Recipient Government.

(Counterpart personnel (identify the name and position of the Project manager), support staff, office space, running expenses, vehicles, equipment, etc.)

Counterpart personnel

• Project Manager

Ms. Pornpimon Chareonsong (Director of Hazardous Substance Division)

• Technical support staff

1. Ms. Patcharawadee Suwanathada (Director of Industrial Air Pollution Division)
2. Ms. Pornsri Suthanaruk (Director of Laboratory Section)
3. Ms. Chirapa Hongswat (Environmental Scientist, Industrial Air Pollution Division)
4. Mr. Aram Bhandhuwanna (Environmental Scientist, Hazardous Substance Division)
5. Further staffs will be assigned upon necessary

Office Space

PCD will provide office space and office utilities as needed

Budget

PCD will provide necessary budget annually for implementing the project

(6) Input from the Japanese Government

(Number and qualification of Japanese experts, training (in Japan and in-country) courses, seminars and workshops, equipment, etc.)

a. Experts

Provide necessary Japanese experts for implementing the project as mentioned in the project outputs and activities on the following fields.

1. Design organization/system for PRTR implementation
2. Chemical management
3. Release estimation for point sources
4. Release estimation for non-point sources
5. Health risk assessment
6. Social consideration/Risk communication

b. Counterpart training

Provide a training course on “the Operational of the PRTR System” for Thai counterparts in Japan as necessary related to the following contents

- Developing PRTR Criteria
- Developing Reporting format
- Release estimation techniques for point sources and non point sources
- Data management including data collection, management, analysis and dissemination
- Social and risk communication

7. Implementation Schedule

Month June Year 2008 ~ Month March Year 2011

8. Implementing Agency

(Budget, staffing, etc.)

Pollution Control Department

9. Related Activities

(Activities in the sector by the recipient government, other donors and NGOs)

PCD are under process of development PRTR as detail of activities in the topic number 5 "Background of the project" and other related projects are;

1) Technical cooperation by JICA, Establishment of VOCs environmental and emission standard. 2006-2008 (Implementing agency: PCD, MONRE)

VOCs (Volatile Organic Compounds) represent large number of chemical substance used in industry. Social attention and problem related to VOCs has increased in last few years in Thailand, yet there was no standard and regulation. The project is to develop environmental and emission standard of prioritized VOCs. Activity include monitoring, inventory study, risk assessment and control technology review. The project foresees PRTR as logical next step to ensure the practical management of VOCs as majority of PRTR substance is in the group of VOCs

2) Technical cooperation by JICA, Capacity development in research of VOCs pollution 2005-2008 (Implementing agency ERTC-DEQP, MONRE)

The project is closely linked with the standard development project as noted in 1). The project has specific focus on development of monitoring and analytical technology of VOCs as well as investigation of the current situation in Thailand from more research oriented view.

10. Gender Consideration

(Any relevant information of the project from gender perspective.)

-

11. Environmental and Social Considerations

(Please fill in the attached screening format.)

12. Beneficiaries

(Population for which positive changes are intended directly and indirectly by implementing the project and gender disaggregated data, if available)

-

13. Security Conditions

-

14. Others

Screening Format

Question 1 Address of a project site

Question 2 Outline of the project

2-1 Does the project come under following sectors?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

2-2 Does the project include the following items?

Yes No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: households, persons)
- Groundwater pumping (scale: m³/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)
- Logging (scale: hectares)

2-3 Did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

()

No

2-4 Did the proponent have meetings with related stakeholders before request?

Yes No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local residents

NGO

Others ()

Question 3

Is the project a new one or an on-going one? In case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New On-going (there are complaints) On-going (there are no complaints)

Others ()

Question 4 Name of laws or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to laws or guidelines in the host country?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

Required only IEE (Implemented, on going, planning)

Required both IEE and EIA (Implemented, on going, planning)

Required only EIA (Implemented, on going, planning)

Others: ()

Question 5

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval: Competent authority:)

Not yet started an appraisal process

Others:()

Question 6

If a certificate regarding the environment and society other than EIA, is required, please indicate the title of certificate.

Already certified Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :()

Not required

Others ()

Question 7

Are following areas located inside or around the project site?

Yes No Not identified

If yes, please mark the corresponding items.

- National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas
- Virgin forests, tropical forests
- Ecological important habitat areas (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)
- Habitat of valuable species protected by domestic laws or international treaties
- Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale
- Remarkable desertification trend areas
- Archaeological, historical or cultural valuable areas
- Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 8

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes No Not identified

Reason: ()

Question 9

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- Air pollution
- Water pollution
- Soil pollution
- Waste
- Noise and vibration
- Ground subsidence
- Offensive odors
- Geographical features
- Bottom sediment
- Biota and ecosystem
- Water usage
- Accidents
- Global warming
- Involuntary resettlement
- Local economy such as employment and livelihood etc.
- Land use and utilization of local resources
- Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions
- Existing social infrastructures and services
- The poor, indigenous of ethnic people
- Maldistribution of benefit and damage
- Local conflict of interests
- Gender
- Children's rights
- Cultural heritage
- Infectious diseases such as HIV/AIDS etc.
- Others ()

Outline of related impacts:

the []

Question 10

Information disclosure and meetings with stakeholders

10-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes No

10-2 If no, please describe reasons below.

[]

2. プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)

PRTR 制度構築支援プロジェクト PDM

プロジェクト名 : タイ国環境汚染物質排出移動量登録制度 (PRTR制度) 構築支援プロジェクト
 ターゲットグループ : PCD、DIW

プロジェクト期間 : 2009年10月～2013年9月
 対象地域 : タイ国全土

プロジェクトの概要	指標	入手手段	外部条件
上位目標 PRTR制度が確立され、タイ国全土で実施される。	1. PRTR制度により、タイ国の化学物質別排出量が毎年公表される。	1. 排出量推計結果報告	
プロジェクト目標 PRTRパイロット調査を実施するために必要となるPCD及びDIWスタッフの能力が強化される。	1. パイロットエリアの排出量推計が完了する。 2. 点源及び非点源の排出量推計マニュアルが公表される。 3. PCDのスタッフが、PRTR制度案及び化学物質管理について講義ができるようになる。 4. PRTR制度の法整備に向けた、実行計画が策定される。	1-1. パイロットプロジェクト評価レポート、排出量推計マニュアル 1-2. パイロットプロジェクト評価レポート、排出量推計マニュアル 1-3. パイロットプロジェクト評価レポート、啓蒙セミナー参加者リスト 1-4. PRTR作業計画、専門家レポート	タイ国は、現在の国家政策及び環境規制を維持あるいは改良する。
成果 1. タイにおけるPRTR制度の基本設計が立案される。	1-1. パイロットプロジェクトのアクションプランが策定される。 1-2. PRTR制度の基本設計が立案される。	1-1. プロジェクトのアクションプラン、パイロットプロジェクト評価レポート 1-2. パイロットプロジェクト評価レポート、PRTR制度案、専門家レポート	パイロットエリアにおける中央政府、地方政府、工場、業界団体からの協力が維持される。
2. 事業所の排出量届出制度が策定される。	2-1. 事業所の届出書式案、届出制度案が作成される。 2-2. 2-1の結果を用いて、パイロットエリアの事業所データが収集・整理される。	2-1. 届出書式、届出制度案 2-2. 届出制度の適用結果報告、パイロットプロジェクト評価レポート	
3. 点源の排出量・移動量集計のための能力が強化される。	3-1. 点源排出量集計マニュアル(素案、改訂版)が作成される。 3-2. パイロットエリアの対象業種排出量が集計される。	3-1. 排出量推計マニュアル、専門家のレポート 3-2. パイロットエリアの排出量推計結果、専門家レポート	
4. 非点源の排出量推計のための能力が強化される。	4-1. 非点源排出量推計マニュアル(素案、改訂版)が作成される。 4-2. パイロットエリアの非点源排出量が推計される。	4-1. 排出量推計マニュアル、専門家のレポート 4-2. パイロットエリアの排出量推計結果、専門家レポート	
5. 初期評価を含めたPRTRデータ利用の重要性が理解される。	5-1. 適用可能なモデルにより初期評価のケーススタディが実施される。 5-2. PCDのスタッフが、初期評価のケーススタディに関するプレゼンを実施する。	5-1. 初期評価レポート、専門家のレポート 5-2. 専門家のレポート	
6. リスクコミュニケーションの重要性が理解される。	6-1. 利害関係者(PCD、DIW、工場関係者等)により、リスクコミュニケーション・ワークショップが実施される。	6-1. ワークショップ報告、専門家レポート	

活動
1-1. 基本設計の作成（基礎調査、サンプル調査、パイロットプロジェクトの実施に向けた対象化学物質及び業種の選定、パイロットプロジェクトの実施計画レポート）
1-2. プロジェクトのための情報収集
1-3. プロジェクトのアクションプラン策定
1-4. PRTR制度の基本設計作成
1-5. パイロットプロジェクトの実行
1-6. PRTR制度の推進に向けた実行計画策定
1-7. 最終セミナーの準備・発表
1-8. 成果1のサマリーレポート作成
2-1. 点源の対象となる対象業種、事業規模の選定
2-2. 準備段階の届出書式、届出制度の構築
2-3. 届出書式、届出制度に関する啓蒙セミナー
2-4. 届出書式の送付
2-5. パイロットエリアにおける届出制度の適用
2-6. 届出データの収集、整理
2-7. 外部公表方法の決定
2-8. タイ国全土に適用するための書式案、届出制度案の策定
2-9. 成果2のサマリーレポート作成
3-1. 点源排出量集計マニュアル（素案）の作成
3-2. 政府関係者及び関係機関を対象にした、点源排出量の集計能力強化
3-3. 政府関係者及び関係機関向けワークショップによる、集計マニュアルのための能力強化
3-4. 届出データの収集、整理、データベース作成
3-5. パイロットエリアにおける点源排出量の集計
3-6. 点源排出量集計マニュアル（改訂版）の作成
3-7. 排出量集計能力強化のための工場ワークショップ
3-8. 成果3のサマリーレポート作成
4-1. 非点源排出量推計対象カテゴリーの選定
4-2. 排出係数及び活動量データの基本情報収集（例、自動車交通量、塗料統計、農薬統計）
4-3. 非点源排出量推計マニュアル（素案）の作成
4-4. 政府関係者及び関係機関を対象にした、非点源排出量の推計能力強化
4-5. パイロットエリアにおける非点源排出量の推計
4-6. 非点源排出量推計マニュアル（改訂版）の作成
4-7. 政府関係者及び関係機関を対象にした、非点源排出量推計ワークショップの実施
4-8. 成果4のサマリーレポート作成

投入

1. 日本側
 - (1) 専門家派遣
総括 / PRTR制度、点源排出量届出システム構築、点源排出量集計、非点源排出量推計、初期評価、リスクコミュニケーション、化学物質管理等
 - (2) トレーニング
本邦研修（あるいは在外研修）
 - (3) ローカルコスト負担
専門家関係ローカルコスト、タイピスト、車両費用、ローカルコンサルタント費用等
 - (4) 供与機材
未定
2. タイ側
 - (1) C/Pの配置
 - (2) 必要な設備を備えた専門家オフィススペース
 - (3) ローカルコスト負担

外部条件

1. 現在のPOに基づき、日本人専門家が関係している分野でPCD及びDIWのスタッフがアサインされる。
2. PCD及びDIWの活動を維持するための、予算が十分に確保される。

前提条件

<p>5-1. 初期評価を含むPRTRデータ利用に関する、国内外のケーススタディ紹介</p> <p>5-2. PRTRデータ活用に向けたモデル(例、濃度モデル)やツールの利用及び可能な開発</p> <p>5-3. PRTRデータを活用した(対象業種の初期評価を含む)ケーススタディの実施</p> <p>5-4. 政府や民間を対象にした、初期評価を含むPRTRデータ利用のためのモデルトレーニング</p> <p>5-5. 成果5のサマリーレポート作成</p> <p>6-1. 政府関係者及び関係機関を対象にした、リスクコミュニケーション手法の能力強化</p> <p>6-2. 政府関係者及び関係機関を対象にした、リスクコミュニケーション・ワークショップの実施</p> <p>6-3. 成果6のサマリーレポート作成</p>	
---	--

PRTR 制度構築支援プロジェクト PO

活動内容	1st Year									2nd Year									3rd Year									4th Year																															
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9											
成果 1. タイにおけるPRTR制度の基本設計が立案される																																																											
1-1. 基本設計の作成 (基礎調査、サンプル調査、パイロットプロジェクトの実施に向けた対象化学物質及び業種の選定、パイロットプロジェクトの実施計画レポート)																																																											
1-2. プロジェクトのための情報収集																																																											
1-3. プロジェクトのアクションプラン策定																																																											
1-4. PRTR制度の基本設計作成																																																											
1-5. パイロットプロジェクトの実行																																																											
1-6. PRTR制度の推進に向けた実行計画策定																																																											
1-7. 最終セミナーの準備・発表																																																											
1-8. 成果 1 のサマリーレポート作成																																																											
成果 2. 事業所の排出量届出制度が策定される																																																											
2-1. 点源の対象となる対象業種、事業規模の選定																																																											
2-2. 準備段階の届出書式、届出制度の構築																																																											
2-3. 届出書式、届出制度に関する啓蒙セミナー																																																											
2-4. 届出書式の送付																																																											
2-5. パイロットエリアにおける届出制度の適用																																																											
2-6. 届出データの収集、整理																																																											
2-7. 外部公表方法の決定																																																											
2-8. タイ国全土に適用するための書式案、届出制度案の策定																																																											
2-9. 成果 2 のサマリーレポート作成																																																											
成果 3. 点源の排出量・移動量集計のための能力が強化される																																																											
3-1. 点源排出量集計マニュアル (素案) の作成																																																											
3-2. 政府関係者及び関係機関を対象にした、点源排出量の集計能力強化																																																											
3-3. 政府関係者及び関係機関向けワークショップによる、集計マニュアルのための能力強化																																																											
3-4. 届出データの収集、整理、データベース作成																																																											
3-5. パイロットエリアにおける点源排出量の集計																																																											
3-6. 点源排出量集計マニュアル (改訂版) の作成																																																											
3-7. 排出量集計能力強化のための工場ワークショップ																																																											
3-8. 成果 3 のサマリーレポート作成																																																											

4. PCDへのレターと詳細計画策定調査M/M



For a better tomorrow for all.

Japan International Cooperation Agency

Thailand Office
31st Floor, Exchange Tower, 388 Sukhumvit Road, Klongtoey Bangkok 10110
TEL: (+66) 2-261-5250 FAX: (+66) 2-261-5262 URL: <http://www.jica.go.jp>

25 February, 2009

Ms. Sunee Piyapanpong
Director of Waste and Hazardous Substance Management Bureau
Pollution Control Department
Ministry of Natural Resources and Environment
92 Soi Phaholyothin 7, Phayathai, Bangkok 10400

Dear Ms. Sunee,

First of all, I would like to express my deepest appreciation on the effort made by Pollution Control Department (PCD) to accept JICA Mission Team for the Preliminary Evaluation Study on the Project for "The Development of Basic Schemes for PRTR System in Kingdom of Thailand". We could have a fruitful discussion with PCD, DIW and related organizations, and finally we could get a result described in the Minutes of Meeting (M/M), which is attached on this letter.

The effort made by PCD and JICA through the discussion during the JICA Mission visit enabled to conclude most of the issues to be discussed before starting of the Project. It is highly appreciated that PCD and other related organizations such as DIW share and review the contents of the M/M, and Director General of PCD who takes the position of Project Director of the Project, sign on the M/M and send to JICA Thailand Office by middle March, if there is no need for amendment. In case the M/M needs to be amended, please feed back the comment with your suggestion of amendment, by middle March.

Thank you very much for you kind understanding and cooperation.

Yours sincerely,

A handwritten signature in Japanese characters, reading '森尚樹' (Mori Naoki).

Naoki MORI
Deputy Director General,
Environmental Management Division I,
Global Environment Department, JICA

Attachment :

- Minutes of Meeting

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF KINGDOM OF THAILAND
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE DEVELOPMENT OF BASIC SCHEMES FOR PRTR SYSTEM
IN KINGDOM OF THAILAND**

The Japanese Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Mr. Naoki Mori, visited the Kingdom of Thailand from February 11 to February 25, 2009, for the purpose of formulating the technical cooperation program for The Development of Basic Schemes for PRTR System in Kingdom of Thailand (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 agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, February 25, 2009

Mr. Naoki Mori
Leader
Japanese Detailed Planning Survey
Team
Japan International Cooperation
Agency
JAPAN

Dr. Supat Wangwongwatana
Director General,
Pollution Control Department (PCD),
Ministry of Natural Resources and
Environment (MNRE)
Kingdom of Thailand

ATTACHED DOCUMENT

I. TITLE OF THE PROJECT

Both sides agreed that the title of the Project will be “The Development of Basic Schemes for PRTR System in Kingdom of Thailand”.

II. RECORD OF DISCUSSIONS

The draft Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”), which stipulates the framework of the Project, will be finalized and signed by the representatives of the Government of Thailand and JICA Thailand Office after notification of approval of implementation of the Project by JICA Headquarters.

Both side agreed on the provisional R/D shown as Annex I.

III. TENTATIVE PLAN OF OPERATION

The tentative Plan of Operation (hereinafter referred to as “PO”) for the whole project period is shown in Annex II. The activities of the Project are subject to change within the scope of the R/D with mutual consultation when necessity arises in the course of implementation of the Project.

IV. PROJECT DESIGN MATRIX

The Japanese side explained that Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) is to be introduced for the efficient and effective management and evaluation of the Project. Both sides agreed the PDM to the Project as shown in the Annex III. The PDM will be reviewed and revised, when necessity arises in the course of implementation of the Project.

V. OTHERS

1. Administration of the Project

(1) Director General of PCD as well as Director General of DIW as the Co-Project Director will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.

(2) Deputy Director General of PCD, as well as Deputy Director General of DIW as the Co-Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) Director of Wastes and Hazardous Substances Management Bureau, PCD, as

well as Director of Hazardous Substances Division as the Project Assistant, will support Project Manager and Project Director for the smooth implementation and management of the Project.

(4) The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Thai counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

2. Cooperation Period of the Project

The duration of the technical cooperation for the Project will be four (4) years from 2009 to 2013.

3. Following Steps

Formal document for the implementation of the Project (R/D) will be signed between JICA Thailand Office, PCD and DIW before the commencement of the Project. The contents of the R/D will be reported to the PRTR sub-committee to be held by May, 2009 for consideration.

4. Target Industrial Categories for Reporting

Target Industrial Categories are 14 as listed on ANNEX IV. The Categories will be reviewed and revised, when necessity arises in the course of implementation of the Project (on Activity 1-1).

5. Target Chemical Substances for Reporting

Target Chemical Substances will be finalized in the course of implementation of the Project (on Activity 1-1), concerning selected criteria in the PRTR sub-committee. Characteristic of the chemicals, possibility of exposure of the chemicals, can be possible element of the criteria.

6. Pilot Project

Areas for the Pilot Project including at least one Industrial Estate will be selected in the course of implementation of the Project. Both sides agreed that the Industrial Estate to be selected for the Pilot Project must cooperate to the Project in terms of data sharing and participation. Other selection criteria are listed as follows;

- (1) preferable if the location of Industrial Estate is in the vicinity of Bangkok
- (2) preferable to have many industrial categories
- (3) preferable to have many foreign affiliated corporations

7. Non-Point Source

The estimation measures of Non-Point Source will be developed in the course of implementation of the Project. Both sides understood that without appropriate statistical data and research results, the accuracy of the result of the estimation will not meet certain level, area of establishing estimation measures of Non-Point Source will be carefully selected in the course of implementation of the Project.

*Non point source is the emission source which is not subjected to point source. Non point source includes (a) emissions from mobile sources (e.g., automobile, motorcycle), (b) emissions from industries which are not subject to reporting (e.g., emissions from non-target industrial categories, emissions from SMEs) and (c) emissions from households.

Annex I	DRAFT RECORD OF DISCUSSIONS(R/D)
Annex II	TENTATIVE PLAN OF OPERATION (PO)
Annex III	PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)
Annex IV	TARGET INDUSTRIAL CATEGORIES

Annex I

**DRAFT RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
KINGDOM OF THAILAND
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE DEVELOPMENT OF BASIC SCHEMES FOR PRTR SYSTEM
IN KINGDOM OF THAILAND**

In response to the proposal of the Government of Thailand, the Government of Japan has decided to cooperate on the Project on “The Development of Basic Schemes for PRTR System in Kingdom of Thailand” (hereinafter referred to as “the Project”) in accordance with the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Kingdom of Thailand signed on November 5, 1981 (hereinafter referred to as “the Agreement”) and the Embassy of Japan’s Note No. / dated xxxx, 200? and the Ministry of Foreign Affairs Note No. / dated xxxx, 200?.

Accordingly, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), the implementation agency responsible for the implementation of the technical cooperation program of the Government of Japan, will cooperate with the authorities concerned of the Government of Thailand for the Project.

JICA and the Thai authorities concerned had a series of discussions on the framework of the project. As a result of discussions, JICA and Thai authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, +++++, 2009

Mr. Katsuji Onoda
Chief Representative
JICA Thailand Office,
Japan International Cooperation
Agency
JAPAN

Mr. Rachada Singalavanija
Director General,
Department of Industrial
Works (DIW),
Ministry of Industry (MoI)
Kingdom of Thailand

Dr. Supat Wangwongwatana
Director General,
Pollution Control Department
(PCD),
Ministry of Natural Resources
and Environment (MNRE)
Kingdom of Thailand

ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THAILAND

- 1 The Government of the Kingdom of Thailand will implement the Project in cooperation with JICA.
- 2 The Project will be implemented in accordance with the Master Plan, which is given in ANNEX I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese Experts as listed in ANNEX II. The provisions of Article IV of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. TRAINING OF THAI PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Thai personnel connected with the Project for technical training in Japan.

3. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in ANNEX III. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the Equipment.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THAILAND

1. The Government of the Kingdom of Thailand will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. The Government of the Kingdom of Thailand will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Thai side as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Kingdom of Thailand.
3. In accordance with the provisions of Article IV, V, VI of the Agreement, the Government of the Kingdom of Thailand will grant in Thailand privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VIII of the Agreement, the Government of the Kingdom of Thailand will take the measures necessary to receive and use the equipment provided by JICA under II-3 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of the Kingdom of Thailand will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Thai personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article IV-(b) of the Agreement, the Government of the Kingdom of Thailand will provide the services of Thai counterpart personnel and administrative personnel as listed in ANNEX IV.
7. In accordance with the provisions of Article IV-(a) of the Agreement, the Government of the Kingdom of Thailand will provide the office spaces and facilities as listed in ANNEX V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Thailand, the Government of the Kingdom of Thailand will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA under II-3 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in the Kingdom of Thailand, the Government of the Kingdom of Thailand will take necessary

measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Pollution Control Department (hereinafter referred to as “PCD”), Ministry of Natural Resources and Environment and Department of Industrial Works (hereinafter referred to as “DIW”), Ministry of Industry shall be the Responsible Agency of the Project.
2. Director General of PCD as well as Director General of DIW as the Co-Project Director will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
3. Deputy Director General of PCD, as well as Deputy Director General of DIW as the Co-Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
4. Director of Wastes and Hazardous Substances Management Bureau, PCD, as well as Director of Hazardous Substances Division as the Project Assistant, will support Project Manager and Project Director for the smooth implementation and management of the Project.
5. The leader of the Expert Team will provide necessary recommendations and technical advice to the Project Director and Project Manager any matters pertaining to the implementation of the Project.
6. The Japanese expert(s) will give necessary technical guidance and advice to the Thai counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
7. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in ANNEX VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the Thai Authorities and JICA, at the middle and during the last six months of the term of the Project in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JICA EXPERTS

In accordance with the provision of Article VII of the Agreement, the Government of the Kingdom of Thailand undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Kingdom of Thailand except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of the Kingdom of Thailand on any major issues arising from, or in connection with, this Attached Document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

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

IX. TERMS OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four (4) years from 2009 to 2013.

X. OTHERS

Both sides agreed that necessary information and data for smooth implementation of the Project shall be shared among member of the Project.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF <i>TENTATIVE</i> THAI COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF OFFICE SPACES AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE

ANNEX I MASTER PLAN

Overall Goal

Law of PRTR system is established for whole of Thailand

Project Purpose

Capacity of PCD and DIW's staff for implementation of PRTR pilot project is strengthened

Outputs

1. Basic design of PRTR system in Thailand is established

2. Emission reporting scheme of industry is developed

3. Capacity of estimation of emission and transfer for point source is strengthened.

4. Capacity of emission estimation for non point source is strengthened.

5. Importance of use of PRTR data including initial assessment is understood

6. Importance of risk communication is understood

Activities of the Project

- 1-1. Preparation of basic design (basic investigation, sample investigation, selection of target chemical substance / industrial category, for implementation of pilot project, report of the implementation plan of the pilot project)
- 1-2. Information gathering for the project
- 1-3. Preparation of action plan for the project
- 1-4. Preparation of basic design for PRTR system
- 1-5. Implementation of the pilot project
- 1-6. Preparation of implementation plan for promotion of PRTR system
- 1-7. Preparation and presentation of final seminar
- 1-8. Preparation of summary report of output1
- 2-1. Selection of target industry and size of industry for point source
- 2-2. Development of preliminary reporting form and reporting scheme
- 2-3. Awareness raising seminar for reporting form and reporting scheme
- 2-4. Reporting form by mail
- 2-5. Application of reporting scheme for pilot area

- 2-6. Collection and arrangement of reporting data
- 2-7. Decision of the way of official announcement
- 2-8. Development of reporting form and draft reporting scheme in order to apply PRTR for whole of Thailand
- 2-9. Preparation of summary report of output2
- 3-1. Preparation of draft estimation manual for point source emission
- 3-2. Strengthening of Capacity for emission estimation of point source for government officials and relevant agencies
- 3-3. Strengthening of Capacity for estimation manual by workshop for government officials and relevant agencies
- 3-4. Collection and arrangement of reporting data, and development of database
- 3-5. Estimation of point source emission for pilot area
- 3-6. Revised emission estimation manual for point source
- 3-7. Workshop of factory for strengthened Capacity of estimation emission
- 3-8. Preparation of summary report of output3
- 4-1. Selection of estimation category for non point source emission
- 4-2. Collection of basic information of emission factors and activity data e.g.traffic volume, paint statistics, agriculture statistics
- 4-3. Preparation of draft emission estimation manual for non point source
- 4-4. Strengthening of Capacity for estimation of non point source for government officials and relevant agencies
- 4-5. Estimation of non point source emission for pilot area
- 4-6. Revised estimation emission manual for non point source
- 4-7. Implementation of estimation emission workshop for non point source for government officials and relevant agencies
- 4-8. Preparation of summary report of output4
- 5-1. Introduction of domestic and overseas case studies on use of PRTR data including initial assessment
- 5-2. Utilization and possible development of model or tools for uses of PRTR data e.g. concentration model
- 5-3. Implementation of case studies for use of PRTR data including initial assessment for target factory / industry
- 5-4. Model training for use of PRTR data including initial assessment for both government and private sectors
- 5-5. Preparation of summary report of output5
- 6-1. Strengthening of Capacity for risk communication method for government officials and relevant agencies
- 6-2. Implementation of risk communication workshop for relevant agencies,

relevant local governments and participating companies
6-3. Preparation of summary report of output6

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

(1) Chief Advisor

(a) Qualifications

-Age: More than 40 years old

-Academic degree: Bachelor's Degree or above

-Experience: At least 5 years of working experience in the field of chemical management

(b) Job Description

-To take responsibility for the implementation of the Project

-To supervise activities of Japanese experts

-To coordinate related organization for smooth implementation of the Project

-To provide advisory suggestions and recommendations to Thai counterparts

(2) Project Coordinator

(a) Qualifications

-Age: More than 30 years old

-Academic degree: Bachelor's Degree or above

-Experience: At least 5 years of working experience as coordinator

(b) Job Description

-To support Leader to monitor and manage the Project

-To prepare data and information for evaluations

-To manage accountings function of local expenses funded by JICA

-To facilitate smooth coordination and communication among relevant organizations

(3) Necessary experts for implementing the project/activities as mentioned in Plan of Operations covering such following fields.

a. Design organization/system for PRTR implementation

b. Chemical management

c. Release estimation for point sources

d. Release estimation for non-point sources

e. Usage of PRTR data

f. Social consideration/Risk communication

g. Registration System

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Equipment, machinery, instruments, tools and materials which are necessary for the Project will be provided during the Project, if any.

Database for PRTR system

Note:

- 1) The above-mentioned equipment is limited to those which are indispensable for the transfer of technology by the Japanese Experts.
- 2) Content, specifications, and quantity of the equipment will be decided through mutual consultations.

ANNEX IV LIST OF TENTATIVE THAI COUNTERPARTS AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

No	Project Position	Name	Organization
1.	Co-Project Director	Dr. Supat Wangwongwatana	Director General of PCD, MNRE
2.	Co-Project Director	Mr. Rachada Singalavanija	Director General of DIW, MoI
3.	Co-Project Manager	Ms. Mingquan Wichayarangsaridh	Deputy Director General of PCD, MNRE
4.	Co-Project Manager	*	Deputy Director General of DIW, MoI
5.	Project Assistant	Ms. Sune Piyapanpong	Director of Waste and Hazardous Substance Management Bureau
6.	Project Assistant	Ms. Pornpimon Chareonsong	Director of Hazardous Substance Division
7.	C/P	Dr. Pornsri Suthanaruk	Director of Environmental Quality and Laboratory Division/ PCD
8.	C/P	Dr. Patcharawadee Suwanathada	Director of Industrial Air Pollution Division/ PCD
9.	C/P	Ms. Chirapa Hongswat	Environmental Scientist, Industrial Air Pollution Division/ PCD
10.	C/P	Dr. Jariya Sukhapan	Environmental Scientist, Industrial Air Pollution Division/ PCD
11.	C/P	Ms. Siwaporn Rungsiyanon	Environmental Scientist, Automotive Air Pollution Division/ PCD
12.	C/P	Dr. Chayawee Wangcharoenrung	Environmental Scientist, Industrial Wastewater Division/ PCD
13.	C/P	Mr. Kulaputt Srisukh	Environmental Scientist, Industrial Wastewater Division/ PCD
14.	C/P	Ms. Teeraporn Wiriwutikorn	Director of Hazardous Waste Division/ PCD
15.	C/P	Ms. Jonggol Sreechai	Environmental Scientist, Hazardous Waste Division/ PCD
16.	C/P	Mr. Panya Warapetcharayut	Director of Automotive Air Pollution Division/ PCD
17.	C/P	Mr. Ittipol Paw-armart	Environmental Scientist, Automotive Air Pollution Division/ PCD
18.	C/P	Mr. Aram Bhandhuwanna	Environmental Scientist, Hazardous Substance Division/ PCD

17.	C/P	*	DIW
18.	C/P	*	DIW
19.	C/P	*	DIW
20.	C/P	*	DIW
21.	C/P	*	IEAT

In the event of transfer / posting or retirement of counterpart personnel, his/her successor will be designated by respective organizations immediately. except Director General of PCD and DIW as Co Project Director, should be automatically designated by their positions

* To be named after having mutual agreement with mentioned agencies

ANNEX V LIST OF OFFICE SPACES AND FACILITIES

1. The building and facilities necessary for the performance of duties by the Japanese Experts including office space in PCD.
2. Facilities such as electricity, gas, water, sewerage system, telephones and furniture necessary for the Project activities and operational expenses for utilities.
3. Other facilities mutually agree upon as necessary.

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. FUNCTION

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”), composed of members listed in 2 below, will meet at least once a year and whenever the necessity arises. The main functions of JCC shall be as follows;

- (1) To formulate the annual operational work plan of the Project based on the tentative schedule of implementation within the framework of the Record of Discussions (R/D)
- (2) To review the overall progress and achievements of the Project
- (3) To examine major issues arising from or in connection with the Project
- (4) To work out the modification of activities depending on the necessity
- (5) To endure smooth implementation of the Project and to secure ministerial coordination, guidance and supervision
- (6) To draw expertise from other Ministries/ Departments/ Organizations.

2. COMMITTEE COMPOSITION

(1) Co-Chairperson:

Director General of PCD, Director General of DIW

(2) Committee Members:

1) Thai side

Representative(s) of Pollution Control Department (PCD), MNRE

Representative(s) of Department of Industrial Works (DIW), MoI

Representative(s) of Industrial Estate Authority of Thailand (IEAT), MoI

Representative(s) of Office of Transport and Traffic Policy and Planning, MoT

Representative(s) of Department of Highways, MoT

Representative(s) of Thai International Development Cooperation Agency

2) Japanese side

JICA Experts to be dispatched by JICA

Representative(s) of JICA Thailand Office

Other personnel concerned to be decided and/or dispatched by JICA, if necessary

3) Observer

Official(s) of the Embassy of Japan in Thailand

Other official(s) of appointed by the Project Leader may attend the Committee meetings as observer(s).

Annex III Project Design Matrix (PDM)

Project Name: The Development of Basic Schemes for PRTR system

Duration of Project: 4 years

Target Group: PCD (Pollution Control Department)

Target Area: Whole of Thailand

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal Law of PRTR system is established for whole of Thailand	1. By PRTR system, annual emission report of chemical substances are publicized.	1. Report of inventory estimation result	
Project Purpose Capacity of PCD and DIW's staff for implementation of PRTR pilot project is strengthened .	1. Emission estimation result of pilot area is completed.	1. Pilot project evaluation report, emission estimation manual	Present national policy and environment regulation in Thailand is maintained and improved
	2. Emission estimation manuals for point and non point source are publicized.	2. Pilot project evaluation report, emission estimation manual	
	3. PCD's staff can lecture about PRTR system and chemical substance management.	3. Pilot project evaluation report, participants list of awareness rising seminar	
	4. Implementation plan is prepared to establish law of PRTR system.	4. Implementation plan of PRTR system, experts report	
Outputs 1. Basic design of PRTR system in Thailand is established	1-1. Action plan of pilot project is developed.	1-1. Action plan of pilot project, pilot project evaluation report	In pilot area, cooperation of state government, local government, factory and industry association is maintained.
	1-2. Basic design of PRTR system is developed.	1-2. Pilot project evaluation report, draft PRTR system, experts report	
2. Emission reporting scheme of industry is developed	2-1. Draft of reporting form and scheme for industry is developed.	2-1. Draft of reporting form and scheme	
	2-2. Industry data of pilot area is collected and arranged using result of 2-1.	2-2. Application result of reporting scheme, pilot project evaluation report	
3. Capacity of estimation of emission and transfer for point source is strengthened.	3-1. Emission estimation manual (draft ,revised) for point source emission is prepared.	3-1. Emission estimation manual, experts report	
	3-2. Emission of target industry for pilot area is estimated.	3-2. Estimation emission result of pilot area , experts report	
4. Capacity of emission estimation for non point source is strengthened.	4-1. Emission estimation manual (draft, revised) for non point source emission is prepared.	4-1. Emission estimation manual, experts report	
	4-2. Emission of non point source for pilot area is estimated.	4-2. Estimation emission result of pilot area, experts report	
5. Importance of use of PRTR data including initial assessment is understood	5-1. Case study of initial assessment is implemented by applicable models.	5-1. Inital assessment report, experts report	
	5-2. At workshop and seminar, PCD's staff can make presentations for case study of initial assessment.	5-2. Experts report	
6. Importance of risk communication is understood	6-1. By stakeholders such as PCD, DIW and person of factories, workshop of risk communication is implemented .	6-1. Workshop report, experts report	

<p>Activities of the Project</p> <p>1-1. Preparation of basic design (basic investigation, sample investigation, selection of target chemical substance / industrial category, for implementation of pilot project, report of the implementation plan of the pilot project)</p> <p>1-2. Information gathering for the project</p> <p>1-3. Preparation of action plan for the project</p> <p>1-4. Preparation of basic design for PRTR system</p> <p>1-5. Implementation of the pilot project</p> <p>1-6. Preparation of implementation plan for promotion of PRTR system</p> <p>1-7. Preparation and presentation of final seminar</p> <p>1-8. Preparation of summary report of output1</p> <p>2-1. Selection of target industry and size of industry for point source</p> <p>2-2. Development of preliminary reporting form and reporting scheme</p> <p>2-3. Awareness raising seminar for reporting form and reporting scheme</p> <p>2-4. Reporting form by mail</p> <p>2-5. Application of reporting scheme for pilot area</p> <p>2-6. Collection and arrangement of reporting data</p> <p>2-7. Decision of the way of official announcement</p> <p>2-8. Development of reporting form and draft reporting scheme in order to apply PRTR for whole of Thailand</p> <p>2-9. Preparation of summary report of output2</p> <p>3-1. Preparation of draft estimation manual for point source emission</p> <p>3-2. Strengthening of Capacity for emission estimation of point source for government officials and relevant agencies</p> <p>3-3. Strengthening of Capacity for estimation manual by workshop for government officials and relevant agencies</p> <p>3-4. Collection and arrangement of reporting data, and development of database</p> <p>3-5. Estimation of point source emission for pilot area</p> <p>3-6. Revised emission estimation manual for point source</p> <p>3-7. Workshop of factory for strengthened Capacity of estimation emission</p> <p>3-8. Preparation of summary report of output3</p> <p>4-1. Selection of estimation category for non point source</p> <p>4-2. Collection of basic information of emission factors and activity data e.g.traffic volume, paint statistics, agriculture</p> <p>4-3. Preparation of draft emission estimation manual for non point source</p> <p>4-4. Strengthening of Capacity for estimation of non point source for government officials and relevant agencies</p>	<p>1.Japanese Side</p> <p>(1)Japanese Experts Chief advisor/PRTR system, reporting scheme for point source emission, emission estimation for point source, emission estimation for non point source, initial assessment, risk communication and chemical substance management etc.</p> <p>(2)Training Training course in Japan and other Countries</p> <p>(3)Local Cost Local costs for experts' activities</p> <p>(4)Machinery, Equipment and Materials Database of PRTR system</p> <p>2. Thai Side</p> <p>(1)Counterpart personnel including administrator</p> <p>(2)Office space, meeting room</p> <p>(3)Local costs</p>	<p>Important Assumption</p> <p>1. PCD and DIW's staff in relevant fields to Japanese experts will be assigned according to the current Operation Plan.</p> <p>2. Budget for PCD and DIW is allocated enough to keep activities of PCD and DIW.</p> <p>Precondition</p>
---	---	--

<p>4-5. Estimation of non point source emission for pilot area</p> <p>4-6. Revised estimation emission manual for non point source</p> <p>4-7. Implementation of estimation emission workshop for non point source for government officials and relevant agencies</p> <p>4-8. Preparation of summary report of output4</p> <p>5-1. Introduction of domestic and overseas case studies on use of PRTR data including initial assessment</p> <p>5-2. Utilization and possible development of model or tools for uses of PRTR data e.g. concentration model</p> <p>5-3. Implementation of case studies for use of PRTR data including initial assessment for target factory / industry</p> <p>5-4. Model training for use of PRTR data including initial assessment for both government and private sectors</p> <p>5-5. Preparation of summary report of output5</p> <p>6-1. Strengthening of Capacity for risk communication method for government officials and relevant agencies</p> <p>6-2. Implementation of risk communication workshop for relevant agencies, relevant local governments and</p> <p>6-3. Preparation of summary report of output6</p>		
---	--	--

Annex IV TARGET INDUSTRIAL CATEGORIES

Target Industrial Categories are 14 as listed below.

The list of facilities and their capacity thresholds subjected to report under PRTR are based on the list of projects/activities requiring Environmental Impact Assessment (EIA) as following;

	Type of facility	Industrial category	Activities	Capacity threshold
1	Sugar industry	11(3) (4)	producing raw sugar, white sugar, refined sugar	All size
		11(6)	producing glucose, dextrose, fructose or the like	≥ 20 tons/day
2	Pulp industry	38(1)	-	≥ 50 tons/day
3	Petrochemical Industry	42	Using raw materials which are produced from oil refining and or natural gas separation	≥100 tons/day
4	Chloro-alkaline Industry	42	requiring sodium chloride (NaCl) as raw material for production of sodium carbonate (Na ₂ CO ₃), sodium hydroxide (NaOH), hydro chloric Acid (HCl), chlorine (Cl ₂), sodium hipo-chloride (NaOCl) and bleaching powder	each or combined products ≥ 100 tons/day
5	Pesticide Industry	43(1)	producing active Ingredient by chemical process	All sizes
6	Chemical Fertilizes industry	43(1)	using chemical process	All sizes
7	Oil Refinery	49	-	All sizes
8	Cement industry	57	-	All sizes
9	Iron and/or steel Industry	59	-	≥100 tons/day
10	Smelting industry other than iron and steel	60	-	≥50 tons/day
11	Central waste treatment plant as defined by the Industry Act	101	-	All sizes
12	Thermal Power Plant	-	-	≥ 10 MW
13	Petroleum development	-	Geophysical drilling, exploration and/or production	All size
			Oil and gas pipeline system	All size
14	Natural Gas separation or Processing	-	-	All sizes

1) Any committee or working group is formulated within the government (especially with MOI side) ? If so, please advise the member of the committee or group and their role and activity.

- The Pollution Control Committee appointed PRTR subcommittee on dated 1 November 2007.
 The PRTR subcommittee consists of 16 members as following

Co Chairman	Organization
1. Director General of Department of Industrial Works or Deputy Director General assigned by Director General Department of Industrial Works	MO Industry
2. Director General of Pollution Control Department or Deputy Director General assigned by Director General	MO Natural Resource & Env
Member	
3. Department of Industrial Works	MO Industry
4. Department of Primary Industries and Mines	MO Industry
5. Industrial Estate Authority of Thailand	MOI (state enterprise)
6. Thailand Research Fund	Office of the Prime Minister (State Enterprise)
7. The Federation of Thai Industries	NGO
8. Department of Environmental Quality Promotion	MO Natural Resource & Env
9. Pollution Control Department	MO Natural Resource & Env
10. Department of Disease Control	MO Public Health
11. Department of Labour Protection & Welfare	MO Labour
12. Department of Land Transport	MO Transport
13. Dr Jaupong Boon-long	Expert/ qualified member
Secretary and member Director of Hazardous Substance Division/ Waste and Hazardous Substance Management Bureau/ PCD	MO Natural Resource & Env
Undersecretary and member	
1. PCD's staff	MO Natural Resource & Env
2. DIW's staff	MO Industry

MO = Ministry of

- The PRTR Committee has the power and duty as follows
- 1) Propose and recommend guidelines, approaches, mechanisms for preparing, developing and implementing PRTR system and disseminate PRTR data
 - 2) Formulate or amend the PRTR reporting criteria and submit to the Pollution Control Committee for approval
 - 3) Specify or amend the list of manufacturers or pollutants subjected to report under PRTR system and submit to the Pollution Control Committee for approval
 - 4) Designate and assign the members to manage their data concerning PRTR system
 - 5) Appoint working groups
 - 6) Carry out other matters assigned by the Pollution Control Committee

Note it's expected that the subcommittee will have a meeting 4-6 times a year

2) What is the current plan/schedule to introduce PRTR? Is there any social pressure on this matter?

A Plan for PRTR development of PRTR, as detail in the table below, will be proposed to the PRTR Subcommittee and will be implemented after the subcommittee's approval. However, some of activities appeared in the plan have been conducted since 2007.

Plan & Activity for development of PRTR

Plan/ Activity	07	08	09	10	11	12	13
1. Develop Reporting Criteria							
● Identify point source and non point source	/	/	/				
- List of point source & non point source							
● List of pollutants	/	/	/				
- List of pollutants							
● Reporting criteria for release and offsite transfer	/	/	/				
- Reporting threshold							
2 Develop Reporting Management / data management							
Point source							
- Reporting form and instruction manual	/	/					
- Release estimation manual	/	/					
- Release estimation manual to specific industry			/	/	/	/	/
- Electronic reporting form/program				/	/		
- Data collection and record keeping				/	/		
Non point source							
- Release estimation manual for designated non point sources				/	/	/	
- Data collection system				/	/	/	
3. Develop Database management							
- Design structure system for input, collect, storage, analysis and disseminate data/information		/	/	/			
- method of reporting/ transmitting data/ software		/	/	/	/		
- data input, data verification system for dissemination		/	/	/	/		
- hardware and software computer			/	/	/		
- capacity building / training			/	/	/		
4. Pilot Trial							
- Training / workshop for general /identified target		/	/	/			
- Conduct pilot in specified areas and industries & evaluation		/	/	/			
1) Survey/inventory to evaluate the relapse of pollutant from Maptaput Industrial Estate		/					
2) Pilot trial on target industries/ area			/	/			
5. PR & Data Dissemination							
- Brochure / internet	/	/	/	/			
- Information of pollutants / internet			/	/	/	/	/
- PRTR data dissemination/ public access to information							/
6. Formulation of Regulation							
- Drafting regulation			/				
- Public hearing			/	/			

Plan/ Activity	07	08	09	10	11	12	13
- Submit to committee/ sub committee for approval				/	/		
- Submit to Office of Council of State for approval						/	
- Entry into force							/
7. Formulate Institutional framework							
- PRTR subcommittee	/						
- Working groups		/					

3) Please list any activity by other donor/foreign agency cooperation with Thai government for PRTR.

Agency	Title	Duration	Status
GEF	Pops monitoring, Reporting and information dissemination using Pollutant Release and Transfer Register	08-09	Under consideration

タイ PRTR 制度構築支援プロジェクト詳細計画策定調査訪問議事録

訪問先： PCD

日時：平成 21 年 2 月 12 日（木） 9:45～11:40

面談者：Mr. Aram Bhandhuwanna

調査団：田畑団員

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

入手資料：

面談内容：

- 今回調査の目的とスケジュールについて確認した。別件の会議で Ms.Pornpimon が出席されなかったこともあり、Aram 氏との打合せとなった。PCD として、PRTR に関する理解が不足していることもあり、PRTR 制度に関する ARAM 氏との協議で堂々巡りになった部分があったため、質問票前半の主要な部分のみの確認で打合せは終了した。
- PCD は、化学物質数の選定において、リスクやハザードに関する評価結果から、化学物質を選定することを考えている。
- パイロット都市としては、ラヨン、チョブリー、サムットプラカーンを考えている。
- PCD は、欧州と日本の PRTR 制度のよいところを参考にして、タイらしい PRTR を構築していきたい。PRTR により、水、土壌、大気にどのぐらいの化学物質が排出されているのか把握したい。
- タイの業種区分は小区分では 107 個ある。それらを集計し 21 の分類にまとめた。そのうち、工業セクターである 14 業種を選んだ。
- 事業所データは、企業から国に直接報告される。
- モニタリングデータは PCD に報告（システムを通じて）される。排出量データ等の一般情報は、工場から DIW に報告される。工場の一般情報以外の詳細なデータが必要になった場合には、PCD から直接、工場に質問票を送付する。しかし、質問票は、工場に対してお願いという形になるため、質問票の回収率が極めて低いケースがある。先日、PRTR に関する質問票を送付したが、回収率が約 10%だった。
- 点源の排出量集計では、製品別化学物質組成が必要である。これが分からないと点源排出量は集計できない。
- PCD では、タイで実施している MSDS のサンプルを入手することは難しい。
- PCD で化学物質の全量を調べる調査は地域単位で実施したことはないが、特定の業種を選んで実施したことがある。
- 事業者に関する統計データや届出基準については、DIW が把握している。

訪問先：Kasetsart 大学 Building 25 year ビル 5 階

日時：平成 21 年 2 月 12 日（木） 13:45～15:25

面談者：Dr. Sarawut Thepanondh（元 PCD 職員）

調査団：田畑団員

面談内容：

今回の調査目的を説明し、以下の議論を行った。

- PRTR の目的

タイでは、PRTR の目的をリスク評価やシミュレーションに実施するためと勘違いする人が多い。PRTR は、インベントリーの把握や企業による自主管理を目的とすべきである。

- JCC の開催について

JCC の正式な開催は、DIW、PCD、IEAT の上部委員会である Pollution Control Committee に許可を得る形式となるため、正式な方法で招集すると開催自体が難しくなる。そのため、VOC プロジェクトのときは、非公式という形で JCC を開催した。PRTR でも同様な方法をとったほうがよい。

- 対象業種、対象化学物質等

VOC の基準物質などを対象にして、リスク評価結果などから対象を広げていくべきである。パイロット調査では、100 を化学物質数にするのは多すぎる。最初は 30 種程度から始めたほうがよい。質問票の例に示した点源として扱う従業員数や化学物質取扱量のクライテリアは厳しい印象を受ける。様々な届出基準に関するオプションを提示して、パイロット調査を実施すべきである。

- 事業者データの管理者

事業所データは、IEAT が工業団地の工場を主に管理し、DIW は工業団地外の工場を管理している。そのため、工業団地を含む県における事業者データの収集では、DIW と IEAT の両者にコンタクトしたほうが情報を入手するのが早い。プロジェクトの成功には、IEAT のウィラボン氏と連絡を図ることが必須である。

- パイロット都市における活動について

点源では、IEAT がデータを管理していることから、マプタプットなどの工業団地を対象としたほうが、信頼性の高いデータが入手しやすい。工業団地でなければ、チェンマイ近くのランブーン州も候補である。

非点源の排出量は、バンコクでは正確に計算できる。バンコク以外はデータの入手自体が難しいため、バンコク以外はリスクである。

MSDS を導入している企業はあるので、コンタクトすれば MSDS のサンプルは入手できるはずである。

- 点源データの報告先

SO_x 等の排出量データは、各企業から DIW (工業団地以外) 及び IEAT (工業団地) に報告されて取りまとめられている。DIW は、オンラインで排出量データを集約し、IEAT では

アニュアルレポートを作成している。

PCD が詳細なデータを必要とするときに、DIW 及び IEAT からデータの依頼ができるようになっていない。そのため、PCD では工場に直接データの送付依頼をしているが、その依頼には強制力はないため、データが集まりにくい。

DIW の HP (<http://ipew.diw.go.th> : タイ語) を見れば、どのような排出量が公開されているのかが分かる。

対象従業員数等の情報は DIW、IEAT がもっている。

- 非点源データ

質問票にあるデータについて、バンコクの移動発生源（自動車、航空機、船舶等）は、レベルの高いデータが存在する。それ以外の都市のデータはないか、信頼性がとても低い。塗料、農業、接着剤等の質問票にある生産量、輸出入量等は、国レベル（県レベルはない）のデータであれば、Ministry of Commerce が所有している。同様に人口などの基本統計も Ministry of Commerce が所有している。

- PRTR 制度の導入には、10～20 年を要するのではないかという質問に対して、Sarawut 氏は、市民からのプレッシャーがあれば、もっと早く実現できる可能性がある。例えば、VOC は市民からのプレッシャーがあったので、予想より早く環境基準を設定できた。今回の PRTR でもそのような状況になれば早く実現できる。

- 届出書式と排出量推計マニュアル

点源の排出量推計では、工場の本社の違いにより欧州式や日本式の計算方法があり、両者排出量の比較が難しいケースがある。そのため、計算方法を明確にした点源の排出量推計マニュアルが必要である。点源の届出書式と業種別排出量推計マニュアルを作成していく必要がある。

チェンマイの SO_x、NO_x 排出量を推計する US-EPA のプロジェクトがあったが、講義だけで実際の作業がなかった。また、推計マニュアルも簡略化され過ぎていたため、チェンマイの担当者が最新年度の排出量に更新できなかった。移動発生源の排出量推計マニュアルには、交通量データを用いるとしか書いておらず、どのような統計データから交通量を作成するのか分からず、せっかくのプロジェクトの活動が生かされなかった。PRTR プロジェクトでは、マニュアルは誰にも分かるようにして、排出量の推計手法や排出係数の正確性を明確にしていく必要がある。

- データの公開方法

データを報告しなかった企業が外部公開の対象外となっている。データを報告している企業のうち、排出基準を超過している企業や超過しそうな企業が非難を受ける。その結果、企業から DIW へのデータ報告が減ってきている。

PRTR では、データの公開に向けたクライテリアを明確にして、データを報告しなかった

企業との差別化を図り、データを報告した企業が損をしないような表示方法が求められる。

- Sarawut 氏から、最後にデータを手に入れるかどうかプロジェクトの成功への鍵を握っているとのコメントがあった。

訪問先：PTT（マブタプット工業団地内にある石油化学系プラント会社） 1階会議室

日時：平成21年2月13日（金） 9:15～10:50

面談者：Mr. Booncherd Suwanti(Vice President)、Mr. Sekaew Thepcomdee、Mr. Prakart Buttamart、
Chawalit Jivacate、Tanaphon Sriplad、Pumin Pumshap、Sirirat Chisin

調査団：田畑団員、Ms. Oranuch Auachaikul（通訳）

入手資料：PTTのプラント概略

面談内容：

田畑団員から、今回の調査の目的、PRTRに関する概要について説明し、以下の議論を行った。

- 日本のPRTR制度はインベントリー整備と企業による自主管理が主な目的であると説明したが、PTTとしては、PRTR制度は企業にとってどのようなメリットがあるかわからないのでPCDに協力しにくい。PRTR制度の必要性をPCDあるいはDIWから直接説明してほしい。目的が理解できるようなものであれば、PCDに協力していきたい。
- 日本では企業秘密に関する情報を国が判定し、外部に出せない情報を判定する仕組みとなっていることを説明したが、PTT側は製品に関する企業秘密（製品別の化学組成）を外部に出すことを大変気にしている状況にある。
- DIWがどのようにPRTRプロジェクトに関与していくのか確認したいとの質問があり、PRTRサブコミッティーにDIWなどの機関が含まれていると回答した。
- PTTは、EEIAレポートとして半年ごとに排出量をPCDに報告している。PCDのホームページに、PTTのEEIA Reportがあるので、そちらを確認してほしい。プラント別の情報は、ONEPに報告している。PCDからコンタクトして確認してほしい。
- プラントの概要について説明を受けているときに、ガス漏れ事故が生じたため、10時過ぎからは会議どころではなくなった。しばらく30分以上、外に出られない状況となった。あとから確認した情報によると、30名が病院に運ばれる事故であった。

訪問先：PCD

日時：平成21年2月13日（金） 14:20～16:40

面談者：Ms. Pornpimon Chareonsong、Mr. Aram Bhandhuwanna

調査団：田畑団員、Oranuch（通訳）

タイ事務所：伊藤氏

入手資料：MSDSの標準書式、質問票（2）、に関する回答

1. プロジェクトの目的

田畑) PRTR 制度やプロジェクトの目的を PCD 内部で明確化させる必要がある。そうでないと午前中に訪問した PTT のような企業を説得できない。

Aram) 企業に対する働きかけは、プロジェクトで実施するのは早すぎるかもしれない。

伊藤) 地域を決めてパイロットプロジェクトは実施したほうがよい。

Pornpimon) PCD 自身が集めたデータをどのように使うのか分かっていないため、PCD と日本の情報レベルが合っていない。PCD は、PRTR でどのようなことを実施すべきか分からず混乱している。

田畑) 例えば、10 年先に PRTR 制度を導入することを想定して、3 年間のプロジェクトを考えるべきである。タイの PRTR 制度は、日本をベースにして、欧米のよいところを採用して、タイに適用可能なものにしていったほうがよい。

2. 質問票に対する PCD の回答

前述の説明により、PCD は、PRTR 制度の目的や内容をあまり理解しておらず、質問票の意味自体が分からないケースがあったため、質問票の意味を説明しながら、PCD の現状や回答を引き出した。

質問票(2) 前回打合せの補足

事業所届出データ

IEAT は DIW の下部組織であるため、DIW は IEAT を通さなくても工業団地内にある企業に対して命令をくだせる。

工業団地を含めた事業者データは DIW に集約される。PCD でも DIW が集めた情報は入手できるが、不足している情報がある場合には、PCD から各工場に質問票を送付して調査しなければならない。その調査には強制力はなく、お願いにとどまっている。

事業者の届出基準

届出基準は従業員 7 名以上、20 馬力以上の事業所が対象となっている。詳細は DIW に確認する必要がある。

PCD としては、火力発電、製油所、ガスプラント、石油化学工業、鉄鋼関係、パルプ及び製紙工業から排出量データを得たいと考えている。

質問票(3)

、 非点源・対象外業種

PCD としては、農薬、対象外業種、オフィス等の排出量推計は対象外と考えている。非点源排出量推計では、自動車及び二輪車を優先して取り組み、船舶及び航空機はデータが入手できるようなら、推計対象とする。質問票にある移動発生源データは、Air Pollution Vehicle Division でデータの存在を確認する。

質問票（４）

プロジェクトの阻害要因

入手した企業データが正しいかどうか、政府機関の協力が得られるかどうかのポイントである。PRTR サブコミッティーを通じて、関係機関への協力をお願いし、PRTR の目的とデータの重要性を関係機関や企業に納得してもらうことが必要である。

スタッフの雇用、異動

新規スタッフの雇用は考えにくい。現在のスタッフは３名である。それ以外に必要な人材は、他の部署からスタッフは借りてくることができる。気象、水関係の専門家の参加も考えている。説明会の専門的でない説明会などでは、一般のスタッフでも対応できる。

プロジェクト予算

今年は、民間企業に対する説明会などについてある程度の予算はついてはいるが、来年は分からない。PRTR プロジェクトの成果があがれば、予算の増額は期待できる。

希望する専門家派遣時期

年末と４月以外は大丈夫である。ただし、PCD と専門家がサイトに行く場合には１ヵ月以上前に連絡をお願いしたい。

PRTR 制度による正と負の効果

正の効果としては、汚染の削減、企業の製造工程の調整を図ることができることがあげられる。

負の効果としては、企業の負担増、データを公開する際に人によって解釈が違ってくることなどがあげられる。

JICA 専門家に期待する役割

PCD からの要請書に示したとおりのことを JICA 専門家には期待している。

PCD は PRTR 制度をよく理解していないため、JICA 専門家に PRTR の素案を作成してもらい、PCD が改良を加え、最終的には PCD だけで全部できるようにしていきたい。

（５）その他ドナーの活動

JETRO 業務の把握状況

担当機関は、Food & Drug for the Chemical Public Health、DIW の化学担当、Department of Agriculture、Ministry of Transport が担当している。

国際機関によるプロジェクト

- UNEP によるキャパシティディベロップメント（Rotterdam Convention Implement）
- 日本の環境省と世界銀行による POP's プロジェクト
- POP's の Health Risk Assessment などがある。
- GEF プロジェクトは ASEAN を対象とした POP's プロジェクトであり、今回の PRTR プロジェクトと重なるところはない。
- 2004 年に実施された US-EPA の PRTR プロジェクトは失敗した。この原因は、当時の PCD の人材不足により、プロジェクトがスムーズにいかなかったことによるものである。

3. 次回打合せ（水曜日に予定）

次回の打合せでは、質問票の2の部分及びM/Mに関する協議を行う。質問票2は、プロジェクトに対して非常に重要な部分であるので、PCDから文書でも回答するように依頼した。

4. その他

PCDの局長、副局長ともに、2月25日前後に海外出張を予定している。

訪問先： TEI(Thailand Environment Institute)

日時：平成21年2月16日（月） 9:00～9:50

面談者：Dr. Qanruedee Chotichanathawewong

調査団：田畑団員、Oranuch（通訳）

入手資料： TEI Annual Report

面談内容：

- TEIは、政策調査、現地調査、人的資源開発の3つの大きな機能をもった政府の支援研究機関である。
- 収集データの入手先について、指示をいただいた。
- TEIは、JICAのVOCプロジェクトで協力を行った。その際、VOCのエミッションインベントリーは、データのスクリーニングがされておらず、データの活用まで至っていないと考えられる。PRTRにおいても、収集した事業者データのデータチェックやデータの活用が大きな問題となることを述べられていた。
- PRTRプロジェクトの開始された際は、是非協力していきたいとのことであった。

訪問先： DIW

日時：平成21年2月16日（月） 10:45～12:10

面談者：Dr. Decha Pimpisut

調査団：田畑団員、Oranuch（通訳）

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

入手資料：届出書式、法律の追加案

面談内容：

- DIWが考えるプロジェクトでの役割

JICAがPCDと実施した環境基準設定支援プロジェクトの結果、企業が何年たっても守れないようなVOC基準(ベンゼンを例にしていた)をPCDが設定した。DIWとしては、PRTRの法律は必要と考えているため、前回のプロジェクトのようなことがないように、PRTRプロジェクトへの参加を最初から希望する。PRTRプロジェクトの役割は、DIWが工場(事業所)を担当し、PCDは非点源などの工場以外を担当することを考えている。

- 届出システム

DIW は、14 業種の約 5,000 件の会社（事業所）に対して、水、大気の排出量、廃棄物等の情報*を半年に 1 度オンラインで届出させている。しかし、法律に逃げ道があるため、現段階で 650 件ほどしか集まっていない。そこで、すべての会社からの提出を義務づけるように、今年 3 月に追加的な法整備を行い、来年 6 月までにすべての対象事業所からデータを集めることをめざしている。

DIW としては、届出システムを活用すれば、化学物質の排出量データ等の情報を集めることは既に可能である。今後は、届出システムにより収集したデータは生データであることから、データのチェックと解析などに作業の重点を置いていきたい。

*届出データには、Hazardous などの情報が含まれているとのことですが、どのような情報があるのかは、タイ語資料の翻訳が終わるのを待つ必要があります。

- 対象業種

DIW が想定している対象業種は、PCD の要請書と同じ 14 業種である。

- PRTR の目的

DIW より、PRTR の利用目的として以下の説明があった。

- ・工場を新たに設置する際に、汚染がひどい地域に対して工場の設置許可を与えないための基礎資料とする。
 - ・企業自身による化学物質管理
 - ・化学物質情報の共有化
 - ・化学物質の新たな環境基準の設定
- DIW としては、PRTR プロジェクトとしてパイロット都市を選定する必要はない。最初からタイ全土にプロジェクトを実施したい。
 - 次回の 2/20 には、DIW の届出データ及び MSDS 担当との打合せを予定している。ここでは、届出データを処理している Information Center の視察、MSDS に関する質疑を行う予定である。

訪問先： SECOT Co.,Ltd

日時：平成 21 年 2 月 16 日（月） 13:00～13:50

面談者：Mr. Khunchai Kriengkrai-Udom (Managing Director) Mr. Sakda Jandetchanawong、Mr. Tawatchai Chongvutichai

調査団：田畑団員、Oranuch (通訳)

入手資料：

面談内容：

Khunchai 氏、Sakda 氏ともに元 PCD 職員である。今回の現地調査の目的、技術協力プロジェクトのスケジュールに関して説明した。現地調査で調査できなかった部分については、JICA から追加情報の収集を依頼する可能性のあること。また、技術協力プロジェクトの実施段階で、協力を依頼する可能性があることを連絡した。

訪問先：UAE Co.,Ltd

日時：平成 21 年 2 月 16 日（月） 15:00～16:30

面談者：Ms. Suparatana Jotisakulratana (Managing Director)、Mr. Piyapat Suttamanutwong、Ms. Watana Sukasem、Mr. Sompong Boonklojitr

調査団：田畑団員、Oranuch（通訳）

入手資料：UAE の会社概要

面談内容：

- UAE は、従業員は 220 名で、20 年前からコンサルタント業務を始めている。PCD 及び DIW の業務も数多く担当し、日本の官庁、企業との提携業務を数多く抱えている。
- 社長の Suparatana 氏から会社概要のプレゼンを受けたのち、今回の現地調査の目的、技術協力プロジェクトのスケジュールに関して説明した。技術協力プロジェクトの実施段階で、協力を依頼する可能性もあることを連絡した。
- 工業省からラボの試験所認定である ISO17025 を取得している。ラボの全体を見学したが、常時 3,000 本のサンプルを分析しており、分析室の温度管理、分析装置の運営管理表やサンプル管理が極めて行き届いており、タイで最もレベルの高いコンサルタント会社の 1 つと考える。

訪問先：JETRO Bangkok

日時：平成 21 年 2 月 17 日（火） 9:00～9:40

面談者：当間正明（JETRO 職員）

調査団：田畑団員

タイ事務所：伊藤氏

入手資料：

面談内容：

- JETRO では、タイとマレーシアへの MSDS の実証事業を実施した。タイの FTI (The Federation of Thai Industry) に所属する企業約 120 に対して、欧州基準の MSDS を紹介し、MSDS シートを川上企業から川下企業にリレーしていくための啓発ワークショップを実施した。実際には、企業に MSDS シートを配布しただけで、企業が MSDS を作成したかどうかは確認していない。実証事業の報告書は近日中に完成するとのことである。
- 来年度は経済産業省予算で、数日間の現地調査による MSDS の実証事業を実施する可能性がある。しかし、実施されるとしても、非常に短期間であり、実効性については期待できない。
- 当間氏によると、日系企業の化学物質管理は、タイ人に任せきりであるため、ほとんどなされていないのではないかという印象を受けている。
- タイの企業に対する行政罰は、非常に甘く、違反者の名前の公表などは聞いたことがないとのことである。行政罰に対する悪いイメージをタイ企業はもっている。そのため、この点を生かしたほうがよい。

- タイの企業は、欧州との取り引きがあり、PRTR 制度は近いうちにタイで必要になるということで、PRTR 制度の導入に否定的な考えはもっていない。

訪問先：IEAT（工業団地公社）

日時：平成 21 年 2 月 17 日（火） 11:00～12:00

面談者：Ms. Somchint Pilouk（Director）、Ms. クリスダボン、Ms. タノンポン

調査団：田畑団員、Oranuch（通訳）

タイ事務所：伊藤氏、スパボン所員

入手資料：IEAT レポート

面談内容：

- IEAT は工業団地内にある工場の許認可を行う。これは 5 年ごとに更新する必要がある。
- DIW が所有する報告書式とは同じフォーマットは使用していない。
- 大気や水は 6 ヶ月に 1 度報告される。
- 非常にタイの法律が複雑であるため、データ報告を行う官庁は非常に複雑である。例えば、工業団地内にある企業は、排出量では DIW、水では IEAT の地方に報告、ゴミ関係では DIW に報告する形式となっている。
- 本部の IEAT では、個別のデータを扱えるシステムは完成していないため、個々のデータを所有していない。本部の IEAT は地方の IEAT から報告される概況の把握にとどまっており、企業別データは地方の IEAT で確認する必要がある。

訪問先：FTI（The Federation of Thai Industries）

日時：平成 21 年 2 月 17 日（火） 13:30～14:30

面談者：Mr. Chabeng Chao（Chairman, Chemical industry club : FTI）

調査団：田畑団員

入手資料：FTI の紹介パンフレット

面談内容：

- FTI は工業省の下にある法人組織である。6,000 社の企業が FTI に登録料を支払い加盟している。所属企業は、Factory License をもつことのできる 39 業種（小分類）である。所属企業には Trading と Service に関する業種は含まない。
- FTI は PRTR 委員会のメンバーとなっている。メンバーリストには、NGO と記載されているが、半官半民の組織であり、NGO とはいえない。
- タイには FTI 以外に銀行関係、商工会議所などの機関がある。病院はどこにも所属していない。
- FTI には 73 の Province や 39 業種の委員会がある。地方で活動するためには、その地域の FTI に加盟料を支払い、化学などの委員会で活動するためには、それぞれ加盟料を支払うシステムである。

- JETRO が実施した MSDS 普及セミナーは、チュラロンコン大学の先生が実施したものである（コンタクト先を入手）。FTI としては、MSDS 制度を普及させるため、MSDS 制度の法律が必要であると考えている。現段階では、MSDS 制度の政府内での内容はほぼ固まっているが、DIW の法律案から関係省庁への法律を策定するのに時間を要しており、法律が発効していない。
- この工業省で予定されている MSDS 制度は、単独の化学物質については1年以内、混合物については3年以内に企業からの報告を求めるとのことである。
- 企業の GHS 及び MSDS の理解度は30%程度であり、FTI に所属する民間企業や人々への教育が不可欠である。MSDS 制度の法整備が進めば、FTI にいる GHS と MSDS のトレーナーにより、所属企業の MSDS 制度はかなり普及していけると考えている。
- FTI としては、JICA の PRTR プロジェクトに期待している。MSDS 制度と PRTR 制度を同時に普及できれば、3年先には大きな成果があがるため、是非協力していきたいとのことである。

訪問先： Grad Siam Composites Co., Ltd.

日時：平成21年2月18日（水） 8:40～9:10

面談者：佐竹孝之（日本商工会議所の環境担当）

調査団：田畑団員

タイ事務所：伊藤氏

入手資料：

面談内容：

- 日系企業は、現地に駐在している日本人を引き上げており、日本人は経営を担当しているだけのケースが増加している。そのため、工場環境管理をタイ人が担当し、日本人は実際の環境対策を知らないケースが増えている。
- タイのローカル企業は規制を守っていないケースがある。
- 日本商工会議所では、商工会議所には1,300社が加盟しており、ほとんどの日系企業はカバーできているが、加盟していない日系企業まではカバーできない。
- 佐竹氏の所属するサイアムグループでは、MSDS は既に普及している。
- 商工会議所でアンケートをしてもなかなか回答が得られない。
- 最後に、今後も継続した情報共有をお願いした。

訪問先：PCD

日時：平成21年2月18日（水） 10:30～12:15、13:30～15:10

面談者：Ms. Pornpimon Chareonsong（午前のみ） Mr. Aram Bhandhuwanna

調査団：田畑団員、Oranuch（通訳）

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

入手資料：質問票 2 の回答

配布資料：M/M の骨子、日本・タイ技術協力協定

面談内容：

- JICA 本部からの懸念表明

伊藤氏から次のような懸念が表明された。M/M の締結の際に、PCD の DG (局長) がいないことは極めて残念なことである。JICA 本部としては、PCD がやる気がないようなら、場合によっては準備を遅らせてもよいと考えている。事前調査団は、環境省及び経済産業省の PRTR に精通した人が選ばれており、調査は続けることになっている。PCD は、調査団の残りの 3 名が来る月曜日には、PRTR 制度を構築したいという意気込みをみせる必要がある。

- JICA 本部からのコメントに対する Pornpimon 課長からの回答

プロジェクトに関して準備が不十分なところがあるかもしれない。今回は DG が不在となり、申し訳なく思っている。PCD は PRTR 制度導入に強い意欲をもっている。是非とも JICA に協力してもらいたい。今後、自分たちが何をすればよいのか分かれば、プロジェクトはスムーズに運営できると思っている。日本の PRTR 制度は成功しているので、タイはその知識、事例を勉強して、プロジェクトを運営していきたい。JICA 本部には、やる気があることを伝えてほしい。

私の部門は、スタッフと人数が少なく、予定が著しく入っている。チャンスがあれば、DG に JICA 本部から懸念が表面されたことを連絡する。DG と DDG は、PRTR プロジェクトに深くまで携われないかもしれないがかかわっていききたい。

- 質問票の「2. PRTR 制度の確立 (プロジェクト終了後を見据えて)」について協議を行った。詳細は、質問票の回答を参照。
- 伊藤職員は、M/M の骨子及び日本・タイ技術協力協定等を用いて、技術協力プロジェクトの必要手続き、M/M の必要事項及び PDM の基本的な考え方について説明した。

訪問先：ラカバン工業団地 IEAT 事務所

日時：平成 21 年 2 月 19 日 (木) 9:30 ~ 11:00

面談者：Ms. Supunee Thewtanom (Director) Mr. Wattanakorn Mekrasmee (GUSCO)

調査団：宇多団員、田畑団員、Oranuch (通訳)

入手資料：

面談内容：

- ラカバン工業団地では、日系企業 (本田、ヤマハ等) が多い。
- ラカバン工業団地では工場を設置する場合の規制はなく、国全体としての規制 (都市計画や EIA による縛り等) が適用される。例えば、ラカバン工業団地では、発電事業は禁止されているなどである。
- 工業団地内のすべての規模の事業所が汚染データを IEAT あるいは DIW に報告する義務がある。生ゴミデータは毎月、大気汚染測定データは 6 ヶ月に 1 度、排水測定デー

タは月に2回、IEATに報告している。廃棄物データ(一般ゴミ、危険物)は、工場がDIWに直接報告している。

- DIWが管理している事業所データは、地方のIEATが所轄している事業所分だけはデータを確認することができる。工場団地内にあるすべての事業所は、大気汚染データ及び水質データは、地方のIEATにとどまっており、DIWはデータを所有していないはずである。
- IEATのGUSCOという子会社は水質検査ラボラトリーを保有しており、ラカバン工業団地にある事業所の800サンプルを採取し、水質分析を行い、IEATに報告している。(ただし、分析対象物質数は把握されていなかったため入手できず)
- ISO14001に基づいて公表されているデータの扱いについては不明。
- ラカバン工業団地の基本情報を、JICAタイ事務所宛への送付をお願いした。

訪問先：PCD

日時：平成21年2月19日(木) 14:00~16:40

面談者：Ms. Pornpimon Chareonsong、Mr. Aram Bhandhuwanna

調査団：宇多団員、田畑団員、Oranuch(通訳)

タイ事務所：伊藤氏、スパボン所員

配布資料：M/M案

面談内容：

本プロジェクトのM/Mに関する協議を行い、案件のフレームワークをほぼ決定した。

- M/Mは、PCDがサインする。DIWはサインしない。
- PDMの各成果にそれぞれの成果に対するサマリーレポートを作成する活動を追加する。
- 本邦研修は活動に記述しない。また、JCC開催といった会議事項も記載対象外である。
- 移動発生源は自動車、二輪車の排出量推計を優先して行う。対象外業種については、統計データが存在する1つの業種を選択して排出量を推計することを案件範囲に含める。
- 日本の技術協力に関する手続きとタイからの便宜供与について確認した。
タイ側からは、日本人専門家用のオフィス、電気・水道・電話回線の提供、IDカードの交付等の便宜供与を行う。
プロジェクト専門家の人数や構成に応じたC/Pの配置、活動を行う。
日本側は、公務員であるC/Pにかかる経費の負担は行わない。
- 日本人専門家は、チーフアドバイザー、コーディネーター、その他7分野の専門家を想定している。日本人専門家の長期専門家と短期専門家のTORに係る詳細な記述は削除する。
- 今回の調査期間中に日本のPRTR制度(特に対象業種及び対象物質の絞り込み)に関する講演をお願いしたい。

訪問先：PCD

日時：平成 21 年 2 月 20 日（金） 9:15～10:30

面談者：Ms. Pornpimon Chareonsong、Mr. Aram Bhandhuwanna、Ms. Suporn Sakornarun、Ms. Tippawan Arunrungsibch、Dr. Sirakarn Leungsakul、Ms. On.Anong Songkitti

調査団：宇多団員、田畑団員、Oranuch（通訳）

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

配布資料：M/M 案

面談内容：

本プロジェクトの M/M に関する協議を行い、昨日に引き続き案件のフレームワークの詰めを行った。

- プロジェクト期間は 4 年とする。
- PCD 側から、希望供与機材としてコピー機、プリンターの提案がなされたが、プロジェクトの供与機材として認めることはできない旨、回答した。この時点での供与機材は、Database for PRTR System、Air Sampler Kit である。
- タイの業種区分は 21 業種（細区分では 107）のうち、パイロットプロジェクトでは、14 業種を中心に調整する。残りの 7 業種の扱いについては詳細は決定していない。
- パイロットプロジェクトの対象となる工業団地は、バンコクから車両で 2 時間以内に行ける場所であること、様々な業種が存在すること、外資企業の割合が高いことといった観点を選定基準に設定してはどうかと当方から提案した。PCD は、パイロットプロジェクトの実施場所として、チョンブリー、サムットプラカーン、ラチャバーンの工業団地を希望しているとのことであり、これに対して最初のパイロットプロジェクトを 3 か所で行うことは相当な困難を伴うことが予想される旨、当方から伝えた。
- 点源と非点源のパイロットプロジェクトの実施場所は、同一地域であることが望ましい。しかし、非点源では、バンコク首都圏などの大都市にパイロットプロジェクトの実施場所が限定されることが想定されるため、点源と非点源の実施場所を別々にすることもあり得る。ただし、望ましいことではない。
- DIW をプロジェクト開始時点から含めることについて、PCD 内部での調整をお願いした。
- Co Project Manager として、Sunee 部長（Director of Bureau）を追加する。
- タイ側の関係機関として、IEAT、Department of Land and Transportation を追加する。

訪問先：IEAT

日時：平成 21 年 2 月 20 日（金） 11:00～12:30

面談者：Dr. Verapong Chaiperm（Deputy Governor）、Ms. Nalinee Kanchanamai（Engineer）

調査団：宇多団員、田畑団員、Oranuch（通訳）

入手資料：

面談内容：

- Dr. Verapong Chaiperm 氏は、マプタプット工業団地の責任者である。
- PRTR プロジェクトのパイロットプロジェクトの実施場所としては、工業団地を考えている。現時点では、PCD スタッフに対して円滑に OJT を実施するためにもバンコクから 2 時間以内に移動できる近郊を想定しているため、マプタプット工業団地になる確率はあまり高くない。
- タイ政府は、マプタプット工業団地を大変重要と認識している。マプタプットには、108 工場があるが 10 ヶ所の工場を選んで VOC インベントリーを作成した。JICA が過去に実施した環境基準設定支援プロジェクトでは、Thailand Environmental Institute (TEI) と共同して作業を行い、GIS システム、VOC エミッションインベントリーに関するソフトウェアを作成した。マプタプットでは、法的な義務が課せられていないにもかかわらず、ボランティアプログラムとして 384 地点の Total VOC を 3 ヶ月ごとに測定しており、PRTR プロジェクトのパイロットプロジェクト実施場所としてふさわしい。同プログラムを実施したことにより、ある工場では Total VOC の排出濃度が 1 万 ppm から 100ppm に減少したという結果も出ている。ほかにも同プログラムの実施により火災事故の減少、労働者の化学物質暴露量の低減、環境インパクトの低減等がある。パイロットプロジェクト実施場所として、マプタプット工業団地が選ばれるようならば本部に報告する。
- マプタプットでは、自分の工場にセンサーを設置し、化学物質使用量や排出量の報告を義務づけている。
- タイの国内 12 企業に分類されるのであれば、MSDS の作成が DIW が所管する工場法により義務づけられている。
- 2 月 23 日の打合せまでに、バンコクから 2 時間以内に移動可能な工業団地をリスト化して工業団地の業種、規模、外資比率に関する情報提供を依頼した。

訪問先：DIW

日時：平成 21 年 2 月 20 日（金） 14:10～16:20

面談者：Dr. Decha、他 4 名

調査団：宇多団員、田畑団員、Oranuch（通訳）

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

入手資料：

面談内容：

- MSDS を GHS 基準に合わせた形式にしたという意味合いで、DIW では SDS という名称を用いている。コンセプトそのものは MSDS と同じである。
- DIW は、化学物質の輸入業社及びタイ国内化学物質製造業者に対して危険物製造に関する法律で、MSDS の作成・添付を義務づけている。化学物質及び薬品が含まれる製品を直接購入した企業に対して MSDS の添付を義務づけているが、それ以外の川下企業

に対する MSDS の添付は義務づけられていない。

- 化学物質及び薬品以外の製造メーカーは、工場法で規制を受けている。工場法は、一般情報や事故に関する規制のみであり、MSDS の作成までは求めていない。化学物質及び薬品以外の製造メーカーを工場法で規制できる法体系にはなっていない。
- 日本の PRTR 制度は複雑すぎて理解できないとの発言があったため、MSDS 関係者に対して、PRTR 制度の概要について説明した。しかし、DIW の担当者同士で PRTR 制度に関する議論となったこともあり、制度を理解してもらうには至らなかった。
- DIW は、工場が使っている大部分の MSDS は簡単に入手できる。
- 事業者データの届出システム (EIS: Environmental Information System) に関するデモを受けた。工場から提出されるデータの信頼性を DIW で確認したのち、その結果を物質別、用途別、地域別に整理して DIW の HP に掲載する流れであった。データ閲覧にはパスワードが要求されており、一般公開はなされていない。GTZ の協力によるシステムである。

訪問先：PCD

日時：平成 21 年 2 月 23 日 (月) 9:00 ~ 10:30

面談者：Dr. Supat Wangwongwatana (PCD 局長：9:35 ~ 10:00)、Ms. Pornpimon Chareonsong、
Mr. Aram Bhandhuwanna

調査団：森団長、福島団員、野田団員、宇多団員、田畑団員

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

面談内容：

(1) M/M に関する協議を行った。

(森団長) どのような情報があるのかを収集、検討するには時間と労力が必要であり、かつ、同情報を収集すること自体が PRTR の信頼性を向上させる重要な鍵でもあることから、プロジェクト活動にデータの情報収集活動を組み入れる。

(田畑) 質問票にあるデータの入手状況を確認したい。(Aram) 基本データは、関係省庁から収集しており、しばらく時間がかかる。また、輸出入量データは、データにより化学物質のテーブルが異なる。そのため、結合作業に時間を要している。2009 年 3 月までに送付できるようにする。

(森団長) 本プロジェクトにおいて最も重要な点は PCD と DIW が協働することであり、双方の CD が必要である。

(Pornpimon 課長) 要請書案を PRTR 委員会に送っていることはすべての関係者が知っている。DIW が M/M の中身をすべて知っている状況にはないため、DIW に公式に問合せを行う。

(2) Dr.Supat の表敬

(Dr.Supat) 東部にあるマプタプット工業団地では石油産業や、プラスチック工場による汚染が大きな問題となっている。そのため、日本からの援助により PRTR 制度を導入したい。

(森団長) プロジェクトは 2009 年度に開始予定。本詳細設計策定調査により、プロジェクト目標、成果、活動を詰めて、R/D 案についてサインすることで実施段階に移すことができる。

(Dr.Supat) これまでのプロジェクト管理は、成功している。日本の経験を生かして、PCD と DIW のコラボレーションをなしとげたい。PCD がイニシアティブをとり、Co-project リーダーによりチームの結合を行い、他の機関との調整を図る。

(森団長) R/D は PRTR 委員会にオーソライズしてもらい、その後に双方で署名を行いプロジェクトを開始する。本プロジェクト実施にあたり他省庁との協力が重要と承知しているが、その点はいかがか。

(Dr.Supat) JICA がサポートしたプロジェクトは成功した。これまでに実施されたプロジェクトとして、DIW の悪臭プロジェクト、職場環境の問題についてのプロジェクトがあった。他省庁との協力体制は良好であり、それほど問題になるとは考えていない。FTI は様々なプロジェクトと関係しており、工業界にインパクトがある。本プロジェクトにより、PRTR は成功できると確信している。

(森団長) C/P である DIW のキーパーソンを確認してほしい。またプロジェクトチームと PRTR 委員会の関係はどのようになっているか。

(Dr.Supat) 確認する。プロジェクトの開始から終了まで DIW のメンバーと一緒に働くことになる。ステアリングコミティーは政策に関与するようなハイレベルなメンバーから構成されている。プロジェクトチームは定期的にプロジェクトの成果をステアリングコミティーに対して報告する形をとる。

(福島団員) 東南アジアとして、PRTR を最初に導入する国となるため、指導的役割を担っていただきたい。このプロジェクトはモデルケースとなるプロジェクトである。

(Dr.Supat) 問題ないと考えている。JICA の酸性雨対策案件では、対策戦略を確立したのち、その結果を第三国研修のスキームを活用して他のアジアの国々と共有している。われわれは JICA の協力の下、このように習得した知見を他国と分かち合うことに対して喜びを感じている。

(森団長) なぜ PRTR 制度のプロジェクトの協力を日本に期待しているのか。

(Dr.Supat) われわれの国はいずれもアジアにあり類似性がある。日本の PRTR システムは欧州と異なり、アジアに適用できると感じた。PRTR 制度をタイの習慣、法律に合わせて修正して適用していきたい。なお、このプロジェクトの責任者は (Supat 局長ではなく) 副局長 (Mr. Mingquan) になるべきと考える。同氏は有害物質局の担当であり、適任と考える。オフィススペースの問題があるので、日本人専門家がいつ来るのか知らせてほしい。

訪問先：IEAT

日時：平成21年2月23日（月） 11:10～12:15

面談者：Dr. Verapong (Deputy Governor)、Ms. Nalinee Kanchanamai (Engineer)

調査団：森団長、福島団員、野田団員、宇多団員、田畑団員

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

入手資料：SHEE Annual Report

面談内容：

- 森団長より、プロジェクトの概要について説明があった。本プロジェクトは、4年間でPRTRの基盤を構築するプロジェクトである。届出対象業種の選択や、パイロットプロジェクトを実施する工業団地についてはプロジェクト開始後決定する。プロジェクトの3年目にはパイロット調査を行う計画にしている。日本では、パイロット調査は1997～2000年まで実績があり、5年間のパイロットとしての経験があるため、この経験を生かしていきたい。
- Dr. Verapong氏より、以下の説明があった。

工業団地は、3エリアに分かれている。

マプタプットは110の工場があるが、そのうちの10工場で全体の約60%を占める。外資の割合は多く、そのうち日本からの出資は40%を占める（旭化成や三菱等）。企業レポートは、半年に1度IEATに報告する。IEATは集められた情報をDIW等必要な部署に配布する。

マプタプットの化学物質使用量（排出量データはない）に関する調査を個々の工場に対して行い、SHEEシステムにより、データベースとして集約している。このSHEEシステムはpermissionデータベースと連携しており、排気、排水、有害廃棄物、騒音レベル、予算、用いられているクリーンテクノロジー等を登録しなければならない。全データを統合させたものであれば年次報告書として出版されているが、個別データは公表されていない。また更新頻度は年1回である。現在届出を義務づけている工場は650だが、将来的に5,000まで対象を増やしたい。ただし、現段階で100%の工業団地の工場データは集まっていない。また収集されている情報は、PRTRに特化したものではない。

全国では30万の工場があるが、そのうちの60～70%が零細企業である。ほとんどが工場団地外にある。しかし事業の規模（投資）から比較すると、DIW所管の工場が6割、IEAT所管の工場が4割程度である。

タイには38カ所の工業団地があり、それぞれの工業団地にIEATのローカルオフィスがある。工業団地以外の工場データはDIWで集めている。廃棄物には、マニフェスト制度がある。

訪問先：PCD

日時：平成 21 年 2 月 23 日（月） 14:10～16:10

面談者：Ms. Sunee Piyapanpong、Ms. Pornpimon Chareonsong、Mr. Aram Bhandhuwanna、
Mr. Panya Warapetcharayut、Ms. Jonggol Sreechai、Dr. Jariya Sukhapan、Mr. Kulaputt
Srisukh、

調査団：森団長、福島団員、野田団員、宇多団員、田畑団員

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

配布資料：M/M 案

面談内容：

（ 1 ）環境省福島氏のプレゼンテーション（14:10～14:50）

わが国の PRTR 制度について、パイロットプロジェクトを中心にプレゼンテーションを行
った。PRTR 法の成立、施行

- PRTR のパイロットプロジェクト
準備作業（技術スタディグループ、WG の設置）
排出量推計マニュアルの作成
パイロットプロジェクトで生じた主な課題
対象化学物質の選定方法
対象業種
わが国の教訓

参加者から出された質問は以下のとおり

- パイロットプロジェクト実施の際に産業種は限定して行ったか、それともすべてを対象
としたか
- 産業界からのデータ収集方法について（電子申請か、紙ベースか）
- すそ切りに 10t や 100t という数値を用いた理由
- 日本における産業数は
- 新しい化学物質に日本の PRTR 制度はどのように対応するのか

プレゼンテーションの参加者リスト

1. Ms. Sunee Piyapanpong	Director of Waste and Hazardous Substance, Management Bureau
2. Ms. Pornpimon Chareonsong	Director of Hazardous Substance Division
3. Ms. Bupha Ongart	Agricultural waste water Division
4. Ms. Nilubon Lipang	Agricultural waste water Division
5. Mr. Todsapol Chansang	Agricultural waste water Division
6. Mr. Kulaputt Srisukh	Industrial Wastewater Division
7. Mr. Panya Wongpetchayuth	Automobile Air Pollution Division
8. Ms. Manavipa Kusol	Automobile Air Pollution Division
9. Mr. Vorapong Tangittipolkarn	Pollutant Management Technology Division
10. Ms. Kesinee Sakulwong	Pollutant Management Technology Division
11. Mr. Aram Bhandhuwanna	Hazardous Substance Division
12. Ms. Prapaisri Arsarattajinda	Hazardous Substance Division
13. Ms. Jariya Sukhaparn	Industrial Air Pollution Division
14. Ms. Jonggol Srichai	Hazardous Waste Division

15. Mr. Wuttichai	Hazardous Waste Division
16. Ms. Suwaluk	Hazardous Waste Division
17. Mr. Pattaraphol Tularuk	Hazardous Waste Division
18. Mr. Pirun Yusuk	Hazardous Waste Division

(2) PCD との協議 (15:40 ~ 16:50)

M/M の本体部分 (PDM 及び PO 以外) について協議を行った。合意した事項は以下のとおりである。

- M/M は DG (局長) がサインする。
- PCD 及び DIW の DDG (副局長) を Co-Project Manager とする。
- PCD の Ms.Sunee 部長、Pornpimon 課長を Project Assistant とする。
- PRTR 委員会を 2009 年 5 月までに開催することを明記する。
- パイロットプロジェクト実施場所は、少なくとも 1 つとする。
- 面源 (Area Source) は、非点源に含まれるため、非点源の推計対象に面源を含めて定義することとする。
- その他の重要な事項と M/M で記載されている事項については、すべて他の箇所で記載しているため、削除する。
- 供与機材については、Database for PRTR system のみとする。Air Sampler Kit については、煙突からの排出量推計に必要なとの意見が出されたが、購入の目的が不明確であり、プロジェクト実施中に必要性が確認されればあとから供与機材として購入することが可能であることを説明のうえ、M/M には含めないこととする。

訪問先 : PCD

日時 : 平成 21 年 2 月 24 日 (火) 9:30 ~ 12:10、13:30 ~ 16:10

面談者 : Ms. Pornpimon Chareonsong、Mr. Aram Bhandhuwanna、Dr. Jariya Sukhaparn

調査団 : 森団長、福島団員、野田団員、宇多団員、田畑団員

タイ事務所 : 伊藤氏、スパポーン所員

配布資料 : M/M 案、PDM 案、PO 案

面談内容 :

(1) PDM 及び PO についての協議 (主に午前) を行った。合意点は以下のとおりである。

- プロジェクト目標
プロジェクトの目標が PCD のみを対象としていたので、PCD、DIW の両組織を併記する。
- 成果
成果 1 : 「 Outline 」 「 Basic Design 」
成果 2 : 「 Reporting System 」 「 Reporting Schemes 」
成果 3 : 「 Transfer 」 を追加する。
成果 5 : 本プロジェクトでは、パイロットエリアの排出量データを収集することに限界があると想定されることから、成果 5 を「 初期評価を含めた PRTR データ利用の重要性が理解される 」 に改める。

成果7：成果3の点源排出量推計マニュアルに、製品別化学物質組成に関する考え方を含めることと整理して、成果7を削除する。

- 活動

活動3及び4では、ローカルコンサルタントの活用に必要なTOR作成は、委託結果を用いた活動が記述されていないため、含めないこととする。

活動3及び4のワークショップ、セミナーでは、政府関係者及び政府機関、工場向けなどの対象に限定する。

その他の用語の統一を行った。

- 指標

指標1-1「パイロットエリアの排出量推計結果及び点源・非点源マニュアルが公表される」を指標1-1「パイロットエリアの排出量推計が完了する」と指標1-2「点源及び非点源推計マニュアルが公表される」に分割することとした。

指標1-3の「TORを作成する」を削除した。

用語を「パイロット都市」「パイロットエリア」に統一した。

(2) MM案についての協議(主に午後)

- R/D案

局長が海外出張の都合により、M/M及びR/Dのサインができないため、サインセレモニーは実施しない。PCDからR/D案にIEAT、FTIを追加したいとの申し出があり、PCDが遅くとも2週間以内にR/D案の関係機関へのサインを取り付け、JICAに送付することとして、調査団は了承した。

- 対象業種

14業種を最初の案として、プロジェクトを実施するなかで必要に応じて変更する。

- 対象化学物質の選定

- 非点源

移動発生源(自動車、二輪車)、対象外業種、家庭とする。対象業種のすそ切り未満の集計は行わない。

- M/Mには、R/Dの内容をPRTR委員会に報告することを追加した。

- 日本人専門家リスト

チーフアドバイザーは、年齢40歳以上とし、少なくとも5年以上の化学物質管理に関する経験を有することとする。

コーディネーターは、年齢30歳以上とする。

指導科目「健康リスク評価」の短期専門家は、同分野の想定される業務内容に鑑み「PRTRデータの利用」に変更する。

- C/Pの名前を修正した。

訪問先：DIW

日時：平成 21 年 2 月 25 日（水） 14:00～15:10

面談者：DIW：Mr. Rachada Singalavanija（局長：14:55～15:10）、Mr. Adisorn Naphavaranonth（副局長）、PCD：Ms. Sunee Piyapanpong、Ms. Pornpimon Chareonsong、Mr. Aram Bhandhuwanna

調査団：森団長、野田団員、宇多団員、田畑団員

タイ事務所：伊藤氏、スパポーン所員

入手資料：

面談内容：

森団長より以下の説明があった。R/D 案をファイナライズして、プロジェクトを実施する。そのため、PCD と DIW が Co-chairman となっている PRTR 委員会でのオーソライズが必要である。プロジェクトのコンポーネントには PRTR の基本設計や届出制度によるキャパシティ・ビルディングの強化などが含まれる。

パイロットプロジェクトにおいて排出量の推計を行う。プロジェクト期間は今年から 4 年を予定している。

Sunee 部長より、DIW に対して本プロジェクト及び PRTR 制度について説明を行った。DIW の担当者、副局長、局長への説明、協議のために打合せ時間の半分以上を使っていたが、タイ語であるため、詳細までは把握できなかった。

森団長より、実行体制としては、Project Director と Project Manager をそれぞれ PCD と DIW から任命する体制であるため、両方の関係が重要である。R/D の内容について双方でコンセンサスを得てもらいたい。わが国は、経済産業省と環境省がサポートする体制である。

DIW 局長より、DIW と PCD がプロジェクトを実行していくとの確約があった。

訪問先：JICA タイ事務所

日時：平成 21 年 2 月 25 日（水） 16:10～17:10

面談者：小野田所長、小川次長、伊藤氏、武田一等書記官（日本大使館）

調査団：森団長、野田団員、宇多団員、田畑団員

配布資料：詳細計画策定調査報告

面談内容：

宇多団員から本調査の概要、森団長、野田団員、田畑団員から所感について説明した。（森団長他団員）PRTR 制度の意義、タイ側から本制度構築に係る協力が日本に対して行われた背景を説明。また、タイに進出している日系企業にも PRTR 制度に係る意見を聴取しそれをできるだけ反映する必要性を説明。パイロットサイトについては企業からどれだけ協力をしてもらえるかがポイント。マブタプットもパイロットエリアのひとつの候補である。非点源については、公開されているデータを対象に推計する。プロジェクトの実施体制としては、PCD と DIW が共同で実施することが局長レベルで合意されている。PRTR 委員会も共同体制である。本プロジェクトは、民活技術協力プ

プロジェクトを考えている。ただし、タイ側の複数の機関との調整やタイの国情や先方のキャパシティに応じた制度構築を検討し、本当に民活だけでよいのか、全体を俯瞰したうえで考えたい。

(武田書記官) バンコクに在住する日本人は、大気汚染に不安を抱えているが、十分大使館から健康への影響等を説明するに至っていない。注意事項や健康への影響等を専門家から説明して頂けるとありがたい。また、環境基準設定支援プロジェクトにおいても、モニタリング活動を実施されていたが、その評価を知りたい。基準値と比較してVOCの濃度は高いのか、低いのか、といったことを説明いただきたい。

(森団長) 本プロジェクトでは、排出量データの推計、環境・健康影響にかかるイニシャル・アセスメントまでを予定しており、本格的な健康影響はプロジェクト外と考えている。

(武田書記官) 1月の初めぐらいにSPM濃度が上がり、PCDはSPM警報を出した。このことは日本のメディアに載った。この解析を考慮してもらえるとよい。

(小川次長) タイにはシニアボランティアが43名おり、入れる必要があれば相談していきたい。連続性のある協力が必要と考えている。

(森団長) 今後は、M/Mのサイン、事業事前評価表の作成、タイのPRTR委員会を開催したうえで、R/Dの署名となる。本格プロジェクトは10~12月を目途に開始する。PCDがイニシアティブをもってタイ側の調整を図ってってもらわなければならない。

