

タイ王国 天然資源環境省
環境政策計画局
第8地域環境事務所
第8地域管轄県天然資源環境事務所

タイ王国
地方環境管理能力向上及び連携強化
プロジェクト

プロジェクト事業完了報告書

本文

平成28年2月
(2016年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル

環境
JR
16-012

タイ王国 天然資源環境省
環境政策計画局
第8地域環境事務所
第8地域管轄県天然資源環境事務所

タイ王国
地方環境管理能力向上及び連携強化
プロジェクト

プロジェクト事業完了報告書

本文

平成28年2月
(2016年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル

目次

本文目次

添付資料目次

図表目次

略語表

第1章 序論	1-1
1.1. 本業務の背景.....	1-1
1.2. 事業対象地域の概要.....	1-1
1.3. カウンターパートの概要.....	1-2
第2章 本事業の概要	2-1
2.1. 上位目標.....	2-1
2.2. プロジェクト目標.....	2-1
2.3. プロジェクトの成果.....	2-1
2.4. 事業実施プロセス.....	2-3
第3章 プロジェクトの実施メカニズム	3-1
3.1. プロジェクトの実施とモニタリング.....	3-1
3.2. プロジェクトの広報活動.....	3-2
3.3. プロジェクトセミナー.....	3-4
3.4. プロジェクト進捗報告書.....	3-6
第4章 プロジェクトに対する投入	4-1
4.1. 日本側の投入.....	4-1
4.2. タイ側の投入.....	4-8
第5章 成果毎のプロジェクト達成状況	5-1
5.1. 成果1.....	5-1
5.2. 成果2.....	5-14
5.3. 成果3.....	5-29
第6章 プロジェクト目標及び上位目標の達成	6-1
6.1. プロジェクト目標の達成.....	6-1
6.2. 指標の達成.....	6-2

目次

第7章	グッドプラクティス及びプロジェクトから得られた教訓	7-1
7.1.	グッドプラクティス.....	7-1
7.2.	プロジェクトから得られた教訓.....	7-2
第8章	プロジェクト最終評価結果	8-1
第9章	提言	9-1
9.1.	プロジェクト全体に対する提言.....	9-1
9.2.	成果1に対する提言.....	9-1
9.3.	成果2に対する提言.....	9-2
9.4.	成果3に対する提言.....	9-2

添付資料目次

Volume 1 List of Meetings, Workshops, Seminars and Signed Minutes of Meetings

Volume 2 Capacity Assessment Report

Volume 3 Pilot Project Report

・ 電子フォーマット

- 1 Regional EQMP (2013-2016)
- 2 Regional EQMP (2013-2016) Executive Summary
- 3 Study on the Identification of Local Resources in REO8 Jurisdiction
- 4 Study on the Environmental Condition of REO8 Jurisdiction
- 5 Environmental Profile of REO8 Jurisdiction
- 6 Planning Manual for Regional EQMP
- 7 Public Awareness Guideline
- 8 Project Newsletter Volumes 1-3
- 9 Implementation Plan, Pilot Project 1
- 10 Solid Waste Management Plan, Pilot Project 1
- 11 Training Materials on Solid Waste Management for PP 1 Task Force Team
- 12 Solid Waste Management Survey Book, Pilot Project 1
- 13 Safety Manual for waste Collection Drivers and Crews, Pilot Project 1
- 14 Implementation Plan, Pilot Project 2
- 15 Community-based Environmental Management Plan, Pilot Project 2
- 16 Baseline Survey Report, Pilot Project 2
- 17 Compilation of Results of Poster Contest, Pilot Project 2
- 18 Installation of Community-based Wastewater Pre-treatment System (household type)
- 19 Installation and Operation of Community-based Pre-treatment Manual

表目次

表 2-1	PDM-1 (2012 年 8 月)	2-4
表 2-2	PDM-2 (2013 年 4 月).....	2-8
表 2-3	フェーズ 1 における PO 1 に基づく実作業	2-12
表 2-4	フェーズ 2 のタスク毎の実作業項目	2-13
表 3-1	提出済みプロジェクト進捗報告書	3-6
表 4-1	1 年次専門家派遣日程	4-1
表 4-2	2 年次専門家派遣日程	4-2
表 4-3	供与機材一覧	4-3
表 4-4	本邦研修参加者	4-3
表 4-5	各回の本邦研修概要	4-4
表 4-6	研修員による発表の要約	4-6
表 4-7	現地活動費	4-7
表 4-8	カウンターパート職員の配置数	4-8
表 5-1	成果 1 の概要	5-1
表 5-2	Regional EQMP (2013-2016)の印刷部数.....	5-2
表 5-3	Regional EQMP 策定ワークショップ	5-3
表 5-4	期待される役割と責任	5-6
表 5-5	REO8 の Regional EQMP の KPI.....	5-8
表 5-6	実施したインハウスセミナー及びトレーニング	5-12
表 5-7	成果 1 の達成状況	5-13
表 5-8	成果 2 の概要	5-14
表 5-9	成果 2 の達成状況	5-14
表 5-10	初期調査結果	5-15
表 5-11	質問票調査結果の概要	5-17
表 5-12	パイロットプロジェクトサイトにおける啓発活動の概要.....	5-21
表 5-13	ごみ質調査結果	5-25
表 5-14	成果 3 の概要	5-29
表 5-15	パイロットプロジェクト評価のクライテリア	5-29
表 5-16	パイロットプロジェクトの KPI.....	5-30
表 5-17	パイロットプロジェクトの定義、目的及び期待される成果.....	5-38

表目次

表 5-18	パイロットプロジェクトの定義	5-38
表 5-19	パイロットプロジェクト選定の指標	5-39
表 5-20	パイロットプロジェクト実施のタイムフレーム	5-40
表 5-21	TFT のメンバー構成 (PP-1)	5-42
表 5-22	TFT のメンバー構成 (PP-2)	5-43
表 5-23	アドバイザーチームの役割	5-43
表 5-24	廃棄物管理調査の概要	5-52
表 5-25	廃棄物管理調査スケジュール	5-53
表 5-26	ゴミ量調査対象サンプルの内訳	5-54
表 5-27	PP-2 スケジュール.....	5-60
表 5-28	パイロットコミュニティ選定マトリックス	5-62
表 5-29	計画策定時の活動	5-66
表 5-30	パイロット活動のリスト	5-67
表 5-31	スローガンコンテストの入賞作品	5-70
表 5-32	タスク毎の評価	5-77
表 5-33	成果 3 の達成状況	5-80
表 6-1	プロジェクト目標概要	6-1
表 6-2	R- EQMP マニュアル目次	6-3
表 6-3	R-EQM の利用状況	6-5
表 6-4	習得技術・知識の応用	6-6
表 8-1	評価項目	8-1
表 8-2	評価結果	8-1

図目次

図 1-1	事業対象地域	1-2
図 2-1	本事業の構造	2-2
図 3-1	プロジェクト Facebook	3-3
図 3-2	プロジェクト公式ウェブサイト	3-3
図 3-3	プロジェクトニュースレター	3-4
図 5-1	Regional EQMP 策定プロセス	5-3
図 5-2	Regional EQMP 実施体制	5-7
図 5-3	Regional EQMP の実施機関	5-8
図 5-4	計画の関連性	5-11
図 5-5	ガイドラインの表紙及び目次	5-20
図 5-6	コミュニティ廃棄物管理能力向上の概要	5-25
図 5-7	パイロットプロジェクト選定の手順	5-39
図 5-8	パイロットプロジェクト承認関連レター	5-41
図 5-9	パイロットプロジェクトの実施体制	5-44
図 5-10	ゴミ質調査ごみ質調査(2015年2月ターヤン市)	5-55
図 5-11	タイムアンドモーション調査 (2015年2月、ターヤン市)	5-56
図 5-12	PP-2 の実施フロー	5-60
図 5-13	河川水の利用に関するアンケート結果	5-63
図 5-14	コミュニティ内での環境問題に関するアンケート結果	5-64
図 5-15	水質踏査結果	5-65
図 5-16	住民参加型環境管理計画策定	5-66
図 5-17	水質モニタリング結果	5-69
図 5-18	掲示板設置場所	5-69
図 5-19	絵画コンテスト入賞作品	5-71
図 5-20	家庭ごみの割合	5-72
図 5-21	前処理装置のタイプ	5-73
図 5-22	リサイクル銀行運営の手順	5-75
図 5-23	モニタリング/評価設計	5-76

略語表

略語	名称（英語）	名称（日本語）
4R	Refuse, Reduce, Re-use, Recycle	リフューズ、リドゥース、リユース、リサイクル
ADT	Advisory Team	アドバイザリーチーム
AGE	Advisory Group on Environment	環境アドバイザリーグループ
C/P	Counterpart	カウンターパート
CA	Capacity Assessment	キャパシティアセスメント
CD	Capacity Development	キャパシティディベロップメント
CDI	Capacity Development Intervention	能力開発のための活動
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
D/S	Disposal Site	処分場
DEQP	Department of Environmental Quality Promotion	環境保全推進局
DGR	Department of Ground Water Resources	地下水資源局
DMCR	Department of Marine and Coastal Resources	海及び海岸局
DMR	Department of Mineral Resources	鉱物資源局
DO	Dissolved Oxygen	溶存酸素量
EF	Environmental Fund	環境基金
EGAT	Electricity Generating Authority of Thailand	タイ電力公社
EM	Effective Micro-organism	有用微生物群
EQMP	Environmental Quality Management Plan	環境質管理計画
ESZ	Environmentally Sensitive Zone	地理情報システム
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
IEC	Information, Education and Communication	情報、教育、コミュニケーション
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整会議
JET	JICA Expert Team	JICA 専門家チーム
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KPI	Key Performance Indicator	重要業績評価指標

LA	Local Administration	地方自治体
M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング/評価
MNRE	Ministry of Natural Resources and Environment	天然資源・環境省
MOI	Ministry of Interior	内務省
N-EQMP	National Environmental Quality Management Plan	国家環境質管理計画
NGO	Non-governmental Organization	非営利組織
NIDA	National Institute of Development Administration	タイ国立開発行政研究院
NPWPCD	National Parks, Wildlife and Plant Conservation Department	国立公園、野生動物及び植物保全局
ONEP	Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning	環境政策計画局
OPS	Office of the Permanent Secretary	事務次官局
P/R	Progress Report	進捗報告書
PAO	Provincial Administration Office	県自治体
PCD	Pollution Control Department	公害対策局
PCM	Project Cycle Management	プロジェクトサイクルマネージメント
PDCA	Plan, Do, Check, Action	プラン、ドゥ、チェック、アクション
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
P-EQMP	Provincial Environmental Quality Management Plan	県天然資源環境管理計画
pH	Potential Hydrogen	水素イオン指数
PO	Plan of Operation	活動計画
PONRE	Provincial Office of Natural Resources and Environment	県天然資源環境事務所
PP	Pilot Project	パイロットプロジェクト
R/D	Record of Discussion	協議議事録
REO	Regional Environmental Office	地域環境事務所
REO8	Regional Environmental Office 8	第8地域環境事務所
R-EQMP	Regional Environmental Quality Management Plan	地方環境質管理計画
RFD	Royal Forest Department	王室林野局
SDM	Sub-District Municipality	市自治体
SWM	Solid Waste Management	廃棄物管理

SWOT	Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats	廃棄物管理
TAO	Tambon Administration Office	タンボン自治体
TFT	Task Force Team	タスクフォースチーム
THB	Thai Baht	タイバーツ
TICA	Thailand International Cooperation Agency	タイ国際開発協力機構
TOC	Table of Contents	目次
WG	Working Group	ワーキンググループ

第1章 序論

1.1. 本事業の背景

タイ国(以下、タイ)では1980年代から環境負荷が増大しており、国家環境保全推進法(1992年)が制定された。同法に基づき、天然資源・環境省(以下、MNRE)環境政策計画局(以下、ONEP)は「国家環境質管理計画(以下、National EQMP)2012-2016」を策定、実施中である。さらにこれに基づき、県環境質管理計画(P-EQMP)の策定が求められている。また、地域環境質管理計画(以下、R-EQMP)の策定はThe Government Reorganization Act B.E. 2545 (AD 2002)においてREOの役割として定められている。しかしながら、特にR-EQMPは策定の遅れや質に対する課題が指摘されている。また、Regional EQMP、Provincial EQMP(以下、R&P EQMP)の実行促進には、課題に即した詳細な計画策定、その実施に必要な予算の確保、課題の改善に資する技術の確保、住民啓発や住民参加の促進が不可欠であるが、現状では課題が山積している。

地方分権化法(1999年)により、環境管理業務や天然資源環境質管理行政は地方自治体(以下、LA)に委譲され、地方環境事務所(以下、REO)や県天然資源管理事務所(以下、PONRE)は、LAに対して技術面・マネジメント面で適切な助言・指導を行う他、様々な関係機関との調整を行うことが求められている。

本事業は、第8地域環境事務所(以下、REO8)管轄地域において、関係機関との連携を通じたR&P EQMPを実施する体制を整え、住民啓発やパイロットプロジェクトを実施することにより、REO8のR-EQMPの策定、実施、モニタリング能力の強化を図り、もってREO8管轄地域内のREO8、PONRE、LA、住民、中央政府機関の連携によるR-EQMPの参加型計画策定、実施、モニタリングの継続的な実施及び他REOへの普及、展開に寄与するものである。REO8には国家環境保護地域に指定されている県があるなど貴重な天然資源、環境が存在する。一方、水質管理、廃棄物管理、湿地管理、森林保護上の多様な課題が存在し、同地域における持続可能な経済発展のための産業開発とのバランスを鑑みたR&P EQMPの策定とその実施は急務である。

これを受け、本事業は2010年12月、2011年12月に実施された詳細計画策定調査における協議内容を踏まえて、2012年9月に署名された本事業実施に係る討議議事録(以下、R/D)に基づき、2013年1月から3年間の予定で協力を実施している。

1.2. 事業対象地域の概要

ONEPは、本事業で環境管理能力強化を行うモデル地方環境事務所管轄区域として、REO8の管轄区域を選定した。

REO8 は、バンコクから車で約 2 時間に位置するラチャブリに事務所がある。REO8 管轄地域は、ラチャブリ (Ratchaburi)、サムットソクラン (Samut Songkhram)、カンチャナブリ (Kanchanaburi)、ペチャブリ (Phetchaburi)、及びプラチャップキリカン (Prachuap Khiri Khan) の 5 つの PONRE を包括している。事業対象地域は、ミャンマー国境付近のタイの西側に位置し、北は中央平原に広がり、東岸はタイランド湾に面している (図 1-1 を参照)。対象地域は南北 580 km、面積 37,700km²、人口は、2011 年国勢調査によると人口 2,854,331 人で、年平均 1.5% で増加している。

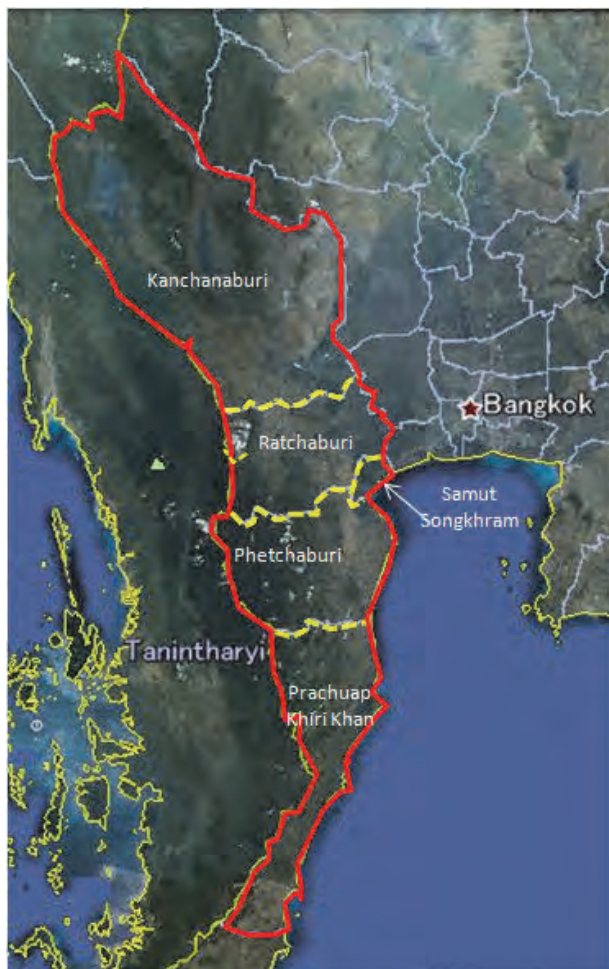


図 1-1 事業対象地域

1.3. カウンターパートの概要

本事業は、ONEP、REO8、ラチャブリ、サムットソクラン、カンチャナブリ、ペチャブリ、及びプラチャップキリカンの 5 つの PONRE と協働し実施した。

ONEP は「国家環境質管理計画」策定・実施する担当機関である。National EQMP は、持続的環境管理に資するよう 5 年に一度改定される。ONEP の主要機能は政策・計画を統合し、天然資源および環境管理にかかるガイダンスと適切なメカニズムを提供し、同時に国家環境保全推進法 (1992 年) に規定される政策に基づき、環境政策・計画を実施する。

ONEP は、開発事業を実施、調整、監視するために環境影響評価（以下、EIA）報告プロセスを採用している。

REO8 は、タイ全国に 16 ある REO の一つで、地方（region）レベルの環境、天然資源にかかる管理を行っている。職員は 25 名からなり、中心業務は廃棄物管理、水質管理で、各 PONRE と連携し、県やコミュニティレベルでの種々の事業を主導している。

ラチャブリ、サムットソクラン、カンチャナブリ、ペチャブリ、及びプラチャップキリカの 5 つの PONRE は、REO8 とは独立して機能しているが、環境質・天然資源管理に影響を及ぼす事項にかかり REO8 と密に協力・連携している。PONRE は、REO8 にある環境試験施設利用し、管轄地域の水質基準の監視を行っている。また、REO8 は、地理情報システム(以下、GIS)データを更新・提供し、PONRE が使用できる環境関連データベースを維持管理している。

第2章 本事業の概要

2.1. 上位目標

PDM2に示された上位目標は以下の通りである。

- 総合的環境管理を改善するため、REO8内の中央・地方・県・ローカル政府レベルの連携のもと、REO8のR-EQMPにかかる参加型計画策定、実施、モニタリング評価、計画見直しといった一連のPDCAサイクルが継続的に実施される。
- モデルを他REOに普及することによって、タイの環境管理が改善される。

2.2. プロジェクト目標

本プロジェクトは、REO8の能力を向上・強化することで、全体的な業務成果が相乗効果をもたらし、PONREの便益が増大し、最終的にはREO8管轄地域における環境管理が全体として改善されるものである。したがって、PDM2に示されたプロジェクト目標は、以下の通りである。

- REO8のR-EQMP及びパイロットプロジェクトの実施プロセスを通して、REO8及びその管轄下の5つのPONREにおけるR-EQMPに沿った環境管理能力、特に環境管理計画策定、実施、モニタリング／評価にかかる能力が強化される。

2.3. プロジェクトの成果

プロジェクト目標を達成するため、REQMP作成、住民啓発ガイドラインの作成、パイロットプロジェクトの実施における連携・協働プロセスを通して、ONEP、REO8、PONRE、PAO（以下、県自治体）、SDM（以下、市自治体）、TAO（Tambon Administration Organization：タンボン自治体）を含む環境管理メカニズム、システムが構築・強化される。そのため、成果は以下のとおりである。

- 成果1：REO8のRegional EQMPの計画策定プロセスを通して、REO8のR-EQMPの環境管理メカニズムのモデルが構築される。
- 成果2：REO8のREQMPに基づき、ステークホルダーの参加により作成された簡素化されたガイドラインの活用を通じ、環境管理に関する課題について住民への啓発が促進される。
- 成果3：R-EQMPおよびP-EQMPの推進にかかる提言や教訓が、パイロットプロジェクトの実施を通じて抽出され、共有される。

図 2-1に本事業の構造を示す。

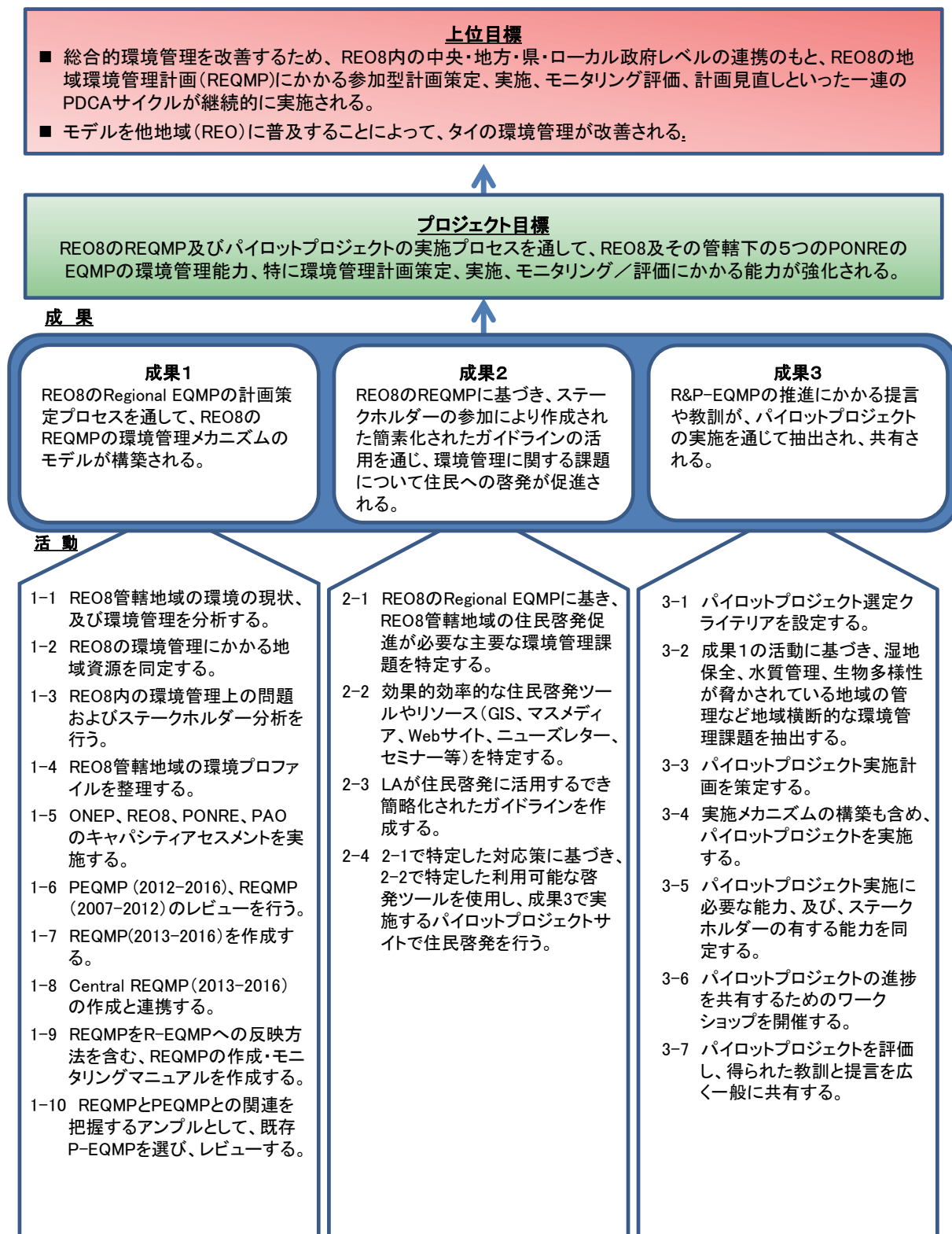


図 2-1 本事業の構造

2.4. 事業実施プロセス

2.4.1. 事業計画

PDM-0 は 2010 年 2 月、及び 2011 年 12 月の JICA 事前調査団と MNRE の協議をもとに作成された。その後、詳細計画策定のための補足調査が実施され、下記を考慮した実施枠組みが確認され、2012 年 8 月に PDM-1 に改訂された。

- 上位目標、プロジェクト目標、成果 1 の表現を簡略化する。
- 成果 2 の活動スコープを広げる。
- 成果 3 の活動スコープを減らす。

本プロジェクトの正式な開始 2 か月後の 2013 年 4 月、第 1 回 JCC において PDM-1 が再検討され、以下に示す点が指摘され、表 2-2 に示すような PDM-2 に見直された。

- プロジェクト目標に記述を追加する
- 成果 1 を「REO8 の行動計画、実施、モニタリング・評価(M&E)方法を含む Regional EQMP を策定する」から「REO8 の Regional EQMP の計画策定プロセスを通して、REO8 の REQMP の環境管理メカニズムのモデルが構築される」に変更する。

表 2-1 に PDM-1 を、表 2-2 に PDM-2 を示す。

2.4.2. 活動進捗

本プロジェクトの当初計画では、活動はフェーズ 1（2013 年 1 月～2013 年 7 月）とフェーズ 2（2013 年 9 月～2016 年 1 月）に分かれていた。フェーズ 1 の主要な活動は、R-EQMP の作成で、一方、フェーズ 2 は作成された R-EQMP（2013-2016）にしたがった住民啓発活動、およびパイロットプロジェクトの実施である。フェーズ 1 の作業スケジュールは、作業計画(以下、PO)に基づいており、表 2-3 にスケジュールと実際の作業を示す。

本プロジェクトは、この 2 フェーズ方式のもと、2013 年 1 月に正式に開始されたが、R-EQMP の策定は、諸般の事情により当初予定より遅れ、予定通りには終了しなかった。そこで、JICA と JICA 専門家チーム(以下、JET)は、プロジェクトの実施計画を見直したが、フェーズ 2 の実施計画を作成するまでに 7 か月の時間を要し、その間、本プロジェクトの現地活動を中断せざるを得なかった。

2014 年 5 月、本プロジェクトのフェーズ 2 は、フェーズ 2 実施計画にかかるキックオフ会議の議事録(以下、MM)への署名をもって開始した。上述の通り、活動は、カウンターパート(以下、C/P)の状況とニーズに合わせ、PO をもとに更新された。それに伴い、フェーズ 2 の活動は、キックオフ会議で確認合意された、表 2-4 に示すタスク（作業項目）にしたがい実施された。

表 2-1 PDM-1 (2012 年 8 月)

Target area: Five (5) Provinces under REO8's jurisdiction: Ratchaburi, Kanchanaburi, Samut Songkhram, Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan

Target group: Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), the 8th Regional Environmental Office (REO 8), Provincial Offices of Natural Resources and Environment (PONRE) of Ratchaburi, Kanchanaburi, Samut Songkhram, Phetchaburi, and Prachuap Khiri Khan

Cooperation period: Three (3) years starting from October 2012 to September 2015

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal			
<ul style="list-style-type: none"> For purpose of improving comprehensive environmental management, Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle of Regional Environmental Quality Management Plan (EQMP) of REO8, such as participatory planning, implementation, monitoring, evaluation, revising plan, is continuously executed through linkages among central, regional, provincial, and local levels under REO8's jurisdiction. Environmental management in Thailand is improved by disseminating the experiences of REO8 and 5 provinces. 	<ul style="list-style-type: none"> Reflecting the evaluation results of the Regional EQMP (2012-2016), the Regional EQMP (2017-2021) is developed and being implemented. Improved and increased environmental activities initiated by REO8 and LAs. The outcome of the Regional EQMP of REO8 is shared among other regions. Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle of Regional EQMP in other REOs is functioned. 	<ul style="list-style-type: none"> Interviews and/or questionnaires to other REOs. Monitoring and evaluation report of the Regional EQMP (2012-2016) of REO8. The Regional EQMP (2017-2021) of REO8 and others. 	<p>National EQMP remains active.</p> <p>Other REOs are willing to cooperate in implementation of capacity development activities.</p>
Project Purpose			
<p>REO8 and 5 PONREs' capacity on planning, implementation, monitoring of EQMP are developed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Through implementing pilot projects, problems at project site are improved. Process of planning of R&P EQMP are clarified and minutes of discussions during the planning process are developed. Progress and results of Regional EQMP of REO8 and Provincial EQMP are published to the public. Quality of technical services which REO8 and PONREs provided to LAs and public are improved, such as water quality improvement or solid waste management. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring Reports of Regional/Provincial EQMP Web site Interviews Questionnaires 	
Outputs			

1.	Regional EQMP of REO8, which includes its action plan, implementation, monitoring and evaluation method, is developed.	<ul style="list-style-type: none"> Regional EQMP of REO8 is developed reflecting concerns of PONREs, LAs and public. Clear demarcation of role and responsibilities for planning, implementing, monitoring and evaluation among stakeholders is identified. Implementation structure with its mechanism is developed. Improved indicators in Regional EQMP of REO8 are aligned with National EQMP. 	<ul style="list-style-type: none"> Progress Report, Monitoring Report of Regional EQMP (2012-2016) of REO8. 	<p>ONEP, REO8, PONREs, and LAs allocate resources for activities identified in the projects</p> <p>Relevant government agencies assist REO8, PONREs upon requests by providing technical knowledge and data.</p>
2.	Public awareness on environmental management issues is promoted utilizing simplified guidelines developed by involving stakeholders based on Regional EQMP of REO8.	<ul style="list-style-type: none"> Simplified guidelines are developed. Quality and quantity of information provided to LAs and public by REO8 and PONREs are improved. Environmental management activities by community are increased. 	<ul style="list-style-type: none"> Environmental guidelines prepared by stakeholders. Record of public consultation Public awareness impact survey 	
3.	Through implementation of pilot projects, recommendation and lessons learned for promotion of R&P EQMP are identified and shared.	<ul style="list-style-type: none"> Recommendations and lessons learned of pilot projects are known to LAs and public. Ways to access budgetary resources are known to LAs. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring and evaluation reports of pilot project Interviews and questionnaires to LAs involved in pilot project activities 	
Activities		Inputs from Japan	Inputs from Thailand	
1-1	By reviewing current regional state of environmental management issues of REO8, identify issues in detail selectively (hot spots, wetland management, water quality management, coastal conservation, community based solid waste management etc.) with appropriate indicators.	<p><Experts></p> <ol style="list-style-type: none"> Team Leader / Environmental Management Planning Organizational Capacity Development / Participatory Planning Area-based planning (GIS) Water Quality Environment Education (GIS) Community Based Solid Waste Management Other experts for implementing the Project activities, if necessary 	<p><Counterpart Personnel></p> <ol style="list-style-type: none"> Project Director Co-Project Manager Co-Project Manager Relevant counterparts from both central and local governments 	
1-2	Based on 1-1, by visualizing environmental management issues in the area under REO8's jurisdiction by utilizing GIS, identify priority issues to be addressed within the Project.			
1-3	Conduct capacity assessment for REO8 and 5 PONREs.			
1-4	Conduct stakeholder analysis regarding environmental management in the Project site.			

*1-5	Based on 1-3, 1-4, clarify roles and responsibility among stakeholders identifying resource organizations to provide technical inputs.	<p><Training> Trainings in Japan (Once year for both director levels and officer levels) Study trip in the third country (if necessary)</p> <p><Machinery and equipment > Minimum equipment related to GIS to be decided. Office equipment, training equipment and others as needed.</p>	<p><Office space and facilities> The Project office space and facilities in REO8 and ONEP</p> <p><Operational cost> Necessary expenses for local trainings, meetings and operation cost for activities identified in the Project.</p>	
*1-6	Develop implementation structure of Regional EQMP of REO8 and Provincial EQMP.			
1-7	Develop method for participatory planning and monitoring of Regional EQMP of REO8 and Provincial EQMP involving various key stakeholders including LAs and public			
1-8	Develop and review Regional EQMP (2012-2016) of REO8.			
1-9	Review Provincial EQMP (2012-2016) according to Regional EQMP of REO8.			
*1-10	Share the progress of Regional EQMP of REO8 and provincial EQMP to key stakeholders and public.			
2-1	Identify major environmental management issues for raising awareness to public according to Regional EQMP of REO8.			
*2-2	Identify effective and available tools and resources for public awareness (GIS, media campaign, web site, newsletter, seminars, and etc.)			
2-3	Develop simplified guidelines for public awareness to be utilized by LAs.			
*2-4	Conduct public awareness as pilot project described in Output 3, based on the measures identified in 2-1 utilizing available tools and resources identified in 2-2.			

*3-1	Select regionally cross cutting environmental management issues, such as wetland conservation, water quality management, hot spots management, based on activities under Output 1.			
*3-2	Develop work plans, including financial plans, for pilot projects together with LAs, local organizations (e.g., Protected Areas Committee), public and resource organizations identified in 1-5.			
3-3	Implement pilot projects.			
3-4	Identify required capacity for implementation of pilot projects, and identify current capacity of stakeholders.			C/Ps' work will not be disturbed due to large scale natural disaster or political reason.
3-5	Develop the capacity identified in 3-4 through pilot projects.			
*3-6	Conduct workshops to share progress of pilot projects			
3-7	Evaluate pilot projects and share recommendations and lessons learned to the public			

*Thai side shall play a major role on activities 1.5,1.6,1.10(Activities regarding development of implement structure in Thai side) 2.2,2.4(Activities regarding awareness rising) 3.1,3.2,3.6(Activities regarding planning of pilot projects) with support by JICA experts for the purpose of securing more sustainability of the Project.

表 2-2 PDM-2 (2013 年 4 月)

Narrative Summary	Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal			
<ul style="list-style-type: none"> For purpose of improving comprehensive environmental management, Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle of Regional Environmental Quality Management Plan (EQMP) of REO8, such as participatory planning, implementation, monitoring, evaluation, revising plan, is continuously executed through linkages among central, regional, provincial, and local levels under REO8's jurisdiction. Environmental management in Thailand is improved through replication of the model to other REOs. 	<ul style="list-style-type: none"> Reflecting the evaluation results of the Regional EQMP (2012-2016), the Regional EQMP (2017-2021) is developed and being implemented. Improved and increased environmental activities initiated by REO8 and LAs. The outcome of the Regional EQMP of REO8 is shared among other regions. Plan-Do-Check-Action (PDCA) cycle of Regional EQMP in other REOs is functioned. 	<ul style="list-style-type: none"> Interviews and/or questionnaires to other REOs. Monitoring and evaluation report of the Regional EQMP (2012-2016) of REO8. The Regional EQMP (2017-2021) of REO8 and others. 	<ul style="list-style-type: none"> National EQMP remains active. Other REOs are willing to cooperate in implementation of capacity development activities.
Project Purpose			
<ul style="list-style-type: none"> Capacity of REO8 and five PONREs on environmental management particularly in planning, implementation, monitoring/evaluation of Regional EQMP is developed through process of REO8 Regional EQMP and pilot project implementation 	<ul style="list-style-type: none"> Through implementing pilot projects, problems at project site are improved. Process of planning of R&P EQMP are clarified and minutes of discussions during the planning process are developed. Progress and results of Regional EQMP of REO8 and Provincial EQMP are published to the public. Quality of technical services which REO8 and PONREs provided to LAs and public are improved, such as water quality improvement or solid waste management. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring Reports of Regional/Provincial EQMP Web site Interviews Questionnaires 	
Outputs			

Narrative Summary		Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1.	Model for Environmental management mechanism for REO8 Regional EQMP is developed through planning process of REO8 Regional EQMP	<ul style="list-style-type: none"> Regional EQMP of REO8 is developed reflecting concerns of PONREs, LAs and public. Clear demarcation of role and responsibilities for planning, implementing, monitoring and evaluation among stakeholders is identified. Implementation structure with its mechanism is developed. Improved indicators in Regional EQMP of REO8 are aligned with National EQMP. 	<ul style="list-style-type: none"> Progress Report, Monitoring Report of Regional EQMP (2012-2016) of REO8. 	<ul style="list-style-type: none"> ONEP, REO8, PONREs, and LAs allocate resources for activities identified in the projects Relevant government agencies assist REO8, PONREs upon requests by providing technical knowledge and data.
2.	Public awareness on environmental management issues is promoted utilizing simplified guidelines developed by involving stakeholders based on Regional EQMP of REO8.	<ul style="list-style-type: none"> Simplified guidelines are developed. Quality and quantity of information provided to LAs and public by REO8 and PONREs are improved. Environmental management activities by community are increased. 	<ul style="list-style-type: none"> Environmental guidelines prepared by stakeholders. Record of public consultation Public awareness impact survey 	
3.	Recommendation and lessons learned for promotion of R&P EQMP are identified and shared through pilot project implementation	<ul style="list-style-type: none"> Recommendations and lessons learned of pilot projects are known to LAs and public. Ways to access budgetary resources are known to LAs. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring and evaluation reports of pilot project Interviews and questionnaires to LAs involved in pilot project activities 	
Activities		Inputs from Japan	Inputs from Thailand	
1-1	Analyze the existing environmental conditions and the current environmental management in REO8 jurisdiction	<Experts> 8) Team Leader / Environmental Management Planning 9) Organizational Capacity Development / Participatory Planning 1 10) Organizational Capacity Development / Participatory Planning 2 11) Environmental Analysis/ GIS	<Counterpart Personnel> 1) Project Director 2) Co-Project Manager 3) Co-Project Manager 4) Relevant counterparts from both central and local governments	
1-2	Identify local resources available for environmental management of REO8			
1-3	Analyze environmental problems, stakeholders in REO8 jurisdiction			

Narrative Summary		Indicators	Means of Verification	Important Assumption
1-4	Prepare environmental profile in REO8 jurisdiction	12) Training/Utilization of GIS 13) Public Awareness 14) Pilot Project 1 15) Pilot Project 2		
1-5	Conduct capacity assessment for ONEP, REO8 and PONREs under REO8			
*1-6	Review Provincial EQMP (2012-2016) and Regional EQMP (2007-2011)	<Training> - Trainings in Japan (Once year for both director levels and officer levels) - Study trip in the third country (if necessary)	<Office space and facilities> The Project office space and facilities in REO8 and ONEP	
*1-7	Formulate REO8 Regional EQMP (2013)			
*1-8	Coordinate with formulation of Central Regional EQMP (2013-2016)	<Machinery and equipment > - Minimum equipment related to GIS to be decided. - Office equipment, training equipment and others as needed.	<Operational cost> Necessary expenses for local trainings, meetings and operation cost for activities identified in the Project.	
2-1	Identify major environmental management issues for raising awareness to public based on Regional EQMP of REO8.			
*2-2	Identify effective and effective tools and resources for public awareness (GIS, media campaign, web site, newsletter, seminars, and etc.)			
2-3	Develop simplified guidelines for public awareness to be utilized by LAs.			
*2-4	Conduct public awareness as pilot project described in Output 3, based on the measures identified in 2-1 utilizing available tools and resources identified in 2-2.			
*3-1	Development criteria for selection of pilot project(s)			
*3-2	Select regionally cutting environmental management issues, such as wetland conservation, water quality management, hot spots management, based on activities under Output 1.			
3-3	Design Pilot Project Implementation Plan(s)			

Narrative Summary		Indicators	Means of Verification	Important Assumption
3-4	Implement Pilot Project(s) including implementation mechanism development			C/Ps' work will not be disturbed due to large scale natural disaster or political reason.
3-5	Identify required capacity for implementation of pilot projects, and identify current capacity of stakeholders			
*3-6	Conduct workshops to share progress of pilot projects			
3-7	Evaluate pilot projects and share recommendations and lessons learned to the public			

表 2-3 フェーズ1におけるPO1に基づく実作業

		2012			2013						2014						2015								
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Monitoring and Evaluation	Plan																								
	Actual																								
Training Overseas	Plan																								
	Actual																								
Output 1. Regional EQMP of REO8, which includes its action plan, implementation, monitoring and evaluation method, is developed.																									
1-1 Reviewing current regional state of environmental management issues of REO8, identify issues in detail (hot spots, wetland management, water quality management, coastal conservation, community based solid waste management etc.) selectively with appropriate indicators.	Plan																								
	Actual																								
1-2 Based on 1-1, visualizing environmental management issues in the area under REO8's jurisdiction by utilizing GIS, identify priority issues to be addressed within Project.	Plan																								
	Actual																								
1-3 Conduct capacity assessment for REO8 and 5 PONREs.	Plan																								
	Actual																								
1-4 Conduct stakeholder analysis regarding environmental management in Project site.	Plan																								
	Actual																								
*1-5 Based on 1-3, 1-4, clarify roles and responsibility among stakeholders identifying resource organizations to provide technical inputs.	Plan																								
	Actual																								
*1-6 Develop implementation structure of Regional EQMP of REO8 and Provincial EQMP.	Plan																								
	Actual																								
1-7 Develop method for participatory planning and monitoring of Regional EQMP of REO8 and Provincial EQMP involving various key stakeholders including LAs and public.	Plan																								
	Actual																								
1-8 Develop and Review Regional EQMP (2012-2016) of REO8.	Plan																								
	Actual																								
1-9 Review Provincial EQMP (2012-2016) according to Regional EQMP of REO8.	Plan																								
	Actual																								
*1-10 Share the progress of Regional EQMP of REO8 and provincial EQMP to key stakeholders and public.	Plan																								
	Actual																								
1-11 Conduct trainings / seminars on how to overcome environmental management problems along with EQMP, with assistance of resource organizations identified in 1-5.	Plan																								
	Actual																								
Output 2. Public awareness on environmental management issues is promoted utilizing simplified guidelines developed by involving stakeholders Based on Regional EQMP of REO8.																									
2-1. Identify major environmental management issues for raising awareness to public according to Regional EQMP of REO8.	Plan																								
	Actual																								
*2-2. Identify effective and available tools and resources for public awareness (GIS, media campaign, web site, newsletter, seminars, and etc.).	Plan																								
	Actual																								
2-3 Develop simplified guidelines for public awareness to be utilized by LAs.	Plan																								
	Actual																								
*2-4 Conduct public awareness as pilot project described in Output 3, based on the measures identified in 2-1 utilizing available tools and resources identified in 2-2.	Plan																								
	Actual																								
Output 3. Through implementation of pilot projects, recommendation and lessons learned are identified and shared for the promotion of Regional/Provincial EQMP.																									
*3-1. Select regionally cross cutting environmental management issues, such as wetland conservation, water quality management, hot spots management, solid waste management, based on activities under Output 1.	Plan																								
	Actual																								
*3-2. Develop work plans, including financial plans, for pilot projects together with LAs, local organizations (e.g., Protected Areas Committee), public and resource organizations identified in 1-5.	Plan																								
	Actual																								
3-3. Implement pilot projects.	Plan																								
	Actual																								
3-4. Identify required capacity for implementation of pilot projects, and identify current capacity of stakeholders.	Plan																								
	Actual																								
3-5. Develop the capacity identified in 3-4 through pilot projects.	Plan																								
	Actual																								
*3-6 Conduct workshops to share progress of pilot projects.	Plan																								
	Actual																								
3-7. Evaluate pilot projects and share recommendations and lessons learned to the public.	Plan																								
	Actual																								
*Thai side shall play a major role on activities 1.5,1.6,1.10(Activities regarding development of implement structure in Thai side) 2.2,2.4(Activities regarding awareness rising) 3.1,3.2,3.6(Activities regarding planning of pilot projects) with support by JICA experts for the purpose of securing more sustainability of the project.																									

表 2-4 フェーズ 2 のタスク毎の実作業項目

全体に関する業務		PDM version 2	フェーズ 2																																
			2014												2015												2016								
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3									
【0-1】業務計画書（第二年度）の作成	計画																																		
	実績																																		
	【0-2】プロジェクト事業進捗報告書（P/R）（第2号）の作成	計画																																	
		実績																																	
	【0-3】プロジェクト事業進捗報告書（P/R）（第3号）の作成	計画																																	
		実績																																	
【0-4】プロジェクト事業進捗報告書（P/R）（第4号）の作成	計画																																		
	実績																																		
【0-5】プロジェクト及び環境管理の重要性に係る広報	計画																																		
	実績																																		
【0-6】プロジェクト事業完了報告書の作成	計画																																		
	実績																																		
本邦研修																																			
JCC																																			
評価ミッション																																			
成果1: REO8のR-EQMP策定プロセスを通じ、REO8の地域環境管理モデルが構築される																																			
【1-1】REO8のR-EQMPの更新に関する支援	計画																																		
	実績																																		
【1-2】REO8及びREO8管轄下5つのPONREのキャパシティ・アセスメント	計画																																		
	実績																																		
【1-3】REO8のR-EQMP（2012-2016）の実施支援	計画																																		
【1-4】REO8のR-EQMP、Provincial EQMPの参加型計画、モニタリング手法の策定	計画																																		
【1-5】REO8のR-EQMP、Provincial EQMPのモニタリング	計画																																		
【1-6】次期R-EQMP（2017-2021）の策定に向けた課題の抽出	計画																																		
【1-6】	実績																																		
成果2: REO8のR&P EQMPに基づく簡素化されたガイドラインの活用を通じ、環境管理に関する課題について住民への啓発が促進される																																			
【2-1】REO8のR-EQMPに基づく住民の意識向上を促す重点環境管理項目の特定	計画																																		
	実績																																		
【2-2】住民啓発のためのツールやリソースの特定	計画																																		
	実績																																		
【2-3】IA関係者が住民啓発活動をする際に活用できる簡素化されたガイドラインの作成	計画																																		
	実績																																		
【2-4】パイロットプロジェクトサイト内住民に対する住民啓発活動	計画																																		
	実績																																		
【2-5】住民啓発活動のモニタリング	計画																																		
【2-5】	実績																																		
【2-6】住民啓発ガイドラインの改訂	計画																																		
【2-6】	実績																																		
成果3: パイロットプロジェクトの実施を通じて、R&P EQMP推進及び他REOへの普及に係る教訓や提言が抽出され、ステークホルダーに共有される。																																			
【3-1】パイロットプロジェクト活動の決定	計画																																		
	実績																																		
【3-2】パイロットプロジェクト事業計画の作成	計画																																		
	実績																																		
【3-3】パイロットプロジェクトの実施体制の構築	計画																																		
	実績																																		
【3-4】パイロットプロジェクトの実施	計画																																		
	実績																																		
【3-5】パイロットプロジェクトの進捗、成果を共有するワークショップの実施	計画																																		
	実績																																		

注)1. PDM-2 活動 1-1, 2, 3, 4, 6 はフェーズ 1 にて実施済みのため、上記には含まれていない。
2. 【0-1】～【0-6】は全体に関する業務なので、PDM に含まれていない。

第3章 プロジェクトの実施メカニズム

3.1. プロジェクトの実施とモニタリング

3.1.1. カウンターパートとの調整会議

1) 隔週会議

プロジェクト実施期間中は、C/P との密接な情報共有を図る為隔週会議を実施した。それぞれの活動の進捗報告や今後の方向性など意見を出し合う機会ともなり、会議を通して新たな考えや知識を共有し能力開発につながる場となった。隔週会議の参加者は ONEP 及び REO8 であり、議題によっては 5 つの PONRE も参加した。合計で 22 回の会議がバンコク及びラチャブリにて実施されたが、それ以外にも適宜 ONEP 及び REO8 と連絡を取り合いながら活動を実施した。隔週会議の詳細については添付資料 Volume-1 を参照。

2) 合同調整会議(以下、JCC)

JCC はプロジェクトの進捗及び成果を確認し、今後の活動について議論する場として設けられた。ONEP の副局長を議長とし、環境省の各部局 23 名から構成されており事務次官局(以下、OPS)、公害対策局(以下、PCD)、環境改善促進局(以下、DEQP)、国立公園・野生動植物管理局(以下、DNP)、REO8、5 つの対象 PONRE 所長、そしてタイ国際開発協力機構(以下、TICA)及び JICA タイ事務所からそれぞれ職員が出席している。

プロジェクト実施期間中に 4 度の JCC が開催され、それぞれ 2013 年 4 月、2014 年 9 月、2015 年 5 月、そして 2016 年 2 月に実施された。JCC 実施後は議事録に署名をし、プロジェクトの実施方向性などタイ側と日本側双方で確認した。JCC の署名済み MM は添付資料 Volume-1 を参照。



2013 年 4 月 10 日第 1 回 JCC
ONEP 会議室



2014 年 9 月 24 日第 2 回 JCC
ノボテルバンコクプラチナム



2015年5月15日第3回JCC
ノボテルバンコクプラチナム



2016年2月5日第4回JCC
アマリウォーターゲートバンコク

3.1.2. その他関係諸機関との調整

プロジェクト実施において、その他関係諸機関から情報収集及び活動の協働が必要な場合は ONEP が調整役として各機関に協力を求めた。特に PCD 及び REO5、6、7、13 とは、彼らが広域 Regional EQMP 策定の際に情報共有を行い、プロジェクトによる R-EQMP 策定に活用した。

3.2. プロジェクトの広報活動

プロジェクト活動の広報として、プロジェクトニュースレター、ホームページ、Facebook を開設した。プロジェクト活動は逐一更新され、外部に対する発信はもちろんのこと、内部においても活動の情報共有として非常に効果的であった。

3.2.1. プロジェクト公式 Facebook ページ

2013年5月8日に実施されたキックオフセミナーにてプロジェクト Facebook ページを開設した。プロジェクトにて実施された会議、ワークショップ、トレーニング等様々な活動を頻繁に更新し、効果的な広報活動の一つとなった。図 3-1 にプロジェクト Facebook を示す。



図 3-1 プロジェクト Facebook

3.2.2. プロジェクト公式ウェブサイト

Facebook に加え、プロジェクトの公式ウェブサイトを 2 年次初めに開設した (www.reo8reqmp.com)。このウェブサイトはプロジェクトの Facebook と REO8 の公式ウェブサイトともリンクでつながっている。図 3-2 にプロジェクト公式ウェブサイトを示す。

広報ツールとして重要なウェブサイトの管理能力向上を図るため、2014 年 10 月には REO8 の職員を対象にウェブサイト管理トレーニングを実施した。それ以降プロジェクトの公式ウェブサイトは REO8 の IT 部局にて管理・運営されている。



図 3-2 プロジェクト公式ウェブサイト

3.2.3. プロジェクトニュースレター

プロジェクト実施期間中に第1号～第3号のプロジェクトニュースレターを合計3,500部発行した。作成にあたってはプロジェクトの活動報告と共に C/P からの寄稿文を載せ、関係諸機関に配布した。図 3-3 にプロジェクトニュースレターを示す。



ニュースレター第1号
2013年9月

ニュースレター第2号
2015年2月

ニュースレター第3号
2016年1月

図 3-3 プロジェクトニュースレター

3.3. プロジェクトセミナー

プロジェクトの実施及び成果を広く関係機関に公表するため、プロジェクト開始時と終了時にプロジェクトセミナーを実施した。初めに2013年5月8日にプロジェクトのキックオフセミナーをラチャブリにて行い、プロジェクト概要、目的、ゴール、想定される成果について共有した。合計66名の参加者がREO8、ONEPその他関係諸機関から集まった。

2016年1月28日には終了時としてNational SeminarをGrand Mercure Fortune Bangkokにて開催した。National Seminarには5つのPONRE、REO8エリア内の関係部局、REO2(Lampang)、REO4(Nakhonsawan)、REO5(Nakornpathom)、REO6(Nonthaburi)、REO11(Nakhon Ratchasima)、REO15(Phuket)、MNRE内の各部局、地方自治体(以下、LA)及びTICA等合計101人が参加した。



プロジェクトキックオフセミナー(2013年5月8日)



プロジェクトナショナルセミナー(2016年1月28日)

3.4. プロジェクト進捗報告書

プロジェクト実施期間中に、1～4のプロジェクト進捗報告書をC/Pと共に作成し、JCCにて内容及び今後の活動を確認した。表 3-1 に詳細を示す。

表 3-1 提出済みプロジェクト進捗報告書

フェーズ	レポート	提出時期
第1フェーズ	プロジェクト進捗報告書 1	2013年10月
第2フェーズ	プロジェクト進捗報告書 2	2014年9月
	プロジェクト進捗報告書 3	2015年3月
	プロジェクト進捗報告書 4	2015年9月

第4章 プロジェクトに対する投入

4.1. 日本側の投入

4.1.1. 専門家の派遣

2013年2月から2016年2月までの間に66.78MMを現地及び本邦にて専門家が業務にあたった。PDMに沿って「環境管理」「組織能力強化/参加型計画策定」「GIS/環境分析」「啓発・普及」「廃棄物管理/都市環境」等の専門領域にわたり、計10名の専門家が派遣された。表4-1及び表4-2にて各専門家の現地業務日程を示す。

表 4-1 1年次専門家派遣日程

	担 当	氏名	1年次										人月		
			2012年度					2013年度					現地	国内	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月			
現地調査	総括/環境管理	佐藤 彰祝		2/3 30	3/4 34	4/7 34	5/10 34	6/9-7/16 38	7/18-10/26 101					3.40	
	組織能力強化/参加型計画策定1	藤本 雅彦			3/7 24	3/30 24								0.77	
	組織能力強化/参加型計画策定2	グロリア, E. 佐藤		2/10 53	4/3 53	4/25 17	5/11 17	6/1-7/8 38			10/11-10/25 15			2.83	
	地域環境管理計画	菅原 史緒		2/3 70	4/13 70	5/10-8/21 103			9/2-10/11 40					3.83	
	環境分析/GIS	原賀 広記			3/17-3/24 8	3/28-4/18 20	5/27-7/27 62							3.00	
													13.83		
国内作業	総括/環境管理	佐藤 彰祝		2/1-2/2 2						7/17 1				0.10	
													合計	13.93	




 現地調査
 国内作業
 自社負担

表 4-2 2年次専門家派遣日程

	担当	名前	第2年次																														人/月									
			2014年度															2015年度															現地	国内								
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月																
現 地 作 業	総括	工藤利昭			26	17(13)	23	2(10)	16	24(9)	16	26(11)	18	26(9)	10	20(11)			4	14(11)	26	1(6)	11	22(12)	16	25(10)			19	31(13)	7	16(10)	29	12(3)	13(11)	4.93						
	副総括/組織能力強化/ 参加型計画策定1	グロリア E. 佐藤			10	9(27)	8						13	(98)			25			28	(63)	7		15	(40)			23	5	(44)	26		19	(55)	21	4(15)	5	13(9)	11.40			
	環境管理	佐藤彰祝			26	9(45)	29	15(18)	8		25	(18)							5	10(6)	15		13	(30)			6		10	(35)	10	2	(8)		14	18(5)	30(1)	6.03				
	パイロットプロジェクト 1 廃棄物管理システム改善	佐藤彰祝									5		15	(42)		25			17	19	4	(69)			12		25	(14)			3	7	(5)	8	23(16)	24(28)	5	4.87				
	パイロットプロジェクト 1 最終処分場改善	時田 敏彦																						17		9	(24)											0.80				
	パイロットプロジェクト 1 都市環境調査	樋脇寿一														25			17	19	25	28	(59)															1.97				
	パイロットプロジェクト 2 都市環境管理	倉本健一									7		21	(15)		18	31	(14)	25		28	(35)		25	3	(9)		2	28	(27)	21	26	(6)		6	26	(21)	4.23				
	パイロットプロジェクト 2 参加型環境管理	小山亜由美										16	(6)		1	14	(14)	22	30	(9)	12	23	(18)	10	(3)	19	22	(4)	27	15	(20)		14		31	(18)	15	(1)	1	(1)	3.13	
	住民啓発・普及	小山亜由美			26		26	(62)	13	16(4)	8		10	(33)		17		31	(15)		30	7	(9)		11	18	(8)	7	26	(20)	11	2	(12)		18	8	(21)	12	9	113(32)	6.13	
	環境分析/GIS/訓練	泉保明伸																25		7	(14)								13		12	(30)								1.47		
																																							44.96			
国 内 作 業	総括	工藤利昭																																			16	17(2)	0.10			
	本邦研修同行 1	小山亜由美										23	31(7)												3	26(18)							2	12(8)					1.70			
	本邦研修同行 2	樋脇寿一																																		13	(1)			0.05		
																																								1.85		
																																							合計	46.81		

現地調査
 国内作業
 自社負担

4.1.2. 機材供与

表 4-3 にてプロジェクトの円滑な実施のために購入した機材を示す。これらの機材はプロジェクト終了後に C/P へ供与され、REO8 エリアの環境管理のために活用される。

表 4-3 供与機材一覧

機材	購入日	購入額(¥)	購入額(THB)	供与先
マルチプリンター	2013/4/30	669,398	203,335	REO 8
デスクトップ PC	2013/5/16	88,310	26,825	REO 8
LCD プロジェクター	2013/5/28	62,684	19,041	REO 8
LCD スクリーン	2013/5/22	5,136	1,560	REO 8
ビデオカメラ	2013/5/27	83,657	25,411	REO 8
全地球測位システム(以下、GPS)	2013/6/20	75,744	23,008	REO 8
GIS(ソフトウェア)	2013/7/30	321,606	97,690	REO 8
GIS 用ノート PC	2013/7/17	217,666	66,118	REO 8
プロッター	2013/7/25	269,658	81,911	REO 8
合計		1,793,856	554,891	

出典:最終評価レポートより和訳(2015 年 11 月)

4.1.3. 本邦研修

プロジェクト実施期間中に、3 回の本邦研修を実施した。それぞれ 2014 年 10 月、2015 年 6 月、2015 年 11 月に実施し、2014 年 10 月は管理職レベル、2015 年 6 月及び 11 月は実務者レベルを対象に行った。参加者は環境省の各部局及びパイロットプロジェクト実施対象地の自治体職員で、合計 44 名の職員が参加した。参加者に関しては表 4-4 を参照。

それぞれの研修にて研修員たちは講義、現場視察に積極的に参加し日本における環境管理方法及び日本の環境教育について学んだ。表 4-5 にて研修各回の概要を示す。

表 4-4 本邦研修参加者

組織	参加者人数			合計人数
	第一回 (10月26日－ 11月1日)	第二回 (6月7日－ 6月20日)	第三回 (11月3日－ 11月17日)	
ONEP	4	4	5	13
PCD	1	-	-	1
OPS	2	-	-	2
REO8	2	2	3	7
PONRE				
ラチャブリ	1	2	1	4
サムットソンクラン	1	1	1	3
カンチャナブリ	1	1	1	3
ペチャブリ	1	2	1	4
プラチャップキリカン	1	1	1	3

組織	参加者人数			合計人数
	第一回 (10月26日－ 11月1日)	第二回 (6月7日－ 6月20日)	第三回 (11月3日－ 11月17日)	
パイロットサイト ターヤン	-	1	1	2
パクター	-	1	1	2
合計	14	15	15	44

表 4-5 各回の本邦研修概要

詳細	第一回 (10月26日－11月1日)	第二回 (6月7日－6月20日)	第三回 (11月3日－11月17日)
目的	日本の環境計画策定の流れと、計画を基礎とした環境管理メカニズムを理解したうえで、それらの情報・知識を自国の国・地域・県市町村の環境管理制度構築にいかすことができる。	日本の環境計画策定の流れと、計画を基礎とした環境管理メカニズムを理解したうえで、それらの情報・知識を自国の国・地域・県市町村の環境管理制度構築に活かすことができる。また、環境管理における日本の住民参加の知見を自国に活かすことができる。	
受入機関	<ul style="list-style-type: none"> 環境省 静岡県庁 富士市 	<ul style="list-style-type: none"> 環境省 神奈川県庁 富士市 東京都 東京 23 区清掃一部事務組合 	<ul style="list-style-type: none"> 環境省 神奈川県庁 富士市 東京都 東京 23 区清掃一部事務組合 板橋区
講義	<p>環境省</p> <ul style="list-style-type: none"> 第四次環境基本計画の概要 日本における環境影響評価制度について 日本における国立公園の管理・運営 日本の水環境行政、環境省の大気環境行政 環境省 水・大気環境局 <p>静岡県庁</p> <ul style="list-style-type: none"> 講義 I (1) 環境基本計画に基づく政策の推進 講義 I (2) 自然環境の保全 くらし・環境部長との意見交換 	<p>環境省</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本における環境影響評価制度について 第四次環境基本計画の概要 環境意識の啓発と環境教育に関する日本の経験 廃棄物管理における中央政府の役割、廃棄物の削減とリサイクルの推進 日本の水環境行政、水質汚濁防止のためのフレームワーク 日本の大気環境行政 日本における国立公園の管理・運営 <p>神奈川県庁</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境施策の取り組み 廃棄物行政における県の役割 	<p>環境省</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄物管理における中央政府の役割、廃棄物の削減とリサイクルの推進 第四次環境基本計画の概要 日本における環境影響評価制度について 日本の水環境行政、水質汚濁防止のためのフレームワーク 環境省の大気環境行政 <p>神奈川県庁</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境施策の取り組み 廃棄物行政における県の役割 住民との連携活動 大気行政における県の役割 水質行政における県の役割

詳細	第一回 (10月26日-11月1日)	第二回 (6月7日-6月20日)	第三回 (11月3日-11月17日)
	<ul style="list-style-type: none"> • 講義Ⅱ(1)水質・大気環境保全 • 化学物質調査等における国と県の連携について • 静岡県の大気常時監視の概要 • テレメータシステム見学 <p>富士市</p> <ul style="list-style-type: none"> • 富士市の公害対策 (a)富士市の公害(水質汚濁)と対策、(b)富士市の大気汚染防止対策 • 富士市環境基本計画について • 最終処分場見学 • 富士・愛鷹山麓地域環境管理計画 	<p>役割</p> <ul style="list-style-type: none"> • 丹沢山の保全再生 • 大気行政における県の役割 • 水質行政における県の役割 <p>環境科学センター</p> <ul style="list-style-type: none"> • 環境科学センターの業務について • 大気常時監視システムについて <p>所内見学</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水質検査 • 騒音測定 • 環境学習 <p>富士市</p> <ul style="list-style-type: none"> • 市長表敬 • 富士市環境基本計画について • 富士愛鷹山麓地域環境管理計画について • 廃棄物管理における市レベルの役割 • 富士市の公害対策 (a)富士市の公害(水質汚濁)と対策 (b)富士市の大気汚染防止対策 • 廃棄物管理に関するコミュニティ活動 • 最終処分場見学 	<p>環境科学センター</p> <ul style="list-style-type: none"> • 環境科学センターの業務について • 大気常時監視システムについて <p>所内見学</p> <ul style="list-style-type: none"> • 水質検査 • 騒音測定 • 環境学習 <p>富士市</p> <ul style="list-style-type: none"> • 副市長表敬 • 富士市環境基本計画について • 富士愛鷹山麓地域環境管理計画について • 廃棄物管理における市レベルの役割 • 富士市の公害対策 (a)富士市の公害(水質汚濁)と対策 (b)富士市の大気汚染防止対策
現場視察	<ul style="list-style-type: none"> • 富士市最終処分場 	<ul style="list-style-type: none"> • 神奈川県環境科センター • 富士市最終処分場 • 中央防波堤埋め立て処分場 • 港清掃工場 	<ul style="list-style-type: none"> • 神奈川県環境科センター • 富士市最終処分場 • 中央防波堤埋め立て処分場 • 港清掃工場 • 板橋区エコポリスセンター

研修を通し、研修員は日本の環境管理における中央・県・市の連携構造について学んだ。講義や現場視察での学びはもちろんのこと、講義外で日々の生活の中でも学んだことは多かったようで、日本人の高い環境意識や、清潔な公道、公園、駅等の公共エリアにとっても感心していた。

研修の最終日には、研修員から研修期間中の学びと、それをタイの日々の業務にどのようにいかしていけるか、発表が行われた。表 4-6 に研修員における発表の要約を載せる。(本邦研修の詳細は添付資料 Volume-1 の本邦研修完了報告書を参照)

表 4-6 研修員による発表の要約

<p>第一回</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 公害による環境被害を基礎とし、国の設定する環境基準よりも厳しい基準を県・市で適用している事に感銘を受けた。 - 法令や条例、制度などはタイのそれと近いものが多い。そのため、タイでも日本のような環境改善ができる、という自信につながった。一方でタイ側は運用に問題がある。たとえばタイは中央集権が強いため、地方主導の計画策定や活動が難しい。 - 計画実施のため、関係諸機関の協力体制が整っている点は非常に重要であり、タイでも整える必要がある。 - タイでも水質や大気等定期的なモニタリングを実施しているが、アウトプットが弱い。モニタリングによって得られた結果を適切に計画に織り込んでいきたい。 - 日本人の環境意識の高さ、もったいないの精神、真面目に仕事に取り組む姿勢等、是非タイの環境管理に適用していきたい。
<p>第二回</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 計画策定自体は日本とタイにおいて大差ないが、その後の実施、評価、改訂・実施に違いがある。日本は定期的に行政の活動を広報しており、その点をタイでも強化していく必要がある。具体的には、各アクターの役割を明確化し、それぞれのアクターに計画の内容や行政の活動を伝える機会を増やすことが必要である。政府が各企業にアプローチするには限界があるため、同業種の連合組織との関係を強化して、末端まで情報を伝達してもらえるようにしていきたい。 - 本研修を通じて、地方の環境計画及び実施方法について学ぶことができた。環境を保全するために様々な技術をタイに導入する必要があるが、処分場や清掃工場等は導入の際中央省庁からの認可を得る必要がある等、様々な手続きや準備が必要である。他方、各戸によるコンポストの技術等は比較的導入が容易であり、住民レベルから始められる。まずは、導入が容易な技術から取り組んでいき、環境を保全するためそれらを普及させていきたい。 - タイでも 3R の取り組みを行っているが、日本と比較して住民の協力意識は低く、タイ全土的な取り組みとなっていないことが課題である。日本では小学生から最終処分場の見学等を通じて環境に対する教育を受けていることがわかった。タイでも子供達が課外授業を通じて環境に対する意識を高められるような取り組みが必要である。また、「Fun to Share」の考えは、住民が楽しみながら環境保全活動に取り組めるという点が、非常に重要であると感じた。タイでは処分場や清掃工場を建設することは住民の反対意見等から実現が難しい場合があるが、ゴミを削減することは住民の意識が変われば実現可能である。 - Tessaban は住民に近い立場で政策を行って行く必要があり、富士市の NPO 団体の活動は大変参考になった。今後の業務として、地域に NPO のような住民組織を支援していきたい。タイではゴミの問題が大変深刻であり、住民と協働してゴミを減らしていくことが今後必要である。最終処分場の見学をして、土地には限りがあることを改めて感じた。

第三回	<ul style="list-style-type: none"> - 日本人は公害問題に対して様々な部署が協力し合って解決しようとしていた。環境問題への取り組みは大人だけではなく、子供達も参加していた点が印象に残っている。エコポリスセンターで使用した教材は子供達への環境学習教材として有効であると感じた。研修で学んだ環境を保全するための技術をタイの同僚や住民に伝えていきたい。 - 国、県、市ごとに環境計画を定めており、それぞれの役割が明確なため、役割の重複がないという点をタイも見習うべきである。 - タイではまず人々への環境保全に関する啓発活動が必要である。特に廃棄物の対策が重要であるため、まずはゴミの分別から普及させていきたい機会があればエコポリスセンターで体験した環境学習教材をタイでも取り入れて、子供達への環境教育の教材として使用していきたい。 - 清掃工場の見学では日本の焼却能力の高さを知れたと同時に廃棄物処理に係る技術を学ぶことができた。
-----	--

4.1.4. 現地活動費

プロジェクトの1年次及び2年次の現地活動費を表 4-7 に示す。

表 4-7 現地活動費

フェーズ	現地活動費 (日本円)	現地活動費 (タイバーツ)
フェーズ 1	11,872,000 (内、2,995,000 円は再委託調査として)	3,551,301.23
フェーズ 2	43,256,000	12,939,276.1
合計	55,128,000	16,490,577.3

注:JICA 精算レート 2016 年 1 月を使用。(THB1=3.343)

一年次には環境情報調査及び環境リソース調査を再委託調査として実施し、成果は R-EQMP 策定に使用された。

4.2. タイ側の投入

4.2.1. プロジェクトカウンターパートの配置

プロジェクト実施に当たり、タイ側から合計 27 名の C/P が配置された。表 4-8 に各組織と C/P の数を示す。

以下に加え、パイロットプロジェクト実施のために各自治体の職員も C/P として配置された。

表 4-8 カウンターパート職員の配置数

組織	職員数
ONEP	6
REO8	8
PONRE ラチャブリ	4
PONRE ペチャブリ	2
PONRE サムットソンクラン	2
PONRE カンチャナブリ	3
PONRE プラチャップキリカン	2
合計	27

4.2.2. 専門家事務所の供与

REO 8 敷地内に専門家専用の事務所が供与され、会議やセミナー時には REO8 建物内の会議室を自由に使用することができた。

4.2.3. 現地活動費

ONEP、REO8、PONRE などプロジェクトの主要 C/P 機関は、JCC やリージョナルセミナー等の会場費用、プロジェクトにて実施した能力強化トレーニング参加の際の宿泊費などを負担した。また、その他活動費も JET と共に適宜負担した。

第5章 成果毎のプロジェクト達成状況

5.1. 成果 1

プロジェクトは、以下の表 5-1 に示した PDM-2 の成果 1 の活動を満足した。主要な指標は達成され、フェーズ 2 の実施期間中、他の活動の修正された活動の結果他の顕著な成果がもたらされた。

表 5-1 成果 1 の概要

成果 1	REO8 の R-EQMP 策定プロセスを通じ、REO8 が地域環境管理計画を実施するための環境管理体制モデルが構築される
指標	1.1 PONRE, LA, 社会の懸念を反映した REO8 の Regional EQMP の作成される 1.2 特定された計画、実施、モニタリング、評価に関するステークホルダーの役割と責任の分担が明確化される 1.3 実施メカニズムが構築される 1.4 National EQMP に沿った REO8 の Regional EQMP のインディケータが改善される
活動	1.1 REO8 管轄地域の環境の現況と環境管理の現況を分析する 1.2 REO8 管轄地域の環境管理のための利用可能なローカルリソースの特定 1.3 REO8 管轄地域の環境問題とステークホルダーの分析 1.4 Regional EQMP (2007-2011)のレビュー 1.5 Regional EQMP (2013-2016)策定の支援 1.6 Central Regional EQMP 策定支援 1.7 REO8 管轄地域の環境プロフィールの作成 1.8 Regional EQMP 策定マニュアルの作成 1.9 Provincial EQMP (Ratchaburi PONRE)のレビュー 1-10 ONEP, REO8, PONRE, PAO に対するキャパシティアセスメント(以下、CA)の実施

5.1.1. 成果 1 の指標と活動の達成状況

REO8 の Regional EQMP の環境管理メカニズムのモデルが PDCA (Plan-Do-Check-Act) サイクルをツールとして使った Regional EQMP の計画プロセスをとおして開発された。成果 1 の活動開始とプロセスの実施によって、ONEP、REO8、5つの PONRE の C/P は PDCA サイクルコンセプトへの理解が向上、強化された。

成果 1 の達成概要を以下に示す。

指標 1.1 PONRE, LA, 社会の懸念を反映した REO8 の Regional EQMP の作成される

Regional EQMP (2013-2016)は 2014 年 10 月に最終化された。この計画はラチャブuriにおいて 2015 年 1 月に開催された地域セミナーで REO8 管轄地域の関係者に提示された。Regional EQMP の印刷物と電子ファイルは JCC メンバーにも配布された。一方で、エクゼクティブサマリーは REO8 管轄地域の 5つの PONRE、MNRE の地域事務所、15 の REO 及び他の MNRE 各部局、並びに研究機関を含む関係者等に配布された。表 5-2 に関係者に配布した成果物の部数を示す。

表 5-2 Regional EQMP (2013-2016)の印刷部数

項目	部数		
	英文	タイ文	CDs
Regional EQMP 本文	35	80	75
Executive Summary	200	850	

プロジェクトは 2013 年と 2014 年に Regional EQMP の策定に REO8 管轄地域の関係機関、研究所、非営利組織(以下、NGO)が参加した集中的な参加型計画プロセスによって Regional EQMP の策定を行った(図 5-1 参照)。計画期間中、延べ約 350 人が参加した計 15 の県ワークショップ、4 つの地域ワークショップを実施した(表 5-3 及び Volume-1 を参照)。管轄地域の県、地方の関係者が直面している環境問題・課題の現況への見解、意見及びこれらの課題に対する彼らの望み、戦略、対策を共有するための場を提供するためにワークショップを開催した。

更に、Regional EQMP プランニング期間中、プロジェクトサイクルマネジメント(PCM)、問題分析、ステークホルダー分析、SWOT 分析を使い、環境の状況、社会経済状況に関するデータ及び情報が得られた。これらは、REO8、PONRE 及び他関係者間の参加による、環境の現況の共通の理解と課題、問題に対するビジョンとゴールを導いた。

また、プロジェクトは REO8 管轄地域の現況環境を理解するため現況環境管理システム及び活用可能なローカルリソースの特定に関する補足調査を実施した。ローカルリソース調査では REO8 管轄地域で環境管理に関わっている政府機関、民間・学術機関、国有企業、NGO、国際機関のインベントリーを作成した。タイの機関への委託は、環境データ・情報の収集と環境管理に関わるローカルリソース特定調査及び REO8 管轄地域の環境現況調査の二つの報告書は再委託によって作成した。これらの報告書は 2013 年 10 月に ONEP 及び REO8 に提出された。更に、上記の二つの調査の結果は Regional EQMP の策定、環境プロファイルの作成に活用された。

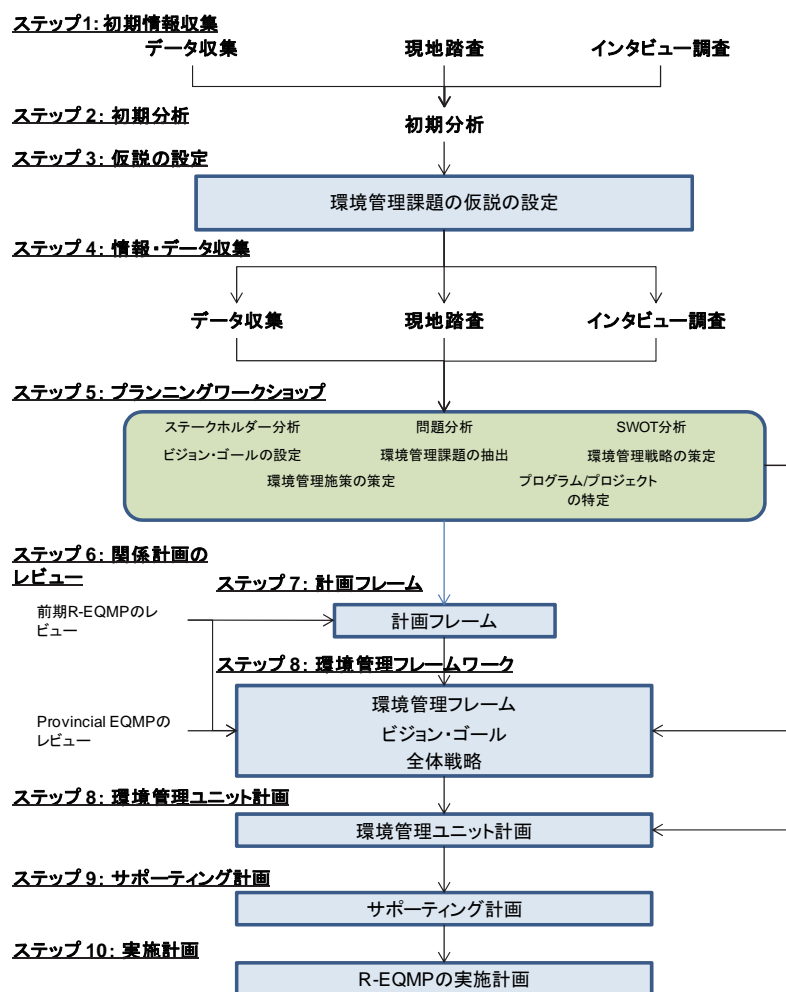


図 5-1 Regional EQMP 策定プロセス

表 5-3 Regional EQMP 策定ワークショップ

ワークショップ 1 県ワークショップシリーズ	
日付	2013年5月29日~6月11日 ¹
場所	REO8 管轄地域の5県
参加者	延べ236人
目的	- REO8 管轄地域の環境管理システムの現況についてアイデア、意見の場を提供する - REO8 管轄地域の県の環境の現況と問題を共通の理解とする
トピックス	- スタークホルダー分析 - SWOT 分析 - 問題分析
ワークショップ 2 地域ワークショップシリーズ 1	
日付	2013年6月11日 ²
場所	ラチャブリ

¹ プラチャップキリカンではワークショップ1が断続的に2013年6月3、日はプラチャップキリカンで、10、11日はラチャブリで行われた。

² プラチャップキリカンもラチャブリで開催したワークショップ2に参加し、ワークショップ1の結果を報告

参加者	23人 (ONEP, REO8, SPONRE, NGO の代表者)
目的	- 2026年に向けた REO8 のビジョン策定 - 2016年ゴールの設定 - 管理課題の特定
ワークショップ 3 地域ワークショップシリーズ 2	
日付	2013年6月17日
場所	ラチャブリ
参加者	23人 (ONEP, REO8, SPONRE, MNRE の地域事務所, NGO, 研究機関の代表者)
目的	- 環境空間管理、自然資源管理、汚染防止、野生生物保護・保護区管理、都市環境管理の環境管理ユニット別の環境戦略、施策の策定
ワークショップ 4 地域ワークショップシリーズ 3	
日付	2013年6月18日
場所	ラチャブリ
参加者	20人 (ONEP, REO8, SPONRE, MNRE の地域事務所, NGO, 研究機関の代表者)
目的	- 環境空間管理、自然資源管理、汚染防止、野生生物保護・保護区管理、都市環境管理の環境管理ユニット別の環境管理施策の策定
ワークショップ 5 地域ワークショップシリーズ 4	
日付	2014年6月25日
場所	ラチャブリ
参加者	40人 (ONEP, REO8, SPONRE, MNRE の地域事務所, NGO, 研究機関の代表者)
目的	- Regional EQMP の実施すべきプログラム/プロジェクトの特定 - Regional EQMP の最終化、承認、普及のための次のステップの明確化

上記の活動の結果、プロジェクトは Regional EQMP の改善点を示した。改善点は環境課題を5つの環境管理ユニット（環境空間管理ユニット、自然資源管理ユニット、汚染防止ユニット、野生生物保護・保全地域管理ユニット及び都市環境管理ユニット）に区分したことと、環境脆弱性評価を導入したことである。

Regional EQMP に GIS と空間分析をとおした空間フレームワークを導入するとともに、GIS に関するトレーニング及びセミナーを実施した。これらの狙いは、GIS の基礎と環境管理計画への活用の共通の理解を提供することにある。プロジェクト期間中、2013年4月、2015年2月、10月における GIS トレーニングセミナーの開催し、REO8 及び PONRE の Information Technology (IT) Section から各2名が参加した。各 GIS トレーニングセミナーの詳細は 5.1.2 の 4) と添付資料 Volume-1 を参照。



第1回 GIS トレーニング(2013年4月5日)



第2回 GIS トレーニング(2015年2月2-5日)



第2回 GIS セミナーの出席者(2015年2月2-5日)



第3回 GIS セミナー(2015年10月4-7日)

指標 1.2 特定された計画、実施、モニタリング、評価に関するステークホルダーの役割と責任の分担が明確化される

REO8 管轄地域の関係者による計画ワークショップと集中したコンサルテーションシリーズによって、ONEP, REO8 及び PONRE の計画の策定、実施、モニタリング、評価の役割と責任が深く理解された。表 5-4 にこれらの期待される役割と責任の概要を示す・

表 5-4 期待される役割と責任

組織	役割と責任
ONEP	<ul style="list-style-type: none"> • 国家レベルの環境管理の方向性の提供 • Regional EQMP 実施状況のモニタリング*
REO8	<ul style="list-style-type: none"> • Regional EQMP の策定 • Regional EQMP の実施 • Regional EQMP のモニタリング • Regional EQMP の実施のための PONRE に対する支援と調整
PONRE	<ul style="list-style-type: none"> • Regional EQMP を Provincial Natural Resources and Environmental Management Plan and Provincial EQM Action Plan に踏襲 • 県レベルでの Provincial Natural Resources and Environmental Management Plan and Provincial EQM Action Plan の実施をとおした Regional EQMP の実施 • Regional EQMP の実施のための LA との調整 • 県レベルでの Regional EQMP 実施のモニタリング
LAAs	<ul style="list-style-type: none"> • Provincial Development Plan に Regional EQMP を組み込む • LA の責任、権限化の上での Regional EQMP の実施 • Regional EQMP の実施のためのコミュニティ参加の促進

* この役割は、本プロジェクトの基で ONEP の一つの責任として追加した

プロジェクト期間中、REO8 の役割と責任は公害対策局(以下、PCD)により、以下の組織の権限と優先順位が変更となった。以下の状況が政策シフトに影響を及ぼした。

- 中央・東部・西部クラスター地域の制定と計画の策定
- 制度と権限のもと、REO8 は PCD の管轄となる
- 廃棄物管理及び水質に関する REO の開発方向性の国家政策

プロジェクトにおいては、上記の変化に伴う外部環境の変化に対応する必要があった。しかし、プロジェクト期間の後半（2015年10月）、REO8 の権限と指示は OPS の傘下に戻った。

REO8 が Regional EQMP の実施、モニタリング/評価の実施を担っているが、必ずしも十分ではない REO8 の運営予算は REO8 の責務を全うすることを困難にしている。以前は PCD が水質、大気、廃棄物管理における活動実施費を特別予算として REO8 に配分していたが、このような特別予算を除くと Regional EQMP の実施及びモニタリング/評価を実施する予算は無い。そのため、REO8 はその他 MNRE 内の地域事務所や LA に対して Regional EQMP を広く広報し、そこに記載されているプロジェクトとプログラムの実施を促進しなくてはならない。

計画策定、実施、モニタリング/評価の役割と責任の分担は重要である。しかし、中央政府からの財政的、技術的支援がないと REO8 や PONRE の期待される効果的、有効な役割が活かすことができない。最後に、REO8 は Regional EQMP の実施、モニタリング、評価の経験の蓄積だけではなく、重要業績評価指標(以下、KPI)の影響や全体的な成果を明確にすると同様に、National EQMP への寄与の特定には限りがある。

指標 1.3 実施（構造の）メカニズムが構築される

カウンターパート機関との協議の上、実施構造とメカニズムが構築された（図 5-2 参照）。Regional EQMP 実施が加速するようなメカニズムが想定される。グラフの示すことによると、構造は Advisory Committee とタスクフォースチーム(以下、TFT)で構成される。Advisory Committee は ONEP、DEQP、PCD、5 つの PONRE と LA から構成される複数機関で、REO8 管轄地域内の活動の進捗、アップデート、環境に関する事項の共有を行う。一方で、TFT は地域の LA やコミュニティレベルのメンバーで構成される。

プロジェクトは、また、地域の環境管理における関係者間の調整、連携、コミュニケーションの改善のために Advisory Group on Environment (AGE)設置（図 5-3 参照）及び REO8 レベルの TFT の組織化を提案している。最初は、AGE は 5 つの PONRE と選別された NGO の代表者で構成する。REO8 の能力が向上したところで、メンバーを他の組織や環境グループに拡大する。PCD、水資源局(以下、DWR)、海及び海岸局(以下、DMCR)、王室林野局(以下、RFD)、国立公園・野生動物植物管理局(以下、DNP)、環境質改善促進局(以下、DEQP)等の他機関の参加と関与を促す。このような MNRE の他機関の参加と関与は、地域レベルの活動とプログラムの調整強化に寄与することができる。更に、TAO、PAO、も AGE に参加することも考えられる。

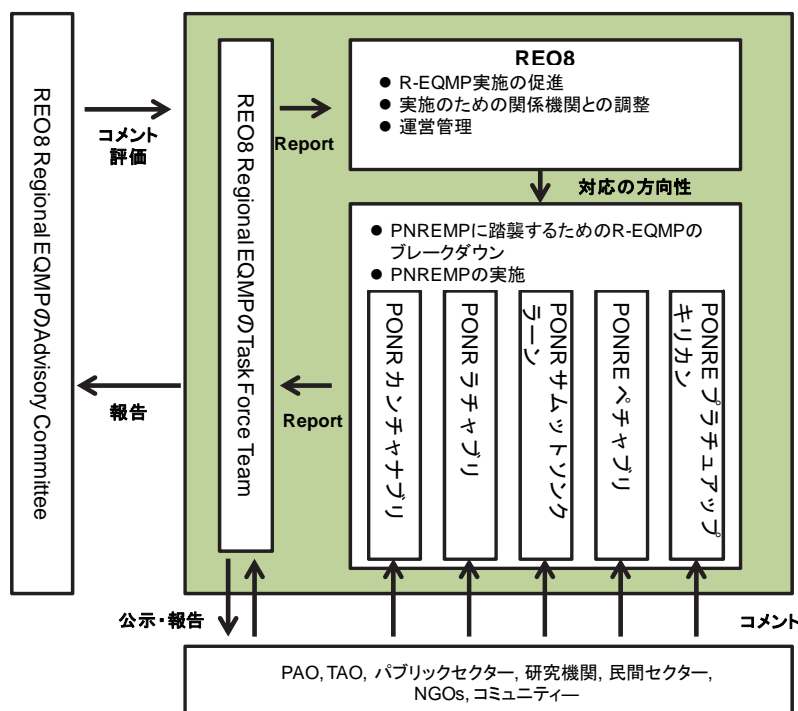


図 5-2 Regional EQMP 実施体制

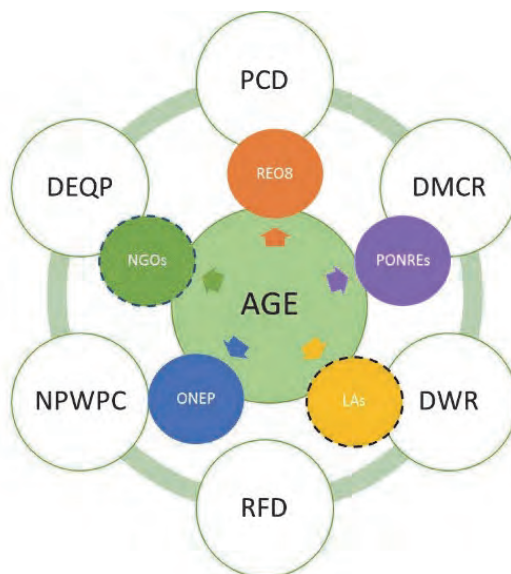


図 5-3 Regional EQMP の実施機関

更に、このメカニズムの実行可能性を明らかにするため、パイロットプロジェクトサイトである 2 つの LA でも上記の実施体制を適用した。パイロットプロジェクト活動はアドバイザーチームと TFT によって管理され、進捗及びモニタリングの結果は隔週ミーティング及び JCC において報告されている（詳細は 5.3 を参照）。

指標 1.4 REO8 の Regional EQMP の改善された指標は、National EQMP に同調している。

プロジェクトでは、REO8 の Regional EQMP にて採用される指標が National EQMP (2012-2016) と同調させるため、National EQMP のレビューを実施している。そのため表 5-5 に示す KPI が REO8 の Regional EQMP(2013-2016)にて開発され、Regional EQMP の達成が National EQMP の目標達成に貢献するようになっている。

表 5-5 REO8 の Regional EQMP の KPI

環境管理ユニット	KPI	目標
環境空間管理ユニット	<ul style="list-style-type: none"> Integration of environmentally sensitive zoning into land use plan in selected provinces of REO8 	<ul style="list-style-type: none"> Environmentally sensitive zone maps are prepared Environmentally sensitive zone maps are integrated into land use plan
自然資源管理ユニット	<ul style="list-style-type: none"> Restoration of Pranburi reservoir in Prachup Khiri Khan Development of database for natural resource management 	<ul style="list-style-type: none"> 2 km² of watershed is restored in Pranburi reservoir Mutual Agreements with communities on forest resource management are signed and implemented

環境管理ユニット	KPI	目標
汚染防止ユニット	<ul style="list-style-type: none"> Improvement of water quality standards in Mae Klong River and Phetchaburi River 	<ul style="list-style-type: none"> Solidarity mechanism for water pollution control is developed at provincial level Study on special pollution control area is conducted
野生生物保護・保全地域管理ユニット	<ul style="list-style-type: none"> Strengthen management of protected area 	<ul style="list-style-type: none"> Illegal occupants rate in protected areas are reduced at 17 km² or 5% of total encroached areas
都市環境管理ユニット	<ul style="list-style-type: none"> Increase urban environmental value 	<ul style="list-style-type: none"> Increase green areas of 18.8 km² in the city limits of Kanchanaburi and Ratchaburi 5 Village level environmental management are established 50-100m reduction of visual pollution (signboards) in Hua Hin and Cha am

5.1.2. 成果1の他の主要な成果

以下は、成果1の他の主要な成果である。

1) REO8 管轄地域の環境プロフィール

プロジェクトは、Regional EQMP の策定期間中に収集したデータ、情報のレビューを支援し、REO8 管轄地域の環境プロフィールとして作成し直した。2015年12月の完了前の数カ月前にデータのチェックをするために準備を開始した。

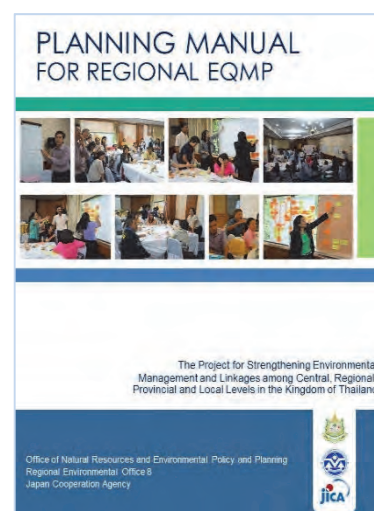
環境プロフィールのドラフトは2016年1月に、最終化は2月になされた。85部印刷し、電子データ45部作成し、REO8、ONEP、その他15のREOへ配布した。

2) Regional EQMP 策定マニュアル

PDM2 及びフェーズ2の実施計画に従って、Regional EQMP プランニングを作成した。Regional EQMP (2013-2021)の計画策定、実施、モニタリングの経験がこのマニュアル作成に反映されている。

準備段階ではC/Pと数度にわたる会議を行い、C/Pの意見を反映させるとともに、会議にて議論を交わすこと自体がRegional EQMP策定を深く理解することにつながり、Regional EQMP策定のオーナーシップ醸成にもつながった。

ドラフトマニュアルは2016年1月に作成され、2月に最終化された。90部印刷し、電子データ45部作成し、REO8、ONEP、その他15のREOへ配布した。



3) PONRE ラチャブリの Provincial EQMP レビュー

2014年5月に開催されたフェーズ2のキックオフミーティングにおいて、元のタスクである全てのPONREのProvincial EQMPのレビューからPONRE ラチャブリのProvincial EQMPのレビューへの変更が要請された。ONEPの指摘によるレビューのコンセプトはショーケースとして、また、Regional EQMPとProvincial EQMPの関連性の理解を創出することであった。

このために、ワークショップとコンサルテーションセッションをPONRE ラチャブリと開催し、関連性の強化、特定された問題の理解とその対策を検討した。REO8とONEPとの協議の上、構成、内容（ヒエラルキー、範囲、目標年次、取り扱うべき課題、ゴール、ビジョン等）を含むレビューのパラメーターを設定した。

レビューのポイントは以下のとおりである。

- 計画期間内の環境の保護と保全に関してPONRE、地域事務所及び同様な組織によって適応されるガイドラインのフレームワークとして、Regional EQMPは策定される。特定されたプログラム/プロジェクトはMNREの地域事務所や他の関係機関によって実施される。
- Provincial NREMPはフレームワークとして策定され、Provincial Action Planは承認と予算配分のために毎年、県委員会に提出される。Provincial Action Planの財源は内務省とONEPから配分される。一方で、LAはProvincial Action Plan実施の責任機関である。

更に、法律でProvincial Action Planは対応可能な県に求められており、全ての県が作成することはない。公害対策地域、保全地域、または、環境及び天然資源の観点から価値があり、環境的に脆弱な地域を有する県が提出することになっており、それらを有していない県のPONREはProvincial Action Planの策定と提出の義務はない。

PONRE ラチャブリの場合、公害対策地域及び保全地域はないが、PONRE ラチャブリはProvincial Action Planを策定し、廃棄物管理や排水処理の予算を計上している。

2015年9月にPONRE Ratchaburi、REO8及びONEPに情報収集を基にした結果を示した。結果の概要を以下に示す。

- 両者の計画とも国家計画、政策を反映している。例えば、National EQMP、国家経済社会開発庁による5か年計画、国家環境法であり、同様に、他の中央、県レベルの計画をベースに策定されている（図5-4参照）。
- 両者の計画は国の以下の計画ヒエラルキーに従っているが、Provincial EQMPはRegional EQMPの後に策定されている。これは予算、国家政策、OPSの指示によるものである。
- 全体的な計画内容はほぼ同様のものとなっている。
- 予算によって、両計画は参加プロセス及び参加型ワークショップによる環境問題分析、戦略、施策、プログラム/プロジェクトの特定をとおして関係者の意見を反映している。

- 参加型ワークショップの予算が不足している場合、質問票を多様な関係機関に配布することによって問題、戦略、施策、プログラム/プロジェクトについての意見を求める。
- 両者の計画策定のタイミングは合っておらず、内部及び外部の要因によってタイミングが異なっている。ただし、目標年次は同一である。

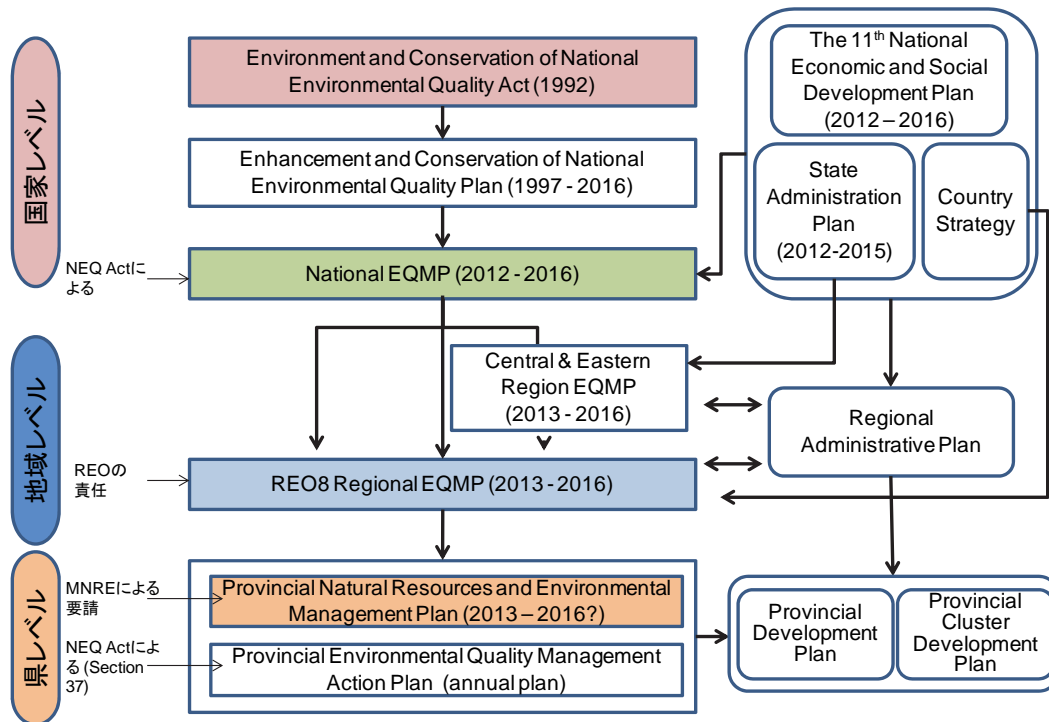


図 5-4 計画の関連性

4) キャパシティーアセスメント(CA)

ONEP, REO8 及び PONRE に対する CA を行った。CA は 2013 年と 2015 年の間に実施した。1 回目は 2013 年 4 月、2 回目は 2014 年 10 月、3 回目はプロジェクト後半の 2015 年 11 月である。

プロジェクトの当初に実施した CA ワークショップは、REO8 管轄地域の環境管理に従事している ONEP、REO8 及び PONRE の異なった組織の現状のキャパシティーレベル、意識を明確にすることにある。重要なのは、キャパシティーアセスメントが Regional EQMP の計画策定、実施、モニタリング・評価を行う多様な組織の関係を理解する助けとなったことである。

アセスメントの結果は、整理され 2013 年 6 月に提出された。主な結果は、戦略的な実施アプローチ及びカウンターパートの本邦研修デザインのためなどに使われた。

2014 年 10 月に行われた CA は第 1 回 CA のフォローアップとして実施された。対象は第 1 回目と同様の組織と、これに PAO が追加された。また、Office of National Environment Board (ONEB) の他の部署も追加された。PAO が CA の対象として追加されたのは、4 月 10 日にバンコクで開催された JCC からの要請によるものである。フォローアップアセスメントにおいて、能力開発計画が作られ (添付資料 Volume-2 を参照)、REO8 の年度計画と予算が含まれるように計画が提

示された。しかし、インターベンション計画の幾つかの事項は緊急として、プロジェクトが実施された。その概要を表 5-6 に示す。また、添付資料 Volume-1 には前述のセミナー及びトレーニングの結果が整理されている。

表 5-6 実施したインハウスセミナー及びトレーニング

セミナータイトルとトピック	日付	参加人員
1- REO8 地域における環境プロジェクトの作成、提案書デザインと作成に関するセミナー トピックス： - プロジェクトサイクルマネジメントの概要 - 問題・課題の抽出、目的、指標、モニタリング・評価システムと管理と調整を含むプロジェクト提案書作成ツール - プロジェクト財源と財源へのアクセスのヒント - プロジェクト提案書に対するドナーの視点と基本原則	2015 年 5 月	14
2- 水質管理システムのトレーニングセミナー トピックス： - 非ポイント汚染源の汚染規制 - 水資源保護及び管理のための地域ベースの管理 - 単一浄化槽と合併浄化槽技術の適応	2015 年 8 月	28
3- 市民の意識向上スキルセミナー トピックス： - 市民意識、公共教育、コミュニティの役割のデザインのためのツールと材料 - 市民意識と公共教育の概略と役割	2015 年 9 月	80
4. GIS 及び空間解析セミナー		
a. フォローアップセミナー トピックス： - 地理情報システムの概要 - GIS と Quantum GIS - 全地球測位システム (GPS) の概要 (GERMIN eTrex 20 を使用) - 衛星画像の活用 (リモートセンシング) - 環境脆弱性ゾーニングの紹介 - 地図のレイアウトとプリント	2015 年 2 月	27
b. 上級トレーニング トピックス： - 環境脆弱性ゾーニングマップの作成方法 - データ管理 - 環境脆弱性ゾーニング - 地図のレイアウトとプリント	2015 年 10 月	20

プロジェクトの終了に向けて、カウンターパート機関の CA を行った。最後のアセスメントは、プロジェクトの実施の結果、カウンターパート機関に及ぼした改善した能力を測定することに狙いがある。結果は添付資料 Volume-2 に整理した。

上述の活動によって、成果 1 は PDM-2 の指標を達成した。全体の概要を以下の表 5-7 に示す。

表 5-7 成果 1 の達成状況

指標	達成状況
1.1 PONRE, LA, 社会の懸念を反映した REO8 の Regional EQMP の作成される	<ul style="list-style-type: none"> - REO8 管轄地域の異なった政府機関、非政府機関から延べ 350 人が参加した集中的な参加型ワークショップによる Regional EQMP の作成した - PONRE と LA の関係する計 15 回の県ワークショップと 4 回の地域ワークショップのファシリテーションした - 地理情報システム (GIS)、空間フレームワーク、環境管理ユニットの環境課題の区分などの REO8 と PONRE の関係事項を Regional EQMP に反映した。プロジェクトでは GIS トレーニング、QGIS ソフトウェア、GIS 機材を提供した - Regional EQMP のコピーを 100 部の本文と 1,050 部のエクゼクティブサマリーを REO8 の関係者と ONEP などに広範囲に配布した - 異なった組織から 100 人以上が参加した 2015 年 1 月に地域セミナーを開催し、Regional の EQMP を提示した。これには他の REO からも参加があった - Regional EQMP をレビューし、次期 Regional EQMP 策定に勧告を行った
1.2 特定された計画、実施、モニタリング、評価に係るステークホルダーの役割と責任の分担が明確化される	<ul style="list-style-type: none"> - ONEP, REO8, PONRE の役割と責任を理解し、明確にした
1.3 実施 (構造の) メカニズムが構築される	<ul style="list-style-type: none"> - Regional EQMP の実施構造、同様に実施メカニズムを構築したが、Provincial NREMP 策定と Regional EQMP の発行タイミングに関する要因によって PONRE には適用できなかった - 2ヶ所のパイロットプロジェクトサイト (Tha Yang 及び Pak Tho SDM) で実施メカニズムの適用をファシリテーションした
1.4 National EQMP に沿った REO8 の Regional EQMP のインディケータが改善される	<ul style="list-style-type: none"> - KPI Regional EQMP に反映された。KPI は REO8 が Regional EQMP で設定したゴール、目的達成の進捗度合いを測る助けとなった - Regional EQMP の KPI は、National EQMP のターゲットと同様に REO8 地域が直面している環境問題、課題の特徴を配慮して決定した

5.2 成果 2

PDM 2 及び表 5-8 から成果 2 の指標及び活動は以下の通り示す。

表 5-8 成果 2 の概要

成果 2	R-EQMP に基づく簡素化されたガイドラインの活用を通じ、環境管理に関する課題について住民への啓発が促進される。
指標	2.1 簡素化された啓発・普及ガイドラインが開発される。 2.2 REO8 及び PONRE によって地方自治体や公共に対して提供される情報の質・量が向上する。 2.3 住民に対する環境管理活動が増加する。
活動	2.1 REO8 の R-EQMP に基づく住民の意識向上を促す重点環境管理項目の特定 2.2 住民啓発のためのツールやリソースの特定 2.3 関係者が住民啓発活動をする際に活用できる簡素化されたガイドラインの作成 2.4 パイロットプロジェクトサイト内住民に対する住民啓発活動 2.5 住民啓発活動のモニタリング 2.6 住民啓発ガイドラインの改訂

5.2.1 成果 2 の指標に対する成果

PDM バージョン 2 及びフェーズ 2 の業務計画書に沿って成果 2 の活動は実施された。表 5-9 に成果 2 の指標に対する成果を示す。

表 5-9 成果 2 の達成状況

指標	成果
指標 2.1 簡素化された啓発・普及ガイドラインが開発される。	<ul style="list-style-type: none"> - ガイドライン草案は 2015 年 5 月実施の第 3 回 JCC にて共有された。 - 2015 年 8 月~11 月にかけてパイロットプロジェクトサイトにて啓発活動を実施。 - パイロットプロジェクトサイトでの活動実施及び C/P との議論から、ガイドラインを最終化、2016 年 1 月の National Seminar 時に説明及び配布。
指標 2.2 REO8 及び PONRE によって地方自治体や公共に対して提供される情報の質・量が向上する。	<ul style="list-style-type: none"> - パイロットプロジェクト 1 のサイトにおける啓発活動実施時には、REO8 及び PONRE が支援しながら市自治体を中心となって環境教育プログラムを実施した。 - パイロットプロジェクト 2 のサイトでは、REO8 及び PONRE が市自治体と住民に対してコンポストに係る情報を提供、トレーニングを実施した。
指標 2.3 REO8 及び PONRE によって地方自治体や公共に対して提供される情報の質・量が向上する。	<ul style="list-style-type: none"> - パイロットプロジェクトサイトにて行われた啓発活動では、REO8、PONRE、市自治体は互いに協働し、住民に対する啓発活動を実施した。 - パイロットプロジェクト 1 では、学校の先生と連携し教育プログラムを実施したことにより、学校による今後のさらなる環境教育が見込まれる。 - パイロットプロジェクト 2 では、市自治体が率先してコンポスト及びリサイクルの導入を図り、REO8 及び PONRE の支援のもと、ごみゼロコミュニティの実現に向かって現在も活動が続いている。

5.2.2 成果 2 における活動

活動 2-1 REO8 の R-EQMP に基づく住民の意識向上を促す重点環境管理項目の特定

初期調査

2014年5月から、タイ及びREO8対象地域における環境啓発活動の実態を把握するため、関係諸機関に対しインタビューなどを通じた初期調査を実施した。表 5-10 にそれぞれの組織による啓発活動に係る状況をまとめている。

表 5-10 初期調査結果

組織	啓発活動に係る状況
REO8	<ul style="list-style-type: none"> ● 啓発活動を担当する環境質促進部には5名の職員が配置されている。 ● 主にごみ減量のための3R促進をPONREと協働して行っている。 ● REO8の役割として、主にPONREや自治体に対する技術支援。
PONREs	<ul style="list-style-type: none"> ● 啓発活動専任の職員はいないが、他の職員が活動によって啓発活動の実施も兼ねている。 ● 自治体と協力し、啓発活動を実施している。
DEQP	<ul style="list-style-type: none"> ● DEQPは啓発活動、トレーニング、データベースの管理を行っている。 ● エコスクール及びごみ銀行はDEQPが中心となって全国を対象に行っている環境啓発活動である。 ● 2ヶ月に1号ニューズレターを発行している。 ● DEQPは環境管理・啓発活動に使用できるマニュアル、ガイドライン、DVD等多くの資料を作成している。 ● DEQPは、PONREや環境省の部局及び地方自治体に対して技術支援を行っているが、同時に活動を実施する実施者でもある。
PCD	<ul style="list-style-type: none"> ● PCDは公害対策における制度の周知を行っている。 ● PCDは自治体に対して技術支援を行っており、今までも住民参加型の環境管理において講師を務めている。 ● PCD内にサービスセンターが設置されており、公害対策に関する情報を保管及び他の政府機関に提供している。
PAOs	<ul style="list-style-type: none"> ● ラチャブリ県自治体はプロジェクトベースにて若者による川の保全などの環境啓発活動を実施している。 ● ペチャブリ県自治体は主に災害対策に関する業務を実施しており、環境管理に関する業務は市やTAOへ委譲している。 ● サムットソクラン県自治体の環境局では、住民を巻き込んだマングローブの植樹実施している。 ● カンチャナブリ県自治体の環境管理における主な業務は市及びTAOが実施する業務の監督であり、業務の実施は市及びTAOをまたがる大きな業務に限られる。以前カンチャナブリにて廃棄物処分場の建設を計画し、県自治体がパブリックヒアリングを数度開催した。

タイにおいて、環境啓発活動は情報の提供や環境教育のみならず、住民参加型の活動や公共の意見徴収及び業務実施に対する住民の了承を得る事も含まれる。そのため、ガイドライン作成時にはこれらの事柄を含める必要がある。REO8 と PONRE がガイドライン策定の主要アクターとなり、適宜自治体の意見を取り入れながらガイドラインを策定することとした。また、DEQP、PCD も啓発活動に係る多くの経験を有しているため技術支援としてかかわってもらおう。

また、ONEP からは以下の点を重要項目として挙げられた。

- 環境教育に関する日本の経験
- CSR を通じた民間部門の巻き込み
- 環境管理におけるステークホルダーそれぞれの役割を明確にする
- 生活の一部として浸透するような環境啓発活動
- 啓発活動における評価軸

質問票による環境啓発活動調査

2014 年 9 月には REO8 内の 5 つの PONRE を対象に、過去 5 年間に実施した環境啓発活動の調査を行った。対象となった環境問題としては「汚水」「廃棄物」「地下水汚染」などがあつた。また、活動としては「植樹」「海岸清掃」「運河清掃」「3R の促進」に関係するものが多く挙げられた。表 5-11 に詳細を示す。

啓発・普及ワークショップ 1

質問票調査をもとに、5 つの PONRE と REO8 職員とともに啓発・普及ワークショップ 1 を 2014 年 10 月 10 日に開催した。このワークショップではそれぞれの PONRE が実施してきた啓発活動に関して紹介してもらい、活動の目的、対象者、活動実施のためのツール、得られた教訓等を共有した。以下特に重要とされた教訓を示す。

- 持続的な啓発活動の実施には、上長(部長・課長など)の理解、協力が不可欠である。
- 活動の成果を分かりやすい形にて対象者及び住民に知らせることが、活動のさらなる促進につながる。
- NGO との協調は地域住民の積極的な参加につながる。

ワークショップの結果やその後の REO8 との議論から、REO8 エリア内における環境啓発活動の重要イシューとして 1). 汚水を中心とした公害対策、2). 水、土壌、森林などの自然資源保全、3). 廃棄物対策や公共エリアのグリーン化等、があげられた。

表 5-11 質問票調査結果の概要

啓発・普及活動名		予算	活動	モニタリング/評価
サムットソンクララン	マングローブの植樹	130,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> リーフレット、ニュースレターの配布 マングローブの植樹 	<ul style="list-style-type: none"> 参加者人数 植樹 1 年後のマングローブの成長
	マングローブ保全の知識向上	415,200 THB	<ul style="list-style-type: none"> リーフレット、ニュースレターの配布 清掃イベントの実施 学校・大学での講義 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査
	運河清掃キャンペーン	130,800 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ニュースレター配布、ローカルテレビによる広報 清掃イベントの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査
	水質モニタリングのユースネットワーク	209,300 THB	<ul style="list-style-type: none"> ニュースレター配布、ローカルテレビによる広報 学校・大学での講義 簡易水質改善 資料配布 	<ul style="list-style-type: none"> トレーニング前後の小テスト トレーニング後の水質モニタリング実施
	海岸清掃キャンペーン	463,900 THB	<ul style="list-style-type: none"> リーフレット、ニュースレターの配布 清掃イベントの実施 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査 参加者による評価
ペチャブuri	自然資源と環境のコミュニティによる管理計画策定ワークショップ	82,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> ワークショップ・会議の実施 リーフレット、ニュースレターの配布 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査
	自然資源及び環境発券学習ツアー	100,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> 現地視察 知識共有のネットワーク構築 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査
	3R をベースとした市による廃棄物管理	55,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 リーフレット、ニュースレターの配布 学校・大学での講義 3R トレーニング 廃棄物ビジネスの紹介 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査
	ペチャブuri 低炭素コミュニティ	78,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報(温暖化ビデオ) リーフレット、ニュースレターの配布 住民に対するトレーニング 	<ul style="list-style-type: none"> 満足度調査

啓発・普及活動名		予算	活動	モニタリング/評価
	地球温暖化削減	157,200 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報(温暖化ビデオ) 学校・大学での講義 トレーニング実施 	● 満足度調査
	コミュニティ廃棄物管理	34,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報(リサイクルビデオ) ワークショップ・会議の実施 リーフレット、ニューズレターの配布 	● 満足度調査
カンチャナブuri	安全な農業作物のためのターチン、メークロン、及び運河の水質改善	5,000,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ワークショップ・会議の実施 ローカルテレビによる広報 	● 満足度調査
	コミュニティ廃棄物管理のための地方自治体の能力向上プロジェクト	17,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ワークショップ・会議の実施 リーフレット、ニューズレターの配布 学校・大学での講義 	● 自治体による評価
プラチャップキリリカン	環境ボランティアネットワークの構築及び王室による植樹プロジェクト	80,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ワークショップ・会議の実施 リーフレット、ニューズレターの配布 	● 満足度調査
	地下水モニタリング能力向上	500,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ワークショップ・会議の実施 リーフレット、ニューズレターの配布 	● PONRE によるモニタリング
	足るを知る経済を導入したグッドライフプロジェクト	300,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ワークショップ・会議の実施 リーフレット、ニューズレターの配布 環境イベントの実施 環境管理の可視化 	● 満足度調査
	気候変動における自然資源と環境の管理能力向上プロジェクト	900,000 THB	<ul style="list-style-type: none"> マスメディアによる広報 ワークショップ・会議の実施 コンテストの実施 低炭素アワードの実施 	● 満足度調査

出典: JICA 専門家チーム

活動 2.2 住民啓発のためのツールやリソースの特定

環境啓発活動における既存のツール

質問票調査とワークショップ 1 の結果から、REO8 及び PONRE が過去によく使用した啓発活動のツールを以下のように特定した。

- ローカルテレビ、ニューズレター、リーフレット、その他マスメディア
- 学校・大学での講義
- 環境イベントの実施(環境の日、グリーンデー、等)
- 環境トピックに関するコンテスト実施
- コミュニティワークショップ、インタビュー等
- スタディツアー

REO8 エリアでの環境啓発活動の多くは DEQP のファシリテートと共に実施されている。PONRE は、PONRE の予算にて実施している活動の中で啓発活動を実施している場合もある。その他啓発活動実施の資金源として、ONEP、PCD、NGO などがあげられる。

啓発活動において有効と思われるツールの特定

上述のワークショップ及び REO8 との議論から、以下を有効と思われるツールとして取り上げた。

- ビデオ
- ワークショップ/会議
- トレーニング/講義
- 遠足/スタディ旅行
- 市内通信塔
- Facebook/Twitter
- 学校やオフィスにおけるイベント
- リーフレット
- ウェブサイト
- ローカルテレビ/ラジオ
- ナレッジセンター

啓発・普及ワークショップ 2

ワークショップ 1 の結果や REO8 との議論から啓発・普及ガイドラインの草案を作成し、2015 年 1 月 27 日に啓発・普及ワークショップ 2 にて参加者に共有し内容の説明を行った。ワークショップには ONEP、REO8、PCD、5 つの PONRE、そしてパイロットプロジェクトサイトのターヤン市及びパクター市が参加した。ワークショップではガイドラインの対象である PONRE 及び LA 職員が使用しやすいよう、改訂の方向性を話し合い、以下のような意見が交わされた。

- 記述部分を減らし、イラストや写真などを多用する。

- 具体例を載せ、対象者がイメージしやすい構成とする。
- それぞれのツールにて使用できるモニタリング/評価方法
- ツールに対する記述をさらに簡易にする

フォローアップ質問票調査

ワークショップ2を受けて、ガイドライン内の記述や構成の具体的な改訂についてフォローアップの質問票調査を2015年2月に行った。また、それぞれの質問票調査の結果からPONRE、市自治体、及びDEQPと個別会議を開き、啓発活動における対象、ツールに対する記述やガイドラインの構成に関して議論を重ねた。

活動 2.3

関係者が住民啓発活動をする際に活用できる簡素化されたガイドラインの作成

啓発・普及ワークショップ3

2015年4月7日にフォローアップ質問票調査及び個別会議の議論結果を踏まえた改訂ガイドラインを共有し、内容の確認を行うワークショップを実施した。図5-5にガイドラインの表紙及び目次を載せる。

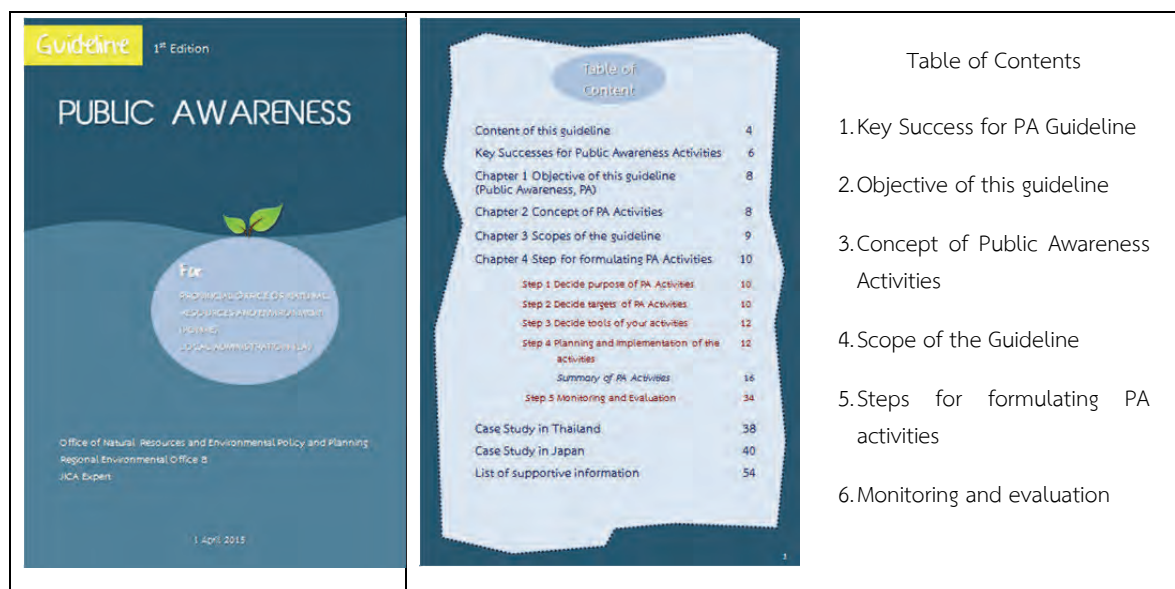


図 5-5 ガイドラインの表紙及び目次

ガイドラインの構成や各記述は当初から改善されたものの、一部理解が難しい点などがあげられ、さらに簡素化する方向性が示された。

更に5月15日に実施された第3回JCCにおいてガイドライン改訂に対して以下のコメントが出された。

- 更なる記述の簡素化を図る
- DEQP、REO8、PONRE を含めた意見交換の場を設ける
- 第2回本邦研修が近く実施される予定であり、日本における環境啓発・普及の経験、学びをガイドライン改訂にいかす

啓発・普及ワークショップ4

啓発・普及ワークショップ4では、第2回本邦研修参加者による日本の環境啓発・普及の経験、学びからガイドライン改訂に対するコメントが共有された。特に政府機関による環境管理に関する様々な情報公開に対して感銘を受けた点を挙げ、ガイドラインにおいても啓発活動実施後に広く活動成果を広めるためのステップを追加する点など、多くの生産的な意見が出された。

ワークショップの後半には、パイロットプロジェクトサイトによる啓発活動実施の概要について説明を行った。

パイロットプロジェクトサイトにおける啓発活動の実施

環境啓発・普及ガイドラインの内容を確認するため、2015年8月から11月にかけてガイドラインに沿って実際の啓発活動をパイロットプロジェクトサイトにて行った。各市自治体との議論の結果、表5-12に示す活動を行うこととなった。

表 5-12 パイロットプロジェクトサイトにおける啓発活動の概要

	パイロットプロジェクトサイト	
	ペチャブリー県ターヤン市	ラチャブリー県パクトー市
活動名	廃棄物管理における課外学習を含めた教育プログラムの開発	コミュニティ廃棄物管理能力向上
目的	<ul style="list-style-type: none"> • 廃棄物管理における環境教育を通して、子供たちの公共心を養う • 廃棄物管理に関する意識を向上させる 	<ul style="list-style-type: none"> • ごみゼロコミュニティ実現の第一歩とする • 住民の廃棄物排出減量に対する意識向上
対象グループ	<ul style="list-style-type: none"> • 小学校の学生 (Baan Thayang 小学校及び Baan Tha Koy 小学校) • 中等学校の学生 (Thayang Wittaya 学校) 	<ul style="list-style-type: none"> • 特定のコミュニティ (Rim Klong コミュニティ)
ツール	<ul style="list-style-type: none"> • ゲーム • ビデオ • トレーニング/講義 • 遠足(課外授業) • アクション 	<ul style="list-style-type: none"> • ワークショップ/会議 • トレーニング/講義 • アクション

(1) 廃棄物管理における課外学習を含めた教育プログラムの開発

効果的な環境教育実施の為、小学校及び中等学校の学生に対して以下のプログラムに沿って環境教育を実施した。

• 小学校向け教育プログラム

頻度	2回
対象グループ	小学校 5、6年生
目的	<ul style="list-style-type: none"> • 廃棄物管理における環境教育を通して、子供たちの公共心を養う • 廃棄物管理に関する意識を向上させる
スケジュール	秋休み(9月)に入る前に2度の授業を行い、休み明けにフォローアップを適宜行う
授業トピック	第1回 :ターヤン市の廃棄物管理の現状及びごみ分別 第2回: A. 廃棄物管理に関するクイズ及び、秋休み中の行動計画書について説明 B. ごみ銀行の導入

• 中等学校向け教育プログラム

頻度	2回
対象グループ	中等学校学生 9年及び11年生 (日本における中学校3年生及び高校2年生)
目的	<ul style="list-style-type: none"> • 廃棄物管理における環境教育を通して、公共心を養う • 廃棄物管理の一連のシステムを理解する
スケジュール	秋休み(9月)前に講義及び課外授業を実施
授業トピック	第1回:ターヤン市の廃棄物管理の現状及び日本の廃棄物管理システムの紹介(講義) 第2回:ターヤン市管理の処分場及びごみゼロの先進的な取り組みを行っている学校の見学

第1回小学校向け授業 (Baan Thayang 及び Baan Tha Koy 小学校にて同様の内容)

ツール	詳細
ビデオ	ごみ分別
授業	ターヤン市の廃棄物管理について ごみ分別の説明
ゲーム	ごみ分別ゲーム

2015年8月13日に Baan Thayang 小学校、9月11日に Baan Tha Koy 小学校にて第1回目の授業を実施した。最初にターヤン市の廃棄物状況について授業を行い、その後どのようにごみを分別すべきかビデオも交えて説明した。アニメーションにてごみ分別の重要性を説いたビデオは子供達にも人気があり、子供たちの興味を引く内容であった。その後子供たちは2つのグループに分

かれて自宅から持ってきた家庭ごみを一般ごみ、リサイクルごみ、危険ごみの3つに分別するゲームを行った。

ゲームの後には、生徒が各自でごみ分別ポスターを作成し、具体的にどのようなゴミがどのカテゴリーに分別されるべきか、授業やゲームで学んだ知識の定着を図った。作成したポスターは家に持ち帰って自宅での使用を推奨した。



Baan Thayang 小学校における環境教育の実施(2015年8月13日)



Baan Thayang 小学校における環境教育の実施(2015年9月11日)

第2回小学校向け授業

ツール	詳細
ビデオ	ごみ銀行の概要(Baan Tha Koy 小学校のみ)
授業	ごみ銀行実施の説明(Baan Tha Koy 小学校のみ)
ゲーム	廃棄物管理に関する三択クイズ (Baan Thayang 小学校のみ)

第2回目の授業では各学校の状況によって授業の内容を調整した実施した。Baan Tha Koy 小学校ではごみ銀行の導入を既に始めていたため、その活動をサポートする形でごみ銀行導入に関する授業を行った。

Baan Thayang 小学校では廃棄物管理、特にターヤン市で導入した4Rに対する理解を深めるため三択クイズを行い、楽しみながら日々の生活で4Rを実践していく方法について学んだ。授業の最後には、三択クイズにて学んだ4Rの実践を秋休み中に実際に行うため行動計画シートとシールを配布した。シートに記載されている良い行動を行うことができたならシールを貼り、楽しく良い行動が身につけられるよう工夫を施した。



Baan Tha Koy 小学校における環境教育(2015年10月2日)



Baan Thayang 小学校における環境教育(2015年9月11日)

第1回及び第2回中等学校向け授業

ツール	詳細
ビデオ	日本の廃棄物管理
講義	ターヤン市の廃棄物管理 東京の廃棄物管理の歴史 ターヤン市廃棄物管理計画の説明 ごみ収集と分別
遠足 (課外授業)	ターヤン市管轄の廃棄物処分場及びごみゼロの先進的な取り組みを行っている学校の見学

中等学校むけのプログラムは、1日目の講義と2日目の課外授業にて構成されている。講義ではターヤン市の廃棄物管理の現状、日本の経験などを説明し、学生たちに廃棄物管理に関する一連の流れを理解してもらった。

次の日の課外授業では実際にターヤン市が管理運営する処分場とごみゼロの先進的な取り組みを行っていることで国から表彰された経験を持つ Tar Mai Rua 小学校を見学した。処分場見学の際は、市の処分場管理担当者が概要を説明し、学生たちは説明と共にごみが広がっている光景や、においなど廃棄物処分場の現状を肌で感じた。Tar Mai Rua 小学校では、生徒が自ら学校でのごみゼロ運動の内容を説明し、また上級生が下級生に対してごみ分別を指導する場面等を紹介してもらい、中等学校の学生たちもその先進的な活動に驚いていた。

課外授業の後に、学生たちは2日間の学びをポスターに表した。



Thayang Wittaya 学校における環境教育プログラムの実施(2015年9月3日、4日)

(2) コミュニティ廃棄物管理能力向上

第2回本邦研修に参加したパクトー市の職員が、静岡県富士市に訪問した際に学んだ住民による廃棄物対策、及びコンポスト事業に感銘を受け、パクトー市において「ごみゼロコミュニティ」の実現を図り、図 5-6 に示す活動概要をもとに実施した。

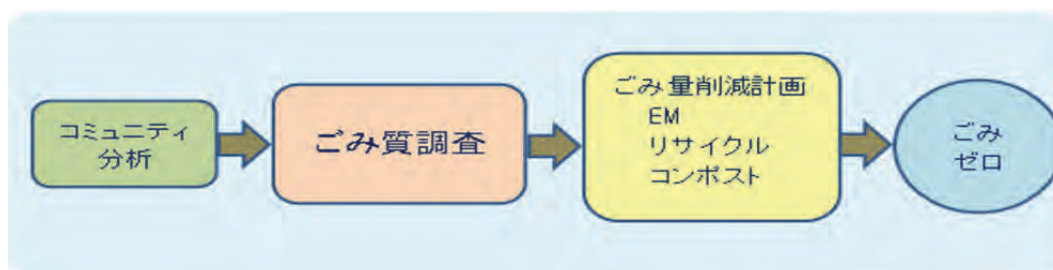


図 5-6 コミュニティ廃棄物管理能力向上の概要

パクトー市職員から、まずは比較的小さくごみの減量対策を導入しやすい場所を選ぶという意見から、パイロットプロジェクト2においても活動を行っている Rim Klong コミュニティを選ぶこととした。その後、まずはから排出されるごみ量及びごみ質を理解する必要がある為、Rim Klong コミュニティにてごみ質調査を連続した3日間で行い、その平均から一日あたりのごみ量を、種類別に明らかにした。表 5-13 にごみ質調査の結果を示す。

表 5-13 ごみ質調査結果

	紙/ 布	段ポ ール、新聞 紙、雑誌	ペット ボトル	その他プラ スチック/ ゴム/ 革	木材/ 竹/ わら	生ごみ	缶(ス チ ール及 びア ルミ)	ガラス	危険物 (パ ッテ リ ー、電 球、 ス プ レ ー等)	その 他	合計
重さ (kg/d)	6.39	4.77	0.62	22.92	0.32	99.73	0.48	2.42	0.95	6.70	145.31
重さ(%)	4.40	3.28	0.43	15.77	0.22	68.63	0.33	1.67	0.66	4.61	100.00
各家庭 別の重さ (kg/hh/d)	0.06	0.04	0.01	0.21	0.00	0.91	0.00	0.02	0.01	0.06	1.33
体積 (m ³ /d)											0.92

出典:JICA 専門家チーム

上記から、家庭から排出されるごみの大部分は生ごみが占めていること明らかで、約 68%である。しかしながら、各家庭に話を聞いてみると生ごみを多く排出している自覚はなく、家畜やペットのえさにしているとの答えが返ってきた。そのためまずはコミュニティに現状を伝え、自覚を持ってもらうことが重要である、ということとなった。

ツール	詳細
会議	ごみ質調査の結果を共有し、ごみ減量の方策を話し合う住民会議
トレーニング	<ul style="list-style-type: none"> ● Wat Paktho 小学校にて導入のごみ銀行トレーニング ● EM またはミミズを使用したコンポスト導入トレーニング
アクション	コンポスト、リサイクル等ごみ減量につながる活動

(3) ごみ質調査の結果共有とごみ減量方策を話し合う住民会議

ごみ質調査から、約 900g の生ごみが毎日各家庭から排出されていることが分かった。しかしながら住民は現状を理解していなく、生ごみ減量を図ることができるコンポスト導入に前向きでないため住民会議にてごみ質調査の結果を共有し、住民の理解を促した。



住民会議の様子(2015年12月21日～25日)

(4) 小学校でのごみ銀行導入トレーニング

パイロットプロジェクト2における住民主導のごみ銀行導入も、ごみゼロコミュニティの実現に寄与する活動の一つである。生徒たちはごみ銀行を運営するための手順を学び、実際に第一回目のごみの受け入れを試行的に実施した。

受け入れたごみは保管され、一定程度集まった時点でリサイクル業者に売りその売り上げを、ごみを預けた個人に還元される。



Wat Paktho 小学校でのごみ銀行トレーニング(2015年11月27日)

(5) コンポスト導入トレーニング

REO8 及び PONRE ラチャブリの技術的支援の下、EM 及びみみずを使用した各家庭へのコンポスト導入のトレーニングを実施した。パクトー市及び住民リーダーはコンポスト導入のパイロット家庭と調整及び必要資機材の一部を購入するなど、トレーニング開催の準備を行った。

(6) アクション(コンポスト/リサイクル)

ごみ銀行及びコンポストトレーニングを受けて、各家庭のごみ減量を継続して実施している。ごみ銀行に関しては、1月19日に小学校がごみ銀行のランドオープニングを実施した。

活動 2-5 住民啓発活動のモニタリング

1) 各活動のモニタリング、評価は以下のように実施した。

廃棄物管理における課外学習を含めた教育プログラムの開発

方法	結果
宿題 (簡易テスト)	休み中の宿題及び授業後の振り返りのためのごみ分別ポスター作製(Baan Thayang 小学校のみ)は、学んだことを定着させるために役立った。小学校で導入した行動計画表では、生徒は毎日シールを貼り、良い行動を心がけていたことがうかがえる。
学生への質問票調査 (中等学校学生のみ)	講義及び課外授業にて学んだこと、印象に残ったことなどを尋ねた。日本の廃棄物管理の歴史が非常に興味深かったようで、2日間を通して多くの新しいことを学んだとの回答が多かった。
教師へのインタビュー	それぞれの学校で、環境教育プログラムはとても効果的だったとの意見が出た。一方、今後学校によって継続した環境教育を実施していくためには、必要な資機材や予算の制限がある、との意見が出された。

コミュニティ廃棄物管理能力向上

方法	結果
住民及び教師へのインタビュー	市自治体による実施
活動状況のモニタリング	ごみ銀行及びコンポスト導入後数か月後に、活動状況を学校、住民、パクトー市にてモニタリングの予定。

活動 2-6 住民啓発ガイドラインの改訂

1) 啓発・普及ワークショップ 5

ワークショップ 4 及びパイロットプロジェクトサイトでの啓発活動を受けて、ガイドラインの内容を最終化する啓発・普及ワークショップ 5 を 11 月 23 日に実施した。

パイロットプロジェクトでの活動から、啓発活動を実施する際のステップは効果的であることが確認され、ワークショップ中に図表や文章の書き方などを修正し、最終化された。

5.3 成果 3

PDM 2、表 5-14 にしたがって、成果 3 に係る活動が実施された。

表 5-14 成果 3 の概要

成果 3	パイロットプロジェクトの実施を通じて、R&P EQMP 推進及び他 REO への普及に係る教訓や提言が抽出され、ステークホルダーに共有される。
指標	3.1 パイロットプロジェクトに係る教訓や提言が抽出され、LA など広くステークホルダーに共有される。 3.2 LA が活動の資金源獲得方法について理解する。
活動	3.1 パイロットプロジェクト活動の決定 - パイロットプロジェクト選択のクライテリア - 広域における環境管理共通課題(湿地保全、水質管理、ホットスポット管理等) 3.2 パイロットプロジェクト事業計画の作成 3.3 パイロットプロジェクトの実施体制の構築 - パイロットプロジェクトの実施メカニズム 3.4 パイロットプロジェクトの実施 3.5 パイロットプロジェクトの進捗、成果を共有するワークショップの実施 - パイロットプロジェクトの進捗共有ワークショップの実施 - パイロットプロジェクトの成果及び教訓の広報

5.3.1 成果 3 の指標に対する成果

成果 3 に係る活動は、予定通り実施された。

指標 3.1

パイロットプロジェクトに係る教訓や提言が抽出され、LA など広くステークホルダーに共有される。

パイロットプロジェクト実施より、共有されるべき教訓を導くために、アドバイザーチームと共同で、モニタリング・評価ワークショップを 2015 年 12 月に実施した。

ワークショップでは、表 5-15 に示すクライテリア及び表 5-16 に示すパイロットプロジェクトそれぞれの KPI を用いて評価を行った。詳細は添付資料 Volume-3 を参照。

表 5-15 パイロットプロジェクト評価のクライテリア

指標	概要
効率性	インプットに対するアウトプットを計測する。これは、例えば投入された時間、人員、資機材等で評価できる。
有効性	目標の達成度合いを測る。
インパクト	パイロットプロジェクトによる直接または間接的な、また、意図的または非意図生じた正・負の変化。

表 5-16 パイロットプロジェクトの KPI

パイロットプロジェクト 1

成果	指標
1- ターヤン市における廃棄物管理システムの強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 処分場改善・延命計画が作成され、ターヤン市の公式な計画となる。 ● 廃棄物発生に関するデータ収集方法が適切に導入される。
2- ターヤン市における廃棄物管理システムの実施能力強化	<ul style="list-style-type: none"> ● トレーニング、セミナーの実施回数 ● トレーニング、セミナーの参加人数 ● 廃棄物管理に従事する要員のうち、少なくとも半数は参加する。 ● ターヤン市の廃棄物管理に関わる職員 30-50%は廃棄物管理のヒエラルキーを理解する。 ●
3- 廃棄物管理に対する啓発	<ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物管理に参加する住民の増加 ● 啓発に係る活動及び参加人数の数

パイロットプロジェクト 2

成果	指標
1- 水路の水質の向上、周辺域を含めた美的景観の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭排水処理装置が水路近傍の住宅に試験的に導入される。 ● 家庭排水処理装置導入に、ユーザーが参加する。 ● 水路掃除活動に対する住民参加が促進される。 ● 5つのうちの3つのコミュニティの住民が水質モニタリングに参加する。(3つのコミュニティの中で水質モニタリングに参加した住民の人数) ● 生活域および周辺環境の美的向上。
2- 環境問題（水質汚染、廃棄物）に対する住民意識の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境啓発活動の数 ● 環境啓発活動への住民参加数 ● 水質汚染、廃棄物問題に対する住民の取り組み状況の向上
3- 環境問題（水質汚染、廃棄物）に対応する知識・経験の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● トレーニング、セミナーの開催数 ● トレーニング、セミナーへの参加人数 ● トレーニング参加者の少なくとも半数が環境に係る住民活動に参加する。

パイロットプロジェクト実施を通して得られた教訓、提言は REO8 内の主要関係諸機関、ONEP、その他 MNRE 内の地域事務所に共有された。また、2016 年 1 月に実施したナショナルセミナーでは以上の教訓、提言を他の REO へも共有し、廃棄物管理、住民参加型環境管理を実施する際の重要なインプットとなった。教訓、提言の詳細は以下である。また、7 章の本プロジェクトにおける教訓、提言にも記載されている。

パイロットプロジェクト 1

1- プロセス

- パイロットプロジェクト 1 は良いプロセスを有しているが、その影響はまた、明確ではない。継続的な実施は最終的に明確な結果を得ることができる。
- ターヤン市の廃棄物管理計画は科学的な調査のもと、廃棄物発生、収集・運搬、処分を含み、PCD のロードマップと同様に人々の意識向上を掲げている。
- コミュニティ、市自治体、PONRE のスタッフはパイロットプロジェクト 1 をとおして廃棄物管理計画策定を学んだ。
- テッサバンの廃棄物収集スタッフのための健康、安全に関する価値のあるトレーニングである廃棄物安全収集・運搬トレーニングの徹底した実施による有益なトレーニングセミナーがある。
- マスコットの利用はターヤン市の若者に対して廃棄物管理を訴え、モチベーションの増加となるであろう。

2- 技術

- リサイクルカートの原型は興味のあるものである。この大きさはコミュニティの狭い道路に適している。また、リサイクルカートは廃棄物の分別にコミュニティの人々の注意を引くことを促すだろう。
- 適切な廃棄物管理計画策定には科学的なデータが必要である。従って、廃棄物調査は重要である。

3- 再現性

- パイロットプロジェクト 1 の実施中、多くの LA をセミナーに招待した。パイロットプロジェクト 1 から得られた知識とアイデアは、他の地域で採用、適応できるが、時間と予算が必要である。
- 幾つかの活動は支援スキルと GPS を廃棄物収集ルートを決めるような専門家からの助言が必要である。
- PCD ロードマップのコンセプトと同様の完全な廃棄物管理システムのようなターヤン市廃棄物管理計画を策定する。政府の方向性とは正反対ではないので、ターヤンモデルは他の LA へ適応することができる。しかしながら、それぞれの地域での活動は廃棄物の組成、地域の特徴による。

4- 持続性

- ターヤンモデルは他の地域においても適用可能である。PONRE ペチャブリは MNRE と Central Cluster Region の予算によって Nong Chok TAO 及び Cha Am municipality の 2ヶ所でターヤンモデルが適用される予定である。
- ターヤンモデルは、ペチャブリの県廃棄物管理計画に適用可能である。

パイロットプロジェクト2

1- プロセス

- 家庭排水処理施設導入に対する意識向上等、住民参加と言う点で PP-2 は成功したと言える。行政と地域住民との調整、コミュニケーションも図られた。加えて、地域の理解と意識向上が活動継続への理解に重要であると言える。
- 対象コミュニティへの啓発は高まり、学校児童による活動が継続している。学校では様々な環境活動を計画し、リサイクル銀行の設立が始まった。段階的な活動の継続は、児童らに対して活動への意識を継続、向上させるのに有効である。
- 学校での状況を配慮した適切な活動計画は、児童、保護者への更なる協同に結び付いた。例えば、リサイクル銀行を、地域に中心に位置する学校に設立したことは、児童・保護者がゴミを持ち込むのに便利で、より効果的な運営に結び付いた。
- 住民参加型環境管理計画は、住民参加を通じて策定された。自分たちの手で策定、実施しているため、計画を遂行するモチベーションは高い。
- 住民参加を通じて、住民の活動能力は向上した。
- 若年層への環境啓発は重要である。
- 住民参加の促進による水質改善が期待され、結果的に市行政による水質改善への投資軽減が期待できる。

2- 再現性

- JET が導入したプロセスは PONRE が通常実施しているプロセスと異なっており、PONRE は JET のプロセスを導入する機会を得た。
- 家庭排水前処理装置は耐久性に乏しく、設計の改良を加えないと他地域への波及は難しい。

3- 持続性

- パクトー市は観光資源として、市内の伝統建築物のプロモーションを行っている。本プロジェクトは、水路の継続的な清掃活動に寄与するだろう。

- パクトー市は、市開発の三か年計画を検討している。CEM 計画は、議会で検討され、三か年計画に取り込まれるだろう。一方で、実施可能性は、予算を議会が承認するか否かによる。
- 市は、リサイクル銀行の継続を計画している、また、PONRE、REO8 は支援・アドバイスの継続を表明している。
- 現在、環境は最優先課題であるが、関係機関の能力向上が必要である。一方で各組織の実施能力に差がある。
- ボランティア精神が、成功の秘訣である。しかしながら、啓発・教育、予算配分も重要であり、関係機関の協調・支援が、ボランティアが継続に活動するために重要である。

さらに、PP-2 からは以下の事項が、教訓として導かれた。

1) 対象コミュニティの選定

各コミュニティで集会を設けた点は、地域状況を把握し、適切に対象コミュニティを選定した点において有効であった。また、結果を、選定されなかったコミュニティを含めて、説明・周知した点も良い結果となった。これらのステップは、コミュニティ間の関係向上に寄与し、選定されなかったコミュニティへの波及効果に寄与できる。

2) 地域住民の参加促進

地域住民を参加させることは重要であるが、簡単なことではない。コミュニティリーダー、環境ボランティアは地域住民の参加促進の先導者となり得る。

しかし、時間の制約、参加者の興味の喪失等の理由で、参加は限られる。住民の理解を深め、参加を促進するためには多方面からの継続的なアプローチが必要である。

3) 住民参加型環境管理計画選定のための住民の協調

CEM 計画は、一緒にトレーニングを実施し、ワークショップを通じて策定されたが、各コミュニティの状況に合わせて、個別にまとめられた。CEM 計画は個別だが、多くの活動は協同して実施された。実際、各コミュニティの環境問題、その意識は、パクトー市全体で共通するものであり、また、各 WG メンバーは日ごろから交流があることから、PP-2 は異なるコミュニティの共同作業と言う点で成功と言える。しかし、一方で、異なる環境課題、アプローチがあるのも事実である。

したがって、CEM 計画策定に当たっては、どの課題が個別に対応すべきか、あるいは共同で実施できるかを把握する必要がある。

4) コミュニティと行政組織の役割分担の明確化

コミュニティと行政組織の役割分担は避けて通れない点である。そのためには、お互いの立場・状況や役割を理解・配慮することが重要である。この点において、地方行政機関(テ

ッサバン)は継続的なミーティングを通じた関係機関の相互理解と調整の主軸を担うべき存在である。

5) コミュニティの経験・知識の限界

コミュニティ単独で、知識・経験向上のためのセミナー、トレーニングを開催することは困難である。有用な経験、技術力、知識を紹介するためには、関係機関の連携強化が必要である。

このネットワーク構築において、地方行政は主軸となり、関係機関が同じ方向を目指すように継続したミーティングを運用しなければならない。

6) ローカルリソースの活用

活動に必要な資器材は、地域の状況に配慮したものであり、継続して活動できるために、極力地元で調達し、住民によって適宜改良できるものが良い。

7) 活動資金

市行政による予算獲得は重要であるが、これに頼りすぎるとコミュニティの主体性に影響し、活動が停滞することもあり得る。

コミュニティ自らが活動資金をねん出する仕組み、例えば、寄付、チャリティ、活動で得られた作品の販売等、を整えることが必要である。

以上の教訓から、さらに廃棄物管理また住民参加型環境管理に対し、以下の提言が挙げられた。

パイロットプロジェクト1

- 1- リサイクル廃棄物回収カートの作製するために、投資の価値と地域の特徴、有効性を検討する必要がある。
- 2- 廃棄物管理計画に廃棄物量などの定量的な指標を加味しなくてはならない。発生廃棄物量を廃棄物管理計画とその活動を有効なものにするために一般に知らしめる必要がある。市民が廃棄物量の減量化を観察すれば、市民はより注意をはらい、廃棄物管理にも協力するであろう。
- 3- ターヤン市は処分場での搬入廃棄物量を削減する前に廃棄物の分別システムを作ることを配慮しなくてはならないであろう。廃棄物の分別システムでは、Rayong 県の Muang Klang municipality が良い事例である。
- 4- 収集スタッフに対する市民に廃棄物の分別を助言するためのトレーニングコースを追加する必要がある。
- 5- ターヤン市は *Kam pop pier* のような観光アトラクションを促進している。従って、ターヤン市は将来の観光客によって発生する廃棄物の取り扱いを開始、準備しなくてはならない。

- 6- ターヤン市での多量の有機廃棄物の処理する必要がある。従って、ミミズなどを使ったコンポストやバイオガスのような適切な有機廃棄物の利用を導入しなくてはならない。
- 7- ターヤン市は有価物回収業者とコミュニティーの間の調整をしなくてはならない。有価物回収業者とコミュニティーの良い関係は、コミュニティーの人々の廃棄物の分別や人々の収入を上げることでつくり出すことができる。
- 8- ボランティアの精神はプロジェクトを成功に導く要因の一つである。しかし、ボランティアを実施に促す、また、教育し、予算を配分し、関係機関との調整や支援をすることは環境ボランティアの継続的な実施を促すことになる。

廃棄物管理の継続性を創出することは、市民の意識をコミュニティーの人々とともに意識向上を進める新しいボランティアをつくり出すことになる。

パイロットプロジェクト2

- 1- パクター市はライフスタイル向上や観光開発に向けた景観改善を勧めなければならない。
- 2- 連携調整、活動実施においては、関係者の状況はもとより、関係機関、コミュニティー同士の関係を理解し、配慮することが重要である。
- 3- 排水前処理システム導入に際しては、水質モニタリングに関する知識をコミュニティー、ボランティアに伝え、住民によるモニタリング体制の設立が必要である。さらに、その結果を広く公表し、環境啓発向上に役立てる。
- 4- 例えばエコバックによるポイント制のような地域住民にインセンティブを与える手法を導入する。

指標 3.2

LA が活動の資金源獲得方法について理解する。

REO8 管轄区域における“プロジェクト開発、プロポーザルの設計、環境事業の準備”に係るトレーニングは、二日間工程で実施された。参加者は REO8、各 PONRE 及び 2 地域の地方政府から合計 14 名が参加した。トレーニング項目は以下の通りである。

- プロジェクトサイクルマネジメントの概要
- 問題分析、目的設定、指標の開発、モニタリング・評価およびマネジメント・連携調整を含んだプロジェクトプロポーザル開発に係るツール
- プロジェクトソース、資金へのアクセスに関するヒント
- プロジェクトの提案に対する評価に係るドナーの視点、指針

同セミナーにおいて、参加者は 3 つのプロジェクト (Clean Hua Hin City, Promote Tourism Revenue Project, Tha Yang Floating Market Development Project, and Waste Millionaires Community Project in

Samut Songkhram) の設計を通じて研修を行った。参加者は、研修を通じて学んだことを相互に共有し、また、今後どのように自分たちのプロポーザルの質を向上させるかを学んだ。



プロジェクトプロポーサルセミナー(2015年5月28-29日)

さらに、プロジェクトでは可能な資金調達先も確認した。しかしながら、REO8、PONRE、LA が財源を確保するために最重要なことは、環境関連事業を実施する際に中央政府から交付される財源をより効果的に使うことで、財政能力を改善し、財政管理能力を向上させることである。以下に、財源調達のメカニズムについて述べる。

(1) 環境基金

国家環境保全推進法（1992）に環境関連事業、環境保全事業の推進に必要な資金を提供する環境基金の設立に関して明確に規定されている。

環境基金は、汚染者負担原則にしたがって、関連するすべてのセクターの関係者が参加のもと喫緊の環境問題を解決できるよう、インセンティブ与え、活動を支援するための財源として国家環境保全推進法（1992）により設立された。

環境基金の目的は、大気汚染、下水処理、廃棄物処理にかかるシステムを提供し、関係者の参加により、環境問題を解決することである。基金の対象となる活動は以下の通りである。

- 中央政府または LA 管轄の集中下水処理システム、廃棄物処理システムの整備
- LA、国営企業、または公的組織が使用する水質汚染・大気汚染処理システム、廃棄物処理システム、あるいはその他設備
- 環境問題を解決する法的責務がある民間中小企業、あるいは、法的責務はないが問題解決に関与を申し出た民間団体が汚染源となる水質汚染・大気汚染処理システム、廃棄物処理システム、あるいはその他設備
- 下水処理システムあるいは廃棄物処理システムの整備とともに、企業の解体や適切な工業団地・工業地域への移転

- 同法により認可されたサービス請負業者による下水処理サービス、廃棄物処理サービス業務
- コミュニティや住民組織が参加する天然資源・環境保全促進のための、政府機関・地方自治体・NGO の環境活動
- 環境基金委員会（EFC）が適切であると認める、環境質の向上・保全のための政府機関・地方自治体によるその他活動

環境基金の資金を獲得するのは容易ではなく、他の資金の獲得に比べ地方自治体には関連費用が高い。環境基金を利用するためには、地方自治体は事業費の一部を負担しなければならない。借入金を充当する場合は、金利負担も含まれる。また、概して、手続きに時間がかかり喫緊の環境保全活動には適用しにくい。

さらに、留意点として地方自治体の技術水準と資金調達能力不足が上げられる。環境基金獲得には、地方自治体は、中央政府主導ではなく自ら環境事業の FS を実施し管轄内に施設を整備しなければならない。地方自治体では必要な専門性が不足しており、事業の計画・実施にかかる技術的能力と専門性は重要である。

その他、R-EQMP にある事業を実施するために、REO8 は能力に関して留意する必要があるだろう。

(2) 地方分権基金

タイの政府間の資金の移転は、交付金、補助金を含む。一般交付金（General grant）は、地方自治体の歳入・支出指標に基づき、地方自治局（Local Administration Department）により決定される。特別交付金（Special grant）は、インフラなど特定の目的に供されるもので、同じく地方自治局により決定される。

権限委譲された補助金（Subsidies）は、TAO にのみ配分される。補助金の全体額は個々の地方自治体の特別な目的のために確保され、事前に事業計画を提出し、配分される。

市やタンボン、法 28 条により借入れもできるが、同法は、既存の地方自治規則に矛盾している。規則では、市は県知事の同意を条件に借入れが可能である、としている。

権限委譲されている交付金の消化は、予算局（the Bureau of Budget）の厳格な要件および地方自治体の事業の計画・実施能力の不足のため遅い。多くの地方自治体は、中央政府は基金配分を遅らせ、交付額の配分のタイミングや額が予見できないと、苦情を呈している。計画事業の大半は会見年度内に消化できない状態である。

PONRE が県行動計画（Provincial Action Plan）を ONEP に提出すると、ONEP は独自の地方分権基金を使い、PONRE に予算を配分する。

5.3.2 成果 3 に係る達成状況

1) パイロットプロジェクトの選定

R-EQMP（2013-2016）でリスト化されているプロジェクト/プログラムから2つのパイロットプロジェクトが選定された。R-EQMPは43のプロジェクト/プログラム、13の優先プロジェクトを示しており、また、REO8管轄区域は5県に上るので、ここから2件を選ぶのは簡単ではない。そこで、ONEP、REO8及び5県のPONREの代表者を募り、2014年の7月-9月に一連のミーティングを開催した。それぞれのミーティングを通じて、共通認識をえて、以下に示す事項を洗い出した。

- パイロットプロジェクトの定義
- 目的と期待する成果
- パイロットとして選定するプロジェクトのタイプ
- 選定手順
- パイロットプロジェクト実施のタイムフレーム

表 5-17、表 5-18 表 5-19 にパイロットプロジェクト実施に確認された詳細事項を示す（ミーティング、ワークショップの議事録は Volume 1 を参照）。

表 5-17 パイロットプロジェクトの定義、目的及び期待される成果

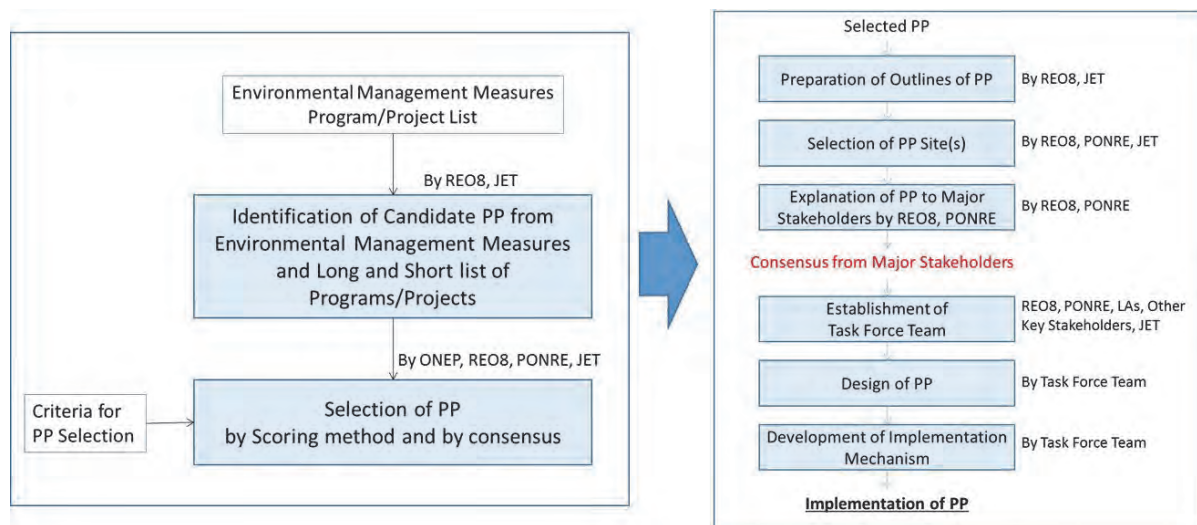
定義	1- 実行可能性の判断のために必要な実験的研究、技術の事前テスト、若しくは、主要なプログラム/プロジェクトの導入のための準備活動 2- パイロットプロジェクトの結果は、プログラム/プロジェクトで規定されたデザインやコンセプトにフィードバックさせる
目的	1- 他地域への普及できるモデル開発 2- 小規模、若しくは、プロジェクトの一部を実施することにより、プロジェクトのフィージビリティと有効性を検証する
期待される成果	1- 本格的なプロジェクトの成功率を向上させる 2- 他地域で行う場合の最善な方法やケースを開発する

表 5-18 パイロットプロジェクトの定義

Type of Project	Definition
モデル開発	<ul style="list-style-type: none"> ● REO8 及び PONRE によって未だ行われていない新しいタイプの環境管理モデル ● 簡易に新しい技術モデルを他の PONRE や他の地域で再現するためのモデル
実施メカニズムの開発	<ul style="list-style-type: none"> ● REO8 と PONRE の連携 ● PONRE 間の連携 ● PONRE と LA の連携 ● REO8, PONRE 及び LA の連携
コンセプトや技術のフィージビリティや効果を検証	<ul style="list-style-type: none"> ● 安定性と有効性のテスト ● 他地域での再現性に関する適応可能で実践可能性な手法

表 5-19 パイロットプロジェクト選定の指標

クライテリア	内容
Regional-EQMP (2013-2016)の方針であること	水質管理、湿原管理、沿岸地域管理、廃棄物管理、気候変動、その他
課題が REO8 と PONRE の責務であること	PONRE と REO8 の責任か、役割
国家の環境管理の特別な課題であること	国家環境管理課題によれば、廃棄物管理は 2014 年、水質管理は 2015 年の課題
REO8 と周辺の県の間での共通な課題か、境界を超える課題であること	複数の REO8 管轄地域の PONRE に有益なパイロットプロジェクトかどうか
環境管理システムの強化と地域、地域レベルの関係強化に寄与するか	課題に対して異なった機関がパイロットプロジェクトに参加するかどうか
スタッフを配置できること	PONRE 及び REO8 が必要なスタッフを提供できるかどうか
簡易に同地域、若しくは、他地域に普及と適応が簡易であること	パイロットプロジェクト特別な地域だけではなく、地域に普及、適応できる
活動が受入られること	プロジェクト活動とパイロットプロジェクトが対象地域の関係政府機関、市民、NGO に受入られる
安全が確保されること	プロジェクト活動の安全が確保される



出典:JICA 専門家チーム

図 5-7 パイロットプロジェクト選定の手順

表 5-20 パイロットプロジェクト実施のタイムフレーム

Activity	2014					2015												2016					
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
PP Planning	←→																						
PP Implementation				←→																			
Monitoring and Evaluation							▲				▲						▲						
Reporting, coordination and communication	←→																						
Pilot Project Completion/Reporting																					←→		

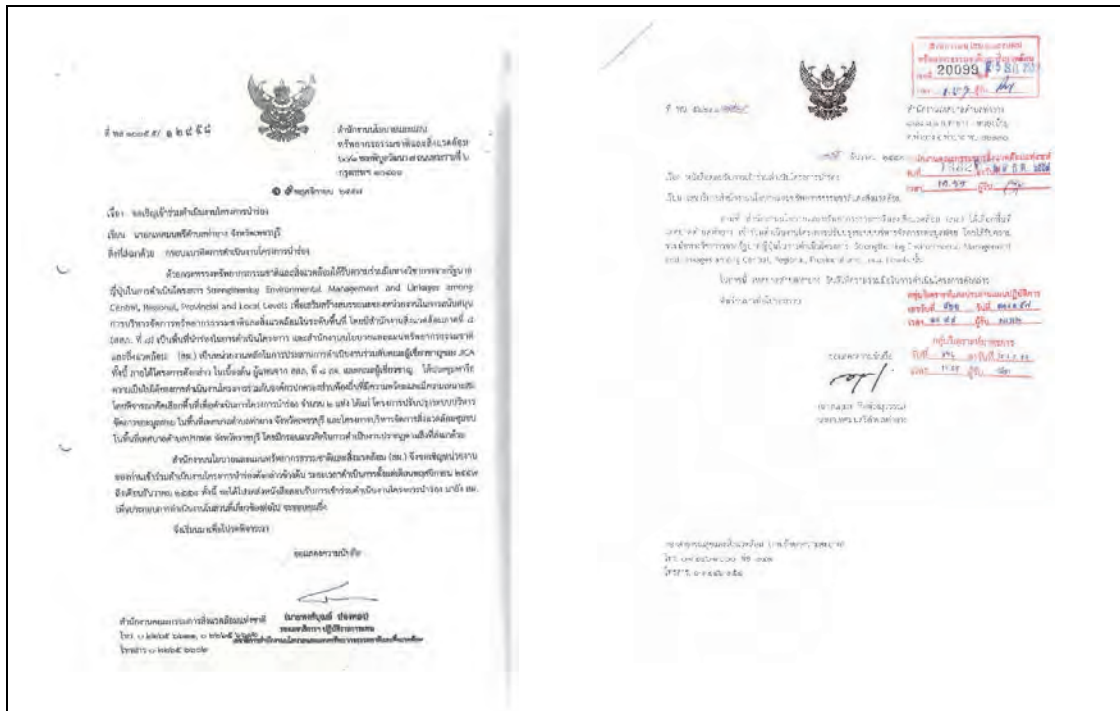
出典:JICA 専門家チーム

上記の観点より、次に示す2つのパイロットプロジェクトが選定された。

- 廃棄物管理改善 ターヤン市、ペチャブuri県 (Volume-3 参照)
- 住民参加型環境管理計画策定 パクトー市、ラチャブuri県 (Volume-3 参照)

両市において、環境現況、環境管理システムの状況を把握するため、現地調査およびコンサルテーションを実施した。

2014年9月に実施されたJCCにおいて、パイロットプロジェクトが採択された。同年11月にONEPよりレターが発効され、両市長より承認レターが出された (図 5-8 参照)



ONEP's Notification Letter to Tha Yang SDM

Acceptance Letter from Tha Yang SDM



ONEP's Notification Letter to Pak Tho SDM

Acceptance Letter from Pak Tho SDM

図 5-8 パイロットプロジェクト承認関連レター

2) 対象地域におけるパイロットプロジェクト実施体制の設立

計画にしたがい、両パイロットプロジェクト実施体制の構築を行った。PDM 2 に則り以下の活動を行った。

(1). パイロットプロジェクト実施計画の策定

市関係者と協議し、パイロットプロジェクト実施計画を策定した。計画書には、1)現況解析、2)パイロットプロジェクトのフレームワーク、3)実施体制、4)モニタリング・評価方法が記載されている。2014年には、両パイロットサイトにおいてミーティングを開催し、実施計画の共通理解の共有を図った。

各パイロットプロジェクト実施計画をボックス 5-1 (PP-1) および 5-2 (PP-2) に概括した。詳細は Volume 3 に記載した。

(2). パイロットプロジェクト TFT の設置

成果 1 として、地域環境管理計画に係る実施体制の構築が図られた。体制の実施可能性を検証するために、パイロットプロジェクトに適応することを図った。

パイロットプロジェクト実施に際し、まず、各サイトでタスクフォースチームを結成した。これは、関係者の参加および自律性促進も図っている。TFT の役割は、パイロットプロジェクト実施の調整、サポートおよびプロジェクトアドバイザーチームへの報告である。議長は PONRE のダイレクターで、PP-1 では 12 名、PP-2 で 15 名のメンバーで構成された。表 5-21 に各 TFT の構成を示した。詳細は、本報告書の 5.3.3 を参照。

表 5-21 TFT のメンバー構成 (PP-1)

代表	Director Pipop Phatcharaphansakul, PONRE Phetchaburi
Members	
REO8	Ms. Kullada Eakboonchu
PONRE Phetchaburi	Mr. Nippon Chaisalee Ms. Chantana Bualom
ターヤン市	Mr.Thawatchai Kunthithong, Chief Administrative Mrs.Suni Kunthiamsin, Director, Public Health and Environment Section Mr. Rueangsin Hasakun, Director, Public Works Section Ms. Chanthra Mahabenchawong, Head, Public Health Section Mr. Supphawit Sochaemchit, Head of Sanitary Works Ms. Waraphon Thawisi, Registered Nurse
Tha Leng タンボン 自治体	TBD
住民	Mrs.Janthimar Pinhiraan, Environmental Volunteer

表 5-22 TFT のメンバー構成 (PP-2)

代表	Director Sawong Soodprasert, PONRE Ratchaburi
Members	
REO8	Ms. Chaba Kaeophuang
PONRE Ratchaburi	Mrs. Achima Klaihong Ms. Tabtim Limsoontorn
パクトー市	Mr. Phonthep Wanitthitikan (Vice Mayor) Lt. Rung Ni Ran Sa-atoat Mr. Kritimet Chaidi
住民代表	Mr. Chai Riaproi (Community Leader of Talad Pak Tho) Mr. Phonchai Wanitthitikan (Community Leader of Rim Klong) Mrs. Parichat Phongthong (WG Leader of Klong Nok Noi)
住民組織リーダー	Sgt. Phichet Khao Khong (Environmental volunteer) Ms. Sinarun Samangthip (Labor representative)
住民リーダー	Sgt. Phichet Khao khong from Talad Pak Tho Mr. Phonchai Wanitthitikan from Rim Klong Mrs. Parichat Phongthong from Klong Nok Noi

(3). パイロットプロジェクトアドバイザーチーム

成果 1 におけるプロジェクト実施体制構築の検証として、2015 年 1 月にパイロットプロジェクトアドバイザーチームが結成され、表 5-23 に示す役割について合意された。

図 5-9 に、パイロットプロジェクトを管理する実施体制を概括している。図に示すように REO8 の所長が議長となり、ONEP、PCD、DEQP、各 PONRE 5 県の代表、TFT の議長、ターヤン市、パクトー市、REO8 の Environmental Quality Promotion Division の代表、および JET から成る。REO8 の C/P はアドバイザーチームとの調整を務める。

2015 年 1 月から同年 12 月までに都合 4 回のアドバイザーチームミーティングが開催された(Volume1 を参照)。各ミーティングにおいて、実施状況が報告され、問題点解決について議論された。

表 5-23 アドバイザーチームの役割

役割と機能	<ul style="list-style-type: none"> - パイロットプロジェクトの計画、活動の実施に対する Task Force Team への技術支援の提供 - パイロットプロジェクトの実施が重要でパイロットプロジェクト活動の成功した成果が有益な国、または地域レベルの関係機関、グループ、組織との調整を行う - 活動と遂行する実施計画のモニタリングと評価を行う
義務と責任	<ul style="list-style-type: none"> - ミーティングへの参加と活動への参加 - パイロットプロジェクト実施のためのデータと情報の共有 - パイロットプロジェクトの実施から得られたグッドプラクティス、経験、知識の普及の支援 - Task Force Team よって行われる特別なイベントの間リソースパーソンとしての行動

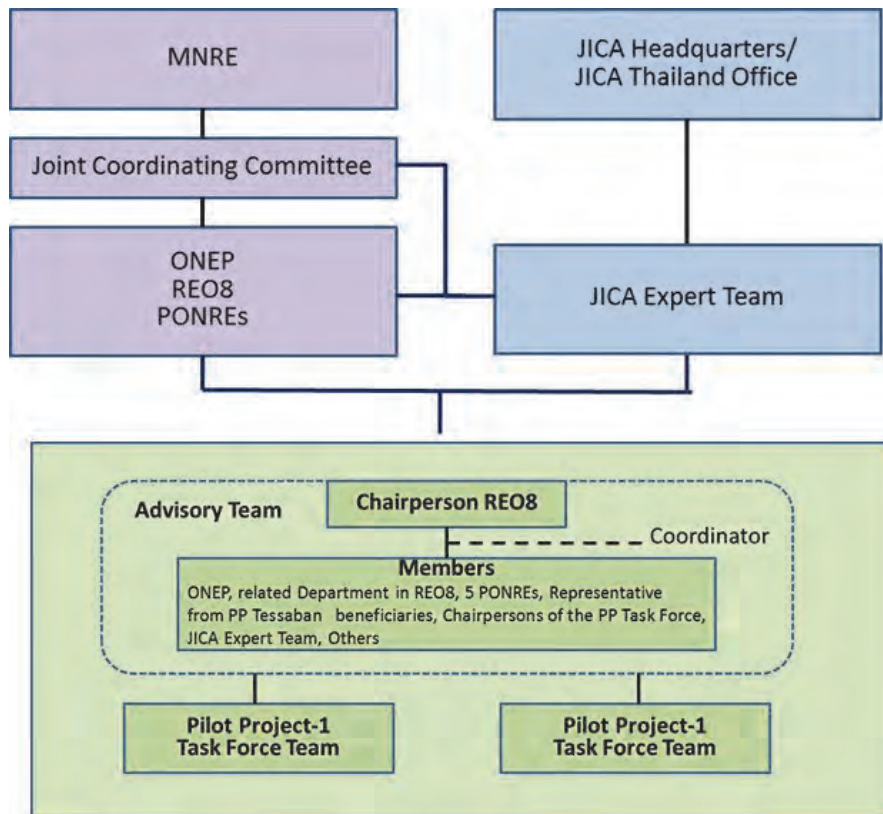


図 5-9 パイロットプロジェクトの実施体制



第一回パイロットプロジェクトアドバイザリーチーム会議(2015年1月)

ボックス 5-1

パイロットプロジェクト 1：ターヤン市における廃棄物管理システム改善の概要

1. 背景

REO8 管轄区域はもとよりタイ全土において、廃棄物管理は主要・喫急の環境問題と位置づけられている。データが示すように、経済発展、都市化、急激な人口増加に伴い、廃棄物の発生量は増加している。Regional EQMP では、廃棄物管理に関する以下の二つの環境課題を指定している。

- 汚染負荷を効率的に軽減する必要がある。
- 実施可能な廃棄物管理を通じて、クリーンシティを達成する。

以上の背景および廃棄物管理が REO8 管轄区域の共通課題であるという観点から、本 PP-1 が選定された。この選定は、“2015 年よりオープンダンピングを禁止する”という事項を盛り込んだ PCD の廃棄物処分場に関するガイドラインにタイムリーに則している。PP-2 を通じて、ターヤン市は、上記 PCD ガイドラインの要求事項を満たすよう現行の廃棄物管理システムを改善するための技術的支援を ONEP、REO8、JET および PONRE より受けた。

2. ターヤン市の現状

ターヤン市はペチャブuri 県の東部に位置する。総面積は 79km²、人口 28,337 人で 37 村を有している。廃棄物管理システム（廃棄物収集、運搬、廃棄）は適切に設立されていないが、タイ国の他地域と比較して道路、マーケット等公共施設周辺でゴミ箱が配置され、ゴミの散在が見られない等、状況は良いと言える。

ターヤン市はターレンに総面積 25,600m² の処分場を有している。ここは市中心より約 12km 離れており、1995 年に建設された。PCD はここをオープンダンピングとしており、覆土を課している。一日当たりの処分量は 58 トン/日で、その内 1.8 トンを Yang Yong TAO から、6 トンを Wang Krai TAO から受け入れている。

処分場管理に関し主要課題の一つは、そのキャパシティである。これは、2015 年以降のオープンダンピングの禁止を示した PCD のガイドライン（2013）により、喫急の課題となっている。

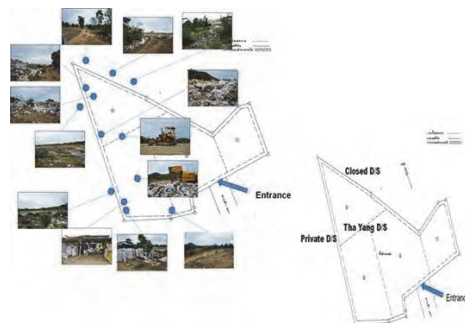


図 B5-1 処分場の状況

2. パイロットプロジェクトの目的

本 PP-1 の目的は、ターヤン市における廃棄物管理能力の強化、および廃棄物のヒエラルキーに則した効率的な廃棄物管理システムの開発である。

3. パイロットプロジェクトのフレームワーク

PP-1 実施のフレームワークは廃棄物管理の過程（廃棄物発生、収集、運搬、中間処理および廃棄、図 B-2 参照）に配慮し設定した。それぞれの過程について、調査を行い、必要に応じて提言を行った。

4. 実施方法

活動は廃棄物管理に関する知見が伝わるよう、関係者が主体的になるように実施した。

5. モニタリング・評価体制

各活動のモニタリング・評価は、ミーティング、コンサルテーションおよび現地踏査を通じて実施した。

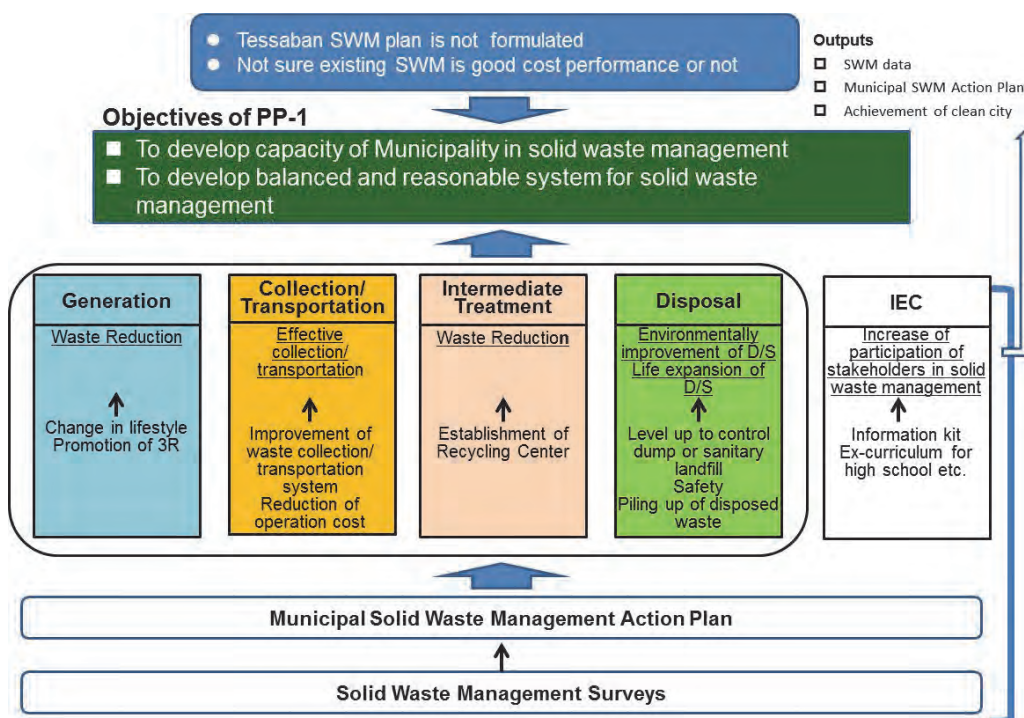


図 B5-2 パイロットプロジェクトのフレームワーク

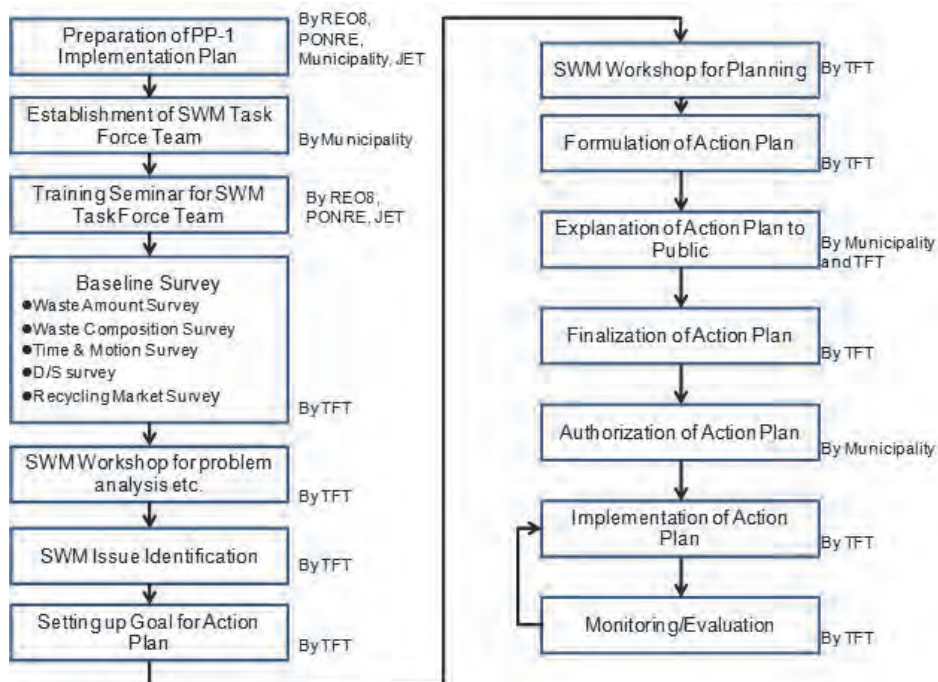
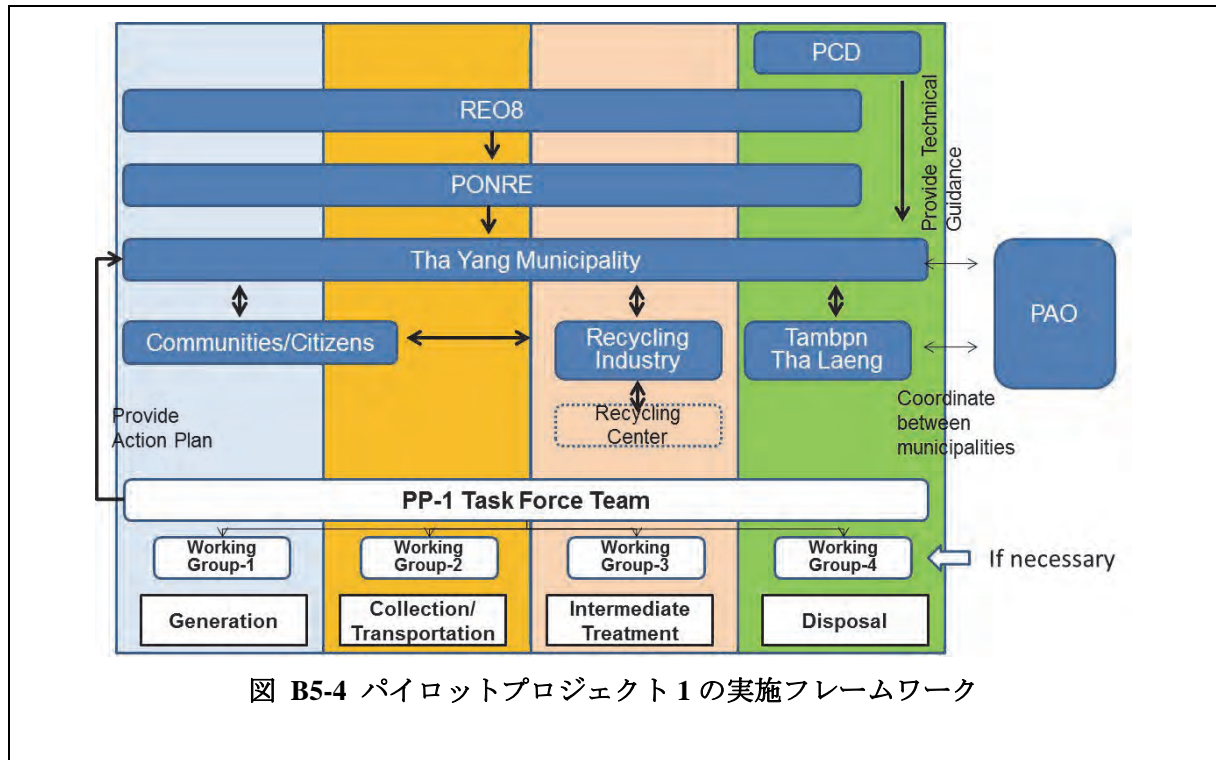


図 B5-3 実施手順



ボックス 5-2

パイロットプロジェクト 2：パクトー市における住民参加型環境管理の構築の概要

1. 背景

タイ国においては、様々な行政機関が環境管理への地域住民参加の必要性を認識し、促進してきた。憲法では、地域住民は、いかなる公共事業への関与の権利を有すると規定している。現在においては、これら地域住民は環境・資源管理の決定者であると言える。

上記に基づき、地域環境管理計画は住民参加を様々な環境管理の計画・実施の要であると規定している。都市環境管理方針では、持続的な住民参加・関与を達成するために、住民参加手法は重要であるとし、促進を示唆している。住民の関与は必要不可欠であるが、異なる社会状況のため、住民を巻き込むことは簡単ではない。したがって、PP-2 は実施可能な住民参加型環境管理の構築を目的としている。

2. パクトー市の現状

パクトー市は、5つの地区、コミュニティグループから成り、Talad Pak Tho 地区、人口1,000人以上、を除くと、300-500人と比較的小さなコミュニティである。パクトー市は、Wan Dao 川、Nok Noi 川、Pak Tho 川の3河川を有している。

Pak Tho 川はラチャブリ県内、Pradu 川に繋がっている主要河川である。この河川ネットワークは Damnoensaduak と接続している。水質汚染はこれら流域沿いのコミュニティの関心事である。

3. パイロットプロジェクトの目的

PP-2 は、パクトー市における住民参加型環境管理の構築を目指し、以下を目的とする。

- 住民参加型環境管理システムのモデル開発
- 環境管理行動支援に関するコミュニティと市、PONRE、REO8 のネットワーク構築

4. パイロットプロジェクトのフレームワーク

Regional EQMP が示唆しているように、住民参加は、効果的な環境改善に対し重要な要素である。一方で、コミュニティ自らが環境問題の基となるケースもみられ、コミュニティが行政と協力して環境問題に取り組む機会、責任がある。PP-2 を通じて、住民参加型環境管理に関する参加型計画は、環境啓発の促進、コミュニ

ティによる生活環境改善および実施可能な住民参加型環境管理計画の構築を目指している。図 B5-6 住民参加型環境管理の構造を、図 B5-7 は参加型管理に関する連携のコンセプトを示している。

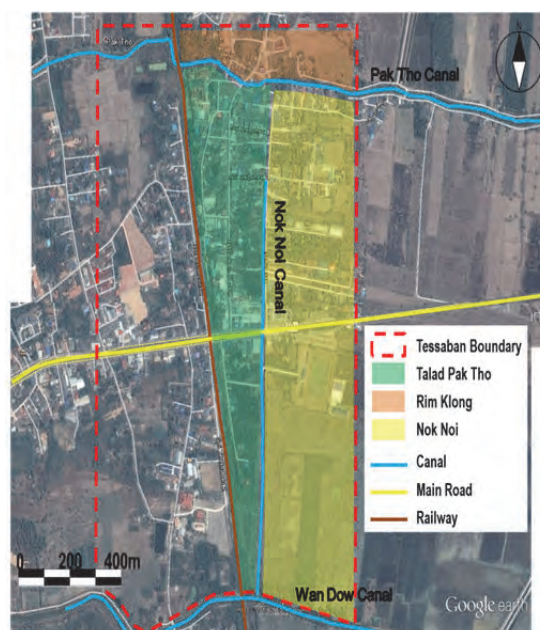


図 B5-5 対象コミュニティ地図

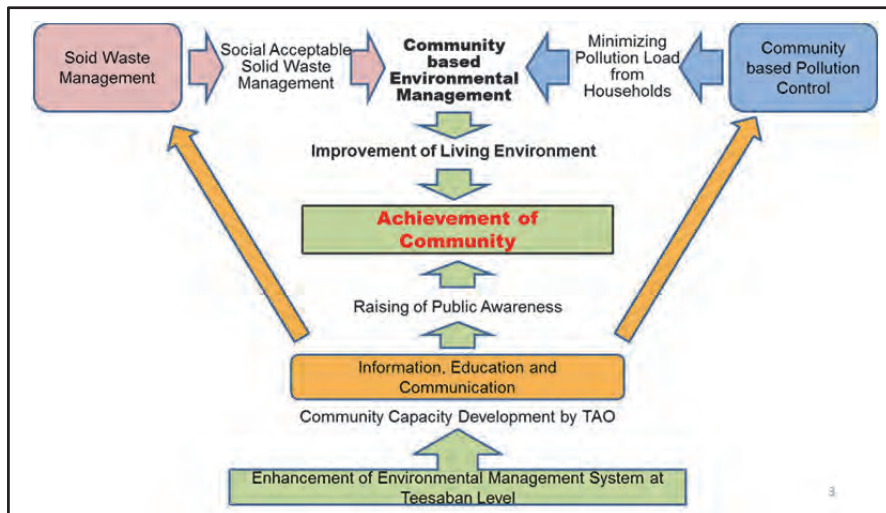


図 B5-6 住民参加型環境管理の構造



図 B5-7 参加型管理に関する連携のコンセプト

5. 実施方法

PP-2 に関する活動の概要を図 B5-8 に、実施組織を図 B5-9 に、各組織の役割を図 B5-10 に示す。

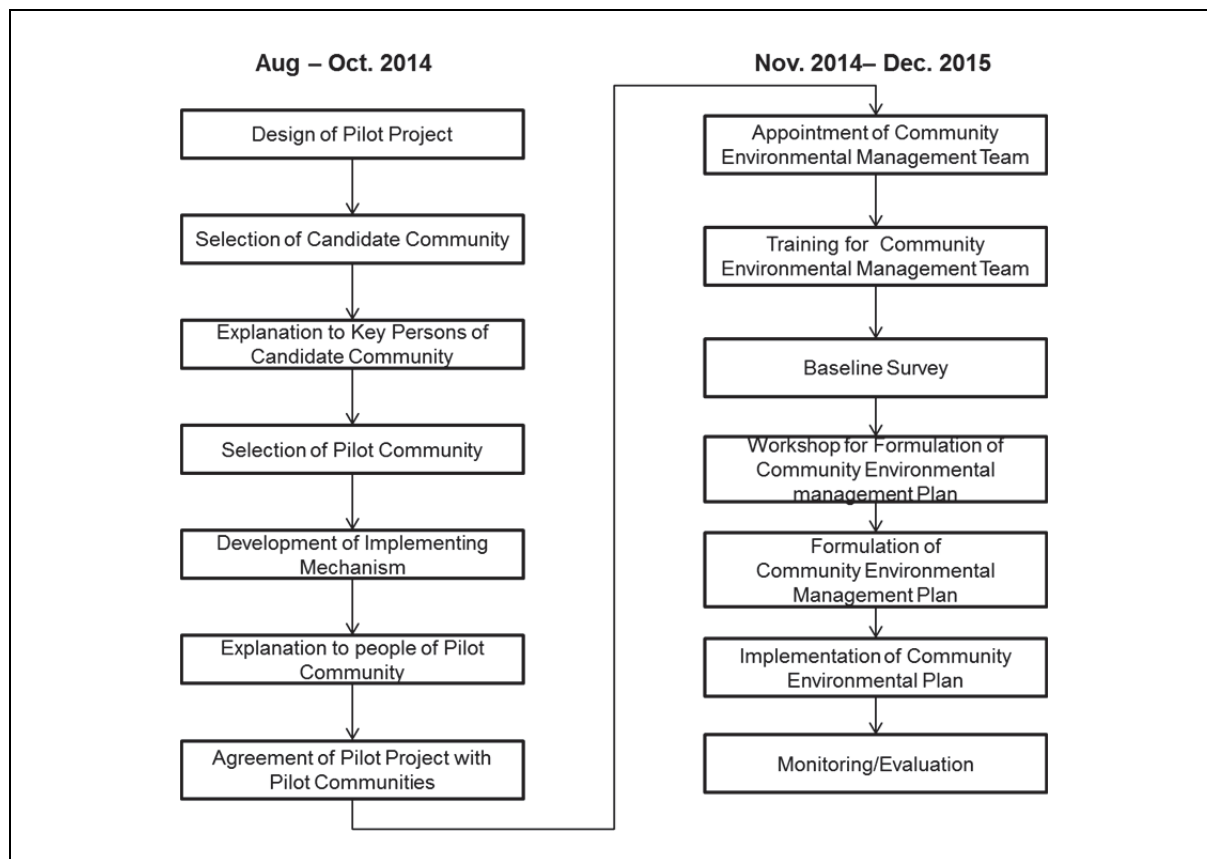
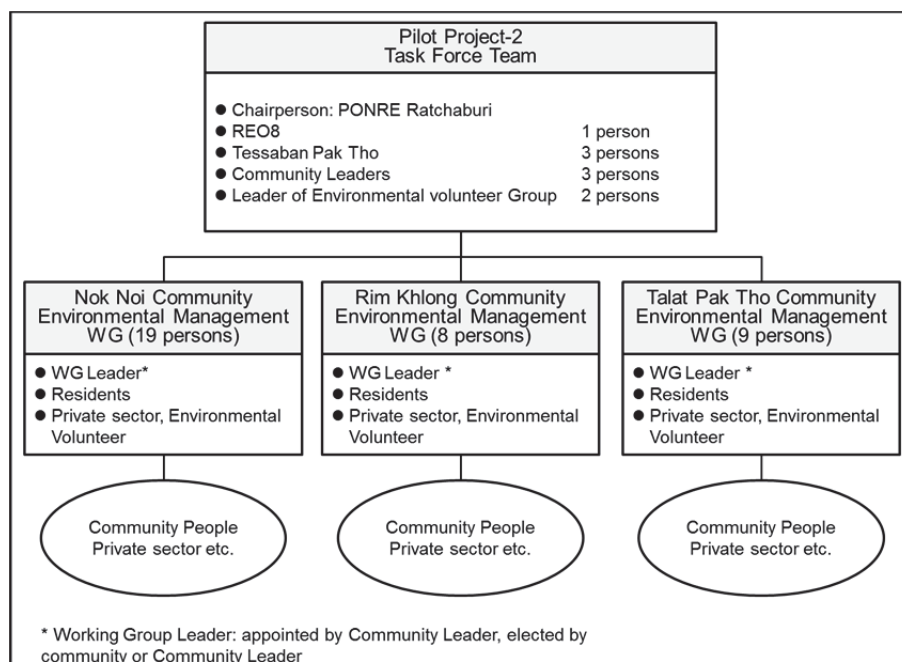


図 B5-8 PP-2 に関する活動の概要



* Working Group Leader: appointed by Community Leader, elected by community or Community Leader

図 B5-9 実施組織

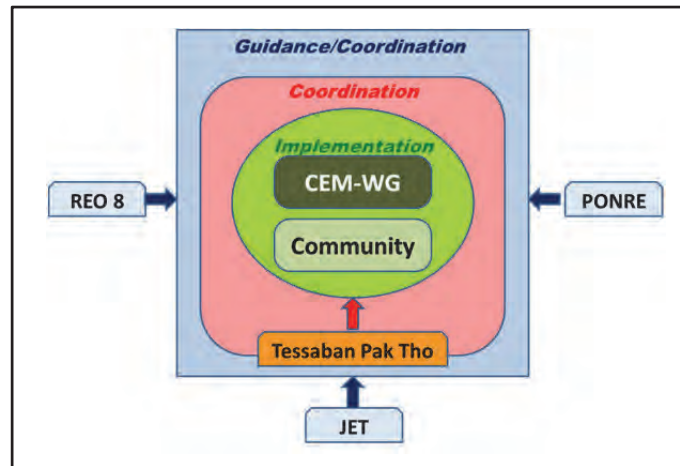


図 B5-10 各組織の役割

6. モニタリング・評価メカニズム

モニタリング・評価 は以下に示す3レベルで実施した。

- セルフモニタリング：セルフモニタリングはパクトー市の協力のもと、コミュニティ WG が行った。モニタリングは、活動に参加した地域住民、学校生徒、教師等への聞き取りを中心に行った。
- TFT によるモニタリング・評価：モニタリング・評価を目的の一つとして、TFT ミーティングを定期的で開催した。
- 外部モニタリング・評価：2015年12月8～9日にモニタリング評価を目的として、アドバイザリーチームミーティングを開催した。このミーティングでは、PP-1 および PP-2 のパイロットサイトへの現地調査も合わせて実施している。

5.3.3 パイロットプロジェクト活動を通じた成果3の達成状況

1) パイロットプロジェクト1：ターヤン市における廃棄物管理システム改善

PP-2 の実施期間は、2014年11月より2015年12月で、この期間に廃棄物管理に関するトレーニング/セミナー、計画ワークショップ、廃棄物調査を実施し、またTFTミーティングを定期的で開催した。PP-1の詳細はVolume 3part Bに記載、概要を以下に概括する。

(1) TFT に対するトレーニング、セミナー

2015年2月から12月にかけて都合4回のトレーニングセミナーを実施した。TFTのメンバーおよびターヤン市の主要関係者をターゲットとし、廃棄物管理システムの理解の促進を目的とした。述べ100人が参加し、セミナートピックは廃棄物収集から運搬、中間処理および最終処分までをカバーした。ONEP、REO8 および PONRE ペチャブりはこれらのトレーニングに参加した。



第一回廃棄物管理トレーニング(2015年2月)



廃棄物管理セミナー(2015年5月)

(2) 廃棄物管理調査

ターヤン市との協議において、計画に必要な廃棄物関連のデータが不足していることが指摘されたので、データ取得のために廃棄物管理調査を実施した。調査は2015年2月から3月にかけて、PONREから3名、環境ボランティアの2名、JETから2名および学生ボランティア4名から成る調査チームで実施した。表5-24、表5-25に概要を示してある。

本調査からの主要アウトプットは廃棄物管理(以下、SWM)データブックとビデオである。SWMデータブックは調査結果を網羅しており、ビデオは調査方法を説明している。これらデータブックとSWMビデオを用いて、今後ターヤン市が他のコミュニティとともに調査を継続し、この成果品をガイドラインとして用いていくことを見越している。

表 5-24 廃棄物管理調査の概要

調査	目的	方法	データの利用
世帯質問票調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物管理状況の理解 ● 現況廃棄物管理の市民の満足理解 	1) インタビュー	□ 市民視点からの廃棄物管理の現況の評価
廃棄物量調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 世帯からの発生する廃棄物の推定 	1) 廃棄物発生源別に世帯、若しくは、収集車から試料を取る 2) 廃棄物の重量を測定	□ 発生廃棄物量及び発生原単位の推定 □ 廃棄物フローの作成
廃棄物組成調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物組成の測定 	1) 廃棄物発生源別に世帯、若しくは、収集車から試料を取る 2) 廃棄物の紙、布、プラスチック、木材、厨芥類、金属などに区分 2) 区分毎に廃棄物の重量を測定	□ 廃棄物処理・処分の方法を評価 □ リサイクルの可能性を評価
タイムアンドモーション調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 廃棄物収集・運搬の有効性を評価 ● 市民の廃棄物の出し方や収集員の行動の観察 	1) 収集車を車庫から収集場所、処分場、車庫まで追跡 2) 廃棄物の収集・運搬のそれぞれの活動の時間を測定し、記録	□ 収集・運搬方法の改善に利用

調査	目的	方法	データの利用
処分場搬入調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 処分場の現況について評価 ● 処分場への搬入廃棄物量の推定 	<ol style="list-style-type: none"> 1) 処分された廃棄物、発生地域、廃棄物の内容、散乱などの状況について観察 2) 収集車や重機による廃棄物の積み下ろし作業の観察 	<ul style="list-style-type: none"> □ 処分場搬入廃棄物量の推定 □ 廃棄物の処分容量の増加の方法について検討するための材料提供

出典: JICA 専門家チーム

表 5-25 廃棄物管理調査スケジュール

Task Name	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	
Preparation of surveys		1																													
Questionnaire Survey				2																											
Time and Motion Survey A													2																		
Time and Motion Survey B													1					1													
Waste Amount Survey												3																			
Waste Composition Survey												4							4												
Incoming Waste Survey																		1													

出典: JICA 専門家チーム

- 戸別質問票調査

戸別質問票調査は 2015 年 2 月 16～17 日の日程に、世帯レベルでの廃棄物管理の状況およびターヤン市における廃棄物管理システムに対する意識の把握を目的として実施された。

対象世帯は、人口密集地のターヤン TAO と Tar Koi TAO から 149 世帯を無作為で抽出した。



調査員による戸別調査(2015年2月16日)

- ゴミ量調査

ゴミ量調査は 6 タイプ（住宅、レストラン、店舗、学校、寺院および医療施設）で発生するゴミ量を把握することを目的として実施された。サンプル数は合計 61 サンプルで、内訳を下表に示す。

表 5-26 ゴミ量調査対象サンプルの内訳

ごみ排出者	サンプル数
家庭	
人口密集地域	31
人口密集度の低い地域	14
1) レストラン	5
2) 商店	5
3) 学校	2
4) 寺	2
5) 病院/クリニック	2



- ゴミ質調査

ゴミ質調査は、2015年2月23～26日の日程で、住宅、商業施設、公共施設および道路で発生するゴミ質を把握することを目的として実施された。人口密集地および人口の少ない地域から都合11サンプルを得た。図5-10はゴミ質調査の状況を表した写真である。

- タイムアンドモーション調査

タイムアンドモーション調査は、2015年2月26～27日の日程で、ターヤン市における効率的な廃棄物収集システムを把握することを目的として実施された。また同時に廃棄物の収集・廃棄活動の観察も行った。追跡調査は、GPSを用いて3車両の収集車（午前3:30～11:00に収集）の収集ルートを追跡し行った。図5-11は調査の状況を表した写真である。



図 5-10 ゴミ質調査ごみ質調査(2015年2月ターヤン市)



図 5-11 タイムアンドモーション調査 (2015年2月、ターヤン市)

- その他調査

タイムアンドモーション調査 B および家計調査は 2015 年 3 月 2 日に、最終処分場における廃棄物搬入調査は、同年 3 月 2～7 日にかけて行われた。

これらの調査結果は、3 月に TFT および JET の協力のもと PONRE ペチャブリにより整理作業を行った。

(3) 計画ワークショップ

2015 年 2 月から 6 月にかけて、4 回の計画ワークショップが開催された。これらのワークショップには、TFT、ゴミ収集車運転手、コミュニティリーダーおよび環境ボランティアの代表が参加した。ここで、ターヤン市における廃棄物管理活動計画の策定について作業が行われた。各ワークショップで、ターヤン市の廃棄物に関する問題について協議、分析がなされ、廃棄物管理（廃棄物収集、運搬、中間処理および最終処分場）が中心課題という結論に達した。また、分別、リサイクルに対する住民啓発についても議論された。



(4) 廃棄物管理活動計画

2015 年 6 月にターヤン市における廃棄物管理活動計画が策定、同月に公聴会が開かれ、ターヤン市長による承認が下りた。公聴会には、市議会、廃棄物管理課長および各コミュニティの代表ら述べ 140 人が参加した。同公聴会で、市長は活動計画実施へのサポートを確約し、住民らに協力を依頼した。また市長は、同活動計画実施に対する活動予算の支援も表明した。



廃棄物管理計画策定のパブリックヒアリング(2015年6月5日)

(5) 廃棄物管理活動計画実施に対する支援

PP-1 において下記に示すターヤン市における SWM 活動計画の実施支援を行った。

- ターヤン最終処分場改善延命計画策定準備

ターヤン市終処分場改善・延命計画策定に関し、ターヤン市公共事業部に技術的支援、協同を行った。2015年6月4日に、ONEP、REO8、各5県のPONREおよびプラチュアップキリカン県の地方自治体が参加のもと、計画の説明が行われた。

改善計画の費用は約850万バーツ、工期1~2年と試算された。この改善により処分場の延命効果は5年と見積もられた。この計画は現在公共事業部においてF/S調査、予算申請の検討中である。

- トラックスケール導入およびリサイクルごみ収集カートの開発

SWM 活動計画実施支援として、トラックスケールの導入およびリサイクル廃棄物収集カート（5台、約200万バーツ）の開発の提案準備を行った。この提案は、2015年6月24日にターヤン市より日本大使館へ申請が行われた。

- コミュニティによるゴミ分別計画

廃棄物分別プロジェクトのパイロットサイトとしてクラジャブコミュニティが選ばれ、プロジェクトの目的、サブプロジェクトの設定・共有を目的として2015年9月にコミュニティワークショップが開催された。PCDよりJETへ有害廃棄物専用コンテナが支給され、Kra Jab コミュニティに受け渡された。同年同月には、廃棄物収集カートの作成および廃棄物ステーションが設置された。

- 学校におけるマスコット・ロゴコンテスト

3つの学校、Ban Tha Koy 学校（小学1~6年生）、Ban Tha Yang 学校（小学5、6年生）およびTha Yang Wittaya 学校（中等学校5年生）を対象として、マスコット・ロゴコンテストを開催した。小学校より59作品、中等学校より4作品、総計63作品がエントリーされた。

TFTで設定した審査基準（オリジナル性、廃棄物管理へのアプローチ、色彩、メッセージ性）によりエントリー作品を審査した。受賞者にはJETより盾が贈呈され、その他参加者全員に記念品が贈られた。市長および公共事業課からは、受賞作品をキャンペーン

の成果として、報告書・印刷物のロゴをはじめ、収集トラックや収集カート等へ利用を検討すると話が出た。



2) パイロットプロジェクト2：パクター市における住民参加型環境管理計画の設立

PP-2は2014年11月から2015年12月にかけて実施された。PP-2は計画準備フェーズ、計画フェーズ、実施フェーズおよびモニタリング評価フェーズに区分される。計画準備フェーズは、パイロットコミュニティの選定、組織編制から成る。計画フェーズは、トレーニング、ワークショップを通じた住民参加型環境管理計画の作成。実施フェーズはパイロット活動の実施を対象としている。その後、モニタリング評価フェーズが実施された。図5-12および表5-27にPP-2の実施フローとスケジュールを概括する。

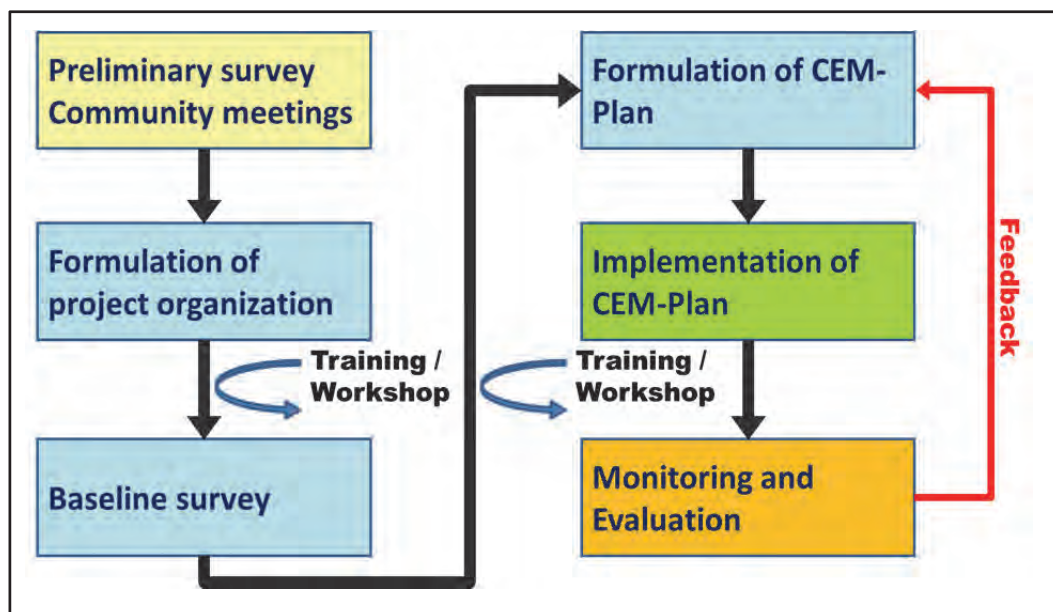


図 5-12 PP-2 の実施フロー

表 5-27 PP-2 スケジュール

業務	2014	2015											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
住民会議及び初期調査	■												
プロジェクト実施組織設立		■											
ベースライン調査			■										
コミュニティ環境管理計画策定			■	■									
コミュニティ環境管理実施					■	■	■	■	■	■	■	■	■
モニタリング/評価					■	■	■	■	■	■	■	■	■

(1) 事前調査および説明会

パイロットコミュニティの選定

パクター市は、Talad Pak Tho、Rim Khlong、Dao Loy、Nok Noi および Don Muang の5つのコミュニティから成る。全てのコミュニティを対象とすることはできないので、PONRE ラチャブリ、パクター市、REO8 および JET で協議し、対象数を3コミュニティとした。2014年10月に各コミュニティで住民説明会を催し、以下に示す5つの基準を基に3コミュニティを選出した。

- コミュニティのキャラクターおよび位置
- コミュニティの課題と住民参加型環境計画モデルへの適用度

- 他地域への波及効果
- コミュニティの積極性、意思
- コミュニティ環境グループの有無

表 5-28 に示す評価を行い、最終的に Talad Pak Tho (Village 1), Rim Khlong (Village 3) and Nok Noi (Village 7) の 3 コミュニティを選出した。

ワーキンググループの設置

PONRE ラチャブリ、パクター市の協力のもと、各コミュニティでワーキンググループ (WG) が結成された。WG は各コミュニティの主要メンバーから構成され、PONRE ラチャブリ、JET とともに以下に示す活動を担う。

- 調査の実施、計画作成会議および実施への参加
- PP-2 への参加
- TFT への報告

WG メンバーの要員数は、Nok Noi の WG で 9 名、Rim Klong で 8 名、Talad Pak Tho で 19 名から成る。各グループリーダーが TFT、PONRE ラチャブリおよび JET との協議を経て指名された。

表 5-28 パイロットコミュニティ選定マトリックス

評価 クライテリア	Dao Loy (Village 5)	Don Muang (Village 8)	Talad Pak Tho (Village 1)	Nok Noi (Village7)	Rim Khlong (Village3)
コミュニティの 特徴およびロケ ーション	<ul style="list-style-type: none"> ワンダン川に面している。 鉄道に面している。 人口密度は低く、商業ゾーンは小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> パクトー川に面している。 鉄道に面している。 人口密度は低く、商業ゾーンは小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> パクトー川およびノックノイ川に面している。 鉄道に面している。 北側地域の人口密集地であるが、南側の人口は少ない。 二つの大規模マーケットがある。 	<ul style="list-style-type: none"> パクトー川およびノックノイ川に面している。 北側は人口密集地である。 南側に居住区はなく、湿地および水田が広がっている。 市役所および集会所がある。 	<ul style="list-style-type: none"> パクトー川に面している。 一番小さいコミュニティであるが、人口密度は高い。
環境問題が住民 参加型管理に適 しているか A:適している B: 中程度 C: 適していない	<ul style="list-style-type: none"> 排水が河川に接続していない等の排水問題→C 雨季に牛舎から糞尿等が流出→B 学校、寺院のゴミが適切に収集されない→A 	<ul style="list-style-type: none"> 雨季の浸水→C 牛舎からの糞尿、騒音→B 排水路の損傷→C 雨季に牛舎から糞尿等が流出→B 不適切なゴミ収集→A 	<ul style="list-style-type: none"> ノックノイ川における未処理排水からの匂い→B 鳥のフン害→B ゴミ捨て場での臭気→A ノックノイ川およびハタヤマーケットにおけるゴミ→B 不適切なゴミ収集→A マーケットの清掃→A パクト川での臭気→B ゴミ置き場からの汚水の流出→C 	<ul style="list-style-type: none"> 排水路からの臭気→B 不適切なゴミ収集→A ノックノイ川における排水およびゴミ→B パクトー川における排水およびゴミ→B 	<ul style="list-style-type: none"> サワンチャン川（市外）からの農業排水流入→B 空き地での蚊の発生→C 放置された電線による景観阻害→C 鳥のフン害→B
他地域への伝搬 性	<ul style="list-style-type: none"> 牛舎に関する問題を除くとパクトー市また他地域に共通する問題である。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左。 	<ul style="list-style-type: none"> パクトー市また他地域に共通する問題である。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左。
コミュニティの 関心度、積極性	<ul style="list-style-type: none"> 説明会に参加した住民の意識は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左。 	<ul style="list-style-type: none"> 説明会に参加した住民の意識は高く、また、実際の活動に関して意見を出す等積極性が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左。 	<ul style="list-style-type: none"> 説明会に参加した住民の意識は高い。
既存の住民グル ープ	<ul style="list-style-type: none"> 環境グループ、婦人会 	<ul style="list-style-type: none"> Community welfare fund、環境グループ、老人会、公衆衛生グループ。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境グループ、婦人会、cultural group、labor volunteer、Muban funding group、Talad pak ThoおよびNok Noiコミュニティとでジョイントグループを結成。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境グループ、婦人会、公衆衛生グループ、また、Talad pak ThoおよびNok Noiコミュニティとでジョイントグループを結成。 	<ul style="list-style-type: none"> 同左。
評価	+	+	+++	+++	++

+++: 適正が高い。
++: 中程度の適正。
+: 適正が低い。

(2) ベースライン調査

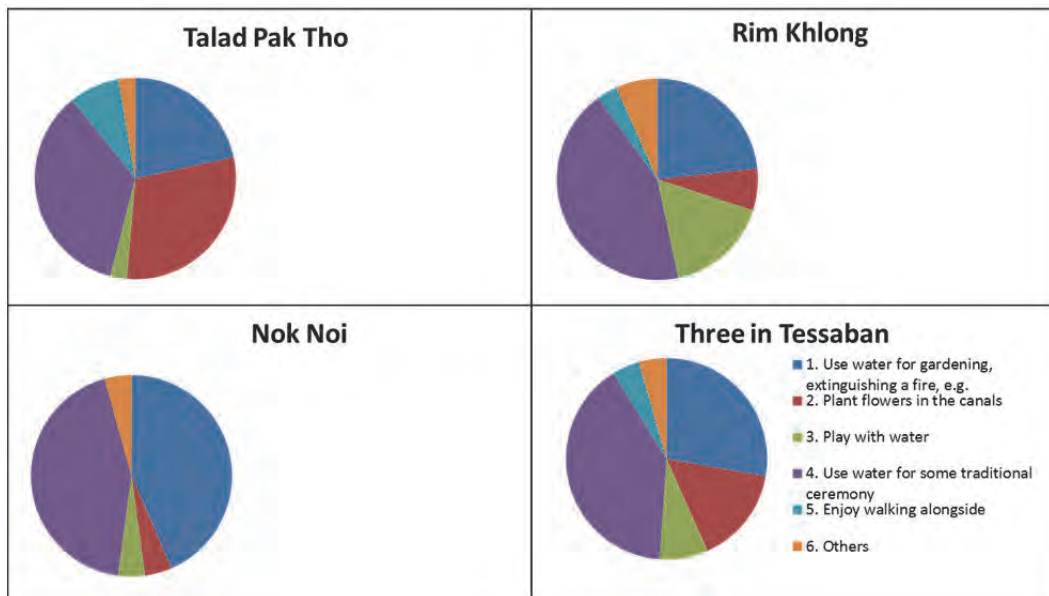
質問票調査の結果は、以下の通りである。

廃棄物管理

- 大部分の住民は、各軒先または近くの指定されたゴミ箱にゴミを出しているが、中には庭先で燃やす過程もみられた。
- 世帯の 80%はリサイクルを売っている。
- 分別ごみのうちペットボトルが最も多く、次いで紙類、ガラスビンである。

排水

- 大部分の家庭ではトイレ排水をセスプール（簡易浄化槽）または浄化槽で処理後排出しているが、Talad Pak Tho では 26.5%の家庭は直接放流している。
- 90%のキッチン排水は無処理で水路に放出されている。
- 60%の家庭では、キッチン排水をガーデニング等に利用している。
- 90%以上の住民は、ノックノイ川、パクトー川は汚れていると感じ、主な原因はゴミの不法投棄、未処理排水の放出、水流の停滞であると考えている。
- もし河川水がきれいになったら、住民は川（河川水）を伝統行事やガーデニング、消火用水として利用したいと考えている。



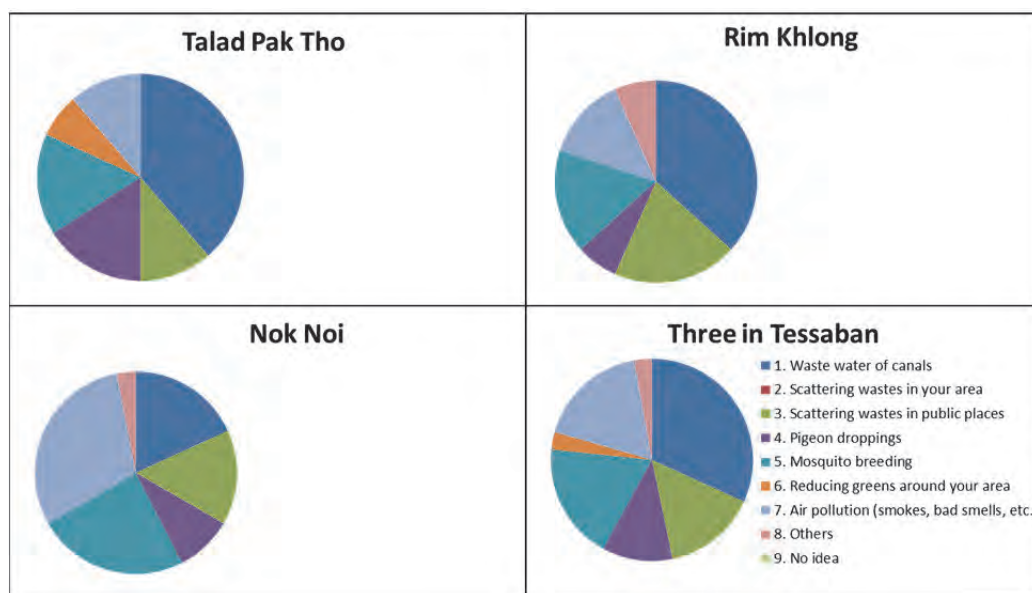
出典：JICA 専門家チーム

図 5-13 河川水の利用に関するアンケート結果

住民意識

- “環境問題”のイメージとして、一番初めに浮かぶのは“ゴミ問題”であり、次いで“排水”であった。

- 日常生活に影響を及ぼす環境問題として、“河川の汚染”、“蚊の繁殖”、“空気汚染”が挙げられた。
- 住民が日常生活で行える環境活動として、ゴミの分別・リサイクル、および節電が挙げられた。
- 住民の半数は、住民啓発活動として、“環境活動に関するトレーニング”が最も重要であると考え、次いでナレッジセンターの設置を挙げた。



出典：JICA 専門家チーム

図 5-14 コミュニティ内での環境問題に関するアンケート結果

ゴミ量調査

ゴミ量調査に関して、以下の結果を得た。

- ペットボトルがリサイクルごみとして主要部分を占め、全体の 23%で、次いで紙類 (15%)、ガラスビン (8%) であった。
- 概算として世帯当たりのゴミ量 (容量ベース) は以下のように試算できた。
 - Talad Pak Tho : 11 L/日/世帯
 - Rim Khlong : 11 L/日/世帯
 - Nok Noi : 18 L/日/世帯

水質調査 Water Quality Survey

ゴミ量調査に関して、以下の結果を得た。図 5-8 は水質結果を示す。

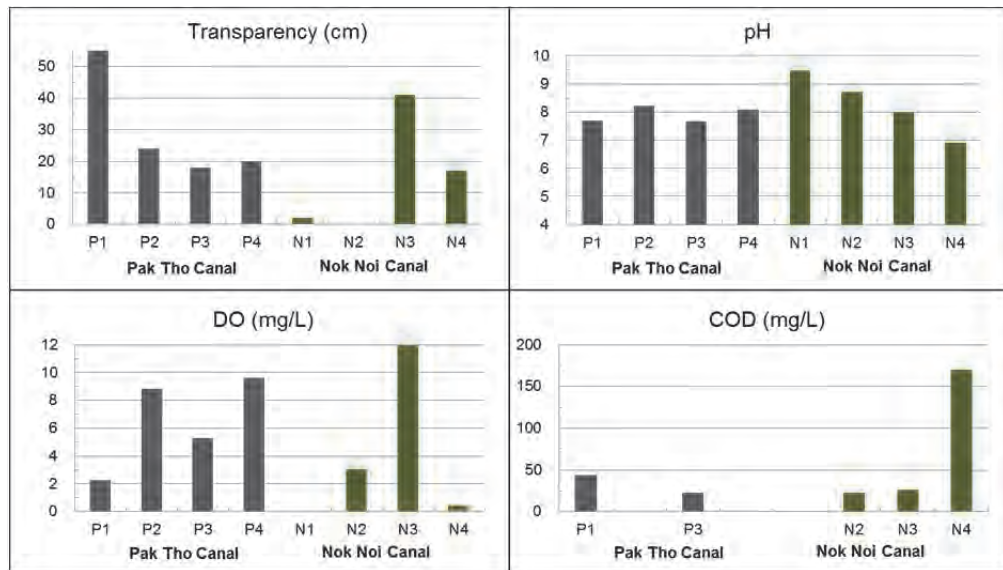
パクトー川 Pak Tho Canal

- パクトー寺院近く (Point 1) では透明度は高かったが、反面 DO 濃度が低い傾向にあった。

- パクトー川は、アンモニア、硝酸、リン酸が非常に高い値を示していた。特にマーケット近傍（Point 3）およびパクトー寺院近傍で高い傾向にあった。

ノックノイ川

- 排水溝近傍で、COD、アンモニア濃度が高く、DO が低い値を示した。硫化水素集が認められた。
- N1 地点（ノックノイ川の北端、水もより緑色に濁っていた）で非常に低い DO 濃度を示した。



出典：JICA 専門家チーム

図 5-15 水質踏査結果



パクトー運河での水質調査(2015年2月5日)

(3) 主な活動と成果

住民参加型環境管理計画（以下、CEM 計画）は図 5-16 に示す手順で策定した。

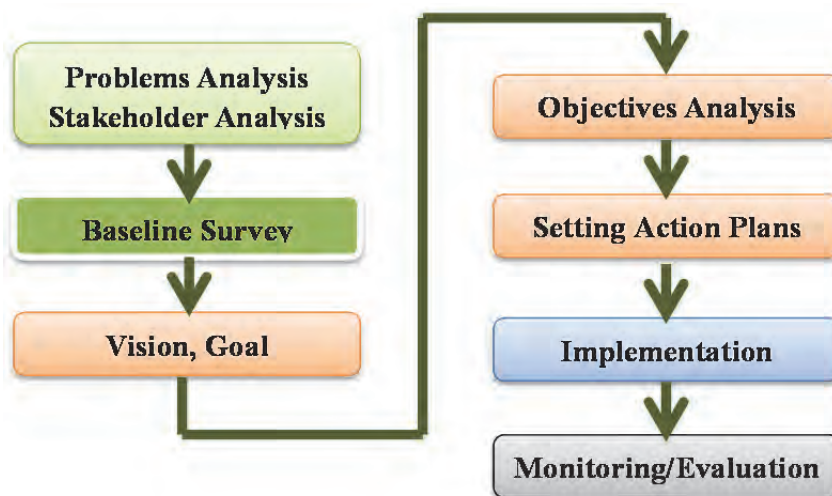


図 5-16 住民参加型環境管理計画策定

CEM 計画は住民参加型手法により策定した。計画策定での活動を表 5-29 に示す。

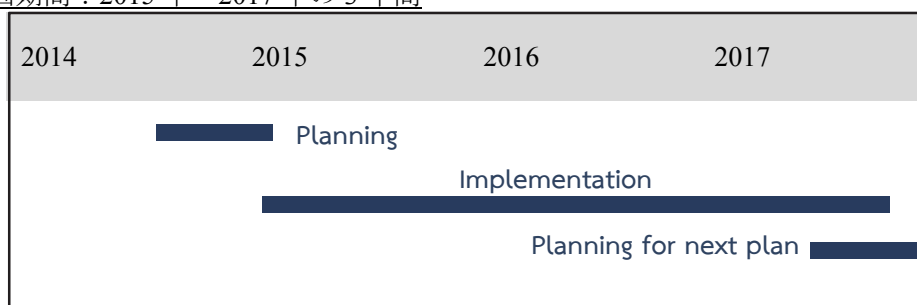
表 5-29 計画策定時の活動

	活動	日時	目的
1	第一回 T F T キックオフミーティング	21014 年 10 月 25 日	- キックオフミーティング
2	第一回トレーニング	2014 年 12 月 26～27 日	- PP-2 の説明 技術トレーニング
3	第二回 T F T ミーティング	2015 年 1 月 30 日	- スケジュール確認 - ベースライン調査の設計
4	第二回トレーニング	2015 年 1 月 30～31 日	- ベースライン調査に関するトレーニング、チーム構成
5	ベースライン調査	2015 年 2 月 2～10 日	- ベースライン調査
6	計画ワークショップ	2015 年 2 月 21、27 日	- ベースライン調査結果 - CEM 計画策定

2015 年 2 月 21 日および 27 日に計画策定ワークショップを開催し、CEM 計画を策定した。

CEM 計画の概要を以下に示す。

計画期間：2015 年～2017 年の 3 年間



ビジョン:

Talad Pak Tho	クリーンウォーター パクトー ゴミゼロ
Rim Klong	きれいで使いやすい水を私たちに
Nok Noi	きれいな川をわたしたちの手で

ゴール:

Talad Pak Tho	<ul style="list-style-type: none"> - 河川水質が改善される - コミュニティからのゴミが減る
Rim Klong	<ul style="list-style-type: none"> - 河川水質が改善される - 家庭排水処理が導入される
Nok Noi	<ul style="list-style-type: none"> - コミュニティ活動が改善され、河川改善が始まる - 稼員水質が改善される

アクションプラン:

Talad Pak Tho	<p>優先活動¹</p> <p>(1) 水路清掃</p> <p>(2) 家庭用排水処理システムの導入</p> <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> - リサイクル銀行 - “ゴミリサイクル”、排水処理“に関する研修、ワークショップス ローガンコンテスト - パブリック掲示板導入
Rim Klong	<p>優先活動</p> <p>(1) EMを使った活動に関する環境教育</p> <p>(2) クリーンウォーターキャンペーン</p> <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> - 水路清掃 - 家庭用排水処理システムの導入
Nok Noi	<p>優先活動</p> <p>(1) リサイクルに関する環境教育</p> <p>(2) 環境保全キャンペーン</p> <ul style="list-style-type: none"> - 絵画コンテスト 水質モニタリング体制構築 - 注意喚起

パイロット活動の実施

CEM 計画を基に下表に示すパイロット活動計画を作成、実施した。

表 5-30 パイロット活動のリスト

活動	日時	概要
1. 水路清掃	2015年3月29日、4月24日、継続実施	パクトー川の清掃
2. 水質モニタリング	2015年4月29日、7月7日	パクトー川およびノックノイ川の水質モニタリング
3. パブリック掲示板の設置	2015年5月～7月	パブリック掲示板（住民による製作）の設置 Installed 9 places in the Tessaban area
4. スローガン・絵画コンテスト	2015年7月27日	ワットパクトー学校で開催
5. パブリックセミナー	2015年8月10日	ワットパクトー学校で開催

¹ PP-2 で実施する活動

活動	日時	概要
6. ゴミ質調査 ²	2015年9月4～6日	市職員の誘導により実施(成果2に関する試験運用)。Rim Klongにおいて実施
7. 家庭用排水前処理タンク導入	2015年8月～12月	コミュニティにより製作した家庭排水前処理装置の導入
8. リサイクルに関する環境教育	2015年11月6日	ワットパクターの教師がゴミのリサイクルによる製品の作り方を教授。
9. EMに関する環境教育	2015年11月20日	ワットパクターおよびアヌバンパクター学校の生徒がEMボールを作成し、市の池に投入。
10. ゴミリサイクル銀行	2015年11月27日	ワットパクターにおいてリサイクル銀行設立の活動を実施。

パイロット活動は、各WGで作成されたが、WGメンバーは普段からコミュニケーションをとり、環境課題が共通していることから、多くの活動は協働で実施された。

a) 水路清掃

水路清掃は、Talad Pak Tho WGを中心に、Nok Noi WGおよびRim Klong WGの協力のもと、実施された。活動の準備・実施の中心は地域住民であり、パクター市、JETが必要資機材の調達、アナウンス、関係機関との調整を支援した。

2015年3月29日、4月2日の二日間実施され、参加人数はそれぞれ25名、36名であった。

二日目の活動は、タイ王国王妃の誕生部に合わせて実施された。1日目の活動で、効果的な事前アナウンスの必要性を感じたWGメンバーは、市の支援のもと、ローカルラジオ、公共スピーカー、ハンドスピーカーを用いて呼びかけ、わずかであるが参加人数の増加に寄与した。

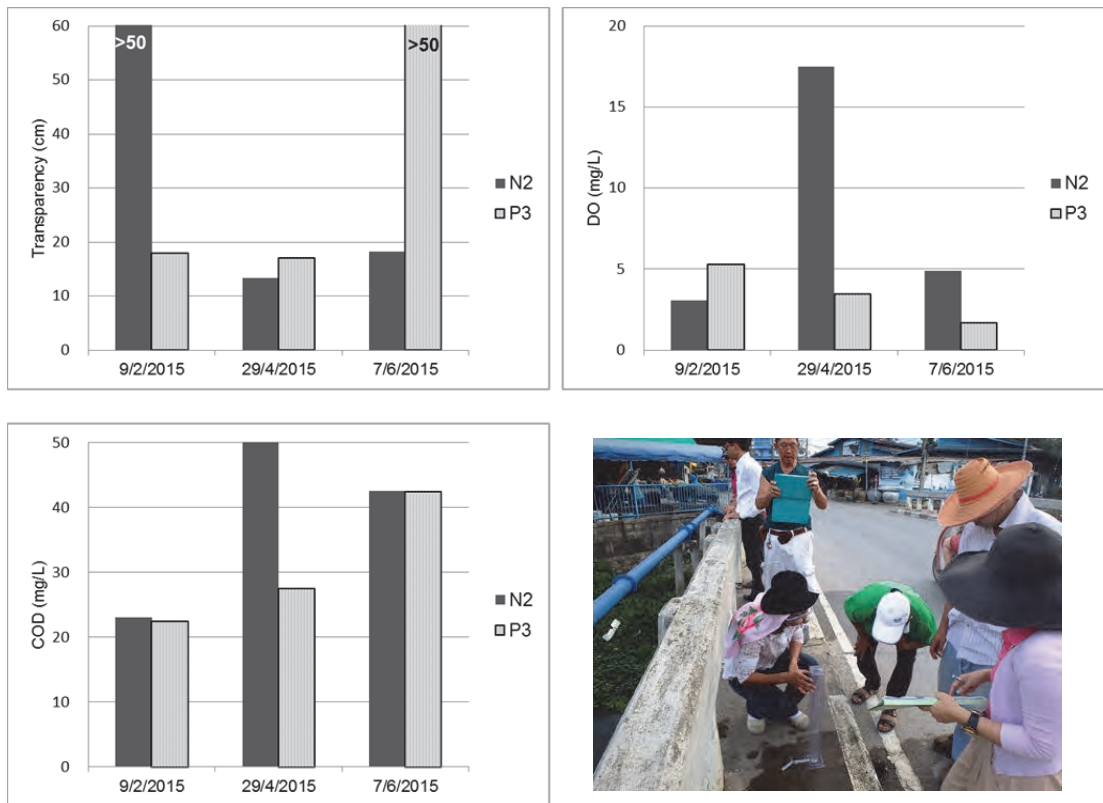


b) 水質モニタリング

2015年2月に実施したベースライン調査の結果を参考にし、水質モニタリング調査を計画、実施した。パクター川、ノックノイ川から各1地点、合計2地点がレギュラーモニタリング地点として選ばれた。調査はNok Noi WGが中心となって行われたが、他のWGメンバーも参加した。

図 5-17 に示すとおり、パクター川の透明度は徐々に良くなる傾向にあった。これは、雨季に水量が増したのが要因と考えられる。一方でCODからは、水質の改善は認められなかった。

² 成果2に関する試験運用として実施。



出典：JICA 専門家チーム

図 5-17 水質モニタリング結果

c) 掲示板的設置

掲示板的の設置は、水路清掃の教訓を踏まえて立案された。掲示板的は、活動の宣伝、その他コンテスト、セミナー等の通知に用いられる。WG メンバーはパクトー市と共同で設置場所選定のための調査チームを結成し、図 5-18 に示す 8 か所を選んだ。



図 5-18 掲示板的設置場所

d) スローガン／絵画コンテスト

スローガン／絵画コンテストをパクトー市の環境保全の対する啓発活動として、2015年7月27日に実施した。

スローガンのエントリーは同年7月25日からアナウンスし、180作品が応募された。パクトー市、PONRE ラチャブリ、REO8 から総計5人から成る評価チームが、5つの指標（意味、メッセージ、伝達性、調和、発信力）をもとに入賞を選考した。表 5-31 に結果を示す。

表 5-31 スローガンコンテストの入賞作品

大人の部	คลองจะสวย น้ำจะใส ถ้าทุกคนใส่ใจ ไม่ทิ้งขยะ ไม่ทำลายแหล่งน้ำ รักษาความงาม เพื่อคลองปากท่อของเรา Canal will be beautiful, water will be clean, if everybody concern, not discard waste, not distroy water resource safe beaty for our Pak Tho Canal
小学校 1-2 年生	คลองปากท่อน่ามองน้ำดู บ้านเรือนน่าอยู่เพราะไม่มีขยะ Pak Tho Canal looks attractive, house looks livable because of no waste
小学校 3-4 年生	ดูคลองแสนสวย บ้านเมืองสดใส ด้วยความใส่ใจ ของชาวปากท่อ Canal is beautiful, town is lively because of Pak Tho community concern
小学校 5-6 年生	ปากท่อน่าอยู่ ดูคลองน้ำใส ทุกคนต้องใส่ใจ ไม่ทิ้งขยะลงคลอง Pak Tho is livable, canal is clean, everybody should care and not discarding into canal
中学校 1-3 年生	ปากท่สะอาดเพราะเราร่วมมือ คลองสวยน้ำใสเพราะเราช่วยกัน Pak Tho is clean because our unity Canal is beautiful because of our helps

絵画コンテストでは総計 115 作品が応募され、指標（美的センス、絵の意味合い、対象物、色彩）をもとに図 5-19 に示す入賞作品が選考された。

รางวัลชนะเลิศ

อันดับที่ 1



ต.ญ. วรวิญญู คนจำ, ระดับอนุบาล 1-2



ต.ญ. กุลธิดา คงกะพันธ์, ระดับมัธยมศึกษา 1-3



ต.ญ. เกวลิณ คำขำ, ระดับประถมศึกษา 3-4



ต.ญ. วนิตา จิตาเรืองรอง, ระดับประถมศึกษา 1-2



ต.ญ. นิภาพร เตชเกิด, ระดับประถมศึกษา 5-6

图 5-19 绘画コンテスト入賞作品



絵を描いている様子

受賞者たち

e) パブリックセミナー

2015年8月10日にパクトー寺学校において、児童・住民に対する3Rのプロモーション、EM菌とリサイクルに関する啓発活動として、パブリックセミナーを開催した。参加者は、地域住民15名、パクトー寺学校29名、パクトー小学校39名（内24名は中学生）の総計84名であった。



EM デモンストレーション

リサイクル工作のデモンストレーション

f) ゴミ質調査

成果2、住民啓発ガイドラインの試験運用として、ゴミ質調査をRim Klongコミュニティの約100世帯に対して実施した。調査は、PONRE ラチャブリ、JETの協力の元、パクトー市とRim KlongのWGメンバーが中心になり実施された。図5-20に示すように、台所ゴミは全体の68%と高い割合を占めていた。

この結果をもとに、台所ゴミを用いたコンポスト作りの検討を行うことが決定された。

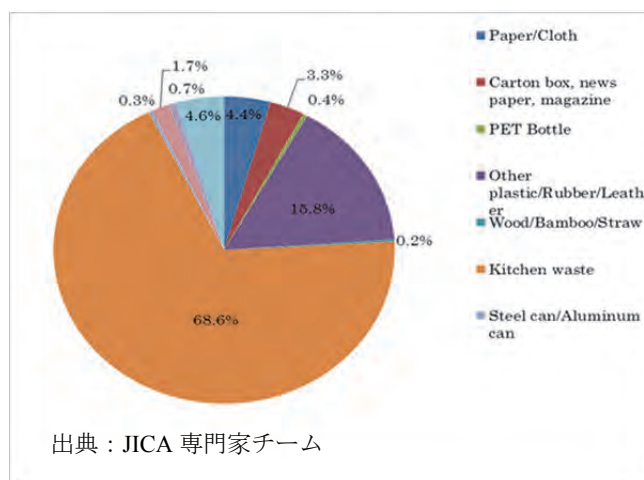


図 5-20 家庭ごみの割合

g) 家庭排水処理装置

このシステムは、パクトー川に流入する家庭排水を前処理することを目的としている。都合 24 世帯に試験運用として、処理装置を導入した。

台所にシンクを持たない家庭が相当数あることが判明したので、二種類のタイプを設計した。タイプ B は皿等を洗うスペースを上部に設けてある。

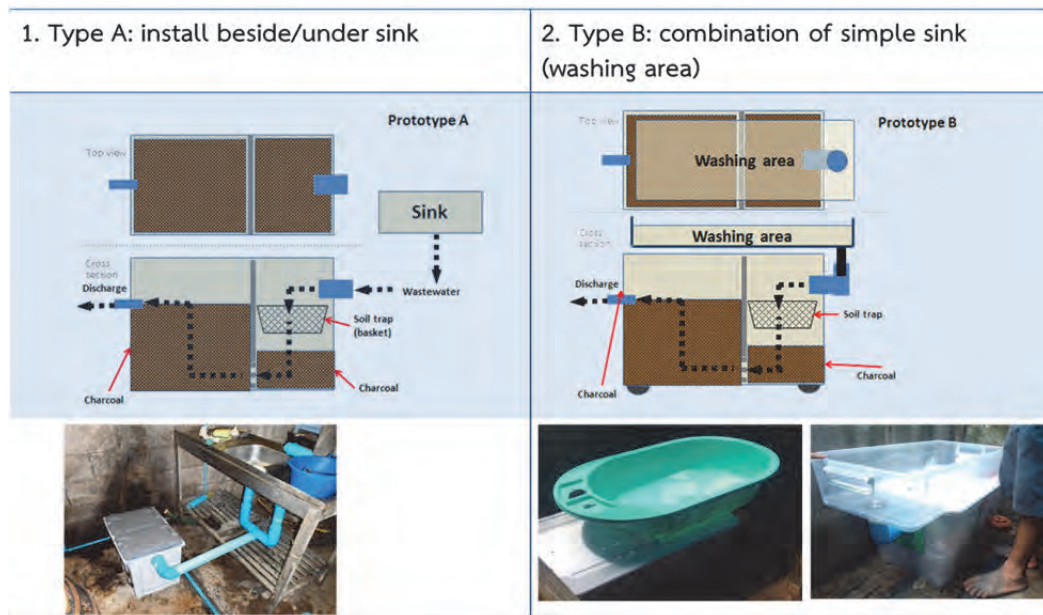
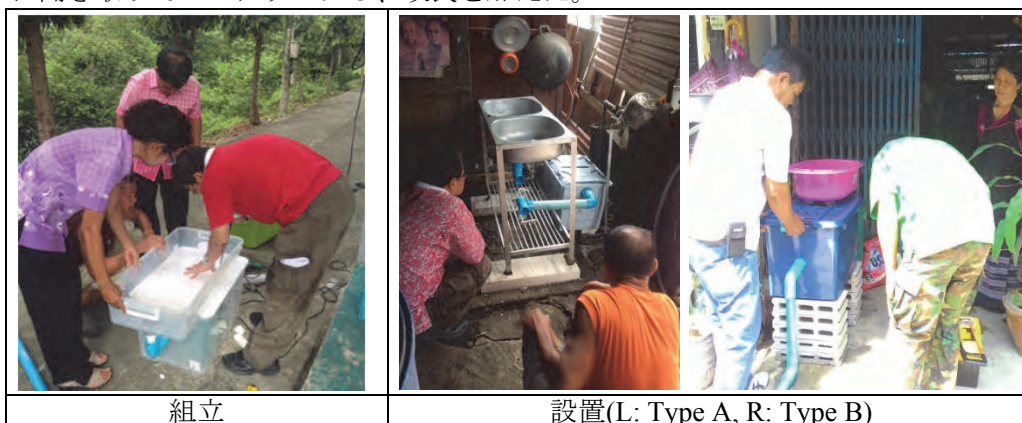


図 5-21 前処理装置のタイプ

前処理装置の導入は WG メンバーとパクトー市が共同で行い、装置の使い勝手をユーザーに聞き取りでモニタリングし、改良を加えた。



加えて、以下のマニュアル等を作成した。

- 家庭排水前処理装置の導入（パンフレット）
- 家庭排水前処理装置 導入・運用マニュアル

h) リサイクルに関する環境教育

リサイクルに関する2回目のイベントとして、2015年11月6日にリサイクルに関する環境教育を行った。目的は以下の通り。

- リサイクルゴミを使った作品の作り方を共有、広める。
- 作品作りを通じてリサイクルに対する啓発を広める。

ワットパクトー学校からの29名、アヌバンパクトー学校からの34名を含めた総計81名がイベントに参加した。

前回のイベントを踏まえて、子供たちはリサイクルゴミを使って貯金箱、鉛筆削り、バスケット等を作り、楽しみながら学んだ。



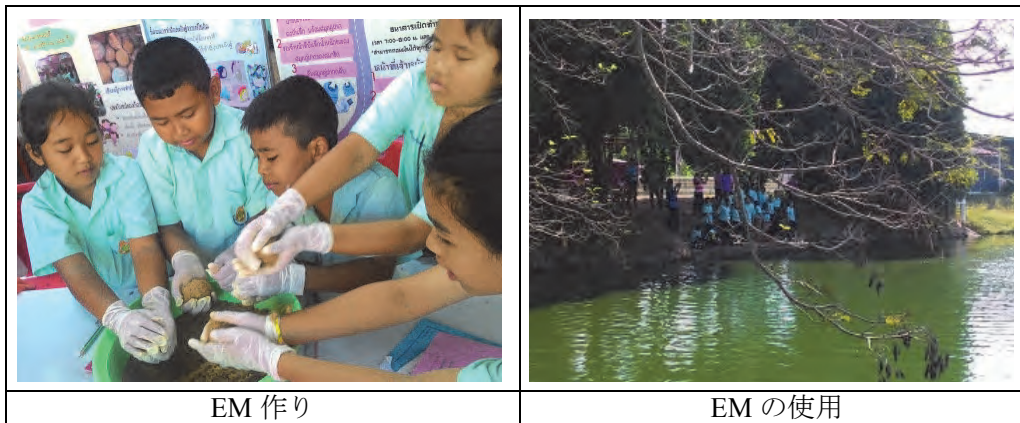
i) EM菌に関する環境教育

EM菌に関する2回目のイベントとして、2015年11月20日に環境教育を行った。目的は以下の通り。

- 学校児童への生物を利用した水質改善に対する啓発
- 水路等における水質改善

ワットパクトー学校からの30名、アヌバンパクトー学校からの38名を含めた総計82名がイベントに参加した。

EMボールを作成したのち、児童たちは、ダオロイにある池にボールを投入し、水質改善に努めた。



j) リサイクル銀行

リサイクル銀行設立に関するセミナーを 2015 年 11 月 27 日にワットパクトー学校で開催した。目的は以下の通り。

- ゴミリサイクルの効果に対する環境啓発
- 学校、家庭からのゴミの減量化
- 児童、コミュニティの消費抑制意識の向上

ワットパクトー学校からの 39 名、アヌバンパクトー学校からの 36 名を含めた総計 94 名が参加した。

銀行はワットパクトー学校内に設立され、2 児童が頭取として任命され、また教師がリサイクルゴミを売ったお金の管理を行うこととした。

リサイクル銀行のプロセスを下図に概括する。

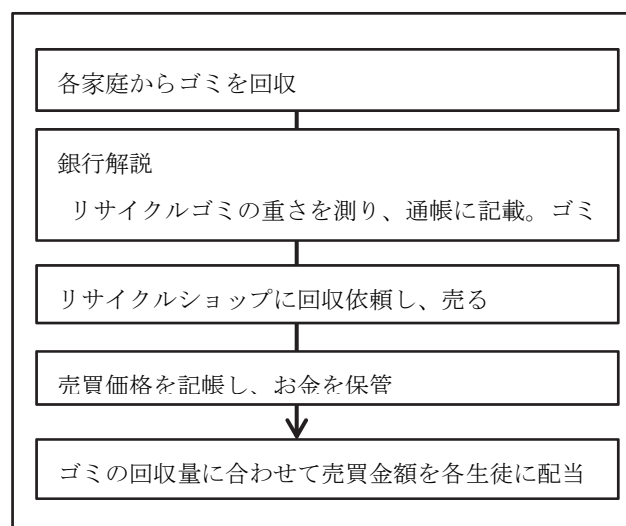


図 5-22 リサイクル銀行運営の手順



リサイクル銀行の開始

5.3.4 パイロットプロジェクトのモニタリング/評価

パイロットプロジェクト実施の一環として、パイロット事業の評価を行った。以下に評価結果を示す。

1) パイロットプロジェクト1におけるモニタリング/評価

パイロットプロジェクト1では、図 5-20 に示すように PDCA サイクルを利用した モニタリング/評価を設計した。表 5-30 にタスクごとの評価結果を示す。

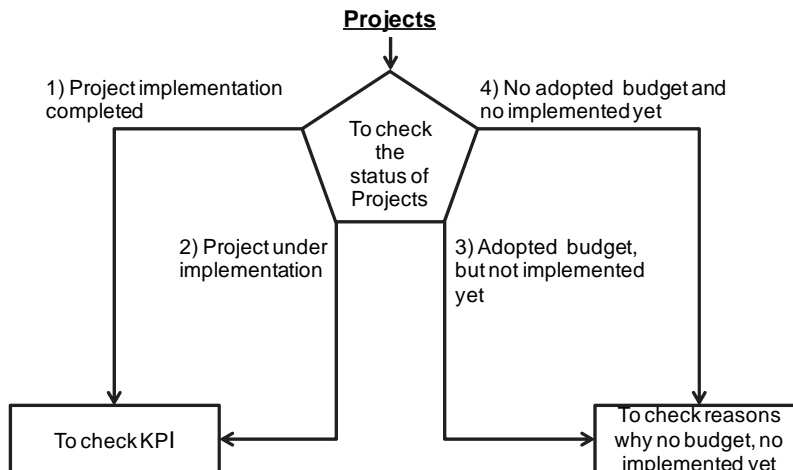


図 5-23 モニタリング/評価設計

表 5-32 タスク毎の評価

月日	フェーズ*	タスク	活動	スコア - 2 - + 2	摘要	
4/21	フェーズ* 1	準備				
		タスク 1-1	実施計画策定	+2		
		タスク 1-2	実施メカニズム設定	+2		
		タスク 1-3	タスクフォースチーム立ち上げ	+2	● ターレン (Tha Lange SDM) からの TFT 会議に参加なし	
		タスク 1-4	タスクフォースチームのトレーニング	+1	● TFT メンバーのうち数人はすべてのセッションには参加できなかった。	
4/21	フェーズ* 2	市廃棄物管理活動計画策定				
		タスク 2-0	調査準備	-1	● 調査の一日毎の目標・活動がきちんと計画されなかった。	
		タスク 2-1	廃棄物調査	+1	● 調査に使用した車両が調査には不向きだった。 ● タヤンの住民に対して調査に関する事前通知がなく、住民が調査を理解しなかったり、非協力がきだったりした。 ● 調査のタイミング・機材管理が不十分だった。 ● 調査員と専門家間でのコミュニケーションの問題が若干あった。	
4/21		タスク 2-2	計画ワークショップ ⁶ の設計	+2		
		タスク 2-3	計画ワークショップ ⁶ 実施	0	● もっとコミュニティからの参加を募るべきだった。 ● 何人かは全部のセッションに参加することはできなかったため、継続性に少し影響がでた。	
		タスク 2-4	活動計画 (案) 作成	+2	● 会議の時間管理をよくなかった。 ● 活動計画 (案) は TFT に事前に配布すべきだった。	
7/21	フェーズ* 2	市廃棄物管理活動計画策定				
		タスク 2-5	活動計画説明	+2	● 活動計画を広めるために市の WEB サイトなどの使うべきであった。 ● 6 月 5 日の活動計画説明は時間が足りなく説明仕切れなかった。 ● 6 月 5 日の住民説明会では関係する民間企業が招待されていなかった。	
		タスク 2-6	活動計画最終化			
		タスク 2-7	活動計画の承認	-	● 活動計画は市の開発計画に組み込むので、活動計画そのものの承認は不必要である。	
7/ 21	フェーズ* 3	活動計画の実施				
		タスク 3-1	活動計画の実施	0	● 活動計画の実施は準備段階である。 ● 活動計画の実施は：1) 最終処分場の延命化、2) パイロットコミュニティおよびパイロットスクールの選出 ● TFT は、適切な活動のためにパイロ	

月日	フェーズ*	タスク	活動	スコア - 2 - + 2	摘要
		タスク 3-2	モニタリング/評価	0	<p>トスクールとパイロットコミュニティを選定するために、ポテンシャルとニーズを分析・議論すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● パイロット事業の達成度評価のため各活動のスケジュールを決め、評価日程を設定すべき。 ● 活動は3ヶ月ごとに評価すべきである。
10/9	フェーズ* 3	活動計画の実施			
		タスク 3-1	活動計画の実施	+2	<ul style="list-style-type: none"> ● 活動の多くは2015会計年度中に終了した。
		タスク 3-1	モニタリング/評価	+2	<ul style="list-style-type: none"> ● 評価のタイミング、プロセス、書類、場所は適切であった。

2) パイロットプロジェクト2におけるモニタリング評価

各活動におけるモニタリング評価を以下に概括する。

1. 運河清掃

- 事前のアナウンスが重要である。活動中でも呼びかけることは効果的であった。児童の参加を促進するためには学校への通知が必要である。
- コミュニティ、リーダー、市の連携調整が重要である。
- 実施前に年密な手順を作ることが重要である。
- 事前に活動する場所、汚染状況をチェックすることが必要である。
- 活動結果を掲示板等を用いて広く公開する必要がある。

以下を提言する。

- 効果的な活動実施には、関係機関との連携調整が重要である。

2. 掲示板の設置

- 活動前に、調査チームや作成チームのフォーメーション、予算見積もり等具体的な実施手順を決める必要がある。
- 設置場所、方法、ボードのタイプ、設置許可等を事前に調べる必要がある。
- アナウンス等を通じて掲示板の設置を周知し、利用促進を図ることが重要である。
- 設置場所に関して、より目立つ場所への移動が必要かどうか等の検討が必要である。

3. スローガン／絵画コンテスト

- 作品をポスターやカレンダー等で利用するとより効果的である。³
- スローガンの入賞に関する審査基準はより明確にする方が良い。
- 作品を提出する人および審査員のジェンダーを配慮する。
- 児童らは既に環境に対する意識は高いが、それに比較して実際に活動に参加するモチベーションは低い。環境啓発に関する継続した活動が重要である。

4. パブリックセミナー

- 参加児童らが飽きないように興味を持ち続けることが重要であり、単に講義やサンプルを見せるだけではなく、作品作りに参加させることを促さなければならない。⁴
- 参加者が混乱しないように、異なったトピックに対しては個別にイベントを運営した方が良い。また、参加者がどの程度興味を持ち積極的に参加しているかを効果的に観察するために小規模のグループに分割する。
- 参加児童がより興味を持ち積極的に参加を促すために、それぞれのトピックに関し、ラーニングステーションを設けると効果的である。
- レクチャーセッションは各トピックで、デモンストレーションに対するラーニングステーションを設けるようアレンジする。グループの人数は最大で10～15人程度が妥当である。
- EM 菌による水質改善では、その効果を確認する（例えばヒアシンスを材料にしたEMの効果は小さい）ことは重要。また、継続してEMを使用することも重要である。

³ 後日、入賞作品でカレンダーを作成した。

⁴ 後日に継続活動として、リサイクルとEMに関し個別にセミナーを行い、そこでは、参加者の自発的参加を促す構成とした。

5.3.5 成果3の達成状況

成果3の活動の評価指標および達成状況は表5-31に示すとおりである。

表 5-33 成果3の達成状況

指標	達成状況
<p>指標 3.1 パイロットプロジェクトに係る教訓や提言が抽出され、LA など広くステークホルダーに共有される。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - アドバイザリーチームがパイロット事業の教訓と提言を整理し、評価活動を行った。 - 教訓と提言は、2016年1月開催のナショナルセミナーにおいてLAといくつかのREOと共有できた。 - 本プロジェクトで、REO8およびONEPを通して広く共有されることが期待される、パイロット事業の実施・モニタリング/評価を含む一連のプロセスをパイロット事業報告書にまとめた。
<p>指標 3.2 LAが活動の資金源獲得方法について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 本プロジェクトでは、ONEPの環境基金、内務省の地方分権基金、OPSの特別基金を含むタイ政府の資金源、およびそれらの申請手続きを検討した。検討結果に基づき提言を行った。 - タイ政府の資金獲得のための地方自治体(LA)セミナーでは、タヤン(PP1)、パクター(PP2)を含むカウンターパート機関が参加した。 - PP1(ターヤン)およびPP2(パクター)ともにプロジェクト継続のため一般財源を充当することになった。 - PP1(ターヤン)は、日本大使館の草の根無償に申請している。

第6章 プロジェクト目標及び上位目標の達成

6.1. プロジェクト目標の達成

PDM 2に示されているプロジェクト目標は、表 6-1 に示すとおりである。プロジェクト目標の達成状況は、REO8 及び PONRE による管轄地域での環境管理状況によって確認することができる。

表 6-1 プロジェクト目標概要

プロジェクト目標	REO8 の地域環境質管理計画 (REQMP) 及びパイロットプロジェクトの実施プロセスを通して、REO8 及其の管轄下の 5 つの PONRE の REQMP の環境管理能力、特に環境管理計画策定、実施、モニタリング/評価にかかる能力が強化される。
指標	<p>1.1 パイロットプロジェクトの実施を通して、プロジェクト実施地区の問題が改善する。</p> <p>1.2 R-EQMP および R-EQMP の計画プロセスが明確になり、計画プロセスにおける議論内容の議事録が作成される。</p> <p>1.3 REO8 の R-EQMP の進捗・結果が一般に公表される。</p> <p>1.4 REO8 および PONRE による LA と一般市民に対する、水質改善や廃棄物管理などの技術サービスの質が改善する。</p>

プロジェクトのインパクトは、REO8、5 つの PONRE と LA の環境管理における全般的な能力と職務能力レベルの顕著な改善を示している。よって、プロジェクトによって C/P 全体の能力開発に対し正の影響を及ぼしていることが言える。このことは、2015 年 11 月に、本プロジェクトで実施した職員の能力にかかる最終評価調査の結果に基づいている（詳細は Volume-2 参照）。

1) 組織パフォーマンスの改善

- LA や住民による活動の増加

プロジェクトによる各種会議、セミナーの参加を通して LA 及び住民の活動意識が向上し、廃棄物管理及び CEM 関連の活動が増加した。加えて、PONRE 及び REO8 の特別活動予算が 2013 年から増加の傾向にある。

- 関係者に対して提供するサービスの質向上

REO8 から PONRE 及び LA に対して提供される廃棄物管理及び水質管理関連の支援の質が向上した、との意見が出ている。また、計画策定に関する調整や発生した環境問題に対する住民への対応、環境管理関連のデータへのアクセスなども改善されている。5 つの PONRE や LA においては、環境啓発、意識の向上に係る活動の質向上が見られた。

2) 職員個人の能力改善

- ワークショップや会議の実施、環境啓発、批判的思考法の向上

プロジェクト実施中に行われた各種 OJT によって、ワークショップや会議の実施、ファシリテーション能力、技術的な支援能力などが向上した。これらの活動を通して、能力向上と共に業務に対する自信にもつながった。

- 計画、モニタリング/評価の能力向上

プロジェクト開始当初に実施した Regional EQMP のプランニングワークショップにてプロジェクトサイクルマネジメント、批判的思考能力、分析能力、問題解決能力の向上が見られた。また、ワークショップ実施において使用した SWOT 分析、ステークホルダー分析問題分析などのツールに対する理解も進んだ。

- 業務に対する意識及び行動の改善

本邦研修参加職員の意見から、研修を受けて住民の環境管理活動への参加や、環境問題に対する対処に関してより積極的に取り組んでいこうという前向きな意見が多く出された。また、日本の状況からタイの現状を客観的に理解し、タイの改善の方向性について考える機会となった。

- 日々の業務に対するモチベーションの向上

プロジェクトを通じたワークショップ、会議、セミナーの参加や JET との協働から、彼らの環境管理活動に対するモチベーションは向上している。モチベーションの向上は業務の質向上につながっている。

以上から、プロジェクト目標にある REO8 地域の能力向上は達成されたとと言える。

6.2. 指標の達成

指標別の達成度を以下に示す。

指標 1.1 パイロットプロジェクトの実施を通して、プロジェクト実施地区の問題が改善する。

本プロジェクトでは、ターヤン市とパクトー市でのパイロットケースとして、廃棄物管理およびコミュニティ主導環境管理を選定した。前節で述べた通りそれぞれのパイロットプロジェクトは評価指標のほとんどを満たしており、パイロットプロジェクトにかかるこの指標は達成されたとと言える。パイロット プロジェクトは1年未満の実施期間にもかかわらず、改善効果を示した。パイロットプロジェクト地区における特記すべき改善点は次の通り。

(1) 全体的改善

- 環境問題に対応するためのコミュニティの役割が認識され、パイロットプロジェクトの活動だけでなく LA、PONRE の環境関連活動への積極的な参加により強化された。
- 地域のコミュニティの課題に対する住民の意識は啓発され、参加が促進された。
- REO8、PONRE、LA、コミュニティ間の連携が促進され、協働に対する新たなコミットメントが醸成された。

(2) PP-1(ターヤン市)

- コミュニティの積極的な参加により廃棄物管理の改善がなされた。
- 学校及び住民に対する環境啓発活動を通して彼らの積極的な参加が促進された。
- ターヤン市は処分場改善延命施策を実施に移し始めた。
- ターヤン市は廃棄物関係予算を 2014 年予算に比べ 10%増加し、ごみ分別業務に充てた。

(3) PP-2(パクトー市)

- コミュニティの積極的な参加により環境が改善された。
- 2014 年にパイロットプロジェクト活動を始めてから、3 つの運河は顕著に改善された。
- 住民のモチベーションが高まり、自主的に運河清掃を始めた。

指標 1.2 R-EQMP および R-EQMP の計画プロセスが明確になり、計画プロセスにおける議論内容の議事録が作成される。

P-EQMP にかかるレビューがフェーズ 2 の実施計画に示されているが、5 つの PONRE は R-EQMP の作成される前にそれぞれの P-EQMP を作成し終わっていたので、R-EQMP の作成プロセスを明確にし、R-EQMP を作成することとなった。

計画プロセスおよびその協議内容を整理し、計画作成マニュアルとしてまとめた（表 6-2 参照）。マニュアルは、総合的かつ自己完結するものもとし、関連データ収集・分析、環境プロファイルの作成、空間ゾーニングの設定、参加型ワークショップの実施プロセス、R-EQMP の記述方法、モニタリング評価の方法などが含まれている。このマニュアルは、また、与えられた時間内で計画を作成するために推奨するアプローチ、様式も提示している。

R-EQMP マニュアルは印刷し、REO8、PONREs、及びその他の REO にも配布された。他 REO もこのマニュアルを採用するように、ONEP が システムを構築することが期待される。

表 6-2 R-EQMP マニュアル目次

1. 序	2. R-EQMP の範囲と計画プロセス
1.1 背景	2.1 R-EQMP の位置づけ
1.2 目的	2.2 R-EQMP の範囲
1.3 対象ユーザー	2.3 計画作成の方法
1.4 マニュアルの構成	2.4 計画プロセス
3. 環境情報と処理	4. 参加型計画ワークショップ
3.1 データ収集・処理	4.1 序
3.1.1 必要データ	4.2 準備作業

3.1.2 データの安全性と管理	4.3 ワークショップの管理運営
3.2 環境プロファイルの作成	4.3.1 参加型ワークショップの実施方法
3.2.1 環境プロファイルの構成	4.3.2 計画ワークショップのプロセス
3.2.2 環境現況のポイント	4.4 ステークホルダー分析
3.3.3 方法論	4.4.1 ステークホルダー分析のポイント
3.3 空間環境管理フレームとしての環境脆弱ゾーン	4.4.2 ステークホルダー分析の方法
3.3.1 環境脆弱ゾーニング指定	4.4.3 ステークホルダー分析の結果
3.3.2 環境脆弱ゾーニングコンセプト	4.5 問題分析
3.3.3 環境脆弱ゾーニングの方法論	4.5.1 問題分析のポイント
3.3.4 環境脆弱ゾーニングマップ作成の例 (EQMP (2013-2016) の環境脆弱ゾーニングのケーススタディ)	4.5.2 問題分析の方法
	4.5.3 問題分析の結果
	4.6 SWOT 分析
	4.6.1 SWOT 分析のポイント
	4.6.2 SWOT 分析の方法
	4.6.3 SWOT 分析の結果
	4.7 ビジョン・計画目標の設定
	4.7.1 ビジョン・計画目標設定のポイント
	4.7.2 ビジョン・計画目標設定の方法
	4.7.3 ビジョン・計画目標設定の結果
	4.8 環境管理課題の特定
	4.8.1 環境管理課題特定のポイント
	4.8.2 環境管理課題特定の方法
	4.8.3 環境管理課題特定の結果
	4.9 環境管理戦略の策定
	4.9.1 環境管理戦略策定のポイント
	4.9.2 環境管理戦略策定の方法
	4.9.3 環境管理戦略策定の結果
	4.10 環境管理対策の策定
	4.10.1 環境管理対策策定のポイント
	4.10.2 環境管理対策策定の方法
	4.10.3 環境管理対策策定の結果
	4.11 プログラム・プロジェクトの特定
	4.11.1 プログラム・プロジェクト特定のポイント

	<p>4.11.2 プログラム・プロジェクト特定の方法</p> <p>4.11.3 プログラム・プロジェクト特定の結果</p> <p>4.12 ワークショップ後のフォローアップ</p>
<p>5. R-EQMP の記述</p> <p>5.1 R- EQMP の目次</p> <p>5.2 R- EQMP の中身</p> <p>5.3 R- EQMP の記述のポイント</p>	<p>6. モニタリング・評価</p> <p>6.1 モニタリング・評価とは？</p> <p>6.2 モニタリング・評価システム</p> <p>6.3 モニタリング・評価のメカニズム</p> <p>6.3.1 総論</p> <p>6.3.2 プログラム・プロジェクトのモニタリング・評価</p> <p>6.3.3 環境管理ユニットのモニタリング・評価</p>

指標 1.3 REO8 の R-EQMP の進捗・結果が一般に公表される。

前節で述べたとおり、R-EQMP は 2014 年 10 月に策定され、2015 年 1 月に公表された。このこと及び他の R-EQMP の実施の影響要因を考えると、この指標は部分的に達成された。この指標に対して、達成度を補完するために、プロジェクトチームは、R-EQMP の PONRE による利用状況を調べた。表 6-3 にその結果を示す。

表 6-3 R-EQM の利用状況

	R-EQMP の採用	利用状況
ラチャブリ	○	● P-EQMP 2016-21 の策定の参照書類
サムットソクラン	○	● P-EQMP 2016-21 の策定の参照書類 ● 数プログラム・プロジェクトの実施
カンチャナブリ	○	● P-EQMP 2016-21 の策定の参照書類
ペチャブリ	○	● P-EQMP 2016-21 の策定の参照書類 ● 数プログラム・プロジェクトの実施
プラチャブキリカン	○	● P-EQMP 2016-21 の策定の参照書類 ● 数プログラム・プロジェクトの実施

加えて、本プロジェクトでは、REO8 は R-EQM の期待される成果に対する評価結果を適切できるように、R-EQM のモニタリング・評価方法を設定した。このモニタリング・評価の方法論は、本プロジェクトで作成した R-EQM マニュアルに含まれている。

指標 1.4 REO8 および PONRE による LA と一般市民に対する、水質改善や廃棄物管理などの技術サービスの質が改善する。

この指標の達成度は、REO8 と PONRE の業績と本プロジェクトの経験が生かされることで達成される。本プロジェクトでは、水質改善と廃棄物管理にかかる種々の研修、セミナーを日本及びラチャブリで開催した。また、パイロットプロジェクト関連のトレーニング、セミナーも各種開催している。

取得した技術と知識が応用されているかは、REO8 から PONRE、PONRE から LA への技術サービスや支援の改善や、REO8 地域における環境管理関連の活動実施によってされたことにより確認できると考えられる。この指標は達成したと言える。

2015 年 11 月に実施したキャパシティアセスメントによると、技術と知識の応用について、肯定的なコメントや意見が多く出された。表 6-4 に修得技術・知識の応用の概要を示す。REO8、PONRE が習得技術・知識の応用により最終裨益者である LA や住民まで効果が表れていると言える。

表 6-4 習得技術・知識の応用

組織	実施活動／サービス
PONRE ラチャブリ	<ul style="list-style-type: none"> - スタッフの教育、コミュニティの参加による廃棄物管理関連運営委員会、Regional EQMP 2016-2021 の策定 - コミュニティとのキャンペーン活動の実施（例：3R コンセプトによるゴミゼロに向けた廃棄物管理にかかるコミュニティモデルの事業） - ”分け合う楽しみ（fun to share）“の参加コンセプトのもと、行事に使用するポスター、切抜きを漫画を利用して作る - 組織内でのごみ分別の実施 - 活動の実施やコミュニティの住民啓発のために習得技術を適用する計画がある
PONRE サムットソクラン	<ul style="list-style-type: none"> - 県の環境問題の対処に住民参加コンセプトおよび「分け合う楽しみ（Fun to share）の適用 - 様々な分野での住民参加を構築するベースとして、廃棄物管理及び排水換地にかかる住民を教育する研修活動
PONRE カンチャナブリ	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト実施中に実施された各種研修で学んだことを現在実施している活動に適用する。すなわち住民自らがコミュニティの環境管理をしている日本の成功例を例に住民に示し、教育する。 - 研修で習得した知識は、廃棄物管理のガイドラインとして適用できる - LA の担当職員による廃棄物管理にかかる住民啓発および日本での環境管理研修参加者の経験の共有 - 県の環境計画のための環境データベースの改善計画がある

組織	実施活動／サービス
PONRE ペチャブリ	<ul style="list-style-type: none"> - 参加型及び環境問題対処の「分け合う楽しさ (fun to share) 」 の採用 - コミュニティの観光促進のため、廃棄管理を中心とした環境管理プロジェクトを実施計画がある - 環境にかかる住民意識の啓発およびボランティアプロセスの創出、楽しい参加 (fun to share) .促進、住民が簡単にモニタリングできるように学術的支援、住民、生徒に廃棄物管理の教育を施す、環境 NGO のネットワークを構築、支援
PONRE プラチャップキリカン	<ul style="list-style-type: none"> - 環境訴訟の仲裁 - 天然資源・環境管理における民間セクターの参加促進、特に海岸清掃、大気汚染警告 - 政策、保全、実施における総合廃棄物管理： <ul style="list-style-type: none"> ● 観光地 2016 における、廃棄物処理事業の実施のための県・県グループによる予算要求 ● 専門基準を満たすよう、古い処分場の回復環境基金への予算要求： Amount21 事業 to restore old disposal site to meet the academic criteria, amount 21 projects： ● 廃棄物管理の全分野からの、参加型重視の気候変動に備える事業の実施： ゴミリサイクル世帯 2016
LAs パクター市	<ul style="list-style-type: none"> - 環境保全・修復に関する啓発キャンペーンプロジェクト. - プラスティックバッグの利用削減キャンペーン - 地球温暖化対策として、サイクリング活動 - 運河沿い環境コミュニティにおけるゴミゼロ意識の強化 - コミュニティ主導のプロジェクトに日本での学んだ環境計画プロセスの基本を適用 - 環境プロジェクトにつながるように環境課題を意識することを、コミュニティ住民に説明
ターヤン市	<ul style="list-style-type: none"> - 研修で得た知識や経験を関係者に伝える - 3 R 活動の実施 - 生徒、住民に対する教育、啓発 - 埋立処分場の改善・延命プロジェクトの調整・準備 - 環境保護活動における協力

組織	実施活動／サービス
<u>REO8</u>	<ul style="list-style-type: none">- 住民に LA のコミュニティ廃棄物管理にかかる情報の普及- 計画プロセスに適切に知識を適用- 天然資源および環境管理における意識醸成、住民参加促進- LA、コミュニティに、ゴミ発生源（家庭） - 中間（ごみ収集運搬）<ul style="list-style-type: none">- 最終目的地（処分場）までの廃棄物管理計画について教育をする際に、現場視察、研修で得た廃棄物管理、埋め立て、埋め立て処分場管理にかかる知識を適用- タイの現状に合わせ、コミュニティ／ボランティアの巻き込みを向上させるような活動上の工夫、経験、知識を適用- 研修後に実施可能なことは、使用可能な資源を利用した、日常の廃棄物管理、分別。その他の知識は適宜適用する- タイの人々の環境保全に意識を啓発し、タイにおける天然資源や環境の価値に感謝するようにするためには、エコポリスセンター（Eco-Police Center）活動を促進する

第7章 グッドプラクティス及びプロジェクトから得られた教訓

7.1. グッドプラクティス

1) 空間フレームワークの利用

本プロジェクトにおいて、R-EQMP 策定の際に環境脆弱性評価を導入した。環境脆弱性評価を導入することによって、既存の環境を保全すべき土地、汚染などから環境を保全すべき土地、既に汚染されてしまい、復元しなければいけない土地を確認することができ計画策定に効果的であった。環境脆弱性評価地図は R-EQMP のみならず、活動実施の際や最終処分場選定時の EIA 報告書の評価にも活用することができる。

タイにおいて空間フレームを地域、県レベルにて使用することはまだ広まっておらず、空間フレームの考え方に対する理解も限定的であった。そのため導入当初はあまり理解を得られなかったが、継続的な空間フレームに関する研修等を通して現在では REO8 及び 5 つの PONRE は空間フレームの重要性を理解している。

2) 自治体、REO8/PONRE、及び住民の三者間の連携

R-EQMP 策定時にプロジェクト実施のメカニズムを開発し、実際にパイロットプロジェクト実施時に適用した。地域レベルにてアドバイザーチームを組織し、ONEP、REO8、5 つの PONRE、パイロットサイトの市自治体、及び PCD、DEQP がメンバーとして参加した。市自治体レベルではタスクフォースチームを組織し、より現場の活動に即した議論をする場として PONRE、市自治体、住民がメンバーとなった。

プロジェクト実施前は、一つの活動に対して関連組織が集まって進捗を確認し、地方自治体、住民代表も交えたインタラクティブな会議の場は多くなかったようで、これらの会議を通してメンバー間の関係が強化され、円滑な活動実施につながった。

3) 活動に積極的な住民リーダーを育てる

パイロットプロジェクト活動実施時には裨益者である住民と綿密な連携を取りながら活動を実施した。パイロットプロジェクト 1 及び 2 で行った住民会議では、それぞれで活動を今後引っ張っていける素質のある住民を特定し、活動を通してリーダーとなっていった。活動実施期間中は、住民リーダーは他の住民を巻き込む重要な役割を担っており、効果的な活動実施に欠かせない存在となっている。

このようなリーダーは、住民レベルにとどまらず、県、地域、国レベルでの活動実施においても重要な役割を果たすと考えられる。

4) 必要性に応じた能力開発

プロジェクトでは、C/P 各組織及び個人に対する能力調査を 2013 年 4 月に実施し、その後フォローアップ調査を 2014 年 10 月及び 2015 年 11 月に実施した。第一回調査では C/P の現時点の能力を明らかにすることができ、その後の必要な能力開発トレーニングを計画する基礎となった。CA を実施することによって、JET が C/P の能力を理解することはもちろんのこと、C/P も自身の現時点での能力を理解することにつながった。これによって、しばしば

起こり得る、C/P が「欲しいトレーニング」と「今必要なトレーニング」を丁寧に見極め、本当に必要な能力開発を効果的、効率的に実施へ移すための計画づくりに役立った。

以上のように、能力調査に基づき能力開発プログラムを計画することは、プロジェクトの円滑な実施やプロジェクト終了後の持続性を維持するためにも重要である。

5) 学校との綿密の調整及び連携

啓発・普及ガイドラインの試行として、パイロットプロジェクト1のサイトにて小学校及び中等学校向けの環境教育プログラムを実施した。子供達に対する環境教育は、環境意識を根付かせるため非常に有用であり、継続した環境教育の実施が重要である。今回のプログラム実施後も継続して教育を実施していくためには学校の教員が中心となって教育を続けていく必要があるため、教員の環境教育に関する理解と連携を重視した。環境教育に関する既存の活動や今後の計画等に対する教員の理解を促し、それぞれの学校で継続しやすい内容を一緒に考えていくことが、継続した実施につながる。

6) 住民との良好な関係構築

パイロットプロジェクト2実施において、多くの住民会議を開いた。特にパクター市にある5つのコミュニティの中から対象コミュニティを選定する際は、すべてのコミュニティに対して住民会議を開き、住民の状況やコミュニティが抱える環境問題について議論した。結果として3つのコミュニティを選ぶこととなったが、選定結果を伝える際も市からすべてのコミュニティに対して説明を行った。このような丁寧な情報の共有は活動の透明性を高め、選ばれなかったコミュニティの住民とも良好な関係を築くことにつながり、将来活動を拡大させる際に効率的に実施にうつすことができる。

コミュニティ環境管理計画策定の際は、コミュニティそれぞれでゴール、ビジョン、を定め、計画を策定した。一方実際の活動を行う際は3つのコミュニティが一体となって活動を実施し、活動一つ一つの効果的な実施につながった。これらはコミュニティ間の良好な関係構築にもつながった。

7.2. プロジェクトから得られた教訓

1) R-EQMP の策定

(1) 参加型計画策定

参加型アプローチは計画策定の一部として取り入れられた。情報収集、問題の特定、ビジョン・ゴール・戦略の策定、対応策の計画など、参加型アプローチによって議論の内容や方向性が共有されながら進んでいった。これらの過程を通して計画に対するオーナーシップの醸成や、今後自らの地域をどのようなものにしたいか、というビジョンを自ら考えることによって、意識の向上が図られる。

一方で様々な関係諸機関を巻き込んだ意見の共有と計画策定は人的、予算的な制限のみならず、時間や場所などの調整が難しく、特に予算的な制限の中適用する際は参加型アプローチのメリットデメリットなどを検討する必要がある、持続的な取り組みにおいて重要である。

(2) 科学的データに基づいた

環境問題に対する効果的な解決方法を検討する際には、正確な科学的データが必要不可欠である。プロジェクトの始めに、包括的な環境調査を実施したとともに、ワークショップにて議論を行った。以上の情報は今後も継続的に更新する必要がある、今後の計画策定にいかされるべきである。

しかし、プロジェクト実施の際にも意見としてあがったが、包括的な環境調査の実施や科学的データの収集は予算を必要とし、実施が難しい場合もある。そのため大学や研究機関、その他環境省の他部署と連携しながら出来るだけ最新の情報をアップデートする必要がある。

2) パイロットプロジェクト実施における教訓

(1) パイロットプロジェクト実施において、現場の環境問題に関する共通した理解は活動実施に当たって必要不可欠である。なぜなら自治体職員の環境管理に関する能力には開きがあり、皆が一定の理解を持ち合わせているとは言えない。そのため共通理解を醸成するために会議、トレーニング、セミナーなどを実施する準備期間を実際の活動を実施する前に確保する必要がある。

(2) ONEP、REO8、PONRE、LA、そして住民との連携を強化するためには、定例会議等の綿密な連絡体制が必要不可欠である。パイロットプロジェクト実施のためにアドバイザーチーム及びタスクフォースチームをそれぞれ立ち上げ、定期的な会議を実施し、関係者が活動のモニタリングを行った。このような会議の実施を通して、関係者間の連携強化につながった。

3) 政策から実際の活動実施に移す際の教訓

(1) Regional EQMP を活用するためには、まずはその計画が中央から正式に承認され、技術的、予算的支援を中央から得られることが必要である。計画策定、計画の普及、そして計画の実施と定期的なモニタリングも必要不可欠である。

(2) Regional EQMP の正式な承認は、計画を活動へ移すことに対しても必要不可欠である。そのため、計画が承認と計画に沿った予算措置が適切になされることが非常に重要である。計画が正式に承認される際、それに伴った予算を REO が MNRE 内の他の地域事務所へ申請・承認されるなどの法的支援が必要であろう。

4) 本プロジェクト実施・管理に対する教訓

(1) 本邦研修の早期実施

本プロジェクトでは、フェーズ2にて3回の本邦研修を実施した。研修を通して学んだ日本の環境管理の実践は、C/P である研修員間で共有され、プロジェクトの効果的な実施に多くの有用な工夫が C/P から出された。

以上のように、本邦研修による C/P の能力開発及びプロジェクトの効果的な実施への効果から、本邦研修を早期に実施しすることが必要である。

第8章 プロジェクト終了時評価結果

プロジェクトの達成状況、活動の進捗状況を評価するために、JICA の終了時評価チームは 2015 年 10 月 18 日から 31 日で評価を実施した。収集した情報をもとに、評価チームは、表 8-1 に示す評価指標に従いプロジェクトを評価した。

表 8-1 評価項目

評価項目	評価内容
妥当性	プロジェクトの「アウトプット」「プロジェクト目標」「上位目標」は政府・実施機関・ターゲットグループの政策・ニーズ、評価時の日本の援助政策と合致しているか
有効性	「プロジェクト目標」がどこまで達成されたか
効率性	「投入」が「アウトプット」にどれだけ効率的に転換されたか。投入の量、内容、時期は適切だったか。
インパクト	「上位目標」のプロジェクト終了後3~5年後における達成度はどうか。プロジェクトが実施されたことにより生ずる、意図していた、あるいは意図していなかった直接的、間接的な、正負の影響や効果はどうだったか。
持続性	プロジェクト終了後もプロジェクト実施による効果が、政策、組織、財政、技術面で持続されるか

2015 年 10 月 30 日に行われたステークホルダー会議で、評価チームは、表 8-2 に占めず評価結果を示した。

表 8-2 評価結果

評価項目		評価結果	
妥当性	高		プロジェクトの方向性はタイ政府の政策、環境分野におけるニーズ、及び日本の援助政方針に合致している。
有効性	中		プロジェクト目標は部分的に達成されている。
効率性	中		いくつかの投入のタイミング、すなわち専門家の派遣、本邦研修のタイミングは当初計画されたより適切ではなかった。
インパクト	中		プロジェクト終了時までには、PDCA サイクルの基礎は適切に整えられ、すでにいくつか波及効果がみられる。
持続性	政策	高	環境管理は国家政策の優先分野であり、これからもそうである。
	組織	中	環境活動の実施体制が複雑であるが、各組織の職務は正確に示され、正しく理解されている。
	技術	中	5つの PONRE の環境部局の多くのスタッフはプロジェクト活動に参加し、頻繁な人員の交代は見られない。
	財政	低 (限定的)	監督組織に経常予算が安定的に割り当てられ、次期 R-EQMP 作成の予算が、ONEP の提案に基づき MNRE により用意される可能性がある (計画段階)。
提言:			
プロジェクト終了に向けて取るべき対応			
1- プロジェクトにおける PDCA サイクルを完遂するために、JET は ONEP、REO8、および 5 つの PONREs と以下を行う:			

<ul style="list-style-type: none"> • CP と協力してパイロットプロジェクト活動のモニタリング評価、結果の分析、そしてその結果をプロジェクト終了までにナショナルセミナーを含むセミナー、ワークショップで共有する。 • REQMP マニュアルで REQMP のモニタリング評価活動の適切な方法を特定する。 • REQMP マニュアル同様、表現形式や主たるユーザーに関して共通認識のもと、住民啓発ガイドラインを最終化する。 • PONRE による REQMP の利用状況を確認し、次期 REQMP の作成に対して提言を行う。
<p>2- プロジェクトの CP の能力向上に対する貢献を明確にするために、以下を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> • JET は、プロジェクトの出口調査として、CP 組織の能力評価し、CP の向上した能力のレベル、領域を把握する。
<p>3- プロジェクトの効果の持続性を高めるため以下を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- REO8 は他の REO と協力して、次期 REQMP のモニタリング評価を含む作成のための予算を要求する。 2- ONEP は REQMP の作成、モニタリング評価の予算確保のために、MNRE に対して REQMP の重要性を提言する。 3- 次期 REQMP が適切に作成されるよう、ONEP は REO8 が主導する調整メカニズムの整備を提言する。
<p>プロジェクト終了後必要な対応</p>
<ol style="list-style-type: none"> 4- 次期 REQMP 策定および将来の環境活動実施のため、REO8 は情報共有、活動促進のためのメカニズムを ONEP および管轄内の 5 つの PONRE とともに整備する。 5- ONEP は、プロジェクトの教訓だけでなく、REO8 の REQMP の計画策定、実施、モニタリング評価のモデルを普及させるために、プロジェクトの成果を他の REO と共有する。
<p>教訓</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1- プロジェクトデザインが変更された時は、以下が必要である。(a)早い段階で特定の目標値の指標の再設定、(b) プロジェクトデザインに従った指標の見直し、(c) 必要であれば、プロジェクト実施中に指標があっているかどうか確認 2- プロジェクト対象地域における活動の実施において、準備期間は、プロジェクト形成時に検討すべき重要な要素の一つである。 3- プロジェクトは広範囲にわたる CP が関係しているので、CP の相互理解を深め、良いコミュニケーションの人脈を構築したうえでプロジェクト活動の実施ができるよう、本邦研修はプロジェクトの早い段階に実施すべきである。

出典: JICA 終了時評価報告書、2015 年 11 月 4 日



JICA 最終評価ステークホルダー会議 (ONEP、バンコク、2015年10月30日)

第9章 提言

9.1. プロジェクト全体に対する提言

プロジェクトの実施を通して、以下を提言として記す。

- 1) プロジェクト実施において、GIS などの技術的ノウハウや資機材を REO8 に供与している。REO8 はそれらをプロジェクト終了後も活用し、今後の情報データベース開発にいかす。
- 2) REO8 は職員に対する定期的な人材開発のためのトレーニング実施を制度化し、実施のための予算を確保する。その際、効果的なトレーニングを計画するために簡易能力調査をおこなう。
- 3) ONEP 及び REO8 は、プロジェクトによって創られた組織間の連携を継続し強化するメカニズムを開発する。
- 4) REO8 は PONRE と調整をし、パイロットプロジェクトサイトでの活動を今後も継続していくためのフォローアップ体制を確立する。プロジェクトで設立したアドバイザリーチームは、今後も継続できるフォローアップ体制の一つである。
- 5) ONEP は環境管理における政策と活動実施の間にあるギャップを埋めるべく対応する必要がある。例えばプロジェクトにて支援してきた Regional EQMP の承認、予算措置、モニタリングと評価の実施を恒常的に行う仕組みを作る。
- 6) ONEP は OPS と調整し、Regional EQMP に沿った方向性及び政策を打ち出す必要がある。
- 7) ONEP はプロジェクトの成果を他の REO へ普及させる。

9.2. 成果 1 に対する提言

- 1) プロジェクトにて、Regional EQMP 策定に係る様々なツールを開発した。以下の資料を活用し、今後の環境管理活動を実施すること。

計画策定	<ul style="list-style-type: none"> • Planning Manual for Regional EQMP • Regional EQMP 2013-2016 (as example) • Environmental Profile in REO8 Jurisdiction • QGIS Seminar Materials • Upgrading and Lifespan Extension Plan for Tha Yang Tha Yang Disposal Site
計画の実施	<ul style="list-style-type: none"> • Manual Video for Solid Waste Management Surveys • Safety Manual for Waste Collection Crews • PA Guidelines • Model for Community based Environmental Management

- 2) REO8 は上記のツールを有効活用し、次期 Regional EQMP 策定の際に空間管理、環境脆弱性調査などを取り入れることが重要である。また、それらの情報は定期的にアップデートすることを強く勧める。

- 3) REO8 は ONEP 及び OPS との調整のうえ、環境管理における空間管理の概念及び実践をプロジェクトにて作成した Regional EQMP マニュアルの普及によって他 REO への導入を促進する。
- 4) REO8 はプロジェクトにて実践した Regional EQMP 策定及びモニタリングにおける参加型アプローチを継続していく。参加型アプローチは、参加者の意見を計画に反映させるということのみならず、計画に対するオーナーシップを醸成させる効果が期待できる。

9.3. 成果 2 に対する提言

1) 地方自治体との連携

廃棄物や汚水などに関する環境啓発活動の対象者へアプローチする際は、地方自治体との連携が重要となる。環境啓発ガイドラインで紹介している 9 つの対象者の中で 7 つは地域住民であり、効果的な公共サービス提供のために住民にアプローチすることは、地方自治体の業務の一つである。各市にはコミュニティ開発職員が配置され、その役割を担うことが期待されている。そのため、PONRE 等の環境省内の部局は地方自治体と連携をしながら効果的、効率的に活動を実施することが不可欠である。各県毎に地方自治体を対象とした環境ネットワークを構築することも一つの方法である。

2) 環境啓発促進のための包括的な法律の策定

啓発活動はたいいてい大きな予算を必要とする活動は少ないが、対象者の意識変革、行動変容を促すためには継続した活動の実施が重要である。上述したように、地方自治体との連携は必要不可欠であるが、それと共に、環境教育を行うのであれば教育省の管轄である学校の教師と、産業セクターにて環境規制の普及を行うのであれば産業省との連携が必要となる。環境管理は環境省のみで解決できる問題ではなく、他の省庁とも連携して取り組んでいかなくてはいけない。日本の場合「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」が 2003 年に施行され、環境啓発、普及に関する他省庁との連携を円滑にし、より活動が実施しやすくなった。このような環境啓発に関する包括的な法律がタイにおいても必要である。

9.4. 成果 3 に対する提言

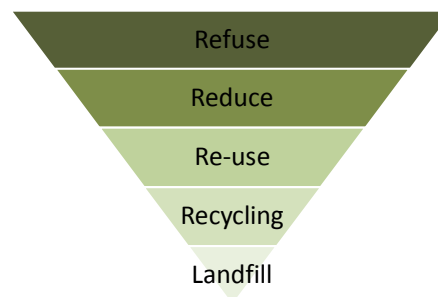
9.4.1. パイロットプロジェクト 1

- 1) ターヤン市はプロジェクトによる成果を今後も活かし、継続した環境管理活動を行っていく。その際、PONRE ペチャブリによる適宜フォローアップが必要である。
- 2) プロジェクトにて作成した廃棄物調査データブック及び処分場計画は今後もターヤン市によって適宜レビュー、アップデートされる必要があり、その予算措置も含めターヤン市が取り組む必要がある。
- 3) プロジェクト実施期間中にはごみ分別を 1 つのコミュニティにて実践したが、今後ターヤン市はごみ分別導入コミュニティを増やしていく。

4) 廃棄物管理システムとヒエラルキー

廃棄物管理は、廃棄物の発生、収集、運搬、中間処理と最終処分の4つのステップで進んでいき、それらを一つのシステムとして理解しなくてはならない。なぜなら、どんなに良い廃棄物の収集システムを持っていたとしても、十分な広さの処分場が無ければ廃棄物管理は実現されない。その逆も同様で、十分な廃棄物処分場があったとしても、しっかりとごみが収集されなければ廃棄物管理がなされているとは言えない。

廃棄物管理ヒエラルキーの上位行動である「リフューズ」「リドゥース」「リユース」「リサイクル」によって、最終処分場の利用期間を延ばすことがタイにて急務である。そのため、一つのシステムとして廃棄物管理をとらえ、促進していく必要がある。



システムとして廃棄物管理をとらえるために、プロジェクトにて作成した以下の資料が有用である。

- ターヤン市廃棄物管理セミナー及びトレーニングの各種資料
- 廃棄物管理マニュアルビデオ

9.4.2. パイロットプロジェクト2

- 1) 一般住民を巻き込んだ活動実施は、彼らの時間的制限や意識の低さから非常に難しい。彼らの意識を向上し、環境管理に対する理解を促進するためには、掲示板、町内放送、各戸訪問など継続したアプローチと住民リーダーやボランティアによる働きかけが必要である。
- 2) 活動実施の際は、住民同士の関係、住民と市やその他の関連組織との関係等、地域の状況をよく理解する必要がある。
- 3) 上記に加え、地域の環境問題を理解し、住民で協働して解決するのが効率的か、住民や市、関連組織が各自対応するのが効率的か、よく見極めて活動実施に移さなくてはならない。
- 4) 環境管理に関する活動は、しばしば技術的な知識、ノウハウを必要とするため、住民のみならず市、PONRE、REO8などが連携して効果的な活動実施のために協働することが求められる。その際市自治体が調整役となるべきである。

- 5) 活動実施に必要な資機材はできるだけ現地で手配できるもので準備し、追加購入や資機材の改善が必要な場合、住民自身が対処できる必要がある。