

国名 タイ	地方環境管理能力向上及び連携強化プロジェクト
----------	------------------------

## I 案件概要

事業の背景	<p>タイにおいては、1980年代から環境への負荷を軽減するための取り組みを行っていたが、1999年に制定された地方分権化法により、天然資源・環境管理に関する行政上の権限は地方自治体（LA）に漸次移譲されていた。地方レベルでは、地方環境事務所（REO）が地域環境質管理計画（R-EQMP）の策定を行っていたが、関係機関の技術的・財政的能力が十分でないため、策定の遅れや計画の質と実効性、計画の実施が課題となっていた。地域環境事務所8（REO8）は、環境の負の影響に対し脆弱な地域にある5県を管轄しており、この地域における環境管理を強化する必要があった。</p>												
事業の目的	<p>本事業は、REO8のR-EQMPに係る環境管理モデルの構築、REO8におけるR-EQMPに基づくガイドラインの活用を通じた環境管理に関する課題についての住民への啓発の促進、R-EQMP/県環境質管理計画（P-EQMP）推進に係る提言や教訓の抽出と共有を通じ、REO8及び5つのPONRE*の環境管理に係る能力を強化し、もってREO8におけるR-EQMPの計画・実施・モニタリングという一連のPDCAサイクルの継続的な実施及び取り組み結果の他地域への普及により環境管理能力の向上を目指す。</p> <p>*県天然資源環境事務所</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>上位目標：             <ol style="list-style-type: none"> <li>REO8においてLA、PONRE、中央政府機関の連携の下、R-EQMPの参加型計画策定、実施、モニタリングという一連のPDCAサイクルが継続的に実施されている。</li> <li>REO8及びその管轄下のPONREによる取り組み結果を他地域に普及することによって、タイの環境管理が改善する。</li> </ol> </li> <li>プロジェクト目標：             REO8及びその管轄下の5つのPONREのEQMPの策定、実施、モニタリング能力がR-EQMPの策定及びパイロットプロジェクトの実施を通して強化される。         </li> </ol>												
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>事業サイト：バンコク、REO8管轄域内5県（ラチャブリ県、カンチャナブリ県、サムットソクラーン県、ペチャブリ県、プラチュワップキーリーカン県）</li> <li>主な活動：             <ol style="list-style-type: none"> <li>REO8の環境の現状、地域リソース・ステークホルダーに関する分析、中部地域環境質管理計画（2013年～2016年）と整合性のあるREO8のR-EQMP（2013年）の策定、等</li> <li>環境管理の主要課題と住民の意識啓発のためのツールとリソースの特定、LAで使用する簡素化された啓発ガイドラインの開発、等</li> <li>地域横断的な環境管理の課題の選定、パイロットプロジェクトの計画・実施、パイロットプロジェクトの進捗と教訓を共有するワークショップの実施、等</li> </ol> </li> <li>投入実績             <table border="0" style="width:100%"> <tr> <td style="width:50%">日本側</td> <td style="width:50%">相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣（短期）10人</td> <td>(1) カウンターパート配置 31人</td> </tr> <tr> <td>(2) 研修員受入 44人（本邦）</td> <td>(2) 施設：プロジェクト事務所</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与 コンピューター、プリンター、GISソフトウェア等</td> <td>(3) ローカルコスト：プロジェクト事務所に係る経費</td> </tr> <tr> <td>(4) ローカルコスト</td> <td></td> </tr> </table> </li> </ol>			日本側	相手国側	(1) 専門家派遣（短期）10人	(1) カウンターパート配置 31人	(2) 研修員受入 44人（本邦）	(2) 施設：プロジェクト事務所	(3) 機材供与 コンピューター、プリンター、GISソフトウェア等	(3) ローカルコスト：プロジェクト事務所に係る経費	(4) ローカルコスト	
日本側	相手国側												
(1) 専門家派遣（短期）10人	(1) カウンターパート配置 31人												
(2) 研修員受入 44人（本邦）	(2) 施設：プロジェクト事務所												
(3) 機材供与 コンピューター、プリンター、GISソフトウェア等	(3) ローカルコスト：プロジェクト事務所に係る経費												
(4) ローカルコスト													
事業期間	2012年12月～2015年12月	事業費	（事前評価時）280百万円、（実績）244百万円										
相手国実施機関	天然資源環境省（MNRE）環境政策計画局（ONEP）国家環境委員会事務局（ONEB） 地域環境事務所8（REO8） REO8管轄域内5県の県天然資源環境事務所（PONRE）（ラチャブリ県、カンチャナブリ県、サムットソクラーン県、ペチャブリ県、プラチュワップキーリーカン県）												
日本側協力機関	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル												

## II 評価結果

### 【留意点】

・プロジェクト目標の指標2と指標3は、事業期間中に完了する状況を検証するものであり、その状況が事業完了後に継続していることは必ずしも期待されていない。したがって、プロジェクト目標の事後評価時における継続状況は、主として事業の成果物の活用状況により検証した。

1 妥当性	<p><b>【事前評価時・事業完了時のタイ政府の開発政策との整合性】</b>                  事前評価時、事業完了時とも、「第11次国家社会経済開発計画」（2012年～2016年）において、持続可能な天然資源・環境管理が6つの戦略の1つに挙げられていた。</p> <p><b>【事前評価時・事業完了時のタイにおける開発ニーズとの整合性】</b>                  REOは、PONREとLAに技術的助言を行うことが期待されており、職員のさらなる能力向上を継続的に図ることが必要であった。事業完了時に、ニーズの変化は認められなかった。</p> <p><b>【事前評価時における日本の援助方針との整合性】</b>                  「対タイ経済協力計画」（2006年）において、タイに対する2つの技術協力分野の1つに、環境管理の取り組みを含む社会の成熟化に伴う問題への対応が挙げられていた。</p>
-------	--

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性は高い。

2 有効性・インパクト

【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時まで、プロジェクト目標は達成された。R-EQMPとP-EQMPの計画策定プロセスが明確化され会議議事録が作成された後、R-EQMP計画作成マニュアルとしてとりまとめられ配布された。R-EQMP（2013年～2016年）は2015年1月に完成し公開された。また、R-EQMPとP-EQMPの進捗が一定程度公開された。RE08からPONRE、またPONREからLAに対する技術的なサービスと支援が改善された。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

事業完了後、事業効果は一部継続している。2つのパイロットサイトで、事業で導入された活動が継続しており、ターヤン市自治体（SDM）では正の効果が明確に確認された。さらに、RE08とPONREはLAと住民に対し、定期的な水質検査（RE08）、汚染検査（RE08とPONREの協働）、意識向上キャンペーン（PONRE）など改善された技術サービスを引き続き提供している。また、本邦研修の参加者が、セミナーの講師として、知識や経験の共有に指導的な役割を担うようになり、コミュニティの廃棄物の分別や意識向上・環境教育の教材政策などを開始した。しかしながら、タイ政府の政策変更により、環境管理計画策定プロセスが変更になったことにより、次期R-EQMPはRE08においても他のRE0においても策定されないこととなった。R-EQMPに代わり、天然資源・環境管理（NREM）地域戦略計画がクラスターレベル（RE08は他のRE04か所とともにクラスターになる）で策定されることとなり、したがって、地域計画は、より広い地域を対象エリアとするように統合されることとなった。P-EQMPは、引き続き環境管理の枠組みとなっている。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

上位目標は一部達成された。次期R-EQMP（2017年～2021年）は、R-EQMP（2013年～2016年）の評価結果を反映して策定されることになっていたが、上述した計画プロセスの変更により策定されなかった。しかしながら、地域戦略計画には、策定段階で当該地域におけるR-EQMP実施の進捗のレビューと分析が行われたことが、記載されている。したがって、地域戦略計画の計画にあたりR-EQMPの結果がある程度参照され、また、計画段階でのPCDAサイクルについても適用されたと考えられる。事業完了後に、RE08、5つのPONRE、LAが主導して、Quantum GIS（QGIS）ソフトウェアの導入や意識啓発教材の作成等、環境に関する活動が開始されている。事業完了後、ONEPとRE08はR-EQMPを配布しプロジェクトの成果を他のRE0及びRE08内のLA等関係機関と共有した。ONEPでは、R-EQMPの結果を普及するセミナーや会議は開催していないが、RE08は、業務として、地域戦略計画策定のためのRE0の会議で知識や経験を他のRE0と共有した。こうした状況により、事業成果の他のRE0への普及は限定的である。しかしながら、PDCAの概念は、事業管理を適切に行うための共通のツールとして、すべてのRE0で広く認知され活用されている。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

負のインパクトは確認されなかった。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト目標：RE08及びその管轄下の5つのPONREのEQMPの策定、実施、モニタリング能力がR-EQMPの策定及びパイロットプロジェクトの実施を通して強化される。	(指標1) パイロットプロジェクトの実施により、プロジェクトサイトにおける問題が改善される。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） ・事業関係者で、ターヤンSDMとパクターSDMにおいて、それぞれ固形廃棄物管理と住民参加型環境管理の2つの環境課題を選定し、予定していた主な成果を達成した。 （事後評価時） ・ターヤンSDMでは、事業期間中に策定されたアクションプランに基づいて活動を行い、廃棄物量が、2015年の1日36トンから2019年には1日25トンに減少し、ゴミ収集率は、100%を達成した。パクターSDMでは、コンポスト製造や油分離槽等のパイロットプロジェクトの活動の一部を継続している。
	(指標2) R-EQMP/P-EQMPの計画立案プロセスが明らかになり、会議議事録が策定される。	達成状況：達成（一部継続） （事業完了時） ・R-EQMPとP-EQMPの計画策定プロセスが明確になった。会議録が作成されR-EQMP計画作成マニュアルとしてとりまとめられた。マニュアルは公開され、RE08とその管轄下のPONREだけでなく他の15のRE0にも配布された。 （事後評価時） ・2017年から2021年の次期R-EQMPの策定プロセスが、各RE0がそれぞれのR-EQMPを策定する地域計画から、タイ全土のすべてのRE0を地理的に4つのグループにまとめたクラスター方式に変更となった。RE08は他の4つのRE0とともに「中部・東部・西部地域NREM地域戦略計画」（2017年～2021年）を策定した。したがって、マニュアルは、次期地域計画策定にそのまま活用されたわけではないが、担当者の参考資料として利用された。
	(指標3) RE08のR-EQMP及びP-EQMPの実施プロセスや結果が公開される。	達成状況：一部達成（一部継続） （事業完了時） ・R-EQMP（2013年～2016年）は2014年10月に完成し、2015年1月に公開された。R-EQMPの結果は、地域の環境管理の枠組みとしてP-EQMPの策定と実施に活用された。R-EQMPとP-EQMPのモニタリング評価活動は十分に行われなかったものの、R-EQMPとP-EQMPの進捗は、定期会合やニュースレターを通じてある程度公開された。 （事後評価時） ・「中部・東部・西部地域NREM地域戦略計画」（2017年～2021年）が策定されたため、

		R-EQMPは想定されたとおりには活用されていないが、引き続き、地域の環境管理の枠組みとなっている。R-EQMPとP-EQMPは、RE08と5つのPONREでそれぞれの職務権限に応じ引き続き活用されている <sup>1</sup> 。
	(指標4) RE08及びPONREがLasに対して行う水質改善や固形廃棄物管理等のサービスの質が改善される。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） ・RE08からPONREまたPONREからLAへの技術的なサービスと支援は、水質改善と固形廃棄物管理の対応だけでなくRE08管轄下における環境管理に関する活動全般において向上していることから、事業を通じて得た技能と知識が活用されていることが認められる。 （事後評価時） ・RE08は、定期的な水質モニタリングに加え、頻繁に現地立ち入り検査を実施している。また、他の関係者と円滑で専門性の高い調整を行っている。PONREの職員は、LAが開催する3R（Reduce、Reuse、Recycle）の知識共有や講義等の関連する活動への参加をし、しばしば求められている。
上位目標： 1) RE08においてLA、PONRE、中央政府機関の連携の下、R-EQMPの参加型計画策定、実施、モニタリングという一連のPDCAサイクルが継続的に実施されている。 2) RE08及びその管轄下のPONREによる取り組み結果を他地域に普及することによって、タイの環境管理が改善する。	(指標1-1) R-EQMP (2012-2016)の評価結果を踏まえ、R-EQMP (2017-2021)が策定される。	（事後評価時）一部達成 ・計画プロセスの変更により、R-EQMP (2017年～2021年)は策定されなかった。しかしながら、現行の地域戦略計画の策定段階で、RE08による質問票調査を通じて当該地域におけるR-EQMP実施の進捗のレビューと分析が行われ、R-EQMP (2012年～2016年)の結果が反映された。
	(指標1-2) RE08及びLasによる環境活動が改善され、増加する。	（事後評価時）達成 RE08と5つのPONREで活動が導入されている。RE08と5つのPONREで開始された環境活動の例は以下の通りである。
	RE08	QGIS活用について、スタッフが他の関係者に対し知識の共有や研修を行っている。
	サムットソクラーン県・ペチャブリー県PONRE	JICA専門家が導入したQGISソフトウェアが環境保全計画に活用されている。
ラチャブリー県PONRE	使いやすいパンフレットや意識啓発教材のセットが新規に制作され、学校や住民に配布された。	
ターヤンSDM	JICA専門家の提言を受け、固形廃棄物管理の活動が増加している。	
(指標2-1) RE08のR-EQMPの結果が他の地域に共有される。	（事後評価時）一部達成 ・当初予定されていたような公式な普及活動は実施されていないものの、R-EQMPの成果は関係職員の間で共有されている。事業完了後、ONEPではR-EQMPの結果を共有するための活動を実施しておらず、結果共有の活動は、主として「中部・東部・西部地域NREM地域戦略計画」(2017年～2021年)の策定中に、職員の間で個人的な経験を共有することで非公式に行われた。	
(指標2-2) 他地域のR-EQMPのPDCAサイクルが機能する。	（事後評価時）一部達成 ・プロジェクト成果の他のRE0への普及は限定的であるものの、PDCAサイクルの概念は事業管理を適切に行うための共通ツールとして広く認識されている。事業による影響の度合いは明確でないものの、PDCAサイクルがすべてのRE0で重要業績評価指標(KPI)の1つとして活用されている。	

出所：終了時評価調査報告書、事業完了報告書、ONEP/RE08/PONREへの質問票・インタビュー回答

### 3 効率性

本事業では、事業費、事業期間ともに計画内に収まった（計画比：87%、100%）。なお、本事業のアウトプットは計画通り産出された。よって、効率性は高い。

### 4 持続性

#### 【政策制度面】

「環境の質の向上及び保全に向けた20か年計画」(2017年～2036年)では、天然資源・環境管理に関連する中期マスタープランとアクションプランの策定が記載されている。しかしながら、国家環境質管理計画やP-EMQPが法律により義務付けられている一方で、R-EQMPについては法的な義務付けが規定されておらず、また、その策定・実施プロセスにはしばしば変更が見られる。

#### 【体制面】

ONEPでは現在、環境計画の策定と普及に十分な組織体制と人員を有している。ただし、ONEPの主な役割は計画策定であり、実際に環境計画が実施されるかどうかは予算配分と実施機関次第である。RE08では、慢性的に人員が不足しており、特に計画部門では、1名が退職し1名が新任であるため、高い技術を有する人員が十分でない。PONREでは、P-EQMPの計画策定・実施・モニタリング評価のみならず、環境の質の改善や汚染の抑制等の担当県での環境行政業務も実施しているため、現行の人員では包括的な環境管理の推進には十分でない。ただし、管轄する面積、課題やスタッフ数により、各PONREの状況は異なる。

#### 【技術面】

事業に関わったスタッフの多くは引き続きRE0と5つのPONREで業務を行っており、事業に参加した者は、事業で得た知識を日常業務に適用し活用しており、業務を遂行するのに十分な水準の知識と技術を有している。環境管理には常に多くのステークホルダーが関与することから、調整能力は重要なスキルと言えるが、MNRE、RE0、PONREのスタッフはこうした優れた調整スキルを有している。専門的なスキルについては、ナレッジマネジメントの内部研修、外部の研修コース・セミナー・ワークショップ、P-EQMP策定のためのMNREのマニュアル、その他運用マニュアル・ガイドライン等、スタッフの能力向上の機会や仕組みが用意されている。しかしながら、事業期間中に習得した知識や技術は、個人にとどまり他の人になかなか伝達

<sup>1</sup> 県レベルでは、ペチャブリー県とプラチュワップキーリーカン県のPONREのみ、環境保護地域に指定されていることから、P-EQMPを毎年策定することが法律で定められている。

されない傾向がある。このため、継続的な学習と能力開発、スタッフ間での知識と技術の共有がまだ必要である。

**【財務面】**

環境管理活動実施のための予算は、プロジェクトや活動の内容により、県開発予算、LAの独自収入、民間セクターからの寄付（CSR活動）等いくつかの財源があり、関係各機関では、それぞれの権限として規定された業務を遂行するための年間予算が配分

P-EQMPを通じ環境管理に配分される予算  
(単位：1,000パーツ)

年	2015	2016	2017	2018
ONEP	688, 229	3, 106, 581	1, 740, 939	1, 989, 648

されている。ただし、通常業務の実施に充当する予算のみであり、環境を改善するための付加的業務を行うには不足している。P-EQMPに基づきLAに配分される予算は、ONEPの補助による予算であり、選定されたLAに配分され、廃水処理施設または自治体の固形廃棄物管理施設の建設のみに支出される<sup>2</sup>。他の目的には使用できず、またすべてのLAに配分されるものではない。

**【評価判断】**

以上より、政策制度面、体制面、技術面、財務面に一部問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

**5 総合評価**

本事業は、RE08 と 5 つの PONRE の環境管理に係る能力の開発というプロジェクト目標を達成した。事後評価時点において、環境管理計画の策定プロセスの変更により、RE08 において次期 R-EQMP は策定されなかったが<sup>3</sup>、RE08 と PONRE では LA と住民に対し継続的に技術サービスを提供しておりその質が向上していることから、事業の効果は一部継続していると言える。RE08 とタイにおける PDCA サイクルを通じた包括的な環境管理の向上という上位目標は、事業の成果の普及が活発に行われていないものの、PDCA サイクルの概念が認識されていることから、一部達成された。持続性については、環境管理計画に関する方針が変更されるなど、政策制度面・体制面・技術面・財務面に一部問題がある。効率性は、事業費、事業期間ともに計画内に収まった。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

**III 提言・教訓**

実施機関への提言：

- ・ONEP と RE08 はスタッフの能力開発及び関連する予算の確保を通じ事業を通じて得られた知識と経験をさらに活用することが望ましい。地域レベルの計画の策定プロセスと要件は現在変更されているが、意識啓発ガイドラインやR-PQMP 計画作成マニュアル等、活用できる一定の成果はある。また、固形廃棄物管理システム向上のパイロットプロジェクトの成功モデルが認識され、他の SDM にさらに普及されるよう努めることが望ましい。

JICA への教訓：

- ・JICA は、事業の計画策定段階において、事業内容や計画している成果に影響を与える可能性のある遅延にもっと注意を払うべきである。この事業の場合、事業で策定される R-EQMP の期間は、当初 2012 年から 2016 年までであったが、2013 年から 2016 年までと 1 年短縮になり、事業で策定された R-EQMP が完成し公開されたのは、2015 年と遅れた。
- ・事業計画については、一定の期間のみ有効な計画自体でなく、持続可能で移転可能な成果や活動に重点をおくことを、JICA は検討すべきである。本事業では、R-EQMP 策定の過程で得られた知識や経験、技術、マニュアルの活用をより重視し他の関連機関に普及すべきであった。関連機関への普及とファシリテーション、特にさまざまな行政レベルにおける調整においては、実施機関が主体的に取り組むことが不可欠であるが、JICA 専門家チームもより積極的な役割を持つことが望ましい。また、対象機関を 2～3 選定し、それら機関の間で経験の交流が促進されるようにすることが効果的であろう。
- ・事業で策定した R-EQMP は、計画策定プロセスの変更により十分に活用されなかった。事業実施段階で予期せぬ変化が起こった際には、JICA と JICA 専門家チームは、カウンターパートとともに、その変化にどう適切に対処すべきか慎重に検討する必要がある。JICA 側は柔軟にプロジェクトデザインマトリックス（PDM、事業の枠組みを示すマトリックス）を修正し、より適切なアウトプットを改めて検討することが望ましい。PDM の改訂は、事業関係者の中で事業やその環境について共通理解を持つ場にもなる。
- ・評価時に客観的な判断が行えるよう、具体的な指標を設定することが望ましい。例えば、「向上した」と判断される実際の状況を明確にするなどである。

<sup>2</sup> 関心のある LA は PONRE と協働し、提案する事業を P-EQMP に組み込み ONEP に補助金を申請する。選定基準は非常に厳密で、予算を申請し受け取る LA の数は毎年限られている。

<sup>3</sup> 環境管理計画策定プロセスの変更により、R-EQMP を策定する REO はない。



(元パイロットサイト) ペチャブリ県ターヤンSDM トウンブラ  
オ・パタナ・コミュニティのファトゥン地区にある危険物廃棄  
所。事業で配布したごみ箱がある。



ラチャブリ県 PONRE の職員が本邦研修参加後に作成した子どもに  
やさしい意識啓発教材。