

国名 タイ	温室効果ガスの削減に係る組織能力強化プロジェクト
----------	--------------------------

I 案件概要

事業の背景	タイは、京都議定書で温室効果ガス（Greenhouse Gas：GHG）の削減義務が課せられていないが、気候変動対策に意欲的に取り組んでいた。2007年にタイ温室効果ガス管理機構（Thailand Greenhouse Gas Management Organization：TGO）を設立し、2008年には「気候変動対応国家戦略」（2008年～2012年）を策定した。TGOはGHG抑制に関するすべての活動の促進と支援を担うことになっていたが、その時点まではクリーン開発メカニズム（Clean Development Mechanism：CDM）に関する審査、啓発、研修、情報整備を中心に業務を行っていた。TGOが果たすべき役割は多岐にわたるが、設立間もない組織のため、人材や知見が不足していた。		
事業の目的	本事業は、(1) TGO職員に対するGHG緩和策に関する研修、(2) 研修カリキュラム・教材の開発及びTGOによる研修実施、(3) パイロット事業のモニタリングの実施、(4) ウェブサイトやデータベースの改良を通して、TGOのGHG緩和策に対する人材の能力向上と組織力強化を図り、もってタイにおけるGHG緩和の活動の促進への貢献を目指した。		
	1. 上位目標：タイ国におけるGHG緩和の活動が促進される。 2. プロジェクト目標：TGOのGHG緩和策に対する人材の能力向上と組織力強化が達成される。		
実施内容	1. 事業サイト：バンコク 2. 主な活動：(1) TGO職員に対する、CDM、排出削減クレジットの移転、関連セクターのGHG緩和策、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の体系、二酸化炭素排出量、GHGインベントリなどに関する研修、(2) 研修カリキュラム・教材の開発及び研修実施、(3) パイロット事業のモニタリングの実施、(4) ウェブサイトやデータベースの改良 3. 投入実績 日本側 (1) 専門家派遣：10人 (2) 研修員受入：30人 (3) 機材供与：コピー機、プロジェクター、PC (4) 現地業務費：研修費用 相手国側 (1) カウンターパート配置：52人 (2) 土地・建物：専門家執務室、研修会場 (3) 現地業務費：研修費用、オフィス機器		
協力期間	2010年1月～2012年2月	協力金額	（事前評価時）240百万円、（実績）225百万円
相手国実施機関	タイ温室効果ガス管理機構（TGO）		
日本側協力機関	株式会社オリエンタルコンサルタンツ		

II 評価結果

【留意点】

・プロジェクト目標の指標2は、事業実施中の進捗を測るための指標であるため、継続状況の確認の対象とはしない。

1	妥当性 【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】 本事業はタイの開発政策と合致していた。事前評価時、「第10次国家経済社会開発計画」（2007年～2010年）は、GHG排出量の管理の必要性を強調していた。「気候変動対応国家戦略」（2008年～2012年）における戦略は、GHG排出緩和に関する人材の能力向上と組織力強化を含んでいた。事業完了時、「第11次国家経済社会開発計画」（2012年～2016年）の草稿は、GHG排出量の管理の必要性を強調し、また、GHG排出量の緩和は「気候変動対応国家戦略」（2008年～2012年）における目的の一つであった。 【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】 本事業はタイにおけるGHG排出量の緩和に関するニーズと合致していた。事前評価時、TGOはタイにおける全てのGHG排出量の緩和に関する活動の促進に責任を持っていたが、人材・能力は不足していた。事業完了時、本事業の介入策である、CDM、排出削減クレジットの移転、UNFCCCと国際交渉、GHG緩和対策、二酸化炭素排出量、GHGインベントリは、TGOの業務及び関心と合致していた。 【事前評価時における日本の援助方針との整合性】 本事業はタイに対する日本の援助方針とも合致していた。「対タイ経済協力計画」（2006年5月）は、技術協力の対象分野として「社会の成熟化に伴う問題への対応」を掲げており、環境管理体制支援は同分野の一つであった。 【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】 事業完了時に、プロジェクト目標はおおむね達成された。事業完了時、2011年タイ気候会議（CTC2011） ¹ におけるTGOによ

¹ 2011年に開催された国際会議。日本の環境省や日本大使館、EUを始めとする諸外国、UNFCCCや世銀などの国際機関、タイの省庁、自治

る「GHG 緩和と低炭素社会」の研修を通じて、GHG緩和にかかる人材の能力は向上した（指標1）。事業完了時に、CTC2011以外の定期的な研修は実施されなかった（指標3）。ただし、事業完了後、定期的な研修は毎年実施されている。アウトプット1で実施されたキャパシティ・アセスメント評価用テストの結果は、TGO職員の知識レベルが顕著に向上したことを示している（指標2）。

【プロジェクト目標の事後評価時における継続状況】

本事業の効果は事業完了後も継続している。TGOは、CDMプロジェクトの実施や、国家GHGインベントリ、特に1996年国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）ガイドラインに関連する活動を通して、技術的な指導を行ってきた。本事業完了後、TGOは気候変動国際技術研修センター（CITC）を設立し、引き続き研修を行っている。近年では、毎年12以上の研修コースが実施され、約500人の研修生が参加している。TGOはカリキュラム・教材の改定を行っている。JICAは2010年1月～2012年2月、2013年6月～2016年5月に後継の技術協力を実施しており、これらも本事業の効果継続に貢献している。

【上位目標の事後評価時における達成状況】

上位目標は達成された。TGOはCDMを含む様々なプロジェクトを推進している。特に、タイ自主排出削減（TVER）を推進しており、登録プロジェクト数も確実に増えている。本事業及び前述の後継技術協力事業は、プロジェクト数の増加に関し、能力強化を通じて貢献している。

TGOの研修、特に、「気候変動経済学」「緩和」「気候変動と交渉」などの研修により習得した知識・技術は適用され、気候変動に関する政策に貢献している。例えば、研修での様々な専門家からの意見交換は、政策立案者の気候変動に関する意識を向上させた。

【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

本事業において自然への負のインパクトは確認されておらず、また用地取得・住民移転は行われていない。

【評価判断】

よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

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： TGOのGHG緩和策に対する人材の能力向上と組織力強化が達成される。	指標1：TGOが気候変動緩和策に関する技術指導と普及啓発を他のステークホルダーに行える。	達成状況：達成（継続） （事業完了時） “CTC 2011”にて研修コース「GHG 緩和と低炭素社会」が開催され、11の発表があった。 （事後評価時） TGOは、CDMプロジェクトの実施や、国家GHGインベントリや特に1996年IPCCガイドラインに関連する活動を通して、技術的な指導を行ってきた。																																																																																																	
	指標2：温室効果ガス緩和策、炭素取引、気候変動枠組条約の各分野におけるキャパシティ・ディベロップメント進捗評価チェックリスト	達成状況：達成 （事業完了時） ・さまざまな聴衆に自信をもって発表できるTGO職員の数は増加した。 “CTC 2011”ではTGO職員9名が発表を行い、おおむね好評であった。 ・アウトプット1で実施されたキャパシティ・アセスメント評価用テストの結果は、TGO職員の知識レベルが顕著に向上したことを示している。2回のテストを受験した11名のTGO職員の成績は、ほぼすべての科目で向上した。11名の成績は、平均して5段階評価で1段階以上向上した。																																																																																																	
	指標3：TGOが提供する研修コースの数	達成状況：一部達成（継続） （事業完了時） CTC2011以外、定期的な研修は実施されなかった。 （事後評価時） 研修数及び参加者数																																																																																																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">研修コース</th> <th colspan="2">2015</th> <th colspan="2">2016</th> <th colspan="2">2017</th> </tr> <tr> <th>研修数</th> <th>参加者数</th> <th>研修数</th> <th>参加者数</th> <th>研修数</th> <th>参加者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GHGインベントリ（タイ）</td> <td>1</td> <td>96</td> <td>1</td> <td>58</td> <td>2</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>GHGインベントリ（ASEAN）</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>気候変動と持続的開発（タイ）</td> <td>3</td> <td>111</td> <td>2</td> <td>71</td> <td>4</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td>気候変動と持続的開発（ASEAN）</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>39</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>緩和メカニズム（タイ）</td> <td>1</td> <td>81</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>緩和メカニズム（ASEAN）</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>40</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>気候変動経済学（タイ）</td> <td>1</td> <td>54</td> <td>1</td> <td>49</td> <td>2</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>気候変動経済学（ASEAN）</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>56</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>講師養成研修</td> <td>2</td> <td>74</td> <td>1</td> <td>15</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>気候変動経済学のE-ラーニングコース</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>156</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>気候変動への適応</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ASEAN地域での、低炭素社会に関する能力開発地域ワークショップ</td> <td>1</td> <td>75</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	研修コース	2015		2016		2017		研修数	参加者数	研修数	参加者数	研修数	参加者数	GHGインベントリ（タイ）	1	96	1	58	2	81	GHGインベントリ（ASEAN）	-	-	-	-	1	41	気候変動と持続的開発（タイ）	3	111	2	71	4	148	気候変動と持続的開発（ASEAN）	-	-	1	39	-	-	緩和メカニズム（タイ）	1	81	-	-	1	45	緩和メカニズム（ASEAN）	-	-	1	40	-	-	気候変動経済学（タイ）	1	54	1	49	2	87	気候変動経済学（ASEAN）	-	-	1	56	-	-	講師養成研修	2	74	1	15	-	-	気候変動経済学のE-ラーニングコース	-	-	4	156	-	-	気候変動への適応	-	-	-	-	1	30	ASEAN地域での、低炭素社会に関する能力開発地域ワークショップ	1	75	-	-	-	-
研修コース	2015			2016		2017																																																																																													
	研修数	参加者数	研修数	参加者数	研修数	参加者数																																																																																													
GHGインベントリ（タイ）	1	96	1	58	2	81																																																																																													
GHGインベントリ（ASEAN）	-	-	-	-	1	41																																																																																													
気候変動と持続的開発（タイ）	3	111	2	71	4	148																																																																																													
気候変動と持続的開発（ASEAN）	-	-	1	39	-	-																																																																																													
緩和メカニズム（タイ）	1	81	-	-	1	45																																																																																													
緩和メカニズム（ASEAN）	-	-	1	40	-	-																																																																																													
気候変動経済学（タイ）	1	54	1	49	2	87																																																																																													
気候変動経済学（ASEAN）	-	-	1	56	-	-																																																																																													
講師養成研修	2	74	1	15	-	-																																																																																													
気候変動経済学のE-ラーニングコース	-	-	4	156	-	-																																																																																													
気候変動への適応	-	-	-	-	1	30																																																																																													
ASEAN地域での、低炭素社会に関する能力開発地域ワークショップ	1	75	-	-	-	-																																																																																													

体、大学・研究機関、民間企業、NGOや一般市民など、合計1,149人の参加者が集った。

		第3回気候変動と持続的開発に関するCITC(気候変動技術国際センター)地域会議「能力開発及び気候変動ファイナンスを通してアジアでの気候変動対策をいかに加速させるか」	-	-	1	115	-	-																				
		SETA2017(持続的エネルギー技術アジア2017)サイドイベント「気候変動:地域協力を通じ、リスクを如何に機会に変容させるか」	-	-	-	-	1	40																				
		合計	9	491	13	599	12	472																				
上位目標: タイ国におけるGHG緩和の活動が促進される。	指標1:国家承認を得るためにTGOに提出されるCDMプロジェクト数	(事後評価時)達成 TGOに提出されたCDMその他のプロジェクト <table border="1"> <thead> <tr> <th>プロジェクト</th> <th>登録(プロジェクト数)</th> <th>想定二酸化炭素換算量(tCO₂eq/年)</th> <th>発行数(プロジェクト数)</th> <th>想定二酸化炭素換算量(tCO₂eq/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TVER</td> <td>106</td> <td>2,892,692</td> <td>48</td> <td>1,909,220</td> </tr> <tr> <td>二国間クレジット</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CDM</td> <td>154</td> <td>7,414,236</td> <td>64</td> <td>12,880,327</td> </tr> </tbody> </table>							プロジェクト	登録(プロジェクト数)	想定二酸化炭素換算量(tCO ₂ eq/年)	発行数(プロジェクト数)	想定二酸化炭素換算量(tCO ₂ eq/年)	TVER	106	2,892,692	48	1,909,220	二国間クレジット	4	-	1	-	CDM	154	7,414,236	64	12,880,327
プロジェクト	登録(プロジェクト数)	想定二酸化炭素換算量(tCO ₂ eq/年)	発行数(プロジェクト数)	想定二酸化炭素換算量(tCO ₂ eq/年)																								
TVER	106	2,892,692	48	1,909,220																								
二国間クレジット	4	-	1	-																								
CDM	154	7,414,236	64	12,880,327																								

出所:TGO(2人)への質問票・インタビュー

3 効率性

事業費は計画内に収まったが(計画比:94%)、事業期間は計画を若干上回った(計画比:108%)。以上から、効率性は中程度である。

4 持続性

【政策制度面】

GHG排出量の緩和はタイの政策となってきた。2015年にパリで開催された国連気候変動枠組条約締約国会議(COP21)においては、タイは2030年までにGHGの排出量20%削減を表明した。よって、「第12次国家経済社会開発計画」(2017年~2021年)、「国家気候変動マスタープラン」(2015年~2030年)など様々な政策/計画が策定された。

【体制面】

円滑な研修実施運営のため、TGOは気候変動国際技術研修センター(CITC)を設立した。しかし、新規職員採用の制限があるため(常勤職員の数が政策で定められている上限に達しているため)CITCの職員は増加する業務量の負担の問題を抱えている。研修の数は2015年から30%以上増加しているものの、職員数には変化がない。これは、CITCが研修の実施数をより重視しているからである。現在まで、活動に影響は生じていないものの、なんらかの対応が必要と考えられる。

【技術面】

TGOの職員は、研修の計画・実施・評価を行う能力を有している。彼らは、研修の講師となることもできるが(気候ファイナンスを除く)、各トピックについて専門性のある機関から講師を招へいしている。本事業のカウンターパートのうち、12人が引き続きTGOに勤務している(常勤職員6人、契約職員6人)。TGOでは、GHG排出量の管理に関して研修や指導を行うのに必要な技術レベルを系統的に維持するための特別なメカニズムはないが、TGOの職員は、TGOが開催する「緩和メカニズム」の研修に自身の能力強化として参加することができ、TGO/CITCや他のステークホルダーに向けトレーナー養成の研修も実施している。

TGOでは、どのように活動するかについて、様々な意見があり、TGOは自らが研修を実施するのか、或いは他組織から講師を招くことにより研修の事務局的な組織とするのか明確になっていない。この状況は、TGO職員の能力強化の動機づけに影響を与える可能性がある。

【財務面】

過去3年のTGOに配賦された予算は、タイ国内での活動には十分と思われる。しかし、TGOの活動は前述の技術協力事業の支援により行われてきており、また、TGOはASEANでの活動及びその他の活動に関し、他の組織からの現物支援(講師派遣等)や資金援助を模索している。

表:TGO予算

	2015	2016	2017
承認予算額	10百万バーツ	11.7百万バーツ	12百万バーツ

【評価判断】

よって、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

本事業では、事業完了時に、研修を通じてGHG緩和にかかる人材の能力が向上しており、プロジェクト目標はおおむね達成された。また、事業完了後も研修実施は続けられている。上位目標に関しては、TGOは様々なGHG排出量緩和プロジェクトを

推進しており、達成された。持続性は、体制面、技術面、財務面に一部課題がみられるが、政策制度面では問題はない。効率性については、事業期間が計画を若干上回ったものの、事業費は計画内に収まった。

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：

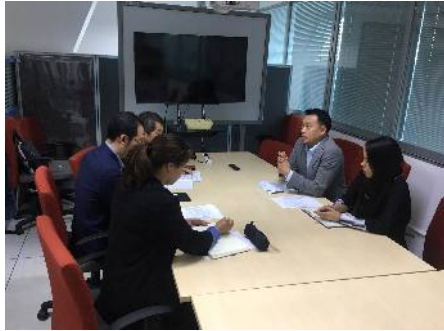
・本事業完了後、TGO は CIRC を設立し、研修を引き続き実施しており、CIRC は、幅広い関係者への気候変動の意識啓発や知識の普及に関して、期待されたとおりの活動を行ってきた。近年では 12 以上の研修コースが実施されているが、その結果、CIRC 職員には業務量の増加による負担が重くなっている。よって、研修の数ではなく、研修の成果をより重視し、研修のインパクトを向上させることが勧められる。

・TGO の研修により得られた知識・技術は、緩和対策や気候変動政策に適用され、貢献していることが確認された。しかし、フォローアップ調査を行い、研修の効果を定量的に評価することが勧められる。

・TGO の職員は、研修の計画・実施・評価を行う十分な能力を有している。また、彼らは、自身の能力強化として、TGO の研修に参加することもできる。しかしながら、彼らの意欲を維持するために、TGO 職員に対して、GHG 排出量の管理に関して研修や指導を行うのに必要な技術レベルを維持するためのメカニズムを設けることが勧められる。また、TGO は活動の目的・方向性を明確にするべきである。TGO は自ら研修を実施するのか、または研修の企画のみを行い、講師は他組織から招くのかを決めるべきである。

JICA への教訓：

・TGO は事業完了後も、研修の実施及び様々なGHG排出量緩和プロジェクトの推進を行ってきた。TGO は研修の開発・実施の十分な能力を有し、予算の配賦も行ってきたが、依然としてASEANでの研修や中級レベルプログラムに関し、予算面でも内容面でも部分的にJICAに頼っている。また、TGO はASEANでの活動及びその他の活動に関し、他の組織からの現物支援や資金援助を模索している。事業の持続性は、国家政策や予算配賦によるところが大きい。事業完了時に、実施機関に対し将来の活動の予算確保を求めることが重要である。



TGO への聞き取り