

スリランカ国

環境・天然資源省 気候変動委員会 気候変動局

スリランカ国
CDM事業推進能力強化プロジェクト
プロジェクト完了報告書

平成23年10月
(2011年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社エックス都市研究所
株式会社日本スマートエナジー

環境

JR

11-221

目次

1.	プロジェクトの概要.....	1
1.1	プロジェクトの背景と目的.....	1
1.2	プロジェクトの総合的枠組.....	2
2.	プロジェクト活動の実施結果.....	11
2.1	成果 1 に係る活動: 気候変動緩和及び CDM 事業開発に係る基礎的知識能力の構築 (キャパシティ・ディベロップメント).....	11
2.1.1	キャパシティ・アセスメント.....	11
2.1.2	研修・トレーニング.....	18
2.1.3	CDM 及びカーボン・ファイナンスに関するセミナー.....	20
2.1.4	第 2 次キャパシティ・アセスメント.....	21
2.1.5	第 2 次トレーニング・プログラム.....	27
2.1.6	「ポスト京都に向けたスリランカ国における気候変動緩和に係るビジネス機会」に係るセミナー.....	28
2.2	成果 2 に係る活動: CDM 事業推進に係る国家政策・戦略・行動計画の策定.....	30
2.2.1	国家 CDM 政策、戦略及び行動計画.....	30
2.2.2	スリランカ・カーボン・ファンド (SLCF) 事業戦略及び事業運営計画の策定.....	34
2.2.3	国家 CDM ポートフォリオ.....	44
2.3	成果 3 に係る活動: CDM 事業提案書の評価に係る DNA のキャパシティ・ディベロップメント.....	49
2.3.1	ホスト国承認基準及び手続きの見直し・修正.....	49
2.3.2	ホスト国承認のための CDM 事業評価マニュアルの作成.....	51
2.4	成果 4 に係る活動 : CDM ガイドブックの作成.....	53
2.4.1	対象 CDM プロジェクトの選定.....	53

2.4.2	対象プロジェクトの実現可能性評価.....	65
2.4.3	15 プロジェクトの評価から得られたプロジェクト実現のための課題、障壁	65
2.4.4	CDM ガイドブックの作成.....	66
2.5	成果5に係る活動：CDM プロモーション.....	68
2.5.1	国家 CDM ウェブサイトの構築、運営、定期更新	68
2.5.2	CDM プロモーション資料の作成 (概要版).....	75
2.5.3	プロモーション資料の作成 (潜在的な CDM プロジェクト関係者向け).....	76
2.5.4	スリランカ国における CDM プロモーションセミナー及び本邦研修	79
3.	プロジェクトの成果達成状況と教訓	84
3.1	成果1：C/P メンバーの気候変動及び CDM に係る基礎的知識・能力の獲得	84
3.2	成果2：CDM 推進に係る政策のレビュー及び更新	86
3.3	成果3：CDM 事業提案書国家承認に係る審査能力の強化	88
3.4	成果4：CDM ガイドブックの作成.....	90
3.5	成果5：CDM 事業の広報・PR を通じた CDM に係る意識形成	92
3.6	プロジェクトの総括.....	93
3.6.1	CDM 事業の開発状況	93
3.6.2	当プロジェクトに対するカウンターパート機関の評価	94
3.6.3	当プロジェクトにおける他ドナー及び関連プロジェクトの連携.....	95
3.6.4	プロジェクトを通じたキャパシティ・ディベロップメントの成果と残された課題.....	95

プロジェクト活動の成果物リスト

1. 成果 1 に係る活動 (Target 1)
 - (1) キャパシティ・アセスメント・シート (自己評価シート)
(Capacity Assessment Sheet for Self-Assessment)
 - (2) キャパシティ・アセスメント・テスト・シート
(Paper Exam for Capacity Assessment)
 - (3) トレーニング・プログラム用ツール・キット(第 1 回及び第 2 回トレーニング)
(Training Programme Materials for the 1st and 2nd Training Programme)
2. 成果 2 に係る活動 (Target 2)
 - (1) 国家 CDM 政策 (暫定政策)
(National CDM Policy (Interim Policy))
 - (2) スリランカ炭素基金 (SLCF) の運営戦略・計画に係る提言
(Recommendations regarding SLCF Operation Strategies and Plans)
 - (3) 国家 CDM ポートフォリオ
(National CDM Portfolio)
3. 成果 3 に係る活動 (Target 3)
 - (1) CDM 事業のホスト国承認に係る持続可能性基準
(Sustainability Criteria for Host Country Approval of CDM Projects)
 - (2) CDM 事業のホスト国承認手続き
(Procedures for Issuance of Host country Approval of CDM Projects)
 - (3) ホスト国承認に際しての CDM 事業評価チェックリスト
(Checklist for Evaluation/Appraisal of CDM Project Application for Host Country Approval)
4. 成果 4 に係る活動 (Target 4)
 - (1) 選定した 15 件の CDM 事業の評価票
(Evaluation Sheets of the Selected 15 CDM Projects)
 - (2) CDM ガイドブック
(CDM Guidebook)
5. 成果 5 に係る活動 (Target 5)
 - (1) スリランカ国 DNA ウェブサイトの仕様
(Specification of Website for DNA of Sri Lanka)
 - (2) 市民及び投資家/事業者向けの CDM 事業広報パンフレット
(CDM Promotion Leaflets for General Public and Project Developers)

略語表/Abbreviation

A/R CDM	Afforestation / Reforestation CDM	植林／再植林 CDM
APP	Asia-Pacific Partnership on Clean Development and Climate	気候とクリーン開発に係るアジア太平洋パートナーシップ
AR4	IPCC Fourth Assessment Report	IPCC 第4次評価報告書
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
CCD	Climate Change Division	気候変動課
CCS	Climate Change Secretariat	気候変動事務局
CDM	Clean Development Mechanism	クリーン開発メカニズム
CDM-EB	CDM Executive Board	CDM 理事会
CEA	Central Environment Authority	中央環境庁
CEO	Chief Executive Officer	最高経営責任者
CER	Certified Emission Reduction	認証排出削減量
CFL	Compact Fluorescent Lamp	電球形蛍光灯
CME	Coordination / Managing Entity	調整管理機関
CMP	Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Kyoto Protocol	京都議定書締約国会議
COP	Conference of the Parties to the U.N. Framework Convention on Climate Change	気候変動枠組条約締約国会議
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
DNA	Designated National Authority	指定国家機関
DOE	Designated Operational Entity	指定運営機関
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
ERPA	Emission Reduction Purchase Agreement	排出削減量購入契約書
EU-ETS	EU Emissions Trading System	EU 域内排出量取引制度
EXRI	EX Research Institute Ltd.	株式会社エックス都市研究所
FS	Feasibility Study	実現可能性調査
GHGs	Greenhouse Gasses	温室効果ガス
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境調査
IGES	Institute for Global Environmental Strategies	財団法人地球環境戦略研究機関
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
ITL	International Transaction Log	国際取引ログ
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JCX	Japan Climate Exchange	株式会社 排出権取引市場
JET	JICA Expert Team	JICA 専門家チーム
JORA	Japan Organics Recycling Association	社団法人日本有機資源協会
LKR	Sri Lanka Rupee	スリランカルピー
LOI	Letter of Intent	趣意書
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MENR	Ministry of Environment and Natural Resources	環境・天然資源省
MLA	Multilateral Agencies	多国間援助機関
MOE	Ministry of Environment	環境省
MT	Metric Ton	(メトリック) トン

MW	Mega Watt	メガワット
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Actions	開発途上国による適切な緩和行動
OECC	Overseas Environmental Cooperation Center	社団法人海外環境協力センター
PCDA	plan-do-check-act cycle	PDCA サイクル
pCDM	Programmatic CDM	プログラム CDM
PDD	Project Design Documents	プロジェクト設計書
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PIN	Project Idea Note	プロジェクト・アイデア・ノート
PoA	Programme of Activities	活動プログラム
Pvt	Private	民間企業
REDD	Reduced Emissions from Deforestation and forest Degradation	森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減
Rs	Rupees	スリランカ・ルピー
SCM	Sectoral Crediting Mechanism	セクター別クレジットメカニズム
SEA	Sustainable Energy Authority	持続可能エネルギー推進機構
SLCF	Sri Lank Carbon Fund	スリランカ・カーボン・ファンド
SOP-Adaptation	Adaptation Share of Proceeds	適用費用負担
SOP-Admin	Administration Share of Proceeds	登録事務費用負担
TIC	JICA Tokyo - Tokyo International Center	JICA 東京-東京国際センター
TSCP	Todai Sustainable Campus Project	東京大学 TSCP 室
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNEP	United Nations Environment Programme	国連環境計画
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
VCS	Voluntary Carbon Standard	VCS (自主的な温室効果ガス削減・吸収プロジェクトを認証する規格)

1. プロジェクトの概要

1.1 プロジェクトの背景と目的

スリランカ国（以下「ス」国）は1993年に気候変動枠組条約を批准、2002年には「京都議定書」の承認を行い、環境・天然資源省（MENR）が国家窓口及びCDMの指定国家機関（DNA）となっており、その機能を同省の気候変動局（CCD）が担当している。2008年4月、さらなる緩和策及び適応策の実施促進のため、「ス」国は新たに気候変動委員会（CCS）を設置、同事務局の理事会は、農業、医療、工業、各種産業及び都市計画関係省庁から横断的に構成されており、CCDが事務局の役割を担っている。また、2009年1月には、「より良い環境（Haritha Lanka）プログラム国家アクションプラン」を「国家環境アクションプラン2009-2013年」の実施計画として策定し、「ス」国が直面する様々な気候変動問題に対する一連の行動計画が示されている。これらの計画に伴い、CCDが「ス」国の気候変動問題の解決に向けて担う役割・責務もますます重要なものとなってきている。

「ス」国は京都議定書におけるCDM事業の受入国となっているものの、国連に現在登録されているCDM事業はわずか6件に留まっている。これらの登録CDM事業から発行されている総CER量も、登録事業の多くがミニ水力発電による小規模CDM事業のため、極めて少量である。その一方、再生可能エネルギーや省エネルギー、バイオマス、廃棄物管理など温室効果ガス排出削減のポテンシャルが相当程度存在すると推定される分野・セクターへの認識が不十分であり、CDM事業形成も十分に実施されていない状況にある。

当プロジェクトは、「ス」国における温室効果ガス排出削減ポテンシャルの認識及びCDM事業開発を推進するために、CCD、MENR及び関係政府機関に対するキャパシティ・ディベロップメント実施し、国内のCDM推進のための組織・制度的枠組の強化を以下のような活動を中心に行うことを目的とするものである。

- CDM推進政策、戦略、行動計画の策定支援
- ポテンシャルCDM事業の評価
- 関係主体へのCDM事業形成の推進

1.2 プロジェクトの総合的枠組

(1) プロジェクトの最終目標

CDM 事業を通じて、「ス」国の持続可能な発展が推進される。

(2) プロジェクト目標

CDM 事業が「ス」国において推進される。

(3) プロジェクトの達成目標（成果）

目標 1: CCD 職員が気候変動及び CDM に係る基礎的知識及び能力を獲得する。

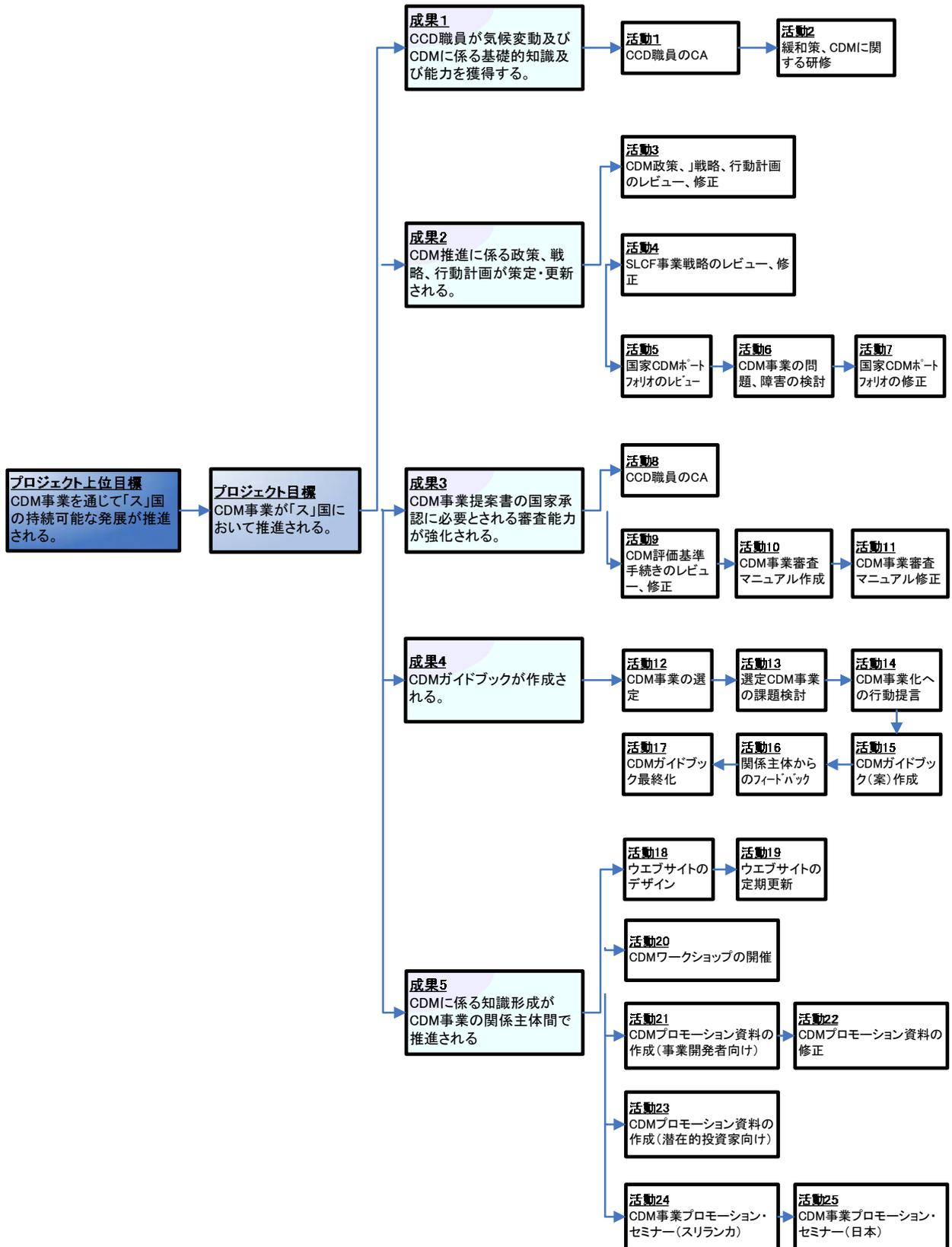
目標 2: CDM 推進に係る国家政策、戦略、アクションプランが策定・更新される。

目標 3: CDM 事業提案書の国家承認に必要とされる審査能力が DNA である CCD において強化される。

目標 4: CDM ガイドブックが作成され、「ス」国の全国民に提供される。

目標 5: CDM に係る知識基盤が CDM 事業の関係主体間で構築・強化される。

成果毎の活動も含めた当プロジェクトの概要を、次頁の図 2-1 に示す。



*SLCF: Sri Lanka Carbon Fund

図 1-1: プロジェクトの総合的枠組

(4) プロジェクトの実施体制

「ス」国と日本国との協力に基づき、当プロジェクトは以下の図に示すような組織体制のもとで実施されている。

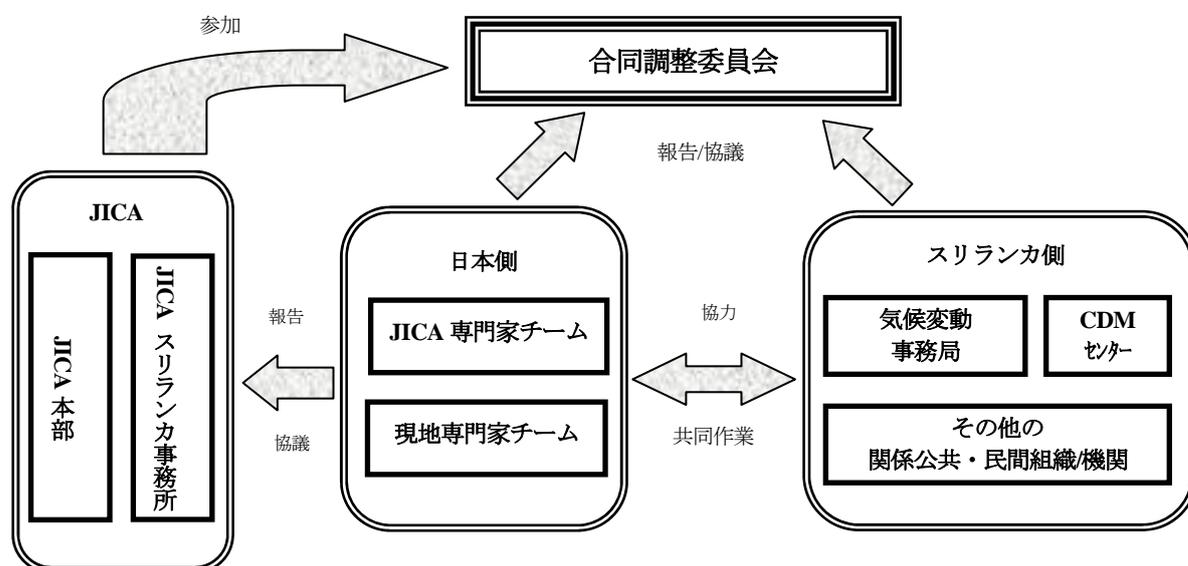


図 1-2: プロジェクトの実施体制

a 合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee: JCC)

2010年1月15日に署名された当プロジェクトのR/Dに基づき、当プロジェクトは、以下の機関・組織のメンバーから構成される「合同調整委員会 (JCC)」を設置している。

(スリランカ側)

- 環境・天然資源省気候変動担当次官
- 環境・天然資源省気候変動担当次官代理
- 環境・天然資源省気候変動担当次官補佐
- 財務・計画省国家予算局長
- 財務・計画省計画局長
- 財務・計画省海外協力局長
- 国家 CDM センター (Peradeniya 大学及び Moratuwa 大学より各 1 名)
- 科学技術省
- 電力・エネルギー省

(日本側)

- JICA スリランカ事務所
- JICA 専門家チーム総括
- JICA 専門家チームメンバー

- JICA 本部からのミッション・メンバー
- 日本大使館（オブザーバー参加）

JCC の役割は、以下の通りである。

- P/O に基づく年次業務計画の監理
- プロジェクトの年ごとの成果達成度の確認及び評価
- プロジェクト実施において生じた課題の対処・解決方法の検討・決定

当プロジェクトでは、これまで3度の合同調整委員会を開催している（詳細は当報告書の ANNEX に掲載）

b JICA 専門家チーム（JICA Expert Team）の派遣実績と主要業務

当プロジェクトにおいて組織された JICA 専門家チームのメンバー及び各メンバーの派遣実績及び主要業務は、以下に示す通りである。

氏名	専門領域	派遣期間実績	プロジェクトにおける職務・役割
杉本 聡	総括 CDM 管理・運営	2010/4/25~2010/5/20 2010/7/20~2010/8/23 2010/11/10~2010/12/15 2011/1/22~2011/3/2 2011/3/27~2011/4/7 2011/4/21~2011/5/28 2011/7/3~2011/7/30 2011/9/2~2011/9/28 2011/10/9~2011/10/23	<ul style="list-style-type: none"> ▪ プロジェクトの統括管理 ▪ <u>成果 1</u> 活動 1-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント 活動 1-2: 気候変動緩和及び CDM に関するトレーニング ▪ <u>成果 2</u> 活動 2-1: 国家 CDM 政策・戦略・行動計画のレビュー・改定 活動 2-2: SLCF 事業戦略のレビュー・修正 活動 2-3: SLCF 事業・経営計画の策定 活動 2-4: 国家 CDM ポートフォリオのレビュー 活動 2-5: 計画中の CDM 事業の障害や課題の検討 活動 2-6: 国家 CDM ポートフォリオの修正 ▪ <u>成果 3</u> 活動 3-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント 活動 3-2: CDM 事業のホスト国承認クライテリア及び手続きのレビュー・修正 活動 3-3,4: CDM 事業ホスト国承認のための評価マニュアルの作成 ▪ <u>成果 4</u> 活動 4-1: CDM 事業の選定 活動 4-2: 選定 CDM 事業の課題検討 活動 4-3: CDM 事業化への行動提言 活動 4-4: CDM ガイドブック(案)の作成 活動 4-5: 関係主体からのフィードバック収集 活動 4-6: CDM ガイドブックの最終化
根岸 博生	カーボン・フ ァンド・マネ ジメント	2010/5/15~2010/6/5 2010/7/14~2010/8/15 2010/10/6~2010/10/30 2011/4/25~2011/6/4 2011/7/2~2011/8/4 2011/8/29~2011/9/20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>成果 1</u> 活動 1-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント 活動 1-2: 気候変動緩和及び CDM に関するトレーニング ▪ <u>成果 2</u> 活動 2-1: 国家 CDM 政策・戦略・行動計画のレビュー・改定 活動 2-2: SLCF 事業戦略のレビュー・修正 活動 2-3: SLCF 事業・経営計画の策定

氏名	専門領域	派遣期間実績	プロジェクトにおける職務・役割
			活動 2-4: 国家 CDM ポートフォリオのレビュー 活動 2-5: 計画中の CDM 事業の障害や課題の検討 活動 2-6: 国家 CDM ポートフォリオの修正 ■ <u>成果 3</u> 活動 3-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント ■ <u>成果 4</u> 活動 4-4: CDM ガイドブック(案)の作成 活動 4-5: 関係主体からのフィードバック収集 活動 4-6: CDM ガイドブックの最終化
河村 愛	CDM 事業開発・審査(1)/バリデーション	2010/5/2~2010/7/3 2010/8/4~2010/8/31 2010/10/24~2010/11/4 2010/11/21~2010/12/3 2011/1/25~2011/2/20 2011/3/13~2011/4/7 2011/4/29~2011/5/28 2011/6/14~2011/7/23 2011/8/6~2011/8/27 2011/9/15~2011/9/21	■ <u>成果 1</u> 活動 1-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント 活動 1-2: 気候変動緩和及び CDM に関するトレーニング ■ <u>成果 2</u> 活動 2-4: 国家 CDM ポートフォリオのレビュー 活動 2-5: 計画中の CDM 事業の障害や課題の検討 活動 2-6: 国家 CDM ポートフォリオの修正 ■ <u>成果 3</u> 活動 3-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント ■ <u>成果 4</u> 活動 4-1: CDM 事業の選定 活動 4-2: 選定 CDM 事業の課題検討 活動 4-3: CDM 事業化への行動提言 活動 4-4: CDM ガイドブック(案)の作成 活動 4-5: 関係主体からのフィードバック収集 活動 4-6: CDM ガイドブックの最終化
近松 史郎	CDM 事業開発・審査(2)	2010/5/23~2010/7/10 2010/8/22~2010/10/2 2011/2/16~2011/3/6 2011/5/8~2011/6/4 2011/6/26~2011/7/30 2011/9/4~2011/9/20	■ <u>成果 1</u> 活動 1-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント 活動 1-2: 気候変動緩和及び CDM に関するトレーニング ■ <u>成果 2</u> 活動 2-4: 国家 CDM ポートフォリオのレビュー 活動 2-5: 計画中の CDM 事業の障害や課題の検討 活動 2-6: 国家 CDM ポートフォリオの修正 ■ <u>成果 3</u> 活動 3-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント ■ <u>成果 4</u> 活動 4-1: CDM 事業の選定 活動 4-2: 選定 CDM 事業の課題検討 活動 4-3: CDM 事業化への行動提言 活動 4-4: CDM ガイドブック(案)の作成 活動 4-5: 関係主体からのフィードバック収集 活動 4-6: CDM ガイドブックの最終化
家本 了誌	CDM 事業開発・審査(3)	2010/5/2~2010/5/16 2010/6/20~2010/7/5 2010/8/22~2010/9/9 2010/9/26~2010/10/6 2010/10/31~2010/11/20 2011/1/23~2011/2/11 2011/4/19~2011/5/8	■ <u>成果 1</u> 活動 1-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント 活動 1-2: 気候変動緩和及び CDM に関するトレーニング ■ <u>成果 3</u> 活動 3-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント

氏名	専門領域	派遣期間実績	プロジェクトにおける職務・役割
		2011/7/4~2011/7/9 2011/7/20~2011/7/27 2011/9/9~2011/9/18	<p>ント</p> <p>活動 3-2: CDM 事業のホスト国承認クライテリア及び手続きのレビュー・修正</p> <p>活動 3-3,4: CDM 事業ホスト国承認のための評価マニュアルの作成</p> <p>▪ <u>成果 4</u></p> <p>活動 4-4: CDM ガイドブック(案)の作成</p> <p>活動 4-5: 関係主体からのフィードバック収集</p> <p>活動 4-6: CDM ガイドブックの最終化</p>
高木 智史	CDM マーケティング・推進 (1)	2010/5/7~2010/5/26 2010/6/16~2010/7/5 2010/9/15~2010/10/4 2011/1/21~2011/2/4 2011/4/17~2011/4/30 2011/9/6~2011/9/15	<p>▪ <u>成果 5</u></p> <p>活動 5-1,2: CDM ウェブサイトのデザイン・作成及び更新活動 5-3: CDM ワークショップの開催</p> <p>活動 5-3: CDM ワークショップの開催活動</p> <p>活動 5-4,5: CDM 事業主体向けの CDM 広報資料の作成/アップデート</p> <p>活動 5-6: 投資家・クレジット購入主体向けの CDM 広報資料の作成/アップデート</p> <p>活動 5-7,8: スリランカ国及び日本での CDM 推進セミナーの開催</p>
岡本晋介	CDM マーケティング・推進(2)	2010/4/25~2010/5/20 2010/7/20~2010/8/23 2010/12/6~2010/12/25 2011/4/16~2011/5/28 2011/7/3~2011/7/30 2011/8/21~2011/9/17 2011/10/9~2011/10/23	<p>▪ <u>成果 2</u></p> <p>活動 2-4: 国家 CDM ポートフォリオのレビュー</p> <p>活動 2-5: 計画中の CDM 事業の障害や課題の検討</p> <p>活動 2-6: 国家 CDM ポートフォリオの修正</p> <p>▪ <u>成果 5</u></p> <p>活動 5-1,2: CDM ウェブサイトのデザイン・作成及び更新活動 5-3: CDM ワークショップの開催</p> <p>活動 5-3: CDM ワークショップの開催活動</p> <p>活動 5-4,5: CDM 事業主体向けの CDM 広報資料の作成/アップデート</p> <p>活動 5-6: 投資家・クレジット購入主体向けの CDM 広報資料の作成/アップデート</p> <p>活動 5-7,8: スリランカ国及び日本での CDM 推進セミナーの開催</p>

c 現地専門家チーム

スリランカ国と JICA の合意に基づき、当プロジェクトは、JICA 専門家チーム及びスリランカ側カウンターパートと共同作業を行う「現地専門家チーム」を編成すべく、専門家の募集・雇用を実施した。専門家の雇用は、環境・天然資源省と JICA 専門家チームが共同で行った。現地専門家チーム・メンバーとその業務内容は、以下に示す通りである。

現地専門家 (専門分野)	業務内容
SLCF 設置・事業運営支援 Mr. Sudarshan Senaratne	<p>▪ <u>成果 2</u></p> <p>活動 2-2: SLCF 事業戦略のレビュー・修正</p> <p>活動 2-3: SLCF 事業・経営計画の策定</p>
CDM 事業開発・審査 Dr. Lalani Samarappuli Mr. P.G. Joseph	<p>▪ <u>成果 3</u></p> <p>活動 3-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント</p> <p>活動 3-2: CDM 事業のホスト国承認クライテリア及び手続きのレビュー・修正</p>

現地専門家（専門分野）	業務内容
	活動 3-3,4: CDM 事業ホスト国承認のための評価マニュアルの作成 ■ 成果 4 活動 4-1: CDM 事業の選定 活動 4-2: 選定 CDM 事業の課題検討 活動 4-3: CDM 事業化への行動提言 活動 4-4: CDM ガイドブック(案)の作成 活動 4-5: 関係主体からのフィードバック収集 活動 4-6: CDM ガイドブックの最終化
CDM 事業推進（広報） Mr. L.H. Aourasha	■ 成果 5 活動 5-1,2: CDM ウェブサイトのデザイン・作成及び更新 活動 5-3: CDM ワークショップの開催 活動 5-4,5: CDM 事業主体向けの CDM 広報資料の作成/アップデート 活動 5-6: 投資家・クレジット購入主体向けの CDM 広報資料の作成/アップデート 活動 5-7,8: スリランカ国及び日本での CDM 推進セミナーの開催

d プロジェクト実施機関（プロジェクトのカウンターパート・チーム）

JICA 専門家チームのカウンターパートとなるスリランカ国側のプロジェクト実施担当機関は、環境・天然資源省気候変動局である。カウンターパート・チームの人員構成を以下に示す。

Project Position	Organization	Assigned Tasks
プロジェクト責任者	環境・天然資源省次官	成果 1, 2, 3, 4, 5
プロジェクト管理者	環境・天然資源省気候変動局局长	成果 1, 2, 3, 4, 5
プロジェクト管理者代理	環境・天然資源省気候変動局局长代理	成果 1, 2, 3, 4, 5
カウンターパート	Ms. Anoja Herath 環境・天然資源省気候変動局局长補佐	成果 1, 2, 3, 4, 5
カウンターパート	Ms. Thiris Inoka 環境・天然資源省気候変動局環境管理担当	成果 1, 2
カウンターパート	Ms. Chamika Nilmini 環境・天然資源省気候変動局環境管理担当補佐	成果 1, 3
カウンターパート	Ms. Deepani Rathnasiri 環境・天然資源省気候変動局環境管理担当補佐	成果 1, 5
カウンターパート	Dr. S.P. Nissanka Peradeniya 大学(国家 CDM センター) 農業学部農作物科学学科 上級講師	成果 1, 2, 4
カウンターパート	Dr. Suren Wijeyekoon Moratuwa 大学(国家 CDM センター) 化学工学学科 上級講師	成果 1, 2, 4
カウンターパート	Dr. Lalani Samarappuli ゴム生産技術研究所 土壌・土壌栄養学研究主任 気候変動局 CDM アドバイザー	成果 1, 3
カウンターパート	Mr. P.G. Joseph	成果 1, 3

Project Position	Organization	Assigned Tasks
	科学技術省代替エネルギー課課長 気候変動局 CDM アドバイザー	
カウンターパート	Mr. L.H. Aourasha 環境・天然資源省気候変動局プロジェクト業務補佐	成果 1, 5 (for website)

e 活動実施スケジュールと実績 (P/O と実績)

プロジェクトの活動実施スケジュールとその実績は、以下に示す通りである。

PLAN OF OPERATION (PO) 2010年10月8日改訂

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
年度	2010年度												2011年度						
カレンダー	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
成果1：CCD職員が気候変動及びCDMに係る基礎的知識及び能力を獲得する。																			
1.1 CCD職員のキャパシティ・アセスメント	当初PO																		
	実績																		
1.2 気候変動緩和策及びCDMに関する研修	当初PO																		
	実績																		
成果2：CDM推進に係る政策、戦略、行動計画が策定、更新される。																			
2.1 CDM政策、戦略、行動計画のレビュー、修正	当初PO																		
	実績																		
2.2 SLCF事業戦略のレビュー、修正	当初PO																		
	実績																		
2.3 国家CDMポートフォリオのレビュー	当初PO																		
	実績																		
2.4 現在計画段階にあるCDM事業の実施面での障害・課題の抽出	当初PO																		
	実績																		
2.5 国家CDMポートフォリオの修正・更新	当初PO																		
	実績																		
成果3：CDM事業提案書の国家承認に必要なとされる審査能力が強化される。																			
3.1 CCD職員のキャパシティ・アセスメント	当初PO																		
	実績																		
3.2 ホスト国承認基準及び手続きの見直し・修正	当初PO																		
	実績																		
3.3 CDM事業審査マニュアルの作成	当初PO																		
	実績																		
3.4 マニュアルの見直し・修正・情報更新	当初PO																		
	実績																		
成果4：CDMガイドブックが作成・公表される。																			
4.1 CDM事業の選定	当初PO																		
	実績																		
4.2 選定CDM事業の課題検討	当初PO																		
	実績																		
4.3 CDM事業化への行動提言	当初PO																		
	実績																		
4.4 CDMガイドブック(案)作成	当初PO																		
	実績																		
4.5 CDMガイドブックに係る関係主体からのフィードバック	当初PO																		
	実績																		

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
年度	2010年度											2011年度									
カレンダー	4 5 6 7 8 9 10 11 12											1 2 3 4 5 6 7 8 9 10									
4.6 CDM ガイドブックの最終化	当初 PO																				
	実績																				
成果5：CDMに係る知識形成が CDM 事業の関係主体間で推進される。																					
5.1 CDM ウェブサイトのデザイン・構築	当初 PO																				
	実績																				
5.2 CDM ウェブサイトの運営及び定期的更新	当初 PO																				
	実績																				
5.3 ワークショップの開催	当初 PO																				
	実績																				
5.4 CDM プロモーション資料の作成（一般向け）	当初 PO																				
	実績																				
5.5 CDM プロモーション資料の修正	当初 PO																				
	実績																				
5.6 CDM プロモーション資料の作成（事業開発者向け）	当初 PO																				
	実績																				
5.7 CDM 事業プロモーション・セミナー（スリランカ）	当初 PO																				
	実績																				
5.8 CDM 事業プロモーション・セミナー（日本）	当初 PO																				
	実績																				

f プロジェクトの成果物一覧

当プロジェクトによる成果物は、以下の一覧表に示す通りである。

表 1-1：プロジェクトによる成果物一覧表

成果	成果物
成果1： CCD 職員が気候変動及びCDMに係る基礎的知識及び能力を獲得する。	(1) キャパシティ・アセスメント・シート (2) キャパシティ・アセスメントのためのペーパー・テスト (3) トレーニング・プログラム（第1次及び第2次）における活用資料
成果2： CDM 推進に係る国家政策、戦略、アクションプランが策定・更新される。	(4) 国家 CDM 政策（時限政策） (5) SLCF 事業戦略及び経営計画に係る提案書 (6) 国家 CDM 事業ポートフォリオ
成果3： CDM 事業提案書の国家承認に必要される審査能力が強化される。	(7) ホスト国承認基準（持続可能性基準） (8) ホスト国承認手続きフロー (9) ホスト国承認審査のためのチェックリスト（マニュアル）
成果4： CDM ガイドブックが作成される。	(10) 優先プロジェクトの事業評価シート（15件） (11) CDM ガイドブック
成果5： CDM に係る知識形成が CDM 事業の関係主体間で推進される。	(12) CDM ウェブサイト仕様 (13) CDM 事業に係る広報用パンフレット（CDM 事業者/投資家向け及び一般向け）

2. プロジェクト活動の実施結果

2.1 成果 1 に係る活動: 気候変動緩和及び CDM 事業開発に係る基礎的知識能力の構築 (キャパシティ・ディベロップメント)

成果 1 に係る活動は、CCD 職員に対するキャパシティ・アセスメント及びトレーニング・プログラムの実施から構成されている。活動スケジュールは、以下の表に示すとおりである。

成果 1: CCD 職員が気候変動及びCDM事業に係る基礎的な知識及び検討能力を獲得する。	第1年次 (2010/11)												第2年次 (2011)								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
1-1 CCD職員へのキャパシティ・アセスメント																					
1-2 トレーニング・プログラムの実施																					

2.1.1 キャパシティ・アセスメント

キャパシティ・アセスメントは、スリランカ国において CDM 事業をさらに推進していくことを目的として、CCD 職員の知識・能力面で強化すべき点を具体的に明らかにするために実施された。この結果は、カウンターパートである CCD 職員に対する技術支援における中心課題と優先順位を決定するための基本材料となる。カウンターパートに対する研修・トレーニングも、このキャパシティ・アセスメントを通じて明らかとなった強化すべき知識・能力を踏まえて計画・実施されるものである。

当プロジェクトでは、キャパシティ・アセスメントを CCD 職員各自による地震の知識・能力の自己評価、JICA 専門家チームが実施するテスト及び面接による評価を通じて実施した。キャパシティ・アセスメントでは、気候変動緩和策及び CDM、DNA の役割に係る知識・能力が対象となった。

A. アセスメント項目

詳細なアセスメント項目は、JICA 専門家チームが提案した項目案をベースに、カウンターパートとの協議に基づいて、以下の項目とすることが決定された。

表 2-1: CCD 職員のキャパシティ・アセスメント項目

大項目	中項目	内容
気候変動の基本情報	京都議定書	<ul style="list-style-type: none"> 京都議定書の内容を理解しているか。 GOP/MOP 等の動向を把握しているか。
	その他気候変動に関する国際的動向	<ul style="list-style-type: none"> IPCC を含む、気候変動に関する国際的議論をフォローできているか。
CDM の基本情報	CDM 事業プロセス	<ul style="list-style-type: none"> CDM プロジェクトの適格性条件、形成から実施までのプロセスを正確に把握しているか。
	CDM 基礎ルール	<ul style="list-style-type: none"> マラケシュアコード、主要な EB 決議、ガイダンスを含む CDM 基礎ルールを把握しているか。あるいは、基礎ルールが理解できる情報源を熟知しているか。

大項目	中項目	内容
DNA の機能	UNFCCC 情報へのアクセス	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EB 決議、方法論、ツールを含む各種 UNFCCC 情報の所在、検索方法を熟知しているか。
	DNA の責任範囲	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DNA の責任範囲、果たすべき機能を把握しているか。
国の政策・制度	CDM プロジェクト承認プロセス	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CDM プロジェクトの承認プロセス、承認レターの発行プロセスを把握しているか。 ▪ 適切な PIN フォーマットを有しているか。 ▪ CDM プロジェクトのスクリーニングプロセスを有し、必要な専門家の参加の下、適切に運用されているか（第一スクリーニング：PIN による事業の適切性把握、第二スクリーニング：CDM 事業登録のための PDD に基づく技術審査、必要書類の完全性確認）。
	関連法規	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 環境基準を含む法律の義務事項を理解しているか。
民間事業者との連携	環境アセスメント	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 発電施設、熱利用施設、プランテーション、廃液処理設備、コンポスト化施設、リサイクル施設等、CDM 事業に関係する施設等の整備に係る環境アセスメント手続きを理解しているか。
	潜在事業発掘	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 有望分野の状況を把握しているか。潜在事業発掘のノウハウを有しているか。
	ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 潜在的 CDM 事業者、CDM ローカルコンサルタント等とネットワークを有しているか。

B. アセスメント手法

CCD 職員のキャパシティ・アセスメントは、以下に示す定量的・定性的評価により、JICA 専門家チームが実施した。

B.1 5段階評価

CCD 職員による自己評価及び JICA 専門家チームが実施するペーパー・テスト及び面接結果に基づき、各 CCD 職員について、以下の基準に基づく 5段階評価が実施された。

- レベル 5： 日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能
- レベル 4： 日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能
- レベル 3： 目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要
- レベル 2： 目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十分に必要
- レベル 1： 日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難

B.2 定性的評価

上記の 5段階評価に加え、研修・トレーニングを通じた強化が必要な知識・能力を具体的に同定するための定性的評価も、CCD 職員それぞれについて、JICA 専門家チームにより実施された。

C. アセスメント結果

JICA 専門家チームが準備した「自己評価シート」に基づき、各 CCD 職員は、気候変動及び CDM 事業開発・推進に関する知識及び経験に関する質問への回答をそれぞれ行った（詳細結果は、Annex 1 を参照。）。また、専門家チームは、CCD 職員による自己評価結果を裏付けるために、気候変動及び CDM に係るペーパーテストを実施し、CCD 職員の知識・能力レベルの検証を実施した（自己評価のためのアセスメントシートについては、「プロジェクト完了報告書（英語版）」に付属の「Output of the Project Activities」にある(1) Capacity Assessment Sheet を参照のこと。）。

C.1 CCD 職員による自己評価結果

自己評価は、CCD 職員を含む 10 名のカウンターパート・メンバーに対して実施された。その結果を以下に簡略化して示す。

表 2-2: 自己評価結果概要

自己評価項目	よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
1. 気候変動に関する基礎知識				
1.1. UNFCCC(国連気候変動枠組条約)				
1) UNFCCC の目的と基本原則				
▪ UNFCCC の最終目標	6	4	0	0
▪ 基本原則1: 共通だが差異のある責任	3	4	3	0
▪ 基本原則2: 途上国の特別な環境への配慮 (特に気候変動による影響に対して脆弱な国への配慮)	2	4	4	0
▪ 基本原則3: 予防原則(気候変動による影響を最小限に止めるための予防的措置の優先的実施)	2	3	5	0
2) スリランカ国と UNFCCC				
▪ スリランカ国による UNFCCC への署名・批准年	8	2	0	0
▪ UNFCCC に係る付属書 I 国及び非付属書 I 国の役割	4	4	2	0
▪ UNFCCC への参加国数	5	2	3	0
1.2. 京都議定書				
1) 市場メカニズム(柔軟性メカニズム)				
▪ 3つの市場メカニズム	1	6	3	0
▪ 3つの市場メカニズムの相違点	1	5	4	0
2) COP 及び COP/MOP による決定事項				
▪ ナイロビ・フレームワークの内容	0	2	7	1
▪ マラケシュ・アコードの内容	0	4	5	1
▪ バリ行動計画の内容	1	1	7	1
▪ コペンハーゲン・アコードの内容	1	3	6	0
1.3. その他の気候変動に係る国際的動向				

自己評価項目	よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
▪ IPCC の役割	2	3	5	0
▪ IPCC 第 4 次報告書の基礎情報	2	1	7	0
▪ 気候とクリーン開発に係るアジア太平洋パートナーシップ(APP)による活動	0	1	8	1
2. CDMに関する基礎知識				
2.1. CDM の基本ルール				
1) CDM の適格性				
▪ CDM 事業の適格性	1	5	3	1
▪ CDM 事業への ODA の活用に係る基準	0	2	7	1
▪ 「追加性」の概念	1	4	4	1
2) CDM 事業の種類に関するルール				
[大規模/小規模 CDM 事業の相違]				
▪ 小規模 CDM 事業のクライテリア	1	3	4	2
▪ 小規模 CDM 事業の利点	1	4	4	1
▪ 大規模事業の分割に関する禁止基準	1	0	7	2
[排出削減事業と吸収強化(A/R)事業の相違]				
▪ 吸収強化(A/R)CDM 事業の定義	0	4	6	0
▪ 吸収強化(A/R)CDM 事業の対象となる土地の適格性	0	2	7	1
▪ 吸収強化(A/R)CDM 事業の事業期間	0	2	6	2
▪ tCER 及び ICER の定義	0	1	6	3
[プログラム CDM に関する知識]				
▪ プログラム CDM の定義	1	4	5	0
▪ 調整管理機関(CME)の役割	1	1	7	1
▪ プログラム CDM の事業期間	1	0	7	2
▪ PDD フォームの相違点	1	0	8	1
▪ プログラム CDM における登録手続きの相違点	1	0	8	1
▪ プログラム CDM における個別 CDM 事業の条件(方法論と適用技術の同一性に係る基準)	1	0	8	1
▪ CDM 事業のプログラム CDM への誤った適用に係る規則	0	1	5	4
2.2. CDM 事業の実施手続き				
1) プロジェクト計画/PDD 作成				
▪ 承認方法論及び方法論ツール	1	2	6	1
▪ 新方法論の提案に関する規則	1	1	7	1
▪ PDD の内容	1	4	4	1
▪ CDM の事前考慮に関する規則・基準	0	4	5	1
▪ ベンチマーク分析の概念	0	0	8	2
2) バリデーション				
▪ バリデーション手続き	1	3	5	1
▪ バリデーターの情報源	1	3	6	0
▪ バリデーション費用	0	2	7	1
3) 登録				

自己評価項目	よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
▪ 完全性チェック	0	2	7	1
▪ 登録申請	0	2	7	1
▪ レビュー要請	0	2	7	1
4) ベリフィケーション/CER 発行				
▪ ベリフィケーション手続き	0	2	7	1
▪ モニタリング報告	0	2	7	1
▪ CER 発行に係るレビュー手続き	0	1	8	1
▪ CER の分配手続き	0	1	8	1
2.3. PDD 作成に係るツール及びガイドライン				
1) 追加性に係るルール				
▪ 「投資分析のアセスメント・ガイドライン」の内容	0	1	8	1
▪ 「追加性のアセスメント及び証明に関するツール」の内容	0	1	8	1
▪ 「機械・機器の残余年数の決定方法に関するツール」の内容	0	1	7	2
2) 排出削減量の算定方法				
▪ 「系統電源の発電に伴う GHG 排出量の算定ツール」の内容	1	3	4	2
3. CDM に係る関係主体の役割				
3.1. CDM 理事会				
▪ CDM 理事会の役割	1	3	5	1
▪ CDM 理事会内の専門家パネル及びワーキンググループの役割	1	2	6	1
▪ CDM 理事会と COP/MOP の関わり	1	0	9	0
3.2. DNA				
▪ DNA の役割	2	6	2	0
▪ ホスト国承認レターの内容	2	6	2	0
3.3. 指定運営機関(DOE)				
▪ 指定運営機関(DOE)の役割	1	1	8	0
▪ バリデーション報告	1	0	8	1
▪ ベリフィケーション報告	0	1	8	1
▪ UNFCCC による DOE 評価・審査	0	1	8	1
4. ホスト国承認プロセス及び CDM に係る国内政策				
4.1. ホスト国承認プロセス				
▪ スリランカ国のホスト国承認プロセス	3	3	4	0
▪ ホスト国承認基準(持続可能性基準)	3	4	3	0
▪ スリランカ国の PIN フォーム	3	5	2	0
4.2. 国家開発政策				
▪ 気候変動に係る国家政策/計画	2	4	4	0
▪ CDM に係る国家政策/計画	3	4	3	0
4.3. 法規制				
1) セクター別の法規制				
▪ エネルギー	0	6	4	0

自己評価項目	よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
▪ 農業	1	5	4	0
▪ 林業	1	5	4	0
▪ 工業	0	5	5	0
▪ 土地利用	1	3	6	0
▪ 廃棄物管理	2	2	6	0
▪ 環境	1	7	2	0
2) 環境影響評価(EIA)				
▪ スリランカ国における EIA 基準	1	3	6	0
▪ スリランカ国における EIA 手続き	1	3	6	0
5. スリランカ国における CDM 事業の現状				
▪ スリランカ国における登録済み CDM 事業の詳細に関する情報	3	3	4	0
▪ DNA に PIN が提出されている計画の現状に関する情報	3	4	3	0
▪ スリランカ国におけるセクター別の CDM 事業ポテンシャルに関する情報・知識	1	6	3	0
▪ スリランカ国におけるセクター別の CDM 事業実施に係る障害・課題に関する情報・知識	1	5	4	0
▪ スリランカ国におけるポテンシャル CDM 事業発掘に係る事業主体とのネットワークの構築状況	0	4	6	0
6. CER と登録システム				
6.1. CERs				
▪ 登録事務費用負担(SOP-Admin)	0	0	4	6
▪ 適用費用負担(SOP-Adaptation)	0	0	4	6
6.2. 登録システム				
▪ 国別登録簿(付属書 I 国のみ)	0	1	6	3
▪ CDM 登録簿	0	1	7	2
▪ 国際取引ログ(ITL)	0	0	4	6
▪ その他の登録システム及びカーボン市場(EU-ETS, etc.)	0	0	6	4
7. CDM に係る民間関係主体とのコミュニケーション				
CDM に係る関係主体	CCD 職員		CCD 職員以外の カウンターパートメンバー	
▪ ポテンシャル事業実施主体	152		27+	
▪ 投資家	10		10+	
▪ ローカル・コンサルタント	36		5+	
▪ バリデーター	1		3+	
▪ CER 購入主体	1		3+	

アセスメント結果概要

上記の自己評価結果から、JICA 専門家チームはカウンターパート・メンバーの CDM に関する現在の知識レベルと強化が必要な点について、以下のように評価した。

表 2-3: カウンターパート・メンバーの CDM に関する知識と弱点

アセスメント項目	知識レベルと弱点
1. 気候変動に係る基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CP メンバーの過半数が UNFCCC、京都議定書とスリランカ国の関わりに係る基礎知識を有している。 ▪ 気候変動問題に係る最新の情報及び科学的知見の収集・把握能力に欠ける。
2. CDM に係る基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CDM の基本ルールに関する理解が、CP メンバーの過半数において不十分。 ▪ 特に小規模 CDM (プログラム CDM を含む) や植林 CDM (A/R CDM) に関する知識・理解に欠ける。 ▪ PDD の評価に必要な CDM プロジェクトに係る技術的知識が、極めて限られている。
3. CDM 関係主体の役割と義務	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DNA の役割については十分理解されているが、その他の関係主体 (CDM-EB や DOE 等) の役割・義務については、過半数の理解が不十分。
4. CDM に関する国家承認手続き及び CDM に係る国内政策	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 国家承認手続き及び現在の CDM 政策については、よく理解されているが、関連する事業セクターの政策に関する知識・理解は限られている。
5. スリランカにおける CDM 事業の現状	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 過半数が CDM 事業の国内の現状については、理解している。
6. CER 及び事業登録システムについて	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 過半数において理解が不十分
7. CDM 事業に係る民間セクター関係主体とのコミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CDM 事業提案主体やディベロッパー、コンサルタントとのコミュニケーションはあるものの、バリデータ (DOE) や CER バイヤーとのコミュニケーションは極めて限られている。

C.2 CDM に関するペーパー・テストの実施

上記の自己評価に加え、当プロジェクトではカウンターパート・メンバーに対してペーパーテストを実施し、メンバーの CDM に係る知識に関する検証を実施した (ペーパーテストの内容については、「プロジェクト完了報告書 (英語版)」に付属の「Output of the Project Activities」にある(2) Paper Exams for Capacity Assessment を参照のこと)。

テスト結果から、大部分のカウンターパート・メンバーが半分以上の質問に正答していた (平均正答率 55%、最高は 70%)。しかし、このテストが CDM に関するきわめて基礎的な知識を問うものあることを考慮すると、少なくとも 80%以上の正答率が、特に DNA の役割を担っている CCD には求められると専門家チームは認識している。少なくとも研修・トレーニングの実施を通じて、このレベルまで CCD メンバーの知識を高めることがまず必要であると専門家チームはこの時点で認識した。

C.3 個別面接

自己評価及びペーパーテストによるキャパシティ・アセスメントを更に補完するために、専門家チームはカウンターパート・メンバーそれぞれに対し、以下のような点について個別面接を通じて状況把握を行った。

- 現在の職務と責任所掌範囲
- 学歴及び職歴
- 現在の職務に係る困難と課題
- 現在の職務及び責任所掌範囲に関連し、強化が必要と感じている知識・能力

C.4 キャパシティ・アセスメントに係る評価結果

前述のプロセスを通じたキャパシティ・アセスメントを実施した結果、専門家チームは、現在のカウンターパート・メンバーの CDM 事業推進に係る知識・能力の現状を、以下のように評価した。

等級		人数
等級 5	日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能	0
等級 4	日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能	0
等級 3	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要	2
等級 2	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十分に必要	8
等級 1	日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難	0

一方、当プロジェクト終了時における達成目標とする知識・能力レベルを、専門家チームは次のように設定した。

等級		人数
等級 5	日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能	2
等級 4	日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能	8
等級 3	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要	0
等級 2	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十分に必要	0
等級 1	日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難	0

2.1.2 研修・トレーニング

キャパシティ・アセスメントの結果を踏まえて、専門家チームは CDM 事業推進に必要な知識・能力を強化するために、カウンターパート・メンバー及びその他の関係公共セクターの職員に対し

て実施する「研修・トレーニング・プログラム」を策定した。「研修・トレーニング・プログラム」はワークショップ及び最後の「達成度評価テスト」を含む 12 のセッションから構成され、6 月 18 日～8 月 20 日までの約 2 ヶ月間に渡り、以下の表に示すスケジュールで実施された。

表 2-4: 研修・トレーニング・スケジュール

セッション	日程	テーマ	講師
セッション 1	6 月 18 日	CDM の成立と背景	河村 愛
		カーボン・クレジット市場	近松 史郎
セッション 2	6 月 24 日	CDM 事業分類 1	河村 愛
		CDM 事業分類 2	近松 史郎
セッション 3	7 月 9 日	CDM の制度的枠組	家本 了誌
		ポスト京都の枠組み	家本 了誌
セッション 4	7 月 23 日	CDM 事業の段階別課題	根岸 博生
セッション 5	8 月 6 日	スリランカ国におけるエネルギー効率改善の推進(JICA 省エネ・チーム)	Prof. Jose R. Moreira
		CDM 事業の段階別課題 (復習)	根岸 博生
		PDD の作成	杉本 聡
		CDM 事業における CER 量算定ワークショップ	杉本 聡 根岸 博生 河村 愛
セッション 6	8 月 20 日	スリランカ国における CDM 事業形成	Dr. Samarappuli
		達成度評価テスト	-

研修・トレーニングは、カウンターパート・メンバーおよびその他の公共セクター関係者を含み平均 30 名の参加のもと実施された。プログラムの最後に実施した「達成度評価テスト」では、大部分の参加者が 80%以上の正答率を達成し、CCD のカウンターパート・メンバーが最高点を記録し、一定の成果を得ることができた。トレーニングの終了時には、専門家チームより「研修受講証明書」が各参加者に授与された。研修・トレーニングに使用した資料は、「プロジェクト完了報告書 (英語版)」に付属の「Output of the Project Activities」の(3) Training Programme Material にあるほか、CCD のホームページからもダウンロード可能である。



講義を聴く参加者 (1)

講義を聴く参加者(2)

根岸専門家による講義

休憩中の参加者の歓談

2.1.3 CDM及びカーボン・ファイナンスに関するセミナー

8月26日及び27日の両日、専門家チームとCCDは共同で、CDMに関係する民間セクターの参加による「CDM及びカーボン・ファイナンスに関するセミナー」を開催した。8月26日の初日には、専門家チームが実施した研修・トレーニング・プログラムを凝縮した内容でのセミナーを実施し、2日目の8月27日には個別のCDM事業提案に対するコンサルテーションを実施した。2日目の個別CDM事業提案へのコンサルテーションに対しては、民間企業による予約が1日目に殺到し、一部については別途CCDにおいてコンサルテーションを実施することとなった。このことは、CDM事業に対する民間セクターの高い関心を反映するものと言することができる。当プロジェクトでは、このコンサルテーションに参加した民間企業のいくつかとは現在もコミュニケーションをとり、CDM事業化支援を行っている。

表 2-5: CDM 事業提案に対するコンサルテーション・スケジュール実施内容(2010年8月27日)

時間	Consultation Desk A	Consultation Desk B
09:00-09:30	Rodzali Bin Abd Rahman Ansell Asia Servised Sdn Bhd	Ajith Tennakoon Sewalanka Foundation
09:45-10:15	Shehani Gomez MAS Holding Pvt. Ltd.	Leel Wickremarachchi Alternate Power System Pvt.Ltd.
10:30-11:00	Group Caption Nalin De Silva Human and Community Development	Nelson Nagasinghe Faxing Lanka Bioenergy Pvt. Ltd.

時間	Consultation Desk A	Consultation Desk B
	Youth Organization	
11:15-11:45	L.W.D.Ranjan De Mel Planter	Gihan Sellahannadi Elgin Hydro Power Pvt.Ltd.
12:00-13:00	Lunch Break	
13:00-13:30	Dialni Vallibel Lanka Pvt.Ltd.	R.S.A.Silva Silvermill Coco Ventures Pvt.Ltd.
13:45-14:15	Nishantha Jayasooriya National Development Bank	A.M.S.Kulasekera Lankem Tea & Rubber Plantations Ltd.
14:30-15:00	W.A.J.Anurangi Nature Solutions Pvt.Ltd.	Mafaz Ansar & Lahiru Boralugoda Vidulanka PLC
15:15-15:45	Michael Jayawardana Carbon Management Consulting	Haresh Karunanayake United Dendro Energy Pvt.Ltd.
16:00:16:30	Pradeep Ginige Sky management Systems	Rohith Pradeep Esna Power Pvt.Ltd.
16:45-17:15	Chandana Matipe Bamboo Cultivation Cultural Heritage	Maura Kasun Bogoda Sri Lanka Land Reclamation Corp.
17:30-18:00	N.M.Abdul Gaffar Bogo Power (Pvt.) Ltd.	Anil Weerasooriya Unilever Sri Lanka

2.1.4 第2次キャパシティ・アセスメント

第2次キャパシティ・アセスメントは、当プロジェクトによるキャパシティ・ディベロップメントの進捗状況を評価することを目的として、2011年の5月～6月にかけて実施された。このアセスメントは、第1次アセスメントにおいて実施したアセスメント表と同じものを活用し実施するとともに、第1次の際に実施した「小テスト」についても、一部の情報を更新して、再度実施し、正答率について評価を行った。

A. 第2次アセスメントの結果

第2次アセスメントの結果をみると、気候変動及びCDMに係る知識及びCDM事業推進に係る活動において、重要な改善が見られた。以下の表は、第1次と第2次のアセスメント結果を比較した表である。

表 2-6: 第1次及び第2次アセスメントの結果比較表

自己評価項目		よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
1. 気候変動に関する基礎知識					
1.1. UNFCCC(国連気候変動枠組条約)					
1) UNFCCCの目的と基本原則					
▪ UNFCCCの最終目標	1 st	6	4	0	0
	2 nd	8	2	0	0
▪ 基本原則1: 共通だが差異のある責任	1 st	3	4	3	0
	2 nd	7	2	1	0
▪ 基本原則2: 途上国の特別な環境への配慮(特	1 st	2	4	4	0

自己評価項目		よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
に気候変動による影響に対して脆弱な国への配慮)	2 nd	7	2	1	0
▪ 基本原則3: 予防原則(気候変動による影響を最小限に止めるための予防的措置の優先的実施)	1 st	2	3	5	0
	2 nd	6	3	1	0
2) スリランカ国と UNFCCC					
▪ スリランカ国による UNFCCC への署名・批准年	1 st	8	2	0	0
	2 nd	8	2	0	0
▪ UNFCCC に係る付属書 I 国及び非付属書 I 国の役割	1 st	4	4	2	0
	2 nd	7	3	0	0
▪ UNFCCC への参加国数	1 st	5	2	3	0
	2 nd	6	3	1	0
1.2. 京都議定書					
1) 市場メカニズム(柔軟性メカニズム)					
▪ 3つの市場メカニズム	1 st	1	6	3	0
	2 nd	6	3	1	0
▪ 3つの市場メカニズムの相違点	1 st	1	5	4	0
	2 nd	5	3	2	0
2) COP 及び COP/MOP による決定事項					
▪ ナイロビ・フレームワークの内容	1 st	0	2	7	1
	2 nd	0	4	5	1
▪ マラケシュ・アコードの内容	1 st	0	4	5	1
	2 nd	2	6	2	0
▪ バリ行動計画の内容	1 st	1	1	7	1
	2 nd	2	5	3	0
▪ コペンハーゲン・アコードの内容	1 st	1	3	6	0
	2 nd	5	3	2	0
1.3. その他の気候変動に係る国際的動向					
▪ IPCC の役割	1 st	2	3	5	0
	2 nd	5	2	3	0
▪ IPCC 第4次報告書の基礎情報	1 st	2	1	7	0
	2 nd	3	4	3	0
▪ 気候とクリーン開発に係るアジア太平洋パートナーシップ(APP)による活動	1 st	0	1	8	1
	2 nd	0	2	7	1
2. CDM に関する基礎知識					
2.1. CDM の基本ルール					
1) CDM の適格性					
▪ CDM 事業の適格性	1 st	1	5	3	1
	2 nd	5	3	2	0
▪ CDM 事業への ODA の活用に係る基準	1 st	0	2	7	1
	2 nd	3	3	3	1
▪ 「追加性」の概念	1 st	1	4	4	1
	2 nd	4	3	2	1
2) CDM 事業の種類に関するルール					
[大規模/小規模 CDM 事業の相違]					

自己評価項目		よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
▪ 小規模 CDM 事業のクライテリア	1 st	1	3	4	2
	2 nd	3	5	1	1
▪ 小規模 CDM 事業の利点	1 st	1	4	4	1
	2 nd	3	3	3	1
▪ 大規模事業の分割に関する禁止基準	1 st	1	0	7	2
	2 nd	1	2	5	2
[排出削減事業と吸収強化(A/R)事業の相違]					
▪ 吸収強化(A/R)CDM 事業の定義	1 st	0	4	6	0
	2 nd	4	5	1	0
▪ 吸収強化(A/R)CDM 事業の対象となる土地の適格性	1 st	0	2	7	1
	2 nd	5	4	1	0
▪ 吸収強化(A/R)CDM 事業の事業期間	1 st	0	2	6	2
	2 nd	2	3	4	1
▪ tCER 及び ICER の定義	1 st	0	1	6	3
	2 nd	1	6	2	1
[プログラム CDM に関する知識]					
▪ プログラム CDM の定義	1 st	1	4	5	0
	2 nd	4	4	2	0
▪ 調整管理機関(CME)の役割	1 st	1	1	7	1
	2 nd	3	5	2	0
▪ プログラム CDM の事業期間	1 st	1	0	7	2
	2 nd	2	6	1	1
▪ PDD フォームの相違点	1 st	1	0	8	1
	2 nd	3	4	2	1
▪ プログラム CDM における登録手続きの相違点	1 st	1	0	8	1
	2 nd	3	4	2	1
▪ プログラム CDM における個別 CDM 事業の条件 (方法論と適用技術の同一性に係る基準)	1 st	1	0	8	1
	2 nd	3	6	0	1
▪ CDM 事業のプログラム CDM への誤った適用に係る規則	1 st	0	1	5	4
	2 nd	1	5	2	2
2.2. CDM 事業の実施手続き					
1) プロジェクト計画/PDD 作成					
▪ 承認方法論及び方法論ツール	1 st	1	2	6	1
	2 nd	2	5	3	0
▪ 新方法論の提案に関する規則	1 st	1	1	7	1
	2 nd	3	4	3	0
▪ PDD の内容	1 st	1	4	4	1
	2 nd	5	3	2	0
▪ CDM の事前考慮に関する規則・基準	1 st	0	4	5	1
	2 nd	3	4	3	0
▪ ベンチマーク分析の概念	1 st	0	0	8	2
	2 nd	5	4	1	0
2) バリデーション					
▪ バリデーション手続き	1 st	1	3	5	1

自己評価項目		よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
	2 nd	3	6	1	0
▪ バリデーターの情報源	1 st	1	3	6	0
	2 nd	5	4	1	0
▪ バリデーション費用	1 st	0	2	7	1
	2 nd	5	3	2	0
3) 登録					
▪ 完全性チェック	1 st	0	2	7	1
	2 nd	1	5	4	0
▪ 登録申請	1 st	0	2	7	1
	2 nd	2	6	2	0
▪ レビュー要請	1 st	0	2	7	1
	2 nd	2	7	1	0
4) ベリフィケーション/CER 発行					
▪ ベリフィケーション手続き	1 st	0	2	7	1
	2 nd	1	7	2	0
▪ モニタリング報告	1 st	0	2	7	1
	2 nd	1	6	3	0
▪ CER 発行に係るレビュー手続き	1 st	0	1	8	1
	2 nd	1	6	3	0
▪ CER の分配手続き	1 st	0	1	8	1
	2 nd	1	6	2	1
2.3. PDD 作成に係るツール及びガイドライン					
1) 追加性に係るルール					
▪ 「投資分析のアセスメント・ガイドライン」の内容	1 st	0	1	8	1
	2 nd	1	6	3	0
▪ 「追加性のアセスメント及び証明に関するツール」の内容	1 st	0	1	8	1
	2 nd	2	6	2	0
▪ 「機械・機器の残余年数の決定方法に関するツール」の内容	1 st	0	1	7	2
	2 nd	0	3	5	2
2) 排出削減量の算定方法					
▪ 「系統電源の発電に伴う GHG 排出量の算定ツール」の内容	1 st	1	3	4	2
	2 nd	2	6	2	0
3. CDM に係る関係主体の役割					
3.1. CDM 理事会					
▪ CDM 理事会の役割	1 st	1	3	5	1
	2 nd	3	6	1	0
▪ CDM 理事会内の専門家パネル及びワーキンググループの役割	1 st	1	2	6	1
	2 nd	3	5	2	0
▪ CDM 理事会と COP/MOP の関わり	1 st	1	0	9	0
	2 nd	2	4	4	0
3.2. DNA					
▪ DNA の役割	1 st	2	6	2	0
	2 nd	8	2	0	0

自己評価項目		よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
▪ ホスト国承認レターの内容	1 st	2	6	2	0
	2 nd	7	2	1	0
3.3. 指定運営機関(DOE)					
▪ 指定運営機関(DOE)の役割	1 st	1	1	8	0
	2 nd	2	6	2	0
▪ バリデーション報告	1 st	1	0	8	1
	2 nd	2	5	3	0
▪ ベリフィケーション報告	1 st	0	1	8	1
	2 nd	2	6	2	0
▪ UNFCCC による DOE 評価・審査	1 st	0	1	8	1
	2 nd	1	5	4	0
4. ホスト国承認プロセス及び CDM に係る国内政策					
4.1. ホスト国承認プロセス					
▪ スリランカ国のホスト国承認プロセス	1 st	3	3	4	0
	2 nd	7	3	0	0
▪ ホスト国承認基準(持続可能性基準)	1 st	3	4	3	0
	2 nd	6	4	0	0
▪ スリランカ国の PIN フォーム	1 st	3	5	2	0
	2 nd	7	3	0	0
4.2. 国家開発政策					
▪ 気候変動に係る国家政策/計画	1 st	2	4	4	0
	2 nd	5	4	1	0
▪ CDM に係る国家政策/計画	1 st	3	4	3	0
	2 nd	6	3	1	0
4.3. 法規制					
1) セクター別の法規制					
▪ エネルギー	1 st	0	6	4	0
	2 nd	3	5	2	0
▪ 農業	1 st	1	5	4	0
	2 nd	2	6	2	0
▪ 林業	1 st	1	5	4	0
	2 nd	5	3	2	0
▪ 工業	1 st	0	5	5	0
	2 nd	2	4	4	0
▪ 土地利用	1 st	1	3	6	0
	2 nd	2	2	8	0
▪ 廃棄物管理	1 st	2	2	6	0
	2 nd	5	3	2	0
▪ 環境	1 st	1	7	2	0
	2 nd	6	3	1	0
2) 環境影響評価(EIA)					
▪ スリランカ国における EIA 基準	1 st	1	3	6	0
	2 nd	7	3	0	0

自己評価項目		よく理解している	理解している	あまり理解していない	理解していない
スリランカ国における EIA 手続き	1 st	1	3	6	0
	2 nd	6	3	1	0
5. スリランカ国における CDM 事業の現状					
スリランカ国における登録済み CDM 事業の詳細に関する情報	1 st	3	3	4	0
	2 nd	6	3	1	0
DNA に PIN が提出されている計画の現状に関する情報	1 st	3	4	3	0
	2 nd	4	5	1	0
スリランカ国におけるセクター別の CDM 事業ポテンシャルに関する情報・知識	1 st	1	6	3	0
	2 nd	3	5	2	0
スリランカ国におけるセクター別の CDM 事業実施に係る障害・課題に関する情報・知識	1 st	1	5	4	0
	2 nd	3	5	2	0
スリランカ国におけるポテンシャル CDM 事業発掘に係る事業主体とのネットワークの構築状況	1 st	0	4	6	0
	2 nd	2	6	2	0
6. CER と登録システム					
6.1. CERs					
登録事務費用負担(SOP-Admin)	1 st	0	0	4	6
	2 nd	0	8	2	0
適用費用負担(SOP-Adaptation)	1 st	0	0	4	6
	2 nd	0	7	3	0
6.2. 登録システム					
国別登録簿(付属書 I 国のみ)	1 st	0	1	6	3
	2 nd	0	2	6	2
CDM 登録簿	1 st	0	1	7	2
	2 nd	0	1	7	2
国際取引ログ(ITL)	1 st	0	0	4	6
	2 nd	0	1	4	5
その他の登録システム及びカーボン市場(EU-ETS, etc.)	1 st	0	0	6	4
	2 nd	0	2	7	1

アセスメント結果概要

上記の第2次アセスメント結果から、JICA 専門家チームはカウンターパート・メンバーの CDM に関する現在の知識レベルと強化が必要な点について、以下のように評価した。

表 2-7: カウンターパート・メンバーの CDM に関する知識と弱点

アセスメント項目	知識レベルと弱点
1. 気候変動に係る基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> 全ての CP メンバーが気候変動に関して一定の知識が定着した。 気候変動枠組み条約の内容及び国際社会における気候変動を巡る議論に関する理解が一部のメンバーにおいて弱い。
2. CDM に係る基礎知識	<ul style="list-style-type: none"> CDM の基本ルールに関する理解が、CP メンバーの

アセスメント項目	知識レベルと弱点
	<p>間で大きく改善された。</p> <ul style="list-style-type: none"> 小規模 CDM (プログラム CDM を含む) や植林 CDM (A/R CDM) 及びプログラム CDM に関する知識・理解は深まったがまだ十分に定着していない。 CDM プロジェクト文書に係る技術的知識は増進したものの、更なる強化が必要である。
3. CDM 関係主体の役割と義務	<ul style="list-style-type: none"> CDM に関わる重要な主体 (CDM 理事会や DOE 等) の役割については、大部分の CP メンバーについてよく理解されるようになった。
4. CDM に関する国家承認手続き及び CDM に係る国内政策	<ul style="list-style-type: none"> 関連する事業セクターの政策に関する知識・理解は改善されたものの、更なる強化が必要である。
5. スリランカにおける CDM 事業の現状	<ul style="list-style-type: none"> 大部分の CP メンバーにおいて十分に認識されている。
6. CER 及び事業登録システムについて	<ul style="list-style-type: none"> 知識において改善は見られるが、さらなる増強が必要。
7. CDM 事業に係る民間セクター関係主体とのコンタクト	<ul style="list-style-type: none"> CDM 事業提案主体やディベロッパー、コンサルタントとの接触回数は、大きく増大した。

A.1 CDM に関するペーパー・テストの実施

上記の第2次自己評価に加え、当プロジェクトでは第1次と同様に、カウンターパート・メンバーに対してペーパーテストを実施し、メンバーの CDM に係る知識に関する検証を実施した。テスト結果から、大部分のカウンターパート・メンバーが 80%以上の正答率となっており、この点では知識の定着が進んだものと評価することができる。

A.2 キャパシティ・アセスメントに係る評価結果

前述のプロセスを通じたキャパシティ・アセスメントを実施した結果、専門家チームは、第2次アセスメント時におけるカウンターパート・メンバーの CDM 事業推進に係る知識・能力の現状を、以下のように評価した。

等級		人数
等級 5	日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能	0
等級 4	日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能	2
等級 3	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要	5
等級 2	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十分に必要	3
等級 1	日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難	0

2.1.5 第2次トレーニング・プログラム

CP メンバーによる CDM に係る基礎知識の獲得状況及び第1次トレーニングへの参加者からの要望を踏まえ、第2次トレーニング・プログラムは、具体的な CDM 事業の計画手法に焦点を当てて

実施された。第2次トレーニング・プログラムは最後の「達成度評価テスト」を含めて14の講義から構成され、2011年5月13日から7月15日の期間に渡り実施された。トレーニングのスケジュールは以下の表に示す通りである。

表 2-8: 第2次トレーニング・プログラムの概要

セッション	日程	テーマ	講師
第1回	5月13日	オリエンテーション	河村 愛
		再生可能エネルギーCDM事業	河村 愛
		廃棄物管理/処理 CDM事業	杉本 聡
第2回	5月20日	植林/再植林 CDM事業	近松 史郎
		燃料転換/省エネルギー/需要管理 CDM事業	根岸 博生
第3回	7月8日	復習セッション	河村 愛
		▪ 再生可能エネルギー	杉本 聡
		▪ 廃棄物管理/処理	根岸 博生
		▪ 省エネルギー/省エネルギー	近松 史郎
		▪ 植林/再植林	
		COP 16/CMP 6の結果	家本 了誌
第4回	7月15日	達成度評価テスト	-
		カーボン市場の動向	根岸 博生
		他国における気候変動緩和政策・対策	杉本 聡

研修・トレーニングは、カウンターパート・メンバーおよびその他の公共セクター関係者を含み平均30名の参加のもと実施された。プログラムの最後に実施した「達成度評価テスト」では、大部分の参加者が80%以上の正答率を達成し、CPメンバーの一人は誤答が1問のみという高い達成度を示した。トレーニングの終了時には、第1次トレーニング・プログラム時と同様に、専門家チームより「研修受講証明書」が各参加者に授与された。

2.1.6 「ポスト京都に向けたスリランカ国における気候変動緩和に係るビジネス機会」に係るセミナー

2011年8月21日、JICA 専門家チームと CCD の協働により、「ポスト京都に向けたスリランカ国における気候変動緩和に係るビジネス機会に係るセミナー」が CDM の事業主体となる可能性のある民間セクターから約80名の参加のもと実施された。セミナーの内容を以下に示す。

表 2-9: セミナー・プログラム

プログラム	講師
セッション 1: スリランカにおける CDM 事業のポテンシャル分野とプロジェクト形成手法	
再生可能エネルギー事業	河村 愛
廃棄物管理/処理事業	杉本 聡
燃料転換/省エネルギー/需要管理事業	根岸 博生
植林/再植林事業	近松 史郎
セッション 2: ポスト京都に向けた気候変動緩和の枠組み	
ポスト京都におけた国際交渉の動向	家本 了誌

カーボン・マーケットの動向	根岸 博生
気候変動緩和に向けた新たな政策措置の動向	杉本 聡

2.2 成果2に係る活動: CDM 事業推進に係る国家政策・戦略・行動計画の策定

成果2に係る活動は、大きく次の3つの項目から構成されている。

- 国家 CDM 政策、戦略、行動計画のレビュー、改定
- SLCF 事業戦略のレビュー・改定及び SLCF 事業経営計画の策定
- 国家 CDM ポートフォリオのレビュー・修正

成果2に係る活動の実施スケジュールは、以下の表に示すとおりである。

表 2-10: 成果2に係る活動の実施スケジュール

成果2: CDMに係る国家政策、戦略、行動計画が策定・更新される	第1年次 (2010/11)												第2年次 (2011)								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
2-1 CDMに係る国家政策、戦略、行動計画のレビュー、改定																					
2-2 SLCF事業戦略のレビュー・修正と事業経営計画の策定																					
2-3 国家CDMポートフォリオのレビュー																					
2-4 現在計段階にあるCDM事業の実施面での障害・課題の抽出																					
2-5 国家CDMポートフォリオの修正・更新																					

2.2.1 国家CDM政策、戦略及び行動計画

国家 CDM 政策のレビュー・修正は、以下に示す手順に従って実施された。

A. JICA専門家チームによる国家CDM政策(案)のレビュー・修正

まず最初に、JICA 専門家チームによる既存の国家 CDM 政策(案)のレビューが行われ、それに基づく修正案が、カウンターパート及び合同調整委員会 (JCC) との協議を目的として作成された。専門家チームによる主要なレビュー・修正は、以下の点を中心に実施された。

- 気候変動事務局(CCS)とスリランカ・カーボン・ファンド (SLCF) の明確な役割分担
- SLCF 事業運営の資金調達と資金源
- CER 収入の取り扱い

国家 CDM 政策修正案は、まずカウンターパートの週例会議において協議され、その後2度に渡り、合同調整委員会 (JCC) で協議された。

専門家チームにより提案された国家 CDM 政策修正案を、以下の表に原案との比較において示す。

表 2-11: 国家 CDM 政策原案と修正案の比較表

原案	修正案
<p>前文 (段落 3) 国家 CDM 政策は、スリランカ国の「持続可能な開発に係る国家戦略」及び「国家貧困緩和戦略」と調和し、かつそれを補完するものとして実施される。国家 CDM 政策は、持続可能な開発を妨げることなく、かつ現在及び将来世代の開発機会を保証する範囲の中で、<u>CER (カーボン・クレジット) の取引</u>を推進するための政策手段として位置づけられる。</p> <p>(段落 4) スリランカは、<u>年間一人当たり排出量が 0.6 トン/年と低い</u>、非附属書 I 国の一つであるが、スリランカ政府は、気候変動に優しい開発活動を推進することを目的とし、それを通じて <u>UNFCCC</u> の最終目的の達成に貢献する。</p> <p>(段落 6) CDM 事業による収益の少なくとも一定の割合はスリランカ国民とシェアされることを期待する。</p>	<p>前文 (段落 3) 国家 CDM 政策は、スリランカ国の「持続可能な開発に係る国家戦略」及び「国家貧困緩和戦略」と調和し、かつそれを補完するものとして実施される。国家 CDM 政策は、持続可能な開発を妨げることなく、かつ現在及び将来世代の開発機会を保証する範囲の中で、<u>CDM 事業開発</u>を推進するための政策手段として位置づけられる。</p> <p>(段落 4) スリランカは、<u>年間一人当たり温室効果ガス (GHG) 排出量が CO₂ 換算で 0.6 トン/年と低い</u>、非附属書 I 国の一つであるが、スリランカ政府は、気候変動に優しい開発活動を推進することを目的とし、それを通じて <u>国連気候変動枠組条約 (UNFCCC)</u> の最終目的の達成に貢献する。</p> <p>(段落 6) 削除</p>
<p>政策原則</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全ての CDM 事業は「National Sustainable Development Policy」及び「国家環境政策」と整合するものでなければならない。 2. CDM 事業は、貧困の緩和や雇用創出に貢献する要素を有するものであることが奨励される。 3. CDM 事業への参加は、関連するセクターの政策に従って実施されるものとする。 4. CDM 事業は、スリランカ国政府を通じて実施される、国民の社会経済的発展に係る権利と期待を十分に認識し、それに従って実施される温室効果ガス排出削減に関する活動である。 5. CDM 事業では、公民及び社会的な参加・協力が奨励される。 	<p>政策原則 修正なし</p>
<p>政策声明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制度的メカニズム <ol style="list-style-type: none"> 1.1 CDM 事業は、それがもたらす経済・社会・環境面での便益及び地元のニーズや開発優先順位に対する評価も含み、透明なプロセスを通じて実施される。 1.2 「気候変動に関する国家諮問委員会」が CDM 事業の評価プロセスについて、定期的に諮問 	<p>政策声明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制度的メカニズム <ol style="list-style-type: none"> 1.1 修正なし 1.2 修正なし

原案	修正案
<p>を行う。</p> <p>1.3 CDM 事業のホスト国承認は、DNA である気候変動事務局（CCS）が実施する。</p> <p>1.4 スリランカ・カーボン・ファンドは<u>カーボン取引におけるスリランカのシェアを改善するために積極的な役割を担うこととする。</u></p>	<p>1.3 修正なし</p> <p>1.4 <u>CCS は、スリランカにおける CDM 事業形成に係る意識啓発・能力構築に積極的な役割を果たすこととする。(追加)</u></p> <p>1.5 スリランカ・カーボン・ファンドは<u>資金面・技術面での支援を CDM 事業に対して実施することを通じて、スリランカの持続可能な発展に資する CDM 事業の推進に積極的な役割を担うこととする。</u></p>
<p>2. 法的メカニズム</p> <p>2.1 全ての CDM 事業は、「国家環境法」及びその他のスリランカにおける関連法規制を順守し、実施される。</p>	<p>2. 法的メカニズム</p> <p>修正なし</p>
<p>3. 資金メカニズム</p> <p>3.1 <u>CER に基づくプロジェクト・ファイナンスが持続可能な産業発展のために推進されることとする。</u></p> <p>3.2 <u>持続可能な発展の基準を十分に満たしていない CDM 事業は、CER 収入の一部を SLCF とシェアすることとする。</u></p> <p>3.3 SLCF は、CDM 事業を通じて得られる収入を基金として活用し、新たな CDM 事業の推進に活用することとする。</p> <p>3.4 全ての国の機関は、SLCF による支援を受けて、CDM 事業化得られる資金を通じて、排出削減の可能性を検討する。</p> <p>3.5 カーボンの吸収源は <u>REDD イニシャティブ及び植林/再植林 CDM から得られる資金</u>を通じて積極的に推進されるものとする。</p> <p>3.6 <u>CDM の便益は、スリランカ市民あるいは地元との協力に基づき設立されたスリランカ法人によってのみ取得できるものとする。その他の主体が CDM 事業により CDM の便益を得る場合には、その資金面での便益は、DNA の決定に基づき、SLCF と分配されるものとする。</u></p> <p>3.7 CDM 事業による収益の 1%は、<u>GHG の低排出技術及びカーボン吸収源の強化、さらには</u></p>	<p>3. 資金メカニズム</p> <p>3.1 <u>SLCF は、スリランカにおける持続可能な産業の発展を目的として、CER に基づくプロジェクト・ファイナンスを推進することとする。</u></p> <p>(削除)</p> <p>3.2 修正なし</p> <p>3.3 修正なし</p> <p>3.4 <u>カーボンの吸収源はスリランカにおける生物多様性の保全に従って、REDD イニシャティブ及び植林/再植林 CDM を推進する国際的な資金メカニズム</u>を通じて積極的に推進されるものとする。 _</p> <p>(削除)</p> <p>3.5 CDM 事業による収益の 1%は、スリランカに</p>

原案	修正案
<p><u>将来の CDM プロジェクトに対する資金支援を行う「Revolving Fund」に拠出されることとし、この基金は SLCF によって管理されることとする。</u></p>	<p><u>おける CDM 事業推進のための資金として CCS に拠出されることとする。</u></p> <p><u>3.6 SLCF は GHG の低排出技術及び吸収源の強化、さらには将来の CDM 事業に対する資金支援を行うための基金を管理することとする。(追加)</u></p> <p><u>3.7 SLCF の当初資金は、環境省及びその他の公共・民間の金融機関から調達されるものとする。(追加)</u></p> <p><u>3.8 SLCF が実施する投資やサービスによる収益は、「Revolving Fund」として SLCF によって管理され、低排出技術及び吸収源の強化、さらには将来の CDM 事業の推進及びそれらに対する資金支援のために活用されることとする。(追加)</u></p>
<p>4. 技術的課題</p> <p>4.1 新規の実証された許容可能な技術で環境面からも妥当なものについては、その国内における普及を奨励する。</p> <p>4.2 CDM への民間及び社会的参加は、SLCF 及び CCS によって積極的に推進されるものとする。</p> <p>4.3 2つの国家 CDM センターは、スリランカにおける CDM 事業形成能力を改善するために、CCS 及び SLCF に対して、技術面での支援を行う上で建設的な役割を担うこととする。</p>	<p>4. 技術的側面</p> <p>4.1 修正なし</p> <p>4.2 CDM への民間及び社会的参加は、SLCF 及び CCS 及び SLCF によって積極的に推進されるものとする。</p> <p>4.3 修正なし</p>

B. 国家気候変動政策との調整に基づく国家CDM政策の修正

2010年8月25日に開催された「国家 CDM 政策協議のための特別合同調整委員会」において、「国家 CDM 政策修正案」は省庁間連絡会議において承認に向けたレビュー・協議を行い、「関係主体によるワークショップ」において、社会的合意形成を得ることが決定された。

しかしその後、上記の合同調整委員会で委員長を務めた環境・天然資源省副次官が交代し、新たな副次官より、現在作成中の国家気候変動政策との間で内容の整合性及び調整を行い、修正する必要性が指摘された。また、副次官からは現在の国家 CDM 政策における政策声明がこの種の声明にはなじまない詳細な内容を含んでおり、政策内容について人々を混乱させる可能性があることも指摘された。

この点について、新たな副次官及びカウンターパートと協議を行った結果、専門家チームは、現在の「国家 CDM 政策修正案」を新たに見直すことを決定し、CDM 国家戦略あるいは行動計画において論じられるべきであると判断される内容を政策声明から除外するとともに、すでに草案が作成されていた「国家気候変動政策」との内容調整についても何度かのカウンターパート会議を通じて実施した。

さらに、上記の修正を踏まえて実施した「第 4 回合同調整委員会」では、2013 年以降の CDM の行方が不明確な現段階においては、「国家 CDM 政策」はあくまで 2012 年末までの「時限政策」として策定されるべきものであるという提案が環境省次官よりなされ、同様に CDM 戦略及び行動計画についても同様のステータスとすべきであるとの意見が出された。これらの議論を踏まえ、合同調整委員会は、国家 CDM 政策を環境省の「時限政策」として位置づけ、CDM 戦略及び行動計画については、当プロジェクトによるリコメンデーションとして、「CDM ガイドブック」に反映させるべきであるとの結論に達し、合意した。国家 CDM 政策及び CDM ガイドブックについては、当プロジェクトの成果品として提出している。

2.2.2 スリランカ・カーボン・ファンド（SLCF）事業戦略及び事業運営計画の策定

スリランカ・カーボン・ファンド（SLCF）の事業戦略及び事業運営計画は、以下のプロセスを通じてそのレビュー及び策定が実施された。

A. SLCFの現状と事業戦略文書

JICA 専門家チームと現地専門家チームは、カウンターパートとともに、まず最初に SLCF 設立の現状を確認し、その後 SLCF の事業戦略文書である「SLCF 事業戦略(2008 年)」のレビューを行った。

A.1 SLCF 設立の現状

SLCF は形式的には、2007 年の会社法第 7 号に基づき、公民共同企業として設立されている。企業組織としては、SLCF は政府が資本の過半数に相当する 51%を所有するいわゆる半官半民の企業であり、残り 49%の資本を民間セクターより調達することが規定されている。SLCF の設置に係る政策決定は、2008 年 2 月 5 日の内閣承認により既に行われている。内閣はさらに SLCF の当初資金として 1 億ルピーを政府予算より拠出することについても承認している。SLCF の会社定款で規定されている SLCF の設置目的は以下の通りである。

SLCF の目的

- (a) CDM 事業主体に対して、プロジェクト文書の作成に必要な技術・資金支援を行う。
- (b) CDM (CER) 売買交渉を推進する。

- (c) 小規模 CDM 事業のバンドリングを推進する。
- (d) CDM 事業への市中銀行からの資金調達を推進する。
- (e) CDM 事業に対して投資資金を出資する。
- (f) 炭素クレジットの売買を通じて炭素取引（カーボン・トレーディング）に参入する。

SLCF の会社定款では、取締役会について 7 名以下の取締役から構成されるものとし、その役員を次のように規定している。

- (a) 環境問題を担当する省の次官あるいは当該次官が任命するもの
- (b) 財務省次官あるいは当該次官が任命するもの
- (c) 中央環境庁（CEA: Central Environment Authority）の長官あるいは当該長官が任命するもの
- (d) SLCF が取り扱う事業分野に関する専門家(1 名)
- (e) 民間セクターの株主より 3 名

現在、公的機関より 4 名の取締役が上記の規定に基づき任命されているが、MENR 次官及び CEA 長官の交代に伴い、新たな取締役の任命が現在必要となっている。

B. SLCF事業戦略文書のレビュー

2008 年、SLCF は「Ernst & Young」というコンサルタントに対し、SLCF 事業戦略の策定を委託、その作成が行われた。JICA 専門家チームは、現地専門家チーム及びカウンターパートとともに、この事業戦略文書のレビューを行った。以下に当文書の概要を示す。

a SLCF が CDM 事業形成に向けて解決しなければならない課題

SLCF 事業戦略文書は、スリランカ国において CDM 事業及びカーボン市場の形成推進を図っていく上で解決しなければならない課題として、以下の点を掲げている。

表 2-12: スリランカ国における CDM 事業及びカーボン市場形成に向けた課題

• CDM に係る意識不足	-	CDM 事業として認定される可能性のある事業のいくつかは、これについて考慮されることなく既に進められており、公共・民間セクターともに CDM に関する知識及び意識形成を進める必要がある。
• 専門家の不足	-	プロジェクト発掘・形成及びプロジェクト文書作成に関して専門的知識を有する人材が特に不足している。
• 情報の不足	-	特に CDM 事業形成に必要な情報が公共ドメインの中にほとんど存在しない（例えば「系統電源からの発電に伴う GHG 排出係数等」）
• 技術情報の不足	-	排熱回収利用、再生可能エネルギー、省エネルギー等の CDM 事業に関わりのある技術に関する情報が十分に提供されていない。
• 政府による支援の不足	-	政府による CDM 事業推進及びそのための調整業務が

		安定的に実施されておらず、政府省庁間、中央・地方政府間、あるいは関係民間企業等との情報交換・調整が不十分である。
<ul style="list-style-type: none"> 非効率的なバリデーション 	-	大部分の CDM 事業主体が事業形成段階で、コンサルタントによる支援が行われておらず、バリデーションに事業主体のみで対応しなければならないケースが多くみられる。
<ul style="list-style-type: none"> CER 売買に関するマーケティング能力の不足 		
<ul style="list-style-type: none"> 小規模 CDM 事業のバンドリングに必要な知識・能力の不足 		
<ul style="list-style-type: none"> CDM 事業への銀行/金融機関の関与の不足 		

b SLCF が提供可能なサービス

SLCF 事業戦略文書は、上述の課題を解決するために SLCF が提供すべきサービスとして、以下のものを掲げている。

- CER の先行購入あるいは先払い (payment on delivery) によるカーボン・ファイナンス
- CDM 事業に対する技術支援 (PIN 及び PDD 作成支援、バリデーター・コンサルタント仲介、事業登録支援等)
- 意識啓発
- 事業によって取得される CER 量に応じた「市中銀行借入れ」に対する信用保証

c SLCF の組織運営

SLCF 事業戦略文書では、その組織運営を以下の 3 つのユニットによって行うことを提案している。

- カーボン基金管理ユニット– このユニットは信託基金として独立させ、その基金については、SLCF が委託管理運営を行うものとする。
- 技術支援ユニット– SLCF 内のユニットとして以下の役割を担う。
 - CDM 化可能な事業の発掘
 - CDM 事業主体に対し、プロジェクト文書作成、ホスト国承認、バリデーション、登録等の CDM 事業形成に係る技術支援を行う。
 - 小規模 CDM 事業のバンドリング支援
 - CDM 事業化段階における支援によるカーボン・クレジット獲得の推進
 - CDM 事業形成に係る専門家育成トレーニング
 - 金融セクターによるカーボン・ファイナンス推進
- カーボン・クレジット市場開発支援ユニット– SLCF 内のユニットとして以下の役割を担う。
 - SLCF が購入する CER の売買取引

- CDM 事業主体による CER 売買への有料ベースでの支援

d SLCF において想定される事業収入と収入源

SLCF 事業戦略文書が想定している事業収入源は、以下のものである。

- a) CER の売買収入
- b) CDM 推進に係る各種サービス収入
- c) カーボン・ファンドの運用収入

当文書では、CER の売買収入が SLCF における事業収入の約 97%を占め、残り 3%を CDM 推進に係るサービス収入及びカーボン・ファンドの運用収入が占めるものと推定している。

当文書における SLCF の事業収入予測は、2010 年における国内の炭素市場規模（CER 市場規模）が CO₂換算で年間約 187,000 トン相当であり、その約 80%を SLCF が購入し、その取引を行うという仮定に基づいて行われている。また、その際の CER の購入及び販売価格はそれぞれ 13.50 ユーロ及び 15.00 ユーロと推定されている（1 ユーロ=142.70 ルピー）。この想定に基づき、当文書では、SLCF の 2010～2011 年の事業収支を以下のように概算している。

表 2-13: SLCF の事業収支概算(単位:千ルピー)

	2010	2011
総収入	350,108	378,152
総支出	308,157	330,317
純収入	41,537	47,835

当文書では、2008 年当時、スリランカ国の主要な国営企業（鉄道、電力、石油セクター）が大規模な CDM 事業を実施することを前提に上表に示すような事業収支を推定しているが、CDM 事業に対するこれらの国営企業の準備不足により、当初想定されていた事業はいずれも現在に至るも実施されていない。

e SLCF の事業運営に係る重要なリスク

現在のスリランカ国における CDM 事業形成の状況及び SLCF の設置準備状況、さらには既存の SLCF 事業戦略文書のレビュー結果から、当プロジェクトは、SLCF の事業運営には、以下に示すような重要なリスクが孕まれていると認識した。

(1) SLCF 事業運営に係る短期的収入・資金源に係るリスク

- CER 取引によって相当程度の収入を得ることが期待できる具体的な CDM 事業ポートフォリオを保有していない現段階において、SLCF が民間企業から当初資本の 49%を調達することは困難である。
- SLCF が CER 取引を実施するためには、CER 発行が見込まれる CDM 事業を保有していることが前提となるが、現段階で「ス」国では多くの事業が国連登録に向けた準備段階にあり、CER 発行までは、まだ時間を要する。
- SLCF には、CDM 事業主体と CER バイヤーとの間を仲介する機能が期待されるが、このような事業を行う場合にも、実際に収入を得るまでには、相当の時間が必要とされる。
- SLCF によるこのような CER 売買仲介、あるいは技術・資金面での支援を期待しているのは、小規模な CDM 事業主体であり、これらの小規模 CDM 事業者は、事業登録のためのプロセスに要する資金についても、支援が必要とされているケースが多い。
- 上記のような現状から、短期的に（ここ 2～3 年で）「SLCF 事業戦略」に示されているような事業収入を SLCF が得ることは困難である。SLCF がまず実施すべき最優先の活動は、取引可能な実質的な CER を取得できる具体的な「CDM 事業ポートフォリオ」を構築・保有することにある。

(2) カーボン・ファンドを「信託基金」として設立することに関わる重要なリスク

- CDM 事業は一般的に CER 収入なしには経済的に事業化が困難なものである一方、CER 収入についても次のようなリスクを絶えず孕んでいる。
 - ◇ 事業の非登録リスク
 - ◇ 事業の非実施リスク
 - ◇ 発行 CER の過大評価リスク
- CDM 事業に対する「優先株式」や「転換社債」の購入あるいは直接の資本参加といった形での直接投資は、もしそれが CDM 事業自体ではなく、CDM 事業を実施する企業に対して行われる場合、基金自体が CDM 事業推進という目的以外の用途に活用される可能性を排除できないことになる。カーボン・ファンドの本来の設立趣旨から考えて、この基金の用途は CDM 事業の推進に限定されるべきであり、また CER の量に応じてその拠出が行われるべきものであり、その範囲を超えることは国が関与する基金として妥当ではない。

C. SLCFの事業戦略/運営計画の検討

C.1 スリランカ国における CDM 事業形成の現状と SLCF が対象とするカーボン・マーケット

SLCFによる CDM 支援事業を検討する上で重要な前提となるのは、スリランカ国において CDM 事業として展開可能な GHG 排出削減及び吸収増大のポテンシャルである。また、2012 年末での京都議定書の第一コミットメント期間の満了とともに、CDM という枠組み自体が一旦終了することを考慮すると、現段階で 2012 年までに CDM 事業として登録・実施可能と推定されるものがどの程度あるかを見定めることが、SLCF の事業展開を検討するうえで不可欠である。

このような認識に基づき、現在のスリランカ国における CDM 事業のポートフォリオをレビューし、スリランカ国における CDM 事業のポテンシャルとその実施に伴って発行される可能性のある CER 量について推定した。

(1) スリランカ国における現在の CDM 事業ポートフォリオ

以下の表が 2011 年 3 月 1 日現在におけるスリランカ国 CDM 事業ポートフォリオの概要である。

表 2-14: スリランカ国における CDM 事業ポートフォリオ概要 (2011 年 3 月)

CDM 事業分類	件数	推定 CER 量 (tonCO ₂ /年)
登録済事業	7	210,168
現在バリデーション中の事業	21	496,478
ホスト国承認済あるいは申請中の事業 (PDD 作成済)	10	142,393
PIN 作成済事業	85	-
PIN 作成中の事業	11	-
合計	134	849,039

上表中の PIN 段階にある事業については、算定 CER 量について不確実な面が極めて大きいことから CER 推定量の対象外としている。これを見ると、現段階でスリランカ CDM 事業ポートフォリオにある事業件数は 134 件 (PIN 段階を除くと 38 件)、推定 CER 量は、PDD 段階まで進んでいるものを対象とした場合、年間約 85 万トン CO₂ と推定される。

(2) SLCF による CER 購入対象となる可能性のある CDM 事業と CER 量

(1) で求めた現段階におけるスリランカ国の CDM 事業件数及び推定 CER 量に基づき、SLCF が購入・売買できる可能性のある CER 量について試算を行ったのが次の表である。この試算は以下の仮定に基づいて実施している。

- ① 試算の対象とした CDM 事業は、「登録済事業」、「現在バリデーション中の事業」及び「PDD 作成済で現在ホスト国承認申請あるいは承認済の事業」とし、PIN 段階以下の熟度の CDM

事業は除外した。

- ② ①で選定した事業について推定されている CER 量について、それが実際に実現される率を「100%」、「70%」、「50%」と想定し、それぞれについて想定される CER 量を求めた。
- ③ 想定される CER 量については、価格（CDM 事業者による売買価格）を US\$10/tonCO₂ と仮定し、算定を行った。
- ④ SLCF が想定される CER 量を全量売買する場合に想定される収益については、登録済み事業を除く CDM 事業から得られる CER について、購入価格を US\$10/tonCO₂、カーボン市場での購入 CER の再販売価格を US\$13/tonCO₂ と仮定し、推定を行った。

表 2-15: SLCF による CER 購入の対象となる可能性のある CER 量の試算

CDM 事業の種類	推定 CER (年平均)					
	実現率 100%		実現率 70%		実現率 50%	
	tonCO ₂	US\$	tonCO ₂	US\$	tonCO ₂	US\$
登録済み事業	210,168	2,101,680	147,118	1,471,180	105,084	1,050,840
バリデーション中の事業	496,478	4,964,780	347,535	3,475,350	248,239	2,482,390
ホスト国承認済み/申請中の事業 (PDD 作成済)	142,393	1,423,930	99,745	997,450	71,247	712,470
合計	849,139	8,491,390	594,398	5,943,980	424,570	4,245,700
登録済み事業を除いた場合	638,971	6,389,710	447,280	4,472,800	319,486	3,194,860
CER 取引による 想定収益		1,916,913		1,341,840		958,458

上表の試算より、現在想定される、登録済み事業を除く CDM 事業から得られる CER を、SLCF が全量購入し、それを再販売した場合に得られる年間収入は、最大で約 190 万ドル、50%の CER 達成率の場合で約 96 万ドルと推定される。

ただし、実際に SLCF が得られる収益は、これよりもさらに少ないものと見込まれる。なぜなら上表における想定収益は、登録済み事業を除く CDM 事業全てから CER を購入することを前提としており、実際の SLCF の収益想定は、上記のうちの数割とするのが現実的である。)。現実的には当面 CER 取引を通じて SLCF が得られる収益は年間数十万ドル単位となることが推定される。

したがって、現段階での CDM 事業の形成状況を見る限りは、当初の「SLCF 事業戦略文書」に示されているような規模での事業展開を SLCF が実施することは困難であり、その点では大幅な見直しが必要である。

当プロジェクトでは、JICA 専門家チームとカウンターパートの協議に基づき、従来の事業戦略に

替えて、以下に示すような「短期事業戦略」と「中長期事業戦略」の2段階で構成される「SLCF事業戦略修正案」を提案した。

C.2 SLCF 事業戦略修正案

(1) SLCF 事業の短期戦略 (2011～2012年)

戦略目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「ス」国における CDM 事業ポートフォリオにリスト化されている準備中の CDM 事業を精査し、SLCF として事業化を支援・推進する事業を選定、事業主体との間で「事業支援・CER 取引仲介」に関する契約合意を締結する。 2. これに基づき、SLCF が CER 売買権を有するポテンシャル CDM 事業から構成される「事業ポートフォリオ」を構築する。 3. この「事業ポートフォリオ」に基づき、選定された CDM 事業による発行が期待される CER のマーケティング (CER の購入主体との契約交渉) を実施する。
ビジネス活動	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CDM 事業登録に対する技術/資金支援 (有償あるいはカーボン・ファイナンスに基づく) <ul style="list-style-type: none"> ◇ 事業計画/PDD 作成 ◇ バリデーション支援 ▪ 登録 CDM 事業の実施支援 (有償あるいはカーボン・ファイナンスに基づく) <ul style="list-style-type: none"> ◇ モニタリング/ベリフィケーション支援 ◇ CER 売買契約支援・仲介

(2) SLCF 事業の中長期戦略 (2013年)

戦略目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. SLCF が CER 売買権を有する「CDM 事業ポートフォリオ」に基づき、CER 売買契約を国内外の CER 購入主体と締結する。 2. 「CDM 事業ポートフォリオ」に基づき、附属書 I 国や多国間援助機関との間で、技術・資金支援合意を締結する (NAMA や SCM 等も含む。) 3. 「CDM 事業ポートフォリオ」及び 2012 年までの業務実績をベースに国内の民間セクターからの資本参加を求める。
ビジネス活動	<p>短期戦略におけるビジネス活動を継続するとともに、以下のビジネス活動への拡大を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CDM 事業への資金支援 (CER 量に応じた信用保証) ▪ CER 取引 (カーボン・トレーディング)

次の図は、短期及び中長期戦略も含めた SLCF の事業内容の基本的枠組みを示したものである。

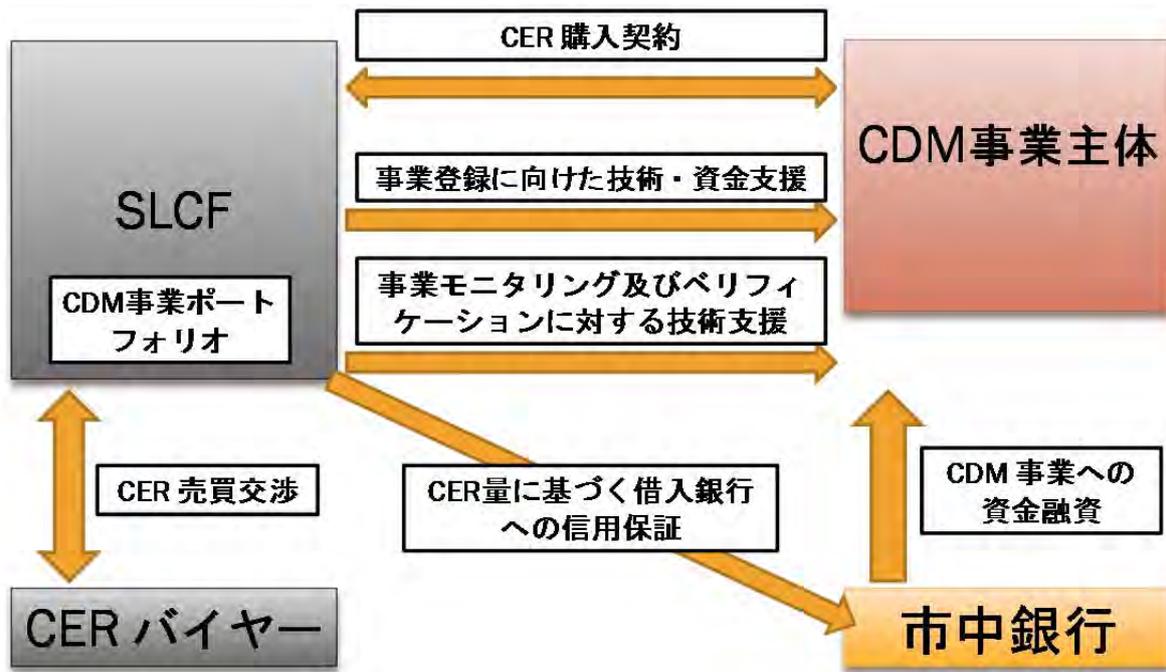


図 2-1: SLCF による CDM 事業支援の基本的枠組 (案)

D. スリランカ国におけるCDM事業のCERバイヤーへのプロモーション

SLCFの活動を推進することを目的とし、JICA 専門家チームは、ローカル・エキスパート・チーム及びカウンターパートとの協働により、スリランカ国内で提案されている CDM 事業の CER バイヤーへのプロモーション活動を実施した。その実施に際し、スリランカ国の CDM 事業ポートフォリオより、バイヤーへのプロモーションを行う対象とする事業の選定を行い、その対象を既に登録済の CDM 事業及び PDD が作成され、現在バリデーション段階にある事業に限定することとした。これに基づき選定された事業は、以下の表に分類されるものである。

表 2-16: CER バイヤーへのプロモーション対象プロジェクトの分類

CDM 事業分類	件数	推定 GHG 削減量 (tonCO ₂ /年)
1. 登録済 CDM 事業(現在事業実施中)	7	210,168
(1) CER バイヤー契約済み	6	196,684
(2) CER バイヤー未契約 (検討中)	1	13,484
2. 現在バリデーション中の事業	16	387,592
(1) バリデーションの最終段階	4	48,761
(2) VER 市場を通じた売買を検討中の事業	5	106,737
(3) その他 (現在バリデーション実施中)	7	232,094
合計	23	597,960

前頁の表より、現在バリデーションの最終段階にあり、かつ CER バイヤーを探している事業が 4 件ある（総年間削減量約 50,000 tonCO₂ で EURO 価格にして年間約 45 万 EURO 相当）一方、バリデーション段階にあるものを全て含めると、16 件（総年間削減量約 400,000 tonCO₂ で EURO 価格にして年間約 3,600,000EURO 相当）となる。

一方、既に登録済の事業 7 件については、うち 6 件が既にバイヤーに対して CER を譲渡する契約を結んでおり、1 件のみ（ミニ水力事業）がまだバイヤーとの交渉に入っていない事業である。このミニ水力事業による推定年間 13,500 tonCO₂ の排出削減が期待されている。

バリデーション段階にある CDM 事業提案中で、以下の 4 件が、既にその最終段階に入っており、近く「バリデーション・レポート」が完成し、登録申請が実施されるものと期待される。

表 2-17: 現在バリデーションの最終段階にある CDM 事業提案

バリデーション開始時期	プロジェクト名	推定 CER 量 (tonCO ₂ /yr)
2009 年 2 月	Somerset Upper Neluwa and Palmerston Small Scale Hydropower CDM Project in Sri Lanka (4.45MW by 3 units)	13,118
2009 年 5 月	Mampuri Wind Power Project (Wind power: 10MW with 8 wind turbines)	18,771
2009 年 8 月	Gantuna, Udagama, Ethamala Ella and Sheen Small Scale Hydropower Project in Sri Lanka (3.76MW by 3 units)	9,564
2010 年 9 月	Branford Mini Hydro Power Project (2.5MW)	7,308
合計		48,761

上記の CDM 事業は全て、現在 CER バイヤーとの接触をまだ行っておらず、カーボン市場やカーボン・クレジット取引に関する知識が乏しいことから、バイヤーとの交渉に対する支援を得ることに強い関心を有している。

SLCF 設立の重要な目的の一つが、カーボン・トレーディングに対する支援にあることから、これらの事業の存在は、SLCF が事業者に代わってバイヤーとの交渉を実施するいい機会を提供するものと推定される。

しかし、SLCF の設立が遅れており、現在に至るもまだ明確な組織として設立されていないため、このような活動を行うことはできない。そこで、当プロジェクトでは、SLCF の設立が未定であることを前提として、各 CDM 事業主体及び CER バイヤーとの間で事前の協議を何度か行い、その状況を SLCF の役員会に報告（役員会は設立されている。）した。

E. SLCFの事業戦略及び経営計画に係る提案書

当プロジェクトでは、結果としてプロジェクト期間中に SLCF が設立に至らなかったため、具体

的な SLCF の事業展開・経営面での支援を実施することはできなかったため、SLCF 設立後の事業戦略及び経営計画について「提案書」をとりまとめ、提出した。

2.2.3 国家CDMポートフォリオ

A. 国家CDMポートフォリオの作成

カウンターパートチームは、JICA エキスパートチームの助言のもと、CCD に提出された PIN、PDD に基づき、国家 CDM ポートフォリオの構築をおこなった。国家 CDM ポートフォリオの作成手順は以下に示すとおりである。

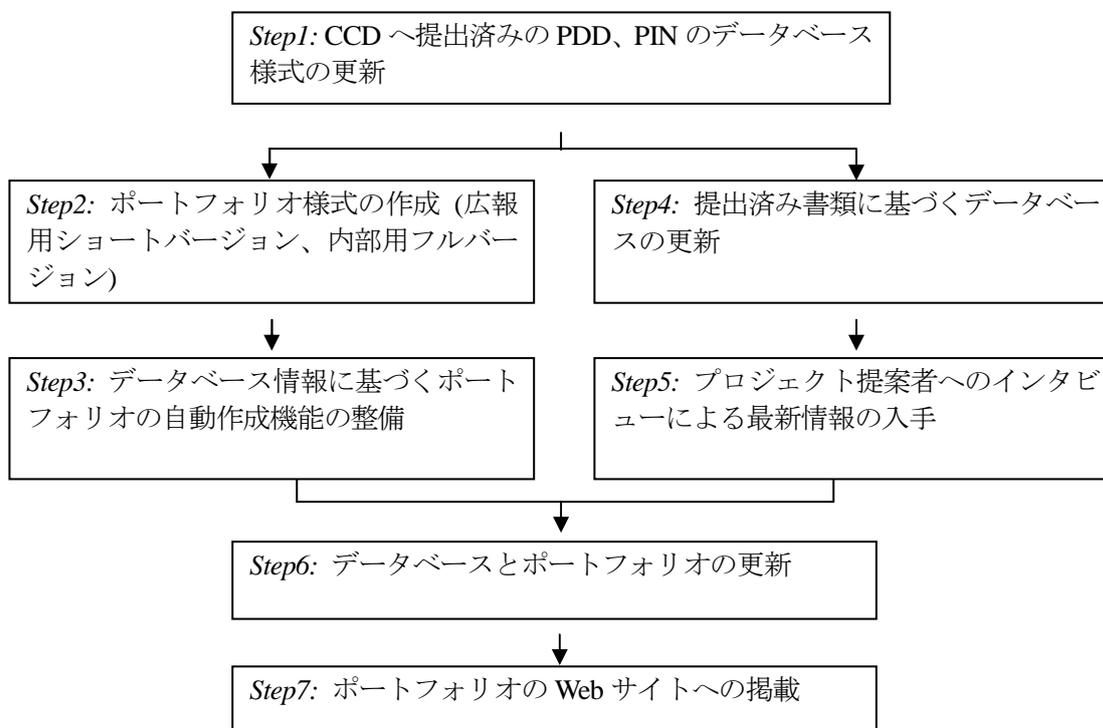


図 2-2: 国家 CDM ポートフォリオの作成手順

A.1 CCD へ提出済みの PDD、PIN のデータベース様式の更新

CCD カウンターパートは、JICA 専門家チームとともに CDM データベースの様式の検討を行い、有用な項目を追加した。CDM データベースの項目は下記に示すとおりである。

- CCD プロジェクト管理番号
- プロジェクト種別 (水力、バイオマス、省エネ 等)
- プロジェクト名
- プロジェクト提案者 (団体名、連絡先)
- Principal letter 発行日
- レターの承認年月日

- プロジェクトの進捗状況（プロジェクトアイデア提出、PIN 提出、PDD 提出、有効化審査中、登録申請中、登録済み、CER 発行済み、却下）
- プロジェクト活動の進捗（進行中、保留中、停止）
- プロジェクトで計画された設備の稼働状況（設計段階、建設中、稼働開始、終了 等）
- プロジェクトで計画された設備の稼働開始日
- CDM プロジェクトの開始日
- クレジット機関（7年または10年）
- プロジェクト費用の積算
- プロジェクトの便益
- CER 交渉状況
- プロジェクトの資金源
- プロジェクトの内容
- CDM コンサルタント
- 有効化審査団体
- 注記

A.2 ポートフォリオ様式の作成

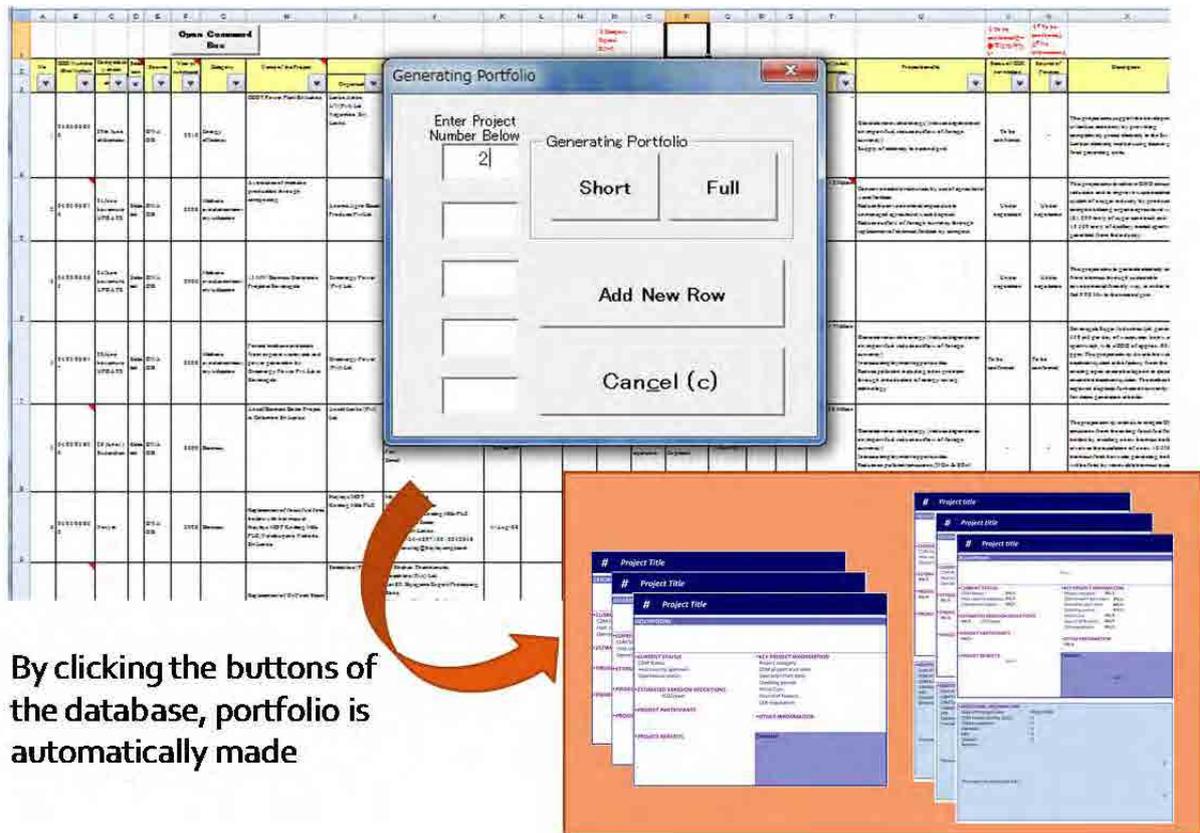
CCD カウンターパート、JICA 専門家チームは、図 2-3 に示すとおり、概要版、詳細版の二種類のポートフォリオ様式を作成した。概要版は CDM に関する広報等を目的とし、詳細版は CCD 内部での利用を目的としている。詳細版にはデータベースに登録されているプロジェクトに関するすべての情報が記載される。

# Project Title	
DESCRIPTIONS	
<p>▶ CURRENT STATUS CDM Status: Host country approval: Operational status:</p>	
<p>▶ ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS tCO2/year</p>	
<p>▶ PROJECT PARTICIPANTS</p>	
<p>▶ PROJECT BENEFITS</p>	
<p>▶ KEY PROJECT INFORMATION Project category: CDM project start date: Operation start date: Crediting period: Initial Cost: Source of finance: CER negotiation</p>	
<p>▶ OTHER INFORMATION</p>	
<p>Contacts</p>	
<p>▶ ADDITIONAL INFORMATION Date of Principal Letter : CDM Project activity status : CDM Consultants : Validator : VER : Capacity : Remarks : The reason of onhold and halt :</p>	

図 2-3: 国家 CDM ポートフォリオの様式 (詳細版)

A.3 データベース情報に基づくポートフォリオの自動作成機能の整備

CCD カウンターパートとの協議の上、JICA 専門家チームは、CDM データベースに基づいたポートフォリオの自動作成機能を整備した。下図に示すとおり、データベースに自動作成ボタンを導入し、プロジェクト管理番号を指定、概要版、または詳細版を選択することにより、ポートフォリオが生成される。一度に5つまでのポートフォリオが作成可能となっている。



By clicking the buttons of the database, portfolio is automatically made

図 2-4: ポートフォリオ自動作成機能

A.4 提出済み書類に基づくデータベースの更新

カウンターパート、JICA 現地専門家、JICA 専門家は、プロジェクト提案者により CCD に提出された様式に基づき、データベースの更新作業を行った。

A.5 プロジェクト提案者へのインタビューによる最新情報の入手

データベースの作成後、カウンターパート、JICA 現地専門家、JICA 専門家はプロジェクト提案者へ連絡を取り、プロジェクトの最新の状況を入力した。

A.6 データベースとポートフォリオの更新

カウンターパート、JICA 専門家は、JICA 現地専門家の支援のもと、1~5 に示す手順のもとデー

データベースを完成させた。JICA 専門家はカウンターパートに対し CDM ポートフォリオのメンテナンス、更新に関するアドバイスを行った。

表 2-18: プロジェクト種類別のポテンシャル CDM プロジェクト

プロジェクト種別	プロジェクト数
交通	0
植林、森林再生	6
水力	54
バイオマス	52
風力	4
メタンガスの発生回避／回収／利活用	7
省エネ	4
その他	5
合計	132

表 2-19: プロジェクト進捗状況別のポテンシャル CDM プロジェクト

プロジェクト進捗状況	プロジェクト数
プロジェクトアイデア提出	3
PIN 提出	75
PDD 提出	25
有効化審査中	19
登録申請中	0
登録済み	7
CER 発行済み	0
却下	3
合計	132

2.3 成果3に係る活動: CDM 事業提案書の評価に係る DNA のキャパシティ・ディベロップメント

成果3に係る活動は、大きく以下の3つに分類される。

- キャパシティ・アセスメント（成果1の活動にて報告）
- CDM 事業のホスト国承認基準及び手続きの見直し・修正
- ホスト国承認のための CDM 事業評価マニュアルの作成

当成果に係る活動の実施スケジュールは、以下の表に示す通りである。

表 2-20 成果3に係る活動の実施スケジュール

成果 3: CDM事業提案の評価に必要なDNAの能力が強化される。	1st FY (2010/11)												2nd FY (2011)					
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3-1 CCDメンバーのキャパシティ・アセスメント																		
3-2 ホスト国承認基準及び手続きの見直し・修正																		
3-3 CDM事業評価マニュアルの作成																		
3-4 マニュアルの見直し・修正・情報更新																		

2.3.1 ホスト国承認基準及び手続きの見直し・修正

ホスト国承認基準の見直し・修正をお粉ために、JICA 専門家チームとカウンターパート・チームは、現在の承認基準及び専門家チームが準備した他国の承認基準等を踏まえて、数度に渡るミーティングを行い、協議を重ねた。その結果、以下に示すホスト国承認基準が改訂され、新たに決定された。

表 2-21: スリランカ国におけるホスト国承認に係る「持続可能性基準（クライテリア）

分類	基準（クライテリア）	例/指標	整合性チェックのために言及する 国家政策文書
経済面での持続可能性基準	▪ 生活改善(提案される事業は、市民の生活水準を高めるものでなければならない。)	▪ 居住環境の改善、住宅の電化、教育環境の改善、安全な水へのアクセスの拡大等	▪ Mahinda Chinthana idiri Dekma (2,3,5.)
	▪ 貧困緩和（提案される事業は市民の収入を改善するものでなければならない。)	▪ 市民の収入改善、収入源の多様化等	▪ Mahinda Chinthana idiri Dekma (2,5,7)
社会面での持続可能性に係る基準	▪ 市民参加	▪ PDD 作成に際しての関係者からのコメント聴取 ▪ 社会交流・活動の推進 ▪ 企業の社会的責任に基づく活動の推進	▪ National CDM policy (Draft) ▪ Budget speech made by Hon minister of finance in 2010.

分類	基準 (クライテリア)	例/指標	整合性チェックのために言及する 国家政策文書
技術面での持続可能性に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 適正な技術・ノウハウ・手法の移転 (既に陳腐化している技術を使用しない。) ▪ 事業で活用される技術が、継続的に外的な知識に依存するものであってはならない。 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ より高度かつ最新の技術の導入あるいは転換 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ National CC policy (Draft) ▪ National CDM policy (Draft)
環境面での持続可能性に係る基準	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 自然資源の保護 (水資源、土壌資源、生物多様性、大気、鉱物、森林、自然動植生等) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 自然資源への影響の評価 ▪ 植林等の自然保護活動 ▪ 国の環境基準・規制との適合 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ National Environmental Act (Part IV,17) ▪ National CC policy (Draft) ▪ National CDM policy (Draft) ▪ National action for Haritha lanka Program (Mission 1,2,5,7,8)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 持続可能な土地利用 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 土地利用への影響の評価 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ National Environmental Act (Part IV 16,17) ▪ National action for Haritha lanka Program (Mission 5)
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GHG 排出削減への貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ GHG 排出の削減量 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ National Communications under UNFCCC ▪ National CC policy (draft)

上記の基準に加え、当プロジェクトは、PIN 及び PDD の提出に際して添付すべき書類リストについても、カウンターパートからの提案に基づき協議を行い、以下のように決定した。

スリランカ国における CDM 事業のホスト国承認に際しての提出書類

◆ PIN 承認に必要な書類

(必須)

<input type="checkbox"/>	PIN
<input type="checkbox"/>	Prior Consideration フォーム

*事業提案者は上記書類をハード・コピーで3部及びソフト・コピーで1部提出する (ソフト・コピーについては、電子メールでの提出も可とする。)

◆ CDM 事業のホスト国承認に必要な書類

(必須)

<input type="checkbox"/>	PDD
<input type="checkbox"/>	CDM 事業参加者の法人登記証明書類
<input type="checkbox"/>	その他の事業の種類に応じて必要とされる許認可等の文書・書類

*事業提案者は上記書類をハード・コピーで3部及びソフト・コピーで1部提出する (ソフト・コピーについては、電子メールでの提出も可とする。)

◆ CDM 事業のホスト国承認に際して提出が推奨される書類

以下の文書の提出は、ホスト国承認における関係事項のチェックに際して、大きな助けとなり、承認プロセスをスムーズに進めることが期待される。

<input type="checkbox"/>	DOE によるバリデーション・レポート
<input type="checkbox"/>	地方自治体による事業許可（建設事業の場合）
<input type="checkbox"/>	環境影響評価報告書あるいは事前環境審査報告
<input type="checkbox"/>	フィージビリティ調査報告書
<input type="checkbox"/>	投資主体からの事業投資に係る承認レター
<input type="checkbox"/>	排出削減購入契約（ERPA）文書あるいはその意思を示す文書
<input type="checkbox"/>	プロジェクト活動の概要に関するシンハラ語/タミール語での翻訳文
<input type="checkbox"/>	林業省からの推薦状（植林/再植林 CDM 事業の場合）

*事業提案者は上記書類をハード・コピーで1部及びソフト・コピーで1部提出する。

上記に加え、CDM 事業に対するホスト国承認手続きについても、JICA 専門家チームとカウンターパートとの間で数度に渡る協議を行い、以下の図に示す手続きへの改訂が行われた。

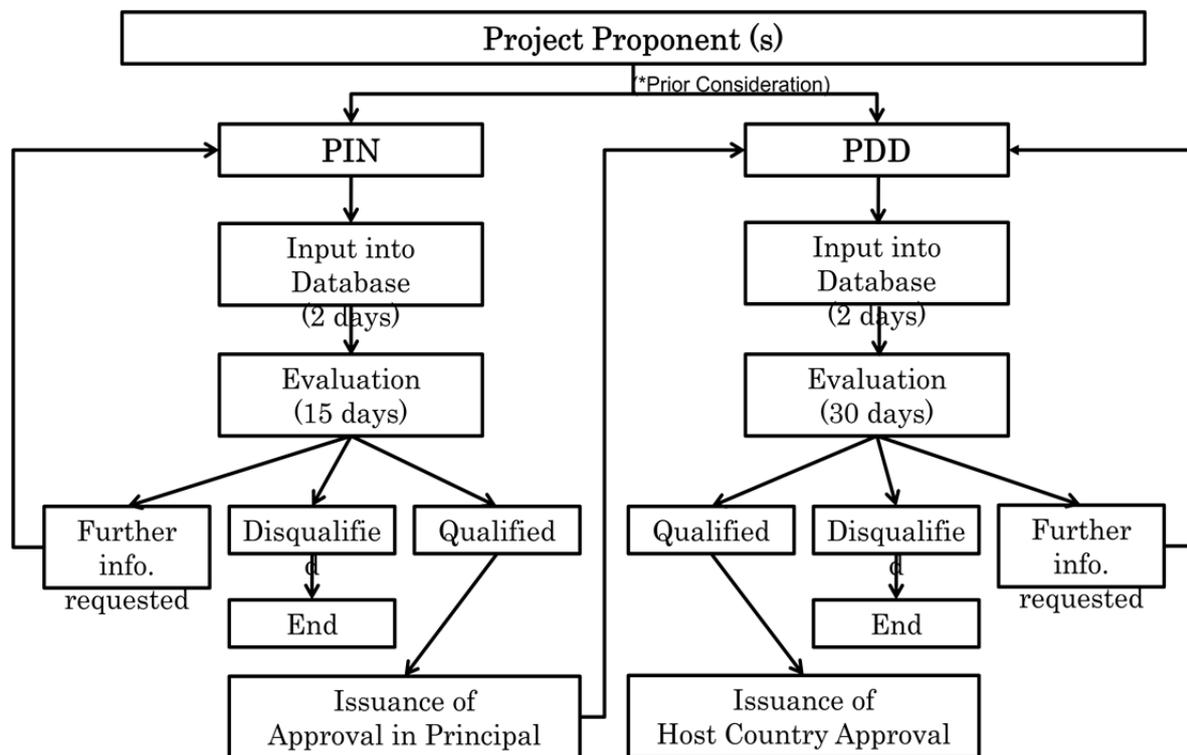


図 2-5: CDM 事業のホスト国承認手続き（改訂版）

2.3.2 ホスト国承認のためのCDM事業評価マニュアルの作成

ホスト国承認のための事業評価マニュアルについては、これまで他のプロジェクトにおいて開発した「ホスト国承認のための CDM 事業チェックリスト」を JICA 専門家が提出し、それに基づき、内容の検討・修正を、数度に渡り実施した。その結果、スリランカ国内でのホスト国承認に際して、CDM 事業の評価を行うためのチェックリストを、次頁の表に示すものとするを決定した。

1.	Project Name:		
2.	Name of Project Participant(s):		
3.	Is it in compliance with the following host country's criteria (Environmental criteria)?		
(1)	Conservation of Natural Resources (water, soil, biodiversity, air, minerals, forest and natural habitats etc.)	YES ()	NO () Not applied ()
(2)	Sustainable use of Land	YES ()	NO () Not applied ()
(3)	Contribution to the GHG reduction	YES ()	NO () Not applied ()
	(Economic criteria)		
(4)	Improving quality of life (Project should not lower the quality of life of the community)	YES ()	NO () Not applied ()
(5)	Alleviation of poverty (Project should not lower the income of the community)	YES ()	NO () Not applied ()
	(Social criteria)		
(6)	Participation of the Community (Section E of POD)	YES ()	NO () Not applied ()
	(Technological criteria)		
(7)	Transfer of appropriate technology include know-how and method (Obsolete technologies should not be used in the project. The technology applied in the project should not continuously depend on the external knowledge)	YES ()	NO () Not applied ()
4.	Does project participant(s) have the legal status in Sri Lanka? (Proof of Legal Capacity of Project Participant, etc.)		
		YES ()	NO () Not applied ()
5.	Have project participant(s) already obtained necessary project permits? (Local gov't approval letter for construction plan, etc.)		
		YES ()	NO () Not applied ()
6.	Is it compatible with the national development policy priorities?		
		YES ()	NO ()
	In negative case, indicates which the reasons are:		
7.	Is an Environmental Impact Assessment (EIA) or an Initial Environmental Examination (IEE) Report attached?		
		YES ()	NO ()
8.	Is a Feasibility Study (FS) Report attached?		
		YES ()	NO ()
9.	Is a copy of the approval letter for project investment attached?		
		YES ()	NO ()
10.	Is a copy of the Emission Reduction Purchase Agreement (ERPA) or the Letter of Intent (LOI) for the credit purchase attached?		
		YES ()	NO ()
11.	Has the project participant(s) the institutional/corporative capacity to achieve the project?		
		YES ()	NO ()
	Observations:		
12.	Baseline: Is it reasonable/acceptable of assumptions and information?		
		YES ()	NO ()
	Observations:		
13.	Methodology: Is it used an approved methodology/well applied the methodology?		
		YES ()	NO ()
	Observations:		
14.	Additionality: Is it used the additionality tools provided in EB?		
		YES ()	NO () To be clarified ()
	Observations:		
(15)	[Only for A/R CDM project proposal] Is a recommendation letter from Forestry Department attached?		
		YES ()	NO ()
Conclusions:			
	Approved	Review required	Rejected
	Signature of PIN/POD Evaluation Committee:		
			[Date: / /]
	Signature of Director of CCD (DNA):		
			[Date: / /]

図 2-6: スリランカ国における PIN/PDD 評価チェックリスト (Version 1.0)

2.4 成果4に係る活動：CDM ガイドブックの作成

成果4に係る活動としては、主として下記の2項目を実施した。

- ・ 実現可能性の高いCDMプロジェクトの選定と評価、プロジェクト実現のための提言
- ・ プロジェクト提案者による利用を見込んだCDMガイドブックの作成

成果4に係る活動の実施スケジュールは以下に示すとおりである。

表 2-22:成果4に係る活動の実施スケジュール

Target 4: CDM guidebook will be prepared and made available for all the people in Sri Lanka	1st FY (2010/11)												2nd FY (2011)								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
4-1 Selection of potential CDM projects		■	■	■	■	■															
4-2 Feasibility assessment of the selected CDM projects				■	■	■	■	■	■	■	■	■									
4-3 Recommendations on the actions for project realization							■	■	■	■	■	■									
4-4 Preparation of draft CDM guidebook										■	■	■	■								
4-5 Distribution of the draft CDM guidebook and collection of feedback from CDM stakeholders													■	■							
4-6 Revision and finalization of the CDM guidebook														■	■	■					

2.4.1 対象CDMプロジェクトの選定

A. 対象プロジェクトの選定方針

目標活動4では、JICA 専門家とカウンターパートにより 15 件の進行中 CDM プロジェクトを選定され、プロジェクト提案者が直面しているプロジェクト実現のための障壁や課題を明らかにするとともに、CDM ガイドブックを整備することにより提言を行った。

目標活動4において15件のプロジェクトを選定する目的は以下である。

- CDM プロジェクトの評価実施のカウンターパートのキャパシティの構築
- CDM プロジェクト開発の普及促進

目標(a)の達成のためには、プロジェクト提案者の直面する多様な問題（課題、障壁）の理解が必要不可欠であり、類似したプロジェクトを選定することよりも、プロジェクト開発の初期段階から成熟段階の異なった段階にある、幅広い種別のプロジェクトを選定することが有効であると考えられた。目標(b)に関しては、「プロジェクトの実現可能性の高さ」が考慮されるべき最も重要な要素の一つであるほか、CDM プロジェクトの普及促進を見据え、プロジェクト提案者の「JICA プロジ

プロジェクト参加への積極性」、及び「JICA 専門家によるサポートへのニーズ」がプロジェクト選定のための重要度の高い基準と考えられた。上記に加え、本プロジェクトの成果が将来スリランカで形成される CDM プロジェクトへ幅広く活用されるべきことを念頭に置き、「同種プロジェクトの普及ポテンシャル（本プロジェクト結果の汎用性）」を重要な選定基準とした。

上記事項の検討の結果、選定基準として以下を設定した。

- ・ プロジェクト実現可能性の高さ
- ・ プロジェクト提案者の JICA プロジェクトへの参加の積極性
- ・ JICA 専門家による支援のニーズ
- ・ 同種プロジェクトの普及ポテンシャル（汎用性）
- ・ 多様なプロジェクト種別におけるノウハウの蓄積

森林分野のプロジェクトについても DNA に対して複数が提出しているものの、JICA 専門家の業務範囲にあることから 15 プロジェクトへの選定対象からは除外した。

B. 選定候補プロジェクト

15 件の対象プロジェクトは下記のカテゴリーに分類される候補プロジェクトより選定された。

a カテゴリー1

下記の 2 件のプログラム CDM プロジェクトについて、15 件の対象プロジェクトとして選定されることが合意された。

- ・ スリランカにおける木質系バイオマスによる産業用燃料代替 CDM（以下、木質系バイオマス PoA）
- ・ CFL プログラム CDM（以下、CFL PoA）

b カテゴリー2

2010 年 6 月に CCD により、PIN、PDD 等の提出があったプロジェクトの最新情報の取得のために実施されたアンケートに対し、24 のプロジェクト提案者から返答が得られた。24 のプロジェクト提案者については、上記アンケートに返答を行ったことから、CCD に対する積極性を示すものであり、選定基準である「JICA プロジェクト参加への積極性」、及び「JICA 専門家によるサポートへのニーズ」の基準を、返答のなかったプロジェクト提案者よりも有するものとみなした。

c カテゴリー3

2010 年 8 月 26 日に JICA 専門家が実施したプライベートセクターのための CDM セミナーの後に個別の相談のあった 14 プロジェクト。

d カテゴリー4

プロジェクトに関する相談のためにプロジェクト提案者が個別に DNA 事務所を訪問したプロジェクト。

e カテゴリー5

CDM データベースに登録されるうち、上記のカテゴリー2、3 に該当しないプロジェクト。PIN の提出以降5年以上情報更新のないプロジェクトも存在することから、2008年1月以降に提出されたプロジェクトを抽出、対象とした。カテゴリー5に該当するプロジェクトは59件である。

C. 選定基準と選定の手順

CCD と JICA 専門家の合意の上別途選定した、木質系バイオマス PoA と CFLPoA の2件のプロジェクトのほか、13件の対象プロジェクトについては、下表に示す選定基準のもとに選定作業を行った。A.1 の選定方針に示したとおり、選定基準は i) プロジェクト実現可能性の高さ、ii) プロジェクト提案者の JICA プロジェクトへの参加の積極性、iii) JICA 専門家による支援へのニーズ、iv) 同種プロジェクトの普及ポテンシャル（汎用性）、iv) 多様なプロジェクト種別におけるノウハウの蓄積をもとに選定基準を特定した。

表 2-23:選定基準

項目	重要度	選定基準
i) プロジェクト実現可能性の高さ	必須	進行中のプロジェクトである
		承認された方法論が適用されている
	考慮	PDD が作成されている
		プロジェクト資金が確保されている
考慮	未実施、または実施開始後6ヶ月以内である	
	経済性を CER 収入を前提としている	
ii) JICA プロジェクトへの参加の積極性	考慮	プロジェクト提案者からの積極的な回答が得られている（種別2、3に該当するプロジェクト）
iii) JICA 専門家による支援ニーズ	考慮	プロジェクト提案者が CDM に関する基礎知識を有しているが、支援が必要
iv) 同種プロジェクトの普及ポテンシャル	考慮	同種プロジェクトの普及ポテンシャルが見込まれる

各プロジェクト種別からの対象プロジェクトの選定数のバランスを図るため、下表に示すとおり、バイオマス5件、小水力5件、その他プロジェクト5件と設定した。上記選定数のバランスは提出済みのPINのうち、最も多いカテゴリーがバイオマス、及び小水力に係るプロジェクトであり、

その他プロジェクトに関しては少数であることから決定した。

表 2-24: プロジェクト種別の選定プロジェクト数

プロジェクト種別	選定予定プロジェクト数	注記
バイオマス（電力、熱供給）	5	木質系バイオマス PoA を含む
小水力	5	
その他	5	CFL PoA を含む

選定した対象 15 プロジェクトの概要を以下に示す。

表 2-25: 選定した対象 15 プロジェクトの概要

No	プロジェクト名	プロジェクト実施者	プロジェクト種別	本事業開始当初の進捗状況	現在の進捗状況
1	Industrial Fuel Switch by Wood Biomass Programmatic CDM in Sri Lanka	EX Research Institute Ltd.	バイオマス (PoA)	有効化審査中	有効化審査中
2	Ansell Biomass Boiler Project in Colombo Sri Lanka	Ansell Lanka	バイオマス	PDD 提出	有効化審査中
3	Ampara Small Scale Dendropower CDM project in Sri Lanka	Nature solutions	バイオマス	PDD 提出	保留中
4	10MW Biomass Power Project at Tunkama, Embilipitiya with plantation development	Nelson Nagasinghe Lanka Bio Energies (Pvt) Ltd (Chinese collaborators)	バイオマス	PDD 提出	PDD 提出
5	MAS Holdings Bundle	MAS Holdings	バイオマス	PIN 提出	PIN 提出
6	Kithulgala Small Scale Hydropower Project	Vallibel Lanka Pvt. Ltd.	小水力	PDD 提出	有効化審査中
7	Kiriwan Eliya MHP	Country Energy Pvt. Ltd.	小水力	PIN 提出	PIN 提出
8	Kirkoswald Small Scale Hydro Power CDM Project	Bogo Power	小水力	PDD 提出	PDD 提出
9	Ethamalla Small Scale Hydropower CDM project in Sri Lanka	Vidullanka Plc	小水力	有効化審査中	有効化審査中
10	CFL distribution project	J-power	省エネ (PoA)	PDD 提出 (ドラフト)	PDD 提出 (ドラフト)
11	Installation of energy efficient pumping systems	Water Supply Drainage & Board (SEA involved as well)	省エネ (PoA)	PIN 提出 (ドラフト)	PIN 提出 (ドラフト)
12	Forced Methane Extractions From Organic Wastewaters & Power	Greenery Power Pvt Ltd.	バイオガス	PDD 提出	有効化審査中

No	プロジェクト名	プロジェクト実施者	プロジェクト種別	本事業開始当初の進捗状況	現在の進捗状況
	Generations				
13	Avoidance of methane production through composting	Anoma Agro Based Products Pvt. Ltd.	コンポスト	PDD 提出	有効化審査中
14	Landfill gas CDM project	Waste Management Authority	コンポスト (PoA)	アイデア段階	PIN 提出
15	Mampuri Wind Power Project	Senok Wind Power (Pvt) Ltd	風力	有効化審査中	有効化審査中

2 Avoidance of methane production through composting

DESCRIPTIONS

This project aims to achieve GHG emission reduction and to improve waste treatment system of a sugar industry by producing compost utilizing organic agricultural waste (81,000 ton/y of sugar cane trash and 13,500 ton/y of distillery treated spent wash) generated from the industry.

▶CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: 5-Jan-09
Operational status: Ongoing

▶ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

40,483 tCO₂/year

▶PROJECT PARTICIPANTS

Aroma Agro Based Products (Pvt) Ltd
Research & Development International Consultants (Pvt.) Ltd.

▶PROJECT BENEFITS

Conserve national resources by use of agricultural waste fertilizer
Reduce the environmental impact due to unmanaged agricultural waste disposal
Reduce outflow of foreign currency through replacement of chemical fertilizer by compost

▶KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Methane avoidance/recovery/utilization
CDM project start date: 01/03/2008
Operation start date: 15-Nov-10
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: USD 1.2Million
Source of finance: To be confirmed
CER negotiation: To be confirmed

▶OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. N.Sooriyarachchi
Director
Research & Development International Consultants Pvt Ltd
No.04, E.D. Dabare Mawatha, Narahenpita,
Colombo 05, Sri Lanka
Tel: +94-114518331-3
Email: researchdeve@sltnet.lk

4 Forced methane extraction from organic wastewater and power generation by Greenergy Power Pvt. Ltd at

DESCRIPTIONS

Sevenagala Sugar Industries Ltd. generates 450 m³ per day of wastewater, known as spent wash, with a COD of approx. 80,000 ppm. This project activity diverts the water treatment system at the factory from the existing open anaerobic lagoon to closed anaerobic treatment system. The methane captured displaces furnace oil currently used for steam generation at boiler.

► CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: 24-Nov-08
Operational status: Ongoing

► ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

38,792 tCO₂/year

► PROJECT PARTICIPANTS

Greenergy Power (Pvt) Ltd.
Research & Development International Consultants
Pvt Ltd

► PROJECT BENEFITS

Generate renewable energy (reduce dependence on import fuel, reduce outflow of foreign currency)
Increase employment opportunities
Reduce pollution including odor problem through introduction of energy saving technology

► KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Methane avoidance/recovery/utilization
CDM project start date: 08/03/2008
Operation start date: 15-Dec-10
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: USD 1.7Million
Source of finance: To be confirmed
CER negotiation: To be confirmed

► OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. N.Sooriyarachchi
Director
Research & Development International Consultants Pvt Ltd
No.04, E.D. Dabare Mawatha,
Narahenpita, Colombo 05, Sri Lanka
Tel: +94-114518331-3
Email: researchdeve@slt.net.lk

5 Ansell Biomass Boiler Project in Colombo Sri Lanka

DESCRIPTIONS

The project activity intends to mitigate GHG emissions from the existing fossil fuel fired boilers by installing a new biomass boiler. It involves the installation of a new 10.5MW biomass-fired hot water generating boiler that will be fired by renewable biomass instead of Heavy Fuel Oil (HFO).

► CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: 0-Jan-00
Operational status: Ongoing

► ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

17,423 tCO₂/year

► PROJECT PARTICIPANTS

Ansell Lanka (Pvt) Ltd

► PROJECT BENEFITS

Generate renewable energy (reduce dependence on import fuel, reduce outflow of foreign currency)
Increase employment opportunities
Reduce air pollutant emissions (NO_x & SO_x)

► KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Biomass
CDM project start date: 01/01/2011
Operation start date: Mid 2010 Expected
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: USD 2.08 Million
Source of finance: -
CER negotiation: -

► OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. Rodzali Abdul Raman
Ansell Lanka (Pvt) Ltd.
Biyagama Export Processing Zone
Colombo, Sri Lanka
Tel:
Fax:
Email:

25 Programmatic CDM of Biomass (*Gliricidia*) Utilisation for Thermal Energy to Be Used at Industrial Facilities

DESCRIPTIONS

This programmatic CDM project aims to use collected wood chips of *Gliricidia* (*Gliricidia sepium*), a fast growing tree, and use it as a source of industrial heat under the framework of Programmatic CDM as an alternate to fossil fuel (furnace oil, diesel) and in addition to reduction of GHG and co benefits resulting from the prevention of atmospheric pollution, contribute to self reliance in terms of energy and development of rural villages and areas in Sri Lanka.

►CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: -
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

13,000 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Biomass Energy Association,
EX Corporation

►PROJECT BENEFITS

- Reduction of fossil fuel use
- Reduction of air pollutants generated by fossil fuel combustion
- Income generation of farmers by selling wood chips to factories

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Biomass
CDM project start date: 01/05/2011
Operation start date: -
Crediting period: 10 years
Initial Cost: -
Source of finance: Planning
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Ai Kawamura
EX Corporation
Tel: +94-776762658
Fax:
Email: kawamura@exri.co.jp

29 CFL Programmatic CDM

DESCRIPTIONS

This is a programmatic CDM to replace conventional lighting bulb which consumed a lot of electricity into energy efficient lighting (CFL). This programmatic CDM is developed under JICA technical transfer project under collaboration between the Sustainable Energy Authority and J-Power.

►CURRENT STATUS

CDM Status: PDD
Host country approval: -
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

- tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

J-Power

►PROJECT BENEFITS

- Reduction of fossil fuel consumption
- Energy cost saving for the electricity consumers

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Energy efficiency
CDM project start date: -
Operation start date: -
Crediting period: -
Initial Cost: -
Source of finance: -
CER negotiation: -

►OTHER INFORMATION

Contacts

Hachiro Ida
DPM Consulting, Inc.
Tel: +94-11-720 3677
Fax: +94-
Email: h-ida@plum.plala.or.jp

37 Kirkoswald Small Scale Hydro Power CDM Project

DESCRIPTIONS

4MW run of the river hydropower plant at Kirokoswald in Nuwara Eliya. The estimated output is 12.26GWh, which will be exported to the national grid

►CURRENT STATUS

CDM Status: PIN
Host country approval: -
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

9,419 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Bogo Power Pvt. Ltd.

►PROJECT BENEFITS

- Supply of electricity to national grid
- Displacement of fossil fuel
- Provides additional employment

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Hydro power
CDM project start date: Jun 2009(date of proposal)
Operation start date: Depends on date of CDM
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: USD7.39million (LKR850million)
Source of finance: Planning
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Dr. Abdul Gaffar
Mr. Chrysanth Jesuthasan
Bogo Power Pvt Ltd
833 Srimavo Bandaranaike Mawatha
Sri Lanka
Tel: +94-112524734
Email: gaff@eureka.lk

38 Kiriwaneliya Mini Hydro Power Project

DESCRIPTIONS

This project aims to generate emission free renewable electricity and will export it to the national grid. As a result, the electricity generated from the project will replace electricity from grid connected fossil fuel based power plants while reducing greenhouse gas emission at these plants.

►CURRENT STATUS

CDM Status: PDD
Host country approval: 0-Jan-00
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

11,900 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Bogo Power Pvt. Ltd.

►PROJECT BENEFITS

- Generate renewable energy (reduce dependence on import fuel, reduce outflow of foreign currency)
- Improve infrastructure
- Increase employment opportunities

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Hydro power
CDM project start date: PO : 22 March 2010
Operation start date: Expected in end of October
Crediting period: 10yrs
Initial Cost: LKR 808.80 million
Source of finance: Already identified
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

The project is expected to register in UNFCCC mid of 2012

Contacts

Mr. Russell De Zilva
Jt. Chief Executive Officer
Alternative Power Systems Pvt. Limited
27-02 East Tower, World Trade Center
Colombo, Sri Lanka
Tel: +94-773635326
E-mail: russell@vallibel.com

43 Kithulgala Small Scale Hydropower CDM Project in Sri Lanka

DESCRIPTIONS

7.3MW run of the river hydropower plant at Kithulgala in Sri Lanka. The total estimated annual output of this small hydropower plant is 28.78GWh per annum which will be exported to the national grid

►CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: 0-Jan-00
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

20,765 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Kithulgala Hydro Power (Pvt) Ltd.
Vallibel Lanka Pvt. Ltd.
Nature Solutions

►PROJECT BENEFITS

Generate renewable energy (reduce dependence on import fuel, reduce outflow of foreign currency)
Supply of electricity to national grid

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Hydro power
CDM project start date: Expected date of civil
Operation start date: Expected date of
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: LKR 1721 Milliion
Source of finance: To be confirmed
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. Aruna Dheerasinghe
Kithulgala Hydro Power (Pvt.) Ltd.
27/2, East Tower, World Trade Centre
Colombo 01, Sri Lanka
Tel: +94-112381111
Fax: +94-112381115
Email: aruna@vallibel.com

51 Ampara Small Scale Dendropower CDM project in Sri Lanka

DESCRIPTIONS

It is proposed to install 10MW dendro(biomass) power plant at Ampara. The estimated annual output of this small dendropower plant is 70.08GWh which will be exported to the National grid

►CURRENT STATUS

CDM Status: PDD
Host country approval: -
Operational status: Halt

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

53,653 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Nature Solutions Pvt. Ltd.

►PROJECT BENEFITS

New employment towards the surrounding communities who are engaged in planting fuel wood, harvesting them and supplying to the factories.

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Biomass
CDM project start date: 2012
Operation start date: 2012
Crediting period: -
Initial Cost: USD 20 Million
Source of finance: -
CER negotiation: No activity

►OTHER INFORMATION

Contacts

Ms. Thamali Jayawickrama
Narute Solutions
Tel: +94-112823970
Fax: +94-112823970
Email: info@naturesolutions.org

60

Ethamalla Small Scale Hydropower CDM project in Sri Lanka

DESCRIPTIONS

3 run of river hydropower plants at Gantuna Udagama (1.2MW), Ethamalla (2.0MW) and Sheen (0.56MW). The combined estimated output of these three small hydropower plants is 13,715 GWH annually which will be exported to the National Grid

►CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: 3-Dec-08
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

10,530 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Vidullanka PLC

►PROJECT BENEFITS

Generate renewable energy (reduce dependence on import fuel, reduce outflow of foreign currency)
Supply of electricity to national grid
Increase employment opportunities

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Hydro power
CDM project start date: 01/11/2008
Operation start date: Sheen 2008/9/22
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: USD 6,70 Million
Source of finance: To be confirmed
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. Chamil Suranga Silva
Manager
Vidullanka PLC
278, Union Place,
Level 4, Access Towers,
Colombo 02, Sri Lanka
Tel: +94-773028756, +94-114-4760000

108

Installation of energy efficient pumping systems (Programmatic CDM)

DESCRIPTIONS

This programmatic CDM is to replace the existing water pumping stations where the average monthly electrical power consumption is 457MWh, while the maximum demand is 8000 kVA by energy efficient water pumps, which can save approximately 30% of electricity. Project is financed by a bi-lateral loan from kfw, Germany to the National Water Supply & Drainage Board of the Government of Sri Lanka. National Water Supply & Drainage Board is the Coordinating Managing

►CURRENT STATUS

CDM Status: Project Idea
Host country approval: -
Operational status: -

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

8,200 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

National Water supply & Drainage Board
(SEA involved as well)

►PROJECT BENEFITS

- Reduction of cost of water for rural and urban poor in Sri Lanka.
- Increase the water production which enhances the access of water in the Country
- Improved sanitation, enhanced economic & commercial expansions, more employment, higher economic growth in the open and state market

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Energy efficiency
CDM project start date: 2011
Operation start date: 2011
Crediting period: -
Initial Cost: USD 82.0 million
Source of finance: Already identified
CER negotiation: -

►OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. M. Abeysekara (Assistant General Manager)
Tel: +94-773129444
Email: nwsdblog@sltnet.lk

110 10MW Biomass Power Project at Tunkama, Embilipitiya with plantation development

DESCRIPTIONS

10MW Biomass Power Project at Tunkama, Embilipitiya with plantation development

►CURRENT STATUS

CDM Status: PDD
Host country approval: -
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

60,000 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Nelson Nagasinghe
Lanka Bio Energies (Pvt) Ltd
Chinese collaborators

►PROJECT BENEFITS

-

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Biomass
CDM project start date: 01/08/2011
Operation start date: 1-Aug-11
Crediting period: -
Initial Cost: USD 14 million
Source of finance: -
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Nelson Nagasinghe
Faxiang Lanka Bio Energies (Pvt) Ltd.
Tel: +94-(0)2907831
Fax: +94-(0)2905196
Email: bioenergies@slt.net.lk

111 MAS Holdings-Bundle

DESCRIPTIONS

Biomass project switching from furnace oil to generate steam at several facilities. We have so far identified 5 small scale projects within the group. A) Noyon Lanka Pvt. Ltd., B) Stretchline Holdings (2projects), C) Linea Intimo, D) MAS Fabric Park

►CURRENT STATUS

CDM Status: PIN
Host country approval: -
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

18,000 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Noyon Lanka (Pvt) Ltd.
MAS Holdings Pvt. Ltd.

►PROJECT BENEFITS

- Reduced emissions foot print
- Align with MAS group sustainability strategy

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Biomass
CDM project start date: 19/01/2010
Operation start date: -
Crediting period: -
Initial Cost: USD1million
Source of finance: -
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Shehani Gomes
Mas Holdings (Pvt) Ltd.
Tel: +94-777588823
Fax: +94-114762222
Email: sheanig@masholdings.com

116 Mampuri Wind Power Project

DESCRIPTIONS

This CDM project aims to generate electricity through wind mill of 10 MW capacity using 8 wind turbines, each rated at 1.25 MW. The power plant is expected to generate 27.6 GWh per year. Electricity produced will be sold to Ceylon Electricity Board (CEB), the national electricity utility, through dedicated transmission line.

►CURRENT STATUS

CDM Status: Validation
Host country approval: 4-May-09
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

18,767 tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Senok Wind Power (Pvt) Ltd

►PROJECT BENEFITS

Supply of electricity to national grid (27.6 GWh/year)
Develop the local infrastructure (roads, social facilities, health and recreation facilities)

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Wind power
CDM project start date: 05/06/2010
Operation start date: 23-Aug-08
Crediting period: 7yrs (with renewal up to 21yrs)
Initial Cost: USD20.8million
Source of finance: -
CER negotiation: Searching for a potential buyer

►OTHER INFORMATION

Contacts

Mrs Pantherine Dias
Senok Wind Power (Pvt) Ltd.
No 3, R A de Mel Mawatha
Colombo 5, Sri Lanka.
Tel: +94-11- 259 3343
Fax: +94-11- 258 0022
Email: dias@senoksl.com

127 Waste Management Authority Project: compost/landfill/disposer/RDF

DESCRIPTIONS

Waste Management Authority has four CDM project idea: Compost, Landfill, Disposer and RDF. One of these projects will be included in 15 projects.

►CURRENT STATUS

CDM Status: Project Idea
Host country approval: -
Operational status: Ongoing

►ESTIMATED EMISSION REDUCTIONS

- tCO₂/year

►PROJECT PARTICIPANTS

Waste Management Authority

►PROJECT BENEFITS

-

►KEY PROJECT INFORMATION

Project category: Methane avoidance/recovery/utiliz
CDM project start date: -
Operation start date: -
Crediting period: -
Initial Cost: -
Source of finance: -
CER negotiation: -

►OTHER INFORMATION

Contacts

Mr. Saman Leelaratna
Waste Management Authority
Tel: +94-71-85-62-738
Fax: +94-
Email:
Address:

2.4.2 対象プロジェクトの実現可能性評価

選定された CDM プロジェクトを対象に JICA 専門家、及び JICA 現地専門家による実現可能性の評価が下記に基づいて行われた。

- (a) PIN、PDD を含む提出済み様式、及び 2010 年 6 月に CCD に提出されたアンケートへの回答
- (b) プロジェクト提案者へのインタビュー

JICA 専門家は JICA 現地専門家、及びカウンターパートに対し、選定した 15 プロジェクトの実現可能性評価の実施に係る助言、方法についてのアドバイスを行った。JICA 専門家は評価結果の検討を行い、カウンターパートに対し PCDA サイクルに基づき、実現可能性評価結果の検証結果についてフィードバックを行い、CDM プロジェクトの実現可能性評価に関するキャパシティの段階的な向上を図った。

実現可能性評価の検証は以下の点に基づいて実施した。

- ・ CDM への登録可能性
- ・ ベースラインの評価
- ・ 追加性の評価
- ・ PDD の完成度
- ・ プロジェクトに関するプロジェクト提案者の懸念事項／コメント
- ・ プロジェクト活動の実行可能性
- ・ プロジェクトの成熟度
- ・ プロジェクト実施者の実績
- ・ ERPA の進捗
- ・ CDM プロジェクトのモニタリング能力

評価結果は当報告書の Annex に示している。

2.4.3 15プロジェクトの評価から得られたプロジェクト実現のための課題、障壁

15 プロジェクトの評価から、下記に示す課題、及び障壁が明らかとなった。

- ・ 追加性の証明に関する課題（特に投資分析）
- ・ DOE（国家指定機関）の要求に対する課題
- ・ 環境影響評価のクリアランス取得に係る時間
- ・ 用地取得に関する地権者との交渉／手続きの難航
- ・ 資金調達、資金運用の困難（CDM プロジェクト立ち上げに係るコスト）
- ・ CER 購入者を見出す際の困難
- ・ 担当者の退職等に伴う情報引き継ぎ問題
- ・ 関係者の契約不履行

上記に加え、15 件の対象プロジェクト以外のプロジェクト提案者へのインタビューから、次に示す課題、障壁が明らかとなった。

- ・ 知識の不足
- ・ ベースライン設定に必要となるデータの取得困難（グリッド排出係数の算定に必要となるデータを含む）
- ・ グリッド排出係数の算定に必要となるデータの欠如
- ・ プロジェクトが小規模であること

2.4.4 CDMガイドブックの作成

上記の実施により得られた経験より、JICA 専門家、JICA 現地専門家、カウンターパートはスリランカにおける CDM プロジェクト開発のためのガイドブックを作成した。ガイドブックの内容は以下の表に示すとおりである。

- イン트로ダクション
気候変動課題に対するスリランカ政府の過去の取り組み、CDM ガイドブック作成の意図に関する説明
- CDM とポスト京都メカニズムに関する考察
世界の GHG 排出状況、CDM の基礎情報と定義、及びポスト京都メカニズムの気候変動に関する国際的枠組みに対する現在の議論に関する考察
- CDM プロジェクト開発の基本的な手順
CDM の基本的なプロジェクトサイクル、及び主な段階に関する考察
- CDM プロジェクト種別（セクター別）のプロジェクト形成に係るガイダンス
プロジェクトの計画／形成に係る原則、方法論、検討事項のセクター別（再生可能エネルギー、燃料代替／省エネ、植林／森林再生、その他）の考察

表 2-26 にガイドブックの目次を示す。

表 2-26: CDM ガイドブックの目次

1. イン트로ダクション
2. CDM とポスト京都メカニズムに関する現在の議論
2.1 世界の GHG 排出概況
2.1.1 世界の排出源別 GHG 排出量
2.1.2 国別、一人あたり／GDP あたりの GHG 排出量
2.2 京都議定書における CDM と GHG 排出削減目標
2.3 CDM の定義
2.4 UNFCCC における CDM プロジェクトの運営制度
2.5 CDM プロジェクトの利害関係者
2.6 CDM のプロジェクト種別
2.6.1 GHG 排出源の種別
2.6.2 CDM プロジェクト種別の CMP 定義
2.7 CDM プロジェクトの形成
2.7.1 CDM のプロジェクト種別
2.7.2 国別 CDM プロジェクト例
2.8 ポスト京都の気候変動に関する国際的枠組みに係る現在の議論
2.8.1 ポスト京都枠組みの国際交渉に係るマイルストーン
2.8.2 COP17（2011年12月 於南ア・ダーバン）に向けた積み残し課題
3. CDM プロジェクト開発のための基本的な手順
3.1 CDM プロジェクトサイクルと各段階における利害関係者

3.2	プロジェクト開発の各段階における主な課題
3.2.1	プロジェクトの開始
3.2.2	PDD 作成
3.2.3	プロジェクトの有効化
3.2.4	プロジェクトの登録
3.2.5	検証
4.	排出削減プロジェクト種別（セクター別）のプロジェクト形成に係るガイダンス
4.1	再生可能エネルギープロジェクトの形成
4.1.1	排出削減の原則
4.1.2	排出削減量の算定
4.1.3	CDM 方法論
4.1.4	再生可能エネルギープロジェクトの形成における検討事項
4.1.5	再生可能エネルギープロジェクトに関する留意点
4.2	燃料代替／省エネプロジェクトの形成
4.2.1	イントロダクション
4.2.2	原則
4.2.3	CDM 方法論
4.2.4	適用例
4.2.5	省エネプロジェクトの留意点
4.3	植林／森林再生プロジェクトの形成
4.3.1	植林／森林再生プロジェクトにおける GHG 削減の基本
4.3.2	植林／森林再生プロジェクトの適格性条件
4.3.3	GHG 削減量の算定方法
4.3.4	森林による二酸化炭素吸収に係る最新の動き
4.3.5	スリランカにおける森林分野の炭素クレジットプロジェクトの可能性

856 Map | Contact Us

Climate Change Secretariat

Ministry of Environment

Welcome to the Designated National Authority

Designated National Authority

Home-CCS

- DNA
- History & Background
- Kyoto Protocol
- CDM
- Carbon Market
- Post Kyoto
- Policy Documents
- Country Portfolio
- UNFCCC
- Data & Info
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Related Links

Our Function(s)

DNA is requested to perform 1) Evaluation & approval of CDM project, 2) Capacity Development for CDM Project Development and 3) CDM market promotion and following activities are requested to be included in 2009 categories above.

- 1) Evaluation & Approval including**
 - (1) Adaptation of International Criteria
 - (2) Development of National Criteria
 - (3) Establish Guidelines for the CDM Project Development
 - (4) Establish National Procedure for Evaluation & Approval of CDM Project(s)
- 2) Capacity Development for CDM Project Development**
 - (1) To identify and formulate project(s)
 - (2) To define Baseline
 - (3) To quantify Emission Reduction(s)
 - (4) To monitor project(s)' performance
- 3. CDM Market Promotion**

It is generally said that there are high competition in CDM market, mainly due to USA's withdrawal from the Kyoto Protocol and economic stagnation in past a few years time. Therefore DNA, step by step, is going to facilitate international investment to be flowed into any CDM project(s) in Sri Lanka by:

 - (1) To develop portfolio containing reliable information and data
 - (2) To provide technical input for identification, formulation and development of CDM project(s) & baseline of the CDM project in Sri Lanka
 - (3) To provide carbon market information
 - (4) To support on generating cost effective CERs with maximum quantity

Update Information

- 2010.09.28 DNA Organization chart has been modified
- 2010.09.24 Functional Adjustment
- 2010.07.02 Presentation Documents for Seminar on CDM were Uploaded
- 2010.06.30 DNA's new logos are

News

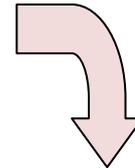
- 2010.08.03 ADB-IGEE Joint Workshop on Improving the Regional Distribution of CDM Projects in Asia and the Pacific [Click here](#)

Event Calendar

- 2010.06.26-27 CCS/JICA Seminar & Workshop on CDM and Carbon Finance [Click here](#)
- 2010.06.18-2010.06.20 JICA CDM Training Programme [Click here](#)

Organization Chart

Institutional relations of CDM



856 Map | Contact Us

Climate Change Secretariat

Ministry of Environment

Welcome to the Designated National Authority

Designated National Authority

DNA is a body established by the Government of Sri Lanka to approve and authorize participation by entities in CDM project in Sri Lanka. The main function of the DNA is to assess the potential CDM projects to determine whether they will assist Sri Lanka in achieving its sustainable development goals and issue approval letter to project participants in CDM projects. In this regard the DNA will perform tasks of 1) Evaluation & Approval of CDM project, 2) Capacity Development for CDM Project Development and 3) CDM Market. Details: each of these tasks are given below.

- 1) Evaluation & Approval**
 - (1) Adaptation of International Criteria
 - (2) Development of National Criteria
 - (3) Establish Guidelines for the CDM Project Development
 - (4) Establish National Procedure for Evaluation & Approval of CDM Project(s)
- 2) Capacity Development for CDM Project Development**
 - (1) To identify and formulate project(s)
 - (2) To define Baseline
 - (3) To quantify Emission Reduction(s)
 - (4) To monitor project(s)' performance
- 3. CDM Market Promotion**
 - (1) Developing portfolio that contains reliable information and data
 - (2) Providing technical input for identification, formulation and development of CDM project(s) & baseline of the CDM project in Sri Lanka
 - (3) Providing carbon market information
 - (4) Supporting generation of cost effective CERs with maximum quantity

Update Information

- 2011.10.12 [www](#): CCS/JICA Seminar: Dissemination of the Result of the Project for CDM project Development in Sri Lanka.
- 2011.07.27 Final Exam & Answer papers from the 2nd Training Programme

News

- 2011.10.20 [www](#): CCS/JICA Seminar: Dissemination of the Result of the Project for CDM project Development in Sri Lanka. [Click here](#)
- 2011.07.12 JICA Seminar: Business Opportunities of Climate Change Mitigation in Sri Lanka.

Event Calendar

- 2011.07.27 [www](#): CCS/JICA Seminar: Dissemination of the Result of the Project for CDM project Development in Sri Lanka. [Click here](#)
- 2011.07.27 Final Exam & Answer papers from the 2nd Training Programme

Organization Chart

Institutional relations of CDM

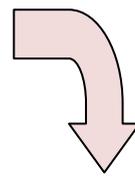
- Home-CCS
- DNAs
- History & Background
- Kyoto Protocol
- CDM
- Carbon Market
- Post Kyoto
- Policy Documents
- Country Profile
- UNFCCC
- Data & Info
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Related Links
- IAFHU
- ipcc
- UNEP
- jica
- CDM Flow Chart
- CDM Project Sri Lanka
- PIN Form

Country Portfolio

Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

[General Information]

Area	: 65,610km ²	
Location	: Latitude 6-10 and Longitude 80-8	
Population	: 20,653,000	
Language	: Sinhala & Tamil	
Government	: Democratic Socialist Republic	
GDP	: US\$ 40.9 billion (2008)	
GDP per capita	: US\$ 2,014 (2008)	
GDP growth rate	: 6.0% (2008)	
Inflation rate	: 22.6% (2008)	
Consumer price index (in Colombo)	: 100	
Main Industry	: Agriculture (Tea, Rubber, Coconuts, Rice), textile	
Foreign direct investment (FDI) from Japan	: Approximately US\$ 38.3 million (2008)	
Leading Donor Nations (2008, DAC)	: (1) Japan (29.0%), (2) US (15.4%), (3) Canada (10.9%)	
Unemployment rate	: 5.2% (2008)	
Trade (2008)	: Export: US\$ 8.14 billion Import: US\$ 14.01 billion	
Trade Item	: Export: Industrial products (textile/clothing) 75.7%, Agricultural products 22.8%, Jewelry 1.2%, Other 2.6% Import: Intermediary goods (Textile/clothing) 65.2%, Capital goods 1.3%, Consumerables (Food) 15.9%, Other 1.8%	



[GHG Emission and absorption Inventory]

GHG	Emission 1993 (Gg)	Emission 1994 (Gg)	Emission 1995 (Gg)
CO ₂	383,029.0	33,629.8	384,723.0
CH ₄	16,107.0	6,022.6	16,044.0
N ₂ O	7,440.0	7,827.6	7,440.0

Source: http://unfccc.int/ghg_data_unfccc/ghg_profiles/items/4626.php

[National Net CO₂ emission and absorption in 2000 (Gg)]

Greenhouse gas category	CO ₂ Emissions Gg	CO ₂ Removals Gg	CH ₄ Gg	N ₂ O Gg	CO Gg	NO _x Gg	NM VOC Gg	SO ₂ Gg
Total Emission and Removals	12,912.16	6,253.99	324.91	3.43	930.89	101.08	237.95	89.00
1. Energy	12,409.42		41.27	0.81	907.03	99.26	111.86	88.74
A. Fuel combustion	12,408.42		41.17	0.81	906.81	99.12	110.40	86.54

- CCD-Home
- DNAs
- KYOTO PROTOCOL
- CDM
- History&Background
- Carbon Market
- Post Kyoto
- National Policy
- Country Portfolio
- UNFCCC
- Library
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Site Map
- IAFHU
- ipcc
- UNEP
- jica
- CDM Flow Chart
- CDM Project Sri Lanka
- PIN Form

Country Portfolio

Democratic Socialist Republic of Sri Lanka

Area	: 65,610km ²	
Location	: Latitude 6-10 and Longitude 80-8	
Population	: 20,653,000	
Language	: Sinhala & Tamil	
Government	: Democratic Socialist Republic	
GDP	: US\$50.9 billion US\$	
GDP per capita	: US\$2,399	
GDP growth rate	: 8.0%	
Inflation rate	: 5.9%	
Consumer price index (in Colombo)	: 100	
Main Industry	: Agriculture (Tea, Rubber, Coconuts, Rice), textile	
Foreign direct investment (FDI) from Japan	: Approximately US\$516 million	
Leading Donor Nations (2008, DAC)	: (1) Japan (24.7%), (2) World Bank(84%), (3) Denmark(10%), (4) EU(9%)	
Unemployment rate	: 4.9%	
Trade (2005)	: Export: US\$ 8.14 billion Import: US\$ 14.01 billion	
Trade Item	: Export: Export Mineral Products & Agricultural Product Import: Import Intermediate Goods, Investment Goods & Consumer Goods	

[Source of Information; National Report 2010, Central Bank]

[GHG Emission and absorption Inventory]

GHG	Emission 1993 (Gg)	Emission 1994 (Gg)	Emission 1995 (Gg)
CO ₂	383,029.0	33,629.8	384,723.0
CH ₄	16,107.0	6,022.6	16,044.0
N ₂ O	7,440.0	7,827.6	7,440.0

Remark: GHG emissions with LULUCF
Source: GHG emission profiles for non-Annex I Parties, http://unfccc.int/ghg_data_unfccc/ghg_profiles/items/4626.php

[National Net CO₂ emission and absorption in 2000 (Gg)]

Greenhouse gas category	CO ₂ Emissions Gg	CO ₂ Removals Gg	CH ₄ Gg	N ₂ O Gg	CO Gg	NO _x Gg	NM VOC Gg	SO ₂ Gg
Total Emission and Removals	12,912.16	6,253.99	324.91	3.43	930.89	101.08	237.95	89.00
1. Energy	12,409.42		41.27	0.81	907.03	99.26	111.86	88.74
A. Fuel combustion	12,408.42		41.17	0.81	906.81	99.12	110.40	86.54

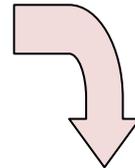
- Home/CCS
- UNA
- History & Background
- Kyoto Protocol
- CDM
- Carbon Market
- Post Kyoto
- Policy Documents
- Country Portfolio
- UNFCCC
- Date & Info
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Site Map
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

History & Background

Concerns over the seriousness of climate change caused by anthropologic greenhouse gases emission had amplified and UN, in conjunction with World Meteorological Organization (WMO) and International Council for Science (ICSU), held a conference in 1985 to assess the role of man-made greenhouse gases and their impacts. Since then, series of meetings were conveyed, which leads to the establishment of UNFCCC and subsequent Kyoto Protocol. Brief history of meeting to date are as follows:

Important conferences / treaties regarding Climate Change are as follows:

Date	Summary
1985.08	There was an International Conference among scientist from more than 50 countries held in Villach, Austria. This is said as the first International Conference regarding Global Warming in the World. [Statement by the UNEP on Villach, 1985]
1988.06	International Convention which both politician and scientist from 46 countries participated and discussed regarding Global Warming was held in Toronto, Canada. The Conference proposed to reduce quantified CO2 emission level of 2005 to 20% less from those level of 1988.
1988.11	Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) had been established by both World Meteorological Organization (WMO) and United Nations Environment Programme (UNEP).
1990.12	United Nations had set Intergovernmental Negotiating Committee (INC) with purpose of drafting the Convention for UN Framework Convention for Climate Change. There were 5 sessions between Feb 1991 - May 1992. Reference Site: [General Assembly - A/RES/45/212]
1992.06	United Nations Framework Convention for Climate Change had been adopted at INC 5 on May 09, 1992 in New York and opened for signing at United Nations Conference on Environment and Development (or The Earth Summit) held in Rio de Janeiro, Brazil in 1992. 155 parties signed Convention at the Conference. The participants adopted Rio Declaration on Environment and Development (Agenda 21) with 27 principles including "States has common but differentiated responsibility (Principle 7) and Precautionary Principle (Principle 15). Reference Site: [Agenda 21]
1995.03	1st Conference of the Parties (COP1) was organized and held under UNFCCC in Berlin, Germany. (continue to COP15 as of the end of 2009) for further information, please refer to UNFCCC .



Progress in Sri Lanka

Date	Summary
1993.11	Signatory to UNFCCC
2000.11	National Communication on Climate Change (Green House Gas inventory for year 1994)
2002.03	Established the Two CDM Centers leading University of Peradeniya and University of Moratuwa

- CCD-Home
- DNA
- KYOTO PROTOCOL
- CDM
- History&Background
- Carbon Market
- Post Kyoto
- National Policy
- Country Portfolio
- UNFCCC
- Library
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Site Map
- 
- 
- 
- 
- 
- 

History & Background

Concerns over the seriousness of climate change caused by anthropologic greenhouse gases emission had amplified and UN, in conjunction with World Meteorological Organization (WMO) and International Council for Science (ICSU), held a conference in 1985 to assess the role of man-made greenhouse gases and their impacts. Since then, series of meetings were conveyed, which leads to the establishment of UNFCCC and subsequent Kyoto Protocol. Brief history of meeting to date are as follows:

Important conferences / treaties regarding climate change are as follows:

Date	Summary
1985.08	There was an International Conference among scientist from more than 50 countries held in Villach, Austria. This is said as the first International Conference regarding Global Warming in the World. [Statement by the UNEP on Villach, 1985]
1988.06	International Convention which both politician and scientist from 46 countries participated and discussed regarding Global Warming was held in Toronto, Canada. The Conference proposed to reduce quantified CO2 emission level of 2005 to 20% less from those level of 1988.
1988.11	Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) had been established by both World Meteorological Organization (WMO) and United Nations Environment Programme (UNEP).
1990.12	United Nations had set Intergovernmental Negotiating Committee (INC) with purpose of drafting the Convention for UN Framework Convention for Climate Change. There were 5 sessions between Feb 1991 - May 1992. Reference: [General Assembly - A/RES/45/212]
1992.06	United Nations Framework Convention for Climate Change had been adopted at INC 5 on May 09, 1992 in New York and opened for signing at United Nations Conference on Environment and Development (or The Earth Summit) held in Rio de Janeiro, Brazil in 1992. 155 parties signed Convention at the Conference. The participants adopted Rio Declaration on Environment and Development (Agenda 21) with 27 principles including "States has common but differentiated responsibility (Principle 7) and Precautionary Principle (Principle 15). Reference Site: [Agenda 21]
1995.03	1st Conference of the Parties (COP1) was organized and held under UNFCCC in Berlin, Germany. (continue to COP15 as of the end of 2009) for further information, please refer to UNFCCC .

Progress in Sri Lanka

Date	Summary
1993.11	Signatory to UNFCCC
2000.11	National Communication on Climate Change (Green House Gas inventory for year 1994)
2002.03	Established the Two CDM Centers leading University of Peradeniya and University of Moratuwa

Site Map | Contact Us

Climate Change Secretariat

Ministry of Environment

Home/CCS

What

History & Background

Kyoto Protocol

CDM

Carbon Market

Post Kyoto

Policy Documents

Country Portfolio

UNFCCC

Date & Info

Event Calendar

News

FAQs

Related Links

Kyoto Protocol



Kyoto Protocol is an International Agreement under the United Nation Framework Convention on Climate Change (hereinafter referred as "UNFCCC") with the ultimate goal of achieving 'stabilisation of greenhouse gas (GHG) concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. "Kyoto Protocol" was adopted at the Conference of the Parties in Kyoto, Japan on December 11, 1997 and enter into force on February 16, 2005, in accordance with the Article 23, in which defined as "the ninetieth day after the date on which not less than 55 Parties to the UNFCCC, incorporating Parties included in Annex I which accounted in total for at least 55 % of the total carbon dioxide emissions for 1990 of the Parties included in Annex I, have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval or accession", 191 parties (190 countries and 1 Regional Economic Integration Organisation) ratified the Protocol.

Under the Kyoto Protocol, All parties in the list of [Annex I Parties](#) committed their targets to reduce six types of greenhouse in a level of 5.2% from the benchmark of 1990 level by the year 2012, while the Protocol define three flexible mechanism, so called "Kyoto Mechanism" or [Joint Implementation \(JI\)](#), [Clean Development Mechanism \(CDM\)](#) and [Emission Trading \(ET\)](#), and can be used by Annex I Parties to meet their emission reduction commitments.

Democratic Socialist Republic of Sri Lanka had accessed the Protocol on September 3, 2002 and entered into force on February 16, 2005.

[UNFCCC](#)

Greenhouse Gases (Kyoto Protocol Annex A)

Greenhouse Gases entered in

- Carbon dioxide (CO2)
- Methane (CH4)
- Nitrous oxide (N2O)
- Hydrofluorocarbons (HFCs)
- Perfluorocarbons (PFCs)
- Sulphur hexafluoride (SF6)

[Annex I Parties & Non Annex I](#)

List of Annex I Parties & Non Annex I Parties, while the others are in [History & Background](#)

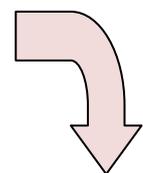
Kyoto Mechanisms

[Joint Implementation](#)

[Clean Development Mechanism](#)

[Emission Trading](#)

All Right Reserved



Site Map | Contact Us

Climate Change Secretariat

Ministry of Environment

CCU-Home

What

KYOTO PROTOCOL

CDM

History & Background

Carbon Market

Post Kyoto

National Policy

Country Portfolio

UNFCCC

Library

Event Calendar

News

FAQs

Site Map

The Kyoto Protocol



The Kyoto Protocol is an International Agreement under the United Nation Framework Convention on Climate Change (hereinafter referred as "UNFCCC") with the ultimate goal of achieving 'stabilisation of greenhouse gas (GHG) concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. "Kyoto Protocol" was adopted at the Conference of the Parties in Kyoto, Japan on December 11, 1997 and enter into force on February 16, 2005, in accordance with the Article 23, in which defined as "the ninetieth day after the date on which not less than 55 Parties to the UNFCCC, incorporating Parties included in Annex I which accounted in total for at least 55 % of the total carbon dioxide emissions for 1990 of the Parties included in Annex I, have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval or accession", 191 parties (190 countries and 1 Regional Economic Integration Organisation) ratified the Protocol.

Under the Kyoto Protocol, All parties in the list of [Annex I Parties](#) committed their target to reduce six types of greenhouse in a level of 5.2% from the benchmark of 1990 level by the year 2012, while the Protocol define three flexible mechanism, so called "Kyoto Mechanism" or [Joint Implementation \(JI\)](#), [Clean Development Mechanism \(CDM\)](#) and [Emission Trading \(ET\)](#), and can be used by Annex I Parties to meet their emission reduction commitments.

Democratic Socialist Republic of Sri Lanka had accessed the Protocol on September 3, 2002. For more information please see "Progress in Sri Lanka" in [History & Background](#)

- keywords -

- 1. United Nation Framework for Convention on Climate Change (UNFCCC)**
[Please see UNFCCC for detailed information](#)
- 2. Greenhouse Gases (Kyoto Protocol Annex A)**
 - Carbon dioxide (CO2)
 - Methane (CH4)
 - Nitrous oxide (N2O)
 - Hydrofluorocarbons (HFCs)
 - Perfluorocarbons (PFCs)
 - Sulphur hexafluoride (SF6)

List of Greenhouse gas Global Warming Point

Lists of [Annex I Parties](#) & [Non Annex I Parties](#); Non Annex I Parties were made by UNFCCC in 1995. Members for Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) and parties of economic in transition are listed in the List of Annex I Parties, while the others are listed in the List of Non Annex I Parties.

- 3. Annex-I parties & their committed target on Emission Reduction (2008-2012)**

Australia	+8%	Greece	-8%	Norway	+1%
Austria	-8%	Hungary *	-8%	Poland *	-8%
Belgium	-8%	Iceland	+10%	Portugal	-8%
Bulgaria *	-8%	Ireland	-8%	Romania *	-8%
Canada	-6%	Italy	-8%	Russian Federation *	0%
Croatia	-5%	Japan	-6%	Slovakia *	-8%
Czech Republic *	-8%	Latvia *	-8%	Slovenia *	-8%
Denmark	-8%	Liechtenstein	-8%	Spain	-8%
Estonia *	-8%	Lithuania *	-8%	Sweden	-8%
European Community	+8%	Luxembourg	-8%	Switzerland	+8%
Finland	-8%	Monaco	-8%	Ukraine *	0%
France	-8%	Netherlands	-6%	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	-8%
Germany	-8%	New Zealand	0%	United States of America	-7%

* Countries that are undergoing the process of transition to a market economy.

- 4. Non Annex-I parties**

Afghanistan	Congo	Iran (Islamic Republic of)	Nauru	Somalia
Algeria **	Cook Islands	Iraq	Nepal	South Africa

Site Map | Contact Us

Climate Change Secretariat

Ministry of Environment

- Home/CDM
- DNA
- History & Background
- Kyoto Protocol
- CDM
- Carbon Market
- Post Kyoto
- Policy Documents
- Country Portfolio
- UNFCCC
- Info & Web
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Related Links










Policy Document

National Policy on Clean Development Mechanism (Draft)

Climate change has been ranked as a major threat to global environment. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was adopted at the Rio Summit in 1992 in order to stabilize greenhouse gas concentration in the atmosphere and thereby mitigate human induced global warming.

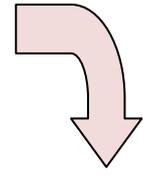
In order to achieve the objective of the UNFCCC, a binding protocol was adopted at the 3rd Conference of Parties held in Kyoto, Japan in 1997 resulting industrialized countries should reduce their combined GHG emission by at least 5% compared to 1990 level by 2008-2012, first commitment period. Clean Development Mechanism is the only one relevant to developing countries such as Sri Lanka among the mechanism introduced by Kyoto Protocol. It is expected that CDM will assist in achieving sustainable development while achieving compliance with developed countries' emission reduction targets.

Hence as a National Focal Point to the UNFCCC and Kyoto Protocol, Ministry of Environment has developed a National Policy on Clean Development Mechanism (draft) with the objective of achieving Sustainable Development through,

- Developing and establishing the institutional, financial, human resources and legal/legislative framework necessary to participate in CDM activities.
- Developing an mechanism for trading of "Certified Emission Reduction" earned through CDM activities for the GDS.

Public comments were called through newspapers and Designated National Authority is in a process of finalizing the draft policy. A national level workshop will be accorded the policy before it is submitted to the Cabinet of Ministers for the approval, to establish the institutional, human resources and legislative framework necessary to participate in the CDM projects.

Category	Documents
National CDM Policy	National Policy on CDM (Draft)
National Carbon Finance	National Carbon Finance Strategy (Jan. 2009)
National Carbon Finance Strategy	National Carbon Finance Strategy



Climate Change Secretariat

Ministry of Environment

- CCD Home
- DNA
- KYOTO PROTOCOL
- CDM
- History/Background
- Carbon Market
- Post Kyoto
- National Policy
- Country Portfolio
- UNFCCC
- Library
- Event Calendar
- News
- FAQs
- Site Map








National Policy

National Policy "Mahinda Chintana"

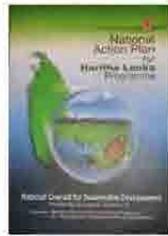
The Government of Sri Lanka has a booklet titled "Mahinda Chintana Vision for the Future" published by H.E. the President. Since the Booklet "Mahinda Chintana" is a kind of manifest, it is regarded as a National Policy. "Mahinda Chintana" focus on most of all issues in Sri Lanka covering environmental issues. The Government policies are described in "Green Lanka for sustainable future" other than saying "ensure that Sri Lanka abides by the global treaties and agreement on environmental and climatic change and will strengthen Sri Lanka's tie with the UN Agencies".

National Action Plan for Harita Lanka Programme

National Action Plan for Harita Lanka Programme was published by the National Council for Sustainable Development, Presidential Secretariat on January 2009. National Council for Sustainable Development was established by H.E. the President, Mahinda Rajapaksa with purpose of seeking a successful blend of the best of modern science and the richness of traditional knowledge for

- Natural Resource Management and Sustainable Use
- Major Challenging of Climate Change
- Protection of the Environment

Ten missions included into the National Action Plans are covering Clean Air, Saving the Fauna, Flora and Ecosystems, Meeting the Challenge of Climate Change, Wise Use of the Coastal Belt and Sea Around, Responsible Use of the Land Resources, Doing Away with the Dumps, Water for All and Always, Green Cities for Health and Prosperity, Greening The Industries and Knowledge for Right Choice.



National Environmental Policy

In the Article No. 2.2.10 Reducing the Risk of Climate Change, The Government of Sri Lanka stated as follows:

"The risks of climate change will be managed by implementing adaptive strategies that minimize the impact of climate change on both the people, and the economy, of Sri Lanka" To accomplish this, the Government of Sri Lanka will:

- Review the effect of climate change on Sri Lanka through the development of impact scenarios and response strategies
 - For sea level change
 - For changing water resource available including storm and drought frequency on agricultural production and the economy as a whole
 - For disaster response
- Develop policy scenarios for the use of the Clean Development Mechanism and its application for Sri Lanka
- Evaluate the needs to enter into future potential trading system for carbon reduction including the necessity for clear and secure property rights or entitlements to land and carbon.
- Develop an information database through the Ministry in charge of Environment.

National Clean Development Mechanism Policy (Draft)

Climate change has been ranked as a major threat to global environment. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) was adopted at the Rio Summit in 1992 in order to stabilize greenhouse gas concentration in the atmosphere and thereby mitigate human induced global warming. In order to achieve the objective of the UNFCCC, a binding protocol was adopted at the 3rd Conference of Parties held in Kyoto, Japan in 1997 resulting industrialized countries should reduce their combined GHG emission by at least 5% compared to 1990 level by 2008-2012, first commitment period. Clean Development Mechanism is the only one relevant to developing countries such as Sri Lanka among the mechanism introduced by Kyoto Protocol. It is expected that CDM will assist in achieving sustainable development while achieving compliance with developed countries' emission reduction targets. Hence as a National Focal Point to the UNFCCC and Kyoto Protocol, Ministry of Environment has developed a National Policy on Clean Development Mechanism (draft) with the objective of achieving Sustainable Development through,

- Developing and establishing the institutional, financial, human resources and legal/legislative framework necessary to participate in CDM activities.
- Developing an mechanism for trading of "Certified Emission Reduction" earned through CDM activities for the Government of Sri Lanka.

[National Policy on CDM \(Draft\)](#)

Public comments were called through newspapers and Designated National Authority is in a process of finalizing the draft policy.

ページ内のリンク（内部リンク・外部リンク）をチェックし、リンク切れになっていたページ等の更新を行った。また、本 Web ページの基本方針・運営方法をまとめた‘Specification of Website for National Designated Authority of Sri Lanka (Ver.01)’を作成した。内容は以下のとおりである。

1. Objectives, Policy & Strategy
1-1. Objectives
1-2. Policy & Strategy
2. Details of CCD's Existing Website (as of April, 2010)
2-1. Environment
2-2. Site Map
2-2. Contents
3. Specification of CCD's web-pages (ver.01-02 as of Feb, 2011)
3-1. Structure
3-2. Contents
3-3. Function
3-4. Design
4. Architecture
4-1. Hardware for website creation
4-2. Source/Data Management
4-3. Network
5. Creation, Operation & Maintenance
5-1. CCD's Organization & Responsibility for each member of staff
5-2. Creation
5-3. Operation
5-4. Maintenance
6. Attachment
1) Specification of CCD's web-pages (ver.01-02 as of May, 2010)
2) Sample of Check Sheet

2.5.2 CDM プロモーション資料の作成 (概要版)

CDM プロモーション資料の情報収集のため、C/P メンバーと JET は登録済または運転を開始しているプロジェクトに対してヒヤリング調査を実施した。また、実際のプロジェクトサイトでは写真やビデオを撮影し、作成したプロモーション資料が PDD 等から得ることができる基本情報を紹介するだけでなく、視覚的にも効果が上がるように配慮をしている。

媒体	内容	媒体
DNA ウェブサイト	<ul style="list-style-type: none"> ● ヒヤリング調査等で得た基本情報 ● プロジェクトサイトの写真 ● ビデオによる運転状況の紹介 	リーフレット

本プロモーション資料で紹介したプロジェクトは、プロジェクトの熟度及び種類によって選定した。

表 2-28: プロモーション資料で紹介したプロジェクト一覧

	Title	Project Proponent	Location	Type	Status	Visited date
1	Biomass Projects	Lalan Rubber Pvt.Ltd.	Biyagama	Biomass	Not for CDM (VCS)	May 5, 2011

	Title	Project Proponent	Location	Type	Status	Visited date
2	Replacement of fossil fuel fired boilers with bio mass at Hayleys MGT Knitting Mills PLC,	Hayleys MGT Knitting Mills PLC	Narathupana	Bio mass	Validation	May 9, 2011
3	Mampuri Wind Power Project	Senok Wind Power (Private) Limited	Puttalam	Wind	Validation	May16, 2011
4	Community based composting project	Kaduwela Municipality	Kaduwela	Compo- sting	Validation	Sept. 2, 2001
5	Coconut shell charcoaling and power generation at Badalgama	Recogen Ltd.	Badalgama	Bio mass	Registered	Phone Interview

ヒヤリング調査は2011年5月初旬より9月初旬まで実施され、作成したプロモーション資料はウェブサイトへ掲載するとともにリーフレットとして印刷した。

2.5.3 プロモーション資料の作成 (潜在的なCDMプロジェクト関係者向け)

一般市民を対象としたプロモーション資料の作成と並行して、潜在的な CDM プロジェクト事業関係者を対象としたプロモーション資料も作成した。このプロモーション資料は以下の点に留意しながら作成されている。

- 国内のCDM事業提案者および海外のCERバイヤーが必要とするデータ及び関連情報を提供すること。
- 可能な限り多くの関係者に届くメッセージとすること。
- デザインに留意し、正確な文章で表現すること。

本プロモーション資料の内容を以下に示す。

1. Sri Lanka at Glance
 - Geography
 - Climate
2. What are the actions taken against global warming?
 - In International Community
 - In Sri Lanka
3. Climate Change and Sri Lanka
 - Greenhouse Gasses (GHGs)
 - Climate Change in Sri Lanka
4. How Sri Lankan Government tackling against global warming
 - Climate Change Secretariat, Ministry of Environment
 - Climate Change Division (CCD)
 - CDM Development in Sri Lanka
5. Introduction of Mitigation Actions in Sri Lanka
6. Future Perspective for CDM Projects
7. Contact Information

次に作成したプロモーション資料のイメージを示す。

GUIDE to CDM In Sri Lanka

News Line

What are the actions taken against global warming?

In International Community:
The **Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)** was established in November 1988 by the United Nations Environment Programme (UNEP) and the World Meteorological Organization (WMO) to provide the world with a **clear scientific view on the current state of knowledge in climate change and its potential environmental and socio-economic impacts.**

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) is an international environmental treaty proposed at United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) held in Rio de Janeiro on June 1992 with ultimate object of stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere and open for signature on May 9, 1992. UNFCCC was entered into force on March 21, 1994, and there are 184 parties ratified UNFCCC as of May 2011. The parties agreed to recognize "common but differentiated responsibilities" with concept of the developed/industrialized countries, who are listed in Annex I, shall take much more responsibilities for reducing greenhouse gas.

In Sri Lanka:
Sri Lanka is committed to act responsibly in international community, especially in tackling global warming issues. Accordingly, the Government ratified the UNFCCC in November 1993 and designated the Ministry of Environment as Designated National Authority (DNA) of Sri Lanka for the Clean Development Mechanism (CDM) scheme under Kyoto Protocol. Meanwhile, the Government has developed and implemented various national policies and strategies to achieve sustainable and environmentally sound development. Some of the key national policies and strategies are as follows:

Policy/Programme	Objective	Date
Mahinda Chintana - Vision for the Future Towards a new Sri Lanka	Set out a national development framework and strategies by sectors	2003
National Environmental Policy	Aims to promote the sound management of the environment	2006
Hanitha (Green) Lanka Programme	Action plan set up under Mahinda Chintana to achieve sustainable social and economic development	2006
National Policy on Clean Development Mechanism (draft)	Develop/establish necessary framework to participate CDM activities	

Sri Lanka at Glance

Geographic:
Sri Lanka is an island in the Indian Ocean, located to the south of Indian Subcontinent, sprawling over the area of 65,325 Sq. km. It lies between 8 - 10 degree north latitude and between 80 - 82 degree east longitudes. It has a maximum length of 432 km (Dondra to Point Peduru) and maximum breadth 224 km (Colombo - Sangamankanda). Sri Lanka with its sea-dropped shape is dominated by the astonishingly varied features of topography, making it one of the most scenic places in the world. These zones can be divided by its distinguished elevation: the central highland, the plains, and the coastal belt.

Climate:
The climate of Sri Lanka is dominated by topographical features of the country and the Southwest and Northeast monsoons regional scale wind regimes. The climate experienced during 12 months period in Sri Lanka can be characterized in to 4 climate seasons as follows:

1. March - April	First Inter-monsoon Season
2. May - September	Southwest monsoon season
3. October - November	Second Inter-monsoon season
4. December - February	Northeast Monsoon season

Annual Rainfall (mm)

Climate Change and Sri Lanka

Greenhouse Gases (GHGs):
GHGs are those of gases that absorb and emit infrared radiation in the atmosphere. Although the presence of these GHGs keep earth's surface warm enough to sustain the life forms as we see today, too much of them cause increase in temperature, i.e. global warming. The human induced change in chemical composition of atmosphere began in mid-18th century where industrial revolution occurred. The changes are confirmed by report published by IPCC that "most of the observed increase in globally averaged temperatures since the mid-20th century is very likely (greater than 80% probability) due to the observed increase in anthropogenic greenhouse gas concentrations."

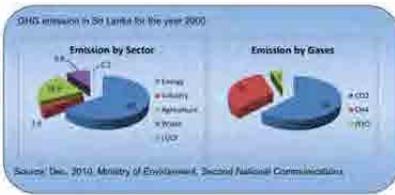
Climate Change in Sri Lanka:
Climate change can already be felt in Sri Lanka, in the form of increasing temperatures, changing weather patterns, and rising sea-levels. A computer model run by Ministry of Meteorology has predicted that these trends will accelerate further in the future, and intensive rains or prolonged drought may become common occurrence, which leads to destroying agricultural land, damaging property and killing livestock.

GHG Inventory in Sri Lanka

Greenhouse gases released from and removed in Sri Lanka in 2000 is shown below. As you can see, energy sector is, by far, major source of CO₂ emissions. Land agriculture and waste also account non-negligible amount of GHG emissions. Aggregate Inventory of GHG emissions and removals:

Sector	CO ₂ Emissions		CH ₄ Emissions		N ₂ O Emissions		Total GHG Emissions
	CO ₂ (Gg)	CO ₂ (Mtpa)	CH ₄ (Gg CO ₂ Eq)	CH ₄ (Mtpa)	N ₂ O (Gg CO ₂ Eq)	N ₂ O (Mtpa)	
Energy	12,489.42	—	—	—	—	—	12,489.42
Industrial processes	—	—	—	—	—	—	—
Agriculture	—	—	1,888.15	—	—	—	1,888.15
Land use change and forestry	—	—	—	—	—	—	—
Waste	10.14	—	—	—	—	—	10.14
Total Emissions	12,499.56	—	1,888.15	—	—	—	14,387.71
Land Use Removals	—	—	—	—	—	—	—
Total Removals	—	—	—	—	—	—	—
Total	12,499.56	—	1,888.15	—	—	—	14,387.71

Data Source: National Communication on Climate Change by Ministry of Environment, November 2003.



How Sri Lankan Government tackling against global warming

Sri Lanka Government has realized the importance of contributing to the global efforts to reduce global warming and taking adaptation measures to minimize the adverse effects arising out of global warming. Some of the key actions taken by SL government in this regard are:

- Formulating **National Policies** to actively encourage mitigation and adaptation. These involve incorporating environment protection, mitigation, and adaptation concepts into policies for combating global warming are:

Policy	Date
National Policy on CDM	Mar, 2011
National Environment Policy 2003	2003
National Climate Change Policy	

- Establishment of **National Action Plan (Hasthala Laxa Program)** for Sustainable Development which includes short, medium and long term targets spanning the period 2009-2016. The main thrust areas covered under these programs are Clean Air everywhere, Saving the Fauna, Flora and Ecosystems, Meeting the Challenges of Climate Change, wise use of Coastal-Belt and Sea Around, responsible use of

Land Resources, Doing Away with the Dumps, Water for all and Always, Green Cities for Health and Prosperity, Greening the industries knowledge of Civil rights. Another action plan directly related to climate change is:

Policy	Date
National Climate Change Adaptation Strategy for Sri Lanka 2011-2016	Nov 2010

- Establishment and development of institutions** such as **Climate Change Adaptation and Sustainable Energy Authority** to develop renewable energy and energy efficiency projects and activities to enable the government implement policy and contribute to the mitigation and adaptation efforts. As mitigation action SEA is engaged in promoting ESCOs, energy labelling schemes, Energy efficient building, energy management schemes, energy reporting and benchmarking
- Further, through SEA the government has taken the following **initiatives** to promote investments in **Renewable Energy Projects**:
 - 10% of the energy required to be NCRE by 2015,
 - Introduce four medium scale hydro plants
 - Introduction of LNG based CCGT plants
 - Demand side management to increase the use of CFL bulbs which is expected to bring about a reduction of 114 MCO2

- Through adoption of **Kyoto Protocol** in 2002 Sri Lanka has also committed to participate in CDM. This process has encouraged Sri Lankan investors to develop GHG mitigation projects and generate foreign currency earnings. This has enabled Sri Lanka an opportunity to investments in renewable energy technology and project and to benefit by transfer of technology in the energy sector.
- Other co-benefits** derived out of mitigation actions in Sri Lanka are reducing air pollution, Reduce dependency on fossil fuel and thus import of oil, Better conservation methods, Better land use, Increased productivity in the agriculture production, Lower health expenditures, Resilience to natural disaster

Climate Change Secretariat, Ministry of Environment

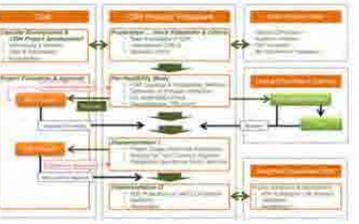
Climate Change Division (CCD)
Ministry of Environment (MOE) has been designated as Designated National Authority (DNA) of Kyoto Protocol. As a working body of DNA, Climate Change Division (CCD) of MOE performs: 1) Evaluation & Approval of CDM project, 2) Capacity Development for CDM Project Development and 3) CDM Market. Details each of these tasks are given below:

- Evaluation & Approval**
 - Adaptation of International Criteria
 - Development of National Criteria
 - Establish Guidelines for the CDM Project Development
 - Establish National Procedure for Evaluation & Approval of CDM Projects
- Capacity Development for CDM Project Development**
 - To identify and formulate project(s)
 - To define Baseline
 - To quantify Emission Reduction(s)
 - To monitor project(s) performance
- CDM Market Promotion**
 - Developing portfolio that contains reliable information and data
 - Providing technical input for identification, formulation and development of CDM project(s) & baseline of the CDM project in Sri Lanka
 - Providing carbon market information
 - Supporting generation of cost effective CERs with maximum quantity

CDM Development in Sri Lanka:
A proponent for the CDM project in Sri Lanka should look into the following **Criteria** if further project comply with one or more conditions shown below:

- Economical Criteria**
- Improving quality of life
 - Alleviation of poverty
 - Improvement of equity
- Social Criteria**
- Participation of the Community
- Technological Criteria**
- Transfer of appropriate technology include know-how and method
- Environmental Criteria**
- Conservation of natural resources
 - Sustainable use of land
 - Contribution to the GHG reduction

Procedure for CDM in Sri Lanka can be summarised as below:



Introduction of Mitigation Actions in Sri Lanka

Sri Lanka has already 7 registered projects under UNFCCC and various other projects are underway. Following the list of registered project, some of the representative mitigation projects in Sri Lanka are shown:

Registered Project	Title	Partner	Methodology	Reduction ^a
30 Oct 05	Magar Ganga Small Hydropower Project	Netherlands	AMS-1.D ver. 5	34,179
28 Mar 09	Coconut shell channocising and power generation at Battaramulla, Sri Lanka	Japan	AMS-1.K ver. 3 AMS-1.D ver. 13	43,265
24 Aug 10	Adekanakki, Kuruwella Division Mini Hydro Power Project	Japan	AMS-1.D ver. 13	13,484
30 Oct 05	Small Hydropower Projects at Alipala and Raddu Divy	Netherlands	AMS-1.D ver. 5	25,109
28 Oct 09	10 MW Biomass Power Generation Project - Tokyu Cement	Japan	AMS-1.D ver. 13	43,920
30 Oct 05	Napugastenna and Hala Ganga Small Hydropower Project	Netherlands	AMS-1.D ver. 5	44,842
11 Dec 05	Sarapani and Gaha Small Hydro Power Projects	Switzerland	AMS-1.D ver. 9	5,468

^a Estimated emission reductions in metric tonnes of CO2 equivalent per annum (as stated by the project participants).
Source: <http://ddp.unfccc.int/Projects/projectsearch.shtml>

Renewable Energy (Mini-hydro)
Adevakanda, Kuruwella Division Mini Hydro Power Project

Company Name	Amount of CO ₂ Reduced
Adekat Power Systems (Pvt) Ltd	13,484 ton / yr

Company Name: Adekat Power Systems (Pvt) Ltd
Location: Kuruwella Division, Rathnapura District
Sector: Energy (renewable - non-renewable assumed)
Products: Generation of Electricity
GHG Emission Reduction by: Hydro-power Technology

About Adevakanda Mini Hydro Power Project
Adekat Power Systems (Pvt) Ltd, is constructing a run-of-river 5.5 MW mini hydro power plant in Sri Lanka. The project activity involves generation of electricity from a small-scale hydropower plant and supply of power generated to the Sri Lankan national utility grid which is Ceylon Electricity Board. The proposed project is expected to generate electricity of 19.83 GWh/year at a PLF of 35%. As 50.8% of the country's power requirement came from Thermal Energy in 2009, operation of this small hydropower plant will result in a displacement of electricity from thermal power stations. The project is run of the river type, hence minimal storage is required at the site.

Renewable Energy (Biomass: Saw Dust & Gliscidia)
Hayleys Mgt Knitting Mills PLC

Company Name	Amount of CO ₂ Reduced
Hayleys Mgt Knitting Mills PLC	25,600 ton / yr

Company Name: Hayleys Mgt Knitting Mills PLC
Location: Nathupana Estate, Nathoda
Sector: Manufacturing
Products: Knitted fabric, Biomass boiler
GHG Emission Reduction by: Biomass boiler

About the GHG Emission Reduction Measure
The company has successfully reduced the CO₂ emissions by switching two of furnaces to a biomass burning boiler in September 2010. The boilers are used for generation of dry saturated steam for the process requirements of fabric dyeing machines. Approximately 75-80 MT per day of biomass (woodchips/saw dust) is used. Gliscidia is also used as secondary fuels.

Renewable Energy (Wind Power)
Mampuri Wind Power Project

Company Name	Amount of CO ₂ Reduced
Sasob Wind Power (Private) Limited	18,771 ton / yr

Company Name: Sasob Wind Power (Private) Limited
Location: Mampuri, North Western Province
Sector: Energy
Products: Generation of Electricity
GHG Emission Reduction by: Wind power

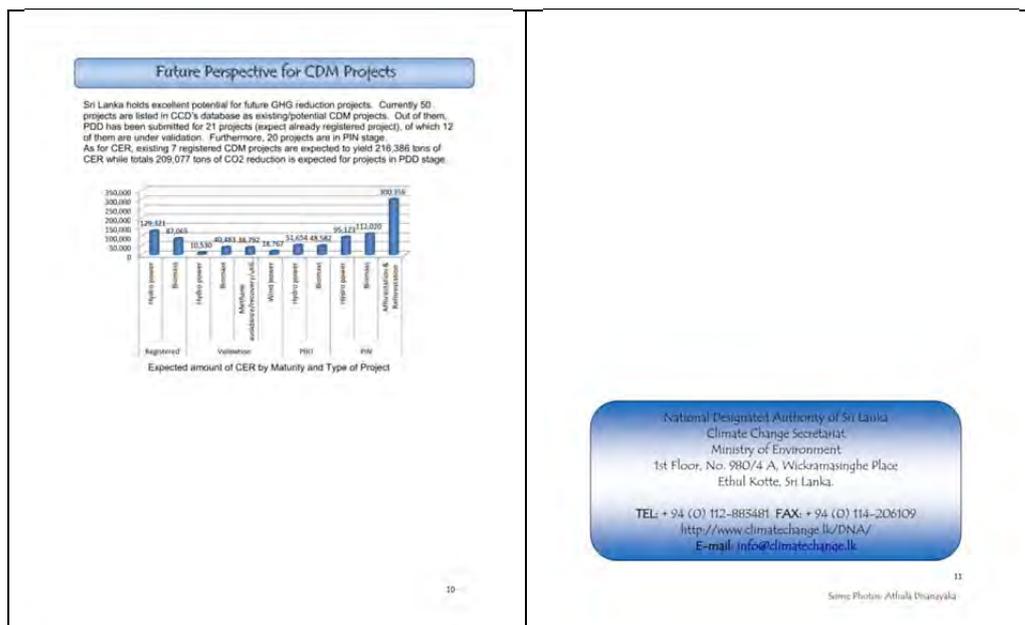
About Mampuri Wind Power Project
Mampuri Wind Power Project is located in the general area of the Mampuri village in the North Western Province. It uses the wind energy potential in the North West Coastal belt of Sri Lanka to produce a total of 108Mw using eight wind turbines, each rated at 1.25MW. The power plant generates 27,636GWh per year, on the basis of long-term average wind speed at the location. Electricity produced is sold to Ceylon Electricity Board through a dedicated transmission line.

Renewable Energy (Biomass: Saw dust)
Lalan Rubber (Pvt) Ltd - Biyagama Free Industrial Zone

Company Name	Amount of CO ₂ Reduced
Meca Lalan (Pvt) Ltd	18,771 ton / yr

Company Name: Meca Lalan (Pvt) Ltd
Location: Biyagama Free Industrial Zone
Sector: Manufacturing
Products: Rubber gloves for household use
GHG Emission Reduction by: Biomass boiler

About the Project
Lalan Rubber (Pvt) Ltd is a premier manufacturer and exporter of gloves from Sri Lanka. The company commenced operations in the mid 1940's and grew steadily and moved in to the production of certified latex and manufacturing of gloves during the mid 1980's. The company has successfully reduced the CO₂ emissions by switching two of furnaces to a biomass burning boiler in September 2010. With this project, the company is seeking Voluntary Emission Reduction (VER) credit - a type of carbon credit outside of legally binding framework to assure financial benefit.



2.5.4 スリランカ国におけるCDMプロモーションセミナー及び本邦研修

スリランカ国内における CDM プロモーションセミナーと C/P の本邦研修を、2011 年 9-10 月期に実施した。

A. 本邦研修

A.1 研修の概要

10 名の C/P メンバーが 2011 年 9 月 25 日～10 月 8 日に実施された本邦研修に参加した。本邦研修の主な目的は以下のとおりである。

1. スリランカ国における気候変動緩和対策ポテンシャルを日本の公共・民間セクターの関係主体に対して具体的に説明し、投資・技術協力・連携の可能性について協議する。
2. 日本国の気候変動対策行政及び当分野での海外協力の枠組みについて理解し、将来の協力可能性について検討する。
3. 日本国の民間企業が有する気候変動対策に資する技術について理解を深めるとともに、そのスリランカ国への導入可能性について検討・評価する。

上記目標達成のため、以下の組織・施設を訪問、ディスカッションを行った。

日付	曜日	時刻	内容	講師	対応する成果	会場
9/25	日		スリランカ国→東京着			
9/26	月	9:00-12:00	ブリーフィング	TIC	—	TIC
		13:00-17:00	プログラム・オリエンテーシ	JICA	成果 1	JICA

日付	曜日	時刻	内容	講師	対応する 成果	会場
			ヨン JICAによる気候変動対策 支援		成果 2	
9/27	火	11:00-16:00	IGESによる気候変動対策 に係る取組と支援	IGES (財団法人地球環境 戦略研究機関)	成果 1 成果 2	IGES (葉山)
9/28	水	9:00-12:00	日本の気候変動対策	エックス都市研究所	成果 1	エックス 都市研究所
		14:00-16:00	OECC における気候変動 対策に係る取組と支援	OECC (社団法人海外環境 協力センター)	成果 1 成果 2	OECC
9/29	木	終日	勝田市木質系バイオマス利 用施設見学/バイオマス利 用に関する講義	藤井重雄	成果 2 成果 3	勝田 BP
9/30	金	9:00-12:00	東京都における気候変動 対策に係る取組	東京都	成果 1 成果 2	東京都
		14:00-16:00	東京大学 TSCP 視察/ヒアリ ング	東京大学 TSCP 室 (Todai Sustainable Campus Project)	成果 1 成果 3	東京大学
10/1	土		研修課題検討	—		
10/2	日		研修課題検討	—		
10/3	月	9:00-12:00	研修内容の中間評価	株式会社エックス都市 研究所	—	エックス 都市研究所
		13:00-17:00	横浜市における気候変動 対策に係る取組	横浜市	成果 1 成果 2	横浜市
10/4	火	9:00-12:00	民生部門の省エネルギー 技術のCDMへの適用(省 エネルギー)	Azbil Yamatake	成果 1 成果 3	山武オフィス (藤沢)
		14:00-16:00	小水力発電技術とそのスリ ランカへのCDM事業への 適用	Seabell Internatio nal	成果 1 成果 3	スマート エナジー
		16:00-17:30	排出権取引市場(JCX)とカ ーボンファンド関係者の面 談	排出権取引市場	成果 1 成果 2	スマート エナジー
10/5	水	9:00-12:00	メタン発酵施設視察	市川環境エンジニアリ ング	成果 2 成果 3	市川環境
		14:00-16:00	発電と CO ₂ 排出	電力中央研究所	成果 1 成果 3	エックス 都市研究所
10/6	木	9:00-12:00	バイオマス資源のエネルギ ー利用と CDM	藤井重雄	—	エックス 都市研究所
		14:00-16:00	日本におけるバイオマス利 用技術	JORA (社団法人日本有機 資源協会)	成果 1 成果 3	JORA
10/7	金	9:00-12:00	環境省における気候変動 緩和に係る取組	環境省	成果 1 成果 2	環境省
		14:00-16:00	研修結果発表・評価会	JICA	—	JICA
		16:00-16:30	終了式	JICA	—	JICA
10/8	土		研修員帰国(スリランカ着)	—		

A.2 研修の結果

当プロジェクトに本邦研修は、厳しいスケジュールの中で順調に消化され、参加した研修員はそれぞれの成果を手にスリランカ国に帰国した。研修参加者からの感想及びコメントから、当研修においては以下のような成果及び教訓を得ることができたと、当プロジェクトは認識している。

(1) スリランカ国における気候変動緩和対策及びCDMの現状とポテンシャルに対する日本国側関係主体への認知と将来的な連携・技術協力の可能性に関する検討の成果

当研修では、訪問した公共/民間セクターのほとんどの機関・組織において、「ス」国側よりスリランカ国における気候変動緩和対策及びCDM事業の現状とポテンシャルに関する説明を行い、それに引き続いて各関係機関の取組をヒアリングし、質疑応答及び協議を通じて、「ス」国における気候変動緩和政策あるいは対策の在り方やポテンシャル分野・技術に係る意見交換が行われた。

参加した研修員はそれぞれ、日本での気候変動緩和政策・対策及びそれに関わる技術に高い関心を有しており、日本側協力機関・組織の説明に対して盛んに質問が行われた。

中でも、気候変動緩和対策に係るハード面での技術に関する関心はもちろんのこと、環境省を始めとする国の機関や地方自治体を実施しているソフト面での対策に対する関心・興味が極めて高く、自分の身の回りから始められる「気候変動緩和対策」を組織的に実施しようとしている東京都や横浜市の施策からは、スリランカ国でも始められる可能性を認識しているとの意見が、参加した研修参加者の多くから聞かれた。

その一方で、国や地方自治体を実施している民間セクターへの様々な資金面での支援については、同様のことをスリランカ国で実施することは予算の規模及び政策プライオリティの面からも困難であるとの認識が示された。

一方、今後の連携や技術協力の可能性については、時間が限られていたことと、研修参加者が実務者レベルの人々であったため、あくまで意見交換に留まったが、情報交換を今後も引き続き行いたいとの要望が研修参加者から寄せられており、これを機会に実務者レベルでの情報交換が行われることが期待される。

(2) 日本国の気候変動対策行政及び海外協力の仕組みの理解と将来的な協力可能性の検討

環境省及びその他の国の行政機関・組織等での研修においては、日本における気候変動対策行政に係る取組をそれぞれの訪問先において詳細かつ丁寧な説明を受け、研修参加者は深く感銘を受けていた。研修参加者の中には、行政機関（スリランカ国環境省）の実務者に加え、大学や研究機関の研究者も含まれており、それぞれの訪問先において気候変動対策の内容に留まらず、行政機関の体制や組織構造、人員構成、さらには大学や研究機関での研究体制や設備・組織についても詳細な

質問が研修参加者よりなされ、それぞれが所属する機関・組織の在り方や運営方法についても、我が国の経験・ノウハウを学ぼうという強い意欲が各研修参加者に見られた。我が国での気候変動緩和に関して、当研修を通じて得た知見は、各研修員がそれぞれテーマを決めてとりまとめ、当プロジェクトの最終セミナーにおいて詳細に報告もされており、研修参加者の気候変動緩和対策に対する真摯な姿勢が強く感じられた。その点では当研修の果たした成果は高いと評価できる。

一方、先述したようにスリランカ国側からの研修参加が実務者に限られていたため、将来の気候変動分野における二国間協力の可能性について具体的に協議することは困難であり、これも情報交換に留まった。現在、CDM に代わる気候変動分野に係る新たな途上国支援の枠組みが検討されている中で、今後、実務者間での継続的な情報交換・交流をベースに、二国間での気候変動分野における協力に係る具体的な協議がボトム・アップにより始まっていくことが期待される。

(3) 日本が有する気候変動緩和対策に係る技術の理解及びスリランカ国への導入可能性の検討

当研修では、スリランカ国において気候変動緩和対策に係るポテンシャルが存在すると推定される事業セクターを対象に、それぞれのセクターにおける気候変動緩和に資する対策及び技術をターゲットとし、それらの技術を開発・保有・適用している日本の民間企業を訪問し、視察及びヒアリングを研修の一環として実施した。再生可能エネルギー（小水力やバイオマス利用エネルギー）、電力セクターや廃棄物セクターにおける対策技術及び省エネルギー技術を中心に幅広い分野を対象とした視察・ヒアリングが行われ、研修参加者からは、この短期間にこれだけの技術の視察及びヒアリングを海外研修で受けたのは初めてであり、極めて有意義であったと評価されている。

また、これに加えて、先述したとおり、いわゆるハードの技術ではなく、ソフト面での対策についても、国や地方自治体あるいは大学でのヒアリングを通じて、日本の経験・ノウハウに係る貴重な知見を得ており、この点が研修参加者にとっては非常にユニークな経験となっている。

研修参加者は、帰国後のセミナーにおける知見の普及と活用を念頭において、技術や対策の詳細（技術導入や対策実施に要する期間、費用、人員等）についても質疑応答及び協議を通じて情報収集を行っており、スリランカ国において開催したセミナーにおいても、日本で導入されている技術や対策の詳細が紹介されており、当研修における目的・成果は十分に達成されていると評価できる。

B. スリランカ国におけるCDMプロモーションセミナー

B.1 セミナーの概要

2011年10月20日に Waters Edege において CDM プロモーションセミナーを実施した。本セミナーには民間および政府関係者から 38 名の参加があった。セミナーのプログラムは以下の通りである。

8:30	Registration
9:00-9:10	Opening Remarks
	Ms Anoja Herath, Asst. Director, Climate Change Secretariat, Ministry of Environment
9:10-9:40	Outline of the Project
	Mr. Satoshi Sugimoto, Chief Advisor, JICA Expert Team The Project for Capacity Development in CDM Promotion in Sri Lanka
9:40-10:15	Outcomes of the project on Capacity Development of CDM promotion in Sri Lanka by Ms. Thiris Inoka, Environment Mgt officer, Ms Chamika Iddagoda, Programme Assistant (Environment), Climate Change Secretariat, Ministry of Environment
10.15 -10.30	Q & A
10:30-10:45	Tea Break
10:45-11:15	Results and Findings on policy related matters of counterpart training programme in Japan conducted under the Project Ms. Anoja Herath, Assistant Director, Climate Change Secretariat, Ministry of Env't
11:15-11:45	Results and Findings on biomass energy of counterpart training programme in Japan conducted under the Project Mr P G Joseph, CDM Development/Appraisal Expert
11:45-12:15	Results and Findings on other energy efficiency of counterpart training programme in Japan conducted under the Project Prof. Suren Wijekoon, University of Moratuwa
12.15-12.30	Q & A
12:30-12:45	Closing Remark by Mr Sugath Dharmakeerthi Director (NRM), Ministry of Environment

B.2 セミナーの結果

当プロジェクトの最終報告として開催されたこのセミナーには、これまで当プロジェクトが実施した「トレーニング・プログラム」及び「セミナー」に継続に参加していた公共/民間セクターの関係者約40名の参加のもと、当プロジェクトの終了及び最終成果の報告が行われた。

セミナーの冒頭において、当プロジェクトのカウンターパート機関であるスリランカ国環境省気候変動課の課長補佐である Anoja 氏より、これまでの JICA 専門家チームによる支援への謝意が表明されるとともに、「今後はトレーニング・プログラムやセミナーに参加したわれわれが、JICA 専門家チームに代わり、トレーナーあるいは情報発信源となり CDM 及び気候変動緩和対策推進の担い手とならなければならない。」との呼びかけが参加者に対して行われた。

これに引き続きプロジェクトの最終結果報告では、「プロジェクト概要」の専門家チームによる説明を除き、全ての報告がカウンターパートである、スリランカ環境省の職員及び本邦研修にも参加した当プロジェクトのカウンターパート・チームのメンバーによって行われ、本邦研修で得た知見も含め、本プロジェクトの成果が紹介され、特に本邦研修で得た気候変動緩和対策あるいは技術に係る紹介については、セミナー参加者より、その導入方法や可能性について盛んな質問がなされ、最後に、今後の気候変動緩和対策の実施に向けて、当セミナーの参加者がそれぞれの組織において個別あるいは他の参加者との連携により、リーダーシップを発揮することが確認された。

3. プロジェクトの成果達成状況と教訓

3.1 成果1：C/Pメンバーの気候変動及びCDMに係る基礎的知識・能力の獲得

成果1に係る活動については、キャパシティ・アセスメント及びトレーニング・プログラムともに、予定通り実施され終了した。

プロジェクトの開始とともに実施したキャパシティ・アセスメント結果に基づき、C/PメンバーによるCDM事業推進能力は、以下のように評価された。

表 3-1：プロジェクト開始当初のC/PメンバーのCDM事業推進能力評価結果

等級		人数
等級 5	日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能	0
等級 4	日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能	0
等級 3	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要	2
等級 2	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十分に必要	8
等級 1	日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難	0

これに対し、当プロジェクトでは、当初のキャパシティ・ディベロップメント目標を以下のように掲げた。

表 3-2：プロジェクト開始当初のキャパシティ・ディベロップメント目標

等級		人数
等級 5	日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能	2
等級 4	日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能	8
等級 3	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要	0
等級 2	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十分に必要	0
等級 1	日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難	0

これに対し、プロジェクトの終了段階でのキャパシティ・アセスメントに基づく評価結果は次の通りとなった。

表 3-3：プロジェクト終了時のC/PメンバーのCDM事業推進能力評価結果

等級		人数
等級 5	日本人専門家なしで優れた業務遂行が可能	2
等級 4	日本人専門家なしで満足の行く業務遂行が可能	5
等級 3	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが多少必要	3
等級 2	目標レベルに達するには、日本人専門家の手助けが十	0

等級		人数
	分に必要	
等級 1	日本人専門家の手助けが十分にあっても、満足の行く業務遂行が困難	0

(成果の達成状況について)

当初、目標としていた達成レベルには達しなかったものの、当プロジェクトを通じて、今後は CDM 専門家として十分に、スリランカ国において役割を果たすことが可能と推定される人員が 8 名育成された点は、当プロジェクトの成果といえることができる。

上表で「等級 3：目標レベルに達するには日本人専門家の手助けが多少必要」と評価されている 3 名についても、他の 7 名の支援のもとで CDM 専門家として機能できる知識・能力は定着しており、引き続きこの職務を実施することで、その能力はさらに高まるものと期待することができる。

(課題及び教訓)

成果 1 に係る活動の課題及び教訓としては、次のものが挙げられる。

(1) 人事異動による影響を考慮したキャパシティ・ディベロップメントの実施

当プロジェクトでは、キャパシティ・ディベロップメントの対象としていた C/P メンバーのうち 3 名がプロジェクト実施期間中に人事異動あるいは退職等により、CDM 事業あるいは気候変動対策に関わる業務から離れることとなり、当プロジェクトが実施するトレーニング・プログラムには参加できなかったものの、オン・ザ・ジョブ・トレーニングを通じたキャパシティ・ディベロップメントを行うことが、実質的に困難なものとなった。国家公務員にとっては不可避な事柄ではあるものの、継続的なキャパシティ・ディベロップメントを実施する上では、このような人事異動が一つのマイナス要素となることは避けられない。

その一方で、当プロジェクトにおいて実施した「トレーニング・プログラム」に対しては、CDM あるいは気候変動対策を担当していない「環境省」の他の部局あるいは他省庁からの参加も幅広くあり、民間セクターを対象としたセミナーもトレーニング・プログラムの内容を凝縮した形で、2 度に渡り実施した点も含めて、CDM 及び気候変動緩和に係る知見を広く普及させることはできたものと推定される。

(2) 重要な「調べる能力」の形成

当プロジェクトが対象としている CDM あるいは気候変動緩和に係る知識・能力の形成を図る際に重要なことは、これらの事柄に関わる基礎的な知識・情報を得ることに加えて、日々新たな科学的知見あるいは情報の更新が行われる中で、それらをいかにして、的確かつ迅速に調べ、獲得していく能力を醸成するかという点にもある。

当プロジェクトにおけるトレーニング・プログラムの実施期間中においても、CDM あるいは気

候変動緩和を巡る新たな知見や情報は、次から次へと発信され、数か月前に得た知識・情報が、現在では陳腐化し、価値のない過去の知識・情報となる場合もある。

当プロジェクトでは、特に 2013 年以降の枠組みに関する国際的交渉の動向などを中心に C/P メンバーに適宜レクチャーするなどを通じて情報の更新に努めてきたが、この点を、プロジェクト終了後も C/P メンバーが適切な情報源から情報収集を通じて継続的に行うことができるか否かは、極めて重要な課題である。

この点では、当プロジェクトの成果品である「CDM プロジェクト・ポートフォリオ」や「CDM ガイドブック」あるいは「CDM ウェブサイト」等の情報更新をプロジェクト終了後に、C/P メンバーがいかに的確に実施していくかをフォローすることが、プロジェクトの持続性を図るメルクマールとなる。

3.2 成果 2 : CDM 推進に係る政策のレビュー及び更新

成果 2 では、以下の目標を達成することが計画当初において設定されていた。

- 国家 CDM 政策、戦略、行動計画のレビュー、修正
- SLCF 事業戦略のレビュー、修正
- 国家 CDM ポートフォリオのレビュー、修正

それぞれの目標達成状況は以下の表に示す通りである。

表 3-4 : 成果 2 に係る目標と達成状況

目標	達成状況
国家 CDM 政策、戦略、行動計画のレビュー	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 当初は、CDM 政策、戦略、行動計画のレビュー、修正を行うことが計画されていたが、CDM 政策のみをレビューの対象とした。 ▪ 一方、戦略・行動計画については、既存の CDM 政策のレビュー結果を踏まえて、リコメンデーションという形で JICA 専門家チームにより実施することとした。 ▪ レビュー・更新を行った CDM 政策については、京都議定書の第 1 約束期間が終了する 2012 年までの「時限政策」として位置づけることとした。
SLCF 事業戦略のレビュー、修正	<ul style="list-style-type: none"> ▪ レビューを実施し、リコメンデーションの形で、提出した。
国家 CDM ポートフォリオのレビュー、修正	<ul style="list-style-type: none"> ▪ レビューを実施し、国家 CDM ポートフォリオの修正・情報更新を行い、構築した。 ▪ さらに、データベースとして使用可能な形で構築を行い、提出した。

(成果の達成状況について)

CDM 政策、戦略、行動計画のレビュー・修正については、戦略・行動計画が存在しなかったことから、専門家チーム（日本側及び現地専門家）によるリコメンデーションと言う形で提出を行っ

ている。一方、CDM 政策については、数度のレビュー・修正及び JCC での協議を経て、2012 年までの「時限政策」として提出している。

SCLF の事業戦略についてもレビュー・修正を専門家チームによって実施し、JCC での協議も経て、最終的にはリコメンデーションと言う形で提出を行っている。

国家 CDM ポートフォリオについても、計画通り内容のレビュー及び修正を行い、新たな形で「国家 CDM ポートフォリオ」としての構築を行い、同時にデータベース化し、随時情報更新が可能な形で提出している。

「CDM 政策、戦略、行動計画のレビュー、修正」については、前述したように、状況の変化に伴い内容を変更しているものの、それに基づき当初目標を達成している。

(課題及び教訓)

成果 2 に係る活動の課題及び教訓としては、次のものが挙げられる。

(1) プロジェクトに係る合意締結時からの状況変化への対応の難しさ

当プロジェクトの実施に係る合意が締結された段階においては、まだ CDM 事業推進の必要性がスリランカ国側において強く認識されていた。また、その当時においては、プロジェクトの開始から 3 カ月以内には、SLCF が正式に設立され、活動を開始することが予定されており、その中で SLCF の運営に関する支援についても実施することが予定されていた。

しかし、この政府間での合意が締結された後に、スリランカ国において、環境大臣及び環境省次官が交代する一方、コペンハーゲンからカンクン合意に至るプロセスの中で、2013 年以降の新たな気候変動対策に係る国際的な取組の枠組みが迷走する中で、スリランカ国環境省は、2013 年以降の枠組みが明確になるまでは、CDM 政策も含め、気候変動対策に関して明確な決定を下すことによるリスクが高いとの認識に立ち、国としての政策決定を一次留保する姿勢をとることとなった。

その結果、CDM に係る政策のレビュー・修正については、あくまでも 2012 年までの「時限政策」として提案することが JCC において決定された。

また、SLCF についても当初予定から設立が大きく遅れ、現在に至るもまだその設立には至っていない。このような状況の中で、当プロジェクトは、既存の SLCF 戦略が既に過去の状況をベースに作成されたものであり、現在の状況を反映していないことから、そのレビューと全面的な見直しを行い、新たな SLCF 戦略及び経営計画の提案を行うこととなった。

最終的には、スリランカ国側との協議を経て、一定の成果を提出することとなったものの、当プロジェクトに係る合意締結時の見込みが、その後の状況変化に伴い大きく変わることで、プロジェクト活動の進捗が大きく影響されたことは確かであり、特に政権交代や大臣・次官クラスの異動により方針が大きく変わる可能性のある、当プロジェクトのような政策支援に関わる技術協力プロジェクトにおいては、予めそのような可能性を見込んで、P/O や PDM の変更等で柔軟な対応が必要

であることを改めて認識した。

(2) 政策支援における留意事項

当プロジェクトでは、「CDM 政策のレビュー・修正」及び「SLCF 事業戦略のレビュー・修正」という、相手国の国としての政策の策定支援あるいは新たな組織の設立に係る支援が技術協力のスコープの中に含まれることとなったが、このような支援を行う場合には、C/P 機関のトップのみならず、他省庁との調整や閣議決定のプロセス、さらには SLCF のように新たな組織を構築する場合には、予算獲得のための財務省との協議等、時間を要し、かつ当プロジェクトの中のみでは、解決が困難な外部要因により、プロジェクトの進捗に大きな影響が及ぶことが少なくないと想定される。

当プロジェクトにおいても、CDM 政策や SLCF 事業戦略のレビュー・修正プロセスにおいて、上記のような外部要因により、当初計画のスケジュール通りに活動が進まず、プロジェクト期間の後半まで、活動を継続することが必要となった。

このような点から、政策支援に係る活動や新たな組織構築支援に係るスコープを技術協力プロジェクトの中に含める場合の留意事項について、以下のような教訓を得た。

- ① 政権交代や高級事務レベル関係者の人事異動による影響に配慮した柔軟な活動スコープの設定
- ② 上記の変更に際しての、プロジェクト合意事項の「相手国側カウンターパート機関」による適切な引き継ぎに係る合意の締結
- ③ 活動及び目標達成に対する外部要因の事前協議段階における適切な把握

これらが、今後政策支援あるいは新たな組織構築に係る支援を行う際に配慮すべき重要な留意点と認識する。

3.3 成果 3 : CDM 事業提案書国家承認に係る審査能力の強化

成果 3 では、上記の目標を達成するために以下の活動が実施された。

- CCD 職員を含む C/P メンバーのキャパシティ・アセスメント
- CDM 事業評価基準及び手続きのレビュー・修正
- ホスト国承認のための CDM 事業審査マニュアルの作成

(成果の達成状況について)

成果 3 に係る活動は、当プロジェクトの C/P 機関である CCD の日常業務の中心に存在する事項であることから、C/P の反応も極めて高く、順調に活動の遂行及び達成が実現されたと認識している。C/P 側からの積極的な提案も多くなされた部分であり、その点では C/P の意見がよく反映され、CDM 事業評価基準・手続きの修正及び審査マニュアルの作成が行われた。

(課題及び教訓)

成果3の目標及びそれに係る活動については、順調に実施され、目標が達成された。一方、この活動を実施していく中で、CDM事業のホスト国承認プロセスに関連し、以下のような課題が明らかとなった。

(1) 「CDM事業評価基準（持続可能性基準）」のみでは不十分なホスト国承認基準

「CDM事業評価基準」のレビューに際し、この基準を具体的に審査のプロセスにおいてどのように利用しているのかをC/Pに対して尋ねたところ、実際の運用は審査を行うメンバーに依存しており、判断基準が不明瞭なまま、ホスト国承認が出されている点が少なからず存在することが明らかとなった。

スリランカ国には、バリデーションの段階、あるいは登録申請の段階で、CDM事業の基準を満たしていないことから登録に至らないケースがいくつか見られたが、それらはいずれもホスト国承認の段階で、PDDに対する適切なチェック・確認がなされていれば、少なくともあり得る問題として認識されていたはずの事項であると推定された。

CDM事業の指定国家機関（DNA）としての役割の一つは、もちろん国の持続可能な発展に役立つようなCDM事業の推進を図ることにあるが、その一方でCDM事業提案に対する専門的な視点からの審査・チェックを行うことで、CDM事業としての登録にかなう水準にプロジェクト提案書のグレードアップを図ることも重要である。その証拠に、当プロジェクトの実施期間中にも、様々な事業者がCDM事業に係るアドバイスを求めてCCDを来訪したり、電話で問い合わせが行われていた。

これを踏まえ、当プロジェクトでは持続可能性基準のレビュー・見直しを進める一方で、PDDがCDM事業として登録されるべき十分な要件を備えているかどうかを評価する項目を「ホスト国承認に際してのCDM事業評価チェックリスト（これが実際のマニュアルの役割を果たす）」の中に加え、実際の審査においては、このチェックリストに基づき、PDDの内容の妥当性を審査メンバーが項目毎にしっかりとチェックするメカニズムを提案し、実施することとなった。この点は、当プロジェクトを通じて明確となった事柄の一つである。

(2) DNA内での審査を重視した「ホスト国承認手続き」への改訂

ホスト国承認手続きのレビュー、見直しを行う中で、実際のホスト国承認のための審査が、DNAであるCCDの内部で行われているのではなく、外部専門家も含めた「審査委員会」によって行われる仕組みとなっており、メンバーの全員参加・合意がホスト国承認の条件となっていることが判明した。また、メンバー全員が揃わないことから「審査委員会」開催できず、ホスト国承認の手続きが停滞しているケースが、プロジェクトの実施期間中にもみられた。

このような状況を踏まえ、手続きの改訂に際しては、これまで記述されていなかったPINあるい

は PDD 策定から審査結果の通知までの期間をしっかりと規定することとし、これに加えて、審査を DNA 内部の職員によって行う仕組みへと変更することを C/P メンバーとの協議によって決定した。これにより、当プロジェクトを通じて CDM 事業について高度な知識を形成している DNA 職員による迅速な審査が可能となることが期待される。

3.4 成果 4 : CDM ガイドブックの作成

成果 4 では、CDM ガイドブックの作成に向けて、以下のような活動が実施された。

- 国家 CDM ポートフォリオに基づく優先 CDM 事業の選定と評価 (15 件)
- 上記の評価結果踏まえた「CDM ガイドブック」の作成

(成果の達成状況について)

成果 4 の活動については、ほぼ計画通り実施され、成果物として「CDM ガイドブック」を作成、C/P 機関に提出を終えた。

(課題及び教訓)

成果 4 に係る活動を通じて明らかとなった CDM 事業推進上の課題及び教訓は以下の通りである。

(1) DNA による CDM 事業提案のモニタリングの必要性

当プロジェクトでは、国家 CDM 事業ポートフォリオのレビュー・再構築及び 15 件の優先 CDM 事業の選定にあたり、DNA に PIN あるいは PDD の形で提出されている CDM 事業提案について、事業提案主体とのコンタクトを通じてその進捗状況の確認を行った。DNA によってこのようなモニタリングを行った経緯はなく、今回のコンタクトをお粉た結果、実質的にプロジェクトの実施が既に見送られている、あるいは止まった状態になっているものが少なからず存在することが明らかとなった。中には UNFCCC の CDM ウェブサイトで既に登録申請が却下され、事実上頓挫している CDM 事業もポートフォリオの中には含まれており、CDM 事業を投資家あるいは潜在的なカーボン・クレジット・バイヤーに対して推進するための材料として、極めて不十分な状態にあることが判明した。

また、この事業者とのコンタクト及びヒアリングを通じて、事業提案者がどのような障害あるいは困難に直面しているかについても、貴重な知見を得ることが可能となった。

CDM 事業を推進する立場でもある DNA としては、提案されている CDM 事業について定期的なモニタリングを通じて状況を把握し、必要に応じてアドバイスを行うような機能は不可欠である。現在既に CDM 事業について十分知識を得ている DNA である CCD の職員が、このようなモニタリングを継続して実施していくことが、今後のスリランカ国における CDM 事業あるいは気候変動緩和策の推進において重要な鍵となるものである。

(2) CDM 事業推進に不可欠な基礎情報・データの地道な積み上げ

スリランカ国が、今後 CDM 事業及び気候変動緩和対策を推進していくためには、地道な基礎情報及びデータの積み上げが不可欠である。特に最も基礎的なデータとして必要となるのが、温室効果ガスの排出源と排出量に係るデータである。現在スリランカ国には、UNFCCC の規定に基づき提出されている「国別通報 (National Communication)」の中に「GHG 排出源インベントリー」が含まれているが、この情報・データも既に 10 年以上前の 2000 年のデータに基づくものであり、現状を反映するものではなくなっている。

スリランカ国において、どの分野 (セクター) のどの排出源において排出削減のポテンシャルが存在するかを知る上では、この「GHG 排出インベントリー」が不可欠であり、少なくとも隔年毎にはデータをアップデートし、絶えず最新の情報に基づき、国内の GHG 排出状況を認識する必要がある。

これまでスリランカ国の「国別通報」は、他の多くの非附属書 I 国と同様に、UNDP を始めとする他国間援助機関の技術・資金支援によって実施されてきている。しかし、これらの支援による GHG インベントリー整備は、特定のコンサルタントあるいは技術者が中心となって実施されるものであり、政府内部に必要なノウハウはほとんど蓄積されていない。

今後は、当プロジェクトでのキャパシティ・ディベロップメントを経て形成された知識・能力を十分に活用し、環境省が中心となって、スリランカ国の GHG 排出インベントリーの整備体制を整え、実施していくことが、現状を踏まえた気候変動緩和政策策定への重要な第一歩となる。

(3) CDM 事業及び気候変動緩和対策推進のための省庁間連携の重要性

上述したスリランカ国の「GHG 排出インベントリー」の整備をする上でも、関連省庁及び政府機関との連携・情報交換は不可欠である。インベントリー作成に不可欠な情報・データは、各セクター別事業を所管する省庁及び政府機関において最も豊富であり、また関連する専門的知見も最も集まっている。

また、エネルギー・セクターにおける「再生可能エネルギーの推進政策」や工業セクターにおける「省エネルギー政策」等を始めとして、GHG 排出削減にも資する Win-Win の政策あるいは対策を策定・実施しようとしているセクターは、実際にスリランカ国には少なからず存在し、これらのセクターと適切な情報交換及び連携を図ることにより、より効果的な CDM 事業の推進あるいは気候変動緩和策の推進を図ることができる。

この可能性は、新たな資金メカニズムとして現在 UNFCCC の場で議論されている「二国間クレジット・メカニズム」の導入が決定し、個別プロジェクトの排出削減に対するクレジット供与から、セクター・ベースでの削減に対するクレジット、あるいはより包括的な国レベルでの削減量に対するクレジットの枠組みが導入された場合、さらに高まることになる。

このような意味でも、気候変動対策を推進する立場にある環境省がリーダーシップをとり、この

ような省庁間連携に基づく具体的な気候変動緩和に係る政策・プログラムを策定していくことが強く期待される。

3.5 成果5：CDM事業の広報・PRを通じたCDMに係る意識形成

成果5では、以下のようなCDM事業の広報・PR活動が実施された。

- スリランカ国 CDM ウェブサイトの構築
- CDM ワークショップの開催
- CDM プロモーション資料の作成
- CDM 事業プロモーション・セミナーの開催

(成果の達成状況について)

成果5の活動については、前述の通り、CDM 事業プロモーション・セミナーについて計画内容の変更が行われたが、全ての活動が着実に実施され、成果物の提出を終えている。

(課題及び教訓)

成果5に係る活動を通じて明らかとなった CDM 事業推進上の課題及び教訓は以下の通りである。

(1) スリランカ国の CDM 情報プラットフォームとしての役割が期待される「CDM ウェブサイト」

当プロジェクトにおいて CCD のウェブサイト内に構築した「スリランカ国 CDM ウェブサイト」には、今後スリランカ国における CDM 情報プラットフォームとなることが期待される。

この CDM ウェブサイトには、現段階で入手可能な CDM に係る最新の情報及びそれを得るための情報源がリンクされているほか、当プロジェクトの成果物の中で公開可能なものの全てがアップロードされている（CDM ポートフォリオや CDM ガイドブック等）。

このウェブサイト今后のスリランカ国における CDM あるいは気候変動緩和対策に係る情報プラットフォームとして、機能させていくために不可欠なことは、情報の更新（アップデート）である。これを実施していくためには、当プロジェクトの成果物についても、定期的なアップデートを行う体制を整備するとともに、リンクされている情報源からの情報を定期的にチェックし、情報の更新・追加を行っていくことが DNA である CCD のはたすべき役割となる。

さらに、今後は温室効果ガス排出削減に関連する他省庁からの新たな情報を追加する等、適切なウェブサイトの情報更新・運営を行っていくことが、情報発信機能を維持していく上で、不可欠である。

(2) 自身のキャパシティ・ディベロップメントにもつながる広報・PR 活動

当プロジェクトで実施した各種の CDM 広報・PR 資料の作成・更新等の活動は、同時にその活動

を担う個人のキャパシティ・ディベロップメントにもつながる重要なきっかけとなる。適切な広報・PR 資料を作成・更新するためには、情報を収集・選択し、広報資料として加工するというプロセスが含まれ、このような活動を通じて、担当者の知見及び情報収集を通じた関係主体とのネットワークは、拡大・強化され、担当者自身がスリランカ国における CDM 情報の拠点となるだけの蓄積を有することになる。

この点を踏まえ、CCD による広報・PR 活動は、プロジェクト終了後も重視して継続されるべき活動の一つである。

3.6 プロジェクトの総括

3.6.1 CDM事業の開発状況

当プロジェクトの開始時及び終了時のスリランカ国における CDM 事業の開発状況は、以下の表の通りとなっている。

図 3-1：プロジェクトの開始/終了時の CDM 事業の開発状況の比較

指標	プロジェクト開始時	プロジェクト終了時
登録済 CDM 事業	6 件	7 件
バリデーション中の CDM 事業	33 件	40 件
DNA に提出された提案書数	153 件	127 件

注)

- 登録済 CDM 事業及びバリデーション中の CDM 事業件数は、UNFCCC の CDM ウェブサイト (<http://cdm.unfccc.int/>) の国別データに基づき比較したものである。
- DNA に提出された案件数は、プロジェクト開始時については DNA が保有していたリストに基づく。プロジェクト終了時の件数は、当プロジェクトで策定した CDM プロジェクト・ポートフォリオのデータより引用したものである。

この数値からは、プロジェクト期間中に、登録済 CDM 事業については、1 件、バリデーション中の CDM 事業については、7 件増加していることがわかる。このうち、1 件増えている登録済み CDM 事業は、当プロジェクト実施期間以前にバリデーションが終了し登録申請を行っていたものであることから、当プロジェクトによる直接的な影響を受けるものではない。一方、プロジェクト期間中にバリデーションに新たに入った 7 件の事業の中には、当プロジェクト期間中に、カウンターパート及び JICA 専門家チームによるコンサルティングを受けた事業が相当数存在し、プロジェクトが実施したセミナーの参加者が事業主体になっていることから、当プロジェクト期間中に推進されたものと評価することができる。

一方、DNA に提出された提案書数(この中には登録済及びバリデーション段階の事業も含まれる。)がプロジェクト開始時と比較して、終了時には 26 件減少しているが、これは当プロジェクトにおいて「CDM 事業ポートフォリオ」を作成するに際して、事業主体へのヒアリング等を通じて、DNA に提案された CDM 事業の進捗状況を把握した際に、相当数の事業が既に放棄されており、これを

ポートフォリオから除いたことによるものである。DNA のリストには京都議定書発効以降、現在に至るまでに提案・提出された CDM 事業が全てリスト化されていたが、これらに係る進捗状況のフォローアップを行った結果、2008 年以前に提案された事業の多くが実質的に動いていなかったため、これを、「CDM 事業ポートフォリオ」からは削除している。

当プロジェクトの目標が「スリランカ国において CDM 事業が推進される」ことにあることから、プロジェクトの実施前後における CDM 事業の開発状況を評価することは重要である。上記の指標からは、実際の登録済 CDM 事業の増加には結果として結び付いていないものの、プロジェクト実施以前には、ホスト国承認獲得後、あるいは PDD 作成後に「眠っていた」 CDM 事業が、当プロジェクトでのセミナーや各事業主体あるいは提案主体へのアプローチ及びコンサルテーションを通じて動き出し、実際にバリデーションに入ったものがあつたことはプロジェクトの成果である。

また、DNA にリスト化されている CDM 事業提案数は絶対数では減少しているものの、プロジェクト期間中に新たに提出された PIN 及び PDD は 20~30 件に上っており、これもプロジェクトがもたらした直接的な成果の一つである。

このような点から、当プロジェクトは、その目標である「スリランカ国における CDM 事業の推進」をこれらの指標においては、ある程度達成している。

3.6.2 当プロジェクトに対するカウンターパート機関の評価

当プロジェクトの終了に伴い、行われた第 5 回合同調整委員会（JCC）において、環境省次官より、約 1 年半に渡る支援に関する感謝の辞が述べられるとともに、当プロジェクトにおけるトレーニング・プログラムを始めとする活動を通じて直接キャパシティ・ディベロップメントが図られた CCD の職員を含む約 30 名の政府職員が、今後スリランカ国における気候変動政策・対策に係る分野で積極的な役割を果たすことに対する期待が表明された。

また、当プロジェクトのカウンターパート機関である環境省気候変動課課長補佐である Anoja 氏からは、現在当プロジェクトの成果及び提言を踏まえ、国内研修に参加したメンバーを中心として、「国家 GHG インベントリー」の構築に向けた非公式の準備会合を持つことを予定していることが報告されるとともに、現在 UNDP の支援で進行中の「気候変動対策技術アセスメント・プロジェクト」においても、当プロジェクトの成果を反映すべく、活動を行っていくことが表明された。

CDM 及び気候変動対策に係る今後の国際的な枠組みが不透明の中でも、環境省次官からは、当プロジェクトの成果は、将来の気候変動対策の国際的な枠組みがどのような形になっても、スリランカ国における今後の気候変動緩和政策及び対策の推進にとって大きな財産となるものであり、これをもとに、さらに国としての取組を進めていくことが必要であるとの認識が示された。

3.6.3 当プロジェクトにおける他ドナー及び関連プロジェクトの連携

当プロジェクトでは、その開始当初より他ドナーによる関係プロジェクトとの連携を図ってきた。特に、当プロジェクト開始以前より、環境省気候変動課（CCD/MOE）に対して「国別通報」の作成や「国家気候変動適応政策」の策定支援を実施してきている UNDP（国連開発計画）との間では、現在 UNDP が実施している「気候変動緩和技術アセスメント・プロジェクト」の形成段階より、CCD の求めに応じ、会議への参加を通じて、アドバイスを実施してきた。

また、韓国の海外協力機関である KOICA（Korean International Cooperation Agency）が Waste Management Authority に対する支援として実施している廃棄物分野における CDM 事業案件形成事業に対しても、要請に応じて CDM 事業の側面からの Waste Management Authority への技術的アドバイスを行ってきた。

さらに、当プロジェクトの活動及び成果を普及・紹介することを目的とし、カウンターパート機関の要望に従い、専門家チームは大学でのセミナーや国際会議にも参加している。2011 年 4 月に「Open University」の教授・講師陣を対象に開催されたセミナーに講師として参加し、CDM 事業の紹介とスリランカ国におけるポテンシャルについて述べたほか、同年 10 月に行われた「東アジア及び東南アジアの土壌・土地利用に係る科学者国際会議」においても、特別講師として参加し、「農地土壌及び土地利用と気候変動」に係る講義を行っている。

このように、当プロジェクトでは、様々な機会を活用して、他プロジェクトの連携及びプロジェクト活動の普及・紹介を実施してきている。

3.6.4 プロジェクトを通じたキャパシティ・ディベロップメントの成果と残された課題

当プロジェクトにおいては、2 度に渡るトレーニング・プログラムとセミナー、さらには様々なオン・ザ・ジョブ・トレーニングを通じて、スリランカ国における CDM 事業関係者のキャパシティ・ディベロップメントを行うとともに、CDM 事業の推進に資する様々なツールの開発を通じた支援を行ってきた。その結果として達成された CDM 事業推進に係るキャパシティ向上は、以下の通り評価できる。

A. CDM事業推進に係る人材に対するキャパシティ・ディベロップメント

当プロジェクトにおいては、スリランカ国における CDM 事業推進に係る人材として、公的機関としては、DNA を中心とする環境省を含む関係政府機関を対象とするトレーニング・プログラムを 2 度に渡り開催したほか、国家 CDM 政策策定や、国家 CDM ポートフォリオの構築、CDM ガイドブックの作成、CDM 事業推進に係る広報活動等を通じて、実際の日常業務の中でのオン・ザ・ジョブ・トレーニングを、当プロジェクトのカウンターパートを中心として実施した。

一方、CDM 事業の担い手となる民間企業に対しては、公的機関を対象として実施したトレーニング・プログラムの内容を圧縮した形でセミナーを開催したほか、実際に CDM 事業を計画・検討している事業者に対して、コンサルティングを行い、事業推進に向けたアドバイスを継続的に実施

してきた。

その結果、当プロジェクトのカウンターパートである DNA の職員のキャパシティはアセスメントの結果からも大きく向上し、気候変動及び CDM に係る十分な知識・能力を身につけ、プロジェクト終了後も、自主的に CDM 推進を行えるに足るキャパシティが構築されていると評価できる。

一方、民間企業についても、当プロジェクト期間中の継続的なコンサルティングを通じて、CDM 事業推進に向けた DNA とのコミュニケーション及び協議の機会は高まってきており、これもプロジェクトを通じて積極的に行ってきた広報・コミュニケーション及び民間企業に対する意識啓発活動の成果とすることができる。

今後は、DNA である環境省気候変動課 (CCD/MOE) を中心とするカウンターパートが、絶えず気候変動及び CDM に係る情報発信拠点となり、積極的に事業の担い手となる民間企業とのコミュニケーションを持続的に図るとともに、関係する事業を所管する他の省庁及び関係機関との間でも情報交換・コミュニケーションを活発化させ、国全体としての CDM 事業及び気候変動緩和対策の推進体制を構築していくことが、当プロジェクトの成果を波及させる重要な鍵となると考えられる。

B. キャパシティ・ディベロップメントに資する各種ツールの開発とその活用

当プロジェクトは、様々なキャパシティ・ディベロップメント活動を実施していく中で、スリランカ国における気候変動緩和対策及び CDM 事業推進に資する様々なツールを構築し、プロジェクト終了とともに、カウンターパートである DNA に提出・供与した。

これらは、いずれも今後スリランカ国において持続的に気候変動緩和対策及び CDM 事業の推進を図る上で重要なツールである。しかし、その有効な活用を図っていく上で、重要な課題がある。

まず第一は、「ツールのコンテンツの継続的な更新・改訂」である。当プロジェクトを通じて作成された「トレーニング・プログラム資料」、「国家 CDM ポートフォリオ」、「CDM ガイドブック」及び「スリランカ国 CDM ウェブサイト」は、いずれも継続的にコンテンツの更新を行うことによって、絶えず最新の情報を有するツールとして提供されることが必要である。また同時に、このような形で情報の更新を持続的に行う行為そのものが、ツールを管理・運営する DNA 職員自身のキャパシティの持続的な向上にもつながる。気候変動や CDM のように、新たな情報あるいは知見が日々現れる世界においては、1か月前の情報がすぐに陳腐化してしまう可能性も十分にあり、その点では、これらのツールを管理・運営する DNA の役割は、極めて重要なものとなる。

第2に重要な課題は、これらの情報ツールを活用した公共・民間セクターの関係主体の持続的な連携・コミュニケーションである。当プロジェクトにおいて作成したツールはいずれも、そのツールを媒介とする DNA を中心とする CDM 事業の推進主体となる公的機関と CDM 事業の担い手となる事業者との連携・コミュニケーションを持続的に行うためのものである。「トレーニング・プログラム資料」や「CDM ガイドブック」は、それらの普及を通じた意識啓発がプロジェクト終了後も持続的におこなわれることを目的として作成されたものであり、「国家 CDM ポートフォリオ」や「CDM ウェブサイト」は、公的機関と CDM 事業者を結ぶインターフェイスとして活用することを

目的に構築されたものである。

DNA である CCD/MOE において、「コンテンツの更新・改訂」と「関係主体との連携・コミュニケーション」の2つの取組が日常業務として内部化されることにより、これらのツールの利用価値は最大限に発揮されることとなる。この点においても DNA の果たす役割は重要である。

C. 今後のスリランカ国における気候変動緩和対策及びCDM事業推進に向けた課題

プロジェクトを終了し、これに基づく成果をもとに、これよりスリランカ国が自主的に国内における CDM 事業等を通じて気候変動緩和対策を実施していくこととなるが、その上で重要となる課題がいくつかある。最後にその課題について以下に述べる。

C.1 気候変動緩和対策に係る基礎情報・データの整備

スリランカ国が自主的に国内における気候変動緩和対策を進めていくためには、国内のどのようなセクターにおいて、どれだけの緩和ポテンシャル（すなわち温室効果ガスの排出削減あるいは吸収増大のポテンシャルが存在するのかを的確に把握する必要がある。そのためのベースとなるのが、「国家温室効果ガスインベントリー」である。

現在、スリランカ国のインベントリーは、「国連気候変動枠組み条約」に基づく「国別通報」の提出時に作成されるのみであり、つい先頃完成した「第2回国別通報」においても、ベースとなっているデータのほとんどは 2000 年度のものであり、既に 10 年以上が経過しており、現在の状況を十分に反映しているものとはなっていない。

したがって、気候変動緩和対策を今後持続的に推進していくためには、この温室効果ガスインベントリーをより高い頻度で（理想的には毎年、少なくとも 3 年に 1 度は更新する。）構築し、国内における温室効果ガスの排出状況をリアルタイムで把握することが重要である。

さらにこれを実施するためには、国レベルでの定期的な取組として明確な政策的位置づけを行い、現在各省庁に散在している関連データを着実に集積し、温室効果ガスインベントリーとして作成するための省庁を超えた情報・データ提供に係る連携のための制度的枠組みを構築することが必要である。

インベントリーの作成方法については、既に IPCC が発生源別の温室効果ガス排出量算定の方法論を公表しており、どの国も原則としてこの方法論を踏襲し、インベントリー作成を行っていることから、これを参照し、作成を行うことが必要になる。当プロジェクトにおいてトレーニングを受けたカウンターパート・メンバーには、このインベントリー作成に必要な知識・能力は形成されており、その作成は十分に可能である。また、ペラデニア大学及びモラトワ大学に設置されている CDM センターのメンバーも当プロジェクトのカウンターパートとして参加していることから、これらのカウンターパート・メンバーが中心となって協働作業を行うことによって、インベントリー作成を定常的な業務とすることが、強く期待される。

C.2 短期的及び中長期的な気候変動緩和対策と CDM 事業推進の基本方向

2013 年以降の京都議定書及び国連気候変動枠組み条約の行方・方向性が未だ不明瞭な中で、スリランカ国は、京都議定書に基づく第一コミットメント期間が終了する 2012 年末までの短期的な CDM 事業推進のための戦略と、2013 年以降の気候変動緩和対策推進のための戦略を、とりあえずは分けて考える必要がある。

まず、残り 1 年余りにせまった 2012 年末に向けた戦略としては、現在事業提案がなされている CDM 事業の登録・実施に向けて最大限の努力を払わなければならない。現在 DNA が把握している CDM 事業提案は、当プロジェクトを通じて作成された「国家 CDM ポートフォリオ」から、以下の表に示すようにまとめられる。

表 3-5：現在の国家 CDM 事業ポートフォリオの構成

プロジェクトの分類（熟度別）	件数	推定 CER 量 (トン CO ₂ /年)
バリデーション中の事業	21	496,478
ホスト国承認取得済みあるいは取得プロセス (PDD 作成済み)	10	142,393
PIN 作成済み	85	-
PIN 準備段階	11	-

CDM 事業の登録に通常要する期間を考えると、DNA である CCD は、現段階で PDD が既に準備されている事業に重点を置いて、2012 年末までの登録申請を目指し、その推進を直接的に図るべきである（上表からは、現段階で 31 件の CDM 事業がこれに該当する。）

一方、現段階でまだ CDM 事業準備の初期段階（PIN 作成未済）にある事業者に対しては、現在の気候変動を巡る国際交渉の結果によって、状況が大きく変わることが考えられるため、そのポテンシャルとリスクを的確に伝達する必要がある。CDM の枠組み自体は、2012 年以降も継続することではほぼ合意が得られているが、カーボン・マーケットの動きは、今後の新たな枠組みに向けた国家間の交渉によって強く影響されることから、2012 年末までの登録申請に間に合わないと推定されるこれらの事業については、現段階ではカーボン・クレジットを通じた追加的な資金支援を受けられる可能性あるかどうかは未知数であり、この点は明確に事業提案者に対して伝えられなければならない。

一方、2013 年以降の中長期的な気候変動緩和対策に向けた戦略については、スリランカ国自身の気候変動緩和対策に対する政策的なスタンスと、それに基づく国際交渉の中で、スリランカ国の立場がどのようなものとなるかによって、大きく異なってくることが想定される。しかし、いずれの場合においても、まず必要なのは前述したように「温室効果ガスインベントリー」の作成に基づき、国内の温室効果ガス排出・吸収の現況を可能な限り詳細に把握し、そのポテンシャルを認識するこ

とである。

その上で、中長期的な戦略として重要なことは、以下の点にある。

- スリランカ国の温室効果ガスインベントリーに基づき、優先セクターについて、気候変動緩和戦略・計画を策定する（現在の「国別通報に基づけば、優先セクターとなるのは、エネルギー、廃棄物、農業、工業、交通・輸送分野と推定される）。
- この戦略・計画の策定に際しては、スリランカ国の開発政策プライオリティとの整合性を十分図り、気候変動緩和戦略/計画の実施が、スリランカ国の持続可能な発展にも同時に寄与する WIN-WIN の政策推進を図る。

スリランカ国としては、まずは自国の開発政策プライオリティとの整合性を十分に検討し、国の持続可能な発展にも資すると判断される気候変動緩和対策の推進に重点を置くことが必要である。気候変動緩和対策が他の開発政策プライオリティとの中で、どのような形で位置づけられるかは、これから政府によって、詳細な検討に基づいて決定されるべき高度な政治・政策判断であり、それが決定しない段階においては、現在の開発政策に係るポートフォリオの中で気候変動緩和対策にも役立つものの推進を図っていくということが当面の中長期的な課題となる。

C.3 第2回国別通報に基づく「気候変動緩和対策」の優先セクターと想定される対策メニュー

スリランカ国における中長期的な「気候変動緩和戦略」を検討するための基本的な方法を具体的に示すために、以下に第2回国別通報に示されている「国家 GHG 排出・吸収インベントリー」に基づく「気候変動緩和対策」優先セクターと想定されるメニューを以下に示す。これはあくまで2000年のデータに基づく検討事例であり、2013年以降の中長期的な戦略を検討するためには、最新の情報・データに基づく分析・検討が必要である。

a 第2回国別通報に基づくスリランカ国の「GHG 排出構造」

第2回国別通報に基づく2000年のスリランカ国における温室効果ガスの排出構造は、以下の表に示すようなものとなっている。

表 3-6 : スリランカ国の温室高効果ガス排出構造(2000年)

発生源	GHG 排出・吸収 (千トン CO ₂)				
	CO ₂		CH ₄	N ₂ O	総量
	排出	吸収			
エネルギー (化石燃料)	12,409.42		866.67	251.10	13,527.19
工業	492.40				492.40
農業			3,888.15	812.20	4,700.35

土地利用/森林	10.34		35.07		45.41
廃棄物			2,033.22		2,033.22
総量	12,912.16		6,823.11	1,063.30	20,798.57

この表（前頁）より、化石燃料のエネルギー利用（燃焼）が最大の排出源（65%）となっており、その他、農業及び廃棄物由来のメタンも重要な発生源となっている。

次の表は、化石燃料のエネルギー利用による温室効果ガス排出量をセクター別に見たものである。

表 3-7：セクター別の化石燃料のエネルギー消費に基づく GHG 排出量(2000 年)

セクター	温室効果ガス排出量 (千トン CO ₂)			
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	総量
エネルギー産業	2,808.94	2.52	6.20	2,817.66(20.8%)
工業	1,710.62	31.29	62.00	1,803.91(13.3%)
交通	6,540.14	12.39	18.60	6,571.13(48.6%)
民生	1,081.45	818.16	164.30	2,063.91(15.3%)
その他	268.27	2.31	0	270.58(2.0%)
総量	12,409.42	866.67	251.10	13,527.19

化石燃料消費に伴う温室効果ガス排出量では交通・輸送セクターが最大の発生源となっている（48.6%）。一方、エネルギー産業、工業、民生の各部門の占める割合はそれぞれ 15～20%の範囲にある。

さらに、化石燃料消費以外の発生源による温室効果ガス排出量も含めた総量をセクター別に比較したものが次の図である。

表 3-8：セクター別の GHG 排出量（2000 年）

セクター	温室効果ガス排出量 (千トン CO ₂)	構成比
エネルギー産業（電力等）	2,817.79	13.5%
工業	2,296.31	11.0%
(1) エネルギー関連	1,803.91	8.7%
(2) 工業プロセス関連	492.40	2.3%
交通・輸送	6,570.71	31.6%
民生	2,064.54	9.9%
農業	4,700.10	22.6%
廃棄物	2,033.20	9.8%
その他	315.85	1.5%
合計	20,798.50	-

温室効果ガス排出の総量をセクター毎に比較すると、交通・輸送部門が最大の発生源（31.6%）で、工業及び農業がそれに次ぐものとなっている。

ちなみに農業及び廃棄物セクターにおける主要な温室効果ガスであるメタンの主要発生源別の排出量は、以下の表に示すようにブレイクダウンされる。

表 3-9：農業からのメタン発生量（2000年）

発生源	温室効果ガス排出量 (千トン CO ₂)	構成比
家畜の腸内発酵	1,253.28	32.2%
家畜廃棄物	145.32	3.7%
水田等の稲作活動	2,466.03	63.4%
農作物残渣の焼却	23.31	0.7%
農業全体	3887.94	-

表 3-10：廃棄物処理に伴うメタン発生量(2000年)

発生源	温室効果ガス排出量 (千トン CO ₂)	構成比
一般廃棄物	1,765.2	86.8%
家庭排水	166.1	8.2%
工業廃水	101.8	5.0%
廃棄物全体	2,033.1	-

b 気候変動緩和の優先セクターと想定される対策

前述の2000年におけるGHG排出インベントリーの分析結果に基づいて導き出された緩和対策の優先セクターと想定される対策を以下に示す。

表 3-11：気候変動緩和の優先セクターと想定される対策

発生源	セクター	想定される対策
化石燃料の燃焼	交通・輸送	<ul style="list-style-type: none"> ■ 燃料転換 ■ エネルギー利用の効率改善 ■ マス・トランジット・システム
	発電・電力	<ul style="list-style-type: none"> ■ 再生可能エネルギーの利用 ■ 燃料転換 ■ 電力の供給・需要サイドにおけるエネルギー利用の効率改善

発生源	セクター	想定される対策
	民生	<ul style="list-style-type: none"> ■ 村落電化（再生可能エネルギーを利用した分散型電源開発） ■ 行動変化 ■ 需要管理（Demand side Management）
	工業	<ul style="list-style-type: none"> ■ 燃料転換 ■ エネルギー利用の効率改善（ボイラー等のエネルギー供給・利用設備）
農業	家畜管理 (畜産業対策)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 給餌方法の改善（牧草・穀物飼料の改善等） ■ 畜産廃棄物の適正管理（廃棄物処理プロセスからのメタン回収・利用、コンポストイング、廃棄物の燃料利用、好気性処理等）
	稲作（水田）	<ul style="list-style-type: none"> ■ 農閑期における水田からの排水 ■ 農地における生産性向上 ■ 農閑期における適切な水田管理（農地の可能な限りの乾燥化） ■ 農作物残渣のコンポストあるいはエネルギー利用
廃棄物	一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ■ メタン回収・燃焼/エネルギー利用 ■ 有機系廃棄物の好気性処理（コンポストイング） ■ 廃棄物のエネルギー利用 ■ 廃棄物の減量化（3R）
	家庭/産業排水	<ul style="list-style-type: none"> ■ メタン回収・燃焼/エネルギー利用 ■ 有機排水の好気性処理

上表のような形で、優先セクター及び発生源別に想定される対策が大枠で同定されれば、次にはさらに具体的な対策措置あるいは対策技術へのブレークダウンを行い、その費用効果あるいは開発政策プライオリティーとの整合性を検討し、具体的にどのような対策あるいは対策技術の導入を戦略的に行っていくべきかが決定される。スリランカ国においても、最新のセクター別・発生源別のGHG 排出量データに基づき、このような形で検討・評価を行うことが、中長期的な「気候変動緩和戦略」策定のための基礎的な作業となる。