

カンボジア王国
人間の安全保障実現化のための
CMAC 機能強化プロジェクト
終了時評価報告書

平成22年7月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所

カン事
JR
11-007

カンボジア王国
人間の安全保障実現化のための
CMAC 機能強化プロジェクト
終了時評価報告書

平成22年7月
(2010年)

独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所

序 文

カンボジア王国は、長い内戦の結果として深刻な地雷・不発弾による汚染に悩まされています。全農村の40%以上が汚染され、農民の40%以上、約500万人の人々はその脅威にさらされているといわれています。地雷・不発弾による年間被災者数は1996年の4,320人をピークに減少しているものの、2009年には244人の被災者が発生しており、経済復興、特に農村地域の開発の足かせとなっています。カンボジア王国の地雷・不発弾の処理は、政府機関であるカンボジア地雷対策センター（CMAC）を中心に軍、NGOにて行われており、これまで、全汚染面積の15%程度が除去されたと推測されています。カンボジア王国政府は、2012年までに「犠牲者ゼロ」、2015年までに「汚染影響ゼロ」を目標に掲げているものの、CMACをはじめ、軍、NGO等の活動規模・予算が今後大幅に拡大される可能性は低く、地雷除去効率を高めることが急務となりました。

かかる状況下、カンボジア王国政府は、①CMACの情報システム、②機材維持管理システム、③地雷除去トレーニングシステムの改善及び包括的な機能強化を支援する技術協力プロジェクトをわが国に要請してきました。これを受けて、独立行政法人国際協力機構は、「人間の安全保障実現化のためのCMAC機能強化プロジェクト」を開始し、上記3分野の改善を3本柱としつつ、CMAC5カ年計画の達成に向けた地雷・不発弾除去活動の促進及び構想の具体化に向けた組織及び人材能力の強化について包括的な協力（技術協力プロジェクト）を2008年4月から2年半の計画で実施しています。

今次終了時評価調査では、2010年9月の協力期間終了を控え、プロジェクトの活動実績、管理運営状況、カウンターパート（C/P）への技術移転の状況や達成度に関して、プロジェクト・サイクル・マネジメント（PCM）の手法に基づいた評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から分析・評価を行い、カンボジア王国と合意のうえで評価調査表を作成し、プロジェクト終了に向けて協議を行いました。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものです。今後の類似案件の実施に広く活用されることを願うとともに、本調査の実施に際してご協力いただいた内外関係機関の方々に深甚の謝意を表し、併せて引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成22年7月

独立行政法人国際協力機構
カンボジア事務所長 鈴木 康次郎

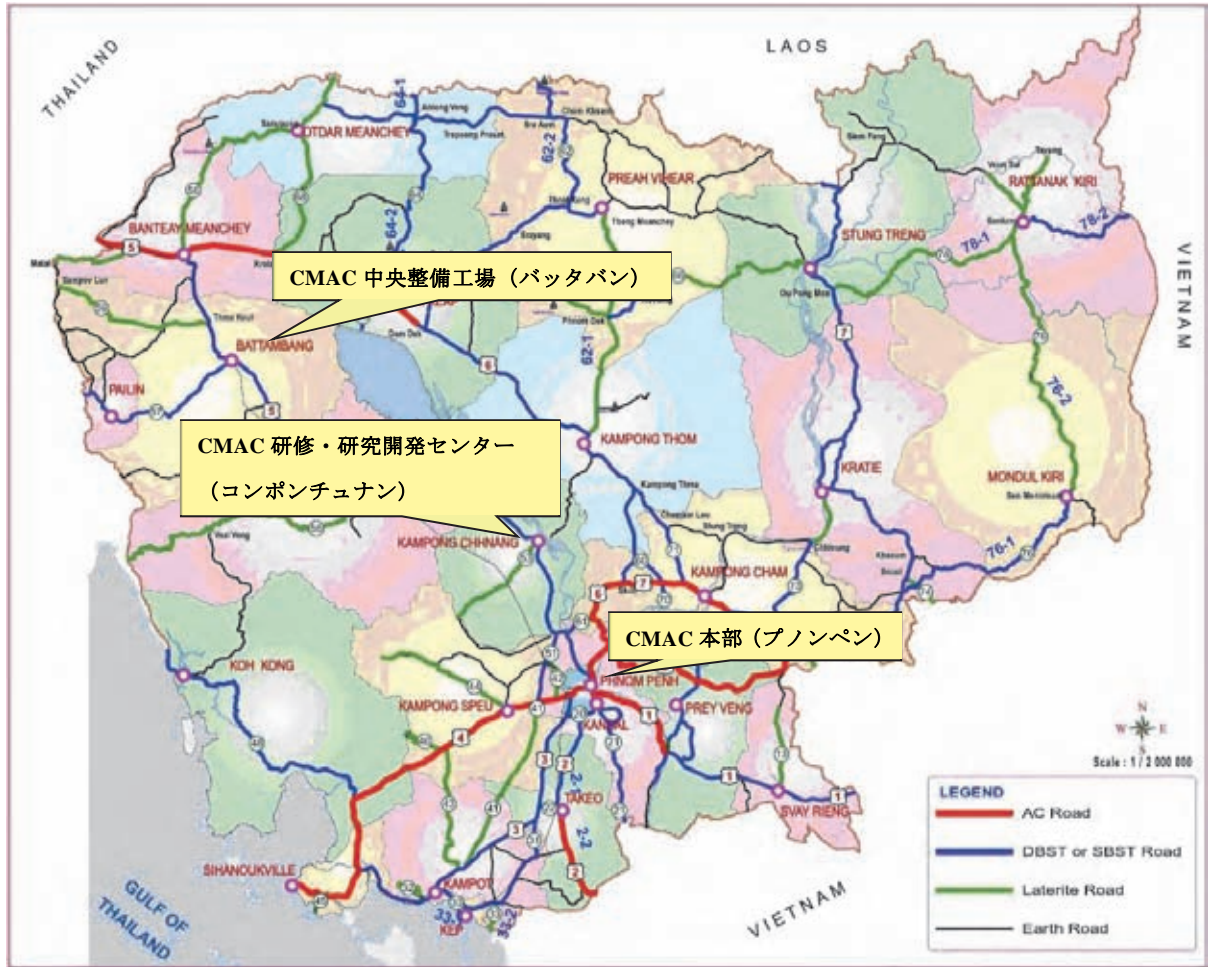
目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

終了時評価調査結果要約表（和・英）

第1章 終了時評価の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
1-5 対象プロジェクトの概要	4
1-6 評価方法	5
1-6-1 評価の枠組み	5
1-6-2 評価項目とデータ収集方法	6
1-6-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の検討	7
第2章 プロジェクトの実績と実施プロセス	12
2-1 プロジェクトの投入実績	12
2-1-1 日本側の投入実績	12
2-1-2 カンボジア側の投入実績	13
2-2 プロジェクトの成果と実績	13
2-2-1 成果（アウトプット）の達成状況	13
2-2-2 プロジェクト目標の達成状況	19
2-2-3 上位目標の達成見込み	20
2-3 実施プロセス	22
2-3-1 活動の進捗状況	22
2-3-2 技術移転の方法の妥当性	23
2-3-3 プロジェクトマネジメント体制	24
2-3-4 相手国のオーナーシップ	25
2-4 効果発現に貢献した要因	25
2-5 問題点及び問題を惹起した要因	25
第3章 評価5項目による評価結果	27
3-1 妥当性（Relevance）	27
3-1-1 必要性	27
3-1-2 優先度	28

3-1-3	手段としての適切性	28
3-2	有効性 (Effectiveness)	29
3-2-1	プロジェクト目標の達成状況	29
3-2-2	因果関係 (各成果の貢献度)	30
3-2-3	プロジェクト目標達成の貢献・阻害要因	31
3-3	効率性 (Efficiency)	31
3-3-1	成果 (アウトプット) の達成度	31
3-3-2	因果関係 (投入、活動、アウトプットの関係)	31
3-4	インパクト (Impact)	32
3-4-1	上位目標達成の見込み	32
3-4-2	因果関係	32
3-4-3	波及効果	33
3-5	自立発展性 (Sustainability)	34
3-5-1	政策・制度面	34
3-5-2	組織・財政面	34
3-5-3	技術面	35
3-5-4	自立発展性の貢献・阻害要因	35
第4章	結論、提言及び教訓	36
4-1	結論	36
4-2	提言	37
4-2-1	プロジェクト終了時までに取り組むべきアクション	37
4-2-2	プロジェクト終了後に CMAC が取るべきアクション	37
4-2-3	より包括的な計画策定に向けて CMAC が取るべきアクション	38
4-3	教訓	38
4-3-1	プロジェクトマネジメント	38
4-3-2	PDM 改定・運用と数値データ	39
4-3-3	地雷セクター支援協調	39
付属資料		
1.	署名済ミニッツ及び合同評価報告書 (含む ANNEX 1~19)	43
2.	評価グリッド (和文)	135
3.	質問票フォーム (専門家、C/Ps、CMAA、UNDP)	145
4.	PDM1 (PDM0 からの変更記録あり)	156
5.	補論 わが国のカンボジア地雷セクターへの協力実績と考察	158



カンボジア公共事業運輸省をもとに調査団作成



中央整備工場に供与された
ガントリークレーン作業効率の向上に貢献



中央整備工場に設置された
点検・洗車ステーション



ミニッツ署名



ミニッツ署名

略 語 表

略語	英語	和訳
APM	Anti-Personnel Mine	対人地雷
APMBT	Anti-Personnel Mine Ban Treaty	対人地雷禁止条約
AV	Audio Visual	視聴覚
BLS	Baseline Survey	ベースラインサーベイ
CFR	Clearing for Results	クリアリングフォーリザルツ (UNDP 支援プロジェクトの名称)
CMAA	Cambodian Mine Action & Victim Assistance Authority	カンボジア地雷対策・被害者支援局
CMAC	Cambodian Mine Action Centre	カンボジア地雷対策センター
CMDGs	Cambodian Millennium Development Goals	カンボジアミレニアム開発目標
CMVIS	Cambodian Mine Victim Information System	カンボジア地雷被害者情報システム
C/P (s)	Counterpart (s)	カウンターパート
DU	Demining Unit	地雷除去支部事務所
EOD	Explosive Ordnance Disposal	不発弾処理
ERW	Explosive Remnants of War	戦争によって残された爆発物
HPSS	Humanitarian Peace Support School	人道的平和支援スクール
IT	Information Technology	情報技術
JAIF	JAPAN-ASEAN Integrated Fund	日本アセアン統合基金
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
MAG	Mine Advisory Group	マインアドバイザーグループ
MA-TWG	Technical Working Group on Mine Action	地雷対策技術作業部会
MDGs	Millenium Development Goals	ミレニアム開発目標
MIS	Management Information System	情報通信システム
M/M	Minutes of Meeting	ミニッツ、議事録
NMAS	National Mine Action Strategy	国家地雷対策戦略
NPA	Norwegian People's Aid	ノルウェー・ピープルズ・エイド
NSDP	National Strategic Development Plan	国家戦略開発計画
OJT	On the Job Training	職場内教育、オン・ザ・ジョブ・トレーニング
OPS DB	Operation Database System	オペレーション・データベース・システム (地雷データベース)
PAICMA	Programa Presidencial para la Accial Integral contra Minas Antipersonal (Presidential Program for Comprehensive Action against Anti-personnel Mines)	副大統領府対人地雷総合アクション大統領プログラム

PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	運営計画
RCAF	Royal Cambodian Army Force	カンボジア軍
R/D	Record of Discussion	討議議事録
RGC	Royal Government of Cambodia	カンボジア政府
SOP	Standard Operating Procedure	標準作業要領
TC	Training Center	研修センター
TMC	Training Management Committee	研修管理委員会
TNA	Training Needs Assessment	研修ニーズ調査
TSU	Training Support Unit	研修支援ユニット
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UPS	Uninterruptible Power Supply	無停電電源装置
UXO	Unexploded Ordnance	不発弾

終了時評価調査結果要約表（和文）

1. 案件の概要	
国名：カンボジア王国	案件名：人間の安全保障実現化のための CMAC 機能強化プロジェクト
分野：平和構築/計画・行政	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：JICA カンボジア事務所	協力金額：2 億 6,000 万円（終了時評価時点）
協力期間 2008 年 4 月 4 日～2010 年 9 月 30 日 R/D 署名：2007 年 12 月 27 日	先方関係機関：カンボジア地雷対策センター（Cambodian Mine Action Centre：CMAC）
<h3>1-1 協力の背景と概要</h3> <p>カンボジア王国（以下、「カンボジア」と記す）は、長い内戦の結果として深刻な地雷・不発弾による汚染に悩まされている。全農村の 40%以上が汚染され、農民の 40%以上、約 500 万人の人々はその脅威にさらされている。地雷・不発弾による年間被災者数は 1996 年の 4,320 人をピークに減少しているものの、2009 年には 244 人の被災者が発生しており、そのほとんどが民間人であり、経済復興、特に農村地域の開発の足かせとなっている。カンボジアの地雷・不発弾の処理は、政府機関であるカンボジア地雷対策センター（CMAC）が中心的な役割を担い、また、NGO も実施しており、これまで、全汚染面積の 15%程度が除去されたと推測されている。</p> <p>カンボジア政府は、2012 年までに「犠牲者ゼロ」、2015 年までに「汚染影響ゼロ」を目標に掲げ、CMAC は、これに従って地雷除去の機械化により効率化を進め、また、地雷・不発弾処理方法の研究事業を進展させ、これまで培ってきたノウハウを内外の機関に移転する構想を有している。しかしながら、CMAC は、その 90%以上の予算を国連機関、日本・米国・ドイツ連邦共和国（以下、「ドイツ」と記す）による二国間援助、NGO 等の支援により賄っており、これらの構想の計画的実施が困難な状況にある。わが国は、CMAC に対し、1998 年以降 5 回にわたる無償資金協力（主に地雷探査機材、地雷除去支援機材・車両等の供与）、国連開発計画（United Nations Development Programme：UNDP）への拠出、草の根無償を通じた資金協力と、機材維持管理と情報機器専門家の派遣を通じた技術協力、地雷探査機材・除去機材の高度化をめざした研究支援無償を実施してきた。これらの協力により、データ管理部門、機材メンテナンス部門や直接裨益した除去部隊の能力が向上した。一方で、CMAC 組織全体の管理能力の強化や地雷除去活動の促進・安全性の向上のためには、より包括的な協力が求められた。</p> <p>それらを踏まえ、JICA は、CMAC5 カ年計画（2008～2012）の達成に向けた地雷・不発弾除去活動の促進及び構想の具体化に向けた組織及び人材能力の強化のため包括的な協力（技術協力プロジェクト）を 2008 年 4 月から 2 年半の計画で開始した。具体的には、地雷・不発弾除去活動後方支援能力向上のため、人員配置、機材運用・維持管理状況把握等の情報管理システム強化、中央整備工場及び各支部整備部門の人材能力強化、トレーニングシステムの強化を 3 本柱として、プロジェクトを実施している。</p>	

1-2 協力内容

①情報管理システム改善、②機材の維持・管理システムの改善、③研修機能と能力の改善を目的に、CMAC 本部及び中央整備工場、研修センターのカウンターパートの人材育成を行う。

(1) 上位目標

CMAC5 カ年戦略（2010-2014※）が実現する。

※プロジェクト開始当初は 2008～2012 年の 5 カ年戦略が策定される予定であったが、その後変更があり、最終的に 2010～2014 年の 5 カ年戦略となった。

(2) プロジェクト目標

地雷除去に向けた CMAC の機能及び技術移転システムが強化される。

(3) 成果

成果 1：情報管理システム改善を通じて、CMAC 本部/各支部内及び本部・支部間のデータ管理、コミュニケーションが有効化、効率化される。

成果 2：機材の維持・管理システムが改善される。

成果 3：研修センターの機能と能力が改善される。

(4) 投入

1) 日本側：総投入額 2 億 6,000 万円（終了時評価時点）

長期専門家 2 名（主席アドバイザー/協力管理、研修管理アドバイザー/業務調整）

短期専門家 2 名（情報システムアドバイザー、ワークショップ管理アドバイザー）

機材供与：ネットワーク機器、コンピュータ、維持管理機材、AV 機材等

本邦研修：計 3 名受入れ（2010 年 2 月～3 月）のほか 2010 年 8 月研修実施予定

第三国研修：4 名〔ケニア、人道的平和支援スクール（Humanitarian Peace Support School：HPSS）〕、3 名〔コロンビア、副大統領府対人地雷総合アクション大統領プログラム（Program Presidencial para la Accial Integral contra Minas Antipersonal：PAICMA）〕

2) 相手国側

カウンターパート（C/P）配置：延べ 24 名

プロジェクト事務所・施設：本部、中央整備工場、研修センター内の執務スペース提供

2. 評価調査団の概要

団 員	団 長	小林 雪治	JICA カンボジア事務所次長
	平和構築	小向 絵理	JICA 国際協力専門員
	協力計画	亀井 直子	JICA カンボジア事務所所員
	評価分析	荻野 有子	(株)コーエイ総合研究所
調査期間	2010 年 6 月 27 日～2010 年 7 月 9 日		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 プロジェクトの実績

(1) 成果（アウトプット）の達成状況

1) 成果1（情報管理システム）

①地雷データベースシステム（Operation Database System）、②機材管理システム（Fixed Asset Trucking System）、③人材管理システム（Human Resource System）は、追加で新規開発となった1モジュールを除き、いずれもプロジェクト支援による開発/改善を経て本部、支部（Demining Unit：DUs）のほか、必要に応じて研修センターや中央倉庫、中央整備工場でおおむね適切に運用されている。

CMAC本部/各支部内及び本部・支部間では、エクセル・紙ベースのデータ管理から、データベースシステムによる管理へと改善され、支部/本部間は、エクスポートファイルのe-mailまたはUSBによるデータのやり取りが可能となった。この結果、データの正確さやセキュリティが格段に向上するとともに、CMAC本部内並びに本部/支部間における二重データ入力・データ管理は大幅に改善された。また、上記システム開発に加え、サーバーによるネットワーク・システムにアップグレードしたこと、全支部（DUs）で専任の情報通信システム（Management Information System：MIS）スタッフを配置し問題に即応する体制がとれたこと、電源供給安定化のために必要な無停電電源装置（Uninterruptible Power Supply：UPS）が設置されたこと、関係スタッフに対し、各種トレーニングを実施し能力強化が図られたことにより、システムダウン時間も縮小されたと判断される。

2) 成果2（機材維持管理システム）

機材使用に係るメカニックの能力は、修理現場における専門家による日常的な技術アドバイスや職場内教育（On the Job Training：OJT）のほか、理論面の基礎強化を目的とした機材維持管理の基本知識計7分野についてのトレーニングや本邦カウンターパート研修を通じ技術能力が向上したこと、各種マニュアル、ガイドライン、カタログ等を整備し、参照する習慣を導入し根付かせたこと、以前は時折事故があったが、プロジェクト開始以降事故は全く起きていないことなどから、向上したものと判断される。カウンターパート（Counterpart：C/P）並びに専門家の認識でも、修理技術の向上が認められるとしている。

機材の修理期間（日数）並びに稼働可能率（Availability Rate）の改善度については、修理工場での作業所要時間を把握するために、「機材修理記録」を導入したが、調査時点で分析可能な数値データの蓄積はないため、改善度合いを測るのは困難である。しかし、活動内容や中央整備工場、UNDP等関係者からの聴取を総合し、修理日数が短縮され、稼働可能率が向上したものと推測される。また、CMAC保有機材の個数と稼働状況リスト（2008年～2010年）によればほとんどの機材が使用状態（service）であり、CMAC機材管理全体の状況もおおむね良好であるとみられる。ブラッシュカッター、金属探知機や無線機などで使用不可・故障（un-service/broken）状態にあるものは、使用期間が長期に及び老朽化により引退（retirement）または新型に転換されているためである。

なお、成果 2 の活動は当初中央整備工場、本部、支部 (DUs) 全体の能力強化を目的としていたが、現状分析の結果、中央整備工場の能力強化が最重要課題であるとの認識から、中央整備工場に集中して支援することとしたため、本部、支部 (DUs) への支援は限定的である。

3) 成果 3 (研修管理システム)

研修管理サイクルは、本プロジェクトによって CMAC の研修センターに初めて体系的に導入された。研修管理委員会 (Training Management Committee : TMC) や研修支援ユニット (Training Support Unit : TSU) の立ち上げ、研修ニーズ調査 (Training Needs Assessment : TNA) の実施、全 46 の標準研修コースカリキュラムの整理・文書化を行い、研修管理マニュアルも作成中である。訓練サイクル確立に向けた準備がほぼ整い、今後はサイクルを実践していく段階となる。教材としては、上記カリキュラムのほか、配布資料 (ハンドアウト) の整理、研修センター展示室 (地雷種類別のデータ、カットモデルなどのパネル等の準備、設置)、不発弾処理研修ツールの整備・改善等を行っている。

研修機材整備状況は良好で、研修に必要な視聴覚 (Audio Visual : AV) 機器やコンピュータなど基本的に必要な機材が整備された。指導員のプレゼンテーション技術についても、導入機材を用いて効果的にプレゼンテーションを行うトレーニングや、指導法のトレーニングを行っており、その有用性について指導員の評価が高い。以前は文字ベースの授業であったが、視聴覚教材 (絵、写真、図、ビデオ等) を取り入れたことにより受講者の理解が促進され、特に、地雷除去員 (deminers) には、非識字者も少なくないことから有効な改善となった。

ネットワーキングについては、広く類似機関と関係を構築するというコンセプトではなく、特定国・機関との南南協力を念頭におき、実現可能性の高いケニア共和国、コロンビア共和国 (以下、「ケニア」「コロンビア」と記す) に絞って本活動を実施し、第三国研修として両国の関係機関を訪問し関係強化を図っている。南南協力については、2010 年 6 月に 2 週間にわたりコロンビア PAICMA からの研修員受入実績があり、今後、さらに 2 回の受入れが予定されている (2010 年 10 月、2011 年 6 月)。CMAC は、PAICMA 研修の実践により、研修リソースの整備が促進されるとともに、南南協力推進のノウハウや経験を得て、CMAC 側の自信を更に強くする効果もあったとしている。

(2) プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標では成果 (Output) ごとの達成指標が設定されており、この指標に照らして検証したところほぼ達成される見込みである。

1) 指標 1 (成果 1 に対応) : 達成度は高い。

①地雷データベースシステム、②機材管理システム、③人材管理システムが開発され、本部、支部 (DUs) ではほぼ適切に運用されている。加えて、ネットワークやコンピュータ関連機器の整備更新、全支部 (DUs) にフルタイムの MIS スタッフを配置したことや、本部・支部の MIS スタッフへのトレーニング等を通じ、CMAC の情報管理はよりシステム化され効率的になっている。地雷データベースを管轄するデータベースセクションが

ブランチに格上げされ、データの一元管理を可能にした。より正確で効率的な地雷データ管理や、機材管理、人材管理データベースとも合わせて、CMACの業務はより効果的・効率的になった。また、現在カンボジア地雷対策・被害者支援局（Cambodian Mine Action and Victim Assistance Authority：CMAA）の調整の下に実施されているベースラインサーベイ（Baseline Survey：BLS）の相当部分を担当するCMACが、正確で効率的なBLSデータを提供することは、カンボジア全体の地雷対策ニーズを測るうえで重要性が高い。

2) 指標2（成果2に対応）：達成度は高い。

プロジェクト期間中に機材稼働可能率を維持することは、メカニクの技術・知識の向上、中央整備工場への必要維持管理機材の供与等を通じて十分達成可能とみられる。なお、プロジェクトにより維持管理能力を向上させたことの結果として、機材の状況と課題（数年後には多くの機材が稼働可能期間を超えることから、大規模修理や更新を必要とする）がより明確になったといえる。

3) 指標3（成果3に対応）：達成度は比較的高い。

整備された46の標準研修コースカリキュラムや研修管理マニュアル、機材については、カウンターパートが研修センター運営に有益で必須のものと認識していることから、適切に使用されるものと判断される。指導員の能力についても、AV機器を活用した教材作成など指導法の向上が認められ、受講生（非識字者含む）の学習と理解を促進したものと判断される。なお、カリキュラムについては、現状整理による整備であり、カリキュラム開発やコース内容の改善ではない。マニュアルは作成中であり実践はプロジェクト終了以降になる。

4) 全体：成果ごとの指標に照らした達成度は高いが、3つの分野の成果が合わさってCMAC機能強化、技術移転システム強化がどの程度保たれたかについては指標が設定されていなかったこともあり、必ずしも十分確認できない。

(3) 上位目標の達成見込み

上位目標は、指標の推移（特に指標2の削減面積を重視）を検証したところ目標達成に向かっているものと判断される。

1) 指標1：カンボジアの地雷/ERW（Explosive Remnants of War：戦争によって残された爆発物）の被災者数は、1996年をピークに一貫して減少傾向にある。約50%の大幅な減少となった2006年（450人）以降2009年の244人まで減少し続けており、「被災者ゼロ」の達成に向けて進展している。CMACはカンボジアにおける地雷除去活動において、最大の実績を有している政府機関であり、CMACの能力強化は本目標達成のためには必須であり、プロジェクトがCMAC戦略計画の実現に貢献しているものである（被災者数は地雷除去以外の要因も影響する指標であることに留意する必要もある）。

2) 指標 2:CMAC による削減面積 (Operational Clearance Size) は 2004 年までは、年 10km² 台であったが、2005 年よりほぼ倍増し、27.7km² (2008 年)、35.5km² (2009 年) と確実に増加傾向にある (本指標が CMAC の機能に直接関連することから、3 つの指標のうち最も重きを置く)。

3) 指標 3 (参考情報) : 対人地雷並びに不発弾 (Unexploded Ordnance : UXO) の破壊個数の推移は、増加と減少の両方の傾向がみられる。2005 年に CMAC は 7 万 4,165 個の対人地雷を破壊したことをピークに、数値は徐々に減少傾向である。UXO については、ほぼ同じか微増傾向を示している (破壊個数は必ずしも地雷対策の生産性を直接表す指標として使用されなくなっている傾向から参考情報とする)。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性 : 非常に高い

カンボジアの被災数は着実に減少してきたが、絶対値は高く国際的にはいまだ地雷・不発弾汚染大国にランクされており、地雷対策に係るニーズは高い。CMAC はカンボジアにおける地雷対策の核となる政府系の機関で、CMAC の経験や実績、人材・技術的な蓄積などから、今後もカンボジア地雷対策の中核となる政府機関としての役割が期待され、CMAC の能力強化は地雷対策に係る政府目標を達成するためにもニーズが高い。

地雷対策は、カンボジア政府の政策 [カンボジアのミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals : MDGs)、国家戦略開発計画 (National Strategic Development Plan : NSDP) (2006-2010)、国家地雷対策戦略 (National Mine Action Strategy : NMAS) (2010-2019)] やオタワ条約延長要請 (2020 年 1 月まで) の承認にみられるように優先課題としての整合性が高い。日本の援助政策 (新 ODA 中期政策 (2005 年 2 月) では、「平和の構築」は 4 つの重点課題のうちのひ 1 つとされ、JICA 国別援助実施方針とも合致している。

情報管理システム、機材維持管理システム、研修管理システムの 3 分野は、いずれも CMAC の地雷対策機関としての中核となる分野であり、組織強化の観点から重要である。また、CMAC に対して日本はさまざまな協力を実施してきているが、特に無償資金協力による機材整備を筆頭に、整合性、相乗効果が高い。他ドナーとは支援分野の重複はないことに加え、本プロジェクトによる CMAC 組織能力強化が、他ドナー支援との補完関係にあることが指摘される。さらに、本プロジェクトは、日本の技術的な優位性や経験を活用できたとみられ、手段としての適切性も高い。

(2) 有効性 : 各成果 (アウトプット) レベルでは非常に高い

プロジェクト目標では各成果に対応した達成指標が設定されており、本指標に照らすとほぼ達成見込みである。情報のシステム化とデータ検索・加工の効率化もシステム開発や機材更新、全支部 (DUs) のフルタイムの MIS スタッフ配置、関係スタッフのトレーニング等により改善された。メカニックの機材維持管理能力の向上や中央整備工場への必要機材整備等により現行稼働可能率の維持も十分見込まれる。また、研修カリキュラム、管理マニュアル、整備機材とも、今後適切に使われる見込みが高く、指導員の能力も各種トレーニングや整備機材活用を通じて向上したものと判断される。

ただし、3分野を統合するような形でのCMAC機能全体の強化、技術移転システム強化については確認できない。プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）上では明確な指標が設定されていないこと等から、本終了時評価で評価することは適切ではないと判断される一方で、組織の能力強化を目的としたプロジェクトであることから、考慮すべき視点でもある。各成果レベルを超えたマネジメントの総体も視野に入れて個々の成果を統合し、CMACのマネジメント総体の能力が向上し、より具体的・詳細な活動計画（機材運用、人材配置、予算配分等）を策定していくことが望ましく、プロジェクト後にもそのための組織能力の強化が継続して期待される。

(3) 効率性：保留事項はあるが高い

専門性を兼ね備えた専門家がそれぞれの成果ごとに配置され、成果1、2については短期ベースではあったものの、一度の派遣で、ある程度まとまった期間滞在するなど、適切なレベルの投入が、一部を除きほぼ適切なタイミングで投入され、おおむね予定された活動を実施し、ほぼすべての成果が予定どおり達成される見込みである。また、現地リソース（トレーニングやプログラミング等の現地コンサルタント雇用や現地で調達可能な修理資機材等）の活用も、費用対効果の向上に資したものとみられる。

効率性に影響を与えた要因としては、①専門家派遣の遅れによるプロジェクト期間の実質的な短縮、②カウンターパート（Chief of Training）配置の遅れ、③2年半という比較的短期のプロジェクト期間中の首席アドバイザーの交代が挙げられる。このような状況にもかかわらず、成果はほぼ達成見込みであることをみると、効率性は高かったと判断されるが、他方、PDMや運営計画（Plan of Operation：PO）を改定し、プロジェクトのスコープを一部変更したこと、技術協力プロジェクトとして一体となった体制で活動を推進することが難しかったこと、並びに高い効率性を追求する一方で、カウンターパート側への負担が大きくなった面もあったとみられることから留保事項ありとした。

(4) インパクト：資金調達とマネジメント能力開発が達成されれば高い

CMACの機能と直接関連する指標である「CMACによる除去面積」の推移は確実に増加傾向にあり、被災者数も減少の傾向である。本プロジェクトの3つの支援分野は、CMACというカンボジアの地雷除去活動の核を担う機関の機能強化に直結しているため、インパクトの発現に対するプロジェクトの貢献度も高いといえる。

しかし、CMACがその予算の90%以上をドナー資金に依存する機関であることから、資金調達が最大の課題とみられる。オタワ条約延長が承認された今後も支援は一定程度続くものと想定されるが、見通しは流動的である。また、維持管理の対象機材についても、老朽化により今後は中規模及び大規模な修理作業を必要とする故障が頻発する可能性が高い。これも、資金確保の課題に加えCMACが機材維持管理能力を更に強化して対処することが求められる。研修管理システムについても、プロジェクトで支援したのは、導入段階であるため、更なる能力強化も必要であり、そのために予算を確保して訓練部門に必要な人材が配置される必要がある。

(5) 自立発展性：条件付で高い

CMAC が地雷除去という一定の期限付きの活動を主とする機関であることから、オタワ条約延長期間である 2020 年までの自立発展性、持続性を検証する。地雷対策がカンボジア国家政策の中でも重要な位置づけを占めていること、オタワ条約延長が承認され今後 10 年間の地雷除去活動のスピードアップが必要であること、CMAC が人道的地雷対策の最大政府機関であることから、政策・制度面での自立発展性は高い。

CMAC は、本プロジェクトによって育成された人材も含め、経験・実績・人員規模から基本的に必要な人材が育成されているとみられ、CMAC のオーナーシップも高い。技術面では、プロジェクトで支援した 3 分野についての技術はおおむね定着していく見込みである。

プロジェクトで供与した資機材については、ほぼ適切な維持管理が見込める。しかし、CMAC 保有機材全般については、多くの機材がかなり老朽化している。今後は多くの機材が更新時期を迎え、機材維持管理部品調達でもかなりの困難に直面することが予想されるため、CMAC としての検討が急がれる課題である。

CMAC 内部での普及メカニズムはおおむね機能しているとみられる。また、CMAC 外部（海外）についてはまだ開始された段階であることから、更なる強化が必要である。

予算確保が最大の課題であるが、今後 10 年間の具体的な見通しは不透明である。CMAC が、基本的に必要資金の 90%以上をドナー資金に依存している機関であることから、本要件の見通しが自立発展性を左右するものであることから条件付とした。

3-3 効果発現に貢献した要因

プロジェクトの実績並びに実施プロセスの検証により、以下が挙げられる。

(1) 計画内容に関すること

特になし

(2) 実施プロセスに関すること

- ① CMAC、カウンターパート、日本人専門家全員の強いコミットメントと献身的な業務の取り組みが短期間のプロジェクト期間内での成果達成に貢献した。
- ② 日本と CMAC の長期間にわたる協力を通じて築かれていた両者の良好な関係や相互理解が双方の円滑なコミュニケーションと活動の円滑な実施に貢献した。
- ③ 日本の他の支援、なかでも無償資金協力により供与された機材が、特に成果 2 の機材維持管理の改善との相互補完関係にあり、供与された機材が適切に維持・管理され、現場で活用されるという良い流れを生み出していた。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

プロジェクトの実績並びに実施プロセスの検証により、以下が挙げられる。

(1) 計画内容に関すること

主席アドバイザーがプロジェクトの途中で交代する計画となっており、一貫したプロジ

プロジェクト運営方針の徹底や、効率的なプロジェクト実施が困難な状況があった。各専門家・カウンターパートの努力により各成果の達成は得られた。

(2) 実施プロセスに関すること

- ① 主席アドバイザー以外の専門家派遣が、2008年4月のプロジェクト開始より3～6カ月遅れたため、プロジェクト活動が実際に開始されたのは、2008年度の後半からとなり、実質的なプロジェクト期間が短くなった。PDMやPOを見直し、適切な指標・活動内容を再検討することで軌道修正が図られた。
- ② 成果3については、研修管理アドバイザーの派遣が6カ月遅れたこと、業務調整員との兼務であり多忙であること、本部カウンターパートであるChief of Training配置の遅れ等により、所定の活動を進めているものの円滑な業務遂行には一定の影響があった。特に、研修部門は現在も空席が多く、マンパワー、人材不足の状況が恒常的であった。合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：JCC）等の場で、カウンターパートの人員配置について先方に促してきたものの、すぐに配置されたわけではなく、結果的に担当カウンターパートの活動実施の負担が重くなった点があった。

3-5 結論

活動の実施状況や成果ごとの達成度はおおむね良好で、5項目による評価は、妥当性、有効性、効率性については高く、インパクトと自立発展性については条件付で高いといえる。プロジェクト目標の指標は、成果（Output）ごとの達成指標が設定されているが、この指標に照らすと、ほぼ達成見込みである。以上より、プロジェクトは予定どおり終了する。ただし、プロジェクト効果が持続し更に発展するためには、CMACの一層の予算確保と、マネジメント総体の能力強化が必要と考えられる。

3-6 提言

(1) プロジェクト終了時までに取り組むべきアクション

- ① 成果1：地雷データシステムのうち、ランドリリースのモジュール開発を継続するとともに、プロジェクト終了後も本部・支部において適切に利用されるよう、現在プロジェクトで雇用されている技術者（プログラマー）の継続雇用のための予算措置等も含めた計画を立てる必要がある。
- ② 成果2：プロジェクトで習得された機材の維持管理に係る知識や技術を補強するため、プロジェクト終了までに再教育トレーニングが実施される必要がある。また、機材修理記録がプロジェクト期間中に導入されたが、これを更に習慣化することで、機材維持管理業務がより効果的に行われるように指導していく必要がある。さらには、本部スタッフも巻き込んだ技術移転が必要であることから、本部カウンターパートに対しても、残りのプロジェクト期間の間に可能な限りアドバイスをを行うことが推奨される。
- ③ 成果3：サイクルを実施していくための管理マニュアルを完成させる必要がある。

(2) プロジェクト終了後にCMACにより取るべきアクション

- ① 成果1：CMACは開発されたデータベースシステムを維持するだけでなく、日々変化する情報のニーズに合わせ、改善していくことが求められている。さらには、これらの

情報をより精緻な計画の作成等に活用していくことを提案する（例：機材の調達・予算計画の作成等）。

- ② 成果 2：機材の全体のマネジメントは本部が中心となり地方支部も巻き込んで行われる必要があることから、本部・地方支部（DUs）の能力強化も今後図っていくことが求められている。
- ③ 成果 3：プロジェクトにおいて、訓練サイクル確立に向けた体制整備がほぼ整えられたが、これらを活用した実践を確実に行うことが必要である。これらカリキュラムやマニュアル等については、ユーザーの便宜を考えてクメール語に翻訳されるとともに、必要に応じて更新していくことが求められる。

(3) より包括的な計画策定に向けて CMAC が取るべきアクション

本プロジェクトを通じて構築した組織能力の基盤（①情報管理システム、②機材維持管理システム、③研修管理システム）を統合し、マネジメント総体の能力を向上し、より具体的・詳細な活動計画（機材運用、人材配置、予算配分等）を策定していくことが望ましい。そのための組織能力強化は継続して必要である。オタワ条約延長により、今後 2020 年までは地雷除去継続の必要性並びに政府のコミットメントが確認されており、現在実施中の BLS 結果の分析により、より正確な問題の規模が明らかになる予定である。また、被災者数は減少傾向ではあるが、最近の傾向としてカンボジア経済発展が進むにつれ、農業や他の開発目的による土地の開発が広がり、結果として被災者数が上昇傾向に転じることもあるため、地雷除去活動の重要性は継続して高い。これらを踏まえ、カンボジア最大の人道的地雷除去機関として、CMAC は今後 10 年間にわたる包括的な計画策定が必要となる。

3-7 教訓

(1) プロジェクトマネジメント

- ① プロジェクト開始に合わせて専門家派遣を行うことが望まれる。
- ② 今回のように 2 年半という短いプロジェクトにおいては、専門家の途中交代は、避けることが望ましい。

(2) PDM 改定・運用と数値データ

- ① PDM は 2 回の JCC において改定されてきたが、いくつか理論的な矛盾があり、終了時評価の枠組みとしては新たな解釈を必要とする状況があった。PDM はプロジェクト実施のガイドであることから、適切に改定されることが望ましい。
- ② 定量的データの整備状況に制約があり、プロセス指標や周辺情報に基づいて判断することが少なくなかった。必要で収集可能数値データについては早くから収集・分析されることが望ましい。

(3) 地雷セクター支援協調

- ① プロジェクト活動は、政府によるセクターの政策・戦略や国際的な取り組みの動向、ドナーの政策・戦略・支援と密接に関係していることから、本プロジェクトもより広く

情報収集を行い、セクター全体の文脈においてその位置づけ、期待される役割を把握することが大切である。

- ② 情報収集の範囲は、プロジェクトの活動範囲だけでなく、セクター全体情報の収集や他ドナーとの情報交換も有益であり、また、その情報をプロジェクトメンバー間で共有することも推奨される。

終了時評価調査結果要約表（英文）

I. Outline of the Project		
Country: Cambodia		Project title: The Project of Strengthening of CMAC's Function for Human Security Realization
Issue/Sector: Peace-building/ Planning-Government		Cooperation scheme: Technical Cooperation
Division in charge: JICA Cambodia Office		Total cost: 260 million yen (as of the terminal evaluation)
Period of Cooperation	4 April 2008 - 30 September 2010 R/D: 27 December 2007	Partner Country's Implementing Organization: Cambodian Mine Action Centre (CMAC)
<p>1-1 Background of the Project</p> <p>Landmines and Explosive Remnants of War (ERW) remain in Cambodia as a lethal legacy of the three decades of the war and civil conflict lasting until as late as 1998. More than 40% of all Cambodian villages are said to be affected by landmines and Unexploded Ordinance (UXO) and more than 5 million people are said to face threat of them today. This has had a severe socio-economic impact on Cambodia.</p> <p>Demining Activities in Cambodia is mainly handled by Cambodian Mine Action Centre (CMAC) which is a governmental organization as well as Royal Cambodian Army Force (RCAF) and NGOs and around 15 % of mine contaminated areas are said to have been cleared to date.</p> <p>Japan has been supporting CMAC since 1998 through provision of equipment (mine detectors, demining machines and vehicles etc.), financial support to demining activities through international organization or grass-roots grant aid scheme, dispatching of JICA experts in maintenance of equipment and information management etc. All these supports had been implemented separately which made it difficult to see how these assistances contributed for streamlining of management ability of CMAC, promotion of demining activities with safety.</p> <p>In order to see more visible and tangible effect, JICA and CMAC started a Technical Cooperation Project, "The Project of Strengthening CMAC's Function for Human Security Realization" in April 2008, aiming at realization of CMAC Five-Year Strategic Plan 2010-2014. This project focuses on three main components, namely 1) establishment of Information System, 2) Maintenance of Machinery and Equipment, and 3) Training Management.</p> <p>1-2 Project Overview</p> <p>(1) Overall Goal To realize the target of "CMAC Five-Year Strategic Plan 2010-2014"</p> <p>(2) Project Purpose Strengthening the function of CMAC and technical transfer system for demining operation</p> <p>(3) Outputs Output1: Data management and communication within/between HQ and branch offices becomes effective and efficient through improvement of information systems.</p>		

Output 2: Maintenance and management systems of machinery and equipment are improved.

Output 3: Function and capability of Training Centre are improved.

(4) Inputs

Japanese side:

Dispatch of Experts: 2 Long-term experts (Chief Advisor/Cooperation Management and Training Management Advisor/Project Coordinator) and 2 short-term experts (Information System Advisor and Workshop Management Advisor).

Equipment: network devices, computers, machines and tools for maintenance, AV devices etc.

Training in Japan: 3 C/Ps (February-March 2010) participated and the same training planned in August 2010

Third Country Training: 4 C/Ps participated in Kenya (HPSS) and 3 C/Ps participated in Colombia (PAICMA)

Cambodian side:

Appointment of Counterparts: A total of 24 persons

Project Office and Facilities: office space and facilities provided (HQs, Central Workshop, Training Centre)

II. Evaluation Team

Member	(1) Leader: <i>Mr. Yukiharu KOBAYASHI</i> (Senior Representative, JICA Cambodia Office) (2) Peacebuilding: <i>Ms. Eri KOMUKAI</i> (JICA Senior Advisor) (3) Cooperation Planning: <i>Ms. Naoko KAMEI</i> (Representative, JICA Cambodia Office) (4) Evaluation Analysis: <i>Ms. Yuko OGINO</i> (KRI International Corp.)		
Period of Evaluation	27 June to 9 July 2010	Type of Evaluation	Terminal Evaluation

III. Results of Evaluation

3-1 Performance of the Project

(1) Achievement of Outputs

1) Output-1 (Information Management System):

All the 3 systems (Operation Database System, Fixed Asset Trucking System, and Human Resource System) have been developed/improved and now in operation almost properly in HQs, DUs, and Training Centre, Central Warehouse and Central Workshop where appropriate, except for just 1 module (Land Release) which came up as a new additional to Operation Database System.

Double data entry and double data management have been considerably improved between DUs and HQs, and within HQs as well. With the Project inputs, almost all the DUs and HQs are now using database system instead of EXCEL, and using electronic data of export files instead of paper-based data either by e-mail or using USB. As a result, accuracy and security of data have been enormously improved, leading greater efficiency in information management in CMAC.

System down time has been reduced through upgraded server-based network system which has made the system technically more solid. In addition, deployment of full-time MIS staff at each and every DU

to respond to problems timely, setting up UPSs for stabilizing electric supply and developing technical capacity of concerned staff through various trainings have benefited the system management a lot to become more efficient and has contributed to the reduction of system down time.

2) Output-2 (Maintenance Management System):

Knowledge and skills of all the mechanics in Central Workshop are estimated to be improved considerably through constant and responsive advice, OJT and a set of trainings both in-country (7 subjects for theoretical foundation) and in Japan. The Project also introduced an important practice to use manuals, to refer to guidelines and catalogues to ensure the quality standard of maintenance. It is also noted that the accident rates at Central Workshop have been zero during the Project period while there were some cases before the Project. Overall, C/Ps and the Japanese expert share the same opinion that Central Workshop technical level is estimated to be improved to a great extent.

The time (days) required for maintenance is estimated to be reduced and consequently increased availability rates of machineries and equipment. The Project has introduced the system of recoding data constantly and precisely on maintenance time for each item, but at the time of Terminal Evaluation, it is too premature to compile the data and analyze them. Instead, through looking at the process of technical inputs by the Project as well as the interviews/questionnaires from Central Workshop and UNDP, it can be assumed that Central Workshop has demonstrated better situation in reducing the required time for repairing and increasing the availability rates. In addition, a List of CMAC Main Equipment 2008, 2009 and 2010 shows that most of the items are in-service. For those un-service/broken (eg. Brush Cutters, Metal Detectors, Radios) are mainly due to life-time expiry, and retired and/or replaced by new models.

It should be noted that the Project was originally supposed to cover Central Workshop, HQs and DUs. However, through initial situation analysis, it was decided to concentrate on the capacity development of Central Workshop as a priority and assistance to HQs and DUs is therefore limited.

3) Output-3 (Training Management System):

Training Management Cycle has been introduced to Training Centre of CMAC for the first time in a systematic manner by the Project. The achievements in this regard include 1) Training Management Committee and Training Support Unit organized, 2) Training Needs Assessment conducted, 3) A total of forty-six (46) Standard Training Course Curriculum organized and documented, and 4) Training Management Manual prepared. For training materials, in addition to the above curriculums, there are for example handouts, an exhibition room (decorating by panels of various types of landmines and models) and training tools for EOD.

Training Centre has been upgraded with supplies of various AV training equipment and computers necessary for conducting effective trainings. Instructors' presentation skills have also been improved through trainings on AV teaching aids and teaching methods, which the instructors highly appreciate. Lessons using AV materials (pictures, photos, figures, video films etc.) are assumed to greatly enhance training efficacy compared to the paper-based trainings previously done, for all the training participants in general and for non-literate participants of many deminers in particular.

Regarding networking, rather than building wider partnerships with similar organizations as many as

possible, the Project envisaged Kenya and Colombia as most feasible countries for South-South cooperation and focused on strengthening relationship with them. As part of the third country training, C/Ps and Training Management Advisor visited the two countries. CMAC also hosted training programme for PAICMA, Colombia June 2010, and planned to have another 2 programmes (October 2010, June 2011). The experience of such has helped CMAC to prepare training resources and to gain know-how and experiences that made CMAC become more confident for moving forward to work for South- South Cooperation.

(2) Achievement of Project Purpose

The Project Purpose has been and is likely to be achieved in light with the objectively verifiable indicators (indicator 1-3 corresponding with each Output).

1) Indicator 1 (Output 1) : High

Database systems (Operation Database System, Fixed Asset Trucking System, and Human Resource System) have been developed and used almost properly at HQs, DUs and so forth. In addition, upgrading network and computer-related devices, posting full-time MIS staff in all DUs, and training of MIS staff have made CMAC information management capacity more systemized and efficient. CMAC has reorganized to upgrade database section to database branch where all the operation data is centralized. More accurate and efficient data management on demining together with databases for equipment and human resources has made CMAC work more effectively and efficiently. It is also noted that CMAC is responsible for a largest portion of Baseline Survey currently conducted under the CMAA's coordination and therefore has an important role to provide accurate BLS data for estimating the demining needs of Cambodia as a whole.

2) Indicator 2 (Output 2) : High

Maintaining the current availability rate of machineries during the Project period is assumed to be quite possible through upgrading mechanics' skills and knowledge, and providing necessary machineries and equipment to Central Workshop. It is envisaged that many of the CMAC demining machineries and equipment are expected to reach a stage of life-expiry in a few years time. Such problem facing CMAC has become clearer as a result of the Project efforts in developing maintenance management capacity.

3) Indicator 3 (Output 3) : Relatively High

All the 46 Standard Training Course Curriculum, Training Management Manual and equipment installed are used and expected to be used properly as they are all well perceived by C/Ps as essential resources to Training Centre. In addition, instructors' skills have been improved through using AV materials, such improvements benefitted the participants (including non-literates) for better learning and understanding. It should be noted that the Project does not cover the development/improvement of curriculums or training courses. Also, the manual is in the process of finalization and practicing of it is planned to be after the Project period.

4) Overall

The Project Purpose has been and is likely to be achieved by each indicator (Output). However, the attainment of “strengthening the function of CMAC and technical transfer system” at an integrated level of the 3 Outputs effects is not fully confirmed. The Indicators to measure it are not set in the PDM, but such viewpoint may have to be included in assessing the attainment of the overall Project Purpose.

(3) Achievement of Overall Goal

The effect of the Project on Overall Goal is positive by looking at the trends by indicator with most emphasis on Indicator 2 (operational clearance size by CMAC).

1) Indicator 1:

The number of landmine/ERW casualties in Cambodia is constantly showing downward trends since its peak in 1996. The recent drop by almost 50% in the number of casualties in 2006 (to 450 cases) followed by a continued decline every year until 2009 (244 cases) is indicating a positive sign for achieving zero victims in the future. As CMAC shares a largest responsibility of demining operation in Cambodia, strengthening CMAC capacity is imperative and the Project is contributing toward the realization of CMAC Strategic Plan. (Note: Overall reduction of casualties has other determinant factors beside from clearance.)

2) Indicator 2:

The recent trends of operational clearance size by CMAC are also positively increasing. Until 2004, the figures stayed 10 km² per year, but they doubled since 2005 and steadily increased to 27.7 km² (2008) and 35.5 km² (2009). (Note: An emphasis is placed on Indicator 2 since clearance size is directly related to CMAC’s function.)

3) Indicator 3 (For Information):

The recent figures of number of Anti-personnel landmines and UXOs found and destroyed show mixed trends. In 2005, CMAC has destroyed 74,165 landmines as its peak in its history and the numbers are gradually declining. The number of UXOs yearly destroyed is more or less slightly increasing. (Note: Indicator 3 is not necessarily used for evaluating the productivity of mine action recently and therefore is referred here just for information.)

(4) Contributing Factors

Major contributing factors for enhancing the effects of the Project are as follows:

- Very strong commitment and support as well as sincerely hardworking efforts from CMAC, all the C/Ps as well as Japanese Experts.
- A good relationship already established through a long history of Japan-CMAC cooperation.
- The synergy effects with other Japanese assistances to CMAC in general, and Japan’s General Grant Aid (machinery and equipment supply) in particular.

(5) Inhibiting Factors

The factors that may have inhibited for enhancing the effects of the Project are as follows:

- Delay in dispatching the Japanese Experts by about 3-6 months, except for Chief Advisor, and subsequently delayed the start of the Project in actual terms in the latter half of the JFY2008.
- Change of Chief Advisor in the middle of the Project affecting on the coherent project management as well as efficiency of the Project implementation.
- Six months delay in appointment as well as having two responsibilities as Training Management Advisor and Project Coordinator, together with the absence of Chief of Training as a C/P at HQ level until July 2009 affecting the smooth implementation of the Output 3 activities.
- Chronic shortage of manpower and personnel in Training and R& D department causing many vacancies and increasing more pressure on the completion of planned activities.

3-2 Summary of Evaluation Results

(1) Relevance: Very High

From the viewpoint of necessity, strengthening the function of CMAC is very much needed to achieve the demining goals of the government. Despite the positive progress in decline of the landmine/ERW casualties, the number remains still very high, and Cambodia is still ranked among most landmine affected countries worldwide. Considering experiences and past performances together with manpower, knowledge and skills, CMAC is expected to continue to perform as a core, governmental demining organization.

In terms of priority, mine action is one of such sectors of the Cambodian government as reflected in the Cambodian MDGs, National Strategic Development Plan (NSDP) 2006-2010, National Mine Action Strategy (NMAS) 2010-2019 and approved extension request of Ottawa Convention until January 2020. Japanese ODA policies and strategies as well as JICA's country policy and strategies for Cambodia also include peacebuilding and mine action as one of the priority areas.

As for the appropriateness of means, 3 areas of information, maintenance and training are all essential and thus appropriate approach to CMAC's organizational capacity development. In addition, the Project is consistent and complementary with other Japan's assistances (particularly equipment supply through Grant Aid) as well as with other development partners' support to CMAC. The Project has utilized Japanese technical advantages and experiences as well.

(2) Effectiveness: Very High at Output Level

The Project Purpose has been and is likely to be met in terms of 3 objectively verifiable indicators which basically correspond with each Output. The development of database systems, upgrading network and computer-related devices, posting full-time MIS staff in all DUs, and training of MIS staff have allowed CMAC information management capacity more systemized and efficient. Maintaining the current availability rate of machineries is to be met through upgrading mechanics' skills and knowledge, and providing necessary machineries and equipment to the Central Workshop. All the Standard Training Course Curriculum, Training Management Manual and equipment installed are used and expected to be used properly. Instructors' skills have also been improved through various trainings

and using equipments provided.

However, the attainment of “strengthening the function of CMAC and technical transfer system” at an integrated level of all the 3 Outputs effects is not confirmed. Since the indicators to measure it are not set in the PDM, it may not be appropriate to evaluate such aspect. Still, more attention may have to be paid in assessing the overall Project Purpose as the Project aims to enhance the organizational capacity as a whole. Beyond the attainment of each Output and by integrating all, comprehensive management capacity of CMAC is expected to grow after the Project period and to prepare more concrete and detailed action plans including status of equipment, staffing and budgetary requirements.

(3) Efficiency: High with Some Attentions

Nearly all the Outputs have been produced as planned, and activities have been almost sufficient to produce Outputs with sufficient level of quantity and quality of inputs provided on mostly appropriate timing. Use of locally available resources, such as local consultants for programming and training as well as materials for repairing increased efficiency.

Factors that may have affected in efficiency are 1) delay in fielding Japanese Experts and consequently shortening the Project period, 2) delay in appointment of Chief of Training as a C/P personnel, 3) change of Chief Advisor during relatively short Project Period of 2.5 years. In spite of such factors, the Project has been implemented very efficiently when looking at the achievement of each Output. However, the Project actually has adjusted its scope by amending PDM and PO, and was made slightly difficult to carry out as one team for a technical cooperation project in a coherent manner. In addition, pursuing higher efficiency in such situation may have given over pressure on C/Ps. In sum, efficiency is judged to be high but there are some attentions.

(4) Impacts: Conditionally High subject to Funding and Further Management Capacity Development

Operational clearance size by CMAC (an indicator directly related to CMAC function) is steadily increasing and the number of landmine/ERW casualties shows declining trends. The Project has been contributing positively as the 3 areas of the project components are all directly related to strengthening CMAC’s function as a core demining organization in Cambodia.

However, impact is subject to availability of funds. CMAC has been receiving funds from various development partners which share more than 90 % of the total budget. It is expected that CMAC will probably be assisted by development partners until 2020 for the extension period of Ottawa Convention, but the funding projection is not clear.

In addition, it is envisaged that mid to large scale maintenance work for equipment is expected to occur frequently due to life-time expiry of many of them. To resolve such problems, further strengthened maintenance management capacity is required as well as provision of necessary funding. Training management system introduced by the Project also needs to be developed further and necessary personnel to be appointed to fill out vacancies, which also relates to funding issues.

(5) Sustainability: Conditionally Potential

The sustainability of the Project is here discussed for the extended period of Ottawa Convention until 2020 as CMAC is a demining operator which is time-bound mission. Policy settings surrounding CMAC appear to be almost firm. First, mine action is a priority in the Cambodian government policies. Next, demining has to be accelerated for the next 10 years as Ottawa Convention extended. In such situation, CMAC will continue to be a core, governmental demining organization regarded in the country's policy and strategies as the largest in humanitarian demining governmental operator.

Human resources of CMAC including the ones developed by the Project are basically sufficient considering the experiences and past performances as well as size of employed personnel. CMAC has a strong ownership as well. For technical aspect, technical expertise enhanced by the Project is expected to mostly stay in CMAC.

The equipment provided by the Project will be properly maintained. However, many of the equipment that CMAC possesses will be obsolete and need to be replaced. CMAC will face the problem including procurement of spare parts for maintenance, which is an urgent issue for CMAC to take care.

As for a mechanism for disseminating the skills and knowledge, it is working within CMAC. For overseas, it has just started and has to continue to develop further.

The most serious and fundamental problem that may affect the Project effects is funding. For the next 10 years, the funding level is uncertain. Since CMAC is heavily dependent on external funding (more than 90 % of total budget) , sustainability is basically subject to funding prospects.

3-3 Conclusion

The implementation status of the activities and achievements by each Output is judged to be satisfactory. The evaluation based on the Five Evaluation Criteria shows that the results are high in terms of Relevance and Effectiveness and Efficiency, and conditionally positive and potential in terms of Impact and Sustainability. It is also noted that whether the effects continue/grow/sustain heavily depends on CMAC's financial sustainability as well as further efforts to develop managerial capacity based on the Project effects.

3-4 Recommendations

(1) Actions to be Taken by the End of the Project Period

- Output 1: CMAC, in consultation with the Project, needs to plan ahead to continue development of Land Release module of the Operation Data System and put it in place for proper operation both at HQ and DU levels after the end of the Project, which includes budgetary support to the technical personnel (programmer) presently hired by the Project.
- Output 2: In order to reinforce the knowledge and skills, refresher trainings are necessary to be provided before the Project ends. The recording practice of maintenance work and required days needs to continue and accumulate data for further effective maintenance management. It is also highly recommended to provide technical advice to HQ C/Ps to get them involved as much as possible for the remaining Project period.
- Output 3: For the training management cycle to be implemented, Training Management Manual

has to be finalized and completed.

(2) Actions to be Taken after the End of the Project and onward

- Output 1: CMAC is required not only to sustain the database systems developed by the Project but also to improve them as information needs change over the time. It is also recommended for CMAC to utilize information for developing more detailed plans (eg. Procurement and budgetary plans for equipment).
- Output 2: Since HQs is responsible for whole management of equipment in the organization including DUs, CMAC needs to expand its attention to the development of HQ and DU levels as well.
- Output 3: Training management cycle introduced by the Project needs to be actually implemented. The resources like curriculums and the Manual should be translated into Khmer for the benefit of users. CMAC is expected to update the resources according to the actual situation as well.

(3) Actions to be Taken by CMAC for more comprehensive Planning

By integrating the results of all the 3 Outputs, it is suggested that CMAC operational plan should be prepared including more concrete and detailed status of equipment, staffing, budgetary requirements. In order to do so, continuing efforts to further enhance the organizational capability is needed. Until 2020, need as well as the government's commitment for continuing demining is confirmed. The results of Baseline Survey Data will provide the basis for more accurate estimates. It should be noted that despite the fact that landmine/ERW casualties have been showing a declining trend, casualties may increase. This is due to economic development resulting in more needs arising for agricultural and other development purposes in the course of time. Demining will continue to be of importance in Cambodia for such reasons. In view of the above, it is suggested that CMAC is required to prepare the comprehensive plan for the next 10 years as the largest, humanitarian demining organization.

3-5 Lessons Learned

(1) Project Management

- Recruitment of all the Japanese Experts needs to be in time for Project commencement.
- It is desirable for one Chief Advisor to oversee the entire project period. If not possible, the role of Chief Advisor as well as approaches of the Project has to be confirmed more clearly at the time of change among JICA and a team of Japanese Experts first, and CMAC as well.
- In order to maximize the effects of the technical cooperation project, the Japanese Experts need to work more closely by sharing and exchanging information and opinions not only on formal meetings but informally and on daily basis.

(2) PDM and Quantitative Data

- PDM has been modified for the convenience of better Project implementation 2 times, but some points are logically not appropriate to use as framework for Terminal Evaluation. Since PDM is guiding the Project implementation and evaluation, it is recommended that PDM needs to be

amended properly.

- Availability of quantitative data is limited and the evaluation had to be done in many cases based on process indicators and/or other information. Necessary quantitative data need to be collected and analyzed from the earlier stage of the Project, where possible.

(3) Positioning of Project in A **Wider** Context

- Since the mine action sector in Cambodia as well as CMAC are all guided by sector policies/strategies and closely related to other development partners' policies/strategies and supports, it is important that the Project confirms its position in the mine action sector in a wider context.
- It is recommended to collect sector information, and to communicate with other partners at Project implementation level. Sharing such information among the Project members is also desirable considering the nature of the Project.

第1章 終了時評価の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 背景

カンボジア共和国（以下、「カンボジア」と記す）には、長い内戦の結果として数百万個の地雷と不発弾（UXO）が未処理のまま残っており、地雷・不発弾汚染大国といわれている。全農村の40%以上が汚染され、農民の40%以上、約500万人の人々はその脅威にさらされている。これらの地雷や不発弾による被災者は年間800人を超え（2006年以降減少に転じ、2008年以降は200人台）、経済復興、特に農村地域の開発の足かせとなっている。カンボジアの地雷・不発弾の処理は、政府機関であるカンボジア地雷対策センター（CMAC）を中心に軍、NGOにて行われており、これまで、全汚染面積の15%程度が除去されたと推測されている。

カンボジア政府は、2012年までに「犠牲者ゼロ」、2015年までに「汚染影響ゼロ」を目標に掲げ、CMACは、これに従って地雷除去の機械化により効率化を進め、また、地雷・不発弾処理方法の研究事業を発展させ、これまで培ってきたノウハウを内外の機関に移転する構想を有している。しかしながら、CMACは、その90%以上の予算を国連機関、日本・米国・ドイツによる二国間援助、NGO等の支援により賄っており、これらの構想の計画的実施が困難な状況にある。一方、わが国は、CMACに対し、1998年以降5回にわたる無償資金協力（主に地雷探査機材、地雷除去支援機材・車両等の供与）、UNDPへの拠出、草の根無償を通じた資金協力と、機材維持管理と情報機器専門家の派遣を通じた技術協力、地雷探査機材・除去機材の高度化をめざした研究支援無償を実施してきた。これらの協力により、データ管理部門、機材メンテナンス部門や直接裨益した除去部隊の能力が向上した一方で、CMAC組織全体の管理能力の強化や地雷除去活動の促進・安全性の向上のためには、より包括的な協力が求められた。

それらを踏まえ、JICAは、2008～2013CMAC5カ年計画の達成に向けた地雷・不発弾除去活動の促進及び構想の具体化に向けた組織及び人材能力の強化のため包括的な協力（技術協力プロジェクト）を2008年4月から2年半の計画で開始した。具体的には、地雷・不発弾除去活動後方支援能力向上のため、人員配置、機材運用・維持管理状況把握等の情報管理システム強化、中央整備工場及び各支部整備部門の人材能力強化、トレーニングシステムの強化）を3本柱として、プロジェクトを実施している。

(2) 目的

本調査団は、2010年9月のプロジェクト終了を控え、プロジェクト活動の実績及び成果を評価・確認し、結果を合同評価報告書に取りまとめて先方と合意すること、さらに、プロジェクト終了までの活動に対する提言や、今後のカンボジアにおける地雷除去活動に係る戦略やJICA支援の方向性について協議を行うことを主な目的とする。主な調査の留意点は以下のとおり。

1) 終了時評価

『JICA事業評価ガイドライン（改訂版）』に基づき、プロジェクトの当初計画と活動実績、計画達成状況、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）を

確認・評価する。特に、地雷セクターにおいては、過去10年にわたり、JICAのみならず、日本としてさまざまな支援を実施してきたことにかんがみ、わが国のこれまでの支援が地雷除去活動においてどのような貢献を果たすことができたのかを整理し、今後の教訓を引き出す。評価結果については、合同評価報告書に取りまとめて、カンボジア側と合意する。

2) プロジェクト終了までの活動に関する議論

評価結果に基づき、プロジェクトの残りの期間で取り組むべき活動・投入や留意点について確認する。

3) 延長の必要性の検討を含む今後の協力に関するブレインストーミング

終了時評価結果及び他ドナーの支援状況等の周辺情報を勘案のうえ検討する。情報収集の結果は2010年度要望調査の際の参考情報とする。

1-2 調査団の構成

	担 当	氏 名	所 属
1	団 長	小林 雪治	JICA カンボジア事務所次長
2	平和構築	小向 絵理	JICA 国際協力専門員
3	協力計画	亀井 直子	JICA カンボジア事務所所員
4	評価分析	荻野 有子	株式会社 コーエイ総合研究所

1-3 調査日程

	月日	予 定	備 考
1	6月27日(日)	コンサルタント団員到着	プノンペン泊
2	6月28日(月)	8:00~10:30 JICA 事務所打合せ 11:00~12:00 在カンボジア日本大使館表敬 13:30~14:30 専門家(チーフアドバイザー) ヒアリング 14:30~15:00 CMAC 本部表敬 15:30~16:30 CMAA 表敬、調査	プノンペン泊
3	6月29日(火)	朝 バッタバンバンへ移動 13:00~16:00 Output2 中央整備工場視察、専門家(ワークショップアドバイザー)、カウンターパートヒアリング	バッタンバン泊
4	6月30日(水)	朝 バッタバンバン→コンポンチュナンへ移動 12:30~16:00 Output3 研修センター視察、専門家(研修管理)、研修センターカウンターパートヒアリング 夕方 プノンペンへ移動	プノンペン泊
5	7月1日(木)	8:30~ 9:30 CMAC 本部、研修・開発部長カウンターパートヒアリング	プノンペン泊

		9:30～12:00 Output1 専門家（情報システムアドバイザー）、カウンターパートヒアリング 13:00～14:00 副プロジェクトダイレクター・ヒアリング 14:00～15:00 プロジェクトダイレクター・ヒアリング 15:00～16:00 Output2 カウンターパート（プノンペン勤務）ヒアリング 夜 平和構築団員到着	
6	7月2日（金）	午前 団内打合せ（M/M 骨子について） 午後 （コンサルタント団員）M/M 案作成 （平和構築団員）CMAC 本部表敬	プノンペン泊
7	7月3日（土）	資料整理	プノンペン泊
8	7月4日（日）	資料整理	プノンペン泊
9	7月5日（月）	8:30～ 9:30 団内打合せ（M/M 案について） 14:00～15:30 CMAC 本部にて協議（M/M 案説明） 16:00～17:00 UNDP 表敬、調査	プノンペン泊
10	7月6日（火）	終日 CMAC 本部にて協議	プノンペン泊
11	7月7日（水）	11:00～12:00 CMAC 本部にて協議 15:30～17:00 在カンボジア日本大使館報告	プノンペン泊
12	7月8日（木）	11:30 M/M 署名 15:00～16:00 JICA カンボジア事務所報告 平和構築、コンサルタント団員プノンペン発	
13	7月9日（金）	成田着	

1-4 主要面談者

(1) カンボジア側

1) CMAC

<Senior Management>

H.E. Heng Ratana Director General
H.E. Oum Phumro Deputy Director General
H.E. EK Bolin Director of Support and Human Resource

<Output1 : Information System>

Mr. Meng Rasmey Chief of MIS
Mr. KIM Ly Chief of Database
Mr. Phean Siphon Chief of Operations/Planning
Mr. Chhin Bunran Chief of Operations/Planning

<Output2 : Maintenance of Machinery and Equipment>

Mr. Nhep Sour Central Workshop Manager
Mr. Mean Phearong Chief of Machinery and Transportation
Mr. Long Savuth Supply Officer

Mr. Kang Rany Senior Mechanic

Mr. Sam Pisey Mechanic

<Output3 : Training Management>

Mr. Roath Kanith Director of Training, Research and Development

Mr. Nguon Thy Senior MDD Instructor

Mr. Ream Dy Instructor for EOD

Mr. Mork Phally Technical Instructor

<プロジェクト専門家>

真弓 武文 主席アドバイザー/協力管理

山田 幸代 情報システムアドバイザー

蒲池 一比古 ワークショップアドバイザー

南 香子 業務調整/研修管理アドバイザー

2) CMAA

H.E. Chum Bunrong, Secretary General

(2) 他ドナー等関係機関

1) UNDP

Ms. Melissa Sabatier Mine Action Project Manager, Clearing for Result

(3) 日本側

1) 在カンボジア日本国大使館

黒木 雅文 大使

松尾 秀明 経済・経済協力班長 一等書記官

杉山 裕秀 二等書記官

2) JICA カンボジア事務所

鈴木 康次郎 所長

1-5 対象プロジェクトの概要

(1) プロジェクト名：人間の安全保障実現化のための CMAC 機能強化プロジェクト

(2) 協力期間：2008年4月4日～2010年9月30日

(3) 相手国実施機関：CMAC

(4) 目標と成果

<上位目標>

CMAC5カ年戦略(2010-2014)が実現する。

<プロジェクト目標>

地雷除去に向けた CMAC の機能及び技術移転システムが強化される。

<成果>

1. 情報管理システム改善を通じて、CMAC 本部/各支部内及び本部・支部間のデータ管理、コミュニケーションが有効化、効率化される。
2. 機材の維持・管理システムが改善される。
3. トレーニングセンターの機能と能力が改善される。

(5) 投入

<日本側>

長期専門家 2 名（主席アドバイザー/協力管理、研修管理アドバイザー/業務調整）

短期専門家 2 名（情報システムアドバイザー、ワークショップ管理アドバイザー）

機材供与：ネットワーク機器、コンピュータ、維持管理機材、AV 機材等

本邦研修：計 3 名受入れ（2010 年 2 月～3 月）のほか 2010 年 8 月研修実施予定

第三国研修：4 名〔ケニア、人道的平和支援スクール (HPSS)〕、3 名（コロンビア、PAICMA）

<相手国側>

カウンターパート（C/P）配置： 延べ 24 名

プロジェクト事務所・施設：本部、中央整備工場、研修センター内の執務スペース提供

1-6 評価方法

1-6-1 評価の枠組み

(1) プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）

本評価調査は、「プロジェクト評価の手引き（改定版 JICA 事業評価ガイドライン）」（2004 年 2 月）に基づき、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）を用いた評価手法に即して実施された。PDM の概要は以下の表 1-1 のとおりである。

表 1-1 PDM の概要

上位目標 Overall Goal	プロジェクトを実施することによって期待される長期的な効果 プロジェクト終了後 3～5 年後に対象社会において発現が期待される効果
プロジェクト目標 Project Purpose	プロジェクト実施によって達成が期待されるターゲット・グループや対象社会に対する直接的な効果
アウトプット Output	プロジェクト目標を達成するためにプロジェクトが生み出す財やサービス
活動 Activities	アウトプットを産出するために、投入を用いて行う一連の具体的な行為
指標 Objectively Verifiable Indicators	プロジェクトのアウトプット、目標及び上位目標の達成度を測るもので、客観的に検証できる基準

外部条件 Important Assumptions	プロジェクトでコントロールできないが、プロジェクトの成否に影響を与える外部要因
前提条件 Preconditions	プロジェクトが実施される前にクリアしておかなければならない条件
投入 Input	プロジェクトの活動を行うのに必要な資源（人員・資機材・資金など）

出所：JICA、『プロジェクト評価の手引き（改訂版 JICA 事業評価ガイドライン）』2004年2月

なお、本評価調査で実際に使用した PDM は第 2 回合同調整委員会（JCC）（2010 年 2 月）において修正された PDM2 である（付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 1 参照）。

1-6-2 評価項目とデータ収集方法

(1) 評価項目

終了時評価では、①プロジェクト実績及び②実施プロセスを確認し、③評価 5 項目の観点から評価を行った。各項目の視点・定義は以下のとおりである。

表 1-2 評価項目と視点・定義

項目		視点・定義
①プロジェクト実績		<ul style="list-style-type: none"> ・投入は計画どおり実施されたか（計画値との比較） ・成果は計画どおり生み出されたか（目標値との比較） ・プロジェクト目標が達成される見込みはあるか（目標値との比較） ・上位目標達成の見込みはあるか（目標値との比較）
②実施プロセス		<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト活動は計画どおり実施されたか ・技術移転の方法は妥当であったか ・プロジェクトマネジメントは適切であったか ・実施機関とカウンターパートのプロジェクトに対する認識は高いか
③評価 5項目	妥当性 Relevance	妥当性は、プロジェクトの必要性や正当性を問う視点である。プロジェクトの期待される効果はターゲットグループのニーズに合致しているか、プロジェクト内容は相手国の政策や戦略と整合性があるか、日本の援助政策との整合性はあるか、プロジェクトのアプローチは問題解決の手段として適切かを評価する。
	有効性 Effectiveness	有効性は、プロジェクト目標が達成される見込みがあるか、プロジェクトの成果はプロジェクト目標達成に資するものであるかを評価する。
	効率性 Efficiency	効率性は成果を産出するための投入（質・量・タイミング）が適切であったか、資源が有効に活用されているか、成果の産出状況は適切であるかを問う視点である。
	インパクト Impact	インパクトは上位目標の達成見込みを含め、プロジェクトの実施によって生じた直接的・間接的、ポジティブ、ネガティブなインパクトを評価する。

	自立発展性 Sustainability	自立発展性は、プロジェクトによる効果がプロジェクト終了後も相手国機関によって持続され、更なる発展が見込めるかを問う視点である。プロジェクトの自立発展性は、相手国の政策、組織・財政、技術といった面から評価される。
--	-------------------------	---

出所：JICA、『プロジェクト評価の手引き（改訂版 JICA 事業評価ガイドライン）』2004年2月

なお、本評価調査実施の枠組みとして作成した評価グリッドについては、付属資料 1. の合同評価報告書 ANNEX3-1（英文）並びに付属資料 2. 評価グリッド（和文）を参照。

(2) データ収集方法

評価に係るデータ収集にあたっては、各種資料のレビュー、専門家、カウンターパート並びに関連機関（上位機関である CMAA、主要ドナー機関である UNDP）への質問票調査とインタビューを実施した。またプロジェクトサイト（CMAC 本部、中央整備工場、研修センター）の視察も行うとともに、CMAC との協議を通じて評価を行った。質問票のフォーマットについては付属資料 3. を参照。

1-6-3 プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の検討

(1) PDM 改定の変遷

本評価調査では、第 2 回 JCC（2010 年 2 月）において修正された最新の PDM（PDM2）を参照した。本プロジェクトでは、R/D 署名時の PDM（PDM0）から、第 1 回 JCC（2009 年 2 月）に大幅な改定がなされ（PDM1）、さらに上位目標を一部修正して現行 PDM2 が作成されている。

PDM0 から PDM1 への大幅な改定のうち、主なポイントはプロジェクト目標の達成度を測る指標の設定にある。当初 PDM0 では、地雷/UXO 除去面積やマーキング及びエリアリダクションの統計値、被益した家族・村落数、地雷除去活動の費用対効果、といった地雷除去活動に直結した指標が設定されていた。しかし、プロジェクト目標に直結した指標ではないとの理由から、PDM1 ではプロジェクトの各アウトプットに即した達成度という次元の異なる指標に変更された。

上位目標についても、「CMAC5 カ年戦略の実現」という点では一貫しているが、その基本となる戦略文書である 2008-2012 版（PDM0）、2009-2013 版（PDM1）のいずれも、オタワ条約延長要請との関係もあり正式な文書として承認されるに至らなかったため、最終的に、正式な戦略計画である最新 2010-2014 版を PDM2 において記載することとなった。これにより、プロジェクト終了年である 2010 年開始の戦略が上位目標に設定されることとなった。また、PDM0 から PDM1 への改定時には、上位目標の変更に伴い指標も改定されたが、PDM1 から PDM2 に改定される際には、指標は変更されていないこともあり、上位目標と達成指標の間にも齟齬がみられる結果となっている。

以下に PDM0、PDM1、PDM2 までの主な改定ポイントをまとめ、第 1 回 JCC 議事録並びに今般の現地調査で確認した情報をもとに改定理由についても記した。なお、PDM0 から PDM1 への詳細な変更は付属資料 4 を参照。

表 1 - 3 PDM 改定の主なポイント

	PDM0 (R/D) 2007年12月	PDM1 (第1回JCC) 2009年2月	PDM2 (第2回JCC) 2010年2月
上位目標	To realize the target of “CMAC 5 year Strategic Plan <u>2008-2012</u> ”	To realize the target of “CMAC 5 year Strategic Plan <u>2009-2013</u> ” 理由：PDM0 の戦略計画は新たな国の計画策定中のため未承認に終わったため。	To realize the target of “CMAC 5 year Strategic Plan 2010-2014” 理由：PDM1 の戦略計画も承認に至らず、本計画が承認された正式版であるため。
上位目標の指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. The rate of achievement of the goal of “Impact Fee” by 2015 2. 3,500 high impact communities are provided as “impact free area” by 2010 3. At least 200 km² of contaminated areas is cleared within 5 years 注：事前評価調査によれば、1. はカンボジア政府目標（MGDs のゴール9）、2、3 は CMAC5 カ年計画（2008-2012）の筆頭項目である数値目標を採用したもの。	<ol style="list-style-type: none"> 1. To contribute toward zero victims by 2012 2. To clear at least 230 km² contaminated area within 5 years. 3. To destroy approximately 1 million landmines and UXOs within 5 years. 理由：同上の理由で CMAC5 カ年戦略完了後の新指標として設定（注：2010-2014 版に上記数値目標は記載されていない）。	
プロジェクト目標	Strengthening the function of CMAC and technical transfer system for demining operation		
プロジェクト目標の指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cleared area of mine and UXO contaminated area (30-50 km² Clearance area per year) and marking (m), area reduction (km²). 2. The number of beneficiary families and villages 3. Cost-effectiveness of demining activities (cost/ m² or clearance cost/piece) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Necessary information on various activities is systemized and searching and processing of data is conducted efficiently. 2. Current operating rate of machineries (especially brush cutters, vehicles) is maintained. 3. Training curricula, management manual and equipment installed are properly used. 理由：PDM0 の指標はプロジェクト目標の達成度を直接測る指標ではないため。	
アウトプットの指標	情報管理システム 1.2 Capacity of staff concerned is increased in information management (machine trouble, server maintenance and planning	1.2 System down time is minimized. 1.3 Information on the management of fixed asset inventory and the records of demining activity is shared within/between HQ and branch offices through information system.	

	PDM0 (R/D) 2007年12月	PDM1 (第1回JCC) 2009年2月	PDM2 (第2回JCC) 2010年2月
	of system development)	理由：能力改善度の計測は困難。データ共有についての指標も必要	
	機材維持管理システム 2.1. Maintenance & management system and operation rate are improved. 2.3 Percentage of domestic (in-house) repair rate rises up to 70 %	2.1 All mechanics in Central Workshop can use the related maintenance equipment. 2.3 Term (days) required for maintenance works of machinery & equipment (brush cutters, vehicles) is shortened as compared with average term in 2008 and 2009. 理由：PDM0 のいくつかの指標は非現実的	
	研修管理システム(研修センター) 3.1 The stable number of persons who got the training courses is maintained (approx 1700/y) 3.3 The number of accident during demining activities decrease	3.1 Training management cycle, such as needs assessment, its preparation, implementation, and evaluation, is set as a concrete procedure, and training curriculum is set both for instructors and trainees. 理由：研修受講者数は指標になり得ないため 3.3 Training equipment is installed, and instructors' presentation skills are improved. 理由：事故数は技術的な品質管理に影響を受けるため	
活動	機材維持管理システム 2.1-2.3: management and maintenance of machinery & equipment of whole CMAC 2.4: for Central Workshop	Activity for Central Workshop should be 2.1 Activity for whole CMAC should be 2.2-2.4 理由：専門家はバタンバンの中央整備工場に配属され、活動も同工場に集中するため	

出所：合同調整委員会議事録等より調査団作成

(2) 終了時評価における PDM2 の留意点

本評価調査において評価デザインを確定するにあたり、上記のような PDM 改定の変遷も踏まえ、現行 PDM2 の内容を検討したところ、新たに解釈を必要とする記述もあった。終了時評価における留意点並びに調査団の対応は表 1-4 のとおり。

表 1-4 PDM2 における留意点と評価調査団の対応

PDM2 における留意点	調査団の対応
<p><u>上位目標：「CMAC5 カ年戦略（2010-2014）が実現する」</u></p> <p>本プロジェクトの実施期間が 2008 年～2010 年であり、プロジェクト形成時点では存在していなかった CMAC5 カ年戦略（2010-2014）の実現を上位目標として評価を実施することは理論的に矛盾がある。しかし、PDM0 の同戦略（2008-2012）も正式に承認されずに終わっていることから、こちらを参照することも適当ではない。</p> <p>本プロジェクトが形成された 2007 年時点では、正式な 5 カ年戦略として存在したのは CMAC5 カ年戦略（2003-2007）で、2008 年から開始予定の本プロジェクトについては、同戦略（2008-2012）のドラフトを参照して上位目標が設定された。しかし、その後、カンボジア政府がオタワ条約延長要請（2010 年から 10 年間の延長）を計画していることから、延長要請期間である 2010-2012 を含む CMAC の右戦略は正式な完成に至らなかった。なお、第 1 回 JCC で CMAC5 カ年戦略（2009-2013）と改定されているが、同様の理由で完成に至っていない。正式な 5 カ年戦略を欠いた 2008 年、2009 年については、CMAC が毎年作成している年間計画をもって対応した。</p>	<p>調査団は、左記のような事情を考慮し、特にいずれかの戦略文書を選択して評価を行うことは避け、PDM2 に設定された指標の推移を検証し、地雷除去において CMAC が貢献しているかどうかをみることとした。</p>
<p><u>上位目標達成指標 2 と 3 について</u></p> <p>指標 2 と 3 については、それぞれ「5 年間で 230km² の除去面積を達成する」「5 年間で 100 万個の地雷/UXO を破壊する」となっている。しかし、上位目標とする CMAC5 カ年戦略についての上記のような現状があること、また、「5 カ年」という期間がいつからいつまでなのかを明確に限定することもできない。</p>	<p>調査団は上位目標達成指標については、PDM2 に記載されている 3 つの指標である①被災者数、②CMAC による除去面積、③地雷/UXO 破壊個数について、特に 5 カ年という期間を意識せずに推移を検証した。</p> <p>また、3 つの指標のうち、CMAC の機能に最も直接関連する「CMAC による除去面積」に重点を置くものとする。「被災者数」は地雷除去以外の要因も関係すること、「地雷/UXO の破壊個数」は必ずしも CMAC の能力を反映している指標ではないためである。</p>

<p><u>プロジェクト目標達成指標 3 について</u></p> <p>指標 3 は「研修カリキュラム、管理マニュアル、機材が整備され適切に使用される」とあるが、アウトプットレベルの指標にとどまっている感がある。通常、プロジェクト目標レベルの達成指標としては、指導員や受講生の能力向上までを含むことが一般的である。</p>	<p>成果レベルの指標としている理由は、①他支援分野と比較して、初めての専門家派遣分野であること、②専門家派遣開始の遅れによる活動期間の短縮、③実質的カウンターパート（Chief of Training）の配属遅延・不在等により、本プロジェクト期間に可能な活動を現実的に考慮し、その結果、指導員や受講生の能力向上までを含むような長期的な効果を図る指標ではなく、プロジェクト側の意向として成果レベルの指標にあえてとどめていることを確認。</p> <p>調査団は、上記のような状況を考慮するとともに、指導員の能力向上については、現時点でも一定程度判断が可能であることから含めて評価することとした。</p>
<p><u>アウトプット 1：指標 1.1 と 1.3</u></p> <p>指標 1.1 並びに 1.3 では、以下 2 種類のデータベースシステムについてのみ記載されており、人材管理システム（Human Resource System）の記載がない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) fixed asset inventory（Fixed Asset Tracking System） 2) the records of demining activities（Operation Database System） 	<p>人材管理システムも当初よりプロジェクトのスコープ内の対象データベースである。PDM2 に記載されていないのは、単なる表記ミスによるということを確認した。</p>
<p><u>プロジェクト目標達成の外部条件</u></p> <p>外部条件では、以下 3 点が記載されているが、「実施機関（CMAC）に係る政策的な環境に変更がない」という、通常設定されるような視点が抜けている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Number of staff of CMAC does not change drastically. 2. CMAC keeps at least present level of the number of equipments 3. CMAC keeps good quality and efficiency of its overall management 	<p>調査団は、4 点目として「CMAC が国家政策において中核となる政府地雷除去機関としての位置づけを維持する」も加えた。</p>

出所：調査団作成

第2章 プロジェクトの実績と実施プロセス

2-1 プロジェクトの投入実績

2-1-1 日本側の投入実績

(1) 専門家派遣

専門家は①主席アドバイザー/協力管理(約 30.5M/M)、②情報システムアドバイザー(約 14.7M/M)、③ワークショップ管理アドバイザー(約 22.4M/M)、④研修管理アドバイザー/業務調整員(約 24.1M/M)の4分野に対して派遣された。うち、①と④はいわゆる直営型の長期専門家であり、②と③は業務実施契約(簡易型)による短期専門家の業務形態である。なお、①の主席アドバイザーは、プロジェクト開始1年3カ月後に交代している。詳細は付属資料1. 合同評価報告書 ANNEX 4 参照。

(2) カウンターパート研修

本邦カウンターパート研修には、3名の中央整備工場メカニック(ブラッシュカッター及び車両担当)が参加し、2010年2月から3月にかけて25日間、機材維持管理技術の向上を目的として実施された。なお、同様の研修が、2010年8月にも計画されている。詳細は付属資料1. 合同評価報告書 ANNEX 5 参照。

第三国研修として、成果3(研修管理システム)のカウンターパートにより、ケニアとコロンビアにおいて以下の概要で実施された。

表2-1 第三国研修の概要

国	コロンビア	ケニア
期間	2009年9月12日～22日(11日間)	2009年8月22日～28日(7日間)
参加者	3名(CMAC)並びに研修管理アドバイザー専門家	4名(CMAC)並びに研修管理アドバイザー専門家
目的・内容	2010年6月、10月、2011年6月の3回にわたって、カンボジアにおいて2週間の予定で実施されるコロンビアの「副大統領府対人地雷総合アクション大統領プログラム(PAICMA)」機能強化のための研修プログラム実施に向けた研修ニーズ調査。	世界各国から研修員を受け入れ、国連平和維持活動(PKO)にも地雷除去員を派遣している人道的平和支援スクール(Humanitarian Peace Support School: HPSS)を訪問し、相互の経験の共有を通じた「CMAC研修センターの機能と能力の改善」並びに両国の「南南協力」の推進を目的とした意見交換。

出所：プロジェクト HP (<http://www.jica.go.jp/project/cambodia/0701732/news/index.html>、2010年6月)

(3) 機材供与

合計約3,026万円及び15万7,000ドル相当の機材がプロジェクトでは供与された。主な品目としては、情報管理システム改善のためのネットワーク機器やコンピュータ、中央整

備工場における機材維持管理システム向上のためのガントリー・クレーンや各種修理道具やテスター類、研修管理システム改善のための視聴覚機材やコンピュータなどが挙げられる。詳細は付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 6 参照¹。

2-1-2 カンボジア側の投入実績

(1) カウンターパート

討議議事録 (Record of Discussion : R/D) 署名時のカウンターパートは、プロジェクトダイレクター1名、成果1 (情報管理システム) 5名、成果2 (機材維持管理システム) 4名、成果3 (研修管理システム) 5名の合計15名であった²。その後、第1回 JCC (2009年2月) から、副プロジェクトダイレクターが追加され、各成果ごとの増減も含め、合計17名のカウンターパートが配置されている。なお、17名のうちプロジェクト開始時より継続しているカウンターパートは、プロジェクトダイレクターを含め9名である。延べ人数は24名となる。詳細は付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 7 参照。

(2) プロジェクト事務所・施設

専門家執務スペース・施設については、CMAC より良好な環境が提供されている。4名の専門家のうち、3名 (主席アドバイザー、情報システムアドバイザー、研修管理アドバイザー/業務調整員) は本部に配属され、ワークショップアドバイザーのみバタンバンにある中央整備工場に配属されている。また、本部配属の研修管理アドバイザーも、コンポナンチュナンにある研修センターを定期的に訪問して業務を行っている。CMAC 本部、中央整備工場、研修センターのいずれにおいても、業務に必要な執務環境が提供されている。

(3) プロジェクト運営費 (ローカルコスト負担)

各専門家とも、おおむね適切なレベルの運営費が CMAC 側より手当てされてきたとみており、ローカルコスト負担における特段の問題はない。

2-2 プロジェクトの成果と実績

2-2-1 成果 (アウトプット) の達成状況

成果 (アウトプット) の達成状況はおおむね良好である。各成果の達成状況は以下のとおり。

成果 1	情報管理システム改善を通じて、CMAC 本部/各支部内及び本部・支部間のデータ管理、コミュニケーションが有効化、効率化される。
指標	1.1 固定資産インベントリー (機材管理システム)、地雷除去活動の記録 (地雷データベースシステム) 並びに人材管理システム ³ のデータ入力及びデータ管理の重複が減少する。

¹ 添付されたリストの供与機材・携行機材以外にも、在外事業強化費により、中央整備工場の車両点検ピット兼洗車場設置や維持管理機材、研修センター向けの機材整備等も行われている。

² 合同評価報告書の本文中では合計16名と記載されているが、正しくは15名である。

³ 「人材管理システム」は PDM2 に記載されていないが、既述のとおりスコープ内の活動であることから指標に含めて評価した。

1.2	システムダウン時間が最小限になる。
1.3	固定資産インベントリー（機材管理システム）、地雷除去活動の記録（地雷データベースシステム）並びに人材管理システムの情報が CMAC 本部/各支部内及び本部・支部間で共有される。

(1) 情報システム開発・運用状況

プロジェクトが開発・運用を支援した情報システムは①地雷データベースシステム（Operation Database System）、②機材管理システム（Fixed Asset Trucking System）、③人材管理システム（Human Resource System）の3種類である。このうち、①地雷データベースシステムは、地雷除去活動全体について複数のモジュールから構成され、地雷除去機関である CMAC の情報管理における中枢部分ともいえる。②機材管理システムは、CMAC が保有する機材のインベントリーで、③人材管理システムは、CMAC 人員のプロフィールなどの人材情報である。これら3つのシステムは、いずれもプロジェクト支援による開発/改善を経て現在は本部、支部（DUs）のほか、必要に応じて研修センターや中央倉庫（研修センター敷地に隣接）、中央整備工場でおおむね適切に運用されている。ただし、①地雷データベースシステムのうち、新たに2010年7月から開発に着手することとなった1モジュール（Land Release）のみ、プロジェクト実施期間内の完了は難しい状況である。

表 2-2 情報システム開発・運用状況

システム		開発/改善状況	運用
地雷データベースシステム	Operation progress モジュール（新規）	開発完了	運用開始済み
	Socio-economy pre-clearance モジュール（新規）	開発完了	運用開始済み
	Socio-economy post-clearance モジュール（新規）	開発完了	運用開始済み
	Technical survey モジュール（新規）	開発完了	運用開始済み
	Baseline Survey モジュール（新規）	開発完了	運用開始済み
	Completion Mine/UXO field モジュール（既存）	既存システム改良完了	運用開始済み
	EOD モジュール（既存）	既存システム改良完了	運用開始済み
	Land Release モジュール（新規）	2010年7月より開発着手	
機材管理システム		完了	運用開始済み
人材管理システム		完了	暫時運用開始

注1：（新規）はプロジェクトで新たに開発に取り組んだモジュールを指し、（既存）とは既存旧システムの改良を意味する。

注2：Technical Survey モジュールは、Technical Survey チームが Baseline Survey チームに置き換わったため、途中で運用を中止し、Baseline Survey モジュールへと変更した。

出所：調査団作成

(2) 二重データ入力及びデータ管理の改善度合い（指標 1.1、指標 1.3）

CMAC 本部内並びに本部/支部間における二重データ入力・データ管理は大幅に改善された。一部を除き上記 3 つのシステム開発を通じ、本部/各支部内及び本部・支部間では、エクセル・紙ベースのデータ管理から、データベースシステムによる管理へと改善され、支部/本部間は、エクスポートファイルの e-mail または USB によるデータのやり取りが可能となった。この結果、データの正確さやセキュリティが各段に向上するとともに、CMAC の情報管理における効率性も高まった。この点に関するプロジェクトの前後比較詳細については、付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 9 参照。

(3) システムダウンの時間短縮度合い（指標 1.2）

システムダウン時間の数値データはないが、以下の理由により改善されたものと判断される。

- ① ネットワークをサーバーによるネットワーク・システムにアップグレードしたこと。
- ② 支部（DUs）で専任の MIS スタッフを配置し問題に即応する体制がとれたこと（以前は他業務との兼務のため即応できず）
- ③ 供給安定化のために、本部、支部で必要な UPS が設置されたこと
- ④ MIS、支部 MIS、データベースセクション（地雷データベース担当部局で現在ブランチに格上げ）のスタッフに対し、各種トレーニングを実施し能力強化が図られたこと。トレーニングの概要については付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX10 参照。

成果 2	機材の維持・管理システムが改善される。
指標	2.1 中央整備工場のすべてのメカニックが関連する機材を使える。 2.2 サービスと修理に係るスタッフ（特にメカニック）の技術レベルが向上する。 2.3 機材（ブラッシュカッター、車両）修理に要する期間（日数）が、2008 年、2009 年の平均値と比較して短縮される。 2.4 機材の稼働可能率（Availability Rate） ⁴ が向上する（2009 年 5 月までに現状を把握し目標値を設定する）。

(1) メカニックとスタッフの技術レベル向上度合い（指標 2.1、指標 2.2）

機材使用に係るメカニックの能力について、定量データがないため向上の度合いを判断するのは困難であるが、以下の理由により能力は向上しているものと推測される。

- ① 修理現場における専門家による日常的な技術アドバイスや職場内教育（On the Job Training : OJT）のほか、理論面の基礎強化を目的とし機材維持管理の基本知識計 7 分野についてのトレーニング（詳細は付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX10 参照）を、中央整備工場メカニックを対象に実施。また、本邦カウンターパート研修にメカニック 3 名が参加し、技術能力が向上したこと。
- ② 一定の品質レベルを確保し、効率的・効果的に維持管理を行うために必須である各種

⁴ PDM0 では Operation Rate（稼働率）とされていたが、仕事の有無が直接影響する指標であることから、機材維持管理の側面（「機械が故障により使えない時間を減らす」）に絞って、Availability Rate と変更された。

マニュアル、ガイドライン、カタログ等を整備し、参照する習慣を導入し根付かせたこと。

③ 以前は時折事故があったが、プロジェクト開始以降事故は全く起きていないこと。

カウンターパートによれば、修理技術の向上（故障機材の問題の正確な特定、適切な修理方法や道具の選択、実際の修理作業等）が認められるとしており、専門家の見解でも、故障特定、分解、組み立てのプロセスにおいてスキル面での大きな不安はないとみている。ただし、故障原因や防止策、効率的手順等の理解・実践については更なる能力向上も必要であり、基礎理論の習得についても繰り返して学習することが求められることから、再研修が必要とみている。

主な機材について、使えるメカニクの割合（2009年10月時点の計測）と目標値（専門家により設定された割合）との比較により、今後のトレーニングの必要性をレーティングした資料によれば、2009年10月時点の結果ではあるが、全51機材のうちトレーニング「必須」が10、「必要」が15機種となっている。今後、プロジェクト終了までに、可能な限り機材使用のトレーニングを行い、使用可能なメカニクの割合が目標値に達することが望まれる。

なお、成果2の活動は、当初「中央整備工場及び各支部整備部門の人材能力強化」を目的としており中央整備工場のみならず本部、支部（DUs）を対象としていたが、専門家配属後に現状分析を行った結果、CMAC機材管理の核である中央整備工場の能力強化が最重要課題であることから、中央整備工場に集中して支援することが妥当と判断された。その結果、スタッフ（部品管理）については、部品管理の基礎（部品番号管理、ロケーション管理、在庫管理等）について必要に応じ指導する程度であり、活動対象を優先度の観点から中央整備工場に限定したため、計画・予算策定等を含むマネジメント部分についての本部カウンターパート指導は限定的となっている。また、支部（DU）への指導も同様である点に留意。

(2) 機材の修理期間（日数）並びに稼働可能率の改善度（指標 2.3、指標 2.4）

修理日数や稼働可能率（Availability Rate）の数値データはないため、改善度合いを測るのは困難である。2009年7月以降、修理工場での作業所要時間を把握するために、「機材修理記録」を作製しており、それ以降は、機材搬入日時と搬出（修理完了）日時が把握できるが、まだ、変化の程度を分析するほどデータの蓄積がないためである。

しかしながら、活動内容や関係者からの聴取により、以下の理由から修理日数が短縮され稼働可能率が向上したものと推測される。

- ① 作業時間の効率化をめざし、在庫状況を工場内に掲示し効率的な作業等を指導。結果として機材の修復速度が向上。
- ② ブラッシュカッターのエンジンが破損した際、中古エンジンを利用した OJT を実践。機材修復のため活動停止機関を短くし、地雷除去活動が滞ることを軽減。
- ③ UNDP も中央整備工場が以前より機材の稼働率向上に貢献していると認識。

また、CMAC 保有機材の個数と稼働状況リスト（2008年～2010年）によれば、ほとん

どの機材が使用状態（service）であり、CMAC 機材管理全体の状況はおおむね良好であるとみられる。例えば、ブラッシュカッター27機はすべて日本の無償資金協力により供与された機材で、2010年6月時点でそのうち4機が使用不可・故障（un-service/broken）状態にあるが、これらは、第1次（1999年）の供与機材であることから、使用期間が長期に及び稼働可能状態を超えたことによる⁵。また、金属探知機や無線機など使用不可・故障状態の個数が多い品目についても、同様に老朽化により新型に転換されているためである。詳細は付属資料1. 合同評価報告書 ANNEX11 参照。

成果3	研修センターの機能と能力が改善される。
指標	3.1 研修管理サイクル（ニーズ調査、準備、実施、評価）を具体的な手順として確立し、指導員、受講者向け研修カリキュラムを整備する。 3.2 研修管理マニュアルを導入し研修教材を紙ベース並びに電子データ上で更新する。 3.3 研修機材を設置し、指導員のプレゼンテーション技術が向上する。 3.4 他の地雷対策研修機関や関連機関とネットワークを構築し、技術交換を目的としてスタッフの派遣・受入れなど南南協力実施システムが準備される。

(1) 研修管理サイクルの確立と研修カリキュラム整備状況（指標 3.1）

研修管理サイクルは、本プロジェクトによって CMAC の研修センターに初めて体系的に導入されたもので、以下のような実績を達成した。

- ① 研修管理委員会（Training Management Committee）や研修支援ユニット（Training Support Unit）の立ち上げ。
- ② 研修ニーズ調査（Training Needs Assessment）を3つのレベル（現場、CMAC 実施プロジェクト別、本部）で実施。
- ③ 全46の標準研修コースカリキュラム⁶の整理・文書化（46カリキュラムリスト並びにサンプルカリキュラムは付属資料1. 合同評価報告書 ANNEX 12、13 参照）。
- ④ 研修管理マニュアル（準備から報告まで）の作成（詳細は付属資料1. 合同評価報告書 ANNEX 14 参照）。

上記のとおり訓練サイクル確立に向けた準備がほぼ整い、今後はサイクルを実践していく段階となる。

⁵ 「引退（retirement）」扱いとなっており、地雷除去作業に必要な安全性基準を欠くため地雷除去活動には使用されず、道路や池の掘削作業など一般の建設機材として使われている。

⁶ 「標準研修コースカリキュラム（standard training course curriculum）」とは、CMAC の技術スタッフを対象に実施する技術研修のうち、CMAC が教授技術をもち（もしくはもつことが望まれる）、CMAC によって一般的に実施される技術トレーニングのカリキュラムのこと。CMAC の計画、予算、スケジュール等によって、同じコース名であっても、日数、内容等は変更されることがほとんどである現状を踏まえて、最も推奨されるコース内容、編成、名称を「標準研修コースカリキュラム」としてまとめた（標準化）したものである。

(2) 研修管理マニュアル並びに研修教材整備・更新状況（指標 3.2）

既述のとおり、研修管理マニュアルが作成されている。CMAC 本部の意向により英文で作成されているが、指導員に直接関係する部分については、クメール語に翻訳中である。また、マニュアルの使用方法について 2010 年 7 月に研修センター指導員を対象としてワークショップを行うことが計画されている。

教材としては、上記カリキュラムのほか、配布資料（ハンドアウト）の整理、研修センター展示室（地雷種類別のデータ、カットモデルなどのパネル等の準備、設置）、不発弾処理研修ツールの整備・改善を進めているところである〔計画の実施（調達）は 2010 年度第 2 四半期予定〕。

(3) 研修機材整備状況並びに指導員プレゼンテーション技術の向上度合い（指標 3.3）

機材整備状況は良好で、研修に必要な AV 機器（デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクター等）やコンピュータをはじめ、研修センターにとって基本的に必要な機材が整備された。種類、数等詳細については付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 6 を参照。以前はこれらの機材はほとんど有していなかったため、研修機材整備により研修センターの機能向上を促進したものと判断される。カウンターパート側も、現在実施しているような国内向け研修を行うという観点では、十分なレベルの整備内容であったとの意見である。

指導員のプレゼンテーション技術についても、以下の理由により向上したものと判断される。

- ① 指導員をはじめ関係スタッフを対象に、導入機材を使って効果的にプレゼンテーションを行うトレーニングや、指導法のトレーニングを行っており、その有用性について指導員の評価が高い。トレーニングの概要は付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 10 参照。
- ② 以前は文字ベースの授業であったが、視聴覚教材（絵、写真、図、ビデオ等）を取り入れたことにより受講者の理解が促進され、特に、地雷除去員（deminers）には、非識字者も少なくないことから、有効な改善となった。

(4) ネットワーキング並びに南南協力実施・整備状況（指標 3.3）

ネットワーキングについては、広く類似機関と関係を構築するというコンセプトではなく、特定国・機関との南南協力を念頭におき、実現可能性の高いケニア、コロンビアに絞って本活動を実施している。既述のとおり、第三国研修として両国の関係機関を訪問し関係強化を図っている。

南南協力については、2010 年 6 月に 2 週間にわたりコロンビア PAICMA からの研修員受入実績があり、今後更に 2 回の受入れが予定されている（2010 年 10 月、2011 年 6 月）。CMAC は、PAICMA 研修の実践により、研修リソースが整備されるとともに、南南協力推進のノウハウや経験を得て、CMAC 側の自信を更に強くする効果もあったとしている⁷。

⁷ なお、PAICMA 研修は、研修センターではなく本部が対応し、研修場所も本部施設を使って実施。研修センターは、施設や指導員のキャパシティの観点で現時点では国際的な研修を提供できるような段階に至っていないというのが、CMAC 側の見解である。また、本部も研修実施を想定した施設ではないため、今後 Centre of Excellence をめざすのであれば、人材・施設の全般にわたって相当のアップグレードが必要となり、現時点では Centre of Excellence は過大な構想との意見が CMAC カウンターパートより聞かれた。

2-2-2 プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標	地雷除去に向けた CMAC の機能及び技術移転システムが強化される
指標	<ol style="list-style-type: none"> 1. さまざまな活動に係る必要情報がシステム化されデータ検索・加工が効率的に行われる。 2. 機材（特にブラッシュカッター、車両）の現行稼働率⁸が維持される。 3. 研修のカリキュラム、管理マニュアル、整備機材が適切に使われる（注：「指導員の能力が向上する」についても追加する）。

プロジェクト目標の指標は、成果（Output）ごとの達成指標が設定されているが、この指標に照らして検証したところ、以下のとおりほぼ達成される見込みである。

(1) 指標 1（成果 1 に対応）：達成度は高い。

「2-2-1 成果（アウトプット）の達成状況」で詳述のとおり、①地雷データベースシステム、②機材管理システム、③人材管理システムが開発され、本部、支部でほぼ適切に運用されている。加えて、ネットワークやコンピュータ関連機器の整備更新、全支部（DUs）にフルタイムの MIS スタッフが配置されたこと、本部・支部の MIS スタッフへのトレーニング等を通じ、CMAC の情報管理能力はよりシステム化され効率的になっている。

また、地雷データベースについては、以前はさまざまな部署でそれぞれが管理していたが、一元管理の重要性を理解した CMAC によりデータベースセクションがブランチに格上げされた。データの一元管理を組織的な改編により強化したことにより、本システムが組織的に定着し、よって持続性が見込まれる。これらの改善を踏まえ、正確で一元化されたデータを活用することにより、CMAC にとってより実証的かつ信頼性の高い計画策定を可能にしたという効果がある。プロジェクトが開発・運用を可能にした地雷データベースシステムは、地雷除去機関である CMAC の使命や業務内容に直結しており、地雷除去活動全般に係るより正確で効率的なデータ管理は、機材管理や人材管理の他のデータベースシステムとともに、CMAC の業務をより効果的・効率的にしている。

現在 CMAA の調整によりフェーズ I（2010 年）として優先 21 ディストリクトのベースラインサーベイ（Baseline Survey：BLS）を実施中であるが、CMAC はうち 13 ディストリクトを担当しており、本プロジェクトで支援した BLS モジュール開発も重要な位置づけである⁹。CMAC 以外の機関による BLS データとも合わせ、BLS データの集約・分析結果は 2011 年の早い段階で明らかになる予定で、オタワ条約延長要請でコミットしているように、今後の地雷対策ニーズ（remaining problems）を見積もるうえでの基礎データを提供するものである。BLS の相当部分を担当する CMAC が、正確で効率的な BLS データを提供することは、カンボジア全体の地雷対策ニーズを測るうえで重要性が高い。

⁸ PDM 上は稼働率（Operating Rate）とあるが、成果 2 の項で述べたとおり稼働可能率（Availability Rate）と解釈する。

⁹ 予定より早く 2010 年 7 月中ぐらいに完了見込み（CMAC ヒアリングより）。

(2) 指標 2 (成果 2 に対応) : 達成度は高い。

プロジェクト期間中に機材稼働可能率を維持することは、「2-2-1 成果 (アウトプット) の達成状況」で詳述のとおり、メカニクの技術・知識の向上、中央整備工場への必要維持管理機材の供与等を通じて十分達成可能とみられる。

また、本成果の達成を通じて、CMAC 保有機材の今後の課題を明らかにしたことも効果のひとつとして挙げられる。CMAC 保有機材の多くが、使用時間や走行距離等から判断して近く稼働可能期間を超えることが見込まれている。例えば、建機類更新の目安は通常 1 万時間であるが、多くの機材が既に 9,000 時間を超えている。車両や他の機材も同様の状況である。多くの機材は 2005 年以前に供与されたもので、数年後にはいずれ大規模な修理を必要とすることが予想される。プロジェクトにより維持管理能力を向上させたことの結果として、機材の状況と課題がより明確になったといえる。

(3) 指標 3 (成果 3 に対応) : 達成度は比較的高い。

「2-2-1 成果 (アウトプット) の達成状況」で詳述のとおり、整備された 46 の標準研修コースカリキュラムや研修管理マニュアル、機材については、カウンターパートが研修センター運営に必須の有効リソースとの認識が高いことから、適切に使用されるものと判断される。なお、現在、マニュアルをクメール語に翻訳中であるが、カリキュラムについても指導員の使いやすさの観点から今後は同様の措置が望まれる。

指導員の能力についても、AV 機器を活用した教材作成など指導法の向上が認められ、受講生 (非識字者含む) の学習と理解を促進したものと判断される。

なお、カリキュラムについては現状整理による整備であり、カリキュラム開発やコース内容の改善ではない。また、マニュアルは作成中であり実践はプロジェクト終了以降になる。

(4) 全体

各成果ごとの指標に照らした達成度は高いが、3つの分野の成果が合わさって CMAC 機能強化、技術移転システム強化がどの程度達成されたかについては指標が設定されていなかったこともあり、必ずしも十分確認できない。

2-2-3 上位目標の達成見込み

上位目標	CMAC5 年戦略 (2010 - 2014) が実現する 〔PDM0 : CMAC 5 年戦略 (2008-2012) が実現する〕
指標	1. 「2012 年までに被災者数ゼロ」目標に貢献する。 2. 5 年以内に地雷汚染面積を 230km ² クリアランスする。 3. 5 年以内に地雷と UXO を約 100 万個破壊する。 <評価の指標> 「1-4-3 PDM の検討」で既述のとおり、上位目標と指標の設定には論理的矛盾があることから、特定の CMAC5 年戦略を対象とせず、以下の 3 指標の推移を検証するものとし、特に指標 2. の除去面積が CMAC の機能に直接

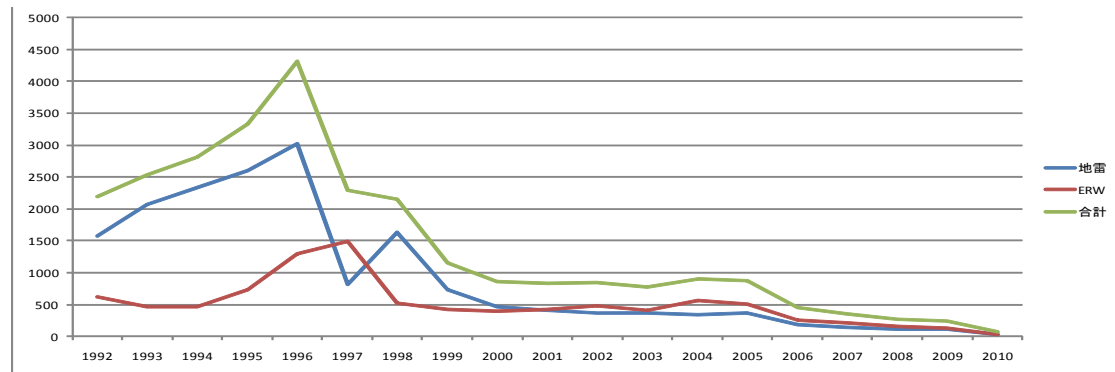
	<p>関連することから、重きを置いて評価することとした。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地雷/ERW 被災者推移 2. CMAC による除去面積 3. CMAC による対人地雷/UXO の破壊個数（注：地雷対策の生産性指標として、昨今はあまり使用されなくなっていることから参考情報の扱い。）
--	---

上位目標は、指標の推移を検証したところ目標達成に向かっているものと判断される。各指標の推移は以下のとおり。

(1) 指標 1

地雷/ERW の被災者数は、図 2-1 のとおり 1996 年をピークに一貫して減少傾向にある。約 50% の大幅な減少となった 2006 年（450 人）以降 2009 年の 244 人まで減少し続けており、「被災者ゼロ」の達成に向けて進展している。CMAC はカンボジアにおける地雷除去活動において、最大の実績を有している中核となる政府機関であること、CMAC の能力強化は本目標達成のためには必須であり、プロジェクトが CMAC 戦略計画の実現に貢献しているものである。ただし、被災者数は地雷除去以外の要因も影響する指標であることに留意する必要もある。

図 2-1 カンボジアの地雷/ERW 被災者数推移：1992 年～2010 年（1 月～4 月）



地雷	1573	2069	2340	2603	3025	811	1631	731	467	405	367	362	340	365	192	138	117	111	36
ERW	616	466	469	730	1295	1487	519	422	391	421	480	410	558	510	258	214	154	133	36
合計	2189	2535	2809	3333	4320	2298	2150	1153	858	826	847	772	898	875	450	352	271	244	72

注：2010 年の数値は 1 月から 4 月の 4 カ月間のデータ。

出所：CMAC（原典は CMVIS）

(2) 指標 2

CMAC による削減面積（Operational Clearance Size）は 2004 年までは、年 10km² 台であったが、2005 年よりほぼ倍増し、27.7km²（2008 年）、35.5km²（2009 年）と確実に増加傾向にある。ちなみに、2008 年から 2010 年（4 月現在）の 2 年 4 カ月累計で 82.7km² となっており、現状ペースが続くと仮定すれば、プロジェクトが開始されてから 5 年間（2008 年～2012 年）で 230km² も達成可能な数値とみられる。なお、1992 年以降の詳細データについては、付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 16 参照。

表 2-3 CMAC による除去活動実績の推移：2005 年～2010 年（1 月～4 月）

年	削減面積 (m ²) Operational Clearance Size	破壊個数	
		対人地雷	UXO
2005	22,086,486	74,165	128,865
2006	26,772,625	35,745	113,296
2007	27,666,058	32,245	114,755
2008	27,653,389	25,543	114,101
2009	35,516,812	18,711	133,164
2010 (4 カ月間)	19,506,812	5,949	39,461

出所：CMAC, Global Summary Progress Report 2010

(<http://www.cmac.gov.kh/>より最新の Progress Summary Report 入手可)

(3) 指標 3 (参考情報)

対人地雷並びに UXO の破壊個数の推移は、表 2-3 にあるように、増加と減少の両方の傾向がみられる。2005 年に CMAC は 7 万 4,165 個の対人地雷を破壊したことをピークに、数値は徐々に減少傾向である。UXO については、ほぼ同じか増加傾向を示している。ちなみに、2008 年から 2010 年（4 月現在）の累積は対人地雷 5 万 203 個、UXO 28 万 6,726 個で合計 33 万 6,929 個となる。現状ペースが続くと仮定すると、2012 年までの 5 年間で 100 万個の達成は難しいものとみられる。なお、1992 年以降の詳細データについては、付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 16 参照。

2-3 実施プロセス

2-3-1 活動の進捗状況

プロジェクトの活動は、現状に即して PO を改定してきたこともあり、現行 PO に照らして特にプロジェクト実施が滞るようなこともなく、おおむね予定された活動の進捗は良好である。各アウトプット担当専門家は、いずれもまずは現状確認、問題分析、CMAC 側への改善提言を行うというステップを踏み、CMAC 側ニーズの確認を行ったうえで業務を計画し実施している。なお、現状に即して改定され、現場で実際に使われた PO は付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 2 を参照。活動の計画と進捗に影響を与えた要因については以下のとおり。

- ① 全体：2008 年 4 月よりプロジェクトは開始されたが、総括専門家以外の専門家については、リクルート等の遅れにより着任がずれこみ、プロジェクト全体としては 2008 年後半に活動を開始した。なかでも研修アドバイザー専門家は、半年遅れての着任となり、兼務である調整員業務にも当初はかなりの時間を割く必要があった。
- ② 成果 1：地雷データベースは、本来ノルウェー・ピープルズ・エイド (Norwegian People's Aid : NPA) が支援する予定であったが技術的な問題から断念したため、本プロジェクトで「地雷データベースの再構築」という、CMAC 活動の中枢を支援することとなり、専門家派遣期間変更により対応した。

- ③ 成果 2：当初任命されたカウンターパートの病気退職により、初年度はトレーニング開始が遅れた。また、英語を話すカウンターパートの病欠により、3 カ月ほど他のメカニクへの指導にしばらく支障がでた。なお、当初計画では、CMAC 全般が対象であったが、既述のとおり第 1 回派遣時の現状調査結果をもとに、まずは CMAC の機材維持管理の核である中央整備工場において基本から指導する必要があることから、活動の場を中央整備工場に絞り込んだ。
- ④ 成果 3：研修センターにニュージーランド支援により専門家が配属されたため、CMAC 側と重複内容の調整を行う必要がありスムーズな業務開始の支障となった（問題は解決された）。また、本部カウンターパートの研修部長は多忙な部長クラスであり、研修部長、研修センター長とも、研修管理業務というより、研究開発業務に主に従事しているため、専門家とともに研修管理の具体的な作業を行う実質的なカウンターパート（Chief of Training）が必要であった。しかし、配置が 2009 年 7 月と遅れ、その後も人員変更や病欠等により、本カウンターパートが専門家とともに活動できた期間は、全体の 3、4 カ月程度であった。このほか、研修は他の事業部、人事部等の積極的な関与が必要であることから幅広い調整を必要とすること、カウンターパートは通常業務で多忙であること、研修部門の人員不足（多くのポストが空席）、PAICMA 研修準備に時間を割かれる等の問題があった。PAICMA 研修は、CMAC の将来的な南南協力実施に向けた基礎づくりという面では効果が大きい一方で、通常業務やプロジェクト業務に更に追加された業務であるため、CMAC 側、日本人専門家側とも準備に多大な労力を要したことも指摘される。

2-3-2 技術移転の方法の妥当性

各専門家は、カウンターパートの技術レベルや業務環境、必要機材等現状を確認したうえで、さまざまなトレーニング（付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX10）や OJT を行った。各成果のいずれの分野でも、カウンターパートは経験的に業務を行ってきたため、理論面を補強することも重視してトレーニングを行っている。また、成果 2、成果 3 ではマニュアルやガイドライン、カリキュラム等の整備も行い、技術移転の方法はおおむね妥当である。技術移転を行う際の留意点・問題点としては以下が挙げられる。

- ① 成果 2：中央整備工場では多くのメカニクが英語を解しないため、英語を話せるメカニクによる通訳が重要である（外部通訳では技術的に難しい）。
- ② 成果 3：専門家派遣の遅れ、調整員業務との兼務、カウンターパート（Chief of Training）配属の遅れといった状況にもかかわらず、PDM や PO を現状に合わせて改定しつつ、短期間にほぼ所定の成果は達成されたが、一方で、計画達成のためのカウンターパート側の負担も大きかったことが指摘される。カウンターパート側のコミットメントは高いにもかかわらず、通常業務との兼ね合いで業務過多による負担が大きすぎたことや、スケジュールに追われたため分担はこなしたがやる気はそがれたとの意見も聞かれた。活動のペースについてはカウンターパート側の状況により配慮して、スケジュール調整を行うことも検討されるべき状況があったと思われる。

2-3-3 プロジェクトマネジメント体制

(1) モニタリング

各成果のモニタリングは、専門家やカウンターパートの日常的なコンタクトやミーティング等によりほぼ適切な進捗管理が行われている。特に成果1については、専門家の現地不在期間にもカウンターパートによりシステムが円滑に稼働しているかについてモニタリングするように指導し、自主性が芽生えたことが指摘されている。また、毎回派遣時には各支部（DUs）も含め、供与機材やシステム稼働状況をアンケート、インタビュー等で確認し、問題があれば対処するなど不在期間を補うように活動している。成果2については、赴任先が地方であるため、基本的に専門家と中央整備工場カウンターパートによる自己管理を基本として行われている。

(2) 意思決定過程

プロジェクト全体については、JCCを2回実施（2009年2月、2010年2月）しており、PDMの改定やカウンターパート変更の確認、実績の進捗確認等を行っている。また、CMAAを議長とし、UNDPをドナー側リード機関とする地雷対策会議作業部会（Technical Working Group on Mine Action : MA-TWG）に、JICA担当者、主席アドバイザー専門家が参加している。MA-TWGは、カンボジア側関連省庁やドナーが参加する会議で、政策や支援動向などを包括的に話し合うとともに、情報共有を行っている（年に1～2度開催）。専門家間では、月例会議により情報を共有し進捗確認を行っている。いくつか指摘される課題としては以下のとおり。

- ① プロジェクト全体の進捗会議は、カウンターパート、日本人専門家双方が多忙であることから、JCCを除くと実現が難しかった。
- ② 成果2について担当専門家のカウンターパートである中央整備工場長は直接本部の副プロジェクトダイレクターに報告する命令系統となっていたため、プロジェクト実施において、本部で機材管理を所管するChief of Machineryの直接の連携は限定的であった。また、支部（DUs）の整備部門についても、中央整備工場の指揮下にあるわけではなく本部直轄の命令系統であることも、支部への働きかけが限定的になった要因のひとつである。

(3) コミュニケーション

おおむね円滑とみられるが、一方で以下のような状況が指摘される。

- ① CMAAとのコミュニケーションは、プロジェクトとしてはJCCの機会に限定されている（特段の必要性がないためでもある）。
- ② 日本人専門家間のコミュニケーションについては、改善の余地がある。ワークショップアドバイザーはバタンバンで、他3名は本部勤務であること、また、プロジェクト事務所ではなく、各カウンターパート部署への配属であること、主席アドバイザーが途中交替したことから、一体となったプロジェクト運営には困難が伴った。
- ③ 専門家とカウンターパート間については、日本人専門家のプロジェクト事務所はなく、個別部署に配属されていることもあり、各カウンターパート部門とのコミュニケーションは密であったといえる。成果2については、本部のカウンターパートが2名配置され

ているが、専門家がバタンバン赴任ということから直接のコミュニケーションの機会は限られていた。また、成果3についても、本部配属で研修センターへは定期的に訪問するという形態であることから、仕事の量や進め方について、研修センターのカウンターパートとの密接なコミュニケーションに限界があった。

- ④ ドナーについては、MA-TWG などでの情報交換や、業務上必要な調整（例：NPA やニュージーランド等）が中心であった。

2-3-4 相手国のオーナーシップ

基本的に、CMAC のプロジェクトに対する認識は総じて高いと判断される。JCC のような全体会議は CMAC 側が議事進行等について積極的にイニシアティブをもって進めている。また、カンボジア側で手当てすべき運営費についてもおおむね適切に負担されているなど、オーナーシップは総じて高いと判断される。カウンターパートについても、積極的にイニシアティブをとるという面は多少弱いものの、基本的に活動への参加度合いも高い。ただし、以下の点が指摘される。

- ① 初年度は、各専門家着任の遅れにより、CMAC 内のプロジェクトに対する認識は関係するスタッフに限られていたが、第1回 JCC の開催を経て認知度が高まった。
- ② 成果2 の本部カウンターパートは専門家との接点が少ないこともあり、プロジェクトへの参加は限定的である。また、中央整備工場についても、専門家が提案したことに対しての理解や支援はあるが、機材維持管理や修理工場のあるべき姿を踏まえて積極的に提案するには至っていない。
- ③ 成果3 では、専門家と具体的な作業をする実質的カウンターパート（Chief of Training）の配置遅延や不足の問題がある。

2-4 効果発現に貢献した要因

効果の発現に貢献した主な要因として以下が挙げられる。

- ① CMAC、カウンターパート、日本人専門家全員の強いコミットメントと献身的な業務の取り組みが挙げられる。CMAC のマネジメントレベルや、各カウンターパート部門のプロジェクトへの理解や協力が、円滑なプロジェクトの実施と成果の達成に大きく貢献したことは、日本人専門家からも指摘されている。
- ② 日本と CMAC の長期間にわたる協力を通じて築かれていた両者の良好な関係や理解も、本プロジェクトの円滑な実施に大きく貢献したとみられる。
- ③ 日本の他の支援、なかでも無償資金協力による機材整備との相互補完関係が貢献要因として挙げられる。

2-5 問題点及び問題を惹起した要因

効果の発現に関する問題点及び問題を惹起した要因として以下が挙げられる。

- ① 主席アドバイザー以外の専門家派遣が、2008 年4月のプロジェクト開始より3~6カ月遅れたため、プロジェクト活動が実際に開始されたのは、2008 年度の後半からとなった。
- ② 主席アドバイザーがプロジェクトの途中で交代したことにより、一貫したプロジェクト運営方針の徹底や、効率的なプロジェクト実施に影響を与えたものと推察される。

- ③ 成果3については、研修管理アドバイザーの派遣が6カ月遅れたこと、業務調整員との兼務であり多忙であること、本部カウンターパートである Chief of Training 配置の遅れ等により、所定の活動を進めているものの円滑な業務遂行には影響があった。
- ④ 研修部門は現在も空席が多く、マンパワー、人材不足の状況が恒常的であり、それがカウンターパートの活動実施に負担を与えたものとみられる。

第3章 評価5項目による評価結果

3-1 妥当性 (Relevance)

妥当性は、必要性、優先度、手段としての適切性の観点から総合し、「非常に高い」と判断される。

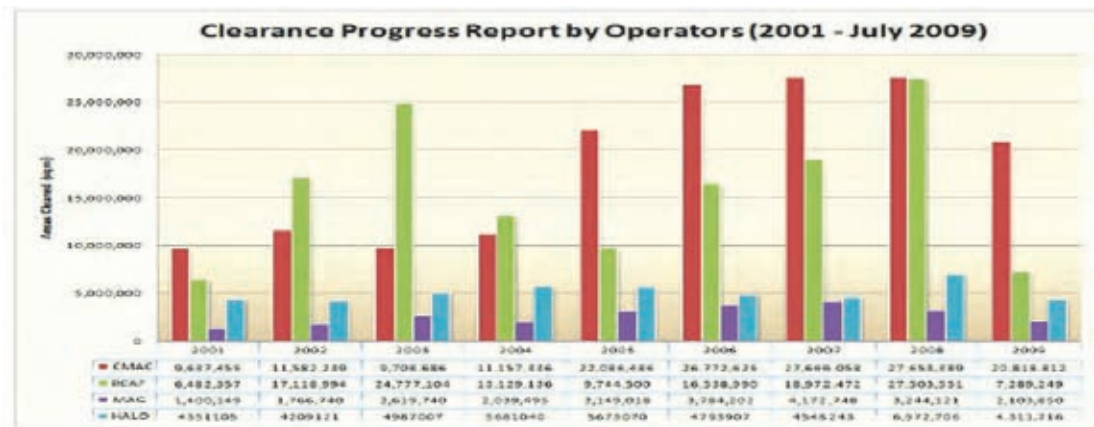
3-1-1 必要性

(1) カンボジア・社会のニーズとの整合性

カンボジアの被災数は、「2-2-3 上位目標の達成見込み」で既述のとおり 1999 年から 2005 年まで平均 890 人であったが、450 人（2006 年）、352 人（2007 年）、266 人（2008 年）、244 人（2009 年）と着実に減少してきた。しかし、絶対値は高く国際的にはいまだ地雷・不発弾汚染大国にランクされており、地雷対策に係るニーズは高い。

(2) CMAC のニーズとの整合性

CMAC はカンボジアにおける地雷対策の核となる政府系の機関で、約 2,100 名あまりの人員を擁し、過去の実績をみても CMAC が最大の地雷除去実績を上げてきている。カンボジア軍 (Royal Cambodian Army Force : RCAF) も地雷除去を行っているが質の面ではまだ十分ではないことが他ドナー等によっても指摘されていることに加え、人道的地雷除去を担う CMAC とは役割が異なる¹⁰。CMAC の経験や実績、人材・技術的な蓄積などから、今後もカンボジア地雷対策の中核となる政府機関としての役割が期待され、CMAC の能力強化は地雷対策に係る政府目標を達成するためにもニーズが高い。



出所：カンボジア政府、オタワ条約延長要請（2009 年 8 月）

(<http://www.apminebanconvention.org/states-parties-to-the-convention/cambodia/>より取得可能)

図 3-1 実施機関別除去面積の推移（2001 年～2009 年 7 月）

¹⁰ 最近 RCAF に人道的地雷除去部隊 (Platoon) が 1 部隊編成された (UNDP ヒアリングより)。

3-1-2 優先度

(1) カンボジアの国家政策・地雷対策政策との整合性

地雷対策は、カンボジア政府の政策において重要な位置づけとなっている。カンボジアのミレニアム開発目標（MGDs）は、ターゲット 9 として独自に地雷関連の項目を設けており、国家戦略開発計画（NSDP）（2006-2010）にも「地雷問題は被害を軽減し開発の制約要因を除去するうえでの要件」として反映されている¹¹。また、国家地雷対策戦略（NMAS）（2010-2019）では、被災者数は 1996 年に 4,300 人とピークであったが、2009 年には 244 人まで減少したものの、まだ 648.8km²のクリアランスが必要で、更に 10～15 年を要するとの見積もりから、オタワ条約延長要請を行ったとされている。カンボジア政府は、オタワ条約第 5 条に基づき延長を要請し、2009 年 12 月に 10 年間の延長（2020 年 1 月まで）が承認されている。

(2) 日本の援助政策・JICA 国別援助実施方針との整合性

新 ODA 中期政策（2005 年 2 月）では、「平和の構築」は 4 つの重点課題（「貧困削減」「持続的成長」「地球的規模の問題への取り組み」「平和の構築」）のひとつである。「平和の構築」に向けたアプローチ及び具体的取り組みとして、地雷や小型武器を含む武器の回収及び廃棄も含まれており整合性が高い。

JICA 国別援助実施方針によれば地雷/UXO 問題の深刻さ並びに CMAC の課題を認識し、カンボジア政府の国家目標である、「犠牲者ゼロ（Victim Fee）」「汚染影響ゼロ（Impact Free）」達成の取組支援を検討していくとあり合致している。

3-1-3 手段としての適切性

(1) アプローチ（3 分野への協力）の適切性

情報管理システム、機材維持管理システム、研修管理システムの 3 分野は、いずれも CMAC の地雷対策機関としての中核となる分野であり、組織強化の観点から重要である。効率的で安全な地雷除去作業のためには作業に従事する人材・機材を一定レベル以上に保つことが重要であり、活動の実績と計画は正確で効率的な情報管理を必要とする。CMAC 側も、地雷除去技術に特化した技術支援等とは別に、組織としての能力向上が必要との認識が明確であり、情報、物（機材）、人（研修）といった組織の根幹となる要素に働きかける本プロジェクトのアプローチは適切であったといえる。

(2) 日本の他支援・他ドナー支援との整合性・相乗効果

CMAC に対して日本はさまざまな協力を実施してきているが、特に無償資金協力による機材整備を筆頭に、整合性、相乗効果が高い。無償資金協力基本設計調査団に協力し、不足機材特定の検討や仕様調査を行い、供与機材の調達手続きを促進しており、結果、必要な機材が供与されるなど、有効に連携がなされている。また、日本メーカーとの協力関係も構築し、メーカー技術者を講師として招聘しトレーニングを実施している。研究無償や

¹¹ NSDP2006-2010 は、現在 2009-2013 をカバーする版に更新中で、その後は 2014-2019 版を作成予定（CMAA, National Mine Action Strategy 2010-2019 より）。

NGO 使用機材も最終的には中央整備工場で修理することから、本プロジェクトとの相乗効果があるといえる。

他ドナーとは支援分野の重複はないことに加え、本プロジェクトによる CMAC 組織能力強化が、他ドナー支援との補完関係にあることが指摘される。情報管理システムにおいては、正確な地雷除去活動等のデータを速やかに出力されることが各国ドナーから求められていることや、既述のとおり地雷対策セクターで現在推進されている BLS データの信憑性が、今後のドナーの支援動向に影響を与えることになる。また、日本だけが無償資金、技術協力などの包括支援を行っており、保有機材状況や維持管理能力が他ドナー援助においても前提条件となることから、日本の支援（無償による機材整備、本プロジェクトによる維持管理能力向上）は CMAC 活動の根幹とも位置づけられる。研修センター強化についても、他ドナーが支援する地雷除去プログラムの人員が訓練を受ける場でもあることから、整合性・相乗効果が高いものと判断される。

(3) 日本の技術・経験の有効活用

プロジェクトは、日本の技術的な優位性や経験を活用できたといえる。例えば、狭義の IT（コンピュータやネットワーク技術）では、必ずしも日本の優位性を必要としないレベルの協力であったが、広義の情報技術（Information Technology : IT）（IT による業務改善、情報システム開発プロジェクトのマネジメント）と捉えると優位性が生かされた。機材維持管理についても、調達から維持管理まで一貫した支援を展開したことにより優位性を生かしたといえる。また、日本で通常行われる作業手順等による品質レベルの確保のためマニュアル活用を促進したこともそのひとつである。ただし、作業上必要な設備、治工具類、制作材料の現地入手に困難もあることは留意する必要がある。

3-2 有効性 (Effectiveness)

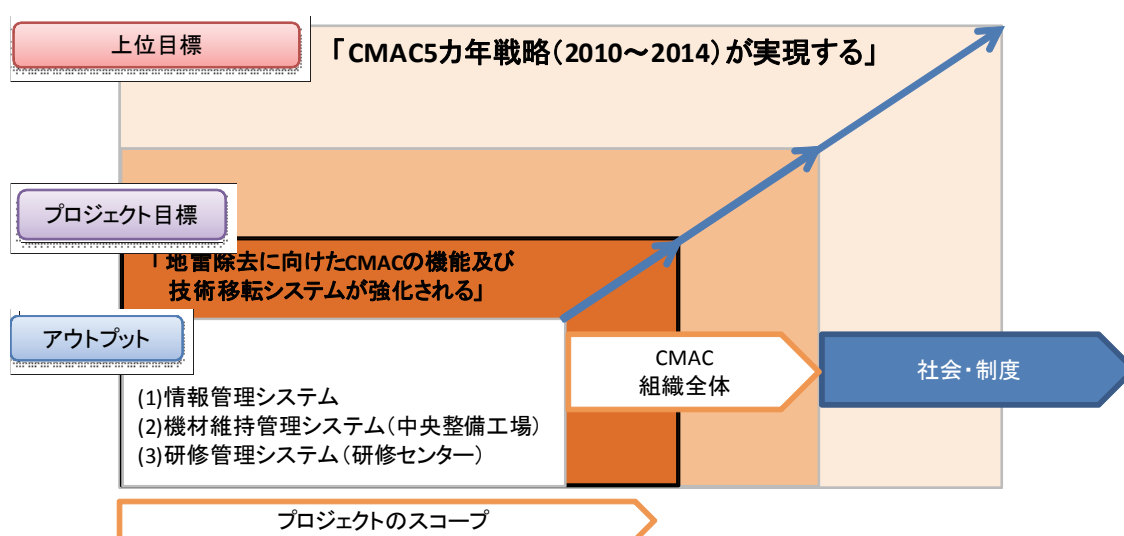
有効性は、「各成果（アウトプット）レベルでは非常に高い」と判断される。

3-2-1 プロジェクト目標の達成状況

「2-2-2 プロジェクト目標の達成状況」で詳述のとおり、プロジェクト目標では各成果に対応した達成指標が設定されており、本指標に照らすとほぼ達成の見込みである。情報のシステム化とデータ検索・加工の効率化は、システム開発や機材更新、スタッフのトレーニング等により改善された。機材維持管理能力の向上により現行稼働可能率の維持も十分見込まれる。また、研修カリキュラム、管理マニュアル、整備機材とも、今後適切に使われる見込みが高く、指導員の能力も各種トレーニングや整備機材活用を通じて向上したものと判断される。

ただし、達成指標に直接現れない側面についても補足すると、例えば、成果 2 については、マネジメント（故障の原因究明と防止策、機材管理に関する各種データ分析及びそれをもとにした維持管理計画・予算策定）能力の面までの達成はまだ難しいというのが専門家の見解である。また、本部カウンターパートや支部（DU）の能力強化はプロジェクトのスコープ外とされたが、その部分での能力強化も今後の課題である。成果 3 についても、管理サイクルの導入段階であり現状整備を中心とした支援であることから、今後は、更に実践を経てマネジメント能力の向上・定着という側面の強化が必要である。

また、3分野を統合するような形でのCMAC機能全体の強化、技術移転システム強化については十分確認できない。この点については、PDMうえでは明確な指標が設定されていないこと、2年半（専門家派遣の遅延により実質的にはそれより短い）といったプロジェクト期間や投入等を考慮すると、本終了時評価で評価することは適切ではないと判断される。しかし、一方で、図3-2の概念図に示されるように、組織の能力強化を目的としたプロジェクトであることから、各成果レベルを超えたマネジメントの総体も視野に入れて、CMACの現状の組織能力を評価することも有用である。個々の成果を統合し、成果間の連携によって相乗効果を上げるような活動¹²のほか、3分野を統合しCMACのマネジメント総体の能力が向上し、より具体的・詳細な活動計画（機材運用、人材配置、予算配分等）を策定していくことが望ましく、プロジェクト後にもそのための組織能力の強化が継続して期待される。



出所：調査団作成

図3-2 プロジェクトの概念図

3-2-2 因果関係（各成果の貢献度）

本プロジェクトは、成果1、2、3がそれぞれ情報管理システム、機材維持管理システム、研修管理システムの3分野から構成されており、プロジェクト目標達成指標に対応していることから、3つのアウトプットからプロジェクト目標に至る論理に矛盾はない。これら3分野はいずれもCMACの活動の根幹となる分野であり、CMACの機能強化に貢献している。

技術移転システムの強化については、プロジェクト活動を通じてカウンターパートの能力向上によりCMAC内部への技術移転がなされることは十分期待できる。ただし、南南協力のような国外への技術移転システムも含むとすれば、この点はまだ初期の段階である（この部分の評価する指標は特に設定されていない）。

外部条件についても、プロジェクト期間中に大きな変化はなく他ドナー支援実績額は、2008

¹² 個々の成果を統合し成果間の連携によって相乗効果を上げる例としては、例えば機材のインベントリーである機材管理システムに機材稼働可能率を測定するようなデータの収集・統合も加えることや、人材管理システムと研修実績やニーズとの統合などが挙げられる。

年 1,230 万米ドルから 2009 年は 1,280 万米ドルと微増し(付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX19 参照)、2010 年度も大きく不足する見込みはない¹³。人員・機材・運営レベル・政策制度的位置づけについても大きな変化はない(人材、機材、支出内訳は付属資料 1. 合同評価報告書 ANNEX 17、11、18 参照)。

3-2-3 プロジェクト目標達成の貢献・阻害要因

貢献要因については、「2-4 効果発現に貢献した要因」に既述のとおり、CMAC、カウンターパート、日本人専門家等関係者の強いコミットメントや、CMAC と日本との長期にわたる協力関係、日本の他支援(特に無償資金協力による機材整備)との相乗効果などが挙げられる。阻害要因については、プロジェクト目標が指標に照らしてほぼ達成見込みであることから特段の要因はないと判断されるものの、より高い効果の発現という観点から、「2-5 問題点及び問題を惹起した要因」に既述のとおり、専門家派遣の遅延や主席アドバイザーの途中交代、研修アドバイザー専門家の実質的カウンターパートの不在並びに研修部門のマンパワー・人材不足などが挙げられる。

3-3 効率性 (Efficiency)

効率性は、「**保留事項はあるが高い**」と判断される。

3-3-1 成果 (アウトプット) の達成度

「2-2-1 成果 (アウトプット) の達成状況」で既述のとおり、成果 1、2、3 ともほぼ達成見込みである。詳細は、上記の項を参照。

3-3-2 因果関係 (投入、活動、アウトプットの関係)

「2-2 プロジェクトの実績と実施プロセス」で既述のとおり、専門性を兼ね備えた専門家がそれぞれの成果ごとに配置され、成果 1、2 については短期ベースではあったものの、一度の派遣で、ある程度まとまった期間滞在するなど、以下に記載する一部を除きほぼ適切なタイミングで投入され、おおむね予定された活動を実施し、ほぼすべての成果が予定どおり達成される見込みである。また、現地リソース(トレーニングやプログラミング等の現地コンサルタント雇用や現地で調達可能な修理資機材等)の活用も、費用対効果の向上に資したものとみられる。

効率性に影響を与えた要因としては、①専門家派遣の遅れによるプロジェクト期間の実質的な短縮、②カウンターパート (Chief of Training) 配置の遅れ、③2 年半という比較的短期のプロジェクト期間中に主席アドバイザーの交代があったことであるが、このような状況にもかかわらず、特に活動の大幅な遅延やキャンセルなどはなく、成果はほぼ達成見込みであることをみると、効率性は高かったと判断される。他方、PDM や PO を改定し、プロジェクトのスコープを一部変更したことや、技術協力プロジェクトとして一体となった体制で活動を推進するこ

¹³ UNDP が CMAA を通じて支援している現行クリアリングフォーリザルツ (Clearing for Results Clearing for Results : CFR) プロジェクト (2006-2010) では、これまで年 400 万ドルを CMAC に支援してきた。2010 年には、既述の BLS のため、100 万ドルを競争入札向けに振り分けたところ、以前より大幅にコストが削減され、2010 年の CMAC 支援は、300 万ドルに追加で BLS 向け 50 万ドルが予定されている。よって、UNDP からの支援額は例年に比べると減少している (UNDP より)。

とが難しかったこと、並びに高い効率性を追求する一方で、カウンターパート側への負担が大きくなった面もみられることから留保事項ありとした。

3-4 インパクト (Impact)

インパクトは「資金調達とマネジメント能力開発が達成されれば高い」と判断される。

3-4-1 上位目標達成の見込み

「2-2-3 上位目標の達成見込み」で詳述のとおり、各指標に照らすと理論的には達成が見込まれるといえる。CMACの機能に直接関連する指標である「CMACによる除去面積」の推移は確実に増加傾向にあり、被災者数も減少の傾向である。詳細は上記の項を参照。

3-4-2 因果関係

本プロジェクトの3つの支援分野は、CMACというカンボジアの地雷除去活動の核を担う機関の機能強化に直結しているため、インパクトの発現に対するプロジェクトの貢献度も高いといえる。

しかし、インパクト発現の前提条件あるいは上位目標達成の阻害要因として考えられるのは、まず、CMACがその予算の90%以上をドナー資金に依存する機関であることから、資金調達が最大の課題とみられる。ドナー資金は、ここ数年間についてはオーストラリア共和国（以下、「オーストラリア」と記す）（2011年より5カ年コミット済み）のほかカナダ、ドイツなどの見込みがあることがCMACより確認されたが、その後は不明である。UNDPは現行プロジェクト（Clearing for Results）が今年（2010年）で終わり、2011年より新規5カ年のCMAA支援プロジェクトが計画されているものの、その中からCMACへの資金配分がどのレベルになるかについては、他の地雷除去機関との競争入札もあるため未定である。これまでCMACはドナーからの資金支援を得て組織を継続してきており、オタワ条約延長が承認された今後も支援は一定程度続くものと想定されるが、昨今の世界的な経済状況や、他の紛争国を優先するような政治的アジェンダの動向次第でもあり、見通しは流動的である。

CMAC5カ年戦略（2010-2014）でも、ドナー依存の現状が続くものと想定されている。右戦略では、2010年からの5年間の活動目標について3つのオプション¹⁴を提示しているが、その中で「最も地雷除去目標達成に資し、かつ現実的なオプション（Option1）」をもとに試算した、ドナーと政府の負担割合は表3-1のとおりである。これによると、今後もドナー資金調達の可否がCMACの活動の大部分を左右することには変わりはない。なお、2009年までのドナー支援実績については、付属資料1. 合同評価報告書 ANNEX 19 参照。

¹⁴ Option1 は現実性、地雷対策活動目標との兼ね合いでベストなオプション、Option2 は理想的ではあるが非現実的、Option3 は現実的であるが達成目標を満たさないというもの（CMAC, Five-Year Strategic Plan 2010-2014, p.21）。

表 3-1 CMAC5 力年戦略予算見積り：ドナーと政府の負担割合

年	合計	ドナー	政府
Year1 : 2010	19,599,895	90.0%	10.0%
Year2 : 2011	20,168,457	90.0%	10.0%
Year3 : 2012	19,066,121	85.0%	15.0%
Year4 : 2013	18,265,321	85.0%	15.0%
Year5 : 2014	18,016,930	85.0%	15.0%
TOTAL	95,116,725	87.1%	12.9%

注：上記はオプション1の場合の見積もり

出所：CMAC, Five-Year Strategic Plan 2010-2014, p.42

また、維持管理の対象機材についても、老朽化により今後は中規模及び大規模な修理作業を必要とする故障が頻発する可能性が高いが、これも、資金確保の課題に加え CMAC が機材維持管理能力を更に強化して対処することが求められる。研修管理システムについても、プロジェクトで支援したのは、基礎固めの段階であるため、更なる能力強化も必要である。研修は安全性と生産性を高め、将来的なインパクトを発現するうえで重要な要因であるとの認識の下、予算を確保して訓練部門に必要な人材が配置される必要がある。

3-4-3 波及効果

(1) コロンビア PAICMA 研修

CMAC は南南協力の一環として、コロンビア PAICMA により研修員受入れを行った。

「2-2-1 成果（アウトプット）の達成状況」でも既述のとおり、これにより研修リソースの整備も促進され、ノウハウが蓄積されて、国際協力を展開していくうえでの更なる自信がもたらされるなど、有効な経験となっている。

(2) 地雷除去後の土地利用

CMAC によりクリアランスされたあとの土地利用は、2008 年実績並びに 2009 年 CFR プロジェクト部分の実績データをみると、農業が最も多く、道路、再定住・農業等と続き、基本的に有効な土地利用へと結びついているとみられる。

表 3-2 CMAC 地雷除去後の土地利用目的別割合

	優先 562 サイト実績(2008 年)	CFR プロジェクト実績 2009 年)
農業	34.5%	37%
道路	19.8%	20%
再定住・農業	13.9%	23%
定住	9.2%	20%
学校	6.6%	
その他	16.0%	
合計	100%	100%

注：総実績は 562 の優先サイトの除去後の土地利用内訳、CFR プロジェクト実績は同プロジェクトでクリアランスした土地利用内訳を示す。

出所：CMAC, Annual Report 2008, p.46 並びに UNDP Cambodia, Clearing for Results, Annual Project Report 2009, p.5 より作成

3-5 自立発展性 (Sustainability)

自立発展性は、「条件付で潜在性がある」と判断される。なお、CMAC が地雷除去という一定の期限付きの活動を主とする機関であることから、今後長年にわたり継続して発展・成長していく機関を想定した自立発展性ではなく、ここでは、オタワ条約延長期間である 2020 年までの自立発展性、持続性を検証する。

3-5-1 政策・制度面

「3-1 妥当性」で既述のとおり、地雷対策がカンボジア国家政策の中でも重要な位置づけを占めていること、オタワ条約延長が承認され今後 10 年間の地雷除去活動のスピードアップが必要であること、実績、人員、経験等に照らしても CMAC が人道的地雷対策の最大政府機関であることから、政策・制度面での自立発展性は高い。

3-5-2 組織・財政面

(1) 人材育成

CMAC は、本プロジェクトによって育成された人材も含め、経験・実績・人員規模から基本的に必要な人材が育成されているとみられる。ただし、以下の点にも留意する必要がある。

- ① 情報管理システムの分野では、技術面、コミットメント等はほぼ問題ないが、CMAC 内部にシステム開発をする人員はいないため、資金（例：プロジェクト雇用のプログラマーの処遇含む）並びに活動促進のためのモニタリングは必要とみられる。
- ② 機材維持管理システム分野では、中央整備工場における機材修理技術はほぼ問題ないが、計画策定能力も必要である。現在は、本部から決められた予算の枠内でできることだけをしている状況であるが、本来は中央整備工場からの報告をもとに維持管理計画を策定し、必要予算を確保することが望まれる。そのためにも、修理記録を根付かせ分析して、故障対策、故障予防、必要コストの積算など、計画策定の基礎となる情報整備も欠かせない。
- ③ 研修部門は空席も多く、恒常的に人材・人出不足の状態である。また、今後カリキュラムやコース改善・改編といったことを行う場合には、それに応じた能力ある人材も必要となる。

(2) オーナーシップ

CMAC のオーナーシップは高く、この点での問題はないものと推察される。

(3) 予算措置

「3-4 インパクト」でも既述のとおり予算確保が最大の課題であるが、今後 10 年間の

具体的な見通しは不透明である。CMAC が、基本的に必要資金の 90%以上をドナー資金に依存している機関であることから、本要件の見通しが自立発展性を左右するものである。

3-5-3 技術面

(1) プロジェクトで移転された技術の定着

プロジェクトで支援した 3 分野についての技術はおおむね定着していく見込みである。情報管理システムでは、データベースセクションがブランチに格上げされ、情報一元化に組織改編をもって対応していることをはじめ、開発されたシステムは既にほぼ適切に運用されていることから、おおむね定着の見込みである。機材維持管理システムについても、マニュアルをはじめ各種参照資料を活用する習慣を導入し、カウンターパートにも定着していることが見て取れるため、基本的な維持管理技術に問題はないとみられる。ただし、本部や支部（DU）も含めた CMAC 全体のマネジメントについては、今後の強化が必要である。研修管理システムについても、マニュアルやカリキュラム等は、カウンターパート側の意識も高いため、活用されていく可能性が高いとみられるが、現時点では管理サイクル実施の体制準備が整った段階であり、実践はプロジェクト終了後となる。よって、定着については今後の実践にかかっているものと思われる。

(2) 資機材の適切な維持管理

プロジェクトで供与した資機材については、ほぼ適切な維持管理が見込める。しかし、CMAC 保有機材全般については、多くの機材がかなり老朽化している。今後は多くの機材が更新時期を迎え、機材維持管理部品調達でもかなりの困難に直面することが予想されるため、CMAC としての検討が急がれる課題である。

(3) 普及メカニズム

CMAC 内部での普及メカニズムはおおむね機能しているとみられるが、CMAC 外部（国内）は特に想定されていない。また、CMAC 外部（海外）についてはまだ開始された段階であることから、更なる強化が必要である。

3-5-4 自立発展性の貢献・阻害要因

既述のとおり資金の確保が最大の課題である。国内外からの更なる資金調達対策が不可欠であり、カンボジア政府の分担も更に増やす方向で検討されることが必要である。また、場合によっては、CMAC が独自に収入を得る活動について可能性を検討することも一案であるが、膨大な必要資金と CMAC 本来の人道的地雷除去という使命の遂行とのバランスを考えると、現時点での実効性は高くないものと推察される。

第4章 結論、提言及び教訓

4-1 結論

活動の実施状況や成果ごとの達成度はおおむね良好であった。5項目による評価は、表4-1のとおり妥当性、有効性、効率性については高く、インパクトと自立発展性については条件付で高いといえる。プロジェクト効果が持続し更に発展するためには、CMACの一層の予算確保と、マネジメント総体の能力強化が必要と考えられる。

表4-1 評価5項目による評価要約

五項目	評価結果	ポイント
妥当性	非常に高い	<ul style="list-style-type: none"> 被災者数は減少傾向だが国際的にはいまだ汚染大国のひとつ CMACは、実績・今後の見通しからも地雷対策の核となる政府機関（軍、NGOとの比較） 先方政府政策（MDGs、NSDP、NMAS、オタワ条約延長等）及び日本政府の政策（ODA中期政策、JICA国別援助実施方針）に合致 支援3分野がCMAC機能強化ニーズ・日本の比較優位に合致 日本の他支援（特に無償機材供与）及び他ドナー支援とも補完的
有効性	各成果（アウトプット）レベルの有効性は非常に高い	<ul style="list-style-type: none"> ①情報管理システム、②機材維持管理システム、③研修管理システムの各成果はそれぞれ効果を発現し、指標に即したプロジェクト目標の達成度はおおむね高い 3分野を統合してのCMACの総合的機能強化は十分確認できない（指標は設定されていない） ②機材維持管理システムは、活動範囲を中央整備工場に絞り、本部・支部の機能強化は限定的、③研修管理システムは、管理サイクル導入、カリキュラム・マニュアル整備の段階で、実践はプロジェクト終了後の予定であることに留意
効率性	留保事項はあるが高い	<ul style="list-style-type: none"> 主席アドバイザー（技プロリーダー）の交代、専門家着任の遅延、研修部門のC/P配置の遅延があったものの計画された成果（アウトプット）を達成
インパクト	資金調達とマネジメント能力開発が達成されれば高い	<ul style="list-style-type: none"> 被災者数の減少、CMACによるクリアランス面積の増加等上位目標達成の道筋は確認 コロンビア対象南南協力は経験の蓄積並びに国際的普及効果あり CMAC地雷除去後の土地使用目的は、農業が最大で、道路、

		<p>再定住・農業等と有効利用の様様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ここ数年間のドナー支援（オーストラリア 5 年コミットのほか、カナダ、ドイツ等）見込みあり。ただし、その後は不明。UNDP も 2011 年以降の CMAC 支援規模は流動的 ・ 機材の多くが更新時期を迎えるとともに、今後中・大規模修理を必要とする可能性も高い
自立発展性	条件付で高い	<ul style="list-style-type: none"> ・ オタワ条約延長期間の 2020 年までの持続性を検証 ・ 政府のコミットメント、CMAC の人道的地雷除去における重要性は維持 ・ CMAC の人材・技術はおおむね堅固でオーナーシップも強い。機材修理計画策定能力、研修部門の人員強化は課題 ・ 機材更新及び中・大規模修理の可能性あり（資金・マネジメント能力と関連） ・ 予算確保が自立発展性の条件

出所：調査団作成

4-2 提言

4-2-1 プロジェクト終了時までに取り組むべきアクション

各成果において取り組むべきアクションは以下のとおり。

- ① 成果 1：地雷データベースシステムのうち、新たに追加されたランドリリースのモジュール開発は 2010 年 7 月に開始されることになっているため、プロジェクト期間中に完成させることは不可能である。CMAC はプロジェクト側と相談のうえ、開発を継続するとともに、プロジェクト終了後も本部・支部において適切に利用されるよう、現在プロジェクトで雇用されている技術者（プログラマー）の継続雇用のための予算措置等も含めた計画を立てる必要がある。
- ② 成果 2：プロジェクトで習得された機材の維持管理に係る知識や技術を補強するため、プロジェクト終了までに再教育トレーニングが実施される必要がある。修理内容や修理に要する日数等を記録に残すことがプロジェクト期間中に導入されたが、これを更に習慣化することで、機材維持管理業務がより効果的に行われるように指導していく必要がある。さらには、本部で行われる機材全体の管理や将来の調達計画の作成に際しては、中央整備工場からの情報が重要となっており、本部スタッフも巻き込んだ技術移転が必要である。残りのプロジェクト期間の間に、本部カウンターパートにも可能な限りアドバイスをを行うことが推奨される。
- ③ 成果 3：研修管理サイクル確立に向けた体制整備がほぼ整ったため、今後は、サイクルを実施していくための管理マニュアルを完成させる必要がある。

4-2-2 プロジェクト終了後に CMAC が取るべきアクション

各成果において取り組むべきアクションは以下のとおり。

- ① 成果 1：CMAC は開発されたデータベースシステムを維持するだけでなく、日々変化する情報のニーズに合わせ、改善していくことが求められている。さらには、これらの情報

をより精緻な計画の作成等に活用していくことを提案する（例：機材の調達・予算計画の作成等）。

- ② 成果 2：本プロジェクトの活動は、主に中央整備工場での活動に集中していたため、本部や地方支部の能力強化はほとんど行われていない。機材の全体のマネジメントは本部が中心となり地方支部も巻き込んで行われる必要があることから、本部・地方支部（DUs）の能力強化も今後図っていくことが求められている。
- ③ 成果 3：プロジェクトにおいて、カリキュラム整備やマニュアル整備、ハンドアウト資料整理等、訓練サイクル確立に向けた体制整備がほぼ整えられたが、これらを活用した実践を確実に行うことが必要である。これらカリキュラムやマニュアル等については、ユーザーの便宜を考えてクメール語に翻訳される必要がある。また、CMAC はこれらを必要に応じて更新していくことが求められている。

4-2-3 より包括的な計画策定に向けて CMAC が取るべきアクション

本プロジェクトを通じて構築した組織能力の基盤（①情報管理システム、②機材維持管理システム、③研修管理システム）を統合し、マネジメント総体の能力を向上し、より具体的・詳細な活動計画（機材運用、人材配置、予算配分等）を策定していくことが望ましい。そのため組織能力強化は継続して必要である。

また、オタワ条約延長期間に対応した計画の策定も必要である。右条約延長により、今後 2020 年までは地雷除去継続の必要性並びに政府のコミットメントが確認されており、現在実施中の BLS 結果の分析により、より正確な問題の規模が明らかになる予定である。また、被災者数は減少傾向ではあるが、最近の傾向としてカンボジア経済が進むにつれ、農業や他の開発目的による土地需要が高まり、結果として被災者数が上昇傾向に転じることもあるため、地雷除去活動の重要性は継続して高い。これらを踏まえ、カンボジア最大の人道的地雷除去機関として、上記のように、CMAC は今後 10 年間にわたる包括的な計画策定が必要となる。

4-3 教訓

4-3-1 プロジェクトマネジメント

主席アドバイザー以外の専門家派遣がプロジェクト開始より 3~6 カ月遅延しているが、2 年半というプロジェクト期間を実質的に短縮する結果となっている。各分野の専門家は、赴任当初いずれも、現状の把握、分析といった活動に相当の時間をかけているが、これらはプロジェクト開始後速やかに行われることが適切な活動である。また、プロジェクト開始時に全陣容が整った状態でキックオフ会合などを行うことができれば、2009 年 2 月の第 1 回 JCC 会合を待つことなく、CMAC 全体のプロジェクトへの認識についても、プロジェクト開始当初より高い認識を得られたものと思われる。

2 年半という比較的短いプロジェクト期間における主席アドバイザーの途中交代については、プロジェクトが CMAC のマネジメント総体の向上に一丸となって取り組む体制をとるためにも、本来は避けることが望ましい。もし、やむを得ない場合には、交代時に JICA、日本人専門家チームは全員の協議により、主席アドバイザーの役割やプロジェクト方針について明確にし、CMAC とも同様に認識の共有を徹底することが望ましい。

4-3-2 PDM 改定・運用と数値データ

PDM は 2 回の JCC において改定されてきたが、「1-4-3 PDM の検討」でも既述のとおり、いくつか論理的な矛盾があり、終了時評価の枠組みとしては新たな解釈を必要とする状況があった。PDM はプロジェクト実施のガイドでもあることから、上記の項で指摘した点を考慮に入れて適切に改定されることが望ましい。また、活動レベルにおいても、現状に即して改定されてきているが、PDM 上に変更が反映されていないものもある。これらもすべて、PDM 上に反映されることが望ましい。

今回の終了時評価では、成果やプロジェクト目標の達成度測定には定量的データがあまり整備されていないなどの制約があり、プロセス指標や周辺情報に基づいて判断することが少なかつた。数値データの整備は、必ずしも容易でないことは理解されるものの、PDM の指標に即して、プロジェクトの効果を客観的に判断するために、プロジェクト活動の中で早い段階からの必要な数値データの収集・分析も必要と思われる。

4-3-3 地雷セクター支援協調

CMAC の活動は、政府によるセクターの政策・戦略や国際的な取り組みの動向、ドナーの政策・戦略・支援と密接に関係していることから、本プロジェクトもより広く情報収集を行い、セクター全体の文脈においてその位置づけ、期待される役割を把握し続けることが大切である。情報収集の範囲は、プロジェクトの活動範囲だけでなく、セクター全体情報の収集や他ドナーとの情報交換も有益であり、また、その情報をプロジェクトメンバー間で共有することも推奨される。

付 属 資 料

1. 署名済ミニッツ及び合同評価報告書（含む ANNEX 1～19）
2. 評価グリッド（和文）
3. 質問票フォーム（専門家、C/Ps、CMAA、UNDP）
4. PDM1（PDM0 からの変更記録あり）
5. 補論 わが国のカンボジア地雷セクターへの協力実績と考察

**MINUTES OF MEETINGS
ON
JOINT TERMINAL EVALUATION
BETWEEN
THE JAPANESE TERMINAL EVALUTION TEAM
AND
THE AUTHORITY CONCERNED OF
THE ROYAL GOVERNMENT OF CAMBODIA
ON
THE PROJECT OF STRENGTHENING CMAC'S FUNCTION FOR HUMAN
SECURITY REALIZATION**

The Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as “RGC”) and Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) jointly organized the Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), respectively consisting of Cambodian team headed by H.E. HENG Ratana and Japanese team headed by Mr. Yukiharu KOBAYASHI to conduct the Joint Terminal Evaluation from June 28 to July 7, 2010 for the Technical Cooperation Project “Strengthening CMAC’s Function for Human Security Realization” (hereinafter referred to as “the Project”).

During the stay in Cambodia, the Team had a series of discussions and analysis of the activities and achievement of the Project, and prepared the Joint Terminal Evaluation Report attached hereto (hereinafter referred to as “the Report”), and exchanged views for further improvement of the Project.

As a result of the study and discussions, the Team agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the Report attached hereto.

Phnom Penh, July 8, 2010

	
-1、村 Yukiharu KOBAYASHI	
Japanese Team Leader of Terminal Evaluation Senior Representative JICA Cambodia Office	H.E. HENG Ratana Cambodian Team Leader of Terminal Evaluation Director General Cambodian Mine Action Centre

Attachment I

The Joint Terminal Evaluation Report

For

**The Project of Strengthening of CMAC's Function for
Human Security Realization**

July 8 , 2010

Joint Terminal Evaluation Team

List of Abbreviations and Acronyms

Table of Contents

1. OUTLINE OF THE TERMINAL EVALUATION STUDY	1
1-1 BACKGROUND OF THE PROJECT	1
1-2 PROJECT OVERVIEW	1
1-3 OBJECTIVES OF THE EVALUATION.....	2
1-4 MEMBERS OF THE JOINT EVALUATION TEAM.....	2
1-5 PERIOD OF THE EVALUATION STUDY.....	2
1-6 SCHEDULE OF THE EVALUATION STUDY	2
1-7 METHODOLOGY OF EVALUATION	4
1-7-1 Evaluation Framework.....	4
1-7-2 Issues Related to Project Design Matrix (PDM).....	5
2. ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS.....	7
2-1 INPUTS.....	7
2-1-1 Japanese Side.....	7
2-1-2 Cambodian Side.....	8
2-2 ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT	9
2-2-1 Outputs.....	9
2-2-2 Project Purpose.....	13
2-2-3 Overall Goal.....	14
2-3 IMPLEMENTATION PROCESS.....	16
2-4 CONTRIBUTING FACTORS.....	18
2-5 INHIBITING FACTORS.....	18
3. RESULTS OF THE EVALUATION BY FIVE CRITERIA.....	19
3-1 RELEVANCE	19
3-2 EFFECTIVENESS.....	20
3-3 EFFICIENCY.....	20
3-4 IMPACT	21
3-5 SUSTAINABILITY	22
4. CONCLUSION, RECOMMENDATIONS AND LESSONS.....	23
4-1 CONCLUSION.....	23
4-2 RECOMMENDATIONS.....	23
4-2-1 Actions to be Taken by the End of the Project Period	23
4-2-2 Actions to be Taken after the Project onward	24

4-2-3	Actions to be Taken by CMAC for More Comprehensive Planning.....	24
4-3	LESSONS LEARNED.....	25

ANNEX

1. Project Design Matrix (PDM2) February 2010
2. Plan of Operations
- 3-1 Evaluation Grid
- 3-2 Results of Evaluation
4. Dispatch of Japanese Experts
5. Record of Counterpart Training in Japan
6. List of Equipment Purchased (FY2008, FY2009, FY2010)
7. CMAC Counterpart List
8. Status of System Development and Operation
9. Status of Improved Efficiency of Data Management
10. List of Training Activities Conducted by the Project
11. CMAC Main Equipment 2008-2010
12. List of Standard Training Course Curriculum
13. A Sample Curriculum (Mine neutralization)
14. Training Management Manual (Draft)
15. Landmine/UXO Casualties 1992-2010
16. Demining Operational Achievements by CMAC
17. CMAC Personnel Trends
18. CMAC Expenditure Trends
19. CMAC Funding Trends by Agencies/Countries

List of Abbreviations and Acronyms

APMBT	Anti-Personnel Mine Ban Treaty (Ottawa Treaty)
CMAA	Cambodian mine Action & Victim Assistance Authority
CMAC	Cambodian Mine Action Centre
CMVIS	Cambodian Mine Victim Information System
ERW	Explosive Remnants of War
HPSS	Humanitarian Peace Support School
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MDGs	Millennium Development Goals
MIS	Management Information System
NMAS	National Mine Action Strategy
NSDP	National Strategic Development Plan
ODA	Official Development Assistance
OJT	On the Job Training
PAICMA	Colombian Presidential Program for Comprehensive Action against Anti-personnel Mines
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
RCAF	Royal Cambodian Army Force
RCG	Royal Government of Cambodia
R&D	Research and Development
R/D	Record of Discussion
UNDP	United Nations Development Programme
UXO	Unexploded Ordnance

1. OUTLINE OF THE TERMINAL EVALUATION STUDY

1-1 BACKGROUND OF THE PROJECT

Landmines and Explosive Remnants of War (ERW) remain in Cambodia as a lethal legacy of the three decades of war and civil conflict lasting until as late as 1998. More than 40% of all Cambodian villages are said to be affected by landmines and Unexploded Ordinance (UXO) and more than 5 million people are said to face threat of them today. This has had a severe socio-economic impact on Cambodia.

Demining Activities in Cambodia is mainly handled by Cambodian Mine Action Centre(CMAC) which is a governmental organization as well as Royal Cambodian Army Force(RCAF) and NGOs and around 15 % of mine contaminated areas are said to have been cleared to date.

Japan has been supporting CMAC since 1998 through provision of equipment (mine detectors, demining machines and vehicles etc.), financial support to demining activities through international organization or grass-roots grant aid scheme, dispatching of JICA experts in maintenance of equipment and information management etc. All these supports had been implemented separately which made it difficult to see how these assistances contributed for streamlining of management ability of CMAC, promotion of demining activities with safety.

In order to see more visible and tangible effect, JICA and CMAC started a Technical Cooperation Project, "The Project of Strengthening CMAC's Function for Human Security Realization" in April 2008, aiming at realization of CMAC Five-Year Strategic Plan 2010-2014 . This project focuses on three main components, namely 1) establishment of Information System, 2) Maintenance of Machinery and Equipment, and 3) Training Management.

1-2 PROJECT OVERVIEW

(1) Overall Goal

To realize the target of "CMAC Five-Year Strategic Plan 2010-2014"

(2) Project Purpose

Strengthening the function of CMAC and technical transfer system for demining operation

(3) Outputs

Outputs 1: Data management and communication within/between HQ and branch offices becomes effective and efficient through improvement of information systems.

Outputs2: Maintenance and management systems of machinery and equipment are improved.

Outputs3: Function and capability of Training Centre are improved.

1-3 OBJECTIVES OF THE EVALUATION

The main objectives of the evaluation are as follows;

- 1) To review the achievement and assess the major outcomes of the Project according to the Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”)
- 2) To evaluate the Project according to the five evaluation criteria, namely, relevance, efficiency, effectiveness, impact and sustainability
- 3) To recommend further actions to be taken for successful completion of the Project by the end of September 2010 as well as measures to be taken after the Project period;
- 4) To review the cooperation between CMAC and Japanese Government in past ten years in order to see the impact of the cooperation and draw lessons from the past cooperation.

1-4 MEMBERS OF THE JOINT EVALUATION TEAM

(Cambodian side)

- (1) H.E. HENG Ratana (Director General, Cambodian Mine Action Center)
- (2) Project Director; H.E. OUM Phumro (Deputy Director of Cambodian Mine Action Center)
- (3) Deputy Project Director; H.E. EK Bolin (Director of Support and Human Resources)

(Japanese side)

- (1) Leader; Mr. Yukiharu KOBAYASHI (Senior Representative, JICA Cambodia Office)
- (2) Peacebuilding; Ms. Eri KOMUKAI (JICA Senior Advisor)
- (3) Cooperation Planning; Ms. Naoko KAMEI (Representative, JICA Cambodia Office)
- (4) Evaluation Analysis; Ms. Yuko OGINO (KRI International Corp.)
- (5) Cooperation Planning²; Ms. Pich Thyda (Program Officer, JICA Cambodia Office)

1-5 PERIOD OF THE EVALUATION STUDY

28/June/2010 – 8/July/2010

1-6 SCHEDULE OF THE EVALUATION STUDY

The schedule of the Evaluation Study is as follows.

Terminal Evaluation Mission			
Project on Strengthening CMAC's Function for Human Security Realization			
	Date		Schedule
1	Jun. 27	Sun	Arrival of Ms. Ogino
2	Jun.28	Mon	8:00-10:30 Mission Member Meeting (JICA Office) 11:00-12:00 Courtesy Call to EOJ 13:30-14:30 Interview with Mayumi Expert 14:30-15:00 Courtesy Call to CMAC 15:30-16:30 Courtesy Call to CMAA
3	Jun.29	Tue	Morning Move to Battambang 13:00-16:00 Visiting Central Workshop, Interview with Kamachi Expert, Interview with Counterpart
4	Jun.30	Wed	Morning Move from Battambang to Kompong Chunang 13:00-16:00 Visiting Training Center, Interview with Minami Expert, Interview with Counterpart Move to Phnom Penh
5	Jul.1	Thu	8:30-9:30 Interview with Director of Training and Research Department (CMAC HQ) 9:30-12:00 Interview with Yamada Expert, Interview with counterpart 13:00-14:00 Interview with Deputy Project Director 14:00-15:00 Interview with Project Director 15:00-16:00 Interview with CP (Mr. Phearong and Mr. Savuth) Evening Arrival of Ms. Komukai
6	Jul.2	Fri	AM Mission member meeting 15:00-16:30 Courtesy Call to CMAC (Ms. Komukai, Ms. Kamei, Ms Thyda) PM Formulation of Draft M/M(Ms. Ogino)
7	Jul.3	Sat	Organizing Materials
8	Jul.4	Sun	Organizing Materials
9	Jul.5	Mon	8:30-9:30 Mission member meeting (about the draft M/M) 14:00-15:30 Meeting with CMAC 16:00-17:00 Meeting with UNDP
10	Jul.6	Tue	10:00-17:00 Meeting with CMAC
11	Jul.7	Wed	11:00-12:00 Meeting with CMAC 15:30-17:00 Meeting with EoJ Finalization of M/M
12	Jul.8	Thu	11:30 Signing M/M 15:00-16:00 Report to JICA Office Evening Leaving Phnom Penh(Ms. Komukai, Ms. Ogino)
13	Jul.8	Fri	Arriving in Narita

1-7 METHODOLOGY OF EVALUTAION

1-7-1 Evaluation Framework

The Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) reviewed related documents, conducted surveys by questionnaires and interviewed the counterpart personnel (herein after “C/Ps”) and the Japanese experts as well as those officials concerned with the Project. The Team also made the visit to the project site (HQ, Central Workshop, Training Centre). The Team analyzed and evaluated the Project from the viewpoints of evaluation criteria according to the method of Project Cycle Management methodology defined in the JICA Guidelines for Project Evaluation (2004) as follows.

(1) Achievements of the Project

Achievements of the Project was measured in terms of Inputs, Outputs, and Project Purpose and Overall Goals in comparison with the Objectively Verifiable Indicators of the PDM (PDM2 developed in the 2nd Joint Coordination Committee (JCC) Meeting in February 2010) as well as Plan of Operations (herein after referred to as PO)¹. Please see PDM2 and PO in the ANNEX 1 & ANNEX 2

(2) Implementation Process

Implementation process of the Project was also reviewed from the various viewpoints, such as progress of activities, technical transfer, project management, ownership by Cambodian side to identify contributing and inhibiting factors that have affected the implementation process.

(3) Evaluation by Five Criteria

The following is the outline of five evaluation 5 criteria.

Five Evaluation Criteria

1. Relevance	A criterion for considering the validity and necessity of a project regarding whether the expected effects of a project (or project purpose and overall goal) meet with the needs of target beneficiaries; whether a project intervention is appropriate as a solution for problems concerned; whether the contents of a project consistent with policies; whether project strategies and approaches are relevant, and whether a project is justified to be implemented with public funds of ODA.
2. Effectiveness	A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society, and

¹ Attached PO is the one that the Project modified reflecting the actual project activities and has used for project monitoring.

	to verify the possibility of achievement of the project purpose.
3. Efficiency	A criterion for considering how economic resource/inputs are converted to results. The main focus is on the relationship between project cost and effects.
4. Impact	A criterion for considering the effects of the project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended, with comparing the result by method of with-without, before-after the project activities.
5. Sustainability	A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of the assistance, focusing especially on the implementation structure including the issue of necessary resources.

Source: JICA Guideline for Project Evaluation (2004)

For details, please refer to the Evaluation Grid attached in the ANNEX 3-1 and the Results of the Evaluation in the ANNEX 3-2.

1-7-2 Issues Related to Project Design Matrix (PDM)

During the Project, there are 3 PDMs (PMD0, PDM1 and PDM2) developed for the Project. The evaluation is done using the latest PDM2 which was finalized in the 2nd JCC Meeting in February 2010.

There are some issues related to PDM2 and evaluation framework. The below is a summary of such issues and measures taken by the Team.

Issues in PDM2 and Measures by Evaluation Team

Issues in PDM2	Measures by Evaluation Team
<p><u>Overall Goal: To realize the target of CMAC 5 Year Strategic Plan 2010 - 2014</u></p> <p>When the Project was formulated in 2007, a draft of CMAC 5 Year Strategic Plan 2008-2012 was referred to as a source of setting the project purpose. The Plan 2008-2012 was not officially approved and in the meantime, the process of developing 5 Year Strategic Plan 2010-2014 corresponding to the 1st half of the Article 5 Extension period started. In filling the gap between the previous, officially approved Plan 2003-2007 and the present one 2010-2014, CMAC prepared and worked based on the annual work plan for the period of 2008 and 2009 for usual operations.</p> <p>It may be awkward to refer to the Plan 2008-2012 as it does not exist any more, but the same thing applies to the Plan 2010-2014 as it did not exist at the time of Project formulation</p>	<p>The Team does not precisely base its judgment on the goals targeted in the Strategic Plan neither 2008-2012 nor 2010-2014, rather sees the trends of 3 indicators mentioned below, and assess the overall situation whether CMAC is on the track.</p>
<p><u>Overall Goal: Objectively Verifiable Indicators 2 and 3</u></p> <p>Indicators 2 and 3 require time bound (within 5 years) data, but due to the above situation, it may not be appropriate to examine the targets set in the non-existing Plan 2008-2012. Also, there is no mentioning about Indicator 3 in the Plan 2008-2010.</p>	<p>The Team looks into the trends of 3 indicators according to PDM2, namely 1) Landmine/UXO casualties, 2) Clearance size by CMAC, and 3) Number of Landmines/UXOs destroyed. However, the evaluation does not look into 5 years' cumulative figures and more emphasis is placed on Indicator 1 & 2, as number of destruction (Indicator 3) is not necessarily appropriate to assess the productivity. Clearance size is more direct important to CMAC function, and supersedes the quantity of destroyed mines/UXOs.</p>
<p><u>Project Purpose: Objectively Verifiable Indicators 3</u></p> <p>Indicator 3 "Training curricula, management manual and equipment installed are properly used" is similar to output level indicators, and at Project Purpose level, usually indicators encompass the effects on trainers and</p>	<p>The Project has purposely confined to the left-written indicator as Output 3 is not covering such long spectrum effects considering a short period of project life-time realistically. The Team, however, touches on the effect on trainers'</p>

sometimes learners' levels.	capacity as it can be observed to some extent.
<p><u>Output: Objectively Verifiable Indicators 1.1 and 1.3</u></p> <p>They refer only 2 database systems, while the project included in its scope the Human Resource System from the beginning as well.</p> <p>1) fixed asset inventory (Fixed Asset Tracking System)</p> <p>2) the records of demining activities (Operation Database System)</p>	<p>The Team includes 3) Human Resource System in the evaluation framework as it has been within the scope of the Project from the beginning, and was just dropped from the PDM by mistake.</p>
<p><u>Important Assumptions leading to Project Purpose</u></p> <p>There are following 3 assumptions.</p> <p>1. Number of staff of CMAC does not change drastically.</p> <p>2. CMAC keeps at least present level of the number of equipments</p> <p>3. CMAC keeps good quality and efficiency of its overall management</p> <p>Usually at this level, assumptions include policy settings/environment related to implementing agency – CMAC- in this case.</p>	<p>The Team adds another assumption below as this is fundamentally related to the attainment of Project Purpose.</p> <p>(Additional)</p> <p>4. CMAC maintains its status as core, governmental demining organization as defined in the national policy.</p>

Source: The Evaluation Team

2. ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS

2-1 INPUTS

2-1-1 Japanese Side

(1) Dispatch of the Japanese Experts

Experts have been fielded for 4 positions: 1) Chief Advisor, 2) Information System Advisor, 3) Workshop Management Advisor, and 4) Training Management Advisor-cum-Project Coordinator. No. 1 and No.4 are long-term experts stationed in Cambodia throughout the period of the Project whereas No.2 and No. 3 are short-term experts on shuttle-base assignments. For details, please see ANNEX 4.

(2) Counterpart Training

Three mechanics of Central Workshop working for brush-cutter and vehicles attended the Counterpart Training in Japan for 25 days at Yamanashi Hitachi Construction Machinery co., Ltd. in order to build up the maintenance skills of machineries and equipment. The same C/P Training is planned in August 2010 as well. For details, please see ANNEX 5.

Third-Country Trainings were participated by the C/Ps of Output 3 (Training Management) in Kenya and Colombia. Outline of the Trainings are as follows.

Outline of Third Country Training

	Kenya, HPSS	Colombia, PAICMA
Days	22 – 28 Aug. 2009 (7 days)	12 – 22 Sept. 2009 (11 days)
Participants	4 (CMAC) + Training Management Advisor	3 (CMAC) + Training Management Advisor
Objectives	Visited Humanitarian Peace Support School (HPSS) and exchanged experiences for the purpose of developing function of CMAC Training Centre as well as promoting South-South cooperation.	Did training needs enquiry for CMAC to conduct training programmes for PAICMA, which were scheduled for 3 times (Jun. and Oct. 2010, Jun. 2011).

Source: Project HP

(3) Provision of Equipment

A total of approx. JPY30,260,000 plus US\$157,000 worth equipment and machineries have been provided. Major items are for example, network device, computers for Information Management, Gantry Crane, Milling Machine, various tools and testers for Workshop Management, and AV devices and computers for Training Management. For details, please see ANNEX 6².

2-1-2 Cambodian Side

(1) C/Ps

According to R/D, Cambodian C/Ps posts were originally 16 (Project Director, Output 1 (5 persons), Output 2 (4 persons), Output 3 (5 persons)). The post of Deputy Project Director was added on occasion of the 2nd JCC Meeting in February 2009 and a total of 17 people (PD (1), DPD (1), Output 1 (4), Output 2 (5), Output 3 (6)) are presently assigned as C/Ps. Out of 17, there are 9 including Project Director who have been assigned as C/Ps from the beginning of the Project. For details, please see ANNEX 7.

(2) Project Office and Facilities

Office space and necessary facilities provided by CMAC at HQ, Central Workshop and Training Centre are almost all good and sufficient conditions. Three Japanese experts (Chief Advisor,

² Attached list of equipment for CMAC and for Experts is not exhaustive. In addition, the Project has also provided other equipment and renovations including Pit for Inspection machinery and Washing Station at Central Workshop, maintenance equipment, training equipment etc.

Information Management Advisor, Training Management Advisor) are based in HQs and Workshop Management Advisor is based in Central Workshop in Battambang. Training Management Advisor, though basically HQ-based, regularly visits to the Training Centre located in Kampong Chhnang.

(3) Project Management Cost

An appropriate level of costs was met by Cambodian side to run the activities of the Project.

2-2 ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT

2-2-1 Outputs

With great efforts of both Cambodian and Japanese sides, nearly all Outputs have been achieved or almost achieved. The status of achievements by Output is below.

Output 1	Data management and communication within/between HQ and branch offices becomes effective and efficient through improvement of information systems.
Objectively Verifiable Indicators	1.1 Double data entry and double data management in the management of fixed asset inventory and the records of demining activity is minimized. 1.2 System down time is minimized. 1.3 Information on the management of fixed asset inventory and the records of demining activity is shared within/between HQ and branch offices through information system.

(1) Status of System Development

There are 3 systems that the Project has assisted namely 1) Operation Database System, 2) Fixed Asset Trucking System, and 3) Human Resource System. Operation Database System deals with whole demining related operations and therefore is central to information management system in CMAC³. Fixed Asset Trucking System is an inventory system of equipment that CMAC possess and uses. Human Resource System is used for personnel management. All the 3 systems have been developed/improved and now in operation almost properly in HQs, DUs, and Training Centre, Central Warehouse and Central Workshop where appropriate. Just 1 module (Land Release) which came up as a new additional to Operation Database System is to be developed starting from July 2010. For details, please see ANNEX 8.

(2) Status of Double Data Entry and Double Data Management

Double data entry and double data management have been considerably improved between DUs and

³ Operation Database System covers Operation (demining) progress, Socio-economy pre/post clearance (about use of land), Technical survey/Baseline Survey (to identify the needs of demining work), completion mine/UXO field and Explosive Or Explosive Ordinance Disposal (EOD).

HQs and within HQs as well. Previously, the data at DUs was entered using Excel and sent to HQs paper-based records. The same situation applied to HQs as well, and all such system caused inaccuracy and inefficiency of the data management. With the Project inputs, however, almost all the DUs and HQs are now using database system instead of EXCEL and sending electronic data of export files either by e-mail or USB so that accuracy and security of data have been enormously improved, and leading greater efficiency in information management in CMAC. For more details of “before and after the Project” comparison, see ANNEX 9.

(3) Status of System Down Time

System down time was reduced through introducing server-based network system which has made the system technically more solid. In addition, deployment of full-time MIS staff at each and every DU (previously part-time based), setting up UPS for stabilizing electric supply and developing technical capacity of concerned staff through various trainings have benefited the system management a lot to become more efficient as well. For details of training, see ANNEX 10.

Output 2	Maintenance and management systems of machinery and equipment are improved.
Objectively Verifiable Indicator	<p>2.1 All mechanics in Central Workshop can use the related maintenance equipment.</p> <p>2.2 Technical level of the staffs concerned on service and repair (especially mechanic) is improved.</p> <p>2.3 Term (days) required for maintenance works of machinery & equipment. (Target of operating rate is fixed by the end of May 2009 by reviewing the present rate.)</p> <p>2.4 Percentage of availability rate of machinery & equipment is improved (Target of operating rate is fixed by the end of May 2009 by reviewing the present rate)</p>

(1) Status of Technical Improvement of Mechanics and Staff

The Project was originally supposed to cover Central Workshop, HQ and DUs. However, through the initial situation analysis, it was decided to put a first priority on the capacity development of Central Workshop, and to extend support where possible to HQ and DUs. This is considered to be an arrangement in order to maximize the effectiveness of CMAC’s maintenance capacity of equipment and machinery as Central Workshop is a key.

Knowledge and skills of all the mechanics in Central Workshop are estimated to be improved considerably through constant and responsive advice, OJT and a set of trainings both in-country (ANNEX 10) and in Japan (ANNEX 5). The Project also introduced an important practice to use manuals, to refer to catalogues and guidelines to ensure the quality standard of maintenance, which were not practiced as normal actions in Central Workshop before. It is also noted that the accident

rates at Central Workshop were zero during the Project period while there were some cases before the Project. This is a positive sign of good workshop management. Overall, Central Workshop technical level in identifying the problems, selecting appropriate methods to fix them, and actually fixing the broken machineries and equipment with better quality and efficiency is estimated to be improved to a great extent.

(2) Status of Term (Days) Required for Maintenance and Availability Rate

The time required for maintenance is estimated to be reduced and consequently increased availability rates⁴. For calculation of the rates, recoding data constantly and precisely on maintenance time for each item is necessary. This is an important practice required in this kind of workshop for effective maintenance management, but was yet in place in organized manner neither in Central Workshop nor HQs. The Project has introduced the system and it is now in the process of collecting data. At the time of Terminal Evaluation, it is too premature to compile the data and analyze them.

Instead, through looking at the process of technical inputs by the Project as well as the interviews/questionnaires both from Central Workshop and UNDP, it can be assumed that Central Workshop has demonstrated better situation in reducing the required time for repairing and increasing the availability rates.

For overall status of improvements, referring to a List of CMAC Main Equipment 2008, 2009 and 2010 (as of June 22), the situations show that most of the items are in service and those un-service/broken are mainly due to life-time expiry and replaced by new devices. This is indicative for the positive achievements of Outputs 2. For example, there are 27 Brush Cutters out of which 23 are in service and 4 are not in service. The 4 Brush Cutters out of service are categorized as retirement as the items were supplied in the Phase 1 period 10 years back as part of Japanese Assistance and therefore they have already reached to the expiry condition and are not used for demining work for safety reasons, but sometimes used for other supplementary purposes which do not require the safety standards to the level of demining work. Another example is metal detector. There are 3 types of detectors, and those out of service are mostly supplied in the early time, and have been used for quite long time and become obsolete as well. Many of them have been replaced by newer models. The same situation applies to Handheld Radio and many of other items, too. Please see ANNEX 11, for details.

Output 3	Function and capability of Training Centre are improved.
Objectively	3.1 Training management cycle, such as needs assessment, its preparation,

⁴ "Availability Rate" here refers to "days/time that machineries and equipment are available for use", and can be raised by fixing the problems in Central Workshop in a shorter time.

Verifiable Indicator	<p>implementation, and evaluation, is set as a concrete procedure, and training curriculum is set both for instructors and trainees.</p> <p>3.2 Training management manual is introduced and training materials are updated both in paper – based and electronic – based.</p> <p>3.3 Training equipment is installed, and instructors’ presentation skills are improved.</p> <p>3.4 Net work with other mine action training centers and/or other related institutions, is established and the system to conduct South-South Cooperation, dispatch and acceptance of staffs for technical exchange etc. is prepared.</p>
----------------------	--

(1) Status of Setting Training Management Cycle and Preparation of Training Curriculums

Training Management Cycle has been introduced for the first time in a systematic manner by the Project. The achievements in this regard include 1) Training Management Committee and Training Support Unit organized, 2) Training Needs Assessment at 3 different levels (field, CMAC projects-wise, HQ) conducted, 3) A total of forty-six (46) Standard Training Course Curriculum organized and documented, and 4) Training Management Manual prepared. Since all these outputs are valuable resources for establishing training management cycle, the CMAC training function has benefitted. For training curriculums, please see a list of 46 curriculums and a sample draft provided in ANNEX 12 & ANNEX 13.

(2) Status of Developing Training Manuals

As mentioned above, Training Management Manual has been prepared in English. A section of the Manual directly related to Training Centre is being translated into Khmer for instructors’ convenience. A workshop is planned in order to orient C/Ps on how to use the manual. For outline of the manual, please see ANNEX 14.

(3) Status of Upgrading Training Equipment and Trainers Presentation Skills

Training Centre has been upgraded with supplies of various AV training equipment and computers necessary for conducting effective trainings. Previously, there were quite limited equipment (almost none) and with such provision, Training Centre’s capacity in this regard has greatly improved. For major items, please see ANNEX 6

Instructors’ skills in preparing training materials as well as delivering lessons in the classroom have also been improved through the provision of such equipment as well as trainings on AV training aids (camera, video) and on methods on training/teaching. It should be noted that lessons using AV materials is assumed to greatly enhance training efficacy for all the training participants in general and for non-literate participants in particular. For a list of training in Output 3, please see ANNEX 10.

(4) Status of Networking and Preparation for South-South Cooperation

The Project envisaged Kenya and Colombia as most feasible countries for South-South cooperation. As part of third country training, C/Ps and Training Management Advisor visited the two countries. Please refer to 2-1-1 (2) for details.

CMAC also hosted training programme for PAICMA, Colombia June 2010, and such experiences in preparing and implementing the programme has brought important experiences as well as resources (curriculum, materials, etc.). The experience of such has helped CMAC become more confident for moving forward to work for South- South Cooperation.

2-2-2 Project Purpose

Project Purpose	Strengthening the Function of CMAC and technical transfer system for demining operation
Objectively Verifiable Indicator	1.1 Necessary information on various activities is systemized and searching and processing of data is conducted efficiently. 1.2 Current operating rate of machineries (especially brush cutters, vehicles) is maintained. 1.3 Training curricula, management manual and equipment installed are properly used.

The Project Purpose has been and is likely to be **achieved** in light with the objectively verifiable indicators.

Indicator 1.1: The development of database systems, upgrading network and computer-related devices, posting full-time MIS staff in all DUs, and training of MIS staff has allowed CMAC information management capacity more systemized and efficient. CMAC has reorganized to upgrade database section to database branch where all the operation data is centralized. This is also a positive sign of assuming the effectiveness being institutionalized and thus sustainable. With such developments, CMAC's planning exercise has become more evidence-based and more credible by making best use of accurate and centralized data, which has been brought by the Output 1 (Information Management). The Project effect out of Output 1 is firmly underpinning the foundation of CMAC. The database systems that the Project developed and made operational are directly related to CMAC's mission and duties as a demining organization. More accurate and efficient data management on demining work and outputs together with database for equipment and human resources has made CMAC work more effective and efficient. It should also be noted that under the coordination of CMAA as a regulatory authority and coordination body of mine action sector in

Cambodia, CMAC has been commissioned to conduct the Baseline Survey in 13 districts out of 21 most priority districts in Phase I and is completing sooner than the plan this year. The data from the Baseline Survey is an important database module that the Project developed in the Output 1. The data, when all compiled and analyzed, are expected to be available early next year, together with the data from other demining operators, and will provide the basis for estimating the remaining problems of Cambodian mine action needs as committed in the APMBT Article 5 Extension Request.

Indicator 1.2: Maintaining the current operating rate of machineries is to be met through upgrading mechanics' skills and knowledge, and providing necessary machineries and equipment to Central Workshop. It is, however, envisaged that many of the CMAC demining machineries and equipment are expected to reach a stage of life-expiry in a few years time, taking the accumulated operating time and running km into consideration. For example, many of the construction machineries have almost reached 9,000 working hours, whereas standard benchmark of replacement is normally 10,000 hrs. The same situation applies to vehicles and other equipment. Most of the items, supplied in 2005 as the latest, will require a larger scale of repairing work in due course of time. Such problem facing CMAC has become clearer as a result of the Project efforts in developing maintenance management capacity.

Indicator 1.3: All the 46 Standard Training Course Curriculum, Training Management Manual and equipment installed are used and expected to be used properly as they are all well perceived by C/Ps as essential resources to Training Centre. The Curriculum may need to be translated into Khmer as well for instructor's convenience as with the case for Training Management Manual being translated into Khmer. In addition, the team observed that instructors' skills have been improved through using AV materials and upgraded lesson deliver method. Such improvements benefitted the participants (including non-literates) for better learning and understanding.

Overall: The attainment of the Project Purpose is not only based on the above achievements by indicator (Output) but also on an integration of the 3 Outputs effects with increased management capacity of CMAC.

2-2-3 Overall Goal

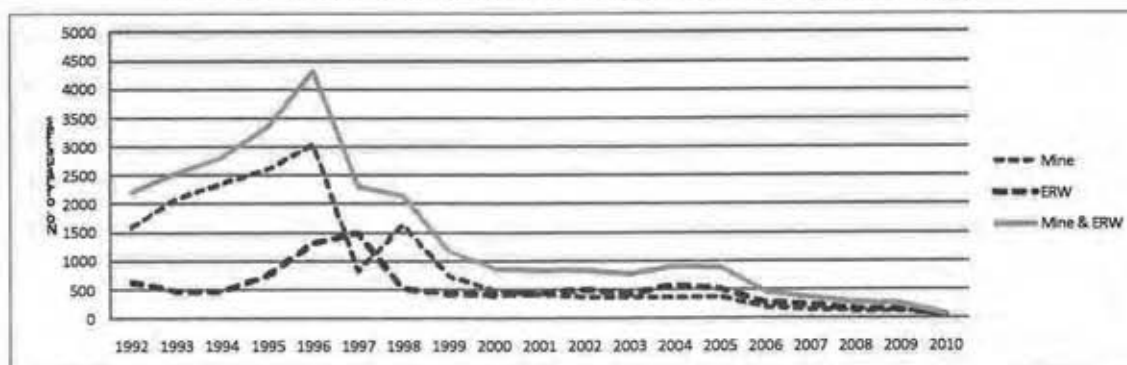
Overall Goal	To realize the target of "CMAC 5 Year Strategic Plan 2010 – 2014". (Originally: CMAC 5 Year Strategic Plan 2008-2012)
Objectively Verifiable	Indicators in current PDM2 stand as they are from the originally referred CMAC 5 Year Strategic Plan 2008-2012 (not approved officially and non-excising at the

Indicator	time of Evaluation) 1. To contribute toward zero victims by 2012. 2. To clear at least 230 km ² contaminated area within 5 years. 3. To destroy approximately 1 million landmines and UXOs within 5 years. Basis for evaluation is neither the Plan 2008-2012 nor the Plan 2010-2014, and Overall Goal is evaluated based on the actual trends of : 1. Landmine/UXO Casualties 2. Operational Clearance Size And for information, 3. Numbers of Anti-personnel Mines and UXOs Found and Destroyed
-----------	---

The effect of the Project on Overall Goal is also **positive** by looking at the indicators. Overall Goal is Note that Indicator 1 & 2 are to be given more attention to assess whether the problem is being resolved and an emphasis is placed on Indicator 2 since clearance size is more directly related to CMAC's function

Indicator 1: The number of landmine/UXO casualties in Cambodia is constantly showing downward trend since its peak in 1996. The recent drop (by almost 50%) in the number of casualties in 2006 (to 450 cases) followed by a continued decline in 2007 (352 cases), 2008 (271 cases) and 2009 (244 cases) is indicating a positive sign for achieving zero victims in the future. As CMAC shares a largest responsibility of demining operation in Cambodia, strengthening CMAC capacity is imperative and the Project is contributing toward the realization of CMAC Strategic Plan. For detailed statistics, please refer to ANNEX 15. However, overall reduction of casualties has other determinant factors beside from clearance.

Landmine/UXO Casualties in Cambodia 1992-2010(* Jan. – Apr.)



Note: The number of casualties in 2010 is 72 for 4 months between January and April

Source: CMAC (originally from CMVIS)

Indicator 2: The recent trends of operational clearance size by CMAC are also positively increasing as below. Please see detailed statistics in ANNEX 16.

Demining Operational Achievements by CMAC

Period and Progress	Operational Clearance Size (m ²)	Found and Destroyed	
		Ant-personnel Mine	UXO
2007	27,666,058	32,245	114,755
2008	27,653,389	25,543	114,101
2009	35,516,812	18,711	133,164
2010 (4 months Jan.-Apr.)	19,506,812	5,949	39,461

Source: CMAC, Global Summary Progress Report 2010

Indicator 3: The recent figures of number of Ant-personnel landmines (herein after AP mine) and UXOs found and destroyed shows mixed trends as in the table above. In 2005, CMAC has destroyed 74,165 AP mines as its peak in its history and the numbers are gradually declining. Number of UXOs destroyed is more or less steadily increasing recently. Please see detailed statistics in ANNEX 16.

2-3 IMPLEMENTATION PROCESS

Overall, the Project has been implemented well without any big changes or serious problems that hampered the Project implementation. Activities planned for the Project have been almost carried out according to the schedule with necessary adjustments reflecting the actual situation and incorporating needs for better achievements (See ANNEX 2 for PO). Technical transfer has also been relevant and effective in terms of contents, levels and methods, and Japanese technical experiences and expertise have been well utilized in the Project. The Project has been properly monitored through the 1st and 2nd JCC Meetings held in 2009 February and 2010 February respectively at central level and planned to have the 3rd one before the completion of the Project as well as close monitoring on each Output and activity levels. Communication among stakeholders (JICA, CMAC, C/Ps, Japanese Experts) is almost intimate and sufficient enough to run the Project effectively. There are also opportunities for the Project to participate in Mine Action Technical Working Group (MA-TWG) and confirm its position in a wider context together with the information on policy and aid coordination matters. The ownership and commitment by CMAC has to be noted very high.

With such overall implementation status, there are some issues to be pointed out here as follows:

- 1) The Project officially commenced in April 2008 with only Chief Advisor. Other advisors were

- appointed 3-6 months later, which did not delay the activities seriously in the end, but could have been appointed earlier on time.
- 2) Output1 (Information Management) originally did not include the Operation Database System as it was supposed to be assisted by other partner (Norwegian People's Aid) but not possible for some technical reasons, the Project took over the responsibility. Almost all the modules of the system were developed and already in operation both at HQ and DU properly. Operation Database System is a core and the most fundamental database as it covers whole CMAC demining operation, and therefore, technical assistance to such area is inevitably of significance in serving to the attainment of Project Purpose.
 - 3) In carrying out the activities of Output 2 (Workshop Management), it is important to have English-speaking C/Ps serving as an interpreter between English and Khmer for effective technology transfer at Central Workshop. In most of the cases, the language matter has been managed during the Project period with great help from C/Ps at Central Workshop, even for the first few months when appointed English-speaking mechanic C/P was absent for personal reasons.
 - 4) Output 2 was originally supposed to cover Central Workshop, HQ and DUs. However, through the initial situation analysis by the Project, it was decided to put a first priority on the capacity development of Central Workshop, and to extend support where possible to HQ and DUs. This is considered to be a valid arrangement in order to maximize the effectiveness of CMAC's maintenance capacity of equipment and machinery as Central Workshop is a key. However, capacity development at HQ and DU levels has been limited and need to be addressed that these are the areas for further improvements after the Project.
 - 5) The Project had to wait for the appointment of the Chief of Training for Output 3 (Training Management) as C/P at HQ level until July 2009. At the time of Project formulation, the post was not allocated for C/Ps but as Project activities were being carried out, it was later felt necessary to have such post at HQ to work closely with Training Management Advisor. Together with the absence of Training Management Advisor for the first 6 months since Project started, Output 3 activities might have been very tight in order to meet the schedule without Chief of Training at HQ. In spite of such circumstances, the Project has completed almost all the planned activities within a framed-time, which the Team sincerely appreciates the tremendous efforts made by all the concerned personnel but faster appointment of Chief of Training could have allowed Output 3 activities less pressurized for both C/Ps and Training Management Advisor.
 - 6) The training activities cannot be carried out by Training and R & D Department and Training Centre alone, but need to be coordinated with various departments at HQ. This also made the Output 3 activities more complicated.
 - 7) While preparing for training programme for PAICMA, Colombia was effective in founding for

the future South-South cooperation in CMAC, it also increased workloads on various departments of CMAC concerned and Japanese Expert who had to work much harder to complete all the planned activities of the Project while giving a lot of time for the programme for PAICMA on top of them.

- 8) The Project management arrangements as “one Project” and all members as “one team” should have been in place as the Project was slightly individual based management due to the physically separated offices (HQ-based Experts and Battambang-based Expert) for one reason, and different areas of expertise for another.

2-4 CONTRIBUTING FACTORS

Major contributing factors for enhancing the effects of the Project are as follows:

- 1) The Team acknowledges that very strong commitment and support as well as sincerely hardworking efforts from CMAC, all the C/Ps as well as Japanese Experts have contributed to the smooth project implementation and achievements attained by the Project.
- 2) A long history of Japan-CMAC cooperation has helped a lot in smooth project implementation. Japan and CMAC have already created a good relationship as well as understanding with each others. The Project benefitted greatly from the partnership already established between Japan and CMAC.
- 3) The Team also recognizes the synergy effects with other Japanese assistances to CMAC in general, and Japan’s General Grant Aid (machinery and equipment supply) in particular, which is a key area for CMAC’s operation. Without such support, CMAC might have been less functional and affected the Project achievements. In turn, appropriate advice from Output 2 (Workshop Management) must have increased effectiveness and efficiency on the other as well.

2-5 INHIBITING FACTORS

Major inhibiting factors are as follows:

- 1) Due to the delay in dispatching the Japanese Experts for Output 1 to 3 for by about 3- 6 months, the Project started in actual terms in the latter half of the JFY2008.
- 2) Six months delay in appointment as well as having two responsibilities as Training Management Advisor and Project Coordinator, together with the absence of Chief of Training until July 2009, affected the smooth implementation of the Output 3 activities.
- 3) Change of Chief Advisor in the middle of the Project has an effect on the coherent project management as well as efficiency of the Project implementation.
- 4) Shortage of manpower and personnel in Training and R& D department is assumed to have increased more pressure on the completion of planned activities.