

March, 2013

プロジェクト活動進捗状況(2013年3月時点:DPOに基づく)

活動	プロジェクト期間中に期待される成果	活動状況												ミャンマー責任者	実施者	その他の投入		備考				
		2007		2008		2009		2010		2011		2012				日本側	ミャンマー側					
		4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月	4月	12月									
3.4.3	モニタリングおよび評価レポートを作成する。																同上	SO, RO				
3.4.4	技術レポートを作成し、上記の結果を反映する。(活動3.5)																同上	同上				
3.5	マングローブ林のARに関する技術レポートを作成する。																FPM	SOs (LFT, BGL, PYP), ROs (LFT, BGL, PYP)	専門家 MF ローカルコスト: preparation cost for technical reports			
3.5.1	ドラフトの作成を行う。																同上	同上	同上			
a	ARPに関する進捗、達成度、課題を確認・共有するため、ワークショップを実施する。(活動3.6)																同上	同上	同上			
b	ワークショップの結果に基づき、技術レポートのドラフトを作成する。																同上	同上	同上			
3.5.2	ドラフトを最終化する。																同上	同上	同上			
a	CPTFメンバーおよびFD関係者間で、ドラフトを共有し、レビューする。																同上	同上	同上			
b	コメントおよびフィードバックに基づき、技術レポートを最終化する。																同上	同上	同上			
c	最終化された技術レポートをミャンマー語に翻訳する。																同上	同上	同上			
d	最終化された技術レポートについて、FD-DGから承認を得る。																同上	同上	同上			
3.6	ARのファインディングに基づき、マングローブ林の復旧・管理に関する技術ガイドラインを作成する。																FPM	SOs (LFT, BGL, PYP), ROs (LFT, BGL, PYP)	専門家 MF ローカルコスト: preparation cost for technical guideline			
3.6.1	preliminaryドラフトの作成を行う。																同上	同上	同上			
3.6.2	ドラフトの作成を行う。																同上	同上	同上			
a	preliminaryドラフトに基づき、ARPに関する進捗、達成度、課題を確認・共有するワークショップを実施する。(活動3.5)																同上	同上	同上			
b	ワークショップの結果に基づき、技術ガイドラインのドラフトを作成する。																同上	同上	同上			
3.6.3	ドラフトを最終化する。																同上	同上	同上			
a	CPTF技術メンバーおよびFD関係者間でドラフトを共有し、レビューする。																同上	同上	同上			
b	コメントおよびフィードバックに基づき、技術ガイドラインを最終化する。																同上	同上	同上			
c	最終化された技術ガイドラインをミャンマー語に翻訳する。																同上	同上	同上			
d	最終化された技術ガイドラインについて、FD-DGからの承認を得る。																同上	同上	同上			
アラブドクトル: エーサーワディ、デルタのマングローブ削減の根本原因に対処するために、主要セクター間の調整メカニズムが構築される。																	Overall: FPM					
3.1	州(リージョン)レベルで、エーサーワディ、デルタのマングローブ削減の根本原因を検討するために、関連省庁(例: 農業、水産、定住・土地記録)の調整会合を開く。																AYW Director	FC, FPM	専門家 CA, C ローカルコスト: meeting organizing cost		可能な限りマングローブセクターと同時開催で実施。	
4.1.1	関連省庁への調整会合に関する事前連絡を実施する。																同上	同上	同上			
4.1.2	調整会合をリージョンレベルで開催する。																同上	同上	同上			
4.1.3	議事録を作成し、参加者・プロジェクトステークホルダー間で共有する。																同上	同上	同上			

March, 2013

プロジェクト活動進捗状況(2013年3月時点:DPOに基づく)

活動	プロジェクト期間中に期待される成果	活動状況												ミャンマー責任者	実施者	その他の投入		備考
		2007		2008		2009		2010		2011		2012				日本側	ミャンマー側	
		MF	FP	MF	FP	MF	FP	MF	FP	MF	FP	MF	FP					
4.2	調整会合メンバーの招請に資するために、デルタ地域の総合的森林資源評価及びマングローブ林の転用情報を含む土地利用情報を、最新の衛星画像を基に、定期的に更新する。	更新された土地利用図およびデータの調整会合や様々なプロジェクト活動への活用がなされる												PC	SO + ROs (GIS Section), FPM	専門家 GIS		
4.2.1	衛星画像を購入する。	購入された2007年、2009年、2012の衛星画像												同上	同上	同上		
4.2.2	衛星画像の分析結果に基づき、土地利用図の作成・更新を実施する。	作成された土地利用図およびデータ												同上	同上	同上		
4.2.3	CF・ARP境界を確認し、データを土地利用図に統合する。	作成された土地利用図およびデータ												FPM	SOs (LPT, BGL, PYP), ROs (LPT, BGL, PYP), DRO, Forester	専門家 GIS, MF, CA		
4.3	ニューヤーク・デルタのマングローブ生態系の特異的の管理のため、関連セクターのシナジーを促進するセミナーを開く。	関連セクター間でプロジェクト達成度が共有される(セミナーのアジェンダ、議事録)												FM, PC	FPM, SOs (LPT, BGL, PYP), ROs (LPT, BGL, PYP)	専門家 CA, C(PCD, MF, TE, GIS, FC) ローカルコスト: Seminar organizing cost		
4.3.1	年次実施計画を策定する。	策定された実施計画												同上	FPM	同上		
4.3.2	年1度のセミナーを実施する。	アジェンダ、記録、議事録												同上	FPM, SO	同上		
4.3.3	プロジェクト最終セミナーを実施する。	アジェンダ、記録、議事録												FM	PC, FPM, SO	同上		
4.4	県(ディストリクト)レベルで、対象地域で活動するドナー・NGOの調整会合を開く。	県全体における支援内容の参加者間での共有および議論がなされる(会合のアジェンダ、議事録)												FPM	SOs (LPT, BGL, PYP), ROs (LPT, BGL, PYP) DRO, Forester	専門家 CA, C ローカルコスト: meeting organizing cost		
4.4.1	対象地域で活動するドナー・NGOのリストを作成する。	ドナー・NGOのリスト												同上	SO, RO	同上		
4.4.2	ディストリクトレベルで、調整会合を実施する。	会合のアジェンダ、議事録												同上	SO, RO, DRO	同上		
4.4.3	会合の議事録を作成し、参加者・プロジェクトステークホルダー間で共有する。	作成された議事録												同上	SO, RO	同上		
アウトプットX:サイクロン・ナルギスの被害からの復興が促進される。(2008年5月のサイクロン・ナルギス後の追加的アウトプット)																		
X1	サイクロン・ナルギスの被害分析に基づき、ハザードマップを製作する。	製作されたハザードマップ												FD, FM	GIS section	専門家 GIS 機材: ALCS AVNIR-2(2008)		
X2	対象地域の簡易被害調査・復興調査を行う。	調査村落のタナーおよびRRI回復合いが特定される(調査結果報告書)												FPM, SOs	ROs	専門家 PCD		
X3	対象地域の村落プロファイル調査を行う。	調査村落の、サイクロン後の村落プロファイルが明確化される(調査結果報告書)												FPM, SO	ROs	専門家 PCD, project staff		
X4	対象地域のマングローブ生態のサイクロン・ナルギスからの復旧状況調査を行う。	マングローブ生態の復旧状況データがARFおよび技術ガイドラインに反映される(技術レポートにおける分析および評価結果)												SOs (LPT, BGL, PYP)	ROs (LPT, BGL, PYP) DRO, Forester	MF ローカルコスト: Labour cost for survey.	報告書はディストリクト管理計画にも利用可能である。	
X4.1	調査のためのプロットを設定する。	調査の記録												同上	同上	同上		
X4.2	プロットのモニタリングを継続する。	モニタリングの記録・報告書												同上	同上	同上		
X4.3	調査結果を分析し、データ・情報を技術レポート・ガイドラインに反映する。	技術レポートおよびガイドラインのドラフト												同上	同上	同上	報告書を2011年9月までに作成する予定。	
X5	各RFにおいて、前サイクロン構造を備えた施設を含むCF普及・苗圃センターを再建する。	CF普及・苗圃センターの再建の完了												FPM, SOs	SO, RO	専門家 GIS, TE ローカルコスト:	SO, RO, DRO, FE	
X6	対象地域における実施機関・協力期間の災害復旧・防災事業に対し、資材供給を通して支援する。	ニーズに基づき購入および配布された復旧に必要な資材・機材												FPM	SOs + ROs	専門家 PCD, MF 機材: Fagu boat x 3, FRP boat x 2, coconut seedlings		

March, 2013

プロジェクト活動進捗状況(2013年3月時点: DPOに基づく)

活動	プロジェクト期間中に期待される成果	活動状況												ミャンマー責任者	実施者	その他の投入		備考			
		2007		2008		2009		2010		2011		2012				日本側	ミャンマー側				
		4月	5月	4月	5月	4月	5月	4月	5月	4月	5月	4月	5月								
X7	対象地域において、防災にかかる意識向上活動を行う。																FPM	SOs + ROs	専門家 TE, CA, C		2011年度から活動2.8に組み込まれる。
X8	総合マングローブ管理に関し、ドナー間の必要な調整を行う。																FPM	SO, RO, DRO	専門家 CA, C		プロジェクトは、国連主催の relief and recovery coordinati on meetings)に参加した。
<b>アウトプット0:プロジェクト管理および広報活動に関する活動</b>																					
0.1	少なくとも年1回、JCCを開催する。																FD	FM, PC, FPM	専門家 CA, C		
0.1.1	FDM2, FO2, DPO2, およびAPO2011について承認を得るためJCCを開催する。																同上	同上	同上		
0.1.2	FDM2およびAPO2012における指標について承認を得るため、JCCを開催する。																同上	同上	同上		
0.1.3	合同最終評価のためのJCCを開催する。																同上	同上	同上		
0.1.4	Organize JCC in relation to termination of the Pro専門家プロジェクト完了のためのJCCを開催する。																同上	同上	同上		
0.2	POに基づきDPOを作成し、JCCの承認を受ける。																FD	FM, PC, FPM	専門家 CA, C		
0.2.1	POに基づき、DPOのドラフトを作成する。																同上	同上			
0.2.2	DPOレビューミーティングを実施し、DPOを最終化する。																同上	同上			
0.2.3	JCCでDPOの承認を受ける。(活動0.1)																同上	同上			
0.3	DPOに基づきAPOを作成し、JCCの承認を受ける。																FD	FM, PC, FPM	専門家 CA, C		
0.3.1	DPOに基づきAPOのドラフトを作成する。																同上	同上	同上		
0.3.2	APOレビューミーティングを実施し、APOを最終化する。																同上	同上	同上		
0.3.3	JCCでAPOの承認を受ける。(活動0.1)																同上	同上	同上		
0.4	年次報告書を作成し、JCCによるレビューを受ける。																FC	FPM, SOs (LFT, BGL, PYP)	専門家 CA, C		
0.4.1	プロジェクト活動の進捗および達成度に基づき、年次報告書のドラフトを作成する。																同上	同上	同上		
0.4.2	ドラフト報告書をレビューし、最終化する。																同上	同上	同上		
0.5	定期的にプロジェクト会議を行う。																FC	FPM, SOs (LFT, BGL, PYP)	専門家 CA, C		
0.5.1	タウンシップレベルの会議を毎月実施する。(SO+RO+専門家)																SOs (LFT, BGL, PYP)	ROs under township	専門家 Team members on site		
0.5.2	デモストリケレベルの会議を四半期ごとに実施する。(FPM+SO+ (RO)+(PC)+専門家)																FPM	SOs (LFT, BGL, PYP), (RO), (PC)	同上		
0.5.3	プロジェクトマネジメント会議を四半期ごとに実施する。(FM+PC +FPM+専門家)																FM	PC, FPM,	同上		
0.6	定期的に、指標の達成度をモニタリングする。																FC	FPM, SOs (LFT, BGL, PYP)	専門家 CA, C		
0.6.1	モニタリング計画を策定する。																同上	同上	同上		
0.6.2	進捗・達成度をモニタリングする。																同上	同上	同上		
0.7	合同評価(joint evaluation)の準備を行う。																FC	FPM	専門家 CA		
0.7.1	プロジェクト活動の進捗および達成度を検証する。																同上	同上	同上		



エーヤーワディ・デルタ住民参加型マングローブ総合管理計画プロジェクト  
プロジェクト事業完了報告書  
(2013年3月)

目次

プロジェクト対象地域地図

巻頭表:活動実施スケジュール(実績:DPOに基づく)

略語

単位変換表

1. 本プロジェクトの枠組み.....	1
1.1 プロジェクト概要.....	1
1.1.1 プロジェクト背景.....	1
1.2 PDM の変遷.....	1
1.2.1 PDM version 0.....	1
1.2.2 PDM version 1.....	1
1.2.3 PDM version 2.....	2
1.2.4 PDM version 3.....	2
1.3 実施体制.....	3
1.3.1 実施主体.....	3
1.3.2 カウンターパート.....	4
1.4 実施スケジュール.....	5
2 投入実績.....	6
2.1 専門家派遣実績.....	6
2.2 C/P の配置状況.....	7
2.3 供与機材/携行機材実績.....	8
2.4 現地業務費の実績(日本側ローカルコスト負担).....	8
2.5 ミャンマー側ローカルコスト負担.....	9
2.6 再委託業務.....	9
3. 活動成果達成状況.....	10
3.0 PDM 指標の達成状況.....	10
3.0.1 終了時評価.....	10
3.0.2 プロジェクト目標.....	10
3.0.3 アウトプット1.....	11
3.0.4 アウトプット2.....	11
3.0.5 アウトプット3.....	12
3.0.6 アウトプット4.....	12
3.0.7 アウトプットX.....	13
3.1 アウトプット1.....	13
3.1.1 共有林(CF)活動対象村落の選定.....	13
3.1.2 ベースライン調査.....	14
3.1.3 対象村落での CF ユーザーグループ形成.....	15
3.1.4 CF 管理計画の作成.....	16
3.1.5 共有林の認証.....	17
3.1.6 CF ユーザーグループの管理計画実施.....	18
3.1.7 各種の CF プログラムの実施.....	20
3.1.8 共有林管理計画のモニタリング体制構築.....	21
3.1.9 生計に占める共有林の有効性を検証するインパクト調査の実施.....	21
3.2 アウトプット2.....	22
3.2.1 マングローブ総合管理計画(IMMP)の内容検証と活動の細分化.....	22
3.2.2 CF タスクフォースの役割と責任の確認.....	22
3.2.3 IMMP に係る関係機関のニーズの検証.....	23
3.2.4 共有林の標準的な運用手続きに関する研修教材の整備.....	23
3.2.5 森林官への CF と IMM に係る研修実施.....	24
3.2.6 CF 普及・苗畑センターの建設/改修.....	26
3.2.7 CFUG への普及サービス・支援.....	26
3.2.8 広報活動実施.....	27
3.2.9 マングローブ林に特化した CF 標準作業手順書の作成.....	28
3.3 アウトプット3.....	29
3.3.1 造林モデルを共有林及び共有林以外に作成するための調査実施.....	29
3.3.2 造林モデルごとのアクションリサーチの試験設計の作成.....	29
3.3.3 各 RF において AR 試験を実施する.....	31
3.3.4 技術面からの定期的なモニタリング・初期評価の実施.....	32

3.3.5	ARP の活動に基づいた技術レポートを作成	33
3.3.6	ARP の活動に基づいた技術ガイドラインを作成	34
3.4	アウトプット 4	34
3.4.1	管区での調整会合の開催	34
3.4.2	定期的な土地利用情報の更新	35
3.4.3	マングローブ生態系の持続的管理のためのセミナー実施	36
3.4.4	総合的なマングローブ管理活動のための関係支援機関との情報共有	36
3.5	アウトプット X	37
3.5.1	被災状況の分析に基づくハザードマップの作成	37
3.5.2	被災・復興調査の実施	38
3.5.3	村落プロファイル調査の実施	39
3.5.4	復旧状況調査の実施	39
3.5.5	CF普及・苗畑センターを再建	40
3.5.6	実施機関のサイクロン・ナルギスからの復興支援	40
3.5.7	防災にかかる意識向上活動の実施	41
3.5.8	ドナー間の調整	42
3.6	アウトプット 0	43
3.6.1	JCC の開催	43
3.6.2	DPO の作成	44
3.6.3	APO の作成	44
3.6.4	年次報告書の作成	45
3.6.5	プロジェクト会議の開催	45
3.6.6	指標のモニタリング	48
3.6.7	合同評価の準備	49
3.6.8	提言の反映	49
3.6.9	プロジェクト広報活動	49
3.6.10	その他:プロジェクト運営マニュアル	50
4.	教訓と提言	51
4.1	プロジェクト実施運営上の工夫、課題と教訓	51
4.2	プロジェクト実施に関わる教訓と提言	52
4.3	今後のミャンマー国森林林業政策の推進に関する提言	54

## 図表リスト

表 1.3.1.1	プロジェクト関係機関	3
表 1.3.2.1	森林局主要カウンターパート配置状況(2013年2月)	5
表 2.1.1	プロジェクト終了時までの専門家チームの現地 M/M 投入実績	6
表 2.3.1	サイクロンからの再建と防災のための日本側投入	8
表 2.6.1	本プロジェクトの現地再委託業務	9
表 3.0.1.1	終了時評価の概要	10
表 3.0.2.1	プロジェクト目標の指標達成状況	10
表 3.0.3.1	アウトプット 1 の指標達成状況	11
表 3.0.4.1	アウトプット 2 の指標達成状況	11
表 3.0.5.1	アウトプット 3 の指標達成状況	12
表 3.0.6.1	アウトプット 4 の指標達成状況	12
表 3.0.7.1	アウトプット X の指標達成状況	13
表 3.1.1.1	2009 年度に確定した活動対象村落	13
表 3.1.1.2	2011 年度に再選定された活動対象村落	14
表 3.1.4.1	CF 管理計画(プロポーザル)の作成状況	16
表 3.1.5.1	承認された CFUG の概要(証書内容)	17
表 3.1.6.1	対象村落での CF 植林実績(2009 年度、2010 年度)	18
表 3.1.6.2	再選定村落での CF 用地における施業 5 カ年計画	19
表 3.1.7.1	生計向上活動の候補	20
表 3.2.5.1	第三国技術交換プログラム	24
表 3.2.5.2	本邦研修実績	25
表 3.2.5.3	2011 年 3 月以降に実施した研修プログラム	25
表 3.2.7.1	CFUG グループ管理研修参加者数	27
表 3.2.8.1	プロジェクトで作成された広報資料	27
表 3.3.2.1	ARP 活動の技術確認のための試験設定	30
表 3.3.3.1	ARP の計画・実施地域	31
表 3.3.4.1	ARP サイトとモニタリングプロットの状態	32
表 3.3.4.2	モニタリング調査結果に基づく ARP の試験設定	33

表 3.4.3.1	マングローブセミナーの実績要約	36
表 3.5.2.1	サイクロナルギス以降の復興調査	38
表 3.5.6.1	復興支援のために調達・供与された主要資機材	41
表 3.6.1.1	過去の JCC 会議	43
表 3.6.4.1	2010 年 12 月-2011 年 2 月に開催されたプロジェクト関連の主要会議・協議	46
表 3.6.4.2	2011 年 3 月-2013 年 2 月に開催されたプロジェクト関連の主要会議・協議	46
表 3.6.9.1	2007 年～2011 年 2 月に作成された一般広報資料	50
表 3.6.9.2	2011 年 3 月以降に作成された一般広報資料	50
図 1.1.1	IMMP における本プロジェクトの位置づけ	1
図 1.2.4.1	PDM version 2 に基づくプロジェクト枠組み	3
図 1.3.1.1	プロジェクト実施体制	4

### 添付資料リスト

添付 1	PDM(バージョン 0～3)
添付 2	PO、DPO
添付 3	JCC 会議議事録
添付 4	その他の会議議事録
添付 5	森林局カウンターパート投入実績
添付 6	専門家派遣実績
添付 7	本邦・第三国研修実績
添付 8	調達資機材実績
添付 9	現地業務費実績(日本側ローカルコスト負担)
添付 10	ミャンマー側ローカルコスト負担
添付 11	対象村落ベースラインサーベイ調査結果(全容 CD 収納)
添付 12	水産養殖関連ガイドライン集
添付 13	生計向上活動プロファイル・シート
添付 14	CF インパクト調査結果(全容 CD 収納)
添付 15	デルタ・マングローブ CF 標準作業手順書 (CF-SOP) (全容 CD 収納)
添付 16	プロジェクトで使用した研修教材(全容 CD 収納)
添付 17	マングローブ・アクション・リサーチ技術レポート(全容 CD 収納)
添付 18	マングローブ・アクション・リサーチ技術ガイドライン
添付 19	管区レベル・マングローブ調整会合記録集 (全容 CD 収納)
添付 20	県レベル・ドナー/NGO マングローブ調整会合記録集 (全容 CD 収納)
添付 21	収集資料一覧
添付 22	写真

略語表

略語	英語	日本語
AD	Assistant Director	アシスタントダイレクター
ARP	Action Research Plantation	アクションリサーチ造林
C/P	Counter Part	カウンターパート
CDMA	Code Division Multiple Access (one system of mobile phone)	CDMA 携帯電話
CF	Community Forestry	共同体林業
CFUSG (CFUG*)	Community Forestry User Group (*2002年より、開発調査ならびに本技プロにおいて「CFUSG」という略語を用いてきたが、CF関係者の誤解・混乱を招かないため、「CFUG」の略語に変更する。経過措置のため両者の記載が混在している場合もあり。)	共同体林業ユーザーグループ
CFECN	Community Forestry Extension Centre Nursery	CF 普及センター苗畑
CFI	Community Forestry Instruction	共有林令
DOF	Department of Fishery	水産局
DPDC	District Peace and Development Council	県平和開発評議会
DRO	Deputy Range Officer	副レンジオフィサー
EC	Electric Conductivity	電気伝導度
FAPC	Foreign Affairs Policy Committee	外交政策委員会
FD	Forest Department	森林局
FPM	Field Project Manager	フィールドプロジェクトマネージャー
FRI	Forest Research Institute	森林研究所
GIS	Geographic Information System	GIS(地理情報システム)
GPS	Global Positioning System	GPS (全地球測位システム)
It/R	Interim Report	インテリム・レポート
IMMP	Integrated Mangrove Management Plan	マングローブ総合管理計画
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JET	JICA Expert Team	JICA 専門家チーム
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
LBVD	Livestock Breeding and Veterinary Department	畜産獣医局
MAS	Myanma Agriculture Service	ミャンマー農業サービス局
MCFTF	Mangrove Community Forestry Task Force	マングローブ CF タスクフォース
MOF	Ministry of Forestry	林業省
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index	NDVI(正規化植生指標)
NGO	Non Government Organization	非政府組織
NFIO	Natural Forest Improvement Operation	天然林改良施業
PDC	Peace and Development Council	平和開発評議会
PSD	Planning and Statistic Division (FD)	計画統計部
PSD	Planning and Statistic Department (MOF)	計画統計局
POM	Project Operation Manual	プロジェクト運営マニュアル
Pr/R	Progress Report	事業進捗報告書
RECOFTC	Regional Community Forestry Training Centre	RECOFTC
R/D	Record of Discussions	協議議事録
RF	Reserved Forest	保全林区
RO	Range Officer	レンジオフィサー
SLRD	Settlement and Land Record Department	人間居住/地籍局
SO	Staff Officer	スタッフオフィサー



略語	英語	日本語
TPDC	Township Peace and Development Council	郡平和開発評議会
UNDP	United Nations Development Program	国連開発計画
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund	ユニセフ(国連児童基金)
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
USDA	Union Solidarity Development Association	連邦連帯開発協会
USG	User's Group/User Group	ユーザーグループ
VPDC	Village Peace and Development Council	村落平和開発評議会
WFP	World Food Programme	国連世界食糧計画

地名略語	英語	日本語
APG	Ahpyin Pade Gaw	アピンパデゴー
ATS	Ahtet Su	アテツ
AYW	Ayeyawady	エーヤーワディ
BGL	Bogalay	ボガレー
BYM	Byone Hmwe	ビョウムエ
DMD	Daming Daung	ダミンダウン
GCG	Gway Chaung Gyi	グエチャンジー
GAD	Gaw Du	ゴードゥ
KADK	Kadonkani (Reserved Forest)	カドンカニ
KKKL	Kwa Kwa Ka Lay	ココアレ
KKKP	Kyakankwinpauk (Reserved Forest)	チャカクインパク
KTP	Kanbala Ta Pin	カンバラタピン
KTS	Kwin Thone Sint	クイントンシン
LPT	Laputta	ラプタ
MYM	Myaung Mya	ミャウミャ
NPT	Nay Pyi Taw	ネピドー
NTP	Nyaung Ta Pin	ニャウンタピン
PNDY	Pyindaye (Reserved Forest)	ピンダイエ
PNK	Peine Kone	ペイネコン
PNLN	Pyinalan (Reserved Forest)	ピニャラン
PYP	Pyar Pon	ピャーポン
SPT	Shwe Pyi Thar	シュエピタ
TGT	Htaung Gyi Tan	タウンジータン
TYK	Thar Yar Kone	タヤコン
TWL	Thaung Lay	タウンレイ
YGN	Yangon	ヤンゴン

NGO 名	英語
ACTED	Agency Cooperation Technology and Development
CARE	Care Myanmar
FREDA	Forest Resource and Environmental Development Association
GRET	Group of Research Exchange Technology
MSF	Medici an Sans Frontiers
Metta	Metta Development Foundation
SC	Save the Children
WC	World Concern

単位変換表

<u>Item</u>	<u>Units in Myanmar</u>	<u>Metric Units</u>
<b>Length</b>	1 inch <sup>1)</sup>	2.54 cm
	1 foot <sup>1)</sup>	0.305 m
	1 mile <sup>1)</sup>	1.609 Km
	1 chain = 66 feet <sup>1)</sup>	20.13 m
	1 furlong = 10 chains	201.3 m
	1 mile = 8 furlongs = 1760 yards	
<b>Area</b>	1 acre <sup>1)</sup>	4,046.9 m <sup>2</sup> = 0.405 ha
	1 square mile = 640 acres	2.59 Km <sup>2</sup>
	1 square feet	0.11 m <sup>2</sup>
<b>Weight</b>	1 basket <sup>2)</sup> of paddy *	20 kg (46 lb)
	1 bag <sup>2)</sup> of rice **	51 kg (120 lb)
	1 viss	1.6 kg (3.6 lb)
	1 pyi <sup>2)</sup> of rice **	2.0 kg (5 lb)
	1 pyi <sup>2)</sup> of paddy **	1.2 kg (2.87 lb)
	1 pound	0.454 kg
<b>Volume</b>	1 ft <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	0.02 m <sup>3</sup>
	1 gallon <sup>1)</sup>	4.546 liter

1) Some units used in Myanmar are “Imperial Units” that are utilized in Great Britain from 1824 until they changed to “The International System of Units”.

2) “Basket”, “Bag” and “Pyi” are traditional units of volume used in Myanmar. Those units are used for estimation of weight for paddy, rice, beans etc. (1 basket = 16 pyi, 1 bag = 1.5 basket)

\* paddy : unhulled

\*\* rice : hulled

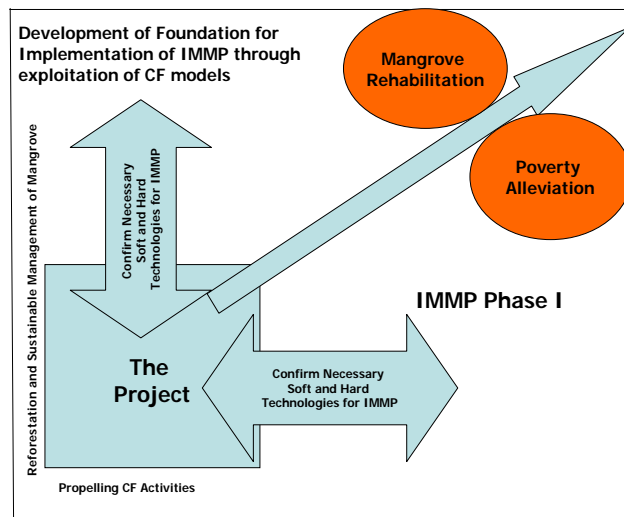
# 1. プロジェクトの枠組み

## 1.1 プロジェクト概要

### 1.1.1 プロジェクト背景

ミャンマー国（以下、「ミ」国）の中で、森林荒廃が深刻化しているエーヤーワディ・デルタ地域は、その森林資源管理の重要性から、国際協力機構（JICA）は2002年から2005年に渡り、開発調査「エーヤーワディ・デルタ住民参加型マングローブ総合管理計画」を実施した。この開発調査を通じて対象地域のマングローブ林と地域住民の共生を目標とした「マングローブ総合管理計画（IMMP）」が策定された。IMMPは1) 基礎開発（5年）、2) 普及（5年）、3) 地域定着（30年）の3つのフェーズで構成されている。

本技術協力プロジェクトはIMMPのフェーズ1への技術支援としてミャンマー政府からの要請を受け、実施協議議事録（R/D）に基き実施するものである。IMMPとプロジェクトの関係は下記の図のとおりである。本プロジェクト目標はPDMに記載された活動の実施を通じて、IMMPフェーズ1の基礎となるソフト・ハードの技術を確認することにある。



出典：マングローブ技プロ 業務完了報告書2009年9月

図 1.1.1 IMMPにおける本プロジェクトの位置づけ

## 1.2 PDMの変遷

2013年2月末現在、プロジェクトはPDM version 3とPO version 2の枠組みによって実施されている。これまでのPDMの変遷の概要は以下のとおりである。これまでのPDMならびにPO、DPOは各々添付1ならびに添付2に掲載した。

### 1.2.1 PDM version 0

PDMとPOのVersion 0は2006年9月29日にJICAが森林局、水産局、ミャンマー農業サービスとR/Dに署名した際に採用された。このPDMとPOがプロジェクトの基盤となった。

### 1.2.2 PDM version 1

PDM version 0は、2009年1月28日に開催された第3回JCC会議にて、当初の計画に2008年5月にプロジェクト対象地域を襲ったサイクロン・ナルギスの被害からの復興支援を追加してPDM version 1として改訂された。PDM version 1では、復興支援活動の追加と共に以下の変更が行われた。

- プロジェクト期間の1年延長(2007年4月-2013年3月)
- PDM 指標の設定 (マングローブの被覆面積を含めた具体的な指標を設定している。ただし、プロジェクトの外部条件の大きな変化もあったことから、これらの指標は IMMP(マングローブ総合管理計画)の内容に基づいて策定され、2007年の活動実績は反映されていない。)

### 1.2.3 PDM version 2

本改訂版 PDM と PO は、2011年2月から3月にかけて現地作業が実施された中間レビューによって提言された PDM version 2(draft)を踏まえて、本プロジェクト関係者が、2011年6月末までに PDM version 2を最終化した。最終化された PDM version 2、PO version 2、ならびに DPO は、2011年7月14日に開催された第5回 JCC 会議において、承認された。PDM version 2では、既存のアウトプットが以下の5つに再構築され、これに伴い、各活動や指標が再整理・修正された。

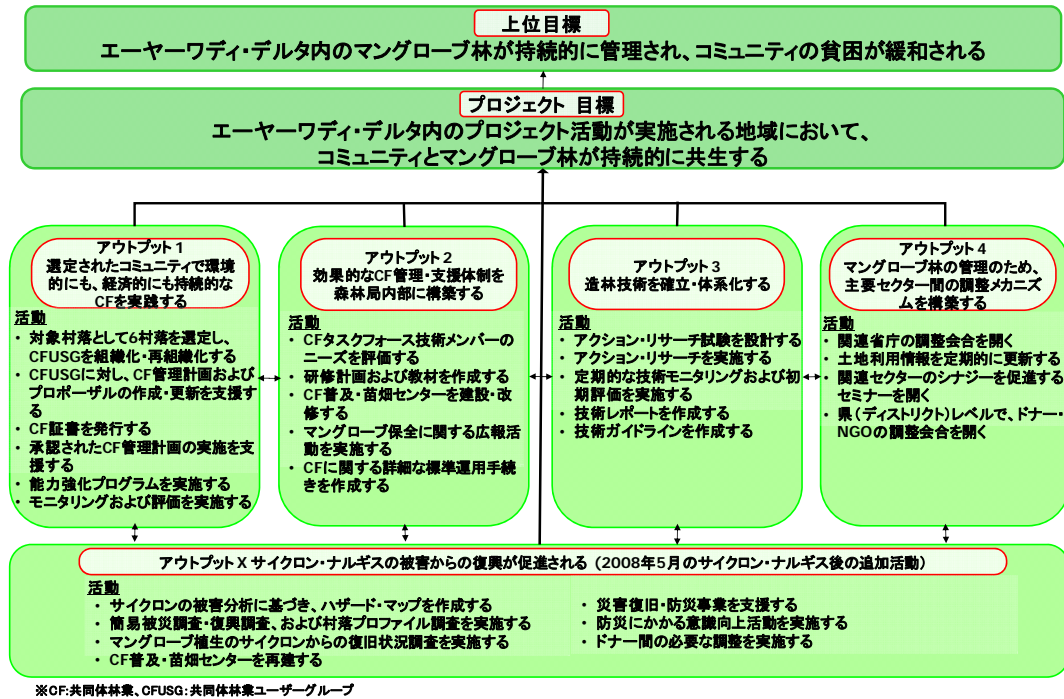
- アウトプット1：選定されたコミュニティが環境的にも、経済的にも持続的なコミュニティ林業(CF)を実践する。
- アウトプット2：森林局のCF管理・支援体制が効果的である。
- アウトプット3：エーヤーワディ・デルタのマングローブ林及び関連林の復旧と管理に関するいくつかの造林技術が確立される。
- アウトプット4：エーヤーワディ・デルタのマングローブ林減少の根本原因に対処するために、主要セクター間の調整メカニズムが構築される。
- アウトプットX：サイクロン・ナルギスの被害からの復興が促進される。(2008年5月のサイクロン・ナルギス後の追加活動を集約した新アウトプット)

### 1.2.4 PDM version 3

2012年5月3日に開催された第6回 JCC 会議において、PDM version 3が承認された。PDM version 3は、version 2から以下の改訂・修正を行った。

- 土地(面積)由来の指標ならびにキャパシティー・ディベロップメント関係指標の最終化
- 誤記・誤植の訂正

なお、プロジェクト枠組みは、PDM version 2から変更がなく。PDM version 2に基づくプロジェクト枠組みを下図に示した。



出典：マングローブ技プロ (PDM version 2 に基づき作成)

図 1.2.4.1 PDM version 2 に基づくプロジェクト枠組み

### 1.3 実施体制

#### 1.3.1 実施主体

本プロジェクトの実施主体と協力機関は、従前どおり、R/D に基づき 2007 年 6 月 25 日に開催された第 1 回 JCC 会議で合意された内容から変更がない。

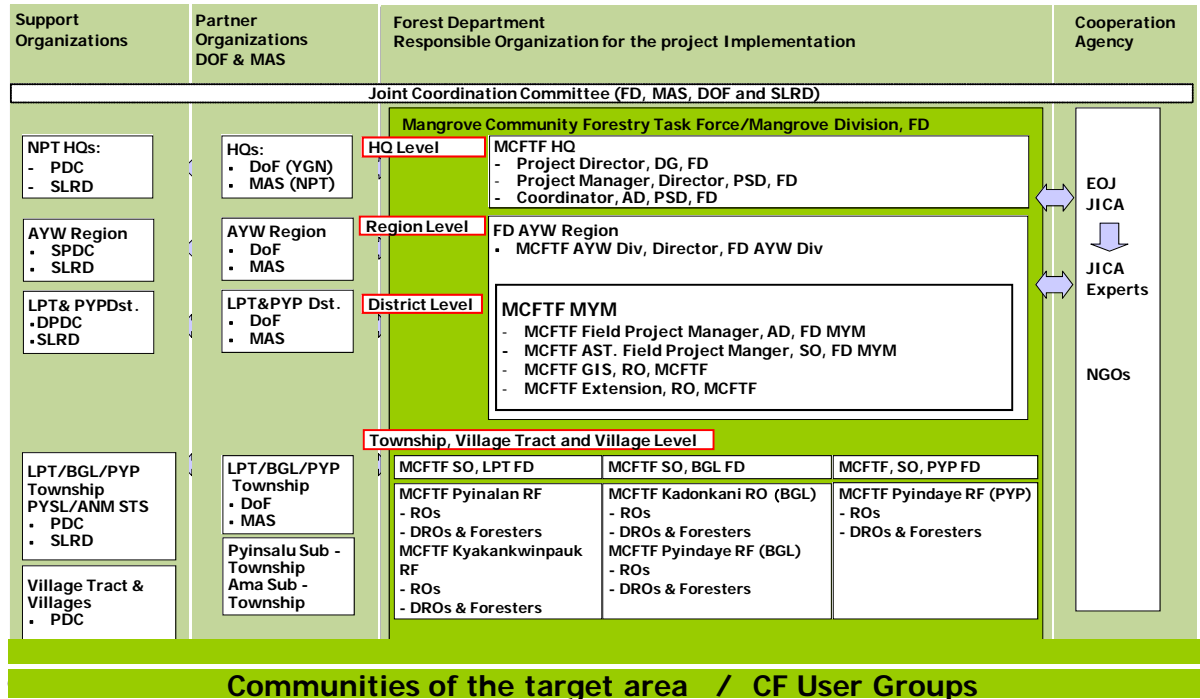
表 1.3.1.1 プロジェクト関係機関

組織名	関与&RD 署名	
林業省森林局 (FD)	実施主体	○
農業灌漑省ミャンマー農業サービス (MAS) (現 農業局)	協力機関	○
畜水産省水産局 (DoF)	協力機関	○
農業灌漑省人間居住/地籍局 (SLRD)	支援機関	—

出典：マングローブ技プロ (R/D に基づき作成)

プロジェクトの実施主体は森林局 (FD) であり、ミャンマー農業サービス (MAS: 現 農業局 (DoA)) と水産局 (DoF)、人間居住/地籍局 (SLRD) が協力・支援機関となっている。

本プロジェクトの組織・運営図は第 3 回 JCC 会議で合意された内容のとおりであった。(図 1.3.1.1) JCC の会議議事録およびその他議事録を添付 3, 4 にそれぞれ掲載した。



出典：マングローブ技プロ (JCC No.3 に基づき作成)

図 1.3.1.1 プロジェクト実施体制

プロジェクト実施における責任機関として、森林局本部は JCC を通じた意思決定を行い、管区と県レベルの森林局事務所は郡事務所と各保全林区の事務所に対して指示を行い、プロジェクトに携わっていた。それぞれのレベルにおいて、マングローブタスクフォース (MCFTF) のメンバーがプロジェクト実施に関わっていた。とりわけ、ミャウミャ県の Assistant Director (AD) と兼任である Field Project Manager (FPM) がフィールドレベルでのプロジェクト実施を指揮し、郡事務所のスタッフ・オフィサー (SO) 兼 field leader、レンジ・オフィサー (RO) 兼 field chief、副レンジ・オフィサー (DRO) と保全林区の森林官が実際の活動を実施していた。但し、1.3.2 に記載したとおり、カウンターパートがほぼ全員兼務であり、また要員の異動が頻繁にあることから、各階層のマングローブタスクフォースは実態としては名称のみで、タスクフォースとして、組織的には十分に機能していなかった。

協力・支援機関であるミャンマー農業サービス(農業局) と水産局、人間居住/地籍局は、2008 年のサイクロン・ナルギス以降、ラプタ県が新設されたため、森林局を除く他の協力機関は対象地域の管轄がラプタ県とピャーボン県になり、ミャウミャ県からプロジェクトに直接関わっていない。また、協力・支援機関の本プロジェクトへの関与は、PDM version 2 を策定した中間レビュー以降は限定的であり、本プロジェクトのアウトプット 1 活動であるカキ養殖試験(水産局)、アウトプット 4 活動である管区調整会合ならびに県レベル ドナー/NGO 調整会合や JCC 会議への出席等がこれらの支援機関の主な活動であった。

### 1.3.2 カウンターパート

実施主体である森林局のカウンターパートの配置を次表 (表 1.3.2.1) に示す (Project Director から Range Officer レベルまで)。次表は、2007 年 4 月、2010 年 9 月、2012 年 3 月、2012 年 10 月ならびに 2013 年 2 月の対比表である。ミャウミャ県に駐在する Assistant Field Project Manager (SO) が 2009 年 9 月～2010 年 11 月に専任のカウンターパートであったことを除けば、プロジェクト期間中の全てのカウンターパートは兼任であった。

また、森林局ならびに環境保全・林業省内での異動が頻繁に行われており、2013年2月末時点で、2年以上プロジェクトに従事しているカウンターパートは、Field Project Manager、ボガレー郡とピャーポン郡のスタッフ・オフィサー (SO) 2名、ラプタ郡のレンジ・オフィサー1名であった。2012年以降はカウンターパートの異動が特に顕著であり、中央 (ネピドー)、現場 (各郡) を問わず、空席のポジションが目立った。また、現場レベルの森林局職員 (レンジ・オフィサー (RO) より下位の副レンジ・オフィサー (DRO)、フォレスター) は、郡内、郡外を問わず定期的に異動しており、さらに流動的であった。プロジェクト開始時から2013年2月末までのカウンターパートのリストは添付5のとおりである。

表 1.3.2.1 森林局主要カウンターパート配置状況 (2013年2月)

	ポジション	カウンターパート名				
		2007年4月	2010年9月	2012年3月	2012年10月	2013年2月
1	Project Director (Director General:DG)	U Sow Win Hlaing	U Aye Myint Maung	U Aye Myint Maung	Dr Ni Ni Kyaw	Dr Ni Ni Kyaw
2	Deputy Project Director(Deputy DG)	n.a.	Dr Ni Ni Kyaw	Dr Ni Ni Kyaw	U Zaw Win (4)	U Zaw Win (4)
3	Project Manager (Director)	U Sein Htun	U Zaw Win (4)	U Zaw Win (4)	U Khin Maung Oo	U Khin Maung Oo
4	Director Ayeyawady Division	U Win Min	U Win Naing	U Zaw Win (5)	U Zaw Win (5)	U Zaw Win (5)
5	Project Coordinator	U Bo Ni	U Bo Ni	U Bo Ni		U Thaug Oo
6	Assistant Project Coordinator (SO)		U Tual Chin Khai	U Moe Zaw		U Min Zaw Oo
7	Assistant Project Coordinator (RO)			U Htay Aung	U Htay Aung	U Tin Myo Aung U Htay Aung
8	Field Project Manager (FPM /AD) Myaung Mya District	U Win Maung	<b>U Khin Maung Lwin</b>	<b>U Khin Maung Lwin</b>	<b>U Khin Maung Lwin</b>	<b>U Khin Maung Lwin</b>
9	SO Myaung Mya FD/Assistant FPM	n.a.	U Min Maw	U Hla Myo Aung		
10	SO Laputta Township FD	U Win Naing	U Win Naing	U Aung Gyi	U Hla Myint	U Myint Hlaing
11	SO Bogalay Township FD	<b>U Khin Maung Lwin</b>	<b>U Kan Htun</b>	<b>U Kan Htun</b>	<b>U Kan Htun</b>	<b>U Kan Htun</b>
12	SO Pyar Pon Township FD	U Nay Myo Htun	<b>U Kyi Lin</b>	<b>U Kyi Lin</b>	<b>U Kyi Lin</b>	<b>U Kyi Lin</b>
13	RO Myaung Mya FD / GIS			-		
14	RO Myaung Mya FD / Extension			-		
15	RO Laputta FD (Kyakankwinpauk RF)	U Naing Win	U Hla Shwe	<b>U Zaw Min</b>	<b>U Zaw Min</b>	<b>U Zaw Min</b>
16	RO Laputta FD (Pyinalan RF)	U Win Maung Aye	<b>U Zaw Min</b>	U Than Min Aye	U Zaw Thway	U Zaw Thway
17	RO Bogalay FD (Pyindaye RF North)	U Myo Min Htun	U Kyaw Kyaw Myo			
18	RO Bogalay FD (Kadonkani RF)	U Zaw Min Htun	U Myo Min Htun			
19	RO Pyar Pon FD (Pyindaye RF South)		U Zaw Min Htun, U Win Maung Aye	U Pyae Phyo Aung	U Pyae Phyo Aung	U Pyae Phyo Aung
20	GIS			Daw Mi Mi Cho	Daw Mi Mi Cho	Daw Mi Mi Cho
21	GIS				U Nyan Hlaing	U Nyan Hlaing

出典：マングローブ技プロ (2013年2月) 森林局からの情報に基づき作成。

#### 1.4 実施スケジュール

ミャンマーにおけるプロジェクト実施期間は2007年4月<sup>1</sup>から2013年3月となっており、DPOに基づく、活動進捗状況は巻頭表のとおりである。

<sup>1</sup> ただし、ビザ取得の関係で専門家の現地派遣は2007年5月からであった。

## 2. 投入実績

### 2.1 専門家派遣実績

専門家の投入計画は当初計画が 111.00M/M で 2008 年のサイクロン・ナルギス以降の追加の復興活動に対応するため、29M/M 追加され、140.41M/M となり、2012 年度現在、144.90 M/M(現地 139.40M/M、国内 5.50M/M)となっている。2007 年 4 月からプロジェクト終了時までの専門家チームの現地投入実績は下表のとおり、総 M/M (業務調整要員<sup>2</sup>、国内アサインならびに自社負担分アサインを除く) は 139.40 である。また、2013 年 3 月末までの国内アサインの総 M/M は 5.50 となっている。なお、2013 年 3 月末までの業務調整要員も含む自社負担の現地投入総 M/M は 39.23 (業務調整 23.87 M/M<sup>3</sup>、他専門家：11.43 M/M、他要員：3.93 M/M) であり、全体で 178.63M/M の要員が本プロジェクトに現地投入されている。自社負担分アサインも含む、専門家チームプロジェクト終了時までの現地投入実績は添付 6 のとおりである。

表 2.1.1 プロジェクト終了時までの専門家チームの現地 M/M 投入実績

担当	名前	2007.04- 2008.03	2008.05- 2008.11	2009.01- 2009.08	2009.09- 2010.09	2010.12- 2011.03	2011.06- 2012.03	2012.04- 2012.3	合計
CA/コミュニティ・フォレスト リー1(CF1)	柴山 知洋						6.80	8.10	14.90
CA/アグロフォレストリー	新井 司郎	8.30	2.73	4.90	9.80	1.00			26.73
副 CA/CF1	柴山 知洋					3.00			3.00
参加型村落開発(PCD)	斎藤 哲也	5.07	3.70	6.17	4.63				19.57
CF2 /PCD2	安 洋巳					1.00	1.17	2.60	4.77
CF3 /PCD3	北内 陽子						2.40	1.33	3.73
マングローブ保全 1	松井 直弘	4.00			4.33	1.50	1.83		11.66
マングローブ保全 2	D.カバフー		0.67	1.97					2.64
GIS 1/マングローブ保全 3	櫻井 彰人	4.13	0.90	2.27	1.00	1.00	1.17		10.47
GIS 2	森田 格		1.17						1.17
造林技術 2/ GIS 3 / 土地 利用計画	馬場(大塚) 亜希							2.03	2.03
造林広報・普及/ 造林技術 補助	力石 晴子							1.03	1.03
研修・普及	柴山 知洋			3.13	5.83				8.96
研修・普及/マーケティング	田中 真奈					1.00	3.20		4.20
研修・普及/マーケティング	北内 陽子						0.37		0.37
研修・普及/マーケティング	江波戸 美智子							3.06	3.06
アグロフォレストリー	D.カバフー	2.50			0.73				3.23
水産養殖	岩尾 恒雄	3.73		2.63	3.97	1.40	1.8	0.67	14.20
マーケティング	森 明司	2.17			1.50				3.67
<b>合計 M/M</b>		<b>29.90</b>	<b>9.17</b>	<b>21.07</b>	<b>31.79</b>	<b>9.90</b>	<b>18.74</b>	<b>18.82</b>	<b>139.40</b>
業務調整	小川 公郁	8.40							8.40
業務調整	斎藤 哲也				2.00				2.00
業務調整	田中 真奈					2.00			2.00
業務調整	臼杵 裕之						3.40		3.40
業務調整	馬場(大塚) 亜希							6.90	6.90
業務調整	力石 晴子							1.17	1.17
<b>総計 M/M(含む業務調整分)</b>		<b>38.3</b>	<b>9.17</b>	<b>21.07</b>	<b>33.79</b>	<b>11.90</b>	<b>22.14</b>	<b>26.89</b>	<b>163.27</b>

出典：マングローブ技プロ (2013 年 3 月)

<sup>2</sup> 業務調整要員は、年度 60 日分の日当・宿泊手当ならびに航空運賃以外は自社負担のため、便宜上、自社負担の投入とした。

<sup>3</sup> 日当・宿泊手当の支給を受けた期間の業務調整要員 M/M を除くと純自社負担の専門家 M/M は 25.97M/M となる。



プロジェクト終了時までの専門家投入は以下の状況であった。

限定的な現場活動：プロジェクト期間全般を通じて、プロジェクト対象地域での専門家の活動時間が極めて限られており、さらに現場のニーズに柔軟に対応してきたとは言い難い。これは、以下の理由による。

- ヤンゴン外への全ての移動についてヤンゴン出発、ヤンゴン戻りの旅程での移動許可書が必要である。許可書は原則、14日以上前に、森林局を通じて申請する必要がある。
- こうした移動の制限と調整に加えて、プロジェクト対象地域は4箇所の保全林区に分散しており、ボートのみが移動手段であった。特に、雨期期間中は天候不順等でボートでの渡河が困難であったり、予定どおりに活動できないことが多発した。
- さらに3つの郡事務所とそれを管轄するミャウミャ県事務所、パテインのエーヤーワディ管区事務所、首都ネピドーの森林局本局にタスクフォース・メンバーが散在している。そのため各専門家は調整と協議のために各地を移動しており、現場でのモニタリングを含めた活動時間はより一層限られることとなった。

専門家の交代：当初9分野で9専門家の派遣が計画されていたが、2013年2月末時点で、全部で17名の専門家が本プロジェクトに従事してきた（ポジション別では延べ25名が従事）。専門家の頻繁な交代に関連し、以下のような課題が発生した。

- ミャンマーにおいては新規専門家が専門家としてミャンマー政府より承認を受け、GOC ビザ（公用ビザ）を得るのには通常3-5ヶ月かかり、新規専門家の着任に時間を要したため、プロジェクトのニーズ・タイミングに十分に沿った形で専門家を投入出来なかった。
- 病気等での要員交代が多く、担当支援活動の一定の品質確保の維持や、担当者間での情報共有・引継ぎが十分でなかったことが散見された。また、専門家の頻繁な交代はカウンターパート側にある程度の混乱を招いた可能性が高い。

追加投入の必要性：プロジェクト成果の達成のために、建設業務ならびに2011年度/2012年度に専門家ならびにその他要員の追加投入（自社負担）で対応した。

建設業務（2009年～2010年度）	7.45M/M (既存専門家：5.07 M/M（総括：1.03 M/M、参加型開発：1.37 M/M、GIS：1.07 M/M、研修・普及：1.60 M/M）、追加要員：2.38M/M（施工監理1：0.47M/M、施工監理2：0.80 M/M、施工監理3：1.11M/M）)
2011年度	5.29 M/M (総括：0.83 M/M、研修普及/マーケティング：0.5 M/M、業務調整：2.40 M/M、技術指導：0.23 M/M、活動支援：1.33 M/M)
2012年度	11.58M/M (総括：2.81 M/M、造林技術2/GIS3/土地利用計画/業務調整：6.90 M/M、造林広報・普及/造林技術補助/業務調整 1.87M/M)

## 2.2 C/Pの配置状況

カウンターパートの配置については1.3.2ならびに添付5に示したとおりである。

森林局はR/Dに基づき、プロジェクト開始と実施のためにCFタスクフォース(MCFTF)を形成した。しかし、タスクフォースの機能や責任については森林局側及びその要員に十分に理解されておらず、結果的に、最終年度に至るまで、タスクフォースは形式的なものとなってしまう、組織的には十分に機能していなかった。

また、プロジェクト専任ならびに、旅行許可の関係上、専門家チームが拠点とせざるを得ないヤ

ンゴンにカウンターパートが不在ということもあり、森林局のカウンターパート職員の多くは、プロジェクト自体ならびにプロジェクト活動を「ドナーのプロジェクトで通常業務以外の追加業務」、自分達は「ドナーのプロジェクトを支援する」立場と捉える傾向が強く、主体的な立場でプロジェクト活動に関わることは一部の活動を除き、限定的であった。さらに、要員の異動が頻繁にありながら、多くの情報・データが組織（事務所）ではなく、個人に蓄積される傾向が強く、各種プロジェクト関連の書類・報告書等も前任者から引き継がれていなかったり、組織として情報を十分に把握していないことが頻繁にあった。

本邦研修に参加したカウンターパート（2013年2月時点で合計13名：集団研修10名、C/P個別研修3名：添付7参照）の多くが、既にプロジェクトならびにプロジェクト対象地域、マングローブ関連の業務から離れている。2013年2月末時点で集団研修に参加したレンジ・オフィサー2名（現場1名、ネピドー1名）がプロジェクト関連業務に従事しているのみである。

### 2.3 供与機材/携行機材実績

プロジェクト終了時までの供与機材ならびに携行機材にかかる調達実績は、復興の支援を目的とした機材も含み、添付8に示すとおりである。

日本側の資機材と予算の投入量はサイクロン・ナルギス以降に増大した。サイクロンにより、既存のCFECNは4箇所全てが被害を受け、2007年に供与されていたボート3隻のうち、2隻が使用不可となった。またコショウや竹といった被陰作物を栽培するためのココナツも各村落で壊滅状態となった。こうしたサイクロンの罹災状況を鑑みて、調査機具や新しいボートが森林局に供与され、早生もしくは矮性のココナツとコショウの苗も配布された。またCFECN再建は一部の施設において、サイクロン・ナルギスと同様の風速や津波に耐えられる設計に変更され、大規模な投入がなされた。

下記は添付8に記載した資機材以外でサイクロンからの再建と防災のために、プロジェクトから供与された資機材と支出の一覧である。

表 2.3.1 サイクロンからの再建と防災のための日本側投入

		2008年5月～2008年10月	2009年1月～2009年8月	2009年9月～2010年9月	合計 (USD)
		2008年度【3年次】	2008年度～2010年度【3・4・5年次中間】	2008年度～2010年度【3・4・5年次本精算】	
1	サイクロン復興調査	6,132	0	0	6,132
2	CFECN復興費用	0	12,615	852,617	865,232

出典：マングローブ技プロ（2011年1月）

調達された機材は概ね有効に活用されてきたが、当時の要望・要請に基づき、調達したものの、その後のプロジェクトの枠組みやアプローチの変更もあり、結果的にプロジェクト活動に十分に活用されていない機材の調達の事例もあった（例として、支援機関である人間居住/地籍局(SLRD)に供与した測量機器（トータル・ステーション、GPS)）。

### 2.4 現地業務費の実績(日本側ローカルコスト負担)

日本側のローカルコスト負担額（現地研修費）は添付9のとおりである。2013年2月末時点での概算であるが、プロジェクト期間中に現地業務費として総額1億8,050万円が支出された。

## 2.5 ミャンマー側ローカルコスト負担

ミャンマー側の森林局によるローカルコストの額は添付 10 のとおりである。プロジェクト期間中で総額 299,141,000 チャット(直接経費 131,309,000 チャット、関係職員の給料等 167,832,000 チャット) が森林局によって負担された。

## 2.6 再委託業務

プロジェクト期間中、以下の業務を再委託で実施した。

表 2.6.1 本プロジェクトの現地再委託業務

年度	再委託名	成果品等
2007 年度	Baseline Survey in Candidate Villages	調査報告書
2007 年度	Zoning Survey	調査報告書
2008 年度	Geotechnical Boring, Soil Mechanical and Chemical Tests and Design Calculation for Construction of the CF Nursery Office	ボーリング・土質調査結果報告書、構造計算書
2008 年度～ 2010 年度	Supervision Work for Construction of the CF Nursery Offices	施工監理報告書
2009 年度 ～2010 年度	Construction Work for the Construction of Community Forestry Extension Centers and Nurseries)	鉄筋コンクリート苗畑事務所 4 棟、鉄筋コンクリート栈橋 1 基
2012 年度	Baseline Survey and Resource Assessment in Target Villages	ベースラインサーベイ調査報告書
2012 年度	Impact Survey and Capacity Assessment in Target Villages	インパクト調査報告書

出典：マングローブ技プロ (2013 年 3 月)

### 3. 活動成果達成状況

#### 3.0 PDM 指標の達成状況

##### 3.0.1 終了時評価

本プロジェクトの終了時評価が 2012 年 11 月 18 日から 12 月 7 日にかけて実施された。日本側ならびにミャンマー側の代表者による合同評価であり、終了時評価の概要は下表のとおりである。

プロジェクト目標は“概ね達成される見込み”の評価で予定どおり、2013 年 3 月にプロジェクトを終了させる結論がでた。

表 3.0.1.1 終了時評価の概要

評価分野	評価項目	評価結果
アウトプットによるプロジェクトの達成度	アウトプット 1	大きく達成
	アウトプット 2	ある程度達成予定
	アウトプット 3	達成予定
	アウトプット 4	達成
	アウトプット X	達成予定
5 評価項目に基づく評価	妥当性	高い
	効果	比較的高い
	効率	中程度(普通)
	インパクト	いくつかのポジティブインパクトが観察された。ネガティブインパクトは観察されていない。
	持続性	比較的高い
結論	プロジェクト目標	概ね達成されると予想される。したがって、プロジェクトは予定通り 2013 年 3 月に完了しうる。
	上位目標	CF 活動はコミュニティの所得レベルの向上に自動的に結び付かないため、プロジェクト完了後 3 年以内に上位目標を達成することは困難と推察される。

出典 : Report on Joint Evaluation (2012 年 12 月)

##### 3.0.2 プロジェクト目標

PDM のプロジェクト目標の指標達成状況は下表のとおり。

表 3.0.2.1 プロジェクト目標の指標達成状況

指標	データ入手手段	指標達成状況
1. プロジェクト終了までに、プロジェクト活動が実施された地域 (CF 植林地、CF 一天然林改善施業 (N F I O) 対象地、及びアクション・リサーチ用植林地) において、マングローブ林の被覆面積が、基準年 (2009 年) に比べて、3,550 acre (1,438 ha) 増加する	プロジェクト報告書、CF プログレスレポート、森林局報告書	プロジェクト活動により 3,542acre において施業が行われた 対象 6 村落 CF 用地： 1,670acre 前 CF 対象村落 CF 用地： 285acre ARP 用地 1,587acre
2. プロジェクト終了時に、2011 年に再選定された全ての対象 CF ユーザー・グループ (CFUG) の登録メンバーの 8 割以上が、CF を有用だとみなす	CFUG アンケート結果	対象 6 村落 (298 世帯) よりの結果は以下のとおりで、80%以上の登録メンバー世帯が有用の評価をした。 有用：297 世帯 (99.7%)

出典 : マングローブ技プロ (2013 年 3 月)

### 3.0.3 アウトプット 1

PDM のアウトプット 1 の指標達成状況は下表のとおり。

表 3.0.3.1 アウトプット 1 の指標達成状況

指標	データ入手手段	指標達成状況
1-1 2011 年 9 月までに、2011 年 3 月に再選定された CFUG の全ての CF 管理計画が作成/更新される	CF 管理計画	2012 年 6 月に 6CFUG で CF 管理計画が最終化された。
1-2 プロジェクト終了までに、2011 年に再選定された全ての対象 CFUG の運営委員会 (MC) の組織能力が、プロジェクトの設定する 5 段階評価の 3 以上(要求事項の半分以上)の水準に達する	プロジェクト報告書、インパクト、キャパシティ・アセスメント調査結果	再選定された 6 つの CFUG の MC の組織能力が全て 5 段階評価の 3 以上の水準に達成した。
1-3 2011 年に再選定されたすべての CFUG の承認された CF 管理計画 (CF 植林・NFIO を含む) が、年間計画に基づき、実行される	CF 管理計画 CF プログレスレポート	各 CFUG は原則 CF 管理計画の 5 年施業計画に基づいて CF 用地での施業を実施している。
1-4 プロジェクト終了までに、1,460 acres (591ha) 以上のマングローブ林が、2011 年に再選定された CFUG によって、承認された CF 管理計画に基づき、復旧・管理される(CF 植林、NFIO を含む)	プロジェクト報告書、CF プログレスレポート、森林局報告書	2009 年度から 2012 年度までに合計 1,670acre の CF 用地で施業が行われた。
1-5 プロジェクト終了までに、2011 年に再選定されたすべての CFUG が、承認された CF 管理計画に記された CF 活動及びプロジェクトの支援する所得創出活動によって、利益を得る。	プロジェクト報告書、CF プログレスレポート	一部 CFUG で枝打ち、間伐による産物を燃料として販売した例があるが定量的な把握は未だされていない。

出典：マングローブ技プロ (2013 年 3 月)

### 3.0.4 アウトプット 2

PDM のアウトプット 2 の指標達成状況は下表のとおり。

表 3.0.4.1 アウトプット 2 の指標達成状況

指標	データ入手手段	指標達成状況
2-1 プロジェクト終了までに、プロジェクトに 2 年以上従事している CF タスクフォース技術メンバーの 80% が、CF 管理及び普及・支援について、平均して、プロジェクトが職位別に設定した 5 段階評価の 4 以上の水準に達する	プロジェクト報告書、FD キャパシティ・アセスメント調査結果	スタッフの能力を technical capacity と core capacity の 2 つに分け、これら 2 つの側面の能力について調査を実施した。その結果、双方の能力について、現在プロジェクトに従事している調査対象者(10 名)の 8 割以上(technical 80%、core 100%)が 4 段階以上の基準を達成した。 1. 基本的な能力である Core Capacity については、全ての対象(過去従事者 10 名)で、8 割以上が 4 段階以上を達成している。林業省のスタッフは、住民参加型のマングローブ事業を進める基本的な能力は備わっているといえる。 2. 技術的能力については、現在従事しているスタッフは十分な知識・技術を持っている一方で、現場を離れ他業務に従事するスタッフは、十分な知識・技術を継続的に保持しているとは言えない。この点は、新規に住民参加型のマングローブ事業を実施する際に、担当する林業省スタッフ向けの研修等が必要なことを示唆している。
2-2 2001 年に再選定された CFUG の登録メンバーの 8 割以上が、自身の受けた CF 普及サービスの「理解度」「適用度」「満足度」について、平均で 3 段階の中以上の評価を与える。	プロジェクト報告書、CFUG アンケート結果	対象 6 村落 (298 世帯) よりの結果は以下のとおりで、80%以上の登録メンバー世帯が中以上の評価をした。 理解度中以上：292 世帯 (98.0%) 適用度中以上：294 世帯 (98.6%) 満足度中以上：293 世帯 (98.3%)

指標	データ入手手段	指標達成状況
2-3 プロジェクト終了までに、森林局局長による確認とさらなる措置のために、マングローブ林の CF のための研修プログラム（研修資料を含む）が、既存のものをもとに開発される(英語・ミャンマー語)	プロジェクト報告書、CF-SOP	最終的に CF-SOP を研修教材として研修カリキュラムも CF-SOP に盛り込んだ
2-4 プロジェクト終了までに、森林局局長による確認とさらなる措置のために、マングローブ林の CF のための標準作業手順書（SOP）が、森林局の既存の SOP（局令や CF 令）をもとに作成される(英語・ミャンマー語)	プロジェクト報告書、CF-SOP	2013 年 3 月に最終化し、完成した。

出典：マングローブ技プロ（2013 年 3 月）

### 3.0.5 アウトプット 3

PDM のアウトプット 3 の指標達成状況は下表のとおり。

表 3.0.5.1 アウトプット 3 の指標達成状況

指標	データ入手手段	指標達成状況
3-1 プロジェクト終了までに、アクション・リサーチ（AR）に関する技術報告書が作成される（英語・ミャンマー語）	プロジェクト報告書、技術レポート	2013 年 3 月に最終化し、技術レポートとして完成した。
3-2 プロジェクト終了までに、AR の結果に基づいて作成された、エーヤ-ワディ・デルタのマングローブ林・関連林の復旧・管理に関する、現場職員向けの造林技術ガイドラインが発行される（英語・ミャンマー語）	プロジェクト報告書、技術ガイドライン	2013 年 3 月に最終化し、技術ガイドラインとして完成した。

出典：マングローブ技プロ（2013 年 3 月）

### 3.0.6 アウトプット 4

PDM のアウトプット 4 の指標達成状況は下表のとおり。

表 3.0.6.1 アウトプット 4 の指標達成状況

指標	データ入手手段	指標達成状況
4-1 2011 年 12 月までに、森林局によって、関連省庁間調整会合が開かれる	会議議事録・要旨	2011 年 11 月、2012 年 10 月に開催された
4-2 対象地域の土地利用情報が 2007 年、2009 年、2012 年の衛星画像を基に更新される	土地利用図	2007 年、2009 年、2012 年の衛星画像をもとに土地利用図ならびに土地利用変化について記載したポスターを作製した。
4-3 関連省庁間調整会合において、上記土地利用情報が協議のために共有される。	会議議事録・要旨	2011 年 11 月、2012 年 10 月に開催された関係省庁管区調整会合で土地利用図、土地利用情報を提示・配布した。
4-4 関連セクターのシナジーを促進するためのセミナーが毎年開催される	会議議事録・要旨、プロジェクト関連レポート	マングローブ・セミナーとして 8 回、技術ワークショップとして 1 回開催された。
4-5 対象地域のドナー/NGO 調整会合が森林局によって、年 1 回開かれる	会議議事録・要旨	2011 年度、2012 年度にラプタ県、ピャーボン県で各々開催された（計 4 回）

出典：マングローブ技プロ（2013 年 3 月）

### 3.0.7 アウトプット X

PDM のアウトプット X の指標達成状況は下表のとおり。

**表 3.0.7.1 アウトプット X の指標達成状況**

指標	データ入手手段	指標達成状況
X-1 2009年3月までに、対象地域のハザード・マップが、衛星画像（2009年）に基づいて作成される。	ハザードマップ完成品	2009年3月までハザード・マップは完成。2013年2月までに改定ハザードマップを製作。
X-2 2010年3月までに、対象地域のコミュニティの被災・復興調査結果がまとめられる	プロジェクト関連レポート	プロジェクト関連レポートに結果概要を記載
X-3 2010年3月までに、各RFにおいて、耐サイクロンの強化構造を備えた施設を含むCF普及・苗畑センターが、再建される	完成施設、建設関連報告書、プロジェクト関連レポート	外部要因により資材の調達・搬入に遅れが生じたが、2010年7月までCF普及・苗畑センターが、再建された。
X-4 2009～2010年に、森林局及び協力機関の災害復旧・防災事業に必要な資材が、ニーズに応じて提供される	機材リスト、プロジェクト関連レポート	2010年度中に、当時必要と考えられていた資機材を調達供与した(本レポート2.3並びに3.5.6)
X-5 2011年12月までに、マングローブの植生復旧状況に関するデータがまとめられる	技術レポート	最終的に、2013年3月に完成した技術レポートに当該データとその分析結果を掲載した。

出典：マングローブ技プロ（2013年3月）

### 3.1 アウトプット1

**選定されたコミュニティが環境的にも、経済的にも持続的なコミュニティ林業(CF)を実践する**

#### 3.1.1 共有林(CF)活動対象村落の選定

活動 1-1: CF に関心を示す村落の中から CF を導入する村落を選定する。

##### (1) 活動実績

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

森林局が採用したマングローブ総合管理計画（IMMP）では、2006年以降のフェーズ1においては20村落をCF活動対象村落としている。2007年初めに森林局は当初の3年間の対象村落として、14の候補村落を1) 村落の位置、2) マングローブの状況、3) 森林に対する利用圧力、4) 村民のCFへの関心、に従い選定した。これらの候補村落からマングローブ共有林タスクフォース（MCFTF）はCF活動対象村落を選定した。2009年度までに、プロジェクトのCF活動対象村落として以下の13村落が選定された。

**表 3.1.1.1 2009年度に確定した活動対象村落**

	県	郡	保全林区	ビレッジ・トラクト	対象村落	選定年度
1	ラプタ	ラプタ	チャカクインバク	ルワザール	ココアレ	2008
2	ラプタ	ラプタ	チャカクインバク	サルセイク	クイントンシン	2009
3	ラプタ	ラプタ	ピニャラン	イトウインセイク	カンバラタビン	2008
4	ラプタ	ラプタ	ピニャラン	ピニャラン	タヤコン	2008
5	ラプタ	ラプタ	ピニャラン	イトウインセイク	ニャウンタビン	2008
6	ラプタ	ラプタ	(ピニャラン)	ダニセイク	ペイネコン	2009
7	ラプタ	ラプタ	ピニャラン	ピニャラン	タウンレイ	2009
8	ラプタ	ラプタ	カドンカニ	ケイチャンジー	アピンパデゴ	2008
9	ピャーボン	ボガレー	カドンカニ	ケイチャンジー	グエチャンジー	2009
10	ピャーボン	ボガレー	ピンダイエ (北)	セトゥサン	シュエビタ	2008
11	ピャーボン	ボガレー	ピンダイエ (北)	セトゥサン	ダミンダウン	2009
12	ピャーボン	ピャーボン	ピンダイエ (南)	バワティ	タウンジータン	2008
13	ピャーボン	ピャーボン	(ピンダイエ (南))	バワティ	ゴードウ	2009

出典：マングローブ技プロ（2011年1月）

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

森林局ならびに専門家チームのキャパシティーとリソース、対象村落の状況も考慮して、プロジェクト対象村落を6村落程度に絞ることが中間レビュー時に提言され、2011年度初めに以下の6村落がプロジェクト対象村落として再選定された。再選定された6村落のCFUGは全て2012年7月31日付でCF証書が発行された。

**表 3.1.1.2 2011年度に再選定された活動対象村落**

番号	県	郡	保全林区	ビレッジ・トラクト	対象村落	選定年度 (FY)
1	ラブタ	ラブタ	チャカクインパク	ルワザール	ココアレ	2008
2	ラブタ	ラブタ	ピニャラン	ピニャラン	タヤコン	2008
3	ラブタ	ラブタ	ピニャラン	イトウインセイク	ニャウンタピン	2008
4	ピャーボン	ボガレー	ピンダイエ (北)	セトゥサン	シュエビタ	2008
5	ピャーボン	ピャーボン	ピンダイエ (南)	パワティ	タウンジータン	2008
6	ピャーボン	ピャーボン	(ピンダイエ (南))	パワティ	ゴードウ	2009

出典：マングローブ技プロ (2012年9月)

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月 (中間レビューまで)】**

- 当初の対象村落にはペイネコンのように村自体は保全林区の外に位置しているなど、元々の村落選定基準や位置づけが明確ではない事例が含まれていた。
- 本プロジェクトが本来、支援すべきマングローブ総合管理計画 (IMMP) のフェーズ I で計画されたCF対象村落数が20であるのに、本プロジェクトでそれを上回る22村落を対象としていた (PDM version 1)。各種運営・活動支援の面からみても対象村落数が過剰であった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 再選定された6村落であったが、いずれの村でも、CF活動の継続意思再確認、CFUGの再組織化、CF用地の確定、CF管理計画の最終化に大幅な時間を費やし、再選定からCF管理計画最終化ならびにCF認証までに1年以上の時間を要した。

**3.1.2 ベースライン調査**

活動 1-2: 選定した村落の基本的社会経済状況のベースライン調査を行う。

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月 (中間レビューまで)】**

候補村落の自然環境や社会経済状況をプロジェクト活動に先立って明らかにするため、14村落を対象に2007年に再委託によるベースライン調査を実施した。調査は、Technologies Development Group Company Ltd.が実施した。その結果は2007年8月に“Baseline Survey for the Integrated Mangrove Rehabilitation and Management Project through Community Participation in the Ayeyawady Delta”としてまとめられた。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

サイクロン・ナルギスの影響、対象村落の再選定を鑑み、再選定された6村落を対象に2012年4月-7月にかけて再委託によるベースライン (補足) 調査が実施された。調査は、Myanmar Engineering Consultanting Co. Ltd.が実施した。その結果は2012年8月に“Baseline Survey Report for the Project Target Village”としてまとめられた。調査結果は添付 11 に掲載した。なお、ベースライン (補足) 調査の結果を踏まえて、プロジェクト終了時まで、対象村落のインパクト調査ならびにキャパシティー・アセスメントを実施した。(活動 1-9)。



## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- サイクロン・ナルギスにより被災により当初のベースライン調査の結果が活用できなくなった。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 再選定された6村落のCFUGならびにCF活動の再確認・再確定に時間がかかったこともあり、ベースライン（補足）調査自体の実施が最終年度にずれ込んでしまった。

### 3.1.3 対象村落でのCFユーザーグループ形成

活動 1-3: 選定した村落において、CFUGを組織化/再組織化する。

#### (1) 活動実績

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

当時の対象13村落でのCFユーザーグループ（CFUG）の形成は計画より遅れており、達成されていなかった。多くの対象村落において、サイクロン・ナルギス以降に森林局と専門家チームが村落を訪問し、CFUGの形成支援を行った。組織化/再組織化活動にはCFUGの形成、マネジメント委員会（MC）のメンバー選定、メンバーリストの作成などが含まれるが、2011年2月まででこれらを全て満たすもしくは組織として機能していたCFUGは皆無であった。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

再選定された6村落において2011年7月にMCメンバー、CFUGのメンバー再確認を行ったところ、CFUGメンバー、MCメンバーについての認識がCFUG内でも相違があることが多く、CF管理計画の作成に併せて、CFUGの組織化/再組織化ならびにby-lawの検討をCF管理計画/CFUG確認ワークショップを各対象村落で実施した（2011年7月-2012年1月にかけて5回）。

2012年6月に最終化されたCF管理計画（プロポーザル）に最終的なMCメンバーリスト、CFUGメンバーリスト、By-lawが添付され、森林局に提出された。提出後も、必要に応じてBy-lawやメンバーリストのアップデート支援を継続した。

## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- ほぼ全てのCFUGにおいて（グループやMCが形成されていても）共有林活動や管理ができるような組織としての機能が十分に備わっていなかった。
- MCメンバーやCFUGメンバーについての認識・コンセンサスがCFUG内で取れていない事例が散見された。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- CFUGの状況、By-lawの作成、情報の確認・共有に想定以上に時間がかかり、村落の再選定から最終化までに1年以上かかった。

### 3.1.4 CF 管理計画の作成

活動 1-4 CFUG に対し、CF 管理計画及びCF 証書のプロポーザル作成/更新を、参加型計画プロセスを通して支援する。

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 殆どの対象村落において、CF 管理計画は村落を管轄する森林局の担当スタッフによって作成され、十分に参加型で実施されたとはいえなかった。2011 年 1 月時点で CF 管理計画がサイクロン前後に作成されたのは、対象 13 村落のうち 8 村落である。2011 年 1 月現在の CF プロポーザル（管理計画作成）状況は以下の表のとおりである（2010 年 9 月時点で計画を未作成・未更新の村が 6 ヶ村あった）。

表 3.1.4.1 CF 管理計画（プロポーザル）の作成状況

No.	対象村落	作成時期	現状
1	ココアレ	2009 年 9 月	FD 県事務所へ提出済。未承認。
2	クイントンシン	未作成	
3	カンバラタピン	2009 年 9 月	FD 県事務所へ提出済。未承認。
4	タヤコン	2003 年	未更新
5	ニャウンタピン	2003 年	未更新
6	ペイネコン	1995 - 1998 年	未更新
7	タウンレイ	未作成	
8	アピンバデゴ	2009 年 5 月	FD 県事務所へ提出済。未承認。サイクロン前の 2007 年にも作成している。
9	グエチャンジー	2010 年 7 月	FD 県事務所へ提出済。未承認。
10	シュエピタ	2009 年 5 月	FD 県事務所へ提出済。未承認。（旧ゲチタン村として 2007 年の 12 月にも計画を作成）
11	ダミンダウン	2010 年 8 月	FD 県事務所へ提出済。未承認
12	タウンジータン	2009 年 6 月	FD 県事務所へ提出済。未承認
13	ゴードウ	2010 年 12 月	FD 県事務所へ提出済。未承認

出典：マングローブ技プロ（2011年1月）

- 2010 年 12 月時点、ココアレとタウンジータンの CFUG のみが CF 管理計画のコピーを所有していた。多くの CFUG は（MC メンバーにおいても）管理計画の詳細を知らないか、その理解が実際の管理計画とかけ離れていた。また作成された 8 つのプロポーザルのうち 5 ヶ年の実施計画を記載していたのはラプタ郡の 2 つのみであった。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年 4-5 月にかけて再選定された CF 対象 6 村落にて CF 管理計画ドラフトが策定された。
- 同管理計画内容並びに CFUG の状況を 2011 年 7 月に、各村落において FD、CFUG の主要メンバー(Management Committee (MC)メンバー)、専門家チーム参加のもと確認した。主要な状況や確認内容は以下のとおりであった。
  - 全ての CFUG において、2011 年 4-5 月にかけて改訂された CF 管理計画の控えを所持していなかった（各村落訪問時にコピーを配布）
  - MC メンバーの一部が改訂された CF 管理計画の概要を知っている CFUG もあったが、総じて、改訂された計画が FD と CFUG の MC メンバーとの間でさえも十分に確認・共有されていなかった。
  - 管理計画に添付された CFUG のメンバーリストがサイクロン・ナルギス前のリストのままである CFUG が散見された。
  - 管理計画に添付された CF 管理計画図における CF 用地の位置が CFUG メンバーの認識並びに現場の状況と乖離している CFUG があった（ラプタ郡タヤコン、ニャウンタピン）

- 上記の事項の詳細確認・最終化ならびに by-law の検討のための CF 管理計画/CFUG 確認ワークショップを各対象村落で実施した。当初は、2011 年内に管理計画を最終化できると考えていたが、CFUG ワークショップは各村落で 2011 年 7 月-2012 年に 1 月にかけて 5 回実施した。以下のような課題に時間を要した。
  - CFUG メンバー、MC メンバーの取り扱い
  - CF 用地問題（境界、面積、対立・紛争）
  - By-law に対する理解・認識（CFUG 内、FD 内）
- 2012 年 2 月-5 月にかけて、管理計画の文書化と CF 用地の確認作業に時間がかかったが、管理計画（プロポーザル）を 2012 年 6 月に最終化した。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】**

- 専門家チームは森林局のフィールドスタッフへの CF プロポーザル作成のための参加型計画の研修や支援を適切な時期に十分に実施できていなかった。

**【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】**

- 活動実績で記述したように、CFUG の状況、CF 用地、CF 活動の内容、By-law の作成、情報の確認・共有に想定以上に時間がかかり、村落の再選定から CF 管理計画（プロポーザル）の最終化に 1 年以上かかった。

**3.1.5 共有林の認証**

活動 1-5 森林局 CF 令に則り、上記プロポーザルに基づき、CFUG に対して、CF 証書を発行する。

**(1) 活動実績**

**【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】**

- 2011 年 2 月時点で、本プロジェクト期間中に既に提出された管理計画（プロポーザル：8 CFUG）のうち、認証された CF は皆無であった。したがって CF 証書も発行されていない。管区・州の FD 事務所が CF 認証を発効する手続きであったが、作成された管理計画は全て県事務所保管されたままで、管区の FD 事務所に提出されていなかった。

**【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】**

- 再選定された 6 村落について 2012 年 7 月 31 日付けで CF 証書が発行された。最終的に CF 証書には、30 年間の土地利用権付与期間が証書の裏面に記載された。

**表 3.1.5.1 承認された CFUG の概要（証書内容）**

Township	CFUG Name	No of HH Member	Area of CF(Acre)
Laputta	Kwa kwa Ka Lay (KKKL)	39	202
	Thar Yar Kone (TYK)	59	1,051
	Nyaung Ta Pin (NTP)	68	693
Bogalay	Shwe Pyi Thar (SPT)	106	50
PyarPon	Gaw Du (GAD)	83	50
	Htaung Gyi Tan (TGT)	63	157
	Total	382	2,203

出典：マングローブ技プロ（2012年10月）

- 2012年9月18日～24日にかけて、ココアレ CFECN (ラプタ郡)、タヤコーン CFECN (ラプタ郡)、タウンジータン CFECN(ピャーボン郡)、シュエピタ村 (ボガレー郡) にて CF 証書授与式を開催した。各授与式には、森林局関係者、当該 CFUG、専門家チーム関係者他が出席した。付随して、CFUG の Management Committee メンバーを主対象としたグループ管理研修を開催した (3.2.7 参照)。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月 (中間レビューまで)】**

- CF 管理計画と土地利用計画は CFUG の形成と同様にプロジェクトの核を成す部分であるが、CF 管理計画が承認された USG は皆無であった。従って本プロジェクトの CF 活動は CF 認証に裏打ちされておらず、その正当性・妥当性が弱かった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- プロポーザルの承認、CF 証書発行までのプロセスや承認・認証基準や手続きが明確ではなく、認証まで時間を要した。
- CF 証書の記載内容について、CFI に規定されたフォームを重視しているあまり、柔軟性が無く、CF 証書として必要だが、フォームに規定していない内容の掲載が現状、極めて困難であった (30年間の土地利用権付与期間は CF 証書の表面への記載が適わず、裏面への記載となった)。

**3.1.6 CF ユーザーグループの管理計画実施**

活動 1-6 CFUG に対し、承認された CF 管理計画実施を支援する。

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月 (中間レビューまで)】**

- この期間に承認された CF 管理計画はなく、CF 活動が CF 認証の無いままに実施されていた。
- CF 植林実績：2009年度、2010年度と現場では FD による苗木配布を中心とした活動が展開された。ミャウミャ県森林局の記録によれば、CF エリアでの植林(施業)面積の合計は 690 エーカーである。村落ごとの植林実績については以下の表に示す。ただし、苗木の分配記録や CF 管理計画にはギャップ植林の詳細 (面積、植栽密度) が明記されていないことを踏まえると、実際の植林 (施業) 面積は下記報告と若干異なっている可能性が高い。

**表 3.1.6.1 対象村落での CF 植林実績 (2009 年度、2010 年度)**

村落	選定年度	CF 用地面積 (acre)	植林面積 (2009) (acre)	植林面積 (2010)(acre)	CF 植林面積合計 (acre)	
1	ココアレ	2008	462.56	100	70	170
2	クイントンシン	2009	0	0	(20)	(20)
3	カンバラタピン	2008	780	100	10	110
4	タヤコーン	2008	1,295.18	0	25	25
5	ニャウンタピン	2008	637.50	0	25	25
6	ペイネコン	2009	780		25	25
7	アピンパデゴ	2008	50	50	0	50
8	グエチャンジー	2009	50		50	50
9	シュエピタ	2008	50	50	0	50
10	ダミンダウン	2009	50		50	50
11	タウンジータン	2008	100	100	0	100
12	ゴードゥ	2009	35		35	35
合計			4,290.24	400	290	690

出典：FD 側のデータに基づいて作成 (2011 年1月)

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2012年7月に最終的に承認されたCF管理計画に基づく、施業5カ年計画は次表のとおりである。

**表 3.1.6.2 再選定村落でのCF用地における施業5カ年計画**

Township	CFUG	CF Operation	2009 acre	2010 acre	2011 acre	2012 acre	2013 acre	2014 acre	Total acre
Laputta	Kwa kwa Ka Lay (KKKL)	Plantation	18.0	37.0	45.0	45.0	27.0		172
		Natural Forest	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0		30
		Total	24.0	43.0	51.0	51.0	33.0	0.0	202
	Thar Yar Kone (TYK)	Plantation	118.0	118.0	118.0	177.0	177.0		708
		Natural Forest	59.0	59.0	59.0	59.0	107.0		343
		Total	177.0	177.0	177.0	236.0	284.0	0.0	1,051
	Nyaung Ta Pin (NTP)	Plantation	68.0	68.0	68.0	136.0	136.0		476
		Natural Forest	34.0	34.0	34.0	58.0	57.0		217
		Total	102.0	102.0	102.0	194.0	193.0	0.0	693
Bogalay	Shwe Pyi Thar (SPT)	Plantation	6.5	6.5	6.5	7.5	8.0		35
		Natural Forest					15.0		15
		Total	6.5	6.5	6.5	7.5	23.0	0.0	50
PyarPon	Gaw Du (GAD)	Plantation		30.0	10.0	5.0			45
		Natural Forest		5.0					5
		Total	0.0	35.0	10.0	5.0	0.0	0.0	50
	Htaung Gyi Tan (TGT)	Plantation	40.0		20.0	27.0			87
		Natural Forest	60.0		10.0				70
		Total	100.0	0.0	30.0	27.0	0.0	0.0	157
Total	Plantation	250.5	259.5	267.5	397.5	348.0	0.0	1,523	
	Natural Forest	159.0	104.0	109.0	123.0	185.0	0.0	680	
	Grand Total	409.5	363.5	376.5	520.5	533.0	0.0	2,203	

出典：承認済みCF管理計画に基づき作成(2012年10月)

- CF用地の境界・面積の確定・最終化にプロジェクト最終年度まで掛ったことから判るとおり、過去年次の面積的実績も、概算であり、5カ年計画はCFUGの要望・キャパに応じて設定された。
- したがって、CFUGは承認されたCF管理計画に基づいて施業を行っているが、年度計画（着手年度ならびに当該年度面積）は目安程度に認識されている模様。
- 実施に関わる記録の不備も多いが、森林局による施業報告ならびに現行のCF管理計画を踏まえると、2009年度から2012年度にかけて、再選定6村落、ならびに当初の選定村落において、1,900エーカー前後(1,870エーカーから1,955エーカーの範囲)の施業が達成できたといえる。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 森林局からの苗木の配布による植林活動は実施されたが、以下の活動において課題があった。  
1) CF管理計画案との整合性、2) 立地条件に基づく適切な樹種選定、3) FDによる技術的指導、4) 植林後のモニタリング活動。
- CF管理計画自体は作成されたが、計画内容の共有やCF用地の面積や現況との確認が十分でなかったため、計画と実際の施業の乖離が散見された。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- CF用地の面積ならびに境界の画定は以前に比べて明白となったが、立地条件に基づく適切な樹種選定・施業計画に必ずしもなっていなかったと言える。
- 結果的にCFUGの構築・再構築、CF管理計画の最終化の支援に時間を要したため、実際のCF活動

支援には、中間レビュー以前、同様に十分に着手出来なかった。

- CF 用地境界へのコンクリート杭の設置を実施した（2013 年 1~2 月）。

### 3.1.7 各種の CF プログラムの実施

活動 1-7 CFUG の所得水準向上のための様々な能力強化プログラムを、水産局（DOF）、ミャンマー農業サービス（MAS）といった協力機関等と連携して、実施する。

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- プロジェクト開始当初より、CF 産物（アグロフォレストリー、水産養殖等）の生産と流通は CFUG の生計向上のための核となる活動と考えられていた。当初は組み合わせ作物（ココナツの下で被陰作物となるコショウや竹の栽培を行う）や早生樹種（メラルーカ）の造林などが検討された。2007 年には市場調査も実施され、市場に流通している製品の調査によって、地域の競争率の高さやニッパシートやポールの収益率の低さなどが明らかになった。関係者の協議と市場調査の結果に基づき、カキ養殖、メラルーカ、コショウ栽培などのマングローブと共生できる収益性の高い CF 産物が選定された。
- 生計向上にかかる活動はサイクロン・ナルギスによって一時中断された。2009 年 1 月以降に再開されたが、対象村落の社会経済状況の大幅な変化や被害のため、CF 製品の生産と流通は、プロジェクト期間中には開始できない見込みであった。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 本プロジェクトにおける CFUG の生計向上活動はサイクロン・ナルギス以降、カキ養殖等の水産養殖が実施された。プロジェクトで作成した水産養殖関連のガイドラインは添付 12 のとおりである。
- 残りのプロジェクト期間が少ないものの、CFUG の追加の生計向上及び支援を 2011 年度以降に検討を行った。CFUG メンバーとの協議を経て、Market visit で得られた知見をふまえ、村内の産物で、市場価格を高めるための技術及び販売上の工夫が可能な産品として、挙げられた候補の活動を下表に示した。

表 3.1.7.1 生計向上活動の候補

活動	Laputta	Bogalay
1. Crab fattening (カニ肥育)	○	○
2. Nipa (ニッパヤシの葉生産)	○	—
3. Firewood (燃材生産)	○	○
4. Pole (建材生産)	○	○

- 新規生計向上活動への支援として、生計向上活動やグループ管理能力強化に関する情報提供を行うため、現地 NGO 等の協力を受け、CFUG に対しての生計向上活動プロファイル・シートを作成した。添付 13 にプロファイル・シートを掲載した。

#### (2) 課題・留意事項

- 現行の CFI（共有林令）に基づく CF 活動では、林業コンポーネントのみで、生計向上や住民の能力向上との関連・連携が希薄である。CF 管理計画に生計向上活動に関する記載は皆無であった。
- 活動内容や規模が限定的であるため、水産局（DOF）、ミャンマー農業サービス（MAS：現農業局）といった協力機関等の連携も限定的であった。

### 3.1.8 共有林管理計画のモニタリング体制構築

活動 1-8 承認された CF 管理計画の CFUG による実施をモニタリング・評価する

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- モニタリング評価のための実施体制は、プロジェクト運営マニュアルに記載した経路、フォームでの報告を計画し、関係機関に配布したが、モニタリング実施は十分に行われなかった。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- CF 管理計画の最終化、CF 認証が 2012 年に行われたこともあり、これまで十分にモニタリング活動の支援や活動記録の整理が行われてこなかったことから、CFI に添付のひな型をベースにプロジェクト対象村落用にモニタリング・フォーム（プログレス・レポート・フォーム）の改訂を行った。2013 年 1~2 月にかけて、対象村落において CFUG のモニタリング活動ならびにプログレス・レポート作成支援を行った。

#### (2) 課題・留意事項

- CFI で規定されているプログレス・レポートを提出した CFUG がミャンマー全体でみても皆無であり、本プロジェクト対象村落の CFUG でも、未だプログレス・レポートが作成されていなかった。
- 対象村落において CFUG のモニタリング活動ならびにプログレス・レポート作成支援を行ったが、CFUG によるプログレス・レポートの最終化・提出まではプロジェクト期間中に実現できなかった。

### 3.1.9 生計に占める共有林の有効性を検証するインパクト調査の実施

活動 1-9CFUG メンバーの生計における CF の効果についてインパクト調査を行う

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 実績なし。当初は中間レビューに先立ってインパクト調査を実施する予定であったが、当時の対象村落いずれもプロジェクト開始後に CF 認証を受けていないこと、また植林後 2 年未満であり、住民の生計に対する共有林の有効性は発現する段階ではないため未実施である。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 再選定された 6 村落を対象に 2012 年 9 月-12 月に再委託によるインパクト調査兼 CFUG キャパシティ・アセスメントを実施中した。調査は、ベースライン（補足）調査同様に Myanmar Engineering Consultanting Co. Ltd. が実施した。インパクト調査の結果は添付 14 のとおり。
- プロジェクト終了時点では、所得向上に繋がるような CF の効果・有効性は十分に発現出来なかったが、CF 認証、by-law 策定、グループ管理研修等をつうじて、CFUG の生計向上に CF が少なからず寄与している事が判明した。

#### (2) 課題・留意事項

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 再選定村落の CF 認証が 2012 年 7 月であることから、承認された CF 管理計画や CF 活動としての生計向上活動の実施期間が極めて短期であった。したがって、プロジェクト終了時点で生計における CF の効果を評価する段階にあるとは必ずしもいえなかった。

## 3.2 アウトプット2

### 森林局のCF管理・支援体制が効果的である

#### 3.2.1 マングローブ総合管理計画(IMMP)の内容検証と活動の細分化

活動 2-1 総合マングローブ管理プログラム (IMMP) の CF 関連箇所のレビューに基づき、CF 管理) 及び CF 普及・支援に必要な活動を RF ごとに特定する

森林局による「CF管理」は、CF関連活動の計画、監督、モニタリング&評価、データ整理・分析を含むと定義される。「CF普及サービス」には、CFUGの組織化、CFUGの組織・運営能力強化、CF管理計画の作成・実施やCFUGの所得創出活動に対する技術的サポート等が含まれる。一方、「CF普及支援」は、CF管理計画に基づく植林への苗木提供、CF活動へのCF普及・苗畑センターの施設提供などの物質的支援と定義される。

##### (1) 活動実績

###### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 専門家チームとMCFTFメンバーとIMMPについてレビューすると共に、本プロジェクト着手後に着任した新規のメンバーと随時IMMPを共有した。しかし、保全林区ごとのIMMPフェーズI活動の細分化は未実施であった。

###### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 2011年8月に現場レベルのカウンターパート11名を対象としたCF-SOP合宿会議において、MCFTFの役割と責任を確認するセッションの一部として、現場レベルのMCFTF技術メンバーは必要なCF管理および普及支援について議論・確認した。また、2011年11月24-25日にかけて実施したPCM/IMMP研修において、必要な活動を再確認した。保全林区ごとに必要な支援活動を特定するまで到達しなかったが、MCFTF技術メンバー間で必要なCF管理および普及支援について確認した。

##### (2) 課題・留意事項

- プロジェクト対象地域の保全林区で新たに始まっている取り組み (Private Forestry 等) により、森林局側のIMMPの位置づけや戦略も変化している。しかし、IMMPの再確認・再検討が森林局内でも十分に行われておらず、関係者間でも共有されていなかった。

#### 3.2.2 CFタスクフォースの役割と責任の確認

活動 2-2 特定された活動に対するCFタスクフォース (CFTF) 技術メンバーの役割と責任を確認する

アウトプット2における“CFTF技術メンバー”は、フィールド・プロジェクト・マネージャー及び対象地域に関連する現場職員 (スタッフ・オフィサー、レンジ・オフィサー、デピュティ・レンジ・オフィサー、フォレスター) を指す。

##### (1) 活動実績

###### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- プロジェクト運営マニュアルが年度ごとに改訂されているが、共有林タスクフォース (MCFTF もしくは CFTF) の各レベルでの役割や責任は明確に記載されていない。2011年2月時点で運営マニュアルに基づいたMCFTFの各レベルへの指導と支援は限定的であった。ただし、MCFTFとの協働は郡・県レベルでは、ARPでの技術指導などを通じて実施されているが、管区・中央との連携は限定されていた。

###### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 2011年のCF-SOP合宿会議 (8月24-26日)において、現場レベルのCFTF技術メンバーは、



「CF 普及のために望まれる・理想とされる活動」について議論した。

- 上記に基づいて、参加者の間で FD (MCFTF) の役割や責任、必要な投入・資源について確認がなされた。
- 2011 年 11 月 24-25 日にかけて実施した PCM/IMMP 研修において、必要な役割・責任について再確認した。
- 2012 年 2 月に実施した CF 短期研修 (2 月 2-4 日 : MYM, 2 月 6-8 日 : BGL) ならびに 2 月 21-25 日に実施した CF Extension Planning Workshop においても、参加者間で必要な役割・責任について再確認した。

## (2) 課題・留意事項

- MCFTF 自体の位置付け、役割・責任が明確ではないため、各要員の役割・責任についても確認がなされたものの、確認レベルに留まっており、実施には至らなかった。

### 3.2.3 IMMP に係る関係機関のニーズの検証

活動 2-3 特定された活動を実施するため CFTF 技術メンバーのニーズ (例 : 資金、ロジスティクス、人材開発ニーズ) を評価する

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月 (中間レビューまで)】

- 2007 年度に MCFTF の組織と人のニーズについて MCFTF との協議に基づいてニーズ・アセスメントを実施した。協力機関である MAS、DoF、SLRD に関しては、当該機関が関係するプロジェクト活動に関連してニーズを確認した。またアセスメントに基づき、C/P 日当や交通費の支給、機材供与を実施した。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年の CF-SOP 合宿会議 (8 月 24 -26 日)において、FD の既存資源および、今後の CF 管理および普及支援のために必要となる資源について確認がなされた。同合宿において、参加者 (MCFTF メンバー) の経験や能力を、アンケート、試験およびプレゼンテーションによって確認した。
- 2012 年 2 月 21-25 日に実施した CF Extension Planning Workshop においても、参加者間でニーズを再確認した。

#### (2) 課題・留意事項

##### 【2007 年～2011 年 2 月 (中間レビューまで)】

- ニーズの検証、同検証に基づき資機材の調達・供与が行われたものの、個々の部署・組織・活動に対する供与が主体でプロジェクト全体での妥当性の検証が十分でなかった。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- ニーズに対応していくための支援活動が十分に実施出来なかった。

### 3.2.4 共有林の標準的な運用手続きに関する研修教材の整備

活動 2-4 上記の人材開発ニーズ評価に基づき、研修計画・教材を作成する

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 2007年のプロジェクト開始当初に、技術移転計画書が作成された。技術移転計画書にしたがい、2007年度内に、研修計画の素案が計画されたが、研修計画に記載された研修は、本格的には実施されなかった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2011年のCF-SOP合宿会議(8月24-26日)において、アンケートおよび試験を通じて、参加者の研修のニーズが確認された。同ニーズに基づき、研修計画案を再構築した。
- 2012年2月に実施したCF短期研修の教材をCFDTC-subcenterの講師との協働により本プロジェクトで作成した(2011年12月-2012年1月)。
- 最終的にはCF-SOP(CF標準手順書:活動2-9、添付15)を研修教材としても活用することになり、CF-SOP内に研修カリキュラムも盛り込んだ。
- また、本プロジェクトで実施した研修で用いた教材を添付16に掲載した。

**(2) 課題・留意事項**

- プロジェクト初期段階で、既存の研修カリキュラムとの連携や既存の教材の有効活用が十分に図られなかった。

**3.2.5 森林官へのCFとIMMに係る研修実施**

活動2-5 上記研修計画に基づき、CFTF技術メンバーに研修を行う

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 2011年2月まで、専門家チームと郡森林官との間でOJTや協働作業が不定期に行われた。森林局カウンターパートはヤンゴン他で開催されるセミナーに専門家と共に出席した。
- また2011年2月までに、9名の森林局カウンターパートが本邦研修を受けた。
- 第三国における技術交換プログラムはサイクロン・ナルギスの後に、カウンターパートの能力向上の更なる推進のために追加された活動であり、2008年度、2009年度に実施された。また2回の技術交換プログラムの技術確認を行うため、事後評価ワークショップを2010年4月にJICA事務所にて開催した。2009年度の第三国技術研修プログラムには2名の森林局カウンターパートと3名の水産局スタッフが参加し、タイにおけるCF活動と養殖技術を確認した。技術研修プログラムの要約を表3.3.5.1に示す。なお、添付7に第三国技術研修プログラムの参加者名を記載した。

**表 3.2.5.1 第三国技術交換プログラム**

研修	年	研修地	研修テーマ(参加人数)
第三国技術研修プログラム 2008	2009年 3月 23-28日	ベトナム	メラルーカ造林技術(森林局より5名)
第三国技術研修プログラム 2009	2010年2月 28-3月6日	タイ	デルタ地域でのCF活動と養殖技術(森林局と水産局より5名)
第三国技術研修プログラム 事後評価(post)ワークショップ	2010年 4月8日	ヤンゴン	研修後の技術確認と現場での適用

出典：マングローブ技プロ、2011年1月

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2011年3月以降、4名の森林局カウンターパートが本邦研修を受けた。プロジェクト終了時

でに総勢 13 名の森林局カウンターパートが本邦研修を受けた。研修名と研修員の合計は下表のとおりである。なお、添付 7 に本邦研修の参加者名を記載した。

**表 3.2.5.2 本邦研修実績**

Sr.	研修名	実施年度	研修員 (合計)
1.	Conversation and Sustainable Management of Mangrove Ecosystem (集団研修)	2007 年度 2008 年度 2009 年度 2010 年度 2011 年度	1 名 1 名 1 名 2 名 1 名
2.	Environmental Education for Sustainable Development-Conservation of Coastal Ecosystems for Lives of Local Communities (集団研修)	2009 年度 2010 年度 2011 年度 2012 年度	1 名 1 名 1 名 1 名
3.	Seminar on Forest Management Policy- Sustainable Forest Management with Collaboration of Local Government and Community (C/P 研修)	2007 年度	1 名
4.	Forest Management Policy in Asia - Sustainable Forest Management with Collaboration between Local Government and Community (C/P 研修)	2008 年度	1 名
5.	Roles of Forests in Natural Disaster and Revival of Forests and Forestry(C/P 研修)	2011 年度	1 名

出典：JICA ミャンマー事務所 (2011年1月, 2012年10月)

- 2011 年 3 月以降、プロジェクトにおいて以下の研修を実施した。

**表 3.2.5.3 2011 年 3 月以降に実施した研修プログラム**

研修/ワークショップ名	開催期間	テーマ	日数	場所	研修生数
CF Standardised Tools and Operation Procedure (SOP) Residential	24-26 Aug, 2011	CF procedures/ Training Needs Assessment	3	CFDTC, Hmawbi	11
PCM and IMMP Confirmation Training	24-25 Nov, 2011	Project Management	2	Yangon	13 (6 FD members) (7 JET members)
CF Short Training	2-4 Feb, 2012	Principles of CF	3	Myaung Mya	7
CF Short Training	6-8 Feb, 2012	Principles of CF	3	Bogalay	10
Community Forestry Extension Planning	21-25 Feb, 2012	Community Forestry / Participatory Extension	5	TGT CFECN	28 (12 USG members) (11 FD members) (5 JET members)
Short Training on Basic Skills for Community Forestry Development	23-29 Oct, 2012	CF Basic Training	7	TGT CFECN	24 (21 FD members) (3 JET members)
Total Number of persons					93
Total Number of Project Front Line Staff at FD					66
Total Number of UG members trained					12

出典：マングローブ技プロ, 2012年10月

**(2) 課題・留意事項**

**【2007 年～2011 年 2 月 (中間レビューまで)】**

- 森林局カウンターパートへの研修機会は OJT や専門家との協働作業、年間数名への海外研修に限定され、フィールドレベルのカウンターパートへの具体的な研修活動 (Off-JT) は実施されなかった。また森林局カウンターパートのニーズ・アセスメントに基づいた研修教材や訓

練計画の見直しが十分に実施されなかった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- ニーズの再確認に基づき、研修を計画し、実施してきたが、フィールドレベルのカウンターパートを一度に参集させることが困難であり、研修の分割や、スケジュールの変更を余議なくされた。

**3.2.6 CF 普及・苗畑センターの建設/改修**

活動 2-6 各 RF において、CF 普及・苗畑センター（CFECN）を建設/改修する

**(1) 活動実績**

- アウトプット X 活動 X-5 (3.5.5CF 普及・苗畑センターを再建)を参照。すべての建設工事は2010年7月に完工し、完了検査後、すべての施設が森林局側に引き渡された。引き渡し後からプロジェクト終了時まで一部施設の修繕作業を行った。

**(2) 課題・留意事項**

- アウトプット X 活動 X-5 (3.5.5CF 普及・苗畑センターを再建)を参照。

**3.2.7 CFUG への普及サービス・支援**

活動 2-7 各 RF において、CFUG への普及サービス・支援を提供する。

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 2011年2月までで CFUG のメンバーに対する CF 活動全般や USG 管理、植林活動に関するトレーニング・情報共有は年に1-2回、対象村落で行われるミーティングの実施にとどまった。CF 管理計画書は森林局が主体的に作成し、その内容やマングローブ総合管理などについて、住民に十分に周知されていないのが現状であった。
- 水産養殖試験活動（カキ）については、水産養殖専門家と水産局の現場カウンターパートによる CF ユーザーグループのトレーニングが継続された。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2011年のCF-SOP 合宿会議（8月24-26日）において、CFUG に対して必要なCF普及支援を参加者の間で確認し、CFUG のCFに対する啓蒙および広報活動の向上のため、CFUG に提供するべきサービスとして参加者から以下の事項が挙げられた。
  - CF 令(CFI)・CF についての議論
  - CFUG に対する研修
  - 植林指導
  - 他のCFUG へのスタディーツアー
  - 社会経済的支援
  - 情報公開
- 2012年2月のCF Extension Planning Workshop において、森林局現場レベルのカウンターパートとCFUG の代表者が協同で普及に係る活動計画を策定した。最終的には、対象の3郡（タウンシップ）のうち、ボガレー郡とピャーポン郡において、2013年1月に活動計画が実施された。
- 2012年9月18日～24日にかけて、開催したCF 証書授与式に付随して、議事録作成、帳簿管理に係るグループ管理研修を実施した。参加したCFUG の Management Committee メンバーを中心に各CFUG から10名前後、さらに森林局の現場レベルスタッフが参加した。各研修の参加者は下表のとおりである。

表 3.2.7.1 CFUG グループ管理研修参加者数

開催場所	CFUG 名	式参加 CFUG 世帯数	グループ管理研修参加者	
			CFUG	FD
ココアレ (KKKL CFECN)	KKKL	39	12	3
タヤコーン (TYK CFECN)	TYK	59	9	1
	NTP	68	9	
タウンジータン (TGT CFECN)	TGT	63	12	1
	GAD	83	16	
シュエピタ村(SPT)	SPT	106	18	2

出典：マングローブ技プロ, 2012年10月

(2) 課題・留意事項

- 各 CFUG によってニーズや状況が異なることから、対象各 CFUG への効果的な普及サービス・支援の選定及び実施が十分ではなく、実施時期も、主に最終年度が主体であった。

3.2.8 広報活動実施

活動 2-8 CF 及びマングローブ林保全に関する広報活動を行う

(1) 活動実績

【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年の CF-SOP 合宿会議 (8 月 24 -26 日)において、現場レベルの CFTF 技術メンバーは、効果的な広報活動と資料の内容について議論し確認した。
- 2012 年 2 月 CF Extension Planning Workshop においても、森林局現場レベルのカウンターパートと CFUG の代表者が必要な普及材料について協議した。
- 2012 年 3 月時点までに作成された広報資料は以下のとおりである (アウトプット 0 の一般広報資料を除く)。

表 3.2.8.1 プロジェクトで作成された広報資料

Type of Material	Title of the Material	Date Prepared	No. of copies printed
Pamphlet	Mangrove for All, All for Mangrove! – Towards the Co-existence of	Jul 2007	10,000
	Mangrove for All, All for Mangrove! – Towards the Co-existence of		
	Project Pamphlet (Oyster Culture)	Nov 2011	1,000
News letters	Mini News Letter (1) – Project Overview	Mar 2008	1,000
	Mini News Letter (2) – Land Use Data in Delta Region (Revised)	Sep 2010	3,000
	Mini News Letter (3) – Oyster Culture – An Experiment	Dec 2011	1,000
Poster	Poster 1: RECOFTC International Conference		
	Poster 2: Oyster Culture – an Experiment	Aug 2010	1,000
	Poster3: Cyclone Hazard Map (with Land Use Data as of January)	Sep 2010	3,000
	Poster4: Land Use Change and Land Use Map	Feb 2013	500
	Poster5: Updated Hazard Map	Feb 2013	500
Calendars	2008 Project Calendar	Mar 2008	1,000
	2009 Project Calendar	Feb 2009	1,500
	2010 Project Calendar	Feb 2010	3,000

Type of Material	Title of the Material	Date Prepared	No. of copies printed
	2011 Project Calendar	Sep 2011	2,500
	2012 Project Calendar/ Output 0 Desktop Calendar	Dec 2011	350
	2012 Project Calendar/ CF Seasonal Calendar (desktop)	Dec 2011	1,200
	Calendar 2012/ CF Seasonal Calendar (banner)	Dec 2011	500
Garment	T-Shirt	Jan 2010	600
	PloloShirt	Sep 2010	600
	Rain Coat	Sep 2010	510
	Eco Bag	Sep 2010	1,400
Stationeries	Project Stickers (4" x 4")	Jan 2011	2,500

出典：マングローブ技プロ，2013年2月

## (2) 課題・留意事項

- 資料の配布は可能な限りミャンマー語への翻訳・併記したため、翻訳や森林局側の確認などに時間を要し、想定より大幅に配布時期が遅れることがあった。
- コミュニティへの啓発活動は主に広報資料の配布によって行われてきた。広報資料の作成はスケジュールに沿って行われたが、天候不良等によるアクセスの不備もあり配布は概ね遅れた。

### 3.2.9 マングローブ林に特化した CF 標準作業手順書の作成

活動 2-9 森林局の既存 SOP（局令等）及びプロジェクト活動からのフィードバックをもとに、マングローブ林の CF に関する詳細な SOP を作成する

#### (1) 活動実績

##### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 共有林活動実施・運用基準についてはプロジェクト開始直後から森林局と専門家チームの間で協議されてきたが、プロジェクトにより、SOP 運用基準案は作成されてなかった。

##### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 2011年のCF-SOP 合宿会議（8月24-26日）において、現場レベルのCFTF技術メンバーは、CF-SOPに必要な項目を議論し、参加者から以下の項目が提案された。
  - 村レベル（CFUG）で管理計画を策定する
  - 実施の困難性
  - 知っておくべきCFIの内容の概要
  - 普及スタッフの役割
- 上記結果を踏まえて、CF-SOP作成のスケジュール、目次案を確定した（2011年9月-10月）。
- 以下のスケジュールで作業を行った。
  - 2011年12月1次ドラフト（ミャンマー語）作成。
  - 2012年4月2次ドラフト（ミャンマー語）作成。
  - 2012年5月2次ドラフトの英訳、専門家チームよりのフィードバック開始。
  - 2012年9月3次ドラフト(英語版) 作成。
  - 2012年12月3次ドラフト(英語版) 完成、ミャンマー語版作成
  - 2013年2月英語版最終化（森林局承認）
  - 2013年3月ミャンマー語版最終化（森林局承認）
- デルタ地域に特化し、CFIを補完し、現場レベルの森林官がCFUGならびにCF活動の計画、実施、監督支援を行っていく上で必要となるCF-SOPを完成した。最終化したCF-SOPは添付15を参照のこと。

## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- PDM、PO上、当時の活動2-4、2-5と類似していたため、項目の統合や内容の連携が必要であった（2011年度以降、対応）

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- CFI（共有林令）の内容は現場レベルの森林局職員の大半によって十分に認識されていないが実際の準備・計画支援は、CFIに規定された各種条項やフォーム・ひな型を重視している。しかしながら、森林局職員間でのCF（に係る手続き）の詳細については、コンセスや共有は皆無であり、認識・解釈・理解に差があった。これらの共通認識の醸成に時間を要した。

## 3.3 アウトプット3

エーヤーワディ・デルタのマングローブ林及び関連林の復旧と管理に関するいくつかの造林技術が確立される

### 3.3.1 造林モデルを共有林及び共有林以外に作成するための調査実施

活動3-1 エーヤーワディ・デルタの生態-地理的ゾーン・管理ゾーンごとに、CF及び非CFのための造林技術を特定する調査を実施する

#### (1) 活動実績

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 2007年度のアクションリサーチ・プランテーション（ARP）計画では、9箇所のARPサイトを選定し、対象地域のi)サイトの条件調査（平均潮位、地盤高など）、ii)サイトの条件に従った樹種選定、について調査した。これらの調査に基づいて、ARP計画が策定された。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 森林局（FD）のARP実施計画に基づき、中間レビュー以降さらにARPサイト3箇所について計画が策定され、合計12箇所でARP活動が展開された。

#### (2) 課題・留意事項

- 必要な造林技術の洗い出しはされたが、本活動実施の初期の段階で、実際にそれを検証するための調査項目の定義や目的についてプロジェクト関係者間（森林局、専門家チーム）で十分な確認・共有ができていないまま実施していたため、その後の確認作業や協議に多くの時間を必要とした。
- また、投入効果や施業性の観点での造林技術の特定が当初、関係者間で十分に行われなかったため、最終的に検証した造林技術の実施可能性や妥当性の確認や協議についても多くの時間を必要とした。

### 3.3.2 造林モデルごとのアクションリサーチの試験設計の作成

活動3-2 特定された造林技術（例：苗木生産、植え付け設計・方法、伐、枝打ち、森林管理）ごとにアクション・リサーチ（AR）試験を設計する。

#### (1) 活動実績

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- ARPサイトについて調査結果に基づきi)サイトの平均潮位、地盤高に基づく、樹種・植栽密度、

ii)地拵えや除草など施業技術の検証に係る試験を設計した。マングローブ植栽の選定条件の一つに地盤高があげられる。そこで、2010年2月～3月(乾期)にかけて4箇所のCFENCにて潮位測定を実施した。また主要なARPサイトで地盤高ならびに土壌の水分量、pH値、ECなど、サイトの土壌の性質が分析された。

- 専門家チームのマングローブ保全の専門家がARの試験設計と前年度のARの進捗に従い、次年度のAR実施計画案を策定した。各郡森林局カウンターパートが年間実施計画を最終化した。

表 3.3.2.1 ARP 活動の技術確認のための試験設定

種類	内容	目的	
Species Trial (ST)			
ST-1	マングローブ樹種の選定	10種類以上のマングローブ樹種( <i>Aegicera corniculatum</i> , <i>Avicennia alba</i> , <i>Bruguiera gymnorrhiza</i> , <i>Bruguiera sexangula</i> , <i>Ceriops decandra</i> , <i>Excoecaria agallocha</i> , <i>Heritiera fomes</i> , <i>Lumnitzera racemosa</i> , <i>Pongamia pinnata</i> , <i>Sonneratia apetala</i> , <i>Xylocarpus moluccensis</i> 等)と早生樹種( <i>Acacia auriculiformis</i> , <i>Casuarina equisetifolia</i> , <i>Melaleuca leucadendra</i> )を森林局の栽培場に植栽する	1) 森林局が配布する2種以外のマングローブ樹種の造林技術を確立する 2) 各樹種に適した地盤の性質を確定する
ST-2	混植	早生樹種 (Am) と成長の遅い樹種 (Bg, Bs, Cd) を、草本が繁茂している中～高地盤高の箇所に、6x6 フィート間隔で混植する。	1) 立地条件を考慮した適切な混植方法を明らかにする。 2) 適切な混植度合いを求める。
ST-3	植栽密度	5つの異なる植栽密度でマングローブの植栽を行う	1) マングローブ樹種に適した植栽密度を確認する 2) 成長率と生存率を基に、植栽密度の適正を判断する
ST-4	早生樹種の導入	早生樹種 ( <i>Melaleuca leucadendra</i> および <i>Casuarina equisetifolia</i> .) を高地盤箇所や砂地に植栽する	1) 早生樹種に適した造林技術の確定する 2) 早生樹種に適した地盤の条件を確定する
Land Treatment (LT)			
LT-1	畝	水位の上昇に耐えられる高さ(約1.5フィート)で2種類の畝(盛り土状と帯状)を適用して主に早生樹種を植栽する	畝を作った場合と作らなかった場合の成長率や枯死率を比較し、早生樹種に適した手法を確定する
LT-2	除草	3つの異なる除草方法(点状、線状および全面積)をマングローブ植栽の前に行う	除草後に植栽したマングローブの枯死率を基に、適した除草方法を確定する
LT-3	マルチング	マルチングを行う箇所と行わない箇所を準備し、マングローブの成長への効果を比較する。マルチングは、苗木の周囲に行う。除草した雑草がマルチングに用いられる。	成長率と生存率を基に、マングローブ樹種の成長に対するマルチングの効果を確認する。
LT-4	代掻き	土壌を代掻き用の道具によって5センチほど代掻きしてから、4つの異なる植栽密度で2種類のマングローブ樹種を植栽する。代掻きをした場合としなかった場合の成長の違いを比較して、その効果を確認する。	成長率と生存率を基に、マングローブ樹種の成長に対する代掻きの効果を確認する
Natural Regeneration (NR)			
NR-1	天然更新	天然更新の状況をモニターする。水利条件を考慮し、天然更新施業について検討する。	天然更新の成功例のメカニズムを理解し、適切な森林経営に役立たせる。

出典：マングローブ技プロ, January, 2013

【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 潮位測定は2011年7月～8月(雨期)に4か所のCFENCで潮位測定を再度行った。但し、測定に不備があり、2010年の乾期の測定と連動しての結果利用が出来なかった。
- 過去のモニタリング結果を踏まえ、モニタリング・フォームの修正を行った。また今後の経年変化を追うための集計・分析用のフォーマットを作成した。
- プロジェクト関係者間(森林局、専門家チーム)で実際のARP用地の面積や境界線(外周ならび処理区)について正確に把握できていなかったため、2011年9月～2012年5月にARP境界線の再確認調査を行った。



**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 平均海面水位の算出には、乾期ならびに雨期の調査が必要であった。2011年度以降、雨期にも潮位測定を実施したが、結果が有効的に活用できなかった。
- ARP サイト選定の際に条件調査や樹種選定、実験計画の詳細等の情報が関係者間で十分に整理・共有されていなかった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- ARP 用地選定の際に条件調査や樹種選定、実験計画の詳細等の情報が関係者間で十分に整理・共有されておらず、各年度の ARP 用地について、現場ならびに図面上で対象箇所が十分に特定できなかったため、境界線の確認や地盤高の再測定など追加的な現場作業が発生した。

**3.3.3 各 RF において AR 試験を実施する**

活動 3-3 各 RF においてアクション・リサーチ試験を実施する

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 作成された ARP 計画に基づいて、各郡の森林局が 2008 年度に 1 か所、2009 年度に 4 か所、2010 年度に 4 か所（計 9 箇所）で ARP 試験を実施した。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2011 年度、3 か所で新規に ARP 試験を実施した。
- 計 12 箇所で ARP が継続実施され、主要な検証活動は完了した。
- 過去の ARP 用地の地盤高測定結果が十分に記録、取りまとめられておらず、2011 年度、2012 年度にかけて、各 ARP 内の主要な地盤高の再測定を実施した。

**表 3.3.3.1 ARP の計画・実施地域**

	タウンシップ	保全林区	林班番号	植栽年度	計画面積(エーカー)
1	ラプタ	チャカクインパク	17	2011	25
2	〃	〃	19	2010	120
3	〃	〃	26	2009	250
4	〃	ピナラン	60	2009	250
5	〃	〃	66	2010	120
6	ボガレー	カドンカニ	62	2011	25
7	〃	〃	63	2010	80
8	〃	〃	36	2008	212
9	〃	〃	39	2009	200
10	ピヤーポン	ピンダイエ(南)	66	2011	25
11	〃	〃	64	2009	200
12	〃	〃	65	2010	80

注: 計画面積は ARP 用地の外周面積であり、施業面積ではない。

出典: マングローブ技プロ 2012 年 10 月

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- ARP 実施後も、条件調査や樹種選定、実験計画の詳細等の情報が関係者間で十分に整理・共有されていなかった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- ARP 実施後も、条件調査や樹種選定実験計画の詳細等の情報が関係者間で十分に整理・共有されていなかったため、取りまとめの段階に、境界線の確認や地盤高の再測定など追加的な現場作業が発生した。
- 計測地点の杭や水位計の倒壊・紛失などで一部再現（再測定）が不可能な状況であるため、今後、継続的計測を行う場合、水位計等の付け替えを行う必要がある。

**3.3.4 技術面からの定期的なモニタリング・初期評価の実施**

活動 3-4 アクション・リサーチの植林地において、定期的な技術モニタリング及び初期評価を実施する

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- ARP に関わるプロジェクト関係者（森林局、専門家チーム）による技術モニタリングが定期的に行われてきた。しかし、いくつかのサイトや年次において、モニタリングが不十分で、適切な記録が残されておらず、結果が十分に活用できない事例が散見された。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- これまでのモニタリング・データを再整理し、地図情報等と比較したが、GPS データの記録不備や、現場でプロットの目印が発見できない等のモニタリング継続困難なプロットがあったため、2011 年度に継続的にモニタリングが可能なプロットを抽出・再設定して、2011 年度、2012 年度の 2 時期に網羅的なモニタリング調査を実施した。
- 2011 年度、2012 年度に実施したモニタリングの結果を踏まえて、技術ガイドラインおよび技術レポートを作成した。

**表 3.3.4.1 ARP サイトとモニタリングプロットの状況**

	タウンシップ	保全林区	林班	ARP 面積 (acre)	植栽年度	モニタリングプロット数	モニタリング(2011)	モニタリング(2012)
1	ラプタ	チャカクインパク	17	25	2011	26	2012.1	2012.11
2	〃	〃	19	120	2010	59	2011.12～2012.1	2012.11
3	〃	〃	26	250	2009	23	2011.12～2012.1	2012.11
4	〃	ピナラン	60	250	2009	15	2012.2	2012.11
5	〃	〃	66	120	2010	18	2012.1～2	2012.11
6	ボガレー	カドンカニ	62	25	2011	37	2012.2	2012.12
7	〃	〃	63	80	2010	123	2012.2	2012.12
8	〃	〃	36	212	2008	10	2010.7～12	2012.8
9	〃	〃	39	200	2009	9	2010.7～12	2012.8
10	ピヤーボン	ビンダイエ(南)	66	25	2011	57	2012.1	2013.1
11	〃	〃	64	200	2009	16	2012.1	2013.1
12	〃	〃	65	80	2010	78	2012.1	2013.1

出典：マングローブ技プロ 2013 年 2 月

表 3.3.4.2 モニタリング調査結果に基づく ARP の試験設定

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
保全林区		チャカイクバク			ピナラン		カトンカニ			ピンタノイ			
林班番号		17	19	26	60	66	62	63	36	39	66	64	65
試験設定の種類													
Species Trial (ST)													
ST-1	マングローブ樹種の選定				✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
ST-2	混植											✓	✓
ST-3	植栽密度								✓	✓			✓
ST-4	早生樹種の導入								✓	✓			
Land Treatment (LT)													
LT-1	畝	✓				✓	✓		✓	✓	✓		
LT-2	除草		✓	✓								✓	
LT-3	マルチング												
LT-4	代掻き	✓					✓				✓		✓
Natural Regeneration (NR)													
NR-1	天然更新			✓								✓	

出典：マングローブ技プロ, 2013 年 2 月

(2) 課題・留意事項

【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- スタッフ・予算不足等により、森林局（MCFTF）による自主的かつ継続的なモニタリングが十分に実施されていなかった。
- モニタリングの場所や設定基準、記録方法について関係者間でのコンセンサスが十分でなかった。
- データの欠損などにより、継続的なモニタリングを実施できなかったプロットがあった。

【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 専門家チームが中心となって ARP のモニタリングを実施したが、森林局側が今後、継続的にモニタリングを実施するための予算措置や要員体制が必要である。
- 当初 ARP で計画されていた試験設定の中で、モニタリング対象地域からは確認できない設定があるため、検証対象となる試験設定を整理しなおす必要があった。

3.3.5 ARP の活動に基づいた技術レポートを作成

活動 3-5 マングローブ林の AR に関する技術レポートを作成する

(1) 活動実績

【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 当初、技術レポートの作成は計画になかった。プロジェクトの初年度より、プロジェクト関係者（専門家チームと森林局）間で技術ガイドラインの準備が協議され、目次（案）が作成された。

【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 当初の技術レポートのうち、ARP 活動の結果や手法について取り纏めた技術レポート・ドラフトを作成したが、最終化に向けて情報を再度整理し、プロジェクト終了時まで大幅に再構築を行った。
- 信頼性や汎用性の低い情報や結果を取捨選択し、対象地域でマングローブ造林に活用できる検証結果や手法を再構築して技術レポートに取りまとめた。最終化したレポートは添付 17 参照のこと。

## (2) 課題・留意事項

- これまで実施した ARP 試験の大半において、関係者間で元々の実験計画や基本設計が十分に確認・共有できておらず、2011 年度ならびに 2012 年度のモニタリング結果をもとに、実験計画/基本設計の照合・検証をせざるを得なかった。

### 3.3.6 ARP の活動に基づいた技術ガイドラインを作成

活動 3-6 ARP のファインディングに基づき、マングローブ林の復旧・管理に関する技術ガイドラインを作成する

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- プロジェクトの初年度より、プロジェクト関係者（専門家チームと森林局）間で技術ガイドラインの準備が協議されて、目次（案）が作成された。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 当初の技術ガイドラインのうち、ARP 活動の結果を踏まえて、実施可能性が高いと考えられる造林技術を取り纏めた技術ガイドラインを作成した。最終化したガイドラインは添付 18 参照のこと。

#### (2) 課題・留意事項

- 技術ガイドライン自体は、植林の初期成長数年をモニタリングした ARP 活動他の結果をとりまとめたのみで、その内容は助言・提言ではない。したがって、ガイドラインの内容の位置づけ、取り扱いについて、関係者に十分に周知する必要がある。

## 3.4 アウトプット 4

エーヤーワディ・デルタのマングローブ林減少の根本原因に対処するために、主要セクター間の調整メカニズムが構築される

### 3.4.1 管区での調整会合の開催

活動 4-1 管区（リージョン）レベルで、エーヤーワディ・デルタのマングローブ林減少の根本原因を検討するために、関連省庁（例：農業、水産、定住・土地記録）の調整会合を開く

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 当初、関連省庁をまたぐ調整委員会をエーヤーワディ管区で設置することを想定していたが、このような委員会設置が困難であることが判明したため、エーヤーワディ管区での森林局主催の関連省庁間の調整会合を専門家チームが支援する形に変更された。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 森林局主催でエーヤーワディ管区（リージョナルレベル）の関係省庁間調整会合を、2011 年 11 月にピャーポン県ボガレー郡で、2012 年 10 月に管区首都のパテインでそれぞれ開催した。
- 関係省庁間調整会合では森林局の管轄する保全林区内の土地利用の適正な管理や今後の協力体制、必要な対策について様々な意見が出され、相互にとって有意義な議論が展開された。開催された 2 回の管区調整会合の講演集・議事録を添付 19 に掲載した。

## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 委員会設置が適わず、本活動が停滞した。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 当プロジェクト期間中に2回開催できたが、今後、森林局が主体的に調整会合を定期的に行うためには、人員・予算、調整手続きの面で課題がある。

## 3.4.2 定期的な土地利用情報の更新

活動 4-2 調整会合メンバーの協議に資するために、デルタ地域の総合的森林資源評価及びマングローブ林の転用情報を含む土地利用情報を、最新の衛星画像を基に、定期的に更新する

## (1) 活動実績

### 【2007年～2008年5月】（サイクロン・ナルギス以前）

- GIS 専門家の支援のもと、森林局 GIS 課のスタッフが中心となり、衛星画像の調達ならびに土地利用情報の更新を担当し、更新期間は2年間隔、土地利用区分を16区分に決定した。
- 2007年度に3時期（2003年、2005年、2007年）の衛星画像（Landsat、解像度30m）を用いて解析を行い、プロジェクト対象地の土地利用図を作成した。

### 【2008年6月～2011年2月（中間レビューまで）】（サイクロン・ナルギス後）

- 2009年の衛星画像（ALOS AVNIR-2、解像度10m）の解析を行い、土地利用図の更新を行った。また2007年から2009年にかけての変化抽出を行った。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 2011年、2012年の調整会合にて、土地利用情報の報告・共有が行われた。
- 最新の衛星画像（RapidEye、2012年1月および4月、解像度5m）を調達し、土地利用解析を行い、各土地利用区分を再構築し、土地利用図を最終化した。
- 今回の衛星画像は、全域の土地利用解析だけでなく、特定地域の土地被覆を目視判読である程度確認ができるため、アウトプット1、2に関わるCFやARPの地理情報の一部に活用した。
- 2013年2月に実施した最終会合ならび技術ワークショップにて、最新の土地利用図と土地利用の変化について、森林局並びに関係省庁へ情報提供を行った。

## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 土地利用・被覆解析に重要な現地確認作業についてGIS課と十分な協働作業が出来なかった。
- この期間に関係省庁間で土地利用情報の共有や協議は十分に行われていなかった。
- CF活動村落のある林班、森林局直営植林対象林班など、特定の地域についての土地利用変化の解析や関連の活動を十分に実施していなかった。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 衛星の運用期間が終了する等により、毎回異なる衛星画像を使用したため、解析精度を維持しつつ汎用的な作業手順・手法を確立する必要があったため、想定より時間を要した。
- 今後の土地利用図更新のためには、衛星画像の調達のための森林局の予算確保に関わる支援が必要である。

### 3.4.3 マングローブ生態系の持続的 management のためのセミナー実施

活動 4-3 エーヤーワディ・デルタのマングローブ生態系の持続的 management のため、関連セクターのシナジーを促進するセミナーを開く

#### (1) 活動実績

- 持続的なマングローブ利用についての研修普及の一環として、プロジェクトではマングローブセミナーを 2007 年 1 月より開催している。当初プロジェクト関係者間で技術確認を行うのがセミナーの主な目的であり、マングローブセミナーは下表のとおり、計 8 回実施された。また、CF-SOP ならびにマングローブ造林に特化した技術ワークショップを 2013 年 2 月に開催した。
- セミナーでは保全林やマングローブに関わる活動を行っている関係機関（関係省庁及び現地活動経験を有する NGO 等）が集まり、CF 活動や生計活動また土地利用やそれらに関わる政策に関して情報共有および意見交換がなされた。

表 3.4.3.1 マングローブセミナーの実績要約

No.	セミナー	年度	開催地	テーマ	参加者数
1	第 1 回マングローブセミナー	2008年1月14日	ミヤウミヤ	JICA/FDマングローブ・プロジェクトの紹介	49
2	第 2 回マングローブセミナー	2008年1月28日	ピャーボン	JICA/FDマングローブ・プロジェクトの紹介	34
3	第 3 回マングローブセミナー	2009年10月13日	ボガレー	河畔林とCF活動	31
4	第 4 回マングローブセミナー	2009年11月24日	ラプタ	河畔林とCF活動/メラルーカの造林技術	36
5	第 5 回マングローブセミナー	2011年1月21日	ネピドー、	ハザードマップの紹介	22
		2011年2月23日	ラプタ		50
6	第 6 回マングローブセミナー	2011年11月8日	ボガレー	プロジェクト活動の進捗・成果	60
7	第 7 回マングローブセミナー	2012年10月2日	パティン	プロジェクト活動の進捗・成果	28
8	マングローブ最終セミナー	2013年2月7日	ネピドー	プロジェクト活動の進捗・成果	78
9	技術ワークショップ	2013年2月27日	ヤンゴン	CF-SOP、マングローブ造林に関わるアクション・リサーチ成果	50

出典：マングローブ技プロ (2013 年 3 月)

#### (2) 課題・留意事項

- プロジェクト初期には、専門家が主体的に実施したセミナーが多かったため、カウンターパートがより積極的に準備・発信できるセミナー開催の必要であった。
- 今後も、マングローブに関わる技術や情報共有に向けた機会を設ける必要性について協議が必要であり、森林局による今後の情報発信方法についての検討が必要である。

### 3.4.4 総合的なマングローブ管理活動のための関係支援機関との情報共有

活動 4-4 県（ディストリクト）レベルで、対象地域で活動するドナー/NGO の調整会合を開く

#### (1) 活動実績

【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- アウトプット X 活動 X-8 を参照。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2011年11月ならび12月、ピャーポン県ならびにラプタ県で第1回ドナー・NGO調整会合を実施した。2012年7月にピャーポン県ならびにラプタ県で第2回ドナー・NGO調整会合を実施した。CF活動の在り方、生計向上活動と林業活動の連携の方法等について出席者間で共有・協議を行った。
- 開催された調整会合の講演集・議事録を添付 20 に掲載した。

**(2) 課題・留意事項**

**【【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- アウトプット X 活動 X-8 を参照。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- CF活動を持続的に支援・推進していくためには、CFユーザーグループのメンバーおよびその周辺地域の村落への生計向上が必要である。しかし、森林局にはそれらのノウハウや実施経験が皆無であり、現場で経験を持つ国際機関や現地 NGO との情報交換の場だけでなく、具体的な活動の実施に向けた強い連携がプロジェクト終了後も必要である。
- 当プロジェクトで計画していたドナー・NGO 調整会合は全て開催されたが、本活動のような情報共有・協議の場の必要性・有効性についての意見が参加者からでており、プロジェクト活動終了後の同様な会合の継続実施を検討していく必要がある。
- 当プロジェクト期間中に2回(4箇所)開催できたが、今後、森林局が主体的に調整会合を定期的開催していくためには、人員・予算、調整手続きの面で課題がある。

**3.5 アウトプット X**

**サイクロン・ナルギスの被害からの復興が促進される**

**3.5.1 被災状況の分析に基づくハザードマップの作成**

活動 X-1 サイクロン・ナルギスの被害分析に基づき、ハザード・マップを作成する

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 1) 衛星画像および GIS を用いたサイクロン被害の解析
  - デルタ地域及び沿岸地域での、より効果的かつ安全な土地利用を検討するために、自然災害（高波・高潮）に対して脆弱な地域を識別するための被害分布図（主題図）を作製した。
- 2) 村落調査結果をもとにした各村落の危険度の分析
  - サイクロンの被害を受けた村落を対象に、被害状況、避難先と避難方法、立地条件、植生状況などの情報から、災害状況、立地条件、植生状況、調査した村落の植生率の関係、死亡率、高潮の高さを推定し、調査村落を対象とした被害分布図を作成した（2009年7月）。
- 3) 植生率を基にしたプロジェクト対象地域のハザードマップの作製
  - 村落調査結果の解析から、植生被覆率を10%を境として2区分した場合、危険度（死亡率）に明らかに違う差があることが判別されたため、この区分をプロジェクト対象地全域に適用し、500m 間隔のメッシュの危険度分布図を作成し、これをプロジェクト対象地域全体に対するハザードマップとした。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 2012年9月より森林局GIS課と、ハザードマップの更新方法について検討し、土地被覆、川・クreekからの距離、既存サイクロン・シェルターからの距離をパラメーターにしてこれらの評点により、4区分の危険度を設定したハザードマップに更新した。
- 2013年2月のマングローブセミナーにて、ハザードマップの作成方法、重要性および利用方法などを周知した。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 専門家チームが主体となってハザードマップを検討・作成しており、森林局のGISセクションとの協働が限定的であった。
- ハザードマップの利用対象者・利用目的が十分に吟味・確認されずに、統計的有意差のみで危険度を設定したため、特定の目的や使用対象を絞ったハザードマップの更新を検討する必要がある。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- ハザードマップの更新を行ったが、より有効活用されるものとするため、プロジェクト終了後も、既存サイクロン・シェルターや村落位置、人口等に関わる情報を森林局が入手・更新していく必要がある。

**3.5.2 被災・復興調査の実施**

活動 X-2 対象地域の簡易被災調査・復興調査を行う

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 対象地域の簡易被災調査・復興調査を実施し、報告書に取りまとめた。専門家チームはタスクフォースと協働でサイクロン被害調査を2008年6月に行い、被害状況を把握すると共に短期・中期・長期に必要な復興支援を確認した。被害調査に引き続き、専門家チームは2008年の8月-10月にかけて復興状況モニタリングを継続し、2009年2月に2回目のモニタリングを実施し、2010年2月まで断続的に実施した。

**表 3.5.2.1 サイクロナルギス以降の復興調査**

調査名	期間	目的	対象村落
緊急被害調査	2008年5月—6月	早期復興と中・長期の復興に必要な支援を確認するための被害状況の調査	2008年度と2009年度に選定された11の対象村落と隣接する主な10の村落。4つの保全林区内にある8箇所のAR対象地域
復興モニタリング調査(I)	2008年8月—10月	早期復興と中・長期の復興に必要な支援を確認するためのモニタリング調査	緊急被害調査と同じ対象村落。
復興モニタリング調査(II)	2009年2月	12月の米の収穫後に復興モニタリング調査(I)と同様の調査を実施	4つの保全林区内の11の対象村落から8村落(2008年度選定)を対象として実施
【簡易】復興モニタリング調査	2009年の6月—7月	復興状況を確認するための簡易調査(稲作状況の確認)	4箇所の保全林区内でのランダムな聞き取り調査
復興モニタリング調査(III)	2010年1月—2月	復興モニタリング調査(I)と同様の調査を12月の収穫期以降に実施	4つの保全林区内の11の対象村落から8村落(2008年度選定)を対象として実施

出典：マングローブ技プロ (2009年業務進捗報告書 No.2)



## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 復興調査は対象村の社会経済状況を大まかに把握する点では有効であった。しかし世帯単位のデータ数が少なすぎるため、統計的な妥当性の確保に課題があった。

### 3.5.3 村落プロフィール調査の実施

活動 X-3 対象地域の村落プロフィール調査を行う

#### (1) 活動実績

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 2008年度以降の復興調査により、プロジェクトは開始時期の2007年と比較して、対象村落の自然・社会経済状況がサイクロン被害によって大幅に変わったことを確認した。これにより村落の社会経済状況（ベースライン）を明らかにするための村落プロフィール調査が再度必要となった。そのため、ビレッジ・トラクトとビレッジ・プロフィール調査（2つをまとめて以下「村落プロフィール調査」と呼ぶ）が実施された。
- 2009年8月から2010年5月にかけて、専門家チームはタスクフォースと協働で村落プロフィール調査を実施した。ビレッジトラクトにおいて、ビレッジトラクトと村落の状況を確認後、CF対象村落13村を含めた39村落で、以下の点について調査を実施した。1) 人口と世帯数、2) 住居の状態、3) 飲料水へのアクセス、4) 医療機関と衛生状況、5) 教育、6) 主な収入源、7) 農業・漁業・労務、8) 林業活動、9) 市場へのアクセスと農産品・魚介類の販売、10) 住民組織、11) 住民の集団活動、12) セーフティーネット（マイクロクレジットやローン）。

#### (2) 課題・留意事項

- 調査対象となる村落数と村落の選定基準やその根拠が十分に明確ではなかった。
- 復興調査は対象村の社会経済状況を大まかに把握する点では有効であった。しかし世帯単位のデータ数が少なすぎるため、統計的な妥当性の確保に課題があった。
- また生計状態（世帯の収入状況とその分布）を示すデータが十分に無いため、プロジェクト活動による生計状態の改善を評価することに有効的に活用できなかった。

### 3.5.4 復旧状況調査の実施

活動 X-4 対象地域のマングローブ植生のサイクロン・ナルギスからの復旧状況調査を行う

#### (1) 活動実績

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 2008年以降、サイクロン被害を受けたマングローブ植生の回復状況について、5サイト42箇所のプロットを設定してモニタリングを実施し2011年1月に完了した。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- モニタリング結果の再確認・現地再調査を行い、調査結果の再構築は実施した。調査結果は技術レポート（添付17）に掲載した。

#### (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 被災直後の回復状況の確認を目的としており、長期的なモニタリングのプロットの設定はし

ていなかっため、伐採等により破壊されたプロットや復元できないプロットが散見された。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 関係者間で元々の実験計画等、が十分に確認・共有できておらず、調査手法、結果の再確認に時間を要した。

**3.5.5 CF普及・苗畑センターを再建**

活動 X-5 各RFにおいて、耐サイクロン構造を備えた施設を含むCF普及・苗畑センターを再建する

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- サイクロン被災後の4箇所のCF普及・苗畑センター（以下、CFECN）の復旧は、多大な時間と資源を費やすことになり、資材の供給が遅れるなど約4ヶ月の遅れは生じたが、2009年7月から2010年7月にかけて、プロジェクト対象地の4保全林区それぞれのCFECNが建設・改修された。

a) 施工業者による苗畑事務所の建設

森林局直営工事では、時間的な制限があり、また、実際の建設も困難であったため、1) 高床式苗畑事務所3棟、2) 高床式でない苗畑事務所1棟（KKKL）、および、3) コンクリート製栈橋1基（KKKL）について、建設業者による建設を実施した。2010年7月に完工し、専門家チームから森林局側に引き渡された。

b) 森林局直営による建設

CFECN内の他の施設は、森林局の直営工事により建設・修復された。工事は、4ヶ月遅れ2010年7月に完工した。2010年度前半に計画した当初の施設やその機能は達成された。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 一部施設での維持修繕の検討が行われた。
- 本プロジェクトにより建設・修復したCFECN内の施設により、今後、森林局はCF活動、ARP活動ならびに森林局による植林のための苗木生産を実施・拡大することが可能となった。また、森林局は、これらのCFECNを、CF活動の普及啓蒙活動の拠点としても利用することができるようになった。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 森林局の現場スタッフは図面や数量表に基づく建設工事の進捗管理についての経験が乏しく、進捗に支障をきたした（ただし、苗畑の建設・改修に関わる施工管理をつうじて、苗畑施設の工事管理の知見を得ることができた）。
- 多くの専門家が苗畑施設再建に活動時間の大半を費やした。そのことで、他活動にも遅れが生じた。

**3.5.6 実施機関のサイクロン・ナルギスからの復興支援**

活動 X-6 対象地域における実施機関・協力機関の災害復旧・防災事業に対し、資材供給を通して支援する

(1) 活動実績

【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 復興支援のための機材供与は適切なタイミングで実施された。アグロフォレストリーの復興支援一環として、ココナツやコショウの苗木を対象となる村落に対して配布した。
- 森林局のみならず、協力・支援機関に必要な資機材を調達・供与した。下記は復興支援のためにプロジェクトから供与された資機材と支出の一覧である。

表 3.5.6.1 復興支援のために調達・供与された主要資機材

機材	仕様	数量	調達額	PDM 関連活動
土壌調査・水産養殖・森林調査機材	EC 計、pH 計他	1	JPY 323,028	Outputs 1,2,3
衛星画像	LANDSAT 5/TM, ENVISAT ASAR Image, ALOS PALSAR (NO UNIT COST)	1	JPY 1,065,400	Output4-3
森林調査機材	Measuring Tape / Pole	1	USD 44.65	Outputs 1,3
安全航行用ボート (JET 用)	Pharku Boat (50' x 14' x 4.5')	1	USD 15,000	General Use
土壌分析試薬品 (MAS 用)		1	JPY 102,700	Output X
CDMA 電話機・SIM(2)	CDMA Costal RUIIM Card	2	USD 3,662	General Use
安全航行用の救命ボート (2)	Life Raft (for 6 people)	2	USD 2,780	General Use
保全林区用プロジェクトボート (FD)	Fiber Glass Boat (QTY 2)	2	USD 7,200	General Use
保全林区用カーゴボート (FD)	Cargo Boat (QTY3) for BGL, LPT, PYP	3	USD 29,400	Outputs 2,3,
手漕ぎボート (8:CFECN)	20ft local call 14 taung	8	USD 1,920	General Use
CDMA 電話・SIM(1)	CDMA Costal RUIIM Card	1	USD 1,685	General Use
CDMA 電話付属品		1	USD 385	General Use
発電機	7.5 KVA	4	USD 3,828	General Use
CDMA 電話・SIM (x 2 for FD)	Coastal CDMA Phone SIM & ZTE 52 OC	2	USD 3,654	General Use
CDMA 電話・SIM(x 1 for FD)	Coastal CDMA Phone SIM & ZTE 52 OC	1	USD 1,880	General Use
CDMA 電話・SIM(x 1 for FD)	Coastal CDMA Phone SIM & ZTE 52 OC	1	USD 1,685	General Use
防災普及用テレビ (5)	SONY BRAVIA EX4/32	5	USD 3,291	Outputs 2,4, X
防災普及用 DVD デッキ (5)	LG DVD497	5	USD 489	Outputs 2,4, X

出典：マングローブ技プロ (2011年1月)

【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 活動なし

(2) 課題・留意事項

- ココナツやコショウの苗木の配布の基準や計画が関係者間で十分に確認・共有されておらず、結果的に苗木が CFUSG メンバー全員に行き渡らなかったり、逆に対象村落内の寺院や学校に対して CFUSG が苗木を寄付する事例が散見された。

3.5.7 防災にかかる意識向上活動の実施

活動 X-7 対象地域において、防災にかかる意識向上活動を行う

(1) 活動実績

【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- マングローブ再生や管理に携わる関係機関、政府機関、対象村落への理解と協調を深めることを目的に、プロジェクトカレンダー、ミニ・ニュースレター、ポスター等の広報資料が作成され、関係各所へ配布された。
- 植林活動に携わる様々な機関との連絡調整のため、ボガレー郡の森林局オフィスに2009年に掲示板を設置した。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- アウトプット2（活動2-8）ならびにアウトプット0（活動0-9）の活動の一環として、マングローブの防災機能を紹介する形で、様々な広報物を関係者に配布し、意識向上を図った。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 資料の配布は、雨季によるアクセスの悪化や人員不足などにより遅れた。
- 配布方法や、配布対象が十分に確認されずに作成・配布された資料が多かったため、ターゲットやメッセージをより明確にして、対象村でのマングローブ保全や防災意識向上を促す一助として計画的に作成・配布する必要があった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 資料の配布は可能な限りミャンマー語への翻訳・併記したため、翻訳や森林局側の確認などに時間を要し、想定より大幅に配布時期が遅れることがあった。

**3.5.8 ドナー間の調整**

活動 X-8 総合マングローブ管理に関し、ドナー間の必要な調整を行う

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- 本プロジェクト側から関係支援機関との調整を積極的に推進するような活動は実施しなかった。2008年のサイクロン・ナルギス以降、多くの緊急援助機関がエーヤーワディ管区に参入して活動を展開した。その際の調整は以下のとおりである。
  - 2008年度中に、専門家チームは、「Implementation Plan for Guiding Donor Coordination Plan at Township Level」の素案を作成した。しかし、森林局・専門家チーム双方による顕著な活動は実施されていない。
  - 森林局のカウンターパートと専門家チームは他のドナー団体が実施したセミナーや調整会議に出席した（Myanmar Information Management Unit が開催した”Post-Nargis Delta Coordination & Developmental Activities (DCU)” など）。
  - ラプタ、ミャウミャ、ボガレーに設置されたドナー間調整のための復興支援オフィスでの会議参加や情報共有。他支援機関への広報資料の配布やマングローブセミナー、ポストワークショップなどへの招待など。
- サイクロン以降のこれら緊急援助活動は2009年12月におおむね打ち切られているため、以後は必要に応じてエーヤーワディ管区で植林・生計向上活動を続ける国際機関、現地 NGO との情報交換・調整にとどめた。（活動4-4として実施）。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

アウトプット4（活動4-4）の活動の一環として実施した。

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】**

- マングローブ管理に限定されていたとはいえ、一プロジェクトでドナー間の調整を行う活動設定自体が、そもそも過大であった。
- 一部の対象村落では、事前の確認・調整が十分でないまま、類似活動が重複して計画、実施された。村落レベルでは各種ドナー、NGO の支援が行われている場合があり、各々の支援効果を高めるためにも協調・連携または棲み分けのより積極的な検討が必要であった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

アウトプット4（活動4-4）参照

**3.6 アウトプット0**

**プロジェクト管理および広報活動に関する活動**

以下の各活動は、アウトプット0はPO (Plan of Operation) version 2（2011年7月）に記載されている活動内容をベースとしている。

**3.6.1 JCC の開催**

活動0-1: 少なくとも年1回、JCC を開催する。

**(1) 活動実績**

- 2006年の9月に署名されたR/Dによれば、JCCは本プロジェクトの最高決議機関となっている。プロジェクト終了時まで、MCFTF/森林局は、R/D に明記されたメンバーの参加のもと、8回のJCC会議を開催した（表3.6.1.1）。

**表 3.6.1.1 過去のJCC会議**

JCC	開催日	協議事項
第1回 JCC 会議	2007年6月25日	ICRの説明・承認
第2回 JCC 会議	2008年1月9日	2007年度実績のレビューと APO 2008 の承認
第3回 JCC 会議	2009年1月28日	PDM ver1 と APO2009 の承認
2009年 JCC アド・ホック会議	2009年7月30日	C/P の配置と実施体制について
第4回 JCC 会議	2010年8月5日	APO2010
2011年 JCC アド・ホック会議	2011年3月3日	2010年実績のレビューと 中間レビュー結果
第5回 JCC 会議	2011年7月14日	PDM2、PO2、DPO、APO2011 の承認
第6回 JCC 会議	2012年5月3日	PDM3、APO2012 の承認

出典：マングローブ技プロ（2012年10月）

- プロジェクト終了時には、JCC 会議ではなく、JCC 主要メンバー参集のもと、プロジェクト閉会式を実施した（2013年3月8日）。

**(2) 課題・留意事項**

- JCC 会議の開催承認に時間を要し、適切なタイミングに開催できずに APO の承認等が遅れる場合があった。また、2011年度以降、JCC のメンバーより半年に1回の年2回開催の希望がでていたが、結果的に年2回開催できなかった。
- JCC メンバーがプロジェクトの内容や活動について十分に把握していない場合が多く、JCC 会議がプロジェクトの意思決定の場よりは、活動の紹介、質疑応答の場となる傾向があった。
- JCC 会議の議事録の最終化、関係者による署名手続きに時間を要し、議事録の完成に会議開催から半年以上かかることが多発した。

### 3.6.2 DPO の作成

活動 0-2: PO に基づき DPO を作成し、JCC の承認を受ける。

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- DPO (Detail Plan of Operation) の作成実績はなく、PO から Annual Plan of Operation が作成されていた。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年 6 月末までに最終化された PDM version 2 ならびに PO version 2 を元に、同時並行して DPO を作成した。DPO も PDM、PO 同様に 2011 年 7 月 14 日に開催された第 5 回 JCC 会議で承認された。

#### (2) 課題・留意事項

- PO に比べて内容が詳細であるため、現場レベルのカウンターパートに十分に認識・理解されていない場合があった。そのため、中央レベルを除いて、森林局側で十分に活用されてなかった。

### 3.6.3 APO の作成

活動 0-3: DPO に基づき APO を作成し、JCC の承認を受ける。

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 各年度、プロジェクトでは活動計画（PO）に基づいた年次活動計画（APO）が作成され、JCC において協議・承認された。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年度の APO2011 は 2011 年 7 月 14 日に開催された第 5 回 JCC 会議で、2012 年度の APO2012 は 2012 年 5 月 3 日に開催された第 6 回 JCC 会議で承認された。

#### (2) 課題・留意事項

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- プロジェクト・レベルの APO であるのに、対象各村落の活動レベルまで盛り込まれており、詳細過ぎた。
- アウトプット 3 活動を除く大半の活動を参加型村落開発専門家が支援する計画になっており、専門家の投入計画とタスクとして適切ではなかった。
- 森林局側では現場レベルのカウンターパートに十分に認識・理解・利用されていなかった。
- APO は毎年 JCC において承認が必要とされるが、実際のプロジェクト実施スケジュールや準備には間に合わないタイミングで JCC が開催され承認されていた。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- プロジェクト・レベルの APO として再構築されたが、森林局側にとっては、必要な活動を網羅するという意味での必要性は認識していたものの、引き続き、詳細過ぎるとの印象・意見が強かった。
- 引き続き、森林局側では現場レベルのカウンターパートに十分に認識・理解・利用されていなかった。

- 引き続き、APO は毎年 JCC において承認が必要とされるが、実際のプロジェクト実施スケジュールや準備には間に合わないタイミングで JCC が開催され、承認されていた。

### 3.6.4 年次報告書の作成

活動 0-4: 年次報告書を作成し、JCC によるレビューを受ける

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 作成実績なし。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年度年次報告書を作成し（2012 年 4 月）、第 6 回 JCC 会議の JCC メンバーに事前配布した。JCC 会議において、メンバーからのコメントは特段なかった。
- プロジェクト終了間際に JCC 会議が開催されないこともあり、2012 年度分は、本レポート（英文）を年次報告書にかえて、提出・周知した。

#### (2) 課題・留意事項

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- JCC メンバー向けの年次報告書が作成されなかったため、森林局以外の JCC メンバーのプロジェクト活動や PDM に対する認識や理解が希薄であった。

##### 【2011 年 3 月～プロジェクト終了時】

- 2011 年度年次報告書は作成されたが、JCC メンバーに事前配布したが、JCC 会議にて報告書内容のレビューや協議が JCC 会議にてほとんど行われなかった。

### 3.6.5 プロジェクト会議の開催

活動 0-5: 定期的にプロジェクト会議を行う。

#### (1) 活動実績

##### 【2007 年～2011 年 2 月（中間レビューまで）】

- 専門家チームの主導による技術確認協議や調整会議などは必要に応じて開催された。
- 郡レベル（3 郡）での定例会議は、プロジェクト初年度（2007 年度）に開催が試みられたが、定期的には開催できなかった。
- プロジェクト運営マニュアルで郡月例調整会議や管区四半期調整会議を関連機関（MCFTF/FD、MAS、DoF、SLRD）を召集して活動の進捗やスケジュール確認と協議・対応策の検討を行うことを定めていたが、実質、開催出来なかった。
- 2010 年 12 月以降、中央レベルならびに県レベルでの会議や協議は以下のとおり開催してきた。

表 3.6.4.1 2010年12月-2011年2月に開催されたプロジェクト関連の主要会議・協議

No	活動・会議名	日・場所	目的・内容	備考・参加者
1	FD 現場レベル CP とのキック・オフミーティング	12月14日 14:00-17:00 Yangon Expert Office	本年次のスケジュール、実施体制、インテリム・レポートの確認・協議。	FD: FPM, SO 2名 (BGL,PYP) RO 1名 (LPT) 専門家: 柴山、田中
2	プロジェクト調整会議 (合同)	12月15日 10:30-12:30 Yangon Expert Office	関係機関との本年次のスケジュール、実施体制の確認・協議。	FD & 専門家: 同上 DoF: Coordinator+3名 MAS/SLRD: 欠席
3	プロジェクト調整会議 (MAS)	12月24日 10:30-11:00 Yangon Expert Office	MAS との本年次のスケジュール、実施体制の確認・協議。	MAS: Deputy General Manager 専門家: 新井、田中
4	プロジェクト調整会議 (SLRD)	1月3日 13:30-14:45 Yangon Expert Office	SLRD と本年次のスケジュール、実施体制の確認・協議。	SLRD: Project Coordinator 専門家: 柴山、田中
5	DoF との会議	1月6日 13:45-14:30 Yangon DoF Office	インテリム・レポート、中間レビューの説明・協議。カキ養殖プレゼンに関する打合せ。	DoF: Project manager 専門家: 柴山、岩尾
6	FPM と協議	1月7日 14:00-17:00 Yangon Expert Office	マングローブセミナーの内容・日程協議。プロジェクト活動の進捗・実績確認。	FD: FD Project manager 専門家: 柴山、安
7	MCFTF Project Coordinator と協議	1月10日 17:00-18:30 Yangon	マングローブセミナーの内容・日程協議。プロジェクト活動の進捗・実績確認、旅行許可・ビザ手続き協議。	FD: Project Coordinator 専門家: 柴山、安
8	プロジェクト調整会議(FD)	2月2日~4日 Nay Pyi Taw, FD	FD とインテリム・レポート、中間レビューについて協議。	FD: Project Manager, Project Coordinator 等 専門家: 柴山、櫻井、田中

出典: マングローブ技プロ (2011年3月)

- ただし、郡レベルのプロジェクト会議は2010年12月-2011年2月の期間もそれ以前、同様に実質、開催できなかった。

【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 2011年6月以降、プロジェクト終了時まで中央レベルならびに県レベルでの会議や協議は以下のとおり開催した。

表 3.6.4.2 2011年3月-2013年2月に開催されたプロジェクト関連の主要会議・協議

No	活動・会議名	日・場所	目的・内容	備考・参加者
1	FD 現場レベル CP とのキック・オフミーティング	20 June 2011, 10:00-17:30 21 June 2011, 10:00-12:30 Yangon Expert Office	本年次のスケジュール、実施体制、PDM2の確認・協議。	FD: Field Project Manager (FPM), SO x3 (BGL,PYP, LPT) 専門家: 柴山
2	プロジェクト調整会議(FD)	22 June 10:00-17:00 Nay Pyi Taw, FD	本年次のスケジュール、実施体制、PDM2の確認・協議。	FD: Project Manager (PM), Project Coordinator (PC), FPM, Assistant PC x2 専門家: 柴山
3	エーヤーワディ管区キック・オフミーティング	27 June: 13:00-15:00 Regional Office, FD (Pathein)	本年次のスケジュール、実施体制、PDM2の確認・協議。管区の関係する活動の説明・協議。	FD: Regional Director, FPM 専門家: 柴山
4	MCFTF Project Coordinator と協議	22 July 13:00-15:00 Yangon Expert Office	主要活動の計画内容、進捗・課題の確認。	FD: PC 専門家: 柴山
5	プロジェクト進捗・課題確認会議	22 August 2011, 15:00-17:00 23 August 2011, 09:00-12:00 Nay Pyi Taw, FD	アウトプット3およびGIS分野の進捗・予定の確認・協議	FD: PM, PC, Assistant PC x2 専門家: 櫻井
6	四半期県レベルプロジェクト会議	26 August 2011 13:00 - 15:00 Yangon Expert Office	郡・県レベルの直近四半期の活動並びに、次期四半期の予定の確認・協議。	FD: FPM, Assistant FPM, SO x3 (BGL,PYP, LPT) 専門家: 柴山
7	四半期中央レベルプロジェクト管理会議	30 August 2011 15:00-15:30 31 August 2011 10:00- 16:00 Nay Pyi Taw, FD	直近四半期の活動ならびに、次期四半期の予定の確認・協議。旅行許可・ビザ手続き協議。	FD: Project Director (PD), Deputy PD, PM, PC, Assistant FPM, Assistant PC x 2 専門家: 柴山
8	エーヤーワディ管区会議	5 September 13:00-15:00 Regional Office, FD	管区が関連するアウトプット4活動(管区レベル調整会合、マン	FD: Regional Director, FPM, Assistant FPM



No	活動・会議名	日・場所	目的・内容	備考・参加者
		(Pathein)	グローブセミナー、県レベルドナー NGO 調整会合)の確認・協議。	専門家：柴山
9	四半期中央レベルプロジェクト管理会議	7 September 13:00 - 15:00 Nay Pyi Taw, FD	アウトプット 4 活動ならびに旅行許可・ビザ手続きのフォローアップ協議。	FD: PM, FPM, Assistant PC x 2 専門家：柴山
10	県レベル会議	26 September 16:00 -18:00r MYM District FD Office	現場レベル活動の確認・協議	FD: FPM, Assistant FPM 専門家：柴山
11	県レベル会議	26 October 16:00 -18:00 MYM District FD Office	アウトプット 4 活動(管区レベル調整会合、マングローブセミナー、県レベルドナー NGO 調整会合)実施のための確認・協議。	FD: FPM, Assistant FPM 専門家：柴山
12	四半期中央レベルプロジェクト管理会議	13 December 10:00 -16:00 Nay Pyi Taw, FD	直近四半期の活動ならびに、次期四半期の予定の確認・協議。旅行許可・ビザ手続き協議。	FD: PM, PC, Assistant PC x 2 専門家：柴山
13	四半期中央レベルプロジェクト管理会議	24 January 10:00 -16:00 Nay Pyi Taw, FD	アドミニ・ロジ関係協議、1 月半ばまでの進捗・課題の協議、年度内の残りの活動の確認・協議。	FD: PM, PC, Assistant FPM, Assistant PC x 2 専門家：柴山
14	四半期中央レベルプロジェクト管理会議	5 March 2012 10:00 -16:00 Nay Pyi Taw, FD	直近四半期の活動ならびに、次年度の予定の確認・協議。旅行許可・ビザ手続き協議。	FD: PM, PC, Assistant PC x 2 専門家：柴山
15	四半期県レベルプロジェクト会議	14-15 May 2012, Yangon Expert Office	2012 年度スケジュール、実施体制、PDM PDM version 3、APO2012 の確認・協議。	森林局：Field Project Manager (FPM), SO (BGL,PYP, LP) 専門家：柴山
16	四半期中央レベルプロジェクト管理会議	5 July, 2012 Nay Pyi Taw, 森林局	アドミニ・ロジ関係協議、プロジェクト活動 (CF 証書授与式、CF-SOP) 進捗・課題の協議、年度内予定活動 (県レベル・ドナー・NGO 調整会合等)の確認。	森林局：Project Manager (PM), Assistant Project Coordinator (PC) x2 専門家：柴山、安、江波戸、馬場 (大塚)
17	プロジェクト進捗・課題確認会議	8 August, 2012 Nay Pyi Taw, FD	アドミニ・ロジ関係協議、プロジェクト活動の進捗・課題の協議、年度内の活動の確認・協議。	森林局：Project Manager (PM), Assistant PC x2 専門家：柴山、江波戸、馬場 (大塚)
18	県レベル会議	4 September, 2012 MYM District FD Office	現場レベル活動(CF 証書授与式、管区レベル調整会合)の確認・協議	森林局：Field Project Manager 専門家：柴山
19	プロジェクト進捗・課題確認会議	14 September, 2012 Nay Pyi Taw, FD	プロジェクト活動(CF-SOP、管区レベル調整会合)の確認・協議	森林局：PM, Assistant PC x2 専門家：柴山
20	プロジェクト進捗・課題確認会議	8 November, 2012 Nay Pyi Taw, FD	プロジェクト活動(CF 認証式、CF-SOP、技術ガイドライン・レポート)、終了時評価の確認・協議	森林局：Assistant PC x2, RO x1 専門家：柴山
21	プロジェクト進捗・課題確認会議	27 December, 2012 Nay Pyi Taw, FD	プロジェクト活動(CF-SOP、技術ガイドライン・レポート、最終セミナー)の確認・協議	森林局：PM,Assistant PC x2 Director x1, RO x1 専門家：柴山、馬場 (大塚)
22	県レベル会議	9 January, 2013 MYM District FD Office	現場レベル活動(最終セミナー)の確認・協議	森林局：Field Project Manager 専門家：柴山
23	プロジェクト進捗・課題確認会議	31 January, 2013 Nay Pyi Taw, FD	プロジェクト活動(CF-SOP、技術ガイドライン・レポート、最終セミナー、技術ワークショップ)の確認・協議	森林局：PM,Assistant PC x2 Director x1, RO x1 専門家：柴山、
24	プロジェクト進捗・課題確認会議	19 February, 2013 Nay Pyi Taw, FD	プロジェクト活動(CF-SOP、技術ガイドライン・レポート、技術ワークショップ)の確認・協議	森林局：PM,Assistant PC x2 Director x1, RO x1 専門家：柴山、

出典：マングローブ技プロ (2012 年 2 月)

- 郡レベルのプロジェクト会議は森林局の月例会議に付随して森林局関係者および専門家チーム関係者を参加者としたプロジェクト月例会議を開催する計画し、2011 年 8 月、9 月期に開催

した。また、郡レベル月例会議の代わりにプロジェクト活動の進捗・確認用に月次モニタリング・フォームを作成し、2012年8月以降、各郡森林事務所にその提出を県森林事務所ならびに専門家チームに提出を求めた。

## (2) 課題・留意事項

### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 開催されたプロジェクト定例会議の多くがアジェンダや協議内容が十分に記録されておらず、その内容の確認に多大な時間を要した。
- 郡月例調整会議は関係機関との調整もつかず、さらに森林局単独開催も殆ど出来なかった。
- 郡レベルの会議は、仮に毎月開催されたとしても、毎月3つの郡に専門家を派遣することが旅行許可や対応可能な専門家の数等の制限もあり困難であった。

### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 郡レベルの月例会議は森林局の定例会議の一コマとして開催する計画としたが、森林局の他業務の都合により、森林局定例会議自体が、予定日に開催されなかったり、延期されたりすることが多発し、定期的な開催とならなかった。
- 郡レベル月例会議には、専門家に限らず、専門家チームのスタッフが出席する計画としたが、森林局定例会議自体が開催されないか延期されることが多く、専門家チーム関係者の出席が殆ど適わなかった。そのため月次モニタリングフォームへの記入・提出で月次進捗を確認することにした。

## 3.6.6 指標のモニタリング

活動 0-6: 定期的に、指標の達成度をモニタリングする。

### (1) 活動実績

#### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 2011年2-3月の中間レビュー前に当時の PDM version 1 に基づき、達成度をモニタリングした。

#### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 全ての指標が確定したのが2012年5月3日に承認された PDM version 3 ということもあり、定期的に全ての指標のモニタリングを実施できてはいない。終了時評価時点、そしてその後のプロジェクト期間中に指標の達成度の確認を行った。

### (2) 課題・留意事項

#### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- プロジェクト目標、アウトプットの達成度を計る上で、一部指標の設定が不適切であった（これら、指標は、中間レビュー後の PDM version 2 ならびに PDM version 3 で訂正された）。

#### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 中間レビュー後、多くのプロジェクト活動を再構築し、多くの活動の再着手、再確認を行ってきており、PDM 指標のモニタリングまでは、定期的には十分に行われてこなかった。

### 3.6.7 合同評価の準備

活動 0-7: 合同評価(joint evaluation)の準備を行う。

#### (1) 活動実績

##### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 2011年2-3月に行われた中間レビュー前に専門家チームとして自己評価ならびに関連資料を作成した。
- また、インテリム・レポート（2011年2月）において、これまでの本プロジェクトの活動状況ならびに課題・教訓等を取り纏め、レビュー・ミッションに提供した。
- 合同評価の現場訪問、各種協議に森林局主要カウンターパートならびに専門家チームの主要専門家が対応した。

##### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- 2012年11-12月に実施された終了時評価のために、専門家チームとして自己評価ならびに関連資料を作成・終了時評価ミッションに提供した。
- 森林局・専門家チームとして合同評価への対応を行った。

#### (2) 課題・留意事項

- 森林局、専門家チーム共々、要員の交代が多く、合同評価に利用できる情報やデータ等が十分に整理、共有出来ていない事例が散見し、その整理に時間を要した。

### 3.6.8 提言の反映

活動 0-8: レビューや評価により出された提言を反映させる。

#### (1) 活動実績

##### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- 該当なし。

##### 【2011年3月～プロジェクト終了時】

- PDM version 2、PO version 2、DPO、APO2011において中間レビューにおける提言を反映させた。
- 各種活動においても、中間レビューの提言を極力反映させ、活動を実施した。また、終了時評価における提言は、評価終了後から残りのプロジェクト終了までの期間が僅かではあったものの、対応可能なものは対応を行った。

### 3.6.9 プロジェクト広報活動

活動 0-9: プロジェクトの広報活動を実施する。

#### (1) 活動実績

##### 【2007年～2011年2月（中間レビューまで）】

- アウトプット0の一般広報活動という観点で実施して来てはいなかったが、以下の広報活動を実施した。

**表 3.6.9.1 2007年～2011年2月に作成された一般広報資料**

広報資料名	資料名称	年度	テーマ/トピック
ニュースレター	マングローブ便り (日本語)	2007~ 2010	プロジェクト紹介、対象村落紹介、専門家紹介、研修参加者のエッセーなど
ホームページ	プロジェクト・ホームページ (日本語)	2007~ 2010	同上

出典：マングローブ技プロ (2012年10月)

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- POにおけるアウトプット0の設置を鑑み、ミャンマーにおける一般広報活動という観点で、以下の広報活動を実施した。

**表 3.6.9.2 2011年3月以降に作成された一般広報資料**

広報資料名	資料名称	年度	テーマ/トピック
ニュースレター	プロジェクト・ニュースレター (英語/ミャンマー語)	2011 2012	プロジェクト活動紹介、1～3号
ホームページ	プロジェクト・ホームページ (日本語/英語)	2011 2012	同上
ブローシャー	プロジェクト・ブローシャー (英語/ミャンマー語)	2011	プロジェクト枠組み・概要紹介
カレンダー	プロジェクトカレンダー	2013	プロジェクト概要紹介

出典：マングローブ技プロ (2013年2月)

**(2) 課題・留意事項**

**【2007年～2011年2月 (中間レビューまで)】**

- 日本語を媒体とした広報活動が主体で、日本側関係者や日本人向けには有効であったが、英語もしくはミャンマー語での一般広報が十分ではなかった。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 活動2-8同様、プロジェクト・ニュースレターは、ミャンマー語翻訳の森林局側の確認などに時間を要し、想定より大幅に配布時期が遅れることがあった

**3.6.10 その他:プロジェクト運営マニュアル**

**(1) 活動実績**

**【2007年～2011年2月 (中間レビューまで)】**

- プロジェクト運営マニュアル (POM) は、1) 森林局と関連機関がプロジェクトの枠組みを理解する、2) 関連機関同士のコミュニケーションを向上する、3) プロジェクト活動についての理解を深める、4) 調達のプロセスを理解する という目的で作成された。プロジェクト運営マニュアルは改訂が必要であるが、2010年8月の第4回JCCにて承認された2010年度 (version 1) 版が最新である。

**【2011年3月～プロジェクト終了時】**

- 更新活動なし。

**(2) 課題・留意事項**

- 森林局と関連機関の関係者がプロジェクトの枠組みを理解するための資料としては有効であったが、プロジェクトの運営や活動には実質的に活用されなかった。したがって、中間レビュー以降は、更新しなかった。

## 4. 教訓と提言

### 4.1 プロジェクト実施運営上の工夫、課題と教訓

#### 1. ローカル専門家、スタッフの積極的活用:

##### 課題:

- 2.1 で述べたとおり、外国人専門家の移動・旅行に制限があり、現場でのニーズ・要望に柔軟に対応できなかった。
- 主要なカウンターパートとなる現場レベルの森林局職員も要員不足、他業務との兼ね合いもあり、必ずしも、必要な時期にプロジェクト活動に対応できないこと散見された（とくに村落での活動）。
- 参加型森林管理、GPS の活用、測量等、一部のプロジェクト活動に関わる知識・経験が現場レベルカウンターパートでは対応が難しかった。
- 外国人専門家と現場レベルのカウンターパート間で（一部森林官を除き）、英語でのコミュニケーションが困難であった。

##### 工夫・教訓:

- 専門家が現場入りの対応ができないときに、専門家チームのローカル・スタッフが、現場入りし、専門家の助言・指導のもと、プロジェクト活動に従事した。
- 一部活動（測量、ARP モニタリング等）に関しては、専門家の助言・指導のもと、カウンターパートに直接技術移転を行うようにした。
- 自由に現場に出入りできるローカル専門家・スタッフの存在なくして、プロジェクトサイトでの効果的な技術移転、実施支援は困難であった。

#### 2. 森林局本局カウンターパートとの協議機会の増加:

##### 課題:

- 森林局内でプロジェクト活動に関わる意思決定は基本的にネピドーにある森林局本局で行われる。
- 2010 年度前半まで専門家チームがネピドーを訪問するのは JCC 会議開催時期等、限られた機会のみであった。
- 結果的に、意思決定者である森林局本局関係者との意思疎通、情報共有が十分ではない場合があった。

##### 工夫・教訓:

- 原則、3 か月に 1 回、森林局本局での定例会議を開催するようにした。
- 3.6.4 に記載したとおり、必要に応じてネピドーでの協議・会議を行った。
- 結果として、森林局本局関係者との意思疎通、情報共有が向上し、本局関係者のプロジェクトに対する理解・認識も強化された。
- 状況に応じて、ネピドーに専門家もしくは専門家チームのスタッフを駐在することも必要である。

**3. 対象村落住民とのコミュニケーション・協議機会の増加:**

**課題:**

- 2010 年度以前、CF 候補村落、対象村落でのプロジェクト関係者（森林局、専門家チーム）と住民との間の協議、コミュニケーションの機会が限られており、その対象も村落訪問時にいる住民や CFUG メンバーに限定されることが多かった。
- プロジェクト活動に関しての情報共有や周知が住民側で十分に為されていないこと多かった
- また CFUG、住民側の関連活動への理解や認識も、十分ではなかった傾向があった。

**工夫・教訓:**

- 2011 年度以降、特に CFUG の再構築、CF 管理計画の策定にあたっては、対象となる CFUG メンバー全世帯からの参加を求め、事前に周知するようにした。
- また、全体での集会・会議・ワークショップでグループ作業等を実施し、全参加者が何かしらの作業や協議に従事するように配慮した。
- 結果、対象村落住民とのコミュニケーション・協議機会が増加し、プロジェクト活動の進展に寄与したが、各種協議・確認・決定に多大な時間を要した。

**4.2 プロジェクト実施に関わる教訓と提言**

**1. 着手された CF 活動の継続・維持:**

**課題:**

- 基本、多くの CF 活動がドナー、NGO 等の支援により実施されてきているのが実態。
- 現状の組織・制度・予算措置では、森林局が既に活動に着手した CFUG のモニタリングや監督・指導を独自に行っていくことは、困難。

**教訓:**

- CF 活動に着手した CFUG の持続性の担保の確保のため、森林局による具体的な方法の早急な検討と実施が求められる。

**提言:**

- プロジェクト対象村落においては、特に必要となるモニタリング活動への予算措置（申請・許可・分配）を講じる。

**2.IMMP と本プロジェクトの関係の明確化**

**課題:**

- 初期の PDM(version 0, version1)においては、IMMP フェーズ 1 の CF コンポーネントを実質肩代わりするような計画であった（IMMP フェーズ 1 モデル対象村落：20 村落⇔PDMversion 1 プロジェクト対象村落：22 村落）。
- 中間レビュー以降本プロジェクトの対象を 6 村落に絞ったが、専門家の現場への投入度合い、アクセス等を踏まえると 6 村落も技術協力プロジェクトとしては若干過大であった。
- 中間レビュー以降、本プロジェクトとしては CF 対象村落としては休止とした村落も、実質的には森林局の計画・実績からも外れることになり、CF コンポーネントに関しては「IMMP Phase I」= 「技術協力プロジェクト」の様相が強かった。

**教訓:**

- 技術協力プロジェクトの位置付け、役割の確認および周知の徹底の必要性（対プロジェクト・ステークホルダー）
- 専門家の事前の旅行許可手続きの必要性、対象地域のアクセスの悪さ等の条件を踏まえれば、案件の開始当初から、面・数量的な展開を本プロジェクトで実施するのは過大な計画であった。

<p>したがって、当初から、対象地域をボガレー・ピャーポン郡側もしくはラプタ郡側のいれづれかに絞り、面や村落数の拡大ではなく、IMMP フェーズ 1 実施にあたり必要となる（森林局のみの対応では限界がある）CFUG を対象とする参加型開発、住民組織化生計向上活動に重点をおくべきであった。</p>
<p><b>提言：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- プロジェクトの全体枠組みと実際の活動や進捗性の整合性や妥当性を、中間レビューを待たずに協議・確認するメカニズムを構築する。</li> </ul>

<p><b>3.アクション・リサーチ植林（ARP）活動の継続モニタリング：</b></p>
<p><b>課題：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 本プロジェクトで着手された ARP は植林の初期成長数年のみをモニタリングしているに過ぎない。</li> </ul>
<p><b>教訓：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 本プロジェクトで取りまとめた・分析した結果はあくまでも途中経過であり、現時点では造林技術としての検証・確立・提言を行うには時期尚早である。</li> </ul>
<p><b>提言：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forest Research Institute 等森林局による ARP モニタリング・プロットへの継続的なモニタリングの実施と Forest Inventory 構築にむけた調査・集計フォーマットの改善。</li> </ul>

<p><b>4. 他省庁・組織との連携・調整強化：</b></p>
<p><b>課題：</b></p> <p>マングローブや保全林区内の利用・管理に関して、森林局のみならず、さまざまなステークホルダー（他省庁・NGO 等）が存在しており、それぞれが独立的に活動を展開している場合が多い。</p>
<p><b>教訓：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- マングローブ管理や保全林区管理に関係する他省庁・組織との情報・意見交換の場の重要性・必要性（アウトプット 4 で実施した管区レベル調整会合、県レベル ドナー・NGO 調整会合等の結果を踏まえ）。</li> </ul>
<p><b>提言：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 継続的に情報・意見交換の場を森林局が主体となって開催する。</li> </ul>

<p><b>5.旅行許可の柔軟性：</b></p>
<p><b>課題：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ヤンゴン外への全ての移動についてヤンゴン出発、ヤンゴン戻りの旅程での移動許可書が必要である。許可書は原則、14 日以上前に、森林局を通じて申請する必要がある。</li> <li>- 森林局・専門家チーム双方にとって手続きが煩雑で手間暇がかかる。</li> <li>- 現場のニーズ・要望に外国人専門家が柔軟に対応できない。</li> </ul>
<p><b>教訓：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 効率的かつ効果的にプロジェクトの成果達成に資するために外国人専門家の旅行許可に係る柔軟性の必要性。</li> </ul>
<p><b>提言：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- プロジェクト対象地域への旅行には一定期間（プロジェクト期間、単年度、もしくはビザ有効期間中）の複数（マルチプル）旅行許可書の発行が必要。</li> </ul>

### 4.3 今後のミャンマー国森林林業政策の推進に関する提言

<p><b>1. 組織・制度面のフォロー・強化:</b></p> <p><b>課題:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 森林法、CFI (共有林令)、林業セクター30 年マスタープラン等の法・計画・制度改訂の動きはあるものの、ミャンマー側として CF やマングローブ管理を今後どのように実施していくかの戦略・アプローチ・計画が明確・具体的ではない。</li> <li>- CF やマングローブ管理を実施する上での森林局としての組織・制度構築、予算確保が十分ではない。</li> <li>- 特に CF ならびに CFI に対しては、森林局内で様々な認識・解釈 (各自の経験則に基づいており。コンセンサスや標準的かつ具体的な手順が確立していない。)。また、現行の CFI の適用が硬直的で各 CFUG やサイトの状況を十分に踏まえていない。</li> </ul> <p><b>教訓:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CF, REDD+, マングローブ保全等の現場レベルの活動の展開に関しては、近年各種ドナー/INGO が支援を表明している。但し、本プロジェクトでの経験や課題を踏まえると、現場での活動支援と同等以上に、CF ならびマングローブ保全管理を含む森林管理分野の川上にあたる<b>政策ならびに組織・制度面の強化、能力向上、各種手順・手続策定等が肝要となる。</b></li> </ul> <p><b>提言:</b></p> <p>当該分野での日本のこれまで知見やアドバンテージを鑑みれば、状況が許せば、政策ならびに組織・制度面の強化、能力向上支援には小規模であっても継続的に支援を実施することが望ましい。</p> <p>以下、ミャンマー側の具体的な方向性や計画の確認が大前提であるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 現在、森林局内でネピドー本局において CF セクションを設置中である。今後も CF が森林管理における重点分野となるのであれば、本プロジェクトの<b>アウトプット 2 の発展・延長として CF Section-SOP 策定支援も含む CF セクションの組織能力強化が望ましい。</b></li> <li>- 現在、森林局内でマングローブ部の設置の検討に入っている。CF セクション同様に、本プロジェクトの<b>アウトプット 2 の発展・延長として Mangrove Section-SOP 策定支援も含むマングローブ・セクションの組織能力強化が望ましい。</b></li> </ul>
--

<p><b>3. CF における生計向上活動の強化</b></p> <p><b>課題:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 現行の CFI (共有林令) に基づく CF 活動では、林業コンポーネントのみで、生計向上や住民の能力向上といったコミュニティとの関連・連携が希薄。</li> <li>- 森林局ならびに森林官の間でも CFUG への支援義務は苗木供給と技術指導という認識が強い。</li> </ul> <p><b>教訓: CFUG ならびに CF 活動の持続性の担保のために CF と生計向上活動の連携強化</b></p> <p><b>提言:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 現在、森林局内でネピドー本局において CF セクションを設置中である。また CFI の改訂が検討されている。今後も CF が森林管理における重点分野となるのであれば、本プロジェクトの<b>アウトプット 2 の発展・延長として CF と生計向上・コミュニティ開発との連携を強化した CF-SOP ならびに CFI の改訂を行うことが望ましい。</b></li> <li>- CF と生計向上の連携強化を検討する上でのベースラインとなる情報の収集やアクション・リサーチで、住民の益に資する実現可能性の高い CF 管理計画作成、活動実施を行うことが望ましい。</li> </ul>
---



<p><b>4. 土地利用政策・土地利用計画における国有林地の現実的な対応</b></p>
<p><b>課題：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 土地利用政策・土地利用計画が存在しない。縦割り行政の土地利用・区分。</li> <li>- 国有林地内も各種土地利用形態。実態に応じたゾーニングも皆無。</li> </ul>
<p><b>教訓：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 今後策定される土地利用政策・土地利用計画との国有林地や CF の位置付けの明確化。</li> </ul>
<p><b>提言：</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ミャンマーにおいても、土地利用政策・土地利用計画の策定過程で縦割り行政の土地利用から横断的土地利用に今後、転換されていく予定である。但し、それに付随して住民移転、ゾーニング、国有林地の解除等が必要になってくる。<u>国有林地における CF を含む森林管理と土地利用の基準・プロセス策定、ならびに、現実的な土地利用計画の策定</u>が今後、必要である。</li> </ul>