

ミャンマー国
自然災害早期警報システム
構築プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 28 年 11 月
(2016 年)

独立行政法人国際協力機構
地球環境部

環境
JR
18-094

**ミャンマー国
自然災害早期警報システム
構築プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成 28 年 11 月
(2016 年)

**独立行政法人国際協力機構
地球環境部**

目 次

地 図

現地調査写真

略語一覧

終了時評価調査結果要約表（和文）

終了時評価調査結果要約表（英文）

第1章 合同終了時評価調査の概要	1
1-1 背景	1
1-2 終了時評価調査の目的	2
1-3 プロジェクトの概要	2
1-4 合同評価調査団の構成	3
1-5 調査日程	3
1-6 終了時評価調査の方法	4
第2章 プロジェクトの実績と実施プロセス	5
2-1 投入実績	5
2-1-1 専門家の派遣	5
2-1-2 供与機材	5
2-1-3 本邦研修	5
2-1-4 現地活動費	5
2-1-5 カウンターパート人材の配置	6
2-1-6 プロジェクト活動費	6
2-2 各成果の達成状況	6
2-3 プロジェクト目標の達成見込み	10
2-4 上位目標の達成に向けた進捗	11
2-5 実施プロセス	11
第3章 評価5項目によるレビュー	13
3-1 妥当性	13
3-2 有効性	14
3-3 効率性	16
3-4 インパクト	17
3-5 持続性	18
第4章 結論及び提言	21
4-1 評価5項目に関する結論	21
4-2 提言	21
4-3 教訓	22

付属資料

1. 調査スケジュール
2. 面談者リスト
3. 専門家の派遣実績
4. 評価グリッド
5. 成果グリッド（指標の達成度）
6. インタビュー記録（2016年10月17日～10月26日）
7. Minutes of Meeting

注 1) PDM Version 2 については、Minutes of Meeting の添付英文報告書を参照のこと。

注 2) 供与機材、C/P 人材の配置、プロジェクト活動費等その他の関係する資料についても Minutes of Meeting の添付英文報告書を参照。



地 図

現地調査写真



10/17 RRD 本局におけるキックオフ・ミーティング



10/17 DMH 本局からの SSB 無線機による気象情報伝達



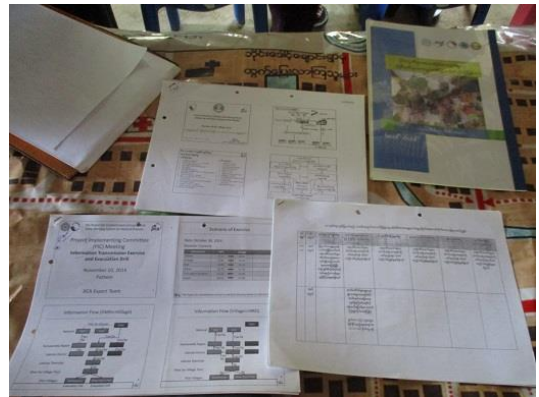
10/17 DMH 本局の天気予報番組の収録スタジオ



10/22 HIwa Zar ビレッジ・トラクトでの聴き取り



10/22 HIwa Zar ビレッジ・トラクトの SSB 無線機



10/22 HIwa Zar における CBDRM 教材



10/22 無償資金協力による HIwa Zar でのシェルター



11/3 RRD 本局で開催された JCC での終了時評価協議

略 語 一 覧

AAM	ActionAid Myanmar	(NGO)
ADPC	Asian Disaster Preparedness Center	アジア防災センター
AWOS	Automated Weather Observation System	自動気象観測システム
CAP	Common Alerting Protocol System	(警報システムの形式の一つ)
CBDRM	Community-Based Disaster Risk Management	コミュニティ防災
CDA	Community Development Association	(NGO)
CDMA	Code Division Multiple Access	符号分割多重アクセス方式
C/P	Counterpart Personnel	カウンターパート
DMB	Disaster Management Body	防災委員会
DMH	Department of Meteorology and Hydrology, MOTC	運輸通信省 気象水文局
DMTC	Disaster Management Training Center, RRD	防災人材育成センター
DRI	The Great Hanshin Awaji Earthquake Memorial, Disaster Reduction and Human Renovation Institute	阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター
EWS	Early Warning System	早期警報システム
GAD	General Administration Department, MHA	内務省 総務局
GOJ	The Government of Japan	日本政府
GOM	The Government of Myanmar	ミャンマー政府
HRD	Human Resource Development	人材育成
IDA	Institute of Development Administration, GAD	開発行政学院
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JFY	Japanese Fiscal Year	日本会計年度
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JMA	Japan Meteorological Agency	気象庁
MAPDRR	Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction	災害リスク軽減のためのミャンマー行動計画
MCDRR	Myanmar Consortium of Disaster Risk Reduction	ミャンマー災害リスク軽減コンソーシアム
MHA	Ministry of Home Affairs	内務省
MLIT	Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism	国土交通省
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MOTC	Ministry of Transport and Communication	運輸通信省
MRCs	Myanmar Red Cross Society	ミャンマー赤十字社
MRTV	Myanmar Radio & Television	ミャンマーラジオテレビ局
MSWRR	Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement	社会福祉・救済復興省
NDMC	National Disaster Management Committee	国家災害管理委員会
DML	Disaster Management Law	防災法
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NPT	Nay Pyi Taw	ネピドー
OECD-DAC	Organization for Economic Co-operation and Development – Development Assistance Committee	経済協力開発機構開発援助委員会
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリクス
PIC	Project Implementation Committee	プロジェクト実施委員会
PO	Plan of Operations	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RRD	Relief and Resettlement Department, MSWRR	社会福祉・救済復興省 救済復興局
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SFDRR	Sendai Framework for Disaster Risk Reduction	仙台防災枠組
SOP	Standard Operating Procedures	標準作業手順書
SSB	Single Side Band	単側波帯変調
TDMB	Township Disaster Management Body	タウンシップ防災委員会
TOT	Training of Trainers	講師養成研修
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNESCO/IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO	ユネスコ政府間海洋学委員会
UNOCHA	UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	国連人道問題調整事務所

USAID	US Agency for International Development	米国国際開発庁
VDPC	Village Disaster Preparedness Committee	村落災害準備委員会
VT	Village Tract	ビレッジ・トラクト
VTDMB	Village Tract Disaster Management Body	ビレッジ・トラクト防災委員会
WFP	World Food Programme	世界食糧計画
WG	Working Group	ワーキンググループ
W/S	Workshop	ワークショップ

終了時評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：ミャンマー連邦共和国	案件名：自然災害早期警報システム構築プロジェクト
分野：防災	協力形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：国際協力機構（JICA）地球環境部 防災第一チーム	協力金額：約4.5億円（評価時）
協力期間：2013年3月～2017年3月	先方実施機関：社会福祉・救済復興省（MSWRR） 救済復興局（RRD）、運輸通信省（MOTC）気象水文局（DMH）、内務省（MHA）総務局（GAD）
日本側協力機関：気象庁	
1-1 協力の背景と概要	
<p>ミャンマー国では毎年多くの地域で自然災害による被害が発生している。サイクロン「ナルギス」が2008年5月に同国南部のエーヤワディ・デルタに上陸し、13万8千人を越える死亡・行方不明者を出す未曾有の人的被害をもたらし、また地域住民の生活、生産活動を壊滅させる甚大な物的被害を与えた。また、2010年10月に同国西部のラカイン州に上陸したサイクロン「ギリ」では、45人が死亡、10万人以上が家屋を失う被害が生じた。</p> <p>サイクロン「ナルギス」の被害を受け、JICAは2008年8月にプロジェクト形成調査を実施した。この調査結果によると、サイクロンによる被害がここまで拡大した原因として、情報伝達システムが不十分であり、被災した地域の住民に対してサイクロンの情報が伝達されていなかったことが挙げられており、自然災害早期警報システムの整備が急務であることが確認された。具体的には、気象警報は中央政府から地域・州レベル、郡レベル、タウンシップレベルまでは周知されていたものの、タウンシップからビレッジ・トラクト、また各ビレッジまでは十分に届いていなかった。タウンシップからビレッジ・トラクト、また各ビレッジまでの情報伝達手段は限られており、メッセンジャーの派遣等で行われていたことから、住民一人ひとりまで情報が届かなかったと考えられる。ラジオやテレビの普及率も低いことから、マスメディアを通じた情報も十分住民一人ひとりまで届いていなかったと評価されている。気象予警報を発令するのは運輸通信省 気象水文局（Department of Meteorology and Hydrology, MOTC : DMH）であり、コミュニティまで情報を伝達する責任は社会福祉・救済復興省 救済復興局（Relief and Resettlement Department, MSWRR : RRD）及び内務省 総務局（General Administration Department, MHA : GAD）が負っているため、関係機関間の連携体制の強化・整備も不可欠である。</p> <p>本プロジェクトは、サイクロンや高潮・津波等の自然災害に脆弱なエーヤワディ地域及びラカイン州をパイロット活動地域としており、同地域における早期警報システムの構築、及び広く展開される計画の策定を目的とし、それを通じて地域住民の生命や財産を守り、災害に脆弱な地域での貧困からの脱却に貢献するものである。本プロジェクトは、2013年3月から2017年3月までの4年間に亘り実施されてきており、2015年5月には中間レビューを実施し、プロジェクトの進捗、今後の課題、活動方針等を確認・協議した。今般、本プロジェクトが開始後3年半を経過したことから、成果の達成及びプロジェクト目標の達成状況、見込みを評価するとともに、残りの期間の活動、課題を整理することを目的に、ミャンマー側と合同で終了時評価調査が実施されることとなった。</p>	

1-2 協力内容

1) 上位目標

自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムが、展開計画に基づき、沿岸地域、特にエーヤワディ地域とラカイン州で整備される。

2) プロジェクト目標

パイロット・プロジェクトサイトにて、自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムの改良モデルが確立され、他地域への展開計画が作成される。

3) 成果

成果1：自然災害早期警報の情報伝達システムが改善される。

成果2：国家災害管理委員会（National Disaster Management Committee：NDMC）を始めとする防災関係機関の災害対応能力（成果1において明確にした責任・役割にそった活動）が中央レベル、地方レベル（地域・州、郡、タウンシップ）で向上する。

成果3：自然災害に対する住民の災害対応能力が向上する。

成果4：成果1～成果3の教訓をとりまとめた他地域への展開計画がとりまとめられる。

4) 投入（終了時評価調査時点）

（日本側） 専門家の派遣：2013年3月より現時点まで計19名の専門家を短期ベースで派遣。供与機材：SSB無線機、村落での情報伝達機器（ラウドスピーカー等）、自動潮位計など。

本邦研修：計33名のカウンターパート（Counterpart：C/P）が3回の短期の本邦研修に参加。

現地活動費：2013年度～2015年度で計1.84億円（専門家の旅費・日当、現地再委託費など）。

（ミャンマー側）C/P人材の配置：RRDよりプロジェクト・ダイレクター、DMHより共同プロジェクト・ダイレクター、さらにエーヤワディ地域とラカイン州のGADより地方プロジェクト・マネジャーを含むC/P約50名。

プロジェクト事務所スペース：ヤンゴン及びネピドーDMH内に設置（オフィス設備含む）。

プロジェクト活動費：通常予算の中からプロジェクト経費を一部負担。

2. 合同終了時評価調査団の概要

調査団構成	1. Daw Thiri Maung	RRD 副局長
	2. U Kyaw Soe	DMH 副局長
	3. Daw Thandar Oo	GAD 副スタッフ・オフィサー
	4. 赤津 邦夫	JICA 国際協力専門員
	5. 相馬 厚	JICA 地球環境部 防災第一チーム 職員
	6. 奥田 浩之	合同会社適材適所 コンサルタント
調査期間	2016年10月17日～2016年11月4日	調査種類：終了時評価調査

3. 実績の確認

3-1 各成果の達成状況

プロジェクトの各成果レベルの活動実績については、PDM Version 2 (2016年5月30日付け)に定める指標の現時点における達成度に基づき判断した。成果レベルで設定された9指標のうち、プロジェクトは既に7指標を達成しており、また残りの2指標についてもプロジェクト終了時までには達成する見込みである。よってプロジェクトは予定どおりに所期の成果を達成しつつあり、その主な実績は以下のとおり。

成果1 - 情報伝達システム

- ・ネピドーの各省本局からプロジェクト・パイロットサイトの地域・州、郡、タウンシップ、ビレッジ・トラクトまでの縦方向の情報伝達の強化のために、SSB無線機と衛星電話サービスが導入された。さらにパイロット村落では、情報伝達の強化に向けて、強化アンテナ付きの固定電話とラウドスピーカーが設置されるとともに、ハンドスピーカーが供与された。これら情報伝達システムの正常な稼働が、情報伝達訓練及びコミュニティ避難訓練の実施を通して確認された。
- ・Ayeyarwaddy地域の最南端であるHaing Gyi Kyunに自動潮位計が設置され(2014年10月)、2015年11月より、潮位データはリアルタイムでDMHに送られモニタリングが実施されている。
- ・2016年9月にDMHとミャンマーラジオテレビ局(Myanmar Radio & Television : MRTV)を結ぶ専用の光ケーブル回線が布設され、2016年10月より、同ケーブルによるDMHからMRTVへのファイル(テレビ放映のための天気予報番組のビデオ映像)転送が開始された。

成果2 - 人材育成 (Human Resource Development : HRD) 活動

- ・Ayeyarwaddy地域では、第2年次(2014年度)に、Pathein(地域)及びLabutta(郡・タウンシップ)のRRD、DMH及びGADの職員10名から成るワーキンググループ(Working Group : WG)を設置し、WGが作成した教材を用いてPathein及びネピドーでHRDセミナーを開催し、さらにプロジェクトで導入した通信機器を用いた情報伝達訓練を実施(2014年10月31日)。第3年次(2015年度)には、フォローアップ活動として、WGメンバーが講師となり、5タウンシップの月例会議において、GADタウンシップ職員、ビレッジ・トラクト・アドミニストレーターを対象に、HRDプログラムを実施。
- ・Rakhine州では、第3年次(2015年度)に、Sittwe(州)及びKyauk Phyu(郡・タウンシップ)のRRD、DMH及びGADの職員9名から成るWGを設置し、WGメンバーの発表によるHRDセミナーをSittwe及びKyauk Phyuで開催。さらにプロジェクトで導入した通信機器を用いた情報伝達訓練を実施(2016年2月2日)。また、情報伝達のための「早期警報マニュアル」が作成された。

成果3 - コミュニティ防災 (Community-Based Disaster Risk Management : CBDRM) 活動

- ・Ayeyarwaddy地域では、第2年次(2014年度)に、Pathein(地域)及びLabutta(郡・タウンシップ)のRRD、DMH及びGADのC/Pが講師となり、ビレッジ・トラクト防災委員会(Village Tract Disaster Management Body : VTDMB)のメンバー50名を対象に講師養成(Training of Trainers : TOT)ワークショップ(Workshop : W/S)を実施。次いでVTDMBメンバーが講師・ファシリテーターとなり、パイロット3村において、村の踏査とマッピング、避難ルートの検討、「村レベル防災計画」の作成、避難訓練の実施(2014年10月31日)等の活動を行った。

- ・ Rakhine 州でも、第 3 年次（2015 年度）に、Kyauk Phyu（郡・タウンシップ）の RRD、DMH 及び GAD の C/P が講師となり、VTDMB のメンバーを対象にした TOTW/S、次いで VTDMB メンバーが講師・ファシリテータとなり、パイロット 4 村において、「村レベル防災計画」の作成、避難訓練の実施（2016 年 2 月 2 日）等の活動を行った。また「CBDRM マニュアル」のドラフトが作成された。

成果 4 - 展開計画

- ・ 展開計画を検討する C/P チームが結成され、2015 年 7 月からの会議を通して、2017 年度を初年度とする 5 年間の展開計画案及び必要な予算案（情報伝達機材、HRD 活動、CBDRM 活動）が作成された。現在、中央レベル、地方レベルの双方で展開計画案の関係者への説明と財源の確保に向けた協議と検討が続いている。

3-2 プロジェクト目標の達成見込み

PDM Version 2 ではプロジェクト目標レベルで 3 指標が設定されており、現時点では 1 指標は既に達成されており、残りの 2 指標も協力期間中に達成される見込みである。

指標(a)「終了時評価前に実施される訓練において、2 つ以上のルートで、早期警報がパイロットエリアのコミュニティに確実に伝達される」については、これまでの情報伝達ルート（ファクシミリ、電話、メッセージャー）に加えて、早期警報のための新たな情報伝達システム（SSB 通信、衛星電話）がプロジェクトにより構築され、2016 年 2 月 2 日に実施された情報伝達訓練では、ネピドーの DMH 本局から発令された気象情報が特段の障害なくパイロット・ビレッジトラクトまでの確に伝達された。

指標(b)「コミュニティにおいて、適切な情報が訓練で伝達される」に関しては、2016 年 2 月 2 日のコミュニティ避難訓練では、情報伝達訓練によりビレッジ・トラクトから受け取った情報に基づき住民が避難等の必要な対応行動を取ったことから、適切な情報が伝達されたと考えられる。なお、2016 年 12 月には、第 4 年次に新しく追加された Kin Myauk 村を含む Rakhine 州のパイロット村で最後の避難訓練が実施される予定であり、この活動の完了により、指標(b)の達成が期待される。

指標(c)「沿岸地域への展開計画が合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）において承認される」については、現在、展開計画の作成・協議が進められており、2017 年 1 月の JCC における承認が見込まれる。

4. 評価 5 項目の概要

4-1 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。

- 1) ミャンマーの自然災害リスク管理に関する政策・制度は、中間レビュー実施（2015 年 5 月）以降で大きな変更はなく、プロジェクトの妥当性は引き続き高い。RRD の「5 年計画(2016-2021)」には本プロジェクトが、国または省の予算により実施されるべき優先活動の一つに位置づけられている。また、2016 年 3 月 30 日のミャンマー新政権の発足に伴い、社会福祉・救済復興省（Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement : MSWRR）が発表した「100 日計画」には、SSB 無線機の設置や避難訓練の実施が含まれており、これらはプロジェクトの活動と合致している。

- 2) プロジェクトは、日本のミャンマーに対する経済協力方針とも引き続き整合している。「対ミャンマー経済協力方針（2012年4月）」についてはその後の変更はなく、自然災害への対応支援についても、引き続き重点課題の中に位置づけられている。
- 3) 2015年3月の第3回国連世界防災会議で採択された「仙台防災枠組み 2015-2030」のうち、プロジェクトは優先事項2（災害リスクガバナンス）及び優先事項3（強靱化に向けた事前投資）に大きく貢献するものとなっている。

4-2 有効性

プロジェクトの有効性は高い。

- 1) プロジェクトは、今後も予定の活動を継続していくことで2017年3月までの協力期間中にプロジェクト目標を達成することが期待できることから、プロジェクトの有効性は高いと判断できる。プロジェクトは、Ayeyarwaddy地域のプロジェクト・パイロットサイトにて早期警報の改良伝達モデルを構築し、その有効性をRakhine州のパイロットサイトでも検証するアプローチをとっている。改良伝達モデルでは、DMH本局から発出された気象情報はビレッジ・トラクトを含む各レベルに一斉に伝達される。
- 2) 早期警報については、伝達された情報が確実に村民に伝わりそれに応じて村民が適切な行動を取れるようになることの大切さが、実施機関や関係者から繰り返し強調があった。プロジェクトのCBDRM活動は、コミュニティで問題を共有し、住民同士が協力して生命や財産への被害、生計の損失を防ぐための災害対応能力の強化を図るものである。終了時評価調査において訪問したAyeyarwaddy地域のHlwa Zar ビレッジ・トラクトでは、避難地図、村レベル防災計画などの文書が適切に維持され、避難訓練も村民リスト等を踏まえて系統立てて実施されたことが確認された。
- 3) Ayeyarwaddy地域で第3～4年次に実施された「フォローアップ活動」は、第2年次において活動したC/Pが主体的に計画を立てて実施したもので、プロジェクトからは活動費用を負担したのみであった。このようにAyeyarwaddy地域のC/Pには、フォローアップ期間中も積極的なHRD活動、CBDRM活動への取り組みが見られた。

4-3 効率性

プロジェクトの効率性は中程度である。

- 1) プロジェクトは、C/Pと専門家チームの努力により、残りの期間で所期の目標を達成することが見込まれる。プロジェクトは現時点でほぼスケジュールどおりに進捗しているものの、1) 定期的な人事異動による多くのC/Pの交替と新政権の発足に伴う政治任用、2) ネピドーのC/Pとヤンゴンに事務所を構える専門家チームのコミュニケーションの課題、の2つの理由によるプロジェクト実施への影響が指摘され、効率性は中程度と判断された。
- 2) 日本側、ミャンマー側からのプロジェクトへの投入は、全体的には適切に管理されている。本邦研修はこれまで3回実施され、参加者の知識・意欲の向上につながった。供与機材は継続的に運用・維持されており、ミャンマー側からも高く評価されている。討議議事録（Record of Discussions : R/D）に合意されたとおり、JCCは毎年開催され、ミャンマー側C/Pと日本側専門家チーム間のコミュニケーションは、上述したような制約はあったものの全体的には良好に維持された。C/Pと専門家チームのコミュニケーションを図り実務レベルでのプロジェクト活動の調整・意思決定を促進するため、プロジェクト実施委員会

(Project Implementation Committee : PIC) がネピドー、Ayeyarwaddy、Rakhine において 2 カ月に 1~2 回程度開催されてきた。

- 3) RRD、DMH、GAD 以外の防災関係機関については、「プロジェクト年次セミナー」をネピドーで開催（2014 年 7 月 8 日、2015 年 7 月 7 日）して広く関係者を招き、情報共有と広報を進めてきた。2017 年 1 月に最後の年次セミナーがネピドーで開催される予定である。さらに、プロジェクトは英語及び日本語の双方で Facebook 上で積極的な情報共有を図っている

4-4 インパクト

プロジェクトの現時点までのインパクトは中程度で、上位目標の達成に向けた進展は限定的である。

- 1) 意図された正のインパクトで重要なのは、PDM Version 2 の上位目標の達成（展開計画の実施）に向けた活動の進捗である。プロジェクト・パイロットサイトから他地域へ早期警報システムを展開していくことの重要性は、終了時評価調査中においても、実施機関や関係者から繰り返し強調があった。上位目標達成のためには、展開計画の承認と予算措置を伴う計画の実施が必要であり、現在、財源の検討も含めた展開計画案の承認に向けての協議が進められている。なお、上位目標の指標にある「全ての沿岸地域・州に導入」については、プロジェクト終了後 3~5 年で実現可能な目標かどうか、現実的な観点から再検討されることが望ましい。
- 2) プロジェクト・パイロットサイトである Ayeyarwaddy 地域の Hlwa Zar ビレッジ・トラクトでは、Rakhine 州のプロジェクト・パイロットサイトの Tan Kha Yoe 村と Let Nyot Ngon 村での避難訓練（2016 年 2 月 2 日）に合わせて、ビレッジ・トラクト防災委員会（Disaster Management Body : DMB）が Zin Phyu Gone 村で自主的な避難訓練を実施した。
- 3) Ayeyarwaddy 地域のプロジェクト・パイロット村落では、村民が主体となって「村レベル防災計画」及び「アクションプラン」を作成した。同プランに基づいて、各村は防災のための構造物のプロポーザルを作成し、タウンシップ GAD に提出し承認された。村人が自主的に構造物のプロポーザルを準備できるようになったことは、コミュニティ能力強化へのプロジェクトのインパクトである。
- 4) JICA 「MRTV 能力強化プロジェクト(2016~2020)」によると、MRTV は現在、災害報道の強化を検討している。プロジェクトで布設した MRTV と DMH 間の専用光ファイバーを通じたビデオファイル（テレビ放映のための天気予報番組の映像）転送が 2016 年 10 月から始まり、今後「MRTV 能力強化プロジェクト」による災害報道の強化に有効に活用される可能性がある。

4-5 持続性

プロジェクトの持続性は中程度以上と見込める。

- 1) ミャンマーにおける災害リスク管理のための政策・体制は、プロジェクト成果の維持に向けて適したものとなっている。プロジェクトの活動は「防災法（2013 年法律第 21 号）」や MSWRR 「100 日計画」などの政策に整合しており、現時点ではこれら防災政策の大きな変化は予見されない。プロジェクトが作成した「早期警報マニュアル」と「CBDRM マニュアル」については、現在ドラフトとして RRD 教育訓練課がレビューしており、RRD は防災人

材育成センター (Disaster Management Training Center, RRD : DMTC) で使用している CBDRM 教材の更新にあたり、必要に応じて「CBDRM マニュアル」等の内容を取り入れたいとしている。

- 2) RRD と DMH については、組織的・人材的な観点からは持続性に関する懸念への言及はなかった。RRD と DMH は地域・州及び郡レベルまでしか地域事務所がない。一方 GAD は、地域・州、郡、タウンシップ、ビレッジ・トラクトの各レベルで防災委員会の議長を務め、タウンシップ以下の行政区分において防災活動の責任を持つが、タウンシップ以下の GAD には防災担当がおらず、必ずしも防災活動に積極的に関わられてこれた訳ではない。こうした中で、プロジェクト活動の中でファシリテータや講師となった NGO の経験は、今後も引き続きミャンマー国内の防災分野でリソースとして活用されていくことが期待される。
- 3) 技術的な観点においては、持続性は比較的高いと見込まれる。SSB、自動潮位計、光ファイバーといった供与機材は、それぞれ RRD/GAD、DMH、MRTV/DMH により適切に維持・運用管理されている。プロジェクトの成果文書（早期警報マニュアル、CBDRM マニュアル、HRD プログラム、展開計画など）の管理、必要に応じた更新や改訂、増刷や配布の判断については、RRD が責任機関となるべきである。
- 4) 財政面に関し、プロジェクト実施期間中ミャンマー側からのプロジェクト活動のための予算措置は無かったが、各省は通常予算の中から活動経費の一部を負担してきた。しかし、その総額については、別途の支出記録がないため不明である。Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州における展開計画の実施については、中央・地方政府による財源確保が必要である。中央レベルでは、RRD 総局長より展開計画を推進して行く旨の表明はあったが、予算を伴う具体的なコミットメントについては、その時の優先度や必要性に拠らざるを得ないとのことである。地方レベルでは、RRD Ayeyarwaddy 地域事務所が Ayeyarwaddy 地方政府（地域主席大臣、地域社会福祉大臣、地域 GAD 事務所）に対して展開計画にかかる説明と広報の努力を続けている。2016 年には、30 台の SSB が MSWRR の「100 日計画」で調達され、これらが仮に Ayeyarwaddy 地域や Rakhine 州に設置されることとなれば、展開計画が部分的に実施されたと考えることができる。

4-6 プロジェクトの効果発現を促進・阻害した主な要因

プロジェクトの実施プロセスに関し、促進要因としては、Ayeyarwaddy 地域のプロジェクト・パイロットサイトでは 2008 年のサイクロン「ナルギス」の経験から、C/P やコミュニティの参加が極めて積極的であったことが挙げられた。一方で Rakhine 州の C/P からは、概して村人の防災に対する関心は低く、プロジェクト実施への阻害要因となっているとの指摘があった。プロジェクトの促進要因としては、さらに GAD の積極的な協力が挙げられる。GAD は R/D の署名機関ではないものの、特に地方レベルでプロジェクト活動の調整に重要な役割を果たし、効果的なプロジェクトの実施に貢献した。

5. 評価結果

5-1 結論

プロジェクトの内容は、「防災法（2013 年法律第 21 号）」や、2016 年 3 月の新政権発足に伴い MSWRR が発表した「100 日計画」といったミャンマーの防災に係る法律や政策に整合しており、その妥当性は引き続き高い。プロジェクトは、予定の活動を継続していくことで残りの

協力期間内に所期の目標の達成が見込まれることから、その有効性も高いと判断できる。プロジェクトの実施は、多くの C/P の異動やネピドー本局におけるコミュニケーションの制約などにより影響を受けたと考えられ、その効率性は中程度と判断される。プロジェクトの上位目標（展開計画の実施）に向けた進捗については、今後の展開計画の承認が必要であることから現時点ではまだ限定的であり、プロジェクトのインパクトとしては中程度である。持続性の見通しは、政策・制度、組織・人材、技術の観点からはプロジェクト成果は維持される可能性が高いものの、予算措置については新政権が開発課題のなかで Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州での早期警報システムの導入を含む災害リスク管理に与える優先度・重要性に大きく左右され、全体としては中程度以上と見込まれる。

5-2 提言

（プロジェクトの残りの協力期間）

- 1) プロジェクト（C/P 及び専門家チームの双方）は、多くの C/P の異動により生じる課題（例えば、前任者から後任者への引き継ぎの不足、ネピドー本局におけるプロジェクト活動にかかる適宜の情報共有やコミュニケーション不足など）に適切に対応すること。
- 2) プロジェクトは、PIC 会議において展開計画の重要性を説明するとともに、展開計画を Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州のプロジェクト・パイロットサイト以外の災害リスクの高い地域に宣伝していくこと。
- 3) プロジェクトは 2017 年度における展開計画の実施にむけて、残りの協力期間中に引き続き財源確保の努力を行うこと。
- 4) プロジェクトは、他の JICA プロジェクト（MRTV 能力強化プロジェクトなど）と成果を共有する機会を模索すること。
- 5) RRD は、展開計画を災害リスク軽減のためのミャンマー行動計画（Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction : MAPDRR）の改訂の際に含めていくこと。

（プロジェクトの協力期間以後）

- 6) RRD と地域・州政府は、展開計画を実施するために必要な資金調達に努力すること。
- 7) RRD は展開計画をより上位の政策や計画に含める機会を継続的に模索すること。
- 8) 早期警報システムがより効果的となるよう、プロジェクト・パイロットサイトやその他の災害リスクの高い地域において、避難シェルターや避難ルート等の設備の充実に努めていくこと。

5-3 教訓

- 1) C/P と専門家チームの密接で十分なコミュニケーションのためには、プロジェクトの情報・進展・課題の適宜効果的な共有に向けて専門家のプロジェクト事務所は主要 C/P 機関の建物の中に設置されることが望ましい。

Terminal Evaluation Summary Sheet

1 Outline of the Project	
Country: Republic of the Union of Myanmar	Project Title: The Project on the Establishment of End-to-End Early Warning System for Natural Disasters
Thematic Area: Disaster Management	
Department in Charge: Disaster Risk Reduction Team 1, Disaster Risk Reduction Group, Global Environment Department, JICA	Cooperation Scheme: Technical Cooperation
	Total Cost: 455 million JPY (at the time of evaluation)
Project Period: March 2013 – March 2017	Counterpart Agency: RRD (Relief and Resettlement Department) of MSWRR (Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement), DMH (Department of Meteorology and Hydrology) of MOTC (Ministry of Transport and Communication), GAD (General Administration Department) of MHA (Ministry of Home Affairs)
Supporting Organization in Japan: MLIT (Ministry of Land, Infrastructure, Transport, and Tourism), JMA (Japan Meteorological Agency)	
1.1 Background of the Project	
<p>Cyclone Nargis in 2008 struck Myanmar and caused 138,373 deaths and 11.7 Billion US dollars in damages. Cyclone Giri in 2010 struck Rakhine state and caused 57 deaths and 24 Million US dollars in damages and about 100,000 people lost their houses.</p> <p>After cyclone Nargis, the project formulation survey on disaster management sector conducted by JICA found that information on cyclone had not been provided to people in the affected areas due to insufficient communication system. The Government of Myanmar also identified the importance and urgency of improving the early warning system as a priority project in MAPDRR (Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction), which was developed with support of ADPC (Asian Disaster Preparedness Center).</p> <p>Under this circumstance, the Government of Myanmar requested <i>the Project on the Establishment of End-to-End Early Warning System for Natural Disasters</i> (hereinafter referred to as “the Project”). In response to the request, the Government of Japan dispatched the detailed design study team to formulate the Project in August 2012. The Project started in March 2013 based on the R/D (Record of Discussion) signed on 10 December 2012.</p> <p>In compliance with the provision of the R/D, the Project underwent the Mid-term Review in May 2015 at the halfway point of its implementation period of four years. Then, six months before the expiry of the project cooperation in March 2017, JICA and Myanmar authorities concerned have jointly conducted the terminal evaluation of the Project in October-November 2016.</p>	
1.2 Project Overview	
<p>The PDM (Project Design Matrix) Version 2 agreed by the M/M (Minutes of Meetings) dated 30 May 2016 is used as the referential document for the project outline, which is basically described as follows.</p> <p>1) Overall Goal</p> <p style="padding-left: 20px;">End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan.</p> <p>2) Project Purpose</p> <p style="padding-left: 20px;">The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas.</p> <p>3) Output</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Information management and emergency communication system for natural disaster is improved. 2. Response capacity for natural disasters from central government level to local government level is enhanced. 3. Response capacity of community for natural disaster is enhanced. 4. The expansion plan to coastal lined areas which include lessons learnt through activities 	

<p>under Output-1 to Output-3 is prepared.</p> <p>4) Inputs (at the time of terminal evaluation) (Japanese Side)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expert dispatched: total 19 experts on short-term basis since March 2013. • Provision of Equipment: communication equipment including SSB radio and loud speaker for villages, tidal gauge, etc. • Counterpart Training : 3 times in Japan participated by total 33 counterpart personnel. • Local Cost: 184 million JPY (JFY2013-JFY2015) including international airfare and accommodations, sub-contract, local travel and car rental, local staff salary, equipment, etc. <p>(Myanmar Side)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assignment of Counterpart (C/P): Project Director (Director General of RRD), Co-Project Director (Deputy Director General of DMH), Project Manager (Deputy Director of RRD and Deputy Director of DMH), Regional Project Manager (Deputy Director of GAD in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State), and total about 50 C/P personnel. • Project Office: inside the DMH office in Yangon and DMH headquarter in Nay Pyi Taw. • Project Operation Budget: Total amount of the operational costs provided by the Myanmar side was not clarified. 		
2 Joint Evaluation Team		
Member	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daw Thiri Maung Deputy Director, RRD 2. U Kyaw Soe Deputy Director, DMH 3. Daw Thandar Oo Deputy Staff Officer, GAD 4. Mr. Kunio AKATSU Senior Advisor (Meteorology), JICA 5. Mr. Atsushi SOMA Officer, Disaster Risk Reduction Team 1, Global Environment Department, JICA 6. Mr. Hiroyuki OKUDA Consultant, Tekizaitekisho LLC 	
Period	17 October 2016~4 November 2016	Type of Evaluation : Terminal Evaluation
3 Project Performance		
3.1 Progress in Achieving Expected Outputs		
<p>The extent of achievements is principally assessed based on the indicators of PDM Version 2 agreed by the M/M dated on 30 May 2016. Among the 9 indicators set at the output level, the Project has already achieved 7 indicators, and expects to achieve 2 more indicators by the end of cooperation period, March 2017. Major achievements for each output are as follows.</p> <p><u>Output 1 - EW (Early Warning) Equipment</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • To improve information transmission of vertical administrative line from Nay Pyi Taw to the pilot sites (region/state, district, township, village tract), SSB radio and satellite phone were set up. At the pilot sites, land-line phone and loudspeakers were installed, and hand speakers were provided. With the Information Transmission Exercise and Community Evacuation Drill, the simultaneous information distribution system installed was confirmed to work normally. • A real-time radio-wave tide gauge was installed in October 2014 at Haing Gyi Kyun (southernmost tip of Ayeyarwaddy). Tide level data is being transmitted to and monitored at DMH in real-time since November 2015. • Optical fiber was laid between DMH and MRTV (Myanmar Radio & Television) in September 2016 with PC and router. Transfer of files (video contents for TV broadcasting) from DMH to MRTV through the fiber has been in operation since Oct 2016. <p><u>Output 2 – HRD (Human Resource Development) activity</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • In Ayeyarwaddy region, in 2014 (the 2nd year), a working group of 10 staff from RRD, DMH and GAD in Pathein (region) and Labutta (district, township) was established, and HRD seminars were conducted in Pathein and in Nay Pyi Taw with HRD materials developed in their activities. Also, Information Transmission Exercise was conducted (2014/10/31). In 2015 (the 3rd year), follow-up activities (e.g., WG members provided HRD program at the monthly meeting of 5 townships targeting township GAD officers and Village Tract administrators) were conducted. • In Rakhine State, in 2015 (the 3rd year), WG of 9 staff of RRD, DMH and GAD in Sittwe (state) 		

and Kyauk Phyu (district and township) was established, and HRD seminars were conducted in Sittwe and in Kyauk Phyu. Early Warning manual was prepared for information distribution. Information Transmission Exercise was conducted (2016/2/2) to verify the performance of the installed communication system and the effectiveness of the EW manual.

Output 3 – CBDRM (Community-based Disaster Risk Management) activity

- In Ayeyarwaddy region, in 2014 (the 2nd year), C/P of RRD, DMH and GAD in Patheingyi (region) and Labutta (district, township) conducted TOT (Training of Trainers) workshop for 50 members of VTDMB (Village Tract Disaster Management Body). Then, the VTDMB member, as lecturers/facilitator, conducted 5 CBDRM workshop at the 3 pilot villages, including mapping of the village, examination of evacuation routes, preparation of Village Level Disaster Management Plan, and evacuation drill (2014/10/31).
- In Rakhine State, in 2015 (the 3rd year), C/P of RRD, DMH and GAD of Kyauk Phyu (district and township) conducted TOT workshop for 50 members of VTDMB. Then, VTDMB members, as lecturers/facilitators, conducted 5 CBDRM workshop at the 4 pilot villages including examination of evacuation routes, preparation of Village Level Disaster Management Plan, and evacuation drill (2016/2/2). Draft of CBDRM manual was developed.

Output 4 – Expansion Plan

- C/P team to prepare the expansion plan was established (consisting of 9 officers of RRD, DMH and GAD in Nay Pyi Taw) and has held meetings since July 2015 to develop the draft proposal of expansion plan for 5 years starting from 2017 with necessary budget estimation. Discussion to prepare the budget is ongoing at both the central and local government level.

3.2 Prospect of Achieving the Project Purpose

There are three indicators set for the Project Purpose. One indicator has been already achieved, and the other two are expected to be achieved by the end of cooperation period, March 2017.

As for the Indicator (a) - *Early warning is delivered surely to community in the pilot areas through more than two routes in a drill to be conducted before the Terminal Evaluation*, in addition to the conventional routes of warning (facsimile, telephone, and messengers), a new route for early warning was developed in the project sites. At the Information Transmission Exercise (2016/2/2), all information on early warning was transmitted without any particular hindrances to the pilot Village Tracts with the new route.

As for the indicator (b) - *Appropriate evacuation warning is delivered to community in the drill*, the warning message was appropriate in that it made community people take necessary actions such as evacuation in the Community Evacuation Drill (2016/2/2). The last exercise/drill are scheduled in December 2016 at the pilot areas in Ayeyarwaddy and Rakhine, including the newly added pilot village, Kin Myauk village. With the completion of those activities, the indicator (b) is expected to be achieved.

As for the indicator (c) - *The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC*, the draft proposal of expansion plan which has been under preparation is expected to be approved at the JCC scheduled in January 2017.

4 Review Based on the Five Evaluation Criteria

4.1 Relevance

The relevance of the Project is high.

- 1) The relevance of the Project to Myanmar’s disaster risk management remains high with related law and policies remaining unchanged since the Mid-term review in May 2015. RRD’s 5-year plan (2016-2021) includes this Project as one of first prioritized activities to be undertaken with the budget of the union or the ministry. The 100-day plan of MSWRR announced after the inauguration of the new government of Myanmar on 30 March 2016 includes: 1) setting up SSB radios for early warning messages to reach village tract level; and 2) conducting evacuation drill together with communities. The Project is directly contributing to these two activities in the 100-day plan.
- 2) The Project is aligned with the cooperation policy of Japan towards Myanmar. Japan’s development cooperation policy for Myanmar (dated April 2012) remains the same, including assistance to address vulnerability to natural disasters in one of its prioritized areas.

<p>3) The Project is contributing to the Priority 2 (Strengthening disaster risk governance) and Priority 3 (Investing in disaster risk reduction for resilience) of the “Priorities for Action” of Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030) adopted during the UN World Conference on Disaster Risk Reduction in March 2015, Sendai.</p>
<p>4.2 Effectiveness The effectiveness of the Project is high.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) It is likely that the Project will attain the Project Purpose by March 2017 by continuing the planned activities, and hence the Project is assessed as effective. The Project established the improved model of early warning system at pilot sites in Ayeyarwaddy region first, then also verified its effectiveness at pilot sites in Rakhine state in the following year. In the improved model, weather information from DMH headquarter is distributed simultaneously at various administrative levels including village tract. 2) Regarding the end-to-end early warning system, the importance of villagers taking actions in response to the distributed information has been widely emphasized by implementing organizations and stakeholders. CBDRM is to empower the community to deal with disasters for themselves and to prevent the loss of life, property, and livelihood. At the Hlwa Zar village tract, the pilot site in Ayeyarwaddy region, visited during the terminal evaluation, it was confirmed that villagers kept the evacuation map and Village Level Disaster Management Plan properly, and the evacuation drill was conducted systematically based on the disaster management plan. 3) In Ayeyarwaddy Region, in the 3rd and 4th year, only follow-up activities have been undertaken in the Project, where C/Ps in Ayeyarwaddy have taken the leadership to conduct HRD program and CBDRM workshop while the Project provided financial support to their initiative. As such, the C/Ps in Ayeyarwaddy have been active in the follow-up.
<p>4.3 Efficiency The efficiency of the Project is medium.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) The Project is expected to achieve the intended Purpose as planned with the efforts of C/Ps and expert team during the remaining period. The Project is being implemented mostly on schedule, yet the efficiency of the Project is assessed medium mainly for two reasons: 1) change of many C/Ps due to official rotation and reappointment by the new government, 2) communication between C/P in Nay Pyi Taw and expert team based in Yangon. As for the communication, even though the expert team could secure the Project space in DMH in Nay Pyi Taw, C/Ps in general have many other competing duties and the expert team could not spend enough time in Nay Pyi Taw. Daily communication on project activities was not realized as expected by both sides. 2) In general, the inputs to the Project from both sides are properly managed for the implementation of the Project. Training conducted in Japan three times. Equipment provided are largely appreciated by the Myanmar side. JCC meeting has been held annually as agreed on the R/D, and the communication between Myanmar C/Ps and Japanese expert are kept utmost good in spite of the reasons mentioned above. For facilitating project activities and decision-making at the operational level, both sides agreed to hold Project Implementation Committee (PIC) meeting. The PIC meeting was organized once in one or two months in Nay Pyi Taw, Ayeyarwaddy or Rakhine. 3) The Project has promoted the information sharing by organizing Project Annual Seminar (8 July 2014 and 7 July 2015) in Nay Pyi Taw inviting various stakeholders. The last Annual Seminar is planned in January 2017 in Nay Pyi Taw. The Project has also been active in disseminating information of project activities through Facebook, in which the language is both in Japanese and English.
<p>4.4 Impact The impact of the Project to date is medium with limited progress towards achieving the Overall Goal.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A key positive impact is the progress towards achieving the Overall Goal of the PDM Version 2. The importance of expanding the early warning system from the project sites to other areas is widely emphasized by the implementing organizations and stakeholders. Towards achieving the Overall Goal, the approval and implementation of the Expansion Plan is necessary, and the

implementation of the Expansion Plan in Ayeyarwaddy and Rakhine requires regional and state government budget. Discussions towards its approval is still ongoing in the Project. From a practical viewpoint, “introduced to all coastal regions/states” included in the statement of Indicator of Overall Goal can be reconsidered whether or not this is an achievable, realistic goal which is to be attained in 3 to 5 years after the Project.

- 2) A voluntary evacuation drill was conducted by the VTDMB of Hlwa Zar Village Tract at Zin Phyu Gone village on 2 February 2016 concurrently with the drill implemented by the Project at Tan Kha Yoe and Let Nyot Ngon village in Rakhine state.
- 3) in the pilot villages in Ayeyarwaddy where CBDRM activities were implemented, villagers took initiative to prepare the Action Plan to be included in the Village Level Disaster Management Plan. Then, based on the Action Plan, each village has requested necessary physical structures for disaster management to township GAD. Villagers having prepared a proposal for the physical structures for themselves is recognized as a significant case of capacity development taken place in the process of project implementation.
- 4) Another JICA Technical Cooperation Project for MRTV Capacity Development considers disaster information broadcasting as one of the areas on which the capacity of MRTV will be further developed. The video file (weather information) transfer system is in operation since the October 2016 through the optical fiber installed between DMH and MRTV. And this may be effectively utilized by MRTV Capacity Development Project because it has a strong interest in it.

4.5 Sustainability

The prospect of sustainability is more than medium.

- 1) National policy and institutional environment are conducive to sustain the project benefits and effects. Activities of the Project are aligned with the law and regulations (i.e., the Disaster Management Law) and related policies such “100-day plan”. No significant policy changes are foreseen at present on disaster risk management in near future. The Early Warning Manual and CBDRM Manual developed in the Project are currently being reviewed by RRD Training Section. The RRD is willing to incorporate the project’s CBDRM manual as necessary in preparing a new CBDRM curriculum of the DMTC (RRD’s Disaster Management Training Center).
- 2) RRD and DMH don’t indicate specific concerns on the prospect of sustainability from organization and human resource viewpoint. RRD and DMH maintain branch offices only at regional/state and district level. GAD is responsible for disaster management activities in jurisdiction below the township level, and it is noted that GAD office at township level doesn’t have a person in charge of disaster, thus not necessarily being able to actively involved in disaster management activities. Under such situation, NGOs (i.e., Community Development Association, ActionAid, and Swanyee Foundation) have been supported CBDRM activities of the Project, and their experiences developed as lecturer/moderators in the Project can continue to be utilized in Myanmar.
- 3) From technical viewpoint, the prospect of sustainability of the project benefits seems high. Equipment such as SSB, automated tide gauge, and optical fiber system for file transfer are properly maintained for continuous operation by RRD/GAD, DMH, MRTV/DMH, respectively. As for the deliverable documents of the Project (such as Early Warning Manual, CBDRM Manual, HRD program, and the Expansion Plan), responsible section and persons in charge should be RRD for maintaining, updating, revising and duplicating these documents when necessary.
- 4) As for the financial aspect, during the cooperation period, Myanmar side doesn’t have a specific allocation of budget for the Project, yet bearing some operational costs while the total amount of such operational costs is not clear. Implementation of the Expansion Plan in Ayeyarwaddy and Rakhine requires regional and state government budget. At the central level, RRD Director General expressed his intention to promote the Expansion Plan. The commitment would also depend on needs and priority of the time. At the local level, RRD Ayeyarwaddy regional office has tried advocating the Expansion Plan to its local government (e.g., Chief Minister, Regional Social Welfare Minister, regional GAD office). In 2016, 30 SSB are introduced under RRD 100-

day plan, and this can be considered as a partial implementation of the Expansion Plan if they are installed in Ayeyarwaddy and Rakhine.

4.6 Factors that have promoted or hindered the implementation of project

Promoting factors indicated are the active participation of pilot villages in Ayeyarwaddy due to the experiences of Cyclone Nargis in 2008. However, C/Ps in Rakhine indicate the low interest of villagers as a hindering factor. Another promoting factor is the active cooperation of GAD. They are not a signatory organization of the Project, but have played an important role of activity coordination at the local level.

5 Results of the Terminal Evaluation

5.1 Conclusion

The relevance of the Project remains high, aligned with law/policies on disaster risk management in Myanmar such as *the Disaster Management Law* (No.1, 2013) and the “100-day plan” of MSWRR announced following the inauguration of the new government of Myanmar in March 2016. The effectiveness of the Project is high as the Project is likely to attain the Project Purpose by March 2017 by continuing the planned activities. The efficiency of the Project is medium due to some constraints the Project has encountered such as the change of C/Ps. The impact of the Project is medium with limited progress towards achieving the Overall Goal. The prospect of sustainability is more than medium; from policy/institutional, organization/human resources, and technical viewpoint, the benefits and positive effects of the Project are likely to be sustained, yet from financial aspect, budget allocation largely depends on the priority that the new government provides to the disaster risk management including the early warning system in Ayeyarwaddy region and Rakhine state.

5.2 Recommendations

(For the remaining cooperation period)

- 1) The Project (including both the C/Ps and expert team) needs to address such issues caused by the personnel relocation of the project C/Ps as the lack of necessary handover from predecessors to successors, and the lack of timely information sharing and communication in NPT on project activities.
- 2) The Project need to explain the importance to the PIC meeting of the Expansion Plans, and advocate these plans to other disaster risk areas than the pilot sites of the Project in Ayeyarwaddy region and Rakhine State.
- 3) The Project tries to secure or get necessary financial resources for 2017 to implement the expansion plans.
- 4) The Project is requested to explore the possibility to share the achievements to other JICA projects.
- 5) RRD should include the expansion plans into revising the MAPDRR.

(After the cooperation period)

- 6) RRD and region/state governments try to mobilize or get necessary financial resources to implement the expansion plans.
- 7) RRD continues to seek an opportunity to include the expansion plans into higher policies and/or plans.
- 8) Facilities such as evacuation shelters and access routes need to be developed more in the pilot areas and other high-risk areas to make the early warning system effective.

5.3 Lessons Learned

- 1) For close and enough communications between the C/Ps and experts, it is necessary to have the project office in the main C/P building and to share information, progress and issues of the Project.

第1章 合同終了時評価調査の概要

1-1 背景

ミャンマー国では毎年多くの地域で自然災害による被害が発生している。サイクロン「ナルギス」が2008年5月2日に同国南部のデーヤーワディ・デルタの南西端にあるハイジー島に上陸し、同デルタを横断しヤンゴンに至った。同サイクロンは13万8千人を越える死亡・行方不明者を出す未曾有の人的被害をもたらし、また地域住民の生活、生産活動を壊滅させる甚大な物的被害を与えた。同サイクロンによる被害総額は40億ドルと言われている。また、2010年10月に同国西部のラカイン州に上陸したサイクロン「ギリ」では、45人が死亡、10万人以上が家屋を失う被害があり、被害総額は5千7百万ドルと言われている。

ナルギスによる被害を受け、JICAは2008年8月にプロジェクト形成調査を実施したが、本調査結果によると、サイクロンによる被害がここまで拡大した原因として、情報伝達システムが不十分であり、被災した地域の住民に対してサイクロンの情報が伝達されていなかったことが挙げられており、自然災害早期警報システムの整備が急務であることが確認された。

具体的には、気象警報は中央政府から地域・州レベル、郡レベル、タウンシップレベルまでは周知されていたものの、タウンシップからビレッジ・トラクト¹、また、各ビレッジまでは十分に届いていなかった。タウンシップからビレッジ・トラクト、また各ビレッジまでの情報伝達手段は限られており、メッセンジャーの派遣等で行われていたことから、住民一人ひとりまで情報が届かなかったと考えられる。ラジオやテレビの普及率も低いことから（2012年8月調査時点でもビレッジの半数以上が所有していない状態）、マスメディアを通じた情報も十分住民一人ひとりまで届いていなかったと評価されている。

気象予警報を発令するのは運輸通信省 気象水文局（Department of Meteorology and Hydrology, MOTC : DMH）であり、コミュニティまで情報を伝達する責任は社会福祉・救済復興省 救済復興局（Relief and Resettlement Department, MSWRR : RRD）及び内務省 総務局（General Administration Department, MHA : GAD）が負っているため、関係機関間の連携体制の強化・整備が不可欠である。なお、2012年8月に行われた国家レベルの警報発令・伝達訓練でもコミュニティまでの情報伝達に長時間を要しており、本時間の短縮が依然として課題であることが確認された。このように、適切な警報が発令され迅速に住民一人ひとりまで確実に伝わり災害に備える体制整備が、自然災害による被害を軽減するうえで喫緊の課題となっている。

プロジェクトはサイクロンや高潮・津波等の自然災害に脆弱なエーヤワディ地域及びラカイン州をパイロット活動地域としており、同地域における早期警報システムの構築、及び広く展開される計画の策定を目的とし、それを通じて地域住民の生命や財産を守り、災害に脆弱な地域での貧困からの脱却に貢献するものである。本プロジェクトは、2013年3月から2017年3月までの4年間に亘り実施されてきており、2015年5月には中間レビューを実施し、プロジェクトの進捗、

¹ ビレッジ・トラクトとは、複数のビレッジを統括しているタウンシップ内の有力ビレッジ、及びその統括下の複数ビレッジの集合体を指す。

今後の課題、活動方針等を確認・協議した。今般、本プロジェクトが開始後3年半を経過したことから、成果の達成及びプロジェクト目標の達成状況、見込みを評価するとともに、残りの期間の活動、課題を整理することを目的に終了時評価調査を実施する。

1-2 終了時評価調査の目的

終了時評価調査の目的は次のとおりである。

- 1) JICA 事業評価ガイドライン²に基づき、プロジェクトの成果、目標の達成度について、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から評価を行う。
- 2) プロジェクトの残り期間における対応について提言をまとめる。
- 3) 終了時評価の結果、提言を評価レポートに取りまとめ、併せて、協力枠組み、スケジュール等の修正案につき協議をし、結果を協議議事録（Minutes of Meetings : M/M）に取りまとめ、双方の代表者で署名・交換する。

1-3 プロジェクトの概要

プロジェクトの概要は、2012年12月に署名・交換されたプロジェクトの討議議事録（Record of Discussions : R/D）に示されており、それがプロジェクト・デザイン・マトリクス（Project Design Matrix : PDM）の様式に転記されて、プロジェクト活動実施のための日々のモニタリング及び管理ツールとして利用されている。今回の終了時評価では、2016年5月30日付けのM/Mにより合意されたPDM Version 2をプロジェクト概要の参照文書とした。その概要は以下のとおり。

(1) 協力期間

2013年3月～2017年3月（4年間）

(2) 受益者

RRD職員、DMH職員、各レベル（地域・州、郡、タウンシップ、コミュニティ）の地方防災委員会（Disaster Management Body : DMB）メンバー、パイロット・プロジェクトサイトのある郡・タウンシップ職員、パイロット・プロジェクトサイトのコミュニティ

(3) 上位目標

自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムが、展開計画に基づき、沿岸地域、特にエーヤワディ地域とラカイン州で整備される。

(4) プロジェクト目標

パイロット・プロジェクトサイトにて、自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムの改良モデルが確立され、他地域への展開計画が作成される。

(5) 成果

成果1： 自然災害早期警報の情報伝達システムが改善される。

成果2： 国家災害管理委員会（National Disaster Management Committee : NDMC）を始めとする防災関係機関の災害対応能力（成果1において明確にした責任・役割にそつ

² 具体的には、「新 JICA 事業評価ガイドライン第 1 版（2010 年 6 月）」、「JICA 事業評価ガイドライン（第 2 版）（2014 年 5 月）」、及び「JICA 事業評価ハンドブック（Ver.1）（2015 年 8 月）」

た活動)が中央レベル、地方レベル(地域・州、郡、タウンシップ)で向上する。

成果3: 自然災害に対する住民の災害対応能力が向上する。

成果4: 成果1~成果3の教訓をとりまとめた他地域への展開計画がとりまとめられる。

(6) パイロット・プロジェクトサイト(プロジェクト実施の過程で選定)

地域・州	(首都)	郡	タウンシップ	ビレッジ・トラクト及びパイロット村(下線のあるもの)
Ayeyarwaddy 地域	(Patheingyi)	Labutta	Labutta *Pyinsalu	Hlwa Zar ビレッジ・トラクト (10 村) 1) <u>Hlwa Zar</u> , 2) <u>Kwa Kwa Lay</u> , 3) <u>Shwe Kyun Thar</u> , 4) Zin Phyu Gone/Min Gha Gone, 5) KaNu Ka Ma, 6) Khan Thar Yar, 7) Da Nyin Kone, 8) Lat Pan Kone, 9) Tha Mei Chaung, 10) Daung Gyi Kone
Rakhine 州	(Sittwe)	Kyaukse Phyu	Kyaukse Phyu	Thea Tan ビレッジ・トラクト (4 村) 1) <u>Thea Tan</u> , 2), <u>Kon Baung</u> , 3) <u>Tan Kha Yoe</u> , 4) <u>Let Nyot</u> <u>Ngon Kin Myauk</u> ビレッジ・トラクト (5 村) 1) <u>Kin Myauk</u> , 2) Kin Pin Lal, 3) Kin Kon Baung, 4) Kin Laung Chaung, 5) Kin Aung Zay Ya

注 1) Kin Myauk 村は、JICA、C/P 及びプロジェクトの間の議論を踏まえて、ラカイン州の特徴をより事例的に示せる村として、第4年次にパイロット・プロジェクトサイトとして新たに追加された。

2) Ayeyarwaddy 地域のプロジェクト活動は、1~2年次は Labutta タウンシップで実施されたが、行政区分の変更により、Hlwa Zar ビレッジ・トラクトは第3年次より Pyinsalu タウンシップに属することとなった。

1-4 合同評価調査団の構成

合同終了時評価調査は次の構成員により実施された。

(1) ミャンマー側

氏名	役割	所属
Daw Thiri Maung	評価	RRD 副局長
U Kyaw Soe	評価	DMH 副局長
Daw Thandar Oo	評価	GAD 副スタッフ・オフィサー

(2) 日本側

氏名	役割	所属
赤津 邦夫	団長/早期警報	JICA 国際協力専門員
相馬 厚	評価計画	JICA 地球環境部防災第一チーム
奥田 浩之	評価分析	合同会社適材適所

調査団には、U Aye Than Maung 及び U Maung Maung Yi が通訳として加わった。

1-5 調査日程

終了時評価調査の日程(2016年10月17日~11月4日)は添付のとおり。(付属資料1: 調査スケジュール)

1-6 終了時評価調査の方法

合同終了時評価調査は、JICA 事業評価ガイドラインに沿って、ミャンマー側及び日本側の評価委員が共同で実施した。評価の対象となるプロジェクトの概要については、PDM Version 2 に従った。その実施の手順については、以下のとおり。

- (1) 現地調査前に日本国内において、既存資料を基に、必要に応じてメール等を用い、プロジェクトの現状、進捗・成果、今後の計画、その他課題点等を確認する。
- (2) 既存資料を基に 5 項目評価のための評価グリッドを作成するとともに、質問票（案）を作成し、現地調査前にプロジェクト経由でミャンマー側関係者に配布する。（付属資料 4: 評価グリッド）
- (3) 現地調査において、既存資料及び質問票を基にプロジェクト関係者（カウンターパート、活動参加者等）への聞き取り調査及びサイト視察を行う。（付属資料 2: 面談者リスト）
- (4) 上記(1)から(3)の調査結果を踏まえ、5 項目評価を実施する。また、プロジェクトの改善のために求められる事項を提言としてまとめる。
- (5) 評価結果を終了時評価調査報告書（案）としてまとめ、日本側・ミャンマー側双方の合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）メンバーに対して終了時評価調査報告書（案）を説明し、必要に応じて協議・修正する。
- (6) 11 月 3 日に予定されている第 5 回 JCC において、終了時評価調査報告書（案）を説明し、双方の合意のうえで調査団代表者を含め M/M に署名し、評価結果を確定する。

なお、JICA のプロジェクト評価では、評価における価値判断の基準として「評価 5 項目」が採用されている。評価 5 項目は、1991 年に経済協力開発機構開発援助委員会（Organization for Economic Co-operation and Development – Development Assistance Committee : OECD-DAC）で提唱された開発援助の評価基準であり、次の 5 項目からなる。

項目	評価の主な視点
妥当性	相手国やターゲットグループの政策・方針、優先度やニーズと、プロジェクトの目標・上位目標との整合性の度合い。
有効性	プロジェクト目標の達成度合いを測り、活動・成果・目標の関係など、プロジェクトが有効に組み立てられているかどうかを検証。
効率性	プロジェクトが期待する成果（アウトプット）を達成するために効果的に資源（インプット）を使っているかどうかをみる。
インパクト	上位目標への進捗度合いも含めて、プロジェクトによって意図的または意図せず生じる正・負の変化を評価する。環境・貧困削減・ジェンダー等の開発指標にもたらす影響を含む。
持続性	プロジェクトによる支援が終了しても成果・便益が継続するかどうかについて、政策・制度、組織・人材、技術、財政の各視点からの見込み。

第2章 プロジェクトの実績と実施プロセス

2-1 投入実績

(日本側)

2-1-1 専門家の派遣

2013年3月のプロジェクト開始以降これまでの間に、計19名の専門家が短期ベースで派遣されている。またプロジェクトは雇用契約によりローカルスタッフを採用している。(付属資料3: 専門家の派遣実績)

2-1-2 供与機材

SSB無線機、村落における情報伝達及び関連機器(ラウドスピーカー、太陽光パネル、ディーゼル・エンジン等)、光ファイバー敷設及び付属機器、自動潮位計などが、成果1に係る活動の中で供与された。

2-1-3 本邦研修

これまで本邦研修は3回実施され、計33名のカウンターパート(Counterpart: C/P)が、日本における災害経験や早期警報システムの制度、天気予報番組や災害情報の報道等を学び、さらに実際の避難訓練も視察した。

期間	参加者	主な研修先
2013年 8月27日～9月7日	RRD 4名、GAD 4名、DMH 2名	岐阜県庁、名古屋市港防災センター、輪中の里、名古屋市役所、人と防災未来センター、国土交通省、気象庁、石巻市ほか
2014年 8月24日～9月6日	RRD 3名、GAD 3名、DMH 4名	人と防災未来センター、国土交通省、気象庁、本所防災館、東日本大震災の被災地、遠野まごころネット、稲むらの火の館ほか
2015年 8月22日～9月5日	RRD 4名、DMH 3名、GAD 3名、MRTV 2名、ピンサワディ FM 1名	国土交通省、気象庁、九都県市総合防災訓練視察、東日本大震災の被災地、高知県、高知市、東京臨海広域防災公園、本所防災館、消防科学総合センター、日本テレビ放送網ほか

2-1-4 現地活動費

日本側はミャンマー現地におけるプロジェクト活動実施に必要な一部費用を負担した。その内訳は、専門家の旅費・日当、現地再委託費、レンタカー代を含む交通費、現地傭人給与、機材費、ミャンマーでの研修関連経費などであり、2013年度から2015年度までの合計で、約1.84億円となっている。

(ミャンマー側)

2-1-5 カウンターパート人材の配置

R/D に示されたプロジェクト実施体制によると、プロジェクトの C/P 人材の配置は以下のとおり。プロジェクト・ダイレクターがプロジェクトの全体的な管理・実施に責任を持ち、プロジェクト・マネジャーがプロジェクトの日々の活動・調整を担当する。2016 年 10 月時点では、計 50 名のスタッフ（中央レベル 34 名、地方レベル 16 名）が C/P となっている。

プロジェクトにおける役割	C/P のポジション
プロジェクト・ダイレクター	RRD 総局長 (DG)
共同プロジェクト・ダイレクター	DMH 副総局長 (DYDG)
プロジェクト・マネジャー	RRD 及び DMH の副局長各 1 名
地方プロジェクト・マネジャー	Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州の GAD 副局長
地方プロジェクト・コーディネーター	Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州の RRD 職員
C/P	RRD 及び DMH 職員、地域・州政府職員、プロジェクト・パイロットサイトの位置する郡及びタウンシップ職員

2-1-6 プロジェクト活動費

ミャンマー側ではプロジェクト実施のための予算は措置されておらず、通常予算の中からプロジェクト経費を一部負担（衛星通信機器の使用料など）してきた。これら支出は別途に記録されているわけではないことから、ミャンマー側のプロジェクト活動のための支出金額については明らかとならなかった。

2-2 各成果の達成状況

プロジェクトの各成果レベルの活動実績及び達成状況については、PDM Version 2（2016 年 5 月 30 日付け）に定める指標に基づき判断する。これら指標と、その現時点における達成状況（又はプロジェクト終了時までの達成見込み）は以下のとおり。現時点における達成状況を判断するためのデータ・情報の詳細は、別表にまとめた。（付属資料 5: 成果グリッド）

成果	No.	指標（和訳は仮訳。原文は英文の PDM のみ）	現時点における達成状況
成果 1	a	導入された一斉情報伝達システムが正常に稼働することが確認される。	達成
	b	タウンシップ以下の行政レベルにおける情報伝達システムのモデルが提案される。	達成
	c	設置された潮位計により潮位データがモニタリングされ、早期警報システム向上のために解析される。	達成
	d	マスメディアを通じた情報伝達の改善モデルが提案される。	達成
成果 2	a	80%以上の防災関係機関がプロジェクトの開催する自然災害早期警報に係るセミナー・研修・訓練に参加する。	達成
	b	各レベルにおける早期警報システムに係るマニュアルが作成される。	達成

成果	No.	指標 (和訳は仮訳。原文は英文の PDM のみ)	現時点における達成状況
成果 3	a	パイロット・ビレッジトラクト内の全ての村から、研修・避難訓練への参加者がある。	達成
	b	全てのパイロット村落において避難所及び避難ルートが定められ、村人に提示される。	達成の見込み (Kin Myauk 村での活動が現在継続中)
成果 4	a	沿岸地域への展開計画が JCC において承認される。	達成の見込み (JCC は 2016 年 11 月、2017 年 1 月を予定)

上にまとめた指標の現時点における達成状況により、プロジェクトは所期の成果を全体的にはほぼ達成していると判断できる。成果レベルで設定された 9 指標のうち、プロジェクトは既に 7 指標を達成しており、残りの 2 指標 (3-b、4-a) についても、協力期間内には達成することが見込まれる。指標 (3-b) については、コミュニティ防災 (Community-Based Disaster Risk Management : CBDRM) を実施するパイロット村落として、第 4 年次に Kin Myauk 村が新たに追加され、現在、避難ルートの確認や「村レベル防災計画」作成等の活動を実施中であり、避難所及び避難ルートを使う避難訓練が 2016 年 12 月に実施予定である。指標 (4-a) については、現在、展開計画の作成・協議が進められており、2017 年 1 月の JCC における承認が見込まれる。

指標と関連した各成果の主な実績は以下のとおり。

(成果 1 – 情報伝達システム)

- RRD、DMH、GAD の NPT (ネピドー) 本局間での情報共有強化のために、既存の光ファイバー網を利用したスカイプ会議が導入された。また、NPT の各省本局からプロジェクト・パイロットサイトの地域・州、郡、タウンシップ、ビレッジ・トラクトまでの縦方向の情報伝達の強化のために、SSB 無線機と衛星電話サービスが導入された。さらにパイロット村落では、情報伝達の強化に向けて、強化アンテナ付きの固定電話とラウドスピーカーが設置されるとともに、ハンドスピーカーが供与された。これら情報伝達システムの正常な稼働が情報伝達訓練及びコミュニティ避難訓練の実施により確認された。

#	プロジェクトによる設置機材	設置場所					合計 (台)
		NPT (ネピドー)	Ayeyarwaddy 地域		Rakhine 州		
			(Patheingyi)	Labutta 郡	(Sittwe)	Kyaukse 郡	
1	PC (既存の光ファイバーを利用した Skype 会議)	RRD (1) DMH (1) GAD (1)	-	-	-	-	(3)
	PC (ファイル転送のために DMH と MRTV を結ぶ専用ライン)	DMH (1) MRTV (1)					(2)
2	SSB 無線機	RRD (1) DMH (1) GAD (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) DMH (1) 郡 GAD (1) タウンシップ GAD (1) Hlwa Zar VT (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) 郡 GAD (1) Thea Tan VT (1)	(15)
3	PC と衛星電話サービス (IP Star)	RRD (1)	RRD (1)	-	RRD (1)	-	(3)
4	アンテナを強化した CDMA 回線電話	-	-	Hlwa Zar (2) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	-	(6)

5	アンテナを強化した GSM 回線電話	-	-	-	-	Thea Tan (2) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(7)
6	ラウドスピーカー、ハンドスピーカー	-	-	Hlwa Zar (2) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	Thea Tan (2) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(13)
7	ソーラーパワーシステム	-	-	Hlwa Zar (3) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	Thea Tan (3) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(15)
8	ディーゼルエンジン	-	-	-	-	Thea Tan (2) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(7)

- タウンシップ以下の行政区分レベルにおける情報伝達体制については、「防災法」の運用規則でありタウンシップ及びピレッジトラクトの DMH（防災委員会）の業務内容を定めている「Disaster Management Rules（2015 年）」に記載され、さらに村レベルではプロジェクトで作成した「村レベル防災計画」で提案されている。
- Ayeyarwaddy 地域の最南端である Haing Gyi Kyun にリアルタイム電波式潮位計が設置され（2014 年 10 月）、2015 年 11 月より、潮位データはリアルタイムで DMH に送られモニタリングが実施されている。
- 2016 年 9 月に DMH と MRTV を結ぶ専用の光ケーブル回線が布設され、2016 年 10 月より、同ケーブルによる DMH から MRTV へのファイル（テレビ放映のための天気予報番組のビデオ映像）転送が開始された。

(成果 2 – 人材育成 (Human Resource Development : HRD) 活動)

- 防災関係政府機関の災害対応能力向上のため、次の HRD（人材育成）活動が実施された。

	Ayeyarwaddy 地域	Rakhine 州
2 年次 (2014 年度)	<ul style="list-style-type: none"> • Pathein（地域）及び Labutta（郡・タウンシップ）の RRD、DMH 及び GAD の職員 10 名から成る WG を設置（2014 年 3 月）。 • WG が活動の中で作成した教材を用いて、Pathein（2014 年 7 月 24 日）及び NPT（2014 年 10 月 27 日）で HRD セミナー開催。 • 情報伝達訓練を実施（2014 年 10 月 31 日）。 	-
3 年次 (2015 年度)	<ul style="list-style-type: none"> • フォローアップ活動の実施（WG メンバーが講師となり、5 タウンシップの月例会議において、GAD タウンシップ職員、VT アドミニストレーターを対 	<ul style="list-style-type: none"> • Sittwe（州）及び Kyauk Phyu（郡・タウンシップ）の RRD、DMH 及び GAD の職員 9 名から成る WG を設置（2015 年 5 月）。

	Ayeyarwaddy 地域	Rakhine 州
	<ul style="list-style-type: none"> 象に、HRD プログラムを実施) 情報伝達訓練を実施 (2016 年 2 月 2 日)。 	<ul style="list-style-type: none"> WG メンバーの発表による HRD セミナーを Sittwe (2015 年 7 月 23 日) 及び Kyauk Phyu (2015 年 10 月 20 日) で開催。 情報伝達訓練を実施 (2016 年 2 月 2 日) し、プロジェクトが導入した通信機材、HRD 活動で作成した早期警報マニュアルの有効性を確認。 情報伝達のための早期警報マニュアルを作成。
4 年次 (2016 年度)	<ul style="list-style-type: none"> 情報伝達訓練を実施予定 (2016 年 12 月)。 	<ul style="list-style-type: none"> フォローアップ活動の実施 (WG メンバーが講師となり、4 タウンシップの月例会議において、タウンシップ職員、VT アドミニストレーターを対象に、HRD プログラムを実施)。 情報伝達訓練を実施予定 (2016 年 12 月)。

- 「プロジェクト年次セミナー」をネピドーにおいて 2 回開催し (2014 年 7 月 8 日、2015 年 7 月 7 日)、RRD、GAD、DMH を含む NDMC 構成機関及び組織 (農業・畜産・灌漑省、国境省、ヤンゴン工科大学、計画局、消防サービス局、MRTV など) が多数参加した。2017 年 1 月には、最後の年次セミナーがネピドーで開催される予定である。

(成果 3 - CBDRM 活動)

- 住民の災害対応能力向上のため、次の CBDRM (コミュニティ防災) 活動が実施された。

	Ayeyarwaddy 地域	Rakhine 州
2 年次 (2014 年度)	<ul style="list-style-type: none"> Pathein (地域) 及び Labutta (郡・タウンシップ) の RRD、DMH 及び GAD の C/P が講師となり、VTDMB のメンバー 50 名を対象に TOT W/S を実施 (2014 年 3 月 5~7 日)。 次いで VTDMB メンバーが講師・ファシリテータとなり、パイロット 3 村において、NGO (Community Development Association : CDA) の支援を受けながら各村 5 回の CBDRM W/S を開催 : 村の踏査とマッピング、避難ルートの検討、村の防災計画の作成、避難訓練の実施 (2014 年 10 月 31 日) など。 	
3 年次 (2015 年度)	<ul style="list-style-type: none"> Labutta (郡・タウンシップ) の RRD、DMH 及び GAD の C/P が、Labutta タウンシップ DMB 向けの TOT W/S を開催 (2015 年 3 月 5 日)。 Labutta (郡・タウンシップ) の RRD、DMH 及び GAD の C/P が、タウンシップ月例会議の場で、防災に係る講義を VT アドミニストレーターに対して実施 (計 6 回)。 VT アドミニストレーターによる村ア 	<ul style="list-style-type: none"> CBDRM マニュアルのドラフトを作成。 Kyauk Phyu (郡・タウンシップ) の RRD、DMH 及び GAD の C/P が講師となり、VTDMB のメンバー 50 名を対象に TOT W/S を実施 (2015 年 3 月 2~6 日)。 次いで VTDMB メンバーが講師・ファシリテータとなり、パイロット 4 村において NGO (CDA) の支援を受けながら、各村 5 回の CBDRM W/S を開催 : 村の踏

	Ayeyarwaddy 地域	Rakhine 州
	<p>ドミニストレーターへの防災教育（計6回）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ラカイン州での情報伝達・避難訓練に合わせて、Ayeyarwaddy 地域の Zin Phyu Gone 村でも導入された通信機材を用いた自主的な情報伝達・避難訓練を実施（2016年2月2日）。 村レベル防災計画に含まれるアクション・プランに基づき、パイロット3村が防災に必要な構造物対策プロポーザルを作成、タウンシップ GAD に提出し、承認。（貯水池：Hlwa Zar、保健センター：Kwa Kwa Lay、貯水池：Shwe Kyun Thar） 	<p>査とマッピング、避難ルートの検討、村の防災計画の作成、避難訓練の実施（2016年2月2日）など。</p>
4年次 (2016年度)	<ul style="list-style-type: none"> パイロット2村がアクション・プランに基づき防災に必要な構造物対策プロポーザルを作成、提出、承認（コンクリート道路：Hlwa Zar、貯水池：Kwa Kwa Lay） 	<ul style="list-style-type: none"> Kin Myauk 村（Kyauk Phyu タウンシップ Kin Myauk ビレッジ・トラクト）がパイロット村落として新たに追加された。

- パイロット村落における避難ルートの確保のため、「村レベル防災計画」に含まれるアクション・プランに基づいてプロジェクトが一部インフラ対策費を提供し、Ayeyarwaddy 地域ではボートの船着場（Hlwa Zar 村）、小規模なコンクリートの橋（Kwa Kwa Lay 村、Shwe Kyun Thar 村）、Rakhine 州では橋（Thea Tan 村）、僧院の強化（Tan Kha Yoe 村）、避難路の整備（Let Nyot Ngon 村）が実施された。

（成果4－展開計画）

- 展開計画を検討するカウンターパートチーム（RRD、DMH、GAD のネピドー各本局から3名ずつ計9名）が結成され、2015年7月21日（第1回）からの会議を通して、2017年度を初年度とする5年間の展開計画案及び必要な予算案（情報伝達機材、HRD 活動、CBDRM 活動）が作成された。現在、中央レベル、地方レベルの双方で展開計画案の関係者への説明と財源の確保に向けた検討・協議が続いている。

2-3 プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標レベルでは、次の3指標が設定されており、現時点では、1指標は既に達成されており、残りの2指標も協力期間中に達成される見込みである。

No.	指標（和訳は仮訳。原文は英文の PDM のみ）	現時点における達成状況
a	終了時評価前に実施される訓練において、2つ以上のルートで、早期警報がパイロットエリアのコミュニティに確実に伝達される。	達成
b	コミュニティにおいて、適切な情報が訓練で伝達される。	達成の見込み（2016年12月に情報伝達・避難訓練を実施予定）
c	沿岸地域への展開計画が JCC において承認される。	達成の見込み（指標の成果4-aに同じ）

指標(a)については、これまでの情報伝達ルート（ファクシミリ、電話、メッセージ）に加えて、早期警報のための新たな情報伝達システム（SSB 通信、衛星電話）がプロジェクトにより構築され、2016年2月2日に実施された情報伝達訓練では、ネピドーの DMH 本局から発令された気象情報が特段の障害なくパイロット・ビレッジトラクトまでの確に伝達された。DMH 本局から発出する気象予警報は、注意すべき時間・場所（郡レベル）、危険度（カラーコード、風速、高潮の予測最大値など）の詳細を示すようにプロジェクトの中で改善された。

指標(b)に関し、2016年2月2日のコミュニティ避難訓練では、情報伝達訓練によりビレッジ・トラクトから受け取った情報に基づき住民が避難等の必要な対応行動を取ったことから、当該情報は適切であったと考えることができる。なお、2016年12月には、Ayeyarwaddy 地域と新しく追加された Kin Myauk 村を含む Rakhine 州のパイロット村で、最後の情報伝達及び避難訓練が実施される予定であり、この活動の完了により、指標(b)の達成が期待される。

訓練・演習の種類	実施場所と実施日
情報伝達訓練 （早期警報マニュアルや村レベル防災計画に記載された）プロジェクトが導入した情報伝達システムの有効性、及び導入された通信機器（SSB 無線機、衛星電話、スピーカー等）の性能の検証。	1) Ayeyarwaddy 地域のプロジェクトサイト（2014年10月31日）：NPT 本局 - Pathein（地域政府）- Labutta 郡 - Labutta タウンシップ- Hlwa Zar ビレッジ・トラクト。 2) Rakhine 州のプロジェクトサイト（2016年2月2日）：NPT 本局 - Sittwe（州政府）- Kyauk Phyu 郡 - Kyauk Phyu タウンシップ- Thea Tan ビレッジ・トラクト。
コミュニティ避難訓練 プロジェクトにおいて作成した村レベル防災計画に従って、ビレッジトラクトより伝達された情報に基づき必要な行動を取るための訓練。	1) Ayeyarwaddy 地域の Kwa Kwa Lay 村及び Shwe Kyun Thar 村（2014年10月31日）。 2) Ayeyarwaddy 地域の Zin Phyu Gone 村（自主訓練）、及び Rakhine 州の Tan Kha Yoe 村、Let Nyot Ngon 村（2016年2月2日）

2-4 上位目標の達成に向けた進捗

プロジェクトの上位目標レベルでは、次の1指標が設定されている。

No.	指標（和訳は仮訳。原文は英文の PDM のみ）	達成状況
a	改善された早期警報システムが全ての沿岸地域・州に導入される。	-

上位目標の達成に向けては展開計画の承認が必要であり、さらに Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州における展開計画の実施には、地方政府及び国からの予算措置が求められる。これまでに2017年度を初年度とする5年間の展開計画案及び必要な予算案が作成され、現在、中央レベル、地方レベルの双方で展開計画案の関係者への説明と実施のための財源確保に向けた検討・協議が続けられている。なお、指標にある「全ての沿岸地域・州に導入」については、プロジェクト終了後3~5年で実現可能で現実的な目標かどうか、再検討する必要がある。

2-5 実施プロセス

R/D の署名者は RRD 総局長及び DMH 総局長であり、ミャンマー側の投入及び実施体制については、R/D には RRD と DMH しか言及されていない。しかし GAD については、R/D の署名者で

はないが Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州の GAD 副局長が地方プロジェクト・マネジャーとして、プロジェクト・パイロットサイトでの活動の調整に重要な役割を果たしてきた（地方政府においては、地域・州、郡、タウンシップ、ビレッジ・トラクトの各レベルで、GAD が防災委員会の議長を務めている）。DMH が気象警報を発出・提供し、GAD はこうした警報の郡レベル以下コミュニティへの伝達に責任を持っている。なお、プロジェクトの実施体制や各機関の責任分担については、この間の変更はなかった。

R/D に記載のとおり、プロジェクトの意思決定機関として JCC（合同調整委員会）がこれまで計 4 回、RRD 総局長及び DMH 副総局長の共同議事で開催されており、RRD、DMH、GAD、教育訓練課、MPT（ミャンマー郵電国営企業）、MRTV、消防サービス局等が参加している。

JCC	日付
第 1 回 JCC 及びキックオフ W/S	2013 年 11 月
第 2 回 JCC	2014 年 11 月
第 3 回 JCC 及び中間レビュー	2015 年 5 月 28 日
第 4 回 JCC	2016 年 2 月 5 日
第 5 回 JCC 及び終了時評価	2016 年 11 月 3 日
第 6 回 JCC	2017 年 1 月の予定

第3章 評価5項目によるレビュー

3-1 妥当性

プロジェクトの妥当性は高い。

- (1) ミャンマーの災害リスク管理に係る国家政策・計画については、中間レビュー実施（2015年5月）以降で大きな変更はなく、プロジェクトの妥当性は引き続き高い。2013年7月に施行された「防災法（2013年法律第21号）」は、NDMC（国家災害管理委員会）及び地域・州、郡、タウンシップ、ヴィレッジ・トラクトの各レベルのDMB（防災委員会）の構成、業務、責任を定めるとともに、早期警報システムの設置、自然災害にかかる知識の普及など、災害準備・予防のための対策の推進が明記されている。2015年4月7日には同法の施行規則である「Disaster Management Rules」が発令された。
- (2) RRDの「5カ年計画（2016-2021）」は、単年度計画の5年分を束ねたものであり、そこには本プロジェクトが国または省の予算により実施されるべき優先活動の一つに位置づけられている。
- (3) 2016年3月30日のミャンマー新政権の発足に伴い、各省庁は、最初の数カ月において優先して実施すべき活動を「100日計画」として発表した。2016年5月1日に開始された社会福祉・救済復興省（Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement : MSWRR）の「100日計画」には次の2つの活動が含まれており、これらはプロジェクトの内容と合致している。
 - 早期警報メッセージがヴィレッジ・トラクトレベルに達するためのSSB無線機の設置。
 - Yangon 地域、Ayeyarwaddy 地域、Tanintharyi 地域、Rakhine 州、及び Mon 州 のコミュニティでの避難訓練の実施。
- (4) RRD が、関係 12 省庁、国連開発計画（United Nations Development Programme : UNDP）、ミャンマー赤十字社（Myanmar Red Cross Society : MRCS）等から構成されるタスクフォースにより 2009 年 8 月に策定した「MAPDRR 2009-2015（災害リスク軽減のためのミャンマー行動計画）」では、HFA 2015（兵庫行動枠組み）の実現に向けた 7 つの重点活動の 1 つに、早期警報システムの強化を含めている。
- (5) プロジェクトは日本のミャンマーに対する経済協力方針とも引き続き整合している。2015年2月に閣議決定された日本の「開発協力大綱」では、自然災害及び防災対策は、重点課題の1つである「地球規模課題への取組みを通じた持続可能で強靱な国際社会の構築」に位置づけられている。個別の国に対する支援方針は引き続き国別開発協力方針により定めることとなっており、「対ミャンマー経済協力方針（2012年4月）」についてはその後の変更はなく、自然災害への対応支援についても、引き続き重点課題の中に位置づけられている。
- (6) 2015年3月の第3回国連世界防災会議で採択された「仙台防災枠組み 2015-2030」では、

次の4つの優先行動分野について、地方、国、地域及びグローバルのレベルで、国家によるセクターごと及びセクター横断的な、焦点を絞った行動を求めている。プロジェクトは、ミャンマーにおいて早期警報システムの確立と、中央・地方政府及びコミュニティレベルで防災人材を育成することで、「仙台防災枠組み 2015-2030」の優先事項2及び優先事項3に大きく貢献するものとなっている。日本も、「仙台防災枠組み 2015-2030」のもと、国際社会における防災協力の一層の推進を約束している。

「仙台防災枠組み 2015-2030」における優先行動
 優先事項 1: 災害リスクの理解
 優先事項 2: 災害リスク管理のための災害リスクガバナンス
 優先事項 3: 強靱化に向けた防災への投資
 優先事項 4: 効果的な応急対応に向けた準備の強化と「より良い復興 (Build Back Better)」

3-2 有効性

プロジェクトの有効性は高い。

(1) プロジェクトは、予定の活動を継続していくことで残りの期間で成果レベル、プロジェクト目標レベルで設定された指標を達成することが見込まれ、プロジェクト目標にあるとおり「パイロット・プロジェクトサイトにて、自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムの改良モデルが確立され、他地域への展開計画が作成される」ことが期待できることから、プロジェクトの有効性は高いと判断できる。プロジェクトは、Ayeyarwaddy 地域のプロジェクト・パイロットサイトにて早期警報の改良伝達モデルを構築し、その有効性を Rakhine 州のパイロットサイトでも検証するアプローチをとっている。ラカイン州のプロジェクト・パイロットサイトにおける情報伝達訓練・避難訓練（2016年2月2日）において検証されたプロジェクトによる早期警報の改良伝達モデルは以下のとおり。DMH 本局から発出された気象情報はビレッジ・トラクトを含む各レベルに一斉に伝達される。

行政区分	プロジェクトによる改良伝達モデル		従来の伝達システム
	SSB 無線機	IP star (衛星電話)	
NPT 本局	DMH → RRD, GAD	RRD	DMH
Sittwe (Rakhine 州政府)	↓ RRD, GAD	↓ RRD	↓ DMH ↓ RRD ↓ GAD ↓ ↓ ↓ ファクス
Kyauk Phyu 郡	↓ RRD, GAD		↓ DMH ↓ RRD ↓ GAD ↓ ↓ ↓ 電話、ファクス
Kyauk Phyu タウンシップ			↓ メッセンジャー
Thea Tan ビレッジ・トラクト	↓ GAD (ビレッジ・トラクト DMB)		↓ GAD (タウンシップ DMB)
Tan Kha Yoe 村、Let Nyot Ngon 村	↓ GSM 電話、ラウドスピーカー	↓ 村アドミニストレーター、村民	↓ 電話
			↓ GAD (VTDMB)
			↓ 電話、メッセンジャー
			↓ 村アドミニストレーター

(2) 早期警報については、伝達された情報が確実に村民に伝わりそれに応じて村民が適切な行動を取れるようになることの大切さが、実施機関や関係者から繰り返し強調された。プロジェクトの CBDRM (コミュニティ防災) 活動は、コミュニティで問題を共有し、住民同士が協力して生命や財産への被害、生計の損失を防ぐための災害対応能力の強化を図るも

のである。具体的には、まずプロジェクトの C/P が講師となってビレッジ・トラクト DMB のメンバーを対象に講師養成 (Training of Trainers : TOT) 研修を実施し、次に TOT 研修を受講したビレッジ・トラクト DMB メンバーが主に講師・ファシリテータとなって、1) 村落災害準備委員会 (村レベルの防災委員会) の設置、2) 村の踏査とマッピング、3) 避難ルートの検討、4) 「村レベル防災計画」の作成、5) 避難訓練の実施、といった活動を行ってきた。こうした活動の中で「CBDRM マニュアル」も作成された。終了時評価調査において訪問した Ayeyarwaddy 地域の Hlwa Zar ビレッジ・トラクトでは、避難地図、村レベル防災計画などの文書が適切に維持され、避難訓練も村民リスト等を踏まえて系統立てて実施されたことがヒアリングにより確認できた。

- (3) Ayeyarwaddy 地域で第 3～4 年次に実施された「フォローアップ活動」は、第 2 年次において活動した C/P が主体的に計画を立てて、タウンシップ月例会議の場でビレッジ・トラクトのアドミニストレーターや GAD 職員向けに HRD プログラムや CBDRM を講義する一方で、プロジェクトからはそうした活動のための費用負担を支援したのみであった。このように Ayeyarwaddy 地域の C/P は、フォローアップ期間中も積極的に HRD 活動、CBDRM 活動に取り組んできた。
- (4) 中間レビュー時には以下の 8 項目の提言が出された。提言 (1) 及び (2) については対応済みであり、その他の (3) ～ (8) の提言についてはプロジェクト活動の中で現在も引き続き対応しているところである。

No.	提言	対応
(1)	SSB 向け周波数の早急な割り当てに向け、MPT (ミャンマー郵電国営企業) と密接なコミュニケーションを促進し、2015 年の雨季から早期警報システムが稼働できるように努める。	SSB 無線機の設置は完了したが、MPT から周波数の割り当て (使用許可) が遅れていたところ、2015 年 10 月に SSB 周波数が MPT より割り当てられた。
(2)	ネピドーの関係者とのコミュニケーションを促進するため、専門家チームの事務所スペースを確保する。	ヤンゴン DMH の事務所スペースに加えて、ネピドーの DMH 本局の建物内にも事務所スペースが確保された。
(3)	展開計画作成に向け、ミャンマー側関係機関にて適任者を指名してタスクフォースを作る。	C/P が展開計画タスクフォースに任命され、Ayeyarwaddy 地域と Rakhine 州の展開計画 (案) が作成された。中央レベルと地方レベルで、C/P と JICA チームにより展開計画の検討と協議が進められている。
(4)	展開計画 (案) を早急に策定し、プロジェクト第 4 年次に実施に移れるようにする。	展開計画 (案) 自体については現在も協議中。その要素である通信機器の整備、HRD 活動、CBDRM 活動については、部分的に実施されているものもある (例えば Ayeyarwaddy 地域 RRD 事務所は、2016 年 12 月に予定の情報伝達・避難訓練では、予算的な制約から情報伝達訓練だけ自主的に参加するとしている)
(5)	プロジェクトの成果については、中央レベル、地方 (管区・州) レベルで定期的に共有・促進する。	プロジェクト成果の共有・促進については、テレビや新聞等の地方メディア、さらには Facebook、国際防災デーにおけるパネル展示等により進められた。

No.	提言	対応
(6)	RRD 研修センターでの研修、GAD の行政官向け研修へ本プロジェクト成果のカリキュラムとしての取り込みを求める。	RRD の DMTC (防災人材育成センター) でのマニュアル利用については、現在、RRD 教育訓練課がレビューを実施中。持続性の確保に向けて、プロジェクト専門家チームと C/P の間で検討が進められている。
(7)	上述の提言の実現に関し、専門家チームがファシリテーターの役割を果たす。	防災計画作成の分野で専門家が派遣され、第 4 年次にガイダンスを提供中である。
(8)	担当スタッフを配置するなどして、伝達機器の維持管理体制を整える。	導入された 1) ファイル転送のための光ファイバー、2) 自動潮位計、3) SSB 及び情報伝達機器については、現在プロジェクトで運用・維持管理マニュアルを作成中。

3-3 効率性

プロジェクトの効率性は中程度である。

- (1) プロジェクトは、C/P と専門家チームの努力により、残りの期間で所期の目標を達成することが見込まれる（プロジェクトの前半には、DMH と MRTV 間の気象情報通信手段の整備の遅れ、SSB 向けの周波数の割り当ての遅れ等が指摘されていた）。プロジェクトは現時点でほぼスケジュールどおりに進捗しているものの、1) 定期的な人事異動による多くの C/P の交替と新政権の発足に伴う政治任用、2) ネピドーの C/P とヤンゴンに事務所を構える専門家チームのコミュニケーションの課題、の 2 つの理由によるプロジェクト実施への影響が指摘され、効率性は中程度と判断された。中央レベルでは特に RRD 本局で異動が多く、地方レベルでは Labutta タウンシップの C/P が交替となった（プロジェクト・パイロットサイトである Hlwa Zar ビレッジトラクトは、第 2 年次までは Labutta タウンシップに属していたが、行政区分の変更により、第 3 年次以降は Pyinsalu タウンシップに属することになった）。また、コミュニケーションについては、中間レビュー時の提言に従い、専門家チームはネピドーの DMH 本局に新たにプロジェクト事務所を設置したものの、本局 C/P は多くの業務で特に多忙であり、また専門家チームもプロジェクト・パイロットサイトでの業務が多くネピドーで十分な時間を過ごすことが困難であった。結果的に、プロジェクト活動に関するネピドー本局と専門家チームの間の日常的なコミュニケーションは、双方が期待した程には実現しなかった。
- (2) 日本側、ミャンマー側からのプロジェクトへの投入は、全体的には適切に管理されている。本邦研修はこれまで 3 回実施され、参加者の知識・意欲の向上につながった。供与機材 (SSB 無線機、MRTV と DMH 間の専用光ケーブル、自動潮位計など) は継続的に運用・維持されており、ミャンマー側からも高く評価されている。R/D に合意されたとおり、JCC は毎年開催され、ミャンマー側 C/P と日本側専門家チームの間のコミュニケーションは、上述したような制約はあったものの全体的には良好に維持された。C/P と専門家チームのコミュニケーションを図り実務レベルでのプロジェクト活動の調整・意思決定を促進するため、プロジェクト実施委員会 (Project Implementation Committee : PIC) がネピドー、Ayeyarwaddy、Rakhine において 2 カ月に 1~2 回程度開催されてきた。

- (3) RRD、DMH、GAD 以外の防災関係機関については、「プロジェクト年次セミナー」をネピドーで開催（2014年7月8日、2015年7月7日）して広く関係者を招き、情報共有と広報を進めてきた。2017年1月に最後の年次セミナーがネピドーで開催される予定である。さらに、プロジェクトは英語及び日本語の双方で Facebook 上で積極的な情報共有を図っている。
- (4) プロジェクトの促進要因としては、Ayeyarwaddy 地域のプロジェクト・パイロットサイトでは 2008 年のサイクロン「ナルギス」の経験から、C/P やコミュニティの参加が極めて積極的であったことが挙げられた。一方で Rakhine 州の C/P からは、概して村人の防災に対する関心は低く、プロジェクト実施への阻害要因となっているとの指摘があった。プロジェクトの促進要因としては、さらに GAD の積極的な協力が挙げられた。GAD は R/D の署名機関ではないものの、特に地方レベルでプロジェクト活動の調整に重要な役割を果たし、効果的なプロジェクトの実施に貢献した。

3-4 インパクト

プロジェクトの現時点までのインパクトは中程度で、上位目標の達成に向けた進展は限定的である。

- (1) 意図された正のインパクトで重要なのは、PDM Version 2 の上位目標「自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムが、展開計画に基づき、沿岸地域、特にエーヤワディ地域とラカイン州で整備される」の達成に向けた活動の進捗である。プロジェクト・パイロットサイトから他地域へ早期警報システムを展開していくことの重要性は、終了時評価調査中においても、実施機関や関係者から繰り返し強調があった。上位目標達成のためには、展開計画の承認と予算措置を伴う計画の実施が必要であり、現在、財源の検討も含めた展開計画案の承認に向けての協議が進められている。早期警報機材、HRD 活動、CBDRM 活動といった展開計画の個々の要素では Ayeyarwaddy 地域で自主的な避難訓練の実施等は見られるものの、展開計画に基づく活動という点では、まだ実施されていない状況である。なお、上位目標の指標にある「全ての沿岸地域・州に導入」については、プロジェクト終了後 3~5 年で実現可能な目標かどうか、現実的な観点から再検討されることが望ましい。
- (2) プロジェクト・パイロットサイトである Ayeyarwaddy 地域の Hlwa Zar ビレッジ・トラクトでは、Rakhine 州のプロジェクト・パイロットサイトの Tan Kha Yoe 村と Let Nyot Ngon 村での避難訓練（2016年2月2日）に合わせて、ビレッジ・トラクト DMB が Zin Phyu Gone 村で自主的な避難訓練を実施した。Zin Phyu Gone 村は Hlwa Zar ビレッジ・トラクト内 10 村のうちの 1 村であり、JICA 無償資金協力で建設された Hlwa Zar と同様のシェルターを有している。
- (3) Ayeyarwaddy 地域のプロジェクト・パイロット村落では、村民が主体となって「村レベル防災計画」及び「アクションプラン」を作成した。同プランに基づいて、各村は防災のための構造物のプロポーザルを作成し、タウンシップ GAD に提出し承認された：Hlwa Zar 村（橋、貯水池）、Kwa Kwa Lay 村（保健センター、貯水池）、Shwe Kyun Thar 村（貯水池）。

村人が自主的に構造物のプロポーザルを準備できるようになったことは、コミュニティ能力強化へのプロジェクトのインパクトである。

- (4) 2015年12月に開設された Ayeyarwaddy 地域 Hinthada の防災人材育成センター (Disaster Management Training Center, RRD : DMTC) では、災害リスク管理基礎研修と CBDRM 研修を実施している。RRD 教育訓練課は、現在プロジェクトの「CBDRM マニュアル」をレビューするとともに DMTC の CBDRM 教材と比較しているところであり、政府職員のレベル (地域・州、郡、タウンシップ) ごとの新たな CBDRM カリキュラムを準備する際に、必要に応じてプロジェクトの「CBDRM マニュアル」の内容を取り入れたいとしている。
- (5) 2015年6月から8月に発生した洪水については、2015年12月にプロジェクトによる現地調査が実施された。その調査結果は2016年2月5日の第4回 JCC において報告され、また2016年2月9日に JICA、米国国際開発庁 (US Agency for International Development : USAID)、国連人道問題調整事務所 (UN Office for Coordination of Humanitarian Affairs : UNOCHA)、世界食糧計画 (World Food Programme : WFP) が共催した「Lessons Learned Workshop on 2015 Floods and Landslide Disaster」においても共有された。
- (6) JICA「MRTV 能力強化プロジェクト(2016~2020)」によると、MRTV は現在、災害報道の強化を検討している。MRTV 職員2名がプロジェクトの本邦研修(2015年8月)に参加し、日本テレビ放送網等の視察から学んだ災害報道のアイデアを上司に報告しており、本邦研修の効果もあったと考えられる。プロジェクトで布設した MRTV と DMH 間の専用光ファイバーを通じたビデオファイル (テレビ放映のための天気予報番組の映像) 転送が2016年10月から始まり、これまで DMH から MRTV までバイク便で1時間以上掛かっていたファイルの受け渡しの大幅な時間短縮が可能となった。専用光ファイバーによる DMH から MRTV への災害情報の提供が、「MRTV 能力強化プロジェクト」による災害報道の強化に有効に活用される可能性がある。

3-5 持続性

プロジェクトの持続性は中程度以上と見込める。

(政策・制度的な観点)

- (1) ミャンマーにおける災害リスク管理のための政策・制度は、プロジェクト成果の維持に向けて適したものとなっている。プロジェクトの活動は「防災法」や MSWRR「100日計画」などの政策に整合しており、現時点ではこれら防災にかかる政策の大きな変化は予見されない。RRD、DMH、及び GAD は、各自のマנדートや業務に対するプロジェクトの貢献を評価している。「MAPDRR 2009-2015」については、UNDP のイニシアティブにより、2016年9月より「仙台防災枠組み 2015-2030」及び「SDGs 2015-2030 (持続可能な開発目標)」との整合に向けて改訂作業が開始された。ミャンマー政府への提出に向けて、改訂 MAPDRR のドラフトが2017年3月には関係者に共有される予定となっている。
- (2) プロジェクトが作成した「早期警報マニュアル」と「CBDRM マニュアル」については、現在ドラフトとして RRD 教育訓練課がレビューしている。RRD は DMTC で使用している

CBDRM 教材の更新にあたり、必要に応じて「CBDRM マニュアル」等の内容を取り入れたいとしている。他方、ヤンゴン地域 Mingaladon の GAD 開発行政学院 (Institute of Development Administration, GAD : IDA) でも、政府職員に対して防災を含む行政研修を行っており、GAD によると、防災に係る講義の教材は講師となる RRD 職員の選択に任されていることから、マニュアルの活用に向けては RRD とよく協議するようプロジェクトに対して助言があった。プロジェクトで作成した「早期警報マニュアル」、「CBDRM マニュアル」、HRD プログラム等の公式化・制度化（例えば、中央・地方政府により承認・採用されること、DMTC や IDA において活用されること）については、引き続きプロジェクトによる働きかけが求められる。

(組織・人材的な観点)

- (3) RRD と DMH については、職員が多忙であること以外では、組織・人材的な観点からは持続性に関する懸念への言及はなかった。RRD と DMH は地域・州及び郡レベルまでしか地域事務所がない。一方 GAD は、地域・州、郡、タウンシップ、ビレッジ・トラクトの各レベルで防災委員会の議長を務め、タウンシップ以下の行政区分において防災活動の責任を持つが、タウンシップ以下の GAD には防災担当がおらず、必ずしも防災活動に積極的に関わられてこれたわけではない。
- (4) プロジェクトでは、再委託を受けた CDA (Community Development Association) (地域 NGO) が、HRD 活動や CBDRM 活動、ベースライン調査、キャパシティアセスメントを実施した。CDA はミャンマーにおいて UNDP が主催する「DRR ワーキンググループ」のメンバー団体である。また、13 の防災関係機関から構成される地域ネットワークのミャンマー災害リスク軽減コンソーシアム (Myanmar Consortium of Disaster Risk Reduction : MCDRR) のメンバー団体でもある。国際防災デー (2016 年 10 月 13 日) では、CDA は「DRR ワーキンググループ」のメンバー団体として、RRD がヤンゴンで実施する避難訓練のオペレーションの支援等を行った。また、Ayeyarwaddy 地域では国際 NGO である ActionAid が、Rakihine 州では地域 NGO である Swanyee Foundation が、プロジェクトが実施する CBDRM 活動にリソースパーソンとして参加し講義を行った。このようにプロジェクト活動の中でファシリテータや講師となった NGO の経験は、今後も引き続きミャンマー国内の防災分野でリソースとして活用されていくことが期待される。

(技術的な観点)

- (5) 技術的な観点からは、持続性は比較的高いと見込まれる。SSB、自動潮位計、光ファイバーといった供与機材は、それぞれ RRD/GAD、DMH、MRTV/DMH により適切に維持・運用管理されている。
- (6) プロジェクトの成果文書（早期警報マニュアル、CBDRM マニュアル、HRD プログラム、展開計画）の管理、必要に応じた更新や改訂、増刷や配布の判断については、RRD が責任機関となるべきである。

(予算的な観点)

- (7) 財政面に関し、プロジェクト期間中においては、ミャンマー側からのプロジェクト活動の

ための予算措置は無かったが、活動経費の一部（例えば、衛星電話のコミュニケーションコスト、プロジェクト事務所の水光熱費など）を各省の通常予算の中から負担してきた。しかしその総額については、別途の支出記録がないため不明である。

- (8) Ayeyarwaddy 地域及び Rakhine 州における展開計画の実施については、中央・地方政府による財源確保が必要である。中央レベルでは、RRD 総局長より展開計画を推進して行く旨の表明はあったが、予算を伴う具体的なコミットメントについては、その時の優先度や必要性に拠らざるを得ないとのことである。地方レベルでは、RRD Ayeyarwaddy 地域事務所が Ayeyarwaddy 地方政府（地域主席大臣、地域社会福祉大臣、地域 GAD 事務所）に対して展開計画にかかる説明と広報の努力を続けている。
- (9) 2016 年には、30 台の SSB が MSWRR の「100 日計画」で調達され、これらが仮に Ayeyarwaddy 地域や Rakhine 州に設置されることとなれば、展開計画が部分的に実施されたと考えることができる。

第4章 結論及び提言

4-1 評価5項目に関する結論

プロジェクトの内容は、「防災法（2013年法律第21号）」や、2016年3月の新政権発足後にMSWRRが発表した「100日計画」といったミャンマーの防災に係る法律や政策に整合しており、その妥当性は引き続き高い。プロジェクトは、予定の活動を継続していくことで残りの協力期間内に所期の目標の達成が見込まれることから、その有効性も高いと判断できる。プロジェクトの実施は、多くのC/Pの異動やネピドー本局におけるコミュニケーションの制約などにより影響を受けたと考えられ、その効率性は中程度と判断される。プロジェクトの上位目標（展開計画の実施）に向けた進捗については、今後の展開計画の承認が必要であることから現時点ではまだ限定的であり、プロジェクトのインパクトとしては中程度である。持続性の見通しは、政策・制度、組織・人材、技術の観点からはプロジェクト成果は維持される可能性が高いものの、予算措置については新政権が開発課題のなかでAyeyarwaddy地域及びRakihine州での早期警報システムの導入を含む災害リスク管理に与える優先度・重要性に大きく左右され、全体としては中程度以上と見込まれる。

4-2 提言

（プロジェクトの残りの協力期間）

- (1) プロジェクト（C/P及び専門家チームの双方）は、多くのC/Pの異動により生じる課題（例えば、前任者から後任者への引き継ぎの不足、ネピドー本局におけるプロジェクト活動にかかる適宜の情報共有やコミュニケーションの不足など）に適切に対応すること。
- (2) プロジェクトは、PIC会議において展開計画の重要性を説明するとともに、展開計画をAyeyarwaddy地域及びRakhine州のプロジェクト・パイロットサイト以外の災害リスクの高い地域に宣伝していくこと。
- (3) プロジェクトは2017年度における展開計画の実施にむけて、残りの協力期間中に引き続き財源確保の努力を行うこと。
- (4) プロジェクトは、他のJICAプロジェクト（MRTV能力強化プロジェクトなど）と成果を共有する機会を模索すること。
- (5) RRDは、展開計画をMAPDRRの改訂の際に含めていくこと。

（プロジェクトの協力期間以後）

- (6) RRDと地域・州政府は、展開計画を実施するために必要な資金調達に努力すること。
- (7) RRDは展開計画をより上位の政策や計画に含める機会を継続的に模索すること。
- (8) 早期警報システムがより効果的となるよう、プロジェクト・パイロットサイトやその他の災害リスクの高い地域において、避難シェルターや避難ルート等の設備の充実を図っていくこと。

4-3 教訓

- (1) C/P と専門家チームの密接で十分なコミュニケーションのためには、プロジェクトの情報・進展・課題の適宜効果的な共有に向けて専門家のプロジェクト事務所は主要 C/P 機関の建物の中に設置されることが望ましい。

付 属 資 料

1. 調査スケジュール
 2. 面談者リスト
 3. 専門家の派遣実績
 4. 評価グリッド
 5. 成果グリッド（指標の達成度）
 6. インタビュー記録（2016年10月17日～10月26日）
 7. **Minutes of Meeting**
- 注 1) **PDM Version 2** については、**Minutes of Meeting** の添付英文報告書を参照のこと。
- 注 2) 供与機材、C/P 人材の配置、プロジェクト活動費等その他の関係する資料についても **Minutes of Meeting** の添付英文報告書を参照。

添付 1: 調査スケジュール

No	日付	団長/早期警報・評価計画	評価分析	ミヤンマー側評価者
1 st	10月16日	日	15:40 ヤンゴン着 (NH813)	
2 nd	17日	月	07:00 ネピドーに移動 (UB101) 10:10 RRD 本局キックオフ会議 11:00 GAD 本局キックオフ会議 GAD HQ 13:40 DMH 本局キックオフ会議及びインタビュー 09:30 専門家チームインタビュー 13:30 チャオピュー郡 RRD 電話インタビュー 15:40 RRD 本局インタビュー 10:00 チャオピュー郡 GAD 電話インタビュー 11:30 チャオピュー郡タウンシップ GAD インタビュー (再調整)	
3 rd	18日	火		
4 th	19日	水		
5 th	20日	木	13:00 GAD 本局インタビュー 14:30 専門家チームインタビュー 13:00 ヤンゴンに移動 (UB112)	
6 th	21日	金	07:00 パテインに移動 13:15 エーヤーワデイ地域 RRD (パテイン) インタビュー 15:00 エーヤーワデイ地域 DMH (パテイン) インタビュー	
7 th	22日	土	05:30 ラブッタおよび Hiwa Zar Village Tract へ移動 11:00 Hiwa Zar Village Tract およびパイロット 3 村インタビュー 13:00 パテインに移動	
8 th	23日	日	07:00 ヤンゴンに移動 11:20 エーヤーワデイ地域 GAD インタビュー	
9 th	24日	月	09:50 ローカル NGO (CDA) インタビュー 10:30 UNDP インタビュー 13:00 ピンサワデイ FM インタビュー 17:00 チャオピュー郡 DMH インタビュー	
10 th	25日	火	07:00 ネピドーに移動 (UB113) 13:45 MRTV 能力強化プロジェクト専門家インタビュー 13:00 MRTV インタビュー 15:00 RRD 教育訓練インタビュー 09:00 評価報告書 (案) 作成	
12 th	27日	木		
13 th	28日	金	10:00 RRD 本局に対し調査中間報告 12:00 GAD 本局および先方評価者に対して調査中間報告 13:30 DMH 本局および先方評価者に対して調査中間報告 評価報告書 (案) 作成	12:00 GAD 本局および先方評価者に対して調査中間報告 13:30 DMH 本局および先方評価者に対して調査中間報告
14 th	29日	土		
15 th	30日	日	15:40 ヤンゴン着 (NH813)	
16 th	31日	月	07:00 ネピドーに移動 (ND104) 09:30 団内およびプロジェクト専門家打合せ 14:00 DMH 総局長へ表敬訪問	
17 th	11月1日	火	10:00 DMH 本局と評価報告書および M/M に係る協議	
18 th	2日	水	10:00 RRD 本局と評価報告書および M/M に係る協議 15:00 評価報告書および M/M 最終化	10:00 DMH 本局と評価報告書および M/M に係る協議 10:00 RRD 本局と評価報告書および M/M に係る協議
19 th	3日	木	09:30 第 5 回 JCC	
20 th	4日	金	ヤンゴンに移動 (ND104)	
21 st	5日	土	21:45 ヤンゴン発 日本着	

添付 2: 面談者リスト

ミャンマー側		
1. RRD 本局 (ネピドーにてインタビュー)		
1)	Dr. Ko Ko Naing	Director General (Project Director) 10/17
2)	U Win Htein Kyaw	Director of Coordination & Research (Project Manager) 10/17,18
3)	Daw Myat Moe Thwe	Deputy Director, RRD 10/17,18
4)	U Win Zaw Htay	Deputy Director, RRD 10/17,18
5)	U Ye Thu Han	Assistant Staff Officer, RRD 10/17
6)	Daw Htwe Kyi	Deputy Director, RRD 10/18
7)	Daw Khaing Marlar Kyaw	Staff, RRD 10/18
8)	Daw Phyu Lai Lai Htun	Director, RRD 10/26
9)	Daw Thiri Maung	Deputy Director 10/28,11/2
2. GAD 本局 (ネピドーにてインタビュー)		
1)	U Ye Naing	Director 10/19, 28
2)	U Aung Myo Thein	Deputy Director 10/17,19
3)	U Zay Naw Win	Staff Officer 10/17, 28
4)	U Aung Ko Ko Lin	Staff Officer 10/17
5)	U Soe Moe Oo	Deputy Staff Officer 10/17
6)	Daw Thandar Oo	Deputy Staff Officer 10/17,19, 28
7)	U Kaung Nyung	Assistant Director 10/28
3. DMH 本局 (ネピドーにてインタビュー)		
1)	Daw Hrin Nei Thiam	Director General 10/31
2)	Dr. Kyaw Moe Oo	Deputy Director General (Co-Project Director) 10/17
3)	U Hla Tun	Deputy Director (Project Manager) 10/17, 31,11/1
4)	Daw Nyein Nyein Naing	Deputy Director 10/17, 28, 31,11/1
5)	Dr. Yin Myo Min Htwe	Assistant Director 10/17, 28
6)	U Tun Naing Win	Junior Inspection Engineer-2 10/17
7)	Daw Han Swe	Staff Officer 10/28,31,11/1
4. RRD Kyauk Phyu 郡事務所 (ネピドーから電話インタビュー)		
1)	U Maung Maung Gyi	Former Staff Officer Kyauk Phyu District (Currently in Myauk Oo District Office Head) 10/18
5. GAD Kyauk Phyu 郡事務所 (ネピドーから電話インタビュー)		
1)	U Soe Thein	Administrator of GAD Kyauk Phyu District 10/19
6. DMH Kyauk Phyu 郡事務所 (ヤンゴンにてインタビュー)		
1)	U Than Tun Win	Staff Officer 10/24
7. RRD Ayeyarwaddy 地域事務所 (パテインにてインタビュー)		
1)	U Than Soe	Director of RRD Ayeyarwaddy Region (Pathein) 10/21
8. DMH Ayeyarwaddy 地域事務所 (パテインにてインタビュー)		
1)	U Hla Myint	Staff Officer, DMH Ayeyarwaddy Region (Pathein) 10/21
2)	U Tin Maung Yee	Retired officer 10/21
9. GAD Ayeyarwaddy 地域事務所 (ヤンゴンにてインタビュー)		
1)	Daw Myat Myat Khaing	Staff Officer, GAD Ayeyarwaddy Region (Pathein) 10/23
10. Hlwa Zar ビレッジ・トラクト (Ayeyarwaddy 地域 Labutta 郡 Pyinsalu タウンシップ)		
1)	U Myo Thein Htike	Administrator of Pyinsalu Township GAD 10/22
2)	U Myint Thu	Hlwa Zar Village Tract Administrator 10/22
3)	U Thet Oo	Hlwa Zar Village Tract GAD clerk 10/22
4)	U Tin Yin	NLD Organizer 10/22
5)	U Myint Thein	Kwa Kwa Lay Village DMB member (Hlwa Zar village leader?) 10/22
6)	U Nyan Tint	Shwe Kyun Thar village 10/22
7)	U Myint Aye	Shwe Kyun That village 10/22

付属資料 2.

8)	U Nyunt Zaw	Hlwa Zar village	10/22
9)	U Saw Mya	Kwa Kwa Lay village	10/22
10)	U Pyae Phyo Maung	RRD Labutta District Office	10/22

11. CDA (地域 NGO)

1)	U Myat Kyaw Thein	Senior Program Officer / Disaster Management Specialist	10/24
----	-------------------	---	-------

12. UNDP

1)	Mr. Jaiganesh Murugesan	Programme Specialist (DRR & CCA)	10/24
----	-------------------------	----------------------------------	-------

13. Pyinsawadi FM / Mandalay FM

1)	U Myint Zaw	Board of Management	10/24
----	-------------	---------------------	-------

14. MRTV 能力強化プロジェクト専門家

1)	Mr. Naoaki NAMBU	Chief Advisor	10/25
2)	Mr. IKEDA Yoshitaka		10/25

15. MRTV

1)	Daw Sun Sun Oo	Deputy Director	10/26
2)	U Aung Htay Oo	Deputy Chief Engineer	10/26
3)	Daw Nan Htike Htike Aung	Staff Officer	10/26
4)	Daw Sandar Lwin	Staff Officer	10/26

日本側

1. プロジェクト

1)	Mr. Ichiro KOBAYASHI	Chief Advisor / Disaster Management (1)	10/18-11/4
2)	Mr. UCHIKURA Yoshihiko	Deputy Chief Advisor / Organizational Strengthening	10/18-11/4
3)	Ms. OTA Yoko	CBDRM	10/18-11/4
4)	Mr. FUJIMOTO Masato	Project Coordinator / Organizational Strengthening / Capacity Assessment	10/18-20
5)	Mr. Yoshihiro ASANO	Disaster Management Planning	10/24-11/4
6)	Daw Ngwe Zin Hlaing	Disaster Management Expert	10/18-11/3
7)	Daw Tin Tin Oo	Secretary	10/21-23

2. JICA ミャンマー事務所

1)	Mr. Kotaro NISHIGATA	Senior Representative	10/21-22,11/2-3
2)	Ms. SAKURAI Noriko	Project Formulation Advisor (Water Resource, Disaster Management & Environment)	10/17, 21-22,11/2-3
3)	Ms. Thet Thet Zaw	Assistant Program Officer	10/17, 21-22
4)	Mr. Lugyino	Staff	10/21-22

添付 3: 専門家の派遣実績

2016年10月時点

氏名	ミャンマーでの滞在日数						合計日数
	2013年度 2013年3月 - 2014年3月	2014年度 2014年4月 - 2015年3月	2015年度 2015年4月 - 2016年3月	2016年度 2016年4月 - 現時点			
	105	58	54	-	217	217	
1 総括/災害対応(1)	小林 一郎						
2 副総括/組織体制強化	内倉 嘉彦	120	130		19		359
3 災害対応(2)	村田 進	60			15		185
4 無線通信システム	伊藤 孝司	60	60		15		185
5 機材調達計画	佐竹 正博	60	60	31	-		151
6 防災計画	浅野 良博	100	75	60	30		265
7 コミュニティ防災	太田 陽子	90	140	135	31		396
8 社会調査	セイヤー ウィン	90	107	105	-		302
9 ハザードマップ/脆弱性評価)	佐伯 達郎	60	30	-	-		90
10 業務調整/組織体制強化補助 /キャパシティアセスメント	藤本 雅人	30	45	90	20		185
11 業務調整/組織体制強化補助 /キャパシティアセスメント	奥野あずさ	30	-	-	-		30
12 GIS/データベース	Angelito Ong ARJINA	-	30	-	-		30
13 潮位計設置	嶋田 宏	-	30	32	-		62
14 潮位データ解析	辻尾 大樹	-	15	-	-		15
15 災害調査	藤本 雅人	-	-	14	-		14
16 防災情報伝達 (放送)	村山 貢司	-	-	5	-		5
17 洪水分析	青木 寛匡	-	-	14	-		14
18 気象分析	栗原 弘一	-	-	8	-		8
19 潮位データ解析	丹羽 竜也	-	-	-	-		0
	合計日数	775	830	778	130		2,513

プロジェクトのローカルスタッフ

No	氏名	役割	期間
1	Daw Ngwe Zin Hlaing	災害リスク管理	第2年次～第4年次
2	Daw Thin Thin Wei	アシスタント	第2年次～第4年次
3	Daw Tin Tin Oo	翻訳・通訳	第2年次～第4年次
4	その他	GISエンジニア、システム・エンジニア、災害リスク管理、アシスタント、通訳・翻訳、CBDRM	第1年次～第4年次

添付 4: 評価グリップ

2016年10月4日

評価項目	評価設定	小項目・判断基準、および現時点で得られている情報 (→ 後に追記)	情報入手先・入手手段												
1. 妥当性		<p>小項目・判断基準、および現時点で得られている情報 (→ 後に追記)</p> <ul style="list-style-type: none"> MAPDRR (ミャンマー災害軽減アクションプラン2012) の改訂作業の進捗状況・スケジュール。 <ul style="list-style-type: none"> → 新たな MAPDRR は仙台防災枠組と整合したものとなる見込み。 防災法 (No.21, 2013) の運用規則の策定 (2015年4月7日) 後の関連動向。 新政権の発足 (2016年3月30日) に伴う関連動向。 <ul style="list-style-type: none"> → 5月1日から開始した「100日計画」で SSB、コミュニティ活動を実施 → 5月1日から開始した「100日計画」で SSB、コミュニティ活動を実施 → 5月1日から開始した「100日計画」で SSB、コミュニティ活動を実施 地方レベルで、サイクロンを含む自然災害への取り組みにかかわる政策の進展などはあるか。 	<p>情報入手先・入手手段</p> <ul style="list-style-type: none"> 実施機関への質問票とインタビュー 関係機関ヒアリング 専門家チームへのインタビュー 												
1.1 国家・地方レベルで、防災にかかわる新たな政策・戦略の動きや変化はあるか。	1.2 実施機関のニーズ・期待との整合性に変化はないか。	<p>実施機関の戦略文書や活動計画等で、プロジェクト活動に関する記載や位置づけはあるか。</p> <ol style="list-style-type: none"> MSWRR (社会福祉・救済復興省) RRD (救済復興局) : NDMC に対する災害情報伝達、意思決定支援、関連機関との調整、災害管理研修の実施 (防災研修センター)、緊急支援物資倉庫の管理 <ul style="list-style-type: none"> → RRD の5ヶ年計画で本プロジェクトに言及あり。 MOTC (運輸通信省) DMH (気象水文局) : 気象情報の収集とサイクロンのリスクレベル (色分け) の提供、早期警報情報の発令 <ul style="list-style-type: none"> 3) MHA (内務省) GAD (中央、地域/州、郡、タウンシップの総務局) : 行政ネットワークによる早期警報のコミュニケーションの伝達、住民への避難指示、早期警戒関連機器の設置、瓦礫の撤去や犠牲者の埋葬など。 <ul style="list-style-type: none"> 実施機関のカウンターパートは、プロジェクト活動を業務の一環と捉えているか。 実施機関の組織改編、人事体制の変化 (主要 CP の異動など) はあったか。 <ul style="list-style-type: none"> → C/P リストを更新中。 関係機関 (防災体制としては、防災法で規定する NDMC、地方以下は Disaster Management Body) のニーズの確認。 <ol style="list-style-type: none"> NDMC (国家防災委員会) : 災害情報の管轄と評価、災害対策センターの設置、警報発令時の関連機関との調整。 DMB (地域/州、郡、タウンシップ、ビレッジトラクト) の防災委員会 : 災害発生時の住民へのリアルタイム情報提供、政府・運輸交通機関の活動停止、住民への避難命令。各レベルで、GAD が DMB の議長を務めている。 MRTV (ミャンマー国营放送) 	<ul style="list-style-type: none"> 実施機関への質問票とインタビュー プロジェクト報告書 専門家チームへのインタビュー 												
1.3 プロジェクトのアプローチは適切であったか。		<p>プロジェクト (早期警報システムの強化) は対象分野の開発課題解決の手段として適切か。</p> <ul style="list-style-type: none"> パイロット・サイト (対象7村) の選定は適切か。 <table border="1" data-bbox="821 526 933 1093"> <thead> <tr> <th>地域 / 州 (Region / State)</th> <th>郡 (District)</th> <th>タウンシップ (Township)</th> <th>ビレッジトラクト (Village Tract, Village / Ward)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ayeyarwaddy</td> <td>Patheingyi</td> <td>Labutta</td> <td>Hlwa Zar, Kwa Kwa Lay, Shwe Kyun Thar</td> </tr> <tr> <td>Rakhine</td> <td>Sittoung</td> <td>Kyaukse</td> <td>Thea Tan, Kon Baung, Tan Kha Yoc, Let Nyot Ngon</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ 第1~2年次 (2013年3月~2015年2月) は、エーヤワディ地域で活動1 (EWS)、活動2 (HRD)、活動3 (CBDRM) 実施。</p> <p>→ 第3年次以降 (2015年3月~) は、エーヤワディ地域においては活動2 (HRD) と活動3 (CBDRM) のフォローアップ活動のみ実施。またラカイン州で新たに対象4村を選定し、活動1 (EWS)、活動2 (HRD)、活動3 (CBDRM) を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> 南部沿岸地域における最近の災害の有無。 	地域 / 州 (Region / State)	郡 (District)	タウンシップ (Township)	ビレッジトラクト (Village Tract, Village / Ward)	Ayeyarwaddy	Patheingyi	Labutta	Hlwa Zar, Kwa Kwa Lay, Shwe Kyun Thar	Rakhine	Sittoung	Kyaukse	Thea Tan, Kon Baung, Tan Kha Yoc, Let Nyot Ngon	<ul style="list-style-type: none"> 実施機関への質問票とインタビュー プロジェクト報告書 専門家チームへのインタビュー
地域 / 州 (Region / State)	郡 (District)	タウンシップ (Township)	ビレッジトラクト (Village Tract, Village / Ward)												
Ayeyarwaddy	Patheingyi	Labutta	Hlwa Zar, Kwa Kwa Lay, Shwe Kyun Thar												
Rakhine	Sittoung	Kyaukse	Thea Tan, Kon Baung, Tan Kha Yoc, Let Nyot Ngon												
1.4 ミャンマーへの日本の協力方針と整合しているか。	2.1 成果1の進捗と実績	<p>開発協力大綱 (2015年2月閣議決定) との整合性。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 防災対策は、重点課題「地球規模課題への取組を通じた持続可能で強靱な国際社会の構築」に位置づけ。 → 防災対策は、重点課題「地球規模課題への取組を通じた持続可能で強靱な国際社会の構築」に位置づけ。 → 防災対策は、重点課題「地球規模課題への取組を通じた持続可能で強靱な国際社会の構築」に位置づけ。 → 防災対策は、重点課題「地球規模課題への取組を通じた持続可能で強靱な国際社会の構築」に位置づけ。 <p>→ 2015年3月に採択された「仙台防災枠組 (2015-2030)」との整合性 - 4つの優先行動 (災害リスクの理解、災害リスクガバナンス、強靱化に向けた防災への投資、より良い復興) のどれに貢献しているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 成果1 : 自然災害早期警報の情報伝達システムが改善される。 成果2 : NDCM を始め防災関係機関の災害対応能力 (成果1において明確にした責任・役割に沿った活動) が中央レベル、地域・州レベル、郡レベル、タウンシップレベルで向上する。 成果3 : 自然災害に対する住民の災害対応能力が向上する。 成果4 : 成果1~3の教訓を取りまとめた他地域への展開計画がとりまとめられる。 <p>→ (詳細は、別途、成果グリッドに現在の進捗とこれまでの実績を整理)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 実施機関への質問票とインタビュー プロジェクト報告書 専門家チームへのインタビュー <p>質問票の配布先 : 以下の17機関 エーヤワディ地域政府 : RRD/DMH/GAD 本州 : RRD/DMH/GAD ラブッタ郡政府 : RRD/DMH/GAD ラブッタタウンシップ政府 : GAD ラカイン州政府 : RRD/DMH/GAD チャオパヤ郡政府 : RRD/DMH/GAD</p>												
2. 有効性 (成果と実績)	2.2 成果2の進捗と実績	2.3 成果3の進捗と実績	2.4 成果4の進捗と実績												
	2.5 プロジェクト目標が達成される見込みはあるか。														

	<p>2.6 中間レビューでの発言への対応</p>	<p>・2015年5月に実施された中間レビューでの発言および現時点での対応状況。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ミヤンマー側は、SSBの周波数を早急にMPTから取得する。(→既に取得済み) 2) ミヤンマー側はネピドーにおける専門家チームの事務所スペースを確保する。(→DMHの建屋内に確保済み) 3) 展開計画を日本側とミヤンマー側で協力して作成する。まずは、ミヤンマー側はタスクフォースメンバーを任命する。(→展開計画を日本側とミヤンマー側を任命済み。エーヤワディ地域の展開計画も策定済み) 4) 展開計画をミヤンマー側のイニシアチブで実施する(→第4年次業務以降に実施予定) 5) プロジェクトの成果を広く宣伝する(→実施中) 6) プロジェクトの研修プログラムを、RRD防災研修センターやGAD標準研修プログラムとして活用するよう努力(→実施中) 7) 展開計画の策定と成果品の制度化に向けて、専門家チームはファシリテーターとしての役割を十分に果たす(→実施中) 8) 導入された通信機材の維持管理体制を構築する(→実施中) 	<p>チャオピュータウタウンシップ政府：GAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>3. 効率性 (実施プロセス)</p>	<p>3.1 プロジェクトの計画(PDM)は関係者間で認識・共有されているか。</p>	<p>・2012年12月10日にR/D署名(全体プロジェクト期間は2013年3月～2017年3月の4年間)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PDMは、プロジェクトの計画として関係者間にとの程度明瞭に認識されているか。 ・プロジェクト開始後のPDMの更新・改訂の有無。 → PDM 0、PDM 1 (Nov 17, 2014)、PDM 2 (Feb 18, 2016) が2016年2月の第4回JCCにおいて(案)を承認。M/Mとして署名されているかを確認。 ・活動計画(PO)と実際の活動の間に顕著な差異はあるか、ある場合はその原因。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>3.2 R/Dに合意された実施体制は守られているか。</p>	<p>3.2 R/Dに合意された実施体制は守られているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・C/Pの任命・参加の状況、C/Pの頻繁な異動はないか。 → C/Pリストを現在更新中。 ・JCC会議の開催実績および開催結果にかかるM/M(または議事録)は両方で合意されているか。 → 第1回JCCおよびキックオフワークショップ(2013年11月)、第2回JCC(2014年11月)、第3回JCC及び中間レビュー(2015/5/28)、第4回JCC(2016/2/5) 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>3.3 R/Dに合意された投入は予定どおり実施されているか。</p>	<p>3.3 R/Dに合意された投入は予定どおり実施されているか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・日本側からの投入は適切か。 → 専門家派遣、本邦研修(2013年8月、2014年8月、2015年8～9月)、供与機材(潮位計、衛星通信機器など)、現地業務費、CBDRMにかかる現地NGOへの再委託。 ・ミヤンマー側からの投入は適切か。 → C/Pの任命(RRD総局長とDMH副総局長がプロジェクト・ダイレクター、RRDとDMHの副局長各1名がプロジェクト・マネージャー、パイロットサイトでは、地域/州のGADからプロジェクト・マネージャー、RRDからプロジェクト・マネージャー、パイルットサイトでは、地域/州のGADからプロジェクト・マネージャー、RRDからプロジェクト・マネージャー)。 → 設備を含めた事務所スペース(DMHヤンゴン事務所、DMHネピドー)、活動費(交通費、衛星通信機器の使用料) 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>3.4 日本側とミヤンマー側との間のプロジェクト実施のためのコミュニケーションは十分か。</p>	<p>3.4 日本側とミヤンマー側との間のプロジェクト実施のためのコミュニケーションは十分か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・JCC会議以外にプロジェクト調整のための内部的打合せの機会が確保されているか。 → PIC(プロジェクト実施委員会)会議の開催(ネピドー、エーヤワディ、ラカインで、1～2ヶ月に1回程度) ・セミナー、Webサイト、ニュースレター、パンフレット、FB等によるプロジェクトの積極的な広報はあるか。 → プロジェクト年次セミナー(2014/7/8、2015/7/7ネピドー)の開催。 → FBといったソーシャルメディアを介して情報を周知。 ・専門家がミヤンマーに滞在していない時のC/Pとのコミュニケーションは十分であったか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>3.5 ミヤンマー側実施機関の定期的・日常的なコミュニケーションは十分か。</p>	<p>3.5 ミヤンマー側実施機関の定期的・日常的なコミュニケーションは十分か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ミヤンマー側のコミュニケーション向上は図られてきたか。 → 成果2については、実施3機関からのカウンターパートを配したWGを、エーヤワディ地域(2014年3月に第1回開催)、ラカイン州(2015年5月に第1回開催)で設置。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書
<p>3.6 プロジェクトの現時点までの促進要因・阻害要因。</p>	<p>3.6 プロジェクトの現時点までの促進要因・阻害要因。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・促進要因 → エーヤワディ地域の対象村はサイクロン・ナルギスの被災経験からプロジェクト活動に積極的に参加(ラカイン州についても2010年のサイクロン・ギリの被害など確認)。 ・阻害要因 → プロジェクト事務所はDMHヤンゴン事務所に設置されているが、RRD、DMH、GAD本局はネピドーにあることから、効率的なコミュニケーションが課題。(中間レビュー時点) → 事務所をネピドーにも設置(引き続きメインの事務所はヤンゴン)。十分なコミュニケーションに向けて、それが特にプロジェクト・ダイレクターの十分な参画(参加、理解、判断、指示、協力)に繋がっているのか(きたのか)を確認。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・専門家チームへのインタビュー ・関係機関ヒアリング
<p>4. インパクト</p>	<p>4.1 上位目標はプロジェクト終了後3～5年での達成が見込めるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・上位目標：自然災害の早期警報が住民まで迅速かつ適切に伝わるシステムが沿岸地域、特にエーヤワディ地域とラカイン州で整備される。 ・上位目標の設定は、指標も含めて現時点でも適切か。 → 現実的な実施可能性の観点から、エーヤワディ地域とラカイン州に限定してしまうことも検討すべき。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・専門家チームへのインタビュー

	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト・サイトに設置されたシステムは、今後も継続的に維持管理・活用される見通しはあるか。 ・ボジティブ・ネガティブなインパクトの有無（貧困削減、環境保全、ジェンダー等）の開発課題に対するインパクトを含む。 <ul style="list-style-type: none"> → DMH がプロジェクトの活動も踏まえて、洪水警報の発令基準の見直しを検討中。 → CP が防災に係る業務の発注の仕方やデザインの中で、どの CP が何をどの程度学んだかの例があれば（SSB のスペースブック等）。 ・プロジェクト活動以外でのミャンマー国内または国外における関連行事等への出席や発表などがあるか。 <ul style="list-style-type: none"> → 2015 年 6～8 月にミャンマー全国で発生した洪水に対して、2015 年 12 月に実態調査を実施し、第 4 回 JCC (2016/2/5) で概要を発表。DMH のオペレーション、RRD の被害記録の方法などにおいてインパクトは無かったか。 → 「Lessons Learned Workshop on 2015 Floods and Landslide Disaster」 (2016/2/9, JICA・USAID・UNOCHA・WFP 共催) で実態調査の概要を発表。 ・二国間関係強化、日本企業/技術の参入促進といったインパクトへの影響の有無。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>4.3 他のプロジェクトとの協力またはその予定はあるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・他の防災関連 JICA プロジェクトとの情報交換は何かあるか。 <ul style="list-style-type: none"> → 技プロ「MRITV 能力強化プロジェクト」と情報交換の可能性。 ・国連・援助機関による防災関連活動やプロジェクトとの連携や情報交換はあるか。 <ul style="list-style-type: none"> → トナー調整会議における情報交換と活動の実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・プロジェクト報告書 ・専門家チームへのインタビュー
<p>5. 持続性</p> <p>5.1 政策・制度の観点からの仕組みは整っているか。</p> <p>5.2 便益を持続していくための体制・人材は十分か。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・政府の防災に関する取り組みが大きく変化するような予見はあるか (MAPDRR 2012 の改訂など) <ul style="list-style-type: none"> → 今後に策定される上位政策であれば、それへのプロジェクト成果の反映も検討（提言として含める等）。 ・早期警報マニュアルの公式化（エーヤワディ地域・ラカイン地域での承認、DMH による標準マニュアルとしての採用など）、HDR プログラムや CBDRM ワークショップの制度化（RRD 防災研修センターや GAD 標準研修プログラムとしての採用など）、展開計画の策定（MSWRR、NDMC による正式承認など）、VTDMB の CBDRM 活動などに対する支援、等の見込みはあるか。 <ul style="list-style-type: none"> → ネピドーの役割・機能と、州・地域の予算、制度・計画、意気込み等との関係。 ・計画や文書での言及、関連会議での発言内容、独自予算による活動などで関係機関の意思・コミットメントは確認できるか。 <ul style="list-style-type: none"> → Labutta タウンシップの TDMB は定期的な会合が行われておらず、メンバーの防災教育への関心、知識が低い。 ・協力終了後も、実施機関は効果を持続していくための組織能力（人材配置、業務所掌など）を有する見込みはあるか。 <ul style="list-style-type: none"> → タウンシップレベル以下の行政単位では GAD が防災を担う（RRD の設置は郡レベルまで）が、GAD には防災担当者が配置されていない。 → タウンシップ GAD の職員は通常業務が多忙であり、防災活動の重要性は認識しているものの、積極的な参加が難しい。 → 成果 2 における WG は暫定的な設置であることから、プロジェクト期間内に WG 以外の職員の関与も積極的に働めている。 ・関係組織の人材 <ul style="list-style-type: none"> → CBDRM の活動では再委託を受けたローカル NGO による支援も実施されてきており、その講師・モデレーターとして蓄積されてきた現場の経験を活かすように持続・活用していくか。政府としても NGO の人材を活用していく必要（例：防災の日の日行事） ・組織として増員の可能性はあるか。CP の雇用形態にバリエーション、テンポラリーの別はあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・関係機関ヒアリング ・専門家チームへのインタビュー
<p>5.3 財政面からの持続性の見通しはあるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト実施期間中の予算確保の実績、また今後の予算確保に向けた措置は講じられているか。 <ul style="list-style-type: none"> → 通信機器のメンテナンスはそれほどコストが掛からないが、HDR プログラムの実施、CBDRM の継続、展開計画の実行については予算確保が求められる。 → VT アドミニストレーターへ講義（CBDRM 活動）については、プロジェクトでは、GAD が開催するタウンシップ月例会議を 1 時間延長する形で対応し、遠方から通う参加者の宿泊費や食費などの追加的な費用が発生しないよう配慮。（逆に、VT アドミニストレーターの関心やモチベーションの向上が課題）。これは第 3 年次におけるフォローアップ活動での工夫であるが、結局、うまく行かなかった経緯がある。 → 展開計画にかかるとの予算措置については、これまで GAD 本部、州・地域 GAD、RRD 本部、州・地域 GAD へ働きかけ・検討。また、中央の大田、DG レベルからの支援が必要。 ・国連・国際協力機関からの支援または協働の可能性。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・関係機関ヒアリング ・専門家チームへのインタビュー
<p>5.4 技術面からの持続性は見込めるか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・供与された通信機材および潮位観測機器については、ミャンマー側での持続的な運用は見込めるか（責任機関、予算、担当部署、点検を含む維持管理体制および計画は妥当か）。 ・HDR プログラム、CBDRM 活動については、CP が技術・知識を再確認・アップデートする機会等はあるか。 ・展開計画の技術的な持続性。 <ul style="list-style-type: none"> → その実施を主体的に担う組織、部署、担当者を展開計画で明記しておくべき。 ・（政策・制度、体制・人材、財政、技術以外の観点から）持続性を阻害するようならその他の要因、リスクはあるか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・実施機関への質問票とインタビュー ・関係機関ヒアリング ・専門家チームへのインタビュー

添付 5: 成果グリッド (指標の達成度)

要約	指標 (和文は仮訳)	現在の進捗、これまでの実績	2016年10月19日 アセスメント
<p>上位目標 自然災害の早期警報が住民間で迅速かつ適切に伝わるシステムが沿岸地域、特にエーヤワディ地域とラカイン州で整備される</p>	<p>a. 改善された早期警報システムが全ての沿岸地域・州に導入される。</p>	<p>プロジェクト終了時までにエーヤワディ地域とラカイン州で、早期警報システムのモデルが提示される見込み。他地域への展開については、展開計画の財源の確保を含む (MSWRR、NDMC 等による) 承認が必要。 エーヤワディ地域では、これまでパイロット活動で指導してきた CP が主体となって、パイロット対象村以外で活動を展開することで能力強化が図られている。(プロジェクトでは、こうした CP の取り組みを第3年次以降フォローアップ活動として支援)。例えば、Hiwa Zar ビレッジ・トラクトが自主的な避難訓練を Zin Phyu Gone 村で実施 (2016年2月2日)。 エーヤワディ地域とラカイン州のパイロット村から他地域への普及では、地域・州による財政支援、財源確保が不可欠。よって地域・州の主席大臣、GAD 地方事務所長 (地域・州セクレタリー) に対する宣伝を図っていくことが重要。 地域・州での理解とともに、財政支援の観点からは中央省庁での理解促進も必要であることから、両方で協議を進めている。</p>	-
<p>プロジェクト目標 パイロット・プロジェクトにて、自然災害の早期警報が住民間で迅速かつ適切に伝わるシステムの改良モデルが確立され、他地域への展開計画が作成される。</p>	<p>a. 終了時評価前に実施される訓練において、2つ以上のルートで、早期警報がパイロットエリアのコミュニティに確実に伝達される。</p>	<p>・ 従来の情報伝達ルート (ファクス、電話、メッセージ) に加え、早期警報の為に新たなルートがプロジェクトにより提示され、その訓練が行われた。 ・ プロジェクトが導入し (早期警報マニュアルや村レベル防災計画に記載されたような) 情報伝達システムの有効性、および導入された通信機材 (SSB、衛星電話、スピーカー等) の性能を検証するための情報伝達訓練が実施された。 1) Ayeeyarwaddy 地域のプロジェクトサイト (2014年10月31日) : NPT 本局 - Patheingyi (地域政府) - Labutta 郡 - Labutta タウンシップ - Hiwa Zar ビレッジ・トラクト。 2) Rakhine 州のプロジェクトサイト (2016年2月2日) : NPT 本局 - Sitwe (州政府) - Kyauk Phyu 郡 - Kyauk Phyu タウンシップ - Thea Tan ビレッジ・トラクト。 ・ プロジェクト報告書によると、早期警報に関わる全ての情報が、新たな伝達体制によりパイロット・ビレッジトラクトに特段の障害なく伝達された。 ・ 最後の情報伝達訓練が 2016年12月に Ayeeyarwaddy 地域と Rakhine 州のパイロット村落で計画されている。</p>	達成
<p>b. コミュニティにおいて、適切な情報が訓練で伝達される。</p>	<p>b. コミュニティにおいて、適切な情報が訓練で伝達される。</p>	<p>・ プロジェクトにおいて作成した村レベル防災計画に沿って、ビレッジトラクトより伝達された情報に基づき村民が必要な行動をとるため、コミュニティ避難訓練が実施された。 1) Ayeeyarwaddy 地域の Kwa Kwa Lay 村および Shwe Kyun Thar 村 (2014年10月31日)。 2) Ayeeyarwaddy 地域の Zin Phyu Gone 村 (自主訓練)、および Rakhine 州の Tan Kha Yoe 村と Let Nyot Ngon 村 (2016年2月2日) ・ 最後の避難訓練が 2016年12月に Rakhine 州の Kim Myauk 村で計画されている。</p>	達成される見込み (最後の訓練を 2016年12月に実施予定)
<p>c. 沿岸地域への展開計画が JCC において承認される。</p>	<p>c. 沿岸地域への展開計画が JCC において承認される。</p>	<p>(当初の NDMC による承認でなく、成果 4 と同じ JCC による承認、に変更) ・ 指標 4-a を参照。</p>	達成される見込み (指標 4-a 参照)
<p>成果 1. 自然災害早期警報の情報伝達システムが改善される。</p>	<p>a. 導入された一斉情報伝達システムが正常に稼働することを確認される。</p>	<p>・ NPT では、RRD、DMH、GAD の本局間での情報共有強化のために、既存の光ファイバー網を利用したスカイプ会議が導入された。 ・ NPT の各機関の本局からパイロットサイトの郡、タウンシップ、ヴィレッジトラクトまでの縦方向の情報伝達の強化のために、SSB 無線機と衛星電話が設置された。 ・ パイロットサイト対象村では、強化アンテナ付きの固定電話とラウドスピーカーを設置するとともに、ハンドスピーカーを供与。</p>	達成

#	機器種別	設置場所					合計
		ネビドー	バテイン	エーヤワディ地域	ラカイン州 (第3年次~)	チャオピエー	
1	SSB 無線機	RRD (1) DMH (1) GAD (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) DMH (1) 郡 GAD (1) タウンシップ GAD (1) ルワザーVT (1)	RRD (1) 郡タウンシップ GAD (1) テタン VT (1)	-	(15)
2	PC と衛星電話サービ	RRD (1)	RRD (1)	-	RRD (1)	-	(3)
3	PC (光ファイバー網によるパソコン通)	RRD (1) DMH (2) GAD (1)	-	-	-	-	(5)

		<p>話、ファイナル転送のための専用ライン)</p> <p>4 ラウドスピーカー、ハンディスピーカー</p> <p>5 アンテナを強化したCDMA 回線固定電話</p> <p>6 アンテナを強化したGSM 回線固定電話</p> <p>7 ソーラーパワーシステム</p> <p>8 デイゼルエンジン</p>	<p>MRTV (1)</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>ルワザー村 (2) クワクワレイ村 (2) シユエチエンター村 (2)</p> <p>ルワザー村 (2) クワクワレイ村 (2) シユエチエンター村 (2)</p> <p>ルワザー村 (3) クワクワレイ村 (2) シユエチエンター村 (2)</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>テタン村 (2) コンバウン村 (2) タンカーヨー村 (2) レニョゴン村 (1)</p> <p>-</p> <p>テタン村 (2) コンバウン村 (2) タンカーヨー村 (2) レニョゴン村 (1)</p> <p>テタン村 (3) コンバウン村 (2) タンカーヨー村 (2) レニョゴン村 (1)</p> <p>テタン村 (2) コンバウン村 (2) タンカーヨー村 (2) レニョゴン村 (1)</p>	<p>(13)</p> <p>(6)</p> <p>(7)</p> <p>(15)</p> <p>(7)</p>
	<p>光ファイバーは DMH-MRTV 間、中央省庁間は Skype、衛星電話は RRD の本部、パテイン事務所、シットウエー事務所のみの接続。 SSB 無線機については、MPT (ミヤンマー郵電国営企業) から新周波数の割り当てが 2015 年 10 月に許可された。</p>	<p>ユーヤワディ地域では、サイクロン・ナルギス等の被害状況、サイクロンシエルターへの有無、タウンシップ等の実施意欲などを基準に、対象 3 村を選定。ラカイン州でも、同様の基準に安全面も考慮して、第 3 年次に対象 4 村を選定。(テタン村とコンバウン村は同じ島内にあるため、活動は 2 村合同で実施)</p>	<p>DMH が制作した天気予報番組を、MRTV (ミヤンマー国営放送) にファイナル転送する仕組みにつき提案・合意された。 ファイナル転送を行うためのネットワーク機器 (ルータ) 及び専用 PC を、2016 年度に調達し、DMH と MRTV の接続については専用の光ケーブルが 2016 年 9 月に敷設された。</p>	<p>DMH が制作した天気予報番組を、MRTV (ミヤンマー国営放送) にファイナル転送する仕組みにつき提案・合意された。 ファイナル転送を行うためのネットワーク機器 (ルータ) 及び専用 PC を、2016 年度に調達し、DMH と MRTV の接続については専用の光ケーブルが 2016 年 9 月に敷設された。</p>	<p>DMH が制作した天気予報番組を、MRTV (ミヤンマー国営放送) にファイナル転送する仕組みにつき提案・合意された。 ファイナル転送を行うためのネットワーク機器 (ルータ) 及び専用 PC を、2016 年度に調達し、DMH と MRTV の接続については専用の光ケーブルが 2016 年 9 月に敷設された。</p>	<p>DMH が制作した天気予報番組を、MRTV (ミヤンマー国営放送) にファイナル転送する仕組みにつき提案・合意された。 ファイナル転送を行うためのネットワーク機器 (ルータ) 及び専用 PC を、2016 年度に調達し、DMH と MRTV の接続については専用の光ケーブルが 2016 年 9 月に敷設された。</p>	<p>達成</p>
	<p>80%以上の防災に関係する政府機関がプロジェクトの開催する自然災害早期警報に係るセミナー・研修・訓練に参加する。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>達成</p>
	<p>2. NDCM を始め防災関係機関の災害対応能力 (成果 1 において明確にした責任・役割に沿った活動) が中央レベル、地域・州レベル、郡レベル、タウンシップレベルで向上する。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>ユーヤワディ地域で、中央レベルの RRD、GAD、DMH 職員の巡回サイトでの郡・タウンシップ職員まで計 66 名に対し、防災にかかわるキャパシティ評価を実施。その結果を踏まえて半日の防災人材育成プログラムと視覚教材を作成し、HRD セミナーを開催 (2014 年 7 月、2014 年 10 月)。WG (2014 年 3 月に第 1 回開催) を中心にプロジェクト活動と成果品の作成を実施。</p>	<p>達成</p>

	<p>2) 気象警報 (気象庁) と避難情報 (自治体) の関係にかける講義 (第2回 WG 会議)</p> <p>3) 早期警報システムのマニュアルの作成 (第2~4回 WG 会議)</p> <p>4) HRD セミナー開催 (2015/7/23 および 2015/10/20、WG メンバーによる発表)</p> <p>5) 情報伝達 (カラーコードと危険郡名) 訓練を実施 (2016/2/22) し、プロジェクトが導入した通信機材、HRD 活動で作成した早期警報マニュアルの有効性を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> RRD、GAD、DMH 以外の関連機関については、年次セミナーに参加している (農業・畜産・灌漑省、電力省、ヤンゴン工科大学、教育研修計画局、自然資源・環境保全省、消防局、農村開発局、建設省、MRTV、FM ラジオ局など)。 2016 年において NDMC (国家災害管理委員会) を構成している 13 省局のうち、11 省局の代表者が年次セミナーに参加したことから、年次セミナーへの参加率は 84% である。 <ul style="list-style-type: none"> 中央からタウンシップレベルまでの政府職員を対象とした早期警報マニュアルのドラフトが作成された (2014 年 7 月)。 現在、同マニュアルは C/P により章ごとに見直し作業が行われており、ラカイン州でのパイロット活動を踏まえて最終化される予定。 	<p>達成</p>																																
	<ul style="list-style-type: none"> VTDMB (ピレッジットラクト防災委員会) がプロジェクトの主な連携先。 <p>(Ayeerwaddy 地域)</p> <ul style="list-style-type: none"> エーヤワディ地域の C/P が講師となり、VTDMB のメンバー 50 名を対象に TOT W/S を実施 (2014 年 3 月)。 次いで、VTDMB のメンバーが講師・ファシリテーターとなり、エーヤワディの対象 3 村において、NGO の支援を受けながら各村 5 回の CBDRM W/S を開催 (CBDRM の基礎知識、村の踏査とマッピング、避難ルート検討、村の防災管理計画の作成、避難訓練の実施、防災管理計画の見直し等)。 	<p>達成</p>																																
<p>3. 自然災害に対する住民の災害対応能力が向上する。</p>	<p>b. 各レベルにおける早期警報システムに係るマニュアルが作成される。</p> <p>a. パイロット・ピレッジットラクト内の全ての村から、研修・避難訓練への参加者がある。</p> <table border="1" data-bbox="630 414 742 1444"> <thead> <tr> <th>避難訓練の実施村</th> <th>実施日</th> <th>人口</th> <th>避難訓練の参加者数 (人口に対する参加者比率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ルワザー村</td> <td>2014 年 6 月</td> <td>1,476</td> <td>350 名 (23.8%)</td> </tr> <tr> <td>クワクワレイ村</td> <td>2014 年 10 月</td> <td>602</td> <td>286 名 (47.5%)</td> </tr> <tr> <td>シユエチヤンター村</td> <td>2014 年 10 月</td> <td>677</td> <td>278 名 (41.1%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 上述の避難訓練には、パイロット・ピレッジットラクト内の全ての村から、研修・避難訓練への参加者があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> フォロアアップ活動 (第3年次: 2015 年 3 月 ~): 1) Labutta タウンシップ DMB 向け TOT W/S を開催 (2015/3/5)。 2) タウンシップ GAD 職員 (カウンセラーパート職員) によるピレッジットラクト・アドミニストレーターに対する、毎月の定例会合の機会を利用した防災にかける講義。 3) ピレッジットラクト・アドミニストレーターによる村アドミニストレーターへの防災教育。 <p>(Rakhine 州)</p> <ul style="list-style-type: none"> ラカイン州対象 4 村での CBDRM 活動 (第3年次: 2015 年 3 月 ~) 1) VTDMB を対象とした TOT W/S の開催 2) TOT を受けた VTDMB メンバーが講師となり、対象村にて計 5 回の CBDRM W/S を実施 (コミュニティ防災計画の立案、コミュニティ・インフラ計画、避難訓練など)。 <table border="1" data-bbox="1029 414 1157 1444"> <thead> <tr> <th>避難訓練の実施村</th> <th>実施日</th> <th>人口</th> <th>避難訓練の参加者数 (人口に対する参加者比率)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テタン村・コンバワン村</td> <td>2015/6/14</td> <td>584</td> <td>455 名、56 名の DMB メンバー (77.9%)</td> </tr> <tr> <td>タンカーヨー村</td> <td>2016/2/22</td> <td>270</td> <td>128 名、47 名の DMB メンバー (47.4%)</td> </tr> <tr> <td>レニョゴン村</td> <td>2016/2/22</td> <td>122</td> <td>73 名、33 名の DMB メンバー (59.8%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 上述の避難訓練には、パイロット・ピレッジットラクト内の全ての村から、研修・避難訓練への参加者があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> エーヤワディ地域、ラカイン州の活動を取りまとめたコミュニティ防災活動マニュアルを作成。 4) Kin Myauk 村が、第4年に新たにパイロット村落として追加された。 <ul style="list-style-type: none"> 読み書きできる住民の少ないパイロット村では、活動に応じて、再委託先の NGO とプロジェクトローカルスタッフによる支援を実施。 	避難訓練の実施村	実施日	人口	避難訓練の参加者数 (人口に対する参加者比率)	ルワザー村	2014 年 6 月	1,476	350 名 (23.8%)	クワクワレイ村	2014 年 10 月	602	286 名 (47.5%)	シユエチヤンター村	2014 年 10 月	677	278 名 (41.1%)	避難訓練の実施村	実施日	人口	避難訓練の参加者数 (人口に対する参加者比率)	テタン村・コンバワン村	2015/6/14	584	455 名、56 名の DMB メンバー (77.9%)	タンカーヨー村	2016/2/22	270	128 名、47 名の DMB メンバー (47.4%)	レニョゴン村	2016/2/22	122	73 名、33 名の DMB メンバー (59.8%)	<p>達成</p>
避難訓練の実施村	実施日	人口	避難訓練の参加者数 (人口に対する参加者比率)																															
ルワザー村	2014 年 6 月	1,476	350 名 (23.8%)																															
クワクワレイ村	2014 年 10 月	602	286 名 (47.5%)																															
シユエチヤンター村	2014 年 10 月	677	278 名 (41.1%)																															
避難訓練の実施村	実施日	人口	避難訓練の参加者数 (人口に対する参加者比率)																															
テタン村・コンバワン村	2015/6/14	584	455 名、56 名の DMB メンバー (77.9%)																															
タンカーヨー村	2016/2/22	270	128 名、47 名の DMB メンバー (47.4%)																															
レニョゴン村	2016/2/22	122	73 名、33 名の DMB メンバー (59.8%)																															
	<p>b. 全てのパイロット村落において避難所および避難ルートが定められ、村人に提示される。</p> <p>(Ayeerwaddy 地域)</p> <ul style="list-style-type: none"> エーヤワディ地域の対象 3 村では、避難先と避難ルートが指定され、村民に説明されている。 プロジェクトでは、エーヤワディの対象 3 村に対して、避難ルート確保のためのインフラ対策費を提供: ボートの船着場 (ルワザー村)、小規模なコンクリートの橋 (クワクワレイ村、シユエチヤンター村) <p>(Rakhine 州)</p> <ul style="list-style-type: none"> ラカイン州対象 4 村についても、同様の活動が既に終了。第4年次に新たに追加された Kin Myauk 村での活動は現在も継続中。 コミュニティ・インフラ支援: 橋 (テタン村)、僧院の強化 (タンカーヨー村)、避難経路の整備 (レニョゴン村) 	<p>達成される見込み (第4年次に新たに追加された Kin Myauk 村での活動終了をもって完了)</p>																																

<p>4. 成果1～3の教訓を取りまとめた他地域への展開計画がとりまとめられる。</p>	<p>a. 沿岸地域への展開計画がJCCにおいて承認される。</p>	<p>・ 展開計画を検討するカウンタートークチーム（ネビド一のRRD、DMH、GADから各3名の計9名）が結成され、会議を開催（2015年7月21日の第1回から2016年2月10日の第12回まで）</p> <p>・ 2017年度を初年度とする5年間の展開計画案および必要な予算（情報伝達機材、HRD活動、CBDRM活動）の検討、エーヤワディ地域政府の予算化に向けた協議と支援の実施（第3年次）。</p> <p>エーヤワディ地域での展開計画プロポーザル（案）（2016年9月27日）</p>	<p>達成される見込み (JCCは2016年11月及び2017年1月に開催予定)</p>
<p>・ ラカイン州での展開計画プロポーザル（案）（2016年8月10日）</p> <p>（ミヤンマーの会計年度は4月1月から翌年3月31日まで。） （参考として、RRDエーヤワディ地域事務所2015-16年度の承認予算は、通常予算と事業予算の合計で191百万チャット）</p>			

活動	内容	2017	2018	2019	2020	2021	合計
EW 伝達機材	SSB	6	6	8	6	8	34
	村落用通信機材	4	4	7	5	6	26
	予算（百万チャット）	23.4	23.4	35.7	26.1	33.0	141.6
HRD	HRD W/S の回数	8	5	8	6	7	34
	情報伝達に係る会議回数	4	2	2	2	2	12
	予算（百万チャット）	12.4	7.3	10.6	8.4	9.5	48.2
CBDRM	TOT W/S の回数	4	4	7	5	6	26
	村落でのCBDRM W/S回数	4	4	7	5	6	26
	予算（百万チャット）	16.0	16.0	28.0	20.0	24.0	104.0
	合計（百万チャット）	51.8	46.7	74.3	54.5	66.5	293.8

添付 6: インタビュー記録 (2016年10月17日～10月26日)

日時:	2016年10月17日(月)10:15～10:30
場所:	RRD Nay Pyi Taw
先方:	U Win Htein Kyaw (Director)、Daw Myat Moe Thwe (DD)、U Win Zaw Htay (DD)、U Ye Thu Han (Assistant SO)、Daw Htaw Kyi (DD)、Daw Khaing Mariar Kyaw (Staff)
当方:	櫻井ミャンマー事務所員、Thet Thet Zaw ミャンマー事務所員、小林総括、内倉副総括、太田プロジェクトスタッフ、藤本プロジェクトスタッフ、Daw Ngwe Zin Hlaing プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳

(最初に当方より終了時評価の目的とスケジュールについて説明)

- ・調査団がネピドーにいる間にインタビューを設定する。おそらく明日。時間は追って連絡する。



RRDにおけるキックオフ・ミーティング



GADにおけるキックオフ・ミーティング

日時:	2016年10月17日(月)11:00～11:45
場所:	GAD Nay Pyi Taw
先方:	U Aung Myo Thein (DYD)、U Zaw Naw Win (Officer)、U Aung Ko Ko Lin (Officer)、U Soe Moe Oo (DY Officer)、Daw Thandor Oo (DY Officer)
当方:	櫻井ミャンマー事務所員、Thet Thet Zaw ミャンマー事務所員、小林総括、内倉副総括、太田プロジェクトスタッフ、藤本プロジェクトスタッフ、Daw Ngwe Zin Hlaing プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳

(最初に当方より終了時評価の目的とスケジュールについて説明)

- ・今日は Director は休みをとっており、自分は代理として会っている。事前に質問票に回答した。GAD はアドミニ、財務などの7局がある。今回の終了時評価は十分にアテンドする。
- ・GADの主な役割は、6層ある縦の行政レベル(国、州/地域、県、タウンシップ、ビレッジトラクト、村)の間の調整。GADは、防災についてのSOPは持っていない。州・地域政府、県、タウンシップレベルまでは既に採用した。州/地域政府のレベルまでは長・中期計画を持っている(GADは国レベルでは防災計画を作成していないが、地方レベル以下では防災計画を計画を持っている?)。GADとしてはその作成に部分的に関与した。

(プロジェクトへの関与)

- ・GADは、パイロット地域において、HRD活動のWGのメンバーとしてやってきた。防災訓練にも参加した。しかしGADスタッフの異動があった。
- ・展開計画については、パイロット地域であるAyerwaddy、Rakhineの中だけ広げていくのか。(→そう考えている。)
- ・展開計画が実施出来るかどうかは、予算による。国として、防災用に20 million チャットだったか、の予算が付くと聞いたことがある。しかしGADにはそうした予算はない。防災に対して、我々は他の人道支援団体の技術や知識も必要。我々には予算がない。
- ・GADの中には防災に関する研修(HRDのWGや本邦研修)を受けたスタッフがいる。しかし彼らは他局に異動になった。能力強化を受けたものはその部署で貢献していくような、そうした政策が必要だ。
- ・水曜日に Director が返ってくるので、その際にインタビューしてほしい。

日時:	2016年10月17日(月)13:40～15:00
場所:	DMH Nay Pyi Taw
先方:	Dr. Kyaw Moe Oo (DYDG)、U Hla Tun (DD)、Daw Nyein Nyein Naing (DD)、Dr. Yin Myo Min Htwe (AD)、U Tun Naing Win (Engineer)
当方:	小林プロジェクト総括、内倉プロジェクト副総括、太田プロジェクトスタッフ、藤本プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳

(最初に当方より終了時評価の目的とスケジュールについて説明)

- ・自分は(DYDG)は10月21日～11月4日まで海外で不在。(→それでは、誰が11月4日のJCCでM/Mに署名するのか。) DGがJCCに

付属資料 6.

出席しサインする。(10月31日に予定のDGへの表敬について、事務所からレターを出したが、会えそうか。)確認する。

- ・今回は評価に参加できず申し訳ない。しかし、質問票に回答した Daw Nyein Nyein Naing と、U Hla Tun の二人の Deputy Director が協力する。アドミニ部門の Deputy Director を始め、プロジェクトには多くの Deputy Director が関わっている。

(質問票 1-2 妥当性)

- ・DMHの5ヵ年計画(2015-2020)の中に、水文観測機器の設置が触れられている。また、そのナショナルガイドラインを作成すること、政府予算で進めること。しかし、早期警報システムについては、言葉としては計画の中に出てきていない。

(質問票 2-1 成果1の進捗)

- ・早期警報システムの運用はDMHの主要業務。AWOSを5年間で設置中。また、DMHは気象、水文、地震をカバーするCAP、Common Alerting Protocol System を運用しており、RRDの39名、GADの1500名のGADスタッフに対して、Eメールにより災害情報・警報を配信している。
- ・プロジェクトでは、DMHは主に成果1を担当。DMHとMRTVが光ファイバーで接続された。またGADとRRDにSSB無線で通信できるようになった。(→成果2と3は主に地方政府を担当、成果4は地方政府とRRDが担当した。)
- ・さらにJICAで潮位計を設置した。2007年にUNESCO/IOCで設置した潮位計2台があり、それを以後運用している。よって機材の持続性については問題ない。JICAでHaing Gyi Kyunに入れたのも同じ自動潮位計であり、DMHでデータをモニタリングしている。ミャンマーの海岸線は2400kmある。現在、自動潮位計は計3台だが、全ての海岸線のためには15~20台が必要で、財源としては政府とドナー。
- ・機材の維持管理については検討しており、そのためには船が必要だ。またもう一つ維持として重要なのは、データの維持。(→プロジェクトで嶋田専門家が来て、さらに研修を行う予定となっている。)

(質問票 4-1 インパクト)

- ・JICAによる気象観測装置整備計画プロジェクト(Projecct for Establishment of Disasterous Weather Monitroing System: 2013~2018年)で、レーダー3台とAWOSを30台を設置中。その全部のメンテナンスのために国家予算がつけられ、DMHがメンテナンスしていく。レーダーの1台は、この10月24日(月)にDMHで引き渡し式が実施されることになっている。
- ・CBDRM活動で住民の知識が増し、政府機関へ問い合わせしてくるが増えた。
- ・このプロジェクトで防災の主要3機関の結びつきが強まった。特にGADとRRDはSSBにより24時間連絡が取れるようになった。またプロジェクトで入れた機材によりSkypeによるビデオ会議も可能となった。省庁間で連携への意識が高まった。

(質問票 5-1 持続性)

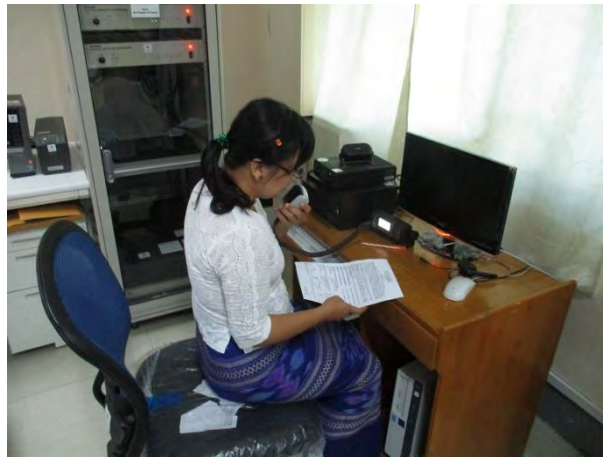
- ・技術的、組織的な面からは、持続性はやや高いと言える。
- ・一方で制度面からはやや低い。住民に早期警報に従って行動させる法律がない。例えば2011年にPakokkuで鉄砲水の早期警報が出されたが、住民は避難せず、結果的に131名の犠牲者が出た。こうしたケースでは、我々は住民を動かす法律が必要。

(質問票 6-1 今後について)

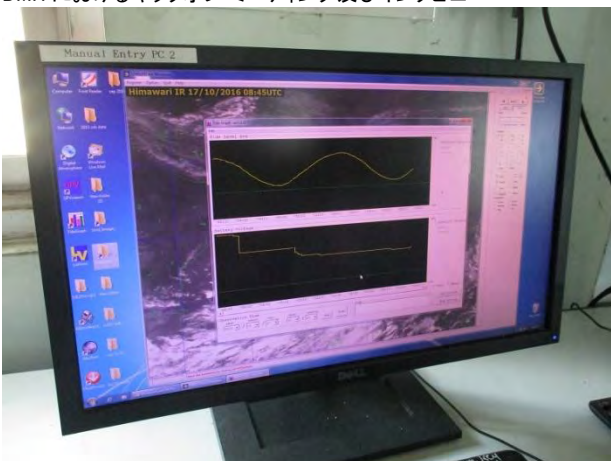
- ・ミャンマーには14の州・地域があり、エヤワディとラカイン以外の洪水リスクが高い地域にJICAの支援で警報システムを広げていくこと。
- ・研修は2~3日実施されたが十分でない。CBDRM活動は十分だが、中央レベルで更に能力強化が必要。本邦研修より国内研修の方が効率的。



DMHにおけるキックオフ・ミーティング及びインタビュー



DMHからの毎日定時のSSB通信



DMHの自動潮位計データのモニタリング



DMHのプロジェクトスペース

日時:	2016年10月18日(火)13:30~14:30
場所:	NPTからの電話インタビュー
先方:	U Maung Maung Gyi(前 RRD Kyauk Phyu District 事務所 Staff Officer、現在は RRD Myauk Oo District 事務所 Head)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳
<p>(質問票 1-2 妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> これまでの2.5年間 Kyauk Phyu District でプロジェクトに関わって来て、2016年8月20日に異動になった。RRD Kyauk Phyu District 事務所は6名。Deputy Director が1名、自分のポジションだった Staff Officer 1名、Upper District Clerk が2名、Lower District Clerk が1名、警備員2名。Deputy Director は3カ月前に着任したばかりであり、それまでは自分が事務所の長であった。 RRD 事務所の主な活動としては、ルーティン業務、事務所設備の管理、2カ月に1度の啓発活動、防災にかかるボランティア研修。啓発活動については主に学校に向いて、10回のうち7回は消防局と共同で実施した。ボランティア研修については、Kyauk Phyu タウンシップの学校で30名を対象に2回実施した(DRR Youth Volunteer の研修のこと?)。 (これら啓発活動やボランティア研修の予算が出ているのか。) まず年3回村落を訪問する予算がある。また、他省が村落訪問する際に、一緒にいっていったりしている。ボランティア研修については、RRD より年1回実施する予算が出ている。 (これら活動や研修に使う資料はあるのか。) 資料を幾つか持っている。Hinthada にある RRD 研修センターの防災コースの資料、MRCS の資料、保健省の作成した資料など。 (RRD、DMH、GADの間に普段の連携はあるか。) DMHとは定期会議がある。GADとは早期警報にかかる活動の中の研修で会ったのみ。GADは Villag Tract レベルで事務所があり、村落訪問の際に GAD スタッフが同行することがある。また、地方政府には消防局があり、啓発活動の70%は消防局と共同で実施している。 <p>(質問票 2-2、2-3 活動の進捗)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトには、ラカイン州でパイロット村落を選定する時から関わっている。HRD 活動の WG のメンバーであり、2015年7月に Sittwe で実施された WG ミーティングに3回参加した。また、NPT で開催された年次セミナーにも参加した。さらに Myebon と Paultaw で開催された HRD プログラムに参加。 そして TOT 研修の講師をやった。CBDRM 活動の際には同行していく。残念ながら、2016年2月にパイロット村落で実施された避難訓練には参加できなかった。 プロジェクトの主な成果は、EW マニュアルと HRD セミナー。また Kyauk Phyu District の RRD と GAD には SSB が入った。Tan Kha Yoe 村では僧院の修繕、Net Nyon Ngon 村では丘への道路が整備された。 マニュアルは大変良いと思う。しかしその実行されるかどうかは予算に依っており、マニュアルの実行は弱い。 <p>(質問票 3-6 促進要因と阻害要因)</p> <ul style="list-style-type: none"> 阻害要因としては、村落の関心。村民の関心はプロジェクトが何か物を与えてくれることを期待している。もし口頭説明だけしかされないのなら、村落の関心は低く、プロジェクトの実施は難しい。村落は貧しい。しかたがないが、求め始めるときりがなくなる。 促進要因としては、関係機関がプロジェクトの目的を理解していたこと。またプロジェクトを通して関係機関の連携が良くなったこと。 <p>(質問票 6 今後について)</p> <ul style="list-style-type: none"> もしプロジェクトがパイロット村落以外に拡大されるのであれば、ラカイン州にとっては良い。 Myauk Oo District には8月に新しく着任したばかり。Myauk Oo District の中に Minbya Township があり、その下に8村がある。そこを対象に NGO である ACF(Action Contre La Faim)と共同で、早期警報を含む活動を実施するというアイデアがある。 	

日時:	2016年10月18日(火)15:40~16:40
場所:	RRD HQ
先方:	U Win Htein Kyaw(Director)、Daw Myat Moe Thwe(DD)、U Win Zaw Htay(DD)、Daw Htwe Kyi(DD)、Daw Khaing Marlar Kyaw(staff)
当方:	小林プロジェクト総括、内倉プロジェクト副総括、太田プロジェクトスタッフ、Daw Ngwe Zin Hlaing プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳
<p>(プロジェクトとの関わり)</p> <ul style="list-style-type: none"> (Daw Myat Moe Thwe) 自分は RRD 研修セッション(訓練課)、予算セッションと一緒に展開計画を作成した、しかしあれはコストが高すぎる。RRD の CR セクション(Coordination & Rescue)課がプロジェクト全体に責任を持っている。プロジェクトには最初から関わっているが、自分は途中2年間のブレイクがあった。 (U Win Zaw Htay)最近 Labutta District 事務所から異動になった。プロジェクトには最初から関わっている。本邦研修にも参加した。活動には全て参加している。 (Daw Htwe Kyi)4つの活動全てに参加。調整を担当し、全ての報告書を作成。 (U Win Htein Kyaw)伝統医薬局で30年間勤務し、1昨年前に RRD に来た。CR セクション Director で、プロジェクトには途中から関わっている。 <p>(質問票 1-2 妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトは我々の必要なことから少し離れている。活動について事前の議論が必要だ。我々はプロジェクト実施前に集中的に議論し、前の Director が決定した。前 Director は全てを理解していた。しかし人が異動し続けており、政権も変わった。異動で出ていくスタッフと入ってくるスタッフの間にコミュニケーション・ギャップが存在している。新しく入って来たスタッフに、必要な情報をきちんと伝えられていない。 (では、どうすれば良かったのか。) 一つは成果ごとにフォーカル・パーソンを決めること。二つ目は我々に通常業務が多すぎる。例えばプロジェクトマネジャーであれば、フルタイムでプロジェクトに関わられるべき。三つ目は日本人専門家が RRD に席を持てれば良かったこと。そうすればその専門家が RRD にインフォームし続けてくれる。プロジェクトのローカルスタッフがいたが、サポートとは言えなかった。(→ プロジェクトはヤンゴンに事務所を構えていた。またパイロット地域がエヤワディとラカインであり、ネピドーとはコミュニケーションが充分でなかったということはある。) そんな中で、日本側はいつも RDD の数少ないスタッフを使ってきた。プロジェクトからのデマンドが多すぎる。(→ JICA の技術協力を RRD が実 	

付属資料 6.

施するのは今回が初めてなので、仕組みが伝わっていなかったかもしれない。我々はプロジェクトの業務の面倒を見て来た。しかしまず我々が Available かどうか事前の議論が必要だった。実際のところそういう議論はなかった。プロジェクトのローカルスタッフは、ただ日本側からのメッセージを伝えるだけだった。

- ・ より良い業務の調整が必要だった。例えば UNHABITAT(および UNDP)は RRD に席を構えている。それで我々は業務を調整できている。

(質問票 2 プロジェクトの実績)

- ・ CBRDM が最も成果があった。実際に災害が発生すれば被害を受けるのは村民で、その村民が知識を得た。村民にとっては重要である。その他にも成果は多くあり、例えば SSB。一度災害が起これば携帯電話は使えない。また、HRD ガイドラインとマニュアルは有益。人の異動が多い中で、誰がポジションについても参照に使える。また、早期警報システムについては強調したい。他の地域にも展開できるものである。
- ・ 前 DG からのコメントだが、HRD(本邦研修のこと?)に費用が掛かり過ぎている。研修のために外に出るより、日本人専門家がこちらに来て、イン・ハウス研修が実施できるのなら、その方が効率的である。また、光ケーブルを使ったオンライン・コミュニケーションで文書などを送れば、より有効かも知れない。

(質問票 3-2 日本側の投入)

- ・ HRD 研修があり、それを踏まえてフォローアップ活動を実施した。また、何回か避難訓練も実施した。
- ・ ミャンマー側のコミュニケーションについては、RRD が中心で、GAD、DMH との間には少しギャップがあった。彼らはバックアップが必要。ギャップをつくらないためのバックアップ。
- ・ UNESCO/IOC(および DMH、RRD)が全ての災害種に対する訓練実施のガイドラインを作成した。
- ・ RRD 防災研修センターには防災基本コースがある。CBDRM マニュアルや TOT 研修を RRD 防災研修センターにリンクできればと考えている。実は今 CBDRM プログラムを開発中である。そこでプロジェクトで作成した CBDRM の取り込みを考えているところ。また防災訓練の実施については、日本側が作成したガイドラインを採用していく。そうすることで一貫性を保つことができる。

(質問票 4-1 上位目標への進展)

- ・ (展開計画の実施についてはどうか。) 昨日の DG との面談には来なかったのか。DG は十分に認識している。政府は展開計画の重要性を十分に認識している。それもあって SSB を 30 台導入することにした。Ayeerawaddy と Rakhain の他にも優先する場所がある。RRD は展開計画の実施にコミットしている。そして緊急性と重要性に従って、SSB を配布していく。
- ・ DG は「予算は約束できない」と答えた。実際のところ、それは難しい。30 台の SSB について、我々は政府の Disaster Relief Fund を使用して設置することとなっている。5 年間の計画。DG にうまく説明すれば、一部を予算化する可能性はあるかもしれない。
- ・ (展開計画の内容をよく知ってもらえればと思う。地方の C/P はよく展開計画のことが分かっている。しかし残念ながら、彼らは政策決定者ではない。実際のところ、多くの中央レベルの C/P は展開計画を十分に理解していない可能性がある。実は HRD は展開計画の中でも最もお金のかけられないコンポーネントである。)
- ・ 我々には予算は取り扱うことはできない。日本側にもそこは理解してほしい。

日時:	2016 年 10 月 19 日(水)10:00~10:40
場所:	NPT からの電話インタビュー
先方:	U Soe Thein(GAD Kyauk Phyu District 事務所 Administrator)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳

(質問票 1-2 妥当性)

- ・ GAD は内務省の下にある。ネピドーの本部では DG、州・地域事務所では Deputy DG、District 事務所では Deputy Director、タウンシップ事務所では Assistant Director が責任者である。自分は 2014 年から Kyauk Phyu District の Deputy Director であり、プロジェクト当初から関わっている。GAD の District 事務所は 60 名のスタッフがいる。また、District レベルの Disaster Committee(Disanster Management Body?)の長でもある。

(質問票 2 実績)

- ・ 成果 1 で入った情報通信システムは、District レベルのものは良く機能している。HRD は Kyauk Phyu で実施され、内容が良く満足している。CBDRM 活動についてはコンサルタントチームに感謝したい。Rakhine 州の村落は Ayeerawaddy 地域と比べて貧しい。NGO である Swan Yee と協力して実施された。

(質問票 5 持続性)

- ・ 避難訓練については、プロジェクト中は実施できたが、終了後は実施できるかはわからない。フォーカルポイントは RRD で、彼らの意図は高くない。
- ・ 技術面については、サイクロンの際は通信システムが機能しなくなる。よってラジオやトランシーバーを供給するのが良い。SSB だけに頼るといってはいかない。実際のところ、そうした機材は GAD から供給されるべきではあるが、我々は予算がないので、RRD が準備するのが良い。
- ・ 持続性は、良い計画があればあると思う。良い計画とは、GAD、RRD など関係機関が良く協議して作成されたもの。展開計画については、Township レベルの GAD と RRD が中心となって作成しており、それほど多くのものが関わったわけではない。(→ 展開計画は主に Sittwe の州政府 C/P を中心に作成されたが、最近、その関わった C/P が総入れ替えとなってしまった。)
- ・ また、RRD は JICA の雛形プランに従うべき。良い計画とは、参加と協力が充分なものことである。ただし予算以外、これらの調整は RRD がすべき。
- ・ ラカインは District レベルで SSB を入れている。2015 年 8 月の洪水があり、そのあと通信会社の親会社から寄付があった。1 年ほど前に RRD ではなく GAD に入った。

(質問票 6 今後の活動について)

- ・ 展開計画を実行に移すこと。避難訓練を実施すること、早期警報を設置していくこと。

日時:	2016 年 10 月 19 日(水)13:00~14:10
場所:	GAD 本部

先方:	U Ye Naing (Director), U Aung Myo Thein (DD), Daw Thandar Oo (Deputy Staff Officer)
当方:	小林プロジェクト総括、内倉プロジェクト副総括、太田プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳
<p>(質問票 1-2 妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2008年ナルギスで Ayeyarwaddy 地域は最も影響を受けた。Ayeyarwaddy では対応できるようにならないといけないが、それを日本の専門家の支援で行っており、プロジェクトは非常に有益。 GAD としては、活動を財政的に支援することはできないが、経験を地方政府に伝えていくことはできる。そうして地方政府が予算を都合することになる。憲法にある責任・義務によると、我々は地方 GAD をスーパーバイズすることは出来ない。GAD は州・地域政府の下にある。よって展開計画も地方政府で作成されるべきである。GAD は地方政府と協力していく。 予算も中央と地方で違っている。州・地域 GAD は地方政府の下にある。そして予算は地方議会で承認される。そうした地方予算が国の副大統領が議長を務める予算委員会です承される。 <p>(質問票 2-5 プロジェクト目標の達成見込み)</p> <ul style="list-style-type: none"> (質問票には、「目標は部分的な達成に留まる」との回答だが、具体的には。) コミュニティは自分で災害に対応できるようになる必要がある。そのために村落はより積極的に、十分に参加すべき。また政府機関にも能力的な課題がある。 <p>(質問票 4-1 上位目標である展開計画の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地方政府と中央政府の業務分担についてデマケーションが明確になっている、というわけではない。地方政府に GAD 事務所があり、GAD は地方政府にアドボケートしていく。そうすれば地方政府は良いプランを持つことができる。 (GAD は政府職員のための研修センターを持っている。プロジェクトで半日の HRD プログラムを作成した。それを研修センターで使うことはできるか) それは可能である。IDA (Institute of Development Administration) はヤンゴンにある。そこで参加者のレベルに合わせて多様な研修が実施されている。Upper ミャンマーと Lower ミャンマーに Union Civil Service Board が置かれている。 IDA では、RRD 職員も講義をしている。よって、その RRD 講師に半日プログラムを取り込むようにアドボケートすれば良い。そして RRD は National Disaster Management Training Center に取り込むべき。 <p>(質問票 6 今後の活動)</p> <ul style="list-style-type: none"> JICA プロジェクトは協力期間中に、詳細な調査を行ってきた。プロジェクト終了後も、何か支援が得られれば良い。何かガイダンスやアドバイスがもらえる機会があれば、大変歓迎する。 <p>(ここで Director が退席)</p> <ul style="list-style-type: none"> 合同評価委員についてその任命期間はどのくらいか。また Ayeyarwaddy に同行する必要があるのか。(期間は JCC まで。Ayeyarwaddy 同行は義務ではない) 11月3日の JCC は了解。10月31日は GAD はだれも対応できない。 10月28日のレポートバックでは、こちらに何を期待されているのか。(→ 事実誤認の修正や提言に対するミャンマー側の文脈調整などである)。 プロジェクト目標の達成見込みについて、「部分的に達成」と回答したが、GAD はそもそもプロジェクト C/P に入っていない。(→ そのとおりで、GAD は署名者ではなく、プロジェクトの実施者ではないが、実際のところ GAD の支援なしではプロジェクトは実施できなかった。我々は GAD の貢献に感謝する必要がある。GAD の参加は大きな促進要因だった)。 	

日時:	2016年10月21日(金)13:15~14:30
場所:	RRD Regional office (Pathein)
先方:	U Than Soe (Ayeyarwaddy 地域 RRD Director)
当方:	西形 JICA 事務所次長、櫻井 JICA 事務所員、Lugyino 所員、Thet Thet Zaw 所員、内倉プロジェクト副総括、太田プロジェクトスタッフ、Daw Tin Tin Oo プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳
<ul style="list-style-type: none"> このディレクターになって既に6年。スタッフは11名でこの間には多くの異動はない。 <p>(成果2 プロジェクトの実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 主な実績は、設備の導入。SSBは毎日通信で使用している。IP Starも導入された。VT 防災委員会に対する TOT 研修。また HRD 活動、CBDRM 活動で、避難訓練と情報伝達訓練も実施した。 まだやらないといけない活動は、展開計画、同時訓練。JICA の支援で展開計画を作成した。しかし NPT では政権が交代し、RRD 本部についても DG が PS になるなど幾つか異動があった。 展開計画は、もし JICA が支援してくれるなら実施できる。CBDRM は Hlwa Zar Village Tract 以外で、また HRD プログラムもやりたいと思っている。しかし予算の制約がある。前政権が交代し、ここでも幾つか交代があった。新しい政権に対しては、まだ準備している段階。スタッフについても、ここには大きな異動はなかったが、他はスタッフが変った。 新しい政権とは、既に2~3回協議した。新政権は予算がない。展開計画をもっていても、新政権は「これは前政権時に作ったもの」と言うかもしれない。正直に心から言うけれども、プロジェクトは持続性について努力しているが、そのためには新政権はまだ JICA の支援が必要。 前の Ayeyarwaddy 地域社会福祉大臣(女性)はプロジェクトを支援してくれていた。しかし政権が交代し、地域社会福祉大臣も交替した。我々はまだ新しい大臣と協議しようとしているところ。この場合の Ayeyarwaddy 地域というのは、地域首席大臣、GAD ディレクター、議会のこと。JICA は持続的な方法で実施していきたいと考えていることは、良く分かっている。 GAD、DMH、RRD のディレクター同士はよく協力している。展開計画をアドボケートしている。地域社会福祉大臣、GAD ディレクターはこの朝も話して、プロジェクトのことをより知りたいと言っていた。前地域社会福祉大臣の離任パーティがある。 <p>(質問票4 上位目標である展開計画の実施)</p> <ul style="list-style-type: none"> RRD は展開計画を実施したいと思っている。地域レベルだけでなく、国レベルでも実施したい。それでも JICA が支援してくれるのであれば、大変うれしい。 (RRD は100日計画で SSB を購入した。これは展開計画の一部に出来るのではないか。) SSB の30台は、Rhakin 州と Ayeyarwaddy 地域に関して言えば Ayeyarwaddy 地域は対象に入っていないと言われた(まだわからない)。新政権は JICA の活動は歓迎しているが、しかし予算がない。 	

付属資料 6.

- ・ 2016 年 12 月に予定の訓練については、情報伝達訓練だけ実施する、費用が掛からないので。これは展開計画の内容の中の一つ。しかし村落の避難訓練には、大体 6 million Kyat かかるので、これは実施できない。
- ・ Thing Yee 村で 2016 年 9 月 26 日に避難訓練をやった。RRD 本部も活動を支援した。(→ できればインパクトの一つと言える)
- ・ この 5 カ月で自分の上司 (RRD トレーニングセクション Director の Dr. Min Thein) に 2 回会って話した。しかし彼は「まだプロジェクト期間中である」という理由で予算措置については後ろ向きだ。予算措置については 2 つのルートがある。一つは地方議会、もう一つは RRD 本部。しかし共に可能性は低い
- ・ (避難訓練にはどれぐらいコストが掛かるのか。) 全く経験がない村落で 4~5 million Kyat、ある程度経験がある村落で 2~2.5 million Kyat。
- ・ 2016 年 10 月 13 日付で、RRD の DG 宛に、HRD と CBDRM の活動を許可してくれるよう最低限の予算見積もりを付けて要請レターを出した。
- ・ (新政権の防災に対するスタンスはどうか。) Ayeyarwaddy 地域の主席大臣と社会福祉大臣は共に積極的で、JICA の支援については良く認識している。しかし社会福祉大臣、彼女はとても忙しい。彼女はミャンマー文学で、ドイツで PhD を取得した。DMB とよく協力している。また District 事務所とも協力している。もし可能なら、年に 1~2 回は避難訓練を実施したいと思っている。
- ・ (RRD 防災研修センターでの研修をどう思うか) そこで講義をしたことがある。研修の内容については満足していない。講師になるものには能力強化が必要。研修に参加したのは 2015 年 12 月。
- ・ RRD については、予算は主に NPT がハンドリングしている。もう一つ提案があるとすれば、社会福祉大臣に会うことだ。



RRD Ayeyarwaddy 地域事務所



RRD Ayeyarwaddy 地域事務所に設置された SSB

日時:	2016 年 10 月 21 日 (金) 15:00~16:15
場所:	DMH Regional Office (Patheingyi)
先方:	U Hla Myint (Ayeyarwaddy 地域 DMH officer)、U Tin Maung Yee (前 Assitant Director)
当方:	西形 JICA 事務所次長、櫻井 JICA 事務所員、Lugyino 所員、Thet Thet Zaw 所員、内倉プロジェクト副総括、太田プロジェクトスタッフ、Daw Tin Tin Oo プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳

(質問票 1-2 通常の業務)

- ・ 2014 年 11 月から今のポジションにいる。このスタッフは 9 名。うち職員は 2 名で、あと 7 名は非職員。職員 2 名のうち、Assitant Director であった Mr. Tin Maung Yee はこの 10 月 5 日に退職した。その後任は Daw Soe Soe Lwin。
- ・ DMH 本部から地域事務所へ早期警報が行く。今回のサイクロンの場合、低気圧地域名、カラーコードで今はオレンジレベル。Advisory が出た。

(質問票 2 プロジェクトの実績)

- ・ (プロジェクトでは RRD、GAD には SSB を入れたが、DMH には入れていない。) 既に SSB を持ってあり、それはモニタリング・データを 1 日 6 回 HQ に連絡するためのもの。(→ プロジェクトが供与した SSB とは違う周波数を使っている。) 気象情報の伝達には FAX を使っている。
- ・ プロジェクトの活動により、気象情報の内容が向上した。具体的な内容としては、1)サイクロンの場所、2)方向、3)気圧、4)Advisory Information、5)Warning、である。4)については、強風や、風速、高波など。また 5)については、漁船や定期船に対する警告など。人々は内容は理解している。人々は今はカラーコードのことも分かっている。
- ・ (設備の安定性はどうか。停電などは良くあるのか) 停電の場合は、FM ラジオを聞か、Viber、電話するなど、通信手段は他にも多くある。
- ・ まだやらないといけない活動は、RRD と GAD のリードによる展開計画の実施。DMH は彼らと協力する準備は出来ている。

(質問票 4 上位目標である展開計画)

- ・ DMH は本部から早期警報にかかるニュースが来る。ここでそれを RRD を含むすべての関係機関に取り次いでいる。このプロジェクトは大変良い。これを他の地域に広げるのは、自分も出席したことがあるが RRD の防災研修センターでやるのが考えられる。こうした通常業務の実施が優先されるべき。通常、草の根レベルでは DMH に注意を払うことは少ない。
- ・ (ここで草の根レベルで活動している団体とは。) AtionAid(啓発)、Help Age International(啓発)、KMSS(啓発)、ADPC(避難訓練、RIMES。(こうした団体に展開計画を宣伝して、共同で実施するようなことは可能か) もし地方政府が展開計画を実施するとすれば、それはきちんと予算をつけて実施するということである。

(今回のサイクロンにかかる情報伝達の詳細)

- ・ 気象情報は DMH 本部から DMH 地域事務所に FAX に来て、ここからさらに FAX で DMH District 事務所、IWT、消防局、警察に Fax で送っている。また、DMH 本部から RRD 地域事務所、さらに地域政府の主席大臣事務所 (GAD ディレクターが Regional Government Secretary) に Fax で送る。手続きとしては 1 日 6 回。地域政府の DMC は GAD が議長を務めており、今のところは会議は今回のサイクロンに関し召集はされていない。DMH District 事務所の中には、ファクスを持っていないところもある。その場合は電話、Viber を使って連絡する。
- ・ すべての DMH ステーションは、1 時間おきに観測データを記録している
- ・ (いつ警報がだされたのか) オレンジは今日の 11 時に発出。ここがファクスを受け取ったのは 12 時。そしてまず 12 時半に地域主席大臣事務所、それから通信交通大臣、国境省、警察、消防局、3 つの District 事務所などに送った。

・もし Fax が使えない時は、どんな方法でも送る。電話や時に他局にファクスをリレーしてくれないか頼むこともある。情報の伝達には公式な文書が必要。それで、先に電話で連絡してから、あとで文書を送ることもある。

日時:	2016 年 10 月 22 日(土)11:00~12:45
場所:	Hlwa Zar Village Tract
先方:	U Myo Thein Htike(Pyinsalu タウンシップ GAD)、U Myint Thu(Hlwa Zar Village Tract Adinistrator)、U Thet Oo(Hlwa Zar Village Tract GAD)、U Tin Yin(NLD オーガナイザー)、Kwa Kwa Lay 村民、Shwe Kyun Thar 村民、Hlwa Zar 村民、
当方:	西形 JICA 事務所次長、櫻井 JICA 事務所員、Lugyino 所員、Thet Thet Zaw 所員、内倉プロジェクト副総括、太田プロジェクトスタッフ、Daw Tin Tin Oo プロジェクトスタッフ、奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、U Pyae Phyo Maung(RRD Labutta District 事務所)

(Hlwa Zar Village Tract Administrator よりプロジェクト活動の説明)

- ・ 2014 年の TOT ワークショップに参加した。その研修のあと、村では GAD へのプロポーザルを提出して予算を獲得し、橋やコンクリート通り道を作った。
- ・ また、TOT 研修のあと、Central Committee が Village Tract レベルに設置された(→ DMB に該当するが、通例として DMC と呼ばれている。)。VT の Central Committee は 7 名のメンバーがから成る。その下に、Health、Alarm、Rescue などの Sum-committee が設置された。例えば Shwe Kyun Thar 村では sub-committee は 6 つある。
- ・ プロジェクトで学んだことは、避難マップの作成、インフラをどうやって提案するか、GAD へのプロポーザルの作成である。
- ・ これら Committee の設置を定める規則はない。しかし委員会の開催記録はある(→ 実際は、Township、Village Tract レベルの DMB の設置は Disaster Management Rules が定めている。また、村レベルの防災委員会の設置は、プロジェクトで作成した村落防災計画に記載されている)。
- ・ 防災訓練は Committee メンバーが中心となり、子供、年配者、障害者をリスト化し、訓練で避難させた。避難訓練は前にもやったことがある。前にやったときは、村人人口のリストがなかった。今回の訓練では、まず 2012~2013 年に建設された避難シェルターが避難場所としてある。また、避難地図があり、どこに避難すればよいか知っている。避難先のシェルターには学校が入っている。Village Tract の中にある全ての村で避難地図をつくった。村人は地図には慣れている。

(クワクワレイ村民)

- ・ 我々も全く同様の避難訓練を実施した。どこに避難すべきかの地図があり、障害者も避難させた。避難地図は村人たちが協力して作成したもの。Health、Security、Food などの Sub-committee がある。

(シュエチュンター村民)

- ・ 人口は 700 名。同様の委員会を持っている。避難所としては僧院を使用。しかし Hlwa Zar や Labutta まで避難するにはボートが必要。棧橋(橋?)にも JICA が支援してくれた。
- ・ 早期警報は電話やハンドスピーカーで伝える。Hlwa Zar 村では SSB を受領した。
- ・ プロジェクトがあったのは有益。前にもやったことがある。しかし今回はより系統立てて実施された。

(Pyinsalu タウンシップ GAD より)

- ・ 避難訓練にはお金がかかるが、もっと定期的実施することを望んでいる。避難訓練には全員を参加させたいが、しかし日々の労賃で生計を立てている村民にとっては、参加出来ないこともある
- ・ (どうすれば避難訓練をより広げられるか) プロジェクトが参加者に日当を提供すべきである。訓練に参加すると、参加者はその日の仕事が出来ないから。

(Hlwa Zar VT アドミニストレーター)

- ・ 次に必要なのは移動手段。また、避難シェルターは、Hlwa Zar Village Tract 全員にとっては十分でない。Hlwa Zar の村民全員にとってさえ十分でない。
- ・ 避難訓練は、2016 年 2 月に Hlwa Zar Village Tract の DMB が中心となって実施した。



途中で立ち寄った RRD Labutta District 事務所



途中で立ち寄った DMH Labutta District 事務所と AWOS

付属資料 6.



Hlwa Zar Village Tract でのヒアリング



Hlwa Zar Village Tract に 2012～2013 年に建設された避難シェルター



Hlwa Zar Village Tract に導入された SSB ラジオ



Hlwa Zar Village Tract に導入された CDMA 設置電話とハンドスピーカー

日時:	2016 年 10 月 23 日(日)11:20～12:10
場所:	DMH プロジェクト事務所(ヤンゴン)
先方:	Daw Myat Myat Khine (Staff Officer, GAD Ayeayawaddy Regional Office)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、内倉プロジェクト副総括
<p>(質問票 1-2 妥当性)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ayeayawaddy 地域は農業に多くを頼っている。GAD は社会、経済の発展に関心をもっている。DMH とも協力して、早期警報のこのプロジェクトに大変関心を持っている。自然災害は GAD の懸念するところである。 • Mr. Kyaw Thet Htoo が Staff Officer から Assistant Director に昇進した。 • 地域首席大臣 (Chief Minister)、地域社会福祉大臣は政治ポジション。地域の GAD のトップは「Regional Government Secretary」である。GAD のポジションとしては、「Deputy Director General」。 <p>(質問票 4-1 展開計画について)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2016 年 4 月 1 日に新政権が誕生。その後、Ayeayawaddy 地域の社会福祉大臣に、SSB の設置に関して会う機会があった。彼女は Dr.Hla Myat Thwee。現在 SSB の設置は Pathen GAD、Labutta GAD、Hlwa Za Village Tract の 3 か所だけだが、大臣は「他にも広げられるのが良い」と。大臣は「これが重要」ということで、「地方政府はまだ新しい。地方政府にこの課題を挙げていく。」との発言があった。 • SSB は 2015 年から計画があったが、GAD は担当機関ではない。RRD が地域政府にプッシュする必要がある。展開に必要な 50 million Kyat は地域政府にとって大きな負担ではない。 • 以前の社会福祉大臣、Daw Khin Saw Mu は交替した。彼女は「予算の問題ではない」と言っていた。SSB、Ayeayawaddy での 6 回の研修。コミュニティでの研修の実施について、大臣にレターを出した。Ayeayawaddy 地域 RRD Director である U Than Soe がよく話していたのに、彼女が交替してしまった。バッド・タイミングでの大臣の異動だった。 <p>(質問票 2 実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトについては、早期警報の研修に参加。GAD からは自分ともう 1 人。その後 RRD の 2 人と自分が HRD のフォローアップ活動に参加し、タウンシップで講義を行った。また JICA によって NPT にスピーカーとしても行った。HRD WG のメンバー、また 3 年次のフォローアップ活動の講師であり、計 4 回講義した。 • 成果としては、パイロットサイトである Labutta District、Labutta Township での意識が高まった。 • その他に、2015 年 5 月 31 日には Ngapudaw タウンシップ (Patheingyi District)、2015 年 6 月 30 日には、Maubin タウンシップ (Maubin District)、Bogale タウンシップ (Pyawbwe District) で研修を実施。その際に時間があつたので話したところ、彼らは研修と避難訓練を自分たちの村でもやりたいとのこと。(→ これらの活動は、RRD と GAD が協力してミャンマー側が計画したもの。プロジェクトはお金だけ出した。) 研修には Village Administrator、消防局、移民局、軍も来た。また今年も既に 6 District に活動を拡大する計画を立てている。しかし 2016 年 6 月にエヤワディ GAD 事務所の長 (DYDG) が異動になってしまった。 • もととの計画は、1) GAD スタッフの 3 人が 6 District を訪問する。2) 各 District から 2 名の GAD スタッフを GAD 地域事務所 (Patein) に召集する、の 2 つのオプションを考えていた。これは彼女が旧社会福祉大臣を訪問するまえの計画。 	

- ・ 関連する情報としては、Mingaladon Township にある GAD の IDA で、UNDP の実施する TOT 研修に参加した。10 月 3 日～7 日の 5 日間のコースで、1 日に 7 セクションある。14 の州・地域から 142 名が参加した。UNDP が GAD 本部にレターを出して、そのメッセージを先週 GAD 本部が各州・地域 GAD にレターで伝えた。TOT 研修で学んだことを各州・地域で実践せよとの意味である。具体的には、タウンシップレベルで毎月 2 度の定期会議が持たれており、Village Tract のアドミニストレーターが集まるので、そこで TOT で学んだことを実践していくことになる。
 - ・ これから多くのことをやらねばいけない。JICA サイドではなく、ミャンマーサイドである。まず 1) スタッフの異動があり遅れている活動がある。2) 6 District への機材が遅れている。展開計画の実施は既に遅い。前社会福祉大臣の時であれば、実施されていたであろう。大臣は 2016 年 4 月 1 日に交替した。もし我々が大臣のところにもう 3 ヶ月早く持って行っていけば、前大臣はその実施を支援できていただろう。
 - ・ プロジェクトの目的と実施は大変良い。しかしアプローチと手法が課題であった。大臣へのアプローチが遅かったため、実施のチャンスを逃してしまった。(→ プロジェクトが前大臣のところにもう初めて展開計画を持っていたのは、2015 年 12 月である。) それをあと 3 ヶ月早い 9 月に持っていれば、2016 年度の予算に組み込めたかもしれない。
- (質問票 6 今後について)
- ・ 提言としては、我々は新しい社会福祉大臣がきたので、社会福祉大臣にフォーカスしてコミュニケーションすること。新しいに大臣にアプローチすることは何の困難もない。また、現在の予算は昨年決められたものである。現在の活動については、来年の予算に含まれるべきである。
 - ・ Ayeyarwaddy 地域では、ほとんどの地域大臣は前政権からの人選である。ただ主席大臣と都市開発大臣は新たに選挙で選ばれた。

日時:	2016 年 10 月 24 日(月)9:50～10:30
場所:	DMH プロジェクト事務所(ヤンゴン)
先方:	U Myat Kyaw Thein(Community Development Association: CDA)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、内倉プロジェクト副総括

(プロジェクトとの関わり)

- ・ 自分は 2013 年にプロジェクトのベースライン調査を実施した。また、2014 年には Ayeyarwaddy で TOT と CBDRM 活動を実施。自分は Rakahine の活動については関わっていない、海外留学していたため。
- ・ DRR WG のメンバーとして、CDA は AAM、MRCS、UNDP らと共に、2016 年 6 月 20 日に開催されるサイクロン模擬訓練の準備会合に向けて、RRD ヤンゴンが開催する会合に 2 回(6 月 8 日、6 月 10 日)呼ばれた。

(プロジェクト活動の特徴)

- ・ これまで関わってきた CBDRM は村人を対象としていたが、このプロジェクトでは Village Administrator を対象としていた。Village Development Committee は良いポイント。そしてプロジェクトの CBDRM 活動のあと、防災委員会が設置された。またコミュニティのオーナーシップにより、彼らが優先度をつけて、橋や船着き場を整備した。
- ・ コミュニティは被災経験があるので、協力的だった。村人は防災活動が重要だと認識している。
- ・ Village Administrator は選挙により 5 年ごとに選ばれる。次の選挙は 2020 年。次の Administrator に対して何らかのガイドラインを与える必要がある。プロジェクトで作成した試料は、次の Administrator への引き継ぎに使える。防災計画は適宜アップデートされ、実施されなければならない。

(CDA の活動)

- ・ CDA の活動分野は、水と衛生、生計向上、保健プログラム、防災など。13 団体が作るローカルネットワーク MCDRR のメンバー。また、UNDP が主催している DRR Working Group にも入っている。DRR Working Group の下には 6 つのサブ・コミッティが設置されている。CDA はコミュニティ能力強化サブ・コミッティの議長を務めている。
- ・ DRR Working Group は JICA からは市原さん(RRD で長期専門家を務めていた)が出席していた。
- ・ RRD の 100 日計画には、「エヤワディ、ラカイン等でコミュニティと共に避難訓練の実施」が含まれている。CDA は DRR Working Group のメンバーとして、2016 年 10 月 13 日の International Day for Disaster Risk Reduction の避難訓練の実施に向けて RRD から支援を依頼され、自分も当日ヤンゴンで実施された訓練に参加した。
- ・ IDDR では、プロジェクト活動の中で CDA が作った防災ビデオも上映された。災害の際にどのように振舞うかについて映像を編集したもの。このビデオはプロジェクトで作成したが、ミャンマー政府のものとなる。使用するかどうかはミャンマー政府が決める。

日時:	2016 年 10 月 24 日(月)10:30～10:55
場所:	DMH プロジェクト事務所(ヤンゴン)
先方:	Mr. Jaiganesh Murugesan(UNDP)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、内倉プロジェクト副総括

(プロジェクトについて何か知っていることは)

- ・ Labutta タウンシップと Kyauk Phyu タウンシップのコミュニティで防災に取り組んでいる。また、30 台の気象観測ステーションを設置した。(→この点は気象観測装置整備計画プロジェクトと混同しているようだ。) Yoko と連絡をとっている。プロジェクトの CBDRM 研修については知らないが、プロジェクトの年次セミナーに出席した。

(ミャンマー政府の防災に対するスタンスは)

- ・ 新政権は災害対策の必要性は良く認識している。防災への取り組みに対する調整を強化するため、2016 年 7 月に NDMC を立ち上げた。今 MAPDRR の改訂が進んでおり、活動に優先度をつけていく。また 2015 年から研修プログラムの作成を進めている。あと地震への取り組み。またインドのデリーで開催されるアジア防災閣僚会議にも出席する。

(MAPDRR の進捗)

- ・ しかし、問題なのは予算。Disaster Management Fund の設置が検討されている。復興だけでなく、予防、準備、洪水防止のための水路なども対象にしていく。予算には制約がある。その中でどれに優先順位を付けていくかを検討していく。

付属資料 6.

- そのために、MAPDRR を始めたばかり。まずは何をすべきかについてのストックティキングを行っている。いま我々も学んでいるところ。それを新政権に提示する。MAPDRR は、仙台フレームワークと 17 の目標に掲げる SDGs の実現に貢献していくものとなる。MAPDRR の作成のため、組織間タスクフォースを設置した。9 月から活動を開始しており、2017 年 3 月にはドラフトが作成され、政府に提出される予定。MAPDRR は 2016-2020 をカバーし、政府の予算サイクルに合わせて、政府 5 年計画にリンクさせる。現在の 5 年計画は前政権が作成したもの。新政権は新しい 5 年計画をつくるつもり。5 年計画を踏まえて単年度予算が議会で承認されることとなる。
- タスクフォースは 32 機関が入っている。うち、25 機関は政府機関、そのほか ADB、CDA、ミャンマーエンジニアリング協会、警察など。

日時:	2016 年 10 月 24 日(月)13:00~13:40
場所:	DMH プロジェクト事務所(ヤンゴン)
先方:	U Myint Zaw (Pinsawadi FM)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、内倉プロジェクト副総括
<p>(プロジェクトとの関わり)</p> <ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトとは DMH を通じて関わるようになった。DMH とはニュースのために毎日コンタクトを取っている。 • プロジェクトへの関りは、1) スタッフがプロジェクトが Sittwe で実施した研修に 2 回参加した。2) 自分が日本での研修に参加した。 • 2015 年 8~9 月の本邦研修で学んだのは、緊急対応の際の活動組織図。JMA の活動、石巻など被災地域の訪問、避難センターで手書きのニュースペーパーを発行したケース、ラジオの有用性、特に停電の際はラジオは情報のために重要。災害を学ぶ防災館も訪問した。 <p>(災害に関係する業務)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinsawadi FM は 6~8 分の天気情報を含むライブ放送を 1 日 5 回流している。定時は 12 時、1 時、5 時の 3 回。5 時のはライブ放送。 • Mandalay FM は 18 時間の放送のうち、14 時間がライブ放送。Pinsawadi は 16 時間のうち 12 時間がライブ放送。このライブ放送の中に、火災、地震、天気などのニュースを入れている。以前はそうではなかった。以前は事前に録音されたパッケージを放送していた。もし災害に関する記事があれば、渡してくれれば放送する。例えば、RRD は災害時のどう行動するかのガイドラインを持っている。災害の時には、こうしたガイドラインをアナウンスする • 今回サイクロンが近付いており、この 2 日間は 1 時間に 4 回、DMH の報告に基づく天気情報を入れている。もし DMH からニュースが入れば、それを放送する。 • 緊急の際は、例えばサイクロン Giri の際は、朝 6 時から夜 10 時まで放送し続けた。DMH が資料を提供してくれた。また我々も 1 人をスタンバイにアサインした。DMH の資料は、それをそのまま読む。しかに時には、保健に関するアドバイスなども加えることもある。 <p>(本邦研修の効果)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本邦研修には、RRD3 名、DMH2 名、MRTV2 名、GAD3 名、FM1 名の、計 12 名が参加した。グループディスカッションなど、研修はお互い話あった。研修後は、DMH のスタッフは、FB 上で友達になった。 <p>(その他)</p> <ul style="list-style-type: none"> • DMH の前 DG である Dr. Tun Lwin が毎週土曜日に出演して天気予報を話している。Pinsawadi FM と Mandalay FM が彼を招待した。 • 前 DG が FM に出るのは、プロジェクトの成果ではなく、Mandalay FM としての取り組み。元 DG は自分の予報を話している。また FB にも書いている。 • 昨年の洪水の際は、寄付ボックスが設置され、2000 名のスタッフが復興のための寄付を集めて回り、500 million Kyat を集めた。 	

日時:	2016 年 10 月 24 日(月)17:00~17:30
場所:	DMH プロジェクト事務所(ヤンゴン)
先方:	U Than Tun Win(Kyauk Phyu District DMH)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、内倉プロジェクト副総括
<p>(質問票 4 インパクト)</p> <ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトによってコミュニティの人から DMH への問い合わせが増えた。具体的には、カラーコードは何か、風の方向は、地震でもマグニチュード 6.5 なら、次に何が起こるのか、津波は起こるのか、など。今回は、ストーム警報が出ている。今は自分は休暇を取っているが、それでも電話で直接聞いてくる。研修の前は、人々はこれほど興味を持っていなかった。人々はよりいろいろと聞くようになってきている。パイロット村だけでなく、その近隣の村の人も聞いてくるようになった。 • Kyauk Phyu にはレーダーが設置されている。人々はレーダーの情報も知りたいと思うようになってきている。雨や風の方向など。自分はエンジニアだが、知っている情報は出来るだけ共有するようにしている。 • 以前はファクスしかなかった。今はインターネット、フェイスブックなどあり、情報は以前より早く伝わるようになってきている。 • プロジェクトを通して、人々はより気象に注意を払うようになった。もし可能なら、似たような活動を他の村にも広げてほしい。 <p>(質問票 3-5 機関内でのコミュニケーション)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (自分がプロジェクトで学んだことは、どうやって同僚に伝えるのか) 同僚には話すようにしている。Kyauk Phyu では、政府職員がアプリの Viber を入れていて"Government Viber"というグループを作っている。そこで情報が共有される。 • (プロジェクトで特に役に立った資料はあったか。) SSB に関する資料は有益だった。 <p>(成果 2 実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> • (プロジェクトによって変わったことは)最初は、政府の職員は話したがらなかった。以前は少し恥ずかしがっていた。しかしそれが講師をするまでになり、能力強化の効果は明らかである。また、彼らはよりお互いに協力するようになった。そして、より詳しく丁寧に説明してくれるようになった。 • 今は職場から休暇をとり、ヤンゴンで自費で能力強化の研修を受けている。 	

日時:	2016年10月25日(火)13:45~15:10
場所:	MRTV
先方:	南部チーフアドバイザー、池田プロジェクトスタッフ
当方:	内倉プロジェクト副総括、U Aye Than Maung 通訳、奥田(記録)

- (プロジェクトより、これまでのメディアに関係した活動を説明。DMH からの情報が正確でなく伝達が遅いということもあるが、メディアも頑張らないと DMH や RRD の活動も伝わりにくい。)
- 他のドナーも支援に入っているなかで、日本の特徴を出していきたい。そして災害放送をやっていくことにした。重大事件が起きたときに、「MRTV を見てみよう」となるよう、公共放送の使命を持たせようとしている。MRTV の中でも、災害放送をやろうという雰囲気になってきている。
 - 案としては、DMH の天気スタジオから生放送すること。これまでは 3 時に DMH で収録し、そこから MRTV まで運んで、夜の 8 時に放送していた。5 時間後に MDTV で放送されても DMH としては困ってしまうだろう。MRTV としては、コンピューターの画像で見れるものは、全部提供してもらっている。
 - MRTV は農業情報に興味を持っている。特に収穫期には、農民は情報がほしい。MRVT 技プロで能力強化の対象とする分野として、災害報道、農業情報、教育番組の 3 つを考えている。番組編成上の工夫をしていきたい。
 - 我々としては災害放送をやりたい。1 年目の報告書を出して、それをもって JICA と相談していきたい。
 - (生放送は難しいかもしれない。今は 6 芯のうち、1 芯を使わせてもらっている。NEC には「繋げるだけなら、それほどスピードは出ない」と言われた。) 一般的には問題なく出来る。光ファイバーのスペックを確認してほしい。あとは接続している機械のパフォーマンスによる。(→ 来週にプロジェクトで伊藤さんが来るので確認する。もし生放送ができるのなら良い。)
 - ラカインには無償で中継車が 2 台はいる予定。中継車があると便利、現場から生放送できる。
 - DMH からはどういう情報が出せるのか。(→ DMH には限界がある。DMH と MRTV が話せるプラットフォームがあれば良い。)
 - MRTV の報道部の記者にも専門性がない。日本では、気象予報士にカメラの前で話させている。パティンには 7 名のリポーターがいる。洪水になったら、なんでそこから生放送やらないのか。なので、DMH で今放送やっている人をキャスター化できないか。MRTV は生放送に向かいつつある。
 - 生放送になったときに DMH が予報を出せない、となったら困る。(→ DMH は慎重。しかし正確さより早さが求められることもある。DG に重要性を分かってもらう必要がある。現在フェイスブックには、DMH はどンドン出している。水位情報もあるのに、出していない。) 注意喚起ぐらいは出来るはず。ただし緊急避難情報は今は出来ない。それに該当する民族の言葉で出せない。(→ EOC は情報を一元化して、そこで話し合う場としての位置づけ。避難情報は誰も出せないのが現状。)
 - うちはまず生放送をやりたい。生でなければ「追っかけ再生」。編集しないでそのまま流せるようなもの。でなければ、掛け合いで 2~3 分の天気予報を数回入れる。災害情報と注意喚起を流す。番組づくりを RRD と一緒にやりたい。
 - (EOC のドン・ブライスが、情報提供が上手くいかない。そこを MRTV がやってくれないかという話があった) 前に EOC、DMH、MRTV の 3 者会議を計画したが、出来なかった。
 - 今、放送法の改正を急いでいる。MRTV は国営放送から公共放送になる。そして省庁の代表者が Board Member になる。(→ MRTV 技プロの中で実施予定の災害報道について、セミナーで説明できる C/P とか作れるか) 今はいない。いかに早く今の情報を出せるか。1 日数回放送している。AWOS が 30 台入っている。情報をもっているなら、出さないといけない。評価レポートの中には、MRTV から強い協力依頼があった、と書いてほしい。
 - 災害放送を、DMH のマニフェストとして明確化する必要。MRTV は放送法に書ける。お互いの関係構築をしないとけない。
 - (今回は 11 月 8-9 日ほどまでいる。) 次回は 1 月 3 日から 2 週間、15 日ぐらいまでいる。この間に必要であれば、セミナー用に MRTV にプレゼンの準備をさせる。

日時:	2016年10月26日(水)13:00~14:10
場所:	ネピドー借りミーティングルーム
先方:	Daw Sun Sun Oo(DD, Radio Section)、U Aung Htay Oo(DY Chief Engineer)、Daw Nan Htike Htike Aung(Staff Officer)、Daw Sandar Lwin(Staff Officer)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳、内倉プロジェクト副総括

- (プロジェクトとの関わり)
- NPT の RRD で開催された年次セミナーに参加した。また Sittwe で開催された HRD WG に参加。本邦研修については、テレビセクションのものが行くべきだったが、MRTV からはラジオセクションからの 2 人が参加した。自分はプロジェクトに関わってきたが、上司に参加を依頼する根拠がなくて困った。ワークショップや研修に参加してきた。
 - DMH のカラーコードに従って、MRTV も放送回数を変えている。Yellow は 2 回/時、Orange は 2~3 回/時、Red は 4 回/時、Brown は 6 回/時、Green は 2 回。今 MRTV はいいい仕事をしていると思う。災害情報を Before、Approaching、After の 3 ステージに分けて提供している、TV スクロール(Running Caption)や、DMH の DG、RRD 大臣、NGO、GAD へのインタビューなど。またニュースを MRTV のウェブサイトに載せている。
 - 2010 年の研修で NHK を訪問した時、アナウンサーがスクリーンを見ていて、その内容をアナウンスしていた。スクリーンに転記情報が出ると、それをアナウンスしていた。JMA から NHK にくるまで 5 分。それがスクリーンに出るまで 1 分。つまり 6 分以内に人々はニュースを知ることができる。
- (ファイバーケーブルによる DMH と MRTV の連結について)
- 2014 年 5 月に DMH の EW の会議にエンジニアとして参加した。DMH は DMH スタジオで録画する。そのテープをピンマナのリリーステーションに 20~30 分かけてバイクで運ぶ。そこで MRTV のスタッフが受け取り、これを「uplink する」と言っているが、それで MRTV 本部まで運んでいた。

付属資料 6.

それがプロジェクトにより光ファイバーでのファイル転送が2～3週間前に始まった。

- 光ファイバーのおかげで、DMH から直接に、10 分以内に受け取れるようになった。

(本邦研修について)

- 本邦研修では日本テレビを訪問した。天気ニュースでは大きな着ぐるみが出てきて、カラーコードが黄色であれば着ぐるみも黄色、曇りならピンク、雨なら灰色の色になっていた。こうしたプレゼンテーションが大変気に入った。
- 天気ニュースが屋外で取られており、通行者も見えていた。子供も喜ぶようなプログラムがあった。石巻ミュージアムでは、避難キャンプで手書きの新聞を配ったことが印象に残った。
- 研修に出て、どのようにリスナーの関心をひくか、を考えるようになった。どのようなラジオプログラムが良いか、と思うようになった。
- 学んだことは、どうやって子供の注意を惹くか。Before, Approaching, after の3段階で、詩を書いた。Before では何を準備するか、食料、トーチライト。During では海岸へ行かないこと、シェルターにいること、After では蛇に気を付けること、後片付けすること、5 分間沸騰させた水を飲むこと。そのために5分の歌を流して、聞き終わった時には飲める状態になっている、という工夫もした。自分はラジオセクションだが、TV プログラムを作成するとこにアサインされた。アニメーション画像で、1日に2～3回それが流されている。(→ 見てみたいので、あとで送ってほしい)

(MRTV で生放送の予定は)

- 機材はアップグレードできるし、光ファイバーは制限なしで使える。DMH スタジオと MRTV は幾つかの機材を入れたいといけませんが、ファイバーのスペックとは関係ない。
- それは大きな違いである。例えばブレイキングニュースの時、もし誰もファイルを運んでくれる人がいなければ、我々は放送することができなかった。今は1人いれば放送できる。

日時:	2016年10月26日(水)15:00～15:50
場所:	RRD 本部
先方:	Daw Phyu Lai Lai Htun (Director)
当方:	奥田(記録)、U Aye Than Maung 通訳

(これまでの関り)

- RRD は2セクションある。Relief セクションと Training セクション。Relief は自然災害からの救済。Training は能力強化の研修を実施。
- Relief Section は Upper Myanmar 担当と Lower Myanmar に別れている。Dr. Myint Thein は Lower Myanmar と Ayeyarwaddy Region のヒンタダ・タウンシップにある研修センターの担当。自分は Upper Myanmar を担当している。プロジェクトが始まったときは、Dr. Myint Thein は任命されていなかった。
- プロジェクトの最初から関わっていた。Ms Ota と連絡を取りながら CBRDM 活動の調整を行ってきた。ただ、パイロット村落に行く機会は一度もなかった。調整といっても、GAD、DMH、RRD の調整でなく、RRD の HQ と Regional、District の間の調整である。
- プロジェクトチームと協議して、CBDRM マニュアルを作成した。プロジェクトの研修の際には、受講者を知らせて、さらに実施を支援した。また、上司に研修の報告書を挙げた。
- プロジェクト活動は大変有用。TOT 研修も有用であった。

(活動の持続性、展開)

- RRD の DMTC は2014年12月に開所したばかり。このプロジェクトでは技術移転が行われた。我々は DMTC を持っている。そこでは、基礎防災コースと CBDRM コースを持っている。次は TOT 研修。
- DMTC で定期的に行うべき持続性は確保される。ストーム、津波、自然災害避難訓練などをやっている。実施手法は異なるかもしれないが、基本的なアイデアは同じ。もし JICA が支援してくれるなら持続性はある。国家予算は限られているが、限られた予算の中で活動を続けていく。
- 現在、プロジェクト作成した CBDRM マニュアルと、我々が持っている CBDRM マニュアルを比較しているところ。この後、Regional、District、Township とレベルに応じて内容を分けていく予定である。現在、丁度研修カリキュラムが終わったところであり、これからプロジェクトの CBRDM を加えて、今あるカリキュラムを修正していく。今は丁度レビューの時である。今プロジェクトのカリキュラムをレビューしているところ。
- このプロジェクトのマニュアルはまだドラフトである。必要であれば、マニュアルに対するコメントを出す。そしてもしマニュアルとして使っていくなら、持続性については心配しなくて良い。
- プロジェクトは Ayeyarwaddy と Rakhine にフォーカスして、便益はパイロットサイトだけである。パイロットサイトについては、SSB の導入や技術移転など、本当に利益があった。また、DMH は情報を共有するようになった。それは他の地域に広げていくことが出来る。

以上

Minutes of Meeting
on
The Joint Terminal Evaluation
for
The Project on Establishment of End-to-End Early Warning System
for Natural Disaster in the Republic of the Union of Myanmar
(TERMINAL EVALUATION SURVEY)


The Joint Terminal Evaluation Survey Team, which is organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kunio Akatsu, conducted the terminal evaluation survey on the Japanese technical cooperation project titled "Establishment of End-to-End Early Warning System for Natural Disaster in the Republic of the Union of Myanmar" (hereinafter referred to as "Project") from 17th October to 3rd November, 2016.

During the period of the survey, the team had field trips to the pilot sites and a series of interviews and discussions with the Project member and the Myanmar authorities concerned. At the end of the survey, the 5th Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as "JCC") was held on 3rd November. As the result of survey, both sides agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Nay Pyi Taw, 3 November, 2016



Kunio Akatsu
Team Leader,
Senior Advisor,
Global Environment Department,
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Ko Ko Naing
Director General,
Relief and Resettlement Department
(RRD),
Ministry of Social Welfare, Relief and
Resettlement



Kyaw Moe Oo
Deputy Director General,
Department of Meteorology and Hydrology
(DMH),
Ministry of Transport and Communications

ATTACHMENT

- The Joint Terminal Evaluation Survey was conducted based on the PDM ver.2, and the teams submitted the Joint Terminal Evaluation Report to the JCC and it was accepted by all attendants in the JCC as attached in Annex I.
- The list of attendants of the JCC is attached in Annex II.
- The followings were the main points discussed in the JCC with regard to the Project.

1. Termination of the Project

Both sides confirmed that as the Project is expected to achieve its project purpose during the current project period, the Project will terminate on March, 2017 as agreed by the Record of Discussions of the Project signed on December 2012. Before the termination date of the Project, the Project shall have another Joint Coordination Committee to disseminate final outputs and products to Myanmar authorities concerned.

2. Revise of the verifiable indicators of the Project

Both sides discussed the possibilities to expand the End-to-End Early Warning System, which is called as the Expansion Plans in the Project, to other coastal areas by Myanmar side after the Project. However, due to the several constrains and local government management system, it seems to be difficult to implement the Plans to other coastal areas within a couple of years. Thus, both sides agreed to revise the verifiable indicators of the PDM as attached in Annex III.

3. Approval of the Expansion Plans

Approval of the Expansion Plans by the final JCC is one of the verifiable indicators of the Project Purpose as described in the PDM. Both sides agreed to approve them finally which include concrete plans of activities and budgets for five years, and agreed to mobilize necessary budgets by Myanmar side in and after the Project.

4. Contribution to *the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* (SFDRR; 2015-2030)

Both sides confirmed that the Project is directly contributing to the realization of the Priority 2 and 3 of SFDRR by establishing end-to-end early warning system and developing disaster risk management capacity of central and local government officials.

End

Annex I Joint Terminal Evaluation Report

Annex II Attendants list

Annex III Revised PDM (ver.3)

1

Joint Terminal Evaluation Report
on
The Technical Cooperation
For
The Project on the Establishment
of End-to-End Early Warning System for Natural Disasters
in the Republic of the Union of Myanmar

Joint Terminal Evaluation Survey Team

November 2016



付属資料 7.

List of Abbreviations and Acronyms

AAM	ActionAid Myanmar
ADPC	Asian Disaster Preparedness Center
AWOS	Automated Weather Observation System
CAP	Common Alerting Protocol System
CBDRM	Community-Based Disaster Risk Management
CDA	Community Development Association (Local NGO)
CDMA	Code Division Multiple Access
C/P	Counterpart
DMB	Disaster Management Body
DMH	Department of Meteorology and Hydrology, MOTC
DMTC	Disaster Management Training Center, RRD
DRI	The Great Hanshin Awaji Earthquake Memorial, Disaster Reduction and Human Renovation Institute
EWS	Early Warning System
GAD	General Administration Department, MHA
GOJ	The Government of Japan
GOM	The Government of Myanmar
HRD	Human Resource Development
IDA	Institute of Development Administration, GAD
JCC	Joint Coordinating Committee
JFY	Japanese Fiscal Year
JICA	Japan International Cooperation Agency
JMA	Japan Meteorological Agency
JPY	Japanese Yen
MAPDRR	Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction
MCDRR	Myanmar Consortium of Disaster Risk Reduction
MHA	Ministry of Home Affairs
MLIT	Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
M/M	Minutes of Meetings
MOTC	Ministry of Transport and Communication
MoU	Memorandum of Understanding
MRCS	Myanmar Red Cross Society
MRTV	Myanmar Radio & Television
MSWRR	Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement
NDMC	National Disaster Management Committee
NDML	Natural Disaster Management Law
NGO	Non-Governmental Organization
NPT	Nay Pyi Taw
OECD-DAC	Organization for Economic Co-operation and Development – Development Assistance Committee
PDM	Project Design Matrix
PIC	Project Implementation Committee
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussions
RRD	Relief and Resettlement Department, MSWRR
SDGs	Sustainable Development Goals
SFDRR	Sendai Framework for Disaster Risk Reduction
SOP	Standard Operating Procedures
SSB	Single Side Band
TDMB	Township Disaster Management Body
TOT	Training of Trainers
UNDP	United Nations Development Programme
UNESCO/IOC	Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO
UNOCHA	UN Office for Coordination of Humanitarian Affairs
USAID	US Agency for International Development
VDPC	Village Disaster Preparedness Committee
VTDMB	Village Tract Disaster Management Body
WFP	World Food Programme
WG	Working Group

Table of Contents

Chapter 1: Outline of the Joint Terminal Evaluation		
1.1	Background	1
1.2	Objectives of the Terminal Evaluation	1
1.3	Outline of the Project	1
1.4	Member of the Joint Evaluation Survey Team	2
1.5	Schedule of the Terminal Evaluation	3
1.6	Methodology of the Terminal Evaluation	3
Chapter 2: Achievement of the Project		
2.1	Results of Inputs	4
2.2	Progress in Achieving Expected Outputs	5
2.3	Prospect of Achieving the Project Purpose	7
2.4	Progress towards the Overall Goal	8
2.5	Implementation Process	8
Chapter 3: Review by the Five Evaluation Criteria		
3.1	Relevance	10
3.2	Effectiveness	11
3.3	Efficiency	12
3.4	Impact	12
3.5	Sustainability	13
Chapter 4: Conclusion and Recommendations		
4.1	Conclusion of the Review by the Five Criteria	16
4.2	Recommendations	16
4.3	Lessons Learned	16
Appendix		
A.1	PDM Ver. 2	18
A.2	Plan of Operation	20
A.3	Schedule of the Terminal Evaluation	21
A.4	List of Interviewees	22
A.5	Dispatch of Experts	24
A.6	Provision of Equipment	25
A.7	Counterpart Training	26
A.8	Assignment of Counterpart Personnel	27
A.9	Local Operation Budget	29
A.10	Result Grid	30
A.11	Evaluation Grid	34

Chapter 1: Outline of the Joint Terminal Evaluation

1.1 Background

Cyclone Nargis in 2008 struck Myanmar and caused 138,373 deaths and 11.7 Billion US dollars in damages. Cyclone Giri in 2010 struck Rakhine state and caused 57 deaths and 24 Million US dollars in damages and about 100,000 people lost their houses.

After cyclone Nargis, the project formulation survey on disaster management sector conducted by JICA found that information on cyclone had not been provided to people in the affected areas due to insufficient communication system. The Government of Myanmar also identified the importance and urgency of improving the early warning system as a priority project in MAPDRR (Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction), which was developed with support of ADPC (Asian Disaster Preparedness Center).

Under this circumstance, the Government of Myanmar requested *the Project on the Establishment of End-to-End Early Warning System for Natural Disasters* (hereinafter referred to as “the Project”). In response to the request, the Government of Japan dispatched the detailed design study team to formulate the Project in August 2012. The Project started in March 2013 based on the R/D (Record of Discussion) signed on 10 December 2012.

In compliance with the provision of the R/D, the Project underwent the Mid-term Review in May 2015 at the halfway point of its implementation period of four years. Then, six months before the expiry of the project cooperation in March 2017, JICA and Myanmar authorities concerned have jointly conducted the terminal evaluation of the Project in October-November 2016.

1.2 Objectives of the Terminal Evaluation

The objectives of the terminal evaluation are to:

- 1) evaluate the level of progress and implementation of the Project towards achieving the Project Purpose in light of the five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability) based on the JICA project evaluation guidelines;
- 2) make recommendations for achieving the Project Purpose during the remaining project term; and
- 3) confirm the evaluation results and recommendations above with Myanmar authorities and agree on the minutes of meetings (M/M).

1.3 Outline of the Project

The R/D signed in December 2012 provides the outline of the Project, which is transcribed into the format of PDM (Project Design Matrix) so that it can be used for day-to-day management and monitoring of the project implementation. For the terminal evaluation, the PDM Version 2 agreed by the M/M dated on 30 May 2016 is used as the referential document on the project outline, which is basically described as follows. ([Appendix 1](#) and [Appendix 2](#))

1) Project Duration

March 2013 to March 2017 (4 years)

2) Target Group

Staff of RRD, Staff of DMH, Local Disaster Management Body members at each level (local government,

district, township and community level), District and township officers where the pilot site is located, and communities in the target area.

3) Overall Objective

End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan.

4) Project Purpose

The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas.

5) Outputs

1. Information management and emergency communication system for natural disaster is improved. (EW equipment)
2. Response capacity for natural disasters from central government level to local government level is enhanced. (HRD activity)
3. Response capacity of community for natural disaster is enhanced. (CBDRM activities)
4. The expansion plan to coastal lined areas which include lessons learnt through activities under Output-1 to Output-3 is prepared. (Expansion Plan)

6) Project sites (selected in the course of Project implementation)

Region/State	(Capital)	District	Township	Village Tract and Village (pilot villages are with underlines)
Ayeyarwaddy Region	(Patheingyi)	Labutta	Labutta *Pyinsalu	Hlwa Zar Village Tract (10 villages) 1) <u>Hlwa Zar</u> , 2) <u>Kwa Kwa Lay</u> , 3) <u>Shwe Kyun Thar</u> , 4) Zin Phyu Gone/Min Gha Gone, 5) KaNu Ka Ma, 6) Khan Thar Yar, 7) Da Nyin Kone, 8) Lat Pan Kone, 9) Tha Mei Chaung, 10) Daung Gyi Kone
Rakhine State	(Sittwe)	Kyauk Phyu	Kyauk Phyu	Thea Tan Village Tract (4 villages) 1) <u>Thea Tan</u> , 2) <u>Kon Baung</u> , 3) <u>Tan Kha Yoe</u> , 4) <u>Let Nyot Ngon</u> Kin Myauk Village Tract (5 villages) 1) <u>Kin Myauk</u> , 2) Kin Pin Lal, 3) Kin Kon Baung, 4) Kin Laung Chaung, 5) Kin Aung Zay Ya

Note1) Kin Myauk village was newly added as a project site in the 4th year based on discussion among JICA, C/P and the Project as an exemplary village which better represents characteristics of Rakhine state.

2) The Project conducted pilot activities in Labutta Township in the 1st and 2nd year. Due to administrative reformation, Hlwa Zar village tract belongs to Pinsalu Township from 3rd year.

1.4 Member of the Joint Evaluation Survey Team

The joint evaluation was conducted by the team composed by the following members.

1) Myanmar side

Name	Position	Organization
Daw Thiri Maung	Evaluation	Deputy Director, RRD
U Kyaw Soe	Evaluation	Deputy Director, DMH
Daw Thandar Oo	Evaluation	Deputy Staff Officer, GAD

2) Japanese side

Name	Position	Organization
Mr. Kunio AKATSU	Leader/Early Warning	Senior Advisor (Meteorology), Disaster Management Group, Global Environment Department, JICA
Mr. Atsushi SOMA	Survey Planning	Deputy Director, Disaster Risk Reduction Team 1, Global Environment Department, JICA
Mr. Hiroyuki OKUDA	Evaluation and Analysis	Tekizaitekisho LLC

Mr. Aye Than Maung has joined the Japanese team as an interpreter.

1.5 Schedule of the Terminal Evaluation

The schedule of the terminal evaluation is attached ([Appendix 3](#))

1.6 Methodology of the Terminal Evaluation

The terminal evaluation is carried out by the joint evaluation team comprising of Myanmar and Japanese members in accordance with JICA project evaluation guidelines¹, which basically follows *the Principles for Evaluation of Development Assistance 1991*, issued by Organization for Economic Co-operation and Development - Development Assistance Committee (OECD-DAC). The evaluation process is described as follows.

- (1) Prior to the evaluation mission, assessment of the Project (e.g., its current status, progress, achievements, remaining activities, and issues to be deal with) is conducted based on relevant documents, materials and email communication with concerned people.
- (2) Based on the assessment on available data/information, the Evaluation Grid is prepared. Referring to the Evaluation Grid, the questionnaire is prepared and distributed to C/Ps before the evaluation mission. ([Appendix 11](#))
- (3) During the mission in Myanmar, interviews survey to C/Ps (and other stakeholders) based on the questionnaire, as well as site visits, are conducted to collect necessary data/information for the evaluation. ([Appendix 4](#))
- (4) Based on findings of the survey above, the evaluation by the 5 Criteria as well as recommendations are prepared.
- (5) Joint evaluation report (draft) is developed by the joint evaluation team, shared among C/Ps and stakeholders, and amended when necessary through discussion.
- (6) The joint evaluation report (draft) is presented to the JCC (scheduled on 3rd November 2016), agreed upon, finalized, and consequently signed on the Minutes of Meetings.

The criteria used for the evaluation are the following five criteria: relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability.

Relevance	Relevance is reviewed by the validity of the Project Purpose and Overall Goal in light of Myanmar's development policies and the needs of target groups, as well as the Japanese cooperation policies.
Effectiveness	Effectiveness is assessed to what extent the Project is achieving the Project Purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
Efficiency	Efficiency is analyzed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality, and quantity.
Impact	Impact is assessed in terms of positive/negative and expected/unexpected influence caused by the Project, including the progress towards achieving the Overall Goal
Sustainability	Sustainability is assessed in terms of policy/institutional, organizational/human resources, financial, and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project will be sustained after the Project is completed.

Source: JICA project evaluation guidelines

¹ Namely, the JICA Guideline for Project Evaluation, Ver. 2 (May 2014), and the JICA Project Evaluation Handbook (Ver.1 August 2015)

Chapter 2: Achievement of the Project

2.1 Results of Inputs

(Japanese side)

2.1.1 Dispatch of Experts

Total 19 experts have been dispatched since the beginning of the Project in March 2013 until October 2016 on short-term basis for 4 Outputs. The Project has also hired local project staff. (Appendix 5)

2.1.2 Provision of Equipment

Major equipment provided includes optical fiber communication device, satellite communication device, communication equipment (e.g., loud speaker, solar power, diesel engines) for villages, SSB radio, and tidal gauge for activities of Output 1. (Appendix 6)

2.1.3 Counterpart Training

Total 33 C/Ps participated in short-term training in Japan to learn early warning system, roles of administrations, drills in Japan, and broadcasting disaster-related information. (Appendix 7)

Date	Participants	Visited Sites
27 Aug – 7 Sep 2013	RRD 4, GAD 4, DMH 2	Gifu Prefectural Gov., Nagoya Municipal Minato Disaster Prevention Center, Nagoya City office, DRI, MLIT, JMA, etc.
24 Aug – 6 Sep 2014	RRD 3, GAD 3, DMH 4	Honjo Bosai Kan, MLIT, JMA, Tono Magokoro Net, Kamaishi City, Disaster Management Drill in Sagamihara, DRI, etc.
22 Aug – 5 Sep 2015	RRD 4, DMH 3, GAD 3, MRTV 2, Pyinsawadi FM 1	MLIT, JMA, Nine Prefectures City Joint Emergency Drill, Great East Japan Earthquake affected areas, Nippon TV Network, etc.

2.1.4 Project Local Cost

JICA has shared local operational costs to facilitate the implementation of project activities. The expenses include international airfare and accommodations, sub-contract, local travel and car rental, local staff salary, equipment, and training related expenses, totaling 184 million JPY for JFY2013-2015. (Appendix 9)

(Myanmar Side)

2.1.5 Assignment of Counterpart Personnel

R/D provides the C/P position in project implementation structure: Project Director is responsible for the overall administration and implementation of the Project and Project Manager is responsible for day-to-day management of project activities. Total 50 staff (34 at central and 16 at local level) is listed as C/P as of October 2016 (Appendix 8)

Role in the Project	Position of C/P
Project Director	DG (Director General) of RRD
Co-Project Director	DYDG (Deputy Director General) of DMH
Project Manager	Deputy Director of RRD and Deputy Director of DMH
Regional Project Manager	Deputy Director of GAD in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State
Regional Project Coordinator	Branch Office Officer of RRD in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State
C/P Personnel	Staff of RRD and DMH, Regional/State administrative officer, District/township officers where the pilot site is located.

2.1.6 Project Operation Budget

Myanmar side doesn't have a specific allocation of budget for the Project, yet bearing some operational costs (e.g., traveling of C/P between NPT and the pilot sites and other expenses) without preparing a separate record. The total amount of such operational costs provided by the Myanmar side is not clarified. (Appendix 9)

2.2 Progress in Achieving Expected Outputs

The extent of achievements is principally assessed based on the indicators of PDM Version 2 agreed by the M/M dated on 30 May 2016. These indicators and the results of their assessment are as follows. Data and information for the assessment are summarized in detail in the Result Grid. ([Appendix 10](#))

Output	No	Indicator	Assessment
Output 1	a	Simultaneous information distribution system installed is confirmed to work normally.	Achieved
	b	A model of information distribution system for community in a township or in a lower level area is proposed.	Achieved
	c	Tide data is monitored by installed tide gauge and analyzed for improving early warning system.	Achieved
	d	Improvement model of information distribution through mass media is proposed.	Achieved
Output 2	a	More than 80% of government agencies related to disaster management participates in seminar/training/drill on early warning system for natural disaster organized by the project.	Achieved
	b	Manuals for early warning system at various level are developed.	Achieved
Output 3	a	Villagers from all villages in the pilot village tract participate in training/evacuation drills.	Achieved
	b	Evacuation centers and routes of all the pilot villages are designated and presented to the villagers	Expected to be achieved (Kin Myauk Village)
Output 4	a	The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.	Expected to be achieved (JCC in November 2016 and January 2017)

According to the assessment above, the Project has been successful in delivering the expected outputs. Among the 9 indicators set at the output level, the Project has already achieved 7 indicators. The Project also expects to achieve 2 more indicators (3-b, 4-a) by March 2017. Regarding the indicator (3-b), CBDRM activities in the Kin Myauk village (in the Kin Myauk Village Tract) which was newly added in the 4th year still needs to be completed (such as developing the Village Level Disaster Management Plan, and conducting an evaluation drill). As for the indicator (4-a), the draft proposal of expansion plan which has been under preparation can be approved at the JCC scheduled in November 2016 and January 2017.

Major achievements for each output are as follows.

(Output 1 – EW Equipment)

- In NPT, skype meeting by utilizing existing optical fiber network was introduced to improve information sharing among RRD, DMH and GAD for skype meeting. To improve information transmission of vertical administrative line from NPT to pilot site district/township/village tract, SSB radio and satellite phone were set up. At the pilot sites, land-line phone and loudspeakers were installed, and hand speakers were provided.

#	Equipment	Place					Total
		Nay Pyi Taw	Ayeyarwaddy Region		Rakhine State		
			(Patheingyi)	Labutta District	(Sittoung)	Kyaukse District	
1	PCs (Connected with optical fiber for skype meeting)	RRD (1) DMH (1) GAD (1)	-	-	-	-	(3)
	PCs (Dedicated line between DMH and MRTV for file transfer)	DMH (1) MRTV (1)					(2)
2	Single Sideband (SSB) Radio	RRD (1) DMH (1) GAD (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) DMH (1) District GAD (1) Township GAD (1) Hlwa Zar VT (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) District GAD (1) Thea Tan VT (1)	(15)
3	PCs and satellite phone service (IP Star)	RRD (1)	RRD (1)	-	RRD (1)	-	(3)

4	CDMA phone with strengthened antenna	-	-	Hlwa Zar (2) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	-	(6)
5	GSM phone with strengthened antenna	-	-	-	-	Thea Tan (2) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(7)
6	Loudspeaker Hand speaker	-	-	Hlwa Zar (2) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	Thea Tan (2) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(13)
7	Solar Power System	-	-	Hlwa Zar (3) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	Thea Tan (3) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(15)
8	Diesel Engine	-	-	-	-	Thea Tan (2) Kong Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(7)

- Information Distribution System is described in the Disaster Management Rules (2015), which provides the TOR of DMB at Township and VT level, and in the Village Level Disaster Management Plan prepared by the Project.
- A real-time radio-wave tide gauge was installed in October 2014 at Haing Gyi Kyun (southernmost tip of Ayeyarwaddy). Tide level data is being transmitted to and monitored at DMH in real-time since November 2015.
- Optical fiber was laid between DMH and MRTV in Sep 2016 with PC and router. Transfer of files (video contents for TV broadcasting) from DMH to MRTV through the fiber has been in operation since Oct 2016.

(Output 2 – HRD activity)

- Activities for Human Resource Development have been conducted as follows.

	Ayeyarwaddy Region	Rakhine State
2 nd Yr.	<ul style="list-style-type: none"> WG of 10 staff from RRD, DMH and GAD in Pathein (region) and Labutta (district, township) established in March 2014. HRD seminars conducted on 2014/7/24 (Pathein) and 2014/10/27 (NPT) with HRD materials developed in their activities. Information Transmission Exercise conducted on 2014/10/31. 	-
3 rd Yr.	<ul style="list-style-type: none"> Follow-up activities (WG members provided HRD program at the monthly meeting of 5 townships targeting township GAD officers and VT administrators.) Information Transmission Exercise conducted on 2016/2/2. 	<ul style="list-style-type: none"> WG of 9 staff of RRD, DMH and GAD in Sittwe (state) and Kyauk Phyu (district and township) established in May 2015. HRD seminars conducted on 2015/7/23 (Sittwe) and 2015/10/20 (Kyauk Phyu). EW manual prepared for information distribution. Information Transmission Exercise was conducted on 2016/2/2 to verify the performance of the installed communication system and the effectiveness of the EW manual.
4 th Yr.	<ul style="list-style-type: none"> Information Transmission Exercise will be conducted on December 2016. 	<ul style="list-style-type: none"> Follow-up activities (WG members provided HRD program at 4 townships targeting township level officers and VT administrators.) Information Transmission Exercise will be conducted on December 2016.

- Project Annual Seminar was held in NPT on 2014/7/8 and 2015/7/7, in which relevant agencies other than RRD, GAD, DMH also participated (Ministry of Agriculture, Livestock and Irrigation, Ministry of Electricity and Power, Yangon Technology University, Department of Education and Training Planning, Ministry of Natural Resources and Environmental Conservation, Fire Service Department, Department of Agricultural Development, MRTV, FM radio station, etc.). The last Annual Seminar is planned in January 2017 in NPT.

(Output 3 – CBDRM activity)

- Activities for Community-based Disaster Risk Management have been conducted as follows.

	Ayeyarwaddy Region	Rakhine State
2nd Year	<ul style="list-style-type: none"> C/P of RRD, DMH and GAD in Patheingyi (region) and Labutta (district, township) conducted TOT W/S for 50 members of VTDMB (2014/3/5~7). VTDMB member, as lecturers/facilitator, conducted 5 CBDRM W/S at the 3 pilot villages with support of NGO (CDA) including mapping of the village, examination of evacuation routes, preparation of Village Level Disaster Management Plan, and evacuation drill (2014/10/31). 	-
3rd Year	<ul style="list-style-type: none"> C/P (RRD, DMH and GAD of Labutta district and township) conducted a workshop for Township DMB at Labutta township (2015/3/5) C/P (RRD, DMH and GAD of Labutta district and township) provided lectures on disaster management to village tract administrators on occasions of monthly township meeting (total 6 times). Village tract administrators provided lectures on disaster management to village administrators (total 6 times). Drill on information distribution and evacuation with the installed system was voluntarily conducted at Zin Phyu Gone village simultaneously with Rakhine state. (2016/2/2). Three pilot villages submitted the proposal based on the Action Plan and three proposals were approved (Reservoir: Hlwa Zar, Clinic: Kwa Kwa Lay, Reservoir: Shwe Kyun Thar) 	<ul style="list-style-type: none"> Draft of CBDRM manual was developed. C/P (RRD, DMH and GAD of Kyauk Phyu district and township) conducted TOT W/S for 50 members of VTDMB (2015/3/2~6). VTDMB members, as lecturers/facilitators, conducted 5 CBDRM W/S at the 4 pilot villages with support of NGO (CDA) including mapping of the village, examination of evacuation routes, preparation of Village Level Disaster Management Plan, and evacuation drill (2016/2/2).
4th Year	<ul style="list-style-type: none"> Two pilot villages submitted the proposal based on the Action Plan and three proposals were approved (Concrete road: Hlwa Zar, Concrete road: Kwa Kwa Lay) 	<ul style="list-style-type: none"> Kin Myauk village (under Kin Myauk VT in Kyauk Phyu township) was added as a pilot village in the 4th year.

- To secure the evacuation routes and facilities, based on the Action Plan included in the Village Level Disaster Management Plan, the Project provided financial support to construct some physical structures: Hlwa Zar (jetty), Kwa Kwa Lay (bridge), and Shwe Kyun Thar (bridge) in Ayeyarwaddy region, and Thea Tan (bridge), Tan Kha Yoe (retrofitting monastery), and Let Nyot Ngon (evacuation route to a hill) in Rakhine State.

(Output 4 – Expansion Plan)

- C/P team to prepare the expansion plan was established (consisting of 9 officers of RRD, DMH and GAD in NPT) and has held meetings (1st on 2015/7/21 to 12th on 2016/2/10). Draft proposal of expansion plan for 5 years starting from 2017 was developed with necessary budget estimation. Discussion to prepare the budget is ongoing at both the central and local government level.

2.3 Prospect of Achieving the Project Purpose

There are three indicators set for the Project Purpose “The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas.” One indicator has been already achieved, and the other two are expected to be achieved by the end of cooperation period, March 2017.

No	Indicator	Assessment
a	Early warning is delivered surely to community in the pilot areas through more than two routes in a drill to be conducted before the Terminal Evaluation.	Achieved
b	Appropriate evacuation warning is delivered to community in the drill.	Expected to be achieved

c	The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.	Expected to be achieved
---	---	-------------------------

As to the indicator (a), in addition to the conventional routes of warning (facsimile, telephone, and messengers), a new route for EW was developed in the project sites. At the Information Transmission Exercise (2 Feb 2016), all information on early warning was transmitted without any particular hindrances to the pilot Village Tracts with the new route. The information issued by DMH included areas at risk (district level) and the estimated hazard level (e.g. color code, wind speed, height of storm surge).

As for the indicator (b), the warning message was appropriate in that it made community people take necessary actions such as evacuation in the Community Evacuation Drill (2 Feb 2016). The last exercise/drill are scheduled in December 2016 at the pilot areas in Ayeyarwaddy and Rakhine, including the newly added pilot village, Kin Myauk village. With the completion of those activities, the indicator (b) is expected to be achieved.

Type of exercise/drill	Date and Place
Information Transmission Exercises To verify the effectiveness of information distribution system developed by the Project (as described in the EW Manual and Village Level Disaster Management Plan) as well as the performance of the installed communication equipment (SSB, satellite phone, speakers etc.).	1) 2014/10/31 at project site in Ayeyarwaddy: NPT - Patheingyi (region) - Labutta District - Labutta Township - Hlwa Zar Village Tract. 2) 2016/2/2 at project site in Rakhine: NPT - Sittwe (state) - Kyauk Phyu District - Kyauk Phyu Township - Thea Tan Village Tract.
Community Evacuation Drills To take necessary actions based on the information distributed by the Village Tract, in accordance with the Village Level Disaster Management Plan developed in the Project.	1) 2014/10/31 at Kwa Kwa Lay and Shwe Kyun Thar in Ayeyarwaddy. 2) 2016/2/2 at Zin Phyu Gone (voluntary) in Ayeyarwaddy, Tan Kha Yoe and Let Nyot Ngon in Rakhine.

2.4 Progress towards Overall Goal

There is one indicator set for the Overall Goal “End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan.”

No	Indicator	Assessment
a	Improved end-to-end early warning systems are introduced to all coastal Regions/States.	-

Towards achieving the Overall Goal, the approval and implementation of the Expansion Plan is necessary. Implementation of the Expansion Plan in Ayeyarwaddy and Rakhine requires regional and state government budget. From a practical viewpoint, “introduced to all coastal regions/states” in the Overall Goal can be reconsidered whether or not this is an achievable, realistic goal in 3 to 5 years after the Project.

2.5 Implementation Process

The signers of R/D are the Director General of Relief and Resettlement Department, MSWRR, and the Director General of Department of Meteorology and Hydrology, MOTC. The R/D describes inputs of Myanmar side from RRD and DMH only. GAD is not a signer of the R/D, but the Deputy Director of GAD in Ayeyarwaddy region and Rakhine state have played important roles as Regional Project Managers in the implementation arrangement of the Project. In the operation of early warning system, DMH is responsible for the distribution of warning messages, whereas GAD is responsible for the distribution of such messages to the communities.

As a decision-making body of the Project, JCC (Joint Coordinating Committee) meeting has been organized annually as described in the R/D, four times, co-chaired by the Director General of RRD and the Deputy Director General of DMH. Representatives from RRD, DMH, GAD, DEPT, Myanmar Post and Telecommunication, MRTV,

付属資料 7.

News and Periodicals Enterprise, Information and Public Relations Department and Myanmar Fire Service Department participated in the JCC meetings.

JCC	Date
1 st JCC and Kick-off WS	November 2013
2 nd JCC	November 2014
3 rd JCC with Mid-term Review	28 May 2015
4 th JCC	5 February 2016
5 th JCC with Terminal Evaluation	3 November 2016
6 th JCC	Scheduled in January 2017

Chapter 3: Review by the Five Evaluation Criteria

3.1 Relevance

The relevance of the Project remains high.

3.1.1 The relevance of the Project to Myanmar’s disaster risk management remains high with related policies and plans being unchanged. *The Disaster Management Law* (No.21, 2013) enacted in July 2013 defines the formation, duties and responsibilities of NDMC (National Disaster Management Committee) as well as DMB (Disaster Management Body) at region/state, district, township and village tract level. The law also calls for preparedness and prevention measures to be undertaken, including the installation of early warning system and dissemination of knowledge on natural disasters. Following the law, its Rules & Regulation was issued on 7th April 2015.

3.1.2 RRD’s 5-year plan (2016-2021) - a compilation of 5 annual plans – includes this Project as one of first prioritized activities to be undertaken with the budget of Union or the ministry.

3.1.3 The new government of Myanmar took office on 30 March 2016, and various ministries have issued their own “100-day plan” to set out prioritized activities in the first few months. The result framework of 100-day plan of MSWRR, starting from 1 May 2016, includes the following two activities to which the Project is directly contributing to:

- Set up SSB radios for early warning messages to reach the village tract level.
- Conduct Evacuation Drill exercises together with communities in Yangon, Ayeyarwaddy, Tanintharyi, Rakhine and Mon.

3.1.4 Furthermore, the strengthening of early warning system is identified as one of the seven priority actions in MAPDRR (Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction 2009 – 2015) to meet the HFA 2015 (Hyogo Framework of Action). At present, the MAPDRR is under revision.

3.1.5 The Project is aligned with the cooperation policy of Japan towards Myanmar. The *Development Cooperation Charter* decided by the Japanese Cabinet in February 2015 concerns natural disaster risk reduction as one of its priority policies of “building a sustainable and resilient international community through efforts to address global challenges”. Cooperation with respective country is to be specified with Japan’s Development Cooperation Policy. The one for Myanmar dated April 2012 remains the same, including assistance to address natural disaster risk management in one of its prioritized areas.

3.1.6 *The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030)* adopted on 18 March 2015 calls for focused action within and across sectors by States at local/national/regional/global levels in the 4 priority areas. The Project is contributing to the Priority 2 and Priority 3 by establishing end-to-end early warning system and developing disaster risk management capacity of central/local government officers as well as communities in the pilot area. Japan has also renewed its commitment to international cooperation on disaster risk reduction.

Priorities for Action in the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030
 Priority 1: Understanding disaster risk.
 Priority 2: Strengthening disaster risk governance to manage disaster risk.
 Priority 3: Investing in disaster risk reduction for resilience.
 Priority 4: Enhancing disaster preparedness for effective response and to “Build Back Better” in recovery, rehabilitation and reconstruction.

3.2 Effectiveness

The effectiveness of the Project is high.

3.2.1 It is likely that the Project will achieve all the indicators, set both at the Project Purpose and Output level, by continuing the planned activities during the remaining cooperation period. As the statement of the Project Purpose, it is expected that the improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas by the end of cooperation period, March 2017. The Project is assessed as effective as the Purpose is expecting to achieve the Purpose as designed. Model of End-to-End early warning system was demonstrated in the information transmission exercise conducted on 2nd February 2016 in Rakhine state based on Early Warning Manual prepared in the Project.

Administrative level and Jurisdiction	Improved model of the Project		Conventional route
	SSB	IP star (Satellite Phone)	
NPT	DMH → RRD, GAD	RRD	DMH, RRD, GAD, Fax
Sittwe (Rakhine State Government)	RRD, GAD	RRD	DMH, RRD, GAD, Telephone, Fax
Kyauk Phyu District	RRD, GAD		DMH, RRD, GAD, Messengers
Kyauk Phyu Township			GAD (TIDMB), Phone
Thea Tan Village Tract	GAD (VTDMB)		GAD (VTDMB), Mobile phone, Messenger
Tan Kha Yoe & Let Nyot Ngon Village	GSM-phone, Loudspeaker Village Administrator, villagers		Village Administrator

3.2.2 Regarding the end-to-end early warning system, the importance of villagers taking actions in response to the distributed information has been widely emphasized by implementing organizations and stakeholders. CBDRM is to empower the community to deal with disasters for themselves and to prevent the loss of life, property, and livelihood. Conducted mainly by VTDMB members who had participated in TOT training with the support of the Project, the CBDRM activities include: 1) the establishment of Village Disaster Preparedness Committee (Disaster Management Body/Committee); 2) mapping of the village; 3) examination of evaluation routes; 4) preparation of Village Level Disaster Management Plan; and 5) conducting evacuation drill. In the course of the implementation, CBDRM Manual was developed in the Project.

3.2.3 In Ayeyarwaddy Region, in the 3rd and 4th year, only follow-up activities have been undertaken in the Project, where C/Ps in Ayeyarwaddy have taken a leadership to conduct HRD program at the monthly township meeting (Labutta township on 5th Mar 2015 and other 4 townships) targeting township GAD officers and Village Tract administrators while receiving financial support from the Project. As for CBDRM activities, C/Ps in Ayeyarwaddy Region provided lectures about implementation of the CBDRM activities to VT administrators in total 6 times. The project and C/Ps proposed VT administrators to provide lectures what they learned from the C/Ps during the workshop village administrators total 6 times.

3.2.4 Actions taken in response to the eight recommendations made at the Mid-term Review are as follows. Recommendation (1) and (2) have already been dealt with. The other six recommendations are in the process of implementation by the Project.

No.	Recommendation	Actions taken
(1)	Allocation of frequencies by MPT for SSB so that the information distribution system be functional before the starting of rainy season in 2015.	For the SSB radio, allocation of the frequency was approved by MPT (Myanmar Post and Telecommunication) in October 2015.
(2)	Office space for the JICA expert team in NPT should be secured for close communication/consultation with counterparts.	Project office has been secured within DMH in NPT.
(3)	The development of Expansion Plan should be promoted with the process of its endorsement and financial resources.	C/Ps were assigned and have already developed the Expansion Plan for both Ayeyarwaddy and Rakhine. Advocacy for the

		expansion plan is currently conducted by C/Ps and JICA expert team at both central and local level.
(4)	The implementation of Expansion Plan is to be conducted with initiatives of Myanmar C/P in Ayeyarwaddy to other villages.	Due to budget constraints, the RRD Ayeyarwaddy Office intends to participate in Information Dissemination Exercise only, which is planned in December 2016.
(5)	Promotion of the project's outputs through various channels and at arenas.	Promotion has been undertaken through such local media as TV and newspapers, as well as Facebook and Panel booth on IDDR.
(6)	The institutionalization of training programs developed by the Project should be promoted (e.g., for RRD's DM Training Center, and for the standard training programs of GAD's Institute of Development Administration).	The institutionalization is being discussed between C/Ps and expert team in terms of ensuring the sustainability of the Project.
(7)	Guidance from the JICA expert team for the development of Expansion Plan and the integration of training programs.	The guidance is being provided in the 4 th year with the dispatch of expert on Disaster Management Planning.
(8)	Establishment of operation and maintenance system of equipment by responsible organizations while the JICA expert team prepare necessary operation manuals.	1) fiber cable for file transfer, 2) radio-wave tide gauge, 3) SSB and other information distribution equipment. The operation & maintenance manual are currently under finalization.

3.3 Efficiency

The efficiency of the Project to date is medium.

- 3.3.1 The Project is expected to achieve the intended Purpose as planned with the efforts of C/Ps and expert team during the remaining period. The Project is being implemented mostly on schedule, yet the efficiency of the Project is assessed medium mainly for two reasons: 1) change of many C/Ps due to official rotation and reappointment by the new government, 2) communication between C/P in NPT and expert team based in Yangon. As for the communication, even though the expert team could secure the Project space in DMH in NPT, C/Ps in general have many other competing duties and the expert team could not spend enough time in NPT. Daily communication on project activities was not realized as expected by both sides.
- 3.3.2 In General, the inputs to the Project from both sides are properly managed for the implementation of the Project. Training conducted in Japan three times and equipment provided (such as SSB, optical fiber between MRTV and DMH, and automated tide gauge) are largely appreciated by the Myanmar side. JCC meeting has been held annually as agreed on the R/D, and the communication between Myanmar C/Ps and Japanese expert are kept utmost good in spite of the reasons mentioned above. For facilitating project activities and decision-making at the operational level, both sides agreed to hold Project Implementation Committee (PIC) meeting. The PIC meeting was organized once in one or two months in NPT, Ayeyarwaddy or Rakhine.
- 3.3.3 The Project has promoted the information sharing by organizing Project Annual Seminar (8 July 2014 and 7 July 2015) in NPT inviting various stakeholders. The last Annual Seminar is planned in January 2017 in NPT. The Project has also been active in disseminating information of project activities through Facebook, in which the language is both in Japanese and English.
- 3.3.4 Promoting factors indicated are the active participation of pilot villages in Ayeyarwaddy due to the experiences of Cyclone Nargis in 2008. However, C/Ps in Rakhine indicate the low interest of villagers as a hindering factor. Another promoting factor is the active cooperation of GAD. They are not a signatory organization of the Project, but have played an important role of activity coordination at the local level.

3.4 Impact

The impact of the Project to date is medium except for the progress towards achieving the Overall Goal.

- 3.4.1 A key positive impact is the progress towards achieving the Overall Goal of the PDM Version 2 – End-to-End

early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan. The importance of expanding the early warning system from the project sites to other areas is widely emphasized by the implementing organizations and stakeholders. Towards achieving the Overall Goal, the approval and implementation of the Expansion Plan is necessary, and the implementation of the Expansion Plan in Ayeyarwaddy and Rakhine requires regional and state government budget. Discussions towards its approval is still ongoing in the Project. From a practical viewpoint, “introduced to all coastal regions/states” included in the statement of Indicator of Overall Goal can be reconsidered whether or not this is an achievable, realistic goal which is to be achieved in 3 to 5 years after the Project.

- 3.4.2 Except for the progress towards achieving the Overall Goal, there are some remarkable positive impacts have already been observed. For example, in the pilot villages in Ayeyarwaddy where CBDRM activities were implemented, villagers took initiative to prepare the Action Plan to be included in the Village Level Disaster Management Plan. Then, based on the Action Plan, each village has requested necessary physical structures for disaster management to township GAD: Hlwa Zar (bridge, reservoir), Kwa Kwa Lay (health clinic, reservoir), Shwe Kyun Thar (reservoir), in around May 2015. Villagers having prepared a proposal for the physical structures for themselves is recognized as a significant case of capacity development taken place in the process of project implementation.
- 3.4.3 A voluntary evacuation drill was conducted by the VTDMB of Hlwa Zar Village Tract at Zin Phyu Gone village on 2 February 2016 concurrently with the drill implemented by the Project at Tan Kha Yoe and Let Nyot Ngon village in Rakhine state. Zin Phyu Gone is one of 10 villages under Hlwa Zar Village Tract and it has a shelter constructed with JICA grant aid.
- 3.4.4 RRD Disaster Management Training Center (DMTC) in Hinthada, Ayeyarwaddy, started its operation in December 2015 (providing Basic Disaster Risk Management course and CBDRM course). According to RRD, they are currently reviewing and comparing their CBDRM materials used at the DMTC and the manual prepared by the Project, and they are willing to incorporate the project’s CBDRM manual as necessary in preparing a new CBDRM curriculum for officers at different level (regional, district, and township).
- 3.4.5 For the flood occurred in June through August 2015, a fact-finding survey was conducted in December 2015 by the Project. The survey results were reported at the 4th JCC on 5 February 2016. The survey results were also shared at “Lessons Learned Workshop on 2015 Floods and Landslide Disaster” co-hosted by JICA, USAID, UNOCHA, WFP on 9 February 2016.
- 3.4.6 Another JICA Technical Cooperation Project for MRTV Capacity Development considers disaster information broadcasting as one of the areas on which the capacity of MRTV will be further developed. This is because the staff of MRTV who participated in the training program of the Project in Japan reported to their offices about new disaster broadcasting ideas. On the other hand, the video file (weather information) transfer system is in operation since the October 2016 through the optical fiber installed between DMH and MRTV. And this may be effectively utilized by MRTV Capacity Development Project because it has a strong interest in it.

3.5 Sustainability

The prospect of sustainability is more than medium.

(Policy and institutional viewpoint)

- 3.5.1 National policy and institutional environment are conducive to sustain the project benefits and effects.

Activities of the Project are aligned with the law and regulations (i.e., the Disaster Management Law) and related policies such “100-day plan”. No significant policy changes are foreseen at present on disaster risk management in near future. RRD, DMH, and GAD have also recognized the contribution of the Project to the policies and to their mandates. In September 2016, the process of revising the MAPDRR has started under the initiative of UNDP, referring to *the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030)* and SDGs (2015-2030). The draft of new MAPDRR is expected to be developed by March 2017 for submission to the government.

- 3.5.2 The Early Warning Manual and CBDRM manual developed in the Project are still at the stage of draft, and currently being reviewed by RRD Training Section. RRD is willing to incorporate the project’s CBDRM manual as necessary in preparing a new CBDRM curriculum. On the other hand, GAD Institute of Development Administration (IDA) in Mingaladon, Yangon, provides government officers with training course including disaster management. According to GAD, RRD officers are often invited to conduct lectures for the course, and whether or not the project outputs can be utilized at IDA is up to the RRD officers. Formalization/institutionalization of these manuals, HRD program and CBDRM workshop (e.g. approval/adoption as a standard manual by central/local government, utilization at institutions such as DMTC and IDA, etc.) are being promoted by the Project.

(Organizational and human resource viewpoint)

- 3.5.3 RRD and DMH don’t indicate specific concerns on the prospect of sustainability from organization and human resource viewpoint, except that they have many competing duties. GAD is responsible for disaster management activities in jurisdiction below the township level (as RRD maintains a branch office only at regional/state and district level), and it is noted that GAD office at township level doesn’t have a person in charge of disaster, thus not necessarily being able to actively involved in disaster management activities.
- 3.5.4 In the Project, CDA (Community Development Association), Myanmar NGO, has been a sub-contractor for HRD/CBDRM activities, Baseline Survey, and Capacity Assessment. CDA is a member of DRR WG (Disaster Risk Reduction Working Group) chaired by UNDP in Myanmar as well as a member of MCDRR (Myanmar Consortium of Disaster Risk Reduction), a local network of 13 disaster-related organizations. As a member of DRR WG, CDA were invited by RRD to support the operation of evacuation drill conducted at the International Day for Disaster Risk Reduction on 13 October 2016. In CBDRM activities, staff of Action Aid (International NGO) in Ayeyarwaddy and Swanyee Foundation (local NGO) in Rakhine also invited and provided lectures as resource persons. Their experiences developed as lecturer/moderators in project activities continue to be utilized in Myanmar.

(Technical viewpoint)

- 3.5.5 From technical viewpoint, the prospect of sustainability of the project benefits seems high. Equipment such as SSB, automated tide gauge, and optical fiber system for file transfer are properly maintained for continuous operation by RRD/GAD, DMH, MRTV/DMH, respectively.
- 3.5.6 As for the deliverable documents of the Project (such as Early Warning Manual, CBDRM Manual, HRD program, and the Expansion Plan), responsible section and potions in charge should be RRD for maintaining, updating, revising and duplicating these documents when necessary.

(Financial viewpoint)



付属資料 7.

- 3.5.7 Myanmar side doesn't have a specific allocation of budget for the Project, yet bearing some operational costs (e.g., communication costs for IP star, utility costs). The total amount of such operational costs provided by the Myanmar side is not clear because they haven't generated a separate record of such disbursement.
- 3.5.8 Implementation of the Expansion Plan in Ayeyarwaddy and Rakhine requires regional and state government budget. At the central level, RRD DG expressed his intention to promote the Expansion Plan. The commitment would also depend on needs and priority of the time. At the local level, RRD Ayeyarwaddy regional office has tried advocating the Expansion Plan to its local government (e.g., Chief Minister, Regional Social Welfare Minister, regional GAD office).
- 3.5.9 In 2016, 30 SSB are introduced under RRD 100-day plan, and this can be considered as a partial implementation of the Expansion Plan if they are installed in Ayeyarwaddy and Rakhine.



Chapter 4: Conclusion and Recommendation

4.1 Conclusion of the Review by the Five Criteria

The relevance of the Project remains high, aligned with law/policies on disaster risk management in Myanmar such as *the Disaster Management Law* (No.1, 2013) and the “100-day plan” of MSWRR announced following the inauguration of the new government of Myanmar in March 2016. The effectiveness of the Project is high as the Project is likely to attain the Project Purpose by March 2017 by continuing the planned activities. The efficiency of the Project is medium due to some constraints the Project encountered such as the change of C/Ps. The impact of the Project is medium except the progress towards achieving the Overall Goal. The prospect of sustainability is more than medium. From policy/institutional, organization/human resources, and technical viewpoint, the benefits and positive effects of the Project are likely to be sustained. From financial aspect, budget allocation largely depends on the priority that the new government provides to the disaster risk management including the early warning system in Ayeyarwaddy region and Rakhine state.

4.2 Recommendations

(For the remaining cooperation period)

- 1) The Project (including both the C/Ps and expert team) needs to address such issues caused by the personnel relocation of the project C/Ps as the lack of necessary handover from predecessors to successors, and the lack of timely information sharing and communication in NPT on project activities.
- 2) The Project need to explain the importance to the PIC meeting of the Expansion Plans, and advocate these plans to other disaster risk areas than the pilot sites of the Project in Ayeyarwaddy region and Rakhine State.
- 3) The Project tries to secure or get necessary financial resources for 2017 to implement the expansion plans.
- 4) The Project is requested to explore the possibility to share the achievements to other JICA projects.
- 5) RRD should include the expansion plans into revising the MAPDRR.

(After the cooperation period)

- 6) RRD and region/state governments try to mobilize or get necessary financial resources to implement the expansion plans.
- 7) RRD continues to seek an opportunity to include the expansion plans into higher policies and/or plans
- 8) Facilities such as evacuation shelters and access routes need to be developed more in the pilot areas and other high-risk areas to make the early warning system effective.

4.3 Lessons Learned

- 1) For close and enough communications between the C/Ps and experts, it is necessary to have the project office in the main C/P building and to share information, progress and issues of the Project.

Appendix

- A.1 PDM Ver. 2
- A.2 Plan of Operation
- A.3 Schedule of the Terminal Evaluation
- A.4 List of Interviewees
- A.5 Dispatch of Experts
- A.6 Provision of Equipment
- A.7 Counterpart Training
- A.8 Assignment of Counterpart Personnel
- A.9 Local Operation Budget
- A.10 Result Grid
- A.11 Evaluation Grid



Appendix 1: Project Design Matrix (PDM) Ver.2

February 18, 2016 (draft)
 Project Title: Project on Establishment of End-to-End Early Warning System for Natural Disaster
 Project Duration: (4 years) Project Site: Ayeeyarwaddy Region and Rakhine State

Target Group: (1) Staff of RRD; (2) Staff of DMH;
 (3) Local Disaster Management Committee members at each level (local government level, district level, township level and community level);
 (4) District, township officers where the pilot site is located; and (5) Community(ies) in the target area.

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>[Overall Goal] End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan.</p> <p>[Project Purpose] The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas.</p> <p>[Outputs] 1. Information management and emergency communication system for natural disaster is improved. 2. Response capacity for natural disasters from central government level to local government level is enhanced. 3. Response capacity of community for natural disaster is enhanced. 4. The expansion plan to coastal lined areas which include lessons learnt through activities under Output-1 to Output-3 is prepared.</p>	<p>a. Improved end-to-end early warning systems are introduced to all coastal Regions/States.</p> <p>a. Early warning is delivered surely to community in the pilot areas through more than two routes in a drill to be conducted before the Terminal Evaluation. b. Appropriate evacuation warning is delivered to community in the drill. c. The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.</p> <p>a. Simultaneous information distribution system installed is confirmed to work normally. b. A model of information distribution system for community in a township or in a lower level area is proposed. c. Tide data is monitored by installed tide gauge and analyzed for improving early warning system. d. Improvement model of information distribution through mass media is proposed. a. More than 80% of government agencies related to disaster management participates in seminar/training/drill on early warning system for natural disaster organized by the project. b. Manuals for early warning system at various level are developed. a. Villagers from all villages in the pilot village tract participate in training/evacuation drills b. Evacuation centers and routes of all the pilot villages are designated and presented to the villagers a. The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.</p>	<p>a. Data from NNDM/C</p> <p>a. Drill report b. Record of JCC meetings</p> <p>a-c Project documents</p> <p>a. Training/drill reports b. Manuals</p> <p>a. Training reports b. Project documents c. Project documents</p> <p>a. Expansion plan documents</p>	<p>- Necessary budget of RRD for establishing the Early Warning System is secured. - Government policy on disaster management does not change significantly.</p> <p>Employees who participated in trainings by the Project will continuously work for RRD and DMH.</p>
<p><Output> 1-1 Early warning information distribution through an administrative line is improved. 1-1-1 Identify the responsibilities and roles of each organization related with early warning dissemination in Myanmar and their problems. 1-1-2 Clarify appropriate mandates/responsibility for each organization related with early warning system in Myanmar based on the Activity 1-1-1. 1-1-3 1-1-3 Review the current contents of early warning for natural disaster such as standards for issuing/clearing early warning, and identify the bottleneck. 1-1-4 1-1-4 Improve the current contents of early warning for natural disaster such as standards for issuing/clearing early warning based on the Activity 1-1-3. 1-1-5 1-1-5 Make clear the early warning information distribution route for natural disaster to the members of disaster management related organizations from national and local level (region/state government level, district level and township level) 1-1-6 Install communication equipment including simultaneous system through administrative lines. 1-1-7 Install tide gauge for improving early warning system. 1-1-8 Conduct flood analysis and interview survey of the flood disaster in 2015 and compile its lessons learned. 1-2 Information distribution system for community in a township or in a lower level area is developed. 1-2-1 Select target township(s) and community(ies) as pilot project sites, village tracts and villages, in order to conduct the pilot project. 1-2-2 Provide communication equipment to the community(ies). 1-2-3 Consider or study the means of electricity generation at community level for securing the sustainability of early warning system for natural disaster. 1-2-4 Conduct drills on information distribution in pilot project sites. 1-3 Information distribution through mass media from DMH is improved. 1-3-1 Review the current information distribution system to community through mass media from DMH and the contents of information, and identify and improve the bottleneck.</p>	<p>[Japanese side] (1) Dispatch of Experts Short-term Experts (6): - Chief Advisor/Disaster Management Structure - Early Warning System (EWS) Operation Planning - Wireless Communication System Management - Community-based Disaster Risk Management - Disaster Management Planning - Project Coordinator □ Lecturer(s): - Disaster Management System of Local Government - Disaster Management System on Tsunami (2) Provision of equipment * Detailed contents will be determined through the implementation of the Project. Following equipment are under consideration: - Early Warning system (SSB).</p>	<p>[Myanmar side] (1) Assignment of counterpart personnel(C/P) - Project Director - Co-Project Director - Project Manager - Regional Project Coordinator - Necessary number of C/P (2) Office space and facilities for the Project - in the buildings of RDD in Nay Pyi Taw - in the buildings of DMH in Yangon - Regional Administration Office in target area (the detail will be decided after the Commencement of the Project.) (3) Expenses for conducting awareness program, emergency simulation exercises and evacuation drills</p>	<p>- Necessary budget for the Project is allocated without any significant delay</p> <p>[Pre-condition] Political situation of Myanmar is stable.</p>

<p>1-3-2 Cooperates with a FM station which has been jointly established by the Government of Myanmar and private companies for early warning.</p> <p>1-3-3 Propose a certain line for broadcasting real-time disaster information.</p> <p><Output2></p> <p>2-1 Identify needs of training based on activities through 1-1-1 to 1-1-4-4.</p> <p>2-2 Conduct trainings on natural disaster and end-to-end early warning system, including a simulation exercise, for the staff of RRD, DMH and GAD from central, state/region, district and township level.</p> <p>2-3 Develop manuals and other information, Education and Communication (IEC) materials on end-to-end early warning system at all levels (central level, local government level, district level, township level and community level).</p> <p>2-4 Reflect lessons learned from 2-2 into manuals and other IEC materials through conducting Pilot activities and Follow up activities.</p> <p><Output3></p> <p>3-1 Prepare/revise the community-based disaster management plan including guidance on how to utilize early warning such as when, where, how to evacuate, what items should be brought with in pilot project sites selected 1-2-1.</p> <p>3-2 Prepare a manual for drafting a community-based disaster management activity including developing community disaster management plan.</p> <p>3-3 Select and secure evacuation centers and routes.</p> <p>3-4 Conduct community-based disaster management activities such as evacuation drills based on the community-based disaster management plan.</p> <p>3-5 Implement training of township officers for instructing village tract administrators about community-based disaster risk management as follow up activities.</p> <p><Output4></p> <p>4-1 Summarize and compile a model on information distribution system through the administrative line into the expansion plan to coastal lined areas, through 1-1-1 to 1-1-6.</p> <p>4-2 Summarize and compile a model on information distribution system at township/village level into the expansion plan to coastal lined areas, through 1-2-1 to 1-2-4.</p> <p>4-3 Compile the manuals drafted in the activities of 2-3 and 2-4 into the expansion plan to coastal lined areas.</p> <p>4-4 Summarize and compile lessons learned in the activities of 3-1 and 3-4 into the expansion plan to other coastal lined areas.</p> <p>4-5 Finalize the expansion plan.</p>	<p>Wireless LAN, I-com, speaker, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tide gage - Solar panel <p>(3) C/P Training in Japan Comprehensive Disaster Management including:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disaster Management in Local Governments - Early Warning System Operation - Community-Based Disaster Risk Management <p>(4) Local cost shared by Japanese side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costs for enlightenment programs and implementation of evacuation drills. - Costs for social surveys. 	<p>(4) Provision of necessary data</p> <ul style="list-style-type: none"> (5) Expenses for operation and maintenance of the Project office (6) Others, if any
--	---	---

Appendix 2: Plan of Operation (PO)

		2013												2014												2015												2016											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-1. Early warning information distribution through an administrative line is improved.																																																	
1-1-1	Identify the responsibilities and roles of each organization related with early warning dissemination in Myanmar and their problems.																																																
1-1-2	Clarify appropriate mandates/responsibility for each organization related with early warning system in Myanmar based on the Activity 1-1-1.																																																
1-1-3	Review the current weather forecast and early warning contents such as standards for issuing/clearing early warning, and identify the bottleneck.																																																
1-1-4	Improve the current weather forecast and early warning contents such as standards for issuing/clearing early warning based on the Activity 1-1-3.																																																
1-1-5	Make clear the early warning information distribution route for natural disaster to the members of NDPC at various levels (central level, local government level, district level and township level)																																																
1-1-6	Install a simultaneous information distribution system through the administrative line.																																																
1-2. Information distribution system for community in a township or in a lower level area is developed.																																																	
1-2-1	Select target township(s) and community(ies) as pilot project sites, village tracts and villages, in order to conduct the pilot project.																																																
1-2-2	Provide communication facilities to the community(ies).																																																
1-2-3	Consider or study the means of electricity generation at community level for securing the sustainability of early warning system for natural disaster.																																																
1-2-4	Conduct drills on information distribution in pilot project sites.																																																
1-3. Information distribution through mass media is improved.																																																	
1-3-1	Review the current information distribution system to community through mass media from DMH and the contents of information, and identify and improve the bottleneck.																																																
1-3-2	Cooperates with a FM station which has been jointly established by the Government of Myanmar and private companies for early warning.																																																
1-3-3	Prepares a certain line for broadcasting real-time disaster information, and assist DMH to make an agreement with TV station for information distribution.																																																
Output2																																																	
2-1	Identify needs of training based on activities through 1-1-1 to 1-1-4.																																																
2-2	Conduct trainings on natural disaster and end-to-end early warning systems, including a simulation exercise, for the staff of FRD and DMH from central government, and for the member of State/Region disaster management																																																
2-3	Develop manuals and other information, Education and Communication (IEC) materials on end-to-end early warning system at all levels (central level, local government level, district level, township level and community level)																																																
2-4	Reflect lessons learned from 2-2 into manuals and other IEC materials.																																																
Output3																																																	
3-1	Prepare/revise the community-based disaster management plan including guidance on how to utilize early warning such as when, where, how to evacuate, what items should be brought with in pilot project sites selected 1-2-1.																																																
3-2	Prepare a manual for drafting a community-based disaster management plan.																																																
3-3	Select and secure evacuation centers and routes.																																																
3-4	Conduct community-based disaster management activities such as evacuation drills based on the community-based disaster management plan.																																																
3-5	Implement training of township officers to improve community-based disaster risk management.																																																
Output4																																																	
4-1	Summarize and compile a model on information distribution system through the administrative line into the expansion plan to other regions, through 1-1-1 to 1-1-6.																																																
4-2	Summarize and compile a model on information distribution system at township/village level into the expansion plan to other regions, through 1-2-1 to 1-2-4.																																																
4-3	Compile the manuals drafted in 2-3 and 2-4 into the expansion plan to other regions.																																																
4-4	Summarize and compile lessons learnt in 3-1 and 3-4 into the expansion plan to other regions.																																																
4-5	Finalize the expansion plan.																																																
7. Reports																																																	
	Inception Report																																																
	Progress Report																																																
	Final Report																																																

[Handwritten signature]

Appendix 3: Schedule of the Terminal Evaluation

No.	Date	Leader / Survey Planning	Evaluation & Analysis	Myanmar Evaluator
1 st	16 Oct Sun		15:40 Arrival in Yangon (NH813)	
2 nd	17 Mon		07:00 Move to Nay Pyi Taw (by UB101) 10:10 Kick-off meeting with RRD HQ 11:00 Kick-off meeting with GAD HQ 13:40 Kick-off meeting and interview with DMH HQ	
3 rd	18 Tue		09:30 Interview with Project Team 13:30 Telephone Interview with RRD Kyauk Phyu District 15:40 Interview with RRD HQ	
4 th	19 Wed		10:00 Telephone Interview with GAD Kyauk Phyu District 11:30 Telephone Interview with GAD Kyauk Phyu Township (rescheduled) 13:00 Interview with GAD HQ 14:30 Interview with Project Team	
5 th	20 Thu		13:00 Move to Yangon (by UB112)	
6 th	21 Fri		7:00 Move to Pathain (by car) 13:15 Interview with RRD Ayeayawaddy Region (Pathain) 15:00 Interview with DMH Ayeayawaddy Region (Pathain)	
7 th	22 Sat		05:30 Move to Labutta and Hiwa Zar Village Tract (by car and boat) 11:00 Interview with Hiwa Zar Village Tract and 3 pilot villages 13:00 Move back to Pathain (by boat and car)	
8 th	23 Sun		7:00 Move to Yangon (by car) 11:20 Interview with GAD Ayeayawaddy Region (Pathain)	
9 th	24 Mon		09:50 Interview with CDA (Local NGO) 10:30 Interview with UNDP 13:00 Interview with Pyinsawadi FM 17:00 Interview with DMH Kyauk Phyu District	
10 th	25 Tue		07:00 Move to Nay Pyi Taw (by UB113) 13:45 Interview with MRTV Capacity Development Project Expert Team	
11 th	26 Wed		13:00 Interview with MRTV 15:00 Interview with RRD Training Section	
12 th	27 Thu		09:00 Preparation of Report	
13 th	28 Fri		10:00 Report-back to RRD CP 12:00 Report-back to GAD CP and Joint Evaluator 13:30 Report-back to DMH CP and Joint Evaluator	12:00 Report-back to GAD CP and Joint Evaluator 13:30 Report-back to DMH CP and Joint Evaluator
14 th	29 Sat		Preparation of Report	
15 th	30 Sun			
16 th	31 Mon		15:40 Arrival at Myanmar (NH813) Move to Nay Pyi Taw by ND104 09:30 Meeting among Project team and evaluation mission 14:00 Courtesy call and interview with DMH DG 10:00 Discussion on the draft M/M and evaluation report with DMH	
17 th	1 Nov Tue		10:00 Discussion on the draft M/M and evaluation report with RRD 15:00 Meeting to finalize the draft M/M and evaluation report	10:00 Discussion on the draft M/M and evaluation report with DMH 10:00 Discussion on the draft M/M and evaluation report with RRD
18 th	2 Wed		09:30 JCC PM Signing of the MM	
19 th	3 Thu		08:30 Move to Yangon (by air) PM Report to JICA Myanmar and Embassy of Japan 21:45 Departure for Japan (NH814)	
20 th	4 Fri		Arrival in Japan	
21 st	5 Sat			

Appendix 4: List of Interviewees

Myanmar Side			
1. RRD NPT			
1)	Dr. Ko Ko Naing	Director General (Project Director)	10/17
2)	U Win Htein Kyaw	Director of Coordination & Research (Project Manager)	10/17,18
3)	Daw Myat Moe Thwe	Deputy Director, RRD	10/17,18
4)	U Win Zaw Htay	Deputy Director, RRD	10/17,18
5)	U Ye Thu Han	Assistant Staff Officer, RRD	10/17
6)	Daw Htwe Kyi	Deputy Director, RRD	10/18
7)	Daw Khaing Marlar Kyaw	Staff, RRD	10/18
8)	Daw Phyu Lai Lai Htun	Director, RRD	10/26
9)	Daw Thiri Maung	Deputy Director	10/28,11/2
2. GAD NPT			
1)	U Ye Naing	Director	10/19, 28
2)	U Aung Myo Thein	Deputy Director	10/17,19
3)	U Zay Naw Win	Staff Officer	10/17, 28
4)	U Aung Ko Ko Lin	Staff Officer	10/17
5)	U Soe Moe Oo	Deputy Staff Officer	10/17
6)	Daw Thandar Oo	Deputy Staff Officer	10/17,19, 28
7)	U Kaung Nyung	Assistant Director	10/28
3. DMH NPT			
1)	Daw Hrin Nei Thiam	Director General	10/31
2)	Dr. Kyaw Moe Oo	Deputy Director General (Co-Project Director)	10/17
3)	U Hla Tun	Deputy Director (Project Manager)	10/17, 31,11/1
4)	Daw Nyein Nyein Naing	Deputy Director	10/17, 28, 31,11/1
5)	Dr. Yin Myo Min Htwe	Assistant Director	10/17, 28
6)	U Tun Naing Win	Junior Inspection Engineer-2	10/17
7)	Daw Han Swe	Staff Officer	10/28,31,11/1
4. RRD Kyauk Phyu District (Telephone Interview)			
1)	U Maung Maung Gyi	Former Staff Officer Kyauk Phyu District (Currently in Myauk Oo District Office Head)	10/18
5. GAD Kyauk Phyu District (Telephone Interview)			
1)	U Soe Thein	Administrator of GAD Kyauk Phyu District	10/19
6. DMH Kyauk Phyu District			
1)	U Than Tun Win	Staff Officer	10/24
7. RRD Ayeyarwaddy Region			
1)	U Than Soe	Director of RRD Ayeyarwaddy Region (Pathein)	10/21
8. DMH Ayeyarwaddy Region			
1)	U Hla Myint	Staff Officer, DMH Ayeyarwaddy Region (Pathein)	10/21
2)	U Tin Maung Yee	Retired officer	10/21
9. GAD Ayeyarwaddy Region			
1)	Daw Myat Myat Khaing	Staff Officer, GAD Ayeyarwaddy Region (Pathein)	10/23
10. Hlwa Zar Village Tract, Pyinsalu Township, Labutta District, Ayeyarwaddy Region			
1)	U Myo Thein Htike	Administrator of Pyinsalu Township GAD	10/22
2)	U Myint Thu	Hlwa Zar Village Tract Administrator	10/22
3)	U Thet Oo	Hlwa Zar Village Tract GAD clerk	10/22
4)	U Tin Yin	NLD Organizer	10/22
5)	U Myint Thein	Kwa Kwa Lay Village DMB member (Hlwa Zar village leader?)	10/22
6)	U Nyan Tint	Shwe Kyun Thar village	10/22
7)	U Myint Aye	Shwe Kyun That village	10/22



付属資料 7.

8)	U Nyunt Zaw	Hlwa Zar village	10/22
9)	U Saw Mya	Kwa Kwa Lay village	10/22
10)	U Pyae Phyo Maung	RRD Labutta District Office	10/22

11. CDA (Community Development Association) Local NGO

1)	U Myat Kyaw Thein	Senior Program Officer / Disaster Management Specialist	10/24
----	-------------------	---	-------

12. UNDP

1)	Mr. Jaiganesh Murugesan	Programme Specialist (DRR & CCA)	10/24
----	-------------------------	----------------------------------	-------

13. Pyinsawadi FM / Mandalay FM

1)	U Myint Zaw	Board of Management	10/24
----	-------------	---------------------	-------

14. MRTV Capacity Development Project

1)	Mr. Naoaki NAMBU	Chief Advisor	10/25
2)	Mr. IKEDA Yoshitaka		10/25

15. Myanmar TV

1)	Daw Sun Sun Oo	Deputy Director	10/26
2)	U Aung Htay Oo	Deputy Chief Engineer	10/26
3)	Daw Nan Htike Htike Aung	Staff Officer	10/26
4)	Daw Sandar Lwin	Staff Officer	10/26

Japanese Side

1. Project

1)	Mr. Ichiro KOBAYASHI	Chief Advisor / Disaster Management (1)	10/18-11/4
2)	Mr. UCHIKURA Yoshihiko	Deputy Chief Advisor / Organizational Strengthening	10/18-11/4
3)	Ms. OTA Yoko	CBDRM	10/18-11/4
4)	Mr. FUJIMOTO Masato	Project Coordinator / Organizational Strengthening / Capacity Assessment	10/18-20
5)	Mr. Yoshihiro ASANO	Disaster Management Planning	10/24-11/4
6)	Daw Ngwe Zin Hlaing	Disaster Management Expert	10/18-11/3
7)	Daw Tin Tin Oo	Secretary	10/21-23

2. JICA Office

1)	Mr. Kotaro NISHIGATA	Senior Representative	10/21-22,11/2-3
2)	Ms. SAKURAI Noriko	Project Formulation Advisor (Water Resource, Disaster Management & Environment)	10/17, 21-22,11/2-3
3)	Ms. Thet Thet Zaw	Assistant Program Officer	10/17, 21-22
4)	Mr. Lugyino	Staff	10/21-22

Appendix 5: Dispatch of Experts

As of October 2016

No	Name	Days of Stay in Myanmar					Total Days
		JFY 2013 Mar 2013 - Mar 2014	JFY 2014 Apr 2014 - Mar 2015	JFY 2015 Apr 2015 - Mar 2016	JFY 2016 Apr 2016 - Mar 2017		
1	Chief Advisor/Disaster Management (1)	105	58	54			217
2	Deputy Chief Advisor/Organizational Strengthening	90	120	130	19		359
3	Disaster Management (2)	60	60	50	15		185
4	Disaster Information Communication System	60	60	50	15		185
5	Procurement Planning	60	60	31			151
6	Disaster Management Planning	100	75	60	30		265
7	Community-based Disaster Risk Management	90	140	135	31		396
8	Social Survey	90	107	105			302
9	Hazard Map/Vulnerability Assessment	60	30				90
10	Project Coordinator/Organizational Strengthening/Capacity Assessment	30	45	90	20		185
11	Project Coordinator/Organizational Strengthening/Capacity Assessment	30					30
12	GIS/Database		30				30
13	Installation of Tide Gauge		30	32			62
14	Tide Data Analysis		15				15
15	Disaster Survey			14			14
16	Disaster Information Dissemination			5			5
17	Flood Analysis			14			14
18	Weather Analysis			8			8
19	Tide Date Analysis						0
	TOTAL	775	830	778	130		2,513

Local Project Staff

No	Name	Role	Duration
1	Daw Ngwe Zin Hlaing	Disaster Management Expert	2 nd year to 4 th year
2	Daw Thin Thin Wei	Secretary	2 nd year to 4 th year
3	Daw Tin Tin Oo	Interpreter/Translator	2 nd year to 4 th year
4	Others	GIS engineer, System engineer, Disaster Management Expert, Secretary, Interpreter/Translator, CBDRM Expert	1 st year to 4 th year

Appendix 6: Provision of Equipment

As of October 2016

No.	Equipment	Detail (Number of Unit)	Official Date of Handover	Place of Use
1	Satellite Communication Device	Antenna (1), Switch (1), Telephone (1), PC (1), A4 Color Inkjet Printer (1)	2014/10/1	Nay Pyi Taw Office, RRD
2	Optical Fiber Communication Device	Antenna (1), Switch (1), Telephone (1), PC (1), A4 Color Inkjet Printer (1)	2014/10/8	Patheingyi Office, RRD
		Router (1), Headset (1), Personal Computer (1), L2 Switch (1), A4 Color Printer (1)	2014/10/1	Nay Pyi Taw Office, RRD
3	Communication with village / Information Dissemination to Residence	Router (1), Headset (1), Personal Computer (1), L2 Switch (1), A4 Color Printer (1)	2014/10/1	Nay Pyi Taw Office, DMH
		Loud Speaker (4), Amplifier for Speaker (2), Microphone (2), Handy Speaker (2), Speaker cable (2), Solar panel with stand (2), Solar Power controller (2), AD-AC Inverter (2), AC-DC Converter (2), Battery (2), CDMA450 High gain antenna (2), CDMA450 Immovable Phone (with SIM Card) (2)	2014/9/18	Hlwa Zar Village
4	Tidal Gauge Station	Loud Speaker (4), Amplifier for Speaker (2), Microphone (2), Handy Speaker (2), Speaker cable (2), Solar panel with stand (2), Solar Power controller (2), AD-AC Inverter (2), AC-DC Converter (2), Battery (2), CDMA450 High gain antenna (2), CDMA450 Immovable Phone (with SIM Card) (2)	2014/9/18	Shwe Kyun Tar Village
		Loud Speaker (4), Amplifier for Speaker (2), Microphone (2), Handy Speaker (2), Speaker cable (2), Solar panel with stand (2), Solar Power controller (2), AD-AC Inverter (2), AC-DC Converter (2), Battery (2), CDMA450 High gain antenna (2), CDMA450 Immovable Phone (with SIM Card) (2)	2014/10/9	Kwa Kwa Lay Village
5	Satellite Communication Device	Water level gauge (KRG-10) (1), Distributor (CD11~17V) (1), HART Modem (1), Data Logger (BL-5155)(1), GPS receiver (1), DCP transmitter (1), Lighting protector (40kVA) (1), Solar Panel (KD-135SX-RP) (1), Deep cycle battery (SEB-150) (1), Solar controller (1), Outdoor cabinet (SR25-66DA) (1),	2014/10/17	Haing Gyi Kyun
		Desktop PC (Optiplex3020) (1), UPS (ALS-1.5KH) (1), GTS software (installed in PC) (1), Wiring equipment (1)	2016/11/15	Nay Pyi Taw Office, DMH
6	Communication with village / Information Dissemination to Residence	Antenna (1), Switch (1), Telephone (1), PC (1), A4 Color Inkjet Printer (1)	2016/11/15	Sittwe Office, RRD
		Horn Speaker (4), Amplifier (2), Microphone (2), Handy speaker (2), Speaker cable (2), Solar panel (2), Solar controller (2), AC-DC Converter (2), 12 V 120 AH Battery (2), CDMA450 High gain antenna (2), CDMA450 Immovable phone with SIM card (2)	2016/11/15	Thea Tan Village
7	SSB Shortwave Radio System	Horn Speaker (4), Amplifier (2), Microphone (2), Handy speaker (2), Speaker cable (2), Solar panel (2), Solar controller (2), AC-DC Converter (2), 12 V 120 AH Battery (2), CDMA450 High gain antenna (2), CDMA450 Immovable phone with SIM card (2)	2016/11/15	Kon Baumg Village
		Horn Speaker (4), Amplifier (2), Microphone (2), Handy speaker (2), Speaker cable (2), Solar panel (2), Solar controller (2), AC-DC Converter (2), 12 V 120 AH Battery (2), CDMA450 High gain antenna (2), CDMA450 Immovable phone with SIM card (2)	2016/11/15	Tan Kha Yoe Village
7	SSB Shortwave Radio System	Horn Speaker (2), Amplifier (1), Microphone (1), Handy speaker (1), Speaker cable (1), Solar panel (1), Solar controller (1), AC-DC Converter (1), 12 V 120 AH Battery (1), CDMA450 High gain antenna (1), CDMA450 Immovable phone with SIM card (1)	2016/11/15	Let Nyot Ngon Village
		HF SSB Radio Equipment (1), DC Power Supply (1), Coaxial Cable (1), 1/2 λ Dipole wire antenna (1)	2016/11/15	Sittwe Office, RRD
7	SSB Shortwave Radio System	HF SSB Radio Equipment (1), DC Power Supply (1), Coaxial Cable (1), 1/2 λ Dipole wire antenna (1)	2016/11/15	Kyauk Phyu Office, RRD
		HF SSB Radio Equipment (1), DC Power Supply (1), Coaxial Cable (1), 1/2 λ Dipole wire antenna (1)	2016/11/15	Sittwe Office, GAD
7	SSB Shortwave Radio System	HF SSB Radio Equipment (1), DC Power Supply (1), Coaxial Cable (1), 1/2 λ Dipole wire antenna (1)	2016/11/15	Kyauk Phyu Office, GAD
		HF SSB Radio Equipment (1), Coaxial Cable (1), 1/2 λ Dipole wire antenna (1), Solar Panel with Stand (3), DC-AC Inverter solar controller (1), Maintenance free battery (3), AC-DC converter (1), Diesel Generator (1)	2016/11/15	Thea Tan Village
7	SSB Shortwave Radio System	HF SSB Radio Equipment (1), DC Power Supply (1), Coaxial Cable (1), 1/2 λ Dipole wire antenna (1)	2016/11/15	Labutta Office, DMH

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Appendix 7: Counterpart Training

As of October 2016

Date	Name	Position	Organization	Visited Sites
27 Aug – 7 Sep 2013	1 U Than Soe	Deputy Director, Ayeayawaddy Region	RRD	Gifu Prefectural Government, Nagoya Municipal Minato Disaster Prevention Center, Waju-no-sato/Iscwan Typhoon Memorial Hall, Nagoya City Office, Disaster Reduction and Human Renovation Center (DRI), Disaster Management Drill in Nagoya, MLIT (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism), JMA (Japan Meteorological Agency), Tohoku University (International Research Institute of Disaster Science), Ishinomaki City Guided Tour, Ishinomaki City Office, Fuji TV
	2 U Than Soe	Superintendent, Ayeayawaddy Region		
	3 U Win Zaw Htay	Assistant Director, Labutta District (Ayeayawaddy Region)		
	4 Daw Nwe Ni Hlaing	Junior Monitoring Assistant, HQ		
	5 U Hla Myo	Deputy Director, Ayeayawaddy Region		
	6 U Kyaw Khine Soe	Deputy Director, Labutta District (Ayeayawaddy Region)		
	7 U Bo Bo Min Theik	Assistant Director, Ayeayawaddy Region		
	8 U Kyaw Swar Nyunt	Staff Officer, HQ		
	9 U Hla Yin Tun	Assistant Director, Rakhine State		
	10 U Aung Myint Kyi	Staff Officer, Ayeayawaddy Region		
23 Aug – 6 Sep 2014	1 Ms. Phyu Lai Lai Htun	Deputy Director, HQ	RRD	Honjo Bosai Kan, MLIT, JMA, Tono Magokoro Net, Kamaishi City, Taro Area, Disaster Management Drill in Sagamihara, DRI, Kobe City Government, Wakayama Prefectural Government, Tsumami Education Center, Hirokawa Town Government, Tsunami/Storm Surge Disaster Prevention Station,
	2 Mr. Myint Soe	Deputy Director, Rakhine State		
	3 Mr. Maung Maung Gyi	Head, Kyauk Pyu District (Rakhine State)		
	4 Ms. Ohn Khin	Deputy Director, HQ		
	5 Mr. Soe Thein	Administrator, Kyauk Pyu District (Rakhine State)		
	6 Mr. Toe Toe Tun	Administrator, Labutta Township (Ayeayawaddy Region)		
	7 Ms. Nyein Nyein Naing	Assistant Director, HQ		
	8 Mr. Tun Aye Kyaw	Assistant Director, Rakhine State		
	9 Mr. Than Tun Win	Assistant Director, Kayuk Pyu District (Rakhine State)		
	10 Mr. Tin Maung Yee	Assistant Director, Ayeayawaddy Region		
22 Aug – 5 Sep 2015	1 Mr. Aung Khine	Deputy Director General, HQ	RRD	MLIT, JMA, Nine Prefectures City Joint Emergency Drill, The Great East Japan Earthquake disaster areas, Kochi Prefecture, Kochi City, The Tokyo Rinkai Disaster Prevention Park Honjo Bosaikan (Life Safety Learning Center) Institute of Scientific Approaches for Fire & Disaster Nippon TV network
	2 Ms. Kyi Pyar Soe	Assistant Staff Officer, HQ		
	3 Mr. Ye Thu Han	Assistant Staff Officer, HQ		
	4 Ms. Win Pa Pa Kyaw	Assistant Staff Officer, Ayeayawaddy Region		
	5 Mr. Tun Naing Win	Junior Engineer, HQ		
	6 Ms. Han Swe	Staff Officer, HQ		
	7 Mr. Hla Myint	Staff Officer, Ayeayawaddy Region		
	8 Mr. Htun Min Zaw	Director, Ayeayawaddy Region		
	9 Mr. Moe San Tun	Assistant Director, Rakhine State		
	10 Mr. Nyi Nyi Linn	Township Administrator, Kyauk Phyu Township		
	11 Ms. Nan Htike Htike Aung	Staff Officer, NPT		
	12 Ms. Sandar Lwin	Staff Officer, NPT		
	13 Mr. Myint Zaw	Board of Management, Yangon, Pyinsawadi FM		

Appendix 8: Assignment of Counterpart Personnel

No	Output	Organization	Position (as of Nov 2016)	As of February 2014	As of 28 th May 2015 (3 rd JCC)	As of May 27 th 2016	As of November 2016
1	1. EW System Improvement	RRD	Deputy Director, Administrative Section	U Aye Min Thu	U Aye Min Thu	U Aye Min Thu	-
2			Assistant Director	-	Win Ohnmar	Win Ohnmar	-
3			Upper Division Clerk	-	Daw Nwe Ni Hlaing	Daw Nwe Ni Hlaing	-
4			Director, CR Section	-	-	-	U Win Htein Kyaw
5			Deputy Director EOC Section	-	-	-	Daw Thiri Maung
6			Staff officer	-	-	-	Daw Su Nandar Myint
7		DMH	Deputy Director	-	U Hla Htun	U Hla Htun	U Hla Htun
8			Executive Engineer	-	U Ye Htut	U Ye Htut	U Ye Htut
9			Officer	-	U Htun Lin Kyaw	U Htun Lin Kyaw	U Htun Lin Kyaw
10			Director	-	U Ye Naing	U Ye Naing	U Ye Naing
11			Staff officer	-	U Than Tun Aye	U Than Tun Aye	U Than Tun Aye
12			Staff officer	-	U Nay Myo Tun	U Nay Myo Tun	U Nay Myo Tun
13	2. HRD activity	RRD	Director, Relief Section	-	U Chum Hre	U Chum Hre	-
14			Assistant Director	Daw Su Su Tun	Daw Su Su Tun	Daw Su Su Tun	-
15			Assistant Director, CR Section	-	U Thurein Htun	U Thurein Htun	-
16			Director, Training Section	-	-	-	Dr Min Thein
17			Deputy Director	-	-	-	Dr Aung Thurein
18			Assistant Director	-	-	-	Daw Khaine Mon Mon Ei
19			Assistant Director	-	-	Dr. Yin Myo Min Htwe	Dr. Yin Myo Min Htwe
20			Officer	-	Daw Han Swe	Daw Han Swe	Daw Han Swe
21			Director	-	U Ye Naing	U Ye Naing	U Ye Naing
22			Staff Officer	-	U Nay Myo Tun	U Nay Myo Tun	U Nay Myo Tun
23	3 CBDRM Activity	RRD	Staff Officer	-	U Nay Zaw Aung	U Nay Zaw Aung	-
24			Director, Relief Section	Daw Phyu Lai Lai Htun	Daw Phyu Lai Lai Htun	Daw Phyu Lai Lai Htun	-
25			Staff Officer, Relief Section	-	Daw Aye Nandar Win	Daw Aye Nandar Win	-
26			Assistant Director, Relief Section	-	Daw Htwe Kyi	Daw Htwe Kyi	Daw Htwe Kyi
27			Assistant Staff Officer	-	-	-	Daw San San Win
28			Deputy Director	-	Daw Nyein Nyein Naing	Daw Nyein Nyein Naing	Daw Nyein Nyein Naing
29			Staff Officer	-	Dr. Wah Wah Thein	Dr. Wah Wah Thein	Dr. Wah Wah Thein
30			Deputy Director	-	Daw Ohn Khin	Daw Ohn Khin	-
31	4 Expansion Plan	RRD	Staff Officer	-	U Nay Zaw Aung	U Nay Zaw Aung	-
32			Deputy Staff Officer	-	U Zaw Myo Htet	U Zaw Myo Htet	U Zaw Myo Htet
33			Director	-	U Win Htein Kyaw	U Win Htein Kyaw	-
34			Assistant Director	-	Daw Htwe Kyi	Daw Htwe Kyi	-
35			Junior Officer	-	U Than Kyaw Htay	U Than Kyaw Htay	-
36			Director	-	-	-	Daw Lai Lai Aye
37			Deputy Director	-	-	-	U Win Zaw Htay
38			Assistant Staff Officer	-	-	-	Daw Khaing Manlar Kyaw
39	DMH	Deputy Director	-	U Sein Win	-	-	
40		Assistant Director	-	Daw Sein Than	-	-	
41		Staff Officer	-	U Phyo Maung Maung	-	-	
42		Assistant Engineer	-	-	Daw Pa Pa Swe	Daw Pa Pa Swe	
43		Staff Officer	-	-	Dr Tin Mar Htay	Dr Tin Mar Htay	
44		Staff Officer	-	-	Daw Pa Pa Tun	Daw Pa Pa Tun	
45		Director	-	U Ye Naing	U Ye Naing	U Ye Naing	
46		Staff Officer	-	U Zay Naw Win	U Zay Naw Win	U Zay Naw Win	
47	Deputy Staff Officer	-	U Thein Htike	U Thein Htike	U Thein Htike		

48	All Oupput	RRD	Director, Ayeerwaddy Region	U Than Soe	U Than Soe	U Than Soe	U Than Soe	U Than Soe
49			Director, Rakhine State	-	U Myint Soe	U Myint Soe	-	-
50			Director, Rakhine State	-	-	-	U Kyaw Min	-
51			Deputy Director, Labutta District	U Win Zaw Htay	U Win Zaw Htay	U Win Zaw Htay	-	U Kyaw Swar
52			Deputy Director, Labutta District	-	-	-	-	Daw Nan Moe New
53			Staff officer, Rakhine State	-	Daw Nan Moe New	Daw Nan Moe New	-	-
54			Staff Officer, Kyauk Phyu District	U Tin Maung Yee	U Maung Maung Gyi	U Maung Maung Gyi	-	-
55		DMH	Assistant Director, Ayeerwaddy Region	U Aung Myint Kyi	-	-	-	-
56			Staff Officer, Ayeerwaddy Region	U Hla Myint	U Hla Myint	U Hla Myint	-	U Hla Myint
57			Staff Officer, Ayeerwaddy Region	U Thant Zin Oo	U Thant Zin Oo	U Thant Zin Oo	-	U Thant Zin Oo
58			Staff Officer, Labutta District	-	-	Daw Thet Thet Mon	-	Daw Thet Thet Mon
59			Staff Officer, Kyauk Phyu District	-	U Hla Yin Tun	-	-	-
60			Assistant Director, Rakhine State	-	U Tun Aye Kyaw	U Tun Aye Kyaw	-	U Tun Aye Kyaw
61			Staff Officer, Rakhine State	-	U Than Tun Win	U Than Tun Win	-	-
62			Assistant Engineer, Kyauk Phyu District	-	-	-	-	-
63		GAD	Deputy Director, Ayeerwaddy Region	U Hla Myo	-	-	-	-
64			Director, Ayeerwaddy Region	-	U Tun Min Zaw	U Tun Min Zaw	-	-
65			Director, Rakhine State	-	U Myint Lwin	U Myint Lwin	-	U Myint Lwin
66			District Administrator, Labutta District	U Kyaw Khine Soe	-	-	-	-
67			District Administrator, Labutta District	-	U Tin Oo	U Tin Oo	-	-
68			District Administrator, Kyauk Phyu District	-	U Soe Thein	U Soe Thein	-	U Soe Thein
69			Township Administrator, Labutta Township	U Bo Bo Min Theik	-	-	-	-
70			Township Administrator, Labutta Township	-	U Toe Toe Tun	U Toe Toe Tun	-	-
71			Township Administrator, Kyauk Phyu Township	-	U Nyi Nyi Lin	U Nyi Nyi Lin	-	U Nyi Nyi Lin

Bo

Appendix 9: Local Operation Budget

1) Japanese Side (Project Local Cost)		(Currency: JPY)				
No	Items	JFY 2013 Mar 2013 - Mar 2014	JFY 2014 Apr 2014 - Mar 2015	JFY 2015 Apr 2015 - Mar 2016	JFY 2016 Apr 2016 - Present	Total
1	International Airfare and lodging	18,663,000	20,391,000	20,959,000	TBC	60,013,000
2	Local Staff Salary	2,216,832	3,783,728	4,878,546	TBC	10,879,106
3	Communication and Excess Fees	451,393	489,306	1,411,533	TBC	2,352,232
4	Local Travel, Rent-a-car	5,679,391	12,550,613	16,155,991	TBC	34,385,995
5	Documentation	14,507	106,028	69,062	TBC	189,597
6	Consumables	144,496	261,011	225,329	TBC	630,836
7	Equipment	1,036,000	2,318,000	5,570,000	TBC	8,924,000
8	Sub-Contract*	8,915,000	35,393,000	17,298,000	TBC	61,606,000
9	Training Related Expense (in Myanmar)	1,194,558	1,094,679	1,469,901	TBC	3,759,138
10	Training Related Expense (in Japan)	382,470	601,000	745,000	TBC	1,728,470
	Total	38,697,647	76,988,365	68,782,362	TBC	184,468,374

*) Local Sub-contractor

No	Name	TOR	Duration
1	CDA (Community Development Association)	HRD/CBDRM Activities, Baseline Survey, Capacity Assessment	1 st year to 4 th year
2	Saramayri Fuji Construction Co., Ltd.	Installation of Stage for Tide Gauge Station	2 nd year
3	Tec International Co., Ltd.	Installation of Stage for Tide Gauge Station	2 nd year
4	CIVIL SOLUTION CONSULTANTS LTD.	Installation of Lightning Rod for Tide Gauge Station	3 rd year
5	MYANMA CHAYYAR CO., LTD.	Flood Interview Survey	3 rd year
6	Linn IT Solution Co., LTD	Establishment of communication network system between DMH and MRTV	4 th year

2) Myanmar Side (Project Operation Budget)

2) Myanmar Side (Project Operation Budget)		(Currency: Kyat)				
No	Items	JFY 2013 Mar 2013 - Mar 2014	JFY 2014 Apr 2014 - Mar 2015	JFY 2015 Apr 2015 - Mar 2016	JFY 2016 Apr 2016 - Present	Total
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
	Total	-	-	-	-	-

Note) The total amount of operational costs provided by the Myanmar side is not clarified.

Appendix 10: Result Grid (corresponding to the PDM indicators)

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Current Status	19 October 2016 Assessment																																													
<p>Overall Goal</p> <p>End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan.</p>	<p>a. Improved end-to-end early warning systems are introduced to all coastal Regions/States.</p> <p>b. Early warning is delivered surely to community in the pilot areas through more than two routes in a drill to be conducted before the Terminal Evaluation.</p>	<p>Approval of the Expansion Plan with the financial sources for implementation is necessary.</p> <p>In Ayeeyarwaddy, DMB of Hlwa Zar Village Tract conducted an evacuation drill voluntarily at Zin Phyu Gone village on 2016/2/2. This is a case of expansion (as well as an impact of the Project)</p> <p>Implementation of the Expansion Plan in Ayeeyarwaddy and Rakhine requires regional/state government budget. Advocating the Plan towards the Chief Minister of region/state, and the director of GAD office (secretary of the region/state) should be promoted. From the viewpoint of budget preparation, central government is also important.</p>	<p>Achieved.</p>																																													
<p>Project Purpose</p> <p>The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas.</p>	<p>a. Early warning is delivered surely to community in the pilot areas through more than two routes in a drill to be conducted before the Terminal Evaluation.</p> <p>b. Appropriate evacuation warning is delivered to community in the drill.</p>	<p>In addition to the conventional routes of warning (facsimile, telephone, messengers), a new route for EW was developed and exercised in the Project.</p> <p>Information Transmission Exercises were conducted to verify the effectiveness of information distribution system developed by the Project (as described in the EW Manual and Village Level Disaster Management Plan) as well as the performance of the installed communication equipment (SSB, satellite phone, speakers etc.)</p> <p>1) 2014/10/31 at pilot areas in Ayeeyarwaddy: NPT - Pathain (region) - Labutta District - Labutta Township - Hlwa Zar Village Tract.</p> <p>2) 2016/2/2 at pilot areas in Rakhine: NPT - Sittwe (state) - Kyauk Phyu District - Kyauk Phyu Township - Thea Tan Village Tract.</p> <p>Project's report indicates that all information were transmitted without any particular hindrances to Village Tract, and that it brought about community evacuation (drill).</p> <p>Another information transmission exercise is scheduled in December 2016 at pilot area in Ayeeyarwaddy and Rakhine.</p> <p>Community Evaluation Drills were conducted according to the Village Level Disaster Management Plan developed in the Project, based on the messages from the Village Tracts</p> <p>1) 2014/10/31 at Kwa Kwa Lay and Shwe Kyn Thar in Ayeeyarwaddy.</p> <p>2) 2016/2/2 at Zin Phyu Gone (voluntary) in Ayeeyarwaddy, Tan Kha Yoe and Let Nyot Ngon in Rakhine.</p> <p>Another evacuation drill is scheduled in December 2016 at Kin Myauk village in Rakhine.</p>	<p>Expected to be achieved.</p> <p>(One more and last exercise is scheduled in Dec 2016.)</p>																																													
<p>The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.</p> <p>a. Simultaneous information distribution system installed is confirmed to work normally.</p>	<p>a. Simultaneous information distribution system installed is confirmed to work normally.</p>	<p>In the Information Transmission Exercise conducted on 2016/2/2, the warning message issued by DMH (It covers cyclone and storm surge) included areas at risk (district level) and the estimated hazard level (e.g. color code, wind speed, height of storm surge). The warning message was appropriate in that it made community people take necessary actions (e.g., evacuation).</p> <p>In the exercise on 2016/2/2, information was transmitted as below.</p> <table border="1" data-bbox="845 369 1141 1478"> <thead> <tr> <th>Administrative level and jurisdiction</th> <th>DMH</th> <th>SSB</th> <th>IP star (Satellite Phone)</th> <th>Conventional route</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NPT</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>Sittwe (State Government)</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>Kyauk Phyu District</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>Kyauk Phyu Township</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>Thea Tan Village Tract</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>Tan Kha Yoe & Let Nyot Ngon Village</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> <td>→</td> </tr> </tbody> </table> <p>Then, evacuation alerts were announced with loud speakers & hand speakers by village administrator throughout to villagers.</p>	Administrative level and jurisdiction	DMH	SSB	IP star (Satellite Phone)	Conventional route	NPT	→	→	→	→	Sittwe (State Government)	→	→	→	→	Kyauk Phyu District	→	→	→	→	Kyauk Phyu Township	→	→	→	→	Thea Tan Village Tract	→	→	→	→	Tan Kha Yoe & Let Nyot Ngon Village	→	→	→	→	<p>(see the Indicator 4-a)</p> <p>Achieved.</p> <p>(Based on drills conducted in the Project).</p>										
Administrative level and jurisdiction	DMH	SSB	IP star (Satellite Phone)	Conventional route																																												
NPT	→	→	→	→																																												
Sittwe (State Government)	→	→	→	→																																												
Kyauk Phyu District	→	→	→	→																																												
Kyauk Phyu Township	→	→	→	→																																												
Thea Tan Village Tract	→	→	→	→																																												
Tan Kha Yoe & Let Nyot Ngon Village	→	→	→	→																																												
<p>Output</p> <p>1. Information management and emergency communication system for natural disaster is improved.</p>	<p>a. The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.</p>	<p>In NPT, skype meeting utilizing existing optical fiber was introduced to improve information sharing among ministries.</p> <p>To improve information transmission of vertical administrative line from NPT to pilot site Township, SSB radio and satellite phone were set up.</p> <p>At the pilot sites, land-line phone with strengthened antenna and loudspeaker were installed, and hand speakers were provided.</p> <table border="1" data-bbox="1268 369 1532 1478"> <thead> <tr> <th rowspan="2">#</th> <th rowspan="2">Equipment</th> <th colspan="5">Place</th> <th rowspan="2">Total</th> </tr> <tr> <th>Nay Pyi Taw</th> <th>Ayeeyarwaddy Region</th> <th>Rakhine State</th> <th colspan="2">Kyauk Phyu (District)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Patheingyi</th> <th>Labutta (District)</th> <th>Sittwe</th> <th colspan="2"></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PCs (Computers connected with optical fiber for skype meeting)</td> <td>RRD (1) DMH (1) GAD (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCs (Dedicated line between DMH and MRTV for file transfer)</td> <td>DMH (1) MRTV (1)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(2)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Single Sideband (SSB) Radio</td> <td>RRD (1) DMH (1)</td> <td>RRD (1) DMH (1)</td> <td>RRD (1) GAD (1)</td> <td>RRD (1) GAD (1)</td> <td>RRD (1) District/Township GAD</td> <td>(15)</td> </tr> </tbody> </table>	#	Equipment	Place					Total	Nay Pyi Taw	Ayeeyarwaddy Region	Rakhine State	Kyauk Phyu (District)				Patheingyi	Labutta (District)	Sittwe				1	PCs (Computers connected with optical fiber for skype meeting)	RRD (1) DMH (1) GAD (1)					(3)		PCs (Dedicated line between DMH and MRTV for file transfer)	DMH (1) MRTV (1)					(2)	2	Single Sideband (SSB) Radio	RRD (1) DMH (1)	RRD (1) DMH (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) District/Township GAD	(15)	<p>(see the Indicator 4-a)</p> <p>Achieved.</p> <p>(Based on drills conducted in the Project).</p>
#	Equipment	Place					Total																																									
		Nay Pyi Taw	Ayeeyarwaddy Region	Rakhine State	Kyauk Phyu (District)																																											
		Patheingyi	Labutta (District)	Sittwe																																												
1	PCs (Computers connected with optical fiber for skype meeting)	RRD (1) DMH (1) GAD (1)					(3)																																									
	PCs (Dedicated line between DMH and MRTV for file transfer)	DMH (1) MRTV (1)					(2)																																									
2	Single Sideband (SSB) Radio	RRD (1) DMH (1)	RRD (1) DMH (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) GAD (1)	RRD (1) District/Township GAD	(15)																																									

3	PCs and satellite phone service (IP Star)	RRD (1)	RRD (1)	RRD (1)	District GAD (1) Township GAD (1) Hiwa Zar VT (1)	Thea Tan VT (1)	(1)								
4	CDMA land-line phone with strengthened antenna	-	-	-	Hiwa Zar (2) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	(6)								
5	GSM land-line phone with strengthened antenna	-	-	-	-	Thea Tan (2) Kon Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(7)								
6	Loudspeaker Hand speaker	-	-	-	Hiwa Zar (2) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	(13)								
7	Solar Power System	-	-	-	Hiwa Zar (3) Kwa Kwa Lay (2) Shwe Kyun Thar (2)	-	(15)								
8	Diesel Engine	-	-	-	-	Thea Tan (2) Kon Baung (2) Tan Kha Yoe (2) Let Nyot Ngon (1)	(7)								

85

17

RO

	<p>1) WG was established consisting of 9 staff of RRD, DMH and GAD in Sittwe (state) and Kyauk Phyu (district and township) (1st meeting held on 2015/5/21)</p> <p>2) Lectures on the relationship between weather information (meteorological agency) and evacuation information (local government) provided (2nd WG meeting)</p> <p>3) Development of the EW manual (2nd~4th WG meeting)</p> <p>4) HRD seminar conducted on 2015/7/23 (Sittwe) and 2015/10/20 (Kyauk Phyu) with the WG member presentation.</p> <p>5) Drill on information distribution (warning message including color code and district names at risk) was conducted (2016/2/2) to verify the performance of the installed communication system and the effectiveness of the EW manual formulated in HRD activities.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevant agencies other than RRD, GAD, DMH participated in the Annual Seminar (Ministry of Agriculture and Irrigation, Ministry of Electric Power, Yangon Institute of Technology, Department of Education and Training Planning, Ministry of Forest, Firefighter, PR department, Department of Agricultural Development, Ministry of Construction, Ministry of Railways, MRTV, FM radio station, etc.) on 2014/7/8 (NPT) and 2015/7/7 (NPT). • Out of 13 member ministers/offices of NDMC as of 2016, representative/staff of 11 ministers/offices have attended Project's Annual Seminar, thus the participation ratio is 84%. 		<p>Achieved. (EW manual was developed)</p> <p>Achieved.</p>																															
<p>b. Manuals for early warning system at various level are developed.</p> <p>a. Villagers from all villages in the pilot village tract participate in training/evacuation drills.</p>	<p>• A draft of EW manual was developed, which covers the government staff from the central to township level, by July 2014.</p> <p>• C/P is currently revising the draft EW manual chapter by chapter, and plans to finalize it based on the pilot activities in Rakhine state.</p> <p>• VTDMB (Village Tract Disaster Management Body) is the main target of the project CBRDM activities.</p> <p>(Ayeeyarwaddy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • C/P (of the Ayeeyarwaddy region, Labutta district and township), as lectures, conducted TOT W/S for 50 members of VTDMB (2014/3/5~7). • VTDMB member, as lecturers/facilitator, conducted 5 CBRDM W/S at the 3 pilot villages with support of sub-contractor NGO (Community Development Association: CDA) on basic information of CBRDM, survey and mapping of the village, examination of evacuation routes, preparation of Village Level Disaster Management Plan, evaluation drill, revision of the village disaster management plan. <table border="1" data-bbox="710 996 805 1131"> <thead> <tr> <th>Evacuation Drill</th> <th>Date</th> <th>Population</th> <th>Number of Participants (its ratio against the population)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hlwa Zar village</td> <td>2014/6/3</td> <td>1,476</td> <td>350 (23.8%)</td> </tr> <tr> <td>Kwa Kwa Lay village</td> <td>2014/10/31</td> <td>602</td> <td>286 (47.5%)</td> </tr> <tr> <td>Shwe Kyun Thar village</td> <td>2014/10/31</td> <td>677</td> <td>278 (41.1%)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Follow-up activities in Ayeeyarwaddy region (in the 3rd year: March 2015~). 1) C/P (RRD, DMH and GAD of Labutta district and township) conducted a workshop for Township DMB at Labutta township (2015/3/5). 2) C/P (RRD, DMH and GAD of Labutta district and township) provided lectures on disaster management to village tract administrators on occasions of monthly township meeting (total 6 times). 3) Village tract administrators provided lectures on disaster management to village administrators (total 6 times). <p>(Rakhine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Following activities were conducted in Rakhine state (in the 3rd year: March 2015~). 1) C/P (of the Rakhine state, Kyauk Phyu district and township), as lectures, conducted TOT W/S for 50 members of VTDMB (2015/3/2~6). 2) VTDMB members, as lecturers/facilitators, conducted 5 CBRDM W/S at the 4 pilot villages with support of NGO (CDA) <table border="1" data-bbox="1029 996 1125 1131"> <thead> <tr> <th>Evacuation Drill</th> <th>Date</th> <th>Population</th> <th>Number of Participants (its ratio against the population)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thea Tan, Kong Baung village</td> <td>2015/6/14</td> <td>584</td> <td>455 including 56 DMB members (77.9%)</td> </tr> <tr> <td>Tan Kha Yoe village</td> <td>2016/2/2</td> <td>270</td> <td>128 including 47 DMB members (47.4%)</td> </tr> <tr> <td>Let Nyot Ngon village</td> <td>2016/2/2</td> <td>122</td> <td>73 including 33 DMB members (59.8%)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 3) Draft of CBRDM manual was developed based on experiences of Ayeeyarwaddy and Rakhine, the contents of which is currently examined by RRD training section. 4) Kin Myauk village (under Kin Myauk VT in Kyauk Phyu township) was added as a pilot village in the 4th year based on discussion among JICA, C/P and the Project as an exemplary village which better represents characteristics of Rakhine state. The same activities are being implemented (The evacuation drill is scheduled in December 2016) 	Evacuation Drill	Date	Population	Number of Participants (its ratio against the population)	Hlwa Zar village	2014/6/3	1,476	350 (23.8%)	Kwa Kwa Lay village	2014/10/31	602	286 (47.5%)	Shwe Kyun Thar village	2014/10/31	677	278 (41.1%)	Evacuation Drill	Date	Population	Number of Participants (its ratio against the population)	Thea Tan, Kong Baung village	2015/6/14	584	455 including 56 DMB members (77.9%)	Tan Kha Yoe village	2016/2/2	270	128 including 47 DMB members (47.4%)	Let Nyot Ngon village	2016/2/2	122	73 including 33 DMB members (59.8%)	<p>b. Manuals for early warning system at various level are developed.</p> <p>a. Villagers from all villages in the pilot village tract participate in training/evacuation drills.</p>
Evacuation Drill	Date	Population	Number of Participants (its ratio against the population)																															
Hlwa Zar village	2014/6/3	1,476	350 (23.8%)																															
Kwa Kwa Lay village	2014/10/31	602	286 (47.5%)																															
Shwe Kyun Thar village	2014/10/31	677	278 (41.1%)																															
Evacuation Drill	Date	Population	Number of Participants (its ratio against the population)																															
Thea Tan, Kong Baung village	2015/6/14	584	455 including 56 DMB members (77.9%)																															
Tan Kha Yoe village	2016/2/2	270	128 including 47 DMB members (47.4%)																															
Let Nyot Ngon village	2016/2/2	122	73 including 33 DMB members (59.8%)																															
<p>3. Response capacity of community for natural disaster is enhanced.</p>	<p>b. Evacuation centers and routes of all the pilot villages are designated and presented to the villagers</p>	<p>• Project local staff and NGO (sub-contractor of the Project, CDA) have assisted project activities at the pilot villages where villagers literacy level is limited.</p> <p>(Ayeeyarwaddy)</p> <ul style="list-style-type: none"> • At the three pilot villages, evacuation centers and routes have been designated in evacuation maps of Village Level Disaster Management Plan, and it has been explained to villagers. • To secure the evacuation routes, based on the Action Plan included in the Village Level Disaster Management Plan, the Project provided financial support to construct some physical structures: Hlwa Zar (jetty), Kwa Kwa Lay (bridge), and Shwe Kyun Thar (bridge) <p>(Rakhine)</p> <ul style="list-style-type: none"> • For the 4 pilot villages, the same activities as above have already completed. As for the Kin Myauk village, activities are ongoing. • To secure the evacuation routes, based on the Action Plan included in the Village Level Disaster Management Plan, the Project provided financial support to construct some physical structures: Thea Tan (bridge), Tan Kha Yoe (retrofitting monastery), and Let Nyot Ngon (evacuation route to a hill). 	<p>Expected to be achieved. (Activities in Kin Myauk village, a newly added pilot village, planned to be completed.)</p>																															

4. The expansion plan to coastal lined areas which include lessons learnt through activities under Output-1 to Output-3 is prepared.

a. The expansion plan to coastal lined areas is approved by JCC.

- C/P team to prepare the expansion plan was established (consisting of 9 officers of RRD, DMH and GAD in NPT) and has held meetings (1st on 2015/7/21 to 12th on 2016/2/10).
- Draft proposal of expansion plan for 5 years starting from 2017 was developed (as in the table below, dated 2016/9/27) with necessary budget estimation. Discussion to prepare the budget, particularly at the local government level, is ongoing.

Activity	Contents	2017	2018	2019	2020	2021	Total
EW equipment	SSB	6	6	8	6	8	34
	Equipment for villages	4	4	7	5	6	26
HRD	Estimated costs (million Kyat)	23.4	23.4	35.7	26.1	33.0	141.6
	Number of HRD W/S	8	5	8	6	7	34
	Number of meeting for coordination	4	2	2	2	2	12
	Estimated costs (million Kyat)	12.4	7.3	10.6	8.4	9.5	48.2
CBDRM	Number of TOT W/S	4	4	7	5	6	26
	Number of CBDRM W/S at villages	4	4	7	5	6	26
Estimated necessary budget (million Kyat)		16.0	16.0	28.0	20.0	24.0	104.0
		51.8	46.7	74.3	54.5	66.5	293.8

- (Note) The fiscal year of Myanmar starts from 1 April through 31 March next year.
- The approved budget of RRD Ayeeyarwaddy state office for FY 2015 is 191 million Kyat with both normal and project budget combined.
- Draft proposal of expansion plan for Rakhine state has also been prepared.
- JCC is scheduled on 2016/11/3. The last JCC is expected in January 2017.

Expected to be achieved.
(JCC is scheduled in Nov 2016 and Jan 2017)

Appendix II: Evaluation Grid

4 October 2016

Evaluation Criteria	Evaluation Question	Information to be collected (Information already obtained is added after the arrow)	Data source and Means															
1. Relevance	<p>1.1 Developments of laws/policies/strategies at the national or local level associated with disaster management.</p> <p>1.2 Alignment of the Project with the needs and expectation of the implementing organization.</p>	<p>• Any progress of revising the MAPDRR 2012 (Myanmar Action Plan on Disaster Risk Reduction) → The revised MAPDRR is expected to be aligned with Sendai framework.</p> <p>• Relevant activities based on Disaster Management Law (No.21, 2013) and its Disaster Management Rules (dated 2015/4/7) prepared by the Myanmar government and RRD.</p> <p>• Activities relating to the inauguration of new administration (2016/3/30). → RRD's 100 Days Plan starting from 1 May 2016 includes "Set up SSB radios for EW messages to reach the Village Tract level" → Has there been any changes of disaster policies at the local government level where the project sites are located?</p> <p>• Any reference to project activities in business plans/strategies of the implementing organizations? 1) MSWRR (Ministry of Social Welfare, Relief and Resettlement) RRD (Relief and Resettlement Department); Informing NDMC of disaster information, supporting decision making, coordinating related agencies, providing disaster management training (Disaster Management Training Center), and managing emergency supplies warehouse. → RRD's 5 year's plan (2016-2021) includes the Project as one of first prioritized activities by Union/HQ budget.</p> <p>2) MOTC (Ministry of Transport and Communication) DMH (Department of Meteorology and Hydrology): Collecting weather information, providing color code (risk level of cyclone), issuing EW information.</p> <p>3) MHA (Ministry of Home Affairs) GAD (General Administration Department): transmitting EW information to communities through its administrative network, instructing evacuation to communities, setting up EW equipment.</p> <p>• Are counterparts (RRD, DMH) regarding project activities as a part of their own TOR? → C/P list is being updated by the Project.</p> <p>• Needs of relevant agencies (DNMC as defined in DM Law at central level, and Disaster Management Body at local level). 1) NDMC (National Disaster Management Committee): review and administer disaster information, setting up disaster management center.</p> <p>2) DMB (region/state, district, township, village tract): providing disaster information to residents in real-time, suspending public and transportation services, evacuation directives for residents. GAD is the chair of DMB.</p> <p>3) MRTV (Myanmar National Television)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CP organizations questionnaire/interview • Relevant organizations interview • Expert team interview 															
1.3 Appropriateness of the approach taken by the Project.	<p>• Has the Project (Early Warning System) been appropriate as a means to address the target issue? • Has the selection of the project sites been appropriate?</p>	<table border="1" data-bbox="829 537 1085 1590"> <thead> <tr> <th>(Region/State)</th> <th>Capital</th> <th>District</th> <th>Township</th> <th>Village Tract and Villages (pilot villages are with underlines)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ayeyarwaddy</td> <td>Pathain</td> <td>Labutta</td> <td>Labutta Pyinsalu</td> <td>Hlwa Zar Village Tract (10 villages) 1) Hlwa Zar, 2) Kwa Kwa Lay, 3) Shwe Kyun Thar, 4) Zin Phyu Gone/Min Gha Gone, 5) Ka Nu Ka Ma, 6) Khan Thar Yar, 7) Da Nyin Kone, 8) Let Pan Kone, 9) Tha Mei Chaung, 10) Daung Gyi Kone</td> </tr> <tr> <td>Rakhine</td> <td>Sittwe</td> <td>Kyauk Phyu</td> <td>Kyauk Phyu</td> <td>Thea Tan Village Tract (4 villages) 1) Thea Tan, 2) Kon Baung, 3) Jan Kha Yoe, 4) Let Nyot Ngon, Kin Myauk Village Tract (5 villages) 1) Kin Myauk, 2) Kin Pin Lal, 3) Kin Kon Baung, 4) Kin Laung Chaung, 5) Kin Aung Zay Ya</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ In the 1st and 2nd year (Mar 2013~Feb 2015), Activity 1~3 were conducted in Ayeyarwaddy Region. → From the 3rd year forward (Mar 2015~), only follow-up activities for Activity 2 and 3 were conducted in Ayeyarwaddy. Also in Rakhine State, Activity 1~3 were newly conducted at the four targeted villages.</p> <p>• Cases of recent disasters in the southern coastal line area.</p>	(Region/State)	Capital	District	Township	Village Tract and Villages (pilot villages are with underlines)	Ayeyarwaddy	Pathain	Labutta	Labutta Pyinsalu	Hlwa Zar Village Tract (10 villages) 1) Hlwa Zar, 2) Kwa Kwa Lay, 3) Shwe Kyun Thar, 4) Zin Phyu Gone/Min Gha Gone, 5) Ka Nu Ka Ma, 6) Khan Thar Yar, 7) Da Nyin Kone, 8) Let Pan Kone, 9) Tha Mei Chaung, 10) Daung Gyi Kone	Rakhine	Sittwe	Kyauk Phyu	Kyauk Phyu	Thea Tan Village Tract (4 villages) 1) Thea Tan, 2) Kon Baung, 3) Jan Kha Yoe, 4) Let Nyot Ngon, Kin Myauk Village Tract (5 villages) 1) Kin Myauk, 2) Kin Pin Lal, 3) Kin Kon Baung, 4) Kin Laung Chaung, 5) Kin Aung Zay Ya	<ul style="list-style-type: none"> • CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports
(Region/State)	Capital	District	Township	Village Tract and Villages (pilot villages are with underlines)														
Ayeyarwaddy	Pathain	Labutta	Labutta Pyinsalu	Hlwa Zar Village Tract (10 villages) 1) Hlwa Zar, 2) Kwa Kwa Lay, 3) Shwe Kyun Thar, 4) Zin Phyu Gone/Min Gha Gone, 5) Ka Nu Ka Ma, 6) Khan Thar Yar, 7) Da Nyin Kone, 8) Let Pan Kone, 9) Tha Mei Chaung, 10) Daung Gyi Kone														
Rakhine	Sittwe	Kyauk Phyu	Kyauk Phyu	Thea Tan Village Tract (4 villages) 1) Thea Tan, 2) Kon Baung, 3) Jan Kha Yoe, 4) Let Nyot Ngon, Kin Myauk Village Tract (5 villages) 1) Kin Myauk, 2) Kin Pin Lal, 3) Kin Kon Baung, 4) Kin Laung Chaung, 5) Kin Aung Zay Ya														
1.4 Priority areas of GOJ for the development cooperation to Myanmar	<p>• Alignment with the Development Cooperation Charter (decided by the Cabinet in Feb). → One of its Priority Policies (Building a sustainable and resilient international community through efforts to address global challenges) concerns natural disaster and its risk reduction.</p> <p>• Any recent update on Japan's cooperation policy for Myanmar (April 2012) (The Rolling Plan has not been prepared yet).</p> <p>• Alignment with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030) adopted in Mar 2015. → Its expected outcome/goal and four Priorities for action: 1) Understanding disaster risk, 2) Strengthening disaster risk governance, 3) Investing in disaster risk reduction for resilience, 4) Enhancing disaster risk preparedness for effective response, and to "Build Back Better".</p>	<p>• Output 1: Information management and emergency communication system for natural disaster is improved. • Output 2: Response capacity for natural disasters from central government level to local government level is enhanced. • Output 3: Response Capacity of community for natural disaster is enhanced. • Output 4: The expansion plan to coastal lined areas which include lessons learnt through activities under Output 1 to Output 3 is prepared. → (The level of achievement and activity progress is summarized in the Result Grid).</p> <p>• Project Purpose: The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas. • Are the PDM is logically designed with cause and effect relationship among Project Purpose, Output, and Activities?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desk-top study • CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports 															
2. Effectiveness (Achievement)	<p>2.1 Progress of Output 1.</p> <p>2.2 Progress of Output 2.</p> <p>2.3 Progress of Output 3.</p> <p>2.4 Progress of Output 4.</p> <p>2.5 Prospect of the Project Purpose to be achieved by the</p>	<p>→ (The level of achievement and activity progress is summarized in the Result Grid).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports 															

	<p>end of project period.</p>	<p>• The questionnaire was distributed to the following 13 out of 17 entities. NPT: RRD, DMH, GAD Ayeeyarwaddy (Pathien): RRD, DMH, GAD Labutta District: RRD, DMH, GAD Labutta T/S: GAD Rakhine (Sittwe): RRD, DMH, GAD Kyauk Phyu District: RRD, DMH, GAD Kyauk Phyu T/S: GAD</p>	
<p>2.6 Response to the recommendations from the Mid-term Review</p>	<p>• Recommendation made at the Mid-term Review Report 1) Allocation of frequencies by MPT for SSB so that the information distribution system be functional before the starting of rainy season in 2015. (→ already allocated.) 2) Office space for the JICA expert team in Nay Pyi Taw should be secured for close communication/consultation with counterparts. (→ already secured the office within DMH in NPT.) 3) The development of Expansion Plan should be promoted with the process of its endorsement and financial resources. (→ C/Ps were already assigned and the Expansion Plans were already prepared.) 4) The implementation of Expansion Plan is to be conducted with initiatives of Myanmar C/P in Ayeeyarwaddy to other villages. (→ will be implemented from the 4th year forward.) 5) Promotion of the project's outputs through various channels and at arenas. (→ being implemented) 6) The institutionalization of training programs developed by the Project should be promoted (e.g., for RRD's DM Training Center, and for the standard training programs of GAD's Institute of Development Administration). (→ being considered) 7) Guidance from the JICA expert team for the development of Expansion Plan (4) and the integration of training programs (6). (→ being implemented) 8) Establishment of operation and maintenance system of equipment by responsible organizations while the JICA expert team prepare necessary operation manuals. (→ being implemented)</p>	<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports</p>	
<p>3. Efficiency (Implementation Process)</p>	<p>3.1 Understanding of the overall plan of the Project (PDM).</p>	<p>• R/D was signed on 2012/12/10 (Cooperation term is 4 years from March 2013 ~ March 2017). • Is the PDM duly recognized as the overall plan of the Project among those involved in the Project? • History of the revision of PD. → PDM 0, PDM 1 (2014/11/17), PDM 2 (2016/2/18) was approved at the 4th JCC in Feb 2016. Has this approval been confirmed with the signing of M/M? • Is there any significant difference between PO and actual implementation? • The assignment and participation of the C/P → C/P list is currently being updated by the Project. • JCC meeting and its records (M/M) → 1st JCC and Kick-off WS (Nov. 2013), 2nd JCC (Nov. 2014), 3rd JCC and Mid-term Review (2015/5/28), 4th JCC (2016/2/5). • Has the inputs from Japanese side been appropriate? → Experts, Training in Japan (Aug 2013, Aug 2014, Aug ~ Sep 2015), Equipment (Tide gauge, Communication system), Local Operational Costs, Sub-contract to local NGO for CBDRM activities. • Has the inputs from Myanmar side been appropriate? → Assignment of C/P: 1) NPT: DG of RRD (Project Director), DDG of DMH (Co-Project Director), Director of RRD & Director of DMH (Project Managers), 2) Pilot site: GAD of region/state (Project Manager), RRD (Project Coordinator) → Office space with facilities (DMH Yangon, DMH NPT), Project Operation costs (travel, communication) • Managerial, internal meeting for project coordination (other than JCC) are held? → PIC (Project Implementation Committee) have been regularly held at NPT, Ayeeyarwaddy, Rakhine once every 1 ~ 2 month. • Information sharing of the Project by way of website, newsletters/brochures is promoted? → Project Annual Seminar (2014/7/8, 2015/7/7 at NPT) were held. → PR activities with social media (Facebook). • Is the communication when experts don't stay in Myanmar good enough? • Is there any case of improved communication due to the Project? → For Output 2, WGs consisting of C/Ps from 3 organizations were established. (1st meeting in Mar 2014 for Ayeeyarwaddy and in May 2015 for Rakhine). • Promoting factors → Active participation of pilot villages in Ayeeyarwaddy due to the experiences of Cyclone Nargis in 2008. (participation of Rakhine due to the experiences of Cyclone Giri 2010/7) • Hindering factors → Project office was set up in DMH Yangon, while RRD, DMH, GAD are located in NPT. Accordingly, efficient communication is required. (Mid-term Review). Then Project office was set up in DMH NPT (Yangon office continues to be the main office). Has that been contributed to adequate participation (understanding, decision, instruction or cooperation) of the Project Director? • Overall Goal: End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan. • Is the Overall Goal in PDM (including Indicators) still appropriate? → From a realistic viewpoint of achievable goal in 3 ~ 5 years, it can be considered narrowing down the target to Ayeeyarwaddy and Rakhine alone instead of coastal line areas. • Any contributions to development issues such as poverty reduction, environmental protection, and gender equality?</p>	<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview</p>
	<p>3.2 The implementation arrangement agreed on the R/D</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports</p>
	<p>3.3 Inputs to the Project as agreed on the R/D</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports</p>
	<p>3.4 Communication (periodical and daily) for project coordination between C/P and experts.</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports</p>
	<p>3.5 Communication for project coordination among C/P agencies.</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview</p>
	<p>3.6 Promoting/hindering factors that may have affected the Project implementation.</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports</p>
	<p>4.1 Prospect of the Overall Goal to be achieved 3-5 years after the project end.</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview • Expert team interview</p>
<p>4. Impact</p>	<p>4.2 Any positive/negative impact</p>		<p>• C/P organizations questionnaire/interview</p>

<p>brought about by the Project intentionally or unintentionally.</p>	<p>→ 1) DMH consider to revising the criteria to issue flood alert based on experiences of the Project. 2) Based on the Action Plan included the Village Level Disaster Management Plan, each village has requested necessary physical structures for disaster management to township GAD: Hlwa Zar (bridge, reservoir), Kwa Kwa Lay (health clinic, reservoir), Shwe Kyun Thar (reservoir), in around May 2015. 3) VTDMB of Hlwa Zar conducted a voluntary evacuation drill at Zin Phyu Gone village on 2016/2/2 concurrently with the drill conducted by the Project. (Zin Phyu Gone is one of 10 villages under Hlwa Zar Village Tract. It has a shelter constructed with JICA grant aid) → Any cases of C/P having learned to improve their daily work (e.g. placing order for contract, designing DM services): which C/P, what, and to what extent? • Participation in and presentation at any relevant events in Myanmar and other countries outside of the Project? → Fact-finding survey was conducted in Dec 2015 for the flood which occurred in Jun~Aug 2015, and the survey results was reported at the 4th JCC (2016/2/5). Has that caused any impacts (e.g., on DMH operation, RRD's way of recording disasters, etc.)? → The survey results were also shared at "Lessons Learned Workshop on 2015 Floods and Landslide Disaster" co-hosted by JICA, USAID, UNOCHA, WFP on 2016/2/9. • Any impact on strengthening the bi-lateral relationship between Japan and Myanmar, and economic interest of Japanese corporations. • Any collaboration with other JICA projects is ongoing? → Possibility of benefits/effects by exchanging information with "MRTV Capacity Development Project"? • Any information sharing and collaboration with UN agencies/bi-lateral development partners ongoing? → Information sharing at the Donor Coordination Meeting.</p>	<p>• Expert team interview • Project reports</p>
<p>4.3 Ongoing/possible collaborations with other development partners (UN, NGO, private sector, etc.).</p>	<p>• Is there any prospect for the Government to change its policies/strategies on disaster management? → In case upper policies are under development at present, the incorporation of the effects/results of the Project to the upper policies can be considered (This can be included in recommendations) • Any indication/prospect of formalization of EW Manual (e.g. approval by Ayeayawaddy and Rakhine local government, adoption as standard manual by DMH), institutionalization of HDR program and CBDRM workshop (e.g. utilization at RRD's Disaster Management Training Center, GAD's Institute of Development Administration), approval of Expansion Plan (e.g., by MSWRR, NDMC), and continuous involvement of VTDMB in CBDRM activities. → Relationship of the role/function of NFT and budget/plan/intention of regional/state government. • Are there any commitments/intentions of RRD/DMH/GAD observed for the continuation and development of the project benefits (any statements at meetings, conference or documents, and activities with their own budget)? → TDMB of Labutta doesn't hold regular meeting: members interest and knowledge on disaster management is limited.</p>	<p>• CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Project reports</p>
<p>5. Sustainability</p>	<p>• Does the implementing organizations have capacities (human resources, structure, TOR, rules, procedures etc.) to carry on the effects/benefits of the Project? → GAD is responsible for disaster management in jurisdiction below Township level (as RRD maintains office until District level), but GAD office at Township level doesn't have a person in charge of disaster. → GAD officers at Township level have many competing duties, thus having difficulty to be actively involved in disaster management activities. → WG in Output 2 is a temporal set-up, so the Project has tried to encourage officers other than the WG members to be involved in project activities. • Human resources in relevant organizations → Local NGO as sub-contractor (CDA) has been involved in CBDRM activities. It's necessary to consider utilizing their experiences developed as lecturer/moderators in project activities. → In Project CBDRM activities, staff of Action Aid (International NGO) in Ayeayawaddy and Swanvee (local NGO) in Rakhine provided lectures as resource persons. → The government also has utilized NGO (e.g. for events at the International Day for Disaster Reduction). • Is the development of human resources promoted through the Project? What is the prospect of new recruitment of staff? • Record of necessary budget allocation during the Project implementation period. (or, any actions/measures have been taken for necessary budget allocation during the Project?) → Maintenance of the disaster information system does not cost that much. It requires, however, to secure budget to carry out HDR program, CBDRM activities, and implement the Expansion Plan. → As for lectures for VT administrators (CBDRM activities), the Project tried to utilize the monthly Township meeting hosted by GAD, by extending the meeting by one hour for lectures so that the participants from a remote area don't incur additional costs such as accommodation and means. (This may lower the willingness/motivation of VT administrators). This arrangement, an idea for the follow-up activities in Ayeayawaddy, didn't work after all. → Budget preparation for the Expansion Plan has been discussed with GAD HQ, regional/state GAD, RRD HQ, and regional/state RRD. It may require support of ministers and DGs at the central level. • Possibility of external financing from UN agencies or bi-lateral development partner organizations.</p>	<p>• CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Relevant organization interview</p>
<p>5.2 Prospect from organization and human resource viewpoint</p>	<p>• Is the sustainable utilization of equipment prospected? (responsible organization/section, budget, office in charge, maintenance plan, etc.) • Any technical assistance is available from other organizations/opportunities for HRD program and CBDRM activities? • Sustainability (relevance) of the Expansion Plan developed. → It may be helpful to make clear the responsible agency, section and person-in-charge in the Expansion Plan. • Are there any factors and risk foreseen from other viewpoint (than policy/institutional, organization/HR, funding, and technical viewpoint)?</p>	<p>• CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Relevant organization interview</p>
<p>5.3 Prospect from funding viewpoint</p>	<p>• Is the sustainable utilization of equipment prospected? (responsible organization/section, budget, office in charge, maintenance plan, etc.) • Any technical assistance is available from other organizations/opportunities for HRD program and CBDRM activities? • Sustainability (relevance) of the Expansion Plan developed. → It may be helpful to make clear the responsible agency, section and person-in-charge in the Expansion Plan. • Are there any factors and risk foreseen from other viewpoint (than policy/institutional, organization/HR, funding, and technical viewpoint)?</p>	<p>• CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Relevant organization interview</p>
<p>5.4 Prospect from technical viewpoint</p>	<p>• Is the sustainable utilization of equipment prospected? (responsible organization/section, budget, office in charge, maintenance plan, etc.) • Any technical assistance is available from other organizations/opportunities for HRD program and CBDRM activities? • Sustainability (relevance) of the Expansion Plan developed. → It may be helpful to make clear the responsible agency, section and person-in-charge in the Expansion Plan. • Are there any factors and risk foreseen from other viewpoint (than policy/institutional, organization/HR, funding, and technical viewpoint)?</p>	<p>• CP organizations questionnaire/interview • Expert team interview • Relevant organization interview</p>

Attendance List of JCC Meeting

Date : November 3, 2016

Time : 9:00~12:00

Place : New EOC building

No.	Name	Position	Organization/ Department
1	Mr. Win Htut Oo	Deputy Director General	Relief and Resettlement Department
2	Mr. Kyaw Moe Oo	Deputy Director General	Department of Meteorology and Hydrology
3	Ms. Thiri Maung	Deputy Director	Relief and Resettlement Department
4	Ms. Win Ohnmar	Deputy Director	Relief and Resettlement Department
5	Ms. Htwe Kyi	Deputy Director	Relief and Resettlement Department
6	Ms. Khine Mon Mon Ei	Assistant Director	Relief and Resettlement Department
7	Ms. Toe Toe Aung	Assistant Director	Relief and Resettlement Department
8	Mr. Myo Naing Thin	Staff Officer	Relief and Resettlement Department
9	Ms. Thet Thet Aye	Staff Officer	Relief and Resettlement Department
10	Mr. Aung Zaw Oo	Staff Officer	Relief and Resettlement Department
11	Ms. Nyo Mee Swe	Staff Officer	Relief and Resettlement Department
12	Ms. Ei Shwe Sin Win	Deputy Staff Officer	Relief and Resettlement Department
13	Ms. Nyein Nyein Naing	Deputy Director	Department of Meteorology and Hydrology
14	Mr. Aung Myo Thein	Deputy Director	General Administrative Department
15	Ms. Thandar Oo	Deputy Staff Officer	General Administrative Department
16	Mr. Maung Maung	Assistant Director	Department of Information and public relation
17	Ms. Khin Myo Lwin	Assistant Director	Ministry of Education, DERPT
18	Mr. Aung Myint Win	Staff Officer	Post and telecommunication department
19	Mr. Maung Maung	Deputy Director	Irrigation department
20	Mr. Naing Kyaw Thu	Producer	Pyinsawadi FM
21	Dr. Mu Mu Kyaw	Deputy Director	Department of agriculture research
22	Mr. Soe Soe Oo	Deputy Director	Department of rural development
23	Ms. Sun Sun Oo	Deputy Director	Myanmar Radio and Television
24	Mr. Hlaing Win Aung	Assistant Director	Fire service department
25	Mr. Aung Nay Phyoe	Assistant Director	Ministry of Construction, Department of Urban & Housing Department
26	Mr. Kunio AKATSU	JICA Senior Advisor	JICA HQ
27	Mr. Soma ATSUSHI	Deputy Director	JICA HQ
28	Mr. Nishigata KOTARO	Senior Representative	JICA Myanmar Office
29	Ms. Noriko SAKURAI	PFA	JICA Myanmar Office
30	Mr. Hiroyuki OKUDA	Evaluation and Analysis	Tekizaitekisho LLC
31	Mr. Ichiro KOBAYASHI	Chief Advisor	JICA Expert Team
32	Mr. Yoshihiko UCHIKURA	Deputy Chief Advisor	JICA Expert Team
33	Mr. Yoshihiro ASANO	Disaster Management Planning	JICA Expert Team
34	Ms. Yoko OTA	Community-based Disaster Risk Management	JICA Expert Team
35	Ms. Ngwe Zin Hlaing	Project Assistant	JICA Expert Team
36	Ms. Thet Thet Zaw	Assistant Program Officer	JICA Myanmar Office
37	Mr. Maung Maung Yi	Interpreter	

Project Design Matrix (ver. 3)

November 3, 2016

Project Title: Project on Establishment of End-to-End Early Warning System for Natural Disaster

Project Duration: March 2013 to February 2017 (4 years) Project Site: Ayeyarwaddy Region and Rakhine State

Target Group: (1) Staff of RRD; (2) Staff of DMH;
 (3) Local Disaster Management Committee members at each level (local government level, district level, township level and community level);
 (4) District, township officers where the pilot site is located; and (5) Community(ies) in the target area.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>[Overall Goal] End-to-end early warning systems for natural disaster are expanded to coastal lined areas, especially in Ayeyarwaddy Region and Rakhine State, based on the expansion plan.</p>	<p>a. Improved end-to-end early warning systems are introduced to <u>Ayeyarwaddy Region and Rakhine State</u>.</p>	<p>a. Data from NNDMC</p>	
<p>[Project Purpose] The improved model of end-to-end early warning systems for natural disaster with the expansion plan is set up in pilot areas.</p>	<p>a. Early warning is delivered surely to community in the pilot areas through more than two routes in a drill to be conducted before the Terminal Evaluation. b. Appropriate evacuation warning is delivered to community in the drill. c. The expansion plans to <u>Ayeyarwaddy Region and Rakhine State</u> are approved by JCC.</p>	<p>a. Drill report b. Record of JCC meetings</p>	<p>- Necessary budget of RRD for establishing the Early Warning System is secured. - Government policy on disaster management does not change significantly.</p>
<p>[Outputs] 1. Information management and emergency communication system for natural disaster is improved.</p>	<p>a. Simultaneous information distribution system installed is confirmed to work normally. b. A model of information distribution system for community in a township or in a lower level areas is proposed. c. Tide data is monitored by installed tide gauge and analyzed for improving early warning system. d. Improvement model of information distribution through mass media is proposed.</p>	<p>a-c Project documents</p>	<p>- Employees who participated in trainings by the Project will continuously work for RRD and DMH.</p>

<p>2. Response capacity for natural disasters from central government level to local government level is enhanced.</p>	<p>a More than 80% of government agencies related to disaster management participates in seminar/training/drill on early warning system for natural disaster organized by the project. b Manuals for early warning system at various level are developed.</p>	<p>a Training/drill reports b Manuals</p>	
<p>3. Response capacity of community for natural disaster is enhanced.</p>	<p>a Villagers from all villages in the pilot village tract participate in training/evacuation drills b Evacuation centers and routes of all the pilot villages are designated and presented to the villagers</p>	<p>a. Training reports b Project documents c Project documents</p>	
<p>4. The expansion plan to coastal lined areas which include lessons learnt through activities under Output-1 to Output-3 is prepared.</p>	<p>a The expansion plans to <u>Ayeyawaddy Region and Rakhine State</u> are approved by JCC.</p>	<p>a. Expansion plan documents</p>	
<p>Activities</p>			
<p><Output1></p>		<p>Input</p>	
<p>1-1-1 Early warning information distribution through an administrative line is improved.</p>	<p>Identify the responsibilities and roles of each organization related with early warning dissemination in Myanmar and their problems.</p>	<p>【Japanese side】 (1) Dispatch of Experts ➢ Short-term Experts(6): -Chief Advisor/Disaster Management Structure -Early Warning System (EWS) Operation Planning -Wireless Communication System -Community-based Disaster Risk Management -Disaster Management Planning -Project Coordinator ➢ Lecturer(s): -Disaster Management System of Local Government -Disaster Management System on Tsunami</p>	<p>【Myanmar side】 (1) Assignment of counterpart personnel(C/P) -Project Director -Co-Project Director -Project Manager -Regional Project Manager -Regional Project Coordinator -Necessary number of C/P (2) Office space and facilities for the Project -in the buildings of RDD in Nay Pyi Taw -in the buildings of DMH in Yangon -Regional Administration Office in target area (the detail will be decided after</p>
<p>1-1-2 Clarify appropriate mandates/responsibility for each organization related with early warning system in Myanmar based on the Activity 1-1-1.</p>	<p>Review the current contents of early warning for natural disaster such as standards for issuing/clearing early warning, and identify the bottleneck.</p>		<p>Necessary budget for the Project is allocated without any significant delay.</p>
<p>1-1-3 Review the current contents of early warning for natural disaster such as standards for issuing/clearing early warning, and identify the bottleneck.</p>	<p>Improve the current contents of early warning for natural disaster such as standards for issuing/clearing early warning based on the Activity 1-1-3.</p>		
<p>1-1-4 Make clear the early warning information distribution route for natural disaster to the members of disaster management related organizations from national and local level (region/state government level, district level and township level)</p>	<p>Install communication equipment including simultaneous system through administrative lines.</p>		
<p>1-1-5 Install tide gauge for improving early warning system.</p>	<p>Conduct flood analysis and interview survey of the flood disaster in 2015 and compile its lessons learned.</p>		
<p>1-1-6</p>			
<p>1-1-7</p>			
<p>1-1-8</p>			

<p>1-2 Information distribution system for community in a township or in a lower level areas is developed.</p> <p>1-2-1 Select target township(s) and community(ies) as pilot project sites, village tracts and villages, in order to conduct the pilot project.</p> <p>1-2-2 Provide communication equipment to the community(ies).</p> <p>1-2-3 Consider or study the means of electricity generation at community level for securing the sustainability of early warning system for natural disaster.</p> <p>1-2-4 Conduct drills on information distribution in pilot project sites.</p> <p>1-3 Information distribution through mass media from DMH is improved.</p> <p>1-3-1 Review the current information distribution system to community through mass media from DMH and the contents of information, and identify and improve the bottleneck.</p> <p>1-3-2 Cooperates with a FM station which has been jointly established by the Government of Myanmar and private companies for early warning.</p> <p>1-3-3 Propose a certain line for broadcasting real-time disaster information.</p> <p><Output2></p> <p>2-1 Identify needs of training based on activities through 1-1-1 to 1-1-4.</p> <p>2-2 Conduct trainings on natural disaster and end-to-end early warning system, including a simulation exercise, for the staff of RRD, DMH and GAD from central, state/region, district and township level.</p> <p>2-3 Develop manuals and other Information, Education and Communication (IEC) materials on end-to-end early warning system at all levels (central level, local government level, district level, township level and community level)</p> <p>2-4 Reflect lessons learned from 2-2 into manuals and other IEC materials through conducting Pilot activities and Follow up activities.</p> <p><Output3></p> <p>3-1 Prepare/revise the community-based disaster management plan including guidance on how to utilize early warning such as when, where, how to evacuate, what items should be brought with in pilot project sites selected 1-2-1.</p> <p>3-2 Prepare a manual for drafting a community-based disaster management activity including developing community disaster management plan.</p> <p>3-3 Select and secure evacuation centers and routes.</p> <p>3-4 Conduct community-based disaster management activities such as evacuation drills based on the community-based disaster management plan.</p> <p>3-5 Implement training of township officers for instructing village tract administrators about community-based disaster risk management as follow up activities.</p>	<p>(2) Provision of equipment</p> <p>*Detailed contents will be determined through the implementation of the Project. Following equipment are under consideration:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Early Warning system (SSB, Wireless LAN, I-com, speaker, etc.) -Tide gage -Solar panel <p>(3) C/P Training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprehensive Disaster Management including; Disaster Management in Local Governments Early Warning System Operation Community-Based Disaster Risk Management <p>(4) Local cost shared by Japanese side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Costs for enlightenment programs and implementation of evacuation drills. - Costs for social surveys. 	<p>the Commencement of the Project.)</p> <ul style="list-style-type: none"> (3) Expenses for conducting awareness program, emergency simulation exercises and evacuation drills (4) Provision of necessary data (5) Expenses for operation and maintenance of the Project office (6) Others, if any 	<p>[Pre-condition]</p> <p>Political situation of Myanmar is stable.</p>
---	---	---	---

<p><Output4></p>	<p>4-1 Summarize and compile a model on information distribution system through the administrative line into the expansion plan to coastal lined areas, through 1-1-1 to 1-1-6.</p> <p>4-2 Summarize and compile a model on information distribution system at township/village level into the expansion plan to coastal lined areas, through 1-2-1 to 1-2-4.</p> <p>4-3 Compile the manuals drafted in the activities of 2-3 and 2-4 into the expansion plan to coastal lined areas.</p> <p>4-4 Summarize and compile lessons learned in the activities of 3-1 and 3-4 into the expansion plan to coastal lined areas.</p> <p>4-5 Finalize the expansion plan.</p>
------------------------	---

