

イラン国
地震後 72 時間緊急対応計画構築
プロジェクト
中間レビュー報告書

平成 21 年 6 月
(2009 年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
JR
09-081

イラン国
地震後 72 時間緊急対応計画構築
プロジェクト
中間レビュー報告書

平成 21 年 6 月
(2009 年)

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

序 文

イラン国は、世界でも屈指の地震多発地帯に位置しており、約 150 年周期で大地震に見舞われている。1830 年以來テヘラン市を直撃した大地震は発生していないが、20 世紀以降急激に都市化が進んでおり、ひとたび地震が発生すれば未曾有の大惨事になると想定される。かかる状況のもと、我が国は同国政府の要請を受けて、1998 年から 2000 年にかけて実施した「大テヘラン圏地震マイクロゾーニング計画調査」の成果、また 2002 年 8 月～2004 年 8 月にかけて実施した「大テヘラン圏総合地震防災及び管理計画調査」の成果に基づき、イラン国から具体性と実効性を伴う地震緊急対応計画の改訂と、改訂された計画に基づく緊急対応体制整備のための技術協力プロジェクトが要請された。我が国は、本件要請に対し、2006 年 4 月から 5 月にかけて事前調査を実施し、2006 年 8 月に「地震後 72 時間緊急対応計画構築プロジェクト」に係る R/D を締結した。ステージ 1 として 2006 年 11 月～2007 年 3 月までの 4 ヶ月間に基礎情報の収集と分析、それを踏まえた技術移転計画の策定を行い、2007 年 7 月より 2010 年 3 月までの 2 年 8 ヶ月に渡る本格的な技術移転を実施するステージ 2 が開始された。

今般、プロジェクトの中間レビューを実施することを目的として、2008 年 11 月に調査団を派遣し、イラン国政府および関係機関との間でプロジェクトの進捗状況の確認と DAC5 項目評価に基づいた評価、今後の方向性に係る協議を行った。

本報告書は、同評価調査結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの実施にあたって活用されることを願うものである。

最後に、本調査にご協力をいただいた内外の関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成21年6月

独立行政法人国際協力機構
地球環境部長 中川 聞夫

略 語 表

略語	英語	和訳
ER	Emergency Response	緊急対応
ERP	Emergency Response Plan	緊急対応計画
GIS	Geographic Information Systems	地理情報システム
ICS	Incident Command System	緊急指揮権システム
IIEES	International Institute of Earthquake Engineering and Seismology	国際地震工学研究所
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KNT	Khaje-Nasir University	ハージ・ナシール大学
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
PCM	Project Cycle Management	プロジェクト・サイクル・マネージメント
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	作業工程表
QD&LE	Quick Damage & Loss Estimation	早期被害推計
RCS	Red Crescent Society of Islamic Republic of Iran	赤新月社
TDMMC	Tehran Disaster Mitigation and Management Center	テヘラン市総合防災管理センター
TDMMO	Tehran Disaster Mitigation and Management Organization	テヘラン市総合防災管理局

中間レビュー結果要約表

1. 案件の概要	
国名：イラン	案件名：地震後 72 時間緊急対応計画構築プロジェクト
分野：防災	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：地球環境部水資源・防災グループ防災第一課	協力金額（事業事前評価表作成時点）：約 3.2 億円
協力期間	(R/D)：2006 年 10 月 ～2010 年 3 月
	先方関係機関：テヘラン市災害管理局（TDMMO）
	日本側協力機関：内閣府、国土交通省、兵庫県、東京都
	他の関連協力：アジア防災センター（ADRC）
1-1 協力の背景と概要	
<p>イラン国（以下、「イ」国）（面積 164.8 万 km²、人口約 7042.3 万人（2006 年 10 月）、一人あたり GNP2,802 ドル（2005 年暫定値、IMF）¹の首都テヘラン市（面積 686km²、人口約 1,100 万人、2006 年）は、世界でも屈指の地震多発地帯に位置しており、約 150 年周期で大地震に見舞われている。1830 年以來テヘラン市を直撃した大地震は発生していないが、20 世紀以降急激に都市化が進んでおり、ひとたび地震が発生すれば未曾有の大惨事になると想定される。</p> <p>かかる状況のもと、我が国は同国政府の要請を受けて、1998 年から 2000 年にかけて「大テヘラン圏地震マイクロゾーニング計画調査」を実施した。同調査では、テヘラン市全 22 区及び周辺の緩衝地帯を含む「大テヘラン圏」を対象として、GIS（地理情報システム）を活用した自然・社会条件のデータベース化、地盤調査、地震シナリオの設定、被害想定等を行い、地震防災計画作成の基本情報にあたるマイクロゾーニングマップを策定した。</p> <p>地震被害想定結果に基づき、平常時→地震発生直後→復旧・復興期と系統立てた地震防災計画をまとめる必要があり、「イ」国政府は 2000 年 8 月、大テヘラン圏を対象とした地震防災計画のフレームワーク策定を目的とする開発調査の実施を日本政府に要請してきた。これを受け、JICA は 2002 年 8 月～2004 年 8 月にかけて「大テヘラン圏総合地震防災及び管理計画調査」を実施し、テヘラン市全 22 区及び周辺の緩衝地帯における地震災害の予防、緊急対応、復旧・復興の 3 つのフェーズごとのフレームワーク策定およびプロジェクトの提案を行った。調査実施中の 2003 年 12 月、ケルマン州バム市において M6.3 の大規模地震が発生し 4 万人を超える住民が犠牲になったことを受け、震災直後の緊急対応体制整備の必要性が強く認識されることとなった。</p> <p>このような状況において、「イ」国政府は、開発調査で策定した 3 つのフェーズごとのフレームワークのうち、緊急対応にかかるフレームワークに基づき、独自に「緊急対応計画」を策定した。しかし、この緊急対応計画は 20 の活動分野²を網羅的に盛り込んではいないものの、具体的な活動計画が含まれていないため、実効性が低い。このような背景から、具体性と実効性を伴う緊急対応計画への改訂と、改訂された計画に基づく緊急対応体制整備のための技術協力プロジェクトが、「イ」国政府より我が国に要請された。我が国は、本件要請に対し、2006 年 4 月から 5 月にかけて事前調査を実施し、2006 年 8 月に「地震後 72 時間緊急対応計画構築プロジェクト」に係る R/D を締結した。</p> <p>ステージ 1 として 2006 年 11 月～2007 年 3 月までの 4 ヶ月間に基礎情報の収集と分析、それを踏まえた技術移転計画の策定を行い、2007 年 7 月より 2010 年 3 月までの 2 年 8 ヶ月に渡る本格的な技術移転を実施するステージ 2 が開始された。本プロジェクトは本邦民間コンサルタントに委託している業務委託型技術協力プロジェクトであり、短期専門家を年間複数回派遣しながらテヘラン市災害管理局（TDMMO）に技術移転を行っている。</p> <p>2008 年 2 月、先方の事情によりステージ 2 開始時点から全く進展していなかったアウトプット 1 について協議するため運営指導調査団を派遣し、①アウトプット 1 はプロジェクトの根幹部分であり、変更もしくは PDM 上から削除することは適当でなく、イラン側が中心に活動を行うという理解のもとで、PDM にそのまま残す、②イラン側にてほとんどの活動については対応済であるが、日本側の協力が必要な部分については TDMMO が協力を依頼する、③中間レビュー、終了時評価時に合同ミッションにて成果を確認する、という 3 点について合意をした。ここで確認された通り、プロジェクトのステージ 2 開始より 16 か月が経過したことから、プロジェクト実施上の課題を特定し、今後の円滑な活動推進に向け必要に応じた PDM の改訂を目的</p>	

¹ 外務省 HP (<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/iran/data.html>)

² テヘラン市が現行の緊急対応計画に盛り込んでいる 20 の活動分野は、以下のとおり。

救急救助、トリアージ・避難誘導、医療処置、消防、瓦礫処理、リソース分配、遺体処理、メンタルヘルス、ライフライン、情報通信、燃料供給、交通規制、物流、仮設住宅、警報、後方支援調整、法・裁判、安全確保、早期被害推計、住民活動の促進

としてイラン側と合同で中間レビューが実施されることとなった。

1-2 協力内容

(1) 上位目標

テヘラン市の地震後 72 時間における緊急対応能力が継続的に向上する。

(2) プロジェクト目標

テヘラン市において地震後 72 時間の緊急対応計画が改定され、優先活動に係る能力が向上する。

(3) 成果

【ステージ 1】

0. ステージ 2 に向けて PDM、PO が見直され、PDM 及び PO の最終版が策定される。

【ステージ 2】

1. 緊急対応指令システムが改善される。
2. 早期被害推計 (QD&LE) システムが開発され運用される。
3. 緊急時の避難計画が策定され能力が向上する。

(4) 活動

【ステージ 1】

- 0-1. 国家レベル及びテヘラン市において、関連法規、計画、実施体制、活動、役割・責任などを含む地震後 72 時間以内の緊急対応システムの現状を再調査し、コメントする。
- 0-2. 日本において関連研修を実施する。
- 0-3. 緊急対応システムの優先活動を選定する（迅速な被害・損失推定に加え、その他の活動はステージ 1 の終了までに選定される。）
- 0-4. 0-3 で選定された優先活動の詳細を立案する。
- 0-5. ステージ II の活動にかかる部分につき PDM と PO の見直しと修正を行なう。

【ステージ 2】

- 1-1. 関係機関の連携と調整を図るため、緊急対応に関連する機関の役割と責任を明確にする。
- 1-2. 緊急対応指令センター (ERCC) の既存の建設計画の再検討とコメントをする。
- 1-3. ERCC の組織・資機材配備にかかる計画策定を行なう。
- 1-4. 緊急対応時の初期活動計画を策定する。
- 1-5. 緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかる方策を開発する。
- 1-6. 緊急時対応指令システムにかかるセミナーを関連機関に対して開催する。
- 1-7. 平時、緊急時の ERCC 運用ガイドラインを策定する。
- 1-8. 緊急時対応指令システムにかかる研修を TMMMO 職員に対して実施する。
- 1-9. 緊急時対応指令システム訓練を関連機関とともに実施する。
- 2-1. データベース、情報システム、被害者・被害損失推計、必要な対応推定などを含む QD&LE システムを設計する。
- 2-2. 関連データベースの更新を行なう。
- 2-3. パイロット地域に必要な資機材の準備と配備を行なう。
- 2-4. QD&LE ソフトウェアの開発を行なう。
- 2-5. QD&LE システム運用ガイドラインを開発する。
- 2-6. QD&LE 運用に向けた研修を実施する。
- 2-7. QD&LE システムを稼働させる。
- 3-1. 地震後の避難責任、権限、管理責任を明確にする。
- 3-2. 避難訓練を実施するパイロット地域の選定を行なう。
- 3-3. 一時的かつ地域避難場所において相互関係醸成のためにパイロット地域における避難地図や住民への指示を作成する。
- 3-4. 既存の状況に合わせた避難ガイドラインを作成する。
- 3-5. TMMMO 職員に対しガイドラインの基づく研修を実施する。
- 3-6. 地域住民の参加を得て、パイロット地域での避難訓練を実施する。

(5) 投入 (評価時点)

日本側 :

短期専門家派遣 17 名 機材供与 中間時点では支払いが生じていないため確定数値表示不能
ローカルコスト負担 約 7,881 千円

<p>研修員受入 2名 イラン側： カウンターパート配置 24名 ローカルコスト負担 約1,494米ドル（但し、これまでに TMMO が支出した QD&LE システム設計・ソフトウェア開発にかかる外部委託契約費、10 台の地震計設置場所にかかる建設費、契約職員雇用費などは含まれていない。）</p>		
<p>2. 評価調査団の概要</p>		
調査者	<p>（担当分野：氏名 職位） 1. 団長／総括：横倉順治 JICA 国際協力専門員 2. 協力評価：服部修 JICA 地球環境部水資源・防災グループ防災第一課 3. 評価分析：山本佳恵 グローバルリンク・マネジメント株式会社</p>	
調査期間	2008年11月20日～2008年12月8日	評価種類：中間レビュー
<p>3. 評価結果の概要</p>		
<p>3-1 実績の確認</p> <p>（1）プロジェクト目標の達成状況 プロジェクト目標の達成を図る指標が全て中間レビュー時点まで活動が停止されていたアウトプット1に関するため、中間レビュー時点においては、プロジェクト終了時までにプロジェクト目標は達成されるか否かについての判断はできなかった。</p> <p>（2）成果の達成状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果0「ステージ2に向けて PDM 及び事業実施計画（PO）が策定される」は既に計画の2007年3月から遅れること5ヶ月で PDM 最終版（PDM 1バージョン2）が策定され、承認されたため、既に達成されている。 ・成果1「緊急対応指令システムが改善される」は、イラン側での独自実施ということでプロジェクトの活動が事実上停止しており、またイラン側からの情報が限定されており、その詳細は明らかではないが、中間レビュー時点では、3つの指標全てにおいて達成されていないことが確認された。 ・成果2「早期被害推計（QD&LE）システムが開発され、運用される」は、地震計の調達・設置及びガイドラインの作成が計画よりも5ヶ月以上の遅延が認められ、システムの稼動にかかる研修も2009年度中に予定されていることから、中間レビュー時点での達成度は限定的であった。 ・成果3「緊急避難計画が策定され、能力が向上される」は、避難地図・ガイドラインの作成も最終段階にあり、避難訓練の実施も実施されていることから、2009年3月までに全ての指標の達成が見込まれる。 		
<p>3-2 評価結果の要約</p> <p>（1）妥当性 イランの国家開発政策上での地震災害時の緊急対応計画の重要性は確認できなかったものの、テヘラン市の緊急対応計画の策定・実施を管掌業務とする TMMO に対する予算・人員配備が拡大していること、地震対策や緊急避難についてもマスコミを通じて日常的に大きく取り上げられていること、などから、地震後72時間の緊急対応計画野の改定と緊急時対応の能力の向上をはかるといふ本プロジェクトは、「イ」国側のニーズに合致しており、妥当性は高いと認められる。また、平成19年7月策定の JICA 国別事業実施計画の中で、援助重点分野は、①国内産業の育成、②都市と農村の格差是正、③環境保全、④水資源管理、⑤防災、の5つであった。本プロジェクトの目的は、⑤の防災に合致しており、JICA の開発援助政策との整合性は高い。</p> <p>（2）有効性 本プロジェクトは、成果1さえ達成されれば、プロジェクト目標の達成が確保されるという PDM 上の整理が行なわれていた。プロジェクト開始以来、前述した理由から成果1にかかる活動については、イラン側の独自実施となり、それらの活動についての詳細情報が入手できなかったことから、中間レビュー時点では有効性についての評価はできなかった。</p> <p>（3）効率性 イラン側のプロジェクト管理者が週3回半日の出勤のため意思決定が遅れることがあったこと、中心のカウンターパートの離職・異動が多かったこと、成果1を担当する日本側専門家の派遣が直接的に成果1の達成に結びつかなかったこと、などから、プロジェクト実施の効率性は改善の余地があると言える。</p> <p>（4）インパクト 「テヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する」という上位目標の達成度は、有効性と同じ理由で現時点では判断できない。しかし、成果3で作成された避難図を TMMO が自己予算で印刷し、対象2マハレでの住民説明会の開催や世帯への配布などを計画している他、成果2についても QD&LE</p>		

システムの設計・稼動・データ整備を自己予算で外部委託するなど、TMMO 側が非常に積極的にプロジェクトで産出される知識・技術の拡大展開を図っており、総体的なプロジェクトのインパクトが確認された。

(5) 自立発展性

地震対策・緊急対応にかかる TMMO のコミットメントは高く、これまでもプロジェクトの実施にかかる人材雇用、設置工事、QD&LE システムの設計・開発委託業務などについても、事務手続きに時間はかかるものの、予算措置が行なわれ、財政面での自立発展性は高い。また、本プロジェクトの成果 2 と 3 で対象とした QD&LE システムや避難地図・ガイドラインについては、緊急対応を管轄する TMMO が管掌業務を実施する上で必要とされ、技術的な受容性も高い。しかし一方で、現在のプロジェクト責任者のアミニ博士を初めとし、カウンターパートの多くが TMMO 外部の研究機関などからの一年単位での契約職員であること、現在国会で緊急対応にかかる関係機関の役割の検討が行なわれており、TMMO の管掌業務についても明確でない、ことなどから、組織面での自立発展性には改善の余地がある。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

本プロジェクトの前に実施された開発調査の際からのカウンターパートと日本側専門家の間に協働体制が取られたこと。

(2) 実施プロセスに関すること

イラン側が適切な技術知識・経験を有する外部人材の登用や外部研究機関との委託契約を通じて、活動の進捗を図ったこと。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

本プロジェクトは、当初計画の曖昧さや実質的な計画内容の変更（例：アウトプット 1 がイラン側独自実施、QD&LE システム設計・ソフトウェア開発の外部委託化）にも関わらず、PDM の変更が中間レビュー時に至るまで行われなかった。その結果、PDM 上の計画とプロジェクトの現状との間に乖離が生じ、プロジェクト関係者の間にもそれぞれの活動にかかる解釈の差が生まれ、相互理解の醸成が十分にできていない。

(2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトの R/D においては、合同調整委員会の開催が計画されていた。これまでに合同調整委員会は 2 度開催されたが、プロジェクトの運営管理上の課題について十分に討議する場ではなく、作業・技術委員会としての機能を果たしているに過ぎない。従って、イランの関係諸機関及び日本の関係機関という多機関の間で情報共有や意思統一を図ることが困難であった。イラン側が機密性を強化する中で他の関係機関とより円滑なコミュニケーションや意思統一を図る運営管理上の仕組みを工夫することはかなりの難しさは伴うものの、その仕組みづくりをプロジェクト開始時点より工夫していくべき必要があった。

3-5 結論

プロジェクトの中核をなし、プロジェクト目標の達成に不可欠であるアウトプット 1 がイラン側の独自実施ということとなり、イラン側からの情報も限定されていたことから、中間レビュー時点でプロジェクト目標の達成の見込みは判断できない。評価 5 項目の観点からは、プロジェクトの妥当性は非常に高いものの、効率性については改善の余地があり、上述した理由から有効性とインパクトについては判断できなかった。財政面と技術面での自立発展性は高いものの、組織面については、改善の余地があることから、自立発展性については、概ね高いと判断された。

PDM1（バージョン 2）ではアウトプット 1 がプロジェクト目標達成に及ぼす影響が大きく、これらが実施できなかったことが現時点の評価に影響している。今回イラン側よりアウトプット 1 に関する活動再開及び日本側への協力依頼があったこと、また指標を修正し、各アウトプットのプロジェクト目標に対する貢献度が評価により反映されるようにしたことで、今後アウトプット 1、アウトプット 2 に対する活動が予定通りに実施されればプロジェクト目標の達成が可能であろう。

3-6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

プロジェクト終了までに実施されるべき提言としては、下記の 5 つが挙げられた。

- 1) 現在開発中の QD&LE システムが、単にシステムとして稼動するだけでなく、その機能が緊急対応指令センターの一翼を担うなど、行政運用を念頭に検討されるべきである。イラン側と日本側で意見の大きな隔たりが認められたプロジェクトの最終成果品としての QD&LE システムの機能・実用性についてイラン側と日本側との合意形成が図られる必要である。また、現在開発中の QD&LE システムは 2000 年に終了したマイクロゾーニング開発調査からのデータを用いているが、都市化の進むテヘラン市の現

況を反映し、当システムが出力する早期被害推計値の現実性、有効性を高められるよう、データベースの更新を積極的に進めることが求められる。

- 2) テヘラン市における総合防災体制の構築を行うために、関係機関との連携を強化し、プロジェクトの活動、効果についての情報共有をすべきである。
- 3) 各アウトプットに対する活動について詳細活動計画を作成し、各活動の詳細活動スケジュール及び目標について TDMMO と日本側専門家チームの間で十分な共通認識を持つことが不可欠である。アウトプット 1 については、イラン側より要請された活動項目それぞれにつき、特に地方自治体からの初動計画や緊急対応指令センター実施指針などの情報開示や協力体制につき確認した上での作成が求められる。
- 4) 持続的な能力向上に資するよう、適切な技能を持ち、担当部署・分野がプロジェクトの活動に直接関連するカウンターパートの配置をすることが必要である。特に、アウトプット 1 の活動が再開されるにあたり、緊急対応指令センターや緊急対応に直接関与する部局の職員が適切に配置されることが肝要である。
- 5) 国会で審議が行なわれている防災関連機関の役割と責任の明確化は、TDMMO が緊急対応計画や優先分野で果たす役割を規定することから、必要不可欠であり、プロジェクトの前提条件ともなるものであった。TDMMO には、今後も継続して審議内容・状況を確認し、かつその情報を日本側専門家の間で共有することが求められる。

目 次

序文

略語表

評価調査結果要約表

目次

第1章	中間レビューの概要	1-1
1-1	中間時評価調査の目的	1-1
1-2	調査団の構成	1-1
1-3	調査日程	1-1
第2章	プロジェクトの概要	2-1
2-1	プロジェクトの背景	2-1
2-2	プロジェクトの概要	2-2
第3章	評価手法	3-1
3-1	評価の手法	3-1
3-2	主な調査項目とデータ収集方法	3-2
3-2-1	主な調査項目	3-2
3-2-2	データ収集方法	3-2
3-3	評価調査の制約・限界	3-3
第4章	PDMの変遷	4-1
第5章	プロジェクトの実績と現状	5-1
5-1	投入実績	5-1
5-1-1	日本側投入	5-1
5-1-2	イラン側の投入	5-1
5-2	活動の実施状況	5-2
5-3	アウトプットの達成状況	5-6
5-4	プロジェクト目標達成の見込み	5-9
5-5	上位目標の達成の見込み	5-9
5-6	実施プロセス	5-9
5-6-1	プロジェクトのモニタリング	5-9
5-6-2	現行PDMにかかる課題	5-10
5-6-3	コミュニケーション	5-10
第6章	評価5項目による評価結果	6-1
6-1	妥当性	6-1
6-2	有効性	6-1
6-3	効率性	6-2
6-4	インパクト	6-2

6-5	自立発展性	6-3
第7章	評価結果の結論	7-1
第8章	PDMの修正.....	8-1
第9章	提言	9-1

添付資料

添付資料 1	調査日程	1
添付資料 2	主要面談者リスト	3
添付資料 3	プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM 1 バージョン 2)	5
添付資料 4	プロジェクト系図 (PDM 1 バージョン 2)	7
添付資料 5	評価グリッド	9
添付資料 6	現地調査結果記載済み評価グリッド	15
添付資料 7	中間時評価調査 合同評価報告書	19
添付資料 8	PDM 2 案	61
添付資料 9	日本側専門家派遣実績	63
添付資料 10	日本側現地業務費実績	65
添付資料 11	イラン側カウンターパート配置実績	67

第1章 中間レビューの概要

1-1 中間時評価調査の目的

本中間レビューは、イラン側と合同で、以下を目的として実施された。

- (1) 2007年7月よりステージ2が開始され、2010年3月までにその半分以上が終了したことになる。
この機を捉え、プロジェクトの投入実績、活動実績、計画達成度を調査し、実行計画との整合性を確認する。
- (2) 評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）の観点から検証を行い、終了時までの対応方針等について提言を行うとともに、類似の技術協力案件への教訓を抽出する。
- (3) 今後実施される終了時評価の結果をより確かなものにするために、必要に応じてPDMの改訂を行う。

1-2 調査団の構成

(1) 日本側調査団員

- a. 横倉 順治（団長／総括）
独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
- b. 服部 修（協力評価）
独立行政法人国際協力機構 地球環境部 水資源・防災グループ防災第一課
- c. 山本 佳恵（評価分析）
グローバルリンク・マネジメント株式会社 研究員

(2) イラン側調査団

- a. Dr. Mohamed Reza Ghaemghamian
国際地震工学研究所、都市・地域開発部 部長
- b. Dr. Babak Mansouri
国際地震工学研究所、緊急状況管理部 部長

1-3 調査日程

調査日程は、添付資料1に示すとおりである。

第2章 プロジェクトの概要

2-1 プロジェクトの背景

イラン国（以下、「イ」国）（面積 164.8 万 km²、人口約 7042.3 万人（2006 年 10 月）、一人あたり GNP2,802 ドル（2005 年暫定値、IMF）³）の首都テヘラン市（面積 686km²、人口約 1,100 万人、2006 年）は、世界でも屈指の地震多発地帯に位置しており、約 150 年周期で大地震に見舞われている。1830 年以來テヘラン市を直撃した大地震は発生していないが、20 世紀以降急激に都市化が進んでおり、ひとたび地震が発生すれば未曾有の大惨事になると想定される。かかる状況のもと、我が国は同国政府の要請を受けて、1998 年から 2000 年にかけて「大テヘラン圏地震マイクロゾーニング計画調査」を実施した。同調査では、テヘラン市全 22 区及び周辺の緩衝地帯を含む「大テヘラン圏」を対象として、GIS（地理情報システム）を活用した自然・社会条件のデータベース化、地盤調査、地震シナリオの設定、被害想定等を行い、地震防災計画作成の基本情報にあたるマイクロゾーニングマップを策定した。

地震被害想定結果に基づき、平常時→地震発生直後→復旧・復興期と系統立てた地震防災計画をまとめる必要があり、「イ」国政府は 2000 年 8 月、大テヘラン圏を対象とした地震防災計画のフレームワーク策定を目的とする開発調査の実施を日本政府に要請してきた。これを受け、JICA は 2002 年 8 月～2004 年 8 月にかけて「大テヘラン圏総合地震防災及び管理計画調査」を実施し、テヘラン市全 22 区及び周辺の緩衝地帯における地震災害の予防、緊急対応、復旧・復興の 3 つのフェーズごとのフレームワーク策定およびプロジェクトの提案を行った。調査実施中の 2003 年 12 月、ケルマン州バム市において M6.3 の大規模地震が発生し 4 万人を超える住民が犠牲になったことを受け、震災直後の緊急対応体制整備の必要性が強く認識されることとなった。

このような状況において、「イ」国政府は、開発調査で策定した 3 つのフェーズごとのフレームワークのうち、緊急対応にかかるフレームワークに基づき、独自に「緊急対応計画」を策定した。しかし、この緊急対応計画は 20 の活動分野⁴を網羅的に盛り込んではいないものの、具体的な活動計画が含まれていないため、実効性が低い。このような背景から、具体性と実効性を伴う緊急対応計画への改訂と、改訂された計画に基づく緊急対応体制整備のための技術協力プロジェクトが、「イ」国政府より我が国に要請された。我が国は、本件要請に対し、2006 年 4 月から 5 月にかけて事前調査を実施し、2006 年 8 月に「地震後 72 時間緊急対応計画構築プロジェクト」に係る R/D を締結した。

ステージ 1 として 2006 年 11 月～2007 年 3 月までの 4 ヶ月間に基礎情報の収集と分析、それを踏まえた技術移転計画の策定を行い、2007 年 7 月より 2010 年 3 月までの 2 年 8 ヶ月に渡る本格的な技術移転を実施するステージ 2 が開始された。本プロジェクトは本邦民間コンサルタントに委託している業務委託型技術協力プロジェクトであり、短期専門家を年間複数回派遣しながらテヘラン市災害管理局（TDMMO）に技術移転を行っている。

³ 外務省 HP (<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/iran/data.html>)

⁴ テヘラン市が現行の緊急対応計画に盛り込んでいる 20 の活動分野は、以下のとおり。
救急救助、トリアージ、避難誘導、医療処置、消防、瓦礫処理、リソース分配、遺体処理、メンタルヘルス、ライフライン、情報通信、燃料供給、交通規制、物流、仮設住宅、警報、後方支援調整、法・裁判、安全確保、早期被害推計、住民活動の促進

2008年2月、先方の事情によりステージ2開始時点から全く進展していなかったアウトプット1について協議するため運営指導調査団を派遣し、①アウトプット1はプロジェクトの根幹部分であり、変更もしくはPDM上から削除することは適当でなく、イラン側が中心に活動を行うという理解のもとで、PDMにそのまま残す、②イラン側にてほとんどの活動については対応済であるが、日本側の協力が必要な部分についてはTDMMOが協力を依頼する、③中間レビュー、終了時評価時に合同ミッションにて成果を確認する、という3点について合意をした。

2-2 プロジェクトの概要

討議議事録(R/D)に示されるプロジェクトの概要は、以下のとおりである。

上位目標：イテヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する。

プロジェクト目標：テヘラン市において地震後72時間の緊急対応計画が改定され、優先活動に係る能力が向上する。

成果：

【ステージ1】

0. ステージ2に向けてPDM、POが見直され、PDM及びPOの最終版が策定される。

【ステージ2】

1. 緊急対応指令システムが改善される。
2. 早期被害推計(QD&LE)システムが開発され運用される。
3. 緊急時の避難計画が策定され能力が向上する。

本プロジェクトのPDM0は英語版が作成され、R/Dの際に署名を受けた。2008年9月にPDM1バージョン2が承認され、公式のPDMとして用いられてきた。本評価調査時に新たに日本語版を作成したことから、添付資料3として示す。またこの日本語版に基づいて作成したプロジェクト系図を添付資料4として示した。

第3章 評価手法

3-1 評価の手法

本評価調査は、『JICA 事業評価ガイドライン（2004年1月：改訂版）』に基づき、ログフレームを用いた評価手法に則って実施した。『JICA 事業評価ガイドライン』による評価は、以下のとおり、4つの手順で構成され、今般の調査では以下②と③の項目については、さらに4段階評価を加えて行った。

- ①プロジェクトの計画を論理的に配置したログフレームあるいはプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：以下、PDM と呼ぶ）を事業計画として捉え、評価デザインを確定する。
- ②いくつかのデータ収集方法を通じ入手した情報をもとに、プロジェクトの現状を実績・実施プロセス・因果関係の観点から把握・検証する。
- ③「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「自立発展性」の5つの観点（評価5項目）から、プロジェクトの成果（アウトカム）を評価する。さらに、それぞれの項目につき、A:大変良い/高い、B:概ね高い、C:改善の余地がある、D:悪い、の4段階評価を行う。
- ④また上記①から③を通じ、プロジェクトの成否に影響を及ぼした様々な要因の特定を試み、プロジェクトの残りの実施期間の活動に対しての提言をとりまとめる。

なお、本評価手法において活用される PDM の構成要素の内容は表 1に示す。

表 1 PDM の構成要素

上位目標	プロジェクトを実施することによって期待される長期的な効果。プロジェクト終了後3年～5年程度で対象社会において発現する効果。
プロジェクト目標	プロジェクト実施によって達成が期待される、ターゲットグループや対象社会に対する直接的な効果。
アウトプット	プロジェクト目標達成のためにプロジェクトが生み出す財やサービス。
活動	アウトプットを産出するために、投入を用いて行う一連の具体的な行為。
指標	プロジェクトのアウトプット、目標および上位目標の達成度を測るもので、客観的に検証できる基準。
指標データ入手手段	指標を検証するための情報源。
外部条件	プロジェクトでコントロールできないが、プロジェクトの成否に影響を与える外部要因。
前提条件	プロジェクトを開始するために必要な条件。
投入	プロジェクトのアウトプットを産出するために必要な資源（人員・資機材・運営経費・施設など）。

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

更に、本プロジェクトの評価に適用される評価5項目の各項目の定義は以下の表 2のとおりである。

表 2 評価5項目の定義

評価五項目	JICA事業評価ガイドラインによる定義
妥当性	プロジェクトの目指している効果（プロジェクト目標や上位目標）が、受益者のニーズに合致しているか、相手国の政策との整合性はあるか、日本の援助政策に沿ったものか等「援助プロジェクトの正当性・必要性」を問う視点。
有効性	プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのか（あるいはもたらされるのか）を問う視点。
効率性	主にプロジェクトのコストおよび効果の関係に着目し、投入資源が有効に活用されているか（あるいはされるか）を問う視点。
インパクト	プロジェクトが実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果を見る視点。この際、予期しなかった正・負の効果・影響も含む。
自立発展性	援助が終了しても、プロジェクトで発言した効果が持続しているか（あるいは持続の見込みはあるか）を問う視点。

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

3-2 主な調査項目とデータ収集方法

3-2-1 主な調査項目

本評価調査においては、以下の評価設問を中心に調査を実施した。

- 1) 投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標、上位目標に関する達成度合いあるいは達成予測
- 2) プロジェクトのモニタリングや軌道修正は適切に行われているか。カウンターパートのオーナーシップは醸成されているか。カウンターパートと専門家とのコミュニケーションはとれているか。その他ドナー機関や国内機関とはどのような関係が構築されているか。
- 3) 本プロジェクトで選択された上位目標・プロジェクトの目標は現時点でのイランの防災・緊急対応サブセクター政策、我が国の援助方針等に合致しているか。また、ターゲットグループのニーズにプロジェクト目標・上位目標は評価時においても合致しているか。
- 4) プロジェクト目標の達成はプロジェクト中間時までどの程度見込めるか。達成された、また達成されなかった課題は何か。各アウトプットはどの程度プロジェクト目標達成に貢献しているか。また、その成否の阻害・促進要因は何か。本プロジェクトの「イ」国の防災・緊急対応サブセクターにおける位置づけは何か。他のドナーの動向はどうか。

なお、より詳細な評価設問は、必要なデータ、収集方法、情報源とともに添付資料5の評価グリッドに示した。現地調査の結果を全て記載した評価グリッドは添付資料6として示した。

3-2-2 データ収集方法

PDM 記載事項の実績データを中心に、以下の情報源およびデータ収集手法を用いて情報を収集した。

- 1) R/D、PDM、活動計画（PO）、及び 協議議事録（M/M）などのプロジェクト計画文書
- 2) プロジェクト専門家の報告書
- 3) 日本人専門家およびカウンターパート、関連機関からの聞き取り及び質問票への回答
- 4) イラン側、日本側の投入に関する記録
- 5) その他プロジェクトによる記録

なお、インタビューの主要面談者の詳細情報は添付資料 2 の通りである。

上記方法で収集されたデータやその分析結果が日本側評価調査団によってまとめられた後、日本側と「イ」国側双方で活動の達成度や 5 項目評価について協議を行い、その結果を踏まえた最終報告書に TDMMO 総裁が署名を行なった。（添付資料 7）。

3-3 評価調査の制約・限界

本評価調査を実施する際の制約・限界として、アウトプット 3 を除き、プロジェクトの計画 PO 及び年次計画が詳細ではなかったため、各活動のモニタリングの根拠となる定量データを何に求めるかが不明であったことが挙げられる。その結果、本評価調査では評価結果の根拠として、全ての活動を実績ベースで捉え、現地調査で行った定性データ（関係者のインタビュー、質問票等で得たデータ）を重点的に活用することにした。

第4章 PDM の変遷

本プロジェクトでは、今般の中間レビューで 2008 年 11 月までの間にプロジェクト・デザイン・マトリクス (PDM) の見直しが 2 回なされた。表 3 は PDM の改定時期、その理由及びプロセスをまとめたものである。プロジェクト概要 (ターゲットグループ、アウトプット、活動、指標) の変遷は表 4 にまとめた。指標入手手段は指標の変更に伴い適宜変更された。

PDM 0 から PDM 1 バージョン 2 (添付資料 3) への変更は、ステージ 1 中に収集された基礎情報の分析とその結果を踏まえた技術移転計画の策定を考える中で活動内容が固まったこと、また、プロジェクト開始時に設定されていた指標は暫定的なものであり開始後の改訂が予定されていた、ことが理由であった。なお、今回の中間レビューにおいて、更なる PDM の整理・改訂が必要であるため、評価団は案を作成し、プロジェクト関係者に PDM の調整作業を引き継いだ。詳しくは「第 8 章 PDM 修正」及び添付資料 8 (PDM 変更案) を参照されたい。

表 3 PDM 変更の経緯・PDM をめぐる動き

年月	PDM の改訂と承認	改訂・検討理由・プロセス
2006 年 8 月	PDM 0 が事前評価調査団により作成され、R/D で承認される。	
2007 年 3 月	3 月 7 日に PDM 1 Version1 への改訂が行なわれ、第一次運営指導調査団派遣の際にイラン側からの承認を受ける。	[改訂理由] PDM 0 作成時にステージ 1 (2006 年 11 月 - 2007 年 3 月) 中に、アウトプット 1 として、「ステージ 2 に向けて PDM の策定をする」ことが盛り込まれていたため、PDM 0 の見直し・修正を行なった。 [改訂プロセス] 日本側が作成し、イラン側に説明・合意
2007 年 8 月	PDM 1 Version2 を作成し、イラン側にステージ 2 のインセプションレポートの添付書類として提出し、承認を受ける。	[改訂理由] ステージ 2 が開始され、活動を実施していく中で、評価指標を具体的に数値設定ができるようになったため。 [改訂プロセス] 日本側が作成し、イラン側に説明・合意
2008 年 2 月	運営指導調査団	[検討理由・内容] アウトプット 1「緊急対応指令システムが改善される」については、イラン側からイラン側独自の実施と PDM からの除去についての要請が出された ⁵ 。運営指導調査団からは、当アウトプットがプロジェクトの根幹を成すものであるという共通認識から、PDM の変更はせず、イラン政府の方針変更という外部条件により、イラン側が独力で責任を持って達成するという整理をすることとして、合意をした。

⁵ 2008 年 2 月 12 日運営指導調査団現地報告書

表 4 PDM の変遷

裨益対象者		
PDM 0 (2006 年 8 月)	PDM1 Version 1 (2007 年 3 月)	PDM1 Version 2 (2008 年 3 月)
テヘラン市総合災害管理局 (TDMMO) の関連部署スタッフ (55 名)、緊急対応に関連する機関 (警察・消防などの行政機関、赤新月社や民間ライフライン業者) などの職員及びモデルコミュニティの住民	PDM0 に同じ	PDM0 に同じ
上位目標		
PDM 0 (2006 年 8 月)	PDM1 Version 1 (2007 年 3 月)	PDM1 Version 2 (2008 年 3 月)
テヘラン市の地震後 72 時間における緊急対応能力が向上する。	テヘラン市の地震後 72 時間における緊急対応能力が継続的に向上する。	PDM1 Version 1 に同じ
プロジェクト目標		
テヘラン市において地震後の緊急対応計画が改訂され、緊急対応体制が整備される。	テヘラン市において地震後 72 時間の緊急対応計画が改定され、優先活動にかかる能力が向上される。	PDM1 Version 1 に同じ
アウトプット		
0. ステージ II に向けて PDM 及び事業実施計画 (PO) が策定される	PDM0 に同じ	PDM0 に同じ
1. テヘラン市における地震後の緊急対応計画が改訂される。	1. 緊急対応指令システムが改善される。	Version 1 に同じ
2. 早期被害推計 (QD&LE) システムが開発される。	2. 早期被害推計 (QD&LE) システムが開発され、運用される。	Version 1 に同じ
3. 住民レベルの緊急対応にかかる体制が構築される。	3. 緊急避難計画が策定され、能力が向上される。	Version 1 に同じ
4. 優先活動分野 (早期被害推計、住民活動の促進以外の 3 分野程度) の緊急対応の体制が整備される。	4. 該当アウトプットなし	Version 1 に同じ
活動		
0-1 地震後の緊急対応に関するテヘラン市の現状 (関連法規、計画、実施体制、活動、役割・責任) についてのレビューを行なう。 0-2 イラン側 C/P の本邦研修の実施 0-3 緊急対応システムの優先活動を選定する (テヘラン市が選定した現行の緊急対応計画に盛り込まれた 20 の活動分野の中から、早急に対応すべき 5 分野を選定する。なお、早期被害推計及び住民活動の促進の 2 分野は既に選定済みであり、成果 2 と成果 3 で対応する。それ以外の 18 分野から 3 分野程度を選定し、成果 4 において対応することとする。) 0-4 上記 0-3 で選定された優先活動にお	0-1 国家レベル及びテヘラン市において、関連法規、計画、実施体制、活動、役割・責任などを含む地震後 72 時間の緊急対応システムの現状を再調査し、コメントする。 0-2 PDM0 に同じ。 0-3 緊急対応システムの優先活動を選定する (迅速な被害・損失推定に加え、その他の活動はステージ 1 の終了までに選定される。) 0-4 PDM0 に同じ。 0-5 PDM0 に同じ。	Version 1 に同じ

<p>ける協力内容の検討、決定。</p> <p>0-5 ステージⅡの活動にかかる部分につきPDMとPOの見直しと修正を行なう。</p>		
<p>1-1 マンジュール地震（1990年6月）及びバム地震（2003年12月）の経験に基づく、テヘラン市の現行の緊急対応計画全体（20の活動分野）のレビュー</p> <p>1-2 上記0-3で選定された優先活動分野（早期被害推計、住民活動の促進に他3分野程度）を加えた合計5分野程度について緊急対応方法を重点的に検討</p> <p>1-3 緊急対応計画の改訂</p>	<p>1-1 関係機関の連携と調整を図るため、緊急対応に関連する機関の役割と責任を明確にする。</p> <p>1-2 緊急対応指令センター(ERCC)の既存の建設計画の再検討とコメントをする。</p> <p>1-3 ERCCの組織・資機材配備にかかる計画策定を行なう。</p> <p>1-4 緊急対応時の初期活動計画を策定する。</p> <p>1-5 緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかる方策を開発する。</p> <p>1-6 緊急時対応指令システムにかかるセミナーを関連機関に対して開催する。</p> <p>1-7 平時、緊急時のERCC運用ガイドラインを策定する。</p> <p>1-8 緊急時対応指令システムにかかる研修をTDMMO職員に対して実施する。</p> <p>1-9 緊急時対応指令システム訓練を関連機関とともに実施する。</p>	<p>Version 1 に同じ</p>
<p>2-1 テヘラン市に適したQD&LEシステムの検討</p> <p>2-2 QD&LEシステム的设计・開発</p> <p>2-3 関連データベースの更新</p> <p>2-4 必要資機材の設置</p> <p>2-5 QD&LEシステム運用ガイドラインの作成と研修の実施</p> <p>2-6 QD&LEシステムの運用開始</p>	<p>2-1 データベース、情報システム、被害者・被害損失推計、必要な対応推定などを含むQD&LEシステムを設計する。</p> <p>2-2 PDM0に同じ。</p> <p>2-3 パイロット地域に必要な資機材の準備と配備を行なう。</p> <p>2-4 QD&LEソフトウェアの開発を行なう。</p> <p>2-5 QD&LEシステム運用ガイドラインを開発する。</p> <p>2-6 QD&LE運用に向けた研修を実施する。</p> <p>2-7 QD&LEシステムを運用させる。</p>	<p>Version 1 に同じ</p>
<p>3-1 現在の住民レベルの緊急対応にかかる体制のレビュー</p> <p>3-2 テヘラン市の実情に基づいた住民レベルの緊急対応にかかる体制の検討</p> <p>3-3 モデルコミュニティおよびコミュニティの中核となる学校の抽出</p> <p>3-4 モデルコミュニティ・学校でのパイロット事業（セミナー・ワークショップ、防災訓練、防災教育等）に必要な資料・ツールの準備</p> <p>3-5 モデルコミュニティ・学校でのパイロット事業の実施</p> <p>3-6 パイロット事業のレビュー</p>	<p>3-1 地震後の避難責任、権限、管理責任を明確にする。</p> <p>3-2 避難訓練を実施するパイロット地域の選定を行なう。</p> <p>3-3 一時的かつ地域避難場所において相互関係醸成のためにパイロット地域における避難地図や住民への指示を作成する。</p> <p>3-4 既存の状況に合わせた避難ガイドラインを作成する。</p> <p>3-5 TDMMO職員に対しガイドラインに基づく研修を実施する。</p> <p>3-6 地域住民の参加を得て、パイロット地域での避難訓練を実施する。</p>	<p>Version 1 に同じ</p>

4-1 TDMMO 職員及びその他緊急対応に関する機関の職員に対する優先活動分野の緊急対応に関する研修の計画策定	該当なし	Version 1 に同じ
4-2 必要となる研修のための教材・ツールの開発		
4-3 必要となる資機材の導入・設置		
4-4 研修の実施		
4-5 セミナー・ワークショップの開催		
上位目標指標		
PDM 0	PDM1 Version 1	Version 2
1. テヘラン市及び関係機関による緊急対応計画の定期的なレビュー 2. QD&LE システムの定常運用 3. 緊急対応にかかる住民レベルの組織数	1. 2012 年まで定期的に緊急対応計画が改善される。 2. TDMMO や他の関連機関の職員に対する研修が継続的に 2012 年まで実施される。 3. 緊急対応指令センター(ERCC)が 2012 年までに正常に稼動される。	Version 1 に同じ。
プロジェクト目標指標		
PDM 0	PDM1 Version 1	Version 2
1. テヘラン市及び関係機関に承認された地震後の緊急対応計画 2. 稼動確認された早期被害推計システム 3. モデルコミュニティ・学校において実施されたパイロット事業数 4. 緊急対応の優先活動分野に関する技術移転を受けた TDMMO 及び関係機関の職員数	1. 初動計画及び運用ガイドラインが 2010 年 3 月までにテヘラン市及び関係機関によって承認を受ける。 2. 2010 年 3 月までに TDMMO 職員の 20%が緊急対応にかかる訓練を受ける。 3. 2010 年 3 月までに少なくとも 2 度の緊急対応訓練が実施される。	1. Version 1 に同じ。 2. 2010 年 3 月までに 12 名の TDMMO 職員が緊急対応にかかる訓練を受ける。 3. 2010 年 3 月までに少なくとも 3 度の緊急対応訓練が実施される。
アウトプット 0 指標		
PDM 及び PO の最終版	2007 年 3 月までに PDM1 及び PO1 の最終版が承認される。	Version 1 に同じ
アウトプット 1 指標		
テヘラン市における地震後の緊急対応計画改訂版	1-1 2008 年 3 月までに初動計画と緊急対応指令センター(ERCC)運用ガイドラインが策定される。 1-2 2008 年 7 月までに TDMMO 職員の 20%が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける。 1-3 2010 年 3 月までに、少なくとも 2 回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。	1-1 Version1 に同じ。 1-2 2008 年 7 月までに 12 名の TDMMO 職員が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける。 1-3 2010 年 3 月までに、少なくとも 4 回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。

アウトプット 2 指標		
2-1 QD&LE システムで算出されたデータ	2-1 2008 年 7 月までにパイロット地域における QD&LE システムの資機材の据付が完了する。	2-1 Version1 に同じ。
2-2 QD&LE システム運用ガイドライン	2-2 2008 年 12 月までに QD&LE システムの運用ガイドラインが策定される。	2-2 2008 年 7 月までにパイロット地域における QD&LE システムの資機材の据付が完了する。
	2-3 2009 年 12 月までに少なくとも 3 名の TDMMO 職員が QD&LE システムの運用法を修得する。	2-3 2009 年 12 月までに少なくとも 6 名の TDMMO 職員が QD&LE システムの運用法を修得する。
アウトプット 3 指標		
モデルコミュニティ・学校で実施されたパイロット事業への参加者数	3-1 2008 年 3 月までにパイロット地域における一時避難所、広域避難所を含んだ避難マップ、及び避難誘導ガイドラインが作成される。	3-1 Version1 に同じ。
	3-2 2008 年 7 月までに TDMMO 職員の 10%が避難誘導ガイドラインに依り訓練を受ける。	3-2 2008 年 7 月までに 8 名の TDMMO 職員が避難誘導ガイドラインに依り訓練を受ける。
	3-3 2010 年 3 月までにパイロット地域において少なくとも 2 回の避難訓練が実施される。	3-3 2010 年 3 月までにパイロット地域において少なくとも 4 回の避難訓練が実施される。
アウトプット 4 指標		
緊急対応に関する研修項目数及び対象者数	アウトプット 4 が除去されたため該当なし	

第5章 プロジェクトの実績と現状

5-1 投入実績

合同評価団は、PDM 及び業務実施契約に従って、以下の通り概ね予定通りの投入⁶が行われていることを確認した。

5-1-1 日本側投入

専門家派遣、研修員受け入れ、現地業務に関しては、概ね計画通りに投入が実施された。

ア) 専門家派遣

2008年10月末までに短期専門家が延べ17人、32.96ヶ月に渡り投入された。指導科目は、チーフアドバイザー、防災計画、防災情報システム・早期被害推計1、緊急対応・早期被害推計2、コミュニティ防災組織、行政組織制度/事業実施計画、災害リスク管理、避難誘導1、避難誘導2、データベース・GIS、被害想定、QD&LEシステム、避難訓練)であった。これら専門家派遣の詳細については、添付資料9に示した。

イ) 研修実績

本プロジェクト期間中の2007年2月3日～2007年2月17日の15日間に渡り、TDMMO 総裁であるマジャー・ホセイニ博士とプロジェクト責任者のアミニ・ホセイニ博士の2名が本邦カウンターパート研修に参加した。研修先は、兵庫県災害対策センター、気象庁、消防庁危機管理センター、横浜市危機管理室、日本赤十字社、国土交通省河川局、防災科学技術研究所、神戸市消防局、であった。

ウ) 機材供与

2008年10月末時点では、10台の地震計が英国からの調達段階にある。調達金額については、支払いが生じていないため、中間レビュー時点では不明である。

エ) 現地業務費

2006年度1,419千円、2007年度4,314千円、2008年度は11月までに2,147千円、の総計7,881千円)が日本側の業務費として支出された。現地業務費の主な支出目的は、プロジェクト調整室運営(運転手、通訳・秘書給与など)である。詳細については、添付資料10に示した。

5-1-2 イラン側の投入

ア) カウンターパートの配置

プロジェクト開始及び途中に配置されたカウンターパートの総計は31名に上った。うち7名が辞職や異動となり、中間レビュー時点のカウンターパート数は24名であった。TDMMO の正規職員はうち14名で、他の10名はプロジェクト実施のためにTDMMO によって雇用された契約職員と外部アドバイザーである。詳細については、添付資料11に示した。

⁶ アウトプット1を担当する専門家については、2008年2月にイラン側の独自実施と合意されたことを受けて2008年度の派遣人月は当初計画よりも減少されたが、業務実施計画上では契約通りであるため、計画通りとして判断した。

イ) 土地・施設の提供

TDDMMO 内にプロジェクトの業務調整員の執務スペースが確保されたが、複数の専門家が派遣中には手狭であった。

ウ) ローカルコストの費用負担

2008 年度（2008 年 3 月～2009 年 3 月）には 1,494 千ドルの予算が配備された。プロジェクト開始から中間調査時点までの TDDMMO の全体予算及びローカルコスト費用負担総額は、確認できなかった。しかし、プロジェクト実施のための契約社員やアドバイザーの雇用、地震計設置場所の工事、早期損害推計システムにかかる外部委託契約などを中心に、TDDMMO からの予算拠出が行なわれている。事務手続きに若干の遅れはあったものの、全体としては、当初の期待以上の費用負担が認められた。

5-2 活動の実施状況

本プロジェクトでは PDM 1 バージョン 2 に表記されている通り 27 項目の活動が実施されている。調査団は既存の資料、報告書、聞き取り調査を通じて活動の実績を確認したところ、アウトプット 1 の活動についてはイラン側独自実施ということで、事実上停止状態にある。アウトプット 2 の活動は、活動主体・活動の目標値があいまいであり、遅延も生じていることが確認された。アウトプット 3 にかかる活動については順調に実施されているところ、中間レビュー時点における活動の実績を表 5 に示す。

表 5 活動の実績

活動項目	活動実績
アウトプット 0：ステージ 2 に向けて PDM 及び事業実施計画（PO）が策定される	
0-1 国家レベル及びテヘラン市において、関連法規、計画、実施体制、活動、役割・責任などを含む地震後 72 時間の緊急対応システムの現状を再調査し、コメントする。	再調査を実施し、課題の抽出を行った上で、PDM 上で活動として整理を行い、ステージ II の実施段階で対応することにした。
0-2 日本において関連研修を実施する。	日本の緊急対応システムについての理解促進を目的として、2007 年 2 月 3 日 -17 日（15 日間）にマジャー・ホセイニ局長とアミニ・ホセイニ TDDMMO 顧問の 2 名が、東京、神戸、横浜におけるカウンターパート研修に参加した。
0-3 緊急対応システムの優先活動を選定する（迅速な被害・損失推定に加え、その他の活動はステージ 1 の終了までに選定される。）	テヘラン市が緊急対応計画に盛り込んでいる 20 の活動分野 ⁷ と緊急対応指令センター（ERCC）を含む計 21 分野から、5 つの候補分野を選定した。選定基準は、重要性（死傷者削減効果、震災被害削減効果、復旧・復旧促進効果）、効率性（震災に対する「備え」の促進、受益者数、市民にとっての必要性）、実現可能性（TDDMMO の権限の範囲、組織的实施能力、マスタープランとの関連性）、JICA 技術協力の必要性（TDDMMO の技術的实施能力、日本の経験と技術、必要とされる高度な科学技術か否か）の 4 つであった。イラン側が選定した緊急対応指令センター、早期被害推計、避難誘導、瓦礫処理、警報の 5 つの優先活動のうち、日本側との協議を通じて、最終的に緊急対応指令センター、早期被害推計、避難誘導、の 3 つを優先活動として選定した。
0-4 0-3 で選定された優先活動の詳細を立案する	選定された 3 つの優先活動につき必要とされる活動を選定し、その上で、PDM1 Version1 に成果 1～3 とそれぞれの活動という形での取りまとめを行なった。

⁷ 救急救助、トリアージ、避難誘導、医療処置、消防、瓦礫処理、リソース分配、遺体処理、メンタルヘルス、ライフライン、情報通信、燃料供給、交通規制、物流、警報、後方支援調整、法・裁判、安全確保、早期被害推計、住民活動の促進

<p>0-5 ステージIIの活動にかかる部分につきPDMとPOの見直しと修正を行なう。</p>	<p>事前評価時のPDM0を改訂し、PDM1とPO1が策定され、2007年3月3日-7日に派遣された第1次運営指導調査団派遣の際に承認された。しかし、具体的な指標については、フェーズ2開始後に設定という形であった。活動を実施していく中で、評価指標を具体的に数値設定ができるようになったために2007年8月7日付けで指標を具体的に盛り込んだPDM1 Version2が作成され、フェーズ2のインセプションレポートの添付資料として提出、合意を得た。</p>
<p>アウトプット1：緊急対応指令システムが改善される</p>	
<p>1-1 関係機関の連携と調整を図るため、緊急対応に関連する機関の役割と責任を明確にする。</p>	<p>新防災法の下で、緊急対応関連諸機関の役割分担の明確化が現在国会で審議されている、とイラン側からの説明があった。具体的にTDMMOがどのような機関と連携を持っているのか、他の機関との役割分担、については機密性が高いということで情報開示はされていない。</p>
<p>1-2 緊急対応指令センター(ERCC)の既存の建設計画の再検討とコメントをする。</p>	<p>イランが中心となって実施し、ERCCをTDMMO敷地内に建設中である。日本側専門家から提言は出されたものの、それが建設計画に生かされたかどうかについては、情報がなく、確認できない。TDMMO敷地内に別棟として建設中のERCCに代わり、TDDMOの2階にある大会議室にプロトタイプERCCを小規模で設置している。</p>
<p>1-3 ERCCの組織・資機材配備にかかる計画策定を行なう。</p>	<p>イランが中心となって実施中。資機材配備計画や組織体制については未定である。具体的な計画については情報が無いため、確認できない。</p>
<p>1-4 緊急対応時の初動活動計画を策定する。</p>	<p>活動は実施されていない</p>
<p>1-5 緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかる方策を開発する。</p>	
<p>1-6 緊急時対応指令システムにかかるセミナーを関連機関に対して開催する。</p>	
<p>1-7 平時、緊急時のERCC運用ガイドラインを策定する。</p>	
<p>1-8 緊急時対応指令システムにかかる研修をTDMMO職員に対して実施する。</p>	
<p>1-9 緊急時対応指令システム訓練を関連機関とともに実施する。</p>	
<p>アウトプット2：早期被害推計(QD&LE)システムが開発され、運用される</p>	
<p>2-1 データベース、情報システム、被害者・被害損失推計、必要な対応推定などを含むQD&LEシステムを設計する。</p>	<p>マイクロゾーニング開発調査(2000年)を通じ、TDMMOでは、地震条件を想定地震のモデルとして、被害量算定のためのデータ、被害量の算定に必要なプログラム、被害関数を活用し、被害量の算定を行なうことができるようになった。本プロジェクトで設計されるQD&LEシステムは、地震の揺れのデータを配置される地震計で計測し、データを処理・転送、地震動分布推定、建物被害分布推定、死者数分布推定をすることで、TDMMOが迅速に初期対応を開始することができるように目指している。システムの設計はTDMMOからテヘランのハーヰナシル大学のDr. Zolfaghariを通じて外部委託されている。全体の構成、データの流れ、機能については、整理作業が終了している。</p> <p>建物被害関数については、マイクロゾーニング調査ではマンジール地震の被害関数を用いているが、その後バムを初めとした地震被害が記録されていることから、被害関数も見直しが望ましい、ということになった。しかし、イランでは地域によって建築材料が異なるため、これらの地方での地震の被害</p>

	<p>関数が、テヘランには必ずしも適用できないという懸念があることから、TDMMO は IIEES の Dr. Ghaemghamian にテヘランで適用できる被害関数設定の委託をする方向で、現在契約書の最終調整をしている。また、この契約業務には人的被害推計手法の改訂及びデータベースの更新も含まれている。</p>
<p>2-2 関連データベースの更新を行なう</p>	<p>プロジェクトで更新の必要があると考えていた GIS データベースは、①建物・人口データ（1996年の国勢調査から2006年国勢調査への更新）、②地盤モデル（新規のボーリングデータを加味する、メッシュの大きさを100メートルに縮小する、など）、③ガスや水道管などのライフライン等（最新データへの差し替え）、④需給推計に必要な緊急対応資源データ、の4つであった。しかし、これまでにデータ更新はまだ行なわれていない。①の国勢調査については、統計局のデータ処理が終了していないということで、入手が出来ていない。入手次第、データの更新をTDMMO内のGIS部門が実施する予定である。②については、入手したデータを確認したところ、地盤モデルの検討に利用できないことが判明したため、データの更新はしないという結論に達した。③については、TDMMOが運用するQD&LEシステムでのライフラインの扱いが未定であることから、データの更新は着手されていない。④については、対象項目・推計モデルが決定されていないことから、データ更新作業には着手していない。結果として、現時点での更新の可能性があるのは①のみであり、マイクロゾーニング開発調査（2000年）で実施した被害想定結果を現段階では引き続き基礎データとして利用している。</p> <p>データの確実性を確保するために、収集データの評価とそれに基づくモデルの構築作業については、IIEESに外部委託が開始される予定で、当活動の主体はTDMMOとIIEESとなる。日本側に期待されているのが、必要に応じた技術的助言であることがイラン側との協議を通じて明らかになったが、日本側として協力活動の達成点をどこに求めるのか、専門家とイラン側との調整が必要であり、今後2008年2月までに党活動についての詳細な計画の立案を評価団としての提言として取りまとめた。</p>
<p>2-3 パイロット地域に必要な資機材の準備と配備を行なう。</p>	<p>テヘラン市内に100箇所ほど計画されている防災拠点施設から9地点とTDMMOを加えた10箇所においてノイズ環境調査をした上で、防災用強震計とそのデータ転送装置を設置するパイロット地域を確定した。2008年7月までに据付完了であった予定の英国製の地震計は、イランが経済封鎖を受けており輸出許可や支払い条件などの確認のために時間がかかったことから、6ヶ月ほど調達が遅れている。TDMMOは、独自予算を用いて15の地震計をPadyab社を通じて追加購入をし、地震計ネットワークの強化とQD&LEシステムの実効性を高めることを検討している。中間レビュー時点では、イギリスにおいて輸出許可が下りたものの、実際のイランへの輸送作業は開始されていなかった。現時点でイランへの到着見込み時期は、2009年1月末。イランの到着後に無税通関を行なうに必要な時間については4～5週間から3ヶ月程度が想定されている。</p>
<p>2-4 QD&LE ソフトウェアの開発を行なう。</p>	<p>(2-1と密接に関連)ソフトウェアの開発は、システム設計と同様に、TDMMOからハージ・ナシール大学のDr. Zolfaghariを通じて外部委託されている。現在、プロトタイプソフトウェアの開発を進めており、2008年12月初旬に初版ができる予定である。2009年3月までに修正を行ない、稼働できるソフトウェアとして完成度を高める。ソフトウェアの習熟については、システム開発を担当するDr. Zolfaghariの契約にTDMMOのプログラマー2名に対し技術研修をすることが盛り込まれているが、中間レビュー時点ではまだ研修は始められていない。Dr. Zolfaghariに対して5年間の維持管理契約を結ぶ可能性がTDMMOから示唆されているが、開発後の維持、管理体制については一般的な調査では確認できなかった。ソフトウェアの開発については、TDMMOの外部委託チームが行なっており、日本側には継続的に技術的助言と提言が期待されている。</p>

<p>2-5 QD&LE システム運用ガイドラインを開発する。</p>	<p>地震計から被害推計結果出力の提出までの運用維持管理方法とその体制を含む、早期被害推計システムのガイドラインの作成については、1.地震計ネットワーク、2.QD+LE システムのソフトウェアについて、3. システム運用、の3つとすることが TDMMO より 2008 年 11 月に要請が出されたばかりである。</p> <p>将来のシステム更新の必要性を鑑み、被害推計ソフトウェアおよびシステム運用については TDMMO 委託先の Dr. Zolfaghari が運用ガイドライン（案）を作成する予定である。日本側は助言・提言という形での支援が考えられている。ただ、その場合、QD&LE システムソフトウェア及びシステム運用ガイドラインだけであるため、もう一つの地震計ネットワークガイドラインについての作成計画はまだ検討されていない。2009 年 3 月末までに策定完了は難しい見込みである。日本側に求められているのが必要に応じた技術的助言であることがイラン側との協議を通じて明らかになったが、日本側として活動の達成点をどこに求めるのか、専門家とイラン側との調整が必要であり、当活動についても今後 2008 年 2 月までに詳細な活動計画の立案が必要であることを評価団としての提言として取りまとめた。</p>
<p>2-6 QD&LE 運用に向けた研修を実施する。</p>	<p>2-5 で策定された運用ガイドラインに基づいて行なわれる研修であるため、これまでに実施は行われていない。</p>
<p>2-7 QD&LE システムを運用させる。</p>	<p>これまでに実施は行われていない。パイロット的に設置される 10 箇所の地震計データを元にテヘラン全体用の QD&LE システムが構築されつつある。地震計の設置完了時から活動開始の予定である。</p>
<p>アウトプット 3：緊急避難計画が策定され、能力が向上される</p>	
<p>3-1 地震後の避難責任、権限、管理責任を明確にする。</p>	<p>2007 年度中に、緊急時の避難に関わる行動の細項目を時系列に従い分類し、各項目の責任者、行動を規定した。</p>
<p>3-2 避難訓練を実施するパイロット地域の選定を行なう。</p>	<p>テヘラン市では区単位で避難所の選定を行なうため、まずはパイロット地域を区単位で選定した。社会・文化、経済状況が異なる北部と南部から 1 区ずつ選定することとし、JICA が実施したマスタープランの際にもパイロットプロジェクトを実施し、かつ防災活動を区が独自に継続してきた、2 区と 17 区から、物理的選定基準（データ入手の可能性、被害予測による脆弱性、人口密度、道路のアクセス）と社会的選定基準（指導力、区職員の参加意欲、関係機関との連携意欲、地域住民の参加意欲）を用いて、北部 2 区マハレ 14（中間所得者以上の居住地域）と、南部 17 区マハレ 3（下町で 1.5 メートル程度の細街路が多い）の 2 つをパイロット地域として選定した。</p>
<p>3-3 一時的かつ地域避難場所において相互関係醸成のためにパイロット地域における避難地図や住民への指示を作成する。</p>	<p>TDMMO や区の防災担当官が利用することを目的とし、3-2 で選定された 2 つのパイロット地域における一時避難所、広域避難所を含んだ避難マップを 2008 年 3 月までには計画通り作成した。日本側専門家が地図作成段階から、日本の自治体の避難マップの事例紹介を行なったところ、イラン側から市民への防災啓発情報を含む新たな項目を追記したいという要請が出された。それを受けて、2008 年 8 月から、20 回以上に及ぶ WS 及び現場視察を実施した。避難マップについては、街歩きを実施し、地域の防災の観点から危険箇所及び活用できるリソースを示した診断図を作成し、この情報に加え、土木技術者による現地調査、統計データ、被害推計を元に、避難者数を算出し、避難場所の有効面積と誘致距離を吟味した上で作成が行なわれた。現在、ペルシャ語の表現方法を微調整する最終編集段階にある。（なお、テヘランの場合は大規模な火災の発生の可能性が非常に低いことから、日本のような 2 段階避難は適応されにくいとため、一時避難所は特に設けず、一律避難所としている。）</p> <p>日本の防災マップを例として、避難マップ裏面に避難に関する情報、応急手当の方法を初め、防災に関する情報が記載されている折込型の避難地図が 2008 年 12 月中に完成する予定である。避難地図配布の対象を TDMMO と区レベルでの防災担当官にとどまらず、一般住民へと拡大し、TDMMO は独自予算を用い、2 区の避難マップを 1 万 5 千部、17 区は 1 万部を印刷する予定にしている。折込型の避難マップは一世帯に一枚配布されることになってお</p>

	り、その配布方法については、これまで TDMMO が 2005 年に区の防災担当官を通じて地震防災教本の配布方法を踏襲し、世帯への配布→避難マップを用いて住民の緊急避難方法について理解を醸成するための住民への説明会開催、の形をとることが検討されている。
3-4 既存の状況に合わせた避難ガイドラインを作成する。	TDMMO や区の防災担当官が利用することを目的とし、緊急避難計画（緊急避難の基本方針、実行方法、緊急避難所の管理と活動）を柱とした避難誘導ガイドライン案を 2008 年 3 月までには計画通り作成した。避難ガイドラインについては、緊急の安全避難所の選択基準、緊急避難の実施に向けた計画の枠組み、地域レベルでの情報伝達と指導、などがその後中身を充実して追記された。ガイドラインには、日本の事例を基に、物理的な基準（道路アクセス、一人当たりの避難スペース、誘致距離など）に関し、イランとして初めての定量的な基準が設けられた。現在、ペルシャ語の表現方法を微調整する最終編集段階にある。今後、関係者を集めたイラン側の内部会議で公式文書化が行なわれる予定である。区の防災関係担当者への配布と説明作業が 2009 年 3 月末までに執り行われる予定である。
3-5 TDMMO 職員に対しガイドラインに基づく研修を実施する。	この活動の表記では、作成された避難誘導ガイドラインに基づき、職員への研修を行う、という意味に取られるが、実際意図されたのは、避難ガイドラインの実効性を高めるための研修であった。DIG 災害図上訓練は、2008 年 7 月に直接のカウンターパートである TDMMO 職員 8 名に対して 1 回、これらのカウンターパートに加えテヘラン市 22 区全ての防災担当官に対して 1 回、の計 2 回に渡って行なわれた。2008 年 12 月下旬に北部 2 区マハレ 14 において、また、2009 年 2 月上旬に南部 17 区マハレ 3 において実働避難訓練をそれぞれ実施する計画となっている。この実働避難訓練に先立ち、災害発生後の避難に関わる情報伝達、避難所開設、避難者、要援護者支援等のプロセスを確認する図上避難訓練をパイロット地域それぞれについて実施する予定にしている。
3-6 地域住民の参加を得て、パイロット地域での避難訓練を実施する。	2008 年 12 月下旬に北部 2 区マハレ 14 において、また、2009 年 2 月上旬に南部 17 区マハレ 3 において実働避難訓練をそれぞれ実施する計画となっている。住民を動員する地域については、マハレ全体ではなく、限定された地域で実施する予定であり、その場所選定については、区防災担当官や区のマハレや住民の意向を調査した上で行なわれる。

5-3 アウトプットの達成状況

中間時評価時点において、アウトプットの達成はアウトプット 0 と 3 を除き、限定的である。設定された 5 つのアウトプットそれぞれの達成状況は、以下の通りである。

アウトプット 0： ステージ II に向けて PDM 及び事業実施計画（PO）が策定される。

指標 0-1 2007 年 3 月までに PDM1 及び PO1 の最終版が承認される。

ステージ 1 中に現状分析が行なわれ、事前評価時の PDM 0 を改訂し、PDM 1 と PO 1 が策定され、2007 年 3 月 3 日 - 7 日に派遣された第 1 次運営指導調査団派遣の際に合意された。フェーズ 2 が開始され、活動を実施していく中で、評価指標を具体的に数値設定ができるようになったため、PDM 1 バージョン 2 が 2007 年 8 月 7 日付けで作成された。結果、計画の 2007 年 3 月から遅れること 5 ヶ月で PDM 最終版が承認された。

アウトプット 1： 緊急対応指令システムが改善される。	
指標 1-1	2008 年 3 月までに初動計画と緊急対応指令センター（ERCC）運用ガイドラインが策定される。
指標 1-2	2008 年 7 月までに 12 名の TDMMO 職員が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける。
指標 1-3	2010 年 3 月までに、少なくとも 3 回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。

アウトプット 1 は、プロジェクト開始以来、日本側から初動計画や緊急対応指令センターにかかる情報提供を除いては活動が実施されておらず、また TDMMO 側からの情報開示が限定されているため、詳細は明らかではないが、中間レビュー時点では、3 つの指標全てにおいて達成されていないことが確認された。

アウトプット 2： 早期被害推計（QD&LE）システムが開発され、運用される。	
指標 2-1	2008 年 7 月までにパイロット地域における QD&LE システムの資機材の据付が完了する。
指標 2-2	2008 年 12 月までに QD&LE システムの運用ガイドラインが策定される。
指標 2-3	2009 年 12 月までに少なくとも 6 名の TDMMO 職員が QD&LE システムの運用法を修得する。

アウトプット 2 の指標 2-1 及び 2-2 についてはそれぞれ 5 ヶ月以上の遅延が認められる。指標 2-3 については、2009 年度に達成が見込まれる。その根拠は以下のとおりである。

指標 2-1 の「2008 年 7 月までにパイロット地域における QD&LE システムの資機材の据付」が示す資機材とは、テヘラン市内 10 カ所に設置する地震計及び関連コンピュータのことである。地震計については、2008 年 3 月までに基本的な性能、仕様を提案し、5 月にテヘランでの調達実施のための作業に着手した。7 月に、主契約会社、選定を終了している。機材は英国製で、テヘランには 2008 年 12 月中には到着予定である。その後、最短 2 週間から最長 3 ヶ月程度を要する無税通関措置を経て、TDMMO が据付を始める予定である。2008 年 7 月という当初計画からは既に 5 ヶ月程度の遅延が認められるが、2009 年 3 月までには達成する見込みである。

指標 2-2 の QD&LE システムの運用ガイドラインについては、日本側専門家からの聴き取り調査では、1. 地震計ネットワーク、2. QD&LE ソフトについて、3. システム運用、の 3 つの構成とすることが検討されているということであった。2 と 3 については、QD&LE システムの設計とソフトウェア開発を委託されているハージ・ナシール大学が現在の契約の中でガイドライン案を作成することが合意されているが、実際のシステム設計とソフトウェア開発の作業が行なわれている段階であるため、ガイドラインの策定作業も緒についたばかりであった。結果、2008 年 12 月までという当初予定での達成はかなり難しいものの、2009 年 3 月頃には達成される見込みである。ただし、地震計ネットワークにかかる部分の運用ガイドラインについては、まだ作成担当者が決められておらず、その作成スケジュールも中間レビュー時点では確認できなかった。

現在、QD&LE システムの開発中であり、2009 年には QD&LE システムを全体として運用可能な状況にまで持ち込むことを計画している。その稼動までに、実際に運用に関わるユーザー研修者研修を直接のカウンターパート 2 名に対し実施し、その後カウンターパートが他の TDMMO 職員に対し研修を実施する予定である。具体的に研修に受ける予定の TDMMO 職員のリストは中間レビュー時点では確認できなかった。

アウトプット 3： 緊急避難計画が策定され、能力が向上される。	
指標 3-1	2008 年 3 月までにパイロット地域における一時避難所、広域避難所を含んだ避難地図、及び避難誘導ガイドラインが作成される。
指標 3-2	2008 年 7 月までに 8 名の TDMMO 職員が避難誘導ガイドラインに依り訓練を受ける。
指標 3-3	2010 年 3 月までにパイロット地域において少なくとも 4 回の避難訓練が実施される。

アウトプット 3 は、達成にむけて着実に進捗しており、プロジェクト終了時までには達成されると見込まれる。その根拠は以下の通りである。

パイロット地域として選定された北部 2 区マハレ 14（中間所得者以上の居住地域）と、南部 17 区マハレ 3（下町で 1.5 メートル程度の細街路が多い）の 2 つを対象に、TDMMO や区の防災担当官が利用することを目的とし避難地図及び緊急避難計画（緊急避難の基本方針、実行方法、緊急避難所の管理と活動）を柱とした避難誘導ガイドラインを 2008 年 3 月までには計画通り作成した。さらに、作成段階から、日本の自治体の避難地図の事例紹介を行なったところ、イラン側から市民への防災啓発情報を含む新たな項目を追記したいという要請が出され、2008 年 8 月から、20 回以上に及ぶワークショップ及び現場視察を実施した。避難地図については、街歩きを実施し、地域の防災の観点から危険箇所及び活用できるリソースを示した診断図を作成し、この情報を元に作成が行なわれた。この情報に加え、土木技術者による現地調査、統計データ、被害推計を元に、避難者数を算出し、避難場所の有効面積と誘致距離を吟味した上で作成が行なわれた。避難ガイドラインについては、緊急の安全避難所の選択基準、緊急避難の実施に向けた計画の枠組み、地域レベルでの情報伝達と指導、などがその後中身を充実して追記された。現在、避難地図と避難ガイドラインはともにペルシャ語の表現方法を微調整する最終編集段階にあり、避難地図は 2008 年 12 月中に完成する予定となっている。ガイドラインは今後、関係者を集めたイラン側の内部会議で公式文書化が行なわれる予定である。区の防災関係担当者への配布と説明作業は 2009 年 3 月末までに執り行われる計画である。

指標 3-2 「TDMMO 職員が避難誘導ガイドラインに依り訓練を受ける」の書きぶりでは、作成された避難誘導ガイドラインにより、職員が訓練を受ける」という印象を与えるが、実際意図されたのは、「2008 年 7 月までに 8 名の TDMMO 職員とテヘラン市 22 区の防災担当官が避難にかかる行政対応ができるように訓練を受ける」ということであったことが確認された。結果、その意図された指標に従って評価を行なった。避難ガイドラインの実効性を高めるため、直接のカウンターパートである TDMMO 職員 8 名に加え、テヘラン市 22 区の防災担当官に対し、ワークショップや DIG 災害図上訓練（2007 年 7 月）を実施した。すでに TDMMO 職員 8 名という指標は達成されているが、今後計画されている実働避難訓練と図上訓練を通じ、訓練を受ける人数が更に増加すると見込まれている。

2008年7月にはTDMMOのカウンターパートを対象として、パイロット地域2つの図上訓練を2回実施済みである。今後、2008年12月下旬に北部2区マハレ14において、また、2009年2月上旬に南部17区マハレ3において実働避難訓練をそれぞれ実施する計画となっている。この実働避難訓練に先立ち、災害発生後の避難に関わる情報伝達、避難所開設、避難者、要援護者支援等のプロセスを確認する図上避難訓練をパイロット地域それぞれについて実施する予定にしている。2009年2月までには、当初目標としていた4回を上回る6回となる見込みである。

5-4 プロジェクト目標達成の見込み

プロジェクト目標： テヘラン市において地震後72時間の緊急対応計画が改定され優先活動にかかる能力が向上される。
指標1 初動計画及び運用ガイドラインが2010年3月までにテヘラン市及び関連機関によって承認を受ける。
指標2 2010年3月までに12名のTDMMO職員が緊急対応にかかる訓練を受ける。
指標3 2010年3月までに少なくとも3度の緊急対応訓練が実施される。

プロジェクト目標の達成を図る指標が全て中間レビュー時点まで活動が停止されていたアウトプット1に関っているため、中間レビュー時点においては、プロジェクト終了時までにはプロジェクト目標は達成されるか否かについての判断はできなかった。

5-5 上位目標の達成の見込み

上位目標： テヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する
指標1 2012年まで定期的に緊急対応計画が改善される。
指標2 TDMMOや他の関連機関の職員に対する研修が継続的に2012年まで実施される。
指標3 緊急対応指令センター（ERCC）が2012年までに正常に稼働される。

上位目標の達成を図る指標が全て中間レビュー時点まで活動が停止されていたアウトプット1に関っているため、中間レビュー時点においては、プロジェクト終了時までには上位目標は達成されるか否かについての判断は難しい。

5-6 実施プロセス

5-6-1 プロジェクトのモニタリング

実施が実質的に停止していたアウトプット1やアウトプット2についても活動の主体の変化がPDMや活動詳細計画に反映されていなかったため、PDM/POが必ずしもモニタリングツールとして効果的ではなかったものの、プロジェクト活動のモニタリングはPDMを基に行なわれ、その結果は専門家報告書やプロジェクトの進捗報告書等に取り纏められている。

JICA 本部のモニタリングとしては 2007 年 3 月に第一次運営指導調査団が派遣され、進捗の確認とステージ 2 から開始される協力の内容を PDM 1 バージョン 1 として合意をした。2008 年 2 月には、先方の事情によりステージ 2 開始時点から全く進展していなかったアウトプット 1 について協議するため、第二次運営指導調査団が派遣されている。

プロジェクトの R/D においては、合同調整委員会の開催が計画されていた。これまでに合同調整委員会は 2 度開催されたが、プロジェクトの運営管理上の課題について十分に討議する場ではなく、作業・技術委員会としての機能を果たしているに過ぎない。プロジェクトの運営管理上の課題については、TDMMO 総裁とプロジェクト責任者の 2 名との討議で対処されている。

5-6-2 現行 PDM にかかる課題

本プロジェクトの実施プロセスは、プロジェクトの計画（PDM）に起因する条件により大きく影響を受けた。現行 PDM にはアウトプット 2 を産出するための活動について、誰が、どのような活動を、どの程度実際にすべきであるのか、が不明であった。同時に、アウトプット 2 の QD&LE システムの稼働による効果を測定するための指標が計画時において設定されていなかったため、イラン側プロジェクト責任者が最も期待するこれらの活動の達成度合いを測定し、プロジェクト効果をモニタリングするためのデータがプロジェクトにより収集されてきていない。

また、本プロジェクトは、当初計画の曖昧さや実質的な計画内容の変更（例：アウトプット 1 がイラン側独自実施、QD&LE システム設計・ソフトウェア開発の外部委託化）にも関わらず、PDM の変更が中間レビュー時に至るまで行われなかった。その結果、PDM 上の計画とプロジェクトの現状との間に乖離が生じ、プロジェクト関係者の間にも解釈の差が生まれ、相互理解の醸成が十分にできていない。

5-6-3 コミュニケーション

本プロジェクトでは、業務実施契約型案件でよく見られるシャトル型の専門家派遣形式が取り入れられている。シャトル型専門家派遣では、それぞれの専門家が最大限の努力をしても、時間的制約があること、また専門家不在時にはきめ細かな対応ができない場合がある。現地赴任期間以外はメールや電話でのやりとり、現地に比較的長く派遣される副総括や同じアウトプットを担当する専門家によるフォローアップで対処されている。赴任期間に制約がある中でも、専門家とカウンターパートとの関係性は一部を除き良好である。

第6章 評価 5 項目による評価結果

合同評価団は、プロジェクトを、妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性という 5 項目の観点から評価した。

6-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下の理由により本中間レビュー時においても大変高い (A) と言える。

イランの国家開発政策上での地震災害時の緊急対応計画の重要性は確認できなかったものの、テヘラン市の緊急対応計画の策定・実施を管掌業務とする TDMMO に対する予算・人員配備が拡大していること、地震対策や緊急避難についてもマスコミを通じて日常的に大きく取り上げられていること、などから、地震後 72 時間の緊急対応計画の改定と緊急時対応の能力の向上をはかるといふ本プロジェクトは、「イ」国側のニーズに合致しており、妥当性は高いと認められる。

平成 19 年 7 月策定の JICA イラン国別事業実施計画の中で、援助重点分野は、①国内産業の育成、②都市と農村の格差是正、③環境保全、④水資源管理、⑤防災、の 5 つであった。本プロジェクトの目的は、⑤の防災に合致している。従って、本プロジェクトは我が国の開発援助政策との整合性が高いと言える。

これまで我が国が協力した「大テヘラン圏地震マイクロゾーニング計画調査 (1998 年～2000 年)」及び「大テヘラン圏総合地震防災及び管理計画調査 (2002 年 8 月～2004 年 8 月)」の 2 つの開発調査のカウンターパートは、国際地震工学研究所 (IIEES) であったが、本プロジェクトは、テヘラン市行政機関としての緊急対応能力の強化を目指したことからカウンターパートは TDMMO が選定された。しかし、実際にプロジェクト責任者は IIEES に助教授として籍を置きつつ、TDMMO の顧問であるアミニ・ホセイニ博士が任命されており、同時に、本プロジェクトの実施のために IIEES からのアドバイザーや博士課程の学生がカウンターパートとして雇用されている。総裁に近く、TDMMO 内でも一定の権力を保持するアミニ・ホセイニ博士ではあるものの、①外部者であるため、組織内部での意思決定に参加することが難しいため、他の部局との連携が出来難い、②TDMMO を代表して関連機関との連携をすることができない、③行政機関である TDMMO の役割を十分理解して行政機能の強化を図るには、行政的な視野が狭いこと、といった課題がある。プロジェクト責任者をアミニ・ホセイニ博士とした妥当性には課題があることが認められた。

6-2 有効性

プロジェクト目標は、プロジェクト開始以来、前述した理由から成果 1 にかかる活動については、イラン側の独自実施となり、それらの活動についての詳細情報が入手できなかったことから、中間レビュー時点では有効性についての評価はできなかった。

本プロジェクトは、アウトプット 1 が適切に達成されれば、プロジェクト目標は十分達成が可能なプロジェクト構成となっており、アウトプット 2 と 3 については、アウトプット 1 の質を高めるための補完的な位置づけであったことから、必ずしも、それぞれのアウトプットが効果的に組み合わせられていたとは言えない。アウトプットの達成がプロジェクト目標の達成に貢献すると考えられるレベル

の内容を盛り込むのかが PDM 上でも設定されていなかったため、アウトプット 2 と 3 の達成度がどの程度プロジェクト目標の達成度に貢献したのか検証するのは中間レビュー時点では困難であった。また、アウトプット 3 を除き、プロジェクトの計画が具体性に欠けていたため、計画の不明確な部分、特にプロジェクトがその終了時において何を達成すべきであるか等構想が十分に練られていない。これは特にアウトプット 2 については顕著であり、その産出のための十分な時間が、適切に計画されていないことが、達成度を低めていた。

6-3 効率性

本プロジェクトの効率性には改善の余地（C）があると言える。

アウトプット達成のために必要とされた投入の量・質・タイミングに関しては、イラン側、日本側ともに課題があった。日本側専門家については、アウトプット 1 がプロジェクト開始以来、活動停止状態にあったが、2 名の専門家が派遣されるなど、アウトプットの達成に直接結びつかない投入があった。また、基礎情報の収集と分析とそれを踏まえた技術移転計画の策定のためにステージ 1 として 2006 年 11 月から 2007 年 3 月までの 4 ヶ月間、専門家 6 名、6.77 人月の投入が行なわれたが、イラン側との意見の調整やアウトプット 3 を除きそれぞれの活動にかかる詳細計画が作成されなかったことが、ステージ 2 の様々な運営上の課題を生じさせていることが認められた。

イラン側では、中心的なカウンターパートの離職・異動が多かったこと、防災や緊急対応といった専門性を持たないカウンターパートが配置されたこと、などが指摘された。TDMMO は、カウンターパートとして国際地震工学研究所等からの外部からの契約社員を雇用するなどの対応策を取った。このことが、効率性を高めることに貢献していると評価できる一方で、外部人材の多用のため、経験が TDMMO に蓄積されていかないことを憂慮している声があることも否定できない。また、イラン側のプロジェクト責任者のアミニ博士が、日本人の専門家が不在の中で当案件の効率的な運営管理に貢献したことが評価される一方で、週 3 回半日の出勤であることが意思決定を遅らせることに繋がった、などが課題として認められた。以上の点から、プロジェクト実施の効率性は改善の余地があると言える。

6-4 インパクト

上位目標	指標
テヘラン市の地震後 72 時間における緊急対応能力が継続的に向上する	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平時、緊急時の ERCC 運用ガイドラインを策定する。 2. 2012 年まで定期的に緊急対応計画が改善される。 3. TDMMO や他の関連機関の職員に対する研修が継続的に 2012 年まで実施される。 4. 緊急対応指令センター（ERCC）が 2012 年までに正常に稼働される。

「テヘラン市の地震後 72 時間における緊急対応能力が継続的に向上する」という上位目標の達成度は、有効性と同じ理由で現時点では判断できない。しかし、アウトプット 3 で作成された避難図を TDMMO が自己予算で印刷し、対象 2 マハレでの住民説明会の開催や世帯への配布などを計画している他、アウトプット 2 についても QD&LE システムの設計・稼働・データ整備を自己予算で外部委託するなど、TDMMO 側が非常に積極的にプロジェクトで産出される知識・技術の拡大展開を図つ

ており、総合的なプロジェクトのインパクトは確認された。想定されていなかったマイナスのインパクトは観察されなかった。

6-5 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は、概ね高い（B）と言える。

地震対策・緊急対応にかかる TDMMO のコミットメントは高く、これまでもプロジェクトの実施にかかる人材雇用、設置工事、QD&LE システムの設計・開発委託業務などについても、事務手続きに時間はかかるものの、予算措置が行なわれ、財政面での自立発展性は高い。また、本プロジェクトの成果 2 と 3 で対象とした QD&LE システムや避難地図・ガイドラインについては、緊急対応を管轄する TDMMO が管掌業務を実施する上で必要とされ、技術的な受容性も高い。しかし一方で、現在のプロジェクト責任者のアミニ博士を初めとし、カウンターパートの多くが TDMMO 外部の研究機関などからの一年単位での契約職員であること、現在国会で緊急対応にかかる関係機関の役割の検討が行なわれており、TDMMO の管掌業務についても明確でない、ことなどから、組織面での自立発展性には改善の余地がある。

第7章 評価結果の結論

プロジェクトの中核をなし、プロジェクト目標の達成に不可欠であるアウトプット1がイラン側の独自実施ということとなり、イラン側からの情報も限定されていたことから、中間レビュー時点でプロジェクト目標の達成の見込みは判断できない。評価5項目の観点からは、プロジェクトの妥当性は非常に高いものの、効率性については改善の余地があり、上述した理由から有効性とインパクトについては判断できなかった。財政面と技術面での自立発展性は高いものの、組織面については、改善の余地があることから、自立発展性については、概ね高いと判断された。

現行のPDM1(バージョン2)ではアウトプット1がプロジェクト目標達成に及ぼす影響が大きく、その実施できなかったことが現時点の評価に大きく影響している。今回TDMMO側よりアウトプット1に関する活動再開及び日本側への協力依頼があったこと、また指標の見直しをし、各アウトプットのプロジェクト目標に対する貢献度が評価により反映されるようPDM2案を作成したことで、今後アウトプット1、アウトプット2に対する活動が予定通りに実施されればプロジェクト目標の達成も可能と想定される。

第8章 PDM の修正

本評価調査中にカウンターパート及び専門家と PDM 改訂に係る協議を行った結果、PDM 改定案 (PDM 2) が取り纏められた。アウトプット 1 及びアウトプット 2、プロジェクト目標、上位目標のそれぞれについても修正が検討されたが、中間レビューの際に、PDM の大幅な変更を避けるべきとするイラン側からの要請もあり、大幅な修正は行なわなかった。PDM の主な修正点は、アウトプット 1 にかかる活動、達成状況を測るための具体的な指標の設定、外部条件の整理等であり、その詳細は表 6 の通りである。また、指標入手手段は指標の変更に伴い適宜変更された。

イラン側が再開を要請したアウトプット 1 及びその活動については、イラン側の要請に含まれる初動計画やそのガイドラインが日本の関係団体から入手可能性、また実際に策定し実施している地方自治体や消防庁などからのイランへの専門家派遣の可能性、などを確認する必要があることから、修正された PDM 2 の最終承認は今後、その確認を待って行なうこととなった。

表 6 PDM 1 バージョン 2 から PDM 2 への変更点

項目	PDM 1 (version 2)	PDM 2 (Draft)	修正理由
アウトプット 1 に関する活動	1-1 関係機関の連携と調整を図るため、緊急対応に関連する機関の役割と責任を明確にする。 1-2 緊急対応指令センター (ERCC) の既存の建設計画の再検討とコメントをする。 1-3 ERCC の組織・資機材配備にかかる計画策定を行なう。 1-9 緊急時対応指令システム訓練を関連機関とともに実施する。	削除	既にイラン側のみでの実施が開始されている活動であることから、イラン側から削除が要請されていた。活動実施状況については、テヘラン市の意向があり、日本側に提供される情報は限定されるものの、プロジェクト目標の達成には不可欠であることから外部条件として追加した。
	1-4 緊急対応時の初動計画を策定する	1-1 日本の経験の適用を通じて緊急対応時の初動計画策定の促進を図る。	イラン側としては、初動計画の最終的な策定は独自に行ないたいものの、日本の地方公共団体の持つ初動計画を見て、学びたいという意欲を持っている。初動計画の策定がプロジェクト終了までに実施されるのが望ましいものの、官団員の派遣が可能か、また可能であったとしても、2009 年度の 1 年間に策定までが達成できるの可能性が判断できないことから、現時点では促進を図るという婉曲的な表現を用いている。
	1-5 緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかる方策を開発する。	1-2 日本の経験の適用を通じて緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかる方策の開発促進を図る。	緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかるガイドラインの策定がこの活動の最終目標となるべきであるが、日本の地方自治体からの情報提供の程度が PDM 修正時には判定できなかったこと、また可能だと

			しても 2009 年度以降の 1 年でガイドラインの策定までが達成できるか不明であったため、開発促進、という表現に留められている。情報提供の有無、程度が判明した時点で再度検討が必要である。
	1-6 緊急時対応指令システムにかかるセミナーを関連機関に対して開催する。	1-3 日本で使われている緊急時対応指令システムにかかるセミナーを TDMMO 職員に対して開催する。	緊急時対応システムについては、TDMMO の管掌職務であり、関連機関との協力が図られるべきであるが、TDMMO 外の関連機関との接触がほぼできない状況にあるため、対象を TDMMO 内の部局長や職員に限定した。
	1-7 平時、緊急時の ERCC 運用ガイドラインを策定する。	1-4 日本で用いられている平時、緊急時の ERCC 運用ガイドラインを参考とし、これらガイドライン策定にかかる知識の向上を図る。	ERCC 運用ガイドラインを策定している日本の自治体からの情報提供がどの程度可能なのか PDM 修正時には判定できなかったこと、また可能だとしても 2009 年度以降の 1 年でガイドラインの策定までが達成できるか不明であったため、知識の向上、という表現に留めた。情報提供の有無、程度が判明した時点で再度検討が必要である。
指標（上位目標）	<ul style="list-style-type: none"> 1- 2012 年まで定期的に緊急対応計画が改善される。 2- TDMMO や他の関連機関の職員に対する研修が継続的に 2012 年まで実施される。 3- 緊急対応指令センター (ERCC) が 2012 年までに正常に稼働される。 	<ul style="list-style-type: none"> 1- TDMMO が管掌する他の優先分野にかかる緊急対応計画の枠組みが作成される。 2- TDMMO が緊急対応指令センター (ERCC) を完全稼働させる。 3- (プロジェクト期間中に実施した 2 マハレ以外の) 少なくとも 5 つのマハレで避難地図が作成され住民に配布される。 4- TDMMO が QD&LE システムの更新と維持を行なう。 	PDM 0 の指標はプロジェクト目標の指標とほぼ同じであったため、上位目標達成を具体的に把握できる指標として修正した。2-については、プロトタイプで現在会議室に設置された ERCC ではなく、現在建設中の ERCC のことを意味している。
指標（プロジェクト目標）	<ul style="list-style-type: none"> 1- 初動計画及び運用ガイドラインが 2010 年 3 月までにテヘラン市及び関連機関によって承認を受ける。 2- 2008 年 7 月までに 12 名の TDMMO 職員が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける。 3- 2010 年 3 月までに、少なくとも 3 回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。 	<ul style="list-style-type: none"> 1- 緊急対応指令システムの全体的枠組みに QD&LE システムが導入される 2- プロジェクト終了までに改良版の QD&LE ソフトウェアを用いて緊急対応指令システム訓練が実施される 3- 少なくとも 2 つのパイロット地区で緊急避難システムが制度化される 	PDM 0 の指標は、アウトプット 1 の達成指標とほぼ同じであり、アウトプット 2 とアウトプット 3 それぞれのプロジェクト目標達成への位置づけがされていなかった。プロジェクト目標の達成状況をより具体的に把握できる指標として 3 つあるアウトプットからそれぞれ 1 つずつ加え、全面的に指標を修正した。

<p>指標 (アウトプット1)</p>	<p>1- 2008年3月までに初動計画と緊急対応指令センター(ERCC)運用ガイドラインが策定される。 2- 2008年7月までに12名のTDMMO職員が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける 3- 2010年3月までに、少なくとも3回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。</p>	<p>1- 日本のERCSモデルにつきTDMMO職員が訓練される 2- プロジェクト終了までに緊急対応指令センターの実施体制が提案される 3- 緊急通信(警報、召集、通信)にかかるガイドライン大要が作成される。</p>	<p>PDM0の指標が活動指標となっていたため、アウトプット達成をより明確に示す指標への書き換えを全面的に行なった。特に、TDMMOの移転された技能・知識習得レベルを測る定性的な指標を追加すると共に、それら技能知識の内在化・制度化にかかる達成状況をより明確に表現できるようにした。</p>
<p>指標 (アウトプット2)</p>	<p>1- 2008年7月までにパイロット地域におけるQD&LEシステムの資機材の据付が完了する。 2- 2008年12月までにQD&LEシステムの運用ガイドラインが策定される。 3- 2009年12月までに少なくとも6名のTDMMO職員がQD&LEシステムの運用法を修得する。</p>	<p>1- 10の地震計から迅速でかつ信頼性の高い地震観測データが送信される 2- 早期損害推計データの信頼性が高まる 3- TDMMOにおいてQD&LEソフトウェアの適用・維持管理システムが制度化される。</p>	
<p>指標 (アウトプット3)</p>	<p>1- 2008年7月までにパイロット地域におけるQD&LEシステムの資機材の据付が完了する。 2- 2008年12月までにQD&LEシステムの運用ガイドラインが策定される。 3- 2009年12月までに少なくとも6名のTDMMO職員がQD&LEシステムの運用法を修得する。</p>	<p>1- プロジェクトで学んだ技法を用いて少なくとももう一つのマハラで避難地図がプロジェクト終了までに作成される。 2- プロジェクト終了までに少なくとも4回の避難訓練が、作成された避難地図・ガイドラインを用いて実施される。</p>	
<p>外部条件</p>	<p>活動->アウトプット: TDMMOがERCC建設を2007年12月までに完了する。</p>	<p>TDMMOがERCCを十分に稼働させる 新規追加 十分な情報共有が行なわれる</p>	<p>ERCCの建屋は現在建設中であるが、TDMMOの大会議室にプロトタイプのERCCが設置されている。このプロトタイプのERCCには、資機材が既に投入・設置されており、TDMMOが稼働を始めたところである。アウトプット1の達成に必要なことから、表現を修正した。 TDMMOを管轄するテヘラン市などからの指導によりERCCにかかるイラン側からの情報共有が制限されることが多くなってきている。そのため、外部条件として新たに追加した。</p>

第9章 提言

プロジェクト終了までに実施されるべき提言としては、下記の5つが挙げられた。

- 1) 現在開発中の QD&LE システムが、単にシステムとして稼動するだけでなく、その機能が緊急対応指令センターの一翼を担うなど、行政運用を念頭に検討されるべきである。イラン側と日本側で意見の大きな隔たりが認められたプロジェクトの最終成果品としての QD&LE システムの機能・実用性についてイラン側と日本側との合意形成が必要である。また、現在開発中の QD&LE システムは 2000 年に終了したマイクロゾーニング開発調査からのデータを用いているが、都市化の進むテヘラン市の現況を反映し、当システムが出力する早期被害推計値の現実性、有効性を高められるよう、データベースの更新を積極的に進めることが求められる。
- 2) テヘラン市における総合防災体制の構築を行うために、関係機関との連携を強化し、プロジェクトの活動、効果についての情報共有をすべきである。
- 3) 各アウトプットに対する活動について詳細活動計画を作成し、各活動の詳細活動スケジュール及び目標について TDMMO と日本側専門家チームの間で十分な共通認識を持つことが不可欠である。アウトプット 1 については、イラン側より要請された活動項目それぞれにつき、特に地方自治体からの初動計画や緊急対応指令センター実施指針などの情報開示や協力体制につき確認した上での作成が求められる。
- 4) 持続的な能力向上に資するよう、適切な技能を持ち、担当部署・分野がプロジェクトの活動に直接関連するカウンターパートの配置をすることが必要である。特に、アウトプット 1 の活動が再開されるにあたり、緊急対応指令センターや緊急対応に直接関与する部局の職員が適切に配置されることが肝要である。
- 5) 国会で審議が行なわれている防災関連機関の役割と責任の明確化は、TDMMO が緊急対応計画や優先分野で果たす役割を規定することから、必要不可欠であり、プロジェクトの前提条件ともなるものであった。TDMMO には、今後も継続して審議内容・状況を確認し、かつその情報を日本側専門家の間で共有することが求められる。

添付資料 1 調査日程

		総括	協力企画	評価分析
1	11/20 木			羽田 19:50→21:10 大阪 大阪 23:15→翌 05:55 ドバイ
2	11/21 金			ドバイ 07:55→09:35 テヘラン
3	11/22 土			09:10 JICA 事務所訪問 11:00 専門家からのヒアリング ⁸ 15:00 TDMMO 表敬 16:20 PM ⁸ との協議
4	11/23 日			終日 CP (6名) からのヒアリング ⁸
5	11/24 月			08:30 専門家からのヒアリング ⁸ 15:00 CP からのヒアリング ⁸
6	11/25 火			08:00 専門家からのヒアリング ⁸ 13:00 KNT Univ. からのヒアリング ⁸ 15:00 PM との協議
7	11/26 水			09:00 専門家からのヒアリング ⁸ 15:00 JICA 事務所打ち合わせ
8	11/27 木	羽田 19:50→21:10 大阪 (JL185) 大阪 23:15→翌 05:55 ドバイ (JL5099)		調査結果整理、レポート作成
9	11/28 金	ドバイ 07:55→09:35 テヘラン (EK971) 16:00 団内打合せ		調査結果整理、レポート作成 16:00 団内打合せ
10	11/29 土	09:00 JICA 事務所打合せ 11:00 専門家との協議 15:00 PM との協議 (合同評価報告書、PDM 改訂)		
11	11/30 日	11:00 団内打合せ 14:00 TDMMO 表敬、協議 (合同評価報告書、PDM 改訂) 15:00 Joint Coordination Committee		
12	12/1 月	09:00 UNISDR との打合せ 調査結果整理、合同評価報告書作成		
13	12/2 火	08:30 団内打合せ 10:30 現地踏査 (アウトプット 3) 16:00 PM との協議 (合同評価報告書、PDM 改訂)		
14	12/3 水	合同評価報告書作成 M/M 作成		
15	12/4 木	10:00 合同評価協議、M/M 協議 12:30 M/M 署名		
16	12/5 金	報告書作成 テヘラン 21:20→23:50 ドバイ	報告書作成	
17	12/6 土	02:45 ドバイ→16:50 中部国際	09:00 JICA 事務所打合せ 15:00 PM との協議	
18	12/7 日		11:00 JICA 事務所報告 14:00 日本大使館報告 テヘラン 21:20→23:50 ドバイ	
19	12/8 月		ドバイ 02:50→16:40 大阪 大阪 19:15 → 20:25 羽田	

⁸ Project Manager: Dr. Kabod Amini Hosseini

添付資料 2 主要面談者リスト

TDMMO

Dr. Maziar Hosseini	総裁
Mr. Ali Emam	副総裁
Dr. Kambod Amini Hosseini	顧問（プロジェクト管理者）
Ms Raziye Khazaie	アウトプット3カウンターパート
Ms Solmaz Hosseinioon	アウトプット3カウンターパート
Ms Nafiseh Hashemi	アウトプット3カウンターパート
Ms Shabbour Vazirpour	国際協力担当、アウトプット3カウンターパート
Mr. Abdolreza Aminaie	アウトプット2カウンターパート
Mr. Rahim Norouzi	アウトプット2カウンターパート

Khaje-Nasir University

Mr. Mohammad R. Zolfaghar	講師、アウトプット2 委託コンサルタント
---------------------------	----------------------

その他機関

Dr. Mohamed Reza Ghaemghamian	国際地震工学研究所、都市・地域開発部 部長
Dr. Babak Mansouri	国際地震工学研究所、緊急状況管理部 部長
Mr. Seyed Mohammad Sadati Nejad	特別調整担当官、国連国際防災戦略事務局 (UNISDR)

日本人専門家

川崎 正三 (Mr. Shozo Kawasaki)	チーフアドバイザー
シヨウ 智子 (Ms Tomoko Shaw)	避難誘導（アウトプット3）専門家

JICA 事務所

芦野 誠 (Mr. Makoto Ashino)	所長
花立 大民 (Mr. Daimin Hanadate)	所員

添付資料 3 プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM 1 パージョン2)

PDM1_Version 2

プロジェクト名: 地震後72時間緊急対応計画構築プロジェクト

対象地域: テヘラン市

実施機関: テヘラン市総合災害管理局 (TDMMO)

プロジェクト実施期間: 2006年10月～2010年3月

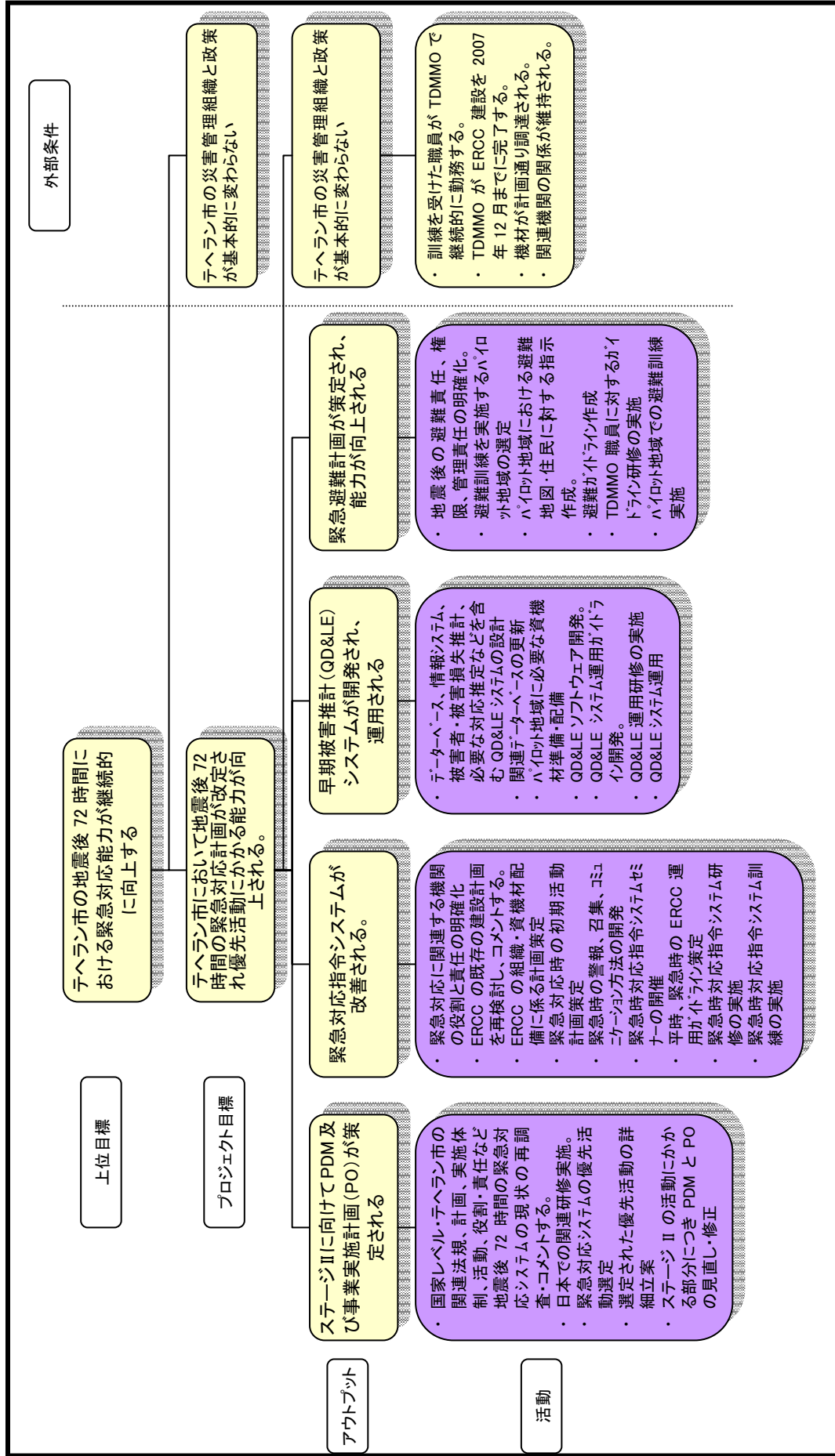
受益者: TDMMO職員、緊急対応の関係機関職員、ハイロッド地域の住民

作成日: 2007年9月7日

	プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
上位目標	テヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する。	<ol style="list-style-type: none"> 2012年まで定期的に緊急対応計画が改善される。 TDMMOや他の関連機関の職員に対する研修が継続的に2012年まで実施される。 緊急対応指令センター(ERCC)が2012年までに正常に稼働される。 	<ol style="list-style-type: none"> 緊急対応計画やその関連データの修正・最終版 活動報告書 TDMMOや関連機関からの聞き取り 	
プロジェクト目標	テヘラン市において地震後72時間の緊急対応計画が改定され優先活動にかかる能力が向上される。	<ol style="list-style-type: none"> 初動計画及び運用ガイドラインが2010年3月までにテヘラン市及び関連機関によって承認を受ける。 2010年3月までに12名のTDMMO職員が緊急対応にかかわる訓練を受ける。 2010年3月までに少なくとも3度の緊急対応訓練が実施される。 	<ol style="list-style-type: none"> 関連諸機関との初動計画にかかわる合意文書 活動報告書 	テヘラン市の災害管理組織と政策が基本的に変わらない。
成果	0 ステージIIIに向けてPDM及び事業実施計画(PO)が策定される	0-1 2007年3月までにPDM1及びPO1の最終版が承認される。	0-1 プロジェクト監理チーム報告書	
1 緊急対応指令システムが改善される。	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 2008年3月までに初動計画と緊急対応指令センター(ERCC)運用ガイドラインが策定される。 1-2 2008年7月までに12名のTDMMO職員が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける。 1-3 2010年3月までに、少なくとも3回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 初動計画とERCC運用ガイドライン 1-2 活動報告書 1-3 		テヘラン市の災害管理組織と政策が基本的に変わらない。
2 早期被害推計(QD&LE)システムが開発され、運用される。	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 2008年7月までにハイロッド地域におけるQD&LE システムの資機材の届付が完了する。 2-2 2008年12月までにQD&LEシステムの運用ガイドラインが策定される。 2-3 2009年12月までに少なくとも6名のTDMMO 職員がQD&LEシステムの運用法を修得する。 3-1 2008年3月までにハイロッド地域における一時避難所、広域避難所を言った避難マップ、及び避難誘導ガイドラインが作成される。 3-2 2008年7月までに8名のTDMMO職員が避難誘導ガイドラインに依り訓練を受ける。 3-3 2010年3月までにハイロッド地域において少なくとも4回の避難訓練が実施される。 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 システム・デザイン報告書、試験完了報告書 2-2 QD&LEシステム運用ガイドライン 2-3 活動報告書 3-1 避難地図 3-2 避難ガイドライン 3-3 活動報告書 		テヘラン市の災害管理組織と政策が基本的に変わらない。
3 緊急避難計画が策定され、能力が向上される。				

活動	イラン側	日本側	外部条件
<p>0-1 国家レベル及びテヘラン市において、関連法規、計画、実施体制、活動、役割・責任などを含む地震後72時間の緊急対応システムの現状を再調査し、コメントする。</p> <p>0-2 日本において関連研修を実施する。</p> <p>0-3 緊急対応システムの優先活動を決定する(迅速な被害・損失推定に加え、その他の活動はステージ1の終了までに決定される。)</p> <p>0-4 0-3で決定された優先活動の詳細を立案する。</p> <p>0-5 ステージIIの活動にかかる部分につきPDMとPOの見直しと修正を行なう。</p>	<p>1. 人員</p> <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト責任者 - プロジェクト管理者 - カウンターパート - 総務職員 <p>2. 施設・機材</p> <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト事務所 <p>3. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> - 合同調整委員会 - その他の委員会 	<p>1. 専門家</p> <ul style="list-style-type: none"> - 災害管理 - 緊急対応 - 緊急対応指令システム - 被害・損失簡易推定 - コミュニティ災害管理機関 - 行政・プロジェクト企画 <p>2. 機材提供</p> <p>3. 日本におけるカウンターパート研修</p> <p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> - 諮問委員会 	<p>(1) TDMMOが適切な数の職員をカウンターパートとして任命される。</p> <p>(2) プロジェクト実施予算が確保される。</p> <p>(3) 関係関連機関との関係が維持される。</p>
活動	イラン側	日本側	外部条件 Important Assumptions
<p>1-1 関係機関の連携と調整を図るため、緊急対応に関連する機関の役割と責任を明確にする。</p> <p>1-2 緊急対応指令センター(ERCC)の既存の建設計画の再検討とコメントをする。</p> <p>1-3 ERCCの組織・資機材配備にかかる計画策定を行なう。</p> <p>1-4 緊急対応時の初期活動計画を策定する。</p> <p>1-5 緊急時の警報、召集、コミュニケーションにかかる方策を開発する。</p> <p>1-6 緊急時対応指令システムにかかるセミナーを関連機関に対して開催する。</p> <p>1-7 平時、緊急時のERCC運用ガイドラインを策定する。</p> <p>1-8 緊急時対応指令システムにかかる研修をTDMMO職員に対して実施する。</p> <p>1-9 緊急時対応指令システム訓練を関連機関とともに実施する。</p> <p>2-1 テーラーベース、情報システム、被害者・被害損失推計、必要な対応策などを含むQD&LEシステムを設計する。</p> <p>2-2 関連データベースの更新を行なう。</p> <p>2-3 バイロット地域に必要な資機材の準備と配備を行なう。</p> <p>2-4 QD&LE ソフトウェアの開発を行なう。</p> <p>2-5 QD&LE システム運用ガイドラインを開発する。</p> <p>2-6 QD&LE運用に向けた研修を実施する。</p> <p>2-7 QD&LEシステムを運用させる。</p> <p>3-1 地震後の避難責任、権限、管理責任を明確にする。</p> <p>3-2 避難訓練を実施するバイロット地域の選定を行なう。</p> <p>3-3 一時的かつ地域避難場所において相互関係醸成のためにバイロット地域における避難地区や住民への指示を作成する。</p> <p>3-4 既存の状況に合わせた避難ガイドラインを作成する。</p> <p>3-5 TDMMO職員に対しガイドラインの基づく研修を実施する。</p> <p>3-6 地域住民の参加を得て、バイロット地域での避難訓練を実施する。</p>	<p>1. 人員</p> <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト責任者 - プロジェクト管理者 - 災害管理 - システム管理 - 緊急対応 - 緊急対応指令システム - 緊急情報・通信 - 避難・勧告 - 地震計網 - 損害推定 - GIS・データベース管理 - 総務職員 <p>2. 施設・機材</p> <ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト事務所 - ERCCのための施設(コンピューターや他のハードウェアを含む) - 必要に応じてその他 <p>3. プロジェクト実施予算</p> <ul style="list-style-type: none"> - QD&LEシステム配備のための準備 - 必要に応じてその他 <p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> - 必要な委員会 	<p>1. 専門家派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> - 災害管理 - システム管理 - 緊急対応 - 緊急対応指令システム - 緊急情報・通信 - 避難・勧告 - 地震計網 - 損害推定 - GIS・データベース管理 - プロジェクト調整 <p>2. 機材提供</p> <ul style="list-style-type: none"> - 研修ツールや資料 - バイロット地区での QD&LE システムに必要な地震計やその他の機材 <p>3. カウンターパート研修</p> <ul style="list-style-type: none"> - 必要に応じて <p>4. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> - 諮問委員会 	<p>(1) 訓練を受けた職員がTDMMOで継続的に勤務する。</p> <p>(2) TDMMOがERCC建設を2007年12月までに完了する。</p> <p>(3) 機材が計画通り調達される。</p> <p>(4) 関連機関の関係が維持される。</p>
活動	イラン側	日本側	外部条件
			<p>TDMMOの正規職員が正規の行政命令によりプロジェクトに配属される。</p>

添付資料 4 プロジェクト系図 (PDM 1 バージョン 2)



上位目標達成の見込み	「プロジェクト終了後5年以内に、プロジェクトのもたらしたアウトカムを用いて「テヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する」見込みがあるか？	2012年まで定期的に緊急対応計画が改善される可能性(人員・組織体制、予算措置、緊急対応計画立案能力、政治的コミットメント)	業務報告書、事業進捗状況報告書 TDMMO中期計画関係者・関連機関 専門家・CP、援助関係者・関連機関 業務報告書、事業進捗状況報告書 TDMMO中期計画関係者・関連機関 専門家・CP、援助関係者・関連機関 業務報告書、事業進捗状況報告書 TDMMO中期計画関係者・関連機関 専門家・CP、援助関係者・関連機関
------------	---	--	---

実施プロセス (IMPLEMENTATION PROCESS)

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源
活動実施状況	活動は計画通り実施されたか？	活動の実施状況	業務報告書、インセンションレポート、事業進捗状況報告書 専門家・CP
技術移転	技術移転の方法に問題はなかったか？	技術移転内容、技術移転期間、C/Pの名前、C/Pの教	業務報告書、事業進捗状況報告書 投入実績表 専門家・CP
意思決定プロセス	活動の変更、軌道修正および人員の選定等にかかる決定はどのようなプロセスでなされたか？	意思決定のプロセス、それに起因する問題点	業務報告書、インセンションレポート、事業進捗状況報告書 専門家・CP
モニタリング	活動計画の修正はいつ、どのように行われたか？	意思決定のプロセス、それに起因する問題点	業務報告書、インセンションレポート、事業進捗状況報告書 専門家・CP
関係者との関わり方 (コミュニケーション)	モニタリングはどのように行われたか？モニタリングの結果はプロジェクトの活動に反映されたか？	モニタリングの体制、その結果の利用状況	専門家活動報告書、ブログプレスレポート 専門家・CP
	プロジェクト内コミュニケーションの問題(連絡の頻度、内容、方法等)	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、共同で取り組む課題の解決方法	専門家・CP
	パイロット地域の受益者(行政機関、NGO、住民等)とのコミュニケーションはどうであるか？	活動への参加状況、コミュニケーションの頻度、方法、内容	プロジェクト専門家 JICAイラン事務所、JICA本部
	JICA本部、イラン事務所、および日本の関係機関のサポート体制：プロジェクトに対するサポートは十分だったか？コミュニケーション(連絡の頻度、内容、方法等)は効果的に行われたか？	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、協力内容、共同作業時間、頻度、共同で取り組む課題の解決方法	専門家・CP、JICA本部・イラン事務所、日本の関係機関
CP	プロジェクトとイラン側関係機関とのコミュニケーションは効果的に行われたか？	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、共同で取り組む課題の解決方法、信頼関係の確立、協力内容	専門家・CP、イランの関係機関
	CPの配置は適切だったか？	配置されたCPの人数、専門分野・レベル・ポジションなど	投入実績表 専門家・CP
	TDMMOの権限・責任は明確かつ適切か？	TDMMOの位置づけ(権限・責任・他機関との関係)	
	イ側責任者(プロジェクト/TDMMO責任者、関係機関の責任者)のプロジェクトマネジメントへの参加の度合いは適切か？	イ側責任者の意識と参加度合い	活動報告書、ブログプレスレポート 専門家・CP、イ側関係機関職員
オーナーシップ	イ側から必要な予算・人員・機材等が手当てされているか？	イ側の予算・人員配置状況	
	CPのプロジェクトへの参加度は高いか？	コミュニケーションの頻度、方法、計画変更時の対応状況、共同で取り組む課題の解決方法、信頼関係の確立、CPの主体性・参加意識	
	業務実施型による案件実施に何か課題はあったか？	実施方法、計画変更時の対応状況、共同で取り組む課題の解決方法、信頼関係の確立	活動報告書、ブログプレスレポート 専門家・CP、イ側関係機関職員
その他	その他、プロジェクトの実施過程で生じた問題や、効果発現に影響を与えた問題はあるか？ その原因は何か？	これまでプロジェクトの実施過程で提示された問題点と原因、およびその対処の状況	活動報告書、ブログプレスレポート 専門家・CP

評価5項目

1.妥当性 (RELEVANCE) プロジェクトの実施は妥当であったか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源
	プロジェクト目標・上位目標はイ国のニーズに合致していたか？	イ国の防災セクターの課題	イラン国・テヘラン市の防災セクター中長期計画・報告書、援助機関の防災セクター報告書 イラン事務所、専門家・CP
必要性	プロジェクト目標はターゲットグループのニーズに合致していたか？	本件ターゲットグループである防災・地震対策にかかわる行政官・職員の抱える問題	関連調査報告書 イラン事務所、専門家・CP
優先度	イ国の開発政策との整合性はあるか？	イ国の国家開発政策、防災セクター関連政策	関連調査報告書、イ国政策文書
	日本の援助政策・JICA国別事業実施計画との整合性はあるか？	国別援助計画、JICA国別事業実施計画、援助重点分野	関連調査報告書、外務省・JICA資料
	プロジェクトはイラン国の防災セクターの開発課題に対する効果を挙げられる戦略として適切か？(アプローチャ、対象地域の選定、他ドナーとの援助協調による相乗効果等)	現地既存・日本のノウハウの活用状況、現地の状況に適した協力形態、協力方法の選択ができているか	関連調査報告書(特に実施協議調査団報告書) 専門家・CP
手段としての適切性	日本の技術の比較優位性はあったか？(日本のノウハウ・経験を活かした協力内容だったか？)	防災セクターのニーズと日本の地下水開発に関する研修実績	関連調査報告書、専門家・CP
	CP機関・ターゲットグループの選定は対象、規模などにおいて適切だったか？	CP機関ならびにターゲットグループの選定プロセス	関連調査報告書 専門家ほか関係者
その他	2006年8月の事前調査以降、プロジェクトを取り巻く環境(政治、経済、社会)の変化はあったか？	政策、経済、社会などの変化を示す情報	プロジェクト活動報告書 専門家・CP

2.有効性 (EFFECTIVENESS) プロジェクトの実施により、期待される効果が発現したか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源
プロジェクト目標の達成予測	投入・成果の実績、活動の状況に照らし合わせて、プロジェクト目標は達成される見込みがあるか？	プロジェクト目標の達成度合い	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP
	プロジェクトで設定されている4つのアウトプットが達成されることは、プロジェクト目標達成に必要なかつ十分なものであるか？他に必要な活動はあるか？	プロジェクト目標とアウトプットの関連	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP
因果関係	4つのアウトプットは、プロジェクト目標を達成するために充分であるか？	プロジェクト目標とアウトプットの関連	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP
	プロジェクト目標の達成に特に貢献している要因はあったか？	貢献要因の事例	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP
	プロジェクト目標の達成を阻害している要因はあったか？	阻害要因の事例	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP
	アウトプットからプロジェクト目標に至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？外部条件が満たされる可能性は高いか？	外部条件変更の影響	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP

3.効率性 (EFFICIENCY) プロジェクトは効率的に実施されたか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源
投入の適切さ	イラン側及び日本側の投入(予算・人員・機材・CP研修等)は適切だったか？ 施設、機材は有効に活用されたか。 アウトプットの達成度は適切か？	投入実績 機材の活用状況(実験の実施状況等) アウトプットの達成状況	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP 専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP 専門家・CP、JICA事務所
成果(アウトプット)の達成度	アウトプット達成を阻害している要因はあるか？ アウトプットを産出するために十分な活動であったか？	アウトプットの達成状況 活動実績、アウトプットの達成状況	専門家・CP、JICA事務所 専門家・CP、JICA事務所
因果関係	活動からアウトプットに至るまでの外部条件は現時点においても正しいか？ 外部条件による影響はないか？	アウトプットの達成状況、活動実績、投入実績	専門家・CP、JICA事務所
タイミング	活動はタイミングよく実施されたか？ 投入のタイミングの問題(例:機材の調達の違い)にどのように対応しているか？	活動実績 問題発生時の対応、解決策	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP 専門家活動報告書、プログレスレポート
その他	プロジェクトの運営管理体制は、プロジェクト活動推進に効果的かつ効率的であったか？ 当プロジェクトの経験は他の地震多発国における類似プロジェクトで生かされているか？ 他のプロジェクトの教訓は生かされているか？	会議実施状況 他のプロジェクトの事例 他のプロジェクトの事例などを見る	専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP 専門家活動報告書、プログレスレポート 専門家・CP 地震多発国における防災セクタープロジェクト報告書、JICA本部 他の関連調査報告書、事前調査報告書、専門家、JICA本部

4.インパクト (IMPACT) プロジェクト実施により上位目標の達成が見込まれるか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源
上位目標の達成見込み	投入・成果の実績、活動の状況、プロジェクト目標の達成状況に照らし合わせて、上位目標(「テヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する」)は、発現が見込まれるか？(事後評価時点での検証が可能か？)	実績、外部条件の影響確認、貢献・阻害要因の事例	専門家、CP
因果関係	上位目標の達成を阻害する要因はあるか？ 上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか？	実績、外部条件の影響確認、貢献・阻害要因の事例 プロジェクトのロジック、外部条件の影響、貢献・阻害要因の確認	専門家、CP PDM、専門家活動報告書、プログレスレポート
社会経済状況への波及効果	政策レベル(制度、法律、基準等)の整備への影響 経済面への影響 ジェンダー・人権、貧富(社会的弱者層)など社会・文化的側面への影響 防災セクター分野の技術面での変革(革新)への影響 本プロジェクト実施によるマイナスの影響はあるか？それを軽減する対策はとられているか？	該当する事例の確認 該当する事例の確認 該当する事例の確認 該当する事例の確認 該当する事例の確認	専門家、CP、JICA事務所 専門家、CP、JICA事務所 専門家、CP、JICA事務所 専門家、CP、JICA事務所 専門家、CP、JICA事務所

5.自立発展性(SUSTAINABILITY) プロジェクトの効果は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか？

調査小項目	調査の視点/調査事項	必要なデータ	情報源
政策・制度面	<p>地震対策・防災セクターにおける「イ」政府の政策支援は協力終了後も継続するか？</p> <p>防災分野の関連規制、法制度は整備されているか？整備される予定か？</p> <p>本プロジェクトの効果がイラン全土に普及する取り組みが確保されつつあるか？</p>	<p>イラン政府の政策</p> <p>防災分野の関連法案、規制</p> <p>イラン政府の方針、プロジェクトの今後の方針</p>	<p>専門家、CP、JICA事務所</p> <p>専門家、CP、JICA事務所</p> <p>専門家、CP、JICA事務所</p>
組織・財政面	<p>協力終了後も効果をあげていくための訓練活動を実施するに足るTDMMOの組織能力は十分か？(予算、人材配置、意思決定プロセス等)</p> <p>協力終了後も効果をあげていくための緊急対応・指令センター運営能力は十分に育成しつつあるか？(予算、人材配置、意思決定プロセス等)</p> <p>協力終了後も効果をあげていくための緊急対応計画立案・実施能力は十分か？(予算、人材配置、意思決定プロセス等)</p> <p>TDMMOのプロジェクトに対するオーナーシップは十分に確保されているか？</p> <p>現在必要な予算が確保されているか？また今後、地震対策・防災セクター予算が増える可能性はどの程度あるか？</p>	<p>テヘラン市・TDMMOの今後の方針(防災セクターにおける役割・位置づけ、予算など)</p> <p>テヘラン市・TDMMOの今後の方針(防災セクターにおける役割・位置づけ、予算など)</p> <p>テヘラン市・TDMMOの今後の方針(防災セクターにおける役割・位置づけ、予算など)</p> <p>TDMMOの今後の方針</p> <p>イラン政府・テヘラン市の方針</p>	<p>TDMMO関連職員、他援助機関 専門家、CP、JICA事務所</p> <p>TDMMO関連職員、他援助機関 専門家、CP、JICA事務所</p> <p>TDMMO関連職員、他援助機関 専門家、CP、JICA事務所</p> <p>TDMMO関連職員、他援助機関 専門家、CP、JICA事務所</p> <p>TDMMO関連職員、他援助機関 専門家、CP、JICA事務所</p> <p>TDMMO関連職員、他援助機関 専門家、CP、JICA事務所</p>
技術面	<p>プロジェクトで活用される技術移転の手法は受け入れられるか(技術レベルの適切性、社会的・慣習的適切性)</p> <p>資機材の維持管理は適切におこなわれているか？(CPが単独でできるようになるか？)</p>	<p>CPの能力、技術力 これまでの活動状況</p> <p>CPの能力、技術力 これまでの活動状況、機材整備状況</p>	<p>専門家、CP、JICA事務所</p> <p>専門家、CP、JICA事務所</p>
社会・文化・環境面	<p>社会的弱者層(貧困、女性等)への配慮不足により、本プロジェクト実施による効果を妨げる可能性はないか？</p> <p>環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性はないか？</p>	<p>阻害要因の事例</p> <p>阻害要因の事例</p>	<p>専門家、CP、JICA事務所</p> <p>専門家、CP、JICA事務所</p>
その他	<p>自立発展性を阻害するその他の要因はあるか？</p>	<p>阻害要因の事例</p>	<p>専門家、CP、JICA事務所</p>

6. 軌道修正の必要は無いのか？

軌道修正の必要性	このままでプロジェクト目標の達成は見込めるか	上記結果を踏まえて検討 TDMMO関連職員、 専門家、CP、JICA事務所
	投入、活動、アウトプットの内容を軌道修正する必要があるか	
	アウトプット1がイラン側による実施であることを考慮し、プロジェクト目標に達するために、日本側として協力すべき投入、活動が他にあるか	
	指標の追加、変更、削除、目標値の変更をする必要があるか	
	プロジェクト目標の指標はイラン側実施のアウトプット1指標が主であるが、代替として挙げるべき指標は他にはないか。	
	プロジェクトに影響を与える新たな外部条件はあるか	
今後留意していかなければならないことは何か		

添付資料 6 現地調査結果記載済み評価グリッド

評価項目	評価設問		調査結果
	大項目	小項目	
1. プロジェクトの実績	プロジェクト目標「テヘラン市において地震後72時間の緊急対応計画が改定され優先活動にかかる能力が向上される」の達成予測	プロジェクト目標の達成度合いは。	2007年8月にPDM1 Version2が策定され、プロジェクト目標の指標は①初動計画及び運用ガイドラインが2010年3月までにテヘラン市及び関連機関によって承認を受ける、②2010年3月までに12名のTDMMO職員が緊急対応にかかる訓練を受ける、③2010年3月までに少なくとも3度の緊急対応訓練が実施される、と改められた。 ①「初動計画及び運用ガイドラインが2010年3月までにテヘラン市及び関連機関によって承認を受ける」については、ERCCにかかるイラン側の情報開示が限定されており、中間評価時点では不明である。 ②「2010年3月までに12名のTDMMO職員が緊急対応にかかる訓練を受ける」の評価指標についても、イラン側の独自実施のアウトプット1の関連指標であり、イラン側の情報開示が限定されており、中間評価時点では不明である。 ③「2010年3月までに少なくとも3度の緊急対応訓練が実施される」は、イラン側の独自実施のアウトプット1の関連指標であり、イラン側の情報開示が限定されており、中間評価時点では不明である。
		プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか。	イラン側の情報開示の体制に変更があり、当該プロジェクトの柱であるアウトプット1にかかる活動の停止が中間評価時点でも続いているために、プロジェクト目標の達成の阻害要因となっている。(当プロジェクトの達成目標は全てアウトプット1の関連指標であり、アウトプット1の達成がなければプロジェクト目標の達成にはならないというプロジェクトデザインになっている。)
		アウトプット0「ステージIIIに向けてPDM及び事業実施計画(PO)が策定される」は計画どおり産出されているか。	指標①「2007年3月までにPDM1及びPO1の最終版が承認される」:ステージ1中に現状分析が行なわれ、事前評価時のPDM0を改訂し、PDM1とPO1が策定され、2007年3月3日-7日に派遣された第1次運営指導調査団派遣の際に合意された。フェーズIIが開始され、活動を実施していく中で、評価指標を具体的に数値設定ができるようになったため、PDM1Version2が2007年8月7日付けて作成された。結果、当初予定に遅れること5ヶ月でPDM最終版が承認された。
	アウトプット産出の度合い	アウトプット1「緊急対応指令システムが改善される」は計画どおり産出されているか。	指標1-1:「2008年3月までに初動計画と緊急対応指令センター(ERCC)運用ガイドラインが策定される」の達成状況:イラン側の情報開示が限定されており、中間評価時点では不明である。 指標1-2「2008年7月までに12名のTDMMO職員が緊急対応指令システムに係る訓練を受ける」:イラン側の情報開示が限定されており、中間評価時点では不明である。 指標1-3「2010年3月までに、少なくとも3回の緊急対応指令システムの運用訓練が実施される。」の状況:イラン側の情報開示が限定されており、中間評価時点では不明である。
			その他指標に表れない達成度については、情報開示がされていないため、入手できていない。
		アウトプット2「早期被害推計(QD&LE)システムが開発され、運用される。」は計画どおり産出されているか。	指標2-1「2008年7月までにパイロット地域におけるQD&LEシステムの資機材の据付が完了する」:この指標の示す資機材とは10カ所に設置する地震計及び関連コンピュータのことである。地震計については、2008年3月までに基本的な性能、仕様を提案、引き続き5月にテヘランでの調達実施のための作業に着手した。7月に、主契約会社、選定を終了した。機材は英国製で、テヘランには2008年12月中には到着予定で、その後無税通関措置を経て、TDMMOが据付を始める予定である。2008年7月という当初計画からは6ヶ月程度の遅延が認められ、指標2-2:2008年12月までにQD&LEシステムの運用ガイドラインが策定される:ガイドラインについては、1. 地震計ネットワーク、2. QD/LEソフトについて、3. システム運用、の構成とすることが検討されている。2と3については、QD&LEシステムの設計とソフトウェア開発を委託されているKNT大学が現在の契約の中でガイドライン案を作成することが合意されているが、実際の策定作業が始められたばかりの模様であり、プロジェクト終了までには策定される見込みである。 指標2-3:2009年12月までに少なくとも6名のTDMMO職員がQD&LEシステムの運用法を修得する:現段階ではQD/LEシステムの開発中であり、2009年には、OD/LEシステムを全体として運用可能な状況にまで持ち込むことを計画している。この間に、TDMMOにおいて、運用に関わるユーザー研修者研修を直接のカウンターパート2名に対し実施し、その後カウンターパートが他のTDMMO職員に対し研修を実施する予定である。具体的に研修に受ける予定のTDMMO職員のリストは中間評価時点では確認できなかった。
		その他指標に表れない達成度は以下のとおり:特になし	

1. プロジェクトの実績	アウトプットが緊急避難計画が策定され、能力が向上している。計画どおりに進出されている。	<p>指標-1:2008年3月までコンパクト地域における一時避難所、広域避難所を含んだ避難マップ、及び避難誘導ガイドラインが作成される。テヘラン市で区単位の避難所の選定を行うため、またコンパクト地域区単位で選定した。社会・文化・経済状況が異なる北部と南部から区ずつ選定することとし、JICAが実施したマスタープランの際にコンパクトプロジェクトを実施し、かつが汚染地区が独自に継続してきた。2区と17区から、物理的選定基準データ入手の可能性、被害予測による脆弱性、人口密度、道路のアクセスと社会的選定基準(指導力、区職員の参加意欲、関係機関との連携意欲、地域住民の参加意欲)を用いて、北部2区マレ14(中間所得者以上の居住地域と、南部17区マレ3(下町で1.5メートル程度の細路が多い)の2つをコンパクト地域として選定した。TDMMOが区の防災担当官が利用することを目的とし、この2つのコンパクト地域における一時避難所、広域避難所を含んだ避難マップ、及び緊急避難計画(緊急避難の基本方針、実行方法、緊急避難所の管理・活動)を柱とした避難誘導ガイドラインを2008年3月までこの計画通り作成した。UPP防災担当から、日本の自治体の避難マップの事例紹介を行ったところ、イラン側から市民への防災啓発啓蒙を含めたさまざまな項目を盛り込んだという要請が出された。それを受けて、2008年8月から、20回以上のごみSWS及び現場視察を実施した。避難マップ作成では、街歩きを実施し、地域防災の観点から危険箇所及び活用できるスペースを示した詳細図を作成し、この情報を元に作成された。この情報に加え、シミュレーションによる現場調査、統計データ、被害推計を元に、避難者数を算出し、避難場所の有効面積を算出・吟味した上で作成された。避難マップ作成については、緊急の安全避難所の選定基準、緊急避難の実施に向けた計画の枠組み、地域レベルでの情報収集と指導、などがその後中身を充実して進められた。現在、避難マップと避難ガイドラインともコンピュータ言語の表現方法を微調整する最終編纂段階であり、避難マップは2008年2月中に完成する予定である。ガイドラインは今後、関係者を集めたイラン側の内部会議で公式文書化が予定されている。この防災関係担当者への配布と説明作業は2008年3月末まで完了見込である。</p>
		<p>指標-2「2008年7月まで38名のTDMMO職員が避難誘導ガイドラインについて訓練を受ける」:(この指標の書きぶりでは、作成された避難誘導ガイドラインにより、職員が訓練を受けるという印象を与えるが、実際選定されたのは、「2008年7月まで38名のTDMMO職員とテヘラン市22区の防災担当官が避難にかかる行政対応ができるように訓練を受ける」ということであったことが確認された。)避難ガイドラインの実効性を高めるため、直営のカンファレンスであるTDMMO職員8名に加え、テヘラン市22区の防災担当官に対し、ワークショップやDIG(災害区)上訓練(2007年7月)を実施した。すでにTDMMO職員8名という指標は達成されているが、今後計画されている実動訓練(訓練区)上訓練を通じ、訓練を受ける人数が増加すると見込されている。</p>
		<p>指標-3「2010年3月までコンパクト地域において少なくとも4回の避難訓練が実施される」:2008年7月にはTDMMOのCPを対象として、コンパクト地域2つの区上訓練2回実施済みである。今後、2008年12月下旬に北部2区マレ14区および、また、2009年2月上旬に南部17区マレ3区において実動避難訓練をそれぞれ実施する計画となっている。この実動避難訓練が先立ち、災害発生後の避難に関する情報収集、避難所開設、避難者、要援護者支援等のプロセスを確認する区上訓練をコンパクト地域それぞれについて実施する予定としている。2009年2月までには、当初目標としていた4回を上回る6回以上実施される見込みである。</p> <p>その他指標もそれぞれ達成期を以下のとおり:1)イランで初の避難マップと緊急避難ガイドラインが活動を通じて作成された。2)避難地域の対象をTDMMOが広域レベルの防災担当官にとまわらず、一般住民へと拡大したことに加え、TDMMOが独自予算を用い、2区の避難マップを1万部、17区は1万部を印刷する予定としている。折込型の避難マップは一世帯一枚配布されることになっており、その配布方法については、これまでTDMMOが2005年この防災担当官を通じて地震防災教本の配布方法を模倣し、世帯への配布に避難マップを用いて住民の緊急避難方法について理解を醸成するための住民への説明会開催の形をとることが計画されている。3)専門家からの事例紹介を受け、日本の事例を元に、TDMMOが災害時要援護者ガイドライン、避難所運営・管理ガイドライン、学校危機管理ガイドラインの作成が着手した。4)日本の防災マップを例として、避難マップ裏面に避難所に関する情報、応急手当の方法を初め、防災に関する情報が記載されている。5)ガイドラインでは、日本の事例に基づき、物理的選定基準(道路アクセス、一人当たりの避難スペース、誘致距離など)に関し、イランとして初めて定量的な基準が設定された。</p>
活動の実績	<p>活動の進捗状況は、アウトプット2については、地震等の調査設置が急務であり、また活動内容につき修正・追加がされている。アウトプット3については、当初計画では詳細な避難地域やガイドライン作りがイラン側より要請されたことから、完成時期については急務の認識がもたれていたが、全般的活動としては、概ね計画通りであった。</p> <p>問題発生時にとられた対策は、問題解決の仕組みとその有効性:イラン側のプロジェクト管理者で、意思決定者であるあるアミ博士との協議を通じて、問題解決を図った。アミ博士の勤務本系が週3日に半日のみであるため、意思決定が遅れていたこともあった。</p>	
投入の実績	<p>投入の実績は、</p> <p>イラン側 *C/P:プロジェクト開始及び途中に配置されたC/Pの総計は31名。辞職や異動で7名のC/Pの交代があった。中間評価時点のC/P数は24名で、うちTDMMO職員は14名で、他の10名はプロジェクト実施のためにTDMMOによって雇用された契約職員とアシスタントである。 *2008年度(2008年4月-2009年3月)にはプロジェクトの実施経費として、206千ドルが計上されているが、それ以外のプロジェクト実施経費(QD&LEシステム開発、被害想定開発、QD&LE用地盤モデル改良、QD&LE用データベース改定、避難地域目録)などについては、詳細な把握できない。 *日本人専門家ロープレスタッフはTDMMO内に専任者が1名雇用されている。専門家派遣の重なる場合、7名増える。 日本側 *専門家派遣業務実施型専門家(専門分野:チームアドバイザー、防災計画、防災情報システム・早期被害推計、緊急対応・早期被害推計、コミュニティ防災組織、行政組織制度/事業実施計画、災害リスク管理、避難誘導、避難誘導、データベース・GIS、被害想定、QD&LEシステム、避難訓練)は延べ17人(実数13名)おり、2008年11月現在での実績は32.9ヶ月である。 *本邦研修員受入2人 *供与機材は、携行機材は37千円で、主な項目は、オフィス機材(コンピューター、プリンター)である。 *現地コスト負担:2006年度は1,419千円、2007年度は1,314千円、2008年度は11月まで1,147千円、の総計7,881千円が現地経費として支出された。備人費と借上げ費用が主要費用項目である。</p>	

2. プロジェクトの実施プロセス	プロジェクトのマネジメント体制	モニタリングの実施状況は、	<p>*プロジェクト活動のモニタリングはPDM1 Version2/PO2に合って行われた。活動の進捗等は、専門家の進捗報告書やC/Pとの会合を通じて行われている。</p> <p>*JICA側本部のモニタリングとしては2007年3月3日-7日に第1次運営指導調査団派遣が行われ、ステージ1で行なわれた情報収集と分析に基づく技術移転計画をPDM1バージョン1とPO1として、合意をした。さらに、2008年2月7日-14日に第2次運営指導調査団派遣され、ステージ1開始以来、事実上停止していたアウトプット1がかり、イラン側が中心となって実施することで合意形成を行った。</p> <p>*プロジェクトのR/Dでは合同調整委員会の開催に関して合意された。これまで、2007年12月17日、2008年3月4日の2回開催された。ただし、合同調整委員会に関連機関の上層部の参加が得られなかったことから、現在の合同調整委員会が作業委員会的な位置づけとなり、プロジェクトの運営実施にかかわる意思決定ができていない。</p>
	コミュニケーション	関係者との関わりが適切であったか	<p>本プロジェクトでは、業務実施契約型案件で見られるシャトル型の専門家派遣形式であるため、それぞれの専門家が最大限の努力をしても、時間的制約や不在時こまめな対応ができない状況がある。同じアウトプットを担当する専門家同士及び、アウトプット1を担当する専門家がフォローアップをすることで対応されている。赴任期間に制約がある中で、一部例外を除き、専門家とカウンターパートとの関係性は概ね良好である。その理由としては、専門家同士との関係調査を通じて培われた人間関係が維持されていること、それぞれコミュニケーションの緊密化に務め、問題解決を促したりしながら業務を推進してきたためと思われる。ただし、日本側のみのコミュニケーションについては、これまで専門家が帰国した際に報告書を作成し、関係者と情報共有が務められていたが、アウトプットごとの完全分業制的なプロジェクト管理であり、情報共有が一層必要とされていることが確認された。</p>
	技術移転の方法	技術移転の方法が問題とならなかったか	<p>日々のプロジェクト活動及びカウンターパート研修を通じての技術移転の方法については特に問題が確認されなかった。</p>
	カウンターパートの参加度合い	相手国実施機関のオーナーシップが醸成されているか	<p>プロジェクト関係者の雇用、地震計設置場所工事、地震計をプロジェクトで管理している10箇所で箇所を加えて設置計画を策定している。被害軽減の精緻化のために外部コンサルタントの委託、避難地元の戸別住民への配布、などプロジェクトが当初想定した活動範囲を超えて、イラン側が積極的コミュニケーションを採って実施する、などオーナーシップの度合いは非常に高い。</p>
3. 妥当性	プロジェクトを実施する必要性	イランのニーズに合致しているか	<p>イランは、世界屈指の地震多発地帯に位置し、近くは2003年のムシ地震(犠牲者2.6万人)を初め、10数年毎ごとに数万人単位の犠牲者を出す地震が繰り返している。開発調査と連動し、首都テヘランでは、約50年周期で大地震が発生しており、最悪の場合38万人の犠牲者が想定されている。緊急時のテヘラン市の防災体制の確立、地震後72時間の緊急対応計画の策定と緊急時対応の能力の向上をねらう本プロジェクトは、イラン側のニーズに合致している。</p>
		ターゲットグループのニーズに合致しているか	<p>テヘラン市の防災行政を担うTDMMO職員、また地域レベルでの緊急対応実働部隊である区の防災担当官の技能向上ニーズに合致している。</p>
	優先度	イランの開発政策との整合性はあるか	<p>2005-2009年実施のイラン国家開発計画(第4期5年計画)に防災は重点政策として盛り込まれておらず、その他の国家開発にかかわる政策文書が入手できなかったため、本プロジェクトと、イラン開発政策との整合性は本中間評価では確認できなかった。</p>
		日本の開発援助政策との整合性はあるか	<p>平成19年7月策定のJICA国際事業実施計画の中で、援助重点分野は、①国内産業の育成、②都市と農村の格差是正、③環境保全、④水資源管理、⑤防災、の5つであった。本プロジェクトの目的は、⑤の防災に合致しており、JICAの開発援助政策との整合性は高いと言える。</p>
	手段としての適切性	プロジェクト目標・アウトプットの選択・ターゲットグループの選択は妥当であったか	<p>課題に対しての計画(プロ目・アウトプット)の実施根拠は適切であった。</p> <p>本プロジェクトは、JICAが技術協力機関として人づかりを通じて、イランの地震後72時間緊急対応計画の構築を行うことを支援するものであり、イランの地震後の緊急対応にかかわる人材育成への需要に答えるものであるため、妥当性は高かった。</p>
		日本の技術の比較優位性があったか?(日本のノウハウ・経験を活かした協力内容だったか?)	<p>震災を多く経験している日本が震災を契機に改良を重ねた防災計画・技術は、世界でも卓越したレベルにある。アウトプット3の防災体制計画だけでなく、成果2の早期被害推定システムは、日本の圧倒的な観測レベルの高さ、住民への伝達の高さ、などを紹介し、実現を図っており、日本の技術の優位性は非常に高い。</p>
その他	大きな政策・周辺環境の変化があったか	<p>外部条件の変化の有無:特におし</p> <p>その他プロジェクトの周辺環境の変化とその影響:現政権とイランをとりまく国際状況の変化から、情報共有が限定されるようになり、特におし文書での情報交換も少ない状況となった。</p>	
4. 有効性	プロジェクト目標の達成予測	達成見込みはあるか	<p>①初動計画及び運用ガイドラインがテヘラン市及び関係機関によって2010年3月まで承認を受ける、②2010年までに12名のTDMMO職員の緊急対応にかかわる訓練を受ける、③2010年3月まで少なくとも3度緊急対応訓練を実施する、が目標である。現在のところ達成の見込みは、情報開示が限定されているため全く不明である。</p>
	因果関係	アウトプットはプロジェクト目標達成のために十分であったか	<p>災害発生時こも成果2の結果を参考に、成果3で検査した避難所への避難が実施されることから、これら一連の流れを評価し成果1に反映させることで、プロジェクト目標の達成が果たされるといふ形でプロジェクトがデザインされていた。しかし、アウトプット1がイラン側実施と言うことで情報が共有されない状況が続いており、現在のアウトプット2と3の実施では、プロジェクト目標の達成は果たせない可能性が非常に高い。</p>
	アウトプットからプロ目標に至るまでの外部条件は現在おしでも正しいか?またその影響があったか		<p>プロジェクト目標を達成するまでの外部条件「テヘラン市の災害管理組織と政策が基本的に変わらない」であったが、テヘラン市の災害管理組織の役割分担が未決定であるという理由でアウトプット1が日本側の共同実施ができなくなったことから、影響が非常に大きい。新防災法に基く役割分担が明確になり、それぞれの機関の役割による活動を迅速に実施することも外部条件として追加することも考慮する必要がある。</p>

6. インパクト	上位目標達成の見込み	上位目標の達成は見込めるか。	プロジェクト目標の達成が現時点で見込めないため、上位目標の達成についても達成見込みは非常に低いと言わざるを得ない。
		上位目標の達成を阻害する要因はあるか。	現時点ではアウトプット1の実施がイラン側のみで行われており、かつ情報共有がされていないことが、プロジェクト目標の達成と上位目標の達成の両方の阻害要因となっている。
	因果関係	プロジェクト目標から上位目標にいたるまでの外部条件の影響は想定されるか。	現時点では想定できない。 プロジェクト目標が上位目標にいたるまでのその他外部条件の有無とその影響: ERCCの設置・体制整備の進捗と、アウトプット1の進捗が必要である。外部条件として後者を整理するのにかつては議論が必要である。
		想定されていないプラスの影響はあるか。	1) テヘラン大学やIEES等、TDMMO以外の地震関連の学術研究機関との関係強化、2) テヘラン市が、自らの予算で地震計を増設する計画を策定し、システム全体の精度向上を将来的に図ろうとしている、3) 避難図の印刷をして対象地区での住民世帯への配布がTDMMOのイニシアティブで実施に移される。
	想定されていないマイナスの影響はあるか。	現時点ではマイナスのインパクトは確認されていない。 政策、法律、制度、基準等の整備、ジェンダー・人権・貧富など社会・文化的側面、技術面での変革、対象社会・プロジェクト関係者・受益者などへの経済的影響など: 特になし	
7. 自立発展性	政策・制度面	防災対策・避難対策に関するイ政府の政策支援は協力終了後も継続するか?	イ政府として、地震防災、緊急避難対策推進の方向性は変わらない。そのコミットメントレベルは高いことから、政策的支援が継続されることは間違いでない。
	組織・財政面	本プロジェクトのアウトプット(技術、ガイドライン、避難マップ、QD+LEシステム)が、プロジェクト終了後も継続して活用されるような仕組みはできているか?	アウトプット2については、テヘランの防災行政機関としてTDMMOの緊急対応指令センターが運用すべきQD+LEシステムであるため、システムの運用は、プロジェクト終了後もTDMMOが継続する可能性が高い。ただし、それぞれの担当部署からのヒアリングが出来なかったため、具体的な計画、人材配置など全体的な仕組みについては情報が入手できなかった。
		TDMMOは緊急対応計画立案・実施及び緊急対応指令センター運営実施を発展させていく組織力はあるか。	カウンターパートそれぞれの技能の強化は果たされているものの、アウトプット1が事実上停止状態にあり、かつ、カウンターパートがプロジェクトのための臨時雇用者が多く、特に緊急対応計画や指令センターについての情報は開示されていないことから、TDMMO組織全体としての能力・体制について評価するには、現段階では十分な情報が得られていない。
		予算の確保は行われているか。地震後の緊急対応にかかる予算が増える可能性はどの程度あるか。	地震対策・緊急対応にかかるTDMMOのコミットメントは高く、これまでもプロジェクトの実施にかかる人材雇用や設置工事や委託業務についても、事務手続きに時間がかかるものの、予算措置・支出が行われている。プロジェクトの効果の維持・拡大するための活動予算を確保できる可能性は高いと言える。
	技術面	プロジェクトが開発した技術・マニュアル等は、実地で活用されているか?あるいはその見込みがあるか?	避難地図・ガイドライン作成にかかる技術については修得がなされ、今後もTDMMO主導で本プロジェクトが対象とした2つの地区からテヘラン市の他の22区での展開がされる可能性が高い。アウトプット2については、テヘランの防災行政機関としてTDMMOの緊急対応指令センターが運用すべきQD+LEシステムであるため、システムの運用は、プロジェクト終了後もTDMMOが継続する可能性が高いが、実際の運用に係る能力については今後の課題で、現時点では十分に情報が得られていない。
		資機材の維持管理をTDMMOが独自に行えるか。	地震計については、まだ調達段階であるが、維持管理についての外部委託契約が行われる模様で、TDMMOとして適切な対応がされる見込みが高い。
		TDMMO職員の技術・能力は、プロジェクト終了後も自力で活動を継続できる水準に向上したか?	プロジェクト管理者のアミニ博士が継続的にTDMMO技術顧問として勤務を続けること、個別アウトプットに配備されたカウンターパートが継続的に担当業務を続けるよう組織的な人材配備が行われること、外部の委託機関にシステムの維持管理契約をする、などの条件が整備されなければ、依然として日本人専門家による技術指導が必要であると言える。アウトプット3については、自力で活動を続けることは可能である。
社会・文化・環境面	社会的弱者、環境への配慮不足により持続的効果を妨げる可能性は。	特になし	
その他	自立発展性を阻害するその他の理由は。	特になし	

ATTACHMENT

JOINT EVALUATION REPORT
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
PROJECT ON THE ESTABLISHMENT OF EMERGENCY
RESPONSE PLAN FOR THE FIRST 72 HOURS AFTER AN
EARTHQUAKE

Tehran, 4th December, 2008

1. Introduction

1-1 Objective of the Evaluation

The evaluation activities were performed with the following objectives:

- 1- To evaluate degrees of achievement based on the Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) and the Plan of Operations (hereinafter referred to as “PO”) during the first half of the ‘Project on the Establishment of Emergency Response Plan for the First 72 Hours After an Earthquake’;
- 2- To review the progress of the Project in accordance with the PDM;
- 3- To review and revising the PDM and the PO for the remaining cooperation term, if necessary;
- 4- To identify problems on any aspects of the Project implementation; and,
- 5- To make recommendations for the future perspective of the Project

1-2. Members of the Joint Evaluation Team

The evaluation and the recommendations on the Project were made by the following members of the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”).

[Iranian Side]

Name	Job title	Occupation
Dr. Mohamed Reza Ghaemghamian	Team Member	Manager Urban and Regional Development Department International Institute of Earthquake Engineering and Seismology (IIEES)
Dr. Babak Mansouri	Team Member	Manager Emergency Situation Management Department International Institute of Earthquake Engineering and Seismology

[Japanese Side]

Name	Job title	Occupation
Mr. Junji YOKOKURA	Leader of Japanese Team	Senior Advisor Office for Climate Change Japan International Cooperation Agency
Mr. Osamu HATTORI	Cooperation Planning	Program Officer Disaster Management Division I Water Resources and Disaster Management Group Global Environmental Department Japan International Cooperation Agency
Ms. Yoshie YAMAMOTO	Evaluation and Analysis	Researcher Social Development Department Global Link Management

1-3. Schedule of the Study

The Team conducted documentary reviews, data collection, and interviews from 22nd November to 3rd December 2008. The following table shows the detailed schedule.

		Mission Leader	Co-operation Planner	Evaluation Consultant
1	11/20 Thu			Haneda 19:50 → 21:10 OSAKA (JL185) Osaka 23:15
2	11/21 Fri			→05:55 Dubai (JL5099) Dubai 07:55 → 09:35 Tehran (EK971)
3	11/22 Sat			09:10 JICA Office 11:00 Mr. Kawasaki/ Ms Shaw, Japanese Expert 15:00 Courtesy Call to TDMMO 16:20 Dr. Kambod Amini Hosseini
4	11/23 Sun			08:30 Ms Raziye Khazaie 09:30 Ms Solmaz Hosseinioon 11:00 Ms Shabbour Vazirpour 11:30 Mr. Abdolreza Aminaie 13:30 Mr. Rahim Norouzi 15:30 Dr. Kambod Amini Hosseini
5	11/24 Mon			08:30 Mr. Kawasaki, Japanese Expert 15:00 Ms. Nafiseh Hashemi
6	11/25 Tue			08:00 Ms. Shaw, Japanese Expert 13:00 Dr. Mohammad R. Zolfaghar 15:00 Dr. Kabod Amini Hosseini
7	11/26 Wed			09:00 Mr. Kawasaki, Japanese Expert 15:00 JICA Office
8	11/27 Thu	Haneda 19:50 → 21:10 OSAKA (JL185) Osaka 23:15		Report Writing
9	11/28 Fri	→05:55 Dubai (JL5099) Dubai 07:55 → 09:35 Tehran (EK971) 16:00 Mission Meeting		Report Writing 16:00 Mission Meeting
10	11/29 Sat			09:00 JICA Office 11:00 Mr. Kawasaki, JICA Expert 15:00 Dr. Kambod Amini Hosseini, Advisor, TDMMO
11	11/30 Sun			11:00 Mission Meeting 14:00 Dr. Maziar Hosseini, President, TDMMO 15:00 Joint Coordination Committee
12	12/1 Mon			09:00 UNISDR PM: Report Writing
13	12/2 Tue			08:30 Mission Meeting 10:30 Field Visit (Output 3) 16:00 Dr. Kambod Amini Hosseini, Advisor, TDMMO
14	12/3 Wed			Preparation of Joint Evaluation Report

2. Outline of the Project

2-1. Background of the Project

Iran is part of the Alp-Himalaya orogenic belt and is known as part of the youngest and last orogenic regions of the world. The capital city of Tehran in the Islamic Republic of Iran is located in the world's most active seismic belt and has sustained repeated substantial damages due to high magnitude earthquake activities happening in 150 year cycle. Already 170 years have passed since the last one in 1830. It is feared that a major earthquake in Tehran, a megalopolis of over 10 million inhabitants, situated on a number of major faults, could well lead to considerable loss of life and substantial financial damages particularly due to rapid urbanization started in 1950s.. .

In response to the request from the Government of Iran (GOI), Japan International Cooperation Agency (JICA) conducted 'The Study on Seismic Micro-zoning of the Greater Tehran Area in the Islamic Republic of Iran' between 1998 and 2000. The Study concluded that a severe earthquake could cause Teheran approximately 380,000 casualties in the worst case scenario. Considering this damage estimation, the GOI then requested JICA to implement 'The Comprehensive Master Plan Study on Urban Seismic Disaster Prevention and Management for the Greater Tehran Area in the Islamic Republic of Iran' in order to formulate a systematic seismic disaster management plan between August 2002 and August 2004..

Teheran Disaster Mitigation and Management Centre (TDMMC) was established in May 2003 to develop emergency response plan and to supervise its implementation. TDMMC has later reformed to Teheran Disaster Mitigation and Management Organization (TDMMO). TDMMO developed emergency response plan covering 20 priority areas. This plan has overall framework but was found to lack details for full implementation. The Project was proposed by the GOI to improving emergency response capacity in Tehran. JICA dispatched a preparatory study team from April to May 2006. In August 2006, the Record of Discussions on the Project on the Establishment of Emergency Response Plan for the first 72 hours after an earthquake was signed.

The Project was commenced with preparation stage to collect necessary information for detailing out the Project framework and formulate PDM and PO for four months between November 2006 and March 2007. As the result of the study and discussion with TDMMO, PDM 1 Version 1 and PO 1 were endorsed on March 7, 2007. Subsequently the Stage II of the Project was commenced in July 2007 and will be terminated in March 2010.

Implementation of activities for Output 1 'Emergency response command system is improved' was initially postponed due to on-going discussions on the government's decree on disaster management in Iran. As clarifications of roles and responsibilities of TDMMO were deemed necessary for effective implementation of activities of Output1, the Project had to postpone its

implementation. In the meantime TDMMO has taken steps to undertake activities pertaining to Output 1. JICA dispatched a Monitoring Study Team in February 2008 to discuss issues. In the Minutes of Meetings signed on 12th February 2008, it was agreed that TDMMO would be responsible for implementation of Output 1 and Japanese experts would continue to provide technical inputs where TDMMO finds necessary. No modification was made on PDM1 Version 2.

2-2. Summary of the Project

Project Name	Project on the Establishment of Emergency Response Plan for the First 72 Hours After an Earthquake
Implementing Agency	Teheran Disaster Mitigation and Management Organization (TDMMO)
Date of Signing (R/D)	29 th August 2006
Cooperation Period	October 2006 – March 2010
Cooperation Scheme	Technical Cooperation Project

Overall Goal

Capacity for emergency response for the first 72 hours after an earthquake in Tehran is continually improved.

Project Purpose

The emergency response plan and capacity for the priority activities for the first 72 hours after an earthquake in Tehran are improved.

Outputs

0. PDM and PO for Stage II is established
1. Emergency response command system is improved.
2. Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system is developed and operated.
3. Emergency evacuation plan and capacity are improved.

Activities (as referred in the PDM1 Version 2)

Activities for Output 0

- 0-1 To review and comment on the present conditions on emergency response systems in 72 hours after an earthquake at national and Tehran Municipality levels including related laws, plans, implementation systems and activities, roles and responsibilities, etc.
- 0-2 To conduct related trainings in Japan.
- 0-3 To select priority activities for the emergency response systems (In addition to quick damage and loss evaluation, other activities will be selected at the end of stage 1).
- 0-4 Design the details of priority activities chosen at 0-3.
- 0-5 To review and revise PDM and PO related to the activities for Stage II.

Activities for Output 1

- 1-1 To clarify roles and responsibilities of related organizations in emergency response to promote their interactions and coordination.
- 1-2 To review and comment on the existing architectural plan of ERCC.
- 1-3 To formulate plan for institution and equipment installation of ERCC.
- 1-4 To formulate initial action plan for emergency response.
- 1-5 To develop the potential methods of alerting, gathering and communication at the time of the emergency.
- 1-6 To hold seminars for related organizations on emergency response command system.
- 1-7 To develop operation guideline of ERCC at normal and emergency conditions.
- 1-8 To implement trainings for emergency response command system to TDMMO staffs.
- 1-9 To implement drills for emergency response command system with participation of related organizations.

Activities for Output 2

- 2-1 To design QD&LE system including database and information system, casualty and damage estimation, estimation of necessary responses.
- 2-2 To update related database.
- 2-3 To prepare and install necessary materials and equipments in pilot areas.
- 2-4 To develop QD&LE software.
- 2-5 To develop operational guidelines of the QD&LE system.
- 2-6 To conduct trainings on operation of the QD&LE.
- 2-7 To operate the QD&LE system.

Activities for Output 3

- 3-1 To clarify the evacuation responsibility, authority and management after an earthquake.
- 3-2 To select pilot areas for evacuation drills.
- 3-3 To develop evacuation map and instruction for the residents in pilot areas both in temporary and regional evacuation places for promoting interaction.
- 3-4 To develop evacuation guideline based on existing conditions.
- 3-5 To implement trainings based on guideline to TDMMO staffs.
- 3-6 To implement evacuation drills in pilot areas with participation of local residents.

2-3. Plan of Operation

The PO is shown in Annex 1. It has been revised repeatedly by the Project and is being implemented thereby

3. Methodology of the Mid-Term Evaluation

3-1. Methodology of Evaluation

In accordance with the JICA Project Evaluation Guideline of January 2004, the mid-term evaluation of the Project was conducted in the following process:

Step 1: The Project design is summarized in the Project Design Matrix⁹ (PDM) 1 Version 2 as agreed upon by both Iranian and Japanese sides during the first stage of the Project. Based on the PDM1 Version 2, project achievements were assessed vis-à-vis the newly set Objectively Verifiable Indicators. The level of inputs and activities were evaluated in comparison with the output levels. PDM 1 Version 2 and its flow chart are attached as Annex 2 and Annex 3. The Evaluation Grid is also attached as Annex 4.

Step 2: Analysis was conducted on the factors that promoted or inhibited the Project's achievement levels including matters relating to both the project design and project implementation process. Achievement level of activities, outputs, project purpose will be described as A: Excellent; B: Good; C: Satisfactory; and, D: Unsatisfactory;

Step 3: An assessment of the Project results was conducted based on the five evaluation criteria: "relevance", "effectiveness", "efficiency", "impact", and, "sustainability". An overall assessment will be described as A: Excellent; B: Good; C: Satisfactory; and, D: Unsatisfactory.

Step 4: Recommendations for the Project stakeholders and lessons learned were formulated.

The definition of the five evaluation criteria that were applied in the analysis for the Mid-term Evaluation is given in Table 1 below.

⁹ Within the latest JICA Evaluation Guideline of 2004, the term Logical Framework, or Log Frame has been introduced in place of Project Design Matrix (PDM). However since the Project continued referring to this tool as PDM throughout the Project Period, this Report will use the term PDM. "JICA Project Evaluation Guideline (revised: January 2004)," Office for Evaluation and Post-Project Monitoring, JICA.

Table 1 : Definition of the Five Evaluation Criteria for the Final Evaluation

Five Evaluation Criteria		Definitions as per the JICA Evaluation Guideline
1.	Relevance	Relevance of the Project is reviewed by the validity of the Project Purpose and Overall Goal in connection with the Iranian government's emergency response sector development policy and the needs of the target group and/or ultimate beneficiaries in Iran.
2.	Effectiveness	Effectiveness is assessed to what extent the Project has achieved its Project Purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.
3.	Efficiency	Efficiency of the Project implementation is analysed with emphasis on the relationship between Outputs and Inputs in terms of timing, quality and quantity.
4.	Impact	Impact of the Project is assessed in terms of positive/negative, and intended/unintended influence caused by the Project.
5.	Sustainability	Sustainability of the Project is assessed in terms of institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the Project will be sustained after the Project is completed.

Both quantitative and qualitative data were gathered and utilized for analysis. Data collection methods used for the evaluation were as follows:

- Literature/Documentation Review;
- Questionnaires (Counterparts, Experts);
- Key Informant Interviews (Counterparts, Japanese experts, and Related partner institutions); and,
- Direct Observations

3-2. Limitation of the Evaluation Methodology

The Team had the following limitation of the evaluation methodology regarding data collection and analysis. That is, indicators and targets of respective activities to measure the Project's achievements were not clearly identified at its stage 1. Subsequently, quantitative data that would have benchmarked the Project's achievements were not periodically collected by either the Japanese or Iranian side except for Output 3 and thus were not fully available during the evaluation exercise. This in turn has placed the Team in a position to rely heavily on empirical data, collected through stakeholder interviews and questionnaires.

4. Record of Project Implementation

The Team reviewed the progress of the Project in accordance with the PDM1 Version 2.

4-1. Progress of the Project

Activities consist of the following 27 fields as shown in the PDM1 Version2. The Team reviewed activities and recognized that the Project activities have been completed for Output 0 and going on steadily for Output 3 due to surrounding limitations. However, some delays in progress of activities for Output 2 have been observed. Activities for Output 1 have been undertaken solely by the Iranian side as agreed in the Minutes of Meetings between the TDDMO and the JICA Monitoring study Team on 12th February 2008. Specific details of activities being undertaken by the Iranian side and their progress were not made sufficiently available to the Team. The activities carried out at the time of the mid-term evaluation are summarized as follows;

	Activities	Current Progress ¹⁰
OUTPUT 0: PDM and PO for Stage II is established.		
0-1	To review and comment on the present conditions on emergency response systems in 72 hours after an earthquake at national and Tehran Municipality levels including related laws, plans, implementation systems and activities, roles and responsibilities, etc.	Review was undertaken. This activity was incorporated into Output 1 for implementation during the stage 2. (100%)
0-2	To conduct related trainings in Japan.	Counterpart Training in Japan was organized and conducted for 2 representatives from TDMMO. (100%)
0-3	To select priority activities for the emergency response systems (In addition to quick damage and loss evaluation, other activities will be selected at the end of stage 1).	Emergency Response Command Center, QD&LE System and Emergency Evacuation were selected as priority activities. (100%)
0-4	Design the details of priority activities chosen at 0-3.	Details were prepared and incorporated into PO. (100%)
0-5	To review and revise PDM and PO related to the activities for Stage II.	Based on situation analysis during the Stage 1, PDM1 version 1 and PO1 were prepared. They were endorsed and signed by TDMMO and the JICA Monitoring Study Team in March 2007. After inception of Stage 2, specific objective verifiable indicators were identified and thus a revision was made. PDM1 Version2 was prepared in August 2007 and was endorsed by the Japanese Project Team and the TDMMO in August 2007, 5 months later than initially expected. (100%)
OUTPUT 1: Emergency response command system is improved.		
1-1	To clarify roles and responsibilities of related organizations in emergency response to promote their interactions and coordination.	Discussion is being done at the Parliament. Some activities are being undertaken by TDMMO.

¹⁰ Percentage shown in each activity indicates the subjective overviews by the Japanese expert on its achievement level.

1-2	To review and comment on the existing architectural plan of ERCC.	ERCC is under construction. Details of its architectural plan and the process of its development plan are not available.
1-3	To formulate plan for institution and equipment installation of ERCC.	Proto-type ERCC is tentatively put up at the conference room of TDMMO. ERCC overall institutional framework and equipment installation plan will be adopted by proto-type ERCC.
1-4	To formulate initial action plan for emergency response.	These activities have been pending and have not yet been implemented.
1-5	To develop the potential methods of alerting, gathering and communication at the time of the emergency.	
1-6	To hold seminars for related organizations on emergency response command system.	
1-7	To develop operation guideline of ERCC at normal and emergency conditions.	
1-8	To implement trainings for emergency response command system to TDMMO staffs.	
1-9	To implement drills for emergency response command system with participation of related organizations.	
OUTPUT 2: Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system is developed and operated.		
2-1	To design QD&LE system including database and information system, casualty and damage estimation, estimation of necessary responses.	Specifications of QD&LE design were developed. Actual designing work has been commissioned to the Team from Khaje-Nasir (KNT) University. (70%)
2-2	To update related database.	This activity was initiated. Due to readiness and availability of data on building and population for utilization in the QD&LE System, this activity has been initiated but not being undertaken. TDMMO is in the final stage of contracting this activity to IIEES for the next 16 months. (0%)
2-3	To prepare and install necessary materials and equipments in pilot areas.	Specifications of seismometer network system were prepared. Selection to set up 10 observation stations was conducted upon evaluation of noise. Procurement of 10 seismometers from UK is being undertaken. (50%)
2-4	To develop QD&LE software.	Software development has been contracted out by TDMMO to a team at KNT University. A first version is ready for submission (60%)
2-5	To develop operational guidelines of the QD&LE system.	Guidelines will be prepared by KNT University in parallel to software development. Upon receiving a draft, both Iranian and Japanese experts are to provide comments on drafts. (25%)
2-6	To conduct trainings on operation of the QD&LE.	This activity has not yet started. (0%)
2-7	To operate the QD&LE system.	This activity has not yet started. TDMMO is to request KNT University Team which has been contracted to design QD&LE system and software to assist TDMMO to undertake a series of simulations. Japanese experts are to provide comments on drafts. (0%)

OUTPUT 3: Emergency evacuation plan and capacity are improved.		
3-1	To clarify the evacuation responsibility, authority and management after an earthquake.	All the possible actions during emergency evacuation were identified and organized in chronological order. Responsibilities of organizations and required actions were clarified. This activity was completed. (100%)
3-2	To select pilot areas for evacuation drills.	Two districts were selected. This activity was completed. (100%).
3-3	To develop evacuation map and instruction for the residents in pilot areas both in temporary and regional evacuation places for promoting interaction.	Evacuation maps for the selected two pilot areas were prepared. Detailed information and guidance were identified and will be given on the back of the evacuation maps. (90%)
3-4	To develop evacuation guideline based on existing conditions.	The guideline has already been drafted and in the final stage of editing. (98%)
3-5	To implement trainings based on guideline to TDMMO staffs.	DIG trainings have conducted for both TDMMO staffs and district disaster management officers. (50%)
3-6	To implement evacuation drills in pilot areas with participation of local residents.	Evacuation drills are being planned for the northern district of 2 in December 2008 and for the southern district of 17 in February 2009. (20%)

4-2. Inputs

Inputs to the Project since its inception in October 2006 to October 2008 are as follows:

4-2-1. Japanese Side

a) Experts Dispatched

A total of 17 short-term experts in 14 areas of expertise were assigned for a total of 32.96 months as of November 2008. These short term experts were dispatched in the areas of (1) Chief Advisor; (2) Disaster Mitigation Planning; (3) Disaster Risk Management; (4) Emergency Response; (5) Emergency Information and Communication; (6) Seismograph Network; (7) Evacuation and Dissemination (8) Evacuation Drill; (9) QD&LE System; (10) Damage Estimation; (11) GIS and Database Management; (12) Administrative Institutions/Project Design; (13) Community Disaster Management Organizations; and, (14) Evacuation and Dissemination (2). The detailed list of Japanese experts is shown in Annex 5.

b) Training Conducted

A total of 2 TDMMO senior managers were accepted to be trained under the Counterpart Training Scheme in Japan between 11th and 21st February 2007 as shown below

Name	Period	Training Course Title	Hosting Institution	Position when accepted	Present position
Dr. Maziar Hoseeini	2007/02/03 ~2007/2/17 (15 Days)	Individual Training	"National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention" "Disaster Management Section, Hyogo Prefecture" "Fire and Disaster Management Agency" "Cabinet Office, Government of Japan" "Emergency Management Office, City of Yokohama" 16 Institutions in Total	President of TDMMO	President of TDMMO
Dr. Amini Hosseini	Ditto	Ditto	Ditto	Chief Advisor of TDMMO	Chief Advisor of TDMMO

c) Equipment Provided

Ten seismometers are being procured from UK. Total cost will be available only in January-March 2009.

d) Operational Expenses

As of October 2008, a total of JPN 7,881,000 yen was allocated for the operational expenses of the Project by the Japanese side. The details of the operational expenses are shown in Annex 6.

4-2-2. Iranian Side

a) Appointment of Counterpart Personnel

A total of 31 personnel were assigned as the counterparts of the Project by the Iranian side. 7 have already resigned from the posts or transferred to other tasks by the time of mid-term evaluation. Out of the remaining 24 counterparts, 10 are on contract specifically for the Project. The list of the counterpart personnel as of November 2008 is attached as Annex 7

b) Provision of Facilities for Project Operations

The Iranian side secured an office space within the TDMMO for the Japanese Experts. The office space is found relatively small for the numbers of Japanese experts and the counterpart staff members.

c) Cost-sharing of Operational Expenses

Operational cost-sharing with the Iranian side has been promoted since the beginning of the Project. For the Iranian fiscal year 2008 (between March 2008-March 2009), US1,206,000 dollars is being provided by the Iranian side. For the remaining period and actual level of expenditure, information was not made available. The Team believes that the Iranian side has sufficient level of budgetary allocation considering that it has managed to cover costs for the Project implementation such as construction of stations for 10 seismometers, contract for designing of QD&LE system and for software development, the personnel costs of contractual staff members.

4-3. Achievement of Output

According to the indicators on PDM 1 Version 2, the achievements of Outputs are:

4-3-1. Achievement of Output 0

Output 0	Objectively Verifiable Indicators
PDM and PO for Stage II is established	1) Final version of PDM1 and PO1 is approved by March 2007.

The achievement level of Output 0, the preparatory stage of the Project, is Good (B). Based on situation analysis during the Stage 1, PDM1 version 1 and PO1 were prepared. They were endorsed and signed by TDMMO and the JICA Monitoring Study Team in March 2007. However, all the specific Objectively Verifiable Indicators were not sufficiently identified at that time and later added after the inception of the Stage 2. Final versions of both PDM1 Version2 and PO2 were both prepared and were endorsed in August 2007, 5 months later than initially expected.

4-3-2. Achievement of Output 1

Output 1	Objectively Verifiable Indicators
Emergency response command system is improved.	1) Initial Action Plan and Operation guideline for ERCC are developed by March 2008. 2) 12 of TDMMO staffs are trained on emergency response command system by July 2008. 3) At least 3 times drills for operation of emergency response command system are implemented by March 2010.

The achievement level of Output 1, the primary focus of the Project, could not be evaluated by the Team. With suspension of activities for Output 1 up-till the Mid-Term evaluation, the Team is not equipped to evaluate the achievement level of Output 1.

4-3-3. Achievement of Output 2

Output 2	Objectively Verifiable Indicators
Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system is developed and operated.	1) Installation of equipments for QD&LE system in pilot areas is completed by July 2008. 2) Operation guideline for QD&LE system is formulated by December 2008.

The level of achievement is solely measured against the above two Objectively Verifiable Indicators. The Team found the achievement level of Output 2 is therefore Satisfactory (C).

Installations of seismometer at 10 pilot locations are to be completed sometime by March 2009. Delays in procuring seismometers were caused primarily due to inexperience of the Japanese side in procuring such sensitive machineries from outside of Iran. Even when seismometers do arrive

in December 2008 as was indicated to the Team by the Project, duty-free importation process in Iran is expected to take between 3 weeks and 3 months. However, the Project has taken a proactive step to work with the KNT University that the QD&LE system functions with referential data in order not to hinder development and operational process of the QD&LE system. In addition, the TDMMO has already started construction work on 10 seismometer stations which are expected to be completed by mid-December.

Formulation of operation guidelines will be conducted by KNT University in parallel to the software development.

A major inhibiting factor which may have undermined the achievement of this Output 2 is the ambiguities in the Project framework which invited uncertainty with regards to the expected outcomes of this Output for operationalisation of QD&LE system and the unrealistic scheduling of some of the activities which lead to the relatively low achievement level of Output2.

4-3-4. Achievement of Output 3

Output 3	Objectively Verifiable Indicators
Emergency evacuation plan and capacity are improved.	1) Evacuation map for pilot areas both in temporary and regional evacuation places and guideline are developed by March 2008. 2) 8 of TDMMO staffs are trained by evacuation guideline by July 2008. 3) At least 4 times drills for evacuation are implemented in pilot areas by March 2010.

For Output 3, the achievement level is Excellent (A).

Evacuation maps for selected two districts and the emergency evacuation guideline were developed and are in the final stage of editing. Both were the very first to Iran. Workshops and field visits over 20 times were conducted for the TDMMO staff members and the disaster management officers at districts. Contents and quality of information added were more diversified than initially planned.

In addition to initially intended 8 TDMMO staff members, disaster management officers from all the 22 districts of Teheran Municipality have been trained on Disaster Imagination Game (DIG).

Two drills for evacuation have already been conducted in July 2008 for TDMMO staffs utilizing DIG. Two drills using DIG are being planned in prior to actual evacuation drills both in December 2008 and February 2009. Therefore, a total of 6 drills will be conducted by March 2009.

4-4. Achievement of the Project Purpose

Project Purpose	Objectively Verifiable Indicators
The emergency response plan and capacity for the priority activities for the first 72 hours after an earthquake in Tehran are improved.	<ol style="list-style-type: none">1) Initial Action Plan and Operation Guideline are approved by Tehran Municipality and related organizations by March 2010.2) 12 of TDMMO staffs are trained for emergency response by March 2010.3) At least 3 times drills for operation of emergency response are implemented by March 2010.

The Team was not able to measure the level of achievement of the Project Purpose as all the Objectively Verifiable Indicators were linked to Output 1 which has effectively been suspended since the inception of the Project.

4-5. Issues Concerning Project Implementation Process

4-5-1. Issues Stemming from the Project Plan

The Project implementation process was influenced considerably by the following issues stemming from the design of the PDM and the PO.

- The ambiguity within the Output 2 especially with its reference to activities for “development and operation of QD&LE system”, has invited uncertainty in terms of what the intended outcomes of the Output 2 should be. There was a time constraint to undertake development of QD&LE system and update database, leaving very little time for its utilisation and application at the ERCC in the Output 1. Combined with an effective suspension of Output 1 up to this point of Mid-term Evaluation, this might continue to hinder the level of achievement of the Project Purpose; and,
- Neither measurable indicators, nor activities to identify such indicators, were included in the PDM to benchmark for nearly all the activities.

4-5-2. Project Monitoring

It should be noted that during the preparation stage, Stage II, the Project had not opted to detail out the Plan of Operations (PO) based on revised PDM, in spite of effective suspension of the Output 1 or the ambiguities in the project plan. There is an indication that the Objectively Verifiable Indicators for Outputs in the revised PDM could have been utilized as a monitoring/management tool. Monitoring has been conducted with the Project Manager whenever each expert arrives and departs and their results have been compiled into the project progress reports and experts' reports.

From the Japanese side, the first Monitoring Study Team was dispatched in March 2007 to agree

on project framework for the Stage II and another in February 2008 to confirm progress and to pave the way for the implementation of Output 1 through exchanges of views.

Joint Coordination Committee (JCC) mechanism that was agreed upon in the Record of Discussions of 29th April, 2006, was activated on 17th December 2007. JCC was designed to: (1) To formulate the annual work-plan of the Project; (2) To review the progress of the annual work-plan; (3) To review and exchange opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project; and (4) To discuss any other issues pertinent to smooth implementation of the Project. Another JCC was convened on 4th March 2008. Currently JCC is providing a platform of discussion solely on technical matters and it does not make decisions on the overall management issues of the Project.

5. Evaluation Results by the Five Evaluation Criteria

Followings are the summaries of the evaluation results based on five evaluation criteria described in 3-1.

5-1. Relevance

The Project's relevance is very high (Excellent: A) vis-à-vis the needs of Iran and the JICA's Country Assistance Program. While there is no policy document available to the Team on national emergency response to disasters including earthquakes, strong commitment of the Teheran Municipality to improve capacities to plan and handle emergency response for imminent earthquake could be easily witnessed through newspaper articles and rapid expansion of TDMMO's structure and seemingly sufficient budget allocation. Relevance was also found high as the Project Purpose is in line with one of six priority sector of the JICA's Country Assistance Program developed in July 2007.

5-2. Effectiveness

The effectiveness of the Project could not be evaluated. Achievement level of the Project Purpose "The emergency response plan and capacity for the priority activities for the first 72 hours after an earthquake in Tehran are improved" was nil primarily because all the objectively verifiable indicators were linked to Output 1.

The emergency response plan and capacity for the priority activities for the first 72 hours after an earthquake in Tehran could be strengthened by mainly by improvement of emergency response command system (Output 1). ERCS could be more effective by development and operation of Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system (Output 2) and by improvement in emergency evacuation plan and capacity (Output 3). The Project Purpose was designed to be achieved if Output 1 gets sufficiently achieved. Limited direct contributions of Output 2 and Output 3 in the project design to the achievement of the Project Purpose needs to be avoided.

5-3. Efficiency

Overall, the level of efficiency of the Project was Satisfactory (C) with regards to its input and the current achievement level of Outputs at the point of Mid-term Evaluation. It is commendable to note the TDMMO's concerted efforts to assign counterparts to fill the human resource gap at TDMMO and secure funds to undertake activities beyond the Project's design. While the Team acknowledged the efforts of TDMMO to assign skilled professionals for the Project, relatively high turn-over of skilled and motivated counterparts was witnessed. As for Japanese inputs, Japanese experts were continued to be dispatched for Output 1 which was effectively suspended. Assignment's duration and combination of expertise of Japanese experts need to be further clarified and coordinated in order to improve efficiency.

5-4. Impact

Overall Goal:	Objectively Verifiable Indicators
Capacity for emergency response for the first 72 hours after an earthquake in Tehran is continually improved.	1) Emergency response plan is improved on a regular basis by 2012. 2) Training to TDMMO and other related organizations' staff are continually implemented by 2012. 3) Emergency Response Command Center (ERCC) is normally Operated by 2012.

The impact of the Project to the Overall Goal is difficult to conclude at the middle point of the Project period because it needs more time to judge with restart of the Output 1.

With regards to any unintended positive impacts emerging from Project implementation, some positive impacts by the Project activities under Output 3 have been observed. Ever first evacuation maps and evacuation guidelines were produced. TDMMO is taking initiative to print a total of 25,000 evacuation maps and distribute to each households in two pilot project districts. TDMMO staffs are to organize community meetings to brief residents on how best to understand evacuation maps and its utilization. Commanding system of emergency evacuation between TDMMO and two (2) pilot districts are being established. No unintended negative impacts have been reported so far.

5-5. Sustainability

Sustainability of the Project results, after the completion of the Project, is Good (B) but needs to be strengthened. While the Team found that there is strong political and financial commitment at the level of mayor of Teheran and the leadership of TDMMO has excellent level of sustainability, technical sustainability were found satisfactory. The Team acknowledges that IIEES would continue to assist TDMMO on technical issues, however, high turn-over of staff members of

TDMMO combined with many counterparts are on part-time or short contract poses threats to mid-to-long term continuity of technical expertise. Enhancing institutional memories and continuity by establishing mechanisms to internalize technical skills and knowledge and train staff members needs to be strengthened.

6. Conclusion of Evaluation

The Project's relevance in the overall context of disaster management and emergency response sector is excellent as the TDMMO remains to be the organization mandated to plan, implement and supervise emergency responses for Teheran. On the other hand, its effectiveness and efficiency may have been further enhanced if the Project's design and strategies had been more carefully considered by both sides during the planning stages. There continues to be concerns on technical sustainability. However, the Team welcomes the dramatic development surrounding the Output 1 during this mission on detailing out feasible areas of technical co-operation. In order to strengthen the achievement of the Project Purpose and to near the achievement of the Overall Goal, there should have been more concerted efforts on both sides to revisit PDM 1 Version 2 once the Output 1 was effectively suspended.

The Team acknowledged efforts being made both by the Iranian and Japanese side given uncertain and challenging situations. It should be noted, however, that progress should be further strengthened. Areas where additional efforts are necessary to further enhance the results of the Project were identified and specific recommendations are summarized in the Section 8.

7. Modification of the PDM

As a result of discussion among the Team together with the Iranian Project Manager and the Japanese experts, the current PDM was agreed to be modified. This PDM 2 would be used to monitor the project activities for the remaining period of the Project. (See Annex 8). Details of modification of the PDM are listed below:

Details of Modification of PDM

Items	Modifications	Reasons
Indicators: Following indicators are replaced and added.		
Overall Goal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Emergency response plan is improved on a regular basis by 2012 →<i>Emergency response planning framework for other priority areas mandated for TDMMO is prepared</i> 2- Training to TDMMO and other related organizations' staff are continually implemented by 2012. → <i>Emergency Response Command Center (ERCC) is made fully functional by TDMMO.</i> 3- Emergency Response Command Center (ERCC) is normally Operated by 2012. →<i>Evacuation maps are prepared and distributed to the residents for at least another five (5) mahalehs .</i> 4- (Added) <i>QD&LE system is updated and maintained by TDMMO</i> 	The current objectively verifiable indicators were found to be the indicators that are similar to those of the Project Purpose. Revises were made to clearly indicate what TDMMO could achieve in the long-term with skills acquired by the Project.
Following indicators are revised.		
Project Purpose	<ol style="list-style-type: none"> 1- Initial Action Plan and Operation Guideline are approved by Tehran Municipality and related organizations by March 2010. →<i>QD&LE system is incorporated into the overall framework of emergency response command system.</i> 2- 12 of TDMMO staffs are trained for emergency response by March 2010. →<i>Drills for operation of emergency response command system are implemented utilizing improved version of QD&LE software at least once by the end of the Project.</i> 3- At least 3 times drills for operation of emergency response are implemented by March 2010 →<i>Emergency evacuation system is institutionalized at least in two pilot districts.</i> 	The current objectively verifiable indicators were found to be the indicators showing the progress of the ACTIVITIES of only the Output 1. Revises were made to clearly indicate the extent of the PROJECT PURPOSE achievement and respective contributions of the three OUTPUTS.
Outputs: Following indicators are added and rephrased.		
Outputs	<p>Indicators for Output 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Initial Action Plan and Operation guideline for ERCC are developed by March 2008. →<i>TDMMO staffs are trained on application of the Japanese ERCS models.</i> 2- 12 of TDMMO staffs are trained on emergency response command system by July 2008. →<i>Operational framework of ERCC is proposed by the end of the Project.</i> 3- At least 3 times drills for operation of emergency response command system are implemented by March 2010. →<i>Guidelines of emergency communication (alerting, gathering and communication) are outlined</i> 	The current objectively verifiable indicators of Output 1 were found to be the indicators showing the progress of the ACTIVITIES. As modification of were also made, indicators too were revised to clearly indicate the extent of the newly clarified OUTPUT achievement.

	<p>Indicators for Output 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Installation of equipments for QD&LE system in pilot areas is completed by July 2008. →<i>Prompt and reliable seismic data is transmitted from 10 seismometer stations.</i> 2- Operation guideline for QD&LE system is formulated by December 2008. →<i>Reliability of quick damage and loss estimations is improved.</i> 3- At least 6 TDMMO staffs mastered how to operate QD&LE system by December 2009. →<i>Mechanism for application and maintenance of developed QD&LE software is institutionalized at TDMMO.</i> <hr/> <p>Indicators for Output 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Evacuation map for pilot areas both in temporary and regional evacuation places and guideline are developed by March 2008. →<i>By the end of the Project evacuation map for at least another one mahaleh is developed through application of the same techniques deployed by the Project.</i> 2- 8 of TDMMO staffs are trained by evacuation guideline by July 2008. →<i>At least four (4) evacuation drills are implemented in pilot areas utilizing developed maps and the guideline by the end of the Project.</i> 3- At least 4 times drills for evacuation are implemented in pilot areas by March 2010. →<i>Merged into the above 2.</i> 	<p>The current objectively verifiable indicators of Output 2 and Output 3 were found to be the indicators showing the progress of the ACTIVITIES. Revises were made to clearly indicate the extent of the OUTPUTS achievement,</p>
<p>Activities: Following activities are deleted and revised.</p>		
<p>Activities</p>	<p>Activities for Output 1</p> <p><u>(Deleted)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1-1 To clarify roles and responsibilities of related organizations in emergency response to promote their interactions and coordination. 1-2 To review and comment on the existing architectural plan of ERCC. 1-3 To formulate plan for institution and equipment installation of ERCC. 1-9 To implement drills for emergency response command system with participation of related organizations. 	<p>Activities are being undertaken by the Iranian side and therefore do not require Japanese technical inputs.</p>

	<p><u>(Revised)</u></p> <p>1-4 To formulate initial action plan for emergency response. →1-1 <i>To promote formulation of initial action plans for emergency response through application of Japanese experiences.</i></p> <p>1-5 To develop the potential methods of alerting, gathering and communication at the time of the emergency. →1-2 <i>To promote establishment of modes and mechanisms to alert, gather and communicate at the time of emergency by learning Japanese systems.</i></p> <p>1-6 To hold seminars for related organizations on emergency response command system. →1-3 <i>To hold seminars for TDMMO staff members on emergency response command systems that are being used in Japan.</i></p> <p>1-7 To develop operation guideline of ERCC at normal and emergency conditions. →1-4 <i>To develop knowledge on operation guidelines of ERCC at normal and emergency conditions through sharing of such guidelines developed in Japan.</i></p>	
<p>Important Assumptions: Following important assumptions are revised and added.</p>		
	<p>From Activities to Outputs</p> <ul style="list-style-type: none"> * Construction of ERCC by TDMMO is finished by December 2007 →<i>ERCC gets fully operational by TDMMO.</i> * Sufficient level of information is shared 	<p>There are a few more steps to achieve the current Outputs after achievement of Activities together with Important Assumptions: Sufficient level of information on emergency response mechanisms, demarcation of authorities among the concerned agencies, progress of activities relating to ERCC is indispensable by the Iranian side. Therefore, it is stated in the important Assumption to monitor.</p>

8. Recommendation of the Evaluation

1. While the Project is aiming solely at operation of the QD&LE system, further attentions need to be paid to institutionalize the developed QD&LE system into the Emergency Response Command Centre. There should be more discussion between the TDMMO and the Japanese experts how best the Project could develop the QD&LE system as effective planning tools for emergency response. Updating database should also be initiated in Teheran so that reliability of its output data would reflect the present rapid urbanization.
2. For comprehensive disaster management, it is crucial that the Project gets to share its experiences and outcomes with concerned agencies.

3. Detailed Plan of Operation should be prepared with clear benchmarks for respective activities. Inputs of the Iranian and the Japanese should also be clearly indicated as there are some activities that are likely to be mainly handled by institutions which are under contract with TDMMO. This Plan should be prepared as promptly as possible by end-February 2009. As for Output 1, the detailed plan should be made upon confirmation on availability and accessibility of guidelines and related document on initial action plan and operation of Emergency Response Command Centers from municipal and city governments in Japan.
4. While the Team acknowledges the TDMMO's efforts to minimize the gap in human resources, it is crucial that personnel with appropriate background such as on disaster management should be assigned as counterparts. This is particularly essential for Output 1 once it gets reactivated. TDMMO staff members who are directly involved in ERCC, mitigation and preparedness would help the Project achieve the most intended outcomes and ensure its sustainability.
5. The Team understood that the approval at the Parliament is underway for clarifications of roles and responsibilities among the emergency responses organizations. On the other hand, as clarifications of the roles and responsibilities of organizations in emergency responses are indispensable for achievement of project purpose, the Team recommends that utmost level of information shall be shared between the Iranian side and Japanese experts.

Annex - 1 List of the Personnel Interviewed

(1) The Japanese side

<Experts>

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. Mr. Shozo Kawasaki | Chief Advisor, JICA Project Management Office |
| 2. Ms Tomoko Shaw | JICA Expert, Emergency Evacuation (Output 3) |

<JICA Office>

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Mr. Makoto Ashino | Resident Representative |
| 2. Mr. Daimin Hanadate | Deputy Resident Representative |

(2) The Iranian side

<Counterparts at the Teheran Disaster Mitigation and Management Organization -TDMMO>

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Dr. Maziar Hosseini | President |
| 2. Dr. Kambod Amini Hosseini | Advisor |
| 3. Mr. Ali Emam | Vice President |
| 4. Ms Raziye Khazaie | Counterpart (Output 3) |
| 5. Ms Solmaz Hosseinioon | Counterpart (Output 3) |
| 6. Ms Nafiseh Hashemi | Counterpart (Output 3) |
| 7. Ms Shabbour Vazirpour | Counterpart (Output 3) |
| 8. Mr. Abdolreza Aminaie | Counterpart (Output 2) |
| 9. Mr. Rahim Norouzi | Counterpart (Output 2) |

<Other Organizations>

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Mr. Seyed Mohammad Sadati Nejad | Special Coordinator, UN International Strategy For Disaster Reduction Secretariat (UNISDR) / Teheran |
| 2. Mr. Mohammad R. Zolfaghar | Lecturer, Khaje-Nasir University |

Annex - 2 Plan of Operations (PO)

Items	Japanese Fiscal Year 2006												J. F.Y. 2007												J. F.Y. 2008												J. F.Y. 2009												2010														
	4			5			6			7			8			9			10			11			12			1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
	C.Y. 2006			C.Y. 2007			C.Y. 2008			C.Y. 2009			C.Y. 2010			C.Y. 2011			C.Y. 2012			C.Y. 2013			C.Y. 2014			C.Y. 2015			C.Y. 2016			C.Y. 2017			C.Y. 2018			C.Y. 2019			C.Y. 2020																				
Project Period																																																															
Activities																																																															
Activity 0																																																															
0-1 To review and comment on the present conditions on emergency response systems in 72 hours after an earthquake at national and Tehran Municipality levels including related laws, plans, implementation systems and activities, roles and responsibilities, etc.																																																															
0-2 To conduct related trainings in Japan																																																															
0-3 To select priority activities for the emergency response systems (In addition to quick damage and loss evaluation , other activities will be selected at the end of stage 1).																																																															
0-4 Design the details of priority activities chosen at 0-3.																																																															
0-5 To review and revise PDM and PO related to the activities for Stage II																																																															
Activity 1																																																															
1-1 To clarify roles and responsibilities of related organizations in emergency response to promote their interactions and coordination.																																																															
1-2 To review and comment on the existing architectural plan of ERCC.																																																															
1-3 To formulate plan for institution and equipment installation of ERCC.																																																															
1-4 To formulate initial action plan for emergency response.																																																															
1-5 To develop the potential methods of alerting, gathering and communication at the time of the emergency.																																																															
1-6 To hold seminars for related organizations on emergency response command system.																																																															
1-7 To develop operation guideline of ERCC at normal and emergency conditions.																																																															
1-8 To implement trainings for emergency response command system to TDMMO staffs.																																																															
1-9 To implement drills for emergency response command system with participation of related organizations.																																																															

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM) 1 Version 2

Revised on August 7, 2007

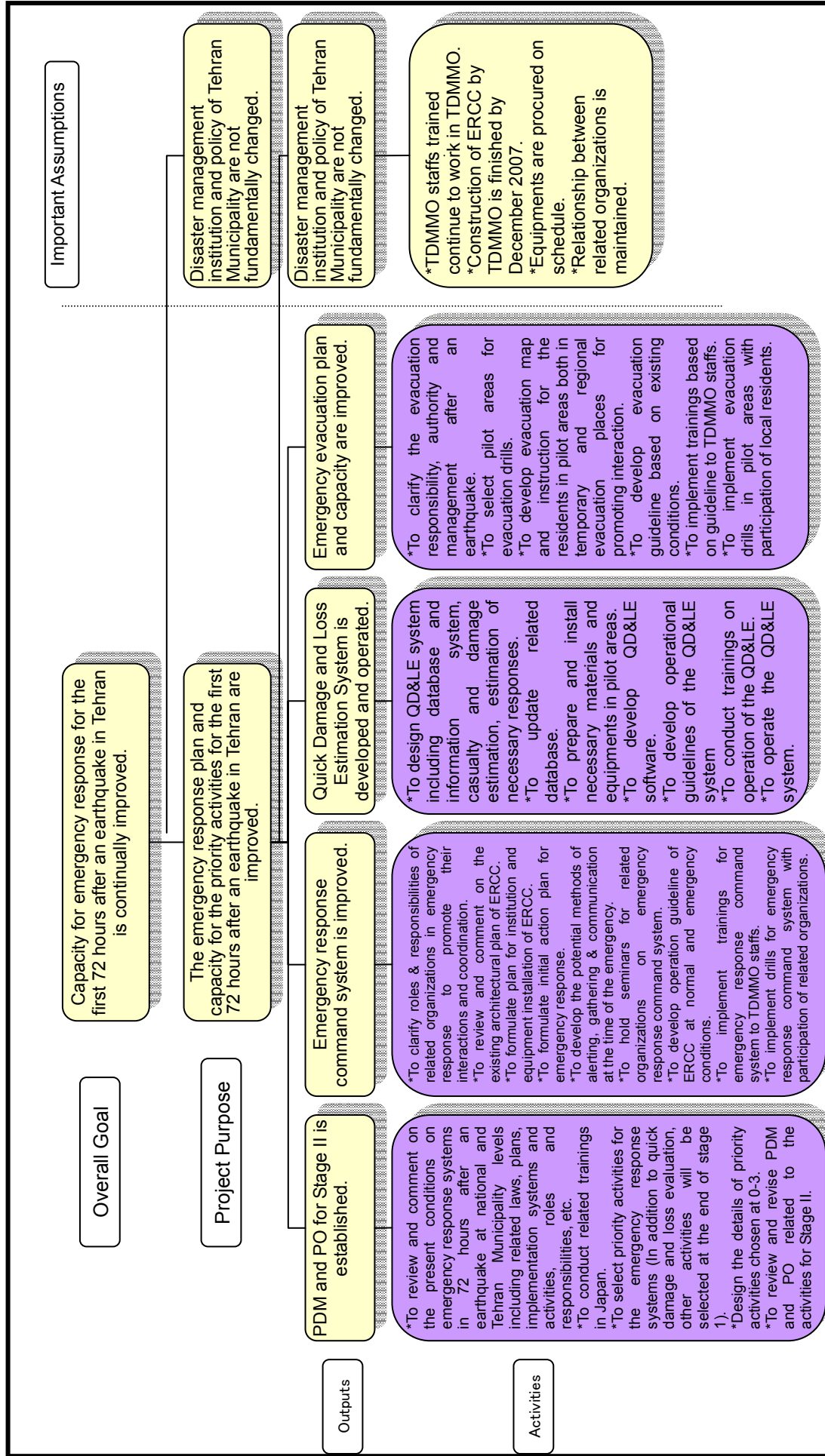
Project Name: Project on the Establishment of Emergency Response Plan for the first 72 hours after an earthquake
Period: 2006.10 ~ 2010.3
Implementing Agency: Teheran Disaster Mitigation and Management Organization (TDMMO)
Target Area: Tehran municipality
Target Group: TDMMO staffs, staffs of the related organizations on emergency response, residents in pilot areas

* Numbers in Objectively Verifiable Indicators will be clarified in the Inception Report for Stage II of the Project.

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Capacity for emergency response for the first 72 hours after an earthquake in Tehran is continually improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Emergency response plan is improved on a regular basis by 2012. 2- Training to TDMMO and other related organizations' staff are continually implemented by 2012. 3- Emergency Response Command Center (ERCC) is normally Operated by 2012. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Revised and latest version of emergency response plan, and related data 2- Activity reports 3- Interview with TDMMO and related organizations 	
<p>Project Purpose The emergency response plan and capacity for the priority activities for the first 72 hours after an earthquake in Tehran are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Initial Action Plan and Operation Guideline are approved by Tehran Municipality and related organizations by March 2010. 2- 12 of TDMMO staffs are trained for emergency response by March 2010. 3- At least 3 times drills for operation of emergency response are implemented by March 2010. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Document of approval on Initial Action Plan with other related organizations 2- Activity reports 	- Disaster management institution and policy of Tehran Municipality are not fundamentally changed.

Outputs		Important Assumptions	
Output 0 PDM and PO for Stage II is established	1- Final version of PDM1 and PO1 is approved by March 2007.	1- Report from the Project monitoring team	- Disaster management institution and policy of Tehran Municipality are not fundamentally changed.
Output 1 Emergency response command system is improved.	1- Initial Action Plan and Operation guideline for ERCC are developed by March 2008. 2- 12 of TDMMO staffs are trained on emergency response command system by July 2008. 3- At least 3 times drills for operation of emergency response command system are implemented by March 2010.	1- Initial Action Plan and Operation guideline for ERCC 2- Activity report	
Output 2 Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system is developed and operated.	1- Installation of equipments for QD&LE system in pilot areas is completed by July 2008. 2- Operation guideline for QD&LE system is formulated by December 2008. 3- At least 6 TDMMO staffs mastered how to operate QD&LE system by December 2009.	1- System design report and test completion report 2- Operation guideline for QD&LE system 3- Activity report	
Output 3 Emergency evacuation plan and capacity are improved.	1- Evacuation map for pilot areas both in temporary and regional evacuation places and guideline are developed by March 2008. 2- 8 of TDMMO staffs are trained by evacuation guideline by July 2008. 3- At least 4 times drills for evacuation are implemented in pilot areas by March 2010.	1- Evacuation map 2- Evacuation guideline 3- Activity report	
Activities	Inputs		Important Assumptions
Activity 0 0-1 To review and comment on the present conditions on emergency response systems in 72 hours after an earthquake at national and Tehran Municipality levels including related laws, plans, implementation systems and activities, roles and responsibilities, etc. 0-2 To conduct related trainings in Japan. 0-3 To select priority activities for the emergency response systems (In addition to quick damage and loss evaluation, other activities will be selected at the end of stage 1). 0-4 Design the details of priority activities chosen at 0-3. 0-5 To review and revise PDM and PO related to the activities for Stage II.	Iranian side 1. Personnel - Project Director - Project Manager - Counterparts - Administrative officials 2. Facility and equipment - Project office 3. Others - Joint Coordinating Committee - Other Committees	Japanese side 1. Expert - Disaster Management - Emergency Response - Disaster Information Systems - Quick Damage and Loss Estimation - Community Disaster Management Organization - Administrative Institutions/ Project design 2. Provision of equipment 3. Counterpart training in Japan 4. Others - Advisory Committee	- Appropriate number of counterparts is assigned from TDMMO. - Project implementation budget is ensured - Relationship between related organizations is maintained. Pre-conditions - The staffs of TDMMO are assigned to the Project based on formal administrative order

<p>Activity 1</p> <p>1-1 To clarify roles and responsibilities of related organizations in emergency response to promote their interactions and coordination.</p> <p>1-2 To review and comment on the existing architectural plan of ERCC.</p> <p>1-3 To formulate plan for institution and equipment installation of ERCC.</p> <p>1-4 To formulate initial action plan for emergency response.</p> <p>1-5 To develop the potential methods of alerting, gathering and communication at the time of the emergency.</p> <p>1-6 To hold seminars for related organizations on emergency response command system.</p> <p>1-7 To develop operation guideline of ERCC at normal and emergency conditions.</p> <p>1-8 To implement trainings for emergency response command system to TDMMO staffs.</p> <p>1-9 To implement drills for emergency response command system with participation of related organizations.</p>	<p>Iranian side</p> <p>1) Counterpart personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Disaster Management System Management - Emergency Response System - Emergency Response Command System - Emergency Information and Communication - Evacuation and dissemination - Seismograph Network - Damage Estimation - GIS and Database Management - Administrative officials <p>2) Facilities and equipments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project office - Facilities for ERCC (including computers and other hardware) - Others as necessary <p>3) Project implementation budget</p> <ul style="list-style-type: none"> -Preparation work for installation of QD&LE system - Others as necessary <p>4) Others</p> <ul style="list-style-type: none"> - Necessary committee 	<p>Japanese side</p> <p>1) Expert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disaster Management System Management - Emergency Response System - Emergency Response Command System - Emergency Information and Communication - Evacuation and dissemination - Seismograph Network - Damage Estimation - GIS and Database Management - Project Coordination <p>2) Provision of equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Training tools and materials - Seismometers and other necessary equipments for QD&LE system in pilot areas <p>3) Counterpart training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> - As necessary <p>4) Others</p> <ul style="list-style-type: none"> - Advisory Committee 	<p>Important Assumptions</p> <ul style="list-style-type: none"> - TDMMO staffs trained continue to work in TDMMO. - Construction of ERCC by TDMMO is finished by December 2007. - Equipments are procured on schedule. - Relationship between related organizations is maintained. <p>Pre-conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> - The full-time staffs of TDMMO are assigned to the project based on formal administrative order.
<p>Activity 2</p> <p>2-1 To design QD&LE system including database and information system, casualty and damage estimation, estimation of necessary responses.</p> <p>2-2 To update related database.</p> <p>2-3 To prepare and install necessary materials and equipments in pilot areas.</p> <p>2-4 To develop QD&LE software.</p> <p>2-5 To develop operational guidelines of the QD&LE system.</p> <p>2-6 To conduct trainings on operation of the QD&LE.</p> <p>2-7 To operate the QD&LE system.</p>			
<p>Activity 3</p> <p>3-1 To clarify the evacuation responsibility, authority and management after an earthquake.</p> <p>3-2 To select pilot areas for evacuation drills.</p> <p>3-3 To develop evacuation map and instruction for the residents in pilot areas both in temporary and regional evacuation places for promoting interaction.</p> <p>3-4 To develop evacuation guideline based on existing conditions.</p> <p>3-5 To implement trainings based on guideline to TDMMO staffs.</p> <p>3-6 To implement evacuation drills in pilot areas with participation of local residents.</p>			



Annex - 5 Evaluation Grid

PERFORMANCE

Topics	Questions	Information/data to be collected	Information sources	Means
Input	Was the input from the Iranian side provided as planned? (Counterparts, offices and equipment, project cost, etc.)	Input record	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, Interviews
	Was the input from the Japanese side provided as planned? (experts, counterpart training, equipment, project cost, etc.)	Input record	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, Interviews
	Has the Output 0 been achieved? "PDM and PO for Stage II is established."	Indicator 1: Final version of PDM1 and PO1 is approved by March 2007. (Target: Achieved)	Progress reports	Document review Questionnaire, Interviews
	Has the Output 1 been achieved? "Emergency response command system is improved" has been achieved."	Indicator 1-1: Initial Action Plan and Operation guideline for ERCC are developed by March 2008.	Initial Action Plan, Operation Guideline for ERCC Counterparts	Document review Questionnaire, Interviews
		Indicator 1-2: 12 of TDMMO staffs are trained on emergency response command system by July 2008.	TDMMO Annual Reports Experts, Counterparts	Document review Interviews
		Indicator 1-3: At least 3 times drills for operation of emergency response command system are implemented by March 2010.	TDMMO Annual Reports Experts, Counterparts	Document review Interviews
	Has the Output 2 been achieved? "Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system is developed and operated."	Indicator 2-1: Installation of equipments for QD&LE system in pilot areas is completed by July 2008.	Progress reports, TDMMO annual reports Experts, Counterparts	Document review Interviews
		Indicator 2-2: Operation guideline for QD&LE system is formulated by December 2008.	Operation Guideline Experts, Counterparts	Document review Interviews
		Indicator 2-3: At least 6 TDMMO staffs mastered how to operate QD&LE system by December 2009.	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Interviews
		Indicator 3-1: Evacuation map for pilot areas both in temporary and regional evacuation places and guideline are developed by March 2008.	Evacuation maps, Evacuation Guideline Experts, Counterparts	Document review Interviews
Achievement of the Project Purposes	Has the Output 3 been achieved? "Emergency evacuation plan and capacity are improved."	Indicator 3-2: 8 of TDMMO staffs are trained by evacuation guideline by July 2008.	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Interviews
		Indicator 3-3: At least 4 times drills for evacuation are implemented in pilot areas by March 2010.	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Interviews
		1. Initial Action Plan and Operation Guideline are approved by Tehran Municipality and related organizations by March 2010.	TDMMO Annual Report, Sectoral Reports, Project reports	Document review Questionnaire, Interviews
		2. 12 of TDMMO staffs are trained for emergency response by March 2010.	TDMMO Annual Report, Progress Report	Document review Questionnaire, Interviews
		3. At least 3 times drills for operation of emergency response are implemented by March 2010.	TDMMO Annual Report, Progress Report	Document review Questionnaire, Interviews

Achievement of the Overall Goal	Within 5 years after the completion of the Project, will capacity for emergency response for the first 72 hours after an earthquake in Tehran be continually improved?	Emergency response plan is improved on a regular basis by 2012. Training to TDMMO and other related organizations' staff are continually implemented by 2012. Emergency Response Command Center (ERCC) is normally Operated by 2012.	TDMMO Annual Report, Sectoral Reports, Project reports TDMMO annual report, Progress report , Sectoral reports Experts, Counterparts TDMMO Annual Report, Sectoral Reports Experts, Counterparts, other concerned agencies	Document review Questionnaire, interviews Document review Questionnaire, interviews Document review Questionnaire, interviews
---------------------------------	--	--	--	--

IMPLEMENTATION PROCESS

Topics	Questions	Information/data to be collected	Information sources	Means
Activities	Have the "Activities" of the Project been implemented as planned throughout the Project period?	Progress of the "Activities"	Inception report, project reports, progress reports Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
Transfer of technology	Was there any problem in the process of transfer of technology from the Japanese experts?	How the transfer of technology has been carried out.	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
Decision-making process	What was the decision-making process in revision of activities and direction, selection of staff, etc.?	Process of decision-making and its challenge	Inception report, progress reports Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Document review Questionnaire, interviews
Monitoring	When and how the decisions on revisions of the workplan were made? How has the Project been monitored? Was the result of monitoring utilized in the Project activities?	Process of decision-making and its challenge	Inception report, progress reports Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Document review Questionnaire, interviews
Communication	Did the Japanese experts and Iranian Counterparts communicate well? Did the Japanese partner organizations (JICA Iranian Office and Headquarters) support the project well? Was the communication good?	System of monitoring. How the result of monitoring is used? How and How often the Project members communicate each other. How they reacted to the change of the plan. How they coordinate themselves to solve problems. How the trust has been built between the Project members. How the Counterparts participated in the Project and took initiative.	Progress reports Experts, Counterparts Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews Questionnaire, interviews
Counterpart	Does the Project communicate well with other concerned agencies, officials and members of the pilot communities? Were the CPs assigned appropriately?	Frequency, style and content of communication. How they reacted to the change of the plan. Frequency, style and content of communication. How they reacted to the change of the plan. Number of CPs assigned, background, previous positions and skill levels of CPs	Experts, Counterparts, JICA Iran Office, JICA HQ Experts, Counterparts Iranian partner organizations Inputs Records Experts, Counterparts	Questionnaire, interviews Questionnaire, interviews Questionnaire, interviews

	Do the Iranian project leaders actively participate in the project management?	Ownership and participation of the Iranian PMU staff members	Progress reports, Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
Ownership	Has the Iranian input (budget, personnel, office and equipment) to the Project been appropriate?	mode and methodologies of project implementation, responsiveness on changes of the Plan of Operation, approaches for joining problem solution, method of developing working relationships	Experts' activity reports, Progress reports, Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
	Do the Iranian project members take proactive participation in the Project activities?	level of participation in project activities, frequency, style and contents of participation	Progress reports, Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
	Have there been any difficulties experienced due to contract-based management system?	mode and methodologies of project implementation, responsiveness on changes of the Plan of Operation, approaches for joining problem solution, method of developing working relationships	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
Others	Is there any challenge in the process of project implementation?	Issues that came up in the process of Project implementation. Causes and solutions.	Progress report Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews

5 Evaluation Criteria

1. RELEVANCE

Topics	Questions	Evaluation Results	Information sources	Means
Needs	Are the Project Purpose and the Overall Goal relevant to the needs of Iran?	Problems and challenges identified for the disaster management Sector in Iran	National Agenda, disaster management sector development plan, TDMMO's policy document Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
Priority	Are the Project Purpose and the Overall Goal relevant to the needs of the target groups?	Needs of the TDMMO	Related documents Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
	Is the Project relevant with the development policy of Iran?	National development policy in Iran	Related national policy documents	Document review
	Is the Project relevant to the Japan's country assistance policy for Iran?	Japan's development assistance policy (ODA charter, etc.), JICA's assistance policy for Iran and priority areas.	Related research documents Documents of MOFA, JICA	Document review
Strategy	Has the Project taken up a good strategy to tackle challenges identified for the disaster management sector in Iran? (i.e. approach, selection of the target areas)	How the accumulated know-how in Iran and Japan has been utilized. Whether the Project applied methods and techniques that were relevant to the situation of Iran.	Project documents Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
	Does Japan has comparative advantage in this technical area?	History and achievement of JICA's assistance in similar areas.	Project documents JICA documents Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews
	Was the selection of the Iranian Counterpart organization and target groups right?	Selection process of the Counterpart organizations and the target groups	Related research documents Experts and parties concerned	Document review Questionnaire, interviews
Others	Was there any change in the environment of the Project (political, economic and social conditions) since the Project Formulation Study (August 2006)?	Information on change of political, economic and social conditions.	Progress reports Experts, Counterparts	Document review Questionnaire, interviews

4. IMPACT

Topics	Questions	Information/data to be collected	Information sources	Means
Achievement of the Overall Goal "Capacity for emergency response for the first 72 hours after an earthquake in Tehran is continually improved."	Will the Overall Goal be achieved within five years after the end of the Project based on the result of inputs, outputs and activities, and achievement of the Project Purposes? Are there any factors that would impede achievement of the Overall Goal?	Achievement, Effect of Important Assumptions, contributing and impeding factors Achievement, Effect of Important Assumptions, contributing and impeding factors	Experts, Counterparts Experts, Counterparts	Questionnaire, interviews, Document review Questionnaire, interviews
	Is the consequence from the Project Purposes to the Overall Goal logically designed?	Structure of the Project, Effect of Important Assumptions, contributing and impeding factors	PDM2, Progress reports	Questionnaire, interviews, Document review
Causality	Are there any positive and negative impacts on political, social or cultural aspects, except for the Overall Goals?	Examples	Experts, Counterparts	Questionnaire, interviews
	Are there any positive and negative impacts on economy?	Examples	Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Questionnaire, interviews
	Did the Project equally benefit people from different background (social class, ethnicity, gender, etc.)?	Examples	Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Questionnaire, interviews
	Are there any impacts on technological advancement in the disaster management sector in Iran?	Examples	Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Questionnaire, interviews
	Are there any positive and negative impacts on environmental protection?	Examples	Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Questionnaire, interviews
	Are there any negative effects brought about by the Project? Does the Project take measures to mitigate them?	Examples	Experts, Counterparts	Questionnaire, interviews

5. SUSTAINABILITY

Topics	Questions	Information/data to be collected	Information sources
Political and institutional aspects	Will the policy directions of the disaster management sector be maintained by the Iranian government after the end of the Project?	Policy and strategy of the Iranian government	Experts, Counterparts, JICA Iran Office
	Have systems and guidelines being developed by the Project to enable the Teheran Municipality to pursue its policy directions ?	Regulations/decrees/ laws concerning the disaster management/earthquake response	Experts, Counterparts, Office
	Is there a mechanism to enable utilization of the Outputs of the Project (i.e. operation guidelines, QD&LE system) after the end of the Project?	TDMMO's working plan, staffing plan, budget, Policy and strategic directions of the Irann Government	Experts, Counterparts
	Does the TDMMO have capacities to fully operate and utilize QD&LE system after the Project?	operation and management system, utilization mechanism, staffing and budget, linkage to the ERCC	TDMMO, Experts, Counterparts
	Does the TDMMO have capacities to areas to develop emergency evacuation plan?	TDMMO's policy direction, staffing and budget, working plan	Experts, Counterparts
	Does the TDMMO have capacities to continue training staffs on evacuation guideline and conduct evacuation drills?	TDMMO's policy direction, staffing and budget, working plan	Experts, Counterparts
	Does the TDMMO have capacities to plan and implement emergency response plan?	TDMMO's direction, staffing and budget, working plan, commitment	Experts, Counterparts
	Has the TDMMO embraced sufficient level of ownership of the Project?	organizational structure, staffing and budget, working plan, TDMMO's policy direction	Experts, Counterparts
	Has the TDMMO secured necessary budget for its emergency response planning and full operation of ERCC?	annual budget allocation to TDMMOs, TDMMO's annual plan	Experts, Counterparts
	Are the equipment provided by the Project actively utilized and maintained?	How the equipment is utilized and maintained.	Progress reports Experts, Counterparts
Technicall aspects	Are the techniques and methodologies of skill transfer used by the Project being accepted? (i.e Level of skills, social and cultural appropriateness)	How the manuals developed by the Project are utilized by the engineers and technicians anies.	Progress reports Experts, Counterparts
	Are the equipments being appropriately used and maintained?	How the manuals developed by the Project are utilized by the engineers and technicians anies.	Progress reports Experts, Counterparts
Social, Cultural and Environmental aspects	Should the Project have been more concerned with the socially vulnerable groups (the poor, women, etc)? Has there been any instances that such lack of concerns hinder the achievements of impacts?	Examples of impeding factors	Experts, Counterparts JICA Iran Office
	Is it probable that the impact of the Project be hindered due to lack of concerns for environment?	Examples of impeding factors	Experts, Counterparts JICA Iran Office
	Are there any factors hindering ensuring sustainability?	Examples of impeding factors	Experts, Counterparts JICA Iran Office
Other aspects			

Is modification of PDM necessary?

Topics	Questions	Information/data to be collected	Information sources	Means
	Could we expect the Project Purpose to be achieved by the end of the Project?	Achievement level of the Project Purpose Could we achieve the Project Purpose with Output 1 being implemented solely by Iranian side? What could we achieve if we had only Output 2 and 3?	Experts, Counterparts, JICA Iran Office	Questionnaire, interviews, Document review
	Are there any activities of Output 1 that would require inputs from JICA?	Activities that JICA experts had provided/might provide some advices/ inputs Activities of the Output 2 and 3 and their linkages with Output 2 and 3	Experts, Counterparts	Interviews, Document review
What factors need to be addressed if we are to modify PDM?	Is there a need to modify/clarity Inputs, Activities and Outputs? Are there needs to add, delete or modify indicators?	Possibility of collecting indicators to assess the level of achievement of the Project Purpose and Output 1 Indicators that have not been collected or made available. Additional indicators that might reflect activities being undertaken Could we identify other indicators to measure the achievement level of the Project Purpose as two of the three indicators are related to the Output 1 which is being conducted solely by Iranian side?	Experts, Counterparts	Questionnaire, interviews
	Is there any additional important assumption that need to be addressed due to its effects on the Project?	TDDMMO's working plan, staffing plan, budget, policy and strategic directions	Experts, Counterparts	Questionnaire, interviews

Annex - 5 List of Japanese Experts

Name	Field	Dispatch Period	Man/Month FY2006 (M/M)	Man/Month FY2007 (M/M)	Man/Month FY2008 (M/M)	Man/Month FY2008 (as of Nov. 1, 2008)
Shozo KAWASAKI	Chief Advisor	2006/11/26~12/05 (10 days) , 2007/03/05~03/14 (10 days)	0.67			-
		2007/07/12~07/17 (6 days) , 2008/02/26~03/11 (15 days)		0.70		
		2008/06/14~07/03 (20 days) , 2009/11/20~12/09 (20 days)			1.33	1.33(0.67)
Ichiro KOBAYASHI	Disaster Risk Management	2006/11/26~12/10 (15 days) , 2007/01/09~01/28 (20 days) , 2007/03/02~03/16 (15 days)	1.67			-
		2007/07/12~08/10 (30 days) , 2007/10/04~11/02 (30 days) , 2008/01/22~02/21 (31 days)		3.03		
		2008/10/02~10/21 (20 days) , 2009/01/29~02/27 (30 days)			1.67	1.67(0.67)
Osamu NISHII	Emergency Response	2007/01/09~01/29 (21 days) , 2007/02/18~03/14 (25 days)	1.53			-
		2007/07/12~08/10 (30 days) , 2008/01/27~03/11 (45 days)		2.50		
		2008/10/05~11/03 (30 days)			1.00	1.00(0.9)
Noboru IKENISHI	Emergency Information and Communication	2007/09/20~10/19 (30 days) , 2008/02/11~03/11 (30 days)		2.00		-
		2008/10/19~11/17 (30 days) , 2009/01/29~02/27 (30 days)			2.00	2.00(0.43)
Sugio IMAMURA	Seismograph Network	2007/07/26~09/23 (60 days) , 2007/10/25~12/23 (60 days) , 2008/01/27~03/11 (45 days)		5.50		-
		2008/07/01~08/06 (37 days) , 2008/12/18~12/30 (13 days) , 2009/01/29~02/09 (40 days)			3.00	3.00(1.23)
		2007/08/02~09/15 (45 days) , 2007/10/11~11/09 (30 days) , 2008/01/10~02/08 (30 days) , 2008/05/19~07/16 (59 days) , 2008/11/20~12/28 (39 days) , 2009/01/15~02/05 (22 days)			4.00	4.00(1.97)
Tomoko SHAW	Evacuation and Dissemination (1)	2007/09/05~10/04 (30 days) , 2007/11/21~12/20 (30 days)		2.00		-
		2008/10/05~11/17 (30 days) , 2009/01/29~02/27 (30 days)			2.00	2.00(0.43)
Junko OKAMOTO	Community Disaster Management Organizations	2006/12/05~2007/01/18 (45 days)	1.50			
Ryo HAMAGUCHI	Administrative Institutions/Project Design	2007/02/18~03/16 (27 days)	0.90			
Hiroyuki MAEDA	GIS and Database Management	2007/02/25~03/11 (15 days)	0.50			-
		2007/10/16~11/29 (45 days) , 2008/02/11~03/11 (30 days)		2.50		
		2008/08/14~09/12 (30 days) , 2009/01/29~02/27 (30 days)			2.00	2.00(1.00)
Akira INOUE	Damage Estimation	2007/07/12~08/10 (30 days) , 2008/01/24~02/22 (30 days)		2.00		-
		2009/01/19~02/17 (30 days)			1.00	1.00
Yoshiaki HISADA	QD&LE System	2007/10/06~10/11 (6 days)		0.20		-
Takashi KOMURA	Evacuation Drill	2008/05/29~06/19 (22 days)			0.73	0.73(0.73)

Annex - 6 Local Cost Expenses Covered by JICA

Local Cost Borne by Japanese Side

(Unit: Yen)

Items	FY2006 ①	FY2007 ②	FY2008(Plan) (Contract Price) ③	FY2008 (as of Nov. 1) ④	Total (①+②+④)	Remarks
1 General Cost	1,027,127	3,793,692	4,967,574	2,147,603	6,968,422	
1.1 Staff Cost	413,529	2,004,859	2,051,787	1,079,919	3,498,307	
1.2 Equipment Maintenance Cost	0	0	0	0	0	
1.3 Consumable Cost	3,510	60,567	307,090	5,170	69,247	
1.4 Travel Expense	0	0	0	0	0	
1.5 Communication Cost	0	59,739	65,400	0	59,739	
1.6 Document Preparation Cost	84,445	75,634	920,000	278,806	438,885	
1.7 Rental Cost	525,643	1,592,893	1,578,097	783,708	2,902,244	
1.10 Facility Maintenance Cost	0	0	0	0	0	
1.11 Local Training Cost	0	0	0	0	0	
1.14 Miscellaneous Cost	0	0	45,200	0	0	
6 Equipment Cost (Other Equipment)	0	323,000	0	0	323,000	
8 Report Preparation Cost (Printing and Binding)	359,000	105,000	15,000	0	464,000	
9 Report Preparation Cost (Except Printing and Binding)	33,000	50,000	26,000	0	83,000	
10 Local Consultant Cost	0	0	0	0	0	
11 Local NGO Cost	0	0	0	0	0	
12 Construction Cost	0	0	0	0	0	
Total	1,419,127	4,314,692	5,206,574	2,147,603	7,881,422	

Annex - 7 List of Assignment of Personnel

C/P Name	Title	Field	Working Period	In case of transfer or turnover, present position or present job. The date of transfer or turnover
Dr. Maziar Hosseini	Project Director	Disaster Management	Oct. 2006 - Now	-
Dr. Kambod Amini Hosseini	Project Manager	Disaster Management	Oct. 2006 - Now	-
Mr. Mansour Navirian	Deputy for Mitigation/Task 2	Disaster Management	April 2007 - Now	-
Mr. Ali Emam	Vice president of TDMMO/Task 2 and 3	Disaster Management	Sept. 2008 - Now	-
Mr. Alireza Sabeti	Project Coordinator/Team leader Task 3	Disaster Management	Oct. 2006 - Now	-
Mr. Abbas Tamizi	Counter Part/ Task 3	Disaster Management Inf./ System Management	Oct. 2006 - June 2007	He is working now in TDMMO as advisor in ERCC
Ms. Shabbou Vazirpour	Counter Part/ Task 3	Community DM Org., Evacuation &	Oct. 2006 - Now	-
Ms. Solmaz Hosseini	Counter Part/ Task 3	Evacuation and dissemination	April 2008-Now	-
Ms. Amane A. Mahini	Counter Part/ Task 3	Community DM Org., Evacuation &	April 2007-Now	-
Ms. Raziye Khazaie	Counter Part/ Task 3	Evacuation and dissemination	July 2007-Now	-
Ms. Fatemeh Saleh	Counter Part/ Task 3	Community DM Org., Evacuation &	2006 -April 2007, August 2008	-
Mr. Bijan Yavar	Counter Part/ Task 3	Disaster Management	April 2007-March 2008	Presently no position at TDMMO; left in March 2008
Mr. Ali Nabi Zadeh	Counter Part/ Task 3	Evacuation Drills	Sept 2008-Now	-
Ms. Fatemeh Basirat	Counter Part/ Task 3	Community Disaster Management Org.	Oct. 2006 -April 2007	She left the project after finalizing phase 1. Now working in deputy of
Ms. Nafileh Hashemi	Counter Part/ Task 3	Evacuation and dissemination	Apr. 2007-Now	-
Mr. Touraj Sedighian	Counter Part Support/ Task 3	Evacuation and dissemination	Oct. 2006 - Now	-
Ms. Azizollah Salimi	Counter Part Support/ Task 3	Evacuation Drills	July 2007-Now	-
Mr. Shahin Yegane	Counter Part Support/ Task 3	Emergency Response	Oct. 2006 - June 2007	He is working now in TDMMO's Deputy of Preparedness
Mr. Samim M. Rouzbahani	Counter Part Support/ Task 3	Emergency Response	April 2007-Now	-
Mr. Mehdi Rahnama	Counter Part/ Task 2 and 3	GIS and Database Management	April 2007-August 2008	He is working now in ERCC Project
Mr. Abdolreza Aminaie	Team Leader/ Task 2	Damage Estimation	Oct. 2006 - Now	-
Mr. Rahim Norouzi	Counter Part/ Task 2	Seismograph Network	Oct. 2006 - Now	-
Mr. Mojtaba Naghavi	Counter Part/ Task 2	Seismograph Network	Feb. 2008 - Now	-
Mr. Hadi M. Afshar	Counter Part/ Task 2	GIS and Database Management	June 2007- April 2008	Presently no position at TDMMO; left for education, April 2008
Mr. Mohammad Reza Kharazi	Counter Part/ Task 2	Emergency Information and communication	April 2007- June 2008	Presently no position at TDMMO; left to District Municipality June 2008
Mr. Houman Motamed	Counter Part/ Task 2	QD&LE	Dec. 2007 - Now	-
Dr. Farzam Yamini Fard	Advisor/ Task 2	QD&LE	Oct. 2006 - Now	-
Dr. Ali Moradi	Advisor/ Task 2	QD&LE	Oct. 2006 - Now	-
Mr. Saeed Montazer Ghaem	Advisor/ Task 2	QD&LE	Oct. 2006 - Now	-
Mr. Hani Motevali	Advisor/ Task 2	QD&LE	April 2007 - Now	-
Mr. Reza Sadatmand	Advisor/ Task 2	Emergency Information and communication	August 2008 - Now	-

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM) 2

Drafted on 4th December 2008

Project Name: Project on the Establishment of Emergency Response Plan for the first 72 hours after an earthquake
Period: 2006.10 ~ 2010.3
Implementing Agency: Teheran Disaster Mitigation and Management Organization (TDMMO)
Target Area: Tehran municipality
Target Group: TDMMO staffs, staffs of the related organizations on emergency response, residents in pilot areas

Overall Goal	Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>Overall Goal Capacity for emergency response for the first 72 hours after an earthquake in Tehran is continually improved.</p>	<p>Narrative Summary</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- Emergency response planning framework for other priority areas mandated for TDMMO is prepared. 2- Emergency Response Command Center (ERCC) is made fully functional by TDMMO. 3- Evacuation maps are prepared and distributed to the residents for at least another five (5) mahalehs. 4- QD&LE system is updated and maintained by TDMMO. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Interview with TDMMO experts 2- Activity reports 3- Interview with TDMMO experts and district officers 4- Updated version of QD&LE system 	
<p>Project Purpose The emergency response plan and capacity for the priority activities for the first 72 hours after an earthquake in Tehran are improved.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1- QD&LE system is incorporated into the overall framework of emergency response command system 2- Drills for operation of emergency response command system are implemented utilizing improved version of QD&LE software at least once by the end of the Project. 3- Emergency evacuation system is institutionalized at least in two pilot districts. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Interview with TDMMO 2- Activity reports 3- Activity reports/ Interview with TDMMO and district officers 	<p>- Disaster management institution and policy of Tehran Municipality are not fundamentally changed.</p>	

Outputs			Important Assumptions
Output 0 PDM and PO for Stage II is established	1- Final version of PDM1 and PO1 is approved by March 2007.	1- Report from the Project monitoring team	
Output 1 Emergency response command system is improved.	<ul style="list-style-type: none"> 1- TDMMO staffs are trained on application of the Japanese ERCS models. 2- Operational framework of ERCC is proposed by the end of the Project. 3- Guidelines of emergency communication (alerting, gathering and communication) are outlined 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Activity report 2- Activity report/ Proposal on ERCC 3- Draft guidelines of emergency communication 	- Disaster management institution and policy of Tehran Municipality are not fundamentally changed.
Output 2 Quick Damage and Loss Estimation (QD&LE) system is developed and operated.	<ul style="list-style-type: none"> 1- Prompt and reliable seismic data is transmitted from 10 seismometer stations. 2- Reliability of quick damage and loss estimations is improved. 3- Mechanism for application and maintenance of developed QD&LE software is institutionalized at TDMMO. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Activity report 2- Activity report/ Interviews with TDMMO experts 3- Activity report/ Interviews with TDMMO experts 	
Output 3 Emergency evacuation plan and capacity are improved.	<ul style="list-style-type: none"> 1- By the end of the Project evacuation map for at least another one mahaleh is developed through application of the same techniques deployed by the Project. 2- At least four (4) evacuation drills are implemented in pilot areas utilizing developed maps and the guideline by the end of the Project. 	<ul style="list-style-type: none"> 1- Evacuation map(s) 2- Activity report on evacuation drills 	
Activities	Inputs		Important Assumptions
<p>Activity 0</p> <p>0-1 To review and comment on the present conditions on emergency response systems in 72 hours after an earthquake at national and Tehran Municipality levels including related laws, plans, implementation systems and activities, roles and responsibilities, etc.</p> <p>0-2 To conduct related trainings in Japan.</p> <p>0-3 To select priority activities for the emergency response systems (In addition to quick damage and loss evaluation, other activities will be selected at the end of stage 1).</p> <p>0-4 Design the details of priority activities chosen at 0-3.</p> <p>0-5 To review and revise PDM and PO related to the activities for Stage II.</p>	<p>Iranian side</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Personnel - Project Director - Project Manager - Counterparts - Administrative officials 2. Facility and equipment - Project office 3. Others - Joint Coordinating Committee - Other Committees 	<p>Japanese side</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Expert - Disaster Management - Emergency Response - Disaster Information Systems - Quick Damage and Loss Estimation - Community Disaster Management Organization - Administrative Institutions/ Project design 2. Provision of equipment 3. Counterpart training in Japan 4. Others - Advisory Committee 	<p>Important Assumptions</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appropriate number of counterparts is assigned from TDMMO. - Project implementation budget is ensured - Relationship between related organizations is maintained. <p>Pre-conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> - The staffs of TDMMO are assigned to the Project based on formal administrative order

Activities	Inputs	Japanese side	Important Assumptions
<p>Activity 1</p> <p>1-1 To promote formulation of initial action plans for emergency response through application of Japanese experiences.</p> <p>1-2 To promote establishment of modes and mechanisms to alert, gather and communicate at the time of emergency by learning Japanese systems.</p> <p>1-3 To hold seminars for TDMMO staff members on emergency response command systems that are being used in Japan.</p> <p>1-4 To develop knowledge on operation guidelines of ERCC at normal and emergency conditions through sharing of such guidelines developed in Japan.</p> <p>1-5 To implement trainings for emergency response command system to TDMMO staffs.</p> <p>Activity 2</p> <p>2-1 To design QD&LE system including database and information system, casualty and damage estimation, estimation of necessary responses.</p> <p>2-2 To update related database.</p> <p>2-3 To prepare and install necessary materials and equipments in pilot areas.</p> <p>2-4 To develop QD&LE software.</p> <p>2-5 To develop operational guidelines of the QD&LE system.</p> <p>2-6 To conduct trainings on operation of the QD&LE.</p> <p>2-7 To operate the QD&LE system.</p> <p>Activity 3</p> <p>3-1 To clarify the evacuation responsibility, authority and management after an earthquake.</p> <p>3-2 To select pilot areas for evacuation drills.</p> <p>3-3 To develop evacuation map and instruction for the residents in pilot areas both in temporary and regional evacuation places for promoting interaction.</p> <p>3-4 To develop evacuation guideline based on existing conditions.</p> <p>3-5 To implement trainings based on guideline to TDMMO staffs.</p> <p>3-6 To implement evacuation drills in pilot areas with participation of local residents.</p>	<p>Iranian side</p> <p>1) Counterpart personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project Director - Project Manager - Disaster Management - System Management - Emergency Response - Emergency Response Command System - Emergency Information and Communication - Evacuation and dissemination - Seismograph Network - Damage Estimation - GIS and Database Management - Administrative officials <p>2) Facilities and equipments</p> <ul style="list-style-type: none"> - Project office - Facilities for ERCC (including computers and other hardware) - Others as necessary <p>3) Project implementation budget</p> <ul style="list-style-type: none"> -Preparation work for installation of QD&LE system -Others as necessary <p>4) Others</p> <ul style="list-style-type: none"> -Necessary committee 	<p>Japanese side</p> <p>1) Expert</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disaster Management - System Management - Emergency Response - Emergency Response Command System - Emergency Information and Communication - Evacuation and dissemination - Seismograph Network - Damage Estimation - GIS and Database Management - Project Coordination <p>2) Provision of equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> - Training tools and materials - Seismometers and other necessary equipments for QD&LE system in pilot areas <p>3) Counterpart training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> - As necessary <p>4) Others</p> <ul style="list-style-type: none"> -Advisory Committee 	<p>TDMMO staffs trained continue to work in TDMMO.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipments are procured on schedule. - Relationship between related organizations is maintained. - ERCC gets fully operational by TDMMO. - Sufficient level of information is shared. <p>Pre-conditions</p> <ul style="list-style-type: none"> - The full-time staffs of TDMMO are assigned to the project based on formal administrative order.

添付資料 8 PDM 2案

PDM2

プロジェクト名: 地震後72時間緊急対応計画構築プロジェクト

対象地域: テヘラン市

実施機関: テヘラン市総合防災管理局 (TDMMO)

プロジェクト実施期間: 2006年10月～2010年3月

受益者: TDMMO職員、緊急対応の関係機関職員、ハイロット地域の住民

作成日: 2008年12月3日

プロジェクトの要約	指標	入手手段	外部条件
<p>上位目標</p> <p>テヘラン市の地震後72時間における緊急対応能力が継続的に向上する。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 20の緊急対応優先分野のうちTDMMOが管掌する分野それぞれの緊急対応計画の枠組みが作成される TDMMOが緊急対応指令センターを完全稼働させる (プロジェクト期間中に実施したマハレ以外の) 少なくとも5つのマハレにおいて緊急避難図が作成され、住民に配布される。 TDMMOがOD&LE システムの維持・更新を行なう 	<ol style="list-style-type: none"> TDMMO専門家よりの聴き取り調査 活動報告書 TDMMO専門家及び区の防災職員からの聴き取り調査 OD&LEシステムの更新版 	
<p>プロジェクト目標</p> <p>テヘラン市において地震後72時間の緊急対応計画が改定され優先活動にかかる能力が向上される。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 緊急対応指令システムの全体的枠組みにOD&LEシステムが導入される プロジェクト終了までに改良版のOD&LEソフトウェアを用いて緊急対応指令システム訓練が実施される。 少なくとも2つのハイロット地区で緊急避難システムが制度化される 	<ol style="list-style-type: none"> TDMMO専門家よりの聴き取り調査 活動報告書 活動報告書・TDMMO及び区の防災職員からの聴き取り調査 	<p>テヘラン市の災害管理組織と政策が基本的に変わらない。</p>
<p>成果</p> <p>0 ステージIIに向けてPDM及び事業実施計画(PO)が策定される</p> <ol style="list-style-type: none"> 緊急対応指令システムが改善される。 早期被害推計(QD&LE)システムが開発され、稼働される。 緊急避難計画が策定され、能力が向上される。 	<ol style="list-style-type: none"> 0-1 2007年3月までにPDM1とPO1の最終版が承認を受ける。 <ol style="list-style-type: none"> 1-1 日本のERCSモデルにつきTDMMO職員が訓練される。 1-2 プロジェクト終了までに緊急対応指令センターの実施体制が提案される 1-3 緊急通信(警報、召集、通信)にかかるとかかるガイドライン大要が作成される 2-1 10の地震計から迅速にかつ信頼性の高い地震観測データが送信される 2-2 早期被害推計データの信頼性が高まる 2-3 TDMMOにおいてOD&LEソフトウェアの適用・維持管理システムが制度化される 3-1 プロジェクトで常んだ技法を用いて少なくとももう一つのマハレで避難地図がプロジェクト終了までに作成される 3-2 プロジェクト終了までに少なくとも4回の避難訓練が、作成された避難地図・ガイドラインを用いて実施される。 	<ol style="list-style-type: none"> 0-1 プロジェクト監理チームからの報告書 <ol style="list-style-type: none"> 1-1 活動報告書 1-2 活動報告書・ERCSプロポーザル 1-3 緊急通信にかかるとかかるガイドライン案 2-1 活動報告書 2-2 活動報告書・TDMMO専門家からの聴き取り調査 2-3 活動報告書・TDMMO専門家からの聴き取り調査 3-1 避難地図 3-2 避難訓練についての活動報告書 	<p>テヘラン市の災害管理組織と政策が基本的に変わらない。</p>

添付資料 9 日本側専門家派遣実績

専門家氏名	指導分野	派遣期間	投入人月 2006年度	投入人月 2007年度	投入人月 2008年度 予定	投入人月 2008年度 11/1迄の実績	派遣時の所属
川崎 正三	総括	2006年11月26日～12月5日 (10日間), 2007年3月5日～3月14日 (10日間)	0.67				パシフィックコンサルタンツインターナショナル
		2007年7月12日～7月17日 (6日間), 2008年2月26日～3月11日 (15日間)		0.70			
		2008年6月14日～7月3日 (20日間), 2008年11月20日～12月9日 (20日間)			1.33		
小林 一郎	副総括/防災計画 災害リスク管理	2006年11月26日～12月10日 (15日間), 2007年1月9日～1月28日 (20日間), 2007年3月2日～3月16日 (15日間)	1.67				パシフィックコンサルタンツインターナショナル
		2007年7月12日～8月10日 (30日間), 2007年10月4日～11月2日 (30日間), 2008年1月22日～2月21日 (31日間)		3.03			
		2008年10月2日～10月21日 (20日間), 2009年1月29日～2月27日 (30日間)			1.67		
西井 理	緊急対応/早期被害推計 2 緊急対応	2007年1月9日～1月29日 (21日間), 2007年2月18日～3月14日 (25日間)	1.53				応用インターナショナル
		2007年7月12日～8月10日 (30日間), 2008年1月27日～3月11日 (45日間)		2.50			
		2008年10月5日～11月3日 (30日間)			1.00		
池西 登	災害情報システム	2007年9月20日～10月19日 (30日間), 2008年2月11日～3月11日 (30日間)		2.00			パシフィックコンサルタンツインターナショナル(アルメック)
		2008年10月19日～11月17日 (30日間), 2009年1月29日～2月27日 (30日間)			2.00		
		2007年7月26日～9月23日 (60日間), 2007年10月25日～12月23日 (60日間), 2008年1月27日～3月11日 (45日間)		5.50			
今村 杉夫	地震計ネットワーク	2008年7月1日～8月6日 (37日間), 2008年12月18日～12月30日 (13日間), 2009年1月29日～2月9日 (40日間)			3.00		応用インターナショナル(地圏探査技術研究所)
		2007年8月2日～9月15日 (45日間), 2007年10月11日～11月9日 (30日間), 2008年1月10日～2月8日 (30日間)		3.50			
		2008年5月19日～7月16日 (59日間), 2008年11月20日～12月28日 (39日間), 2009年1月15日～2月5日 (22日間)			4.00		
シヨウ 智子	避難誘導 1	2007年9月5日～10月4日 (30日間), 2007年11月21日～12月20日 (30日間)		2.00			パシフィックコンサルタンツインターナショナル
		2008年10月5日～11月17日 (30日間), 2009年1月29日～2月27日 (30日間)			2.00		
高橋 亮司	避難誘導 2	2006年12月5日～2007年1月18日 (45日間)	1.50				パシフィックコンサルタンツインターナショナル
		2007年2月18日～2007年3月16日 (27日間)		0.90			
岡本 純子	コミュニティ防災組織	2007年2月25日～3月11日 (15日間)	0.50				パシフィックコンサルタンツインターナショナル
		2007年10月16日～11月29日 (45日間), 2008年2月11日～3月11日 (30日間)		2.50			
濱口 亮	行政組織・制度/事業計画策定	2008年8月14日～9月12日 (30日間), 2009年1月29日～2月27日 (30日間)			2.00		パシフィックコンサルタンツインターナショナル (数理計画)
		2007年7月12日～8月10日 (30日間), 2008年1月24日～2月22日 (30日間)		2.00			
前田 浩之	災害情報システム/早期被害推計 1	2009年1月19日～2月17日 (30日間)			1.00		応用インターナショナル
		2007年10月16日～11月29日 (45日間), 2008年2月11日～3月11日 (30日間)		2.50			
井上 明	被害想定	2008年5月29日～6月19日 (22日間)		0.20			工学院大学 建築学科 教授
		2007年10月6日～10月11日 (6日間)					
久田 嘉章	QD&LEシステム	2008年5月29日～6月19日 (22日間)		0.73			富士常葉大学 環境防災学部 准教授
		2007年10月6日～10月11日 (6日間)					
小村 隆史	避難訓練	2008年5月29日～6月19日 (22日間)		0.73			富士常葉大学 環境防災学部 准教授
		2007年10月6日～10月11日 (6日間)					
合計			6.77	23.93	9.03	39.73	

注) 1. パシフィックコンサルタンツインターナショナル (PCI) は、2008年8月1日をもって事業を株式会社パシフィックコンサルタンツ (00) に事業を譲渡したため、所属は2008年8月1日以降00である。

添付資料 10 日本側現地業務費実績

費目	2006年度 (精算金額) ①	2007年度 (精算金額) ②	2008年度(計画) (契約金額) ③	2008年度(途中) (2008.11.1時点) ④	合計 (①+②+④)	備考
1 一般業務費	1,027,127	3,793,692	4,967,574	2,147,603	6,968,422	
1.1 備人費	413,529	2,004,859	2,051,787	1,079,919	3,498,307	10月末までの累計
1.2 機材保守・管理費	0	0	0	0	0	
1.3 消耗品費	3,510	60,567	307,090	5,170	69,247	10月末までの累計
1.4 旅費・交通費	0	0	0	0	0	
1.5 通信運搬費	0	59,739	65,400	0	59,739	10月末までの累計
1.6 資料作成費	84,445	75,634	920,000	278,806	438,885	10月末までの累計
1.7 借料損料	525,643	1,592,893	1,578,097	783,708	2,902,244	10月末までの累計
1.10 施設・維持管理費	0	0	0	0	0	
1.11 現地研修費	0	0	0	0	0	
1.14 雑費	0	0	45,200	0	0	
6 その他の機材購入費	0	323,000	0	0	323,000	
7 その他の機材輸送費	0	43,000	198,000	0	43,000	
8 報告書作成費(印刷製本費)	359,000	105,000	15,000	0	464,000	
9 報告書作成費(印刷製本費を除く)	33,000	50,000	26,000	0	83,000	
10 ローカルコンサルタント契約	0	0	0	0	0	
11 ローカルNGO契約	0	0	0	0	0	
12 工事費	0	0	0	0	0	
合計	1,419,127	4,314,692	5,206,574	2,147,603	7,881,422	

添付資料 11 イラン側カウンターパート配置実績

C/P Name	役職	専門分野	配置期間	異動(離職)した場合、 現在の役職(離職先)・異動(離職)年月
Dr. Maziar Hosseini	プロジェクト責任者	災害管理	2006年10月-現在	-
Dr. Kamrod Amini Hosseini	プロジェクト管理者	災害管理	2006年10月-現在	-
Mr. Mansour Navirian	減災部長/成果2	災害管理	2007年4月-現在	-
Mr. Ali Emam	TDMMO 副所長/成果2,3	災害管理	2008年9月-現在	-
Mr. Alireza Sabeti	プロジェクトコーディネーター/成果3 チームリーダー	災害管理	2006年10月-現在	-
Mr. Abbas Tamizi	カウンターパート/成果3	災害情報管理/システム管理	2006年10月-2007年6月	TDMMOのERCCアドバイザー
Ms. Shabbou Vazirpour	カウンターパート/成果3	コミュニティー防災組織/ 避難誘導	2006年10月-現在	-
Ms. Solmaz Hosseinioon	カウンターパート/成果3	避難誘導	2008年4月-現在	-
Ms. Amana A. Mahini	カウンターパート/成果3	コミュニティー防災組織/ 避難誘導	2007年4月-現在	-
Ms. Raziye Khazaie	カウンターパート/成果3	避難誘導	2007年7月-現在	-
Ms. Fatemeh Saleh	カウンターパート/成果3	コミュニティー防災組織/ 避難誘導	2006年10月-2007年4月 2008年8月-現在	-
Mr. Bijan Yavar	カウンターパート/成果3	防災管理	2007年4月-2008年3月	現職不明、2003年3月離職
Mr. Ali Nabi Zadeh	カウンターパート/成果3	避難訓練	2008年9月-現在	-
Ms. Fatemeh Basirat	カウンターパート/成果3	コミュニティー防災組織	2006年10月-2007年4月	フェーズ1終了後にプロジェクト離職、現在教育部在籍
Ms. Nafiseh Hashemi	カウンターパート/成果3	避難誘導	2007年4月-現在	-
Mr. Touraj Sedighian	CPサポート/成果3	避難誘導	2006年10月-現在	-
Ms. Azizollah Salimi	CPサポート/成果3	避難訓練	2007年7月-現在	-
Mr. Shahin Yegane	CPサポート/成果3	緊急対応	2006年10月-2007年6月	現在事前対策部在籍
Mr. Samim M. Rouzbahani	CPサポート/成果3	緊急対応	2007年4月-現在	-
Mr. Mehdi Rahnama	カウンターパート/成果2,3	GIS/データベース管理	2007年4月-2008年8月	現在ERCC担当
Mr. Abdolreza Aminaie	チームリーダー/成果2	被害想定	2006年10月-現在	-
Mr. Rahim Norouzi	カウンターパート/成果2	地震計ネットワーク	2006年10月-現在	-
Mr. Mojtaba Naghavi	カウンターパート/成果2	地震計ネットワーク	2008年2月-現在	-
Mr. Hadi M. Afshar	カウンターパート/成果2	GIS/データベース管理	2007年6月-2008年4月	学業のため2008年4月に離職
Mr. Mohammad Reza Kharazi	カウンターパート/成果2	災害情報/通信	2007年4月-2008年6月	2008年6月区役所勤務
Mr. Houman Motamed	カウンターパート/成果2	QD&LE	2007年12月-現在	-
Dr. Farzam Yamini Fard	アドバイザー/成果2	QD&LE	2006年10月-現在	-
Dr. Ali Moradi	アドバイザー/成果2	QD&LE	2006年10月-現在	-
Mr. Saeed Montazer Ghaem	アドバイザー/成果2	QD&LE	2006年10月-現在	-
Mr. Hani Motevali	アドバイザー/成果2	QD&LE	2007年4月-現在	-
Mr. Reza Sadatmand	アドバイザー/成果2	災害情報/通信	2008年8月-現在	-

