

パキスタン・イスラム共和国 防災人材育成計画プロジェクト

基本計画策定調査報告書

平成 27 年 3 月
(2015 年)

独立行政法人国際協力機構
パキスタン事務所

パキ事
JR
15-002

パキスタン・イスラム共和国 防災人材育成計画プロジェクト

基本計画策定調査報告書

平成 27 年 3 月
(2015 年)

独立行政法人国際協力機構
パキスタン事務所

序 文

日本国政府は、パキスタン・イスラム共和国政府の要請に基づき、パキスタン・イスラム共和国防災人材育成計画プロジェクトを実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構が同プロジェクトを実施することとなりました。

当機構は、プロジェクト開始に先立ち、本プロジェクトを円滑かつ効果的に進めるため、平成26年3月2日から同年3月14日までの13日間、当機構パキスタン事務所次長の高城元生を団長とする詳細計画策定調査団を当地に派遣しました。調査団は本プロジェクトの背景を確認するとともに、防災関係機関からの聞き取り及び協議を実施し、結果を本報告書にとりまとめました。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与し、パキスタンにおけるレジリエント（強靱）な社会づくりへの支援の一助となることを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成27年3月

独立行政法人国際協力機構
パキスタン事務所長 河崎充良

略 語 表

略語	英語	和訳
ADPC	Asian Disaster Preparedness Center	アジア災害準備センター
DCO	District Coordination Officer	県調整官
DDMA	District Disaster Management Authority	県防災局
DEO	District Emergency Officer	県緊急対応官
DG	Director General	長官
EDO	Executive District Officer	県行政長官
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KP	Khyber Pakhtunkhwa	ハイバル・パフトゥンハ
NDMA	National Disaster Management Authority	国家防災庁
NDMC	National Disaster Management Commission	国家防災委員会
NIDM	National Institute of Disaster Management	国家防災研究所
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PDMA	Provincial Disaster Management Authority	州防災局
PDMC	Provincial Disaster Management Commission	州防災委員会
PMD	Pakistan Meteorological Department	気象庁
SPARCO	Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission	パキスタン宇宙高層大気研究委員会
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国際連合教育科学文化機関
WFP	World Food Programme	世界食糧機関

目 次

序 文.....	i
略語表.....	iii
目 次.....	iv
第1章 調査の概要.....	1
1-1 背景.....	1
1-2 調査目的.....	1
1-3 調査団構成.....	2
1-4 調査日程.....	2
1-5 主要面談者.....	3
第2章 パキスタンにおける自然災害及びその対策.....	5
2-1 パキスタンにおける自然災害の種類と特徴.....	5
2-1-1 昨今のデータにみる傾向と特徴.....	5
2-1-2 災害対応の現状と課題概要.....	6
2-2 パキスタンにおける防災制度.....	8
2-2-1 国レベルの防災制度に関する現状と課題.....	8
2-2-2 州レベルの防災制度に関する現状と課題.....	8
2-2-3 県レベルの防災制度に関する現状と課題.....	9
2-3 パキスタンにおける防災関連組織と人材育成.....	9
2-3-1 NDMAの現状.....	10
2-3-2 NIDM.....	11
2-3-3 Establishment Division.....	17
2-3-4 PMD.....	19
2-3-5 レスキュー1122.....	23
2-3-6 保健省.....	26
2-3-7 パキスタン宇宙高層大気研究委員会(Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission : SUPARCO).....	27
2-4 地方レベルの防災関連機関の現状.....	28
2-4-1 パンジャブPDMA.....	28
2-4-2 シンドPDMA.....	33
2-4-3 DDMA.....	35
第3章 パキスタンにおける援助機関の防災支援.....	37
3-1 WFP.....	37
3-2 世界銀行.....	38
3-3 UNESCO.....	39
第4章 調査結果の整理と計画概要.....	43
4-1 調査結果分析・考察.....	43

4-1-1	要請内容の要約	43
4-1-2	防災に関する現状の分析	44
4-2	プロジェクト概要	48
4-2-1	プロジェクト上位目標	49
4-2-2	プロジェクト目標	49
4-2-3	プロジェクト成果・活動概要	49
4-2-4	プロジェクト期間	50
4-2-5	プロジェクト実施体制	50
4-2-6	投入	50
4-2-7	備考	50

添付資料1：国家防災研究所 研修計画

添付資料2：主要面談者リスト

添付資料3：ミニッツ（M/M）

添付資料4：討議議事録（R/D）

第1章 調査の概要

1-1 背景

パキスタン・イスラム共和国政府（以下パキスタン国政府）は、北部大震災（2015年）を契機として、予防・軽減対応、災害時における横断的対応を軸に置いた防災体制強化に向けて国を挙げた取り組みを開始した。この結果、国家レベルの制度枠組みとして、2006年に国家防災令（Ordinance）を公布し〔本令は2010年に国家防災法（Act）として制定〕、2007年には首相を議長とする国家防災委員会（National Disaster Management Commission：NDMC）を設置。その事務局としての国家防災庁（National Disaster Management Authority：NDMA）を組織した。

独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）は、2010年3月より開発計画調査型技術協力「国家防災計画策定プロジェクト」を実施し、NDMAによる国家防災計画の策定支援を行い、2013年2月にはNDMCにより同計画が承認された。しかし、NDMAを始めとする防災関係機関は新設機関のため、同計画を実施するための行政能力が不足していることや、防災に関する公的研修機関として位置づけられている国家防災研究所（National Institute of Disaster Management：NIDM）の研修機能が脆弱である等、防災関係機関の能力強化を図ることが難しい状況にあった。

このような状況を踏まえパキスタン国政府は2011年に、防災関係機関の能力強化、早期予警報システムの強化、NIDMの機能強化の3つの柱から構成される支援を、我が国へ公式要請した。同要請については、2011年度に我が国政府によって採択されたが、上記3つの支援コンポーネントが各々大きい投入を要することが想定されたこと、また2012年度にはNIDMの職員が大幅に減員となった経緯から¹、JICAよりNDMA側に対し本プロジェクト内容の再考とNIDMの人員・予算の増加を要望した。しかし、2012年10月にNDMA側のキーパーソンが異動となりその後約1年間空席であったこと、また2013年5月の総選挙による影響から、プロジェクト内容の再検討及びNIDMの体制強化は長く停滞した。その後、JICAによるモニタリング及び助言、及び新しく2012年度末に着任したNDMA長官の強いイニシアティブの結果、2013年7月にNIDMの人員が漸く計6名にまで増員された。そして同年8月には、本プロジェクトでは先ず防災関係機関の人材育成システムを構築すること（すなわちNIDMの能力強化）に絞り込むアプローチを一案とする旨先方より提案があった。このような進捗を踏まえ、本プロジェクト実施に向けた準備態勢が整いつつあると判断し、今般基本計画策定調査を実施することとした。

1-2 調査目的

調査団としてのR/D概要案（PDM、PO、日本負担、先方負担等含む）を作成することを見据え、これに必要なプロジェクト関連情報を収集し、情報の精査及び情報を踏まえた具体的な案件内容の検討を行うことを目的とする。

¹ UNDPによるNIDM支援を通じ、NIDM職員をUNDP資金で雇用していた。しかし、同支援が2012年度で終了したため、これら職員は全員離職することとなった結果、パキスタン側の予算で雇用していた所長（1名）のみとなった。なお、NIDM施設もUNDP資金で借上げていたため、UNDP支援終了とともに施設も失ったが、2013年7月より独自予算により再度施設を確保したことが確認されている。

1-3 調査団構成

No.	氏名	業務分担	所属先、役職
1	高城 元生	総括	JICA パキスタン事務所 次長
2	大槻 英治	防災行政	JICA 地球環境部 参事役
3	ショウ 智子	防災制度・組織体制	OYO インターナショナル株式会社 マネージャー
4	稲垣 良隆	協力企画	JICA パキスタン事務所 所員

1-4 調査日程

Date		Contents	
March 2	Sun	Arrival in Lahore (Ms. Shaw)	
3	Mon	9:00	Interview with PDMA in Punjab
		11:00	Interview with DDMA in Punjab
4	Tue	9:00	Interview with Emergency Services Academy Lahore
		11:00	Interview with Rescue 1122
		14:00	Interview with FFD
		18:00	Move to Karachi
5	Wed	9:00	Interview with PDMA in Sindh
		11:00	Interview with DDMA in Sindh
		14:00	Interview with Institute of Meteorology and Geophysics
		19:00	Move to Islamabad
6	Thu	AM	Documentation
		13:00	Courtesy call and Interview with NIDM
		15:30	Interview with UNESCO Pakistan
7	Fri	11:30	Interview with WFP
		14:00	Courtesy call and Interview with NDMA
8	Sat	Documentation	
9	Sun	Documentation	
10	Mon	10:00	Interview with Ministry of National Health Services, Regulations and Coordination
		11:30	Interview with PMD
		14:00	Interview with NIDM
		Arrival in Islamabad (Mr. Otsuki)	
11	Tue	9:00	Internal Discussion in JICA
		15:00	Interview with DDMA Rawalpindi (Confirmed: DCO of DDMA)
12	Wed	11:00	Interview with World Bank
		14:00	Interview with SUPARCO
		Internal Meeting in Survey Team	
13	Thu	10:00	Interview with Establish Division, Cabinet Secretariat
		14:00	Discussion and Interview with NDMA and NIDM about project contents
		Documentation	
14	Fri	9:00	Courtesy call and Report to EoJ
		10:00	Report to JICA Office
		14:00	Meeting with UNESCO HQ
		Move to Japan	
15	Sat	Arrival in Japan	

1-5 主要面談者

添付資料2のとおり。

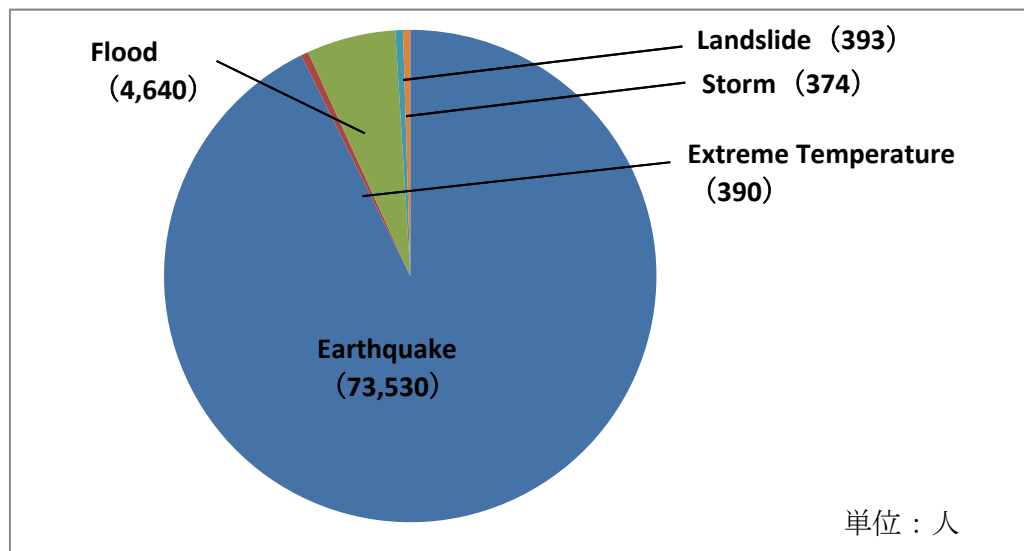
第2章 パキスタンにおける自然災害及びその対策

2-1 パキスタンにおける自然災害の種類と特徴

2-1-1 昨今のデータにみる傾向と特徴

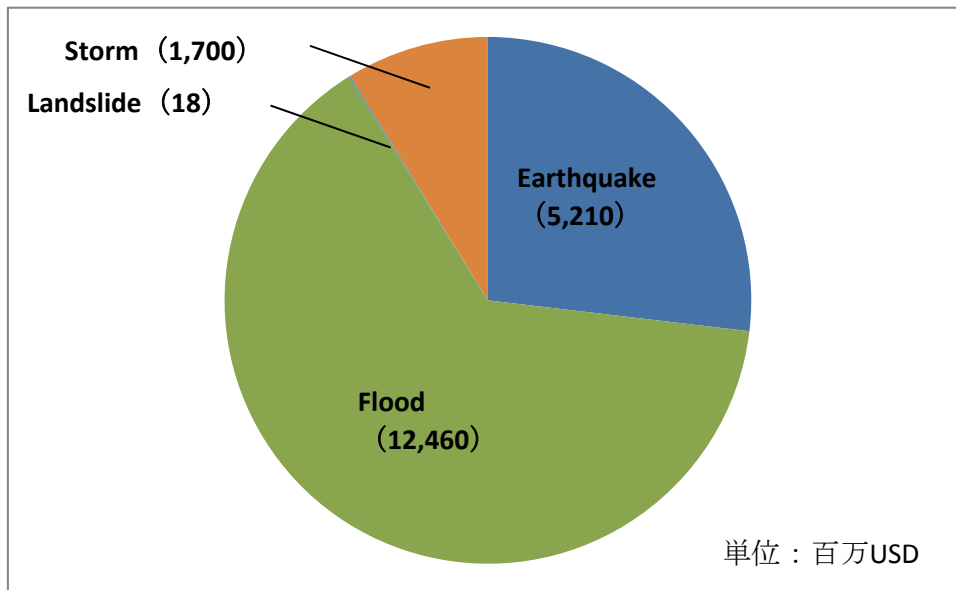
パキスタンの過去 10 年程度の自然災害の傾向としては、洪水、地震が主な災害となっている。死者数、被災者数、頻度、経済損失額から総合的に判断すれば、洪水が最も懸念される自然災害であると言える。

死者数では、2002 年から 2012 年の累計では地震が 7 万 5 千人弱となっており一番多く、次いで洪水が 13 年間の累計で 5 千人弱となっている。一方被災者数で見ると、洪水が 2002 年から 2012 年までに累計約 3500 万人なのに対して、地震は約 500 万人と、洪水の方が多（EM-DAT より）。経済損失額においては、洪水が全損失額の 12,460 百万米ドルと一番多く、次いで地震が 5,210 百万米ドルとなっており、被害規模が死者数と比較し、洪水と地震とで逆転している。なお、地震は 2005 年に生じた北部大地震を除けば、2002 年から 2012 年で累計死者数 192 人、経済損失額 10 百万米ドルであり、地震により大きな被害が生じる頻度は少ないと言える。一方洪水は、ほぼ毎年生じており、2010 年の洪水では経済損失額 9,500 百万米ドル、2011 年の洪水では 2,500 百万米ドル、2012 年の洪水でも 2,500 百万米ドルと、大きな被害が生じる頻度が高い。



出典：EM-DAT2001-2012 に基づき調査団作成

図 2-1 パキスタンにおける自然災害による死者数（2001 年～2012 年）



出典：EM-DAT2001-2012 に基づき調査団作成

図 2-2 パキスタンにおける自然災害による経済損失額（2001年～2012年）

2-1-2 災害対応の現状と課題概要

ここでは、特に被害の大きい洪水と地震について、災害対応の現状及び課題の概要を示す。パキスタンにおける自然災害の詳細については、JICA 国家防災計画策定プロジェクトの最終報告書（Final Report “Project for National Disaster Management Plan”）を参照のこと。

(1) 洪水

パキスタンにおいては、構造物対策として主に堤防、ダム、バラージ（堰）にて洪水対策を行っている。主要な堤防の延長は計 6,800km に達しており、都市等の主要な場所をすべてカバーするに至っている（アジア開発銀行、2013）²。ダムは、洪水対策も目的とされているが、優先順位としては灌漑、電気、洪水対策であることから、洪水対策目的の利用は限定的である。また、ダム内の堆積物の増加も問題となっている。バラージは、河川流量管理のための重要な構造物として見なされてきた。しかし、バラージによる堆積物の増加により河川の流下能力の低下を引き起こすといった問題も指摘されている（アジア開発銀行、2013）。また、農業地域が拡大し、以前の氾濫原に経済的に困窮する人々が住みつくようになった現在では、洪水被害をバラージでコントロールすることが難しくなっているとされている報道がある³。

洪水発生前の気象予報については、パキスタン気象庁（Pakistan Meteorological Department：PMD）が行っており、下部組織である洪水予報局が洪水予報を出している。洪水予報の関係機関および住民への情報伝達については、ファックス、ウェブサイト、テレビ等のメディア、SMS 等を通して行われている。これら早期予報システムは機能しつつ

² Indus Basin Floods, Asian Development Bank, 2013

³ ナショナルジオグラフィック「パキスタンの大洪水は農業が原因?」、2010年8月17日

あることが各援助機関より指摘されており⁴、この要因として、主管部局となる防災機関が緊急対応に関する実施体制を整備しつつあること、各組織の役割分担を国家防災計画で明確にしていること、更には毎年の洪水対応による経験が蓄積されつつあることが考えられる。一方で、洪水早期予警報システムには課題も存在する。その一つに、同システムの地理的な適用範囲が狭いことが課題として挙げられており（国家早期予警報システム計画）、特にフラッシュフラッドの早期予警報システムが十分に整備されておらず、十分なリードタイムが確保できないと PMD より指摘されている。PMD によれば、これは観測網の不足が大きく起因しており、宇宙技術を利用した観測網及び地上観測網の整備が必要であるとのことであった。特に、インダス流域はインド国境をまたいでおり、インド側より適時に情報が共有されないことから、洪水予測が困難になっているといった問題も抱えている。予警報システムの課題の二つ目として、洪水警報を受け取っても逃げない住民がいることが挙げられる。これら住民は、避難に関する知識不足に加え、家畜や財産を守る必要性や避難場所が充実していないことも避難しないことの大きな理由であるというのが、州防災局（Provincial Disaster Management Authority : PDMA）及び県防災局（District Disaster Management Authority : DDMA）の見解である⁵。更に予警報システムの課題として、PMD の予報に関する情報は難解で理解しづらいこと、防災関係機関を始めとした政府機関が早期予警報の対応に関する知見を有していないこと、といった指摘が各政府機関から寄せられている。

(2) 地震

地震は、パキスタンにおいて死者数が最も多い災害であり、2005 年にパキスタン北部で発生した大地震は、死者 7 万人以上と、記録が残っている国内で史上最大の被害が生じている（EM-DAT）。人口規模最大の都市カラチにて大規模な地震が発生する可能性を懸念する声や、沿岸地域での津波の懸念も防災関係者の間であがっている。東日本大震災などを契機として、地震への対応の気運も高まっているものの、近年の都市部での大規模震災の経験はなく、同時多発的に広範囲で被害が発生する住宅密集地での地震への対応は、改善の余地が大きい。

建築基準が 2007 年に見直され地震荷重の規定等が変更されたが、同基準の遵守を義務化する法的枠組みは整備されておらず、また遵守についてモニタリングするシステムもパキスタン政府内に存在しないことから、建築基準が実際の建築に反映される事例は少ないとの指摘が NDMA よりあった。

地震対策行政については、2005 年の北部大地震を受け、地震復旧復興庁（Earthquake Reconstruction and Rehabilitation Authority : ERRA）が 2011 年までの期限付きで設立された。しかし、ERRA と NDMA との役割分担は明確ではなく、かつ現在も ERRA は解体されていない状況にある。このような行政の重複構造が、地震行政の遅延をもたらす要因の一つであると考えられる。

⁴ 2014 年 11 月に開催した国連主催のドナー会合にていくつかの援助機関の長から言及があった等

⁵ この住民に関する問題は、シンド州のラルカナで JICA 草の根事業を行っていた防災の専門性を有する専門家も指摘していた。

2-2 パキスタンにおける防災制度

2-2-1 国レベルの防災制度に関する現状と課題

国家レベルにおける防災制度としては、国家防災法（National Disaster Management Act）のもと、国家防災政策（National Disaster Risk Management Policy）が2013年に策定されている。これら法的枠組みのもと、JICAの支援で策定された国家防災計画は上位計画として位置づけられており、下位計画としては国家災害対応計画（National Disaster Response Plan）があり、災害個別の緊急対応計画としては、洪水に関するモンスーン緊急対応計画があるのみである。モンスーン緊急対応計画は毎年更新されており、同計画は、国レベルや州レベルの様々なセクターの行政機関による協働で作成されている。ただし、同緊急計画は州によって情報に偏りがあり、例えば州によって情報の整理方法が全く異なり全体を理解することが難解であること、各部署の役割分担について州によって情報量が大きく異なること、州で確保している緊急対応資機材の種類・量について言及していない州がある等、改善の余地がある。

他方、パキスタンにおける産業の発展度合いや過去の地震による被害の一方で建築基準を遵守させるための法令が存在せず、耐震性の低い建物が乱立しているといったような現状を踏まえれば、産業災害や地震といった洪水以外の災害に対する緊急対応計画も今後は必要になると考えられる。

表 2-1 国家レベルの防災法、防災計画の体系

分類	該当法、該当方針、計画	年次
根拠法	国家防災法：National Disaster Management Act (National Disaster Management Ordinance, 2006 に代わり)	2010 施行
上位方針	国家防災政策：National Disaster Risk Management Policy	2013 策定
上位計画	国家防災計画：National Disaster Management Plan	2012-2022
下位計画	国家災害対応計画：National Disaster Response Plan	2010
	モンスーン緊急対応計画：National Monsoon Contingency Plan	2013（毎年更新）

2-2-2 州レベルの防災制度に関する現状と課題

州防災計画としては、国家防災法により全州にて州防災計画（Provincial Disaster Management Plan）を策定することが義務付けられている。One UN プログラムにより2012年以前に全州で防災計画が策定された（Provincial Disaster Risk Reduction Plan）が、その内容は緊急対応に重点が置かれた内容になっている。一方、各州では別途緊急対応計画（Contingency Plan）が策定されている。今回の調査で確認された限りにおいては、バロチスタン州、パンジャブ州、ハイバル・パフトゥンハ（Khyber Pakhtunkhwa：KP）州において洪水に特化したモンスーン緊急対応計画が、シンド州においては全災害を対象にした緊急対応計画（Multi-Hazard Contingency Plan）が策定されている。

One UN プログラムで策定された州防災計画は、シンド州及びパンジャブ州においては緊急対応計画に統合されたと見なされていた。つまり、予防も扱う包括的な防災計画は同2州に於いては存在しない。一方、バロチスタン州では、世界銀行の支援によって、国家防災計画に基づいて州防災計画が更新され、包括的な防災計画として位置づけられている模様。KP 州にお

いては、National Disaster Management Road Map という名称で包括的な防災計画案が策定され、詳細が検討されている。

以上を踏まえれば、特にパンジャブ州及びシンド州において、予防も含めた包括的な防災計画を策定する必要性があると考えられる。

2-2-3 県レベルの防災制度に関する現状と課題

県の防災計画は、国家防災法により、国家防災計画及び州防災計画を踏まえて、全県にて策定するよう義務付けられている。One UN program においては、30 程度の脆弱な地域の県の防災計画が策定されており、それ以外で防災計画を策定した県は現時点で確認されていないと国家防災庁より言及があった。同計画は、One UN プログラムで作成された州の防災計画と異なり、予防局面の計画も含んでいることが確認できる。しかし、UNDP が備上したコンサルタントが自身で作成したものであるため、現状を反映した計画になっていないことから、県政府側に同計画を活用する意識は低いことが問題である旨、NDMA より指摘されている。本調査の範囲では、県防災計画を更新または使用している事例は確認されなかった。むしろ、洪水の緊急対応計画を県レベルにおいても毎年更新しており、こちらを防災計画として使用していることが確認された。

2-3 パキスタンにおける防災関連組織と人材育成

防災の主管部局としては、中央レベルに 2007 年より NDMA が設置されており、ここが防災全体を調整・統括することになっている。昨今の地方分権化により、州が実際の事業を行う主体となっており、PDMA が州の防災活動全体を統括している。県は県調整官（District Coordination Officer : DCO）を長とする DDMA が県での防災活動を統括する役割を担うが、災害が起こる際に一時的に形成される組織であるというのが実態である。パンジャブ州の DDMA では、県緊急対応官（District Emergency Officer: DEO）としてレスキュー1122 の人員が配置されており、特に緊急対応能力が一定程度確保される体制となっている。

防災組織以外にも、防災に関連する機関として、気象庁、レスキュー1122、州灌漑局等様々な組織が存在する。

防災に関連する人材育成については、NDMA 傘下の NIDM 以外にも、各専門機関が独自の研修機関を有しており、関連する人材育成を実施している。公務員全体の人材育成としては、内閣府傘下の Establish Division が担当部局となっている。

本報告書では、特に要請内容に関係が深いと考えられる行政機関に限定し、その現状を示す。具体的には、①防災の包括的な現状を理解することを主目的に NDMA、PDMA、DDMA、②洪水予警報の現状を理解することを主目的に PMD、③防災人材育成の状況を理解することを主目的に Establishment Division、NIDM、レスキュー1122、パキスタン宇宙高層大気研究委員会（Space and Upper Atmosphere Research Commission : SUPARCO）、④防災主流化の状況を理解することを主目的に保健省、とする。

2-3-1 NDMAの現状

(1) NDMA の役割

NDMA は、2006 年の国家防災令を受けて、2007 年に設立された国家機関として防災を司る新しい組織である。防災人材育成の観点からは、NDMA は防災人材育成機関である NIDM を管轄下に有しており、NIDM の予算措置、人材確保支援、研修実施の側面支援などを行っている。NDMA は、NIDM の管理運営費として月 75 万ルピーを支出している。また、NDMA 職員が NIDM の研修においていくつかの講義を行っている。

(2) 組織体制

NDMA は現在、内閣府管轄下の気候変動局の下に位置づけられている。NDMA は研修施設として、NIDM を傘下に有する。2014 年 3 月時点で 139 名の職員が勤務しており、NIDM を除くと 27 名のオフィサークラス〔課長補佐 (Assistant Director) 以上〕の職員を有する。なお、課長補佐より下の階級は、秘書やコンピューターオペレーター、運転手などの支援スタッフで構成されている。

NDMA の職員の多くは、他の政府機関からの異動により配属されることになっており、防災に関する専門的知識や技術系のバックグラウンドを有する人材は限られている。一方、緊急対応を行う長官及び Operations のメンバー (副長官レベル) には軍出身者が配置されており、緊急対応の機能強化が図られている。

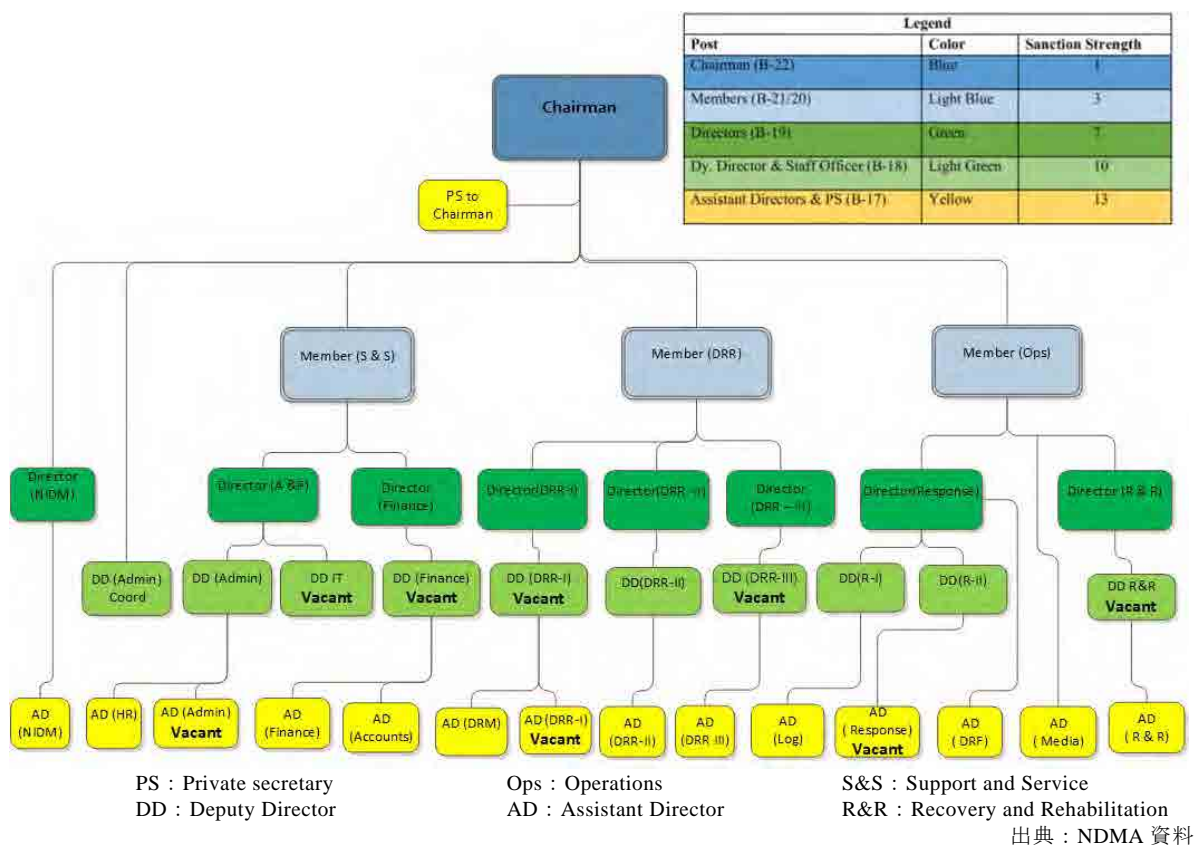


図 2-3 NDMA 組織図 (空席情報含む)

NDMA の予算は、以下のとおり。予算は、年々増加しており、防災の重要性が認識されつつあることが示唆される。なお NDMA への聞き取りに基づけば、予算の増加は、人員数の増加や福利厚生の実充等に伴う人件費の増加が主要因とのことである。

表 2-2 NDMA の予算推移（過去 3 年）

パキスタン会計年度	2011	2012	2013
予算※（百万ルピー）	93.854	166.420	180.532

※PC-1 にて確保される開発経費を除く。

出典：NDMA 資料

(3) NDMA の活動

NDMA は、まずはパキスタン全土におけるリスクアセスメントが重要であるとしており、現在世界銀行の支援を受けつつ、主要ステークホルダーを構成員として作業部会を設置している（JICA も一員）。NDMA としては、パキスタンにおける災害が多岐に亘ることを踏まえ、リスクアセスメントの対象災害はマルチハザードであるべきと考えている。その中でも特に重要な災害は、洪水、地震、都市型災害（火事等）としている。NDMA は、洪水を対象としたモンスーン緊急対応計画の策定についても取りまとめており、防災機関のみならず、気象庁や灌漑局、保健省等様々なセクターの政府機関を巻き込んで毎年更新している。モンスーン期においては、毎日気象庁より洪水予測の情報を受け取りウェブサイトに掲載、洪水発生時には PDMA から洪水の発生状況入手し、パキスタン全土の被害状況把握に努めている。これは、他の災害時でも同様である。PDMA で対応できない状況にまで災害規模が大ききときは、NDMA からテントや毛布等の支援物資が州や県へ供与されている。2013 年度のモンスーン期においては、NDMA の洪水時における情報収集及び物資供与を含めた緊急対応能力が向上した旨、指摘するメディアやドナーが見られた。

(4) NDMA に関する課題と考察

NDMA は、他省庁の巻き込みや緊急対応等、ある程度の能力が備わってきていると言えるが、十分とは言えない。防災の専門的知識や技術系のバックグラウンドを有する人材はほぼおらず、防災に関する知識は他ドナーや NIDM による研修により獲得するのみであり、その知識は体系立ったものではないことが推察される。事実として、現在重要性が増している地震対策やリスクアセスメントについては、ほぼすべて援助機関を始めとした外部リソースが主導で対応している状況である。また、防災の専門性を涵養する機会として、OJT のみならず NIDM による研修の場も挙げられるものの、NIDM の研修内容は国家防災計画（特に人材育成計画）を反映させたものではない等、様々な課題が見られる。今後は、より包括的かつ体系的な防災研修システムの形成支援と OJT 支援が必要になると考えられる。

2-3-2 NIDM

(1) NIDM の役割

NIDM は、国家防災令（2006：2010 年に国家防災法になる）にて設立が規定されており、国家防災計画（うち、防災人材育成計画）においてその具体的役割が示されている。NIDM の役割は、①防災研修・教育・啓発、②包括的な防災人材育成の促進、③防災の調査研究、④政策への助言、の 4 つに集約される。具体的には以下のとおり。

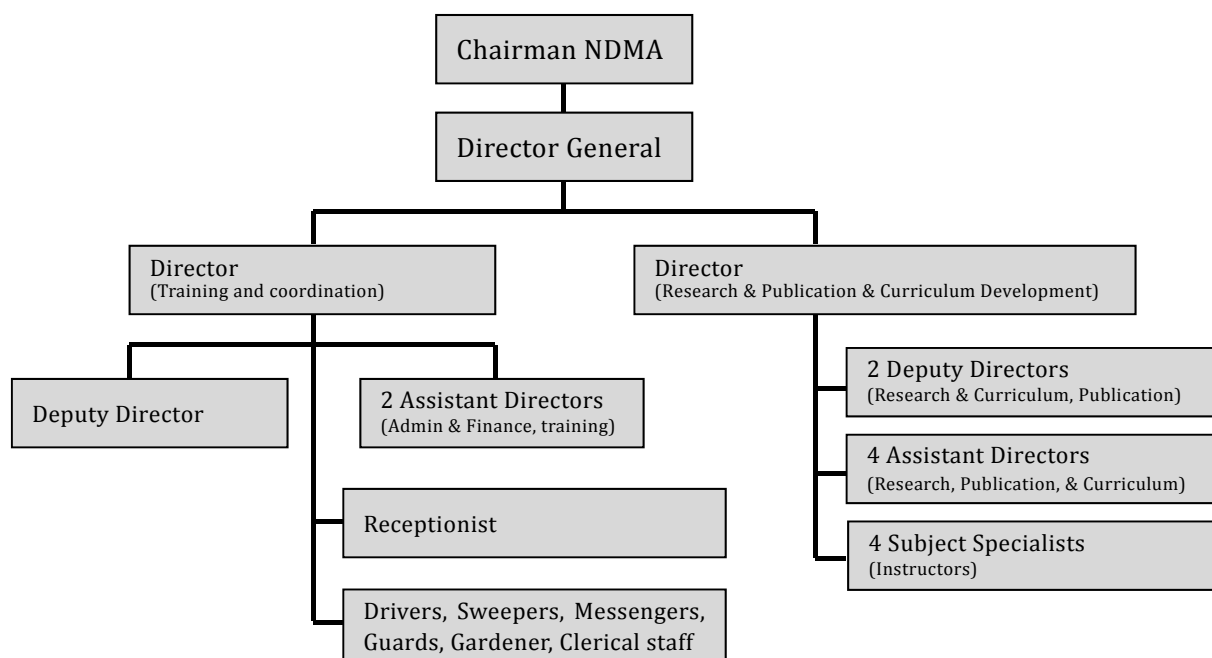
1. 研修のモジュールを開発し、防災分野の調査研究、記録を行うと共に、研修プログラムの運営を行う。
2. 防災人材育成計画を作成し、実施する。
3. 国家レベルの防災政策の策定に関し支援する。
4. 防災機関や調査研究機関が研修や研究プログラムを作成するに際し支援する。
5. 州政府による、防災関係者（政府関係者、市民組織、企業、地域の長等）の能力強化に関する政策、戦略、防災フレームワーク等の作成を、支援する。
6. 防災教育の教材を開発する。
7. 大学、教員、生徒、技術者等に対し、防災について意識向上を図る。
8. 上記したこれら目的を達成するための法的な対応を行う。
9. その他、連邦政府から割り当てられる機能を果たす。

(2) NIDM の組織体制

NDMA の傘下において、NIDM は下図に示すような組織体制で運営されている（2014 年 11 月末時点の打合せ情報によると総勢 15 名）。

現在、Director (Training and coordination) 1 名、Assistant Director (Administration & Finance 及び training) 2 名、Subject Specialist 4 名の計 7 名がオフィサーとして配属されており、他運転手や庭師等が 8 名雇用されている。なお、Subject Specialist の 1 人である Senior Capacity Building Specialist が Director General を仮兼務するような体制となっている。ただし、Subject Specialist 4 名の給与及び研修活動費は UNDP の資金で賄われており、同 4 名は 2015 年 6 月までの契約である。他 3 名のオフィサーは、NDMA からの出向という形で配属されている。

研修は、講師という位置づけである Subject Specialist 4 名を中心に行われ、研修の内容や目的および受講者の職位階層に応じて、NDMA やアジア災害準備センター (Asian Disaster Preparedness Center : ADPC) 等の海外組織、大学等からも研修講師が派遣されている。気象庁やレスキュー1122 等の専門機関からの講師派遣の実績は、本調査では確認されていない。

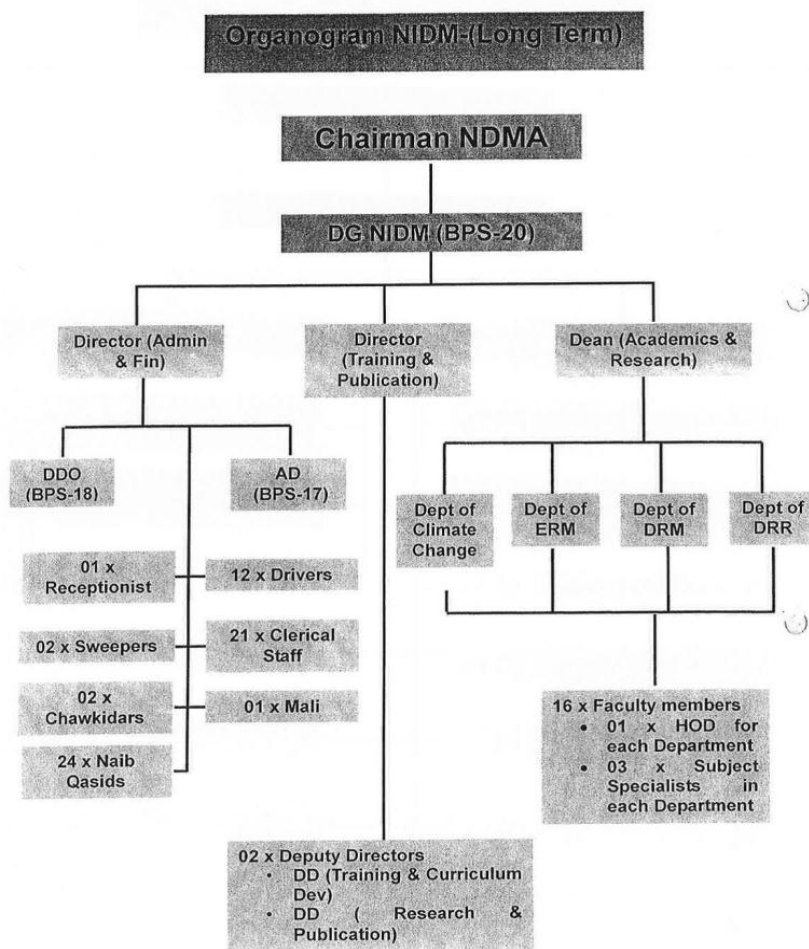


出典：NIDM 資料

図 2-4 NIDM 組織 (NIDM HP および、打合時の聞き取りによる)

予算としては、NDMA が月 75 万ルピーを管理費用 (NIDM 職員給与、施設借上費、光熱・水道費等) として負担し、世界食糧機関 (World Food Programme : WFP) が 1 年間で 11 万 8 千ドルを研修費や 2 名の専門家の雇用に係る費用を負担している。WFP については、2014 年 6 月までを期限としており、その後の費用を負担する計画は確認されなかった。NDMA によれば、予算を新規に獲得するには PC-1 の承認が必要であるが、PC-1 の作成をパキスタン側のみで行う場合、内部調整を含め 2 年はかかり、かつパキスタン政府側も承認を積極的に行っていないため、援助機関による関与があった方がより早くかつ確実に PC-1 の承認及び予算を確保できるようになるとのことである。PC-1 の承認が容易になるのは、援助機関による支援が前提としてあること自体が事業の予算確保の正当性を説明することになることが理由、と NDMA より説明があった。

長期的な NIDM の組織体制としては、総務部が新設され、研修および出版部、学術調査研究部はテーマ別の課が 4 つ配置され、各課に 3 人の専門家が配属され、研修を実施する部門よりも充実した人員構成となる計画である。人材は、市場のみならず連携する大学から補填することが計画されている。また、NIDM の研修や研究内容の承認機関となるアカデミックカウンシルのメンバー構成は、NIDM 所長、行政官 3 名、民間 1 名、大学から 4 名と計画されている。



出典：NIDM 資料

図 2-5 NIDM 長期的組織計画

研修実施に際しては、以下のような機関と連携し、講師の派遣などの支援を受けている。

- アジア災害準備センター (Asian Disaster Preparedness Center : ADPC), Bangkok, Thailand
- Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand
- Center of Excellence in DM, Hawaii, USA
- Pacific Disaster Center Hawaii, USA
- International Centre for Integrated Mountain Development Kathmandu, Nepal
- NIDM India
- In-land universities
- Civil services academy
- Higher education commission (HEC)

(3) NIDM の活動内容

2010年2月に、UNDP 支援により NIDM が設立され、2012年12月まで小規模ながらも活動が継続していた。その後、UNDP 支援の終了に伴い半年程休止した⁶ものの、WFP の支

⁶ UNDP の支援は、NIDM スタッフの給与、研修運営費、施設費用等をすべて賄うものであったため、同支援終了に伴い、スタッフ1名のみが NIDM に残る以外は場所も予算もすべて失うこととなってしまった。

援開始及び NDMA からの予算配分開始により、2013 年 7 月には活動が再開された。現在は、イスラマバード市内の G9 地区に 25 名収容の研修室 1 室と数名の職員用の執務室を持つ建物を借りている。

現在計画している研修コースは、短期、中期、長期の 3 種類から成り、現在実施している研修コースは、3-7 日間の短期のみである。短期コースは、年間 400 人程度の受講者が存在する（実績は下表のとおり）。研修受講者は、コース別に異なる設定をしているが、NDMA、PDMA、国の政府機関、州政府、県、NGO、医療従事者、メディア、学生、教員などと広範囲に亘る。ただし、カリキュラムや研修内容については、ONE UN プログラムにて策定されたものがあるものの、これまで更新されておらず、見直しが必要と NDMA から指摘されている。

表 2-3 研修コース別受講者数（2014 年 2 月現在）

コース名	2010-2012	2013	2014
Disaster risk management, DRM orientation	598	100	25
DRR mainstreaming into development, integration	165	125	25
Disaster reporting	87	40	
Green recovery and re-construction	53		
Flood mitigation/ and contingency planning	49	25	50
Emergency preparedness & response	47		
District response simulation exercise	45		
Strengthening institutional mechanism	43		
Disaster risk management (for women)	37		
DRR for students			50
Cyclone mitigation	34		25
District DRM planning	28	50	
DRR sensitive housing policy	28		
Camp coordination and management	24	18	
Earthquake mitigation	19	25	
Project proposal formulation and report writing		25	
合計	1257	408	150

NIDM の今後の計画としては、短期の研修に関し 2014 年から 2016 年の研修コースが月別に計画されている（2014 年及び 2015 年の研修計画は添付資料 1 のとおり）。2015 年の計画には建築基準法、都市計画、建物の耐震化についての講義が加わり、昨今の地震防災に対応する動きが見られる。

中・長期コースは現在計画段階である。中期コースは 6 カ月のディプロマコースであり、防災全般、及びコミュニティ防災のコースが想定されている。長期コースは、修士号（12 カ月）、学士号（18 カ月）を取得できるプログラムを計画している。これら中・長期コースは、Quid-e-Azam 大学、NUST、ペシャワール大学などと連携し、準備を行っている。



図 2-6 NIDM 建物外観、および 25 名収容可能な研修室

(4) NIDM に関する課題と考察

人材育成の観点からは、NIDM は、他の研修機関では対応が難しいような包括的または応用的な防災知識・技術を普及させるのに有効であると考えられる。特に、NDMA を始めとした防災関係機関の能力強化に活用する場として適切であろう。防災関係機関は、一部の職位を除き一般の行政機関と同様人事異動が頻繁にあり、継続的にこれら組織の人材育成を行えるシステムが必要である。同システムとして NIDM がその人材育成を担う組織として位置づけられ、以ってパキスタンの持続的な防災人材育成に寄与すると考えられる。なお、NIDM の研修については、今回調査で訪問した全ての政府機関及び援助機関より必要であるとの見解が得られており、その必要性が裏付けられている。

前述のとおり、NIDM は予算面、人員面での実施体制が脆弱である点が最大の課題である。NIDM は PC-1 を取得し、正式かつ自立的な活動を開始することが急務であると考えられる。また、人員の観点からは、他の専門機関とより積極的に連携し、講師派遣等による人員補填を図るべきである。

NIDM の研修は、まだあまり周知されておらず、今回の調査においてはシンド州、パンジヤブ州の両 PDMA やいくつかの DDMA が研修の存在を知らなかった。NIDM のメインターゲットである両 PDMA に周知されていないのは大きな問題であり、今後はより積極的な周知のみならず、PDMA 等の職員は必修とするなどより体系的な人材育成システムへと改善する必要があることが示唆される。

研修のカリキュラムについては、国家防災計画（特に防災人材育成計画）及び現状の実施体制を踏まえ、より適切なカリキュラムへと改訂する必要がある。特に現在の計画では、NIDM は防災機関からコミュニティまですべてを対象として研修を計画しているが、現在の実施体制、他の研修施設の存在を考えれば、非効率的かつ非現実的である。まずは、他の研修施設との役割分担を明確にし、NIDM で担当する研修コースをより必要なものに絞り込むことが必要であろう。

また、現在は NIDM 施設内のみの研修が主であるが、遠隔地において防災人材を育成する場合には、効率性の観点から遠隔地へ NIDM 講師が赴くといったアウトリーチ活動も積

極的に展開することが望ましい。

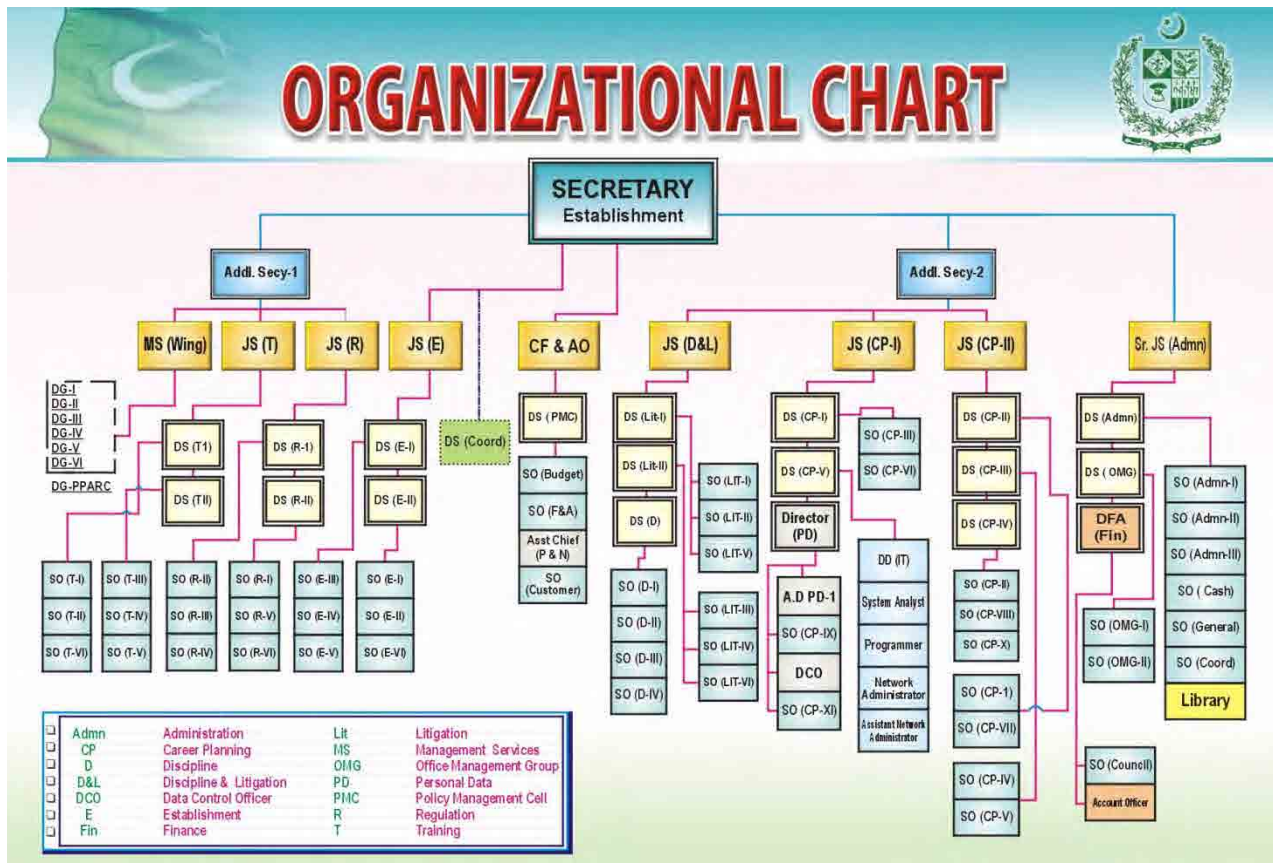
2-3-3 Establishment Division

(1) Establishment Division の役割

Establishment Division は、公務員の能力強化を図ることを目的としており、内閣府の下に位置づけられている。機能としては、公務員の採用、研修、昇進、キャリア計画などに関する事項を担っている。

(2) Establishment Division の組織体制

Establishment Division は、内閣府の5つの局のうちの1つである。内閣府には、他に内閣局、気候変動局、航空局、首都行政および開発局を擁する。なお、主務大臣は、首相となっている。



出典：Establishment Division ウェブサイト

図 2-7 Establishment Division の組織図

公務員の研修は、コース、キャリア、所属組織の地理に応じて、以下に示すような研修センターが実施している。

- National Institute of Management, Lahore
- National Institute of Management, Karachi
- National Institute of Management, Peshawar
- National Institute of Management, Quetta

National Institute of Management, Islamabad
 Civil Service Academy, Lahore
 Secretariat Training Institute, Islamabad
 Civil Service Academy, Lahore
 Executive Development Institute, Islamabad
 Secretariat Training Institute, Islamabad
 National Security Workshop (conducted by National Defence Univ., Islamabad)

(3) Establishment Division の研修内容

パキスタンの上級公務員は Federal Public Service Commission が実施する競争力の高い試験を経て採用され、給与基準 (Basic Payment Scale : BPS) 17 からスタートする。次のポストに昇格するには、各段階の研修を受講することが義務付けられている。BPS 各レベルに相当するポスト、研修に要する期間、該当人数などを以下に示す。

表 2-4 公務員の昇進レベル別の研修期間

BPS (Basic Pay Scale)	研修期間、研修場所、 年齢制限など	該当する 人数	ポスト
22		101	Secretary to Federal Government
21 National Management Course (NMC)	22 週間研修 58 歳以下	406	Senior Joint Secretary to Federal Government Senior Secretary to Provincial Government Additional Secretary to Federal Government
20 Senior Management Course (SMC)	20 週間研修 カラチ、ラホール	1,076	Joint Secretary to Federal Government Commissioners of Administrative Divisions Director General of Federal Department
19 Mid-Career Management Course (MCMC)	14 週間 年 2 回開催 カラチ、ペシャワール、 ラホール、クエッタ、 イスラマバード 50 歳以下	2,576	Deputy Secretary to Federal Government Director of a Federal / Provincial Department DCOs
18		6,291	Senior Section Officer in Federal Government Deputy Director of a Federal / Provincial Department DCOs
17		10,780	Section Officer in Federal Government Assistant Director of Federal / Provincial Department Assistant Commissioner in District Government
※公務員総数：449,964 名			

出典：Establishment Division 資料

Establishment Division が管轄している研修には、14 のグループがあり、BSP17～22 のレベルまでをカバーしている。直近の実績では、BSP17～20 までのレベルの研修は、年間 1300

－2000人程度を研修しており、21レベルでは335人、22レベルは44人となっており、総数としては、年間6千人程度の研修を各研修施設にて実施している。Establishment Divisionは、軍人の研修も実施しており、軍関係の研修には防災に関する内容も含まれているとのことである。また、一般公務員を対象とした研修にも防災の内容は含まれているが、テロ対策等も含めた安全対策の一環との位置づけであり、安全対策全体で数時間が割り当てられているのみであり、扱う内容は極めて表面的なものに限定されている。なお、研修参加中は所属組織から給与が支払われる。

防災については、NDMAやJICAの提言に基づき、研修コースに組み入れていくことは可能であるとの見解が、Establishment Divisionより示された。現在、防災コンポーネントを研修に追加することでNDMAと話が進んでいることが確認されている。

(4) Establishment Divisionに関する考察

公務員全般に対し防災の基本的な知識や情報の共有を図ることのできるEstablishment Divisionは、パキスタンの防災能力に関する包括的な行政能力の向上に寄与することが期待される。BPS17以上の公務員は2万人以上であり、同部局を通じた一定水準の防災知識を省庁を問わず普及させることは非常に効率的である。研修期間は余裕のある設定となっており、防災に関する講義を追加することは時間的に不可能ではないと考えられる。

2-3-4 PMD

(1) 役割

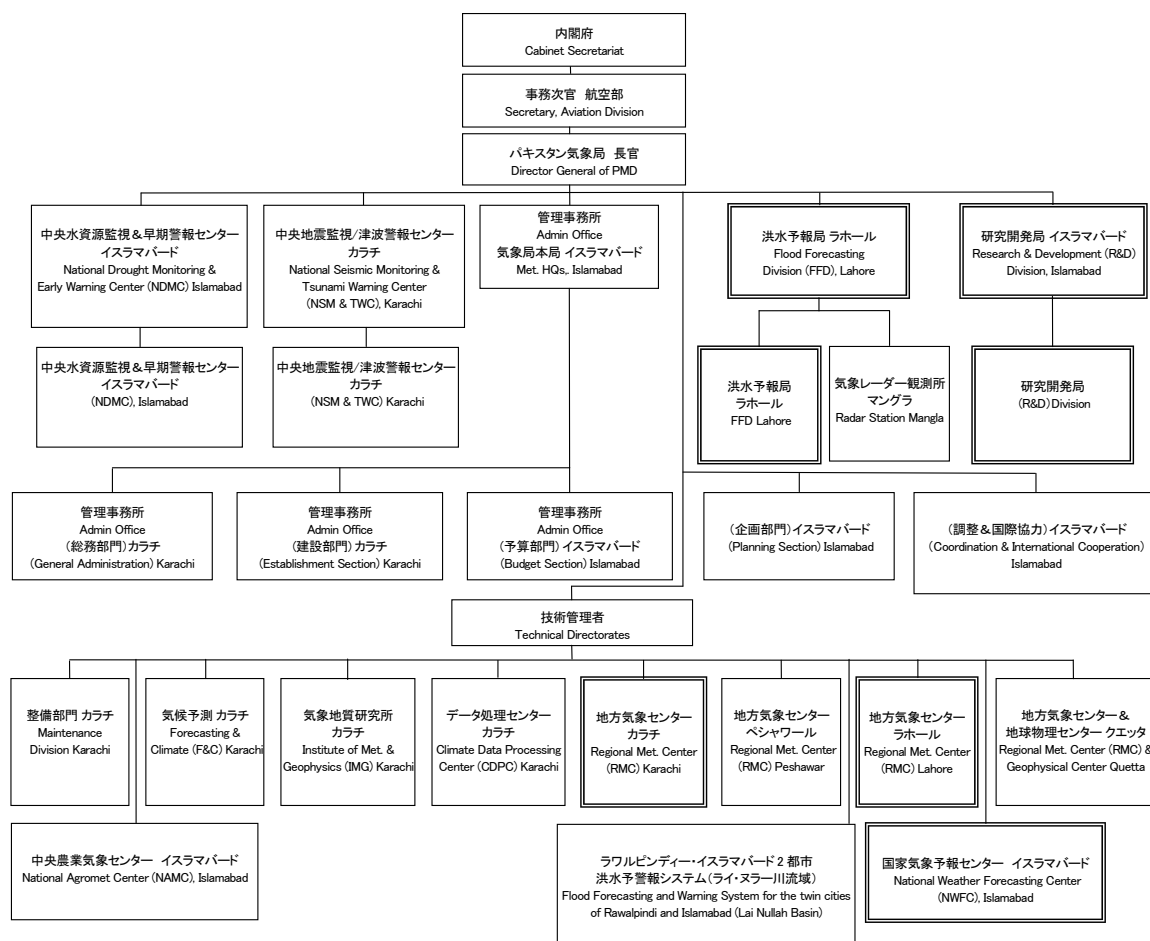
パキスタンで唯一気象業務を行う政府機関である。PMDの主要な役割は、気象情報を提供することにより、陸上、海上、航空交通の安全を図り、また気象や地球物理的現象に由来する災害を減少することにある。特に、サイクロン、豪雨、洪水、地震などの現象に対しては、早期予警報を発出する。

(2) 組織体制

PMDは、以前は国防省（Ministry of Defence）管轄下の組織であったが、2013年6月からは内閣府の中の航空局（Aviation Division）の下に配置されている。PMD全体の職員数は約2520名（2014年3月時点）で、本部はイスラマバードにある。

洪水予警報については、洪水予報局（Flood Forecasting Division：FFD）が担当する。

またPMDは、人材育成のための気象・地球物理学研修所（Institute of Meteorology and Geophysics：IMG）を有する。



出典：PMD

図 2-8 PMD の組織体制

PMD の年間予算は下表のとおり。年々増加傾向にあり、人件費が全体の 7 割以上を占める。

表 2-5 PMD の年間予算の内訳

(単位：千ルピー)

	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度
人件費 (職員給与)	478,126	574,143	647,993	676,298
交通費、研修費、公共料金等	74,728	88,940	88,940	95,279
職員退職手当	1,500	1,100	1,100	7,470
政府補助金、助成金	2,000	2,000	2,000	4,000
転勤費用	100	80	80	80
機材購入費等	13,264	11,449	11,449	10,580
工事関連費	1,998	250	250	250
機材・施設修理及び維持管理費	7,109	2,385	2,385	3,335
合計	578,825	680,347	754,197	797,220

プロジェクト実施及び開発に必要となる特別予算 (PC-1 の承認による)

プロジェクト実施・開発費	110,654	62,616	53,500	54,054
--------------	---------	--------	--------	--------

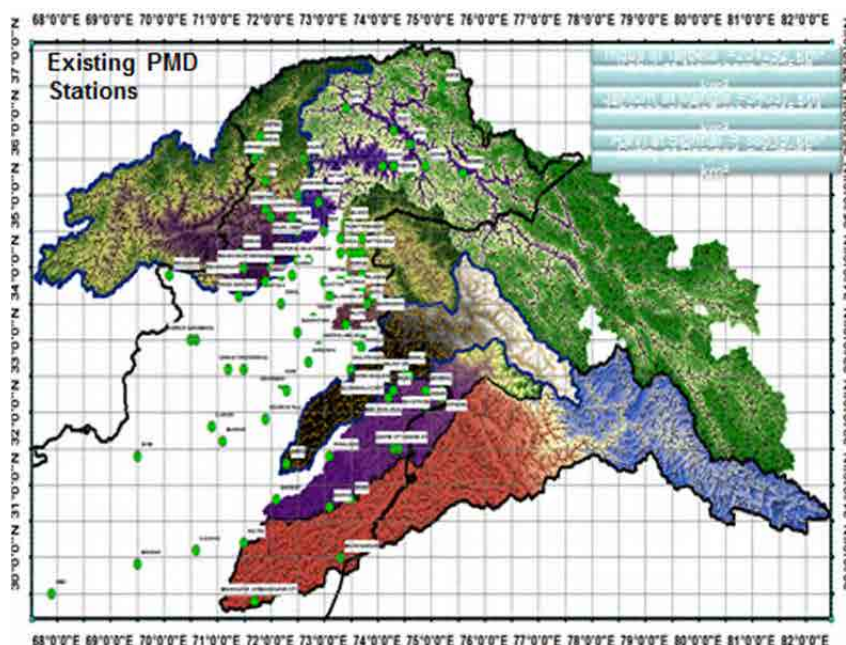
出典：PMD

(3) 洪水予警報に関する課題

支援要請のあった洪水予警報についての現状を、下記に示す。

洪水については、パンジャブ州、シンド州は洪水予測に基づく早期予警報システムが比較的強化されつつあるものの、KP 州等の他地域では非常に脆弱である。これはデータの入手状況と発生する災害とのギャップが大きく影響しており、KP 州やバロチスタン州、パキスタン北部地域等では、地上観測網が未整備で迅速なデータの観測～把握が困難である一方、気象関連災害としては降雨から災害発生までのリードタイムが少なく、フラッシュフラッドが多いという特性により、早期予警報システムの整備状況と合せて災害被害に関する脆弱性に地域格差が生じている。正確な洪水予測のためには、100 以上の自動雨量観測所、特に JICA 支援によりライヌラー川に整備したような予警報システムが必要であるとの見解が PMD から示されている。

また、PMD の自己評価では、洪水予報は 90% の確率で的中している由であったが、PMD から関係機関に共有される洪水予測情報は、専門的な内容であり受信側の機関からは理解が難しいという意見が、本調査期間内で多数示された。PMD は、今後同情報の解説ワークショップを関係機関対象に開催することを計画している。



出典：PMD プレゼンテーション資料

図 2-9 既存の観測所位置図

(4) 人材育成活動

PMD が有する研修施設である IMG について、以下のとおり示す。

1) IMG の役割

IMG は 1960 年に設立され、気象、大気および地学、地球物理学を教える国内唯一の機関である。IMG は、気象学等に関連する理論及び実践的な知識・技術を研修対象者に提供し、

以って同対象者の業務能力を向上することを目的とする。研修の対象者は、PMD の職員のみならず、他省庁の職員、陸海空の軍人、海外からの研修生と多岐に亘る。対象レベルは、これら学問の初学者から専門家まで幅広くカバーする。

2) IMG の現状

IMG は、全部で 15 名（講師 10 名、補佐職員 5 名）が所属しており、人員としては数が十分ではないものの、大きな支障はないとの見解が IMG より示されている。

予算に関しては大きな増減傾向はなく、十分とは言えないまでも大きな支障はないとの見解が IMG より示されている。

IMG の研修コースは、4 カ月から 1 年までのレギュラーコース、2-3 カ月の特別コース、18 週間の海外研修生用コースの 3 種類に分類できる。レギュラーコースは、WMO の定めたコースであり、気象学を対象とした研修である。同コースの中には、カラチ大学と提携し修士号を取得できるものもある。特別コースは、より個別事項に特化しており、農業気象学や地震学といった内容を対象としている。設立以来、4,300 名超に対して人材育成を行ってきた。内訳は、PMD の職員は 2,500 名超、軍人は 1,500 名超、他の機関の職員には 40 名、南アジア、中東、アフリカなどを中心とする外国人は 200 名超となっている。近年は、外国人の研修員は予算の制約のため減少している。

3) IMG の課題と今後の方向性

IMG が有する機材や施設は、顕著な老朽化が見られる。現在は IMG が修理で対応しているが、今後これらを更新する必要があると思われる。その際は、相応の費用がかかるため、そのための予算を確保することが必要である。

PMD の業務で必要となる水文学やレーダー運用の知識は、現在国内で十分に学ぶことができないため、国外にて学んでいるのが現状である。今後はより効率性を高めるため、国内でこれら知識・技術を習得できるよう、IMG でカリキュラムを作成したいとの意向が、PMD 及び IMG から示されている。

また IMG は、これまで気象の専門家育成に注力していたため、PMD（及び軍）以外にはあまり気象に関する知識を普及する機会を提供してきていない。マルチセクトラルに防災活動を行う必要性が高まっている現状を踏まえ、防災行政官や民間人等、より気象に関する知識を国内に広め、災害対応能力の強化に努めたいという意向が IMG より示された。

4) IMG の評価

IMG は、研修に関するノウハウが蓄積されており、実施体制もある程度整っており、研修機関としての能力は比較的高いと言える。また、気象に関する専門的知識を普及するという IMG の性質上、NIDM との役割分担も容易であろう。気象に関し、PMD 以外の行政官や民間人に研修を行う際、IMG にて研修を行うのみならず、内容によっては NIDM にて IMG の講師が講義を行うといったアウトリーチも積極的に検討するに値する。なお、同アウトリーチ活動には、PMD 及び IMG とともに問題なしとの見解であった。

2-3-5 レスキュー1122⁷

(1) レスキュー1122 の役割

パンジャブ州において、道路交通事故、建物崩壊、危険物による事故、火事などに対応するため、2004年に現在の緊急サービスの前身組織が総勢200名で創設された。その後、2005年の地震を経て、その対応の反省から、緊急サービスの必要性の認識も深まり、2006年には、パンジャブ州の緊急サービス法2006（Punjab Emergency Service Act, 2006）が制定され、パンジャブ州緊急サービス（レスキュー1122）となった。現在、KP州にもレスキュー1122が設立されている。以下、パンジャブ州におけるレスキュー1122について記載する。

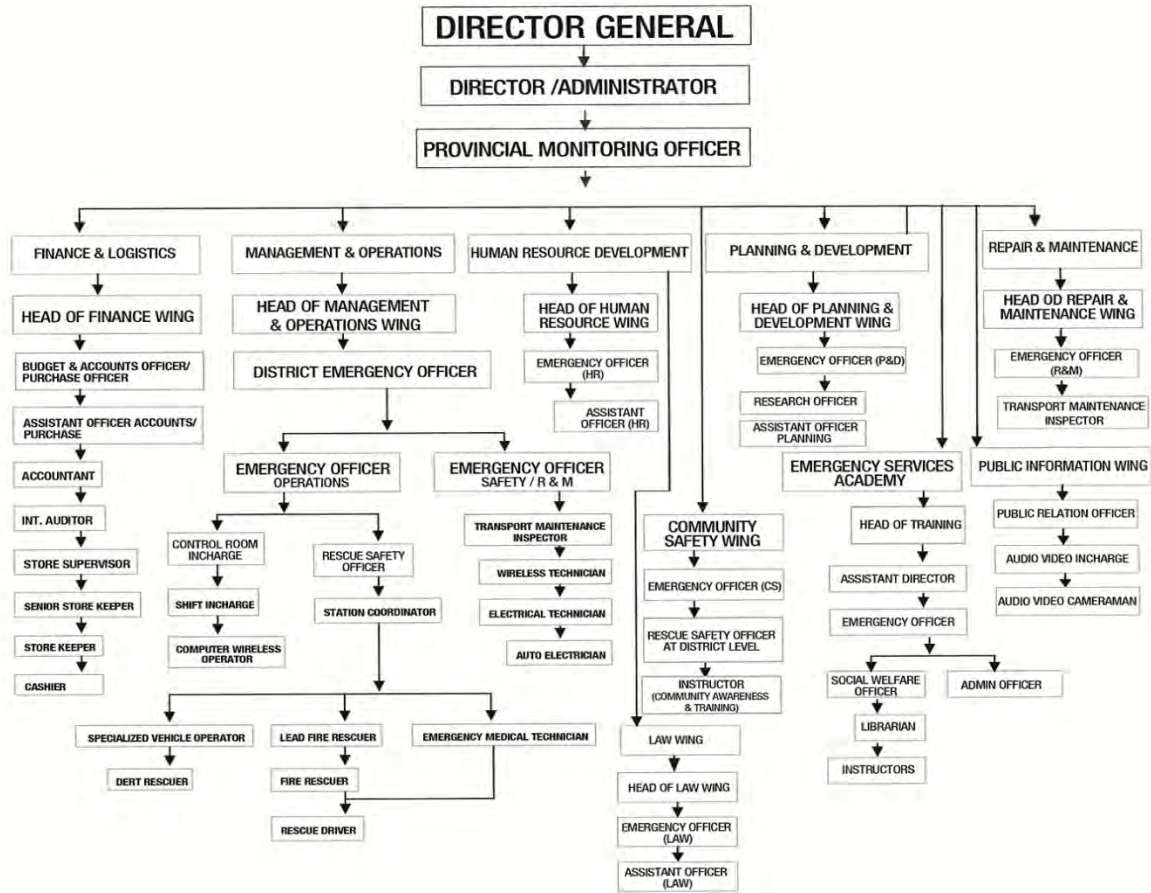
(2) レスキュー1122 の組織体制

以下に、パンジャブ州の緊急サービスの組織図を示す。人的規模は、レスキューサービス全体としては総勢7700人超となっており、10年間で設立当時の約40倍の規模に拡大している。その内県には6600人超、テシル（郡レベル）には740人超が配置されている（2014年1月時点）。

⁷ レスキュー1122は、厳密にはパンジャブ州政府の組織であるが、全国展開を図るなど国レベルの組織としての性格も有するため、便宜上国レベルの防災機関として分類している。

RESCUE 1122 ORGANIZATION AND ESTABLISHMENT

Organizational Structure PUNJAB EMERGENCY SERVICE (RESCUE 1122)



出典：レスキュー1122 ウェブサイト

図 2-10 レスキュー1122の組織図

(3) レスキュー1122の人材育成活動

レスキュー1122が有する研修施設である緊急サービスアカデミーについて、以下に示す。

1) 緊急サービスアカデミーの役割

緊急サービスアカデミーは、2006年に創設された研修施設であり、パンジャブ州緊急サービス法にて、緊急対応に関わる人材の育成を行う組織と位置づけられている。当初はパンジャブ州のみを対象としていたが、現在ではパキスタン全国を対象としており、全国的な研修施設としての機能を有しつつある。同アカデミーで行っている研修は、緊急医療、火災、火災予防と調査、都市の搜索救助、高所救助、閉所救助、水難救助などとなっている。

2) 緊急サービスアカデミーの現状

緊急サービスアカデミーには 183 人が配置されており、講師は USAID の Enhancement of Emergency Response (PEER) program の災害医療対応訓練、崩壊建物の搜索救助のコース、トレーナー育成コース、コミュニティでの災害対応コースを受けている。また、スコットランドの Strathclyde Fire & Rescue Service と覚書を交わしており、火災および搜索救助の訓練を受けている。JICA も本邦研修にて数名を受け入れている。このような背景から、人員面の問題はないとの見解が同アカデミーより示されている。また予算も十分に配分されており、特に問題ないとのことである。

2013 年 6 月から緊急サービスアカデミーは、現在の場所とは異なるハイウェイ脇の 20 エーカーもの新たな土地に訓練施設を建設中である。敷地内には、総務棟、アカデミック棟、インストラクター用および研修生用の宿泊施設、実働訓練施設、火災訓練用高層棟および低層棟、プール、化学物質訓練用施設、救命救助ステーション、緊急災害医療訓練、火災、火災調査、搜索救助、医療安全、情報技術訓練、水難救助、緊急潜水技術の訓練施設などが建設中であり、総工費は約 6 億 5 千万ルピー、2014 年末には完成予定である。

研修内容は、主に 6 カ月間の緊急医療、救命、消火などを含む救急救助コースの他、救命に必要な応急医療、搜索救助、トレーナー育成コースなどいくつかの短期研修コースがある。現在、これら研修以外に、学校での避難訓練を 1 年に 1 回パンジャブ州内の全公立学校で実施しており、またテシル（郡）レベルの防災行政官（Rescue and safety officer）に対する緊急対応研修を、コミュニティに対する防災研修（予防含む）を、パンジャブ州内の一部地域にて試行的に行っている（予算は PC-1 にて確保）。



図 2-1 1 既存のデータセンター、建設中のアカデミー敷地

(4) 緊急サービスアカデミーの課題と今後の方向性

緊急サービスアカデミーは、コミュニティに対する防災研修を試行しているが、同防災活動に関するノウハウを有しておらず、十分に知識をコミュニティに提供できない状況にある。今後は、JICA を始めとするドナーからコミュニティ防災に関し同アカデミーの講師の能力強化を支援してもらい、より積極的にコミュニティの防災能力強化を図っていくとの意向が、同アカデミーから示された。

また同アカデミーは、高所救助、高所火災など高度な訓練を充実させていくことが必要と考えており、新研修施設に災害シミュレーション施設を整備すべきとのことである。しか

し、このシミュレーションシステムに関する知識がないため、自力で設計・整備することができず、JICA を始めとするドナーの支援を望んでいる。

今後は、緊急対応のみならず、災害の予防や軽減が重要であると同アカデミーは考えており、火災予防、避難など消防の観点からの建物の安全性の確保や都市計画について関係省庁とともに改善を図っていくとのことであった。

1) 緊急サービスアカデミーに関する考察

同アカデミーは、歴史は浅いものの、人員面、予算面、施設面から、優れた研修施設であると言える。研修の全国展開も図っており、国レベルの研修施設と見なすことができる。また災害予防・軽減面における知識や、コミュニティが行うべき防災活動のノウハウについて蓄積されていないものの、パンジャブ州では各県にレスキュー1122 職員が存在するというネットワークの広さから、少なくとも同州ではコミュニティに対する防災知識普及の大部分を同アカデミーに任せることができよう。また、県以下のレベルにおいては、行政官の防災能力強化も同アカデミーに一定程度を任せられると思われる。この辺りの NIDM との役割分担は、更なる検討が必要であろう。

特に緊急対応に関しては、多くのノウハウを有することから、NIDM における研修にも講師を派遣することは有効であろう。なお同アカデミーも、このような講師派遣を含めた NIDM との連携は歓迎するとのことであった。

2-3-6 保健省

保健省 (Ministry of National Health Services, Regulation & Coordination) は、防災担当部署として国家保健緊急準備・対応ネットワーク (National Health Emergency Preparedness and Response Network : NHEPRN) を有している。以下、NHEPRN を中心に概要を示す。

(1) NHEPRN の役割

2010 年に設立された NHEPRN は、保健に関する防災業務を幅広く担当している。具体的には、保健分野の関連機関との連絡調整から、保健分野における防災担当人材の育成、災害情報の収集、災害時における保健サービスの提供、災害サーベイランスシステムの構築等が挙げられる。なお、2010 年以前は、災害時に保健省において緊急セルが立ち上げられ、保健の観点から災害対応が行われていた。

(2) NHEPRN の現状

NHEPRN の実施体制は、脆弱な状況にある。人員は、オフィサークラス (BPS16 以上) の職員が 6 名となっており、空席が 6 名分存在する。これら人員に対しての人材育成システムは内部に存在しておらず、援助機関による研修等、外部にその機会を求める状況にある。NHEPRN によれば、活動予算は WHO 等の外部資金にほぼすべて依存しており、自立発展性の高い状況にはない。

NHEPRN の活動内容は、緊急対応能力の強化が中心であり、特に人材育成を援助機関の支援の下積極的に展開している。具体的には、医療従事者を対象とした災害医療研修、コミュニティのヘルスワーカーを対象としたコミュニティ防災研修 (応急手当の方法など)、警

察官を対象とした災害医療研修等が挙げられる。これら研修事業の持続性を高めるため、各種ガイドラインやマニュアルも、国家防災計画に基づいて作成されている。

NDMA との連携については、モンスーン緊急対応計画の策定に参加したり、各種マニュアル策定時に NDMA と意見交換を行う等、積極的な姿勢が見られる。

(3) 保健省に関する考察

保健省は、十分な実施体制ではないものの NHEPRN という防災担当部署を設置しており、かつ NDMA との連携を積極的に推進する姿勢が確認されている。これらを踏まえれば、同省における防災に関する意識は徐々に高まりつつある段階だと言える。人材育成の観点では、災害医療に関する研修を実施するという役割を NHEPRN が有し、かつ援助機関の支援はありつつも研修を実施している現状を考えれば、NIDM は同分野を除外する、もしくは NIDM にて災害医療研修を扱いつつ NHEPRN が講師として支援する、といった役割分担が想定される。また、NHEPRN が自身の職員に対して防災知識を習得させるための研修システムを有していないことを踏まえれば、保健省を対象とした研修を NIDM が実施するといった体制も必要と考える。なお、NHEPRN は、NIDM への講師派遣等の連携は歓迎するとの意向を示している。

2-3-7 パキスタン宇宙高層大気研究委員会 (Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission : SUPARCO)

(1) SUPARCO の役割

SUPARCO は、宇宙科学、宇宙技術の平和的利用に関する研究開発を担っている機関である。宇宙技術を活用して、パキスタン国の社会経済の向上に寄与することを目的としており、防災に関する組織の機能としては、衛星リモートセンシングデータおよび地理情報システム (GIS) を用いた調査、地図作成、モニタリングなどを行っている。災害時には、要請に基づいて関係機関に地図を提供する。

また SUPARCO は、パキスタン国のみならず地域的な役割も担っている。国際連合によって設立されたプラットフォームである UN SPIDER (Platform for Space-based information for Disaster Management and Emergency Response) において、SUPARCO は 16 の Regional Support Office のうちのひとつとなっている。同プラットフォームは、防災に宇宙技術を使用することを促進することを目的とするものであり、Regional Support Office である SUPARCO は災害時には地域に情報を提供するという役割がある。

(2) SUPARCO の現状

人員としては、約 100 名の技術者及び約 150 名の事務スタッフを有する。予算的に問題は特になくとの見解が SUPARCO より示されており、また機材や施設については最新式であるとの評価が国連より示されている (UN-SPIDER ウェブサイトより)。以上を踏まえれば、実施体制は充実していることが示唆される。

NDMA とは積極的に連携しており、NDMA からの要請に基づく地図の提供のみならず、モンスーン緊急対応計画の策定参加、リスクアセスメントのための国家委員会やワークショ

ップへの参加等、様々な連携が確認されている。

人材育成活動としては、約 50 名の職員（講師含む）及び独自の研修施設を要しており、SUPARCO 職員のみならず他の行政機関を対象に研修を実施している。なお、講師は主に外部から招聘している。研修コースとしては、1-2 週間程度の短期的なコースの他、修士号取得のコースがある。修士プログラムは、International Center for Water Hazard and Risk Management Under the Auspices of UNESCO (ICHARM) と提携している。研修内容としては、リモートセンシング技術、GIS やモデリングなどがある（詳細は下表参照）。JICA の UNESCO 連携無償プロジェクトにおいて、JAXA と連携し洪水予警報に関して衛星降雨データ等を活用したハザードマップを作成している。

表 2-6 2013-2014 年の研修コース

No.	研修テーマ	期間	開催地
1	SAR-Interpretation, Processing and Applications	26-30 Aug 2013	カラチ
2	Programming for GIS Customization	23-27 Sep 2013	カラチ
3	Spatial Decision Support Systems	25-29 Nov 2013	カラチ
4	Digital Image Processing using ERDAS Imagine	20-24 Jan 2014	カラチ
5	Programming for Web GIS	03-07 Mar 2014	カラチ
6	Advanced Training Course on Remote Sensing and GIS	14-25 Apr 2014	カラチ
7	Remote Sensing & GIS Applications in Land Administration	26-30 May 2014	カラチ
8	Hands-on Training Course on ArcGIS	16-20 June 2014	カラチ
9	Remote Sensing & GIS Applications in Forestry	18-22 Aug 2014	カラチ
10	Android Programming for Location Based Services	15-19 Sep 2014	カラチ

出典：SUPARCO 資料

(3) SUPARCO に関する考察

SUPARCO は、研修機能も含め実施体制及びその活動内容は充実していると言える。研修内容は宇宙技術に特化した専門的な内容であるため、NIDM を始めとした他の研修機関との役割分担は容易であろう。NIDM での研修に関し、講師の人材派遣や人材受入等は歓迎するとの意向が SUPARCO より示されており、NIDM との積極的な連携が期待できる。

2-4 地方レベルの防災関連機関の現状

2-4-1 パンジャブ PDMA

(1) 役割

PDMA は、州レベルの防災行政を主管する組織であり、パンジャブ PDMA は同州を担当地域とするものである。国家防災法においては主に以下の具体的役割が示されている。

1. 防災に関する州の政策および計画の策定
2. 防災に関わる活動の実施、調整、モニタリング
3. 防災計画策定のためのガイドラインの提供
4. 州政府の関連部局による被害抑止、能力強化、災害準備対策に関する検討
5. 災害対応に関する州政府の関連部局への指示

(2) 組織体制

国家防災法（2006）には、州レベルの防災委員会（Provincial Disaster Management Commission : PDMC）および PDMA が提案されており、PDMC については、政策の策定、PDMA については、実施と調整を行うこととなっている。PDMC は、以下のような構成となっている。

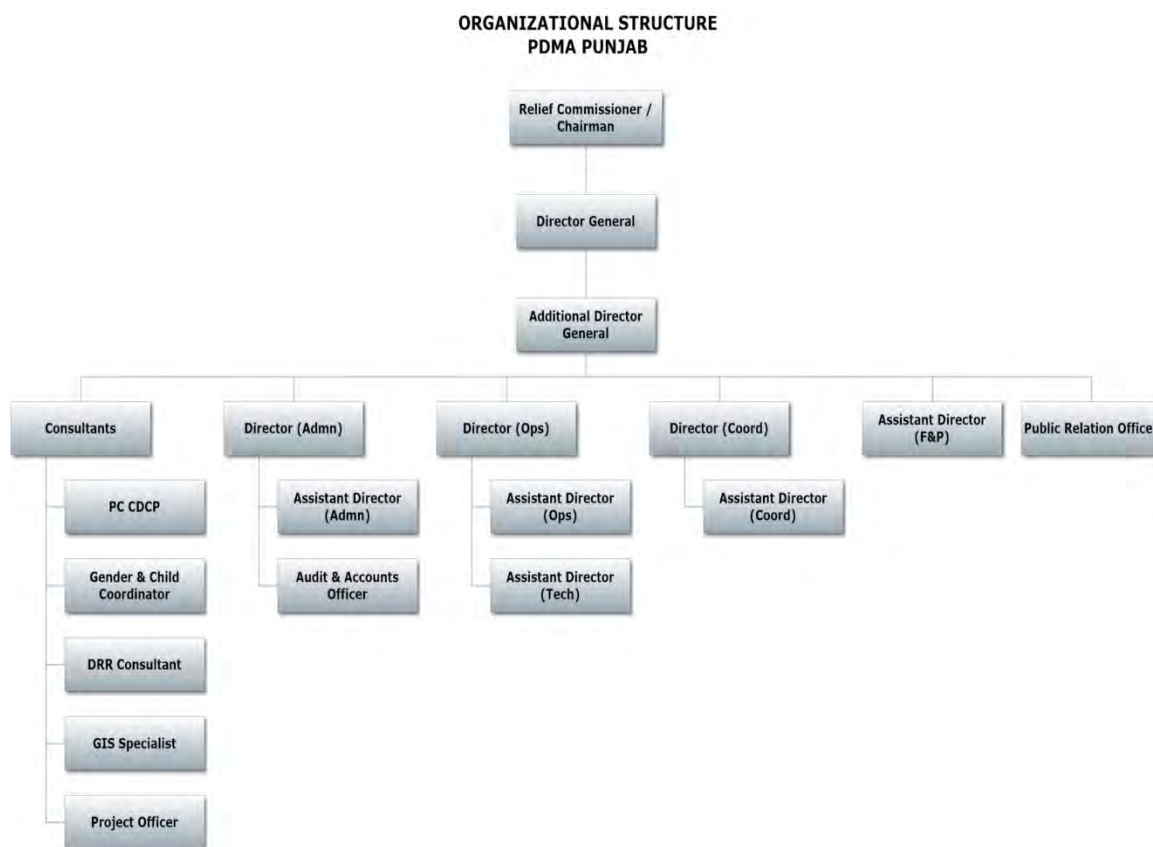
表 2-7 PDMC のメンバー

1	Chief Minister	Chairman
2	Any member of the Cabinet	Vice Chairman
3	Leader of the opposition	Member
4	Nominated by the Leader of Opposition	Member
5	Minister for Finance	Member
6	Minister for Revenue	Member
7	Minister for Law	Member
8	Three Elected Representatives	Member
9	Chief Secretary Punjab	Member
10	Relief Commissioner Punjab	Member
11	Chairman P&D (Planning and Development)	Member
12	Secretary Home	Member
13	Director General of PDMA	Secretary
14	Secretary Punjab Red Crescent	Member
15	Four members of NGOs or Civil Society	Member

出典：パンジャブ州 PDMA

パンジャブ PDMA は、救援局 (Relief Department) の管轄下にあり、長官 (Director General : DG) の下には、管理系部門の他、オペレーション部、調整部がある。職員は 70 名、ドライバーなども含めると 90 名を有するが、技術系職員はいない。パンジャブ PDMA によれば、Director 以上のポストは人事異動が頻繁にあるものの、Assistant Director 以下の人材は原則として異動はないとのことである (PDMA の歴史が短いため、断言できない)。UNDP、UNICEF の支援による洪水リスク予測のシミュレーションのプロジェクト (Disaster Emergency & Logistics Simulation Application Punjab : DELSAP) があり、GIS コンサルタントがドナーの拠出により、プロジェクトベースで雇用されている。

またパンジャブ PDMA は、情報管理センターとして 3C を設置しており、情報収集及び関係機関やメディア等への情報を行っている。3C のコントロールルームでは、一般回線、携帯電話の他、無線、衛星電話で州の各所に連絡が取れる体制となっており、インターネットや発電機も完備されている。災害時は、3C には灌漑局や保健局等の各関係機関の課長 (Deputy Secretary) の出席が必要とされている。



出典：パンジャブ PDMA

図 2-12 パンジャブ PDMA 組織図

(3) 予算の現状

2013年度のPDMAの支出全体を見ると、19億ルピーとなっているが、災害後の補償金や救援活動費が18億4,600万ルピーと殆どを占めており、経常支出としては、給与が3,400万ルピー、運営費として2,200万ルピーとなっている。

もともと、州において災害対応は被害査定および被害補償を中心に実施しており、州の窓口も以前は復旧・復興局となっていた。現在はそれ以外に、災害予防の役割も加わってきているものの、州政府としては補償金の査定および支払は依然として重要な役割であり、家屋、家畜に対して基準に応じた補償金を支払う義務がある。例えば、全壊家屋には、上限3万ルピー、人命被害には50万ルピーとなっている。なお、人材育成（研修）経費は予算として計上されていない。

表 2-8 パンジャブ PDMA の支出 (2013)

経常支出				
		費目	百万 Rp/年	Rp/年・人
		給与	34.937	499,100
		オペレーション	22.520	321,714
		小計	57.457	820,814
特別支出				
		被災件数	総額	総額/件数
1. 補償金	穀物	23,378	456.678	19,535
	家屋被害	20,411	498.705	24,433
	死亡者	109	54.500	500,000
2. 救援オペレーション			836.349	
小計			1846.232	
経常+特別支出		総合計	1903.689	

出典：パンジャブ州 PDMA

注1：給与の試算はドライバーなどを除く70名で除した数値

注2：補償金については、補償額を件数または人数で除した数値

(4) 人材育成システムに関する現状と課題

人材育成に関しては、PDMA の職員は援助機関が実施するプロジェクトや研修に参加するというアドホックな研修機会しか存在せず、体系的な人材育成システムが必要と考えられる。

(5) 防災への取り組みの現状と課題

防災計画としては、洪水の緊急対応計画（Punjab Disaster Response Plan）が毎年更新されている。同更新作業時には、DDMA のみならず州の様々なセクター部署からの情報を取りまとめ、セクター間における連携は促進されつつある。一方、パンジャブ PDMA は予防も含めた包括的な防災計画の必要性について、その重要性は認識しているものの、組織リソースの限界により、発災時に DDMA が迅速且つ組織的に災害に対処できるような実効性のある計画の策定には至っていないのが現状である。

緊急対応としては、3C を通して情報の収集及び伝達を行っている。パンジャブ PDMA としては 2013 年の洪水時には問題なく、Standard Operating Procedure (SOP) は改善が見られたとの見解である。例えば、インドからの放水などの情報や調整は、Indus River Water Commission が行っており、PDMA へのヒアリングでは、この情報も州に届いているとのことであった。住民までの情報伝達についても、気象庁の情報を PDMA が DDMA へタイムリーに流し、DDMA は住民に情報を流している。情報伝達ツールの一つであるメディアとしては、ラジオよりも TV に重点を置いているとのことである。

被害後は、DDMA から PDMA に被害アセスフォームを上げ、PDMA はそれに基づく、財政措置をタイムリーに関係機関に行っている。補償金は、州政府の責任として次の農業年の種まきに間に合うように、被災した農家に支払っている。

2010 年洪水後に、前述のとおり UNDP および UNICEF がパンジャブの PDMA に対して洪水リスクアセスメントのシミュレーションに関する技術支援を行っている。これは、河川の

流量を入力すると、氾濫区域がシミュレーションでき、被害家屋、家畜などの数量を計算して救援物資の量を算定できるものである。同プロジェクトを通して、県内の人口、世帯数、家畜数、学校や道路といったインフラ等が GIS データベース化されている。同シミュレーションシステムはまだ完成に至っていないが、UNDP の支援が停止しているため、活動が停滞している状態である。今はインダス系で行っているが、今後は、ラビ、チャナブなど別の河川系でも行っていく計画となっている。



出典：パンジャブ州 PDMA

図 2-13 洪水地域予測シミュレーションイメージ

洪水に関しては、経験を重ねることにより対応は改善しているものの、フラッシュフラッドに関しては、観測も予警報も十分ではないというのが PDMA の見解であり、適時の対応ができるようにしていくことが課題である。また、他の災害については SOP から計画し、関係機関に周知していくところから始めなくてはならない状況である。具体的には、2014 年 9 月の洪水（Chenab 川流域の氾濫）では、インド管轄の上流域からの洪水関連情報がもたらされなかったことから、洪水に対する災害対応準備行動がほとんどできなかったことが問題となっている（パキスタン管理領内に洪水流が到達してから Lahore や Sialkot などの主要都市に到達するまでの猶予時間が 4 時間程度のため、水防準備態勢が整わないうちに洪水/氾濫の被害にあった）。DDMA が発災時に一時的に立ち上がる状況の中、DDMA スタッフが携帯電話の SIM カードを複数持っており、PDMA で登録している救急連絡簿に記載された携帯番号を非常時に持っていない場合など、PDMA スタッフから DDMA スタッフへの連絡がスムーズに行われにくく、その分迅速な情報連携ができにくくなっているとの問題認識が PDMA から示された。

(6) パンジャブ PDMA に関する考察

パンジャブ PDMA は、実施体制もある程度整備されており、また毎年の洪水対応を通して緊急対応を始めとした基礎的な知見は蓄積されつつあると考えられる。一方で、災害予防・軽減に関する認識及び対応には改善の余地があると思われる。今後は、予防を含めた包括的な能力向上及び GIS を利用した災害対応等の発展的な技術力の向上が必要であることが示唆される。

2-4-2 シンド PDMA

(1) 役割

パンジャブ州 PDMA と同様であるため、同 PDMA の項を参照のこと。

(2) 組織体制

国家防災法により、PDMC および PDMA は、2007 年に設立が通知され、DDMA は 2009 年までに設置が通知された。シンド州 PDMA は、2009 年に設立され、活動が始まった。

パンジャブ州と同様に、PDMC の元に存在している。PDMC のメンバー、シンド州の PDMA の委員、組織図を示す。パンジャブ州の PDMA は州の救援局 (Relief Department) に付属しているのに対し、シンド州の PDMA は復興局 (Rehabilitation Department) に付属しており、補償金の支払い業務は一切行っていない。補償金の支払いは、州政府の救援局が行っている。PDMA の構成は、管理系と運営の 2 つの部門構成となっている。緊急時のヘルプラインとして、24 時間稼働のレスキュー1299 がカラチ地域のコミッショナーオフィスに設立されている。レスキュー1299 は、各県に存在する緊急対応センター (警察署や消防署等が兼任) やその他防災関係機関、一般市民へ情報を提供する等、災害対応を促進することを目的とした機関である。

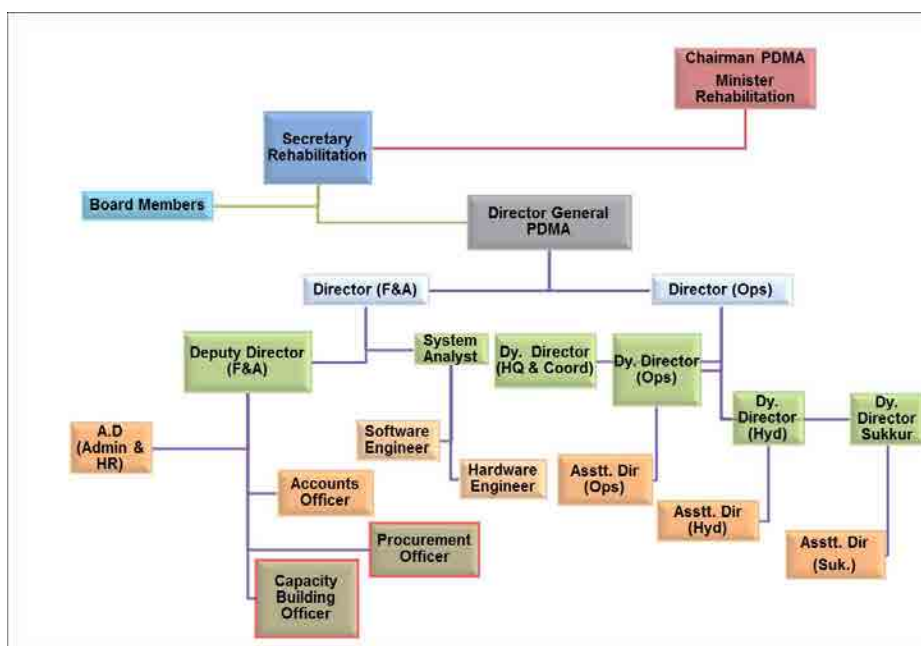
予算の詳細は本調査では入手できていないが、シンド PDMA や同 PDMA とプロジェクトを実施している WFP からは、本来の活動を行うための十分な予算が配分されているとは言えない、との見解が示されている。

表 2-9 PDMC のメンバー

1	Chief Minister	Chairman
2	Leader of the opposition	Member
3	Nominated by the Leader of Opposition	Member
4	Minister for Revenue and Relief	Member
5	Minister for Planning and Development	Member
6	Minister for Works and Services	Member
7	Minister for Irrigation and Power	Member
8	Minister for Home	Member
9	Minister for Inter Provincial Coordination	Member
10	Minister for Law	Member
11	Minister for Local Government	Member
12	Minister for Social Welfare	Member
13	Minister for Livestock and Fisheries	Member
14	Minister for Transport	Member
15	Minister for Finance	Member
16	Minister for Health	Member
17	Minister for Information	Member

18	Minister for industries and Commerce	Member
19	Chief Secretary, Sindh	Member
20	MPA District Karachi	Member
21	MPA District Thatta	Member
22	MPA, District Badin	Member
23	MPA, District Dadu	Member
24	MPS District Larkana	Member
25	MPA District Kambar Shahdadkot	Member
26	MPA, District Khaipur	Member
27	MPA District Shaheed Beanzirabad	Member
28	Relief Commissioner, Sindh	Member / Secretary
29	Representative from Civil Society	Member
30	Representative(s) Army	Member

出典：シンド州 PDMA



出典：シンド州 PDMA

図 2-14 シンド州 PDMA の組織

(3) 人材育成システムに関する現状と課題

現在 PDMA の人材育成のための体系的な研修はなく、それぞれの災害現場での対応の経験を実践として積んでいくのが現状である。NIDM の研修については、PDMA にとっては基礎的な内容であり、職員を参加させる必要はないとの由。人材育成システムを独自に確立させるため、州内に防災研修機関を設立すべく PC-1 が作成されている（承認プロセス中）。

(4) 防災への取り組みの現状と課題

防災計画として、主要災害に対する緊急対応計画（Multi-Hazard Contingency Plan）を毎年更新している。同更新作業時には、PDMA のみならず州の様々なセクター部署からの情報

を取りまとめており、セクター間における連携は促進されつつある。シンド PDMA は、予防も含めた包括的な防災計画の必要性は認めているが、同計画を策定するノウハウを有しておらず、特に同計画策定の動きは見られない。

リスクマップ整備は、WFP 支援により進められている。しかし、一部の県及びシンド州のマクロレベルな情報のみに残っており、かつ技術も PDMA 内に移転されていないため、持続性が低い。

カラチの都市部に関しては、洪水だけでなく地震、津波の懸念が各段に高まっており、沿岸地域は津波のリードタイムが少ない（10 分程度）ことを懸念している。特にカラチは古い建物が多く、建築基準を満たさない建物も多いことから、地震に脆弱であることを懸念し、カラチ市のマルチハザードのリスクおよび脆弱性の評価が緊急課題である旨、シンド PDMA のみならず NDMA やレスキュー1122 からも指摘されている⁸。またシンド PDMA によれば、緊急対応時における情報管理システムとして確立したデータベースや知見を有しておらず、緊急対応として適切な情報収集・伝達ができない状況にあるとのことである。

(5) シンド PDMA に関する考察

シンド PDMA は、管轄局が救援局から復興局に変わるなど組織体制が安定しなかったことも影響し、実施体制が脆弱な状態にあると言える。特段の研修機会もこれまで有しなかったことから、基礎的な防災知識を普及させていくことが必要になろう。シンド PDMA の活動根拠となる包括的な防災計画の策定、カラチを中心としたリスクアセスメントの実施、緊急対応システムの強化といった項目が、最重要課題として挙げられる。

2-4-3 DDMA

(1) 役割

DDMA は、県の防災行政を主管する部局として、主に以下の役割を担う。

- ・ 県防災計画の策定及びモニタリング
- ・ 県内の災害脆弱地域の特定と対策
- ・ 各種対策の実施、県レベル各局への指示、及び対策のガイドライン策定
- ・ コミュニティへの訓練・啓発活動の実施
- ・ 県防災体制の見直しや更新 など

特に、上記各種対策の実施としては、疫病の防止、医療の提供、防災資機材の準備、住民や自治体への予警報の発令、情報伝達、救援所の開設、救援所の詳細な計画、危険箇所の周知などがある。

(2) 組織体制

DDMA は、現時点では常設機関として設置されておらず、災害が起こるなど必要に応じて急遽参集され、活動を行うという体制である。DDMA のメンバーは、DCO を長官とし、保健、教育、労働局等の県行政長官（Executive District Officer：EDO）や県警察官等で構成

⁸ 現在、世界銀行が支援を行う旨計画。

されている。パンジャブ州においては、レスキュー1122 の人材が DEO として配置されており、防災全般、特に緊急対応についての技術的側面を担っている。

PDMA 及び DDMA によれば、DDMA の予算は、パンジャブ州及びシンド州においては緊急対応に特化して県予算が確保されているのみとのことである。

(3) 人材育成システムの現状と課題

PDMA や DDMA によれば、NIDM の研修が存在しつつも、現状としては DDMA の人材育成を継続的に行うシステムが十分に確立したとは言えず、基本的には OJT で経験を積むことによるのみ能力強化が図られているのが現状である。また、構成メンバーの頻繁な異動のため、知見が蓄積されづらいという問題が、防災支援を行っている世界銀行等の各種ドナーから指摘された。

(4) 防災の取り組みにおける現状と課題

DDMA を始めとした関係機関の聞き取りに基づけば、DDMA のメンバーは他業務を兼任しているため、防災活動の重要性が高まる災害発生時以外は活動が非常に限定的であるとのことである。予算は、緊急対応のための予算しか確保されていない状況である。そのため、DDMA の役割の一つであるコミュニティへの啓発活動や防災能力強化については、人員のみならず予算的な観点からも、実施できない状況にある。また同時に、災害予防や軽減に関する活動も非常に限定的にならざるを得ない状況にある。

(5) DDMA に関する考察

DDMA は極めて脆弱な実施体制となっており、常設組織となることが必要であろう。DDMA の人事異動は頻繁であることから、継続的な防災研修を提供するシステムは必要であるが、職員は膨大かつ多忙なため、NIDM にて 2 日程度の短期研修を用意する、Establishment Division 管轄の公務員研修にて防災に関する知見を提供する、といったアプローチが必要になると考えられる。DDMA の役割であるコミュニティへの啓発活動は、現在の実施体制では実現不可能である。DDMA に通常の活動予算を配分する、もしくはコミュニティに近い存在であるレスキュー1122 へ一時的に役割を移すといった対応が必要になると考えられる。

第3章 パキスタンにおける援助機関の防災支援

現在、パキスタンにおいては様々な援助機関が防災セクターへの支援を開始している。援助機関は、Disaster Resilience Platform というグループを形成し、2カ月に一度程度の頻度で情報を交換している。本報告書では、その中でも本要請内容を構成する防災行政の能力強化（人材育成）及び洪水予警報システムの強化を積極的に実施している援助機関の現状を示す。

3-1 WFP

(1) 組織としての防災に関するミッション

WFP パキスタン事務所は、食料の安全保障の観点から防災支援を展開している。One-UN プログラムでは、情報コミュニケーション技術ワーキンググループおよび戦略優先分野 6（食糧と栄養の安全）を率いるとともに、戦略優先分野 3（国家の災害、危機等に対するレジリエンス向上）のメンバーでもある。さらに、物流および非常時の通信作業部会を率いており、常時非常時に対応できる体制を取っている。

(2) 主要な活動の概要

1) 実施中の主な案件

- NIDM への支援については、2人の専門家の人件費及び研修費用を2014年6月まで手当している。OCHA が研修計画の策定や実施の支援を行っている。NIDM に関する次年度以降の支援は特に計画されていない。
- 緊急対応用の資機材、食糧などを備蓄する倉庫を建設中である。場所は、NDMA、全ての PDMA、他 50 県に資機材倉庫を整備する予定で、既に 27 カ所にて整備を行った。2014 年末にはすべて完成の予定である。現在は PDMA をカウンターパートとしているが、ゆくゆくは DCO に権限委譲していくことになるとのこと。資機材倉庫の完成後には、図上訓練やシミュレーション訓練などを行って、資機材の活用を図っていく予定となっている。
- パキスタン政府によるハザードマップの作成を支援しており、シンド州においてハザードマップ最終案が作成されている。対象災害は地震、洪水、サイクロンで、対象地域は州全体及び 5 県（Thatta, Badin, Tando Mohammad Khan, Tando Allah Yar, Mirpur Khas）である。但し、距離スケールがマップに記載されておらず、かつ解像度は低いため、個別箇所のリスクを判読できるものか疑問が残る。成果品は関連機関の HP に公開の予定であるとのことであったが、現在のところ公開はされていない。
- UNESCO、UNICEF、UNHABITAT と連携し、学校安全プロジェクトを実施している。全国から 20 県を選定の上、小学校 400 人の教員、3 万人超の生徒を対象に、学校での防災資機材整備、教育教材の翻訳、印刷配布を行っている。

2) 計画中の案件

- 洪水対策として自動気象観測ステーション 6 カ所の設置、ジャーナリストの気象予

報に関するトレーニング、ラジオ番組作成などを含む支援を計画している。

- UNHABITAT、UNDP と協働で、バロチスタン州とパンジャブ州の数県で複数災害のハザードマップを作成予定である。対象災害種は特定されていない。
- コミュニティに対する防災能力強化支援を計画中である。同支援では、120 人のトレーナー養成、1,920 人のコミュニティメンバー、200 人の政府職員のトレーニングを行い、コミュニティ防災計画策定、村の防災委員会設立、20 の UC レベルの防災計画策定なども計画されている。

表 3-1 WFP の主な活動概要

活動概要	場所	ステータス
リスクアセスメントマップ作成	シンド州全体及び同州内 5 県	実施中
リスクアセスメントマップ作成	バロチスタン州及びパンジャブ州の数県	計画段階
学校安全対策	全国 20 県	実施中
コミュニティ防災	未定	計画段階
NIDM 支援	NIDM	実施中
備蓄倉庫の建設	NDMA、全 PDMA、50 県	実施中
気象予報の改善支援	PMD 他	計画段階

(3) WFP における防災支援の課題

WFP の活動における課題は、持続性の担保であると考えられる。特に、人材育成の観点からは、パキスタン政府側に知見やノウハウが残るシステムが構築されておらず、持続性に不安が残る状況にある。PDMA や DDMA は異動が頻繁にあり、人事異動を踏まえた各種防災関連機関の能力強化・維持は今後の課題である旨 WFP から発言があった。そのため、ハザードマップや教材等様々な成果品を作成することにより持続性の担保が図られているが、特に人材面における持続性の担保は今後の課題であることが示唆される。

3-2 世界銀行

(1) 組織としての防災に関するミッション

世界銀行は、防災分野では、1) 組織・法的整備および能力強化、および 2) ハザードと脆弱性のアセスメントの 2 点を重点分野として支援を実施している。

(2) 主要な活動の概要

1) リスクアセスメントプロジェクト

リスクアセスメントに関するものは 2 案件存在する。1 つは、リスクアセスメントとファイナンスの変革プロジェクトであり、2 百万米ドルの予算規模となっている。内容としては、データ収集、リスクアセスメントのモデリング、リスクファイナンスの能力強化を行うもので、ウェブサイトにてデータが公開される予定である。同プロジェクト支援を通して形成されている国家的なリスクアセスメントのプラットフォームは、NDMA が主管部局となり、各ドナーや関係機関が所有しているリスクアセスメント情報を一元的に取りま

とめることを目指している。対象災害は、全災害種としている。

もう一つは、都市地域のハザードおよびリスクアセスメントのプログラム開発であり、全部で3百万米ドルの予算規模となっている。現在イスラマバードを対象に実施中であり、今後他都市でリスクアセスメントを実施していくうえでのテンプレートとなることを目指している。その後、カラチ、ラホール、ペシャワールで地震と洪水のリスクアセスメントを計画しているとのことである。

世界銀行からは、活動は選挙や治安の悪化等、様々な理由により遅れ気味であるとの説明があった。

2) バロチスタン州防災プロジェクト

本案件は500万ドル規模のものであり、3つのコンポーネントで構成される。1つ目は、PDMAの防災対応能力強化である。具体的には、防災関連情報に関する州のデータベースの構築や、災害被害の評価・対応を行うためのチーム（Rapid Quick Assessment Response Team）の育成、州防災計画の策定が挙げられる。世界銀行による説明に基づけば、国家防災計画を踏まえて、One UNプログラムで策定した州防災計画を予防も含めた包括的な州防災計画として更新済みであるとのことであった。2つ目はクエッタのリスクアセスメントである。3つ目はコミュニティ防災であり、世界銀行によれば、コミュニティに対して防災知識を普及すべく、NGOに委託して研修を実施する予定であるとのことであった。

3) 都市部の災害対応能力強化プロジェクト

本プロジェクトは、都市部における政府組織の緊急対応能力の強化及び洪水を中心とした早期予警報に関する手順の改善を図るものである。日本政府の資金（Japan's Policy and Humanitarian Resource Development : PHRD）に基づく300万ドル規模の案件であるが、PC-1が承認されず、案件が開始できない状況とのことである。支援対象地域はまだ特性されていない。

(3) 世界銀行における防災支援の課題

世界銀行が、支援の中でボトルネックとなり得、重要視していることの一つに、持続性の担保が挙げられる。世界銀行は、活動の持続性を担保するため、PC-1の取得によるパキスタン側予算の確保や、異動しないことが想定されているPDMA職員への技術移転、防災以外の活動に忙殺されているDDMAを支援対象から除外（プロジェクト期間のみに限定して技術移転をしても成果が表れにくい）、等の工夫をしている。しかし、カウンターパート機関が知見を自立的に普及させていくための人材育成システムの構築については、これからの課題であるとの見解が示されている。また、1つのプロジェクトにおいてはPC-1の承認が下りず、持続性を担保するために活動自体が停滞しているといったことも、具体的な課題として挙げられる。

3-3 UNESCO

(1) 組織としての防災に関するミッション

Disaster Preparedness and Mitigation, UNESCO's role, 2007によれば、UNESCOは、国連の

科学機関として、科学技術を防災に役立てるための役割を担っている。古くは 1960 年代から地震、海洋の研究を行ってきており、対象とする災害は、地震、火山、土砂災害、洪水、干ばつ、津波などである。パキスタンにおいては、早期予警報システムの開発、国家防災方針の実施、組織的な能力強化を目指している。

(2) 主要な活動の概要

UNESCO パキスタン事務所の実施しているプロジェクトとしては、フラッグシップとしての 1) 洪水警報及び管理能力強化計画プロジェクト、2) 学校安全プログラム、がある。過去には、津波早期予警報システムの強化を支援しており、今後も沿岸部の防災対策を支援する計画があると、UNESCO より説明があった。

1) 洪水警報及び管理能力強化計画プロジェクト

2011 年より開始している JICA 国際機関連携無償プロジェクトであり、以下は JICA 内で所有している情報を整理したものである。

プロジェクトは、①戦略的洪水予報および洪水ハザードマップ作成能力の向上、②国境を超えたデータベースおよびコミュニティ洪水災害マネジメント情報のプラットフォーム構築、③政府組織の洪水予報および洪水ハザードマップ作成の能力向上の 3 つの柱から構成されている。

具体的には、①については、人工衛星観測雨量を利用した洪水予測システムを構築し、降雨流出氾濫モデルを用いてハザードマップを作成している。PMD 職員は、同氾濫モデル及びハザードマップの活用に必要な GIS 技術を向上させるために、SUPARCO の研究機関の修士コースを活用し、4 名の職員が修士を取得した。また、PMD 職員及び SUPARCO 職員を対象に、水災害リスクマネジメントセンターによる上記洪水予測システム及び氾濫モデルの活用、操作・運営にかかる研修を実施している。②については 2 つの活動があり、1 つは、国境を超えた国際的なネットワークによりデータを共有することである。もう 1 つは、タイムリーに国家、州、県のそれぞれのレベル間でデータの共有がタイムリーに行われるための知識のプラットフォームの構築である。これら 2 つの活動を通じて、パキスタン統合洪水マネジメント情報システム (Pakistan Integrated Flood Management Information system : PIFMIS)、およびハザードマップを可視化するツールを開発し、国内外における洪水関連情報の共有を試行している。また今後、地域コミュニティにおける防災能力強化のためのワークショップを実施予定である。なお、本ワークショップは、シンド州 (ハイデラバード)、パンジャブ州 (ファイサラバード)、KP 州 (ノウシェラ) の 3 地区において、DDMA の職員、地域防災の中核を担う地域のリーダー (長老、イمام、教師等) を対象に、洪水対応に関する防災教育を実施するものである。各箇所 100-300 名程度の参加者を想定している。③の能力向上に関しては、PMD を始めとした中央及び州レベルの防災関係機関の上級行政官が、本邦研修を通して日本の総合的洪水リスク管理の知見を習得している。また国際ワークショップを開催し、パキスタンにおける上記洪水予測システム及び氾濫モデルの活用事例等を国内外の関係機関と共有している。これら活動に関しては、宇宙航空研究開発機構 (Japan Aerospace Exploration Agency : JAXA) や水災害・リスクマネジメント国際センター (International Center for Water Hazard and Risk Management under the

auspices of UNESCO : ICHARM) といった日本の組織とも緊密に連携をし、様々な技術的支援を受けて実施されている。

本プロジェクトでは、PMD を通じて JICA の他気象関連プロジェクトと連携し、中小規模洪水から 2010 年クラスの極大洪水までの観測、予測、予警報をシームレスに行えるように検討している。

2) 学校安全プログラム

WFP と協働で実施している案件であり、WFP の項で記載されている内容も参照。地方分権化に伴い、州政府の教育局のカリキュラム部局の能力向上を意図して、防災及び気候変動の啓発を目指している。Disaster Master Game という 6 つの災害の知識、対処行動などについて学べるゲームを現地語で配布しており、学校での防災訓練も盛り込んでいる。

(3) UNESCO の防災支援における課題

洪水警報及び管理能力強化計画プロジェクトにおいては、導入している洪水予測システムの精度が低く、やや実践性に欠ける点が課題である。今後は、同システムの精度向上及び同精度を踏まえた洪水予測モデルの活用戦略の策定が必要と考えられる。また UNESCO は、このような課題に対処するため今後フェーズ 2 を実施したいと考えている。

第4章 調査結果の整理と計画概要

4-1 調査結果分析・考察

4-1-1 要請内容の要約

本調査にて確認された本プロジェクトの要請内容について、概要を以下のとおり示す。これは、パキスタン政府内で内容を再度見直しているため、当初要請内容から一部変更が生じている（変更部分は*で表示）。

項目	内容
名称	防災人材育成計画プロジェクト
期間	3年間
上位目標	防災サイクルの3フェーズに対応可能な防災システムが確立される。
案件目標	防災関連機関及びコミュニティの防災対応能力が強化される。 * (要請時：NDMA、PDMA、DDMA及び他防災関連機関の能力が強化される)
成果	1. 国家・州・県の防災機関の機能が強化される。 2. 早期予警報システムの促進を通し、フラッシュフラッドへの対応能力が強化される。 3. NIDMの機能が強化される。
活動	1-1 防災機関および職員の現状の確認 1-2 既存の防災計画や緊急対応計画等の見直し 1-3 沿岸災害対策に関する能力強化* (要請時：防災研修プログラムの開発) 1-4 コミュニティ防災の実施* (要請時：研修及び避難活動の実施) 1-5 防災活動のマッピング* (要請時：既存の防災計画や緊急対応計画の修正) (要請時：1-6 研修プログラムの改訂) 2-1 PMD 職員の予警報システム開発能力の強化 2-2 パイロット県におけるフラッシュフラッド予警報システム計画の策定 2-3 フラッシュフラッド早期予警報システムのガイドライン開発* 2-4 気象予報ガイダンスシステムの確立* (要請時：早期予警報及びハザードマップに関するマニュアル開発) (要請時：2-5 普及セミナーの実施) 3-1 NIDMの組織化に関する支援* (要請時：NIDMの人員配置) 3-2 研修、学位コース及び修士コースに関するカリキュラム策定* (要請時：既存のNIDM運営計画の見直し) 3-3 研修の実施* (要請時：研修コースの準備) 3-4 防災に関する調査研究機能の強化* (要請時：マスタートレーナーの研修) 3-5 防災情報センターの確立* (要請時：マスタートレーナーによる研修の実施) (要請時：3-6 マスタートレーナーによる講師への研修実施) (要請時：3-7 研修のモニタリング・評価実施) (要請時：3-8 研修キットの開発) (要請時：3-9 防災研修のニーズアセスメント実施) (要請時：3-10 国・地域・国際機関間における連携体制構築) (要請時：3-11 NIDMを利用したコンサルティングの実施) (要請時：3-12 セミナー、展示、訓練等、防災啓発活動の実施) (要請時：3-13 研究機関との連携による研究活動の実施) (要請時：研修受講者のデータベースの構築)

4-1-2 防災に関する現状の分析

本調査の結果を踏まえ、防災の現状を以下のとおり分析する。

(1) 公助の現状

1) 防災機関の機能強化は最重要課題である

- ・ **NDMA** を始めとする防災機関は、早期予警報やコミュニティ防災といった今回の要請にて挙げられた防災活動を含むすべての防災活動に関わる組織である。その一方で、防災機関は限定的にしか機能していない状況であると言える。**PDMA** は州によって実施体制及び活動状況に大きな差が見られ、**DDMA** に至っては緊急時のみ機能する状況である。そのため、同機関の機能不備は、防災活動のボトルネックになっている可能性がある。そのため、防災機関の機能強化は、全防災活動を改善するという観点から重要な支援コンポーネントとなると考えられる。
- ・ **PMD** を始めとした専門機関は比較的機能している状態にある。これら専門機関は、設備については追加投資の必要性が確認されている一方、人員は比較的豊富な技術的知識及び防災経験を有しており、かつ職員の研修を自らの研修施設で行っている。例えば、本要請の中で挙げられているフラッシュフラッド早期予警報システムについては、**PMD** が十分な予警報をできないのは人材の問題ではなく観測網の不足が主な原因であると、**PMD** は主張している。そのため、これら専門機関を本プロジェクトの最優先対象として支援する必要性は低いと考えられる。

2) 防災機関の機能強化には、**NIDM** 及び公務員研修機関が重要な支援対象となりうる

- ・ 防災機関の機能強化の方法としては、人材育成システムを整備するのが妥当であると考えられる。防災機関の職員は、基本的に3年程度の勤務ののち異動することが想定されている。その一方、防災に関する研修を受ける機会が極めて限定的であり、唯一、実際に防災活動（主に緊急対応）を経験することのみによって対応方法を学んでいるのが実情である。そのため、防災知識の不足や偏りがあり、これが防災機関の機能を限定する大きな要因の一つとなっていると考えられ、恒常的かつ体系的な防災研修システムの構築の必要性が示唆される。**DDMA** においては、予算の未配分や専任職員の不在といったといった課題を克服するためにも、先ず防災に関する重要性の認識が重要であり、そして緊急対応は現状でも実施していることから、**DDMA** に対しても人材育成支援は妥当なアプローチと言える。
- ・ 各ドナーによる防災支援は活発になりつつあるが、公助に関しては政府機関に対するアドホックな能力強化支援に限定されるケースが多く、他地域への拡大や自組織での知見定着といった成果の持続性に懸念が残る。支援成果の持続性の観点から、継続的かつ地域横断的な人材育成システムが必要であることが示唆される。
- ・ 人材育成に関し、気象や緊急対応といった個別専門的な事項は、各専門機関が有する研修施設で対応しているものの、総合的な防災の知見を普及できるのは**NIDM** 及び公務員研修機関である。よって、防災機関の機能強化を図るためには、**NIDM** 及び公務員研修機関の強化が必要になると考える。公務員研修機関は、オフィサークラスの全公務員を対象としているため、特に**DDMA** の機能強化、更には他行政機関

の防災能力強化を効率的に図ることが可能である。なお、公務員研修機関については、すでに防災コンポーネントを組み入れる方向で Establishment Division と NDMA 間で話を進められている。

- NIDM は、予算、人員の観点において十分と言えない状況であるが、組織体制や研修計画等について長期的な計画が策定されており、他の専門機関から講師派遣について前向きな回答があったこと、そしてすでに大学等と連携して研修を実施中であることを踏まえれば、実施体制の不足部分を補完する体制が整いつつあると言える。ただし、他研修機関との役割分担が現時点では明確でなく、研修対象者も広範囲である等、今後の組織戦略については見直しが必要と考える。

(2) 共助、自助の現状

1) コミュニティの防災能力強化は重要であるものの、課題は複雑である

コミュニティによる共助、自助の欠如が、自然災害（特に洪水）による被害を生じさせている一因であることが本調査を通じ示唆された。その一方、この課題は非常に複雑であり、①コミュニティ啓発を行うべき DDMA の活動及び能力の不足、②貧困に起因する住民の危険地への居住、③財産の保護及び避難場所の未整備による避難拒否等、の要因が複雑に絡み合いコミュニティによる緊急対応の妨げに繋がっている。このような現状を踏まえると、本プロジェクトによるコミュニティ防災の対応能力向上はプロトタイプ（分野、対象を絞り込んだもの）の実施からが妥当と考えられる。

2) コミュニティ主体の防災能力強化には、レスキュー1122 が重要な支援対象となりうる

- コミュニティの防災能力強化については、一義的には DDMA が責任部署であり、コミュニティへの啓発活動や教育を行うことになっている。しかし、DDMA には研修活動予算が配分されておらず、またパンジャブ州にてレスキュー1122 が緊急サービスアカデミーを通してコミュニティへ防災に関する啓発活動を実施し始めているというのが実情である。以上を踏まえれば、特にパンジャブ州においては、レスキュー1122 はコミュニティ主体の防災能力強化を図る際に有力な機関であると言える。
- レスキュー1122 は、上記のとおりコミュニティ主体の防災能力強化を試行しているものの、同活動経験が少ないために知識やノウハウが蓄積されていないことが確認されている。そのため、レスキュー1122 を介したコミュニティ主体の防災能力強化を図るのであれば、レスキュー1122 の能力強化も必要となることが示唆される。

(3) その他要請の関連事項

要請内容に記載されている個別事項について、以下のとおり現状を分析する。

- 洪水早期予警報システムについては、現在 JICA が UNESCO と協働で観測網の強化（衛星データ含む）、PMD を始めとした各政府機関の能力強化を実施中であり、NIDM 支援を含めた更なる支援を計画しているところである。これら支援は、洪水早期予警報システムにおける課題に対し広く対応するものであると言え、NIDM 支援も支援コンポーネントとして含まれていることを踏まえれば、連携によって本プロジェクトとの相乗効果が期待できる。

- ・ 防災計画については、パンジャブ州、シンド州において包括的な州及び県防災計画が存在せず、特に災害予防・軽減対策の強化といった観点から、策定の必要があると言える。また緊急対応計画は、洪水のみしか策定されておらず、かつ州や県によって内容にばらつきがあり、十分な内容を網羅しているとは言えない。防災サイクルにおける全フェーズの対応能力を強化するためには、緊急対応計画の策定・見直しは必要不可欠であろう。ただし、国家、パンジャブ州、シンド州において策定すべき防災計画は膨大であり、極めて労力のかかる作業となることが想定される。
- ・ 沿岸災害については、UNESCO が支援を実施済みかつ今後も支援を行う計画があるとのことから、JICA による直接的な支援の必要性は現時点では確認できない。

(4) プロジェクトの方針

本調査結果を踏まえ、以下のとおりプロジェクトの方針を定める。

1) NIDM を含めた防災人材育成システムの強化

- ・ パキスタンにおける各防災研修機関にて対応すべき研修項目・研修対象者（及びそのボリューム）・研修内容のレベル等が、防災人材育成計画である程度整理されているものの、不明確な部分が残る現状を踏まえれば、まずは国全体の防災人材育成の全体的な戦略をより明確化するための支援が必要であろう。
- ・ 行政官の頻繁な異動を前提とした継続的な人材育成システムの構築、他省庁の防災への巻き込み、防災サービス・実施体制の均一化ないし一貫性確保といった点の必要性を踏まえれば、中央の防災研修施設（NIDM）を中心として支援することは妥当である。ただし、NIDM が新設機関であるゆえの実施体制の不足を踏まえ、投入量・タイミングは慎重に検討する必要がある。本件に関する戦略及び手順は、2) に後述する。
- ・ NIDM の実施体制の現状を踏まえれば、同機関の実施体制の強化は必要不可欠と考える。本プロジェクトを実施するにあたり、研修を実施する予算、講師となる人員はパキスタン政府によって継続的に確保される必要があるため、PC-1 の承認、具体的な人員確保の手段の明確化及び人員の確保、研修実施に当たっての他の研修実施機関と連携する体制を整備することが必要である。なお、JICA による支援の表明によって、NIDM の予算や人員の確保を促進する正の効果が生まれることが期待されるが、将来における全国を対象とした大規模な予算増・人員増を前提としたプロジェクト規模ではなく、次のステップとして持続的に実施可能なプロジェクト規模の支援内容を形成すべきである。
- ・ NIDM としては、国家中枢部から県レベルまでの防災関係機関に関し、すべての人材育成を行える組織・陣容を構築したいと考えているが、現時点の実施体制を踏まえれば、現実的ではない。このため、NIDM の人的リソースが限られる現状を踏まえ、国家全体の防災研修プログラムを一般及び総合的な内容（マネジメントなど）と、個別具体的な内容（専門的な技術研修）に分け、前者の中でも特に一般行政官が理解しておくべき防災の基本事項については、一般の公務員研修（Establishment Division 下）に防災コンポーネントを組み込むことで対応し、また専門的な技術研修については各専門機関に研修実施を委ね、防災人材育成に関する役割を各々に分担

することにより、NIDM が担当する研修を絞り込むことが妥当である（総合防災的な研修内容が想定される）。その際、社会状況や防災施策の状況に応じながら、NIDM は一般/総合的な内容の研修を中心に自己組織の人材リソースを活用するとともに、専門研修機関との研修計画・内容・研修デザインに関する調整や研修全体の年間計画立案などのマネジメントを行うことで、プロジェクトを通して研修計画の更新を逐次行う能動性を獲得していくことが期待される。なお、プロジェクトの立ち上げ時に派遣される専門家は、NIDM を拠点とする上記のような防災人材育成の戦略を理解し、また NIDM に対しても同様の共有認識を持たせることが必要である。要すれば、同専門家は単純に規模の拡大を求めるような NIDM 側の要望に対しては毅然として明確に戦略性のある支援方針を示すことが求められる。

- NIDM での人材不足を補完するため、PMD 等の専門機関や大学等から講師を派遣するような仕組みを形成することが重要である。また逆に、NIDM の講師をこれら機関に派遣し、アウトリーチ活動を行うことは、防災の人材育成システムを拡大する観点からも適切である。なお、専門機関や大学の外部有識者は、NIDM における研修カリキュラム作成等にも貢献することが期待もされる。
- カリキュラム開発については、公務員が防災に関する実践的な研修に触れる機会が限られている現状を踏まえ、図上訓練等の演習、事例研究などを取り入れ、基礎的な防災知識のみならず、実践的な研修内容の充実を図っていく等の工夫を考慮する必要がある。内容の充実と並行し、リサーチ機能も充実されてゆくことが望ましい。トレンドや地域のニーズを調査するとともに、フィールドでのデータや実際の活動からの学びを研修にフィードバックしていくことが理想的である。効果的なカリキュラム開発に向けては、上記の専門機関やアカデミズムから得られた情報も参考にして、例えば、誰もがいつでもどこでもアクセス可能なデータベースを構築し、データベースに随時リサーチされた情報を更新しながら、最新の知見に基づいた研修テキスト作成やカリキュラム開発に努めるのも一考の余地がある。また、持続性の観点から、研修を受けた人材のその後のフォローアップについて、NIDM から防災に関するレターメールやユビキタスな学習環境を提供するなど継続研鑽の機会を与えるとともに、研修受講へのインセンティブを付与することも理想的である。

2) プロジェクト内容の詳細決定

本プロジェクトは、早急な案件着手、実態に即した案件内容の決定、柔軟な案件の運営管理といった観点から、二段階計画策定方式を適用することとする。そのため、現時点では案件内容を暫定的な形で決定し、約1年後に詳細を決定する。今後の流れとしては、以下が想定される。

- プロジェクト開始当初は、専門家1名を派遣し、NIDM 及び関係機関の詳細な現状確認及びニーズを把握した上で、防災人材育成に関する各研修機関の役割分担、NIDM で担当する研修内容・対象者を決定することが第一段階となる。これにより、本プロジェクトの支援対象が決定し、またプロジェクト規模の見込みが確定する。
- 上記プロジェクト規模の見込み等が確定した段階で、先方政府予算負担措置となる PC-1 の作成・承認プロセスに進む。従来、持続性の担保のため PC-1 の承認を以て

案件の開始の条件とする場合が多かったが、本プロジェクトでは二段階策定方式を採用し、PC-1の作成期間も含めてプロジェクトを開始することにより迅速性を高める。一方、プロジェクト開始後においてPC-1が承認されない場合や、NIDMを始めとする支援対象機関のニーズが当初のニーズと変わってきた場合などは、協力内容を大幅に見直す、もしくは主たるカウンターパート機関の変更といった可能性も踏まえた柔軟性を残しておく。特に、NIDMは新設機関であることによる不確定要素も擁していることから、持続性を担保するためのリスクヘッジとしてこのような柔軟性も確保しておくことが望ましい。

3) NIDMでの研修成果拡大

NIDMで実施した研修成果を実際に拡大するという点、また実際の活動を通して研修内容を改善するという点を目的とし、NIDMの研修受講対象者を支援対象として、研修で得た知見を踏まえた事後の各所属機関で各人の活動支援を行うことも検討することが望ましい（具体的な活動内容については、二段階計画策定方針の下、案件実施中に検討する）。支援内容としては、州防災計画・緊急対応計画の策定、図上訓練の実施、国家緊急対応センターのオペレーション改善といったものが想定される。

4) 他援助機関との連携

他援助機関においてもNDMAやPDMA等の防災機関に対する人材育成を行っている事例が散見されるが、それらの教訓や成果は整理されておらず、各援助機関や直接関係する機関のみで蓄積されているのが現状である。NIDMはパキスタンにおける防災人材育成を統括する機能を有することを踏まえ、これら他援助機関が実施した防災人材育成の成果（教材等の成果物も含む）や教訓をNIDMに蓄積・活用できるように働きかけることが望ましい。特に、世界銀行とUNESCOとの連携は重要と考えられる。世界銀行はバロチスタンPDMAへの人材育成プロジェクトを実施しており、同プロジェクトを通じた知見や成果品はNIDMの研修に有効であると考えられる。またUNESCOは、JICAの無償資金協力のスキームを利用し、NIDMでの洪水研修を支援することを予定している。本プロジェクト実施においては、NIDMの事業戦略や研修プログラムの検討時において、UNESCOの上記プロジェクトと綿密に協議することが求められる。他にも、UNDPやUNOCHAがNIDMへの支援を検討中であり、動向に着目する必要がある。

このように、他援助機関との積極的な連携により、活動の重複を避け、かつJICAの投入を効率化するとともにインパクトの最大化を図ることが望ましい。この際、他援助機関からの支援との差別化要素で、かつ、NIDMを始めとする支援対象機関のニーズに沿う形での分野を模索する一方、連携のイニシアティブをとることでJICAのプレゼンス向上が図れるのみならず、新設機関であるNIDMを複数の機関で支援することを通じリスクの最小化を図ることに繋がることを期待される。

4-2 プロジェクト概要

本プロジェクトは二段階計画策定を適用する方針とする。よって、以下に示す本プロジェクト概要は暫定的なものであり、プロジェクト期間中に確認した防災の現状やPC-1の承認状況によ

っては、今後大きく変更する可能性がある。

4-2-1 プロジェクト上位目標

NDMA、PDMA、DDMA に所属する人材が有する防災関連知識が向上する。

4-2-2 プロジェクト目標

NIDM を介した防災人材育成システムが強化される。

4-2-3 プロジェクト成果・活動概要

成果 1：NIDM における研修運営管理システムが改善される。	
活動：	備考：
<ol style="list-style-type: none"> 1. 人材育成を含めた防災の現状を分析の上、人材育成ニーズを把握する。 2. 国家防災人材育成計画を見直す。 3. NIDM の人材育成戦略を見直す。 4. NIDM での十分な予算と人材確保のため PC-1 を作成する。 5. 他ドナーが作成した教材等関連情報を一元管理するため、図書館を含めたデータベースを構築する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 活動 1、2、3 は、プロジェクトの第一段階に実施することが想定される。 ・ 活動 4 は PC-1 の作成・承認に関わるものであり、本プロジェクト規模の確定に大きく影響する。 ・ 活動 4 において、他の専門組織からの講師派遣及び他組織への講師派遣に係る取り決めの決定を行うことが想定される。
成果 2：NIDM にて実施される研修が改善される。	
活動：	備考：
<ol style="list-style-type: none"> 1. 講師研修を含めた研修プログラム（研修計画、カリキュラム及び教材）が見直され、改善案が作成される。 2. NIDM の研修サイクル（計画、実施、モニタリング・評価）を構築する。 3. NIDM での研修において適切な人材を活用するため、NIDM 及び専門機関とのネットワークを形成する。 4. NIDM 研修の講師への研修が実施される。 5. NIDM において、改訂された研修プログラムを基に研修が実施される。 6. NIDM での研修のモニタリング・評価結果を踏まえ、研修システム（研修プログラム、研修サイクル、研修講師等）を改訂する。 7. Establishment Division 管轄下の研修施設における公務員研修プログラムについて、防災の観点から助言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 成果 2 に関する活動は、NIDM 及び公務員研修機関への介入を図るもの。そのため、NIDM に関する PC-1 の承認または経常予算の確保、人員の配置等が適切に了していない場合は、適宜活動内容・方法を見直す必要がある。 ・ プロジェクト規模は、予算や人員の確保状況等を踏まえ、支援範囲の変更によって調整される。支援範囲は、支援対象となる研修項目の数や種類、想定する達成目標のレベル（プログラムを改編するのか、助言に留めるのか、等）、支援項目の範囲（モニタリングについては支援しない、等）といった要素が挙げられる。 ・ Establishment Division 管轄下の研修施設については、本プロジェクトの直接的なカウンターパートではないため、当面は助言・提言レベルの介入に限定されることが想定される。
成果 3：NIDM にて実施される防災研修についてフォローアップが行われる。	
活動：	備考：
<ol style="list-style-type: none"> 1. NIDM で実施される研修結果について考察する。 2. NIDM で実施される研修について必要なフォローアップが行われる。 3. 上記フォローアップ活動を踏まえ、研修システムが見直される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本成果に関連する活動は、前述（4-1 調査結果分析・考察）のとおり、研修システムを改善するのみならず、研修成果を防災活動の実施にまでつなげて、より防災能力強化に資する支援にする効果も期待される。 ・ 本成果については、成果 1 にて確認されたニーズに基づき、支援対象の防災活動が決定される。左記は暫定的なものである。

4-2-4 プロジェクト期間

3.5年間

4-2-5 プロジェクト実施体制

実施機関：国家防災庁、国家防災研究所

実施協力機関：Establishment Division、パンジャブ州防災局、シンド州防災局

4-2-6 投入

(1) 日本側の投入：

- ・ 専門家派遣（第一段階では長期専門家1名の派遣を予定）
- ・ 研修員受入
- ・ プロジェクト実施に必要な経費

(2) パキスタン側の投入：

- ・ カウンターパートの配置
- ・ 事務所スペースと付帯設備の提供
- ・ プロジェクト実施に必要な経費（研修実施経費、カウンターパートの出張経費等）

4-2-7 備考

本プロジェクト実施に際し、参考とし得る日本側のリソースとして以下が挙げられる。

(1) 一般社団法人 全国建設研修センター

建設技術等の普及向上を図ることにより、国づくりに携わる人材を育成すべく、研修や講習、試験を行っている（建設研修、管理技術者講習、技術検定試験）。

(2) 一般財団法人 消防科学総合センター

防災や消防に関する調査研究及び研修事業を実施している。研修は、全国の市町村長や市町村職員、消防職員、消防団員及び一般住民等を対象として実施しており、eラーニングシステムも整備されている。

(3) アジア防災センター（Asian Disaster Reduction Center：ARDC）

アジア地域で自然災害軽減に関する国際協力を推進する機関。2015年現在、メンバー国30カ国（パキスタン含む）、アドバイザー国5カ国によって構成され、世界の自然災害と防災情報の共有、自然災害軽減のためのメンバー国における防災人材の育成、公助・共助・自助の調和によるコミュニティの防災力向上を3つの柱として活動を実施。JICA事業に対する支援も行っている（研修の受託、専門家の派遣等）。

(4) 人と防災未来センター

地方公共団体等に所属する災害対策専門職員の育成、実践的な防災研究と若手防災専門家の育成、災害対応の現地支援、防災関連の資料収集・保存といった目的で研修や調査研究等の活動を行っている。

(5) 内閣府（防災担当）

国や地方公共団体等の職員を対象として、大規模かつ広域な自然災害に的確・迅速に対処できる人材や国と地方の間のネットワークを形成する人材の育成を図るため、「防災スペシャリスト養成研修」を2013年より実施。

以上

添 付 資 料

1. 国家防災研究所 研修計画
2. 主要面談者リスト
3. ミニッツ (M/M)
4. 討議議事録 (R/D)

添付資料 1 : 国家防災研究所 研修計画

NIDM の 2014 年研修実施計画 (短期コース)

研修コース名	対象者	期間
1 月		
Disaster risk management	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	4 days
Contingency Planning	DMAs, district authorities, NGOs	3 days
2 月		
Flood mitigation	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	4 days
DRR for students	students	2 days
DRR mainstreaming into development process	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	2 days
3 月		
Cyclone mitigation (Baluchistan and Sindh)	DMAs, provincial line departments, NGOs	3 days
Camp management and camp coordination	KP (provincial level training)	3 days
Earthquake mitigation	DMAs, provincial line departments, NGOs	3 days
4 月		
Camp management and camp coordination (TOT)	KP (provincial level training)	5 days
District DRM planning	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Integration of gender and other vulnerable groups in DRM	To be finalized	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
Mainstreaming DRR into irrigation sector	To be finalized	5 days
5 月		
Flood mitigation	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
Project formulation, report writing and formulation/approval of PCs	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Assessment procedure (risk assessment, MIRA, and DNA)	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Disaster reporting	Media persons, DMAs	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
6 月		
Climate risk management	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	2 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
Awareness training on Hyogo Framework	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	2 days
Emergency response and recovery	DMAs, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days

添付資料 1

7月		
Disaster Reporting	Print and electronic media	3 days
Camp management and camp coordination	NDMA, PDMA, IOM	2 days
Landslide Mitigation	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
8月		
Community Based Disaster Risk Management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
DRR mainstreaming, integration	Relevant Department, NGOs	5 days
Info management in emergencies	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
9月		
Disaster Risk Management (orientation)	NDMA and Federal ministries	4 days
Logistic/supply chain management and warehouse management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
GLOF mitigation	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
10月		
Industrial hazard mitigation	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
Climate risk management in a changing climate	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
DRR mainstreaming, integration	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	5 days
11月		
Community Based Disaster Risk Management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
Need and damage assessment process	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	2 days
DRR mainstreaming into development process	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
12月		
Women and DRR	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
DRR mainstreaming, integration	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	5 days
Contingency plan	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days

出典：NIDM 資料

NIDM の 2015 年研修実施計画（短期コース）

研修コース名	対象者	期間
1 月		
Disaster risk management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	5 days
Disaster database management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
2 月		
Flood mitigation	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	4 days
DRR mainstreaming into development process	Relevant departments	2 days
Contingency planning	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
3 月		
Camp coordination and camp management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
DRR for university/school students	University/school students	2 days
Earthquake mitigation	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	4 days
4 月		
Seismic safety assessment of building	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	2 days
District risk management	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	5 days
Project formulation and report writing and formulation of PC and approval procedure	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
District DRM planning	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
5 月		
Cyclone mitigation	PDMA, DDMA, Organization, NGOs	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
Project formulation, report writing and formulation/approval of PCs	DMA, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Assessment procedure (risk assessment, MIRA, and DNA)	DMA, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Disaster reporting	Media persons, DMA	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
6 月		
Climate risk management	DMA, federal ministries, provincial line departments, NGOs	2 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
Awareness training on Hyogo Framework	DMA, federal ministries, provincial line departments, NGOs	2 days
Emergency response and recovery	DMA, federal ministries, provincial line departments, NGOs	3 days
Camp management and camp coordination	KP (district level training)	3 days
7 月		
Disaster Reporting	Print and electronic media	3 days
Camp management and camp coordination	NDMA, PDMA, IOM	2 days
Landslide Mitigation	PDMA, DDMA, NGOs	3 days
8 月		
Community Based Disaster Risk Management	PDMA, DDMA, NGOs	3 days
DRR mainstreaming, integration	Relevant Department, NGOs	5 days
Info management in emergencies	PDMA, DDMA, NGOs	3 days
9 月		
Disaster Risk Management (orientation)	NDMA and Federal ministries	4 days
Logistic/supply chain management and warehouse management	PDMA, DDMA, NGOs	3 days
GLOF mitigation	PDMA, DDMA, NGOs	3 days

添付資料 1

10 月		
Industrial hazard mitigation	PDMA, DDMA, NGO	3 days
Climate risk management in a changing climate	PDMA, DDMA, NGO	3 days
DRR mainstreaming, integration	PDMA, DDMA, NGO	5 days
11 月		
Community Based Disaster Risk Management	PDMA, DDMA, NGO	3 days
Need and damage assessment process	PDMA, DDMA, NGO	2 days
DRR mainstreaming into development process	PDMA, DDMA, NGO	3 days
12 月		
Women and DRR	PDMA, DDMA, NGO	3 days
DRR mainstreaming , integration	PDMA, DDMA, NGO	5 days
Contingency plan	PDMA, DDMA, NGO	3 days

添付資料 2 : 主要面談者リスト

1. パキスタン政府

Organization	Name	Designation
NDMA	Muhammad Saeed Aleem	Chairman
	Ahmed Kamal	Member (Disaster Risk Reduction: DRR)
	Idrees Mahsud	Director (DRR1)
	Syed Sibte-e-Abbas Zaidi	Director (DRR2)
NIDM	Sajid Naeem	Senior institutional and capacity building specialist
	Waseem Ahmed	Programme coordinator and capacity building specialist
PDMA Punjab	Muhammad Asif	Director General
	Nisar Ahmed Sani	Director (Coordination)/ Procurement Officer
PDMA Sindh	Akhlaque A. Qureshi	Director (Operations)
	S. M. Shayyan Shah	Deputy Director (Operations)
	Muhammad Nawaz	Assistant Director (IT)
DDMA, Kasur, Punjab	Muhammad Rafique	District officer for coordination
DDMA Multan, Punjab	Ayaz Aslam	District Emergency Officer
DDMA Karachi, Sindh	Irham Gram	Additional Deputy Commissioner
Establishment Division	Sher Ayub Khan	Joint Secretary (Training)
	Rizwan Ahmed Sueikh	Joint Secretary (Regulation)
	Syed Shadat Hasnain	Section Officer (Training III)
NHEPRN	Sabina Durrani	Deputy Director (Operations)
	Awja Adomr	Deputy Director (Training)
PMD	Arif Mahmood	Director General
	Hazrat Mir	Chief Meteorologist
	Ghulam Rasul	Chief Meteorologist
PMD Karachi Office	Muhammad Touseef Alam	Chief Meteorologist
IMG, PMD	Abdul Rashid	Director
FFD, PMD	Muhammad Riaz	Chief Meteorologist
Rescue 1122	Rizwan Naseer	Director General
	Mohsin Durrani	Emergency Officer (Coordination)
SUPARCO	Imran Iqbal	Member (Space Application & Research)

添付資料 2

2. 援助機関

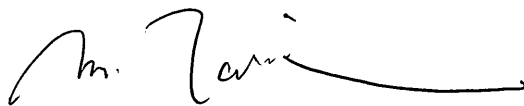
Organization	Name	Designation
WFP	Rie Ishii	Procurement Officer
World Bank	Haris Khan	Senior Disaster Management Specialist
	Shiraz Ali Shah	Disaster Management Specialist
UNESCO HQ	Kazuaki Yoshida	Programme Specialist
UNESCO Jakarta	Shahbaz Khan	Deputy Director/ Senior Programme Specialist
UNESCO Islamabad	Syed Muhammad Raza Shah	National Professional Officer
	Sameer Luqman Qureshi	Project Officer DRR

3. 日本政府

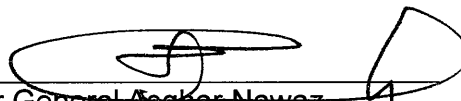
Organization	Name	Designation
日本大使館	鴨志田尚昭	参事官
	黒田裕一	一等書記官

MINUTES OF MEETING
ON
PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF DISASTER
MANAGEMENT
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN
AGREED UPON BETWEEN
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
PAKISTAN
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

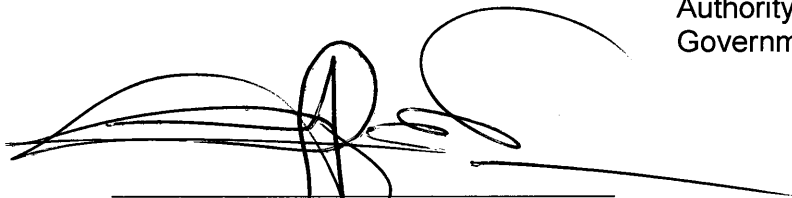
Islamabad, March 11, 2015



Motoo Taki
Senior Representative
JICA Pakistan Office



Major General Asghar Nawaz
Chairman
National Disaster Management
Authority
Government of Pakistan

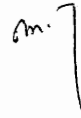


Ahmed Kamal
Member (DRR) and officer in
charge of National Institute of
Disaster Management
National Disaster Management
Authority
Government of Pakistan

As the result of a series of discussions between the authorities of the Government of Pakistan (hereinafter referred to as "GOP") including the National Disaster Management Authority (hereinafter referred to as "NDMA") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") Pakistan Office, the both parties agreed basically the details of the Project for Capacity Development of Disaster Management in the Islamic Republic of Pakistan (hereinafter referred to as "the Project") As described in the attachment, a draft of Record of Discussion (begin hereinafter referred to as "Draft").

Both parties also agreed that the Draft would be finalized and signed by the authorities of GOP and the JICA Pakistan Office, soon after the approval by the JICA Headquarters.

Attachment: Draft of Record of Discussions

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a horizontal stroke.Handwritten initials or a signature, possibly "m.", followed by a vertical line.

[DRAFT]

RECORD OF DISCUSSIONS

ON

**PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF DISASTER
MANAGEMENT**

IN

THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN

AGREED UPON BETWEEN

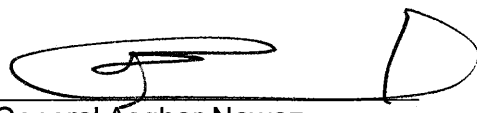
**THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
PAKISTAN**

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Islamabad, March **, 2015

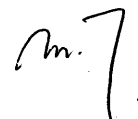
Mitsuyoshi Kawasaki
Chief Representative
JICA Pakistan Office



Major General Asghar Nawaz
Chairman
National Disaster Management
Authority
Government of Pakistan

Ahmed Kamal
Member (DRR) and officer in
charge of National Institute of
Disaster Management
National Disaster Management
Authority
Government of Pakistan

Syed Mujtaba Hussain
Joint Secretary (Japan)
Economic Affairs Division
Government of Pakistan



In response to the official request of the Government of Pakistan (hereinafter referred to as "[GOP]") to the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") held a series of discussions with National Disaster Management Authority (hereinafter referred to as "NDMA"), National Institute of Disaster Management (hereinafter referred to as "NIDM") and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project for Capacity Development of Disaster Management (hereinafter referred to as "the Project").

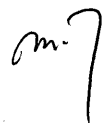
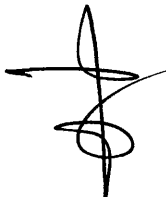
Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that NDMA, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute towards social and economic development of Pakistan

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on April 30, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement") between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and GOP.

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed



Appendix 1

PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

Owing to its climate and geography, Pakistan is a particularly disaster-prone country. Recurrent natural disasters include earthquakes, floods, landslides; glacial lake outburst floods (GLOFs), tsunami, drought and cyclones. In 2005, a 7.6-magnitude earthquake hit the northern areas, Province of Khyber Pakhtunkhawa and State of Azad Jammu & Kashmir, causing widespread losses in terms of lives and livelihoods. Statistics indicate loss of 73,338 precious human lives, over 128,000 injured, over 500,000 families affected, destruction of about 788,000 houses, 11,450 institutes, 782 health institutes and over 11,900 kms of roads. Five years on, in 2010, historically unprecedented floods resulting from monsoon rains swept across the provinces and expanded Pakistan's disaster toll to colossal proportions. The number of affectees rose to over 20 million, with nearly 2,000 reportedly dead. Since 2010 onwards, Pakistan is continuously under the impact of global climate change, resulting into continuous monsoon induced rains and floods in 2011, 2012, 2013, and 2014. This has resulted in damages amounting to over 16 billion USD. The same period has seen Ziarat and Awaran earthquakes, Yemyin, Phet and Nilofer cyclones, Attaabad landslide in Gilgit-Baltistan, unfortunate fires in Karachi and Lahore etc.

In the aftermath of 2005 earthquake and in line with Hyogo Framework for Action (2005-15) to which Pakistan is a signatory along with 167 countries, the GOP recognized the need to institute a paradigm shift in policy, planning and implementation through a more proactive, preventative and preparatory approach in managing disasters. Hence, through National Disaster Management Ordinance 2006, NDMA was established as the federal-level apex disaster management authority and subsequently formulated Pakistan's National Disaster Risk Management Framework to initiate steps towards implementation of paradigm shift. During the course NDMA's mandate was reaffirmed with the promulgation of National Disaster Management Act 2010.

In line with the provision of National Disaster Management Act, in 2010 work on the formulation of country's first ever National Disaster Management Plan (hereinafter referred to as "NDMP") was initiated with the support from JICA. The NDMP got its final shape in 2012 which was later approved by GOP in February 2013. NDMP having four components: a) National Disaster Management Plan, b) National Human Resource & Capacity Building Plan, c) National Multi-hazard Early Warning System Plan and, d) Guidelines for Community Based Disaster Risk Management provides future road map to Pakistan towards resilience. With basic disaster management system in place, indigenously evolved with capacity constraints it is of paramount significance to develop system's capacities for implementation of NDMP by way of human resources development, capacity enhancement and institutional strengthening. Realizing the importance of this capacity building, GOP requests GOJ to address the existing limitations and



weaknesses by strengthening the capacities of organizations related to disaster management.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2). The design and plan will be modified through further discussions with the implementing agency and reconfirmed approximately **within one (1) year** from the commencement of the Project.

1. Implementation Structure

The Project Organization Chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations shall be as follows:

(1) **NDMA**

(a) **Project Director**

Chairman for overall management of the Project.

(b) **Project Manager**

Member of Disaster Risk Reduction for implementation of the Project.

(2) **NIDM**

(a) **Focal Person**

Nominated by the Project Director for implementation of the project components related to NIDM

(3) **JICA Expert(s)**

The JICA Expert(s) will provide necessary technical guidance, advice and recommendations to the **GOP** and to the implementing partners on any matter(s) pertaining to the implementation of the Project.

(4) **Joint Coordinating Committee**

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established to facilitate inter-organizational coordination for effective implementation of the Project. JCC will be held once in a quarter basically and whenever deems it necessary. JCC will approve an Annual Work Plan, will review overall progress during the course of Project implementation, shall conduct evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in Annex 4.

2. Project Site and Beneficiaries

- Project Site is Islamabad, Pakistan.
- Direct beneficiaries are NDMA, PDMA's of Punjab and Sindh, DDMA's (to be selected through JCC) and NIDM.

3. Duration



The project duration will be three and half (3.5) years effective from April 2015 to October 2018. The actual project commencement date will be from the date of arrival/joining of JICA Expert.

4. Reports

NDMA and JICA Experts will jointly prepare the following reports in English.

- (1) Progress Report including Monitoring Sheet on quarterly basis until the project completion
- (2) Project Completion Report at the time of project completion

5. Environmental and Social Considerations

GOP/NDMA agreed to abide by 'GOJ/JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate arrangement will be made for the environmental and social impacts brought about by the Project.

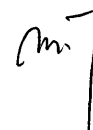
III. UNDERTAKINGS OF GOP

1. GOP will take necessary measures to:

- (1) Ensure that the technologies and knowledge acquired by the Pakistan nationals as a result of Japanese Technical Cooperation contributes to the economic and social development of Pakistan, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Pakistan from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) Grant privileges and exemptions to the JICA Expert(s) and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Pakistan in accordance with the Agreement.
- (3) Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement.

IV. MONITORING AND EVALUATION

1. JICA and NDMA will jointly and regularly monitor the progress of the Project through the Progress Reports based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO). The Progress Reports shall be reviewed every three (3) months. Also, Draft Project Completion Report shall be drawn up one (1) month before the termination of the Project which shall be reviewed/commented by the JCC members for any further change/modification so that Final Project Completion Report is submitted by the Project termination date
2. JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. The GOP is required to provide necessary support for them.
 - Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle

- Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, **GOP/NDMA** will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of **Pakistan in order to realize its potential benefits.**

VI. MUTUAL CONSULTATION

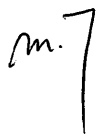
JICA and GOP/NDMA will consult each other whenever any major issue(s) arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and **GOP.**

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

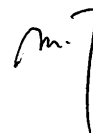
- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee



Appendix 2

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Both sides agreed that the details of the Project will be determined one (1) year after the commencement of the Project. At first, one (1) JICA Expert will be dispatched to confirm the current status of disaster management scope (including the human resources development) in Pakistan and conduct the necessary research, pilot activities, and discussion with the implementing agencies. Based on such introductory cooperation, the detailed framework of the Project will be determined and re-confirmed by both sides.
2. Pakistani side agreed that PC-1 should be prepared for approval before the timing of re-confirmation of the detailed framework of the Project. The contents and documentation of the PC-1 will be discussed by NDMA, the other authorities concerned and JICA through the process of introductory cooperation mentioned in 1. Both sides also agreed that the detailed framework of the Project would be subject to change in terms of scale, implementing structure, and contents of project activities, in case the PC-1 is not approved in a timely manner after the commencement of the Project.
3. NDMA suggested that the Project should include the following for further capacity development of disaster management authorities
 - Strengthening National Emergency Operation Center (NEOC), NDMA through reviewing Standard Operating Procedure, establishing database of real-time data from PMD including Flood Forecasting Division, Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission (SUPARCO) etc.
 - Establishing and strengthening monitoring and evaluation of various projects in NDMA and PDMA (i.e. monitoring INGOs/NGOs activities).
 - Establishing and strengthening management information system for disaster management in NDMA and PDMA
 - Replicating systems and best practices in Disaster Management especially being practiced in Japan in NDMA and PDMA, keeping in view the local cultural sensitivities.
 - Providing relevant hardware, software and equipment for above-mentioned interventions.
4. JICA took note of the suggestions mentioned above for further planning and including in the project details upon fielding of JICA/Japanese Expert



Tentative Plan of Operation

Version ●

Dated ●●,●●,●●

Am. 7

Project Title: Project for Capacity Development of Disaster Management

Monitoring

Activities Sub-Activities	Year	1st Year				2nd Year				3rd Year				4th Year		Achievements	Issue & Countermeasures
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II		
Output 1: Training management system in NIDM is improved from the perspective of National Human Resource Development Plan																	
1.1 To grasp human resource development need on the basis of analysis on current situation of disaster management	Plan	■															
	Actual																
1.2 To review National Human Resource Development Plan in disaster management	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
1.3 To review the human resource development strategy in NIDM	Plan	■	■														
	Actual																
1.4 To prepare PC-1 for adequate budget and human resource allocation in NIDM	Plan			■	■												
	Actual																
1.5 To establish database including library which can consolidate related information such as learning materials formulated by donors	Plan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
Output 2: Training in NIDM is improved																	
2.1 To review training programme including TOT (plan, curriculum, and learning material) and make its proposal draft	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
2.2 To establish training cycle (plan, do, check and action) in NIDM	Plan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
2.3 To make network between NIDM and specialized institutes to utilize human resource for training in NIDM	Plan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
2.4 To conduct TOT for training in NIDM	Plan									■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
2.5 To conduct training with revised training programme in NIDM	Plan																
	Actual																
2.6 To revise training system (training programme, training cycle and trainers) on the basis of the result of monitoring and evaluation on the training implemented by NIDM	Plan																
	Actual																
2.7 To advice on training contents for civil servant in training institutes under Establishment Division from the viewpoint of disaster management	Plan																
	Actual																
Output 3: Training in NIDM is followed up																	
3.1 To review the result of training in NIDM	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Actual																
3.2 To conduct necessary follow-up of the training in NIDM	Plan																
	Actual																
3.3 To review training system in NIDM on the basis of the result of the follow-up activities	Plan																
	Actual																
Duration / Phasing																	
	Plan																
	Actual																

A3-10

Project Design Matrix

Project Title: Project for Capacity Development of Disaster Management

Implementing Agency: National Disaster Management Authority (NDMA)

Target Group: National Institute of Disaster Management, Provincial Disaster Management Authority (PDMA), District Disaster Management Authority (DDMA)

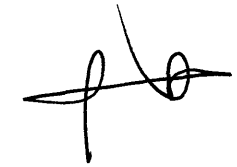
Period of Project: April 2015 to October 2018 (42 months)

Project Site: Islamabad

Model Site: N.A.

1. Narrative Summary	2. Objectively Verifiable Indicators	3. Means of Verification	4. Important Assumption
<p>Overall Goal Knowledge on disaster management held by human resources in NDMA, PDMA's and DDMA's is improved</p>	<p>1. Number of participants in trainings of disaster management 2. NDMA and PDMA's evaluation on disaster management knowledge of its staff</p>	<p>Report from NDMA Interview with NDMA and PDMA's</p>	<p>The Government of Pakistan will not change the policy of Disaster Management</p>
<p>Project Purpose System for human resource development in disaster management through National Institute of Disaster Management (NIDM) is strengthened.</p>	<p>1. Number of participants of trainings implemented by NIDM 2. More than xx% of participants are positive on the contents of training implemented by NIDM</p>	<p>Report from NDMA and NIDM</p>	<p>Necessary budget and staff are allocated.</p>
<p>Outputs 1. Training management system in NIDM is improved from the perspective of National Human Resource Development Plan of National Disaster Management Plan 2. Training in NIDM is improved 3. Training in NIDM is followed up</p>	<p>1-1. PC-1 is approved for NIDM activities 1-2. Nation wide human resource development strategy in disaster management is developed 1-3. Human resource development strategy in NIDM is developed 2-1. Revised training programme is approved by the Government of Pakistan 2-2. Appropriate trainers are identified and allocated into trainings in NIDM 2-3. Number of trainees who participate in training organized by NIDM 3-1. At least one disaster management plan is revised. 3-2. PDMA in Punjab and Sindh conduct Drill 3-3 Review meeting for training system in NIDM takes place after follow-up activities</p>	<p>1-1 Report from NDMA and NIDM 1-2 Project documents 1-3 Project documents 2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Project documents 3-1 provincial disaster management plan 3-2 Project documents 3-3 Project documents</p>	<p>Necessary budget and staff are allocated.</p>

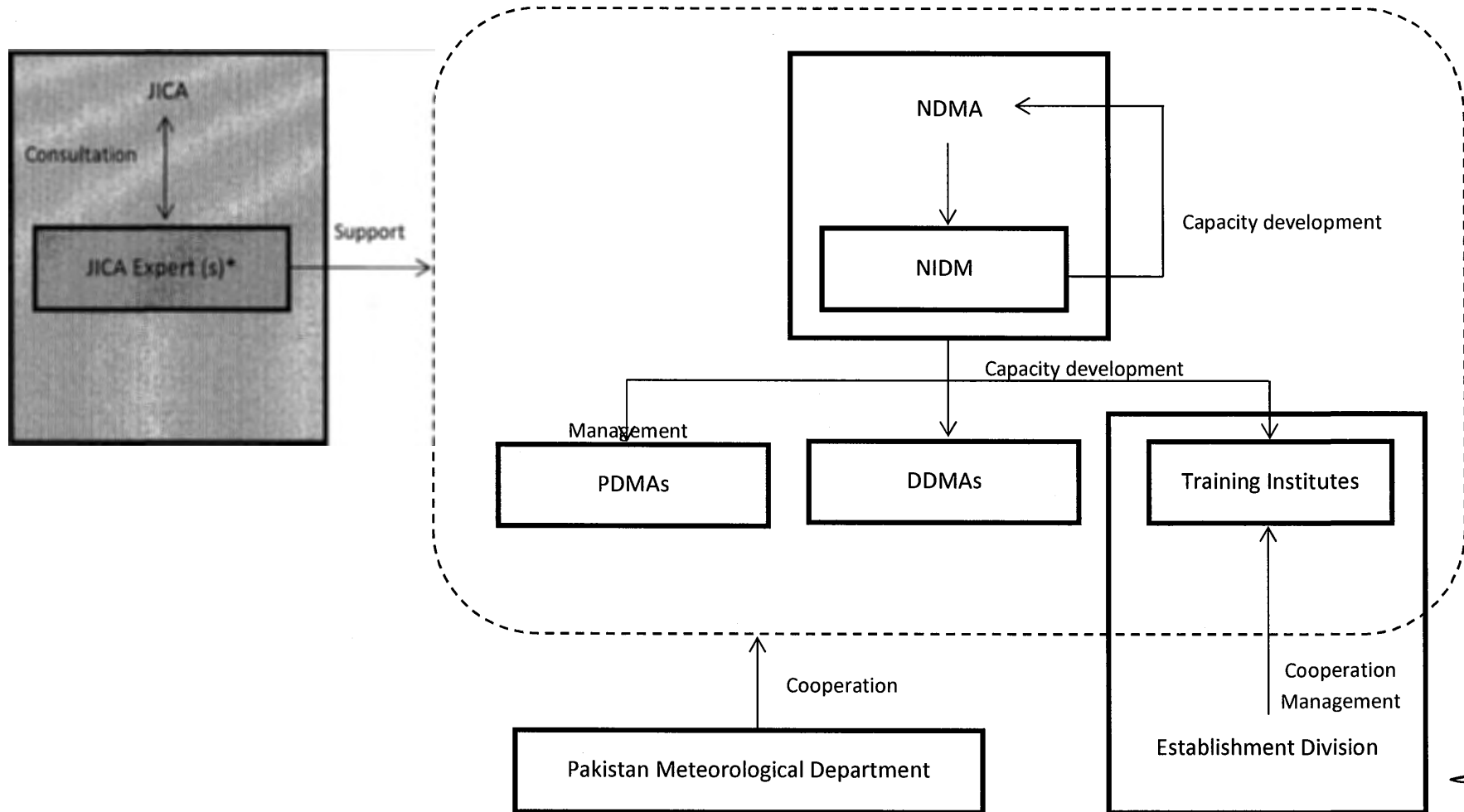
Am. 7



Activities	Inputs		Important Assumption		
	The Japanese Side	The Pakistani Side			
<p>1-1 To grasp human resource development need on the basis of analysis on current situation of disaster management</p> <p>1-2 To review National Human Resource Development Plan in disaster management</p> <p>1-3 To review the human resource development strategy in NIDM</p> <p>1-4 To prepare PC-1 for adequate budget and human resource allocation in NIDM</p> <p>1-5 To establish database including library which can consolidate related information such as learning materials formulated by donors.</p> <p>2-1 To review training programme including TOT (plan, curriculum, and learning material) and make it's proposal draft</p> <p>2-2 To establish training cycle (plan, do, check and action) in NIDM</p> <p>2-3 To make network between NIDM and specialized institutes to utilize relevant human resource for training conducted by NIDM</p> <p>2-4 To conduct TOT for training in NIDM</p> <p>2-5 To conduct training with revised training programme in NIDM</p> <p>2-6 To revise training system (training programme, training cycle and trainers) on the basis of the result of monitoring and evaluation on the training implemented by NIDM</p> <p>2-7 To advice on training contents for civil servant in training institutes under Establishment Division from the viewpoint of disaster management</p> <p>3-1 To review the result of training in NIDM</p> <p>3-2 To conduct necessary follow-up of the training in NIDM</p> <p>3-3 To review training system in NIDM on the basis of the result of the follow-up activities</p>	<p>Expert(s)</p> <p>Training in Japan/third country</p> <p>Equipment</p>	<p>Counterpart personnel</p> <p>Office space</p> <p>Running expenses necessary for the implementation of the Project such as;</p> <p>-Training implementation cost of NIDM</p> <p>-Administration cost of NIDM</p>	<p>Necessary budget and staff are allocated.</p>		
			Pre-Conditions		<p>Security situation will not get worse</p>
			<Issues and countermeasures>		

mm7

Annex3: Project Organization Chart



Amir

*Input contents such as number of dispatched experts will be determined one (1) year after the start of the Project

Annex 4:


List of Proposed Members of Joint Coordination Committee

Pakistani Side		
[Member(s) of the Committee]		
NDMA	Chairman	Chairperson
	Member (DRR)	Member
	Director of DRR-I	Member
	Director of DRR-II	Member
	Director of DRR-III	Member
NIDM	Director General	Member
	Director	Member
[Observer(s)]		
PDMA Balochistan	Director General	Observer
PDMA KPK	Director General	Observer
PDMA Punjab	Director General	Observer
PDMA Sindh	Director General	Observer
PMD	Director General	Observer
Establishment Division	Deputy Secretary	Observer

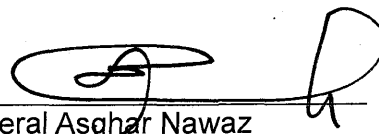
Japanese Side		
JICA	JICA Expert(s)	Member
	Representative of JICA Pakistan office	Member
	Mission Member from JICA headquarters (if any)	Member
Embassy of Japan	Representative	Observer

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF DISASTER
MANAGEMENT
IN
THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN
AGREED UPON BETWEEN
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
PAKISTAN
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

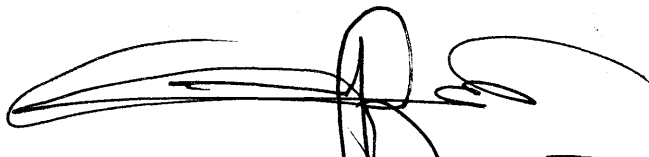
Islamabad, March 31, 2015



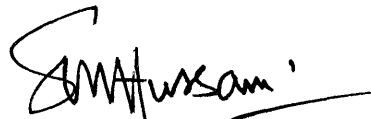
Mitsuyoshi Kawasaki
Chief Representative
JICA Pakistan Office



Major General Asghar Nawaz
Chairman
National Disaster Management
Authority
Government of Pakistan



Ahmed Kamal
Member (DRR) and officer in
charge of National Institute of
Disaster Management
National Disaster Management
Authority
Government of Pakistan



Syed Mujtaba Hussain
Joint Secretary (Japan)
Economic Affairs Division
Government of Pakistan



In response to the official request of the Government of Pakistan (hereinafter referred to as "[GOP]") to the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") held a series of discussions with National Disaster Management Authority (hereinafter referred to as "NDMA"), National Institute of Disaster Management (hereinafter referred to as "NIDM") and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project for Capacity Development of Disaster Management (hereinafter referred to as "the Project").

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that NDMA, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute towards social and economic development of Pakistan

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on April 30, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement") between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and GOP.

Appendix 1: Project Description
Appendix 2: Main Points Discussed



Appendix 1



PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

Owing to its climate and geography, Pakistan is a particularly disaster-prone country. Recurrent natural disasters include earthquakes, floods, landslides, glacial lake outburst floods (GLOFs), tsunami, drought and cyclones. In 2005, a 7.6-magnitude earthquake hit the northern areas, Province of Khyber Pakhtunkhwa and State of Azad Jammu & Kashmir, causing widespread losses in terms of lives and livelihoods. Statistics indicate loss of 73,338 precious human lives, over 128,000 injured, over 500,000 families affected, destruction of about 788,000 houses, 11,450 institutes, 782 health institutes and over 11,900 kms of roads. Five years on, in 2010, historically unprecedented floods resulting from monsoon rains swept across the provinces and expanded Pakistan's disaster toll to colossal proportions. The number of affectees rose to over 20 million, with nearly 2,000 reportedly dead. Since 2010 onwards, Pakistan is continuously under the impact of global climate change, resulting into continuous monsoon induced rains and floods in 2011, 2012, 2013, and 2014. This has resulted in damages amounting to over 16 billion USD. The same period has seen Ziarat and Awaran earthquakes, Yemyin, Phet and Nilofer cyclones, Attaabad landslide in Gilgit-Baltistan, unfortunate fires in Karachi and Lahore etc.

In the aftermath of 2005 earthquake and in line with Hyogo Framework for Action (2005-15) to which Pakistan is a signatory along with 167 countries, the GOP recognized the need to institute a paradigm shift in policy, planning and implementation through a more proactive, preventative and preparatory approach in managing disasters. Hence, through National Disaster Management Ordinance 2006, NDMA was established as the federal-level apex disaster management authority and subsequently formulated Pakistan's National Disaster Risk Management Framework to initiate steps towards implementation of paradigm shift. During the course NDMA's mandate was reaffirmed with the promulgation of National Disaster Management Act 2010.

In line with the provision of National Disaster Management Act, in 2010 work on the formulation of country's first ever National Disaster Management Plan (hereinafter referred to as "NDMP") was initiated with the support from JICA. The NDMP got its final shape in 2012 which was later approved by GOP in February 2013. NDMP having four components: a) National Disaster Management Plan, b) National Human Resource & Capacity Building Plan, c) National Multi-hazard Early Warning System Plan and, d) Guidelines for Community Based Disaster Risk Management provides future road map to Pakistan towards resilience. With basic disaster management system in place, indigenously evolved with capacity constraints it is of paramount significance to develop system's capacities for implementation of NDMP by way of human resources development, capacity enhancement and institutional strengthening. Realizing the importance of this capacity building, GOP requests GOJ to address the existing limitations and



3



weaknesses by strengthening the capacities of organizations related to disaster management.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Logical Framework (Project Design Matrix: PDM) (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2). The design and plan will be modified through further discussions with the implementing agency and reconfirmed approximately **within one (1) year** from the commencement of the Project.

1. Implementation Structure

The Project Organization Chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations shall be as follows:

(1) NDMA

(a) Project Director

Chairman for overall management of the Project.

(b) Project Manager

Member of Disaster Risk Reduction for implementation of the Project.

(2) NIDM

(a) Focal Person

Nominated by the Project Director for implementation of the project components related to NIDM

(3) JICA Expert(s)

The JICA Expert(s) will provide necessary technical guidance, advice and recommendations to the GOP and to the implementing partners on any matter(s) pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established to facilitate inter-organizational coordination for effective implementation of the Project. JCC will be held once in a quarter basically and whenever deems it necessary. JCC will approve an Annual Work Plan, will review overall progress during the course of Project implementation, shall conduct evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in Annex 4.

2. Project Site and Beneficiaries

- Project Site is Islamabad, Pakistan.
- Direct beneficiaries are NDMA, PDMAs of Punjab and Sindh, DDMA (to be selected through JCC) and NIDM.

3. Duration



4



The project duration will be three and half (3.5) years effective from April 2015 to October 2018. The actual project commencement date will be from the date of arrival/joining of JICA Expert.

4. Reports

NDMA and JICA Experts will jointly prepare the following reports in English.

- (1) Progress Report including Monitoring Sheet on quarterly basis until the project completion
- (2) Project Completion Report at the time of project completion

5. Environmental and Social Considerations

GOP/NDMA agreed to abide by 'GOJ/JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate arrangement will be made for the environmental and social impacts brought about by the Project.

III. UNDERTAKINGS OF GOP

1. GOP will take necessary measures to:

- (1) Ensure that the technologies and knowledge acquired by the Pakistan nationals as a result of Japanese Technical Cooperation contributes to the economic and social development of Pakistan, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Pakistan from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) Grant privileges and exemptions to the JICA Expert(s) and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Pakistan in accordance with the Agreement.
- (3) Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement.

IV. MONITORING AND EVALUATION

1. JICA and NDMA will jointly and regularly monitor the progress of the Project through the Progress Reports based on the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO). The Progress Reports shall be reviewed every three (3) months. Also, Draft Project Completion Report shall be drawn up one (1) month before the termination of the Project which shall be reviewed/commented by the JCC members for any further change/modification so that Final Project Completion Report is submitted by the Project termination date
2. JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. The GOP is required to provide necessary support for them.
 - Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle

The page contains several handwritten signatures and initials. On the left, there is a large, stylized signature. To its right, there are initials that appear to be 'SMT'. Further right, there are two smaller, distinct signatures.

- Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, GOP/NDMA will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Pakistan in order to realize its potential benefits.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and GOP/NDMA will consult each other whenever any major issue(s) arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and GOP.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Logical Framework (Project Design Matrix: PDM)
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

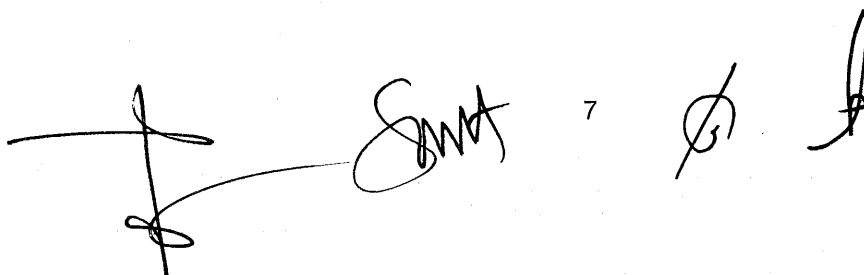
The image shows four handwritten signatures in black ink. The first signature on the left is a stylized, somewhat abstract mark. The second signature is more legible, appearing to be 'SANT'. The third and fourth signatures are also stylized and less legible.

Appendix 2

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Both sides agreed that the details of the Project will be determined one (1) year after the commencement of the Project. At first, one (1) JICA Expert will be dispatched to confirm the current status of disaster management scope (including the human resources development) in Pakistan and conduct the necessary research, pilot activities, and discussion with the implementing agencies. Based on such introductory cooperation, the detailed framework of the Project will be determined and re-confirmed by both sides.
2. Pakistani side agreed that PC-1 should be prepared for approval before the timing of re-confirmation of the detailed framework of the Project. The contents and documentation of the PC-1 will be discussed by NDMA, the other authorities concerned and JICA through the process of introductory cooperation mentioned in 1. Both sides also agreed that the detailed framework of the Project would be subject to change in terms of scale, implementing structure, and contents of project activities, in case the PC-1 is not approved in a timely manner after the commencement of the Project.
3. NDMA suggested that the Project should include the following for further capacity development of disaster management authorities:
 - Strengthening National Emergency Operation Center (NEOC), NDMA through reviewing Standard Operating Procedure, establishing database of real-time data from PMD including Flood Forecasting Division, Pakistan Space and Upper Atmosphere Research Commission (SUPARCO), etc.
 - Establishing and strengthening monitoring and evaluation of various projects in NDMA and PDMAs (i.e. monitoring INGOs/NGOs' activities)
 - Establishing and strengthening management information system for disaster management in NDMA and PDMAs
 - Attaching qualified Human Resource on Disaster Management, IT and MIS in NDMA and PDMAs
 - Replicating systems and best practices in Disaster Management especially being practiced in Japan in NDMA and PDMAs, keeping in view the local cultural sensitivities.
 - Providing relevant hardware, software and equipment for above-mentioned interventions.

JICA took note of the suggestions mentioned above for further planning and including in the Project details upon fielding of JICA/Japanese Expert.



Handwritten signatures and initials, including a large signature on the left, a signature that appears to be 'SMA', and several other initials and marks.

Project Design Matrix

Project Title: Project for Capacity Development of Disaster Management

Implementing Agency: National Disaster Management Authority (NDMA)

Target Group: National Institute of Disaster Management, Provincial Disaster Management Authority (PDMA), District Disaster Management Authority (DDMA)

Period of Project: April 2015 to October 2018 (42 months)

Project Site: Islamabad

Model Site: N.A.

Version 1

Dated March 31, 2015

1. Narrative Summary	2. Objectively Verifiable Indicators	3. Means of Verification	4. Important Assumption	Achievement	Remarks
Overall Goal Knowledge on disaster management held by human resources in NDMA, PDMA's and DDMA's is improved	1. Number of participants in trainings of disaster management 2. NDMA and PDMA's evaluation on disaster management knowledge of its staff	Report from NDMA Interview with NDMA and PDMA's	The Government of Pakistan will not change the policy of Disaster Management		
Project Purpose System for human resource development in disaster management through National Institute of Disaster Management (NIDM) is strengthened.	1. Number of participants of trainings implemented by NIDM 2. More than xx% of participants are positive on the contents of training implemented by NIDM	Report from NDMA and NIDM	Necessary budget and staff are allocated.		
Outputs 1. Training management system in NIDM is improved from the perspective of National Human Resource Development Plan of National Disaster Management Plan 2. Training in NIDM is improved 3. Training in NIDM is followed up	1-1. PC-1 is approved for NIDM activities 1-2. Nation wide human resource development strategy in disaster management is developed 1-3. Human resource development strategy in NIDM is developed 2-1. Revised training programme is approved by the Government of Pakistan 2-2. Appropriate trainers are identified and allocated into trainings in NIDM 2-3. Number of trainees who participate in training organized by NIDM 3-1. At least one disaster management plan is revised. 3-2. PDMA in Punjab and Sindh conduct Drill 3-3 Review meeting for training system in NIDM takes place after follow-up activities	1-1 Report from NDMA and NIDM 1-2 Project documents 1-3 Project documents 2-1 Project documents 2-2 Project documents 2-3 Project documents 3-1 provincial disaster management plan 3-2 Project documents 3-3 Project documents	Necessary budget and staff are allocated.		

Tentative Plan of Operation

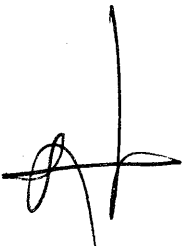

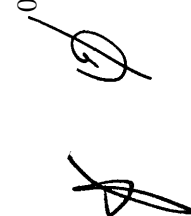
Version 1

Dated March 31, 2015

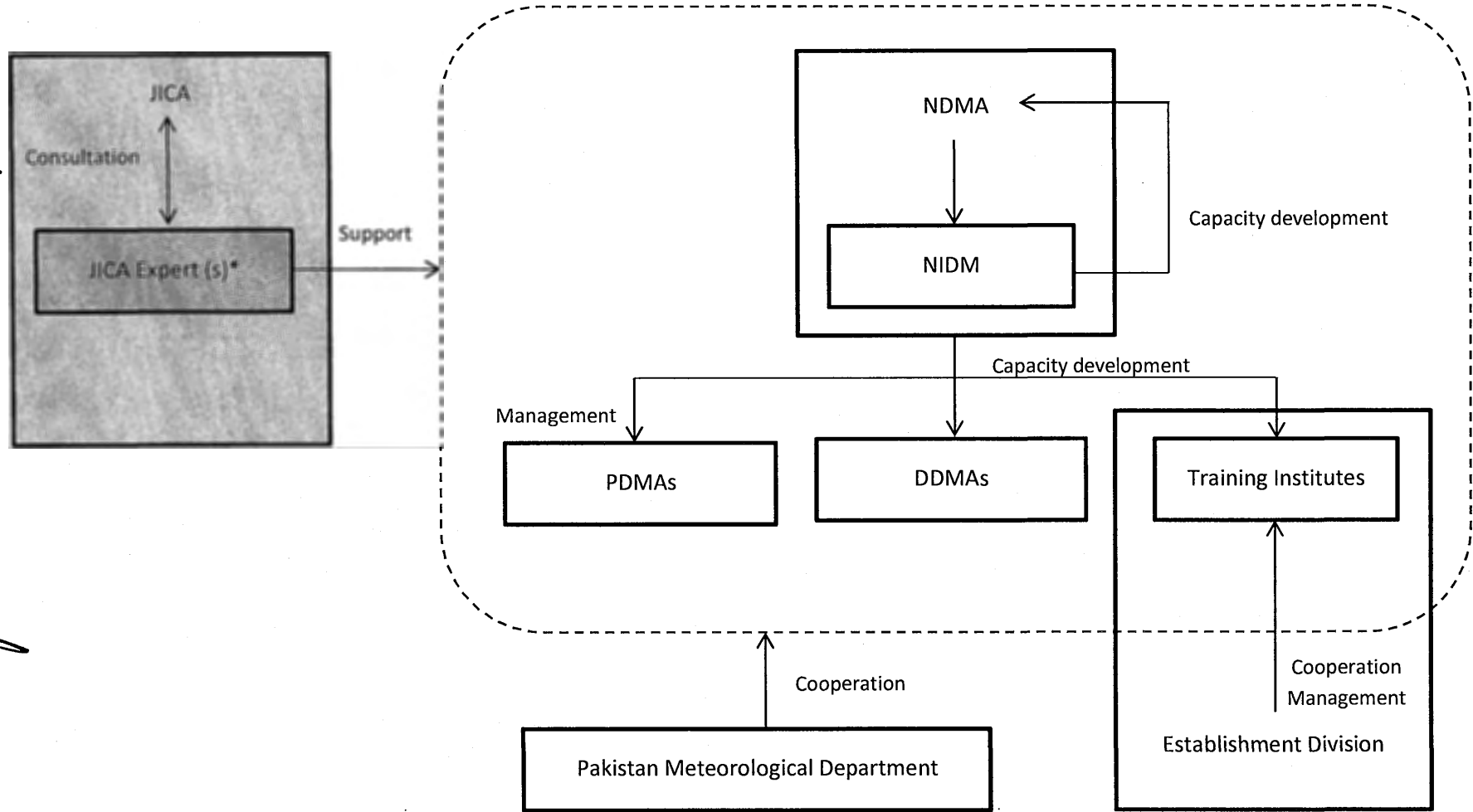
Project Title: Project for Capacity Development of Disaster Management

Monitoring

Activities	Year	1st Year				2nd Year				3rd Year				4th Year		Achievements	Issue & Countermeasures
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II		
Output 1: Training management system in NIDM is improved from the perspective of National Human Resource Development Plan																	
1.1 To grasp human resource development need on the basis of analysis on current situation of disaster management	Plan	■															
	Actual																
1.2 To review National Human Resource Development Plan in disaster management	Plan	■	■	■	■												
	Actual																
1.3 To review the human resource development strategy in NIDM	Plan	■	■														
	Actual																
1.4 To prepare PC-1 for adequate budget and human resource allocation in NIDM	Plan			■	■												
	Actual																
1.5 To establish database including library which can consolidate related information such as learning materials formulated by donors	Plan	■	■	■	■												
	Actual																
Output 2: Training in NIDM is improved																	
2.1 To review training programme including TOT (plan, curriculum, and learning material) and make it's proposal draft	Plan	■	■	■	■												
	Actual																
2.2 To establish training cycle (plan, do, check and action) in NIDM	Plan		■	■	■	■											
	Actual																
2.3 To make network between NIDM and specialized institutes to utilize human resource for training in NIDM	Plan			■	■	■											
	Actual																
2.4 To conduct TOT for training in NIDM	Plan								■	■							
	Actual																
2.5 To conduct training with revised training programme in NIDM	Plan										■	■	■	■			
	Actual																
2.6 To revise training system (training programme, training cycle and trainers) on the basis of the result of monitoring and evaluation on the training implemented by NIDM	Plan												■	■	■		
	Actual																
2.7 To advice on training contents for civil servant in training institutes under Establishment Division from the viewpoint of disaster management	Plan							■	■	■	■	■	■	■			
	Actual																
Output 3: Training in NIDM is followed up																	
3.1 To review the result of training in NIDM	Plan	■	■	■	■												
	Actual																
3.2 To conduct necessary follow-up of the training in NIDM	Plan									■	■	■	■	■			
	Actual																
3.3 To review training system in NIDM on the basis of the result of the follow-up activities	Plan												■	■	■		
	Actual																
Duration / Phasing																	
	Plan																
	Actual																



 A4-10


Annex3: Project Organization Chart



A4-11
 [Handwritten signatures and initials]

*Input contents such as number of dispatched experts will be determined one (1) year after the start of the Project

Annex 4:

List of Proposed Members of Joint Coordination Committee

Pakistani Side		
[Member(s) of the Committee]		
NDMA	Chairman	Chairperson
	Member (DRR)	Member
	Director of DRR-I	Member
	Director of DRR-II	Member
	Director of DRR-III	Member
NIDM	Director General	Member
	Director	Member
[Observer(s)]		
PDMA Balochistan	Director General	Observer
PDMA KPK	Director General	Observer
PDMA Punjab	Director General	Observer
PDMA Sindh	Director General	Observer
PMD	Director General	Observer
Establishment Division	Deputy Secretary	Observer

Japanese Side		
JICA	JICA Expert(s)	Member
	Representative of JICA Pakistan office	Member
	Mission Member from JICA headquarters (if any)	Member
Embassy of Japan	Representative	Observer

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized signature on the left and several smaller initials or marks to its right.

