

インドネシア国
自然災害管理計画調査
最終報告書

第1巻
要約

平成21年3月
(2009年)

独立行政法人 国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
財団法人 都市防災研究所

インドネシア国
自然災害管理計画調査
最終報告書

第1巻
要約

平成21年3月
(2009年)

独立行政法人 国際協力機構
(JICA)

委託先
株式会社 オリエンタルコンサルタンツ
財団法人 都市防災研究所

本報告書で採用した通貨換算率

通貨	1ドルあたり
ルピア (IDR)	9430.00 IDR
円 (JPY)	107.50 円

(2008年10月1日の為替交換率による)

序 文

日本国政府はインドネシア国政府の要請に基づき、同国の国家及び地域の両レベルにおける総合防災計画の策定と自然災害管理能力の強化に関する調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 19 年（2007 年）4 月から平成 20 年（2008 年）12 月までの間、株式会社オリエンタルコンサルタンツの郡司 勇氏を団長とし、同社および財団法人都市防災研究所から構成される調査団を現地に派遣しました。また、同期間、国内支援委員会を設置し、本件調査に関し専門的かつ技術的な見地から検討・審議を行いました。

調査団は、インドネシア国政府関係者と協議を行うとともに、調査対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 21 年 3 月

国際協力機構

理事 松本 有幸

伝 達 状

独立行政法人国際協力機構
理事 松本 有幸 殿

今般、インドネシア国における国家及び地域の両レベルにおける総合防災計画の策定と自然災害管理能力の強化に関する調査が終了いたしましたので、ここに「インドネシア国自然災害管理計画調査」の最終報告書を提出いたします。

本調査は、貴機構との契約に基づき、株式会社オリエンタルコンサルタンツおよび財団法人都市防災研究所の共同企業体が、平成 19 年（2007 年）3 月から平成 21（2009 年）年 3 月までの間に実施して参りました。今回の調査においては、インドネシア国先方政府の現状を踏まえ、国家・地域両レベルにおける総合防災計画策定及び防災関連組織・コミュニティの防災能力強化に努めました。

なお、同期間中、日本政府、特に貴機構、外務省、およびその他関係方面の方々に多大な協力を賜りましたことを、この機会を借りて、厚く御礼申し上げます。また、調査期間中、国家防災庁（BNPB）、東ジャワ州・西スマトラ州の災害管理調整委員会（SATKORLAK）、ジュンブル県・パダンパリアマン県・パリアマン市の災害管理調整委員会（SATLAK）、その他関係機関より頂きました協力と支援について深く感謝いたします。

貴機構におかれましては、本計画の推進に向けて、本報告書を大いに活用されることを切望する次第です。

平成 21 年 3 月

株式会社オリエンタルコンサルタンツ
自然災害管理計画調査
団長 郡司 勇

インドネシア国自然災害管理計画調査

概要

1 調査の概要

1.1 調査の背景

2004年12月26日、インドネシア・スマトラ島沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震及びこれに伴う大津波により、インド洋周辺諸国に未曾有の被害が発生した。この災害に対し、国際社会は大規模な支援の手を差し伸べ、我が国も国際緊急援助や、緊急復旧・復興支援を実施した。

こうした状況から、2005年6月、小泉総理（当時）とインドネシア国のユドヨノ大統領は、地震及び津波対策を始めとする自然災害に対する被害を軽減する能力を高めることがインドネシア国にとって優先度の高い課題であることを認識し、インドネシア国における自然災害を予防し、その被害を軽減する体制の整備に向けた協力強化のために、「防災対策に関する共同委員会」を設けることを決定した。

こうした流れの中、インドネシア国の要請に応え、我が国政府は、インドネシア国の国家及び地域の両レベルにおける総合防災計画の策定と自然災害管理能力の強化に関する調査を実施することを決定した。

2006年12月、国際協力機構（JICA）は、事前調査と調査内容にかかわる実施細則に関する協議を目的として、事前調査団をインドネシア国へ派遣した。この結果、2006年12月11日に、事前調査団と国家災害管理調整局（BAKORNAS PB）との間で実施細則および同協議に関する協議議事録の署名交換が行なわれた。

本調査は、この実施細則に従い2007年3月から2009年3月にかけて実施された。

なお、国家災害管理調整局（BAKORNAS PB）は、本調査実施中の2008年に国家防災庁（BNPB）に移行している。

1.2 調査目的

本調査の上位目標は、インドネシア国の国家及び地域レベルでの災害管理計画策定を通し、インドネシアの自然災害に対する管理能力を向上させ、自然災害管理のために必要な組織体制の確立を促進することである。上位目標達成のため、本調査では洪水・土砂災害・地震・津波の4種の自然災害を対象として、以下の活動を実施した。

- インドネシア国の国家・地域両レベルにおける総合防災計画策定
- 国家・地域両レベルの防災関連組織及びコミュニティ能力強化

1.3 調査対象地域

- 国家レベル：インドネシア国全土

- 地域レベル：
 - 県・市レベルの総合防災計画策定のモデル地域は以下の 2 地域である。
 - モデル地域 1：東ジャワ州ジュンブル県
 - モデル地域 2：西スマトラ州パダンパリアマン県・パリアマン市

1.4 調査のコンポーネント

調査は、以下のコンポーネントからなる。

コンポーネント 1: 防災計画（自然災害管理計画）の策定	コンポーネント 1-1: 国家防災計画の策定
	コンポーネント 1-2: モデル地域での地域防災計画の策定
コンポーネント 2: 防災関連組織の能力強化	コンポーネント 2-1: BAKORNAS PB/BNPB の能力強化
	コンポーネント 2-2: 地域レベル防災関連機関の能力強化
	コンポーネント 2-3: コミュニティにおける能力強化
コンポーネント 3: 他の地域（県・市）において地域防災計画の策定を推進するためのガイドライン策定	

2 調査結果

2.1 国家防災計画

BNPB と協議・合意した以下の原則及び基本方針に基づき、BNPB 及び関係防災機関とのワークショップ等での議論を経て、国家防災計画を策定した。

原則

- 日本の防災計画を活用する。
- 調査終了後もインドネシア国側で引き続き見直しを行い、インドネシア国の書式基準に基づき完成し、法的に策定する。

基本方針と戦略

- 日本の防災基本計画をベースに、インドネシア国の特殊性を反映させ、BNPB が主導する関連省庁との議論や検討を通じて、インドネシアに適応可能な計画として共同で調整を行ない作成する。
- 本調査では、4 種の自然災害（地震、津波、洪水、土砂災害）のみを対象とする。将来的には、インドネシア国側でその他の災害に関する記述を加えていく。
- 計画の構成は、災害種別ごとに編を設け、各編は災害対応の段階に沿って、基本的に (1) 災害予防、(2) 応急対策、(3) 復旧・復興の 3 章からなる。「震災対策編」で地震と津波を、「風水害対策編」で洪水と土砂災害を扱う。

-
- 国家防災計画と地域防災計画との対比や照合を容易とし、防災活動における相互の調整等を迅速かつ的確に行うことを意図し、構成は、「地域防災計画」と原則的に同様とする。
 - 本国家防災計画は、防災法、大統領令、関連法令で規定される条項を補足し、強化するものである認識の下に作成する。
 - 国家防災計画においては詳細に規定しにくい事項に関し、関連省庁独自の権限や任務を反映出来るよう、ある程度の幅を持たせた国家防災計画とする。
 - 定期的あるいは巨大災害発生後等必要に応じて見直しが行なわれる前提で策定する。

策定した国家防災計画の構成は以下のとおりである。各編の内容を図1に示す。

第一編: 総則

- 計画の目的・構成、基本方針、背景

第二編: 震災対策編

- 災害フェーズごとの活動内容と担当機関・関連機関

第三編: 風水害対策編

- 災害フェーズごとの活動内容と担当機関・関連機関

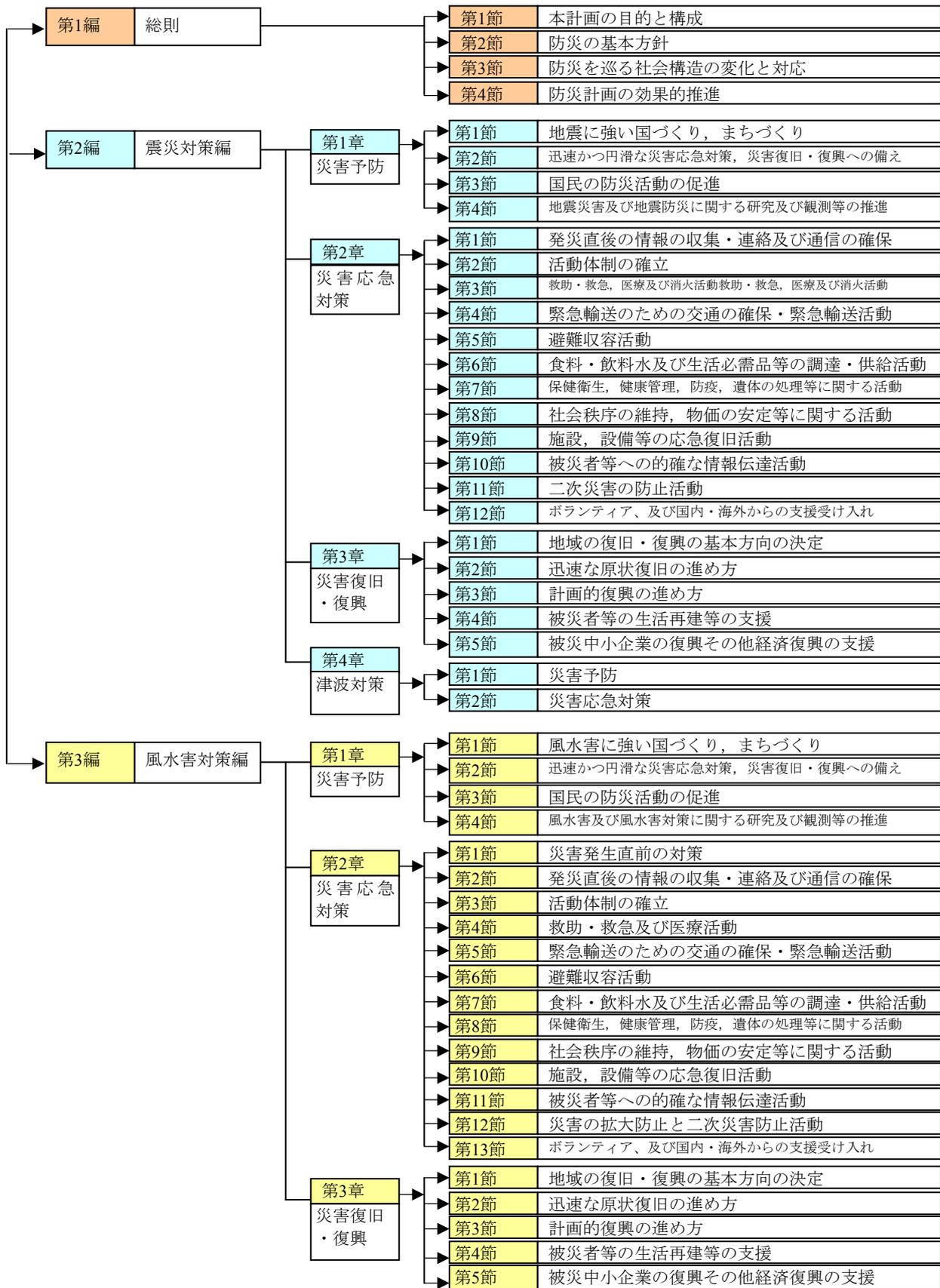


図1 インドネシア国国家防災計画構成・内容

2.2 地域防災計画

モデル地域の職員と協議・合意した以下の基本方針に基づき、職員と調査団とのワークショップを通じて活発な討議を重ね、3つのモデル地域における地域防災計画を策定した。

基本方針

- 4種の自然災害（地震、津波、洪水、土砂災害）のみを対象とする。将来的には、県側でその他の災害に関する記述を加えていく。
- 計画の構成は、災害種別ごとに編を設け、各編は災害対応の段階に沿って、基本的に「総則」「災害予防（事前対策）」「応急対策（緊急対応）」「復旧・復興」の4部からなる。「震災対策編」で地震と津波を、「風水害対策編」で洪水と土砂災害を扱う。
- 計画内容（中身）は日本の地域防災計画の記述を参考に、インドネシアの現状に合うように作成する。
- 公式文書化・法令化に向けた計画の最終的なとりまとめは、本調査の成果としてとりまとめた計画を基に県が行なう。

1) ジュンブル県地域防災計画

ジュンブル県地域防災計画の構成は以下の通りである。各編の内容を図2、図3に示す。

第一編: 風水害対策編

第二編: 震災対策編

- 主要災害が洪水・土砂災害であるため、第一編を風水害対策編とした。
- 第一編・第二編とも構成は同じで四部からなる。
- 第一部の総則には、対象地域の災害の特徴として、自然条件、社会条件、災害履歴、ハザードマップ、リスクマップを含む。
- 第二部から第四部では、災害フェーズごとの活動内容と担当機関・関連機関を記述。

2) パダンパリアマン県地域防災計画

主要災害が地震・津波であるため、第一編を震災対策編、第二編を風水害対策編とした。各編の部構成、章立てはジュンブルに同じである。

3) パリアマン市地域防災計画

主要災害が地震・津波であるため、第一編を震災対策編、第二編を風水害対策編とした。各編の部構成、章立てはジュンブルに同じである。

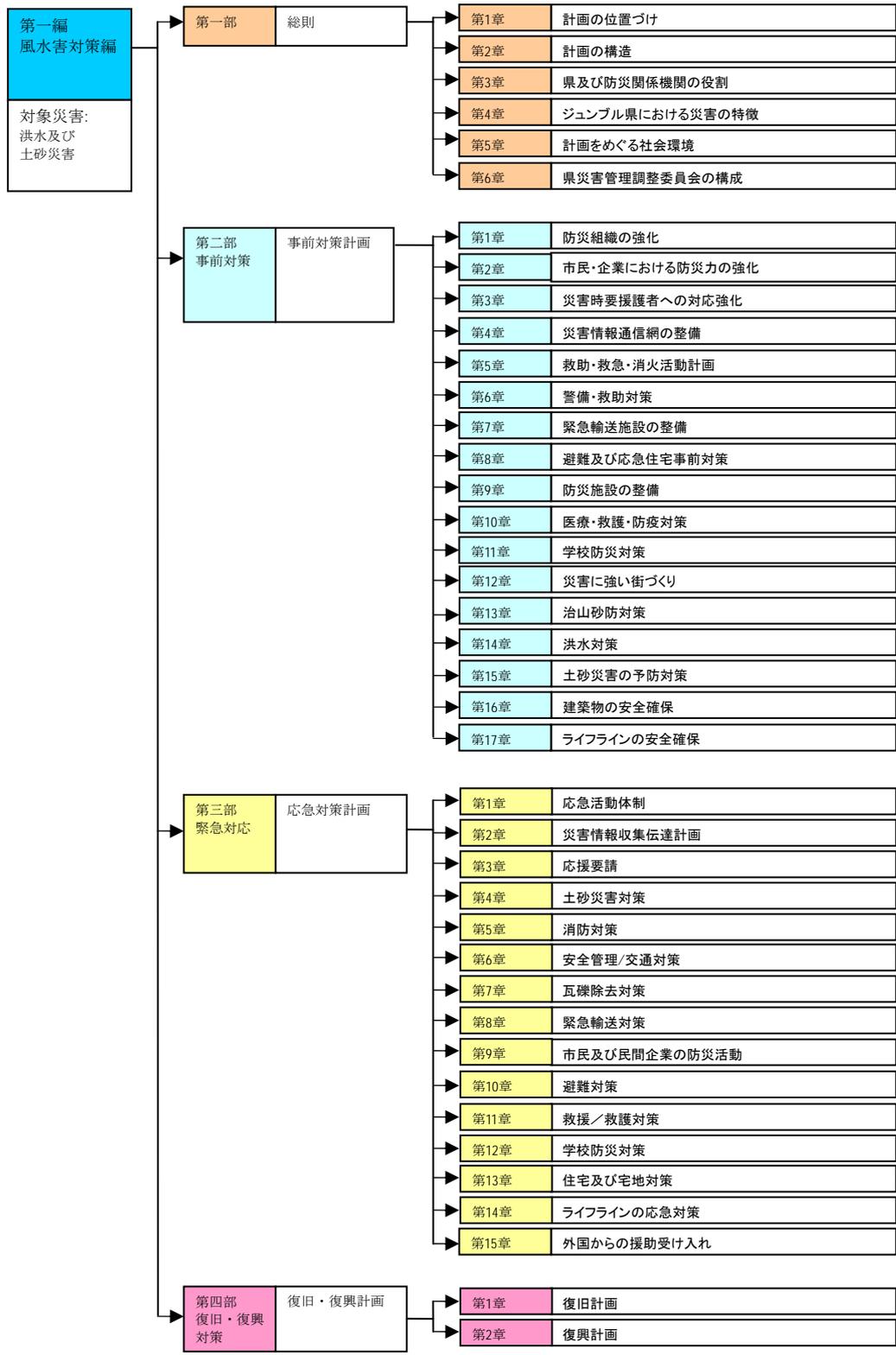


図2 地域防災計画「風水害対策」編構成・中身

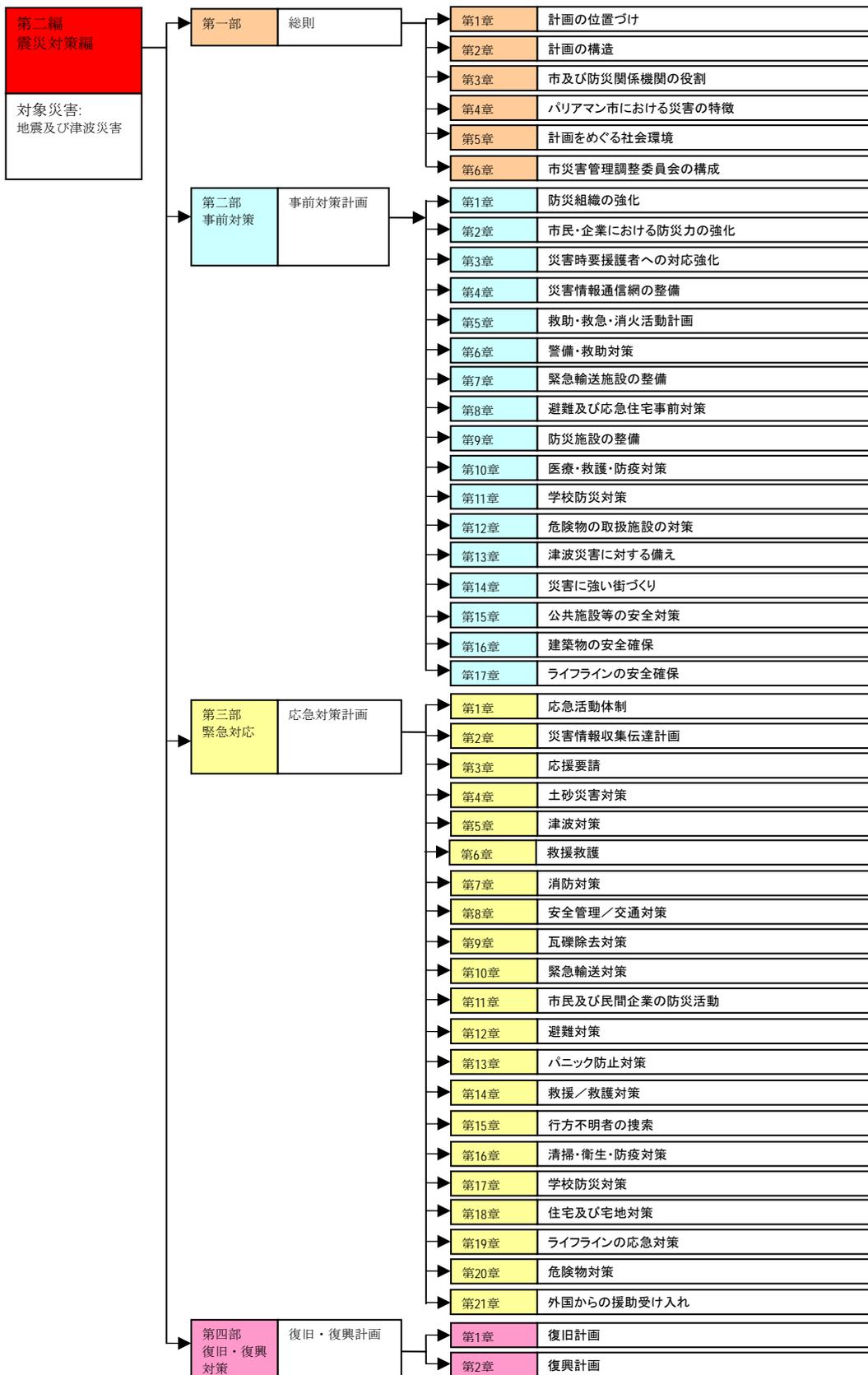


図3 地域防災計画「震災対策」編構成・中身

2.3 地域防災計画策定ガイドライン

3箇所のパイロット地区での地域防災計画策定活動を基に、インドネシアの他の県及び市が自ら計画を策定できるよう、ガイドラインを策定した。

ガイドラインの構成は以下の通りである。

第一編: 一般ガイドライン

第二編: 付録

付録 1: 自然災害ハザードマップ・リスクマップ作成ガイドライン

付録 2: コミュニティ防災活動ガイドライン

メインとなる「一般ガイドライン」には、全体および各章のコンセプトが簡潔に記述されている。これは、イ国側で実際にガイドラインを配布する際には、計画策定担当者が各項目の具体的な記述内容をイメージしやすいように、本調査で策定した地域防災計画を雛形として添付することを想定しているためである。

付録 1 には、本調査での活動に基づいたハザードマップ・リスクマップの作成手法を示し、付録 2 には、本調査での活動内容に沿ったコミュニティ防災活動手順を示した。

3 防災能力強化のための行動計画

BNPB チームと JICA 調査団との共同活動や関連省庁との協議を通じて認識された、国家レベルでの防災能力強化を図るために必要な今後 5 年間の行動計画の項目を以下に示す。

1	法制度・組織の整備	
	1.1	国家防災計画 (NDMP)
	1.1.1	国家防災計画の法制化, 震災と風水害編
	1.1.2	震災と風水害以外の国家防災計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化
	1.1.3	震災と風水害以外の国家防災計画作成とその法制化
	1.2	地域防災計画(RDMP)
	1.2.1	ジュンブル県、パダンパリアマン県、及びパリアマン市の各々地域防災計画（震災と風水害）の法制化
	1.2.2	地域防災計画（震災と風水害）作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化
	1.2.3	震災と風水害以外の地域防災計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化
	1.2.4	震災と風水害以外の地域防災計画作成とその法制化
	1.3	地域防災局 (BPBD)
	1.3.1	地域防災局 (BPBD) 設立の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化
	1.3.2	地域防災局の設立 (合計 33 州と 483 県/市、優先付けが必要)
	1.4	国家防災運営計画 (NDMOP)
	1.4.1	国家防災運営計画の作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化
	1.4.2	国家防災運営計画（概論編）の作成とその法制化
	1.4.3	国家防災運営計画（細則編）の作成とその法制化
	1.5	地域防災運営計画 (RDMOP)
	1.5.1	地域防災運営計画の作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化
	1.5.2	地域防災運営計画の作成とその法制化
	1.6	国家レベル及び地域レベルの有事対応計画 (Contingency Plans)

	1.6.1	国家レベル有事対応計画 (Contingency Plan) 作成の為のガイドライン/マニュアル作成とその法制化
	1.6.2	中央政府省庁による有事対応計画の作成
	1.6.3	地域レベル有事対応計画 (Contingency Plan) 作成の為のガイドライン/マニュアル作成とその法制化
2	人材育成 (HRD) と能力強化	
	2.1	国家レベルと地域レベルの人材育成 (HRD)
	2.1.1	人材育成 (HRD) の包括的プログラムと計画策定
	2.1.2	中央政府省庁・機関の人材育成のガイドライン/マニュアルの作成
	2.1.3	中央政府省庁・機関の人材育成の実践
	2.1.4	ライフラインインフラ事業者の人材育成のガイドライン/マニュアルの作成
	2.1.5	ライフラインインフラ事業者の人材育成の実践
	2.1.6	地方政府及び関連組織の人材育成のガイドライン/マニュアルの作成
	2.1.7	地方政府及び関連組織の人材育成の実施
	2.1.8	防災士資格の制度化
	2.2	学校教育に於ける人材育成
	2.2.1	初等から高等教育までの防災教育のプログラムと計画の作成
	2.2.2	各教育レベルに於ける防災教育のガイドライン/マニュアルの作成
	2.2.3	各教育レベルに於ける防災教育の実施
	2.3	大衆の防災に対する認識の増進
	2.3.1	大衆の防災に対する認識の増進に関する包括的プログラムと計画作成
	2.3.2	一般大衆に対する防災情報資料の製作
	2.3.3	国家レベル、地方政府レベル及び地域住民組織レベルの防災訓練の実施
3	防災情報共有化の為の全国通信網の整備	
	3.1	緊急対応時の防災情報共有システムの開発
	3.1.1	緊急対応時の防災情報共有システム(DISSER) のマスタープランの作成
	3.1.2	緊急対応時の防災情報共有システム開発の実施
	3.2	地域デポ開発
4	防災情報のデジタル化開発	
	4.1	調査とデータベースの開発
	4.1.1	デジタルマップ、GIS ベースのデータベース、情報フォーマット等のデータ構造の標準化の整備
	4.1.2	ハザードマップや空間計画作成の為の(1)主要交通施設の調査とデータベースの整備
	4.1.3	ハザードマップや空間計画作成の為の(2)ライフライン施設の調査とデータベースの整備
	4.1.4	ハザードマップや空間計画作成の為の(3)公共施設の調査とデータベースの整備
	4.2	ハザードマップ
	4.2.1	県レベルのハザードマップの作成ガイドライン/マニュアルの作成とその法制化 (ジュンブル県ハザードマップに基づく)
	4.2.2	優先地域のハザードマップの作成
	4.2.3	2012年時点での最新情報の統合化によるインドネシアのマスターハザードマップの作成
	4.3	空間計画
	4.3.1	ハザードマップと防災情報を反映させた空間計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成
	4.3.2	ハザードマップと防災情報を反映させた空間計画の改訂版の作成
	4.4	国家レベルで取り組むべき大都市の震災対策
	4.4.1	大都市の防災対策の枠組みと方法論及びガイドラインの作成
	4.4.2	あらゆる構造物を示すハザードマップの作成：道路、橋梁、建物（簡易も恒久も）、公共施設、及びオープンスペース等を実際に測量する。
	4.4.3	震災の被害分析とリスクマップの作成
5	国家防災計画の公認直後に開始されるべきその他のアクション	
	5.1	耐震構造に関する認識の増進
	5.2	報告書の書式の開発と防災情報の刊行
	5.2.1	報告書の書式
	5.2.2	防災情報の刊行

4 提言

本調査における活動を通じて得られた提言を以下に要約する。

- 1) 本調査で策定した国家防災計画と地域防災計画を広く周知する。計画は定期的に見直しをする。
- 2) 全ての災害の記載を含む包括的な計画を策定する。
- 3) 今後加えられる他災害の計画において、防災における各段階の関係者の役割および責任主体を明確に記載する。
- 4) BNPB は、地域計画の策定調整および国家計画との整合性のための調整を行う。
- 5) 国家および地域防災計画に記載の行動を具体的にとるため、各政府機関等は防災業務計画・マニュアルの策定を行なう。
- 6) 計画方法論も含めた地域防災計画作成調査結果を、東ジャワ州、西スマトラ州、及び関係する自治体の防災機関の間で情報交換を行い必要な調整を図る。
- 7) 防災計画策定を含む各種計画策定のため、大縮尺地形図の整備あるいは村レベルの行政界の確定とデジタル化等、基礎データの整備を行なう。
- 8) 洪水対策に関して、少なくとも主要な河川流域での雨量データ収集・水位観測を実施し、これらのデータ統合及びデータベース化の推進を図る。
- 9) 過去の災害データの蓄積を図る。災害データの収集は、国及び自治体間で特定のフォーマットや精度で実施する。
- 10) 防災対策のための GIS システムについては各関係機関で計画策定に効果的な利用を図る。
- 11) 防災対策への公共的意識向上を図るため、国や自治体による学校教育やコミュニティ防災活動を推進する。
- 12) 消防能力の向上を図る。
- 13) 救急医療システムの改善を図る。
- 14) ジャカルタ首都圏やバンドン、メダン等の大都市や地震地帯にある地方中心都市の地震防災計画作成を推進する。
- 15) 海岸低地に立地する大都市の防災対策には地球温暖化の観点からの検討を行なう。

インドネシア国自然災害管理計画調査

最終報告書目次

報告書の構成

第1巻：要約

第2巻：メインレポート

第2-1巻：調査活動と結果

第2-2巻：国家防災計画

第一編：総則

第二編：震災対策編

第三編：風水害対策編

第2-3巻：ジュンブル県地域防災計画（風水害対策編）

第2-4巻：パリアマン市地域防災計画（震災対策編）

目次（第1巻：要約）

表紙

目次

表リスト

図リスト

第1章 序論.....	1-1
1.1 調査の背景.....	1-1
1.2 調査内容.....	1-1
1.2.1 調査目的.....	1-1
1.2.2 調査対象地域.....	1-2
1.2.3 調査のコンポーネント.....	1-2
1.2.4 調査スケジュール.....	1-3
1.2.5 カウンターパートとステアリングコミッティ.....	1-7
1.3 報告書の構成.....	1-7
第2章 国家レベルの調査活動・結果.....	2-1
2.1 国家レベルの防災体制.....	2-1
2.1.1 国家レベルにおける政府防災体制の現状.....	2-1
2.1.2 防災財務と予算.....	2-3
2.1.3 法律第24号によるインドネシア防災体制の改革.....	2-8
2.1.4 組織改革: 国家災害管理調整局（BAKORNAS PB） から国家防災庁（BNPB）へ.....	2-10
2.2 国家レベルの災害特性.....	2-11
2.3 防災意識啓発及び教育.....	2-16
2.3.1 インドネシアにおける防災意識啓発および教育の現状.....	2-16
2.3.2 国家防災計画に基づいた防災意識啓発及び教育活動の推進.....	2-17
2.4 環境評価プロセス.....	2-18
2.4.1 基本的な環境法令・規則.....	2-18
2.4.2 環境影響評価（AMDAL）に関する規則とプロセス.....	2-18
2.4.3 土地収用と補償に関する規則.....	2-19
2.4.4 結論と提言.....	2-19
2.5 国家防災計画策定の基本方針と戦略、及び策定活動.....	2-20
2.5.1 国家防災計画策定の基本方針と戦略.....	2-20

2.5.2	国家防災計画策定活動	2-22
2.6	能力強化の為の行動計画	2-24
2.6.1	序文	2-24
2.6.2	防災行動計画、2009 - 2013	2-25
第3章	地域レベルの調査活動・結果	3-1
3.1	地域レベルの防災体制	3-1
3.1.1	既存防災体制の評価	3-1
3.1.2	地域防災戦略の提言	3-3
3.2	調査対象地域における自然災害のハザード、リスクおよび対策案	3-4
3.2.1	概論	3-4
3.2.2	洪水災害	3-8
3.2.3	土砂災害	3-14
3.2.4	地震災害	3-19
3.2.5	津波災害	3-23
3.2.6	予警報システム	3-29
3.3	初期環境調査 (IEE)	3-30
3.3.1	IEE の前提条件	3-30
3.3.2	結論と提言	3-31
3.4	コミュニティ防災	3-32
3.4.1	強化されるべきコミュニティの防災能力と活動手順	3-32
3.4.2	活動の結果のまとめと提言	3-32
3.5	対象災害に関する地域防災計画と地域防災計画策定ガイドラインの策定戦略 及び策定活動	3-33
3.5.1	地域防災計画策定戦略	3-33
3.5.2	インドネシア全土の県及び市に関する地域防災計画 策定ガイドライン策定戦略	3-38
第4章	能力強化と技術移転、及び広報活動	4-1
4.1	能力強化と技術移転の実施活動	4-1
4.1.1	国家・地域の関係機関への能力強化と技術移転	4-1
4.1.2	コミュニティ能力強化	4-8
4.2	広報及び啓発活動	4-8
第5章	結論と提言	5-1

表リスト (第1巻：要約)

表 1.2.1	調査コンポーネント	1-2
表 2.1.1	防災関係省庁リスト	2-3
表 2.1.2	インドネシアにおける大規模災害による経済的損失 (2004 - 2007) ...	2-4
表 2.1.3	国家災害管理調整局の予算と待機(On Call)予算 (2004 - 2008)	2-4
表 2.1.4	インドネシアの防災に対する全予算 (2005 - 2007).....	2-5
表 2.1.5	2009 年度防災関連事業と予算案	2-5
表 2.1.6	2008 年度 防災関連事業と確定予算	2-5
表 3.1.1	既存防災体制の評価	3-1
表 3.2.1	F1 地域および F2 地域における対策案	3-9
表 3.2.2	S1 地域および S2 地域における対策案	3-15

図リスト（第1巻：要約）

図 1.2.1(1)	調査スケジュール	1-4
図 1.2.1(2)	調査スケジュール	1-5
図 1.2.1(3)	調査スケジュール	1-6
図 2.1.1	国家体制と国家防災庁（BNPB）との組織構造の比較	2-11
図 2.2.1	1907年から2006年における災害頻度と被災者数	2-12
図 2.2.2	1977年から1986年における災害頻度と被災者数	2-12
図 2.2.3	1987年から1996年における災害頻度と被災者数	2-13
図 2.2.4	1997年から2006年における災害頻度と被災者数	2-13
図 2.2.5	洪水発生位置と被災者数	2-14
図 2.2.6	土砂災害発生位置と被災者数	2-14
図 2.2.7	地震災害発生位置と被災者数	2-15
図 2.2.8	津波災害発生位置と被災者数	2-15
図 2.5.1	防災基本計画のコンポーネント	2-22
図 2.5.2	インドネシア国国家防災計画構成	2-23
図 3.2.1	ハザードマップおよびリスクマップ作成のフローチャート（概要） .	3-6
図 3.2.2	リスク、ハザード、脆弱性、要因レイヤー（指標）、 基本データの階層関係	3-7
図 3.2.3	洪水災害、土砂災害の被災が顕著である地域	3-9
図 3.2.4	「水災害に対して安全なジュンブル県」を実現するためのステップ .	3-10
図 3.5.1	計画の種類と構成	3-35
図 3.5.2	地域防災計画「風水害対策」編内容（ジュンブル県）	3-36
図 3.5.3	地域防災計画「震災対策」編内容（パリアマン市）	3-37
図 3.5.4	ガイドラインの構成	3-38

第1章 序論

1.1 調査の背景

2004年12月26日、インドネシア・スマトラ島沖を震源とするマグニチュード9.0の巨大地震及びこれに伴う大津波により、インド洋周辺諸国に未曾有の被害が発生した。この災害に対し、国際社会は大規模な支援の手を差し伸べ、我が国も国際緊急援助や、緊急復旧・復興支援を実施した。

こうした状況から、2005年6月、小泉総理（当時）とインドネシア国のユドヨノ大統領は、地震及び津波対策を始めとする自然災害に対する被害を軽減する能力を高めることがインドネシア国にとって優先度の高い課題であることを認識し、インドネシア国における自然災害を予防し、その被害を軽減する体制の整備に向けた協力強化のために、「防災対策に関する共同委員会」を設けることを決定した。

こうした流れの中、インドネシア国の要請に応え、我が国政府は、インドネシア国の国家及び地域の両レベルにおける総合防災計画の策定と自然災害管理能力の強化に関する調査を実施することを決定した。

2006年12月、国際協力機構（JICA）は、事前調査と調査内容にかかわる実施細則に関する協議を目的として、事前調査団をインドネシア国へ派遣した。この結果、2006年12月11日に、事前調査団と国家災害管理調整局（BAKORNAS PB）との間で実施細則および同協議に関する協議議事録の署名交換が行なわれた。

本報告書は、この実施細則に従い2007年3月から2009年3月にかけて実施された、インドネシア国自然災害管理計画調査の全調査結果をまとめたものである。

1.2 調査内容

1.2.1 調査目的

本調査の上位目標は、インドネシア国の国家及び地域のレベルでの災害管理計画策定を通し、インドネシアの自然災害に対する管理能力を向上させ、自然災害管理のために必要な組織体制の確立を促進することである。上位目標達成のため、本調査では洪水・土砂災害・地震・津波の4種の自然災害を対象として、以下の活動を実施した。

- 「イ」国の国家・地域両レベルにおける総合防災計画策定
- 国家・地域両レベルの防災関連組織及びコミュニティ能力強化

1.2.2 調査対象地域

- 国家レベル：「イ」国全土
- 地域レベル：
 - 県・市レベルの総合防災計画策定のモデル地域は以下の 2 地域である。
 - モデル地域 1：東ジャワ州ジュンブル県
 - モデル地域 2：西スマトラ州パダンパリアマン県・パリアマン市

1.2.3 調査のコンポーネント

調査は、1) 自然災害管理計画の策定、2) 防災関連機関の能力強化、3) 地域防災計画策定のためのガイドラインの策定、の 3 つのコンポーネントからなり、それぞれのコンポーネントは以下の項目からなる。

表 1.2.1 調査コンポーネント

コンポーネント 1: 防災計画（自然災害管理計画）の策定	コンポーネント 1-1: 国家防災計画の策定
	1. 国家防災計画に関する枠組みの評価 2. 国家防災計画策定に関するセミナーの開催 3. 国家防災計画の策定 4. 国家レベルにおける自然災害管理体制を構築するまでの活動計画策定
	コンポーネント 1-2: モデル地域での地域防災計画の策定
	1. 地域防災に関する現行の枠組みの評価 2. 総合的な地域防災計画の策定 3. 優先災害を中心とした地域防災計画の検討
コンポーネント 2: 防災関連組織の能力強化	コンポーネント 2-1: BAKORNAS PB (BNPB) の能力強化
	1. BAKORNAS PB (BNPB) の能力強化に関するニーズ把握と職員への技術的支援 2. 組織強化についての提言 3. 国家防災計画策定の業務遂行過程における訓練 (OJT) 4. 関連機関職員を対象にしたワークショップやセミナーの開催 5. カウンターパートに対する災害管理研修
	コンポーネント 2-2: 地域レベル防災関連機関の能力強化
	1. 防災関連機関の能力強化に関するニーズ把握と職員への技術的支援 2. 地域防災計画策定の業務遂行過程における訓練 (OJT) 3. 防災関連機関を対象にしたワークショップやセミナーの開催 4. カウンターパートに対する災害管理研修

	コンポーネント 2-3: コミュニティにおける能力強化
	1. 防災意識向上のための活動 2. コミュニティ防災活動に関する提言 3. 避難訓練の実施
コンポーネント 3:	他の地域（県・市）において地域防災計画の策定を推進するためのガイドライン策定

1.2.4 調査スケジュール

調査期間は 2007 年 3 月から 2009 年 3 月までの 25 月間である。調査の詳細スケジュールを図 1.2.1(1)から(3)に示す。

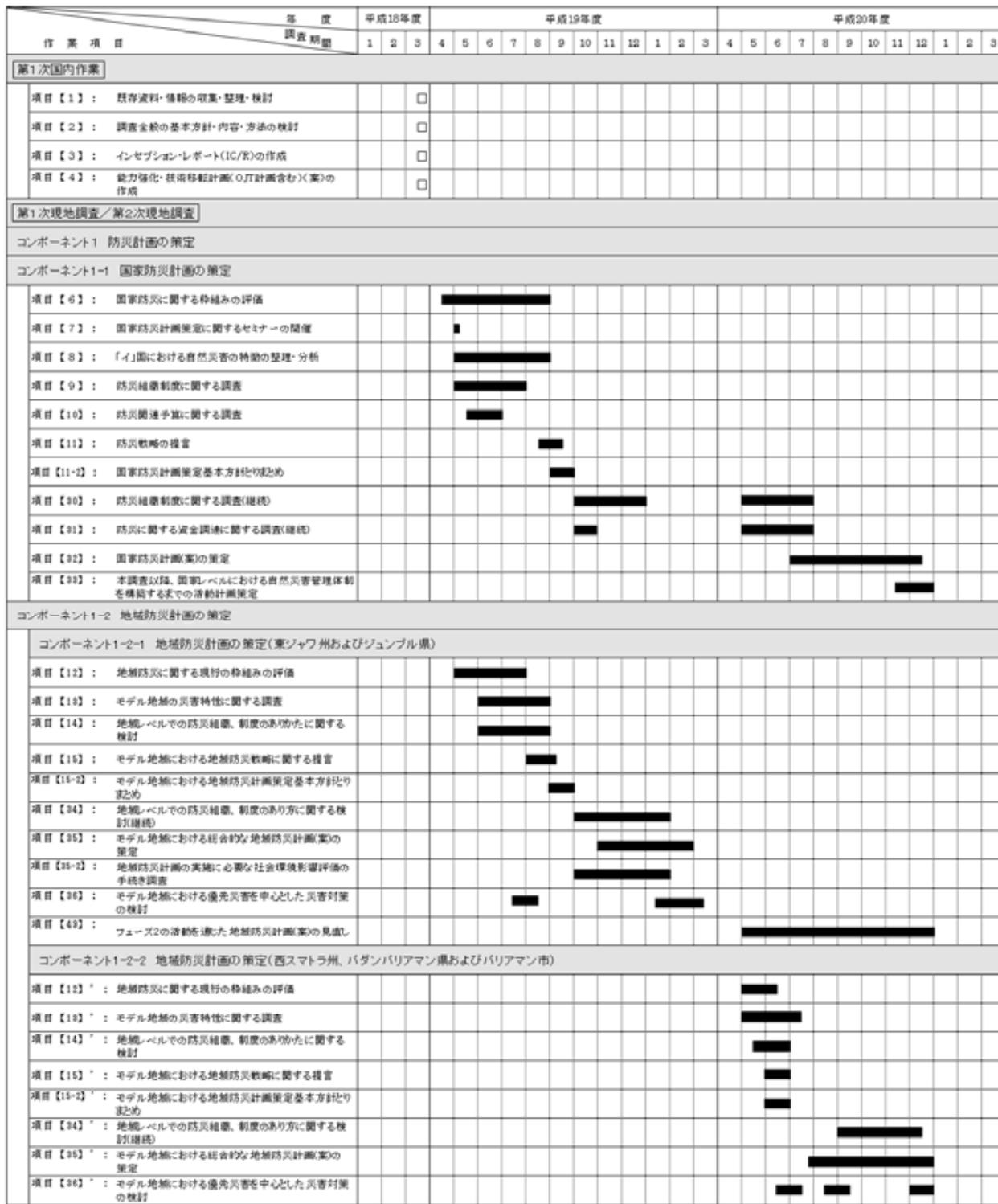
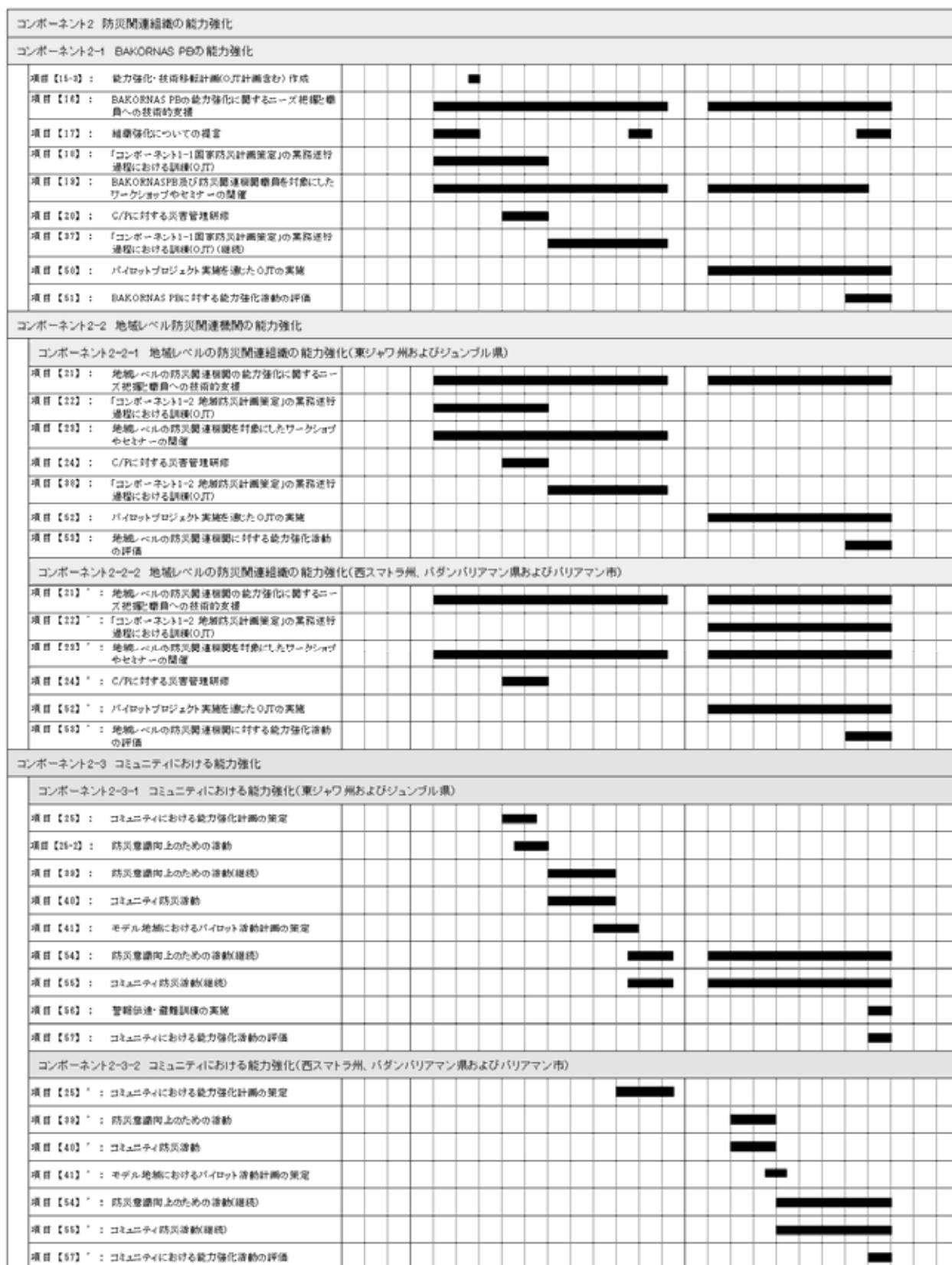


図 1.2.1(1) 調査スケジュール



凡例： ——— 事前準備期間、 ■■■■■ 現地調査期間、 □□□□ 国内作業期間、 △—△ 報告書等の説明、 - - - - - その他の作業

図 1.2.1(2) 調査スケジュール

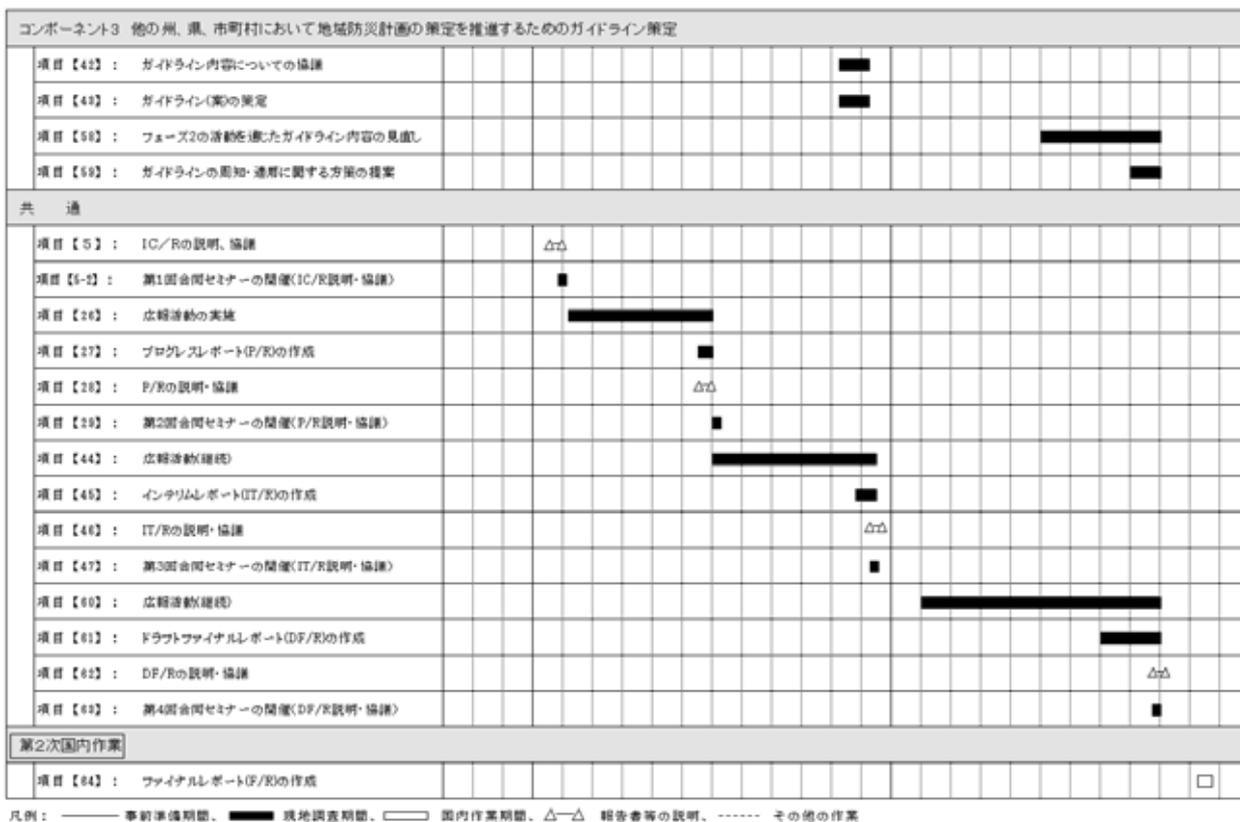


図 1.2.1(3) 調査スケジュール

1.2.5 カウンターパートとステアリングコミッティ

調査は、調査団とカウンターパートとの密接な協力の下で実施された。カウンターパート機関を以下に記す。

- (1) BAKORNAS PB (国家災害管理調整局) /BNPB (国家防災庁) (BAKORNAS PB は 2008 年初期に BNPB へ移行した)
- (2) 東ジャワ州・西スマトラ州 SATKORLAK (州レベルの災害管理調整委員会)
- (3) ジュンブル県・パダンパリアマン県・パリアマン市 SATLAK (県・市レベルの災害管理調整委員会)

ステアリングコミッティは以下の組織からなる。

- (1) 研究・技術省 (Ministry of Research and Technology)
- (2) 公共事業省 (Ministry of Public Works)
- (3) エネルギー・鉱業資源省 (Ministry of Energy and Mineral Resources)
- (4) 人民福祉省 (Coordinating Ministry for People's Welfare)
- (5) 気象庁 (Meteorological and Geophysical Agency)
- (6) 国家測量地図作成調整庁 (National Coordinating Agency for Survey and Mapping)
- (7) 国務省コミュニティ開発局 (Directorate General of Community Development, Ministry of Home Affairs)
- (8) 西スマトラ州、東ジャワ州
- (9) パダンパリアマン県、パリアマン市、ジュンブル県
- (10) JICA インドネシア事務所

1.3 報告書の構成

本報告書は 2007 年 3 月から 2008 年 12 月までの全調査結果をまとめたものである。報告書の構成を以下に示す。

<英語・インドネシア語>

- 第 1 巻: 要約
- 第 2 巻: メインレポート
 - 第 2-1 巻: 調査活動と結果
 - 第 2-2 巻: 国家防災計画
 - 第一編: 総則
 - 第二編: 震災対策編

第三編: 風水害対策編

第 2-3 卷: ジュンブル県地域防災計画

第一編: 風水害対策編

第二編: 震災対策編

第 2-4 卷: パダンパリアマン県地域防災計画

第一編: 震災対策編

第二編風水害対策編

第 2-5 卷: パリアマン市地域防災計画

第一編: 震災対策編

第二編: 風水害対策編

第 3 卷: サポートィングレポート

第 4 卷: 地域防災計画策定ガイドライン

第一編: 一般ガイドライン

第二編: 付録

付録 1: 自然災害ハザードマップ・リスクマップ作成ガイドライン

付録 2: コミュニティ防災活動ガイドライン

<和文>

- 第 1 卷: 要約

- 第 2 卷: メインレポート

第 2-1 卷: 調査活動と結果

第 2-2 卷: 国家防災計画

第一編: 総則

第二編: 震災対策編

第三編: 風水害対策編

第 2-3 卷: ジュンブル県地域防災計画 (風水害対策編)

第 2-4 卷: パリアマン市地域防災計画 (震災対策編)

第2章 国家レベルの調査活動・結果

2.1 国家レベルの防災体制

2.1.1 国家レベルにおける政府防災体制の現状

1) 防災に関わる政府機関と活動

(1) 特殊機関

A. 国家防災庁（BNPB）

国を代表し国家レベルの防災に責任を持つ機関は「国家防災庁」である。その設立は2008年の大統領令 No.8によるもので、かつ過去数年の機構改編の結果でもある。過去の機関とは以下の通り。

- i) 1999年・大統領令 No.106：国家災害管理調整局
- ii) 2001年・大統領令 No.3：国家災害及び難民対策調整局
- iii) 2001年・大統領令 No.111：2001年大統領令 No.3の改定
- iv) 2005年・大統領令 No.83：国家災害管理調整局

国家防災庁（以下 BNPB と称す）は大統領直轄の機関で、所謂「省」ではない。

機関は基本的に二つのコンポーネントを有し、一つは「運営委員会」で BNPB 長官を議長とし、19名のメンバー（関連省庁から10名の最上級行政官と9名の地域代表を含む専門家）によって構成される。他の一つは「運営部署」で、一人の秘書局長（省であれば次官役）、一人の監査局長、及び4人の副長官（局長）（注：4局とは、1. 事前対策局、2. 緊急対応局、3. 復興再建局、4. ロジスティック局、である。）により構成される。

2007年12月現在の BNPB 常任職員数は93名で、その活動範囲は防災の事前対策から、緊急対応、及び復興再建に至る全過程をカバーする。2008年の大統領令 No.8による BNPB の業務は以下の通りである。

- i) 予防策、緊急対応策、復興・再建策を含む防災対策に対し、公平かつ平等に指導及び方向付けをすること、
- ii) 防災に於ける基準化や要件規定をすること、
- iii) 住民組織に対し防災関連活動を知らしめること、
- iv) 平常時では月に一回、防災緊急時には随時、大統領に防災活動を報告すること、
- v) 国内外からの援助に関し、責任を持ってそれを活用すること、
- vi) 国家からの BNPB への予算の責任ある活用をすること、

- vii) 法令に規定する責務を実行すること、
- viii) 地域防災機関（BPBD）設立の為のガイドラインを編集すること

尚、地域防災機関（局）は BNPB により支援され設立されるが、2008 年 11 月現在ではその設立は進行中である。

B. ナングロ・アチェダルサラム復興庁（BRR NAD-Nias）

ナングロ・アチェダルサラム復興庁（以下 BRR と称す）は大統領により 2005 年 4 月 28 日に設立された。組織は「運営局」、「運営理事会」及び「監督理事会」により成り、本部はバンダアチェに置かれ、ニースとジャカルタに支部が在る。

BRR は 2006 年に 12 兆ルピア、2007 年に 10 兆ルピアの国家からの予算を受けている。

2009 年 4 月をもって BRR は公式に解散されるが、残された業務はアチェとニースの地方政府に移管される。地域 BRR の組織構成は 6 つに分割され、5 つはアチェに、1 つは北スマトラ州・ニースに、その地方事務所が設けられることが検討されている。

(2) 防災関連主要省庁

インドネシア政府に於いてはこれまで防災に責任を持つ省庁や機関の明確な位置づけは法的にされていなかった。実際には、アチェの津波災害時の新組織・BRR 設立や、東ジャワ州シドアルジョの熱泥災害に対する公共事業省主導による特別対策本部の設立等、政府はその都度新組織を設立して大規模災害に対処してきた。小規模、あるいは恒常的に起こる洪水や地滑り等の土砂災害に対しては、幾つかの関連省庁が独自の活動として対応していたが、その為時として複数の省庁による重複等が見られた。

新たに設立された BNPB は特定の災害に対する関連省庁の活動のあり方の位置づけを規定しつつある。その目的は防災活動に於ける関連省庁間の、より高度な調整を図る為のものである。

以下は当該分野（震災、風水害）における関連省庁・機関のリストで、2007 年に科学技術担当内務大臣府で調査され刊行されたものである。

表 2.1.1 防災関係省庁リスト

No	機関名	災害種別		
		地震・津波	洪水	土砂災害
1	国家防災庁 (BNPB)	●	●	●
2	気象・地球物理庁(BMG)	●	●	●
3	火山災害軽減局 (ESDM)	●		●
4	科学研究担当内務大臣府 (RISTEK)	●	●	●
5	科学技術評価応用庁 (BPPT)	●	●	●
6	インドネシア科学研究所 (LIPI)	●	●	●
7	国家測量地図作成調整庁 (BAKOSURTANAL)	●	●	
8	大気・宇宙研究所 (LAPAN)	●	●	●
9	公共事業省 (PU)	●	●	●
10	林業省 (DEPHUT)		●	●
11	社会省 (DEPSOS)	●	●	●
12	保健省 (DEPKES)	●	●	●
13	農業省 (DEPTAN)			●
14	通信情報省 (DEPKOMINFO)	●	●	●
15	国務省 (DEPDAGRI)	●	●	●
16	国家捜査救援庁 (BASARNAS)	●	●	
17	インドネシア国軍、インドネシア 国家警察 (TNI/POLRI)	●	●	
18	バンドン工科大学 (ITB) ガジャマダ大学 (UGM)	●	● (プラス スラバヤ 工科大学 (ITS) とインドネシア 大学(UI))	● (プラス インドネシ ア大学(UI))

2.1.2 防災財務と予算

1) 災害によるインドネシアの経済的損失

2004年から2007年の間にインドネシアは少なくとも7つの大規模災害に見舞われている。それらは2回の地震と津波、ジャカルタ及び周辺に於ける大洪水、鳥インフルエンザ、東ジャワ州・シドアルジョの工業的災害であるが、その経済的損失は直接的なものだけではなく間接的には120億米ドルにも上るとされるものである。この額は2007年

の国家総生産（GDP）のほぼ 3.1%、あるいは 2007 年のインドネシア国家予算の 15.8% に匹敵するものである。

表 2.1.2 インドネシアにおける大規模災害による経済的損失 (2004 - 2007)

No	名称	経済的損失 (US\$ 10 億)		
		直接	間接	合計
1	アチェ・ニース津波-2004年12月26日	2.92	1.53	4.45
2	鳥インフラエンザ(2004-2005)	0.6	-	0.6
3	メラピ山噴火-2006年4月	データ無し	データ無し	20,000人が避難
4	ジョグジャカルタ地震-2006年5月27日	2.5	0.7	3.1
5	東ジャワ州シドアルジョ泥ガス噴出-2006年5月29日	1.2	1.8	3
6	ジャワ南部地震-2006年7月17日	0.031	0.063	0.094
7	ジャカルタ及び近郊の大洪水 (Jabodetabek) - 2007年2月	0.7	-	0.7
合計 (US\$ 10 億)				12
→ 2007年のインドネシア国家総生産 (GDP) の 3.1%				(110.4 兆ルピア)
→ 2007年の年国家予算 (APBN) の 15.8%				

2) 防災に対する予算措置の現状

(1) 過去数年の国家災害管理調整局 (BAKORNAS PB) の予算

表 2.1.3 国家災害管理調整局の予算と待機(On Call)予算 (2004 - 2008)

No	項目	国家災害管理調整局 (単位: 10 億ルピア)				
		2004	2005	2006	2007	2008
1	国家災害管理調整局予算 (APBN)	3.94	5.01	43.78	61.49	111.3
2	待機 (On Call) 予算	65.84	13.77	328.00	15.00	NA*
	合計	69.79	18.78	371.08	76.49	111.3

(2) 大規模災害に対する特別予算措置

国家防災庁 (BNPB) 以外に防災関連活動に関与する他の省庁は多くあるが、2009年に最も多額の予算を配分されているのは前述したアチェ・ニース復興の為に BRR である。次に多額の予算を受けているのはジョグジャカルタ復興。公共事業省や社会省も非常に多くの防災関連予算を受けている。2007年と2008年の各々に公共事業省には洪水対策インフラ整備の為に 2兆ルピア余が配分されている。社会省も同様に 2008年には 5,500億ルピアを受けている。インドネシア政府は防災特別予算を設けており、2008年に 3兆ルピア、2007年に 2兆ルピア、2006年に 2.9兆ルピア、そして 2005年に 3.2兆ルピアがそれぞれ計上されていた。この予算は特定の省庁に対するものではなく、インドネシア全域に於けるあらゆる災害に対して政府が活用するものである。

表 2.1.4 インドネシアの防災に対する全予算 (2005 - 2007)

No	項目	予算 (単位: 兆ルピア) (為替交換レート 1 US\$ = 9150 ルピア, 2007年7月)			
		2005	2006	2007	2008
1	防災特別予備費 (中央政府)	3.2	2.9	2	3
2	国家災害管理調整局 + 特別待機 (On Call) 費	0.019	0.37	0.076	0.111
3	公共事業省: 洪水対策事業費	1.3	2	2	2
4	社会省: 緊急対応費 (2008年 5,500 億ルピア)	No data	No data	No data	0.55
5	BRR (アチェ・ニマス)	0	12	10	10.19
6	ジョグジャカルタ・中部ジャワ震災	0	0	2.7	0.65
7	BPLS (シドアルジョ泥噴出災害軽減庁)	0	0	0	1.1
8	TOTAL Budget	4.519	17.27	16.776	18.29
9	GDP (Current Price)	2,785	3,338	3,760	4,497
	GDP (Current Price)に対する比率 8/9	0.16 %	0.5%	0.45%	0.42%

表 2.1.5 2009年度防災関連事業と予算案

No	焦点/活動 (事業)	実施機関	予算案 (単位: 10 億ルピア)
1	社会救済配分事業	社会省	515
2	洪水対策及び海岸侵食防止インフラ整備事業	公共事業省	1,922
3	シドアルジョ泥噴出災害	シドアルジョ庁 (BPLS)	1,172
4	アチェ・ニマス復興	公共事業省, 交通省, 国務省, 宗教省, 後発地域開発促進担当内無大臣府, 国家土地庁, 地方政府	1,784
5	危機管理 - 被災地に於ける健康・衛生管理	保健省	200
優先 2 - 焦点 5: 減災能力強化と気候変動対策			
1	以下の様々な事業: 森林リハビリ; 有機農業強化; 海洋保全; 土地保全管理, 森林火災と環境破壊; 気象 早期警報システム; 空間計画; IDSN 辺境紛争地域の 研究調査と開発	農業省, 海洋魚業省, 林業省, 環境担当 内務大臣府, 気象・地球物理庁, 国務 省, 公共事業省, 国家測量地図作成調 整庁, BNPB	1,730

表 2.1.6 2008年度 防災関連事業と確定予算

No	焦点/活動 (事業)	実施機関	予算案 (単位: 10 億ルピア)
1	社会救済配分事業	社会省	550
2	洪水対策及び海岸侵食防止インフラ整備事業	公共事業省	2,000
優先 8: 防災, 災害リスク軽減 & 伝染業撲滅の改善 (合計 IDR 9 兆 4,398 億ルピア)			
1	アチェ・ニマス復興, 及びジョグジャカルタ	BRR と関連機関	7,380
2	災害リスク軽減行動計画の簡略化	BNPB, 科学研究担当内務大臣府, インドネシア研究学会, DKP	127
3	早期警報システムと災害軽減に於ける組織強化と人 材能力強化	国務省, BNPB, 通信情報省, 社会省, 国家測量地図作成調整庁, 科学研 究担当内務大臣府, 大気・宇宙研究 所, 気象・地球物理庁	1,028
4	災害リスク削減を考慮した国及び地域 空間利用マ ネジメントの活用	国家測量地図作成調整庁, 公共事 業省, 国務省, DKP	304
5	伝染病撲滅の改善と鳥インフルエンザへの取り組み	保健省, 農業省, 通信情報省	604

3) 国家防災予算の適性規模の考察と結論

新たに制定された法令 No.22、2008 によると、防災の財源は二つあり、一つは政府からでもう一つは NGO 等からである。政府からの資金は以下のように区分けすることが出来る。

- 国家予算に配分される特別予備費
- 国家予算で BNPB へ配分されるもの
- 地方政府予算 (APBD¹) から配分される地方防災局予算
- 寄付金、国家予算および地方政府予算からの補助金交付、外国からの借款
- 各省庁に配分された予算の内、災害の事前及び事後活動に充てるもの

NGO 等からの援助は以下の財源からである

- コミュニティ組織、マスメディア、その他のコミュニティベースの機構等
- 非政府機関の防災保険

2008 年では政府からの全資金は 5 兆 1,130 億ルピア以上であり、防災活動に供与される。この額は (アチェ・ニマス、ジョグジャカルタ以外の) 国家予算 (APBN) 2 兆ルピア、防災特別予備費 3 兆ルピア、そして 2008 年度の国家防災調整庁/BNPB への予算 1,113 億ルピアの合計である。

2004 年～2007 年の実績では、国家災害管理調整局は自らの予算は別として、この基金に対してはいかなる管理もすることはなかった。防災に関わる基金の管理に関して、新法令は 3 つの重要なポイントを規定しており、それらは BNPB のみならずインドネシアの防災関連活動全般に前向きな整備となっている。それらは：

1. 地方防災局 (BPBD) が 設立され、地方政府から予算を得ることになり、防災関連の活動は良く計画され、調整され、実施される大きな可能性が生じたことになる。
2. さらに法では防災特別予備費は BNPB によって管理されることを謳っている。この予算は意義深いものであり、2008 年には 3 兆ルピア、2007 年には 2 兆ルピア、2006 年には 2.9 兆ルピア、そして 2005 年には 3.2 兆ルピアが配分されている。また、この予算は他の特定の省庁には配分されることなく、政府による必要性の判断に基づいて、主に災害の緊急対応と復興・再建のみに供出されるものである。
3. 関連各省庁への災害の事前対策及び事後処理に関する予算は、BNPB によって調整されるものと考察し、そのように理解されるものである。他の省庁が扱う全ての防災関連への取り組みは、BNPB によって計画され、されるべきであるし、BNPB はあらゆる防災関連事業の報告を受ける権限と承認する権限を持つものである。

¹ APBD = 地方政府予算

現段階（2009年度の予算が確定していない2008年10月において）での、防災関連の国家レベルに於ける財政及び予算措置等に対する考察は以下のように纏めることが出来る。

1. インドネシアの経済的損失として120億米ドル（110兆ルピア）に及ぶ被害を3年間（2004年～2007年）に蒙ったことを含め、過去数年に起きた災害を考慮し、防災に対する予算は政府の例年の全予算の範囲ながら、十分なものでなければならない。予算配分の比重は災害の事後処理から災害の事前対策へと移行しなければならないし、国家開発計画庁（BAPPENAS）、財務省、そしてBNPBによる一元化した方向付けと調整に基づき、全ての関連省庁と地方政府に対し、十分な予算が配分されなければならない。
2. 確定している2008年度の予算の中で、防災関連への配分額は約5.1兆ルピアと推定されるが、その内訳は前述の通りである。
3. 上記の想定される政府予算に関し、二つの点で強調されることがある。つまり、
(a) 関連省庁への2兆ルピアの予算配分は、BNPBの調整とモニタリングの下になされなければならない。2009年度の予算配分は、国家開発計画庁（BAPPENAS）と共にBNPBによって方向付けと調整の下になされなければならない。
(b) BNPBへの予算額1,110億ルピアは決して十分ではない。予算は2倍、あるいは数倍にならなければならない。
4. 前述した中央政府の関連省庁へ配分される予算2兆ルピアに比すれば、地方政府への同種の予算は約2.15兆ルピアとなる。これは、補助金や借款の金利返済及び社会福祉補助金等を除く中央政府の予算額は261兆ルピアであり、特別予備費の2兆ルピアはその0.7%にあたり、同じ0.7%を適用すると地方予算281兆ルピアに対して2.15兆ルピアと算出されるものである。その予算は同様に各地方防災局（BPBD）の調整の下、各地方政府の関連部署に配分されなければならない。
5. BNPBとBPBDへの資金調達と予算措置のメカニズムに関して、それらの責任や力量を考慮しつつさらなる検討がされなければならない。もし想定される防災関連への予算配分が前述の考察・結論と同様なものであれば、利用可能な財源からの予算は防災関連に対して約7.26兆ルピアとなり、それは2008年の政府全予算の0.85%、あるいは補助金、借款の金利返済及び社会福祉援助金を除く政府予算の1.2%に匹敵することになる。日本の防災関連予算（一般会計の5%、あるいは特別会計を含む全会計の1%）と比較して、インドネシアの防災予算は十分であると言える。
6. 最近、幾つかの地方政府、特に災害が起こり易いとされる地域では、積極的に災害リスク削減に対する政府の能力強化を図っている。

地方政府は防災に関する課題を良く認識しており、最近の開発整備は非常に積極的に実施されようとしている。しかしながら、それは同時に計画や組織的な防災の「調整」の重要性を喚起するものでもある。

7. 最後に、言うまでもなく BNPB や関連する上位機関は、国の最高行政の下に、大規模災害が発生した時に協力を差し伸べる国際社会とは直接的に関与すべきである。

2.1.3 法律第 24 号によるインドネシア防災体制の改革

日本の防災制度に比して、以下の 5 つの特筆すべき点がある。

- 国家防災計画
- 開発と防災
- 早期警報
- 予算措置及び国際支援
- 国家防災庁及び中央防災会議

国家防災計画:

法律では、インドネシアの防災政策は災害による危険の低減の視点に対応する必要があるものとされている。これは兵庫行動枠組みの方向と一致している。インドネシアによるよりよい防災の取組は評価すべきである。

一方、法は、国家防災庁のサポートを受けて行う中央政府の責務を強調している。中央政府は、所要のデータやハザードマップに基づき、防災計画の見直しの責務を負うものとされている。しかしながら、法令では、国家防災庁がその際に、指導的役割を果たすものとはしていない。このようなシステムでは中央政府が実質的に防災計画を見直すことは困難である。国家防災庁は中央政府の中で指導的な役割を果たすべきである。

開発と防災:

いかなる開発においても、災害リスクが伴うものについては、防災の観点から国家権力において災害リスクの大きさを評価する必要があるとする条項がある。国家防災庁では明らかにされたリスクの評価とともに災害リスク評価手法を明らかにする責任がある。

安全基準の順守とともに違反者への罰則を行うことにより災害リスクを低減させることを意図する空間計画についての条項もある。しかしながら国家防災庁についてこの件について特定の条項は見当たらない。国家防災庁が実質的に空間計画について参画するための特別な責務を特定する必要がある。

早期警報:

第7条は、国家レベル、地方レベルの災害の規模についての条項である。市民の避難について責任を負う機関が指示をすることが規定されているが、責任官庁が明記されていない。一般に対する早期警報は、ほかに責任官庁を特定する規定がない場合においては、日本においては地方政府の責務となっている。一般市民は、早期警報を発する責任官庁が明確になっていないと災害の際に取り残されることになる。早期警報についての責任が明記される必要がある。

予算措置及び国際支援:

法律では、国家防災予算と災害に際して発動される基金の双方についてそれらを確保する責務を大統領が負うものとされている。以前の制度に比して、大統領の防災予算についての責務を法律において明記しているのは大きな前進である。しかしながら、この条項が実質的な機能を果たすためには、国家防災庁による防災政策を支援するシステムの設計が必要である。国家防災庁は、他の政府機関による防災のための予算を横断的にチェック、モニターする権能を持つ必要がある。

大統領は、外国、多国籍企業によるインドネシア国の防災への協力についてコントロールする責務を担うことが法律で定められている。外部の政府機関との協力関係を活用することや協力的な諸国との安定的な関係を維持することは、インドネシアのような国にとって重要な防災戦略である。

国家防災庁は、国内災害、海外の災害についての国家予算、寄付などを調整する責任を負う。国家防災庁にすべての財政的な責任が集中するとなった場合、基金の使途の透明性は特に重要となる。

国家防災庁と中央防災会議:

新たに設立された国家防災庁は、国の省に対して組織論的にはワンランク下位に位置する。国家防災庁のこの位置づけは、省庁横断的な調整を防災政策において実施する際の障害となりうる。

新法において国家防災政策の策定が宣言されていることから各省大臣から構成され大統領が議長となる中央防災会議は必須の存在である。この場合、国家防災庁は会議の事務局となる。日本の場合、大臣を長とする防災政策の調整についての責務は内閣府が負っている。中央防災会議は、各大臣が構成員となる中で日本国総理大臣が議長を務めることでより強化された機構となっている。

法律では、国家防災庁のメンバーを政府職員と専門家から構成されるものとしている。この構成では、省庁間の防災政策の具体的な調整は困難となることが想定される。同様に、実施機関は、政府外の専門家を指名することとなっており、省庁間の調整の困難さが緊急対応時において懸念される。

法第 24 号はインドネシアの防災にとって大きな前進である。これは国家防災庁を緊急対応から総合的な防災対策を実施する組織としたことでも明らかとなっている。

2.1.4 組織改革: 国家災害管理調整局 (BAKORNAS PB) から国家防災庁 (BNPB) へ

新国家防災庁設立について積極的な解釈は、

1. 国家防災庁は、常設の防災機関である。このことは大統領令にも明記されている。国家災害管理調整局は、調整機関として制度化されたものであるが、実施についての権能はなかった。
2. 国家災害管理調整局の非常設の事務局の立場は、新法により常設の国家防災庁の事務局となったことで地位が向上している。

このほかに、留意すべき点として、

1. 国家防災庁の議長は、国家災害管理調整局の議長である副大統領から降格となっており、省庁間の調整を困難にしている。
2. これまでの防災会議は、大臣クラスで構成されていた。これに対して国家防災庁においては、職員レベルになっている。

上記の 2 つの問題は、国家災害管理調整局の機構と比較して国家防災庁の権能を低下させることになることが懸念される。特に、災害被害の軽減や予防については、良好な省庁間の調整が必要となるからである。

国家レベルの災害は、緊急事態においては、大統領のリーダーシップにより対応することになる。この段階では大統領にスポットライトがあたる。このため十分な調整機能が措置されていなくても、大統領の強い主導権のもとで省庁間の調整は問題なく行われるものと思われる。

しかしながら、緊急対応以外の段階においては、問題がある。事前準備などの段階での防災政策、施策は、災害リスクの軽減にとって国、コミュニティのレベルでの能力強化にとって重要なものとなる。しかし、これらの対策は長い時間を要するものであり、調整が必要となる一方で、他の段階に比べて一般の注目をあびることが少ない。このため政治家のリーダーシップが期待しにくい。インドネシアの新しい防災システムを法律、大統領令に基づいて考えるに、この懸念が払拭できない。調整には、議長の立場が高い地位にあることが必須である。一方、新防災庁は、大統領に防災についての報告を行うという強いツールをもつことになった。この権能を最大に利用して、新国家防災庁は大統領に適切な防災政策を推進するための助言をすることができることになる。

専門家のなかには、新国家防災庁は大統領に直属することから防災施策の推進について能力を拡大することになると考える者もいる。これは国家防災庁が毎月、大統領に防災について報告義務を持つことになったことに由来する。

図 2.1.1は、国家行政体制における国家防災庁の位置を説明している。大臣らは、調整大臣の下に位置する。準大臣は、大臣の下に位置する。その下に各省の上級職員がいる。

国家防災庁は、議長、運営委員会、実施機関から構成されることになるが、議長は、準大臣と同等の権能となる。一方、運営委員会は、関係省庁の上級職員の集合体となる。実施機関の設置によって、国家防災庁は、関係省庁の大臣や上級職員から構成される調整機関に過ぎなかった国家災害管理調整局の実施機関よりも強化されることになった。

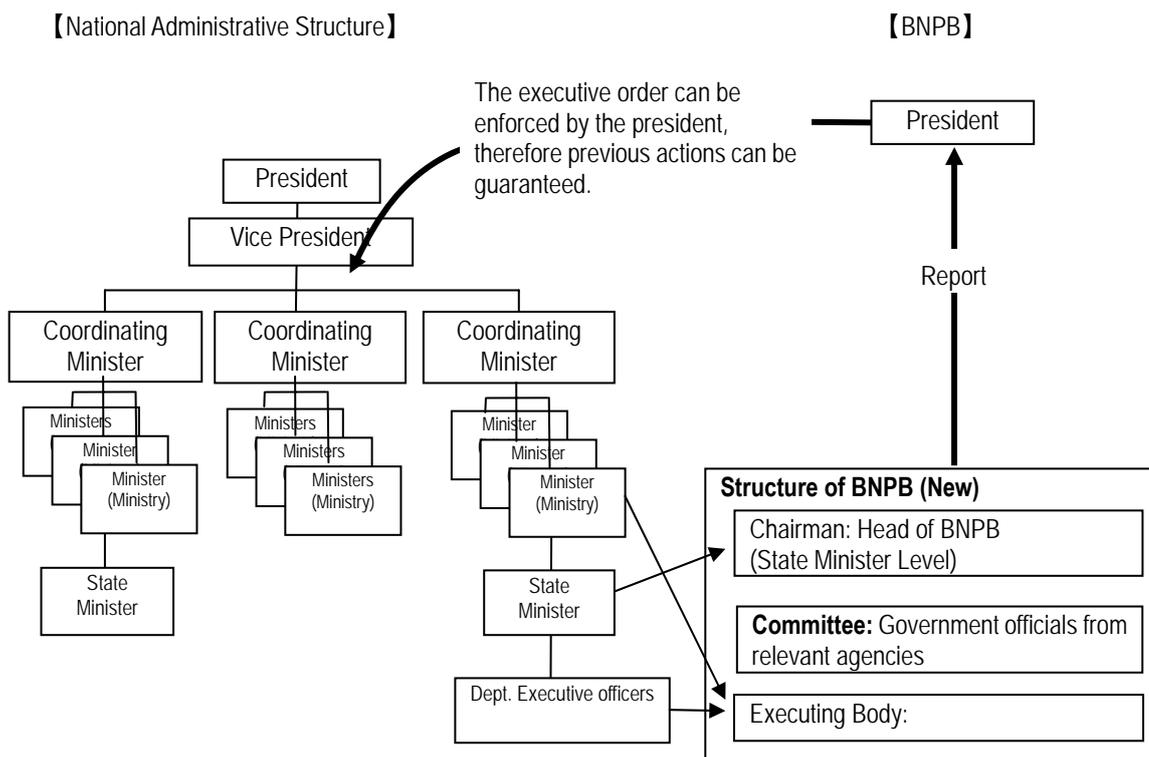


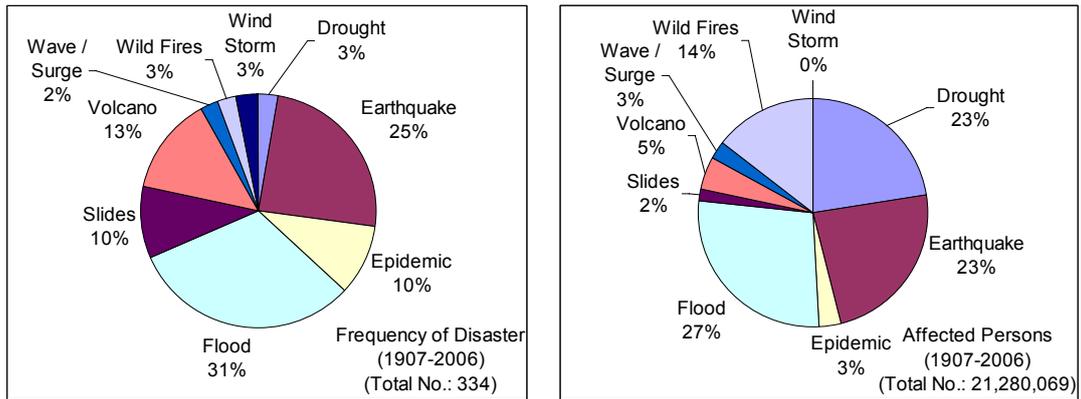
図 2.1.1 国家体制と国家防災庁（BNPB）との組織構造の比較

2.2 国家レベルの災害特性

1) 災害の長期的傾向

インドネシアにおける災害の長期的な傾向を EM-DAT (OFDA/CRED 国際災害データベース) を用いて検討する。

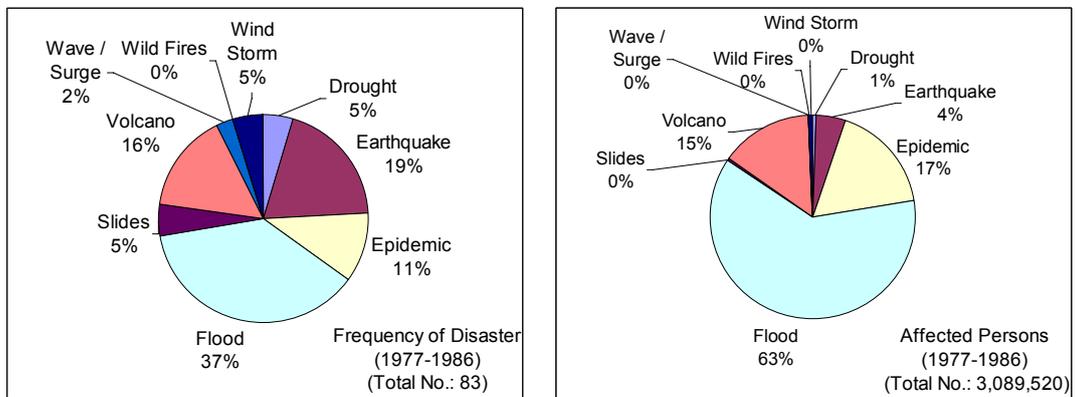
下図は EM-DAT のデータを基に、インドネシアの過去 100 年間の災害の頻度と被災者を示したものである。図を見ると、インドネシアにおいて頻発している災害は、洪水、地震、火山災害、土砂災害、伝染病であり、被災者の多い災害は、洪水、地震、旱魃、森林災害であることが分かる。



出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

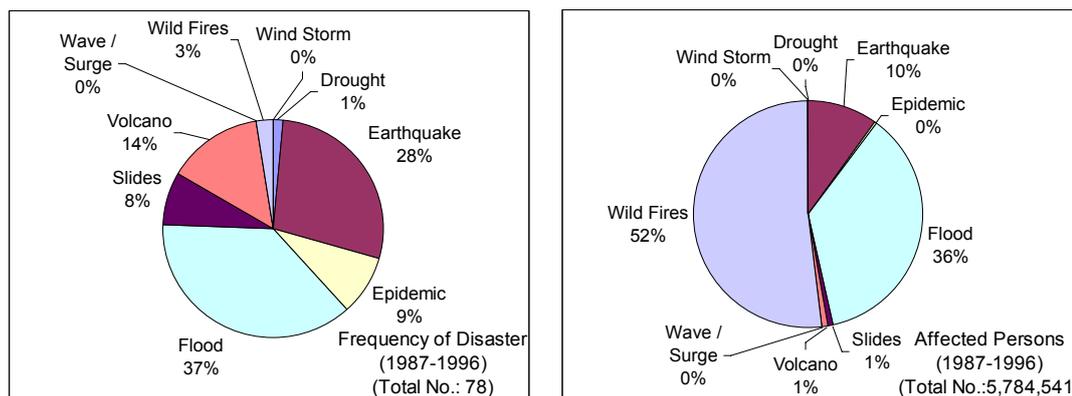
図 2.2.1 1907年から2006年における災害頻度と被災者数

図 2.2.2 から 2.2.4 は、EM-DAT のデータを基に、インドネシアでの 1977 年からの 10 年毎の災害頻度と被災者数を示したものである。災害頻度と被災者数ともに年代を追って明らかに増加傾向にあることが分かる。高頻度で生じている災害は各年代でほぼ同じであり、洪水、地震、火山災害である。他方、住民への影響の大きな災害は年代ごとに様々で、1977 年から 1986 年は洪水、1987 年から 1996 年では森林火災、1997 年から 2006 年では地震となっている。また、土砂災害と森林火災数は年代を追って増加の傾向にあり、これは伐採等の人的活動の増加が影響していることが考えられる。



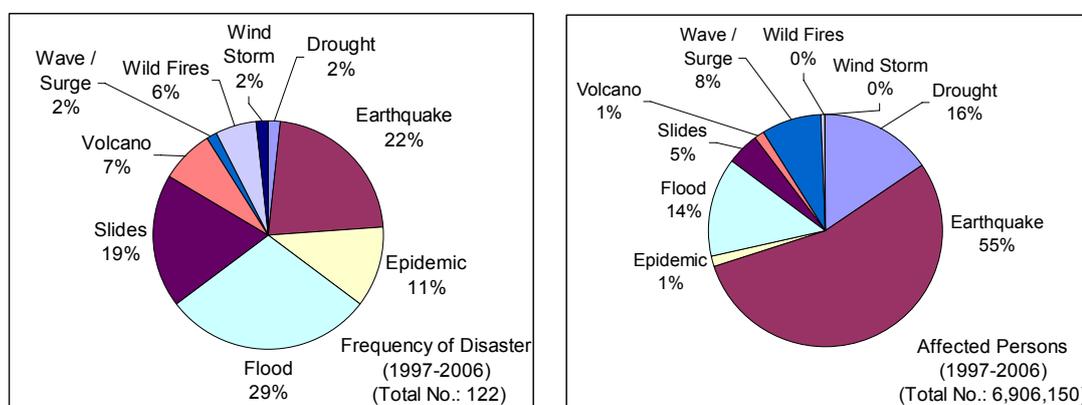
出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.2 1977年から1986年における災害頻度と被災者数



出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.3 1987年から1996年における災害頻度と被災者数



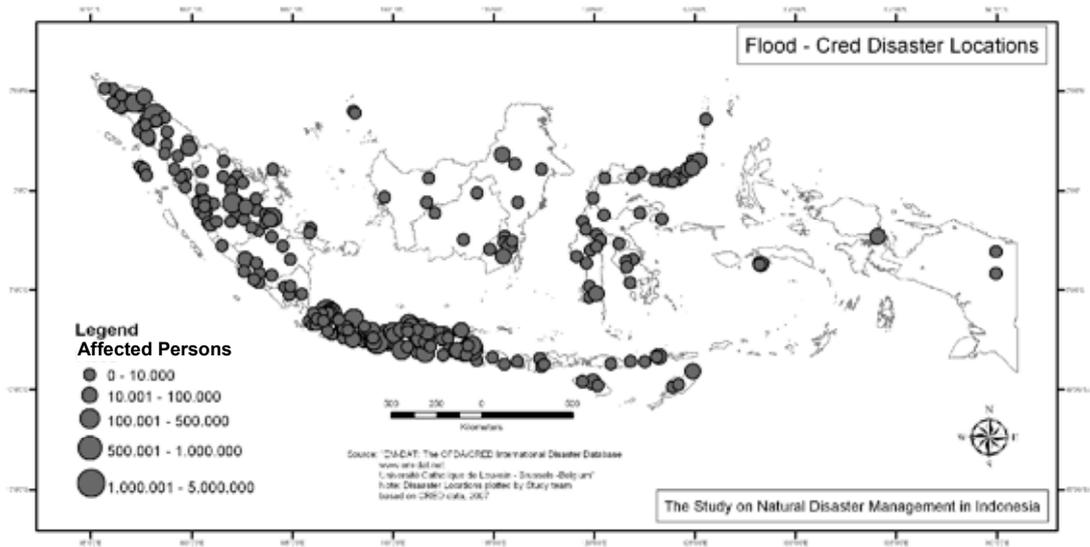
出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.4 1997年から2006年における災害頻度と被災者数

2) 災害の地域的分布

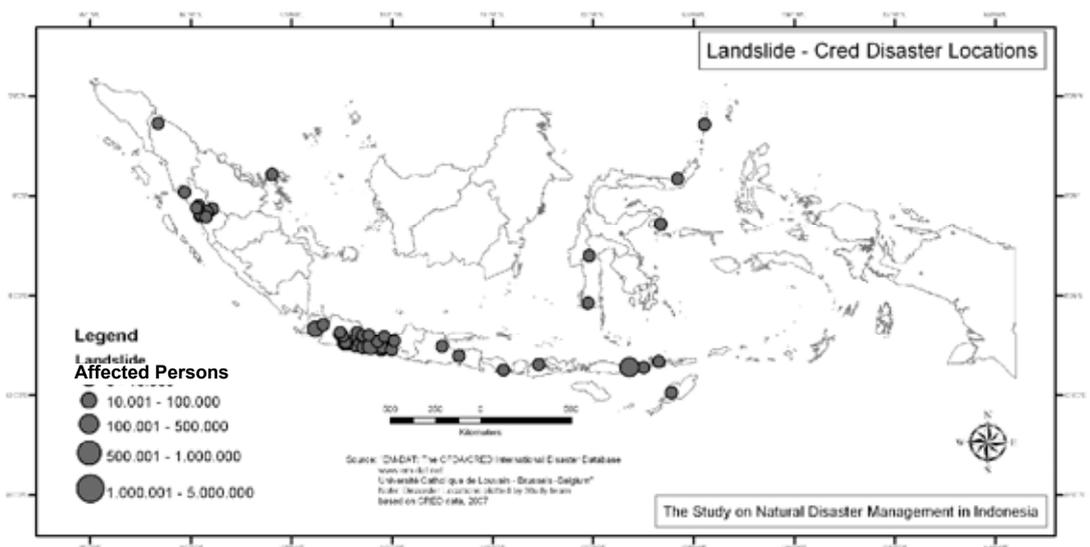
図 2.2.5、2.2.6、2.2.7 及び 2.2.8 は、EM-DAT を基に作成した、本調査の対象災害（洪水、土砂災害、地震及び津波）の過去 100 年間の発生位置と被災者数を示したものである。図より、各対象災害の頻発地域は以下のようにまとめられる。

- 洪水： スマトラ、中部ジャワ、カリマンタン、スラウェシ、ヌサテンガラ
- 土砂災害： スマトラ北西部、ジャワ、スラウェシ、ヌサテンガラ
- 地震： スマトラ西海岸、ジャワ南海岸、スラウェシ、ヌサテンガラ、マルク、パプア
- 津波： スマトラ西海岸、ジャワ南海岸、スラウェシ、ヌサテンガラ



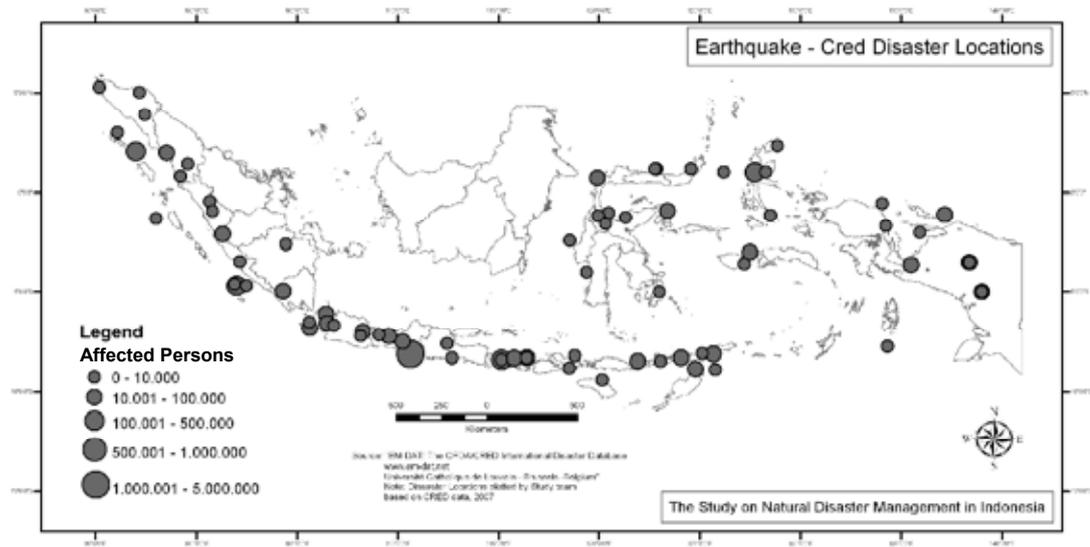
出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.5 洪水発生位置と被災者数



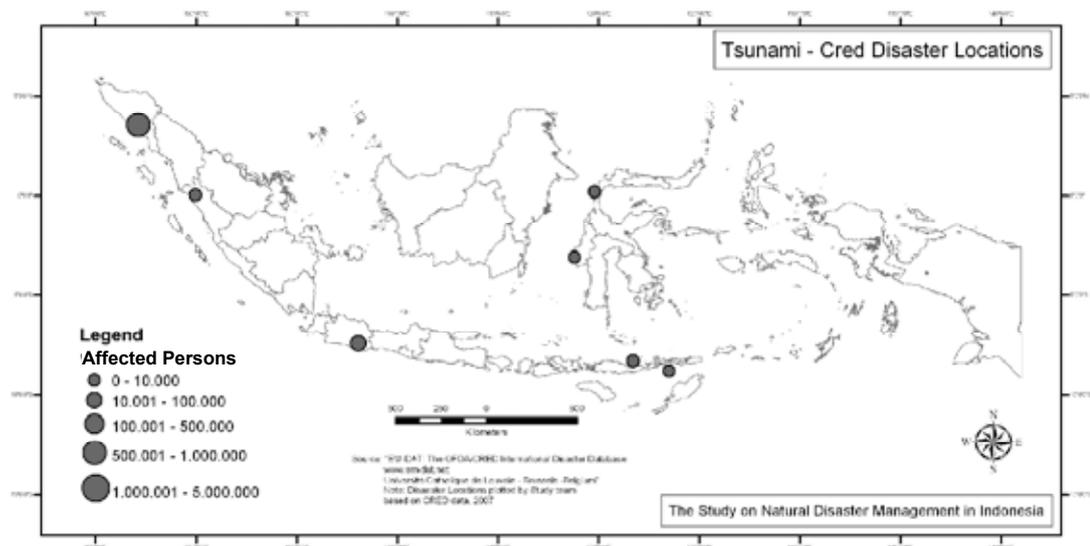
出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.6 土砂災害発生位置と被災者数



出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.7 地震災害発生位置と被災者数



出典: EM-DAT: OFDA/CRED 国際災害データベース

図 2.2.8 津波災害発生位置と被災者数

2.3 防災意識啓発及び教育

2.3.1 インドネシアにおける防災意識啓発および教育の現状

1) インドネシア共和国防災法

2007年3月末に制定された防災法の第26条の(1)のb及びcには、防災意識の啓発及び防災教育は、全国民が有する社会的権利の一部であると規定している。

(1) 全国民は以下に関する権利を有するものである：

b. 防災に関する教育、訓練、技能

c. 防災政策に関する（書面及び、もしくは口頭での）情報へのアクセス
(第26条(1)からの抜粋)

防災法の第37条の(2)のcには、「防災文化の推進」が災害予防の段階に行われるべき活動の一つとして規定されている。また、第43条には、防災法に基づいて、防災教育及び訓練が政府により制定および実施されることを規定している。

2) 防災に関する政府規定第21号

上述の防災法内に義務付けられた防災に関する政府規定では、第14条に以下を明確に定義する。

(1) 第5条の(1)のgにある教育及び訓練とは、災害に直面する際の国民の意識、注意、能力、備えを増加させることを目的とする。

(2) (1)の教育及び訓練は、フォーマル、ノンフォーマル、インフォーマル教育の形をとった政府や地方政府主導により行われる。またそれら教育は、基礎的かつ上級向けで、専門的な訓練やシミュレーション、演習といった形で行われるものである。

(3) 防災関連機関は、BNPBの長により制定された指針に基づき、その使命及び権限に準じた防災活動を実施することができる。(仮和訳)

3) インドネシア共和国防災行動計画2006-2009

本計画は、意思決定者に対し、強固で体系的な基盤に基づいた重点プログラムへの関与を促すために指針や情報を提供するという目的のもと、作成された。

本計画では、5つの優先項目のうちの一つに「安全で災害に強い文化の構築のために、知識、イノベーション、教育を活用する」と定義されている。さらに、「情報管理と情報交換」、「教育と訓練」、「意識啓発」はその優先項目を満たすための活動として言及されている。

また、今後の取り組みについては、本計画内で優先項目ごとに分類され、表に明記されており、意識啓発や教育に関する活動に多くの機関（BNPB、LIPI、インドネシア赤十字社、MPBIなど）が関わっていることがわかる。

2.3.2 国家防災計画に基づいた防災意識啓発及び教育活動の推進

インドネシアでは住民の意識啓発及び防災教育活動が様々な機関により実施されている。しかしながら、その多くの活動はプロジェクトベースで行われており、持続性といった点において問題を抱えている。

国家防災計画に沿って、インドネシアにおけるよりよい防災意識啓発及び教育のために、特定された今後の活動は以下のとおりである。

- **防災の日／週／月の制定**：インドネシアでは、12月26日をインド洋大津波の記念日として、記念式典を行ったり防災訓練を行ったりする地域もあるようであるが、インドネシア国内における正式な防災の日は存在しない。もし防災の日・週・月が制定されれば、トレーニング、訓練、ポスターコンテスト、展示会などの防災関連のイベントを防災関連機関（関連政府機関、国連、マスメディア、学校等）と協力して、実施できるであろう。
- **防災の学校システムへの統合（フォーマル教育、ノンフォーマル教育、インフォーマル教育）**：学校教育（フォーマル教育、ノンフォーマル教育、インフォーマル教育）を通じて、防災に関わる情報を伝達することは大変効果的である。子供たちは、学校教育を通じてハザードや自分の身の守り方について定期的に学習できる。そして、子供たちの体がハザードへの対応の仕方を自然と身につけることができ、彼らが大人になっても忘れることはないであろう。また、子供たちは学校で学習したことを家に帰って両親へ報告する。子供たちのこのような習性により、大人へも教育でき、学校のコミュニティ全体の防災教育も行うことができる。インドネシアの学校カリキュラムは、すでにかなり詰まっており、新たな科目を導入することは不可能であると考えられるが、既存の科目（国語、物理、社会、総合学習など）に防災の視点を組み込むことは難しくないであろう。BNPBと国家教育省は、防災教育関連団体が集まった防災教育コンソーシアムと協力して、より安全な学校やコミュニティを目指して、防災教育システムの導入へ向けて一丸となって取り組んでいくことが求められている。
- **自主防災組織の設立**：ハザードへ真っ先に立ち向かうのは個人であり、コミュニティである。もし住民が自然災害への対策について知っていれば、政府からの救援者が到着する前に多くの人命を救出できるであろう。特に、インドネシアでは消防システムが確立されていないことから、住民自身が自然災害に対して十分に備えていることが必要である。インドネシアには、豊富なコミュニティ団体（宗教団体、女

性団体等)が存在することから、そのような団体をうまく活用して、自主防災組織を設立させるのがよいであろう。自主防災組織の設立は、BNPBや地方政府が協力して推進する必要がある。

- **企業防災の推進**：企業が、自然災害への備えを十分に行うことが大切である。具体的には、非常事態計画や事業継続計画（BCP）の策定、従業員の安全確保、災害時の被災者への支援といったことを実施する必要がある。また、日頃から避難訓練を従業員と行うことが大切である。
- **マスメディアとの協力**：効果的な防災情報の伝達のために、テレビ局、ラジオ局、新聞社、雑誌社などとの緊密な連携が大切である。
- **ジェンダー及び災害弱者の視点の導入**：上述のすべての活動には、ジェンダーや災害弱者の視点を組み込むことが必要不可欠である。

2.4 環境評価プロセス

2.4.1 基本的な環境法令・規則

インドネシア政府による最初の環境基本法は1982年に公布された(法令/UU No.4/1982)。この法律は1997年に改正され、現在の新環境基本法（環境管理に関する法令、法令 No.23/1997）となった。

この新環境基本法（No. 23/1997）の第15条では、甚大な影響のあるプロジェクトに関する環境影響評価の実施が規定されており、この規定に拠って、環境影響評価（EIA/AMDAL）の実施プロセスに関する政府規定 No.27/1999(PP27/1999)が公告されている。

2.4.2 環境影響評価（AMDAL）に関する規則とプロセス

インドネシアの環境影響評価プロセスはAMDALと呼ばれ、特徴として、公式/法的な意味での初期環境評価の欠如、およびプロジェクト単位での環境影響評価の実施、が挙げられる。

上述の法令 No. 4/1982が公布された後、1986年の第29号政府規定(PP29/1986)によって、AMDALプロセスが、初めて法律に含まれるようになった。上述の通り、法令 No. 4/1982はその後法令 No. 23/1997に、政府規定 PP29/1986はPP27/1999に改正されている。

AMDAL（環境影響評価）調査実施に関連する他の重要な規則・ガイドラインとしては、以下が挙げられる。

1. 環境省令 No.2/2000：環境影響評価（AMDAL）書類の評価指針

2. 環境省令 No.5/2008：環境影響評価委員会の業務工程
3. 環境省令 No.6/2008：県・市の環境影響評価委員会の標準化指針
4. 環境省令 No.42/2000：環境影響評価の評価チームと技術チームの編成指針
5. 環境省令 No.11/2006：環境影響評価実施が必要となる事業および活動の種類
6. 環境省令 No.8/2006：環境影響評価書類作成に関する編集指針
7. 環境影響評価機関決定 No.8/2000：環境影響評価プロセスへの住民参加と情報公開指針

2.4.3 土地収用と補償に関する規則

公共施設の設置にあたっての家屋および損失資産に関する土地収用とそれに関する補償は、かねてより影響を被る資産所有者と関係公共機関の間の軋轢をもたらすにいたる、インドネシアで議論の多い問題であった。

しかしながら、近年（2005年以來）では、二つの大統領令（2005年の大統領令と2006年の修正条項）とそれに続く国家土地管理庁（BPN）の最新の決定 No.3/2007において、インドネシア全土を包括する全国家レベルで、市場価格を考慮しない資産の地租価（課税目的売却価格（NJOP））は影響を被る資産所有者との補償交渉にあたって最初の基礎でしかなく、実際の補償は影響資産の市場価格となり得るものと明記され、その結果、プロジェクトによる影響者に対する正当な補償の提供を促し、また公共開発プロジェクトの土地収用に際し最も論争を起こしていた問題の解消につながっている。

2.4.4 結論と提言

インドネシアにおけるプロジェクトベースの環境影響評価プロセスは、災害リスク評価を要求事項として取り込んでいるといえる。よってこの要求事項が環境影響評価資料の作成にあたって十分に守られることが重要である。この点において、自然災害の頻発するプロジェクト地域がまず十分に特定され、既存/基本の環境状況の下で評価され、加えて、そのような自然災害頻発の基礎状況が、環境省令 No.8/2006 付属 2「重大影響評価」の 6章で規定されている災害リスク評価として、重大影響評価にあたって活用されることが必要である。

加えて、インドネシアでの環境影響評価プロセスはプロジェクトベースでしかないため、本来次のプロジェクト形成の基礎となるべき空間開発の計画・方針・プログラムを含むものとなっていない。従って、新たに作られる中央、州、県・市の各行政レベルでの災害リスク管理機関（BNPB、地域レベルの災害管理責任機関としての州の BPBD、県・市の BPBD）が、災害管理の国家組織に関する大統領令 No.8/2008 や地域自治令（法令 No.32/2004）に従って、そのような計画や方針のための自然災害リスク評価を、計画の規模・複雑性・感度等に考慮しつつ、実施するべきである。

2.5 国家防災計画策定の基本方針と戦略、及び策定活動

2.5.1 国家防災計画策定の基本方針と戦略

国家防災計画は、インドネシアの防災政策とその実施に関する基本となるものである。国家防災庁（BNPB）は、防災政策に関する最高機関として国家防災計画を策定する責務を負っており、国家防災計画に規定される諸々の活動に関して、関連省庁や地方政府に対して指導的な役割を果たすものである。

JICA 調査団の提言は、日本とインドネシアが災害の特徴、地理的な条件、及び行政機構などで共通する部分が多くあること、また、今次の BNPB による国家防災計画の範囲は、津波を含む震災対策と風水害対策に限られているため、対象とする災害を拡大して他の災害にも拡大して計画の作成がされやすい日本の防災基本計画を活用することである。これら提言は、BNPB（2008年1月に設立）の、長官（2008年5月に就任）を筆頭とする幹部との間で行われた公式会議（2008年5月15日）において合意されたものである。

また、JICA 調査団と BNPB 及び関連省庁との議論を通じて纏められる国家防災計画は、JICA 調査の終了後も BNPB を中心とするインドネシア政府により、行政機構面、財政面、等々のさらなる詳細やより広い範囲からの視野で見直し、インドネシア政府の書式基準に基づき完成され、法的に策定されることを前提とするものである。

上記の原則に基づき、国家防災計画の作成に関する方針と戦略は以下の如く確認される。

1. インドネシアの国家防災計画の作成は、日本の防災基本計画を下敷きとし、日本とは異なるインドネシアの特殊性をも反映して、今後カスタマイズされるものである。具体的には、JICA 調査団が日本の防災基本計画を BNPB に紹介、説明しつつ、調査団が知り得たインドネシアの特殊性を反映した草案を基に、BNPB が主導する関連省庁との議論や検討を通じて、インドネシアに適応可能な計画として共同で調整する手法で作成するものとする。
2. 国家防災計画は、図 2.5.1「日本の防災基本計画のコンポーネント」に示すとおり、自然災害に限らず事故災害や人的災害についてもその中に含むべきものであるが、本調査では、4 種の自然災害（地震、津波、洪水、土砂災害）のみを対象とする。将来的には、本調査での計画策定活動を通して得た知見・経験を活用しつつ、イ国側（BNPB）でその他の災害に関する記述を加えていくものとする。
3. 計画の構成は、日本の防災基本計画の構成と同様に、災害種別ごとに編を設け、各編は災害対応の段階に沿って、基本的に (1) 災害予防、(2) 応急対策、(3) 復旧・復興の 3 章からなるものとする。このような構成とするのは、(A) 各災害の特徴にあ

わせ、かつ災害対応の段階別に、適切かつ具体的に計画を記述することができる、(B) 将来的にイ国側が今回対象としないその他の災害に関する計画を加えやすくする、ためである。また、本調査では4種の自然災害を対象とするが、それぞれ「震災対策編」で地震と津波を、「風水害対策編」で洪水と土砂災害を扱うこととする。この原則に基づくインドネシア国家防災計画の構成は、図 2.5.2 に示すものである。

4. 3つの章は各々以下の背景をも考慮する。(1)の「災害予防」は、2004年のアチェ津波災害以降の連続した大規模災害による社会的経済的損失に鑑み、インドネシア政府が災害に対してプロアクティブな姿勢を示したことで、関連省庁の防災予防対策活動が一定の財政的面も併せ促されたこと、(2)の「応急対策」は、BNPBの設立によりその主導的な活動に大いなる期待が込められていること、を前提とするものである。一方、(3)の「復旧・復興」の活動は、発生した災害の地域、規模、災害の性格等々に応じて、その都度国家あるいは地方政府が防災関連機関と作成する「復興計画」に規定するもので、従って、本国家防災計画に於いてはその規定する事柄は原則的な規定に留めるものである。ただし、復旧・復興活動のあるものは、災害予防に生かされるものであることに留意するものである。
5. 国家防災計画は、2007年5月から東ジャワ州、ジュンブル県でJICA調査団が地域の防災機関であるSATKORLAKとSATLAKと共同作業で作成を開始した「地域防災計画」と原則的に同様の構成となっている。これにより、国家防災計画と地域防災計画との対比や照合が容易になり、防災活動に於ける相互の調整等が迅速かつ的確に行われることを意図するものである。2008年5月に作成開始の西スマトラ州、パダンパリアマン県とパリアマン市の「地域防災計画」も、地域の特殊性を反映しながらも、計画の基本構成は同様のものである。
6. 本国家防災計画は、2007年4月に制定された「防災法 No.24-2007」に基づいて策定されるものであり、特に2008年1月に制定された「大統領令 No.8-2008」で規定するBNPBの責任と権限、同年2月に制定された「政府令 No.21-2008」の防災活動に関する関連省庁や地方政府の役割に関し、大統領令や政府令で規定される条項を補足し、強化するものである認識の下に作成されるものである。
7. 一方、国家防災計画においては、詳細に規定しにくい事項、例えば関連省庁の独自の防災活動に関し、関連省庁独自の権限や任務を反映出来るよう、ある程度の幅を持たせた国家防災計画とすることも考慮するものである。換言すれば、国家防災計画は、関連省庁独自の「防災業務計画 (Disaster Management Operation Plan)」を、作成し易いものにしなければならない。一つの「国家防災計画」を源とする関連各省庁の「防災業務計画」は、省庁間の責任・役割が明確化されると同時に各省庁が連携しやすいものとして策定されることが望まれる。

8. また、国家防災庁は国家防災計画をベースに、地域防災計画との関係において、その整合性や抜け穴がないようにするためのチェックが必要となる。国と地方において、そのどちらにも責任領域として認識されていない防災分野がないようにするための調整を、BNPB は主導していく必要がある。
9. 日本においては、防災基本計画はこれまで2回の大改正を含み7回の見直しが行われているが、今後策定されるインドネシア国の国家防災計画も同様に、BNPB および関連各省庁によって見直しが必要がある。既に規定された5年毎の他、必要に応じて特に巨大災害が発生した場合においてはその必要がある。国家防災計画はそのような見直しがされる前提で策定されるものである。

2.5.2 国家防災計画策定活動

前述の基本方針に従い、また前節までの調査結果を踏まえ国家防災計画を策定した。

計画は、JICA 調査団のカウンターパートである BNPB タスクチームと調査団を中心に、BNPB と国家防災関係組織との一連のワークショップを経て作成された。ワークショップの詳細は4章に記す。また策定した国家防災計画を第2-2巻に示す。

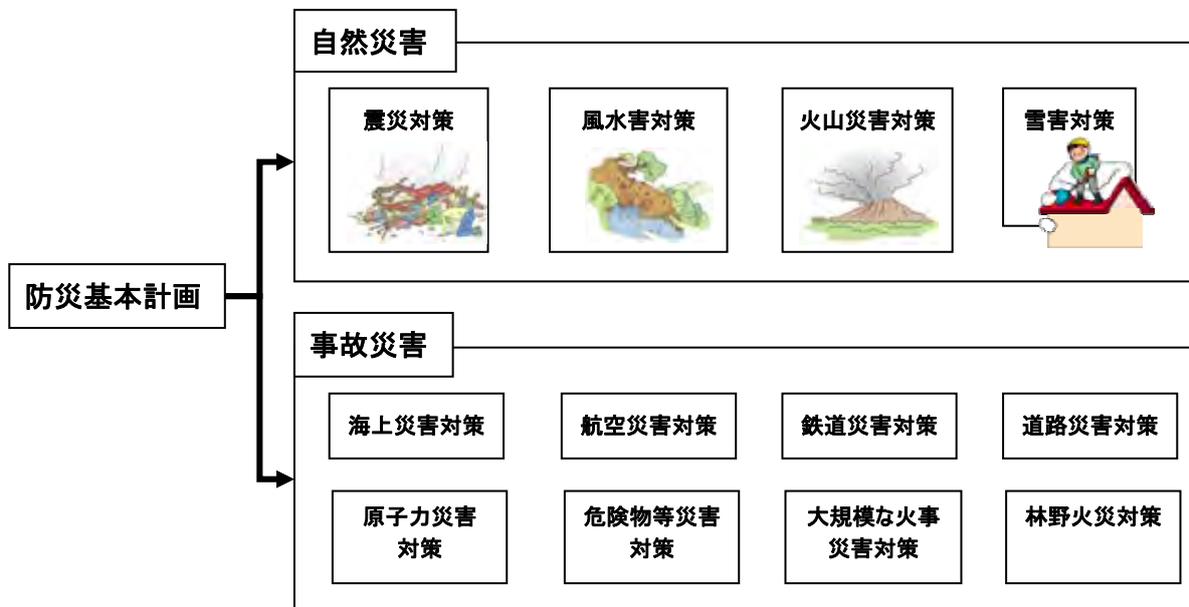


図 2.5.1 日本の防災基本計画のコンポーネント

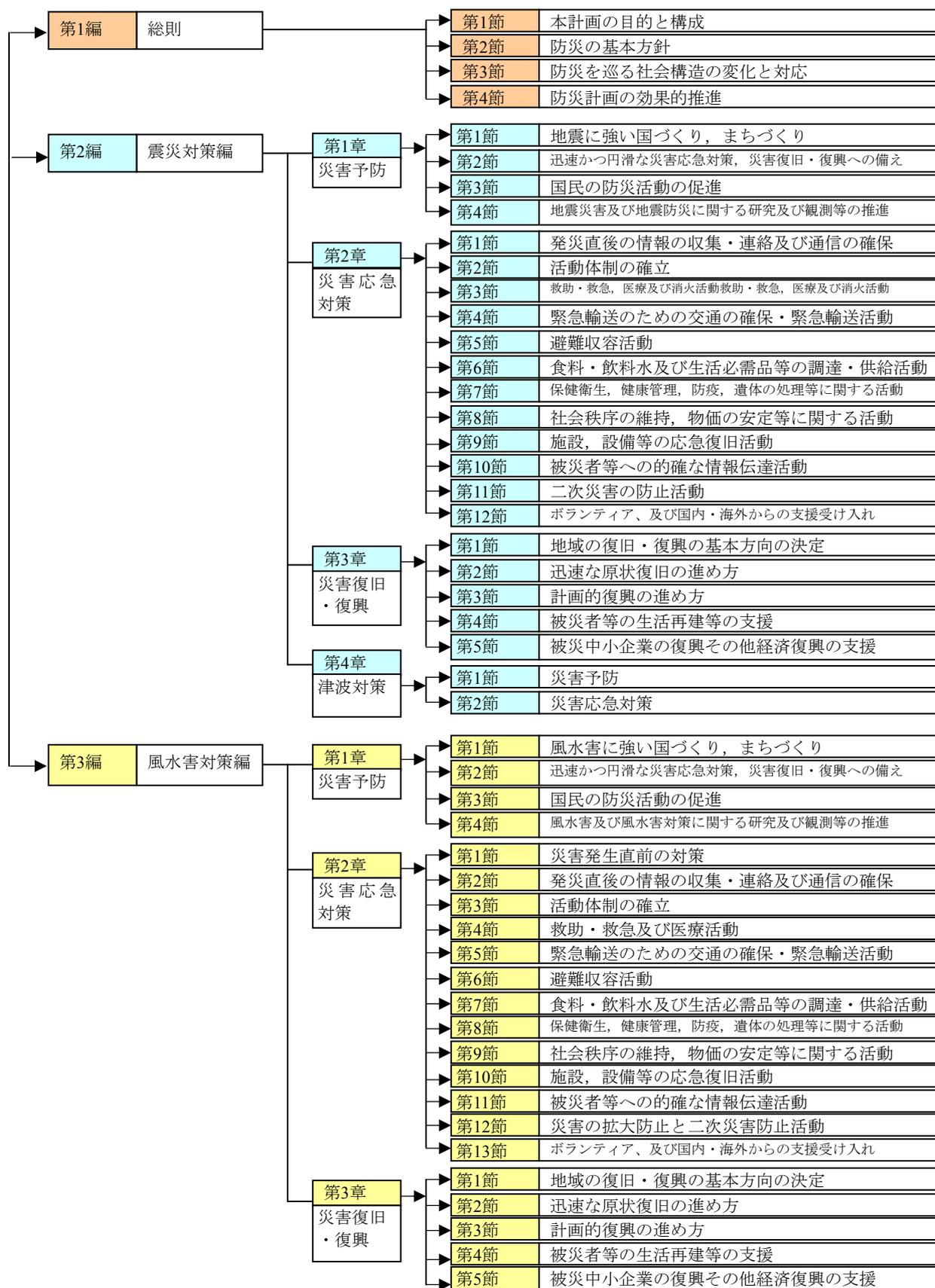


図 2.5.2 インドネシア国国家防災計画構成

2.6 能力強化の為の行動計画

2.6.1 序文

BNPB チームと JICA 調査団の共同の調査や関連省庁との協議を通じて、以下の分野で国家レベルでの防災能力強化を図る開発整備の必要性が認識された。

以下の主要な行動はその殆どが新たに設立された BNPB の主導で開始され、その各々の実際の遂行は BNPB の調整の下に関連省庁や機関によってされるものである。それが地域レベルのものであれば、国家レベルに対する BNPB のように、地域防災局 (BPBD) が務めるものである。

1. 法制度、組織の整備
2. 人材育成と能力開発
3. 防災情報共有化の為の全国通信網の整備
4. 防災情報のデジタル化開発
5. 国家防災計画の公認直後に開始されるべきその他のアクション

上述された分野に於ける活動は5年以内に遂行されるものである。この最初の5年間の実施により、インドネシアの防災の強固な基盤が構築されることが望まれる。想定される責任ある担当省庁はこの「行動計画」に下線で示されているが、想定される各々の実施期間（開始年と完了年）は、特に組織的あるいは財政的な観点を考慮し、BNPB の主導と調整の下に、関連省庁とのさらなる協議によって決められる。

2.6.2 防災行動計画、2009 - 2013

1	法制度・組織の整備 <p>2007年4月に防災法 No.24、2007が制定された後、2008年1月に大統領法令 No.8、2008に基づき国家防災庁 (BNPB) が設立され、次いで2008年2月には法令 No.21、22、及び23、2008が制定された。この法律や法令はインドネシアの防災に「バイブル」として適用されるが、よりスムーズで効果的な防災の為に、関連省庁や機関の活動を規定し実地的な対策に適用出来るよう、より詳細に詰められる必要がある。この法制度と組織開発は、政府の行政の最も高い優先度を与えられなければならない。そしてそれはインドネシア全体の防災の能力強化の基盤となるものである。</p> <p>国家防災計画が法制化された暁には、全ての優先度の高い「行動計画」を開始するモチベーションを高める為、『防災開発期間』を制定することが奨められる。期間は1年間、あるいは2009年を『防災整備年』とすることである。</p>						
1.1	国家防災計画 (NDMP) <p>BNPB と JICA 及び関連省庁との共同調査は2009年3月に完結する。結果は徹底的に見直され、インドネシアの状況に適用可能なように調整され、公式なフォーマットで記され、承認されることになる。それは「標準・国家防災計画」となる。計画の構成は火山災害、森林火災等々の今回の国家防災計画でカバーされていないインドネシアの他の自然災害に対する防災計画策定に適用される。</p> <table border="1" data-bbox="320 875 1442 1424"> <tr> <td data-bbox="320 875 395 1070">1.1.1</td> <td data-bbox="395 875 1442 1070"> 国家防災計画の法制化、震災と風水害編 <p>BNPB と JICA との共同調査は2009年3月に完結する。関連省庁に支援を得ながら BNPB は計画を公式フォーマット上で完成させ、公認されることになるが、それは法令 No.21、2008 や、防災法 No.24、2007 の補足法文となるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1070 395 1227">1.1.2</td> <td data-bbox="395 1070 1442 1227"> 震災と風水害以外の国家防災計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化 <p>法制化された震災と風水害編の国家防災計画を基に、BNPB は火山災害や森林火災等の他の災害に関する防災計画策定の為のガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="320 1227 395 1424">1.1.3</td> <td data-bbox="395 1227 1442 1424"> 震災と風水害以外の国家防災計画作成とその法制化 <p>法制化された BNPB 作成のガイドライン/マニュアルに基づき、BNPB の調整の下に関連省庁は他の災害に対する計画を策定する。それらの省庁とは伝染病に関しては保健省、火山災害に関してはエネルギー・鉱資源省、森林火災に対する林業省、等々である。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p> </td> </tr> </table>	1.1.1	国家防災計画の法制化、震災と風水害編 <p>BNPB と JICA との共同調査は2009年3月に完結する。関連省庁に支援を得ながら BNPB は計画を公式フォーマット上で完成させ、公認されることになるが、それは法令 No.21、2008 や、防災法 No.24、2007 の補足法文となるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>	1.1.2	震災と風水害以外の国家防災計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化 <p>法制化された震災と風水害編の国家防災計画を基に、BNPB は火山災害や森林火災等の他の災害に関する防災計画策定の為のガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>	1.1.3	震災と風水害以外の国家防災計画作成とその法制化 <p>法制化された BNPB 作成のガイドライン/マニュアルに基づき、BNPB の調整の下に関連省庁は他の災害に対する計画を策定する。それらの省庁とは伝染病に関しては保健省、火山災害に関してはエネルギー・鉱資源省、森林火災に対する林業省、等々である。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>
1.1.1	国家防災計画の法制化、震災と風水害編 <p>BNPB と JICA との共同調査は2009年3月に完結する。関連省庁に支援を得ながら BNPB は計画を公式フォーマット上で完成させ、公認されることになるが、それは法令 No.21、2008 や、防災法 No.24、2007 の補足法文となるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>						
1.1.2	震災と風水害以外の国家防災計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化 <p>法制化された震災と風水害編の国家防災計画を基に、BNPB は火山災害や森林火災等の他の災害に関する防災計画策定の為のガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>						
1.1.3	震災と風水害以外の国家防災計画作成とその法制化 <p>法制化された BNPB 作成のガイドライン/マニュアルに基づき、BNPB の調整の下に関連省庁は他の災害に対する計画を策定する。それらの省庁とは伝染病に関しては保健省、火山災害に関してはエネルギー・鉱資源省、森林火災に対する林業省、等々である。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>						
1.2	地域防災計画 (RDMP) <p>原則として、各地域の防災計画は当該地方政府の責任によって成されるが、地方政府間や BNPB が窓口となる中央政府と地方との相互調整や協力の為、33州と483県/市に適用出来るなんらかの標準的方策があるべきである。</p> <table border="1" data-bbox="320 1565 1442 1991"> <tr> <td data-bbox="320 1565 395 1991">1.2.1</td> <td data-bbox="395 1565 1442 1991"> ジュンブル県、パダンパリアマン県、及びパリアマン市の各々地域防災計画 (震災と風水害) の法制化 <p>国家防災計画策定の為の BNPB と JICA との共同調査と同様に、東ジャワ州のジュンブル県、西スマトラ州のパダンパリアマン県とパリアマン市の各々の地方政府と JICA 調査団との共同調査が実施された。その成果は BNPB による審査の後、当該地方政府によって公式フォーマットに記載されて公認されるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p> </td> </tr> </table>	1.2.1	ジュンブル県、パダンパリアマン県、及びパリアマン市の各々地域防災計画 (震災と風水害) の法制化 <p>国家防災計画策定の為の BNPB と JICA との共同調査と同様に、東ジャワ州のジュンブル県、西スマトラ州のパダンパリアマン県とパリアマン市の各々の地方政府と JICA 調査団との共同調査が実施された。その成果は BNPB による審査の後、当該地方政府によって公式フォーマットに記載されて公認されるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>				
1.2.1	ジュンブル県、パダンパリアマン県、及びパリアマン市の各々地域防災計画 (震災と風水害) の法制化 <p>国家防災計画策定の為の BNPB と JICA との共同調査と同様に、東ジャワ州のジュンブル県、西スマトラ州のパダンパリアマン県とパリアマン市の各々の地方政府と JICA 調査団との共同調査が実施された。その成果は BNPB による審査の後、当該地方政府によって公式フォーマットに記載されて公認されるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>						

1.2.2	<p>地域防災計画（震災と風水害）作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>二つの県と一つの市の、公認された地域防災計画に基づき、当該県と市の BPBD の協力を得て、BNPB によってガイドライン/マニュアルを作成する。公認されたガイドライン/マニュアルは、インドネシアの他の地方政府の地域防災計画作成に適用される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p>				
1.2.3	<p>震災と風水害以外の地域防災計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>国家防災計画と同様、BNPB とジュンブル県、パダンパリアマン県、及びパリアマン市の BPBD は、地域防災計画の震災と風水害編作成の為のガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p>				
1.2.4	<p>震災と風水害以外の地域防災計画作成とその法制化</p> <p>公認されたガイドライン/マニュアルを基に、各地方政府の地方防災局（BPBD）（33 州と 483 県/市）により震災と風水害以外の地域防災計画が作成され、法制化される。経済や力量の地域格差や各々の自然状況や文化的独自性の為、防災計画作成は平行して行われることはなく、最後の地方の完成までにはかなりの時間がかかるものと思われる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2010]</p>				
1.3	<p>地域防災局 (BPBD)</p> <p>防災法 No.24,2007 に従って、各地方政府は地方防災局 (BPBD) を設立しなければならない。防災法はその設立の時期を 2007 年 4 月から 1 年以内と規定しているが、地方防災局の設立は例外を除いて未だされていない。地方防災局の設立は非常に重要なことであり、それは地域レベルのみならず国家レベルでの防災の基盤を構築するものである。</p> <tr> <td data-bbox="177 999 280 1189">1.3.1</td> <td data-bbox="280 999 1406 1189"> <p>地域防災局 (BPBD) 設立の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>BNPB は既に地方防災局の設立の為のガイドライン草案を作成し終え、現在当局によって審査されているところである。早期の審査終了と承認が期待され、それによって州及び県/市レベルでの地方防災局の設立手続きが開始されることになる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2009]</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 1189 280 1384">1.3.2</td> <td data-bbox="280 1189 1406 1384"> <p>地域防災局の設立 (合計 33 州と 483 県/市、優先付けが必要)</p> <p>地方防災局の設立の為のガイドラインの公認によって、全ての地方政府は地方防災局の設立を実施に移す。経済や力量の地域格差や各々の自然状況や文化的独自性の為、地方防災局の設立は平行して行われることはなく、最後の地方の設立までにはかなりの時間がかかるものと思われる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2010]</p> </td> </tr>	1.3.1	<p>地域防災局 (BPBD) 設立の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>BNPB は既に地方防災局の設立の為のガイドライン草案を作成し終え、現在当局によって審査されているところである。早期の審査終了と承認が期待され、それによって州及び県/市レベルでの地方防災局の設立手続きが開始されることになる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2009]</p>	1.3.2	<p>地域防災局の設立 (合計 33 州と 483 県/市、優先付けが必要)</p> <p>地方防災局の設立の為のガイドラインの公認によって、全ての地方政府は地方防災局の設立を実施に移す。経済や力量の地域格差や各々の自然状況や文化的独自性の為、地方防災局の設立は平行して行われることはなく、最後の地方の設立までにはかなりの時間がかかるものと思われる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2010]</p>
1.3.1	<p>地域防災局 (BPBD) 設立の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>BNPB は既に地方防災局の設立の為のガイドライン草案を作成し終え、現在当局によって審査されているところである。早期の審査終了と承認が期待され、それによって州及び県/市レベルでの地方防災局の設立手続きが開始されることになる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2009]</p>				
1.3.2	<p>地域防災局の設立 (合計 33 州と 483 県/市、優先付けが必要)</p> <p>地方防災局の設立の為のガイドラインの公認によって、全ての地方政府は地方防災局の設立を実施に移す。経済や力量の地域格差や各々の自然状況や文化的独自性の為、地方防災局の設立は平行して行われることはなく、最後の地方の設立までにはかなりの時間がかかるものと思われる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2010]</p>				
1.4	<p>国家防災運営計画 (NDMOP)</p> <p>法令 No.21,2008 は(1) 事前対策、(2) 緊急対応、(3) 復興・再建 の各々の業務運営を規定している。法令は全般的で包括的なものである。作成中の法令 No.21,2007 に基づく国家防災計画も、関与する責任省庁や関連機関や組織が実際の運営活動をするほどには、詳細を規定していない。各々の省庁が、独自及び他の省庁と組織的に連携して、スムーズかつ有効的に対応する為の「国家防災運営計画 (NDMOP)」が作成されなければならない。この運営計画は国家防災計画及び法令 No21, 2007 の補則であると位置づけられる。</p> <tr> <td data-bbox="177 1632 280 1796">1.4.1</td> <td data-bbox="280 1632 1406 1796"> <p>国家防災運営計画の作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>BNPB は国家防災運営計画の細則編作成の為のガイドライン/マニュアルを作成し、関連省庁や機関に配布する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="177 1796 280 1973">1.4.2</td> <td data-bbox="280 1796 1406 1973"> <p>国家防災運営計画 (概論編) の作成とその法制化</p> <p>BNPB は国家防災運営計画の概要編を作成する。それは運営計画の必要性、枠組み、及び運営計画の概略を規定するものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p> </td> </tr>	1.4.1	<p>国家防災運営計画の作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>BNPB は国家防災運営計画の細則編作成の為のガイドライン/マニュアルを作成し、関連省庁や機関に配布する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p>	1.4.2	<p>国家防災運営計画 (概論編) の作成とその法制化</p> <p>BNPB は国家防災運営計画の概要編を作成する。それは運営計画の必要性、枠組み、及び運営計画の概略を規定するものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p>
1.4.1	<p>国家防災運営計画の作成の為のガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>BNPB は国家防災運営計画の細則編作成の為のガイドライン/マニュアルを作成し、関連省庁や機関に配布する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p>				
1.4.2	<p>国家防災運営計画 (概論編) の作成とその法制化</p> <p>BNPB は国家防災運営計画の概要編を作成する。それは運営計画の必要性、枠組み、及び運営計画の概略を規定するものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p>				

	<p>1.4.3 国家防災運営計画（細則編）の作成とその法制化</p> <p>BNPBによって作成され公認されたガイドライン/マニュアルに従い、全ての関連省庁は運営計画の独自の細則編を作成する。その省庁とは例えば、<u>公共事業省</u>、<u>保健省</u>、<u>社会省</u>、<u>インドネシア国軍</u>、等々である。<u>BNPB</u>を長とする委員会が結成される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2010]</p>
	<p>1.5 地域防災運営計画 (RDMOP)</p> <p>現在作成中の国家防災計画の一部には、国家防災計画と地域防災計画との関係性が述べられている。地方の災害管理防災調整委員会（SATKORLAK や SATLAK）と JICA 調査団との地域防災計画作成（東ジャワ州・ジュンブル県、西スマトラ州・パダンパリアマン県及びパリアマン市）の共同調査の中で、幾つかの運営活動は BNPB との連携・調整がされるべきである、と議論されている。その地域と中央との関係性は地域防災運営計画の中で明らかにされ規定される。</p> <p>1.5.1 地域防災運営計画の作成の為にガイドライン/マニュアルの作成とその法制化</p> <p>地域防災計画の精査を通じて、<u>BNPB</u>は国家レベルと地域レベルの関係性を確認し、地域防災運営計画作成の為にガイドライン/マニュアルを作成し、法制化する。<u>BNPB</u>と地方防災局(BPBD)との関係、及び中央政府省庁と地方政府部局との関係性、各々の役割と責任範囲の規定は特に注視される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p> <p>1.5.2 地域防災運営計画の作成とその法制化</p> <p>地方防災局(BPBD)と関連する地方政府部局は、地域防災運営計画を作成する。<u>BNPB</u>はBPBDとの調整を通じて、特に地域防災運営計画の中での中央政府の役割と責任のあり方を規定する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2010]</p>
	<p>1.6 国家レベル及び地域レベルの有事対応計画（Contingency Plans）</p> <p>緊急対応策の中で最も重要な事の一つは、必要とされる労力と物資の供給支援である。国および地方レベルの「有事対応計画（Contingency Plan）」は、被災地に対する支援の迅速かつ能率的な行動を規定し、さらなる被害を軽減するものである。</p> <p>1.6.1 国家レベル有事対応計画（Contingency Plan）作成の為にガイドライン/マニュアル作成とその法制化</p> <p><u>BNPB</u>は国家レベルの有事対応計画（Contingency Plan）作成の為にガイドライン/マニュアルを作成する。<u>インドネシア国軍</u>と<u>インドネシア国家警察</u>とはガイドラインの作成に関与し重要な調整の役割を担う。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2009]</p> <p>1.6.2 中央政府省庁による有事対応計画の作成</p> <p>全ての関連省庁は、独自の活動と共に他の省庁との連携の為に「国家防災運営計画」を作成するが、「有事対応計画（Contingency Plan）」は各々の省庁の国家防災運営計画の「緊急対応」の詳細規定である。全ての省庁は BNPB によって作成され公認されたガイドライン/マニュアルに従い、BNPB の調整の下に有事対応計画を作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2009]</p> <p>1.6.3 地域レベル有事対応計画（Contingency Plan）作成の為にガイドライン/マニュアル作成とその法制化</p> <p>全ての地方防災局（BPBD）は地域レベルの有事対応計画（Contingency Plan）作成の為にガイドライン/マニュアルを作成する。それは国家レベルのものと比較しより詳細であるが、自然災害発生時に地方防災局（BPBD）が BNPB の支援を必要とする場合の、国家と地方との関係性を明確に規定するものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2010]</p>

2	人材育成 (HRD) と能力強化
<p>法制度・組織開発に平行して、訓練を含む人材育成開発 (HRD) による、防災関連政府機関の組織強化策を至急計画かつ実施する。さらに、対象者は政府職員だけでなく、学校教育や地域住民組織を通じて一般大衆も含めて、防災に関する一般大衆の認識を増進することも併せるものである。 これらの政府職員や大衆の知識や訓練無くして、いかなる防災計画や関連運営計画も、実施不可能である。</p>	
2.1	国家レベルと地域レベルの人材育成 (HRD)
<p>まずは BNPB 職員の能力強化が図られ、平行して国家及び地域レベルでの防災に責任を持つ政府職員の能力強化が実施される。およそ 65 の中央政府の省庁や関連機関があり、33 州と 483 県/市がある。さらに、中央の政府省庁には、各々4ないし5の総局があるので、中央政府省庁の 670 総局以上の職員が対象となる。もし総局で少なくとも 10 名の職員の十分な養成が必要な場合、全体では 6,700 名以上となる。</p>	
2.1.1	人材育成 (HRD) の包括的プログラムと計画策定
<p>BNPB と関連機関は、前述した 6,700 名以上の職員を最初の対象とする、包括的な防災の人材育成プログラムと計画を策定する。平行して、原則的に防災に関与するライフラインインフラ事業者のような幾つかの重要な組織に対する、人事育成のガイドライン/マニュアルが策定される。基本的に、国家レベルや地域レベルでの防災関連法制度や、国家及び地域防災計画は学ばれるべき共通の対象であるが、国家レベルと地域レベルでの防災運営計画は、各々の省庁、機関によって個別に学ばれる。養成や研修を実施する講師や指導者となる有能な専門家を特定することは、養成プログラムや計画づくりの最初のステップの一つである。それらの講師や指導者の為の養成プログラムや計画が、その次に重要である。人材育成関連のマニュアル等を持つ<u>学術分野 (研究所や大学等)</u> を巻き込むことで支援を得られる。 インドネシア国軍とインドネシア国家警察、及び国家捜索救助庁は、特に「緊急対応」に於けるプログラムや計画作りへの深い関与が期待される。様々な教科書が発刊されることになる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>	
2.1.2	中央政府省庁・機関の人材育成のガイドライン/マニュアルの作成
<p>BNPB と関連機関は、人材育成の包括的プログラムと計画を実行可能なものとする為、関連省庁や機関が実際に実施するためのガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>	
2.1.3	中央政府省庁・機関の人材育成の実践
<p>BNPB の指導と調整の下に、人材育成が各々の省庁に対して実施される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2010]</p>	
2.1.4	ライフ ラインインフラ事業者の人材育成のガイドライン/マニュアルの作成
<p>政府職員を対象とするものと同様に、BNPB と関連省庁は、ライフラインインフラ事業者の為のガイドライン/マニュアルを作成する。それらの省庁とは、電力やガス供給事業者に対して<u>エネルギー・鉱資源省</u>、電気通信事業者に<u>通信情報省</u>、及び水道事業者に対して<u>公共事業省</u>等である。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>	
2.1.5	ライフ ラインインフラ事業者の人材育成の実践
<p>全てのライフラインインフラ事業者は、BNPB と関連省庁によって作成されたガイドライン/マニュアルに基づき、各々の人材育成を実施する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2011]</p>	
2.1.6	地方政府及び関連組織の人材育成のガイドライン/マニュアルの作成
<p>少なくとも州レベル (現在では州災害管理調整委員会 : SATKORLAK) に対する能力強化は、BNPB の掌握範囲であることを考慮し、BNPB は地方防災局 (BPBD) 職員の為の標準的人材育成ガイドライン/マニュアルを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2010]</p>	

	<p>2.1.7 地方政府及び関連組織の人材育成の実施</p> <p>各々の地方防災局 (BPBD) は、ガイドラインマニュアルを地域の特徴に適用出来るように改編し、各々の局職員と地方政府の関連機関職員を対象として、人材育成を実施する。</p> <p>各々の地方防災局 (BPBD) は、地方政府職員以外、少なくとも政府関連機関や組織に対して、人材育成の実施を拡大する努力をする。これらの関連機関や組織の中で、「救助・救援」に責任を持つ者は、優先的な対象者である。それらの機関・組織とは例えば、消防署や病院等々である。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2011]</p>
	<p>2.1.8 防災士資格の制度化</p> <p>BNPBと関連政府省庁が、学術組織や研究機関の協力を得て、「資格・免許制度」を制度化することが奨められる。BNPBと地方防災局 (BPBD) は、BNBPや地方防災局 (BPBD) の実施する試験に合格した者に、資格証・免許証を発行する。資格・免許の保有者数は、国家レベル、州レベル、及び県レベルでの各々の防災能力査定指標となり、それはさらなる防災力強化の為のプログラムや計画作りに反映される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>
	<p>2.2 学校教育に於ける人材育成</p> <p>一般大衆の防災に対する認識増進は、初等教育から始まり、次いで次々と中等、高等教育レベルに継続されることが望ましい。この最初の5ヵ年行動計画で、各教育レベルの全生徒は同時に一定の教育と訓練を受けるが、言うまでも無く、生徒に対する教育・訓練に先立ち、教師や講師が教育され、訓練される。</p> <p>2.2.1 初等から高等教育までの防災教育のプログラムと計画の作成</p> <p>BNPBと国家教育省及び大学や研究所は、先ず学校運営管理者の為、二番目に生徒・児童の為の、人材育成の全般的プログラムと計画を作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p> <p>2.2.2 各教育レベルに於ける防災教育のガイドライン/マニュアルの作成</p> <p>BNPBによる調整の下、国家教育省は、初等、中等、及び高等教育レベル各々のガイドライン/マニュアルを準備する。ガイドライン/マニュアルはカリキュラムや防災の教科書の有り方を指示する。適切な大学の学部 (例えば「自然科学科あるいは社会科学科」) 内に防災学科、あるいは独立した学部として、防災学部を創設することが特に奨められる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p> <p>2.2.3 各教育レベルに於ける防災教育の実施</p> <p>包括的なプログラムや計画の策定後、及びガイドライン/マニュアルの公認の後、全ての学校と大学は防災教育を実施する。それはBNPBと地方防災局 (BPBD) によりモニターされ、国家及び地域レベルの能力強化に引き継がれる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 - 2013]</p>
	<p>2.3 大衆の防災に対する認識の増進</p> <p>政府職員や学校生徒・児童以外が国民の大半である。彼らこそ能力強化の対象者である。しかしながら、様々な制約や規制の為、政府職員や生徒・児童に対するものと同様の能力強化策を施すのは非常に困難でもある。自然災害に対する一般大衆の認知増進はそれでも可能で、かつ国家及び地域防災運営には不可欠なものである。</p> <p>2.3.1 大衆の防災に対する認識の増進に関する包括的プログラムと計画作成</p> <p>幾つかの増進の方策がある。それは(1)一般大衆に対する防災情報の普及と、(2)国家及び地域レベルでの防災訓練の計画と実施である。普及される情報と防災訓練のシナリオは、<u>関連省庁</u>の協力の下にBNPBが作成するが、その詳細プログラムや計画作りは様々な<u>関連省庁</u>や、<u>マスメディア事業者を含む関連組織</u>の協力によって成される。尚、計画作りには地域住民組織やNGO、あるいはボランティアの参加も考慮する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2009]</p>

<p>2.3.2</p>	<p>一般大衆に対する防災情報資料の製作</p> <p>作成されたプログラムや計画に従い、普及される材料、つまり小冊子、パンフレット、ポスター、カレンダー等々が製作され、適切な政府施設やテレビ局、放送局、新聞、雑誌や機関誌等のマスメディアを通じて一般大衆に普及される。プログラムや計画の作成直後から、この行動計画にリストアップされた様々な活動/事業開始を先導させる為、一定の期間（1ヶ月とか3ヶ月）に防災の認知増進特別キャンペーンを設けることが考慮される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2010]</p>
<p>2.3.3</p>	<p>国家レベル、地方政府レベル及び地域住民組織レベルの防災訓練の実施</p> <p>作成</p> <p>されたシナリオに基づき、防災訓練（震災と風水害）が、国家、地域、コミュニティの各々のレベルで実施されるが、それは政府機関や組織、学校、大学、そして民間企業や住民組織の各々でもなされるものである。この訓練は前述した特別キャンペーンの一環として行われる。</p> <p>それとは別途に、「防災開発整備年」、「防災月間」、「防災週間」あるいは「防災の日」を、各々の異なる災害毎に、あるいは総合的に定めることが奨められる。国家レベルでの制定は大統領令か政府令で、地域レベルは知事法令や条例、及び県知事や市長令によって定める。及び、あるいは、国家レベル及び地域レベルの各々の政府機関は、そのような月、州、及び日を制定する。それはいかなる他の学校や企業、あるいは地域組織にも当てはまるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009- 2013]</p>
<p>3</p>	<p>防災情報共有化の為の全国通信網の整備</p>
<p></p>	<p>法制度と組織の整備や人材育成と能力強化に並んで、特に大規模な自然災害発生時の緊急対応に於いて、様々な関連機関の訓練された係員の間での、信頼できる通信手段とシステムによる迅速かつ適切な、総合的で即時応答可能な情報共有システムは必要不可欠のものである。地方防災局（BPBD）や関連省庁や機関の協力の下、BNPBは防災の為の全国総合通信網の整備を行う。</p>
<p>3.1</p>	<p>緊急対応時の防災情報共有システムの開発</p>
<p></p>	<p>単に災害の各段階—事前対策、特に緊急対応、及び復興・復旧—の警報・情報だけでなく、2008年現在作成調査中の国家防災計画も、関連機関間の効果の高い情報共有システムの保証・構築を力説している。それは例えば、第1章：情報の収集、広報、及び伝達の確保と、第10章：緊急対応策としての被災者への適切な情報の普及、とである。</p>
<p>3.1.1</p>	<p>緊急対応時の防災情報共有システム(DISSER)のマスタープランの作成</p> <p>BNPBは全国レベルの通信システムのマスタープラン調査を実施する。それは現在の有線・無線の電気通信インフラ整備状況、緊急時におけるそれらの有効性、双方向通信（警告、指示、報告等）の信頼性等々を含む。調査の過程で、最初の緊急優先事業が確認され、その技術的、財務的な可能性の調査がなされる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2010]</p>
<p>3.1.2</p>	<p>緊急対応時の防災情報共有システム開発の実施</p> <p>前述したマスタープランの結論の後、緊急対応時の防災情報共有システム開発（DISSER）事業が、配分された予算を持って実施される。それは数年がかりの事業である。BNPBと選択される優先度の高い幾つかの地方防災局（BPDB）を結ぶ、暫定的ながら効果の高い通信システムが、パイロット事業として構築され、調査計画されているシステムの検証を行う。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 - 2013]</p>

3.2	<p>地域デポ開発</p> <p>発生している災害の情報を収集し、即座に被害の現在の分析と今後の予測をし、短時間に被災地で必要な労力と物資を判断しかつ指示するなど、初期の行動は極めて重要である。そのような必要な応急手当の為に要員と物資を、短時間に被災地へ送る為の貯蔵所（デポ）が、インドネシア全国（12地域デポ）に設置される。情報通信のハイテク機材を備えた緊急交通手段が各デポに配備される。デポは地域の応急手当センターであると共に、地方防災局（BPBD）のクライシス（運営）センターとの連携を担うものでもある。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2008 – 2010]</p>
4	<p>防災情報のデジタル化開発</p> <p>被害の分析には、蓄積されシステムティックにファイルされた経験を参考にすることが非常に有効である。正確な分析は、緊急対応時の正しい行動を起こす為の適切な判断を導き出す。全ての資料、地図、計画、そしていかなる防災関連情報もデジタル化されシステムティックにファイルされる。</p> <p>4.1 調査とデータベースの開発</p> <p>中央政府は全ての主要な施設（主要交通施設、ライフラインインフラ施設、及び公共施設）の測量調査に主導的役割を果たし、調査結果をその為に開発されたデータベースにシステムティックに保管する。既存の地図、図面、そして有用と思われる情報は、調査結果と参照され、複合されてデータベースに組み込まれる。</p> <p>4.1.1 デジタルマップ、GIS ベースのデータベース、情報フォーマット等のデータ構造の標準化の整備</p> <p>現在観察されるように、多くの機関は各々の目的の為に GIS を開発し、各々異なるデータフォーマットを使用しているため、それらのデータの交換は不可能であり、従って共有することも出来ない。中央政府はデジタルマップ、GIS ベースのデータベース、情報のフォーマット等々のデータ構造の標準化の開発をする。開発の為に担当責任省庁は、<u>通信情報省</u>、<u>公共事業省</u>、<u>国家測量地図作成調整庁（BAKOSURTANAL）</u>、<u>技術研究応用庁（BPPT）</u>、及び調整役の <u>BNPB</u> である。GIS ベースのデータベースは最も有効な防災のツールの一つである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2010]</p> <p>4.1.2 ハザードマップや空間計画作成の為に(1)主要交通施設の調査とデータベースの整備</p> <p><u>交通省</u>は、主要交通施設の測量調査を管理する。施設には、幹線道路や有料高速道路、鉄道線路と駅舎、空港、港湾等々が含まれる。実際の測量調査は<u>該当する事業者</u>によって実施される。実際の調査に先立ち、優先付けや段階計画を組み込んだプログラムや調査作業のスケジュールの実行計画が作成される。調査は主に地震・津波、洪水・土砂災害に対して脆弱な部分の識別の為に実施される。調査結果のデータや情報は、「ハザードマップ」や「空間計画」作成の為に、システムティックに収録される。データは当該施設の修理・維持管理にも活用される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 – 2013]</p> <p>4.1.3 ハザードマップや空間計画作成の為に(2)ライフライン施設の調査とデータベースの整備</p> <p><u>エネルギー・鉱資源省</u>、<u>公共事業省</u>、そして<u>通信情報省</u>は、既存のライフラインインフラ施設の測量調査を管理する。施設には電力供給、上水道、電気通信網等々が含まれる。実際の測量調査は<u>該当する事業者</u>によって実施される。実際の調査に先立ち、優先付けや段階計画を組み込んだプログラムや調査作業のスケジュールの実行計画が作成される。調査は主に地震・津波、洪水・土砂災害に対して脆弱な部分の識別の為に実施される。調査結果のデータや情報は、「ハザードマップ」や「空間計画」作成の為に、システムティックに収録される。データは当該施設の修理・維持管理にも活用される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 – 2013]</p>

	<p>4.1.4 ハザードマップや空間計画作成の為の(3)公共施設の調査とデータベースの整備</p> <p>全ての省庁や政府機関は、例外無く、集会場、支庁舎、宗教施設、等々を含む全ての建物や重構造物を測量調査する。実際の調査に先立ち、優先付けや段階計画を組み込んだプログラムや調査作業のスケジュールの実行計画が作成される。調査は主に地震・津波、洪水・土砂災害に対して脆弱な部分の識別の為に実施される。調査結果のデータや情報は、「ハザードマップ」や「空間計画」作成の為に、体系的に収録される。データは当該施設の修理・維持管理にも活用される。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 - 2013]</p>
<p>4.2</p>	<p>ハザードマップ</p>
	<p>GIS ベースのデータベースを基にしたハザードマップは、防災の最も有効なツールの一つである。原則的にハザードマップは全国家領域をカバーして製作される。それは地域（県/市と州）レベルと国家レベルとである。標準化は非常に重要なことであり、国家測量地図作成調整庁と BNPB とはハザードマップ作成の主導的役割を果たす。</p>
	<p>4.2.1 県レベルのハザードマップの作成ガイドライン/マニュアルの作成とその法制化(ジュンブル県ハザードマップに基づく)</p> <p>ジュンブル県の地域防災調整機関 (SATLAK) と JICA 調査団との共同調査による、ジュンブル県ハザードマップを含むジュンブル県地域防災計画作成が完了しつつある。</p> <p>地図作成のシステムや書式は、ジュンブル県政府による承認を得るのみならず、他の全ての県/市に普及させる為の「ハザードマップのパイロットモデル」として中央政府からの承認を得る。パダンパリアマン県とパリアマン市で適用されたハザードマップのシステムやフォーマットもパイロットモデルとして公認される。ハザードマップ作成の標準化システムによって、中央と地域、州と県/市、及び県/市相互の連絡は、正確な情報交換と適切な調整とに、劇的な向上をもたらす。国務省はシステムの普及に関し調整役を演じる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2010]</p>
	<p>4.2.2 優先地域のハザードマップの作成</p> <p>BNPB と当該県政府との間のよりスムーズな連絡と調整の為、BNPB は震災や風水害に脆弱な県/市を選び、その地方政府に対してより正確で適切なハザードマップ作成の為に、特別な指導を施す。(人口の多い都市には特に注視。後述の「4.4 大都市の地震対策」に記述される。)</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 - 2012]</p>
	<p>4.2.3 2012年時点での最新情報の統合化によるインドネシアのマスターハザードマップの作成</p> <p>県/市レベルのハザードマップ作成が完了した暁に(2012年には80%が完了すると想定)、各州は州内の県/市レベルのハザードマップを集約整備し、州の要約ハザードマップを作成する。BNPB は州レベルの要約ハザードマップを統合し、要約版国家ハザードマップを作成する。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2012 - 2013]</p>
<p>4.3</p>	<p>空間計画</p>
	<p>空間計画は、公共事業省と全ての地方政府によって策定される。国家レベルでの防災キャンペーンを契機に、全ての現存の空間計画は、最新のデータと情報及び複合させるべき防災指標を盛り込んで、更新される。</p>
	<p>4.3.1 ハザードマップと防災情報を反映させた空間計画作成の為のガイドライン/マニュアルの作成</p> <p>空間計画の更新の為のガイドラインは、公共事業省と国家測量地図作成調整庁によって作製され、それは通信情報省により支援され、BNPB によって調整されるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 - 2010]</p>
	<p>4.3.2 ハザードマップと防災情報を反映させた空間計画の改訂版の作成</p> <p>公認されたガイドラインに基づき、地方防災局 (BPBD) に調整されて、全ての州及び県/市政府は空間計画の更新を実施する。現存の空間計画は最新のデータや情報(測量調査結果等)及びハザードマップとの統合によってなされるものである。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2010 - 2013]</p>

4.4	国家レベルで取り組むべき大都市の震災対策
	人口が多く高密度の大都市は大きな自然災害に対して脆弱である。インドネシアのこれらの大都市は注視されるべきである。大都市ジャカルタと周辺都市（所謂 JABOTABEK）、第2の都市スラバヤ、地震/津波が多発する地域にあるメダンやパダン、そして100万人以上の人口のバンドン、スマラン、マカサル等々。災害が起きた場合の被害の規模を想定すると、これらの大都市の防災は、国家レベルのものとして考慮されるものである。
4.4.1	大都市の防災対策の枠組みと方法論及びガイドラインの作成
	全ての関連する中央政府省庁と、これらの都市の代表により、 <u>BNPB</u> と <u>国家開発計画庁 (BAPPENAS)</u> との主導の下、委員会を構成し、プログラムや計画を策定し、法制度や組織整備、財政上の事柄、及びハザードマップ作成等々に焦点を当てた大都市防災の方法論とガイドラインを作成する。現状の測量調査とデータ収集は、他の地域と比較してより詳細なものとする。 ----- [事業期間: 2009 – 2010]
4.4.2	あらゆる構造物を示すハザードマップの作成：道路、橋梁、建物（簡易も恒久も）、公共施設、及びオープンスペース等を実際に測量する。
	指定された大都市の全ての支庁は、最初にハザードマップに入力する現状を測量調査する。 <u>測量調査は各々の市の地方防災局 (BPBD)</u> によって調整される。 <u>国家測量地図作成調整庁 (BAKOSURTANAL)</u> は測量調査と地図製作の調整役と指導役も果たす。 ----- [事業期間: 2010 – 2012]
4.4.3	震災の被害分析とリスクマップの作成
	前述の委員会によって策定され公認された方法論とガイドラインに従い、ハザードマップ作成に伴ってリスクマップも作成される。リスクマップは災害現象や被害のリスクを分析するアプリケーションを備えた GIS をベースに作成される。 ----- [事業期間: 2011 – 2013]
5	国家防災計画の公認直後に開始されるべきその他のアクション
	既に記述された行動以外に、国家防災計画の公認の直後に開始されるべき重要な行動が幾つかある。
5.1	耐震構造に関する認識の増進
	耐震構造に関する研究開発や様々な調査の結果情報は、関連する官民両方の組織を通じて、一般大衆にも普及されるものである。新たに建設される建物や構造物は、事前及び建設中にも当局によって承認される。政府は視覚的な材料を作成し普及させ、現存の建物や構造物の耐震補強の増進に努める。 ----- [事業期間: 2009 – 2009]
5.2	報告書の書式の開発と防災情報の刊行
	情報のフォーマット、ファイリングシステム、伝達システム、等々は、関連省庁や機関によって開発される。原則的には <u>BNPB</u> は国家レベルで、 <u>地方防災局 (BPBD)</u> は地域レベルの、他の機関や組織から報告されるあらゆる防災情報（データや報告書等）を把握する。それらの情報はデジタル化されデータベースを通じて配布され、交換される。
5.2.1	報告書の書式
	制定された情報フォーマットや伝達システムを利用して、関連機関や組織の間で、情報（報告書等）は発刊され、配布され、そして交換される。重要な報告は、(1) 事前対応策に参照される災害発生時の分析と評価、(2) 緊急対応に参照される指示/要請の情報と行動である。全ての情報はデジタル化されオンラインで伝達され、循環され、配布され、国家レベルと地域レベルの防災関連機関や組織の間で共有される。 ----- [事業期間: 2009 – 2013]

	5.2.2	<p>防災情報の刊行</p> <p>BNPB は前年度に起きた全ての主要な防災活動を編纂し、大統領に報告する。詳細を附則したその報告書はその年の「防災白書」として刊行される。報告書（白書）は単に活動や評価報告だけでなく、今後の防災の方針や戦略をも含むものである。その全ては刊行物あるいはウェブサイトに示され一般大衆に知られることになる。</p> <p>-----</p> <p>[事業期間: 2009 – 2013]</p>
--	-------	---