

資料4
面談記録

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査

面談記録

日時	平成 16 年 9 月 20 日 16:00-17:30	
面談機関	JICA フィリピン事務所	
場所	JICA フィリピン事務所	
参加者	相手側	<p>JICA フィリピン事務所 小林 清人 事務所員 笠松 健治 水分野企画調整員 JICA アジア第 1 部第一グループ 東南アジア第 2 チーム 江崎 千絵 JICA 専門家 加納 敏行 (DPWH- FCSEC) 堂園 俊多 (DPWH) 中島 宏幸 (PAGASA) 田中 祥夫 (MMDA)</p>
	調査団	元木 佳弘、佐藤 秀樹、高橋 政一、小池 豊
議事	<p>インセプションレポート説明 (調査団)</p> <p>質疑応答 (加納)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 質問表による調査を実施して結論を出すのではなく、調査としての落としどころを最初に示してほしい。アロヨ大統領が選出されて、現在中期国家計画を 10 月に向けて策定中である。そのあたりも参考にして、情報を共有化したい。 ・ 低地河川の被害発生メカニズムを明らかにすることを考えてほしい。事業計画しても、現地住民の反対で中止になっているものがあり、住民の意識も気になっている。 ・ 10 年、20 年、30 年先を見据えたプログラムのあり方が問われている。 <p>(元木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 20 年、30 年という話はわかるが、「フィ」国の予算の今後の推移がわからなく、社会開発の上位のシナリオが描けない中で、具体化するの難しい。今回の調査ではそこまで実施するのは難しいと考える。 <p>(加納)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後数十年で、この程度の事業をすると、この程度の安全度まで確保できるというような状況を描けないであろうか。 <p>(元木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方による状況の違いもあるので、適用できる手法の組み合わせの有効性も提示したい。 ・ (堂園) ・ 地方と国の役割の議論がある。プログラム化の成果の見せ方に工夫が必要となる。例えば国がやれることの一覧がメニュー化をし、地方が状況にあわせて選択する。あるいは 10 年単位の到達目標が具体化されているなど。「フィ」国も汗をかく中で、見る人の元気の出る枠組みが必要である。 <p>(佐藤)</p>	

・ 地域開発と治水は一体のものであり、過去 30 年間で対策をしてきたところの住民は必ず喜んでいるはずである。基本的には流域特性に合った対策が必要であり主要 14 河川についてそれぞれの M/P を作るのが最善であるが、今回はそこまでできない。

・ 洪水被害をなくす観点で考えれば、まず第一にハード対策を主体としたアプローチがある。それでも対応できない内容については、第二のアプローチとしてソフト対策がある。それでもだめなら再定住するという選択肢となろう。

(加納)

・ その 3 つは並行していくものである。時間もかかる。今年の洪水を見ている、水防活動がフォローされていない、政府がやるべきことができているという現状があり、だからこそ 3 つを同時に考える必要があり、10 年 20 年 30 年先の姿を見せる必要がある。

(田中)

・ 「フィ」国において、これまで地震防災対策事業というものはなかった。先の開発調査で 100 項目のアクションプランが示されているが、その中で日本がかかわれるものと、必要性、優先度の高いものは必ずしも一致しない。

・ 日本としてできることと、「フィ」国がやるべきことを明示してもらいたい。

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査

面談記録

日時	平成 16 年 9 月 21 日 9:30-11:00	
面談機関	JBIC マニラ駐在員事務所	
場所	JBIC マニラ駐在員事務所	
参加者	相手側	JBIC マニラ駐在員事務所 村田 修 主席駐在員 遠藤 真由美 駐在員
	同行者	JICA フィリピン事務所 小林 清人 事務所員 JICA アジア第 1 部第一グループ 東南アジア第 2 チーム 江崎 千絵
	調査団	元木 佳弘、佐藤 秀樹、高橋 政一、小池 豊
議事	<p>インセプションレポート説明（調査団）</p> <p>質疑応答</p> <p>（村田）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまでの事業の実施効果の確認は、どのような方法か。 <p>（元木）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 継続事業も多数あり、また当社で実施してきた事業もある。現地での意識調査などを通じて把握したい。 <p>（村田）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査結果として、目玉になることはなにか。 <p>（小林）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多数の要素の有効な組み合わせを提示できればよいと考える。 <p>（村田）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 円借款事業は当然お金がかかるものである。「フィ」国の防災意識が日本と大きく異なる中で、なんでも防災対策を円借款でやるというのは際限がない。 ・ 優先分野を示すことが重要である。また防災に対する基本的考え方のコンセンサスを作ることも重要である。 <p>（佐藤）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係者が全く問題を認識していない。そこで構造対策、非構造対策のメニューを見せ、これをまな板の上に乗せて、全体のストーリーを議論できる状況を作るのが今回の調査の目的である。 <p>（村田）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人命ではなくて経済成長という暴論すらある。お金をかけずにできる防災対策のようなものは「フィ」国に受け入れやすい。 <p>（高橋）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまで地震対策は全く手付かずの状態であったので、まずは国の防災力向上のための幅広いアプローチを考慮し、長期的な取り組み身を実現したい。 <p>（小林）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後、国別援助方針の改訂の話もあるため、成果を以下にすり合わせるか 	

	ということも課題と考えている。
--	-----------------

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査

面談記録

日時	平成 16 年 9 月 21 日 14:00-15:00	
面談機関	Asian Development Bank	
場所	Asian Development Bank	
参加者	相手側	Director, Agriculture, Environment and Natural Resources Division, Southeast Asia Development Muhammad A. Mannnan Lead Water Resources Specialist Wouter T. Lincklaen Arriens Senior Water Resources Specialist Tetsuro Miyazato
	同行者	JICA アジア第 1 部第一グループ 東南アジア第 2 チーム 江崎 千絵 DPWH JICA 専門家 堂園 俊多
	調査団	元木 佳弘、佐藤 秀樹、高橋 政一、小池 豊
議事	<p>インセプションレポート説明 (調査団)</p> <p>(Mannnan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 昨年 ADB として、新政策を打ち出した。 ・ 京都議定書への対応も考慮している。 ・ さらに Disaster Management Specialist Section ができた。 <p>(Arriens)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 近年の考え方として、洪水を制御する(Flood control)から、洪水を管理する(Flood management)という新しい戦略を打ち出している。 <p>(Miyazato)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Flood management はまだ「フィ」国では実現できていない。 ・ インドネシアで試みが始められている ・ 多くの予算をこれまで注ぎ込んできたが、洪水はなくなる。 ・ その原因のひとつとして、情報伝達の不足がある。 ・ 洪水の原因は上流にあるにもかかわらず、上下流が別の県に属するため、それぞれの優先課題が異なり、対応が一致しない。 ・ 特に上流部での森林伐採は貧困が原因である。 <p>(高橋)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震では対応策を実現しようとするれば、莫大な予算が必要となる。他のドナーとの連携を図りたい。 ・ 地震対策も緊急対応、復興支援から、被害軽減策に移行しつつあるが ADB ではどうか。 <p>(Mannnan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ まだ具体的なことは考えてない。考え方はぜひ共有したい。 <p>(元木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今回の調査での提案の柱は 3 つある。 ・ コミュニティ防災、防災と開発の調和、ハードソフト施策の組み合わせである。 ・ これに基づくプロジェクト案を提案していきたい。 	

(Miyazato)

- ジャワでは広域予警報システムを構築した。
- 機器、人材育成など基本条件はそろったが、具体的な改善効果はまだでない。
- システムの維持管理費が捻出できない、職員のインセンティブが低く、9時から5時の業務体制から離れられない、教育訓練は英語で行われるため、職員の理解が進まないなどの問題があり、時間がかかると考えている。
- 広域予警報システムは国家が運営して、最終裨益者は住民になる。この間の情報伝達できていないので住民理解が進まない。
- 「フィ」国で PAGASA のシステムを検討するならば、同じく情報伝達がうまくいかないという状況を考慮すべきである。

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査

面談記録

日時	平成 16 年 9 月 23 日 13:30-14:00	
面談機関	Metropolitan Manila Development Authority (MMDA)	
場所	Metropolitan Manila Development Authority (MMDA)	
参加者	相手側	Assistant General Manager for Planning Corazon Bautista-Cruz
	同行者	JICA MMDA 専門家 田中 祥男
	調査団	元木 佳弘、高橋 政一、小池 豊
議事	<p>インセプションレポート説明（調査団）</p> <p>質疑応答 (Cruz)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前回の地震調査を受けて地震調査第二フェイズを準備してきたが、今回の調査との関連は？ <p>(高橋)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前回の調査で提案された 100 のアクションプランを整理して、今後の方向を絞り込む。具体的な個別案件の検討については今回実施しない。 <p>(Cruz)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 検討の対象範囲は？ <p>(元木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震はマニラ首都圏に集中する。洪水対策は全国を対象とする。 ・ 治水は日本政府として 30 年間の技術協力の歴史があり、その実績を元に今後の方向性を検討する。 <p>(Cruz)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前回の調査の結果、地震防災対策の準備で比国は東南アジア諸国では一歩進むことができた。この成果を次にぜひつなげたい。 <p>(田中)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本調査は今後の防災戦略を作るものである。第二フェイズ調査はその中で具体的に掘り下げることになる。 <p>(Cruz)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MMDA では計画局員を増強しており、技術移転を期待している。具体的な議論ができるとよい。 ・ LGU では個別の防災事業を展開することになる。施設の強化も含めた対応策を考えている。 ・ 開発も持続性のあるものを考えている。 ・ 地震第二フェイズ調査は MMDA 長官が唯一認可した調査であり、期待している。 	

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査 面談記録

日時	平成 16 年 9 月 23 日 14:00-14:30	
面談機関	Metropolitan Manila Development Authority (MMDA)	
場所	Metropolitan Manila Development Authority (MMDA)	
参加者	相手側	Deputy Chairman Cesar S. Lacuna Chief of Staff Alexander T. Umagat
	同行者	JICA MMDA 専門家 田中 祥男
	調査団	元木 佳弘、高橋 政一、小池 豊
議事	<p>インセプションレポート説明 (調査団)</p> <p>質疑応答 (Lacuna)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ なぜ洪水と地震が対象になるのか？ <p>(元木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然災害は多数あるものの、フィリピンでは洪水と台風の影響人口が一番多い。 <p>(高橋)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震は発生頻度が低いが一たび起これば莫大な被害が出る。洪水は発生頻度が高い。 <p>(Lacuna)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 被害軽減と緊急対応の優先度はどう考えるか？ ・ 洪水分野で被害軽減はわかる。地震では構造対策ではないのか？ <p>(高橋)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA としては、近年被害軽減の方向に力点を転換しつつある。 ・ 地震では国家レベルからコミュニティレベルでの対応力の増強が必要になる。 <p>(Lacuna)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対策費が高いため、その効果が問われている。 ・ パッシング川のリハビリは効果の発現が遅れているように思われるが、これまでの調査の位置づけはどうなっているのか？ ・ 今必要な事項は、即効性のある事業の展開である。 <p>(田中)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ すぐに実績を出すことが求められており、マニラ首都圏では排水路のゴミ除去に特化して対策を進めている。 <p>(元木)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コメントは重要である。慎重に検討する。 <p>(Lacuna)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA で事業提案しても、実施段階まで 5 年もかかってしまう。その間にも災害は発生する。まずこのことを考えてほしい。 ・ 洪水対策では、すぐに実行できて実効性のあるものを提案してもらいたい。 	

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査
面談記録
(世界銀行)

件名	フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査	
日時	平成 16 年 9 月 29 日 10:00 ~ 11:20	
面談機関	世界銀行フィリピン事務所 (20 th Floor, The Taipan Place, Emerald Ave., Ortigas Center, Pasig City)	
出席者	相手側	Ms. Idah Riddihough (Senior Operation Officer)
	調査団	元木佳弘、高橋政一
議題	1. 調査概要の説明 2. 世銀の防災分野における援助方針	
討議内容	<p>1. 調査概要の説明 元木から本調査の概要について説明した。</p> <p>2. 世銀の防災分野における援助方針 元木 フィリピンの防災行政・活動の現状についてどのような認識をお持ちか伺いたい。</p> <p>Idah NDCC が中央における防災活動の中心的機関だが、実に多くの機関、団体が関係しており、「防災分野」と包括して議論するのは難しい。世銀としては、この国の災害削減を社会的、環境的な側面よりも、経済的な側面から捉えている（より重要と考えている）。実際の防災活動で重要な役割を持つのは、DPWH、DSWD、MMDA 等である。援助機関では、European Commission、UNDP や Red Cross、各種 NGO が活発な活動を展開している。ただし、全般的に、災害発生後の災害救助・復興が活動の中心で、予防・予知に関しては、ほとんど行われていないのが現状である。どうしてそういう災害が発生したのか詳細な研究や分析が全くなされていない。これは、貧困層の災害に対する脆弱性を増している一因でもあり、深刻な状況と考えている。</p> <p>Idah 世銀が現在進めている Risk Management Study (PCI が実施中) の最終報告書は 12 月にはまとまると思う。一方、3 ヶ月以内に世銀としての Country Assistance Strategy を出す予定にしている。また、現在 NDCC のもとで防災情報伝達に関する e-learning 推進プロジェクトを実施中である。効率的に多くの人に防災情報を伝えるという観点から、IT 利用を進めることは重要だと認識している。</p> <p>元木 世銀の防災分野の援助方針についてお聞きしい。</p> <p>Idah 防災を担当する一機関に対する援助より、国家的かつ長期的な観点から防災に関する包括的な framework を作成することに重きを置いている。また、ローンよりも無償スキームが適していると考えます。</p> <p>Idah 各機関の活動を見ていて思うのは、当事者意識が希薄なことと、その原因として奨励や報償が極めて少ないことが挙げられる。防災が経済的側面からも重要であることをもっとアピールする必要性があると感じる。短期間でもっとインパクトのある援助をするには、このあたりがポイントである。この面では、USAID や Manila Observatory、National Red Cross、一部の NGO の活動が参考になる。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査
面談記録

件名	フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査	
日時	平成 16 年 10 月 5 日 13:00 ~ 14:00	
面談機関	治水砂防技術センター (FCSEC)	
出席者	相手側	加納専門家、桜井氏、津田氏 (FCSEC)
	調査団	元木佳弘、佐藤秀樹
議題	1. 洪水泥流分野の協力課題と FCSEC の位置づけ	
討議内容	佐藤	現在の FCSEC の活動概況について伺いたい。
	加納	Phase I の活動を PDM 方式で評価して、技プロとしての活動 (DPWH 職員への教育・研修活動) を継続している。その中で、DPWH 側が本来彼らがやるべきことをやっていないという印象が強い。
	佐藤	1981 年に DPWH の組織は大きく変わり PMO 方式が導入されて今日に至っているが、DPWH 全体についてはどう見るか。
	加納	特に、計画を作るべき Planning Service が機能していないと見ている。
	佐藤	今回のインセプション・レポートについてはどうお考えか。
	加納	最後のアウトプットに関してだが、焦点がぼけていて落とし所がよくわからない。防災分野において、JICA は今後どこに焦点を絞って、どのような課題に対してやっていくのか、FCSEC の位置づけをどう考えていくか等が盛り込まれるべきと考えている。
	佐藤	全国レベルのマスタープランは必要だとお考えか？
	加納	中小河川では必ずしも必要とは思わない。なぜならば、マスタープランを作っても計画的に事業を進めていく予算が全然ない。もっと定性的な計画でいいのではないか。例えば、氾濫区域を特定して、それを単位として治水計画を作っていくというようなアプローチの方がこの国には適していると考えている。必ずしも我が国がこれまで採ってきた方法が適用できるとは考えていない。治水ポテンシャル調査は、開発調査のもとでやるのがいいと考えている。
	佐藤	1981 年に旧 OECF のもとで主要河川の治水計画を作った。そのときはラフな流量計算で洪水流量を算定している。今回の調査のアウトプットの一つとして、全国規模の治水マスタープラン策定を提案しようと考えている。この点はいかがか？
	加納	その中で、全国の情報を集めた上で優先順位を決めるためのクライテリアの設定が必要となる。

佐藤	コミュニティー防災や開発と防災といった視点も重要である。自治体と DPWH の密な連携が必要だ。4～5 年前にマヨン火山砂防事業に関連した調査をやったときには、自治体を中心として防災活動訓練をかなりうまくやっていた。
加納	今年、8 月にカミギン島で訓練を実施したが、地元自治体は大変熱心に取り組んでいた。
佐藤	マスタープラン以外では、DPWH の組織・制度の強化を提案予定である。理想的には水資源省を作るべきだが、現状ではその可能性に疑問を持っている。
加納	組織に関する至近の動きとしては、PMO-MFCDP の下に National Flood Management Committee を作ろうとしているがうまく機能するか不透明である。確かに、本来は水法を改訂し水資源省を作って、河川管理もその下でやっていくのがいいと思うが。
佐藤	水資源関連官庁の全面的な改革となると NWRB や DENR と関係をどうするか等の問題もありそう簡単にはいかない。
佐藤	治水対策の内容の大枠として、構造物対策を主体とするところ、次に洪水予警報で対応する、そして最後の手段として安全な場所に移転させる、という大きく 3 段階の対策が考えられる。非構造物対策の一つとしての予警報についてだが、現在、予警報施設を有するアグノ、ビコール、カガヤン、パンパンガ等以外に必要な。
加納	例えばカミギンでは 35 mm/hr に達したら警報を出すことになっている。しかし、最後はバランガイの対応次第である。大河川では、流出計算をやってもその精度は信頼性が極めて低い。全国規模での予警報システムは必要かどうか疑問だ。それよりも気象予報を充実させるほうが、バランガイレベルの防災を強化する上で効果的ではないか。そのためのマスタープランは特に必要はない。
佐藤	基本的に構造物が全然ないところでは、予警報による防御対策が有効と考えられる。ただし、中小河川ではその効果は一般的に低い。大河川については PAGASA が、基本的に警戒水位だけによって洪水予警報を発令している。DPWH との間の責任管掌上非常におおきな問題と認識する。洪水予警報の機能を DPWH にそっくり移管することは、現状ではかなり困難だと見ている。バランガイにおける避難体制に関しては、マヨンの場合などは、うまくいっているように感じた。バランガイキャプテンが防災意識を持っているかどうかは鍵となっている。
佐藤	FCSEC の将来像に関してご意見を伺いたい。
加納	現在 Phase II の活動に入っているが、技プロとして目標を絞ってそれを達成したら完了としたい。巣立ちの時期をどう考えるか議論がある。JICA 本部もインテリム・レポートができた段階で意見交換会をやりたいと言っている。

佐藤	DPWH 内組織については、最終的には河川局を作って国交省のように縦割りにするべきだと考えている。当然、フィリピンサイドから反論は出るだろうが、真剣に議論すべき課題と考える。
加納	DPWH や JBIC 関係者の意見を聞いてみたが、FCSEC が中小河川の事業を担当することは、計画さえしっかりできれば可能と見られている。特に、ソリケス長官や、メニェス局長などは賛成している。計画局や NEDA の若手関係者等には慎重論が多い。(プロ技に関しては) JICA と国交省の関係をきっちりさせたい。
佐藤	フィリピンの河川事業では、どこでもスコーター対策に手を焼いているが、効果的な対策はないだろうか。
加納	極めて厳しいと見ている。行政代執行などの考え方はあるが、実現性は低い。
佐藤	危険地区に住んでいる住民は、強制的に移転させなければならないが、移転先の住居が1件20~30m ² と極端に狭く非常に質が低い。NHA の基準 (ガイドライン) も改善する必要があるだろう。
加納	低平地の洪水対策について、どのような有効な対策が取りえるか課題があると考えている。この8月の洪水では、パンパンガ下流の Arnedo Dike が破堤し引き堤との間に住んでいた多くの住民が浸水被害 (3~4 日間) にあった。これらの状況を見ても、今後は非構造物対策に重きを置くべきと考えている。
佐藤	河口付近における築堤は、アグノもパンパンガも、河口ぎりぎりまでは堤防を建設していない。河口周辺の土地利用は Fishpond が主体であるため、その手前 (上流側) で堤防高を擦り付けている。
	以 上

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査
面談記録

件名	フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査	
日時	平成 16 年 10 月 6 日 14:00 ~ 15:00	
面談機関	PAGASA 洪水予警報センター (ケソン市)	
出席者	相手側	中島専門家、松本短期専門家 (NK)
	調査団	元木佳弘、佐藤秀樹
議題	1. 洪水予警報の現状と PAGASA の問題点	
	佐藤	PAGASA の現状をお聞かせ願いたい。
	中島	リハビリ無償と称して今年の 1 月に予備調査が行われた。その調査の中で、様々な問題点が指摘されている。ただし、これは、10 年以上も前から言い継がれてきたものと似通っており、今後改善できるものかどうか見極める必要がある。
	中島	洪水予警報機器の維持管理が大きな問題となっている。以前はそれなりに予測プログラムがあり、数値的な裏づけをもって Flood Bulletin を出していたが、現在は降雨状況から、経験と勘で判断して、大体このぐらいの時期にどのへんで洪水が起きるかといった定性的な予報に留まっている。予報官の経験と技量に頼っているのが現状である。システムの再構築を実施中である。
	中島	PAGASA の体質上の問題点がある。本来、地方事務所では、機器の管理で定期的な巡回が必要だが、車がなく現場に行くことさえできない。また、地方事務所では技術者がいないところもあり緊急の対応ができていない。メンテナンスは、本部からわざわざ出かけて行って実施している。
	中島	昨年 5 月、長官が交代となり DOST から来たテソロ新長官が改革に取り組んだ。その効果が少しずつ出てきている。経費の削減(福利厚生費、備品購入費、光熱費、通信費等)や組織の改編を行った。しかし、9 月一杯で定年退官された。現在は、長官職は空席の状態である。
	佐藤	コストリカバリー・プログラムを SAPI で提言したが、現状はどうなっているのか。
	中島	まず、現在 1,200 名の職員を 700 人までにする人員削減を実施している。しかし、改善策は、まだ、定量的な評価ができるほど効果が上がっているとは言えない。PAGASA 自身がアカウンタビリティを求めて組織改革を進めても、どこの機関が実際に手を組んでくれるのか疑問がある。防災の観点からの組織強化が真に必要となっている。
	中島	DPWH は地方事務所がありながら、河川情報はほとんど持ち合

	<p>わせていない。災害発生時は、PAGASA から直接 PDCC に連絡する体制を取っている。これは SAPS の提言にもあった。このようなことも、毎回確認しないとシステムがすぐに崩れてしまう危険性がある。</p>
佐藤	<p>PAGASA に国交省のような機能を持たせることも考えられるが、DPWH とのデマケがネックとなる。日本の気象庁と気象教会との関係に構築しなおすことも考えられるが。また、PAGASA には flood fighting の機能はない。</p>
中島	<p>現在、気象予報部と洪水予報部がすぐ近くにいるので何とかやっているがこれが、例えば洪水予警報部が DPWH に移管された場合、果たしてデータのやり取りがうまくいくか非常に心もとない。PAGASA の機能を DPWH に移すことは、一案に違いないが、素直には賛成できない。</p>
佐藤	<p>DPWH としても、現在は Construction Force の役割だけで、アカデミックな調査、計画は皆無とっていい。確かに、難しい問題を含んでいることはわかった。全国レベルの洪水予警報のマスタープランは必要とお考えか？</p>
中島	<p>ルソン島だけでなく全国に広げることは必要だと認識している。現在、システムがなくても対応できているという場所でも、精度を上げる、もっと早くわかる、もっと詳細がわかる、といった観点から必要性は高いと認識している。</p>
佐藤	<p>もし、全国に広げていくことが様々な制約で難しければ、次善策として洪水がある程度予測できるところを対象とする、人工構造物があるところは対象としないという割り切った考え方もできる。</p>
中島	<p>今回の協力プログラムの内容が未だに良くわからない。自分なりに、マトリックスを作って内容を表示することになるかと思っているが。ただし、目標をどこに置くかが、よくわかっていない。</p>
元木	<p>着任後の JICA における協議で、加納専門家から 10 年、20 年、30 年先に姿がどうなっているか示して欲しい、と言われたがそれは難しい。なぜならば、DPWH としての、さらに治水事業に当てられる予算がはっきりしない中でそれは極めて困難である。</p>
佐藤	<p>組織の話に戻すが、1980 年に DPWH には Bureau of Flood Control があった。それが、1985~86 年に横断的に設計局、建設局、維持管理局等ができた。その後、当時 MPWH が持っていた水資源関係の権限を MWSS、NIA といった機関に取られていった。DPWH が本気になって元の組織形態に戻そうとするか、非常に大きな問題である。</p>
佐藤	<p>常に受身の姿勢で、ownership が醸成されないことは以前と同じ問題として残る。アセアンの中ではインドネシアとフィリピンだけである。違う価値観が浸透しづらい土壌があるのかもしれない。</p>

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査
面談記録

件名	フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査	
日時	平成 16 年 10 月 7 日 8:20 ~ 10:00	
面談機関	PMO-MFCDP (Major Flood Control and Drainage Project) Cluster II 事務所、Port Area, Metro Manila	
出席者	相手側	Mr. Philip F. Meñez (Project Director, Cluster II) Mr. Alejandro Sosa (Engineer IV)
	調査団	元木佳弘、佐藤秀樹
議題	1. 調査目的・背景の説明 2. 治水分野の課題	
討議内容	<p>1. 調査目的・背景の説明 佐藤から本調査の目的・背景について説明した。</p> <p>2. 治水分野の課題</p> <p>佐藤 全国レベルのマスタープランは 1982 年に、14 の大河川と 4 中小河川のマスタープランを作成し、それに基づいて今日まで治水事業が進められている。20 年たった今、流域の状況も変わりレビューは必要ないか？</p> <p>Sosa マスタープランのレビューは重要な課題であり、ぜひ必要である。水法 (Water Code) の改定も必要で、計画段階からの、中央政府と地方政府の連携が求められていると認識している。地方政府では、長が変わる度 (3 年ごと) に方針が変わり連続性にかけることが不効率を招いている。</p> <p>Sosa 終了したばかりの中小河川実施体制調査では、パイロット・プロジェクトの実施を推薦しているが、どのように選定するかは具体的に提言していない。どこが管轄するのか決めることも重要だ。また、提案に従い、洪水委員会を作って、将来プロジェクトを議論している。その一つとして、IWRM (Integrated Water Resources Management=ビコール川流域で世銀が実施した) のアプローチが重要との認識だ。また、構造物対策は、どこでも完成までに長大な時間がかかっている。5 年確率程度の規模が小さい対策が ROW 取得や環境対策上有利という議論がある。</p> <p>佐藤 経済上は、25 年~30 年程度の規模が最も有利となるケースが多く、それに従って現在のほとんどのプロジェクトは実施に移されている。</p> <p>Sosa それはその通りだ。従って、しっかりしたガイドラインを作る必要がある。それには、マスタープランを策定する前段で全河川のインベントリーを作成すべきだ。その上で、クライテリアに基づいて優先河川を決めることになる。</p> <p>佐藤 PMO の組織体系について意見を伺いたい。</p> <p>Sosa PMO 事務所は現在、プロジェクトが完了すれば自動的に閉鎖されるが、パーマネントな組織として計画、設計、施工監理までを管轄する組織にしたほうが良いと考えている。</p>	

Sosa	道路の場合は、PMO-F/S が計画をすべて管轄している。その後の実施は、PMO-ADB、PJHL、URPO、IBRD などに分かれている。FCSEC に、マスタープランや F/S の責任を持たせることもありうると思う。いずれにしても現状の DPWH 予算配分は道路が主体であり、もっと河川分野に配分することが必要だ。
Sosa	世銀が提案しているが、水資源全体に係わる Commission (=Authority) を流域ごとに作ることも重要と考えているが、現状の NWRB では、組織的に弱く無理がある。水法を改正し、責任管掌を明確に決め、NWRB を強化する必要がある。水法に関して言えば区域が明確でないことも依然として大きな問題である。
佐藤	PMO-FCSEC についてご意見を伺いたい。
Sosa	地域事務所の技術者の教育・訓練の場所として役立っている。これまで技術（設計）マニュアルがなかったがそれができたことは評価できる。今後、それらが、地区事務所や LGUs の技術者の間で活用されることが期待できる。
Meñez	現在、議会で国家中期投資計画（2004 年～2010 年）が討議されている。改正アキノ政権での 10 項目の基本方針が打ち出されている。これに沿って、水資源分野の重要課題の整理が進んでいる。
元木	治水事業では、ROW 収容がどこでも問題となるがいい解決方法はないか、ご意見を伺いたい。
Meñez	ローン締結時には、地元 LGU は必ず問題はないという。しかし、現実には工事が始まってから必ずつまずく。ローン締結前にインベントリー調査（影響家屋、構造物）を実施して、LGU が責任を持って移動させる旨の書簡を交わすことも必要だと思う。
以上	

フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査
面談記録

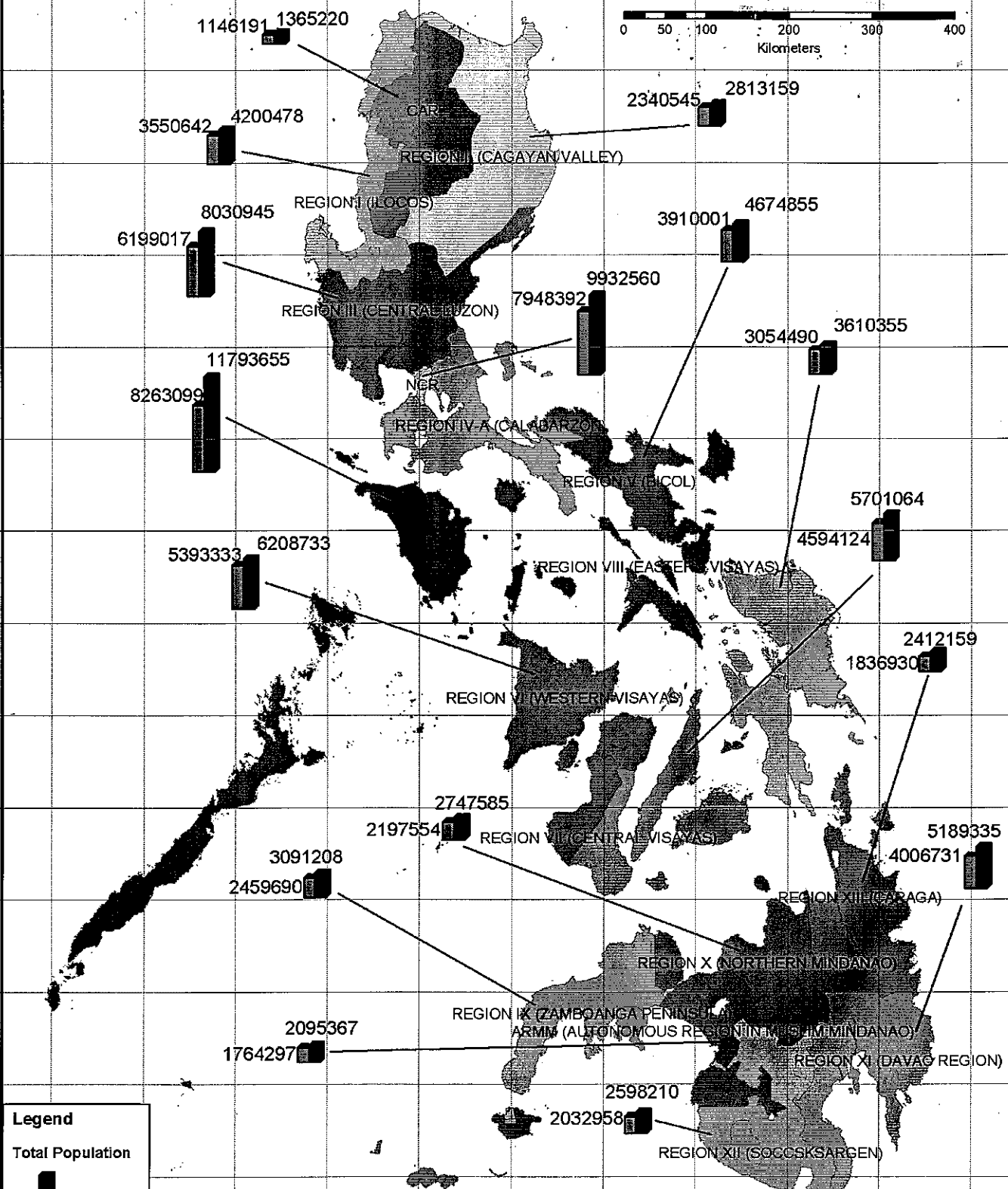
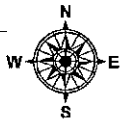
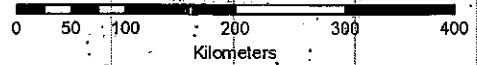
件名	フィリピン国 防災分野プログラム化促進調査	
日時	平成 16 年 10 月 8 日 8:15 ~ 9:00	
面談機関	PMO-IROW (Infrastructure Right-of-way & Resettlement) 事務所 West bank Road, Rosario, Pasig City, Metro Manila	
出席者	相手側	Mr.Patrik B. Gatan, CESO IV (Project Director, PMO-MFCDP-Cluster I)
	調査団	元木佳弘、佐藤秀樹
議題	1. 調査概要の説明 2. PMO-MFCDP Cluster I の管轄するプロジェクトの現況 3. 治水事業の重要課題	
討議内容	<p>1. 調査概要の説明 元木から本調査の概要について説明した。</p> <p>2. 管轄プロジェクトの概況 元木 Cluster I の管轄するプロジェクトの概況が知りたい。 Gatan 管轄するプロジェクトは、建設中がカマナバ、ウエストマンガハン、それからパッシング・マリキナとイーストマンガハンについては、FOA (Forwarding of Authority) がまだ下りていない。NEDA の ICC は通っている。重要な洪水防御地域としては、マンガハン放水路の東側、サンファン地区である (人口密集地)。排水改善はメトロマニラ至るところで必要となっている。例えば、パラニャケ、マリキナ等。尚、Cluster I は、オルモック、パナイ、イロイロも管轄している。カマナバについては、Phase I が 2007 年 6 月に完了予定で、Phase II としてバレンスエラ地区洪水防御が控えている。ウエストマンガハンは 70~80% が完了している (堤防のみの建設)。 元木 ROW 収容を円滑に進めるためには何が重要か？ Gatan 予算の手当てが最も重要。書類上でコミットされても、現実的に資金が届くのは 6~8 ヶ月遅れることが通常である。DBM からの資金調達がいつも問題となっている。ROW 収容は資金調達が鍵だ。 元木 DPWH と MMDA はうまく連携がとられているか？ Gatan そうは見えない。双方のトップ同士での協議・調整が必要である。</p> <p>3. 治水事業の課題 佐藤 現在の治水事業で何が一番求められているか？ Gatan これまでは、個別案件でローンを付け整備してきた。現状では、全国レベルの (優先度をつけた) マスタープランがないことが問題で、これは重要な治水部門としての課題だ。今後 2 年間をかけて策定することが DPWH 内部では決まっている。 佐藤 近年の DPWH 内部の予算は、河川部門は約 16% と道路部門に比べてひじょうに小さい。こういう状況では、マスタープランを策定してもその通りに実現できないのではないか？ Gatan その通りだ。河川部門の予算をもっと引き上げるべきだ (40%~50% 程度に)。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>	

資料 5

社会経済関連資料

Total Population Year 1990 and 2000 Per Region

人口分布



Legend

Total Population

1990

2000

National Statistics Office

The Study on Program Formulation
in Disaster Mitigation Sector in the Philippines

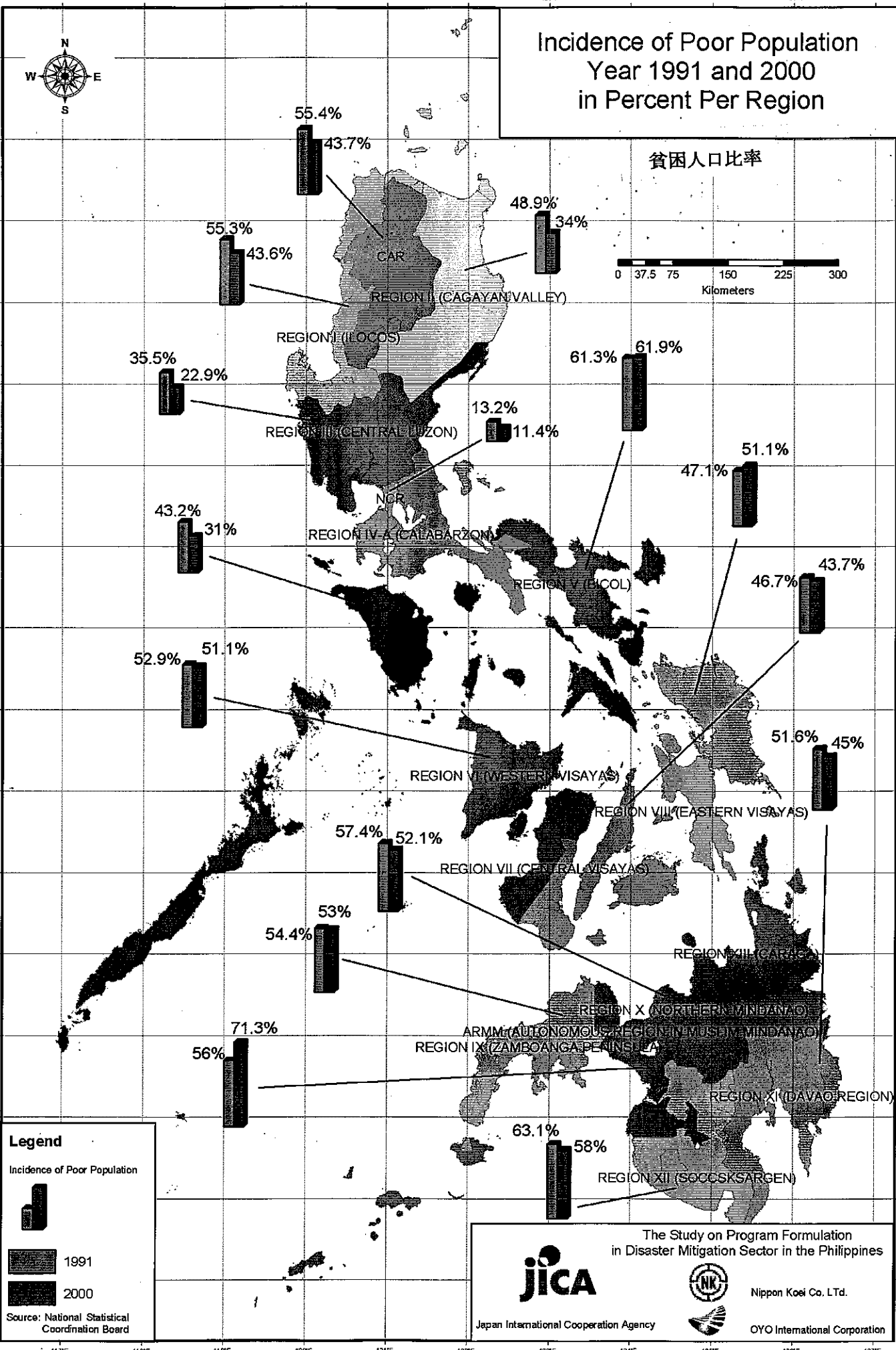
JICA
Japan International Cooperation Agency

NKK
Nippon Koei Co. Ltd.

OYO
OYO International Corporation

Incidence of Poor Population Year 1991 and 2000 in Percent Per Region

貧困人口比率



Legend

Incidence of Poor Population



1991

2000

Source: National Statistical Coordination Board



Japan International Cooperation Agency

The Study on Program Formulation
in Disaster Mitigation Sector in the Philippines



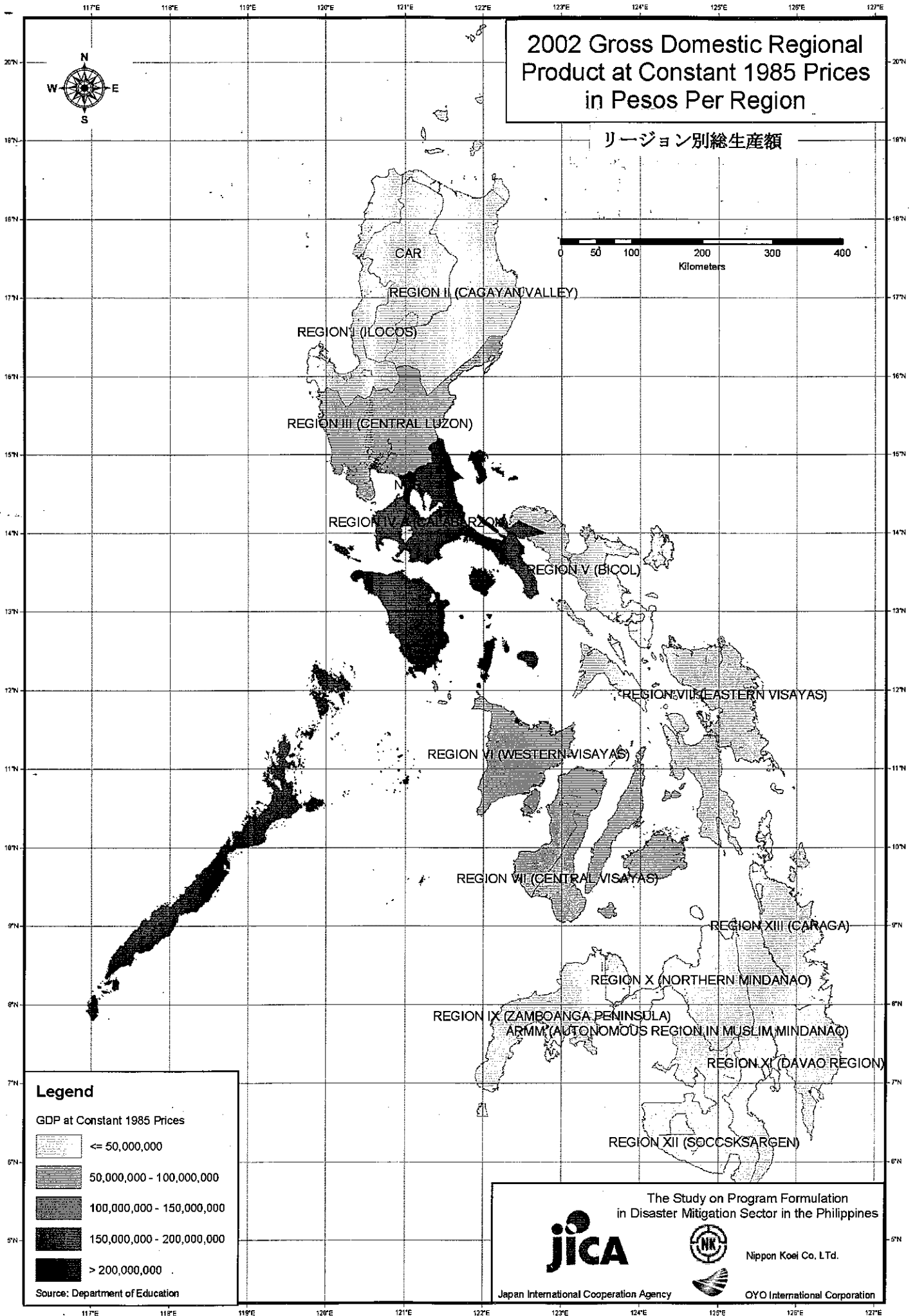
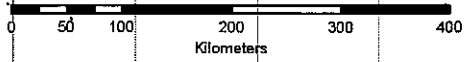
Nippon Koei Co. Ltd.



OYO International Corporation

2002 Gross Domestic Regional Product at Constant 1985 Prices in Pesos Per Region

リージョン別総生産額



Legend

GDP at Constant 1985 Prices

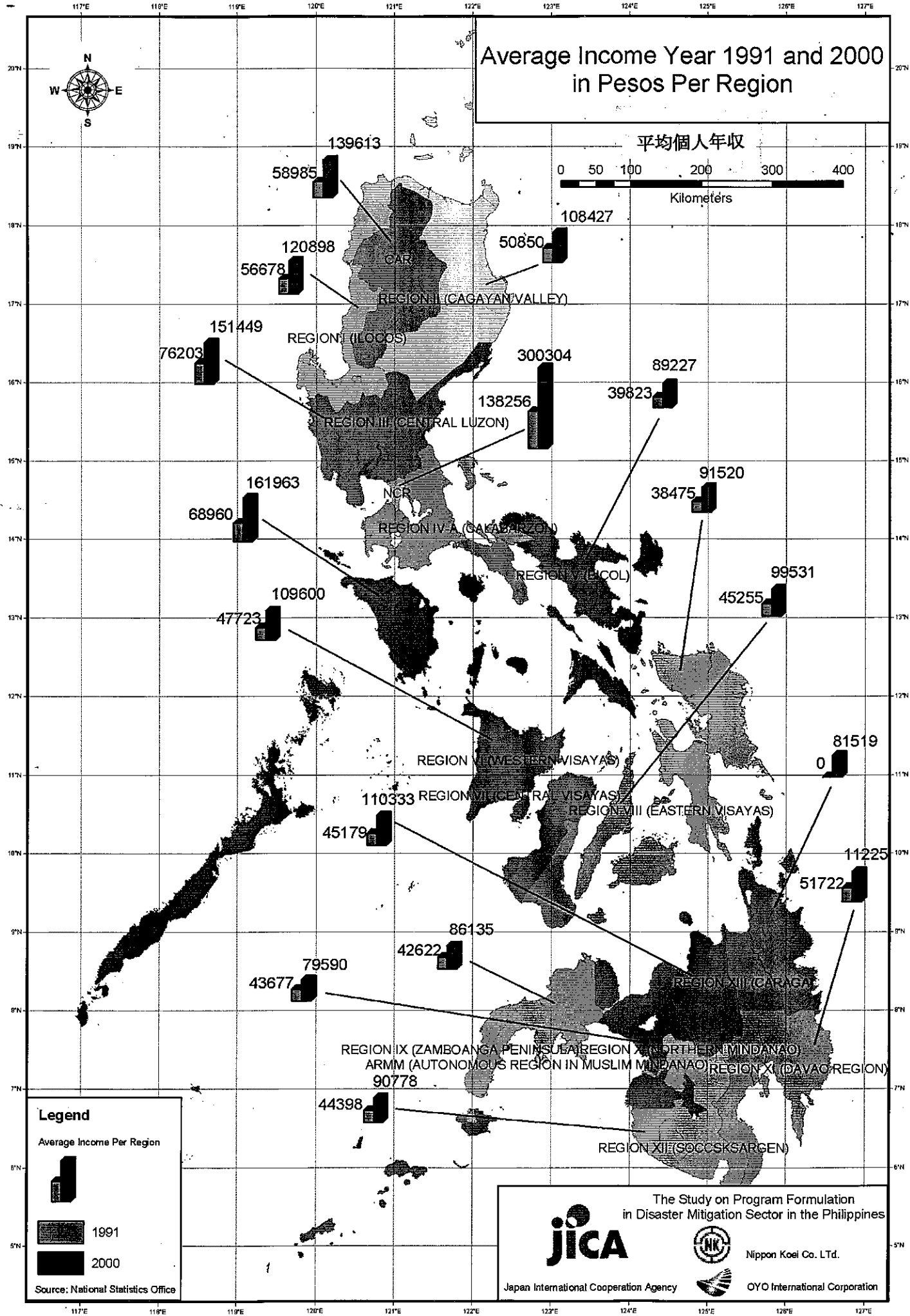
- ≤ 50,000,000
- 50,000,000 - 100,000,000
- 100,000,000 - 150,000,000
- 150,000,000 - 200,000,000
- > 200,000,000

Source: Department of Education

The Study on Program Formulation
in Disaster Mitigation Sector in the Philippines

Japan International Cooperation Agency
Nippon Koei Co. Ltd.
OYO International Corporation

Average Income Year 1991 and 2000 in Pesos Per Region



Legend

Average Income Per Region

1991

2000

Source: National Statistics Office

The Study on Program Formulation
in Disaster Mitigation Sector in the Philippines

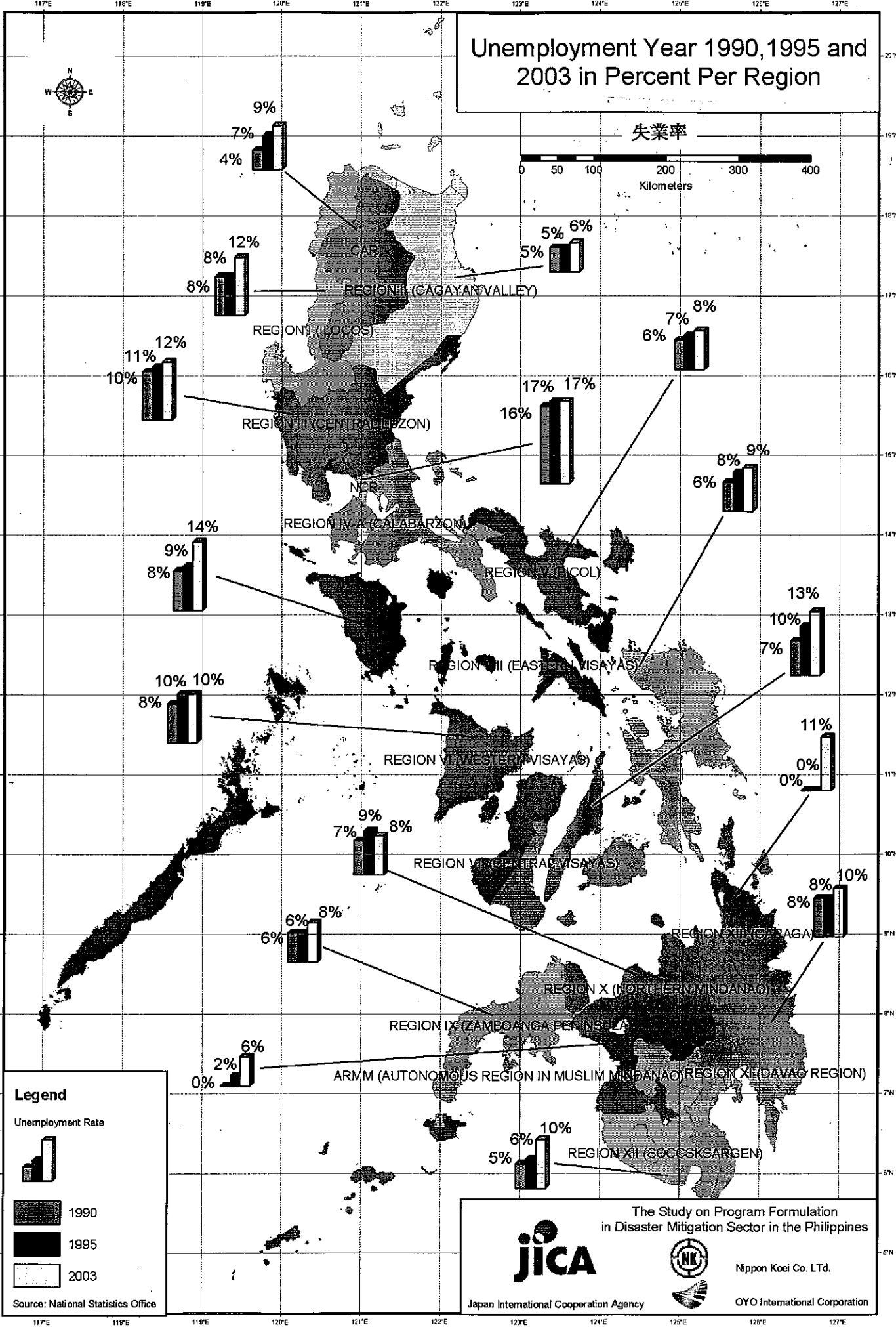
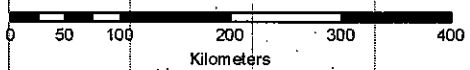
JICA
Japan International Cooperation Agency

NK
Nippon Koei Co. Ltd.

OYO
OYO International Corporation

Unemployment Year 1990, 1995 and 2003 in Percent Per Region

失業率



Legend

Unemployment Rate



- 1990
- 1995
- 2003

Source: National Statistics Office



Japan International Cooperation Agency

The Study on Program Formulation in Disaster Mitigation Sector in the Philippines



Nippon Koei Co. LTD.

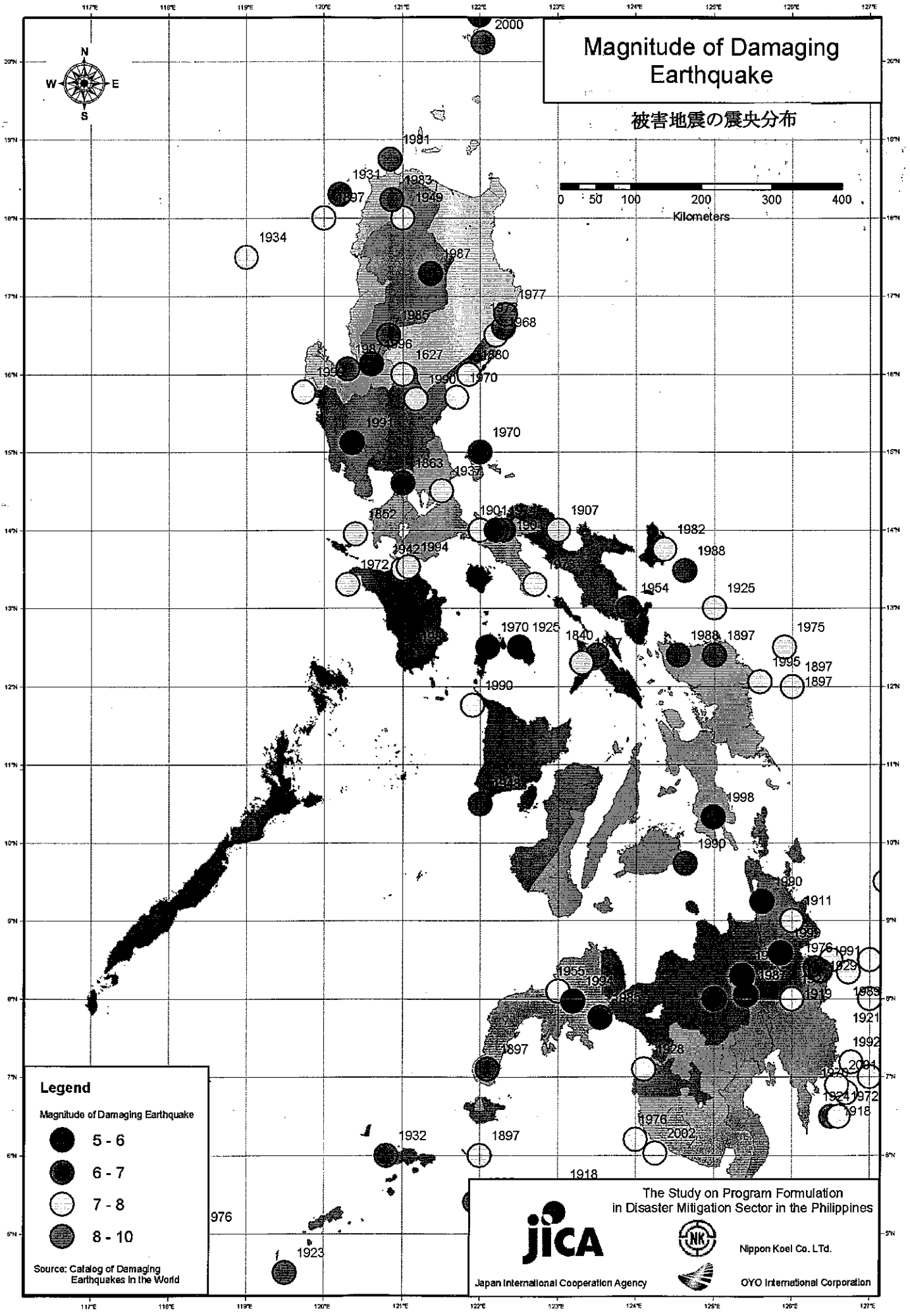


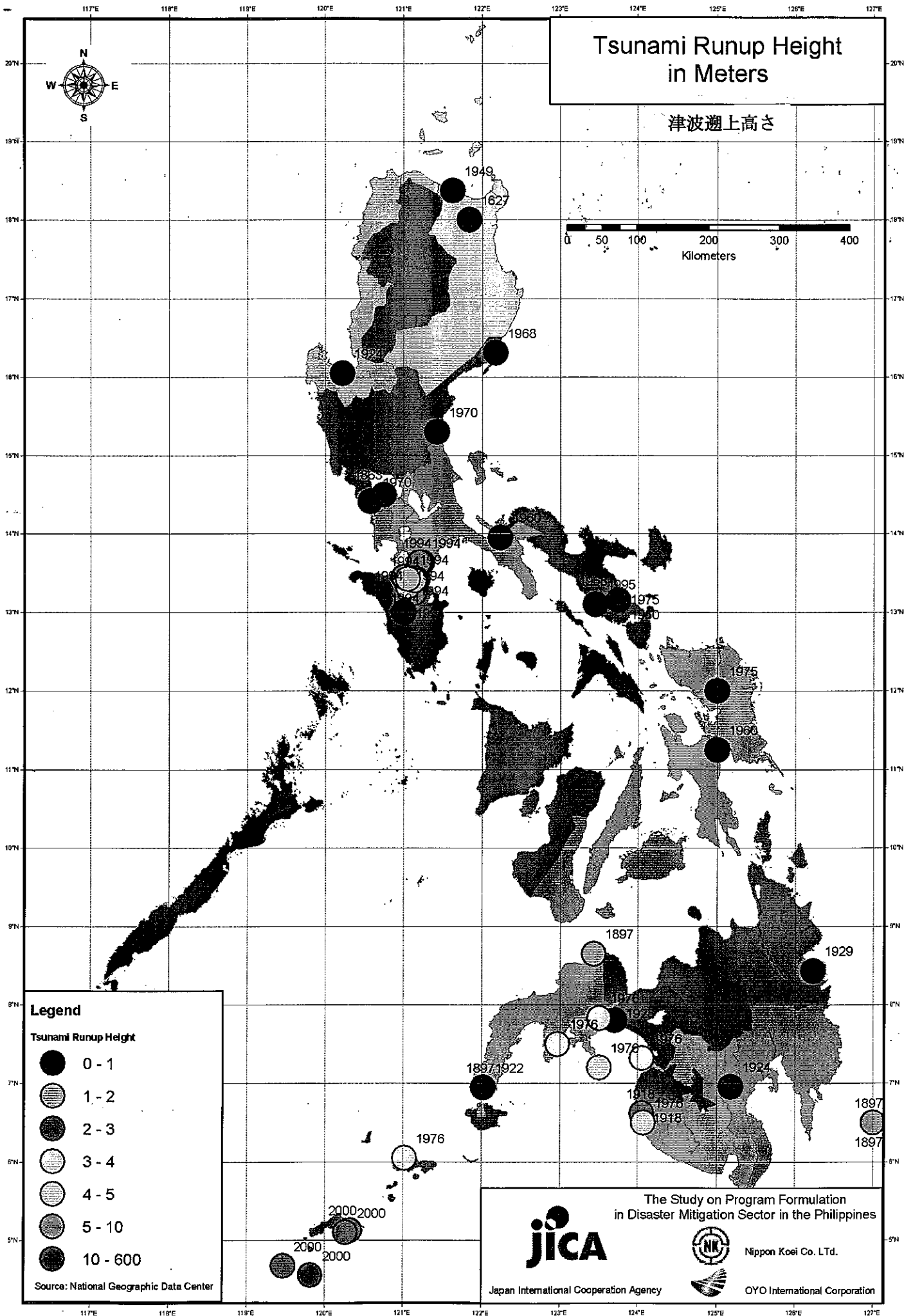
OYO International Corporation

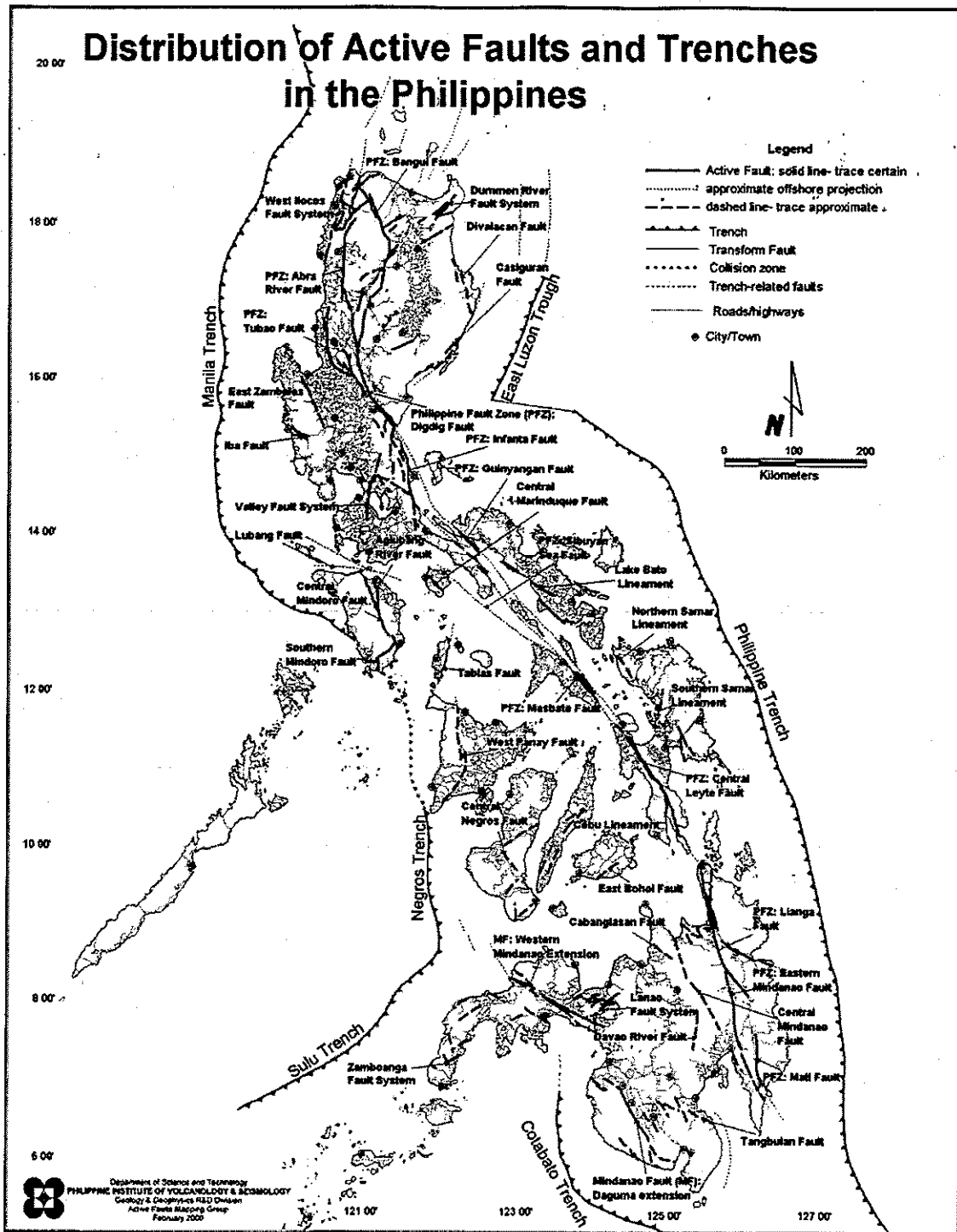
資料6

地震関連資料

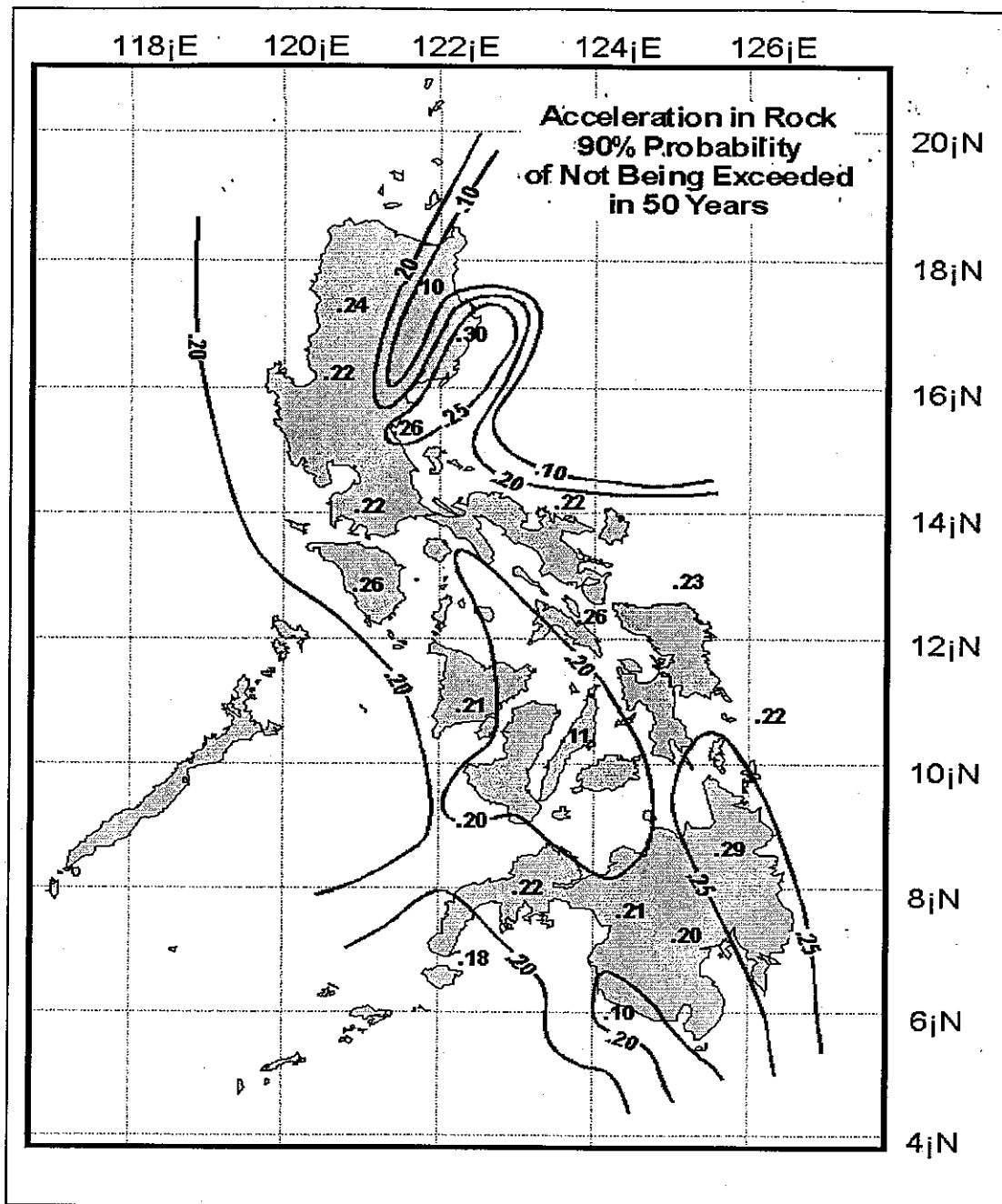
(震央分布、津波高さ、ハザードマップ)



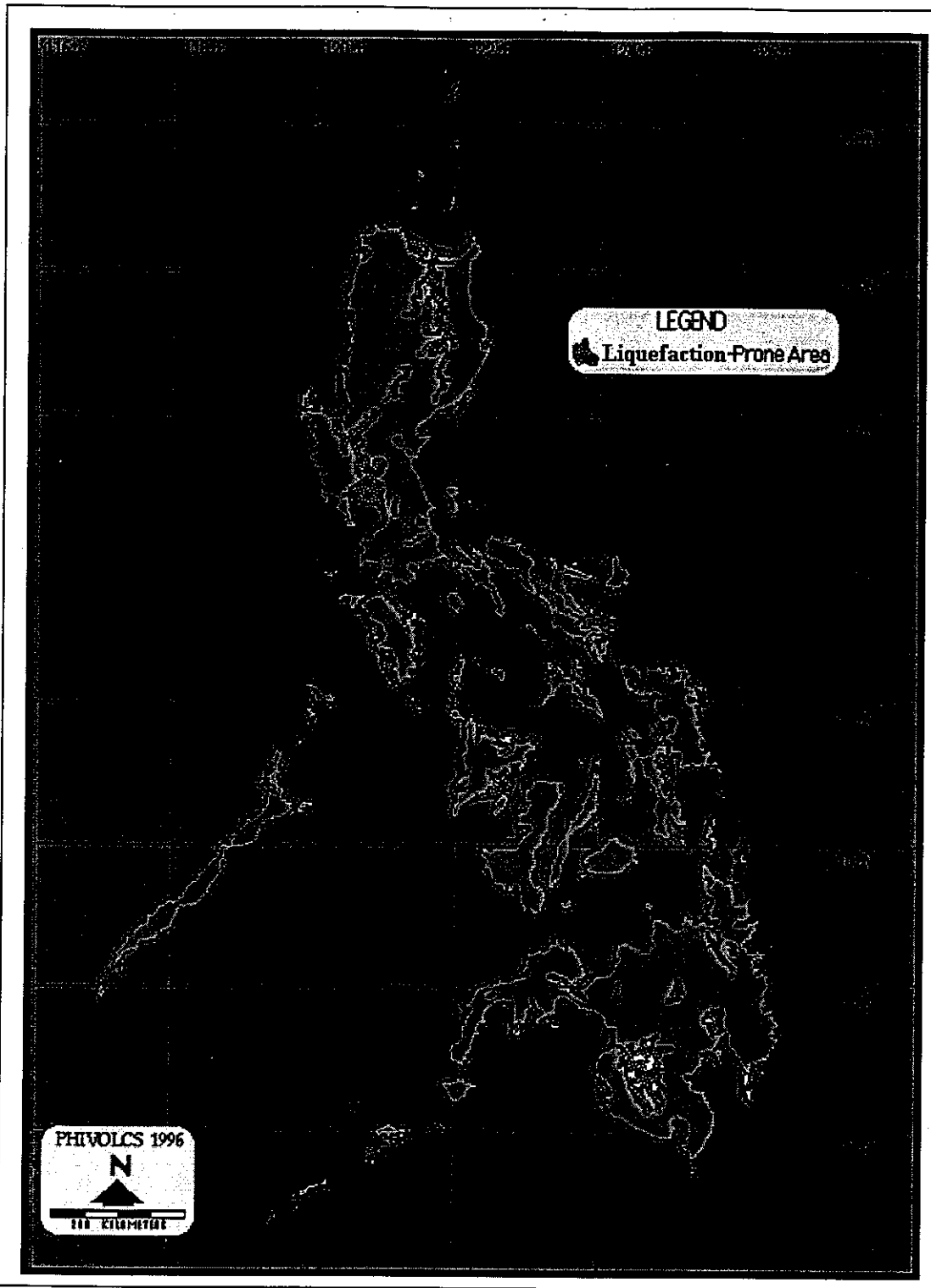




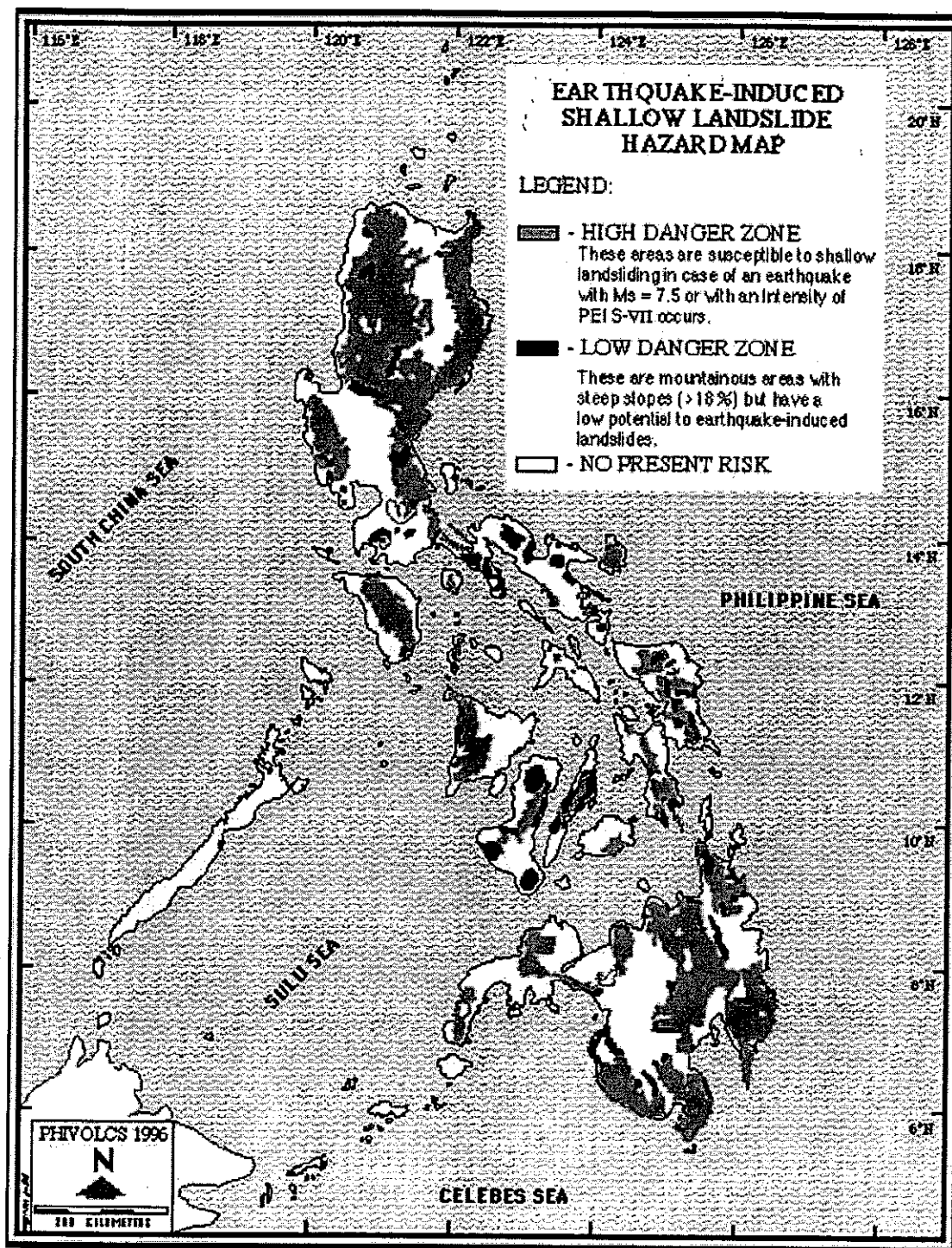
図一 活断層分布
出典：PHIVOLCS



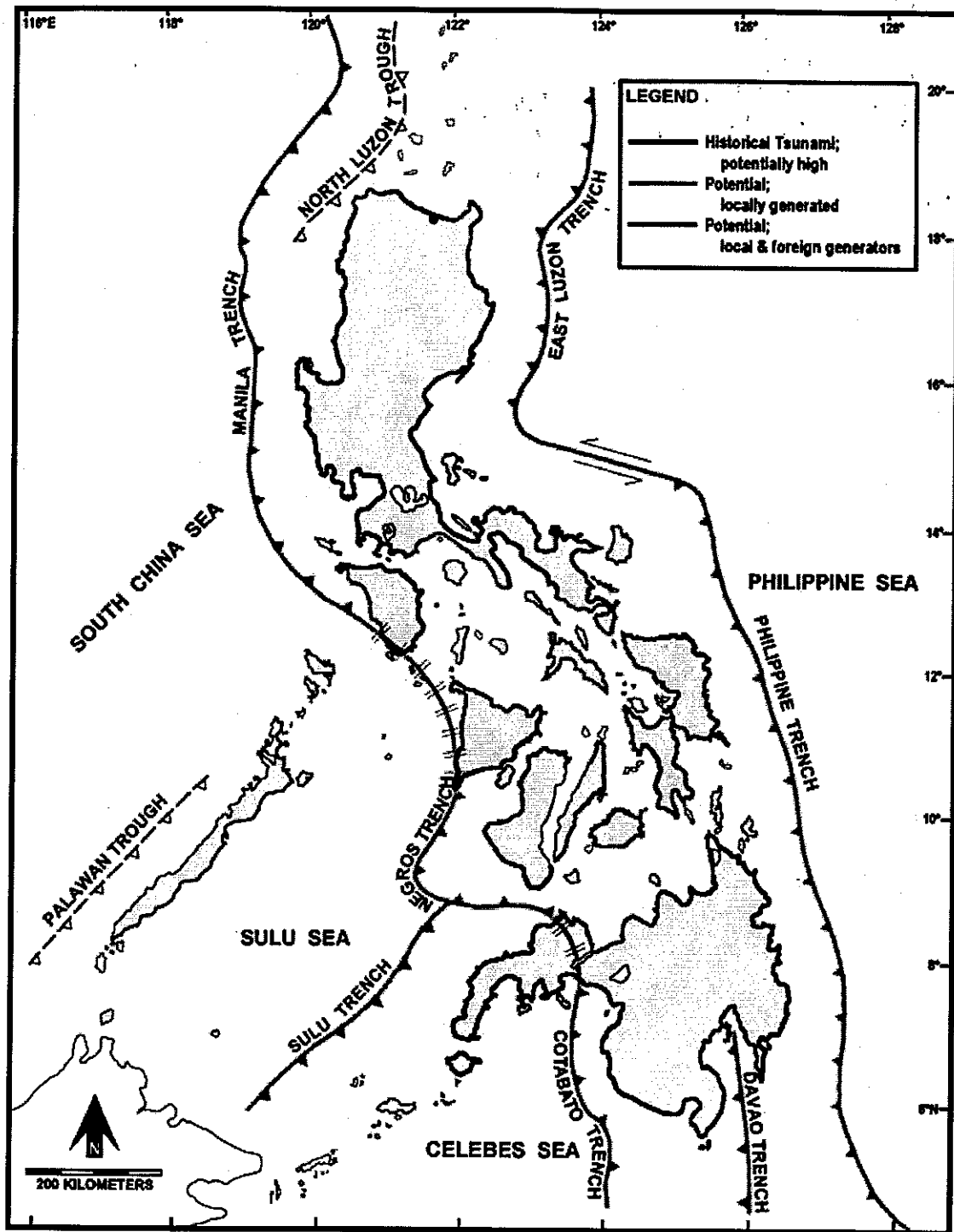
図一 基盤岩における地震加速度 50 年期待値分布
出典：PHIVOLCS



図一 液状化ハザードマップ
出典：PHIVOLCS



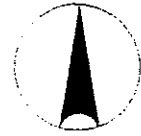
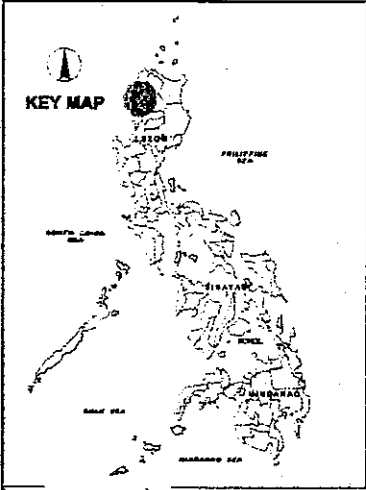
図一 地震による土砂災害ハザードマップ
出典：PHIVOLCS



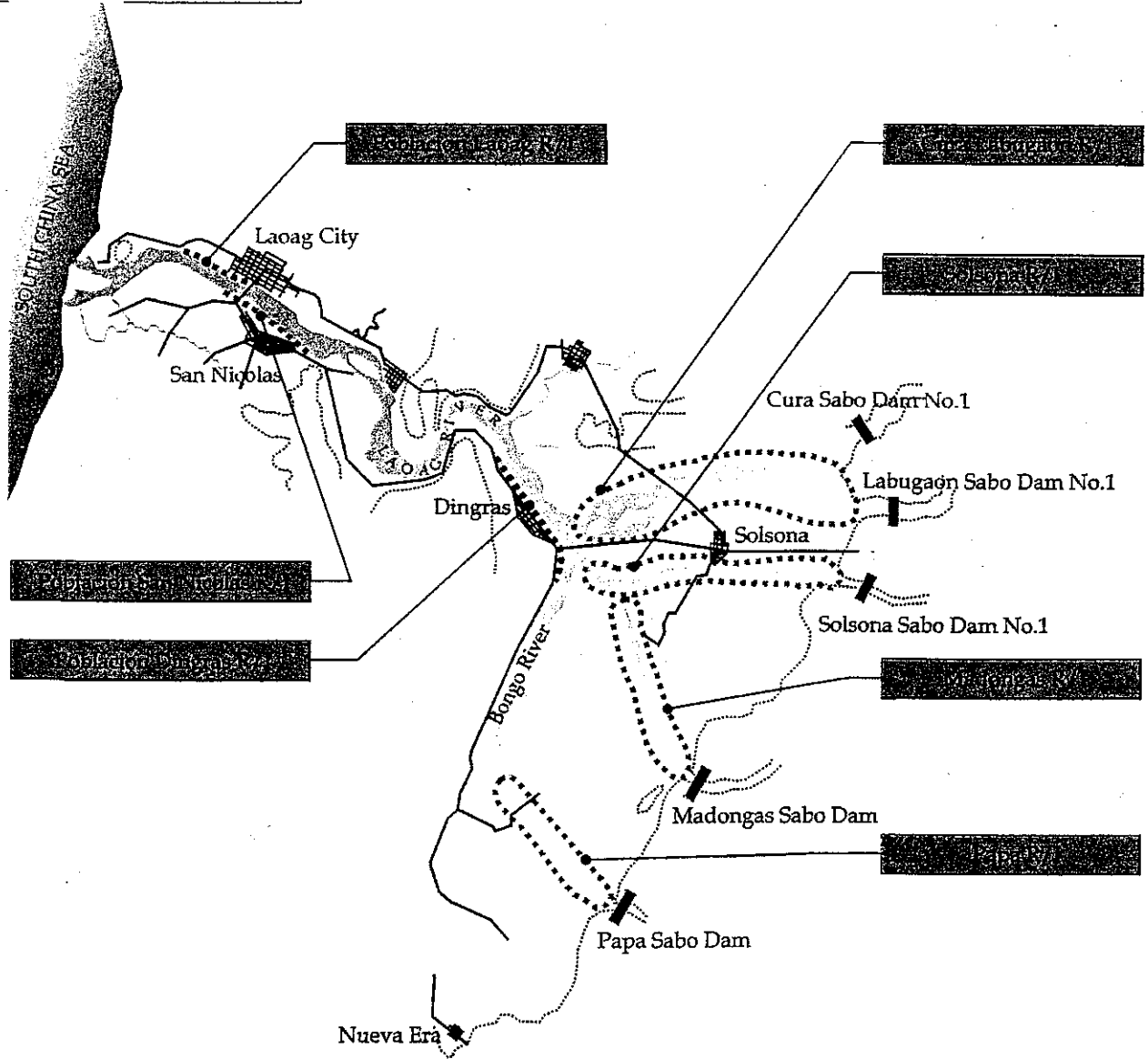
図一 津波ハザードマップ
 出典：PHIVOLCS

資料 7

我が国の援助による 洪水泥流災害分野のプロジェクト位置図

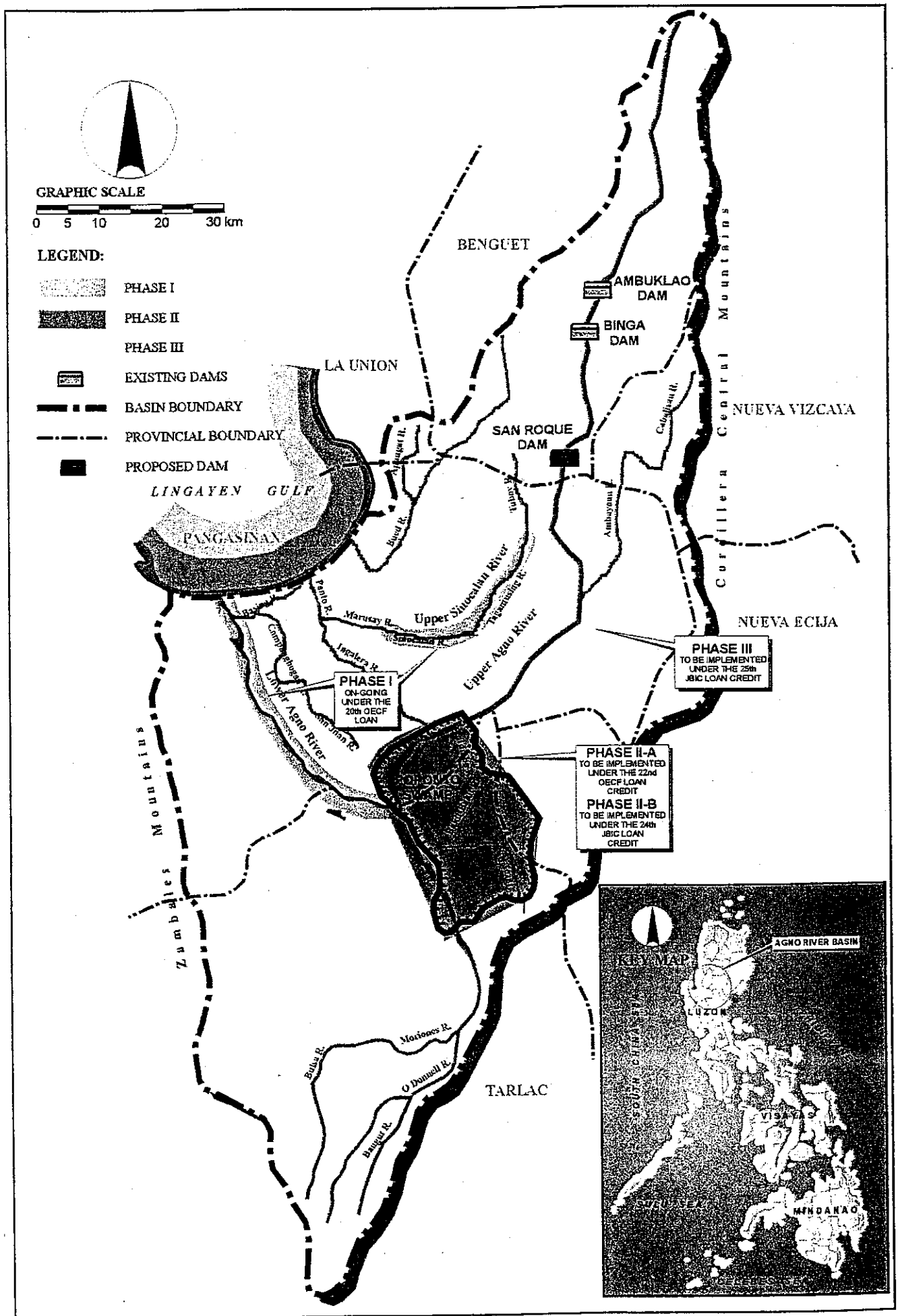


GRAPHIC SCALE
0 1 2 3 4 5 km

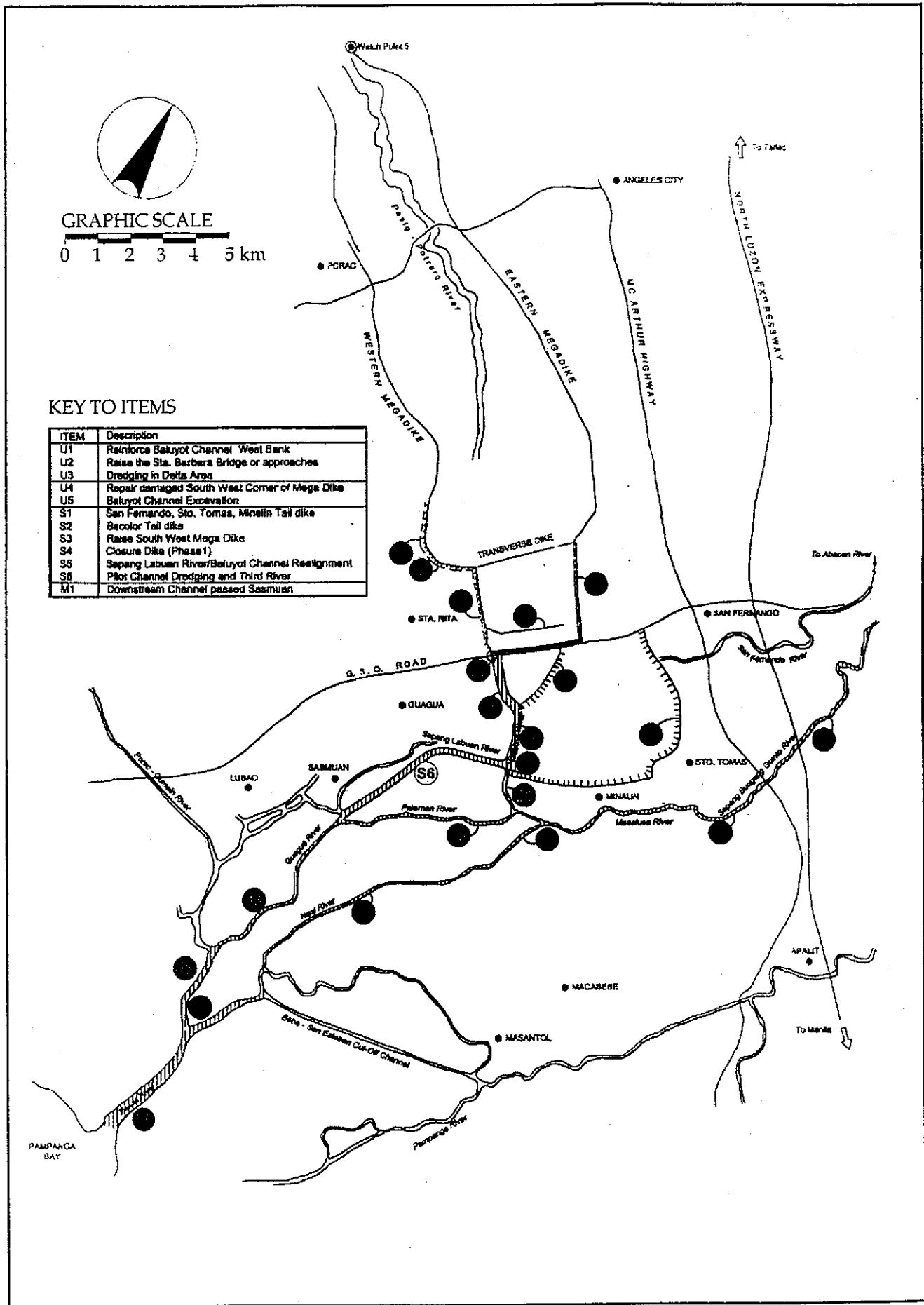


NOTE: R/I means River Improvement

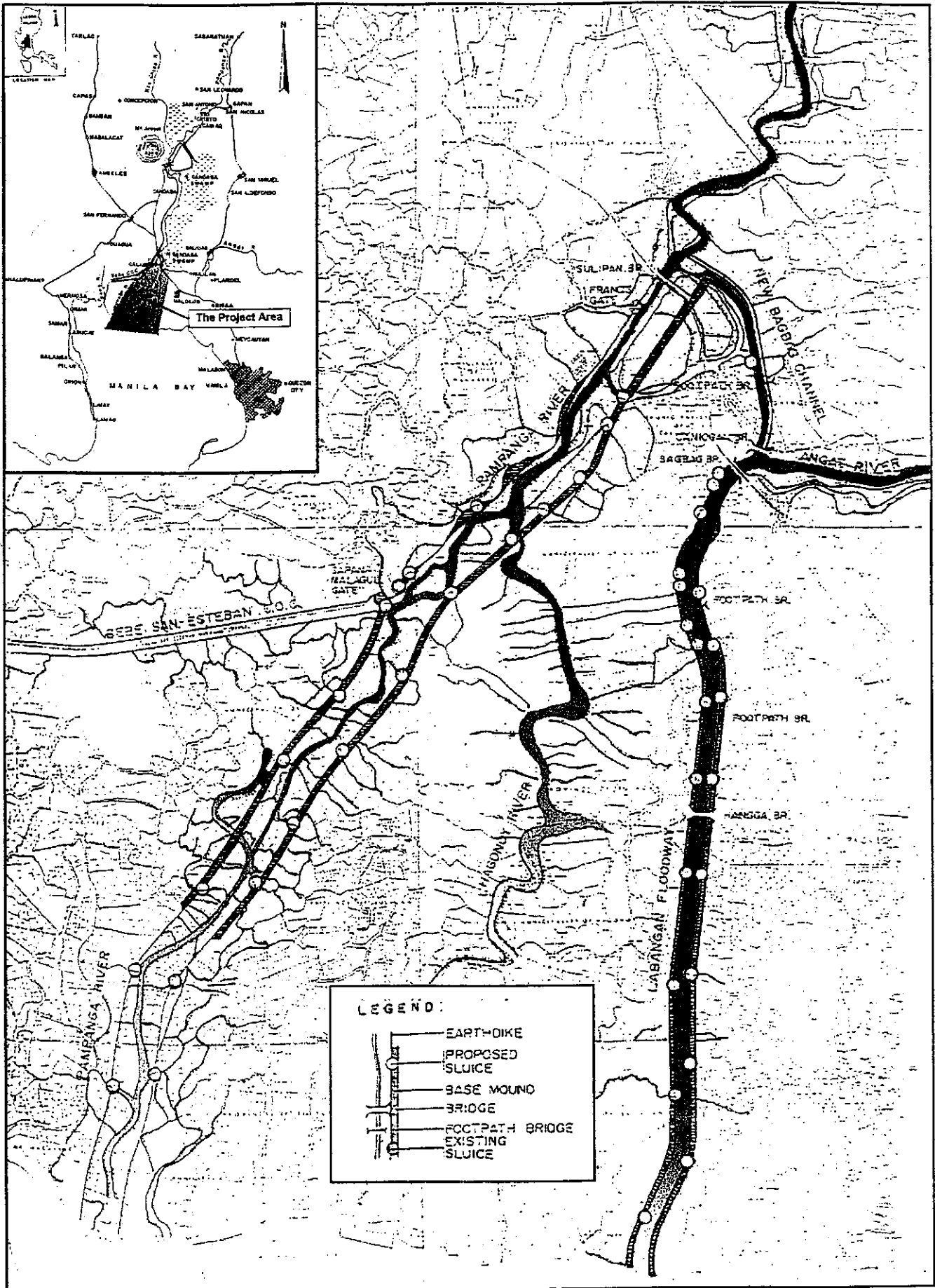
General Layout - Sabo and Flood Control Projects in the Laoag River Basin



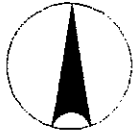
The Agno River Flood Control Project



General Layout - Mount Pinatubo Hazard Urgent Mitigation Project Phase II



General Layout - Pampanga Delta Development Project Phase I

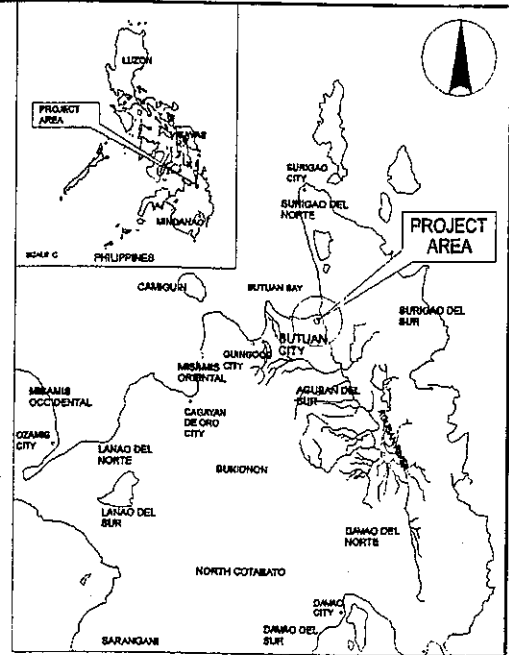


Color Key:

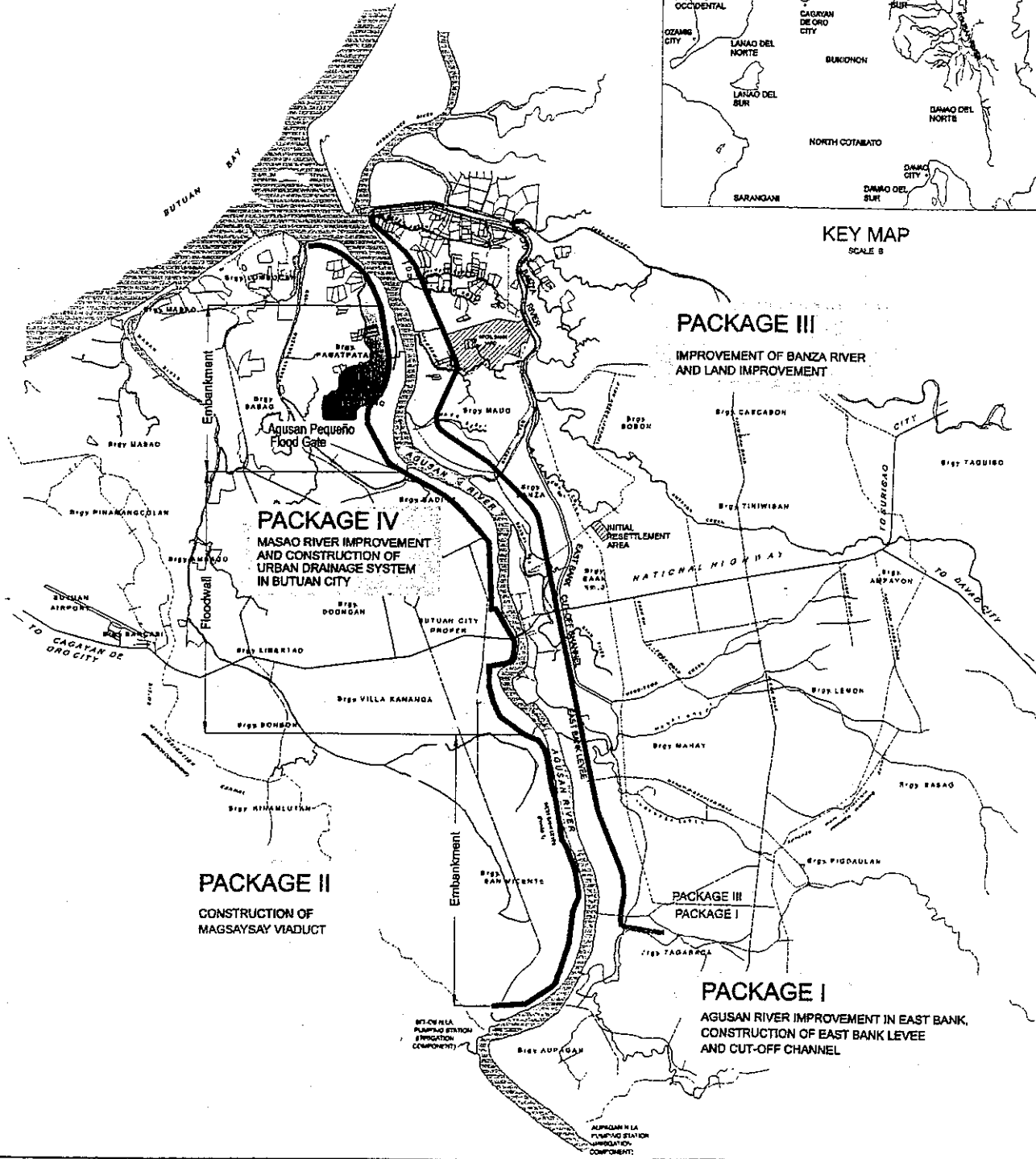


Lower Agusan Development Project Phase I

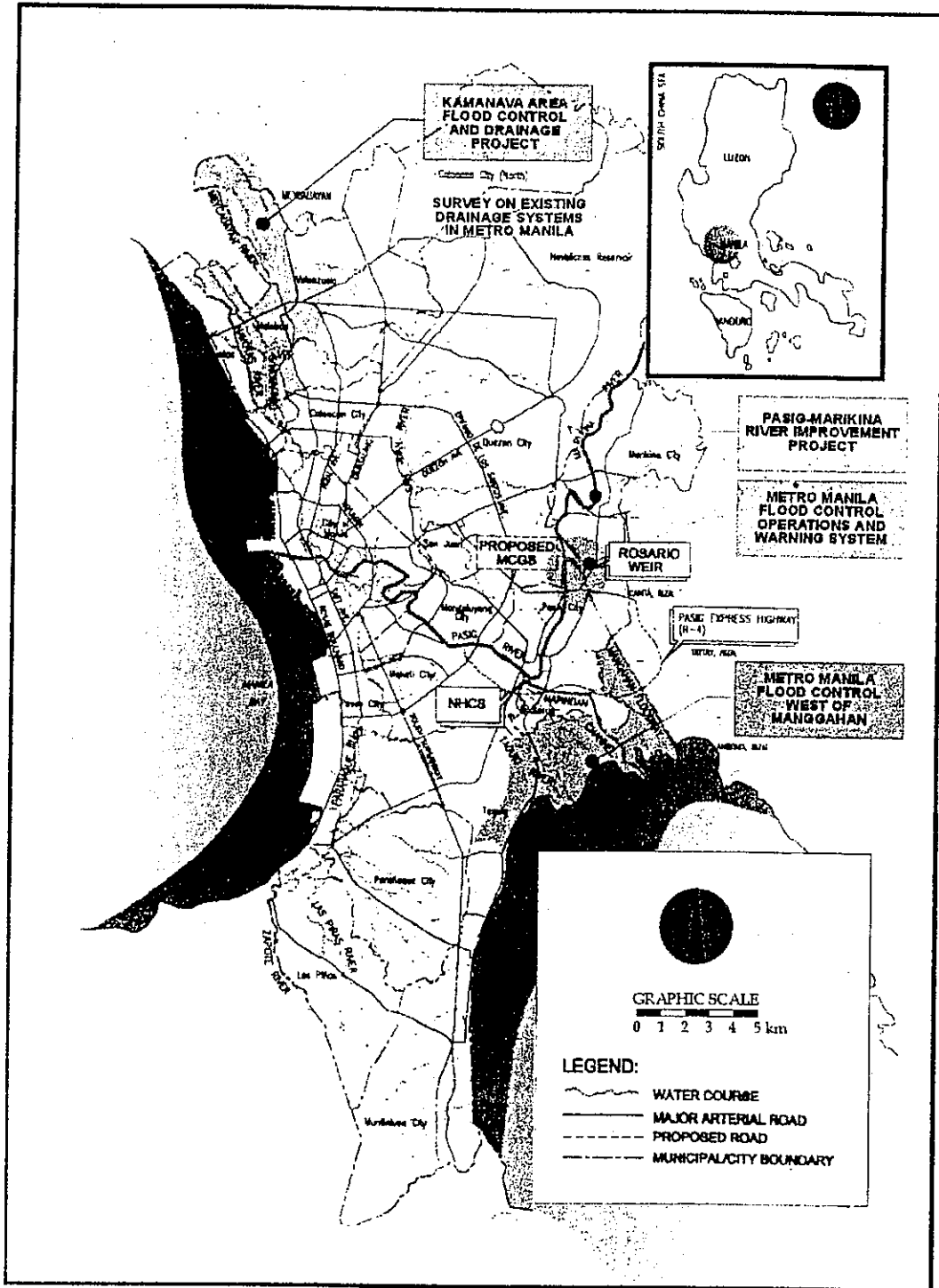
Lower Agusan Development Project Phase II



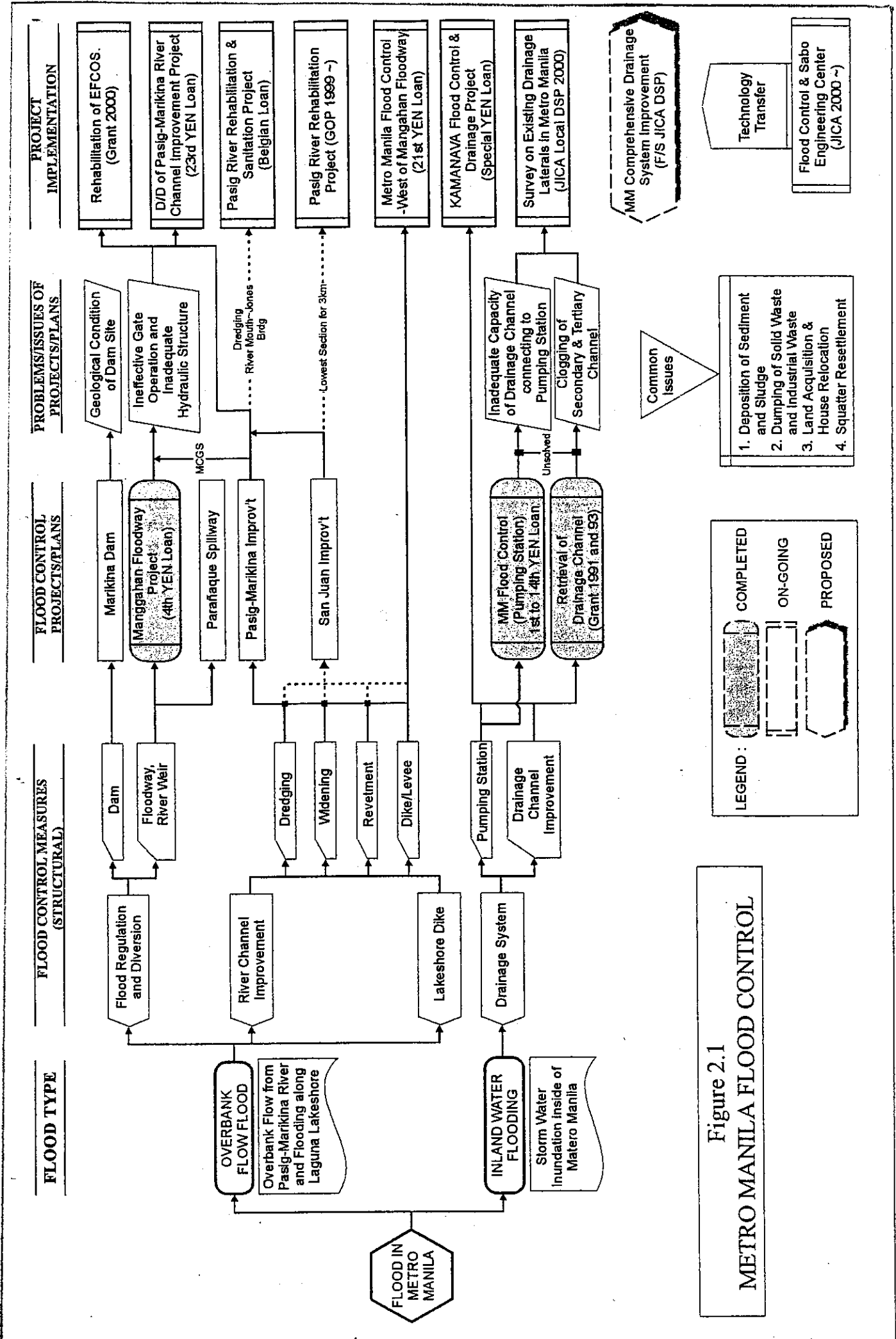
KEY MAP
SCALE B

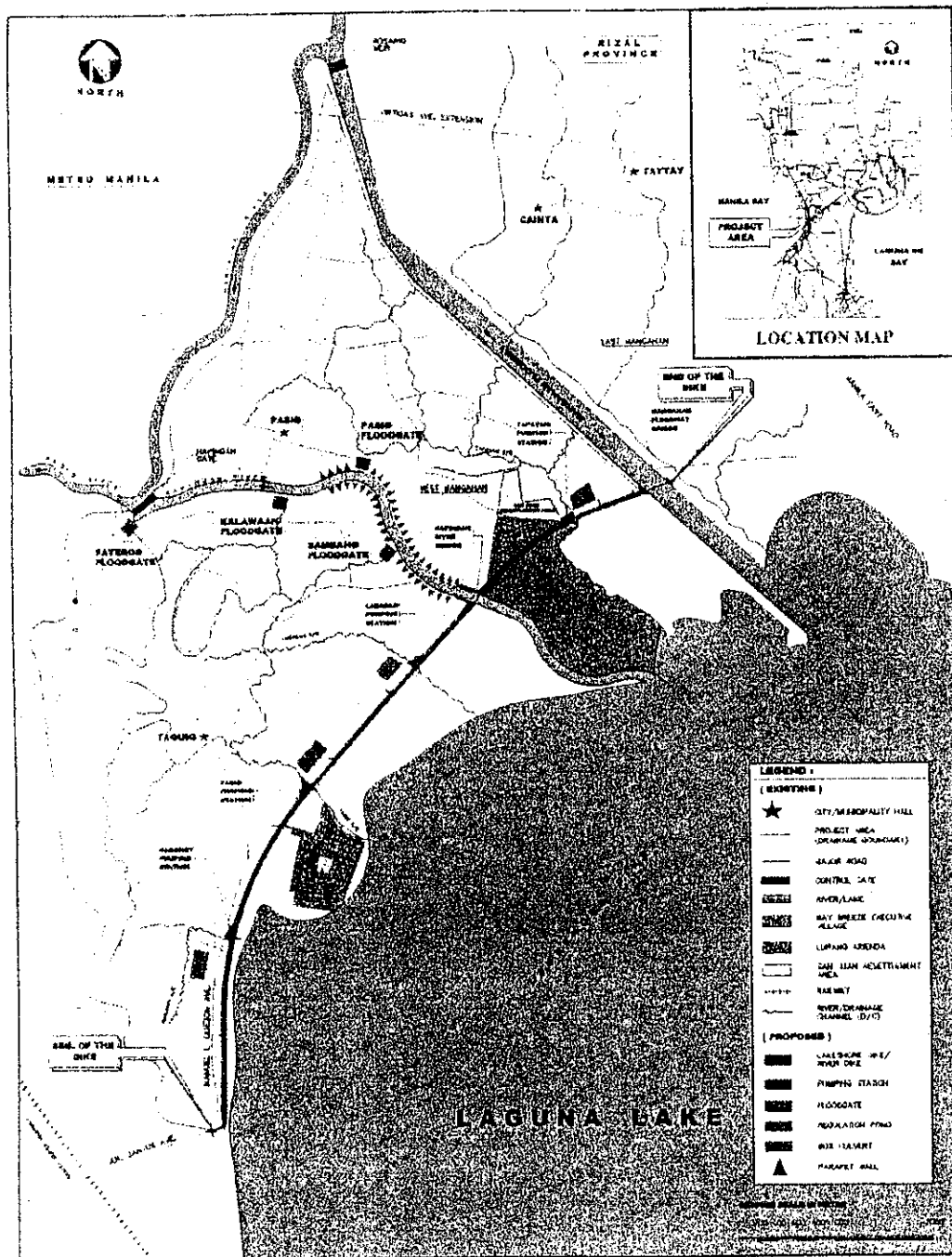


General Layout - Lower Agusan Development Project

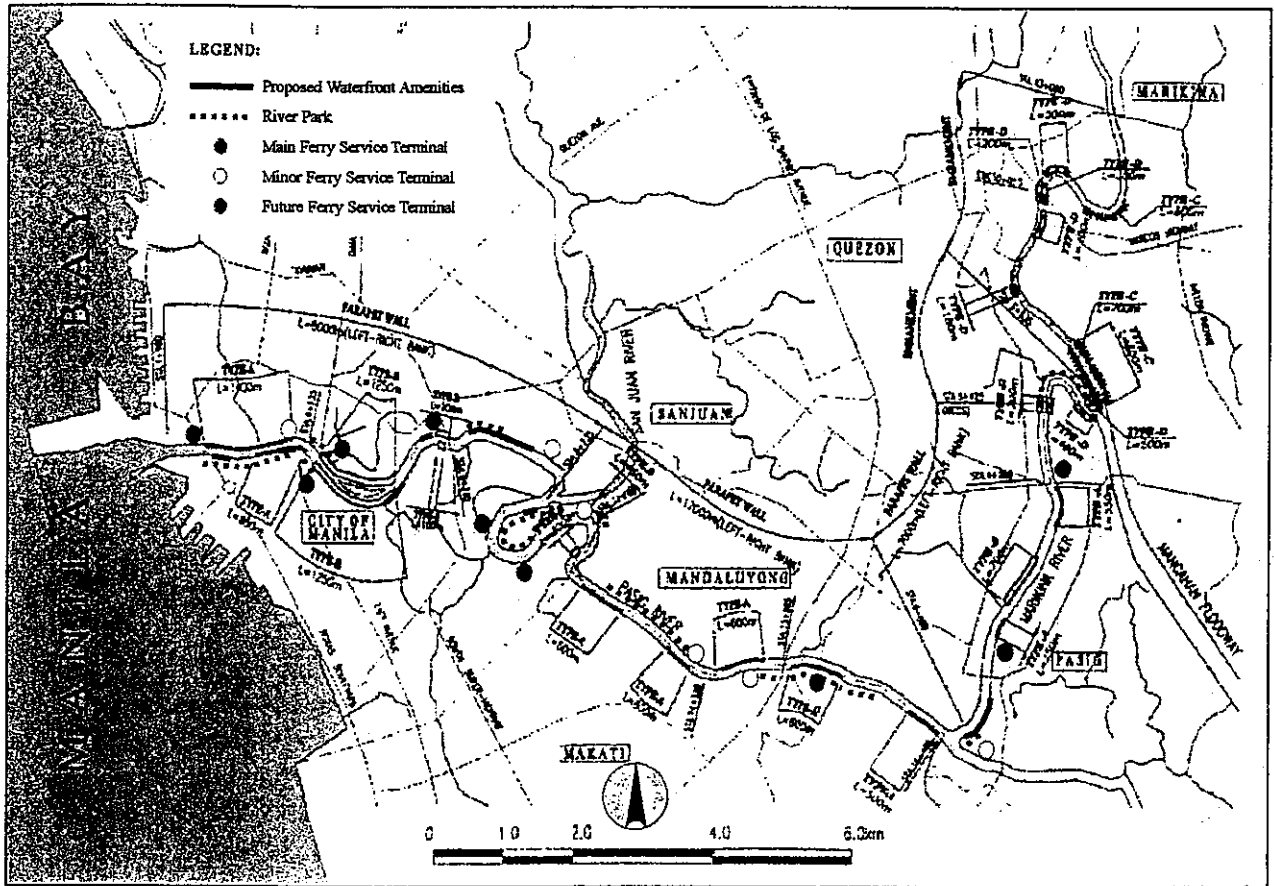


Location Map - Metro Manila Flood Control Project

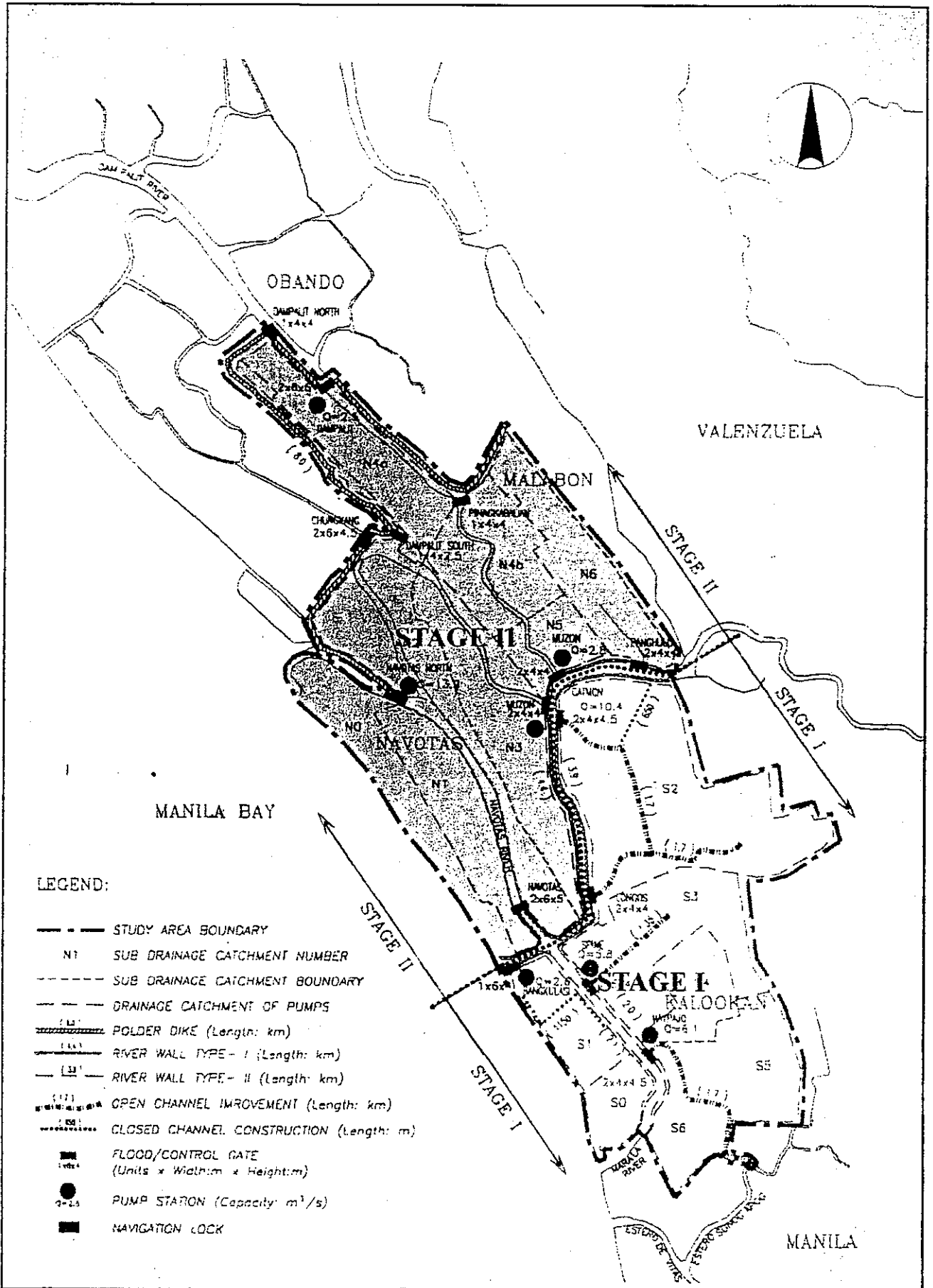




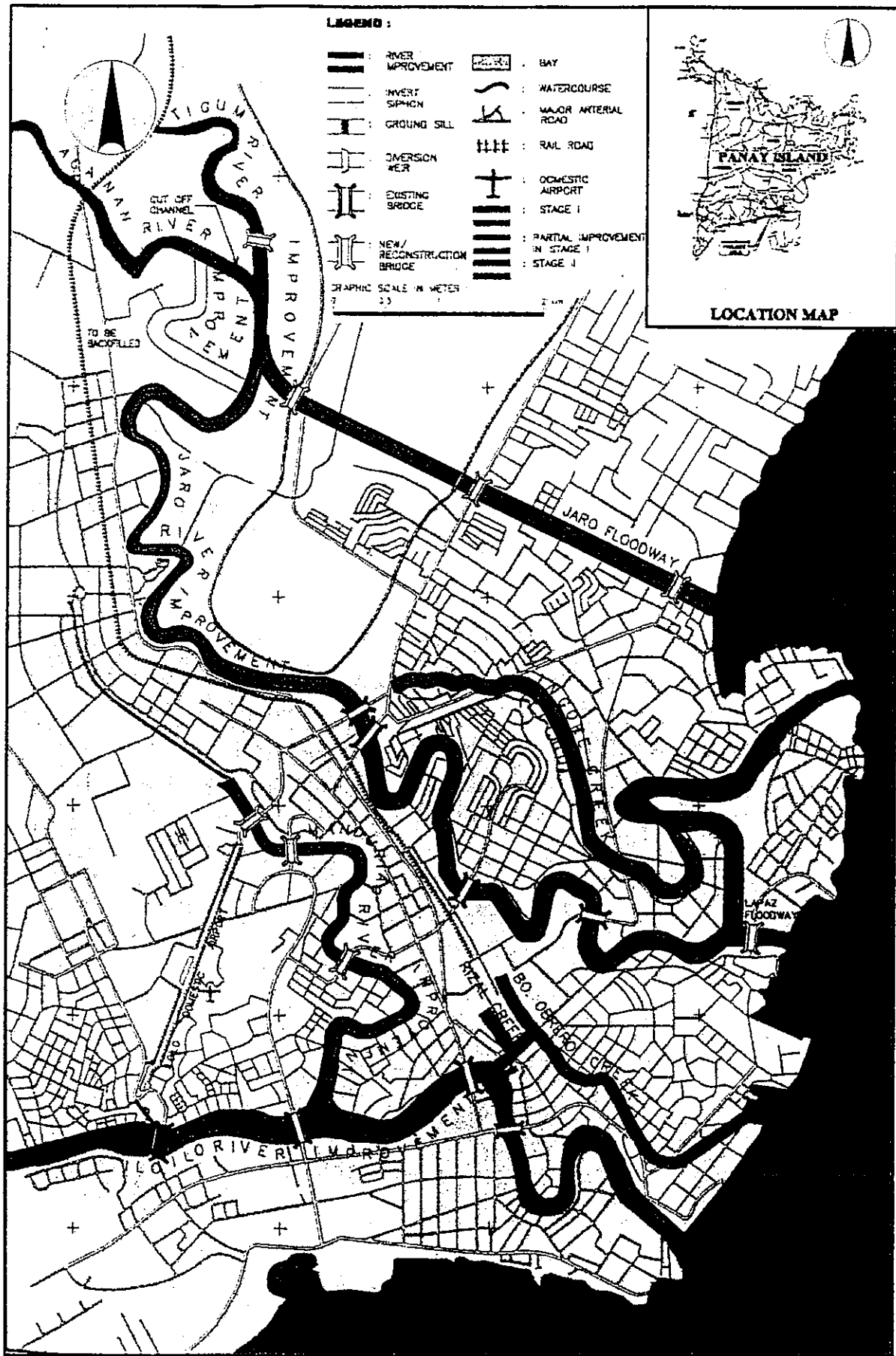
General Layout – Metro Manila Flood Control Project,
West of Mangahan Floodway



General Layout - Pasig - Marikina River Improvement Project

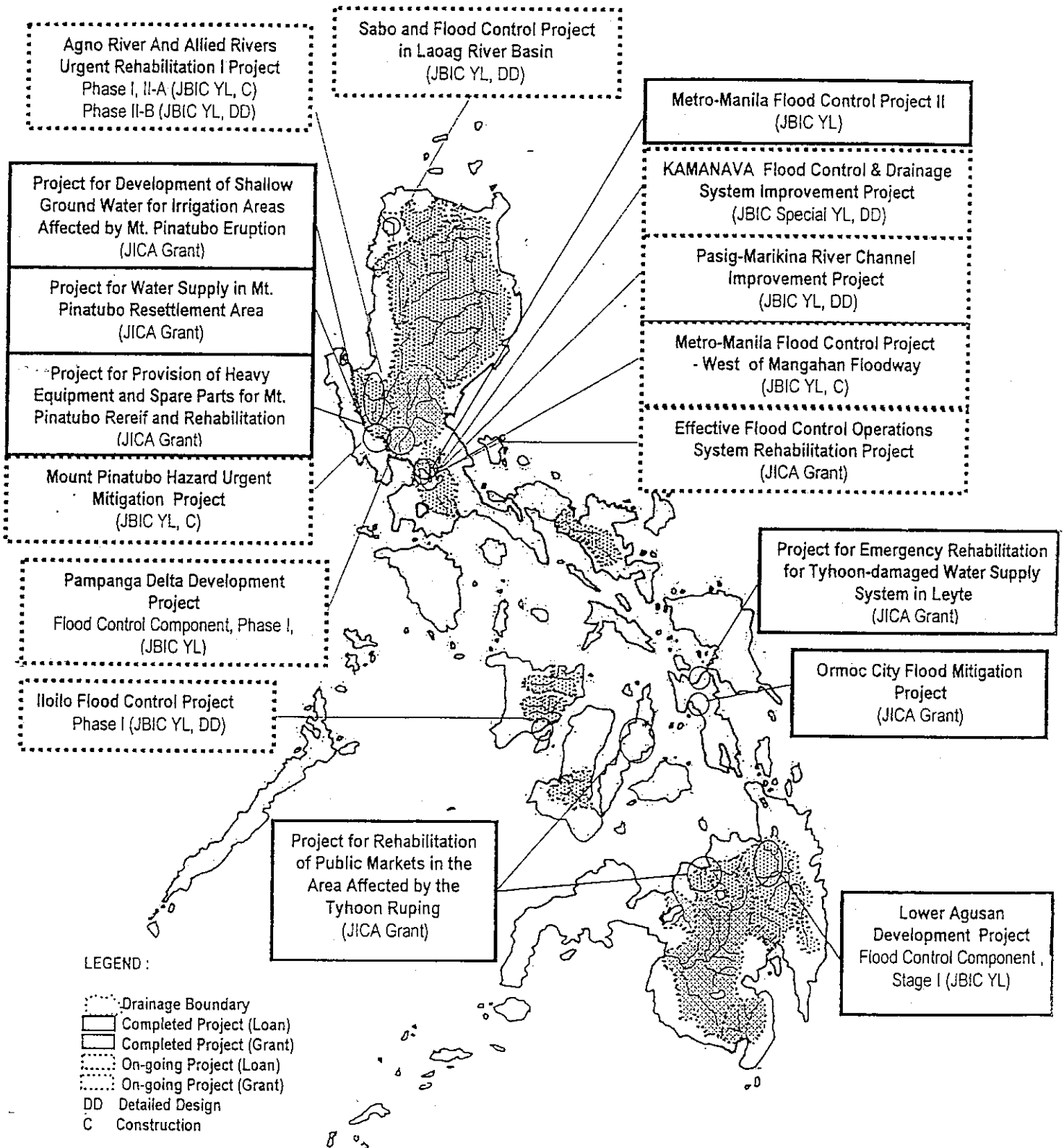


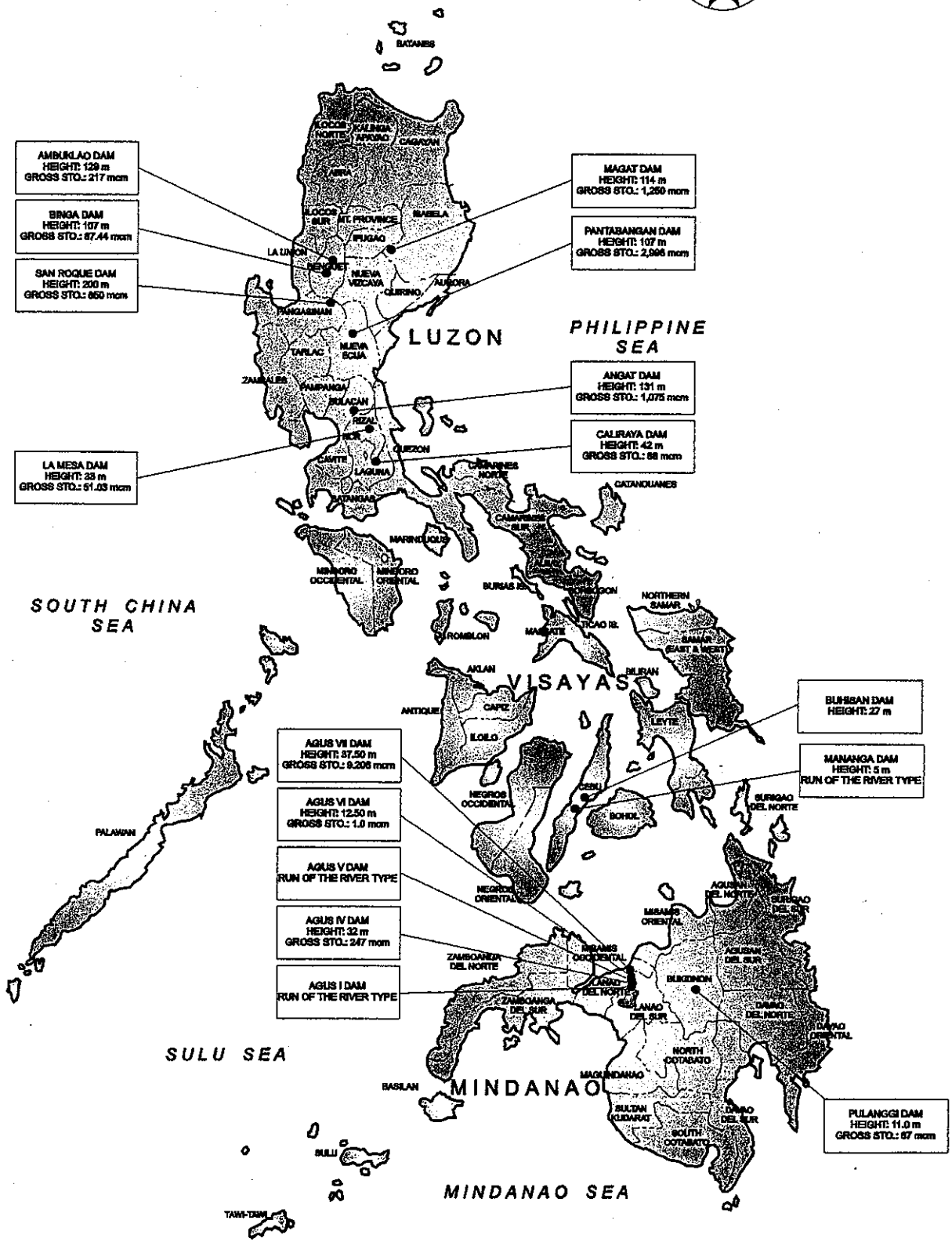
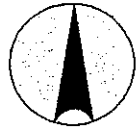
Flood Control and Drainage System Improvement for KAMANAVA Area



General Layout - Iloilo City Flood Control Project, Phase I

Major Disaster Related Projects (assisted by Government of Japan)

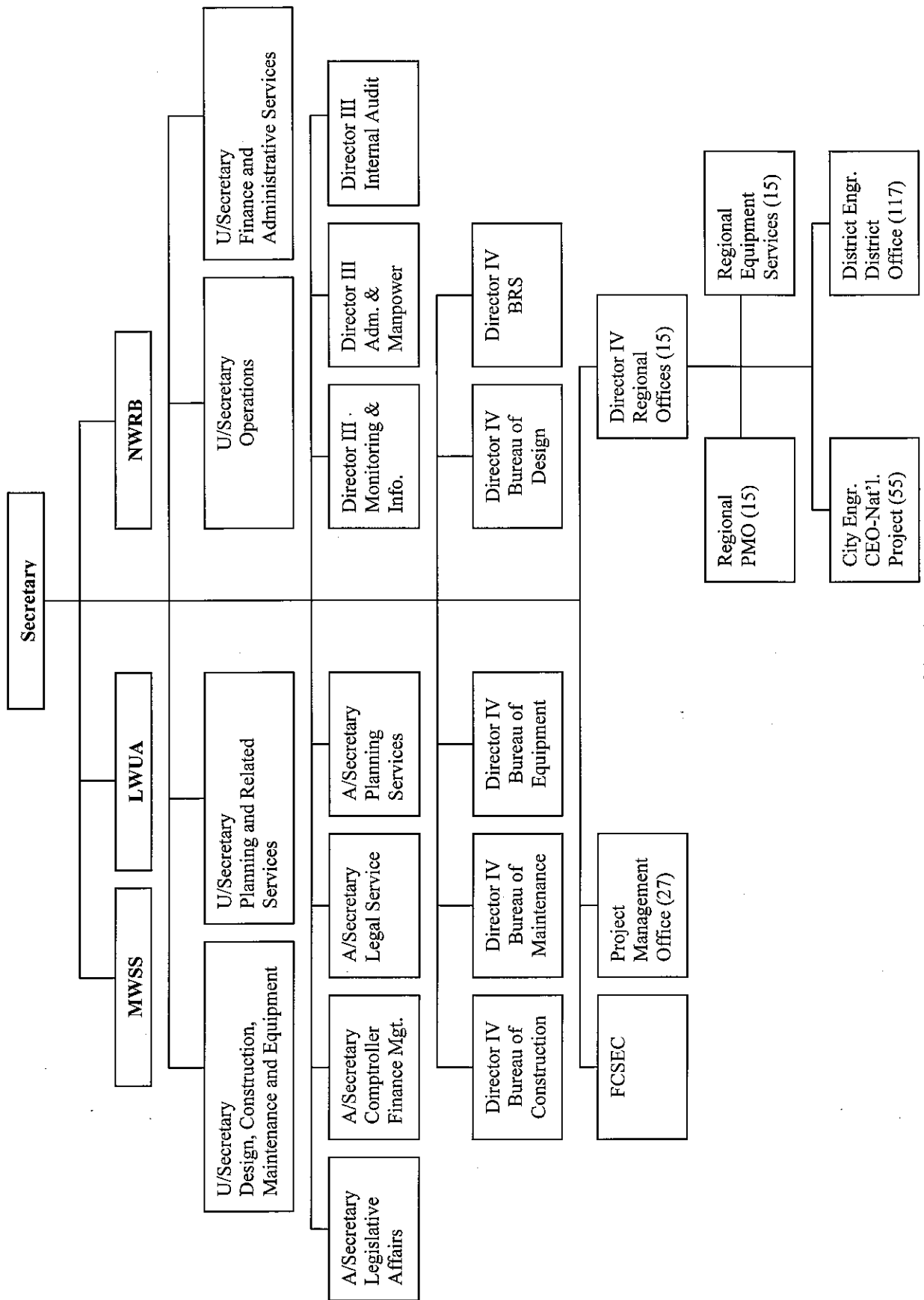




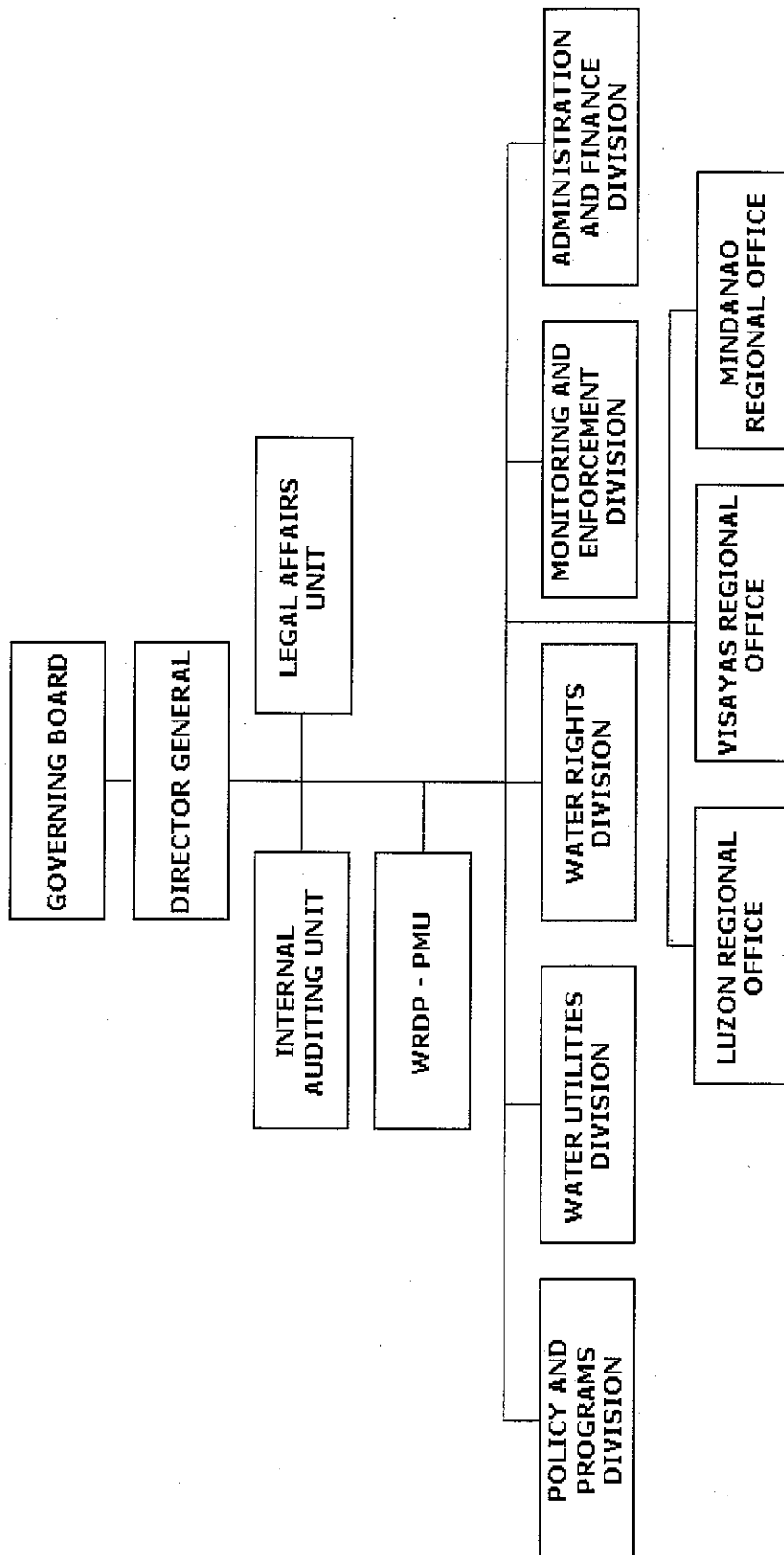
DAMS IN THE PHILIPPINES

資料 8

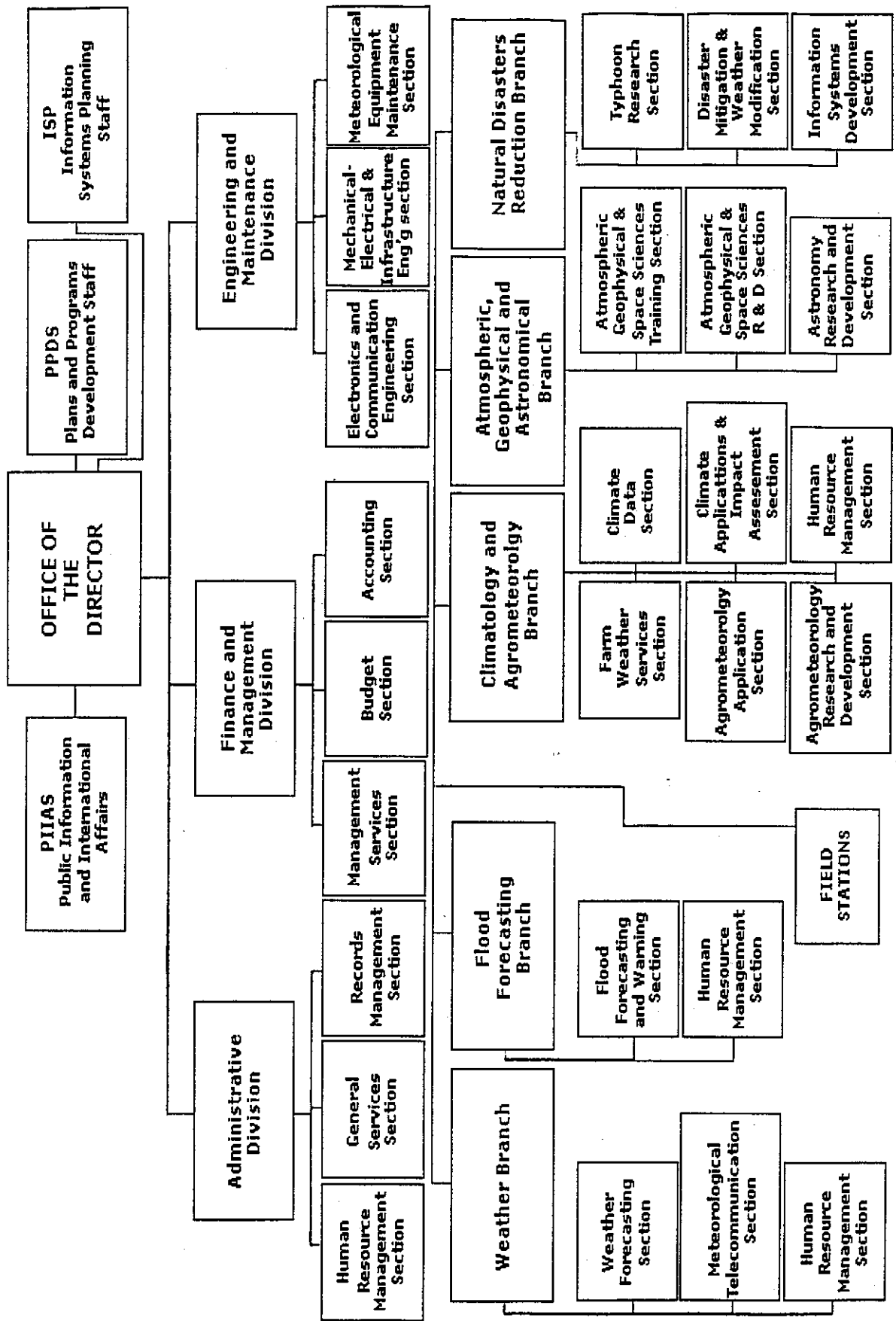
防災関連政府機関の組織図
(DPWH、DENR、NWRB、PAGASA
MMDA、OCD、PHIVOLCS)



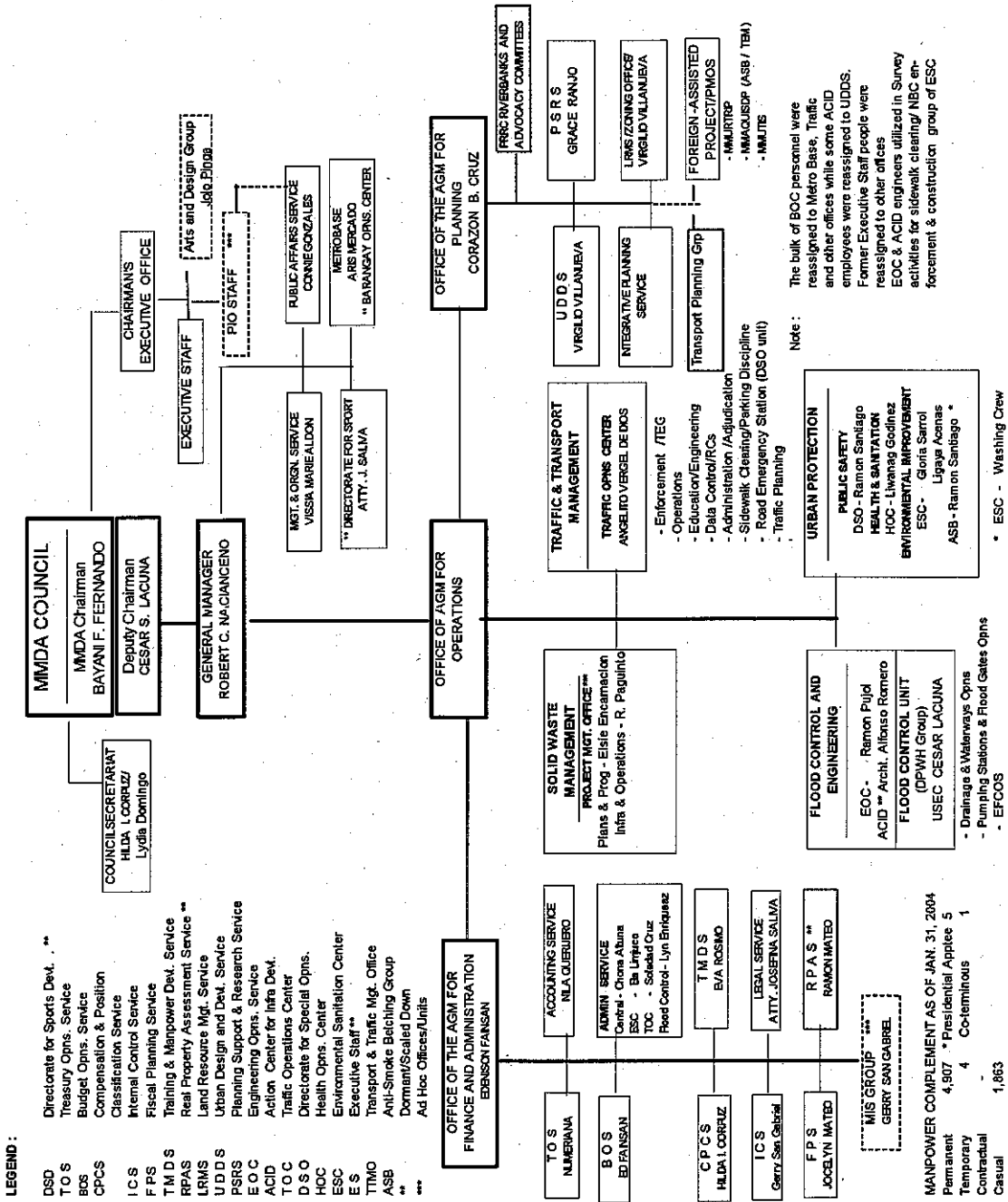
DPWH 組織図

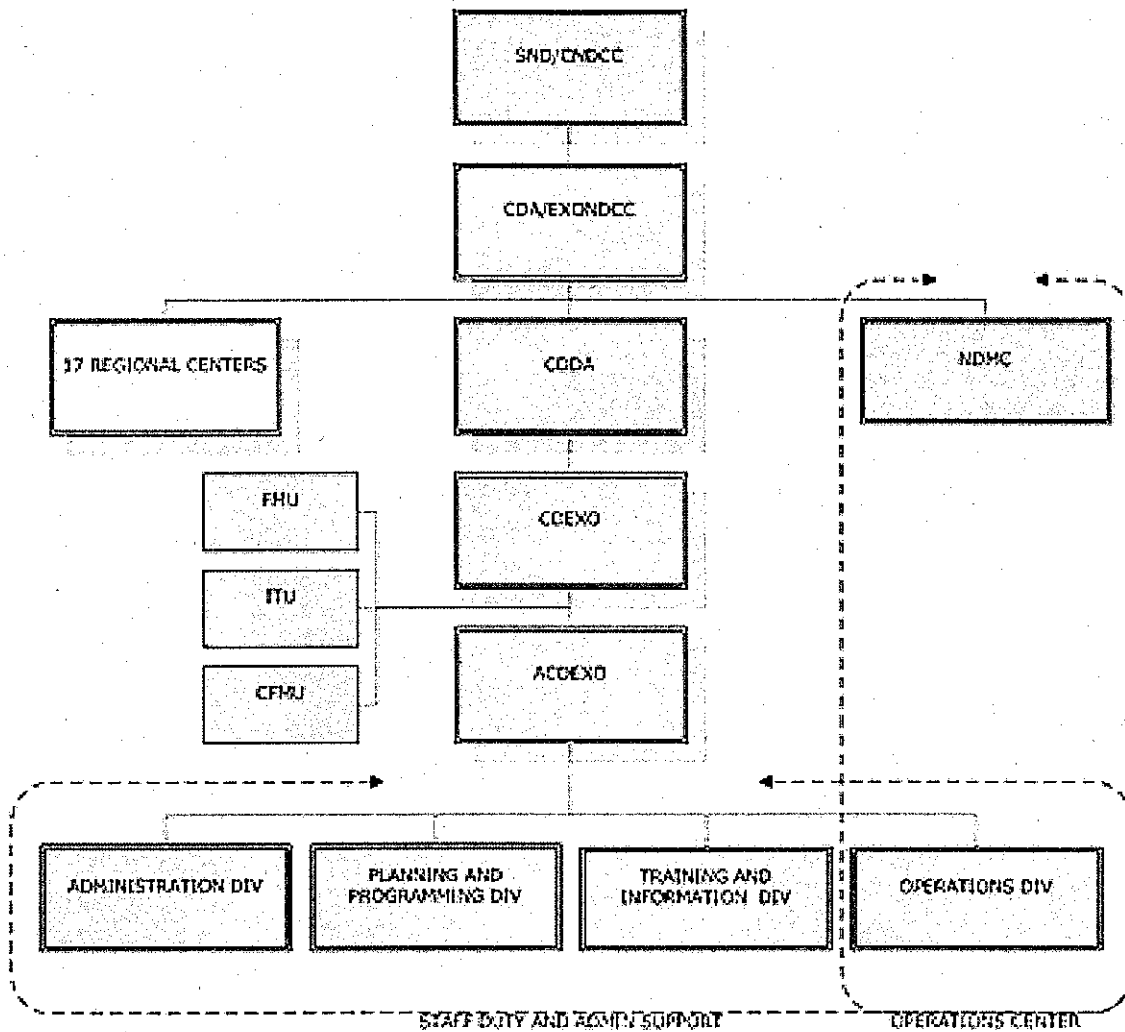


NWRB 組織図



PAGASA 組織図

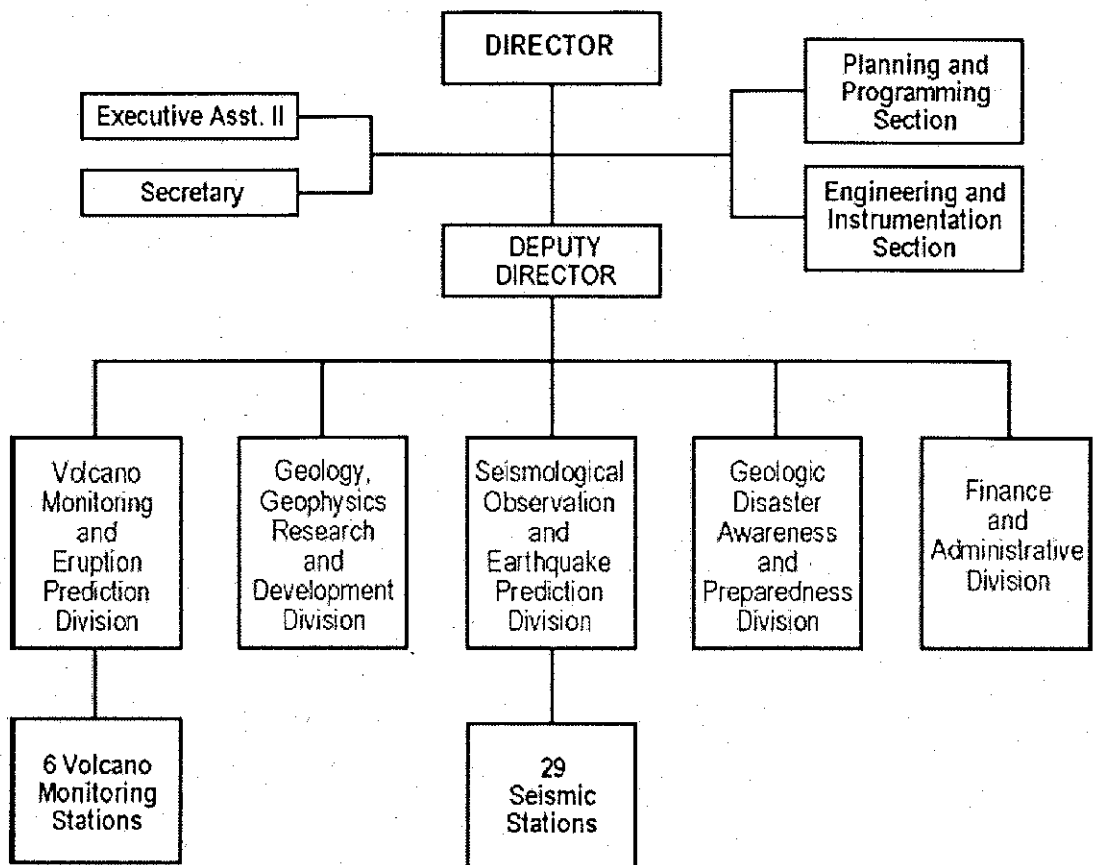




OCD 組織図

凡例

- SND - Secretary, National Defense
- CNDCC - Chairman, National Disaster Coordinating Council
- CDA - Civil Defense Administrator
- EXONDCC - Executive Officer, National Disaster Coordinating Council
- CDDA - Civil Defense Deputy Administrator
- CDEXO - Civil Defense Executive Officer
- ACDEXO - Assistant Civil Defense Executive Officer
- FMU - Financial Management Unit
- ITU - Information Technology Unit
- CFMU - Calamity Fund Monitoring Unit
- NDMC - National Disaster Management Center



PHIVOLCS の組織図