No. 16

インドネシア共和国
イリアンジャヤ地震災害救済
国際緊急援助隊専門家チーム

報告書

平成8年4月

国際協力事業団

インドネシア共和国

イリアンジャヤ地震災害救済

国際緊急援助隊専門家チーム

報 告 書

平成8年4月

国際協力事業団

序　文

日本国政府は、平成８年２月23日、インドネシア共和国政府からの要請に基づき、同年２月17日に同国イリアンジャヤ州ビアク島東 110kmを震源とする地震により発生した地震・津波災害に対し、緊急援助を行うことを決定しました。

これを受けて国際協力事業団は、平成８年２月26日から３月５日まで、建設省建築研究所　小林英之氏を団長とする国際緊急援助隊（専門家チーム）を同国に派遣しました。同援助隊は今回の地震に対し、被災地における災害復旧、二次感染防止等に関する技術的助言及び防災対策に関する提言等を行い、帰国後、活動結果を本報告書に取り纏めました。

今回の救援活動の特徴としては、ＮＧＯとの連携のもと効果的な支援活動が展開された事であり、特に現地における教育施設の再建を始めとして、住宅等の復旧活動には小林団長を始めとする専門家チームが逐先して現地の住民とともに活動にあたり、高い評価を得た点にあります。

本報告書がインドネシア共和国の今後の本格的災害復旧・復興計画策定に貢献し、両国の友好・親善の一層の発展に寄与することを期待致します。

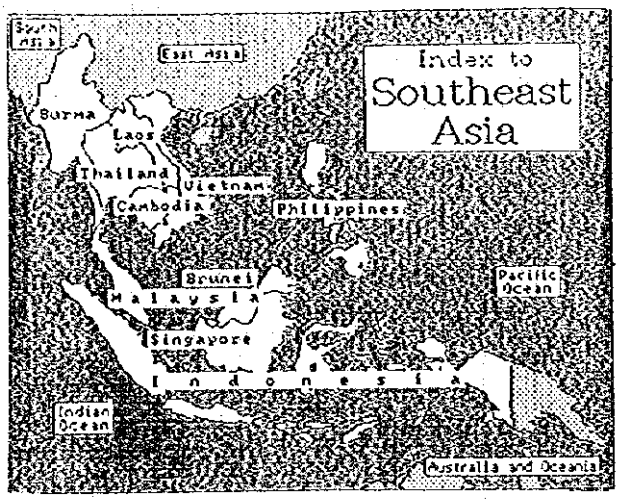
終わりに、今回の緊急援助活動にご協力とご支援をいただいた関係者の皆様に対し、心から感謝の意を表します。

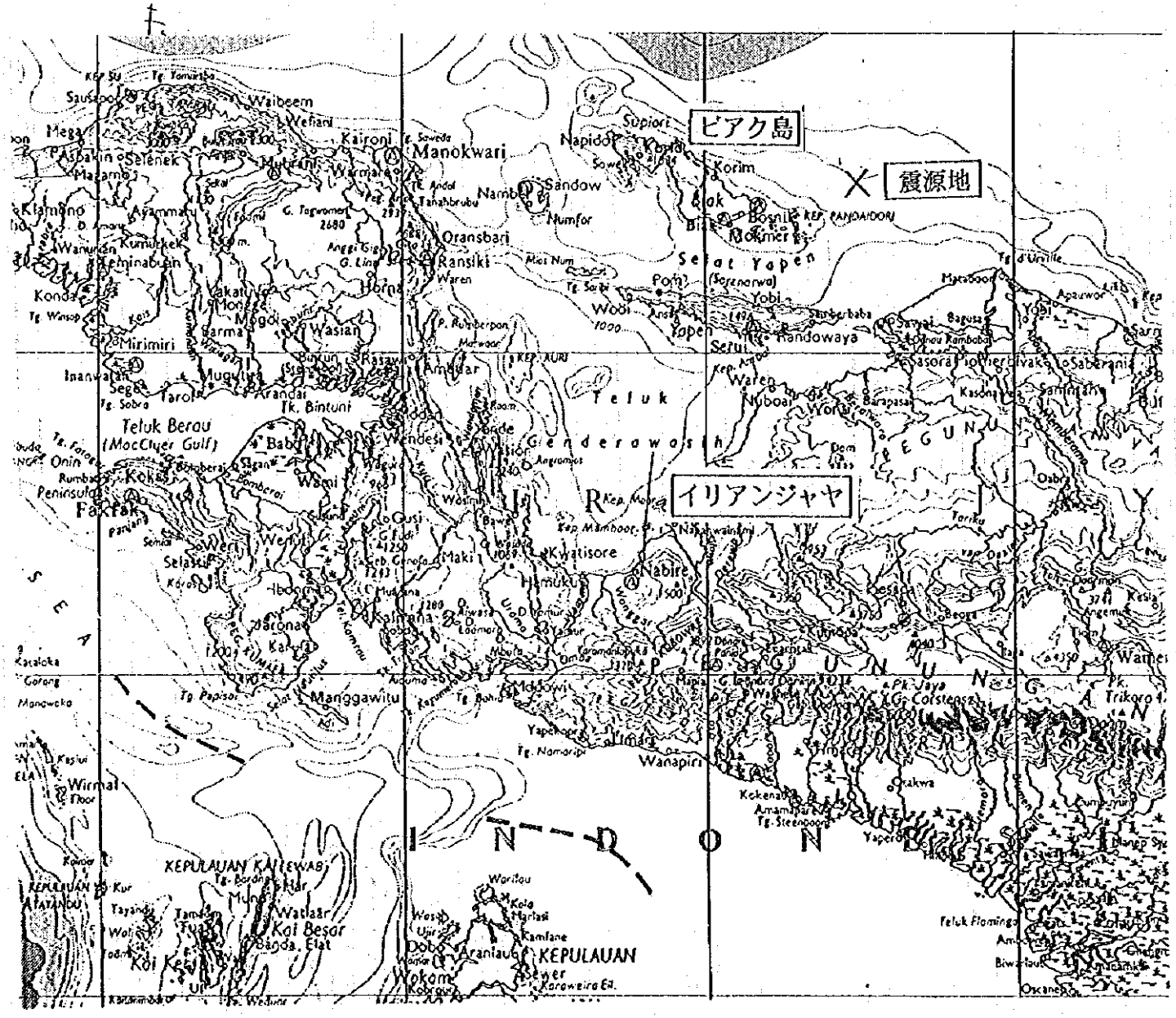
平成８年４月

国際協力事業団

理事　小澤　大二

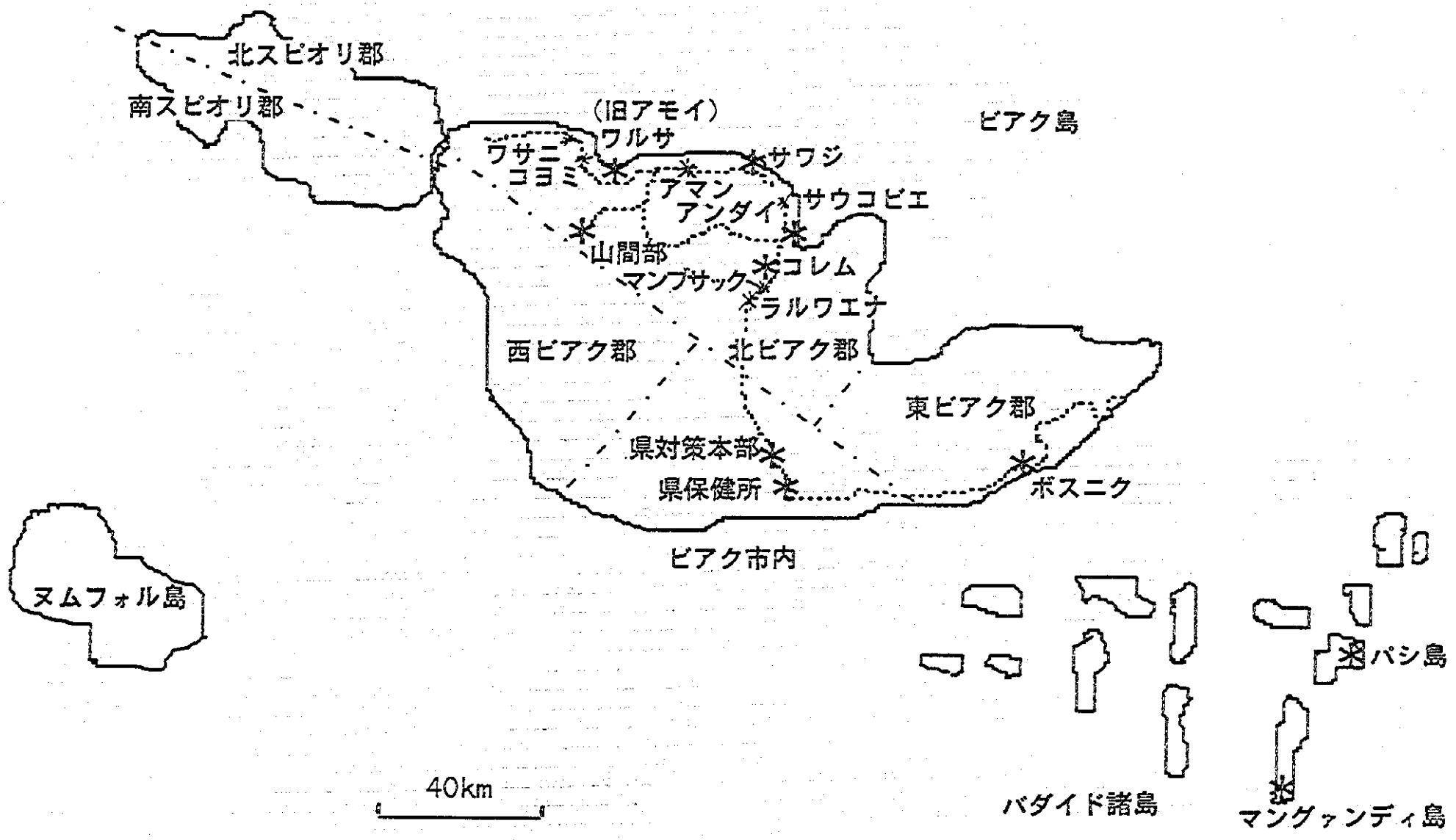
目次


Index to
Southeast
Asia
Burma
Laos
Thailand
Vietnam
Cambodia
Philippines
Brunei
Malaysia
Singapore
Indonesia
Pacific Ocean
Indian Ocean
Australia and Oceania


ビアク島
震源地
イリアンジャヤ
Manokwari
Sandow
Korim
Bosnik
Kokmer
Selat Yapen
Yobi
Handowaya
Teluk Berau
(MacCluer Gulf)
Teluk
Cendrawasih
Kwatisore
Nabire
Manggawitu
Wanapiri
Wirmal
KEPULAUAN KAI EWAB
Kai Besar
KEPULAUAN
Wokom
Waritou
Kola
Kamfane
Aranlaut
Dobo
Feluk Flamingo
Oscanes
I N D O N

ビアク県地図

（活動地図）


北スピオリ郡
南スピオリ郡
（旧アモイ）
ワルサ
ウサニ
コヨミ
サワジ
アマン
アンダイ
サウコビエ
山間部
コレム
マンブサック
ラルワエナ
西ビアク郡
北ビアク郡
ビアク島
東ビアク郡
県対策本部
県保健所
ボスニク
ビアク市内
ヌムフォル島
パシ島
バダイド諸島
マングァンディ島
40km

1. 災　害　概　要

Ⅰ．災害概要

1996年２月17日午後２時59分（現地時間、日本時間とも同じ）、インドネシア共和国イリアンジャヤ州ビアク島東沖約 110㎞の地点（南緯１′ 10″ 東経 137′ 15″ ）でマグニチュード 7.0度（リヒタースケール）の地震が発生した。

地震・津波による被害は、ビアク島を中心としたイリアンジャヤ州北部に及んだ。

特に津波（２ｍ～８ｍ）による被害は甚大で、村の大部分が津波によって流されたところも散見された（被害詳細は巻末資料－１を参照）。

なお、同地震の津波は、遠く、日本の太平洋沿岸部にまで到達した。

II. 活　動　概　要

II. 活　動　概　要

1. 派遣期間

平成８年２月26日から３月５日まで

2. 派遣地

インドネシア共和国（イリアンジャヤ州ビアク島）

3. 派遣隊員

① 小林　英之（団長・災害復旧）建設省建築研究所第一研究部環境研究室長

② 甲斐　達朗（災害医療）大阪府立千里救急救命センター副所長

③ 山本愛一郎（業務調整）ＪＩＣＡ国際緊急援助隊事務局業務課長

＊ビアク島には、JICA インドネシア事務所の乾所員及びジャナン職員、BAKORNAS からヘロ災害復興課長の計３名が同行した。

4. 派遣目的

① 被災状況及び援助ニーズに関する調査

② 復旧及び医療面に関する助言及び技術指導

③ 援助受入体制、現地調達、輸送等のロジスティクスに関する調査

＊上記は、最大の被災地となったビアク県（本島及び周辺諸島）を対象とする。

5. 活動概要

２月26日（月）成田空港において結団式の後ＧＡ８７３便にてジャカルタ着。
ジャカルタ空港内で、日本大使館員相参事官、ＪＩＣＡ事務所岡崎所長他と打合せの後ＭＺ７６０便にてビアクへ向かう。

２月27日（火）朝ビアク空港着。空港の稼働状況等を調査した後、ホテルへ。
テレビインドネシア及びハリアンウムム紙のインタビューを受ける。
ビアク県庁災害対策本部に報告後、コレムの災害救済本部・避難所を訪問。
津波被害の大きかったコレム周辺の村を視察。
ビアク県災害対策本部に戻り調査及び打合せ。

２月28日（水）（医療班）
コレム避難所にて調査を行った後、ビアク島北部の海岸沿いの村の避難所やヘルスポストを訪問。その後、避難民が点在する山間部に入り、マラリア及び生活衛生関連の調査を行う。
甲斐医師が、同行した「イ」医師団とともに携行した医療キットを用いて負傷者の手当を行う。

（復旧班）

ビアク県災害対策本部にて県知事と会見、見舞いの言葉を伝えた後、コレム避難所に向かい、携行した大工道具の使用方法をデモンストレーション。沿岸沿いの倒壊した小学校の復旧工事に立会い、携行した大工道具を用いて小林団長が技術指導を行った後、各村にて復旧ニーズの調査や損壊状況の診断及び復旧に関する助言を行う。

2月29日（木）（医療班）

チーム全体打合せ及び状況報告

ビアク県立総合病院にて震災患者に関するデータの収集及び災害発生後の医療状況及び医薬品の充足度を調査。

（復旧班）

チーム全体打合せ及び状況報告

各避難所、小学校等から提出された必要資材目録を整理、仮設小学校1校当たりの建設に必要な資材及び道具の数量を算出するとともに、市内の建材店を回り、資材等の最低価格を調査。

一部の資材を現地調達により供与し、工事の進捗を図るべく支援することを決定、鋸、金槌材ベニヤ板黒板用ペンキ釘等約2トンの資材等をビアク市内の建材店で調達。

3月1日（金）（医療班）

午前中ビアク保健局及び薬務局を訪問、震災後の県全体の医薬品等の状況について調査。午後、東ビアク地区まで入り、同地区における被災状況、水源、医療ニーズ、避難所の衛生状況等を調査。

ＪＩＣＡ事務所に対して、不足している医薬品等のジャカルタでの調達及びビアクへの携行輸送を要請。

（復旧班）

29日調達した仮設小学校等の建設用の資材等を借上げトラックに積込み、計8ヵ所の村の災害救済所や小学校に分配し、それらの使用方法等について適宜指導した。うち1つの学校では、小林団長が村人と共に破損ヵ所の修理を完成。

3月2日（土）（医療班）

ボートをチャーターし、水不足や住民の衛生状態が心配されているビアク島南東沖パダイド諸島のパシ島及び下痢が集団発生しているといわれるマンガワンディ島に入り、各避難所を訪問し、被災状況、医療、衛生面の調査を行う。

（復旧班）

公共事業省現地対策本部にて、復旧資材のニーズを聴取。ベニヤ板及びトタン板の需要が増大しているとの所見。その後東ビアク地区の災害救援所にて資材ニーズを調査。離島部の移転計画進捗状況を把握。県土木部長より、現地復旧のための津波避難施設、警報施設のニーズを聴取。

3月3日（日）ビアク県知事の公邸を訪問、知事に協力のお礼と挨拶。知事よりチームの活動と日本政府の物資援助に対して感謝の言葉。

ビアク発ジャカルタ着。

3月3日（月）日本大使館（同大使館においてＮＨＫ及び日経新聞社のインタビューを受ける。）、
ＪＩＣＡ事務所、ＢＡＫＯＲＮＡＳ、社会福祉省に報告
ＧＡ８７２便にてジャカルタ発

3月5日（火）朝成田空港着。空港内で解団式及び報告会。

III. 活動結果及び提言

Ⅲ. 活動結果及び提言

1. 被災状況及び援助ニーズ

□ビアク県災害対策本部によれば、3月2日現在の県内の被害状況は、死者 103名、行方不明55名、負傷者 280名、家屋全壊 884件、家屋損壊 3,373件で、北ビアク地区の被害が最も大きい。この他、教会、ヘルスポスト、小中学校等の公共物にも多数の被害がでている。死者は津波によるものが多く、全壊家屋についても沿岸の木造在来家屋が津波により流出したものが多い。負傷者の大部分は地震の際に受けた骨折である。

□医療面では、災害後ある程度時間が経過しているため、マラリア保菌者の体力低下による発症や山間部のマラリヤ汚染地帯に避難した被災民の新たな感染が懸念される。また、ビアク本島では、ポリオ、はしか、テタムス、ジフテリア等の予防接種の実施率は80～90%と高いが、東ビアクの諸島では、60%、さらに、はしかが30%と低く、1棟に5家族60人が住んでおり、はしかが発生すれば集団化が懸念される。

□医薬品については、震災直後の応急措置として、抗マラリア剤（クロロキン）、抗生物質、止痢剤等が必要と思われる。ビアク県保健局よれば、これらの医薬品は一応は充足されているとのことであったが、今後の発症例の増加や離島への配布を考慮すると援助による補強が必要と思われる。なお、重症マラリア患者に投与するスルフォドキシン及びファンジダールの絶対量が不足しており、点滴セット（特に翼状針）は在庫が非常に少ない。

□ビアク島東部のボスニック地区の主要な水源である井戸が液状化現象（北部では発生していない。）により汚染されている可能性が高い。

□チームがビアクに滞在中は、「イ」側の援助は、食糧が中心で、住居や学校等の復旧は住民が自力で行っているという状況であり、3月1日からようやく一部の救援所に釘等の資材が配布されはじめたところである。このような住民の自助努力の支援のため、また、3月6日から授業が再開されるため、特に仮設小学校の建設については、早急な援助が必要と思われる。

（注）本チームの報告を受けて、日本政府が29日決定した本地震災害救済援助物資の中には、要請のあったテント、簡易水槽、発電機に加え、医薬品（ユニパック：10,000人×30日×2セット）及び大工道具 200セットが含まれることになった。また、外務省の指示により、ＪＩＣＡ事務所が追加の医薬品やベニア板等の学校建設用の資材をジャカルタまたはビアク市内で調達し、供与することとなった。

2. 復旧及び医療面に関する助言及び技術指導

□医師の巡回が地震発生後ほとんど行われなかった山間部の被災民の仮設住宅を巡回し、地元のヘルスセンターの医療スタッフに対して、傷の手当や疾病管理の方法を指導した。

その結果、食糧を配布する車両に「イ」側医療スタッフが同乗して巡回を開始した。

□ビアク北部、山間部では、川の水を飲料水として利用しており、また、東部のボスニク地区では、水源が汚染されている心配があり、それぞれ水質検査の必要性を助言した。

□ビアク島北部の資材等が十分でない5ヵ所の村の小学校の仮設校舎の建設にあたって、一部資材等を供

与し（ＪＩＣＡ事務所による現地調達分）、技術指導を行った。その結果、工事が進捗し、対象とした５校については、ほぼ３月６日には開校できる運びとなった。

□今後の復旧全般及び医療面における助言については、別添の英文報告書を BAKORNAS に提出した。

3. 受入機関、現地調達、輸送等のロジスティックスに関する調査結果

□「イ」国では、大規模な災害が発生した場合、各村毎に POSKO と呼ばれる出先の災害救援所が設置され、運ばれてきた救援物資の配布や上部機関との連絡調整にあたる。通常村の救援所の所長は、村長が兼務する。村長は、公務員として給料を貰っているが、救援所で働く人は全員住民のボランティアである。また、各村の出先の救済所には、郡毎に設置された救援所（通常郡長が所長を兼ねており、その他軍人やボランティアが参加している。）から物資等の分配を受けている。そして、各部の災害救援所を統括しているのが県の災害対策本部である。これを州政府、さらには、中央の BAKORNAS が監督している。このように、当地では、官ベースの災害救援組織に住民ボランティアが組み込まれており、当地の場合、独立したローカル NGO は存在しておらず、海外からの援助物資を受入れ、分配できる組織は、この POSKO 組織を使う以外にはないと思われる。

□医薬品の配布については、通常時同様、村毎に設置されているヘルスポストが要望を広域のヘルスセンターへ提出し、ヘルスセンターが取りまとめて、ビアク県保健局に申請する形を取っている。したがって、ある程度被災地の状況が落ち着いてきた現時点では、援助医薬品の配布についても、この保健局のルートを活用することが望ましい。

□復興用の基本的な建材や資機材は、ビアク市内で調達可能。医薬品については、高度なものはジャカルタから輸送する必要がある。市内は平穏であり、生活用物資や食糧はほとんど市内で調達可能。（建材等は、本チームが実際に調達した。）

□ワゴンタクシー、トラック、船（10人乗程度）は、本チームが実際に利用しており、借上可能。ヘリコプターは、現在離島への物資等の空中投与のためオーストラリア政府が提供したものを使っているだけで、ビアク島内でのチャーターは不可。

4. ＮＧＯとの連携

(1) ２月29日現地入りした AMDA の菊池和雄調整員、AVN（アジアボランティアネットワーク：本部東京都）の那須幸男氏（教会建築）及び河原希代美氏（看護婦）の３名とともにパシ島とマングアンディ島に渡り、合同で島の被災状況や衛生状態を調査した。

(2) ３月３日ジャカルタ入りした NVNAD（日本災害救援ボランティアネットワーク：本部西宮市）の伊永勉代表らと今後必要な救援物資について打ち合わせた結果、NVNAD が、本チームが復旧を支援した小学校等に制服、学用品等をジャカルタで調達し、「イ」赤十字社をつうじて供与することを決定した。

IV. 個　別　報　告

Ⅳ．個　別　報　告

1．建築復旧（小林英之）

(1)　現地の状況

ビアク島は、ヌムフォル島と合わせてビアク・ヌムフォル県となっており、人口は県全体で 104,822人、島内だけで86,409人である。南側に県庁のあるビアク市（人口32,639人）があるが、この近辺に大きな被害はなく、商店・ホテル等も多く営業しており、送電も復旧していたことから、支援活動の本拠とすることができた。ここを拠点として約 100km程度の範囲の被災地に対して緊急支援活動を行った（日本では沖縄本島程度の範囲）。

住民の多くは農業・漁業による自給自足の生活をしており、鉋をまだ使わないナタ仕上げの現地の民家は、近所の山から自分で切り出した材料を用いた木造軸組による軽快な構造であるため、振動では傾く程度であった。津波を免れた内陸部での地震による直接的な被害は、殆どが一部の組積造の高級住宅（都市・南岸部に多い）、小学校、各村役場、教会・モスク等の公共建築に集中していた。これらが犠牲につながらなかったのは、国民的な休暇の時期だったことが幸いしている。一方、沿岸部及び島部では、津波（最高８ｍ）により集落が払拭され、住宅は壊滅状態に近く、自然の砂浜に復元されていた。午後３時前という時間帯、及び地震を感じた直後（５～10分）の津波であったため、殆どの集落では沖合いから迫り来る津波を目撃し、小高い場所に避難して無事だった。一部、入り江の奥にあって避難距離の長い集落及び逃げ場のない小島等において、多くの犠牲者を出した。疫病蔓延等による死者発生は特に認められなかった。

災害後10日目朝に現地入りした時点では、道路の仮復旧が概成し、インドネシア政府による POSKO と呼ばれる災害救援本部（避難所）が機能し始めていたが、食糧・医薬品等の応急対応に追われ、復旧対策はまだ殆ど着手されていなかった。滞在期間中に、内陸部の一部集落では、３月６日の新学期に間に合わせるべく、崩壊した小学校を村総出で復旧に着手していた。一方沿岸部では、全てを失った住民が茫然としており、津波の再来を恐れて山中に避難している人々も多く、ヘリコプターから避難所に降りてくるよう呼び掛けているという状況であり、今回の援助と資材援助で漸く復旧に着手する状態になった。この違いは、地震のみの被害では道具等が残されているのに対して、津波の被害を受けた集落では、全てが洗い流され、着のみ着のままの状態となったからである。

なお、インドネシア政府の対応が、イスラム教の祭礼に伴う国民的休暇（ラマダン明け、レバラン）中であったため、災害対応も遅れ気味であった、との情報が日本に流れたが、現地で確認した所では、公共事業省イリアンジャヤ州建設局長が17日中に現地入りし、対策本部を開設し、たまたまアジア開発銀行の資金で南北道路の拡幅工事を行っていたゼネコンの重機を用いて、８箇所の落橋・崖崩れ等による不通箇所の仮復旧を行い、26日までに概成させ、引き続き公共事業省所管の中学校・高等学校（同省調で文部省所管の小学校被災総数 220に対し中学：14、高校５と少なかったのは、同省所管分のみ耐震設計が行われていたためか）の応急復旧、集落移転計画、簡易水道の復旧等に取り組んでいた。

なお、当州は独立運動等により外国人が拉致される事件等が生じていたが、ビアク島に関する限り特に危険は感じられなかった。インドネシア語はなまりが少なく、村人と支障なくコミュニケーションすることができた。但し、マラリアの感染率が島全体で80％であり、非感染者は都市に集中していることを考えると、農漁村部では元々全員が小さい時から感染しており、栄養不良・体力低下等により発熱する人が時々出る、

という状況にあることは、今後の調査団派遣等において注意する必要がある。

(2) 復旧支援活動内容

1） 軍主導で現地に開設されていた対策本部にて被害状況の全体像を把握すると共に、最大の被害が生じていた被災地に直ちに赴き、現地の避難所、小学校の仮設復旧を行っていた現場、全てを流された集落等で復旧に必要な資材の種類、分量等の復旧ニーズ（必要な資材、工具等）を聴取した。特に、津波で洗われた多くの集落では、成人男子が常に携行しているパラン・サーベルという脇差が流され、このため残骸処分や復旧作業に大きな支障が生じていた。このほか、建築工事のための基本的な斧、鋸、金槌、バールといった工具及び釘、ベニヤ板、ビニールシート、波トタン等の資材の需要が高いという所見を得た。特に仮設小学校を自力復旧していた現場では、1校舎あたりに必要な購入資材の総量の見積もりを作成した。

なお、このほか、現地の対策本部では、パソコンやコピー機、ファックス等の要望があった。このうちコピー機は携行したものを供与した。その他については、費用対効果の点から、現地調達の建設資材を優先させるべきと判断した。

2） 地元の金物店・建材店をまわり、各資材の最低価格の調査を行った。この結果、仮設小学校1校あたり約15万円で必要な資材が現地調達できることが判明した。この中には、その後住宅復旧にも再利用できる工具・中古転用できる資材も含まれている。

3） 携行機材費により、仮設小学校にして約2校分強の資材（約2トン、約35万円）を現地調達し、3トントラックをチャーターし、8つの村に適宜技術指導しながら配布した。物資の配分に当たっては、1）で収集した要望書に従ったが、現場での観察で、その後届いていた支援物資の状況を観察し、取捨選択を行った。また、別途小林が物資積み込み作業中の時間を利用して、私費で調達した小学校児童用のノート、鉛筆、チョーク 500人分を寄贈した。

4） 成田で備蓄されていた緊急援助用の大工道具セットの見本品2セットを避難所に携行し、使用方法について指導した。とりわけ鋸は現地では押し鋸が通常であったが、日本式のものも10分程度の練習で使えそうであったため、支援物資として航送を依頼した。JICA 本部の全面的な協力により、3月3日には 200セットが現地に到着し、配布することができた。現地の普通の工具としてかなり小ぶりで上品ではあるが、切れ味等の点で十分補って余りあり、また絶対量不足の状況下、十分復旧促進の役割を果たしたと考える。なお、災害復旧支援用としては、道具の構成にやや改善する点があるため、帰国後、提案を行うこととした。この他、備蓄資材の中から、日本政府は現地で必要としている仮設テント、応急用水タンク等を供与した。

5） JICA 事務所から、約 300万円の資機材の現地調達が滞在中に決定されたため、このうち 170万円で医薬品を、残りでベニヤ板（3㎜及び4㎜）を現地工場から調達するように手配した。チーム帰国後も現場に残った JICA 事務所の乾所員が調達・引渡しを行った。約 2,000枚程度である。

6） ニーズ把握・物資分配活動の中で、半壊状態の小学校・教会等のある集落において、診断を求められたので復旧可能性・方法等について可能な限り指導した。このうち、木骨にブロック積の小学校で基礎が健在でブロックの壁のみ崩壊し、不安定になっていて「再利用可能」と2月28日診断したアモイ村の小学校について、3月1日資材配布を行った際に、瓦礫を除去し倒壊家屋から拾った材木を用いて筋違を打ち、応急復旧を行った。バール、日本から携行した鋸やノミ等の使用方法を指導することにより、地元住民は直ちに模倣し、供与した現地調達の道具も用いて手伝ってくれ、1時間半程度で工事は完了した。普段使い慣れている現地調達の脇差を与えると、径2寸の竹にVカットで穴をあけ、径1寸強の生木を斜め切して両端を

尖らせ突っ込む方法で、長さ4m梯子を3人がかりで3分程度で作成する等、現地の人は殆ど全員が簡単な建築技能を有していた。一方、罹災した公共建築や教会、モスク等を設計したのは県庁の建築課長自身であり、援助活動期間中不在であり、島内にこれらを診断できそうな建築技術者は小林しかいないという状況であった。

7） 津波で最大の死者・行方不明者を出したアンデイ村（15人）・サウコービェ村（22人）では、住民は津波の再来を恐れて集落移転（relokasi）を希望している、とのことで移転候補地を選び、移転計画に着手しようとしていた。しかしながら、予定地を見ると、海岸から3kmも離れており、また地主との買収交渉にも着手していない状況にあった。公共事業省の現地対策本部、県知事、県建設部長等と、壊滅した集落の移転計画等について議論した。先のフローレス津波被害においても、高台の新集落の入居率が低いこと、日本でも日常生活（漁業）のニーズから移転が失敗した経験があること、等を勘案し、一部移転、あるいは現在地に近い場所での、避難場所・施設の計画等も検討すべきことを提案した。また、今回の被害は震源地が近く地震が感じられ、また昼間であったために犠牲者が少なかったが、もし遠くの地震による津波や、夜間の津波であれば、被害ははるかに大きかったことが想像される。そこで、警報装置等の導入も検討すべきことを提案した。但し、想定する北岸地域はまだ電気・電話等は開通していない。

8） 滞在期間中に、日本から3チームのボランティア（AMDA, ASIAN VOLUNTEERS' NETWORK,日本災害救援ボランティアネットワーク）が到着し、このうち前2チームはビアク島入りした。アジアボランティアネットワークの那須幸男氏は教会建築家であったため、今回多く全半壊している RC 造の教会について、診断と復旧支援を行うように要請した。ジャカルタで会見した西宮市を拠点とする日本災害救援ボランティアネットワークには、現地の状況を説明し、必要な資材等を連絡した。後日、緊急援助隊の情報に基づいて小学生のための制服・学用品等を供与した旨の情報があった。我々が先行的に現地入りしていたため、情報提供の形でうまく相互役割分担ができたものと考えている。

(3) 所感・反省・提案等

1） 建築文化的配慮

災害復旧という緊急の局面であったため、ホームレス状態だったり村総出で仮設小学校を建築しようとしている現場で求められるままに、釘、ベニヤ板等を調達・配布した。また日本から日本式の大工道具セット等を供与した。これらは、地元の建築技術体系に予想のつかない影響を与える恐れがあるため、普段であれば慎重に判断すべき事柄であることは言うまでもない。今回の事がなければ、インドネシアの他地域と同様に、組積造系のジャワ島式の建築が次第に浸透し、また工具は華僑系の商人により中国製西洋式のものが普及する筈である。

なお、道路工事にゼネコンが持ち込み、現場で使用しているエンジン付きチェーンソー（現地価格5万円超）について、村人で建設労働の経験のある人は既に知っており、できれば欲しいとの要望があった。これは、流された丸木舟を再建するにも強力な武器になるという（通常は1隻作るのに1週間程度かかる）。住宅復旧のために山から木を伐採し、製材するにも役立つという。しかし、同じ費用を投じるのであれば、斧・鉈の類（1丁 350円程度）が多数現地調達できること、基本的に人手は十分にあること、仮に動力工具を供与しても、メンテナンスの仕組みがないので、故障して終わりという事態が容易に想像できること、長期的には自然破壊への影響等を考慮して、問題外とした。

また、波トタン（平米 200円）も既に普及し始めており、要望が高かったが、草葺でもしのげること、仮

設校舎は、より安価であり、追って大量に来ると予想されるブルーシート（平米50円）でも間に合うこと等から、道具や釘を優先し、今回は対象外とした。庶民にとっては憧れの新建材ではある。

2）　木造建物の耐震補強

半壊小学校の応急復旧（余震対策）に指導した筋違は、地元にはまだない技術だった。しかし、村人から、「これは仮の振れ止めではないか」との質問があった（「その通り」と回答）。一般民家では施工段階では斜めの振れ止めをするが、完成後には撤去する、という古来の日本建築風の慣習がある。観察する限り、一般民家において大変形しながら、貫や壁（ガバガバというサゴ椰子の太い葉茎を使用）で持ちこたえつつ、倒壊を免れている状態は、人命を救うための一つの解決である。しかし、彼らにとって、公共建築である少なくとも建築家が設計し建設会社が施工した小学校をどう扱うかは未知数であった。ちなみに、小学校が全壊した脇で、応急で村総出で建てていた仮設校舎は、掘立柱であり、やはり筋違は用いていない。

3）　辺境の鉄筋コンクリート

技術者が少なく、一般人の建築常識がきわめて低い地域における鉄筋コンクリート建築物は、きわめて「抽象的な」存在物である。即ち、費用が不足した場合に、最も高価なセメント（50kg袋で約 800円と日本並み）を節約し、次いで鉄筋を節約するわけであるが、木造軸組のように、外見で一見して寿命や強度がどの程度値引きに応じて下がっているのかが判別できない。周辺民家の状況（まったく傾いてもいない）から見て、震度３程度で崩れたのではないか、と思えるような現場もあった。薬のように貴重で高価なセメントは、かなり古い、風邪をひいたものも使われている、と想像される。また、異形鉄筋を加工した地元市販のバールには、鋳型に混入した異物（木片？）に起因すると見られる断面欠損があった。このような鉄筋が建築に使われていると考えると恐ろしい。

このような地域で鉄筋コンクリート造を普及させるためには、言葉巧みな業者の施工の信頼性を上げる精神訓話は恐らくあまり効果はなく、竣工後、引渡し前に住民の面前で横から押して設計荷重を加えて見る、といった実証的な検査が必要なのではあるまいか。

4）　救援物資の配分

救援物資の配分においては、迅速性と公平性は矛盾する場合が多い。もとより少人数の援助隊では、被災地全域に配分することは不可能である。現地政府の対策本部に配分を委ねる方法もあるが、着任時点ではまだ混乱状態にあった。ただし、被災状況に関する統計は既に落ち着いて来ていたので、早期に仮設小学校の自力再建に乗り出していた２村と、道路復旧に伴い漸く連絡が確保されているにもかかわらず、まだ救援物資が殆ど入っていない北岸地域のうち、集計上最も住宅流失戸数の多かった入り江地形の４村、および最も津波による人的被害の多かった地区の人々が避難している避難所に配分した。

現地の対策本部の物資配給担当者（軍人）は、自分の所を通じて救援物資を配分するように要望したが、観察するところ輸送体制がまだ十分ではないことから、ジャカルタから同行した国の災害対策調整庁（BAKORNAS、災害緊急事態においては、公共事業省や軍よりも上位にあって調整にあたる）のヘロ氏とも相談の上、被災現場に直接配分することとし、公平性に関しては、我々が配布した地区と内容を事後報告することで後日の配給の調整をしてもらうこととした。３月に入ってからは、現地の対策本部による復旧資材の配分も開始されていたため、日本から航送する物資、追って現地調達する物資については、全て現地の対策本部物資配給所（LOGISTIK）に搬入することとした。

一般に、過去のインドネシアの災害では、最も被害の多い州・県等に救援物資等が集中する傾向があり、隣接する県の境付近で大きな被害を受けた村落等が手薄になる傾向も認められる。このことは悩ましい問題

である。

5） 物資の調達方法と援助の効果

26日夜、ジャカルタでビアク行きにトランシットの間に、 BAKORNAS のヘロ氏と合流し打ち合わせた折に、「インドネシア政府としては、地域経済振興の観点から、復旧支援のための物資調達はなるべく現地で行うのが望ましいと考えている」との情報を得た。

今回、約 300万円の現地調達費用を、 JICA の計らいで活用することができた。このため、相当量の工具、基礎資材等を調達することができ、即効性を発揮することができた。

米国は、USAID マークの入ったテント（ビニールのみ）を援助物資として供与した。我々が援助した現地調達の釘等は、外見ではわからない。 JICA では、用意したシールを現地調達の援助物資や、チャーターしたトラック等に貼った。

日本では、成田、シンガポールその他の拠点に緊急援助物資を備蓄している。今回は、成田の備蓄物資をジャカルタ経由で現地に迅速に搬入し、３月３日には引き渡すことができた。総額約２千万円相当の援助である。

価格的に見ると、現地で調達できるものに比べると、はるかに高価である。しかし、日本からの援助物資が届く、という象徴的な意味は大きい。帰国前に社会省から頂いた感謝状は、この援助物資に関するものとなっている。

帰国前には、余った日の丸のシールを至る所で求められた。玄関ドアに貼る、という。経済的効率はともかく、援助隊が直接現地に入ることは必要である、と感じている。

(4) 補 足

1） 道具・資材等の名称・機能・価格等

・脇差または鉈（parang sabel）：国産品。　1丁　Rp.15,000（¥750）

男子は４～５歳の頃から使いなれている必需品。成人男子は外出する際に携行している。スマトラ、スラウェシ等においても同様であるが、当地では婦人もしばしば携行している。椰子を割るのに必需品。これ１丁で竹梯子を３分で作る。

・バール（linggis）：異形鉄筋を加工したもの　1丁　Rp.12,500（¥625）

短いもの（60cm）と長いもの(1.2m）があるが、災害復旧には後者が必要。

釘抜のみならず土工事に用いる。なお、農耕にもこれを使用している。

・斧（kapak）：国産。　1丁　Rp.7,500（¥375）

・鋸（gergaji）：西洋式中国製。18インチ　1丁　Rp.7,500（¥375）

・金槌（palu）：中国製。　1本　Rp.3,500（¥175）

釘打専用。ノミを叩く時は斧を用いる。

・コンベックス（meter roll）：中国製（５m）　1個　Rp.6,500（¥325）

・金剛砥石（batu asah）：中国製　1個　Rp.2,000（¥100）

（資材）

・釘（paku）：インドネシア国産。　キロ　Rp.2,000（¥100）

・ベニヤ（triplek, 4mm）：島内に工場あり。　1枚　Rp.13,500（¥675）

・ブロック（batu tela）：地元産品　1個　Rp.500-700（¥25-35）

ジャワ島のバタコと同様の形状のものであるが、ビアク島の骨材は石灰岩質であるため、色彩が異なる。大きな工事では現場で製造するが、山の中の骨材の採れる場所で製造し販売している職人もいる。なお、ビアク島では、レンガや瓦は見られない。材木は、山から伐採している。

・ビニールシート（terpel）：10m×10m　　1枚　Rp.105,000（¥5,250）

（学校関連）

・黒板用ペンキ（cat papan tulis ）　　1缶　Rp.3,500（¥175）

ベニヤ板にこれを塗布すると、黒板になる。

2）　被害統計、地図情報等

村単位での被害統計が行われ、これにより死者・行方不明・重軽傷、公共建築、学校、宗教施設、住宅の被害状況および被災額が集計されている。北ビアク区（Kecamatan Biak Utara）、東ビアク区（Kec.Biak Timur ）に関する詳細な集計表、及び県内の区別集計結果を得た（巻末資料参照）。

一方、被災率を見るためには、現住人口、世帯数等を知る必要があり、これを県庁で閲覧させてもらうように依頼した。しかしながら、近年データベース化され、PC/AT クラスの機種で扱われており、これが出力できない状態となっていたため、得られなかった。しかし、甲斐医師が保健所の調査の中で得た、保健所の被災状況一覧表の中に、各保健所の所管内の人口・世帯数等が記入されていたために、間接的に知ることができた。但し、住宅の被災率は、概ね各区域内の沿岸部の集落（津波罹災）と内陸の集落の比率によって決まっていると考えられるので、これから震度分布等の情報を得ることは難しいだろう。

地図は、出発前、最も詳細な、ドイツから出版されているものを携行したが、26日夜、ジャカルタで、日本人のダイバーが作成した手書きのより詳細な地図を入手したので、現地では専らこれを使用した。一方、現地では県が作成した行政区の地図（白焼き）を壁に掲示し、被害状況等を記入していた。写真撮影したが、コピーを得る時間はなかった。学術調査等にはこれを入手して用いるのがよいだろう。

3）　被災した一般住宅について

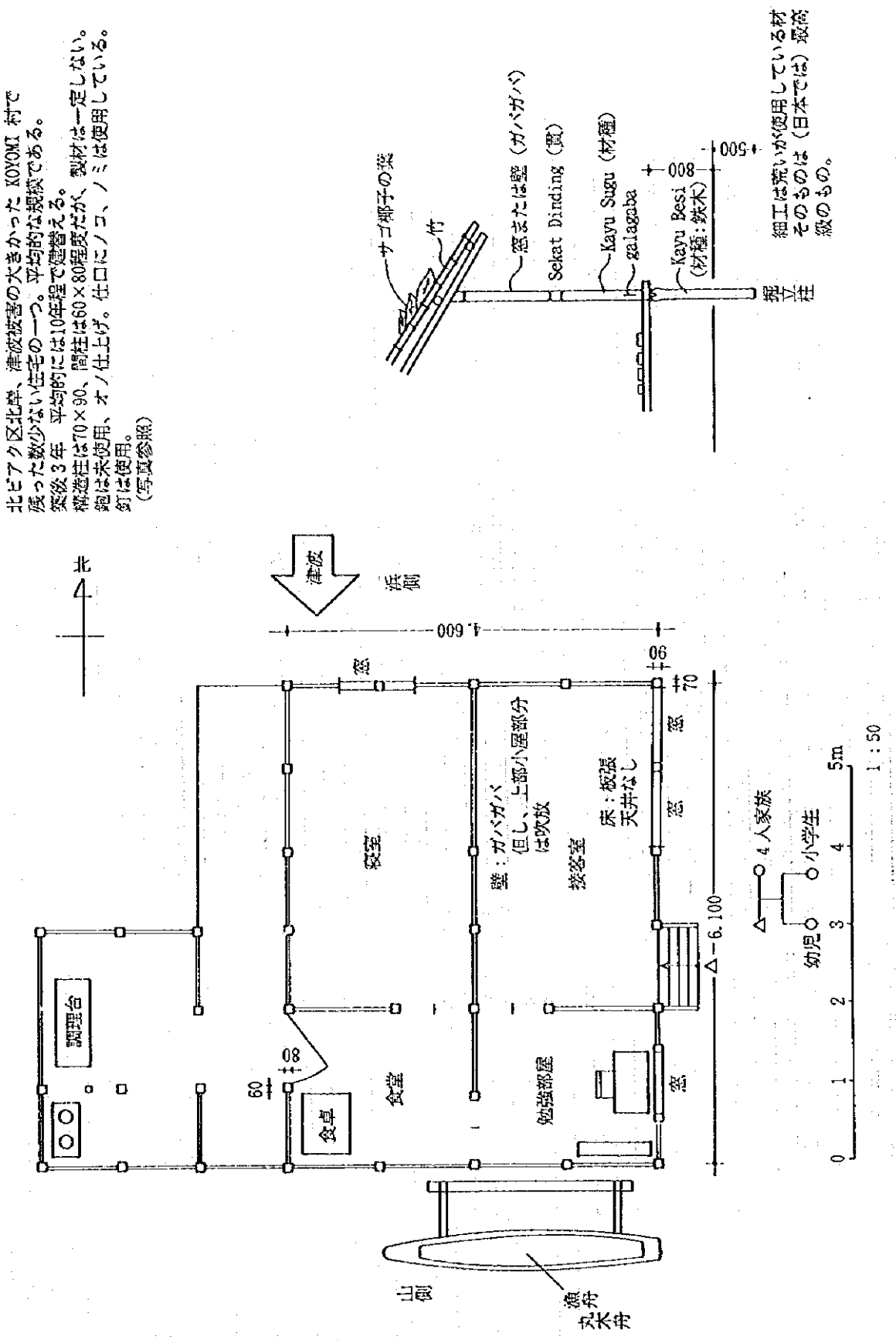
在来型の住宅は、基本的に地元で採取される材木を利用した木造軸組で、海岸部では大半が流失しているが、コヨミ村で一部残存しているものについて実測した所、平面は 4.6m× 6.1m程度、地面に打ち込んだ掘っ立ての杭（腐蝕に強い鉄木）の上に床組を行い、この上に柱を立てている。平面は4室構成であるが、炊事を行う小屋が別棟で付属している。壁には、*ガバガバ*と呼ばれるサゴ椰子の葉を組んだものを使用、屋根はビアク本島ではトタン葺が普及しているが、南東部の小島では草葺が卓越している。

一部の裕福な階層では、組積造系の住宅に建て替えている。このために使用するブロック（batu tela ）は、地元の石灰岩を骨材とし、セメントを混和して固めたもので、現場で製造するか、またはまとめて山中で製造している業者から購入するという。

観光等で収入が高いと考えられる東ビアク区のビアク市からボスニク市までの間には、この形式の住宅の比率が高く、従って内陸部でもかなり被害が見られる。

なお、ビアク市から北岸に至る南北道路に沿っては、（必ずしも震源地に近付くわけではないが）北岸に近付く程、木造住宅の傾斜の程度が大きくなっている。地質・地盤的な条件があるかも知れない。

別添資料－１　コヨミ村民家の迅速実測図



別添資料－２　公共事業省による仮設中学校・高等学校の設計資料（ｐ24～ｐ33）

RAB PEMBUATAN BANGUNAN DARURAT SEKOLAHAN TYPE2 (2RUANG)

中学・高校仮設校舎再建見積（２教室タイプ）

公共事業省現地対策本部作成

NO	URAIAN 品　目	SAT. 単位	VOLUME 1 UNIT 1棟あり数量	JUMLAH UNIT 棟　数	VOLUME TOATL 総　量
A.	BAHAN				
1	KAYU 5/5　角材　50×50mm	M³	0.86	7.00	6.42
2	KAYU 5/10　梁　50×100mm	M³	1.90	7.00	13.30
3	KAYU 10/10　柱　100×100mm	M³	0.20	7.00	1.40
4	PAPAN 2.5/20　板	M³	1.34	7.00	9.38
5	TRIPLEKS 3mm　ベニヤ	LBR	31.00	7.00	217.00
6	KAWAT AYAM 10.9M　金網（窓用）	M	33.00	7.00	231.00
7	SENG GELOMBANG BJLS. 20 波トタン	LBR(枚)	187.00	7.00	1,309.00
8	SENG PLAT　平トタン	LBR(枚)	7.00	7.00	49.00
9	PLAT SCUR 3mm	BH (個)	84.00	7.00	588.00
10	PAKU SENG　トタン用釘	KG	10.00	7.00	70.00
11	PAKU CAMPURAN　一般釘	KG	40.00	7.00	280.00
12	PESIDU	XLG	3.50	7.00	24.50
13	PASIR KARANG　砂	M³	14.40	7.00	100.80
B.	UPAH　労賃	LS	1.00	7.00	7.00
C.				--	0.00
※	TOTAL KEBUTUHAN SENG GELOMBANG BJLS 20　波トタン　1,849.00枚 TOTAL KENUTUHAN TRIP LKES　ベニア　303.00枚				LEMBAR LEMBAR

※ ２教室タイプ７棟、３教室タイプ２棟の総計

日本から援助があるとありがたい資材（当方質問に対する回答）

RAB PEMBUATAN BANGUNAN DARURAT SEKOLAHAN TYPE1 (3RUANG)

（3教室タイプ）

NO	URAIAN 品　目	SAT. 単位	VOLUME 1 UNIT 1棟あり数量	JUMLAH UNIT 棟　数	TOATL VOLUME 総　量
A.	BAHAN				
1	KAYU 5/5　木　材　5 cm× 5 cm	M^3	1.22	2.00	2.44
2	KAYU 5/10　〃　5 cm×10cm	M^3	2.92	2.00	5.84
3	KAYU 10/10　〃　10cm×10cm	M^3	0.24	2.00	0.48
4	PAPAN 2.5/20　板 2.5cm×20cm	M^3	1.73	2.00	3.46
5	TRIPLEKS 3mm　ベニヤ　㋐3 mm	LBR	43.00	2.00	86.00
6	KAWAT AYAM 10.9M　金網	M	51.00	2.00	102.00
7	SENG GELOMBANG BJLS. 20 波トタン	LBR(枚)	270.00	2.00	540.00
8	SENG PLAT　平トラン	LBR(枚)	10.00	2.00	20.00
9	PLAT SCUR 3mm	BH (個)	120.00	2.00	240.00
10	PAKU SENG　トタン用釘	KG	15.00	2.00	30.00
11	PAKU CAMPURAN　一般釘	KG	60.00	2.00	120.00
12	PESIDU	KLG	5.00	2.00	10.00
13	PASIR KARANG　砂	M^3	21.60	2.00	43.20
B.	UPAH　労賃	LS	1.00	2.00	2.00
C.				–	0.00

DAFTAR LOKASI PENANGGULANGAN DARURAT
SMP/SMA DI BIAK AKIBAT BENCANA ALAM
中学・高校仮設校舎建設予定地

NO.	NAMA SEKOLAH	TYPE BANG	JUMLAH UNIT	KETERANGAN
1	SMP 2 BIAK UTARA DESA SAUKOBIYE	TYPE 2	2	4 RG. KELAS
2	SMP 1 BIAK UTARA DESA ANDAY	TYPE 2	2	4 RG. KELAS
3	SMP 1 BOSNIK DESA WONIKI	TYPE 1	1	3 RG. KELAS
4	SMP KPUDORI DI SUPIORI UTARA	TYPE 2	1	2 RG. KELAS
5	SMP 1 SUPIORI SELATAN DESA DIDIABOLO (KUNIF)	TYPE 2	1	2 RG. KELAS
6	SMP YPK KORIDO DESA FANINDI	TYPE 2	1	2 RG. KELAS
7	SMP YPK SOOR DI YAWOSI	TYPE 1	1	3 RG. KELAS

TOTAL TYPE 1 = 2 UNIT (6 KELAS)
TOTAL TYPE 2 = 7 UNIT (14 KELAS)

JADWAL PELAKSANAAN 工程表

PEKERJAAN PEMBUATAN SEKOLAH DARURAT
(SLTP / SLTA SEBANYAK 20 RUANG @ 6,5 X 9 M)
KORBAN BENCANA ALAM GEMPA BUMI
KABUPATEN BIAK NUMFOR

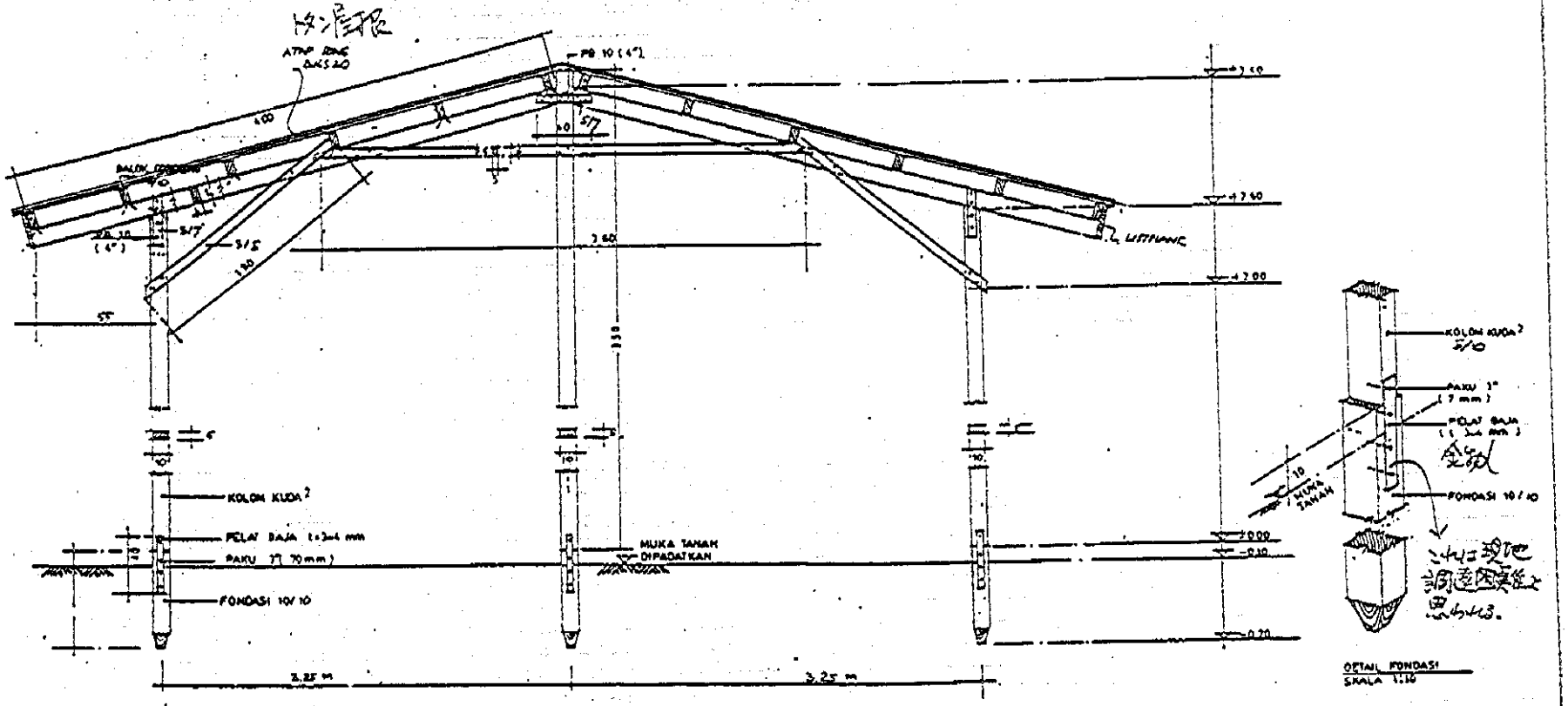
NO.	JENIS KEGIATAN	MARET 1996																		KET
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	PENERBITAN INSTRUKSI KAKANWIL 設計																			
2	PENYIAPAN DED / RKS 手続																			
3	PELAKSANAAN FISIK 工事																			
4	MASA PEMELIHARAAN 養生																			
5	SERAH TERIMA 引渡																			

BIAK, 01 MARET 1996

PEMIMPIN BAGIAN PROYEK
PENANGGULANGAN DARURAT PERBAIKAN
PERUMAHAN DAN PEMUKIMAN

Ir. SANUSI SITORUS
NIP. 110038430

仮設 小学校では、自然の生木を用いている。
中、高校は 建設業者に発注 (PU) すること。
製材したもので設計しているか。 30年位
如何なものかと (設計はジャワ系の人)
高い遅い、… ジャカルタ、ジャヤプラより出張



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PU
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERMUKIMAN
JL. PANYAUNGAN CILEUNYI WETAN KAB BANDUNG

SAJIAN TEKNIS KONSTRUKSI SLTP/SLTA DARURAT
TYPE 6.5 x 8.00 M

DIMENSI : KANTOR CIPTA KARYA DAERAH TINGKAT I JAWA BARAT
Ir. ARIO RACHMADI

DIMENSI : PERTIMBANGAN TEKNIS PERMASALAHAN DARURAT PAP SDLK
Ir. SAHNSI SUGANDI

SKALA 1:20 1:10
NO LBR

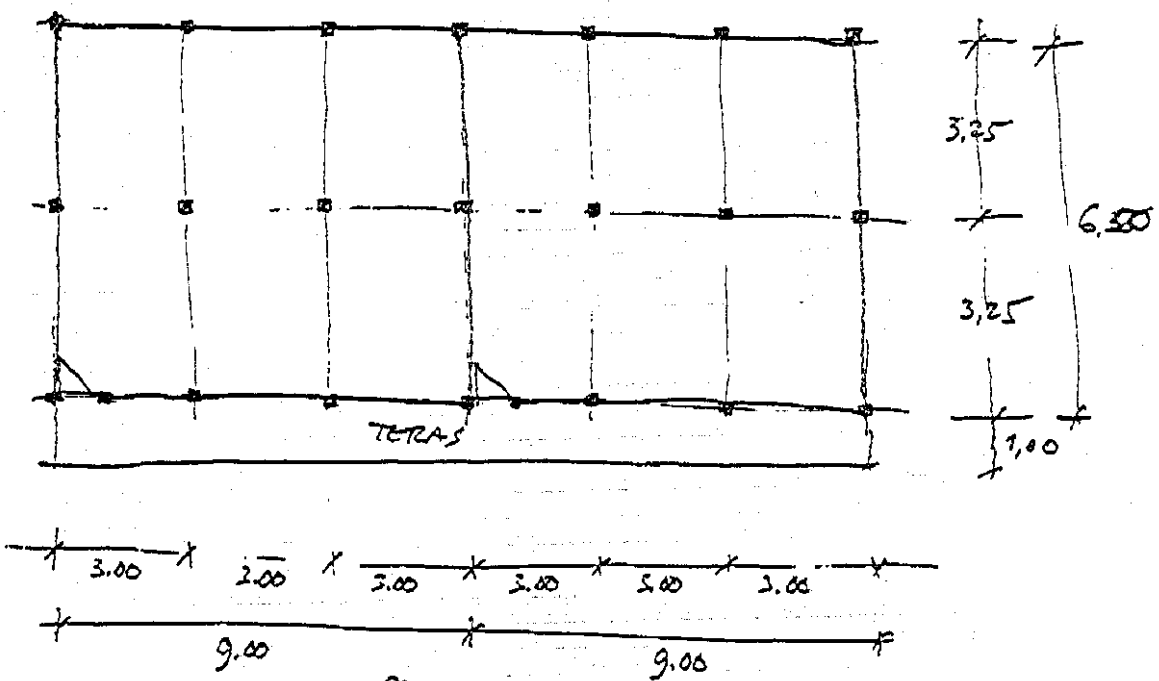
DITGAMBARKAN SWD
DIGAMBAR
DIPERIKSA
DISETUJUI

DENAH
PENANGGULANGAN DARURAT
GEDUNG SMP / SMA
AKIBAT BENCANA ALAM DI BIAK

TYPE II (2 KELAS)

平面図

Σ教室×17°



DISETUJUI OLEH :
KASUBDIN CIPTA KARYA
DRUP DATI I IRIAN JAYA

Ir. ARIO RACHMADI
NIP. 11001 9198.

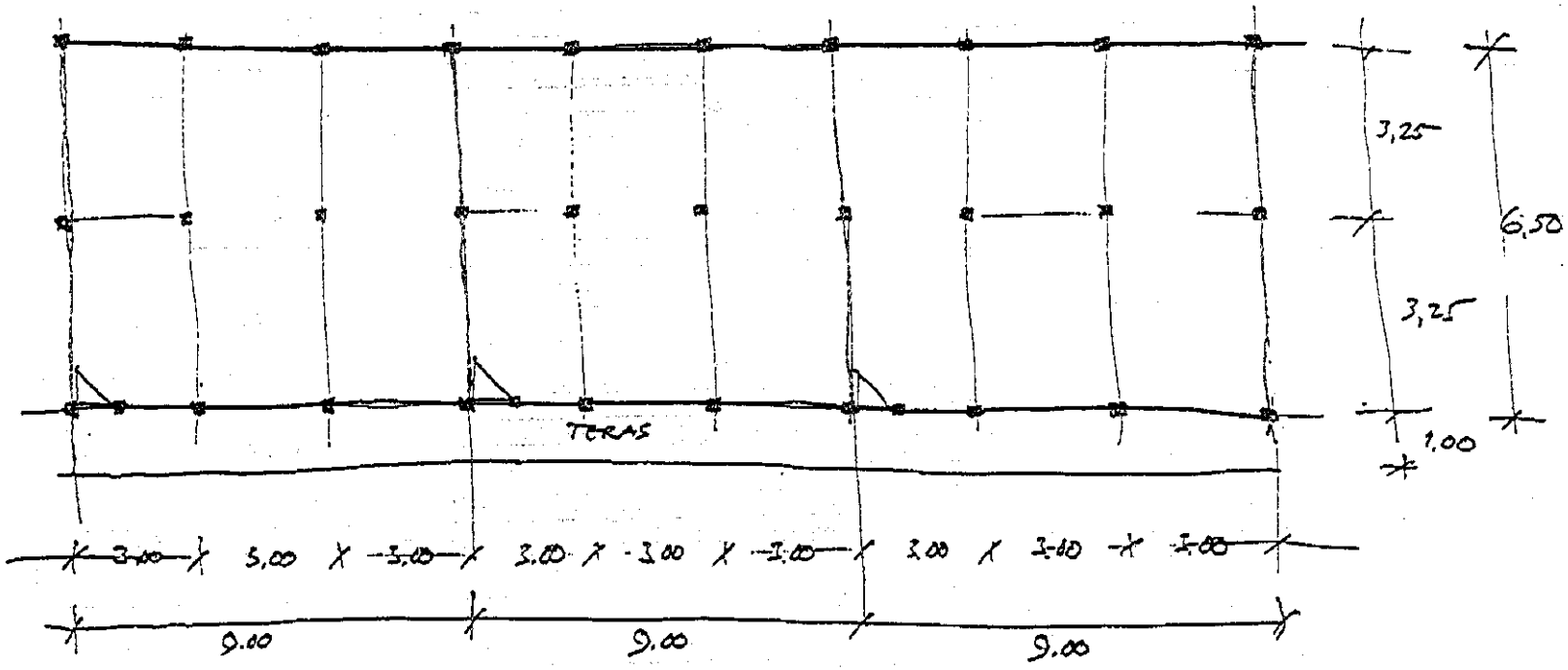
BIAK 01 MARET 1996

DISETUJUI OLEH :
PEMIMPIN BAGIAN PROYEK
PENANGGULANGAN DARURAT PERBAIKAN
PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN

Ir. SANLESI SITORUS
NIP. 110038430

DENAH
PENANGGULANGAN DARURAT
GEDUNG SMP / SMA
AKIBAT BENCANA ALAM DI BIAK

TYPE I (3 RUANG KELAS)



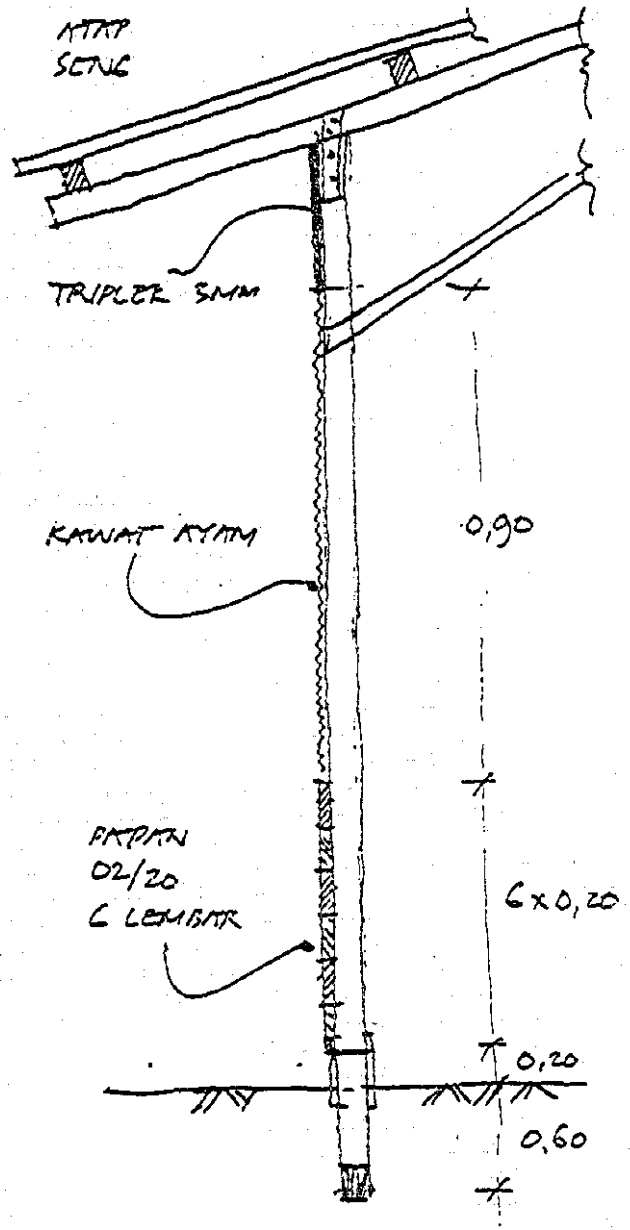
BIAK, 01 MARET 1996

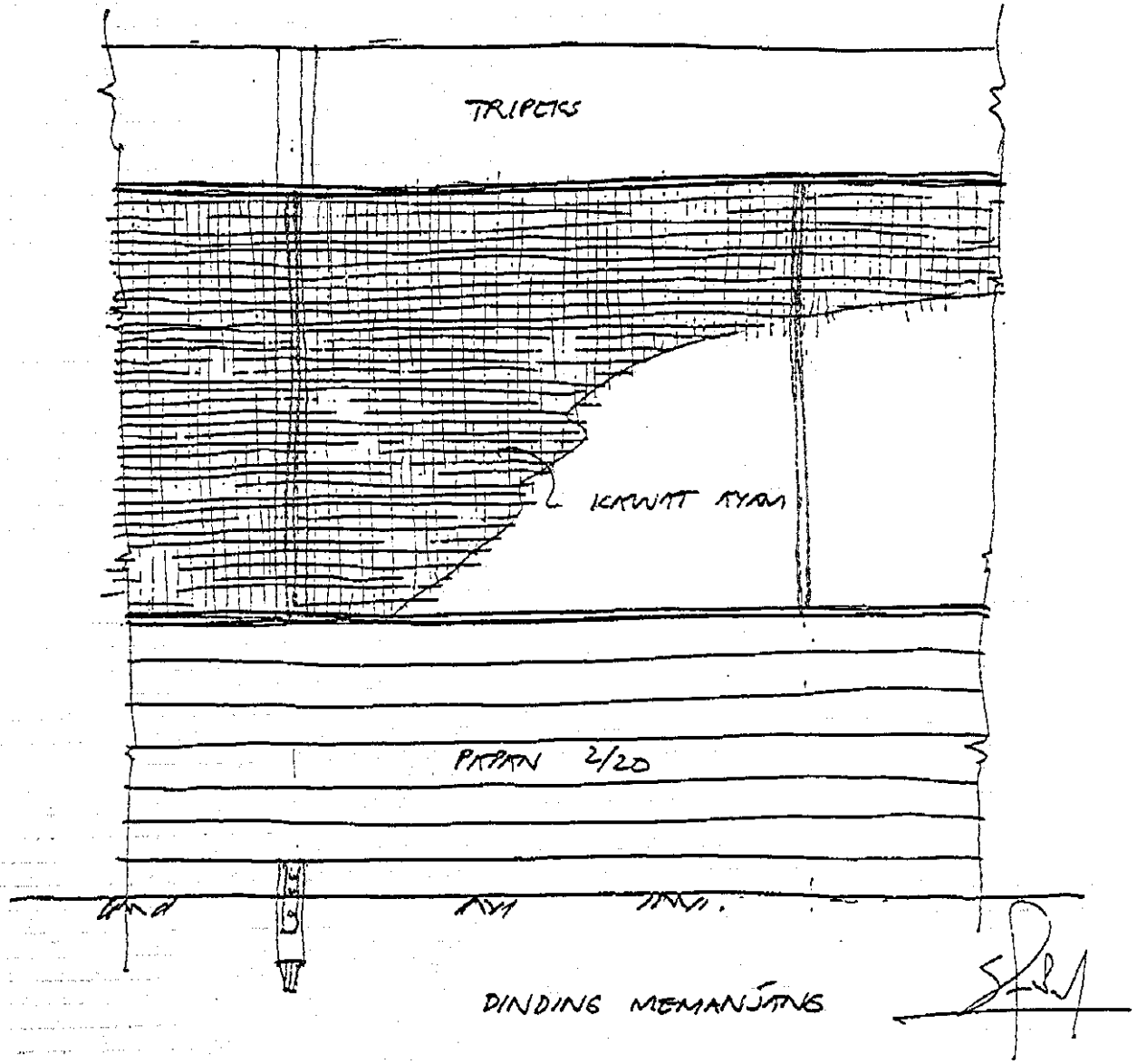
DISETUJUI OLEH :
KASUBDIN CIPTA KARYA
DPUP DATI I IRIAN JAYA

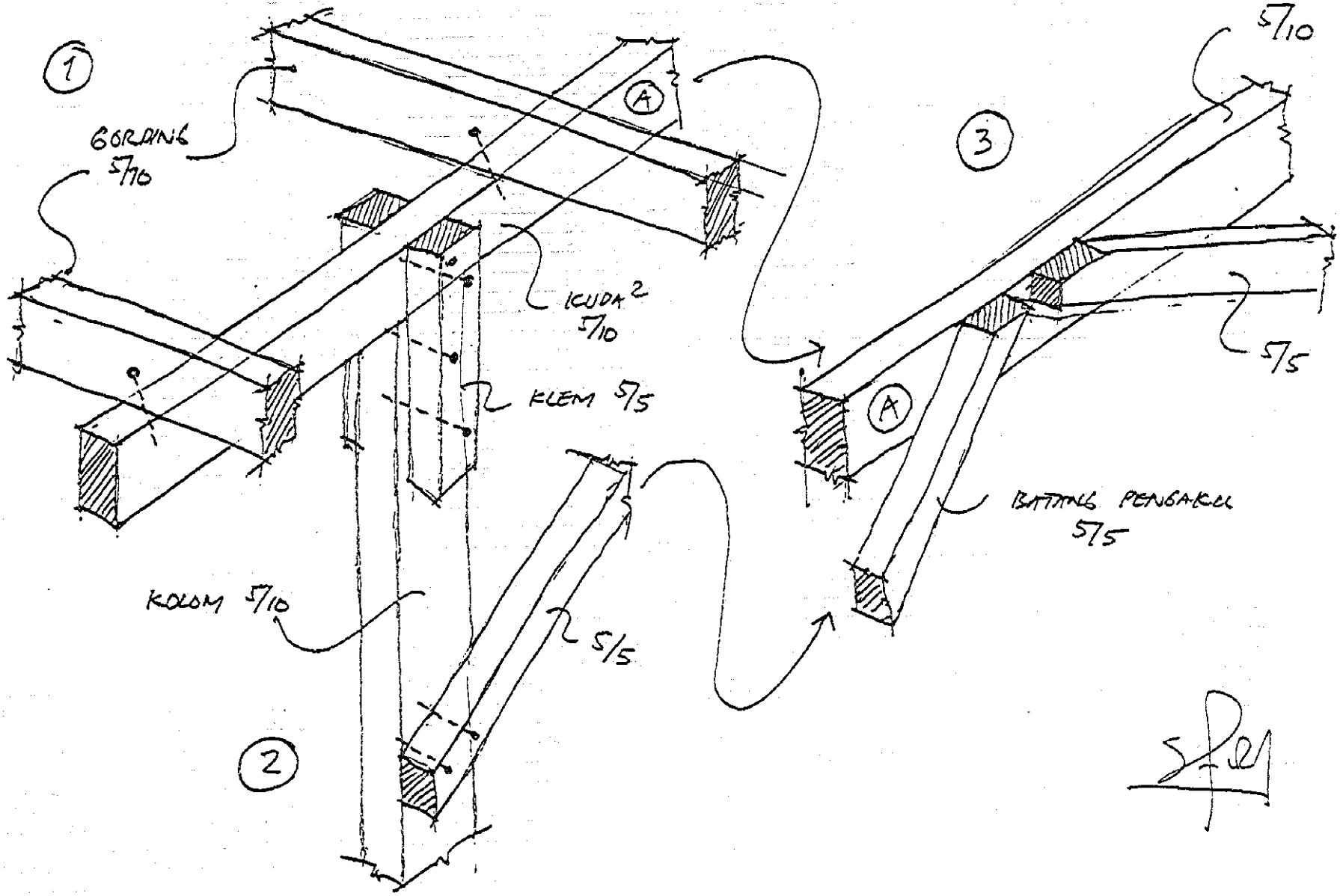
Ir. ARIO RACHMADI
NIP. 10019198

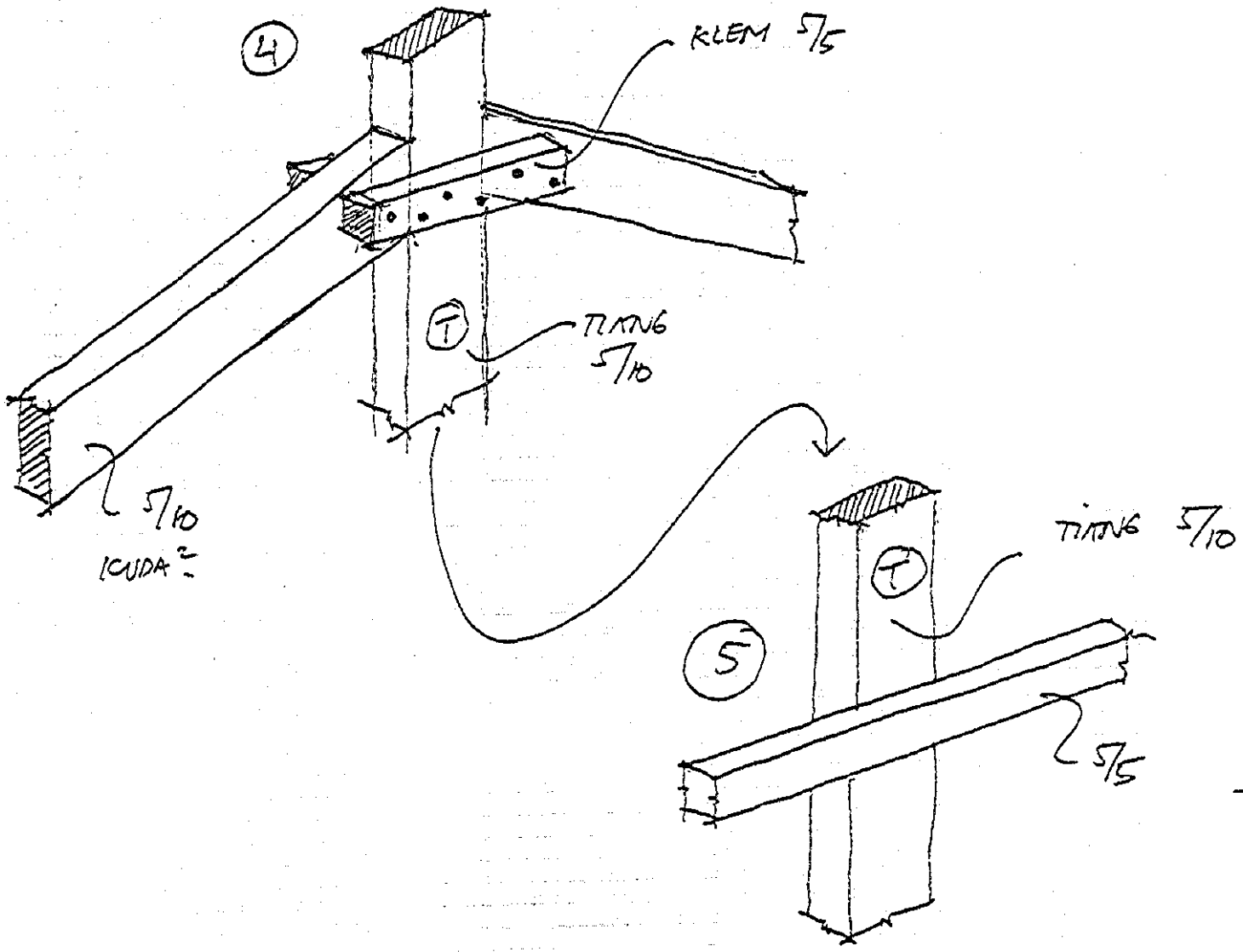
DISETUJUI OLEH :
PEMIMPIN BAGIAN PROYEK
PENANGGULANGAN DARURAT PERBAIKAN
PERUMAHAN DAN PERMUKIMAN

Ir. SANUSI SITORUS
NIP. 110038430


ATAP SENG
TRIPLEK 5MM
KAWAT RYAM
0,90
PAPAN 02/20 C LEMBAR
6x0,20
0,20
0,60


TRIPLEKS
KAWAT RYAM
PAPAN 2/20
DINDING MEMANJANG


1
GORDING
5/10
A
KUDA 2
5/10
KLEM 5/5
KOLOM 5/10
5/5
2
3
5/10
5/5
A
BATTING PENGAKU
5/5


4
KLEM 5/5
T
TIMMER 5/10
5/10
LOUDA
5
T
TIMMER 5/10
5/5

2．二次感染防止・医療・衛生（甲斐達朗）

(1) 被災状況および医療状況

1） イリアンジャヤ地震の人的被害の特徴（巻末資料－2参照）

典型的な津波災害の人的被害パターンを示していた。即ち、死者数・行方不明者数の割りには、重傷負傷者の数が少ない。死者・不明者・重傷負傷者の大部分が直接の津波による人的被害である。津波被害の大きかった北ビアク、北スピオリの粗死亡率が他の地域に比べ著しく高いことからもわかる。北ビアクでは約15%の住宅が津波により全壊しているが、住宅全壊率に比べ死者、負傷者が少なかった。その理由として、地震後約10分に津波が来襲、来襲の際多くの住民が津波の海鳴りを聞いたため丘陵地帯へ避難したことが上げられる。集落がある海岸べりの平地はそれほど広くなく丘陵地帯が海岸べり近くにあった。平地が広く丘陵地まで距離のあったサウコビエなどの集落では避難が遅れ多くの死者・行方不明者を出している。地震動でも家屋倒壊が見られたが、在来型の高床式の木造家屋は倒壊を免れ、また倒壊しても、木造であり屋根がトタン葺きあるいはヤシの葉で葺かれており重傷負傷者が少なかったものと思われる。一方、在来工法の木造住宅に比較し、ブロック作りの学校、教会、モスク、保健所など公的建築物の倒壊が目立った。幸い、ラマンダ中の土曜日の午後に地震が発生したため、公共建築物には住民が集まっておらず人的被害が少なかったものと考えられた。南ビアク（ビアク市内）での重傷負傷者数が他の地区に比較し目立つが、ビアク総合病院（軍病院を除き唯一の 120床の病院、軍病院は災害時も一般住民の治療は行なっていない）の院長との面談では、市内の重傷負傷者は10名程度であり50名は、間違いであるとのことであった。それを裏付けるのは、総合病院で地震関係負傷者の手術件数は9例で大部分が骨折によるものであった（別添資料－1）。

上述したように今回の地震津波災害は、休日の昼間に発生しており災害規模に比較し人的被害は少なかったが、夜間あるいは平日の昼間に発生しておれば人的被害は急増したものと思われる。1992年フローレス島津波、1994年東ジャワ地震津波、1996年スラウェシ北部地震津波と頻回の津波に襲われているインドネシアでの津波に対する住民教育、何らかの津波警報システムの構築（県保健局と郡保健所間では無線交信が可能）が痛感させられた。また、建築専門家の小林氏に詳細は譲るが公共建築物の最低限の耐震化が必要と思われた。

2） 被災後の地域医療状況

県内地域医療は、15カ所の保健所（PUSKESMAS）を中心に行われており、重症患者は市内にある総合病院で行われるシステムである。地震津波災害により、東ビアク・北スピオリの2保健所が全壊、北ビアク・北スピオリの2保健所が大破し、他の2保健所も中破した。損壊に伴い備蓄の医薬品、緊急キット等の災害医療に必要な医薬医療品が不足した。一方、災害時には中心的役割を担うビアク県総合病院は2日間の停電と4日間の断水のため著しくその機能が低下していた。被災2日間は保健所の立ち上がり困難であったが、3日目より避難所あるいは他の公共施設で医療活動を再開した。県保健局薬務課の話では、被災10日間の医薬品のニーズは、被災前に比べ15倍になったとのことである。しかし、従来は各保健所より県保健所薬務課に必要な医療品を取りに行く制度であったため、道路事情が悪化していた初期あるいは橋が倒壊している陸路交通が遮断されているスピオリ地区、東ビアク地区のパダイド諸島では長期に渡り医薬品が不足していた。一般住民に一応の医療が施されたのは、2月23日～27日にかけて、島外より保健省・軍の医療チームが派遣された後である（別添資料－3）。外傷の治療が遅れたため重篤な創感染症併発し入院を余儀なくされた負傷者を総合病院で多く見かけた。2月23日までは、緊急の医療ニーズが非常に高く、国際緊急援助隊医療チームが派遣されておれば、非常に効果的に活動できたものと思われた。被災後の疾病構造を見ると（別添資

料－2）。初期の外傷が多いのは当然として、上気道感染症、マラリアの多さが目を引く。後述のマングワンディ島の集団下痢患者発生を除き、下痢患者は少数であった。ビアク島でのマラリア既往者は住民の8割にも達し、被災後の野宿や食糧不足に起因する体力低下のためマラリアの再発や上気道感染症が増加したものと考えられた。幸い、上気道感染症より肺炎を併発している被災民はなく、総合病院でも肺炎入院患者はいなかった。多くの地域で抗マラリア剤（特に、ファンジダール・サルホドキシン）・抗生物質・ビタミン剤などの不足が目立った。多くの保健所が地震や津波で破損し、救急医療キット、妊産婦キット、予防接種キット、簡易ベッドなど備品を失っており長期的な保健医療活動の低下が懸念される。

3）　被災民及び避難所の衛生状況

5カ所の避難所を訪問し衛生状況を調査した。

①　飲料水

コレム避難所（津波災害の最も大きかったサウコビエの被災民約 1,200名を収容）では、水タンクが整備されビアク市内より給水車で運ばれた水が被災民1人あたり10ℓ確保されており問題はなかったが、スワジ、ワルサの避難所では従来使用されていた水道用のパイプ（水源は湧き水）が破損し、川の水を直接飲用しており、水質検査も行われていなかった（水道管の供与要請は、2月29日ジャカルタの公共事業省に提出された）。井戸は津波で海水が直接入り込み濁っており水質検査も行われていないため、使用していないとのことであった。幸い、下痢患者の発生は地震前と変化はなかった。ボスニクでは、水源の湧水地が液状化現象で泥水の混入があり、汚染が懸念されているが利用者の下痢患者の発生は地震前と変化はなかった。東ビアクのパダイド諸島のマングワンディでは、井戸が津波による海水で汚染され、飲用した23名（人口 373名）に下痢が発生した。発災3日後に井戸の消毒（kaporit ：塩素系消毒剤）が行われていたが、3月2日現在井戸水は炊事用だけに使用し飲料水はヘリコプターでビアク市内より空輸していた。下痢は3～4回／日程度で、性状も水様性あるいは粘血便ではなく、治療によく反応し3～4日で症状も治まり、現在3名の下痢患者を残すのみであった。消毒後の井戸水の水質検査の結果を待っているとのことであった。保健局に水質検査の消毒の実施を指導したところ、kaporit を5kg購入済みで随時実施しているとのことだった。

②　食　料

津波被災地の海岸沿いの住民の大部分は山間部に自分の畑を持っており、被災10日間がたった現在では避難所では食糧不足は聞かれなかった。一部の避難所（コレム）では、1日一人あたり米3オンス、麺1カップが配給されていた。一方、パシ避難所では、被災後1回のみヘリコプターで食料の投下が行われたのみの場所もあった。山間部にはサゴヤシ、たろ芋などがあり、自給自足ができる環境である。

③　予防接種

ポリオ、破傷風、ジフテリア、百日咳、はしか等の予防接種率は、ビアク本島では80～90%実施されていたが、パダイド諸島では実施率が低く、特にはしかは30%であった。島の避難所では1棟に5家族30～40名が居住しており、はしかが発生すれば集団発生の危惧がもたれた。

④　山間部への避難者

北ビアク海岸の被災民の一部（推定 300名）は津波の再来を恐れ避難所には入らず、彼らの山間部の畑の周辺に簡易な小屋を立て避難していた。湿地帯が多く、その水を飲用にしており生活環境も劣悪であった。ワルサ保健所の医師・看護士とともに巡回診療を行なったが、地震津波による壊滅創に感染を併発した患者や皮膚疾患の子供が多く、マラリアを発病している患者もいた。食料配給は1棟（20－30人）に麺1箱程度であった。保健所では緊急キットが流失し、巡回診療に支障をきたしており、持参のドクターズキットを供

与し以降の巡回診療を依頼してきた。

(2) 医療ニーズ

1） 医薬品

抗生物質（テトラサイクリン、アンピシリン、アモキシリン）

抗マラリア剤（クロロキン、サルフォドキシン、ファンジダール）

ビタミン剤

2） 医療品

点滴セット

翼状針（小児用、成人用）

3） 保健所の備品

救急医療キット・妊産婦キット、予防接種キット、家族計画キット、簡易ベッドなど

別添資料－1　ビアク総合病院地震関係記録

1. ビアク総合病院地震関係外来・入院者数

2月17日：外来患者数　29名
　　入院患者数　4名（2名死亡）
2月18日：外来患者数　16名
　　入院患者数　5名
2月24日～26日：外来患者数　85名

2. 地震災害後のビアク県総合病院手術記録（外来手術は除く）

2月19日　2例
　　1例・・帝王切開
　　1例・・不明

2月24日　8例
　　地震関係6例

鎖骨骨折	2例
大腿骨骨折	2例
肘間接骨折	1例
上腕骨開放骨折	1例

　　一般手術

ヘルニア	1例
帝王切開	1例

2月25日　4例
　　地震関係3例

踵骨骨折	1例
橈骨骨折	1例
大腿骨骨折	1例

　　一般手術

ヘルニア	1例

2月25日　6例
　　一般手術

ヘルニア	3例
腱延長術	1例
前立腺	1例
急性虫垂炎	1例

2月29日　1例
　　一般手術

内痔核	1例

別添資料－2　各避難所における経日的疾病構造の変化

コレム避難所

（2月27日コレム臨時保健支所　資料）

疾患名	2月19日	20日	21日	22日	23日	24日	計
外傷	4	30	20	33	－	－	87
上気道炎	1	9	12	25	25	7	79
マラリア	1	11	4	20	11	5	52
胃炎	2	8	3	2	－	－	15
下痢症	－	－	3	3	5	2	13
皮膚疾患	－	6	2	1	－	－	9
回虫症	－	－	1	1	－	－	2
疥癬	－	－	1	－	－	－	1
計	8	64	46	85	41	14	258

コレム避難所避難者数：1,200名

外傷患者2名がビアク総合病院へ入院

ボスニク保健所

（3月1日　ボスニク保健所資料）

疾患名	2月19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	計
マラリア	9	－	2	3	4	21	6	7	10	20	7	89
上気道炎	21	－	－	5	16	37	4	50	19	45	34	231
下痢症	－	－	－	1	2	1	1	－	－	1	－	6
その他	8	11	10	23	25	80	77	67	59	123	30	513
計	38	11	12	32	47	139	88	124	88	189	71	839

ボスニク保健所は 6,200名の住民の健康管理

別添資料－3　ビアク県外よりの派遣医療チームの活動記録

（2月27日：県庁ＰＯＳＫＯ資料）

郡　名	日　時	診療場所	疾病構造	患者数	派遣医療関係者数
ビアク市内	2月24日 ～ 2月26日	ビアク総合病院	重傷外傷 救急患者	救急患者数 85名 手術件数 29件	保健省より アリオノ教授 以下4医師
東ビアク郡	2月24日	ボスニク地区保健所	重傷外傷 上気道感染症 マラリア 回虫症 皮膚疾患		軍より 医師5名 看護婦10名
	2月25日	ボスニク地区保健所 マラウ保健支所 サワ保健支所	重傷外傷 上気道感染症 マラリア 眼疾患 皮膚疾患 頭痛		
	2月26日	ボスニク保健所 パシ保健支所	重傷外傷 上気道感染症 マラリア 眼疾患 皮膚疾患	計：635名	
北ビアク郡	2月24日	マンベスク保健所 ワルサ保健支所	重傷外傷 上気道感染症 マラリア 眼疾患 皮膚疾患		保健省・軍より 医師6名 看護婦15名
	2月25日 ～ 2月26日	マンベスク保健所 マネル保健支所	重傷外傷 上気道感染症 マラリア 眼疾患 皮膚疾患	計：263名	
西ビアク郡	2月24日 ～ 2月26日	ワルド保健所	重傷外傷 上気道感染症 マラリア 眼疾患 皮膚疾患	計：346名	軍より 医師4名 看護婦6名
スピオリ郡	2月24日 ～ 2月26日	データなし			
ヌムフォル郡	2月24日 ～ 2月26日	データなし			

3．今回の活動から得た教訓（山本愛一郎）

(1) 緊急援助の新しい方向性

国際緊急援助隊には、①人命救助を行なう「救助チーム」、②救急医療や防疫活動を行なう「医療チーム」、③応急対策や災害復旧に助言を行なう「専門家チーム」の３つのスキームがあるが、近年、途上国では、災害発生時はまず自国の力で対応し、その後、足りない物資や資金を外国から援助してもらうという考え方が一般的となってきており、ヒトの派遣、特に「救助チーム」や「医療チーム」の派遣要請が出にくくなっている。この背景には、実際に各国の災害対応能力が向上していることもあるが、災害発生時に外国からの援助、特に人の派遣を受け入れると自国民に対して政府のメンツが立たないという、所謂ナショナルプライドという側面が強く出るようになったようにも思われる。

このような状況において、今回のように少数の「専門家チーム」が被災地に入り、被災状況や援助ニーズを調査し、復旧にむけての助言を行なうとともに、必要に応じてその他の物的、人的援助の必要性についても提言するといった方法が比較的相手国政府にとっても受け入れられ易いのではないだろうか。特に今回のように被災地が遠隔地であり中央政府も十分に情報を把握していない場合は、この種の協力が評価される余地が大いにあると思われる。

(2) サポート体制の必要性

国際緊急援助隊は基本的には自己完結型の派遣形態ではあるが、今回このような小人数の派遣の場合、チームが十分な成果を達成するためには、現地及び東京サイドの強力なサポート体制が不可欠である。

今回のチームの受け入れについては、緊急のため口頭による要請のみであったこともあり、入国や機材通関で多少不安があったが、 JICA 事務所が総力を挙げて対応してくれたおかげで、スムーズに入国、通関することができた。またチームのビアク島滞在中も事務所員及びローカルスタッフが同行し、チームの連絡調整や現地調達のサポートなどのロジスティック部分を担当してくれたおかげで、短期間にもかかわらず、効率的な活動が可能であった。

また、外国人の立入りが制限されているイリアンジャヤ州での活動なので、チームにトラブルがあってはと心配した事務所が、 BAKORNAS と交渉のうえ、同庁担当課長がチームに同行してビアクに出張することとなり、同課長が現地災害対策本部や軍関係者と調整してくれたおかげでチームの活動にあたって被災地でのトラブルは一切なかった。

一方、東京サイドにおいても、チームの要請を受けて日本政府が、本地震災害救済のため20万ドルの緊急無償援助と、テント、大工道具、医薬品等約 2,000万円の物資供与を決定、 JICA 国際緊急援助隊事務局と「イ」事務所の見事な連携プレーで、チームがビアク島を発つ３月３日の朝には救援物資の第一便が現地に到着、物資はチームの立会いのもと現地対策本部や保健局に引き渡され、ビアク県知事よりその迅速かつ寛大な援助に感謝の表明があった。また、本部からも事務所に資機材の現地調達費が示達され、事務所がジャカルタとビアクで緊急に必要な医薬品や建築用資材を調達し被災地に届けた。

以上のように外務省、 JICA 本部、現地においては、 JICA の事務所、「イ」政府災害対策担当部署の強力な支援体制に助けられ、チームの活動の成果が上がったことは、今後の参考とすべきであろう。特に、この種のアセスメントの専門家チームを派遣する場合は、物資供与等の援助を組み合わせて行なうことが効果的であり、かつ相手国から評価され、ひいては、今後の同種の要請取りつけが容易になるものと思われる。事実今回、この種の援助としては異例の感謝状が在京「イ」大使より外務大臣及び JICA 藤田総裁に、また

「イ」社会福祉大臣より日本大使館及び JICA 事務所に贈呈された。

(3) ＮＧＯとの連携

チーム出発前から山本が、 AMDA や NVNAD（日本災害援助ボランティアネットワーク、本部：西宮市）等と連絡を取り合い、実際にこれらの NGO に先駆けて被災地に入ったチームは、現地からも援助ニーズを連絡するとともに、２月29日にビアク島に入った AMDA と AVN（アジアボランティアネットワーク）のメンバーと合同で、離島の被災地の調査を行なった。また、３月３日にジャカルタに入った NVNAD のメンバーと協議した結果、同ボランティアグループが、チームが復旧を支援した小学校等に制服や学用品を「イ」赤十字社を通じて供与することが決まった。

このように、災害援助では、特に官と民がおたがいに情報を交換しあい、互いのメリットを活かし、また互いのデメリットを補いつつ実施することが望ましい。1995年１月の阪神淡路大震災を契機に国内における災害ボランティアネットワークが海外援助にも活躍しようという動きが高まっており、今後とも「オールジャパン」として、効果的かつ迅速な援助を行なうという観点から、これら災害援助 NGO との連携を重視すべきであろう。

巻　末　資　料

巻末資料－1　インドネシア政府に提出された英文報告書

REPORT

ON

THE IRIAN JAYA EARTHQUAKE DISASTER

PREPARED BY

THE JAPAN DISASTER RELIEF TEAM

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

BIAK, IRIAN JAYA

MARCH 3, 1996

1. DISASTER EVENT

A STRONG EARTHQUAKE HIT IRIAN JAYA, EASTERN INDONESIA ON 17 FEBRUARY, 1996 AT 14:59 HRS LOCAL TIME (SAME AS JAPAN TIME). ACCORDING TO THE INDONESIAN METEOROLOGY AND GEOPHYSICS AGENCY, THE EARTHQUAKE MEASURED 7.0 ON THE RICHTER SCALE. THE EPICENTER WAS LOCATED IN THE PACIFIC OCEAN, APPROXIMATELY 110 KM EAST OF BIAK ISLAND AT LATITUDE 01.10 DEGREES SOUTH AND LATITUDE 137.15 DEGREES EAST, DEPTH 33KM.

2. CASUALTIES

ACCORDING TO THE DISASTER MANAGEMENT HEADQUARTERS OF THE BIAK DISTRICT GOVERNMENT, THE CASUALTIES IN THE WHOLE BIAK DISTRICT AS OF MARCH 2 WAS REPORTED AS FOLLOWS:

103	PEOPLE DEAD
55	PEOPLE MISSING
55	PEOPLE HEAVILY INJURED
225	PEOPLE LIGHTLY INJURED
884	HOUSES DESTROYED
3373	HOUSES DAMAGED

HUMAN CASUALTIES IN BIAK CITY WERE MAINLY CAUSED BY COLLAPSE OF HOUSES. THOSE IN THE COASTAL VILLAGES WERE LARGELY TRIGGERED BY TUNAMI. IN THE VILLAGE OF SAUKOBAYE(45KM NORTH OF BIAK CITY) ALONE, ALLEGEDLY 37 VILLAGERS LOST THEIR LIVES INSTANTLY BY TUNAMI WHICH VISITED FIVE MINUTES AFTER THE TREMOR. MANY CONCRETE BUILDING STRUCTURES SUCH AS CHURCHES AND SCHOOLS WERE ALSO DESTROYED OR DAMAGED.

3. TEAM PROFILE AND MISSION

AT THE REQUEST OF THE GOVERNMENT OF INDONESIA, NAMELY NATIONAL DISASTER MANAGEMENT AND COORDINATION AGENCY (BAKORNAS), THE GOVERNMENT OF JAPAN DISPATCHED JAPAN DISASTER RELIEF EXPERT TEAM TO INDONESIA FROM FEBRUARY 26, 1996 TO MARCH 5, 1996. THE TEAM OPERATED MAINLY IN BIAK ISLAND WHERE THE DAMAGE WAS PREDOMINANT, FROM FEBRUARY 27, 1996 TO MARCH 3, 1996.

THE TEAM WAS COMPOSED BY THREE EXPERTS; DR. HIDEYUKI KOBAYASHI, MINISTRY OF CONSTRUCTION OF JAPAN (ADVICE ON DISASTER RECONSTRUCTION WORKS), MR. TETSURO KAI,M.D.,OSAKA PREFECTURAL SENRI CRITICAL CARE MEDICAL CENTER (MEDICAL ADVICE ON POST-DISASTER DISEASE CONTROL), AND MR. AIICHIRO YAMAMOTO,M.P.A., SECRETARIAT OF THE JAPAN DISASTER RELIEF TEAM, JICA (RELIEF CO-ORDINATION). THE TEAM WAS ASSISTED BY MR. EIJI INUI AND MR.

DJANAN, STAFF MEMBERS OF JICA INDONESIA OFFICE. THE BAKORNAS SENT ITS STAFF, MR. HERO, TO GUIDE THE TEAM OPERATION IN BIAK.

THE MISSION OF THE TEAM WAS TO ASSESS THE DISASTER SITUATION AND THE NEEDS FROM EXTERNAL RELIEF RESOURCES SUCH AS THE GOVERNMENT OF JAPAN. THE TEAM WAS ALSO EXPECTED TO PROVIDE ON-THE-SPOT ADVICE AND GUIDANCE TO THE LOCAL DISASTER MANAGEMENT AUTHORITIES BOTH IN TERMS OF BUILDING AND HOUSING REHABILITATION AND MEDICAL CARE.

4. TEAM ACTIVITIES

THE TEAM'S OPERATION WAS MAINLY FOCUSED IN BIAK ISLAND OF THE BIAK DISTRICT. DURING ITS STAY IN BIAK ISLAND, THE TEAM COLLECTED STATISTICAL DATA AND INFORMATOIN FROM, AND CONSULTED WITH, THE BIAK DISTRICT DISASTER MANAGEMENT HEADQUARTERS (POSKO/SATLAK), MINISTRY OF PUBLIC WORKS BIAK DISTRICT DISASTER MANAGEMENT HEADQUARTERS AND MINISTRY OF HEALTH BIAK DISTRICT OFFICE (POSKESMAS).

FOR ASSESSMENT PURPOSES, THE TEAM VISITED NORTH BIAK COUNTY DISASTER MANAGEMENT DEPORT AND SHELTER (POSKO UTAMA) IN KOREM AND LOCAL DISASTER MANAGEMENT DEPORTS, SHELTERS, HEALTH POSTS AND LOCAL COMMUNITIES IN THE VILLAGES OF RARWAINA, NAMBUSAK, ANDEI, SAWAJI, AMAN, AMOY, KOYOMI AND WASAMI. THE TEAM ALSO OBSERVED SAUKOBAYE, WHERE THE WHOLE VILLAGE WAS DESTROYED BY THE EARTHQUAKE AND TUNAMI. IN ADDITION THEY VISITED THE BIAK DISTRICT HOSPITAL AND BIAK DISTRICT HEALTH DEPARTMENT (POSKESMAS). EASTWARD, THE TEAM, TOURED TO BOSNIK AND TWO REMOTE ISLANDS OFF THE COAST OF BOSNIK, PASI AND MANGGWANDI, WHERE PEOPLE WERE REPORTED TO BE IN DISTRESS DUE TO LACK OF WATER AND MEDICINE.

IN THE AREA OF REHABILITATION, DR. KOBAYASHI PROVIDED TECHNICAL GUIDANCE TO THE LOCAL VILLAGERS IN THE CONSTRUCTION OF PROVISIONAL ELEMENTARY SCHOOL BUILDINGS IN RARWAINA AND NAMBUSAK. HE DIAGNOSED A HALF-DESTROYED SCHOOL BUILDING IN AMAN AND ADVISED TO THE VILLAGE CHIEF THAT THE BUILDING BE REHABILITATED BY REPAIRING WALLS AND FINALLY HELPED VILLAGERS TO REPAIR IT. IN THE VILLAGE OF KOYOMI HE ALSO RECOMMENDED RECONSTRUCTON OF A NEW SCHOOL BUILDING. WITH THE FINANCIAL ASSISTANCE OF THE JAPANESE GOVERNMENT, THE TEAM PROVIDED ABOVE SEVEN VILLAGES IN NORTH BIAK DISTRICT WITH SOME OF THE NECESSARY TOOLS SUCH AS HAMMERS (PALU), AXES (KAPAK) AND SAWS (GERCAJI); AND BUILDING MATERIALS SUCH AS PLYWOOD (TRUPLEX) AND PEGS (PAKU) FOR THE CONSTRUCTION OF TENTATIVE ELEMENTARY SCHOOL BUILDINGS SO AS TO FACILITATE THEIR VOLUNTARY WORKS.

IN THE AREA OF MEDICAL CARE, MR. KAI, M. D. TOURED AROUND THE MOUNTAIN AREA WHERE APPROXIMATELY 300 PEOPLE WERE EVACUATED FROM THEIR COASTAL DOMICILE, WITH THE MEDICAL STAFF OF THE WARSA HEALTH POST AND THE HEAD OF NORTH BIAK COUNTY. IN THE COURSE OF THE TOUR, HE ADVISED THE LOCAL HEALTH STAFF ON HOW TO CONTROL POST-DISASTER DISEASES SUCH AS MALARIA, DIARRHEA AND LARYNGIRITIS WHICH WERE IDENTIFIED AS PREVALENT AFTER THE DISASTER, WHILE GIVING THCHNICAL ASSISTANCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF INJURED MEN AND CHILDREN.

5. ASSESSMENT OF RELIEF NEEDS

IN THE FIRST FEW DAYS OF ITS STAY IN BIAK, THE TEAM FOUND IT URGENTLY NECESSARY TO AID BUILDING MATERIALS AND TOOLS SO THAT LOCAL VILLAGERS CAN REHABILITATE OR TENTATIVELY CONSTRUCT NEW ELEMENTARY SCHOOL BUILDINGS BY THEMSELVES, AS CLASS STARTS ON MARCH 6. AS THE DAY GOES ON, MORE PLYWOOD, CORRUGATED ZINC PLATES(SENG) AND CEMENT WILL BE NEEDED TO REPLACE DESTROYED JUNIOR AND SENIOR HIGH SCHOOLS. THE TEAM ESTIMATED THE COST OF BUILDING A TENTATIVE ELEMENTARY SCHOOL BUILDING AT THREE MILLON RUPIAH EXCLUDING LABOR.

AS THE STAGE OF ACUTE MEDICINE IS OVER, WHAT IS NEEDED AT THE MOMENT IS TO CONTROL POST DISASTER INTERANL DISEASES SUCH AS MALARIA AND DIARRHEA BECAUSE PHYSICAL STRENGTH OF THE DISASTER-STRICKEN PEOPLE IS WEAKENING. FOR THIS PURPOSE ANTI-MALARIA MEDICINE (PARTICULARLY THOSE FOR HEAVILY INFECTED PATIENTS), ANTIBIOTICS AND VITAMIN MUST BE FULLY IN STOCK WITH THE EXTERNAL ASSISTANCE AND BE DISTRIBUTED SMOOTHLY AT THE REQUEST OF LOCAL HEALTH POSTS. BY THE WAY, ACCORDING TO THE BIAK GENERAL HOSPITAL AUTHORITIES, DISPATCH OF A JAPANESE MEDICAL DISASTER RELIEF TEAM WAS URGENTLY NEEDED IN THE FIRST WEEK OF THE DISASTER, BECAUSE THEY LACKED SUFFICIENT MEDICAL STAFF TO CARE INCOMING PATIENTS.

(REMARKS)

AT THE REQUEST OF THE GOVERNMENT OF INDONESIA, AND BASED ON THE TEAM'S, REPORT, THE JAPANESE GOVERNMENT DONATED 2 TENTS FOR 100 PERSONS, 10 TENTS FOR 6 PERSONS, 5 ELECTRIC GENERATORS, 10 WATER CONTAINERS, 200 CARPENTER'S KITS AND 2 SETS OF UNIPAC (A PACKAGE OF MEDICINE FOR 10000 POPULATION FOR 30 DAYS).IN ADDITION, JICA INDONESIA OFFICE IS PREPARING TO DELIVER LOCALLY PROCURED MEDICINE AND PLYWOOD TO BIAK AT A COST OF 3 MILLION JPE.

6. RECOMMENDATIONS

(1) HEALTH CARE

1) IN THE REMOTE ISLANDS OFF EAST BIAK SUCH AS PASI AND MANGGWANDI, HEALTH AUTHORITIES MUST BE ALERTED TO THE INCIDENCE OF POLIO AND MEASLES, ETC., BECAUSE INOCULATION RATE OF THE RESIDENTS IS LOW COMPARED WITH THOSE IN THE MAIN ISLAND. AS THE PEOPLE IN THOSE TWO ISLANDS PRESENTLY LIVE IN SHELTERS IN LARGE NUMBERS, IT IS APREHENDED THAT ONCE SUCH DISEASES OCCUR IT WAY INVOLVE MANY PEOPLE.

2) IN THE MOUNTAIN AREA, WATER QUALITY OF RIVERS AND PONDS MUST BE CHECKED BECAUSE PEOPLE MAY DRINK INFECTED WATER FROM THEM.
WATER QUALITY MUST ALSO BE EXAMINED OF BOSNIC BECAUSE WATER RESOURCES IN THAT AREA MAY HAVE BEEN POLLUTED DUE TO LIQUIFACTION OF SOIL AFTER THE QUAKE.

(2) REHABILITATION AND DISASTER PREVENTION

1) THERE IS INCREASING DEMAND FOR PLYWOOD AND TIMBER PLATE.DEMAND IS SHIFTING FROM ELEMENTARY TOOLS LOST AWAY BY TSUNAMI TO MATERIALS FOR CONSTRUCTING TEMPORARY BUILDINGS. BECAUSE THERE IS A FACTORY OF PLYWOOD WITHIN THE BIAK ISLAND, LOCAL PROCUREMENT OF PLYWOOD WILL HAVE POSITIVE IMPACT ON THE LOCAL ECONOMY, RATHER THAN PURCHASING MATERIALS FROM OUTSIDE.

2) AS FOR THE RE-SETTLEMENT PROGRAMS UNDER CONSIDERATION, PEOPLE, STILL AFRAID OF NEXT TSUNAMI, PREFER RE-SETTLEMENT IN THE HIGHER LAND. HOWEVER, SOME PROPOSED SITE IS 3-5 KM DISTANT FROM THE SEACOAST. CONSIDERING THAT MANY VILLAGE PEOPLE ARE GETTING INCOME FROM FISHERIES, IN THE LONG RUN, IT IS CLEARLY FORECASTED THAT AFTER THEY FORGET ABOUT THE TSUNAMI, THEY WILL COME BACK TO THE PREVIOUS SEACOAST SETTLEMENTS. THEREFORE, SOME KIND OF COMMON SPACE NEAR THE SETTLEMENT AND SAFE FROM NEXT TSUNAMI (RECLAIMED LAND OR WALKUP ARTIFICIAL LAND) COULD BE PROPOSED. SUCH KIND OF FACILITIES COULD ALSO BE UTILIZED FOR COMMUNAL OR SIGHT-SEEING PURPOSES, IF THEY ARE KEPT IN GOOD CONDITION.

3) THE TSUNAMI WAS CAUSED BY THE EARTHQUAKE FROM C. A. 110 KM DISTANT SOURCE. THEREFORE, PEOPLE COULD SENSE AND NOTICE ABOUT THE UNUSUAL SITUATION.
HOWEVER, IF A QUAKE IN FAR DISTANCE CAUSES TSUNAMI, PEOPLE WILL HAVE NO PRECAUTION BEFORE BEING READY TO ESCAPE. AS FOR SUCH CADES, INSTALLATION OF SOME ALARMING SYSTEM (ACCOUSTIC WAY, ETC.) COMBINED WITH PACIFIC WIDE INFORMATION NETWORK OF TSUNAMI SHOULD BE ESTABLISHED.

4) AS FOR CARPENTRY TOOLS DONATED BY THE JAPANESE GOVERNMENTNT, FOLLOWING IMPROVEMENT IS SUGGESTED:

A. HEAVIER HAMMER AND LONGER IRON BAR IS MORE SUITABLE TO THE LOCAL SITUATION.
B. MAINTAINANCE TOOLS, LIKE SANDSTONES, SHOULD ACCOMPANY.
C. SAW WITH REPLACABLE BLADE (MAINTAINANCE FREE) WILL BE MORE SUITABLE FOR SUCH CASE.
D. EACH KIND OF TOOLS SHOULD BE SEPARATELY DISTRIBUTED, NOT IN A COMPLETE SET (KIT)PACKED IN A TIMBER BOX, SO THAT THEY CAN BE FLEXIBLY DISTRIBUTED AMONG COMMUNITY MEMBERS.

5) PRIORITIES OF TOOLS:

CONSIDERING THAT THERE ARE NO PROFESSIONAL CARPENTERS, BUT EVERYONE CAN DO CARPENTAY WORKS IN SOME GRADE.

A. LOCAL KNIFE WHICH THEY CARRY AND USE EVERYDAY MUST BE MOST URGENTLY PROVIDED, ESPECIALLY IN THE AREA DAMAGED BY TSUNAMI.
B. HEAVY STEEL BAR IS USEFUL TO RE-UTILIZE TIMBERS FROM DESTROYED BUILDINGS AND IT ALSO COULD BE UTILIZED IN THEIR USUAL LIFE (CULTIVATION, ETC.)
C. SAW AND HAMMER CAN SEEMINGLY ACXELERATE RE-CONSTRUCTION WORKS.
D. TOOLS FOR FINE FINISHING WORKS WOULD NOT BE NECESSARY.

MANY OF THEM ARE ALSO AVAILABLE IN THE LOCAL MARKET. HOWEVER, JAPANESE TOOLS ARE MORE RELIABLE, SO PEOPLE LIKE TO USE THEM FOR MORE RAPID WORKS, EVEN THOUGH WAY OF USE IS SOMETIMES QUITE DIFFERENT.

7. REMARKS

THE TEAM EXPRESSES SPECIAL THANKS TO THE BAKORNAS FOR MAKING ARRANGEMENTS TO RECEIVE US IN SPITE OF EXTREMELY SHORT NOTICE OF ITS VISIT. THE TEAM IS ALSO INDEBTED TO DEDICATED EFFORTS OF MR. HERO, STAFF OF BAKORNAS, IN GUIDING AND SUPPORTING OUR OPERATION IN BIAK.

巻末資料－２　被害状況データ（ｐ51～ｐ57）

１９９６年イリアンジャヤ地震被害状況

1. 人的被害

（２月29日：県保健局　資料）

郡　名	地区名	人　口	家族数	死者数	不明者数	重傷者数	軽傷者数	粗死亡率
北ビアク	KOREM	6,722	約 2,400 **					
	WARSA	5,057		64	18	2	15	6.9 /1,000
東ビアク	BOSNIK	6,387	1,443					
	PASI	3,511	444					
	MARAU	900	767	6	9	0	34	1.4 /1,000
南ビアク	ビアク市内	32,639	6,082					
	RIDGE	17,642	4,313					
	SUMBERKER	4,907	1,015	10	0	50	25	0.2 /1,000
西ビアク		7,544	1,449	16	4	3	124	2.6 /1,000
南スピオリ		8,215	1,146	1	0	0	5	0.1 /1,000
北スピオリ		3,925	730	5	20	0	22	6.3 /1,000
西ヌムフォル		2,449	522					
東ヌムフォル		5,824	988					
ビアク県全体		105,722	約 21,300	102	51	55	225	1.4 /1,000

**北ビアクを除く県全体の人口・家族数より類推

2. 建築物被害

（２月27日：県庁 POSKO　資料）

郡　名	家族数	全壊住宅数	大破住宅数	小破住宅数	全壊住宅数／家族数 (%)
北ビアク	約 2,400	376	237	28	約 15.7
東ビアク	2,654	183	192	75	6.9
南ビアク・ビアク市内	11,410	195	547	499	1.7
西ビアク	1,449	46	554	－	3.1
南スピオリ	1,146	55	765	－	4.8
北スピオリ	730	－	－	－	
ヌムフォル	1,510	－	5	－	
ビアク県全体	約 21,300	855	2,300	602	4.0

KOMANDO DAERAH MILITER VIII
TRIKORA
KOMANDO RESOR MILITER 173

REKAPITULASI KORBAN GEMPA '96
SAMPAI DENGAN TANGGAL 28 FEBRUARI 1996

NO.	SATUAN WILAYAH	KORBAN BEBS 死	行方不明	重傷	軽傷	RUMAH PENDUDUK 住宅棟 全壊	半壊	大破	小破
		MNG	H L	L B	L R	LNYP		R B	R R
ビアク県 ビアク島 1.	KEC. BIAK KOTA	10		50	25	195		547	499
2.	KEC. BIAK TIMUR	6	9	–	34	183		192	75
3.	KEC. BIAK UTARA	64	18	2	15	376		237	28
4.	KEC. BIAK BARAT	16	4	3	124	75		554	–
5.	KEC. SUPIORI SEL.	1	–	–	5	55		765	–
6.	KEC. NUMFOR	–	–	–	–	–		5	–
7.	KEC. SUPIORI UTARA	5	20	–	22	–		268	–
	J U M L A H	102	51	55	225	884		2.771	602
陸海県	KODIM 1709/YW								
1.	YAPEN TIMUR	3	–	–	–	–		163	–
2.	YAPEN BARAT	3	–	–	–	–		106	88
3.	WAROPEN BAWAH	–	–	–	–	–		–	1
	J U M L A H	6	–	–	–	–		269	89
	KOREM 171/PVT								
1.	MANOKWARI	–	–	–	–	134		119	144
	J U M L A H	–	–	–	–	134		119	144
	KOREM 172/PVY								
1.	SARMI	–	–	–	–	–		21	14
2.	ARBAIS	–	–	–	–	–		2	2
	J U M L A H	–	–	–	–	–		23	16
	JUMLAH TOTAL	108	51	55	225	1.018		3.182	851

Biak, 28 Pebruari 1996
A.N.KOMANDAN KOMANDO RESOR MILITER 173/PVB
SELAKU
DANSATGAS PENANGGULANGAN BENCANA ALAM
KODAM VIII/TRIKORA
KEPALA SEKSI OPERASI

KODAM VIII/TRIKORA KOMANDAN KOMANDO RESOR MILITER

TONY Sb HOESODO
LETNAN KOLONEL INF NRP 28696

KOMANDO DAERAH MILITER VIII
TRIKORA
KOMANDO RESOR MILITER 173

REKAPITULASI KORBAN GEMPA '96
WILAYAH KODIM 1708/BN DAN KODIM 1709/YW
SAMPAI DENGAN TANGGAL 27 FEBRUARI 1996

NO.	SATUAN WILAYAH	KORBAN PERS				RUMAH PENDUDUK		
		MNG	H L	L B	L R	LNYP	R B	R R
	県内 ビアク島							
1.	KORAMIL - 01 KEC. BIAK KOTA	10	9	50	25	195	547	499
	KEC. BIAK TIMUR	6	-	-	34	183	192	75
2.	KORAMIL - 02 KEC. BIAK UTARA	63	18	3	15	376	237	28
3.	KORAMIL - 03 KEC. BIAK BARAT	16	4	3	124	46	554	-
4.	KORAMIL - 04 KEC. SUPIORI SEL.	1	-	-	5	55	765	-
5.	KORAMIL - 05 KEC. NUNFOR	-	-	-	-	-	5	-
6.	KORAMIL - 06 KEC. SUPIORI UTARA	5	20	-	22	-	-	-
	J U M L A H	101	51	56	225	855	2.300	602
	他県 KODIM 1709/YW							
1.	YAPEN TIMUR	3	-	-	-	-	164	-
2.	YAPEN BARAT	3	-	-	-	-	106	88
3.	WAROPEN BAWAH	-	-	-	-	-	1	1
	J U M L A H	6	-	-	-	-	271	89

Biak, 27 Pebruari 1996
A.N.KOMANDAN KOMANDO RESOR MILITER 173/PVB
SELAKU
DANSATGAS PENANGGULANGAN BENCANA ALAM
KEPALA SEKSI OPERASI

TONY Sb HOESODO
LETNAN KOLONEL INF NRP 28696

被害額集計

KOMANDO DAERAH MILITER VIII
TRIKORA
SATUAN TUGAS PENANGGULANGAN BENCANA

TAFSIRAN KERUGIAN BENCANA ALAM DALAM RUPIAH
SAMPAI DENGAN TGL 27 FEB 1996 PUKUL 10.00

NO	JENIS KERUSAKAN	JUMLAH	TAFSIRAN DLM RUPIAH
1.	RUMAH PENDUDUK	3.757	Rp. 56.355.000.000,-
2.	KILANG MINYAK PERTAMINA	2	Rp. 4.000.000.000,-
3.	PELABUHAN BIAK	1	Rp. 2.000.000.000,-
4.	PELABUHAN BIAK BARAT	1	Rp. 500.000.000,-
5.	TOWER BANDAR FK	1	Rp. 2.500.000.000,-
6.	GEDUNG SEKOLAHAN	87	Rp. 10.440.008.352,-
7.	JEMBATAN	7	Rp. 294.000.000,-
8.	RUMAH IBADAH	41	Rp. 2.460.000.000,-
9.	PUSKESMAS	11	Rp. 275.000.000,-
10.	PERKANTORAN	10	Rp. 240.000.000,-
11.	PLTA	1	Rp. 1.200.000.000,-
12.	BALAI DESA	63	Rp. 2.016.000.000,-
13.	TOKO/KIOS	46	Rp. 2.815.625.559,-
14.	MONUMEN	1	Rp. 5.000.000,-
15.	MASJID	22	Rp. 5.742.500.000,-
16.	PERUMAHAN TNI-AD	173	Rp. 2.950.231.959,-
17.	PERUMAHAN POLRI		Rp. 1.500.000.000,-
18.	PERUMAHAN TNI-AL		Rp. 3.500.000.000,-
19.	PERUMAHAN TNI-AU	104	Rp. 2.923.247.400,-
20.	PERUMNAS		Rp. 5.000.000.000,-
21.	LAHAN PERTANIAN		Rp. 80.000.000,-
22.	TERNAK		Rp. 200.000.000,-
23.	LIPPI	1	Rp. 8.000.000.000,-
24.	PERAHU BERMOTOR	150	Rp. 1.050.000.000,-
25.	SARANA PENDIDIKAN ISLAM		Rp. 1.704.000.000,-
	JUMLAH		Rp.117.750.613.270,-

Biak,27 Februari 1996
AN.KOMANDAN KOMANDO RESOR MILITER 173/PVB
SELAKU
KOMANDAN SATUAN TUGAS PENANGGULANGAN BENCANA
KEPALA SEKSI OPERASI

TONY Sb HOESODO
LETNAN KOLONEL INF NRP 28696

北ビアク区、村毎の被害集計

村名	人的被害			物的被害													備考
	死者	行方不明	負傷	公共建築		学校		保健所		教会		住宅			橋		
				全壊	大破	全壊	大破	全壊	大破	全壊	大破	流出	全壊	大破	全壊	大破	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
KOBE OSER	—	—	—	1	—	2	—	—	—	6	—	—	—	63	—	—	
SARWOM	—	—	—	—	7	—	2	—	1	—	2	—	—	119	—	—	
WONAIBO	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	1	—	—	97	—	—	
MANBESAK	1	—	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	50	—	—	—	
ANDEI	5	10	—	—	6	—	6	—	3	—	2	70	—	28	—	1	
SAUKOBYE	22	—	5	5	—	—	2	—	—	—	—	96	3	28	—	—	
RUMBIN	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	6	—	1	
WONABRAIDI	—	—	—	—	1	—	3	—	1	—	1	—	—	28	—	—	
YOBDI	—	—	9	—	1	2	—	—	1	1	—	—	7	51	—	—	
WAROMI	4	—	26	1	—	2	—	1	1	2	—	18	33	15	1	—	
ASUR	—	—	3	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	20	—	—	
BOSNABRAIDI	—	—	4	—	1	—	2	—	—	—	1	—	1	53	—	—	
WASORI	—	—	5	1	—	2	—	—	—	1	—	17	15	7	1	—	
YAWOSI	1	—	2	—	3	—	3	—	2	1	1	83	83	—	—	1	
MARUR	1	—	4	1	3	1	1	—	—	—	—	25	50	15	—	1	
DIANO	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	54	9	54	—	—	
SAWAI	—	1	54	—	1	—	2	1	—	—	1	41	14	17	—	—	
AMAN	1	—	17	—	4	—	—	—	1	—	—	25	28	32	—	1	
YERUBOI	—	—	4	1	3	2	—	1	—	2	1	30	35	30	—	—	
AMOI	4	—	7	6	—	2	—	—	5	—	3	110	5	10	2	—	
INSWANBESI	1	—	9	1	—	—	—	—	1	2	—	—	62	—	—	1	
KOYOMI	—	—	3	—	1	—	2	—	—	—	1	51	5	2	1	—	
WASANI	—	—	4	1	—	—	2	1	—	1	—	—	58	5	—	—	
SANSUNDI	—	—	—	—	1	2	—	1	—	—	1	—	22	—	—	—	
DOUWBO	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	1	2	15	36	1	1	
計	40	11	157	21	35	18	28	6	18	18	17	622	495	716	6	7	

東ビアク区被害状況一覧(980302:POSKO掲示)

村名	面積KM2	面積%	中心集落	集落数	死者	重傷	軽傷	行方不明	住宅大破	住宅小破	流失	役場大破	役場小破	役場流失	百貨大破	百貨小破	百貨流失	学校大破	学校小破	学校流失	教会大破	教会小破	教会流失	被害世帯	被害人口
BONIKI	13.82	2.41	BOSNIK	2	2	3					80		1	8			48			3			2	91	418
BIN	33.12	5.78	IBDI	2			1				25			1			2			1			1	29	133
YENUSI	15.84	2.73	YADIBUE	3							20						2						1	22	101
OOWER	14.72	2.57	NYAMPON	3					13	30	52		1	1			4			1			1	99	455
SIMOUSI	12.93	2.26	MANDUSER	2							8			1			2			1				8	37
RIBSA JAYA	21.84	3.82	ADIBAI	2							2									1				2	9
SUNDE	18.07	3.16	SUNDE	2							30						2			1				32	147
SEPSE	27.1	4.73	SEPSE	1							9									1				9	41
SOON	20.32	3.55	SOON	2							38			1						1				38	166
KAJASI	15.83	2.73	ARYON	2							5			1						1				5	23
KAJASBO	18.43	3.22	KAJASBO	2							88									2				88	304
OPIAREF	17.81	3.11	OPIAREF	3							41									1			1	41	189
SAUBI	47.48	8.29	SAUBI	1							9									1			1	9	41
SABA	30.57	5.34	SABA	3	2						58			2						1				58	258
WADIBU	38.7	8.41	WADIBU	2							55			1			2			2			1	57	262
ANGGADUBER	21.23	3.72	ANGGADUBER	2							42									1				42	193
ARIMI	23.34	4.08	KAKUB	2					2	3	1						1							7	32
TANJUNG BABARI	32.18	5.62	WNUBWAR	3							94			1						1			1	94	432
OWI	7.07	1.24	OWI	2							18									1				18	74
SAREIDI	7.98	1.38	SAREIDI	2							5													5	23
WUNDI	11.23	1.96	WUNDI	2							63			1						1			2	65	298
AWI	34.1	5.88	AWI	2							53									1			1	53	244
NUSI	8.48	1.13	NUSI	2							41			1						1			1	41	188
NUSI BABARUK	7.27	1.27	NUSI BABARUK	2							22									1				22	101
PAI	10.47	1.83	PAI	2							72			1			3			1			1	75	345
SAMBER PASI	8.69	1.17	SAMBER PASI	2							10									1			1	10	46
PASI	7.31	1.31	PASI	1						58	8			1			13			1			1	81	373
KARABAI	8.81	1.18	NYAMSOREN	2	3	3	1				52			1										52	239
MBROMSI	7.9	1.38	MBROMSI	2	1						43			1			3			2			1	50	230
SARIBRA	8.22	1.09	SARIBRA	2		10					38			2						1			1	38	175
SASARI	10.45	1.83	SASARI	1							74			2		2				1				77	354
PADAIDO	8.89	1.22	WEHUPISEN	1	1	2	30				34			1		1				1			2	35	161
MEOS MANGGUANDI	14.24	2.49	MEOSMANGGUAN	1	2						88						1			1			1	74	340
東ビアク区合計	572.33	100	BOSNIK	66	11	18	32	0			1229		2	28		3	83			24			21	1397	6425

ストックベースでみた区毎の状況

区	村　数	人　口	世帯数	被災戸数	被災戸数率
Biak Utara	25	11,779	不　明	613	0.26
Biak Timur	32	11,798	2,654	375	0.14
Biak Selatan	28	55,188	11,410	732	0.06
Biak Barat	20	7,644	1,449	600	0.41
Supiori Selatan	15	6,215	1,146	820	0.72
Supiori Utara	11	3,925	730	−	0
Numfor Barat	7	2,449	522	5	0.01
Numfor Timur	13	5,824	988	−	0
	153	104,822	18,901	3,145	0.17
	151	104,822	18,899	3,145	0.17

巻末資料－3　面談者一覧表

面談者一覧表1　（於ビアク）

	（備　考）
（治安関係）	
NYOMAN SUARNATA ビアク空港警察	空港の破損状況等を聴取
（報道関係）	
TEGHU SETIAWAN REPORTER "HARIANN UMUM REPUPLICA"	チームの訪問目的等についてインタビューを受ける
DEDEN KUSWONDO REPORTER RCTV JAKARTA	同　上
（災害対策関係）	
DRS. AMANDUS MANSNEMBRA 知事 ビアク県	日本政府の援助に対して謝意表明
S. SEMBIRING 軍係官 コレム避難所	コレム管内の援助物資の配布調整を行う
ROBI SUPIT 軍係官 同　上	同　上
LETKOL INF TONY SB HOESODO KASIOPS KOREM 責任者 ビアク県災害対策本部	ビアク県内の災害統計の責任者
MAYOR. INF. HERU 本部長 ビアク県災害対策ロジスティック本部	ビアク県内のロジスティック責任者
A. HERMEIDI H. 書記官 同　上	被災状況と物資の需要調査担当
DRS. SEM HALLATUK 行政課長 ビアク県庁	南東部の島の被災状況等調査担当

P. RESIRAWAN コレム郡長	郡内をチームとともに巡回
PIETER SHOOY 本部長 ボスニク災害対策本部	ボスニク地区の災害対策責任者
（復旧関係）	
O. A. SPOYER BRE DINAS PU DAT-II KABUPATEN BIAK NUMFOR ビアク県庁建設部長	
SOEPADYO TWS 局　長 公共事業者イリアンジャヤ州建設局	ビアク島に家族あり。災害直後に駆けつけ、道路復旧の現地対策本部を開設
PARIPURNOO 公共事業省住宅都市総局	
SUGIANTO 本部長 公共事業省現地対策本部	
IR. ADELISON SINAGA 技　官 イリアンジャヤ州建設局	集落移転計画担当
（医療関係）	
ODK ROHDIANA 医療補助員 コレム避難所	
DR. SUWARDI REDIO, MDH KAPALA SUB DINAS PKM イリアンジャヤ州保健局副局長	ビアク保健局へ応援にきている
DR. YAN PIT MAMAPIOPER 医　師 北ビアク郡保健所	コレム避難所で医療活動
DR. AFRIZAT P. HUTASUHUT 医　師 コレム避難所軍診療所	コレム避難所で医療活動

JUPITER RUMBINON POS KES MAS WARSA 看護士 ワルサ　ヘルスポスト	山間部等の巡回を担当
DR. ISHAK PAIRUNAN 院　長 ビアク県総合病院	ビアク県唯一の総合病院の責任者
DR. MAMOTO GUL TOM 副局長 ビアク県保健局	援助物資（医薬品）の受入れ機関
DR. KARYA TRIKO BIAKTO PUSKESMAS YENGGARBUN KECAMATAN SUPIORI UTARA 医　師 北スピリオ郡エンガルブン　ヘルスポスト	橋が落ちて帰れなかった医師。山間部の巡回を手伝う
DR. FARIDA 女　医 ワルサ　ヘルスポスト	山間部等の巡回を担当
DR. REGINALDO 医　師 ボスニク保健所	
YUNUS RUMBEWAS 看護士 ボスニク保健所	
RUSTAM RAHMAN 看護士 パシ　ヘルスポスト	
（被災者）	
H. MA. ALI VAINI アンダイ村住民	建築に詳しい
SPENYEL DUNKER 校　長 ラルワエナ村小学校	
KANUS BAAB 副村長 マンベサック村	

STEVANUS MAMORIBO 村　長 アモイ村	
YAN FRANS KAFAR 校　長 アモイ村小学校	
NATANIEL YAFDAS 村　長 コヨミ村	
BAKER RUMBARER 村　長 ワサニ村	
GUWANDI 村　長 マングワンディ村	
（NGO　関係）	
菊池　和雄　AMDA調整員	被災地の合同調査を行う
那須　幸男　AVN（ｱｼﾞｱﾎﾞﾗﾝﾃｨｱﾈｯﾄﾜｰｸ）建築家	同　上
河原希代美　同看護婦	同　上
（業者等）	
ARUMBAI HOTEL	チームが滞在したホテル
HADI SUPERMARKET	一般物資を調達
TOKO CORNELIA	大工道具、釘等を調達
PT BUMI IRIAN PERKASA	橋の修理を請け負っていた地元ゼネコン
TOKO MITRA	軍、災害対策本部御用達の商社
SUMBER BANGUNAN	大工道具、釘、ベニヤ板等を調達

面談者一覧表２　（於ジャカルタ）

	（備　　考）
（在インドネシア日本大使館）	
粗　信仁　参事官	
都筑　健介　参事官	
園田　喜雄　書記官	
（ JICA インドネシア事務所）	
岡崎剛一郎　所長	
中垣　長睦　次長	
乾　英二　所員	
吉新　主門　所員	
ジャナン　所員（ローカルスタッフ）	
（インドネシア政府）	
MR. SOBYONO SECRETARY, BAKORNAS 国家災害対策調整庁次官	今回の援助への謝意表明あり
MR. HERNOMO HADIWONGGO DEPUTY-SECRETARY, BAKORNAS 同　上	
MR. HERO 同　上	BAKORNAS　の災害復旧課長の同氏は、チームの全活動に同行し、軍や現地関係者との調整を行なってくれた。
MR. D. L. TOBING, SH DIRECTUR JENDERAL BINA BANTUAN SOCIAL DEPARTEMEN SOCIAL 社会福祉省社会扶助総局長	感謝状を贈呈される
（報道関係）	
斉藤　治男　ＮＨＫジャカルタ支局長 加賀谷和樹　日本経済新聞ジャカルタ支局長	日本大使館において共同記者会見
（ NGO 関係）	
伊永　勉　NVNAD（日本災害救援ボランティアネットワーク）代表	連携して物資援助を行う

巻末資料－４　活動日誌

平成８年２月２８日７時

イリアンジャヤ地震災害派遣
国際緊急援助隊現地活動本部

現地報告（その１）

1.　27日の行動

午前　８時　ビアク空港着

ARUMBAI HOTEL にチェックイン

JL. SELAT MAKASSAR3, BIAK, IRIAN JAYA

TEL(0961)21835/22159/22745/22754/22735

FAX(0961)22501

部屋番号：	小林	１３７
	甲斐	１３５
	山本	１３４
	乾	１３６
	ジャナン（事務所スタッフ）	１３０
	ヘロ（ BAKORNAS 課長）	１２９

同ホテルの一室に現地活動本部を設置

10時　テレビインドネシア及びハリアンウムム紙のインタビューを受ける

11時　ビアク県庁災害対策本部に到着の報告

午後　１時　KOREM （ビアク島最大の被災地）の避難所訪問

２時　SAUKOBYE 村（最大の津波の被災地）視察

４時　ビアク県庁災害対策本部にて HERU 本部長他と打合せ

５時　夕食兼打合せ

６時　市内にて物資調達

７時　資料整理、報告書作成

2.　最新の被災状況

死者 101人、行方不明51人、重傷56人、住宅全壊 855、大破 2,300、小破 602（２月27日現在ビアク県庁災害対策本部発表）　（内訳別添）

3.　ビアク空港の状況

滑走路 3,750m。管制塔４階のうち一階が復旧済みで、24時間着陸可能。地震前は米国及び豪州との国際定期便があったが、現在は地震のため運行を見合わせている。空港警察によれば大型ジェット機やチャーター機の着陸可能。ちなみに、本隊がビアク島に入った時の機種はボーイング７３７型であった。

4. 現地の状況

(1) ビアク市内は、所々に倒壊した家屋、教会、学校等が見られる程度で、市民は平穏に暮らしているようである。商店も概ね開店しており、物資も豊富である。しかし、北部に向かうにつれ、被害は大きくなっており、上述の SAUKOBYE 村では、村全体（人口約 100人）が5メートル以上の津波に瞬時（地震発生後5分以内）に流された模様。KOREM 避難所（ビアク市の北約40キロ）には、3ヵ所に 1,784人の避難民がテントやトタンで作った粗末なシェルターで暮らしており、生活物資が不足しているようである。

(2) 軍や州政府等からの救援物資は届いているようだが、食料の配給がまだ少ない様子。州政府の医師4名と看護婦10名が被災地を巡回診療している模様。

5. 現地が必要としている物資

(1) 上述の KOREM 第一避難所の ROBI 副所長によれば、現在不足している物資は以下のとおり。

① 仮設小学校に利用するための 100人用テント

② 家族用の小テント

③ 簡易水槽

④ 発電機（60Hｚ）

(2) 上述のビアク県庁災害対策本部にて HERU 本部長によれば、倒壊家屋等の復旧のため以下の物資を緊急に必要としているとのこと。

⑤ 大工道具

⑥ チェーンソー

⑦ ベニヤ板（2㎜）

⑧ セメント

⑨ くぎ

(3) なお、医薬品のニーズについては、28日、甲斐医師が調査する予定。

以　上

平成８年２月２９日９時

イリアンジャヤ地震災害派遣
国際緊急援助隊現地活動本部

現地報告（その２）

1.　28日の行動

本日は、チームを医療班及び復旧班の２班に別けて現地調査及び指導・助言にあたった。医療班は、甲斐、山本、ジャナン事務所職員、復旧班は、小林、乾事務所員、BAKORNAS ヘロ職員で構成した。

医療班は、朝８時にホテルを出発、まずコレムの避難所（ビアク市の北約40km）にて避難所の衛生状態及び避難民の栄養状態並びに被災後の経日的疾病構造の変化を調査した後、北ビアク郡長及び郡保健所の医療チーム（医師２名、看護士１名）と合流し、ビアク市の北約85kmまでの海岸沿いの３つの村（サワジ村、アモイ（旧名ワルサ）村、アマン村）の避難所やヘルスポストを訪問し、地震後の疾病状況、衛生状況及び医薬品等のニーズを調査した。さらに、山道をつたい、山間部に入り、津波の再来を恐れて避難所にも入らず生活している人々の点在する仮設住宅（藁葺きの粗末なもの）数ヵ所にて、生活状況の調査を行うとともに、甲斐医師が、携行した医療キットを用いて負傷者（幼児）の手当の指導を行った。さらに、山間部はマラリアの汚染地域であり、山間の避難民が元の居住地に戻った時発病する可能性があることから、ため池や川の周辺環境調査も行った。午後７時ホテル着。

復旧班は、朝８時ホテルにてイリアンジャヤ州地方建設局長他と合流し、ビアク県災害対策本部にて県知事と会見、見舞いの言葉を伝えた後、コレムの避難所に向かい、同避難所にて携行した大工道具の使用方法等についてデモンストレーションを行った。なお、コレムに至る途上、３月６日から始まる授業に間に合わせるため、地元住民が総出で倒壊した小学校の復旧工事を行っていた２つの村（ラルワエナ村、ナンブサック村）において、携行した大工道具を用いて小林専門家が技術指導を行った。その後、各村にて復旧ニーズの調査を行いつつ、アマン村では、半壊した小学校を診断し、村長に対して壁の修理により再使用可能との助言を行った。さらに地元の強い要望で、コヨミ村（現在車で入れる最北の村）でも基礎が傾いていた小学校について立て替えの助言を行った。午後８時ホテル着。（一部、テレビインドネシアが取材した。）

2.　医薬品のニーズ

27日ビアク県災害対策本部にて医療関係者に問うたところ、医薬品は充足されているとのことであったが、28日島北部の津波災害の最も大きかった村々を訪問して調査した結果、避難民の体力低下や井戸水等の汚染のため、マラリヤ、喉頭炎、下痢等の症状が顕著化していることが判明した。例えば、ワルサ村（ビアク市北約85kmの海岸沿い）のヘルスポストでは、地震前は１日10人の患者が、地震後は、１日 200人となり、内80人がマラリヤ患者で50人が喉の痛みを訴えている。また、島内のヘルスポスト20数ヶ所が倒壊しており、備蓄医薬品も減少していると思われるため、当面の緊急措置として、本チームは、クロロキン、抗生物質、止痢剤を中心とした医薬品セットの供与が必要と判断する。

3. 現地政府の対応ぶり及び所感

ビアク市にビアク県災害対策本部（本部長は軍人）が設置され、ビアク島及び周辺の小島の対策にあたっている。ビアク県には、ビアク市の他６つの郡があり、それぞれの郡に災害救援所（POSKO)が置かれており、本部との連絡調整や本部から届く食料等の救援物資の住民への配布等を行っている。また、災害救援所の近くには、避難所が設置されているが、津波を恐れて山間部に避難した人々（沿岸部の漁民等約 300名。ただし詳細は郡長も把握していない。）には、救援所から車で食糧を運んでいる。一見したところ、住民に配布されたいるのは、米と麺（１日１人３オンス）のみで、テントその他の生活物資については、住民が自前で調達している模様。海岸沿いの道路を走っていても、ブルドーザーやダンプカー等はよく見かけるが、物資を満載した車両は殆ど走っておらず、配布食糧の量や頻度も十分ではないと見受けられる。また、ヘルスポストに常駐する医師や看護婦（士）も、上記の食糧の配布用車両に相乗りする形で被災民の居住地を巡回している位で、物資や人員の輸送手段の確保が十分とは言えない。

4. 本日（29日）の行動予定

医療班は、ビアク県保健局にて、島全体の地震前及び地震後の疾病状況やヘルスポストの倒壊状況を調査した後、市内の病院を巡回する。

復旧班は、各避難所、小学校等から提出された必要資材目録を整理し、市内の建材店等で価格の調査を行い、支援計画を作成する予定。さらに公共事業省ビアク県災害対策本部において、村全体が津波によって崩壊したサウコベイ村（ビアク市北約45km）の集落再建計画等についてわが国の経験等を踏まえた助言を行う。

以　上

平成８年３月１日８時

イリアンジャヤ地震災害派遣
国際緊急援助隊現地活動本部

現地報告（その３）

1. 昨日（２月29日）の行動

(1) 医療班

ビアク県立総合病院（1962年オランダの援助で設立）を訪問、院長の ISHAK PAIRUNAM 氏と面談の後、手術室等院内を視察し、災害患者に関するデータの収集を行った。本病院は、ビアク県唯一の総合病院（整形外科、産婦人科、内科、外科の基本的な４分野を持つタイプＣの病院）で医師４名、看護婦25名、ベッド数120 。このほか市内には、陸海空の病院（それぞれ 200ベッド）があるが、民間人は災害時、平常時を問わず受け入れないため、被災患者を受け入れたのは、実質的にこの病院のみであった。

同病院は、地震のため停電２日間、水が４日間使用不能となった。また病室が被害を受けたため、実質100 ベッドで対応した。地震の被災者は85人受入れ、内15人が入院、そのうち２名が死亡した。災害関係の手術は９例で、大部分が骨折の手術であった。手術はすべて24日から26日にかけてジャカルタから派遣された医師により行われた。24日まで、医療スタッフの不足及びライフラインの途絶のため、病院の機能が低下した。

ちなみに、被災患者はすべて無料で治療したため、現在抗マラリア剤、抗生物質、ビタミン剤、輸液製剤が不足しているとのこと。

当方より JDR 医療チームの概要を紹介したところ、同院長より、24日以前は医療スタッフが不足していたため、日本の医療チームにきて貰いたかったとの発言があった。

これに対して当方より、医療チームの派遣については、「イ」政府より要請がなかったことを伝えたところ、同院長によれば、「イ」国の法律では、海外からの災害援助に関しては、要請は必要とせず、事後報告で足りるとのことであった。

(2) 復旧班

各避難所、小学校等から提出された必要資材目録を整理し、仮設小学校１校を建設するのに必要な資材及び道具の数量を算出するとともに、市内の建材店を回り、最低価格を調査した。その結果、１学校当り約15万円（労務費を除く）で建設できることが判明したが、遠隔地の被災地には十分に物資が行き渡っていないこともあり、昨日訪問した５つの村の小学校に対して、本チームより建設資材の一部を技術指導教材として提供することを決定、下記の資材をビアク市内の建材店で調達した。

洋式鋸	２２本
金　槌	６６本
バール	１００本
斧	１００本

ナ　タ	１００本
ベニヤ板	１３５枚
ビニールシート	４巻
黒板用ペンキ	２０缶
釘（５cm）	１００本
釘（７cm）	１００本
釘（10cm）	１００本
巻　尺	１０個

4.　本日（３月１日）の行動予定

医療班は、ビアク県保健局にて、島全体の地震前及び地震後の疾病状況やヘルスポストの倒壊状況を調査した後、時間が許せば、島東部の被災地を巡回する。

復旧班は、上記の資材をトラックに積み、直接被災地に搬入し、小林専門家が同資材を使って技術指導を行い、仮設小学校の建設に協力する。

以　上

平成８年３月２日９時

イリアンジャヤ地震災害派遣
国際緊急援助隊現地活動本部

現地報告（その４）

1. 昨日（３月１日）の行動

［医療班（甲斐医師、乾事務所員、ジャナン事務所職員）］

(1) 午前中、ビアク県保健局副局長 DR. MAMOTO に面談、震災後の県全体の医薬品等の状況について聴取したところ、概要以下のとおり。

ア. 医薬品の配給については、通常各村にあるヘルスポストの注文を広域のヘルスセンターが取りまとめて、保健局に取りに来ることとなっており、保健局から配達はしない。

イ. 震災後ヘルスセンターからの医薬品の注文は、普段の15倍位になっており、一部要請に答えられない状況であり、一部のヘルスポストでは不足が生じている。

ウ. 医薬品の備蓄は十分にあるが、今後の発症予測がつかないため、医薬品の放出をある程度コントロールしているため、一部のヘルスポストで不足が生じているものと思われる。

エ. ただし抗マラリア剤に関しては、重症化した患者に投与するスルフォドキシン及びファンジダールの絶対量が不足している。また輸液ボトルは十分にあるが、点滴セット（特に翼状針）は在庫が非常にすくない。

オ. ビアク島内は、保健局が十分に統括管理できる状態となったが、スピオリ島やパダイド諸島では、無線により医薬品の要請は入っているが、デリバリー手段がないので、現在オーストラリアが提供してくれたヘリコプターを使って空中投与している。島では、医薬品（特に抗生物質及びクロロキン）が不足している。

(2) 上記の聞き取り調査の結果を確認するため、保健局薬務課の医薬品備蓄倉庫の内容を実地調査したところ、上記の島嶼地区では、アンピシリン、テトラサイクリン等の抗生物質とクロロキンが不足していることが判明した。

(3) これを受け、 JICA 事務所に対して、不足している医薬品等のジャカルタでの調達を要請したところ、３月５日、 JICA 事務所中垣次長以下がビアクに携行し、保健局に供与する予定。また同保健局には、コペンハーゲンより輸送されるユニパックも併せて供与する予定。

(4) ビアク県では、多くのヘルスセンターヘルスポストが地震、津波により破壊されたが、各地域のヘルスセンターは仮設も含めて現在機能しているため、機能していないヘルスポストの業務は管轄のヘルスセンターが代行している。

(5) 保健局の統計によれば、ビアク県全体の人口は、 104,822人で、被害の大きかった北コレム地区は6,722 人、ワルサ地区は 5,057人。また被害の少なかったビアク市は32,639人。ビアク本島以外の島の総人口は約30,000人。

(6) 午後、今回初めて東ビアク地区まで入り、同地区における被災状況、医療ニーズ、避難所の衛生状況等を調査した結果は以下のとおり。

ア. ボスニク以西は、北部の木造の在来住宅とは異なり、ブロック造の家屋が多く、ボスニク以東は北部同様の木造住宅が多く見られたが、地震によるブロック造の建物の倒壊、沿岸部の木造在来家屋の津波による倒壊が多くみられた。

イ. ボスニクのヘルスセンターによれば、現在同センターには1日約 100名の受診患者があり、最も多いのは上気道感染、ついでマラリアである。下痢は1～2名程度で、医薬品の不足はないとのこと。

ウ. ボスニク災害救援所（POSKO)によれば、ボスニク地区の主要な水源である井戸が液状化現象（北部では発生していない。）により汚染されている可能性が高い。
また、このため東部沖のパタイド諸島の1つであるパシ島では深刻な水不足が生じているとのこと。

［復旧班（小林専門家、山本、 BAKORNAS ヘロ課長）］

(1) 午前9時、昨日調達した仮設小学校等の建設用の資材、大工道具等を借り上げたトラックに積込み、ラルワエナ、マンブサック、コレム、アモイ、コヨミ、ワサミの6ヵ所の村の小学校や避難所に対して、それらの使用方法等について適宜指導しながら、分配した。

(2) ビアク市に近いラルワエナ村のネルムル小学校では、28日にサンプルとして若干の大工道具を提供し、技術指導をした成果もあり、3日の間にかなり早いペースで建設が進んでいた。今回の資材等の供与により、仮校舎が6日の授業開始に間に合うとのことで、村長以下大変な喜びであった。

(3) マンブサック村ではて USAID が供与したプラスチックシートを屋根に使って仮設校舎を建設中であったが、ベニヤ板や道具が不足状態で、建設がストップしていたところ、今回の供与により仕事が再開されることになった。集まった生徒達に対して、同行した BAKORNAS のヘロ職員が、「アメリカからはシートが送られてきたが、日本は遠くから専門家が駆けつけ指導してくれた。さらに不足している資材までも届けてくれた。一刻も早くこの島を復興させて、日本のような国になるようにしっかり勉強しなさい。」と訓示したのが印象的であった。

(4) 28日に小林専門家が壁の修理により使用可能と診断したアモイ村の小学校では、同専門家が村人とともに破損箇所の修理を完成させた。

(5) 資材の分配の際、小林専門家がポケットマネーで購入したノートと鉛筆を家を失ったため学用品を持っていない生徒達に配布した。

(6) 今回のチームの復旧援助活動は、「イ」側がまだ食糧等の基本物資の配布に重点をおいている時期に他の援助機関や NGO に先がけて行ったこと、専門家による診断・指導・助言を行ったこと、また政府の物資も多くが届いていない遠隔地を視野に入れたため、少量の資材であっても住民からは感謝されたが、今日あたりから政府ルートでの物資や建設資材の配布が本格化しており、今後は、日本側が直接物資を配布するよりも、「イ」側の災害対策本部等の窓口に委ねるほうが、効率的かつ現実的とおもわれる。ちなみに今回の資材等の配布は、事前に BAKORNAS のヘロ職員を通じてビアク県災害対策本部の許可を得たうえで行ったので念のため。

4. 本日（3月2日）の行動予定

ボートをチャーターして、水不足や住民の衛生状態が心配されているビアク島南西沖のパシ島に入り、被災状況、医療、衛生面での調査を行う。なお、29日にビアクに入った AMDA 調整員菊池和雄氏、アジアボランティアネットワークの那須幸男氏（教会建築家）及び河原希代美（看護婦／JMTDR 登録者）の3名も合流する予定。

以　上

巻末資料－5　プレス資料（外務省）

平成８年２月２３日
南東アジア第二課

インドネシアの地震および津波災害に対する緊急援助について

1. わが国政府は２月23日（金）、地震およびそれに伴う津波により大きな災害を受けたインドネシア共和国政府に対し、国際緊急援助隊専門家チーム（３名）を派遣することを決定した。

2. インドネシアでは、２月17日（土）、同島東部のイリアンジャヤ州ビアク島付近において強い地震および津波が発生し、インドネシア政府によれば、23日現在までに確認されたものだけでも、死者99名、行方不明58名、避難した住民約10,000名にのぼる被害が発生している。但し、同州は首都ジャカルタから遠く、空港、電話回線、道路等にも大きな被害が生じているため、詳しい被害状況はまだ判明していない。

3. わが国としては、係る状況に鑑み、現地事情を一刻も早く把握し、インドネシア政府に今後の対策につき助言を行うと共に、我が国の取るべき対応を検討するため国際緊急援助隊専門家チームを派遣することとしたものである。

なお、一行の出発日程は以下のとおり。

２月26日（月）09：00～09：30　結団式（於成田空港第２ターミナル１階ＶＩＰルーム）
11：00　成田発（ＧＡ８７３）

4. なお、19日、橋本総理よりスハルト大統領宛に、並びに池田外務大臣よりアラタス外相宛に本件地震および津波災害に関する見舞いメッセージを発出した。

（本件問い合せ先：アジア局南東アジア第二課
内線番号２４４７番　担当者　千葉事務官）

巻末資料－6　プレス資料（ＪＩＣＡ）

記事資料

国際緊急援助隊派遣される

～インドネシア共和国イリアンジャヤ沖地震の被災地へ

1. 2月17日（土）、インドネシア東部イリアンジャヤ州ビアク島付近で、マグニチュード7.0 の地震が発生。インドネシア政府によれば、23日現在までに確認されたものだけでも、死者99名、行方不明58名、避難民約1万人にのぼる被害が発生しています。

2. 日本政府は、現地の日本大使館をつうじて、インドネシア政府に対して、この地震の被害の状況は日本のマスメディアでも大きく報道されており、昨年の阪神淡路大震災に支援してくれた「イ」国の被災者への日本国民の関心が高いことを伝えたうえ、本災害の救援にあたって、何か日本として手伝えることはないか打診しました。

3. これに対して、先方政府より、被災地が首都ジャカルタから遠く、空港、電話回線、道路等にも大きな被害が生じており、詳しい被害状況や救援ニーズの把握が困難なため、まず、災害の状況把握と今後の復旧にむけての提言をしてもらうため、日本から災害援助の専門家を派遣してもらえば有難いとの要請がありました。

4. そこで、日本政府は、23日、医療及び災害復旧分野の専門家により構成される国際緊急援助隊専門家チームを JICA（国際協力事業団）をつうじて派遣することを決定しました。

5. ちなみに、この地震の最大の被災地となったビアク島は、第二次大戦末期に連合軍の空襲や艦砲により、多数の日本軍人が戦死したのみならず、現地の住民が巻き添えにあい多くの死傷者を出したところです。

6. 同チームは、26日（月）午前11時に成田空港を出発、9日間の予定で、現地での活動を行います。結団式は、同日午前9時に、成田空港第2ターミナル1階ＶＩＰルームＢ8号室で行われますので、お時間が許せばお立ち寄りください。

別添1　メンバーリスト
　　2　派遣日程
　　3　地図
　　4　参考資料

本件照会先：
国際協力事業団
国際緊急援助隊事務局
☎ 03-3346-5454
FAX 03-3346-5400

インドネシア共和国イリアンジャヤ沖地震災害救済　国際緊急援助隊（専門家チーム）メンバーリスト
JAPAN DISASTER RELIEF TEAM (EXPERT TEAM) FOR EARTHQUAKE IN INDONESIA

	氏　名 (NAME)	所属先・役職 (OCCUPATION)	指導科目 (ASSIGNMENT)
	Mr. 小林英之 Hideyuki KOBAYASHI	建設省建築研究所第一研究部住環境計画研究室　室長 HEAD, HOUSING ENVIRONMENT PLANNING DIVISION, HOUSING & BUILDING ECONOMY DEPARTMENT BUILDING RESEARCH INSTITUTE, MINISTRY OF CONSTRUCTION	災害復旧対策面での助言等 ADVICE ON DISASTER RESTORATION WORKS
	Mr. 甲斐達朗 Tatsuro KAI	大阪府立千里救命救急センター　副所長 VICE DIRECTOR, OSAKA PREFECTURAL SENRI CRITICAL CARE MEDICAL CENTER	二次感染防止対策面での助言等 ADVICE ON INFECTIOUS DISEASE CONTROL
	Mr. 山本愛一郎 Aiichiro YAMAMOTO	国際協力事業団国際緊急援助隊事務局　業務課長 DIRECTOR, RELIEF COORDINATION DIVISION, SECRETARIAT OF JAPAN DISASTER RELIEF TEAM, JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	業務調整 COORDINATION

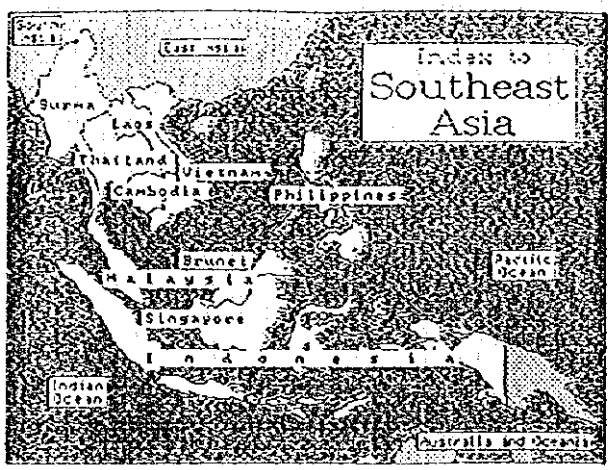
インドネシア・イリアンジャヤ地震災害国際緊急援助隊専門家チーム

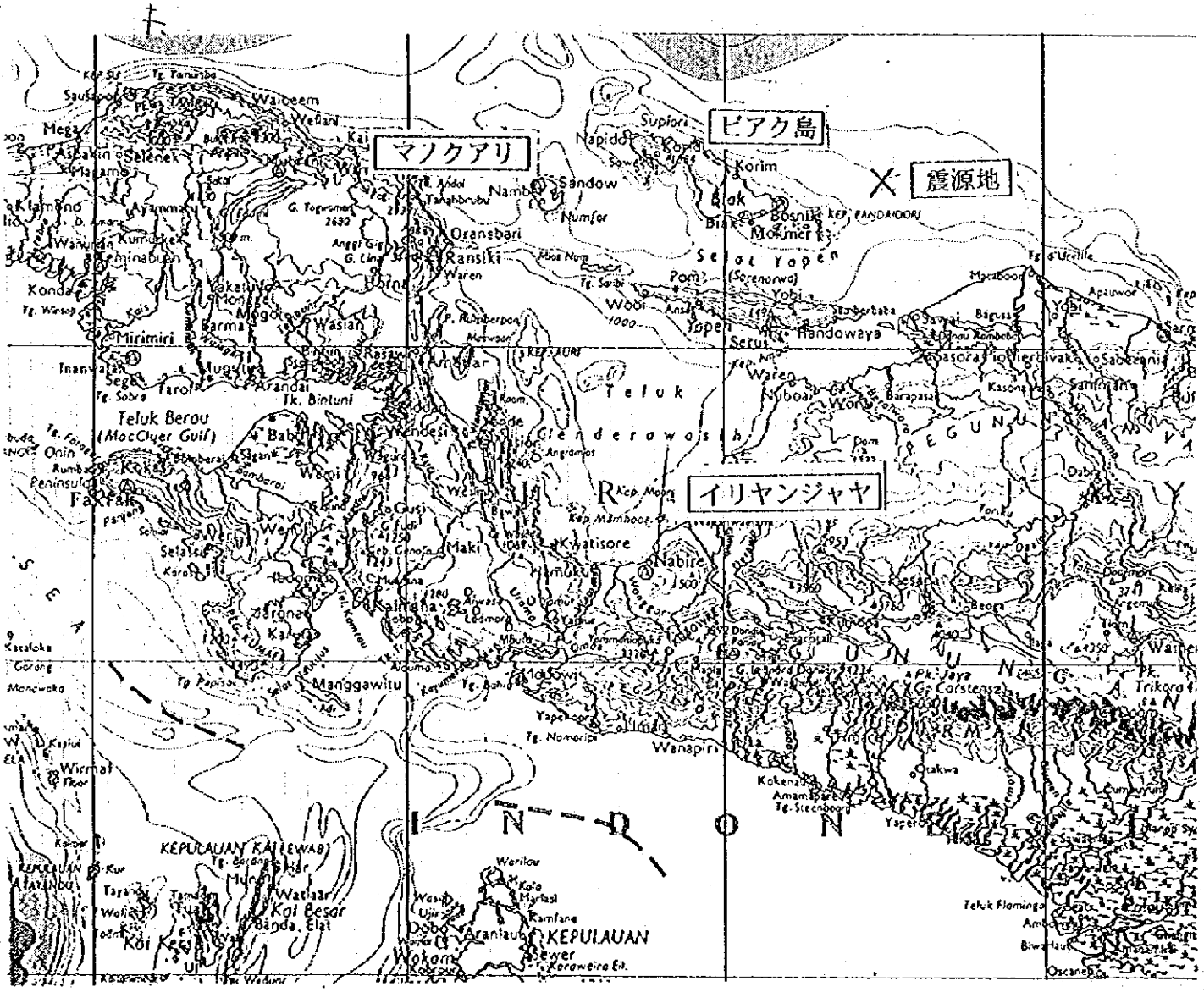
工　程　表

日順	月日	曜日	調　査　工　程	泊	備　考
1	2/26	月	9：00　結団式 成田発11：00（GA-873）　→　ジャカルタ（CGK）着16：30 ジャカルタ（CGK）発21：00　（MZ760）　→	機　中	
2	27	火	→　ビアク着06：35 現地災害対策本部表敬及び打合せ	ビアク	
3	28	水	現地活動	ビアク	
4	29	木	現地活動	ビアク	
5	3/1	金	現地活動	ビアク	
6	2	土	報告書作成 現地災害対策本部へ活動報告	ビアク	
7	3	日	ビアク発12：50（MZ761）　→　ジャカルタ（CGK）着18：20	ｼﾞｬｶﾙﾀ	
8	4	月	BAKORNAS・保健省表敬及び活動報告 日本国大使館、JICA 事務所へ活動報告 ジャカルタ（CGK）発23：30（GA872）　→	機　中	
9	5	火	→　成田着08：30 臨時帰国報告　解団式		

GA：GARUDA、　MZ：MERPATINUSANTARA
CGK：SOEKARNO HATTA AIRPORT

5/6


Index to
Southeast
Asia
Burma
Laos
Thailand
Vietnam
Cambodia
Philippines
Brunei
Malaysia
Singapore
Indonesia
Pacific Ocean
Indian Ocean
Australia and Oceania


マノクアリ
ビアク島
震源地
イリヤンジャヤ
Teluk Berau
(MacCluer Gulf)
Teluk Cenderawasih
Sandow
Numfor
Korim
Biak
Mokmer
Supiori
Napidoi
Ransiki
Oransbari
Waren
Yobi
Handowaya
Wanapiri
Manggawitu
Fakfak
Kokas
Kaimana
Nabire
Kwatisore
Sorong
Waisai
Teluk Flamingo
KEPULAUAN KAI (EWAB)
KEPULAUAN
0km
250 km
500km

巻末資料－7　プレス資料（在インドネシア日本大使館）

PRESS－RELEASE

INFORMATION AND CULTURAL OFFICE
EMBASSY OF JAPAN
24, JL. M.H. THAMRIN
TEL. 324308
JAKARTA PUSAT

Jakarta, February 29, 1996

JAPAN PROVIDES EMERGENCY ASSISTANCE TO IRIAN JAYA EARTHQUAKE DISASTER

1. The Government of Japan has decided today its emergency humanitarian assistance to the Government of Indonesisa for the people in Irian Jaya who are seriously suffering from disaster caused by the earthquake and tsunami. The decision has been taken based upon the severeness of the damage caused by the earthquake and reflects the friendly relations between the two countries, and based upon the report from expert Team (Disaster Relief Team) which is sent to Irian Jaya by the Government of Japan.

2. The components of the assistance are as follows:

(1) USS 200.000 (approximately Rp. 460. million) in cash to the Government of Indonesia for the procurement and distribution of urgently needed goods and materials such as medicine, food and relief goods as well as their transportation, and for emergency rehabilitation activities.

(2) Basic materials in kind, such as water tank, medicine, medical equipments, tents, portable power generators, and carpenter kits (tools). These materials will soon be delivered by JICA (Japan International Cooperation Agency) from its stockyards in Singapore and Japan. Total amount equivalent is approximately ¥ 20 million (approximately Rp. 440 millon).

3. In addition to the above mentioned Government Assistance, Yamageta Prefecture Government in Japan decided assistance amounting to 1 millon (approximately Rp. 22 million) in cash to the Irian Jaya on 19 February. And Japanese NGO'S, namely Asian Volunteers' Network and Japan Emergency Team, acted assigning their members and providing basic materials to Irian Jaya.

巻末資料－８　現地報道記事

８．２．１８
ジャカルタポスト

FEBRUARY 18, 1996

Quake, tidal waves kill 10 in north Irian Jaya

BIAK, Irian Jaya (JP): At least 10 people were killed when an earthquake measuring 7.0 on the Richter scale shook several coastal towns in north Irian Jaya yesterday.

Reports of severe destruction came from Biak and Manokwari and many coastal villages were swept by tidal waves.

Police in Biak reported 10 deaths. The number could increase because reports suggested that whole villages along the coast on Biak Island were swept away by tidal waves immediately after the quake struck just before 3 p.m., local time.

In Biak, the town's main mosque, Mesjid Raya Baiturrahman, was flattened to the ground as was the main supermarket, Indah. Among government buildings destroyed include the statistics and transmigration offices, residents said.

Fien, a resident who lives opposite the supermarket, said most people managed to get out on time before the building collapsed.

There were also reports of fires in several places in Biak.

The town was dark last night as the power was out.

First Sergeant Sodi Irwanto of the Biak police precinct told *The Jakarta Post* that 10 people were killed and 17 others injured. Most of the deaths and injuries were caused by buildings collapsing, he said.

He described the situation in Biak as chaotic because there had been several aftershocks since the earthquake.

The authorities have appealed to people to leave their homes and head for open fields.

Biak's Frans Kaisiepo airport, which also caters to some international flights, was closed down because its control tower was destroyed and could not monitor or direct incoming flights, said Sodik Hasanuddin, the local manager of the PT Angkasa Putra which runs the airport.

"We are working on restoring the facilities as soon as possible," Sodik said, adding that at the earliest, the airport would reopen this afternoon.

Priyanto, the head of Biak Meteorology and Geophysics Agency, said the earthquake monitoring center in Jakarta measured the quake at 7.0 on the Richter scale.

The epicenter of the quake was in the Pacific Ocean about 110 kilometers east of Biak and about 63 km under the sea, he said.

An earlier *Antara* report put the tremor at 7.5 on the scale while the Australian Geological Survey center in Canberra and Japan's Meteorological Agency both said they measured the quake at 8.0 on the Richter scale, *Reuters* reported.

"At least four aftershocks were registered between 3 p.m. and 6 p.m. yesterday, Priyanto said.

He also confirmed that tidal waves struck many parts of Biak's coast, some reaching three to four meters.

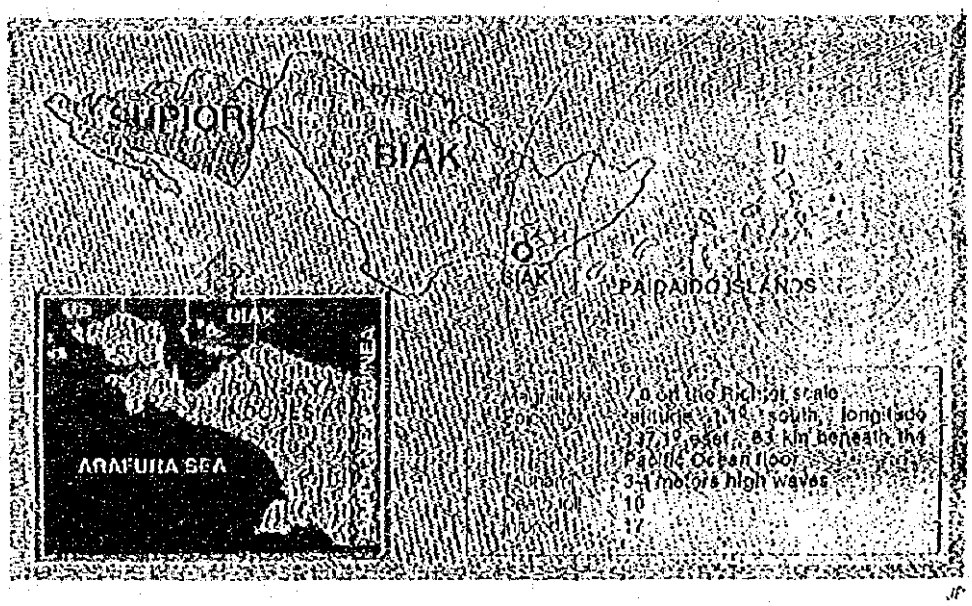
Antara reported that the quake also caused severe destruction in Manokwari, the main town in Irian Jaya's Birdhead region. The news agency said there were no immediate reports of casualties.

The police precinct was one of the structures demolished by the quake, and several parked cars were destroyed as buildings collapsed on them.

Mrs. Marsoedi, the wife of Manokwari administration secretary, told the *Post* that she was organizing a mass kitchen with the wives of administration officials to feed the more than 1,000 coastal people who lost their homes in the tidal waves.

Soldiers were deployed to help with the evacuation and distribute whatever relief aid is available locally.

The chief of the Search and Rescue Agency in Jakarta, Hariyoto, said his office has also taken steps to coordinate the operation, but said with most transportation facilities being deployed for the Idul Fitri travel, its Irian Jaya office would have to rely on whatever transportation means are available locally. (16/emb/Binny Buchori)



JAKARTA POST
96 Feb 19.

Irian quake toll rises to 23

JAKARTA (JP): The death toll from a powerful earthquake that struck northern Irian Jaya on Saturday rose to 23 yesterday.

Fifteen were reported missing while the actual number of fatalities and the extent of the damage were expected to increase. Local officials said yesterday that poor communication in the remote areas has prevented them from obtaining more accurate information.

The quake, which registered 7.0 on the open-ended Richter scale, has reportedly triggered tsunamis that have destroyed scores of houses on Biak Island and in the mainland coastal town of Manokwari.

Biak officials said the quake and tidal waves have caused at least Rp 10 billion (US$4.3 million) in damages.

An aftershock that measured between four and five on the Richter scale shook the general area yesterday but there was no immediate word on casualties.

Secretary to the Biak regency administration R. Yap said that road access on Biak was complicated after many bridges were destroyed by the quake, which struck at 3 p.m. on Saturday.

"It is difficult to make contact with a number of subdistricts because the bridges linking the areas were hit by the tidal waves," Yap was quoted by *Antara* as saying.

Radio and telephone lines also went down, preventing several subdistricts, including Supriori Utara, Numfor Barat and Numfor Timur, from reporting on the situation in their areas, he said.

Meteorology officials located the quake's epicenter at about 63 kilometers under the sea in the Pacific Ocean about 110 kilometers east of Biak.

The tidal waves that followed the earthquake reached five to 10 meters in the coastal areas of Biak and in the nearby isles, eyewitnesses said.

Among the numerous buildings leveled were Biak's grand mosque, Mesjid Raya Baiturrahim, and a number of government buildings, including the statistics and transmigration offices.

The tower of the Frans Kaisiepo International Airport was also hit hard, damaging navigation equipment, radars and a power generator.

"The airport is temporarily closed to night flights," he said.

An official from state-owned Merpati airlines, which flies daily to Biak from Jakarta, said yesterday that the earthquake had not affected its flight service to the area.

Antara said local authorities were urging people to stay outside of their homes until further notice. Hundreds of people in Biak have spent the last two nights outdoors fearing more tremors.

Meteorology expert Indar Adi Waluyo told *The Jakarta Post* by telephone from Biak yesterday that there had been several aftershocks since the quake struck on Saturday.

"I have just received information from the earthquake monitoring center in Jakarta that there will be more aftershocks of smaller intensity," he said.

Meanwhile in Manokwari, more than 2,500 houses were damaged by the tidal waves.

"The worst hit were coastal areas, where a lot of houses stood on stilts," Manokwari administration secretary, Marsoedi, told the *Post* yesterday.

In Japan, several thousand households were urged to evacuate late on Saturday, fearing tidal waves that might be triggered by the quake, *Reuters* reported yesterday.

Japan's Meteorological Agency said tsunami warnings were issued after tidal waves were registered late on Saturday off Chichijima Island in the Ogasawara Island chain in the Pacific, about 1,000 kilometers south of Tokyo.

Agency officials said it was the first time in 36 years that Japan had been hit by tidal waves caused by a big quake in a distant area. No major damage was reported. (imn)

KOMPAS
96 Feb 19.
(インドネシア紙)

Gempa Irian Jaya, 24 Tewas

Biak Numfor, Kompas

Gempa susulan sampai hari Minggu (18/2) siang masih mengguncang sebagian bumi Irian Jaya. Namun kekuatannya tak sedahsyat gempa hari Sabtu (17/2) yang merusak sebagian besar bangunan permanen di Korem, ibu kota Kecamatan Biak Utara, Kabupaten Biak Numfor.

Kepada *Kompas*, Bupati Biak Numfor Arnandus Mansnembra menyatakan, korban tewas akibat bencana itu tercatat 24 orang, luka berat 24 orang, seorang luka ringan dan 16 lainnya masih dalam pencarian. Selain itu, katanya, gempa juga menghancurkan 1.488 rumah, dengan rincian 208 di Kecamatan Biak Kota, 44 di Biak Timur, 522 di Biak Utara, 421 di Biak Barat dan sisanya di Supriori Selatan.

"Juga ikut hancur total 37 gedung sekolah, berturut-turut tiga di Biak Kota, 15 di Biak Utara dan 19 di Biak Barat," jelas Marisnembra. Dinding gedung tempat ia berkantor sehari-hari, termasuk menjadi korban gempa bumi berkekuatan 7,5 pada SR (skala Richter) yang meledak mendadak hari Sabtu pukul 14.59 WIT.

Demikian pula dua mesjid, dan 31 gereja yang tersebar di tiga kecamatan setempat. Kerusakan juga dialami 21 balai desa, 23 rumah guru, satu rumah dinas PLN, lima puskesmas pembantu berikut rumah dinas dokter dan satu posyandu (pos pelayanan terpadu).

Menurut catatan Badan Meteorologi dan Geofisika Wilayah V Irja, sampai hari Minggu siang gempa susulan tercatat 19 kali berkekuatan antara 4 sampai 5 pada Skala Richter. Gempa terakhir tercatat pukul 11.27 WIT dengan lama getaran sekitar 50 detik, dan terasa di Serui, Ibukota Kabupaten Yapen Waropen.

Terkubur lumpur

Keterangan yang diperoleh menyebutkan, penduduk Kabupaten Biak Numfor yang masih dalam pencarian sebanyak 16 orang, kemungkinan tersapu gelombang pasang tsunami atau tertimbun longsoran tanah. Tsunami setinggi empat meter dilaporkan juga "memakan" wilayah pesisir lainnya, seperti Kecamatan Sarmi, Kabupaten Jayapura. Di sini ditemukan 30 buah rumah terkubur lumpur, namun tak ada korban jiwa.

Sekwilda Biak Numfor Drs R Yap mengatakan, jumlah korban akibat gempa itu diperkirakan meningkat, karena masih ada kecamatan yang hingga kini belum dapat dihubungi baik melalui radio maupun jalan darat. Hal ini disebabkan jembatan yang menghubungkan antarkecamatan tersebut putus. Biak Numfor memiliki delapan kecamatan yang keseluruhan berada di satu pulau. Kecamatan yang belum termonitor adalah Supriori Utara, Numfor Barat dan Numfor Timur.

Antisipasi penyakit

Bupati Marsnembra lebih jauh mengatakan, pihaknya sudah mengingatkan dinas kesehatan agar segera aktif berjaga, agar tidak timbul wabah penyakit. "Seperti disentri," katanya.

Ketika bertemu Wagub Irja Basyir Bachtiar yang berkunjung ke Biak hari Minggu, Marsnembra minta kiriman terpal, sehubungan pengganti rumah tinggal (sementara) ini sulit didapat di Biak Numfor. Mantan Kapolres Merauke (Irja) itu juga mengungkapkan, bangunan yang masih berdiri di sana adalah peninggalan Belanda, sedang bangunan (batu) umumnya roboh.

Fasilitas bandara rusak

Menurut pencekan, gempa bumi yang kemudian menyebabkan gelombang tsunami itu, juga mengakibatkan kerusakan yang cukup berat di Bandara Frans Kaisepo (Biak), sehingga untuk sementara bandara tersebut ditutup bagi penerbangan malam.

Kepala Dinas Operasi PT Garuda, Capt. Darmadi, ketika dihubungi di Jakarta membenarkan ditutupnya bandara tadi.

(Bersambung ke hlm. 11 kol. 5-7)

THE INDONESIA TIMES
MARCH 20, 1996

Japan provides emergency assistance to Irian Jaya earthquake disaster

The Government of Japan, represented by Taizo Watanabe, Ambassador of Japan, hands over a humanitarian relief grant to the Government of the Republic of Indonesia, represented by H.Azwar Anas, Coordinating Minister for People's Welfare for the people in Irian Jaya who are seriously suffering from disaster caused by the recent earthquake. The decision has been taken based upon the severeness of the damage caused by the earthquake and reflects the friendly relations between the two countries, and based upon the report from expert Team (Disaster Relief Team) which was sent to Irian Jaya by the Government of Japan.

The components of the assistance are as follows; (1) US$200,000 (approximately Rp.460 million) in cash to the Government of Indonesia for emergency, rehabilitation activities, (2) Basic materials in kind, such as tents, water tanks, pertable power generators, carpenters' kits (tools), emergency health kits. These materials had already delivered by JICA (Japan International Cooperation Agency) from its stockyards in Japan, Singapore and Denmark to Irian Jaya.

8. 2. 27
ジャカルタポスト

Earthquake disrupts education in Irian Jaya

JAKARTA (JP): The Feb. 17 major quake that claimed more than 100 lives in northern Irian Jaya has thrown local education out of kilter in Biak Numfor, the worst stricken regency.

Education officials said yesterday hundreds of students will have to take their classes in the open air because their school buildings were devastated by the quake measuring 7.0 on the Richter scale.

According to an official count, 129 school buildings were totally lost, eight heavily damaged and 244 slightly damaged across Biak Numfor.

Chief of the local education office Afindin Mandja said 20,395 of the regency's 32,395 elementary school students have lost all their belongings when the tidal waves triggered by the quake hit their homes.

He said he needs clothing for 800 kindergarten pupils, 15,400 elementary school students, 3,300 junior high school students and 1,700 high school students.

"They badly need clothing to go to school," Afindin was quoted as saying by the *Antara* news agency.

But the absence of school buildings and uniforms have hardly dampened the students and teachers' spirit. Education officials have promised to provide tents and open spaces for them to continue education.

Meanwhile, relief aid authorities in Biak said yesterday the death toll from the quake rose to 107 yesterday. Another 61 were still unaccounted for, and 56 were in critical condition.

Lt. Col. Toni Husodo from the relief aid coordination unit told *The Jakarta Post* by telephone that the disaster has caused an estimated loss of Rp 117.7 billion ($518.5 million) in Biak Numfor.

Humanitarian assistance is still streaming in. As of yesterday, the unit had collected Rp 176 million in cash, 110 tons of rice, 3,900 boxes of medicines, 5,500 blankets and 178,000 packs of instant noodles, Toni said.

The earth quake, which had its epicenter on the seabed about 110 kilometers east of Biak, also caused extensive damage in two other regencies, Manokwari and Yapen Yaropen.

The Japanese government sent a team of experts to the affected areas yesterday to study the disaster's aftermath and provide technical assistance to their Indonesian colleagues, the Japanese embassy in Jakarta said.

Japanese Prime Minister Ryutaro Hashimoto expressed his sympathy to the Indonesian government over the calamity. (pan)

8. 2. 29
チェンデラワシポス（朝）
（イリアンジャヤ州地元紙）

'Gempa Biak' Lebih Kuat 'Gempa Kobe'

Tim Ahli Gempa Tiba di Biak Survey Kerusakan

Biak, Cepos,-

Kobayashi Hideyuki seorang ahli bangunan tahan gempa dari Departemen Pekerjaan Umum menilai kekuatan 'Gempa Biak' jauh lebih besar dari 'Gempa Kobe'.

Pusat 'Gempa Biak' berkisar 8,1 skala richter sementara 'Gempa Kobe' hanya 7,6 scala richter. Di kota Biak kekuatan gempa dirasakan 7,0 scala richter. Namun baik jumlah korban maupun bangunan 'Gempa Kobe' lebih besar. Yakni, 5000 tewas karena pusat gempa cukup dangkal sedangkan 'Gempa Biak' untuk sementara 107 jiwa melayang.

Penyebabnya, selain Kobe kota besar nan padat, pusat gempa lokasinya di bawah kota yang banyak saluran gas, jalan raya, pemukiman padat. Hingga kerugiannya jauh lebih besar. Sementara 'Gempa Bi-

(Bersambung ke hal 7 kol 4)

ak' pusatnya 110 kilometer dari Biak, penduduknya juga tak sepadat Kobe. Itulah perbedaan prinsipnya.

Kobayashi Hedeyuki bersama empat kawannya diutus pemerintah Jepang selain menyerahkan bantuan korban gempa di Biak sekaligus ditugasi mensurvey apa saja yang diperlukan warga Biak termasuk bagaimana sebaiknya mendata kota yang hancur.

Utusan Jepang ini terdiri lima orang, tiga dari Jepang, dan dua orang lainnya dari Jakarta.

Tim dipimpin Mr Kobayashi Hideyuki di negaranya menjabat ahli bangunan tahan gempa dari Departemen Pekerjaan Umum, Mr Kai Tatsuro Direktur Bagian Insfeksi kontrol penyakit (Advice on Infectious Disease Control) dari pusat pengamatan medical dari Osakka Jepang, Mr Yamamoto Aiichiro sebagai koordinator gempa dari sekretariat tim bencana gempa Jepang.

Kobayashi dibantu dua orang Jepang di Jakarta Mr Inui Eiji dan Mr Ahmad Djanan masing-masing koordinator lokal dan asisten koordinator lokal pimpinan proyek keagenan internasional Jepang di Indonesia.

Pemerintah Jepang juga menyerahkan bantuan berupa alat pertukangan yang diterima Bupati Amandus Mansnembra. Bantuan ini kata Kobayashi merupan bantuan pertama bagi pemerintah Indonesia.

Bantuan ini memang sangat beralasan, saat terjadi "Gempa Kobe' Pemerintah Indonesia saat itu juga memberikan bantuannya kepada pemerintah Jepang..

Selain itu, ia juga diutus untuk melakukan survey semua kerusakan [illegible] yang dirasakan cocok untuk pembangunannya. Semua ini nantinya diusulkan kepada pemerintahannya.

Untuk itu pihaknya perlu mendiskusikan masalah ini dengan pemda setempat termasuk dengan pemerintah Indonesia di Jakarta dalam rangka membuat proposal usulan bantuan dari pemerintah Jepang.

Dalam keterangan Kobayashi, mengatakan sebenarnya pemerintah Jepang berkeinginan akan mengirim tenaga ahli dalam jumlah besar, namun dikhuatirkan pemerintah Indonesia sudah menyiapkan ahlinya. Hingga ditakutkan nantinya terjadi tumpang tindih.

Soal informasi 'Gempa Biak' sebelum peristiwa terjadi Jepang sudah mengetahuinya terlebih dahulu lewat satelitnya, Kobayashi membantah keras. Menurut dia, pemerintah jepang justru mengetahui 'gempa dari televisi dan surat kabar.

Justeru sebaliknya, informasi 'Gempa Biak' di negaranya sangat sedikit hingga ia pun diutusnya ke Biak untuk mengenahui lebih dekat.

Dalam keterangannya mengatakan, bahwa ia dititipi pesan pemerintahnya untuk menyampaikan terima kasih kepada pemerintah Indonesia atas perhatiannya terhadap Jepang saat gempa di Kobe. Untuk itu sebagai ucapan terima kasih, pihaknya juga diutus untuk memberi bantuan, sekaligus memberikan sumbangan fikiran dan tenaga, termasuk bantuan lainnya seperti alat pertukangan, dan tangki-tangki air.

Tahap pertama bantuan Jepang, berupa alat-alat Tukang dan Tangki Air yang saat ini siap diberangkatkan dari Singapura dan Narita Jepang.

Setelah itu, berdasarkan usulan hasil surveynya menyusul bantuan berikutnya yang kemungkinan tenaga ahli, peralatan bangunan, obat-obatan dan lain yang dianggap perlu.

Dijelaskan bahwa pihak pemerintah Jepang saat ini sangat peduli terhadap gempa yang melanda Biak dan kabupaten lainnya di Irja.

Bupati Biak Numfor saat menerima bantuan dari pemerintah jepang, mengatakan ucapan terima kasihnya mewakili pemerintah Indonesia, mudah-mudahan kehadiran tim ini maupu memberikan yang terbaik bagi korban gempa di Biak (oct)