

インドネシア国  
ストモ病院救急医療プロジェクト  
巡回指導調査団報告書

平成9年12月

国際協力事業団  
医療協力部

JICA LIBRARY



1145137(4)

108  
92  
HC1  
LIBRARY

医協一
JR
97-33



1145137 [4]

インドネシア国  
ストモ病院救急医療プロジェクト  
巡回指導調査団報告書

平成9年12月

国際協力事業団  
医療協力部

## 序 文

インドネシア共和国保健省は、国家保健計画の中でストモ病院を東インドネシアの中核病院と位置付け、国家レベルの医療サービス体制強化政策の中核を担うものとしています。このような背景の中、インドネシア共和国政府はストモ病院の救急医療サービスの向上及び救急医療スタッフの育成・質の向上を図るべく、プロジェクト方式技術協力を我が国に要請しました。日本政府は本要請を受けて、平成6年12月に討議議事録（R/D）の署名・交換を行い、翌年2月より協力を開始しました。

国際協力事業団は、平成9年9月に協力期間の中間点において本プロジェクトの進捗状況及び現場を把握し、適切な助言と指導を行うことを目的として巡回指導調査団を派遣しました。

本報告書は同調査団の調査結果を取りまとめたものです。

ここに本件調査にご協力いただきました関係各位に対し、深甚なる謝意を表しますとともに、今後とも本件技術協力の成功のために更なるご協力をお願い申し上げます次第です。

平成9年12月

国際協力事業団  
理事 小澤大二

# 目 次

## 序 文

1. 巡回指導調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	3
1-3 調査日程	3
2. 総括	4
3. プロジェクトの成果と課題	6
3-1 病院管理分野	6
3-2 看護管理/看護教育分野	7
3-3 救急医療分野	8
4. プレホスピタル分野の今後の活動の可能性について	11
附属資料	
① 主要面談者リスト	21
② ミニッツ	32

# 1. 巡回指導調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### (1) 調査の目的

本プロジェクトは、平成7年2月1日から5年間の協力期間をもって開始したものであり、現時点における技術移転の進捗状況を把握し問題点等の検討を行い、今後の協力計画の見直しを行うことを目的とする。

### (2) 調査の期間

平成9年9月29日(月)～同年10月8日(水)

### (3) 調査項目/協議事項

#### 1) 過去のプロジェクト活動における成果確認と課題提起/提言

##### ① 救急センターにおける施設運営/維持能力の向上

\* 病院側の定期的メンテナンス体制の不備と予算確保

- ・特に空調設備(フィルター)の定期的メンテナンス及び水道水浄化設備への液体次亜塩素酸ソーダの使用の徹底(さらし粉を使用したためポンプが故障した)。
- ・現地における病院との協議時にコンサルタント及び施工業者から建築設備維持管理に関する問題点の説明を行う。

##### ② 救急センターにおける医療機器の管理運営能力の向上

##### ③ 救急センターにおける病院管理運営システムの強化

##### ④ 救急センターにおける看護管理、看護教育(特に看護の技術/質/知識)の向上

##### ⑤ 救急センターにおける検査技術の向上

##### ⑥ 救急センターにおけるX線検査部門の検査技術の向上

##### ⑦ 救急センターにおける薬剤部門の活動の向上

##### ⑧ 中堅技術者養成事業

\* プレホスピタルケアに関与する人材の教育

#### 2) 1997年の年間計画の確認

##### ① 専門家派遣

- ・長期専門家体制はリーダー、調整員、看護2名体制
- ・短期専門家

##### ② プレホスピタルケアに関するセミナーの開催(11月下旬)

- ・セミナー専門家の派遣

第三国専門家 (IICA)、ビデオ作成専門家 (IICA)

患者搬送システム (自治省消防庁)、災害医療システム (自治省消防庁)

- ③ 中堅技術者養成事業によるプレホスピタルケアに関与する人材の育成
  - ④ PDMワークショップの開催
    - ・ PDMに関する国内ワークショップの開催とPDM専門家派遣による現地ワークショップ開催とPDMの作成
  - ⑤ 救急看護セミナーの開催 (2月)
- 3) 今後 (残りプロジェクト期間) の課題の提言と協議
- ① 施設管理能力の強化
    - ・ 問題の分析 (Problem oriented approach)
    - ・ 故障が起こる前のメンテナンス活動の実施
  - ② 機器メンテナンス
    - ・ 定期的メンテナンスの重要性の認識と実施
  - ③ 病院管理
    - ・ ディスポーザブル用品、日用品の不足、検査用試薬の供給の遅れ、施設維持や機器メンテナンスに係る予算不足
    - ・ 上記問題の問題分析、プロジェクトでの対象ターゲットの設定などをPDMを用いて行ってから、具体的な活動を始める。
  - ④ 救急医療
    - ・ X線部門の機材トラブルの現状評価/問題分析
    - ・ 救急医療部門のマネジメントに関する専門家の派遣
  - ⑤ 救急看護
    - ・ IOUに引き続き重点を置く
    - ・ 手術部の運営管理活動の強化
    - ・ NICUの強化
    - ・ 産婦人科部門の強化
  - ⑥ 東ジャワ州の周辺病院の医療スタッフの訓練
    - ・ 従前と同様に中堅技術者養成事業及びセミナーの実施

1-2 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団長 (総括)	橋爪 章	国際協力事業団医療協力部医療協力第一課課長
顧問 (病院管理)	井手 義雄	聖マリア病院 副院長
団員 (救急医療)	中野 博行	聖マリア病院 国際協力部小児科保健医療部長
団員 (救急看護)	山田 公子	聖マリア病院看護部看護婦長
団員 (救急搬送)	三宅 邦明	自治省消防庁救急救助課救急指導係長
	柏樹 悦郎	JICA専門家 インドネシア保健省アドバイザー

1-3 調査日程

日順	月日	移動及び業務
1	9月29日	ジャカルタ着
2	9月30日	9:00 保健省 (Dep.Kes.) 表敬 10:30 国家開発企画庁 (BAPPENAS) 表敬 14:00 保健省で柏樹専門家を交え協議 16:00 JICA事務所で無償施設関連事項会議
3	10月1日	12:20 スラバヤ着 15:00 総領事館表敬 (浦部リーダー同行) 16:00 プロジェクト専門家と打合せ 18:00 総領事館主催、外務省巡回医師団との懇談会 20:00 プロジェクト専門家と打合せ
4	10月2日	8:30 ストモ病院長表敬 (浦部リーダー・救急部長・救急副部長同行) 10:00 病院の活動概要説明 (救急副部長他) 10:40 プロジェクト活動説明 (浦部リーダー) 13:00 病院管理についての協議 14:00 インホスピタルケア (診療部門) の今後の計画について協議 15:30 救急棟活動視察
5	10月3日	8:30 救急棟出発 9:00 KANWILにおいてDINKES (州衛生局) とKANWIL (保健省代表事務所) 表敬 (浦部リーダー・救急副部長同行) 10:15 プレホスピタルケアの今後の計画について協議 14:00 インホスピタルケア (看護技術) の今後の計画について協議 15:00 施設管理についての協議 (大林組、大気社参加)
6	10月4日	9:00 最終協議 (予備日) または資料整理
7	10月5日	12:00 スラバヤ発 (浦部リーダー、伊達調整員同行)
8	10月6日	9:00 保健省にて協議
9	10月7日	11:00 調査団協議文書の日本・インドネシア調印 日本大使館及びJICA事務所へ協議内容報告 日本へ出発 (橋爪団長を除く)



## 2. 総括

### (1) 技術移転の進捗状況

討議議事録（R/D。1994年12月21日）付随のマスタープランによると、ストモ病院 IRD（救急医療ユニット）における救急医療サービスの質の改善、啓発推進を通じたプレホスピタルケアの質の改善、スラバヤ/東ジャワのニーズに応じた救急医療サービスの人材とシステムの開発を目指して、IRDにおいて以下の9項目の活動を行うことになっている。

- ① 救急スクリーニングの「向上」
- ② 救急患者管理の「改善」
- ③ 医療機器の操作と維持管理の「改善」
- ④ 検査のクオリティー・コントロールの「改善」
- ⑤ 医療情報の質の「改善」と医療情報提供システムの「強化」
- ⑥ 看護管理、看護教育の「向上」
- ⑦ 病院管理システムの「強化」
- ⑧ 関連人材の知識と技術の「向上」
- ⑨ 病院間救急搬送システムの「強化」

これらの活動対象は、いずれも何らかの形で「向上」「改善」「強化」していることは明らかであるので、そういう意味では、技術協力は順調に進捗しているとみなすことができるが、逆説的には、いずれについても「向上」「改善」「強化」の余地が大きく、プロジェクト目標の達成度が低いということもできる。上記①②⑥については時間外対応の問題を除いては既に大きな進展があり、③⑤⑦については目下重点課題として取り組んでいるところ、④⑨については不十分さが目立ち、⑧については中堅技術者養成事業の枠内で独自に進捗している。

本プロジェクトの現時点での最大の問題点は、この、カウンターパートと専門家の間、客観的な共通目標が設定されていないことであろう。カウンターパート間でも、プロジェクト活動のイメージが共有されていない。

### (2) 今後の協力計画

プロジェクトの活動目標を客観化し、かつ共有するために、PCM（Project Cycle Management）ワークショップが計画（12月）されている。これは、プロジェクト活動が散漫に展開しないために、是非とも成功させたい計画である。本調査団からも、PCMワークショップ開催の重要性を強調した。

残りプロジェクト期間の活動については、基本的にはPCMワークショップの成果に従うこととなるが、本プロジェクトが無償案件のフォローアップ的役割にとどまることなく、可能な限り、地域や政策への裨益効果を狙うべきであること、カウンターパートにプレホスピタルケアに力点を置きたいという機運があること、プレホスピタルケアへの関与はR/Dにも記載されていること等を総合的に勘案すれば、プレホスピタルケア領域の活動について新たな活動計画を設定することも考慮しなければならないであろう。ただし、現実には、プレホスピタルケアには医療サイドのみでは手に負えない実施上の問題点が多いこと、残りプロジェクト期間に限りがあることから、救命救急措置教育のための教材（ビデオ等）開発、スラバヤ／東ジャワの医療関係者の訓練（中堅技術者養成事業のスキーム活用）、プレホスピタルケアに関するセミナーの開催程度の活動にとどまらざるを得ないであろう。いずれにしても、PCMワークショップによる問題点分析に立脚した、達成可能な活動計画の策定が強く望まれる次第である。

### 3. プロジェクトの成果と課題

#### 3-1 病院管理分野

ストモ病院救急棟（IRD）は、1995年6月にオープンされたが、当初より本院であるストモ病院の救急医療部門として運営されてきた。開設後もスムーズな診療体制が移行され基本的には順調に運営されていると思われるが、病院管理上での問題を指摘したい。

##### (1) 組織

IRDに配置されている職員数であるが、医師20名を含め約480名の職員が配置されている。救急医療棟としての職員数は我が国救急救命医療センターの職員数と比較すれば過剰とも思われるが、ストモ病院の全体の職員数は4,200名であり、医療体制等の違い、また運営上配置が可能であれば、この職員数も妥当であると思われる。問題は今後の病院の運営を考えた場合、部門別損益による把握が行われているかである。一度本格的な調査が必要と思われる。また、IRDの組織であるが、診療上の組織が中心であり、病院管理上の機能が薄く、管理組織について協議することが必要かと思われる。

##### (2) 医療用消耗品等

IRDにおける医療用消耗品等の適切な数量の確保が不十分との指摘がなされているが、IRDの位置付けがストモ病院の1つの部門であり、ストモ病院全体で検討しなければならない問題である。新しい会計制度の導入が予定されており期待されるが、必要最低限度の医療用消耗品等の調査・検討は必要であると思われる。

##### (3) 財務

前述したようにIRDは、ストモ病院の全体で運営されており、独立した部門ではないので財務上の問題は必要がないと思われるが、部門別損益の調査、また今後のメンテナンスの費用を検討した予算管理が必要である。

##### (4) 情報管理

ストモ病院における医療情報システムは十分に機能しているとは言い難い。特にIRDにおける医療情報の構築は、プロジェクトの進行上、至急に検討が必要である。短期専門家の派遣を行い、対応を行うことが必要であると思われる。

## (5) 施設管理

IRIDにおける雨水の降り込み等で現在、施工業者により改修工事が行われているが、この問題は1996年1月に短期派遣されていた専門家により指摘されていた。この指摘が適切に対応されていたならば、被害を最小限度に食い止めることが可能であったと思われる。

### 3-2 看護管理/看護教育分野

看護部門においては、現在までに5名の長期専門家と1名の短期専門家の派遣が行われ、ICU（3階）を中心として救急外来（1階）、NICU（2階）、手術室（5階）での毎日の現場実践活動に加え、呼吸管理ワークショップやケースカンファレンスも開催された。このような専門家の活動を通して各部署ごとの状況が更に明確となったため、それらの情報を整理し直し、今後の明確な活動方針として示すことができるよう現在作業が進められている。

各部署の全般的状況として、技術面においては診療の補助業務としての採血、血管確保、縫合処置介助、挿管の準備・介助は手際よくできている。しかし、観察・記録については形としては行われてはいるものの、内容が不十分であったり、特記事項が記録されていなかったりなど、患者の状態を把握できる記録としては十分とはいえないようである。今までどの専門家も、観察・記録の浸透に懸命に取り組み力を入れてきたところであるが、看護婦に同レベルで浸透するに至っていない。

看護記録は患者の状態把握や自分たちの行った看護を評価する上で重要なものであり、記録の充実を図ることは他の看護技術の向上ともなり得る。帰国カウンターパートの数も増えてきたため、プロジェクトの活動として記録の充実に関し更に力を入れていきたいとの意見が出された。

また、今回、保健省でのミニッツ協議の折、浦部リーダーよりストモ病院において看護記録の充実を図りたいので、医師も看護記録を十分に活用するよう保健省としても応援してほしいとDr.BAGUSへ依頼した。

また、管理面の物品管理・人事管理・患者管理においては物品の不足により看護業務へ支障を来す、現場での教育が少なく看護婦のレベルに差が生じている、看護婦として患者の人格を認めた接し方に欠けるなどが挙げられている。これらについては、その国の実情を踏まえた上での対応が望まれるため、自らの気づきの中で問題がとらえられ解決策へと導かれるよう、今年度に予定されているPCMワークショップに期待したい。

一方、カウンターパートの日本での研修は救急看護1名、ICU看護2名、手術室看護1名、看護管理分野1名の5名が終了し帰国している（NICU看護1名と産科看護1名は現在研修中である）。

今回、調査団の来訪中にストモ病院側がプレゼンテーションを行い、看護部門からも看護

部長を含め5名の看護婦より現在の各部署の状況として発表がなされた。2階を除き、1階、3階、5階の発表者は日本での研修を終えた看護婦であった。内容は帰国後、記録の必要性を認識し記録用紙を作成したが、浸透させていく上での問題に取り組んでいること、医療機器の使用に関し臨床工学士と連携を図りたいこと、術前の申し送りと出血量測定（現在ガーゼが1枚3gで統一されていない）を行っていきいたいことなど、日本での研修経験を基に彼ら自身で考え、新たに変わろうとしている努力が見受けられた。また、まだ帰国カウンターパートのいない2階においては、新生児の尿量測定を行いたいそれぞれのおむつの重さが異なるのでできない、聴診器が使えないなどが挙げられた。プロジェクト開始当初はこれだけ具体的な内容としてあがってくることはなかったため、問題としてとらえられたこと自体、このプロジェクトの成果ではないかと思われた。

また、看護部長のMs.ALITからはプロジェクトが終了しても看護婦の日本での研修は続けられないかとの質問が出されるほどで、来年度のカウンターパートの日本での研修は救急看護、ICU看護、手術室看護へと3名もの看護婦が既に決定しており、看護婦のレベルアップへの意欲がうかがえた。

今後も引き続きICUを中心として看護記録の充実を目標に、帰国カウンターパートと専門家の一体となった活動が続けられれば、おのずと看護の質の向上へつながっていくと思われた。

### 3-3 救急医療分野

#### (1) プロジェクトの成果

救急医療分野には、トリアージ（スクリーニング外来）、病棟、ICUにおける診療、手術、検査、薬剤部門における活動などが含まれ、当病院IRD（救急医療ユニット）機能の中心部分を担う。まず、これまでに供与された機材はIRD部門の機材の90%以上を占め、プロジェクト方式技術協力による機材供与額は1997年度の計画を含め総額170,587千円に上る。また、関連分野の長期専門家はチーフアドバイザー（2名）、臨床検査（1名）が派遣され、短期専門家は整形外科医師（2名）、麻酔科医師（1名）、医療工学士（2名）、放射線検査技師（3名）、薬剤師（1名）がそれぞれ派遣されている。更に、救急医療分野の日本におけるカウンターパート研修は、メンテナンス（2名）、マネジメント（1名）に実施されている。一方、東ジャワの37の医療機関を中心とした中堅技術者養成トレーニングが初年度から実施されており、1996年度までに専門医師（85名）、一般医師（35名）及びパラメディカル・スタッフ（157名）がその対象になった。

プロジェクトの成果としては、プロジェクト活動及び短期専門家の派遣により、医療機器操作の向上及び維持が図られ、また臨床検査及び放射線検査部門についてもクオリティ

ー・コントロール活動や主要機器の稼働性の改善・維持が図られてきた。薬剤部門では、中毒症例の統計や経過観察、薬剤情報のフィードバック、在庫薬剤の管理の向上を目指した活動が行われ、また、IRDの医療スタッフに対しては、医療技術の向上を目的としたレクチャーやセミナーが実施されてきた。これらの活動により、妊産婦死亡率の低下、NICUにおける死亡率の低下やトリアージにおける対応時間の短縮など数多くの有意義な成果が達成された。

## (2) プロジェクトの課題

上記のように、当プロジェクト活動は一定の成果を達成しつつあるが、他方、いくつかの問題点がみられる。救急診療部門では、トリアージ及び各病棟における午後2時以後の指導医の不在、患者数に対する医師数の相対的不足、救急医療に対する知識・技術の不足などが指摘できる。また、検査室部門ではクオリティー・コントロール活動がなく、物品管理業務が機能していないほか、機器のトラブルに対する対応が不十分である。同様な問題は放射線検査部門や薬剤部門にもみられ、全体として物品管理システム、在庫管理システムがなく、情報管理業務が欠如している。また、放射線検査部門では放射線全般に関する技師の知識が少ないことが指摘され、基本的な技術習得が不足している。

## (3) プロジェクトの今後の活動方針について

今後、プロジェクト活動の全体の方向がプレホスピタルケアにやや重点が移行するためインホスピタルケアの比重が相対的に低下することはやむを得ないが、以下の諸点に関してよりいっそうの改善が望まれる。

### 1) マンパワー

午後2時以降にプライベート・クリニックを持つ指導医が不在となるため、病院診療の主要な担い手は研修医を中心とした医師となる。これは構造的な問題であるためそれ自体の機構を変えることはできないが、研修医を中心とした実働部隊である医師の知識・技術の向上に寄与するような教育・研修を今後とも実施することが重要である。そのためには、必要に応じて関連分野の短期専門家の派遣が望まれる。

### 2) 医療消耗品の供給

検査試薬、X線フィルム、診療機材などの医療消耗品の供給は予算的な制約上、必ずしも十分ではないため、日常診療に支障を来しかねない。しかしながら、予算の増大を求めることが現状では困難である以上、在庫管理や使用上に問題がないかどうかをチェックし、限られた予算の範囲内で物品のサプライと管理が可能なように、より有効なシステムを確立することが望まれる。同時に、物品の円滑な調達に関しても、注文から入

手までのより能率的な方法を模索する必要がある。

### 3) 医療機材のメンテナンス

CTスキャン、C-armチューブなど主として放射線部門における高額機器のメンテナンスが課題となっている。CTスキャンの場合は24時間フル稼働で機器に運転休止がないため、耐用年数のはるか以前にスペアパーツの交換が必要な事態に至っている。一般に、当病院は患者の集中を始めあらゆる面から負担が大きく、十分に対応することは著しく困難な状態であり、また、機器の保守管理にしてもこわれるまで使用するという習慣から脱却できていない。医療機器の十分な耐用年数を確保するためには、修理よりも維持が優先されることを教育し、これをシステムとして確立し根づかせていくことが極めて重要である。

### 4) 検査のクオリティ・コントロール

検査手技、検体の流れ、結果報告、データの信頼性など臨床検査システムが全体として円滑かつ正確に機能しているかどうかを点検し、問題点があれば専門家の派遣を含めて適切に対応する必要がある。

### 5) 救急処置と応急処置

直接生命の危険に関わるような蘇生・救命に対する教育や技術研修は日常的に実施されており、そのレベルも一定の段階にあると思われるが、他方、外傷、やけど、鼻血、異物誤嚥など広い範囲の応急処置に対して十分に対応できる体制を確立しておくことが望まれる。

### 6) 医療情報システム

正確で信頼のおける医療情報システムの確立は病院管理の面のみならず、実際の診療体制を適切に運営していく上でも極めて重要である。しかしながら、現状では患者データの入手、記録、分析、評価のすべての面において十分とはいえず、医療情報の信頼性に乏しい。医療情報のデータベースの概念を明確にし、信頼のおける医療情報システムを確立することが今後の大きな課題の1つである。

### 7) PCM手法による問題点の明確化

前述の医療情報システムを始めとして、現状の病院機能のどこにどのような問題があり、それに対してどのように対応していくべきかについて、カウンターパートとともに考えていくためにPCM手法によるワークショップの開催は有意義と考えられる。プロジェクトでは近くPCMワークショップの開催が予定されており、その成果が期待される。

## 4. プレホスピタル分野の今後の活動の可能性について

### (1) 現況

#### 1) スラバヤ市の状況

道路の整備状況は比較的良好で4車線の道路などもある。しかし交通マナーは悪く、車線数以上に車が通行していることも多く、歩行者の道路横断も場所は決められておらず、どこでも行われている。また、一方通行道路と2輪車が非常に多いことが特徴であろう。

次に、電話等通信機器の状況であるが、家庭の電話の普及率はあまり高くないようである。公衆電話の数は多いようであるが、故障しているものも多いようである。また、最近裕福な人々は携帯電話を持っていることも多い。携帯電話は、100ドル前後で購入することができるそうである。

また、公衆電話はカード式、コイン式があるが、コインは現在2種類あり、一方の硬貨では使用できないものもあり、非常に使いにくい。

緊急時の通報体制も一応整備されており、118番が救急車の要請番号である。これは無料になっており、一部の電話では緊急通報時に使用するボタンを備えている。

また、広報用に利用できると思われるテレビの普及率は高い。

#### 2) 救急車要請の状況

現在のところ、交通事故や急病人の発生時に救急車を要請することは非常に少ないようであり、ほとんどの場合、周間の一般人がすぐに駆けつけて誰かの車に乗せていくようである。ストモ病院の救急外来は毎日300人の患者が来るが、そのうち救急車によって搬送されてくる患者は約2割ほどである。しかし、そのほとんどは他の病院からの転院搬送であり、純粋な事故現場や家庭からの急病人の搬送などは少ない。1997年9月のストモ病院からの救急車の搬送件数は10件であった。

また、緊急番号118番のオペレーションルームの適正利用もされておらず、日に朝、昼、晩のそれぞれ1時間に調査された結果としては、それぞれ1時間当たり100件ほどの電話があり、そのすべてが応答前に切れる、何も言わないなどの不適切な電話であった(表4-1参照)。



表4-1 緊急通報番号(118)の電話内訳

	救急搬送の 依頼	無言電話	間違い電話	受話器を取る 前に切れた	合 計	特記 事項
97.9.15(mon)						
9:00-10:00	0	23	21	108	152	
15:00-16:00	0	21	34	73	128	
21:00-22:00	0	37	29	64	130	
97.9.22(mon)						
9:00-10:00	0	33	14	82	129	
13:15-14:15	0	19	16	78	113	
21:30-22:30	0	27	13	53	93	
97.9.23(tue)						
9:00-10:00	0	46	33	121	200	*
97.9.24(wed)						
9:00-10:00	0	47	12	92	151	
97.9.25(thu)						
9:00-10:00	0	51	6	98	155	*

\*印のある日は、病院電話番号(5310118)に救急依頼が1件あった。

また、今調査中に時間を変えて6回ほど118番に通報を行ってみたが、呼び出しはするものの1回も電話は取られず、いたずら電話が多いため電話の呼び出しを無視している状況が判明した(今からテストとして電話する旨を告げた後には、すぐに応答があった)。

そのため、ストモ病院の通常の電話番号である5310118が救急車の要請の番号としても使用されており、この番号はすぐに応答があるようであるが、一般の人には当然のことながら周知されていない。

### 3) 救急搬送体制

スラバヤ市内の救急車搬送の緊急通報は、すべてストモ病院内のオペレーションセンターに接続される。その後、発生場所に応じて最寄りの無線機及び救急車を持つ病院に無線機を使用して出場を依頼し、そこから出場する体制となっている。

ストモ病院の体制は、救急車6台と私的救急車2台、専属の運転手が8人と出場時に集められる医師、看護婦によって構成されている。6台の救急車のうち、2台は20年以上前にフランスから供与されたブジョー製のもので(1台は故障中で使用できない)、あとの4台は、我が国から供与されたものである。

ドライバーはだいたい常時2～3人が待機しており、専従の救急隊員はいない。しかしながら、8人のドライバーがおり、出場時には、外科医、パラメディック、ICCUから人を集めて出動する体制となっている。救急隊の編成は、搬送時はドライバー、医師、看護婦が各1名と、時に医学生が1名加わる。また、次に述べる催し等の際の待機時は、ドライバー、医師、看護婦、無線技師が各1名の体制となる。

使用する器材は、救急車内には搭載されておらず、盗難防止のために3階のオペレーティング室にある。器材は基本的な薬剤、資機材はそろっており、エピネフリンなどは既に注射器の中に充填済みであった。しかし、酸素は違う部屋より持って来なくてはならない。現在は空であるとのことであった。

救急車の利用法は、ストモ病院では大きく分けて3種類ある。1つ目は、緊急搬送である。これは無料のサービスとなっている。2つ目は、緊急でない搬送である。これは有料で、スラバヤ市内は2万ルピア(約1,000円)で、市外は10キロメートルごとに5,000ルピア(約250円)である。この有料、無料の違いは、118番によるものかよらないかによる。3つ目は、催し等の際の出動である。急病人が出ることに備えて近くに待機するものである。これは、9カ月間で22回の要請があった。上記の2つは、1997年9月の1カ月で10回であった(表4-2参照)。

救急搬送の記録は不十分であり、表4-2はオペレーションルームにおいて記録されていたものであるが、今年9月から開始されたとのことである。この表によると覚知から出場までの記録があるものは10件の中で4件であるが、すべて10分以上かかっており、実際の平均は更に時間を要しているとのことである。また、10件の中で118番の緊急通報番号が使用されたものは2件にとどまり、病院の番号によるものが7件、その他が1件となっている。

表 4-2

JAM OPERASI	NAME	NO TELEPHONE ADDRESS	PROVINS	VIA	DIUNTAH INTERMEDIATE	JAM	PERANG TIDAK MENDAS	PICNANT DRIVER PURSE	INCIDENT THROUGH AT	IRB JAM D REACH RD	DESCRIPER
08.00	Mr. Hill	PT. SUDIP/Sel KMS KEMANGAN DITM KUPANG	PT. MENTAWAI	5310118	Brangin Implet Pulau Pulau Pulau	Di Patch at Pulau Pulau Pulau	Comet / fuel RUMAH RUMAH		Di RUMAH	16.30	PA MENTAWAI Mentawai PA LUKAJAN
11.00	KAMIS	SUTENYO	PA MENTAWAI	5310118			RUMAH		Di RUMAH	16.30	PA SUSAH DAL SUSAH DAL DUMBO PA TUMPAK JUMANTON
13.15	MALIBU	JL. PANG LINA SUKAMANA SUKARAYA		5310118			RUMAH		Di Jalan 120-120	16.30	PA SUSAH DAL SUSAH DAL DUMBO PA TUMPAK JUMANTON
15.00	SUSAH	PT Sumber Santai Perak Soy.		5310118			RUMAH		Di RUMAH	16.30	PA SUSAH DAL SUSAH DAL DUMBO PA TUMPAK JUMANTON
16.00	DR. HUSNY	L. Dharma Husnito Jalan II/2 Soy		1233			RUMAH		Di RUMAH	16.30	PA SUSAH DAL SUSAH DAL DUMBO PA TUMPAK JUMANTON
17.00	SUPI SANTONO	JL. LIRANGGAI 104 SOY	STANIS	118			RUMAH		Di RUMAH	16.30	PA SUSAH DAL SUSAH DAL DUMBO PA TUMPAK JUMANTON
19.00	PA. PHILIP	A. Dharma Husnito I/12	STANIS	118			RUMAH		Di RUMAH	16.30	PA SUSAH DAL SUSAH DAL DUMBO PA TUMPAK JUMANTON

JAM	(NO TELEPON)	DILANTAI	JAM	PELOMBA	100 JAM
SELASA 21 SEP 1977 07.49	DR. TEGU SUKARNO G. ALI D 3 Sukabumi	Jakarta SABONG	0.00	BEANAS	100 RS 100 RS 100 RS
KAMIS 23 SEP 1977	DR. TEGU SUKARNO Kedokteran Jember A no. 103. 5310118	Jember SABONG	16.45	BEANAS	100 RS
KAMIS 27 SEP 77	DR. TEGU SUKARNO Kedokteran Jember A no. 103. 5310118	Jember SABONG	19.10	BEANAS	100 RS

## (2) 問題点

### 1) 救急搬送を取りまく環境

ストモ病院においては、一応救急車に救急用資機材を搭載し医師及び看護婦を搭乗させているので、搬送を行うことと現場で応急処置を行うという基本的な救急搬送の体制は整っている。しかしながら搬送を取りまく環境に大きな問題を抱えている。

搬送を取りまく環境の問題としては、道路事情と要請に関わる問題に分けられるだろう。道路事情としては、渋滞が多く交通マナーもはっきりしていないため、緊急時に迅速に現場に到着することができない。また、サイレンを鳴らしても他の車が道路脇に止めないことも多い。

要請に関わる問題としては、電話の普及率の低さ、いたずら電話が多い、要請方法を知らない、必要であっても要請を行わないなどがある。

これらの問題は、国民生活を向上させることと忍耐強い啓発を行うしか方法はないであろう。これは、救急搬送体制を発展させ国民の信頼を得ることと並行して行わなければならない。また、緊急通行権など法的基盤整備も必要である。いずれにしても、数十年の息の長い努力が必要であり、行政が率先して行わなければならないため、本医療プロジェクトの課題にすべきではない。

### 2) 救急搬送体制

以上のような環境の中において、救急搬送体制のみを整備することは避けなければならない。また、現在のところスラバヤ市内の患者に対しては、近くの者が救助、搬送を行っており、発展途上の国において日本のような搬送体制を整備することの優先順位も考えていかなければならない。また、現在の救急車の使用法はより高度な医療を行うことのできる病院への転院搬送や患者の退院の際に使用されることが多い。このことを踏まえ、最高の医療レベルであるストモ病院以外の病院の救急搬送体制を整備することも一案であろう。また、現在インドネシアの国民当たりの医師の人数は日本の10分の1であり、医師の絶対数は不足している。そのため、現在の救急車の搭乗体制を医師、看護婦から搬送を専門に行う救急隊員を養成し搭乗させていくことも一案である。更に言うならば、比較的災害の多いインドネシアにおいて、災害時に自己完結型で出動のできる救助・救急チームを編成しておき、軍隊など共同して災害地にすぐに派遣しておける体制を作ることも考えられる（実際に、今調査団派遣時には、周辺諸国に大変影響を及ぼしている森林火災が起こっていた）。以上の考えと比較した上で、スラバヤ市内の救急搬送を整備することが決定された場合の問題点を列挙する。

まず、覚知（電話等で救急搬送を依頼された時点）から救急車の出場時間を短縮しなければならない。これは、現在少なくともストモ病院においては10分以上かかっており

(日本においては1分以下である)、これは運転手がオペレーションルームがある建物と違う場所にいるためその連絡や出動体制に時間がかかること、専属の救急隊員がいないため医師と看護婦を病棟から捜し出して搭乗させなければならないこと、搭載する器材をオペレーションルームに取りに行かなければならないことなどのためである。これらについて、専従救急隊員の養成、当番の者にポケットベルを持たせる、盗難防止の対策を講じ器材を救急車内に搭載していくなどの対策を検討しなければならない。

また、現場に近い病院から救急車が出場する体制も構築しなければならない。このためには、住所から一番早く到着できる病院を事前に決めておく必要がある。これは、当然、交通状況、一方通行などを考慮して現場と病院の距離だけでなく、一番早く行ける病院を選択できるように常に改良を行わなければならないであろう。

現場到着後の、現場や搬送途上の応急処置については、現在は医師が搭乗しているのが問題はないが、救急隊員を養成する場合は、訓練が必要である。

更に搬送先については日本と違い、難しい問題がある。日本においては、国民皆保険制を採っているため、どの医療機関に搬送しても同じ医療を受ければ同じ値段であるが、インドネシアにおいては裕福の度合いに応じて受ける医療機関が決まってしまうため、必ずしも最寄りの医療機関に搬送できるとは限らない。救急車で搬送された者については、緊急を要する治療については無料、もしくは定額で受けられる体制にするなどの工夫が必要である。

### (3) インドネシア側の希望

ストモ病院の前院長であるDr.カリヤギはこのプロジェクトに深く関わりを持っているが、救急搬送を行うことに非常に熱心であり、今後、援助予算の額が増えなくてもその中で救急搬送の方向へ重心を移していくことに合意した。また、彼によると当方に依頼したい事項は以下のとおりである。

- ① 日本の救急体制の情報提供
  - ・救急業務について
  - ・救急車の基準について
  - ・救急隊員の訓練及び教育の基準について
- ② 隊員の教育方法
  - ・救急隊員の教育方法
  - ・救助チームの教育方法
- ③ 応急処置教育のための訓練に関連する器材
  - ・書物

- ・ビデオ教材
- ・マネキン人形
- ④ 能力向上のための訓練
  - ・訓練用資機材
  - ・資機材を使用する隊員の訓練
- ⑤ もし可能なら
  - ・救急車

しかしながら、インドネシア側の相手によってプレホスピタルケア分野において行うべきことが、災害時の対応であるべき、病院間の関係強化であるべきなど、インドネシア側において一定していない。

#### (4) 今後の協力について

今後の協力方法については、まずインドネシア側にプレホスピタル分野において何を最初に整備していくか、そしてどのように整備していくかを決定させなければならない。そのため、救急体制の1つの例示として日本の救急医療体制、災害医療体制を講義するセミナーを開催する、更にインドネシアにおける問題点、目標を浮き出しにするためにPCM (Project Cycle Management) を開催するなどが考えられる。その後、プロジェクト終了までの時間と病院内のプロジェクトの兼ね合いを考え、今後の問題を考えていくべきであろう。

## 附 属 資 料

- ① 主要面談者リスト
- ② ミニッツ





① 主要面談者リスト

ATTENDANCE NAME LIST (A)

COURTESY CALL TO DIRECTOR OF DR. SOETOMO HOSPITAL

DATE : 02 OCTOBER 1997 TIME : 8:30 - 9:30

NO.	NAME
1	Dr. Dikman Angsar, Director of Dr. Soetomo Hospital
2	Dr. Abdus Sjukur, Vice Director and Head of IRD of Dr. Soetomo Hospital
3	Dr. Soetrisno Alibasah, Vice Head of IRD
4	Dr. Akira Hashizume
5	Mr. Yoshio IDE
6	Mr. Hiroyuki Nakano
7	Mr. Miyake Kuniaki
8	Ms. Kimiko Yamda
9	Dr. Daisaku Yamada
10	Ms. Junko Date

ATTENDANCE NAME LIST (B1)  
 BRIEFING ON CURRENT HOSPITAL & PROJECT ACTIVITIES  
 DATE : 02 OCTOBER 1997, TIME : 10:00 - 11:20

NO.	NAME
1	Dr. Aditiawarman
2	Dr. Betsy D. Adam
3	Ms. Chieko Hirakawa
4	Dr. Marniek Dwi Putro
5	Dr. Urip Murtedjo
6	Ms. Kimiko Yamada
7	Mr. Yoshio Ide
8	Mr. Kuniaki Miyake
9	Dr. Lawu Soekarno
10	Mr. Hiroyuki Nakano
11	Dr. Edi Kashiwagi
12	Ms. Sayuri Kajiwara
13	Dr. Ratna Doemilah
14	Dr. Budi Laraswaty
15	Dr. Bambang Wahyuoprajitno
16	Ms. Dyah
17	Dr. A. Latief Azis
18	Dr. Marsianto
19	Dr. Teguh Sylvaranto
20	Dr. Abdus Sjukur
21	Prof. Dr. Karjadi
22	Dr. Hernots
23	Dr. Dompok S.
24	Mr. I. Nyoman Suparna
25	Mr. Edison Hutajulu
26	Mr. Sujatno
27	Ms. Tutuk HS
28	Ms. Tumpuk Murdiasri
29	Dr. Heru Koesbianto

**ATTENDANCE NAME LIST (B2)**  
**BRIEFING ON CURRENT HOSPITAL & PROJECT ACTIVITIES**  
**DATE : 02 OCTOBER 1997, TIME : 10:00 - 11:20**

NO.	NAME
30	Ms. Mujati
31	Ms. Wiwik Ismijati
32	Ms. Soepini
33	Ms. Sri Subekti
34	Mr. Roeslan
35	Ms. IGA Alit W.
36	Ms. Junko Date
37	Dr. Fatimah Indarso
38	Dr. Kitana Daradi
39	Ms. Sutjira

ATTENDANCE NAME LIST (C1)  
DISCUSSION OF THE HOSPITAL MANAGEMENT  
AND FUTURE PLAN IN IN-HOSPITAL  
DATE : 02 OCTOBER 1997, TIME : 13:00 - 15:00

NO.	NAME
1	Dr. Betsy D. Adam
2	Dr. Ratna Doemilah
3	Dr. Budi Laraswaty
4	Dr. Urip Murtedjo
5	Dr. Latief Azis
6	Mr. Sujatno
7	Dr. Heru Koesbianto
8	Dr. Dompok Suryanto
9	Ms. Dyah
10	Ms. Tutuk HS
11	Ms. Mujali
12	Ms. Suljira
13	Ms. Wiwik Iswijati
14	Ms. Soepini
15	Ms. Sri Subekti
16	Mr. Mamiek Dwi Putro
17	Mr. Budi Hermansjah
18	Mr. Suprpto
19	Dr. Koeshartono
20	Ms. Sayuri Kajiwara
21	Dr. Bambang Wahyuerajitno
22	Dr. J. Iswanto
23	Dr. Ira D. Amin
24	Dr. Esti H.
25	Mr. Edison Hutajulu
26	Dr. Daisaku Urabe
27	Dr. Akira Hashizume
28	Mr. Yoshio Ida
29	Mr. Hiroyuki Nakano

ATTENDANCE NAME LIST (C2)  
DISCUSSION OF THE HOSPITAL MANAGEMENT  
AND FUTURE PLAN IN IN-HOSPITAL

DATE : 02 OCTOBER 1997, TIME : 13:00 - 15:00

NO.	NAME
30	Ms. Kimiko Yamada
31	Mr. Miyake Kunitaki
32	Dr. E. Kashiwagi

ATTENDANCE NAME LIST (D)  
COURTESY CALL TO KANWIL DEPKES AND DINKES  
DATE : 03 OCTOBER 1997, TIME : 09:00 - 10:00

NO.	NAME
1	Dr. Suwito
2	Dr. Aman Indarso
3	Dr. Uray Y. S.
4	Dr. Soetrisno Alibasah
5	Dr. Akira Hashizume
6	Mr. Yoshio Ide
7	Mr. Hiroyuki Nakano
8	Ms. Kimiko Yamada
9	Mr. Miyake Kuniaki
10	Dr. E. Kashiwagi
11	Dr. Daisaku Urabe

ATTENDANCE NAME LIST (E1)  
DISCUSSION OF THE FUTURE PLAN IN PRE HOSPITAL CARE  
AND NURSING CARE

DATE : 03 OCTOBER 1997, TIME : 10:15 - 11:30; 13:30 - 15:00

NO.	NAME
1	Dr. Abdus Sjukur
2	Dr. Soerisno
3	Dr. Esti H.
4	Dr. Budi Laraswaty
5	Dr. Harnot S.
6	Mr. Suyatno
7	Ms. Mujiati
8	Ms. Dyah
9	Dr. Betsy
10	Ms. Sri Subekti
11	Ms. Amimi R.
12	Ms. IGA Alit W.
13	Mr. Ruslan
14	Mr. Edison Hutajulu
15	Ms. Chieko Hirakawa
16	Ms. Sayuri Kajiwara
17	Ms. Kimiko Yamada
18	Dr. A. Latief Azis
19	Dr. Gatot A.
20	Dr. Gatot A.
21	Dr. Kuniaki Miyake
22	Dr. Mamiék Dwi Putro
23	Dr. Daisaku Urabe
24	Dr. Akira Hashizume
25	Mr. Yeshio Ide
26	Mr. Hiroyuki Nakano
27	Ms. Kimiko Yamada
28	Mr. Miyake Kuniaki
29	Dr. E. Kashiwagi



ATTENDANCE NAME LIST (E2)  
DISCUSSION OF THE FUTURE PLAN IN PRE HOSPITAL CARE  
AND NURSING CARE

DATE : 03 OCTOBER 1997, TIME : 10:15 - 11:30; 13:30 - 15:00

NO.	NAME
30	Dr. J. Iswanto
31	Dr. Teguh S.
32	Dr. Djoko Marsudi
33	Dr. Dompok S.
34	Dr. Urio Murtedjo
35	Mr. Suprpto
36	Ms. Sri Andari
37	Ms. J. Astuti
38	Ms. Soepini
39	Ms. Soepini
40	Ms. Wiwik I.
41	Ms. Nyoman S.
42	Ms. Tri May J.
43	Ms. Iitik Wulandari
44	Ms. Jajuk R.
45	Mr. Hadi S.
46	Mr. Hari W.
47	Ms. Sutjirah
48	Ms. Tumpuk Murdiasri
49	Ms. Tutuk HS
50	Mr. Hasan

ATTENDANCE NAME LIST (F1)  
 DISCUSSION OF THE FACILITIES MAINTENANCE  
 DATE : 03 OCTOBER 1997, TIME : 15:00 - 16:00

NO.	NAME:
1	Ms. Tumpuk Murdiasri
2	Ms. Mujati
3	Ms. Amimi Rachman
4	Ms. Sri Subekti
5	Mr. I Nyoman Suparna
6	Ms. Tumpuk HS
7	Mr. Heri Wahyudiono
8	Mr. Hadi Susilo
9	Mr. Suprijanto, Daikin Surabaya
10	Mr. Didina Muhtadin (Taikisha)
11	Dr. Bambang Wahyuoprajitno
12	Ms. Chiako Hirakawa
13	Ms. Sayuri Kajiwara
14	Mr. Mahyaranto
15	Mr. Budi Hermansjah
16	Dr. Soetrisno Alibasah
17	Dr. Daisaku Urabe
18	Dr. Akira Hashizume
19	Mr. Yoshio Ide
20	Mr. Hiroyuki Nakano
21	Ms. Kimiko Yamada
22	Mr. Miyake Kuniaki
23	Dr. E. Kashiwagi
24	Mr. Kazuo Kawanishi, PT. Taikisha
25	Mr. K. Sato, PT Jaya Obayashi
26	Mr. T. Ogaki, PT Jaya Obayashi
27	Mr. Noboru Hirano, Nihon Sakkei, Inc.
28	Mr. Joshie Halim, Nihon Sakkei, Inc.
29	Mr. Suprpto

ATTENDANCE NAME LIST (F2)  
DISCUSSION OF THE FACILITIES MAINTENANCE  
DATE : 03 OCTOBER 1997, TIME : 15:00 - 16:00

NO.	NAME
30	Mr. Budi Minarno
31	Dr. Teguh S.
32	Mr. Noto
33	Ms. Aini Winarti
34	Prof. Dr. Karjadi
35	Dr. Abdus Sjukur

\*6. Oct. 1997 (Mon)

9:00 AM Meeting at Dep. Kes. (保健省)

- ① Dr. H. Bagus Mulyadi  
(Director for Special & Private Hospitals)
- ② Dr. Adji Muslihudin  
(Director for Public & Teaching Hospitals)
- ③ Dr. Dikman Anjassar  
(Director of Dr. Soetomo Hospital)
- ④ Dr. Emil Agustiono  
(Head of Sub. ~~Director~~ Directorate of Emergency and Evacuation)

\*7. Oct 1997 (Tue)

9:00 AM Meeting at Dep. Kes.

① & ③

signing up

11:00 ① & ③ + Dr. Soejoga, MPH.

14:30 本館 自來書記室

16:00 JICA事務所 中垣 次長

② ミニッツ

## THE MINUTES OF DISCUSSIONS

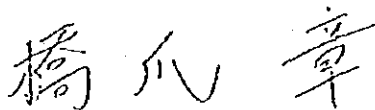
Between  
the Japanese Advisory Team  
and the Authorities Concerned of  
the Government of the Republic of Indonesia  
on the Japanese Technical Cooperation Project  
for Upgrading the Emergency Medical Care System  
of the Dr. Soetomo Hospital in Surabaya / East Java

The Japanese advisory team (hereinafter referred to as "the team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Akira HASHIZUME, visited Indonesia for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the project for upgrading the emergency medical care system of the Dr. Soetomo hospital in Surabaya / East Java (hereinafter referred to as "the project")

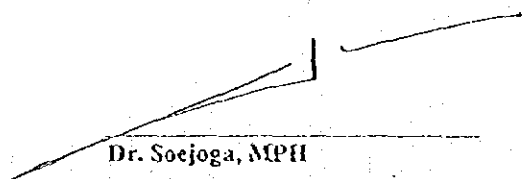
During its stay in the Republic of Indonesia, the team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Republic of Indonesia in respect of desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above mentioned project.

As a result of the discussions, the team and the authorities concerned of the Government of the Republic of Indonesia agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

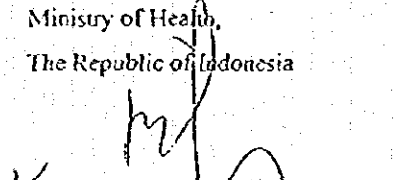
Jakarta, October 7, 1997



Dr. Akira Hashizume  
Leader, Japanese Advisory Team,  
Japan International Cooperation Agency,  
Japan



Dr. Soejoga, MPH  
Director General of Medical Care,  
Ministry of Health,  
The Republic of Indonesia



Dr. Muh. Dikman Angsar  
Director, Dr. Soetomo Hospital,  
Surabaya, East Java,  
The Republic of Indonesia

**Joint Coordinating Committee on  
the Japanese Technical Cooperation Project for  
Upgrading the Emergency Medical Care System  
of the Dr. Soetomo Hospital in Surabaya / East Java**

Date: October 7, 1997

Time: 11:00 WIB

Venue: Ministry of Health

**AGENDA:**

1. Achievement of the Project
2. Action Plan for the Project in FY 1997
3. Future Action Plan of the Project

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## THE MINUTES OF DISCUSSION

### 1. Review of achievement of the project

#### 1.1. Measures setting into the project in IRD (Instalasi Rawat Darurat : emergency care unit)

##### 1.1.1. Assignment of experts

Eight long-term experts have been assigned in the following fields: Chief Adviser, Project Coordination, Nursing Administration, Clinical Nursing and Clinical Laboratory. Seventeen short term experts have been assigned in the following fields: Medical Engineering, Radiological Technology, Emergency Nursing, Orthopedics, Pharmacy, Hospital Facility, Hospital Administration, Anesthesiology and Intensive & Critical Care.

##### 1.1.2. Provision of machinery and equipment

The variety of machinery and equipment have been annually provided into each area in IRD since 1994. Total cost for FY 1994, 1995 and 1996 is in Japanese Yen 114,324,381- (in Indonesian Rupiah 2,494,585,371-)

##### 1.1.3. Training of Indonesian personnel in Japan

Eight counterparts have been sent to Japan for training in the following fields: Maintenance Management, Medical Electronics, ICU Nursing, Emergency Nursing, Operation Nursing, Hospital Management and Hospital Administration.

##### 1.1.4. Training of middle level manpower

Training program of middle level manpower have been held in line with the Record of Discussion. Japanese Government fully budgeted at the first year, and then its financial management has been gradually taking over onto the Indonesian Government. The training courses held are as follows:

FY 1995:

- a. Training of medical emergency care for doctors and paramedics in Gerbangkertosusila (cities around Surabaya : Geresik, Bangkalan, Mojokerto, Sidoarjo and Lamongan) area
- b. Evaluation on the above training in five selected hospitals among the area

FY 1996:

- a. One day training of medical emergency care for the directors of general hospitals in East Java
- b. One day training of medical emergency care for doctors (specialists and general practitioners) in general hospitals in East Java
- c. Training of medical emergency care for doctors (general practitioners) and paramedics in general hospitals in East Java
- d. Evaluation on the above training courses in seven selected hospitals in East Java

#### 1.2. Achievement based on the implementation in IRD

##### 1.2.1. Improvement in the operation and maintenance of hospital facilities in IRD, Dr. Soetomo hospital

A short term expert dispatched in the field of hospital facilities management during the period of Jan. 14 to Feb. 11, 1996 evaluated IRD building facilities, suggesting the way of maintenance for those. Construction company also sent staff to IRD, Dr. Soetomo hospital to evaluate present working condition of hospital facilities, which were provided as an additional service activity of the Grant Aid. They notified problems existing in the maintenance process that may create further problems on machines installed there.

橋本

A

1.2.2. Improvement in the operation and maintenance of medical equipment in IRD, Dr. Soetomo hospital

A short term expert dispatched in the field of medical engineering during the period of Mar. 17 to Jun. 16, 1996 evaluated the present utilization status of medical equipment and trained the involved staff how to maintain the machines there. Dr. Soetomo hospital's burden is very heavy in this field so that more attention should be paid.

1.2.3. Strengthening of the hospital administration system in IRD, Dr. Soetomo hospital

A short term expert was dispatched to this field during the period of Jan. 14 to Apr. 13, 1996. It was pointed out that the following points are requested to improve.

- a. Education on hospital administration
- b. Self-evaluation on their own work

1.2.4. Upgrading of nursing management and nursing education especially in technique, quality of nursing care and knowledge

Five long term nurses and one short term nurse were dispatched to the nursing field. They conducted technical transference of skills and knowledge in several wards of IRD, Dr. Soetomo hospital by using the methodologies of seminars, lectures and on the job training. Nursing skill are being improved steadily.

1.2.5. Upgrading of laboratory examinations and routine activities

A long term expert dispatched as a laboratory specialist during the period of Feb. 11, 1995 to Mar. 31, 1996 co-worked in IRD laboratory. While he was in the project site, he worked along with the following points.

- a. Quality control
- b. Routine maintenance of laboratory equipment

1.2.6. Upgrading of radiology technique

Three radiology technologists were dispatched to the radiology department of IRD, Dr. Soetomo hospital with the period of Feb. 9 to Apr. 10, 1995, Apr. 6 to Jul. 5, 1995, and Jul. 17 to Oct. 16, 1996. Three of them worked for general setting up of radiology department and suggested the way to maintain major machines there.

1.2.7. Upgrading of pharmacy department activity

A short term expert was dispatched in this field with the duration of Nov. 26 to Dec. 22, 1995. She evaluated present situation of the pharmacy department of IRD, and worked to improve the following points:

- a. Statistics on poisoning cases
- b. Following up of poisoning cases
- c. Feedback of information for education to related medical staff
- d. Administration on drugs stored

1.2.8. Upgrading of knowledge and skills of related health personnel in IRD

Lectures of theoretical knowledge and training for technical skills were conducted frequently to the related health personnel in IRD, Dr. Soetomo hospital. Seminars were organized frequently as methodology to conduct this activity.

1.2.9. By middle level manpower training, many health personnel have participated in the educational programs. Details are referred to attached documents (Annex).

1.2.10 As a result of total effort mentioned above, many positive output were obtained, for example the decrease of NICU mortality rate and the shortening of response time in triage section.



## 2. Action plan for the project in FY 1997

### 2.1. Project activities in FY 1997

#### 2.1.1. Workshop on Project Cycle Management (PCM)

PCM workshop is planned. Setting the definite project target is necessary because many problems are deeply related to one another. For implementing our project activities, we will take following process such as problem analysis, identifying caused problems and setting target problems in order to make our target clear.

#### 2.1.2. Repair of building facilities

Water leakage problems coming from central air conditioning system were reevaluated. Construction companies will treat them and submit the recommendation report. We should follow the recommendation of the report in order to avoid recurrence of such problems.

#### 2.1.3. Administrative work in IRD

A lot of attention has been paid to administrative work. In order to make further progress in this field, adequate monitoring indicators should be developed by continuous discussion.

#### 2.1.4. Nursing activity

Two Japanese nurses will continue their on the job training in ICU (Intensive Care Unit, 3rd floor) while discussing with nursing supervisors on other nursing fields in IRD.

#### 2.1.5. Seminar on pre-hospital care

A seminar on pre-hospital care will be organized in November 1997 when short term experts will join as lecturers.

#### 2.1.6. Seminar on emergency nursing care

A seminar on emergency nursing care is planned in February 1998. Detail of it will be decided by further discussions held between nursing staff in IRD and JICA nursing experts. In this seminar, short term experts are planned to join as lecturers.

#### 2.1.7. Training for middle level manpower

In this year, the training program was conducted in August 1997 and is planned in December 1997 and January 1998. The contents of them will be decided by discussion between staff of IRD, Dr. Soetomo hospital and the JICA team.

### 2.2. Planning of measures setting into the project for IRD

#### 2.2.1. Assignment of experts

In FY 1997, a chief adviser and a nurse have been assigned as long term experts.

Two more long term experts are planned to be assigned in the fields of each Project Coordination and Clinical Nursing this fiscal year.

Three Japanese experts and one Philippine expert in the field of Emergency Medicine are planned to be assigned for the seminar on pre-hospital care held in November 1997. Two experts in the fields of Emergency Medicine and Emergency Nursing are also planned to be assigned for strengthening activities at IRD. In addition, one expert is planned to be assigned in the field of Hospital Management.

#### 2.2.2. Provision of machinery and equipment

Purchase of machinery and equipment in FY 1997 are now in the process into IRD. The total planning cost for FY 1997 is in Japanese Yen 56,262,000-(in Indonesian Rupiah 1,202,578,824-).

橋本

HV

### 2.2.3. Training of Indonesian personnel in Japan

Three counterparts have been sent to Japan in the fields of OBGY (Obstetrics and Gynecology) Nursing, NICU (Neonatal Intensive Care Unit) Nursing and Emergency Management, in line with the plan of this fiscal year. One more counterpart is planned to be sent to Japan in the field of Emergency Medicine.

### 2.2.4. Training of middle level manpower

Five training courses are planned in FY 1997. On the job training and the evaluation on these courses will be followed afterwards. The training courses are planned as follows:

- a. One day training on emergency care system for specialists in twelve hospitals in East Java
- b. Training on emergency care system for general practitioners and paramedics in seven hospitals in East Java
- c. Training on medical information system for radiomedics (radio-communication operators) in twenty hospitals in East Java
- d. Training on prevention of nosocomial infection for paramedics in thirty-seven hospitals in East Java
- e. Training to upgrade the level of emergency services for paramedics in six hospitals in East Java
- f. On the job training and the evaluation on the above courses in selected three hospitals in East Java

## 3. Future action plan of the project

### 3.1. Activities in IRD

#### 3.1.1. Maintenance of hospital facilities and medical equipment

The more suitable way of maintenance for costly machines should be considered. Preventive actions such as regular check up will be enhanced rather than treatment actions taken after trouble happens. This activity can also save a lot of expense.

#### 3.1.2. Hospital administration

The following situations are required to improve from the point of administrative view.

- a. Shortage and delayed supply of disposable goods and daily use goods
- b. Medical information system

The former is strongly related to the budgetary system. Introduction of a new budgetary system is expected to solve these problems. To the latter, patient registration system is essential. We will start tackling from this field to develop the better medical information system.

#### 3.1.3. Clinical emergency care service

This field has reached the reasonable level through the previous project activities. However, further improvement is required in some fields. Radiology, NICU nursing, Operation theater nursing and other necessary fields are considered as the target fields to improve the current situation.

### 3.2. Training for medical related staff of hospitals in Surabaya and East Java

It is important to put eyes on the inter- and pre-hospital emergency care for decreasing the mortality rate of emergency care victims in Surabaya and East Java. However, the establishment of transportation system seems to be rather difficult due to the area where medical side cannot control. Therefore, as the first step, we will focus on the manpower training and education. The training program is mainly carried out by middle level manpower training and seminars as it has been before. The educational program is conducted through development of teaching materials.

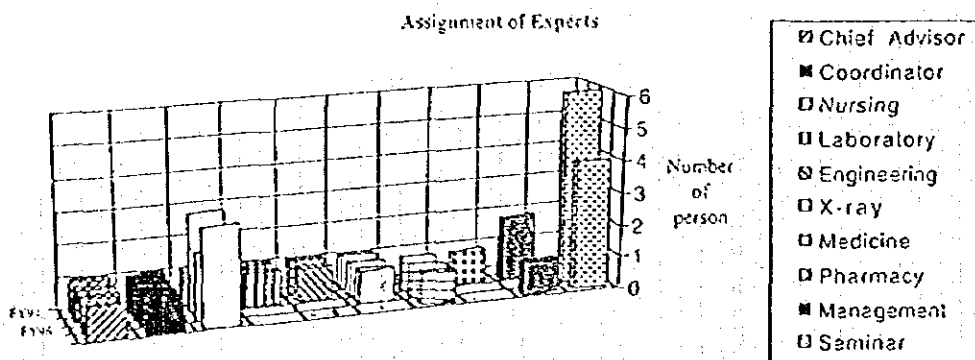
Annex

1. Assignment of Experts

Table 1

	Fields of Experts	Period X Person	
		FY 1994-96	FY 1997(inc. Plan)
Long term	Chief Advisor	25 months X 1 person	12 months X 1 person
	Project Co-ordination	16 months X 1 person	1 person (Feb. 1998)
		12 months X 1 person	
	Nursing	25 months X 1 person	12 months X 1 person
		12 months X 2 persons	1 person (Mar. 1998)
		12 months X 1 person	
Clinical Laboratory	13 months X 1 person		
Short term	Medical Engineering	3 months X 1 person	
		4 months X 1 person	
	Radiological-Technology	3 months X 2 persons	
		4 months X 1 person	
	Emergency Nursing	3 months X 1 person	1 person (Feb. 1998)
	Medicine	2 months X 1 person	1 person (Feb. 1998)
		(Orthopaedics)	
		5 months X 1 person	
		(Anaesthesiology)	
	Pharmacy	2 months X 1 person	
Hospital Management	2 months X 1 person	1 person (Oct. 1997)	
		(Facility)	
	4 months X 1 person		
	(Administration)		
Seminar & Workshop	1 months X 6 persons	4 persons (Nov. 1997)	

Graph 1



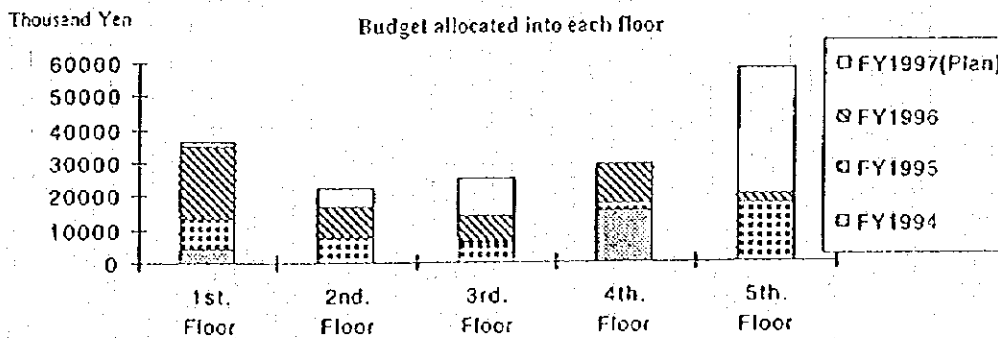
## 2. Provision of Machinery and Equipment

Table 2

(in Thousand Japanese Yen)

Fiscal Year	1st. Floor (Triage / OPD)	2nd. Floor (OBGY / NICU)	3rd. Floor (ICU)	4th. Floor (Adm. / Engineering)	5th. Floor (Operation Theater)	Total
1994	4,413			15,118		19,531
1995	8,995	7,831	6,083	2,254	17,249	42,412
1996	21,763	8,573	7,539	11,648	2,859	52,382
1997(Plan)	928	5,820	11,532	385	37,597	56,262

Graph 2

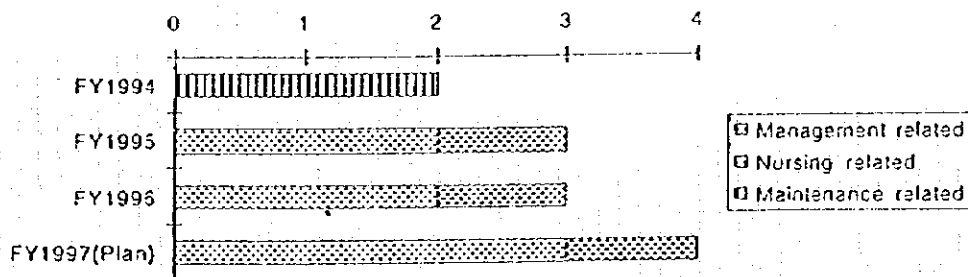


## 3. Training of Indonesian Personnel

Table 3

Field of Training	FY 1994	FY 1995	FY 1996	FY 1997 (Plan)
Maintenance related	5 months (Management) 8 months (Electronics)			
Nursing related		9 months (ICU) 9 months (Emergency)	8 months (ICU) 8 months (Operation)	7 months (NICU) 7 months (OBGY) 1 month (Management)
Management related		4 months (Hospital Administration)	2 months (Hospital Management)	1 month (Emergency medicine)

Graph 3



#### 4. Training of middle level manpower

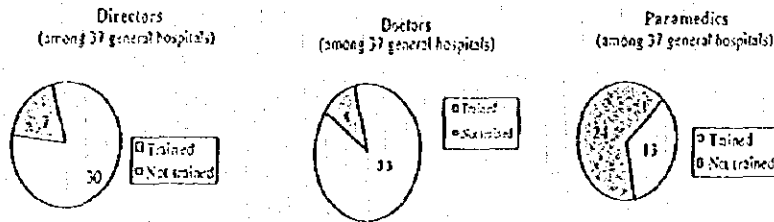
Table 4

(Number of person trained)

	Directors	Doctors (Specialists)	Doctors (General Practitioners)	Paramedics	Radiomedics (Operators)
FY 1995		10	22	30	
FY 1996	30	27	6	35	
FY 1997 (Plan)		48	7	72	20

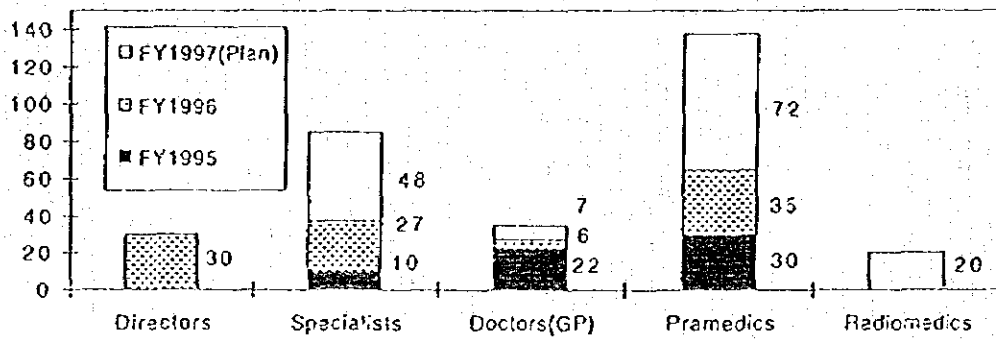
Graph 4

Number of Hospital trained



Number of person trained

persons



橋元

76

