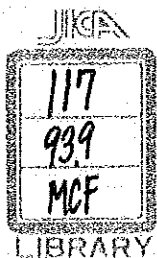


パキスタン国イスラマバード小児病院プロジェクト

計画打合せ調査団報告書

昭和63年7月

国際協力事業団
医療協力部



医 協
JR
88-63

117/92.9/mcf

パキスタン国イスラマバード小児病院プロジェクト

計画打合せ調査団報告書

JICA LIBRARY



1095311(5)

23205

昭和63年7月

国際協力事業団
医療協力部

国際協力事業団

23205

は　じ　め　に

当事業団はパキスタン国の要請に基づき、パキスタン政府の医療近代化政策の一環として計画したイスラマバード病院団地内に、無償資金協力によりイスラマバード小児病院を昭和60年7月完成させ、昭和61年7月より技術協力を開始した。同病院に対する長期専門家派遣後、約1年を経過した昭和63年1月、プロジェクトの進捗状況および今後の協力計画について協議するため、本プロジェクト国内委員長である久留米大学・山下文雄教授を団長として計画打合せ調査団を派遣した。

本報告書は同調査団の調査、協議結果をとりまとめたものである。

ここに本プロジェクトに当たられた団長をはじめ団員の方々、ならびに本件調査団派遣にご協力いただいた関係機関に深甚なる謝意を表わすとともに、今後とも一層のご協力をお願いする次第である。

昭和63年7月

国際協力事業団

医療協力部長 近藤健文

目 次

はじめに

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2

調査報告およびプロジェクト実施上の諸問題と現状

2-1 NICU部門	3
2-2 外科部門	4
2-3 看護部門	8
2-4 病院管理部門	12

3. 協議議事録（ミニッツ）

3-1 協議議事録（ミニッツ）	17
3-2 昭和63年度プロジェクト実施計画	28

資 料

1. イスラマバード小児病院パキスタン側予算表	33
2. 水質検査結果報告	38

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

乳児死亡率が極めて高いパキスタン国に対し、小児医療従事者の養成小児専門医療施設の充実を目的として、わが国は無償資金協力により小児病院を建設した。病院は昭和60年3月に完成し、同年12月より外来部門を試験的に開院した。当初外来患者数が月間100名前後であったが、現在1日1000名前後に増大し、パキスタン国内における同病院に対する高い評価が定着しつつある。この間、わが国は昭和61年7月より5年間の予定で技術協力を開始し、専門家派遣・研修員受入・機材供与により協力をおこなっているが、内科病棟が昭和61年10月にオープンし、同病院の機能の充実に貢献している。

長期専門家の派遣を開始して1年を経過した現時点で、協力分野の活動実績の調査およびパ側との協議をおこない、当初の協力計画を評価し、また、この結果に基づいて今後の専門家派遣研修員受入れ・機材供与等の協力計画案を策定することを目的として本計画打合せ調査団は派遣された。

本プロジェクトは機能を確実に充実させつつあるが、一方でパ側スタッフの人員不足、水・電気等の病院施設面での不備、日本人専門家に対する医師免許の交付が遅いなどの問題が指摘されており、これら諸問題の解決のための具体的方策につき検討する。

調査内容・項目は以下のとおりである。

- 1) プロジェクト活動状況の調査・評価
- 2) 今後の協力計画の策定
 - 専門家派遣
 - 研修員受入
 - 機材供与
- 3) 問題点の把握と解決の方略の検討

1-2 調査国の構成

団長	山下文雄	久留米大学教授
団員	池田恵一	九州大学医学部附属病院長
団員	井出義雄	聖マリア病院総務部長
団員	伊藤晴通	東邦大学医学部医局長
団員	長谷川銚穂	外務省経済協力局技術協力課長補佐
団員	江口秀夫	JICA医療協力部医療協力課職員

1-3 調査日程

		行 程	調 査 内 容
1	1/25 (月)	東京 <u>PK-753</u> イスラマバード	日程打合せ
2	26 (火)	大使館表敬・PIMS表敬	JICA・大使館・専門家との事前打合せ
3	27 (水)	小児病院・看護大学他視察	関連施設視察
4	28 (木)	協議	計画打合せ協議・各分野別調査
5	29 (金)	(休日)	資料整理
6	30 (土)	協議、ミニッツ署名	調査のまとめ
7	31 (日)	大使館、JICA報告 <u>イスラマバード</u>	報告・帰途
8	2/1 (月)	<u>PK309</u> <u>LH-714</u> カラチ 東京	

1-4 主要面談者

パキスタン側

Dr. Mushtaq Khan	イスラマバード小児病院院長代行
Dr. K. A. Abbas	イスラマバード小児病院内科部長
Mrs. G Ali	" 総婦長
Dr. M. A. Naubahar	イスラマバード看護学校プロジェクト責任者
Dr. Mohsim Pol	パキスタン保健省次官補
Dr. Mohsom Ali	" 保健局長
Dr. Dadi Abdus Saboor Chan	次官補のアシスタント
Mr. Mohammad Faheem	パキスタン経済省局長

日本側

在パキスタン	柳大使
"	大府一等書記官
JICAパキスタン事務所	谷川所長
"	立石所員

2. 調 査 報 告

2-1. N I C U 部 門

1. は じ め に

1987年10月21日開設されたNICUは、現在、 Dr.Ms.浦部と Dr.Hassan の管理のもと、4名の医師、7名の看護婦、10名の comedical staff により12床が稼働している。開設以来の経過については浦部医師の報告に詳しいが、今回の調査にて判明した、現状での課題と、過去を通じての経過の概要について以下に報告する。

2. 経 過 概 要

NICUは1987年10月21日正式に開棟された。以後、国内での評価の高まりと共に、入院の要請も増え、現在の12床まで拡充がなされた。目標は30床であるが、看護婦の不足等により、目下、これ以上は増床できない状況にある。

1月20日までの総入院数は39名であった。症例は多彩である。比較的日常を経た患児の入院の割合が多いのは、開業産院からNICU適応例を収容するという、この病棟の性格とその位置付けの反映であろう。

この病棟に関し特筆すべきことは、病院全体、ひいては Pakistan の医療のあるべき姿のモデルとなりつつあること、すなわち、医師看護婦間の話し合いが定期的にもたれ、また医師が勉強会を開いて看護婦の教育をしていることである。このことが、ごく当然のこととして、他の病棟でも行われるようになれば、プロジェクト全体の大きな前進が期待できよう。

3. 現 状 と 課 題

Dr.Hassan と Dr. 浦部が指導医として、病棟管理をされている。この下で4人の医師が日常診療にあたっているが、彼らも、再三いわれているように、 practical technique に難があるとのことだった。

NICUの看護婦のレベルはかなり上であるが、彼女たちも、やはり、 practice 不足のようだ。ただし、このことは、日常業務の積み重ねが解決へのいとぐちとなるであろう。

プラクティカル レベルでの最大の難点は、“清潔”の概念の乏しさで、このことは、医療従事者にとって致命的ともいえるが、これについては、 Dr. 浦部が、実際に病棟の各所からの培養をおこなって、彼らに例示してくださったとのことである。加えて、消毒手段も、オートクレーブだけで、ガス滅菌がないため、器具によっては、消毒が不完全なままの場合もあるようだ。殺菌灯があればかなりちがうのではないか、とのコメントがあった。

機材としては、まず、モニターの不足があげられ、ベンチレータ二台、CPAP 専用機一台があるものの、モニターが一台しかないため、重症管理が手薄になることもあるようだった。供与機材による早急な対応が望まれる。ディスポーザブル製品、薬品類は、質量ともまずまずのようだが、日本では主として看護婦が行う在庫管理ができず、教育中とのことであった。これなどは、病棟日誌や入退院記録の

ないことと共に、病院管理の組織化、責任役割分担ができていないことの好例であろう。

病棟の構造配置もかなり機能上の障害となっているようだが、さしあたってはこのままで運営していくしかないであろう。

以上、いくつかの点を整理してみると、

1. 施設の構造
 2. 責任役割分担
 3. 医師看護婦の臨床経験
 4. 消毒
 5. 機材の不足及び管理
2. 3. は現場で解決していく課題であるのに対し、
4. 5. については、JICA本部および国内委員会が、現場との連絡を緊密にし、現場の事情に即した援助を考えていかなければならないということだろう。

4. 所 感

NICUが比較的うまく運営されていることは、Dr. 浦部と Dr.Hassan の人柄・力量に負うところ大であるが、NICUそのものの特殊性もその一要因と考えられる。本来的にしろ、恣意的にしろ、対象がかなり明確なこと、疾患・治療手技のパラエティが比較的限られ、しかも確立されていることである。

看護婦の補充によって、さらに規模は拡大できるであろうが、その次の段階に進もうとするならば、NICUそのものの質の向上はもとより、退院児の Follow-up ということから、小児病院全体のレベルアップが必要となろう。

以上のごとく、NICUは、かなり高いレベルの活動がおこなわれている場所であった。

現場で働く、浦部先生をはじめ、NICUの皆様には深い感謝の意を表しつつ、この稿を終える。

2-2. 外 科 部 門

イスラマバード小児病院は、昭和60年5月14日にパキスタン側に引き渡されたが、その直後、昭和60年7月21日～27日に事前調査団の一員として本病院を調査し、パキスタン側のカウンターパートと共に、現場、とくにNICU、ICU、小児外科分野、臨床検査部門機材などを日本-パキスタンそれぞれの実務者同志で視察、意見交換を行なった。

本病院の構想は次のようなものであった。イスラマバード小児病院は 1)名実ともに第一級の小児医療の指導的センターであり、 2)とくに医療レベルの低い新生児ICU、ICU、小児科外科に重点を置くと共に将来Subspeciality (専門分野)の育成に力を注ぐ、 3)1次医療も行なうが、小児病院本来の2～3次医療が阻害されぬよう考慮する。そのためには、Filter clinic が必要であろう 4)各種の教育活動を行なうための教育機材・場所を設ける 5)小児医療と小児保健に関するパキスタン最高の教育と研究の場とする。

当時パキスタンには、唯一の小児病院としてカラチ小児病院が存在したが、プライマリケアに忙殺されて、新生児、乳児の開胸、開腹などの近代的小児外科は未発達の状態にあり小児外科医も全国で約10名にすぎなかった。イスラマバード小児病院には、最新の器材を備えた手術室、PICU室、NICU室が建設されたことから、適切な人員配置がととのえば、高度の新生児外科をふくめた小児外科診療と臨床的研究が可能であり、また小児外科専門医療養成のための教育病院の役割も充分期待しうるものと考えた。

その後、外科部門としては、昭和62年7月13日から6週間、中川原 章（九大小児外科講師）が、短期派遣専門家として外科に従事し、同時に日本からNICU、手術室、小児ICUの3人の看護専門家が赴任している。中川原講師は、術者として18例、第1助手として25例の手術を行ない、とくに当院で初めての開胸手術例に従事して術後の呼吸管理にあたり、ICUの必要性を説き、その開設を要望している。

聖マリア病院ICU 浦上秀一医師は、昭和62年9月28日から約3週間当院に赴き、供与機材の点検修理と共に、日本からの派遣看護婦の活動状況、手術室、麻酔、外科病棟、ICUの視察を行なっている。

今回2年ぶりに調査団の一員として昭和62年1月25日から7日間外科専門（主に手術室、外科病棟、救急、ICU）を視察したので、プロジェクト活動の状況を報告し、今後の課題について意見を述べる。

1. 外科部門とくに手術室を中心とした現状

1) 手術室は昭和62年3月にオープンした由であるが、2部屋4手術台のうち1部屋2手術台が稼働中であり、毎週日曜、水曜の2日が手術日で、1日平均5例の手術が行なわれていた。2日間手術場を視察したが、整形外科、腎・尿管結石、癍痕、鼠径ヘルニアなどの手術が行なわれていた。

外科医は7名で、うちConsultant SurgeonのDr.Naeemが主に執刀しているが、最近英国で8年間の小児外科修練をおえて帰国したAssociate Surgeon Dr.Abbasiが術者として一部を分担しており、他の卒後2～3年のMedical Officer 5名は交互に助手をつとめて修練している。

看護婦4名で、うち婦長1名は、記録、管理面を担当し、他の3名は手術の直接介助を行なっている。他のO.T.Technician 2名は外廻りを受け持っている。日本から派遣された手術室の指導看護婦は、手術日には少なくとも1例は手術の直接介助について看護婦を指導し、また、手術器材の洗浄、手入れ法、実習を教育しているが、とくに手術室の清潔保持に意を用いて教育していた。

麻酔医は3名、1名のDr.の指導下に2名のDr.が麻酔を行ない、麻酔Technician 2名が麻酔を介助する。日本からの麻酔専門医は、現在殆ど麻酔を行なっていない。視察した日曜・水曜日はいずれも2台の手術台で全麻が行なわれていた。

2) 外科病棟：西棟2階を約20床1看護単位オープンしている。40床のうち、半分オープンした形である。看護婦観察室、医師勤務室、プレイルーム、カンファレンスルーム等、整備活用されている。

入院は腎・尿管結石、骨折、火傷などが入院している。新生児はいない。過去数例の悪性腫瘍、約10例の新生児手術があったとの事。昨年11月NICUオープン以来、約10名の新生児外科患者がNICUに入院している。

3) 救急病棟：8ベッドがあり、小手術はここでも可能でよく設計され機能を発揮しつつあった。

4) PICUは未だ開かれていない。手術場に隣接した場所に12床あり、うち4床は隔離して熱傷患者用ベッドが用意されている。8床には各々モニターが備えられ、酸素、窒素、空気吸引などセントラル

パイピングユニットが配置されているが、2年半前の視察時と変わらない。

看護婦は、昨年7月に日本から派遣されたICUの専門看護婦1名の他に3名の看護婦が配置され、オープンに備えている。前には4名いたが、1名は内科に転用されたという。昨年12月から新しくICUに加わったアガハーン病院出身の2名の看護婦は、知識、理解度ともに優れており英語もよく理解し、日本からの専門看護婦のカウンターパートとして適任である。日本から派遣されたICU専門看護婦の指導で、ICUの開設に備えて、トレーニング計画、仕事内容の再確認、モデルを使っただの実習を行なっているが、インチャージDr.は決定していなかった。

Dr.Naeemの報告によれば、最近1年間の外科部門の患者は、外来(1987年1月～12月)13435例、手術(同年2月～12月)560例、入院(同年2月～12月)427例、救急(同年1月～12月)5090例である。

2. 課題と対策

- 1) 手術室：手術日には、5例平均の手術が順調に行なわれ、よく機能を発揮している。日本の手術室管理指導看護婦もよくパキスタンの看護婦を指導しているが、言語、習慣、教育等が異なるため現在の意思疎通ができるようになるに至るまで相当な苦勞をしたことと思われる。とくに看護婦の業務には、パキスタン医師が必ずしも協力的でなく命令的な事が多く、また看護婦の教育にはあまり熱心でないという。この点、一度日本を訪問した医師は友好的でよく日本人の意見に耳を傾けるといふ。かかる事から、日本人の医師と日本人の看護婦をペアとして同じ場所に勤務させることができれば、日本とパキスタンとの医師看護婦間のコミュニケーションもよく、仕事も効率的に行なわれて最も望ましい事と考えられる。

手術は、新生児や開胸が殆どなく、これは術後管理が困難なためと考えられるが、小児外科の水準を高め、かつ高度の教育を行なうためには、小児外科医と麻酔医の共同した派遣が最も効果的と考えられる。

- 2) ICU：未だオープンしていない。

2年前に、本院の中核の一つとして近代的設備を有するICUが設けられ、さらにパキスタン側の要望に応じて日本からICUの専門看護婦が来院して既に7ヶ月も準備していたが、未だ開設に至らないのはパキスタン側の対応によるものである。ICUにはパキスタン看護婦3名を配しているのみで、専任医師も決定せず、病院側のICUに対する統一見解がない現状である。他に早急に開設すべき部門があるので、ICUは後廻しにし、十分な数の看護婦を揃えてからオープンしたいとの意見も述べられた。

パキスタンの看護婦は全土で1万人程度と少なく、その不足は深刻である。九大留学のパキスタン医師(麻酔医)にきくと、パキスタンの近隣国サウジアラビア等では10倍以上の高給で雇用されるため国外流出がはなはだしく、看護婦不足に拍車をかけているという。しかし、近くのラホールKing Edward Medical Collegeでは既に小児外科が設けられ、120床(新生児20床)に医師42名看護婦58名を擁しているという。パキスタン国の首都の中核となるべき病院に、パキスタン側に看護婦の早期補充を更に強く要望すべきである。

ICUの全国開設には多数の看護婦を必要とするので部分開設を先ず行なうべきである。NICUが7名

の看護婦で部分開設にふみきっているが、これに習って現在の4名のICUの看護婦に近く3名の看護婦が補充されたら開設にふみきるべきであろう。日本のICU専門看護婦が、患者6名でスタートしたときの必要な看護婦は7名（他にAya, Ward, boy, Sweeper, Technican等）として計画をたてているので、これを早急に実現したい。本年3月に、同じPIMS内の看護大学から5名の新卒看護部が当院に配置予定とのことで、それが一つの機会であろう。

ICUに収容する患者は、呼吸管理の必要な開胸術後患者はじめ、術後の重傷患者、火傷患者等であり、現時点でもICUに収容した方がよい患者は多数存在している。ICUでは、呼吸・循環管理が最も大切であり、習熟した麻酔科医師が最もよくその能力を有しているのかかる医師のICUへの配置が望ましい。

九大病院からは、昭和63年度7月頃、昨年と同様約6週間の予定で、小児外科中川原章講師を派遣し、また九大麻酔科から同時に専門医を派遣する予定であるので、少なくともそれ以前にICUをオープンしてほしい。小児外科と麻酔科が協力して本院における高い水準の小児外科と小児麻酔と小児ICUの実現に努力したい。また、両国医師看護婦の協力を更に強化し、本病院の円滑なる運営をはかため、外科専門の責任者であるDr. Naeemの早期来日を強く要望する。

3. 所 感

確かに、Dr. Mushtaqが強調したように、小児病院の内容拡大充実のプロセスにおいて何を優先させて行くかについては、パキスタンの国情や現実の社会状況を見無視しては行えない（例えば、乳幼児死亡率の第一位は脱水）、しかしながら、小児病院を中心として、その医療レベルを向上させるには、一つの専門科が独立して機能できないほど高度になった現代医療の中においては、専門各科の均衡のとれた発展が不可能と思われる。このような観点から、Islamabad小児病院の外科側の今後について私見を述べる。

1. スタッフの充実

Dr. Naeemの下に中堅クラスの小児外科医（できれば各専門技量を持った外科医）をおき、その下にレジデントをおくようにする。

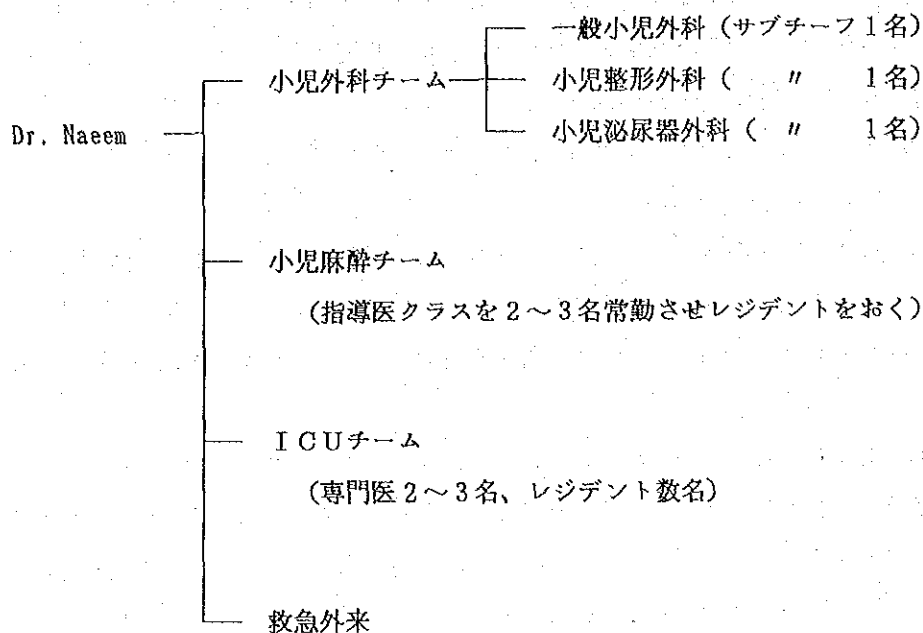
2. ベッドの増床

現在14床（21床）であるが、40床までopen可能であるので、これを可及的速やかに開き、疾患別に区切る。

3. パラメディカルの充足と教育

ナースについては、看護学校がスタートしたので、期待がもたれる。しかし、男性を中心とした医療技術学校も必要と思われる。

4. 本プロジェクト中に完成させるべき構成図



※外科手術の約半数以上が小児整形外科および泌尿外科疾患でもあるので、それぞれをサブ部門としたほうがよい。外来もそのように分ける。

※小児心臓外科はこの国の医療レベルからみて、現時点では、とくにパラメディカルのレベルからみて、本プロジェクト中には無理と思われる。

5. 日本からの援助は、この構成図を完成させる方向で行うべきである。

日本からの専門家の派遣

パキスタン国ドクターの日本への短期派遣

パキスタン国レジデントの日本での長期研修

パキスタン国パラメディカルの日本での長期研修

6. 1次救急がopen化されたと聞いたが、外科側の受入態勢は出来ているのか。

7. 病院側 (パキスタン国) の方針が定まらず、その都度変更されるので日本側の対応も難しいが、それだけに、日本側は独自の基本方針を持ち、病院側の要求に押し流されないようにすべきである。

2-3. 看護部門

1. はじめに

ここでは小児ICU、NICU、手術室に関し、各部門の調査およびイスラマバード小児病院、アリ総婦長、日本人専門家、徳永すま子氏 (小児ICU)、青木喜代子氏 (NICU)、瀧上桂子氏 (手術室)、田代順子氏 (看護教育プロジェクト) からの事情聴取により明らかとなった現状と、今後の課題について報告する。

昭和62年7月13日、看護専門家として、徳永すま子、瀧上桂子、青木喜代子の3名がイスラマバードに着任した。

その後、3名の専門家は各部門における情報収集活動、各種分析調査、開設準備、技術移転を行ってきた。

小児ICUは現在まだ開設されていないが、NICUは昭和62年10月21日に開設し運営を行っている。また、手術室に関しては、赴任時には既に稼働しており、技術移転を行っている。

(小児ICU)

昭和62年11月1日より開設を行うとの事で準備されてきたが、看護婦、スタッフの不足、また病院側のICU開設に対する統一見解がなく現状においては未だ開設されていない状況である。しかしながら、手術室の稼働に伴う術後患者の一般病棟への搬入、また救急外来開設に伴う救急重傷患者の増加は明らかであり、至急に開設する必要がある。開設に伴う医療機器等の準備は既に終わっており、配置されている。4名の看護婦に対し、技術移転を行っている。

(NICU)

昭和62年10月21日開設を行っている。現在、NICU内に保育器6台、コット1台を配置し、1日平均6～7名を収容している。

NICU開設に向けては医師浦部富士子専門家、看護婦青木喜代子専門家の着任、また、イスラマバード小児病院におけるNICU専属医の配置等がなされた結果である。また、運営におけるシステムも徐々に確立してきているが、患者数の増加に伴う看護スタッフの質的向上が必要となってきた。

(手術室)

手術室の稼働状況であるが、毎週日曜日、及び水曜日を手術予定日として、行っており、1日平均5例をおこなっている。現在のスタッフであるが、外科医8名、麻酔医3名、看護婦4名、看護関係メディカルスタッフ13名が配置されている。

専門家は5例中1例は直接介助につき看護婦の指導に当たっているが、手術室における医師を含めた衛生概念が、まだ確立しておらず今後の課題となっている。

2. 看護上の課題

1) スタッフ構成

看護婦の絶対数の不足がみられ、今後の病院運営において根本的な対策が、必要である。看護婦募集に伴う諸条件を解明し、より効果的な募集を行うべきである。

2) 看護体制(三交代制)

三交代制は採用されているが、各々の勤務が2週間ずつ連続となっており、労働過剰と思われる。日本の場合、月間8回が平均的な夜勤回数である。

勤務時間	夏時間	冬時間
日勤	8:00～14:00	8:30～14:30
準夜	14:00～20:00	14:30～20:30

夜勤 20:00～ 8:00 20:30～ 8:30

(看護方式)

イスラマバード小児病院においては個別看護方式を採用している。

(入院中の患者を数人の小さなグループに分け各グループごとに1名の看護婦が責任をもって患者の看護サービスを行う方式)

この方式はすべての看護業務が可能な看護婦を多人数必要とするため、現状の看護婦の不足に対応できないと思われる。

イスラマバード小児病院においては、数人の看護婦がグループとなり、個々の患者への看護を業務内容別に分担して行う機能別看護が適切であると思われる。

3) 看護業務内容

日本の看護概念においては、本来看護婦が行うべき業務が他の看護関係スタッフで行われており、根本的な業務の明確化が必要となっている。

〈婦長業務〉

業務内容		パキスタン	日本
1. 人事管理	勤務表作成	○	○
	業務割あて	○	○
	スタッフの健康管理		○
2. 薬品管理		○	○
3. 物品管理		○	○
4. 備品管理		○	○
5. 書類管理		○	○
6. 患者管理	患者把握		○
	看護 care		○
7. 教育	スタッフ教育		○
	学生指導		○

〈スタッフ業務〉・・・※ ●・・・時々おこなっている。

業 務 内 容		日 本	パキスタン	
			看護婦	母 親
1. 基本的 care	1 Bed Making	○	○	○
と処置	2 清拭	○		○
	3 リネン交換	○	○	
	4 バイタルサインチェック	○	○	
	5 冷罨法、温罨法	○	●	○
	6 記録	○	○	
	7 観察	○	●	○
	8 報告	○	●	○
	9 経口与薬	○		○
	10注射	○	○	
	11食事介助	○		○
	12患者、両親への教育	○		
	13体位交換	○	○	
	14体重測定	○	●	
2. 特殊 care	15チューブ栄養	○	○	
と処置	16吸引	○	○	
	17吸入	○		
	18抑制	○		○
	19酸素療法	○	○	
	20検査、処置介助	○	○	○
	21救急時 care	○	○	
3. 教 育	22スタッフ教育	○		
	22学生指導	○		

4) 患者管理

主なる疾患として呼吸器系、感染症、神経症、消化器系があるが、これら疾患に対する看護婦サイドとしての知識の確立が必要である。

特に、患者管理上必要なバイタルサインチェック、記録観察、清潔操作、救急的看護、呼吸管理等の看護技術の向上が今後必要となっている。

5) 物品管理

看護用具の不足及び機械全体の利用方法が十分に理解されておらず、利用方法も理解されていない。

この事は、看護婦数の絶対数不足、看護体制上の問題、また配置状況の不備により困難となっているが、技術移転を至急に行う必要がある。

6) 教育

病院全体の教育については、スタッフの教育、また看護学生の指導も行われておらず、看護婦のみならず、看護関係スタッフ全体の教育が必要である。

7) 今後の対応

今後の対応であるが、イスラマバード小児病院が、当初の目的を達成するためには、看護の増強が何よりも最大の課題であると思われる。この様な状況下において現在、3名の専門家が着任しているが、彼らは、あくまでICU、NICU、手術室の専門家として着任しており、イスラマバード小児病院全体の看護に関する専門家が必要と思われる。

2-4. 病院 管理部門

1. 運営上の基本的な概況

- 1) 病床の稼働状況 イスラマバード小児病院の総病床数は230床であるが、現在125床が稼働しており54%の稼働率と思われる。

・開設されていない病棟、病床

ICU病棟 12床

東2階病棟 39床

西1階病棟 40床

隔離病床 14床

- 2) 外来患者状況 昭和61年における外来患者数は延176477名に達しており、1日平均外来患者数は483名となっている。

FILER CLINIC 167279名

SPECIALIST CLINIC 4090名

PHYSICAL MEDICINE 5108名

※A REVIEW OF CHILDREN

HOSPITAL (1987)

- 3) 入院患者状況 昭和61年における入院患者数は延1505名となっている。1日平均入院患者数は41名であるが各病棟開設中であり参考となる数字を示していない。

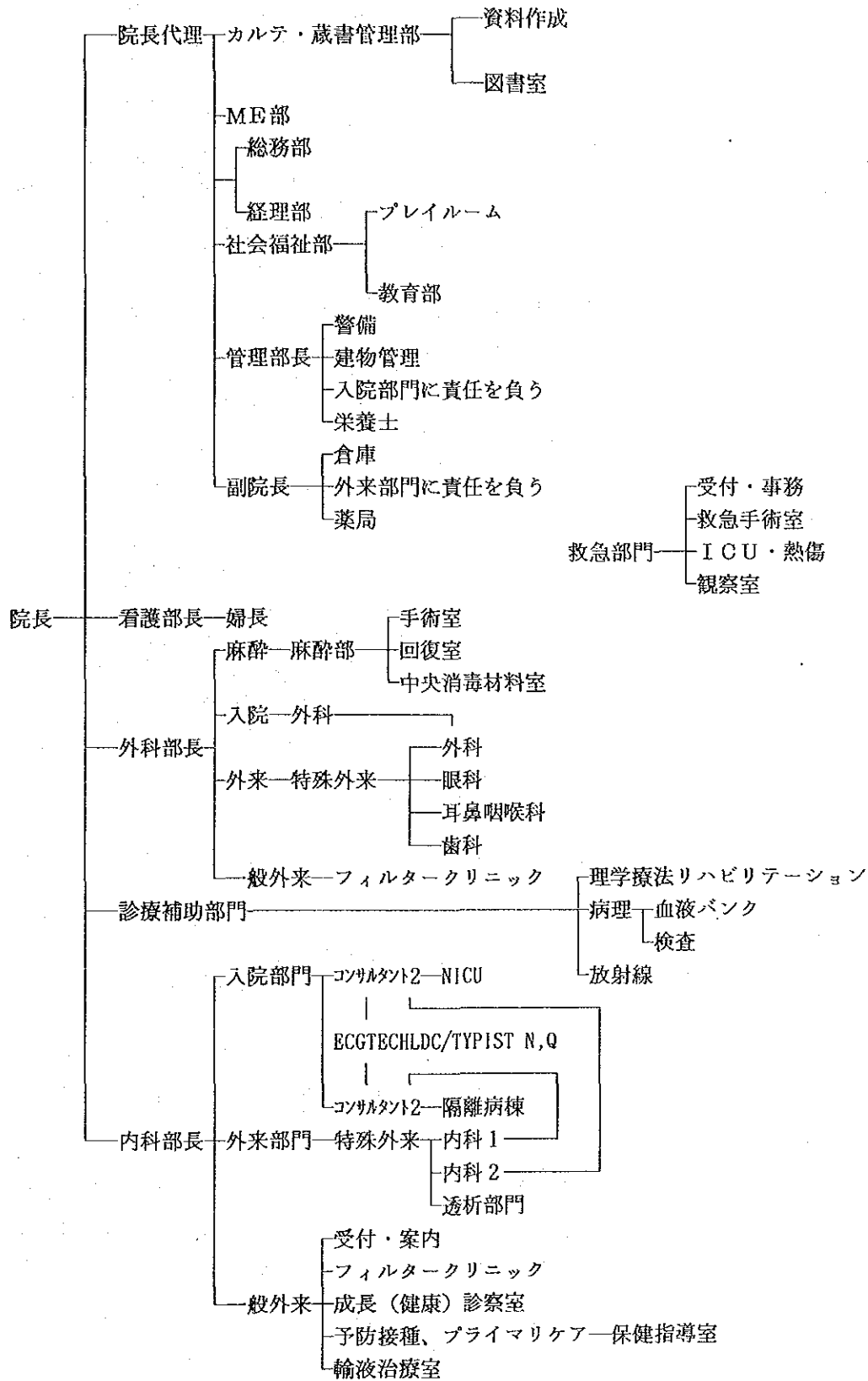
※A REVIEW OF THE CHILDREN

HOSPITAL (1987)

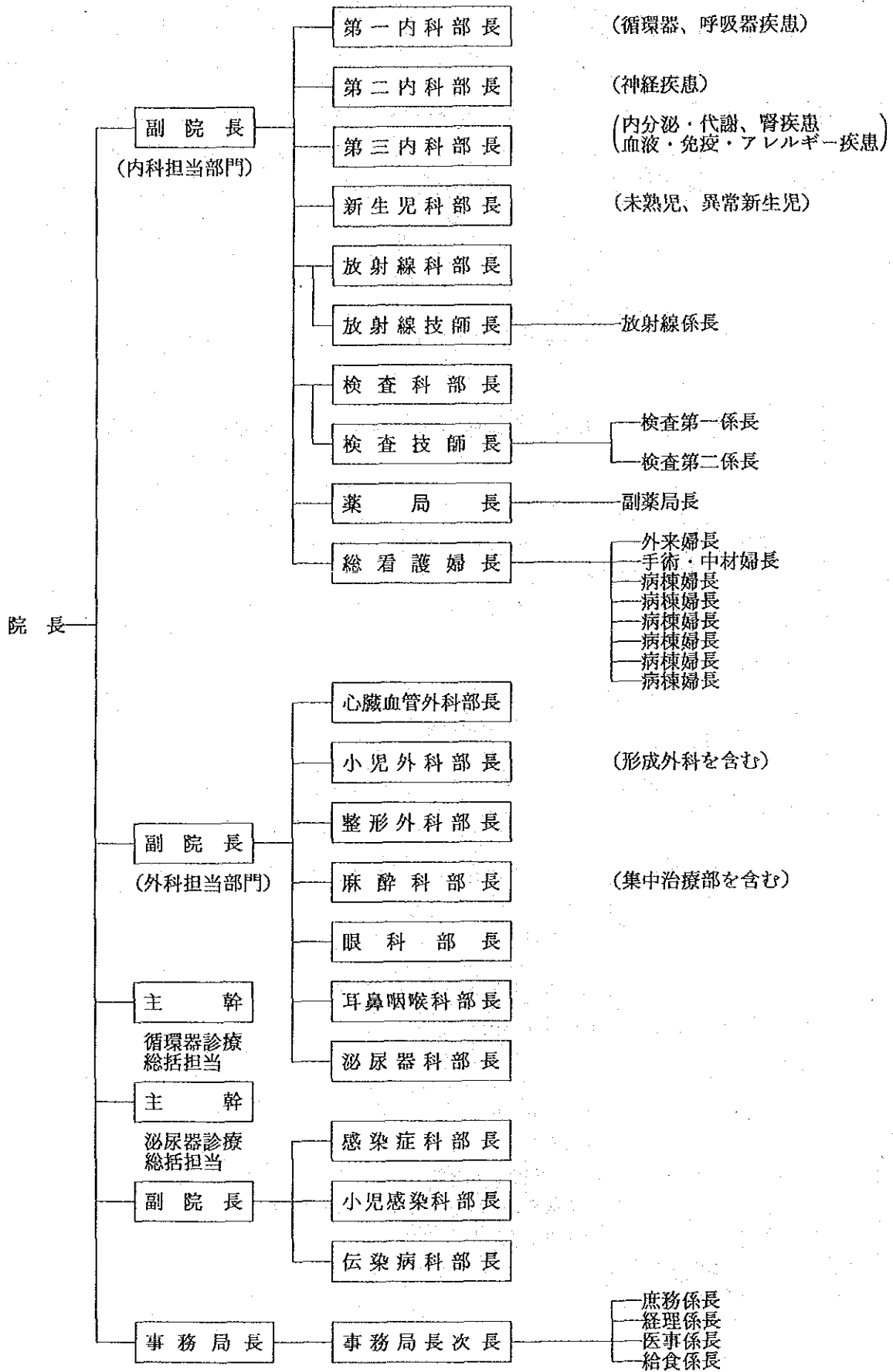
2. 組織における課題

イスラマバード小児病院の組織図である診療機能別の組織ではなく、業務担当別の組合せであり、ライン部門とスタッフ部門が相互混在し、組織の運営機能より見た場合機能的に非常に劣った組織形態であると思われる。

イスラマバード小児病院組織図



組織・運営



3. 人員配置状況における課題

イスラマバード小児病院に現在配置されている人員配置状況は下記の如くである。

1. 医師	33名
2. 看護婦	46名
3. パラメディカルスタッフ	40名
4. その他	261名
合計	380名

外来部門のFULL稼働また病棟部門のFULL稼働がなされていない。

現状において上記人員の配置の業務分析を行い再考しなければならないと思う。

参考までに、日本の平均的な小児病院の人員配置状況を示す。

総病床数	215床 (病床利用率85.2%)
1日平均外来者数	238名
1. 医師	38名
1. 診療放射線技師	8名
1. 臨床検査技師	16名
1. 薬剤師	6名
1. 看護婦	154名
1. 一般事務員	16名
1. 栄養士	3名
1. 調理員	11名
1. その他	3名
合計	255名

※医師1人当たり外来患者数など経営上の比較ができるが、イスラマバード小児病院がまだFULL稼働を行っておらず比較しても意味はないと思われる。

4. 財務状況における課題

昭和60年における総予算は17,608,000RPであった。昭和61年における総予算は28,470,000RPであり予算的には61.7%の大幅な増加となっている。

主な増加の原因であるが、各部門の開設に伴う整備の為に費やされた費用が原因であり一時的な現象と思われる。

しかしながら、イスラマバード小児病院が施設的にFULL稼働をいたしておらず今後の緻密な予算管理が必要であろう。

ところで、勘定科目上に示される人件費であるが、支出総費用に対しては昭和60年は16.4%、昭和61年は11.05%と示しており減少しているが、看護職員の今後の増加が予定されており、まだ予算的には確立していないと思われる。

パキスタンにおける病院運営では、人件費に関しては余り考慮する必要はないと思われる。しかしな

がら、スタッフの確保に伴う宿舍の賃借料等も含めた場合、また有能なるスタッフの確保の為の給与体系等の変更があった場合は、将来的に解決すべき点となってくると思われる。

医療費用の推移（イスラマバード小児病院）

	昭和 60 年		昭和 61 年		対前年比率
	金額	比率	金額	比率	
人件費	2,890,000	16.4%	3,148,000	11.05%	8.9%UP
薬品費	0		5,000,000	17.5%	/
諸経費	9,086,000	51.6%	12,743,000	44.8%	40.2%UP
建築・機械 備品・購入費	5,632,000	32.0%	7,579,000	26.6%	34.5%UP
合計	17,608,000	100.0%	28,470,000	100.0%	61.7%UP

5. 今後の対策

イスラマバード小児病院における病院管理については、主として組織の効率的な運営を考え、病院の診療をより高度化する為の業務分析を始めとした組織全体の質的向上を画らなければならない。

これらの目的を遂行するためには、医療上の基本的なDATAの整備並びに将来の展開に向けての診療圏の調査等が必要となるであろう。

また、物品管理等を含めた各種機械機材の保守管理に対する整備も必要であり、管理者であるパキスタン側の認識が最も重要である。

3. 協議議事録(ミニッツ)

MINUTES OF THE DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE PLANNING AND CONSULTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ISLAMIC REPUBLIC OF PAKISTAN
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE ISLAMABAD CHILDREN HOSPITAL

The Japanese Planning and Consultation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Dr. Fumio Yamashita visited the Islamic Republic of Pakistan from January 25 to 31, 1988, for the purpose of reviewing the activities concerned the Islamabad Children Hospital Project (hereinafter referred to as "the Project") evaluating them, and modifying the implementation plan for the Project.

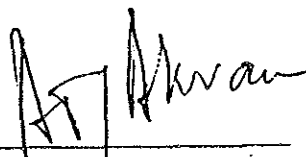
During its stay in the Islamic Republic of Pakistan, the Team observed the over-all progress and exchanged views and had a series of discussions with the Pakistani authorities concerned about evaluation and more desirable implementation of the Project.

As the result of discussions, both sides confirmed the items which are described in the attachment.

January 30, 1988



Dr. Fumio Yamashita
Leader,
Planning and Consultation Survey Team
Japan International Cooperation Agency



Dr. Ali Masood Akram
Executive Director,
Pakistan Institute of Medical Sciences

ATTACHMENT

1. The cooperation programme under the Project in FY1986 and FY1987 has been carried out as in shown in Annex I.
2. The Tentative Schedule of Implementation signed on March 19, 1986 is modified as in shown in Annex II.
3. The cooperation activities in FY1988 shall be carried out in line with the Annual Work Plan as shown in Annex III.
4. Both sides agreed to record the followings to carry out the Project more smoothly and fruitfully:

1) The Japanese side recommended the measures to be taken by Pakistani side are as follows:

- a) to appoint the appropriate number of staff in each division,
- b) to secure enough budget, and
- c) to maintain effectively the facilities and equipment.

The Pakistani side accepted the recommendation of the Japanese side and they stated that necessary preparation had been done to settle the problems such as staffing and running cost.

2) The Japanese side requested Pakistani side to take possible measures in order to open the ICU Department

The Pakistani side stated that since the Outpatient Department opened in December, 1985, other departments had been in operation gradually, and agreed that they would take possible measures for the purpose of opening the ICU Department at an early stage

3) For the progress of effective technical cooperation, the Japanese side requested to Pakistani side to make a maintenance contract with the local Agency for medical equipment and facilities.

The Pakistani side agreed with the request of Japanese side and presented that they had been done to settle the problems such as maintenance and the supply of reagents.

4) As regards the short term experts, the Pakistani side requested that the Japanese expert could be possibly the same person for the successive technical cooperation especially in the Clinical Laboratory. The Pakistani side also requested to the Japanese side to dispatch an expert on medical engineering to train the local personnels in various fields of equipment.

The Japanese side mentioned that those proposal would be studied by the concerned institutions in Japan for possible implementation.



5) The Pakistani side requested the urgent provision of medical books for library. The Japanese side agreed that those books would be provided in FY1988.

6) The Pakistani side requested to Japanese side to increase the number of counterpart training in Japan.
The Japanese side stated that the training in Japan would be effective therefore agreed to convey the request of the Pakistani side to JICA headquater.

7) The Pakistani side requested to Japanese side to increase the budget of the provision of equipment. The Japanese side agreed to convey this request to JICA headquater.

ANNEX I COOPERATION ACTIVITIES IN FY1986 & FY1987

1. Dispatch of Japanese Experts

Dr. Daisaku Urabe	Planning	1986. 7.19 - 7.28
Mr. Shuji Noda	Planning	1986. 7.19 - 7.28
Mr. Tadahiko Notomi	Planning	1986. 7.19 - 7.28
Mr. Kouji Hashimoto	Planning	1986. 7.19 - 7.28
Mr. Hideo Nakano	Planning	1986. 7.19 - 7.28
Mr. Shuji Noda	Coordinator	1986.11.15 - 1988.11.14
Dr. Daisaku Urabe	Leader, Anaesthesiology	1986.12.22 - 1988.12.21
Mr. Kouji Hashimoto	Clinical Laboratory Technology	1986.12.22 - 1988.12.21
Ms. Naoko Toyoda	Clinical Laboratory Technology	1986.12.22 - 1987.12.21
Mr. Hideo Nakano	Radiology	1986.12.22 - 1987. 3.21
Dr. Fumio Yamashita	Pediatric Internal Medicine	1986.12.22 - 12.28
Mr. Yoshio Ide	Hospital Administration	1987. 3.21 - 3.30
Ms. Junko Tashiro	Nursing	1987. 3.21 - 3.30
Dr. Fujiko Urabe	Neonatology	1987. 7.13 - 1988. 7.12
Dr. Akira Nakagawara	Pediatric Surgery	1987. 7.13 - 8.22
Ms. Sumako Tokunaga	Pediatric Nursing	1987. 7.13 - 1988. 7.12
Ms. Kiyoko Aoki	NICU Nursing	1987. 7.13 - 1988. 7.12
Ms. Keiko Fuchikami	Operation Theater Nursing	1987. 7.13 - 1988. 7.12
Dr. Shigenobu Kondo	Clinical Laboratory Technology	1987.11. 9 - 11.23
Dr. Takaaki Mizumoto	Clinical Laboratory Technology	1987.11. 9 - 11.23
Mr. Hideo Nakano	Radiology	1987.11. 9 - 11.30

Maintenance & Repairment Survey Team

Dr. Hidekazu Urakami	Leader	1987. 9.28 - 10.19
Mr. Yukihiro Oba	Medical Engineering	1987. 9.28 - 10.19

F.Y.

H

2. Counterpart Training in Japan

(*:JICA Group Training Course)

Dr. K. M. Abbas	Project Planning & Consultation	1986. 5. 7 - 6. 9
Ms. G. P. Khakwani	Project Planning & Consultation	1986. 5. 7 - 6. 9
Dr. M. M. Hassan	Cardiology	1987. 3.28 - 9.30
Dr. F. Nazli	Pediatric Rehabilitation	1987. 3.28 - 8.21
Mr. M. Siddique	Clinical Laboratory Technology	1987. 7.30 - 1988. 1.25
Ms. N. Bibi	Nursing	1987. 9.29 - 1988. 4.30
Mr. A. Shakoor	Radiology	1987.11.16 - 1988. 6.29
(Mr. A. Sha	Engineering	2 months from March, 1988)
*Mr. S. M. Butt	Japanese Language	1987.10. 1 - 1988. 5.31
*Ms. S. Begum	Clinical Nursing	1987. 8.20 - 1988. 3.28
*Mr. A. Koral	Maintenace Engineering	1988. 2.15 - 3.21
Dr. A. M. Akram	Project Planning & Consultation	1987.10.14 - 10.20

Fey.

H

3. Provision of Equipment

FY1986

Nos.	Description of Goods	Quantity
1)	Hematocrit Centrifuge	5
2)	Broncofiberscope	1
3)	Colonofiberscope	1
4)	Gastrointestinal Fiberscope	1
5)	Pediatric Bone Marrow Aspiration Set	10
6)	Overhead Projector	1
7)	Medical SLR camera	1
8)	Disposable Exchange Transfusion Set	100
9)	Cleaner	15
10)	Photoictermometer	2
11)	Blood Bank Refrigerator	1
12)	Hot Air Sterilizer	1
13)	Constant Temperature Bath	1
14)	Automated Centrifuge	1
15)	Low Speed Table Top Centrifuge	2
16)	Refugerated Incubator	3
17)	Biological Monocular Microscope	1
18)	Blood Collection Scale	1
19)	Photoelectric Colorimeter	1
20)	Separation Stand for Blood Bag	1
21)	Automatic Weighing Scale	1
22)	Mercury Sphygmanometer	3
23)	Blood-Platelet Shaker	1
24)	Blood Table, Blood Pipetes Shaker & Others	1
25)	Blood Bags (single CPD -250,350,500ml)	1200each
	(double CPD -450ml)	600
	(triple CPD -450ml)	600
26)	Color Doppler	1
27)	Phased Aray Probe	1
28)	B/M Mode Recorder	1

F. J.

M

FY1987 (Provisional)

1) Transport Incubator	2
2) Portable Incubator	2
3) Incubator for Infant	2
4) Monitor for Neonate	
(Without Recorder)	3
(With Recorder)	1
5) Infusion Pump	4
6) Micro Injector	5
7) Phototheraph Apparatus	4
8) Blanket Warmer	1
9) E.C.G.	4
10) Doppler Blood Pressure Meter	4
11) Automatic Blood Pressure Meter	2
12) Suction Divice	16
13) TcPO2 Monitor	1

F. J.

M

		FY1986	FY1987	FY1988	FY1989	FY1990	FY1991
Survey Team	Cooperation Period 1986.7.1 - 1991.6.30	Implementation	Planning & Consultation Maintenance & Repairment	Advisory		Evaluation	
Japanese Expert	Pediatric Anaesthesiology Neonatology Pediatric Surgery Clinical Laboratory Technology Radiology Pediatric Nursing NICU Nursing Operation Theater Nursing Physiotherapy Coordinator Short Term Expert	Dr. Urabe '86.12 (Leader) Mr. Hashimoto '86.12 Ms. Toyoda '86.12 Mr. Nakano '86.12 Mr. Noda '86.11 Planning (3) '86.6 Pediatric Internal Medicine '86.12 Hospital Administration '87.3 Nursing '87.3	'87.7 Dr. Urabe (Leader) '87.7 Dr. Nakazawa Mr. Nakano '87.11 '87.7 Ms. Tokunaga '87.7 Ms. Aoki '87.7 Ms. Fuchikami Clinical Laboratory Technology '87.11 (2)				
Counterpart Training in Japan	* : JICA Group Training Course	•Planning & Consultation (2) •Cardiology •Pediatric Rehabilitation	•Clinical Laboratory Technology •Nursing •Radiology •Engineering *Japanese Language *Clinical Nursing •Planning & Consultation	3 Persons	3 Persons	3 Persons	
Equipment	Necessary equipment will be provided within the budget allocation of the Government of Japan in response to the application from the Government of the Islamic Republic of Pakistan						

ANNEX III ANNUAL WORK PLAN

1. Dispatch of Japanese Expert

Team Leader (Neonatology)	1 person	2 years & 7 months from December, 1988
Coordinator	1	2 years & 8 months from November, 1988
Anaesthesiology	1	1 month from July, 1988
Pediatric Surgery	1	1 month from July, 1988
Clinical Laboratory Technology	3	1 year from April, 1988 1 year from December, 1988 3 weeks in October, 1988
Radiology	1	1 month from October, 1988
Pediatric Nursing	1	1 year from July, 1988
NICU Nursing	1	1 year from July, 1988
Operation Theater Nursing	1	1 year from July, 1988
Physiotherapy	(not yet definite)	
Infectious Disease	1	3 months from October, 1988
Cardiology	2	2 months from December, 1988 2 weeks in December, 1988
Metabolism	1	3 months from February, 1989
Advisory Survey Team	4-6	

Experts on other fields may be dispatched in case of necessity

2. Counterpart Training in Japan

1. Nursing
2. Clinical Laboratory Technology
3. Medical Doctor

3. Provision of Equipment

The Equipment would be provided for the Project activities in fiscal year 1988 according to the request from the Hospital within the budget limitation of JICA.

Details would be discussed between the Japanese experts team and Pakistani staffs. Priority and the quantity of each equipment would be given when the A-4 form attached equipment list would be submitted.



3-2 昭和63年度実施計画

計画打合せ調査団がパ側と協議し合意したANNUAL WORK PLANに従い協力をおこなう。

1. 専門家派遣

(長期)

・臨床検査	吉田直起 (未定)	63年5月から1年半 63年12月から1年 橋本専門家の後任
・小児看護(ICU)	(")	63年7月から1年 徳永 "
・NICU看護	(")	" 青木 "
・手術室看護	(")	" 洲上 "
・リーダー・新生児医学	伊藤晴通	63年12月～65年6月 (63年6月に2 WEEKS 短期派遣検討中)
・調整員	(未定)	63年11月

(短期)

・麻酔	(未定)	63年7月	6～8週間	
・小児外科	(")	63年7月		
・放射能	(")	63年11月	ひと月	
・臨床検査	近藤重信	63年10月	3週間	
・感染症	阪田	63年9月～11月	3か月	
・循環器	赤木	63年12月	2か月	
・代謝	吉田 伊藤	" 64年2月	3か月 3か月	加藤裕久
・理学療法	(未定)	都立府中病院		
・メディカルエンジニア	(")	(パ側からの要請)		

※派遣専門家はプロジェクト・サイトからの情報をもとに「指導計画書」を作成し携行機材を申請。

長期専門家は可能な限りJICAがおこなう派遣前研修を受講

- | | | |
|-------------|---------------|-------------|
| ① 4/4～4/28 | ④ 8/22～9/22 | ⑦ 1/17～2/17 |
| ② 5/23～6/23 | ⑤ 10/3～11/4 | ⑧ 2/20～3/24 |
| ③ 7/4～8/4 | ⑥ 11/14～12/16 | |

2. 研修員受入

1. 看護
2. 臨床検査
3. 医師

パ側からはC/P受入枠拡大の強い要望が出されている。

- ① 9月の見直しで1名枠増を申請 (JICA側)

② 集団コースの利用

(プロジェクト・サイト側)

3. 機 材 供 与

パ側から出されたリストは別紙のとおり

63年度予算5,000万円(輸出費を含む、機材費は4,500万円を目安に)

巡回指導調査団

64年1月頃(10日間程度)

国内支援機関の協力を得て、専門家・C/Pに対する指導助言、プロジェクトの評価、協力計画の見直し等を目的として派遣する。

THE LIST OF EQUIPMENT FOR 1988.

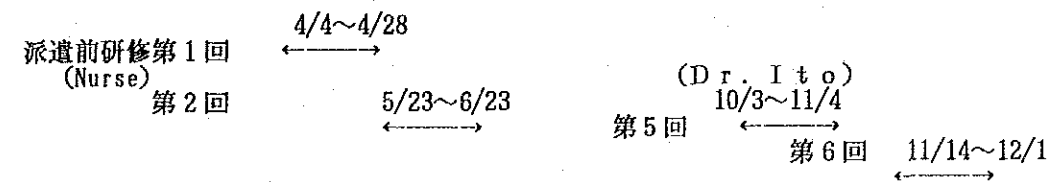
1. Non invasive jaundice meter (Minolta/Air Shield)
 2. Spirometer (Vitalograph) with integral PFT printer for Children S. Model.
 3. Microscope Binocular
 4. Jejunal biopsy capsule
 5. Electrophoresis apparatus for Hb.
 6. Medical books.
 7. Sweat Inducer
Iontophoretic with Macroduct sweat collecting system.
 8. Wall suction units for out lets in the wards.
-

1. Radiometer.
2. Educational Equipments.
3. Small Computer.
4. Vehicle Microbus.
5. E.O.G. Sterilizer.
6. Image Intensifyer.
7. Chemistry Analyzer.
8. Infant Warmer.

パキスタン国イスラマバード小児病院プロジェクト
63年度実施計画

63.2.1

項目	項目2	62年度前	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	64年度以降	国民率	技術	
専門家の派遣	リーダー	浦部 大策 61/12/22	→12/21 伊藤 (新生児医学)															
	調整員	野田 修治 61/11/15	→11/14															
	臨床検査	橋本 好司 61/12/22	→12/21															
	"	吉田 直起 (2/22-3/21 派遣前研修)	5/6															
	新生児学	浦部富士子 62/7/13	←→															
	放射線学		←→															
	小児外科学		←→															
	麻酔		←→															
	NICU 看護	青木喜代子 62/7/13	→7/12															
	小児看護	徳永すま子 62/7/13	→7/12															
	手術室看護	舘上 桂子 62/7/13	→7/12															
	短期専門家		←→ ←→ ←→															
調査団	巡回指導		= = (巡回指導)															
機材供与																		
	A4 /																	
各種事業	千円	健康管理 旅行	←→	←→	一時帰国 橋本 野田													
		徳永 舘上		青木														
カウンターパート	看護 臨床検査 医師																	
61/7/1 ~66/6/30	5ヶ年計画 有 / 無	国内委員会等開催日																



資料1. イスラマバード小児病院パキスタン側予算表

ANS.Q.No.3

Budget allocation for the year 1986-87 for The Children Hospital.

Code No.	Object Classification	Budget Allocated For 1986-87.
011.	Pay of Officer	28,90,000.
012.	Pay of Establishment	51,32,000
021.	Senior Post Allowance	12,000
022.	House Rent Allowance	30,03,000
023.	Conveyance Allowance	7,40,000
027.	Washing Allowance	48,000
028.	Other Allowances	8,83,000
030.	Overtime Allowance	5,000
033.	Honrarum	5,000
	Total:-	1,27,18,000
	<u>PURCHASE OF DURABLE GOODS.</u>	
110.	Transport	1,25,000
120.	Machinery & Equipment	5,00,000
130.	Furniture & Fixture	1,00,000
		7,25,000
400.	<u>REPAIR & MAINTENANCE OF DURABLE GOODS.</u>	
410.	Transport	20,000
420.	Machinery & Equipment	1,00,000
430.	Furniture & Fixture	50,000
440.	Repair of Building And Structure	1,00,000
		2,70,000
500.	<u>COMMODITIES & SERVICES</u>	
511.	Personal T.A.	50,000
512.	Transpotation of Goods.	30,000
513.	Petrol Charges	1,00,000
514.	Conveyance Charges.	10,000
521.	Postage & Telegraph	15,000
522.	Telephone & Trunk Calls	3,00,000
531.	Gas Charges.	2,00,000
532.	Water Charges	1,00,000
533.	Electricity	2,00,000
540.	Office Stationery.	2,00,000

550.	Printings.	2,00,000
560.	Newspaper/Periodicals.	1,00,000
570.	Uniforms & Liveries.	2,00,000
595.	Publicity & Advertisement.	50,000
596.	Other Services (Diet).	10,00,000
598.	General Store	5,00,000
599.	Other	6,00,000
		<u>38,55,000</u>
590.	<u>Lump Provision.</u>	----
600.	<u>TRANSFER PAYMENTS.</u>	
670.	Intertainment & Gifts.	40,000
		<u>1,76,08,000</u>
	Grant Total:-	

EXPENDITURE FOR 12 MONTHS OF THE DOCTORS IN RESPECT OF THE
CHILDREN HOSPITAL, PAKISTAN INSTITUTE OF MEDICAL SCIENCES
ISLAMABAD.

Total Doctors	30 Nos.
Pay of 12 months	Rs. 8,85,264
Allowances for 12 months	Rs. 5,23,584
	<hr/>
Total:	Rs.14,08,848
	<hr/>

Average Expenditure for one month. Rs.1,17,404

Average Expenditure for one Doctor for one month. Rs. 3,914

Average age of Doctor 30 Years.

Budget Alloted 1987-88.
The Children Hospital
Pakistan Institute of Medical Sciences
Islamabad.

<u>FUNCTIONAL CODE.</u>	<u>AMOUNT.</u>
<u>000.Total Establishment.</u>	<u>Rs. 1,34,41,000</u>
011.Pay of Officer.	Rs. 31,48,000
012.Pay of Establishment.	Rs. 53,79,000
020.Regular Allowances.	Rs. 48,54,000
030.Other Allowances.	Rs. 60,000
<u>100.Purchase of D/Goods.</u>	<u>Rs. 28,00,000</u>
110.Transport.	Rs. 3,00,000
120.Machinery & Equipment.	Rs. 22,00,000
130.Furniture & Fixture.	Rs. 3,00,000
<u>400.Repair of D/Goods.</u>	<u>Rs. 2,10,000</u>
410.Transport.	Rs. 50,000
420.Machinery & Equipment.	Rs. 50,000
430.Furniture & Fixture.	Rs. 10,000
440.Repair of Building & Structure.	Rs. 1,00,000
<u>500.Commodities & Services.</u>	<u>Rs. 69,99,000</u>
511.Personal T.A.	Rs. 10,000
512.Transporation of Goods.	Rs. 5,000
513.P.O.L.Charges .	Rs. 1,00,000
514.Conveyance charges.	Rs. 15,000
521.Postage & Telegraph.	Rs. 5,000
522.Telephone & Trunck Call.	Rs. 2,00,000
531.Gas Charges .	Rs. 50,000
532.Water Charges.	Rs. 50,000
533.Electricity.	Rs. 10,00,000
540.Office Stationery.	Rs. 2,50,000
550.Printing.	Rs. 1,00,000
560.Newspaper & Peridicals.	Rs. 50,000
570.Uniforms & Liveries.	Rs. 1,50,000
581.Rent & Taxes.	Rs. 10,000
582.Rent for Residential Accommodation.	Rs. 16,00,000
595.Publicity & Advertisement.	Rs. 30,000

FUNCTIONAL CODE.AMOUNT.

596. Other Services (D1)	Rs. 16,00,000
598. Gen. Store.	Rs. 10,00,000
599. Other.	Rs. 7,74,000
500-590. Provision of Drugs/Medicine.	Rs. 50,00,000
600-670. Entertainment and Gifts.	Rs. 20,000
	<hr/>
	Rs. 2,84,70,000
	<hr/>

2. 水質検査結果

分析結果報告書

試料名 井戸水

採取場所 パキスタン国イスラマバード小児病院検査室

分析項目		分析結果	水道水水質基準 (日本)	WHO飲料水 基準
水質イオン濃度		7.7 (20.0℃)	5.8 ~ 8.6	6.5 ~ 8.5
濁 度	mg/l	< 1	2 以下	5NTU 以下
色 度	mg/l	4	5 "	15 "
臭 気	mg/l	異常なし	異常でないこと	不快でないこと
過マンガン酸 カリウム消費量	mg/l	2.7	10 以下	*
亜硝酸及び硝酸性 窒素	mg/l	0.78	10 "	*
硝酸性窒素	mg/l	0.78	*	10 以下
塩化物イオン	mg/l	5.3	200 "	250 "
硫酸イオン	mg/l	10	*	400 "
全蒸発残留物	mg/l	240	500 "	1000 "
陰イオン界面活性剤	mg/l	< 0.01	0.5 "	*
総 硬 度	mg/l	210	300 "	500 "
ナトリウム	mg/l	16	*	200 "

分析項目		分析結果	水道水水質基準 (日本)	WHO飲料水 基準
銅		0.01	1.0 以下	1.0 以下
亜鉛	mg/l	0.34	1.0 以下	5.0 "
全鉄	3 mg/l	0.05	0.3 "	0.3 "
全マンガン	mg/l	0.01	0.3 "	0.1 "
ふっ素	mg/l	0.16	0.8 "	1.5 "
フェノール類	mg/l	< 0.005	0.005 "	*
六価クロム	mg/l	< 0.05	0.05 "	* 以下
総水銀	mg/l	< 0.0005	検出されない こと	0.001 "
総クロム	mg/l	< 0.05	*	0.05 "
カドミウム	mg/l	< 0.005	0.01 "	0.005 "
シアン	mg/l	< 0.01	検出されない こと	0.1 "
有機リン	mg/l	< 0.1	"	*
鉛	mg/l	< 0.05	0.1 以下	0.05 "
ひ素	mg/l	< 0.002	0.05 "	0.05 "
電気伝導度	$\mu\text{S}/\text{cm}$	460	*	*

備考：「検出されないこと」とは定められた分析方法により測定した場合において 定量下限値を下回ることをいう。

シリアンの定量下限値 0.01 mg/l
有機リンの定量下限値 0.1 mg/l
総水銀の定量下限値 0.0005 mg/l

検査方法：上水試験方法

(注) 本検査は(株)九州産業衛生協会九州産業衛生センターにより行われたものである。

結果について

分析結果に示すとおり、細菌類を除く項目において、何れの項目も日本の水道水水質基準及びWHO飲料水基準に適合している。

この試料の特徴としては、通常の井戸水にくらべ総硬度が高いことである。従って全蒸発残留物も高い値となっている（全蒸発残留物は水中の溶解性の物質を測定する試験である）。水中溶解性物質が多いので参考として測定した電気伝導度も高い値を示す。日本工業規格によれば、水質検査に用いる水は蒸留水（電気伝導度 $2\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下）又はイオン交換水（電気伝導度 $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下）と規定されている。従ってこの水を検査用水として使用することは不適である。

JICA

2