

ザンビア共和国  
ザンビア大学医学部  
実施協議報告書

昭和55年11月

国際協力事業団  
医療協力部

Japan International Cooperation Agency

医 二

80-30



ザンビア共和国  
ザンビア大学医学部  
実施協議報告書

JICA LIBRARY



1019460131

昭和55年11月

国際協力事業団  
医療協力部

Japan International Cooperation Agency

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 8. 23	533
登録No. 13626	907
	MCS

## は し が き

ザンビア国政府のザンビア大学医学部への小児科分野における医療協力の要請にこたえ、わが国は、昭和54年6月、事前調査チームを派遣し調査した結果、小児科の中でも、特に新生児外科・乳児外科を中心とする小児外科、及び、新生児管理の分野で技術協力が可能であるとの結論に達した。これを受け、今後の具体的な協力内容を検討し、さらに、技術協力の円滑な実施に必要な基盤を整備するために、今回順天堂大学小児外科学駿河教授を団長とする実施協議チームを派遣した。

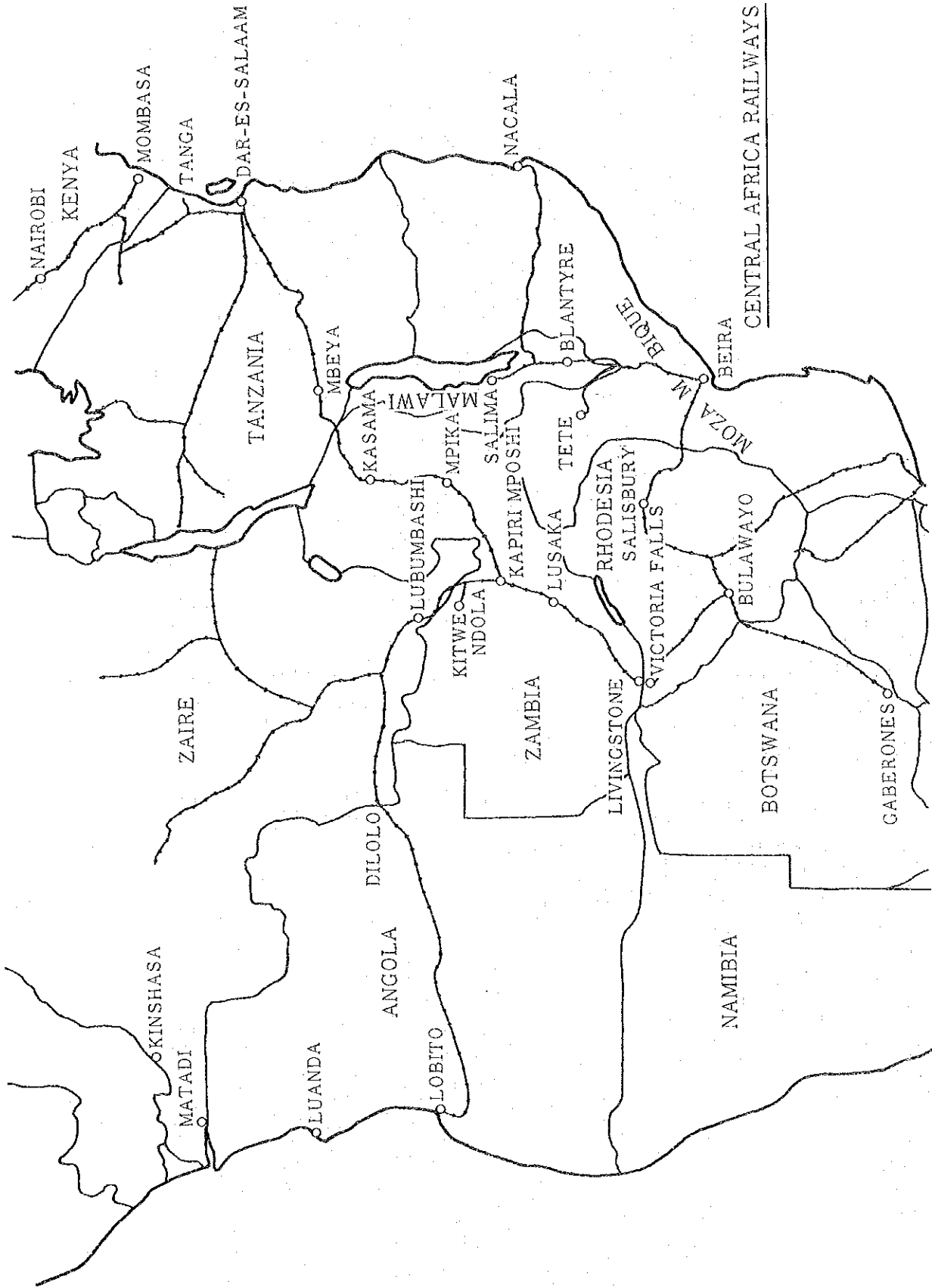
討議議事録(-Record of Discussions-)によるプロジェクト方式の技術協力は、ザンビア国にとって初めてのものであり、R/Dの理解を始めとし、特権、免除等の問題にいたる交渉には困難を極め、また時間的な制約もあって、実施協議チームのルサカ滞在中には署名に至らなかったものの、その後外務本省・大使館を通して引続き交渉が行われ、昭和55年2月21日、5年間に亘る技術協力が盛り込まれたR/Dの署名がなされた。

ここに、実施協議チーム団員並びに同チームの派遣、協議に御協力いただいた関係者各位に深甚なる感謝の意を表すると共に、今後本プロジェクト協力の実施にあたって、御理解と御支援を賜われますようお願いする次第であります。

国際協力事業団

理事 長谷川 正 男





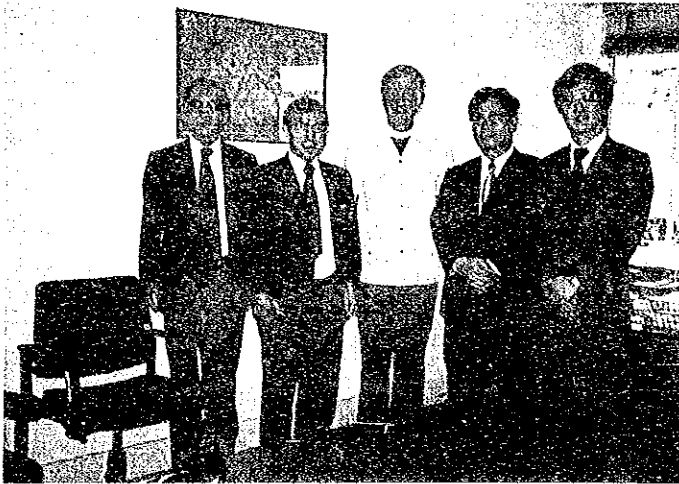
CENTRAL AFRICA RAILWAYS







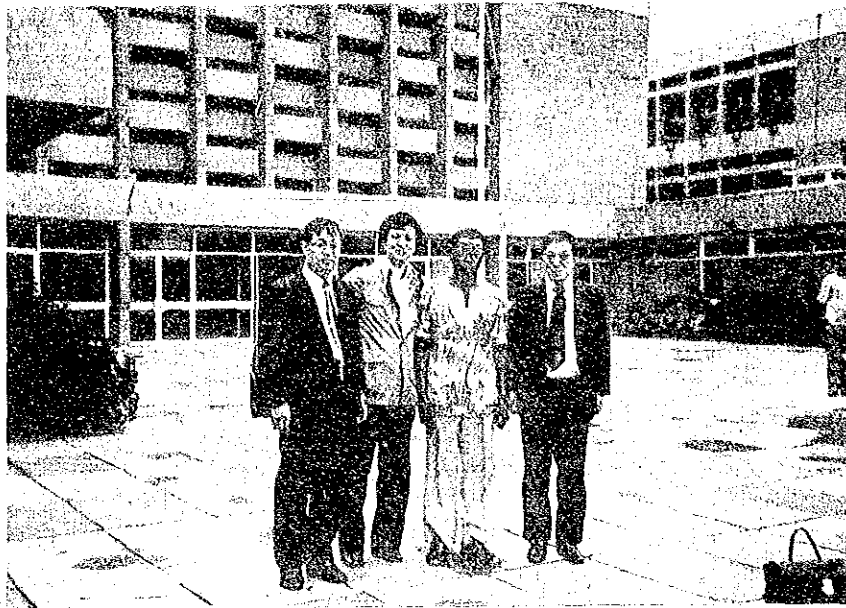
左から青山団員、Mr.Zulu、大野団員、中村団員、駿河団長



左から鴨志田参事官、駿河団長、Prof.Kelly、中村団員、大野団員



R/D討議風景



U.T.H. (University Teaching Hospital) 本館前  
左から中村団員、China Health Training Center長、駿河団長



新生児管理室(本館産婦人科)

# 目 次

は し が き  
地 図  
写 真

I. 序 論	1
1. 実施協議チーム派遣の経緯	1
2. 実施協議チームの編成と調査日程	1
(1) 実施協議チームの編成	1
(2) 調査日程	2
(3) 調査協力者リスト	4
II. 協議内容	5
1. 総 括	5
2. 小 児 外 科	7
(1) 具体的内容	7
(2) 活 動	8
(3) ザンビア国側要員	8
(4) 日本人専門家	9
(5) 施 設	9
(6) 機 材	9
(7) 運営費、消耗品の入手等	9
(8) 問 題 点	10
3. 新生児管理	10
(1) 具体的内容	10
(2) 活 動	11
(3) ザンビア側要員	12
(4) 日本人専門家	12
(5) 施 設	12
(6) 機 材	12
(7) ザンビアスタッフの日本受け入れ	13
4. ザンビア国政府のとるべき措置について	13
(1) 車 輦 の 提 供	13

(2) 日本人専門家の住宅 .....	13
(3) 日本人専門家に付与される特権・免除及び便宜供与 .....	14
(4) 機材の内陸輸送及び通関 .....	14
5. Record of Discussions について .....	15
(1) R/D方式による技術協力 .....	15
(2) 署名者 .....	17
III. Record of Discussions .....	18
IV. 資料 .....	27
1. ザンビア大学医学部事前調査報告概要 .....	29
2. ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画 - 1 .....	39
3. ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画 - 2 年度別計画 .....	43
4. 機材リスト .....	45
5. 収集資料集 .....	48

# I 序 論

## 1. 実施協議チーム派遣の経緯

昭和53年6月、国際協力事業団の保健医療協力事業の一環である大学教授等の保健医療講演等派遣計画により、順天堂大学医学部小児外科学駿河敬次郎教授がザンビア国に派遣された。その際、保健省より小児病院の設立、ザンビア大学より医学教育指導者の派遣が要請された。

ザンビア国において、医療従事者の養成は急務であるが、わが国のプロジェクト方式による技術協力が有意義とは考えられるものの、実際にこの方式がザンビア国にとって受入れ可能かを検討するために、順天堂大学駿河教授と国際協力事業団大谷職員が昭和54年3月に派遣された。

ザンビア国関係者と協議の結果、ザンビア国におけるプロジェクト方式による技術協力は初めてであり、その他の問題点はあるが、一応可能なるとの結論に達した。これらの調査報告を踏えて国内関係機関と協議の結果、ザンビア大学医学部に対する、小児外科、新生児科学分野におけるプロジェクト方式技術協力の可能性及び妥当性について、要請の背景・計画の内容、ザンビア国の国家保健医療計画との関係・現地事情・ザンビア国において付与される特権・免除等に関する現地調査を含む基礎的調査及び調査結果の報告書による提出を目的として、昭和54年6月、事前調査チームが派遣された。メンバーは、駿河敬次郎団長（前出）、井村総一団員（日本大学医学部小児科学病棟医長）、藤原利男団員（順天堂大学医学部小児外科学）、河合弘団員（厚生省医務局整備課首席管轄専門官）、大谷勝美団員（前出）であった。

事前調査チームは、技術協力の分野として当初、(1)血液病学、(2)小児外科、(3)新生児科、(4)小児神経科、の四分野を考えていたが、調査の結果、カウンターパートの有無、日本人専門家又協力効果等を総合的に鑑みて、プロジェクトの基本計画（案）は、(1)小児外科（新生児外科、乳児外科、小児麻酔科）、(2)新生児管理の2本の柱に絞られた。

以上のような報告結果を踏え、協力の内容・場所・規模・期間・双方がとるべき措置・付与される特権免除等につき、ザンビア国関係機関と協議し、さらに協力の関連事項について調査を行い、協力の基本計画を作成するとともにこれらをザンビア国関係機関と討議議事録（R/D ; Record of Discussions）としてとりまとめ、署名するために、昭和55年1月29日から同年2月10日まで、実施協議チームが派遣された。

## 2. 実施協議チームの編成と調査日程

### (1) 実施協議チームの編成

団 長 駿河敬次郎 （総括・小児外科）  
順天堂大学医学部小児外科学教授  
団 員 中村紘一郎 （小児外科）

金沢医科大学小児外科学助教授

団員 大野 勉 (新生児科)

日本大学医学部小児科学

団員 青山貴世美 (技術協力・業務調整)

国際協力事業団医療協力部医療第二課職員

(2) 調査日程

1月29日(火)

21:30 東京発(JL423、アンカレッジ経由)

1月30日(水)

10:20 ロンドン着

21:45 ロンドン着(BR213)

1月31日(木)

9:30 ルサカ着

11:00 Hotel Inter-continental Lusaka にチェック・イン

11:30 在ザンビア日本大使館訪問 西宮一駐ザンビア日本大使に表敬挨拶

14:00 鴨志田邦男参事官と調査日程について打合せ

R/Dについての事前確認

15:00 大統領事務所訪問 国家開発計画委員会次官代理Mr. Chivuno 表敬挨拶

R/Dの日本人専門家の特権・免除について協議

15:50 日本大使館にて一般事情聴取

2月 1日(金)

9:30 ザンビア大学本部訪問 副学長Prof. Kelly に表敬挨拶

10:30 ルサカ市内一般事情(郵便・物価調査)

11:30 日本大使館 R/Dについての打合せ

15:00 大統領事務所 国家開発委員会主催全体会議にてR/Dの協議

17:30

在ザンビア日本青年海外協力隊(JOCV)奈良輪睦美駐在員及び稲垣瑞夫調整

員より一般事情聴取

19:30 日本大使公邸にて西宮大使招宴

2月 2日(土)

10:00 University Teaching Hospital(U. T. H.)訪問 Dr. Masange と

小児外科の技術協力に関わる協議及び関連施設の視察

新生児科関連施設の視察

15:00 JOCV 奈良輪駐在員及び協力隊員2名より一般事情聴取

2月 4日(月)

- 9:00 U. T. H. にて、Prof. Chintu と新生児科の技術協力に関わる協議及び関連施設の視察
- 11:00 日本大使館にて、R/D ANNEXのとりまとめ
- 14:30 プロジェクトに必要な機材の詰め
- 16:00 日本大使館にて、R/D打合せ
- 19:30 保健省次官 Dr. Kasonde 宅にて夕食招待

2月 5日(火)

- 9:30 日本大使館にて、R/D打合せ
- 10:30 大統領事務所 国家開発委員会主催会議にてR/Dの協議
- 13:00 日本大使館にて、R/D打合せ
- 14:30 日本大使館にて、R/D打合せ
- 16:00 Central Statistical Office にて資料購入

2月 6日(水)

- 9:00 日本大使館にて、R/D打合せ
- 10:30 大統領事務所 国家開発委員会にて、R/D協議
- 13:00 日本大使館にて、R/D打合せ
- 18:00 日本大使館にて、R/D打合せ

2月 7日(木)

- 11:00 大統領事務所 国家開発委員会にて、R/D協議
- 13:00 Pamodzi Hotel レストランにて、実施協議チーム招待昼食会
- 15:30 大統領事務所 国家開発委員会にて、R/D草案タイプ読合せ

Hotel Inter-continental Lusaka チェック・アウト

21:10 ルサカ発(QZ/LH545)

2月 8日(金)

- 8:00 フランクフルト着
  - 9:00 フランクフルト発(LH030)
  - 9:20 ロンドン着
- Cavendish Hotel 泊

2月 9日(土)

10:35 ロンドン発(BA007, モスクワ経由)

2月10日(日)

9:55 東京着

(8) 調査協力者リスト

〔日本側〕

○実施協議チーム

駿河 敬次郎

中村 紘一郎

大野 勉

青山 貴世美

○在ザンビア日本大使館

西宮 一 大使

鴨志田 邦 男 参事館

楠田 正義 一等書記官

○在ザンビア青年海外協力隊

奈良輪 睦 美 駐在員

稲垣 瑞 夫 調整員

〔ザンビア側〕

○ Office of the President : National Commission for Development  
Planning

L. S. Chivuno Acting Permanent Secretary

E. D. Kasunga Assitant Secretary

J. A. Zulu Senior Economist

○ Ministry of Education and Culture

M Luyanga Technical Assistance Section

○ Ministry of Health

J. M. Kasonde Permanent Secretary

W. C. Mwambazi Acting Permanent Secretary

○ Ministry of Legal Affairs

Manbilima

○ University of Zambia

M. J. Kelly Pro-Vice Chancellor

C. Chintu Acting Dean, School of Medicine

J. C. Masange Assistant Dean, School of Medicine

○ Cabinet Office

F. Waleiku Deputy Secretary



## Ⅱ 協 議 内 容

### 1. 総 括

#### (1) はじめに

ザンビア大学医学部に対する医療協力プロジェクトについては、計画の発足以来、3年目になる。

今回は昭和55年1月29日から2月10日まで主としてR/D についての協議、ならびに医療協力、特に新生児管理と小児外科領域における医療協力実施のための詳細な調査が施行された。

#### (2) R/D について

R/D については、実施協議チームがルサカに到着して以来、数回にわたり協議が行なわれ、ザンビア側、日本側ともにR/D 本文の大部分について合意した。しかし医療協力を実施する際に日本より派遣された専門家のザンビア大学医学部における位置づけおよび保健省との関係については最終的な合意が得られず、したがって多少意見の相異があり、実施協議チーム滞在中にはR/D 署名は行なわれなかった。今回R/D 協議に際しての多少の問題点として、以下の点があげられる。

- ① ザンビアにおいて、今回の医療協力プロジェクトを進める際の直接の担当者、保健省の Permanent Secretary, Dr. Kasonde, およびザンビア大学医学部長 Prof. Chintu ともに調査団のルサカ滞在期間、病気療養中であったこと、
- ② ザンビアでの医療協力を実施する際の折衝の窓口は当初、ザンビア大学と保健省であったが、1979年11月より National Commission for Development Planning, Office of the President に変更となり、したがって、このプロジェクトの最高責任者、Mr. Chivuno と協議するのは今回の調査団が最初であったこと、
- ③ ザンビアでの医療協力を実施するための直接の担当者の一人であったルサカ日本大使館の鴨志田参事官が国外出張のため R/D についての協議にはほとんど出席できなかったこと、などがあげられよう。

いずれにしても、最終的には R/D の署名は昭和55年2月21日付で実施されたのであるが、今後、医療協力プロジェクトを実施する際には、R/D に基づいて、実際的な面でザンビア大学および保健省と詳細な協議をすることが必要であろう。また、ザンビアでの医療協力は、新生児管理の領域と小児外科の領域、ということで協議が進められているわけであるが、今日までの数回の協議により小児病院の必要性が強くザンビア側よりも要求され、それをふまえて医療技術協力の推進を考えていかねばならない。

#### (3) 新生児管理

- ① 新生児管理については Growing Care および Intensive Care が重要であることは

確認されているが、過去3回の調査と多少異なっている点は、ザンビア側のカウンターパートである。すなわちカウンターパートとして現医学部長、小児科教授 Prof. Chintu については変更はないが、昨年まで新生児管理の指導を受けるザンビア人のスタッフ（カウンターパート）が少ないのではないかと、という疑問があった。しかし、過去一年間にザンビア人医師が増加しており、医療技術協力を進めて行く際の、ザンビア側カウンターパートについては全く問題はない。

- ② 必要な医療機材についても、調査団とザンビア小児科側との合意のもとにリストが作成され、55年度の医療機材供与に関する最終的な決定をする段階にまで到達している。
- ③ 新生児管理について日本人専門家が指導を行なう際のザンビア大学の施設については、将来小児病院ができるという前提のもとに、ザンビア大学では既に新生児の特別養護室、新生児の退院後のフォローアップのクリニック、日本人専門家のための office も用意しており、また医療協力に必要な消耗品も確保されているので、前回の調査の際に多少問題となった、日本人専門家がザンビアで医療技術指導を実施する場合の施設については、当分の間はあまり問題はないと考える。すなわち、将来の小児病院建設まで、医療協力に使用する施設については、あまり問題はない。

#### (4) 小児外科

新生児・乳児の外科を中心として医療協力を実施する。また、新生児・乳児の外科領域でも特に一般外科を中心として医療協力を実施することが確認されている。

- ① カウンターパートについては前回の調査の際に不足していることが問題となっていたが、今回の調査ではカウンターパートとなる現副医学部長 Dr. Masange 以外にザンビア人の外科医も増加しており、今後医療技術協力を進めて行くにあたって、カウンターパートの面では問題はない。
- ② 小児外科領域の医療協力を実施する際に、前回の調査では施設について問題点が多くあげられていたが、今回の協議で小児外科での医療技術協力のためには新しい中央手術室を使用し、それに隣接する ICU を乳児の病棟とすること、さらに病院建設まで当分の間、使用する小児の外科外来、救急手術室も用意されていた。日本人専門家の office についても現副医学部長 Dr. Masange により、日本人専門家がザンビアに到着するまでの間に用意することが確約されている。
- ③ 小児外科を実施するための医療機材については、ザンビア側外科医と日本側の実施協議チームとの間に合意が得られ、昭和55年度に行なわれる医療機材供与決定については最終段階に到達している。

#### (5) 一般事情

- ① まず物資については、マーケットから急に物がなくなることはあるが、このための備えを十分にしておけば心配はない、と考える。したがって日本人専門家が現地生活する際、

フリーザーの必要性は非常に大きく、またザンビアの近隣の国へ買い出しに行き、物資を調達する必要性も十分あると考えられる。

- ② 治安については、1978年、ザンビアでの医療協力の調査のためにザンビアを訪問した際、治安は非常に良く、夜、町を歩いていてもあまり危険はなかったのであるが、その後、年々治安状態は悪くなり、最近では夜間の外出は、外人はもちろん現地のザンビア人でも非常に危険な状態である。盗難が非常に多く、このため早朝より夜遅くまで病院で働く日本人専門家の派遣に際しては、治安に対する対策を十分にすることが必要である。
- ③ 物資輸送については、内陸国であるので、従来より問題となっていたが、ザンビアでの日本の主要な商社の事業の現況より考えると、今後ザンビアで医療協力事業を進めていく際、輸送面では支障のないようにすることが可能であると考えられる。

以上をまとめると、ザンビアでの医療協力を今後進める際に、

- ① 新生児管理と小児外科領域でのザンビア人の医師および看護婦、医療技術者を、研修のため日本に受け入れることについては全く問題はない。
- ② ザンビアで日本よりの医療協力を実施するために、新生児管理および小児外科に必要な機材を日本より送ることは重要である。
- ③ 日本人専門家の派遣に関しては、
  - a. まず治安についての問題を十分に解決することが必要である。
  - b. また医療技術協力を施行する際には、ザンビア大学のスタッフと保健省に属するスタッフの両方を指導しなければならないので、医療協力実施に際しては、ザンビア大学および保健省側スタッフと、日本人専門家との間の詳細な話し合いがさらに必要となるであろう。
  - c. 最後にR/Dによってザンビア大学側で提供する日本人専門家のための住宅については、ザンビア大学で用意できる住宅の数が非常に限られているので、日本側としては、日本人専門家派遣を支障なく行なうためには、住宅に関して対応策を講ずることが必要であると考えられる。

## 2. 小児外科

### (1) 具体的内容

新生児管理と共に設立を急がれている小児外科学の確立と発展を計る事については、両国専門家の間に異論は全くなかった。しかし、大学とU. T. H. (University Teaching Hospital) の関係が日本に於ける大学附属病院と等しく対応しない為に、臨床面での技術協力、指導が比重の重い分野である性質上、UTHで診療を行っている講師、教授のレベルアップ、教育も大学への援助というより病院機能としてのUTHの充実、ひいては保健省へ

の援助と理解される面が大きいことが新たな問題として提示された。加えて提示した供与器具が実際には教育資材をも兼ねるにも関わらず、臨床機具として促えられその維持法・維持費の分担等についてザンビア大学と保健省との合意が出来上がっていないというのが現状であった。又我が国側としてもその両者間の違いに十分な理解がなされていない、ザンビア大学への援助なら行なうがUTHには行なわないというJICAの意見が根底にあると考えられるが(R/DにもDraftのTitleがそうである)、UTHの充実が大学の援助になることを説明し、両者間の調整を行なう事が何より先決と思われる。もしこの根本的な解決がなされない場合には以下の件について問題が生じる。

i) R/D V. 1-(3)、1-(5)の責任所在

2-(1)、2-(2)、(3)の分担先が不明である。

ii) 診療を通じて教育を行うに当たっても、又大学で講義を行なうに当たっても、登録の必要registration (Titleは客員教授、講師等)があり、その資格もザンビア大学の問題とする処である。仮にhonorable fellowsとすれば、それはU. T. H. に属し講義を委嘱された人を意味し、給与の支払いは別としても最終責任はU. T. H. にあり大学にはない事となる。そこで日本人専門家としてはどの位置に属すべきかを明確にし、その称号の権利と義務を明確とする一方、Projectの推進に最も望ましい位置を確保すべきである。

## (2) 活 動

今回の協議で新たに惹起された如くザンビア大学とUTHとのザンビア国側での関係が十分に掌握されていないので、活動内容にも若干の困惑が生じている。即ち診療活動に参加し医療内容を向上させること(診断、手術などの治療に第一の発言を持ち得る立場として)が急務であり漸次ザンビア側要員への間接的助言者へ移行すべきものであると考えるが、断片的に促えられると、(1)UTHの医師、(2)(1)~(3)の間の不明瞭な位置、(3)ザンビア大学の教授・講師、として別途の立場、分担を有する職制に分けられる可能性がある。しかし我が国側の望む処は(1)~(3)までを一連の仕事として継続的に指導することである。上記(3)までの一つに留めおかれることは指導の不徹底、効率の減少、労力責任の不均等が必ずや生じる問題点である。

ザンビア国側要員の教育は日本国内への派遣により、可成り高度の技術の習得は可能であり、現地での教育よりも有用であると考えられるが、費用、期間、人員の制限内ではプロジェクト案に既に示されたものでよいであろうと合意した。日本人専門家派遣による現地指導は器材設置から始め、その時点で第一・二回の既習者の帰国、活動がなされている事が前提とすべきである。又日本への派遣者は継続的に医師、看護婦、技術者とパラメディカルまでに及んで選ばれることが望ましい。(基本計画-2、年度別計画参照)

## (3) ザンビア国側要員

第一回派遣予定者の Dr. Masange は現在 Assistant Dean に昇格し発言力も増し、経歴上からも本計画の強力な推進者たり得る。そこで以後の養成人員の構成、選考は日本国内での Dr. Masange の研修後、その考える処に従って行われることに合意した。選考対象は外科医であるザンビア人が数人おり、当方で限定する事は控えたい。医療機器の高度化、維持の繁雑化に伴ない、この面での専門家の養成は最も急がれる処であるが、ザンビア側の Technician は物理、電気、化学を習得した上で勤務しているので、この中から機器の維持、修理に必要な習練を日本で実際の機器で行なう事が提案され了承した。(3~6カ月の短期で可能)

#### (4) 日本人専門家

国内確認事項である人員の構成は承知されたが、その任期はなお確定的ではない。その理由はザンビア大学、UTH の何れが身分を保障するのが不明であることが第一であり、更に日本国内における調整が派遣開始時期、待遇等について充分なされていない事情もある為である。又ザンビア大学側ではかなりの高度の能力(語学力、教育歴、臨床歴 etc)を期待し、審査の上 Registration を行ないたい意向であったが JICA 側では雇用の意味を持つ項目を入れることに反対があり合意に達していない。

#### (5) 施設

当分の間、診療を行なうに当っては充分な Space は確保され得る。提案された場所は前回調査による2階 ICU を中心にして、医師室、外来、緊急外来、手術場、X-P室、新生児室、成人病室(一部小児病床あり)への使用権利と提供を受けることになった。(図参照) 医療専門家の部屋は I. C. U. 近辺でかつ Assistant Dean のオフィス近くに用意するという事で合意し実際の部屋の検分はなされなかった。

近い将来には小児科、新生児科と密接な関連を持ちうる様に子供病院ないし小児病棟という単位の建設が必ずやなされるべきである。

#### (6) 機材

当初の運転開始に必要な機材をリストより抽出したが、予算上全て供与可能という訳にはいかない事を了解してもらった。遠隔地で維持の悪い地域特殊性を鑑み、各器具とも複数の供与が必要と考えられる。

(リスト参照)

#### (7) 運営費、消耗品の入手

UTH に設置される以上 UTH が負担すべきであるという意見の一方、ザンビア大学へのプロジェクトであるからしてザンビア大学の負担だというザンビア国側での二意見が統一されていなかった。ここでも前述の特殊性から解決はザンビア国側に委ねられるべきである。

消耗品の入手は中央材料室を通して可能であるものが多いが気管カニューレ、栄養チューブ等若干のものは携行機材として搬入する必要があると考えられた。

## (8) 問題点

(1)項に上げられた基本的な問題点が全てに被っていると云っても過言ではない。殊に治安状態の悪い現地にあつて、日本人専門家の身分保障、住宅提供等がどのルートによってなされるかが判然としない以上、派遣は冒険的ではある。医療・教育に当っては才能に富む人の派遣で如何様にも対応可能であるが、そうした専門家の快諾を得て派遣し得る否かにかかっている。その際、現在迄の事情、(任国事情)を包みかくさずつまびらかにする必要は当然である。

## 3. 新生児管理

新生児領域におけるザンビアの医療の現況に関しては、前回の事前調査報告内容にはほぼ一致するものであり、若干の相異に関しては内容に触れ報告する。ただし今回の実施調査では、ザンビア大学の新生児関連施設の視察及びProf. Chintuとの会見が合わせて1時間足らずの為、十分に医療状況を把握できなかった点は多々ありますが、実際に感じた点に基づき、今後の医療技術協力に関して私見を報告します。

### (1) 具体的内容

現在の新生児管理において、そのCareは2つに大別される。その1つはIntensive Careであり、呼吸障害、脳障害、重症感染症等、生命に直接関連するような疾患を持つ児(ハイリスク児)に対して積極的に治療管理するものであり、もう1つのGrowing Careは、Intensive Careにより危急状態を脱した児を保育する形態であります。ザンビア大学における新生児のSpecial Care Unitは、一応Intensive Care UnitとGrowing Care Unitに分かれており、またSpaceでも日本のNICUと比べても決して狭いものではないが、医療内容、設備、感染防止対策etcにおいてかなり遅れている印象を受ける。

特に新生児死亡原因及びSpecial Care Unit入院原因で、仮死、感染症、寒冷障害が圧倒的多数を占めていることは、新生児を管理する上での基本となる感染防止、保温、分乳及び産科-新生児科との協力等の体制確立により死亡を減少させられると考える。しかも正常新生児の早期退院システムを改善すれば、その率はさらに激減すると思われる。

故に我々が今後の医療協力にあたり、当初、最も重要と考える点は、このような基本的新生児管理の確立、すなわち感染防止、保温、分乳、産科、新生児科との協力及び医師、看護婦の教育である。

こうした医療体制の確立で死亡率の減少がおこると入院数及び入院期間の延長がおこる。現在UTHでは1日分娩数約60件、Special Care Unit 1日入院数約13件を考え合わせると、現在のUnitのSpace及び病床数では不足は明らかであり、保育器の増設及びUnitの拡張が必要となろう。

いずれにしても、新生児の医療技術協力にあたっては、まず基本的問題に関する活動が

最優先されるべきと考える。

## (2) 活 動

### ① 感染防止対策

#### a. ガウン、マスク、帽子の着用

現在、ガウンは汚れたものを何回も使用しているが、少なくとも毎月交換する必要がある、できれば入室ごとに新しい消毒済のものとの交換する。

#### b. 手 洗 い

入室前及び患者に触れる前は必ず手洗いを行なう。特に水洗いだけでなく消毒薬を使用する。

#### c. 感染症のある児及びその疑いのある児は隔離し、患児との接触前後は十分な手洗いを 行う。

#### d. 器材及びリネン etc の消毒体制の確立

### ② 分乳、汁浴の指導

現在は母乳による直接哺乳が主体であるが、低出生体重児及び Intensive Care を扱う際には、分乳及び哺乳指導は必要である。

また皮膚感染の防止上からも汁浴体制の確立

### ③ 体温管理

新生児では、体温は環境により影響を受けやすい。特にハイリスク児では低体温になりやすく、体温管理は重要である。またザンビアでは寒冷障害児が多いことから重要な活動項目と考える。

### ④ 看護婦の教育

新生児医療で最も重要な Medical Staff は Nurse である。それは 24 時間児を見ておりもっとも早く児の異常に気付きえる状態にあり、また我々が新生児医療で最も大切であると考え上記の基本的問題に対しての主体が Nurse であるからです。

この点から Nurse の教育及び増員は重要で、目標として、Growing Care に対する看護だけでなく Intensive Care における看護体制の確立を必要とする。

この点から、できれば医師ばかりでなく日本からの Nurse の派遣も考慮されるべきと考える。

### ⑤ 産科側との協力体制

分娩に基づく仮死及び頭蓋内出血による新生児死亡は年間 300 件以上に達している。危急新生児が生れると予想される際の新生児側の協力体制の確立と産科医、助産婦への教育、啓蒙。

### ⑥ 医療器材に対する保守

毎日の器材の保守、管理と Medical technologist の教育。

⑦ 早期退院システムの改善

現在のスタッフ及び施設では改善は難しいが、この改善は最も大切で、現在の分娩後12～24時間の退院システムを最低1週間にすることは早期新生児死亡の減少にもっとも貢献すると思われる。

(3) ザンビア側要員

1) 小児科医

Prof. ChintuはSuper Counterpartとする。現在、インターンからレクチャーまで5名のザンビア医師がおり、今後も増員が予定される。基本的には、日本人専門家は、Postgraduate Zambian Staffのうち、2年間の新生児部門のTraining Teachingを担当する。

2) 看護婦

現在の人員は13～14名である。

1日3交代制。

Intensive Careを積極的に行なっていくには、あと最低10名の増員が必要。

(4) 日本人専門家

日本人医師が1人で既に述べた活動にあたることは不可能であり、2名の医師は必要と思う。

ただし2名のうち1名は、1年程度の卒後教育を受け、また新生児医療に3～6カ月間従事したもので可能である。他の1人は3年以上の新生児医療の経験がある者が必要と思う。

また既述したように、専門家として看護婦の派遣も考慮する必要があると思う。

(5) 施設

現在のSpecial Care Unitを当初原則として使用する。ただし室内の整備は十分なされていないので、器材納入に伴い派遣医師とザンビアスタッフとの間で協議し配置換え等決定する。

空調設備の改造は現在計画されていない。圧搾空気については、これからPipingを行うことは無理と思われる。供与器材中にCompressorを加える必要がある。酸素、吸引用のPipingの数を増やすことは可能である。

日本人専門家のOfficeはSpecial Care Unit入口手前のofficeを使用する。

退院後の患者のfollow upの為に外来診察室が使用可能(Skin Clinicの部を使用)

(6) 機材

本年度分の供与機材に関するリストは既に提出済。

現在、新生児室には、保育器9台、数個の酸素フードぐらいしかなく、事前調査であったビリルビン測定器、血糖計は破損しているとのこと。

ほとんど何もないといってよい状態のため、リストに上げたごとく、新生児医療に最低限



必要なものを主にリストアップした。

(7) ザンビアスタッフの日本受け入れ

Prof. Chintuは高級研修員として呼ぶ。また、医師、看護婦、医療技術者の中から小児外科と合せ3名(年間)呼ぶ。

4. ザンビア国政府のとるべき措置について

ザンビア大学医学部プロジェクトの実施にあたり、R/Dに盛り込まれているザンビア国政府のとるべき措置について、下記の点が具体的に検討された。

(1) 車輛の提供

ザンビア国側は、当初から車輛の提供は難しいと言っており、R/D本文のVehiclesの削除を希望していた。しかし、R/Dは、現時点における拘束を意味するのではなく、将来のプランを盛り込むものであるため、今はなくても将来Vehiclesが提供される見込みがあれば書く必要があると押し返した。ところがザンビア国側は、将来に亘っても提供できるかどうか、確約できないと、記載を拒否した。

一方、車輛がプロジェクトの実施に当たり必要不可欠であることは明白なので、車輛の提供を、ザンビア国側は日本に求めた。日本側は、供与機材のリストに記載することを条件に、ザンビア国側に再度Vehiclesの提供の記載を求めたが、あくまで困難であるとザンビア国側は主張し、記載しなかった。

日本側よりのVehiclesの提供については、R/DのTHE ATTACHED DOCUMENT III、PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENTのI、及びANNEX IV、LIST OF THE ARTICLESに記載されている。

(2) 日本人専門家の住宅

現在、ザンビア国は極度の住宅不足にある。ザンビア大学、UTHともに提供し得る住宅の手持がなく検分に供し得なかった。UTHではPro-Deanすら5か月ホテルで待機したとも証言した。そこで両者間の何れが提供するかも問題となり互に責任を取りたがらなかった。UTHには3回、ザンビア大学には2回約束をとり内検分を行なう予定が何れも他の理由によって反古にされたが、その意味は提供不可能という処にあらずやと懸念される。又派遣専門家の登録身分によっては、とうてい承服不可能な住宅の供与もあり得るので、Teaching Prof.なりの称号を得て、Prof.に準ずる住宅を提供されるべきである。もし民間住宅の借上げを行なえば15～20万円/月の家賃が必要であろう。(Daily Mail\*参照)。調理器具は熱源が殆んどが電気に頼っている為、コンロ、オーブン等220V用のものが必要である。冷蔵庫も品不足(市価1,500kW)である。フリーザも不可欠ながら、通常は装着されていない。給水は地域差があり、場所によっては給水タンク、揚水ポンプの設備を要するが、今回住居を示されず不明。その他クーラー、家具セット、シャワー等は殆んど期待し得ない。

夏期に限らず朝夕は寒く暖房設備も必要である。

全体としては、口では、住宅提供を約束しながら、単身赴任を望むようなことを匂わせたり、家族用の住宅の提供は実際問題として困難なようである印象を受けた。

又、R/Dにあるsuitably furnishedは、個人の好みの問題もあり、提供された住宅が本人にとってsuitablyかどうか、難しいところである。今回、実施協議チームは、実際見ることもできなかったので、設備の確認も出来ていない。提供されそうな住宅の大要は、事前調査チームの報告書を参照。

・ Daily Mail.....ザンビア国の新聞。

#### (3) 日本人専門家に付与される特権・免除及び便宜供与

日本人専門家に海外から送金される生活費に対する所得税は、免除される。

個人の生活に必要な物資、及び一家族当り一台の車にかかる輸入税は、日本人専門家もしくは家族のザンビア赴任後6か月以内に到着又は、船積した物に限り免除される。日本からの貨物の送付は、空送の場合は問題ないが、海送の場合、ザンビアは内陸国であるので隣国タンザニアのダルエスサラームにおいて荷揚げされ、トラックもしくは貨物に荷を積み替えての内陸輸送となるため、貨物の到着迄の日数には充分余裕をみておく必要がある。

医療サービスと医療施設の利用について、日本人専門家及びその家族は無料でこれを楽しむことができる。

ザンビア国内における公務出張にかかわる日本人専門家に対する交通の便宜及び旅費はザンビア国側より提供される。

日本人専門家及びその家族に対して、適当な家具付住居施設がザンビア側より提供される。ただし、実際には、ザンビア大学の職員住宅戸数が限られているため、住居付近の治安等も鑑み、提供可能であるか、住居手当の支給が必要になるかを、事前に充分確認することが必要である。

以上は、すべて、R/DのANNEX III PRIVILEGES, EXEPTIONS AND BENEFITS及びTHE ATTACHED DOCUMENT V, MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ZAMBIA I.(5)、(6)に明記されている事柄である。

#### (4) 機材の内陸輸送及び通関

プロジェクト開始後、ザンビア大学医学部への機材は、C. I. F. LUSAKA で供与される。したがって、空送の場合については、直接ルサカ空港まで、海送の場合は、隣国タンザニアのダルエスサラームにおいて陸揚げし、トラックもしくは鉄道を用いての首都ルサカ迄の輸送費がJICAもちとなる。

輸出入に関し、ザンビア国へ可能なルートには以下のようなものがある。

(i) ダルエスサラーム (Dar es Salaam: TANZANIA)

- (ii) ベイラ ( Beira : MOZAMBIQUE )
- (iii) ナカラ ( Nacala : MOZAMBIQUE )
- (iv) フランシスタウン ( Francistown : BOTSWANA )
- (v) ローデシア ( Rhodesia : Beira 及び SOUTH AFRICA )

この中で、ベイラ、ナカラ、フランシスタウンのルートは、トラックの数等少なく、貨物の遅れなどの問題が多く、かなり難しい。ローデシア（現ジンバブエ）の南アフリカ共和国へのルートは、1973年1月から国境閉鎖のためしばらく閉鎖されていたが、肥料が他の港で滞貨して耕作期に間に合わなくなりそうになったので、そのために1978年10月に急遽再開されたものである。これは未だ一般化されていないので、通常考えられるルートとしては、やはりダルエスサラームからのルートが一般的であろう。

しかし、ダルエスサラームでの陸揚げ、トラック・鉄道への荷の積みかえなど、滞貨への心配材料は多く、こちらも所要日数は不安定である。なるべく空送することが望ましいが、輸送料が嵩むので、必ずしも全部、空送はできない。

いずれの方法をとるにせよ、通関はルサカである。通関の時点から、機材は、ザンビア国政府の責任下に置かれることになる。

専門家個人の荷物に関しては、長期専門家の場合、通常の移転料に加えて内陸国ゆへの陸路加算がなされる。海送の場合の所要日数を考えると、個人の荷物こそ別送等の手段を用いての空送を要するかもしれない。また、移転を要する荷物を最少限度に押えるために、提供される住宅は、家財道具が十分にそろっていることが必要である。

因みに、外務省で出している「横浜～各在外公館距離表」によれば、在ザンビア大使館は、横浜～Beira 13,759km、Beira～Lusaka 1,055km（トラック）、計14,814kmとなっている。

## 5. Record of Discussionsについて

### (1) R/D方式による技術協力

ザンビア国でのR/D方式による技術協力は初めてなので、協定との差、R/Dの拘束力等についてザンビア側がとまどうことも多かった。実施協議チームの派遣以前にザンビア側とは何度かR/Dの内容について討議がなされ、残された一番大きな問題は、専門家の特権・免除であった。

輸入税の免除について、ザンビア側は最初 on first entry を追加する旨主張したが、個人の荷物は一度に送付出来るか不明であり、空送と海送に分ければ最低2便になるため、その旨述べたところ、その部分を within six (6) months of arrival of the experts までゆずった。しかし、海送の場合、内陸輸送のあるザンビア国では輸送期間は6カ月では余裕がないので、さらに押したところ、専門家もしくは家族の到着後6カ月以内

に、ザンビア国に到着するか、船積されればよいことになった。これで、実質的には、全期間ほぼカバーされる。なお、輸入税の免除を受けるには、事前に import licence と duty free を取る必要がある。

輸出税については、存在しないとのことで削除された。ただし、青年海外協力隊員で、200k (クワッチャ) 以上は、税金がかけられるという話も聞いたが、税関で、使い古して価値のないものであるという申告をして通っており、実際の輸出税の確認は得られなかった。(ANNEX III - 2.)

ザンビア国政府のとるべき措置のうち、専門家の位置づけについて。

まず、専門家は、開業医とは異なるが、医療行為が伴うため、Medical Council of Zambia への登録が必要であるとの主張が、ザンビア側よりあった。登録料 (昭和55年2月現在60k ≒ 約2万円) は、ザンビア側が負担し、日本からの document の送付によって、予めなされる。document は、B1 フォーム及び厚生省の発行する英文の医師免許所持証明で可能と思われる。

次に、このプロジェクトは、U. T. H. において実施されるが、目的は大学の Teaching Staff への技術移転である。そのため、専門家は、ザンビア大学設置法により大学に appoint される必要があるとの主張があった。これは、UNICEF や CIDA から派遣された専門家にもなされていることであり、理由としては、appoint しなければ、住宅提供等の便宜供与の保証ができないこと、running cost の負担や大学施設の利用もできないこと、が挙げられた。

しかし、日本側は、そもそも appoint の内容が不明確である上、もし大学に雇用されるという意味であれば、日本人専門家はあくまでもアドバイザーとして協力する立場からも問題があるので受け入れられない旨述べたところ、保健省より、honorary fellows として appoint してはどうかとの提案がなされた。

日本側はさらに加えて、in order to conduct their duties specified in VI 1. of this attached document と任務を明確にして受諾可能な旨返答した。しかし、今度は大学側より honorary は本来保健省所属の者を、一時的に大学に appoint する時用いられる語であり、もし専門家が honorary なものであるならば、専門家の所属が結局は保健省ということになってしまい、「ザンビア大学医学部」の名称を持つプロジェクトの立場・目的そのものが根本的に違ってくるとの点が指適された。このことは、専門家に対する大学からの施設提供・サービス等の便宜供与、さらに供与された機材の所有権にも係わってくる。

ザンビア大学には、日本側が主張するような職位の者がおらず、立場が明確に位置づけられないために、交渉が難航したのであった。

交渉に行詰りを見せた時、国家開発計画委員会 (NCDP : National Commission for

Development Planning)より、appointmentではなく、secondmentにしてはどうかとの提案がなされた。大学の組織には、このような職位の者はないが、何とか大学に位置づけしようという、NCDPからの提案であった。大学はそれを了解し、日本側もその部分をand their secondment to the University of Zambia without prejudice to the status and capacity of the Japanese experts とすることで受入れ可能としたが、結局は、and capacity 以下を、and privileges as provided for elsewhere in this document に変えて合意に達した。

( Attached Document V - (1) )

ANNEX 全体について、大学側と話し合い以前は、NCDP より削除が申し入れられていたが、大学関係者が協議に参加し、具体的な内容を提示したところ、受入れられた。ANNEX VIのうち、Land については最後迄、ザンビア側と日本側との見解が一致せず、言及されていない。

ANNEX VII COORDINATING COMMITTEEに、日本国大使館員及びNCDP のメンバーをobserverとしてつけ加えることが申し入れられ、承諾した。

## (2) 署名者

日本側の署名者については、本件実施協議チーム団長駿河敬次郎に決まっていた。

ザンビア国側の署名者について、実施機関の代表ということであれば、当然ザンビア大学学長もしくは医学部長が署名することになるのであるが、いくら、内容的には政府への勧告であっても、実質的にクリアする権限はない由、大学関係者だけでは無理だということになり、複数の署名も考えられた。ザンビア国政府の窓口機関としては、事前調査チーム派遣当時は大蔵技術協力省であったが、昨年11月にR/Dに関する協議が始まった頃から大統領事務所に移され、さらに本年1月頃、その中でも国家開発委員会(NCDP: National Commission for Development Planning)の所管になることが判明した。国家開発委員会であれば、政府の下部機関であるので政府への勧告もスムーズにゆくことが期待できた。現在次官は空席であるので、次官代理のCHIVUNOを単独の署名者とする事で、問題は解決された。

### III. Record of Discussions

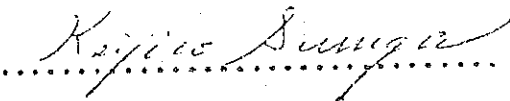
**THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE  
IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED  
OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ZAMBIA ON THE  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE UNIVERSITY  
OF ZAMBIA, SCHOOL OF MEDICINE PROJECT**

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Dr. Keijiro SURUGA, Professor of Paediatric Surgery, Juntendo University, School of Medicine, visited the Republic of Zambia from 31st January, 1980 to 7th February, 1980 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the University of Zambia, School of Medicine Project in the Republic of Zambia.

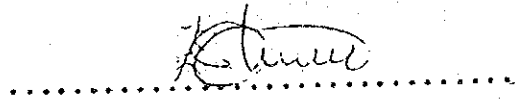
During its stay in the Republic of Zambia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Zambian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Zambian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Lusaka, 21 February, 1980



Keijiro SURUGA  
Head of the Japanese Implementation  
Survey Team



Leonard S. CHIVUNO  
Acting Permanent Secretary  
National Commission for Development  
Planning

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Zambia will cooperate with each other in implementing the University of Zambia, School of Medicine Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing of neonatal care and paediatric surgery, and thus promoting the health conditions in the Republic of Zambia.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense, services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Zambia the privileges, exemptions and benefits as listed in Annex III and will be granted privileges, exemptions and benefits no less favourable than those granted to experts of third countries or international organizations performing similar missions.

### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment, vehicles and materials necessary for the implementation of the Project as listed in Annex IV, through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.
2. The articles referred to in 1 above will become the property of the Government of the Republic of Zambia upon being delivered c.i.f. to the Zambian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

### IV. TRAINING OF ZAMBIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Zambian personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Technical Cooperation Scheme of Japan.

2. The Government of the Republic of Zambia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Zambian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

#### V. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF ZAMBIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Zambia, the Government of the Republic of Zambia will take necessary measures to provide at its own expense:--
  - (1) Registration of the experts with the Medical Council of Zambia and their secondment to the University of Zambia without prejudice to their status and privileges as provided for elsewhere in this document;
  - (2) Services of the Zambian counterpart personnel and administrative personnel as indicated in Annex V;
  - (3) Land, buildings and facilities as indicated in Annex VI;
  - (4) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
  - (5) Transportation facilities and travel allowance for the Japanese experts for the official travel within the Republic of Zambia;
  - (6) Suitably furnished accommodations for the Japanese experts and their families.
2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Zambia, the Government of the Republic of Zambia will take necessary measures to meet:--
  - (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Zambia of the articles referred to in III above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
  - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Zambia on the articles referred to in III above;
  - (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### VI. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Zambian staff associated with the Project pertaining to the implementation of the Project, and the Zambian authorities concerned will be responsible for the administrative and managerial matters pertaining to the Project.



2. For the successful implementation of the Project, the Coordinating Committee will be established with the members as listed in Annex VII. The Committee will meet at least once a year. The functions of the Committee are as follows:—
  - (1) To formulate detail plan for the Project;
  - (2) To review the implementation of the Project;
  - (3) To advise the Zambian authorities concerned about the implementation of the Project at all stages and at all levels.

## **VII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS**

The Government of the Republic of Zambia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Zambia except for those arising from the wilful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

## **VIII. MUTUAL CONSULTATION**

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

## **IX. TERM OF COOPERATION**

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from the date of signature.

## **ANNEX I**

### **MASTER PLAN**

#### **1. Objective**

The Project aims to develop neonatal care and paediatric surgery through the training of the Zambian teaching staff and other related Zambian staff with special reference to the promotion of the child health conditions in the Republic of Zambia.

#### **2. Implementation**

The University of Zambia has overall responsibilities for the Project with the guidance of the Coordinating Committee.

#### **3. Activities under the Project**

Activities under the Project will be carried out in the following fields:

- (a) Development of the technique of neonatal care through the training of the Zambian teaching staff and other related Zambian staff.
- (b) Development of the technique of paediatric surgery through the training of the Zambian teaching staff and other related Zambian staff.

## ANNEX II

### JAPANESE EXPERTS

#### Experts

Experts in neonatal care.

Experts in paediatric surgery and others in related fields mutually agreed upon as necessary. (One of the experts will be appointed as Team Leader.)

## ANNEX III

### PRIVILEGES, EXEMPTIONS AND BENEFITS

1. Exemptions from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with the living allowances remitted from abroad.
2. Exemptions from import duties and any other charge in respect of personal and household effects, including one motor vehicle per family which may be brought into or dispatched to the Republic of Zambia from abroad within six (6) months of arrival in Zambia of the experts and/or their families.
3. Free medical services and facilities to the Japanese experts and their families.

## ANNEX IV

### LIST OF THE ARTICLES

#### 1. Neonatal care

- Incubator(s)
- Respirator(s)
- Heartrate and respiration monitor(s)
- Blood gas analyzer(s)
- Bilirubinometer(s)
- Blood sugar analyzer(s)
- Percutaneous oxygen monitor(s)
- and others mutually agreed upon as necessary.

#### 2. Paediatric Surgery

##### A. Ward equipment

- Incubator(s)
- Respirator(s) and Air compressor(s)
- Heartrate, respiration monitor(s)
- Blood gas analyzer(s)
- Bilirubinometer(s)
- Blood exchange equipment(s)
- Percutaneous oxygen monitor(s)
- and others mutually agreed upon as necessary.

##### B. Operation theatre equipment

- Surgical equipment for infant
- Anaesthetic equipment for infant
- Cardiac and blood pressure monitor(s)
- Electric thermometer(s) for body temperature
- and others mutually agreed upon as necessary.

#### 3. Vehicles

## ANNEX V

### ZAMBIAN STAFF

Zambian Lecturing staff from School of Medicine.

Nurses and Medical Technologists from U T H Staff.

Departmental Secretarial Services, as for other members of the Department of Paediatrics.

Administrative Services, as for other members of the School of Medicine.

and others mutually agreed upon as necessary.

## ANNEX VI

### LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

Office accommodation, as for the other members of the School of Medicine.

Existing U T H buildings and facilities which will include:

Intensive Care Unit

Operating Theatre

Surgical Ward

Maternity Department

Special Neonatal Ward

Out-Patient Department

Simple Laboratory facilities and services

Normal facilities available to members of the University of Zambia (e.g. Library, Common Room).

and others mutually agreed upon as necessary.

ANNEX VII

COMPOSITION OF THE COORDINATING COMMITTEE

Chairman : Vice-Chancellor or his Representative

Zambian Side	Japanese Side
Dean of School of Medicine	Team Leader
Representative of Ministry of Health	Experts
Head of Paediatrics	
Head of Department of Surgery	
Paediatric Surgeon	

and others mutually agreed upon as necessary.

An official of the Embassy of Japan and the National Commission for Development Planning may attend the Coordinating Committee as observers.



## IV 資 料

1. 事前調査チーム報告概要
2. ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画 - 1
3. ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画 - 2 年度別計画
4. 機材リスト
5. 収集資料集



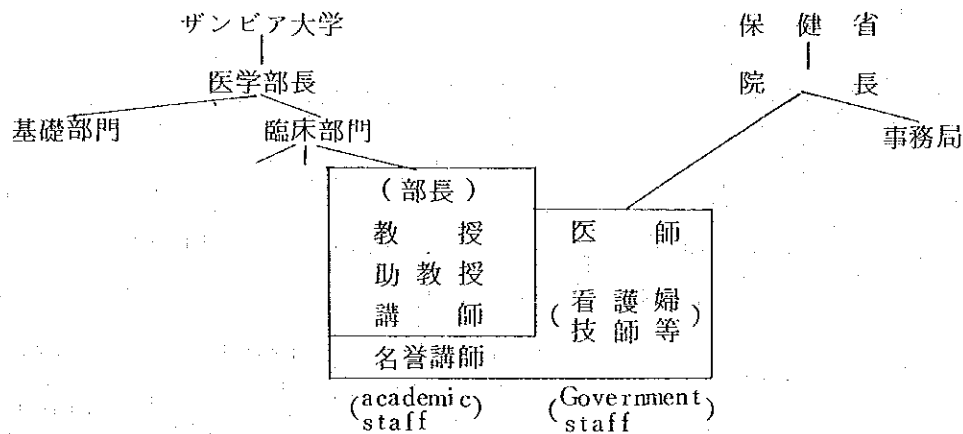


1. ザンビア大学医学部事前調査報告概要

I ザンビア大学医学部の現状

1. ザンビア大学医学部の基礎部門の教育は医学部独自の建物で行われているが、臨床部門の教育は隣接する University Teaching Hospital ( U. T. H. ) 等にて実施されている。
2. U. T. H. は医学部付属病院(教育病院、医学部に全面的には付属していない)であると同時にルサカで唯一の総合病院としてザンビア国で最も重要な医療センターの性格を持っている。

(1) 組 織



代表的委員会は下記のとおり。

(i) Board of Studies

- a. 医学部の規程、カリキュラム、シラバスの協議、教育、研修の監督を任務とする。
- b. Chairmanは医学部長
- c. 主要メンバー：副学長、教官、保健省医務局長、UTH 院長

(ii) The Joint Appointment Advisory Committee ( J. A. A. C. )

- a. U. T. H. の臨床スタッフ候補者を精査、academic staff の推せん、Government staff の保健省への推せん等を任務とする。
- b. Chairman は医学部長 ( academic staff について )、医務局長 ( Government staff について )
- c. メンバー：医学部長、保健省医務局長、UTH 院長、関係部長等

(2) U. T. H. は医学部と保健省との協力により管理・運営されているが、教育については医学部が責任を有している。(保健省医師 Governmental staff のうち honorary lecturer に任命されている者あり)

(3) U. T. H. における教官 ( academic staff ) 以外の医師、パラメデカル、土地、建物、教育用研究用以外の機材、中材、消耗品は保健省に属している。

(4) U. T. H. における M. D ( academic staff, Governmental staff 共 )、衛生

検査技師、臨床検査技師等の約80%はインド人を主とした外国人雇傭者である。

3. 医学部に外科学講座がある。小児外科等に細分化されていない。

- (1) 教 官：教 授 2名(ガーナ人、イタリア人)部長はガーナ人である。  
講 師 4名(うち1名がザンビア人)  
名誉講師 16名(他のGovernment staff 数名)

(2) ベッド数：約400床(小児用を含む)(他に小児緊急用18床)

(3) 疾患、患者数等：年間外来患者数及び入院患者数、各種疾患患者数に関する統計学的データはない。手術数月間約130例である。

4. 新生児は産婦人科でなく小児科に属している。

- (1) 教 官：教 授 1名(ザンビア人医学部長)  
講 師 3名  
(他に保健省医師5名、看護婦16名)

(2) ベッド数 (イ) 新生児、正常児63床、特別48床、旧館10床  
(ロ) 小児150床、隔離250床

(3) 出生数等：ルサカ周辺の分娩は年間23,100と予想され、そのうち86.4%をUTHで扱っている。従ってUTHでの分娩は年間約19,000件(1976年15,942件)、1日に約50件の分娩がある。このうち低出生体重児(2,500g以下)の占める率は15.6%、新生児死亡率39.5%、周産期死亡率52.3%でわが国の5~6倍である。新生児特別養護施設には出生体重2,000g以下の低出生体重児および2,000g以上の病的新生児が収容されている。

5. 病室、治療室、手術室等はスタッフ、予算等の関係で効率的に利用されていなく、空室もある。

6. 医学部および関連スタッフ

(1) 医学部

		(部長)	教 授	助教授	講師(s)	講 師	名誉講師*
ザンビア人	(3)	2	0	2	3	1	
外国人	(6)	5	4	17	5	11	

※保健省スタッフの内数

(2) 保健省のU. T. H. スタッフ

医 師	正看護婦	助産婦	準看護婦	準助産婦	Medical Assistant	薬剤関係
266	200	148	300	100	69	27

物理療法士、検査技師(助手を含む)、手術助手、X線技師

9	33	7	18
---	----	---	----

(医学部・保健省のザンビア人医師 合計17人)

(3) 全ザンビア人医師数は162人(ザンビア大卒142人、海外医大卒20人)で、そのうち小児科医4人、産婦人科医15人、一般外科医20~25人である。他に12人が海外留学中である。今後5年間で100人の養成確保を計画している。

## 7. 学 生 数

3年生 4年生 5年生 6年生 7年生 なお本年度卒は31人であった。

49 45 40 0 40

## 8. 小児関係施設

(1) 新館：手術室等は特別に小児専用とするプランではないが、次の小児専用施設がある。

(イ) 緊急小児病棟：18床143㎡ (ロ) 小児科外来：540㎡

(ハ) 外科病棟：約400床の一部 (ニ) 新生児室：63床

(ホ) 新生児特別養護施設：集中治療室、観察室、退院前室3室で38床、隔離室10床 計48床、304㎡

(2) 旧館：全館が小児病棟となっている。

全館：4,000㎡ 約400床(うち隔離病棟250床)

## 9. U. T. H. 別紙

## II 技術協力案について

小児外科および新生児分野における3年程度の技術協力の可能性・妥当性を調査・協議した結論および経緯は次のとおりである。

### (1) 結 論

さらに詳細な技術協力計画案作成および実施の段階で次章Ⅲにつき留意する必要があるが、調査チームとしては下案で技術協力が可能であるとの結論に達した。

#### (イ) 新 生 児

a. 内容：新生児管理(保育器の保守管理など感染防止と体温管理、分乳、沐浴指導等)

b. カウンターパート：小児科教授(医学部長)

(他に保健省医師(ザンビア人2名女性)、看護婦等への指導も必要であろう)

c. 日本人専門家：医師2名

d. 施設：現在の新生児特別養護施設を主として使用する。

#### (ロ) 小 児 外 科

a. 内容：新生児、乳児外科(小児麻酔を含む。小児整形外科、小児形成外科、小児脳神経外科、小児心臓外科は除く。)

b. カウンターパート：外科講師、他1名配属予定

(他に手術助手への指導も必要であろう)

c. 日本人専門家：医師2名(うち1名は麻酔医が望ましい。)

d. 施設：2案あり、ザンビア側で検討の上決定する。

第1案 中央手術場（8手術室ある）と現在使用されていないICU室<sup>※</sup>（40床分の酸素、吸引パイプが既に配管され模様替えは小規模で足りる。中央手術場に隣接している。）を利用する。

第2案 中央手術場と産婦人科病棟（配管されていないので模様替えが必要である。新生児特別養護施設にも隣接している。）を利用する。

（※ICU は他に新館1階、小児病棟にそれぞれ1室ずつある。）

## (2) その他主要調査・協議事項

(イ) わが国のプロジェクト方式技術協力、R/D等を説明し理解を得た。

(ロ) 住宅提供等はザンビア大学の権限内で提供できるものについては大学のR/D署名により実施可能であるが、関税免除、所得税免除等については大蔵技術協力省との協定等政府間での合意が必要である。

(ハ) 協力分野に関し、ザンビア側から特別に要請はなかった。

(ニ) (イ)の中で、特に専門家の任務はexpatriateと違うことを強調した。

(ホ) 見学した関連施設

a. School Department of Post-Basic Nursing, UNZA MED.

b. Lusaka School of Nursing, UTH.

c. Chainama Health Training Centre.

d. Evelyn Hone College of Applied Arts and Commerce,

e. Operating Theatre Training School, UTH.

## III 技術協力の実施に当たっての検討事項

今後さらに詳細な技術協力案作成する段階において又技術協力実施の段階において次の事項を充分留意する必要がある。

1. ザンビア国とわが国の初めてのプロジェクト方式技術協力であるところから協定等政府間での合意を検討する必要がある。
2. カウンターパートの不足
3. 予算不足、外貨不足による機材、中材、消耗品の入手困難
4. ザンビア側関係者の運営能力の不足、機材等の保守管理能力の不足
5. 教官、医師の80%は外国人雇傭者である。
6. UTHへ関連しているザンビア大学医学部と保健省との調整が必要である。

## IV その他

1. 小児外科および新生児分野における3年程度の技術協力の調査とのT/Rだったが、今後

他分野に対する協力の検討が必要であろう。又、上記2分野についても3年程度では十分な技術移転は困難であろう。

2. 既存の施設を利用しては長期間の技術協力が困難である。
3. UTH のマスタープランとして小児病棟 ( Paediatric Wards ) 建設計画 ( Phase X ) がある。
4. 上記マスタープランのうちPhase VI まで完成している。保健省からの依頼により、設計業者は放射線療法部、中央臨床検査部の実施設計を終えている。



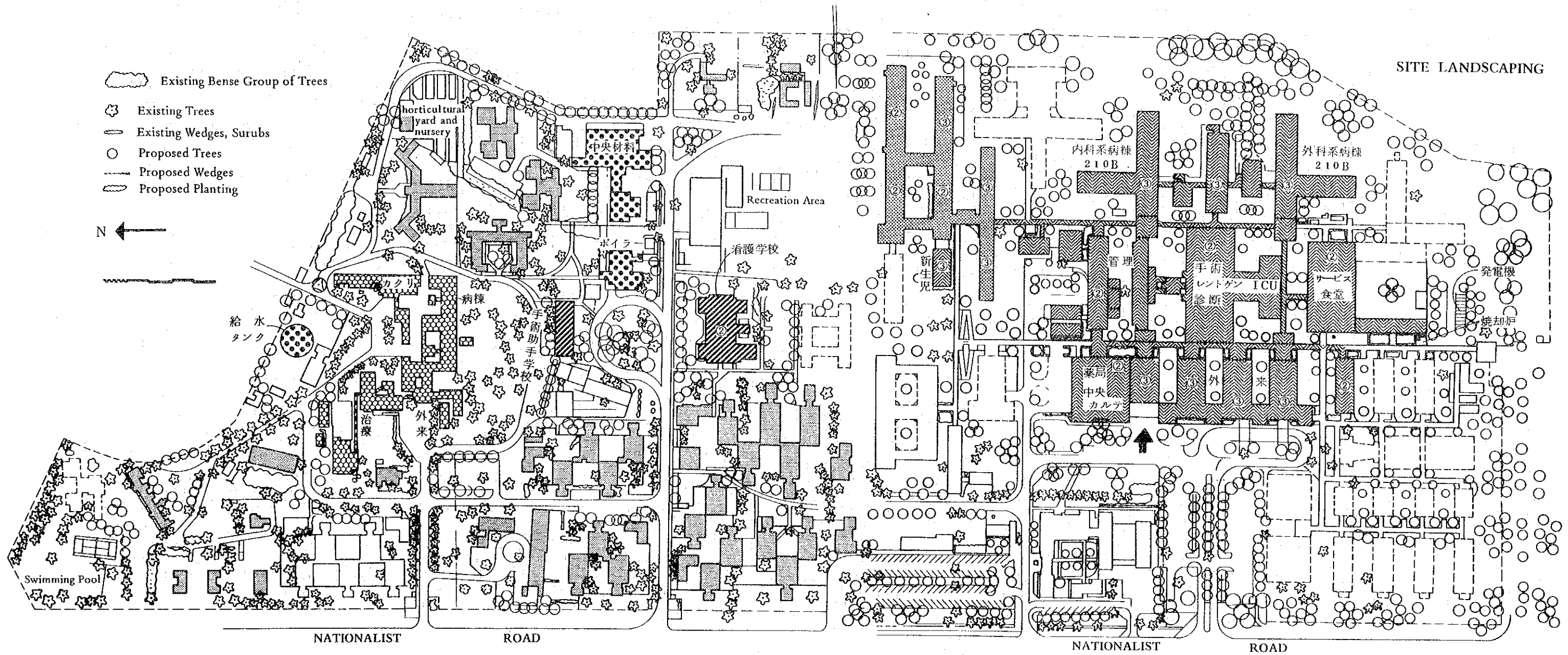
① 小児病院群  
 ② 産婦人科病棟群  
 ③ 新病院群  
 宿舎群

② 産婦人科病棟群

③ 新病院群

Existing Bense Group of Trees  
 Existing Trees  
 Existing Wedges, Surubs  
 Proposed Trees  
 Proposed Wedges  
 Proposed Planting

N



SITE LANDSCAPING

注 [ ] 段は建設されていない

○内数字階数(ないのは平屋)

大学教育病院 (U.T.H.) 配置図

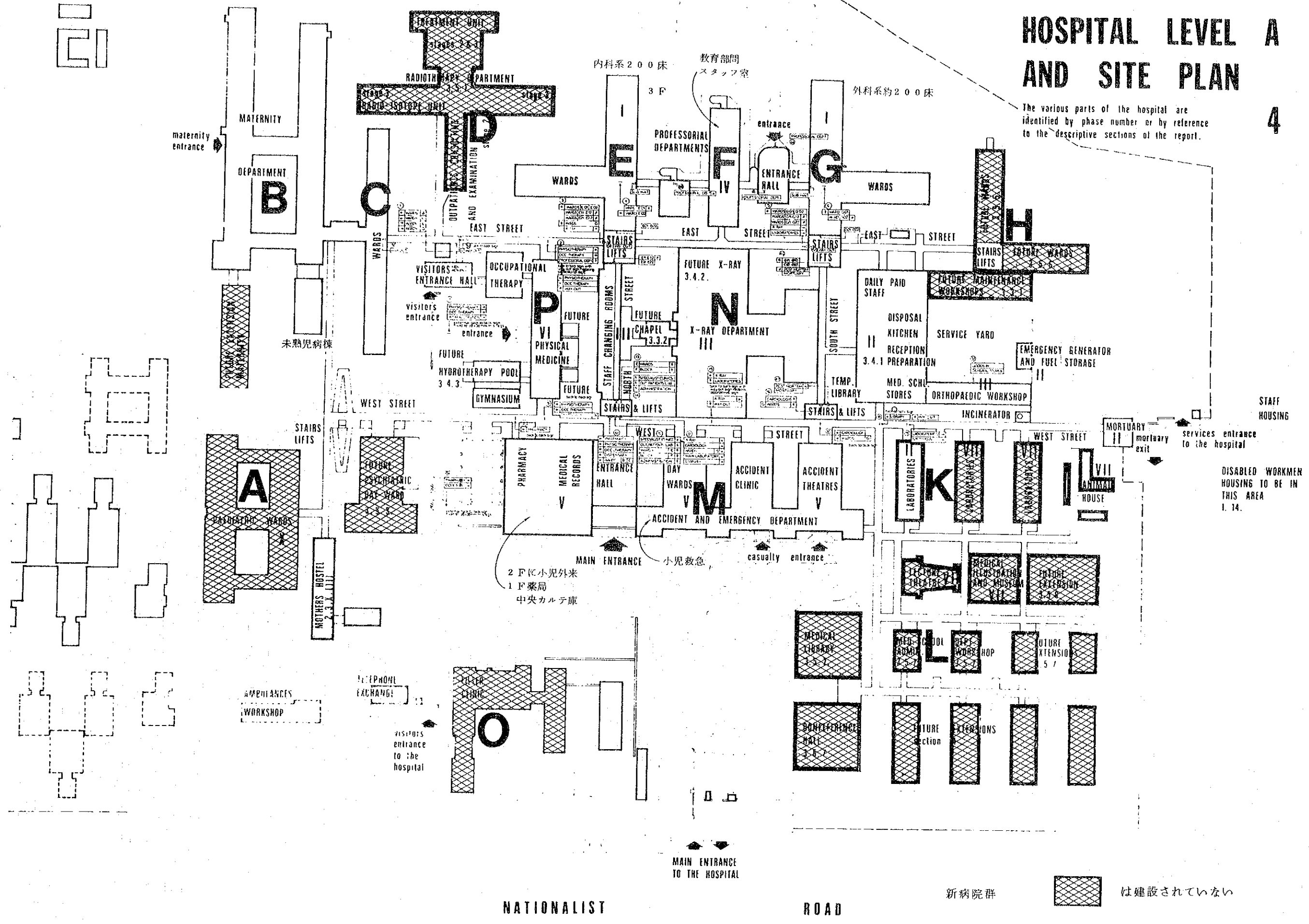




# HOSPITAL LEVEL A AND SITE PLAN

4

The various parts of the hospital are identified by phase number or by reference to the descriptive sections of the report.



NATIONALIST

ROAD

新病院群



は建設されていない



2. ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画-1 (協力期間: S55.2.21~S60.2.20) S55.2.29

分野	具体的内容	活動	相手国側要員	専門家	施設	機材	備考 (消耗品等)
新生児科	<p>新生児管理</p> <p>1. Growing Care 栄養 感染予防 酸素</p> <p>2. Intensive Care 呼吸管理 体液管理 体温管理</p>	<p>・分乳・沐浴指導</p> <p>・体温管理</p> <p>・手洗い及び消毒薬の 配置</p> <p>・ガウンの清潔保守</p> <p>・保育器の保守管理な ど、感染防止</p> <p>・リネン・倉庫などの 再配置</p> <p>・新生児科医師の養成</p> <p>・早期退院システム (分娩後6-24時 間で退院)の改善</p> <p>・応用器械の保守管理</p> <p>・看護婦・助産婦の教 育、増員</p>	<p>小児科教授(現医学部長)</p> <p>保健省医師 講師 3名 レジデント 5名 インターン 8名 (うち、ザンビア人 5名)</p> <p>看護婦 助産婦 医療、機械技師</p>	医師	<p>U.T.H. 新生児特別養護施設</p> <p>1. 集中治療室</p> <p>2. 観察室</p> <p>3. 退院室 (以上で38床)</p> <p>4. 隔離室 10床</p> <p>・空調の配管が必要 冷暖房 室内を陽圧に ・医療配管 酸素...あるが少ない 吸引... Compressed Air... ない</p> <p>・1~3は実質的にはワ ンルームである。 現在、雑然としている ので、整理を要する。</p>	<p>1. 保育器</p> <p>a. 閉鎖式 b. 運搬用 c. 輻射式</p> <p>2. 新生児用呼吸器(レスピレーター)</p> <p>3. モニター装置</p> <p>a. 呼吸 b. 心拍</p> <p>4. 血液ガス分析器</p> <p>5. ビリルビン測定器</p> <p>6. 経皮的酸素モニター</p> <p>7. 静脈点滴用ポンプ</p> <p>8. 喉頭鏡</p> <p>9. 吸引器</p> <p>10. バッグ&amp;マスク</p> <p>11. 蘇生器</p> <p>12. 空気・酸素混合器</p> <p>13. 血圧計(ドップラー式)</p> <p>14. 光線治療装置</p> <p>15. ヘッドボックス</p> <p>16. 酸素濃度計</p> <p>17. 心電計</p> <p>18. 脳波計</p> <p>19. 低体温防止用フード</p> <p>20. エア・コンプレッサー</p> <p>21. 血糖測定器</p> <p>22. 遠心機</p> <p>23. 光学顕微鏡</p>	<p>・消耗品については、一通りのものを現地で入手可能</p>

分野	具体的内容	活 動	相手国側要員	専 門 家	施 設	機 材	考 慮 (消耗品等)
						24. 酸素流量計 25. 持続吸引器 26. 超音波ネブライザー 27. 眼底鏡 28. 耳 鏡 29. 冷凍冷蔵庫 30. 緊急用セット 31. 医療用カメラ 32. レスピレーター用チ ューブホルダー グ・フレーム 33. 医療冷蔵庫 34. 哺乳ビン保温器 35. a. 身長計 b. 体重計 36. シャカステン 37. レフラクトレーター	

分野	具体的内容	活動	相手国側要員	専門家	施設	機材	備考 (消耗品等)
小児外科	<p>新生児外科 乳児外科 (小児整形外科、 小児形成外科、 小児脳神経外科、 小児心臓外科 は除く)</p> <p>小児麻酔科</p>	<p>・治療方式・技術の指導 ・小児外科医師の養成 一般外科の経験があ って、2年位の 教育 ・看護婦等、パラメディ カル・スタッフの教 育 ( 外科病棟 新生児科病棟</p> <p>※現在、小児外科とい う診療科目は、U.T. H. にないので、新 生児科病棟を午前・ 午後、一回位ずつ見 まわって患者を得る。</p>	<p>外科講師 ( Dr. Masange, 副医 学部長 ) 他に1名配属予定 ( Ndola の Medical Super-intendent 英留学中～S56.秋 ) 手術助手 1～3名 看護婦 2名 手術場 { 病棟 20床...30名 3交代勤務</p> <p>※場合によっては小児科 医師も参加させる。 ※具体的な配属計画につ いては、Dr. Masange が日本視察後立案した いとのことであった。</p>	<p>医師</p>	<p>U.T.H. ・中央手術場(8手術室) ・ICU...①Open 8床 隔離2床分、保育器 を配置して病棟に用 いる。 ②手術前の病室を回復室 に用いる。 ※酸素・吸引は既に配管 されているが、Com- pressed Airが未だで ある。 改修は難しいので、 Air Compressor を供 与する。 ・小児外科外来...現在、 スキスケア・クリニッ クに用いている場所。 当面は術後の経過観察 に用い、将来は独立し た外来にしたい。 ・小児緊急外来 ・緊急手術場</p>	<p>A. 病棟用 1. 保育器 2. レスピレーター 3. 心・呼吸モニター 4. 経皮的酸素モニター 5. 交換輸血用セット 6. 酸素テント 7. ヘッド・ボックス 8. 血圧計 { 電子式 スタンド式 9. 緊急用セット 10. 超音波ネブライザー 11. 光線治療装置 12. 自動輸液ポンプ 13. 電子体温計 14. 持続吸引器 15. 血液ガス分析器 16. ビリルビン測定器 17. 遠心機 18. 尿比重計・蛋白計 19. 血糖モニター 20. 酸素流量計 21. 食道・尿拡張機 22. 分光光度計 Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> Ca<sup>++</sup> 23. 浸透圧計 24. 光学顕微鏡 25. 超音波診断装置 26. 冷凍冷蔵庫 27. エア・コンプレッサー 28. 医療用カメラ</p>	<p>・消耗品につい ては、一通り のものがそ ろっており、使 用可能</p>

分野	具体的内容	活動	相手国側要員	専門家	施設	機材	備 (消耗品等)
						29. 冷蔵庫 30. 滅菌機 31. 身長計 a. 身体 b. 電計 B. 手術室用 1. 小児用手術器械 2. 小児用麻酔器 3. マイクロ・サージャ リー装置 4. 電子体温計 5. 心・呼吸モニター 6. 喉頭鏡 C. 放射線機器 1. X線診断装置 a. テレビモニター b. シャウカステン	

3. ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画 - 2 年度別計画

分野	内容	年度別計画					
		第1年度(54)	第2年度(55)	第3年度(56)	第4年度(57)	第5年度(58)	第6年度(59)
1. 分野	新生児管理 新生児科医師の養成 看護婦等の教育など		<ul style="list-style-type: none"> <li>分乳・沐浴指導</li> <li>体温管理指導</li> <li>感染防止指導</li> <li>早期退院システムの改善</li> </ul>	(継続) ・医用機械の保守管理 ・リネン・倉庫の再配置			
2. 施設	新生児特別養護施設 (Special Care Unit) (1)集中治療室 (2)観察室 (3)退院室(以上38床) (4)隔離室(10床) 空調・医療用配管設備なし						
3. 要員 (配置)	(1)小児科医師・教授1名 看護婦 助産婦 他		Prof. Chintu 4~5月 小児科(準6級)1名 3ヶ月 新生児科1名	3ヶ月 新生児科1名	3ヶ月 新生児科1名	3ヶ月 新生児科1名	3ヶ月 新生児科1名
(日本受入)	(2)小児科医師等 新生児管理 医師		4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得
4. 専門家	新生児管理 医師		4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得
5. 機材	新生児管理に必要な医療機器を供与する。	全体 調達	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得	4月 7月 2月 事務 入札 得

ザンビア大学医学部プロジェクト基本計画 - 2 年度別計画

内 容	年 度 計 画					
	第1年度(54)	第2年度(55)	第3年度(56)	第4年度(57)	第5年度(58)	第6年度(59)
1. 分野 小児外科 小児外科医師の養成 看護婦等の教育など						
2. 施設 中央手術場、ICU 小児緊急外来、緊急手術場		小児外科のための保 育等の配置				
3. 要員 (配 置) 属予定 看護婦、手術助手 その他 (2)小児外科医師等 小児外科 医師		Dr. Masange 1ヶ月 小児外科 1名 4~6ヶ月 看護婦 1名	4~6ヶ月 小児外科 1名 看護婦 1名	4~6ヶ月 小児外科 1名 看護婦 1名	4~6ヶ月 小児外科 1名 看護婦 1名	4~6ヶ月 小児外科 1名 看護婦 1名
4. 専門家						
5. 機 材 小児外科に必要な医療機器 を供与する A. 病棟用 B. 手術室用 C. 放射線機器	材料 決定					



## 4. 機材リスト

## LIST OF EQUIPMENT I. Neonatology

1980. 2. (1)

№	資 機 材 名	数量	№	資 機 材 名	数量
1	Incubator		17	ECG (electrocardiograph)	2
	a. Closed type	20	18	EEG (electoencephalograph)	2
	b. Transport incubator	3	19	Warm hood	20
	c. Radiant warmer	3	20	Air compressor	3
2	Respirator for neonates (Volume type)	10	21	Blood sugar analyzer (DEXTER)	3
3	Monitoring equipments	10	23	Centrifuge	2
	a. Respiration and Heart rate		24	Light microscopy	2
	b. Neonatal Monitor		25	Oxygen flow meter	20
4	Blood gas analyzer	2	26	Continuous aspiration equipment	2
5	Bilirubinometer	2	27	Ultrasonic nebulizer	10
7	Transutaneous Po <sub>2</sub> monitor	2	28	Funduscope	5
8	Intraveous transfusion pump	20	29	Otoscope	5
9	Laryngoscope of infant	10	30	Deep Freezer	1
10	Suction equipment	4	31	Emergency Cart	3
11	Bag and Mask	6	32	Camera	2
	Resuscitator	1	33	Tube holding frame	10
12	Air-Oxygen blender	10	34	Refrigerator 5001	1
13	Sphygmomanometer (Doppler type)	3	35	Nursing bottle warmer	1
14	Phototherapy unit	10	36	Baby scale	
15	Head box for Oxygenation	20		a. Length	4
16	Oxygen analyzer	5		b. Weight	4
			37	Film illuminator	1

II Pediatric Surgery

1980. 2.

№	資 機 材 名	数量	№	資 機 材 名	数量
	A. WARD EQUIPMENT		12	Automatic controlled injector pump for the drip therapy *Volumetric infusion pump	20
1	Incubator				
	a. Closed: large type for surgery	15	13	Electronic thermometer for body temperature	10
	b. Open: radiant warmer	5	14	Continuous aspiration equipment for drainage	5
2	Respirator for infant				
	a. Pressure and volume type	3	15	Blood gas analyzer (automatic calibration)	1
	a. Pressure type	3	16	Bilimeter (hyperbilirubinemia)	4
	b. Volume type	3			
3	Monitor		17	Centrifuge	
	a. Cardiac and respiration	10		a. 15,000rpm	2
	b. Cardiac, respiration and recorder	5		b. 1000-4000rpm	2
	c. Body temperature	10	18	Urine gravity and total protein measurement unit	5
4	Arterial blood oxygen monitor (through the skin)	2	19	Blood sugar monitor	2
5	Blood exchanger equipment	3	20	Respiratory function examiner	1
6	Oxygen tent for oxygenation	5	21	Dilatator for oesophagus and urethral	2
7	Head box for oxygenation	5	22	Flame photometer for Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Li <sup>+</sup> meter	1
8	Blood pressure measurement		23	Osmometer for osmoral pressure	2
	a. Electromanometer	1			
	b. Stand type	4	24	Microscope (light)	1
9	Emergency kit	2	25	Ultrasonic diagnosis equipment, B scope	1
10	Ultrasonic nebulizer	10			
11	Blue light (phototherapy)	3	26	Deep freezer	1
			27	Air Compressor	3

№	資 機 材 名	数量	№	資 機 材 名	数量
28	Camera	2		C. RADIOLOGICAL EQUIPMENT	
29	Sterilizer (boiling type)	1			
30	Refrigerator 500 1	1	1	X-ray equipments	
				a. Television monitor	1
31	Baby scale			b. Film viewer	
	a. Length	4			
	b. Weight for neonate	2			
	Weight for infant	2			
				III Vehicles	
	B. OPERATION THEATER EQUIPMENT				
1	Surgical equipments for infant	3			
2	Anesthetic equipments for infant	3			
3	Microscopical surgical equipment	1			
4	Electric thermometer for body temperature	4			
5	Cardiac and blood pressure monitor (polygraphic equip- ment)	4			
6	Laryngoscope for infant	4			

5. 収集資料集

February 11, '80

- I. 1. 物価調査表 1979.5現在 : 日本大使館
- II. 1. ESTIMATES OF REVENUE AND EXPENDITURE --1st January, 1980,  
to 31st December, 1980-- : Government of the Republic of  
Zambia
2. THIRD NATIONAL DEVELOPMENT PLAN 1979 - 83, October 1979:  
Office of the President, National Commission for Development  
Planning
3. MONTHLY DIGEST OF STATISTICS : Vol.XV, Nos 4 to 6, April/  
June, 1979 : Central Statistical Office, Lusaka
4. MONTHLY DIGEST OF STATISTICS : Vol.XV, Nos 7 to 9, July/  
September, 1979 : Central Statistical Office, Lusaka
5. MONTHLY DIGEST OF STATISTICS (SUPPLEMENT)
- III. 地 図
1. Zambia North-West  
South-West  
North-East  
South-East
2. Republic of Zambia (whole country)
3. City of Lusaka







JICA