

ネパール王国
カンティ小児病院医療機材整備計画
基本設計調査報告書

昭和59年12月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1031413[6]

ネパール王国

カンティ小児病院医療機材整備計画

基本設計調査報告書

昭和59年12月

国際協力事業団

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 1. 21	116
登録No. 11036	93.9
	GRB

序 文

日本国政府は、ネパール王国政府の要請に応え、同国カンティ小児病院医療機材整備計画に係る基本設計調査を実施することを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

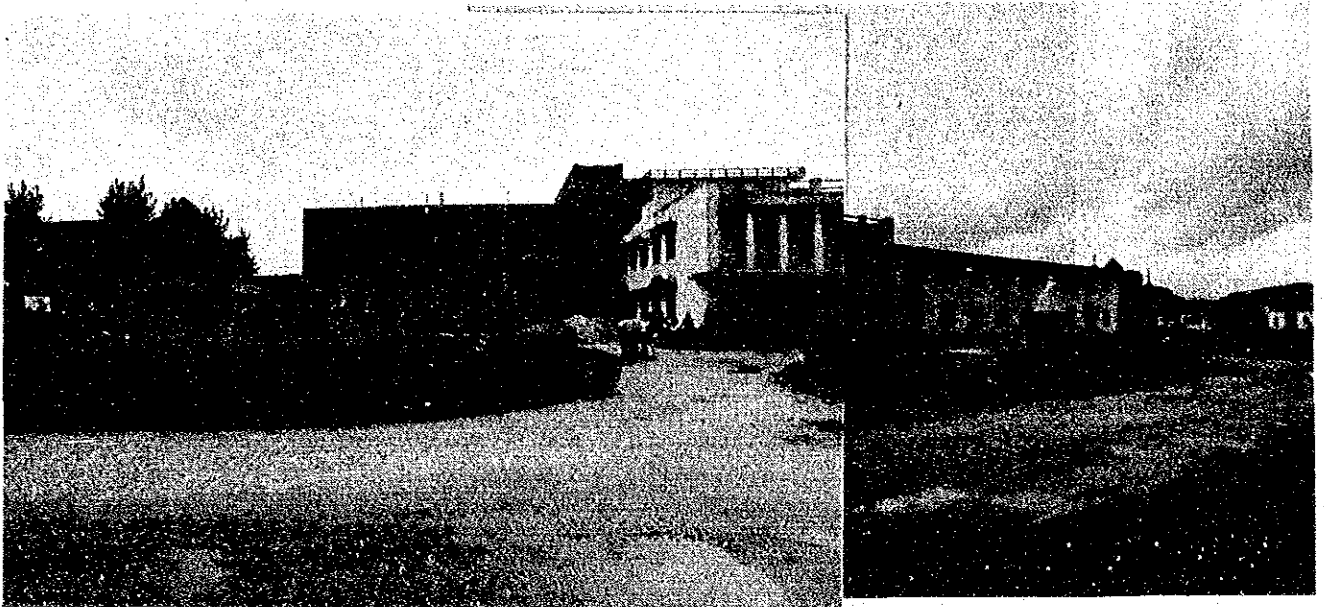
事業団は、昭和59年9月12日から22日まで、厚生省生活衛生局水道環境部計画課長補佐医学博士廣田良夫氏を団長とする調査団を同国に派遣し、本計画の基本設計に必要な調査と同国関係者との協議を行い、ここに本報告書完成の運びとなった。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善関係の推進に資すれば幸いである。

終りに、本件調査にご協力いただいたネパール王国及び日本国関係者に対し、心より感謝の意を表するものである。

昭和59年12月

国際協力事業団
総裁 有田圭輔



カンディ小児病院正面前景



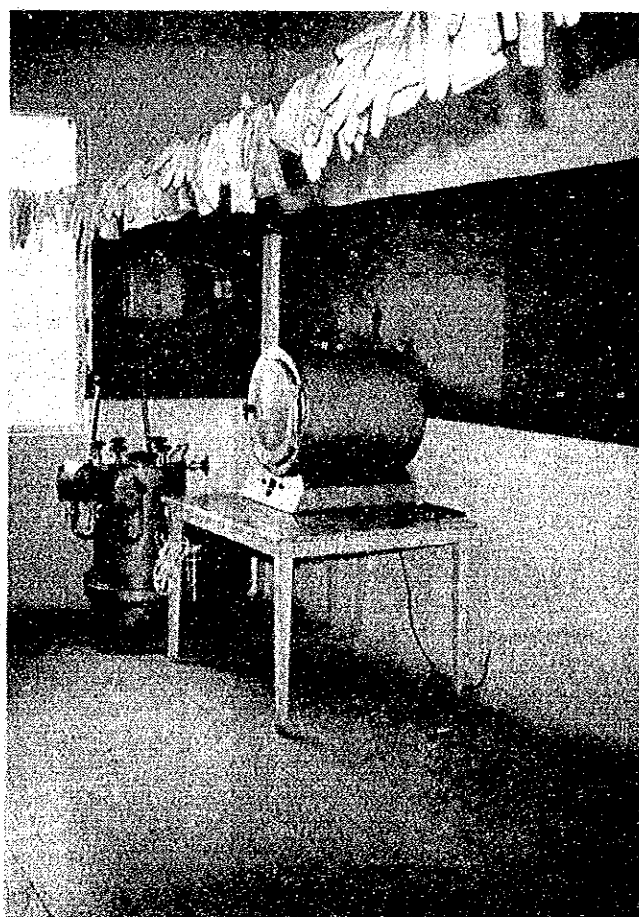
外来診療室（外科）



輸液療法室

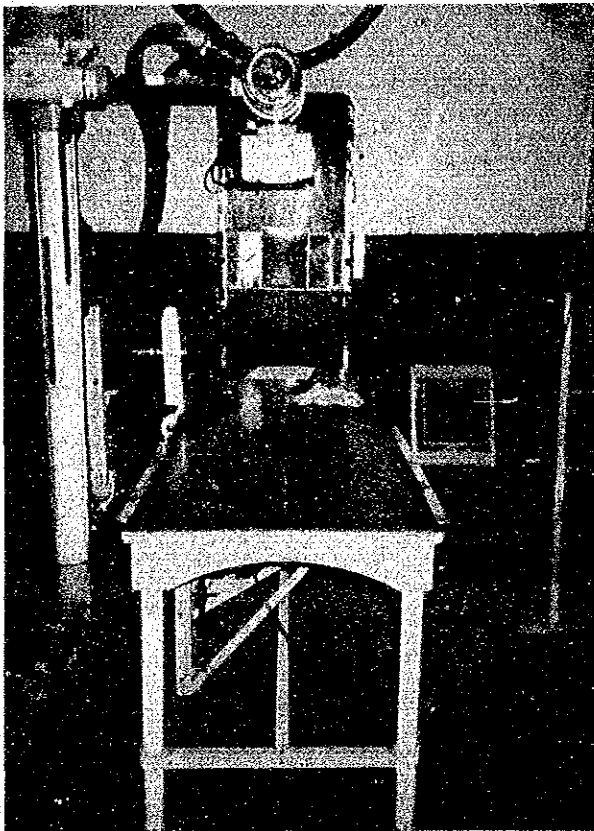
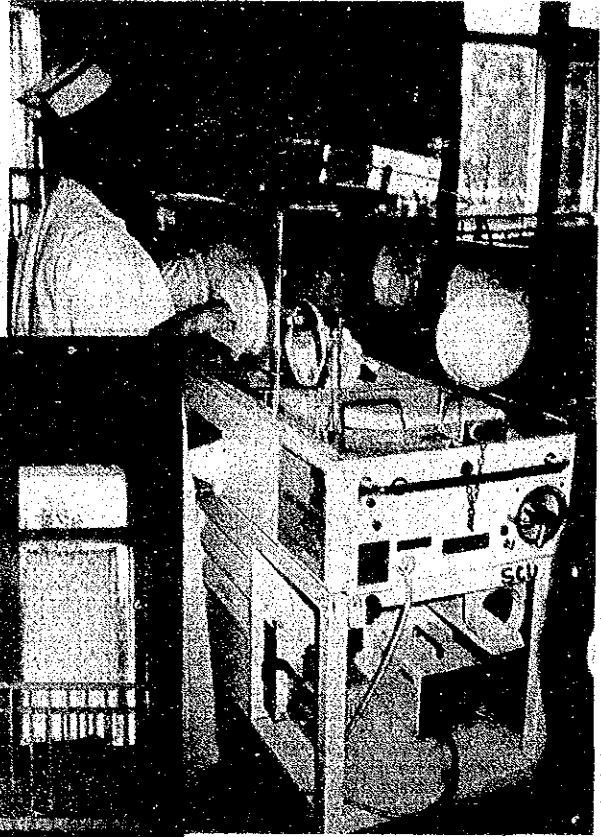


手術室



手術部消毒器室

新生兒集中治療室



X線室

要 約

ネパール王国は東、西、南の三方をインド、北は中国と国境を接し、更に国土の83%は丘陵、山岳地という地理的な厳しさが特性として挙げられる内陸国である。そのため社会的、経済的には通商ルートをインド、中国の両大国に押さえられているという不利な条件下にあり、これらへの依存を少なくし自主独立をより一層図るため、国連を初めとする援助機関、先進各国からの各種の援助を仰ぎ、自助努力を加えながら各施策を実施しており、6次にわたる国家経済開発5ヶ年計画を実施中で、1985年度からは第7次5ヶ年計画の実施に入る。

その目標は、生産能力の拡大及び国民のベーシックニーズの充足に要約される。これらを受けてネパール国保健省は、1965年より1990年を終点とする長期保健医療計画を策定している。

その大要は、国民の生活レベルを健全なものとし、国力を高め、医療サービスの普及によって罹患数を減らすことにより死亡率を下げることであり、そのための政策として、

- ① 国民の96%を占める地方住民のための基本的医療施設の開発
- ② 国家開発促進に支障となる人口増加の抑制と家族計画の普及促進
- ③ 国内75のディストリクトでの15床規模以上の病院の建設
- ④ 保健医療人材の自国内育成、現存人材の活用
- ⑤ 効果的保健業務遂行のための保健医療行政の改革
- ⑥ 環境衛生、栄養改善、および関連思想の啓蒙

等が主要目標として挙げられている。これらの政策を実施する行政管理機構は、保健省—保健局—地方理事会（近い将来保健局業務を引き継ぐ）—地区保健事務所という体系で組織されており、保健・医療施設の系統は、ホスピタル—ヘルスセンター—ヘルスポストとなっている。これを補佐するために中央及び地方に総合病院及び専門病院が全国で76存在し、その病床数合計は3,048床(1984年現在)となっている。長期保健医療計画が策定している施設・医療マンパワー数の到達目標の現在の達成率は、施設で約65%~76%、人員で約45%~60%であり、施設、人員共、目標達成は容易でない事が見通される。

この保健医療環境下での医療実体統計数は、次の数字に示されている。

平均寿命 (男子47歳・女子44歳)

死亡率 19人/1,000人 乳幼児死亡率 150人/1,000人

また、15歳以下の低年齢層が全人口の42%を占め、熟練度の低い労働力構成となっており、国家全体の生産能力を著しく阻害している。この現状に対処する医療マンパワーの養成を自国内で実施する機関は、唯一の総合大学であるトリブバン大学医学部であり、ネパール国において小児分野を除く医療活動の中心ともなっている。ところが小児医療分野の医療及び保健医療活動については、小児専門医療施設でありリファレンス・センターとして活動しているカンティ小児病院が唯一の存在であるが、専門医育機関としても、またネパール國小児保健医療分野の基幹病院としても、その

内容は整備が遅れたままである。

カンティ小児病院は保健省の管轄下において、診療科目は小児の内科、外科、歯科、X線科、臨床検査科、薬局、救急部門などで構成され、小児特有の病態に対処する輸液療法、新生児集中治療（N. ICU）の専門部門を持ち、病床数は88床（公称）、実際収容数は120床で、27床程度の有料ベッドを含む診療活動を行っている。将来はその規模を250床まで拡充し、有料病棟（50床）を独立棟とするなどの計画を持っている。担当する人員は総数54名で、常時隣接のトリブバン大学医学部小児科の教員が診療に参加している。

ネパール国は教育文化省と保健省間の政策として医学教育履修上、小児科の履修はカンティ小児病院で実施する事と定めている。これらの医療施設を総合活用して、プライマリーヘルスケアのマンパワーの充実、医療の質的向上を図り保健医療の現状改善を目指したいとして今回、同病院の医療機材整備計画について我が国の無償資金協力を要請越した。

この要請を受けて現地調査を実施するための基本設計調査団が派遣された。現地調査と国内解析の結果、欠如している今日の小児専門医療水準の確立と、医療マンパワーの育成及び専門技術の向上を図る事でプライマリーヘルスケア活動を加速拡充させ、小児及び乳幼児死亡率の引き下げを可能にするためのステップとして、カンティ小児病院という既存施設を活用し、その新生児、小児の集中治療部門を初めとして12部門の必要機材を整備する事で、要請の目的である小児医療内容の充実が実現できると判断された。その整備すべき12部門は、

- | | |
|-------------|-----------|
| ① 新生児集中治療部門 | ⑦ 手術部門 |
| ② 調乳部門 | ⑧ 消毒部門 |
| ③ 集中治療部門 | ⑨ 臨床検査部門 |
| ④ 緊急臨床検査部門 | ⑩ 時間外救急部門 |
| ⑤ X線診断部門 | ⑪ 病棟部門 |
| ⑥ 新生児外科部門 | ⑫ サービス施設 |

である。

その内容は、同小児病院の現状及び将来整備計画を充分考慮し、ネパール側での運営、維持管理に適応するものとし、医療サービス提供上必須なものを目指した。しかしながら、現医療システムの中における小児医療の今日的な方法の実行は、医療技術面での新しい経験、1件当りの診療経費の増加による管理運営費用の増大を生む。

従って、ネパール側はこの計画を実施するにあたって、技術要員と維持管理用の予算措置を充分にする必要がある。

以上を踏まえた機材の納入・据付の工期は請負契約後8ヶ月を要し、日本側総事業費は約2.8億円、ネパール側事業費約4万ルピー（約2千2百万円）と概算される。本計画が実施されると維持管理費用支出としての試算は約388万ルピー（約5千4百万円）となる。

本機材供与により、今迄不足していた本格的な小児医療のサービス向上が計られると共に医育計

画の充実が促進され、医療従事者の増大となって小児死亡率を下げるのに大きく貢献をするものと考えられる。尚、機材据付時の立ち上がり之际、技術協力による機材操作を含む医療活動に対する指導が必要と判断される。

目 次

序 文

地 図

病院写真

要 約

第1章	緒 論	1
第2章	計画の背景	3
2-1	一般社会経済事情	3
2-2	国家経済5ヶ年計画	5
2-2-1	第6次5ヶ年計画	5
2-2-2	第7次5ヶ年計画及び長期保健医療計画	6
2-2-3	国際援助の動向	7
2-3	保健・医療の現状	9
2-3-1	一般事情	9
2-3-2	保健・衛生行政	10
2-3-3	保健・医療サービス及び施設	11
2-3-4	医療従事者及び医療教育機関	13
2-3-5	保健・医療の問題点と展望	15
第3章	カンティ小児病院の現況	17
3-1	対象地域の一般事情	17
3-2	カンティ小児病院の現状	18
3-2-1	インフラストラクチャー	18
3-2-2	運営体制・予算	18
3-2-3	診療実績	20
3-2-4	施設内容	22
3-2-5	機 能	28
3-3	将来整備計画	31

第4章	医療機材整備計画の内容	35
4-1	要請内容と計画の目的	35
4-2	計画の内容	36
4-2-1	小児医療活動の充実	37
4-2-2	小児医療分野の拡充	40
4-3	保健・医療計画における本計画の位置づけ	42
4-4	技術協力の必要性	43
第5章	基本設計	45
5-1	基本方針	45
5-2	設計計画	46
5-3	医療機材整備計画	47
5-3-1	必要な部門	47
5-3-2	必要な機材	47
5-3-3	医療機材リスト	53
5-4	機材配置計画	60
5-5	概算事業費	65
5-5-1	日本国側負担分	65
5-5-2	ネパール国側負担分	65
第6章	事業実施計画	67
6-1	実施主体	67
6-2	実施計画	68
6-3	実施計画及び施工監理計画	69
6-4	事業範囲	70
6-4-1	日本国側負担区分	70
6-4-2	ネパール国側負担区分	70
6-5	工程計画	73
6-6	医療機材調達計画	74
6-7	組織と人員配置	75
6-7-1	組織・運営体制	75
6-7-2	予算措置	77

第7章	維持管理計画	79
7-1	維持管理要員計画	79
7-2	運営管理費用の算定	81
7-2-1	人件費	81
7-2-2	施設運転費	81
7-2-3	清掃・警備費	82
7-2-4	施設の保守点検補修費	82
7-2-5	医療機材の維持管理費	82
第8章	事業評価	85
第9章	結論と提言	87
第10章	資料編	89

第1章 緒 論

第 1 章 緒 論

ネパール王国は、第7次にわたる経済開発5ヶ年計画(1955年～1990年)を実施する中で保健省の策定による長期保健医療計画(1965年～1990年)において保健衛生思想の普及・向上を図ると同時に、医療従事者の養成を含めた基本医療サービスの全国民への提供を重点施策と定め人口増加(2.65%)の抑制、死亡率(19人/1,000人)の引き下げに努力して来ており、その手段として国家レベルでの医療基盤の確立と、疾病予防活動に力を注いでいる。病気による死亡原因は多い順に並べると、

- ① 感染症が原因の下痢及び消化器疾患
- ② 呼吸器疾患
- ③ 産褥時の感染疾患

などが代表として示されている。

感染症の予防活動と共に乳児死亡率(150人/1,000人)を引き下げることは、上記の目的達成にとっての重要なポイントとなっている。

ネパール王国においてカンティ小児病院は小児保健医療サービスの分野では唯一の専門病院であり、診断・治療のみならず医療従事者の養成・訓練・研修のフィールドサービスをも実施する役割を持っている。このように保健医療サービスの諸分野での役割が望まれているにもかかわらず、その実行・活動が不十分であるのは主として院内の医療機材の未整備に起因している。

そこでネパール王国は、小児医療分野の治療環境の改善を通しての医療施設への信頼性の向上及び人材養成のために、基幹病院であるカンティ小児病院における諸活動を強化・発展させることの緊急性と重要性を強く認識し、そのために必要な医療機材整備を計画し、日本政府に協力を要請越したものである。

これに応じて、日本政府は国際協力事業団を通じ、昭和59年9月12日から22日迄、厚生省生活衛生局水道環境部計画課長補佐廣田良夫氏を団長とする基本設計調査団を派遣した。

調査団は要請内容・目的・計画等の調査、保健医療、医療従事者の実情・将来計画及び関連医療機関の調査、実施体制の確認を行った。

これらの結果を踏まえ国内解析において、本プロジェクトの妥当性を検討しその内容、規模、工期、事業費の概算等を策定した後、事業評価を行いその結果を本基本設計調査報告書に取りまとめたものである。

第2章 計画の背景

第 2 章 計画の背景

2-1 一般社会経済事情

ネパール王国は南、東、西の国境をインドと接し、北を中国と接する長方形の内陸国である。面積は約14万平方キロメートルであり、北の山岳地帯(標高5,000メートル)南のタライ地域(標高300メートル前後)それにカトマンズ盆地(標高1,330メートル)が属する中間山地(標高600メートルから5,000メートル)からなり、国土の83%は丘陵、山岳地帯である。気候は一般的に、大陸的で6月～9月は雨季にあたり、冬期は乾燥している。

約1,600万人(1984年現在)の総人口のうち、約35万人が首都カトマンズに住み、人口の41.35%を0～14歳の児童が占めている。年平均の人口増加率は2.65%である。

ネパールの政治形態は、パンチャーヤット制を基礎にした立憲君主制であり、Panchayat Democracy と呼ばれ、その起源をインドに有するパンチャーヤット制度はAssembly of Five 或いは、Council of Five を意味し、Village-District-Zone-Region という連携のレベルを形成している。

宗教は国教であるヒンズー教(89%)の他、仏教(7.5%)、イスラム教(3%)、キリスト教等がある。ネパール憲法はネパールを、ヒンズー教国家と規定しており、他人を改宗させることは禁じているが、個人の信仰の自由は完全に認めている。ヒンズー教のほかに、独自の土着信仰を持っている者も多くみられる。

多民族国家であるネパールの公用語はネパール語であるが、インド・アリア語族系(タライ地方に多い)とモンゴル系チベット・ビルマ語族系(主として中間山地及び山岳地帯に多い)の接合地帯にあることから国語であるネパール語のほかに40前後の民族語があるといわれる。民族的にはアリア系のタクーリ族、インド系のチェトリ、ブラーマン族、モンゴロイド系のネワール、マガル、グルン、タマン、ライ、リンブー、シュルパ族が主流となっている。

ネパールの初等(6～8歳)、中等(9～10歳)、高等学校(13～15歳)の就学率は1978/1979年度現在、それぞれ77%、32%、4%であるが、第6次5ヶ年計画では85～90%の就学児童への無料教育という目標を掲げており、教師不足の解消がその目標達成に必要とされている。

歴史的・地理的な要因から、貿易相手国は輸出入とも70%前後がインドであるが、その他の主要輸入国は日本、ソ連、中国、アメリカ、韓国であり、輸出品目は、多い順にジュート、米、皮革、民芸品、カーペットであり、主要輸出国はアメリカ、ドイツ連邦共和国、ベルギー、シンガポール、日本であるが、貿易収支は恒常的に赤字である。

第5国家経済開発5ヶ年計画は1980年6月に終了し、現在第6次5ヶ年計画が推進されている。この国家開発5ヶ年計画のために計上された開発予算は、1979/1980年、23億800万ルピー、1983/1984年、60億8,620万ルピーであり、国家予算の66.52%～77.77%を占める金

額になっている。第6次5ヶ年計画の総額は352億ルピーであるが、その内約64%を外国援助に依存している。

物価上昇率は、1972/1973年を100とすると、1982/83年は254.0となっており、平均値/年は12%である。

国民の90%が農業に従事しており、農業を中心産業とするネパールのGNP(国民総生産)は、2,550.6百万ドル(166ドル/1人)であるが、農業生産が6~7割を占めていることから、その成長率が天候により左右される要素が大きいGDP(国内総生産)は、1,988.9百万ドル(145ドル/1人)である。第6次計画のGDP成長目標を年平均4.3%においている。

日本との外交は1965年に大使交換に関する交換公文を取り交わし、以来、ネパール政府側の要請に応じて各種の経済協力が進められている。

ネパール王国の特徴を一言で表現するならば、通商ルートを中国、インドに押えられその影響力を強く受けながらも、主体性を保持するため外国援助を仰いで自国の発展を計ろうとしていると云えよう。

2-2 国家経済5ヶ年計画

2-2-1 第6次5ヶ年計画

ネパール王国の開発努力は、第1次経済開発5ヶ年計画(1955/1956年)から5年単位で進められている。1980年からは第6次5ヶ年計画が実施されており、1985年から始まる第7次5ヶ年計画へと引き継がれる予定である。

第6次5ヶ年計画の目標は、

- I 絶対的貧困、失業及び不完全雇用の解消のための急速な生産拡大
- II 労働力の有効利用を目指した生産性の高い雇用機会の拡大
- III 国民の基本的需要の充足
(食料穀物、国内燃料、飲料水の供給、医療施設、衛生施設の拡大、初等教育・職業訓練、成人教育の拡大、地方交通輸送網の整備拡充)

上記3目標達成のため、次の基本戦略が掲げられている。

- ① 農業部門開発を最重点項目とする。
- ② 農村小規模工業の開発。
- ③ 輸出促進、拡大。
- ④ 既存設備の十分な活用。
- ⑤ 国内資源のより効率的な動員のための経済体制の強化。
 - a) 投資決定主体の分散化。
民間企業活動や地方パンチャーヤットにおける投資活動の活発化を図る。
 - b) 高生産を促進するような制度的枠組を開発する。
土地改革、小作制度の変革。
 - c) 開発行政の強化。
省庁間の協力、調整の強化、あるいは徴税能力の向上を図る。
- ⑥ 労働力訓練及び訓練された労働力開発。
- ⑦ 建設資材供給の増大。
- ⑧ 人口抑制のための家族計画の推進。

第6次5ヶ年計画の開発支出額の産業部門別支出配分計画は、

I 農林業に	33.2%
II 工業及び電力に	24.6%
III 運輸及び通信に	21.4%
IV 社会サービスに	20.8%

となっている。

全体として第6次5ヶ年計画ではその年平均経済成長率は農業部門で3.2%、非農業部門で

5.6%を要求されておりその実質達成率は2%前後と予想される。開発目標の焦点が人間の基礎的生活部門に置かれていることにより、穀物増産と基本的医療保健サービスが二つの柱となっている。

後者に対しては特別な焦点を家族計画と母子保健プログラムに置いており、その実施面においては既存病院の改善や地方のパンチャーヤットとの関連を持たせた全国的規模での体系づくりが目標となっている。

2-2-2 第7次5ヶ年計画及び長期保健医療計画

1985年～1990年における第7次5ヶ年計画の課題は、

- a) 計画した目標の最大実施への努力
- b) 第6次5ヶ年計画に引き続く生産性と雇用機会の拡大による国民の基本的需要の充足
- c) 国土及び水資源の開発による経済的生産能力の確立
- d) 天然資源の保護と拡大
- e) 人口問題への取り組み

となっており、第6次5ヶ年計画の一層の充実により国家経済開発計画を完成させることである。つまり第6次計画で拡大した生産力のレベルをあげ、国民の基本的需要の充足を成就させることを目的としている。保健衛生の面では引き続き人口抑制、家族計画、小児医療の充実に重点が置かれている。

これに並行して保健省では長期保健医療計画を1965年から25年間の設定で推進している。国民の生活レベルを健全なものにし、国力を高め、医療サービスの普及により罹患率を下げ、死亡率を低めるためにあげられた政策として

- ① 国民の96%を占める地方住民の為の基本的医療施設の開発。
- ② 国家開発推進に支障となる人口の増加の抑制と家族計画。
- ③ 国内75のディストリクトでの15床規模以上の病院の建設。
- ④ 基本的医療業務遂行の為の諸プロジェクトの統合。
- ⑤ アヤルベディック療法の研究。
- ⑥ 保健医療人材の自国内育成、現存人材の活用。
- ⑦ 効果的保健業務遂行のための保健医療行政の変革。
- ⑧ 既存私立病院・診療所との協力と管理運営の国への移管(1990年を目標)。
- ⑨ 保健医療活動への住民参加。
- ⑩ 環境衛生、栄養改善、衛生思想の啓蒙。
- ⑪ 医薬品の国内生産の拡大と質の向上。
- ⑫ 無料診療制度の内、一部有料化への漸次移行。

等があげられており、①、②、④、⑥、⑩、⑪の分野を特に重要事項として指摘している。④は具体

的内容としてはマラリア、天然痘、癩病、結核の撲滅プロジェクトがある。

2-2-3 国際援助の動向

ネパール向け援助の開始は非常に早く、トリブバン国王による王制復古が達成された1951年、インド、アメリカによる援助が始められた。これを口火に中国(1956年)、ソ連(1959年)、イギリス(1960年)等の各国が、次々と援助を開始した。中国とインド両大国に挟まれた小国という立場から、援助供与国の数は多い。ネパール国の国際外交方針として、これは一国のみ特に依存することなく、各国の力のバランスを考慮した結果であった。このように各国が無秩序に援助競争を進めていた状態に対し、1976年12月2日、初めてネパール援助調整グループ会議が東京において開催された。ネパール政府からの外国援助増加と効率化の希望により、また1975年7月から実施された第5次開発計画への援助開始時期に合わせて、世銀の主催のもとに行われたものである。

1980年1月31日パリにおいて開催された第3回援助会議では、援助の効果が上がらず、いつまでも経済停滞状態から抜け出せないネパール情勢についても討議された。特に世銀からはネパールが永久に貧困の悪循環から抜け出せない可能性もある、との強い調子での指摘がなされ一層の開発努力、国内財源調達努力の要望がおこなわれた。

一方援助国側に対しては、①BHN(Basic Human Needs) 関連分野における商品援助供与、②ローカルコスト融資拡充、③人材開発のための技術協力拡充についての配慮が要請された。

援助についての統計数字は、ネパール大蔵省が発表している。それにより、最近の援助額推移を見ると75/76年14億1,570万ルピー、78/79年は24億1,730万ルピー(コミットメント額)に及び、75/76年以降急激に増大してきている。これをディスパースメント・ベースで見ると援助総額は75/76年に5億560万ルピー、78/79年は9億8,940万ルピーとなっている。近年援助の増大スピードは速まっており、79/80年に関しては暫定推定にすぎないが、コミットメント・ベースで18億9,720万ルピー、ディスパースメント・ベースで18億7,620万ルピーと発表されている。

ネパール大蔵省の発表する援助額は技術援助を含まないが、世銀推定によると、技術援助、食料援助、商品援助を含めた援助総額のうち、40%程度が技術援助である。(1977/78年推定、ディスパースメント・ベース、援助総額1億1,160万ドル、うち技術援助4,280万ドル)。

日本の援助は政府ベース協力が殆どで、民間ベース協力は海外投資を始め、今の所極めて少ない。一般無償資金協力としては、1980年12月現在で70億円(交換公文ベース)の協力が行われている。保健医療関連への協力としては、1980年にトリブバン大学教育研究用機材3,000万円、その後、西部地域公衆衛生対策として3億円、トリブバン大学教育病院建設に31億円などの援助が供与された。また、同大学構内に看護学校を建設する計画の実施が予定されている。

その他の主要援助国としては、インド(61%が道路・空港といったインフラストラクチャー整備

の援助)、アメリカ(マラリア撲滅計画、家族計画、医療従事者訓練計画等)、イギリス(マラリア撲滅計画やボランティア協力隊の派遣)、中国(主要援助プロジェクトは道路建設及び工業開発に集中)等があげられる。

大規模な援助は殆どを外国に頼り消耗品等の小額援助はボランティアに頼っており、医療保健分野に関しては、民間のボランティアベースでインド、アメリカ、カナダ等があげられる。主たる国別の医療分野における援助は次の表にまとめた。(日本を除く)

表 2 - 1 主要国及び国際機関の援助内容(保健医療分野)

国名	プロジェクト	期間	供与金額 (単位:千ドル)
アメリカ	保健衛生システムのマネージメント改善 地方の保健衛生、家族計画事業の普及	1980~1985	16,200
	保健衛生プロジェクトで働く米民間、 ボランティア機関への基金に援助	1981~1988	1,250
	保健衛生システムのマネージメント改善	1980~1985	18,000
	人口政策支援システムの開発	1979~1984	2,000
	トリブバン大学薬学研究所施設建設に 財政援助	1976~1982	1,605
インド	甲状腺腫予防のヨウ化塩供給援助	1977~1978	359
	ビル病院外来棟建設	1984~	
イギリス	ダラン教育医療訓練センター		1,470
	マラリヤ撲滅計画		950
U.N.D.P.	Royal Drugs Reseach LABの製造工程 国産原料の品質調査	1982~1984	1,514
	プライマリーヘルス サポートサービス	1980~1985	1,702

2-3 保健・医療の現状

2-3-1 一般事情

前述の国家経済5ヶ年計画及び長期保健医療計画の達成の可否は、国内資源の有効利用と策定された目標の確実な管理という2点の橋渡し如何にかかっている。そのためには、地方の開発テンポを早める為にパンチャーヤッドセクターでの活動の活性化と、地方単位の組織及びその指導者の育成による全国的な体制づくりが必要だが、山岳国家という地理的特殊性による交通面の整備の遅れが大きな障害となっており、それに経済、教育の諸問題が加わり地方への保健医療サービスの普及は遅れている。基本的な医療サービスを全国的に行きわたらせるには多くの国民に保健衛生思想を普及し、それによって感染症を撲滅し、医師養成の国外依存からの脱却を進めながら、同時に医療施設と医療従事者の数及び質の向上を計ることが肝要である。医療統計によると、出生率42人/1,000人、死亡率19人/1,000人、乳児死亡率150人/1,000人と高く、その結果平均寿命は45.5歳(男/47.5歳、女/44.5歳)と非常に低い。これらの好ましくない数値の原因としては、

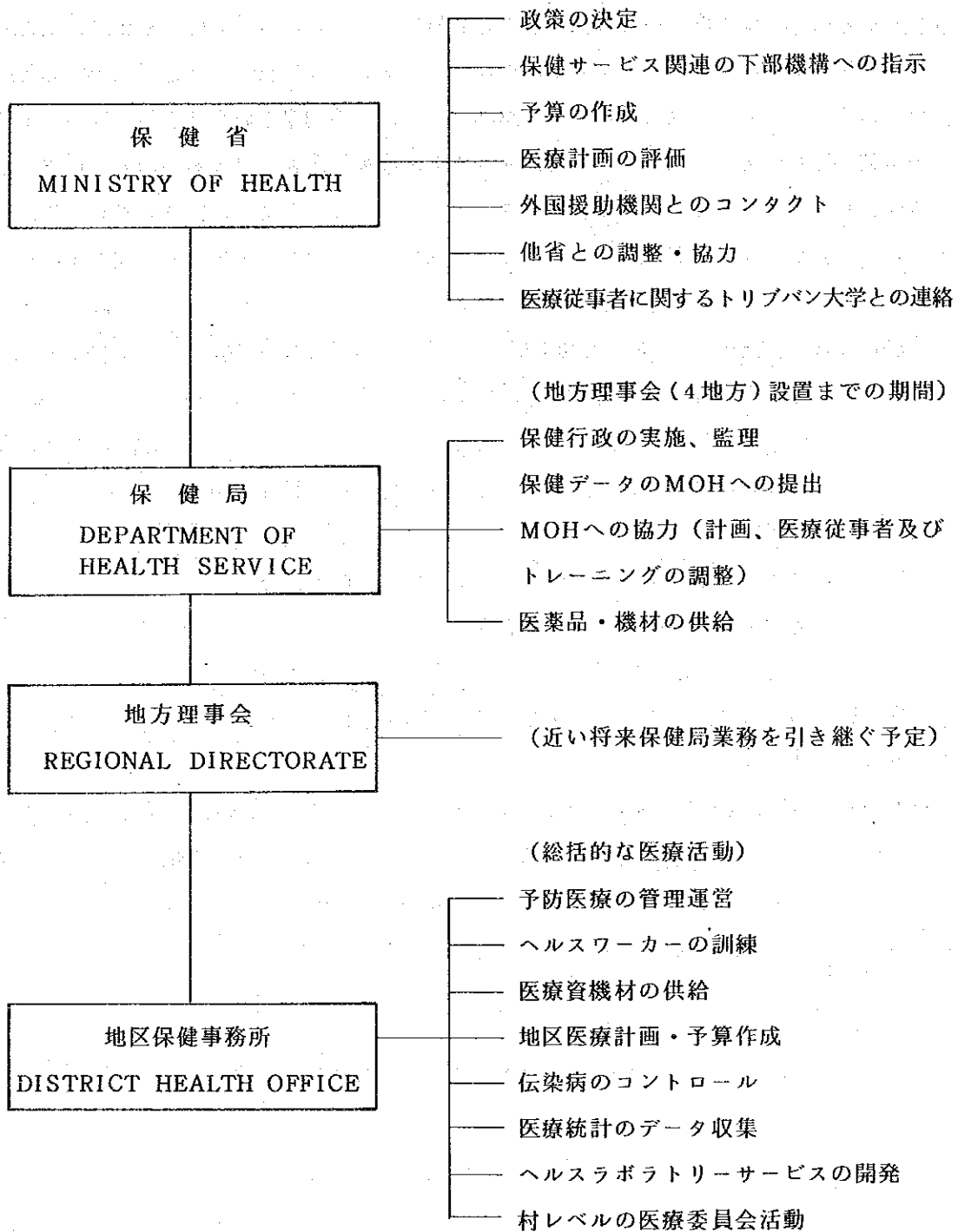
- ① 保健・医療組織の地方と都市部における継続的な連繋の未発達
- ② 保健・医療部門の投資効果の地方レベルの普及度不足
- ③ 医療従事者のカトマンズ地域集中による地方への不拡散
- ④ 海外医学研修人材の不還流(頭脳流出)
- ⑤ 既存の総合病院の施設未整備による医療サービスの不徹底
- ⑥ 医療施設の未整備及び適切な医療機材類の不足による現有医療人材の活用不足

等が挙げられている。

既設の地域病院、総合病院には小児医療に対応するサービス部門がなく、小児専門病院としてはカトマンズのカンティ小児病院が唯一存在している。小児の罹患傾向は感染による消化器疾患や呼吸器疾患の病態が主である。しかしながら小児専門病院が一つしかないため、多くの小児患者がそれらの専門治療を受けられない状況にある。

2-3-2 保健・衛生行政

保健医療行政は保健省が主管しており、保健省を中心とした保健・衛生行政の機構と所管業務をそれぞれの事業区分と共に図式化すると下記の通りとなる。



2-3-3 保健・医療サービス及び施設

保健省の管轄下の医療施設数は、1984年時点で下記の通りである。

医療施設	数	医療サービス機能	医療体系	医療行政区分
ホスピタル	76	第1.2.3次医療機能 専門病院機能	基幹総合病院 専門病院	全域 カトマンズ地区に集中
		第1.2.3次医療機能	県域病院	地方(Region) 県域(Zone)
		第1.2次医療機能	郡域病院	地区(District)
ヘルスセンター	27	第1.2次医療機能	有床診療所	地区(District)
ヘルスポスト	744	第1次医療機能	無床診療所 保健所	パンチャーヤット (Panchayat)
アヤルベディックセンター	113	伝承療法	施薬及び診療所	地区(District) パンチャーヤット

行政上、全施設は国立である。

上記施設がカバーするベッドは3,048床であるが、絶対的数量は不足している。

(行政地図は資料編145頁参照)

医療サービス機能の内容は次の様に分類されている。

- 第1次医療機能 …… プライマリーヘルスケアー ヘルスポスト(無床診療所)
アヤルベディック(伝承療法)
ヘルスセンター(有床診療所)
- 第2次医療機能 …… セカンダリーヘルスケアー 郡域病院 (地区単位一般病院)
- 第3次医療機能 …… ターシャリィヘルスケアー 県域病院 (県単位総合病院)
 (地方単位総合病院)
 基幹総合病院(全域)(カトマンズ地区所在)
 Kanti Children's Hospital, Maternity
 Hospital, Infection Disease Unit
- 専門病院機能 …… スペシャルヘルスケアー Leprosy Hospital, Eye Hospital,
 TB Clinic, Mental Hospital
 (カトマンズ地区に集中)

カトマンズ地区にある代表的な病院は次の様になっている。

病 院 名	分 類	病床数
Tribhuvan University Teaching Hospital *	医学部付属病院 (全科)	300
Bir Hospital	総合病院 (全科)	300
Kanti Children's Hospital	専門病院 (小児科)	150
Maternity Hospital	専門病院 (産科・婦人科)	150
Eye Hospital	専門病院 (眼科)	100
Infectious Disease Unit	専門病院 (伝染病)	100
Royal Military Hospital	総合病院 (全科)	170
Patan Hospital	総合病院 (全科)	150
Shanta Bhawan Hospital **	総合病院 (全科)	135

* (昭和59年12月より開院、現在は外来診療のみ) 小児科関連主要機器は整備されていない。

** 民間慈善団体 (ユナイテッドミッション) の経営

この他、行政地域14県に地域病院、地方病院が設立されているが、それぞれの医療サービス機能に適合した整備がなされていない施設が多い。又、県によっては病院はおろか、ヘルスセンターさえも未設置のものがある。

保健医療分野の関連施設として、カトマンズ市内には家族計画センター、王立製薬公社 (原末を輸入して製薬)、セントラルヘルスラボラトリー (検体検査機関) 等があり、ポカラ市には西部地域ヘルスラボラトリー (検体検査機関) がある。

医療施設を近隣諸国との比較で見ると次の通りとなる。

国 名	病 院 数	病 床 数	1 病床当たりの人口
イ ン ド	15,265	392,000	1,465
ス リ ラ ン カ	461	41,051	334
タ イ	315	51,765	808
パ キ ス タ ン	39,512	1,903
バ ン グ ラ デ シ ュ	16,591	4,868
ビ ル マ	486	27,403	1,125
ネ パ ー ル	76	3,048	5,733
(日 本)	37,603	1,510,464	76

(出所：U.N. 統計年鑑 1978年)

将来の医療施設計画は下記となっている。

	将来計画 (1990年)	実数 (1983年)	達成率
病 院	99	76	76.77%
ベ ッ ド	4,665	3,048	65.33%

具体例としては、ネパール王国最大の総合病院である Bir Hospital は現在の 300 床を 450 床まで増加すべく増築工事中である。専門病院の一つである Maternity Hospital も 1990 年までに 50 床を増設して 200 床にする計画がある。

2-3-4 医療従事者及び医育教育機関

第7次5ヶ年計画の終了する1990年には1965年から保健省によって策定され保健医療の改善のための諸計画も終了し、下記に示す医療施設と医療従事者の確保が目指されている。

	将来計画 (1990年)	実数 (1983年)	達成率
医 師	928	571	61.53%
看 護 婦	3,971	1,986	50.01%
医 介 補	1,775	790	44.50%
保護指導員	2,725	1,389	50.97%

ネパール王国の医育教育すなわち保健・医療従事者の養成は、過去においてはその養成を外国に依存していたが、1980年からはネパール王国唯一の総合大学で、1959年に設立されたトリブバン大学医学部が行っている。

その学生数の推移は下記の通りである。

年	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83	1983/84 (予測)
学生数	1,753	1,293	1,163	1,053	1,344

医学部の入学及び、卒業生の明細は級別ごと別表に示す。

第6次5ヶ年計画による医療マンパワーのレベル別、育成数（計画）を表示すると次表の通りである。

レベ ル	カテ ゴリ ー	訓 練 期 間	1982/83	1983/84	1984/85
上 級 (資格取得)	医 師	(4年)	28 16	28 20	28 30
	上 級 看 護 婦	(2年)	16 12	16 14	16 18
中 級 (終了書取得)	医 介 補	(2.5年)	100 95	100 110	100 130
	臨 床 検 査 技 師	(2.5年)	— 15	— 19	— 9
	X 線 技 師	(2.5年)	— 12	— 10	— 5
	調 剤 助 手	(2.5年)	20 10	— 10	— 10
	正看護婦/助産婦	(3年)	100 60	100 60	100 90
	アヤルベディック 療 法 師	(3年)	20 17	— 17	— 16
	補 助 保 健 指 導 員	(3月)	60 55	60 60	60 65
	補 助 看 護 助 産 婦 (卒後研修)	(3月)	40 39	50 44	50 44
基 礎	補 助 看 護 助 産 婦	(2年)	240 260	240 250	240 250
	保 健 補 助 員	(1年)	180 140	180 150	240 160

上段：入学者

下段：終了者

終了者数は中途退学、休学、留年などで毎年一定でない。

専門医師の養成については次のコースが定められている。医学士(4年)課程修了後2期の臨床実習を経て、地方にある医療施設で2年間 Generalist Doctor としての研修を積み、専門医研修施設として認定された病院(カンティ小児院は小児科の専門医認定用研修病院である。)で研修終了後、ネパール医師会を中心とした検定機関が認定することになっている。1983年以前は医師及び専門医の認定はインドで行われていたが、トリブバン大学教育病院の整備後はカンティ小児病院も加えて自国内で認定可能となった。

看護婦の養成についてはトリブバン大学医学部が管理している国内の三つの看護学校で3年のサーティフィケートレベルの課程修了後、スタッフ看護婦となる。上級レベル(バachelorレベル)はサーティフィケートコース卒業後、看護婦または教員助手として3年以上の実務経験を有し、所属する施設、組織から推薦された者で保健省が認めた者が入学出来る事になっている。履修期間は2年である。上級看護婦、中級、基礎コース共臨床実習場としてカンティ小児病院、トリブバン教育病院、ビル総合病院、母子病院等を使用することになっている。

2-3-5 保健・医療の問題点と展望

国家経済開発計画を効果的に実施、促進するには国民の保健衛生の充実が重要な要因であるとして、ネパール王国保健省では長期保健医療計画を平行して実施中であるが、その中で国民の基本的生活の向上を目指すための各種の保健医療施策として疾病予防、家族計画、末端医療施設の建設、民間伝承のアヤルベディック療法の活用、医療マンパワー育成の促進、衛生知識の普及策、国産医薬品産業の充実促進、医療費の有料負担の適切な応用、等をあげている。

しかし、これらの達成を困難にしているのが、地勢及び経済問題に加えて人口過剰、教育普及の遅れによる衛生思想の不足、貧困から生ずる栄養不足と、乳幼児死亡率の高さ、などであり、これらが成果達成への阻害要因となっている。その結果、保健衛生面の現象として、感染を主とする多様で特異な疾病構造を持っている。その対策としてそれぞれの専門の医療施設としてカトマンズ市内及び近郊に、各地域には地方病院、ヘルスセンター、ヘルスポスト等のネットワークを全国的に配置しているが、その内容は充分とは言い難いのが現状である。従ってプライマリーヘルスケアを充実し、死亡率を減少させるため保健医療活動を推進し、その活動を支える医療マンパワーの育成と、保健医療活動のリファレンスの確立及びリファラル病院としての診断治療のレベルアップをするために病院の整備が緊急な問題となっている。

ネパール国の医療統計指数を他国と比較すると下記となっている。(1976年)

	ネパール	インド	英国
医師 1人当たりの人口	34,000	4,300	830
看護婦 1人当たりの人口	40,000	8,800	320
1病床当たりの人口	5,733	1,666	120

ネパール王国では、乳幼児死亡率及び5歳以下の小児死亡率の高さがこの国の平均寿命を引き下げている原因となっており、この事は国家経済開発にとって非常に大きな損失である。従って小児死亡率を引き下げするための保健衛生対策の早急な実行は、国の大きな目標とされている。ネパール保健省は既存施設の機材整備による基幹病院の医療内容を向上させる計画を立て、その中で特に小児医療分野の充実を早急の課題としている。これは第6次5ヶ年計画の基本戦略の一つにあげられている既存設備の十分な活用に該当する。これらを通しての保健・医療の環境整備は前述の問題点に対処する有効な手段となる。

同時に医療従事者の自国内養成もトリバン大学医学部卒業生を始めとし、建設計画中の看護学校の卒業生による充足が期待されている。これにより、外国に医療従事者の養成を頼らなくなること及び医療施設の整備により医療従事者の頭脳流出に対する歯止めに著しい効果をもたらされ、医療環境の整備と医療従事者の養成を平行して行うことが可能となり、一層の相乗効果が生まれてくるものと思われる。

第3章 カンティ小児病院の現況

第3章 カンティ小児病院の現況

3-1 対象地域の一般事情

ネパール王国の首都であるカトマンズ市の中心から北東へ約3 km の地点にあるトリブバン大学教育病院に隣接しているカンティ小児病院は、建設計画中の看護学校にも近距離に位置し、この地域はネパールの新しいメディカル・コンプレックスの一部となる位置付けにある。そのためインフラストラクチャーの整備にも重点がおかれている。

① 道 路

カトマンズ市に通じる主要幹線はBIRGANJ-KATHMANDU間で2年前からBIRGANJ-HETAUDA-BHARATPUR-KATHMANDU経由になった為、距離は長くなったが道路の高低差が少なくなりトラック輸送を含む交通の便が良くなり又時間の短縮も計られた。カトマンズ市内の幹線道路は殆ど舗装されており、市内交通手段はバスが主となっているが、テンプーと呼ばれる小型三輪車も便利な交通手段として利用されている。

② 電 気

現在ネパールの総電力は107,040 kW になり2年前にKULEKHANI No1 の発電所が完成したために以前よりは、はるかに電力事情はよくなった。停電は落雷等によるものが時期的に起こることがある。

③ 排 水

下水道設備はカトマンズ市内でさえも殆ど整備されていない。

カンティ小児病院への交通の便、電気、電話等のインフラストラクチャーは比較的良好な状況にあると半断される。しかし給水はともかく下水、排水に関しては未整備である。

3-2 カンティ小児病院の現状

3-2-1 インフラストラクチャー

① 幹線道路からの進入道路及び構内道路

病院への進入道路は、敷地東側約100mの幹線道路(KANTI PATH)に連絡しており、現状の進入道路は舗装されていないが、今年中には舗装される予定である。

② 給水

敷地から東側約100mの幹線道路に沿って給水本管が布設されている。

③ 排水

敷地から西側約300mに川が流れておりそこへ放流されている。

④ 電気

敷地から東側約100mの幹線道路にぞって高圧、低圧架空送電線がある。

⑤ 電話

カンティ小児病院に引かれている局線は2回線である。

3-2-2 運営体制・予算

① 診療体制

小児専門病院として次の部門の診療内容を持つ。

内科	理学療法部
外科	救急部門
歯科	
臨床検査部	
X線検査部	
薬局	

病床数は下記の通りである。()内は1984年度終了時点の目標数である。

内科系	60床	(90)
外科系	20床	(40) 内4床は新生児外科床
NICU	4床	(8)
輸液療法	4床	(6)
ICU	0	(6)

その内、有料ベッドは27床あり内訳は、

使用料

6床室	——	3室	——→	18床	(10ルピー/1日)
4床室	——	1室	——→	4床	(15 ")
2床室	——	2室	——→	4床	(20 ")
1床室	——	1室	——→	1床	(30 ")

であり、残りの病床は無料である。

患者への医療サービスは無料が原則となっているが、患者は初診時に1ルピーを支払いカード(カルテ)を貰うと、内科・外科・歯科の診察を受けられるシステムになっている。入院が必要となった場合には、カトマンズバレー以外からの患者及び貧困家庭の患者は無料ベッドが与えられ、X線や他の検査料が不必要だけでなく薬品及び入院時の食事の費用も免除される。一方、その他の必要費用の負担は通常料金の1/4とされている。薬品についてはビタミン剤、ペニシリンは無料支給されるが、その他の薬品は院内の薬局で市価より安く販売されている。

有料患者は検査料は勿論支払わなければならない、入院時の食事も支給されない。診療時間は休日(土曜日)以外は午前9時から午後2時迄である。但し輸液療法科は午前9時から午後8時迄であり、その他週一回の栄養クリニックも開かれている。時間外救急部門は休日なしの24時間サービス体制をとっている。常勤の8人のメディカルオフィサーが6人/外来、1人/病棟、1人/救急部門、という配属で患者サービスにあたっている。

② 管理体制

カンティ小児病院の小児病院としての医療サービスが開始されたのは1970年からでありそれ以前は一般病院であった。ネパール唯一の小児専門病院であるということから患者はカトマンズ地区以外全国から受入れなければならない立場にあるので、医療サービスは最終的に第3次病院機能に匹敵するレベルを目指している。一年前から機能している病院開発理事会の管理下で、副院長を委員長とする管理委員会により運営されている。

その組織図は、第6章の6-1実施体制の項で図式で示す。

③ 予 算

病院運営のための経費は(1983年度実績)、

〔収入〕	
外来初診料	11,919.00 Rs.
有料ベッド料	55,016.00 Rs.
X線検査料	49,281.00 Rs.
臨床検査料	56,705.00 Rs.
合 計	172,921.00 Rs. (¥2,382,850)

〔支 出〕

人件費	727,342.00 Rs.
雑費(手当、交通費等)	172,223.00 Rs.
食料品及びミルク代	178,000.00 Rs.
薬品及び機材	200,000.00 Rs.
その他	169,915.00 Rs.
合 計	1,447,480.00 Rs. (¥19,946,270)

支出が収入の8倍以上である。

この不足額は政府からの補助金で補われる。ちなみに1984年度の〔政府補助金〕は、

経常経費	1,600,000.00 Rs.
投資的経費	1,000,000.00 Rs.
合 計	4,600,000.00 Rs. (¥63,388,000)

3-2-3 診療実績

1983年4月から1984年3月までの診療実績を下記に示す。

	外来患者数	入院患者数
内 科	17,041人	4,122人
外 科	9,105人	363人 (手術件数 312)
歯 科	785人	0
合 計	26,931人	4,485人

医療需要の推移は下記の通りである。

年 度	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年	1983年
外 来	16,866	17,466	17,995	17,713	17,914	20,172
入 院	2,422	2,473	2,663	2,454	2,672	3,319

臨床検査件数	検 尿	4,008 件
	検 便	6,152 件
	一般検血	7,122 件
	生化学検査	1,800 件
	細菌検査	3,844 件
X線撮影件数		3,728 枚

来診小児の疾病傾向は次の数字に表されている。

統計総数 17,041 例（カンティ小児病院、年間外来患者数による）

1) 下痢疾患	6,129 例	36.15%
2) 上気道感染	3,089 例	18.22%
3) 気管支及び呼吸器疾患	2,875 例	16.96%
4) 百日咳	562 例	3.32%
5) 結核	369 例	2.81%
6) 感染による皮膚疾患	367 例	2.17%
7) 腎及び尿路感染症	328 例	1.93%
8) 眼及び耳の感染疾患	227 例	1.34%
9) 以下は省略する。		

これらは、いわゆる感染が原因による症例であり、小児のみならず全般的なネパール国の疾病の原因が貧困による栄養不足、文盲率の高さによる保健衛生教育の不徹底である事を示している。

次にカンティ小児病院の小児外科部門で実施された主な外科手術の症例（1983年4月から1984年3月まで）を下記に示す。

① 鼠蹊部ヘルニア及びこう丸瘤	50 例
② 膀胱結石	32 例
③ 直腸ポリープ	25 例
④ 口唇裂及び口蓋裂	21 例
⑤ 尿道結石	20 例
⑥ 火傷はん痕	15 例
⑦ 膿瘍	10 例
⑧ 包茎	10 例
⑨ 慢性骨髓炎	10 例

等があげられている。（担当者海外研修の為3ヶ月間手術出来なかった期間を除く）

3-2-4 施設内容

① 建物内容

トリブバン大学医学部キャンパスの一週に位置し、トリブバン大学教育病院に隣接している。旧館はソ連の援助により1965年に建設され一般病院として診療を開始、その後1970年よりネパール王国唯一の小児専門病院として診療活動を行っている。建物はその後医療需要の増加により拡充され、旧建物に接続して新館が増築されている。旧建物は総二階、RC構造、一部レンガ造りで構成は、

一階部分：外来診療部門（救急部門として使用／改築中）

外科病棟（20床）

事務管理部門

二階部分：手術部門（改築中）

外科病棟（20床）

消毒室

等で構成され、建物の傷みは甚だしい現状である。

総面積は約1,500㎡である。

増築された建物は、RC構造、一部レンガ造りの二階建、一部三階建となっている。

構成は、

一階部分：外来診療部門

X線室

臨床検査室

投薬室

内科病棟（30床）

物療室

プレイルーム

二階部分：有料病棟（30床）

病棟（新生児部門／24床）— 現在は6床のみ使用、他はI.C.U.開設予定

医局及び図書室

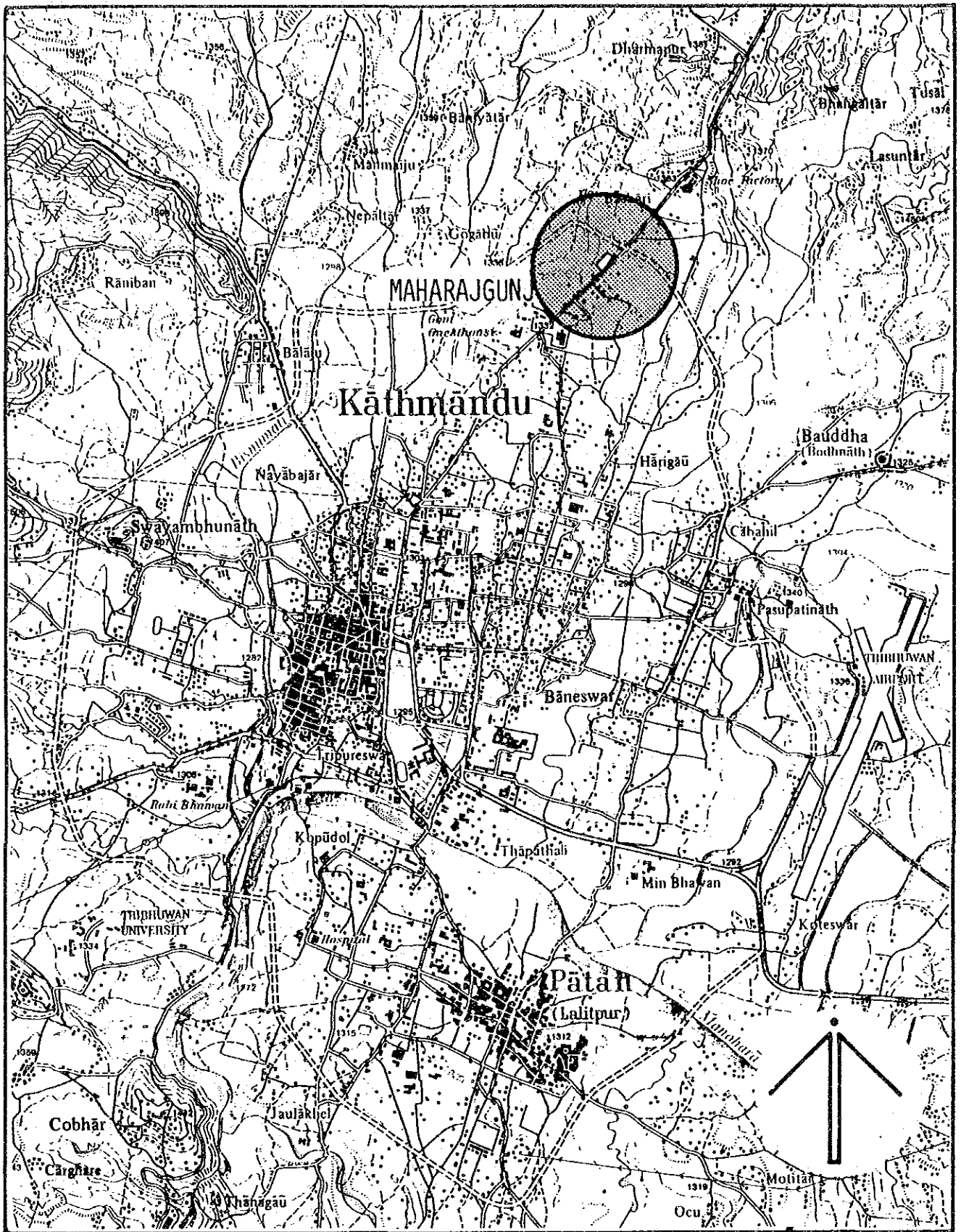
三階部分：（一部のみ）

病棟（24床）— 現在は手術部改築中のため、手術部として使用、病棟として使用していない。

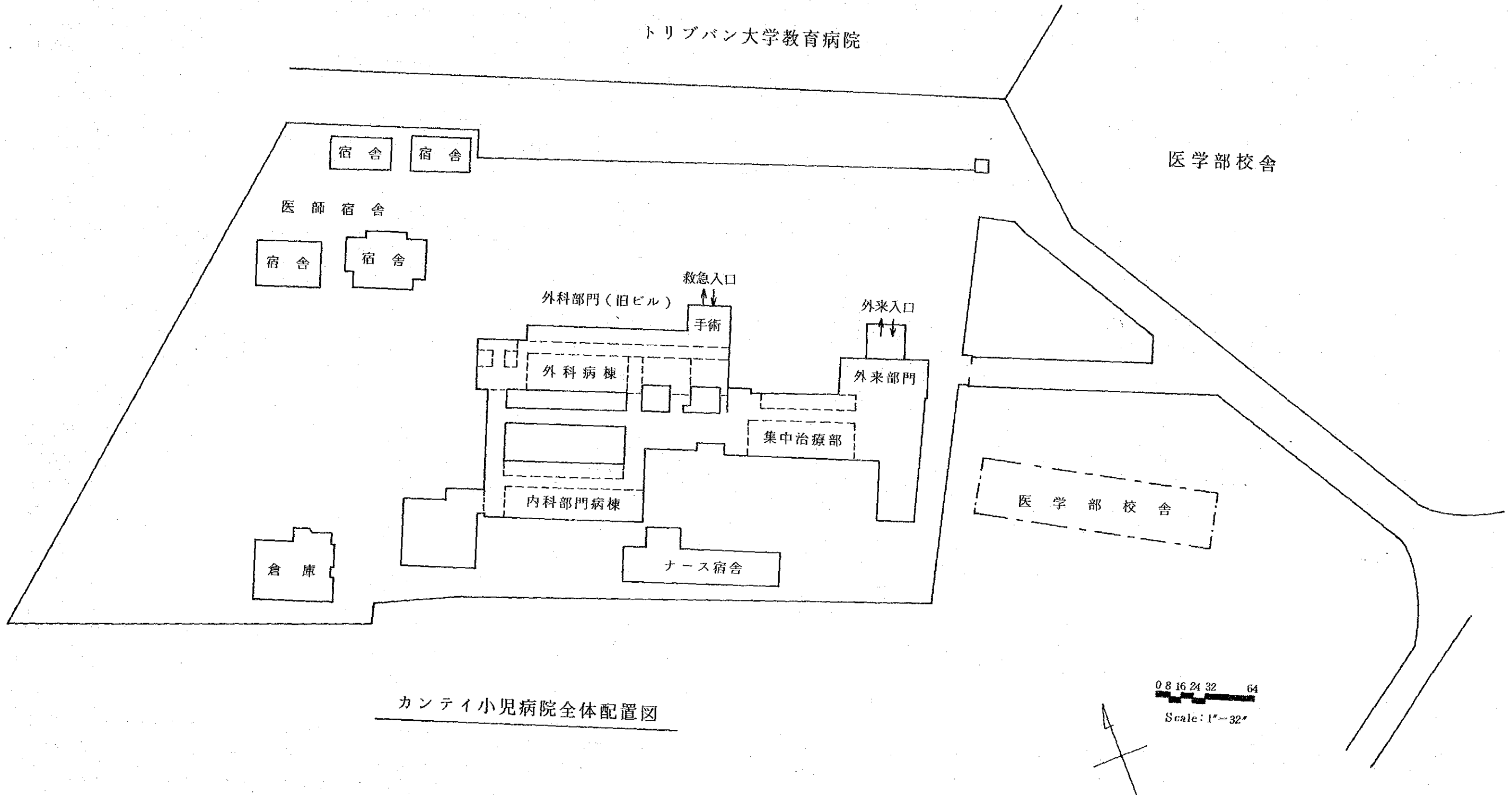
総面積は約3,000㎡である。

旧建物は損傷が甚だしいので改造工事が進められており、それが完了すると旧建物は外科部門の施設として整備され、今回整備の機材の据付にふさわしい内容となり患者150人収容について十分なものとなる。

この他、構内には看護宿舍、医師宿舍及びサービス棟がある。その配置は平面図で示す通りである。（図3-2参照）



(圖 3-1) 位置圖



カンテイ小児病院全体配置図

(図3-2)

② 医療機材設備

現有の診療用機材及び設備は次の通りである。

総合診療用

吸引器（ポータブル型）	2 台	ボンベスタンド（1,500 lit.用）	4 台
酸素ボンベ（500 lit., 1,500 lit.）	15 本	点滴台（スチール製）	6 台
診察台（外来用、木製）	5 台	外来用処置台（スチール製）	1 台
機械台（木製）	3 台	その他	

外科部門用

成人用手術台（ソ連製）	1 台	笑気ガスボンベ（500 lit.）	4 本
成人用麻酔台（英国製）	1 台	小型オートクレーブ（ソ連製）	1 台
旧型電気メス（小型）	1 台	乾熱滅菌器	1 台
外科手術器械セット	2 セット	器械戸棚（スチール製）	2 台
スタンド式手術灯（ソ連製、非常電源付）	1 台	器械台（スチール製）	2 台
器械盤台（ステンレススチール製）	1 台	その他	

X線部門用

X線撮影装置（ソ連製、125KV、300mA）	1 式
現像用タンク（ソ連製）	1 台
フィルム乾燥器（ソ連製）	1 台

歯科部門用

歯科治療ユニット	2 台
歯科用X線装置	1 台
その他	

臨床検査部門用

乾熱滅菌器	2 台
微量遠心器	1 台
顕微鏡（双眼）	1 台
光電光度計	1 台
卓上遠心器	1 台
ふ卵器	1 台
その他	

新生児部門用

インキュベーター	1 台
サークルベッド（小児用）	6 台
光線治療器	1 台

病棟用

患者ベッド（小児用）	90 台
雑用運搬車	4 台
酸素吸入装置	8 台
その他	

以上の様な機材内容で、殆どが旧型で、外科部門については成人用が多く小児医療実施に困難を来している。新規にネパール側が購入した若干の臨床検査用機材は基礎検査用の基本的なもので、新生児治療、病棟看護用機材については未整備であった。

③ 付帯設備

給水設備

現在、市水から受水タンク（2,000 英ガロン）に貯水し、ポンプ 1 台にて高置タンク（1,600 英ガロン）へ揚水し、外来系統及び病棟系統へ供給されている。

排水設備

建物内は、汚水、雑排水系統に別れており、排水は浄化槽（225人槽）を経て雑排水系統と合流し川へ放流されている。汚水、雑排水ともに自然流下方式をとっている。

医療ガス設備

現在、酸素、笑気ガスを使用しており、個別可搬方式をとっている。

電気設備

受変電設備は現在、3相4線、400V/230V、50Hzにて病棟に2系統、キッチンブロックに1系統受電され、メインスイッチを経て各配電盤へ供給されている。

電動機は、400V、照明及びコンセントは、230V定格である。尚、現在の設備容量は両方合わせて約235KVAであるが低圧引込である。

3-2-5 機能

① 医育機関としての機能

カンティ小児病院は小児患者への医療サービス提供は勿論、医育機関としてトリブバン大学医学部専門課程の学生の単位取得の実習の場でもある。又、建設計画中の看護学校が完成すると看護学生の実習施設にもなる予定である。これに加えてカンティ小児病院は1983年3月から小児科専門医認定に必要な臨床研修病院として認定されている。

（訓練機関としての認定をインドのNational Board of Examinationsから受けている。）
従って、より上級の資格取得の実務・実習の医育機関としての機能を持つ重要な位置にある。

しかし現在この施設の医療サービス従事者数は、基幹病院としての機能を果たすためには完全とは言い難い。この機能に適合する人員配置計画として下記の計画が策定されている。これが実行されると、今回の機材整備計画への対応も充分可能となり、医育機関としての内容が充実されその機能を果たし得ることになる。

(表3-1) カンティ小児病院人員配置計画

	現 在	1984年度終了時
<u>小児内科医</u>		
コンサルタント	4	(4)+ 3
メディカルオフィサー	8	(8) —
トリブバン教育病院講師	2	(2) —
ハウスオフィサー (ジュニアレジデント)	—	5
<u>小児外科医</u>		
コンサルタント	2	(2) —
ハウスオフィサー (ジュニアレジデント)	—	1
<u>病理専門医</u>		
コンサルタント (トリブバン教育病院より) (非常勤)	1	(1) —
<u>X-Ray 部門</u>		
コンサルタント (トリブバン教育病院より) (非常勤)	1	(1) 1
<u>歯 科 医</u>		
	2	(2) —
総 計	20名	(20) + 10 (30名)
常 勤	16名	10 (26名)
<u>看護要員</u>		
	現 在	1984年度終了時
マトロン (総婦長)	1	(1) —
シスター看護婦 (婦長)	3	(3)+ 2
スタッフ看護婦 (正看護婦)	10	(10)+33
補助看護婦 (助産婦)	5	(5) —
総 計	19名	(19)+ 35 (54名)
<u>パラメディカルスタッフ</u>		
	現 在	
補助ヘルスワーカー	4	(4) + 2
検査技師	1	(1) —
検査技手	7	(7) —
X線技手	2	(2) —
物療士	1	(1) —
病歴管理士	2	(2) + 1
総 計	17名	(17) + 3 (20名)

② レファレンス病院としての機能

カンティ小児病院は小児医療における基幹病院という別の機能を持っている。しかしながら、ネパール国では最近まで医師の育成をするのに海外に依存せざるを得なかった事により、医療分野のリファレンスはネパール国独自なものではなく、特有の疾病傾向に対処するという点において完全とは言えない面がある。又、小児医療分野の専門病院であるカンティ小児病院は施設内容が十分に整備されていないため海外で医学・医療の専門技術を修得して来た医師が配属されながらその力量を発揮し難い状態にある。

我が国の無償資金協力で完成されたトリブバン大学教育病院の全面活動が近々開始される事や、計画中の看護技術学校の実施も決定しているという前進的な条件下において医療マンパワー育成が将来自国でできる態勢が整いつつある。これらの条件整備によって、緊急を要する小児医療の向上を図り多様な病態に対処して症例経験を重ねる事によってネパール国独自の小児医療へのリファレンスを確立し、小児死亡率を減らす医療活動が展開される事になる。このため必要で充分な条件を備えた施設が入用であり、その役割を果たす唯一の場がカンティ小児病院である。しかし前述した様にカンティ小児病院の現存機器はリファレンスセンターとして不十分なので、それに相応しい整備を実施して名実共に真のリファレンスセンターとして活動する事が待たれている。

3-3 将来整備計画

カンティ小児病院は、今後25年以内に250床まで拡張して下記の部門別の建物を整備する計画を持っている。

将来整備計画	現 状
① 50床の有料ベッド	27床
② 手術棟の独立	旧建物内において改装中
③ 外来ユニットの独立	狭小
④ 救急ユニットの独立	旧建物内において改装中
⑤ 管理ブロック	なし
⑥ 臨床検査ユニットの充実	基礎検査のみで不十分
⑦ 新設X線及び超音波診断ユニット	整備不足
⑧ 講 堂	なし
⑨ 食 堂	なし
⑩ スタッフ宿舎と入院患者付き添い者用宿舎	なし
⑪ 駐 車 場	未整備

医療需要の統計によると、過去9年間に外来患者数は1.6倍、入院患者数1.9倍と増えている。トリバン大学の付属病院が完全に稼働するようになると小児患者数は益々増加するものと考えられるので、基幹病院としてのカンティ小児病院は、メディカルコンプレックスの一員としても尚一層の質・量の両面を整備しなければならない状況にある。

将来整備計画に関してカンティ小児病院が改善を必要としている項目と、それに対し予定している対応策を下記に示す。

- ① 運営資金
 - 政府からの補助金の増加を申請済
 - 有料病床患者数の増加
 - 公的贈与の増加
- ② 医療サービス
 - 麻酔科の新設
 - 救急事故部門の充実
 - 院内の薬局による薬品の販売
 - 遠隔地からの入院患者用の宿泊施設の新設

③ 医療従事者

1984年度から増員を申請済。
尚1984年度中に既に3-2-5項で述べたように(表3-1)のような人員整理を実施中である。

海外から専門家による地元医療人材の訓練部門としては、

- * 小児麻酔部門の充実(教育病院との協同計画による)
- * 新生児ケアー及び手術時の看護婦の充実、育成
- * 組織病理部門の充実
- * 小児X線診断部門の充実
- * 管理維持部門の充実

④ 機材の整備(今回の計画で最低限の必須機材は整備されると思われる。)

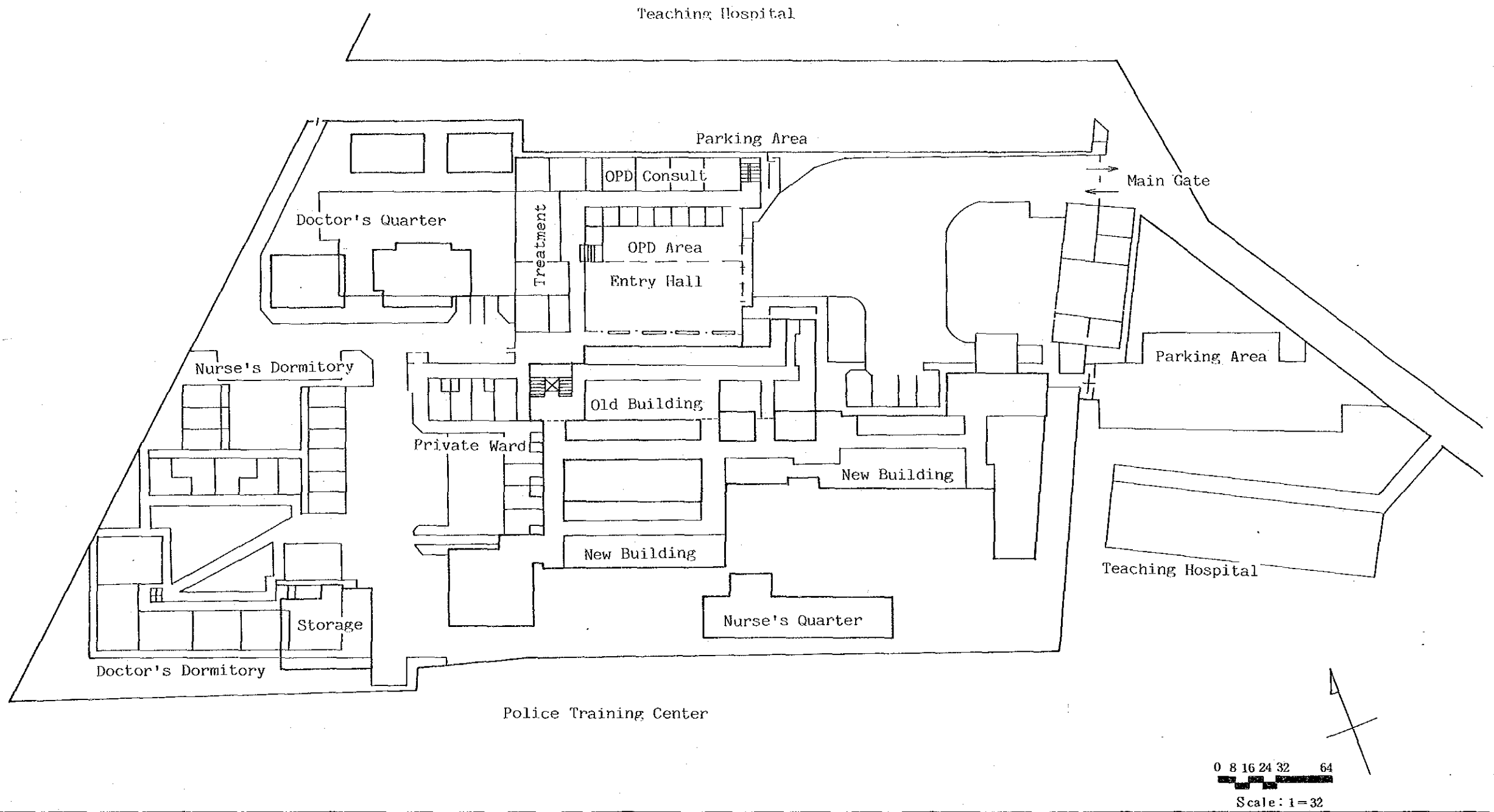
⑤ 建物増築

⑥ 建物維持管理

旧建物の補修、及び進入路の建設

25年のマスタープランは次の図面の通りである。(図3-3)

カンティ小児病院将来計画予定図



EXPANSION PROPOSAL FOR KANTI CHILDREN'S HOSPITAL

Designed by S.N. RIMAL Engineers and Architects Pvt. Ltd.

(図 3 - 3)

第 4 章 医療機材整備計画の内容

第4章 医療機材整備計画の内容

4-1 要請内容と計画の目的

ネパール王国長期保健医療計画の狙いは既存の医療施設の整備を行い、医療統計に示される国全体の疾病構造である栄養不良、環境不備、保健衛生教育の不徹底などによる感染起因の疾病罹患率を下げ、特に感染抵抗力の弱い乳児・幼小児の死亡率（5歳以下）が150/1,000人という高率を改善することにある。

今回計画のカンティ小児病院医療機材整備は、長期医療保健計画の中の既存施設の活用にあたるものである。小児医療分野の充実に向けてカンティ小児病院は、ネパール国唯一の小児医療の基幹病院として位置づけられているものの現在の整備状況では、中心的小児医療機関として効果的機能を果たし得ない状態である。このため多くの疾病に有効適切に対処のできる医療施設として効果ある実績を積み重ね、保健医療分野のマンパワー養成、リファレンスの確立を計りリファラルホスピタルとしての役割を果たし得るよう、その機材整備のための計画につき、我が国に援助を要請越したものである。

ネパール側の要請してきた内容の重点を集約すると次の通りである。

- 1) 第3次病院機能に値する総合医療内容とすること
- 2) 新生児、小児外科治療の充実整備
- 3) 外科手術を完成する為の小児麻酔管理の充実
- 4) 新生児の集中診療施設（NICU、ICU）の整備充実
- 5) これらを実行する為のサービス施設の整備
- 6) これらの整備によってトリブバン大学医学部、看護学校の教育研修の場としてマンパワー養成、専門医認定の研修施設となること。

このため、現地調査を実施した結果、特に病気への抵抗力の完成されていない乳児・幼小児の治療に不可欠の専用医療機材、新生児専用外科手術機材、術後の患者監理機材、緊急病態に対処する呼吸管理機材などが未整備であり、第3次病院機能を支える必須機材が欠如している事が判明した。しかし現在のカンティ小児病院の病院維持管理体制は必要医療人材、財務状況の点で不足がある。従って今回の医療機材整備計画はこの現況を踏まえ且つ、

- ① 目的とする第3次病院機能に応えられる
- ② 欠如している部分を整備する
- ③ 我が国の無償資金協力で建設された隣接のトリブバン大学教育病院、計画中の看護学校等との相互関係をも重視し、小児科専門医の認定及び医学部、看護学校教育実習施設として適切な機能を持った内容の計画を目的とする。

4-2 計画の内容

ネパール国カンティ小児病院医療機材整備計画にあたっては、ネパール国における保健医療の現状と背景とを勘案し、現在のカンティ小児病院の実施している医療内容に加えて新たな診断治療機能の拡充を考慮すべきである。

又、今日的な小児専門医療に対応出来る下記の内容を充実させることが必要である。主たる内容は次の通りである。

1) 小児医療サービスの必須レベル確保

イ) 新生児集中治療部門の内容整備

NICU. 部門の整備拡充

ICU. 部門の新設

ロ) 未整備であった乳児、小児外科に対応出来る内容の整備

小児外科手術用設備機材の充実整備

未整備である重症ケースの未熟児、小児の救命治療、外科手術後の適切な監理を通じて治療効果を齎す機能の充実

ハ) 診断に重要な生体検査機能部門の整備充実とトリバン大学病院と本部門との連携強化

2) 病院機能サービス施設の強化

整備によって止むを得ず増大する、ローカルコストの軽減をするサービス施設の整備、例えば酸素消費量の増大に備えて、酸素濃縮装置の新設と緊急時に対応出来る非常発電装置の新設

3) 医療マンパワー育成に関係する部門の整備

例えば教育実習効果向上の視聴覚教育機材充実

4) カンティ小児病院にとって新しい経験となる医療機材の良好な運転に必須な操作指導とメンテナンス技術の向上及び消耗部品の整備充実

以上の計画内容によって医療機材整備が実施されるのは次の部門に分類される。

① 新生児集中治療部門	Special Care Baby Unit (N. I. C. U.)
② 調乳部門	Milk Kitchen
③ 集中治療部門	Intensive Care Unit (I. C. U.)
④ 緊急臨床検査部門	Urgent Clinical Test Room
⑤ X線診療部門	Radiography Department
⑥ 新生児外科部門	Neonatal Surgical Unit

⑦ 手術部	Operation Theater
⑧ 消毒部門	Sterilization Room
⑨ 臨床検査部門	Clinical Pathology Department
⑩ 時間外救急部門	Casualty Department
⑪ 病棟部門	Ward
⑫ サービス施設	Service Facility

4-2-1 小児医療活動の充実

カンティ小児病院は、ネパール国における唯一の小児専門病院で我が国の無償資金協力で完成されたトリブバン大学医学部教育病院の小児科領域の教育実習センターでもある。国全体としてビル総合病院、母子病院、トリブバン教育病院等ネパール国の他の代表的な病院でも小児科専用の施設を持たないので、小児医療のリファラルホスピタルの活動が出来ない状態にあって、カンティ小児病院の活動のみがネパール国の主たる小児医療活動を代表している。

今回の医療機材整備計画によって、可能となる主たる活動は下記の部門に代表される。

- ① 新生児集中治療部門
- ② 調乳部門

治療の対象は移送、又は来院する未熟児、及び新生児で重篤な症状を持ったケースである。代表的なカトマンズ市内の母子病院では、年間約 6,000 件の分娩数があり、内 400 件程度の出産時死亡(7日以内)がある。正確な統計がないが、未熟児の発生は約 20% である。体重 2,250 g 以下を未熟児としているが、治療設備の不足から特に重篤な症状を併合しているケースの内、受療出来る患者は限られているのが現状である。必要な専門技術看護婦による看護体制は、機材の極端な不足で約 1/3 のシフトしか取れていない。

現在の 4 床を 8 床に増加し、予備を含めて 10 床程度に改善する計画とする。

- ③ 集中治療部門
- ④ 緊急臨床検査部門

現状は、乳児、幼小児の内科的重症ケース、外科手術後の集中治療を、一般病室及び有料の個室等で症例ごとに対処しているのが主たる対応である。治療及び看護のため、手間が掛かる割に有効な成績が期待出来ない現状である。その上、限られた専門職員と必要機材の未整備の中で困難な事態に対処している。対象患者数を勘案して収容ベッド数は 6 床と限定するが、この計画数を活用して小児特有の病態の治療成績を向上させると共に、必要不可欠で適切な治療への緊急検査機器を備える計画とする。

⑤ X線診療部門

現状はソ連より供与された装置を使ってX線写真の一般撮影のみ実施しており、一日12枚(10×12サイズ)年間約3,700枚の写真を作成している。

又、幼小児用の撮影器具はなく、特に多い消化管の病態診断に必要な透視の装置もなく、止むを得ない重症ケースのみ隣接のトリブバン教育病院へ移送して実施している。

又、放射線専門医はトリブバン教育病院より外来診療時間中のみ出張して、X線診断を担当している。

計画としては、特に多い腸管閉塞を伴う消化管疾患に対処するとともに、精度の良いX線診断を行い治療成績の向上を計ることとする。又、トリブバン大学教育病院の機材と整合性のあるものとし診断基準の取りやすい計画とする。

⑥ 新生児外科部門

⑦ 手術部

現在、新生児外科手術については、大部分が成人用の手術器具を使用して実施しており、その上、術後監理の設備がない。このため海外で充分この分野の研修をうけて来た医師の努力が殆ど報われていない。現在週に3日、手術を実施して居るが、最近では一日平均3件しか出来ない現状である。手術に必要な麻酔医は、ネパール国において極端に不足しており、手術日にはネパール陸軍病院の専門医が来院している。しかし、乳児、幼小児用の麻酔用具が極端に不足なので成人用をもって対処している。計画としては、幼小児専用の手術器具の整備、小児麻酔器、小児専用の各方式の麻酔キット、術後回復の監理に必要な機材を整備し、手術成績の向上と手術例数の増加を計る。

⑧ 消毒部門

セントラル方式の消毒部が活動しているが、消毒器(オートクレーブ)はセントラル方式の機能にマッチしていない。病院機能の基本は滅菌消毒であるので、前項にある手術例数の増加予測値、NICU、ICUの新設増強による増加量を処理できる量的確実性の確保が可能で、各種の取扱症例の増加によって発生が予想される院内感染防止に効果ある計画とする。

⑨ 臨床検査部門

現状は、受診する患者及び入院中の患者の血液、尿、糞便の基礎的検査のみと脳脊髄液の検査しか出来ず、病態診断に必要な多種類の検査項目は、外部の機関(セントラルヘルスラボ、ビル総合病院、トリブバン大学教育病院)にそれぞれの項目を指示して依頼し、その報告によって診断処置にあたっている。このため小児の持つ特異性に適合した検査項目については、自己の持つ部門で実施する事が出来ない状態で、診断精度向上計画としては緊急を要しない検査項目、実施上高度の熟練度を要するもの、特殊にわたり

例数の少ない事項で他機関で行い得るものについてはトリブバン大学教育病院に依頼すると共にセントラル・ヘルスラボラトリーにも委託する事とする。この事はネパール国におけるこの部門の必要なマンパワーの確保が当分の間むずかしい事と、施設の有効利用を計ることを勘案するからである。従って、計画としては小児科領域に特異的であるもの、緊急を要する必須のものにつき基本的な設備の増強に役立つ機材の整備にとどめる。

⑩ 時間外救急部門

唯一の小児医療専門機関として、カトマンズ地域は勿論他地区より移送される患者が、この部門を利用している。通常の外来診療は規定の診療時間（日曜日—金曜日、午前9時—午後2時迄）以外は診療を受け付けない制度なので、毎日24時間サービスとして活動しているのがこの部門である。地勢的な面と交通機関の不備などで診療時間内に来院出来ない事や、小児の特徴として急激な病変、家庭内で炊事等で裸火を多用する際多発する火傷、事故等による外傷などが取扱いの主なものだが、現状の設備はこれらの需要に対処するに充分とは言えぬ状態である。この状況に鑑み将来整備計画にある医師、看護婦の増員計画の内一部はこの部門の充実に対処する事を予定している。特に急性腹症などの診断に必要な検査は、当直要員を準備出来ない状態なので適切な対処が出来ずにいる。又、手術処置を要する症例に対処する専用器具の不足もあって利用者の不満を買っている。従って計画としては現在不足している治療に必要な専用機材と臨床検査の専門要員がいなくても診断上有効といわれる比色判定の簡易検査用具を充実する。

⑪ 病棟部門

ネパール国の医療施設においては我が国のように完全看護の制度はなく、且つ又生活習慣上家族の付き添いが通常で、カンティ小児病院では、患者である幼小児の家族は直接床上で夜間を過ごすといった寒心すべき状態である。これは本来ならば医療上適切なものではない。その上、小児の主たる疾病傾向は感染症であるので、院内感染の多発が想像される現状である。医療施設として、感染を防止するための特殊の配慮として、重点部門（Special Care Unit など）を独立させて対処していなかった。

計画としては感染抵抗力の低下している患者を収容する重点部門（NICU、ICU Recovery Room）及び病態ごと、年齢ごとに分離して運営する計画、生活習慣上家族の付き添いを禁止出来ないで、せめて床上に寝ないで済むよう添い寝を可能とするため成人用のベッドを、又乳幼児には転落防止の柵付ベッドを考え看護業務実施を容易にする。

⑫ サービス施設

カンティ小児病院のサービス施設は基本的なもので不足している部分が目立っている。基本的に不足している受電路内よりの受電設備、停電時に対処する非常発電設備の容量不足、受水量の不足、ピットは作ってあるがエレベーターの未整備、洗濯能力の不足によるベッドシーツ等の交換の不円滑が、サービス施設の現状である。従って計画される機材整

備にとって、これらの円滑な運用はカンティ小児病院の役割を発揮する重要なポイントである。この観点から第一目標として現在の受電経路から独立した高圧受電回路より受電するための予算措置が必要である。(ネパール側負担)

サービス施設の計画としては、停電時においても運用を中止することが出来ない部門、及び機材用として非常発電機、水圧の上昇用ポンプ及び清潔の維持用に適切な洗濯設備を考慮する。又電気料だけですむ、新生児・乳幼小児の治療に不可欠な吸入用酸素の製造器、酸素と共に呼吸管理上重要な圧縮空気用機器を計画する。この呼吸管理の酸素は従来ネパール国ではインドよりの輸入に依存しているため、止むを得ず大きな出費を強いられていた。

今回の設備は最小の製造能力であり一日当たり(8時間稼働として)電気代1,200円~1,500円程度の出費で大型ポンプ6本製造できる。これにより新生児、乳幼小児医療に不可欠な酸素を確保すると共に余剰分は他の医療用途等へ販売出来、病院収入となる。これは、機材整備によって避けられぬローカルコストの上昇を極力押えるために有益なものとして計画に加えた。

4-2-2 小児医療分野の拡充

2-3-4項で述べた様に高等教育機関での医療従事者の育成のための努力が払われているが、技術系の学習に実習は欠かす事の出来ない要件である。今般計画されるカンティ小児病院の医療機材整備は、現状の医療レベルを向上させると共に、医学履修上必要な数多い症例に対処する知識実技を身につけ得る事、看護業務については、成人と異なる小児看護の特異性に対処する実技の習得を目指している。

これら一連の小児医療に関連する事項については、内容のある実習が今迄適切な設備機材の未整備のために困難であった。従って今般計画される医療機材整備の内、前述の医育計画に適應する主たる部門は

- 1) Special Care Baby Unit (NICU) 新生児集中治療部門
- 2) Intensive Care Unit (ICU) 集中治療部門
- 3) Neonatal Surgical Unit 新生児外科部門
- 4) Peadiatric Surgical & Anesthesia 小児外科及び麻酔部門
- 5) Diagnosis of Peadiatric Medicine 小児科学分野

等に代表される。

系統的な小児医学の医療実習が上記により可能となるメリットは、今般のネパール国の保健医療計画促進に大いに寄与する事になる。又これら一連の教育省所管の医学教育と保健省所管のカンティ小児病院を教育実習の場とする連繫関係については両省間で既に取り決めがなされて

いる。既に、医学・医療分野のマンパワー育成はトリバン大学医学部が担当しその範囲は医師、看護婦を初めとして全部門に及ぶ。そのカリキュラムは各部門ごとに独立し、それぞれの分野ごとに少人数グループが編成され、カリキュラムに従って来院し実習に当たることになっている。又、卒後研修の医師、小児科の教授や教員は、トリバン大学教育病院に小児科ユニットがないので常時患者の診断を担当しながら医学教育と自身の研鑽に当たることになっている。

4-3 保健医療計画における本計画の位置づけ

ネパール王国は1955年/56年度より現在まで6次に亙る国家経済5ヶ年計画を実施している。これを受けてネパール国保健省は、1965年度より1990年度までの長期保健医療計画を策定している。この中で、本計画のカンティ小児病院医療機材整備は既存施設の活用にあたる。一般的に医療施設はその機能によって1次から3次と専門とに分類されている。現在ネパール国にはその分類によって医療施設が設置されているが、全体としてその施設内容は未だしの状態にあり、特に小児医療については他の総合病院、地方病院共、専用の設備を持っていないのでその任務を果たし得ない現状である。今回要請されたカンティ小児病院の医療機材整備計画が実施されると、ネパール国唯一の小児医療専門施設としてその第3次病院機能の役割を果たし得ることとなる。その上トリブバン大学医学部の医師養成課程、看護学校の人材養成の充実につながる。以上のように国家目標であるプライマリーヘルスケア要員確保と、中央における基幹医療機能確保は、二者一体で車の両輪の関係にあり、本計画はその一方の役割を果たす位置付けにあって長期保健計画が目標としている各項目の達成に大いに寄与する。

4-4 技術協力の必要性

今回の計画が実施されると、ネパール国において新しい小児医療分野に必須の医療技術の適応が拡がる。小児医療の一般的水準の知識は海外で研修・習得された要員がおり、基本的には充分対応できるが、それらの研修の多くが欧米で行われているため、今回整備される予定の日本製医療機材を使っての現地適用習熟度は不足していると思われる。従って特に機材供与後の初期段階において我が国からの技術協力があれば、より一層その効果が発揮されるものと判断される。

従って、計画される医療機材の仕様決定は、予想される技術協力実施母体と充分その打ち合を重ねる必要がある。小児科領域は新しい診断治療方法が、次々と開発されているので、ネパール側でもその対応について、強く技術協力を要望していた。

協力を要望していた小児科領域の特殊技術分野は、次の通りである。

医学、医療の担当医師への技術協力として

- 1) 未熟児、新生児集中治療分野（NICU.）
- 2) 小児外科手術後の患者管理に関する分野（ICU.）
- 3) 新生児、小児麻酔管理に関する分野

を優先して要望しており、それに加えて計画される機材による画像診断などを利用する診断精度に関する分野である。

小児看護管理分野の技術協力として

- 1) 小児手術部門の看護技術
- 2) 集中治療部門の専門看護技術
- 3) 小児科看護管理についての専門看護教育

に関する分野であり、看護部門の技術協力については、海外青年協力隊よりの協力を要望しており、そのための要請書はすでに日本政府に提出されている。

