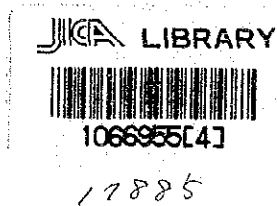


インド国地方癌センター等 医療機材整備計画 事前調査報告書

昭和 63 年 1 月

国際協力事業団

インド国地方癌センター等
医療機材整備計画
事前調査報告書



昭和 63 年 1 月

国際協力事業団

国際協力事業団

17885

序 文

日本国政府は、インド国政府の要請に基づき、同国の地方癌センター等医療機材整備計画にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、昭和62年10月28日より12月5日まで、厚生省大臣官房国際課対外経済対策室長大泉博子氏を団長とする事前調査団を現地に派遣した。

調査団は、インド国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査及び資料収集等を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

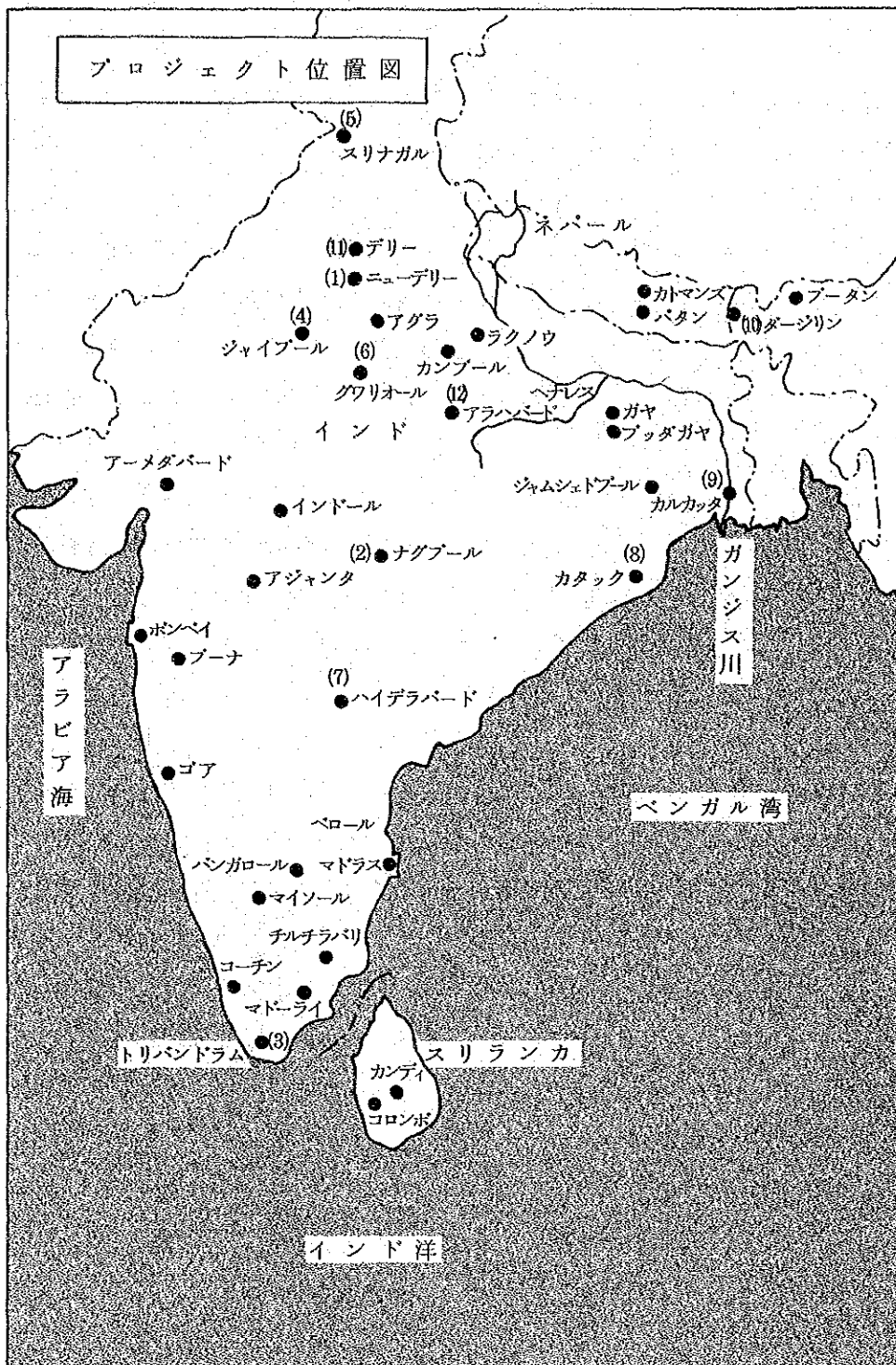
本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、インド国の医療水準の向上に成果をもたらし、ひいては両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものである。

最後に、本件調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表すものである。

昭和63年1月

国際協力事業団

理事 中 曾 根 悟 郎



対象医療施設

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| (1) サフタルジャン病院 (ニューデリー) | (7) M. N. J 癌病院 (A. P. ハイデラバード) |
| (2) 医科大学 (マハラシュトラ州ナグプール) | (8) 地域癌病院 (オリッサ州カッタック) |
| (3) 地域癌センター (ケララ州トリバンDRAM) | (9) チッタラジャン国立癌センター (W. B. 州カルカッタ) |
| (4) S. M. S. 大学病院 (ラジャスタン州ジャイプール) | (10) DR. B. B. 癌病院 (アッサム州ゴーハチ) |
| (5) S. M. H. 病院 (ジャンム・カシミール州スリナガル) | (11) ロタック大学病院 (ハリアナ州ロタック) |
| (6) 癌研究病院 (M. P. 州グワリオール) | (12) カマラネルー記念病院 (U. P. 州アラーハバード) |

要 約

1947年8月15日に独立したインド国は、1983年半ばで約7億3,399万人と世界で第2位の人口を有し、特にその約4分の3が地方部に居住していることもあり、独立以来のインド国政府の努力にも拘わらず、社会的環境の不備、貧困、失業、高出生率のための伝染病、栄養失調疾患の患者数が相当多く、医療施設についても都市部に比較して地方部の貧弱さが目立っている。

インド国厚生家族福祉省が発表した1983年の医療従事者は医師271,598人、歯科医師8,801人、看護婦(夫)154,014人、助産婦160,904人及びこれらの補助者99,910人となっており、1969～1981年代のWHOの統計によっても医師1人当たりの人口は2,610人で医療施設同様世界の水準よりも相当低い地位にある。

かかる状況にかんがみ、インド国政府は、第5次5カ年計画(1974～78年)において「がん」の検査及び治療計画を開始し、同国各地域における「がん」抑制の拠点として地域「がん」センターの設置に重点をおいて抑制を推進することとし、同計画年度に3カ所、第5次5カ年計画年度に6カ所のセンターを設置し、さらにその後タタ・メモリアル・センターを地域「がん」センターとして加え、10カ所の施設によって専門医療活動を実施してきた。

さらに、1985年に第7次国家開発5カ年計画(1985～90年)を発表し、医療施設の拡充、医師及び医療従事者の再教育並びに訓練を強調し、ここでも特に「がん」、心臓病、高血圧症、糖尿病及び交通事故等の抑制のための有効な手段を講ずる必要がある旨を強調した。これは従来マラリア、結核、癩病、赤痢等の伝染病撲滅に重点をおいて来た同国政府の保健医療政策の推移に加え、現在患者数が推定150万～200万人、年間死亡者数が推定30万、更に毎年約50万の新患者が増えると思込まれている「がん」疾患に対してもその制圧の努力を向けて来ていた。同国ではこれら「がん」患者の60%以上が35～65歳の労働人口の中核を占める世代であることから当然の施策であると考えられる。

しかしながら、予算上の制約等の理由からこれ以上地域「がん」センターの増設は困難となったため、同5カ年計画では、これら10カ所の既存センターの機能強化を計る一方、これらのセンターでカバーし得ない地域については全国106カ所の医科大学又は主要病院において診断、治療強化を図ることとし、今日までに58カ所の医科大学にコバルト照射器、放射線治療等を配備してきた。しかしながら、インド国においては前述のごとく医療施設及び従事者の量的質的不足に加え、「がん」患者の80～90%が治療不能な段階で発見されるために致死率が非常に高く、診断精度の向上と適切な治療経過観察の実施によってこの問題を克服する必要があるためインド国政府は1974年よりWHOの協力を得て「がん」の正確な発見、診断を促進する方策を進める一方1984年にはこの政策の具現化を図るため日本国政府に要請し無償資金協力により4台のCTスキャナーの供与を得た。更に第7次5カ年計画の基本政策に

沿って9カ所の地方「がん」センター、医科大学及び新たに「がん」センターを設立すること
が困難な地方の主要病院等合計12カ所の医療施設の一部にCTスキャナーを配備することと
し、1986年6月日本国政府に対して本件計画に対する無償資金協力方要請越した。

本件要請に応じ、日本国政府は本計画にかかる事前調査を行うことを決定し、国際協力事業
団は事前調査団を1987年10月28日から同年12月5日まで派遣した。事前調査団は、
インド国側が配備を予定している12カ所の医療施設を踏査し、さらに84年度既供与施設を
つぶさに調査するとともに、インド国中央政府と本計画の目的、背景、効果等について、協議
を行う一方、必要な情報、資料の収集を実施した。帰国後本調査団は現地調査内容を解析した
結果、「がん検査及び治療計画」における対象施設の位置付けが極めて明確であり、要請機材
も一機種のみであることから、今回の調査内容にて基本設計を実施することが十分に可能との
結論に達したため、特に計画内容の策定、適切な供与機材選定のための基本設計、概算事業費、
事業実施工程、事業評価等を含む形で、事前調査報告書をとりまとめた。

現地調査の結果を要約すると、今般要請越している供与対象施設はすべてインド国中央政府
又は州政府の管轄下にある病院で、広く地域住民に保健医療を提供するための中核をなす機関
である。それぞれの施設の技術レベル、供与予定機材の受け入れ体制にバラツキがあり、一部
(チャッタラジャン国立癌センター)の施設では配備されている医療機材、治療サービスを提供
するための能力が十分に備わっていなかった。

これら現地調査の結果を踏まえそれら対象施設を物理的、技術的、環境的条件に鑑みてA、
B、C、Dグループの4段階にランク付けした。

Aグループ：物理的、技術的条件、環境等すべて満足のいくものであり本計画の実施が即可能である。

Bグループ：機械据付予定室の小規模な改装が必要であるが、その他の条件は満足のいくもの
である。改装工事の為に1～2ヶ月が必要である。

Cグループ：現在施設を建設中であつたり、又機材据付予定室の大がかりな改造工事が必要と
される。これらの施設が機械据付の為に準備完了状態となるまでには少なくとも
5～10ヶ月必要である。

Dグループ：物理的(据付予定室は確保されている)には条件がととのっているが、「がん」
検査及び治療の為にシステム、機械類、マンパワーが整っておらず本案件にて取
り上げるのは困難である。したがって本計画の対象施設から除外するものとする。

これらの評価基準によるグループ別対象施設は以下の通りである。

Aグループ(5施設)：

S.M.H.病院 (SHREE MAARAJAHARI SINGH)
(ジャンム・カシミール州スリナガル)

S.M.S.大学病院 (SAWAI MAN SINGH)

(ラジャスタン州ジャイプール)

癌研究病院 (マディア・ブラデシュ州グワリオール)

カラマネルー記念病院 (ウタール・ブラデシュ州アラハバード)

M.N.J.癌病院 (MEHDI NAWAZ JUNG)

(アンドラ・ブラデシュ州ハイデラバード)

Bグループ (2施設)

地域癌病院 (オリッサ州カタック)

ロタック大学病院 (ハリアナ州ロタック)

Cグループ (4施設)

医科大学 (マハラシュトラ州ナグプール)

サフダルジャン病院 (ニューデリー)

地域癌センター (ケララ州トリバンDRAM)

DR. B. BOROOAH 癌病院 (アッサム州ゴーハチ)

Dグループ (1施設)

チッタラジャン国立癌センター (ウエスト・ベンガル州カルカタ)

本事業計画の策定に当ってはこれら現地調査の結果はもとより、計画の背景、目的、上位計画との関連・位置付、事業効果に加え第7次国家5ヶ年計画の基本設計方策の一つである早期発見、早期治療による「がん」制圧計画の精神をふまえて主に以下を基本方針とした。

- ① 各地域、地方において中核をなす医療施設でかつそれらの施設が現在「がん」疾患診断・治療の為の適切な機材・設備をシステムの的に保有し十分に機能をはたしていること、又将来「がん」疾患診断・治療の為の適切な機材設備をシステムの的に整備する明確な計画をもつ施設であること。
- ② 供与対象施設が供与機材を広く一般国民、地域住民、特に低所得者層レベルの患者の診断に供することの出来ること。
- ③ 供与対象施設では機材を「がん」疾患の診断のみならず、将来大学病院等の施設での他の非伝染系疾患の診断に供する可能性があるので高速スキャニング可能で患者処理能力が大きく、アプリケーションソフトの拡張によって一般診断用の活用にも対応しえるもので10～20年の長期ビジョンで供することの出来る機種であること。
- ④ 機材は操作が比較的簡単で、オペレーターが短期間で操作・維持法を習得出来ること。

この様にして策定された本計画の供与予定の機材概略は次の通りである。

全身用コンピューターエックス線断層撮影装置，第三世代（RT-RT）型

構 成

ガントリー（スキヤニング ユニット）

患者台

コンソール

高圧発生装置

エックス線コントローラー

コンピューター（コンソール組入型可）

スイッチボード

無停電装置（コンピューター用）

マルチフォーマットカメラ

フィルム自動現像機

除湿機

エアコンディショナー（セパレートタイプ）

真空掃除機（業務用）

予備X線管球及び予備品一式

その他A V R等を含むC T スキャン稼働の為に必要とされる装置一式

尚これらの機材の性能については現在インド国が目指している事業計画（医科大学等において専門医療に用いる）を十分に包括しえるレベルのもので84年度に供与なされた機材よりも上位機種，高性能のもので広範囲の診断，検査，研究にも応用しえるものを選定した。

本計画にかかる日本国側負担分の概算事業費は総額約11億1千9百万円と見込まれる。

インド国政府側の実施主体は厚生・家族福祉省（Ministry of Health and Family Welfare）である。また，プロジェクト実施上の打合せ業務にかんしては，同省保健局ジョイント・セクレタリーが実務責任者となり，各対象施設責任者との意見調整を行う。

これらの工期は交換公文締結後実施設計，入札，機材調達，据付け引渡し完了まで約10ヶ月を要する。

これら供与機材を運転，活用するために必要とされる維持管理費は1施設で光熱費，消耗品費等で平均13.5百万円（年間）であり，これはそれら施設の年間予算の平均2.5%以下と微細であり，現状予算措置の枠内で充分に対処できるものと判断される。

本事業計画はインド国が1985年から進めてきている第7次国家5ヶ年計画に包括される国家「がん」制圧計画の基本計画の一つである「がん」検査及び治療計画事業実施の一端を担うものであり，供与対象となっている施設は同国における中核をなす医療機関でそれらは低所

得者層を中心に医療提供しており、ここに死亡率の高い「がん」早期発見の為に機材が配置されることは地域住民をしてインド国の保健医療政策を応分に評価せしめ、ひいては同国の民生安定、社会秩序の維持に貢献するところ甚大なるものがあると思料される。実質的には各施設における「がん」診断水準の向上、医療活動の範囲、密度の増進に裨益するものと評価する。日本国政府が84年度に供与した全身用コンピューターエックス線断層撮影装置4台については現在「がん」検査及び治療計画の主目的の一つである早期診断に多大な威力を発揮しており、各施設とも1日当たり平均10～15件の検査に供されており稼働率も（一部の関連機器未整備施設を除いて）ほぼ100%となっている。同国政府はこれによって同計画の目的の遂行に力を得ている。従って、今般本事業が実施されることにより現在インド国政府が推進している国家「がん」制圧計画の目標達成にさらに大きく貢献するものと考えられ、この点においても本供与案件の意義は大であると判断する。

本事業計画にて全身用コンピューターエックス線断層撮影装置が供与されることによって、従来進行「がん」状態で発見され、治療の手立がなかった患者数を減らすことが出来、さらに本機材をもって同時に患部の正確な位置、大きさ等が把握することが出来有効な治療処置を提供しえるものと考えられる。加えて、本供与案件はインド国の主要都市を殆ど網羅する医療施設を対象としており、同国の全地域の一般国民に広く裨益をあたえることができるものであり、本計画において無償資金協力がなされる意義は大きい。

現地調査の結果、インド国においては中央政府と州政府のコミュニケーションが円滑に行われておらないように見受けられ、また中央政府は地方医療施設の実態、医療機材の作動状況等を確実に把握しているとは思われず機種選定、機能評価の能力にも疑義があるので、本事業計画を効率的かつ効果的に実施するためには、充分留意して実施促進に当る必要がある。

目 次

序 文	I
地 図	II
要 約	III
目 次	VII
第1章 緒 論	1
第2章 計画の背景	
2-1 保健一般事情	2
2-1-1 保健医療の特徴	2
2-1-2 人口構成	3
2-1-3 余命水準	5
2-1-4 疾病構造	6
2-1-5 医療施設の構成	8
2-1-6 保健医療行政機構	12
2-1-7 医療従事者及び教育制度	13
2-2 保健医療開発計画	16
2-3 国家がん抑制計画及びがん検査治療計画の概要	17
2-3-1 がん疾患概況	17
2-3-2 がん疾患実態	18
2-3-3 「国家がん抑制計画」	19
2-3-4 「国家がん抑制計画」の目標	20
2-3-5 「国家がん抑制計画」の活動	20
2-3-6 「国家がん抑制計画」の組織	21
2-3-7 がん検査治療計画	21
2-3-8 「国家がん抑制計画」及びがん検査治療計画における 医科大学病院の役割	22
2-3-9 既存対がん施設	23
2-3-10 「国家がん抑制計画」に係る予算	23
2-3-11 がん検査治療の実態	23
2-4 外国援助の状況	27

第3章 対象施設の現況	
3-1 計画地の位置・状況	28
3-2 現有医療機材の概要	83
3-3 医療技術レベル	84
3-4 組織及び活動概要	85
3-5 運営体制, 予算	86
3-6 要請の経緯と内容	88
第4章 計画の内容	
4-1 計画の目的	90
4-2 要請機材内容の検討	90
4-3 施設別配備計画	91
4-4 計画の概要	92
4-4-1 実施機関運営体制	92
4-4-2 機材の概要	92
第5章 基本設計	
5-1 基本方針	94
5-2 機材機種選定基準	94
第6章 事業実施計画	
6-1 実施体制	97
6-2 事業の範囲	97
6-2-1 日本国側負担区分	97
6-2-2 インド国側負担区分	98
6-3 実施計画	98
6-4 医療機材調達計画	98
6-5 実施スケジュール	99
6-6 概算事業費	99
第7章 維持管理計画	
7-1 維持管理体制	101
7-2 運営管理費	103

第8章 事業評価	105
----------------	-----

第9章 結論及び提言

9-1 結 論	106
9-2 提 言	106

付属資料

I 調査関係事項

1. 協議議事録	109
2. 調査団員の構成	114
3. 調査日程	115
4. 主要面会者リスト	118
5. 収集資料リスト	128

II カントリーデータ

1. 行政区分図	131
2. 基礎資料	132

第1章 緒 論

インド国では推定150~200万人の癌患者をかかえ、新規罹者を年間推定50万人、死亡者を推定20万人を記録、一般伝染病と並んで重大な疾患と考えられて来ている。こうした中において同国は1974年に発表した第5次国家5ヶ年計画でがん検査及び治療計画が最大の優先度をもって実施に移されインド各地域におけるがん疾患制圧の拠点として地方がんセンターの設置を主要な施策として推進、第5次計画で3ヶ所、第6次計画で6ヶ所、計9ヶ所の地方がんセンターを設置して来た。しかしながら1985年からの第7次計画では予算上の制約等の理由で同センターの増設が断念され、既存の9ヶ所の地方がんセンターの機能強化を図る一方、既存のセンターで対象とされない地域についてはその地域の医科大学病院又は主要病院のがん治療強化を図ることで対応して来ている。この政策のため2億ルピー(約22億円)の予算が計上され放射線治療、コバルト治療体制の導入を推進して来ている。一方がん制圧のためにはCTスキャナーを使った正確な診断、適確な治療を図ることがもっとも有効な手段の一つと考えられており、この分野で秀れた技術力をもつ日本のCTスキャナーの無償資金協力による供与を要請越して来た。

この要請に応えるべく、日本国政府は事前調査を行うことを決定し、国際協力事業団は1987年10月28日から12月5日迄、厚生省大臣官房国際課対外経済対策室長大泉博子氏を団長とする事前調査団を派遣した。

調査団は要請内容・目的・計画等を検討し、保健医療施設、医療従事者の実状、将来計画及び1984年度に供与実施した医療機関等の調査、実施体制の確認など事前調査報告書策定に必要な現地調査を行い、本機材整備計画にかかる基本的事項を議事録にとりまとめ署名交換を行った。議事録及び関係者名簿はこれを資料として添付した。

現地調査後、収集した情報・資料及び調査結果について国内解析を行った。その過程で、要請リストの中にあつた1施設は、受入れ態勢の遅れていること等の理由で、本計画から除外して事業評価を行い本事業計画の内容、規模、工期、事業費の概算等を、インド国地方がんセンター等医療機材整備計画事前調査報告書として取りまとめた。

第2章 計画の背景

2-1 保健一般事情

1947年1月15日に独立したインド国は世銀の1985年世界開発報告によれば、1983年半ばで7億3,320万人と世界で第2位の人口を有し、その約4分の3が地方に居住している。

1983年における出生率及び死亡率は人口1,000人に対しそれぞれ34人及び13人となっているが、乳児及び母親の死亡率は依然高く出産1,000人に対し、それぞれ93人及び3.4人であり、出生時の平均余命は男性56才、女性54才である。

保健医療上の主要な問題点は栄養不足とくに蛋白質、ビタミンA及びB、鉄分、ブテロイドモノグルタミン酸及びヨウ素の不足で、1984年には新生児の30%は体重が2,500g以下であった。

主な疾病としては呼吸器系疾病（肺炎、はしか、おたふく風邪）、消化器系疾病（下痢腸チフス、寄生虫）及び糖尿病、「がん」、心臓血管疾患、高血圧症等の非伝染病等があるが、このほか栄養失調障害、事故による外傷、歯科疾患ならびにマラリヤ、結核、癩病、ジフテリア、破傷風及び小児まひ等もみられる。

2-1-1 保健医療の特徴

インド国においては保健、医療行政及びサービスは州政府の所管であり、殆どどの公立病院がそれぞれの州政府の管理下におかれている。中央政府は州政府を通じて援助を行っており、独立以来医療開発計画を立て、医療施設の拡充に努力を続けた結果、マラリヤ、結核、コレラのような生命に重大な影響を及ぼす疾病は漸減しているが、依然として伝染病、栄養失調症の患者数は近隣の開発途上国と同様かなり多く見られ、社会的環境の不備、貧困、失業、高出生率が目立ち、更に国家保健医療制度と医療サービス実施上種々の制約に悩まされている。

医療施設（病院及び保健所）及び病床数は都市部が14,124カ所及び442,860床、地方が14,837カ所及び935,100床（1984年現在）となっているが、病院の数は都市部が5,287カ所に対し地方は1,894カ所であり、病床数の差とも相俟って全人口の4分の3を占める地方に対する医療施設の貧弱さが目立っている。

表 2-1-1 医療施設とベッド数
(1984年)

施設区分	数	ベッド数
病院		
都市部	5,287	432,395
地方	1,894	68,233
小計	7,181	500,628
保健所(診療所)		
都市部	8,837	10,465
地方	12,943	25,277
小計	21,780	35,742
合計	28,961	536,370
都市部	14,124	442,860
地方	14,837	93,510

出典：WHO南東アジア事務局発行「地域保健情報1984-85」1986年版

2-1-2 人口構成

前述のとおり、インド国の人口は世界第2位を占めている。同国では人口調査統計制度が確立されておらず、推定であるが、1971年から1981年までの11年間の推移をみると5億4,713万7,000人(男2億8,350万3,000人、女2億6,363万4,000人)から毎年2.28%~2.25%の割合で増加し、1981年は6億8,515万9,000人(男3億5,438万4,000人、女3億3,077万5,000人)と1億3,802万2,000人の増加がみられる。

また、国際連合は表2-1-2の如く1985年6月1日現在のインドの性別、年齢別推定人口(男3億9,387万9,000人、女3億6,729万6,000人合計7億6,117万5,000人)を「世界人口推定」として発表した。その内容及びこれに基づく人口ピラミッドは図2-1-1の通りである。人口構造は典型的な開発途上国型、すなわち中高年齢者に比較して若年者特に15才以下の小児の占める割合が40%以上と極めて高く、途上国の中でもインド国は人口問題重圧に悩んでいる。

表 2-1-2 性別、年齢別推定人口

合 計	男 性		女 性		合 計	
	(千人)	(%)	(千人)	(%)	(千人)	(%)
0~4	52,905	13.4	49,751	13.5	102,656	13.5
5~9	48,470	12.3	44,911	12.2	93,382	12.3
10~14	45,757	11.6	42,186	11.5	87,944	11.6
15~19	42,207	10.7	38,983	10.6	81,191	10.7
20~24	38,044	9.6	35,843	9.8	73,887	9.7
25~29	32,140	8.2	30,230	8.2	62,371	8.7
30~34	25,902	6.6	24,255	6.6	50,157	6.6
35~39	22,202	5.6	20,822	5.7	43,024	5.7
40~44	19,513	5.0	18,514	5.0	38,026	5.0
45~49	17,157	4.4	16,463	4.5	33,620	4.4
50~54	14,690	3.7	13,522	3.7	28,212	3.7
55~59	11,943	3.0	10,755	2.9	22,698	3.0
60~64	9,149	2.3	8,197	2.2	17,346	2.3
65~69	6,439	1.6	5,875	1.6	12,315	1.6
70~74	4,133	1.0	3,884	1.1	8,017	1.0
75~79	2,188	0.6	2,090	0.6	4,278	0.6
80+	1,040	0.3	1,013	0.3	2,053	0.3
計	393,879	100.0	367,296	100.0	761,175	100.0

出典：WHO西東アジア事務局発行「地域保健情報1984-85」1986年版

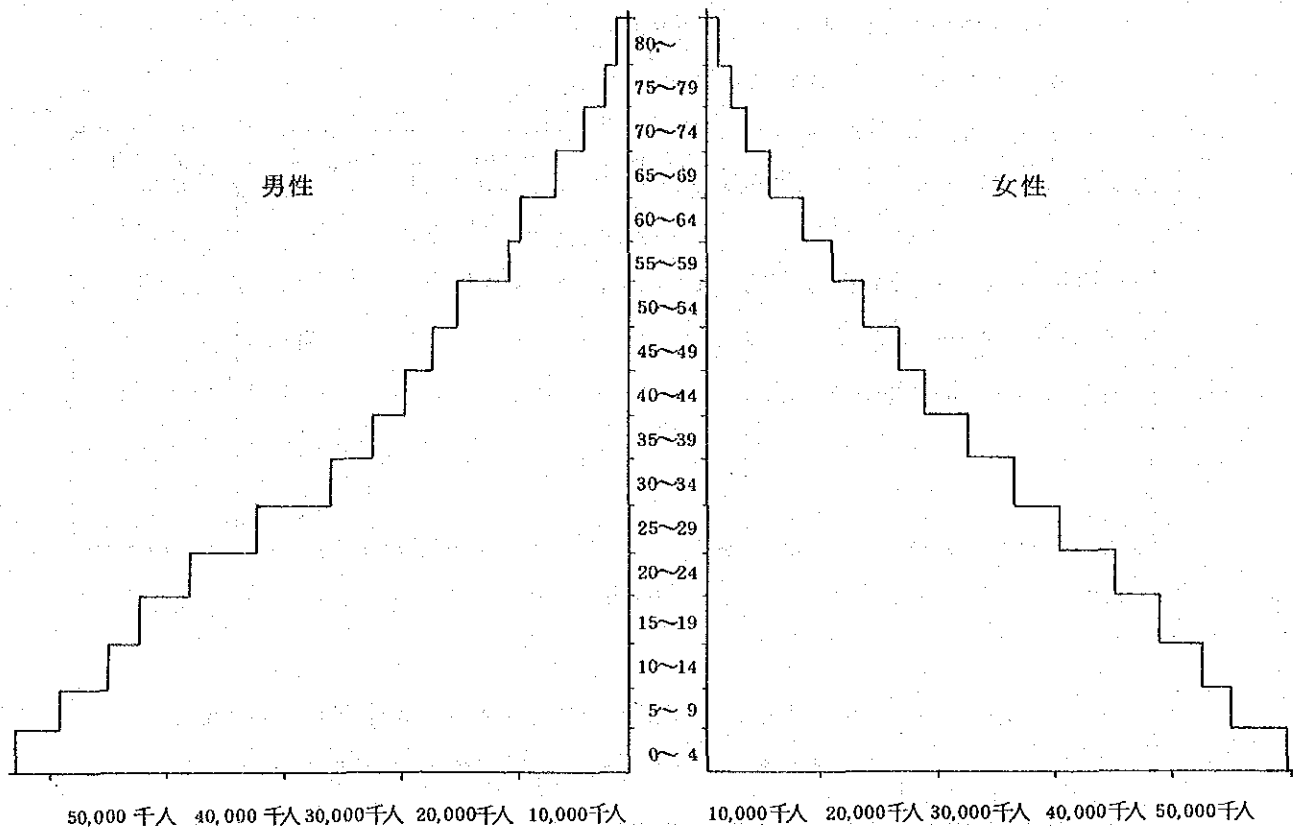


図 2-1-1 推定人口(1985年6月1日現在)

2-1-3 余命水準

1986年にWHOが発表した「世界保健統計」(表2-1-3参照)によれば、全世界における出生、死亡及び自然増加率(対1,000人)はそれぞれ27.5人、10.6人及び16.9名であるのに対し、インド国はそれぞれ33.6人、11.9人及び21.9人と平均値を幾分上廻っている(同統計によれば我が国はそれぞれ12.9人、6.7人及び6.2人となっている)。1960年の出生時における平均余命は44才(男性45才、女性43才)(日本はそれぞれ76.3才、73.8才及び79.0才)であったが、1980~1984年には54.4才(54.1才及び54.7才)と向上し、全世界の平均値の59.2才(男性57.9才及び女性60.5才)に近づきつつあり、さらに2000年には64才(男性63才及び女性64才)になるものと推定されている。

乳幼児の余命水準については、下記統計の通り、出生率、死亡率ともに漸減の傾向にあるが、これは対はしか、結核、ジフテリア、百日咳、破傷風及びポリオの免疫者の比率が増加したことに加え、可飲水入手率、カロリー摂取率ならびに食糧生産指標も増えているためである。このようなことから乳幼児数全体の人口に対する比率、出生時における平均余命も1960年の44才(男45才、女43才)から1980年には54才(男

女とも)と10年延び、さらには2000年には64才(男63才,女64才)になるものと推定されている。

項 目	1960年	1970年	1980年	2000年
乳 児 死 亡 率	146	129	114	60
粗出生率(1000人につき)	45	41	33	21
粗死亡率(1000人につき)	24	17	13	9
出生時の平均余命(才)全体	44	49	54	64
男	45	50	54	63
女	43	48	54	65

出典：ユニセフ発行“India Annual Report 1987”

表2-1-3 出生率,死亡率,人口自然増加率,出生時の平均余命
(男女別)及び乳児死亡率国別比較表(1980~84)

番号	国 名	率(1,000人につき)			乳児死亡率 (1,000名の出生につき)	出生時の平均余命		
		出生	死亡	自然増加		合計	男	女
1	アフガニスタン	48.4	23.1	25.3	20.48	40.5	40.0	41.0
2	バングラデッシュ	45.2	17.3	27.9	13.26	47.3	47.5	47.0
3	ビルマ	37.1	12.8	24.3	9.43	55.0	53.4	56.7
4	インド	33.6	11.9	21.7	10.50	54.4	54.1	54.7
5	日本	12.9	6.7	6.2	7.4	76.3	73.8	79.0
6	ネパール	41.6	18.9	22.7	14.40	45.3	46.0	44.5
7	パキスタン	41.7	13.6	28.1	11.98	52.6	53.4	51.7
8	スリランカ	27.7	7.1	20.6	4.06	66.4	65.0	67.9
9	タイ	29.6	8.0	21.7	5.06	62.2	59.5	65.1

出典：WHO「世界保健統計」

2-1-4 疾病構造

インド国においてはマラリア,コレラなど生命に重大な影響を及ぼす疾病の発生率は低く,1967年以来疾病の流行はみられず,天然痘は根絶している旨報告されている。

表2-1-4は1985年にインド国政府厚生家族福祉研究所が発表した1974年、1976年及び1977年における医療施設内で死亡原因となった疾病名と順位を示したものである。1974年の上位5疾病は(1)「感染性及び寄生虫性疾病」(37.3%)、(2)「循環組織系疾病」(12.1%)、(3)「消化組織系疾病」(9.4%)、(4)「呼吸組織系疾病」(9.3%)及び(5)「老衰及び診断不能の症状」(5.4%)であり、これら疾病は僅かの変遷(「老衰及び診断不能の症状」が1974年の5位から1976年には10位に下がったが、1977年には再び5位に戻り、また「分娩中の死亡及び罹病」が1974年の8位から1976年は10位に下がったが、1977年には3位に急上昇した)を除き1977年現在依然として上位を占めていることが注目される。

「がん」は腫瘍(1974年12位、1976年6位、1977年11位)中に大部分が含まれるが、上述の「循環組織系疾病」「消化組織系疾病」及び「呼吸組織系疾病」にも相当部分が属するものと思料される。

表2-1-4 医療施設内死亡率の主要原因

死 亡	1974年		1976年		1977年	
	%	順位	%	順位	%	順位
感染性及び寄生虫性疾病	37.3	1	38.5	1	33.3	1
循環組織系疾病	12.1	2	12.7	2	11.8	2
消化組織系疾病	9.4	3	8.5	4	7.3	6
呼吸組織系疾病	9.3	4	9.3	3	8.8	4
老衰及び診断不能の症状	5.4	5	3.5	10	7.7	5
血液及び造血器官の疾病	4.6	6	4.5	5	3.2	9
妊娠、出産及び産褥合併症	4.2	7	3.8	7	3.1	10
神経系及び感覚器官疾病	3.3	8	3.6	8	3.8	8
分娩中の死亡及び罹病	3.3	8	3.4	11	10.0	3
生殖・泌尿組織の疾病	3.0	10	3.0	12	2.7	12
内分泌・栄養及び代謝系疾病	3.0	10	3.6	8	3.9	7
腫 瘍	2.3	12	3.9	6	2.9	11
先天性奇形	1.1	13	0.7	13	0.8	13
精神神経症及び人格障害	0.6	14	0.3	15	0.2	15
筋骨格及び結合組織の疾病	0.6	14	0.3	15	0.2	15
皮膚及び皮下組織の疾病	0.4	16	0.4	14	0.3	14
	100.0		100.0		100.0	

出典：国立厚生家族福祉研究所編「インドの医療施設における罹病率及び死亡類型」1985年版

2-1-5 医療施設の構成

インド国における公共医療施設は組織的には中央政府直轄の医科大学附属病院と州及び地域行政機関の管轄する地方病院 (District Hospital) , 地域病院 (Divisional Hospital) , 準地域病院 (Community Health Centre) , 健康センター (Primary Health Centre) , 準地域センター (Sub Health Centre) 等に分れるほか、村落レベルには保健指導要員 (Village Level Worker) 及び産婆 (Traditional Birth Attendants) 等がその任に当たっている。

厚生家族福祉省発行の「インドにおける病院便覧」1985年版によれば病院とは、「入院患者に対して臨床、外科若しくは産科の治療を行う施設であって、中央、地方政府又は資格ある当局によって免許を受けたもの」と定義されており、それらは次のような種類に分けている。

- (1) 教育病院 (Teaching Hospital) : 臨床又は歯科の教育を行うための大学 (College) が所属している病院。
- (2) 総合病院 (General Hospital) : 常時最低限 2 ~ 3 名の医師と入院設備を有し、臨床、外科又は産科のうちの何れか若しくは全部の治療と看護を施し得るもの。
- (3) 専門病院 (Specialized Hospital) : 主として臨床、外科、産科のうち 1 部門のみもしくは結核、眼科、癩病、小児科、精神科、がん科、性病科等の特殊な疾病のみの治療及び看護を施す独立の病院。
- (4) 隔離病院 (Isolation Hospital) : 患者を隔離する必要がある伝染病患者の治療専用の病院。
- (5) 地方地区病院 (Rural Hospital) : 首都圏外に設置された機関で常時 1 名以上の医師と入院設備を有し、臨床、外科、産科等のうち何れかの治療と看護を施し得るもの。

インド政府は独立以後医療開発計画を樹てて医療施設の増設に力を注いできたが、下記表 2-1-5 WHO 資料に示されるように、国全体として、また特に人口の多い地方における施設の貧弱さが目立っている。総病床数は 536,370 床で人口 1 万人当りの病床数が約 7.1 床、これを 1 病床当りの人口で見ると 1,419 人/床となり、1978 年の国連統計時に較べあまり向上しておらず、近隣諸国と比較してもネパール、バングラデシュ、パキスタンに次いで低い状況にある。

表 2-1-5

1984年インド国における医療施設数と病床数

施設区分	数	病床数
病院 (Hospital)		
都市部	5,287	432,395
地方部	1,894	68,233
小計	7,181	500,628
診療所 (Dispensary)		
都市部	8,837	10,465
地方部	12,943	25,277
小計	21,780	35,742
合計	28,961	536,370
都市部	14,124	44,286
地方部	14,837	93,510

出典：WHO南東アジア事務局発行「地域保健情報1984~85」1986年版

WHO南東アジア事務局発行の「地域保健情報ブリテン」1986年版による1975年、1980年及び1984年のインド国内全体の関係施設の推移は下に示す表2-1-6の通りとなっている。

表 2-1-6

項目	1975年	1980年	1984年
保健医療施設			
病床数	447,000	497,000	500,628
1病床当り人口	1,259	1,259	1,447
1万人当り病床数	7.9	7.9	6.9
ヘルス・センター数	—		
(a) 地域健康センター	—	5,484	7,210
(b) 準地域健康センター	—	47,172	74,307
(c) 改善地域健康センター	—	—	475

出典：WHO南東アジア事務局発行「地域保健情報1984~85」1986年版

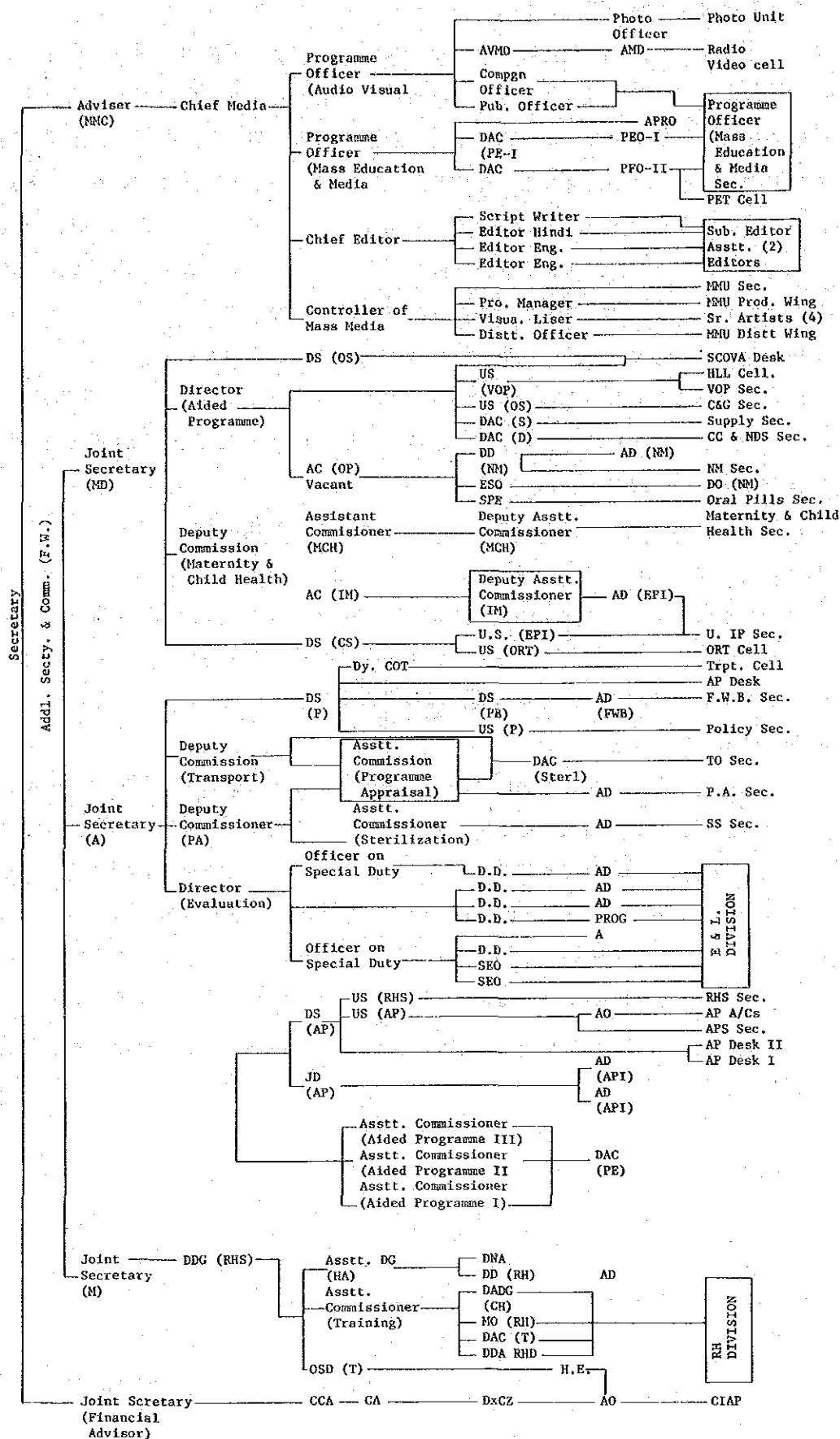
1978年「国連統計年鑑」による南東アジア地域の国別医療施設数/人口比較は表2-1-7の通りである。

表2-1-7

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

(出典：国連統計年鑑1978年)

図 2-1-1 インド国保健家族福祉省組織図



出典：インド国厚生家庭福祉省 Annual Report (1986-87)

2-1-6 保健医療行政機構

インド国における保健医療行政は中央政府機関の厚生家族福祉省の所管でありその組織は図2-1-1に示す通りである。同国における医療施設は中央政府と州政府の二つの行政主体によって管轄されている。中央政府は鉄道省、国防省、郵便電信省等の病院を直接管轄し、そのほかはおよむね州政府等地方行政機関の管轄下に置かれている。但し、中央政府は20ポイント計画「すなわち結核、盲、らい、癌、家族福祉等及び有名病院例えば全印医療病院、医科大学院病院(チャンディガール)等に州政府を通じ援助を与え州政府管轄下の病院の医療活動に直接関与している。

中央政府以外の管理下にある病院としては、次のようなものがある。

- 1) 州政府の管理下にあるもの：警察病院、監獄病院等を含む州立のすべての病院。
- 2) 地方機関の管理下にあるもの：市自治体、Zila Parishad, Panchat等の地方機関管轄下のすべての病院。
- 3) 自治機関の管理下にあるもの：国会ないし州議会の特別立法により設立され、経費の交付を受けているすべての病院
- 4) 私的な管理下にあるもの：個人又は私的組織所有するすべての個人病院。
- 5) ボランティア団体の管理下にあるもの：中央政府機関に登録され、あるいは承認されたボランティア団体又は慈善事業団体の経営するすべての病院で、宗教団体や法人の経営するものを含む。

インド国厚生家族福祉省の発表によれば、第7次5カ年計画(1985~1990年)における保健医療計画(地方保健医療、伝染病撲滅、医療施設、医学教育、研究計画等に対する)中央及び地方政府関係予算は、339億2890ルピー(3,732億1,790万円)を計画している(表2-1-8参照)。1985年~86年1年間の実績は60億8,740ルピー(669億6,140万円)であり、その内の7割弱に当たる40億ルピー(440億円)が州政府に配分されている。又約1割に当たる6.8億クロレス(74.8億円)が前述の20ポイント計画に振り当てられており、重大疾患抑制に対するインド国政府の前向きな姿勢がうかがえる。

表 2-1-8 第7次5カ年計画における政府支出保健関係費用

(単位：1千万ルピー)

計 画 名	第7次5ヶ年計画期間(1985年~1990年)				うち1985年~1986年実績			
	中央政府 補 助	中央政府 予 算	地方政府 予 算	計	中央政府 補 助	中央政府 予 算	地方政府 予 算	計
I 保健医療計画								
1. 地方保健医療計画	3300	-	1,063.35	1,096.35	8.55		1,739.9	1,825.4
2. 伝染病撲滅	521.50	16.50			123.15	2.20		
3. 医療施設	-	65.75				10.05		
4. 医学教育, 研究	-	175.51	1,432.20	2,296.54		41.85	2,347.5	4,262.0
5. インド薬局法製薬, ボメオパシー	3.25	4.00			0.75			
6. そ の 他	-	41.83				7.45		
小 計	557.75	339.59	2,495.55	3,392.89	132.45	67.55	4,087.4	6,087.4
				(3,732億1,790万円)			(669億6,140万円)	
II 家族福祉計画	3,256.26			3,256.26	500.00			500.00
				(3,581億8,860万円)				(550億円)

(注) 1ルピー=1円

出典：インド国厚生家族福祉省発行「インド保健情報ハンドブック」1986年版

2-1-7 医療従事者及び教育制度

(1) 医療要員数

インド国厚生家族福祉省発表の1984年版「インド国保健医療統計」によれば1983年の保健医療要員数は下記表2-1-9のとおりである。

表 2-1-9

職 務	人 数
医 師 被登録者(1982年)	271,598
在 職 者	158,793
歯 科 医 被登録者	8,801
看護夫 (婦) 被登録者	6,163
	男性
	女性
	147,401
	セニア
	男性
	女性
	147,401
	ジュニア
	男性
	女性
	309
	7,322
助 産 婦 被登録者	160,904
補 助 者	
看護婦業助産婦 被登録者	86,520
在 職 者	78,790
家庭訪問 被登録者	10,918
保健指導者	
在 職 者	13,390(注)
(注) 女性の指導員も含む	

出典：インド国厚生家族福祉省「インド保健医療統計」1984年

これら医療従事者数を1人当りに係る人口を表したのが、次に示す表2-1-10である。これによると、1982年現在で医師1人当りの人口は約2,600人と他の東南アジア地域の諸国よりかなり好状況にあるが、全世界各国に比較すればかなり低く、日本と較べた場合人口はおよそ3.5倍となっている。又助産婦、看護婦に関してもかなり不足しており、今後の人口増加率を考慮すれば、これら医師を含めた医療従事者の養成・増加に一段の努力の要があると考えられる。

表2-1-10 特定国のベッド，医師，助産婦／看護婦当り人口

番号	国名	人		口			
		年	ベッド当り	年	医師当り	年	助産婦 / 看護婦当り
1	アフガニスタン	1981	3,700	1981	13,467	1981	9,111
2	バングラデシュ	1981	4,545	1981	8,908	1981	15,005
3	ビルマ	1981	1,226	1981	4,940	1981	1,649
4	インド	1983	1,447	1982	2,610	1983	2,251
5	日本	1981	86	1981	761	1981	209
6	ネパール	1980	5,477	1980	28,768	1980	7,448
7	パキスタン	1981	1,746	1981	3,172	1981	4,492
8	スリランカ	1981	340	1981	7,631	1981	1,453
9	タタ	1980	658	1980	6,870	1980	1,104

出典：WHO

(2) 平均年俸

1986年現在の国立機関に勤務する主な医療従事者の平均年俸は、次の通りである。

医師 上級（病院長等）	Rs. 78,000	（約858,000円）
中級（専門医）	Rs. 66,000	（約726,000円）
下級（一般医）	Rs. 54,000	（約594,000円）
歯科医	Rs. 48,000	（約528,000円）
看護夫（婦） 上級（セニアー）	Rs. 30,000	（約330,000円）
一般（ジュニア）	Rs. 19,000	（約210,000円）
パラメディカルエックス線技師	Rs. 24,000	（約264,000円）
その他検査技師	Rs. 22,000	（約242,000円）

インド国では医療従事者は経済的にそれほど優遇されていないために、人材養成もはかばかしく進んでいない。

(3) 教育制度

インド国における医療従事者等の教育制度についてみれば、インド国には1984年現在で106校の医科大学（Medical College）と歯科大学は1986年現在で29校あるほか、1983年現在でパラメディカルの養成機関として、看護婦及び準看護婦／助産婦用663、助産婦用276、家庭訪問保健指導員用21、歯科衛生士用9、歯科技工師用8、医療研究所技士用13、実験室技士用78、衛生／保健／マラリア検査師用30、薬剤師用105、レントゲン技師用36、放射線技師用22、療法士助手用6、物理療法師用5、発声療法師用2、正音師用2、眼鏡専門士用26、

保健指導員(男性)用15, その他27, 合計1,351が存在している。1984年に
 医科大学で学位を得たものは2,936名(男性2,393名, 女性2,936名)でまた, 卒
 業免状を授与されたものは1,312名(男性877名, 女性1,312名)に達した。(表
 2-1-11参照)

表2-1-11 各種大学より授与された医学の学位および免状数(1984年)

科 目	学 位			免 状		
	男 性	女 性	計	男 性	女 性	計
解 剖 学	11	3	14	—	—	—
生 理 学	14	11	25	—	—	—
生 化 学	13	7	20	—	—	—
薬 理 学	25	15	40	—	—	—
病 理 学	89	44	133	21	10	31
薬 劑 学	499	58	557	—	—	—
外 科 学	473	31	504	—	—	—
産科学及び婦人科学	171	194	365	96	273	369
眼 科 学	121	23	144	109	32	141
小 児 科 学	212	45	257	194	40	234
整 形 外 科 学	157	5	162	81	1	82
麻 酔 法 学	115	35	150	99	46	145
生 物 物 理 学	3	1	4	—	—	—
微 生 物 学	19	15	34	1	1	2
予 防 医 学	57	5	62	40	3	43
精 神 医 学	39	9	48	13	2	15
皮 膚 科 学 / 性 病 学	40	1	41	33	9	42
心 臓 学 学	16	1	17	6	1	7
神 經 学 学	7	1	8	—	—	—
神 經 外 科 学	10	1	11	—	—	—
胃 腸 病 学	4	2	6	—	—	—
放 射 線 診 断 学	27	2	29	14	2	16
放 射 線 治 療 学	30	4	34	8	1	9
耳 鼻 咽 喉 眼 科 学	96	10	106	86	13	99
放 射 線 医 学	39	8	47	20	—	20
心 臓, 胸 部 外 科 学	2	3	5	—	—	—
法 医 学 学	13	1	14	1	—	1
形 成 外 科 学	12	3	15	—	—	—
泌 尿 器 科 学	13	2	15	—	—	—
小 児 外 科 学	16	1	17	—	—	—
内 分 泌 学 学	—	—	—	—	—	—
腎 臓 病 学	3	—	3	—	—	—
結 核 病 学	41	2	43	55	1	56
内 科 学 学	3	—	3	—	—	—
癩 学 学	1	—	2	—	—	—
計	2,392	543	2,935	877	535	1,312

出典：インド国厚生家族福祉省発行「インド保健情報ハンドブック」1986年版

2-2 保健医療開発計画

インド国の保健医療環境は増大し続ける人口と、その中に介在する疾患人口、特に感染症、心臓病並びに栄養不足等に起因する様々な疾患をかゝる深刻な局面を迎えており、インド国政府はこうした状況に対し、1985年第7次国家開発5カ年計画を発表、その中で保健政策の向上を掲げ、国家レベルにおける保健医療開発計画を進めて来た。この計画の骨子は、予防及び健康増進の面及び国民が容易に、広く、自由に利用出来る普遍的な性格の効率の高い保健サービスを組織することに重点を置こうというものである。

かゝる目的の主たる要点、目標及び戦略は次の通りである。

- 1) 保健医療計画は、その必要最小限のものとして初期保健の増進をめどとしている。特に保健サービスがその末端の機構に至るまで改善されるべきことが強調されており、これは関連インフラ施設の強化と施設の追加により達成されるとしている。
- 2) 保健計画はセクター間の相互調整に欠けるところがあるので、栄養、飲料水の供給、衛生、住居問題、教育、情報伝達及び社会福祉といった保健及び保健関連のサービスと活動の効率的な協調と組合せを西暦2000年迄の保健目標達成の一環として努力する必要がある。
- 3) 保健計画に対する地域社会と住民の参加は重要なことであり、住民の自発的な参加またこうした運動の盛り上りは充分尊重せねばならない。
- 4) 保健・家族計画の質的向上に努めると共に保健用品の補給に努め、保健教育の訓練はその地域社会に即応したものである必要がある。

医薬品、血清、ワクチンの生産、価格、給配に関して充分の留意が肝要である。

- 5) 都市保健、学校保健、及び精神、歯科衛生については広範囲な普及となる様、特に努力が必要である。
- 6) 伝染病の抑制と根絶については、これを強化する要があり、費用は州政府がこれを負担する。
- 7) がん、心臓病、高血圧症、糖尿病及び交通事故等は非伝染性疾患の分野における主たる保健問題である。これ等の抑制のため然るべき手を打つことが必要である。これ等の疾患の中には第1次、第2次予防手段を通じて抑制することが出来る。
- 8) 医師及び医療従事者の徹底した再教育、訓練が必要であり、再教育の実施は住民の保健に直結した事柄であるべきであり、訓練は必要性に基づいた現実の問題に対応した、かつ地域住民に密着したものでなければならない。

保健要員の養成が充分に行われていないが、医療教育は生涯を通じるものであり、絶えざる教育が不可欠である。

保健管理は、保険要員の選択、訓練、配置、昇進により強化を必要とする分野である。

9) 風土病を克服するための効果的な手段を見出すために最新の生物学及び生物工学に特に留意する。

免疫診断法の研究、及び電子工学とコンピューターの効果的な利用を追求する。保健サービスの企画、遂行と評価のための効果的な情報管理システムが急務必要とされている。

10) 保健医療計画のなかで、医薬品の標準化、総合化及び巾広い適用の問題をかゝっているインドの薬局方の開発に対して、教育、訓練、研究及び投薬面での活動を活発に展開の要がある。

2-3 「国家がん抑制計画及びがん検査治療計画の概要」

2-3-1 がん疾患概況

WHOによれば南東アジア地域におけるがん制圧活動は最も患者数の多い口腔がん及び子宮がんの第1次の予防措置（がん予防のための啓蒙運動）及び第2次の予防措置（早期検診）に焦点を合せている。「がん」の罹患状況を適確に把握するためには、更に多くの病院又は国による人口を基にした「がん」登録所が必要とされている。インド国においては、この登録所の設置をWHOの協力を得て進めつつある。この様にして集められたデータによると、例えば胃がんは南部インドの男性及び女性に多くみられ、子宮がんにおいてはモスlem教徒女性より非モスlem教女性に多くみられ、その数は約2倍と報告されている。「がん」は食習慣、生活習慣、性生活、環境によってその発生率が大きく変化するものであるからこの様な情報は「がん」撲滅戦略の企画に必須のものであると考えられている。

生活習慣の中でも喫煙の習慣の有無は「がん」罹患率を大きく左右するものであり、この悪習慣を制御することは、中咽頭がん喉頭がん及び肺がんの予防のために重要なことであるとレポートされている。

肺がんの全治率はたとえ早期検診及び治療が可能であるとしても極めて低く、現在肺がん制圧の唯一の効果的な方法は禁煙であると云われている。

現在肺がんの全国的死亡率は毎年100万と推定され、2000年までにはこの数字は2倍になり「喫煙病」(Smoking Epidemic)を止めるための手だてを取らない限り増え続けるものと推定されている。

さらに喫煙及び吸煙は肺がんの原因となるのみならず口腔がん、喉頭がん、膵臓がん膀胱がん及び食道がんの主要原因ともなっていると云われている。この為タバコに起因

する「がん」の予防のための教育が同国における「国家がん抑制計画」の重要な柱となっている。

2-3-2 がん疾患実態

インド国医学研究協議会 (ICMR) の国立がん登録計画 (National Cancer Registration Project) は 6 カ所のがん登録所の調整業務を行っている。

これ等のうちボンベイ、マドラス及びバンガロール所在の 3 カ所は人口を基にした統計をとっており、チャンデイガール、デイブルガール及びトリバンドラムの 3 カ所は病院を基にした統計をとっている。第 1 回の報告書は 1982 年分の登録統計を分析したもので 1984 年 2 月に出版され、同年 10 月に改訂された。この報告書の中で全「がん」疾病ケースは不完全な情報や、非がん疾病及び本来の「がん」以外の転移のもの (Cancer-in-sites) を除外して 17,262 件と報告されており、これらの 6 カ所の登録所の各ケース数はバンガロール (2,137)、ボンベイ (5,654)、マドラス (2,279)、チャンデイガール (2,455)、デイブルガール (1,226) 及びトリバンドラム (3,493) となっている。

ボンベイ、バンガロール及びマドラスの 3 カ所の情報によれば、1 年間に 10 万人につき男性は 55~60 名、女性 75~80 名の新患者が発生しているが、統計からインドでは毎年 50 万件の新しいがんケースが発生しているものと推定される。又同報告書によれば消化管の「がん」は男性の「がん」全体の約半分、女性のがん全体の約 4 分の 1 を占め、上部消化器系 (口腔、咽頭及び食道) の「がん」は消化器管 (胃、腸、腎臓、肛門) に比較して罹患者数が多いと報告されている。

女性については全国的にみて子宮がんに次いで乳がんのケースが最も多く報告されているが、ポイベイは逆に乳がんに次いで子宮がんの順となっている。

表 2-3-1 及び表 2-3-2 は同一登録地域の中でも宗教的な社会により比較的小さな変化があることを示している。表 2-3-3 は 1982 年におけるヒンズー教徒、モスLEM教徒、及びキリスト教徒女性の子宮がんの相対比を示している。

インドにおける女性間に最もよくみられる 2 大「がん」の一つである子宮がんは種々の登録地域における女性のすべてのがん疾病の $1/5 \sim 2/5$ 以上を占めている。その相対比はヒンズー教徒の中で最も差異が激しくデイブルガールの 21% からチャンデイガールの 46% に亘っている。すべての地域でヒンズー教徒の相対比はモスLEM教徒やキリスト教徒よりも高い。モスLEM教徒のキリスト教徒に対する相対比はトリバンドラムを除き同等がそれより低くなっている。

ボンベイは 3 つの宗教徒社会の子宮がんの罹患者数が最低であるのに反しチャンデイ

ガールは最高であり、マドラスも結構高い数が報告されている。

乳がんの相対比も多少狭いとは云え種々の教徒社会の間で広汎に広がっている。

ヒンズー教徒については、ボンベイが最高(20%)でデイルガールが最低(9%)である。モスレム教徒の場合の差異は非常に激しく、バンガロールの32%からトリバンドラムの9%に及んでいる。キリスト教徒間の差異はヒンズー教徒に較べれば少ない。シーク教徒の場合は乳がんは比較的低い(15%)。

第2-3-1図は1982年における男性の宗派別上部消化器管がん及び呼吸器系がんの割合をグラフで示したものであり、第2-3-2図は同年における女性の宗派別子宮がん及び乳がんの割合を示したものである。

2-3-3 「国家がん抑制計画」

第7次国家5カ年計画における保健医療開発計画に添ってがん検査治療計画の基本計画として「国家がん抑制計画」が策定され推進されている。

この「国家がん抑制計画」の概要は次の通りである。

1) 「国家がん抑制計画」の西暦2000年までの目標は、

- ① タバコに起因するがんを予防すること。男性のがんの殆んど半分、女性のがんの $\frac{1}{4}$ がタバコに起因している。
- ② 初期段階における子宮頸管がん及び男女両性の口腔がんの発見と効果ある治療の提供。子宮頸管がんは地域の如何を問わず全がん疾患数の $\frac{1}{4}$ から $\frac{1}{2}$ 以上に達している。

2) これらの目標は次の活動により達成する。

- ① 現行がん研究及び治療計画の強化、特に重点を(i)初期予防、(ii)早期発見、(iii)治療及びアフターケア(リハビリ、苦痛緩和、終期看護)におく。
- ② がんに関する情報を展開し、国家がん抑制計画の効率的な達成を導く様な活動を組織化する。

3) 「国家がん抑制計画」は二段構えの組織となる。中央保健審議会との連携を保ち乍ら運営される中央政府及び州政府の組織であり、それぞれの実行委員会は中央及び州レベルのがん抑制評議会から支援を受けることが望まれる。

4) 現在国内には10カ所の地域がんセンターがあるが、そのレベルには開きがあり、先導的なセンターには上述の如き「国家がん抑制計画」の主要目標に関連する活動が出来る様支援すべきであり、他については先ず治療センターとしての所期の役割を果たす様助力すべきである。

5) がんに対する第2の防御ラインとしてかなりの数のがん疾患を扱っている医科大学

病院があり、106カ所のうち1984年現在43の医科大学が放射線治療施設を保有している。これ等の大学は、がん抑制活動の中核となり得るものである。目標は西暦2000年迄に、全ての医科大学に放射線治療施設等を設置することである。これらの医科大学は地方がんセンター間及び末端の保健基盤（地方病院、ヘルスセンター間）を結びつける重要な拠点となっている。

- 6) がん抑制を現行の治療中心から予防と早期発見に切換えることは、コスト分析、計画途上の見直しを伴う慎重な評価が肝要である。提案されているがん抑制計画は必要に応じて変更しうる弾力的なものである。

2-3-4 「国家がん抑制計画」の目標

「国家がん抑制計画」の目標は、次の如くである。

- (i) タバコに起因するがんの予防
- (ii) 子宮頸管がんの予防（早期診断と治療）
- (iii) 地域がんセンター及び医科大学病院を通じる苦痛の緩和を含む国家規模による治療サービスの強化拡大。

タバコに起因する「がん」に係る当面の目標はマスメディアを通じる国民全般に対する保健教育の普及である。タバコ起因のがんの多い地方ではグループ又は個人との面談及び早期検診手段を通じ、がん抑制の徹底を図る要があるとしている。

子宮頸管がんについては、危険度の高い年齢層の女性の少くとも25%に対し、検査施設を西暦2000年迄に整備し、早期検診計画により判明した前がん及びがんに対する治療体制を補強することである。

初期予防効果というものは、長期視野でなければその効果が現れてこないことを踏まえて、「国家がん抑制計画」の下に然るべき施設と人員の強化に努めている。がん疾患は多の場合進行した段階で発見されているので、早期発見に努めると共に、特に手遅れ患者の生命の尊重と苦痛からの解放に優先度を置くとのことである。

2-3-5 「国家がん抑制計画」の活動

「国家がん抑制計画」の活動プランは、インド国政府の現行のがん研究及び治療計画の強化にあり、それは

- (1) 保健教育、立法その他適切な手段を通じて原因不明のがんの1次的な予防（特にタバコに関連するもの）
- (2) 早期診断（子宮頸管がんなど）による第2次のがんの予防

(3) 治療（苦痛の緩和及び終期看護を含む）とリハビリテーション

を行うことである。これらの効率的な遂行のため組織的な活動が不可欠であり、次の諸点を強化する必要がある。

(a) 医療要員の養成

(b) 「がん」に係る種々の情報の提供

2-3-6 「国家がん抑制計画」の組織

「国家がん抑制計画」における保健活動は国家的な課題として二段構えの組織となっている。— 中央政府と州政府の組織であり、中央保健審議会（Central Council of Health）との連携を通じ、それぞれの実行委員会が組織されることとなっている。

中央政府の委員会は厚生家族福祉大臣次官、保健局長及び、保健局内のがん抑制担当幹部によって構成されている。同様な組織が州政府にも構成されており、その州に地域がんセンターが配置されている地域ではそのがんセンターの所長もメンバーに加わることとしている。

その州に地域がんセンターが配置されている地域ではそのがんセンターの所長もメンバーに加わることとしている。

国家がん抑制審議会（National Cancer Control Board）が、次の構成で組織されている。

- ① 厚生家族福祉大臣
- ② 厚生局総局長
- ③ 厚生局内のがん担当幹部
- ④ インド国医学研究協議会（ICMB）
- ⑤ インド国医療審議会（Medical Council of India）
- ⑥ 地域がんセンター所長（4名、3年交代）
- ⑦ がん専門家（4名）
- ⑧ がん抑制に従事する民間組織（4名）
- ⑨ 企画庁
- ⑩ 厚生局ジョイント・セクレタリー
- ⑪ 家族福祉局ジョイント・セクレタリー

この審議会は、保健教育、早期発見、診断、治療、リハビリ、研究、を含むがん抑制活動を総合調整すること、および保健基盤の強化を図る権限を有している。

2-3-7 がん検査治療計画

インド国政府が、「がん」の抑制及び治療について注目し始めたのは、第5次5カ年計画

の期間であり、その時期にデリー、マドラス及びカルカタの3カ所で地域がんセンターが選定された。引き続き第6次計画期間にアメダバード、バンガロール、グワリオール、カタック、ゴーハチ及びトリバンDRAMの9カ所で地域がんセンターが選定された。

最近これら9カ所の地域がんセンターに加え、新たにボンベイに所在するタタ・メモリアル・ホスピタルが、地域がんセンターに認知された。従って、現在インド国には10カ所の地域がんセンターがあり、そのうち9カ所は財政上の援助を厚生家族福祉省から得ている。残りの1カ所(タタ・メモリアル・センター、ボンベイ)は原子力委員会から支援を得ている。これらのセンターは、そのがん抑制活動に関する経験、能力を勘案して1972年にがん評議委員会により指定されたものである。位置は地理的にみて地域を必ずしも代表していないが、主要都市を網羅している。これ等10カ所の地域がんセンターは、現在のところ同一レベルではなく、国際対がん連合(International Union for Cancer Control)の要求基準に見合う様な総合がんセンターとしての資質を備えるべく強化することが提案されている。

地域がんセンターの活動はがん発見、診断、治療、アフターケア、リハビリ、教育訓練、がん登録、研究である。

地域がんセンターに主として必要なものは、麻酔学、病理学、細胞病理学、血液学、生化学及び放射線診断の支援を得た外科、放射線科、薬物療法部門であるとしている。

地域がんセンターの医療職員は、その地域における医科大学病院の医療教育に関与しており、大学部内に然るべき地位が認められている。

2-3-8 「国家がん抑制計画」及びがん検査治療計画における医科大学病院の役割

地域がんセンターは「がん」の予防、発見、診断、治療及びリハビリの全てを引き受けるには、負担が掛り過ぎ、一方医科大学病院がかなりの数に登る「がん」のケースと取組んでいることから、医科大学病院が「がん」の予防、早期発見、治療設備機能をさらに充実することが望まれている。

全国に106ある医科大学病院のうち1984年現在43カ所が放射線治療施設をもっており、西暦2000年迄に全ての医科大学が、がん診断治療部門を設置することを「国家がん抑制計画」の目標の1つとしている。

医科大学病院は、医者及び医療従事者の教育について重要な役目を果たしている。学生に対するがん研修は行なわれているが断片的であり、これ等を統合して医科大学に「がん」全体を研究する“がん専門部門”を設立する必要があるとしている。

医科大学病院におけるがん専門部門の創設は現行の医科大学病院の構成面における一大飛躍であり、まず手始めとして学部間の「がん」に係る相互協力からスタートすることが

考えられている。

医科大学病院は地域がんセンターとの間及び地方病院、コミュニティーセンター、保健所を結びつける重要な位置を占めている。

歯科大学病院も口腔のがん抑制に関連して重要な役割を果たしている。

2-3-9 既存対がん施設

インド国における対がん病床数は定かでないが、1983年3月のデータとして、2,398ベッドという数字があり、86年には2,872台となっておりさらに新に増加された10カ所の地域がんセンターを加えるとかなりの病床が配備されているものと考えられる。治療器については1984年現在87カ所の施設(43の医科大学病院と44カ所の他の病院)に合計126のコバルトユニットが設置されている。

がん早期発見センターが24カ所にわたり医科大学病院に設置され、又、分娩後乳頭検査ユニットが25カ所ある。

2-3-10 「国家がん抑制計画」に係る予算

新規施設の設立、地域がんセンター及びがん早期発見センターの維持管理のためのインド国政府の予算割当(1981年度)は28,487,000ルピー(約313,357,000円)であり、これは中央政府の保健サービスに係る支出の2.39%であり、当該年度の保健セクターの全支出の0.73%である。82年度における割当は37,500,000ルピー(約412,500,000円)であり、第6次5カ年計画におけるがん抑制に対する割当ては総額115,000,000ルピー(約1,265,000,000円)であった。

概して現在の施設内容では、がん抑制と取組むには不十分であり、将来大幅に施設を拡大する必要があり、医療要員の養成を含めて支援態勢の充実が目下の急務とされている。これまでの貧弱な予算割当を見直し、第7次5カ年計画からは、医療施設基盤の強化に予算面からの挺子入れに努めており、200,000,000ルピー(約2,200,000,000円)が割当てられている。

2-3-11 がん検査治療の実態

1985年と86年におけるがんによる死亡数は表2-3-4の通りである。これによると、85年には4.8%が全入院患者の死亡率であったのが、86年には4.4%と下降し、がん抑制計画の効果の一端が現われている。しかし乍ら多くのがんが進行がん状態で発見されており、正確な診断、適確な治療が行われれば、さらに死亡率の下降が望めると考えられる。

表2-3-1 人口に基づく登録所における男性間の宗派別上部消化器がん及び呼吸器系がんの相対比(%) (1982年)

地域別	パンガロール			ボンベイ			マドラス		
	ヒンズー教	モスラム教	キリスト教	ヒンズー教	モスラム教	キリスト教	ヒンズー教	モスラム教	キリスト教
口腔がん	9.16	14.77	2.094	13.66	12.50	8.40	12.96	10.53	16.44
咽頭がん	9.17	9.09	9.30	14.99	12.50	13.45	7.82	10.53	9.58
食道がん	8.31	6.82	2.33	8.97	8.44	11.76	9.19	5.26	-
喉頭がん	4.73	3.41	2.32	5.76	6.56	7.56	5.50	2.63	5.48
肺がん	5.16	4.54	2.32	8.85	9.38	10.92	6.11	3.95	9.59
計	3.653	3.863	3.721	5.203	4.938	5.209	4.158	3.290	4.110
がん疾病総計	7.06	8.8	4.4	16.84	3.20	11.9	8.18	7.6	7.3

表2-3-2 病院に基づく登録所における男性間の宗派別上部消化器がん及び呼吸器系がんの相対比(%) (1982年)

地域別	チャンダイガール			デイルガール			トリバンDRAM		
	ヒンズー教	モスラム教	シーク教	ヒンズー教	モスラム教	キリスト教	ヒンズー教	モスラム教	キリスト教
口腔がん	10.45	9.23	6.90	14.40	1.389	3	2.900	2.336	2.824
咽頭がん	5.54	9.23	5.02	3.432	4.167	15	8.43	10.28	7.53
食道がん	6.17	6.15	7.52	17.22	1.389	6	5.68	6.67	5.44
喉頭がん	7.56	4.62	4.08	5.14	2.78	-	5.34	5.61	4.82
肺がん	13.48	9.23	6.27	3.47	-	-	10.59	16.36	8.79
計	4.320	3.846	2.979	7.455	7.223	7.500	5.904	6.168	5.482
がん疾病総計	7.94	6.5	3.19	7.78	10.8	3.2	1.162	2.14	4.78

表2-3-3 各地域における宗派別社会別子宮がん、乳がんの相対比(1982)

	バンガロール	ボンベイ	マドラス	チャンダイガール	ディブルガール	トリパンドラム
<u>ヒンズー教</u>						
子宮がん	3220	2394	4351	4553	2071	3010
乳がん	1219	2009	1604	1353	893	1642
疾病数	892	1324	1110	828	080	1133
<u>モスLEM教</u>						
子宮がん	1720	1327	1519	1944	1667	2129
乳がん	3226	2566	1646	1111	-	903
疾病数	93	226	79	36	30	155
<u>キリスト教</u>						
子宮がん	1731	1327	3441	4133(併)	2143	1642
乳がん	1215	2245	2366	1495(併)	1428	2786
疾病数	52	98	93	542(併)	14	341

(注) シーク教社会を示す。

出典：WHO 南東アジア事務局発行「地域保健情報1984-85」1986年版

表2-3-4 1985年及び86年においてがん病院で治療を受けたがん患者数

州名	病院数	ベッド数	1985			1986		
			入院	退院	死亡	入院	退院	死亡
1. アンドラ・プラデシュ	1	150	3,632	3,496	88	+	+	+
2. アッサム	1	70	377	369	8	372	350	4
3. ビハール	1	56	+	+	+	+	+	+
4. グラジャット	1	58	996	957	39	1,076	1,035	41
5. ヒマチャイ・プラデッシュ	1	35	+	+	+	+	+	+
6. カルナタカ	2	327	5,543	5,116	356	5,597	5,242	354
7. ケララ	1	110	1,332	1,227	105	1,476	1,320	154
8. マディヤ・プラデッシュ	5	269	4,705	4,379	301	3,772	3,555	199
9. マハラシュトラ	2	350	12,159	11,566	568	+	+	+
10. オリッサ	1	130	1,747	1,269	100	1,810	1,715	98
11. タミール・ナドゥ	5	760	13,968	13,446	385	13,098	12,815	378
12. トリプラ	1	50	280	279	1	499	483	9
13. ウタール・プラデシュ	1	125	1,360	1,287	71	1,253	1,227	56
14. ウエスト・ベンガル	3	382	3,773	3,276	372	152	144	8
合計	26	2,872	49,872	46,967	2,394	29,105	27,886	1,301

注：+……不明

出典：厚生家族福祉省

図 2-3-イ 男性の上部消化器管がん及び呼吸器系がんの宗派別割合 (1982年)

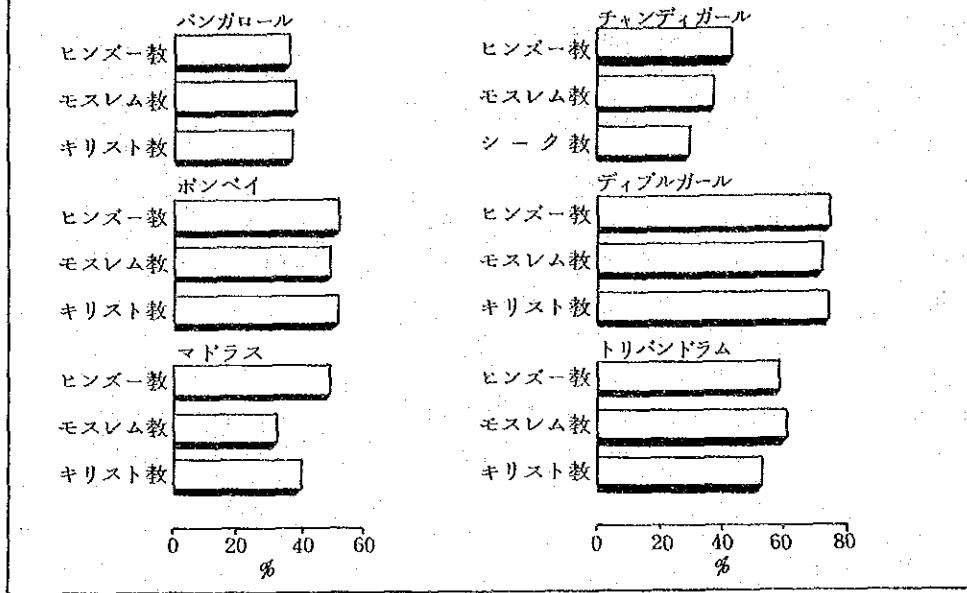
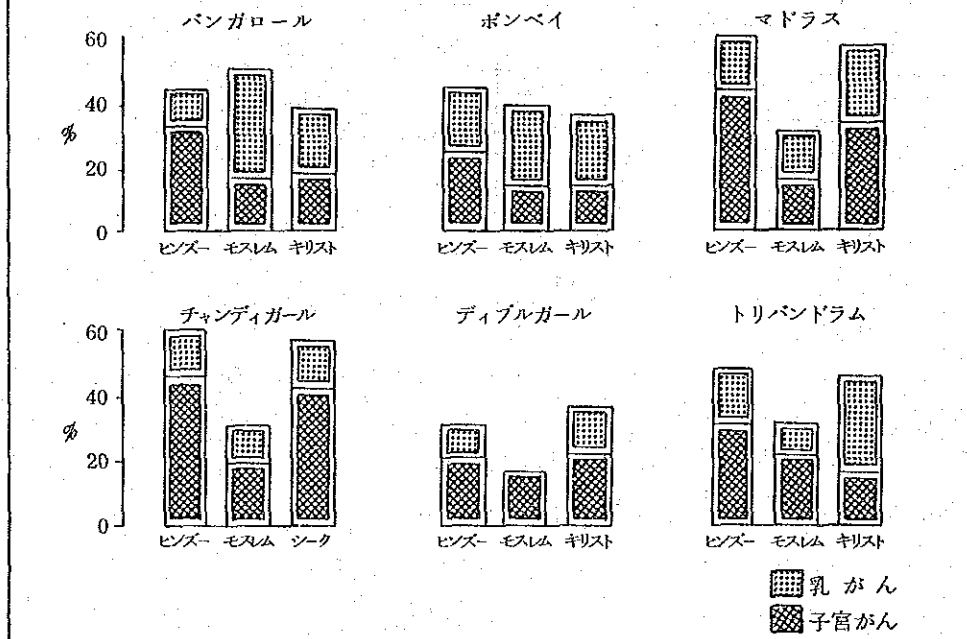


図 2-3-ロ 女性の子宮がん及び乳がんの宗派別割合 (1982年)



出典：WHO南東アジア事務局発行「地域保健情報1984-85」1986年版

2-4 外国援助の状況

インドの保健医療分野における外国政府の援助については、現在我が国以外からは直接援助は受けていないと報告されている。但し国際機関からの援助は受け入れており、1987年にWHOから10万ドルが中央保健教育庁（Central Health Education Bureau）に拠出され、がん計画の教育資料の作成に当てられた。がん予防と抑制計画のため、初期医療に従事する医師と地方の外科医の研修会の開催に際し、最近3万ドルを負担している。

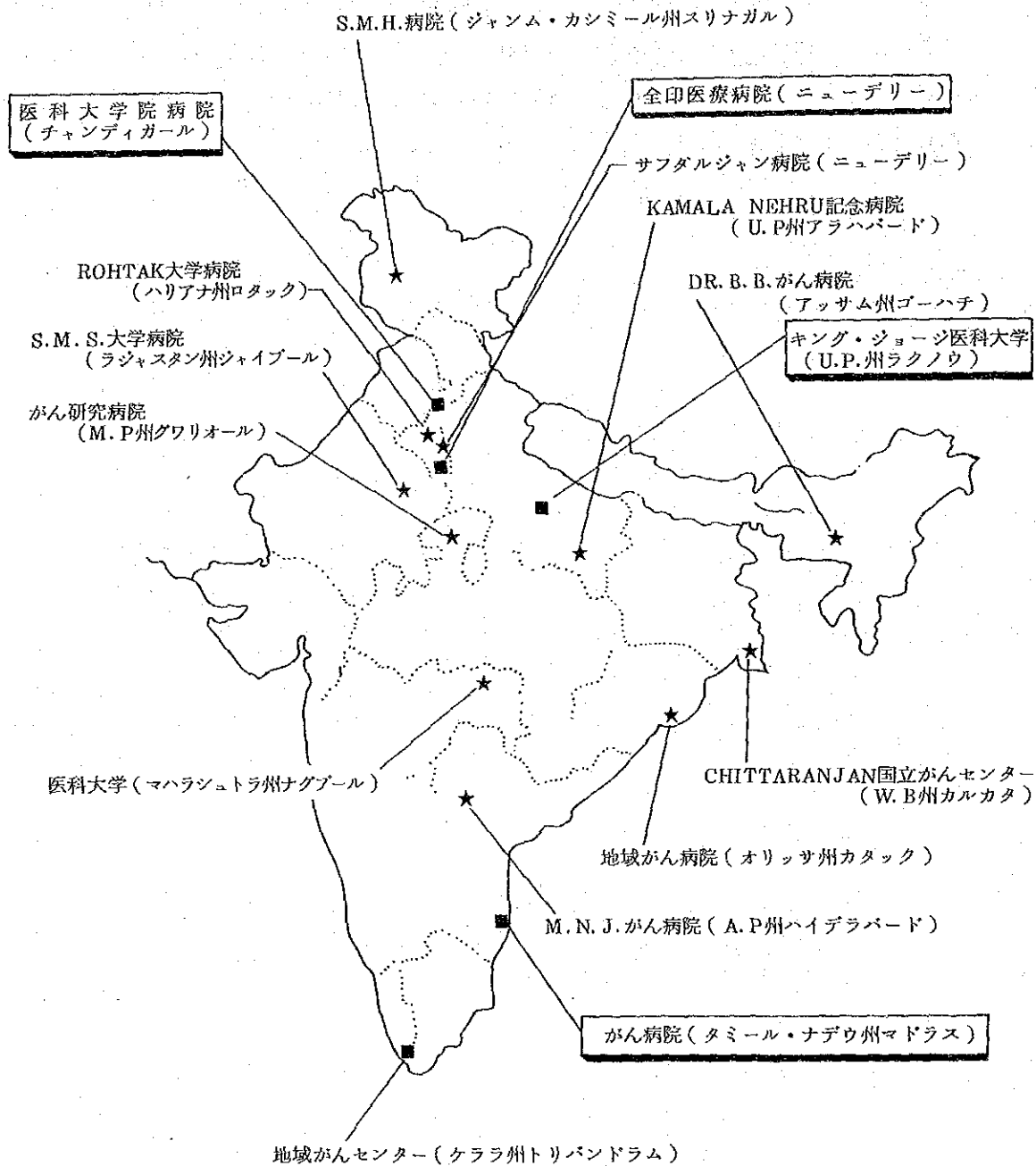
なお、デリーにWHOの南東アジア事務局があり、我が国を含む諸外国から専門家が派遣されている。現在インド国が推進中の「国家がん抑制計画」にもWHOより援助が提供され、この計画におけるがん病院登録制度、地域登録制度の開発・組織化により、がん患者の実数把握、疾病傾向、疾病推移動向の確認等を適確に行い、ひいては効果的ながん抑制計画を立案しえるようソフト面での協力がなされている。

第3章 対象施設の現況

3-1 計画地の位置・状況

(1) 所在地

今般要請越して来ている施設12ヶ所はすべてインド国の主要都市の医療機関でありほぼ同国の全地域にまたがっている。これらの施設(★印)および既供与4施設の位置を(■印)下に示した。



今回の調査で踏査した各サイトの状況を要約し次ページより示した。

(2) 交 通

対象施設はすべて主要都市の市中または市隣接地域にあり，空港，鉄道駅からは比較的近い所に位置しており，交通の便は良い。

(3) 電 気

公共的病院であるので一般の送電線とは別に特別送電線が割り当てられ，ピーク時電力消費による停電等が生じないような配慮がされている。

对 象 施 设

施設名

(1) SHREE MAARAJAHARI SINGH HOSPITAL 病院(S.M.H.S.)

位置：ジャンム・カシミール州スリナガル市
空港より約15km標高1,500mのスリナガルの町の中心街に位置する。

運営：大学付属総合病院で州政府によって予算が付けられ運営されており、患者の貧富を問わず無償診療が行われている。

歳入先：州政府

規模：① ベッド数： 700床 ③ 医師数 405名
 ② 外来患者：32,500人/月 ④ 総スタッフ数：1,100名

診療内容：内科，外科，眼科，耳鼻咽喉科，皮膚科，歯科，放射線治療科を備えた総合病院であり，癌治療に関して放射線治療部門の強化を図っている。

現有機材（癌疾患関係）：

- | | |
|---------------------|------------------|
| ① ファイバー オプティック スコープ | ⑦ X線撮影装置， 60 MA |
| ② 直腸鏡 | ⑧ X線撮影装置， 30 MA |
| ③ 内視鏡 | ⑨ X線撮影装置， 15 MA |
| ④ コバルト60ユニット | ⑩ X線撮影装置， 300 MA |
| ⑤ T.V.モニター | ⑪ 超音波検査装置 |
| ⑥ X線撮影装置， 500 MA | ⑫ X線撮影装置， 200 MA |

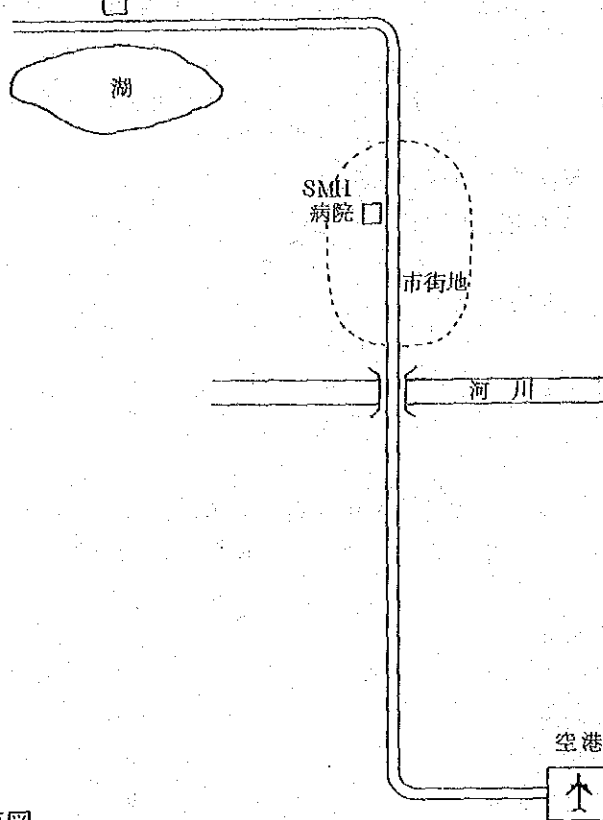
建物：① 設立年次：1946年
 ② 構造：鉄筋コンクリート
 ③ 備考：病棟が分離しており，放射線治療科のある管理部の建物は5年前の建設である。

CT設置予定室：診療科別に棟が分離しているが，メイン・ブロックの入口にある管理部門を通り廊下を左折した放射線科の一角に約70㎡のCTスキャンルームを準備済である（一階）。

供与対象施設略図

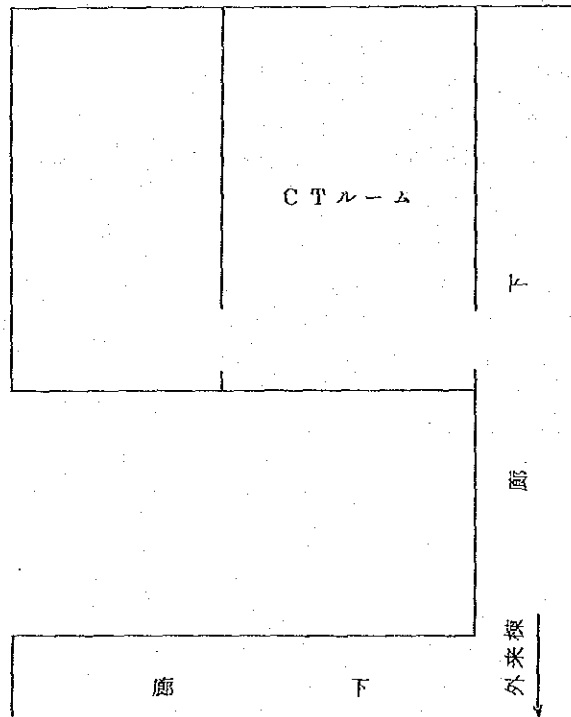
(1) S.M.H.病院 (ジャンム・カシミール州スリナガル)

オペロイ・パレス・ホテル



CTスキャン設置予定平面図

(1) S.M.H.病院 (ジャンム・カシミール州スリナガル)

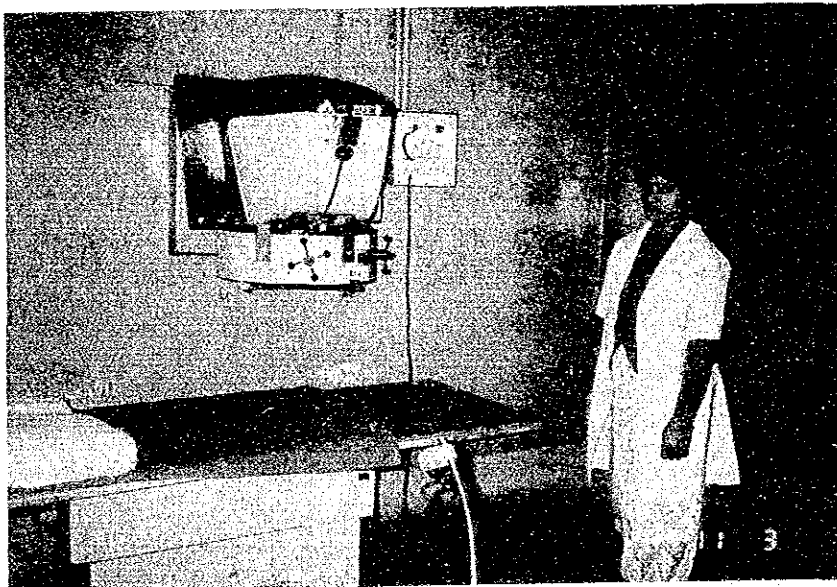


面積 約70m²
天井高 約3.5m

現地施設写真

(1) S. M. H. 病院 (スリナガル)

全 景



放射線部門

施設名

(2) SAWAI MAN SINGH 大学病院 (S.M.S.)

位置：ラジャスタン州ジャイプール市空港から8～9 km, 車で10分たらずのジャイプール市外地にあり, まわりには大学を始め, 工科大学, 看護婦学校などがある。

運営：州立の大学付属の総合病院で州の医療体制の中心となっている。
歳入先：州政府, 患者負担及び諸団体からのチャリティーによりまかなわれている。

規模：① ベッド数：2,700床 ③ 医師数：670名
② 外来患者：33,000人/月 ④ 総スタッフ数：2,200名

診療内容：内科, 外科, 整形外科, 放射線治療科, 小児科, 産婦人科, 皮膚科, 耳鼻咽喉科, 眼科等を含む一大総合病院であるが, 地方癌センターとしての機能強化を図っており, レントゲンによる診察とコバルト治療器による治療を行っている。

現有機材 (癌疾患関係) :

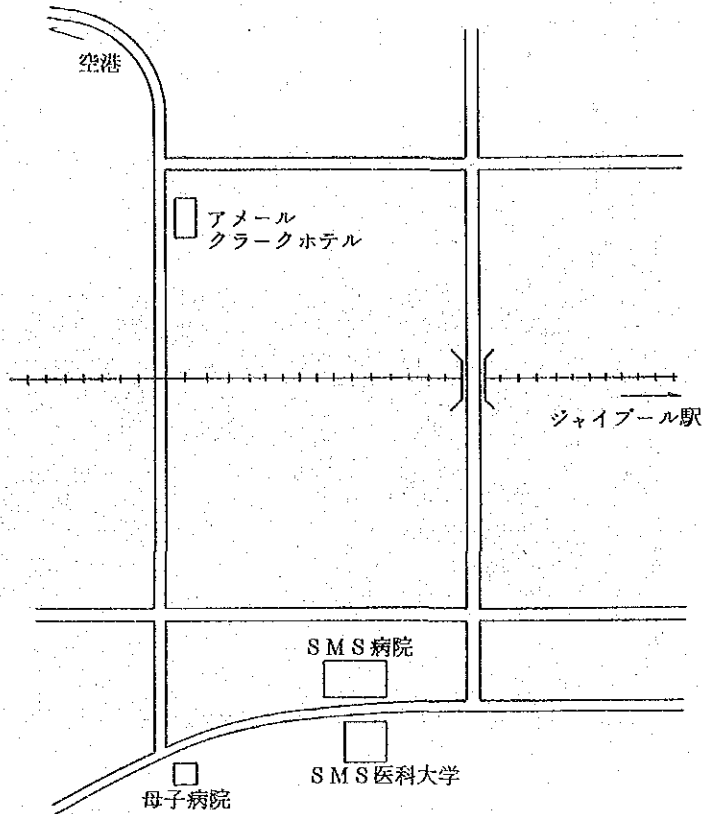
- | | |
|------------------|---------------------|
| ① X線撮影装置, 300 MA | ⑦ コバルト-60 |
| ② X線撮影装置, 500 MA | ⑧ 深部X線治療器 |
| ③ X線撮影装置, 700 MA | ⑨ ECT付ガンマカメラ |
| ④ テレビ付X線撮影装置 | ⑩ 自動ガンマ サンプル チェンジャー |
| ⑤ 超音波診断装置 | ⑪ アイントープ スキャン |
| ⑥ 自動フィルム プロセッサ | |

建物：① 設立年次：1947年
② 構造：建物本館は年代を経ているが, CTスキャン設置予定室は一年前に建設された建物の一部となっている。

CT設置予定室：総合病院に隣接するBANGUR MEDICAL RESEARCH CENTREの中の一室約60 m²を割当予定されている。このセンターは脳外科, 心臓外科等の機能が集約されており, CTスキャン予定室の隣には心臓アンジオグラフィーX線装置を導入中である。

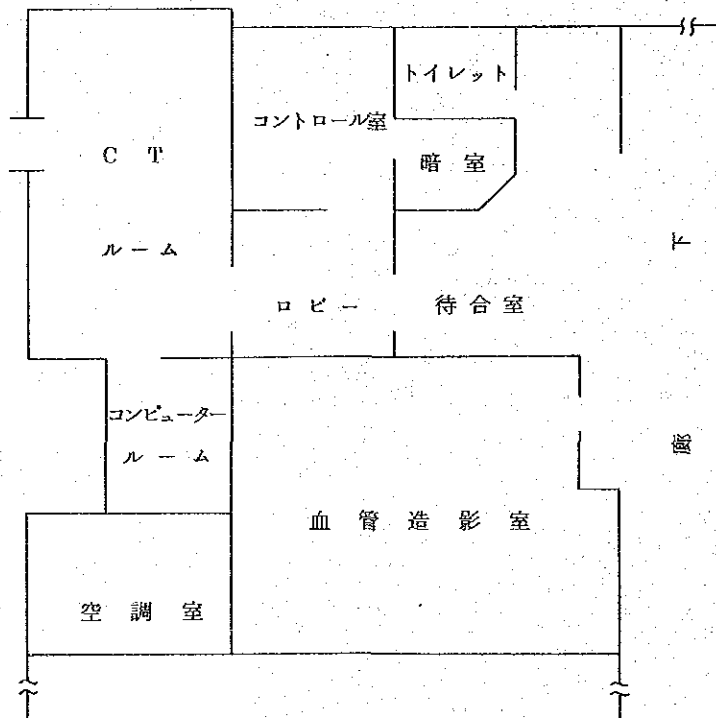
供与対象施設略図

(2) S.M.S.大学病院(ラジャスタン州ジャイプール)



CTスキャン設置予定平面図

(2) S.M.S.大学病院(ラジャスタン州ジャイプール)

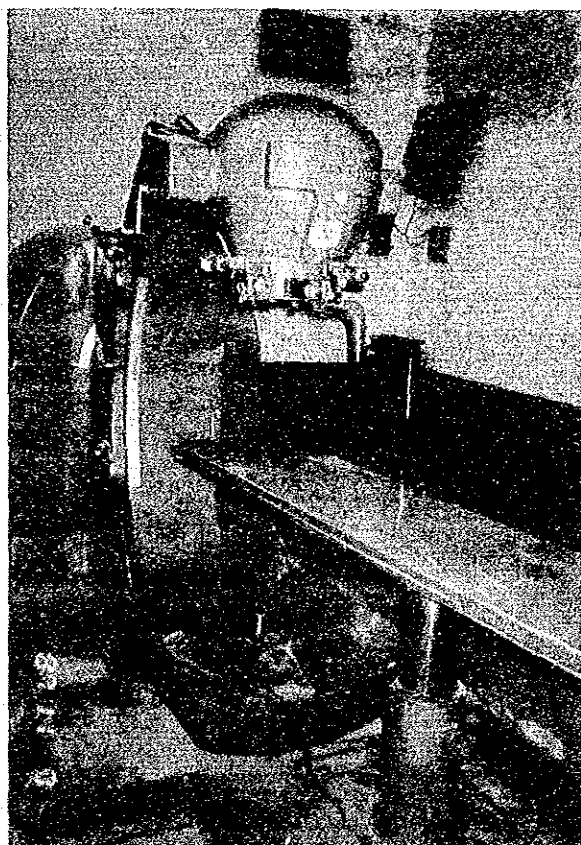
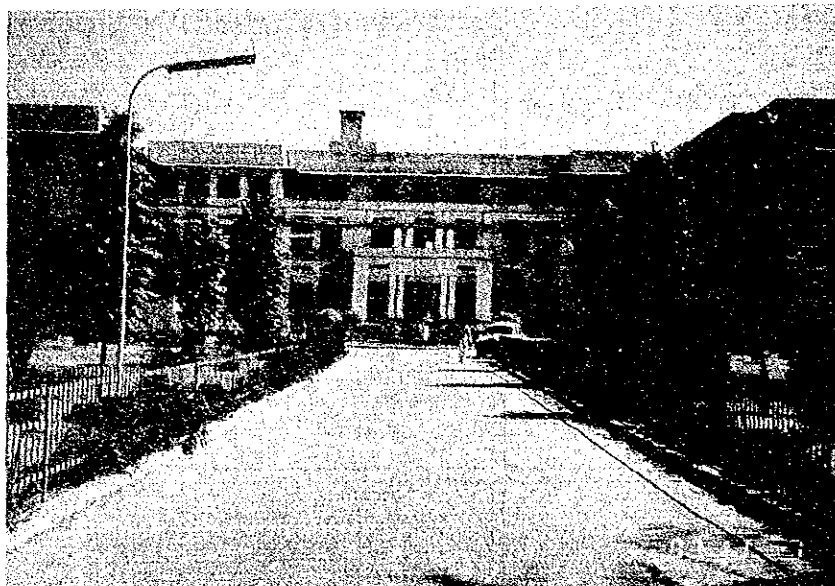


面積 約60m²
天井高 約3.8m

現地施設写真

(2) S.M.S.大学病院(ジャイプール)

全 景



放射線部門

施設名

(3) キャンサー ホスピタル アンド リサーチ インスティテュート

位置：マディア・ブラデッシュ州グワリオール市
マンドレ・キ・マタ地区の丘の上に位置する（空港より約15km）

運営：ジャン・ピカス・ナイアス慈善基金により1971年に設立されたが、中央政府による地方癌センターとしての承認後は中央政府、州政府からの代表を含む委員会により運営されている。

歳入先：州政府，中央政府，患者負担

規模：① ベッド数： 75床 ③ 医師数： 25名
② 外来患者：3,750人/月 ④ 総スタッフ数： 140名

診療内容：癌専門の施設であるが現在より幅広い医療サービス提供のため病院施設増築工事中で現下では下記の施設がある。放射線治療部，外科部，病理学部，生化学部，微生物学部，核医療部

現有機材（癌疾患関係）：

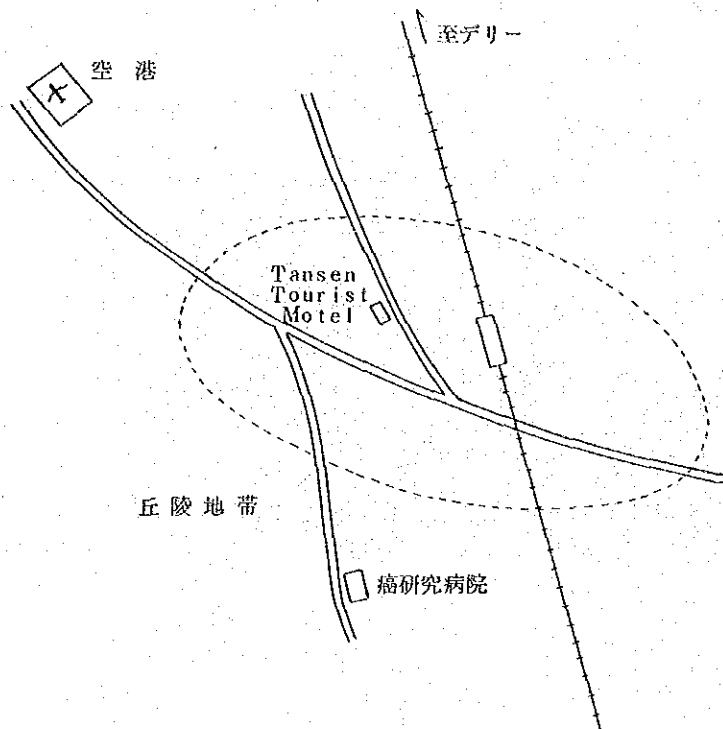
- | | |
|--------------------|--------------------|
| ① コバルト ユニット | ⑦ 電気 導装置 |
| ② 仕置きめ装置 | ⑧ ファイバー スコープ式 |
| ③ X線撮影装置 | ⑨ コバルト用スペアパーツ |
| ④ ガンマ レイ スペクトロメーター | ⑩ リモート アフター ローディング |
| ⑤ 手術室用資機材 | ⑪ E. C. G. 装置 |
| ⑥ 乳房X線撮影装置 | |

建物：① 設立年次：1977年
② 構造：鉄筋コンクリート
③ 備考：本病院は将来総合病院にする計画を有しており，現在増築中である。

CT設置予定室：CTスキャンルームは正面玄関からすぐ右側にある一階手術室棟にあり，約106m³のスペースで完成しており，既に室名まで表示している。

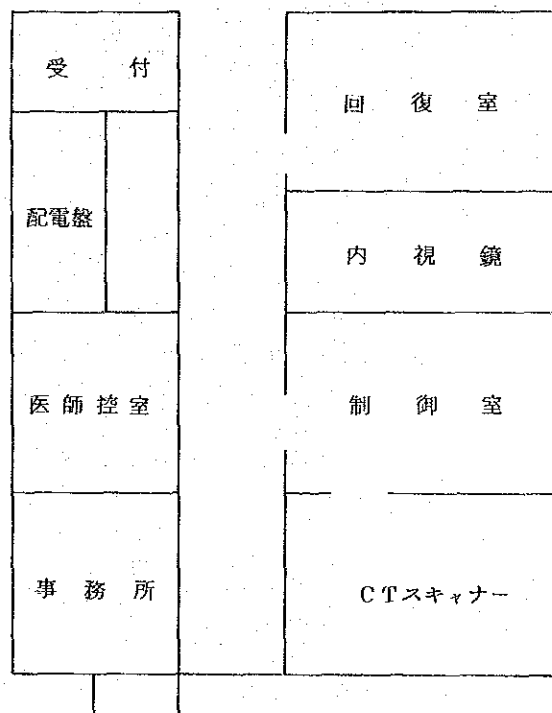
供与対象施設略図

(3) がん研究病院 (M. P. 州ゲワリオール)



CTスキャン設置予定平面図

(3) がん研究病院 (M. P. 州ゲワリオール)

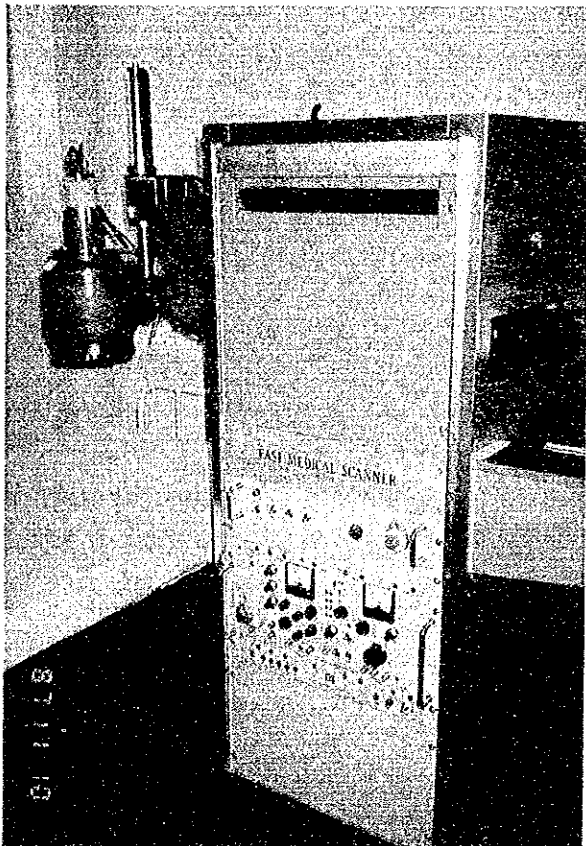
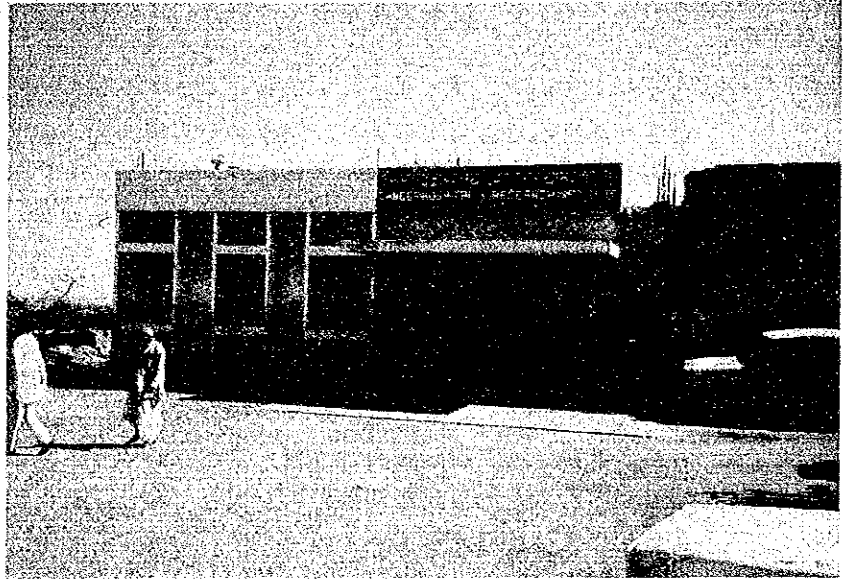


面積 約 106 m²
天井高 約 3.5 m

現地施設写真

(3) がん研究病院(グワリオール)

全 景



放射線部門

施設名

(4) カマラ・ネルー・メモリアル・ホスピタル

位置：ウタール・ブラデッシュ州アラハバード市
空港より車で30分アラハバード中心市街より若干離れた居住区域にある。
モチラル・ネルー医科大学に並んで位置している。

運営：カマラ・ネルー・メモリアル・ホスピタル・ソサイアティー(トラスト)により設立された病院であるが中央及び州政府から補助金を受けており、政府委員が入った委員会により自治運営されている。

歳入先：約60%が州政府及び中央政府からの補助金
残りが患者負担

規模：① ベッド数： 241床 ③ 医師数： 69名
② 外来患者：11,250人/月 ④ 総スタッフ数：173名

診療内容：内科、外科、小児科、産科等を備えた総合病院であるが、地方癌センターとしての役割があるため放射線治療に力を入れており、外来棟の中に放射線治療部を独立させて医療に当たっている。

現有機材(癌疾患関係)：

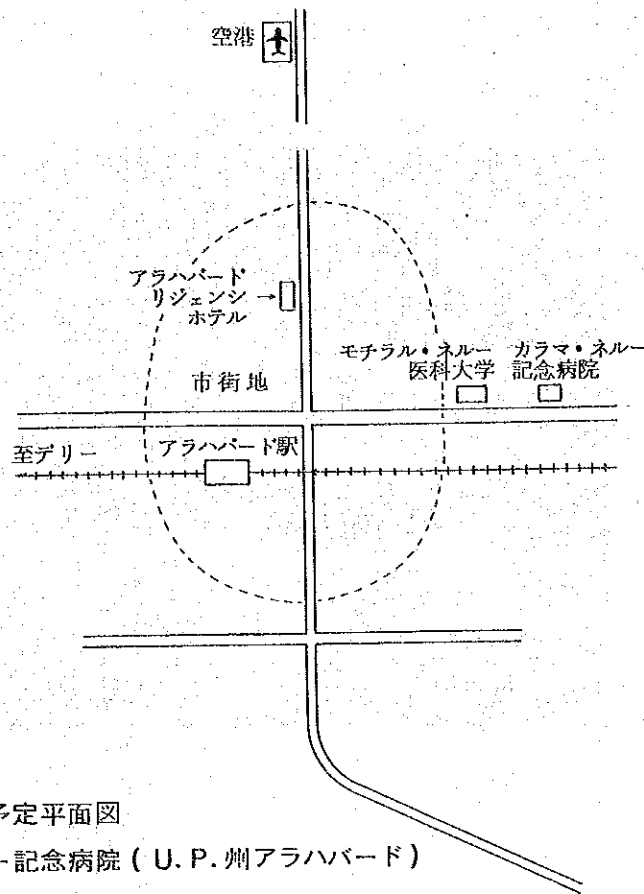
- ① X線撮影装置, 800MA, 3相, 6パルス
- ② X線撮影装置, 500MA
- ③ 超音波診断装置
- ④ コバルト治療器
- ⑤ リモート アフター ローディング
- ⑥ スترونチウム付放射線計
- ⑦ ベータガンマ計量計
- ⑧ E. C. G. ユニット
- ⑨ 腹腔鏡

建物：① 設立年次：1941年
② 構造：鉄筋コンクリート, 一部煉瓦作り
③ 備考：メインビルディング(入院患者棟など)を中心に放射線治療部を含む外来棟及び各クリニックが隣接している。なお、拡張計画を推進中である。

CT設置予定室：病院外来棟正面玄関からすぐ右側の一階放射線治療部の超音波診断室の側に約70㎡のCTスキャンルームを確保している。なお、この部屋は鉛シール済とのことである。

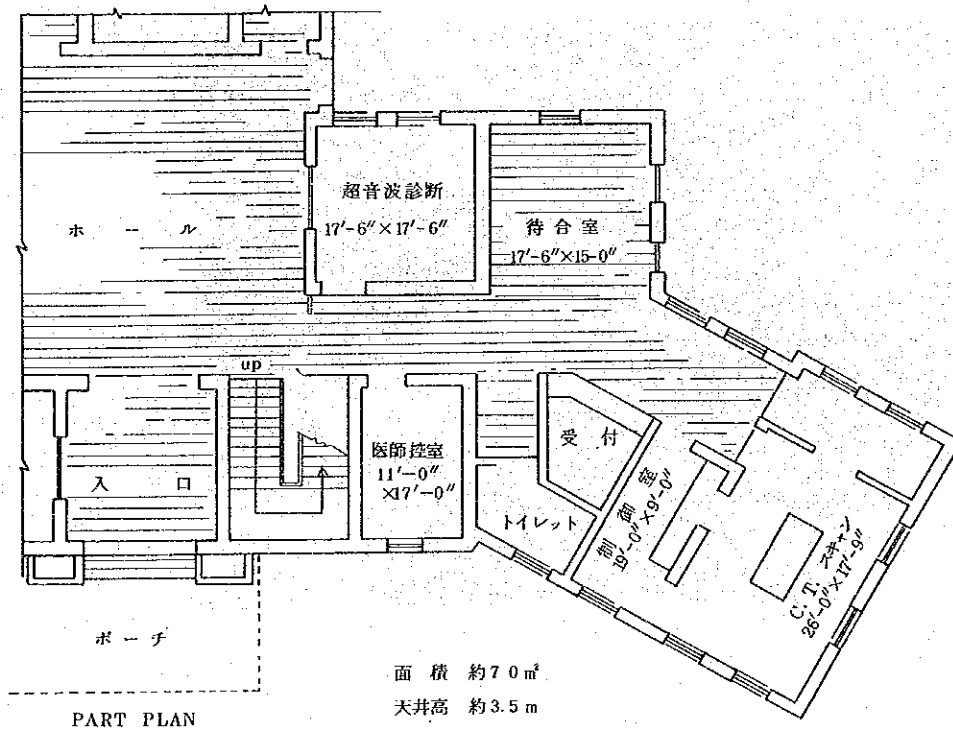
供与対象施設略図

(4) カラマネルー記念病院 (U.P.州アラハバード)



CTスキャン設置予定平面図

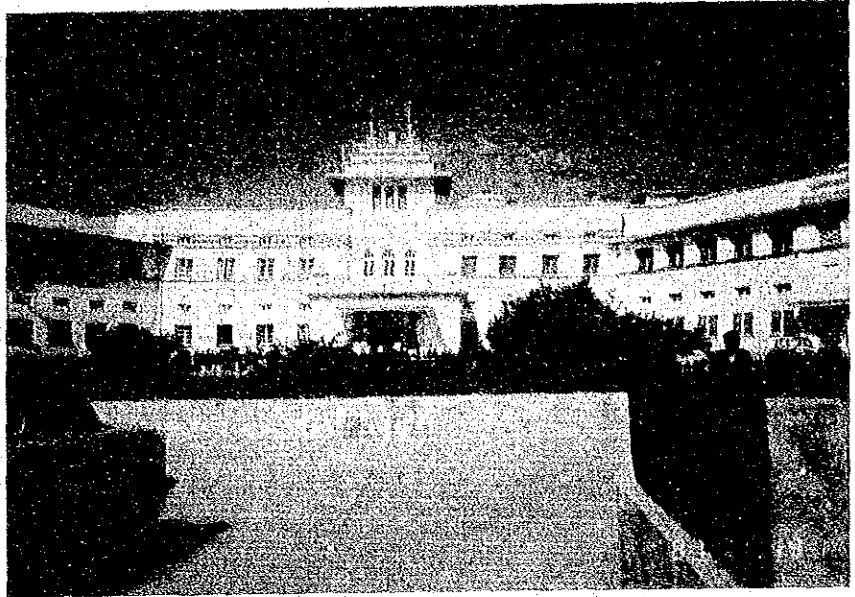
(4) カラマネルー記念病院 (U.P.州アラハバード)



現地施設写真

(4) カマラ・ネルー記念病院 (アラハバード)

全 景



放射線部門

施設名

(5) MEHDI NAWAZ JUNG 癌病院 (M. N. J.)

位置：アンデラプラデシュ州ハイデラバード市内のほぼ中心地に位置し、空港から約 7 km、交通の便は比較的良く、半径 1 km 以内には州立の総合病院、婦人科専門病院等がある。

運営：国レベルの特殊なプロジェクトにかかる機材購入費を除いて、総ての費用は州政府からの歳入によってまかなわれている。
歳入先：州政府

規模：① ベッド数：221床 ③ 医師数 22名
 ② 外来患者：60人/日 ④ 総スタッフ数：242名

診療内容：放射線治療、薬物療法を中心とし癌治療を行う専門病院、癌診断の為の一般的な研究設備（病理、細胞、生化学、核医療部等）がそなわっている。

現有機材（癌疾患関係）：

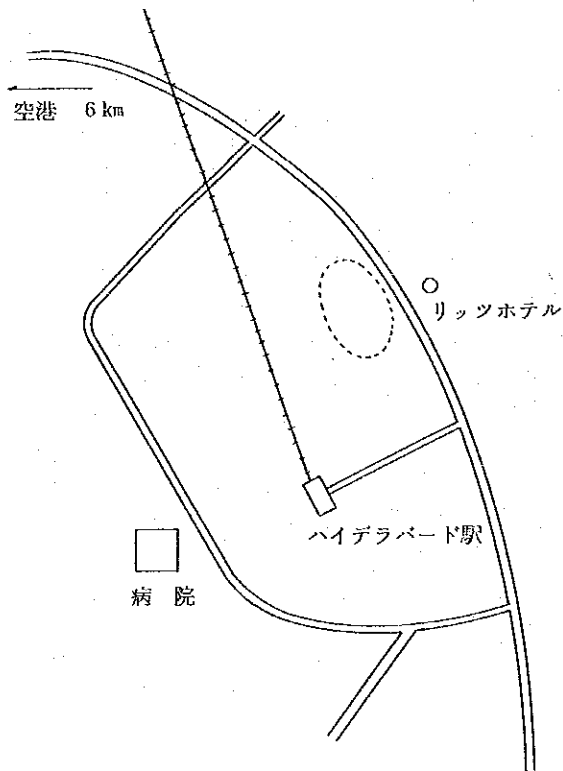
- ① X線撮影装置
- ② コバルト治療器
- ③ アイソトープ スキャナー
- ④ 位置ぎめ装置
- ⑤ 分光光度計
- ⑥ ラジウム ニードル セット
- ⑦ 手術台及び无影灯

建物：① 設立年次：1955年（旧館） 1984年（新館）
② 構造：鉄筋コンクリート、ブリック壁
③ 備考：新・旧のビルディングからなりそれぞれはコーリドールで結ばれている。新ビルは4階建て入院病棟、旧ビル（メインビル）は2階建て、診断、治療、入院施設が備わっている。その他に外来棟が旧ビルに増設されている。

CT設置予定室：本病棟の2階、約70m³の一室をCTスキャンルームとして割り当て予定している。2階ではあるが床には一階の天井に当たるところに鉄筋コンクリート製の太いビームが走っており強度には問題はない。しかし、NUCLEAR MEDICINE UNITが隣接しているので、CTルームからの放射線リケージには細心の注意（壁を厚くする、鉛シールをする等）注意が必要である。

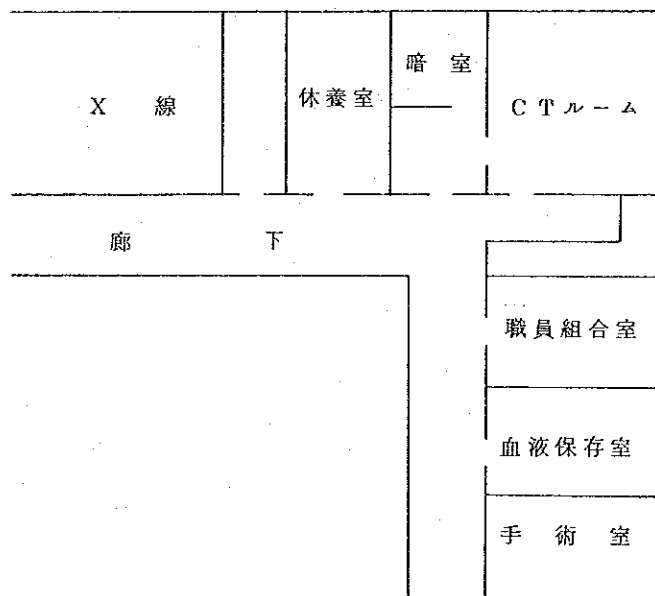
供与対象施設略図

(5) M. N. J. がん病院 (A. P. 州ハイデラバード)



CTスキャン設置予定平面図

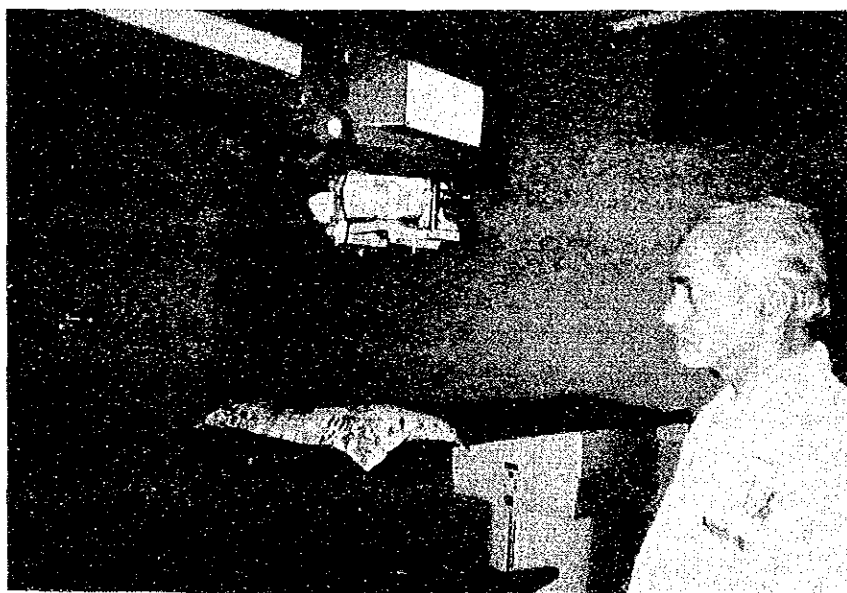
(5) M. N. J. がん病院 (A. P. 州ハイデラバード)



現地施設写真

(5) M. N. J. がん病院 (ハイデラバード)

全 景



放射線部門

施設名

(6) カタック地域癌病院

位置：オリッサ州，州都でブーバネシア市のツイン都市カタック市のほぼ中心地に所在する。空港のあるブーバネシアからは30 km，車で40～50分位かかるあまり便利の良いところではない。カタック市は以前州の州都であり大学病院や研究施設が配備されている。

運営：以前は医科大学病院の放射線部であったがナショナルキャンサープログラムに従って地域がん病院として独立，運営の費用は一部の機材購入費（放射線治療器—中央政府）を除いて州政府から配布されている。

歳入先：州政府

規模：① ベッド数：180床 ③ 医師数 ： 31名
 ② 外来患者： 30人/日 ④ 総スタッフ数：170名

診療内容：癌の専門病院として医療活動を行っている。癌の診断に必要な研究検査（細胞学部，病理学部，生物化学部等）は行われている。レントゲンを除くその他の診断装置（超音波診断装置，ガンマーカメラ，マモグラフィー等）については現在据付中である。

現有機材（癌疾患関係）：

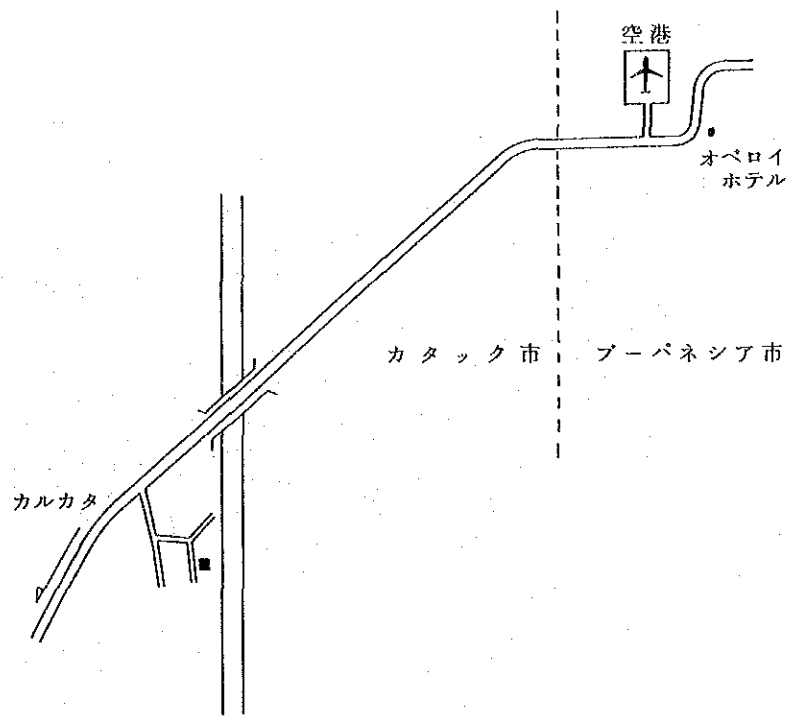
- ① コバルト治療器
- ② X線撮影装置
- ③ 自動分析装置
- ④ エンドスコープ
- ⑤ 手術台及び无影灯
- ⑥ リモート アフター ローディング

建物：① 設立年次：1959年（病院棟）
 ② 構造：鉄筋コンクリート
 ③ 備考：二つのコンプレックスから成っており管理部門は100年程以前の構築物で英国統治時代のオフィサーの住居を改築して使っている。ここには各研究室も割り当てられている。病棟部は築28年2階建，放射線部とワードに充てられている。現在ガンマーカメラ，大型レントゲンを導入中で，このために増築を行っている。

C T設置予定室：病院管理部門と少し離れたところに医療部門があり，現在コバルト照射器，大型レントゲン装置，ガンマーカメラ，ブラッキーセラビ装置新設のために施設を増設中であり，この増設施設につながる旧施設にある約60 m²の部屋をC Tスキャンルームと予定している。ここはもとラジウム針等の放射性物質を保管するための部屋であり，放射線に対する備えは既にされている。但し，部室中央部に放射線防御壁（厚さ40 cmのコンクリート製）がありこれを取り除く為の改修工事が必要となる。

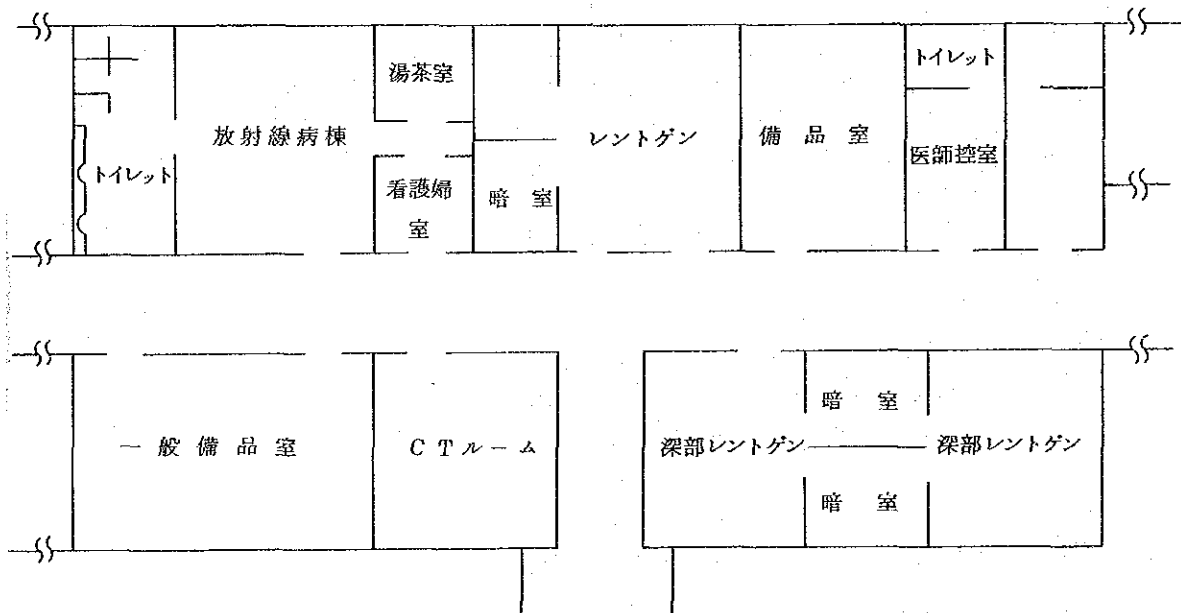
供与対象施設略図

(6) 地方がん病院(オリッサ州カタック)



CTスキャン設置予定平面図

(6) 地方がん病院(オリッサ州カタック)

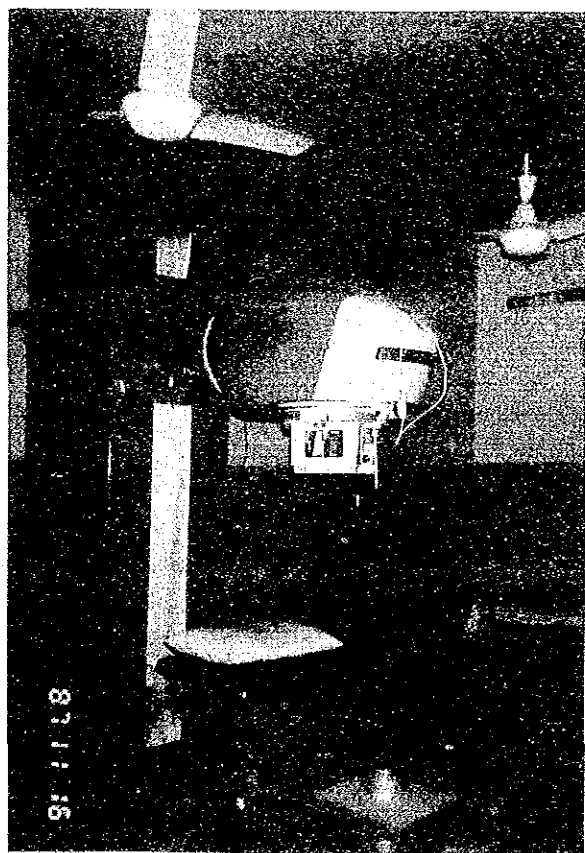
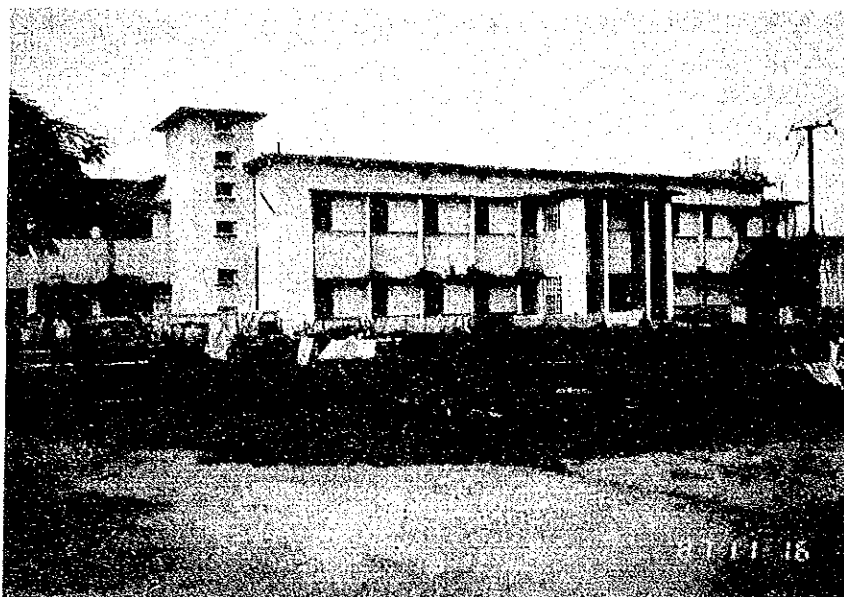


面積 約 60 m²
天井高 約 3.5 m

現地施設写真

(6) 地域がん病院(カタク)

全 景



放射線部門

施設名

(7) ロタク大学病院

位置：ハリアナ州ロタク市

ロタク市（デリーより北西約100km）よりデリーに向かう幹線道路を車で5分程度の郊外にあり近くに鉄道が通っている。なお、ロタクには空港はない。

運営：大学付属総合病院で州政府によって主に予算が付けられて運営されている。
歳入先：州政府

規模：① ベッド数：1,074床 ③ 医師数：390名
② 外来患者：26,000人/月 ④ 総スタッフ数：2,100名

診療内容：ハリアナ州内の主要総合病院として位置づけられている。地方癌センターとしての役割も期待されており、コバルトユニットの追加及びブラッキー・テラピ、リニャー・アクセレーターの設置が予定されている。

現有機材（癌疾患関係）：

- ① X線撮影装置700MA
- ② X線撮影装置500MA
- ③ X線撮影装置500MA
- ④ X線撮影装置500MA
- ⑤ X線撮影装置200MA
- ⑥ X線撮影装置800MA
- ⑦ X線撮影装置500MA
- ⑧ 頭部X線撮影装置500MA
- ⑨ カーディアク カテーテル ユニット
- ⑩ 超音波診断装置
- ⑪ コバルト治療器

建物：① 設立年次：1963年

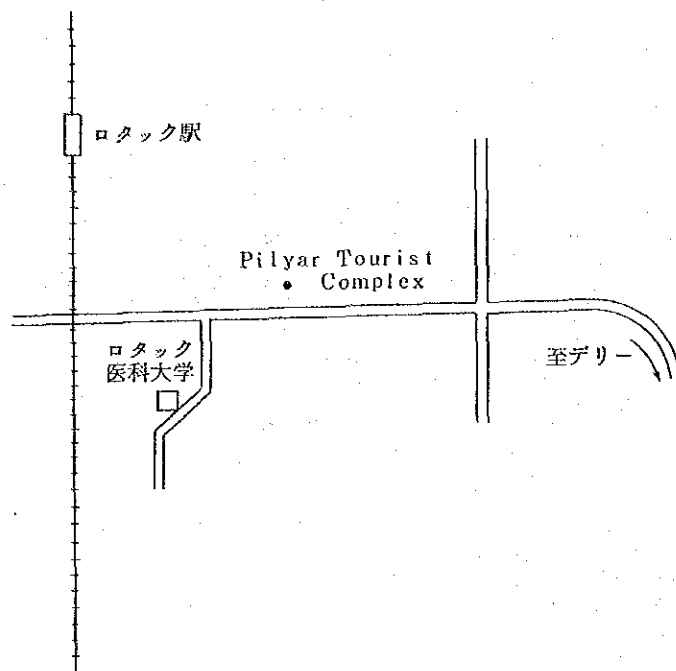
② 構造：鉄筋コンクリート及びレンガ

③ 備考：大学の建物とは別になっている。なお、放射線治療科が入る癌専門病棟を現在建設中であり88年3月に完成予定となっている。

CT設置予定室：X線室棟（鉄筋コンクリート造り）の一部にある約80㎡の元深部エックス線治療室をCTスキャンルームとして予定している。なお、この部室には中央部分にコンクリート壁があり、部屋を二分しているため、これを除去する等の改造が必要である。

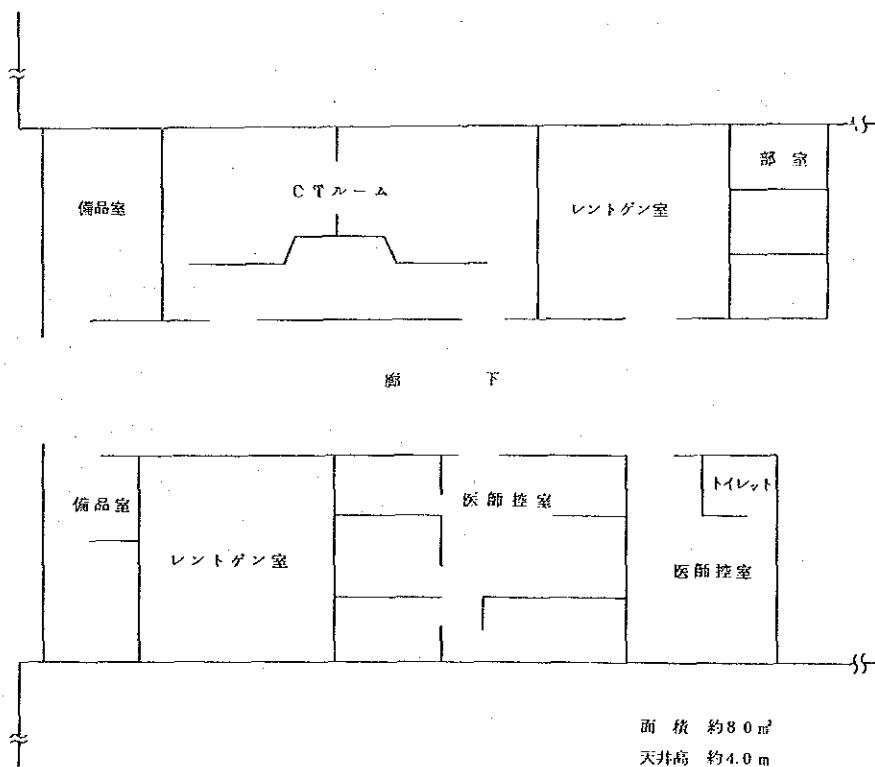
供与対象施設略図

(7) ロタク大学病院 (ハリアナ州ロタク)



CTスキャン設置予定平面図

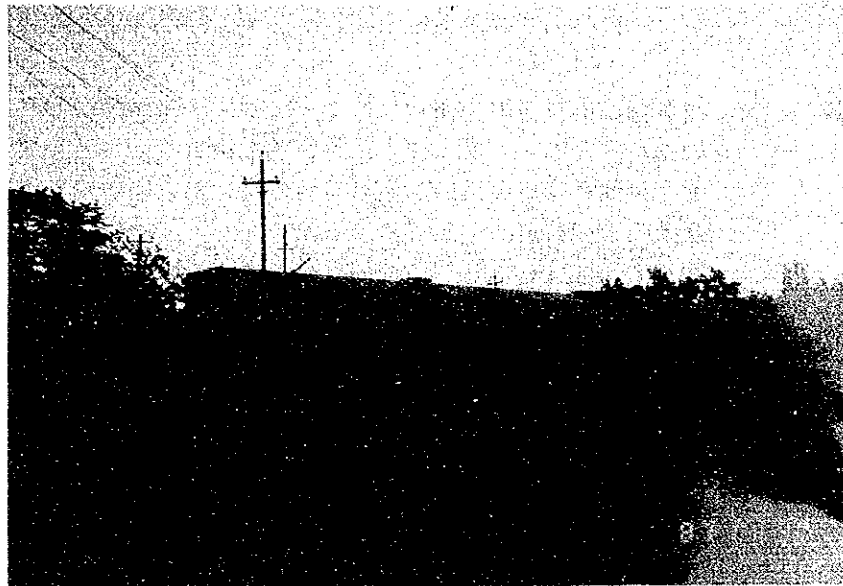
(7) ロタク大学病院 (ハリアナ州ロタク)



現地施設写真

(7) ロタク大学病院(ロタク)

全 景



放射線部門

施設名

(8) ナグプール医科大学病院

位置：マハラシュトラ州第2州都（第1州都はボンベイ），ナグプール市の南部の新開発地域に位置し空港から15kmナグプール鉄道駅より600m程，近くにはボンベイにつづく幹線道路が通っている。

運営：大学付属総合病院で州政府によって主に予算が付けられて運営されている。特別な国レベルのプロジェクトについては中央政府より予算が付けられる。ここ2～3年の間には中央政府からの予算はほとんど配布されていない。
歳入先：州政府

規模：① ベッド数：1,401床 ③ 医師数 ： 725名
 ② 外来患者：3,645人/日 ④ 総スタッフ数：2,200名

診療内容：OPD，産科，外科，小児科，内科，放射線科，歯科，眼科，伝染病棟等をそなえ，病理，細胞，生物検査も研究室で行われている。

現有機材（癌疾患関係）：

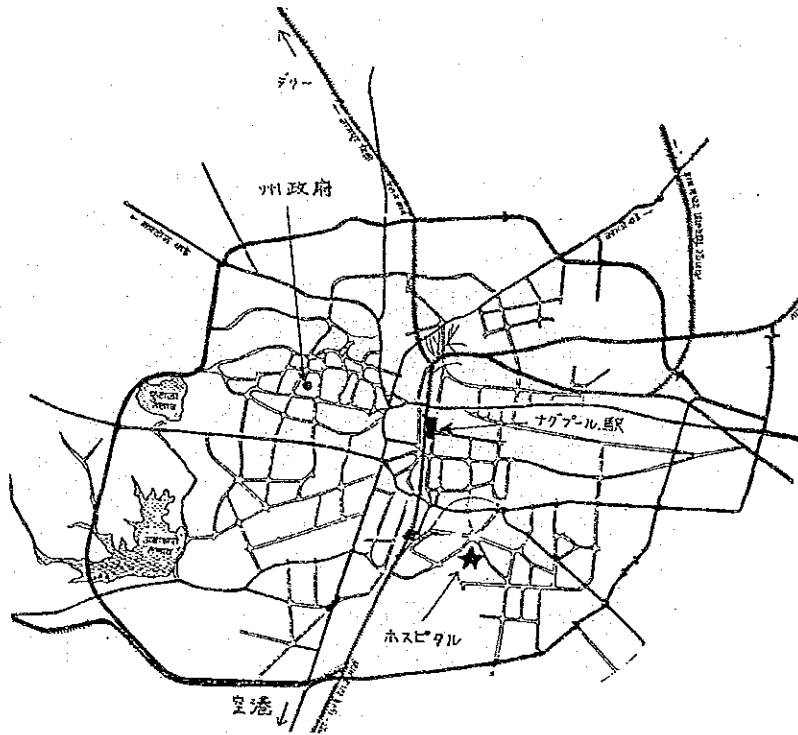
- ① X線撮影装置
- ② コバルト治療器
- ③ X線装置用カメラ
- ④ 位置ぎめ装置
- ⑤ エンドスコープ
- ⑥ 心臓蘇生装置
- ⑦ 手術台及び无影灯
- ⑧ 人工呼吸器
- ⑨ 自動分析装置

建物：① 設立年次：1952年
 ② 構造：コンクリート及びレンガ（壁）
 ③ 備考：医科大学と病院が一体建築となっている本館のまわりに家族計画棟，歯科棟，学生寮，看護婦寮等が建てられている。通りをはさんで，TB，レプロ，赤痢等の伝染病棟がある。

CT設置予定室：病院のほぼ中央部，放射線科に隣接したもと喫茶室をCTスキャン設置予定場所としている。広さは約100㎡あり問題はないが施設自体が病院診療用に計画，設計されているものでなく部室中央部にはコンクリート製のカウンター（6MX1.5m）及びキャビンの間仕切りがあり大がかりな改造が必要とされる。

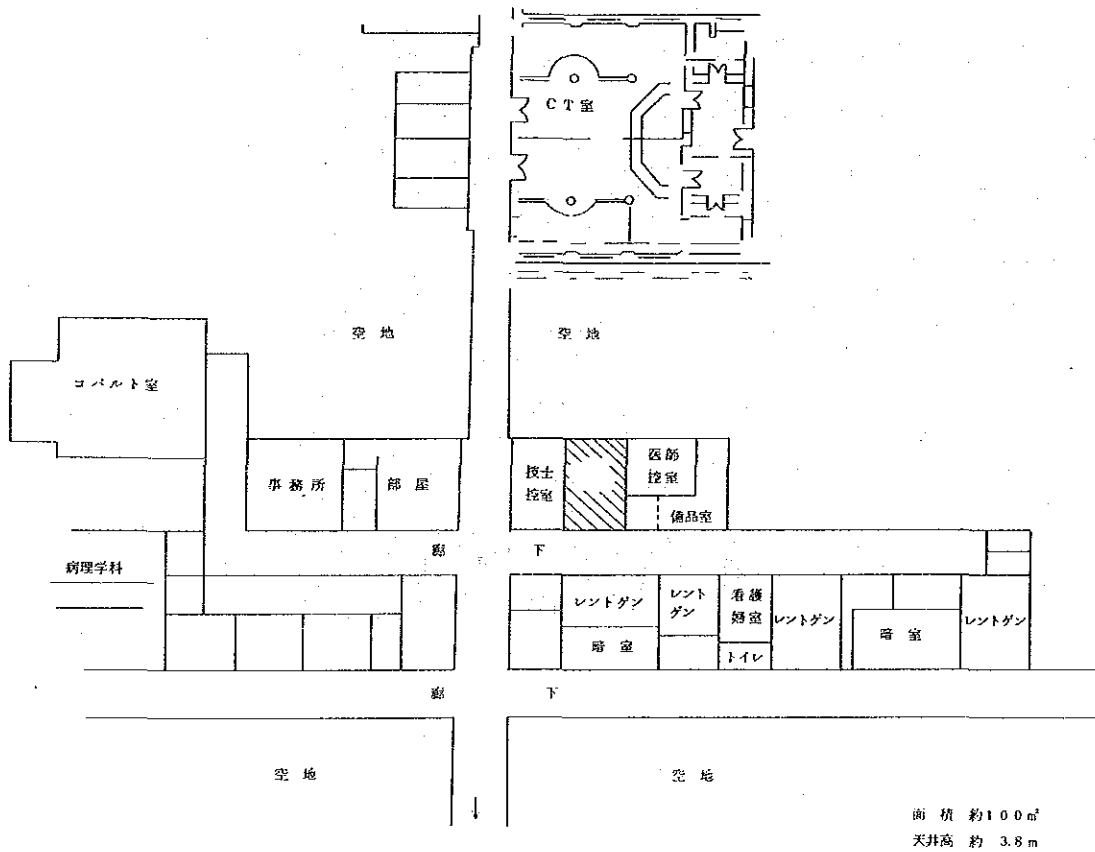
供与対象施設略図

(8) 医科大学(マハラシュトラ州ナグプール)



CTスキャン設置予定平面図

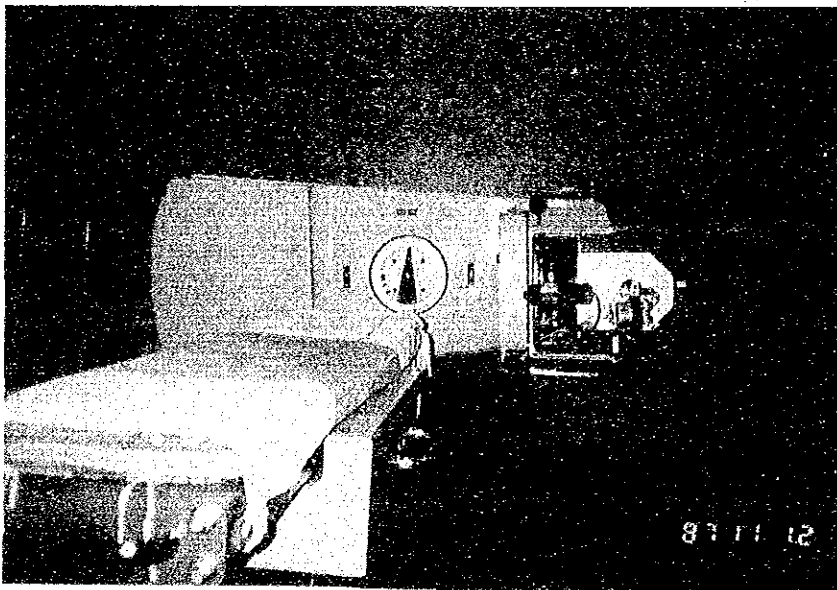
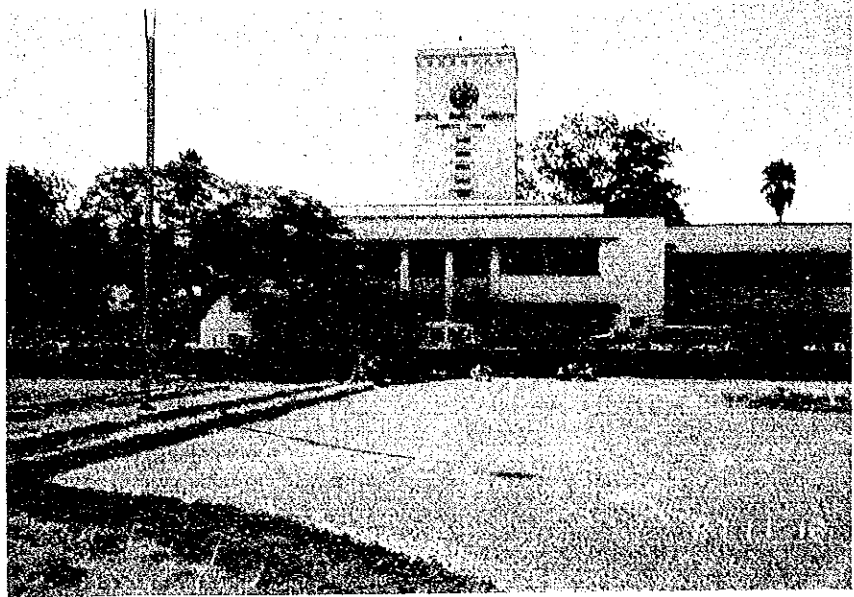
(8) 医科大学(マハラシュトラ州ナグプール)



現地施設写真

(8) 医科大学病院 (ナグプール)

全 景



放射線部門

施設名

(9) サフダルジャン病院

位置：ニューデリーの中心地，空港より車で20分，デリー鉄道駅より車で30分位，リング通りとサーオーロビンドー通りが交わる四つ角に位置し向かい側には全印度医療病院がある。

運営：中央政府直轄の運営 University College of Medical Science の付属病院。向かい側にある全印度医療病院とは対照的に主に貧困患者を対象に医療サービスを提供している。

歳入先：すべて中央政府からの歳入による。

規模：① ベッド数：1,300床 ③ 医師数 ： 450名
 ② 外来患者：6,000人/日 ④ 総スタッフ数：3,200名

診療内容：総合大学付属病院として伝染病，心臓外科を除くほとんど総ての科目の診療に当たっている。治療費は原則的にすべて無料としている。（一部外来患者の薬代は除く）

現有機材（癌疾患関係）：

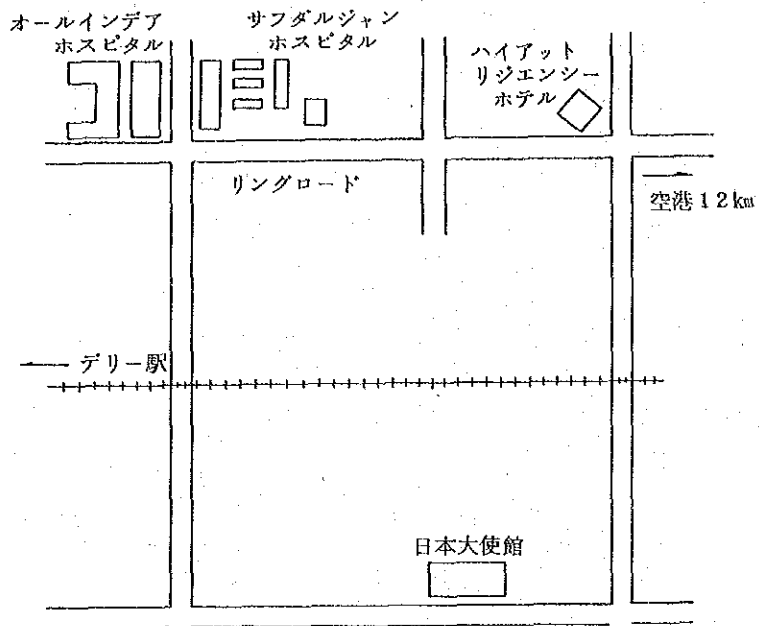
- | | |
|----------------|------------|
| ① コバルト治療器 | ⑧ 人工呼吸器 |
| ② 深部X線撮影装置 | ⑨ ガンマカメラ |
| ③ X線撮影装置 | ⑩ 高速滅菌器 |
| ④ 放射線カメラ | ⑪ 人工蘇生器 |
| ⑤ ラジウム ニードル | ⑫ 超音波診断装置 |
| ⑥ モニターリング システム | ⑬ 手術台及び无影灯 |
| ⑦ 心臓蘇生装置 | ⑭ 分光光度計 |

建物：① 設立年次：1945年（旧館） 1977年（外科病棟）
 ② 構造：鉄筋コンクリート，ブリック壁
 ③ 備考：救急病棟及びラボラトリーの入っている旧館（平屋）と産婦人科，外科，整形外科等が入っている新館（4階建）からなっている。

CT設置予定室：病院に隣接する医科大学の図書館の一室を予定している。現在この図書館の改修計画を含める新プランを推進中であるがまだ手が付けられず，従ってCT設置予定室の準備（実質稼働可能となるためのまわりの条件が整う）に時間（1年以上）が必要であろう。

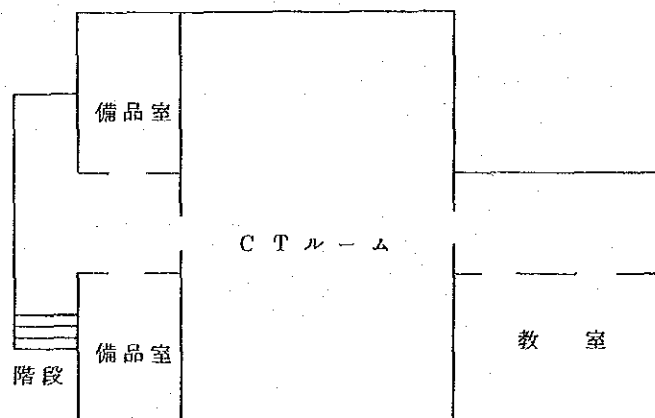
供与対象施設略図

(9) サフダルジャン病院(ニューデリー)



CTスキャン設置予定平面図

(9) サフダルジャン病院(ニューデリー)

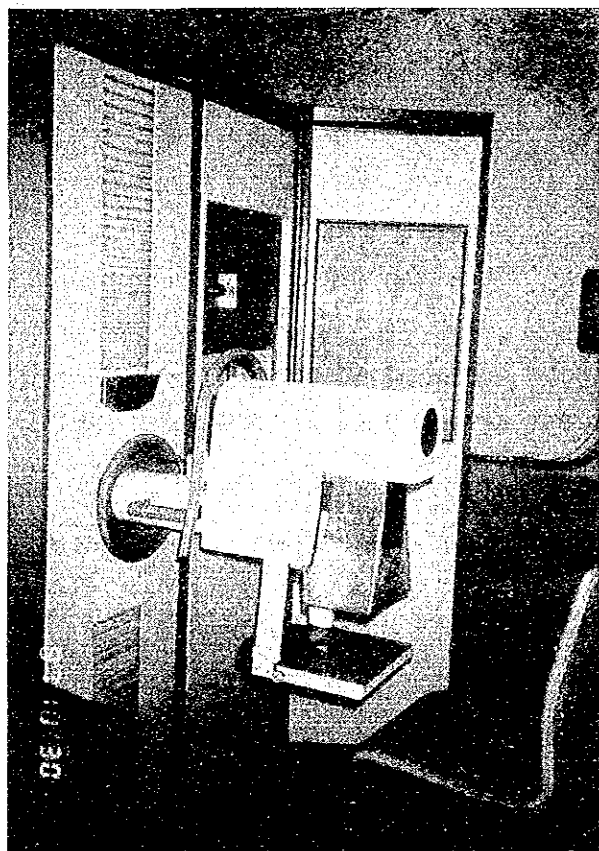
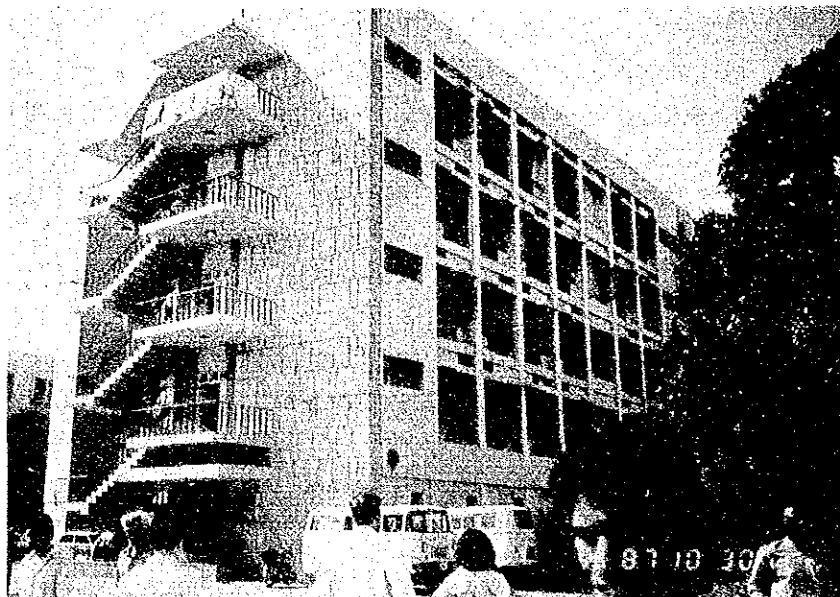


面積 約 120 m²
天井高 約 3.0 m

現地施設写真

(9) サフダルジャン病院(ニューデリー)

全 景



放射線部門

施設名

(10) トリバンドラム地域癌病院

位置：ケララ州，トリバンドラム市内に所在し，空港から車で15分，同地には医科大学病院が隣接している。

運営：政府が運営する病院で，基本的にすべての患者は無料医療サービスが受けられる。但しある一定以上（Rs 500）の収入のある患者に対してはランク付をして料金を徴収している。これらの収入はすべて国へ納められる。

歳入先：70%が州政府，24%が中央政府，残りは患者収入

規模：① ベッド数：150床 ③ 医師数：51名
② 外来患者：120~150人/日 ④ 総スタッフ数：150名

診療内容：癌専門の病院で放射線診断治療部を中心に次の部をもっている。

- | | |
|----------|------------|
| ① 細胞学部 | ⑤ 放射線免疫測定部 |
| ② 病理学部 | ⑥ 内視鏡検査部 |
| ③ 超音波診断部 | ⑦ ヘマトロジー部 |
| ④ 核医療部 | ⑧ 生化学部等 |

現有機材（癌疾患関係）：

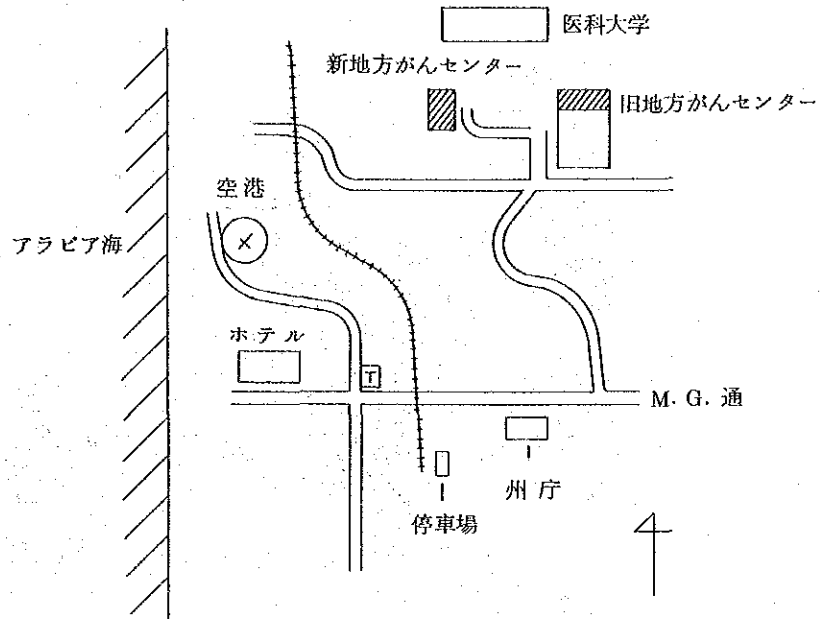
- | | |
|--------------------|----------------|
| ① アイソトープスキャン | ⑧ 回転式コバルト治療器 |
| ② テレビ装置付X線撮影装置 | ⑨ 固定式コバルト治療器 |
| ③ コンピュータ付ガンマカメラ | ⑩ ライナ アクセレイター |
| ④ 超音波診断装置 | ⑪ ラジウム ニードル |
| ⑤ ガンマ カウンター | ⑫ X線位置ぎめ装置 |
| ⑥ エンドスコープ | ⑬ カウンティング システム |
| ⑦ アフター ローディング システム | |

建物：① 設立年次：1971年
② 構造：鉄筋コンクリート3階建
③ 備考：センターは現在医科大学病院の一部の建家を利用して運営されているが，近くに（3~400m離れた場所）5階建新センター（600床）を建設中である。

CT設置予定室：上記新設中のビルディングの地下一階，放射線ブロック，広さ約70m²の部室を割り当てている。現在外壁工事は終了，天井，床，ドア，給排水工事はまだなされていない。完成まで6~12ヶ月必要と考える。

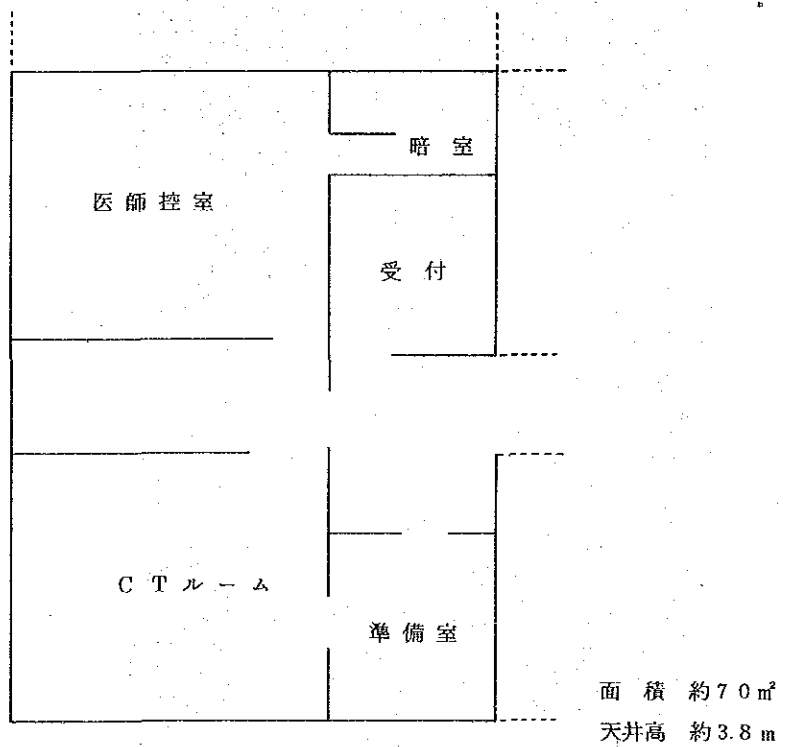
供与対象施設略図

(10) 地方がんセンター(ケララ州トリバンドラム)



CTスキャン設置予定平面図

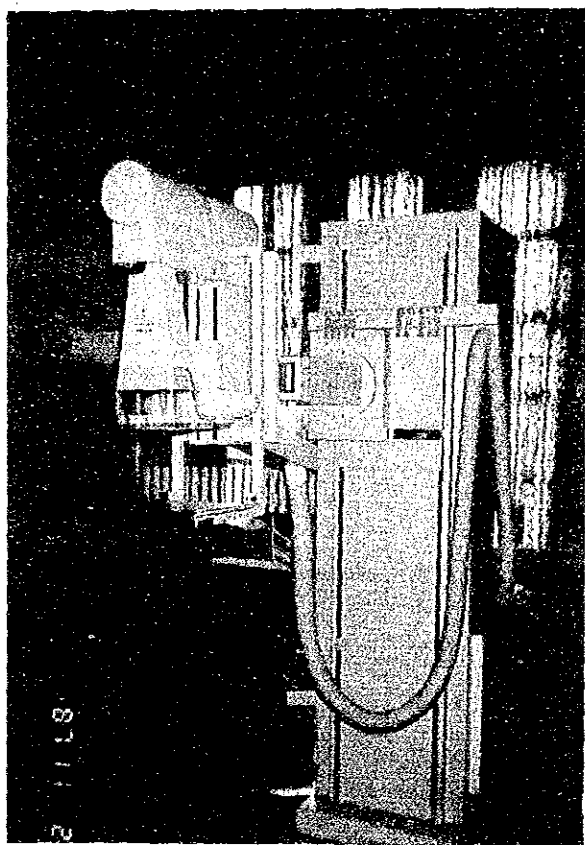
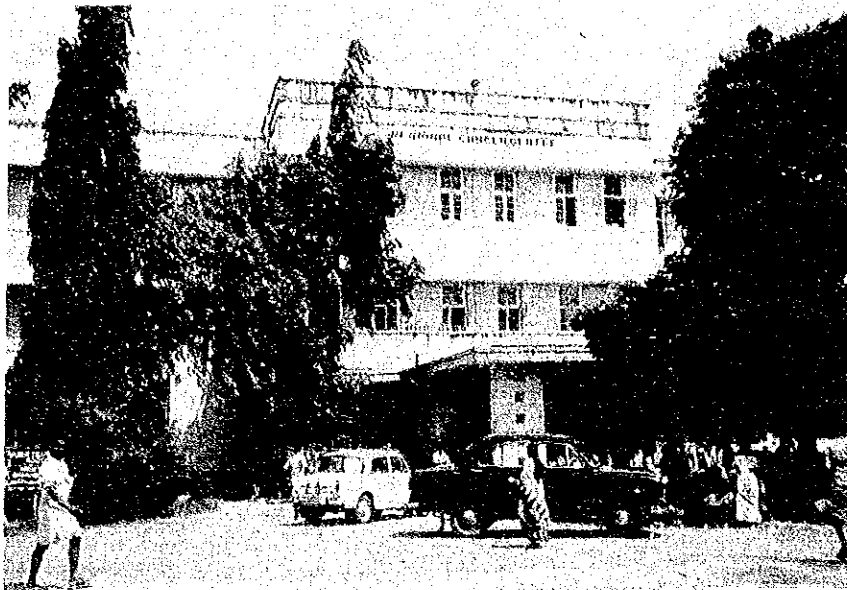
(10) 地方がんセンター(ケララ州トリバンドラム)



現地施設写真

(10) 地域がんセンター(トリバンドラム)

全 景



放射線部門

施設名

(11) DR. B. BOROOAH 癌病院

位置：アッサム州ゴーハチ市，空港より車で30分ゴーハチ市の郊外に所在する，近くには（東へ1km）協力関係にある国立医科大学がある。

運営：1974年にDR. B. BOROOAH がファンドトラストによって建てた病院を1986年州政府がゆづり受け，同政府の管轄下で自治運営されている。
歳入先：州政府及び諸団体からのチャリティーによりまかなわれている。

規模：① ベッド数：50床 ③ 医師数：6名
② 外来患者：100人/日 ④ 総スタッフ数：57名

診療内容：癌専門の施設。現在より幅広い医療サービス提供の為病院施設増築工事中ではあるが，現下では癌診断，治療のための施設は不充分であり，検査研究所，放射線装置，手術室等限られた施設のみを有している。当施設の医療従事者の中には国立医科大学より派遣（兼務）されているものもいる。

現有機材（癌疾患関係）：

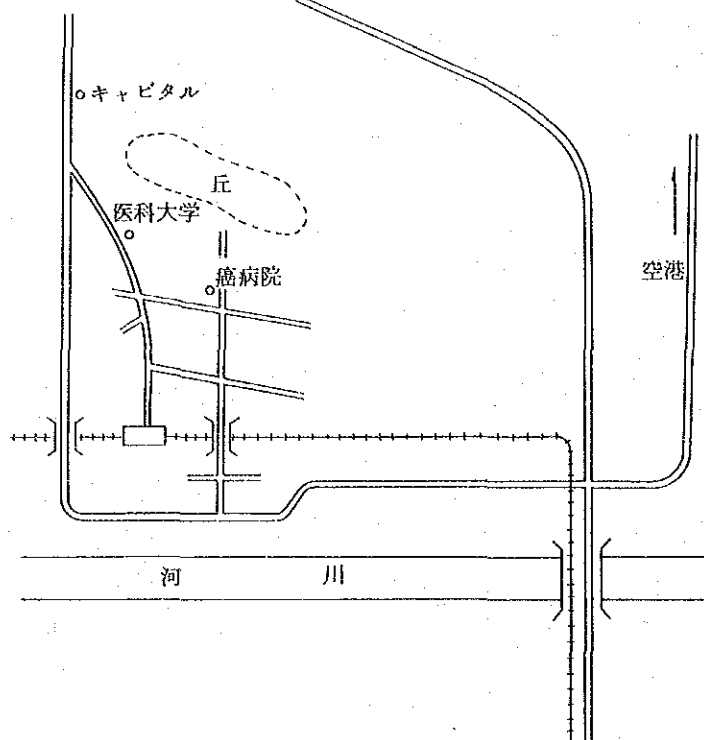
- ① X線撮影装置
- ② 手術台及び无影灯
- ③ コバルト治療器（現在据付中）
- ④ リモート アフター ローディング（現在据付中）
- ⑤ X線用テレビ（現在据付中）

建物：① 設立年次：1973年
② 構造：鉄筋コンクリート，ブリック壁
③ 備考：2階建の本館の隣に現在放射線部棟を建設中。現在全工事の20%程終了と見られる（1986年11月工事開始）

CT設置予定室：現在建設中の放射線部棟の2階に設置予定しているが，工事は現在同施設の基礎が終わった段階で完成までかなり（1年以上）の時間が必要とおもわれる。

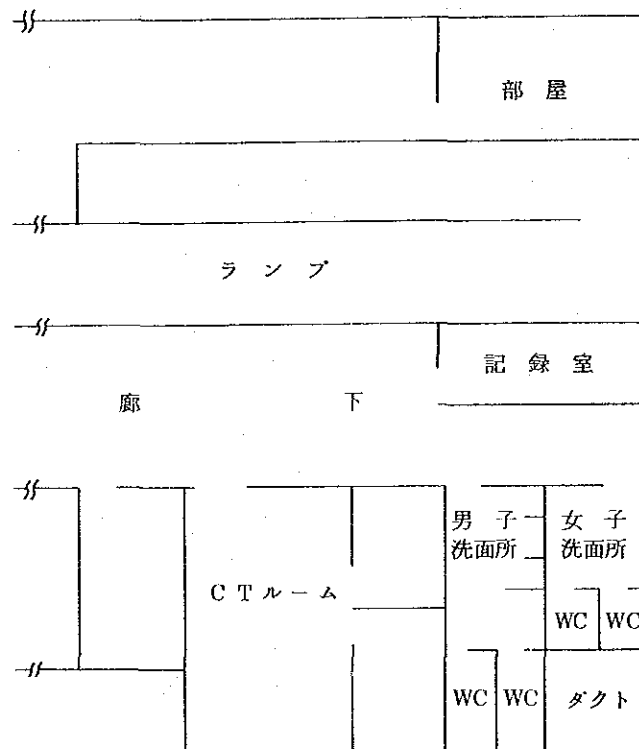
供与対象施設略図

(11) Dr. B. B. がん病院 (アッサム州ゴーハチ)



CTスキャン設置予定平面図

(11) Dr. B. B. がん病院 (アッサム州ゴーハチ)

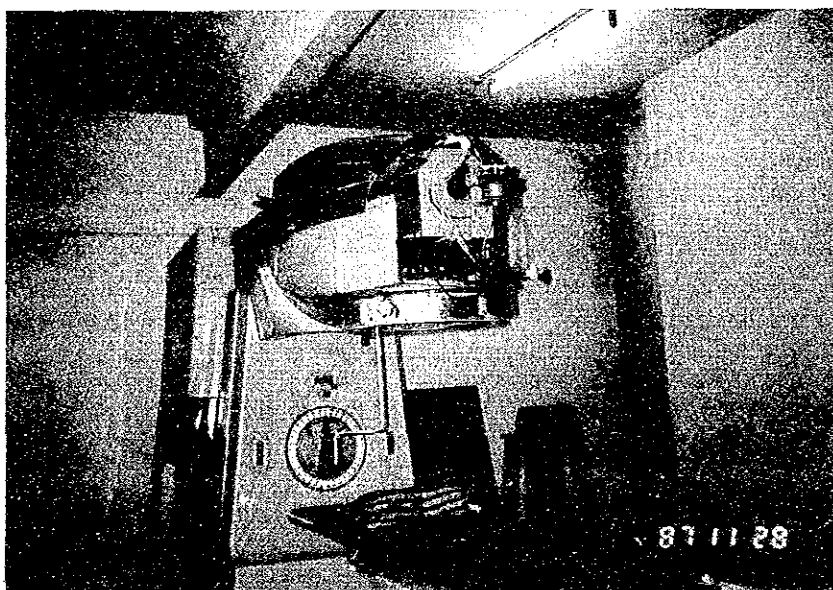


面積 約55m²
天井高 約3.2m

現地施設写真

(11) Dr. B. B. がん病院 (ゴーチ)

全 景



放射線部門