

第3章 PMGHの現状と分析

3-1 PMGHの機能の現状

PMGHは、保健省直轄の国立病院であると共に、PNG大学（UPNG）医学部の付属病院である。同国におけるリファラル・センターとして、他の基幹病院の上位に、別格として位置づけられているが、同時にセントラル州で唯一の総合病院でもあり、又、首都圏ではヘルスセンターがないこともあり、この地区の一般患者にとっては唯一の入院施設といえる。その機能は

- (1) 医師、医療スタッフの教育・養成
- (2) PNG国のリファラルセンター
- (3) セントラル州の基幹病院
- (4) 首都圏の一次診療

と、多岐にわたっている。

3-1-1 PMGHの機能

(1) 教育機能

PMGHは、PNG大学医学部の付属病院であると同時に保健科学関連学校（College of Allied Health Science）の臨床実習病院でもあり、すなわち専門医、専門看護婦、検査技師等を対象とした専門教育病院である。PNG大学医学部は5年間の卒前教育のうち、後期3年間はPMGHでの臨床実習とし、卒業後2年間はPMGHを含む基幹病院でのレジデント研修を義務づけている（通常6ヶ月～1年PMGHでレジデントをした後、地方の病院に派遣される）。レジデント期間を終えると、医師として自ら進路を決定できるが、各種専門医を志す者は、1年間の実地診療ののち、PMGHで4年間、専門医養成課程の訓練を行う。この4年間のうち、初めと終わりの各1年、計2年間はPMGHで、他の2年間は地方の基幹病院に派遣されることが多い。PMGHではこれらレジデントと専門医養成課程の修練医がローテーションプログラムのもとで、第一線の臨床に従事している（医学部卒業生の約1/4は、再びPMGHに帰ってくる）。専門看護婦や検査助手、検査技師の養成コース及び看護婦、技師の学位取得コースは保健科学関連学校にあって、PMGHがその臨床教育の場を提供している。麻酔技術士も主にPMGHで養成されている。地方の医師、医療スタッフに対する講習は、これまでも短期コースを設けて試みられているが、設備や人員の関係で不十分であり今後、より積極的に取り組む計画がたてられている。

(2) PNG国のリファラルセンター機能

PMGHはPNG国で最も多くの専門医を有し、癌センター及びリハビリセンターとしてのラエ病院の機能を除けば、他の総ての診療機能についての、最高診療機関である。このため、他の州から年間約300例の紹介搬送があり、又、PMGHから他の州の病院へ専門医が派遣され、診療と指導にあたっている。PNG国で治療不能の疾患はオーストラリアへ公費で搬送されるが、その決定はPMGHの専門医（SSMO）の判断に委ねられることが多い。PNG国は自国民からの専門医養成に力をいれているが、その教育指導と、又、実際の診療の必要のために、指導的専門医を外国から募集して契約雇用している。契約外国人医師は全国で39人で、うち15人はPMGHに勤務している。

全国で唯一PMGHにしかない診療部門としては、皮膚科、耳鼻科、精神科があり、この他衛生検査室、病理組織検査室、法医解剖、医用工学機器のワークショップが全国を対象としたセンターとして位置づけられている。又、PMGHにある血液銀行は赤十字血液銀行の本部であり、その他昨年11月から、中国からの技協で鍼灸治療部門がスタートした。

(3) セントラル州の基幹病院としての機能

先に述べたようにセントラル州には州立病院がなく、PMGHは州の基幹病院としての役割も与えられている。このため、州内からも多くの患者が送られており、州内及び州外からの転送患者のために移送事務を扱う部門が設けられて処理にあっている。

(4) 首都圏の一次診療機能

アーバニックリニックの初診患者の約1/3は、医師の診療を受けるためPMGHへ紹介される。又、PMGHの外来部門は一般初診と救急患者を扱う救急外来(Casualty)と、専門医が診察治療を行う専門外来(Specialist Clinic)とがあるが、どちらも大勢の患者で溢れている。救急外来部門は、夜間診療を行う唯一の施設でもあるため24時間開かれていて、3交替で医師、看護婦が一次診療にあっている。

3-1-2 PMGHの診療実態

(1) 取扱患者数と疾患内訳

外来受診件数は約30万人/年、入院ベッド数は調査時点で778床、年間入院患者の数は約1万1千~2千人/年でベッド利用率は30~35人/年/床である。外来受診件数のうち、小児専門外来の受診件数が約半数(152,536人)を占めている。薬局の外来処方件数は116,250件(1987年)、入院患者の疾患内訳を次のページの表28.に示す。

中央検査室の1987年度取扱件数は組織病理検査 6,007件、血液検査 86,362件、細菌検査 19,908件、生化学検査 58,923件、マalaria検査 34,321件、緊急検査 19,200件で、衛生検査室の取扱件数は、血液検査 24,356件、結核菌塗抹検査 12,088件、結核菌培養検査 1,131件、癩菌検査 346件、その他(水質検査他) 1,799件となっている。X線診断部は37,035人の患者に39,965件のX線検査を行った。作業療法部門では、癩患者、精神科患者、症状固定障害患者を中心に、1987年度3,459回の治療及び評価が行われた。赤十字血液銀行本部が集計した輸血業務実績は、1987年度全国で、献血 27,473件、供血業務 24,267本(成分輸血としての赤血球輸血 14,464を含む)である。年間麻酔件数は1987年度5,950件で主要各科の手術件数は産婦人科 1,890件、眼科 710件、外科 400件などである。ICUは6床で年間350人を収容している。栄養指導科(Nutrition Unit)は、主に母親に対する栄養指導を行っていて、指導教材ともいべき植物が隣接して栽培されている。小児入院患者の30%は栄養状態に問題があり、年間約200人(小児科入院の6%)が栄養不良を主訴として入院している。PNG国では病院出産が増加して(全出産の50%近い)、PMGHでも分娩件数が10年間に2倍となり1987年度は7,875件の分娩を扱った。

表 28. 対象疾患 (1986年入院患者疾病の分類)

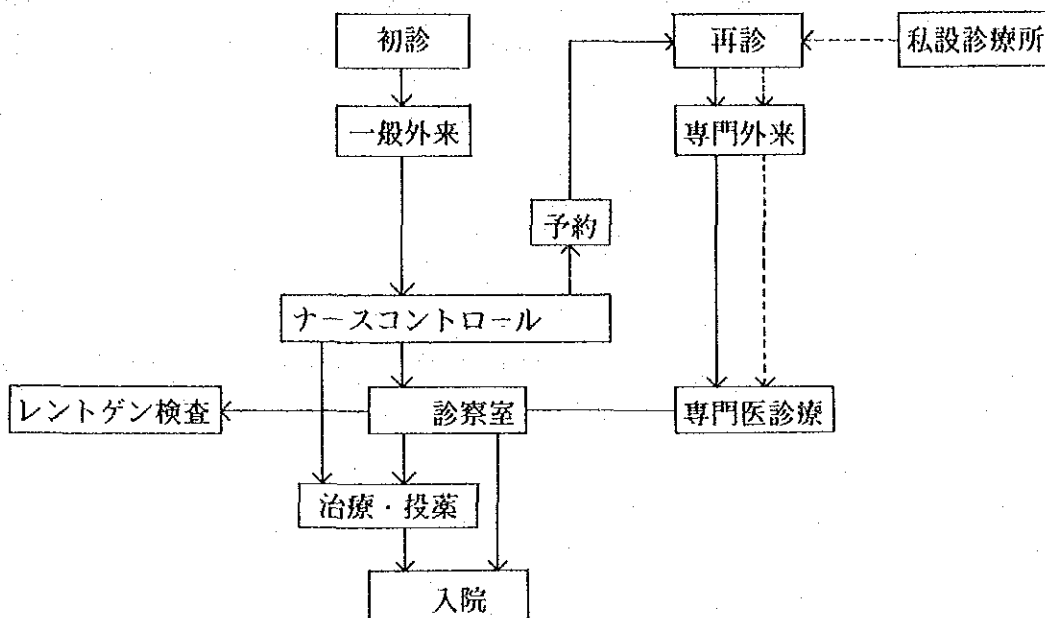
病 名	件数
正常分娩	6,603
肺炎	951
マラリア	533
結核	518
皮膚病	477
腸感染症	418
貧血	217
慢性気管支炎, 喘息	203
はしか	158
髄膜炎	118
急性気管支炎, 細気管支炎	112
一般外傷とその合併症	79
女性性器疾患	63
骨折	61
じん炎, ネフローゼ症候群	59
異常分娩	52
捻挫, 脱臼	50
耳, 乳様突起疾患	45
血管外傷	44
その他	473
合 計	11,234

(2) 外来診療

外来は最近新築された小児専門外来と、中央棟の1階に一般外来（救急外来併設）と専門医外来がある。一般初診患者は一般外来を受診し、2名のナースが配置されている「ナース・コントロール」で医師の診療の要否がふりわけられ、簡便な処置・投薬で済む者は治療室でナースによって加療・投薬の指示を受ける。医師の診察が必要な患者は2~4人のレジデントが従事する診察室で診察を受けて、更に入院を要する者、専門医の診察を要する者、又は、レジデントが診断及び治療を指示する者、に分類される。専門医の診察を要する者は緊急症例を除けば、通常は、後日に専門外来を予約し再診する。専門外来は各科ごとに診察の曜日が定まっており、一般再診と有料再診日が区別されている。この他、救急外来が併設されていて、救急処置室、簡易手術室、診察ベッドが設備され、レジデントが初診にあたる。本来一般外来は午後4時までであるが、扉は開いたままになっていて患者の訪問はこの時間帯を意識している様子はない。

レントゲン検査室は一般外来に簡便なX線装置が1台あるが、主たるレントゲン検査室は遠く離れたマクレガーウィング（産婦人科棟）にある（3室）ため、入院患者や外来患者が特別なX線検査を必要とする場合には、そちらに赴くことになる。患者の流れを表29.によって示す。

表 29. PMGHにおける外来患者のフローチャート



(3) 入院治療

入院患者は、隔離患者、一般患者、有料患者に大別できる。癩患者は癩病棟に隔離されているが、結核患者は結核病棟に収容されているものの一般病棟で結核を合併しているものも多く、隔離は困難なのが現状のようである。精神科患者は閉鎖病棟に収容されている。この他の一般患者は各科病棟に収容されるが、術後患者など十分な看護が必要とされる場合には重症看護病室（Full Nursing Care Ward）に収容される。更に重症で集中治療を必要とする場合は、ICUに入室する（麻酔科が管理している）。中央棟と産婦人科病棟の一部には有料病室があつて、受ける治療内容は一般患者と区別されないが、カーテンで仕切られ、産婦人科病棟では食事以外には、両者間にさほど差はないが、他の一般病棟と比較すると快適さにおいて差がある。

(4) 診療費

外来患者の診察費は日常診察、救急診察を問わず、一律に50トヤ（0.5キナ=約75円）である。入院患者は入院期間に拘らず入院時に5キナを支払う。癩、結核、分娩管理は無料である。プライベートクリニックから紹介される患者は、直接専門医に受診できる代わりに、有料患者として8キナを支払い、有料病室を希望する者は1日当たり12キナを請求され、各種治療、検査に対して定められた額を支払わ

ねばならない。尚、プライベートクリニックの診察料は13キナ、アーバンクリニックは20トヤ（0.2キナ）である。診療費の徴収は必ずしもうまくいっていないため、1987年度から徴収システムを改善し、又運営費の5%を診療費でまかなうべく値上げを大蔵省に申請中である。

3-2 PMGHにおける建物の現状と分析

3-2-1 PMGHにおける建物の現状と分析

PMGHは778の病床を有し、年間7,000,000ドルを超える予算で運営されており、PMGHの原型である旧病棟が1957年に建設されている。その後2回の大改修を含む幾多の変遷を経て現在に至っている。

建物は広大な敷地内に分散して建てられており、各々の建物は一部舗装された敷地内通路によって結ばれている。又、隣接地にはPNG大学医学部も存在する。敷地内に存在するPMGHの建築物とそれに関連する施設を以下に述べる。

PMGHの建築物	・中央棟 (Main Block)
	・旧病棟 (Walter Strong Wing)
	・付属施設 (Support Buildings)
	・産婦人科棟 (O & D Hospital, "McGregor Wing")
	・小児外来棟 (Children-Out-Patients Department)
関連施設	・保健科学関連学校 (College of Allied Health Science)
	・看護婦養成学校 (Nurse Aide Training School)
	・病院内サービス訓練施設 (Hospital In-service Training Facility)
	・赤十字血液銀行本部 (Red Cross Blood Transfusion Service National Headquarters)
	・公共事業省医用工学機材メンテナンスセンター (Works Department Biomedical Equipment Maintenance Center)
	・職員住宅

PMGHの建築設備に関しては電気、水道、下水排水については特に問題はないが、旧病棟の下水は頻繁に詰まり逆流することもある。補助電源は中央棟の一部に供給されているだけで、高架水槽も中央棟に2基の4,000ガロンの水槽があるだけである。空調されている部分を除いて一般に、通風を考慮して細長い建物として計画されている。1974年に建設された中央棟と最近竣工したばかりの小児外来棟は日照を最小限に抑えるために南北に軸を設定して配置されているが、その他の古い建物は方位に関係なく、建設されている。次に主たるPMGHの建築について述べる。

中央棟

1974年竣工、建物は比較的よい状態にある。構造はRCラーメン構造、外壁はレンガ積、間仕切壁は木軸の上ベニア・ペンキ仕上げである。主な内装仕上げは、床はコンクリートモルタル金銭仕上げ、一部ビニールタイル貼、天井はコンクリートモルタル金銭仕上げ、空調されている部分は吊天井が用いられているが、スベアパーツの不足のため天井パネルが欠けているのが随所に見うけられた。

構造は当初、増築を考慮して4階建てで計画されたが、その後の構造関係の法規の変更で、4階建への増築は不可能となっている。中央棟にある部署は以下の通りである。

1階	一般外来	(Out-patients)
	救急外来	(Casualty)
	薬局	(Dispensary)
	専門医外来	(Specialist Clinic)
	管理事務室	(Administration)
	病歴記録室	(Medical Records)
	中央検査室	(Pathology)
	霊安室	(Mortuary)
	滅菌室	(Sterilizing)
	2階	手術室
重症看護室		(Acute Care Ward)
集中治療室		(Intensive Care Ward)
管理室		(Administration Office)
3階	差額病室	(Intermediate Ward)
	事務室	(Offices)
	診療科学部	(Clinical Sciences Department) その他

必要に応じて空調が設けられているが、一番大勢の患者が訪れる外来部門の空調が故障しており、熱気のため耐え難い状態になっている。防火に対する設備は日本の病院と比べると貧弱で、屋内消火栓が数ヶ所にあるが、ホースが欠けていたり、後は消火器が設置されているのみである。

建築計画上、たび重なる増改築の結果、本来一ヶ所にあるべき部署が敷地内に点在する様々な建物に分散している、等の様々な問題が生じている。

例えば、管理部門では患者送還事務室 (Repatriation Clerk)、主計事務室 (Pay Master)、夜間事務室 (After-hours Staff Movement Office)、輸送事務室 (Transport Office) が、他の建物に分散している。病歴記録室のための倉庫も遠く離れた産婦人科のそばに設けられており、新病棟の2階にあるICUの管理セクション (ナースステーションetc) も一ヶ所に統合する必要がある。

旧病棟

旧病棟は1957年に25年を耐用年限と設定して建設されたが、既に30年間が経過し、老朽化が著しい状態にある。

構造は1階建てで、RC基礎、木構造で、屋根は波板亜鉛鉄板である。間仕切壁はベニヤペンキ仕上、床はビニールタイル貼りで、これらの建物は部分的に改修が加えられながら使用されている。

一般病棟の他に次のような部署から成り立っている。

- ・性病外来 (Sexually Transmitted Disease Clinic)
- ・長期麻痺病棟 (Long-term Paraplegic Ward)
- ・癌病棟 (Cancer Ward)
- ・予備病棟 (Overflow Ward)
- ・リハビリテーション (Rehabilitation)
- ・管理事務室 (Administration Offices)
- ・癩病棟 (Leprosy Building)
- ・栄養指導棟 (Nutrition Unit) その他

ワントークというPNG国独特の習慣のため、病棟には大勢の付添者が一人の患者と一緒に生活をしており、病棟の過密化を更に悪化させている。

防火設備として一部の病棟にスプリンクラーが設けられているが、作動するかは不明である。病棟の窓は外壁の上部に細長く設けられており、閉鎖的で兵舎のような印象を与えられた。

付属施設

付属施設は1957年に建てられたものもあり、古い建物が大部分である。

構造はコンクリート基礎の上に木構造、屋根は波板亜鉛鉄板である。

厨房棟は1974年に建設されており、鉄骨造で、外壁はブロック積で比較的新しい。

現在 3つあるボイラーの内、2基は故障中である。補助電源も病院の一部にしか、電源を供給できず、空調機器も中央棟から離れた位置にあり、ランニングコストの面で問題がある。付属施設としては次のような施設があげられる。

- ・厨房・食堂 (Kitchen & Mess)
- ・洗濯室 (Laundry)
- ・ボイラー・機械室 (Boiler & Chiller plant/Stanby Generator)
- ・霊安室〔増築〕 (Additional Mortuary Cold Room)
- ・焼却炉 (Incinerator)
- ・作業所〔メンテナンス〕 (Workshops)
- ・血液銀行〔赤十字本部〕 (Blood Bank) その他

産婦人科棟

1957年に建設された マグレカ- ウィング を含む産婦人科棟は比較的よい状態にあるが、X線診断部等、白蟻に著しく害されている部分もある。構造は木造で、床・壁共木造仕上、屋根は波板亜鉛鉄板である。防火設備として防火壁やスプリンクラーも設けられているが作動するかどうかは確認されていない。産婦人科棟は次の部署から成り立っている。

・ 出産前病棟	(Antenatal Ward)
・ 陣痛分娩室	(Labour Ward)
・ 産後病棟	(Postnatal Ward)
・ 未熟児室	(Special Care Nursery)
・ 放射線部	(Radiology)
・ 衛生検査室	(Public Health Laboratory)
・ 手術室	(Operating Theatre) その他

小児外来棟

1987年に竣工したばかりの建物で、国際入札によりオーストラリアのコンサルタントにより設計・監理がなされている。天井が高く通風・採光にも考慮が配られ、多少暑いものの、快適な空間が印象的で既に大勢の患者で溢れている。しかし敷地内では産婦人科から一番離れた場所に位置し、このために小児科のドクターが新生児の診察のために、長い距離を移動しなければならないという問題点がある。

3-2-2 営繕の現状と分析

PMGHにおける建設営繕のために、現在合計16人（ペンキ職人 3人，大工 6人，配管工 6人）の公共事業省の職員がPMGHに常駐している。その他に10人の職人，5人の電気工，6人の空調機械工がPMGHの営繕に従事している。現在のところ建物の定期点検は行われておらず，建物の現状把握が十分になされていない。更に技術不足，予算不足も加わって当面の問題点を取り敢えず手を付けられるものから処理しているのが現状である。一方この現状を改善する努力もなされており公共事業省の本部に職人のための訓練セッションが設けられている他，更に実地教育も病院においてなされている。現在のところ 2人のメンテナンス工と 1人の空調機械工が採用されている。しかし未だ職人の技術は未熟で，JOCV等による日本からの援助が大きな助けになるものと思われる。次ページに1984年から1987年度における営繕予算の支出表と予算承認のフローチャート及び営繕の組織表を表 30, 31, 32 に示す。

表 3 0 . PMGH 営繕支出報告
1984 - 1987 年

単位：キナ

年度	割当額	支出合計	注記	
1984	150,000	155,546	赤字	5,546
	7,000	7,209	赤字	209
	4,000	3,904	黒字	96
1985	202,800	202,775	黒字	25
	8,000	7,015	黒字	985
	9,500	9,462	黒字	38
1986	112,000	121,012	赤字	9,012
	8,000	9,585	赤字	1,585
	5,300	4,699	黒字	601
1987	88,300	85,330	黒字	2,970
	2,000	無し		
	4,000	1,181	黒字	2,819
合計	600,900	607,718		

表 3 1 . PMGH の営繕の予算承認システム

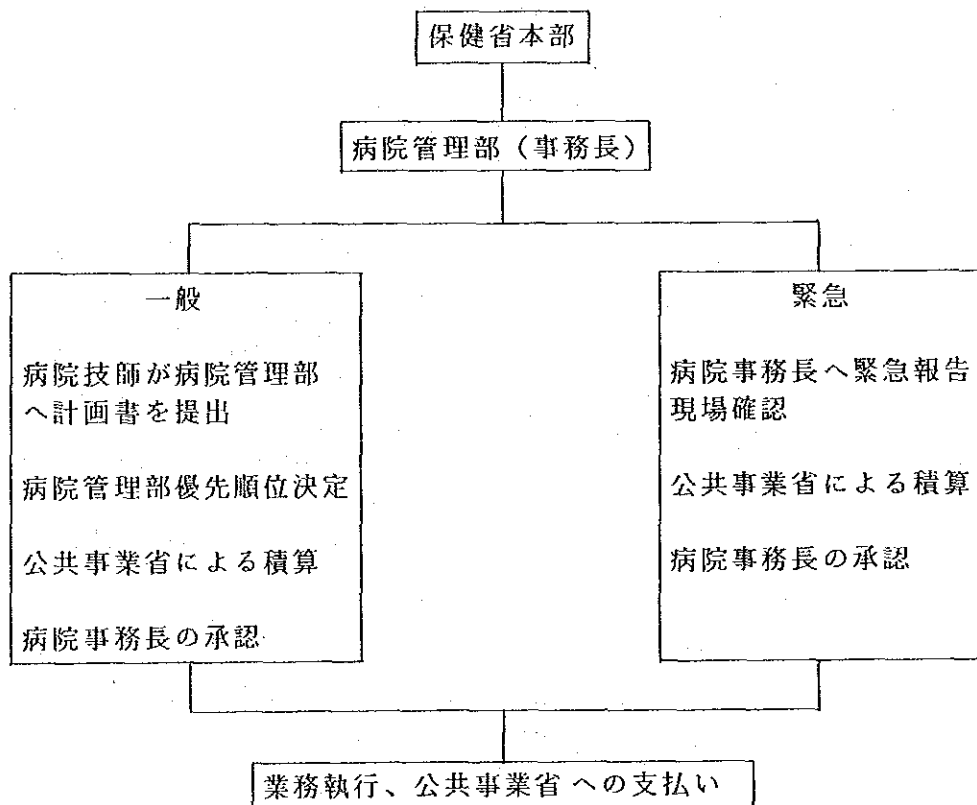
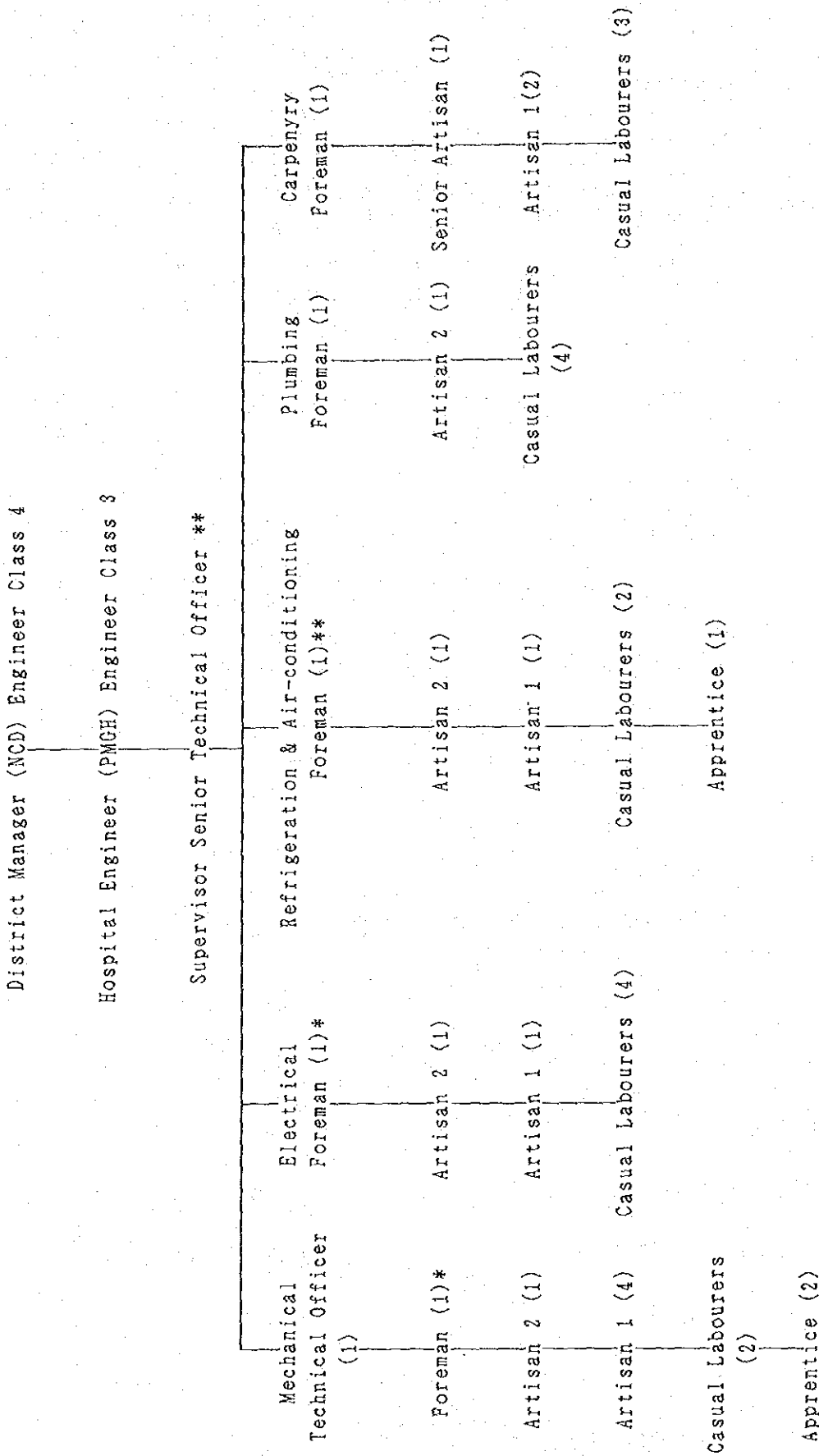


表 3 2 . 公共事業省病院營繕課組織圖



* Vacant Position ** Contract Officer

3-3 PNGHにおける医療機材の現状と分析

PNGHにおける医療機材の現状について概略的を述べる

—中央棟—

1階 — 外来部門（一般外来、専門外来）救急部門、薬剤部門、管理部門
中央検査部門

2階 — 重症看護室 集中治療室、手術室
(Full Nursing Care Ward) (ICU)

3階 — 差額病室
(Intermediate Ward)

一般外来は周辺地域にたいするプライマリーヘルスケア機能を果たしており始めに看護婦によりスクリーニングを受けた後、臨床医による問診治療を行っている。主たる機器は、診療台、机、椅子、聴診器、煮沸消毒器、処置用カートといったものが中心である。

専門外来は、皮膚科・耳鼻科・眼科・精神科を有し、専門医（外国人医師を含む）による診療窓口を提供すると同時に、PNGH国専門医の教育の場を提供している。耳鼻咽喉科において若干基本的な専門診察機器類が散見できるものの製作年度も一見したところはっきりせず、老朽化がはげしく各科専門医からの機材不足の声が聞かれた。

耳鼻咽喉科の医師は着任したばかりのインド系の契約医師である。

患者は脳性マラリアによる小児の聾啞患者が多く診察治療のためのオーディオメーターが不足しているとのことである。

救急部門は簡単な小規模外科処置室、X線室等を有し、簡単な外傷、交通事故等の患者の処置をしている。小規模外科処置室にて、平均7例/日の患者を、処置している。外科手術用機材として、手術台無影灯、呼吸器、酸素ガス配管設備が見受けられた。

薬剤部は外来診療部に接しており、外来患者、入院患者用の薬剤配給を一手に引き受けている。スペース不足の為、室内は半分倉庫化し、薬等を通路に所せましと並べてある。

薬、医用消耗品は直接保健省が国際入札にて調達し、PMGHの薬剤士が毎月使用料を集計して、保健省へ追加要求を出している。

現在のところ、要求した薬、医用消耗品は過不足なく順調に供給されているとの事である。又、病院各科からの医療機材の要求も、薬剤部で管理している。

病歴記録室は院長室に隣接して作られており、患者カルテが6桁の数字にて開院時より登録順に保管されており、同時に患者名による索引も作られておりしっかり管理されている。又、産婦人科の患者のカルテは別の建物にあるので機能が分散しており、更に中央検査部門の検査記録も別棟に保管してある。

中央検査部門は、病理、細菌、生化学等の検査室からなりたっている。

本部門の特色は法医学教育のため独立予算枠を設定されておりPMGH内に設置されているものの、実質的に病理検査については、PNG全国へのナショナルサービスを提供している。

組織病理検査の分析の4/5はPMGH以外からの依頼による検査とのことである。

そのためか他の部門と比較して、最新の機器(Technicon製の全自動生化学分析装置)も導入されており、昭和62年度日本政府の無償援助による原子吸光分光光度計なども設置されている。

心配されていた医療機材の維持管理もこの部門に関しては特に目立った苦情は出ていなかったが、全自動生化学分析装置の消耗品不足を訴えていた。

病理解剖用の死体冷蔵庫は12体用であった。

重症看護室（2階）はベッド23床（新型ベッド21台、老朽化したベッド2台）にて一般病棟より1ランク上の治療を行っており昭和62年度日本政府無償援助による心電計が配置されていた。

集中治療室（ICU）は旧式のベッド4台を保有していたが、昭和62年度日本政府無償援助によるICUギャッジベッド6台が配置されていた。

ICUは手術前後の重症患者を看護するため、人工呼吸器、除細動器等が1、2台はいつているが、患者のバイタルサインを監視するベッドサイドモニターは装備されていない。

又、新生児死亡率の高い国であるにもかかわらず、小児用の人工呼吸器は見当たらなかった。

手術部（2階）

全部で4室あり、一般外科2室、眼科・耳鼻咽喉科1室、感染症手術1室の使用内訳となっている。

年間手術件数5,000件以上と手術件数に比べて機材が不足気味である。

眼科手術用顕微鏡装置、内視鏡等が比較的高級機種といえる。

昭和62年度日本政府無償援助の手術台、可動式放射線装置が納入されていた。

差額病室（3階）

新型ベッド40台が納められており全てオーストラリア規格のものである。

吸引器、可動式放射線装置（日本製）は旧式のものである。

中央滅菌材料準備室（CSD）

中央棟に付属した建物であり、PMGH全体の滅菌消毒を集中的に一日2～3回高压滅菌器（Autoclave）を稼働して処理している。

現地調査時は高压滅菌器3台のうち1台のみ稼働しており、他1台はスペアパーツ調達中、もう1台は修理不可能との事である。

滅菌消毒は各部門においても卓上型簡易滅菌器にて適宜処理している。

リハビリテーション

スペースに関しては十分であるものの、設備、機材は不十分であり、運動療法、作業療法を行なっている。月、60人程度の患者に作業療法を実施している。超音波治療装置、赤外線灯、車椅子、牽引装置、平行棒、訓練用歩行階段、マシン等が整備されている。

栄養指導室 (Nutrition Unit- 18床)

小児患者の30%は栄養失調を起因としており、小児科医が母親に栄養指導を行ない実際のダイエットメニューを台所で作らせている。

小児科病棟 (110床)

独立以前から設置された国内産木製ベッドを使用しており老朽化している。薬用カート数台、吸引器3台も老朽化している。昭和62年度日本政府無償援助による可動式診察灯が配置されていた。家族が付添人として小児ベッドに寝ているのが特徴的であった。

外科病棟 (100床)

金属製のベッド (オーストラリア製) で独立以前の旧型74台、新型26台となっており、骨折用、索引ベッド10台も老朽化している。患者移送用トロリーも修理しながら使用している。

内科病棟 (100床)

金属製のベッド (オーストラリア製) で独立以前より使用されている100台のうち30台は、金属フレームはやや良好とはいふものの、マットレスが破れている。

結核 (TB) 病棟

感染症の結核 (TB) 病棟であるが、隔離されていない。

金属製ベッド40床が独立以前のもので木製ベッド7台が新規購入である。

(国内産木材使用)

血液銀行 (Blood Bank)

中央棟の背部に附帯施設がありその1角を使用している。

交通事故などの増加により献血運動を推進している。

3～4台の献血用寝台、遠心分離器、血液貯蔵用冷蔵庫を配備している。

放射線科

産婦人科 (MacGregor Wing) に設置されており、中央棟より離れている。

総体的に装置は古く、3室の内2室は旧式透視用、一般胸部撮影用であり

他の1室は一般胸部撮影用新機種1台を据付準備中である(日本製)。

現像については、自動現像装置が1台のみで、順調に可動していた。

別棟に欧州共同体 (E E C) の援助による超音波診断装置が設置されている。

手術室 (産婦人科)

3室あるが、実際の使用は2室で、1室は準備室として使用されている。

手術室の壁に白蟻による大きな穴が開いていて手術環境は良くないが

1日15件位手術を行なっている。

中央棟に比べて婦人科用手術台は1981年に購入された比較的新型のものが設置されており、昭和62年度日本政府無償援助にて、手術台、可動式手術灯、直腸鏡等が配備されている。

産婦人科病棟 (WD 9)

金属製ベッド44台のうち26台が昭和62年度日本政府無償援助にて入っており残り18台も新型ベッドが入っている。木製の新生児用ベッド7台も、配備されている。

産婦人科病棟 (WD 10)

日本製の金属製ベッド42台が今回の日本政府無償援助にて配置されている。

産後病棟 (WD 11)

母親用ベッド94台 新生児用ベッド97台が配備されている。

購入年月は1980年代と比較的的新型である。

患者は平均、正常分娩後2, 3日滞在するとの事である。

未熟児室 (Special Care Nursery)

新生児用ベッド28台が配置されている。

PNG国は体重2,200g以下を未熟児として指定し、特別看護をしているが、理由は母親の栄養失調等にあると報告されている。

光線治療器等配備しているが、保育器は故障していた。

4人用のアイソレーションルームには新生児用集中治療装置が1台配備されている。

母親は隔離された新生児の外側に母親用ベッドを配備されている。

陣痛分娩室

分娩室と陣痛室の区別はなく分娩用ベッド23台がある。

今回日本政府無償援助で分娩ベッド14台が配備されている。

1ヶ月700人位の出産があり、この10年間で病院にて出産する患者が2倍に増えている。異常出産の場合は至急隣接の産婦人科用手術室にて緊急の手術を行なっている。

出産前病棟

36人分の出産待母親患者が待機している。胎児モニターにより、出産前に異常がないかどうか診察後、陣痛室へ移動する。現在は妊婦の90%に対して出産前診察を行なっているので、先天性奇形児等異常の発見に役立っている母親の結核患者が多い。

小児外来棟

昭和62年度完成の建物で、毎日患者であふれている。機材は国際入札のためドイツ製手術灯、オーストラリア製体重計、診察台等と国際色豊かである。ベッドは自国産品の木製であり、技術学校の生徒による製作との事であった。

医療機材の現状は下記のように分類される。

- 1) 耐用年数を過ぎ、完全に故障して放置されたもので倉庫や部屋の片隅に積んである。
例：呼吸器、人工呼吸器
- 2) 機種としては完全に旧式化しているが、構造上簡単なものについては修理をしながら使用している。
例：患者移送用トロリー、病棟回診トロリー
- 3) 比較的新しいものでも修理部品の入手不足の為に使用されていない。
例：高圧滅菌器 (Autoclave)

PMGHにおける医療機材は基礎治療に必要な機材のみを中心として整備されており、数量的に絶対数が不足しているのみならず、年代的にも老朽化している機材が多く、問題を抱えていると分析される。

この背景として、独立後医療機材の更新がほとんど行なわれていない事があげられる。

特に病棟部を中心とする機材の老朽化が著しい。中央棟の手術室にて散発的に内視鏡等が追加購入されてはいるものの、全般的に修理を繰り返しながら使用している機材が多い。尚、62年度日本政府無償援助医療機材整備計画で供与された機材は設置完了しているが、数量的には不十分である。

第4章 計画の実施機関の概要

4-1 実施機関の概要

計画の実施機関は保健省であり大蔵省の管轄のもとで、公共事業省(DOW)との綿密な協力で計画の実施にあたる。1974年まで保健省は3部に分かれていた。すなわち保健医療サービス部、教育部、財務部である。しかし第一次国家保健計画が導入された1974年以来、地域医療、一次医療に力が注がれるようになり、5つの課に分かれた。保健医療課、保健普及課、計画課、教育課、管理課である。しかし1978年には脱中央化政策が取り入れられ、構造が変化してきた。1983年には保健医療サービスにも財政的脱中央化が取り入れられた。その後も小規模な変革があり現在に至っている。現在、保健省は3つの局に分かれている。一次医療局、二次医療局及び管理局である。

以下のページに保健省と本計画の対象である PMGHの組織と要員に関して表 33-35. に示す。

表33. 保健省の組織

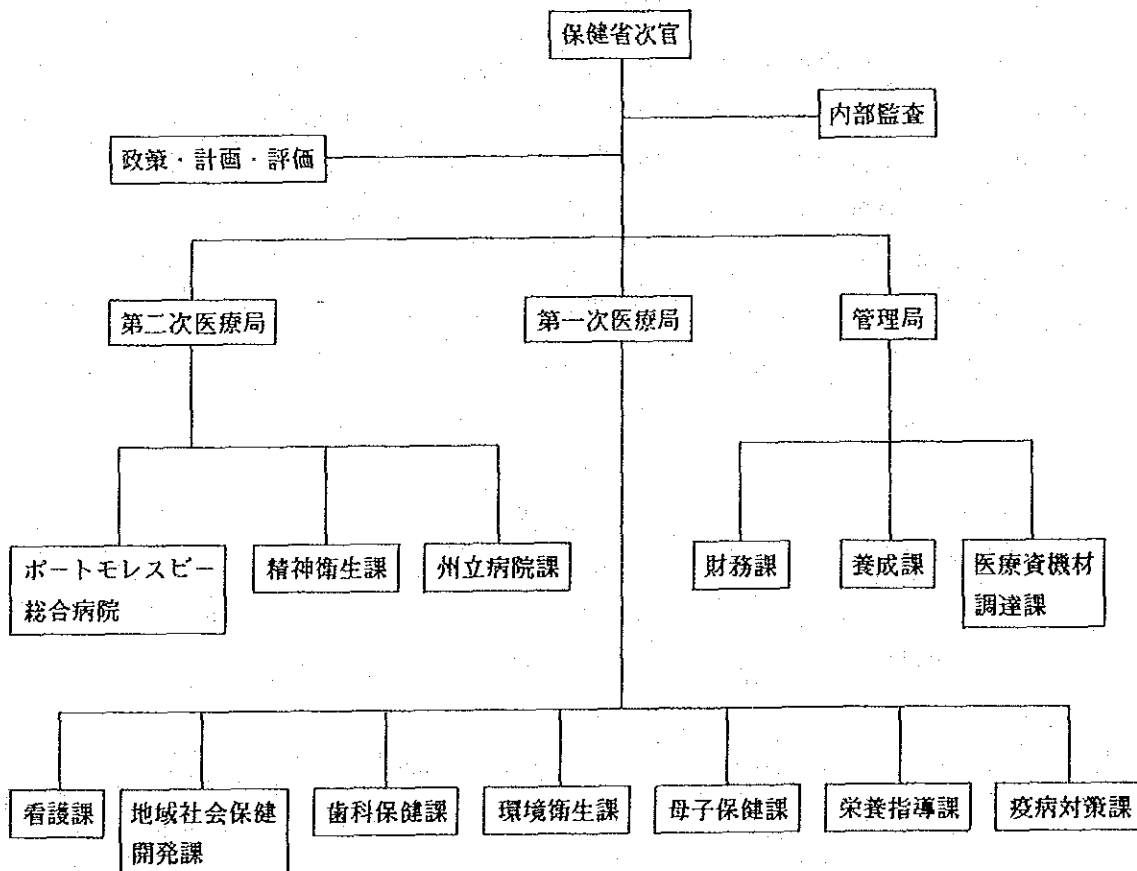


表 34. PMGHの組織

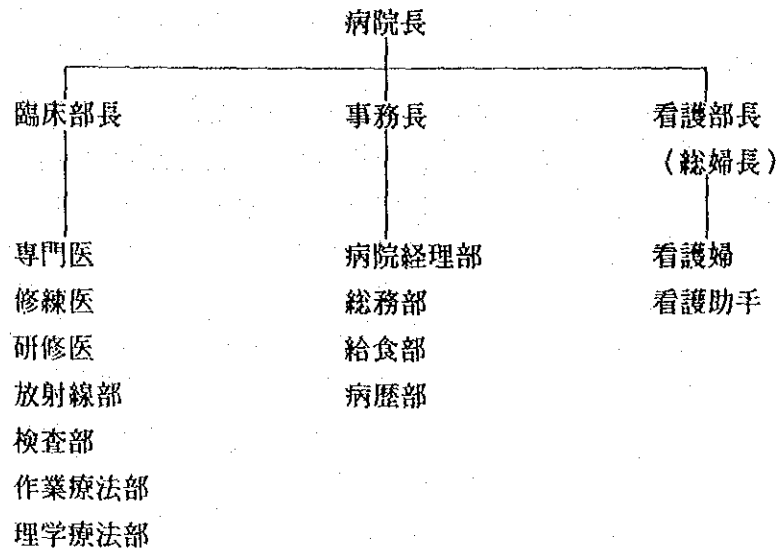


表 35. PMGHの要員

地 位		人数	各合計人数
医師	保健省医官	25	96名
	PNG大学教官	14	
	PNG大学研究室	3	
	修練医 (専門医養成課程)	30	
	レジデント	24	
ナース	総婦長	1	305名
	副婦長	1	
	看護婦	176	
	準看護婦	127	
技師	検査技師	26	72名
	放射線技師	19	
	歯科技官	2	
	歯科技師, 治療士	19	
	理学療法士	3	
	作業療法士	1	
	ソーシャルワーカー	2	
事務員	公務員	181	364名
	定員外職員	183	
合 計			837名

4-2 PMGHの要員と予算

4-2-1 PMGHの要員

PMGHの職員は主に保健省管轄の公務員であるが、PNG大学医学部教官は教育省の管轄である。PMGHの中に機能的に組み入れられているが、ワークショップは公共事業省の、血液銀行は赤十字社の管轄下にあり、衛生検査室や、薬剤・資材調達部などは、保健省の直轄部門のようである。定員外職員の数が多いことと、専門医官には外国人契約医師の多いことが特徴である。

国家保健計画の主要な目標は、人材育成・プライマリーヘルスケアの質を高める事にある。具体的には表 25. に示す通り

[1] 給与の高いポストを削減し、給与の低いポストを増員する。

[2] 外国人医師を削減して、PNG国籍医師を増員する。

という方向で全体の人件費を抑制しつつ、2000年までに43%の要員増を企てるという計画が提示されている。この内、PMGHの要員計画については、現場スタッフからの要請はあるが、まだ具体化されておらず、本プロジェクトの始動に伴って検討されるようであるが、原則的には現行スタッフの中での機能向上を目指しているものと思われた。

4-2-2 PMGHの予算

1986年度の保健に関する予算は80,399,100キナ（約120億円）で、これは保健省予算に公共事業省予算の保健関係分、及び各州政策予算の内の保健関係分を加えたものである。

[内訳]

保健省	28,618,600 キナ（約43億円）
公共事業費（維持管理予算及び補給）	2,598,000
病院建物管理	1,483,000
州立病院の運営予算	16,450,200
各州のプライマリーヘルスケア関係予算	29,414,100
その他	1,835,200

病院関係予算は22,719,500キナ（約44%）で、このうちPMGHには413,230キナ（約6億2千万円）を割り当てられている。

1987年度の保健省予算は32,075,800キナ（約48億円）で、うちPMGHには4,737,300キナ（約7億1千万円）が割り当てられた。内訳を次ページの表に示す。

PMGHの運営総予算としては1988年度 685万キナ（約10億円）が計上されている。

薬剤・医用消耗品などは政府が国際入札などで直接調達し3ヶ月ごとに必要量を配給しているので、上記運営予算には含まれない。運営予算はこの数年現行維持が続いて、病院経営は厳しいが、昨年秋に診療費の徴収システムを改善し、大蔵省に診療費値上げを申請中であるなど、経営改善のための自助努力が払われている。

本計画に伴う運営予算面での措置については、我が国の基本設計作成を待って検討される旨、回答があったが、最小の予算増にとどめたいとの意向がうかがわれた。

最近4年間のPMGH予算（保健省予算のみ）

年度	(補正予算)	(当初予算)
1984年	4,743,800	4,608,800.-
1985年	4,765,700	4,697,300.-
1986年	4,145,700	4,132,300.-
1987年	4,634,600	4,737,300.-

1988年度PMGHの運営総予算は下図の通りである。

(但しこの予算の中には、中央管理配給される薬剤や、建物の維持財源及び専門医官<SMO>の予算は含まれていない)

表 36. PMGHの運営予算 1988年度 (単位: キナ)

内訳	病院部門	検査部門	救急搬送
人件費	4,260,300	280,800	
交通費	171,900	5,000	
光熱費	930,400	6,000	
医療資材・消耗品	421,000	9,000	
移送費	88,400		
特殊医療費	150,000	2,000	
固定資産	12,300	210,000	
その他	111,600		195,900
合計	6,145,900	512,800	195,900

本案件の実施に伴うPNG国側の負担工事のための予算は1989年度 500,000キナ (75,000,000円), 1990年度 1,000,000キナ (150,000,000円), 1991年度 500,000キナ (75,000,000円) を大蔵省に対して一応予算要求がなされているが、予算執行時期については被援助時期との兼ね合いもあり確認されていない。

第5章 計画内容の検討

5-1 改修建築物の建設予定地と概況

PMGHはセントラル州の首都圏のコロボシーにあり、市の中心地から約6km程東に位置している。面積はPNG大学の敷地を除いて10ヘクタール程あり、なだらかに東及び北東に向かって傾斜した不整形な敷地である。一部駐車場等、舗装された場所を除き、公園のように樹木が生い茂っており、旧病院棟の病棟間のオープンスペースでは患者の付添者達が樹影で涼んでいる。本案件のため建設予定地は次の事を念頭において選定されている。

- (1) PMGHの改修計画のマスタープランの指標と各部署の機能的な位置関係
- (2) 工事期間中の支障のない継続的なPMGHの運営

PMGHの改修計画のマスタープランを作成している段階で、敷地内に分散している各部署が効率的に配置されていないことに加えて、タウラマ道路よりの主要出入口は現在、患者と病院サービスの動線の分離がなされておらず、この問題点を解決するために新たな主要出入口が中央棟の東側に提案されており、患者の動線と病院サービスの動線の分離が図られている。計画敷地の決定条件として他に以下の事柄も考慮されている。

- ・ 工事期間中、小児外来棟の患者と病院従業員のための動線を確保すること
- ・ 職員住宅と研修棟は産婦人科棟と旧病院棟のどちらにも近く、しかも建物の質の向上できる場所

5-2 同予定地周辺のインフラストラクチャー概要

(1) 電力

PNG国の電力は、基本的には政府（電力公社）によって供給されている。PNG国は石油の輸入国なので、出来るかぎり火力発電から水力発電に切り替えてゆく予定になっている。特にこれまで火力発電に依存してきた孤立した辺地では、小型の水力発電所を建設して、水力に切り替える事業が勧められている。又、1975年にアップパラム水力発電プロジェクトが完成したために政府による水力発電の発電能力が飛躍的に増大した。ポートモレスビーにおける電力事情は比較的良好で停電も月一回程度である。

PMGH内においては前面道路タウラマ道路よりHT.11KVの電力が供給され、変電所はワークショップの後部に設けられている。

(2) 給排水

ポートモレスビー市内は水道が一応完備しており、他の途上国と比べ水質は良好でPMGH内においても給水容量は十分にあり、水道用水は生水で飲料可能である。今回の調査で水質検査のデータが提出されているが、PMGH内の3基現存するボイラーの内2基が水中の含有有機物のため現在使用不能になっているので、浄化装置等の検討が必要と思われる。排水については前面道路タウラマ道路に暗渠が埋設されており、汚水は直接放流されており許容PPMに関する条例は今のところ存在しないのが現状である。ポートモレスビーにおいては洪水の心配はないが雨期にかなりの雨量があるので、敷地内の雨水排水に十分な考慮を払う必要がある。

(3) 電話事情

比較的良好で国内通話はダイヤルで即時通話が可能であり、よく整備されている。電話加入台数は25,179台（1983年）であるが40,000台までは接続可能となっている。日本との国際通話も可能である。夜間ならば2~3分で通じ、通話も明瞭に聴取できる。又、オーストラリアとはダイヤルで直接結ばれており便利である。国際電話は144回線（1983年）あり、ラエの交換センターを通じて通話が行われる。この他に全国に電報サービスがあるがむしろテレックスが良く利用されている他、殆ど電話が使用されている。

(4) 一般的交通事情

PNG国は道路インフラ整備が全国的に未発達で、県と県とを結ぶ交通ネットワークとしては現在空路が中心である。現在あるハイウェイは未舗装のものが多く、道路標識も殆どなく主要都市間を直結する道路網の整備が急務となっている。車両は左側通行でポートモレスビー市内での速度制限は時速50kmである。市内は急坂、急カーブが多く、雨時にはスリップ事故が多い。又、市内にはバス、タクシーがあるが現在走っているものは総て私営バスで官庁関係の交通機関はない。料金は20~80トーヤ（約30~120円）で、早朝5時半頃から6時半頃まで運行されているが、時刻表等なく通勤などには適当ではない。

5-3 要請内容の詳細

PMGHと保健省によって行われた調査に基づき、日本政府による無償資金協力の対象として次に述べる項目が要請されている。

5-3-1 要請建物の内容

[1] 次に述べる部署を含む既存中央棟に連絡通路により接続された新館建物

1. 放射線科 (X-ray)
2. 救急外科 (Casualty)
3. 一般外来科 (Out-patients)
4. 専門外来科 (Specialist Clinic)
5. リハビリテーション科 (Rehabilitation Unit)
6. 小児科病棟 (Paediatric Wards)
7. 内科病棟 (Medical Wards)
8. 外科病棟 (Surgical Wards)

専門医外来科は新館建物とは別棟にして計画して欲しいとの要請がある。

[2] それ以外に新・改築を計画されている施設

1. 栄養指導棟 (Nutrition Unit)
2. 霊安室 (Mortuary)
3. 研修生宿舎及び当直室
(Transient and on call Staff Housing)
4. 育児室 (Nursery)
5. 産婦人科手術室 (Obstetric & Gynaecology Theatre)
6. X線診断室 (X-ray Theatre)
7. 新設機械室 (New Plant Room)
8. 血液銀行増築 (Blood Bank Extension)
9. 衛生検査室 (Public Health Laboratory)
10. 洗濯室 (Laundry)

[3] 既存中央棟の改修工事

新計画建物建設と共に中央棟の管理機能の合理化をはかるために改修工事が必要であり、その主な内容は以下の通りである。

1. 一般外来科と専門外来科の移転後、管理部の拡張・改修工事
2. I.C.U.の改修工事
3. 霊安室の移転後、中央検査室の拡張・改修工事

[4] 外構及び敷地内通路工事

新設道路・歩道・駐車場と造園工事を含む外構工事が要請されている。

[5] これら施設に付随する設備、機材

〔6〕宿泊施設の詳細

PMGHは医師（レジデント）、看護婦、技術者、従業者のための当直室の必要に迫られている。全部で12室で、宿泊するスタッフは下記の通りである。

1. 小児科レジデント (Paediatric Resident)
2. 外科レジデント (Surgical Resident)
3. 麻酔科レジデント (Anaesthesia Resident)
4. 救急事故セクション (Accident and Emergency)
5. X線技師 (X-ray Technician/Radiologist)
6. 病理検査レジデント (Pathology Resident)
7. 手術室看護婦 (Nurse on call for Operation Rooms)
8. 運転手・ポーター (Drivers, Porters)
9. 守衛 (Security men)
10. 専門医 (Specialist)

これらの施設には、便所、シャワールームと共用厨房が必要で、8室に電話そして家具としてはベッド1台、テーブル1つ、イス2つが必要である。これらの当直室は関連部署に近接して計画するよう要望があった。

修練医のための一時宿泊施設

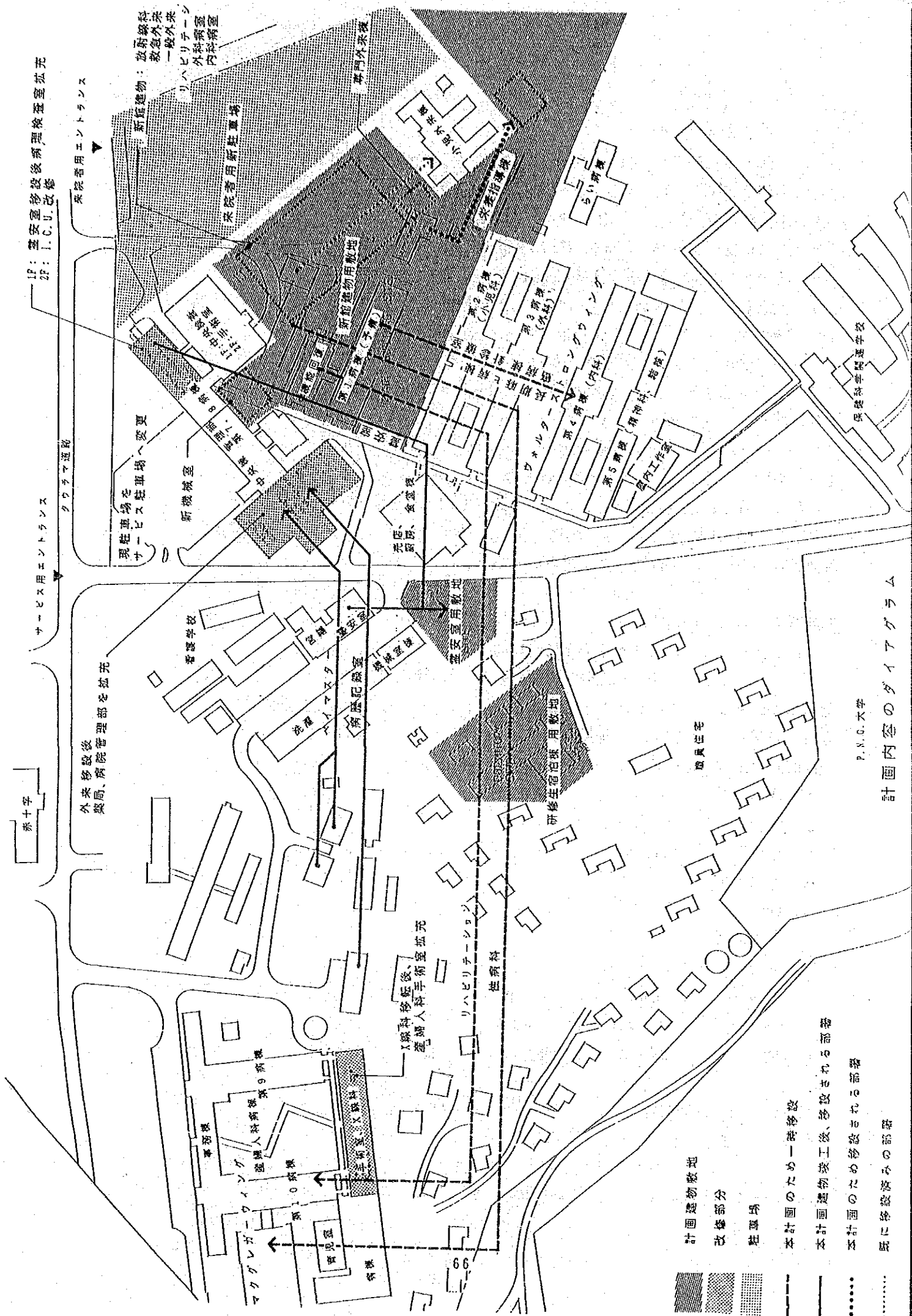
ポートモレスビーにおける住宅事情は極めて悪く、専門医診療のためのトレーニングに来る医師のための27の家具付きの宿泊施設が要請されている。宿泊施設に要求される内容は2つのベッドルーム、浴室、台所、居間と最低限の家具（厨房セット、冷蔵庫、洗濯機、ベッド、テーブル、イス等）で、次に述べる登録医師によって使用される予定である。

- | | | |
|----------|-----------------|----|
| 1. 内科 | (Medicine) | 5名 |
| 2. 外科 | (Surgery) | 4名 |
| 3. 小児科 | (Paediatrics) | 4名 |
| 4. 産婦人科 | (O & G) | 4名 |
| 5. 眼科 | (Ophthalmology) | 2名 |
| 6. 耳鼻咽喉科 | (E.N.T.) | 1名 |
| 7. 皮膚科 | (Dermatology) | 1名 |
| 8. 麻酔科 | (Anaesthetic) | 3名 |
| 9. 外来科 | (Out patient) | 2名 |
| 10. 精神科 | (Psychiatry) | 1名 |

専門医のための宿泊施設

6つの一戸建て住宅が要求されている。

次のページに要請の内容をダイアグラムで示す。



1F: 検査室移設後新設検査室拡充
2F: I.C.U.改修

新設建物: 放射線科
救急外来
一般外来
リハビリテーション
外科病室
内科病室

現在駐車場をサービス用エントランス

外移設後薬局、病院管理部を拡充

1級科移設後、産婦人科手術室拡充

- 計画建物敷地
- ▨ 改修部分
- ▤ 駐車場
- 本計画のため一時移設
- 本計画建物竣工後、移設される部署
- 本計画のため移設される部署
- 既に移設済みの部署

P.N.O. 大卒

計画内容のダイアグラム

5-3-2 要請機材の内容

要請機材リストに基づき、要請機材内容の概要を以下に記す。

・救急部（緊急小外科手術）

改修計画の中に救急部門の機能拡充を計画しており、診察台 8 台、救急 X 線撮影装置 2 台、心電計（モニター付）4 台、緊急小外科手術用テーブル 4 台等要請。

・専門外来

耳鼻咽喉科により小児嚥嚥患者の診察、治療装置として、ポータブルオーディオメーター 3 台、診察台 3 台等要請。

・眼科

眼科用診察台セット 2 台、スリットランプ 2 台、検眼鏡 4 台等要請。

・はり麻酔法

中国からの技術協力により、東洋医学のはりを使用した痛みをやわらげる治療を始めており、1日に 5 6 人の患者を治療中。

ベッド 4 台、救急蘇生用キット 1 台等要請。

・皮膚科

顕微鏡 1 台、冷凍手術器 1 台、診療台 2 台、皮膚科用、電気焼切器 1 台等要請。

・薬剤部

この十年間で入院患者 30% 増に対処するため、錠剤自動計算器、薬ビン滅菌器、ラミナーフロー、フォークリフト等を要請してきており、現状の倉庫化した薬剤部よりの脱却を試みている。

又、昭和 62 年度日本政府無償援助による IBM のマイクロ・コンピュータが供与され、薬品数の在庫管理を行なうので追加のマイクロ・コンピュータ 2 台、電動タイプライター 4 台等要請

・中央検査部

病理解剖用の死体冷蔵庫を現在の場所より移動して現有の12体用から新たに32体用を設置する計画のため、死体冷蔵庫4台、解剖台2台等要請。

・手術室（麻酔）

現在の4室を6室に拡張して、新たに整形外科用の手術室を確保したい。

現存設備		将来計画	
一般手術	2	一般手術	2
眼科／耳鼻科	1	眼科／耳鼻科	1
感染症手術	1	整形外科	1
		感染症手術	2

このため手術台6台

内訳	一般用	3台	
	多用途	1台	
	整形外科用	1台	
	小児用	1台	
	電気メス	4台	
	手術用无影灯	6台	
	放射線透視装置	1台	
	患者移送用トロリー	4台	
	麻酔器	4台	
	小児用保育器	2台	等要請。

集中治療室（ICU）

人工呼吸器（大人用）	6台	
人工呼吸器（子供用）	2台	
移動式心電計	6台	等要請。

・リハビリテーション

言語療法・運動療法・日常生活動作訓練用機材の要請あり。

一部日本製の銘柄指定をしている。

気泡浴装置	1台	
失語症治療セット	1台	
日常生活動作訓練セット (ADL)	1台	
赤外線治療装置	1台	
牽引治療装置	1台	
電気温熱治療装置	1台	
車椅子	1台	
運動治療装置	1台	
歩行訓練用装置	1台	等要請。

・栄養指導室 (Nutrition Unit)

患者用ベッド 20台等要請。

・小児科病棟 (W d 2)

小児用ベッド150台の要請。付き添いの母親がいっしょに寝られるサイズの仕様を要望している。

診察用ベッド9台、治療用カート6台

可動式手術灯 2台

オーディオメーター 1台 等要請。

・外科病棟 (W d 3)

一般外科用ベッド 160台

特殊仕様ベッド 20台

麻痺性患者用ベッド 6台

整形外科用ベッド 10台

回診用カート 6台

卓上簡易滅菌器 4台

小外科手術用テーブル 1台

手術台 1台

耳鼻咽喉科診察台 1台 等要請。

・内科病棟 (W d 4)

固定式ベッド	104台	
患者移送用トロリー	5台	
診察灯 (固定)	20台	
可動式診察灯	6台	
血液ガス分析器	1台	
心電計	1台	
救急蘇生用カート	1台	等要請。

・結核病棟 (W d 5)

気管支鏡	1台	
双眼顕微鏡 (蛍光、生物)	各1台	
診察台	5台	等要請。

・精神科病棟

ベッド	7台	
脳波計 (12 Channel)	1台	
心電計	1台	
診察台	2台	等要請。

・癲病棟

ベッド	40台	等要請。
-----	-----	------

・血液銀行 (Blood Bank)

移動献血車による献血事業のため

折りたたみ式椅子	12台	
折りたたみ式献血用ベッド	14台	
診察台	12台	等要請。

・放射線室

一般胸部撮影

一般撮影

血管造影装置

救急X線装置

3～4室を想定している

血管造影装置に関しては上肢、下肢、腹部造影は現状の医師レベルにて可能と思われるが心臓血管造影の要請については再確認する必要がある。

(医用消耗品も非常に高価となる)

・産婦人科手術室

手術台	1台
吸引器	4台
心電計	2台
心臓監視装置	2台
高圧滅菌器	1台
卓上 "	2台 等要請。

・未熟児室 (Special Care Nursery)

保育器	36台
母親用ベッド	18台
光線治療器	4台
呼吸監視装置	8台
心臓監視装置	2台
母親用ベッド	18台 等要請。

5-4 要請建物の検討

PNGHの施設は一部老朽化が進んでいる部分もあり、早急な建て替えに迫られている。又、長年の増改築の結果、建築計画的に運営管理上、様々な問題点が生じている。例えば、主たる病棟が存在する旧病棟は過去10年間における約30%の入院患者の増加のため、収容人員的に既に限界を越えている。更に大勢の付添者が患者と共に生活しており、この状態を更に必至したものとしている。建設年度は1957年で、既に耐久年限の25年を過ぎており、低予算で建設されたこともあり、老朽化が進んでおり早急な建て替えに迫られている。

又、PNGHの管理部は度重なる増改築の結果、敷地内の様々な建物に分散しており、スムーズな病院運営の足かせとなっている。空調、給排水そしてボイラー等の建築設備に関しても随所で故障が見受けられ、機械室と中央棟が遠く離れているためランニングコストの問題もあり、改修の必要に迫られている。

これらの問題点をふまえた上で、PNG国から本案件が日本政府に要請されており、改修計画の主たる目的は下記の通りである。

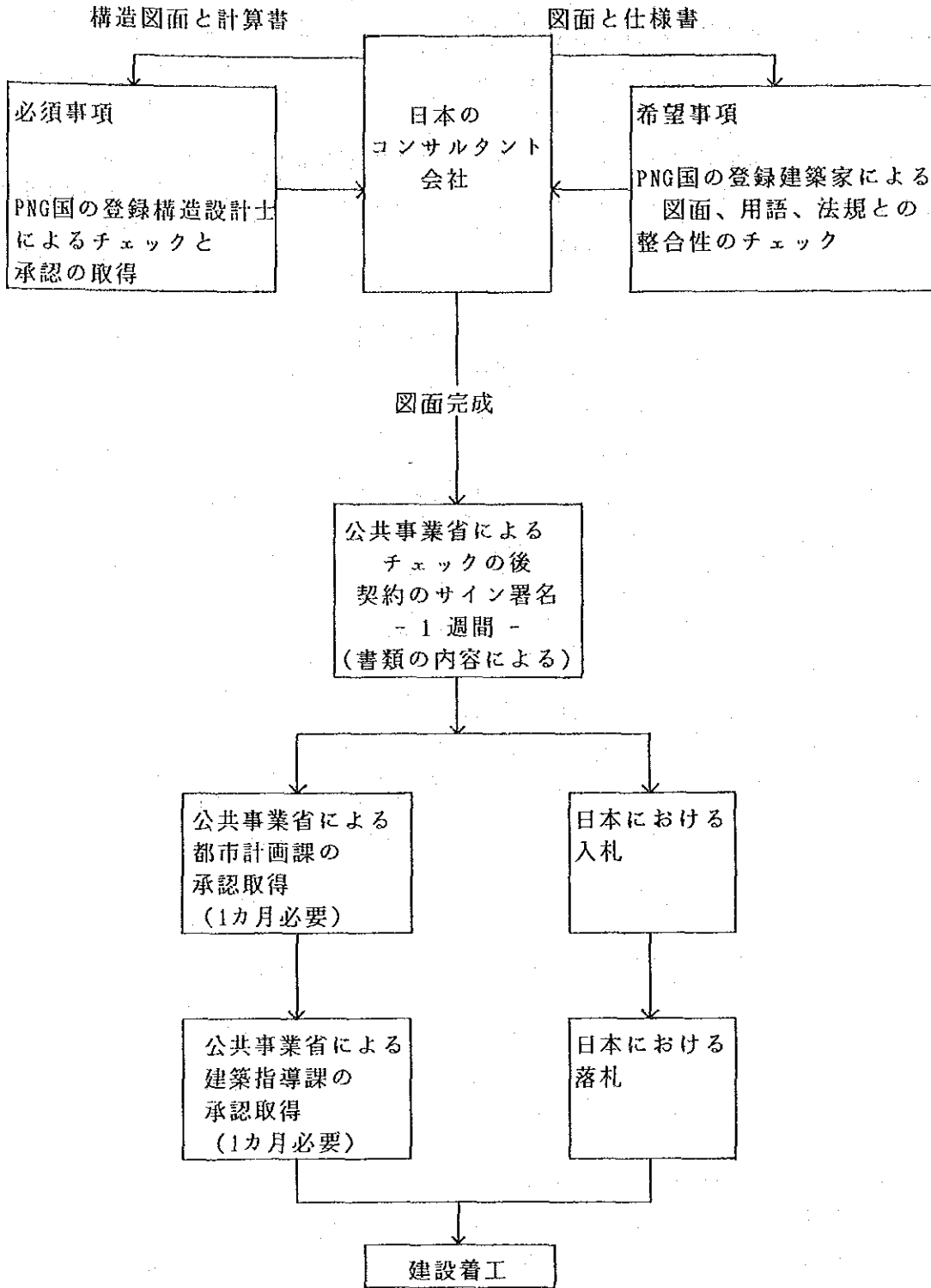
- (1) 老朽化の進んだ建物、設備の改修、建て替え
- (2) 病院運営上の機能的合理化
- (3) 合理化によるランニングコストの削減

PNGH国の改修計画は、第一段階から第三段階にわたる中・長期のもとに区分された計画で、今回の要請内容は主に第一段階に含まれているが、建築規模及びその範囲に関しては建設費を考慮しての詰めも必要である。

PNG国ではオーストラリアの建築法規を一部取り入れた建築チェック機構があり、期間も2~3ヶ月程度を要するので建設着工前に十分な打合せが必要である。

書類の流れを次のページの表 37. に示す。

表 3 7 . PNG国における確認申請業務



5-5 要請機材の検討

医療機材の現状に関して包括的に述べると

- 1, 医療機材の老朽化のため、診療活動に支障をきたしている
(大半は1975年の独立以前の機材)
- 2, 医療機材の不足のため、医学実習生等に十分な臨床教育の場が
与えられていない。
(特に専門家教育—眼科、耳鼻咽喉科)

ちなみに日本にては医療機材の法定償却年数を一般的に7年と見ており、PNG国の自然条件を考慮すると、独立後10年後を経過しているのもので、大半の機材は更新時期に達していると判断できる。単発的に1980年以降納入されているものもあるが、数量的には十分とは言えない。

特に病棟部はナイチンゲール方式のレイアウトであり1957年建設時において、標準規格以下の仕上げだったため老朽化が著しい。

上記の理由にて、今回要請の機材は全部門から出ている。

機材計画からみると

- 1) 病棟の新築工事に伴うベッド等病棟関連機材
 - 2) 放射線部門の中央化による放射線関連機材
 - 3) 産婦人科手術室改修による手術室関連機材
 - 4) 病理解剖用死体冷蔵庫室の移転に伴う関連機材
- を中心としている。

従って医療機材の選定は、診療科ならびに関連する部門との最終建築プランの確認を待って細部の打ち合わせをすべきである。

総論的には

- 1) 要請機材リスト(参照添付資料1)は、各科の専門医により作成され、薬剤師によって編集されたものである。
病院建設の具体的な平面計画の検討がなされていないので、基本設計調査時に各科専門医の要請根拠を個別調査する必要がある。
(今回の事前調査においては各科の専門医との個別調査は実施できなかった。)

2) 各科より個別にあがってきた要請が、事前調査団に提出されたものの全体的に見て草案の域を越えておらず今後、各科の部屋の広さ、部屋数、レイアウト等の検討に沿って機材の再検討がなされていくことになる。

従って、基本設計調査時に、以下の観点を念頭において機材選定をすることが望ましい。

- 1) 病院全体計画の中で各科のバランスをとる
- 2) 既存の機材の仕様レベルより大幅に向上しない
- 3) 機材の使用条件に関して、維持管理を最優先すること
(PNG国の自然条件を考慮する)

5-6 PNG国保健医療政策上の役割と波及効果

本計画によって達成される直接効果は、老朽化した建物、機材の更新や機能の統合・合理化を介してのPMGHの診療能力のレベルアップ、効率化及びPMGHに付設されているセンター機能の強化である。建物・機材の更新は本病院に対する患者の信頼を高めると共に、働きやすい環境の下で診療に従事する職員の士気を高めることもPMGHの診療能力の向上に寄与するところ大と思われる。同病院の診療能力のレベルアップは、同病院に対する需要に対応できるようになるという量的な改善の面ばかりでなく、PMGHで教育されるPNG国の医師及び各種医療スタッフの質の向上をもたらし、二次医療の充実のみならず、一次医療分野にも、好ましい影響が期待できる。又、検査部門や血液銀行などのセンター機能の強化はPNG国全体に直接その益が及ぶことである。保健省が提起している第二次国家保健計画の中で、二次医療部門（病院医療）の充実、一次医療部門（プライマリヘルスケア）の充実と連携する重要な柱であり、同国のような開発途上にある若い独立国家において、産業の振興や経済基盤の構築に力を注ぎつつ、いかに保健医療のような社会福祉領域の充実を企むかは国民的統合の上で、重要な課題となっていることが理解される。病院計画調査は同国の諸条件を考慮して、二次医療部門の充実のための病院改修計画に二国間協力を導入することを提案し、PMGHの改修計画は今後計画されている他の主要病院の改修に先駆けて、その指標ともなるもので、本計画の実現は、同国の保健計画目標の達成に向けて欠くべからざるものであり、同計画の推進に大きな役割を果たすものと期待できる。又、本改修計画が、提案されている基本コンセプトを満足するようなPNG国に適合した形で成就するならば、その結果は今後の一連の病院改修計画にも必ず好ましい影響を及ぼすものと思われる。

5-7 計画内容の必要性と妥当性

〔計画内容の必要性〕

本計画は、PNG国の今後の保健医療政策の戦略形成の目的で、プライマリー・ヘルスケアを支える二次医療（病院医療）を中心に実施した「病院計画調査」（1986年オーストラリア開発援助局，1987年アジア開発銀行に依頼）の結論と提言に基づいて、第一優先順位として立案されている。

本計画（PMGH改修計画）の必要性を要約すると、下記の四点に集約されよう。

- (1) 1957年に建築されたウォルターズロトングウィングを初めとして、既に耐用年数を越えて物理的、機能的にも老朽化し、現在のPMGHの診療レベルを活用する足かせとなっている施設や機材・備品
- (2) 本病院に期待される機能を維持するために必要な施設や機材の欠如
- (3) 部分改修の集積による不合理なセクション機能の分散と、これによってもたらされている病院管理機能の低下
- (4) PNG国の政策及び経済的背景により保健医療計画の内、二次医療部分（病院医療）の充実は、他の国からの援助に頼らざるをえない事情

その必要性と妥当性は、今回の調査と視察によって、本調査団によっても再確認された。

〔計画内容の妥当性〕

本計画の中で、我が国の無償資金協力を実施する妥当性について検討した。

(1) PNG国の中・長期保健医療政策・戦略における位置づけ

PNG国の疾病構造は、なお感染症が中心的位置を占めており、同国の保健医療政策は中期的には、プライマリーヘルスケアの充実を最重要課題として位置づけている。このために、主に地域保健医療に従事する人員の養成、増員を企る一方、二次医療を担当する病院については、既存の施設を改善して、その機能向上を企る旨、計画されている。又、同国は専門医の多くを外国人専門医の招聘雇用に頼っており、今後自国専門医の養成・増員を計画しているが現状では海外への研修派遣に依存しており、このためにも、同国の唯一の専門医養成機関であるPMGHの診療レベルの向上が期待されている。

(2) 計画内容の具体性と実現可能性

計画の実施にあつたては、施設の現状や、病室の一時移転を考慮して段階的に行うよう企画され、各セクションの移動、配置においても概ね具体的で現実的なものと判断された。

(3) 本計画を、同病院の機能向上に継げるべき医療スタッフの診療・技術レベル

PMGHの診療は、先進諸国で教育を受けた外国人契約医師が直接又は、指導・監督を通じて間接的にこれにあたっており、その診療能力は現有機材や施設によって制約されているが、施設の改善や適切な機材の導入・充実によって、より活用されるものと考えられた。但し、メンテナンスの面では新しい医用工学機器が導入されるにあたっては、その指導・教育の機会が与えられる必要が生じるものと予想され、又、部品の調達や管理システムの改善も望まれる。後者にあつては、先の病院計画調査の指摘を受けて、現在改善に着手したところである。

今回提出された要請機材の一次リストは、概ね現在の診療能力に適合したものであるが、詳細は基本設計調査に委ねられる。

(4) PNG国の財政事情・政策を配慮した計画の基本コンセプト

同国は、当面は産業の振興とインフラストラクチャーの強化をより重視し、保健医療の分野に対する財政措置は大幅な増加を期待できない。本計画はこの認識の中で提起されたものであるため、先進諸国に比肩すべき最先端技術の導入や最新の設備を意図するのではなく、我が国の援助を導入することによって、現診療能力を有効に活用することを主な目的としており、建築のプランや機材の選定にも、ランニングコストの大幅な増加につながることをないよう慎重な配慮が払われ、これら基本コンセプトが具体的に反映されている。

(5) 実施担当機関及び関係者の実施能力と信頼度

本プロジェクトは大蔵省の合意のもと、保健省が計画立案と実施にあたるが保健省の関連各部局が本計画の内容とコンセプトをよく周知しており、PMGHも病院をあげて本計画に取り組んでいる。今回協議を行った担当諸機関や担当官の構想は、整合性があり、実施能力や信頼性についても問題はないと判断した。

以上の諸点について検討し、本計画を妥当なものと判断した。

第6章 施設建物における相手国負担工事の概要と確認

ミニッツの署名交換の際にPNG国の負担工事の内容の説明と確認がなされている。
その内容について以下に記述する。

1. 計画敷地の確保
2. 建設工事開始までに計画敷地にある既存建物の解体・整地工事を実施完了
3. 外構工事に付随する工事の実施 — 門塀, 敷地周辺の外構照明
4. 建設工事開始までに計画敷地までの工事用道路の確保
5. 計画敷地までの電気・水道・電話・排水とそれに付随する施設の供給
6. 本案件に携わる日本人に帯するPNG国において課せられる関税・国税やその他の徴税の免除
7. 機材の輸送や本案件に携わる日本人への入国に必要な手続きと滞在のための便宜
8. 本無償案件で購入された機材と建設された施設に対する適切かつ効率的な管理運営

第7章 結論及び提言

7-1 結論及び提言

本計画の骨子は、現在分散している病院各部門の機能を統合して効率化を企り、古くなった病棟を更新し、併せて現在困難となっている患者の付添者の管理を容易にする付帯効果も意図し、現在の需要に対応しきれなくなっている放射線部門、専門医外来、中央検査室他の各部門施設を移設ないし拡充しようというものである。その計画の必要性和妥当性は計画の全体で理解され承認できる。又、機材についても概ね妥当と思われ、特に耐用年数を越えた機材・備品の更新は必須と考えられるが、今回の調査では要請機材の内容の詳細や優先度については検討できなかったため、この点については基本設計調査に委ねたい。

同国は PMGHの改修計画の他に、他の主要な二次医療施設の改修の必要にも迫られており、PMGHに対しては、当分の間、追加改修のために新たな援助を振り向けることが困難な状況であり、本援助計画の中で一定の完成度が求められている。又、今回新築される建物は今後少なくとも 15~20年以上維持されるものとして構想されており、その設計は短期的視野にとらわれず、予測される需要や医療レベルの変化に対応できるものでなければならない。

予算に制約される場合に、一定の完成度を失わない範囲で本援助計画から分離可能な部分としては、緊急性の点で、癩病棟と産婦人科外来が、又、我が国の無償資金協力の基本的立場からは、外国人専門医師用住宅が、各々あげられよう。

今回の協議の中で、本プロジェクトの進行の過程で可能な技術指導を行って欲しい旨の要請が出された。特に建物や機材の維持管理についてこれを行うことは双方にとって有益と考える。又、本計画の実現に際してその成果をより高めるためには、検査や機材メンテナンスについて JOCV等による技術移転の効果が期待でき、PNG国の期待も大きいと感じられた。

基本設計調査への提言としては

- (1) PMGHの過去を鑑み、計画の設計は現状に拘束されず、中・長期の計画とトレンドを見据えたものであること。
- (2) 同国の財政事情・生活慣習、PMGHの果たすべき機能を考慮しつつ、最小のランニングコストで最大の効果が発揮できるような設計の工夫と機材の選定及び関連措置が望まれる。
- (3) 上記の枠組に制約されるが、ディテールについては現場の診療担当者のニーズとユーティリティを十分に把握・考慮されたい。

7-2 医療機材への提言

医療機材本計画要請の背景に誇張はなく、PMGHのPNG国における機能と位置付けを考えると、最頂点にある病院としては老朽化が著しく、病院設備もナショナル・リファラル・ホスピタルの機能をみたすものとしては貧弱である。PMGHは2章にて記述の通り、教育／トレーニング病院としての色彩が非常に強い。既存の医療機材は大半が独立（1975年）以前に購入されたものであり、1980年代に入って保健省が単発的に国際入札にて調達したものをPMGHに配給しているが、ごく少数のものを除いて殆どのものが新規購入を要すると判断される。わずかに昭和62年度日本政府無償援助による医療機材整備計画によりPMGHに供与された機材が散見されるが、量的には不十分である。

本計画完成によって、医学教育も充実することが予測されPNG国民の医療の向上に果たす役割りは大きいものと考えられる。

本計画の最も大きな問題は、計画が実施されたが、医療機材が増えることによって消耗品維持管理費および機材の維持管理体制の再構築するにあたって保健省、公共事業省が大蔵計画省より提示された現行予算の枠内でいかに効率よく物的人的資源の再配分を行なえるかという点にある。

機材計画の面から見ると、据付を必要とする機材に関して、建築側と平面計画上、詳細に検討し機材の選定を進める必要性を感じる。

供与される機材のレベルは、既存の病院（PMGH）にて使用されている機材と同一線上のレベルとすることが相手国のPMGHの現有スタッフに対して最も負担の少ない機材計画案といえる。

従って病院の維持管理には十分すぎるほどの配慮が要求される。

PNG国は昭和62年度日本政府無償援助によって新たな機材が導入されたため、これらの保守修理を経験することによる医用工学技術者スタッフの技術移転効果に期待している。

7-3 建築施設への提言

現段階での要請内容は、マスタープランの段階であって平面計画等の詳細の打合せは基本設計調査に委ねられる。その際に総ての要求を単純に加算するのではなく、各科の協力体制による合理化、配列による動線の単純化等、一つ一つ具体的に打合せすることが望まれる。PNG国側の負担工事の内容の詳細の打合せ及び計画敷地におけるインフラストラクチャーの調査も必要である。

PMGHは気候も日本とは異なり熱帯雨林気候帯に属しており、このため空調されている部分を除いて建物内よりも屋外の通風の良い日陰の場所の方が涼しく、多くの付添者達が建物や木陰などで涼んでいる。又、外来診療科では空調が故障しており、熱気のため耐え難い状態になっている。このためメンテナンス、維持費を考慮して空調計画は最小限に抑えるべきで、空調を備えたとしても故障の際に自然通風ができる様な工夫が必要である。同時に空調を備えない建物に対しても自然通風及び日照に対する配慮が必要で、屋外スペースも十分な空間を確保し、既存樹木も出来るだけ残すべきである。雨期にはかなりの降雨量(250mm/h)があり、それに見合う排水計画が必要である。又、PNG国独特のワントークという習慣のため、病棟には1人の入院患者に対して5~6人の付添者が生活を共にしており、現状では病棟の平面計画上、管理制限することが不可能である。このため今回計画する病棟では4つの出入口即ち

(1) 救急用出入口 (2) 患者用出入口 (3) 従業員用出入口 (4) 身体障害者用出入口によって人の動きを管理することが出来るような平面計画が望まれる。又、PMGHの改修計画内容は施設の新設、拡大にあるのではなく老朽化した施設の建て替え、病院機能の合理化にあり、維持管理費のかさむような平面計画、設備計画は避けるべきである。又、PMGHの営繕のために公共事業省の職員がPMGHに常駐しており、講習を通して職人の技術の向上に努めているが未だに職人の技術は未熟で、日本政府によるJOCVの援助の効果は大きいと思われる。

付属資料

1. 協議議事録	i
2. 調査団員の構成	v
3. 調査日程	vi
4. 主要面会者リスト	vii
5. 収集資料リスト	viii

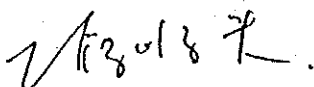
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
THE PRELIMINARY STUDY IN THE PROJECT FOR
THE REDEVELOPMENT OF PORT MORESBY GENERAL HOSPITAL
IN
PAPUA NEW GUINEA

In response to the request of the Government of PAPUA NEW GUINEA, the Government of Japan decided to conduct a preliminary study on the Project for the redevelopment of Port Moresby General Hospital (PMGH) (hereinafter referred to as the Project) and entrusted the said study to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA).

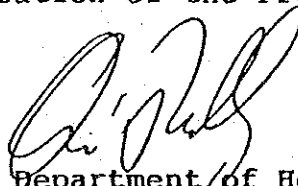
The study team, headed by Dr. Naruo UEHARA, Medical Official at the Department of International Cooperation, National Medical Centre Hospital, Ministry of Health and Welfare, was dispatched to PAPUA NEW GUINEA from February 22nd to March 5th, 1988.

The team had a series of discussions on the Project with the representatives of the Departments of Finance and Planning, Foreign Affairs, Health and Works of the Government of PAPUA NEW GUINEA, and visited the project site and various hospitals in Port Moresby.

As a result of the study, both parties agreed to recommend to their respective Governments that the major points of understanding reached between them, which is hereto attached, should be examined towards the realization of the Project.



Dr. Naruo UEHARA
Team Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation Agency



Department of Health
Executing Agency



Assistant Secretary, Finance
Department of Finance &
Planning
On Behalf of the
Government of PAPUA NEW
GUINEA

2 March 1988

Attachment

1. The Objective of the project is to complete the physical re-development of Port Moresby General Hospital (PMGH) in such a way to maximise the efficiency of the available staff, and minimise ongoing maintenance requirements, and thus to upgrade its functions in medical service, teaching service and referral service.
2. The project site is in the premise of PMGH at Korobosea, Port Moresby as shown in Annex I.
3. The Department of Health (DOH) shall be responsible for the efficient management and execution of the project in close collaboration with the Department of Works (DOW) under the overall coordination of the Department of Finance & Planning (DOFP).
4. Contents of the request made by the PNG Government for the project are as follows:-
 - (A) Construction of a new hospital building linked to the existing main building.
 - (B) Construction work of such separate units and facilities as Nutrition Unit, Specialist Clinics, Nursery, O & G Operating Theatre, Mortuary and Emergency power plant.
 - (C) Construction work of a dormitory for training purposes of medical trainees.
 - (D) Work of access roads and car parks in the site.
 - (E) Remodelling work of the existing main building.
 - (F) Supply of appropriate medical equipment related to each section of the PMGH.
5. The PNG side will facilitate the necessary budgetary inputs to the project at the appropriate time.
6. The PNG side noted the system of Japan's Grant Aid programme and undertakings by PNG as explained by the Team; and detailed in Annex II.

Annex II

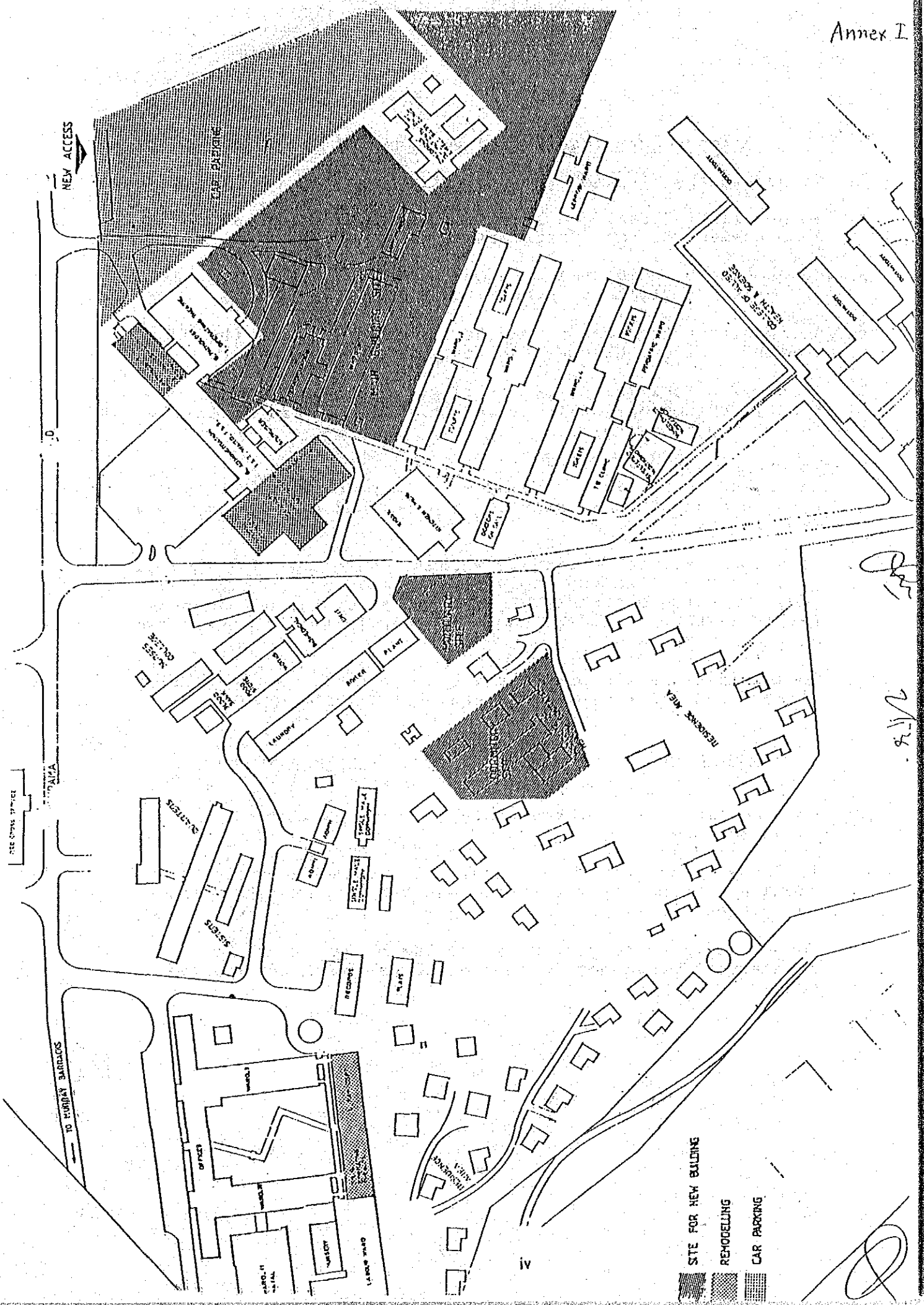
Arrangements required to be taken by PNG side

1. To secure the site for the project.
2. To demolish, clear, and level the site prior to the commencement of the construction.
3. To undertake incidental out-door work such as fencing, gates, and exterior lighting in and around the site.
4. To construct the access road to the site prior to the commencement of the construction.
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage and other incidental facilities to the project site.
6. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in PNG with respect to the supply of products and services for the Project.
7. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under verified contract such facilities as may be necessary for their entry into PNG and stay therein for the performance of their work.
8. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.

Arrangements required to be taken by Japanese Side

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. To dispatch at its own expense, the succeeding Study Teams to Papua New Guinea in the event that the Japanese Side finds the project feasible.
2. To pursue technology transfer to the Papua New Guinea counterpart personnel in the course of the Study wherever necessary.



調査団の構成

上原 鳴夫	総括	厚生省国立病院医療センター 国際医療協力部派遣協力課医師
秋山 稔	病院管理	厚生省国立病院医療センター 国際医療協力部派遣協力課医師
中村 欣功	計画管理	国際協力事業団無償資金協力計画 調査部基本設計調査第一課
佐々木史郎	建築計画	(株)毛利建築設計事務所
村尾 耕一	医療機材 計画	(株)毛利建築設計事務所

調査日程

日順	月日	曜日	行 動
1.	2月22日	月	東京→シドニー (JL-771)
2.	23	火	
3.	24	水	シドニー→ポートモレスビー (PX-004) (PM) ・大使館表敬訪問及び打合せ
4.	25	木	(AM) ・保健大臣表敬訪問 ・保健省 (DOH) 協議 (PM) ・ポートモレスビー総合病院 (PMGH) サイト調査
5.	26	金	(AM) ・公共事業省 (DOW) 協議 ・PMGHサイト調査 (PM) ・College of Allied Health Science及び PNG大学 医学部訪問
6.	27	土	(AM) ・Urban Clinic, Private Hospital 及び Defence Force Hospital 訪問 (PM) ・団内打合せ
7.	28	日	資料整理
8.	29	月	(AM) 大蔵計画省 (DOFP) 協議 (PM) DOH, PMGH, DOW にて個別調査
9.	3月1日	火	(AM) ・DOHミニッツ協議 ・WHO訪問 (PM) ・DOH, PMGH にて個別調査
10.	2	水	(AM) ・DOFPミニッツ協議 ・PMGH 個別調査 (PM) ・PMGH及びDOH個別調査 ・ミニッツ署名
11.	3	木	(AM) 大使館及び JICA調査結果報告 (PM) ・PMGH 補足調査
12.	4	金	ポートモレスビー→シドニー (PX-001)
13.	5	土	シドニー→東京 (JL-772)

主要面会者リスト

1. 大蔵計画省 (DOFP)

Ms. W. Igara (Asst. Secretary)

2. 保健省 (DOH)

Mr. T. Ward (Minister)

Dr. Q. Reilly (Secretary)

Dr. E. Talwat (First Asst. Secretary)

Mr. K. Loh (Asst. Secretary, Policy & Planning)

Ms. J. Thomason (Coordinator, Project Unit)

Mr. R. Whaites (Chief Pharmaceutical Service)

Mr. R. Rikis (Land & Building Officer)

3. ポートモレスビー総合病院 (PMGH)

Dr. G. Ou'o (Medical Superintendent)

Dr. M. Gena (Clinical Superintendent)

Ms. M. Loko (Acting Hospital Secretary)

Ms. J. Watson (Pharmacist)

Mr. K. Dagam (Surgeon)

4. 公共事業省 (DOW)

Mr. B. Smith (Architect)

Ms. S. Pearson (Architect)

5. 日本大使館

野村忠策 (特命全権大使)

飯野建郎 (参事官)

金川信夫 (一等書記官)

渡辺晃久 (三等書記官)

高島宏明 (三等書記官)

6. JICA事務所

中野勝安 (所長)

JICA