

キリバス共和国
トゥンガル総合病院改修計画
基本設計調査報告書

昭和63年12月

国際協力事業団

無計一

（昭和63年）

88 157

キリバス共和国
トゥンガル総合病院改修計画
基本設計調査報告書

JICA LIBRARY

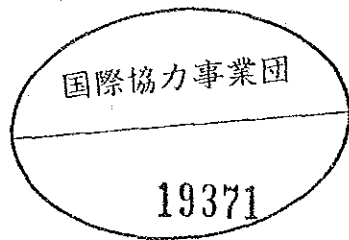


1075391111

1992

平成元年3月

国際協力事業団



マイクロ
フィルム作成

序文

日本国政府は、キリバス共和国政府の要請に基づき、同国のトゥンガル総合病院改修計画にかかる基本設計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63年9月21日より10月22日まで、厚生省保健局医療課課長補佐松谷有希雄氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣した。

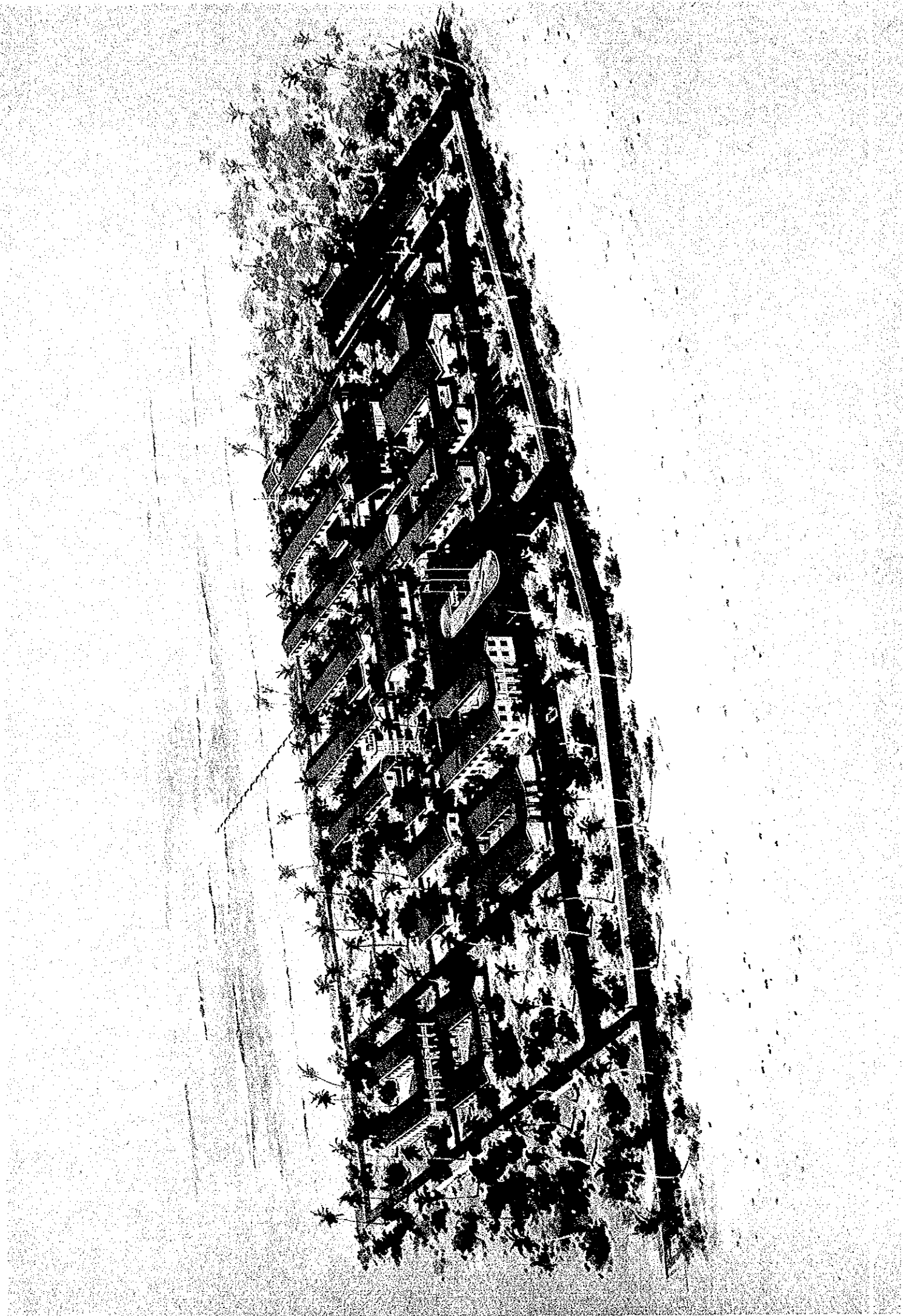
調査団はキリバス国政府関係者と協議を行うとともに、プロジェクト・サイト調査を実施した。帰国後の国内作業後、厚生省国立病院医療センター国際医療協力部 帖佐徹氏を団長として平成元年1月26日より2月7日まで実施されたドラフト・ファイナル・レポートの現地説明を経て、ここに本報告書完成の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与するとともに、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。

終に、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るものである。

平成元年3月

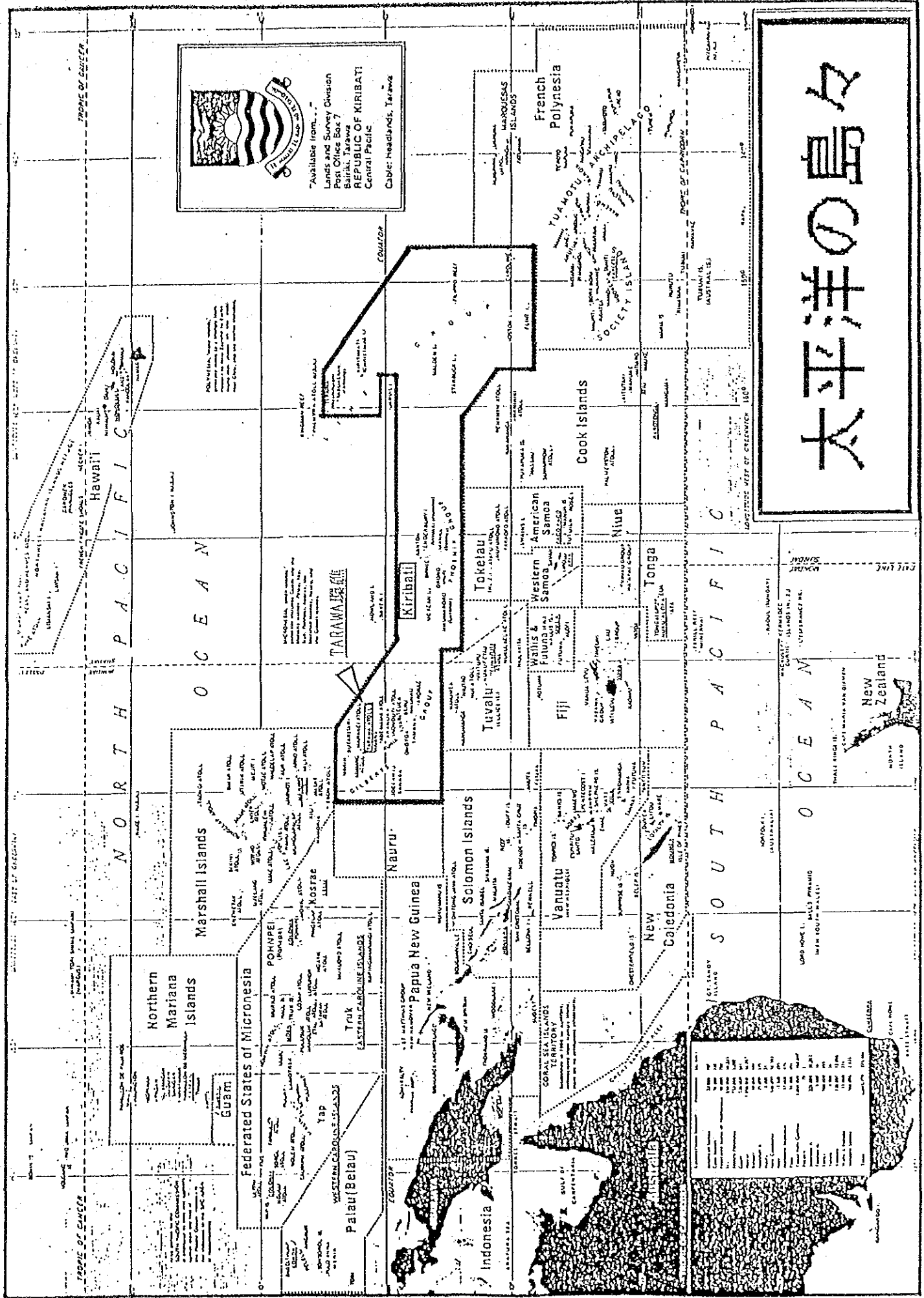
国際協力事業団
総裁 柳谷謙介






PROJECT SITE

太平洋の島々





 "Available from..."

 Lands and Survey Division

 Post Office Box 7

 Bairiki, Tarawa

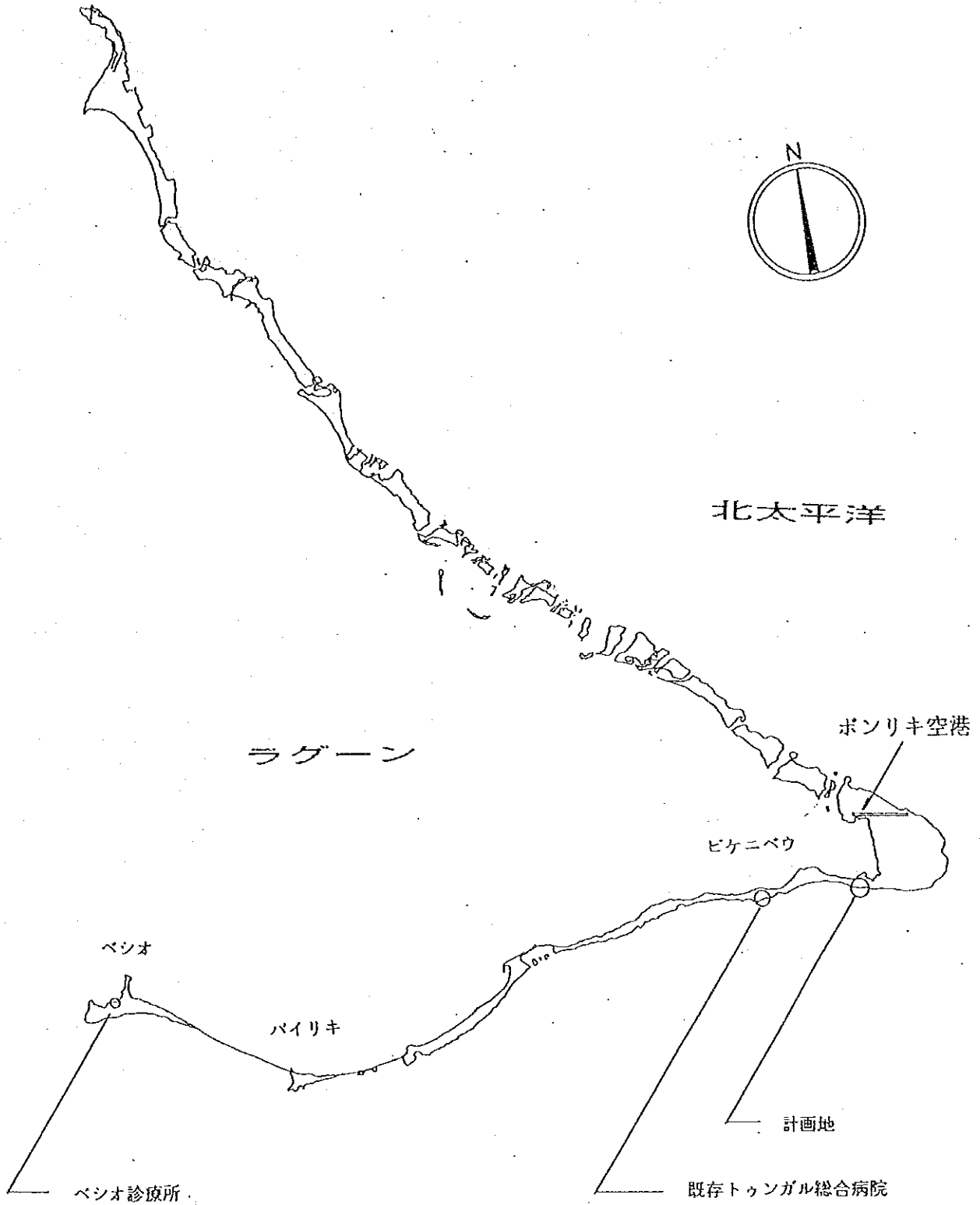
 REPUBLIC OF KIRIBATI

 Central Pacific

 Cable: Headlands, Tarawa

Island	Area (sq. km)	Population	Capital
French Polynesia	1,300,000	270,000	Papeete
Cook Islands	237	18,000	Avarua
Niue	260	1,600	Apia
Tonga	750	110,000	Nuku'alofa
Fiji	183,347	700,000	Suva
Vanuatu	121,890	200,000	Port Vila
Solomon Islands	284,480	450,000	Honiara
Papua New Guinea	462,000	4,000,000	Port Moresby
Nauru	21	10,000	Nauru
New Caledonia	18,576	200,000	Noumea
French Polynesia (Other Islands)	1,300,000	270,000	Papeete
Cook Islands (Other Islands)	237	18,000	Avarua
Niue (Other Islands)	260	1,600	Apia
Tonga (Other Islands)	750	110,000	Nuku'alofa
Fiji (Other Islands)	183,347	700,000	Suva
Vanuatu (Other Islands)	121,890	200,000	Port Vila
Solomon Islands (Other Islands)	284,480	450,000	Honiara
Papua New Guinea (Other Islands)	462,000	4,000,000	Port Moresby
Nauru (Other Islands)	21	10,000	Nauru
New Caledonia (Other Islands)	18,576	200,000	Noumea

タラワ島



縮尺 = 1/200,000

要約

要 約

キリバス共和国（以下キリバス国と略す）は太平洋赤道直下の海域に点在するギルバート諸島、フェニックス諸島、ライン諸島など33の環礁からなる島嶼国である。キリバス国の人口は約66,000人であり、そのうち約40%が首都のあるタラワ島に集中している。

キリバス国の経済は、1979年に独立するまで磷鉱石の輸出に大きく依存してきたが、同年に磷鉱石資源が枯渇したため、以来きびしい状況が続いている。磷鉱石の代替輸出資源として水産資源の活用が図られ、その開発が期待されているが、磷鉱石により取得していた収入の欠損を水産資源により補填するには至っていない。そのためキリバス国は様々な開発計画の推進に二国間及び国際機関による経済援助を受けているが、我が国は、キリバス国が1979年に独立をする以前から、各種分野における技術協力を行っており、更に1980年以後は一般無償資金協力、水産無償資金協力、食糧援助等の無償資金協力を行っている。

キリバス国は現在第6次国家開発計画（1987～1991年）を推進しており、それに基づき保健・医療の分野では第2次国家保健計画を策定し、その推進により国民に対する保健・医療サービスの拡充に努力している。第2次国家保健計画は、プライマリー・ヘルス・ケア政策を基本方針とし保健・医療サービスの改善により、肉体的・精神的に良好な社会生活の保障を目標とするものである。

キリバス国の保健・医療体制では、プライマリー・ヘルス・ケアを担当する村落福祉グループ、その上に半径およそ5kmの範囲内住民の診療と保健指導を行う保健所、及び島ごとの診療区に設けられた診療所があり、それらの核としてトゥンガル総合病院（Tungal Central Hospital：以下TCHと略す）がある。TCHはキリバス国唯一の第3次医療サービスの提供が可能な総合病院であり、全国の第1次・第2次医療機関からの患者の受入れを行っているが、TCHで治療不可能な患者は、ニュージーランドやハワイに移送される体制となっている。既存のTCHは現在施設延床面積が約4,600 m²であり、約300名の職員により年間10,000名以上の患者の治療、及び約520名（1987年度実績）のリファレル患者受入れを行っている。TCHは上記の医

療サービス機関であると同時に、保健省機関でもあり、行政・啓蒙活動、看護学校の運営、母子保健・家族計画等の保健教育活動の指導、公衆衛生における検査活動、医薬品の調達・調剤及び全国への発送業務等を行っており、国民の保健・医療水準の向上に多大な責務を担っている。しかしながら、TCHは築後30余年を経て諸施設は老朽化し、また各医療部門における必要医療機材の故障及び不足により医療機能の低下をもたらし、医療・保健活動に大きな支障が生じている。

以上の諸問題を解決するため、キリバス国政府は必要諸施設の建替及び医療機材の整備を内容としたトゥンガル総合病院の改修を計画し、その実施に日本政府の無償資金協力を要請してきた。日本政府はこれを受けて基本設計調査団の派遣を決定し、国際協力事業団は1988年9月21日から10月22日まで現地調査を実施した。

現地調査においては、施設の老朽化と医療機材の不備、及び院内感染の恐れ等、医療活動上の問題点が多数判明した。このため、施設の建替と、医療機材の整備は緊急かつ不可欠のものと判断した。また、使用可能な施設・医療機材については継続して使用することを前提に、本建替計画の規模・内容・範囲を決定した。同時に建設地については現状病院内ではなく、新建設予定地での建替が妥当であると判断された。

本計画においては既存施設のすべてを建て直すのではなく、十分使用に耐え得る歯科診療棟及び精神病棟は建設に含めないものとし、現在明らかに支障をきたしている手術棟、一般外来部及び薬局は拡充を図るものとする。その結果、本計画に含まれる施設延床面積は4,637.0 m²となった。本計画は、施設の合理的な配置計画により医療・保健活動を効率的に機能させ、現状のマンパワーを活かした作業能率の向上を図り、及び年々増加の傾向にある業務に対処し、経費の節減を図ることを目的としている。また医療機材については、現在の方式から高度な近代的システムに飛躍するには技術レベル及び維持管理上妥当ではないため、現状の技術レベルを十分に考慮した水準として補充し、使用可能なものは移設して利用するものとする。

尚、計画概要は下記の通りである。

(1) 施設

規模：

建 物		延床面積 (m ²)
各種診療棟、病棟、手術棟、サービス棟、教育棟等	平屋建	3,668.2
事務棟、看護学校学生寮	2階建	968.8
合 計 (30棟)		4,637.0

上記の他渡り廊下部分等の面積として、1,796.7 m²あり、合計延床面積は、6,433.7 m²となる。

構造： 補強コンクリートブロック造

附帯建築設備： 電気、空調・換気、給排水・衛生

(2) 機材

外来部機材 …………… 一般、救急、専門

中央診療部機材 …………… X線科、臨床検査、血液銀行

手術部機材 …………… 手術室、中央滅菌材料室

病棟関連機材 …………… 有料、内科、小児科、外科、結核病棟

サービス部門機材 …………… 厨房、洗濯

看護学校教育機材

本計画の建設予定地は既存施設より東に2.7 km離れ、面積約3.7 haの外洋に面した敷地であり、インフラストラクチュアは完備している。建設予定地は民有地であるが、本計画施設の建設用地としてキリバス国政府が99年間の賃貸契約を結ぶべく手続き中であることから、建設については問題がないと判断される。

実施機関は保健・家族計画省であり、TCHの運営・維持管理に全責任をもつ。また本計画については内務、外務、財務等各省庁も責任分担し、その実施にあたる。

日本政府の無償資金協力の実施を条件として考えると、案件の規模から判断して本計画は2期分けとするのが妥当である。本計画の実施スケジュールは、コンサルタント契約・実施設計・入札等を経てから、施設建設及び機材調達の完了・引渡しまでに

I 期工事12ヶ月、II 期工事8ヶ月、その重複期間4ヶ月を差し引いた16ヶ月が必要と考えられる。建設工事におけるキリバス国政府と日本政府の分担区分については、キリバス国側は主として整地及び給水・排水・電力・電話等の引込みや接続を行い、日本側は主に構内の施設建設・配管・配線工事、及び医療機材を含む機材調達を行う。本計画の事業費は、日本側負担分として約13億8,000万円、キリバス国側負担分として約10,000豪ドル（約100万円）の資金が必要と見込まれる。

本計画の実施により医療施設の改善及び機材の充実が図られ、迅速な医療活動による死亡率の低減、病院内感染の抑制、健康診断の効果的实施等キリバス国の保健・医療サービスの向上が可能となる。また、このことは医療従事者に労働負担の軽減をもたらす医療施設不備による人的・経済的損失の回避にもつながる。さらに看護学校及び寮が整備されることにより、保健・医療分野の人的資源の養成・確保体制が整うこととなる。

本計画は、現在キリバス国が推進している第2次国家保健計画の一環として、キリバス国における医療サービスの充実、及び保健教育の普及強化も目指しており、早期の実施が望まれている。さらに、本計画の実施は停滞している医療活動に活性化をうながし、キリバス国の医療環境の改善に大きく資することが予想されることから、無償資金案件としての十分な妥当性を有すると判断される。

また維持管理についても、本件が実施された場合には、保健・家族計画省が十分な予算措置を図ることを約束している。

なお維持管理の人的側面についてより良い整備を図るためには、医療技術者の研修、日本人専門家の派遣等が効果的であると判断される。

目 次

序 文	
地 図	
要 約	
目 次	
第一章 緒 論	1
第二章 計画の背景	3
2-1 キリバス国の概要	3
2-1-1 政治・行政	4
2-1-2 経済動向	6
2-1-3 日本の経済協力	7
2-2 キリバス国の保健医療事情	9
2-2-1 保健・人口指標	9
2-2-2 保健・医療行政	10
2-2-3 保健・医療サービスの概要	11
2-2-4 保健・医療費の推移	15
2-2-5 海外援助の概要	17
2-2-6 国家保健計画の概要	19
2-3 トゥンガル総合病院の施設と活動	20
2-3-1 トゥンガル総合病院の役割と機能	20
2-3-2 トゥンガル総合病院の組織・人員	21
2-3-3 病院統計と活動の現状	23
2-3-4 施設・機材の現状	36
2-4 要請の経緯と内容	45
2-4-1 経 緯	45
2-4-2 要請の内容	46
第三章 計画の内容	49
3-1 計画の目的	49
3-2 要請内容の検討	49
3-3 計画の概要	49
3-3-1 計画の概要	55
3-3-2 実施機関	58
3-3-3 要員計画	58
3-3-4 施設建設計画地の状況	58

第四章 基本設計	63
4-1 基本設計方針	63
4-2 施設機材の規模設定（設計条件の検討）	63
4-2-1 一般外来・救急診療棟	64
4-2-2 専門外来診療棟	65
4-2-3 薬局	66
4-2-4 X線診療室棟	67
4-2-5 検査・血液銀行棟	68
4-2-6 手術室棟	69
4-2-7 剖検室	69
4-2-8 病棟	70
4-2-9 厨房	76
4-2-10 カフェテリア	76
4-2-11 ランドリー	77
4-2-12 物干場	77
4-2-13 ワークショップ	77
4-2-14 燃料庫	77
4-2-15 発電機室	77
4-2-16 事務棟	78
4-2-17 保健、教育棟	79
4-2-18 看護学校棟	80
4-2-19 看護学校寮	81
4-2-20 付添看護人用宿泊所（マニエバ）	81
4-2-21 屋外便所	82
4-2-22 渡り廊下	82
4-2-23 機材	84
4-3 基本計画	86
4-3-1 敷地配置計画	86
4-3-2 建築部位計画	87
4-3-3 構造計画	88
4-3-4 設備計画	89
4-3-5 建築資材計画	96
4-3-6 機材の基本計画	98
4-4 基本設計図	104
施設	105
機材リスト	131

第五章 事業実施計画	139
5-1 事業実施体制	139
5-2 工事区分	140
5-3 施工計画	141
5-4 施工監理計画	141
5-5 資機材調達計画	144
5-6 実施スケジュール	145
5-7 概算事業費	147
第六章 維持管理計画	149
6-1 要員計画	149
6-2 運営費	149
6-3 維持管理計画	149
6-4 維持管理費用	153
第七章 事業評価	157
第八章 結論と提言	159

資料編

I 協議議事録（基本設計調査時）	161
II 協議議事録（ドラフトレポート説明時）	166
III 調査団の構成	168
IV 調査日程	169
V 面談者リスト	172
VI 既存施設配置図	175

第一章

緒論

第一章 緒 論

キリバス共和国はその経済を1979年の独立までは燐鉱石輸出に依存してきたが、1979年同資源の枯渇により同国経済は厳しい状況にある。このような状況下において同国は、1984年からの第6次国家開発計画により、文化の保全自立達成のための経済開発・人口抑制及び首都タラワへの人口集中の排除・地方分権と外島開発の促進・教育の拡充・インフラストラクチャ整備を目指してきた。

こうした中で同国は約66,000人の国民に対する保健医療サービスの拡充に力をそそぎ1982年からの第1次国家保健計画により、共同体の自助組織の発展とその活動に対する支援保健サービス機構の整備・国家的規模のプライマリー・ヘルス・ケアに基づく医療サービスの拡充と保健活動を行い“2000年迄に全てのキリバス人に健康を”という目標に向かって努力をつづけている。

キリバス国において、この保健・医療行政を担当するのは保健家族計画省である。同省は約300名の職員を擁し全国の離島に24の診療所及び37の保健所を設立して医療と公衆衛生及び保健教育訓練活動を行っている。

これらの保健家族計画省の医療活動の中心施設として全国唯一の総合病院であるトゥンガル総合病院は約200名の職員を擁し、離島からのリファレル患者及びタラワ島の住民22,000人に対する医療サービス実施機関としての機能を有している。

しかし、同病院は約30年前に建設され、老朽化が進んでおり医療システムの上から改善すべき点が多々生じていると同時に医療機材も不足している状況で医療機能の低下を引きおこしている。トゥンガル総合病院の活動は多岐にわたっており、これら施設の改善と医療機材の補充は、同国保健・医療サービス拡充にとって緊急かつ不可欠な問題である。しかし、1979年からの同国の経済事情により、国家予算もその急激な上昇を望めない状況であり、保健省の予算もわずかな上昇にとどまっている。なかでもトゥンガル総合病院の施設の補修費と医療機材の補充費は、保健省の予算を圧迫し、病院の医療活動のみならず保健省の他の活動にも影響が現れはじめてきた。このような背景においてキリバス国政府がトゥンガル総合病院の全施設の建て替えと医療機材の補充を主な内容とした改修計画を日本国政府に対して無償資金協力として要請してきた。

日本国政府はキリバス国政府の要請を受けて本計画にかかわる基本設計調査の実施

を決定し、国際協力事業団は1988年9月21日から10月22日まで、厚生省保健局医療課課長補佐 松谷有希雄氏を団長とする基本設計調査団をキリバス国に派遣した。調査団は、要請内容の確認トウungal総合病院の活動の現状・現有施設および医療機材の状況を調査するとともに、計画内容に関する協議・事業実施体制の確認・建設事情等の調査を実施した。

調査団は帰国後これら現地調査の結果をふまえて国内において分析を行い本計画の妥当性を検討し、施設・機材の基本設計を立案し事業評価を行った。その内容をドラフト・ファイナルレポートとしてとりまとめ、1989年1月26日から2月7日まで厚生省国立病院医療センター国際医療協力部帖佐徹氏を団長とするドラフト・ファイナルレポート説明チームをキリバス国に派遣した。

本報告書は、以上の基本設計調査の結果をとりまとめたものである。調査団員の構成調査日程・主要面談者リストおよび協議議事録・その他の資料は巻末に添付されている。

第二章

計画の背景

第二章 計 画 の 背 景

2-1. キリバス共和国の概要

キリバス共和国（以下キリバス国）は赤道直下、日付変更線をはさみ東西 3,870km 南北 2,050km面積約 500万km²の海域に広がるギルバート諸島・フェニックス諸島・ライン諸島など33の環礁からなる島嶼国である。同国は1979年12月英国から独立した。国土面積は約 810km²で対馬とほぼ同じで人口66,110人、うち国内居住人口は63,883人（1985年国勢調査）で、ギルバート諸島及びライン諸島のワシントン・ファニング・クリスマス島の3島の上に定住人口を持つが、全人口の約96%は国土面積の40%に満たないギルバート諸島に集中している。このうち約40%（24,000人）が首都のあるギルバート諸島のタラワ島に集中している。人口密度はタラワ島 214人/km²、ライン諸島 6人/km²である。人種構成はミクロネシア系が98%を占め他にポリネシア系及び欧州系がいる。公用語はキリバス語及び英語である。

表2-1 キリバス国の人口分布

	面 積 (km ²)	人 口 (人)		人口密度/km ² (人)		
		1978年	1985年	1978年	1985年	
居住人口有り	ギルバート諸島	285.5	53,843	61,023	189	214
	（うち南タラワ）	(15.8)	(17,921)	(21,190)	(1,134)	(1,341)
	ライン諸島	431.7	2,115	2,633	5	6
	フェニックス諸島	9.1	…	24	—	3
	乗船中	…	255	203	…	…
小 計	726.3	56,213	63,883	77	88	
居住者無し	ライン諸島	19.5	…	…	0	0
	フェニックス諸島	64.9	…	…	0	0
	小 計	84.4	…	…	0	0
合 計	810.7	56,213	63,883	69	79	

出典：T C H 統計部

2-1-1. 政治及び行政

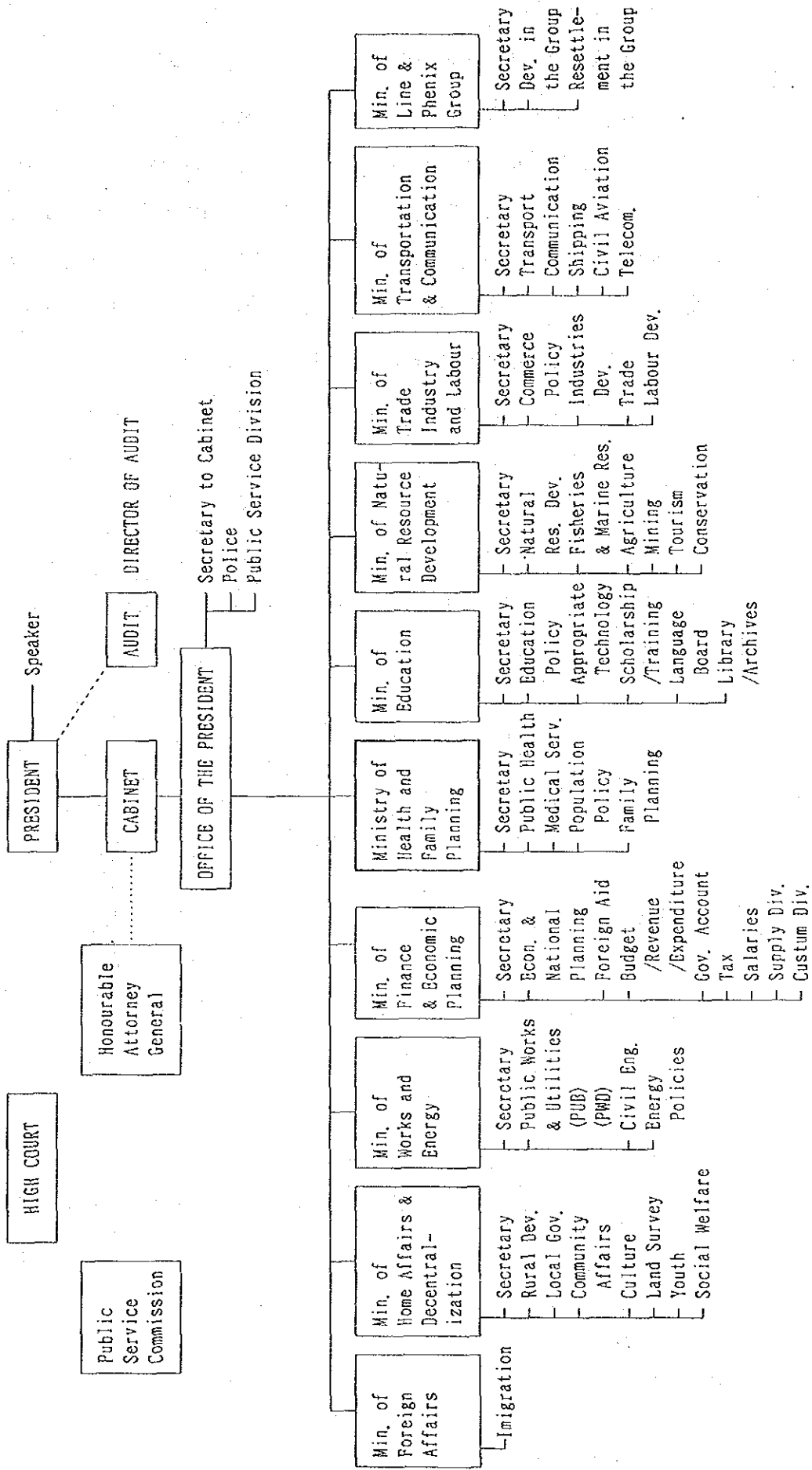
キリバス国は共和制であり国民投票で選出される大統領は国家元首であると同時に中央政府を統括する。国会は1院制で37名の議員は23の選挙区より選出される。

地方行政は17の島議会 (Island Councils) 2つの町議会 (Town Councils) によって行われている。議会の代表は住民の選挙によって選ばれ地方の行政・プロジェクトの提起と実施・道路の補修等の責任を負う。

中央省庁は大統領府、外務、財務、通商・産業・労働、天然資源開発、教育、内務・地方分権、公共事業・エネルギー、交通・通信、保健・家族計画、ライン及びフェニックス諸島の10省庁より構成され国会議員の中から選出された大臣が内閣を構成する。政府財政は1979年の燐鉱石の枯渇により1980年以後大巾に縮小されている。キリバス国政府は燐鉱石枯渇後に備えて1979年迄に75百万豪ドル (以下ドルと表記) の収入均衡基金を留保してありこの基金からの利子収入は年間約5百万ドルである。1988年の政府財政予算は、歳入歳出とも約1,910万ドルとなっており、その内訳は、第一位が教育省の約350万ドル、第二位が保健・家族計画省の約220万ドル、第三位が天然資源開発省の約180万ドル、第四位が公共事業・エネルギー省約170万ドル、以下公安 (大統領府)、内務・地方分権、交通通信の各省と続く。

キリバス国は現在第6次国家開発計画 (1987年～1991年) を推進しており文化の保全・自立達成のための経済開発・人口抑制及び首都 (タラワ) への人口集中の排除・地方分権と外島開発の促進、教育の拡充、インフラストラクチャ整備を目標としている。

ORGANIZATION CHART OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KIRIBATI



2-1-2. 経済動向

キリバス国経済は従来バナバ島産出の磷鉍石輸出に依存して来た。1979年以前は輸出額の3/4、国家予算の1/2が磷鉍石収入によるものであったが、1979年に同資源が枯渇したために同国経済は現在きびしい状況にある。枯渇直前の1978年のGNPは約3,900万豪ドル（以下A\$）であったが1980年には2,100万A\$と半減し貿易収支は1980年以後輸入超過となっている。現在の主要産業はコプラの生産及び水産によるものであるが、コプラの生産はその年の降雨量に左右されて安定していない。船員及びナウル国の磷鉍山労働者等出稼者からの仕送りも貴重な収入源となっている。

1983年のGNPは3,000万A\$である。水産資源は磷鉍石に代わる輸出産業としてその開発が期待されており、1981年に設立された漁業公社はカツオ漁業の直営、漁民からの買上販売を実施して外貨の獲得に貢献している。

南タラワ島とクリスマス島地域の住民を除いて国民は自給自足的経済の下に生活しており国民生産額を貨幣価値におきかえることは非常に困難であるが1985年の1人当たりGNP、GDPはそれぞれA\$415、A\$320と推定される。

表2-2 品目別輸出入額（1984年）

	品 目	金 額	%		品 目	金 額	%
輸 出		(千ドル)		輸 入		(千ドル)	
	コプラ	6,987	54		機械・輸送機器	8,564	37
	魚	2,232	17		食料品・タバコ	6,586	28
	フカヒレ	46	—		燃 料	2,214	9
	その他	3,700 (推定)	29		化 学 品	1,118	5
				原 材 料	302	1	
				そ の 他 製 造 品	4,465	19	
				そ の 他	137	1	
	合 計	12,965	100	合 計	23,387	100	

出典：キリバス国通商産業労働省

同年の相手国別輸入額の比率は、以下の通りである。

オーストラリア	49 %	イギリス	4 %
日 本	15	アメリカ	3
ニュージーランド	9	ホンコン	1
フィジー	7	その他	12

2-1-3. 日本の経済協力

我が国はキリバス共和国に対して1979年の独立以前から各種分野の技術協力を実施してきており、さらに1980年以後は一般無償資金協力、水産無償資金協力、食料援助等の無償資金協力が実施されており総額は約 46.39億円になる。

それらの実績は以下の通りである。

(1) 無償資金協力

1988年12月末現在で一般無償資金協力 5 億円、水産無償資金協力 31.61億円、食料援助1.74億円、合計 38.35億円が実施された。

表2-3 対キリバス無償協力（文換公文ベース）
（単位：百万円）

E/N 締 決 日	案 件 名	金 額
83. 7. 22	(一般無償協力) 離島間運搬船建造計画	500
	(水産無償協力)	
80. 3. 21	漁業振興計画	500
82. 5. 28	漁業振興計画	500
83. 5. 3	漁業振興計画	200
84. 9. 26	漁獲母船建造計画	580
85. 9. 30	漁船水路・島嶼連絡路建設計画	939
86. 8. 26	漁船水路・島嶼連絡路建設計画	189
88. 4. 27	冷蔵庫拡張計画	253
	(食料援助)	
81. 11. 6	日本米	67
83. 11. 1	日本米	67
86. 12. 16	タイ米	40

出典：通商産業省「経済協力の現状と問題点（1988）」

(2) 技術協力

日本国政府は1974年以後、水産通信放送、保健医療等の分野の研修員受入（累計38人、計 56.61百万円）、水産・造船の専門家派遣（累計8人、計 2.94 億円）、開発調査及び（無償資金協力）基本設計・実施促進調査を含む調査団派遣（累計48人、計 3.91億円）が実施された。なお1988年度からは青少年招聘事業「21世紀のための友情計画」の下に、キリバス国で指導的立場にある青年の招聘を開始した。

表2-4 対キリバス技術協力事業実績

(単位：千円)

年 度	総 額	研修員受入		専 門 家 派 遣		調 査 団 派 遣		機材供与	そ の 他	
		金 額	人 数	金 額	人 数	金 額	人 数	金 額	金 額	
1974~78	} 336,333	7,347	3	0	0	} 296,186	} 20	0	} 0	
1979		0	0	6,575	1			} 1,246		} 3,479
1980		0	0	21,500	2					
1981	40,481	1,152	1	28,513	0	8,965	6	702	1,149	
1982	103,935	913	1	59,439	2	29,138	5	12,637	1,808	
1983	105,679	13,752	8	77,989	0	7,875	5	4,805	1,258	
1984	60,492	8,958	6	35,488	0	12,856	0	3,190	0	
1985	60,105	5,538	4	10,349	1	31,023	12	10,753	2,442	
1986	25,855	6,464	7	12,918	1	985	0	5,157	331	
1987	71,480	12,486	8	40,755	1	3,959	-	13,741	539	
累 計	804,360	56,610	38	293,526	8	390,987	48	52,231	11,006	

出典：国際協力事業団事業実績

- 注 1) 年度は日本の会計年度(4月~3月)による。
 2) 研修員受入、専門家・調査団派遣人数は当該年度に新規に受入(派遣した)数である。
 3) 調査団派遣実績には開発調査と(無償資金協力)基本設計・実施促進調査を含む。

2-2. キリバス国の保健医療事情

2-2-1. 保健・人口指標

キリバス国の人口構成は高い出生率を反映して若年層の割合が高く15才未満の人口が約40%、50才未満の人口が約90%を占めている。自然増加率は年約 2.1%である。

乳児死亡率は出生1,000 あたり82と高率である。保健・家族計画省の統計によれば同国の主要疾病として呼吸器系疾患、下痢症、創傷等が記録されている。

主たる死因としては肝臓疾患、肺炎とインフルエンザ、内分泌病、原因不明の諸症状が上位にあげられている。

表2-4 キリバス国の人口統計

人口構成	男 49.5 %	女 50.5 %
0才 - 14才	38.9 %	
15才 - 49才	49.7 %	
50才以上	11.4 %	
粗出生率	37.5 / 1,000	(1981年~1985年)
粗死亡率	13.9 / 1,000	(")
乳児死亡率	82 / 1,000	(")
平均寿命	男 50.6	女 55.6
合計特殊出生率	4.9	
人口自然増加率	年 2.1 %	(1978年~1985年)

出典：保健省1985年国勢調査

表2-5 1981年、1985年の主要疾病

1981			1985		
	疾 病 名	患 者 数		疾 病 名	患 者 数
1	上部呼吸器疾患*	26,588	1	上部呼吸器疾患	7,178
2	下痢	6,333	2	創傷	4,915
3	下部呼吸器疾患**	4,328	3	皮膚感染症	2,678
4	創傷	3,440	4	下痢	2,670
5	結膜炎	3,430	5	結膜炎	1,202
6	皮膚感染症	2,156	6	下部呼吸器疾患	360
7	中耳炎	1,156	7	回虫感染症	264
8	感染症	817	8	感染症	249
9	貧血	466	9	栄養不良	212
10	魚肉中毒	443	10	貧血	126
11	栄養不良	390	11	魚肉中毒	80
12	回虫	304	12	中耳炎	29

出典：T C H 統計部

* : 流行性感冒も含む

** : 肺炎気管支炎等の疾患

注) 1981年と85年の統計のとり方に変更があったものと思われ、兩年の患者数の単純比較はできない。

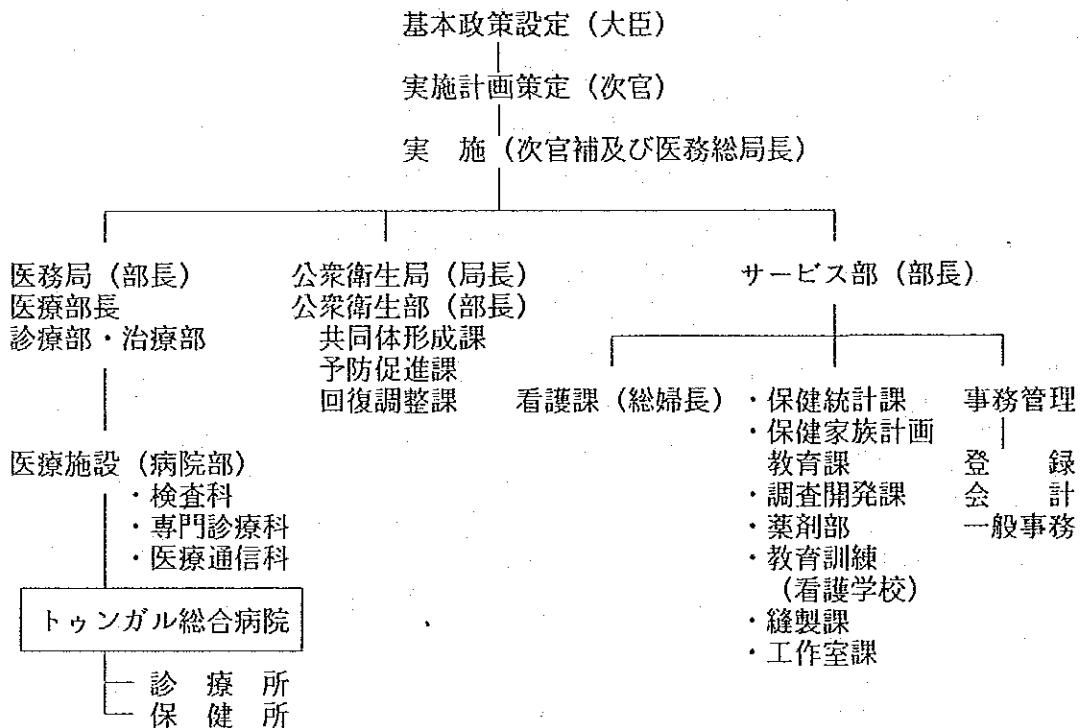
2-2-2. 保健・医療行政

保健・医療行政は保健・家族計画省（以下保健省という）の管轄である。保健省の職員及び大臣以下総勢定員は 343名（定員）で現在は 296名で活動を行っている。保健省中央部では基本政策設定（大臣）、実施計画策定（次官）、実施（次官補及び医務総局長）という組織を持つ。実施部門は公衆衛生局部、医療局とサービス部にわかれ、公衆衛生局（部）は共同体形成課、予防促進課、回復調整課の各課からなり、医療局は、医療部、診療部、治療部及びこれを支援する病院部から構成される。病院部は検査科、専門診療科、医療通信科よりなる。

サービス部は、保健（統計）情報センター、保健・家族計画教育、調査開発、看護、薬局、事務管理、教育訓練（看護学校）の各課に分かれる。

一方、地方では保健所を設け（保健補佐員＋看護婦）、およそ島ごとに診療所（医療補佐、看護婦）を配置してプライマリー・ヘルス・ケアの手法を用い全国の保健医療をカバーしている。

図 2-2 保健・医療行政組織図



2-2-3. 保健医療サービスの概要

キリバス国の保健医療サービスは、トゥンガル総合病院(Tungaru Central Hospital 以下TCHと記す)を頂点として、島ごとの診療区に設けられた24の診療所とその下に位置する37の保健所(Health Centre)が行い、さらにその下で慈善団体である村落福祉グループ(以下 Village Welfare Group 以下 VWGと記す)が、プライマリ・ヘルス・ケアを実践している。保健所は半径5kmの区域の住民の診療と保健指導を行うことを目標とし、(この診療圏の中に)キリバス全土の85%の住民が居住している。これらの施設は電話及び医療無線によってTCHと結ばれており急患の際の医療指導等リファレル体制が確立されている。TCHはこれらリファレル体制の頂点であり、1987年には520名のリファレル患者を受入れている。さらにTCHでは治療困難な患者はニュージーランド及びハワイへ移送している。医療費はニュージーランドではニュージーランド政府の援助となっており、1986~87年には脳水腫、骨髄炎、肺ガン、腹部刺傷、潜水病等でニュージーランドへ8人、ハワイへ8人が送られた。これら保健医療サービスを支えている職員定数は343名で現状は296名である。

図2-3 キリバスの医療機構

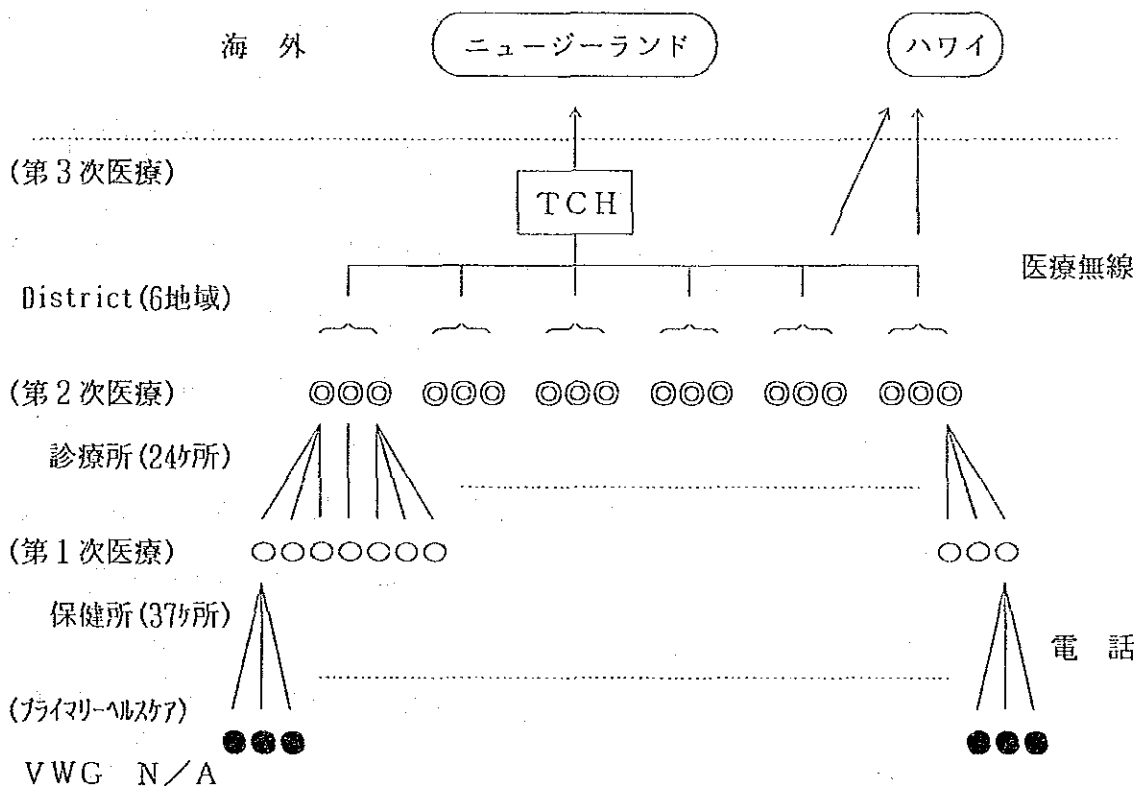


表2-6 海外移送患者数

移送先 年代	ニュージーランド		ハワイ	
	患者数	病名	患者数	病名
1980	5	・歯冠 ・先天性心臓奇形 ・人工肋骨 ・歯冠	1	不詳
1981	2	・癌腫 ・結核	—	—
1982	2	・顎骨折 ・腫瘍	—	—
1983	2	・交通事故	2	・交通事故
1984	1	・幼児発熱	2	・腸閉塞
1985	2	・自動車事故 ・大腿部骨折 ・燕下困難	1	・自動車事故
1986 ~ 87	8	・口蓋粘膜腫瘍 ・下腿部 ・水頭症 (骨肉腫) ・骨肉腫 ・眼疾患 ・骨髄炎	8	・胎盤異常 ・月経過多 ・潜水病 ・腹部刺傷 ・胸部梗塞 ・肺癌

TCH資料による

病院についての詳しい記述は後節にゆずることとしここでは全国の診療所・保健所について記す。全国24の診療所及び37の保健所を運営しているスタッフは3名の地方医務官(DMO)(うち1名は中央の職員)、5名の地方職員看護婦(PNO)、及びいずれも中央職員である14名の医療補佐官(MA)、3名の上級看護婦(SNO)、52名の看護婦(NO)である。中央職員はいずれも公衆衛生局、予防及びプライマリー・ヘルス部に属している。なお同部の職員の定員は医務局長、医務局員(4名)、看護婦長(6名)、上級看護婦(3名)、医療補佐(24名)、看護婦(55名)である。これらスタッフのうち医師の数は1980年頃と比べて減少している。これらの施設に1987年1年間で合計123,035人の外来患者があった。次表に各地の診療所・保健所の職員構成、及びそれらの外来患者数を示す。

表2-7 各地の診療所・保健所の活動

NO	島	診療所	保健所	合計	職 員 構 成					外来患者数	TCHへのリファラル患者数
					DMO	PNO	MA	SNO	NO		
North											
1	Makin	Makin	Kiebu	2			1		1	1,349	8
2	Butari-tari	Butari-tari	Keuera Kumma Ukiangang Bikaati	5		※1	1		4	4,908	24
3	Marakei	Rawan-nawi	Norauea Tekaraka	3			1		2	4,001	19
4	Abaiang	Taburao	Nuotaea Teabungi-nako Tebanga Koinawa Ribono	6			1		5	4,879	30
Tarawa, Banaba, Betio											
5	North Tarawa	Abakao-ro	Tabiteuea Tearnibai	3					3	4,746	45
	South Tarawa	TUC	Bairiki Nanikaai Banraeaba	9						5,945	135
	South Tarawa	TUC	Bikenibeu West Bikenibeu East	9	1			3	7		
6		Etani-banaba		1			1		7	447	4
	Banaba	Beito	Takoronga Temakin	3	※1	※1			6		
Central											
7	Maiana	Tebang-etua	Bubutei Tekaranra	3		※1			3	1,832	23
8	Kuria	Buriki		1						1,612	6
9	Aranuka	Buaruki	Takaeang	2					2	1,809	13

NO	Island	診療所	保健所	合計	職 員 構 成					外 来 患者数	TCH の リフレル 患者数
					DMO	PNO	MA	SNO	NO		
10	Abemama	Kariate- bike	Kabangaki- Tekatiri- eake Abatiku	4					3	3,601	14
South West											
11	Nonouti	Matang	Teuabu Temotu	3		※ 1			3	3,633	35
12	Tabiteu- ea North	Utiroa	Tanaeang Kabuna Aiwa	4			1		3	3,049	44
13	Tabiteu- er South	Buaruki		1			1			1,542	8
14	Onotoa	Buariki	Aiaki	2			1		1	1,604	35
South East											
15	Beru	Temaraa	Aoniman	2		※ 1			2	2,219	25
16	Nikunau	Roreti	Tabomata- ng	2			1		1	2,813	28
17	Tamana	Bakaka	——	1					1	2,471	7
18	Arorae	Roreti	——	1					1	3,823	12
Linex											
19	Christ- mas Island	London	Banana Poland	3	1		1		3	3,322	4
20	Fanning Island	English Harbour	Napari	2			1			760	0
21	Washin- gton Island	Tangkore	——	1			1			1,602	1
22	Canton Island	Canton		1					1	68	0
合 計		24	37	61	3	5	14	3	52	123,035	520

※地方職員

出典：TCH統計部

地方医務官は医者資格をフィジー等海外で取得しており地方職員看護婦長は医療補佐官の経験をもち、医者代わりに医療を行う教育を受けている。医療補佐官は看護実務3年経験後1年間のプライマリー・ヘルス・ケアの教育をTCHで受けている。看護婦の資格は看護学校卒業後TCHで1年、離島で3年実務の経験で取得できる。

看護学校への入学資格は、中学校5年卒業後取得される。毎年70人～80人受験し10名入学出来る。全生徒のうち男子看護学生は2～3人程度である。

民間の保健サービスとして、村単位の福祉グループが地方行政官のもとに組織されておりプライマリー・ヘルス・ケア施策に基づき共同井戸の改良、トイレの建設等の保健活動を行っている。

2-2-4. 保健・医療費の財源

キリバス国民の予防・治療費は全て国家負担であり、キリバス国の保健医療費の財源は保健省の予算および一部入院宿泊費収入のみである。

保健省予算は1988年度でA \$2,230,710 と国家予算(総支出)の約12%、その中の人件費については国家予算の人件費の15%を占めている。保健省の1986年度実績、1987年度及び1988年度予算見積を比較検討してみると人件費の割合が上昇し、全支出の50%近くにも達していることがわかる。予算総額の対前年比上昇率は1987年度3%、1988年11%を予定している。実績ベースではないが1987年度の経常費は5.9%の減少と予測される。1988年度は人件費、経常費とも11%の上昇を見込んでいる。しかしながら経常費のなかで医療品購入費にのみ物価上昇分5%の増加を計上しており、他の項目については物価上昇分は計上されず前年と同額の予算である事を考慮すると決して充分とはいえない。

俸給を除く支出の内訳は医薬品購入費が第一位(経常費の30.9%1987年度実績)、海外治療費が第二位(同12.4%)、施設維持費が第三位(同10.3%)、次いで入院患者の食料品費(同8.6%)となっている。

表2-8 保健省予算及び実績

小見出し	実績 1986	年予算 1987	補正予算 1987	概算見積 1988	増加 (減少)	備考
収入						
診療費	7,953	7,000	6,000	6,000	(1,000)	現金収入領収書 による
医療品と支給品	3,321	3,500	1,000	1,000	(2,500)	
食料品	720	1,500	1,500	1,500	0	
小計	11,993	12,000	8,500	8,500	(3,500)	
収入合計	11,993	12,000	8,500	8,500	(3,500)	
支出						
俸給						
01 給料	745,421	877,940	857,940	972,910	94,970	年間増加
02 保健	32,737	32,000	32,000	38,400	6,400	
03 臨時員と残業費	51,072	33,000	53,000	40,000	7,000	低めの見積り
04 賃金	42,012	43,780	43,780	44,130	350	
小計	871,242 (44.7%)	986,720 (49.1%)	986,720 (45.85%)	1,095,440 (49.1%)	108,720	
その他支出						
11 娯楽	0	0	0	1,000	1,000	
12 事務費	11,807	8,000	15,500	11,000	3,000	
13 旅費	427,878	182,500	282,000	237,000	54,500	医薬品輸送費 (空輸、船便を含む) 大臣及び職員用
14 海外旅費	0	0	0	5,000	5,000	
15 車両借上	20,468	38,000	38,000	38,000	0	
16 光熱費	124,380	100,000	120,000	120,000	20,000	低めの見積り
18 邦子行補助	0	100	100	100	0	
19 地方訓練	4,497	4,200	4,200	4,200	0	
20 専門書と用紙	460	500	500	500	0	
21 TCH 補修費	12,843	7,000	10,000	10,000	3,000	低めの見積り
22 有給休暇	352	500	500	500	0	
25 患者用雑費	31,443	20,000	20,000	20,000	0	
26 ユニフォーム	2,067	3,800	3,800	3,800	0	
28 薬と医療品	302,824	360,000	360,000	378,000	18,000	インフレ調整分
29 食料品	85,912	100,000	100,000	100,000	0	
31 医療機材	3,169	6,000	6,000	6,000	0	
33 WHO 拠出金	34,140	36,870	37,220	37,220	350	
60 DPA 課税	1,220	2,500	2,500	3,750	1,250	40% 増加見込
61 電信電話料金	14,510	14,000	20,000	20,000	6,000	低めの見積り
64 海外治療費	0	139,200	145,000	139,200	0	
小計	1,077,978	1,023,170	1,165,320	1,135,270	112,100	
支出合計	1,949,220	2,009,890	2,152,040	2,230,710	220,820	
収入-支出	(1,937,227)	(1,997,890)	(2,143,540)	(2,222,210)		

出典：キリバス国歳入歳出 1988

2-2-5. 海外援助の概要

保健省に対する外国政府および国際機関による援助の実績及び今後の要請については以下の通りである。

(1)WHO

- 1)医療機材の供与
- 2)保健・医療統計及び評価手法の指導
- 3)長期及び短期のコンサルタント派遣

(2)オーストラリア

- 1)眼科チームの派遣 過去5年間 年2回 3週間ずつ 眼科治療・手術のためのチームを派遣している。
- 2)整形外科医チームの派遣 年1回 外科手術チームの派遣。過去5年間実施されている。

(3)イギリス

- 1)歯科医の派遣 (現地の給与との差額を英国政府が補填)
- 2)歯科施設・機材の供与 1987年度に実施 (施設約50,000ドル)
- 3)TCHに対するX線装置供与 1989年度に予定

(4)ニュージーランド

- 1)救急患者の治療受け入れ。5人/年間までの治療費を無料とする。
- 2)奨学金の交付・医療

表2-10 保健省海外援助要請計画の概要

(単位:千ドル)

主要計画	1987	1988	1989	1990	1991	TOTAL	財 源
1 保健システム計画・研究	70	90	90	90	90	430	WHO
2 広報と教育	45	75	75	65	65	325	WHO
3 口腔保健計画	—	15	15	20	20	70	WHO
4 精神病予防	8	10	10	11	11	50	WHO
5 環境衛生	55	55	55	65	65	295	WHO
6 診断、治療、リハビリサービス	40	30	30	20	20	140	WHO
7 必須薬品	15	50	55	35	30	185	WHO
8 伝統医療の記録	—	—	6	1	—	7	WHO
9 トゥンガル総合病院改修	2	—	2500	2000	—	4502	JAPAN
10 X線ユニット	—	72	—	—	—	72	UK
11 歯科手術と移動チーム機材拡張	5	—	—	—	90	95	(CANADA)
12 ベンゴ港湾保健サービス	—	100	—	—	—	100	(GERMANY)
13 クリスマス島病院の昇格	—	—	—	—	100	100	
14 地域保健家族計画	10	10	20	30	30	100	(UNFPA)
15 離島ソーラーシステム冷蔵庫	30	30	—	—	—	60	(CANADA)
16 離島の診療所と機材強化	30	30	30	—	—	90	(Com'ty/CANADA)
17 救急診療	40	40	40	40	40	200	NZ/Australia
主要計画合計	350	607	2926	2377	561	6821	
技術協力	1987	1988	1989	1990	1991	TOTAL	POSSIBLE FUNDS
1 医者(外科)	140	70	70	—	—	280	(UK/GERMANY)
2 上級歯科医師	70	70	70	70	70	350	UK
3 眼科チーム	80	80	80	80	80	400	Australia
4 整形外科チーム	40	40	40	40	40	200	Australia
5 保健調査	—	—	—	—	8	8	WHO
6 助言チーム	100	100	100	100	100	500	WHO
7 疾病対策コンサルタント	20	25	30	35	—	110	WHO
8 人的資源	10	33	33	27	27	130	WHO
技術協力合計	460	418	423	352	325	1978	
合 計	810	1025	3349	2729	886	8799	

() は要請先予定

出典: キリバス国国家開発計画

2-2-6. 国家保健計画の概要

キリバス国は、現在第6次国家開発計画（1987年～1991年）を推進中でありその内容はキリバスの独自文化の維持・法律と政体の確立・燐鉱石枯渇による経済問題の解決・同国民の良好な生活環境の育成・人口増加抑制・都市化と諸外国との連体等である。

現在進行中の第2次国家保健計画（1987年～1991年）は、第1次国家保健計画（1982年～1986年）を引き継ぎ国家開発計画の一部を担うものであり、プライマリー・ヘルス・ケア施策に基づきその目標として“2,000年までに全てのキリバス人に健康を”を基本方針として定め保健サービスの改善により、肉体的、精神的に良好な社会生活の保障を目標とするものである。

これらは以下の3つの活動を通して達成される。

- 1) 共同体の自助組織の発展を通してより一層の参加を促進すること及び共同体自助組織の活動の補佐。
- 2) 保健サービス機構の整備。
- 3) 保健所・診療所・病院の施設・機材の整備及び・医療従事者の教育・訓練。
- 4) 国家的規模のプライマリー・ヘルス・ケアの拡充による予防医学、家族計画等実践。

その具体的な方法として人口を適正規模に維持し適切な保健指導と生活水準の向上を図ることである。これらは地域住民人口の85%をカバーする保健サービス施設の開発を通して達成されるものである。この為には、保健省のみならず教育、公共事業・エネルギー、交通・通信等各省の協力によって保健・医療訓練を総合的に行うことにより初めて効果を得られるものである。そして、これらの活動はキリバス国の文化と宗教の伝統に基づき、自国の資源と自己の能力・技術を発揮して実施される。

現在キリバス国の抱える主要な保健問題は、呼吸器系疾患、腹部疾患、外傷、眼病、皮膚病、耳病、伝染病、貧血と栄養不良、魚の中毒、回虫、歯科疾病、アルコール中毒である。これらを解決する具体的手法として下記の提唱をしている。

- 1) 幼児と5才以下の子供に対する予防接種を行う。
- 2) 共同体の参加を通して家族計画の方法を指導する。
- 3) 飲料水供給や共同体の自助活動によって、人間と家畜の汚物処理施設の改善を行う。

- 4) 予防注射や迅速な処置により、伝染病及びそれに起因する死亡の低減を図る。
- 5) 食物と水の生産、保存、消費を指導して肉体の成長と病気に対する抵抗力の増強を図る。
- 6) 共同体の確立した輸送システムにより保健省の施設を用い歯科、外科のリファレルサービスを有効に行う。
- 7) 歯科衛生教育を学校生徒、入学前の児童に徹底する。
- 8) 母親クラブを通して、家族が健康的生活をしよう教育する。
- 9) 若い人に健康的生活の方法を教育する。
- 10) 教育省の努力により、学校生徒に体の異常が起きた場合の健康回復方法を伝授する。
- 11) 共同体の自助活動を通し、糖尿病と高血圧症の早期発見と治療、及び重病人のリファレルを通して死亡率の低下を図る。

2-3. トゥンガル総合病院の施設と活動

2-3-1. トゥンガル総合病院 (TCH) の役割と機能

国家保健計画を推進している保健省は、医療システムの中核であるTCHの活動を全面的に支援している。

キリバス国における第3次医療を受け持つ唯一の総合病院として、離島からのリファレル患者とトラワ島住民医療の役割も有している。そのため、TCHの持つ機能は多岐にわたっている。それらは、

- (1) キリバス国における唯一の総合病院であるため全国民に対する唯一の高度医療サービスの提供機関である。その機能は一般外来患者及び全国の診療所、保健所からのリファレル患者・救急患者の受入と診察、及び治療、施薬、各種検査、手術及び入院のサービスを行っている。
- (2) 同病院の職員が保健省の職員を兼務し以下の治療のみならず行政分野の活動も行っている。
 - 1) 看護学校、及び医療補佐養成学校を運営し学生の実習病院として現場教育を行っている。
 - 2) プライマリー・ヘルス・ケアの施策に基づく母子保健、家族計画を含む保健教育活動、X線による健康診断など予防医療等の役割を担っている。

3) 病院の検査施設は、公衆衛生部門の活動として飲料水及び下水設備等の検査等も行っている。

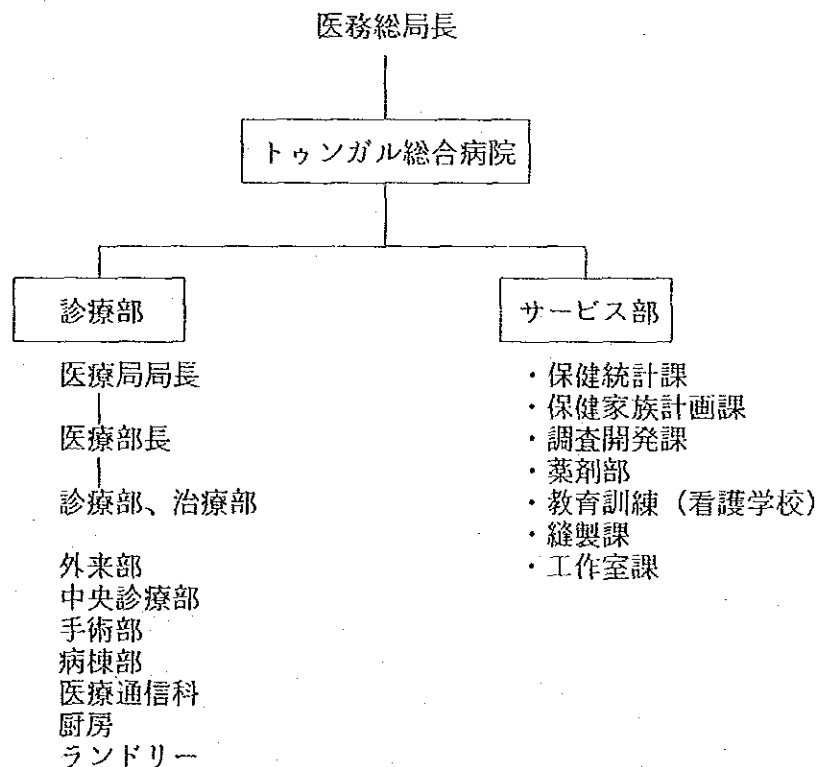
4) 同病院の薬局はキリバス国唯一の医薬品処方を行う施設であり、中央調剤センターとして、全国の診療所・保健所に医薬品の発送を行っている。

以上のように同病院は保健省の活動のあらゆる分野に深く関与しており両者の活動を区分することは不可能でもあり又、無意味でもある。このことはキリバス国の医療従事者のうち看護婦・医療補佐を除き他は全て海外で医療教育を受けたものしかおらず、慢性的な医療従事者不足をきたしているという状況を考慮すると、職員の兼務と施設の集約化によってこれらの状況に対処することが同国における合理的な解決方法と判断される。

2-3-2. トゥンガル総合病院の組織・人員

トゥンガル総合病院（TCH）は医務総局長の監括下にあり、診療部とサービス部に分かれている。なお、サービス部はTCHの業務のみならず全国のサービス業務も実施している。

図2-4 トンガル総合病院の活動上の組織



本病院は医師8名（うち1名は2年契約英国人）、看護婦定員78名（現状71名）の職員がおり、なお現在フィジーに2名、ハワイに1名の医者が留学中で帰国後職員となる。勤務時間は8:00～12:00、13:00～15:30（夜勤は看護婦、救急車の運転手）で、看護婦は3交代制（7:00～15:00、15:00～23:00、23:00～7:00）で1病棟毎に1名ないし2名が勤務する。医師は夜間は呼出制である。

表2-10 保健省及びトウソグタル総合病院職員

職 員		定 員	現 状	職 員		定 員	現 状	
保健省・管理部門	大臣	1	1	地方保健教育	医務長	1	1	
	次官	1	1		医務職員	4	4	
	医務総局長	1	1		看護婦長	6	5	
	次官補	1	1		上級看護婦	3	2	
	総看護婦長	1	1		医療補佐	24	17	
	次官補	1	0		看護	55	55	
	副総看護婦長	1	0					
	高等執行部職員	2	1			93	84	
	個人補佐	1	1		保健調査	上級調査官	1	1
	実施職員	2	1			調査官補佐	2	4
移送職員	1	0	調査薬剤散布人	5		2		
事務員	5	4						
タイピスト	3	3		10		8		
電話交換士	1	1						
		22	16	保健教育	上級保健教育員	1	0	
					保健教育員補佐	3	3	
厨 房	栄養士	1	1					
	調理長	1	1		10	5		
	調理士	8	8	看護学校	看護学校長	1	1	
					上級看護婦	3	2	
サポ ー ト	裁縫工	1	1	統計サービ	医療・保健統計員	1	1	
	機械技師	1	1		実施職員	1	0	
	電気技師	1	1		事務職員	2	2	
	大工	2	2		統計登録	2	1	
	運転手	7	6					
	洗濯婦	5	5	治療（病院）	医務長（院長）	1	1	
	ボートマン	1	1		上級内科医・精神科医	1	0	
	ヤシノ木切り	1	1		上級外科医	1	0	
	労働者	2	2		医務職員（医師）	8	7+1※	
	監視人	1	1		看護婦長	2	2	
夜警人	2	2	上級看護婦		10	9		
雑役婦	2	2	看護	66	60			
看護補佐	28+2	26	X線	X線技師	2	2		
	4	4		X線助手	1	1		
		58	53			92	83	
薬 局	薬剤師	1	1	検査	上級検査官	1	0	
	薬局技術者	2	1		検査官	3	1	
	診療所補佐	2	1		検査技師補佐	6	6	
	医薬品倉庫職員	1	1		検査室助手	1	1	
	補佐	1	0					
倉庫人	3	3						
包装者	2	2						
ボトルクリーナー	1	1						
		13	10					
歯科サービ	上級歯科職員	1	1					
	歯科職員	2	0					
	歯科治療長	6	5					
	歯科技工士	2	2					
	歯科助手	3	2					
（英国人歯科医師）		1						
		14	11					
						11	8	

※英国人（2年契約）以外は全てTCHで働いている。

出典 1988年度保健省職員階級及び給料表

2-3-3. 病院統計と活動の現状

TCHの各部門は大別すると以下の通りである。

1. 外来診療部 (1)一般外来 (2)救急 (3)専門外来 (4)歯科 (5)薬局
2. 中央診療部 (1)放射線科 (2)臨床検査科 (3)血液銀行
3. 手術部 (1)手術室 (2)中央滅菌材料室 (3)剖検室
4. 病棟部 (1)有料病棟 (2)男性病棟 (3)女性病棟 (4)小児病棟
(5)結核病棟 (6)産科病棟 (7)精神病棟
5. サービス部 (1)厨房 (2)ランドリー
6. 看護学校 (1)教室 (2)看護学校寮
7. 訓練・普及部
8. 付添看護人宿泊所 (マニエバ)

本病院は組織上は保健省の治療部門の下部機関にあたるが当病院の専門医が保健省の行政職員を兼務し、公衆衛生部門の検査を病院の検査官が兼務、教育・普及部門の指導を医師が兼務している。又看護学校の学生が病院で実習を行う等、実際の治療活動の他に予防医学の監督としての役割も担いながら保健省の活動の大部分に深く関与している。

これらは限られた年間予算の中で、人的資源の有効活用と施設を総括的に集約化する事によるランニングコストの低減化を図る上で極めて有効な方法である。本敷地の中に診療所及び保健所以外の保健省の全ての施設が存在していることは国家予算の限られたこの国における合理的解決策であるといえよう。

2-3-3-1. 各部門の活動の状況

1. 外来診療部

(1)一般外来

担当医師 1名

診療日 週6日 日曜休診

診療時間 (8:00~12:00、13:00~16:30)

1日平均外来患者数 40人~50人

クラフ島の住民約22,000人の診療と全国の診療所・保健所からのリファレル患者の受入を行う。1987年は520人の離島からのリファレル患者が記録された。

システム上は患者は先ず各地の保健所又は診療所で医療補佐員や看護婦の診療を受け、更により精密な診断が必要とされる場合TCHへ紹介される。TCHへ診療所、保健所の出す添書状 (referral card) をもって先ず一般外来へ行き、看護婦の予診を受け更に必要な場合医師の診察を受ける。ここで処置を受けたのち処方箋を貰い薬局で薬を受け取る。

より専門的な診断が必要とされた場合、および再来患者は専門外来にて診察をうける。但し後述するように専門外来は診療科ごとに曜日をかえて実施されているため、離島からの患者の場合、院内のマニエバ (キリバス国に特有の集会施設であるが、現状は付添い家族の宿泊施設として使用されている) において待機することになる。

(2)救急外来

一般外来棟に救急用入口があるが、診察室・処置室は一般外来用を兼用しており、産科、外科の患者をのぞいて一般外来医が兼務している。1986年度には177人(男性120人、女性 57人) の入院救急患者を記録している。それらの主要要因を表2-11に示すが、それによると交通事故による外傷、食中毒等による患者が多い。

表2-11 救急患者主要病因

病名	年齢・性別		0		1~4		5~14		15~44		45~54		55~64		65~		計	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
歩行者交通事故			2		1	1	2								5	1		
自動車事故					2		17	5			1	2			20	7		
食中毒			2		4	5	17	14	4	1	2	2			29	22		
木からの転落							1	3							3	2		
外傷等への異物混入			1	4	2										3	4		
裁断機・穴削機 による事故	1			1	3		7	1	4	1					15	3		
故意又は偶発による 事故			2	1				2							2	3		
その他	1	1	1	2	3	2	33	9	2	1	1	1			43	15		
合計	2	1	10	8	15	9	79	31	10	3	4	5	0	0	120	57		

出典：TCH統計部

(3) 専門外来

専門外来は大きく外科、内科、小児科、婦人科、妊産婦科の診療科に分れ週に各1ないし2日診療日が設けられている。この部門の患者は一般外来において、より専門的な診療が必要と判断された者のみを対象としていて、それぞれ専門医が診療にあたっている。また内科医は精神科の患者を、外科医は耳鼻科、眼科、ならびに皮膚科の患者も担当している。ただし、診療室は3室のみで2室が内科、残りの1室がその他の科によって共用されている。診療時間は午後1時から3時のまでの2時間で、それ以外の時間各専門医はそれぞれの科の入院患者ならびに手術を担当している。この部門における年間通院患者総数は1987年において約2,700名でその約1/2が内科関係次いで外科、妊産婦科関係などとなっている。

診療科	担当者	診察日	診察時間
内科	内科医(2名)	木曜日	13時~15時
外科	外科医	月曜日	〃
小児科	小児科医	火曜日	〃
婦人科	産婦人科医	水曜、金曜日	〃
妊産婦科	看護婦長	〃	〃

(4) 歯科

イギリス人歯科医師1人が2年契約で勤務している。1日50人の患者の治療を行っている。建物・医療機材共に全てイギリスの援助で1988年完成したものであり、十分な医療が行われている。

(5) 薬剤部

本薬剤部はTCHの院内薬局として、入院、外来患者に対する調剤を行うのみならず、全国の診療所・保健所への医薬品の発送をも行っている。医薬品類はエッセンシャルドラッグ・リストに基づき年一回の入札を行いそれによってそれぞれ最低価格の品物を調達しており中国、日本、ドイツその他からの輸入品である。洗びん室では熱湯による洗浄を行いビール、ジュース、ウィスキー等の空ビンを保管して薬品の分配輸送に利用している。

ワクチン等は国内定期航空便で各島の診療所・保健所へ空輸している。梱包・

発送作業を必要とする医薬品の量は多く、現在は全て人力によって行われており、手動式フォークリフト等の導入が可能なら多大な省力化が期待できる。

表2-12 各島へのワクチンの空輸スケジュール

単位：包 (1987年11月作成)

島名	ワクチン	BCG	DPT	OPV	TT	MEASLES
A	Maiana	30	90	90	90	30
	Kuria	15	45	45	45	15
	Abaiang	38	114	114	114	38
	Marakei	30	85	85	85	30
	Tab North	50	152	152	152	50
	Tab South	21	63	63	63	21
B	Onotoa	31	92	92	92	31
	Beru	45	92	92	92	45
	Nikunau	30	92	92	92	30
	Butaritari	30	92	92	92	30
	Makim	20	92	92	92	20
C	Aranuka	15	45	45	45	15
	Abemama	45	135	135	135	45
	Nonouti	47	140	140	140	47
	Tamana*	23	29	29	29	23
	Arorae*	23	29	29	29	23

発送スケジュール

A = 1月 / 4月 / 7月 / 10月 毎週 月曜日
 B = 2月 / 5月 / 8月 / 11月 毎週 火曜日
 C = 3月 / 6月 / 9月 / 12月 毎週 水、木曜日
 航空運賃は各島で負担

2. 中央診療部

(1)放射線科

一般ならびに専門外来患者や入院患者を対象とした診断からさらには健康診断を目的とした検査まで現在稼働可能な汎用機1機により実施している。この装置は現在キリバス国が所有する唯一のものでありこのため一日平均患者数が30~40人という高い数値を示している、この数値は現在の設備と装置の能力から判断して明らかに限界を越えており、X線防御設備が不完全であることと合わせ技師に対する健康への影響も懸念されている。検査の中心は胸部撮影で、全体の1/3を占め、そのほか少数ながらバリウム検査なども行われている。呼吸器系疾患が疾病構造の常に最上位に位置している当国の保健医療事情や、交通事故等による救急患者が年々増加していることなどを考慮するとき、本案件において最も改善が望まれる部門といえる。

表2-13 X線診療実績(1987年度)

診療部位	月平均患者数	(%)
胸部	300	35
四肢	145	17
脊椎	101	12
頭部	100	12
腹部	97	11
骨盤	80	9
その他バリウム、造影検査	42	4
総患者数	865 人/月	100%
(総フィルム使用枚数)	1,295 枚/月)	

(2)臨床検査科

臨床検査科は、臨床の立場から血液、細菌、生化学のそれぞれの検査を、そして公衆衛生の見地から水質検査を行っていて年間総検査件数は約11,000件あまりである。ただしその検査の大半を時間と人手を要する手技的方法に依存しているためスタッフの数は7名を擁している。

検査別に見ると血液検査が最も多く次いで細菌検査、生化学検査となっている。一般の尿検査は当初現在洗浄室として使用されている部屋で行われていたが、機材や人材の不足あるいはそれを原因とした検査件数の減少等により今は細菌検査室において執り行われている。

全体的にこの部門では、建物・設備・機材のいずれにおいても老朽化が顕著で、機能の低下が進行しているものと考えられる。診断精度の向上、或いは診療方針の確立において今後ますますこの部門の必要性が増していくことは必至であるが、そのためには総合的な見地からの立て直しが不可欠である。

尚、水質検査室は、本来は保健家族計画省の公衆衛生部に属するものであり、設備の不備を理由に2ヶ所に分けられているのであるが、公衆衛生部においては飲料水中の塩分や塩素の含有量などを、また臨床検査部においては海水や食物中のサルモネラ菌やビブリオ菌の培養検出などを担当している。今後の計画においては作業の効率化を図る意味から、一本化を図るべきかどうかの検討が必要となる。

医療検査部スタッフ	
検査技師長	1名
血液検査技師	1名
細菌検査技師	2名
生化学検査技師	1名
検査補助員	2名
(水質検査)	(1名)
計	8名

表2-14 血液検査実績(1987年)

血液検査	年間検査件数	(%)
ヘモグロビン濃度	2,141	46
白血球数測定	682	15
白血球分類計算	650	14
血液型判定	448	10
赤血球沈降度測定	262	6
ヘマトクリット値	230	4
その他	253	5
年間総検査数	4,666 件	100%

表2-15 細菌検査実績(1987年)

細菌検査	主な検査内容	年間検査件数	(%)
糞便	寄生虫、培養、潜血	1,771	47
尿	培養・感受性、pH、比重、妊娠	846	22
喀痰	染色、培養・感受性	716	19
膿	染色、培養・感受性	359	10
その他		79	2
年間総検査件数		3,771 件	100%

表2-16 生化学検査実績(1987年)

生化学検査	年間検査件数	(%)
血糖	1,131	46
カリウム	430	17
ナトリウム	420	17
尿素	199	8
その他(RPR, HBsAg, SGOT, SGPT, 総蛋白等)	287	12
年間総検査件数		2,467 件 100%

(3)血液銀行

スタッフ2名により簡単な検査を行い、複雑な検査は臨床検査部に依頼している。同棟の倉庫は冷房を行い検査室の試薬等が保管してある。又、地方の診療所の故障した機械が修理のため保管されている。

血液銀行には1987年度実績で1,709名の献血希望者がありうち供血者は665名であった。

表2-17 血液判定検査実績(1987年)

血液型判定	1,624 件	52 %
交差適合試験	753 件	25 %
ヘモグロビン検査	719 件	23 %
3,096 件		(100 %)

3. 手術部

(1)手術室

手術室と麻酔・回復室の各1室で構成され、比較的整備された医療環境のもとでキリバス国において最も高度な外科的医療サービスを提供している。従ってここで対応できない患者においては、専門医によりニュージーランドやハワイへの搬送などの措置が検討される。手術日は火曜日と木曜日の2日であるが、救急や産婦人科関連の手術も対象としているため、専属の看護婦が常駐し緊急時に備えた体制がとられている。1987年度における総手術件数は430件で、その内訳は一般手術が361件、産婦人科関連が69件であり動向として一般手術においては増加、産婦人科関連においては減少の傾向を示している。原因としては交通事故等による一般手術の増加に対して、他方では家族計画等の指導・普

及による産婦人科関連手術の減少があげられる。今後しばらくはこうした傾向が続き年間総手術件数も430件前後で推移しながら、その後は医療技術の向上等につれ徐々に増加していくものと考えられる。

現在この部門における第一の懸案は、ダーティーとクリーンの手術を同一手術室において実施していることであり1日平均4～5人の患者を扱わなければならないことから派生する院内感染の問題である。

手術実績 (1985-1987 年)			
	1985年	1986年	1987年
一般手術	328件	349件	361件
産婦人科関連手術	111件	73件	69件
計	439件	422件	430件

(2)中央滅菌材料室

病院全体の滅菌作業を手術室所属の看護婦と作業員がまかなっている。常時4名が勤務している。

(3)解剖検査

年2～3件の法医学解剖を行っている。また船や航空便を待つ離島へ移送する死体の保管場所として利用している。

4. 病棟部

看護婦の勤務は三交代制であり、それぞれの勤務時間を7:00～15:00、15:00～23:00、23:00～7:00、とする勤務体制がとられている。

病棟看護単位は、1棟当り1ないし2人の看護婦がつく。

表2-18 病棟ごとの病床数と入院患者数(1987年)

病床数	現在のベット数	定病床数	年間入院患者数
個室病棟	7	7	313
男性病棟	21	22	658
女性病棟	21	22	630
小児病棟	8+(3)※	21	360
結核病棟	17	16	111
産科病棟	8	8	461
精神科病棟	30	30	—
計	112+(3)	126	2,533

※ 現在ベットは無いが1部屋1人づつ3人の患者が床に寝て使用している。
 (注) 精神科病棟のベット数ならびに病床数は、実際のベットの数を表している
 のではなく、30人収容可能といった意味。

表2-19 在院患者数（精神科を除く）

年	月	月別在院患者数累積 (人・月)	平均月間在院患者数 (人/日)	最大在院患者数/日	死亡者数 (人)
1987	7	2,568	82.8	90	11
	8	2,681	86.4	93	16
	9	2,355	78.5	90	13
	10	2,544	82.6	94	11
	11	2,424	80.8	92	6
	12	2,312	74.5	89	14
1988	1	2,268	73.1	84	9
	2	2,181	75.2	87	15
	3	2,472	79.7	99	8
	4	2,414	80.4	91	12
	5	2,616	84.3	96	9
	6	2,371	79.0	90	12
	7	2,522	81.3	94	15
	8	2,571	82.9	92	8

平均在院日数 13.5日（精神科を除く）

主な病因

分娩合併症、結核、腸伝染病、肺炎、貧血、気管支炎、皮膚病、
交通事故、アルコール中毒、妊娠中毒症、糖尿病、正常分娩

(1) 有料病棟

7室の個室が有り内2室は浴室付で付添いの家族も泊まれる。

主として隔離を要する患者や常時付添いを必要とする患者を対象としているが、その他に感染症の疑いのある患者が検査結果が判明するまで収容されており平均在院日数は2～3日である。他の病棟への入院は無料であるがこの病棟のみ大人1日10A\$、小児5A\$の入院費を徴収している。

(2) 男性病棟

内科病室に行くために外科病室を通り抜けなければならないため、常に院内感染の危険にさらされている点、又看護婦の立場からは内科系外科系の患者が同居するため、作業の煩雑化をまねいている点等、改善の必要性が指摘されている。

(3) 女性病棟

男性病棟と同一の構造、使い方である。

(4) 小児病棟

6歳以下の幼児を対象とし21床分の収容能力があるものの、使用可能なベッドは8床分しかない。小児結核の患者に対しては、結核病棟に専用の病室が設けられることが望まれている。

(5) 結核病棟

ナースステーションをはさんで男性病室、女性病室に分けられている。

本棟が小児病棟を始めとする他の入院施設に近接しているため院内感染の危険性が指摘されている。

(6) 産科病棟

分娩台が1台のみであるため時には陣痛ベッドを代用する事がある。病床数は産前用4床、産後用の4床であるが、産後用が不足しているため産前用ベッドを一部産後用として使っており通常産後1日ないし2日で退院させている。

(7) 精神病棟

施設規模は約30名収容可能。

現在27名(内女性1名)が入院中。長期の患者は10年近くも入院している。

男、女それぞれ大部屋1室と隔離用の個室4室がある。

大部屋に軽・重度の患者が同居しているため軽症患者に悪い影響を与えている点が指摘されている。

屋外のリハビリヤードではスポーツを行っているが社会復帰のための職業訓練は行っていない。

5. 看護学校 課程3年

看護学校は、年間10名の学生を全国から選抜して受け入れ3年間のカリキュラムによる教育を実施している。学生は最初の2年間はTCHでの座学と実習を行い3年目は地方の診療所での、実習中心の教育を行う。

看護婦(士)の資格の取得後は各地の保健所・診療所へ配属される。看護婦として3年以上の実務経験をつむと医療補佐(MA:Medical Assistant)の教育課程に応募する資格を得る。

医療補佐養成課程は年間4~5人を受入れ、1年間のカリキュラムで診断・治療に関する教育を行っている。

1) 教室

現在教室は看護学校生用20人教室及び医療補佐養成用大教室があるが実習のソフトを取り入れ2学年が共用している。

2) 看護学校寮 2棟

生徒は離島からも来ており全寮制で女子用20室、男子用4室があり、夜勤の看護婦用の仮眠所も付設されている。

6. 保健教育及び家族計画

プライマリー・ヘルス・ケアと家族計画の教材を作成し、地方で普及を行っている。又カウンセリングルームにて家族計画等の指導を行っている。

家族計画受入は1987年度3,588人あったが、1988年度は9月末3,948人となっている。医師の指導を受けてラジオ放送プログラムを作成し公共放送局を通じて放送したりパンフレットやポスターを印刷したり、テープに録音してそれらを離島へ運び教育普及を行っている。現有のオフセット印刷機はWHOの寄贈によるものである。

7. 付添看護人宿泊所(マニエバ)

当病院では入院患者の付添家族の宿泊所として利用しており、便所・水道等の簡単な設備がある。形態の類似性から便宜的にこの建物をマニエバと呼んでいるが元来は、キリバス独特の村落共同体の集会所である。その用途は多岐にわたっており、村の議決、保健教育、各種記念行事、祭礼、時には映画上映場として利用される建物である約220㎡程の大きな建物で、屋根はヤシの葉に似

たパングナスの葉で葺かれている。

また病床数の不足により退院させられた患者がここに泊まって通院加療を受けたり離島出身患者の船待ちに利用されている。マニエバ滞在患者とその付添各1名分の食事は病院が用意するが、多い時は290人分にも達する。他の付添看護家族はマニエバで自炊、洗濯を行っている。

8. サービス部

(1) 厨房

入院患者及び付添各1名分と、看護学校生徒には3食とも無料で支給している。1日平均給食数は、350～400人分である。

(2) ランドリー

洗濯は現在機械の故障により手で行っている。1日の洗濯量はシーツ、白衣、ドレープなど約50kg/日程度。

(3) ワークショップ

木工用と電気修理用室がある。医療機材の簡単な修理を行っているが、各種工作機器が不足している。

2-3-4. 施設・機材の状況

(1) 既存建物概況

既存建物の規模・階数・主要諸室の概況は表2-20に記載の通りであるが、歯科病棟（機材も含めて英国の援助にて1988年竣工、A\$ 50,000〔建物のみ〕）手術棟（1970年竣工）赤十字事務所の増築部分等を除いて他は全て1958年に英国の援助により建設されたものである。建物内外の清掃が行き届き大切に利用されているのが良くわかるが築後30年を経えており、給排水設備配管・電気配線等に老朽化が目立つ。一部使用不可能な箇所も存在する。

事務棟-1、-2は2階建てで1階はコンクリートブロック化粧積み、2階は木造、壁はサイディング又は石綿スレート板、屋根は波形鉄板である。他はコンクリートブロック積、木造トラス、波形鉄板葺、内部は床はプラスチック・タイル又はモルタルコテ押さえ、2階の床は板張り、壁はコンクリートブロック化粧積み又はペンキ、2階はボードにペンキ塗り天井はボードにペンキ塗り。窓は可動ガラスルーバー及び板戸、出入り口扉は木製である。

ワークショップと薬局倉庫の天井は無く屋根材である波形鉄板のままである。

マニエバは屋根はパンダナスの葉、床はコンクリート、柱は木製、又はコンクリート製となっている。

各棟の配置、および動線計画を検討すると、以下のような問題がある。

- 1) 手術棟が敷地の一番奥にあり入院患者を延々と搬送するため、手術室に運ばれる患者が入院患者や付き添いの目にさらされる。
- 2) 冷房設備がないため各病棟とも窓を開放してあるが、結核病棟に隣接して小児病棟があるため感染の危険度が高い。
- 3) 産婦人科病棟が手術室を持っておらずかつ手術棟と離れているため、外科的処置を要する分娩の際の対応が困難である。
- 4) 建物の配置計画、風向きを考慮した上でのクリーンゾーン、ダーティゾーンの区別が無い。

これらの問題点は必要に応じて当初の建物の用途を変更したり、新たに建て替えた為に生じたと思われる。

以上の様に現状を検討した結果現在の配置計画は病院機能の維持にとって不適であり、かつ既存施設は老朽化しており耐用年数を越えていると判断される。

表2-20 既存建物の概況

	棟名	諸室構成	面積㎡	備考
外来部門	一般外来診療棟	受付、待合、診察室、処置室、看護婦予診室 カルテ保存室、医学図書館、倉庫	141	英国の援助により1988年に建設された。
	専門外来診療棟	診察室 4室、看護婦室、待合室、測定室 倉庫、前室	117	
	歯科外来診療棟	診察室 2室、医師控室、技工室、待合室 便所、浴室	104	
	薬局	薬局、薬剤師室、調剤室、倉庫、発送仕分 事務室、発送カウンター、空調倉庫 搬入、洗瓶置場、便所、浴室、待合室	268	
	小計		630	
中央診療部門	X線診察室及び 検査室棟	X線室、暗室、フィルム保管室 血液検査室、殺菌室、培養室 3室、水質検査室 検査室、予備室、倉庫	52 136	
	手術室棟	前室、麻酔室、手術室、手洗室、控え室 準備室、器具庫、中央滅菌材料室、倉庫 湯沸室、看護婦更衣室、浴室	223	
	検査室倉庫及び 血液銀行	控室、採血台、血液倉庫、検査部門倉庫 電話交換室	132	
	剖検室		25	
	小計		568	
病棟部門	男性病棟	外科病室 7床、内科15床、便所、シャワー 倉庫、看護婦室、更衣室、湯沸室	150	
	女性病棟	外科病室 7床、内科15床、便所、シャワー 倉庫、看護婦室、更衣室、湯沸室	150	
	産科病棟	産前 4床、産後 4床、陣痛室、分娩室、調乳室 新生児室、浴室、倉庫、便所、看護婦室	150	
	小児病棟	4床室 2室、個室 4室、看護婦室、処置室、 パントリー、倉庫、シャワー、便所、リネン庫	150	
	結核病棟	男性、女性同一棟 4床室 4室、看護婦室、薬品庫	159	
	個室病棟	個室 7室、治療室、看護婦室、パントリー 浴室 3室、便所、リハビリ室	183	
	精神科病棟	男性用大部屋/浴室・台所付、個室 4室 女性用大部屋/浴室・台所付、看護婦室 作業室	496	
	小計		1,438	

	棟名	諸室構成	面積	備考
サービス部門	厨房及び洗濯室	厨房、栄養士室、パントリー、倉庫 洗場、控え室 裁縫室	125 47 24	現在発電機は故障中
	洗濯物干場	洗濯物干場	166	
	ワークショップ	電気器具修理室、木工室	87	
	燃料庫	燃料庫	9	
	発電機室	発電機室	18	
	赤十字事務所及び売店	赤十字事務所及び売店	60	
	小計		536	
管理・教育部門	事務棟-1	1階 会計室、タイピスト室、登録室、便所 2階 大臣室、次官室、次官補室 医務総局長室	242	(2階建)
	事務棟-2	1階 WHO、コンピューター室 統計事務室、医療無線室 公衆衛生検査官室 2階 会議室、医務局長室(予防)、総婦長室 医務局長室(治療)	297	(2階建)
	保健教育棟	デザイン室、印刷室、倉庫、レコーディング室 操作室、事務室	480	
	看護学校	看護婦養成 { 教室 デモンストレーション室 図書室 教師室(トイレ付)	63 38 20 32	
	医療補佐養成学校	医療補佐養成教室、倉庫	156	
	看護学校寮	2棟 女子学生用(20名) + 男子学生用(4名) 食堂、厨房、浴室・便所、レクリエーション室 洗濯室	740	(2階建)
	医療補佐養成学校 学校寮		156	
小計		2,224		
その他	マネエバ		221	
	チャペル	霊安室として用いる。	49	
	渡り廊下	巾: 2.4m 全長: 118m + 16m × 6 = 214	514	
	倉庫(3棟)	倉庫	70	
	小計		854	
総計		6,250		

(2) 既存施設のインフラ概況及び設備概況

1) 電力

ベシオの火力発電所から3相4線式 240V/415V、50Hz が供給されている。昨年 1 MWの発電機が導入され停電の回数は少なくなった。発電所から遠いため、最大 8.3%の電圧降下が測定された。病院内の分電盤、照明器具等の老朽化が目立ち、金属部分の腐蝕が著しい。敷地内の発電機（75KVA、英国製）は現在故障中である。ベシオの発電所の発電容量には余裕がある。電力費は A\$ 0.36/KWHである。

2) 給水

水源は公共水道、天水、地下水（井戸）及びサニタリー用の海水である。敷地内には2ヶ処高架水槽が設けてあり、ポンプのメンテナンスは良好である。なお、ポンプ・配管類はAS規格である。水道料金は1給水接続あたり A\$ 3.0/年で、水道料金は A\$ 1.0/TONである。

3) 排水

汚水は海中投棄となっており、その導管が海中へ約 200メートル敷設されているがかなり腐蝕している。汚水ポンプのメンテナンスは良好であり、排水枡等の掃除も行きとどいている。

4) 電話

直通が9回線、内線34回線ありインターホン設備は無い。

5) 空調、換気設備

一般的には天井プロペラファンが採用されており、冷房の必要とされる部屋にはウィンドクーラーが使われているが塩害による腐蝕が著しい現状である。

6) 厨房機器

殆どが老朽化しているが、使用可能であり、燃料は灯油及び電気を使用している。

7) 無線用アンテナ

仮設用のアンテナを使用である。

8) 焼却場

焼却炉は無く不燃ゴミは回収車によって回収される。

(3) 機材の現状

外来診療部、中央診療部、手術部、病棟部、サービス部、それに看護学校やその他の公共衛生関連施設を機材の現状からみるとおおよその部門において2次ないし3次医療、あるいは看護教育や保健普及活動に必要な関連機材が配置されている。ただしそれらの機材においては概ね良好な状況で運用されているのはごく一部の部門で、大半は老朽化ならびに故障あるいは必要機材の欠如といった問題を抱えておりこの数年のうちに抜本的な改善を要する状況に直面している。

機材に関しては、建物に比較して耐用年数がはるかに短いためそのつど保守あるいは更新が必要であるが、それが円滑に成されなかったことが最大の原因である。このため何れの部門においても大なり小なりその活動は制約され医療サービスの低下を招く主たる要因となっている。

特に外来診療部における機材の不足、中央診療部における機材の故障、病棟部における機材の老朽化の傾向が著しく、今後何らかの対策が講じられなければ実質的に1次レベルの医療サービスしか提供できなくなるのは必至である。

わずかに外来部における歯科・手術部における手術室・そのほか保健教育部における機材については、それらが比較的最近配備されたことや、適宜保守管理されてきたこと等により有効に活用され期待された成果を上げている。

一般的に医療機材の欠如や未整備は、医師・看護婦をはじめとする医療従事者に多大の負担をおしつけるだけでなく勤労意欲や研究意欲の低下を招く重要な問題でもある。

医療サービスならびに医療水準の向上にとって機材を取り巻く医療環境の整備は、人材の育成や診療システムの確立に劣らず重要で、今後特にこの面からの見直しを図っていくことが急務といえる。

以下、各科における機材の整備状況ならびにその問題点について触れる。

一般外来は、診察室、処置室、看護婦予診室の各一室より成り、外科系、内科系の区別はなく、医師、看護婦により並行して処理されている。機材の面からは特に、診察室における機材の老朽化、処置室における外科系機材の不備が目立つ。

救急は施設・機材とも一般外来と兼用されており、唯一この部門に属する機材としては救急車があるのみである。

専門外来においては内科を除く外科、小児科、婦人科、妊産婦科のそれぞれの科は、曜日を変えてひとつの診察室を共用していて、機材も血圧計などの一般診察器具のみである。

歯科と薬剤部を除き外来部において特徴的にいえることは必要機材の不足・老朽化それに狭隘な室内と設備の不備であり、今後、施設・機材の両面からの拡充が最も望まれる部門といえる。

中央診療部は機能上大別すると放射線、臨床検査、血液銀行の3つの部門より成り、2～3の関連機材はあるものの、生理検査・内視鏡検査・リハビリテーション・それに臨床検査部における病理検査などは日常的には行われていない。ただし病院の中核部ともいえるこの部門の活動は活発で、機材においてもっとも故障が多いのもこの部門である。機材の大半は1970年代の前半から1980年代の前半にかけて納入されたもので、各部所における新旧の機材の混在が、そのつど部分的に補充されてきたことを伺わせる。

しかし比較的最近納入された検査機器の中でも、既に使用されていないものや老朽化の著しいものもあり、一概に使用期間の長短が機材の現状をそのまま伝えているとはいえない。通常日本では、医療機材の耐用年数は7年ないし10年といわれているが、設備環境に恵まれていない状況においてはこの基準は当てはまらない。また構造上複雑な装置においてはこうした傾向は必然的に増し、さらには保守体制の有無や、その技術力に左右されるところが大となるため、一般的には日本におけるよりはるかに機材の消耗度は激しいと見ることができる。従って今後の計画においては、これらの状況を勘案して機材の選定にあたるべきである。

中央診療部においてもっとも改善が急がれている部所は放射線部で、現在唯一稼働中の1970年代初頭の透視撮影装置も、透視ユニットは故障していて操作不能である。また暗室関連の機材も似たような状況におかれている。一日平均30～40人の健康診断を含む患者の診断にあたって、1患者に要する時間が10～15分であるため、現システムの処理能力には限界があると判断される。

臨床検査部においては、血液ならびに洗浄部の機能低下が目立つものの、主要な検査に必要な機材は確保されていて1987年度における検査件数は、血液関係 4,600件、細菌関係 3,700件、生化学関係 2,400件、水質検査 230件である。しかし機材の約1/4 が故障、あるいは何らかの支障を抱えているため、今後常時機材の保守管理が成されなければ現状の活動を維持することは困難である。

血液銀行は、小規模ながら独自の検査機材を有していて、献血希望者に対して、ヘモグロビン、血液型判定、交差適合試験等の検査を実施している。年間の献血希望者は約1,700名で、このうち実際の供血者は約その1/3 であり、件数から判断すると手技的処理の可能な範囲であるが、手術日（週2日）に集中するなどの問題をかかえている。

手術部は手術室、リカバリールーム各1室と、それに中央滅菌材料室が併設される形で構成され看護婦は何れの仕事も兼務している。手術室関連の機材は、個々の機器については、麻酔器のガス漏れ・無影灯の照度低下・手術台の付属品欠如など、細部において問題が生じてきているものの全体的には維持管理に注意が払われている。現状では手術器械の不足が一番の懸案である。

中央滅菌材料室は、外来と病棟部からは動線的に若干不便ではあるものの、手術部に併合されているため、この点からすれば作業は効率的に成される環境にある。しかし機材については、外来・病棟部をふくめた院内の全領域をカバーするには明らかに容量的に不足しているうえに、機材の酷使により処理能力も著しく低下している。そのため卓上のオートクレーブが代替的に使用されているが根本的な解決にはなりえないので、今後益々機能の低下が進むものとみられる。

剖検室には解剖台があるのみである。特に他島からの患者においては交通の便が少なく移送がスムーズに成されるとは限らないため、今後死体保管のための設備が望まれる。

何れの部門においても状況はおおむね同様であるが、機材の観点から最も改善が望まれるのが病棟部である。その荒廃ぶりは、ベッドとマットレスの数量の相違、あるいは小児科における定病床数と現実のベッド数の相違などにおいて如実に現れている。

またナースステーションにおいては、機材を含む作業環境の悪さが改善を要する重要な課題といえる。看護婦による日常業務の遂行において、病棟では特に作業空間の確保が必至でありそれをサポートする機材類もまた必要不可欠である。

病棟関連の設備・機材の不備は、結局患者にとってはサービスの低下につながり、看護婦にとっては技術的ならびに労働的負担を強いる結果となるため、こうした点に対する配慮は今後の計画には欠かせないものである。

分娩部は陣痛室・分娩室・未熟児室・調乳室と機能上は分化しているものの、機材は十分かつ老朽化しているため、今後はそれぞれの活動に見合った強化が計られるべきである。

そのほか、サービス部においては、洗濯室・ワークショップなど、厨房を除いて機材はほとんどが皆無に等しい状態である。

看護学校においては、机や黒板などの一般的な教室機材のほかに、実地訓練用の模型や器械類が主だったものである。

看護（学生）婦宿舎においては、機材としては寝室における古くなった病院ベッドとマットレスのみである。

公衆衛生部は、1988年にWHOより供与された水質（飲料水、海水）検査関連の機材を所持するものの、独自の検査室を持たないため主要な検査は院内の臨床検査部において実施されている。

保健教育部は、印刷・デザイン・暗室・レコーディングの各部屋からなり、1986年から1988年にかけてWHOより供与されたオフセット印刷機や製本機を初めとする関連の機材が順調に稼働中である。

表2-21 現有機材と整備状況

部門	部 所	整備状況	主要現有機材
外来	一般外来	*C	診察台、体重計、シャーカステン、吸引器、処置台 救急車3台、酸素ボンベ
	救急外来	C	
	専門外来	C	診察台、シャーカステン、体重計、その他診察器具
	内科（2室）		
外科 小児科	C	診察机、診察台、シャーカステン、視力検査表	

	婦人科 妊産婦科 歯科 薬剤部	A B	歯科ユニット2台、歯科用X線装置、技工室機材 調剤台、タイプライター、電子天秤、薬品冷蔵庫
中央 診療	放射線科 臨床検査 血液検査室 細菌検査室 生化学検査室 洗浄室 秤量室 水質検査室 血液銀行	C C B B C B B B	X線透視撮影装置、現像タンク、シャーカステン ヘマトクリット遠心機、顕微鏡、ミキサー、冷蔵庫 顕微鏡、インキュベーター、コロニーカウンター 炎光光度計、電気泳動装置、分光光度計、恒温水槽 オートクレーブ、蒸留器、乾熱滅菌器 電子天秤、試薬棚 フィルター装置、計数器、煮沸消毒器 採血ベッド、血液保存庫、遠心器、恒温水槽
手術	手術室 麻酔・回復室 中央滅菌材料室 剖検室	B B C C	手術台、麻酔器、吸引器、無影灯、手術用顕微鏡 心細動除去装置、ストレッチャー 煮沸消毒器、横形高圧滅菌器、縦形オートクレーブ 解剖台
病棟	有料病棟 (7床) 男性病棟 (22床) 女性病棟 (22床) 小児病棟 (21床) 結核病棟 (16床) 産科病棟 (8床) 病室 分娩室 未熟児室 精神科病棟 (30床)	B C C C C C C B C B	患者ベッド、床頭台、木製器械戸棚 患者ベッド、床頭台、配膳車 患者ベッド、床頭台、煮沸消毒器 小児ベッド、床頭台、新生児体重計 患者ベッド、床頭台、吸引器 患者ベッド、新生児ベッド、床頭台 分娩ベッド、吸引器、心電計、体重計、胎児心拍検出器 保育器、新生児体重計、新生児ベッド、沐浴槽 木製大型ベッド2台、冷蔵庫、作業台
サー ビス	洗濯 厨房 ワークショップ リネン室	C B C B	洗濯機が故障のため、現在手洗いにより実施 電気レンジ、フライヤー、炊飯器、冷蔵庫 各種工具、作業台 電動ミシン
その 他	看護学校 看護(学生)寄宿舍 公衆衛生部 保健教育部	B C B A	学生机、OHP、人体模型、デモ用教材 宿舍ベッド、本棚 pHメーター、電導計、酸素モニター、塩素計 オフセット印刷機、製本機、16mm映写機

*註：

Aは全般的にみて、一応整備されている状態。つまり各々の機材がシステムの有効利用され、保守管理もまた円滑に成されている状態を示す。

Bは不備ではあるものの、曲りなりにも現状においては日常の診療活動を続行できる状態。(主要な機材が故障した場合、ただちに機能の低下あるいは停止につながる恐れのある部門が多い。)

Cは機材の老朽化ならびに不足が著しく、患者に対する医療サービスや衛生面から、あるいは医療従事者における労働負担の軽減の面から、抜本的な改善の必要に迫られている状態を示す。

2-4. 要請の経緯と内容

2-4-1. 経緯

キリバス国政府は、第一次国家保健計画(1982年~1986年)の推進にあたり、国民に対する高度の医療サービスの提供に努力を払い、WHOの援助の下に成功の内にこれを終了したと評価している。しかしなお高い死亡率・短い平均寿命・慢性的な医療従事者不足等未だ改善されるべき問題が多々ある。これらの問題解決のために以下の3項目の改善が指摘されている。

- (1) 共同体の一層の参加を推進するため、共同体自助活動組織の改善
- (2) 保健医療サービス・施設の改善
- (3) 全国的に展開しているプライマリー・ヘルス・ケアに基づく保健・医療サービスの改善

同国の限られた財源の中での上記(2)保健医療サービス・施設の改善は非常に困難な課題となっているが、その中でも同国のあらゆる医療施設の中心であり、リファレル患者の受入れ施設としての唯一の総合病院であるTCHの改善が最大の問題となっている。

TCHは126床の受入れ能力を持ち、内科・外科・小児科・産婦人科・精神科・及び救急サービスを常時行っている。全国に散在する61ヶ処の保健所・診療所と医療無線で連結されリファレル患者を受け入れている。しかしながらTCHの施設は、築後30年を経過して老朽化著しくその改修に要する費用が保健省にとって過重な負担にな

っている。又医療機材もその種類が限定され数量も不足している上に老朽化していたり故障しているものもある。そのためキリバス国政府は同国の拡充されつつある医療システムの頂点に立ち、第三次医療を受け持つ唯一の機関であるTCHの施設の建替と必要な医療機材の補充を計画し、その実施に対して我が国に無償資金協力を要請してきたものである。

2-4-2. 要請の内容

キリバス国政府よりの要請内容は下表の建物、及びそれらに必要な設備資機材と医療機材である。

表2-22 要請施設一覧表

No.	建 物	棟 数	延床面積 (m ²)	備 考
1	X 線	1	70	新增築 (5年計画)
2	剖 検	1	30	
3	厨房、その他	1	700	
4	病 棟	6	1,200	
5	有料病棟	1	300	
6	外来、その他	1	300	
7	講堂・図書館	1	200	
8	事務棟	1	400	
9	増 築	2	220	
10	洗面所、便所	4	120	
11	「E」ランク住宅	20	適正規模	
12	現地工法住宅	6	適正規模	
13	マネエバ	1	300	
14	渡り廊下		350	
15	既存建物改修	3	800	改 修 (調査時新築 に変更)

出典：キリバス国政府

要請機材の概要

表 2 - 23

部門	要請部所	要請機材
外来	一般外来 救急外来 専門外来 薬剤部	基本的には現在と同じ内容で、診察室、処置室、ナースステーションに必要な基本機材 小外科手術室、救急処置室、観察室などに関連する機材 内科（2室）、外科、小児科、婦人科、妊産婦科の計6室に関連する一般診療機材、そのほか耳鼻科、眼科関連機材 基本的には現在と同じ内容で、医薬品倉庫、製薬部、梱包発送部、洗瓶部、調剤部に関連する機材と、医薬品運搬用ピックアップ等
中央診療	放射線科 臨床検査部 血液検査 細菌検査 生化学検査 水質検査 洗浄室 秤量室 血液銀行	一般診断用X線装置（2）、ポータブルX線装置、それに暗室用品 自動血球計数装置、ヘモグロビンメーター、顕微鏡など血液検査に必要な機材の整備強化 基本的には現在と同規模の内容で、クリーンベンチ、細菌検査用顕微鏡等の新設 炎光光度計、pHメーター等、現有機材の更新、 現有機材の更新と、インキュベーター、水質検査用機材の新設 オートクレーブ、乾熱滅菌器などの現有機材の更新 電子天秤（2）等、現有機器の更新 採血ベッド（3）、血液保存庫、その他顕微鏡を初めとする検査機材一式
	手術室 中央滅菌材料室 剖検室	手術室（2室）、麻酔・回復室等に必要な機材と各種手術器械セットの整備、高圧滅菌装置、超音波洗浄装置等による現状の改善ならびに機能の強化 死体保存庫（2体用）の新設
病棟	有料病棟 男性病棟 女性病棟 小児科病棟 結核病棟 産科病棟 精神科病棟	個室10室とナースステーションなどに関連する機材 病床35床とナースステーションなどに関連する機材 病床35床とナースステーションなどに関連する機材 病床24床とナースステーションなどに関連する機材 病床28床とナースステーションなどに関連する機材 分娩（2室）、未熟児室、それに病床28床とナースステーションなどに関連する機材 30人収容可能な施設とナースステーションなどに関連する機材
看護学校		生徒30人分の机、椅子を初めとし、各種教材、AV機器、実習用機材

第三章

計画の内容

第三章 計画の内容

3-1. 計画の目的

本計画は老朽化した施設の建替と、必要医療機材の補充を目的としたものである。

その意図は

- 1) 看護システムの確立と院内相互感染の危険からの回避
- 2) 施設営繕維持費の削減

現状施設は院内相互感染の危険が高く、これを回避して高度の看護システムの確立を、目標とする。

現状施設は老朽化が進み、その補修費は年々保健省の予算を圧迫して来ている。施設の建替と同時に省エネルギーを図る。

本計画の目的は、建築後30年を経て老朽化したトゥンガル総合病院を建て替え、必要機材を更新することにより同病院の施設営繕・維持費の軽減を図り、同病院の診療活動の効率化と院内感染の危険を防止するために同一機能施設の集約化と動線計画の再編成及び需要に対して不足している機能の補充を図ることである。

3-2. 要請内容の検討

TCHはタラワ島及び、全国から回送されてくる患者のための病院機能、保健所としての機能、保健衛生教育センターとしての機能といった保健省の機能も包括する総合施設である。キリバス国政府が、その国家保健計画推進の上でその中心施設であるTCHの機能の改善及び殆どの施設の建替及び必要医療機材の補充を計画したことは意義あることである。本章では、特に現状の病院機能およびそれを補佐する分野、及び社会経済的条件を考慮して要請内容を検討する。

医師や看護婦の高齢化による人件費の上昇が他の予算を圧迫する傾向にある中で新病院建設計画を行うわけであるから、新規職員の採用はひかえ、現有人員で運営でき

る規模とするとともにキリバス国の同施設の運営維持管理費を極力少なくする計画が望ましい。人的省力化および維持管理の容易さという観点から要請内容を検討する。

1. 施設

(1) 一般外来・救急部

看護婦による予診及び医者による診断を行う分担システムは、省力化の上で有効である。ここでは救急患者の受入を行っているが、救急用の特別な処置及び回復室の準備が無く診療時間帯に重なった場合は診療に支障を来している。救急患者数が年々20人以上増加の傾向にあることを考慮に入れると救急部門を強化する必要がある。

(2) 専門外来部

現在診療室は3室を共用しているが、内科、内科・神経科、外科、小児科、産婦人科の医者が各1名いるので、その控室を兼用するため各科々それぞれ1室を計画する。歯科は近年イギリスの援助により、最新医療システムを採用した施設が十分に機能している事から、本計画においては建替の必要はないと判断される。

(3) 中央診療部

1) 放射線科

1台のX線装置で、昨年度の検査実績から判断するとこの装置のみで全人口を対象とするには不十分である。又、放射線防御の見地からX線技師への影響を現状より減少する必要がある。

2) 臨床検査科

本科では一般的な臨床検査の他に血液銀行の血液検査や本来保健調査員の行うべき水質検査も行っている等、各科の検査機能が錯綜している。本科に血液銀行および保健調査員の実施する水質検査室を併設するのが妥当であると判断される。

3) 手術室

手術室が1室のみで、外科、産婦人科の手術を行っているが外科は火曜、木曜にまとめて手術を行っているため、一日に5回の手術を行う場合もある。又、外国の援助による医師団の派遣時には手術が集中し手術室が一室のみでは対応出来ないで手術を見送っている状況である。執刀医が2名おり、ダーティとクリーンの手術を分けて行なえるようにすること及び、産科用にもこの手術室を利用する

ことを考え合わせると手術室を2室設けることが必要と判断される。

4) 血液銀行

現状は独立した施設となっているが実際は献血希望者の血液検査を臨床検査室でも行っているので、臨床検査室に統合することにより動線を簡略にすることが望ましい。

5) 中央滅菌材料室

施設が狭く機材不足のため処理能力が低く医療活動に支障をきたしている。手術室が2室になる事とも併せて施設・機材の拡充が必要と判断される。

(4) 剖検室

年2～3件の法医学解剖のためには現状施設規模で十分であるが、離島へ返す遺体の保存用冷蔵庫の設置を考慮すると多少の拡張が必要であると判断される。

(5) 病棟

1) 有料病棟

現状7室（内2室は浴室・便所付）であるが、室数及び各室の広さは利用実績から判断して妥当である。

2) 内科病棟

現状では男性病棟と女性病棟に分かれているがそれぞれ外科（7床）と内科（15床）が同居しているため院内相互感染を防止しにくい。故に内科病棟と外科病棟とに分離する必要がある。内科病床の合計30床は広すぎるため24床とする。また外科の病床合計14床は現在の患者数からして不足である。外科・内科の病床数を調整してそれぞれ24床、24床（合計2床増）とする事が妥当と判断される。

3) 外科病棟

外科の病床数合計14床は患者数の実績から不足であり24床とすることが妥当と思われる。

4) 小児病棟

病床定数21床であるが現状は11床のみである。結核病棟に小児用病室を増設して、現在同居している小児結核患者を移す必要がある。病床数については小児感染症用4床を付設するものとし、16床とすることが妥当であると判断される。

5) 結核病棟

定数16床に対して現在17床設置されている。現状施設は広さ・規模とも妥当と判断される。前述の小児用4床を加えて20床とする事が妥当と判断される。

6) 産科病棟

現状は産前・産後とも4床ずつ計8床であるが産後の病床数が不足している為産後24時間で退院させている。アフターケアが期待できないキリバスにおいては48時間以上滞在が必要であるため産後用の病床を4床増やして合計12床とする事は必要であると判断される。実績から判断して、陣痛室での緊急分娩を回避するため分娩台を2台設置する事が必要であると判断される。なお、婦人科関連手術を中央手術室で行っているため、産科病棟に手術室を近接させて設置する事が有効であると判断される。

7) 精神病棟

本病棟の長期入院患者扱いについては長期的な展望に基づいて計画されるべきである。よって今回は既存施設が切りはなして使用可能であることからその活用をはかることが必要と考えられる。

(6) 看護学校・学生寮

現状の教室及び寮の規模は妥当であり、看護学校に医学図書館を設置し、医学図書を集約、管理を行う事は効率的な運営にとって妥当であると判断される。

(7) 医療補佐養成学校・学生寮

現状教室は大きすぎるため、看護学校に教室を1室、併設する事により十分活用できるものと判断される。寮も看護学生寮に統合する。

(8) 保健教育・家族計画部

カウンセリングルームは現状より判断すると4室で十分であると判断される。録音室、同操作室は機材の内容からして多少の拡張が必要であり、且つ音響効果の向上を図る必要がある。

(9) サービス部

1) 厨房

提供する食事より判断して多少の縮小が可能である。肉類・冷凍野菜等の冷凍食品の保存用冷凍庫が、必要と判断される。

2) ランドリー

規模は、作業量及び作業人員を考慮すると、現状維持が妥当であると判断される。

3) ワークショップ

病院の施設・機材の維持管理上必要不可欠な施設である。規模は1人当たり面積は小さいが、使用人員の増減がないため現状維持が適切であると判断される。

(10) カフェテリア

TCH内には、現在職員用食堂は用意されてなく、看護婦室や木陰で食事をしている状況である。本計画に職員用カフェテリア建設の要望があったので、その規模は職員約180人が3交代で食事をするものとし60人用の広さとするのが適切である。

(11) 管理部門

1) 事務棟

保健省の職員がTCHの業務を兼務するため、事務棟をTCH敷地内に配するのは合理的であると考えられる。ただし、現在事務棟にある公衆衛生局の水質検査施設は現在の使われ方を考慮すると、臨床検査科に併設する事が妥当であると思われる。規模は現状程度で充分であると判断される。

2. 機材における要請内容の検討

本案件における機材内容の検討においては、対象が既存の施設でありそれらの新築移転が目的であるため通常の新設におけるよりも多方面からの検討が要求される。

なかでも特に問題となるのは現有機材の活用に関してでありその可能性に関しては積極的に検討されるべきであるが、建物の完成が数年後であることを計算に入れると一律に処理することは困難である。つまり機材の状態・耐用年数・さらには要請機材との適合性や対象施設との調和など判断の基準とすべき点は多い。従って病院機能の向上ないし維持を前提にその処遇については個々の機材において検討することとし、この項では概略的に2-3-4-2「機材の現状」で分類した整備状況をもとに各々の対象施設を以下の3つの範疇に大別し計画の内容を明らかにする。

- ① 主として新規機材の設置を図る部所（新設）
- ② 主として現有機材の活用を図る部所（移設）
- ③ 現有機材と新規機材の併設を図る部所（併設）

従って本案件において実質的な計画の対象となるのは、「新設」と「併設」の部所である。

以下に上記の分類に従い、対象施設ごとに、新設、移設、併設の区別を表としてまとめらる。

表3-1 機材の新設・移設・併設の区別

部門	部 所	新設	移 設	併設
外 来	一般外来 救急外来 専門外来 薬剤部	* * *		*
中央診療	放射線科 臨床検査 血液銀行	* *		*
手 術	手術室 回復室 中央滅菌材料室 剖検室	* *		* *
病 棟	有料病棟 外科病棟 内科病棟 小児科病棟 結核病棟 産科病棟	* * * * *		*
サービス	洗濯 厨房 ワークショップ リネン室	* *	* *	
そ の 他	管理部 看護学校 看護学生宿舎 公衆衛生部、 保健教育部		* * *	* *

外来診察部においては特に必要機材の不足が顕著であるため、一般、専門とも新規の機材を検討する。救急に関しては独立して新たに設ける部所であるためやはり新規の機材を採用する。薬剤部に関しては薬品棚などをはじめとして移設して使用可能な機材が相当数あるためそれらの有効利用を計る。

中央診療部における放射線・血液銀行においては、再活用が可能な機材は皆無であるため新規の機材を充てる。臨床検査部ならびに手術部においては、現状において良好でかつ今後も性能を維持できるとみられる機材と、新規に採用する機材とを併用する。病棟部においては、大半の機材が老朽化しているため基本的には新規の機材を配備することとする。比較的良好な現有機材は、長期滞在患者の多い結核病棟において転用するものとする。

サービス部においては厨房・洗濯とも医療機材として馴染まないため、本来建築における設備として扱われるのが適当であるが洗濯においては規模が小さいため機材の範疇に加える。

ワークショップとリネン室は現有のそれぞれの機材を移設するものとする。

その他の部門においては看護学校と公衆衛生部の一部の機材を除いてすべて現有の機材を活用するものとする。

3-3. 計画の概要

3-3-1. 計画の概要

キリバス国の保健・医療サービス事情、TCHの活動及び同国の国家保健計画との関連等を調査し、キリバス国政府からの本計画に対する要請内容を詳細に検討した結果、キリバス国トゥンガル総合病院改修計画として以下の項目を含めることが妥当であると判断された。

医療部門

- (1) 一般外来・救急部
- (2) 専門外来部
- (3) 中央診療部
 - 1)放射線科
 - 2)臨床検査科
 - 3)手術室

4) 血液銀行

5) 中央滅菌材料室

(4) 剖検室

(5) 病棟

1) 有料病棟

2) 内科病棟

3) 外科病棟

4) 小児病棟

5) 結核病棟

6) 産科病棟

(6) 保健教育・家族計画部

(7) サービス部

教育部門

(1) 医療補佐養成学校・学生寮

(2) 看護学校・学生寮

サービス部門

厨房、カフェテリア、

ランドリー、縫製

ワークショップ

その他

管理部門

事務棟

(1) 方法

基本的に現状の活動及び施設規模の範囲をキープする。活動の範囲は現有人員で維持又は拡大できるものと判断されるのでここでは施設・機材について、現状より縮小又は合併共用可能な部分と補強すべき部分を検討する。医療機材は必要機材すらも不足している現状なので、全て補強する。

(2) 縮小又は合併可能な施設

1) 厨房の一部

- 2) 保健教育・家族計画部門の一部
- 3) 中央検査室の倉庫部分
- 4) 血液銀行
- 5) 看護学校の教室

(3) 強化の必要とされる部門、部所

1) 救急診療部門

年々増加していく救急患者の為の処置室及び回復室を追加する。

2) 手術部門及び産科の手術室

全国に唯一の手術室を2室としダークティとクリーンの手術を分けて行なえる様にするるとともに、産科の手術室としても利用する。病院全体をまかなう中央滅菌材料室を強化して需要にみあった規模にする。

3) X線診療部門

汎用の1台と、英国より供与される(1989年予定)ポータブルタイプのX線装置のための2室を用意し、必要に応じて使いわけることができるよう計画する。同時にX線防護を強化する。

4) 結核病棟に小児用結核病棟増設

小児用結核病棟を増設して小児の院内感染を防止する。

5) 病棟のベッド数

過去数年の入院患者数と在院日数を検討して病棟のベッド数をそれぞれ以下の通りとする。

	計画病床数
a. 有料病棟	7
b. 小児病棟	16
c. 内科病棟	24
d. 外科病棟	24
e. 産科病棟	12
f. 結核病棟	20
g. 精神科病棟	(30)

計 103 + (30) () は既存を利用

6) 薬局の仕分け

TCH内使用医薬品と全国の診療所、保健所用医薬品が一括搬入、保管、そして調剤仕分けされているため、これらを分離して作業の効率化を図る。

(4) 今回は建替をしないが新しいシステムを導入したい部門

精神病棟

長期入院患者と短期入院患者が大部屋で同居している現状を再検討したい。
社会復帰のための職業訓練実施等の可能性の検討を行いたい。

3-3-2. 実施機関

本計画の実施機関は、キリバス国保健省とする。外務、内務、財務、通商・産業・労働、公共事業・エネルギー、交通・通信の各省もそれぞれの分野で本計画の実施に関与するものとする。これらの各省は、すでに日本の無償資金協力案件の実施経験を有し、無償資金協力システムを理解している。本計画では保健省次官の総括下に医務総局長が実務指揮をとる。

3-3-3. 要員計画

現在保健省には 296名の職員がおり、全国の保健医療業務に従事している。そのうち医療業務に携わっているのは 93名しかおらず、医師、看護婦共に不足している。そのため保健省の職員とTCHの職員は互いに兼務したり、又看護学校の生徒を実習としてTCHで勤務させたりして少数の職員で運営している。

新病院が建設された後も保健省の組織は基本的には変わらず、現有の職員のうち現存地に残す施設の職員以外の全員が新病院に移って活動を行う。

キリバス国の現在の経済状況を考えた場合その予算計画が急速に改善されるとは考えられず、保健省の予算の約50%が職員の給料となっている現在の予算を考慮して本計画では現在海外で勉強中の3名の医師を加えた現有職員で運営管理をできる規模とする。

3-3-4. 施設建設予定地の状況

キリバス国政府より提案された建設予定地は最終的に4ヶ所となり、それぞれについて評価一覧表(表3-2)を作製し討議の結果、敷地2に決定した。

建設地は空港から西に1km、ベンオ港より東に25km、現在の病院より東に2.7kmの位置に予定されている。東西約250メートル、南北約140メートル、面積約3.7haで北側に現在10mに拡幅工事が進行中の幅員6mの幹線道路に接し南側は外洋に面した海岸である。本敷地は民有地であり16家族の土地所有者が居住しているが、内務省敷地測量局が窓口となりキリバス国政府と土地所有者との間に本敷地に関する99年間のリース契約を結び彼らの立ち退きの同意を得た。立ち退き料および一年間の地代A\$420/エーカーは内務省が支払うことになっている。国有地は殆どなく既存の病院敷地も所有者との99年間リース契約である。調査団はキリバス国政府に対して建設地の確保の証明書の提出を1989年3月末迄に日本政府に提出するよう要請した。建設予定地はタラワにある5ヶ所の地下水源地のうちの1つであったが水位が低下したため現在は取水停止している。前面道路には電力、電話、水道が敷設されているが、排水管等の設備は無い。敷地はほぼ平坦であり、キリバス国側の分担工事としては、民家の移設とヤシの木の抜根・伐採及び一部の敷地ならし程度が必要である。

サイトにおける2ヶ所の試掘によると表面下1.5m～2mにて緻密なコーラルサンド及びコーラルロックが表出するので、建物の支持層として通常3～5t/m²、条件の良い場所では7t/m²の地耐力程度は期待できると考えられる。なお地下水位はGL-2.6m～-2.8mである。

本件サイトとしての計画上の留意点は

- 1) 近接する民家への配慮 (交通、その他)
- 2) 自然状況 (風向はおおむね東・北東 風速4～10m前後)
(雨量は平均年2,000mm 前後)
(日中最高気温は31℃～33℃、日最低・最高気温差は6～7℃である)

- 3) 排水処理方法（近接民家の井戸の使用状況より浸透式は不可、
外洋までのパイプライン布設により放流）
- 4) 予備給水及び節水（晴天が続くと時間断水が有る）
（天水の利用、海水の水洗便所への利用等）
- について充分配慮する。

図3-1 キリバス政府より提案された建設予定地

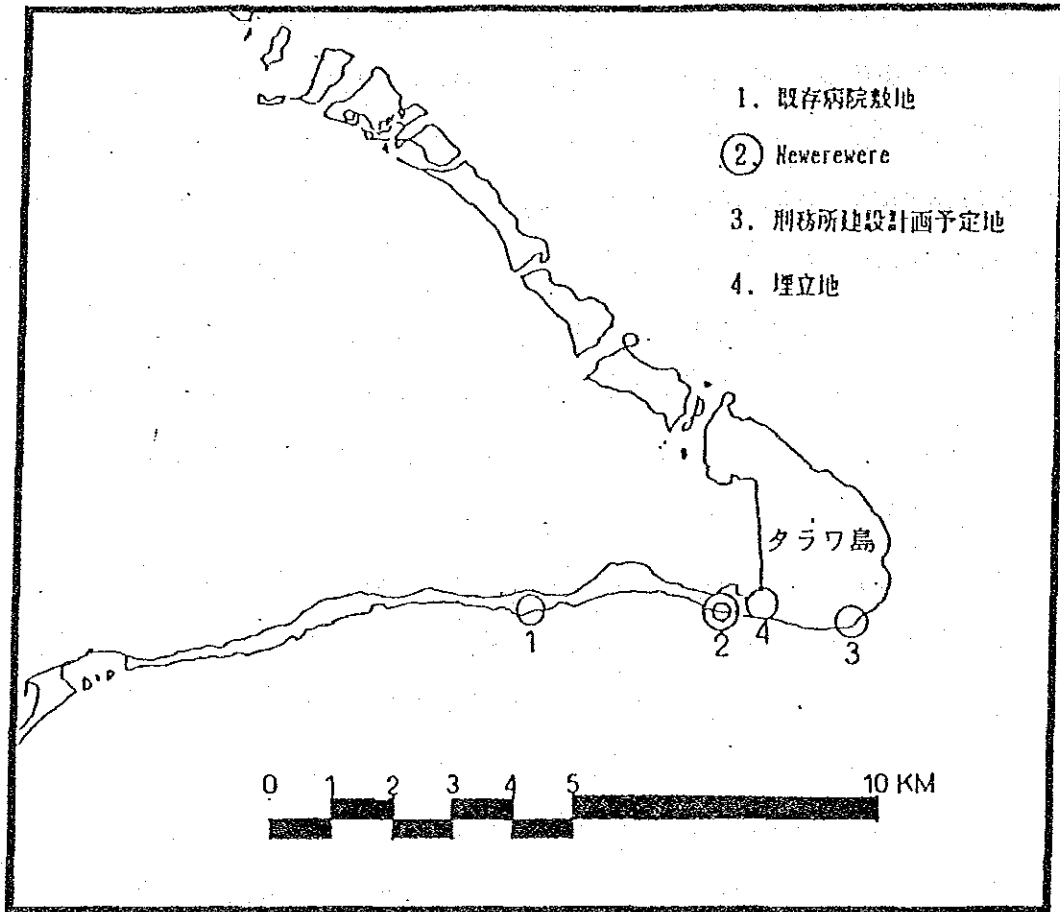


表3-2 トウソウ総合病院建設予定地比較表

	敷地 1	敷地 2 (採用)	敷地 3	敷地 4
所在地	既存病院敷地	Nawerewere	刑務所建設計画予定地	埋立地
面積	8.67 エーカー (病院敷地7.24 エーカー含む)	10.43 エーカー (当初) 8.4 エーカー (確定) (7 ha)	5.59 エーカー (0.3 エーカーの池 を含む)	広大
地盤状況	良	良	良	未調査
形状	良	良	良	良
所有者	個人所有 (99年間賃貸 30年経過)	個人所有	国有地	国有地
基幹, 整備 給水本管 電気 電話 排水本管 取付道路	整備済 全上 全上 未整備 整備済	敷地境界迄有 全上 全上 未整備 整備済	未整備 全上 全上 未整備 未整備	敷地境界迄有 全上 全上 未整備且つ整備困難 整備済
解体工事	合計床面積 4,000㎡必要	16家族の家の移転 必要	不要	不要
建設工期	長い	短い	短い	やや長い
初年度負担 工事費推定	解体工事費	解体工事費 整地費	給水及び電力引込工事 A\$220,000 取付道路 A\$ 94,000 電話引込 A\$100,000	整地費大
日本側工費 単価	妥当	妥当	妥当	不確定 (地盤状況による)
患者の通院	最も便利	便利	不便	やや便利
問題点	病院機能の継続保 障の為建設工事の 2期分けが必要 工事中病床数減少 X線及び検査施設 の臨時移転必要	敷地の確保 (1989年3月中) 及び証明書入手	敷地がやや狭小。 基幹整備の工費大	地盤調査必要 給水本管の延長大
建設工事の 難易度	困難	容易	やや容易	やや困難

第四章

基本設計

第四章 基本設計

4-1. 基本設計方針

基本設計はキリバス共和国の気候・風土・医療現状・建設事情等の現地特性を配慮しそれらと調和した計画とする。

施設計画に関してはつぎの点に十分な考慮をほらう。

- ① 建築的・設備的配慮により運営費の低廉化を図るが、特に省エネルギー化を図るため手術室、検査室等の必要不可欠の諸室のみの冷房を行なうこととし、他は自然通風を確保できる様配置計画を考慮する。本計画敷地においては年間を通して主に東・北東風が吹くため窓面は東西に配する。西日はルーバーにて遮蔽する。また外壁材は熱伝導率の低い材料を採用する。
- ② 現地工法を極力採用する。また、現地施工技術及び施工能力をふまえた経済的なデザインを採用し必要な機能及び環境を保持した上で可能な限りコストの低廉化を図る。細・粗骨材以外は全て輸入品であるため建設資材は最低限必要な種類の資材に限定する。
- ③ 維持管理の容易な施設とし、また附帯設備については保守・管理を考慮してスペアパーツ等現地調達可能な機種を優先的に選定する。

また本計画に含まれる医療機材については次の点を配慮する。

- ① TCHの職員の配置計画・技術レベルを充分配慮する。
- ② 現在のキリバス国の保健医療事情を検討の条件に入れる。
- ③ 保守・維持管理の容易さ及び運営費における経済性を十分に考慮に入れる。
- ④ 基本的に現在使用されている資機材の技術的水準から大きくかけ離れないものを選択する。
- ⑤ 計画に含まれる機材の使用目的を十分に検討し、現在及び将来の医療計画に適合したものとする。

4-2. 施設機材の規模設定（設計条件の検討）

本計画に含まれる必要施設及び機材の規模について技術的な検討を行い、最後に構造計画、施設建設及び機材据え付けに必要な設備の検討を加える。

4-2-1. 一般外来、救急診療棟

一般外来・救急診療棟は以下に述べる機能を持つ諸室から成り立つ。本病棟は各地から回送された患者の予診及び処置を行う。1日平均約50名。同棟には救急患者用の諸室も用意する。救急患者の数は交通事故数の増大により毎年20人以上増加しており1986年度には177人を記録している。

必要諸室は下記の通り。

室名	摘要	面積m ²
1) 受付事務室	受付カウンター、職員4人の机を配する為のスペース。	13.2
2) カルテ保管庫	全国民66,000人のカルテを10年間保管する為のラックスペース	19.4
3) 診察室	医者1人により予診を行う部屋。診察用机と診察台1台を置く為のスペース	15.8
4) 看護婦予診室	看護婦による予診を行う為の部屋	14.1
5) 処置室	専門外来にまわさないですむ患者の処置の為のギブスコーナー、及び消毒・滅菌コーナー。診察台1台のスペース	11.4
6) 救急診察室	小机と診察台それぞれ1台が配置される。患者の洗い場を設ける。	12.3
7) 観察室	入院患者の数をへらせる為、外来用と救急用のベッド2台と点滴台を配する。	14.1
8) 医療無線室 当直室	救急車の運転手が交替で勤務する部屋。机、椅子、無線機、休憩用ソファのスペース。	4.0 5.7
9) 倉庫	既存と同じ広さ	13.2
10) 患者出入口ホール 外部廊下	外部に底を設け、待合スペースとする。(27.3m ²) 廊下巾1.6m×25m (40m ²)	67.3
合計		190.5

4-2-2. 専門外来診療棟

専門外来には外科1名、内科2名（うち1人は精神科も兼ねる）産婦人科1名、小児科1名、歯科1名の6名の専門科の医師がいる。

本棟では、月曜日は外科・婦人科、火曜 小児科、水曜 産前、木曜 内科、金曜 産科の診察を行う。

なお、歯科は既存施設がまだ新しいので、そのまま継続して使用することとし、本計画では移設しない。

必要諸室は下記の通り。

室名	摘要	面積m ²
1) 外科	診察台1台、机1台、椅子1脚 (4.2m×4.4m)	18.5
2) 小児科	ベッド、机、椅子それぞれ1台 (2.4m×4.4m)	10.6
3) 内科1 内科2	続き部屋として使用する。(4.4m×2.9m)×2 ベッド2台、椅子2脚、机2台	25.6
4) 産婦人科	ベッド1台、机1台、椅子1脚 (3.0m×4.4m)	13.2
5) 内診室	内診台1台、机1台、椅子1脚 (2.4m×4.4m)	10.6
6) 看護婦室	看護婦の更衣室 3交替として20人分のロッカー	10.6
7) 婦長室	現状と同じ広さ	10.6
8) 医師用便所		6.2
9) 外部廊下	廊下巾1.6m	57.5
合計		163.4

4-2-3. 薬 局

病院の患者用の処方、及び全国各地の診療所向調剤・梱包発送業務を行う。年一回の入札によって調達した薬品倉庫を兼ねる。

必要諸室は以下の通り。

室 名	摘 要	面積㎡
1) 荷さばき室 荷おろし室 発送室	屋外部分として (6m×6m) 職員4名	36.0
2) 梱包室	(6m×3.4m) 全国の診療所への医薬品梱包作業室 職員2名	20.4
3) 事務室	職員8名	30.0
4) 保管庫-1		102.4
5) 保管庫-2		86.4
6) 洗瓶室	医薬品用瓶の洗浄・滅菌 職員1名	10.8
7) 乾燥室	洗瓶後の瓶の乾燥・保管	6.5
8) 製剤仕分	全国の診療所用医薬品の調剤・仕分 職員1名	80.2
9) 空調庫1,2	要冷蔵薬品の保管	26.4
10) 薬剤士室	職員1名	14.4
11) 薬局	TCH外来・入院患者用調剤 職員2名	28.8
12) 倉庫		20.0
13) 便所・その他		15.8
合 計		478.1

4-2-4. X線診察棟

固定式の大型X線とポータブル型の2台を設置する。

ここでは患者の診療と健康診断を2名のX線技師により行う。

必要諸室は以下の通り。

室名	摘要	面積㎡
1) X線診察室1	X線TV装置を設置 既存と同じ広さ(5m×7m)	35.0
2) X線診察室2	ポータブル型のX線装置を設置(5m×7m)	20.0
3) 操作室・控室	X線防御ガラスの入った窓より操作する (26.5㎡)(11.0㎡) 職員3名	37.5
4) 暗室	未使用X線フィルム保管キャビネット、 X線フィルム現像タンク、作業台を設置	4.0
5) フィルム保管庫	使用済X線フィルムの保管	14.4
6) 脱衣・洗面室	患者更衣室	6.8
7) 待合室	オープンスペースとして	18.4
合計		136.1

4-2-5. 検査・血液銀行棟

血液検査、生化学検査、細菌検査を行う諸室と血液銀行の諸室からなる。

必要諸室は以下の通り。

室名	摘要	面積m ²
1) 洗 滌 室	検査用ガラス器具類の洗浄・滅菌・乾燥 シャワーブース (2.3m ²) 含む	20.2
2) 計 量 室	検査用試薬の計量、保管	2.3
3) 血 液 銀 行 (採血コーナー)	採血用ベッド1台 (22.1m ²) (7.4m ²)	29.5
4) 血 液 検 査 室	検査用カウンター巾70cmをL型に配置する (4.6m×3.6m)	16.6
5) 生化学検査室	同 上	16.6
6) 細菌検査室	同 上 附室 (6 m ²) を含む	22.6
7) 水 質 検 査 室	検査用カウンター巾70cmを配置する。	12.4
8) 上級検査官室	検査官2人	16.6
9) 控 室	検査技師 6人 血液銀行職員 2人 計 8人	16.6
10) 倉 庫 1	検査用試薬を保管する為のクーラーを用意する。 全国の診療所より修理の為送られてきた機材の保管場所	17.9
11) 待 合 室	オープンスペースとして	20.5
12) 便所・その他		27.4
13) 廊 下		34.6
合 計		253.8

4-2-6. 手術室棟

本手術室は、外科手術及び産科手術、眼科手術を行う。クリーン、ダーティの手術を行うために手術室を2室設け中央滅菌材料室を併設する。

本計画では以下の諸室を含むものとする。

室名	摘要	面積m ²
1) 手術室1,2	それぞれ既存と同じ 6.0m×5.6m	67.2
2) 前処置室兼ホール	患者用の前処置を行う	48.3
3) 回復室	ベッド2台、	11.5
4) 看護室	回復(観察) 机1、椅子1脚	8.6
5) 控室	6人用控室	11.0
6) 更衣室1,2	看護婦4人用。医師2人用それぞれ便所、シャワー付き。既存と同じ広さ	25.9
7) 前洗滌室	手術器械類の前洗滌	9.0
8) 器具庫	滅菌済手術器械の保管	22.4
9) 中央滅菌材料室	外科手術用と産科手術用を主として、TCHの全てをまかなう。看護婦と作業員が作業を行う。既存施設は狭く、機材も充分には配備されていないため、既存より3割増とする。	44.0
10) 病棟用保管庫	滅菌済病棟用機材の保管	5.8
11) 待合室	オープンスペース	7.2
12) 空調機械室		5.8
13) ボンベ庫	酸素・笑気・ガスボンベの保管	5.8
14) 廊下・その他		19.3
合計		291.8

4-2-7. 剖検室

室名	摘要	面積m ²
1) 剖検室	司法解剖を年に2~3回行う。 船便待ちの離島出身患者の遺体保管庫(2遺体用)	35.0