

(2) 現地業者の活用

1) 地元建設会社

同国には民間の建設会社が数社あり、その殆どが首都アピアを拠点として政府発注の公共工事や民間工事を受注している。

地元建設会社の規模や得意分野が限られ、我が国のような総合請負業者（ゼネコン）はない。大きな建設工事の場合は、公共事業省や外国の建設会社が材料を調達してこれらの建設会社に支給し、地元の建設会社は主として各種労務を提供する方式が採られることが多い。我が国の無償資金協力案件で日本法人建設会社のサブコントラクターとして従事した実績を有するところもあるので、地元建設会社を出来る限りサブコントラクターとして活用する。

2) コンサルタント

詳細設計は意匠設計、構造設計、電気設備設計、機械設備設計及び機材選定を総合的に進めて行くために高度な調整能力が必要とされ、また時間的制約もあるところから、本計画の詳細設計に現地コンサルタントの協力を依頼することは困難である。

(3) 現地資機材並びに労務の活用

西サモア国内で生産されている建築材料は木材・砂利・砂・コンクリートブロック等に限られており、その他の建設資材は輸入に頼っている。国内の需要が余り大きくないために建設資材の在庫量は少なくかつ不安定である。大量に必要な場合はその都度輸入代理店を通じて調達するのが一般的である。建築用資材一般を取り扱っている輸入小売り業者がアピア市内に数社あり、少量なら店頭で入手できる。

市場に出回っている輸入建築資材は、ニュージーランド・オーストラリア・米国・中国・台湾等で生産された材料や製品であるが、調達先は主にニュージーランドであり、殆どの種類の建設資材の調達が可能である。

建設機械のリースを行っている会社がアピアに1社あり、ブルドーザー・ローラー・トラッククレーン・コンクリートミキサー等、通常の建築工事に使用される機械の殆どをリースすることが可能である。

建設労働者の技術レベルはあまり高くないもののその確保は比較的容易である。また、就業状況も一般に日曜・祝祭日を除く8時間労働であり、工事に支障を来さないと考えられる。

以上より建設機械並びに労務は100%現地調達とし、建設資材は可能な限り現地調達するものとする。

4-1-5 実施機関の維持管理能力に対する方針

ツアシビ病院には常勤の施設管理スタッフが配属されており、建物や設備が故障した時には自家修理を行っている。従って計画施設の修理・維持管理に関する技術面および体制面の問題はなく、故障した部品や代替材料が現地で入手出来れば修理が可能である。

しかし費用面では負担能力に限度があるため、施設は出来る限りメンテナンスフリーとなるように構造や使用材料を工夫する必要がある。

費用面でより一層の注意を要するのは施設維持に大きな比重を占めるエネルギーコストである。一般に施設が更新されると維持管理費の増加が避けられないが、施設は出来る限りエネルギーコストを低廉に押さえるような工夫を行う。

医療機器の維持管理に関しては、国立病院に医療機器類の保守整備担当スタッフが配置されている。しかしその修理能力は限られているため、保健省では医療機器類の修理については外国の代理店に直接発注するケースが多い。そのため医療機器の維持管理には費用がかかる。そこで機材の選定に当たっては、出来るだけ機構が単純でこわれにくい機種を選定すると共に、消耗品や交換部品の補給に多大な費用がかからない仕様の機材を選定する。

4-1-6 工期に対する方針

本計画はサイクロンで被災した施設・機材の復旧を基本目的としており、ツアシビ病院には出来る限り早急な原状復帰が求められている。本計画は単年度予算の中で十分実現可能な規模であるので、工期の設定に当たっては2期分けの必要はない。

4-2 設計条件の検討

4-2-1 建築設計条件

(1) 設計基準

建築設計に当たっては原則として「西サモア国建築基準」のドラフトに準拠するものとするが、この中に明確な基準が無いものについてはニュージーランドまたは日本の基準を準用する。

(2) 施設規模の設定

第3章で検討した必要施設の規模は、ツアシビ病院とサタウア病院の施設規模、並びに日本の医療施設の床面積基準（日本建築学会 建築資料集成）を参考にしつつ、同じく第3章で検討したツアシビ病院の活動内容と規模に基づいて以下のように設定する。

1) 外来部門

所 要 室	面積㎡	面積算定基準・備考	
一般外来	診察室-1 診察室-2 処置室	18 18 36	外来診察室及び処置室はサタウア病院と同程度の規模とする。
産前ケア 家族計画	指導室 診察室 内診室	24 18 12	産前ケア/家族計画指導室は10人を対象として集団指導が行われる。既存と同程度の規模とする。診察室は外来診察室と同規模とする。
歯 科	診察室 暗 室 技工室	24 4 8	歯科ユニット1台を置く作業空間規模、歯科用X線装置及びその作業空間規模、歯科技工作業空間規模から設定する。
薬 剤 部	調剤室 製剤室 医薬品保管室 冷暗保管室	32 10 54 8	取扱い薬剂量から調剤台の長さ 7.5m必要。調剤室は既存薬局の規模、製剤室は製薬作業台とシンクから、医薬品保管室は現況保管量から規模を設定する。
合 計	266㎡		

2) 中央診療部門

所 要 室		面積 m ²	面積算定基準・備考
検 査 部	臨床検査室	36	臨床検査室は機材量から設定される長さの実験台を配置する規模、洗浄室は機材量から、採尿室は採尿便所を含み検体採取の作業空間規模、X線関連室は一般撮影用X線装置の標準規模からそれぞれ設定する。
	洗浄室	8	
	採血・採尿室	16	
	X線室	28	
	X線操作室	22	
	暗 室	6	
手 術 部	手術室	30	手術台1、スタッフ最大5名による手術に必要な標準規模 更衣室・便所は男女別各1ブースのシャワー付き最小規模
	準備室	24	
	回復室	36	
	更衣室・便所	20	
分 娩 部	分娩室	40	分娩台2台を配する分娩室、陣痛台1台の陣痛室の標準規模 その他の諸室は看護婦1名、新生児1名とした作業空間規模、更衣室は女子用1ブース 内部通路は分娩部の面積の30%
	陣痛室	12	
	沐浴室	6	
	未熟児室	10	
	ナースステーション	16	
	更衣室・便所	8	
	内部通路	28	
中央滅菌材料部	汚物室-1	12	流し台と汚物流し回りでの作業員1名の作業空間規模から設定する。 洗浄・滅菌室は計画機材量と作業員1~2名の作業空間規模から設定する。
	汚物室-2	12	
	洗浄・滅菌室	28	
	既滅菌材料室	12	
合 計		410 m ²	

3) 管理部門

所 要 室		面積 m ²	面積算定基準・備考
事務管理	病歴・事務室	36	病歴・事務室は保管カルテ量と事務員4名の作業空間規模、事務室は現況規模から設定する。保健監視員室は外勤が多いので交替使用を考慮(4名)する。
	事務主任室	18	
	地域医務官室	18	
	多目的室	18	
保健活動教育訓練	看護婦事務室	18	会議・研修室は実績から講義30名、セミナー18名の収容能力とする。家具倉庫・湯沸し室(12m ²)が付属する。
	保健監視員室	18	
	会議・研修室	60	
合 計		186 m ²	

4) 共通施設

所 要 室		面積 m ²	面積算定基準・備考
共通諸室	玄関ホール	60	玄関ホールは上記各部面積合計の 7% 程度、廊下は外来部では待合空間を含み、中央診療部ではストレッチャーの使用を考えて幅 3m 必要であるので上記各部の面積合計の 50% 程度とする。職員用並びに患者用便所はそれぞれ男 (小 2 + 大 1) 及び女 2 とする。
	廊 下	430	
	職員用便所	30	
	患者用便所	30	
	物品倉庫	40	
	小 計	590	
車 庫 設備諸室	車 庫	108	車庫は救急車 2 台トラック 3 台巡回車 1 台の合計 6 台の普通車のサイズから、設備諸室は設置機械類の大きさから設定する。 車庫・設備諸室は上記各部の本体とは別棟とする。
	発電機室	24	
	受電設備室	6	
	給水ポンプ室	6	
	小 計	144 m ²	
合 計		734 m ²	
そ の 他 渡り廊下		60 m ²	建替え棟と既存棟との接続用、幅員 3m

(3) 構造設計基準

1) 風荷重の算定基準

耐サイクロン対策を講じる上での風荷重は、西サモア国家建築基準が準用しているニュージーランドの設計基準 (New Zealand Standard = NZS) を用いる。

$$F = C_f \cdot q \cdot A_e$$

F : 風荷重
 C_f : 風圧係数 = 建物の部分の形状による
 A_e : 受風面積 = 建物の部分の面積
 q : 速度圧 = $0.613 V_s^2$ (単位: パスカル Pa)

ただし V_s は設計風速で、 $V_s = S_1 \times S_2 \times V$ で表される。ここで、

S_1 : 地形により定まる係数 (NZS P.65 Table 13)

西サモアはサイクロンが通過する地域なので $S_1 = 1.1$

S_2 : 地表面の粗度、建物規模、高さにより定まる係数 (NZS P.66 Table 14)

計画地は海岸地域なので地表面の粗度 1、建物の長さ 50m 未満、高さ 5m とすると $S_2 = 0.83$ となる。

V : 基準風速

再現確率 50 年の、地上高 10 m における 3 秒間平均風速の最大値のことで、西サモア国家建築基準では $V = 57$ m/sec と定めているのでこの値を用いる。

なお、地表付近の風速は高さの 4 乗根に反比例するから、この値は地上 24 m で観測されたサイクロンヴァルの最大瞬間風速 65 m/sec に十分対応する値である。

以上より $V_s=1.1 \times 0.83 \times 57=52\text{m/sec}$

よって、速度圧 q は、 $q = 0.613V_s^2 = 1.657 \text{ Pa} = (170 \text{ kg重}/\text{m}^2)$

なお日本の基準では、速度圧 q は $q=60\sqrt{h}$, ($h \leq 16\text{m}$) h =地盤面からの高さ(m)により求められるが、計画建物の高さが5mの場合は $q=135\text{kg重}/\text{m}^2$ となり、ニュージーランドの規準による値のほうが遥かに大きな値となる。従って、本計画における設計速度圧は安全側であるニュージーランドの規準による値を採用する。

2) 地震荷重の算定基準

ニュージーランドはトンガ海溝を震源とする地震の影響下にあるため、地理的特性が西サモアと類似している。また、同国は地震の研究に関して先進的であることで知られている。そこで本計画ではニュージーランドの設計基準に準拠し、西サモアの地域性を考慮して荷重を設定する。ニュージーランドの設計基準は上記のNZSには以下のように示されている。

$$V=Cd \cdot Wt$$

V : 地震時水平力

Wt : 建物総重量

Cd : 耐震設計係数 $Cd = C \cdot R \cdot S \cdot M$

ここで、

C : 地域・地盤種別・建物の固有周期により定まる係数 (NZS P.45 fig.3)

ニュージーランドでは、国内を地震の発生状況に応じてA～Cの3つの地域に区分している。このうちトンガ海溝の延長線上にある地域は最も発生確立が高くA地域に指定されている。当該延長線から遠ざかるに従って発生確率が下がり、B～C地域に指定されている。

西サモアはトンガ海溝の延長線上にあるのでA地域に属すると見なすのが妥当であると考えられる。ニュージーランドの設計基準ではこの地域で1～3階建の建物を計画する場合は、 $C = 0.15$ と示されている。

R : 建物用途による重要度係数 (NZS P.40 Table 4)

病院建築は $R=1.6$ である。

S : 建物の構造形式により定まる係数 (NZS P.42 Table 5)

X、Y両方向ともラーメン構造の場合、 $S=0.8$ である。

M : 建物の構造種別により定まる係数 (NZS P.44 Table 6)

鉄筋コンクリート造の場合、 $M=0.8$ である。

以上より、耐震設計係数係数 Cd は、 $Cd=0.15 \times 1.6 \times 0.8 \times 0.8=0.16$ と求められる。

3) 構造計算の方法

荷重を算定した後の部材の応力算定や部材設計には、日本建築学会の諸基準を採用する。

4-2-2 設備設計条件

(1) 電気設備設計基準

1) 電気設備負荷

本計画の電気設備設計に当たっては単位面積当たりの電気設備負荷密度と需要率を設定する必要がある。電気設備負荷密度は、施設の内容と事業計画から想定される使用方法を勘案した時、建替え施設では概ね日本の学校建築程度と考えられ、改修施設では日本の住宅の半分程度と考えられる。また需要率については、冷房動力の需要率は気候条件を勘案して100%、その他の負荷の需要率は使用方法を勘案して50%以下と考えられる。

そこで、単位面積当たりの負荷密度、並びに需要率を以下のように設定する。

表 4-1 電気設備負荷基準

負荷の種類	建替施設	改修施設	需要率
電灯・コンセント	室内 20 VA/m ²	10 VA/m ²	50%
冷房	空調計画による	0	100%
動力	給排水計画による		20%

2) 照度基準

西サモア国には設計照度に関して定められた基準が無い場合、JISに規定する照度基準を参考とする。類似施設の照明設備の状況を勘案してJISの最低値を採用する。

室名	採用設計照度	JIS照度基準
手術室	750 lx	1,500～ 750 lx
分娩室	300	750～ 300
調剤室・検査室・診察室	300	750～ 300
事務室・会議室	300	750～ 300
X線室	100	200～ 100
倉庫	100	200～ 100
便所	75	150～ 75
廊下	50	100～ 50

(2) 給排水設備設計基準

1) 使用水量の算定基準

1人1日当たりの水使用量に関する設計基準が現地に無い場合、既存建物の水使用の実情を考慮し、日本の基準（建設大臣官房官庁営繕部監修 建築設備設計要領）から適宜基準値を選定して、使用者ごとの1人当たり1日使用水量を以下のとおり設定する。

表 4-2 水道利用者ごとの1人当たり1日使用水量

使用者	1日平均使用量	参考とした日本の基準値
外来患者	10 ㍓	診療所の外来患者の基準使用量
外来患者の付き添い	5 ㍓	外来患者の1/2 とする。
入院患者	200 ㍓	独身寮の居住者の基準使用量
同上付き添い	200 ㍓	同 上
医療スタッフ	110 ㍓	診療所スタッフの基準使用量
非医療スタッフ	80 ㍓	事務所の作業員の基準使用量
宿舎入居者	200 ㍓	独身寮の居住者の基準使用量

2) 雨水備蓄量の算定基準

サイクロン「ヴァル」の例を参考にして、サイクロンに被災した場合の水道の断水が1週間継続するものと想定し、雨水の備蓄量を設定する。サイクロン来襲時には多量の降雨があるばかりでなく、この期間は雨季であり常時降雨が期待できる。非常時の給水量は平常時の50%に制限するものとし、約3日分を貯溜する。

3) 浄化槽処理水の水質基準

現地には排水水質基準が無いため日本の基準を参考にして設定する。

我が国の建築基準法では本計画で導入する程度の浄化槽（対象人数500人以下）の排水基準は地域に応じてBOD=60~90ppmの範囲で定められている。

本計画では、浄化槽の処理水が海の水質に及ぼす影響に配慮して、建築基準法による最高基準であるBOD=60ppmを採用する。

4-3 設計内容

4-3-1 敷地・配置計画

(1) 敷地利用計画

1) ゾーニング

敷地の有効利用と将来計画の秩序化を計るため、土地利用に関して構内を以下の3つのゾーンに区分し、それぞれのゾーンに適した施設を配置する。

a) 診療施設ゾーン

病院機能の中核部であり、既存病棟と建替え診療施設（外来診療部、中央診療部、管理部）からなる。

b) 居住施設ゾーン

住居専用ゾーンであり、本計画で改修の対象とする職員宿舎8棟と、改修対象外の地域医務官宿舎1棟の計9棟の宿舎からなる。

c) サービス施設ゾーン

診療施設の両側に位置し、主に中核機能の支援施設や設備のためのゾーンである。

道路から見て右側のゾーンは敷地内で最も標高が高く、既存の水道引き込み管があるため受水槽並びに高架水槽を配置する。また、海から離れて安全であり、道路から近く車両の出入りが便利であるため車庫ならびに発電機室を配置する。道路から見て左側は、西サモア側が計画している霊安解剖棟の用地として確保するとともに、標高が低いのを利用して浄化槽を設置する。また、既存の発電機棟を再利用して焼却炉の上屋とする。

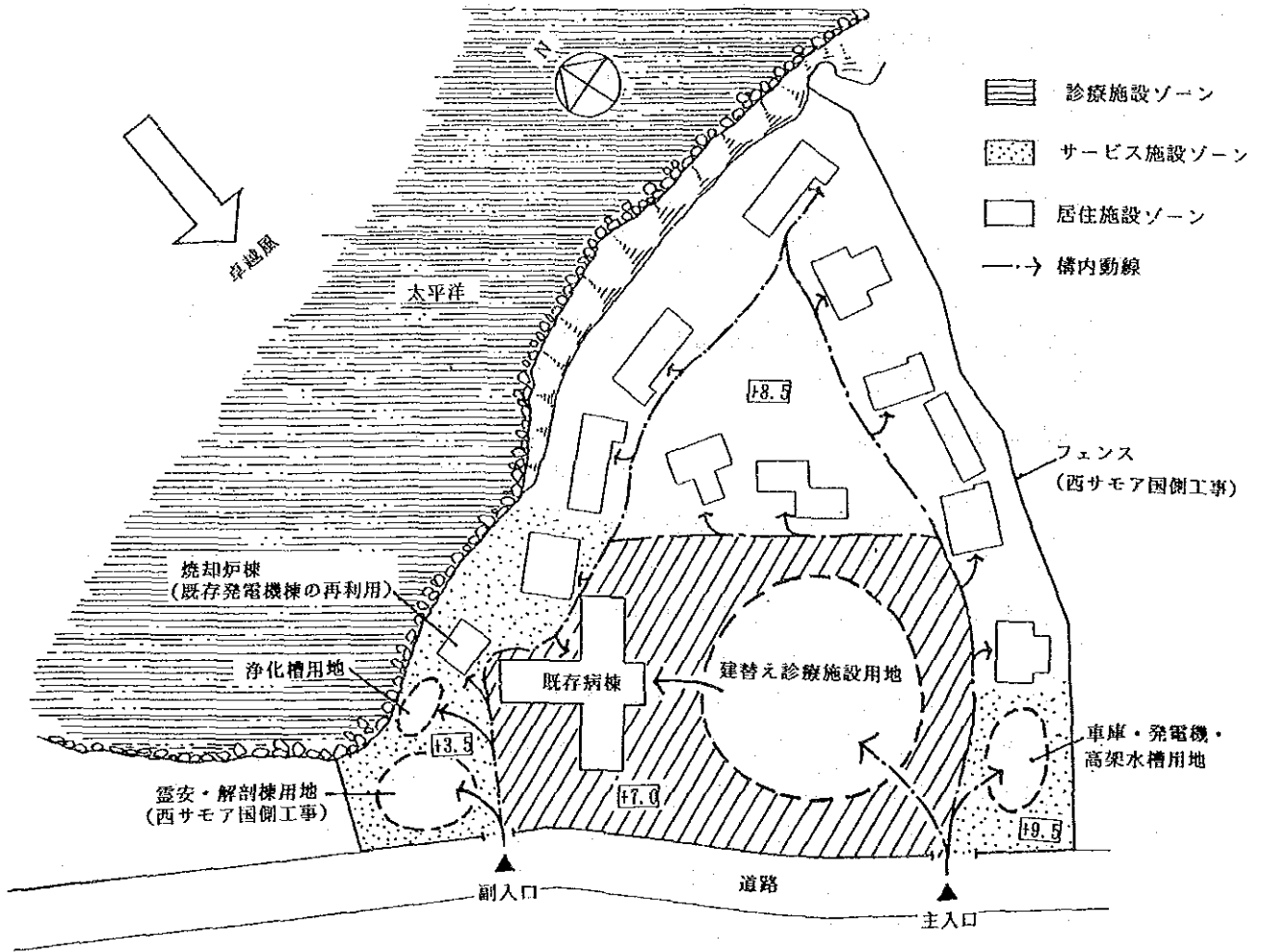
2) 外部からのアプローチ

家畜の侵入を防ぎ、入構者の管理を容易にするため、敷地の周囲にフェンスを設け、出入り口は2か所に限定する。主入口は建替え診療施設に面して設け、外来患者、病院職員、見舞い客等一般の出入りを対象にする。副入口は霊安・解剖棟の近くに設け、遺体や遺族の出入り、並びに浄化槽や焼却炉のサービス車両の出入りを対象とする。

3) 構内道路

構内の動線を整理するとともに、給排水管など永久埋設物のルートを確保するために半環状の構内道路を整備する。構内道路の仕様は車両の通行の多いメインエントランスの部分はアスファルト舗装とするが、その他の部分は現地産溶岩石による敷石程度の簡便なものとする。

図 4-1 全体配置計画



(2) 建替え建物の配置計画

1) 施設構造と棟別構成

既存施設の利用状況と病院機能を考えた時、建替え施設は平屋建てが望まれる。設定した施設規模は約 1,650㎡であり、既存建物を取りこわした跡地並びに病棟との間の空間を利用すれば平屋建てが可能であるので、建替え施設は平屋建てとする。施設は大きく分けて外来部門、中央診療部門、及び管理部門に分けられるが、それぞれの規模・地形・内部機能の関連性・病棟との繋がり・施設の目的・将来増築の可能性等を総合的に勘案して、以下の3棟構成とする。

- a) 外来・管理棟 外来診療部門+管理部門
- b) 中央診療棟 中央診療部門
- c) 車庫・発電機棟 車庫+発電機室+ポンプ室

2) 各棟の配置

敷地が傾斜しているため、床レベルの異なる複数の建物を等高線に沿って配置した方が造成工事が少なく経済的に有利である。各棟の風通しを確保するためにその平面形態は片側廊下型の細長いブロックを基調とし、それらを卓越風と並行する向きに配列して建物が互いに風を遮らないようにする。

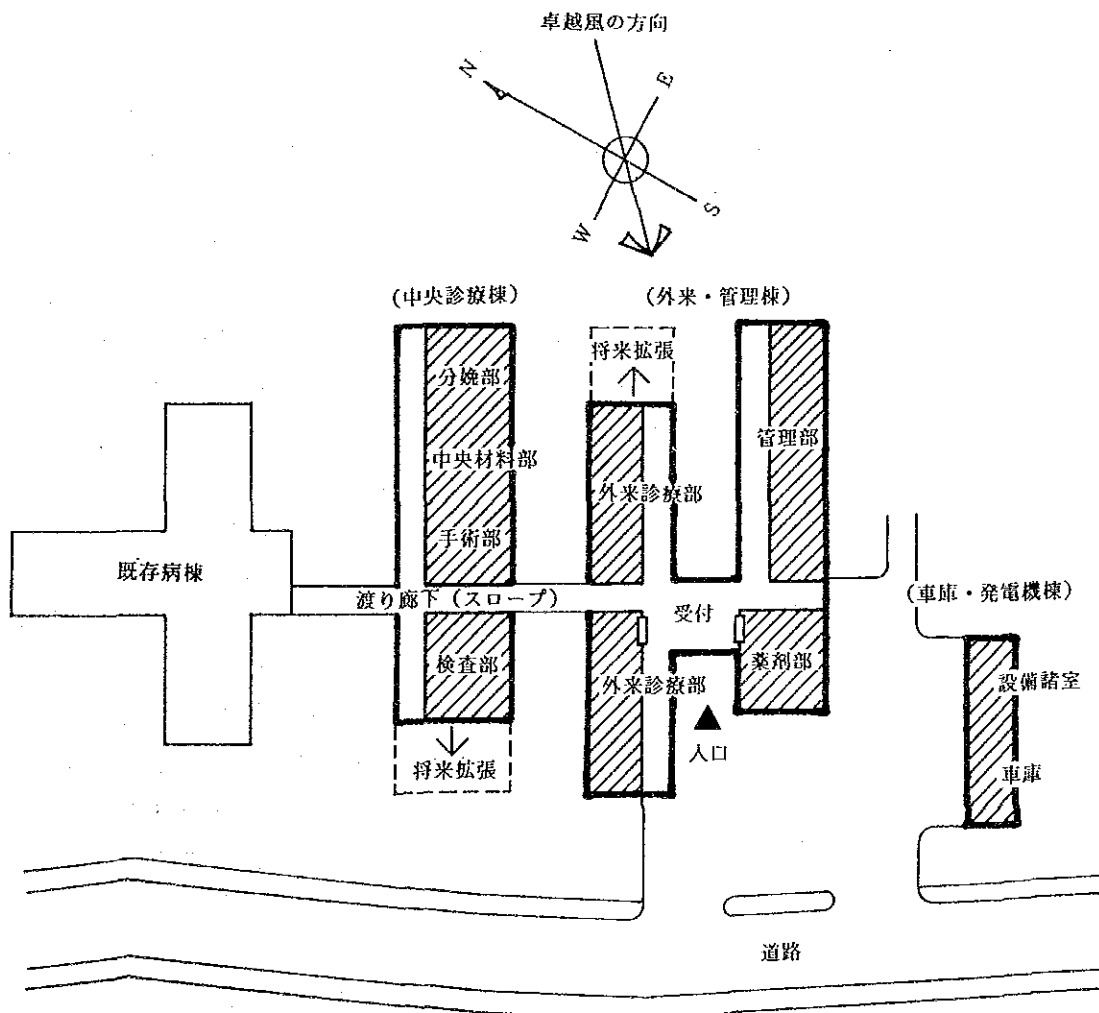
また、上記の各棟相互間並びに既存病棟との機能的連携を重視し、

(病棟) ↔ (中央診療棟) ↔ (外来・管理棟)

の順に配置し、これらの建物は病棟の軸線に沿って渡り廊下で連結する。渡り廊下は互いに床レベルが異なるので緩やかなスロープとする。

騒音や排気ガスの影響を避けるため、車庫と設備諸室はまとめて1棟とする。

図 4-2 建替え建物の配置計画



4-3-2 建替え施設の建築計画

(1) 平面計画

1) 外来・管理棟

a) 外来診療部

一般外来診察室と歯科診察室は、患者が利用しやすいように玄関ホール近くに配置する。一般外来にある処置室は救急患者の処置も行うため、救急車が近くに横付け出来る位置に設ける。産前ケア・家族計画指導の利用者は病人ではないことと、そのプライバシーの保護も考慮する必要があるため、一般外来とは区別してやや奥まった位置に配置する。

外来者用便所は風通しの良い構造とし、利用頻度の高い産前ケア・家族計画指導室の近くに設ける。廊下は風通しの良い外部解放型とし、患者や付き添い者の待合いスペースとしても利用する。

b) 薬剤部

外来患者の利便を考慮して玄関ホールに投薬窓口を設ける。また、サバイイ島の医薬品供給センターとしての機能もあるため、サービス車両が接近しやすい位置に配置する。

c) 管理部

管理諸室をまとめて一つのブロックとし外来者が通行しない位置に配置する。ただし、病歴・事務室は外来受付けを行うため外来診療諸室の近くに配置し、玄関ホールに受付け窓口を設ける。また、事務職員の管理のため事務主任室を同室の隣に配置する。

2) 中央診療棟

a) 検査部

検査部は外来診療部とも病棟とも密接な関係があるため、双方にとって便利な位置に配置する。

b) 手術部

手術室と準備室を清潔管理区画とし、職員は必ず更衣室を通過して出入りする動線計画とする。手術室への滅菌器材の供給は、中央滅菌材料部の滅菌器材室からパスボックスを介して行う。汚物室は発生した汚物や汚染器材を直接持ち込めるように隣接させる。回復室は看護職員の出入りを容易にするために清潔区域の外に設ける。

c) 分娩部

出産準備や妊婦の移送を容易にするために、陣痛室と分娩室は向かい合わせに設ける。分娩室への滅菌材料の供給は手術室と同様に中央滅菌材料部からパスボックスを介して行う方式とし、発生活物は隣接の汚物室で処理する。

分娩を介助する職員は更衣室を経由して分娩室に入る。分娩後の新生児の沐浴と計測は分娩室の直ぐ隣の沐浴室で行う。

未熟児室はナースステーションの隣に配置し、壁をガラス張りにして観察を容易にする。また見舞い客が外部の廊下から入院中の未熟児を見ることができるよう廊下側に配置する。

d) 中央滅菌材料部

手術部と分娩部の中間に配置し、双方への滅菌器材の供給並びに使用済み器材の回収がワンウェイで行えるように計画する。その他の部門への滅菌器材の受渡しは洗浄・滅菌室で行う。滅菌器材室は洗浄・滅菌室に連続して設ける。

3) 車庫・発電機棟

a) 車庫

後面・側面をブロック壁とし、前面を開放した形とする。解放面の扉は鉄製の網扉とする。

b) 設備諸室

発電機室には既存の発電機を設置する。この発電機はもともと屋外用であり、煙突を取り付けない機種であるため、発電機室は自然通風のできる開放的なものとする。

積算電力計や受電盤は雨水から守る必要があるので壁で囲った室に設置する。

受電盤室には積算電力計のメーター検針用の窓口を設ける。

高架水槽の揚水ポンプ室は受電盤室と同様の構造とする。

(2) 断面計画

屋根は建物の「傘」として日除けと雨の侵入を防ぐことに目的を限定し、主要躯体から浮かした構造とすることにより、小屋裏を開放し風が縦横に通り抜けるようにする。

廊下部分は待合室としても快適に利用できるように、小屋裏まで吹き抜きにして風通しを良くする。部屋となる部分には鉄筋コンクリート造のスラブを掛け、暴風雨時に小屋裏に吹き込んでくる雨滴を遮り、仮に飛散物により屋根が突破された場合でも室内には大きな漏水の被害が及ばないようにする。

室内の高さは梁下高 3.0m、天井高 3.2mの梁型露しとする。この高さは西サモアでは一般的である。

窓は通風を良くするために可能な限り大きくとり、現地で最も一般的な硝子ルーバー窓を主体とする。暴風時の開口部の保護対策としては以下の2種類を考える。

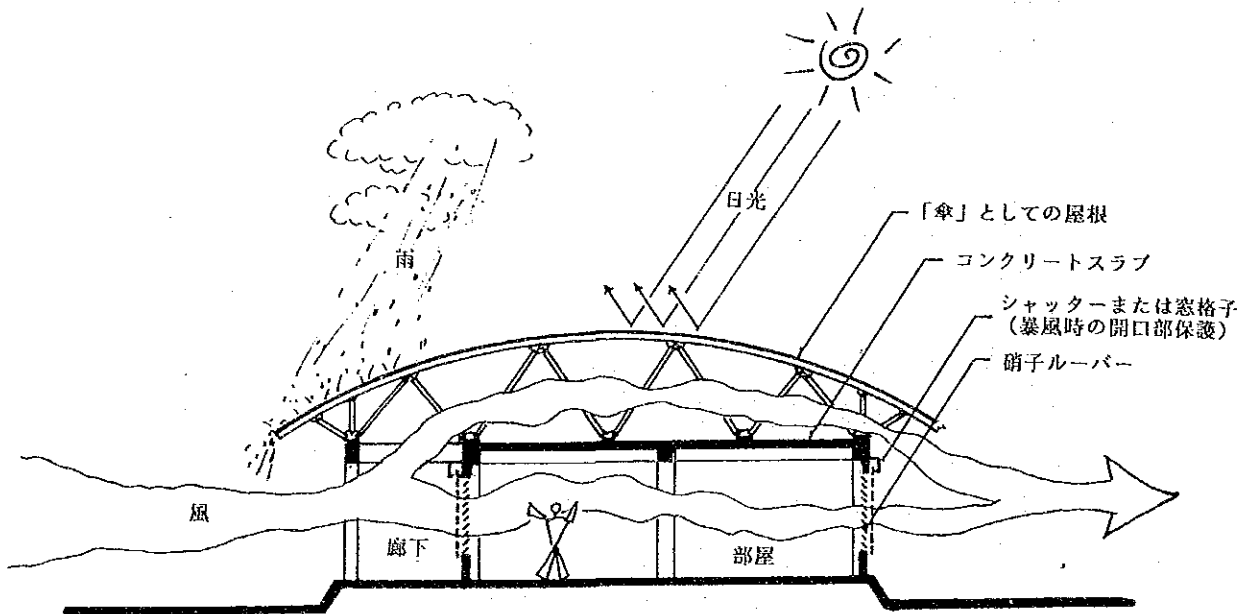
1) シャッターによる窓の保護

中央診療部はどんな暴風時においても風雨や飛散物から守られたシェルター構造とするので、窓はシャッターにより防護する。また非常時には特に薬品の補給基地としての役割が大切になるので薬剤部の窓もシャッターにより防護する。

2) 窓格子等による窓の保護

暴風時には多少の風雨が室内に侵入してもやむを得ないが、飛散物による窓の破壊を防がなくてはならない部屋の窓に設ける。外来診療部の諸室ならびに管理部の諸室に適用する。

図 4-3 断面計画概念図



(3) 構造計画

1) 基礎

10t/m²程度の地耐力が十分に期待できるので杭基礎は必要ない。鉄筋コンクリートの直接基礎とする。

2) 躯体

主体構造は鉄筋コンクリートによるラーメン構造とし、柱と梁による堅固なフレームを構成する。壁は現地でも一般的な補強コンクリートブロック造を原則とする。ただしX線室の壁は放射線遮蔽のため鉄筋コンクリート造とする。室内の上部にはスラブを設ける。

3) 屋根・小屋組

屋根構造は母屋も含めて鉄骨造とする。架構型式は鉄筋コンクリートの下部構造を利用した束建て小屋組形式とする。亜鉛鍍鉄板の屋根材は吹上による揚力に対抗するため、フックボルトにより母屋に緊結する。

(4) 屋内設備計画

1) 電気設備

a) 電灯・コンセント設備

電球は20Wおよび40Wの蛍光灯を主体とする。器具形式は埋込開放型を基本とするが、手術室および分娩室の器具は防塵を考慮しカバー付きのものを採用する。コンセントは現地で一般に使用されている3穴アース付きを使用する。また、検査機器の所定の精度を確保し、電圧変動による集積回路等の破損を防止するために、臨床検査室には定電圧装置(AVR)を組み込んだ回路を設ける。

b) 電気通信設備

院内連絡用としてインターホンと兼用できる電話機を設置する。自動電話交換機(PABX)は維持管理が困難であるため、ボタン電話機を採用する。ボタン電話主装置の容量は、局線数3本、内線数20本程度とする。

c) 防災設備

①非常照明

瞬時停電でも医療上支障をきたす恐れのある手術室・分娩室にバッテリー内蔵型の非常照明を設置する。建替え診療施設は平屋建であるうえ廊下が外部に開放されており非常時の避難に問題が無いため、これ以外の部署には非常照明を設置しない。

②誘導灯

上記と同じ理由により誘導灯は設置しない。

③火災報知設備

屋内消火栓の操作部分に手動式電気火災報知機を設置する。自動火災報知設備は維持・管理が困難であるため本計画では採用しない。

2) 給排水衛生設備

屋内給水管は維持管理を容易にするためなるべく露出配管とする。屋内の排水系統は汚水と雑排水の2系統の分流式とし、屋外の枡で合流させる。ツアシビ病院の既存施設ではロータンク式の便器が使用されているが、そのほとんどがタンク部に故障がある。本計画ではロータンク式に比べて故障の少ないフラッシュバルブ式の便器を採用する。

給湯は太陽熱利用温水器により以下の箇所に給湯する。このため中央診療棟の屋根に容量300リットル程度の既製品の太陽熱利用温水器を3台設置する。

- a) 手術部 : 手術用手洗い、回復室作業流し、シャワー
- b) 分娩部 : 分娩室手洗い、沐浴槽、ナースステーション作業流し、シャワー
- c) 中央滅菌材料部 : 作業流し、滅菌器

3) 空調設備

a) 冷房設備

冷房機器の型式はセパレート型ルームクーラーとし、設置箇所および設置台数は以下のとおりとする。

設置箇所	台数	容量(KW)	設置理由
手術室・分娩室・手術準備室	6	14.4	清潔管理のため外気遮断
薬剤部冷暗室	1	2.2	医薬品の品質管理
X線操作室・検査室	3	7.0	機材保護のため外気遮断
X線室	1	2.2	放射線遮蔽のため無窓
事務主任室・地域医師官室・看護婦事務室・多目的室	4	8.8	既設または保健省の慣例
合計	15	34.6	

b) 換気設備

暗室や更衣室等の外部に面していない部屋、便所等臭気を発生する部屋、用途上窓を開けられない手術室、及び多量の熱を発生する洗浄・滅菌室等に換気扇を設置する。

4) 消火設備

a) 消火栓設備

外来・管理棟と中央診療棟にホースリール付きの屋内消火栓を設置する。

b) 消火器

検査室や湯沸室等、火気を使用する部屋に粉末式の携帯型消火器を設置する。

(5) 仕上構法並びに材料計画

建物各部位の仕上構法は現地で一般的な構法を極力採用することを基本とするが、技術的に見てそれに問題がある場合は、現地の技術力の及ぶ範囲で必要な改良を加える。仕上げ材料の選定に当たっては、補修時の調達が容易であるように、現地で広く利用されている材料を優先的に採用する。

1) 外部仕上構法及び材料

a) 屋根

屋根には波型亜鉛メッキ鋼板を採用する。これは現地で最も一般的に用いられている屋根材であり、ニュージーランドから輸入されたものが主流である。現地の波型亜鉛メッキ鋼板は日本の仮設建物等で一般的に用いられているものに比べ3~4倍の板厚があり、耐久力・強度ともに優れている。しかし現地ではその殆どが波型亜鉛メッキ鋼板を木造母屋に釘打ちする工法であるために、先のサイクロンでは屋根が吹き飛ばされる被害が相次いだ。本計画では母屋を鋼製とし、引っ張り力に強いフックボルトで固定することにより、設計風圧力に対抗できる構法を採用する。鉄部の腐食対策としては、小屋組み部材をマリンペイント塗とし、母屋は溶融亜鉛メッキとする。

b) 外 壁

現地産のコンクリートブロックを化粧積みとし、その上にアクリル系ペイント仕上げをする。ブロックの化粧積みは現地でも多くの施工実績があり技術的に十分可能である。塗装については耐久性、耐水性の点では吹き付けタイルの方が優れているが、現地ではあまり施工例がなく互換性に問題があるため通常のペイント仕上とする。

c) 開放廊下床

廊下の床仕上げ構法にはモザイクタイル張りを採用する。廊下は通行量が多いため耐久性が求められる他、カートやストレッチャーが走行するので凹凸が少ないことや、多少の雨掛りがあるため耐水性とノンスリップ性が求められる。モルタル仕上げは安価であるが耐久性に問題があり、風化により粉塵も発生する。テラゾータイルは上記の条件を全て満たしているが、現地では殆ど使用されておらず互換性に問題がある。モザイクタイルは現地でも一般的な材料であり、平滑性ではテラゾータイルにはやや劣るがその他の条件を十分に満たしているため本計画で採用する。

d) 建 具

建具は鋼製建具にしても比較的壊れやすく将来の修理が必要なエレメントであるので、現地でも修理や調整が出来る木製の枠・扉を採用する。窓には現地でも最も一般的なガラスルーバー窓を採用する。

2) 内部仕上構法及び材料

a) 床仕上

一般室は現地で最も普及しているプラスチックタイル張りを採用する。手術室や分娩室等の清潔度が要求される反面汚物の発生する部屋や、汚物室、洗浄・滅菌室、便所・シャワー室等の汚物や多量の水を使用する部屋の床はモザイクタイル張りとする。

手術室の床仕上はビニールシート張りか合成樹脂塗床が最も適しているが、現地での施工性および互換性に問題がある。これに対しモザイクタイルは目地に汚物が付着しやすいという難点はあるが、水洗いが出来るため容易に除去することができる。この材料は手術室等の床材として古くから用いられてきた実績があるため本計画で採用する。

b) 間仕切り壁

防火性能或いは遮音性能が望まれる間仕切り壁は現地産のコンクリートブロック積みの上にモルタル塗りペイント仕上とする。その他の間仕切り壁は木造軸組とし、現地で一般的なニュージーランド製のパーティクルボード張りとする。手術室、分娩室、便所・シャワー室など水洗いの必要な部屋は陶器質タイル張りとする。

c) 建 具

原則として木製建具を使用する。X線室の扉は放射線遮蔽のために鉄扉とし、操作窓には鉛入硝子を用いる。

d) 天井

一般室の天井はニュージーランド製の吸音石膏ボードを用いる。便所やシャワー室等の水回り、及び清潔管理のため多孔質の材料が不適當である部屋には、繊維セメント板を張りビニール系ペイント仕上げとする。

4-3-3 改修計画

(1) 病 棟 (640㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
軀 体	座屈したコンクリート柱を添柱で補強する	2か所
	門型フレームを新設して梁の切断箇所を補強する	1スパン約4m
外 部 仕 上	外壁の亀裂や穴を補修する	全部
	雨水集水用の雨樋を増設して全軒長をカバーする	既存を除く約140m
	破風板、軒鼻隠しの破損・欠落部分を修理する	約12m
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内 部 仕 上	下階の内装を撤去し、内容を以下のように変更する (現状) (変更後)	改装面積 144㎡
	霊安室 24㎡ 洗濯室 48㎡	
	解剖室 60㎡ 患者家族用キッチン 12㎡	
	洗濯室 12㎡ 一般用便所(男女) 24㎡	
	倉庫 30㎡ 倉庫 36㎡	
	廊下 18㎡ オープンスペース 24㎡	
	上階の既存便所を撤去して、男女別の洗面室、便所、シャワー室、並びに汚物室を新設する	改装面積50㎡
	モルタル床の亀裂を補修し、防塵塗料を塗布する	全面
	上階、小児病室の木床の一部を張替える	既存の約20%
	壁、天井、パーティション等を塗装する	全面
開 口 部	金属枠硝子ルーバー窓をプラスチック枠に交換する	窓総数の約80%
	老朽化した木製扉を更新する	全部
電 気 設 備	照明・コンセント設備を設置する	新設の部屋のみ
	非常照明灯及び出口表示灯を設置する	病室部分5か所
給排水設備	水回りの変更に対応して器具及び配管を設置する	全部
	屋内消火栓設備を設置する	上下階各1か所

(2) 放射線技師宿舎および歯科医師宿舎 (116㎡+ 116㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
残 存 部 分	基礎コンクリートの風化部分を除去し、コンクリートを打ち増して補強する	
	コンクリートブロック壁の欠損部分を同タイプのブロックで補填する	
再 建 部 分	同じタイプの薬剤師宿舎と同等の構造、仕上、設備を持つ建物を新設する	建物規模 116㎡

(3) 薬剤師宿舎 (116㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外 部 仕 上	既存の外壁下見張りを撤去し張り替える	全部
	軒天井を取り付ける	全部
	破風板、軒鼻隠しの破損、欠落部分を修理する	約 4㎡
	雨水集水用の軒樋を取り付ける	全軒長の50%
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内 部 仕 上	床のPタイルを張り替える	全部
	便所、シャワー室の床をモザイクタイル張りとする	全部
	壁、天井のボードを張り替える	全部
	台所に流し台を取り付ける	1台
	壁、天井、建具等を塗装する	全面
開 口 部	硝子ルーバー窓、網戸、木製扉を更新する	全部
電 気 設 備	電灯およびコンセント設備を設置する	全部
給排水設備	衛生器具、給排水金物、給排水管を設置する	全部

(4) 臨床検査技師宿舎 (105㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外 部 仕 上	既存の外壁下見張りを撤去し張り替える	全部
	軒天井を取り付ける	全部
	雨水集水用の軒樋を取り付ける	全軒長の50%
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内 部 仕 上	床のPタイルを張り替える	全部
	便所・シャワー室の床をモザイクタイル張りとする	全部
	壁、天井のボードを張り替える	全部
	台所の流し台を更新する	1台
	壁、天井、建具等を塗装する	全面
開 口 部	硝子ルーバー窓、網戸、木製扉を更新する	全部
	便所・シャワー室に外気に面する窓を設ける	1か所
電 気 設 備	既存器具ならびに配線を更新する	全部
給排水設備	既存器具ならびに配管を更新する	全部
そ の 他	建物周囲の地面を梳き取る	台所回り約10m ³

(5) ゲストハウス (79㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外 部 仕 上	外壁下見張りの破損部分を修理する	既存の約10%
	軒天井の破損・欠落部分を修理する	既存の約10%
	破風、軒鼻隠しの破損・欠落部分を修理する	約10m
	雨水集水用の軒樋を取り付ける	全軒長の50%
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内 部 仕 上	床のPタイルを張り替える	既存の約15%
	便所・シャワー室の床をモザイクタイル張りとする	全部
	壁ボードを張り替える	既存の約15%
	天井ボードを張り替える	既存の約10%
	壁、天井、建具等を塗装する	全面
開 口 部	硝子ルーバー窓および網戸を更新する	全部
	網戸扉を更新する	全部
電 気 設 備	便所の照明器具を更新する。	1台
	欠落した照明器具を補充する	2台
給排水設備	既存器具ならびに配管を更新する	全部

(6) 医師宿舎 (202㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外部仕上	既存のベランダを撤去し、新しく造り替える	全部
	雨水集水用の軒樋を取り付ける	全軒長の50%
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内部仕上	床のPタイルを張り替える	既存の約35%
	2階の木床板の上に軟質ビニールシートを敷設する	全部
	壁ボードを張り変える	既存の約30%
	天井ボードを張り変える	既存の約20%
	台所の流し台および作業台を更新する	2か所
	壁、天井、建具等を塗装する	全面
開口部	硝子ルーバー窓および網戸を更新する	全部
	木製扉および網戸扉を修理もしくは更新する	既存の約70%
電気設備	既存器具ならびに配線を更新する	ボード張替え部分
	不足の照明器具を補充する	4か所
給排水設備	既存器具ならびに配管を更新する	全部
その他	建物周囲の地面を梳き取る	玄関回り約30m ³
	別棟の便所、シャワー室を建て替える	10㎡(2棟)

(7) 看護婦宿舎 (222㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
躯体	基礎コンクリートの亀裂をモルタルで補修する	
外部仕上	外壁下見張りの破損部分を修理する	既存の約10%
	霧除け屋根の錆を落として塗装する	全面
	雨水集水用の軒樋を取り付ける	全軒長の50%
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内部仕上	床のPタイルを張り替える	全部
	2階の木床板の上に軟質ビニールシートを敷設する	全部
	便所、シャワー室の床をモザイクタイル張りとする	全部
	壁、天井のボードを張り替える	全部
	壁、天井、建具等を塗装する	全面
開口部	硝子ルーバー窓、網戸、木製扉を更新する	全部
電気設備	既存器具ならびに配線を更新する	全部
給排水設備	既存器具ならびに配管を更新する	全部

(8) 保健監視員宿舎 (95㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外 部 仕 上	外壁下見張りの破損部分を修理する	既存の約10%
	軒天井を取り付ける	全部
	雨水集水用の軒樋を取り付ける	全軒長の50%
	外壁、軒天井、破風、軒先等を塗装する	全面
内 部 仕 上	床のPタイルを張り替える	全部
	便所・シャワー室の床をモザイクタイル張りとする	全部
	壁ボードを張り替える	既存の約10%
	天井ボードを張り替える	既存の約5%
	台所の流し台を更新する	1台
	壁、天井、建具等を塗装する	全面
開 口 部	硝子ルーバー窓を更新する	既存の約40%
	網戸を張り替える	全部
	扉に錠付きノブを取り付ける	2か所
電 気 設 備	便所および洗面所の照明器具を更新する	2台
給排水設備	既存器具ならびに配管を更新する	全部
そ の 他	建物周囲の土をすき取り地盤面を下げる	建物半周約10m ³

(9) 患者家族棟 (115㎡)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外 部 仕 上	既存の天井下地を利用して天井ボードを張る	全部
	柱、外壁、天井、破風、軒先等を塗装する	全面
	既存のキッチン流し、作業台を更新する	全部
電 気 設 備	照明器具を取り付ける	4台
給排水設備	給排水金物ならびに配管を更新する	全部

(10) 既存発電機棟 (39㎡、焼却炉の上屋に転用)

部 位	改修の内容	改修の規模・程度
外 部 仕 上	外壁および屋根を塗装する	全面
電 気 設 備	照明器具を取り付ける	1台
	焼却炉ならびに浄化槽機器へ電源供給するための電気盤を設置する	

4-3-4 構内施設計画

(1) 電力供給施設

1) 電源引込設備

引き込む電源の電力種別は3相4線式 400/230V 50Hzである。車庫・発電機棟に設ける受電盤室に引込開閉器盤ならびに電力会社の積算電力計を設置し、敷地前面の架空配電線より電力を引き込む。本施設の最大需要電力は次のように算定される。

表 4-3 推定需要電力 (Kw)

負荷の種類	負荷密度 Kw/m ²	該当面積 m ²	総負荷 Kw	需要率 %	需要電力 Kw
電灯・コンセント	20	1,650	33.0	50	16.5
クーラー	空調計画による		34.6	100	34.6
給排水用動力	給排水計画による		5.0	20	1.0
X線装置	-	-	40.0	0	0.0*
小計			112.6		56.3
改修施設	10	1,845	18.5	50	9.3
合計			131.1		65.6

(* : X線装置は瞬時負荷なので需要率は0として差支えない)

現在ツアシビ病院へ配電している柱上変圧器の容量は50KVAである。これに対して上記の需要電力に対する変圧器の容量は、平均力率を0.85として約77KVAである。従って現状のままでは容量が不足し、変圧器並びに電線の取換えが必要である。適正な変圧器容量は100KVAであり、これには若干余裕あるが、将来の需要増加と病院への安定供給の確保を考慮し、本病院の専用トランスとすることが望ましい。

2) 配電設備

引込開閉器盤以降の構内配電線路は全て更新する。電気盤室から診療施設への配電線路は外来・管理棟までは地中埋設とするが、建物内では維持管理を容易にするためケーブルラックによる露出配線とする。また宿舍等の改修施設には、電柱による架空線で各棟の分電盤に接続する。

3) 非常用電源設備

停電時の非常用電源は既存の発電機を利用する。その容量が50KVAであるため配電箇所には限りがあるので施設の重要度に応じて容量の範囲内で供給する。配電優先順位は中央診療棟、救急診療室を兼ねる外来処置室、廊下・病棟の照明と続く。起動方式は従来通り自動式とする。

(2) 給水施設

1) 受水槽および高架水槽

受水槽は鉄筋コンクリート造とし地中埋設する。既設の50mm給水引き込み管を利用して市水を導入する。受水槽の貯水量は、給水事情が悪い地域に対して日本の市町村が通常指導している基準にならい、1日平均使用量とする。高架水槽はFRP製の既製品を利用し、架台は受水槽を基礎にした鉄骨造とする。高架水槽の容量は、施設全体の1時間平均使用水量を確保する容量とする。以下の表は1日平均使用量並びに1時間平均使用水量の算定を示すものである。

表 4-4 利用者別時間平均使用水量

使用者	人数	1人当たり 1日使用量	1日使用量	使用時間	時間平均 使用水量
一般外来患者	82	10ℓ	820ℓ	8 h	103ℓ
同上付き添い	82	5	410	8	52
産科・歯科外来患者	36	10	360	8	45
入院患者	18	200	3,600	12	300
同上付き添い	18	200	3,600	12	300
医療スタッフ	46	110	5,060	8	633
非医療スタッフ	30	80	2,400	8	300
宿舎入居者	36	200	7,200	12	600
合計			23,450ℓ		2,333ℓ

上表より一日使用水量が23,450ℓであるので受水槽容量は24 m^3 、高架水槽容量は時間平均水量が2,333ℓであるので3 m^3 とする。

高架水槽の高さは、給水圧を0.7kg/cm²に設定し、配管の水頭損失を考慮して8mとする。水槽の水位調節方式は、受水槽はボールタップ方式、高架水槽は電極棒方式で行う。揚水ポンプは車庫・発電機棟内に設置する。

2) 構内給水管路

メイン管の径は100~65mmとし材質は硬質塩化ビニール管とする。構内道路に沿って土中埋設とし、各棟ごとにゲートバルブを設置する。

3) 雨水貯留槽

4-2-2での設定条件より、3日分の使用水量を確保する。常時の1日使用水量は24 m^3 であるから必要備蓄水量は72 m^3 である。

雨水タンクは10棟の宿舎にそれぞれ1.5 m^3 のタンクを設置して15 m^3 を備蓄する他、病棟の8 m^3 の既存タンクを利用し、5 m^3 貯水タンクをさらに3基新設する。建替え建物には3 m^3 貯水タンクを12基設置する。

非常時にはシェルターとして機能する中央診療棟は、非常断水時にも雨水の利用を考慮せず受水槽の水を優先的に使用する。このため非常断水時にはただちにバルブを操作して中央診療棟以外の施設への給水を止め雨水利用に切り替える。

(3) 排水施設

1) 浄化槽

浄化槽の方式には大きく分けて腐敗タンク方式とばっ気方式がある。腐敗タンク方式は構造が単純で使用機器も少ないため維持管理が容易であるが、能力に限界があるためBOD=60ppm以下の処理は困難である。本計画で導入する浄化槽は、腐敗タンク方式の利点を生かした構造としつつ、ばっ気方式を部分的に取り入れて能力を補うものとする。ばっ気の方式としては、比較的機械設備が少なく維持管理が容易な接触ばっ気方式（生物膜法）を採用する。

また、海の水質に対する影響を緩和するために処理水は直接海に放流せず、消毒して地中に浸透させる。本計画で導入する浄化槽の概要は以下のとおりとする。

- a) 方式： 腐敗タンク+接触ばっ気方式の合併処理浄化槽
- b) 構成： 原水槽 1、沈殿分離槽 2、接触ばっ気槽 2、沈殿槽 1
消泡ポンプ槽 1、消毒槽 1
- c) 使用機器： 原水ポンプ 2、ばっ気プロアー 2、消泡ポンプ 1

2) 構内排水配路

各建物からの汚水・雑排水を屋外の拵で合流した後、全施設の排水を集めて浄化槽に導入する。配管材は硬質塩化ビニール製を使用し、構内道路に沿って埋設する。

(4) 廃棄物処理施設

固形廃棄物は分別回収を行い、生ゴミ以外の病院廃棄物（紙、布、プラスチック等）を焼却処理の対象とする。ごみの日量は日本での経験値から1床当たり1.5kgと考えられるので、稼働病床数を18床とすれば一日のごみ量は約27kgとなる。これを3時間で焼却するものと仮定し、1時間当たり10kg程度の焼却能力の焼却炉を導入する。

プラスチック類を完全燃焼させるため二次燃焼室（煙や粉塵を再燃焼させる燃焼炉）付きのものとする。

4-3-5 機材計画

(1) 機材選定の基本方針

機材の選定に当たっては、西サモア国の医療水準は元より、ツアシビ病院が担っている役割・現場のニーズ・日常の活動内容等の需要面の要件、及び消耗品や交換部品の補給や修理の容易さ等の維持管理の可能性と機材を使用する職員の技術レベル等の供給面の要件が総合的に判断されなければならない。

本計画では以下の方針の下に機材計画を立案した。

- 1) サイクロン以前は本病院に具備されていたが、現在は取り払われて存在しない機材と、現存するが故障・老朽化した機材を更新することを主目的に、原則として従前と同様の機能を持つ機材を選定する。
- 2) サイクロン以前から本病院には具備されていない機材でも、本病院の役割に照らして必要不可欠であり、かつ職員の技術レベルに適合し維持管理が困難でない機材は、新規に導入する。
- 3) 現状の技術レベル、並びに診療内容に整合した機材を選定する。
- 4) 維持管理の可能性に最大の注意を払い、以下に該当する機材を優先的に選定する。
 - a) 医師を始めとする医療従事者が取扱いに習熟している機材
 - b) 維持管理が簡便で多大なランニングコストを要しない機材
 - c) 医療家具については現地で入手可能な堅牢で良質な木製品
- 5) 国立病院等で使われており現地で一般的な機材の規格に配慮すると共に、サモア人の体型や生活様式に配慮する。

(2) 機材の設計条件

機種を選定や仕様の設定に当たっては以下を条件とする。

- 1) 電気設備
 - a) 電力：単相 230V, 50 Hz、三相 400V, 50 Hz
 - b) 上記の規格に合わせることが困難な機器類に限りダウントランスを使用する。
 - c) 電圧変動により損傷を受けやすい機器類に対しては電圧安定装置を設備する。
- 2) 給水設備
 - a) 水質：水道水を利用する。水源地が近くにあり表流水を利用しているため硬度は特に高くないものと判断される。
 - b) 水圧：0.7 Kg/cm²
- 3) 医療ガス及び燃料ガス
 - a) 医療ガス：酸素・笑気
 - b) 燃料ガス：液化石油ガス

(3) 計画機材リスト

以上の観点に立って本計画で調達する機材を選定したが、その主な品目の仕様の概要と数量を以下の表 4-5に示す。なお同表を検討するに当たっては以下を参照されたい。

- 1) これまでのツアシビ病院には供えられていない機材で、本計画によって新たに導入するものには「新規」欄に*印を付した。
- 2) 機材によっては、本病院の開院当初の円滑な運営を保証するために、ある程度の量の交換部品や消耗品を併せて調達する必要がある。これらの機材には「部品」の欄に*印を付した。
- 3) 歯科ユニットのように、引き渡し時に日本から技術者が現地に赴いて取扱いや維持管理について訓練を行う必要のある機材もある。これに該当する機材には「訓練」の欄に*印を付した。
- 4) 複数の部署で供用される以下のような細々とした機材は、共通機材の項にまとめて載せてある。
 - a) 一般診療機材 : 血圧計・聴診器等の主として看護婦が使用する機材
 - b) 搬送用機材 : 車椅子・ストレッチャー・器械搬送ワゴン等
 - c) 病院備品 : ネブライザー・イルリガートル架・目隠しスクリーン等
 - d) ステンレス用品 : 膿盆・消毒盤・スポンジボール等のステンレス用品
 - e) リネン・ゴム製品 : 手術着・手術手袋等

表 4-5 計画機材リスト

番号	機材名	仕様	数量	単位	新規	部品	訓練
一般外来診察室-1、-2							
1	医師机、椅子	現地特注	2	組			
2	診察台	現地特注	2	台			
3	シャーカステン	2枚掛	2	台		*	
4	診察ライト		2	個		*	
5	心電図	ポータブル	1	台	*	*	*
6	器械戸棚	ステンレス製	2	台			
外来処置室							
1	医師机、椅子	現地特注	1	組			
2	診察台	現地特注	1	台			
3	シャーカステン	2枚掛	1	台		*	
4	診察ライト		1	個		*	
5	吸引器		1	台		*	
6	冷蔵庫	260 リットル	1	台			
7	器械戸棚	ステンレス製	1	台			

番号	機材名	仕様	数量	単位	新規	部品	訓練
産前ケア/家族計画室							
1	医師机、椅子	現地特注	1	組			
2	診察台	現地特注	1	台			
3	内診台	固定式	1	台			
4	シャーカステン	2枚掛	1	台		*	
5	診察ライト		1	台			
6	胎児心拍検出器	ドップラー式	1	台	*	*	*
7	超音波診断装置	ポータブル	1	台	*	*	*
8	吸引器		1	台		*	
9	器械戸棚	ステンレス製	3	台			
歯科診療室							
1	医師机、椅子	現地特注	1	台			
2	歯科ユニット		1	台		*	*
3	歯科用X線装置	可動式	1	台	*	*	*
4	技工室機材		1	式			*
5	オートクレーブ	卓上式	1	台		*	*
6	器械戸棚	ステンレス製	1	台			
7	歯科医診療椅子		1	脚			
薬剤部							
1	調剤台		1	式			
2	作業台		1	式			
3	保管棚	スチール製	1	台			
4	薬用冷蔵庫	500リットル	1	台			
5	タイプライター	手動	1	台		*	
臨床検査部							
1	実験台		1	式			
2	ヘモグロビンメーター	ポータブル	1	台		*	
3	電子天秤		1	台			
4	双眼顕微鏡		1	台		*	
5	分光光度計	シングルビーム	1	台	*	*	*
6	インキュベーター	卓上型	1	台		*	*
7	遠心器	卓上型	1	台		*	
8	冷蔵庫	260リットル	1	台			
9	オートクレーブ	床置き式	1	台		*	*
10	蒸留器	バーンステッド式	1	台		*	*
11	血液冷蔵庫	120リットル	1	台	*		

番号	機材名	仕様	数量	単位	新規	部品	訓練
X線検査部							
1	一般X線撮影装置	500mA	1	台		*	*
2	シャーカステン	2枚掛	1	台		*	
3	シャーカステン	3枚掛	1	台		*	
4	現像タンク	手動	1	台			
5	フィルム装填台		1	台式			
6	フィルム保管棚		1	台式			
手術室							
1	手術台	油圧昇降式	1	台			
2	手術灯	ハロゲン8灯	1	台		*	
3	麻酔器		1	台		*	*
4	心細動除去装置	ポータブル	1	台	*	*	*
5	吸引器		2	台		*	
6	シャーカステン	3枚掛	1	台		*	
7	器械戸棚	ステンレス製	1	台			
回復室							
1	回復ベッド		1	台			
2	吸引器		1	台		*	
3	冷蔵庫	260リットル	1	台			
4	作業台・椅子	現地特注	1	組			
汚物室							
1	便器消毒器	薬液式	1	台	*	*	*
2	便器架		1	組			
中央滅菌材料室							
1	高圧滅菌装置	カスト3個用	1	台	*	*	*
2	煮沸消毒器	床置き式	1	台		*	*
3	作業台、作業椅子	ステンレス製	1	組			
4	カスト保管戸棚	ステンレス製	1	台式			
5	器械戸棚	ステンレス製	3	台式			
6	手術器械セット	各種	1	台式			

番号	機 材 名	仕 様	数量	単位	新規	部品	訓練
陣痛室							
1	陣痛ベッド		1	台			
2	胎児心拍検出器	ドップラー式	1	台	*	*	*
分娩室							
1	分娩台	手動昇降式	2	台			
2	手術灯	4灯+4灯	1	台		*	
3	吸引器		1	台		*	
4	胎児心拍検出器	ドップラー式	1	台	*	*	*
5	器械戸棚	ステンレス製	1	台			
調乳/沐浴室							
1	新生児処置台	現地特注	1	台			
2	新生児体重計		1	台			
3	冷蔵庫	260 リットル	1	台			
未熟児室							
1	保育器	手動コントロール	1	台		*	*
2	未熟児ベッド		2	台			
3	未熟児処置台	現地特注	1	台			
4	ポータブル保育器	現有同等品	1	台			
ナースステーション							
1	ナース記録机、椅子	現地特注	1	組			
2	器械戸棚	ステンレス製	1	台			
3	薬品キャビネット		1	台			
病 棟							
1	マットレス		20	枚			
2	吸引器	可動式	1	台		*	
3	煮沸消毒器	卓上式	1	台		*	*
4	冷蔵庫	260 リットル	1	台			
5	便器消毒器	薬液式	1	台	*	*	*
6	便器器架		1	組			
共通機材							
1	一般診療機材		1	式			
2	搬送用機材		1	式			
3	病院備品		1	式			
4	ステンレス用品		1	式			
5	リネン、ゴム用品		1	式			

番号	機 材 名	仕 様	数量	単位	新規	部品	訓練
管理部-受付							
1	カルテ保管棚	スチール製	1	式			
2	タイプライター	手動	1	台		*	
3	複写機		1	台		*	*
管理部-教育訓練							
1	オーバーヘッドプロジェクター	ポータブル	1	台	*	*	*
2	スライドプロジェクター	ポータブル	1	台	*	*	*
3	ビデオ装置	20インチTV	1	台	*		*
4	会議机・椅子	現地特注	1	組			
車 両							
1	医師巡回車	4輪駆動	1	台		*	
2	トラック	4輪駆動	1	台		*	

(4) 主要計画機材の選定理由

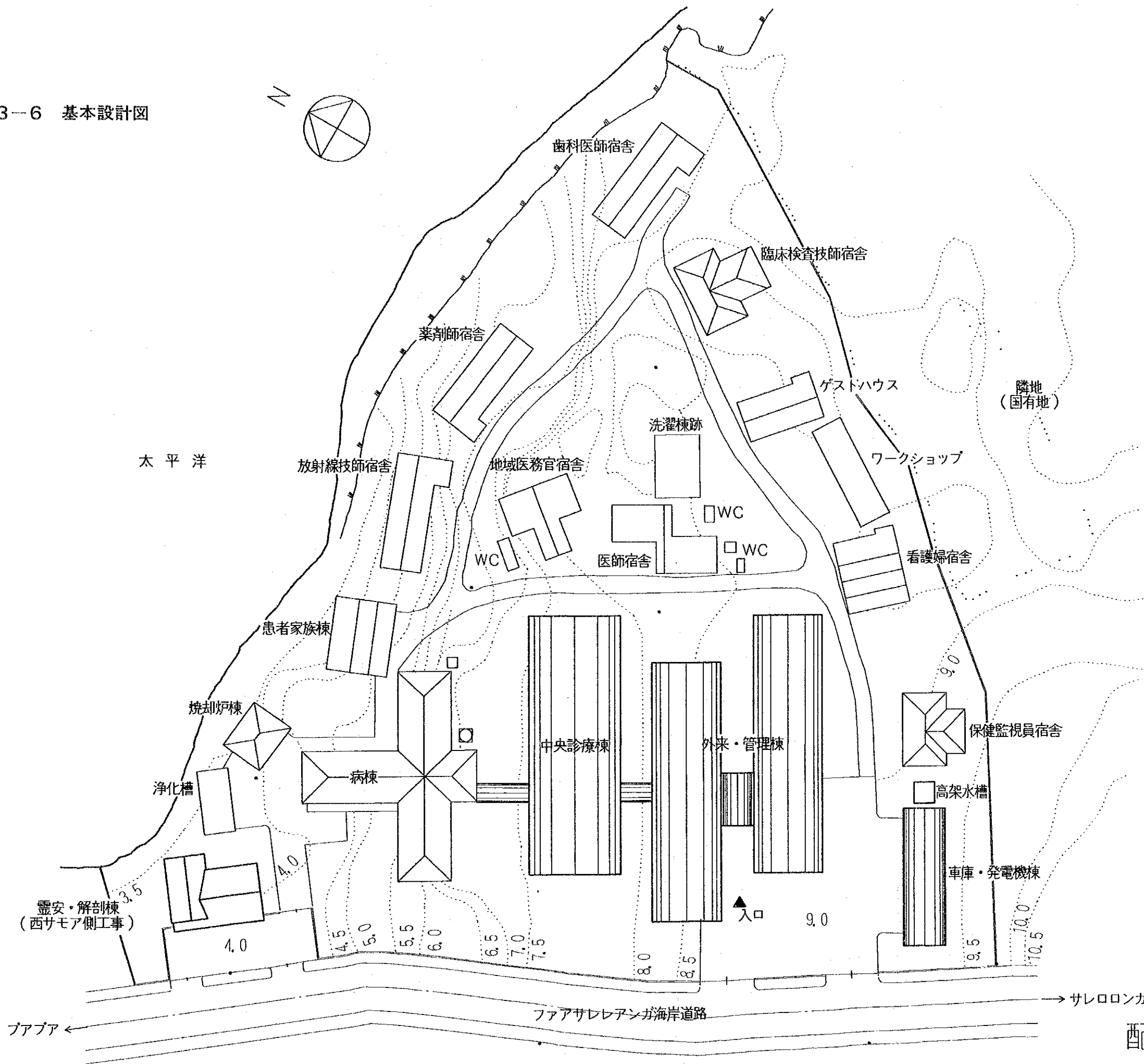
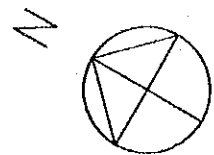
主要機材の必要性については第3章で検討したとおりであるが、仕様の設定理由は以下のとおりである。なお数量は活動規模から決まり、殆どの機材が最少単位の1(台)である。

	機材名称	仕様概要	数量	選定理由
一般外来	医師机・椅子	現地木材タバを使用した特注品	2組	日本の規格品はサイズが不適 現地製は堅牢、診察室2室
	診察台	同上	2台	同上
	診療ライト	普通品	2台	
処置室	心電計	1チャンネル ポータブル型	1台	外来以外にも必要に応じて病棟でも使用する。
	器械戸棚	90cm幅ステンレス製	1台	防錆対策上ステンレスとする
	処置台	現地材料タバを使用した特注品	1台	日本の規格品はサイズが不適 現地製は堅牢
	煮沸消毒器	卓上型、電気式	1台	操作が簡単
	冷蔵庫	中型、容量 260ℓ	1台	医薬品の保管量
産前ケア	内診台	ボックスタイプ 高さ固定式	1台	操作が簡便で維持管理が容易
	胎児心拍検出器	ドップラー式 ポータブル型	1台	操作が簡便で助産婦にも使用が十分可能
	超音波診断装置	ポータブル型 (プリンター無し)	1台	操作が比較的簡便で維持費も軽微
歯科外来	歯科ユニット	コンプレッサー・無影灯・シャカステン・ハンドピースセット・デンタルバーセット付き	1台	維持管理体制が十分でないので適切な維持管理に不安が残るが、他にこれに代わる製品が無いので、最も簡単な機器構成とした
	歯科用X線装置	可動型 60KV 10mA	1台	比較的操作简单、専用室が不要
	オートクレーブ	小型電気式卓上型	1台	患者数が少なく小型で十分
	器械戸棚	90cm幅ステンレス製	1台	防錆対策上ステンレスとする
薬剤部	中央調剤台	W=240, D=120, H=90	1台	一日調剤量
	薬用冷蔵庫	容量 500ℓ	1台	保冷薬品保管量
	薬品保管棚	W=90, D=60, H=200 スチール製	40台	現状医薬品・衛生材料保管量
	タイプライター	手動、現地調達品	1台	維持管理の容易性から手動型
	調剤秤	秤量240g、手動式	1台	同上

	機材名称	仕様概要	数量	選定理由
臨床検査	実験・検査台	中央検査台W=270, D=150, 1台 サイド検査台W=270, D=60, 1台	1式	調達機材量より各検査項目ごとに間口3mの寸法が必要
	顕微鏡(双眼)	血液・寄生虫検査用	1台	寄生虫検査件数が少ないので兼用タイプ1台とする。
	遠心器(小型卓上)	遠心管8本用1台 毛細管24本用1台	1式	使用頻度が少ないので小型卓上型を各1台とする
	分光光度計	シングルビーム、アナログ表示	1台	操作性及び維持管理の容易性
	蒸留器	バーステッド型 容量: 3ℓ/時	1台	維持管理費が軽微
	血液冷蔵庫	容量: 120ℓ	1台	手術件数から小型で対応可能
X線検査	一般X線撮影装置	500mA、ブッキー スタンド・固定式 ブッキー台付き	1式	サモア人の体型から必要になる容量、維持管理の点から固定式ブッキー台が妥当
	フィルム現像器	手動式タンク	1台	一日の現像量は手動式で対応可能であり、維持管理の点からも手動式が望ましい。
	フィルム保管棚	スチール製半切判用 3台、大陸判用3台	1式	5年間の保管量
手術部	手術台	油圧昇降式万能型	1台	維持管理の点から油圧昇降式が有利、手術件数から1台
	手術灯	ハロゲンランプ8灯	1基	手術内容、現有と同程度
	麻酔器	BS規格品、血圧計・ フローセン気化器	1台	手術内容、以前使用していたものと同程度
	心細動除去装置	ポータブル簡易型	1台	操作が簡単、手術部以外でも使用できる

	機材名称	仕様概要	数量	選定理由
分娩部	陣痛ベッド	手動背式	1台	手動式は維持管理が簡単
	分娩台	手動式油圧昇降装置 ・足受台付き	2台	1台は緊急用、手動式は維持管理が簡単
	胎児心拍検出器	ドップラー方式、 ポータブルタイプ	1台	操作が簡便で助産婦にも使用が十分可能
	保育器	手動式器内温度制御 引き出し式臥床台	1台	最も基本的な機能構成で維持管理が最も容易、操作が簡単
中央滅菌	高圧滅菌装置	電気式、カスト3～ 6個用	1台	手術件数や分娩件数から小型装置で対応可能
	煮沸消毒器	床置き式、電気式	1台	比較的大型器材の滅菌用なので床置き式とする。
	カスト保管棚	W=170, D=54, H=170 ステンレス製	1台	カスト保管量
	器械戸棚	ステンレス製、W=90	1台	防錆対策上ステンレスとする
管理部	スライドプロジェクター	ポータブル型		
	ビデオ装置	マルチタイプ、25インチ カラーモニター	1式	各種ソフトに対応するためにマルチタイプとする。サイズは研修室の大きさから決定
	会議室机・椅子	現地製木製会議椅子	18脚	設定会議定員
		現地製木製会議机	8台	
		折りたたみ椅子	18脚	補助用、設定講習定員
	医師巡回車	4輪駆動、ダブルキャビン	1台	地方の悪路対応
	トラック	4輪駆動、シングルキャビン	1台	同上
タイプライター	手動	1台	維持管理の容易性	
病棟	複写機	A-4, B-4、モノクロ	1台	維持管理の容易性から現地の普及品とする。
	カルテ保管棚	W=90, D=38, H=180 スチール製	6台	台数はカルテ保管量から、材質は整理の容易性
	患者用ベッドマットレス	ビニール製カバー付	20枚	耐久性、患者数の10%増し
	吸引器	可動式、3000+500cc	1台	病棟以外での使用も考慮
	煮沸消毒器	電気式、卓上型	1台	操作性が良い。
	便器消毒器	薬液滅菌方式	1台	給排水設備が不要、簡便

4-3-6 基本設計図



計画施設の棟別面積表

(1) 建替える施設

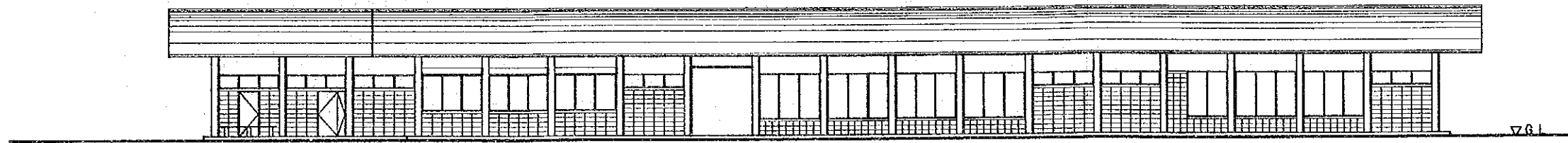
建物名	床面積
外来・管理棟	870㎡
中央診療棟	585㎡
車庫・発電機棟	144㎡
渡り廊下	60㎡
合計	1,659㎡

(2) 改修する施設

建物名	床面積
病棟	640㎡
医師宿舎	202㎡
看護婦宿舎	222㎡
放射線技師宿舎	116㎡
薬剤師宿舎	116㎡
歯科医師宿舎	116㎡
臨床検査技師宿舎	105㎡
保健監視員宿舎	95㎡
ゲストハウス	79㎡
患者家族棟	115㎡
旧発電機棟	39㎡
合計	1,845㎡

配置図 S=1:800

(外来・管理棟)

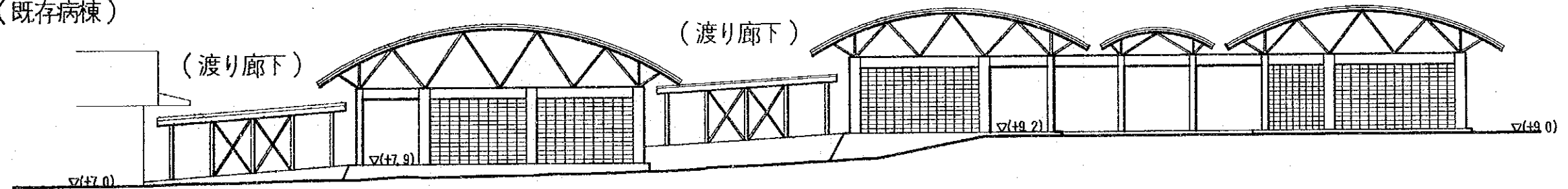


南東側立面図

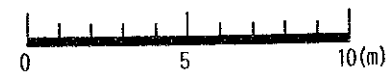
(中央診療棟)

(外来・管理棟)

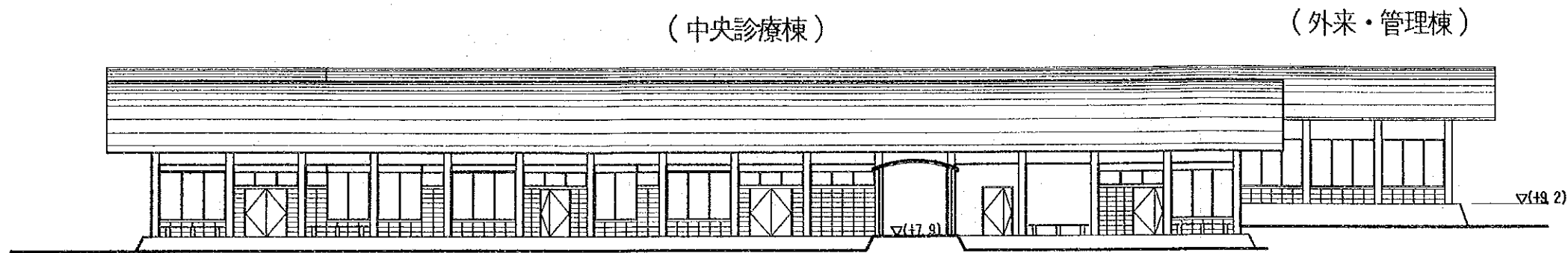
(既存病棟)



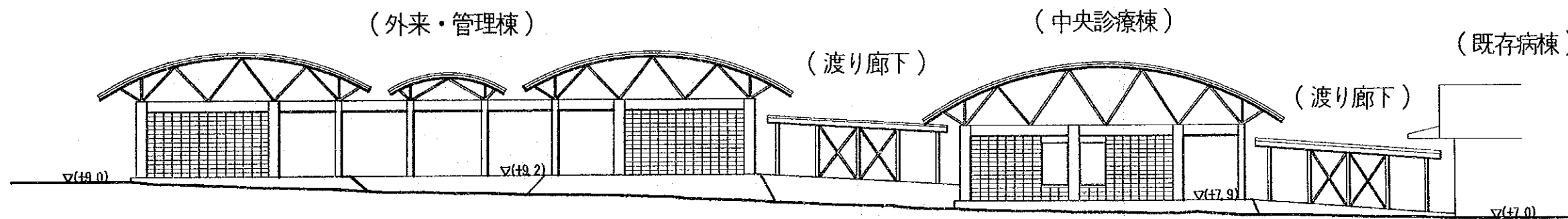
南西側立面図



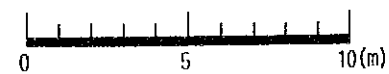
外来・管理棟／中央診療棟 立面図



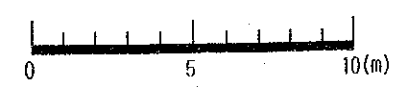
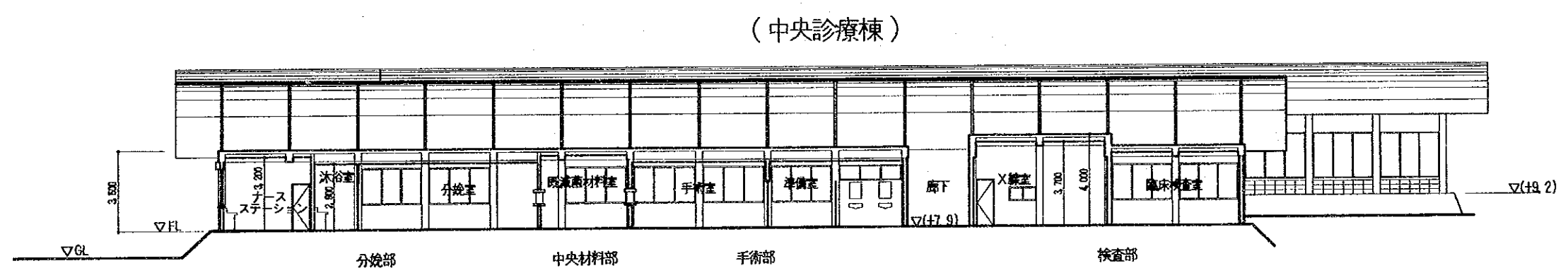
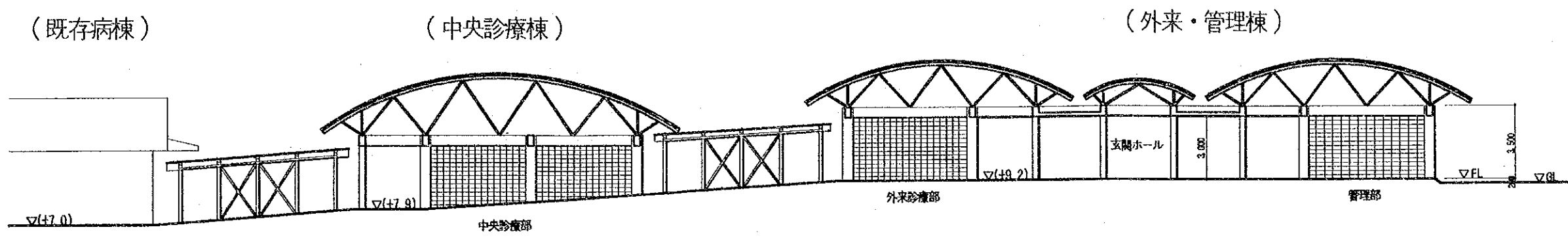
北西側立面図



北東側立面図



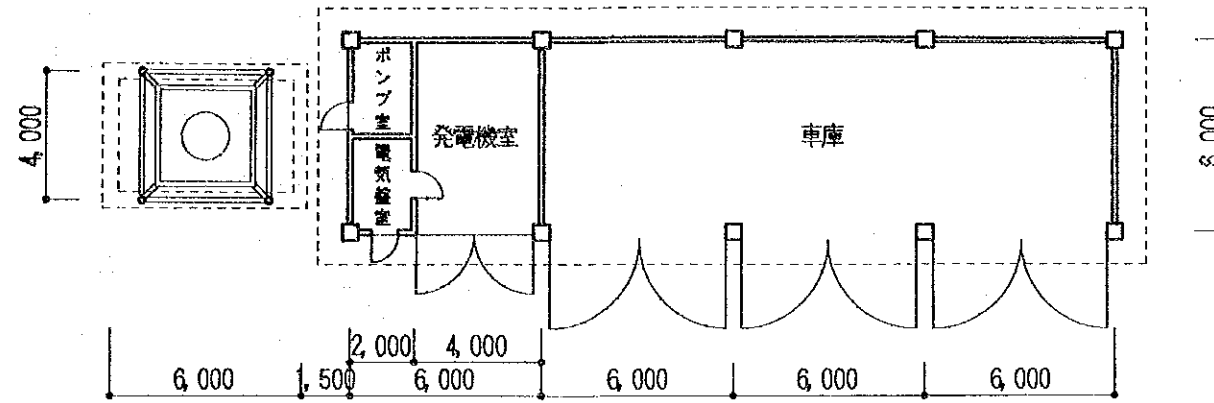
外来・管理棟／中央診療棟 立面図



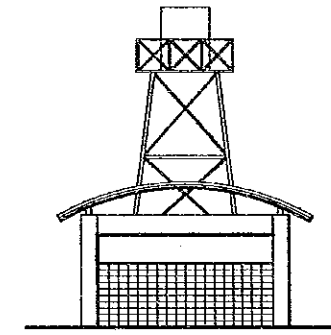
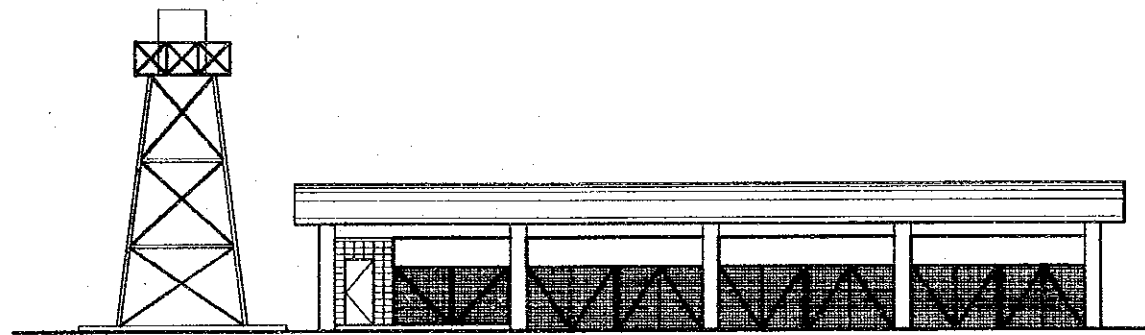
外来・管理棟／中央診療棟 断面図

(受水槽/高架水槽)

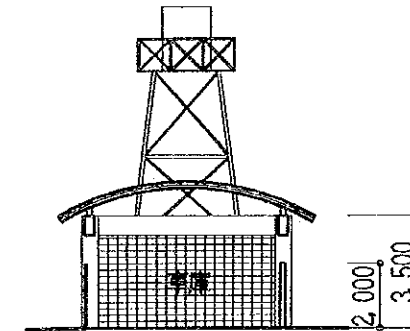
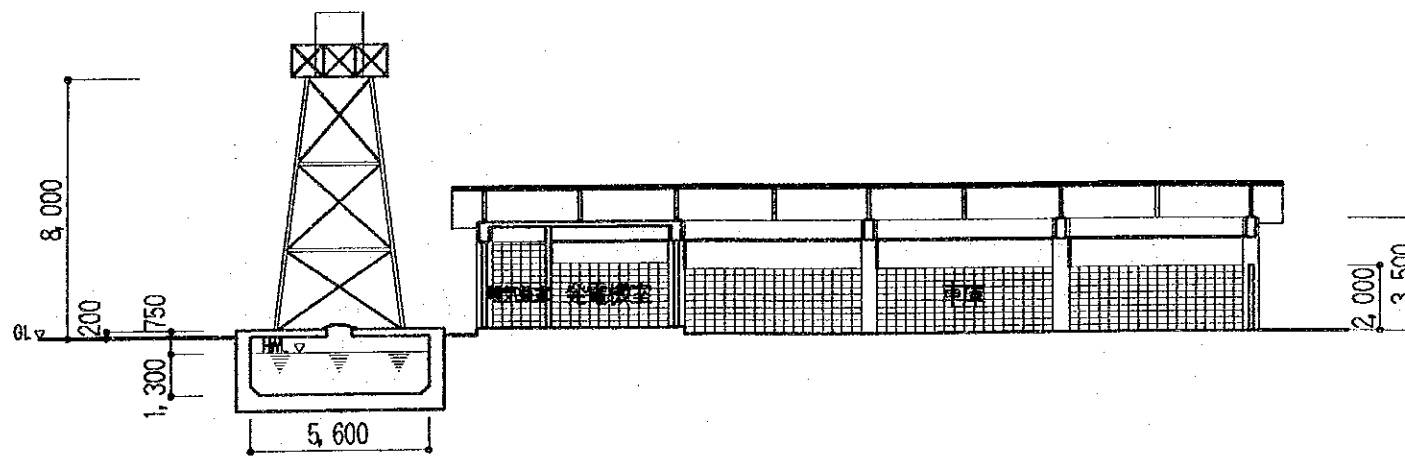
(車庫・発電機棟)



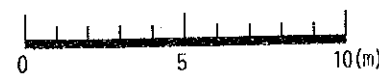
平面図



立面図



断面図



車庫・発電機棟 平・立・断面図

4-4 実施計画

4-4-1 実施方法

(1) 事業内容

本計画は我が国の閣議決定を経て両国間で交換公文が締結された後に実施に移される。実施は西サモア政府が主体となって行われるが、実施事業には日本の協力資金によって行われる詳細設計・建設工事・機材調達と西サモア国政府の資金によって行われる関連事業がある。両国の負担事業は 4-4-4項で説明する。

(2) 事業実施体制と担当業務

本計画の事業は、事業主体・コンサルタント・建設工事並びに機材調達業者、及び国際協力事業団で形成される実施体制の下で実施される。これらの関係者の主要業務は以下のとおりである。

1) 事業主体

本計画の事業主体は西サモア国保健省である。保健省は本計画の実施にかかる契約の当事者となり、公共事業省、土地・測量・環境省並びにその他の関係機関の協力の下に西サモア側負担事項を推進する。

2) コンサルタント

両国間で交換公文が締結された後、日本国の無償資金協力の手続きに従い、保健省は直ちに本基本設計調査に加わった日本法人コンサルタント会社と契約を締結し、以下のコンサルタント業務を委託する。当該契約は日本国政府の認証を必要とする。

a) 実施設計段階

- ①本基本設計調査報告書に基づく施設の詳細設計並びに機材選定
- ②入札図書の作成
- ③建築許可申請に必要な技術図書の作成

b) 業者選定段階

- ①資格審査の協力（入札公示・評価・報告）
- ②入札の協力（入札の招集・評価・報告）
- ③契約書の審査及び契約の立ち会い

c) 施工段階

建設工事並びに機材調達業務の監理（コントラクターへの技術指導・保健省への報告・契約上の問題の処理・検査・引き渡しの立ち会い・他）

3) コントラクター

原則として入札において最低価格を応募した業者またはグループに対して建設工事並びに機材調達業務を、個別にまたは一括して委託する。契約は両業務とも請負契約方式とする。

選定された業者は契約図面並びに仕様書に従って工事並びに機材調達を行う。業者は契約の目的物の引き渡し時に、施設と機材の運転・操作並びに維持管理に関する指導を保健省が選定する関係者に対して行う。

4) 国際協力事業団

JICA無償資金協力業務部と同西サモア事務所は、本計画が我が国の無償資金協力の制度に従って円滑に実施されるよう、コンサルタント及びコントラクターを指導する。また必要に応じて西サモア政府と協議し本計画の実施促進を行う。

(3) 現病院の仮移転計画

建設工事の開始に先だつてツアシビ病院の機能の移転が必要である。保健省では現病院の約20km西にあるパラウリ保健センターを中心に以下のような構想を持っている。

1) 施設

- a) レファレル病院としての主要機能をパラウリ保健センターに置く。
- b) パラウリ保健センターの約5km西にあるサツパイテア保健センターに公衆衛生の活動拠点と歯科診療部を置く。
- c) 地域住民の便を考慮してプアプアとツアシビの2か所に昼間の診療所を置く。
- d) 既存の機材や家具類を保管するために警察用地の中に倉庫を建てる。

2) 予定

7月から既存建物の取り壊しが可能となるように、現病院は1993年5～6月に移転を行う。

パラウリ保健センターは1990年に建設された新しい施設で、20床の病棟の他に診療棟・看護婦宿舎など4棟の建物から成っている。これらの施設は現在のツアシビ病院の規模より小さいが、ツアシビ病院の機能を収容することは可能である。ただし職員宿舎については民家を借り受けるなどによって別に確保する必要がある。また同保健センターは幹線道路から300mほど上ったところにあり、アプローチ道路が悪路なので外来患者には適当でないとの指摘がある。

これに対してサツパイテア保健センターは幹線道路に面しており、施設規模も十分である。

上記の構想は未だ具体的な計画として立案されたものではない。外来患者の便を考慮して昼間診療所を主要機能と別に設けるのは、病院機能の点から効率的ではない面もあり改善の余地もある。保健省では1993年3月末までには関係者との協議を終えて移転計画を策定するとしていることから、工事中の現病院の移転先の確保には問題は無いと判断できる。

4-4-2 実施工程

本計画の事業の実施工程は実施設計段階・業者選定段階・施工段階の3段階に分けられ、各段階の作業の実施工程を図示すると以下の表に示すとおりである。

表 4-6 実 施 工 程 表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
実施設計	現地調査											
	設計・図書作成											
	移転											
	既存撤去整地 建築許可											(計3か月)
業者選定	事前審査 承認											
	入札・評価 契約											(計3か月)
施工・調達	準備・仮設											
	基礎工事											
	躯体工事											(計12か月)
	仕上げ工事 設備工事 外構工事											
機材	準備・発注											
	調達・製造 輸送 据付・調整											(計8か月)

(1) 実施設計段階

コンサルタントは施設の詳細設計並びに機材選定を行い、入札図書を作成して保健省の承認を得る。

保健省は公共事業省に対して建築許可申請を行い建築許可を取得する。また既存の病院を移転し建替え対象建物を撤去して跡地を整地する。このための期間は約3か月である。

(2) 業者選定段階

入札を公示し応募者の事前資格審査を行う。保健省による右審査結果の承認の後、合格業者を招聘して入札を実施する。入札結果の評価を行い落札業者を決定し、契約を締結する。このための期間は約3か月であるが、事前資格審査に要する1か月は実施設計段階の期間とラップさせることが可能である。

(3) 施工段階

建設工事は着工後完成まで12か月を要し、機材調達は実質8か月を要する。

4-4-3 資機材調達計画と施工上の留意事項

(1) 資機材調達方針

1) 現地調達

a) 建設資材

前項でのべたように西サモアで生産されている建築材料は大変限られており、大部分を輸入に頼っている。本計画で必要な建設資材のうち砂利・砂及びコンクリートブロックは全て現地産を用いる。木材は現地産の他に加工性の優れている外国産も用いる。

b) 建設機械

本計画の建設工事に使用される建設機械は全て現地でのリースが可能であり、現地調達とする。

c) 医療機器等

医療機器で現地調達が可能なものはないが医療家具は現地調達が可能である。西サモアでは木製家具が現地産材料を用いて生産されている。市場に出回っている木製品はデザインの点は劣るものの堅牢であり、サモア人の体型を考えると日本の規格品では対応不可能であり、むしろ現地製が優れているといえる。国立病院にこうした木製品を納入した実績を持つ家具製造業者がアピア市内に数社あることから、本計画の医療家具は現地調達とする。

複写機等の事務機器の輸入代理店がアピアに数社あり、主として官公庁や民間の会社への納入実績を持つ。いずれもアフターサービスやメンテナンスが可能であるので現地調達とする。同様に冷蔵庫等の家電製品も現地調達が有利であると判断されるものは現地調達とする。

2) 国外調達

a) 建設資機材

将来の補修の可能性を担保するため代替材料の入手が比較的容易な資材を選定する。輸入資材や製品の殆どがニュージーランドからのものであるため、将来の補修や交換が必要なボード類、金物、及び設備機器類等はニュージーランドから調達する。鉄筋や硬質塩化ビニール管などメンテナンスフリーの基幹資材で価格的に有利または大差のない材料は、調達の安定性、納期、品質の信頼性等を考慮して日本から調達する。

b) 医療機器等

消耗品や試薬の調達、並びにメンテナンスが日常の使用において重要な位置を占める分光光度計等の臨床検査関連機材や、西サモアで一般的に使用されている機材が第三国製品であるものは第三国調達が好ましい。

国立病院が所有する臨床検査機材の大半は、経済関係の深いニュージーランドやオーストラリアの業者を通じて購入されており、アフターサービスも両国から行われている。ニュージーランドには、バヌアツ・トンガ・フィジーなどの近隣諸国に医薬品や医療機材を注文に応じて納入している業者が何社かある。これらの業者は基本的には他国製品を扱っている代理店であるが、この地域との密接な関係や距離的な優位性などを考え合せながら、第三国調達を検討する。X線装置は臨床検査機材と同様に日常のメンテナンスが重要である。日本のメーカー3社がオーストラリアにそれぞれ現地法人或いは代理店を持ち、その内2社がニュージーランドに支店を置いている。西サモアはいずれもこれらの会社のテリトリーに入り、装置の据え付けや操作訓練並びにアフターサービスが可能である。従って日本製品を選定して差支えない。

その他の機材はメンテナンス上の差異がないので日本から調達する。

(2) 建設資機材調達計画

上記の方針に従って以下に挙げる機材を現地及び日本調達とし、その他はニュージーランドからの調達とする。

1) 現地調達資機材

- | | |
|--------------|--|
| a) 建設資材 | コンクリート骨材、コンクリートブロック、木材 |
| b) 建設機械(リース) | ダンプトラック、エクスカベーター、コンクリートミキサー、トラッククレーン、ジェネレーター、コンプレッサー、他 |

2) 日本調達資機材

- | | |
|---------|------------------------------------|
| a) 建築資材 | 鉄筋、鉄骨、窓用シャッター、X線防護硝子・鉄製扉、合成樹脂防水材、他 |
| b) 設備資材 | 電線、電線管、盤類、冷媒管、VP管、水栓・弁類、他 |
| c) 設備機器 | 焼却炉、衛生器具類、FRP製高架水槽、浄化槽機器、他 |

(3) 医療機器等機材調達計画

上記の方針に従って以下に挙げる機材を現地及び第三国調達とし、その他は日本からの調達とする。

1) 現地調達機材

- a) 木製品 医師机・椅子、診察台、作業台、会議室机・椅子
- b) 事務機器 複写機、タイプライター
- c) 家電製品 冷蔵庫、ヒーター

2) 第三国調達機材

- a) 臨床検査機材 ヘモグロビンメーター、分光光度計
- b) その他の機材 車椅子、血圧計、止血帯

(4) 施工上の留意事項

我が国の予算制度は単年度方式を採用しており、全ての無償資金協力案件は原則として年度内に完了させなければならない。例外として1会計年度に限り予算の繰り越しが認められるが、再延長は有り得ない。従って全ての関連業務は遅滞なく進められなければならない。そこで施工に当たっては以下のような工期に影響する点に十分配慮する必要がある。

1) 雨季の影響

西サモアでは11月から3月まで雨季になり、サイクロンの襲来も十分考えられる。工事の進捗に雨季による影響がないように工程管理を徹底することはもちろんであるが、災害対策を事前に立て、サイクロンの影響を最小限に押さえて遅滞なく工事を進める工程管理も必要である。

2) 既存建物の撤去

建替え工事にかかる既存施設の撤去とその跡地の整地は、本体工事の業者選定までに完了し、本体工事に支障を来さないようにしなければならない。

3) 現病院の移転

病人が好ましい環境で診療や看護を受けられるようにするため、また職員や患者の安全並びに工事の円滑な進捗の確保の観点から、上記の撤去工事を含めて建設工事の全期間に亘って既存施設の利用を避けなければならない。

このため保健省は交換公文の締結と同時にツアシビ病院の現在の機能の全てを他へ移転する必要がある。

4) 建築許可の取得

建築許可の取得は、既存施設の撤去と跡地の整地と同様に、本体工事の業者選定までに完了しなければならない。

4-4-4 概算事業費実施工程

(1) 事業負担区分

本節の文頭でも述べたように本計画は西サモア国と日本の両国の協力によって実施される。両国が行うべき事業の負担区分の詳細は以下のとおりである。

1) 日本側負担事業

a) コンサルタント業務

b) 建物建設工事

本調査報告書の第3章並びに第4章に述べた建物の建設と改修工事、及びこれらに付帯する電気・空調・給排水衛生設備工事、並びに取扱い説明

c) 機材調達業務

本調査報告書の第3章並びに第4章に述べた機材の調達と据付、並びに取扱い説明

d) 基幹工事

発電機室に設けられる受電盤及びそれ以降の敷地内電力供給設備工事、敷地内給排水衛生設備工事、廃棄物処理設備工事

e) 外構工事

構内道路工事、駐車場整備工事

f) 関連手続き業務

日本国及び第三国から西サモア国へ輸入され、現場に搬入される資機材の梱包・輸送・損害保険付保手続き

2) 西サモア側負担事業

a) 既存病院機能の移転と再使用する既存資機材（非常用発電機・無線機・その他医療機器・備品等）の管理

b) 敷地の準備工事

本調査報告書の第3章並びに第4章に述べた、建替え建物の建設にかかる既存建物の撤去及び跡地の整地

c) 建設工事への協力

日本の工事業者への敷地の提供と仮設電力及び水の供給（使用料は日本側負担）

d) 基幹工事

変圧器と電力供給電線の取換え並びに受電盤への接続、電話回線の盤への接続

e) 外構工事

敷地周囲のフェンス並びに門扉工事、構内植栽工事

f) 関連手続き業務

建築許可の取得、銀行取決め及び支払い授權書(Authorization to Pay)の発行、関税その他の税金・課徴金の免除措置、本計画の実施当たって必要で日本側の負担に含まれていないその他の事項

(2) 概算事業費

1) 積算条件

事業費の算定に当たり積算条件を以下のとおり設定する。

- a) 積算時点 : 平成4年10月
- b) 為替交換率 : 1 USドル=126.45円、1 タラ= 50.86円、1 NZドル= 69.98円
- c) 工事期間 : 12か月
- d) 監理方式 : 一般監理+スポット監理
- e) 免税措置 : 我が国の無償資金協力の枠組みに従って、輸入関税・売り上げ税 (GST) その他の国内税が免除される。

2) 日本側負担事業費

a) 建設費	直接工事費	3.06億円
	間接工事費	1.43億円
	小計	4.49億円
b) 機材費		1.22億円
c) 設計監理費		0.77億円
合計		6.48億円

3) 西サモア側負担事業費

a) 敷地の準備工事		
既存建物の撤去、及び跡地の整地	WS\$	37,500 (約 191万円)
b) 基幹工事		
変圧器と電力供給電線の取換え	WS\$	14,000 (約 71万円)
c) 外構工事		
敷地周囲のフェンス並びに門扉	WS\$	90,000 (約 458万円)
d) 関連手続き業務		
銀行取決め及び支払い授權書発行手数料	WS\$	13,000 (約 66万円)
建築許可の取得	WS\$	9,000 (約 46万円)
合計	WS\$	163,500 (約 832万円)

以上の他に免税措置やその他プロジェクト推進に必要な事務費、及び既存病院機能の移転と再使用する既存資機材の管理に要する費用を見込む必要がある。

第5章 事業の効果と結論

第5章 事業の効果と結論

5-1 事業の効果

本基本設計に基づいてツアシビ病院が再建され、それが適切に運営された場合、サバイイ島の保健・医療の改善に対して以下のような効果が期待できる。

現状と問題点	本計画での対応	計画の効果・改善の程度
<p>ツアシビ病院は先の二つのサイクロンで被災し、その施設・機材は基幹病院として住民に第二次医療ケアを提供することはもとより、近隣住民に対する第一次医療ケアの提供にも支障を来す状況になっている。</p>	<p>ツアシビ病院がサバイイ島の基幹病院として、全島民に対する第二次医療ケアと近隣の住民に対する第一次医療ケアを提供できるように、先のサイクロンで大きな被害を受けた主要な診療施設を建替え、機材を更新する。 建替える建物はサイクロンに耐える構造とし、災害時にも病院機能を維持できるようにする。 病棟や職員宿舎は破損している部分を修理すれば当面使用できるので改修する。</p>	<p>①近隣および周辺部からの外来患者を年間21,000人受け入れることが可能になる。これは現状の75%増しに相当する。 ②サバイイ島のレファレル病院として年間延 6,400人の入院患者を受け入れることができる。これは現状の42%増しに相当する。 ③地方の保健センター等への巡回診療によって、年に約13,000人が医師による診療を受けることが出来るようになる。 ④現在行われていないX線診断が行えるようになる ⑤現在殆ど行われていない緊急手術や帝王切開等が可能になる。 ⑥以上の結果サバイイ島でも基本的な医療サービスを受けられるようになりウポル島へのバイパス患者も半減すると予想される。</p>
<p>これまでのツアシビ病院では、汚水や廃棄物の処理が適切でなかったことから、地下水の汚染や感染症蔓延の源となる危険性がある。</p>	<p>環境衛生を守るために浄化槽を設置して構内排水管路を取換え、給水設備を整備し、分別処理を前提としたゴミ焼却炉を設置する。</p>	<p>①病院から排出される汚水と雑排水が、BOD 60ppmまで合併処理され、消毒した上で地下浸透されるので地下水の汚染が軽減される。 ②ゴミの焼却により感染症の蔓延の危険性が軽減される。</p>

5-2 無償資金協力案件としての妥当性

本計画はサバイイ島の保健・医療サービスという基本的必要 (Basic Human Needs: BHN) の向上を目的とするものであり、その裨益人口はツアシビ病院が提供する第2次医療ケア並びに保健活動に関してはサバイイ島全人口の約42,700人であり、近隣住民を対象とした第一次医療ケアに関しては人口約12,000人である。従って計画の目的と裨益対象、並びにその規模は我が国の無償資金協力案件としての要件を十分に満たしている。

ツアシビ病院は30年以上もサバイイ島の基幹病院として運営されてきた病院であり、先のサイクロンで被災する前はX線装置も機能し簡単な手術も行われていた。従って建物や機材を整備して従前と同様の機能を回復した病院の運営は、基本的には十分可能である。ただし3名の医師の確保を始めとして、施設・機材の整備の前提となっている人材と運営費を確保しない限り、円滑な運営は不可能であり上記の計画目的は達成されない。しかしこれらの必要な人材と運営費の確保は以下のとおり決して不可能ではなく、保健省の政策いかんで解決できる課題である。

1) 人材の確保

計画されている事業の運営に必要な人材で不足する主要スタッフは医師・歯科医・看護婦及びX線技師である。

看護婦については、第7次開発計画の下で進められることになっている保健・医療体制の再編成計画が進めば、サバイイ島内での配置転換が可能であり、問題は無いと判断できる。またX線技師は国立病院に十分なスタッフがいること、人件費予算が確保されていることから問題は少ないと判断される。

問題は医師である。1992年10月までは確保されていた3名の医師の確保が不可欠である。現在も2名の医師の人件費予算は確保されており、3名体制に戻すことは可能である。

サバイイ島のように医師の数が少ないところでは、経験を積んだ医師が専門分野を越えて総合的に対応する必要がある。従って保健省が医師の確保に関して表明しているように、海外で医学を修得したばかりの医師を登用するのは適切ではない。

国立病院には医師が集中しており医師一人当たりの受け持ち患者数も少ないので、国立病院からの配置転換を積極的に進めるのが妥当である。数年のインターバルで交替勤務させるなど、期限や僻地手当等赴任条件を整備すれば確保はそれほど困難ではない。本計画が完了し病院が開院するまでには2年あまりかかるので、その間に赴任条件を整備することは十分に可能である。

次に歯科医について見ると、昨年まで診療に当たっていた歯科医師はアピアに戻り現在はサバイイ島には常駐歯科医がいない。常駐歯科医師の確保は医師にも増して重要であるが、医師と同様に赴任条件を整備すれば確保は可能である。

2) 運営費の確保

本計画の実施によってツアシビ病院の運営費用は約16万タラ増加する。サイクロンの影響により国家経済がマイナス成長下にある中でこの額は決して小さくないが、以下の理由からその確保は可能であると判断される。

a) 国家財政は健全な予算が組まれており、約 326万タラの財政余剰金がある。

新たに予算化が必要となる上記の運営費はこの余剰金の 4.9%である。従って今後ともこの様な予算編成が行われるならば、この余剰金を財源として上記の運営費の一部を予算化することが可能である。

b) ツアシビ病院の運営費用は保健省の経常支出の 1.45 %に相当するが、保健省の各部の努力によって冗費の削減を行い、経常支出を圧縮して必要な運営費の一部を捻出することも可能である。

本計画は、保健省が策定した保健・医療部門の第7次開発計画の4つの重点課題の一つである地方病院の施設改善の筆頭に挙げられている。

国の第7次開発計画の重点施策の一つには保健サービスシステムの改善が謳われており、保健省では同国の保健・医療サービス体制の再編成を実施しようとしている。

この施策は地方の医療施設と人材をより効果的に活用しより効率的に保健・医療サービスを実施することを目的にしている。本計画によってツアシビ病院の機能を整備することは同施策を施設面からサポートすることになり、本計画は第7次開発計画の目的とも合致している。

5-3 結論と提言

以上より本計画の実施によって、サバイイ島の保健・医療の向上という目的が達成出来ると共に、計画内容・規模が我が国の無償資金協力案件としての要件を満たしていることが明らかである。また本計画は先のサイクロンで被災した施設機材を原状に復帰する目的も持っており、その緊急性は極めて高いと言える。しかしながら西サモア国はサイクロンの被害も加わってその経済・財政は厳しい状況にあり、本計画の実施を自助努力だけで行うのは困難である。よって本計画を我が国の無償資金協力で実施することは妥当である。ただし5-2 で述べたように、人材と運営費の確保には若干の不確定要素がある。もしこれが解決されない場合は計画施設の円滑な運営が不可能であり、上の効果も期待できない。従って計画施設の適切な運営管理のために西サモア政府には、人材と運営費の確保を含む維持管理体制の確立について一層の努力が要請される。具体的には以下の点について十分留意されることを提言する。

(1) 人材の確保

交替勤務や僻地手当での支給等の赴任条件を整備し、国立病院から医師並びに歯科医の配置転換を積極的に進めること。

(2) 運営費の確保

財政当局を始め政府内部のコンセンサスを取り付けて財政余剰金の獲得努力を継続する一方で、保健省自身が各部の努力によって冗費の削減を行い、経常支出の1.45%に相当する運営費を捻出すること。

付 属 資 料

付属資料— 1 調査団の構成

(1) 基本設計調査団名簿

総括	正田 良介	厚生省国立病院医療センター国際医療協力部
無償資金協力	神崎 博之	国際協力事業団無償資金協力調査部 基本設計調査第一課
建築計画	奥井 正雄	伊藤喜三郎建築研究所
建築設計	鈴木 光一	伊藤喜三郎建築研究所
設備設計	松田 秀夫	伊藤喜三郎建築研究所
医療機材計画	中谷 泰治	伊藤喜三郎建築研究所

2) ドラフト説明調査団名簿

総括/病院計画	青山 温子	厚生省国立病院医療センター国際医療協力部
無償資金協力	野口 浩司	外務省経済協力局無償資金協力課
建築計画	奥井 正雄	伊藤喜三郎建築研究所
医療機材計画	中谷 泰治	伊藤喜三郎建築研究所

付属資料—2 調査日程

(1) 基本設計調査日程 (平成4年10月7日～11月4日)

日順	日付	曜	主 な 行 動 内 容
1	10月7日	水	午後 コンサル団員出発 成田 20:15(NZ24) →アピア着 15:55(PH566) JICA事務所にて調査日程の打ち合わせ
2	10月8日	木	午前 保健省表敬訪問、インセプションレポートの説明 午後 アピア国立病院概要視察
3	10月9日	金	午前 ツアシビ病院概要視察 午後 ツアシビ病院の運営状況の質疑と確認
4	10月10日	土	午前 ツアシビ病院の設備・機材状況調査 午後 サバイイ島内の地方病院視察
5	10月11日	日	午前 サバイイ島内の地方病院視察 午後 アピアへ移動
6	10月12日	月	終日 ホワイトサンデーの振替え休日、資料整理
7	10月13日	火	終日 保健省にてツアシビ病院の役割・位置付け、サービス内容・規模等に関する質疑
8	10月14日	水	午前 公共事業省にて情報収集 午後 保健省にて施設計画に関する質疑
9	10月15日	木	午前 公共事業省、電力公社他にて情報収集 午後 保健省にて機材計画に関する質疑
10	10月16日	金	午前 土地測量環境省他にて情報収集、国立病院の機材調査 午後 保健省にて運営計画、並びに相手国負担工事に関する協議
11	10月17日	土	終日 施設・機材計画並びに施工計画の方針に関する団内検討
12	10月18日	日	終日 資料整理
13	10月19日	月	午前 アピア国立病院にて施設維持管理状況等調査 保健省にて背景諸条件の質疑・情報収集 午後 官団員出発 成田発20:30(FJ303)→アピア着12:05(FJ252) JICA事務所にて合流、先乗り調査報告会
14	10月20日	火	終日 官団員：ツアシビ病院視察 コンサル団員：郵便省電気通信局等にて情報収集
15	10月21日	水	午前 団内打ち合わせ 午後 保健省と計画内容の協議
16	10月22日	木	午前 消防署、公共事業省にて情報収集 午後 保健省にてミニッツ協議
17	10月23日	金	終日 官団員：サタウア病院視察 コンサル団員：気象データの収集、市場調査
18	10月24日	土	終日 団内打ち合わせ

順	日付	曜	主 な 行 動 内 容
19	10月25日	日	終日 資料整理
20	10月26日	月	午前 保健省にてミニッツ署名 午後 アピア市郊外の廃棄物処理場視察
21	10月27日	火	午前 官団員：アピア発 07:45、ウェリントンへ移動 終日 コンサル団員：ツアシビ病院既存建物詳細調査
22	10月28日	水	終日 コンサル団員：ツアシビ病院既存建物詳細調査
23	10月29日	木	午前 官団員：在ニュージーランド日本国大使館に経過報告 コンサル団員：ツアシビ病院既存建物詳細調査 午後 官団員：帰国 ウェリントン発 14:25(NZ361)→成田着 翌06:05(QF021) コンサル団員：アピアに移動
24	10月30日	金	終日 アピアにて補足調査
25	10月31日	土	午前 アピア発 02:30、日付変更線通過
26	11月 1日	日	午前 オークランド着 05:30、資料整理
27	11月 2日	月	終日 奥井団員ウェリントンへ移動、大使館に経過報告、他はオークランドにて市場調査
28	11月 3日	火	終日 オークランドにて市場調査
29	11月 4日	水	終日 コンサル団員帰国 オークランド発 11:40 →成田着 19:20 (NZ/JL99)

2) ドラフト説明の日程 (平成 5 年 2 月 21 日～ 3 月 4 日)

順	月日	曜	主 な 行 動 内 容
1	2月21日	日	午後 成田発 19:20(NH913)
2	2月22日	月	午後 ウェリントン着 13:00(QF047)、大使館省表敬・経過報告
3	2月23日	火	終日 ウェリントンからオークランドへ移動、霧のため予定便欠航
4	2月24日	水	午後 オークランド発 18:30、日付変更線通過
3	2月23日	火	深夜 アピア着 23:50
4	2月24日	水	終日 ツアシビ病院サイト視察及び現地説明、移転候補施設視察
5	2月25日	木	終日 保健省にてドラフトレポートの説明協議
6	2月26日	金	午前 保健省にてミニッツ協議、外務局・大蔵省表敬 午後 ミニッツ署名
7	2月27日	土	終日 野口団員帰国、他の団員は資料整理
8	2月28日	日	終日 資料整理
9	3月 1日	月	終日 補足資料収集
10	3月 2日	火	午前 アピア発 8:10、日付変更線通過
11	3月 3日	水	午後 オークランド着 13:45
12	3月 4日	木	終日 帰国 オークランド発08:00(NZ101)→成田着18:00(JL772)

付属資料—3 面談者リスト

(1) 保健省・国立病院

保健大臣
保健局長
総務部長（首席事務官）
保健計画・情報室長（ヘルスプランナー）
財務部（会計）
財務部顧問
国立病院部長（首席医務官）
国立病院部（臨床検査）
国立病院部（臨床検査）
国立病院部（放射線）
国立病院部（首席薬剤師）
国立病院部（薬剤師）
国立病院部（営繕）
看護部長
歯科医療部長（首席歯科医務官）
歯科医療科（国立病院歯科医）
保健衛生部（ウポル島地域医務官）
保健衛生部（結核・癩病予防）
保健衛生部（上級保健監視員）
保健衛生部（保健教育）

Hon. Sala Vaimili II
Dr. Sua George Schuster
Mr. Talaoalii Ielu Lokeni
Mr. Polataivao Tipasa Me
MR. Mapu Tili Tuilagi
MR. Win Myint
Dr. Leilua Faalii Aloaina
Dr. Vaasilifiti Faleniu Asaua
Ms. Letuu Slavan
Dr. Veni Sila
Mr. Samuelu Kaleopa
Ms. Marieta Westerland
Mr. Pene Tomane
Str. Pele Stowers
Dr. Tuala Misi Tuala
Dr. Sale T. Fau
Dr. Mika Fepuleai
Dr. Vaiouga Levi
Mr. Savea Tua Tipi
Mr. Kolia Filipino

(2) サバイイ島

ツアシビ病院サバイイ島地域医務官
医師（国連ボランティア）
医師
首席事務官
看護婦長
主任看護婦
看護婦
歯科医師
歯科医師
薬剤師
臨床検査技師
サタウア病院医師

Dr. Malaki Malaki
Dr. Aung Huay
Dr. Tu' u' u Faletose
Mr. Sufia Joe Taulapapa
Str. Naifoua S. T. Asiata
Str. Me Sepi Mulitalo
Str. Malae Faamatala
Dr. Fepuleai Filitoga
Dr. Manutai Saipele II
Mr. Panapa Tolua Mataaafa
Mr. Logo Miti Lagaia
Dr. Tibby Mackinnon

(3) 他の省庁

総理府	外務局長	Mr. Mose Sua
	外務局長補佐	Ms. Noumea Simi
大蔵省	主計局長補佐	Ms. Hinari Petana
	主計局顧問	Mr. John Fitzgerald
	中央計画室長	Ms. Lusia Sefo
公共事業省	公共事業局建築部長	Mr. Etuale Ioane
	建築部	Mr. Mila Posini
	水道部	Mr. David Solomon
	道路部	Mr. Tim Waters
	工事部	Mr. Papalii Tupe
	会計部	Ms. Luatala Taulealo
	電力公社 総裁	Mr. Toluono Feti
土地環境省	土地環境局長	Mr. Fiu Mataese Elisara Lauulu
郵政省	電気通信公社電話線路部長	Mr. Jean Peter
運輸省	消防署副署長	Mr. Tapuana Ainiu
農業省	アピア气象台副所長	Mr. Faatoia Malele
教育省	教育局長	Mr. Tupae Esera

(4) WHO西サモア事務所 所長

Dr. David Parkinson

(5) 在ニュージーランド日本国大使館

大使	井口 武夫
公使	小林 二郎
参事官	佐々木 肇
一等書記官	竹内 好一
二等書記官	岡島 利夫

(6) JICA西サモア事務所 前所長

鈴木 信一

所長

谷中 改

(7) 青年海外協力隊およびシニア専門家協力隊

国立病院助産婦	乳原 初子
国立病院看護婦	増山 良子
公共事業省 (シニア専門家)	田口 正道
公共事業省	金城 進
公共事業省	石垣 智
公共事業省	酒井 修二

付属資料—4 協議議事録の写し

(1) 基本設計現地調査時点の協議議事録

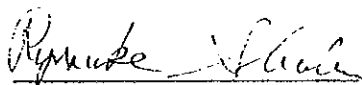
MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR
REBUILDING OF TUASIVI HOSPITAL
IN
WESTERN SAMOA

Based on the results of the Preliminary Study, the Japan International Cooperation Agency (JICA) decided to conduct a Basic Design Study on the Project for Rebuilding of Tuasivi Hospital (hereinafter referred to as "the Project").

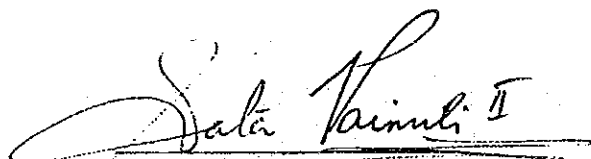
JICA has sent to Western Samoa a study team, which is headed by Dr. Ryosuke Shoda, Department of International Cooperation, National Medical Center Hospital and is scheduled to stay in the country from October 7 to October 30, 1992. The team had a series of discussions with the officials concerned of the Government of Western Samoa and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Basic Design Study Report.

Apia, October 26, 1992



Dr. Ryosuke SHODA
Team Leader
Basic Design Study Team
JICA



Hon. Sala Vaimili II
Minister of Health
Department of Health
Government of Western Samoa

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to improve health services in Savaii Island by restoring the damaged buildings and equipment of Tuasivi Hospital (hereinafter referred to as "the Hospital"), including the construction and provision of necessary facilities and equipment for the Hospital.

2. Project Site

The Project site is located at Tuasivi, Savaii, with the total area of approximately 6 acre (24,300 m²) as shown in Annex I.

3. Executing agency

Department of Health is responsible for the administration and execution of the Project.

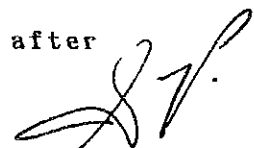
4. Items requested by the Western Samoa Government

After discussions with the Basic Design Study team, the following items were finally requested by the Western Samoa Government

- (1) Construction of the facilities for
 - a) Outpatient Dept including a Dental Clinic
 - b) X-ray room, Pharmacy, Operation Theater, Deliverly Suite and Laboratory
 - c) Administration Block
- (2) Renovation of the facilities for
 - a) Inpatient Wards
 - b) Staff Residences and Dormitories except the Doctor's Residence which is already rebuilt
 - c) Subsidiary Buildings (kitchen and public toilet)
- (3) Installation of water supply, drainage and sanitary facilities
- (4) Provision of equipment related to the Project
 - a) Equipment for Clinical Services
 - b) Equipment for Administration
 - c) Vehicles

5. Project content

The final content of the Project will be decided after further studies.



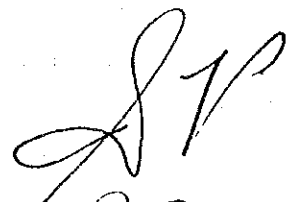
R.S

6. Japan's Grant Aid system

- (1) The Western Samoa Government has understood the system of Japan's Grant Aid explained by the team.
- (2) The Western Samoa Government will take necessary measures, as described in Annex II for the smooth implementation of the Project condition that the Grant Aid by the Government of Japn is extended to the Project.

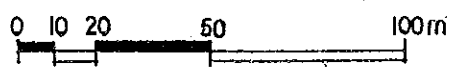
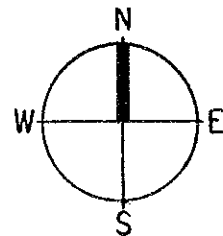
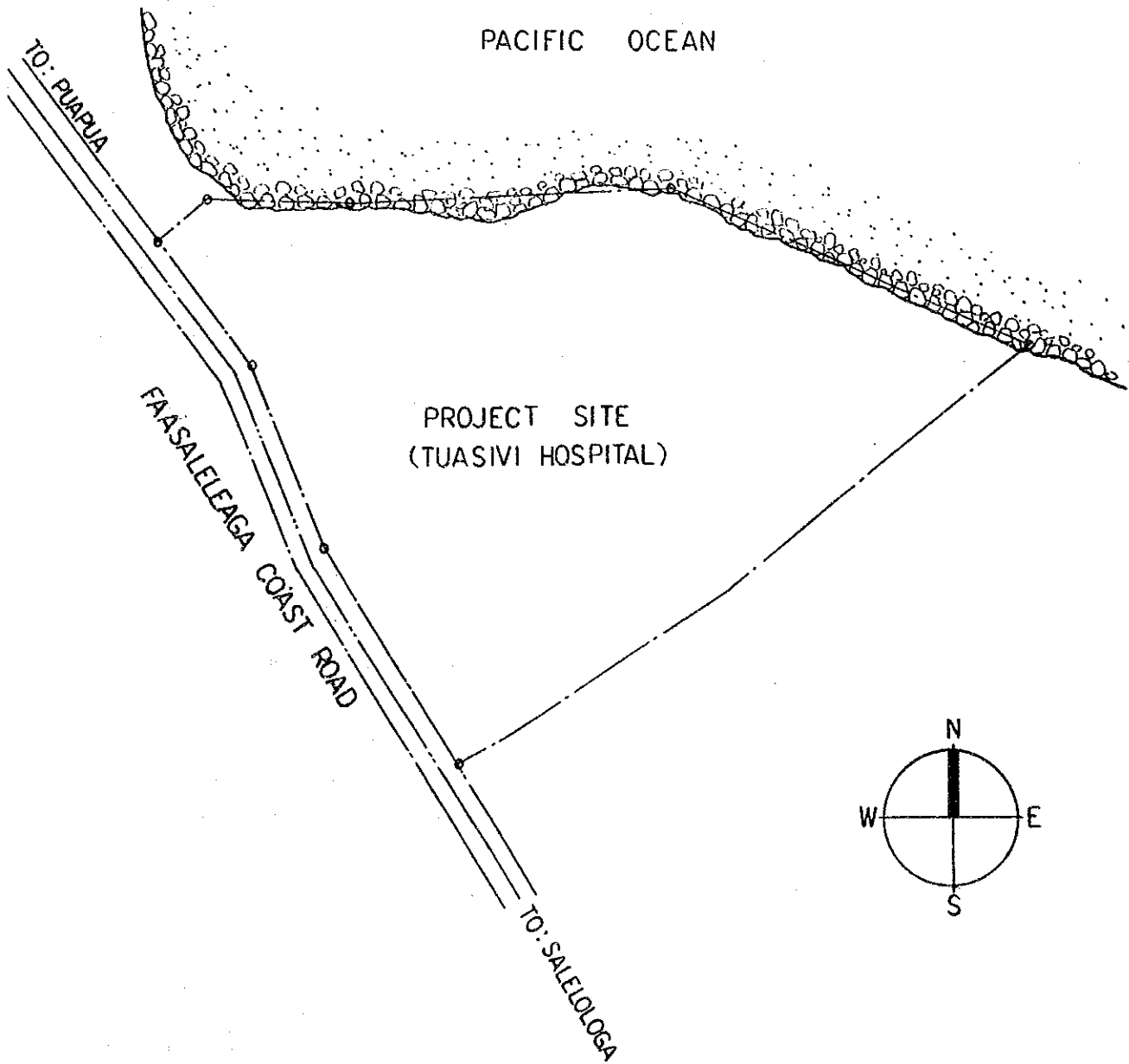
7. Schedule of the Study

- 1) The consultants will proceed to further studies in Western Samoa until October 30, 1992.
- 2) JICA will prepare a draft report in English and dispatch a mission in order to explain its contents around February, 1993.



R. S.

Annex I



PROJECT SITE

[Handwritten signature]
R.S

Annex II

1. To secure the site for the Project
2. To demolish the following buildings prior to commencement of construction
 - a) X-ray room, Pharmacy, Dental Clinic and Laboratory
 - b) Obstetrics and Gynecology Clinic, Deliverly Suite and Operation Theater
 - c) Administration Office
 - d) Outpatient Clinics
3. To clear, level and reclaim the site prior to commencement of the construction
4. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing and gates within and around the site
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, sewage and other incidental facilities to the Project site
 - 1) Electricity distributing line to the site including an adequate transformer
 - 2) Water distribution main to the site
 - 3) Telephone trunk line to the main distribution panel of building
 - 4) General furniture such as carpets, curtains, tables, chairs and others
6. To exempt taxes and to take the necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the Project at the port of disembarkation
7. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Western Samoa with respect to the supply of the products and services under the verified contracts
8. To accord Japanese Nationals, whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Western Samoa and stay therein for the duration of their work



A handwritten signature, possibly 'S. R. S.', with a checkmark above it.

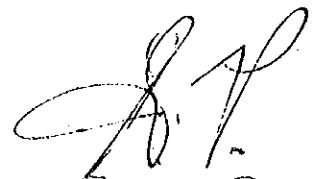
9. To use and maintain properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant, in relation to this;

1) The Department of Health will maintain adequate performance and utilization data on the facilities included in the Project. And these data will be submitted by the end of each calendar year to the JICA Office in Western Samoa.

2) The Department of Health will make an inventory list on the equipment and spare parts included in the Project. And the list will be renewed in accordance with the conditions of the equipment and the consumption of the spare parts.

10. To ensure necessary budget and personnel for proper and effective operation and maintenance of facilities and equipment purchased under the Grant, in relation to this; The Department of Health will secure sufficient permanent doctors and other staff members as shown in Annex III.

11. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment



RS

Annex III

Planned Number of Personnel by Job and Duty

STAFF	Number of Persons	
	Full-Time	Part-Time
(1) MEDICAL STAFF		
Doctor General Medicine	1	
Doctor Specialist	2	
Dentist	1	
Midwife	6	
Nurse Duty in Outpatient Dept.	6	
Duty in Ward	6	
Practical Nurse		
Duty in Outpatient Dept.	1	
Duty in Ward	1	
Dental Nurse	1	
Dental Practical Nurse	1	
(2) PARAMEDICAL STAFF		
Laboratory Technician	2	
X-Ray Technician	2	
Dental Technician	-	1*
Pharmacist	3	
C. S. S. D. Staff	3	
Others (casual)	3	
Health inspectors	4	
(3) NON-MEDICAL STAFF		
Porters	2	
Medical Records	2	
Groundsmen	2	
Administrative Officer	1	
Office Worker	2	
Building Maintenance Staff	5	
Medical Equipment Maintenance Staff	-	1*
Security Guard	3	
Driver (Ambulance and Others)	5	
Domestic workers	2	

* Part time from Apia if need.

J.P.
R.S

(2) ドラフトレポート説明時点の協議議事録


MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR
REBUILDING OF TUASIVI HOSPITAL
IN
WESTERN SAMOA
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)

In October 1992, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study team on the Project for Rebuilding of Tuasivi Hospital (hereinafter referred to as "the Project") to the Western Samoa, and based on the discussions with the Western Samoa side and the results of the field survey, JICA has prepared the draft report of the study.

In order to explain and discuss the contents of the draft report, JICA has sent to Western Samoa a study team. The team is headed by Dr. Atsuko Aoyama, Department of International Cooperation, National Medical Center, and is scheduled to stay in the country from February 22 to March 2, 1993.

As a result of discussions, both sides confirmed the main items described on the attached sheets.

Apia, February 26, 1993

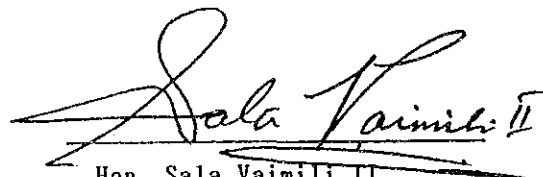


Atsuko Aoyama, M.D., Ph.D.

Leader

Draft Report Explanation Team

JICA



Hon. Sala Vaimili II

Minister of Health

Department of Health

Government of Western Samoa

ATTACHMENT

1. Contents of draft report

The Government of Western Samoa has agreed and accepted in principle the contents of the Draft Report proposed by the team.

2. Japan's Grant Aid System

(1) The Government of Western Samoa has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team.

(2) The Government of Western Samoa will take the necessary measures, described in Annex, for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

3. Further schedule

(1) The team will proceed to further studies in Western Samoa until March 2.

(2) The Government of Western Samoa will prepare a plan for the relocation of the existing functions of Tuasivi Hospital and submit a report on the plan to JICA Western Samoa Office by the end of March, 1993.

The report will include the following:

1) Name of facility which Tuasivi Hospital will be relocated to

2) Physical conditions of the facility above

3) Necessary procedures for government clearance

4) Budgetary arrangement

5) Tentative schedule of the relocation

(3) The team will make the final report in accordance with the confirmed items, and send it to the Government of Western Samoa by the end of April, 1993.

ANNEX

1. To secure the site for the Project, in relation to this; the Department of Health will relocate the existing hospital functions and staff residents on the site to other places prior to commencement of construction
2. To demolish the following buildings prior to commencement of construction
 - 1) X-ray Department, Pharmacy, Dental Clinic and Laboratory
 - 2) Family Planning Clinic, Deliverly Suite and Operation Theater
 - 3) Administration Office
 - 4) Outpatient Clinics
3. To clear, level and reclaim the site prior to commencement of the construction
4. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing and gates within and around the site
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, and telephone, and other incidental facilities to the Project site
 - 1) Electricity distributing line to the site including a transformer of an adequate capacity
 - 2) Water distribution main to the site
 - 3) Telephone trunk line to the main distribution panel of building
6. To exempt taxes and to take the necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the Project at the port of disembarkation
7. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Western Samoa with respect to the supply of the products and services under the verified contracts
8. To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contracts, such facilities as may be necessary for their entry into Western Samoa and stay therein for the duration of their work

9. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for the construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipment.
10. To ensure necessary budget for proper and effective operation and maintenance of facilities and equipment purchased under the Grant
11. To ensure necessary personnel for proper and effective operation and maintenance of facilities and equipment purchased under the Grant, in relation to this; the Department of Health will secure sufficient resident doctors and other staff members.
12. To use and maintain properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant, in relation to this;
 - 1) The Department of Health will maintain data on adequate performance and utilization of the facilities provided by the Project. And these data will be submitted to the JICA Office in Western Samoa by the end of each calendar year.
 - 2) The Department of Health will make an inventory list of the equipment and spare parts provided by the Project. And the list will be renewed in accordance with the conditions of the equipment and the consumption of the spare parts.

付属資料—5 患者統計の抜粋

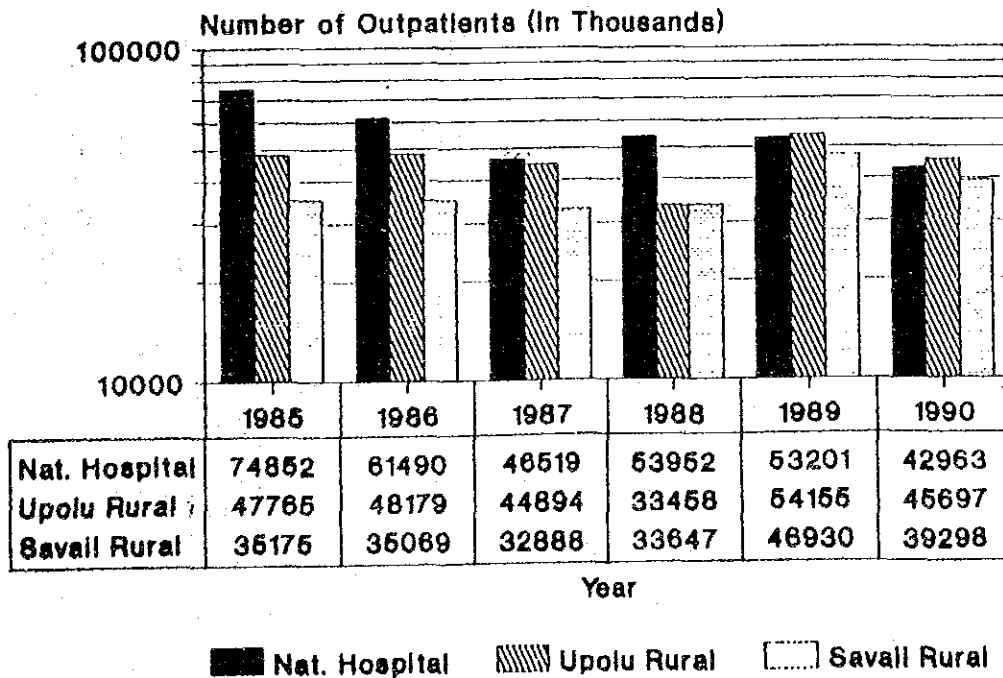
(1) 年次報告書1988~1990、—保健省

1) 外来患者の推移

Number of Outpatient and Percent Distribution
by Region: Western Samoa, 1981 - 1990

Year	Nat. Hospital		Upolu Rural		Savali		Total	
	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
1981	68,607	41.0	62,900	37.6	35,719	21.4	167,226	100
1982	54,755	36.6	56,686	37.8	38,381	25.6	149,822	100
1983	51,070	36.6	51,280	36.8	37,126	26.6	139,476	100
1984	82,230	50.3	43,653	26.7	37,498	23.0	163,381	100
1985	74,582	47.4	47,765	30.3	35,175	22.3	157,522	100
1986	61,490	42.5	48,179	33.3	35,069	24.2	144,738	100
1987	46,519	37.4	44,894	36.1	32,888	26.5	124,301	100
1988	53,952	44.5	33,458	27.8	33,647	27.7	121,057	100
1989	53,201	34.5	54,155	25.1	46,930	30.4	154,286	100
1990	42,963	33.6	45,697	35.7	39,298	30.7	127,958	100

Outpatient by Region
Health Dept: 1985 - 1990

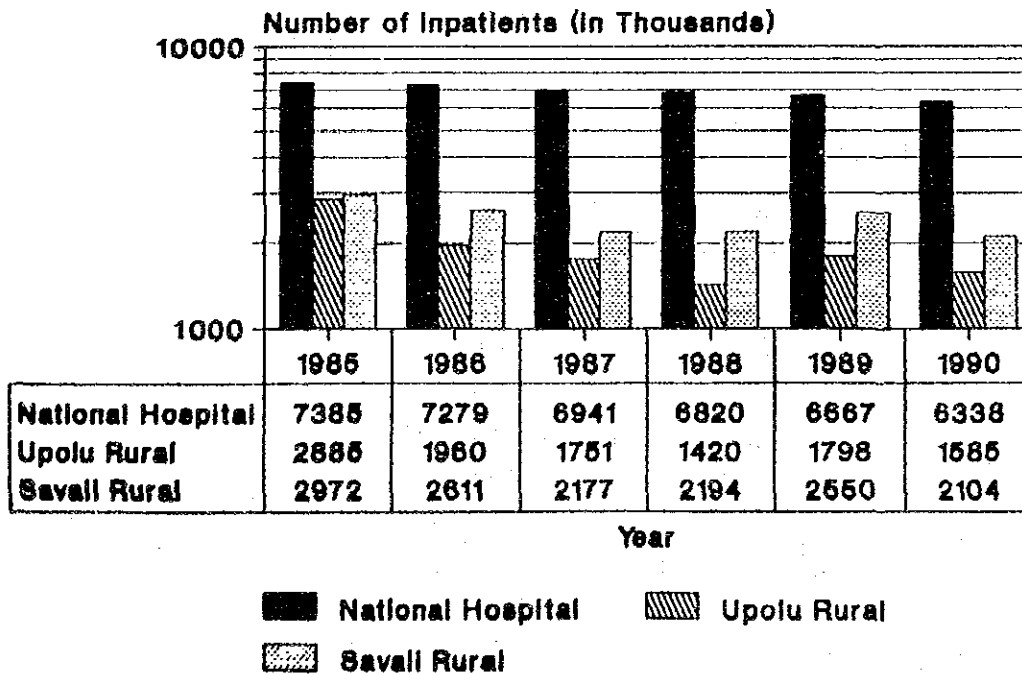


2) 入院患者の推移

Number of Inpatient and Percentage Distribution
by Region: Western Samoa: 1981 - 1990

Year	Nat. Hospital		Upolu Rural		Savaii		Total
	Number	%	Number	%	Number	%	
1981	7352	62.2	2127	18.0	2337	19.8	11,796
1982	7366	62.6	1903	16.2	2500	21.2	11,769
1983	6798	62.8	1817	16.8	2205	20.4	10,820
1984	7062	62.5	2116	18.7	2129	18.8	11,307
1985	7385	55.8	2885	21.8	2972	22.4	13,242
1986	7279	61.4	1960	16.6	2611	22.0	11,858
1987	6941	63.9	1751	16.1	2177	20.0	10,869
1988	6820	65.4	1420	13.6	2194	21.0	10,434
1989	6667	60.5	1798	16.3	2550	23.2	11,015
1990	6338	63.2	1585	15.8	2104	21.0	10,027

Inpatient by Region.
Health Dept: 1985 - 1990



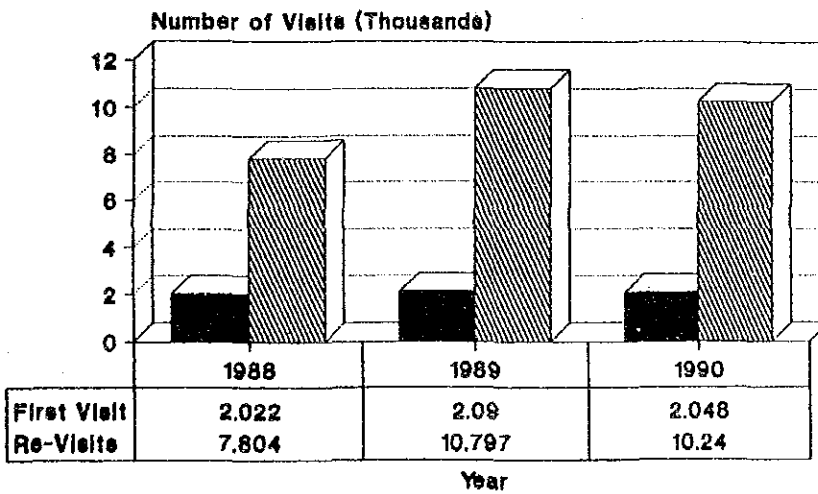
3) 産前ケア利用者

Antenatal Attendances by Region,
Western Samoa, 1988 to 1990.

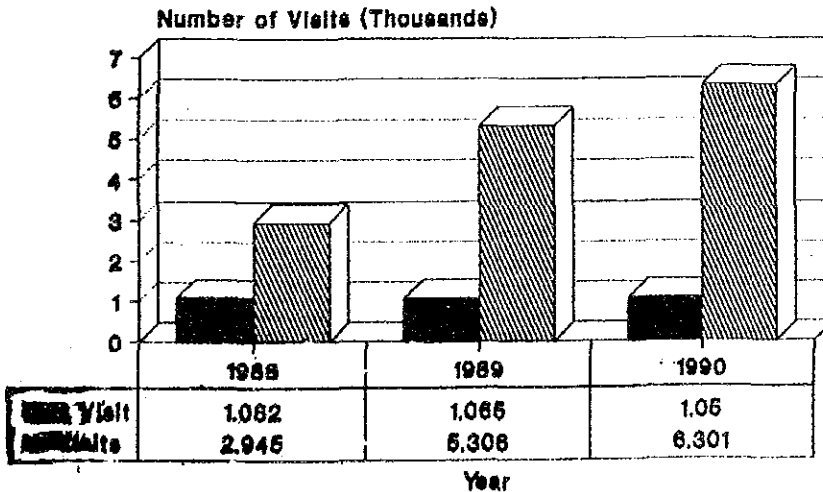
Year	Est. Target Popn.*	Apia urban Areas		Upolu rural		Savaii Island	
		First Visit	Re-Visits	First Visits	Re-Visits	First Visits	Re-Visits
1988	4,431	2,022	7,804	1,388	2,372	1,082	2,945
1989	4,446	2,090	10,797	1,250	5,827	1,065	5,306
1990	4,460	2,048	10,240	1,315	7,890	1,050	6,301

NOTE: Estimated pregnant women in a year.

Antenatal Attendances,
Apia Region: 1988 - 1990



Antenatal Attendance
Savaii Rural Region: 1988 - 1990



■ First Visit ▨ Re-Visits

(2) ツアシビ病院月報の患者統計抜粋

		1991年				利用率 (%)
		4 月	5 月	7 月	平 均	
産前ケア	サバイ島 (人)		412	395	403	100
	ツアシビ病院 (人)		183	142	163	40
家族計画	サバイ島 (人)		703	745	724	100
	ツアシビ病院 (人)		105	117	111	15
出 産	サバイ島 (人)		72	63	68	100
	病後出産		23	24	24	35
	TBA		49	39	44	65
	ツアシビ病院		9	11	10	41
歯科患者	ツアシビ病院 (人)	223	183	131	179	

