

第3章 プロジェクトの内容

第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 上位計画とプロジェクト

南ア国における国レベルの保健開発計画は、「保健・医療戦略フレームワーク(Health Sector Strategic Framework 1999-2004)」である。その重点課題は、保健・医療サービスへのアクセス改善と公正実現、HIV/AIDS への取り組み強化、病院部門の再活性化、多面的な取り組みによる保健・医療サービスの質的改善、の4項目である。

このフレームワークに沿って、各州では保健・医療計画を策定・実施している。リンポポ州政府においても、「全ての住民が良質なサービスにアクセスできる社会をもたらす保健・福祉システム」の構築を目的に、「持続可能で費用対効果の高い、包括的かつ公正な保健・福祉システムを提供するために尽力する」のための戦略計画を毎年策定している。

本プロジェクトは州厚生省の戦略計画で示された「地区保健サービス」「地方病院サービス」に添うものであり、「全ての住民が良質なサービスにアクセス出来る社会をもたらす保健・福祉システム」の構築に寄与出来る。

州厚生省は、医療サービス供給不備と病院機能の低下の原因が「良質なサービスにアクセス出来る保健・医療システム」の未整備にあるとして、戦略計画プログラムの「地区保健サービス」「地方病院サービス」の予算を利用し、その改善を図っている。特に「地区保健サービス」に関しては、州厚生省の予算の半分以上を投入する重要計画とされている。しかしながら、州保健予算の半分以上を投入しても、州全体の医療サービス供給体制を強化することは困難であり、州厚生省は南ア国保健省を通し、3部族が居住し、より細かな医療サービスの配慮が必要とされるグレーターザニーン地域におけるクリニックの建設と医療施設の機材整備を日本政府に要請した。

本プロジェクトは、グレーターザニーン(人口約38万人、2002年統計)地域において、クリニックの建設、医療施設への機材整備を行うことにより、同地域の一次・二次医療サービスを改善する事を目標とする。

3-1-2 プロジェクトの概要

本プロジェクトは、上記目標を達成するために以下の活動を行う。

- レタバ地方病院の機材整備
- Dr. C. N. パトゥディ地区病院の機材整備
- クリニック 27 カ所の整備
- 保健センター4 カ所の機材整備
- 巡回診療ポイント 4 カ所の整備

この中で、協力対象事業は以下のとおりである。

- * レタバ地方病院に対する医療機材調達
- * Dr. C. N. パトゥディ地区病院に対する医療機材調達
- * クリニック 24 カ所に対する医療機材調達
- * クリニック 3 カ所の建設及び医療機材調達
- * 保健センター4 カ所に対する医療機材調達
- * 巡回診療用車輛の調達
- * シェルター4 カ所の建設
- * レタバ地方病院に対する技術支援(機材維持管理方法指導)

3-2 協力対象事業の基本設計

3-2-1 設計方針

(1) 機材計画

1) 基本方針

a. 貧困層に対する診療サービス改善のための支援

グレーターザニン地域においては、人口 38 万人中 20 万人以上が失業者や農園での季節労働者及びその家族であり、低所得者層もしくは貧困層である。これら貧困層の罹患状況は、性感染症、高血圧、呼吸器疾患、精神障害、下痢症、HIV/AIDS 等が主流となっており、生活習慣や生活環境に起因する疾患がほとんどである。このような状況にある貧困層の患者に対し、対象医療施設は実質的な無料診療サービスを提供している。

本計画は、同地域で貧困層の健康改善を支援すべく診療サービスを提供している一次医療施設（地区病院、保健センター、クリニック）および二次医療施設（地方病院）の整備を中心とした計画とする。

b. 地域医療・リファラル体制強化のための支援

本協力対象事業の実施を通じて、対象地域において十分に機能を果たせていない地域医療・リファラル体制の強化を支援する。

c. 要員配置状況に対応した規模設定

対象施設の医療従事者の配置状況は、計画定員に対し 7 割程度が満たされているにすぎない。このため慢性的な人材不足の状態にあり、診療活動の向上に支障をきたしている。

したがって、協力対象事業において施設・機材を整備するにあたっては、現行の要員配置状況を前提とした規模設定とする。

2) 機材計画にかかる方針

a. 機材選定方針

地方病院・地区病院

聴診器、血圧計等の基本的な医療機材は概ね揃っている。不足が生じた場合は 2003 年度より各病院

に予算措置が取られた機材調達費より賄うことができる。

故障や老朽化により緊急に必要とされる機材については南ア国側により調達される事が確認されたため、計画より削除する。一方計画的に更新の必要な機材、及び整備が必要と認められる機材については、診療内容及び医師の有無等を考慮した上で、機材計画を策定する。

保健センター（4施設）・クリニック（27施設）

ほとんどの施設において、1994～97年の開院時に調達された基本的機材を看護師が使用しているが、更新が滞っており老朽化が目立つ。また、機材調達は州厚生省が直接行っているが、十分な予算措置がとられていない。したがって本協力対象事業では、看護師が使用する基本的な医療機材につき、診療活動、患者数、看護師数等を考慮した上で、機材計画を策定する。

ただし、扇風機、冷蔵庫（一般用）等の家電類、および家具類（ベッド、診察台を含む）については在庫（ストック）もあるため、本件の整備対象としない。また、焼却炉については、ダイオキシン発生による環境汚染の原因となる可能性があるため、計画から削除する。

移転要請のあるクリニック（3施設）に関しては、原則として既存機材を移転するが、既に現有機材の老朽化が確認されていることから、移転・開院にあたって円滑な診療活動が実施できるよう、整備内容を計画する。

巡回診療

複数の民族が居住するリンポボ州は、巡回診療車が一次医療の大きなウェイトを占めている。巡回診療の活動内容は、病気の診療と投薬、妊産婦検診、ワクチンの接種、子どもの健康診断、保健教育活動、訪問介護、の6項目であり、各診療車に3～6人の看護師が、1ヶ月あたり40～50カ所の訪問地にて、診療活動を行っている。

現在使用している診療車のほとんどが1993年前後に納入された車輦であり老朽化していること、一般車輦であることから診察のプライバシーが確保できないこと、要請された車輦は診療専門車であり他の目的に使用できないこと、巡回診療が貧困層にとって最も身近な医療サービスであること、等から、現在の巡回診療職員と運営予算を変更せずに活動の改善を図るべく計画を策定する。

なお、巡回診療ポイントにおける機材は計画しない。

以上の方針の下、下記の基本的優先・削除原則に基づき、機材計画策定を行う。

表 3-1 機材選定の基本的優先・削除原則

優先原則	削除原則
老朽化した機材の更新となる機材	南ア国側予算により既に整備済みの機材、もしくは調達が見込まれている機材
数量が明らかに不足しており補充が必要となる機材	最低限必要な台数以上の機材（非効率、重複機材）
対象施設の活動に不可欠な機材	診療ではなく学術的な研究目的の機材
運営・維持管理が簡易な機材	高額な維持管理費を要し、実施機関の予算確保が難しい機材、及びより簡便な代替機材が存在する機材
裨益効果が多く見込まれる機材	裨益効果が一部の患者に限られる機材
費用対効果が大きな機材	費用対効果が小さい機材
医学的有用性が確立している機材	医学的な有用性が確立していない機材
	関係者の個人的な使用目的の機材
	診療活動に大きく影響しない一般家具、一般事務機器、消耗品

b. 機材の仕様に対する設計方針

本協力対象事業では、現有既存機材の更新が中心となるため、調達機材の仕様は既存機材と同等品を基本とする。また、南ア国で既に普及している機材の仕様を優先的に採用し、過度な高機能機材は、対象施設が二次医療施設（地方病院）、一次医療施設（地区病院、保健センター、クリニック）であることから計画には含めない。

c. 機材の数量に対する設計方針

整備対象施設では、いずれも計画要員の7割程度の人員で活動を行っている。特に医師の不足は顕著であり、そのため多くの外国人医師の登用により診療活動を行っている状況にある。

一方、不足する医師の業務を正看護師が補い、出産を含む診療を行っていることから、機材の使用者を確認した上で、適切な運用が可能となる数量とする。また、各施設の現在の活動状況や患者数を基準とし、整備対象部門に最低限必要となる数量を計画する。

d. 維持管理能力に対する設計方針

現在の対象施設内には、医療機材の維持管理体制が確立しているとは言い難い状況にある。機材の修理は病院側では行われておらず、必要な修理は全て外注している。したがって、計画機材は維持管

理が簡便・簡素なものを優先し、維持管理・修理が頻繁に必要な機材、または消耗品、交換部品が定期的に必要となる機材については、南ア国内に代理店を有する機材を選定する。

e. 機材の調達に対する方針

本協力対象事業では、消耗品や交換部品を必要としない機材については、日本製品もしくは南ア国製品の調達を行う。また、消耗品や交換部品が必要となる機材、及び放射線機材のような専門技術者による保守点検が必要な機材については、南ア国内に部品供給が可能な代理店、もしくは保守管理サービスの提供が可能な代理店を有する製品を調達することとし、必要に応じて第三国製品の調達も検討する。

f. 環境への配慮に対する方針

放射線機材の設置に関し、放射線漏洩防御対策等、危険因子の回避に対する提言を行う。また、焼却炉に関しては、環境ホルモン（ダイオキシン）の発生による環境汚染を招く可能性があるため、本計画の整備対象としない。

(2) 建築計画

1) 基本方針

クリニックは一次医療最前線の施設であり、そこで働く職員数は限られている。その建築計画にあたっては、現在活動中の施設の建替えとすることを念頭に、既存上位施設との機能の連携・整合性をとりつつ、無駄のない規模設定を行い、建設工事費及び維持管理費の低減を図ることとする。具体的には、利用者動線、スタッフ動線、サービス動線を極力コンパクトにまとめ、最小限の人員・施設で運営できる効率的で明快な施設計画とする。

シェルターは、天候の影響等を軽減し、巡回診療を効率的に行うため、利用者の診療待合スペースと巡回診療車駐車スペースを設けることとする。また、施設は簡易かつ壊れにくいものとする。

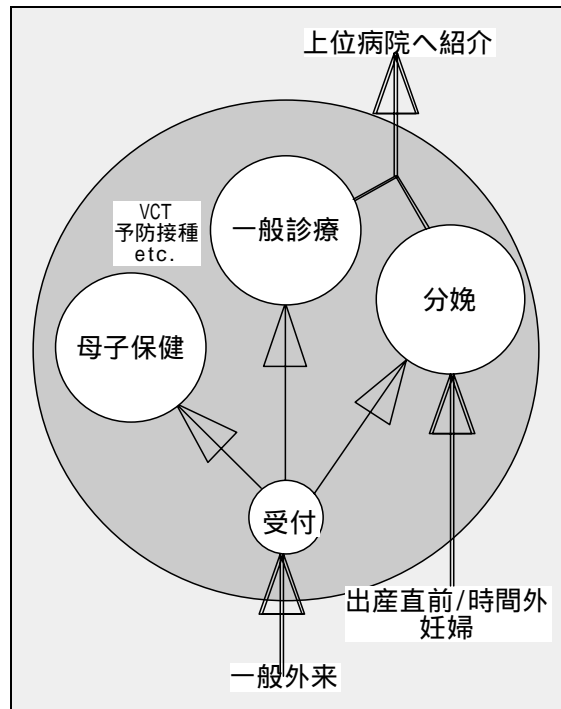


図 3-1 クリニックの機能構成

2) 機能構成にかかる方針

a. クリニック

リンボ州政府が実施している医療施設改善指針によれば、全てのクリニックは産科機能を持つことが義務付けられて、24 時間体制で医療サービスを供給できるようにすることが目標となっている。一次医療の最前線であるクリニックは、その役割を担うため表 3-2 に示すような機能が要求されており、担当区域人口の増加に対し、増築により必要機能を加えることができる計画とすることが求められている。

本協力対象事業においては、指針に基づき一般診療機能のみでなく産科機能を持たせ、将来増築が可能な設計方針とするが、医療サービスの 24 時間体制の確立に関しては、南ア国側による宿舍建設及び施設運営体制が未整備であるため、本協力対象には含めない。

表 3-2 クリニックに必要な機能・諸室

保健・管理部門				
No.	大	小	所要室	用途
1			事務室(民生)	民生官または他の職員による患者の収入レベル・生活調査等を行う。
2			事務室(保健)	問診、スクリーニング、予防接種等の保健業務を行う。
3			クリニック長室	クリニックの責任者事務室
4			保健検査官	保健検査官事務室
5			待合 1	患者の待合室(60 人用)、地域住民に対する予防接種なども行う。
6			職員便所(男・女)	男・女別の職員用便所
7			便所(男・女・身障)	男・女・身障者別の患者用便所
8			掃除用具	SK 付の掃除用具庫
産科・診療部門				
9			ナースステーション・受付	スクリーニング後の受付を行う。24 時間体制にも対応。
10			カルテ室	カルテ保管庫
11			待合 2	待合： 14 人用(大)、 7 人用(小)
12			診察室 1	HIV/AIDS 対策として VCT サービス等を行う。検査用の検体採取。
13			診察室 2	避妊カウンセリング。小クリニックでは一般診察・母子保健診察室も兼ねて行う。
14			診察室 3	母子保健診察室
15			診察室 4	一般診察
16			処置室	軽傷の手当て、包帯、注射等の処置を行う。
17			薬局	薬品庫、薬品管理、調剤等を行う。
18			倉庫	リネン、機材などを保管する。
19			陣痛室	出産を直前に控えた産婦の陣痛室。
20			分娩室	助産婦の介助による正常分娩のみに対応。異常分娩の設備は持たず、帝王切開等を含めて異常分娩の場合は、上位病院へ移送する。
21			産後室	出産直後の産褥期の産婦の短期滞在を目的とした部屋。最短滞在時間を 6 時間程度に設定する。乳児の沐浴設備を設ける。
22			汚物処理室	処置室や分娩室で出る汚物処理を行う。
23			洗濯室	汚物処理後のリネン類の洗濯・乾燥を行う。
24			給湯室	給湯を行う。
25			看護婦休息室	看護婦の休憩室
26			職員便所	職員用便所
大:大規模クリニック、小:小規模クリニック				

b. シェルター

リンポボ州政府が実施している医療施設改善指針によれば巡回診療ポイントは、回診車用の特別な駐車場と受診者用の屋根付待合場を設置することとなっている。また、州政府はそうしたポイントの中で、近い将来その地区の人口が増えて 5,000 人を超えると予測される地点には、増築によってクリニック(小)へと変更ができる恒久施設を建設済みあるいは計画済みである。

今回要請として出された地点は、将来 5,000 人を超えると予想される地点ではなく、恒久施設とする必要はない。敷地面積が許す限り、巡回診療車 1 台分の駐車場と、診療を待つ住民が雨と直射日光から守られる待合スペースを屋根付で確保する方針とする。

3) 施設規模設定にかかる方針

a. クリニック

南ア国では医療施設基準法令「R158 Regulation」によって、医療施設の基準が規定されており、施設規模設定に関連する部分はこの最低基準に従う必要がある。また、同法令を基にしたリンポポ州の医療施設改善指針によって、州政府は一次医療施設の規模を、その担当区域人口の規模に沿って設定している。同指針によれば人口～5,000人未満の地域は巡回診療で対応し、人口5,000～20,000人未満の地域はクリニック（小）、人口20,000人以上はクリニック（大）で対応するとしている。そして、それらクリニックの標準についても同指針に定められており、新しくクリニックの施設を建設する場合は、その担当区域人口に基づいた規模とするものとしている。

本協力対象事業は、こうした現地の保健・医療行政に基づき運営される施設であるため、この指針に従った施設規模とする必要がある。したがって、各クリニックの施設規模に関しては、この指針に従って担当区域人口に基づいたものとし、無駄を省いた最適規模を設定する方針とする。

なお、南ア国内で多くの公共医療施設の計画には南アフリカ国科学技術局（CSIR）の医療施設の標準設計仕様例が活用されており、本協力対象事業でもこの基準を規模策定の参考とする。

b. シェルター

前述したように、今回要請されている地点は将来的に州の計画指針に則ったクリニック（小）へと増築可能な恒久構造物にする必要はなく、診療を待つ住民が雨と直射日光から守られる待合スペースと巡回診療車1台分の駐車スペースを確保する。

4) 敷地条件にかかる方針

a. クリニック

3 クリニックの建設予定地は全て傾斜地であり、いずれも2m以上の高低差がある。よって、建築計画にあたっては環境への影響を考慮し、現状の地形を最大に生かして敷地の造成量が最小となるような計画とする。また、工事によって出る残土も場内処理ができる範囲内のものとする。3 クリニックの敷地概略図を図3-2～4に示す。

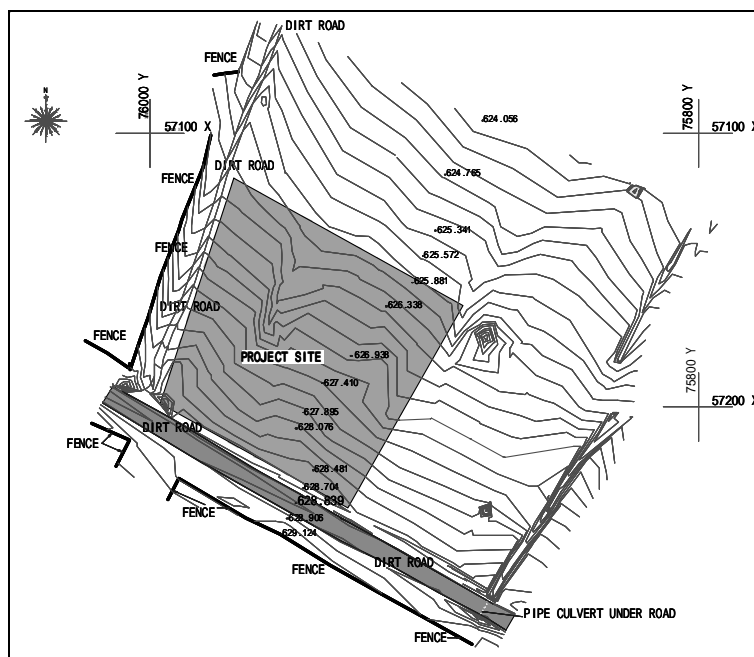


図 3-4 マーケ・クリニック敷地図

電気・電話は問題ない。水は南ア国側が幹線から約 500m 引いてくることになっている。

b. シェルター

敷地境界および前面道路境界線からの法定後退距離を確保し、車と利用者のアクセスを考慮した上、可能であれば将来の拡張が可能な敷地利用計画とする。

5) 自然条件にかかる方針

建設予定地は熱帯に属すが、最も暑い 1 月でも月間平均最高気温が 27.8 度、最低気温 18.4 度、また最も涼しい 7 月でも月間平均最高気温 21.2 度、最低気温 11.4 度であるため、基本的に暖房機能は含めず、壁・屋根の断熱性能を高め、自然換気および天井扇により快適な室内気候を維持することとする。ただし、平均気温が 25 度を超える地区にあるため、州厚生省の基準により薬局には空調機を取付ける。

グレーターザニン地域には、マラリアが少ないため防虫対策は行わないこととする。

6) 建築規制・建設許可手続きにかかる方針

南ア国では建築法規が詳細に整備されており、建築計画内容に対する建設工事前の審査も法的に義

務付けられている。協力対象事業を進めるにあたっては、現地法令等を遵守し、建築許可の取得に支障のない計画を行う方針とする。

医療施設の建築計画にかかる主な法令は以下のとおりである。

- National Building Regulations and Building Standard Act 1997 (南ア国建築基本法)
- R158 Regulations (南ア国医療施設基準)
- Limpopo Province Department of Health and Welfare Terms of Reference(R158 に基づいて作られたリソポポ州における医療施設計画指針)

その他、施設設計詳細基準・仕様に関する南ア国側の規格としておもに以下があげられる。

表 3-3 建築設計・設備・消防関連法令、基準

SABS 0400 The Application of the National Building Regulations(南ア国建築基準)
SABS 0161-1980 The design of foundations for buildings(建設物基礎構造設計基準)
SABS 0160-1989 The general procedures and loadings to be adopted in the design of buildings(構造計算/積載重量基準)
SABS 0100-1:1992 The structural use of concrete Part 1: Design(コンクリート構造設計基準)
SABS 0139-1981 The prevention, automatic detection, and extinguishing of fire in buildings(火災予防、探知、警報基準)
SABS 0114-1:1996 Interior lighting Part 1: Artificial lighting of interiors(室内照明基準)
SABS 241-1984 Water for domestic supplies(水道給水基準)
SABS 543:1992 Fire hose reels (with hose) (消火ホースリール基準)
SABS 1128: Part I-1977 Fire fighting equipment Part I: Components of underground and above hydrant systems(消火栓設置基準)
SABS 1253:1994 Fire-door and fire-shutters(防火扉、防火シャッター設置基準)

建設予定地に関わる都市計画規定は以下のとおりである。

表 3-4 対象敷地の建築規制

用途規定:	保健・医療・厚生施設に限定
規模制限:	建蔽率 60%、容積率 50%、高さ制限:規定無し
建築制限線:	前面道路より 7.5m、隣地より 4.5m+1.5m×(階数-1)
駐車場:	150m ² あたり 1 台+職員 2 人あたり 1 台

建設工事着工前にザニン市役所から建設許可を受ける必要は無く、州保健省が同市役所に計画通知を行うのみである。従って、工事に先立って州厚生省の戦略管理局から詳細設計について承認を得た後、州厚生省がザニン市役所へ計画通知を提出することとなる。

表 3-5 計画通知手続きの概要

通知先:	ザニン市役所
通知時期:	詳細設計の実質的な終了後

7) 工法・建設事情にかかる方針

南ア国の建設技術水準・建設工事量はアフリカ諸国の中では群を抜いて高く、工業規格も英国規格に基づいた独自の規格を有する。また、ほとんどの建設主要資材も、南ア国の独自規格のものが製造・流通している。このため、日本の規格に基づいた建設仕様では、現地で適用困難となることが予測される。したがって南ア国の基準に基づく、現地で信頼性が高い工法を多く採用する方針とする。

8) 現地業者の活用にかかる方針

南ア国における建設コンサルタントは、高度な技術資格が必要であり、同国政府、援助機関及び民間の保健・医療施設建設においても豊富な経験を持ち、その技術水準も高い。よって信頼性が高く、協力対象事業の実施に際し、日本法人は現地コンサルタントの有する現地技術を有効に活用することが可能である。

一方、現地施工業者においては、特別な営業資格は必要なく、経営基盤が軟弱であることが多いため倒産する会社が多く、会社間の技術水準、管理能力の差が大きい。したがって下請け業者の選定にあたっては、会社の資金力、継続した経営の経験年数、係争記録を調査し、その能力を十分に査定する必要がある。

9) 施設グレードの設定にかかる方針

施設の付帯設備の内容や仕上げ材料の選定などの施設グレードについては、既存クリニックの仕様および南ア国の医療施設基準に基づいて設定する。

意匠計画においても、耐久性、照明器具交換や窓清掃などの容易さ、高い位置にガラス窓や照明器具を設けないなど、維持管理を最優先した計画とする。また建設材料選定においても、現地調達が簡単で耐久性が高く、維持管理も容易な資機材を採用し、維持管理費の低減を図る。

10) 運営・維持管理能力にかかる方針

運営・維持管理については、専門的な管理技術者が常駐しないため、設備計画や資機材の選定に留意する。特に日常的な保守が必要となる設備については、保守管理費が運営上の負担とならないよう過大な仕様とせず、消耗品や保守部品の入手の容易さを優先する方針とする。

11) 工期設定にかかる方針

南ア国では12月15日より翌年1月10日まで建設業界は休暇であり、建設工事の進捗が見込めない。また4月の復活祭前後の時期にも休暇が多いため、有効工期の設定に留意が必要である。対象地域は一年を通して比較的温暖であるが、10～3月は降雨が多い点を考慮し、工事工程への影響を最小にするため、土工事および屋根工事がこの時期にかからないよう計画する。

3-2-2 基本計画

3-2-2-1 機材計画

(1) 全体計画

本協力対象事業は、地方病院（1ヶ所）、地区病院（1ヶ所）、保健センター（4ヶ所）、クリニック（27ヶ所）の対象施設、及び巡回診療活動に対する機材整備・施設建設を実施するものである。

各対象施設、整備対象部門・活動に対する支援内容の全体計画（計画機材概要）は、表 3-6 のとおりである。

表 3-6 全体計画（機材計画概要）

対象施設	整備対象部門	計画機材の概要・要因・理由
レタバ地方病院	救急外来	機材は概ね整備されているため、不足している処置器具セット（4セット）の補充とする。
	一般外来	血圧モニター（1台）を配備し、外来患者のスクリーニング時間を短縮する。また、老朽化した器具類を更新する。歯科に関しては歯科医2名、助手3名で運営されている。老朽化した歯科ユニット（2台）を更新する。
	専門外来	心電計（1台）、超音波ネブライザー（1台）及び処置器具セット（2セット）を補充する。眼科に関しては専門医がいないため、眼科レンズセットのみ整備する。
	産婦人科	安全な分娩を促進するため、分娩監視装置（1台）、分娩器具セット（4セット）及び産婦人科診察器具セット（2セット）を更新・補充する。
	小児科	新生児看護のためのインファントウォーマー（1台）、新生児モニター（1台）、光線治療器（1台）を更新・補充する。
	手術室	機材は概ね整備されているため、不足している各種手術器具セットの補充を行う。
	中央滅菌室	老朽化した高圧蒸気滅菌装置（1台）を更新する。
	集中治療室（ICU）	8床に対し、輸液ポンプ（4台）を配備する。
	放射線科	老朽化したX線撮影装置（1台）を更新する。なお、仕様は消化器官（胃）検査が可能な透視装置付とする。
	検査室	別組織のため整備対象としない。
	理学療法科	機材は整備されているため、整備対象としない。
	洗濯室	将来、外部民間業者へのアウトソーシング化の可能性があるため、整備対象としない。
Dr. C. N. パトゥディ地区病院	救急外来	救急カート、除細動装置、パルスオキシメーター、移動式手術灯（各1台）等の必須機材、及び処置器具セット（2セット）、咽頭鏡（2式）を整備し、救急外来としての機能を強化する。
	外来	心電計（1台）、血圧モニターを配備し、患者のスクリーニング強化を図る。また、老朽化した超音波診断装置（1台）を更新し、特に妊産婦検診の充実を計画する。
	産婦人科	分娩監視装置（1台）、分娩器具セット（4セット）等を整備し、安全な分娩を促進する。
	小児科	インファントウォーマー、新生児モニター、光線治療器（各1台）を整備する。人工呼吸器は過剰となるため、整備対象としない。
	手術室	機材は整備されているため、不足している手術器具セット（一般外科術用、虫垂炎切除術用及び帝王切開術用）の補充を行う。また、回復室に輸液ポンプ（1台）を配備する。
	滅菌室、検査室、眼科、理学療法科、洗濯室	機材が整備されている、外部機関である、もしくは専門医がいない、等の理由により、整備対象としない。
	歯科	老朽化した歯科ユニット（1台）及び抜歯器具セット（2セット）を更新する。

保健センター (4施設)		裨益住民数、患者数等の活動現況、現有機材の状態、及び現在の看護師数、診察室数を考慮し、基本機材・器具の更新・補充を行う。ただし、利用されていない(心電計)及び整備済みの機材(保育器、酸素発生装置等)は計画から削除する。また、焼却炉は環境汚染を引き起こす可能性があるため、本計画では整備対象としない。
クリニック(24施設)		裨益住民数、患者数等の活動現況、現有機材の状態、及び現在の看護師数、診察室数を考慮し、基本機材・器具の更新・補充を行う。ただし、利用されていない(心電計)及び整備済みの機材(保育器、酸素発生装置等)は計画から削除する。また、電気設備の整っていない施設(3ヶ所)には、電源を必要とする機材は配備しない。
クリニック (建設予定3施設)		上記クリニックの整備内容に付して、分娩台(1台)、処置車(2台)、診察灯(4台)、薬品キャビネット(3台)、吸引器(1台)を配備する。
巡回診療		貧困層の多く居住する村落訪問活動を支援すべく、巡回診療車(5台)を更新・整備する。 なお、農園訪問活動(3台)は、民間農園が主体であるため、本計画では整備対象としない。

(2) 要請機材の検討

「3-2-1 設計方針」を踏まえ、要請機材の必要性・妥当性を以下の評価基準において検証し、機材計画を策定する。なお、機材ごとの評価検討結果は、資料編「要請機材検討表」のとおりである。

1) 分類

更新：既存機材の更新にあたる機材

新規：対象施設における活動実績・使用経験がなく、新規調達にあたる機材

追加：既存機材と同様な機材の数量補充にあたる機材

2) 機材選定基準

a. 使用目的の検討

：対象施設の活動内容に合致する基本的な機材

×：対象施設の活動内容に合致しない、もしくはより簡便な代替機材が存在する機材

b. 必要性の検討

：対象施設の活動に不可欠で、現有機材の老朽化や故障により活動に支障をきたしており、更新・補充が必要な機材

×：対象施設の活動内容に必要性が低い、もしくは費用対効果が小さく裨益効果が限られる機材。診療活動に大きく影響を与えない一般家具、一般事務機、南ア国側で予算措置が可能と判断される機材

c. 技術レベルの検討

：対象施設の医療技術レベルに適した機材

×：高度な取り扱い技術や熟練した技術を要し、現状の人員・技術レベルでは運用が困難な機材

d. 運営・維持管理体制の検討

：現在の運営・維持管理体制で運用可能な機材。現地で消耗品、スペアパーツの入手が可能な機材

材

×：運営・維持管理に専門技術を要し、現在の体制では機材の導入後に維持管理上の問題が発生する可能性がある機材。現地で消耗品、スペアパーツの入手が困難な機材

e. 維持管理費の検討

：運営・維持管理費が軽度で、南ア国側で十分に負担可能な機材

×：高額な運営・維持管理費を要し、過剰な負担により長期運用が困難な機材

f. 数量の検討

：対象施設の活動内容、患者数、医療従事者数から判断し、機材の配置計画及び数量が適性である機材

：要請数量が適性規模を越えており、調整が必要な機材

3) 判定

：妥当であると判断し、計画対象とする機材

×：計画に含めない機材

(3) 機材計画

対象施設における整備対象部門別の機材計画を以下に記す。

1) レタバ病院

a. 救急外来

救急外来は開設されたばかりであり、必要となる機材は既に整備されている。処置ベッド6台はカーテンで仕切られており、機材・器具の共用が可能である。協力対象事業では、数量が不足している**処置器具セット**（4セット）のみを補充する。

b. 外来

専門外来

専門外来（内科、外科、整形外科、小児科、産婦人科、眼科）は、施設は完成しているもののいまだ開業していない。聴診器、血圧計等の緊急に必要となる基礎機材は、病院の機材調達予算による購入が可能である。一方、必要と考えられる一般機材については、優先・削除原則に基づき計画する。具体的には、内科に**心電計**（1台）、小児科に**超音波ネブライザー**（1台）、及び**処置器具セット**（2セ

ット)を外科・整形外科に配備する。眼科については専門医がいないため、看護師が使用可能な**眼科レンズセット**(1セット)のみを整備する。

一般外来(現在の外来)

専門外来の運用が開始された後も、現在の外来は院内クリニックとして一般外来患者のスクリーニング及び看護師による診療活動を担う。既存機材は概ね整備されており、聴診器等の基本機材は病院予算での調達・更新が可能であるため、協力対象事業では**血圧モニター**(2台)を配備し、初診・再来患者のスクリーニングを行う。これにより、スクリーニング時間の短縮化、及び患者の待ち時間の短縮化が期待できる。また、**処置器具セット**及び**器械戸棚**、**器械車**を各診察室(4室)に各1台配備することにより、看護師の雑務を軽減し、より診療時間を取れるように配慮する。

歯科は、3台の歯科ユニット(2台のコンプレッサー)を保有しているが、いずれも老朽化しており、更新の必要性が高い。1台については病院側で新しい機材の更新を計画するので、協力対象事業では、**歯科ユニット**(2台、コンプレッサー含む)を更新する。

c. 産婦人科

産婦人科内には分娩室(4室)が設置されており、必要な基本機材は概ね整備されている。分娩は年間2,232件(2002年)行っており、そのうち362件が帝王切開による分娩である。

協力対象事業では産科の整備を中心とし、**分娩監視装置**(1台)を配備することにより、出産前の胎児の状態が監視できる体制を整え、安全な分娩の促進を図る。

d. 小児科

小児科は、新生児(未熟児を含む)から14歳の小児患者の診療を行っている。新生児に関しては、出生直後は産科の新生児保育室で看護を受けるが、一度退院した後の再入院は小児科の担当となる。本病院は二次医療施設であることから、妊産婦の多くは何らかの疾患を抱えており、また年間390人(2002年)の低体重児(出生児体重2,500g以下)が出生している。

小児科内には、新生児保育室及び新生児蘇生室が設けられている。保育器は既に十分な台数が配備

されているため、計画に含めない。新生児集中治療室には、8人の患者受け入れが可能な保育器が設置されているが、インファントウォーマー、新生児モニター、パルスオキシメーターそれぞれ1台のみであり、十分な対応が出来ていない。

したがって協力対象事業では、**インファントウォーマー**(1台)、**新生児モニター**(1台)を補充し、蘇生室を強化する。また、乳幼児以降の主要疾患としてはぜんそくが多いため、薬液噴霧による吸引治療のための**超音波ネブライザー**(2台)を配備する。

e. 手術室

手術室は4室が新設されたが、現在は空調の故障のため1室のみが使用されている。4手術室とも基本となる手術台、無影灯、患者モニター、麻酔機(及び人工呼吸器)、除細動装置等は整備されている。したがって協力対象事業では、更新が滞っており数量が不足している**手術器具セット**(虫垂炎術用、指骨術用、胃切除術用、手首・手掌・指術用、腎切除術用、胆嚢切開術用、前立腺切除術用、帝王切開術用、一般外科術用)、及び生検検査に必要となる**生検鉗子セット**を現在の手術数に応じて補充する。

f. 中央滅菌室

中央滅菌室も建物は新築されたばかりであるが、**高圧蒸気滅菌装置**は既存の装置が移設されている。3台の装置はいずれも老朽化しており、2台は故障のため使用できない状態である。また稼働している1台も同様に老朽化しており、装置が故障した場合、院内の滅菌が出来ず病院機能が止まってしまうことになる。このため現在、病院は1台の更新・調達を2003年度中に行うこととしている。

同病院の年間手術件数は1,288件(2002年)であるが、手術室が4室全て稼働した場合、最低でも現在の2~3倍程度の手術件数(約3,000件)が見込まれる。したがって協力対象事業では、州厚生省が本装置1台を更新することを前提に、日本側が1台の補充を行う。これにより、滅菌に必要な容量を満たすことができる。

g. 集中治療室（ICU）

ICU（8床）は、開業に向けICUベッド（8台）、人工呼吸器（8台）、患者モニター（8台）、血液ガス分析装置（1台）が新規に準備されている。協力対象事業では、重篤患者の薬液・輸液投与に必要な**輸液ポンプ**を、病床数8床に対し4台配備する。

h. 放射線科

放射線科は単純撮影装置（2台）及び自動現像機（2台）を使用しているが、X線装置の1台は1986年製のため老朽化が進み、故障が頻繁に起こっているため、維持管理費が嵩んでいる。また、装置は2台とも単純撮影仕様のため、透視検査も出来ない状況にある。

したがって協力対象事業では、老朽化した**X線撮影装置**（1台）を更新し、透視機能を付属させることにより、腹部消化器官の検査が可能となるよう計画する。

i. 理学療法科

理学療法室（リハビリテーション室）は、運動療法・作業療法に必要な機材・器具は概ね整備されている。当部門は、外科手術後の機能回復のために有効であることは周知の事実であるが、主要療法である歩行訓練用機材、エルゴメーター、電気刺激装置等は既に配備されているため、整備対象外とする。

j. 臨床検査室

現在、臨床検査室は概述したように、外部組織であるNHLS(国立保健検査サービス)により運営・管理されていることから、協力対象事業には含めない。

k. 洗濯室

洗濯室の機材（洗濯機、乾燥機、ドライヤー）は老朽化が確認できたが、病院は同部門を将来、民間業者へ委託(アウトソーシング化)することを検討していることから、協力対象事業には含めない。

2) Dr. C. N. パトゥディ病院

a. 救急外来

本病院の救急外来は、処置室、蘇生室が設置されているが、機材が整備されておらず、救急部門として機能していない。したがって協力対象事業では、**除細動装置**（1台）、**パルスオキシメーター**（1台）、**移動式手術灯**（1台）、**処置器具セット**（2セット）を配備し、救急患者への対応が可能となるよう機能改善を図る。

b. 外来

外来は常に患者で混雑しているため、必要な科に患者を振り分ける機能（スクリーニング）の強化が必要である。協力対象事業では、**血圧モニター**（1台）を配備し、患者のスクリーニング時間の短縮化を図る。また、老朽化した**超音波診断装置**（1台）の更新及び**心電計**（1台）を整備し、診断体制の強化を行う。

c. 産婦人科

分娩室（2室）は整備されており、必要な機材は概ね整っている。しかし、胎児の状態を確認するための機材の老朽化が激しいことから、老朽化した**ドップラー胎児心音計**（2台）の更新、及び**分娩監視装置**（1台）を配備し、安全な分娩を促進する。

d. 小児科

保育器は既に整備されていることから、協力対象事業では**インファントウォーマー**（1台）、**新生児モニター**（1台）、**光線治療器**（1台）を配備し、新生児への対応を強化する。

e. 手術室

手術室（1室）は良く整備されており、必要な機材は整っているため、協力対象事業では数量の不足している**手術器具セット**（虫垂炎術用、帝王切開術用、一般外科術用）の補充のみ行う。また、地区病院にはICUがないため、術後の回復室に**輸液ポンプ**（1台）を補充する。

f. 滅菌室

高圧蒸気滅菌装置が2台あり、1台が故障しているが修理可能と判断し、整備の対象としない。

g. 放射線科

X線撮影装置(1台)、移動X線撮影装置(1台)、自動現像機(1台)を保有しており、いずれも新しい機材であることから、整備の必要はない。

h. 歯科

2台の歯科ユニットは双方とも老朽化しており、内1台は既に使用できない状態にある。したがって協力対象事業では、**歯科ユニット(1台)**を更新し、活動の継続を支援する。

i. 臨床検査科、眼科、理学療法科、洗濯室

レタバ病院と同様に、運営管理組織が異なることから整備対象外とする。

3) 保健センター/クリニック

保健センター/クリニックは、そのほとんどが看護師による診療が行なわれ、かつ地区保健事務所から十分な機材購入費が与えられないことから、看護師が使用する老朽化している基本機材の更新を行うことで、効率の改善を支援する。

a. 血圧モニター

看護師数が限られる保健センター/クリニックにおいては、患者のスクリーニングや問診、診察の際に効率の良い検査が求められる。

協力対象事業では各施設に1台を配備する。ただし、電気設備の整っていない3施設に対しては整備しない。

b. 滅菌器（卓上型）

保健センターや一部のクリニックは本機材を所有しているが、故障した機材も多く、そのため薬液による消毒を行っている。器具の滅菌・消毒は、二次感染を防ぐために重要である。

したがって協力対象事業では、電気設備の整った保健センター（4ヶ所）及びクリニック（24ヶ所）に対し、各1台を更新・補充する。

c. グルコースメーター

グレーターザニン地域においては、高血圧・糖尿病が主要疾病の上位にある。このため、血糖値の検査は大変重要となっていることから、各施設には1台設置されているが、設置後5~7年過ぎていること、使用頻度が高いことから老朽化が激しい。したがって、各施設に対し看護師が使用できる簡易型のグルコースメーターを各1台更新する。

d. ヘモグロビンメーター

血中ヘモグロビン量の検査は、対象施設における主要診療活動である妊産婦検診において必須となる検査である。上記グルコースメーターと同様に老朽化が激しいことから、看護師が使用できる簡易型のヘモグロビンメーターを全ての施設に各1台を更新する。

e. インファントウォーマー

分娩件数が多いムゴデニ・グレース保健センター（476件）及びンコワンコワ保健センター（156件）に各1台を配備する。

f. 聴診器

聴診器は最も基礎的な機材である。医師は自分の聴診器を自分で購入しているが、看護師は施設備え付けのものを持ちまわりで使用している。一方、地区保健事務所は、十分な機材購入費を与えていないことから更新がなされていないため、老朽化し壊れたものが多い。したがって、現在の正看護師数に対し、同数を更新する。

g. 酸素発生装置

全ての施設は、酸素ポンペによる酸素供給を受けている。そのため、本機材の整備の必要性は低いと判断し、協力対象事業から削除する。

4) 巡回診療

a. 巡回診療車

クリニックへのアクセスが困難な村落部の住民にとって最も有益な巡回診療活動を支援すべく、5台の巡回診療車を更新する。診療車内において患者のプライバシーが確保できる仕様とし、悪路走行の必要性から四輪駆動車が必要である。

b. オーディオメーター

聴力障害は、社会生活を営む上でハンディキャップとなる可能性がある。特に、乳幼児や小児の場合、就学ともかかわることから、障害の有無の早期発見が重要である。

したがって、看護師が使用できる簡易型のオーディオメーターを各巡回診療車に搭載し、学校、託児所での検査を可能とし、聴力障害児の早期発見に役立てる。

3-2-2-2 建築計画

(1) 全体計画

協力対象事業の対象施設は、リンポボ州モパニ地区グレーターザニーン地域（人口約 38 万人、面積 3,240km²）の、レツィテレ、モシャラバ、マーケの 3 ヶ所のクリニックと 4 ヶ所のシェルターである。

表 3-7 に、3 ヶ所のクリニックの担当区域人口、職員数、活動状況等を示す。

表 3-7 3 ヶ所のクリニックの担当区域人口、職員数、活動状況等

所属 L/A	クリニック	担当病院	担当病院からの距離	設備状況			対象人口 (人)	職員数(人)					活動(02年1月-12月)		
				電気	給水	排水		正看護師	准看護師	看護助手	一般事務/清掃	警備員	診療時間	患者数(人)	
														年間	5歳未満
ンコワンコワ	レツィテレ	Dr. CN パトゥ デ イ	25km				12,530	4	1	1	1	(2)	9	18,182	3,367
	モシャラバ		20km		x*		18,890	2	2	2	2	2	9	18,877	4,930
シルバナ	マーケ		7km		x*	x	10,285	3	4	0	2	2	9	13,114	3,606

凡例 ○ : 良好、△ : 難あり、x : 使用不可、* = 井戸水
 () レツィテレの警備員は本計画完成後に配備される。

3 ヶ所のクリニックとも担当区域人口は 5,000 ~ 20,000 人の範囲内であるため、州の医療施設改善指針によりその規模はクリニック（小）が妥当である。ただし、将来の人口増加に対応するため、増築可能な計画とする。なお、モシャラバとマーケの 2 ヶ所の給水に関しては、南ア国側がプロジェクト竣工までに確保することになっている。

巡回診療ポイントにおける活動内容は、前章の表 2-26 に示したとおりである。方針で述べたように、屋根とコンクリート床を設けて受診者用待合と巡回診療車の巡回時の駐車スペースを設ける。

(2) 敷地・施設配置計画

各クリニック及びシェルターの配置計画を以下に示す。

1) レツィテレ・クリニック（図 3-5）

敷地が接する 2 つの道路のうち、東南の道路は既に舗装され、電力・水道本管等のインフラが整備されており、各種インフラ接続工事においても容易である。したがって東南の道路からのアプローチが最適である。

この地域に水を供給している井戸を避けて敷地中央付近からアプローチし、人口増による将来増築

用のスペースを確保して、クリニック・ビルディングを南北軸で北側に配し、南ア国側の将来工事としての職員宿舎の建設予定地を南側に配す。排水は腐敗槽を経由後、敷地内浸透処理とするため、浸透用パイプの埋設エリアを敷地内・敷地外の2つの井戸から極力離れた位置に設定する。

敷地は西に向かって緩やかに傾斜しているため、これを利用した給排水計画を行う。具体的には東側に高架水槽を配置し、敷地西側へと排水勾配をとる計画とする。

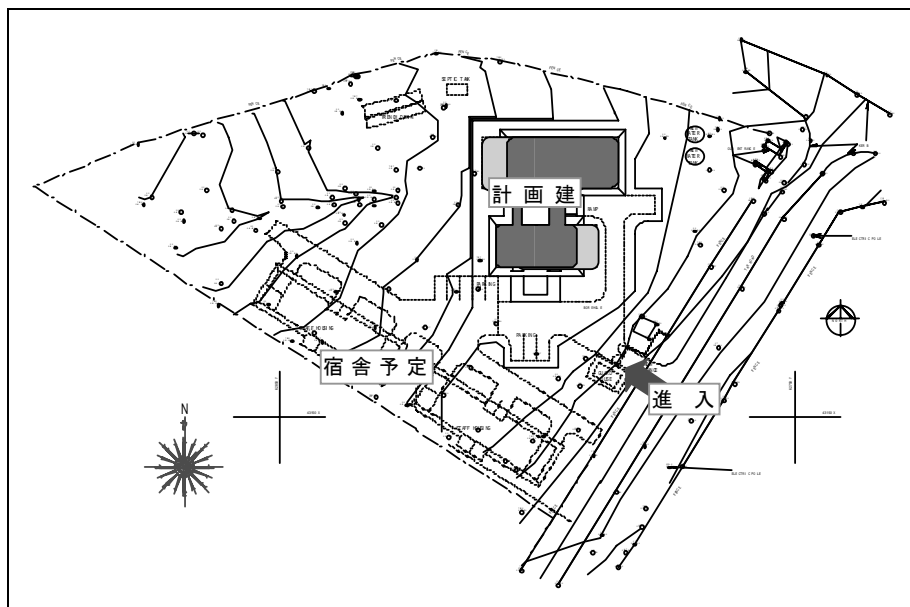


図 3-5 レティテレ・クリニック配置計画

2) モシャラバ・クリニック (図 3-6)

進入路は既存のゲートとガードハウスをそのまま利用する。大木を避けて環境への影響を最小に抑え、将来増築用のスペースを確保しつつ、既存宿舎棟の西側に、既存施設と並行にクリニック・ビルディングを配置する。同様に、舗装部分が大木にかからないような外構計画とする。なお、宿舎の増築は考慮しない。電力は敷地付近に幹線があり、これより供給が可能である。給水に関しては現在井戸施設がないため、南ア国側による井戸の新設、または近隣の既存給水施設からの分岐による給水確保が計画の前提となる。

敷地は西に向かって傾斜しているため、給排水は敷地勾配を利用して高架水槽を敷地の東北隅の既存宿舎裏へ配し、敷地西側へと排水勾配をとる。排水は腐敗槽を経由後、敷地内浸透処理とし、敷地の西端を汚水処理用の浸透パイプ埋設のエリアとする。

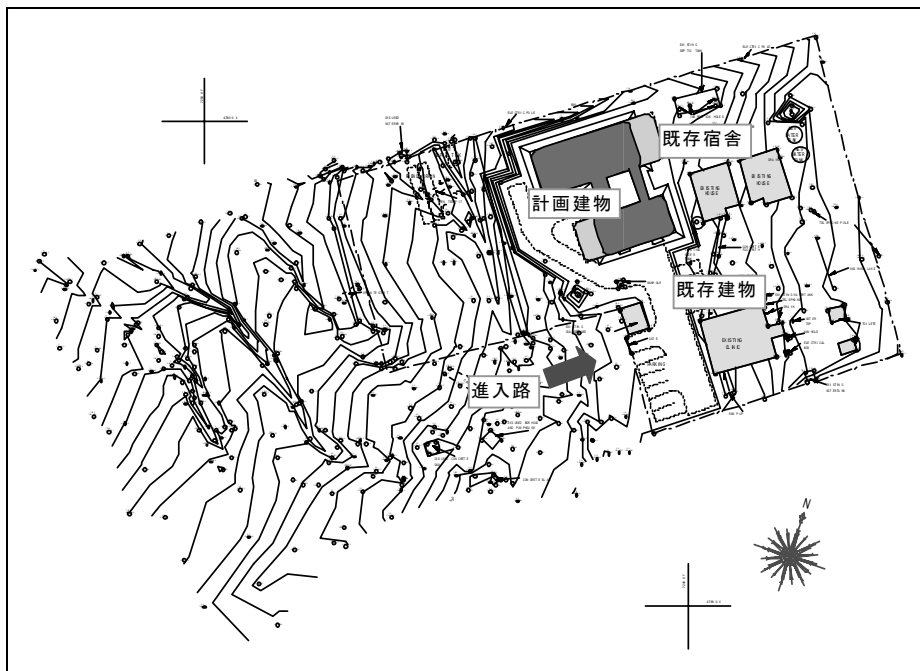


図 3-6 モシャラバ・クリニック配置計画

3) マーケ・クリニック (図 3-7)

進入路は幹線道路およびインフラのアクセスがある敷地南側の未舗装道路から取り、正面にクリニック・ビルディングを配し、南ア国側の将来工事としての職員宿舎の建設予定地を北東側に配す。

電力は前面道路電力幹線より供給が可能である。給水に関しては現在敷地周辺に供給機能がなく、幹線道路内敷設本管 (500m 先) より給水管を引き込む (南ア国側工事)。

敷地は北東に向かって緩やかに傾斜しているため、給排水は敷地勾配を利用して高架水槽を敷地の南の道路側へ配し、敷地北側へと排水勾配をとる。排水は腐敗槽を経由後、敷地内浸透処理とし、敷地の北西端を汚水処理用の浸透パイプ埋設のエリアとする。

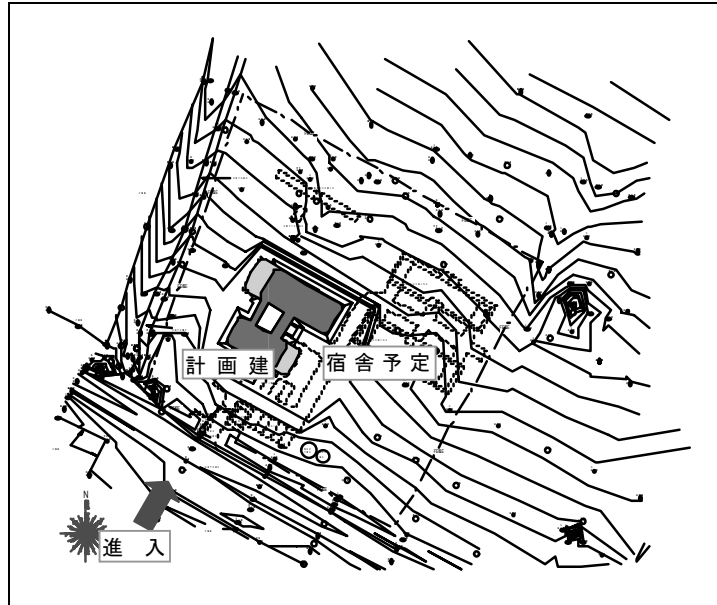


図 3-7 マーケ・クリニック配置計画

4) バーガーズドープ村 シェルター (図 3-8)

敷地は学校の前で 1 面が道路に接し、道路とサッカーグラウンドの間にはさまれており、木が 1 本と埋め立てられた古井戸がある。現在、井戸と敷地境界フェンスの間は、道路からグラウンドまで踏み固められて通路となっているが、井戸と木の間など他の部分を通るようにして、ここに待合 + 駐車場のシェルターの建設が可能である。

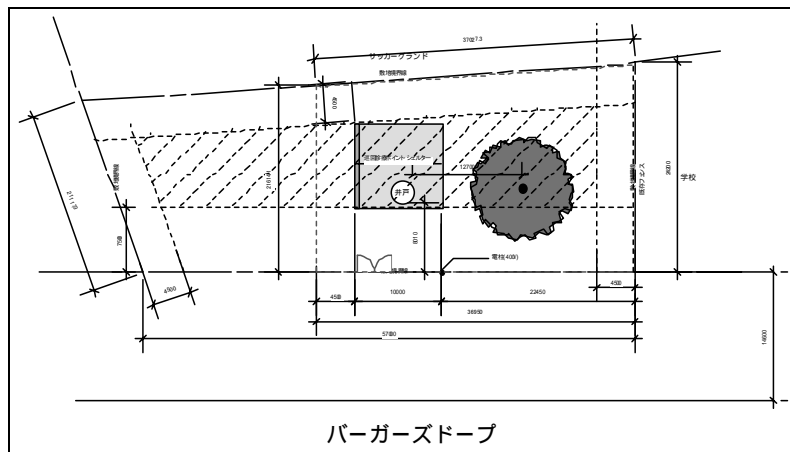


図 3-8 バーガーズドープ村敷地見取り図

5) クジュワナ村 シェルター (図 3-9)

敷地は幅員 13.5mの道路に面しておりほぼ平坦である。また、33kVA の送電線が敷地内を通過している。前面道路及び敷地境界からの後退距離並びに送電線からの隔離距離を除いても問題なく待合 + 駐車場のシェルターの建設が可能である。

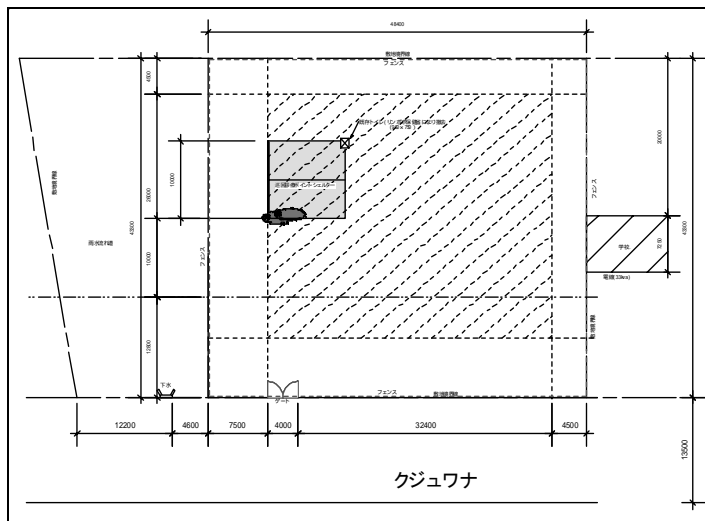


図 3-9 クジュワナ村敷地見取り図

6) モゴロボト村第 2 シェルター (図 3-10)

敷地は 2 面が道路に接しており、長手方向の道路と敷地奥で約 1.5m の高低差がある。敷地内に大木があるが、敷地境界からの後退距離を除いても、問題なく待合 + 駐車場のシェルターの建設が可能である。

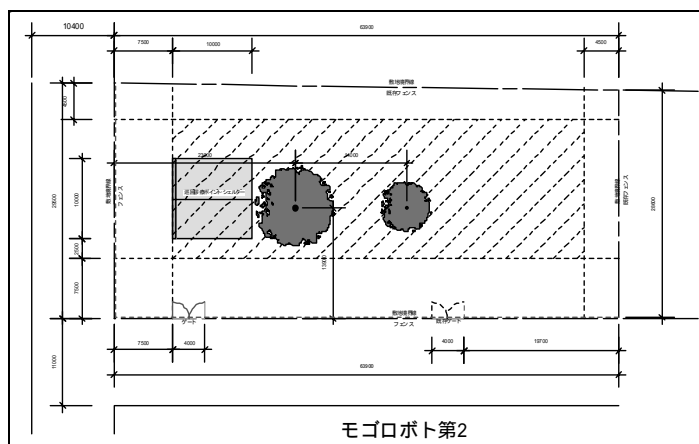


図 3-10 モゴロボト村第 2 敷地見取り図

7) パラレ村 シェルター (図 3-11)

敷地は学校の前で2面が道路に接し、ほぼ平坦である。敷地内に1本の木があるが、敷地が十分広い
ため敷地境界からの後退距離を除いても、問題なく待合+駐車場のシェルターの建設が可能である。

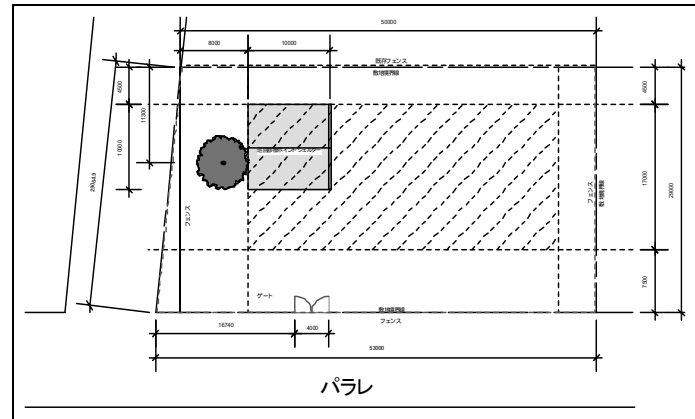


図 3-11 パラレ村敷地見取り図

8) J.B.村 シェルター (図 2-12)

帰国後の敷地条件精査により、法規上必要とされる道路と隣地からの後退距離を差し引くと、この
敷地における建築可能面積は 0.5m x 2.0m であることが判明した。したがって、この敷地でのシェル
ター建設は不可能であるため、ここでの計画は中止することとする。

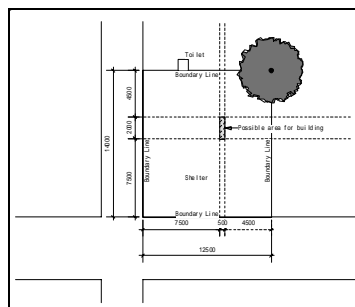


図 3-12 J.B.村敷地見取り図

- (3) 建築計画
 - 1) ゾーニング
 - a. クリニック

クリニックにおける保健・医療サービスのゾーニングは、機能上、保健・管理のブロックと産科・診療ブロックに分かれる。その間を出入二つの渡り廊下でつなぎ、妊産婦が一般入り口を通らず直接産科へ入れるように、産科側の渡り廊下に専用入り口を設ける。図 3-13 にその関係を示す。

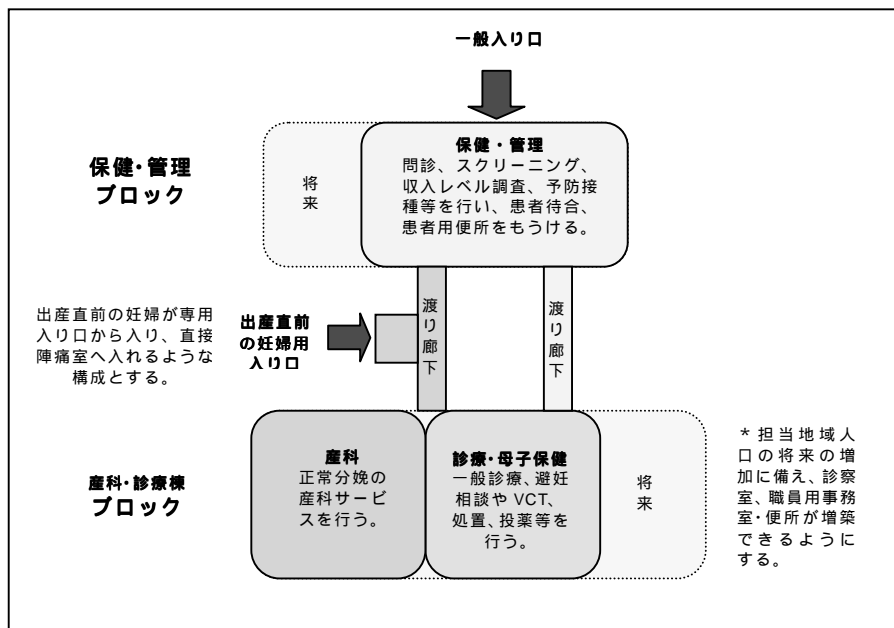


図 3-13 クリニックのゾーニング

- b. シェルター

シェルターのゾーニングは、図 3-14 のように診療待合部分と駐車場部分で構成される。また、この施設は巡回診療時以外には、集会場等としても有効利用が可能である。

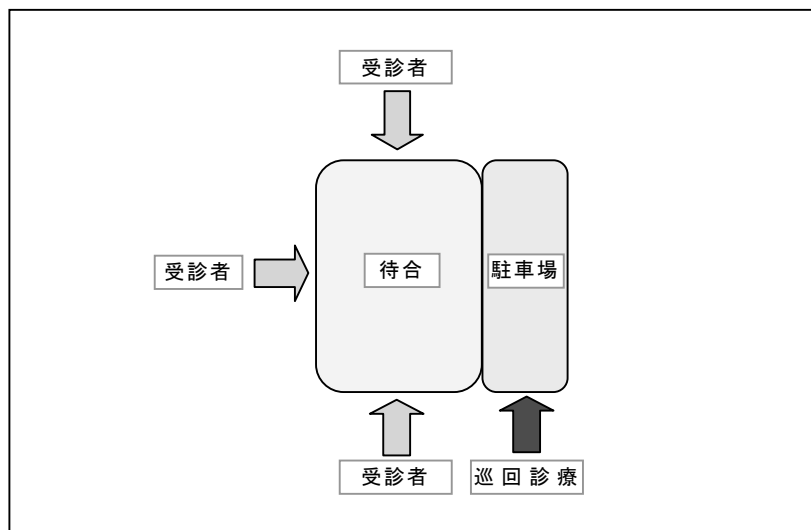


図 3-14 シェルターのゾーニング

2) クリニックの各所要室

機能構成にかかる方針で述べたクリニックの必要諸室の中で、小規模クリニックに必要な諸室の面積を以下に検討する（表 3-8）。

表 3-8 クリニック（小）の所要室面積表

部門	所要室	計画面積 (m ²)	規模設定根拠	
			南ア基準面積	備考・根拠
保健・管理 部門	事務室(民生)	12.41	14.00	2～3名の執務スペース、書類戸棚
	事務室(保健)	12.41	14.00	2～3名の執務スペース、書類戸棚
	待合 1	79.05	87.00	60人用待合
	便所(女)	8.23	9.20	大:2、手洗:2
	便所(男)	6.68	6.85	大:1、小:1、手洗:1
	便所(身障)	3.65	3.60	大:1、手洗:1、手摺一式
	掃除室	4.10	5.00	掃除用具収納、SK、更衣室
産科・診療 部門	ナースステーション・受付	10.56	14.00	患者の受付、看護婦の執務
	カルテ室	2.82	2.91	書類倉庫(小)
	待合 2	10.11	10.15	7人用待合
	診察室 1	10.80	13.50	診察台:1、診察机:1、椅子:3、手洗:1、戸棚:1
	診察室 2	10.49	13.50	診察台:1、診察机:1、椅子:3、手洗:1、戸棚:1
	処置室	9.86	13.50	処置台:1、処置トリー:1、椅子:3、手洗:1 戸棚:1
	薬局	11.15	12.50	薬品保管戸棚、調剤代、
	倉庫	7.93	8.00	リネン・機材倉庫
	陣痛室	22.04	27.00	南アの基準から 2 床、処置用手洗:1、シャワー:1、便所大:1、手洗:1
	分娩室	16.16	15.00	分娩台:1、手洗:1、薬品棚:1、機材棚他
	産後室	32.43	32.50	南アの基準から 3 床、処置用手洗:1、乳児用沐浴槽、浴槽:1、手洗:1、便所大:1
	汚物処理室	5.13	5.00	汚物流し:1、消毒パン:1、ベッドパン掛他
	洗濯室	7.66	8.00	前処理流し:1、洗濯機:1、乾燥機:1、作業台
	給湯室	6.51	9.00	流し、レンジ、戸棚、冷蔵庫
	職員便所	2.60	2.50	大:1、手洗:1、ダクト・スペース含む
共用	廊下・渡り廊下	74.75	82.00	所要室合計の約 25%
合計		367.56	南ア標準レイアウトによる延べ床面積 408.71m ²	

3) シェルターの規模

雨の降り込みなどを考慮して周囲に若干の余裕を見るため、上記のクリニックの標準待合スペース（60人用）に巡回診療車（3m x 5.5m）の駐車面積を加えると以下ようになる。

$$\begin{aligned} 60 \text{人待合 } 87 \text{ m}^2 + \text{巡回診療車駐車面積 } 16.5 \text{ m}^2 &= 103.5 \text{ m}^2 \\ &100 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

4) 断面計画

断面計画にあたり、基本的に自然通風・換気にて空調機なしでも極力快適な室内環境の確保を目的とし、屋根・外壁における断熱の性能を上げるため、勾配屋根とし屋根裏換気を取り、現地でも一般的な中空積みの外壁とした。また、開口部は自然採光を確保しつつ直射日光を遮断し、雨水の侵入を防止する計画とする。天井高も快適な室内環境を保つため、経済性・維持管理の容易性を考慮した上で、十分な高さを設定した。

(4) 構造計画

1) 基礎計画

現地調査時に実施した地質調査結果（2003年4月）によると、3建設予定地の地盤は以下のとおりである。

a. レツィテレ・クリニック

現状地盤面から深さ0.2～0.5mまでは赤茶色の硬い砂質粘土だが、その下は深さ1.6m位までが中程度の膨張性がある非常に硬い砂質粘土で、この層の設計許容地耐力としては200kN/m²が期待できる。本計画は平屋であるため、この層を支持地盤として布基礎を採用することが妥当であると判断する。なお、地表からの基礎まわりへの浸水を抑えるため外壁周りに巾1.5mの犬走りを設けることとする。

b. モシャラバ・クリニック

現状地盤面から深さ0.3～0.6mまではこげ茶の硬い砂質粘土だが、その下は2m位までが中程度の膨張性がある非常に硬い風化花崗岩で、この層の設計許容地耐力としては275kN/m²が期待できる。

本計画は平屋であり、この硬い風化花崗岩の層を支持地盤層として布基礎を採用することが妥当であると判断する。なお、地表からの基礎まわりへの浸水を抑えるため外壁周りに巾 1.5m の犬走りを設置することとする。

c. マーケ・クリニック

現状地盤面から深さ 2.5m までは一様に中程度の膨張性がある砂質粘土もしくは粘土質砂で、この層の設計許容地耐力としては 200kN/m^2 が期待できる。本計画は平屋であり、この層を支持地盤として布基礎を採用することが妥当であると判断する。なお、地表からの基礎まわりへの浸水を抑えるため外壁周りに巾 1.5m の犬走りを設置することとする。

d. シェルター

屋根荷重を支える簡易構造体であるため、独立基礎を採用することが妥当であると判断する。

2) 上部構造計画

a. クリニック

南ア国での一般的な低層建物の主体構造はレンガ組積造で、屋根小屋組みの支持は、レンガ壁の上にコンクリート臥梁を打設して固定、もしくはレンガ壁の上に直接架構を固定することが一般的である。本計画においては、断熱性能も良く一般的に採用されている中空積み(防水と断熱の空隙を含めたレンガの2重積み)壁とするが、壁面に窓・扉等の開口が多いこともあり、補強の為に隅柱を配した補強組積造とする。これはレンガ積みに先立ちコンクリートの柱と臥梁の打設を行い、この臥梁の上に小屋組みと屋根を架けた後、壁のレンガ積みを完成させるもので、外壁の化粧レンガ積みへの汚損を避けることが出来る工法である。また、これにより壁のレンガ積みの完了を待たず屋根工事を先行させ、完成させることが可能となるため、天候に左右されずにレンガ積みや内装工事を進行でき、確実な施工・工程管理が可能となる。

協力対象事業では、3ヶ所のクリニックとも同様の上部構造とする。

b. シェルター

基礎と柱を鉄筋コンクリート、小屋を木トラスで構成する。

3) 屋根構造

建物規模が約 365m² と小規模であること、そして断熱性能、建設コスト、施工性等を考慮し、屋根の小屋組み構造は、現地で最も一般的な木造トラスの小屋組みとし、その上に屋根仕上げをする。

協力対象事業では、3ヶ所のクリニックとも同様の屋根構造とする。

4) 構造用積載重

南ア国規格「SABS 0160-1989 The general procedures and loadings to be adopted in the design of buildings(構造計算/積載重量基準)」に基づき、表 3-9 のとおり計画する。

表 3 - 9 主要室の積載荷重

用途	積載荷重 (kN/m ²)	集中積載荷重
診察室、処置室、事務関係	2.5	0.75m × 0.75m あたり 9.0kN
陣痛室、産後室	1.5	0.1m × 0.1m あたり 1.5kN
倉庫	5.0	0.1m × 0.1m あたり 5.0kN
便所、キッチン	3.0	0.1m × 0.1m あたり 5.0kN
エントランスホール、廊下	3.0	0.1m × 0.1m あたり 3.0kN

5) 鉄筋コンクリート材料

コンクリート強度は南ア国規格「SABS 0100-1:1992 The structural use of concrete Part 1: Design (コンクリート構造設計基準)」に基づいて計画する。同基準の実質的な内容は、国際的に最も通用している英国規格「BS 8110: Structural use of concrete Part 1: Code of practice for design and construction (コンクリート構造設計基準)」と同一であり、同基準の採用に関して問題はない。

鉄筋については、南ア国では主筋として引っ張り強度 450Mpa の高張力鋼が、また主筋以外では 250Mpa の軟鋼が一般に流通しており、強度・品質ともに問題ないため現地の鋼材を採用する。

(5) 電気設備計画

1) 受電設備計画

3 クリニック（レツィテレ・モシャラバ・マーケ）では、低圧電力 3 4W - 400/230V を利用する。
電力引込口付近に配電盤を設置する。（配電盤までの 1 次側は南ア国側工事）

2) 幹線・動力設備

必要個所に分電盤を設置し幹線を布設する。原則として、幹線方式は天井裏にケーブル配線とする。

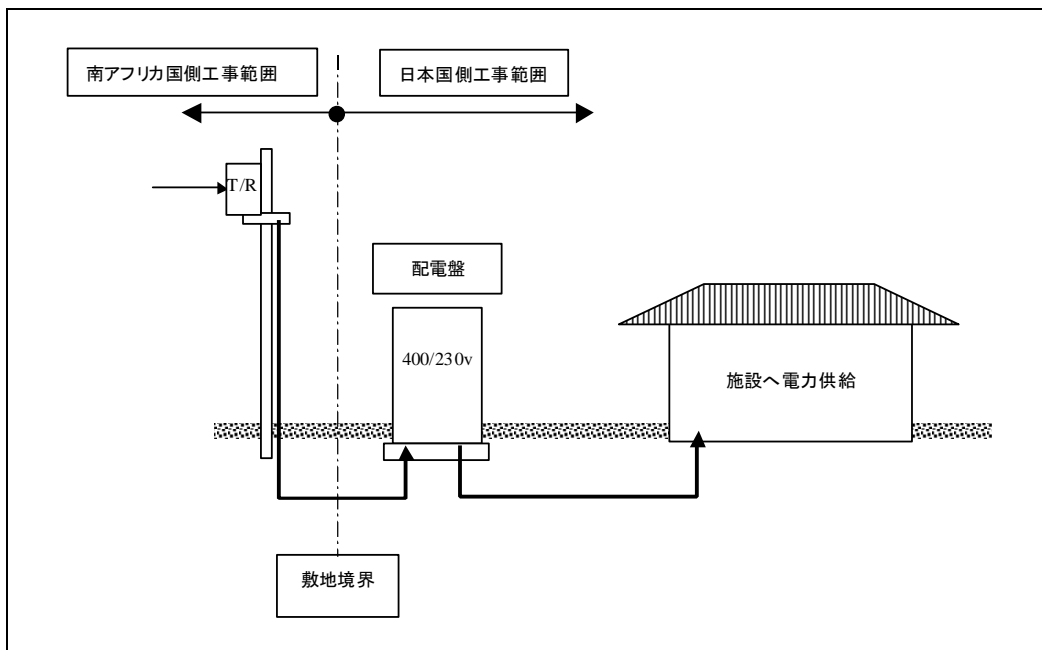


図 3-15 電力幹線系統図

3) 照明・コンセント設備計画

照明の光源は蛍光灯を主体に計画する。診察室等においては、医療用吊り下げ型器具を併用する。
一般諸室の照明器具は原則として天井直付け器具とする。主要諸室の目標照度は表 3-10 のとおり。

表 3 - 10 主要室の目標照度

主要諸室	目標照度 (lux)
診察室、処置室、分娩病室、陣痛室、薬局	500 ~ 300
ナースステーション、産後室、事務室	350 ~ 250
受付、待合室、薬品倉庫、汚物処理室、洗濯室、カルテ室	250 ~ 100
廊下、倉庫	150 ~ 100

コンセントは南ア国規格品とする。各室のコンセントは、一般型の設置を原則とする。屋外には防

犯用として外灯を計画する。

4) 電話設備

電話は局線 1 回線を計画する。

(6) 空気調和設備計画

1) 空気調和設備

リンポポ州の基準では、グレーターザニーン地域は居室への空調を行う対象地域となる。協力対象事業の建設対象クリニックでは、ランニングコストの軽減を考慮し、薬局一室に限定し空調を行う。空調方式については、空冷パッケージユニット(壁掛け冷房専用型)による個別空調方式を基本とする。

空調機設置対象室
薬局

2) 換気設備

自然通風による自然換気を基本とする。外部に面しない部屋に限定し、自然排気ファンを計画する。空調対象部分となる各室には、ランニングコスト低減の観点からシーリングファン(薬局を除く)を計画する。

シーリングファン設置対象室
診察室、処置室、分娩室、陣痛室、産後室、事務室、待合い室

(7) 給排水衛生設備計画

1) 給水設備

3 クリニック(レツィテレ・モシャラバ・マーケ)は、給水引き込み管 40A 程度を敷地外より引き込む。水量は下記となるが、州厚生省標準仕様に準拠し、高架水槽 $5\text{m}^3 \times 2$ 基を計画する。

水量計算用収容人員	職員：6人(120 L/日・人)
	外来人員：約 120人(10 L/日・人)
一日給水量=	1,920 L/日($2\text{m}^3/\text{日}$)

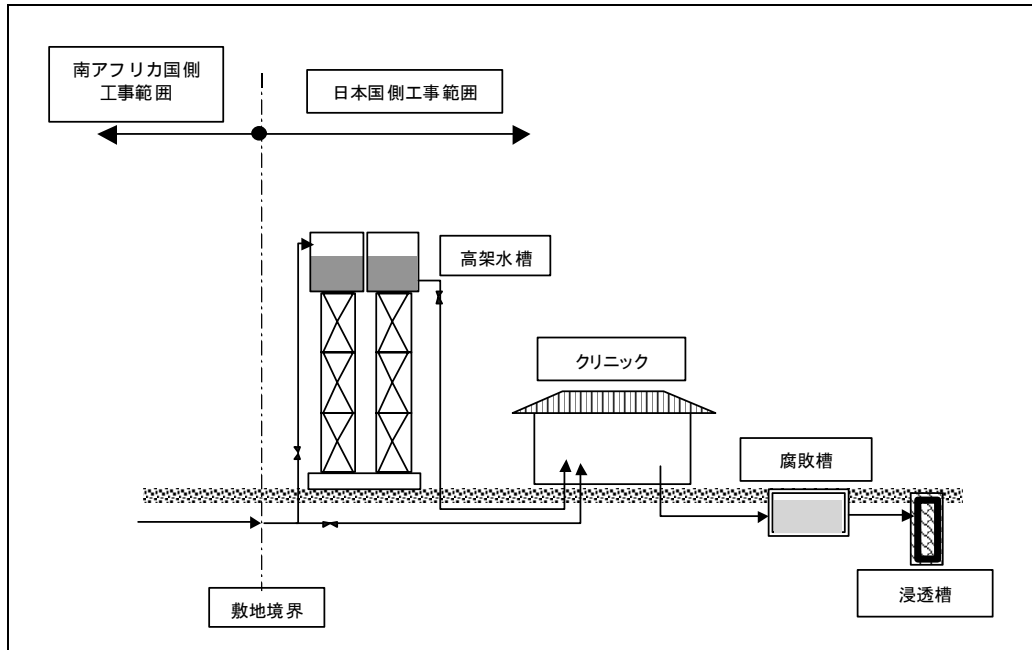


図 3-16 給排水概念図

2) 給湯設備

給湯は電気温水器によるセントラル給湯を行う。(州厚生省標準仕様に準拠)

3) 排水通気設備

生活排水は分流方式とし、汚水は腐敗槽にて汚水処理後、雑排水は腐敗槽を通さずに敷地内浸透処理を行う。雨水排水は、敷地内自然浸透処理する。

4) 医療ガス設備

既存施設の医療ガスは、酸素のみをポンベにて個別対応しているため、協力対象事業では既存施設に準拠し、医療ガス設備としての計画は行わない。

5) 衛生器具設備

洋風大便器、小便器、洗面器、浴槽、汚物流し等を設置する。トイレ以外の洗面器はロングレバー水栓（給水、給湯）とする。汚物処理室（不潔）には専用浚瓶洗浄付汚物用シンクを設置する。

6) 消火設備

南ア国の基準、および州厚生省標準仕様に基づき消火設備を計画する。同仕様では、消火器、ホースリール設備が必要となる。ホースリールの水源は給水本管より直結とし、ポンプは設置しない。

(8) 材料・工法計画

計画施設各部位の工法及び材料は、現地の気候風土、必要性能、工期、建設費、供給量および維持管理費等の各要因を検討して選定する。

1) 外部仕上材料

表 3-11 に、主要な外部仕上げ材料の計画とその選定理由を示す。

表 3-11 外部仕上表

部位	仕上げ材料	備考
屋根	波型亜鉛鉄板	塩害が無い地域であり、現地調達材料の中でも最も高い防水性能が期待でき、しかも廉価な材料である。また、瓦屋根に比して積載荷重を軽減できるため、構造コストを削減できる。
外壁	化粧レンガ	耐久性が高くフリーメンテナンスであり、モルタル塗装等に比べ定期的な再塗装やクラック補修等の必要性がないため、維持管理コストが低減できる。
建具	アルミニウムサッシ	鋼製サッシに比して耐候性に優れている。

注 シェルターの外部仕上は建具を除いてクリニックに準ずる。

2) 内部仕上材料

表 3-12 及び表 3-13 に主要な内部仕上げ材料の計画とその選定理由を示す。

表 3-12 クリニック 内部仕上表

室名	床	壁	天井	備考
診察室、処置室、陣痛室、分娩室、他	長尺ビニールシート	モルタル金ゴテ塗装仕上げ	耐水セメントボード塗装仕上	衛生、耐久性を重視
待合室 渡り廊下	防塵塗装	モルタル金ゴテ塗装仕上げ、一部化粧レンガ	耐水セメントボード塗装仕上	耐久性、経済性を重視
便所、シャワー室、汚物処理室、他	セラミックタイル	セラミックタイル	耐水セメントボード塗装仕上	耐水性、清掃の容易性を重視

表 3 - 13 シェルター 内部仕上表

室名	床	壁・柱	天井	備考
待合、駐車場	コンクリート 金ゴテ直押え	化粧レンガ、一 部モルタル金 ゴテ押え	断熱ボード現わし	耐久性、経済性を重視

3-2-3 基本設計図

(1) 機材計画

以下の機材据付図面を添付する。

- レタバ病院 放射線撮影装置
- レタバ病院 高圧蒸気滅菌装置
- レタバ病院 歯科ユニット
- Dr.CN パトゥディ病院 歯科ユニット

(2) 建築計画

以下の施設関連図面を添付する。

1) レツィテレ・クリニック、マーケ・クリニック

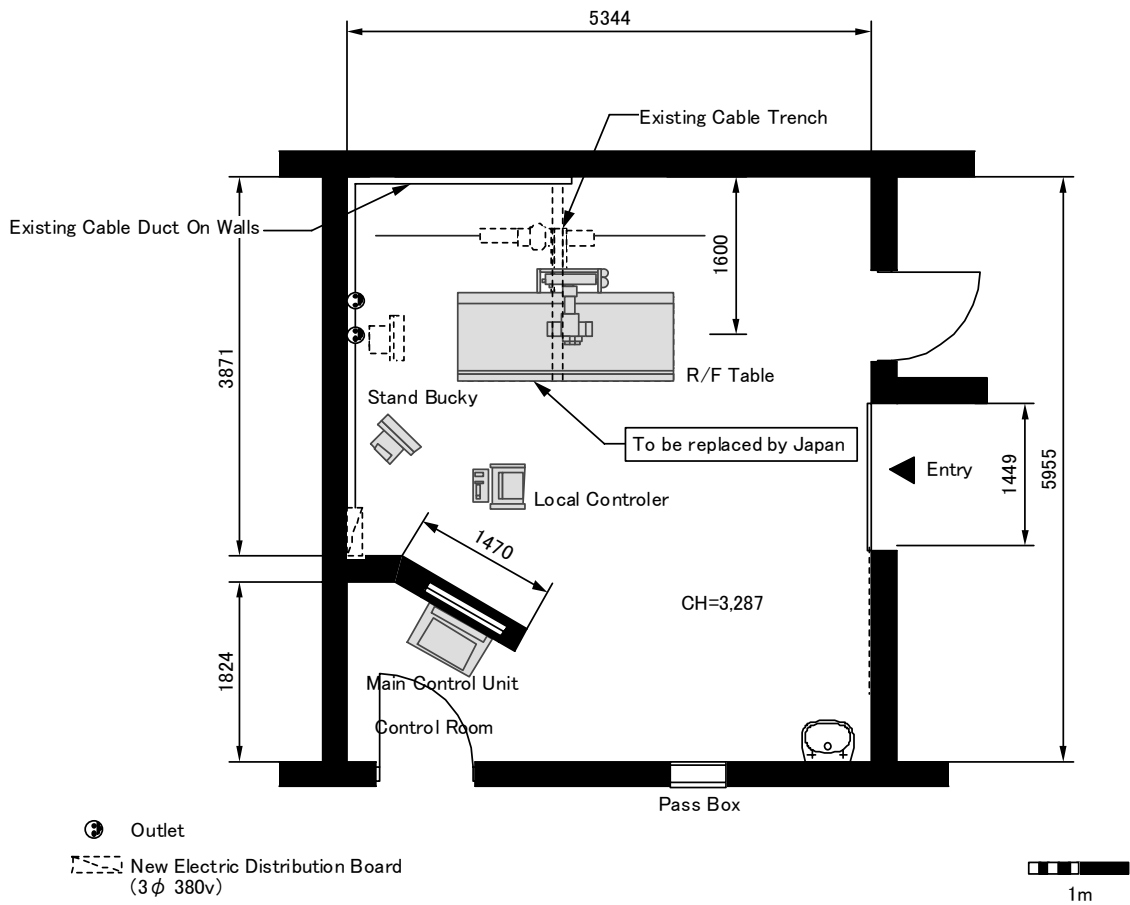
- 配置図（レツィテレ・クリニック）
- 配置図（マーケ・クリニック）
- 平面図（共通）
- 立面図（共通）
- 断面図（共通）

2) モシャラバ・クリニック

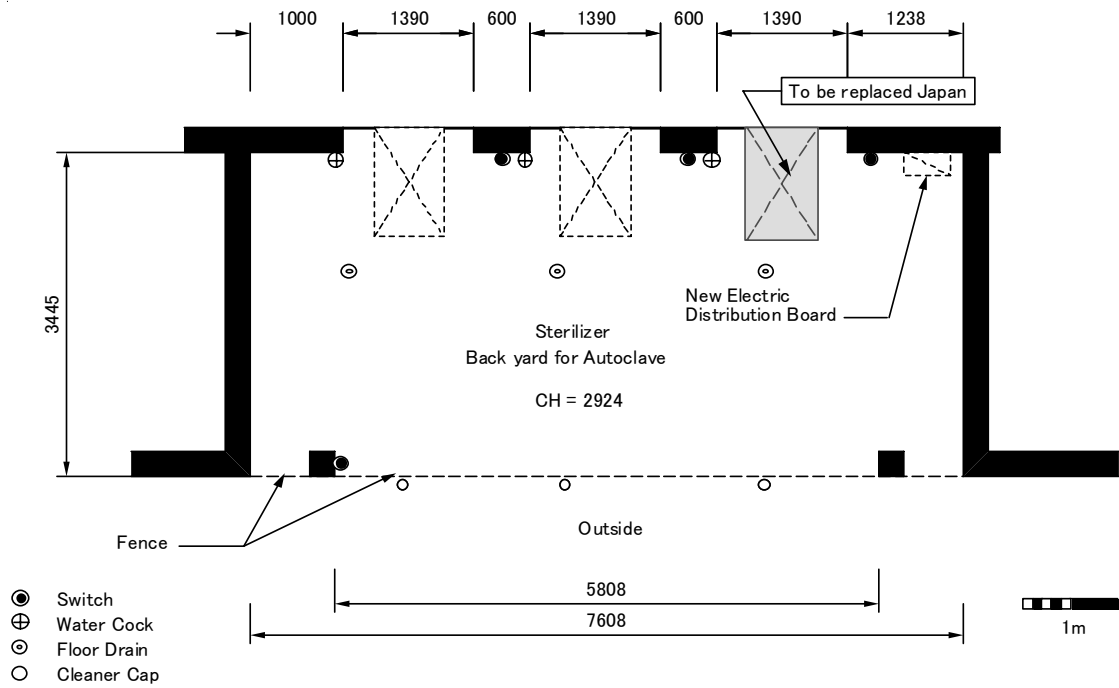
- 配置図
- 平面図
- 立面図
- 断面図

3) シェルター

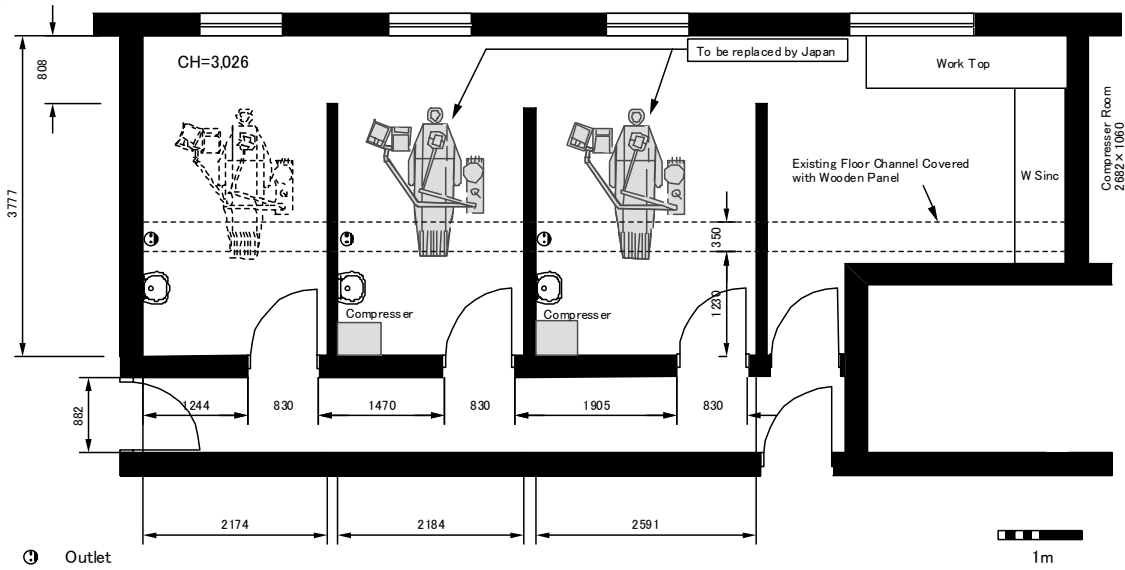
- 配置図（バーガーズドープ、クジュワナ、モゴロボト第2、パラレ）
- 平面図、断面図
- 立面



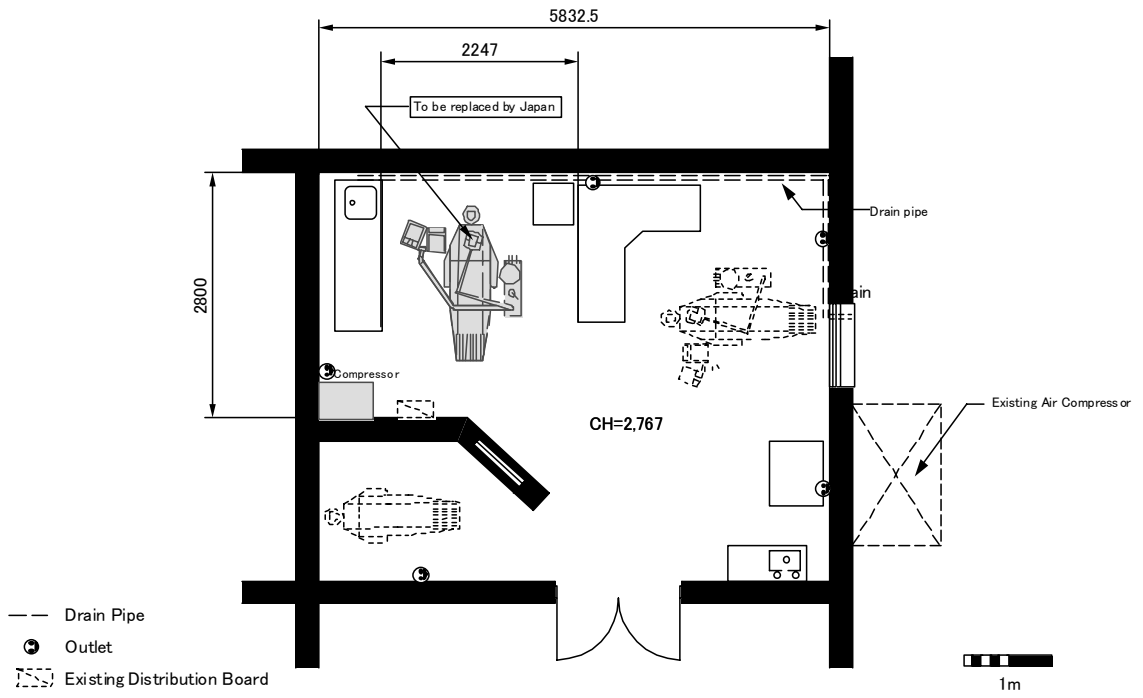
レタバ地方病院 放射線撮影装置(H-L-F-02)



レタバ地方病院 高圧蒸気滅菌装置(H-L-H-01)



レタバ地方病院 歯科ユニット(H-L-C-06)

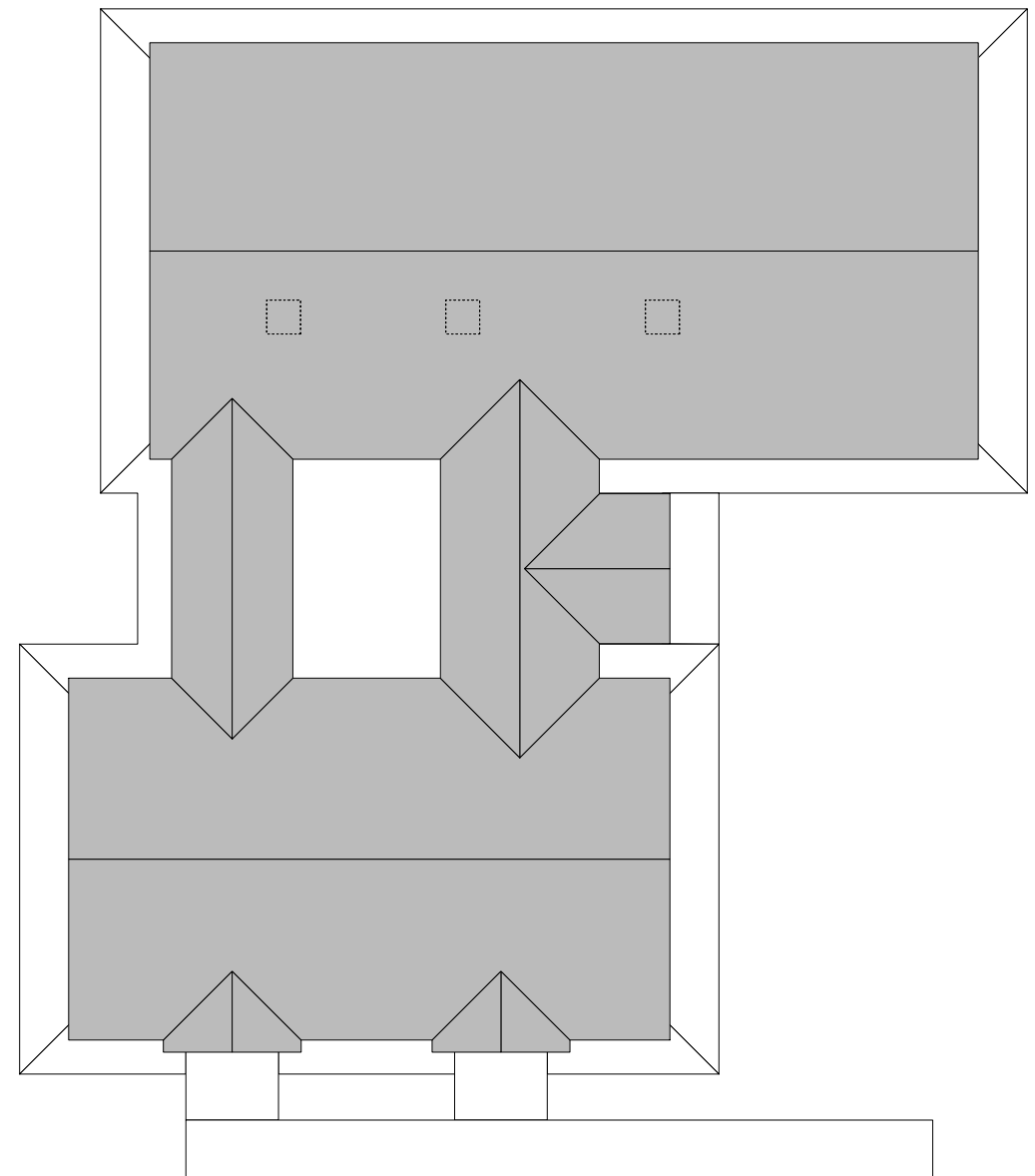


Dr.CN Phatudi 地区病院
 歯科ユニット (H-P-C-01)

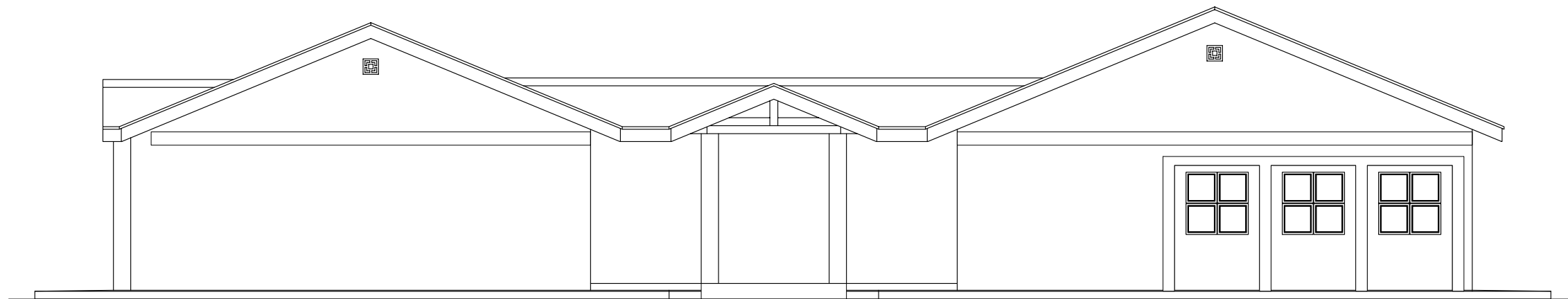




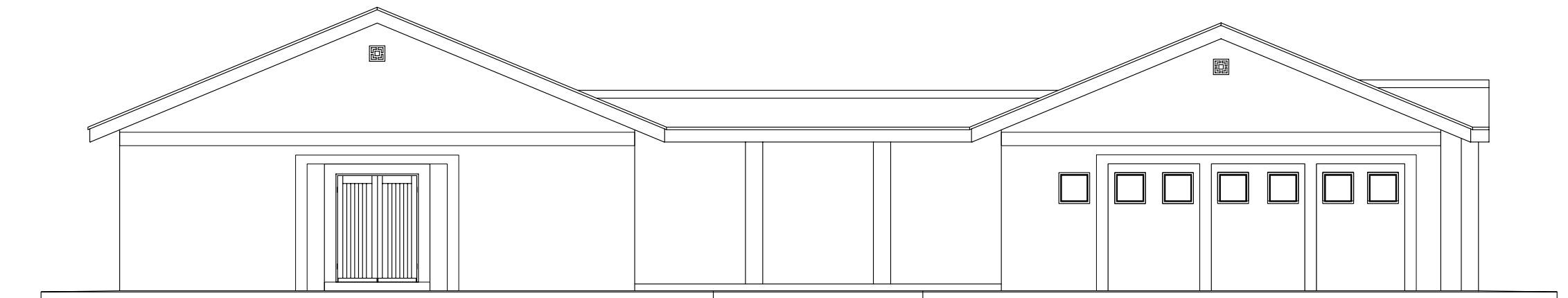
平面図



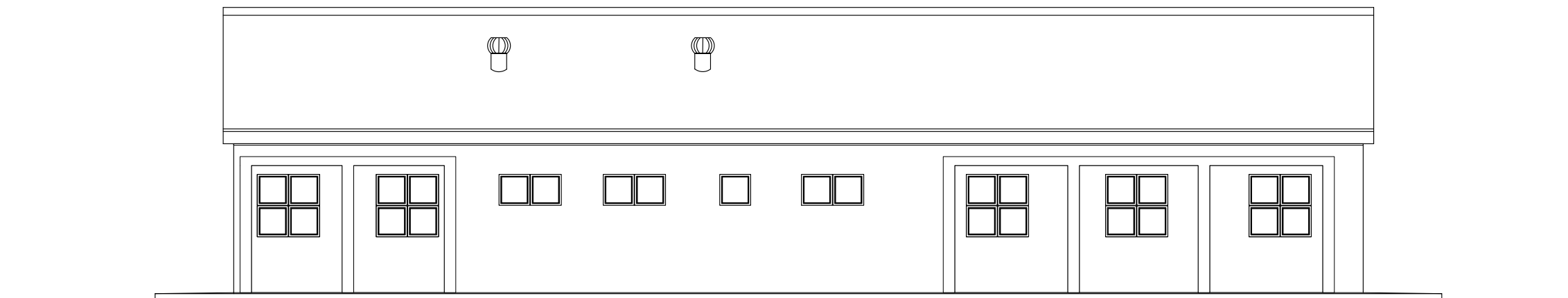
屋根伏図



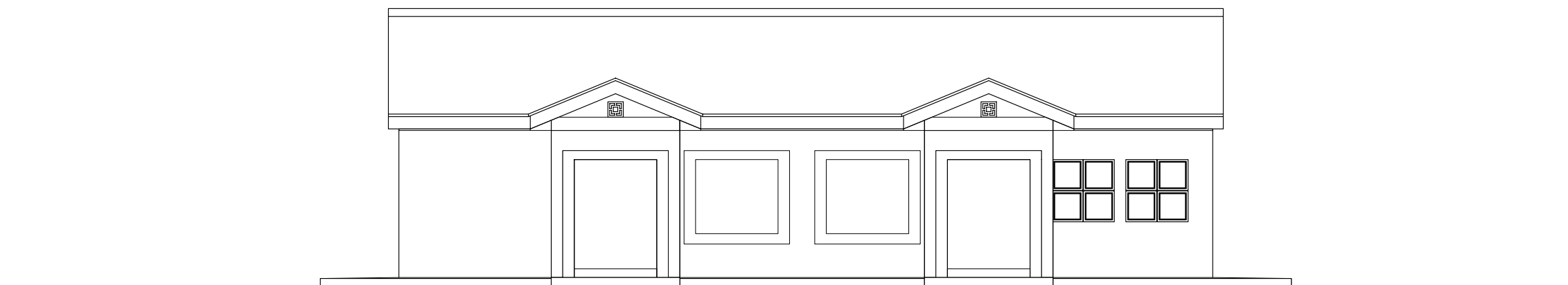
東側立面図



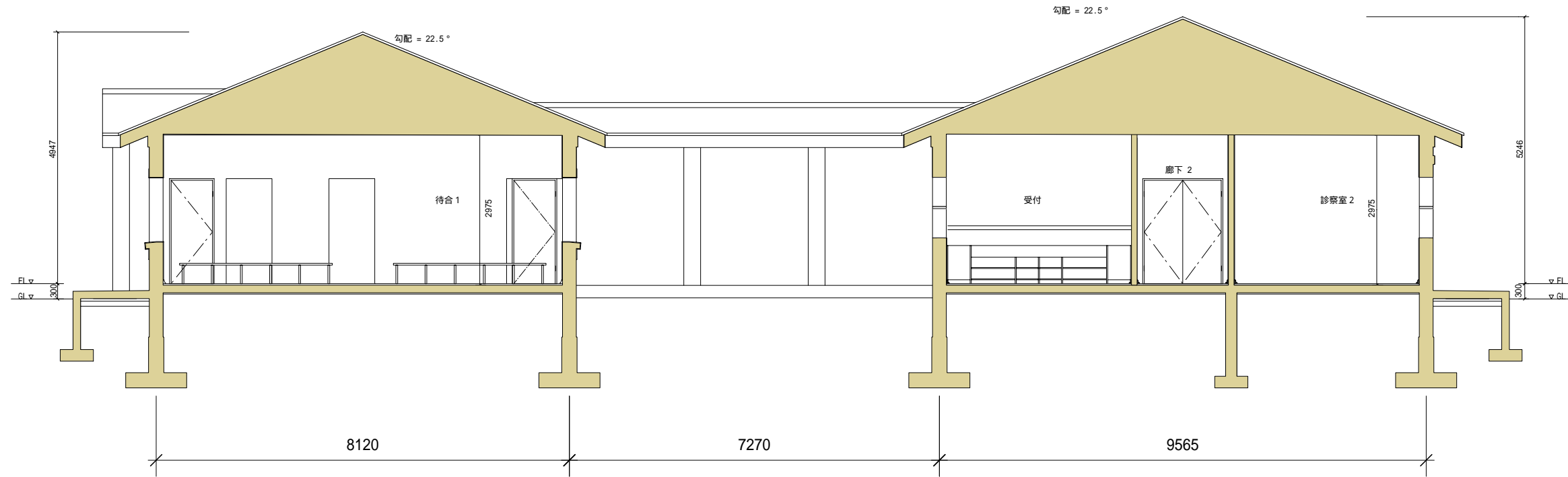
西側立面図

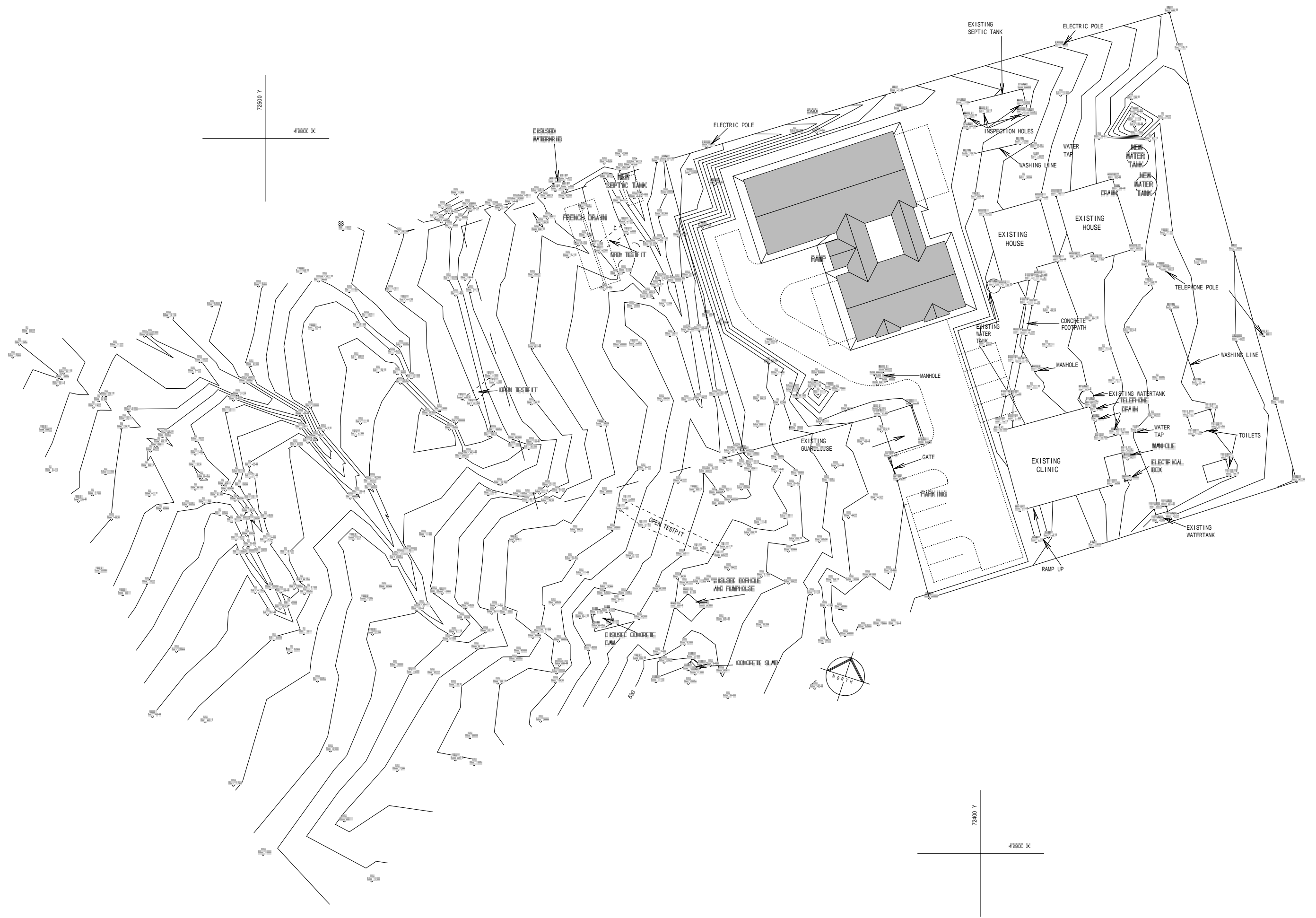


北側立面図



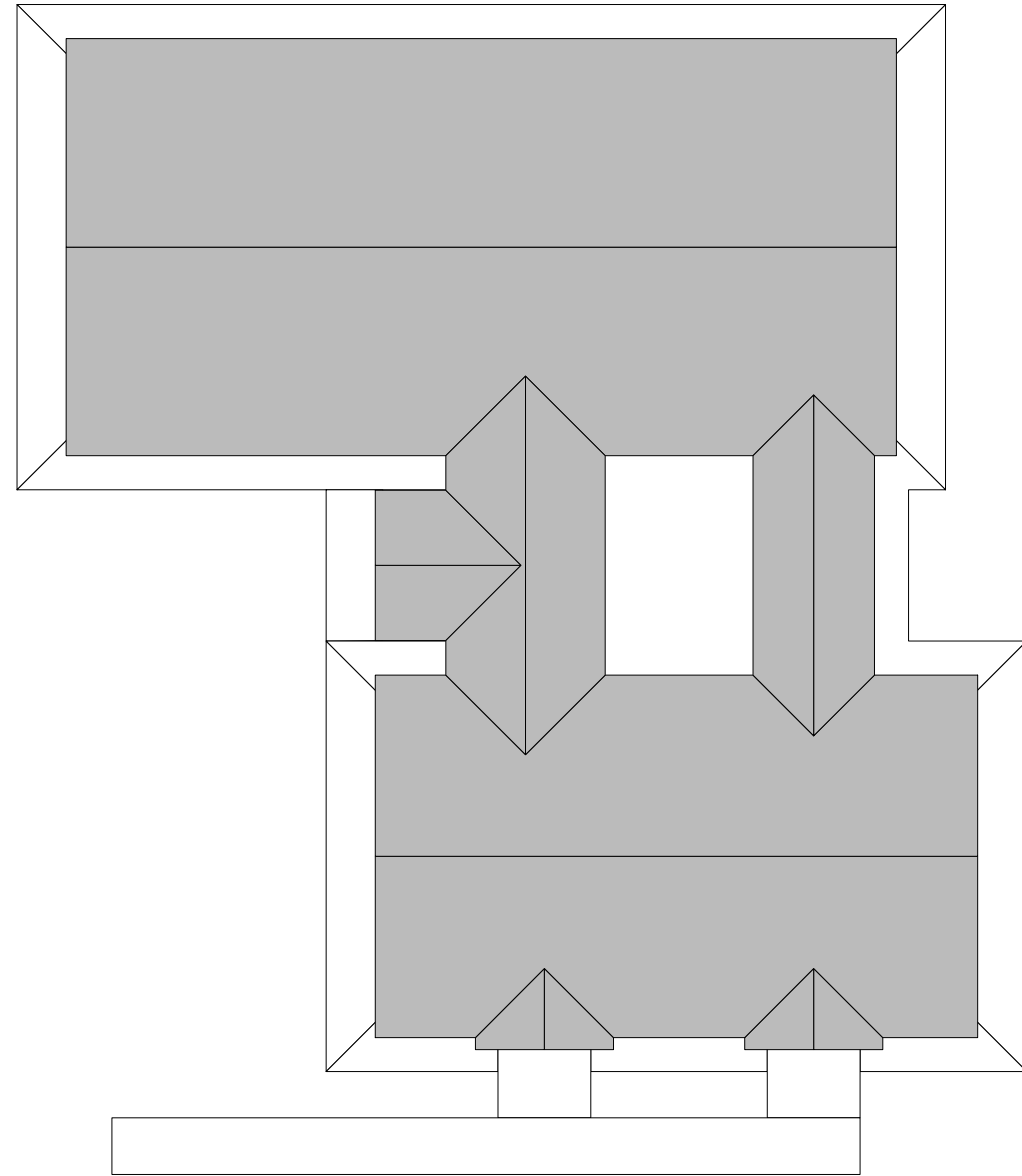
南側立面図



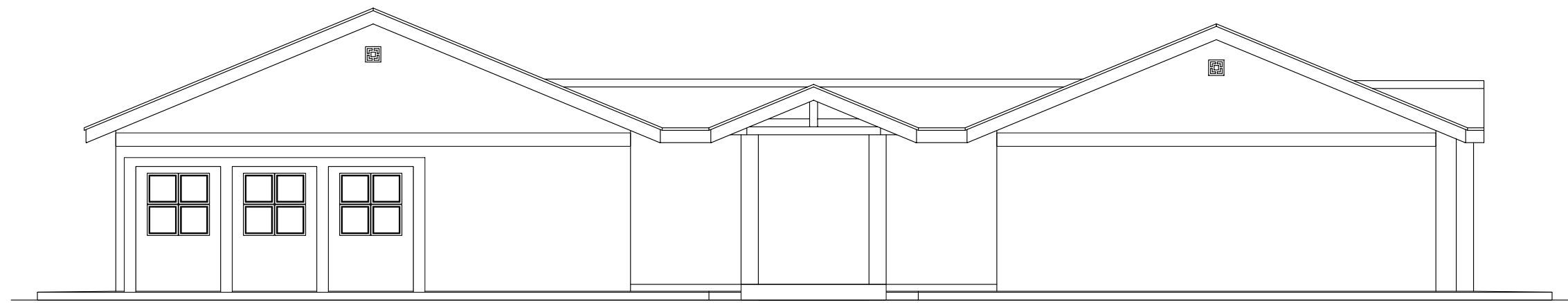




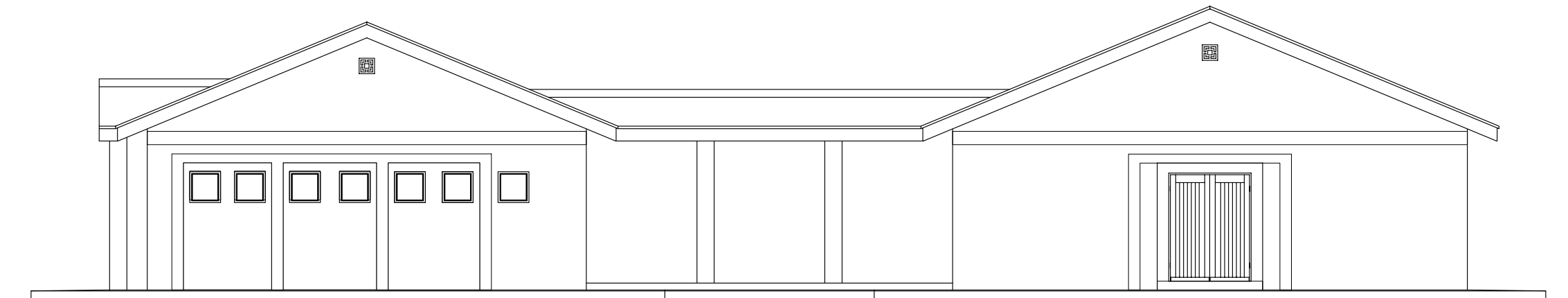
平面図



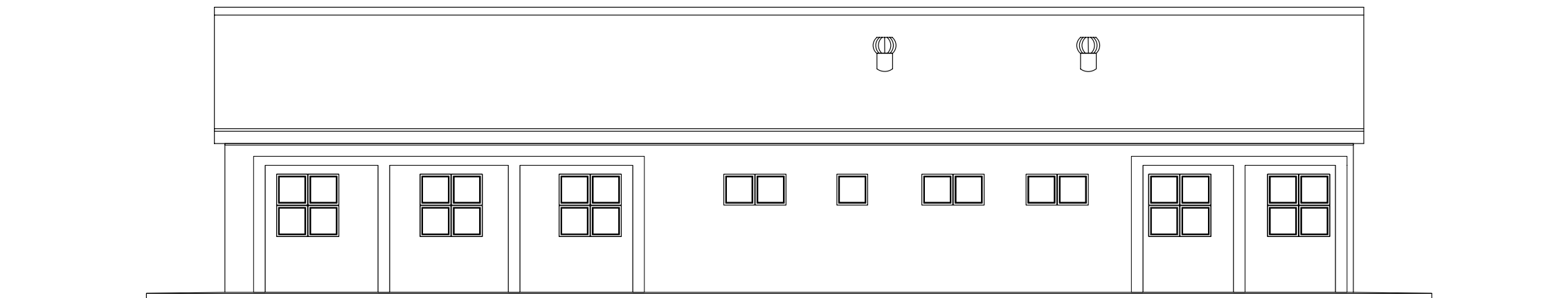
屋根伏図



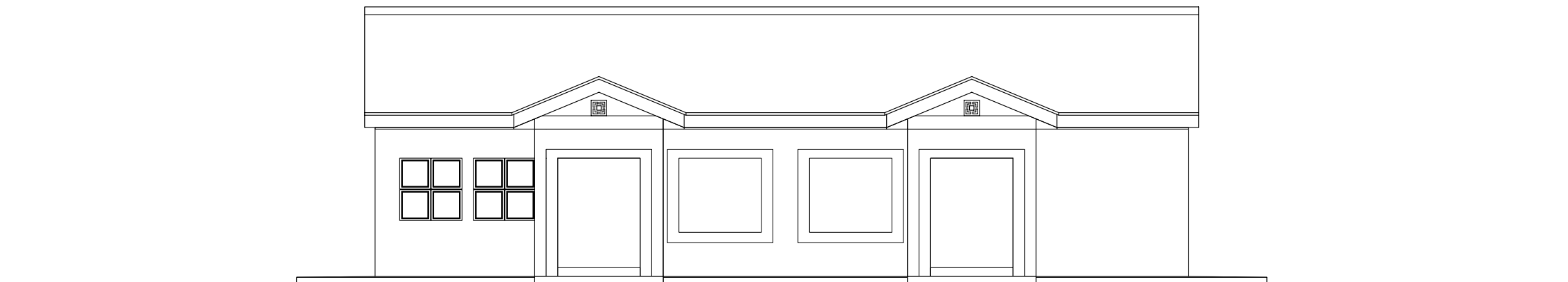
西側立面図



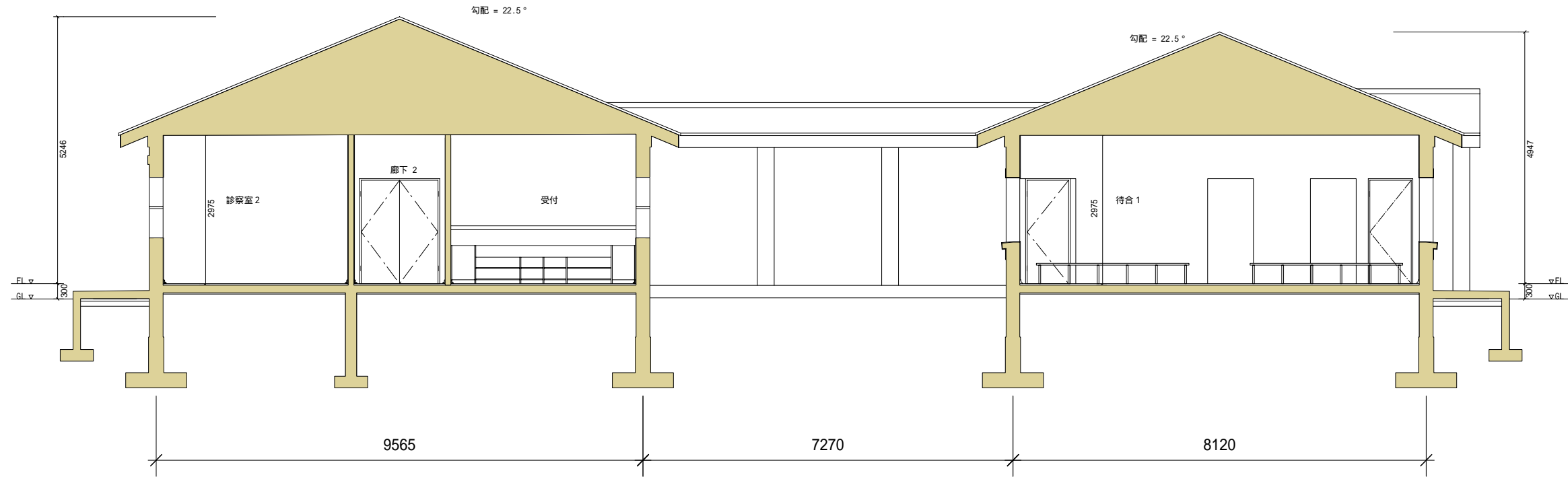
東側立面図

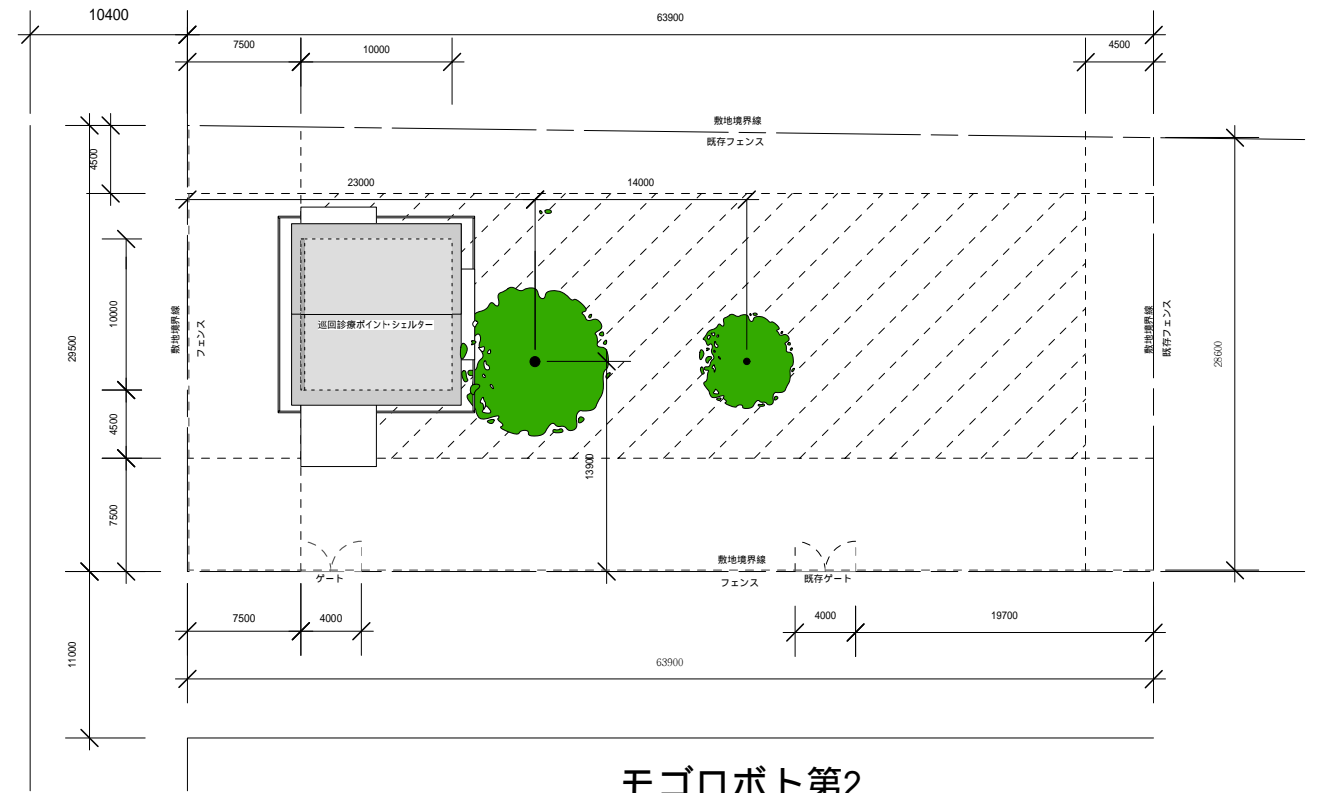
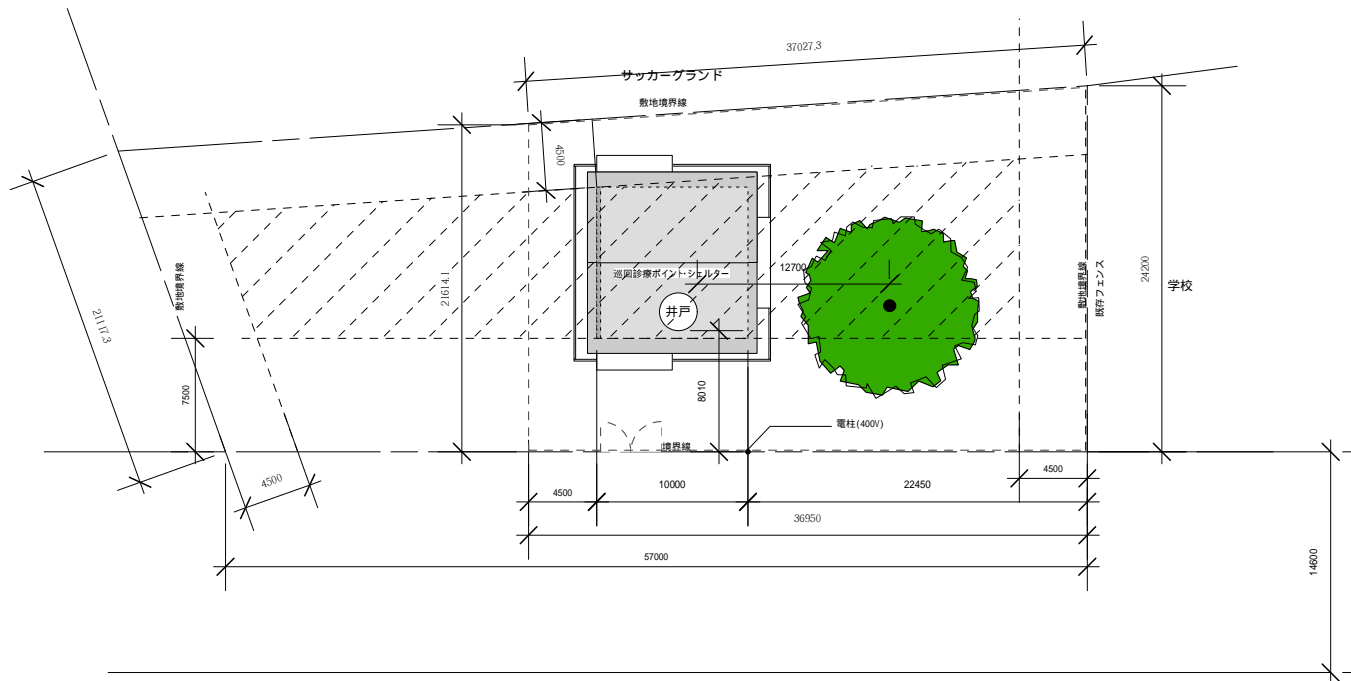
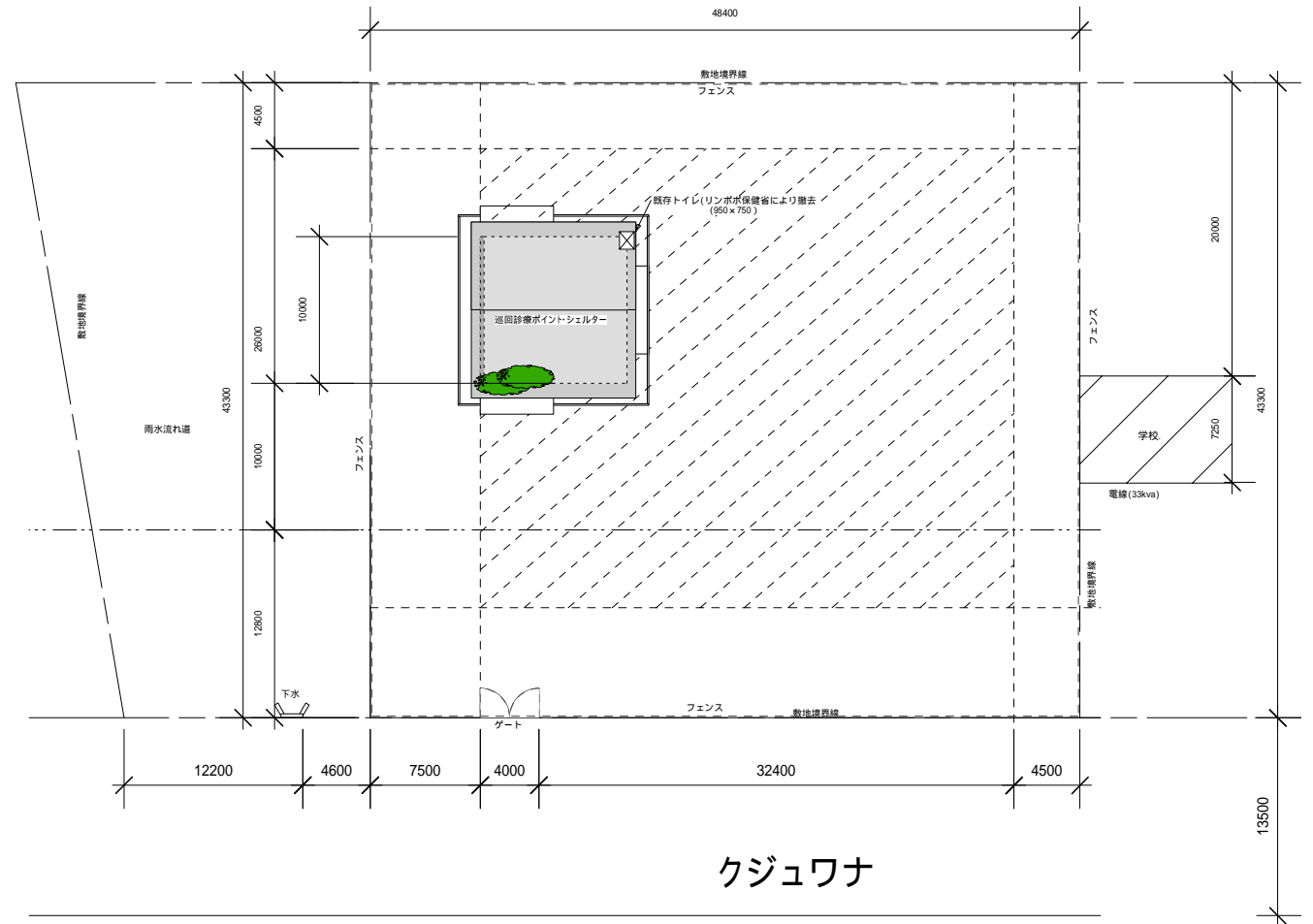
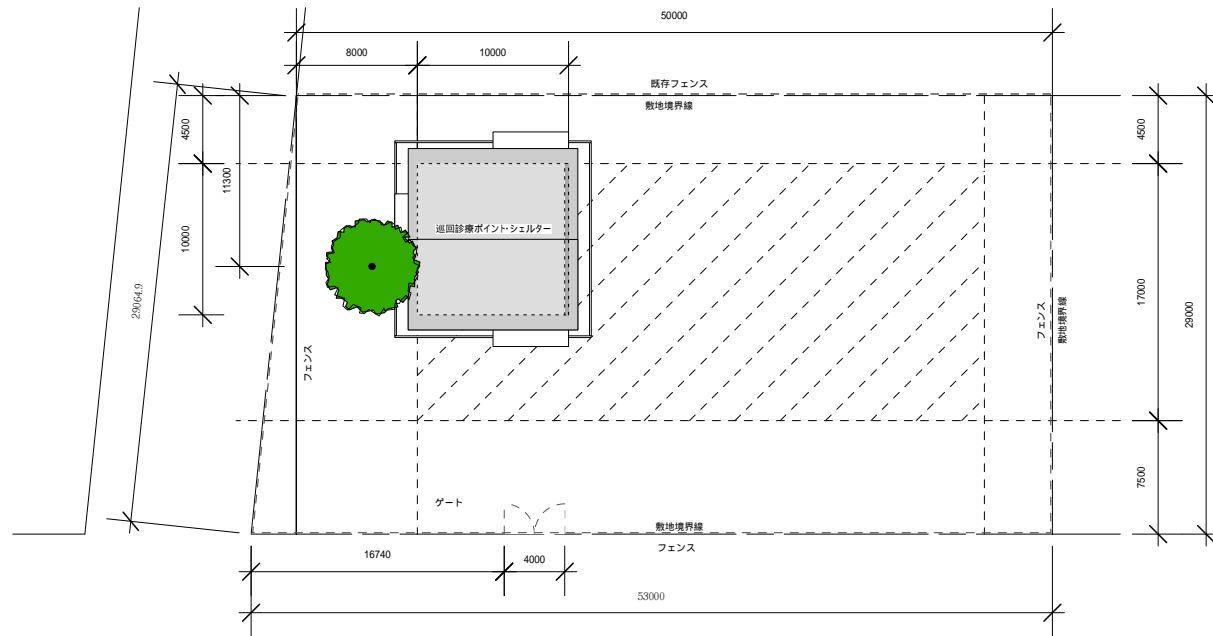
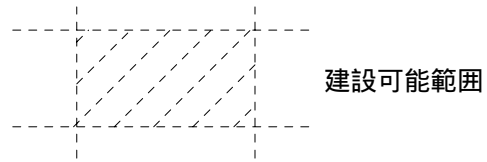


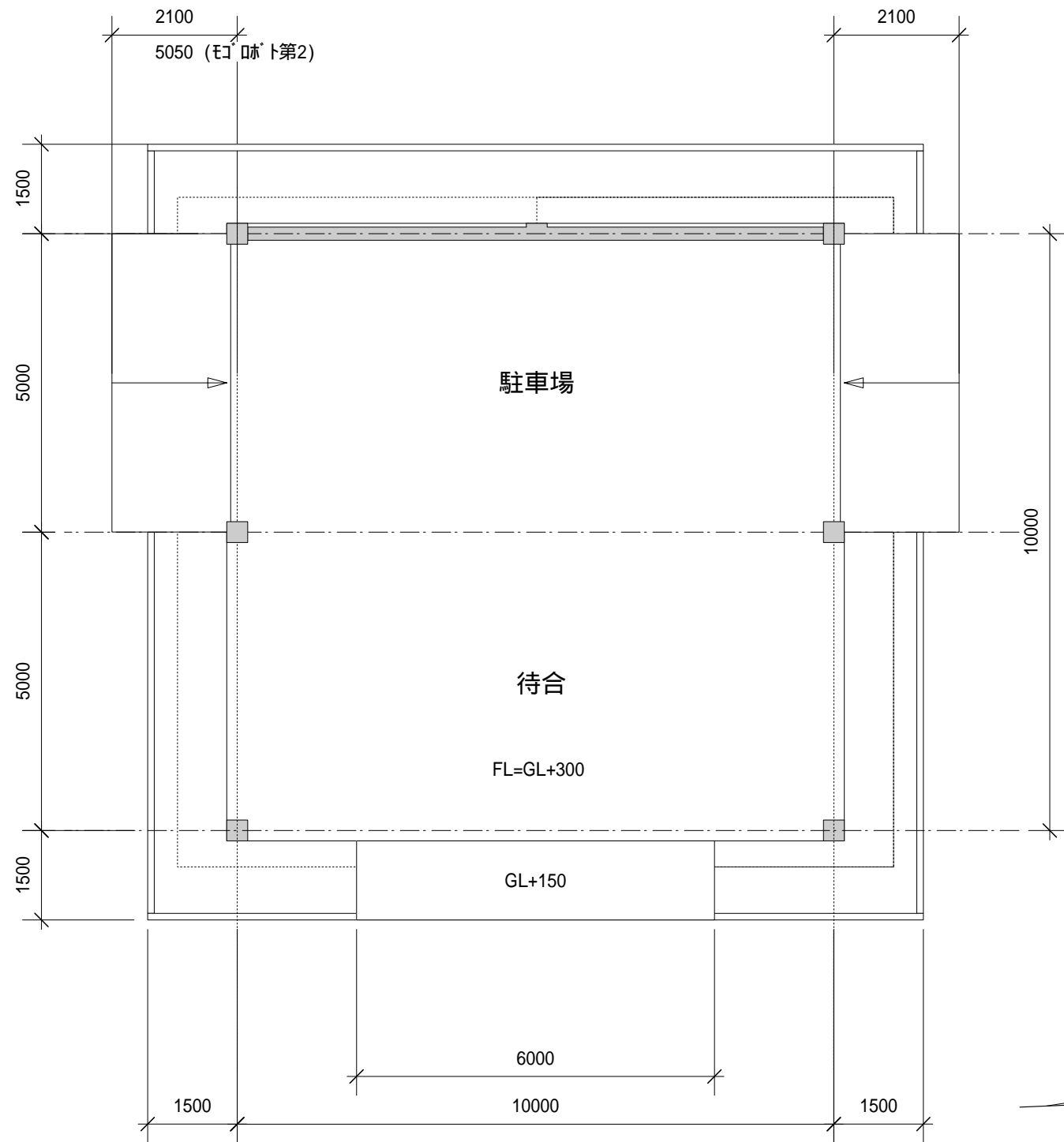
北側立面図



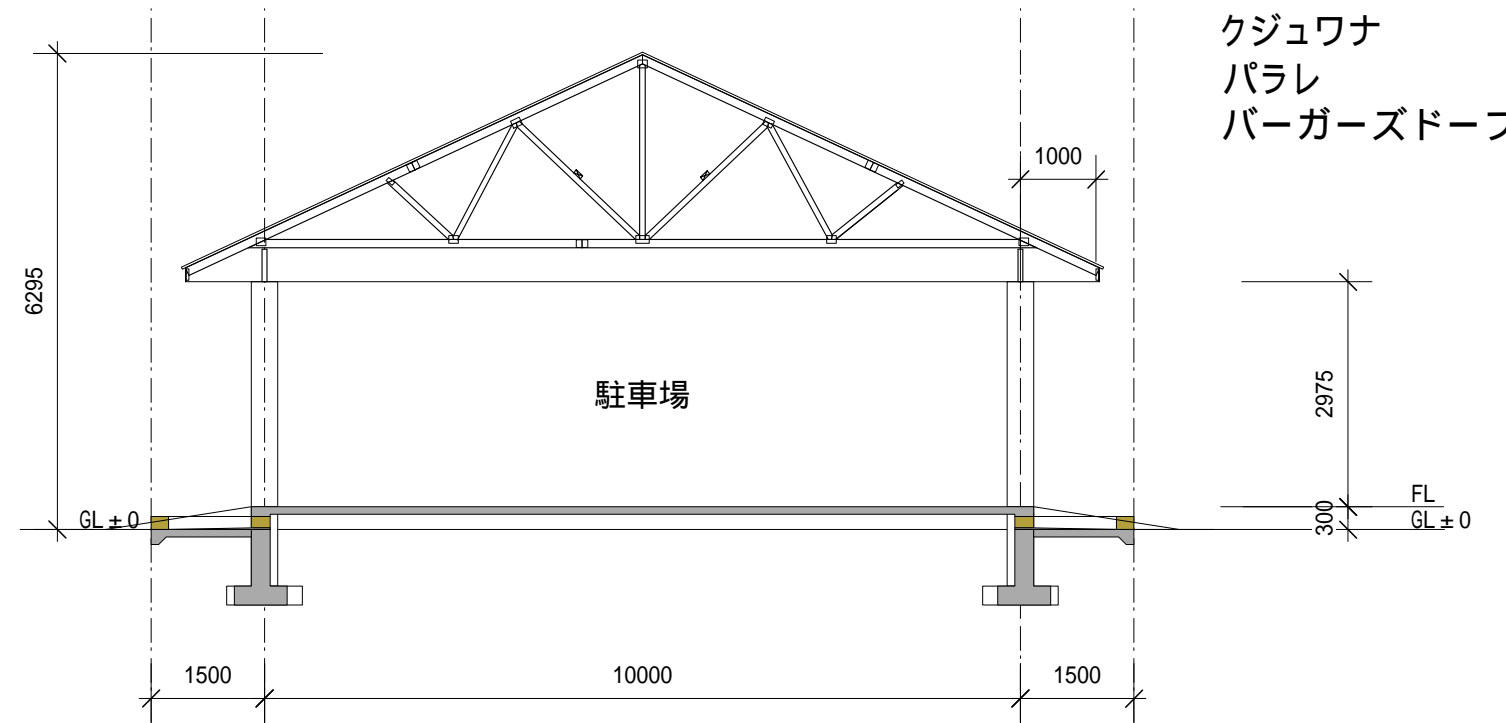
南側立面図



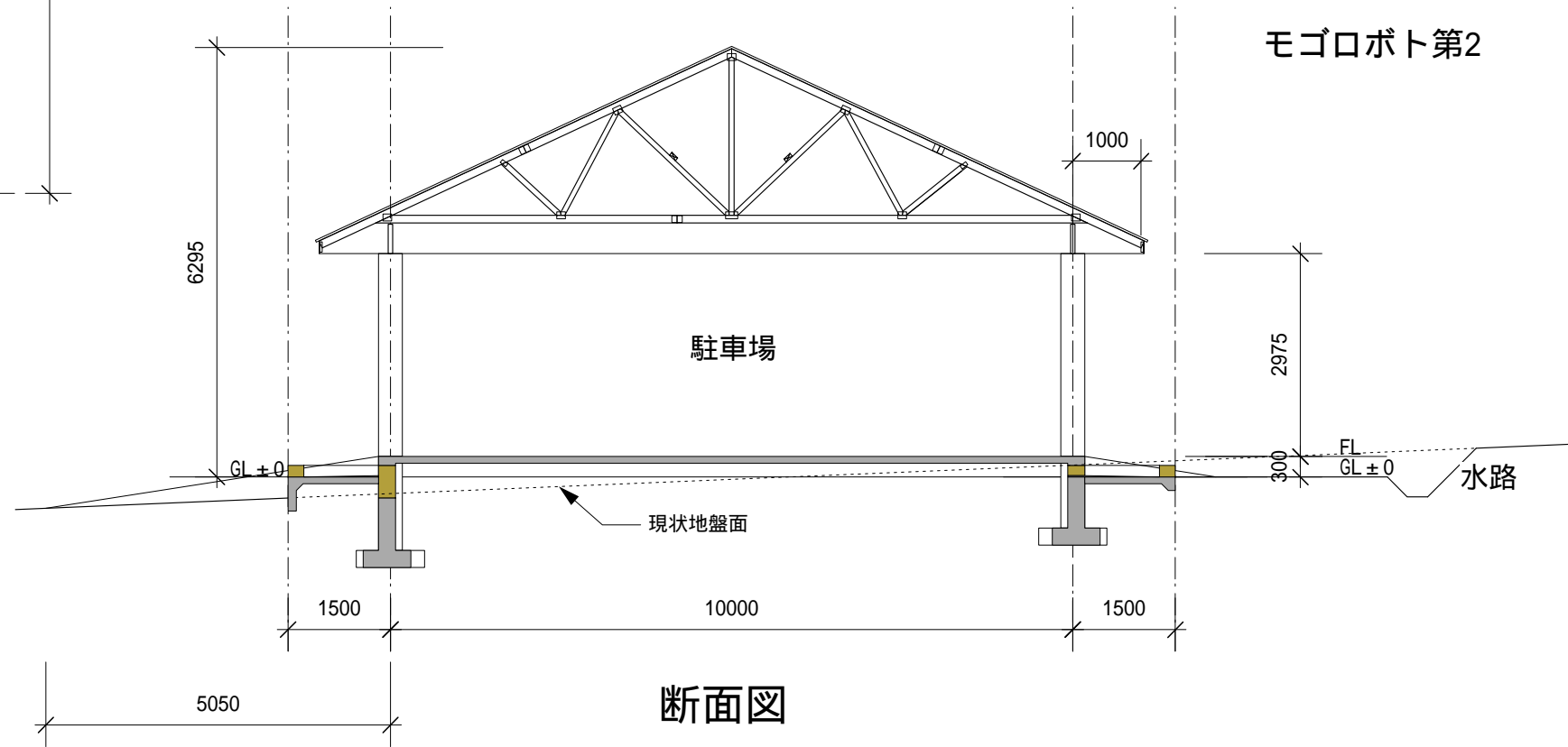




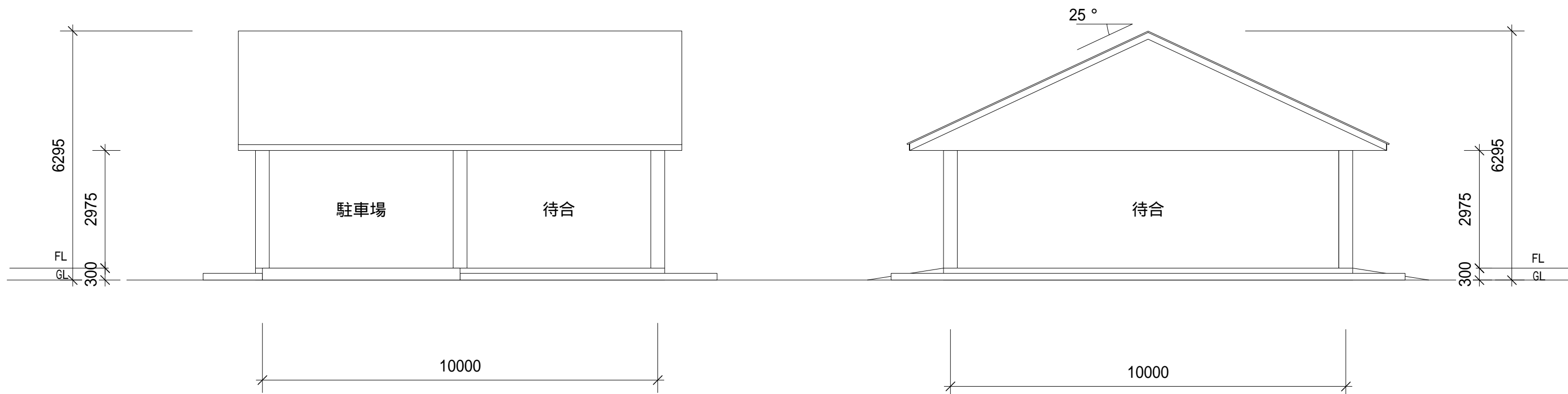
平面図



断面図



断面図



3-2-4 施工計画/調達計画

3-2-4-1 施工方針/調達方針

本協力対象事業は、日本政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。すなわち、日本・南ア両国政府により承認され、交換公文（E/N）が締結された後、正式に開始される。その後、日本法人のコンサルタントは、南ア国側と結んだ契約に基づき実施設計業務を行う。また、入札によって決定された日本法人の建設施工業者及び機材調達業者は、施設建設工事及び医療機材納入・据付を行う。

施工計画に関する検討は、コンサルタントと南ア国側実施機関の関係者との間で、実施設計期間中に実施される。また、日本・南ア国双方の負担工事が、本報告書の実施スケジュールに基づいて円滑に遂行されるよう協議を行う。

(1) 実施体制

1) 南ア国側実施体制

本プロジェクトの主管官庁は南ア国保健省であり、実施機関はリンポポ州厚生省である。州厚生省は、以下のメンバーからなる本プロジェクトの実施チームを結成している。

◆ Dr. M. Nkadimeng	(保健・医療局長)	
◆ Mr. Mpho Mofokeng	(財務局長)	
◆ Dr. P.N. Kgaphola	(保健・医療局 地区保健部 部長)	
◆ Mr. Anton van Geffen	(財務局 財務部長)	
◆ Mr. Jimmy Ledwaba	(保健・医療局 地区保健部 地方分権推進課長)	窓口担当
◆ Ms Mantji Mahlo	(保健・医療局 地区保健部 総合 PHC 医療課長)	
◆ Dr. ETC Moloko	(保健・医療局 地方病院部 課長)	
◆ Mr. Frans Faul	(戦略管理局 戦略管理・計画課 物的資源管理室 室長)	
◆ Mr. Manasseh Khosa	(戦略管理局 戦略管理・計画課 物的資源管理室 副室長)	

2) コンサルタント

日本・南ア両国政府による E/N 締結後、日本法人コンサルタントは日本の無償資金協力の手続きに従い、南ア国側実施機関とコンサルタント契約を結ぶ。この契約は、日本政府の認証により発効する。コンサルタントは、この契約に基づき以下の業務を行う。

- ▶ 実施設計 : 実施設計図書（仕様書及びその他技術資料）の作成

- 入札 : 施工業者、機材調達業者の選定、及び調達契約に関する業務協力
- 施工監理・調達監理 : 施設建設工事、機材調達、据付、操作保守指導の監理

実施設計とは、本基本設計調査に基づいて建築計画・機材計画の詳細を決定し、建設工事及び機材調達を行う日本法人の施工業者・調達業者を選定するための入札に必要な仕様書、入札指示書、業者契約書案からなる入札図書を作成することである。

入札に際しては、入札公告、入札参加願の受理、資格審査、入札図書の配布、応札書類の受理、入札結果評価等の入札業務を行い、南ア国側実施機関と施工業者・調達業者との間の建設工事契約・機材調達契約に関する助言と、日本政府への報告等に関する業務協力を行う。

施工監理・調達監理とは、施工業者・調達業者の業務が契約書どおりに実施されているか確認し、契約内容の適正な履行を確認する業務である。また事業の実施を促進するため、公正な立場から以下の業務を行う。

a. 機材調達および施工業者に対する指導・助言・調整

施工工程、施工計画、建設資機材調達計画、機材調達・据付計画等の検討を行い、施工業者及び調達業者に対して指導・助言・調整を行う。

b. 施工図・製作図等の検査および承認

施工業者及び調達業者から提出される施工図・製作図・書類等の検査・指導を行い、承認を与える。

c. 建設資機材・医療機材の確認および承認

施工業者及び調達業者が調達しようとする建設資機材及び医療機材と契約図書との整合性を確認し、その採用に対する承認を与える。

d. 工事検査

必要に応じ、建築用部品及び機材の製造工程での検査に立ち会い、品質及び性能の確保にあたる。

e. 工事進捗状況の報告

施工工程と施工現場の現況を把握し、工事の進捗状況を両国側に報告する。

f. 竣工検査及び試運転

施設・機材の竣工検査及び試運転検査を行い、契約図書内容に合致していることを確認し、検査完了書を南ア国側に提出する。

g. 機材操作トレーニング

協力対象となる機材の中には維持管理上の知識を必要とするものが含まれる。このため、これらの機材については、据付・調整・試運転の期間を通して、調達業者により南ア国側の関係者に操作法、故障修復・修理技術を修得してもらうためのトレーニングを現場で行う必要がある。コンサルタントはこのトレーニング計画に対し指導・助言を与える。

3) 施工業者・機材調達業者

入札によって選定された施工業者・機材調達業者は、南ア国側と契約を結ぶ。この契約も、日本政府の認証により発効する。業者はこの契約に基づき、施設の建設と必要な建設資材の調達、医療機材の調達・搬入・据付を行い、南ア国側に対し機材の操作と維持管理に関する技術指導を行う。また機材引渡し後も、継続的に機材のスペアパーツ及び消耗品の有償供給・技術指導を受けられるような体制を構築する。

4) JICA

JICA 無償資金協力部は、本協力対象事業が無償資金協力の制度に沿って適切に実施されるよう、コンサルタント及び調達業者を指導する。また、必要に応じ関係者と協議を行い、事業実施を促進する。

3-2-4-2 施工上/調達上の留意事項

(1) 建築施工

1) 施設建設の一般事情及び地域特性

南ア国においては、施工上日本と大きく異なる慣習等は基本的にはないが、施工会社の業務範囲・責任範囲が異なるため、事業費および工期の設定等に留意が必要である。南ア国では建設プロジェクトにおける建築設計者の業務範囲が広く、施工図や鉄筋加工図の作成まで行う。また瑕疵保証についても設計者の設計責任が厳しく、設計図どおりに施工された場合の瑕疵は、設計者負担で修繕を行う必要があり、施工者の責任は問われない。このため、南ア国では設計者が必ずプロジェクトの規模に応じた設計保険に加入するなど、建設物の保証に関する商慣習が大きく異なる。

以上のような業務範囲・責任範囲の違いにより、南ア国建設単価に含まれる粗利は、日本に比べて非常に低く設定されているので注意が必要である。

2) 建設法規及び建設許可手続き

南ア国では、施設計画・建設にかかわる諸基準が定められている。また、南ア国には独自の工業規格があり、消防規制に関連する建設材料や設備製品は同国の基準に準拠したものを採用する必要がある。本計画の実施に際して所管地方自治体から建設許可を取る必要は無く、州厚生省が自治体に対し計画通知を行うのみである。したがって、詳細設計完了後、詳細設計図面等を州厚生省戦略管理局に提出して承認を得た後、厚生省が所管の地方自治体に対して計画通知を行うこととなる。

(2) 機材調達

1) 機材据付工程管理

調達機材の据付作業、操作指導等は、新設3クリニックを除く対象医療施設が運営中に実施されることになる。したがって、各対象医療施設の診療活動に支障をきたさぬよう、作業にあたっては南ア国側とコンサルタントとが緊密に連絡し合い、詳細かつ綿密な工程管理を行う必要がある。

2) 技術者の必要性

調達された機材の長期的かつ効果的運用のため、据付・試運転後に、医療従事者に対し機材の正しい操作方法、維持管理方法を指導する技術者の派遣が必要である。協力対象事業では、機材の据付・調整作業、操作方法及び維持管理方法の指導のため、機材の製造会社もしくは現地代理店の技術者派遣を実施する。

3-2-4-3 施工区分/調達・据付区分

(1) 調達・据付区分

1) 日本側

- 協力対象となる機材の調達および対象施設までの輸送と搬入
- 協力対象となる機材の据付および試運転
- 協力対象となる機材の操作、保守の説明・指導

2) 南ア国側

- 調達機材の設置に伴う既存機材の移動・撤去、設置場所の整備
- サイト内の機材一時保管場所の提供
- 機材搬入路の確保
- 機材の設置に必要となる、給水（バルブ止め）、排水（キャップ止め）、電源供給（コンセント、ブレーカー）等

(2) 施工区分

1) 日本側

a. 施設関係

- 基本設計報告書に記載された建物の施工
- 建物の電気設備、空調設備、衛生設備等の付帯設備
- プロジェクトサイト内の電力、給排水等のインフラ設備
- 仮囲い、資材保管庫等の工事用仮設構造物の設置および撤去
- 工事用の電力、水道、電話料金の支払い

b. 関連手続き業務

- 南ア国内の内陸輸送

2) 南ア国側

a. 敷地、外構工事関係

- 本プロジェクトの施設建設に必要な敷地の確保
- 施設建設予定地内の建物、構造物、廃棄物、樹木等の建設に障害となるものの撤去・整地
- 植栽・芝貼等の造園工事および舗装工事
- 守衛・発電機小屋の建設
- 敷地境界塀および門扉の建設

b. 基幹工事関係

- 敷地境界までの低圧電力引込み
- 敷地境界までの十分な容量のある電話線の延伸
- 井戸の新設を含めた上水の確保と、敷地境界までの給水管の延伸

c. 建設準備関係

- 工事期間中の仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供
- 工事期間中の建設予定地への工事用仮設電力、水道、電話の接続

3-2-4-4 施工監理計画/調達監理計画

(1) 調達監理 / 施工監理方針

日本政府が行う無償資金協力の方法に基づき、コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、実施設計業務のため一貫したプロジェクト遂行チームを編成し、円滑な業務実施を行う。調達監理、施工監理にかかる方針は次のとおりである。

- 両国関係機関の担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく施設建設・機材調達の完了を目指す。
- 施工業者、機材納入業者とその関係者に対し、公正な立場にたって迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- 機材据付および引渡し後の機材管理について適切な指導・助言を行う。
- コンサルタントは建設工事および機材据付が終了し、契約条件が遂行されたことを確認のうえ、機材および施設の引渡しに立会い、南ア国側の受領承認を得て業務を完了させる。

(2) 調達監理 / 施工監理計画

コンサルタントは上記の業務を遂行するにあたり、本協力対象事業の規模および敷地の箇所数から判断し、全工程を通して技術者1名を南ア国に派遣するものとする。この他、工事の進捗に応じ、適

宜、技術者を現場に派遣し、必要な検査・指導・調整にあたらせると共に、日本国内にも担当技術者を配置し、現地との連絡業務およびバックアップにあたる体制を確立する。また、日本政府関係者に対し、協力対象事業の進捗状況・支払手続・竣工引き渡し等に関する必要諸事項の報告を行う。

3-2-4-5 品質管理計画

建設工事にかかる施工監理にあたっては、建設工事の所定の品質水準を確保するため、下記のような基準に基づいて施工監理を実施する（表 3-14）。これらの基準は原則として南ア国、または日本の規格に基づいている。

表 3 - 14 品質管理基準等

	主な品質管理基準			備考
	項目	目標値	検査方法	
土工事	法面角度 床精度 地業高さ 捨コンクリート高さ	計画値以内 +0 ~ -5cm 以内 +0 ~ -3cm 以内 ± 1cm 以内	スラントゲージ、目視 レベル、目視 同上 同上	コンサルタントは施工者に検査項目、目標値、検査内容、試験方法、養生方法、施工方法等を記した施工要領書を事前に作成させて確認する。
鉄筋工事	鉄筋かぶり厚	土に接しない部分 30m/m 土に接する部分 基礎 60m/m その他 40m/m	目視、測定	同上
	加工精度	あはら筋・帯筋(許容量) ± 5m/m その他 ± 10m/m		
	引張り試験	各径の鉄筋 20t に 1 回供試体 3 本(現場抜き取り)	工場での試験立合い	
コンクリート工事 (生コンクリート)	圧縮強度	設計強度 210kg/cm ² 以上	1 回の打設毎、かつ 150m ³ 毎に供試体 3 個 × 3 種(試験場立合い)	同上
	スランプ値	設定値 ± 2.5cm 以内	1 回の打設毎、かつ 150m ³ 毎に実施(現場立合い)	
	塩化物量	0.3kg/m ³ 以下	同上	
組積工事	圧縮強度 その他の材料 (セメント、鉄筋)	40 ~ 70kg/cm ²	メーカーでの試験立合い 目視	同上
左官工事 塗装工事 屋根防水工事 建具工事	材料・保管方法・施工法・調合・塗り厚・養生・施工精度			同上

給排水工事	給水管 排水管	加圧テスト 満水テスト	立合い確認	同上
電気工事	電線	絶縁テスト 通電テスト	同上	同上

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 機材調達

1) 機材調達計画

調達機材は、日本製品もしくは南ア国製品を原則とする。しかし、価格面の優位性、維持管理面の優位性、及び南ア国で一般的に普及している等の条件において、第三国製品の調達が望ましいと考えられる機材については、以下の条件を検討し、両国の承認を得た上で第三国製品の調達も考慮する。

その他の機材については、納期の確実性、調達価格の優位性を考慮し調達を図る。

- 南ア国に支店もしくは代理店等が設置されており、維持管理上優位であること
- 保守部品、消耗品の入手が容易であること
- 南ア国で既に一般的に使用されている機材
- E/N 期限内で調達・納入が可能であること

協力対象事業において、第三国製品調達の可能性が想定される機材は以下のとおりである。

表 3 - 15 第三国製品可能機材

機材	生産国
インファントウォーマー	EU
X線透視撮影装置	EU
オーディオメーター	米国
グルコースメーター	米国
高圧蒸気滅菌装置	EU
酸素テント	豪州
除細動装置	EU
新生児モニター	EU
診断セット	米国
身長体重計	EU
心電計 (6ch)	スイス
聴診器	米国
パルスオキシメーター	EU
ピークフローメーター	米国
ビリルビンメーター	米国
分娩監視装置	EU
ヘモグロビンメーター	EU
滅菌器	EU

2) 輸送計画

a. 梱包形態

日本調達機材および第三調達機材は木枠梱包し、海上輸送中の盗難を防ぐためコンテナ（20フィート）を利用する。

b. 輸送経路

日本調達機材および第三国調達機材(既存施設)

本邦港および第三国港から南ア国・ダーバン港までを海上輸送とし、ダーバン港あるいは近隣倉庫にて仕分けを行い、各サイトまでは車輻による輸送とする。

南ア国調達機材(既存施設)

南ア国調達機材は、ダーバン港あるいは近隣倉庫にて仕分けを行い、各サイトまでは車輻による輸送とする。

なお、新設3クリニックの機材に関しては、ダーバン港より輸送後、州厚生省が指定するザニーン地域の倉庫にて保管し、施設工事の進捗を見ながら据付を開始する。

c. 車輻

車輻は、リンポポ州ポロクワネの州厚生省で引き渡しとする。

(2) 建設資機材調達

主要な建設資材は全て南ア国で製造・販売されている。空調機等の工業製品の基幹部品には輸入に頼っているものもあるが、現地で普及しているものを現地代理店より恒常的に購入することができる。また、施設規模も小さいため、主要資材のほとんどは現地調達あるいは車で約2時間の距離にあるリンポポ州都ポロクワネでの調達が可能である。したがって、施設完成後の部品の調達や修理等の問題も少ないと考えられる。

必要な建設資材、電気・衛生・空調設備用資機材の調達先を表 3-16 に示す。

表 3 - 16 資機材調達先等

資機材名		調達国	調達先	備考
建築 資材	セメント	南ア国	各地	国産品
	砂・砂利	南ア国	各地	国産品
	鉄筋	南ア国	各地	国産品
	型枠・木材	南ア国	各地	国産品
	アルミ製建具	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
	鋼製建具	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
	建具金物	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品、輸入品（市場流通品）
	壁用レンガ	南ア国	ザニーン、ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
	床用タイル	南ア国	ザニーン、ポロクワネ	国産品
	塗料	南ア国	ザニーン、ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
電気 設備	受電・分電盤	南ア国	ヨハネスブルグ	国産品、部品輸入国内組立品
	照明器具	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品、部品輸入国内組立品
	電線管(硬質塩ビ管)	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
	電線・ケーブル	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
空調	空調機	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品(部品輸入国内組立品)
	換気扇	南ア国	ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品
衛生 設備	衛生器具	南ア国	ザニーン、ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品および輸入品であるが一般市場流通品を調達
	給排水管(硬質塩ビ管)	南ア国	ザニーン、ポロクワネ、ヨハネスブルグ	国産品

3-2-4-7 技術指導（ソフトコンポーネント）計画

（１）背景

州厚生省は、医療機材の維持管理を、大型機材で据付工事が必要な放射線機器、大型滅菌器、无影灯等と、その他の一般的な機材に分けて管理している。

大型機材は、施設に据付けることから建物・給排水設備・電気設備・空調設備の維持管理を担当する州厚生省戦略管理局が管理している。大型機材の修理が必要な場合には、各医療施設からの依頼により州厚生省戦略管理局が、医療機材メーカーまたは代理店に修理を依頼している。

一方、その他の一般医療機材は、州厚生省保健医療局が管轄しており、修理が必要な場合には、各医療施設から州厚生省保健医療局に修理依頼が出され、保健医療局が医療機材メーカーや代理店に修理を依頼するという大型機材と同様な方法で行われている。

このため各医療施設には独自の機材維持管理部門がなく、医療機材の維持管理は州厚生省の担当部署に任せたままである。一方、州厚生省の担当部署は、修理予算が無くなった時点で修理が行えなくなる状況にある。

このように一つの医療施設の医療機材について、一部は州厚生省の戦略管理局が、一部は保健医

療局が管轄し、また医療施設には独自の医療機材を管理する部門がないことから、各医療施設では、医療機材の維持管理面で大きな問題を抱えている。

このような問題に対して州厚生省は、2003年度予算より地区病院以上の医療施設が大型機材を含む全ての医療機材に対する維持管理を行うこととし、それに必要な維持管理費を配分した。これにより各医療施設の独自裁量で、維持管理を行えることになった。

本計画の対象施設であるレタバ地方病院は、モパニ地区で唯一の専門医師の診療が可能な病院である。しかしながら、医療機材の維持管理は上記のように病院独自では行われておらず、財務・調達・情報部資材管理課が、病院資産台帳として機材リストを所有しているのみである。

レタバ地方病院は、州厚生省の方針で医療機材の維持管理費が病院の責任となったのを受け、与えられた予算の有効利用を図るため、財務・調達・情報部情報課を中心とした機材維持管理体制の構築を行おうとしている。その手始めとして病院は、将来医療機材維持管理の責任者となる情報課長を JICA の医療機材カウンターパート研修に参加させている。

しかしながら、レタバ地方病院の医療機材管理部門は、情報課長を中心に資材管理課の協力を得て、病院の技術サポート部に機材維持管理課を設置することとしているが、維持管理方法は整備されていない。

このようなことから、基本設計調査の際に調査団は、レタバ病院院長から維持管理方法の確立についてソフトコンポーネントによる協力要請を受けた。

(2) 目標

維持管理予算の有効活用を図り、機材が常に正常な状態で使用できるようにするために、医療機材の維持管理方法が整う。

(3) 成果

- 1) 医療機材の維持管理台帳が整備され、一元管理が可能となる。
- 2) 年間の維持管理計画が策定される。

(4) 活動

1) 第1セッション : 医療機材の維持管理台帳の整備と機材の一元管理

レタバ病院内に、日本でカウンターパート研修を受けた情報課長 Mr. Derrick Baloyi を中心とした医療機材管理課の設立支援を行う。

現在、管理課長が所有している資産台帳から医療機材を抽出し、維持管理が必要な医療機材を選定、名称を統一・確定する。

コンピューターを使用した医療機材維持管理台帳に必要とされる項目を検討し、この台帳の作成支援を行う。合わせて医療機材データ入力方法を指導する。

機材修理方法とその伝票の作成支援を行う。必要な消耗品の保管とその供給体制の構築を支援する。

医療機材維持管理台帳から、消耗品・交換部品の必要な機材、業者による定期点検、保守契約等の年間維持管理が望ましい機材の選定支援を行う。

第1セッション終了後、現地カウンターパートによる医療機材維持管理台帳を完成させる。また、選定された機材に関して、消耗品・交換部品・定期点検・保守管理契約の費用についての見積もりをカウンターパートがメーカーや代理店に依頼する。

2) 第2セッション : 年間の維持管理計画の策定

メーカーや代理店からの見積もり内容を確認する。

必要に応じて追加見積が必要なものを整理し、追加見積もりを指導する。

外部委託事項について協議を行う(外注保守管理契約の対象・内容等)

年間維持管理費、交換部品費、消耗品費、委託費等の区分けを行い、回収したデータの医療機材維持管理台帳入力確認と維持管理費用の策定を支援する。

年間維持管理予算の策定、外部委託費用の算定、および維持管理予算の詳細分配方法の協議と策定支援を行う。

(5) 詳細投入計画 (各業務・セッション毎の人数、形態、時期、期間等)

機材維持管理手法指導 日本人 1 名 3.5 ヶ月 (国内 : 0.34M/M 現地 : 3.16M/M)

第 1 セッション 1 名 1.5 ヶ月 (国内 : 0.17M/M 現地 : 1.33M/M)

第 2 セッション 1 名 2.0 ヶ月 (国内 : 0.17M/M 現地 : 1.83M/M)

日本人の技術者 1 名を 2 回のセッションに分けて派遣する。

第 1 セッションは、機材据付の完了直後に開始する。

第 2 セッションは、約 3 ヶ月後の建設工事完了後に開始する。

派遣する技術者の能力・経験に関しては、実務経験 12 年以上で、医療機材全般にわたる知識を有し、スぺアパーツ及び消耗品の維持管理まで指導できることとし、過去にソフトコンポーネント指導の経験を有するものとする。

表 3 - 17 ソフトコンポーネント活動内容

	活動内容期間内訳	国内 (日数、MM)	派遣期間 (日数、MM)	日本側	南ア国側			
				コンサルタント	レタバ病院			メーカー 代理店
				日本人	医療機材 管理部門	資機材 管理部門	経営者・ 管理者	
第 1 セッション	国内作業(計画機材の整理)	3日間						
	1 医療機材管理部門の設立支援		2日間					
	2 医療機材の抽出と機材名の確定		9日間					
	3 必要項目の検討とフォーマットの確定 機材データ入力に関する指導		12日間 5日間					
	4 機材修理依頼方法とその伝票作成支援		10日間					
	5 メーカー毎見積依頼内容の指導		2日間					
	国内作業(資料の整理)	2日間		○				
	第1回目合計	5日間、0.17MM	40日間、1.33MM					
	現地カウンターパートによる見積もり回収と機材 データの入力(3ヶ月間)							
第 2 セッション	国内作業(機材毎交換部品・消耗品の整理)	3日間		○				
	1 見積内容の確認		10日間					
	2 再見積依頼と回収		3日間					
	3 外部依頼事項の整理		7日間					
	4 年間維持管理費、交換部品・消耗品費、委託費 等の区分け		15日間					
	5 回収データ入力指導・確認		5日間					
	年間維持管理計画の策定		15日間					
	国内作業	2日間						
	第2回目合計	5日間、0.17MM	55日間、1.83MM					

(6) 成果品

- 1) 医療機材の維持管理台帳
- 2) 修理及び消耗品等の依頼伝票
- 3) 年間の維持管理計画案

3-2-4-8 実施工程

本協力対象事業の実施に関する交換公文が日本・南ア両国間で締結された場合、以下の各段階を経て施設の建設及び機材の整備が実施される。

表 3 - 18 実施工程表

		1	2	3	4	5						
実施設計	詳細図作成 現地承認 入札業務 業者契約	[日本国での業務]										
												(計 5.0ヶ月)
施工・調達	機材調達	[日本国での業務]										
	建設	[南ア国または第三国での業務]										
											(計 11ヶ月)	
技術指導												(計 6.5ヶ月)

□ 日本国での業務 ■ 南ア国または第三国での業務

(1) 実施設計業務

コンサルタントは、本プロジェクト実施機関である州厚生省とのコンサルタント契約の締結後、基本設計調査報告書に基づき、詳細設計図、仕様書、入札関係書類等の作成を行う。この間南ア国側関係者と協議の上、各設計図書の承認を得るものとする。

(2) 入札業務

機材調達、建設工事の請負業者は入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加者の事前資格審査、入札用設計図書説明および入札図書の配付、同質疑応答、入札、入札評価、業者契約の順に行われる。なお、この期間を利用して南ア国実施機関は、土地利用許可、建設承認、業務用ビザ発給

等の建設工事着工前に必要な各種申請手続きを行い、着工前までに許可を取得する。コンサルタントはこれを補佐する。

(3) 建設工事および機材工事

本プロジェクトの施設内容、規模および現地建設事情から判断し、建設資材の調達が順調に行われるとすれば、施設に係わる工期は、機材据付を含めて11ヶ月を要すると想定される。

3-3 相手国側分担事項の概要

本プロジェクトにおいて、南ア国側実施機関が負担すべき項目は以下のとおりである。

(1) 機材据付関連

- 機材の設置に伴う既存機材の移動・撤去、設置場所の整備
- サイト内の機材一時保管場所の提供
- 機材搬入路の確保
- 機材の設置に必要な、給水（バルブ止め）、排水（キャップ止め）、電源供給（コンセント、ブレーカー）等の工事

(2) 建設工事関連

1) 敷地、外構工事関係

- 本プロジェクトの施設建設に必要な敷地の確保
- 施設建設予定地内の建物、構造物、廃棄物、樹木等の建設に障害となるものの撤去・整地
- 植栽・芝貼等の造園工事および舗装工事
- 守衛・発電機小屋の建設
- 敷地境界塀および門扉の建設

2) 基幹工事関係

- 敷地境界までの低圧電力引込み
- 敷地境界までの十分な容量のある電話線の延伸
- 井戸の新設を含めた上水の確保と、敷地境界までの給水管の延伸

3) 建設準備関係

- 工事期間中の仮設事務所、作業場、資材置場等の敷地提供
- 工事期間中の建設予定地への工事用仮設電力、水道、電話の接続

(3) その他

- 施設建設許可の取得
- 銀行間取極めによる支払授權手数料等の支払い
- 贈与に基づいて購入される生産物の速やかな陸揚げ及び通関手続き
- 認証された契約に基づき調達される生産物及び役務のうち、日本国民に課せられる関税、付加価値税、その他課徴金の免除
- 認証された契約に基づき供与される日本国民の役務について、その作業遂行のための入国及び滞在に必要な便宜供与
- 本プロジェクト実施に必要な許可、免許、その他必要な措置
- その他、無償資金協力に含まれないものの、本プロジェクト遂行に必要な全ての費用負担

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 州厚生省のプロジェクト実施チーム及び維持管理体制

「3-2-4 調達計画/施工計画」でも述べたとおり、本プロジェクトの実施機関は州厚生省であり、J. Ledwaba 地方分権推進課長を窓口とする9名のプロジェクト実施チームを結成している。

州厚生省における医療施設維持管理の担当部署は、戦略管理局物的資源管理室（建物・設備・据付機材）、保健・医療局地方病院部（二次医療施設の医療機材）、同地区病院部（地区病院の医療機材）、同地区保健部（保健センター及びクリニック）である。

2003年度より体制が変わり、実際に維持管理のマネジメントを行うのは病院及び地区保健事務所（保健センター及びクリニック）となった。これに伴い、州厚生省担当部署の主な業務は、維持管理予算の配分・監理、情報把握、及び維持管理に関する助言等各種サポートとなる。

3-4-2 医療施設におけるプロジェクト実施体制

本プロジェクトの対象施設については、基本的に既存の運営体制をそのまま活用する。協力対象事業における機材計画は現有機材の更新を基本とし、現行の要員配置状況を前提として仕様及び数量を計画しているため、運営上の問題はない。唯一レツィテレ・クリニックだけは、現在間借りした部屋で診療活動を行っているため、警備員が配置されていない。したがって、クリニック移転後は他と同様に2名の警備員を配置する必要があるが、これに伴う施設運営上の問題は生じないと考えられる。

2003年度より施設・機材の維持管理は、病院については各病院が、保健センター及びクリニックについては地区保健事務所が責任を負う。しかし、第2章でも述べたとおり、州厚生省の予算配分方法の変更に、これら責任機関の体制が追いついていないのが現状である。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

本協力対象事業の実施に必要となる事業費総額は、「(3) 積算条件」で示す条件の下で、5.21 億円（日本側 4.76 億円、南ア国側 0.45 億円）と見積もられる。先に述べた日本と南ア国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、(3)に示す積算条件によれば、次のとおりである。

(1) 日本側負担経費

表 3-19 日本側負担経費

事業費区分	合計金額（百万円）
1) 機材調達費	191.4
a レタバ地方病院	78.8
b Dr. CN パトゥディ地区病院	32.0
c 保健センター	11.5
d クリニック	42.4
e 巡回診療車	26.7
2) 建設費	179.6
a. クリニック工事費（3ヶ所）	162.8
レツティレクリニック	54.6
モシャラバクリニック	54.4
マーケクリニック	53.8
b. シェルター工事費（4ヶ所） （バーガーストープ、グジュカ、モコト2、パル）	16.8
3) 設計監理費	105.4
合計	476.4

なお、上記概算事業費は、交換公文上の供与限度額を示すものではない。

(2) 南ア国側負担経費

表 3-20 南ア国側負担経費

事業費区分	合計金額
1) 既存機材撤去費(電気工、配管工、労務者)	0.8 万ランド
2) 機材設置に伴う準備工事費(電気工、配管工、労務者)	0.7 万ランド
3) クリニックへの電気・上水道・下水道・電話引き込み費	67.3 万ランド
4) クリニックへのガードハウス建設費	26.6 万ランド
5) クリニック敷地境界塀、門扉建設費	9.9 万ランド
6) 輸入関税・付加価値税(14%)	171.9 万ランド
7) A/P(支払い授權書)発行手数料	3.5 万ランド
合計	280.7 万ランド 45.4 百万円

1) 既存機材撤去費内訳

撤去機材名	対象施設	合計(ZAR)
X線撮影装置	レタバ病院	4941
高圧蒸気滅菌装置	レタバ病院	1005
歯科ユニット	レタバ病院	1005
	DR.CNパトゥディ病院	924
合計		7,875

2) 機材設置に伴う準備工事費内訳

内装工事機材名	対象施設	工事	合計(ZAR)
X線撮影装置	レタバ病院	配電盤設置工事	1,161
高圧蒸気滅菌装置	レタバ病院	給水工事	1,224
歯科ユニット	レタバ病院	配管工事	924
	DR.CNパトゥディ病院	配管工事、給排水工事	3,210
合計			6,519

3) 付加価値税 ¥27,776,000 (約 1,719,000R)

コンサルタント費に対する付加価値税

コンサルタント費総額の約 25%がホテル及び車両借り上げの付加価値税対象と考える。

$¥117,000,000 \times 0.25 \times 0.14 = ¥4,095,000$. (約 253,000R)

機材費に対する付加価値税

全調達機材の 20%が南ア国調達の付加価値税対象と考える。

$¥192,000,000 \times 0.2 \times 0.14 = ¥5,376,000$. (約 332,000R)

建設工事費に対する付加価値税

直接工事費が付加価値税の対象と考える。

$¥131,000,000 \times 0.14 = ¥18,340,000$. (約 1,134,000R)

4) A/P(支払い授權書)発行手数料 ¥571,000(約 35,000R)

日本国政府からの資金は、本邦銀行の南ア国、保健省の口座に B/A 開設後移され、A/P の内容に合わせて支払われる。本案件では、コンサルタント費、機材調達費、建設工事費に分けられると考えられる。

A/P 発行にあわせて、A/P 金額の 0.1%が手数料として必要になる。

コンサルタント費に対する A/P 手数料

$¥5,000 + ¥117,000,000 \times 0.001 = ¥122,000$. (約 7,000R)

機材調達費に対する A/P 手数料

$¥5,000 + ¥192,000,000 \times 0.001 = ¥197,000$. (約 12,000R)

建設工事費に対する A/P 手数料

$¥5,000 + ¥247,000,000 \times 0.001 = ¥252,000$. (約 16,000R)

- 輸入関税 : 無税 (Customs and excise tariff book による)

(3) 積算条件

- 積算時点 : 平成 15 年 6 月
- 為替レート
 - ・米ドル US\$1 = 120.35 円
 - ・南ア国 ランド 1 ランド = 16.17 円 (過去 6 ヶ月平均 TTS)
- 施工期間 : 1 期による単年度工事とし、詳細設計、機材調達、建設工事の期間は工程表に示したとおりである。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 機材

施設の維持管理に関するプログラムは、州厚生省戦略計画「プログラム 8 医療施設管理」より以下の様に割り振られる。

表 3-21 対象施設の維持管理予算 (単位ランド)

施設	年度	年度	
		2002	2003
レタバ病院	建物	551,046	360,000
	機材	322,363	500,000
Dr. C. N. パトゥディ病院	建物	406,676	260,000
	機材	237,906	242,754
保健センター及びクリニック (モパニ地区管内)	建物	n.a.	1,434,856
	機材	n.a.	
維持管理予算 (州全体)	建物	21,999,932	22,027,300
	機材	12,000,000	14,972,700
プログラム計		217,574,000	190,210,000

(出所) 州厚生省及びモパニ地区保健事務所

(注) 施設の維持管理に関するプログラムは「プログラム 8 医療施設管理」である。

本協力対象事業を実施した場合、調達機材に必要な消耗品・交換部品、保守管理契約に伴う年間の運営維持管理経費はおおむね以下のとおりと試算される。

表 3-22 各施設毎の運営維持管理費(単位：ランド)

		年間保守管理 契約費合計	消耗品/交換部 品合計	各施設合計
	全施設合計	83,547	798,267	881,814
病院	レタバ地方病院	67,904	71,117	139,020
	Dr. C.N.パトゥディ地区病院	15,644	78,856	94,500
保健センター	ムコテニグレース	0	42,278	42,278
	ソワソワ	0	42,278	42,278
	シルバネ	0	37,751	37,751
クリニック	ジュレスパーク	0	37,751	37,751
	マコヘ	0	17,052	17,052
	マミワ	0	17,052	17,052
	ニヤバナ	0	17,052	17,052
	モクワディ	0	17,052	17,052
	ラモツイニヤディ	0	17,052	17,052
	オクフック	0	17,052	17,052
	Dr.ヒューゴ	0	17,052	17,052
	レツィテレ	0	19,433	19,433
	モシャラバ	0	19,433	19,433
	クジュナ	0	17,052	17,052
	ダン	0	17,052	17,052
	マリハニ	0	17,052	17,052
	ザニン	0	37,751	37,751
	モトカハ	0	17,052	17,052
	モハララ	0	17,052	17,052
	マトウマネ	0	17,052	17,052
	モルジ	0	17,052	17,052
	カルクッタ	0	17,052	17,052
	ツアース	0	17,052	17,052
	モガヘン	0	17,052	17,052
	ザンコマ	0	17,052	17,052
	ジヤメラ	0	17,052	17,052
	モコホヤ	0	17,052	17,052
	マーケ	0	19,433	19,433
	レニエニエ	0	17,052	17,052
	レフエファネ	0	17,052	17,052
	モイメ	0	17,052	17,052

上表から、本協力対象事業実施にかかる機材維持管理費用は、各施設の2003年度予算に対して、レタバ病院(27.8%)、Dr.CNパトゥディ病院(38.9%)、保健センター・クリニック(45.1%)となり、十分に対応できるものと考えられる。

(2) 施設

リンポポ州におけるクリニックの現行運営・維持管理費は、管轄の地域保健事務所によって人件費とその他費用という大まかな分類で管理・運営されており、その他費用の支出もその発生時に、その都度管轄地域保健事務所へ請求されている。そのため、その他費用については各クリニックごとの統計が出ておらず、その実態は把握できない。

本計画実施後のレツィテレ、モシャラバ、マーケの3クリニックの運営・維持管理費について以下に

検証する。

- ・ 人件費

モシャラバとマーケ・クリニックは、本計画完成後も現有人員によって運営されるため人件費の増加は無い。しかし、レツィテレ・クリニックは現在店舗ビルに間借りしているため、施設の警備員が配備されていないが、本計画完成によって独立敷地となるため警備員が必要となる。したがって、この人件費増が発生する。

警備員 4 名 (昼夜 2 交替制) x 4,850 ランド / 人・月 = 19,400 ランド / 月

- ・ 事務管理・消耗品・機材費

現行と変わらない。

- ・ 光熱費

予測される概算光熱費は 8,500 ランド / 月・ヶ所であり、これを増額分として計上する。

- ・ 施設維持管理費

リンポボ州では施設維持管理費を建設費の 3% / 年とするため、概算でランド 4,500 / 月・ヶ所となるので、これを増額分として計上する。

上記の検証から一月当りの運営維持管理費増額分は以下ようになる。

表 3-23 施設維持管理費増額分(単位 ランド)

施設名称	人件費	事務管理・消耗品・機材費	光熱費	施設維持管理費	運営・維持管理費増額分
レツィテレ	19,400 増	現行	8,500	4,500	32,400
モシャラバ	現行	現行	8,500	4,500	13,000
マーケ	現行	現行	8,500	4,500	13,000

3-6 協力対象事業実施にあたっての留意事項

第1章で述べたとおり、リンボボ州は複数の民族が混在し、長い間抗争を続けてきた歴史がある。これは保健行政にも影響を与え、例えば非常に小さい地域であっても、複数の民族がそこに住んでいる場合は、民族の数だけ病院を設置しなければならなかった。

アパルトヘイト廃止以降、民族間の融和が進み、住民は民族の壁を越えて移動するようになった。しかし、フォーカスグループディスカッションを通じて、医療施設のスタッフと患者の民族が異なると、患者は診察を拒否されるようなケースが依然として存在することが明らかになった。

南ア国はアパルトヘイト廃止からわずか10年未満であり、抗争の長い歴史が残した傷跡を癒すためにはさらに時間を要するであろう。さらに抗争の負の遺産は、現代においては政治問題として顕在化することがある。第1章で述べた本要請内容の突然の変更要求は、民族問題を背景とした政治的な配慮が働いたこともあると考えられる。このような要求は、本プロジェクトの実施前後にもなされる可能性があるため、十分注意することが必要である。

