

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 上位目標とプロジェクト目標

PGA は、現在策定中の PIPH (2009-2013) において、AMH を 2013 年までに 100 床を持つ三次レベルの病院にするという目標を掲げている。PGA はこの長期目標に向けて AMH を段階的に整備する方針であり、今回のプロジェクトの PIPH における位置付けは、長期的な目標に到達するための中期的な事業ということになる。これを DOH の病院区分で見ると (表 3.1)、2009 年中に DOH から二次レベルの免許を受け、本プロジェクトが完了する予定の 2011 年にはより三次レベルに近い水準の病院を目指すことになる。同時に、UPM-SHS の教育病院としての整備の面では、恒常的な助産師課程と看護師基礎課程までに対応する物的・人的・組織的な諸要件を備えることを目指している。

表 3.1 保健省の病院区分と PIPH における AMH の中・長期的な位置づけ

DOH 区分	一次レベル	二次レベル	計画中の AMH	三次レベル
PIPH の目標年次	現在	2009 年中	2011 年(中期目標)	2013 年(長期目標)
病院の基本的な性格	基本的医療及び初期救急医療	総合的医療、ただし内科・外科などが診療部門として確立されていない	同左、ただし内科、外科など主要部門で専門診療を行う。	特別な治療、手術や集中治療を行い、診療部門が確立されている
病床数	25 床	25 床	50 床	100 床
看護水準	最小限のケア	中等度のケア	中等度からハイケア	集中治療ケア
教育病院機能*	助産師課程 (一時的)	助産師課程 (一時的)	助産師 (恒常的) 及び看護師基礎課程	助産師及び看護師課程 (恒常的)

注) * 助産師課程の教育病院としては、産科、小児、内科・外科のケアが出来る 50 床の総合病院であることが求められる。

以上から、本プロジェクトの長期的な目標 (上位目標) と当面の中期的な目標 (プロジェクト目標) は、医療サービスと UPM-SHS の教育病院という AMH が果たすべき基本的な二つの機能の面から次のように要約される (表 3.2)。

表 3.2 長期目標とプロジェクト目標の要約

	医療サービス	教育病院機能
上位目標	オーロラ州の医療サービスの提供能力が強化される。	UPM-SHS バレール校の看護師の全課程の教育病院として機能する。
プロジェクト目標	AMH が二次レベルの病院として整備され、医療サービスの内容が向上する。	UPM-SHS バレール校の助産師の全課程と看護師の基礎課程の教育病院として機能する。

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、UPM-SHS バレール分校建設予定地に隣接する敷地に AMH を移転し、二次レベル以上の医療サービスが可能な病院として整備し、さらに財務計画を適正化して健全な病院運営を実施することとしている。これにより、新 AMH が州のトップレファレル病院としての医療サービスを提供するとともに、UPM-SHS バレール分校の教育病院として恒常的に機能することが期待されている。この中において、協力対象事業は、中期的目標を満たすための 50 床二次レベルの新 AMH を建設し、施設に必要な機材を調達するものである。

3-2 協力対象事業の概略設計

3-2-1 設計方針

本無償資金協力は、直接的にはオーロラ州における医療リファレール体制の強化と医療サービスの向上に大きく貢献し、間接的には UPM-SHS の教育病院としてオーロラ州を含む近隣 6 州の医療従事者養成に貢献するものであり、その目的に寄与するための施設・機材の設計を以下の方針に基づき計画した。

(1) 基本方針

1) 協力の範囲・規模の設定

協力の範囲・規模は以下の基本方針に基づいて設定した。

- ① 診療機能は、内科、外科、産婦人科、小児科、眼科・耳鼻咽喉科の全領域で専門医による二次レベルの診療サービスを提供する病院とする。
- ② 病床規模は現状の通院・入院需要をベースに策定した 50 床とし、将来 100 床に増床可能な計画とする。
- ③ AMH はオーロラ州で唯一手術の可能な病院であることから外科系部門の充実を図り、他州への患者移送数を低減化する。
- ④ 病院の場合、2 階以上の多層階にすると患者搬送および資材の移動にエレベータの設置が必要となる。本計画の場合、エレベータの設置は首都から離れているという立地条件から緊急時の対応が出来ないこと、メンテナンス面において費用が掛かること等から適切でないと判断される。また、スロープも余分なスペースを取ることやスタッフの労働に負荷がかかること等の点から適当でなく、本計画では建物は基本的に平屋で計画する。管理部門のみ 2 階建てとする。
- ⑤ 施設は病院の運営・維持管理上、適切なグレード、規模のものとする。
- ⑥ AMH はオーロラ州のトップレファラル病院であることから、災害時には復興の拠点となることを考慮して建物は堅固な構造の仕様とする。

2) 機材選定の基本方針

機材計画を策定するにあたっての基本方針は以下に示すとおりとする。

- ① 新病院の機能、レベル及び要員・活動規模と整合した計画とする。
機材の選定にあたっては、新病院が実施する診療機能及び想定されるレベルに整合した内容とするとともに、今後の要員の雇用見込みや診療規模の推定などを踏まえ、適正な規模とする。
- ② 実施後の運営維持に問題の無い計画とする。
現在の州及び病院における運営予算は必ずしも充分とは言えず、高額な運営維持費を必要とする機材の導入は避けなければならない。また、オーロラ州周辺には医療機器の代理店が存在しておらず、消耗品の調達や故障時の修理は、遠く離れた首都マニラ市の代理店に依存せざるを得ない。従って、計画の策定にあたっては、運営維持管理費が高額とならない機材で、かつ、マニラ市に代理店を有する機材を選定する。

③ 施設・設備と整合した計画とする。

計画機材は本プロジェクトで建設される新設の施設に設置することとなる。従って、機材計画の策定にあたっては、建築計画担当と十分な情報の共有をはかり、施設計画との整合性に留意する。また、要請機材には、一般用 X 線撮影装置や无影灯など、据付工事を伴う機材が含まれている。これらの機材の計画策定にあたっては、建築計画・設備計画とも十分に協議・確認を行い齟齬のない計画とするよう十分に配慮する。

④ 既存機材を有効に活用した計画とする。

当該病院における既存機材の多くは老朽化が進み、更新の必要性が高いが、一部、最近になって調達された機材もあり、それらの機材は新病院に移設の上継続して使用することが適切である。機材計画にあたっては、既存機材の現状を分析し、その結果を反映させた無駄のない内容とする。

(2) 自然環境条件に対する方針

建設予定地のあるオーロラ州バレール市の気象は第 2 章 2-2-2 に示すとおりであり、首都マニラとしても明らかなように、雨季と乾季の差が少なく、年間降雨量が 3,000mm を超える雨の多い地域である。高温多湿に対するため特に空調設備を設置しない部屋は日射と通風を考慮した建物配置、構造仕様、並びに仕上げ材料について検討する。

- ① 防水性と耐久性等、機能面の優先順位を計り、且つ維持管理が比較的易しい素材の選定とグレードを保持出来る計画とする。
- ② 日差しと雨対策のため庇を設け、空調を行わない部屋は自然換気を有効に活用する。庇は雨による外壁の汚れと漏水対策のため出幅を大きくとる。
- ③ 平均最高気温が 30℃を超えているため屋根および外壁の断熱対策を講じる。

(3) 社会経済条件に対する方針

「フィ」国において一般的な建築の工法は、木造以外にはコンクリート・ブロック造または RC ラーメン構造が一般的である。本計画においては現地の一般的な工法を基に、構造躯体は RC ラーメン構造を採用し、外壁はコンクリート・ブロック下地のモルタル仕上げとする。空調を行う部屋については、外壁に面する壁は二重壁として空気層を取って断熱を図る。屋根についても断熱材を屋根下に設置するとともに屋根勾配を取り、屋根内の気積を取り断熱効果を持つ建築計画とする。

(4) 建設事情／調達事情に対する方針

1) ICC について

「フィ」国においてプロジェクトの総額が 5 億ペソ(約 10 億円)を超えた場合、「フィ」国政府の投資調整委員会(Investment Coordination Committee、以下 ICC)の承認が必要となる。「プロジェクトの総額」とは日本側の負担額 (E/N に記載された金額) と「フィ」国側の負担額(VAT や通関の費用、敷地造成に係る費用、建設許可を取得する費用、移転費用等)の合計金額である。ICC の承認に必要な期間は 4~6 週間で、その後日本の閣議を経て E/N を締結して、プロジェクトが実施される事になる。

2) VATの免税措置について

プロジェクト開始後、PGAは日本の契約業者から請求された付加価値税(Value Added Tax、以下VAT)の金額を契約業者が指定する銀行口座に振り込む形になる。PGAは既にこのVAT分を来年度予算に計上する必要があることを認識しており、通常会計とは別に予算を確保すべく準備を進めている。VATの概算についても早めにPGAに連絡する必要がある。

3) 準拠する基準と確認申請について

建築基準法、構造基準、消防法、環境法など現地の法規、基準を参考に設計する。現地基準にない安全上重要な事項は日本の基準を参考にし、かつ過度にならないよう留意して設計する。

諸法規、基準との適合性についてのチェックや助言はオーロラ州政府の技師から得る事が出来る。また、建築の確認申請や種々の許認可の申請は彼等が担当するので、現地のライセンス・アーキテクトの雇用は行わない。

4) 現地建設事情について

建設資材はバレール周辺では砂・砂利のみ調達可能で、その他の資材はすべて首都マニラでの調達となる。資材選定にあたっては、特に使用目的、耐久性、経済性等を総合的に検討し、主要構造物に留まらず、仕上げおよび設備機材にいたるメンテナンスを十分に考慮した事細かな計画が不可欠である。そのため出来る限り現地側でメンテナンス可能な材料を採用する。

本調査中、バレール市において建設中の建物が散見された。職人や現場管理者にヒアリングを実施したところ、いずれもマニラの建設業者であり、マニラの建設業者が請負うことが一般的であることが確認された。本計画についても日本のゼネコンが元請となり、マニラの建設業者をサブコンとして建設する予定である。また、労働基準法により、ローカルにて人材が調達可能な場合その労働力の35%以上をローカル雇用しなければならないと規定されている。したがって、普通作業員や簡単な技能工についてはバレール周辺のローカル雇用による施工効率の低下を考慮して工期を設定するよう留意することとする。また、日本人常駐監理者の派遣指導は不可欠としても、設計に於いては極力複雑で難しい納まりは避け、簡単で剛性の取れる、施工性を考慮した計画とする。

(5) 現地業者の活用に係る方針

1) 施設計画

「フィ」国において現地建設会社は多数活動しており、日本の建設会社も数社マニラに進出している。建設会社はフィリピン建設会社認定委員会(Philippine Contractors Accreditation Board、PCAB)によりその実績によって会社の規模を大企業(AAA)から小企業(Trade)まで6段階に分類されている。現地建設会社の中でも大企業と呼ばれる会社は日本の無償資金協力の経験も持っている。一般的に「フィ」国において品質管理面、安全管理面の意識は低いので、総合的な施工能力を有しているとは言い難く、日本的な管理方法を十分に指導する必要がある。特に建設予定地のバレールはマニラからと多く離れている事もあり、技能工は殆どいないので日本人の現場監督者を派遣し、工事指導を行うとともに、現地業者の活用すべき点は最大限に有効活用することが重要である。

2) 機材計画

「フィ」国には医療機器代理店が多数存在し、日本を始め、欧米諸国の主要メーカーは基本的にマニラに代理店を設置しており、多くの機材が現地調達可能である。しかしながら、これら輸入品の現地調達価格がメーカーからの直接調達価格より必ずしも安価であると言う訳ではない。また、現地調達の場合、購入金額には VAT が含まれており、調達後の還付が受けられるとは言え、還付までの期間が長期にわたり調達業者の負担が大きいこと、先方実施機関が還付に必要な予算を事前に確保しなければならないことなど、多くの問題も抱えている。従って、調達にあたっては両者の価格を比較し、適切な調達先を選定することとする。ただ、機材の設置や引き渡し後の消耗品調達や、機材保守にあたっての現地代理店の支援体制は重要であり、代理店による適切な対応が可能となるような調達計画を策定する。

(6) 運営・維持管理に対する対応方針

1) 施設計画

AMH には施設維持管理技術者 1 名が配置されているが、この施設維持管理技術者は専門技術を有しておらず施設のメンテナンスは限られたものになっている。しかしながら、必要に応じて PGA から専門の技術者が派遣され施設維持管理を対応している。

本計画においては施設の運用・保守に関して、現在の保守管理部の要員で技術的に対応できる範囲の施設内容とすると共に、メンテナンス費用の低い設備機器を選定する。また、ランニングコストの低減を目指した計画とする。

2) 機材計画

前述の通り、「フィ」国では、海外製品（日本を含め）を取り扱う代理店が多数存在している。従って、計画機材のうち、継続的に消耗品が必要となる機材、故障などに際し、専門的な修理技術を必要とする機材に関しては、「フィ」国に代理店を有するメーカーの製品が調達されるよう、十分に配慮した計画とする。また、当該施設の運営予算に配慮し、高額な運営費用を必要としない機材計画とする。

(7) 施設、機材等のグレードの設定に係る方針

1) 施設計画

建物の施設グレードは、現病院を参考に決定し、将来 AMH の運営・維持管理において、技術的・経済的に過度の負担にならない適切なグレードとする。また、AMH はオーロラ州のトップレファラル病院で公立病院としては州内で唯一手術が可能な中核病院となり、災害時には復興の拠点となることを考慮して、建設する建物は堅固な構造の仕様とする。

建物の維持管理については、建設材料は補修が容易で更新、交換が可能な現地で一般的に普及している建設資材を採用する。建築工法についても特殊な工法は採用せず現地で一般的な工法とする。電気・設備機械についても維持管理・操作の容易性および耐久性を考慮した計画とする。

2) 機材計画

当該施設は二次レベル医療機関であり、通常の診療は基礎レベルの活動が中心である。従って、機材計画にあたっては、活動内容に適合した、ベーシックなグレードの仕様機材を選定する。

(8) 工法／調達方法、工期に係る方針

1 年を通して雨量が多くなるので、特に仕上げ時期にかかる下地の養生期間に十分余裕をもった工期の設定が求められる。建設材料の殆どがマニラから搬送されることから、資機材の調達が工期に与える影響は大きい。従って資機材の予定数量と現存の在庫状況を逐一確認し、材料不足による工程の遅れが生じないよう計画する。

3-2-2 基本計画

(1) 病院機能計画

1) 病院機能強化の方向

① 診療機能

新 AMH は、州のレファレル体制の中で総合病院としてすべての領域で専門医による二次レベルの診療を行い、一次レベルの医療（州内の町保健所（Rural Health Unit、以下 RHU）と州病院）と三次レベル（隣接州の国立医療センター）の中間で結節点としての役割を果たす。これを可能とするために、診療の面で次の3つの機能を重点的に強化する。

- 画像診断、ラボラトリーでの生化学検査などの診断機能
- 全診療科での中等度から重度患者の心肺蘇生機能：脳血管、心臓、呼吸器、小児疾患の中等度から重度の管理、及び新生児ケア、産婦人科疾患の管理機能
- ニーズが多く緊急度の高い基礎的な外科治療機能：中等度の腹部手術（急性虫垂炎・試験開腹・帝王切開・子宮摘出など）の安全な実施と術前・術後の患者管理機能

② 教育病院機能面

臨床講師と講義に必要な資機材は SHS が用意する。AMH は UPM-SHS の助産師と看護師課程の臨床教育に必要な症例と施設（スペースと設備）を提供する。

③ 病院規模

病床数を現在の 25 床から 50 床に増やし、州外へ流出する中等度から重度患者の取り込みと今後の施設分娩の増加に対応する。

④ 病院運営

次の対策を実行しリソースの有効活用を図り効果的に病院を運営する。

- 民間の専門医による病院施設の積極的な利用：州内外に住む個人の専門医と積極的に訪問医師契約を結び医師不足を補うとともに、専門医を通して入院患者や検査・処置件数の増加を図る。
- 自主財源の確保：AMH が消耗品や資機材を必要な時に必要な量を購入出来るように、病院の一般予算から独立したリボルビング・ファンドを設ける。現在医薬品だけの同方式を、ラボラトリーと X 線検査の消耗品購入にも拡大する。
- 職場環境の整備：現在州庁舎で行っている 5S 活動¹を病院でも展開することで、病院として要求される安全で衛生的な職場環境と清潔な療養環境を形成する。

¹ 5-S とは 1) 整理, 2) 整頓, 3) 清掃, 4) 清潔, 5) しつけ、の 5 つの頭文字である S で作られた用語である。これらを職場の日常業務の中で組織的かつ継続的に行うことで業務環境を改善するためのマネジメントツールである。

(2) 敷地・施設配置計画

1) 敷地の概要

建設予定サイトはバレール市の balanガイ・レゼルバ(Brgy. Reserva)地区に属し、敷地は登記上、Lot No. 2608 及び 2609 の 2 筆から構成されている。建設予定サイトの土地所有権は現在 PGA に属していることが確認されている。北側の Lot No. 2608 を UPM-SHS バレール分校、南側の Lot No. 2609 を本計画の建設予定地とし、各施設が互いの敷地に介入しないよう計画することが確認された。建設予定サイトのうち、病院建設が予定されている南側敷地 (Lot 2609) 内には、ココナッツ・オーソリティの施設及び農業開発関連施設などの既存建物がある。これらの施設の撤去及びその施設を利用する人々の立ち退きは既に通知済みで、ココナッツ・オーソリティについては北部のディナルンガン(Dinalungan)に、また、農業開発関連施設についてはバレール市内の州機材局跡地に移転することが決定している。今後の病院施設の建設スケジュールに合わせて立ち退き時期を決めることになっている。

敷地面積は 38,384 m²でほぼ平坦であるが、建物が建設されるエリアである敷地のおよそ東半分は前面道路や敷地内の周辺部より 60~80cm 下がっている。この下がっているエリアは「フィ」国側で盛土を行い、周辺部のレベルに合わせることになっている。

2) ゾーニング計画

新 AMH の建物は、①管理・救急・外来ゾーン、②中央診療ゾーン、③病棟ゾーン、④サービスゾーンの 4 つに大きく分けたゾーニング計画とする。外部からのアクセスが多い①管理・救急・外来ゾーンは、敷地東側の前面道路に最も近く配置し、病院のエントランスを正面に配置するとともに救急部へのアプローチが容易な配置計画とする。逆に③病棟ゾーンは外来患者の動線と交差することを避けてプライバシーを確保できる最も遠くに配置する。両棟の中間に手術室、分娩室等を擁する②中央診療ゾーンを配置し、双方からのアクセスを容易にする。メンテナンス室、厨房、洗濯室等を擁する④サービスゾーンは前面道路ではなく南東側道路からのアクセスとし、道路に近い場所に配置する。

3) UPM-SHS バレール分校の計画との統一感

新 AMH は隣接して計画されている UPM-SHS バレール分校の教育病院として機能するため、同施設とのデザインの統一感を持たせることが「フィ」国側より期待されている。したがって UPM-SHS 計画の基本計画図を参考に、建物の配置・方位について統一感を持たせる配置計画とする。具体的には、UPM-SHS と同様に東側の前面道路(国道)から 40m セットバックさせ、前面道路に正対して計画する。

4) 省エネを考慮した建物方位

空調設備の無い病室を持つ病棟は、方位を東西軸として直射日光の流入を避ける計画とする。

5) 将来増築を考慮した計画

「フィ」国側は、UPM-SHS が将来的に医師教育課程まで拡張する計画に沿って、新 AMH もその実習機能を有する教育病院とするよう 100 床三次レベル病院に増築する予定である。従って、病棟・手術室・救急・外来部門において将来の病院の増築に対応できる配置計画とする。

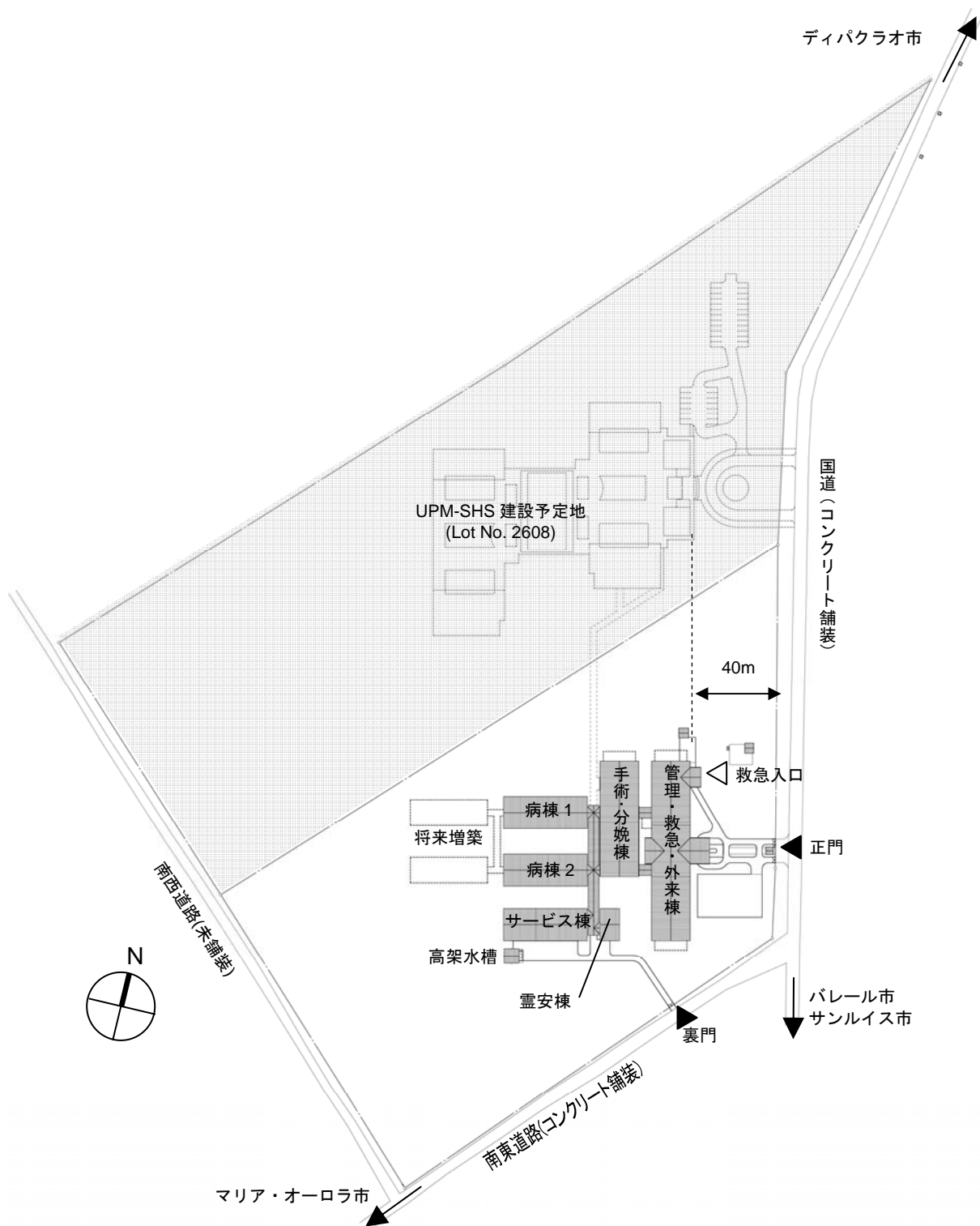


図 3.1 新 AMH 配置計画

(3) 建築計画

1) 平面計画

① 部門別施設内容

現地調査時における「フィ」国側との協議の結果、主な諸室は次頁のとおりである。

a. 管理・外来・救急棟

[管理部]

エントランスホール(インフォメーション、便所含)、会計室、事務室、院長室、婦長室、会議室、ソーシャル・ワーカー室、入院患者カルテ庫、倉庫、職員用便所

[外来診療部]

受付、バイタルチェックエリア、患者待合、一般診察室・処置室、専門医診察室(内科、小児科、産婦人科、外科、眼科・耳鼻咽喉科)、歯科診療室、リハビリ室、外来カルテ庫、器材庫

[救急診療部]

家族待合室、ナースステーション、診察・処置室(3+1床、洗体室含)、観察室(2床、便所含)、ストレッチャー置場、救急担当医当直室、リネン庫、汚物処理室

[画像診断部]

受付、待合室、放射線室、操作室、暗室、フィルム保管庫、超音波室、心電図室、撮影技師当直室

[臨床検査部]

受付、待合室、臨床検査室、検体採取室、病理医当直室

[薬局]

薬局(薬品倉庫含)、薬剤師当直室

b. 手術・分娩棟

[手術部]

手術室(2室)、リカバリ室、器材回収室、洗浄・滅菌室、器材庫、手術ホール、男女更衣室、ナースステーション、ストレッチャー置場、医師・看護師控室、掃除用具入、マニフォールド、空調機械室

[分娩部]

分娩室(2室、内1室は広い部屋とする)、陣痛室(2床、便所含)、新生児室、ナースステーション(便所、掃除用具入含)、準備室、産婦人科医当直室

[中央材料部]

受取・引渡エリア、洗浄・組立エリア、滅菌エリア、保管エリア

c. 病棟

合計50床(看護単位25床)、ナースステーション(2室)、2床室(ハイケアユニット(HCU)2室、ナースステーションに隣接して配置)、4床室(8室)、2床室(便所含、4室、有料)、1床室(便所含、6室、有料)、便所、シャワー室、デイルーム、リネン庫、汚物処理室

d. サービス棟

男女更衣室(便所含)、職員用食堂、厨房、栄養士事務室、洗濯室、食料庫、メンテナンス室、自家発電機室、受水槽、ポンプ室、中央材料倉庫

e. その他

霊安室、剖検室(更衣室・便所・シャワー含)、救急車運転手控室、守衛室、高架水槽、浄化槽

② 施設規模算定

②-1. AMH 入院需要の推定

【オーロラ州の入院需要】

a. 推計方法

50 床という要請された病院の規模を評価するためには、オーロラ州の入院需要を定量的に把握することが必要である。オーロラ州民が入院する場合、公立もしくは民間の、および州内もしくは州外の病院の中から選択することになる。したがって病院は、公立—民間、州内—州外の 4 つの領域（セグメント）のいずれかに属していることになる（図 3.2）。カバナトゥアン市にある PGM 医療センターはこのうちセグメント A に属し、AMH は B の、バレール町のプレミア病院は C にそれぞれ属している。セグメント D には州外の民間病院が属している。州の病院統計ではセグメント B の病院に入院した患者数は把握できるが、民間や州外の病院での入院数は不明である。このため、セグメント A、C、D の入院患者数は他の利用可能な情報、ここではフィルヘルスの入院患者データを用いて推計を行う必要がある。

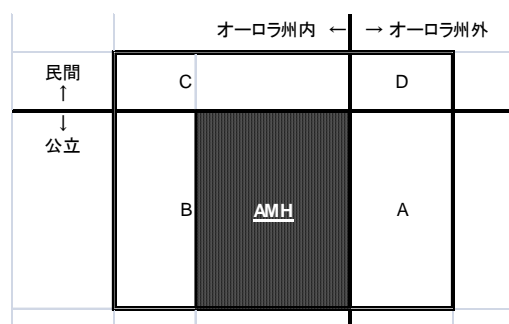


図 3.2 入院ニーズ推計のセグメント図

b. フィルヘルスの貧困家庭プログラムの入院患者分析

フィルヘルス・オーロラ事務所から得られた 190 人の貧困家庭保険加入者の病院別入院数データを使用し、この患者を上記 4 つのセグメントに分類する（表 3.3）。オーロラ州内の公立病院に入院した患者数は 123 人で全体の 64.7%を、オーロラ州外の公立病院へは 41 人で 21.6%を占めている。私立病院へは州内・外を合わせて 26 人で 13.7%である。表右欄に示す患者の構成比率を用いて全体患者数の推計を行う。

表 3.3 フィルヘルス貧困家庭プログラム患者の入院先分類

セグメント	フィルヘルス患者数		構成比率 (%)	
	州内	州外	州内	州外
公立病院	123 人 ¹⁾	41 人 ²⁾	64.7%	21.6%
私立病院	19 人	7 人	10.0%	3.7%
合計	190 人		100%	

注：1)123 人のうち AMH は 111 人である。2) 41 人のうち PGM 医療センターは 26 人である。
出所：質問書への回答（フィルヘルス作成資料）

c. 全体患者数の推計

オーロラ州の統計によると 2008 年度にオーロラ州内の公立病院に入院した患者数は 6,337 人である。このうちマリア・オーロラとディンガランの両病院は現時点ではフィルヘルスの病院認証を得ていないため、フィルヘルス患者計の構成比率を用いるこの推計から一時的に除外して考える必要がある（表 3.4）。

表 3.4 2008 年オーロラ州公立病院入院患者数

病院	退院患者数(人)
AMH	3,960
マリア・オーロラ (MA) 病院	1,141
カシグラン病院	1,046
ディンガラン病院	190
オーロラ州公立病院入院患者数 合計	6,337
うち MA とディンガランを除く 2 病院計	5,006

出所：各病院の Hospital Statistical Report, 2008

この場合、AMH とカシグランの 2 病院の合計入院患者は 5,006 人となり、この数が図 3.2 で『公立病院—州内』というセグメント B に該当し全体に占めるその比率は表 3.3 の右欄に示すように 64.7%であることから、この比率を用いて州全体の患者数を推計すると 7,737 人 (計算方法は 5,006 人/0.647、以後 7,740 人と丸めた数字を用いる) となる。次いでこの総数 7,737 人を B 以外の A、C、D の各セグメントにそれぞれの構成比率 (%) に応じて配分しそれぞれの患者数が算出される (表 3.5)。

なおここで留意すべきことは、セグメント B の実際の入院患者数は統計 (表 3.5) によると 6,337 人であり、推計に使用した 5,006 人とは 1,331 人の差異があることである。これを修正するためにセグメント B と合計にはそれぞれ 1,331 人を加える必要がある。この場合患者数はそれぞれ 6,337 人と 9,071 人となる。

表 3.5 フィルヘルス患者構成比率を用いた全体患者数の推計

セグメント	フィルヘルス患者構成比率		推計全体患者数	
	州内	州外	州内	州外
公立病院	B: 64.7%	A: 21.6%	B: 5,006 人 (6,337 人)*	A: 1,670 人
私立病院	C: 10.0%	D: 3.7%	C: 770 人	D: 360 人
合計	100.0%		7,740 人(9,071 人)*	

注) *印のついた () の数値は、それぞれの患者数にマリア・オーロラとディンガランの 2 病院の患者数 1,331 人を加えたものである。

以上を要約すると、2008 年時点でオーロラ州全体では約 9,071 人の入院患者が発生し、うち 8,007 人 (88%) が公立へ、1100 人 (12%) が民間病院へ入院しており、また地域的に見ると州内で 7,107 人 (78%) がとどまり、州外に 2,030 人 (22%) が流出しているという全体像が得られる。

【オーロラ州の入院需要】

a. 推計方法

AMH の対象となる入院需要は、次の 3 つのカテゴリーの患者で構成されていると考えられる。

- (a) 現在 AMH に入院している患者
- (b) AMH をバイパスして他州の公立病院や民間病院に行っている患者 (の一部)
- (c) オーロラ州での自宅分娩のうち今後施設分娩へ移行すると見込まれる産科患者 (の一部)

このうち(a)は現に AMH を利用している患者で顕在している需要であり、(b)と(c)は潜在的な需要と見なすことができる。このうち(c)の自宅分娩から施設分への移行は、DOH 以下全国の PHO

が政策として推進しており、地方部でも年々この比率が高まってきている。したがって、AMHがその中期的な医療需要を考えるに当たって、増加する施設分娩の受け皿となることをあらかじめ見込むことは保健政策的にも不可欠と言える。推計はこの3つのカテゴリーの患者数を推計し合計する方法を取る。

b. 現在 AMH に入院している患者 (a)

2008 年度で 3,960 人である。

c. オーロラ州外の公立病院に入院した患者のうち AMH の診療対象となる数 (b)

他州の公立病院のうちオーロラ州の患者を最も多く受け入れているのはカバナトゥアン市にある国立 PGM 医療センターで、2008 年に 828 人の入院患者を受け入れている。今回の調査では、同センターが持つオーロラ州出身の入院患者 504 名の記録台帳から、患者の住所、年齢、疾患名、経過などの診療情報を得ることが出来た。オーロラ州 PHO でこの情報を分析し症例を AMH で治療可能なものと困難なものに仕分けした。その結果全体の 90% は AMH で治療可能であり、10% のみが治療困難と判断された (表 3.6)。

表 3.6 パウリーノ・ガルシア記念 (PGM) 医療センター患者データの解析結果-2008 年

対象診療科	全症例数	新 AMH で治療困難と見られる症例数	治療困難数の比率 (%)
内科	133	12	9.0
外科	180	38	21.1
小児科	62	2	3.2
産婦人科	122	0	0.0
眼科	7	0	0.0
計	504	52	10.3

出所：PGM 医療センター提供のデータを PHO で分析した結果を集計したもの。

ただし、この患者台帳の情報では重症度を把握することが困難な例があることから、治療可能と見なした症例の中には 20%程度はグレーゾーン (より詳しい情報があれば治療困難と判断される可能性があるもの) に属する症例が含まれていると考えるべきである。このため、他の病院に入院している患者のうち治療困難 (10%) 及びグレーゾーン (20%) の患者を除いた 70% が AMH で治療可能な患者であると想定する。

d. 自宅分娩から施設への移行による入院増加数 (c)

オーロラ州の 2008 年出産数は 4,773 件であり、オーロラ州の 3 つの保健ゾーンのうちバレール町が属する中央ゾーンでの件数は 3,099 件で全体の 65% を占めている。この 3,099 件のうち、病院と RHU で行われた施設分娩は 766 件で 24% を、自宅分娩は 2,333 件で 76% を占めている (表 3.7)。PHO は、施設分娩の比率を中期的には 50% に、長期的には 80% にすることを目標としている。

ここでの推計には中期的な目標である 50% を採用する。表 3.7 の「計画」欄に示すように、中央ゾーンにおける現状 3,099 件の半数 (50%) が施設分娩になった場合、施設分娩件数は 1,580 件となり現在より 814 件増加することになる。この増加数を中央ゾーンにある 2 つの病院と 4 つの RHU で分担して扱うことになり、AMH が約半数の 400 件を、マリア・オーロラ病院が 200

件、RHUは各50件を受け持つと想定する²。その結果、AMHでの分娩件数は現行の371件がほぼ倍増し771件になることが予想される。

表 3.7 オーロラ州中央ゾーンでの中期的な出産場所の予想

出産場所	2007年		計画		増減	増加数の施設間分担	
	出産数	構成(%)	出産数	構成(%)		施設名	出産数
施設 (病院・RHU)	766	24%	1,580	50%	+814	オーロラ記念 マリア・オーロラ RHU4施設	400 200 214
自宅	2,333	76%	1,570	50%	-763	-	-

出所：2007年の統計はオーロラ州 HIS(FHSIS)Annual Report for the Year 2007、計画や施設間の分担はPHOの計画である。

e. 患者数の積み上げと結果

上記(a)、(b)、(c)の3タイプの患者数とその推計値を示す(表3.8)。結果として、現在のAMHの入院数である(a)は3,960人、他州や民間病院に流れている患者のうちAMHの対象となりうる患者数(b)は1,100人、産科入院の増加数(c)は400人で、計5,460人がAMHの顕在及び潜在的な入院患者として見込まれる数と推測された。

表 3.8 AMHの入院需要の推計

患者発生場所	現状数(2008年)及び想定数	推計値(人)
(1) AMH 退院患者数 (a)	2008年度	3,960
(2) PGM 医療センターに入院したオーロラ州の患者数		828
(3) 上記(2)からディンガラン町の患者を除いた数	ディンガラン町の患者数-130人	700
(4) オーロラ州外でPGM以外の公立病院に入院した患者数	セグメントA:1,670人-828人	842
(5) 上記(4)からディンガラン町の患者を除いた数	842人-132人	710
(6) オーロラ州外で入院した患者数計: (3)+(5)	700人+710人	1,410
(7) 上記(6)のうちAMHの診療対象となる数	PGM統計から項目(6)の70%と想定	990
(8) オーロラ州内外の民間病院に入院した患者数	表3.5からC:770人+D:360人	1,130
(9) 上記(8)のうちAMHの診療対象となる数	項目(8)の10%程度約110人と想定	110
(10) AMHの診療対象となる患者数(b): (7)+(9)	990人+110人	1,100
(11) 自宅分娩から施設への移行による入院増加数(c)	州中部の4町の分娩件数から推計	400
(12) 顕在+潜在入院需要: (1)+(10)+(11)	3,960人+1,100人+400人	5,460

注) 上記(2)と(3)のPGM医療センターの患者数は、同センター提供の2008年統計値であり推計値ではない。

(3)及び(4)の推計値は一桁台を切り捨てて丸めた数字である。

(5)はPGMでの割合を転用しディンガラン町からの患者が全体の15.7%を占める(132人)と想定し計算している。

②-2. AMH患者数・診療件数の設定

要請された病床数は50床であるが、50床で取り扱い可能な入院患者数は、病床利用率80%、平均在院日数3.1日³の場合4,760人となり(表3.9)、これは上記入院需要5,460人(一般5,060人、産科400人)の87%をカバーすることになる。外来と救急患者は入院患者の増加数とほぼ同数増えるものと想定し、2008年より5%増加し16,700人(外来13,500人、救急3,200人)と設定する。

² この配分の想定はPHOによるものである。

³ AMHの平均在院日数1.95日はマリア・オーロラ病院の2.93日と比較して約1日、他州の比較3病院より更に2~3日も短い。

表 3.9 AMH における患者数・診療件数の設定

診療科	ベッド数 (床)	病床利用率 (%)	延患者数(人)	平均在院日数 (日)	入院数
内科	24	80	7,008	3.6	1,947
外科	6	80	1,752	3.5	500
産婦人科	8	80	2,336	2.2	1,062
小児科	12	80	3,504	2.8	1,251
合 計	50	80	14,600	3.1	4,760
区分	設定値	備考		2008 年実績	
1. 入院患者数	4,760	2008 年実績より 801 人 (20.2%) 増加する。		3,959	
1.1 平均在院日数	3.1	上記を参照。		1.95	
1.2 延入院患者数	14,600	上記を参照。		7,689	
1.3 病床利用率	80.0%	80%を有効活用の目標水準と見なす。		84.3%	
2. 外来延患者数	13,500*	2008 年実績より 5% 増加すると想定。		12,845	
3. 救急患者数	3,200	2008 年実績より 5% 増加すると想定。		3,074	
注) 入院患者のうちフィルヘルス加入患者は現状と同じ 26%と想定する。歯科患者数は 2008 年 2,077 人、2006 年 2,068 人でほぼ一定であることから、現状と同じ 2000 人が外来延患者数 13,500 人に含まれていると設定する。					
主要な検査・治療項目		入院	外来・救急	計	
1. 入院患者数		4,760		-	
うち外科入院数		501	-	-	
うち産科入院数 (90%) ¹⁾		960	-	-	
2. 延入院患者数または外来・救急患者数		14,600	16,700		
3. X線検査件数		1,140	1,420	2,560	
4. 手術件数					
4.1 大手術 (帝王切開を除く) ²⁾		予定手術 100	救急手術 50	150	
4.2 帝王切開手術		120	-	120	
4.3 小手術		220	100	320	
5. 分娩件数		780 ³⁾	-	780	
6. 超音波検査件数		310	770	1,080	
7. ラボラトリー検査件数		16,020	6,850	22,870	
8. 心電図 (ECG) 検査件数		400	320	720	
9. 血液銀行 (輸血使用バック数)		125	30	155	
10. リハビリテーション件数		150	870	1,020	
11. 薬局 (処方箋件数)		8,440	3,420	11,860	
注) 1) 他病院の例を参考に産婦人科入院数の 90%が産科の患者、10%が婦人科の患者と設定する。 2) 外科医師の勤務予定から、予定手術は週 2 件、救急手術は週 1 件の実施を想定する。 3) 分娩件数は施設分娩が増えることで現状より 400 件増加するものと想定。400 件の根拠は表 3.7 を参照のこと。					

②-3. 施設規模の検討

a. 病棟(病床数の検討)

上記の通り、AMH の病床数を 50 床と設定する場合、オーロラ州中央部の推定入院需要の 87% がカバーできるため、50 床という規模は妥当であると考えられる。従って、本計画における病院規模は要請どおり 50 床とする。

b. 外来診療部門(診察室数の検討)

- ・一般外来診察・処置室数(現状：診察室 3 キュービクル+処置室 1 室+歯科 1 室)

表 3.10 外来診察・処置室数算定表

外来患者数設定	A	表 3.9 より(歯科 2,000 人除く)	11,500 人
診療時間	B	平日：8:00~12:00、13:00~16:00 (7 時間) 土曜：8:00~12:00 (4 時間) 日曜・祝日(12 日)：休診	
年間診療時間	C	7 時間 x(365-52-12)日+4 時間 x52 日=	1,951 時間
時間当たり患者数	D	A÷C=	5.89 人/時間
患者処理数	E	平均診療時間 25 分とする(準備・清掃含む)	2.4 人/室・時間
必要室数	F	D÷E=	2.5→3 室

診察室 3 室+処置室 1 室の計 4 室のほか、歯科診察室 1 室を設ける。

- ・契約専門医診察室数(現状：なし)

契約専門医は病院から独立した運営を行うので科目別に診察室が必要となる。したがって、外科・内科・小児科・産婦人科・眼科/耳鼻咽喉科の計 5 室を設置する。産婦人科については問診と診察の 2 室分のスペースを確保する。

c. 救急診療部門(診察台数、観察室の検討)

- ・診察・処置室(現状：診察台 3 台)

表 3.11 1 日あたり救急患者数

救急患者実績	A	2008 年	3,074 人
救急患者数設定	B	表 3.9 より	3,200 人
救急小手術件数設定	C	表 3.9 より	100 件
1 日あたり救急患者数	D	B÷365=	8.8 人/日

現状の救急診察室は診察台が 3 台のみであるが、それに加えて緊急小手術のできる処置台 1 台を計画する。

- ・観察室(現状：なし)

観察室への一時収容が必要な患者は、呼吸器疾患、下痢症、交通事故を含む事故患者等である。収容患者は夜間救急部に収容後、翌日退院するケース、または、朝収容され当日中に退院するケース等が考えられる。現 AMH では観察室は設置されておらず、診察・治療後は診察台に一時患者が置かれている状況であるため、新たに観察室を設置する。

d. 手術部門(手術室数、リカバリ室病床数の検討)

- ・手術室(現状：2 室、緊急手術のみ)

表 3.12 手術室数算定表

大手術件数	A	表 3.9 より	150 件
帝王切開手術件数	B	表 3.9 より	120 件
予定小手術件数	C	表 3.9 より	220 件
合計手術件数	D	A+B+C=	490 件
年間計画手術日数	E	契約専門医が週 2 日行くと仮定 52x2=	104 日
1 日あたり手術件数	F	D÷E=	4.8 件/日
平均手術時間	G	準備、清掃含む	120 分
1 室あたり処理数	H	手術室稼働 6 時間÷G=	3 件/日・室
必要室数	I	F÷H=	1.6→2 室

契約専門医が週4日手術を実施すると仮定すれば1室で足りるが、感染症の術後は滅菌清掃が必要となり、1日あたり3件の手術が困難となるため、2室とする。

- ・リカバリ室(現状：2床)

リカバリ室は手術後、麻酔が覚めるまで滞在する部屋である。病床数は、大手術についてのみ術後ケアを要すると想定し、1日当りの大手術件数は上記算定表より、 $A \div E = 1.44$ 件/日であり、従って現状と同様2床のリカバリ室を設ける。

e. 分娩部門(分娩室数の検討)

- ・分娩室(現状：2室)

表 3.13 1日当たり分娩数

分娩数設定	A	表 3.9 より	780 件
1日あたり分娩数	B	$A \div 365 =$	2.14 件/日

分娩の特性(明け方が多く、重複率が高い)を考慮し、分娩室は現状と同様2室設ける。内1室はUPM-SHSの分娩実習に対応するため、広いスペースを確保する。

③ 平面計画

【管理・救急・外来棟】

a. 救急診療部門

- 診察台に加えて天井に无影灯を設置した処置台を配置し、緊急小手術が可能な計画とし、救急処置機能の充実化を図る。
- 診察・処置室はナースステーション、観察室と一体的な空間を構成することで医療活動の効率化が可能な計画とする。
- 洗体シャワー室及びストレッチャー置場を搬送口付近に設け救急部の汚染防止を図る。
- 手術部、臨床検査部、画像診断部に容易にアクセスできる配置とする。
- 24時間体制のため当直医の当直室を設ける。
- 将来北方向に増築できるように空間構成を計画する。

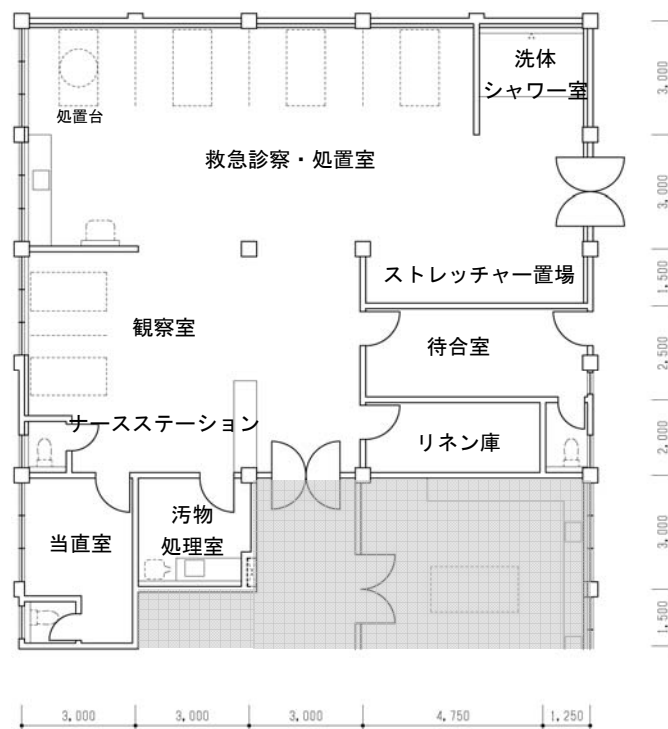


図 3.3 救急診療部門平面図 1/200

b. 臨床検査部門・画像診断部門

- 臨床検査部門及び画像診断部門は、廊下の壁面をセットバックさせて窪んだスペースを確保し待合スペースとして計画する。
- 放射線室は 4.5m×6.0m とし、操作室、暗室を隣接させる。
- 臨床検査室と検体採取室は隣接して計画する。
- 臨床検査室は壁際に作業台、シンクを、中心部にアイランド型の作業台を配置する。
- 検体採取室には採尿のための便所を設置し、臨床検査室と直接検体を受渡しできるようなスリットボックスを設置する。

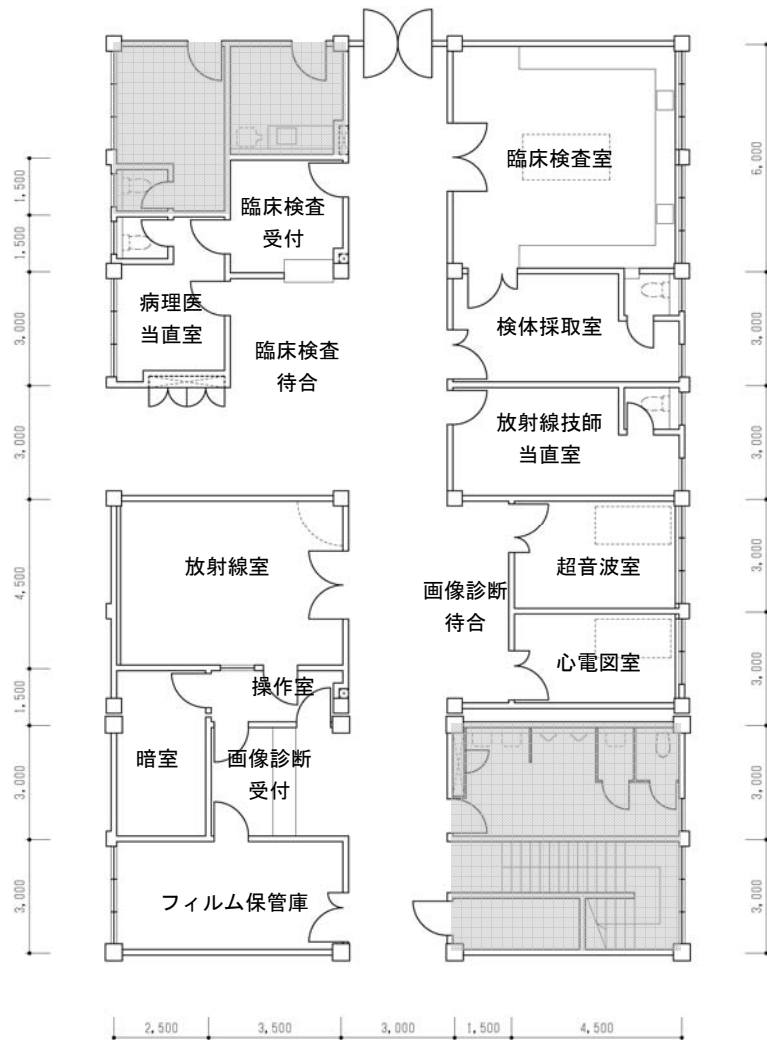


図 3.4 臨床検査・画像診断部門平面図 1/200

c. 外来診療部門

- 一般外来診察室及び契約専門医(Visiting Doctor)のための科目別診察室を分離して設ける。
- 一般外来受付には体温・血圧・体重測定等、患者のバイタルチェックを行うことができるスペースを設ける。
- 臨床検査部・画像診断部・薬局を同じ棟内に設け、外来診療が同棟内で完結することができる配置計画とする。
- 一般外来診察室は、後方に共有の作業スペースを配置し、各診察室から直接器材庫にアクセスできる計画とする。
- 作業スペースには、壁際に作業台とシンクを設置する。
- 科目別診察室は運営形態の独立性から完全個室とする。
- 眼科・耳鼻咽喉科診察室にはスリットランプによる検査のための暗室を配置する。
- 産婦人科の専門医診察室は他の科の2倍の空間を確保し、問診と診察の部屋を分ける。
- 診察室の前には広い廊下を確保し、待合スペースとして計画する。
- 将来南方向に増築できるように空間構成を計画する。

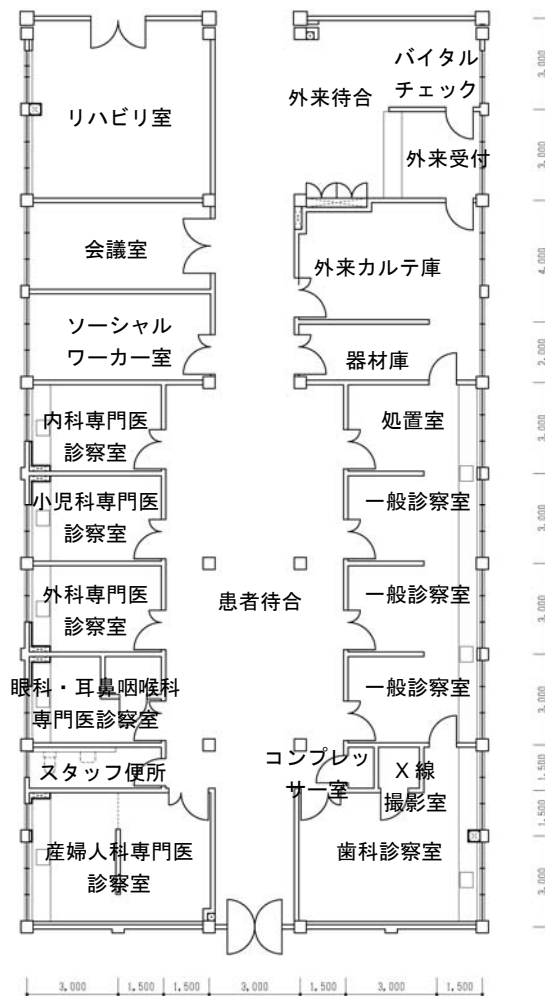


図 3.5 外来診療部門平面図 1/250

【手術・分娩棟】

d. 手術部門

- 手術室は計画手術と緊急手術が重なる場合と感染症患者の手術後 24 時間閉鎖して滅菌する必要があることを考慮し 2 室とする。また、埃がたまりにくく掃除しやすい仕上とする。
- 手術部は清潔・準清潔の 2 段階のゾーンに分け、スタッフ更衣室を介して手術部に入出りできる計画とする。
- 清潔ゾーンに小滅菌室を設け、器材の動線が一般患者や家族と交差しないよう計画する。
- 準清潔ゾーンにはリカバリ室・ナースステーションを設け、術後のケアを含む手術部機能の充実を図る。

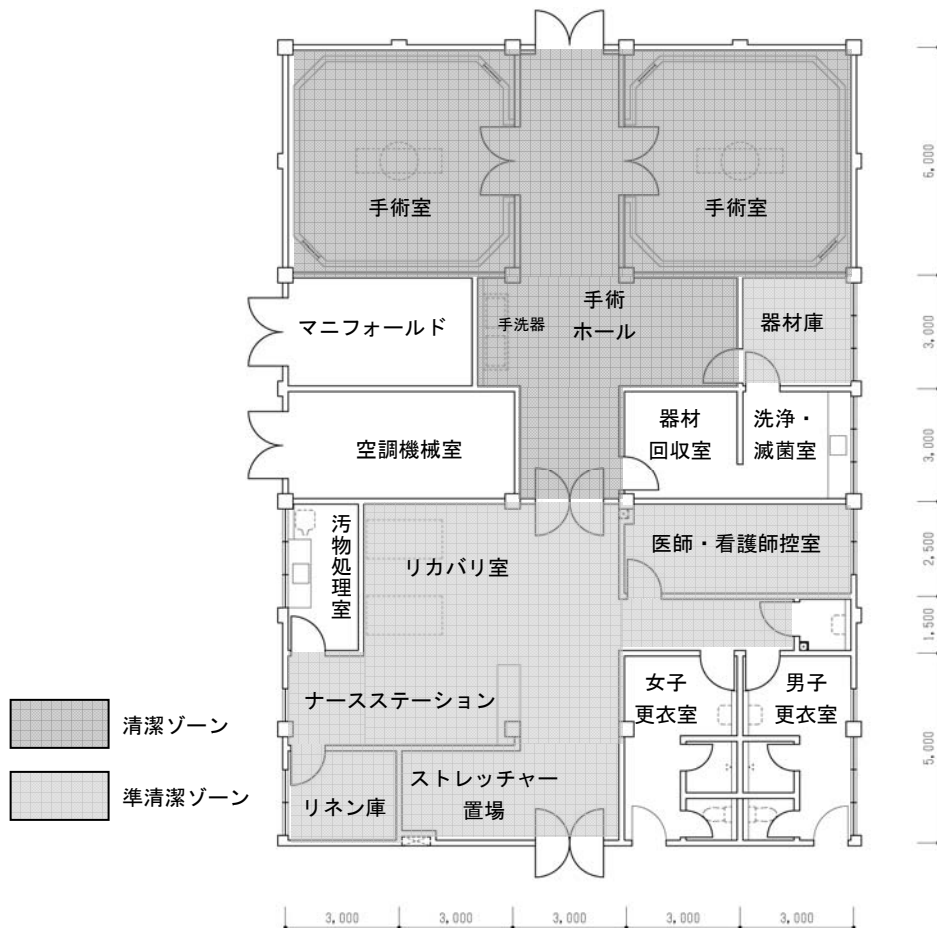


図 3.6 手術部門平面図 1/200

e. 分娩部門

- 分娩室は準備室を挟んで2室設置する。
- 陣痛室は分娩室に隣接して配置し、分娩室へ直接連絡できるように出入口を設ける。
- 分娩室の広さは3.0m×6.0mを基本とするが、2室のうち1室は助産師の実習に対応できるように広いスペースを確保し、6.0m×6.0mモジュールとする。
- 分娩室には壁際に作業台、シンク、汚物流しを設置する。
- 準備室には壁際に作業台を、出入口口付近に沐浴シンク、手洗器を設置する。
- 新生児室は観察用のガラス窓を介してナースステーションに隣接して配置する。

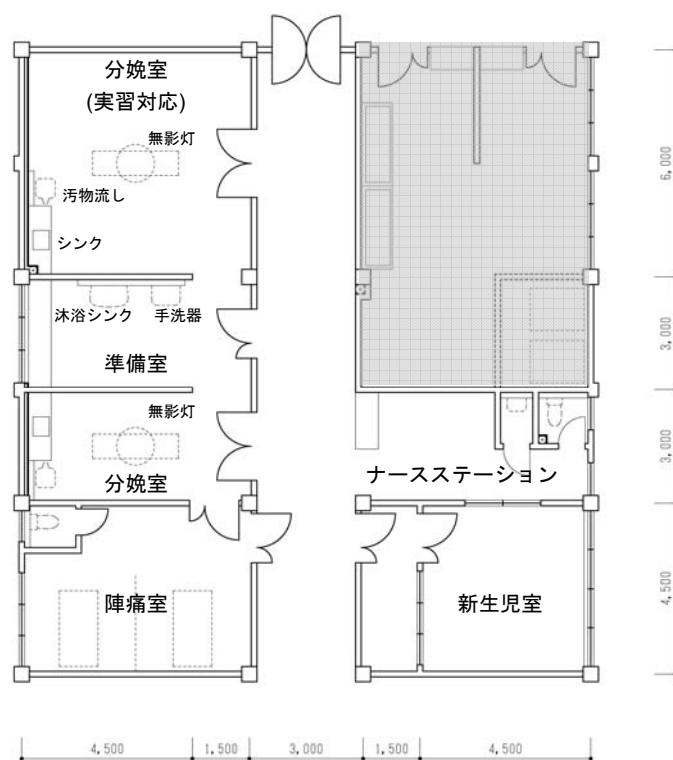


図 3.7 分娩部平面図 1/200

【病棟】

f. 病棟

- 看護単位は 25 床とし、25 床棟を 2 棟並列して計画する。
- 科目別病床数は他病院の例から推計し、①内科 24 床、②外科 6 床、③産婦人科 8 床、④小児科 12 床、とする。(表 3.9 参照)
- 病室は「フィ」国基準より 4 床室を最大とする。
- 一般病室は 4 床室とし、最低限のプライバシーを確保するためカーテンを設置する。
- 専用便所付の有料病室を「フィ」国基準最大限(35%)まで設け、この収益を病院運営費に補填する。1 床室/2 床室、空調の有無により各室に料金の差をつける計画とする。
- ハイケアユニット(HCU)は 2 床室とし、観察用のガラス窓を介してナースステーションに隣接して配置する。また、酸素の医療用ガスのアウトレットを設置する。
- ナースステーションは、病棟への入館者を管理できるよう病棟入口付近に設置する。
- デイルームを設置し、患者家族との面会スペースとしても活用するとともに、ストレッチャーや車椅子置き場のスペースも確保する。

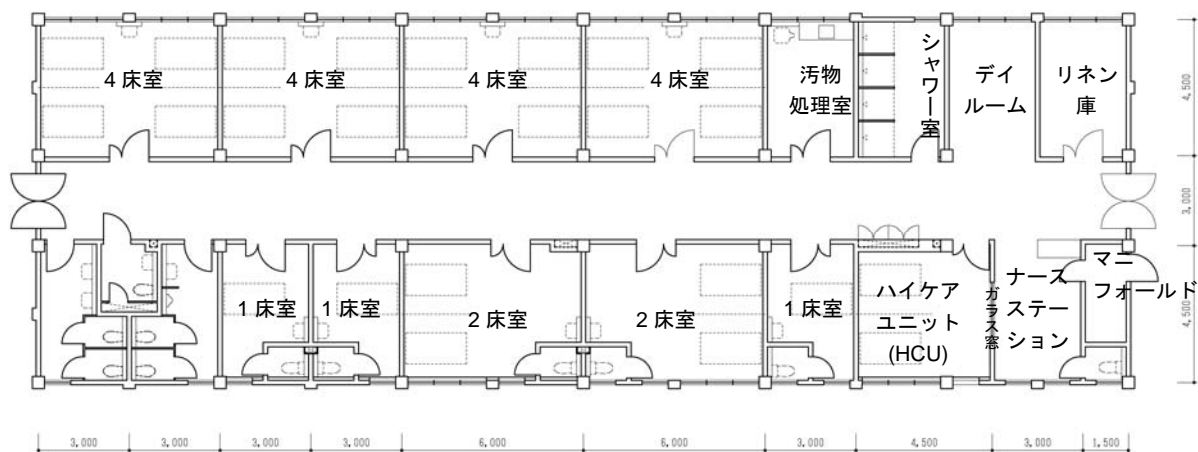


図 3.8 病棟平面図 1/250

④ 計画面積表

表 3.14 棟別面積表

棟	部門	室名	室数	1室当り 面積(m2)	合計面積 (m2)
管理・救急・ 外来棟	管理部	ロビー	1	94.50	94.50
		インフォメーション	1	4.00	4.00
		倉庫(1階)	1	4.00	4.00
		会計室	1	33.75	33.75
		事務室	1	33.75	33.75
		入院患者カルテ庫	1	33.75	33.75
		院長室	1	20.25	20.25
		婦長室	1	19.50	19.50
		会議室	1	33.75	33.75
		倉庫(2階)	1	18.00	18.00
救急診療部	待合室	待合室	1	15.00	15.00
		ナースステーション・観察室	1	54.00	54.00
		診察・処置室	1	84.00	84.00
		洗体シャワー室	1	6.00	6.00
		ストレッチャー置場	1	9.00	9.00
		当直室	1	13.50	13.50
		汚物処理室	1	9.00	9.00
		リネン庫	1	9.50	9.50
外来診療部	外来待合・バイタルチェック	外来待合・バイタルチェック	1	27.00	27.00
		外来受付	1	9.00	9.00
		外来患者カルテ庫	1	24.00	24.00
		会議室	1	18.00	18.00
		ソーシャル・ワーカー室	1	18.00	18.00
		リハビリ室	1	36.00	36.00
		患者待合	1	72.00	72.00
		一般診察室	3	13.50	40.50
		処置室	1	13.50	13.50
		歯科診察室	1	31.50	31.50
		内科専門医診察室	1	13.50	13.50
		小児科専門医診察室	1	13.50	13.50
		産婦人科専門医診察室	1	27.00	27.00
		外科専門医診察室	1	13.50	13.50
		眼科・耳鼻咽喉科専門医診察室	1	13.50	13.50
器材庫	1	12.00	12.00		
臨床検査部	臨床検査室	臨床検査室	1	36.00	36.00
		検体採取室	1	18.00	18.00
		当直室	1	13.50	13.50
		受付・スタッフ室	1	9.00	9.00
画像診断部	放射線室	放射線室	1	27.00	27.00
		操作室	1	5.25	5.25
		暗室	1	11.25	11.25
		フィルム保管庫	1	18.00	18.00
		超音波室	1	13.50	13.50
		心電図室	1	13.50	13.50
		当直室	1	18.00	18.00
		受付・スタッフ室	1	7.50	7.50
薬局	薬局	薬局	1	33.75	33.75
		当直室	1	18.00	18.00
その他	便所・廊下等				383.00
				合計	1,503.00

棟	部門	室名	室数	1室当り面積(m2)	合計面積(m2)	
手術・分娩棟	手術部	手術室	2	36.00	72.00	
		リカバリ室	1	16.00	16.00	
		器材庫	1	9.00	9.00	
		洗浄・滅菌室	1	9.00	9.00	
		器材回収室	1	9.00	9.00	
		手術ホール	1	48.00	48.00	
		更衣室	2	15.00	30.00	
		ナースステーション	1	15.00	15.00	
		医師・看護師休憩室	1	15.00	15.00	
		ストレッチャー置場	1	7.50	7.50	
		汚物処理室	1	8.00	8.00	
		リネン庫	1	7.50	7.50	
		分娩部	分娩室(実習対応)	1	36.00	36.00
	分娩室		1	18.00	18.00	
	準備室		1	18.00	18.00	
	陣痛室		1	27.00	27.00	
	ナースステーション		1	18.00	18.00	
	新生児室		1	20.25	20.25	
	当直室		1	13.50	13.50	
	中央材料部	洗浄・滅菌・組立室	1	54.00	54.00	
	その他	男子更衣室	1	30.00	30.00	
		女子更衣室	1	45.00	45.00	
		空調機械室	1	18.00	18.00	
		マンフォールド	1	15.00	15.00	
		便所・廊下等			206.25	
					合計	765.00
	病棟	病棟部	4床室	8	27.00	216.00
2床室			4	27.00	108.00	
1床室			6	13.50	81.00	
ハイケアユニット(HCU)			2	20.25	40.50	
ナースステーション			2	13.50	27.00	
汚物処理室			2	13.50	27.00	
リネン庫			2	13.50	27.00	
デイルーム			2	13.50	27.00	
その他			シャワー室	2	13.50	27.00
			マンフォールド	2	5.25	10.50
		便所・廊下等			273.00	
						合計
サービス棟		サービス部	洗濯室	1	24.00	24.00
			メンテナンス室	1	36.00	36.00
	スタッフ用食堂		1	40.50	40.50	
	厨房		1	33.75	33.75	
	栄養士事務室		1	9.00	9.00	
	中央材料倉庫		1	30.00	30.00	
	食料庫		1	18.00	18.00	
	その他		男子更衣室	1	8.80	8.80
		女子更衣室	1	8.80	8.80	
		自家発電機室	1	18.00	18.00	
		電気室	1	30.00	30.00	
		受水槽置場	1	72.00	72.00	
		ポンプ室	1	18.00	18.00	
		便所・廊下等			85.15	
						合計

棟	部門	室名	室数	1室当り面積(m ²)	合計面積(m ²)
霊安棟	剖検部	霊安室	1	18.00	18.00
		更衣室	1	18.00	18.00
		解剖室	1	21.00	21.00
	その他	便所・廊下等			
				合計	72.00
付属棟等	共通	渡り廊下(屋内)			54.00
		渡り廊下(屋外)			233.25
	付属棟	守衛室	1	4.00	4.00
		救急車運転手控室	1	9.00	9.00
		浄化槽機械室	1	8.35	8.35
		高架水槽	1	25.00	25.00
				合計	333.60
				延床面積	3,969.60

2) 断面計画

- 患者が利用する部門は全て1階に設け、ユニバーサルデザイン(バリアフリー)に配慮する。また、院長室、会議室、事務室等、医療従事者が利用する管理所室の一部を2階に設けることで、患者との動線交錯を避けた計画とする。
- 集中降雨時における冠水を避けるため、1階の床高さは地盤面より300mm上がったレベルとする。したがって、出入口は車椅子、ストレッチャーや搬入、搬出物のアクセスに対応するため段差を設けずにスロープとする。
- 軒を大きく取り、室内への直射日光の進入を遮るとともに、雨水の壁への浸入を防ぐ。
- 空調を行わない居室は窓上部にガラリを設け、通風を確保する。
- 屋根は現地在来工法で一般的な折板葺きの勾配屋根とし、屋根裏の気積を無意味に大きくせぬよう①間口方向を短く、②切妻屋根とし、止水性を高めるため屋根勾配は3/10とする。
- 屋根折板の裏に断熱材を敷くとともに、妻壁に換気ガラリを設け、屋根裏の換気を確保することで、屋根裏の室温上昇を防ぎ、居室内部における年間を通じて安定した室温環境を実現する。
- 各棟を結ぶ廊下は自然通風・採光を確保すべく開放廊下にて計画する。ただし、管理・救急・外来棟と手術・分娩棟を結ぶ2本の渡り廊下はストレッチャーでの患者搬送時の風雨の吹き込みを避けるため壁を設ける。
- 各室の天井高さは、无影灯設置に必要な高さ3.0mと、天井扇の設置に必要な高さ2.8mを基準に計画する。
- 各棟とも中廊下形式の基準断面系を踏襲し、建築的構造、工法、施工の標準化を徹底することで、施工品質の確保と建設コストの低減を図る。

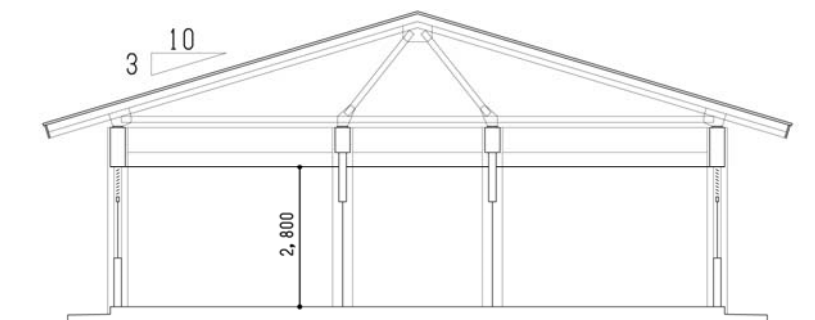


図 3.9 基準断面 1/150

3) 構造計画

① 構造計画条件

- 地震:「フィ」国は環太平洋震源地域に属し、「フィ」国の構造設計基準(National Structural Code for Building、以下 NSCB)の地震帯図によると、バレールを含むルソン島はゾーン4に属し、地震係数は0.4である。なお、バレールにおいて近年地震の被害は報告されていない。
- 台風:オーロラ州の東岸の太平洋の沖合いでは毎年台風が発生している。このうち毎年2~3程度の台風がオーロラ州に上陸している。台風は風の被害より、雨の被害が多く、バレール市内を流れるサクラヤン川(Saklayin River)が氾濫することがあり、2004年には床上浸水の被害を出した。なお、建設予定地はバレール市内から約6Km離れており浸水被害の報告は無い。NSCBの風圧ゾーン図によると太平洋側にあるバレールはゾーンIに属し、基本風速は200KPH、風圧力は2,000Paに規定されている。

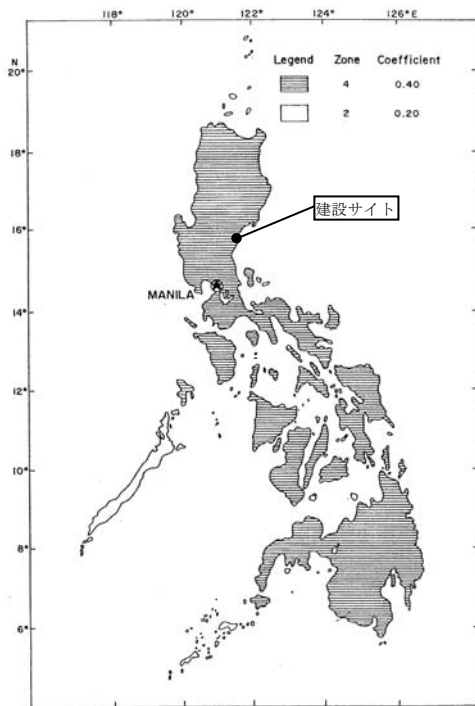


図 3.10 地震帯図

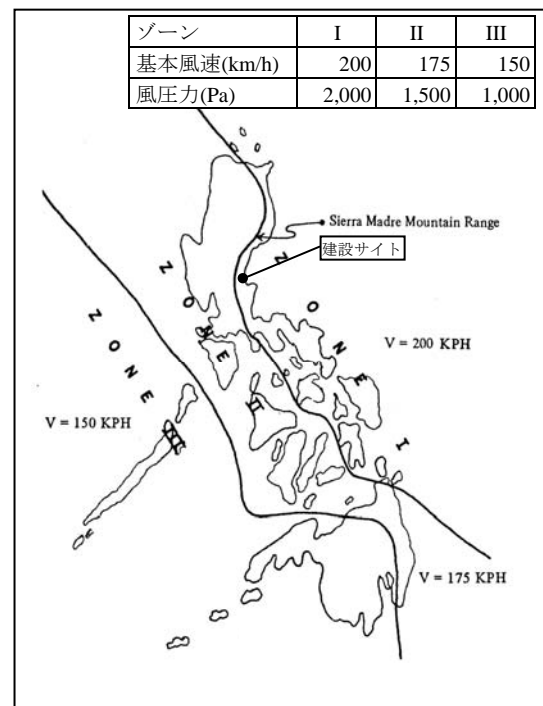


図 3.11 風圧ゾーン図

- 津波:津波は1735年にバレール市に大きな被害を出した報告があるが、その後津波による被害は報告されていない。
- 地盤状況:現地地4カ所のボーリング調査の結果、いずれのポイントも表土は、砂質粘土または粘土質砂が深さ1.0m程度で覆われており(いずれもN値は10前後)、その下部には細砂混じりシルト質層または細砂質層が5m程度まで続いている。それ以下はN値が50を超える硬いシルト質砂質層となっている。
- なお、計画地は周囲の道路よりも70cmほど低くなっており、その差については盛土を行う。

② 構造計画

- 構造計画に当っては NSCB に基づいて設計するが、日本建築学会の諸基準も参考にする。
- 構造種別は「フィ」国で一般的な鉄筋コンクリート造とする。基本的に柱、梁を鉄筋コンクリート造のラーメン構造とし、壁はコンクリートブロック造とする。
- 屋根架構は鉄骨部材で架構を構成し、金属板を葺く現地で一般的な工法を採用する。
- 管理・救急・外来棟は建物が長い構造であること、平屋建てと2階建てで構成され剛性が大きく異なることから、エキスパンション・ジョイントを設ける。

③ 基礎計画

- 計画されている建物は RC 造平屋建て(一部2階建て)である。地盤状況により地表から GL-1.0m 付近(盛土後は 1.6~1.7m)はN値 10 であるため、その下部に位置する安定した層である細砂混じり粘性土を支持層とした構造計画とする。また、基礎形式については構造規模、構造形式より直接基礎とする。
- 地耐力については、土質試験結果による柱状図及び根入れ深さ等に基づいた計算値として設計を行い、着工後により安全性を確認する。

④ 積載荷重

- 積載荷重は下表を基準とする。

表 3.15 積載荷重

用途	荷重(Pa)
病室	2000
診察室、手術室、共用部分等	3000
事務室	2400
倉庫	6000

出典 「フィ」国の構造設計基準(NSCB)

⑤ 使用材料

- コンクリート：バレールには生コンプラントが無いいため、現場でバッチャープラントを組み立てコンクリートを製作する。セメントは「フィ」国産(マニラより輸送)を、骨材はバレール近郊で採取されたものを使用する。現場で調合計画、試験練を行って設計強度を確保する。
- 鉄筋：「フィ」国産の鉄筋を使用する。強度の確認は現場に搬送する前にマニラで引張り試験を行い強度を確認する。
- 鉄骨：「フィ」国産の鉄骨を使用し、鉄骨は屋根受け材として使用する。建物の長寿命化、及び耐久性を考慮して重量鉄骨(PL 厚 6mm)以上を基本とする。

4) 設備計画

4)-1 機械設備計画

① 給水設備

- 敷地内に新設井戸を設置する。井戸の仕様は、当該地域の一般的な井戸を参考として口径は65A、深さ75mとする。井戸は故障やメンテナンスを考慮し2本設置する。
- 井水は自噴するので、受水槽まで直接給水する。受水槽に貯水した井水を揚水ポンプにて高架水槽まで揚水し、重力にて各所に給水する。

表 3.16 給水機器概要

機器名称	仕様	仕様根拠
受水槽	FRPパネル製 容量42m ³	1日使用量
高架水槽	ステンレス製一体型 容量4m ³	時間最大予想給水量の0.5時間分

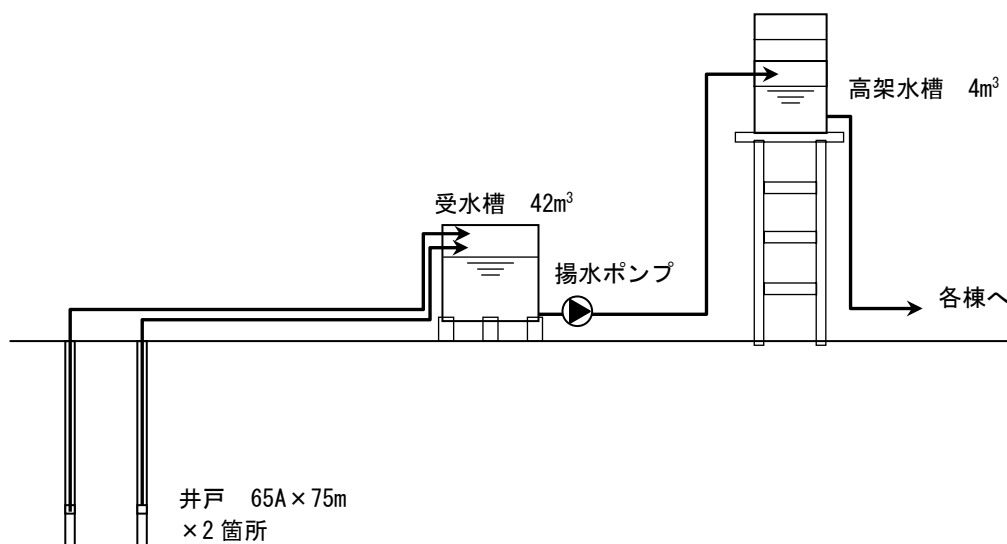


図 3.12 給水フロー図

② 給湯設備

- 給湯は局所給湯とし、必要箇所に電気瞬間式湯沸器(3.0kw程度)を設置する。

表 3.17 給湯箇所

棟名	部門	部屋名	用途
管理・救急・外来棟	救急部	洗体・シャワー室	洗体用シャワー
手術・分娩棟	分娩部	分娩室	分娩用給湯
		準備室	沐浴槽給湯
	中央材料部	洗浄・滅菌・組立	手術器具洗浄用
病棟	病棟部	ナースステーション	器具洗浄用

③ 排水設備

- 排水は建物内は汚水、雑排水分流式とする。屋外第1棟にて汚水、雑排水を合流し、浄化

槽まで自然流下にて導く。受水槽と高架水槽の排水は単独系統で敷地内公共下水道へ放流する。雨水排水は原則として自然浸透とし、排水設備は設けない。

④ 衛生器具設備

- 共用便所には大便器、小便器、洗面器を設置し、便器は洋式とし水洗式とする。便所ブース内には現地の習慣に配慮して水栓(横水栓)を設置する。身障者用便所には車椅子用大便器と洗面器を設置する。
- その他必要箇所に汚物流し、シャワー、沐浴槽、手術用大型手洗器等以下の器具を設置する。

表 3.18 衛生器具設備

室名	器具名	仕様	付属品
便所(共用)	大便器	洋風大便器	フラッシュバルブ、紙巻器、横水栓
	小便器	壁掛型	フラッシュバルブ
便所(個室用)	大便器	洋風大便器	ロータンク、紙巻器、横水栓
便所	洗面器	壁掛型、手動水栓	化粧鏡
障害者用便所	大便器	車椅子用大便器	フラッシュバルブ、紙巻器、横水栓
	洗面器	壁掛型、手動水栓(レバー式)	化粧鏡
シャワー	シャワー水栓	ホース付シャワーヘッド	
分娩室	沐浴槽	壁掛型	横水栓
手術ホール	手術用手洗器	大型手洗器	水栓は医療機材工事

⑤ 消火設備

- 消火設備は日本の法規を参考とし、屋内消火栓、消火器を設置する。現地の消防指導により、給水系統に採水口を設置する。

表 3.19 消防設備

設備名称	仕様	法的根拠
屋内消火栓	消火栓ポンプ 300L/min 消火水槽 6.5m ³ 屋内消火栓 警戒範囲 25m	日本消防法基準による
消防用水	高架水槽給水管に採水口 65A 設置	現地消防指導による
消火器	歩行距離 20m 毎に設置	日本消防法基準による

⑥ ガス設備

- 厨房直近に設けたプロパンガスボンベ室にプロパンガスを設置し、厨房器具にガスを供給する。プロパンガスボンベ、厨房機器は別途工事とする。

⑦ 医療ガス設備

- 医療ガスは酸素のみの供給とし、マニフォールドに酸素ボンベを設置し、手術室や救急部の診察・処置室などに酸素を供給する。病棟のハイケア室にも酸素を供給するが、マニフ

オールドからは距離があるため、病棟にもマニフォールドを設ける。

- 外来部の歯科診察室内の歯科診察台に圧縮空気を供給する。隣接する機械室にコンプレッサーを設置し、診察台まで配管する。

表 3.20 医療ガス供給箇所

系統名	室名	ガス種類	アウトレット形式	個数
手術・分娩部	手術室(2室)	酸素	壁付1口	各2
	リカバリー室	酸素	壁付1口	2
	分娩室(2室)	酸素	壁付1口	各1
救急診療部	診察・処置室	酸素	壁付1口	4
	ナースステーション・観察室	酸素	壁付1口	2
病棟	ハイケアユニット(2室)	酸素	壁付1口	各2
外来診療部	歯科診察室	圧縮空気	床バルブ止め	2

⑧ 浄化槽設備

- 「フィ」国の環境基準に従い浄化槽を設置する。構造が単純で、メンテナンスが少なく済む長時間ばつき方式とする。浄化槽本体はコンクリート製とし、本体の浮上防止や工事費の削減の観点から半地下式を採用する。

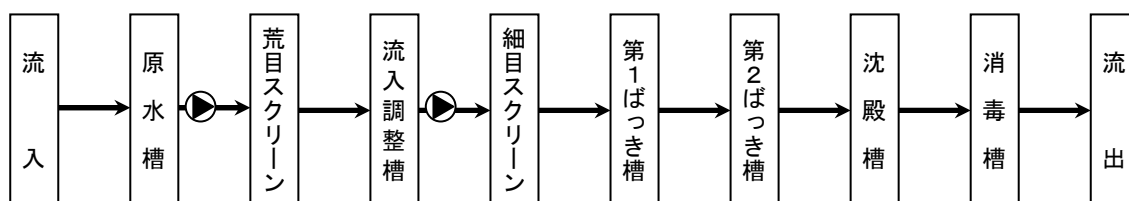


図 3.13 浄化槽処理フロー

表 3.21 浄化槽仕様書

項目	内容
形式	合併式 長時間ばつき式
構造	コンクリート製半地下式
処理能力	100m ³ /日
放流水質	BOD 50mg/L、COD 100mg/L、SS 70mg/L

⑨ 空調設備

- 空調を行う部屋は以下の各室とする。手術室以外の空調方式は天井カセット型、若しくは壁掛型の個別パッケージ方式を採用する。
- 手術室は部屋の清浄度を確保するため正圧を確保し、空調機はメンテナンス性に配慮して床置ダクト接続型とする。フィルターは現地の補給状況を配慮して、再生可能な粗塵フィルターのみとする。

表 3.22 空調設備設置場所

棟名	部門	部屋名	空調方式
管理・救急・ 外来棟	管理部	会計室、院長室、婦長室、事務室、会議室	天井カセット型
	救急診療部	診察・処置室、ナースステーション・観察室	
	外来診療部	会議室、内科診察室、外科診察室、小児科診察室、産婦人科診察室、眼科・耳鼻咽喉科診察室、処置室、歯科診察室、リハビリ室	
	薬局	薬局	
	臨床検査部	臨床検査室	
	画像診断部	一般撮影室	
		操作室、心電図室、超音波室	
手術・分娩棟	手術部	手術室	床置ダクト接続型
		手術ホール、リカバリ室、ナースステーション	天井カセット型
	分娩部	分娩室、準備室	
病棟	病棟部	1床室	壁掛型
		2床室、ハイケアユニット	天井カセット型

⑩ 換気設備

- 外壁に面していない居室、便所、シャワー室、窓が無い居室には機械換気設備を設置する。換気設備は原則として第3種換気とし、風量が少ない場合は天井扇、風量が多い場合は送風機を使用する。手術室、分娩室はパッケージに給気して第2種換気、中央材料室は換気量が多いため第1種換気とする。なお、厨房には排気フードを設置する。
- 空調を入れていない居室には天吊ファン（シーリングファン）、天井付扇風機、壁付扇風機を設置する。

表 3.23 機械換気設備場所

室名	換気種別	備考
一般居室、便所、汚物処理室、更衣室、シャワー室、倉庫、暗室、発電機室、コンプレッサー室	第3種換気	換気回数は部屋の用途による
手術室、分娩室	第2種換気	換気回数は部屋の用途による
中央材料室	第1種換気	

4)-2 電気設備計画

① 電力引込み

- 敷地南東の接道よりオーロラ州の電力会社（AURELCO）の配電線より、高圧 3 相 3 線 13.2kV の配電線を架空配線で敷地内に引き込む。敷地内に変圧器を設置して引込み、3 相 4 線 400V-230V に降圧して、電気室に設置する配電盤まで地中埋設で配線する。

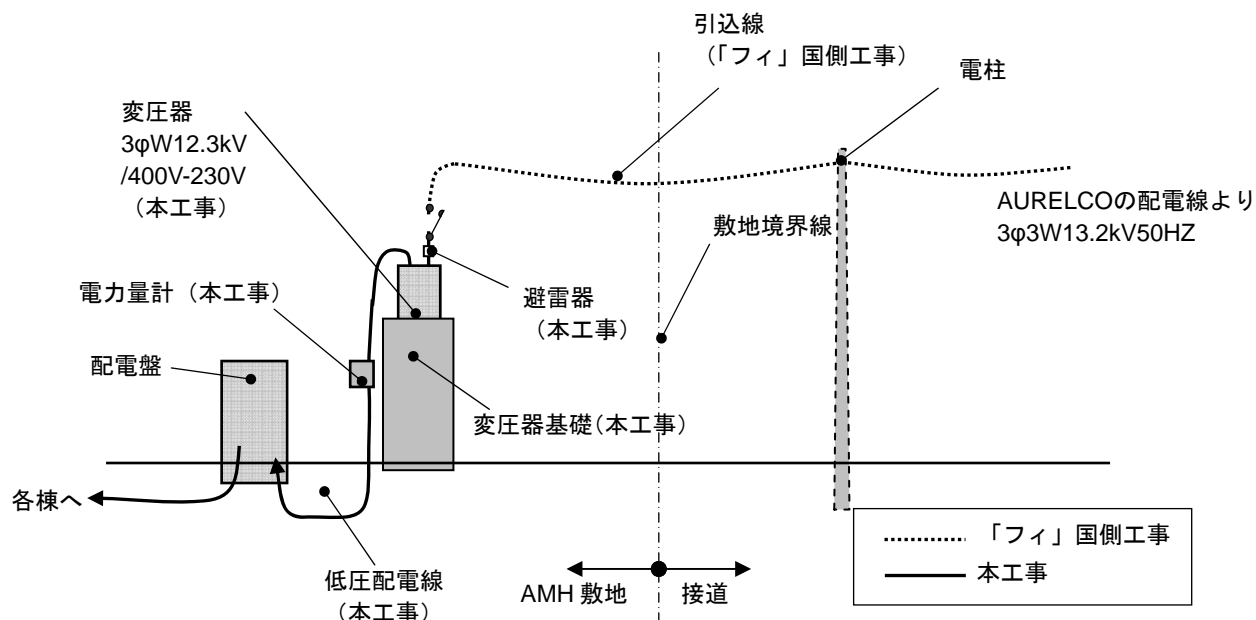


図 3.14 電力引込み工事区分図

② 受変電設備

- 受電設備の変圧器は、屋外型油入変圧器 300KVA 程度とする。
- 低圧配電盤設備は、屋内自立型（電気室に設置）で配電電圧 3 相 4 線 400V-230V、分岐遮断器は配線用遮断器(MCCB)とする。

③ 自家発電設備

- 電気室に隣接して自家発電室を配置し、低圧の発電機を設置する。発電機の容量は、3 相 4 線 400/230V、100KVA（概算）とする。
- 燃料タンクは搭載型とし、運転時間 2 時間以上の容量の機器を選定する。
- 発電機負荷は、下表とする。

表 3.24 発電機負荷

負荷種別	供給範囲
照明	救急診察・処置室、手術室、分娩室、HCU
空調負荷	救急診察・処置室、手術室空調機
衛生負荷	給水ポンプ、排水ポンプ
医療機器	救急診察・処置室、手術室コンセント

④ 幹線動力設備

- 低圧幹線は XLPE/PVC ケーブルとし、地中部や施設内部は塩ビ電線管により保護する。ケーブルサイズは負荷電流を満足すると共に、原則として幹線部の電圧降下を 3%以内として計画する。(中性線のサイズはライン線に対して 100%とする。)
- 動力分岐配線はビニル電線+塩ビ配管工事またはケーブル工事とする。
- 屋外及び水周りの機器の分岐回路は漏電ブレーカ(ELCB) (30mA 0.1 秒) とする。

⑤ 電灯コンセント設備

- 電灯及び一般コンセント分岐回路は原則として単相 2 線 220V-20A とし、分電盤の配線用遮断器にて保護を行う。また、水気の有る場所に設置する機器への回路は漏電遮断器を設置する。配線方式はケーブル工事及び電線+配管工事とする。
- コンセント回路のうち、患者医療機器用コンセントは医用コンセントと医用接地端子を使用し、患者の安全を図る。
- 照明器具は蛍光灯 (FL40W) を主体として計画を行う。
- 各室の照度レベルは、現有施設状況や運用時間帯を考慮して、無駄の無い計画とする。主要室の照度と照明器具形式は下表による。

表 3.25 各室の照明計画

室名	照度	照明器具
事務室	500lx	直付型
ナースステーション	500 lx	直付型
病室	200lx	直付型
分娩室	500 lx	直付型
手術室	500 lx	カバー付
ホール	150 lx	直付型
廊下	150 lx	直付型
倉庫	150 lx	直付型

⑥ 非常照明・誘導灯設備

- 停電時に、最低限の明かりを確保するため、廊下、手術室、分娩室等に蓄電池内蔵の非常照明器具を設置する。また、廊下に避難口の場所を示す誘導灯を設置する。

⑦ 通信設備

- 各室間の連絡手法としてインターホンを設置する。
- 設置場所：ナースステーション、手術室、分娩室、中央材料部、臨床検査室、放射線室、事務室、院長室等
- コンピュータネットワーク構築用に LAN 配線用の配管を敷設する。
- LAN 配管敷設場所：臨床検査室、ナースステーション、放射線、外来受付、外来カルテ庫、薬局、事務室、院長室等
- テレビ共聴設備を外来の待合、男子・女子更衣室・休憩室等に設置する。
- 外来診療部の患者待合に呼び出し用の拡声装置を設置する。

⑧ 警報設備

- 事務室に警報盤を設置して各機器の故障等を表示して速やかに対応できるようにする。内容は、水槽の満水・減水警報、発電機の故障、配電盤の地絡警報、異常等の警報を表示とともにブザーで知らせる。

⑨ 非常警報設備

- 火災発生時の館内の早期火災告知のために非常警報設備を設置する。非常ベル、非常ボタン、赤色表示ランプを廊下の各所に設置する。

⑩ 雷保護設備

- 管理・外来・救急棟 2 階屋根及び高架水槽屋根に避雷突針を設置する。

5) 建築資材計画

主要な建設資材は「フィ」国で一般的なもので、将来独自でメンテナンス可能なものを採用する。また、建設サイトは海岸から近いため、塩害対策に留意した仕上げとする。以下に外部と内部の主な仕上げを示す。

表 3.26 外部仕上表

部位	仕上
屋根	鉄骨トラス小屋組、軽量鉄骨下地、グラスウール断熱材の上カラーガルバリウム折板
外壁	モルタル金ごての上、吹付けタイル
建具	カラーアルミニウム製サッシ、ステンレスサッシ

表 3.27 内部仕上表

室系統	仕上			
	床	巾木	壁	天井
エントランスホール	ノスリップ 磁器タイル	磁器タイル	EP	岩綿吸音板
事務室、スタッフ室等	P タイル	ソフト巾木	同上	同上
一般診察・処置室、ナースステーション等	同上	同上	同上	同上
臨床検査室等	同上	同上	同上	同上
病室	同上	同上	同上	同上
救急診察・処置室、分娩室	ビニル床シート	床立上(R 付)	同上	同上
手術室	同上	同上	磁器タイル	同上
リネン庫、倉庫等	防塵塗装	EP	EP	EP
汚物処理室、便所、シャワー室、厨房等	ノスリップ 磁器タイル	磁器タイル	磁器タイル	同上
機械室	防塵塗装	EP	モルタル	なし

(4) 機材計画

1) 要請機材の検討

現地調査で確認された最終要請機材リスト（資料編 4-1. 現地調査ミニッツ参照）は、前述の基本方針に従って協議の上絞り込みを行ったものであり、基本的に妥当な内容となっているが、再度国内において以下の選定基準を定め、機材毎に検討を加え、妥当性の検証を行った。

[機材選定基準]

- ① 対象病院の活動内容と整合していること
- ② 供与後の運営維持が困難ではないこと
- ③ 既存機材との重複がないこと
- ④ 入札を阻害するような機材(銘柄指定など)ではないこと

検証の結果、基本的に各要請機材の妥当性は認められたが、特に慎重な検討が必要と考えられる機材及び計画内容を変更あるいは削除した機材に関しては、以下に検討結果を示す。

a) 電解質計/血液ガス分析装置

当該機材は救急患者や重症患者の管理に有用な生体情報を測定する機材であり、当該病院においても必要性は極めて高いと言える。しかしながら、要請された仕様の機材は、厳格な日常の保守管理が必須であり、類似機材を所有していない現在の体制では運営維持が極めて困難と言わざるを得ない。当該項目の分析機材としては、他にカートリッジ式仕様の機材もあり、代替案として検討を行ったが、これらの機材はメンテナンスは容易で、導入にあたっての技術的な問題点は無いものの、消耗品代が非常に高額であるという問題点があり、当機材も費用対効果の点から計画に含めることは現実的ではない。ただ、電解質の分析に限った場合、比較的メンテナンスも容易であり、消耗品代も比較的安価な、単機能の機器があり、この仕様機材であれば、当病院における運営維持が可能と判断されることから、当該アイテムは血液ガスの分析機能は削除し、電解質分析計として計画することとする。

b) 人工呼吸器

当該施設は二次レベルの医療機関であることから、基本的に重症患者は上位医療機関に搬送する体制が一般的であり、当該機材の必要性は比較的低いと考えられる。しかしながら、当該病院がオーロラ州のトップレファラル機関であること、上位レファラル医療機関が、当病院から悪路を3時間以上かけて移送しなければならない他州の病院であることなど、重症患者を診療しなければならないケースが多々発生することは、過去の実績からも明かである。また、内科専門医が確保されたこと、当該医師が人工呼吸器の取り扱い経験を有していることから、新生児に対応した要請仕様機材に対し、小児・成人を対象とした基本的な仕様機材として計画機材に含めることとする。

c) 一般用 X 線撮影装置用デジタル化機材

現地調査において先方からは、一般用 X 線撮影装置として遠隔診断を目的としたデジタルデータが得られる仕様機材 (DR、CR など) の要請があった。従って、現地調査では「フィ」国におけるデジタル X 線撮影機材の普及状況、運用状況を確認した。その結果、いまだ普及しておらず、メンテナンスの対応体制も十分に整備されているとは言えない状況である。従って、当該計画においては、一般的なアナログ仕様の機材を計画することとする。

d) 電気凝固機

救急部門の処置用機材であり、切開の必要性が低いことから電気凝固に機能を絞った当該機材が要請されたものである。国内解析において確認したところ、現在当該仕様の機材

を製造しているメーカーが特定できなかったことから、当該アイテムは、他のアイテムとして要請のあった切開機能も有する電気メスに統合することとする。

e) フィルム乾燥機

当該機材は、自動現像器が故障した際などに手現像した X 線フィルムを乾燥させるために使用されるが、X 線装置のデジタル化など、環境の変化に伴い、メーカーが当該機材の製造から撤退しており、調達が困難な状況であることが確認された。従って、当該機材の必要性は高いものの、緊急時には自然乾燥で対応することも可能であり、計画からは削除することとする。

f) 卓上型安全キャビネット

当該機材は結核検査の検体処理に際し、検査技師の感染予防の観点から要請されたものであり、必要性は認められる。しかしながら、当該機材は消耗品であるヘパフィルターが非常に高額であること、要請仕様である卓上型機材が一般的ではなく製造しているメーカーが非常に限られること、現在も結核検査は実施しているが、当該機材を使用していないこと、マスクの着用などである程度の感染予防が可能であることなど、今後の運営維持及び費用対効果の観点から、当機材の妥当性は必ずしも高いとは言い難く、本計画には含めないこととする。

g) パスボックス

当該機材は、X 線フィルムカセットを暗室と撮影室の間で受け渡すための機材であり、作業効率の観点から極めて有効な機材である。しかしながら、上記フィルム乾燥機同様、需要の減少からメーカーが当該機材の製造から撤退しており、調達が困難な状況であることが確認された。また、カセットの搬送は放射線技師が撮影の都度、手持ちで行うことにより対応が可能であることから、当該機材も本計画から削除することとする。

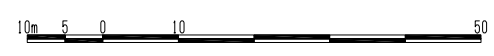
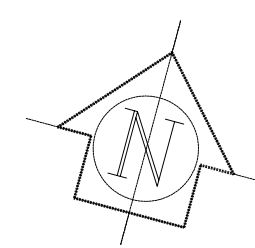
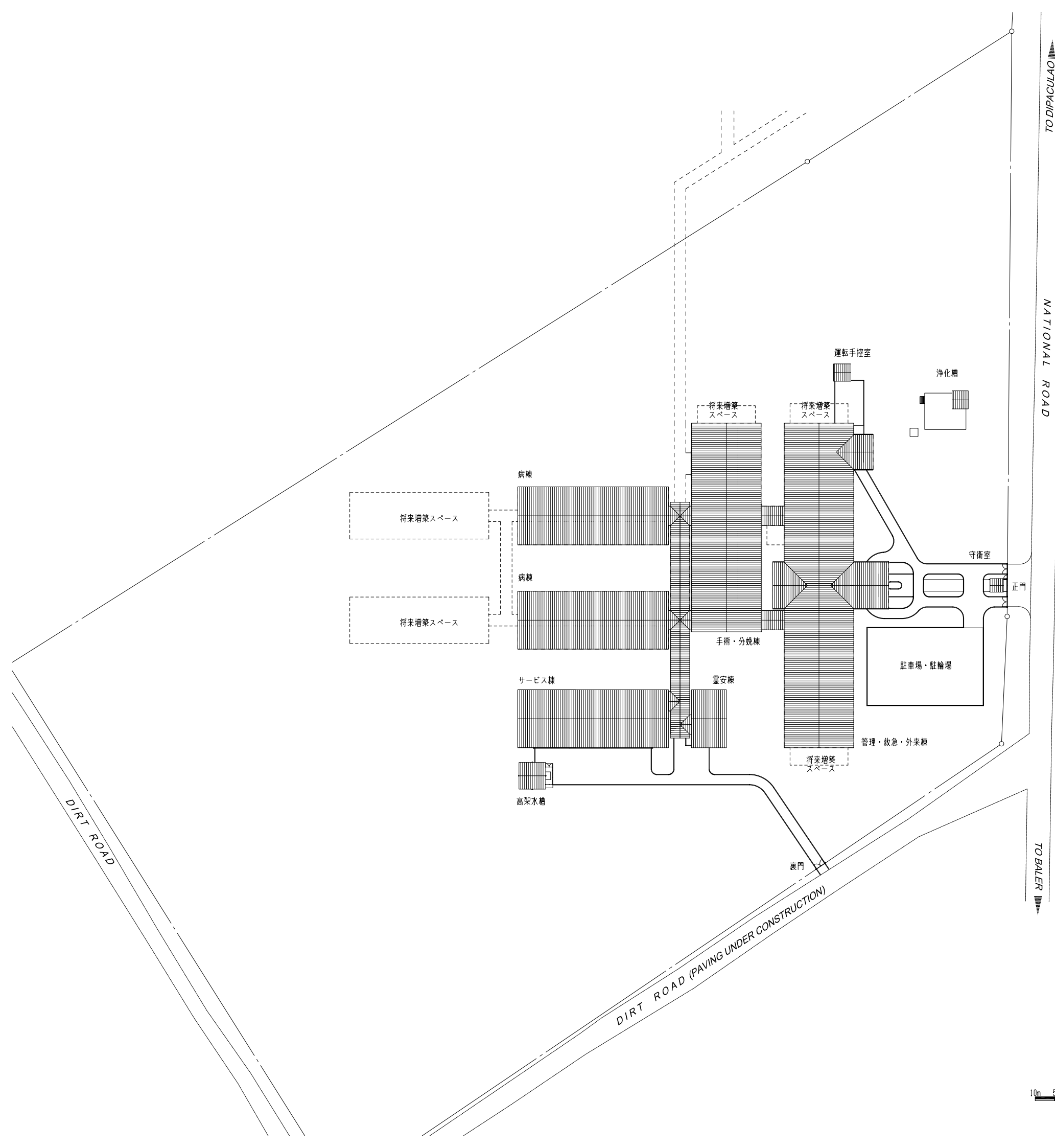
2) 計画機材

上記検討の結果、計画機材は下記のとおり、151 アイテムとなる。(機材の配置及びリストは、3-2-3「計画機材配置図」及び表 3.28「機材リスト」参照)

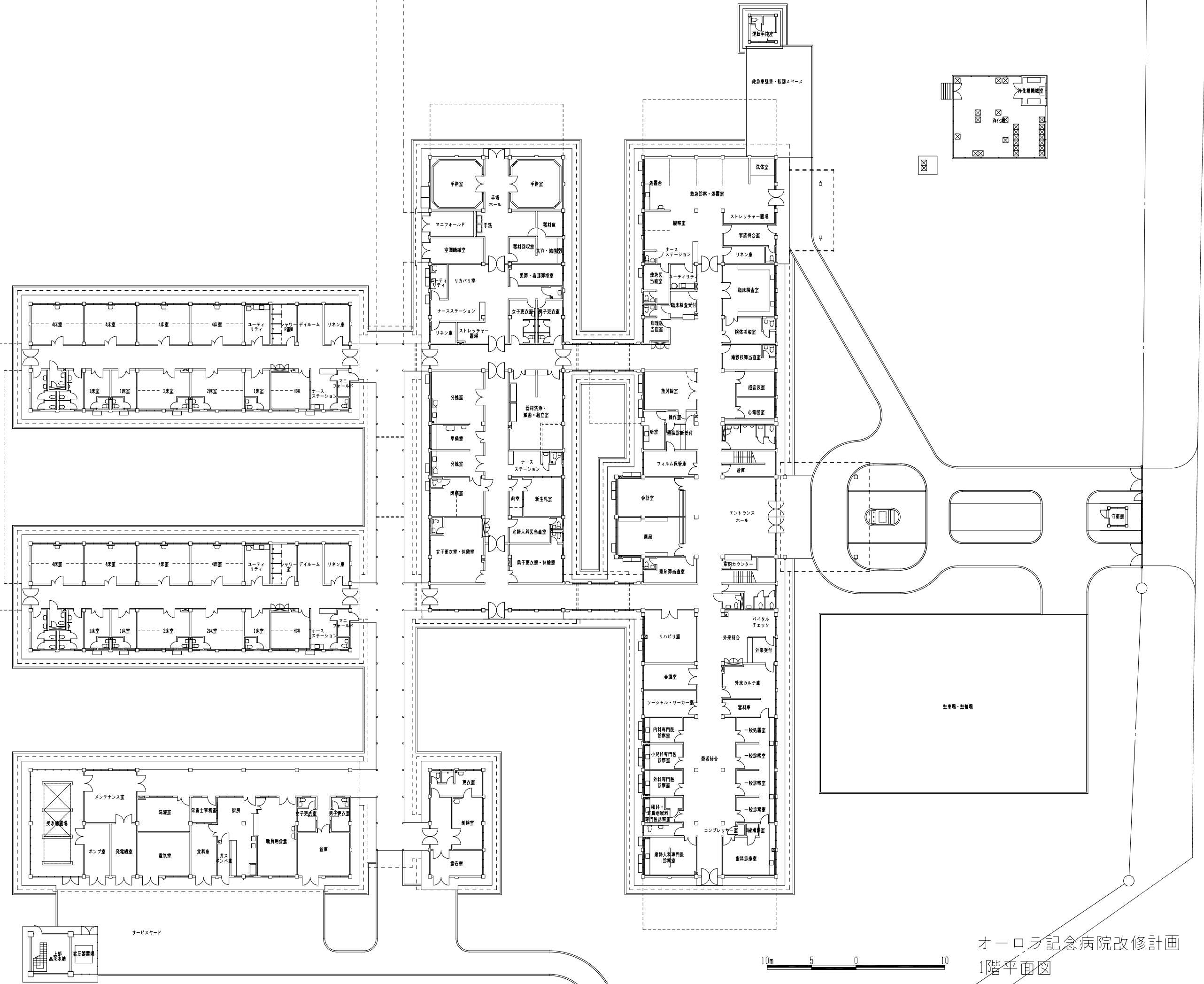
- 1) 一般外来用機材：診察台、シャウカステンなど 16 アイテム
- 2) 歯科用機材：歯科用 X 線撮影装置 1 アイテム
- 3) 理学療法機材：ホットパックセット、平行棒など 15 アイテム
- 4) X 線検査室用機材：一般 X 線撮影装置、自動現像器など 10 アイテム
- 5) 検査室用機材：血球カウンター、分光光度計など 24 アイテム
- 6) 病棟用機材：薬品冷蔵庫、シリンジポンプなど 25 アイテム
- 7) 中央滅菌材料室用機材：乾熱滅菌器、高圧蒸気滅菌器など 5 アイテム
- 8) 厨房用機材：冷凍庫、配膳車 2 アイテム
- 9) 救急室/手術室用機材：電気メス、手術台、無影灯など 34 アイテム
- 10) 産婦人科用機材：産婦人科診察台、胎児監視装置など 12 アイテム
- 11) 耳鼻咽喉・眼科用機材：耳鼻咽喉科診察椅子、スリットランプなど 7 アイテム

3-2-3 概略設計図

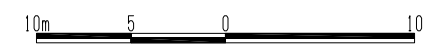
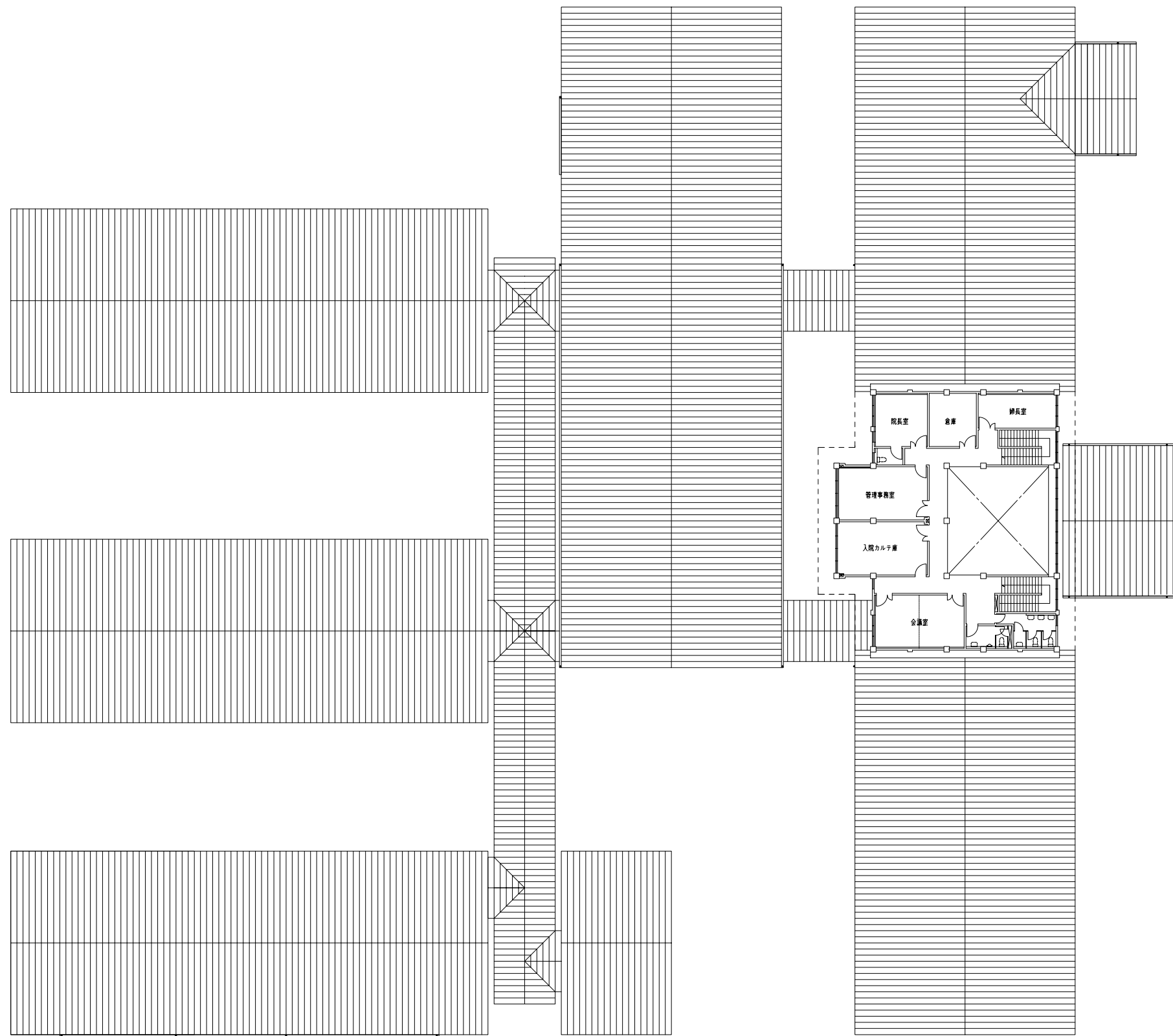
01	配置図		1/1,000
02	1階平面図		1/400
03	2階平面図		1/400
04	立面図・断面図	管理・救急・外来棟	1/200
05	立面図・断面図	手術・分娩棟	1/200
06	立面図・断面図	病棟	1/200
07	立面図・断面図	サービス棟	1/200
08	平面図・立面図・断面図	付属棟	1/200
09	計画機材配置図		1/400



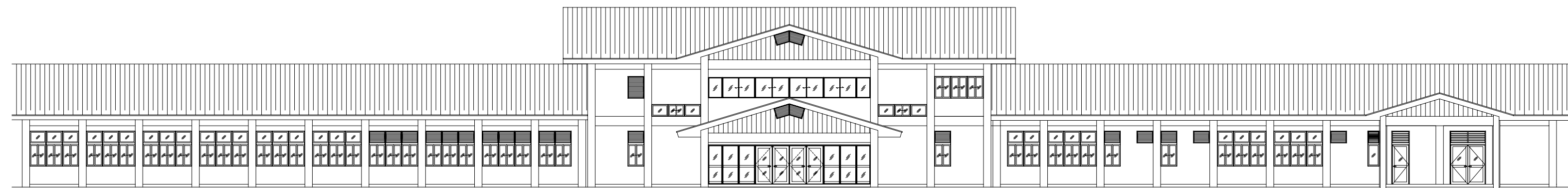
オーロラ記念病院改修計画
配置図



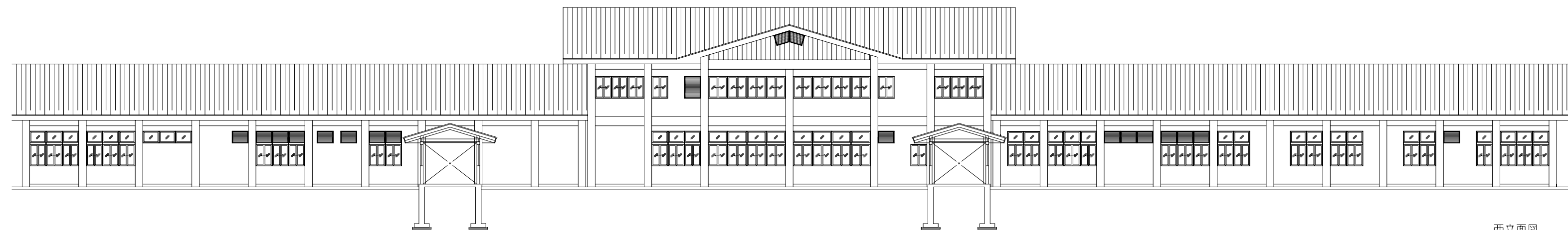
オーロラ記念病院改修計画
1階平面図



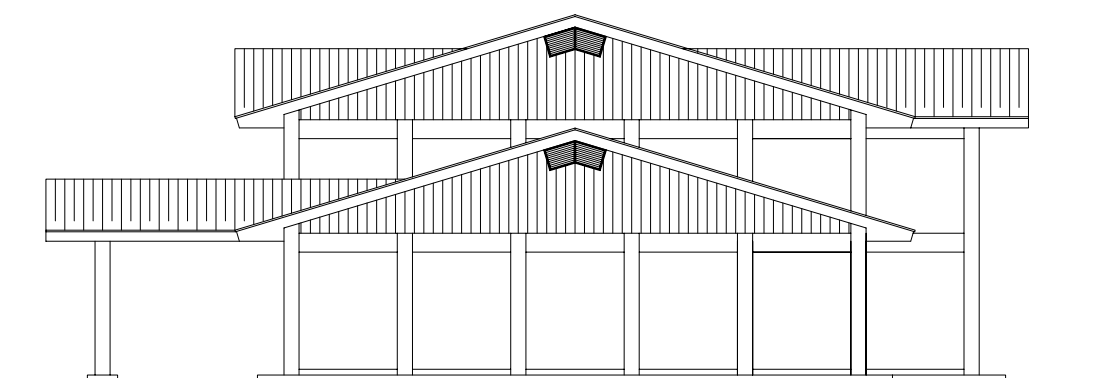
オーロラ記念病院改修計画
2階平面図



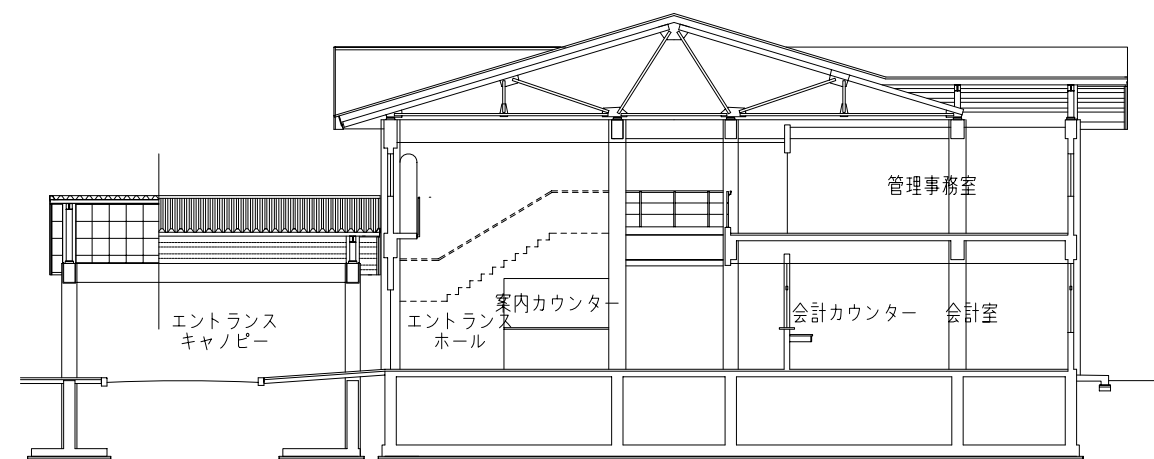
東立面図



西立面図

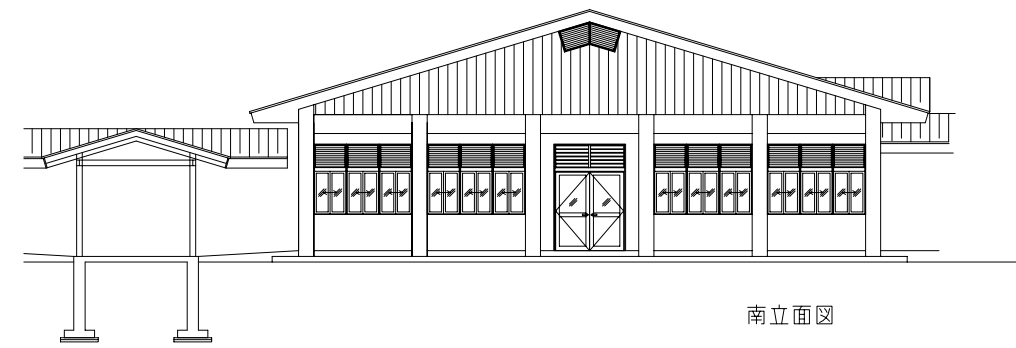


北立面図

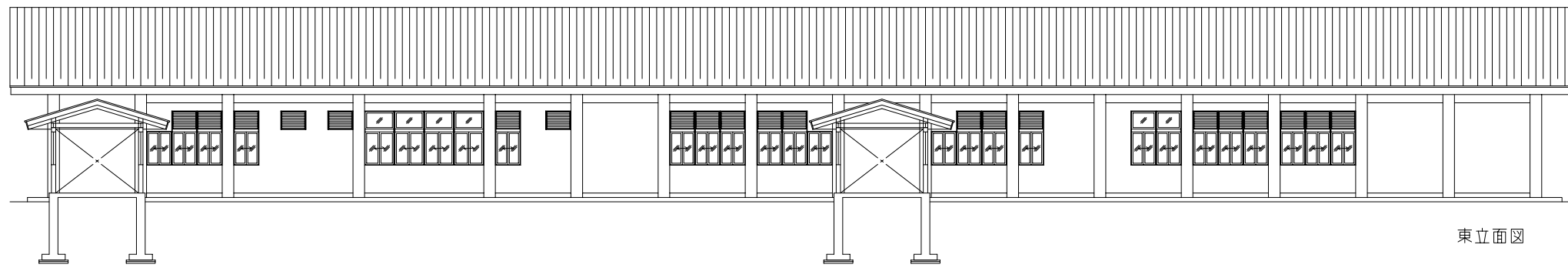


断面図

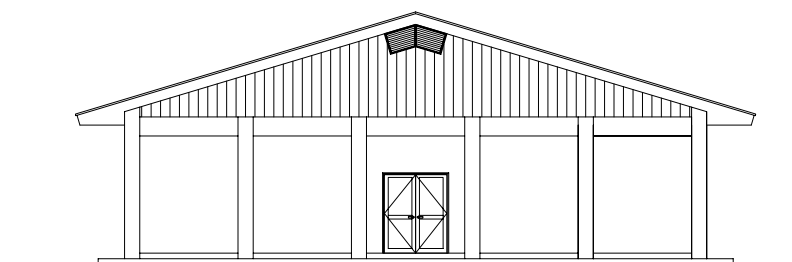




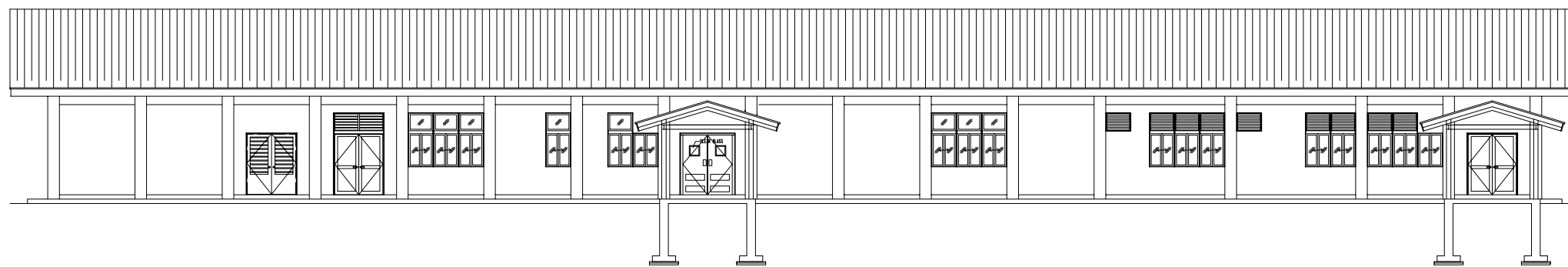
南立面図



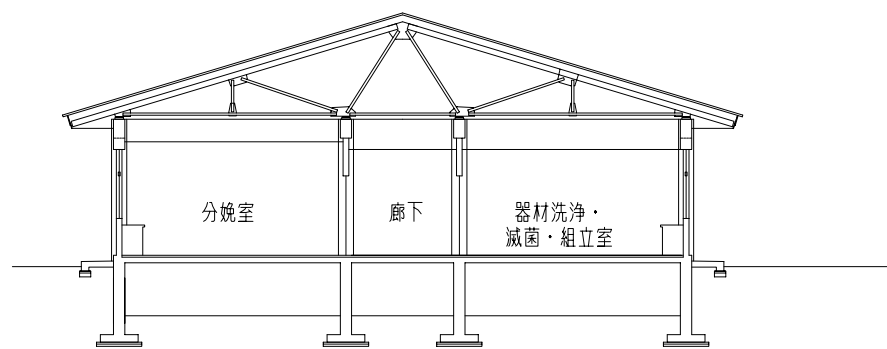
東立面図



北立面図



西立面図



断面図

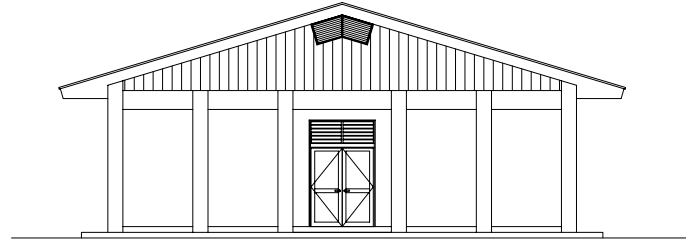
分娩室

廊下

器材洗浄・
滅菌・組立室



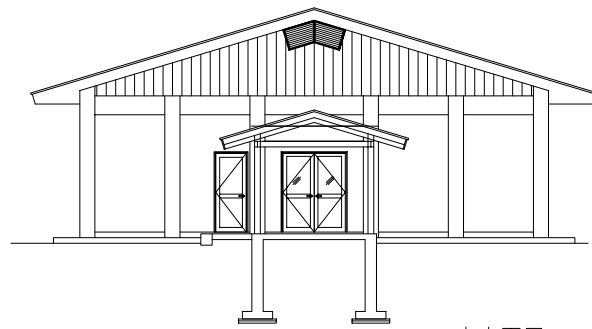
オーロラ記念病院改修計画
手術・分娩棟 立面図・断面図



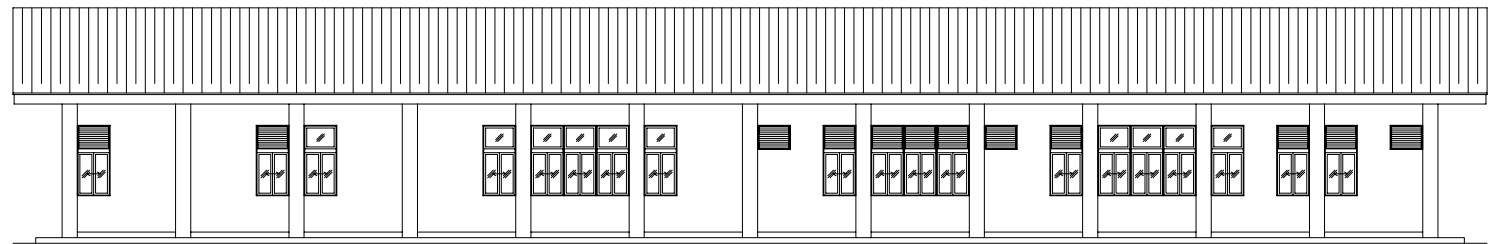
西立面图



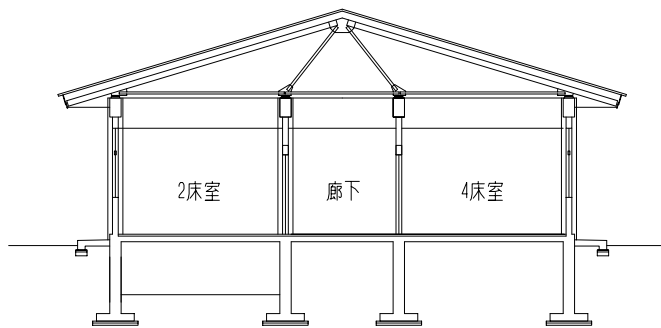
北立面图



東立面图

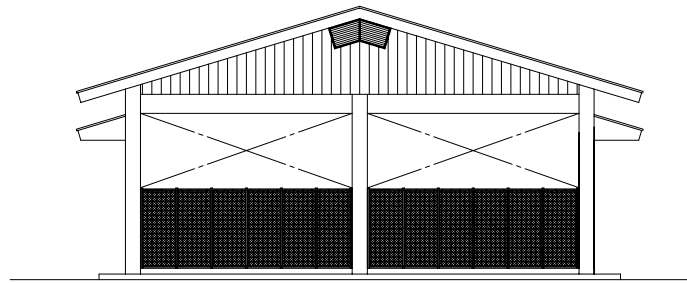


南立面图



断面图

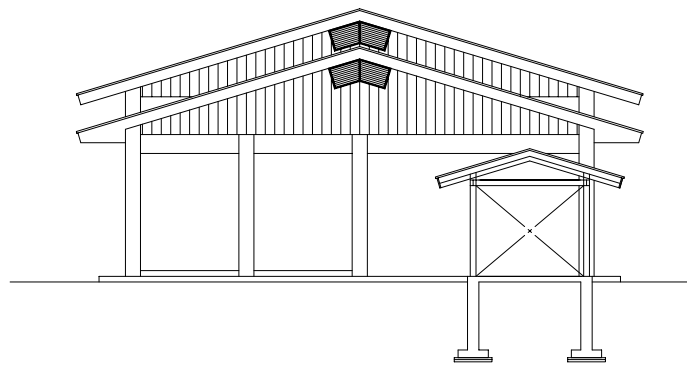




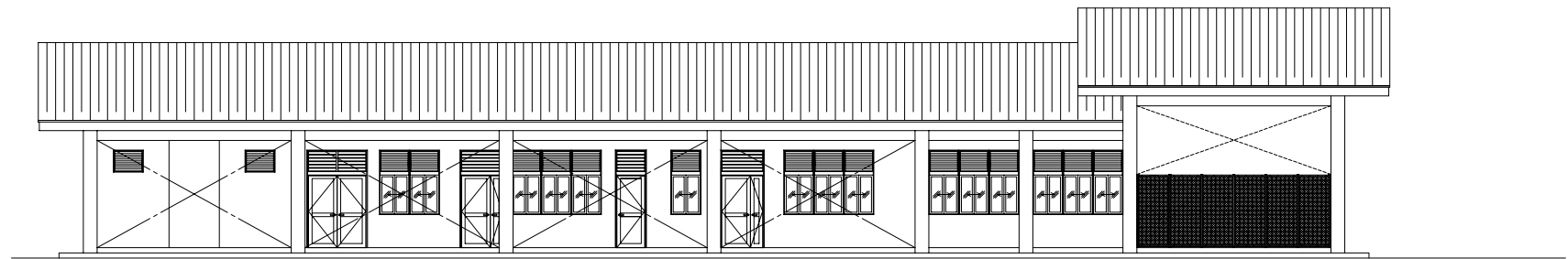
西立面図



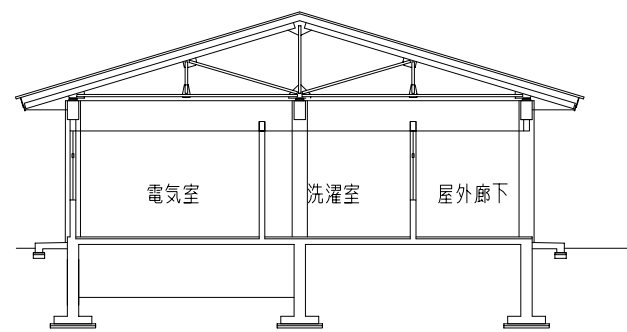
南立面図



東立面図



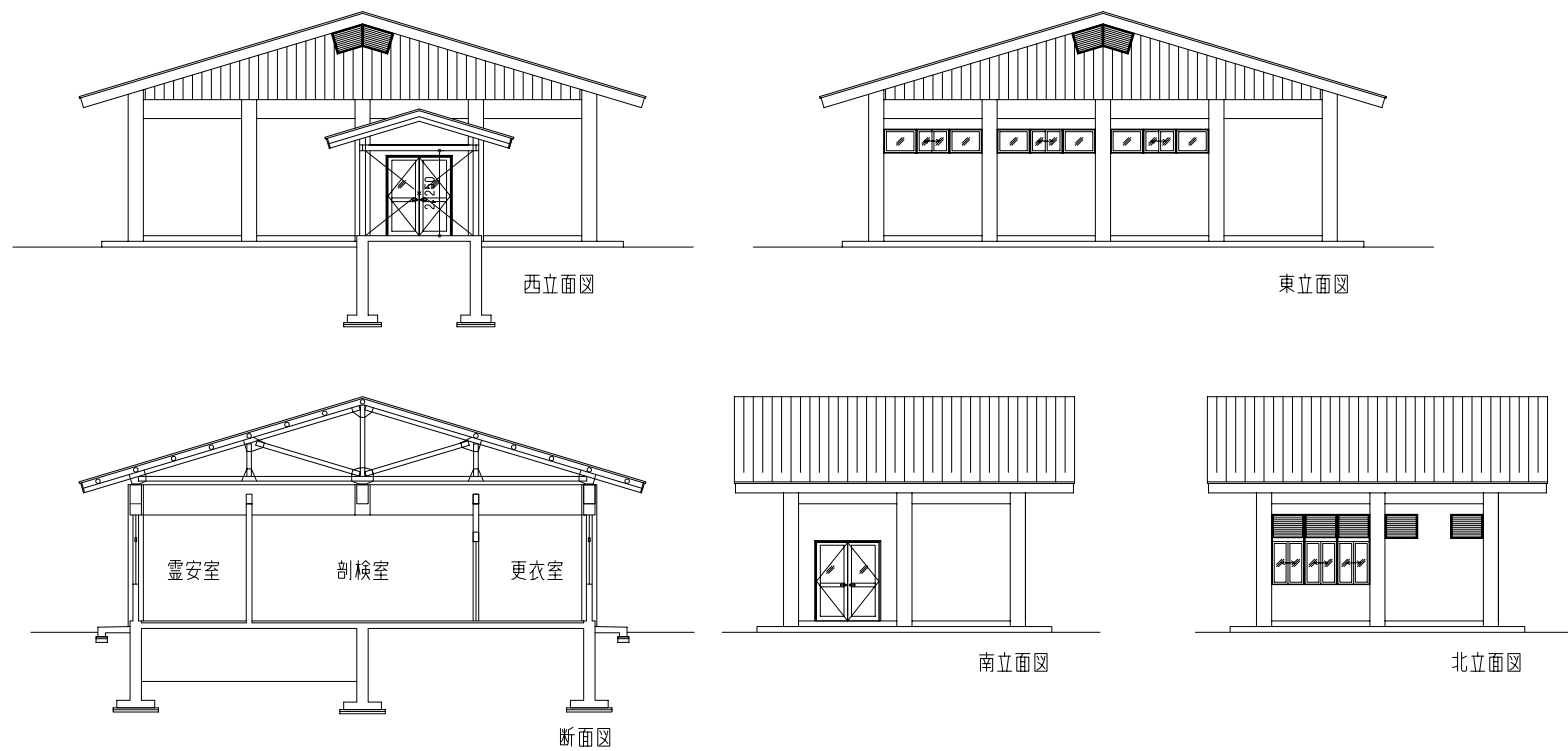
北立面図



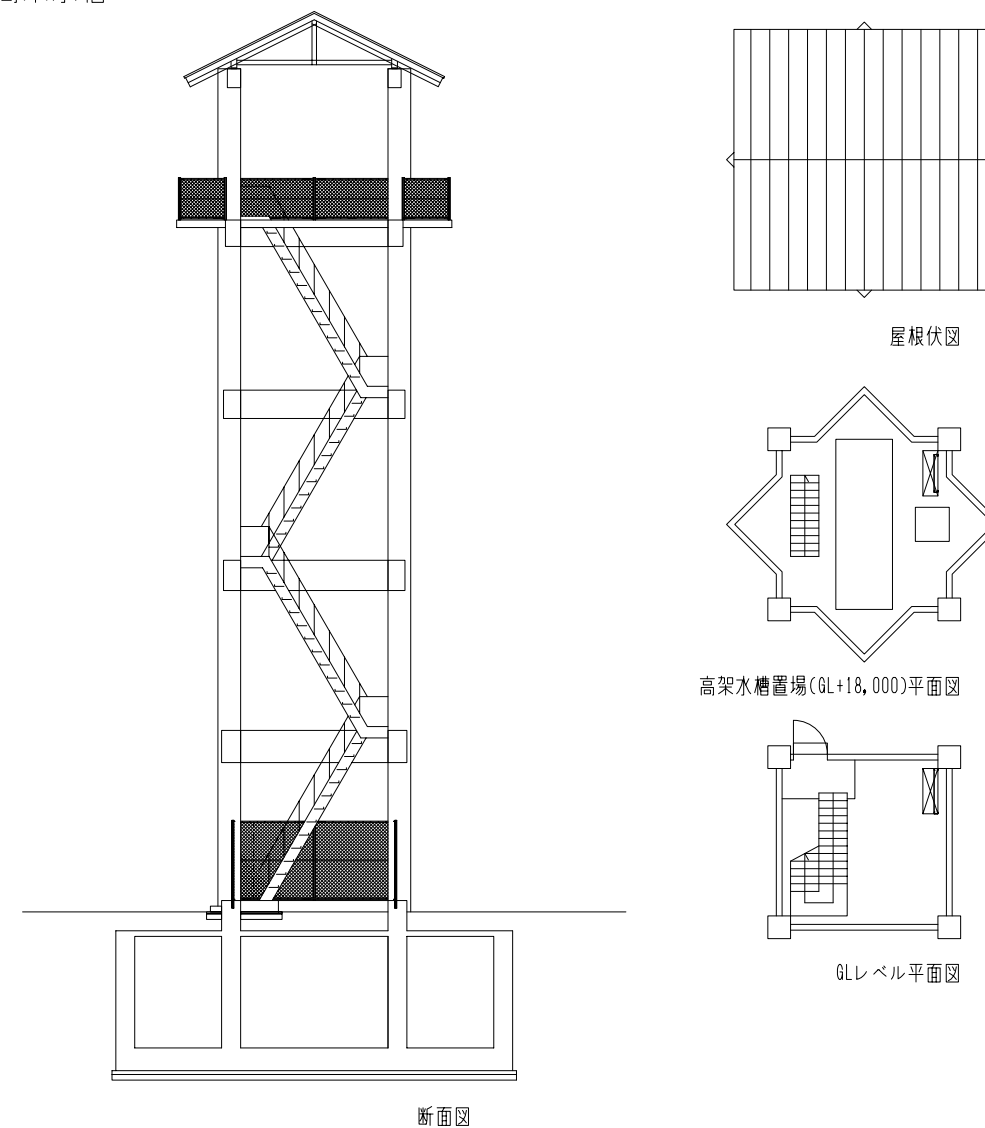
断面図



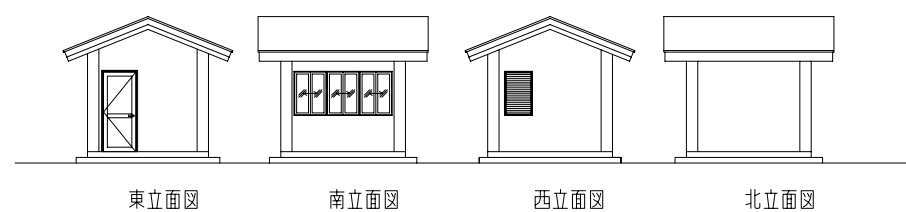
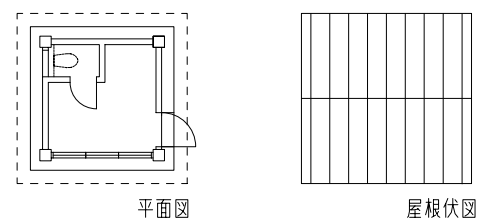
霊安棟



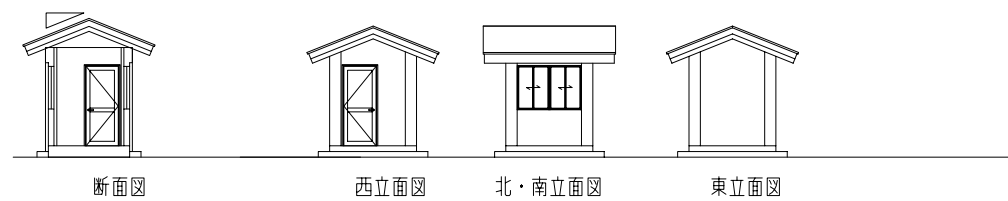
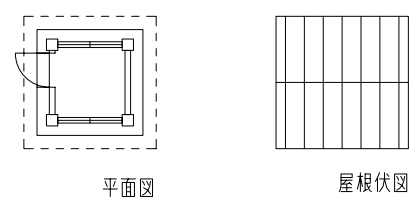
高架水槽



運転手控室



守衛室



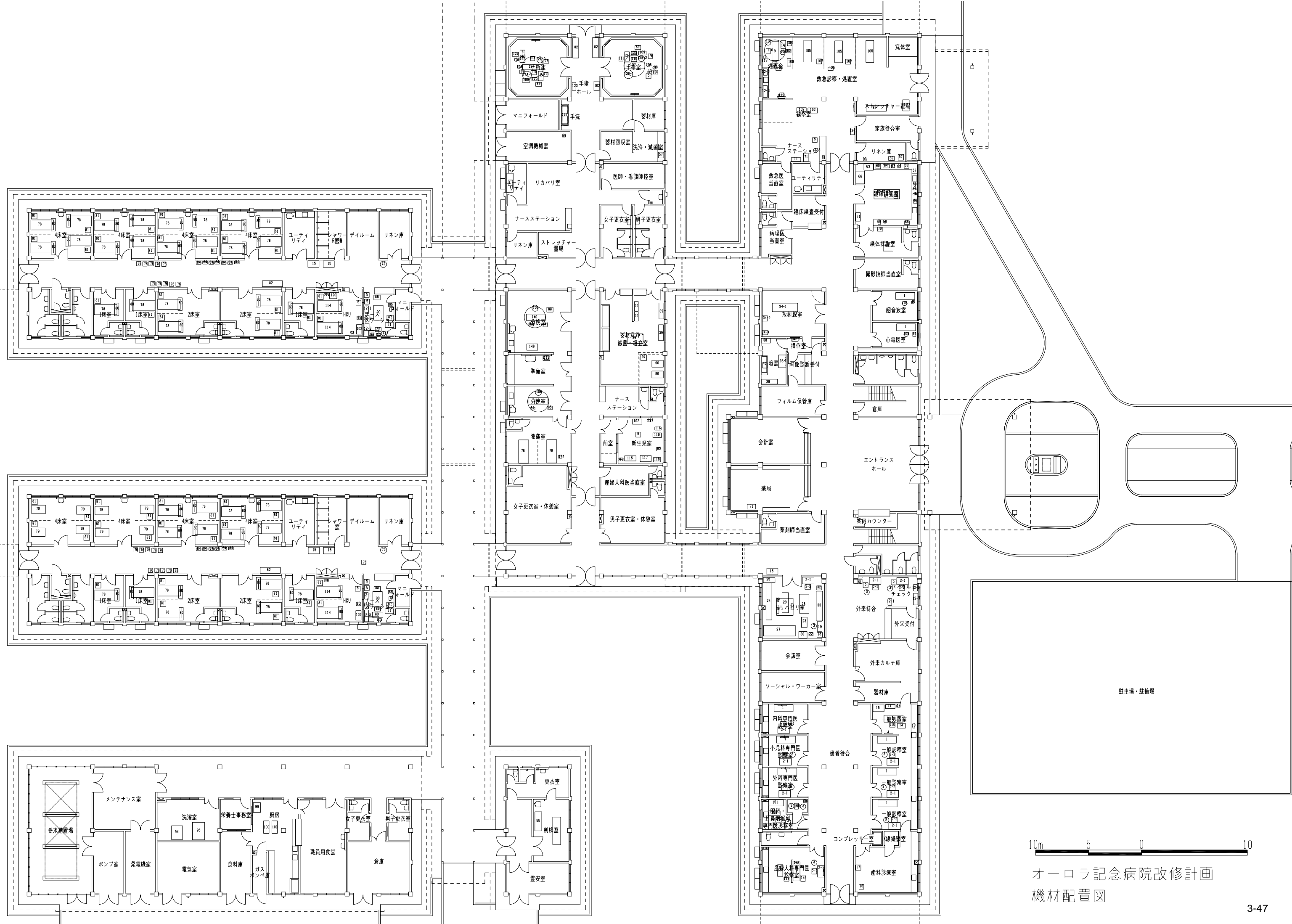


表 3.28 機材リスト

S. No.	機材番号	機材名	合計数量	S. No.	機材番号	機材名	合計数量
1	1	診察台	9	41	44	超音波断層診断装置(一般検査用)	1
2	2	診察机・椅子セット	11	42	45	心電計	2
3	3	患者用回転椅子	13	43	46	血球カウンター	1
4	4	シャウカステン	9	44	47	血液凝固計	1
5	5	血圧計	12	45	48	電解質計	1
6	6	聴診器	12	46	49	分光光度計	1
7	7	打腱器	3	47	50	血沈セット	1
8	8	診断鏡セット	2	48	51	攪拌機	1
9	9	治療台	2	49	52	顕微鏡	3
10	10	煮沸消毒器	3	50	53	解剖器具セット	1
11	11	機材キャビネット	4	51	54	解剖台	1
12	12	体重・身長計	4	52	55	死体台車	1
13	13	超音波ネブライザー	3	53	56	乾熱滅菌器(検査室用)	1
14	14	器械台	2	54	57	高压蒸気滅菌器(卓上型)	3
15	15	車椅子	7	55	58	pHメーター	1
16	16	機材ワゴン	1	56	59	化学天秤	1
17	17	歯科用 X 線撮影装置	1	57	60	遠心分離器	1
18	18	ホットパックセット	1	58	61	中央検査台	1
19	19	パラフィン浴装置	1	59	63	保管棚(検査室用)	1
20	20	肩関節輪転運動器	1	60	64	恒温水槽	1
21	21	肩腕挙上運動梯子	1	61	65	マグネチックスターラー	1
22	22	指運動器	1	62	66	蒸留水製造装置	1
23	23	自転車エルゴメーター	1	63	67	超音波洗浄機	1
24	24	平行棒	1	64	68	マイクロピペットセット	1
25	25	姿勢矯正鏡	1	65	69	寝台(採血用)	1
26	26	重錘プーリー	1	66	70	血液保管冷蔵庫	1
27	27	訓練用階段	1	67	71	薬品冷蔵庫	5
28	28	訓練用マット	1	68	72	ランドリーカート	2
29	29	訓練用寝台	1	69	73	シリンジポンプ	2
30	30	ダンベルセット	1	70	74	輸液ポンプ	5
31	32	赤外線治療器	1	71	75	輸血保温器	1
32	33	牽引装置	1	72	76	ガートル台	22
33	34	一般 X 線撮影装置	1	73	77	注射針破砕器	5
34	35	放射線防護用品セット	1	74	78	寝台(一般用)	40
35	36	フィルム装填台	1	75	79	寝台(小児用)	8
36	38	カセット保管棚	1	76	80	オーバーベッドテーブル	42
37	39	保管棚(X線室用)	3	77	81	枕頭台	50
38	40	自動現像器	1	78	82	ストレッチャー	5
39	42	暗室用器具セット	1	79	83	酸素テント	1
40	43	フィルムマーカ	1	80	84	酸素吸入用器具セット	15

S. No.	機材番号	機材名	合計数量	S. No.	機材番号	機材名	合計数量
81	85	吸引機	8	122	127	手術台	2
82	86	蘇生バッグ	3	123	128	無影灯	2
83	87	救急カート	2	124	129	胆嚢摘出術用器具セット	1
84	88	回診車	3	125	130	甲状腺切除術用器具セット	1
85	89	滅菌ドラム(台車付き)	5	126	131	虫垂切除術用器具セット	2
86	90	作業台(ナースステーション用)	2	127	132	気管切開術用器具セット	2
87	91	喉頭鏡セット	2	128	133	帝王切開術用器具セット	2
88	92	パルスオキシメータ	2	129	134	試験開腹術用器具セット	1
89	93	除細動器	4	130	135	ヘルニア根治手術用器具セット	1
90	94	洗濯機	1	131	136	気管挿管器具セット	1
91	95	乾燥機	1	132	137	スクラブユニット	1
92	96	高圧蒸気滅菌器	2	133	138	産婦人科診察台	1
93	97	乾熱滅菌器	1	134	139	産婦人科診察ユニット	1
94	98	作業台(中央材料室用)	1	135	140	分娩台	2
95	99	冷凍庫	1	136	141	吸引分娩機	1
96	100	配膳車	2	137	142	腔鏡セット	2
97	101	小手術用器具セット	6	138	143	ドップラー胎児心音計	1
98	102	薬品保管キャビネット	6	139	144	胎児監視装置	1
99	104	電気メス	2	140	145	子宮内容除去術用器具セット	2
100	105	寝台(救急用)	3	141	146	出産介助用器具セット	2
101	106	無影灯(単灯型)	3	142	147	U型椅子	1
102	107	診察灯	2	143	148	新生児診察台	1
103	108	医師用回転椅子	8	144	149	超音波断層装置(産婦人科用)	1
104	109	手洗鉢台	3	145	150	耳鼻咽喉科診察椅子	1
105	110	踏台	4	146	151	耳鼻咽喉科診察ユニット	1
106	111	キックバケツ	3	147	152	額帯鏡	1
107	112	手洗滅菌水装置	2	148	153	鼻鏡	1
108	113	患者監視装置	6	149	154	オージオメーター	1
109	114	寝台(I.C.U.用)	4	150	155	スリットランプ(光学台付き)	1
110	115	保育器	1	151	156	異物鉗子	1
111	116	保育器(搬送用)	1				
112	117	インファントウォーマー	1				
113	118	光線治療器	1				
114	119	コット	1				
115	120	人工呼吸器	1				
116	121	黄疸計	1				
117	122	麻酔機	1				
118	123	器械キャビネット(手術室用)	1				
119	124	器械盆台	2				
120	125	消毒盤台(メーヨー式)	4				
121	126	麻酔器械台	2				

*機材配置図の番号は上表の機材番号に対応する。

3-2-4 施工計画／調達計画

3-2-4-1 施工方針／調達方針

本計画は、施設建設工事と機材の供給・据付工事からなり、本計画における日本側協力の範囲は、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。本計画は、その実施について両国政府により承認され、交換公文(E/N)と贈与契約(G/A)が署名された後、正式に実施されることになる。E/N および G/A 署名後、速やかに「フィ」国側実施機関と日本国法人コンサルタントがコンサルタント契約を結び、計画の実施設計作業に入る。実施設計完了後、日本国法人の施工業者および機材納入・据付業者に対する入札が行われ、入札により決定されたそれぞれの業者により施設建設工事と機材納入・据付工事が実施されることになる。本計画実施における基本事項および配慮されるべき事項は以下の通りである。

1) 実施機関

本計画の実施機関は「フィ」国オーロラ州政府(PGA)であり、オーロラ記念病院(AMH)がその責任において、日本国により建設された施設および納入された機材の運用、維持管理にあたる。

2) コンサルタント

両国政府による E/N および G/A の署名終了後、日本国法人のコンサルタントは、直ちに日本国の無償資金協力の手続きに従い、「フィ」国側実施機関とコンサルタント契約を結ぶ。この契約に従い、以下の業務を実施する。

- ① 実施設計： 実施設計図書（計画に含まれる施設・機材に関する仕様書およびその技術資料）の作成
- ② 入札： 実施機関が行う工事施工業者、機材納入・据付業者の入札による選定および契約に関する業務への協力
- ③ 施工監理： 施設建設工事および機材納入・据付・操作指導・保守管理指導に対する監理業務

実施設計とは、本基本設計調査に基づき、建築計画、機材計画の詳細を決定し、それらに関する仕様書、入札条件書および建設工事・機材調達に関するそれぞれの契約書案等からなる入札図書を作成することを示す。

入札業務協力とは、実施機関が行う工事施工業者および機材納入・据付業者の入札による選定への立ち会い、それぞれの契約に必要な事務手続きおよび日本国政府への報告等に関する業務協力を指す。

施工監理とは、工事施工業者および機材納入・据付業者が実施する業務について、契約書通りに実施されているか否かを確認し、契約内容の適正な履行を確認する業務を指す。さらに、計画実施を促進するため、公正な立場に立ち、関係者に助言、指導、関係者間の調整を行うもので、主たる業務内容は下記の通りである。

- ① 工事施工業者および機材納入・据付業者より提出される施工計画書、施工図、機材仕様書そ

の他図書の照合および承認手続き

- ②納入される建設資機材、機材の品質、性能の出荷前検査および承認
- ③建築設備機材、機材の納入・据付、取り扱い説明の確認
- ④工事進捗状況の把握と報告
- ⑤完成施設・機材の引き渡しへの立ち会い

コンサルタントは、上記業務を遂行する他、日本国政府関係機関に対し、本計画の進捗状況、支払手続き、完了引き渡し等について報告を行う。

3) 工事施工業者および機材納入・据え付け業者

施工業者および機材調達業者は、一定の資格を有する日本法人を対象とした一般入札により選定される。入札は原則として最低価格入札者と交渉の上落札者を決定し、PGA との間で建設および調達契約を締結する。

施工業者および機材調達業者は、契約に基づき施設の建設と必要な建設資機材・機材の供給、搬入、据付を行うとともに、「フィ」国側に対し調達機材の操作および維持管理に関する技術指導を行う。また、調達後も機材を継続的に使用できるよう、調達業者、メーカー、代理店に対し、各機材に必要なスペアパーツ、消耗品の供給体制を確保するよう指導するとともに、保証期間中の無償修理および保証期間後の有償修理、技術指導等のサービスを受けられるよう支援を行う。

4) 独立行政法人国際協力機構

独立行政法人国際協力機構は、本計画が無償資金協力の制度に従って適切に実施されるようコンサルタントに助言する。また、必要に応じて本計画の実施機関と協議し、実施促進を行う。

5) 施工計画の策定

施工計画に関する検討は、実施設計期間中に「フィ」国側実施機関関係者とコンサルタントとの間で実施する。また、日本国側と「フィ」国側双方の負担工事を明確にし、各々の負担工事の着手時期および方法について各工事項目毎に確認し、双方の負担工事が本報告書の実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。特に、「フィ」国側負担工事として施設建設工事開始以前に「フィ」国側で実施されなければならないものとして建設敷地の造成、既存施設の撤去等の必要があり、これらの工事は本案件建設工事着工前に確実に実施されなければならない。

3-2-4-2. 施工上／調達上の留意事項

本計画施工上の留意事項としては下記のような項目があり、これらに配慮した施工計画を策定する必要がある。

1) スケジュール管理について

建設予定地は年間を通して雨が多い地域であるため、特に根伐工事、基礎工事等は余裕を持った工程計画を立てる。また、仕上げ時期もそれぞれの養生期間を十分に取ることにより建物

仕上げの品質を保つ事にもなるため、工事スケジュールに関しては十分に配慮する。

2) 機材据付技術者の派遣

案件実施後、供与機材が継続的かつ適正に作動し、医療サービスに十分に寄与するためには、機材の適正な操作および維持管理法を伝達することが極めて重要である。従って、機材据付技術者は、各機材の取り扱いに習熟した技術者を選定するとともに、取り扱いの説明(操作技術、簡易な修理技術や点検方法等)には十分な時間をとり、受け入れ側担当者の理解度を十分に確認しつつ実施する。

3) 安全管理

本プロジェクトの北側の敷地には UPM-SHS バレール校の建設が予定されている。本プロジェクト着工時には建設が始まっており、本プロジェクト建設途中で竣工が予定されており、直ぐに UPM-SHS バレール校の助産師の学生が移転してくる予定である。このため建設予定地北側との境界に仮囲いの設置、現場内への誘導係の配置など安全管理面には十分留意する。

3-2-4-3. 施工区分／調達・据付区分

本計画の事業実施は、日本国と「フィ」国との相互協力により実施される。本計画が日本国政府の無償資金協力によって実施される場合、両国政府の工事負担範囲は下記の通りとする。

1) 日本国政府の負担事業

日本国側は、本計画のコンサルティングおよび施設建設・機材調達据付に関する以下の業務を負担し実施する。

① コンサルタント業務

- i 本計画対象施設、機材の実施設設計図書および入札条件書の作成
- ii 工事施工業者、機材調達・据付業者の選定および契約に関する業務協力
- iii 施設建設工事および機材納入・据付・操作指導・保守管理指導に対する監理

② 施設建設および機材の調達・据付

- i 本計画対象施設の建設
- ii 本計画対象施設の建設資機材、機材の調達および対象施設まで輸送と搬入
- iii 本計画対象機材の据付指導および試運転と調整
- iv 本計画対象機材の運転、保守管理方法の説明・指導

2) フィリピン国政府の負担事業

「フィ」国政府は、施設建設敷地の整地、既存施設の撤去、建設敷地への電力の必要な設備引き込み工事および免税措置等に関する以下の業務を負担し、実施する。

① 建設敷地の準備

- i 建設用地および仮設用地の確保
- ii 建設予定地内の既存施設および樹木の撤去工事
- iii 建設予定地の造成工事
- iv 建設予定地への電気の引き込み、引き込み柱の設置およびその申請手続き

② 外構工事

- i 外柵工事

ii 植栽工事

- ③ 「フィ」国側で調達すべき医療機器、家具および備品の購入または移設
- ④ 認証された契約により行われる物品の購入、業務の提供に対して PGA は日本の契約業者から請求された付加価値税(VAT)の金額の払い戻し
- ⑤ 認証された契約により日本または他の外国から輸入される資機材の迅速な通関および内陸輸送手続きに対する便宜供与
- ⑥ 本計画実施に関連して業務遂行のために「フィ」国へ入国し、滞在する日本人に対し、入国および滞在に必要な便宜供与
- ⑦ 本計画の実施に必要とされる各種許認可などについての発給
- ⑧ 日本国側負担以外の全ての必要経費の負担

3-2-4-4. 施工監理計画／調達監理計画

1) 施工監理方針

日本国政府が実施する無償資金協力の方針に基づき、コンサルタントは基本設計の主旨を踏まえ、実施設計業務を含む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。本計画の施工監理に対する方針は下記の通りである。

- ① 両国関係機関の担当者と密接な連絡を行い、遅滞なく施設建設および機材整備が完了することをめざす。
- ② 工事施工業者、機材調達・据付業者とその関係者に対し、公正な立場にたつて迅速かつ適切な指導・助言を行う。
- ③ 適正な機材配置場所と設備との取り合い調整、引き渡し後の運用・管理に対する適切な指導・助言を行う。全ての施工業務が完了し、契約条件が満たされたことを確認した上で、施設・機材の引き渡しに立ち会い、「フィ」国側の受領承認を得て、その業務を完了させる。

2) 施工監理計画

本計画は工事項目が多岐にわたることから、常駐監理者（建築担当）1名を置き、工事の進捗状況に合わせて下記の技術者を適時派遣する。

- ① 業務主任(全体調整、工程監理)
- ② 建築担当(施工方法、設計意図・施工図・材料仕様等の確認)
- ③ 構造担当(地盤確認、基礎工事、躯体工事)
- ④ 電気設備担当(供給処理設備、受変電設備等)
- ⑤ 機械設備担当(供給処理設備、空調・給排水衛生設備等)
- ⑥ 機材担当(機材据付監理、設備との調整・取扱い説明確認等)

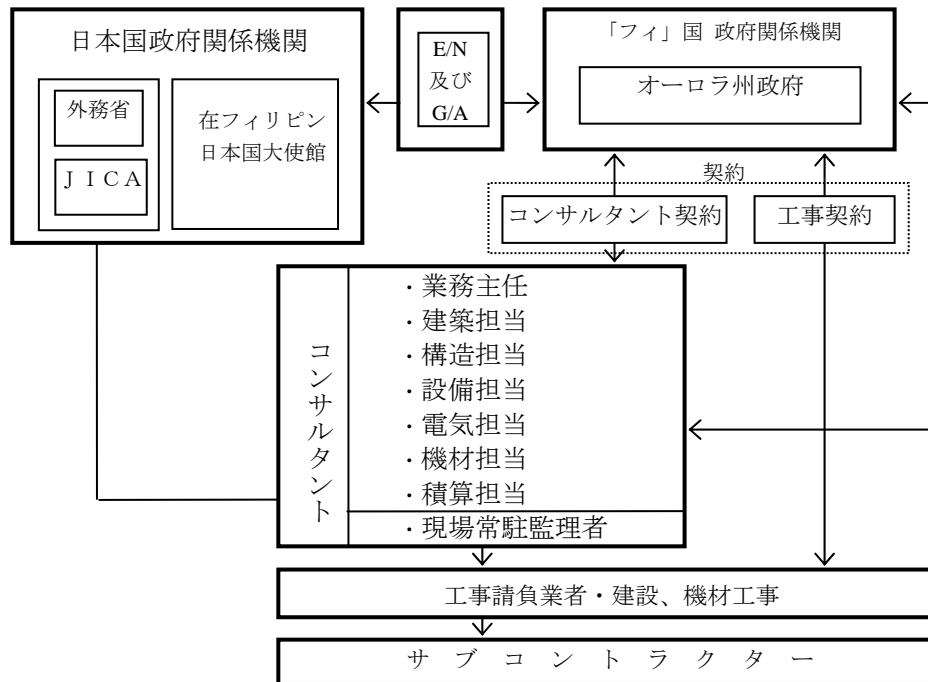


図 3.15 施工監理体制

3-2-4-5 品質管理計画

1) 施設に関する品質管理計画

建設業者は工事契約書（図面・仕様書等）に従い、施工計画書を事前にコンサルタントに提出する。施工開始にあたりコンサルタントは施工計画書の妥当性を照査し、具体的に検査の項目、頻度を設定し、良好な品質管理の確保に努める。

以下に主要な監理項目を示す。

① 材料

建設資材は現場常駐監理者が受け入れ検査を実施する。

- i 鉄筋ミルシート、引っ張り試験結果、メーカー名
- ii セメント材質分析表、試験結果表、メーカー名
- iii 骨材塩分試験、粒度分布、比重、吸水率
- iv 鉄筋コンクリート

iv-1 配合計画書の照査

試験練りによる骨材量、スランプ、水セメント比、空気量、塩分の確定確認

iv-2 圧縮試験

結果表のまとめから標準管理値の設定

iv-3 材料計量管理、材料保管管理の徹底

iv-4 コンクリート打設計画書の事前提出

② 管理基準

コンサルは承認された工事計画書に基づき、所定の管理基準をもって施工監理を実施する。管理基準は原則的に日本の基準に準拠する。

③ 地耐力

地盤の地耐力確認は常駐監理者の立会いの上、平板載荷試験を現場で実施する。

④ 機材に関する品質管理計画

本プロジェクトで調達を予定している医療機材は既製品として、JIS、UL、IEC、ISO といった国際規格・基準に合致したものを選定する。また、調達される機材と契約内容との整合性を出荷前の検査において確認し、あわせて第三者機関を通じて出荷・梱包内容の検査を行う。

3-2-4-6 資機材等調達計画

1) 建設資材

建設資材はサイト周辺では砂・砂利のみ調達可能であり、その他の資材はすべて首都マニラでの調達となる。資材選定にあたっては、特に使用目的、耐久性、経済性等を総合的に検討し、主要構造物に留まらず、仕上げおよび設備機材にいたるメンテナンスを十分に考慮した事細かな計画が不可欠である。そのため出来る限り現地側でメンテナンス可能な材料を採用する。

オーロラ州においてフィリピン人の技術者が極端に少なく、州都バレールに於いても建設プロジェクト件数も決して多くないことから熟練工の育成がままならず、従って熟練工が絶対的に不足しており、労務事情は決して良好とは言えない。工事進捗に合わせた日本人による現場監督者の派遣は不可欠である。

表 3.29 建設資材の調達先

項目	調達先				備考
	マニラ	カパタワン	現場周辺	日本	
セメント	○	○			
骨材			○		
型枠用木材	○	○	○		
コンクリートブロック	○	○			
鉄筋	○				
鉄骨	○				
木材	○				
屋根材	○				
床・壁タイル	○				
塗料	○				
断熱材	○				
アルミ製建具	○				
鋼製建具	○				
ガラス	○				
建具金物	○				
木製家具	○	○			
分電盤	○				
照明器具	○				
電線・電線管	○				
配線器具	○				
受配電盤	○				
変圧器	○				
弱電機器	○				
PVC パイプ	○				
衛生器具	○				
ポンプ	○				
受水槽	○				

2) 機材

計画機材の調達、調達価格、適正仕様機材の調達容易性を考慮し、基本的に日本及び現地調達とする。

3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

本計画機材内容は、基本的に当該病院の活動内容に整合した基本的な機材であり、いずれも先方の要員は十分な使用経験を有しており、初期操作及び運用指導は、調達機材に特有な内容となる。また、調達機材は原則として「フィ」国に代理店を有するメーカーの機材が選定されることから、設置/初期操作指導/運用指導は代理店の技術者により実施される。

3-2-4-8 実施工程

1) 事業実施スケジュール

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施されるにあたり、両国の交換公文(E/N) および贈与契約(G/A)締結後、建設工事、機材調達に係る入札、契約を経て、施設工事、機材調達、据付工事が単年度で実施される。実施設計業務、入札業務および施工・調達業務に要する期間はおよそ以下の通りである。

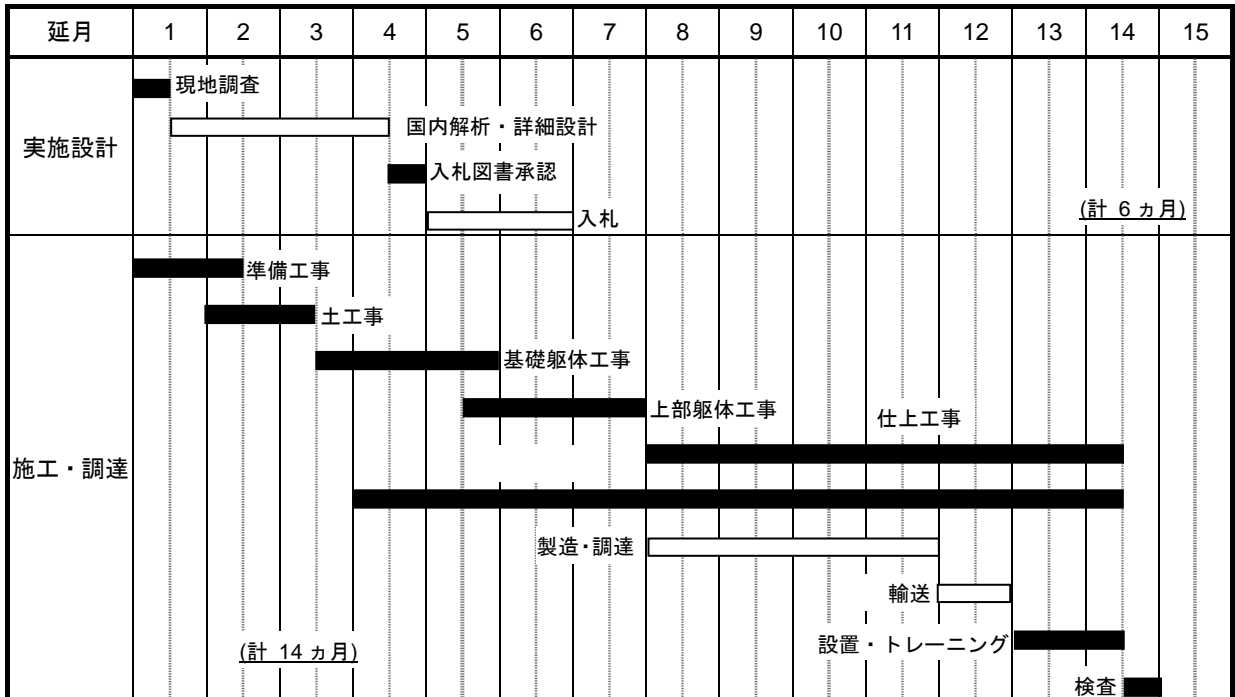
表 3.30 事業実施スケジュール

	期間
実施設計業務(現地調査を含む)	4.0 ヲ月
入札業務	2.0 ヲ月
施工・調達業務	14.0 ヲ月

2) 事業実施工程表

下記に本計画の事業実施工程を示す。

表 3.31 事業実施工程表



3-3 相手国側分担事業の概要

本計画に関する事業負担区分については、「2-4-3 施工区分／調達・据付区分」で述べた通りである。以下に「フィ」国側の分担事業の概要を示す。

(1) 手続き事項

1) 用地の取得

建設地は「フィ」国オーロラ州政府(PGA)の所有である。

2) 付加価値税(VAT)

本プロジェクトに従事する日本企業、建設業者が工事期間中にプロジェクト実施のために建設資材・機材を「フィ」国内で調達する場合に課せられる付加価値税(VAT)の払い戻しを行う必要がある。PGA は日本企業、建設業者から請求された付加価値税(VAT)を払い戻すために、予算を確保する必要がある。

3) 日本または第三国から輸入される資機材に対する便宜供与

PGA は、本計画に必要な日本または第三国から輸入される資機材に関して、迅速な陸揚げ、通関および内陸国輸送等の手続きに対して免税措置を含め必要な便宜を図る。

4) 建築許可の取得

本プロジェクトに係る建築許認可申請およびその取得は工事着工前までに遅滞なく完了する必要がある。その他建設着工に必要な申請および取得についても同様である。

5) 銀行取極、支払授權書の発給

PGA が本計画の窓口となり、コンサルタント契約・業者契約に基づく銀行取極、支払授權書の発給を速やかに行なう。

(2) フィリピン国側分担事業

本計画の円滑な実施に不可欠な「フィ」国側の分担事業の概要を以下に示す。

1) 建設予定地の既存施設および既存樹木の撤去・造成工事

建設予定地内には地方農民・漁民情報技術サービスセンター(Provincial Farmers and Fisherfolks Information and Technology Service Center)とココナツ・プランテーションを管理しているココナツ・オーソリティ(Philippine Coconut Authority)の建物が建っている。地方農民・漁民情報技術サービスセンターはバレール市内に、ココナツ・オーソリティは北部のディナウルンガン(Dinaulungan)に移転する事が決まっている。また、建設予定地内で建物を計画しているエリアは、前面道路レベルや周囲の地盤レベルより約 60~70cm 下がっているため、同じレベルまで盛土および聖地などの造成工事を行う必要がある。

PGA は既存の建物、工作物、樹木等の撤去を行うとともに地盤レベルが下がっているエリアの盛土を行い、建設予定地の設計地盤に合わせた造成工事を着工前に確実に完了させておく必要がある。

2) 外柵新設工事および植栽工事

道路に面している東側、南側、西側に外柵を新設する必要がある。北側の UPM-SHS バレール校の境界については AMH が助産師、将来的には看護師、医師の実習病院になることから境界柵の設置は PGA の判断に委ねることとする。また、必要に応じて樹木や草木の植栽工事を行う。

3) インフラ整備

PGA は電気を建設予定地内の所定の位置までの引き込み工事を行う必要がある。また、竣工後は医療ガスとプロパンガスの定期的な供給が必要となる。

なお、水道は敷地内の自噴水を使用すること、電話は有線電話がオーロラ州には無いことから PGA の費用負担は発生しない。

4) 銀行手数料

無償資金協力の手続きに PGA 側で必要な銀行手数料(A/P 信用状通知手数料(A/P advising commission)と支払い手数料(Payment commission))の準備が必要となる。

5) 既存機材・家具の移設工事

既存施設にある現有機材、家具などの移設および必要機材の購入は PGA 側の負担事業となる。既存の機材や家具などは病院のスタッフが各々移設することが可能であり、専門業者への依頼は必要がなく、費用負担は発生しない。

移設時期は工事の進行状況によるが、竣工直後に行うこととする。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

3-4-1 運営計画

組織は図 3.16 に示す現状の形態を維持する。このうち診療部門については、常勤の専門医が確保され次第、順次該当診療科の長に任命し診療ユニット（department）として組織化する。

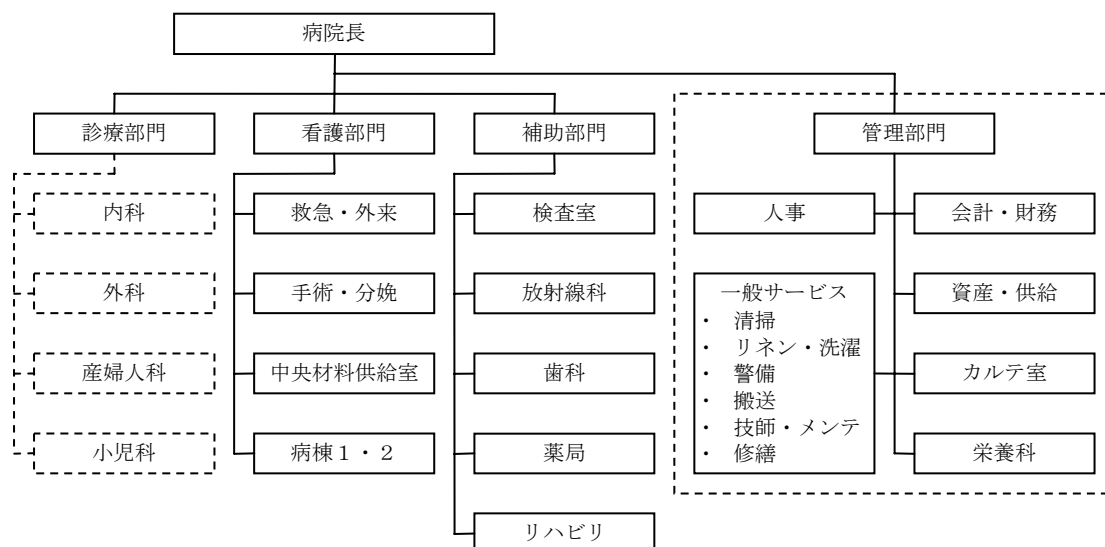


図 3.16 オーロラ記念病院組織図

職員は、新病院の業務量に対応出来るだけの人数は既にいると考えられることから、開院段階での増員は最小限に抑える。したがって、新規に雇用するのは外科と産婦人科の常勤専門医各1名、及び管理部門で建築設備と医療機材のメンテナンス技師各1名の計4名とする。これにより常勤とカジュアルを合わせた職員数は表 3.32 に示すように91人となり、これに現状と同じ人数のジョブ・オーダー43人を加えた134人が予定人員体制となる。

表 3.32 AMH 職員配置計画

部門	職名	現状	追加数	合計	ジョブ・オーダー
管理部門		41	2	42	14
医療部門	病院長	1	-	1	
	専門医	4	2	6	
	レジデント	3	-	3	
看護部門		25	-	25	23
診療補助部門	歯科	1	-	1	1
	栄養指導	3	-	3	
	薬局	1	-	1	1
	ラボラトリー	3	-	3	3
	放射線	4	-	4	
	運動療法	1	-	1	1
合計		87	4	91	43

注) 現状の人数は常勤とカジュアル（医師は契約医師）をあわせた2009年時点ものである。

建築設備と医療機材のメンテナンス技師は、新たに雇用することが難しいPGAの財政状況を考慮すると、PGAの他の部局に在籍中の技術系職員の中から適任者を見つけてAMHに配属することが現

実的なものと判断される。特に医療機材のメンテナンス技術者は、AMH だけで専任の職員を配置するには業務量が少ない可能性もあり、PHO に配属し AMH を勤務場所としながら他の病院の医療機材も管理させるといった方法も考える必要がある。

3-4-2 維持管理計画

(1) 施設

建物の維持管理として、以下の各項目の作業が必要である。

表 3.33 施設維持管理項目

項目	頻度	作業内容
受変電設備	毎日	目視点検
〃	年に1回	技術者による点検・整備
発電機	毎日	目視点検
〃	年に1回	技術者による点検・整備
照明器具	随時	球切れ交換
誘導灯、非常照明	週に1回程度	点灯確認
空調機器	週に1度	目視点検
〃	3ヶ月に1回	フィルター清掃、交換
〃	年に1回	制気口清掃
換気機器	月に1回	目視点検、ファンベルト調整
〃	年に1回	制気口清掃
受水槽	週に1回程度	目視点検
〃	年に1回	内部清掃
高架水槽	週に1回程度	目視点検
〃	年に1回	内部清掃
給水ポンプ	毎日	機器目視点検
塩素滅菌器	週に1度	薬液残量確認
排水設備	毎日	排水設備目視点検
衛生器具	週に1回程度	通水確認
消火栓ポンプ	毎日	機器目視点検
〃	2ヶ月に1回	消火栓放水試験
浄化槽	毎日	水槽内目視点検、ゴミ清掃、消毒薬補充
〃	4ヶ月に1回	汚泥引抜
酸素供給装置	毎日	マニホールド、警報装置目視点検
〃	随時	酸素ボンベ交換
〃	年に1回	技術者による点検・整備
圧縮空気供給装置	毎日	コンプレッサー目視点検
〃	年に1回	技術者による点検・整備

(2) 機材

医療機材の維持管理業務としては、以下に示す作業が必要となる。

1) 始業点検

現在、機材の点検は各機材の担当者が随時点検しており、軽微な不具合に関しては各担当者が対応している。しかし、これらの点検は、毎日実施することが望まれ、今後は毎日の始業時に機材の点検を行うよう提言する。

2) 終業清拭・点検

現在は、特に機材の定期的な清拭や点検は実施されていないが、機材の良好な状態維持のためには、終業時に各機材の清拭を行うとともに、不具合箇所などの点検を行うことが望ま

れる。従って、本案件が実施される場合には、機材引き渡し時に、設置技術者より、清拭・点検の指導を行うこととする。

3) 校正

測定機器に関しては、測定精度確保の観点から、一定期間毎に機器の校正を行う必要があるが、現在は特に実施されていない。従って、定期的な校正が必要となる機材に関しては、機材の引き渡し時に、設置技術者より校正操作の説明を行うこととする。

4) 故障時の修理

現在は病院及び州保健局内に医療機材の修理を行える部署及び技術者が居ないため、基本的に故障機材の修理はマニラの代理店に依頼している。州保健局は、今後技術者の雇用及び当該部門の設置を計画しており、迅速な対応ができる体制を整備するよう提言する。

5) 消耗部品などの在庫管理

現在消耗品などは必要となる都度、調達を行っており、緊急の不足時などに迅速な対応が困難な状況である。従って、上記保守部門が整備された後、当該部門が一定量の消耗品を抱え、適正な在庫管理を行うよう提言する。

3-4-3 財務計画

(1) 方針

AMH の規模と診療レベルが向上することで、AMH の運営費用は大幅に増加することが予想される。増加する費用を AMH がまかなうためには、PGA からの予算増に期待するか、あるいは自ら診療収入を増やすことで対応するしかない。PGA の予算は人件費が全体の約 55%と極めて硬直性が高いことや、保健セクターへの支出割合が全体予算の 15%程度で必ずしも高くないことなどから、PGA から AMH への予算増加に大きな期待を抱くことは難しいものと判断される。したがって、AMH は自らの努力で診療収入を増やし、これにより少なくとも運営経費 MOOEs (Maintenance & Other Operating Expenses、以下 MOOEs) をまかなうように収入・支出の管理を行うことが財務計画の方針となる。

(2) 収入の推計

① 推計方法

診療収入の推計には 2009 年 1 月から 5 月までの 5 ヶ月間の経営データを用いる。方法は、収入を構成する項目毎に、収入額をそれぞれの診療実績で除して「1 件数当たり収入額」を計算し、この診療単価に予想件数を乗じて求める。ただし項目によっては、入院、外来、救急などのタイプ別の患者数を入院患者に換算した『延総患者数』⁴という指標を作成しこれを用いる。推計のプロセスと結果を表 3.35 に示す。

② 推計結果

表 3.34 は主要な収入項目の金額について現状と新病院との比較を示す。総額で見ると、2009 年度に 3,364 千ペソであった収入は新病院ではその 2.6 倍に当たる 8,586 千ペソに達し、5,222 千ペソもの増収となる見込みである。

⁴ 病院の収入・支出は、入院、外来・救急すべての患者の診療で発生する。一つの経営体である病院の経営効率や業務効率を単一指標を用いて総合的に把握するために、入院・外来・救急と区分せずに合理的に一つの患者数で表示するために作られた指標が「延総患者数」である。これは『延入院患者数+(延外来患者数+救急患者数) / 3』の式で計算するもので、外来・救急の患者は 3 人で入院患者 1 人と同等の数と見なし、患者をすべて入院患者数に換算するものである。推計に用いる延総患者数は、表 3.9 の設定値を用いて $14,600+(13,500+3,200)/3=20,167$ と算出される。

表 3.34 AMH 年間収入額の現状と将来推計の比較

(単位: 千ペソ)

費目	現状 (2009 年)	新病院推計	増加額
I. 診療収入	2,437	7,187	4,750
Major items:			
1. ラボラトリー検査料	940	2,192	1,250
2. 入院料 (部屋代+食費)	872	2,168	1,296
3. 分娩料	361	708	347
4. X線検査料	185	207	19
5. 手術室使用料 (帝切のみ)	56	1,200	1,144
6. 超音波診断料	10	378	368
II. 証明書発行収入	83	155	72
III. 病院収入 Grand Total (I) + (II)	2,520	7,343	4,823
IV. 医薬品リボルビング・ファンド収入	844	1,242	398
総計 (III)+(IV)	3,364	8,586	5,222

注) 2009年度の収入額は、1月から5月までの5ヶ月間の収入を2.4倍して年額に換算したものである。

患者数の伸びをはるかに上回る収入増加は、ラボラトリー検査料、入院料及び手術室使用料の増加を中心として各種の検査や処置の全般的な増加によっている。中でもラボラトリー検査は、単に検査件数自体が増えることによる増収だけでなく、新たに生化学検査装置を導入することで現在民間に依存している検査をAMHで行えるようになることが大きく寄与している。

表 3.35 (1) 新 AMH の年間収入額の推計表

(金額単位: ペソ)

	項目	決定因子	2009年1~5月の収入 (a)	2009年1~5月の件数 (b)	件数当たり収入(c)=(a)/(b)	新病院の予想件数 (d)	収入推計 (c)x(d)
診療サービス	1. ラボ検査料	総検査件数	391,777	6,084	64	22,870	1,472,705
		生化学検査件数			450	1,600	720,000
	2. 入院費(室料・食事代)	延入院患者数	363,788	Charity-1,327, PHIC/Pay-464	C- 60/人日, P-400/人日	C-10,800, P-3,800	2,168,000
	3. 分娩料	分娩件数	150,778	166	908	780	708,475
	4. X線検査料	X線検査件数	76,901	947	81	2,560	207,884
	5. 酸素使用料	入院患者数	40,049	1,791	22	4,760	106,440
	6. ECG 検査料	ECG検査件数	4,980	46	110	720	79,200
	7. 消耗品代金	延総患者数	10,513	10,614	1.0	20,167	20,167
	8. 医師謝礼	無視できる	5,700				0
	9. 手術室使用料	帝王切開件数	23,421	2	10,000	120	1,200,000
	10. 麻酔料	無視できる	0				0
	11. その他サービス料	延総患者数	23,114	10,614	2.2	20,167	43,917
	12. 超音波検査料	超音波検査件数	3,990	12	350	1,080	378,000
	13. 割礼処置料	現状と同じと想定	42,400	132			42,500
14. リハビリ料	リハビリ患者数	1,980	50	40	1,020	40,800	
	小計 (A)		1,015,508	-			7,187,897
証明書発行	1. 出生証明料	分娩件数	35,382	371	100	780	78,000
	2. 健康診断証明料	延総患者数	33,310	10,614	3.1	20,167	63,290
	3. 運転免許証明料	現状と同じと想定	14,600	n.a			14,600
	小計 (B)		83,292				155,890
病院会計の収入合計		(A)+(B)					7,343,787
医薬品リボルビング・ファンド収入(C)		表 3.35(2)を参照	352,016				1,242,287
総計		(A)+(B)+(C)					8,586,074

注: 1) 診療サービスの「2. 入院費」欄の「C」は自己負担免除(Charity) 患者を、「P」はフィルヘルス・自費(PhilHealth・Pay) 患者を示す。

2) 証明書発行の各項目の収入と件数は、2009年1~5月の統計がないため2008年度1年間の金額と件数を使用している。

表 3.35 (2) 各収入項目の算出方法

診療サービス	1.ラボ検査料	総検査件数	P.64/件 * 22,870件で計算	
		生化学検査件数	現在のマニュアル方式から新規の機材を用いる方式に向上するため追加収入となる。現状の空腹時血糖値FBS/RBS検査件数が940件で全体の7%を占めることから、新病院でも全体22,870件の同じ7%を想定し1600件の検査件数を予想。単価P.450は、検査1件当たり総コレステロール値など平均3項目 (P.150/項目 * 3)を測定するものと想定。	
	2.入院費(室料・食事代)	延入院患者数	現在はフィルヘルスの患者でもP.80/日の室料しか請求していない。新病院ではフィルヘルスの要求を満たす空調付きの個室、2床室を大幅に増やし、フィルヘルスの患者は保険支払い上限に近いP.400/日、自己負担免除患者は現状と同じP.60/日料金とする。新病院の延入院患者14,600人のうちフィルヘルスの患者の割合を現状と同じ26%と想定し、P.400 * 3,800人=P.1,520,000。自己負担免除患者P.60 * 10,800人=P.648,000	
			3.分娩料	分娩件数
	4.X線検査料	X線検査件数	P.81/件 * 2,560件で計算	
	5.酸素使用料	入院患者数	主に中等度から重度の入院患者に使うため入院患者数を用い、P.22/人 * 4,760人で計算	
	6.ECG 検査料	ECG検査件数	P.110/件 * 720件で計算	
	7.消耗品代金	延総患者数	P.1/人 * 20,167人で計算	
	8.医師謝礼	無視できる	金額が無視できるほど小さいため0と見なす。	
	9.手術室使用料	帝王切開件数	現行の規定で帝王切開手術のみ使用料を請求できる。P.10,000/件 * 120件	
	10.麻酔料	無視できる	現行は計上していないため新病院でも0と見なす。	
	11.その他サービス料	延総患者数	P.2.2/人 * 20,167人で計算	
	12.超音波検査料	超音波検査件数	P.350/件 * 1,080件で計算	
	13. 割礼処置料	現状と同じと想定	増加すると予想できる理由が見当たらないため現状と同じと想定する。	
14. リハビリ料	リハビリ患者数	P.40/人 * 1,020人で計算		
証明書発行	1.出生証明料	分娩件数	P.100/件 * 780件で計算	
	2.健康診断証明料	延総患者数	発行枚数が不明であるため延総患者数を使い、P.3.1/人 * 20,167人で計算	
	3.運転免許証明料	現状と同じと想定	発行枚数が不明であるため現行と同じと想定する。	
医薬品リボルビング・ファンド収入	原価(支出)の10%増	医薬品の購入費を原価とみなし、これに購入・販売手数料などの管理費として購入費の10%を付加し患者に課金する。原価は、支出額を推計した表 3.43(1)に示す医薬品リボルビング・ファンド支出P.1,129,352とし、その1.1倍で計算		

注: 各項目の計算に用いる単価は、表 3.35(1)の「件数当たり収入」で算出したものである。

(3) 支出の推計

① 推計方法

AMH の支出は、会計制度から次の 4 つの大項目に区分される。このうち人件費と MOOE の二つが病院会計に計上されており、医薬品費はリボルビング・ファンド会計、電気料金は州政府の会計に計上され病院会計とは分離されている。ただし、医薬品についてはリボルビング・ファンド方式を採っていない他州の病院では病院会計に含まれることから、今回の AMH の推計では病院会計に含めて推計を行う。各項目の推計は「3-5-2 運営・維持管理費」で行っており、具体的な推計方法についても同項を参照されたい。

表 3.36 AMH 費用の会計区分と推計方法

会計区分	費用の大項目	推計方法
病院会計	人件費	「3-5-2 運営・維持管理費 (2)」を参照
	運営経費 (MOOE)	「3-5-2 運営・維持管理費 (3)」を参照
リボルビング・ファンド会計	医薬品	「3-5-2 運営・維持管理費 (3)」を参照
PGA会計	電気料金	「3-5-2 運営・維持管理費 (4)」を参照

② 推計結果

病院費用の総額と主要費目について現状と推計との比較を表 3.37 に示す。電気料金を除く総額では、2009 年度に 25,085 千ペソの費用は新病院では 29,472 千ペソに増え、増加額は 4,387 千ペソ、17.5% の増加率になることが見込まれる。電気料金は現状の約 3 倍に当たる 1,231 千ペソになることが予想

される。

表 3.37 AMH 年間運営・維持管理費の現状と将来の比較

(単位: 千ペソ)

費目	現状 (2009 年)	新病院推計	増加額
I. 人件費 Personnel Services	19,417	20,999	1,581
II. 運営経費 MOOEs (含 III. 医薬品費)	5,667	8,473	2,806
主要費目 Major items:			
1. 診療・歯科材料・ラボ消耗品費	1,683	2,409	726
2. 酸素ガス購入費	0	585	585
3. 契約専門医への支払い	492	852	360
4. 補修・維持費-施設	0	225	225
5. 補修・維持費-医療機材	30	60	30
III. 医薬品リボルビング・ファンド支出	585	1,129	543
IV. 病院費用 Grand Total (I) + (II)	25,085	29,472	4,387
V. 電気料金	442	1,231	789

注) 2009 年度の収入額は、1 月から 5 月までの 5 ヶ月間の収入を 2.4 倍して年額に換算したものである。

患者数は入院が 20%、外来と救急が 5% 増加するという想定であったのに対し、費用が 17.5% 増に留まっている理由は、職員数の増加を最小限に抑えることで人件費の増加を 1,581 千ペソ、8.1% の増加率に留めたことが寄与している。これにより総額に占める人件費の割合は現状の 77.4% から 71.2% へ低下し、予算の硬直性が若干緩和されることになる。一方 MOOEs は 49.5% も増加することになり、病院費用全体に占める割合も 28.7% に上昇することになる。個別の支出費目で増加額が大きいものとしては、電気料金を除くと診療・歯科材料・ラボラトリー消耗品費、酸素ガス購入費、医薬品費などが上げられる。

(4) 経営改善の見通しと必要な対策

病院の建物や機材への投資により、AMH の経営状態がどの程度改善するのか、前述の収入と支出の推計値を用いて検証する。新旧の AMH や参考病院との経営状態の比較を表 3.38 に示す。

表 3.38 病院のコスト・リカバリー率などの比較

(単位: 千ペソ)

項目	予測値	参考病院		
	新 AMH	AMH	ビリラン州病院	ベンゲット州病院
		2009 年 1-5 月	2008 年	2008 年
DOH 免許レベル	2	1	2	3
診療収入 (A)	8,586	1,535	9,908	55,702
病院支出 (B)	29,472	12,898	48,293	87,408
うち MOOEs 額(C)	8,473	1,295	16,361	27,457
コスト・リカバリー率 (A/B)	29.1%	11.9%	20.5%	63.7%
収入対 MOOEs 率 (A/C)	101.3%	118.5%	60.5%	202.8%

注) 3 病院とも支出の中に電気料金は含まれていない。

出所: 予測値以外は各病院の 2008 年会計報告資料

試算の結果、新 AMH のコスト・リカバリー率は 29.1% になり、2009 年の 11.9% と比べ 2 倍以上向上することになる。同指標を参考病院と比較すると、ベンゲット州病院の 63.7% には及ばないもののビリラン州病院の 20.5% は大きく上回ることになる。また、収入の運営経費 (MOOEs) に対する割合 (収入対 MOOEs 率) は 101% となり、2009 年の 118% より若干低下するがなお 100% 以上を保っており、診療収入が人件費を除く運営経費をカバーできる状態にある。これにより、収入対運営経費率を現状と同様に 100% 以上を維持しながら、コスト・リカバリー率も向上させるという新 AMH の経営

目標は達成可能という見通しが得られることになる。もちろんその場合でも、人件費の増加分 1,581 千ペソと電気料金の増加分 872 千ペソの計 2,453 千ペソは PGA に追加的な負担としてかかることになる。

AMH が収入対運営経費率を常に 100%以上に持続し、かつ PGA が AMH に経営の自主性を一定程度認めるといった制度面での支援を行えば、本プロジェクトは PGA の財政に次の点で貢献することが出来る。

- ① PGA と AMH の間で病院経営に関する責任範囲が明確になること。すなわち、PGA は人件費の負担に、AMH は収入により運営経費をまかなうことに責任を持つということである。
- ② AMH の経営が PGA の財政に大きな追加負担をかけることがなく、PHO は AMH 偏重の予算配分を予算を他の病院へ配布する予算を確保することが出来る。

一方留意すべき点として、PGA が負担する電気料金を AMH の費用とした場合には収入対運営経費率が 87.8%に下がることである。これは AMH の収入が少ないという根本的な問題に起因して起こることであり、これを緩和するためには、PGA による病院会計制度の変更などの支援だけでなく、病院収入を増加するための AMH 自身の工夫も重要である。例えば、表 3.35 で推計した項目の中には、現行の低い料金を使って算定しているサービスも多く、また麻酔料のように料金規定がないために算定していないものもあり、これらも含め次のような会計方法の改善を行うことが出来れば、収入をさらに増やす余地はあるものと考えられる。

- ① 患者や保険者に請求できるのに請求していないサービスがないか
- ② すべての患者に請求し料金を徴収しているか
- ③ 原価を回収出来る合理的な料金が設定されているか

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

本協力対象事業を実施する場合に必要な事業費総額は、12.73 億円となり、先に述べた日本と「フィ」国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば、次のとおりと見積もられる。

(1) 日本側負担経費

表 3.39 日本国負担経費

オーロラ州オーロラ記念病院 (建築延床面積：3,969.6m²)

費目		概算事業費 (百万円)	
施設	管理・救急・外来棟	297	844
	手術・分娩棟	151	
	病棟	171	
	サービス棟	85	
	霊安棟	14	
	付属棟	66	
	外構・その他	60	
機材		153	997
実施設計・施工監理・調達監理			
合計			1,103

(2) フィリピン国負担経費

表 3.40 フィリピン国負担経費

費目	概算事業費	
	(千 P)	日本円換算(千円)
1) 既存施設撤去費用	4,288	9,176
2) 既存樹木の伐採	3,710	7,939
3) 土盛り	5,522	11,817
4) 整地	12,858	27,516
5) 外柵新設費用	5,488	11,744
6) 電気引込費用	100	214
7) 家具・カーテン等移転、調達費用	4,900	10,486
8) 植栽工事費用	1,165	2,493
9) VAT 還付費用	41,151	88,063
10) 銀行手数料	524	1,122
合計	79,706	170,570

(3) 積算条件

- 積算時点 平成 21 年 6 月
- 為替交換レート US\$1=95.69 円、P1=2.14 円 (平成 20 年 12 月~21 年 5 月の平均レート)
- 施工期間 単年度工事とし、詳細設計、建設工事および機材の調達の期間は、施工工程に示した通りである。
- その他 本計画は日本国政府の無償資金協力の制度に従い実施されるものとする。

3-5-2 運営・維持管理費

(1) 推計の方針

次の方針で新 AMH の人件費及び運営経費（MOOEs）の算出を行う。

- ① 現時点で病院が開院したものと想定し収支を推計する。これは、過去の物価や給与の上昇率を用いて算出した推計値で将来の病院経営を判断するという不確実性を避けるためである。
- ② 収入・支出の予測の基本となる AMH の患者数や処置・検査件数は、「1. プロジェクトの概要」で示した推計値を用いる。ただし費目によっては、入院、外来、救急などのタイプ別の患者数ではなく、これらすべてのタイプの患者数を入院患者に換算した『延総患者数』という統合的な指標を用いる。

(2) 人件費

2009 年度の人件費に、新たに雇用する予定の専門医 3 名（内科、外科、産婦人科）とメンテナンス技師 2 名（建築設備、医療機材）の計 5 人分の人件費を追加する。この場合に増加する年間の人件費は次のように計算される。

$$(395,350 \text{ ペソ/年} * \text{専門医 3 名}) + (197,675 \text{ ペソ/年} * \text{技師 2 名}) = 1,581,400 \text{ ペソ}$$

(3) 運営経費

① 推計方法

MOOEs は、人件費以外の診療材料や医薬品費、食材や電話料金などの支出費目からなる。推計に当たっては、AMH の診療レベルが向上することを考慮し、現 AMH の経費だけでなくレベル 2 や 3 の診療コストのより高い病院の経費も参考にする必要がある。このため支出費目の金額や特性に応じて下表に示す 3 つの区分による単価や金額を推計に用いる。例えば、診療材料・試薬費などは 4 病院（現 AMH、ビリラン州病院、E. ホーソン記念病院、ベンゲット州病院）の患者当り費用（単価）を算出・比較して中間的な単価を採用し、これに患者数を乗じて費用を出している。一方国内旅費など、現在の支出額が少なく将来大きく増加する見込みもないものは、現在の金額をそのまま採用し、また酸素ガスなどは別途に想定した使用量をもとに費用を出す、といった使い分けをしている。

表 3.41 3 タイプの推計方法

	推計に用いる単価や金額	該当する主な費目
1	4病院の患者当り費用（単価）から妥当な金額を採用	診療材料・試薬費、食材費、医薬品費など
2	現AMHの金額を採用	国内旅費、研修費など少額な費目
3	別途に計算した金額を採用	酸素ガス、建物・設備の運転・維持管理費

上記の 3 つの方法のうち「1. 患者当り費用（単価）から妥当な金額を採用」する方法の結果を表 3.42 に示す。この表の「(C)患者当り費用 (=A / B)」を見ると、診療・歯科材料・ラボ消耗品費では E. ホーソン記念病院の単価が最も高くベンゲット州病院が低いこと、食材費では AMH が最も単価が高くベンゲット州病院が低いといった結果を読み取ることが出来る。しかし、事前に予想した、医療レベルの高い病院ほど単価が高いといった傾向は見られなかった。このために、主に各費毎に最高と最低の中間値を採用することとなり、結果的に僻地という地域特性がオーロラ州に近いビリラン州病院の単価が多く採用された。

表 3.42 4 病院における運営経費 (MOOE) の主要費目の金額と患者当り費用の比較

(単位:ペソ)

(A) 主要費目の支出金額	会計コード	AMH	ビリラン州病院	E.ホーソン記念病院	ベンゲット州病院
MOOE 合計		6,558,000	16,361,855	16,190,000	27,457,735
事務用品	755	206,000	294,972	350,000	1,697,313
診療・歯科材料・ラボ消耗品費	757	1,541,000	5,554,022	4,400,000	8,598,700
食材費	758	1,188,000	3,119,244		2,947,615
医薬品費	759	101,676	2,617,130	4,700,000	6,232,254
契約専門医への支払	793	420,000	-	240,000	500
補修・維持費 -医療機材	832	8,000	46,000	100,000	486,107
補修・維持費 -車両	841	41,000	-	100,000	137,890
補修・維持費 -総計	811-850	11,000	119,755	n.a.	643,184
医薬品リボルビング・ファンド支出	-	医薬品費に再掲	-		4,000,000
(B) 患者数	会計コード	AMH	ビリラン州病院	E.ホーソン記念病院	ベンゲット州病院
入院数 (a)		3,959	7,738	6,058	6,058
延入院患者数 (b)		7,689	36,102	20,739	45,341
外来患者数 (c)		12,845	18,336	25,488	78,900
救急患者数 (d)		3,074	12,836		21,630
外来患者 + 救急患者 (e)		15,919	31,172	25,488	100,530
外来・救急患者数の入院換算 (f) = (e) / 3		5,306	10,391	8,496	33,510
延総患者数 (g) = (b) + (f)		12,995	46,493	29,235	78,851
(C) 患者当り費用 (=A / B)	会計コード	AMH	ビリラン州病院	E.ホーソン記念病院	ベンゲット州病院
事務用品	755	15.9	6.3	12.0	21.5
診療・歯科材料・ラボ消耗品費	757	118.6	119.5	150.5	109.0
食材費	758	154.5	86.4	n.a.	65.0
医薬品費	759	8	56	161	79
補修・維持費 -医療機材	832	0.62	0.99	3.42	6.16
補修・維持費 -車両	841	3.15	n.a.	3.42	1.75
補修・維持費 -総計	811-850	0.85	2.58	n.a.	8.16
医薬品リボルビング・ファンド支出	-				50.7

注) AMH は 2009 年 1 月～5 月の累計を、その他の 3 病院は 2008 年度の金額を示す。

② 算出

推計の過程と結果を表 3.43 に示す。この表で「決定因子」とは各費目の金額を決定するもっとも重要な要因を指す。例えば診療・歯科材料・ラボ消耗品費では、延総患者数を決定因子と考え、採用したビリラン州病院の単価 119.5 ペソに延総患者数 20,167 人を乗じて費用を算出している。なお、補修・維持費については、医療機材と車両とも表 3.42 の比較単価を用いずに、現 AMH の支出実績をもとに設定している。理由は、医療機材については 4 病院の単価のばらつきが大きく平均的な単価を設定することが難しいこと、車両は新規車両を購入する予定がないことなどである。また施設・設備の補修・維持費と電気料金は、次節「(4). 設備・機材の維持管理費の算出」で算出した金額を用いている。

以上の計算の結果、新病院の MOOE は 8,475 千ペソ、電気料金は 1,232 千ペソになると予測される。MOOE は 2009 年予算額が 5,667 千ペソであるのに対して 2,807 千ペソの増加となる。費目別に見ると、診療・歯科材料・ラボ消耗品費、医薬品費、契約専門医への支払い及び電気代の増加が特に大きい。

なお、今回の推計に用いた他病院の単価は、費目によってはばらつきが極めて大きいことが表 3.42 から明らかで、事前に予想したような一定の傾向を読み取ることが出来ない。この原因として、サンプル数が 4 病院にしか過ぎず単価が各病院の特殊事情を反映していること、ある費目に何の金額をどこまで含めるかといった基準が病院ごとに異なることなどが推察される。したがって、PHO は今後も費用に関する他病院の情報を集め、予測の精度を向上させることが必要である。

表 3.43 (1) 新 AMH の年間運営経費の推計

(単位：ペソ)

MOOE: 運営・維持管理費 支出費目	会計 コード	単価	決定因子	数量	推計費用	2009年
		(a)		(b)	(a) x (b)	予算額
国内旅費	751	-	現状と同じ		125,200	125,200
研修参加費	753	-	現状と同じ		25,000	25,000
事務用品	755	6.3	延総患者数	20,167	127,050	110,300
会計帳票費	756	2.46	延総患者数	20,167	49,660	32,000
食材費	758	65.0	延入院患者数	14,600	949,000	960,000
診療・歯科材料・ラボ消耗品費	757	119.5	延総患者数	20,167	2,409,917	1,683,800
医薬品費	759	-	リボルビング・	ファンド支出	に含まれる。	-
酸素ガス購入費	-	-	3-5-2 (4)参照		585,518	
車両燃料、油・潤滑油費	761	-	現状+追加分		204,543	95,000
その他消耗品費	765	6.54	延総患者数	20,167	131,910	85,000
調理用燃料ガス費	768	6.50	3-5-2 (4)参照	14,600	151,807	50,000
移動電話料	773	-	現状と同じ		0	0
広告その他	780	-	現状と同じ		3,500	3,500
契約専門医への支払い	793	-	専門医数	追加360,000	852,000	492,000
一般サービス費	795	1.92	延総患者数	20,167	38,797	25,000
守衛・警備サービス費	796	-	現状と同じ		30,000	30,000
補修・維持費 - 施設	813	-	3-5-2 (4)参照		225,429	0
補修・維持費 - 事務機	821	-	現状と同じ		15,000	15,000
補修・維持費 - 医療機器	832	-	現状の2倍		60,000	30,000
補修・維持費 - 車両	841	-	現状と同じ		50,000	50,000
補修・維持費 - 家具・IT機器ほか		-	現状の2倍		44,000	22,000
税・関税、免許更新費	891	-	現状と同じ		0	0
身元保証保険掛金	892	-	現状と同じ		15,000	15,000
その他運営・維持費	969	2.54	延総患者数	20,167	51,212	33,000
ジョブ・オーダ職員支払い	-	-	現状と同じ		1,200,000	1,200,000
医薬品リボルビング・ファンド支出	-	56	延総患者数	20,167	1,129,352	585,604
MOOEs				計	8,473,894	5,667,404
電気料金			3-5-2 (4)参照		1,231,802	442,000

注) ①決定因子欄の「現状と同じ」は、2009年予算額と同額としたことを示す。②医薬品費は医薬品リボルビング・ファンドの支出に記入。

表 3.43 (2) 各費目の算出方法

国内旅費	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
研修参加費	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
事務用品	現状の単価は比較病院より高いためピリラン州病院の単価を使用する。
会計帳票費	額が小さいため他病院と比較せず現AMHの単価を使用する。
食材費	現状の単価は比較病院より高いためベンゲット州病院の単価を使用する。外来・救急患者では発生しないため、数量は延総患者数ではなく延入院患者数を用いる。
診療・歯科材料・ラボ消耗品費	AMHより若干高いピリラン州病院の単価を使用する。表 3.45の機材維持費は、この推計費用に含まれているものである。
医薬品費	医薬品リボルビング・ファンド支出の項で算出する。
酸素ガス購入費	別途「3-5-2(4)施設・機材の維持管理費」の表 3.44で算出した推計値を使用する。
車両燃料、油・潤滑油費	現状2009年予算額に「5.2(4)施設・機材」で算出した軽油費109,543ペソを加える。
その他消耗品費	額が小さいため他病院と比較せず現AMHの単価を使用する。
調理用燃料ガス費	別途「3-5-2(4)施設・機材の維持管理費」の表 3.44で算出した推計値を使用する。
移動電話料	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
広告その他	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
契約専門医への支払い	現状の3名分492千ペソに、外科医1名分30千ペソ/月 x 12カ月=360千ペソを加える。
一般サービス費	額が小さいため他病院と比較せず現AMHの単価を使用する。
守衛・警備サービス費	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
補修・維持費 - 施設	別途「3-5-2(4)施設・機材の維持管理費」の表 3.44で算出した推計値を使用する。
補修・維持費 - 事務機	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
補修・維持費 - 医療機器	新しい機材が導入されることを考慮し、現状の2倍の費用を想定する。
補修・維持費 - 車両	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
補修・維持費 - 家具・IT機器ほか	IT機器が新たに導入されることを考慮し、現状の2倍の費用を想定する。
税・関税、免許更新費	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
身元保証保険掛金	現状から特に増加する理由が見当たらないため、現状と同じとする
その他運営・維持費	額が小さいため他病院と比較せず現AMHの単価を使用する。
ジョブ・オーダ職員支払い	ジョブ・オーダ職員を増員する予定はないため、現状と同じとする。
医薬品リボルビング・ファンド支出	現状の単価は比較病院より極めて低いためピリラン州病院の単価を使用する。
電気代	別途「3-5-2(4)施設・機材の維持管理費」の表 3.44で算出した推計値を使用する。

(4) 施設・機材の維持管理費の算出

1) 施設

建物の運営維持管理のための費用として、光熱費 約 2,079,000 ペソ／年（約¥4,448,000）、消耗品代 約 100,000 ペソ／年（約¥216,000）、保守作業費用 約 125,000 ペソ／年（約¥270,000）、合計 約 225,000 ペソ／年（約¥486,000）が必要となる。

なお、日常の点検作業は病院職員によって行うものとし、職員の人件費は上記費用には含まない。

表 3.44 施設・設備維持管理の推定年間経費

種 別	項 目	業務内容・推計方法	頻 度	金 額(ペソ)
光熱水費	電気料金	照明、空調機器等の消費量から推計		1,231,802 P/年
	ガス料金	厨房ガス使用量から推計		151,807 P/年
	酸素	酸素ガス使用量から推計		585,518 P/年
	軽油料金	発電機稼働時間から推計		109,543 P/年
	小 計			2,078,670 P/年
消耗品	照明器具	年間 2 割の蛍光灯の交換	随時	40,000 P/年
	塩素薬液	塩素薬液の補充・給水量から推計	4 回/年	10,185 P/年
	フィルター	フィルター交換・フィルター枚数から推計	1 回/年	50,000 P/年
	小 計			100,185 P/年
保守費用	受変電設備	病院設備技師による点検	1 回/月	P/年
	自家用発電機	病院設備技師による点検・交換部品代のみ計上	1 回/月	55,800 P/年
	受水槽清掃	病院設備技師による清掃	1 回/年	P/年
	高架水槽清掃	病院設備技師による清掃	1 回/年	P/年
	浄化槽メンテナンス	病院設備技師による点検	3 回/年	P/年
	浄化槽汚泥引抜	専門業者による作業	3 回/年	69,444 P/年
	医療ガス点検	病院設備技師による点検	2 回/年	P/年
	小 計			125,244 P/年
合計			2,304,100 P/年	

2) 機材

本計画実施後に増額となる機材にかかる運営維持管理費の内、消耗品、交換部品代としては、以下に示すとおり、年間 1,624,917 ペソ (約¥3,477,000) と想定される。

表 3.45 機材消耗品・交換部品の推定年間経費

No.	機材名	数量	消耗/保守部品	年間 必要量	単価 (P)	合計 (P)
4	シャウカステン	9	蛍光灯代	1	83	747
17	歯科用 X 線撮影装置	1	フィルム代(100 枚)	12	1,850	22,200
	歯科用 X 線自動現像機	1	現像・定着液代	3	780	2,340
34	一般 X 線撮影装置	1	フィルム代(100 枚)	46	3,700	170,200
40	自動現像機	1	現像・定着液代	3	14,950	44,850
44	超音波断層診断装置	1	ゲル代	46	280	12,880
			記録紙代	6	550	3,300
45	心電計	2	クリーム 250mg Tube	12	120	2,880
			記録紙代(10pcs)	2	600	2,400
46	血球カウンター	1	試薬代(for 900 tests)	1	39,280	39,280
			記録紙代(20pcs)	3	1,920	5,760
47	血液凝固計	1	試薬代(for app. 120 tests)	0.5	63,970	31,985
			記録紙代	6	930	5,580
48.	電解質計	1	試薬代	6	21,400	128,400
			記録紙代	6	3,740	22,440
49	分光光度計	1	試薬代(5 項目/人、300 テスト)	24	7,010	168,240
			記録紙代(25m x 5pcs)	6	700	4,200
58	pH メーター	1	電極代	2	13,550	27,100
73	シリンジポンプ	2	シリンジ	320	12	7,680
74	輸液ポンプ	5	輸液回路 B.Baun	320	38	60,800
83	酸素テント	1	酸素代(60lbs)	100	650	65,000
84	酸素吸入用器具セット	15	酸素代(60lbs)	25	650	243,750
93	除細動器	4	クリーム 250mg Tube	0.5	120	240
			記録紙代(50x30mm)	0.5	60	120
94	洗濯機	1	洗剤	12	470	5,640
106	無影灯(単灯型)	3	交換電球代 SKY 24V 40W	0.5	1,800	2,700
107	診察灯	2	交換電球代(100W)	1	38	76
112	手洗滅菌水装置	2	フィルター代	1	28,030	56,060
			紫外線代	1	30,460	60,920
113	患者監視装置	6	クリーム 250mg Tube	46	120	33,120
			記録紙代(50x30mm)	6	60	2,160
118	光線治療器	1	蛍光灯代	1	83	83
121	黄疸計	1	キャピラリーチューブ代(100 本)	12	373	4,476
			シール代(10 個)	1	5,140	5,140
122	麻酔機	1	麻酔薬代	46	4,670	214,820
			ソーダライム代	24	3,600	86,400
128	無影灯	2	交換電球代 SKY 24V 40W	2	1,800	7,200
137	スクラブユニット	1	フィルター代	1	28,040	28,040
			紫外線灯代	1	30,500	30,500
144	胎児監視装置	1	クリーム 250mg Tube	6	120	720
			記録紙代	6	1,590	9,540
149	超音波断層装置 (ポータブル型)	1	ゲル代(1G can)	3	550	1,650
			記録紙代(1roll=1,000shots)	6	550	3,300
合計						1,624,917

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

協力対象事業を円滑に実施するに当たって、以下の点について留意する必要がある。

- ・ 本計画は総事業費が 5 億ペソを超えるため、我が国の閣議において事業実施が決定される前に「フィ」国の ICC の承認を得る。本調査団は概略設計概要説明調査時に「フィ」国政府と協調して承認申請を完了し、既に 2010 年 1 月 28 日に ICC の承認を取得した。
- ・ 日本側による建設工事の着工前に、「フィ」国側は建設予定地の既存施設及び既存樹木の撤去、盛土を含む整地、敷地内への電力引込み工事を完了する。
- ・ 日本側による建設工事の完了後、病院の運営に支障をきたさないように既存の AMH より家具・機材を移設する。

また、本計画実施後、新設された AMH が安定的に運営をするためには、以下の点について留意する必要がある。

- ・ 専門医、事務長、維持管理技師を含む人員の確保に努める。
- ・ 診療報酬の収入増に今後とも努力する。
- ・ PGA は AMH への適切な予算分配が継続的に確保されるように努める。
- ・ 維持管理技術の向上と適正な維持管理費用の確保に努める。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの効果

現 AMH は、ベッド数 25、専門医 1 名、一般医 4 名の診療体制で、DOH の免許区分が一次レベルの総合病院である。同病院は公式には州のトップレファレル病院と位置付けられているが、専門医がいないことや施設・機材の不足と老朽化といった問題もあり、現在はその役割をほとんど果たすことができていない上に、UPM-SHS の教育病院に必要な条件も正式にはいまだ満たしていない状況にある。本プロジェクトは AMH の医療サービスの向上と、UPM-SHS バレール分校の教育病院としての機能確保という 2 つの目標を達成するために、UPM-SHS バレール分校建設予定地に隣接する敷地に AMH を移転し、二次レベル以上の医療サービスが可能な病院として整備し、さらに財務計画を適正化して健全な病院運営を実施するものである。これにより、新 AMH が州のトップレファレル病院としての医療サービスを提供するとともに、UPM-SHS バレール分校の教育病院として恒常的に機能することが期待されている。この中において、協力対象事業は、中期的目標を満たすための 50 床二次レベルの新 AMH を建設し、施設に必要な機材を調達するものである。

本協力対象事業が実施されることによる直接効果及び間接効果は、以下の通り整理することができる。

表 4.1 計画実施による効果と現状改善の程度

現状と問題点	協力対象事業での対策	直接効果・改善程度	間接効果・改善程度
州内トップレファレル病院として専門医の不足、施設・機材の不足・老朽化により、質的・量的に十分な保健医療サービスが提供できない。	・病院の新築 ・医療機材の整備	①受入可能な延べ入院患者数が現行の 7700 人・日から 13000 人・日に増加する。 ②外科・産婦人科を中心に病院の診察・治療機能が向上する。 ③州外へ搬送せずに AMH で診療を受けられる患者数が年間 800 名程度増加する。 ④施設の改善により、診療サービスの質が向上し、医療従事者の負担も軽減される。	①診療サービスが質的に向上することにより、健康保険公社からの診療報酬が増加し、病院経営基盤が強化される。 ②実習病院としての機能が強化され、医療従事者の質の確保と州全体の医療サービス体制の強化につながる。 ③州外への医療費流出という州レベルでの経済的損失が軽減される。

事業実施の効果を測定する成果指標は、以下の通りにまとめられる。なお、評価のタイミングは施設・機材を引渡し、本格的に稼働し 1 年経過後の 2013 年以降が適当と考える。

表 4.2 成果指標と入手方法

成果指標	2008 年(現状)	2013 年以降	データの入手方法
AMH の入院患者数	3,960 人	増加	病院年次報告
帝王切開を含む大手術件数	0 件	270 件	病院年次報告
分娩件数	371 件	780 件	病院年次報告
他州の病院に流出していた州住民のうち、オーロラ病院で治療可能となる患者数	他州での入院患者数: 2,000 人	うち AMH で治療可能となる数: 800 人	病院年次報告、 オーロラ州医療統計

4-2 課題・提言

4-2-1 相手国側の取り組むべき課題・提言

(1) 提言の概要

AMH は州政府の機関としては例外的に利用者からの収入が得られる組織である。したがって AMH はその費用の一部を収入でリカバリーすることが出来る機関でもある。AMH は本プロジェクトによりインフラストラクチャーが一举に近代化され、同時に専門医も配置されることにより、他の州病院よりもはるかに恵まれた状況になる。このことは、本プロジェクトの実施によって AMH がその経営の一部に責任をもつことが可能な条件が整うことを意味している。

新しい AMH の経営予測によると、2009 年度に 3,364 千ペソであった収入はその 2.6 倍に当たる 8,586 千ペソに達し、5,222 千ペソもの増収となる見込みである（表 3.34）。これは、ラボラトリー検査料、入院料及び手術室使用料の増加を中心として各種の検査や処置による全般的な収入の増加によっている。一方支出では、電気料金を除き 2009 年度に 25,085 千ペソであった費用が新病院では 29,472 千ペソに増え、増加額は 4,387 千ペソ、17.5%の増加率になると見込まれる（表 3.37）。電気料金は現状の約 3 倍に当たる 1,231 千ペソになることが予想される。この結果、コスト・リカバリー率（サービス収入／総支出）は現状の 11.9%から 29.1%に大きく向上し、診療収入と MOOEs の比率も 101.3%となり、収入が支出を上回る状態になることが試算されている（表 3.38）。

したがって、AMH が負うべき責任とは、PGA 財政への依存度を減らすことである。人件費は PGA の責任でまかない、MOOEs は病院の診療収入により自らの責任でまかなうということは現実的な提言である。これが実現できた場合に PGA が得るメリットは大きく、AMH を経営するために追加的な負担を減らし他の病院の整備に資金を振り向けることが可能なる。

(2) AMH の病院管理への提言

1) 病院管理の要である事務長を配置する

新 AMH が 50 床という小規模な病院であるとは言え、病院長だけで二次レベルの医療サービスと管理業務の両方をこなすことは容易なことではない。今日の近代的な病院では病院長を補佐する（片腕となる）アドミニストレーション専門の事務長を配置し、財務や会計、人事の管理業務を日常的に担うのが一般的である。AMH でも、管理部門のトップにその能力を持つ事務長職を配置するべきであり、現在の管理部門の幹部を訓練してその職に充てるか、あるいは PGA の他局から適切な人材を移動させて配置する必要がある。

2) 情報を作成し活用する能力を高める

① 病院管理に必要な情報を把握する

AMH の現在の情報管理は初歩的な水準にとどまっている。統計の正確さには大きな疑問があり、かつ作った情報を病院管理に生かすこともほとんど行われてない。AMH が病院の経営を適切に行う上でも、かつ教育病院を目指す上でも、病院全体として正確な情報収集・作成と活用を行う能力の向上は不可欠である。管理に用いる情報として次のものがあげられる。

- a) 診療情報：既存統計の正確さ、既存統計にない診療の質を示す指標（他機関からの転送患者に関する情報など）、対前年同月比を示した月報
- b) 経営情報：収入・支出を外来・救急、入院に区分した経営報告月報、主要な部門別の収入・支出月報（入院、手術室、ラボラトリー、X線検査室など）

② 会計情報システムを優先的に整備する

患者への請求漏れの防止のために、患者への各種請求伝票と支払いの付き合いチェックを行う。そのツールとして次の各セクションをつなぐ情報システムを整備し、上級職員が容易にチェックできる仕組みを作る。

③ 新病院の経営予測の精度を高める

表 3.34 及び表 3.37 で示す収入・支出の推計は、個別の項目毎に推計した金額を集計したものである。すべての項目において、患者当りあるいは件数当たりの収入、支出という単価による経営分析や予算作成が行われていない。このため、その金額が適切かどうか他病院との比較で判断することが出来ない。新病院の経営予測は予算作成のためにも不可欠な作業であり、まずこの作業を行うことで上記①の必要な情報を把握する必要がある。

3) 経営戦略の重点を収入増加に置く

① 現行の会計方法をレビューする

PGA が負担する電気料金を AMH の費用とした場合には収入対運営経費率が 87.8% に下がる。この問題は AMH の収入が少ないことが根本的な原因であり、病院収入を増加するための AMH 自身の工夫も重要である。例えば、表 3.34 で推計した収入の中には、現行の低い料金を使って算定しているサービスも多く、また麻酔料のように料金規定がないために算定していないものもあり、これらも含め次のような会計方法の改善を行うことが出来れば、収入をさらに増やす余地はあるものと考えられる。

- a. 患者や保険者に請求できるのに請求していないサービスがないか
- b. すべての患者に請求し料金を徴収しているか
- c. 原価を反映した合理的な料金が設定されているか

② フィルヘルスからの収入を増やす対策を取る

州政府は、フィルヘルス患者からの増収を図ること、及びフィルヘルスの加入者を増やすことを PIPH の計画に盛り込み、推進している。増加するフィルヘルス加入者、あるいは現在 AMH を利用していないフィルヘルス加入者に AMH を利用してもらうことは、収入を増やすために極めて効果的かつ現実的な方法である。

またフィルヘルスは患者の症度により表 4.3 に示す A～C の 3 段階で給付金の上限を規定している。したがってフィルヘルスの診療費の枠の中で最大限のリワードを得られるように AMH の施設、人員体制及びサービスをフィルヘルスの要求条件に適合させることが必要である。

表 4.3 レベル 2 病院の入院患者のフィルヘルス給付金

支払い対象	ケース区分		
	A	B	C
1 日入院費（部屋代と食事代）年間 45 日以内	400	400	600
医薬品代（入院 1 回につき）	3,360	11,200	22,400
X 線、ラボラトリー他（入院 1 回につき）	2,240	7,350	14,700
手術室	最小 2,200～最大 7,500		

③ モデルとなる病院を選び出して病院経営に関するノウハウを学ぶ

AMH の経営のモデルとなるコスト・リカバリー率の高い病院、例えばベンゲット州病院など、を自ら選び出し、その財務や運営方法を調査研究し、得られた知見を AMH の経営に活用する。

4) 全職員が継続してサービスの質向上に取り組む

① 段階的に質改善を進める第一歩として 5S 活動を始める。

「フィ」国では DOH による病院の免許更新やフィルヘルスによる病院認証など、病院のサービスの質を確保するための制度上の仕組みが存在している。したがって病院が独自に総合的品質管理 (TQM) に取り組むべき段階に来ていると考えてよい。TQM に病院が取り組む場合、資金をかけて大規模に行う前に、小規模なグループ活動として、日常業務の改善を通してサービスの質を向上させる CQI 活動を行うことが一般的であり、その最初の一步として職場環境の改善運動である 5S を行うことを提案する。病院が 5S 活動 (整理、整頓、清掃、清潔そしてしつけ) を継続的に行い、働くための職場環境を整えることで、必要な物が、必要な量、必要な時、必要な場所で遅滞なく手に入れられる状態を作り出すことが出来る。5S 活動はすでに州庁舎で試行中であり、この活動を AMH に拡大することは、未経験のことを初めて行うことに比べるとはるかに容易に実施できるものと思われる。5S 活動には清掃だけでなく、次の物品の在庫管理や設備・機材の維持管理も含まれていることに留意すべきである。

- a) 医薬品や消耗品の在庫管理は、物品を整理・整頓することであり、重要な消耗品については最小在庫量を定めこれに達した時点で購入申請をする (在庫がなくなりそうになってから申請するのではなく) といった適正在庫量の確保を病院が行う。
- b) 設備や機材の日常点検は、機材を清潔に保ちチェックリストを定期的に記入することで故障や不具合を事前に発見し、中断を起こさない、あるいは中断しても最小限の時間に留めることが可能となる。

② 患者満足度調査と不満の原因追及を継続的に行う

2009 年 6 月に入院患者 20 名、外来患者 30 名に行った満足度調査では、患者の不満の多くが、機材の充実度、施設の雰囲気・清潔さ・快適さ、及び職員の患者への気配りに集中していることが判明した。このような調査は、アド・ホック的に数年に 1 回行う程度ではサービスの質を向上させる上ではほとんど役に立たない。サービスの質を測定する一つの手段として継続的に、例えば入院患者は退院時に全員に対し、外来患者では年に 1~2 回定期的に行い、不満の多い箇所には対策を取り患者の評価がどのように変化するかを追跡することで業務のやり方、職員の態度、施設の維持管理方法に反映し改善を行うことが出来る。このことは継続的な質改善の活動そのものであり、そのために必要なことは以下の点である。

- a) 5S 活動が一定の成果を収めた段階で 5S 委員会を「サービスの質改善委員会」といった常設機関に発展させ、ここで活動計画の策定とモニター・評価をおこなうこと。
- b) 不満が見つかった場合直ちに対策を講じる院内の対応システムを作ること。
- c) PHO 局長が 1~2 カ月に 1 回、定期的に病院を視察することで、職員に常に見られていると意識させることは彼らの日常に緊張感をもたらす、その態度や施設の清潔さの維持に極めて有効であること。

5) 職員が業務に相応しい能力を備えるよう継続的に能力強化に投資する

外科、産科を中心に全科に渡って診療機能が向上すること、病院の財務・会計機能と建物・機材の維持管理体制の充実が必要になる一方で、開院時には職員の新規採用を最小限にする方針であることを考慮すると、看護や診断部門、及び管理部門などすべての部門で現在いる職員の技能向上が必要となる。新病院が開院するまでの期間に、職員を教育病院や研修機関に派遣し必要

な知識・技術を習得させる計画を策定し、必要な予算を確保し実施に移すことが必要である。また管理部門の職員に対しても、能力向上の研修を受ける、あるいは他の先進病院を視察する機会を与えることを忘れてはならない。そして新病院開院後は、職員の能力向上のために年間支出の少なくとも1%を投資する「1%原則」を提言する。

6) 既に雇用あるいは契約した専門医の保持に努める

雇用した、あるいは契約した専門医が AMH から離れることはレベル2 の病院免許を一瞬にして失うことにつながる。PGA と AMH は、これらの専門医とのコミュニケーションを保ち彼らの意見に耳を傾け、可能な範囲で診療上の便宜を図る必要がある。

7) 施設・機材の効率的な維持管理を実施する

現在 AMH には1名の配管工がメンテナンス技師として配置されている。新 AMH においては、「3-4-2 維持管理計画」に示す通り、建築設備及び医療機材のメンテナンス作業は非常に多く、従って新たに専任の建築設備と医療機材のメンテナンス技師をそれぞれ1名雇用することを推奨する。日常の点検及び軽微な補修等が可能な人材を確保し、適正な維持管理費を確保する努力が必要である。

(3) PGA と PHO への提言

1) リボルビング・ファンド拡大に向けた州会計制度の改正

① ラボラトリーと X 線検査消耗品購入のためのリボルビング・ファンドを設ける

医薬品・医療消耗品の在庫切れにより診療が中断することは、病院に対する患者の信頼喪失につながるだけでなく、収入機会の喪失という経営上の損失に直結している。これを防ぐためには、現在既にリボルビング・ファンド (Revolving Funds、以下 RF と略) を行っている医薬品と同様に、ラボラトリーと X 線検査で使用する試薬や消耗品の購入についても RF を創設することは極めて有効な対策である。その規模は、年間の消耗品購入費とメンテナンス費用の合計に、取扱手数料などの一定のファンド運営費や定期的なメンテナンス費用、故障時の修理積立金などを付加した金額を予定する必要がある。

また、RF を迅速に運営し、かつその運営の透明性を確保するために、州知事や州委員会、病院長、地元 NGO 代表など地域代表からなる AMH 病院委員会を創設する。

② 医薬品、ラボラトリー、X 線検査消耗品購入の RFs を包括的な運営・維持費 (MOOEs) ファンド創設に発展させる

将来的には、これらタイプ別の RFs に手術やハイケア用の消耗品費用などを加え、MOOEs 全体を包括的に管理する『MOOEs リボルビング・ファンド』として集約することが必要である。費用を節約し、収入を増やそうとするインセンティブを AMH 職員に与えるために、この MOOEs ファンドを黒字で運営する責任は AMH に与え、病院の収益を病院が規則の範囲内で独自に使用出来るようすることが不可欠である。これが実現すれば、AMH が自律的な病院経営を行う前提条件が満たされることになる。

2) オーロラ州の地域保健行政

① 保健予算の病院間配分に診療実績による基準を定める

PHO 予算の 85% を 4 つの病院の予算が占めていることから、病院管理が州保健財政にとって決定的に重要である。図 4.1 で最下段のグラフは、2009 年度州病院予算の 4 つの病院間での配分を示している。約半分を AMH が占めており、CDH、MACH 及び DCH の順に続いている。しかしこの比率は、入院患者数や外来患者数の病院間の比率とは大きく異なっており、必ずしも診療実績に応じた予算配分が行われているとは言えない。特に MACH は診療実績に応じた予算が配分されているとは到底言えない。人件費は別としても維持経費 (MOOE) は診療実績に応じた予算配分を行うべきであり、その基準も関係者に明示すべきである。プロジェクトを理由に将来過度の予算が AMH に投入されることは避ける必要があり、医師の定員割れにより病院としての免許もままならない他の 3 病院に可能な限り多くの予算が配分される基準とすることが望まれる。

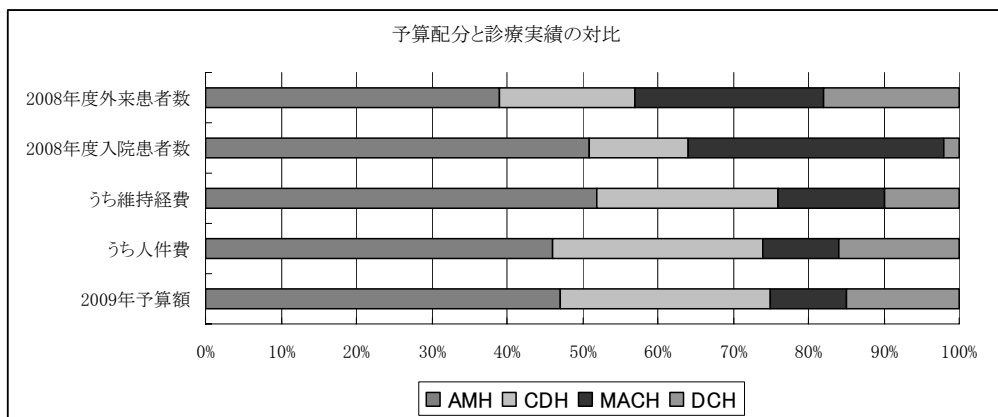
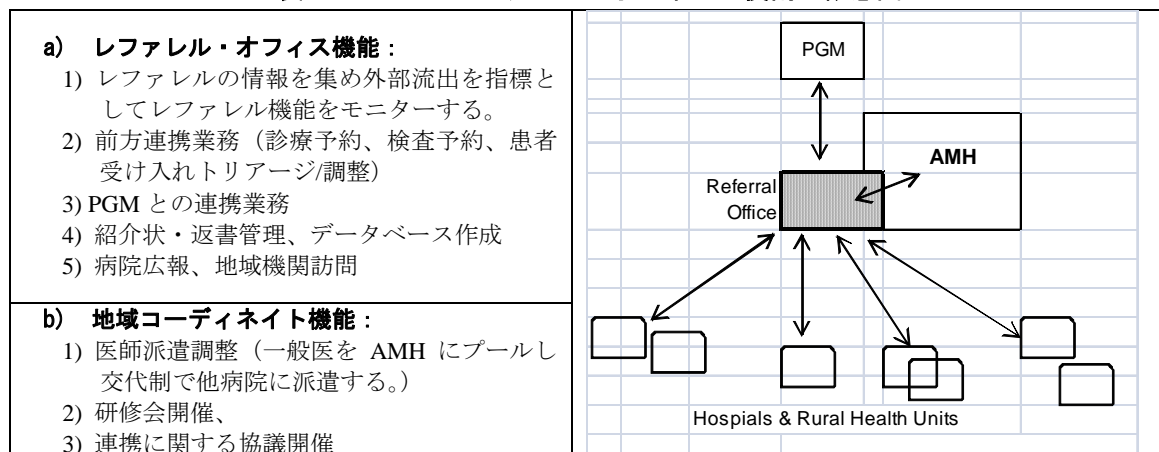


図 4.1 オーロラ州 4 病院間の予算配分と診療実績の比較

② 保健医療レファレル体制

PGA はオーロラ州 PHIP の「病院サービス」の中で、インターネットを利用して医療機関の間で双方向のコミュニケーションを行うことを目標の一つにしている。AMH は州の医療レファレルシステムの中核であり、双方向コミュニケーションの事実上の基地という役割を担うことになる。そのためには、この役割を担う具体的なオフィス、あるいは担当者を配置しシステムを動かすことが必要であり、これにより他の医療機関と患者がレファレルシステムのメリットを具体的に感じる事が出来るようにする。このオフィスあるいは担当者は、主に次のレファレル・オフィス機能と地域コーディネイト機能の 2 つの機能を持つものである (表 4.4)。

表 4.4 AMH レファレル・オフィスの役割と概念図



4-2-2 技術協力・他ドナーとの連携

前述のとおり、プロジェクト目標であるオーロラ病院の保健医療サービスが質的・量的に向上するためには、本協力対象事業である施設・機材の整備のみならず、様々な活動が必要となる。AMH や PGA/PHO が前述の提言に基づいてそれぞれの役割を計画・実行するにあたって、病院運営に係る技術協力やボランティア派遣によるサポートはその遂行を促進させると考える。

また、オーロラ州は UNICEF などの国際機関や NGO の援助を幅広く受け入れ、保健医療サービスの質的・量的な改善や効率的な運営を州内全域に波及させることが期待される。

4-3 プロジェクトの妥当性

本プロジェクトは、以下に述べる(1)～(7)の理由から、我が国無償資金協力による協力対象事業として妥当であると判断される。

- (1) 本プロジェクトの直接裨益対象は、州外に流出していた患者を含むバレール市及びその周辺地域の住民であり、また間接裨益対象はオーロラ州全人口約 21 万人に及ぶため、その数がかかりの多数である。
- (2) 本プロジェクトの目標は病院の医療サービスの質的・量的な改善であり、BHN に合致する、住民の生活改善のために求められているプロジェクトである。
- (3) 本プロジェクトにより建設される施設は現地工法・現地仕様を基本としており、また、調達機材についてはマニラに代理店を構えるものを選定しているため、過度に高度な技術が必要とせず運営・維持管理が可能である。
- (4) 上位計画であるオーロラ州 PIPH の目標の一つ、すべてのオーロラ州民に良質な病院ケアとサービスを保証する、という長期目標に資するプロジェクトである。
- (5) 4.2 にて述べた提言を実行することにより、病院の収入が増加し、施設・機材の運営・維持管理の一部をカバーできる。
- (6) 環境社会面において負の影響がほとんどない。
- (7) 我が国の無償資金協力の制度により、特段の困難なくプロジェクトが実施可能である。

4-4 結論

本プロジェクトは、前述のとおり多大な効果が期待されると同時に、広く住民の BHN 向上に寄与するものであることから、協力対象事業の一部に対して、我が国の無償資金協力を実施することの妥当性は高い。さらに、本プロジェクトの運営・維持管理についても相手国側体制は要員・資金ともに確保する能力は十分であると考えられる。また、移転に伴い、専門医を含む人員の確保と能力の向上、施設・機材の適切な維持管理、自立的な病院経営の実施等が実現されれば、新 AMH の運営はパイロットモデルとしてオーロラ州全域、引いては「フィ」国全土に波及しうる可能性が十分ある有益なプロジェクトである。