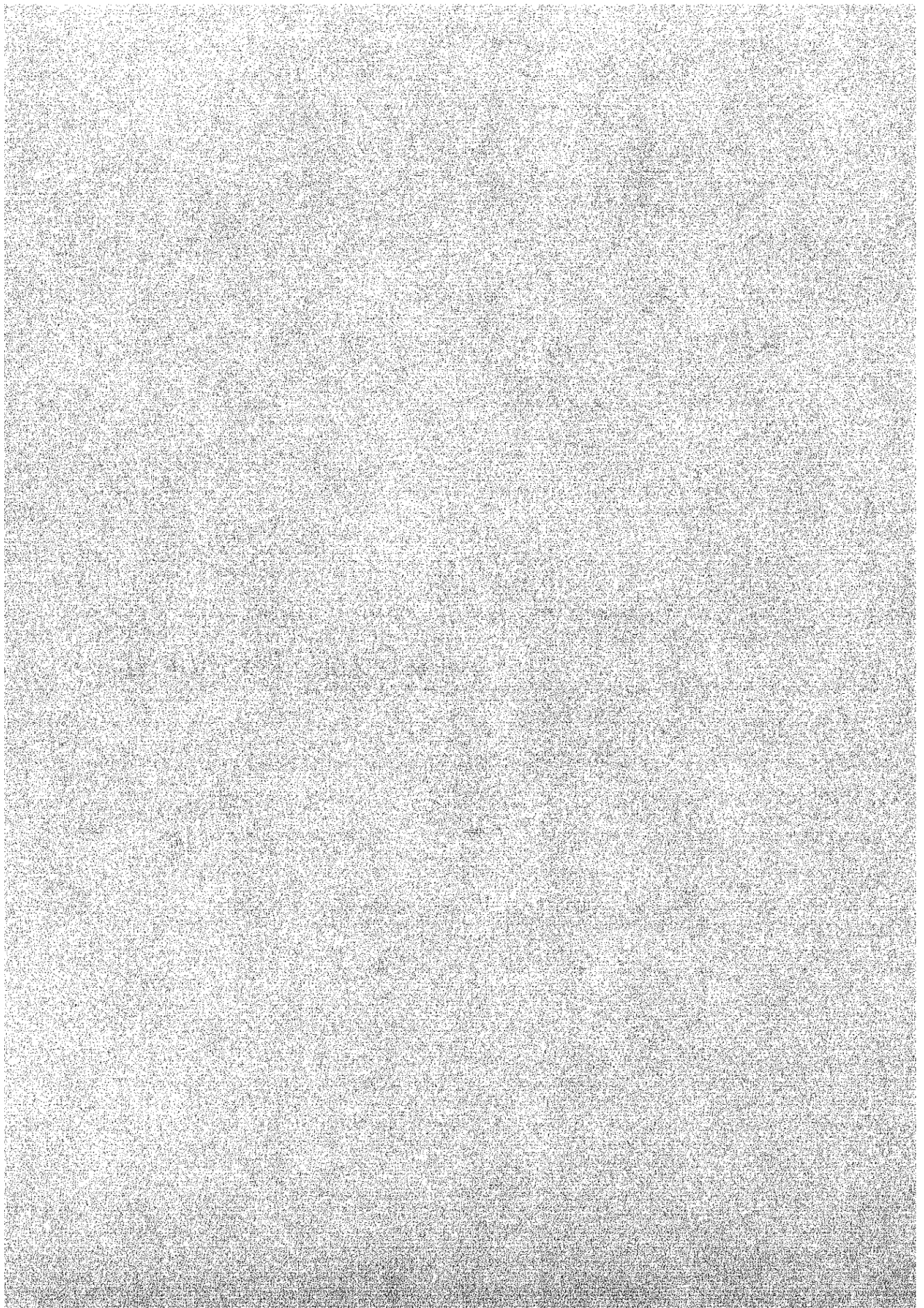


第3章 プロジェクトの内容



第3章 プロジェクトの内容

3-1 プロジェクトの目的

本計画の対象病院であるラトナプラ総合病院（GHR）は、同国の首都圏以外に設立されている5つの総合病院の1つであり、サバラガムア州内の最上位医療機関に位置づけられている。スリ・ランカ国では1999年からの保健開発6ヶ年計画において、医療サービスの地域間格差の是正及び保健医療資源の再配分を円滑に実施するため、特に地域医療の中核となるGHRのような医療施設の整備が最優先課題の一つとされている。

このような背景から、保健・伝統医療省（MOH）では独自の計画に基づき、老朽化したGHR施設の部分改修工事や一部医療機材の更新等を実施している。しかしながら、病院全体としては、依然として施設、医療機材の老朽化が進行しており、加えて患者数の急激な増加に対応し得る医療施設の整備が追いつかず、結果として医療サービス機能が大幅に低下しているのが現状である。また、既存病院から排出される雑排水は、滅菌処理等が施されないまま放流されている状況である。

本計画は、GHRの医療施設及び医療機材の整備を通じ、同病院の医療サービス機能の回復・向上を図り、これによってサバラガムア州の地方保健医療及び公衆衛生レベルを向上させることを目的とするものである。

3-2 プロジェクトの基本構想

3-2-1 協力の方針

- (1) GHRは、サバラガムア州唯一の総合病院であり、地域の中核病院として機能している。国家開発計画のなかで、地域間格差の是正を目的に地域中核病院の整備が優先課題の一つと位置づけられている。このような背景からGHR本来の機能が最大限に発揮できる計画を策定する。
- (2) 現在、GHRの医療サービス機能を向上させるため、我が国への要請内容に加え、スリ・ランカ国側独自の整備計画が進行中である。そこでGHR全体の既存施設、及び病院機能の配置状況を確認すると共に、スリ・ランカ国側独自の計画内容を勘案しながら、既存施設との連携・役割分担にも十分配慮した計画を策定する。
- (3) サバラガムア州の乳児死亡率が他の州に比べて高いことを踏まえ、GHRにおける病床占有率が最も高い部門の1つである産婦人科部門の機能を優先的に計画に取り込むと共に、整備が必要と判断されるX線部門、検査部門、専門外来部門、手術部門等の機能を取り込んだ計画とする。
- (4) 病院全体の機能回復及び向上を達成するためには関連機能の集約配置が不可欠であるところ、診療機能の再配置を含めた一部既存施設の改修工事を本計画に取り込む。
- (5) 既存の機能を本計画施設に取り込むことにより、既存施設の一部に空きスペースが生じるので、既存部分の過密化の緩和も含めて、その有効活用を図るためのGHR全体の将来計画を提案する。
- (6) 施設規模の設定、及び医療機材の選定に当たっては、現在のGHRの運営能力（医療従事者数、医療技術水準、財務的負担能力、施設及び機材の維持管理能力等）を考慮し、技術的・財務的自立発展性を確保し得る計画とする。
- (7) 高度医療を目指すものではないが、裨益人口 180 万人を擁する地域中核病院としての医療水準を確保するための計画とする。
- (8) 過去に我が国の無償資金協力により建設された医療施設（スリ・ジャヤワルダナプラ総合病院、パラデニア大学歯学部及びスリ・ジャヤワルダナプラ国立看護学校等）及び調達機材の現状を確認し、改善点等があれば本計画に反映させる。
- (9) 病院及びその周辺的环境に配慮した計画とする。

3-2-2 要請内容の検討（施設）

GHRは、サバラガムア州の最上位医療機関として位置づけられているが、築後47年を経て老朽化がかなり進んでいる。このような状況のなか、同国の自助努力等により一部施設の改修工事等が実施されているものの、近年の患者数の増加に対して施設の整備が追従できず病院全体の機能が低下しているのが現状である。現地調査の結果、GHRの抱えている主な問題点は以下のとおりである。

- ① 手術室の不足
- ② 産科関連室、及び未熟児室の不足
- ③ 中央材料滅菌機能の分散配置による非効率な状態
- ④ 外来診察室数の不足
- ⑤ X線室におけるX線遮断の未整備
- ⑥ 検査室面積の不足と機材の老朽化
- ⑦ 入院必要患者数に対する病床数（特に産科と内科、外科）の不足

施設に関する要請の主旨は、上記問題点の解決による病院全体の機能の回復と向上である。特に現状の組織、要員数を大幅に変更することなく、分散状態にある各種機能の再配置等を含めた病院全体の将来計画を作成し、本計画との相乗効果による医療サービスの効率化を図ることにある。

そこでGHRの将来計画も勘案しながら、個々の要請内容について以下に検討する。

(1) 手術部門

産婦人科専用の手術室が要請されている。

現在、GHRの手術部門には手術室が4室あるが、うち2室が改修工事中である。改修後は、医療ガスが中央配管方式で供給されるように改善が図られている。現在使用中の手術室では、1つの手術室に2つの手術台を設置して対峙していることもあって、術後感染率が50%を超えているとも報告されている。

GHRでは、1998年の手術件数が小手術を含めて14,372件であるが、年間稼働日数が325日であるから、1日の平均手術件数は44件となる。このうち産婦人科の手術件数の割合が高く約30%（約12件）を占めている。従って、産婦人科専用の手術室を計画に取り込むことは、手術部門全体の混雑緩和他にも寄与するため、その要請は妥当と判断できる。

産婦人科部門の手術内容は、帝王切開、卵管結さく、子宮内除去という比較的短時間の手術が中心なので、1日1室あたり平均4例程度の実施が可能と想定し、必要室数を3室とする。

(2) 分娩室

既存の分娩室には、18台の分娩台（陣痛用を含む）が設置されている。分娩室は産科病棟の一画を占めている関係から、病室面積が入院患者に比して不足している状態である。また、手術部門から離れているため、緊急の手術等に際しては、迅速な対応が困難である。

そこで分娩室を本計画に取り込むことにより、既存産科病室に空きスペースが生じること、また本計画で新設される手術室に隣接して分娩室を設置することが可能になること等により上記問題点が同時に解決されることになる。

1994年～1998年の5年間の出産数は年平均約8,900例であり、1日平均24例である。1日当たり1台の分娩台での出産数を3人と考えれば、分娩台が8台（24例÷3）必要となる。これに陣痛ベット数を考慮すれば概ね現在の台数で対応が可能である。なお、院内感染防止の観点からは、感染患者用の隔離分娩室の整備が不可欠である。

(3) 産科重症ケア室

GHRでは、全出産数のうち重症ケアを必要とする妊婦は約10%であり、これは1日平均にすると2～3例となる。また、全体分娩数のうち約20%が帝王切開によるが、通常10%程度が適正と考えられていることからすればかなりの高率といえる。このような現状を考慮すれば、妊産婦死亡率の低下に直結する産科重症ケア室の要請は妥当と判断できる。

重症ケアに要する平均日数を2日間とすれば、必要病床数は6床（3例/日×2日）となる。

(4) 未熟児室

1994年～1998年の5年間の年平均未熟児出産数は全出産数の約20%に相当する約1,800例であり、1日平均5例である。現在未熟児室は、仮設的な状態であり10床設置されているが、1床を2児で共有しているような状態である。このような現状を踏まえれば、乳児死亡率の低下に直結する未熟児室の要請は妥当と判断できる。

途上国の平均から出産総数の約10%が約1週間のケアが必要と仮定すれば、1日2.5例で在院7日間として、17.5床となる。また、感染症対策としての隔離室の設置は不可欠であり、未熟児室15床、隔離室4床の合計19床が必要と判断できる。

(5) X線検査部門

X線検査件数は、1994年～1998年の5年間毎年増加しており、1998年には52,389件であり、これは1日平均210件（年間250日稼働）である。現在、X線検査室は3室あるが、単純撮影装置2台（うち1台は1999年6月に設置）のみが稼働中である。その他に移動式X線撮影装置2台が稼働している。

既存のX線検査室では、可動式の被爆防護壁が使用されているものの、部屋自体にはX線防護設備が施されていない。また、X線検査部門には待合いスペースがなく、

廊下に患者や付き添い人が立ったまま順番を待っていることから、大変混雑している。さらに深刻な問題であるが、これら多くの人が無意識のうちにX線に被爆しているのが実態である。そこで待合スペースの混雑緩和を解消し、X線防護壁を完備するには、既存部分の改修で対応するには面積不足等から良策とはいえず、むしろX線検査部門全体を移設の方が妥当と判断できる。

本計画では、既存の検査室数と同数の3室を設置する。うち1室には日本側で供与する撮影装置を設置するが、残り2室には既存のX線撮影装置を移設する計画とする。なお、この移設工事はスリ・ランカ国側で実施する。

(6) 検査部門

既存の検査部門は、病院事務管理部門の一面に配置されており、この位置は医療サービス部門から離れており孤立した状況である。従って、動線計画上も他の病院機能と交差する等不便な状態である。また、室内も面積的に狭く、作業効率が低下しているといえる。

適正な作業スペースの確保と他機能との動線交差を解消するため、既存部分の改修で対応するのではなく、検査部門全体を移設し本計画に取り込むのが妥当と判断される。

(7) 中央材料滅菌室

既存の高圧滅菌室は、手術部門と同一階になく下階に配置されているので、動線的にも孤立した状況にある。また、滅菌後のリネンや機器の収納は、2階にある病棟内の一面を併用している。このように中央材料滅菌機能が分散位置されており、大変非効率な状況である。現在、滅菌器は3台設置されているが、老朽化のために稼働しているのは1台のみである。

既存部分の改修では、分散機能の集約化ができないことから、本計画施設に取り込むことによって分散機能を集約する方がより適切と判断される。中央材料滅菌室は、機能上、手術部門に近接して配置する。

なお、既存の高圧滅菌室は、隣接する救急部門専用として活用する。

(8) 病棟部門

1998年におけるGHRの平均病床占有率は110%であるが、特に産科病棟（婦人科を含む）では137%、外科、内科病棟では157%という過密状態にある。

既存の分娩室・未熟児室・専門外来部門・検査室等を本計画に取り込むことによって、既存施設内に空室が発生する。そこでGHRとしては、その空室を病室に転用し、さらに既存病棟内で各科毎の機能を再整理することによって、混雑緩和と効率化を実現させる計画である。

更に、GHR独自に病院管理事務棟の新築計画が進行中であり、完成後は分散された管理機能が集約されるとともに、その移転後のスペースも有効に病室に転用する計画が示されている。

なお、神経科、及び口腔外科病室が要請されていたが、病院全体の病棟配置計画等を勘案した結果、既存施設内で空室となる部屋をこれらの病室に転用することで対拠可能との結論に達した。

(9) 外来部門

現在、既存の外来部門は1階及び2階に分かれて配置されている。年間外来患者数が約47万人であるが、必要面積が確保されていないことから、廊下等に患者があふれている。また、診察室数も不足していることから、時間差をつけた運用面での工夫によって複数の診療科が診察室を共有している状況である。

前述の(1)、(2)に示したように、手術室並びに分娩室を本計画に取り込むことが妥当と判断されたが、効率的な医療サービスの提供を実現するためには、これらの部屋を既存産科病室と同一レベルの階に設置することが不可欠である。しかしながら、この場合2階にある既存外来部門が、手術室及び分娩室と既存産科病室との間に位置することになり、両者の機能的な関連性を分断することが判明した。

そこで外来部門の混雑緩和と産科関連部門の医療サービスの効率化を実現するためには、外来部門を本計画に取り込み、さらに2階の外来部門を1階に移動することによって、双方を同時に解決することが可能となる。また、こうすることにより外来診療機能の大半を患者のアクセスが容易な1階に集約することができ、面積的な充足だけでなく、より機能的な外来診療部門の確立が可能となる。

(10) 薬局

外来診療機能の移転に伴い、各科診療室、薬局等の機能配置の見直しを行うことによって、より効率的な外来部門を計画することができる。

既存の薬局は、1日当たり1,550の処方箋が処理されているが、面積的な制約から窓口が三つしかなく処理能力は極めて低い状態にある。更に、待合いスペースが狭小であるため、待ち客が廊下まであふれ、隣接している救急部門の医療活動を阻害している状況である。そこで既存薬局を適切なところに移設することにより、これらの錯綜状態を解決することが可能となる。

3-2-3 要請内容の検討（機材）

要請されている機材の大部分は、基本的にGHRの運営に最低限必要とされる機材と判断できるが、GHRの医療活動状況や機材維持管理体制等を勘案した結果、要請以外でも必要と思われる機材や逆に削除が妥当と判断される機材が散見される。なお、GHRでは、大部分の機材が既に耐用年数を経過し老朽化のかなり進行したものであることから、病院本来の機能が十分に発揮できない状態にある。

そこで病院全体の機能回復と医療サービスの向上を目的として、要請機材の必要性及び妥当性について以下に検討する。

(I) 主な要請に対する検討

1) 手術部門

手術室に配置されるべき手術台、麻酔器、人工呼吸器等は老朽化が激しく、故障して使用できない機材もいくつか見受けられた。整備の対象となる手術室の室数は、既存の手術室4室（うち2室は現在改修工事中）および本件で増築が計画されている産婦人科用手術室3室の計7室である。要請機材の中には、患者監視装置（心電図モニター）10台、パルスオキシメーター11台など、手術室の数と整合がとれていないものがあるため、无影灯など現有で使用可能な機材等を考慮しながらそれぞれの要請機材について適正な数量の調整を行った。

2) ICU

現有機材であるが、重篤患者に対する生命維持に必要な人工呼吸器や薬液の注入に必要なシリンジポンプが不足、かつほとんどの機材が老朽化しているといった状況である。要請機材の中には、人工呼吸器（大人用）8台、患者監視装置（心電図モニター）10台など実際の病床数から判断しても数量的に過剰なものが多く含まれており、それらについて数量を調整した。他の機材で代替可能な機材、例えば輸液ポンプとシリンジポンプが要請されているが、用途的にはどちらもほとんどかわりはないため、現在使用されているシリンジポンプのみを計画し、輸液ポンプについては計画より除外した。血液ガス分析装置は、先方により購入されることが判明し、計画より除外することとした。また、酸素鼻孔カニューラなどの消耗品の要請については、先方側の自助努力とし計画より除外した。

3) 未熟児室

老朽化しているがコット、保育器等は今後も継続して使用できそうな機材が多数見受けられ、可能なかぎり現有機材を活用することを前提に要請機材の調整を行った。大人用のベット、人工呼吸器（幼児用）などが要請に含まれていたが、本未熟児室では対象外であるため計画より除外した。吸引器、血糖測定器についてはそれぞれ10台ずつ要請が挙げられているが、1人の患者に対して常に継続して使用しなければならない機材ではないため、2台が妥当であると判断した。

4) 中央材料滅菌室

滅菌器（高圧蒸気滅菌装置）が1台要請されているが、現在の1日の平均手術件数（44件）から、本計画で増築が予定されている3室の手術室で術後滅菌処理を必要とするであろう手術器具等の量を考慮すると、2台が妥当であると判断した。滅菌器（卓上型）については、滅菌器（高圧蒸気滅菌装置）のみで対応可能と判断し、計画から除外した。

5) 検査室

臨床検査として、血液検査、生化学検査、組織検査、細菌検査用検査機材が要請された。現有機材の状況であるが、その多くが顕微鏡やミキサーなど維持管理が容易でかつ維持管理費用がほとんどのかからない機材ばかりであり、これらの機材については概ね良好であった。今回要請のあった半自動分析装置など高額の維持管理費用の発生する機材については、計画より除外した。赤血球の判別に必要な検査機材である電気泳動装置、また組織検査で使用され現在故障中の自動染色装置について先方からの追加要請があったが、いずれも本病院で行う検査には不可欠な機材であると判断し、計画に含めることとした。また炎光光度計については、先方により購入されることが判明し、計画より除外することとした。

6) X線検査室

透視型撮影装置は、消化管二重撮影や閉鎖性黄疸体外ドレナージ等において診療機能の向上が期待できることから、要請は妥当であると判断した。なお、同機材についてデジタル方式採用に関する要望があったが、スリ・ランカ国でも数台程度しか導入されていないことや、X線撮影装置のデジタル化は開発段階であること等から時期尚早と判断した。X線検査室3室のうちの残り2室分については、現有のX線単純撮影装置2台を移設することとした。

腹部外科、整形外科における検査用としてCアーム型の移動型X線撮影装置の要望があったが、この種の検査には移動型撮影装置によるスポット撮影対応の移動型撮影装置で十分対応できるものと判断した。

X線撮影装置（歯科用）については、使用状況が良好な現有機材を移設することとし、計画から除外した。

超音波診断装置であるが、現在、一日40人の患者診断に使用している。BESによれば一日平均20人の使用頻度を想定しているため、この使用頻度は非常に高いと判断できる。放射線科医師が同時に2名にて診断することを考慮して、同装置は必要性・妥当性が高いと判断した。

7) 外来部門

外科、内科、耳鼻咽喉科など10の外来診療科より、それぞれに必要な診断機材および関連する検査機材が要請された。

神経科からは脳波計、筋電計の要請があった。現在これらの機材を使用して行う脳波検査等は、患者をコロンボ市まで移送して対応しているが検査の需要も多く、専門の医師を養成することを条件に計画することとした。

歯科・口腔外科は増築が計画されている4室のうち3室については口腔外科ユニットを計画し、残りの1室については現有機材を移設することとした。

産婦人科において、現地調査時に産科重症ケアユニット6床を増設する計画となったことに伴ない、新たにベット、患者監視装置（心電図モニター）、除細動器を計画に含めることとした。

また整形外科において、現地調査時に新任の整形外科医師の着任により整形外科用手術機材の必要性が高いと判断され、計画に含めることとした。

(2) 機材選定基準による検討

要請機材は、以下に示す選定基準に従って、その必要性・妥当性を検討したが、その結果を表3-1に示す。

1) 基本的な診療に不可欠な機材であること

基本的な診療活動に必要であり既存機材と同程度の仕様とする。

- 更新、補充又は新規調達が必要と判断される機材
- × 下記理由等により本計画で調達する必要性が低いと判断される機材
 - ・裨益効果が低い
 - ・スリ・ランカ国側で調達が可能
 - ・現有機材の継続使用が可能
 - ・他の機材でも兼用が可能 等

2) 技術レベルに合致した機材であること

現在の医師、看護婦医療、技術者などの技術レベルで使用可能な機材とする。

- 現有職員の技術レベルで使用することが可能な機材
- △ 機材調達時にトレーニングを実施することにより、現有職員で使用が可能な機材

3) 維持管理の可能な機材であること

GHR及びBESで維持管理の可能な機材とする。

- 現在の維持管理体制、維持管理費で対応できる機材
(年間50万円以下の維持管理費用)
- △ 維持管理費が比較的高いが、自助努力で運営可能と判断できる機材
(年間50～100万円程度の維持管理費用)
- × 維持管理費が高額で、大幅な予算増が必要となる機材
(年間100万円以上の維持管理費用)

4) 総合評価

- 本計画での調達が妥当であると判断される機材
- × 本計画での対象外とする機材

表 3-1 要請機材検討結果表

No.	品名	要請 数量	評価項目			総合 評価	計画 数量	備考
			(1)	(2)	(3)			
1. 手術室								
1.	无影灯(親子型)	2	○	○	○	○	3	増築手術室3室用に計画
2.	无影灯(スタンド式)	8	○	○	○	○	4	既存の手術室に1台、増築手術室に3台計画
3.	人工呼吸器(麻酔器用)	6	○	○	○	○	5	既存の手術室に2台、増築手術室に3台計画
4.	麻酔器	3	○	○	×	○	4	既存の手術室に1台、増築手術室に3台計画
5.	麻酔器(人工呼吸器付)	2	×	○	○	×	0	上記の人工呼吸器にて対応可能
6.	手術台	3	○	○	○	○	6	既存の手術室に3台、増築手術室に3台計画
7.	吸引器	7	○	○	○	○	6	既存の手術室に3台、増築手術室に3台計画
8.	電気メス	3	○	○	○	○	3	増築手術室に3台計画
9.	滅菌器(卓上型)	1	○	○	○	○	1	手術室ブロックの準備室に1台計画
10.	パルスオキシメーター	11	○	○	○	○	7	既存の手術室に4台、増築手術室に3台計画
11.	洗濯機・乾燥機	2	○	○	○	○	2	手術室ブロックの準備室に2式計画
12.	患者監視装置(心電図モニター)	10	○	△	○	○	3	既存の手術室に1台、増築手術室に3台計画
13.	除細動器	3	○	○	○	○	1	増築手術室に1台計画
14.	自動血圧計(非観血式)	10	○	○	○	○	6	既存の手術室に3台、増築手術室に3台計画
15.	CO2モニター	3	○	○	○	○	1	既存の手術室に1台計画
2. ICU								
1.	ベッド(成人用)	10	○	○	○	○	4	既存のICUに4台計画
2.	ベッド(小児用)	8	×	○	○	×	0	小児用患者に対しても成人用ベッドで対応可能な為、本仕様は削除した。
3.	血液ガス分析装置	2	×	○	△	×	0	BESにて一括購入されることが確認された為。
4.	電解質測定装置	2	○	○	×	○	2	既存のICUに2台計画
5.	吸引器	12	○	○	○	○	8	既存のICUに8台計画
6.	患者監視装置(心電図モニター)	10	○	○	○	○	4	既存のICUに4台計画
7.	自動血圧計(観血式)	2	×	△	×	×	0	非観血式自動血圧計にて対応可能であり、消耗品が高価な為。
8.	パルスオキシメーター(成人・小児用センサー)	11	○	○	○	○	5	既存のICUに5台計画
9.	除細動器(成人・小児用パドル)	2	○	○	○	○	1	既存のICUに1台計画
10.	ネブライザー	4	○	○	○	○	4	既存のICUに4台計画
11.	人工呼吸器(成人用)	8	○	○	×	○	2	既存のICUに2台計画
12.	人工呼吸器(小児用)	3	×	○	○	×	0	本ICUは成人患者を対象としている為。
13.	自動血圧計(非観血式)	15	○	○	○	○	2	既存のICUに2台計画
14.	CO2モニター	4	○	○	○	○	1	既存のICUに1台計画
15.	PCAポンプ(特殊鎮痛剤注入ポンプ)	5	○	○	○	○	2	既存のICUに2台計画
16.	シリンジポンプ	13	○	○	○	○	7	既存のICUに7台計画
17.	輸液ポンプ	12	×	○	○	×	0	シリンジポンプを計画している為、輸液ポンプの必要性が低いと判断した。
18.	人工呼吸器(小型・可動型)	2	○	○	○	○	1	既存のICUに1台計画
19.	インフュージョンウォーマー(蘇生器付き)	2	×	○	○	×	0	本ICUは成人患者を対象としている為。
20.	冷蔵庫(薬品用)	2	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能な為。
21.	蘇生バック	1	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能な為。
22.	酸素吸入器	1	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能な為。
23.	酸素鼻孔カニューラ	1	×	○	○	×	0	消耗品の為。
3. 未熟児室								
1.	ベッド(ICU)	2	×	○	○	×	0	本部門は主に未熟児を対象としている為、本仕様のタイプは削除した。
2.	人工呼吸器(幼児用)	2	×	○	○	×	0	本部門は主に未熟児を対象としている為、本仕様のタイプは削除した。
3.	輸液ポンプ	2	○	○	○	○	2	既存改修未熟児室に2台計画
4.	患者監視装置(新生児用)	2	○	○	○	○	2	既存改修未熟児室に2台計画
5.	ネブライザー(小児用)	5	×	○	○	×	0	本部門は主に未熟児を対象としている為、本仕様のタイプは削除した。
6.	光線治療器	1	○	○	○	○	1	本機は2台必要であるが、1台は現有の稼働中のものを移設する予定。
7.	新生児用コット	20	○	○	○	○	5	現有機材と施設計画との数量確認の上、5台を計画
8.	人工呼吸器(新生児用)	1	○	○	○	○	1	既存改修未熟児室に1台計画
9.	シリンジポンプ	2	○	○	○	○	2	既存改修未熟児室に2台計画
10.	患者監視装置(心電図モニター)	2	○	○	○	○	2	既存改修未熟児室に2台計画
11.	吸引器	10	○	○	○	○	5	既存改修未熟児室に5台計画
12.	保育器	6	○	○	○	○	5	現有機材と施設計画との数量確認の上、5台を計画
13.	血糖測定器	10	○	○	○	○	2	既存改修未熟児室に2台計画
4. 中央材料滅菌室								
1.	滅菌器(高圧蒸気滅菌装置)	1	○	○	○	○	2	現有で2台が稼働しており、増築施設に2台計画
2.	滅菌器(卓上型)	1	×	○	○	×	0	大型滅菌器にて対応可能と判断。

No.	品名	要 精 数 量	評 価 項 目			評 価	計 画 数 量	備 考
			(1)	(2)	(3)			
5. 検査室								
1.	半自動分析装置	2	×	○	△	×	0	現状は検体数が少なく、既存の手動型にて処理可能であり、維持管理費が高い。
2.	蒸留水製造装置	1	○	○	○	○	1	据え付けを伴う機材の為、増築検査室に1台計画
3.	遠心分離器	4	○	○	○	○	4	既存の検査室に2台、増築検査室に2台計画
4.	pHメーター	1	○	○	○	○	1	増築検査室に1台計画
5.	恒温水槽	2	○	○	○	○	2	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に2台計画
6.	冷蔵庫（試薬用）	4	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能なる。
7.	乾熱滅菌器	4	×	○	○	×	0	現有機材が使用可能
8.	顕微鏡（双眼）	7	×	○	○	×	0	現有機材が使用可能
9.	遠心器	2	○	○	○	○	2	増築検査室に2台計画
10.	マイクローム（刃自動研磨器付属）	1	○	○	○	○	1	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画
11.	マイクローム刃	1	○	○	○	○	1	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画
12.	ホーニングシャベル	1	○	○	○	○	1	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画
13.	炎光光度計	2	×	○	○	×	0	BESにて一括購入されることが確認された為。
14.	電子天秤（分析用）	1	×	○	○	×	0	現有機材が使用可能
15.	煮沸消毒器	1	○	○	○	○	1	増築検査室に1台計画
16.	電子天秤	1	○	○	○	○	1	増築検査室に1台計画
17.	攪拌機	1	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
18.	恒温水槽	1	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
19.	血沈台	7	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能なる。
20.	自動染色装置	0	○	○	○	○	1	現有機材が故障している為。
21.	マイクロピペット（大容量型）	0	○	○	○	○	4	検査試薬の検量精度を高める為、必要性が高いと判断。
22.	マイクロピペット（小容量型）	0	○	○	○	○	2	検査試薬の検量精度を高める為、必要性が高いと判断。
23.	試験管ミキサー	0	×	○	○	×	0	既存の手動型にて処理可能と判断した為。
24.	自動血球計数器	0	×	○	○	×	0	既存の手動型にて処理可能と判断した為。
25.	電気泳動装置	0	○	○	○	○	1	汎用型の泳動装置より簡易に赤血球のタイプ判別ができる為、検査室にて必要性が高い。
26.	骨髓生検針	0	○	○	○	○	2	緊急性を考慮して既存施設に2台計画
6. X線検査室								
1.	X線撮影装置（透視型）	1	○	△	×	○	1	現在、スリランカ国ではデジタル型X線撮影装置は2台の実績があるが、当病院での本機種のデジタル化は次期尚早と判断し透視在来型とした。
2.	X線撮影装置（移動型）	2	○	○	○	○	1	増築X線検査室に1台計画
3.	X線撮影装置（歯科用）	1	×	○	○	×	0	かなり老朽化はしているが、現有機材が使用可能。
4.	自動X線フィルム現像機	1	○	○	○	○	1	X線検査3室に対して、2台必要であるが、既存施設の1台を移設する為、1台計画
5.	X線フィルム用カセット・増感紙（大型）	12	○	○	○	○	6	既存のX線検査室に3台、増築X線検査室に3台計画
6.	X線フィルム用カセット・増感紙（小型）	12	○	○	○	○	6	既存のX線検査室に3台、増築X線検査室に3台計画
7.	スポットライト	12	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能なる。
8.	シャーカステン	6	○	○	○	○	3	X線検査3室を計画している為、3台計画
9.	超音波診断装置	1	○	○	○	○	1	40人/日の患者診断に利用し放射線医師が同時に2名にて診断する事を考慮し、型式の近いものを既存施設に1台計画
7. 神経科								
1.	脳波計	1	○	△	×	○	1	患者をコロンボに移送している為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画。現地トレーニングにて使用可能。
2.	筋電計	1	○	△	○	○	1	患者をコロンボに移送している為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画。現地トレーニングにて使用可能。
3.	誘発電位検査測定装置	1	×	△	○	×	0	脳波計にて同様の機能が含まれている為。
8. 歯科・口腔外科								
1.	口腔外科ユニット	3	○	○	○	○	3	増築施設に4室計画しており、1台は既存施設から移設する。
2.	歯科・耳鼻咽喉用ドリル	1	○	○	○	○	1	増築施設に1台計画
3.	ハロゲン診察灯	2	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能なる。
4.	超音波スケーラー（歯垢除去装置）	2	×	○	○	×	0	現在は手動にて対応しており、機器の故障頻度を考慮した。
9. 耳鼻咽喉科								
1.	オーディオメーター	1	○	○	○	○	1	増築施設に汎用性のある機種を1台計画
2.	インピーダンスメーター	1	○	○	○	○	1	増築施設に1台計画
3.	マイクロハンドドリル	1	×	○	○	×	0	他の機器にて対応可能
4.	語音聴力検査装置	1	×	○	○	×	0	オーディオメーターにて同様の機能が含まれている為。
5.	耳鼻咽喉用ユニット	3	○	○	○	○	3	増築施設に3台計画
6.	額帯反射鏡（ファイバー光源装置付属）	1	×	○	○	×	0	現地調達にて購入可能なる。
7.	耳鼻咽喉用ファイバースコープ	2	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
8.	パルスオキシメーター	1	×	○	○	×	0	本部門でのパルスやSpO2の計測は必要性が低いと判断した。

No.	品名	要請 数量	評価項目			総合 評価	計画 数量	備考
			(1)	(2)	(3)			
10. 眼科								
1.	双眼倒像鏡	1	×	○	○	×	0	他の機種にて同等機能を有している。
2.	細隙灯顕微鏡（眼圧計付属）	2	○	○	○	○	2	眼圧計の使用頻度を考慮して既存施設に先に1台計画、増築に1台計画
3.	視野計	1	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
4.	レンズ測定器	1	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
5.	角膜曲率計	1	×	○	○	×	0	細隙灯顕微鏡にて同等機能を有している。
6.	手術用双眼顕微鏡（移動式）	1	○	○	○	○	1	現在は固定式のみ、手術室用に1台を計画
11. 産婦人科								
1.	腹腔鏡（ラパロスコープ）	1	○	○	○	○	1	既存の手術室にて使用する為、1台計画
2.	分娩監視装置	2	○	○	○	○	2	ハイリスク分娩の監視頻度が高い為、既存施設に2台計画
3.	吸引分娩器	3	○	○	○	○	3	緊急性を考慮して既存施設に3台計画
4.	ベット（重症ケア用）	0	○	○	○	○	6	現地調査にて産科重症ケアユニットを増設した事により機材を追加対応した。
5.	患者監視装置（心電図モニター）	0	○	○	○	○	2	現地調査にて産科重症ケアユニットを増設した事により機材を追加対応した。
6.	パルスオキシメーター	0	○	○	○	○	2	現地調査にて産科重症ケアユニットを増設した事により機材を追加対応した。
7.	除細動器	0	○	○	○	○	1	現地調査にて産科重症ケアユニットを増設した事により機材を追加対応した。
12. 精神科								
1.	電気痙攣治療器	1	×	○	○	×	0	現有機材にて対応可能。
2.	吸引器	2	○	○	○	○	1	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画
3.	麻酔器（簡易型）	1	×	○	○	×	0	本部門での患者に対する使用頻度が低いと判断した。
13. 外科								
1.	気管支ファイバースコープ	1	○	○	○	○	1	増築施設へ1台計画
2.	胃ファイバースコープ	1	○	○	○	○	1	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画
3.	S状結腸・直腸鏡	1	×	○	○	×	0	結腸鏡等の機器にて対応可能
4.	結腸鏡	1	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
5.	尿道膀胱鏡	1	○	○	○	○	1	緊急性を考慮して既存施設に1台計画
14. 内科								
1.	除細動器	2	○	○	○	○	2	緊急性を考慮して既存施設に2台計画
2.	人工呼吸器	2	×	○	○	×	0	ICUにて処理する為、本部門での必要性が低いと判断。
3.	ネブライザー	4	○	○	○	○	4	緊急性を考慮して既存施設に4台計画
4.	検眼鏡	4	○	○	○	○	4	緊急性を考慮して既存施設に4台計画
5.	臓器生検針	20	×	○	○	×	0	現地にて調達可能
6.	血圧計	20	○	○	○	○	5	緊急性を考慮して既存施設に5台計画
7.	血糖測定器	10	○	○	○	○	4	緊急性を考慮して既存施設に4台計画
8.	吸引器	10	○	○	○	○	4	緊急性を考慮して既存施設に4台計画
15. 理学療法室								
1.	超短波治療器	1	○	○	○	○	1	増築施設へ1台計画
2.	赤外線灯	1	○	○	○	○	1	増築施設へ1台計画
3.	超音波治療器	1	×	○	○	×	0	低周波治療器等の機器にて対応可能。
4.	筋肉刺激装置	1	○	○	○	○	1	現有機材の老朽化が激しい為、緊急性を考慮して既存施設に1台計画
5.	牽引装置	1	×	○	○	×	0	ス国側で購入することが確認されたため。
6.	干渉低周波治療器	1	○	○	○	○	1	リュウマチ患者を対象に緊急性を考慮して既存施設に1台計画
7.	大腿四頭筋訓練器	1	×	○	○	×	0	現有機材にて対応可能。
16. 整形外科								
1.	LC-DCP/DCP用骨接合器械セット	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
2.	ステンレス骨ネジ	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
3.	ダイナミックコンプレッションプレートセット	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
4.	DHS/DCSダイナミックスクリュー器械セット	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
5.	アングルプレート器械セット	0	×	○	○	×	0	消耗品の類とみなされる。
6.	小骨用インプラントセット	0	×	○	○	×	0	消耗品の類とみなされる。
7.	最小骨用インプラントセット	0	×	○	○	×	0	消耗品の類とみなされる。
8.	大型海綿骨用ネジセット	0	×	○	○	×	0	消耗品の類とみなされる。
9.	ユニバーサル髄内針ロックセット	0	×	○	○	×	0	消耗品の類とみなされる。
10.	創外固定器械セット	0	×	○	○	×	0	消耗品の類とみなされる。
11.	骨釘子セット	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
12.	ワイヤー器械組合せセット	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
13.	ユニバーサルドリルセット・アクセサリ	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
14.	小型ドリルセット・アクセサリ	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
15.	オッシレーティング（振幅運動式）骨鋸	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。
16.	半側関節成形器械セット	0	○	○	○	○	1	現地調査において、新任の整形外科医師の着任により必要性が高いと判断した。

No.	品名	要請 数量	評価項目			総合 評価	計画 数量	備考
			(1)	(2)	(3)			
17.	心電図検査室							
1.	心電計	0	○	○	○	○	1	現地調査にて必要性が高いと判断した。
18.	追加機材							
1.	手術台	0	○	○	○	○	2	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
2.	診察台 (クリニック用・処置室用・産科外来用・検査部門)	0	○	○	○	○	50	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
3.	分娩台	0	○	○	○	○	2	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
4.	産科用診察台	0	○	○	○	○	3	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
5.	洗濯機・乾燥機	0	○	○	○	○	1	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
6.	X線フィルム装填台	0	○	○	○	○	1	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
7.	シャーカステン (2枚掛)	0	○	○	○	○	41	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
8.	器械戸棚	0	○	○	○	○	49	手術室の機能を考慮して、本計画に追加することとした。
9.	无影灯	0	○	○	○	○	23	手術室の機能を考慮して、本計画に追加することとした。
10.	器械戸棚 (手術室埋め込み式)	0	○	○	○	○	6	手術室の機能を考慮して、本計画に追加することとした。
11.	シャーカステン (手術室埋込式)	0	○	○	○	○	6	手術室の機能を考慮して、本計画に追加することとした。
12.	保冷庫 (手術室埋込式)	0	○	○	○	○	3	手術室の機能を考慮して、本計画に追加することとした。
13.	保温庫 (手術室埋込式)	0	○	○	○	○	3	手術室の機能を考慮して、本計画に追加することとした。
14.	麻薬金庫	0	○	○	○	○	1	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
15.	无影灯 (壁付式)	0	○	○	○	○	46	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
16.	机	0	○	○	○	○	82	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
17.	椅子 (医師用)	0	○	○	○	○	82	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
18.	椅子	0	○	○	○	○	137	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
19.	椅子 (患者用)	0	○	○	○	○	67	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
20.	椅子 (看護婦等用)	0	○	○	○	○	33	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
21.	作業テーブル (中材用)	0	○	○	○	○	3	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
22.	作業テーブル (材質 鉄用)	0	○	○	○	○	1	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
23.	ミーティングテーブル (大)	0	○	○	○	○	9	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
24.	ミーティングテーブル (小)	0	○	○	○	○	2	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
25.	器械戸棚 (ガラス扉)	0	○	○	○	○	8	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
26.	器械戸棚 (ステンレス製)	0	○	○	○	○	6	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
27.	テーブル (器具用)	0	○	○	○	○	1	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
28.	ベンチ	0	○	○	○	○	5	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
29.	キャビネット (スチール扉)	0	○	○	○	○	69	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
30.	キャビネット (ガラス扉)	0	○	○	○	○	2	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。
31.	キャビネット (薬品用)	0	○	○	○	○	15	国内解析及び施設計画との整合性をとる為、必要と判断し追加調整をした。

3-3 基本設計

3-3-1 設計方針

基本設計に当たっては、自然条件、環境及び社会条件等を勘案して、その基本方針を以下のように設定する。

(1) 自然条件に対する方針

1) 風

ラトナプラ市の年間平均風速は0.9m/秒であり、風向は1月から3月にかけて南南西から西北西、4月から12月にかけては概ね北西から北である。GHRは、海拔500mの丘陵地の東斜面に立地していることから、病院全体としては、北風を受けると考えられる。従って、この北風を有効に活用し通風性の良い建物を実現するため、南北面に開口部を多く取れるように、東西に長い建物形状を計画する。

なお、同地域ではスコール等の時に強風が発生することがあるがサイクロンなどの暴風雨の来襲はない。

2) 雨

ラトナプラ市の年間降水量は約4,500mmにも達する同国の中でも多雨地帯にあり、12月から2月にかけては月間平均降水量が100mm程度と少ないが、その他の月は多く、5・6月には600mm以上/月になる。また、1日当たりの降水量が最大144mm以上の時の記録が過去5年にあるので、排水桝や側溝等の排水能力の設定に当たっては、これらの条件を十分考慮する。

なお、スコール時の風雨に対しては、外部窓、出入り口等の開口部の設計に当たっては、雨の吹き込み防止等に十分配慮した設計とする。

3) 湿度

同地域の降水量からも推察できるように、ラトナプラ市の湿度は非常に高く、記録上の平均最低湿度が77%、平均最高湿度が95%にも達している。特に雨季の夜間は湿度が高く、90~99%と高湿度となり、加えて無風に近い状態になるため大変蒸し暑い状況になる。従って、空調設備や機械換気を必要とする部屋以外は、原則として居室には天井扇を設置する。

4) 日射

ラトナプラ市は北緯6°40'に位置しているため太陽高度が比較的高い。従って、建物の真上からの日射が強いため、特に屋根面の断熱や天井裏の通風に、十分配慮した設計とする。建物は東西方向に長い配置となるため西日の影響は少ないが、季節によっては南北両面から直射日光が直接室内に入ることも想定されるため、太陽高度を考慮し軒先・庇の深さを決定する。なお、スコール時の雨風の吹き込みを防ぐため、ルーバー等を設置する。

5) 落雷

この地域は年間を通して落雷が発生し、その被害も多発していることから、増築及び改修施設に避雷設備を計画する。

6) 地震

スリ・ランカ国では過去に大規模な地震発生記録がないことから、同国の建築基準等では建物の耐震性能は規定されていない。しかしながら、1992年に日本の基準で言う震度1の地震が発生したとの記録のあることから、増築施設についてはこの程度の耐震性能を有した建物を計画する。

(2) 環境及び社会条件に対する方針

1) 排水処理

GHRでは、病院から出る雑排水が未処理のまま開渠で近くの水路に放流されている。また、その排水経路は勾配が十分でないため途中で澱みが生じており、悪臭が発生し、病原菌や蚊の幼虫等の温床になっていると推測される。周辺環境への影響を考慮すると、雑排水の処理施設の設置と排水経路の埋設は不可欠である。

2) 焼却設備

GHRでは、廃棄物は市当局により収集されているものの、一部の医療廃棄物については敷地内で野焼きされている状態である。感染性医療廃棄物に関しては、完全に焼却されないと新たな感染源になる可能性があるため、焼却設備の整備は不可欠である。

3) 樹木等

計画地の周囲には、マホガニーの高木が林立しているが、建設工事に伴ってある程度は伐採せざるを得ない。病院関係者を含め地域住民からも大切にされてきた樹木であることから、最小限の伐採にとどめるように計画する。

(3) 建設条件に対する方針

1) 立地条件

建設予定地は、斜面に位置していることに加え、一部に盛土による軟弱地盤が混在している。従って、建物の基礎設計に当たっては、地盤調査の結果を解析し、十分安全な施設を計画する。

2) 診療活動への影響

GHRには、1日1,500人近い患者が来院しており、職員や付添人も含めると3,000人以上の人が関係していることになる。地形の関係で病院へのアクセス動線が限られているため、施工計画の立案に当たっては、工事期間中の歩行者や車輛が安全かつ円滑に出入できるよう配慮し、騒音・振動・塵埃などによる医療サービス

活動への影響を最小限にとどめるような計画とする。

3) 耐久性と維持管理に配慮した設計

建築仕上げ材料の選定に当たっては、既存の建物での建築材料の破損、摩耗状況等の実態を勘案しながら、耐久性があり廉価でかつ現地調達可能な材料を優先的に使用する。これによって、将来のメンテナンスが容易に行えるように配慮する。

4) 安全性の高い設計

病院はその性格上公共性が高いため、一般の建物に比べて高い安全性の確保が求められており、そのために特に階段・廊下等の避難通路、防災設備等については十分配慮した計画とする。

5) 設計基準等

本計画に採用する設計基準等は、スリ・ランカ国で一般的に使用されているBS基準と、建築資材によってはJIS基準を採用する。具体的な採用規定等は、スリ・ランカ国側の関係当局との協議により決定する。

3-3-2 設計条件

(1) 施設構成

本計画による施設は、以下の5部門の各室から構成される。

手術部門	: 手術室、回復室、材料滅菌室等
産科部門	: 分娩室、未熟児室、産科重症ケア室等
検査部門	: X線検査室、超音波検査室、病理検査室、生化学検査室、血液検査室、細菌検査室等
外来部門	: 一般外来診察諸室、専門外来診察諸室、薬局等
管理部門	: 医療機材管理室、事務諸室、当直室、機械室等

また、本計画施設には、附帯設備として自家発電施設、給水施設、排水処理施設、焼却炉施設、アプローチ道路、面会者待合いキャノピー、サービス用駐車場が含まれる。

(2) 施設規模の設定

本計画施設の規模設定に当たっては、既存施設の現状を踏まえ、さらに日本の医療施設床面積規準値(日本建築学会設計資料集成他)をも参考にしながら、対象施設で想定している医療機材レイアウトと患者数、及び現有職員数等を総合的に勘算して各部屋の必要床面積を設定する。また、改修部分については、既存建物の構造が組積造であるためにある程度の構造計画上の制約は避けられないが、その場合には構造耐力を勘案しながら必要諸室の大きさを設定する。

表3-2 施設面積根拠表

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準
手術部門	手術室	108.0	5.8×6.2m×3室
	作業室	28.2	3.6×2.6m×3室
	回復室	36.5	6ベット
	麻酔室	14.5	2ベット
	記録室	24.0	
	医師室	13.1	3シフト、最大3人
	ナース室	26.1	3シフト、最大麻酔:3人、スタッフ:7人
	倉庫	32.2	
	手術部門内廊下	337.1	階段を含む
	便所・更衣室	68.2	男子:大2,シャワ-2、女子:大2,シャワ-2
	休憩室	49.6	3.1×8.0×2室
	材料滅菌室	104.5	高圧消毒滅菌機 2台
	手術部門 合計	842.0	

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準
産科部門	分娩室	306.6	分娩台 18セット(現在数で設定)
	隔離分娩室	40.6	分娩台 2セット
	処置室	15.6	5.6×2.8m/1室
	助産婦室	30.4	現在のスペースで想定
	ナースステーション	20.5	
	産科重症ケア室	20.5	6床
	処置室	15.5	
	ナースステーション	16.0	
	未熟児室	73.3	保育器7台、コット8台
	隔離未熟児室	45.0	通路を含む。4室。
	ナースステーション	57.5	
	授乳室	30.8	
	ナースステーション	68.6	
倉庫	35.6		
	産科部門 合計	776.5	

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準	
検査部門	X線検査室 1、2	55.4	4.4×6.3m×2室	
	X線検査室 3	25.5	4.4×5.8m×1室	
	更衣室、便所	5.2	消化器系疾患患者のため 1室設置	
	操作室1、2	17.4	機材レイアウトによる	
	暗室	10.4	機材レイアウトによる	
	X線コンタクト室	12.7	1名	
	技師室	11.4	5名	
	ナースステーション	11.5	2名	
	フィルム保管庫	69.1	機材レイアウトによる	
	超音波検査室	15.6	3×5.2m×1室	
	同 技師室	13.0		
	心電図検査室	10.4	2.6×4m×1室	
	脳波測定検査室	10.4	2.6×4m×1室	
	筋電図検査室	10.4	2.6×4m×1室	
	同 技師室	19.8	3名	
	検査室 (細菌)	69.1	機材レイアウトによる	
	検査室 (生化学)	53.0	同上	
	検査室 (病理)	53.0	同上	
	検査室 (血液)	53.0	同上	
	検査コンタクト室	22.0	1名室	
	マウント・ホールの検査室	22.0		
	検査技師長室	19.0	1名室	
	ディスプレイ・ホールの検査室	18.6	3×6.2m×1室	
	待合いホール	182.9	患者200人/日に家族付きで25%の集中率、130人滞留を想定。	
	検査部門 合計		790.8	

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準
外来部門	一般外来診察室	161.3	3.1×5.2m×10室
	処置室	64.5	3.1×5.2m×4室
	受付、登録、記録	16.1	
	倉庫	16.1	
	内科	129.2	3.1×5.2m×8室
	処理室	32.2	3.1×5.2m×2室
	受付、記録	16.1	
	スタッフ室	16.1	
	小児科	32.2	3.1×5.2m×2室
	処置室	16.1	
	受付、記録	16.1	
	スタッフ室	16.1	
	歯科・口腔外科	64.5	歯科3台、口腔外科テーブル 1台 暗室を含む
	処理室	16.1	
	受付、記録	16.1	

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準
(外来部門)	眼科	32.2	テーブル2台
	処理室	16.1	
	検査室	8.0	
	暗室	8.0	
	受付、記録	16.1	
	耳鼻咽喉科	32.2	テーブル2台
	処置室	8.0	
	無響室	8.0	
	受付、記録	16.1	
	産婦人科	93.0	3.1×5m×6室
	受付、記録	15.5	
	検査室、便所	32.5	WC:大1人
	ｽｯﾌﾟ室	15.5	
	物理療法、リハビリ科	46.5	3.1×5m×3室
	物理療法室	137.2	機材レイアウトによる
	検査室	15.5	
	受付、記録	15.5	
	皮膚科	31.0	3.1×5m×2室
	処置室	31.0	3.1×5m×2室
	受付、記録	15.5	
	性病科	31.0	3.1×5m×2室
	検査室、便所	32.5	WC: 大1×2室
	受付、記録	15.5	
	外科	32.4	3.6×4.5m×2室
	処置室	22.7	
	受付、記録	13.5	
	整形外科	28.1	3.6×3.9m×2室
	処置室	14.0	
	受付、記録	11.7	
	精神科	38.9	3.6×4.5m×1室 3.6×6.3m×1室
	受付、記録	16.2	
	癌科	37.5	5.0×7.5m
	受付、記録	7.5	
	神経科	37.5	5.0×7.5m
	受付、記録	7.5	
	薬局	20.6	既存面積と同じ
	調剤室、事務室	72.6	
	倉庫	28.5	
	待合いホール	1,000	外来部分:850.0㎡。1000人/日の 30%の集中率。付添い 1.2人を想定。 薬局部分:150.0㎡。1000人/日の 15%の集中率。付添い を勘案。
	便所	36.2	男子WC:大2,小2、女子:大2
	外来部門 合計		2,726.6

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準
管理部門	医療機材維持管理室	36.0	
	事務室・倉庫	56.0	
	宿直室	112.0	16㎡×7室。WC/浴室付き
	管理事務室	22.0	6名
	書庫、倉庫	50.0	
	自家発電室	48.0	機材以外による
	水処理室	80.0	機材以外による
	監視室	17.7	機材以外による
	電話交換機室	16.1	
	控室	16.7	
	電気室	65.0	機材以外による
	MDF室	8.1	
	医療ガス室1、2	44.6	機材以外による
	管理用便所、シャワールーム	29.9	WC男子:1、女子:1、シャワールーム各:1
	管理用廊下	45.4	
管理部門 合計		647.5	

部門	室名	計画面積 (㎡)	設定基準
共用スペース	廊下・階段他	1,956.6	
	面会者待合いキャビン	220.0	
共用スペース合計		2,176.6	

増築施設床面積合計 5,390.0㎡
 改修施設床面積合計 2,570.0㎡
 総計 7,960.0㎡ (2、3階のバルコニー-550.0㎡を除く)

(3) GHRの将来施設計画

1) 改修工事

GHRでは、現在スリ・ランカ国側独自の予算(総額5,000万ルピー)により5年計画で順次内装改修工事(1996年から開始)が進められているが、現在工事中の部分の完了をもって終了する。しかしながら、この工事は内装仕上げ工事が主たるもので、病院全体の機能整備には至っていない。

2) 病院事務管理棟新築計画

GHRでは、2000年着工を目処に3階建ての病院事務管理棟の建設が予定されている。GHR側の説明では、初年度予算として1,400万ルピーが計上されており、取りあえず1階部分のみの工事を開始するとのことであった。この施設の完成の暁には、現在分散配置されている事務管理機能が集約されることとなり、同部門の運営効率化が期待されている。なお、計画施設には以下の機能が含まれている。

- ・ 病院長室
- ・ 婦長室
- ・ 事務管理室(会計部門含む)
- ・ 労務管理室及び労務者更衣室
- ・ 食堂
- ・ 会議室
- ・ その他

3) 将来施設計画

本計画に加え、現在スリ・ランカ国側が実施している前述の改修工事や病院事務管理棟が完成することにより、一部既存の機能が同完成施設内に移転されるため、既存部分に空室が生じる。そこでGHRと協議の上病院全体の機能向上を図るため、図3-3に示す病院の将来施設計画を作成した。その主な内容は以下の通りである。

- ・ 病棟内の関連科毎の機能的関係を強化するために、既存病棟全体の配置を見直す。
- ・ 既存の事務管理部門を新事務管理棟に移転する。
- ・ 皮膚科病室、整形外科病室を空室となった既存事務部門及び検査部門に移転する。

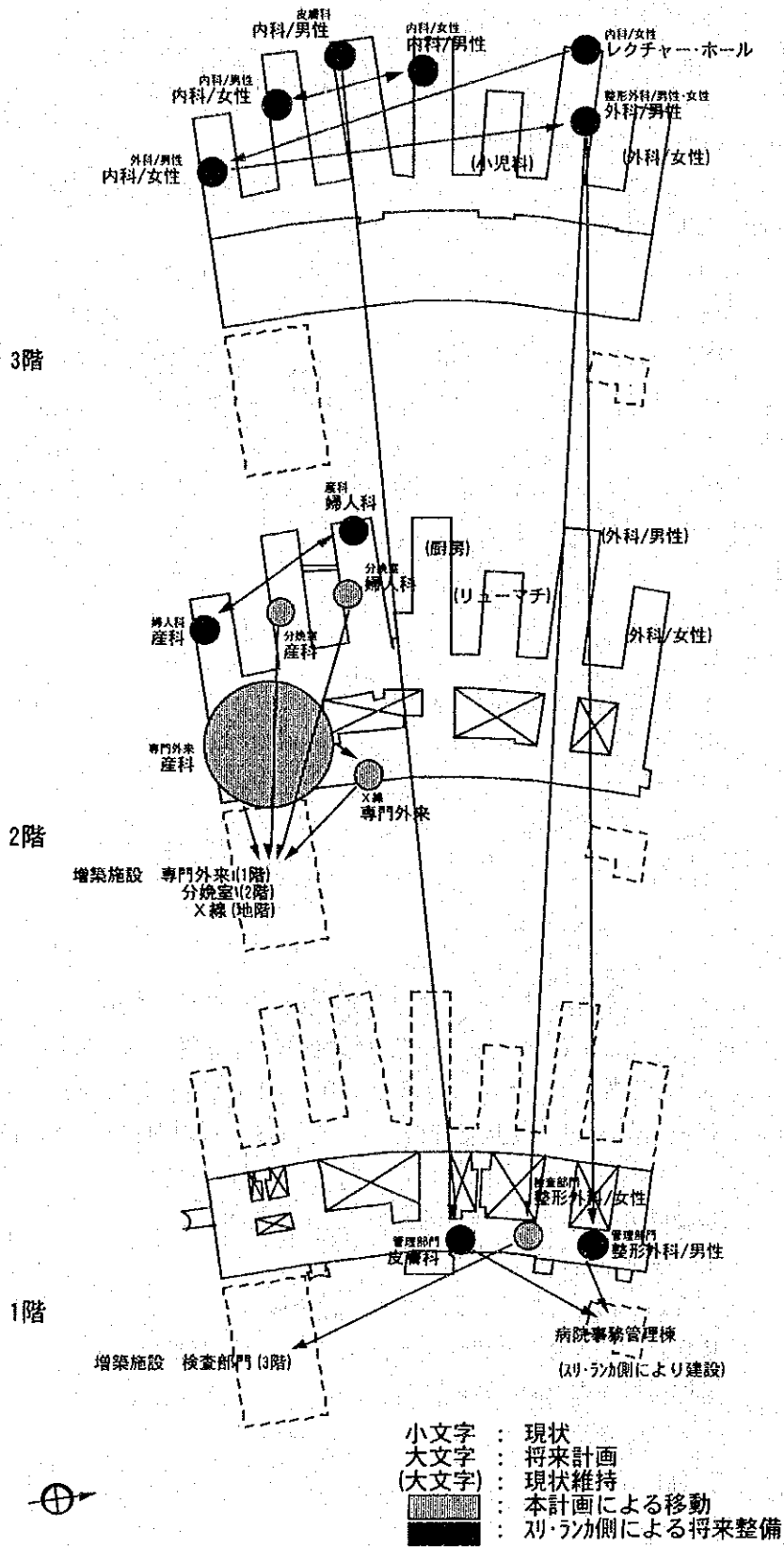


図 3-3 既存施設の将来計画

3-3-3 敷地・配置計画

(i) 敷地選定

要請の建設予定地は、図3-4に示すように候補地1であったが、現地調査の結果、次に示す問題があることが判明した。

- ① 既存関連機能との関係が取り難い位置である。
- ② 敷地面積が狭く病院の裏側に位置しているため、患者等のアクセスが良くない。
- ③ 将来の既存病棟の増築に当たって、その阻害要因になる可能性がある。

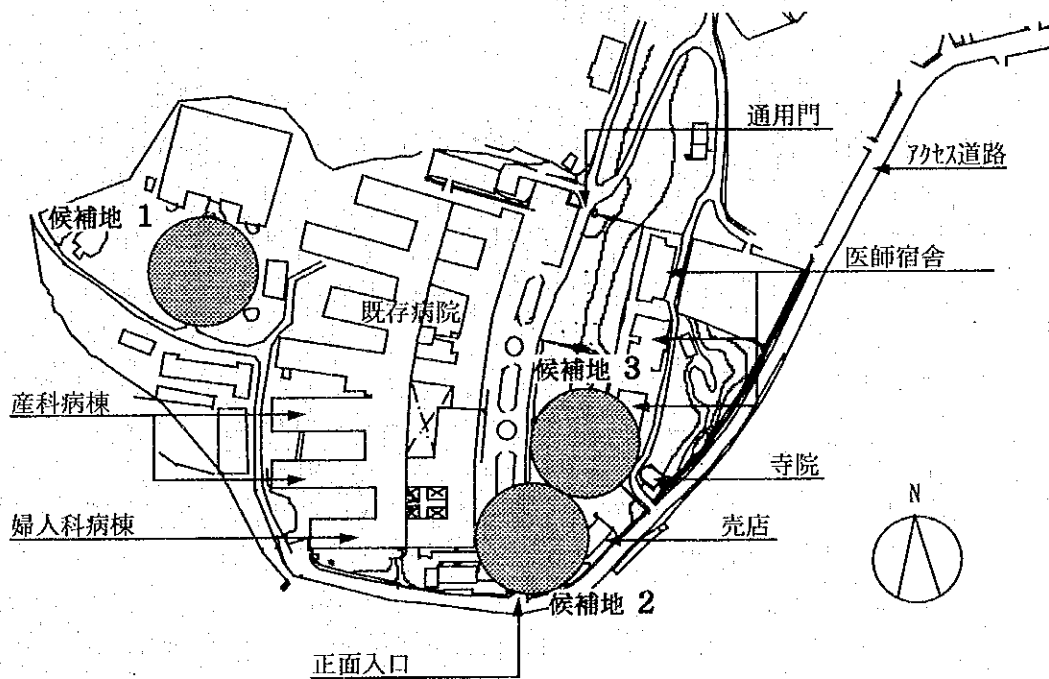


図3-4 建設予定地案内図

上記の問題点を解決できる新たな候補地の選定作業を、スリ・ランカ側と実施した結果、図3-4に示す2つの候補地（2、3）が検討対象として選定された。

このうち候補地3については、既存施設から離れているものの、同候補地にスリ・ランカ側で新病棟を建設する計画が実行されることを前提としたものであるが、その具体的計画内容や実施時期が、現時点では明確にされていないため対象外とした。

そこで候補地2について、上記問題点が解決できるか否かを検討したところ、以下に示すように、いずれの問題も解決できることが判明したことから、本計画の建設予定地に決定された。

- ① 既存施設に隣接していることに加え、計画内容と関係が深い機能との連携が取り易い。
- ② 一部斜面ではあるが、本計画にほぼ適した敷地面積を有している。また、病院の前面に位置しているため、患者等のアクセスは良好である。
- ③ 将来の病棟増築に当って、阻害要因とならない。

なお候補地2は、病院正門から正面玄関への既存のアプローチ道路を遮断するため新たに正面玄関へのアプローチ道路を設ける必要がある。病院の将来計画や医療サービス機能の改善を念頭に置いた場合、候補地2は最良の場所と判断されるため、新しくアプローチ道路を設けることは妥当と判断できる。なお、アプローチ道路の高低差は約6.3mあるが、擁壁や盛土により約12.4%勾配の道路を新設することが可能である。これは現在のアクセス道路と比較すると、歩行経路が50m程度短縮され、道路勾配も緩和(14.5% → 12.4%)されることとなる。

また、候補地2には、現在売店があるため、建設工事着工前にスリ・ランカ国側で解体或いは移設を行うことが確認された。

(2) 配置計画

GHRは、小高い丘の上に位置しているため平坦な敷地が限られた場所にしかないのが現状である。その1つに病院の正面玄関まへの広場があるが、ここは歩行者と車両の動線が混在しており危険な状態となっている。また、この広場は毎日12:00と17:00の面会時間に数百人の見舞い客が列を成している状態であるところ、計画に当たっては、歩行者、車両の動線を明確に分離すると共に、見舞い客のため安全な場所に屋根付きの待合いスペース（面会者待合いキャノピー）を整備する。なお、一般車両に関しては、現在と同様にアプローチ道路の入口にゲートを設け、引き続き進入制限を実施する。

建設予定地は、その1/3程度が高低差4～5mの傾斜地であるが、配置計画に当たっては機能的に外気に面する必要性の低いX線検査室や機械室等を、地下1階に配置することで空間を有効活用する。なお、X線検査室の待合室等には、この傾斜地を利用して外気に面した開口を設け自然換気が可能な計画とする。

増築施設南側の地下1階レベルには、既存のアクセス道路から直接出入できるサービス用駐車場を設け、医療機材などの搬出入専用スペースを併設する。自家発電機室、医療ガス室、消防用ポンプ室等は、運転時に機械騒音や振動による悪影響が懸念されるため、1階レベルの南側に独立した棟として配置する。

水処理施設は、取水する水源(川)の位置、配管スペース、給水のための効果的な揚程確保等を考慮し、病院の裏側に位置する高台に配置する。一方、本計画の排水処理施設の設置場所は、既存の排水処理施設に隣接し場外排水路にも連結しやすい場所を選定する。

本計画に関係するバス停、タクシー乗降場所、一般車用の駐車場整備は、将来計画

としてスリ・ランカ国側で実施される予定である。

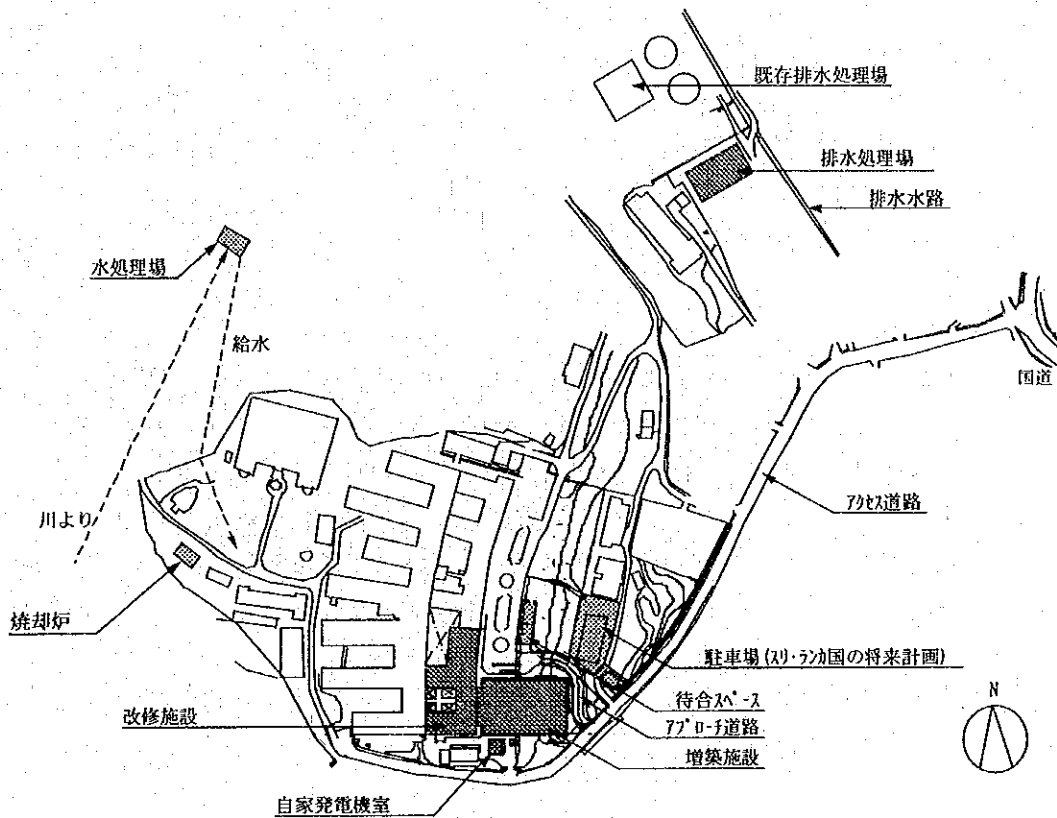


図 3-5 配置計画概要

本計画施設は、図 3-5 に示すように増築施設と改修施設により構成される。それぞれの機能構成は以下のとおりである。

- | | |
|------|--|
| 増設施設 | 地下1階：X線・超音波・心電図等の各検査室及び機械室、他
1階：一般及び専門外来諸室、他
2階：手術室、分娩室、中央材料滅菌室、専門外来諸室、他
3階：検査室、医療器材維持管理室、他 |
| 改修施設 | 1階：専門外来諸室、薬局、他
2階：未熟児室、産科重症ケア室、他 |

3-3-4 建築計画

(1) 平面計画

増築施設は自然採光・通風が最大限に発揮できるように東西方向に長い平面構成とし、図3-6に示すように改修部分と1、2階レベルでそれぞれ連結する形態とする。

1階は、一般及び専門外来部門と薬局部門から構成される。外来患者の出入口、救急車出入口、及び病院の正面玄関は、いずれも1階に設置する。なおGHRでは、各クリニック毎に受付、待合いを必要とする診療システムであるため、大きな待合いロビーに各クリニックが面する方式ではなく、クリニック毎に小さなロビーを分割して配置する形式とする。

2階は、手術部門と産科部門があり、中央材料部門も設置する。増築施設には分娩室に関連した施設を、改修施設には未熟児室・産科重症ケア室などの諸室を配置して、産科関連ゾーニングを一体化するとともに、動線の明確化を図る。

手術部門の平面計画は、クリーン度を確保するために手術室の両側に廊下を配置し、手術処置後のクリーンとダーティなものとの交差することのない動線計画とする。

3階は、主として検査部門と管理部門で構成される。

地下1階は、1階の外来部門との関連からX線検査、超音波などの検査諸室を設置し、1階の外来患者ホールから専用階段で上下する。なお、病院全体のサービス用出入口を地下1階の南側に設け、さらにサービス専用の駐車場を設置する。

改修部分の施設には、現在縦方向動線として1ヶ所の階段とサービス用エレベーターがある。改修部分増築施設は1階2階で平面的につながり、各部分での2方向避難を明確にすること、改修部分の中庭に面する部分に、新たにロビーを配置することによって、可能な限り自然通風の利用できる施設とする。

なお防火の観点から、1、2階の既存施設と増築施設との連結部分を、耐火間仕切り、シャッター、防火扉等で区画する。

(2) 立面計画

改修施設の外装デザインについては、既存棟の外装イメージが病院関係者等に広く定着していることから、色彩も含めて既存のデザインを踏襲する。また屋根についても形状、勾配ともに既存棟と同一とする。ただし屋根の小屋組みと瓦材については、耐久性の乏しい木製小屋組みや素焼き瓦ではなく、より耐久性の高い瓦材料を選択する。

なお改修施設の木製サッシについても、アルミニウムサッシ等の水密性・耐久性の高いものを採用する。

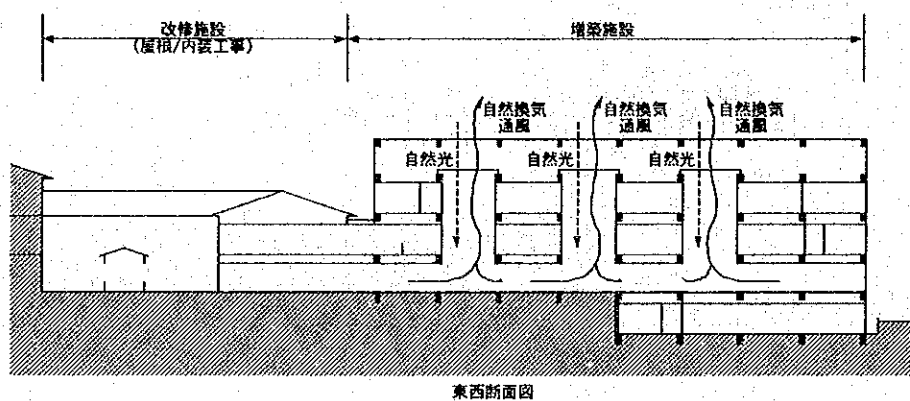
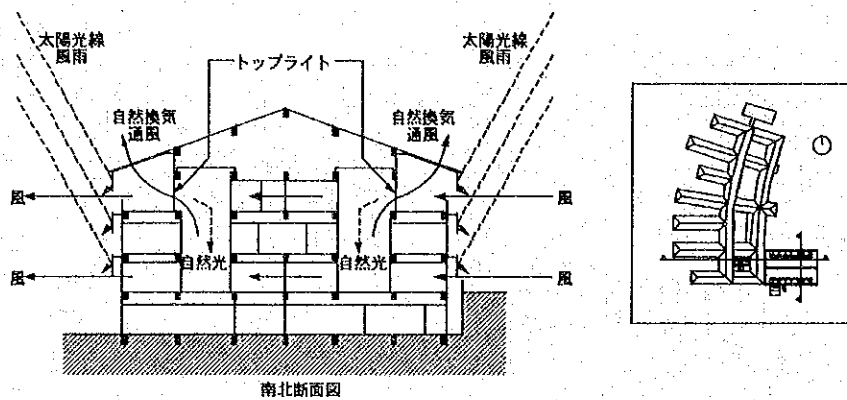


図 3-7 断面計画概要

3-3-5 構造計画

(1) 建設予定地の地盤状況

建設予定地において、ボーリングと土質試験等を実施した。その結果地盤状況に関して次の諸点が判明した。

- ① 中密度に締まったラテライトの下部に基盤岩が存在する比較的単純な地層構成である。基盤岩までの深さは、地表面下 2.5m から 12.5m と場所により大きく変化している。
- ② 建設予定地は、発達した谷戸を含む勾配のある山地を造成したもので、斜面にそって切土と盛土が繰り返されている。また、建設予定地の中には、密度の低い盛土が深さ 9m 程堆積している部分（新設アプローチ道路上部、増築施設北部）も存在する。
- ③ 既存施設の大部分が、切土のうえに配置されている。
- ④ 地下水位は、概ね基盤岩の上部に存在する。

(2) 基礎計画

増築施設の基礎型式の候補としては、直接基礎ないし杭基礎が考えられる。

このうち直接基礎形式については、建設予定地内でも基盤岩の出現深度に大きな変化があることに加え、斜面には低密度の堆積物による盛土があるため、地盤支持力の不足及び不均一による不同沈下の発生が懸念される等の理由により、本計画には不適切と判断する。

そこで本計画では基盤岩を支持層とする杭基礎を採用する。杭としては、基盤深さの差異による杭長の変化に容易に対応でき、作業時の騒音も比較的小さい「場所打ちコンクリート杭」とする。ただし、地盤面下 3m より浅い部分に基盤岩が出現する場合は、ラップルコンクリートにより地盤を置き換え、直接基礎とする。この場合、直接基礎と杭基礎の併用（いわゆる異種基礎）となるが、一般的に異種基礎の場合には、不同沈下が懸念されるが、当該敷地では、基盤岩が連続していることや同地域では地震力を考慮する必要がないこと等から問題ないと判断できる。

(3) 構造計画

増築施設の構造形式は、スリ・ランカ国で一般的に使用されている鉄筋コンクリートラーメン構造を主体とした構造型式とする。すなわち、柱、梁および床を鉄筋コンクリート造とし、外壁および間仕切り壁をブロックまたはレンガ造とするものである。

構造設計規準、材料規格、設計荷重等は、原則としてスリ・ランカ国側当局者との協議により決定するが、その概略は以下に示すとおりである。

(4) 設計荷重

本計画で採用する各種設計荷重は、下記の規準に準拠して算定する。

BS 8110 Structural Use of Concrete, 1985

BS CP3 Chapter 5 Part 2, 1972

Recommendations for Loads on Building, AIJ, 1993

1) 固定荷重

固定荷重は、主に仕上げ材、並びに構造材の重量に基づき算定する。

2) 積載荷重

積載荷重は、上記規準の他、部屋の使用目的に応じ以下のように設定する。

表 3 - 8 主な積載荷重

室名	積載荷重
手術室、検査室、診察室等	300 kg/m ²
X線検査室	400 kg/m ²
書庫、倉庫	500 kg/m ²
廊下	180 kg/m ²

3) 風荷重

風荷重は、スリ・ランカ国で一般的に使用されている BS (CP3, Chap. 5, Part2) から、規準風速を 33.5m/sec と設定する。

$$\text{設計風速} \quad : \quad V_s = V \cdot S1 \cdot S2 \cdot S3 = 33.5 \text{ m/sec}$$

$$V : \text{規準風速} \quad = 33.5 \text{ m/sec}$$

$$S1 : \text{地形係数} \quad = 1.0$$

$$S2 : \text{高さ係数} \quad = 1.0$$

$$S3 : \text{建物重要度係数} \quad = 1.0$$

4) 地震荷重

スリ・ランカ国では、地震荷重は日本国と異なり支配的でなく、通常の設計では無視されている。従って、本計画では地震荷重は特に考慮しないものとする。

(5) 構造設計基準

Standard for Structural Calculation of Reinforced Concrete Structures,
1991, AIJ

Design Standard for Steel Structures, 1973, AIJ
Recommendations for Design of Building Foundations, 1988, AIJ
Structural Use of Concrete, 1985, BS8110,

(6) 使用材料と材料強度

- コンクリート : BS8110 に準拠し、普通コンクリート ($F_c=210\text{kg/}\text{cm}^2$) とする。
- 鉄筋 : JIS G 3112 に準拠し、異形鉄筋 (SD295 $f_y=3000\text{kg/}\text{cm}^2$, SD325 $f_y=3500\text{kg/}\text{cm}^2$) とする。
- 地耐力 (許容杭耐力) : 基盤岩 (杭先端) を支持層とし、直接基礎のとき、長期地耐力は、 $100\text{tonf/}\text{m}^2$ とする。
場所打ちコンクリート杭の長期許容支持耐力は、 $250\text{tonf/}\text{m}^2$ とする。
- 鉄骨 : JIS G 3101 に準拠し、SS400 ($f_y=2400\text{kg/}\text{cm}^2$) とする。

(7) 既存施設の改修

1) 既存施設の概要

既存施設は、約 47 年前に竣工した 2 階建 (地下室なし) の建物である。当時の設計図面等が保存されていないため、構造を明確に判別するのは困難であるが、測定および観察によれば、レンガおよび割石による組積造と判断できる。すなわち、レンガあるいは割石を積みあげて壁を立ち上げ、次に 2 階の臥梁及び床を鉄筋コンクリートで一体化した構造である。窓開口は、まぐさ (鉄筋コンクリート造) を用いた構法であり、1 階部分の外壁では、RC 造のひさしを兼用している。1 階床は、鉄筋コンクリート造ではなく、レンガ敷きモルタル仕上げと推定される。2 階床は、 $3\times 6\text{m}$ 程度のスパンの RC 造であり、高さ約 45cm の RC 造梁で支持されている。屋根は寄せ棟で、小屋組みは木造であり、垂木の上に野地板なしで直接瓦を葺いて仕上げている。瓦の隙間から天空を見ることができる部分もあり、雨漏り対策等の改修が必要と判断される。基礎は 2 カ所について掘削・確認したが、鉄筋コンクリート造ではなく、組石造をモルタルで固定したものであり、直接基礎であることが確認された。

2) 既存施設の改修

既存施設の改修工事では、壁の一部撤去や移動等を伴うが、ラトナプラ周辺では設計外力として地震力を考慮しなくてよいことから、鉄筋コンクリート等による補強を適切に行いながら、レイアウトを行うことが可能と判断できる。

既存の基礎構造が集中荷重ではなく分散荷重に対して設計されているので、追加荷重は避けるものとし、待合室等の大空間を確保するためには、新たに基礎及び柱を設置する。また、屋根小屋組みも鉄骨トラス造とし、重量増加を避けるものとす

る。構造壁はなるべく残すものとし、外壁部分はできるだけ、既存構造を活用する（窓のサッシの入れ替えは行う）。

なお、既存施設は全体的に老朽化しているものの、顕著なひび割れや不同沈下などは観察されないことから、改修後も構造躯体そのものは継続使用できると判断される。

3-3-6 設備計画

(1) 電気設備

1) 受電設備

計画施設への電力供給方式については、セイロン電力庁（CEB）と協議を重ねた結果、病院敷地内にある既設の高圧（33KV 50Hz 3φ 3W）架空引込み線より分枝し、ここから先は地中埋設ケーブルで増築施設内の電気室に引き込む計画とする。この電気室で使用電圧（400/230V）に変圧した後、増築及び改修施設に供給する。電気室内に設置する変圧器の容量は、計画施設の規模から算定して400KVAと想定される。なお、電力の供給を安定化するために、2台の変圧器を設置する。受電設備計画の概要は、図3-9のとおりである。

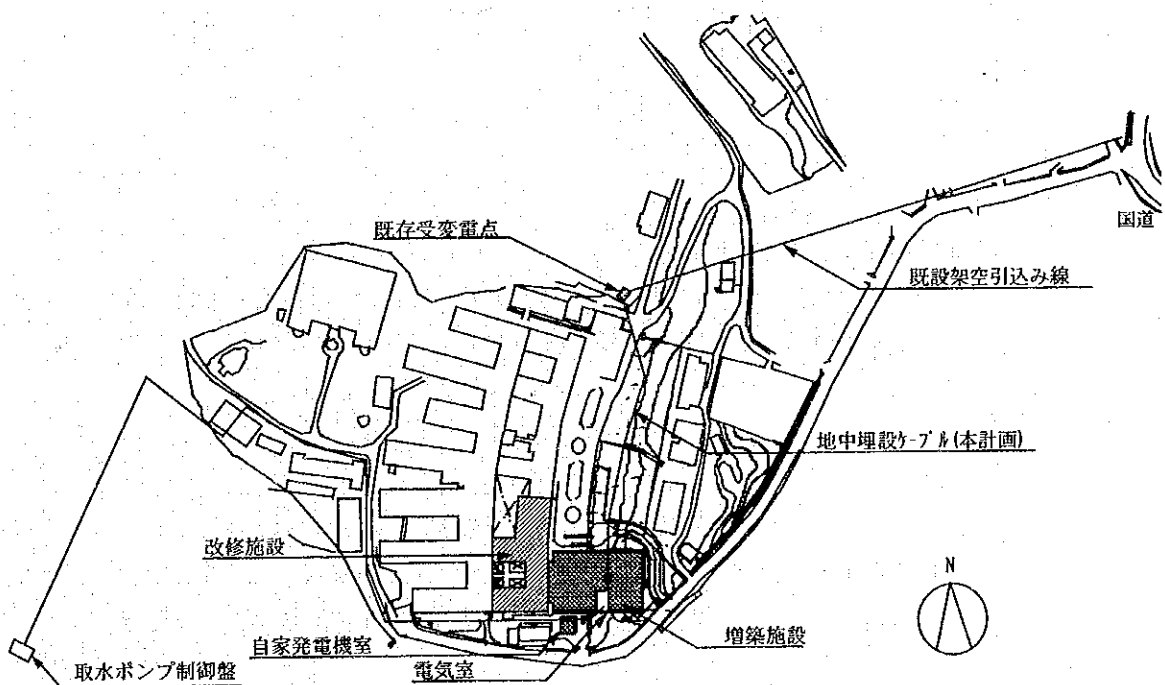


図3-9 受電設備計画図

2) 幹線、動力設備

幹線は、商用回路と発電機回路の2系統を計画する。その計画概要は図3-10のとおりである。発電機の容量を最小限に抑えるために、停電時等に発電機回路から供給される電力は予め設定した機器等（医療機器、空調機器、給排水機器、非常用照明）にのみ供給する計画とする。なお、この回路には常時商用電力を供給する。

また、電氣的トラブルの発生時に迅速な対応が可能なよう、給排水設備、電気設備の稼動状況を常時集中監視できる設備を計画する。

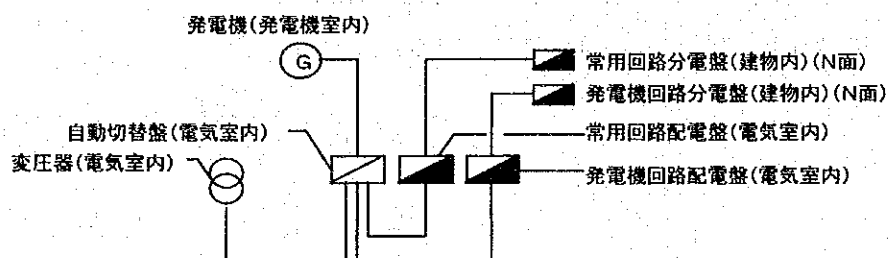


図3-10 幹線系統図

3) 非常用発電設備

停電時等に於いて医療サービス機能が中断されないように、非常用発電機を設置する。発電機は、停電時及び20%以上の電圧降下が生じた場合、自動的に起動する計画とする。

4) 照明、コンセント設備

照明器具は、維持費の比較的安価な蛍光灯を中心に計画する。また、電力消費量を極力低減するため、部屋中央部と窓際部分との照明器具をグループ化し、グループ毎に点滅できるような照明計画とする。外灯は、維持管理費用を低減させるために、防犯上必要と考えられる最小限の場所のみ設置する。

また、非常用照明器具（誘導灯、非常照明）は、法規に従って設置する。

コンセントは、一般用、医療機器用、非常用の3つに区分し、医療機器用及び非常用コンセントのみを発電機回路に接続する。

5) 電話設備

電話設備は、原則として増築、及び改修施設のみを対象とする。しかしながら、既設の電話交換機は老朽化が進んで現在故障中であり、仮に修理できたとしても信頼性に欠けるため、本計画で新設する交換機との接続は現実的に困難である。特に内線電話は、病院全体として統一されたシステムで稼動することが要求されるので、新設する電話交換機は既存施設の容量を見込んだ計画とする。従って外線 10 回線、内線容量（最大接続可能容量）400 回線の交換機を設置する。

電話設備計画の概要は図 3-11 のとおりである。

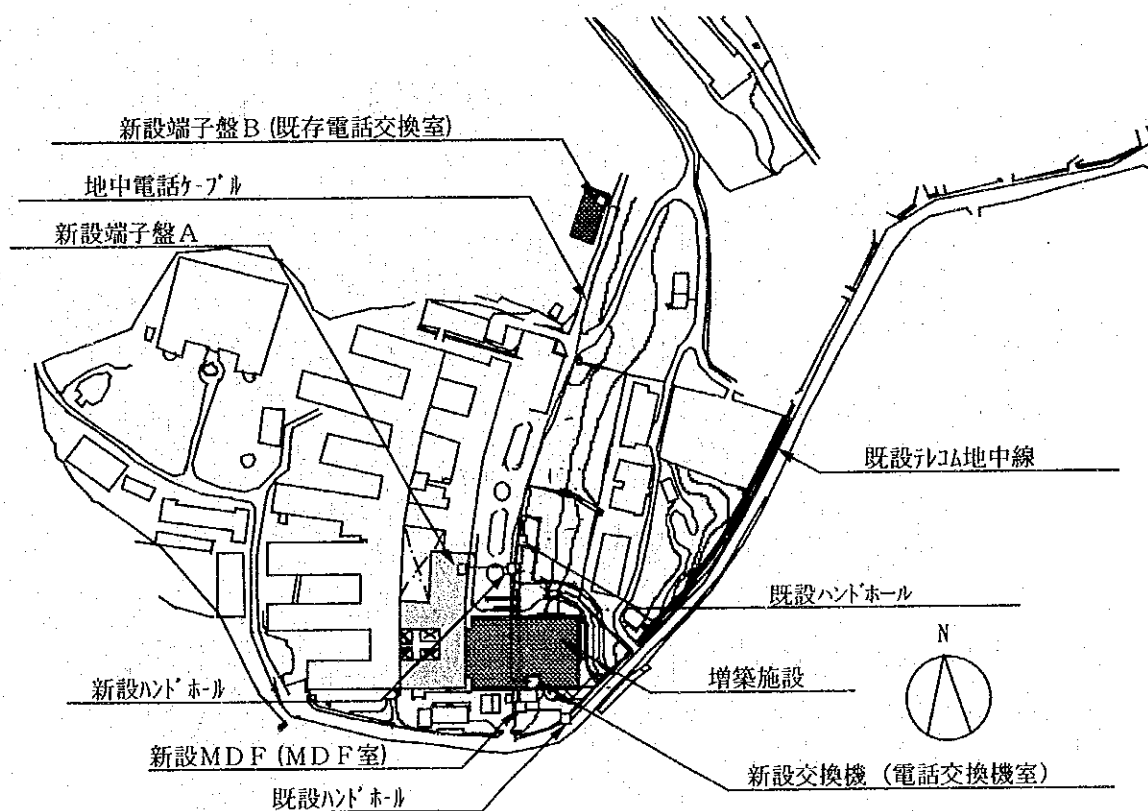


図 3-11 電話設備計画図

6) 放送設備

放送設備の主装置は、増築施設内の交換機室に設置する。また、増築、及び改修施設内の適切な場所にスピーカーを設置し、職員の呼び出し（全館放送）や非常時の放送ができる計画とする。

なお、既存施設に対しては、将来の増設に対応するため、図3-12に示すように既存建物内（1メートル程度）まで配管を敷設する。アンプの容量は、増築及び改修施設のみを対象とし180Wと想定される。なお、既存施設には放送設備は設置されていないが、将来の増設に際しては新たにアンプを追加する方法で対応するものとする。

また、外来部門の待合室には、患者の呼び出しを目的とした個別呼び出し設備を計画する。

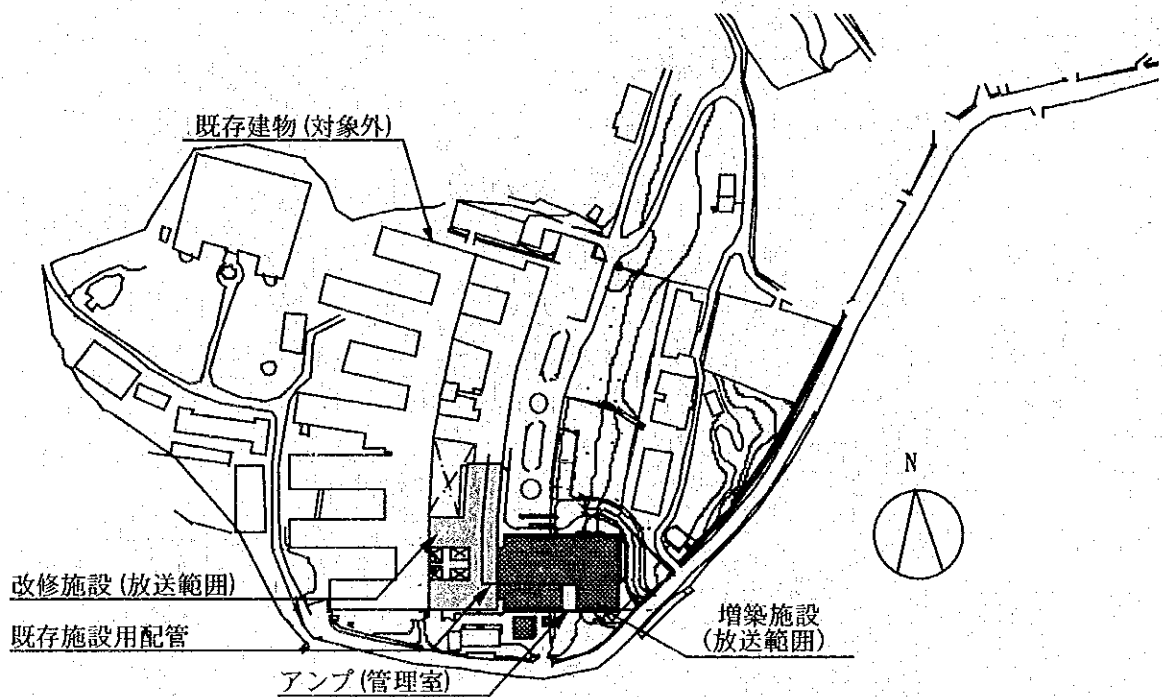


図3-12 放送設備計画図

7) 自動火災報知設備

火災の早期発見と被害の拡大阻止を図るため、自動火災報知設備を設置する。計画策定に当たっては、スリ・ランカ国消防庁との協議の下で進めるが、同国では火災報知設備に関する基準が整備されていないため、同消防庁の指導を得ながら日本の基準を参考に計画を策定する。

火災報知器の設置に当たっては、設置範囲の確定が必要である。そこで、まず火災報知器設置範囲が比較的明確に設定できる増築施設部分については、本計画の防災対象範囲とする。一方、既存施設の一部を工事対象とする改修部分に関しては、設置範囲の設定が比較的困難である。そこで改修部分を含む既存施設に関しては、将来スリ・ランカ側で既存施設を一体として整備することが効果的と判断されるので、図3-13に示すように改修施設内（1メートル程度）まで配管のみを敷設する計画とする。

なお、自動火災報知器の受信装置は、作動時に敏速な対応が要求されるので、常時職員が配置されている増築施設内の管理室に設置する。受信機の容量は、日本の基準（1回線/600㎡）に従い20回線程度とする。

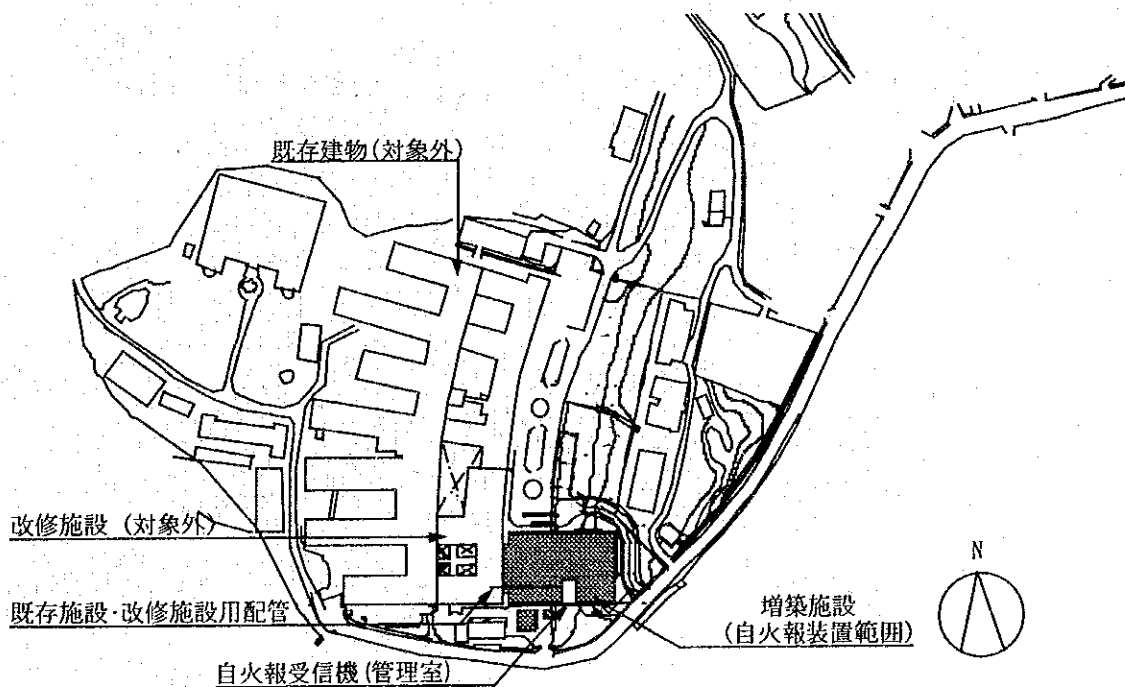


図3-13 自動火災報知設備計画図

8) テレビ共聴設備

患者及びその家族を対象とした公衆衛生思想の啓蒙のため、既製の教育ビデオを放映できるテレビモニター及びビデオ装置を外来待合室に設置する。

但し、アンテナ設備は設けない。

9) ナースコール及びインターホン設備

図3-14に示すナースコール設備を分娩室に設置する。本計画におけるナースコール設備は、主に医者及び看護婦間で使用することを目的とした簡単なシステムとする。また、手術室には、手術室内外で通話が可能なインターホン設備を設置する。

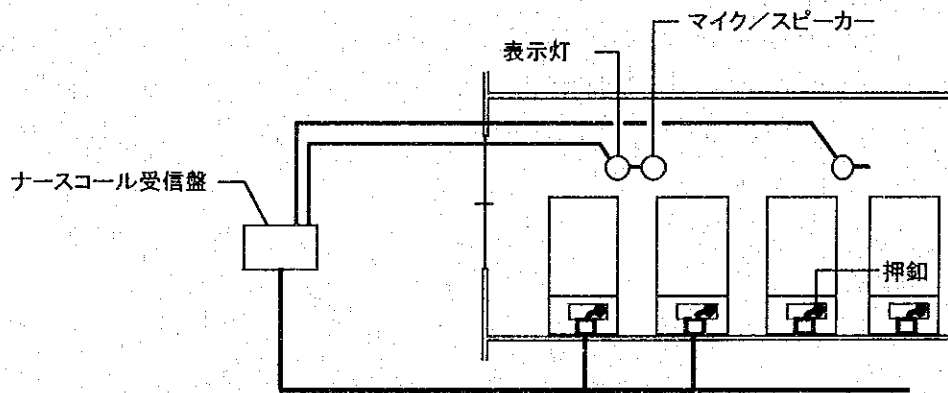


図3-14 ナースコール設備計画図

10) 避雷設備

本計画施設の建設予定地周辺は非常に雷の多い地域であることから、落雷から施設を保護するため増築及び改修施設に避雷設備を計画する。

(2) 機械設備

1) 給水設備

GHRでは、周辺の上水道が整備されていないため、その水源は近くのカルガンガ川からの河川水に頼っているのが現状である。このカルガンガ川は、渇水期でも比較的給水量が安定していることから、本計画用の水源とすることができる。

現時点では、GHR用上水道の整備が未定であることから、本計画実施に伴って不足する給水量の水源として、カルガンガ川に求める以外はないと判断できる。

そこで図3-15に示すように、河川敷に新たに水源として深さ約14mの取水ピットを川に接して設置する。石を敷き詰めた砕石スクリーンから河川水を取水する計画とする。ピットの中には、水中ポンプを設置するが、故障時のバックアップとして2台のポンプを計画する。河川水は、既存の給水管路に沿って新たに敷設する給水管を通して、病院裏手の高台に新設する沈殿槽まで揚水される。沈殿槽を始めとする各水槽は、周辺地盤からの汚染を防止するため地上型として設置する。カルガンガ川の水質は同地域特有の濁り水であるので、沈殿槽によってある程度の濾過機能が期待されるが、濁度が残るものと推測されることから、その原水は、図3-15に示すように、荒ろ過装置、緩速ろ過装置を通した後、重力方式で各施設に供給される。図3-16に緩速ろ過装置の模式図を示す。

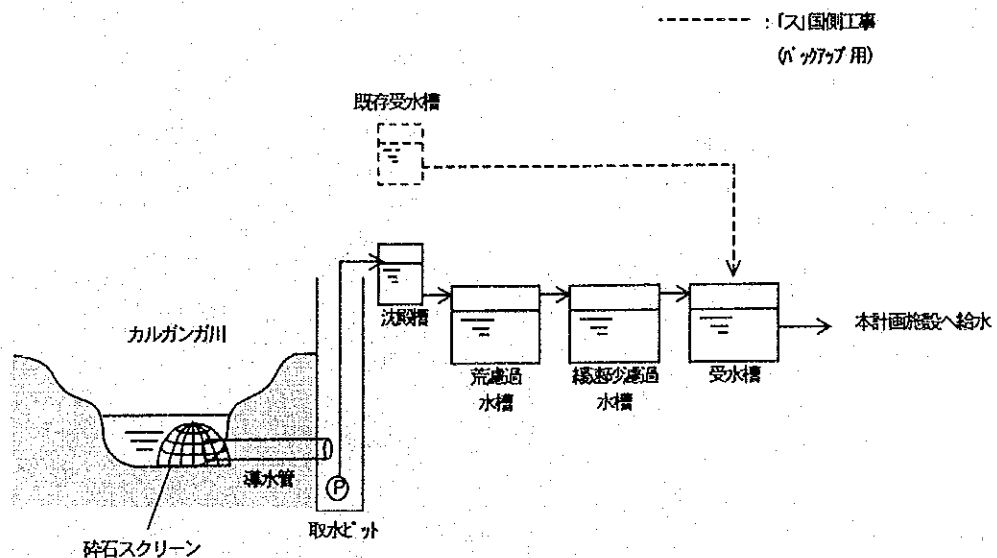


図3-15 給水設備概念図

なお、増築、及び改修施設で必要とされる1日当たりの給水量は、140 m³程度である。

当該地域では、市水は基本的に民生用と言われており、特に渇水期には病院用として使用できるだけの能力はない。よって、スリ・ランカ側の負担で既存受水槽よりバックアップ給水されることが確約された。その完成時期について、今後注意深く見守る必要がある。

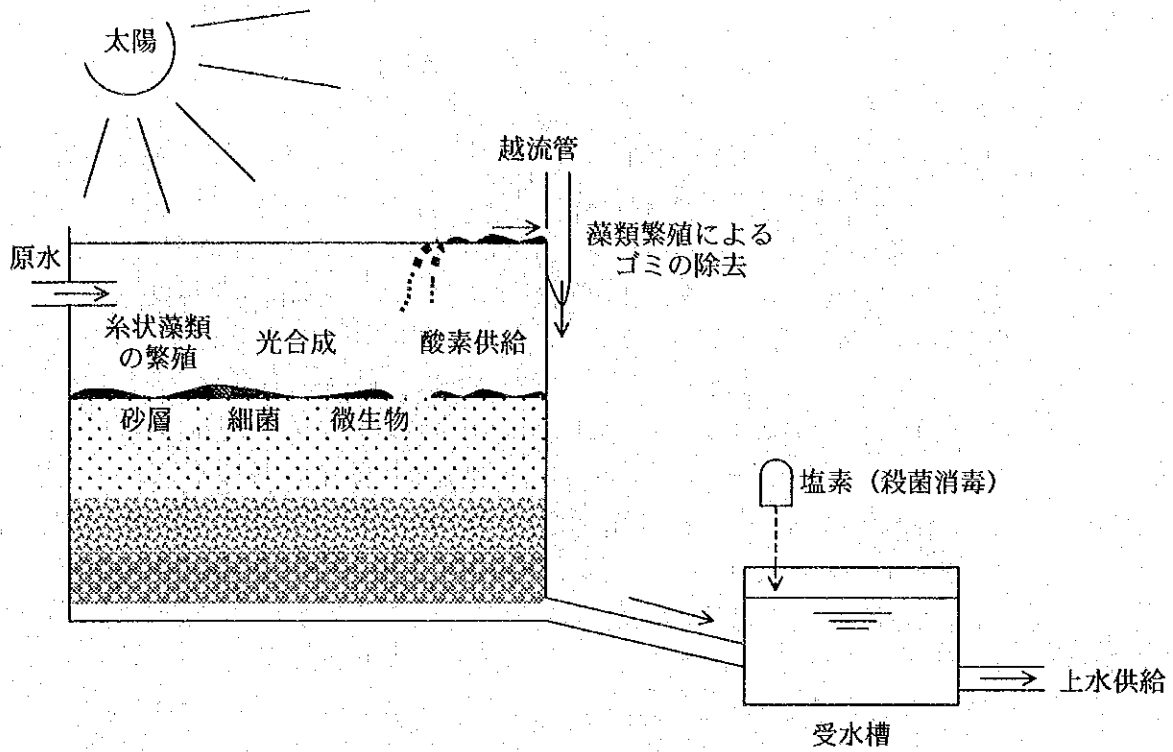


図 3-16 緩速ろ過模式図

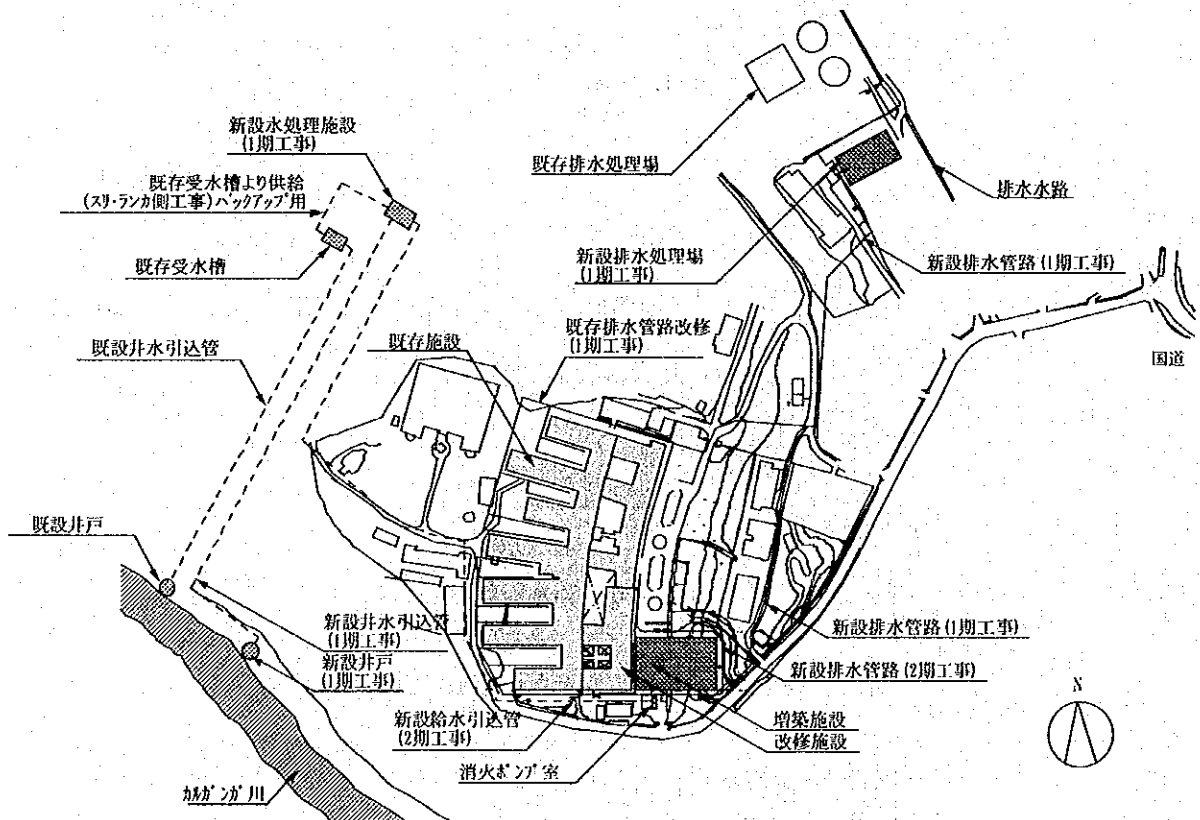


図 3-17 給排水施設概要図

2) 排水設備

トイレからの汚水と洗面器、シャワー、流し台等からの雑排水は、本計画で新設される合併式浄化槽で処理する。処理後の排水は最寄りの水路に放流する。また、検査室等からの検査系排水と隔離室等からの感染系排水は、適切な処理を行った上で浄化槽に合流させる。なお、雨水については現状どおり側溝に直接放流する。

なお、既存病院施設からの雑排水は現在未処理のまま放流されており、周辺環境汚染や院内感染の一因と想定される。そこでこれらの問題を改善するために、既存病院施設の排水管路の改修工事も本計画に含めるものとする。

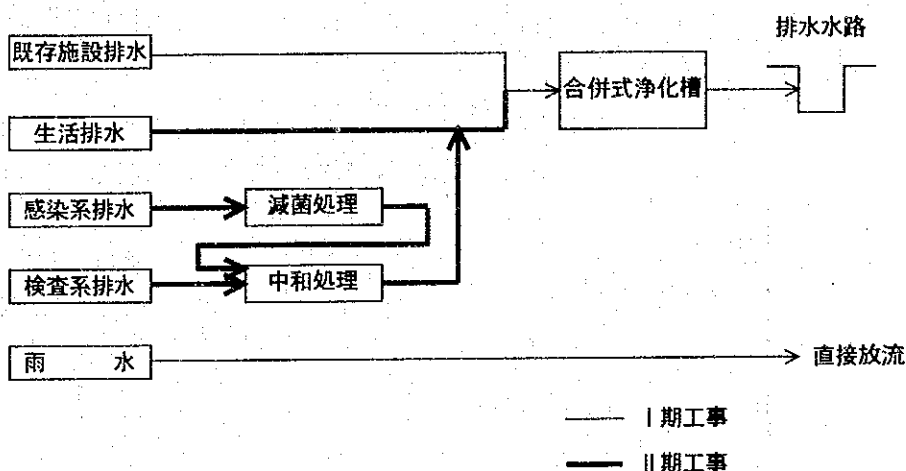


図 3-18 排水フロー概念図

3) 給湯設備

手術室、小手術室に給湯設備を計画する。スリ・ランカ国で一般的に使用されている電気温水器による個別方式を採用する。また、ランニングコスト（電気代）軽減のため、スリ・ランカ国で一般的に活用されているソーラーヒーターの併用を計画する。

4) 衛生器具設備

本計画で使用する大便器は、洋式とアジア式便器を併用するが、その数量については、利用者の比率等の実態を踏まえて決定する。また、ブース内には、同国の慣習に従い、水栓（水でお尻を洗うため）を併設する。

5) LPガス設備

検査室関係にて使用されるLPガスは、安全上から個別式ではなく別棟に設置したLPガスシリンダーからのセントラル配管方式により供給する。

6) 医療ガス設備

医療ガスは、酸素、笑気、吸引及び圧縮空気とする。安全性、操作性、保守性、院内感染防止等を考慮して、既存施設でも採用されている中央配管方式とし、アウトレットを設置する主な部屋は、以下のとおりである。

手術室、小手術室、回復室、麻酔室、処置室、分娩室、隔離分娩室、蘇生室、未熟児室、隔離未熟児室、産科重症ケア室

表 3 - 1 9 医療ガス設備室

部 門	室 名	医療ガス			
		酸素	笑気	圧気	吸引
検 査	小手術室	○		○	○
産 婦 人 科	分娩室	○	○		○
	分娩処置室	○	○		○
	隔離分娩室	○	○		○
	隔離分娩処置室	○	○		○
	未熟児室	○		○	○
	隔離未熟児室	○		○	○
	産科重症ケア室	○			○
	外 来	歯科・口腔外科小手術室	○		○
	眼科小手術室	○		○	○
手 術	手術室	○	○	○	○
	麻酔室	○	○	○	○
	回復室	○			○

7) 消火設備

消火設備計画の策定は、スリ・ランカ国消防庁との協議の下で実施するが、同国では消火設備に関する基準が整備されていないため、原則としてBSとJISを参考に計画する。本計画では、増築施設のみを対象とした屋内消火栓（ホースリール）と消火器を設置する。

8) 排水処理設備

本計画の排水は全て排水処理施設によって処理される。現地事情から、可能な限り維持管理が容易で、ランニングコストのかからないシンプルなシステムとして“土壌被覆型嫌好気接触法”と呼ばれている合併式浄化槽を採用する。その容量は、増築及び改修施設に加え既存病院施設の排水処理も行うものとし、概ね 340 ml/日とする。設計放流水質はBOD20ppmを想定する。

また、検査系及び医療系排水はそれぞれ中和、滅菌処理される。

9) 焼却炉設備

感染性のある医療系廃棄物の焼却処理が可能な焼却炉を計画する。処理能力については、計画施設に加え既存病院の医療廃棄物も対象とする。ダイオキシン対策は、GHR側の運用（焼却物の選別等）によって対処するものとする。

10) 空調設備

空調設備は、清浄度が求められる部分と閉鎖使用、高発熱など機能上冷房が必要とされる下記の各室に設置する。

[清浄度が求められる部分]

手術室、未熟児室、隔離未熟児室、中央材料滅菌室、産科重症ケア室、検査室（一部）、清浄廊下、処置室（一部）、麻酔室、回復室、ナースステーション（一部）、蘇生室

[機能上冷房の必要とされる部分]

X線室、暗室、薬局、超音波検査室、心電図室、筋電図室
コントロール室、電話交換機室、電話交換室、分娩室
隔離分娩室、レクチャー室、医師室

空調システムは、経済性・保守性の観点から、個別の空冷エアコン方式を採用する。空調設備のない部屋には天井扇風機を設置するが、空調室についても冷房の必要が無い時期あるいはエアコンの故障時の対応として天井扇風機を設置する。

また、換気については自然換気を原則とするが、多量の臭気、蒸気、熱の発生が予測される部屋には機械換気を採用する。

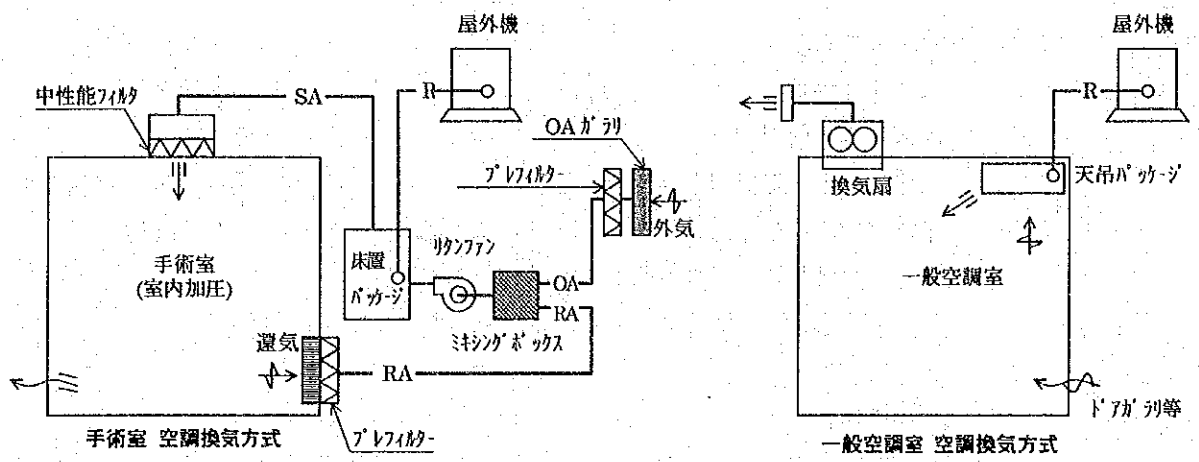


図 3-20 空調概念図

3-3-7 建設資材計画

建設資材の選定に当たっては、維持管理の容易性に配慮して、スリ・ランカ国に定着した材料や工法を中心に採用する。スリ・ランカ国側当局者の指示により、現地で生産されている材料についてはBS基準に適合していること、また輸入材についてはBSもしくはJIS基準に適合するものの使用についてスリ・ランカ国側で了承されており、その範囲を選定条件とする。

建設資材の選定にあたっては、以下の諸点に留意する。

(1) 外部仕上げ材

① 外壁

現地で一般的なコンクリート打放し、またはブロック積みにモルタル塗りとし、その上に耐久性のある吹付け塗装仕上げとする。

② 屋根

年間降水量が4,000mm以上あり、1時間当り最大降水量が120mmの記録もある豪雨地帯であるため、屋根については、十分な勾配と排水計画とし、屋根材については耐水性に配慮した材料選定をする。

(2) 内部仕上げ材

① 床

診察室、処置室、未熟児室、産科重症ケア室等の比較的汚染される恐れのある部屋の床は、清掃が容易で清潔を保ちやすい長尺シート貼りとする。また、ホール、廊下等特に耐久性の要求される部分については、タイル貼りとする。分娩室、手術室、シャワー室等の水洗いが必要な部屋については、防水層を設けた上にテラゾー仕上げとする。

② 壁

診察室、処置室、廊下など汚染物が容易に付着する可能性のある場所は、拭き取りの容易なエナメル系樹脂塗装とする。その他一般の部分には、高温多湿な室内環境条件を考慮して、モルタル下地に防カビ性エマルジョン系樹脂塗装とする。手術室、分娩室などはセラミックタイル貼りとする。なおX線検査室には、X線遮蔽のためのRC壁に扉、枠、窓廻りには鉛板シールを施す。廊下壁、内壁、柱出隅等のストレッチャー等が接触する可能性の有る箇所については手摺り兼用のストレッチャーガードを取り付ける。

③ 天井

手術部門、X線検査部門等の空調設備の要求される部屋には、空調効率の向上と配管類隠蔽を目的として、プラスターボード二重貼り天井とする。その他の部分につ

いては原則として、天井内の機器メンテナンスが容易な岩綿吸音板天井とする。

(3) 建具等

外部建具には、耐久性能確保の観点からアルミ製サッシ・扉を採用する。自然換気を必要とする部分は、有効開口率の高いジャロジー式窓を採用する。なお、サイクロン等の来襲のない地域であるためサッシの耐風圧性能に関する設計規定等は制定されていない。従って、スリ・ランカ国側当局者との協議結果により、同地域の気象データ等から判断して耐風圧性能を110kg/m²程度の標準的なアルミサッシとする。

室内建具は木製建具を中心とするが、機械室・倉庫等の堅牢さや遮音性の要求される部分には、スチール製建具を採用する。特に特殊機能が要求される部分には、X線検査室で使用するX線遮蔽扉及び窓、防火区画に使用する電動防火シャッター等がある。人や物の往来が頻繁な場所に設置する建具には保護用にキックプレートを貼る。なお、建具金物は、耐久性、信頼性の点から輸入品とするが、現地でメンテナンスが可能なものを採用する。

以上の仕上げ材料とこれに関連する工法を一覧表にまとめたものが表3-21である。

表3-21 建設資材計画一覧表

部位	現地工法	採用工法	採用理由
屋根	コンクリートスラブ+押えコンクリート陸屋根	コンクリートスラブ+シングルルーフ勾配屋根	降雨に強い勾配屋根を採用する
外壁	コンクリート打放し又はブロック下地にモルタル+ペイント	コンクリート打放し及びブロック下地にモルタル+スプレーペイント	外壁の収縮クラックに強いペイントを採用する
建具	アルミ製 木製	アルミ製 木製 スチール製	現地で一般的に使用されているアルミ製、及び木製建具を使用する。機械室等には、堅牢さ等を考慮しスチール製を採用する。
内壁	タイル ペイント	タイル エナメルペイント	ペイントについては、水洗い等のメンテナンスが可能なものを採用する。
床	タイル 長尺シート テラゾー	同左	現地で一般的に使用されている材料であり、清浄性にも優れている。
天井	ペイント 岩綿吸音板	ペイント 岩綿吸音板	空調効率の向上、配管等の隠蔽及びほこりだまりの防止のため、ボード貼り天井を採用する。

3-3-8 機材計画

(1) 機材計画の基本方針

下記の項目を基本方針とし機材計画を策定する。

- 1) 首都圏以外にある5つの総合病院の1つと位置づけられているGHRの機能を最大限発揮するために必要となる基本的機材とする。
- 2) 原則として、GHRの現有職員にて操作可能な機材とする。
- 3) BESを中心とする現在の維持管理体制で十分対応できる機材とする。
- 4) 期分けによる実施工程に合わせて、調達機材を次の3つのグループに分割する。①

既存施設に対する医療機材

調達機材のうち、据付工事や付帯設備の伴わない機材で既存施設の医療サービス遂行に必要な機材とする。

但し、本計画による施設完成時に一部の機材は移設されるものとする。

② 増築施設に対する医療機材

増築施設の医療サービス遂行に必要な機材とする。

③ 改修施設への医療機材

既存施設の医療サービス遂行に必要な機材とする。

(2) 消耗品及び交換部品

本計画では、試運転稼働時に必要な消耗品のみを供給する。交換部品に関しては、機材調達後1年間は、機材調達業者による保証期間となるため初期不良等による故障に対する交換部品は不要である。2年目以降の交換部品に関しては、BESにより調達されることとなるため本計画には含めない。

(3) 機材の操作と訓練

機材の操作と訓練に関しては、原則として機材据え付け時に機材調達業者から派遣される技術者により、各機種の利用者に対して、直接操作方法が指導されることになる。その操作訓練度合については各機種毎に検討する。

なお、スリ・ランカ国ではBESにより、維持管理の観点から、医療機材の仕様及びグレードを以下のように3つに分類している。本計画で調達される機材の仕様及びグレードの設定に当たっては、BESとの協議に基づき、概ね分類1及び分類2の機材の仕様を参

考に設定する。なお、分類3は、原則として代理店等との維持管理契約に基づき、外部委託の必要な機材である。

分類1：基礎機材群（簡単な構造の機械）

血圧計、吸引器、シャーカステン、煮沸消毒器等

分類2：専門機材群（ME機器）

手術台、無影灯、麻酔器、人工呼吸器、電気メス等

分類3：高性能機材群（大型で複雑な機材）・

コンピューター診断装置、カラードップラー超音波診断装置

主要機材の仕様及び機材リストを表3-22、表3-23に示す。

表 3-2 2 主要機材の仕様

No.	品名	仕様	使用目的	数量
1.	人工呼吸器 (成人用)	駆動方式: 電気制御によるベローズ方式 換気モード: SIMV, SPONT, F102, PEEP/CPAP, PCV アラーム: ピーク圧 (上限・下限)・動作不良 1回換気量: 約2000~900ml以上	内科的、外科的に呼吸機能が低下した患者、手術後の呼吸管理が必要な患者に対して、調節呼吸法等の換気方式を用いて呼吸機能の代行を目的とする。	2
2.	人工呼吸器 (小型・可動型)	駆動方式: 電気制御によるベローズ方式 換気モード: SIMV, SPONT, F102, PEEP/CPAP, 流量補助 アラーム: ピーク圧 (上限・下限)・動作不良 内蔵バッテリー: Ni-Cdタイプ-使用可能 1回換気量: 約2000~900ml以上	事故、急病等により呼吸機能が停止若しくは低下した患者に対し、医療施設への搬送の間や患者の移動時に呼吸の代行を目的とする。	1
3.	人工呼吸器 (新生児用)	駆動方式: エアコンプレッサー 換気モード: SIMV, SPONT, F102, PEEP/CPAP, 流量補助 アラーム: ピーク圧 (上限・下限)・動作不良 1回換気量: 約1000~500ml以上	低出生体重児、早産児で肺呼吸の維持が不十分、あるいは新生児呼吸器症候群での低酸素症の治療・予防に使用する。	1
4.	麻醉器	フローメーター: 0.2, N2O, Air 流量範囲: 0.1~10L/分 安全装置: N2O (笑気) カットオフ安全機構 アラーム: 酸素濃度・酸素圧 気化器: ハロセン装備 気道内圧計: レンジ+70 cmH2O程度	吸入麻醉薬を患者に吸入させ、無痛の状態で行う手術・治療を行うための全身麻酔用装置。	4
5.	手術台	昇降方法: 油圧 縦転の角度: 骨盤高位、低位共15度程度 横転の角度: 左右共傾斜20度程度	各手術に対応可能な万能型。手術部位に応じて各パートの位置を調整可能。	3
6.	手術台 (整形外科用ワッパ付)	整形外科用機具: 装備 昇降方法: 油圧 縦転の角度: 骨盤高位、低位共15度程度 横転の角度: 左右共傾斜20度程度	各手術に対応可能な万能型に、整形外科対応のアタッチメントを取り付けることにより、より専門的な整形外科手術を行う。	1
7.	電気メス	電気メス 仕様: 出力形式: 単極・双極 項目: 切開・凝固・双極 出力: 切開 200W、凝固 120W、双極 15W程度	本機材は手術時の切開、止血、凝固に使用される基本的な手術機材である。	3
8.	洗濯機	洗濯・脱水機能 処理量: 約20kg以上/回 材質: ステンレススチール	本機材は手術室にて使用される手術着・ガウン・オリーブなどを手術室のブロックにて効率良く洗濯・脱水するための機材。	3
9.	患者監視装置 (心電図モニター)	項目: 心電図・呼吸 表示トレース数: 2CH トレンド時間: 1, 2, 4, 8及び24時間 心電図電極: 3電極 呼吸数カウント範囲: 0-150 r.p.m 記録計付き、カート付き	重病患者症例の心電図・呼吸等持続的に計測し、観察、除脈及び不整脈の出現頻度とその種類を監視する。 特に手術・回復室の患者監視やICUの患者監視を行う。	11
10.	心電図計	12誘導 6チャンネル以上 CMRR: 90dB以上 カート、ハンガー付	不整脈の診断、虚血性心疾患、心肥大、電解質異常の補助診断等を行う診断機材。	1
11.	患者監視装置 (新生児用)	項目: 心拍・呼吸 アラーム: 心拍数・呼吸数 心拍表示範囲: 約150~250BPM 呼吸表示範囲: 50~150BPM カート付き	低出生体重児、早産児、病的新生児の呼吸と心拍を連続的に監視し無呼吸や除脈発生を警告する。	2
12.	除細動器	心拍数計測範囲: 20-240PPM 出力エネルギー: 2 - 最大360J 充電時間: 約10秒以内 成人・小児用パドル付き、カート付き、記録計付き	心室細動に対して直流電流を経皮的に流して、心臓本来のリズムを回復させるために使用する。 もっとも基本的な心電図測定機能付きで移動用のカート付き。	5
13.	電解質測定装置	測定サンプル: 全血・血清・尿 Na: 全血・血清: 80-200 尿: 10-300 K: 全血・血清: 1-9.99 尿: 5-100 Cl: 全血・血清: 70-200 尿: 50-200 解析時間: 約40-90秒	本機材は血液や尿中の電解質測定に使用される。電解質の分析により、Na、K、Cl等の検査結果を基に患者の診断が可能となる。	2
14.	滅菌器 (高圧蒸気滅菌装置)	容量: 約200リットル以上 開閉扉: スライド式 アラーム: 高圧警戒・作動不良 ポイラー付き、軟水器付き	病院内にて使用する手術器具・衣類等を高圧蒸気にて滅菌を行うために使用する。	2
15.	マイクローム	標本固定器の垂直運動距離: 約60mm 標本固定器の水平運動距離: 約30mm 薄切り目盛り範囲: 約1-30μm 刃自動研磨器付き	本製局はパラフィン・セロイジン包埋などをマイクロン単位の厚さに薄切りする機械である。病理の分野で使用される基本的な機材の一つである。	1
16.	自動染色装置	処理能力: 200x747/時間 対応容量: 30ヶ	本機材は血液塗片標本の染色工程を自動化し、設定時間により各溶液に対する染色を自動的に行う装置である。	1
17.	X線撮影装置 (透視型)	X線管電圧: 約40~125 kV mmAs設定: 約0.5~800mmAs 透視撮影電圧: 約50~125 kV mmAs設定: 約0.3~4mmAs X線グリッド: 比率: 10:1.40ライン/cm カセットサイズ: 14x17インチまで 防護エプロン、ゴーグル含	特に本病院では消化管や胆管及び血管造影等の造影撮影を中心に骨折、肺炎患、心臓疾患、脳疾患等数多くの診断に使用される。	1

No.	品名	仕様	使用目的	数量
18.	X線撮影装置 (移動型)	X線電圧: 約40口125 kV mA設定: 約0.5口125mA チューブ電圧: 約160mA以上	整形外科の術中撮影や病室の患者に対してのX線撮影に使用する。対象となる部位は全身で、各部位の単純撮影が可能である。病院内の移動を容易にする自走式である。	1
19.	自動X線フィルム現像機	フィルムサイズ: 4' x 5" - 14' x 17" 現像能力: 約200フィルム/時間 現像速度: 約90秒/枚 自動搬送式	X線写真及びその他の医療用画像フィルムの現像処理を行う。現像、定着、水洗い、乾燥処理を自動的に行う。	1
20.	超音波診断装置	走査方式: リニア・コンベックス電子方式 表示モード: B, M, BR, BN モニター: 白黒モニター プローブ: 4本 カート、プリンター付	汎用超音波診断装置。主に腹部・循環器・腫瘍診断に使用する。反射波を検出、観察することにより、臓器や疾病の形態及び組織の特性判断し、各種の診断を行う。	1
21.	脳波計	チャンネル数: 14チャンネル 脳波入力: 23以上 (T1及びT2含む) 呼吸入力: 3以上 弁別比: 100dB以上	本機材は脳から発生する電位 (脳波) を測定し、脳に起因する疾患、てんかん、脳腫瘍、脳血管障害、頭部外傷、脳・髄膜炎などに共なる中枢神経系の機能状態を診断する。	1
22.	筋電計	チャンネル数: 2チャンネル CMR (弁別比): 90dB以上 内部雑音: 約0.7RMS 記録器付き	本機材は筋の収縮によって多数の筋線維空の活動電位を皮膚表面に接着した電極と筋肉内針電極によって計測された筋電図を元に、抹消神経炎、筋萎縮症、筋無力症、筋ジストロフィー等の運動神経疾患、末梢神経疾患、筋原性疾患によって起こる機能障害の診断のための検査に使用される。	1
23.	口腔外科ユニット	シート昇降方式: 油圧 手術灯: 照度: 約13,000ルクス以上 手術椅子高さ: 約最大590mm口最小170mm エアークンプレッサー: モーター回転数 約900回転 エアークンプレッサー: 吐出量 約35リッター以上 タンク容量: 約24リッター フィルター付き	本機材は口腔外科において診療、治療を行う際に使用される基本的な機材で、これらの作業に必要な機械、器具が装備されている。	3
24.	オーディオメーター	検査項目: 純音聴力検査、気導、骨導 語音検査、SISI検査、ABLB検査、自記オーディオメトリー 聴力検査日誌: 直読5dBステップ、電子印刷	人間の耳の聴覚の範囲に対応した種々の周波数の純音を種々のレベルで発生し、聴覚の診断や伝音聴能、感音聴能などの鑑別診断を行う。	1
25.	インピーダンスメーター	プローブ音: 226Hz 85dB SPL 測定範囲: 0.2口0.99ml 項目: チンパノメトリー、レフレックス プリンター付き	伝音聴能と感音聴能との識別、乳幼児の聴覚機能検査法のひとつとして用いられる。	1
26.	耳鼻咽喉科ユニット	昇降: 約550口800mm 処置ユニット、スプレー: 4本 上下&リクライニング: 電動モーター駆動	耳鼻咽喉科にて使用される患者用ユニット。あらゆる措置に対応する様に設計されている。	3
27.	耳鼻咽喉科ファイバースコープ	視野範囲: 約85度 観察深度: 3口50mm 湾曲角: 上下130度 光源装置付き: ハロゲン	喉頭の観察、特に間接喉頭鏡で喉頭が見え難い場合は有利であり、鼻腔から喉頭、声門等の観察が可能。	1
28.	視野計	プロジェクションタイプ ゴールドマンIII 指標フィルター: 4分・制御による組み合わせ	網膜より視中枢に至るまでのすべての視機能を検査する。緑内障、網膜視神経疾患、脳腫瘍等の検出、経過の判断に利用する。	1
29.	腹腔鏡 (ラパロスコピー)	硬性内視鏡径: 5.5mm、視野範囲: 30度 光源装置付き: ハロゲン	本機材は産婦人科の診断に利用し、卵管、卵巣、子宮等の部位を正面視し、検査・診断を行う。	1
30.	分娩監視装置	外測方式 超音波周波数: 約1000kHz 胎児心拍数測定範囲: 約50口210拍/分 胎児心拍数校正信号: 約150拍/分 記録器付き、カート付き	妊娠分娩時における胎児心拍数の計測、陣痛曲線の記録、胎児心拍数陣痛図による胎児の低酸素化の監視及び陣痛推移の判断を行う。	2
31.	気管支ファイバースコープ	視野角: 約120度 観察深度: 3口50mm 湾曲角: 上180度、下130度 光源装置付き: ハロゲン	本機材は肺、気管支疾患の診断の目的で、気管支内の観察器具による生検、細胞の採取等に使用される。	1
32.	胃ファイバースコープ	視野角: 約120度 観察深度: 3口100mm 湾曲角: 上210度、下90度 光源装置付き: ハロゲン	胃の疾患を中心に胃壁の腫瘍・潰瘍等の診断、経過観察、及び上部消化器疾患の診断に使用する。	1
33.	結腸鏡	視野角: 約140度 観察深度: 5口100mm 湾曲角: 上下180度、左右160度 光源装置付き: ハロゲン	主として結腸疾患の診断及び下部消化器疾患診断に使用する。病変の観察、生検の為に用い、その確認や鑑別診断等治療経過観察等にも用いられる。	1
34.	尿道膀胱鏡	硬性内視鏡: 径4mm: 3本 (0度、30度、70度程度) シーす付き、生検鉗子付き、把持鉗子付き、 光源装置付き: ハロゲン	本機材は泌尿器科で使用され、尿道より進入し膀胱生検・異物摘出膀胱内検査、尿道腫瘍、尿道検査の診断等に使用する。	1
35.	LC-DCP/DCP用骨接合器セット	骨接合機器セット Tanst. drill 3種他	骨接合手術を行うための基本機具。	1
36.	ステンレス骨ネジ	ステンレス骨ネジ 4.5mm Cortax screws他	プレートと共に使用し、骨接合手術を行うための各種ネジ。	1
37.	ダイナミックコンプレッションプレートセット	プレートセット Narrow auto compression Sholes, 87.5mm他	骨折の圧迫固定に用いる特殊材質の器具。	1

No.	品名	仕様	使用目的	数量
38.	DHS/DCSダイナミック スクリュー器械セット	ダイナミックスクリューセット Guide pin. 2.4mm dia. 230mm他	大臼歯の顎部及び、顎部の骨折治療手術に用いるプレート。	1
39.	ワイヤー器械組合せセット	ワイヤー器械組み合わせセット Double wire tightener他	骨折のワイヤー固定の際の締結及び切断に用いる。	1
40.	ユニバーサルドリルセット ・アクセサリー	ドリルドライバー 電気駆動式 最大回転：約100rpm 最大トルク：35in/ lbs リーマー 最大回転：約300rpm 最大トルク：75in/ lbs	大骨の手術に用いられるドリル、ドリリングやピンニング、ワイヤリング処理加工を行う時に用いる。	1
41.	小型ドリルセット ・アクセサリー	ドリルドライバー 電気駆動式 最大回転：約1,000rpm ワイヤー適応範囲：約0.7-2.0mm径。 ピンコレット：約2.0-3.0mm径。	小骨手術の際に用いられるドリル、ドリリングやピンニング、ワイヤリング処理加工を行う時に用いる。	1
42.	半圓筒成形器械セット	リーマーカッティングヘッド15セット 滅菌ケース付き	円筒骨の形成に用いる基本的な器具一式。	1
43.	器械戸棚	上段、下段：2枚扉 スチール製 寸法：1200 (W) x450 (D) x1700 (H) mm程度	特に外来部門での機材の保管に用いる。	49
44.	无影灯	4灯式 天井吊下型 80,000Lux程度	分検室にて使用。	23
45.	診察灯	壁埋め込み式 1灯式 照度：32,000Lux程度	外来部門等での診察の敷必要。	46
46.	キャビネット (好-A型)	上段、下段：2枚扉 スチール製 寸法：800 (W) x450 (D) x2000 (H) mm程度	外来部門等での書類等の収納に必要。	69

表 3-23 機材計画リスト

既存施設への医療機材

(1/2)

No.	品名	数量
1. 手術室		
2.	無影灯(スタンド式)	1
3.	人工呼吸器(麻酔器用)	2
4.	麻酔器	1
6.	手術台	3
7.	吸引器	3
10.	パルスオキシメーター	4
12.	患者監視装置(心電図モニター)	1
14.	自動血圧計(非観血式)	3
15.	CO2モニター	1
2. ICU		
1.	ベッド(成人用)	4
4.	電解質測定装置	2
5.	吸引器	8
6.	患者監視装置(心電図モニター)	4
8.	パルスオキシメーター(成人・小児用センサー)	5
9.	除細動器(成人・小児用パドル)	1
10.	ネブライザー	4
11.	人工呼吸器(成人用)	2
13.	自動血圧計(非観血式)	2
14.	CO2モニター	1
15.	PCAポンプ(特殊鎮痛剤注入ポンプ)	2
16.	シリンジポンプ	7
18.	人工呼吸器(小型・可動型)	1
5. 検査室		
3.	遠心分離器	2
5.	恒温水槽	2
10.	ミクロトーム(刃自動研磨器付属)	1
11.	ミクロトーム刃	1
12.	ホーニングシャベル	1
17.	攪拌機	1
18.	恒温水槽	1
21.	マイクロピペット(大容量型)	4
22.	マイクロピペット(小容量型)	2
26.	骨髓生検針	2
6. X線検査室		
5.	X線フィルム用カセット・増感紙(大型)	3
6.	X線フィルム用カセット・増感紙(小型)	3
9.	超音波診断装置	1
7. 神経科		
1.	脳波計	1
2.	筋電計	1
9. 耳鼻咽喉科		
7.	耳鼻咽喉用ファイバースコープ	1

既存施設への医療機材

(2/2)

No.	品名	数量
10.	眼科	
2.	細隙灯顕微鏡 (眼圧計付風)	1
3.	視野計	1
4.	レンズ測定器	1
6.	手術用双眼顕微鏡 (移動式)	1
11.	産婦人科	
1.	腹腔鏡 (ラパロスコープ)	1
2.	分娩監視装置	2
3.	吸引分娩器	3
5.	患者監視装置 (心電図モニター)	2
6.	パルスオキシメーター	2
7.	除細動器	1
12.	精神科	
2.	吸引器	1
13.	外科	
2.	胃ファイバースコープ	1
4.	結腸鏡	1
5.	尿道膀胱鏡	1
14.	内科	
1.	除細動器	2
3.	ネブライザー	4
4.	検眼鏡	4
6.	血圧計	5
7.	血糖測定器	4
8.	吸引器	4
15.	理学療法室	
6.	干渉低周波治療器	1
16.	整形外科	
1.	LC-DCP/DCP用骨接合器械セット	1
2.	ステンレス骨ネジ 4.5 & 6.5mm	1
3.	ダイナミックコンプレッションプレートセット	1
4.	DHS/DCSダイナミックスクリュー器械セット	1
11.	骨鉗子セット	1
12.	ワイヤー器械組合せセット	1
13.	ユニバーサルドリルセット・アクセサリ	1
14.	小型ドリルセット・アクセサリ	1
15.	オッシレーティング (振幅運動式) 骨鋸	1
16.	半側関節成形器械セット	1
17.	心電図検査室	
1.	心電計	1

増設施設への医療機材

(1/2)

No.	品名	数量
1.	手術室	
1.	無影灯(親子型)	3
2.	無影灯(スタンド式)	3
3.	人工呼吸器(麻酔器用)	3
4.	麻酔器	3
6.	手術台	3
7.	吸引器	3
8.	電気メス	3
9.	滅菌器(卓上型)	1
10.	パルスオキシメーター	3
11.	洗濯機・乾燥機	2
12.	患者監視装置(心電図モニター)	2
13.	除細動器	1
14.	自動血圧計(非観血式)	3
4.	中央材料滅菌室	
1.	滅菌器(高圧蒸気滅菌装置)	2
5.	検査室	
2.	蒸留水製造装置	1
3.	遠心分離器	2
4.	pHメーター	1
9.	ヘマトクリット遠心器	2
15.	煮沸消毒器	1
16.	電子天秤	1
20.	自動染色装置	1
25.	電気泳動装置	1
6.	X線検査室	
1.	X線撮影装置(透視型)	1
2.	X線撮影装置(移動型)	1
4.	自動X線フィルム現像機	1
5.	X線フィルム用カセット・増感紙(大型)	3
6.	X線フィルム用カセット・増感紙(小型)	3
8.	シャーカステン	3
8.	歯科・口腔外科	
1.	口腔外科ユニット	3
2.	歯科・耳鼻咽喉用ドリル	1
9.	耳鼻咽喉科	
1.	オージオメーター	1
2.	インピーダンスメーター	1
5.	耳鼻咽喉用ユニット	3
10.	眼科	
2.	細隙灯顕微鏡(眼圧計付属)	1
13.	外科	
1.	気管支ファイバースコープ	1
15.	理学療法室	
1.	超短波治療器	1
2.	赤外線灯	1
4.	筋肉刺激装置	1

増設施設への医療機材

(2/2)

No.	品名	数量
18.	追加機材	
1.	手術台	2
2.	診察台（クリニック用・処置室用・産科外来用・検査部門）	50
3.	分娩台	2
4.	産科用診察台	3
6.	X線フィルム装填台	1
7.	シャーカステン（2枚掛）	41
8.	器械戸棚	49
9.	无影灯	23
10.	器械戸棚（手術室埋め込み式）	6
11.	シャーカステン（手術室埋込式）	6
12.	保冷库（手術室埋込式）	3
13.	保温庫（手術室埋込式）	3
14.	麻薬金庫	1
15.	无影灯（壁付式）	46
16.	机	82
17.	椅子（医師用）	82
18.	椅子	137
19.	椅子（患者用）	67
20.	椅子（看護婦等用）	33
21.	作業テーブル（中材用）	3
22.	作業テーブル（木材用）	1
23.	ミーティングテーブル（大）	9
24.	ミーティングテーブル（小）	2
25.	器械戸棚（ガラス扉）	8
26.	器械戸棚（ステンレス製）	5
27.	テーブル（器具用）	1
28.	ベンチ	5
29.	キャビネット（スチール扉）	69
30.	キャビネット（ガラス扉）	2
31.	キャビネット（薬品用）	15

既存改修施設への医療機材

(1/1)

No.	品名	数量
3.	未熟児室	
3.	輸液ポンプ	2
4.	患者監視装置（新生児用）	2
6.	光線治療器	1
7.	コット	5
8.	人工呼吸器（新生児用）	1
9.	シリンジポンプ	2
10.	患者監視装置（心電図モニター）	2
11.	吸引器	5
12.	保育器	5
13.	血糖測定器	2
11.	産婦人科	
4.	ベット（重症ケア用）	6
18.	追加機材	
5.	洗濯機・乾燥機（未熟児室用）	1

3-3-9 基本設計図

表3-24に示した図面リストに基づき、次ページ以降に基本設計図を添付する。

表3-24 図面リスト

図面番号	図面名称	縮尺
1	配置図1	1/2,000
2	配置図2	1/600
3	基礎伏図・地下1階平面図	1/400
4	1階・2階平面図	1/400
5	3階平面図・屋根伏図	1/400
6	立面図	1/400
7	断面図	1/400

なお、本計画施設の延床面積は表3-25のとおりである。

表3-25 面積表

	増築施設	改修施設
地下1階	835	0
1階	2,400	1,325
2階	1,530	1,245
3階	625	0
小計	5,390 m ²	2,570 m ²
合計		7,960 m ²

計画内容

1期工事

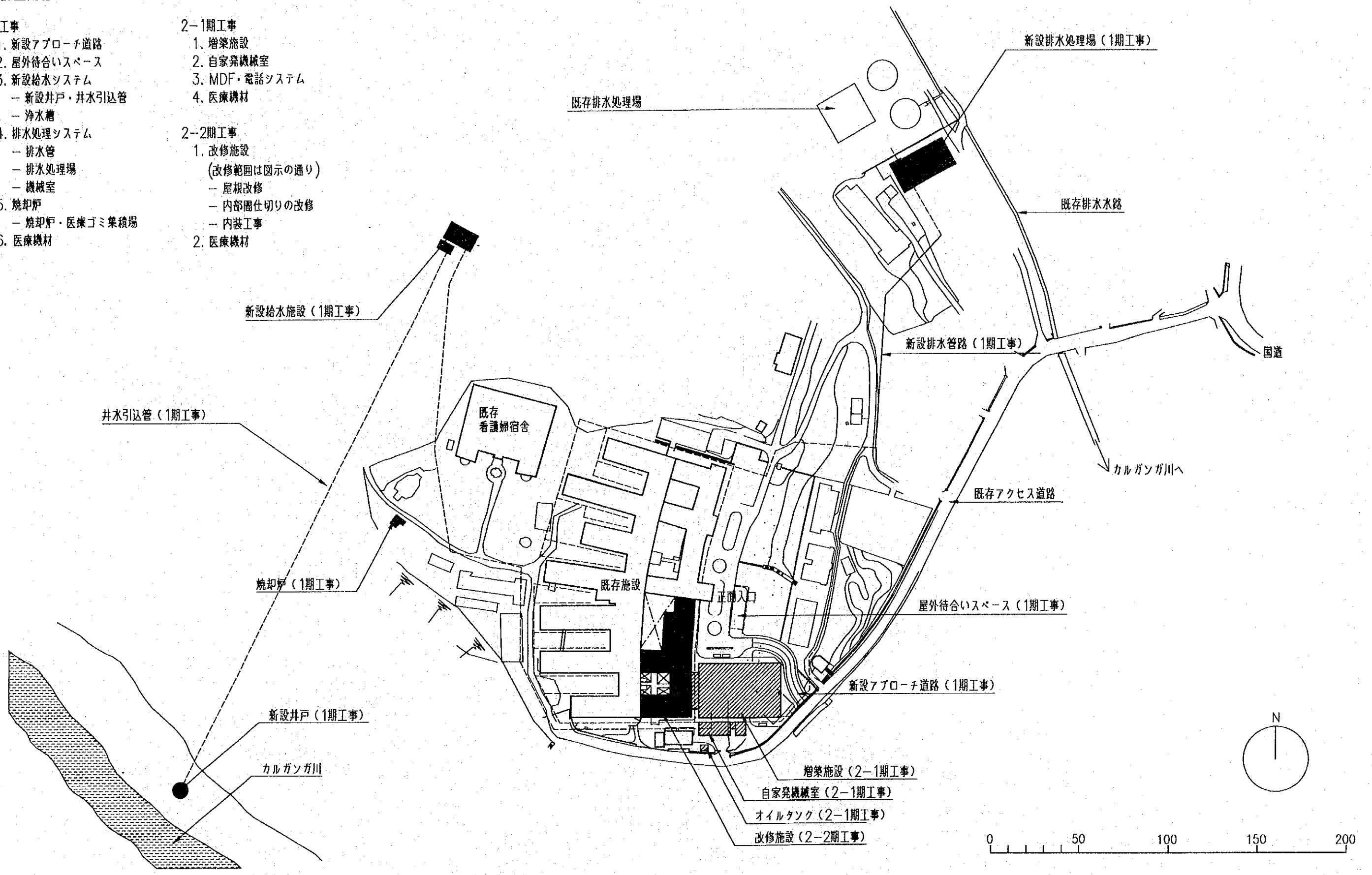
1. 新設アプローチ道路
2. 屋外待合スペース
3. 新設給水システム
 - 新設井戸・井水引込管
 - 浄水槽
4. 排水処理システム
 - 排水管
 - 排水処理場
 - 機械室
5. 焼却炉
 - 焼却炉・医療ゴミ集積場
6. 医療機材

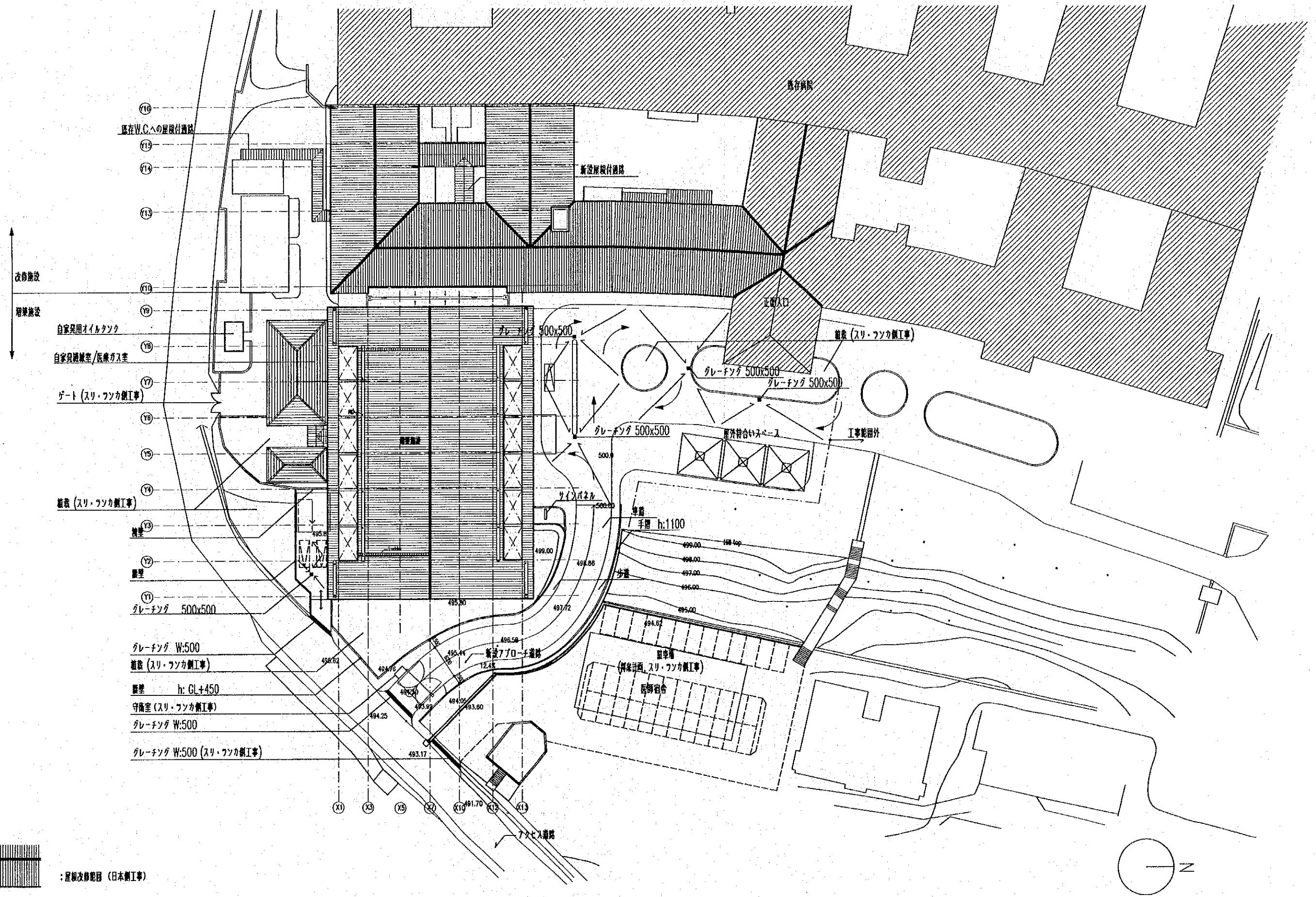
2-1期工事

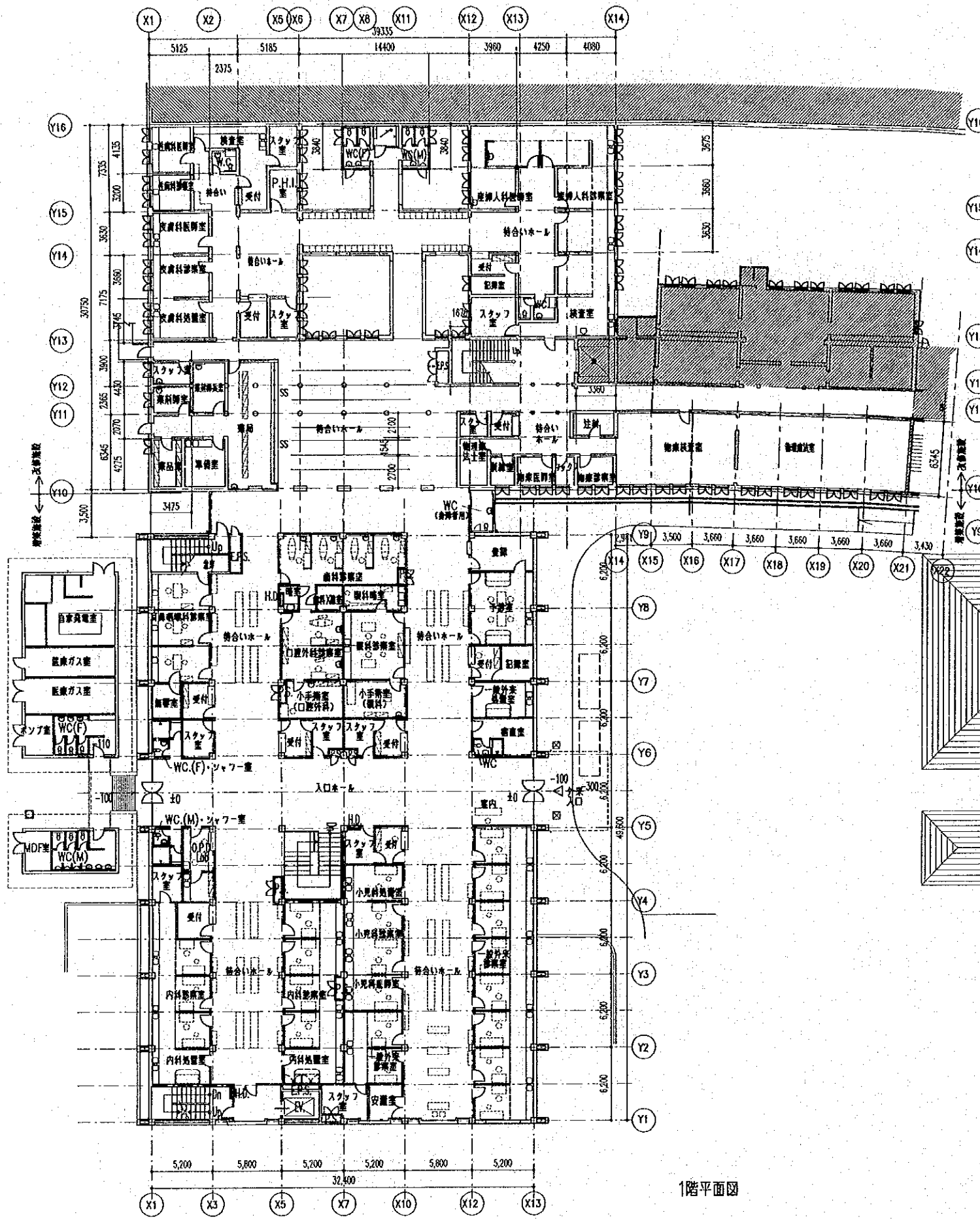
1. 増築施設
2. 自家発電機室
3. MDF・電話システム
4. 医療機材

2-2期工事

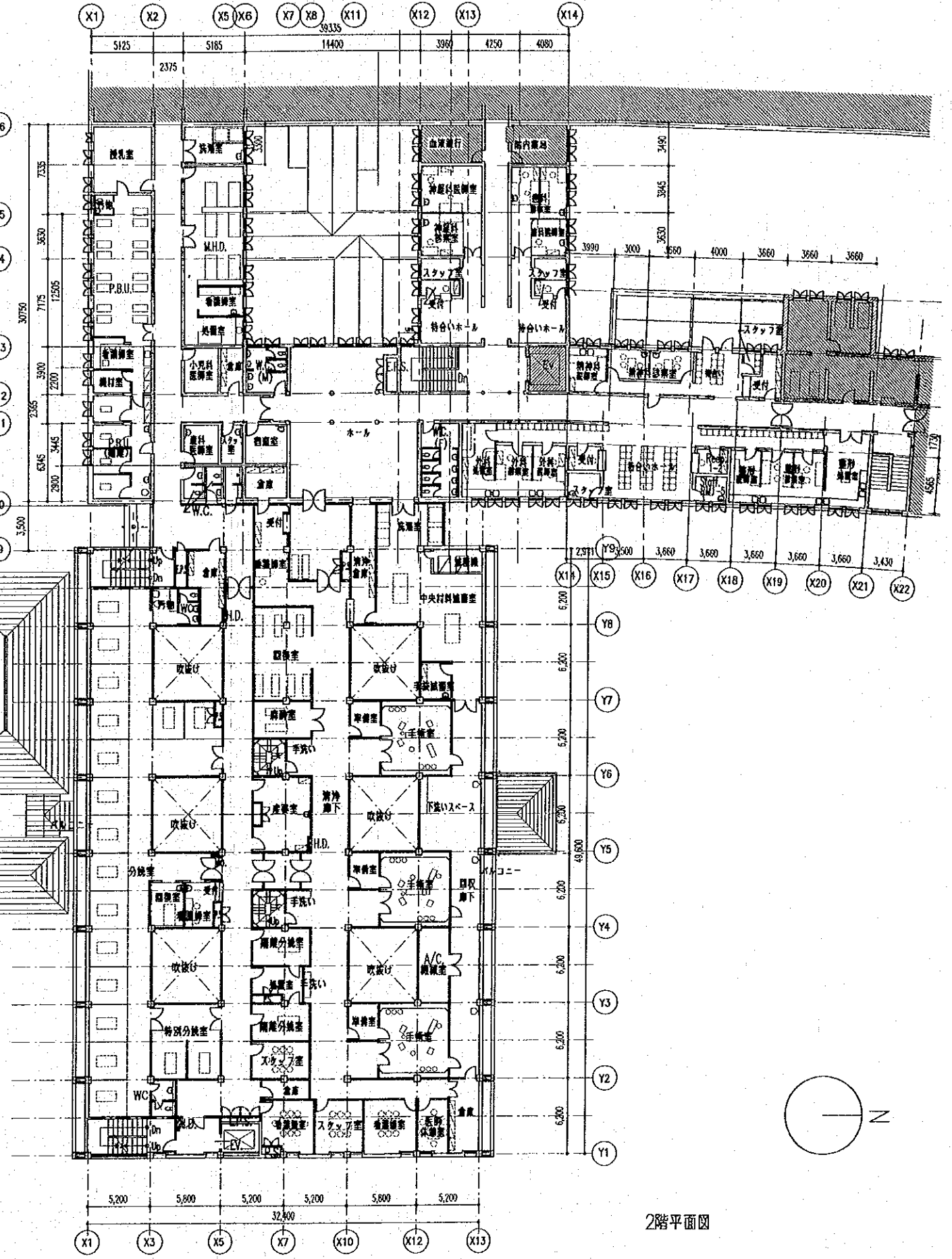
1. 改修施設
(改修範囲は図示の通り)
 - 屋根改修
 - 内部囲仕切りの改修
 - 内装工事
2. 医療機材



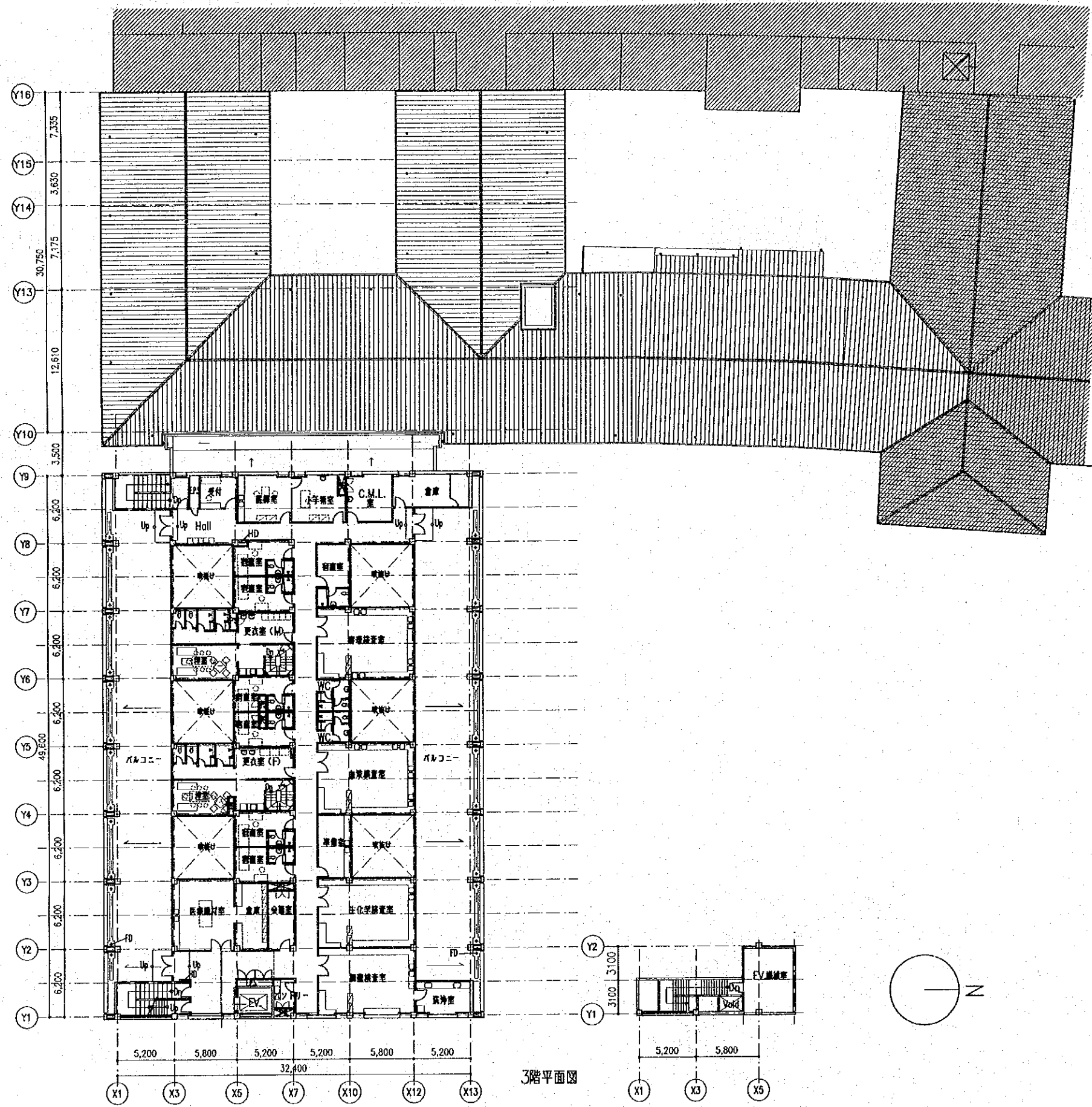




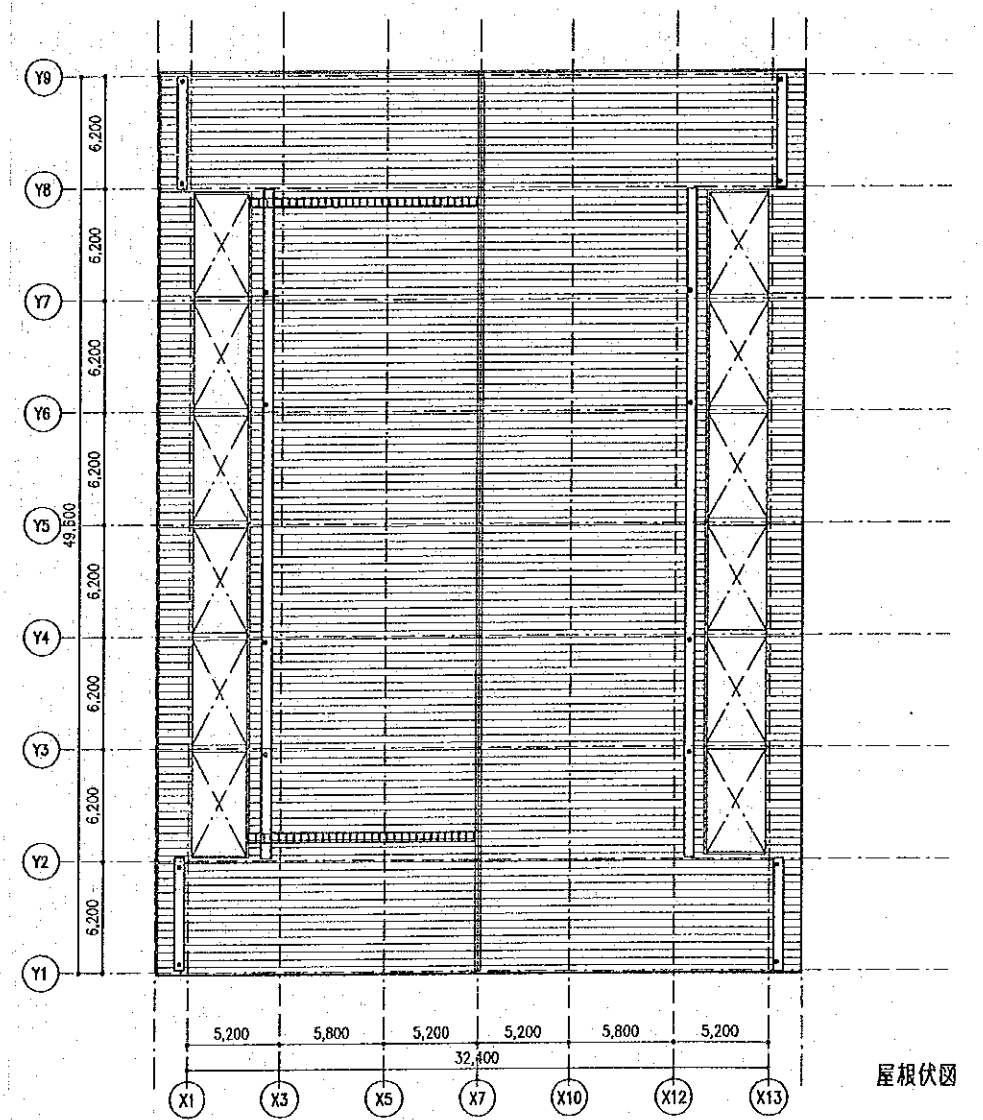
1階平面図



2階平面図



3階平面図



屋根伏図

