

4 - 3 - 6 運営・管理計画

(1) 世銀の構造調整による課題

世銀の構造調整の一環として、教育・保健分野において、1991年7月に人的資源有効委員会より報告書が発行された。

この中で2000年までの目標として、「保健・教育および雇用の需要と供給の量とその質を改善することにより、国民の生活水準と福祉を改善すること」を掲げている。

この中で保健分野においては、第一次、二次、三次の不均衡な状況を改善するためには、各レベルの均衡的な改善が必要としている。この目標を財政上の制限の中でいかに実現するかという問題に対して、同報告書中では以下のような手法で実現することとしている。

1) 運営上の再構成

資金の不足は下部レベルにおいて最も深刻であり、保健衛生政策はプライマリーヘルスケアに重点を置き、その実行には底辺組織を優先するような資金の配分の見直しが必要である。この配分の見直しは、第三次レベルの医療機関の財政的自立性を強化しながら（独立採算性）可処分資金の底辺組織に対する配分を大きくして行くような段階的計画をもって行わなければならないとし、各レベル間の均衡改善は、すなわち第三次レベルの選択的発展により、第三次レベルに対する公的資金の相対的減少と第一次、二次レベルへの公的資金の増加がなされるべきとしている。

1990年から2000年までのこの公的資金の配分の目標を以下のように設定している。

	1990	1995	2000
第一次	36.6%	47.5%	51.9%
第二次	13.7%	14.4%	12.3%
第三次	49.7%	38.1%	35.8%
公的資金	100	166	227

このような目標の中で、第三次医療施設の計画としては、①新規の建設や、②規模の拡大というものは全て行わず、③老朽化した既存施設の改築、④既存施設の改善にのみ資金をあて、1995年までに上記③、④の計画を達成することとしている。第二次では①は行わず、1995年以後段階的に②～③の分野に資金を配分し、また第一次レベルでは①～④に対し、資金を配分することとしている。

以上により、第一次レベルの発展は大多数の国民にとって必要不可欠であり、これを実施する事により第二次、三次レベルの医療施設の患者が選択減少され、特に大学病院センターでは平均入院期間の短縮化がはかられ、費用、効率が著しく改善される。

2) 地理的再編成

地理的な医療施設を再編成することにより、ピラミッド型のネットワークを組織的に発展させることが必要である。特にアビジャンでは、3のCHUのピラミッド型を組織し、さらにその3つのCHUでは個別に同レベルに発展させるのではなく、3つのCHUが交互に補完することが必要であるとしている。

3) 人 員

人的資源の再編成を行い、地域的不均衡を改善することが必要であり、また看護婦と助産婦の兼任や非医療スタッフ等の削減を進め、余分な人件費を抑制することを目標とする。一方維持管理要員、特に医療機材の担当要員や、管理職員の増員は不可欠としている。人件費は公的資金の中でも1990年で69%を占めているため、この費用の削減目標は1995年で43%となっている。

4) 施設設備の拡充

ほとんどの医療施設の施設・設備・医療機材は、老朽化がすすみ、維持管理不足からくる早期の老朽化は、保健医療サービス低下へとつながってきている。この拡充政策は、診療収入の徴収のためにも不可欠な条件であり、収入があれば健全な運営状態を継続できる。しかしながらこれらの工事は、施設とその設備の保健衛生上の機能を優先させ、施設の美化、快適さ等は除外することとする。特に3つのCHUに関しては、3つのCHUの機能分けと部屋と施設の最適化を図るよう行うことが重要となる。

また医療機材に関しては、保守と更新に関する費用を直ちに予算化しなければ即失敗に終わってしまうため、重点項目となっている。

(2) 本病院センターにおける収支の検討

前述のような国策の下、政府よりの本病院センターに課せられた財政上の問題は、補助金の伸びが今後期待できないことである。従って前述(1)にあるように、本病院センターでも独立採算を進めなければならない状況にある。

このような状況を考慮し、計画実施後の本病院センターの運営に関していくつかのケースを想定し、計画実施後の本病院センターの運営収支の分析を行った。

1) 基本的事項

① 人口増加率

アビジャン市の人口増加率は10年間で1.3倍に増加すると予想されているので、年間では3%増とする。

関連するパラメーター： 外来患者数、検体検査数、特殊治療患者数

(入院患者数は病床稼働率によるため含まれない)

② インフレーション

CFAフランの切り下げが本年1月に行われ、通貨当局では1994年の物価上昇率は40%、1995年では7%、1996年では3%を予想しているが、本試算では5%の物価上昇を想定する。

関連するパラメーター： 人件費、維持管理費、税金、保険料、その他一般運営費

③ 計画の実施と試算期間

本計画の象牙側要請は外来棟の建設と本館棟の改修であり、この計画が実施された場合、外来棟の建設と本館棟の改修工事は時期をずらして行われる。外来棟の開院を初年度とし、2年度中に本館棟が竣工し3年度より全面開院となる。本試算は外来棟の開院後10年間とする。

④ 医薬品

医薬品に関しては、象国はヨーロッパ開発資金(F.E.D)より援助を受けており、本病院センターも運営管理費とは別に銀行口座をもうけ、独立管理を行っている。従って医薬品項目は運営管理費の収支には含まれない。

2) パラメーター

① 外来診療報酬

a. 外来診療報酬徴収率

病院の公式統計では正確な外来患者数が把握できないため(無料診療者数、一ヶ月以内の再診患者、病棟部での外来診療等は記録されない)、基本設計調査に於て実施した抽出統計をもとに想定する。これによると外来患者は781人/日で、このうち診療費を実際に払った患者は510人で、未支払い患者は145人、病棟部での未支払い患者は126人となっていた。このうち、病棟部の患者は、そのほとんどが予約患者であることから、診療費徴収は可能と判断できる。従って、609人/日の患者が外来診療費を徴収可能で徴収率は最大で82%となる。なお、1993年の徴収率は診療総数と総徴収費用から判断すると、48%となっている。この他、低所得者に対する社会保障として無料診療が行われているが、この割合は5.6%となっている。

b. 外来患者数

外来患者数は人口増加に伴い年3%増加することとする。但し、本病院センターの改修計画では各診療ブースの設計を10年後の予想患者数に対応できるよう設計されているため、10年後の患者数が限界患者数となっている。

c. 外来診療日数

土曜・日曜を除く260日/年とする。

② 検査料及び特殊治療費

a. 検体数及び患者数

検体数及び患者数は基本設計調査にて確認された、各診療科の実績による。初年度はその数値を、その後は人口増加率に伴い3%/年増加するものとした。但し、特殊治療費のうち救急診療と分娩費については本館棟が開院する3年度より計上する。また、本計画で更新、整備される機材による検査数は計上していないため、検査に要する費用を十分徴収できる単価を設定することにより、本試算より多くの収益が期待できる。

b. 検査費用徴収率

徴収率は1993年で49%となっている。特殊治療費については不明。

③ 入院費

a. 病床数

現在の病床数は617床であるが、改修計画により救急病棟の病床が減ることにより、開院後は576床となる。但し、産婦人科の主な入院目的は分娩であること、上記特殊治療の分娩費には入院費用の含まれていることにより、産婦人科の病床数計69床を除くこととする。従って、入院費として計上するための病床数は576床-69床=507床となり、年間では、507床 × 365日 = 139,745床である。

b. 病床稼働率

1993年の病床稼働率は72%であった。

c. 入院費徴収率

1993年の入院費徴収率は29%であった。

④ 国庫補助金

世銀の構造調整の勧告に基づき、今後増加を期待することはできない。従って、初年度の補助金額は1994年の金額を計上する。

⑤ 人件費

本計画では、外来棟が完成しその後本館棟の改修が開始される。改修工事の行われる2年間、本館棟は全面閉鎖される。その間、本病院センターの人員は他の病院センターで勤務する予定であるが、人件費は本病院センターが支払うこととし、初年度より総額を計上することとする。

⑥ 維持管理費

日本側の試算をもとに物価上昇率に伴い年5%増加することとする。

⑦ 税金、保険料、その他一般運営費（輸送費、電話、研修費等）

物価上昇率に伴い年5%増加することとする。初年度は1994年の予算を計上する。

⑧ 減価償却費

計画内容に含まれる医療器材、建物、及び建築設備について日本の法定耐用年数に基づき減価償却費を計上する。この費用を内部留保することにより将来、医療器材、建物、建築設備の改修費や買い換えに備えることが可能となる。但し、各ケースでの収益、費用及び利益についての考察には、この減価償却費は含めない。

⑨ 1994年度の病院センターの予算

表4-12 運営管理予算

			計 画 前
			1994年
収	診療収益	外来入院検査	73,780,511 93,696,833 159,657,296
		小計	327,134,640
	補助金	運営設備	3,481,489,000 620,000,000
小計		4,101,489,000	
合 計			4,428,623,640
支 出	人件費 運営費 維持管理 設備投資		2,479,489,000
			400,134,640
			929,000,000
			620,000,000
合 計			4,428,623,640

3) 想定ケース（詳細は添付資料3参照）

• ケース 1 <運営・管理システムは現状維持>

診療単価、診療費徴収率、病床稼働率が変わらないで、現状の体制で病院が運営された場合

収 益

患者数 : 人口増加により3%/年増加

診療単価 : 一定

診療費徴収率 : 現状のまま改善なし

外来診療 : 48%

検査料 : 49%

特殊治療費 : 49%

入院費 : 29%

病床稼働率 : 72%

国庫補助金 : 1994年の予算金額で一定

費 用

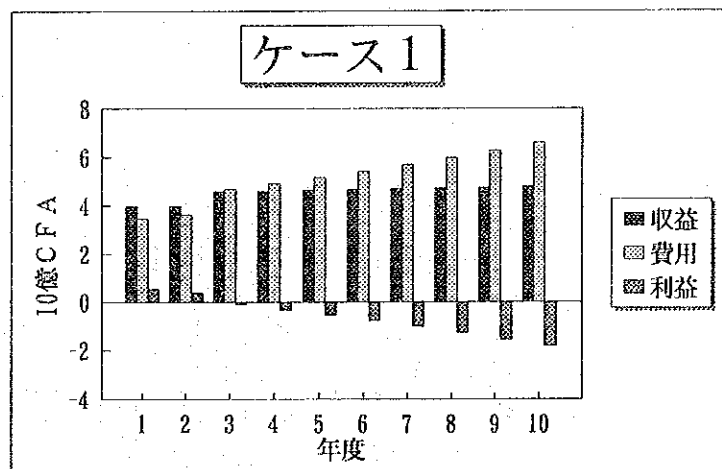
人件費 : 物価上昇率と同様5%/年上昇

維持管理費 : 同上

その他 : 同上

結 果

このケースでは病院が全面開院する3年度以降、減価償却を行わない場合でも赤字となり病院経営は破綻する。



• ケース 2 <運営・管理システムの改善I-1>

診療単価を上げ、診療費徴収率、病床稼働率を改善する。
ただし国庫補助金が一定の場合

収 益

患 者 数： 人口増加により3%/年増加

診 療 単 価： 3年毎に22.5%値上げ

インフレは年5%であり、国庫補助金は増加しないため、
実質目減りとなり、この目減り分を補う為に一年あたりで
は7%以上の引上げがないと収益は減少傾向にあり、3年
毎では22.5%の値上げが必要となる。

診診療費徴収率： 改善する

外 来 診 療： 80%

検 査 料： 80%

特殊治療費： 80%

入 院 費： 80%

病 床 稼 働 率： 80%

国 庫 補 助 金： 1994年のベースで一定（インフレにより実質目減り）

費 用

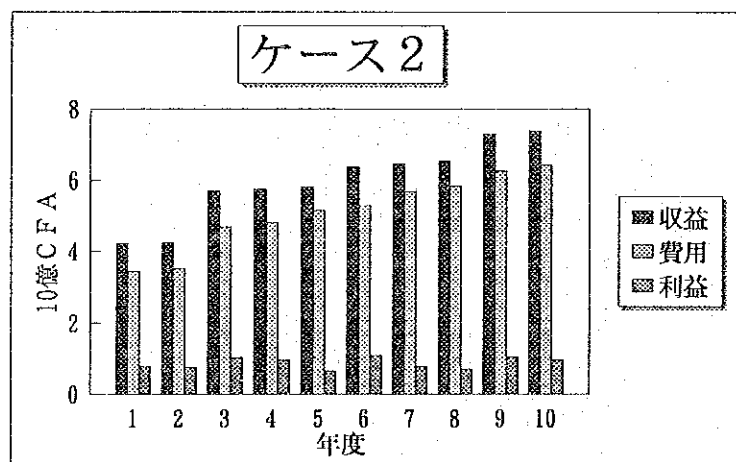
人 件 費： 物価上昇率と同様5%/年上昇

維持管理費： 同 上

そ の 他： 同 上

結 果

このケースでは、減価償却費を除くと10年度まで黒字で運営できるが、独立採算
を考えると、補助金に大きく依存していることには変わらない。



• ケース 3 <運営・管理システムの改善I-2>

ケース2と同係数で診療単価を上げ、診療費徴収率、病床稼働率を改善する。さらに国庫補助金が減額する場合

収 益

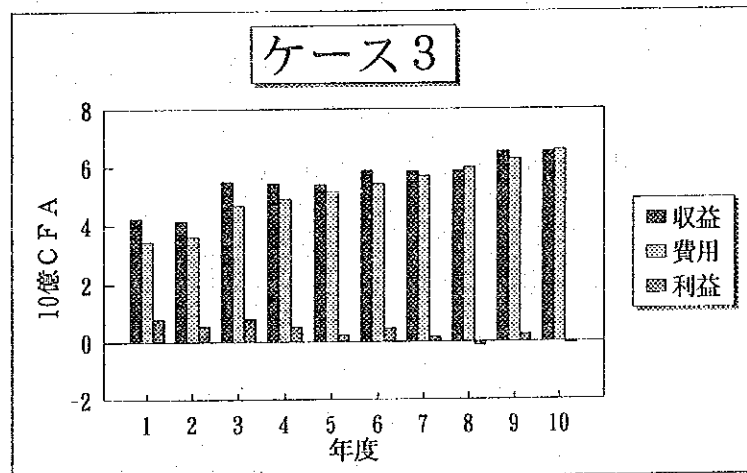
患 者 数 : ケース2と同じ
 診 療 単 価 : ケース2と同じ
 病 床 稼 働 率 : ケース2と同じ
 国 庫 補 助 金 : 3%年の割合で減額

費 用

人 件 費 : 物価上昇率と同様5%/年上昇
 維 持 管 理 費 : 同 上
 そ の 他 : 同 上

結 果

このケースでは、減価償却費を除くと7年度まではどうにか病院を運営できるが8年度以降赤字基調となり病院経営は不安定になる。



・ ケース 4 < 運営・管理システムの改善Ⅱ-1 >

診療単価はケース2、3と同様で、診療費徴収率、病床稼働はさらに改善する。国庫補助金はケース3と同率で減額する場合

収 益

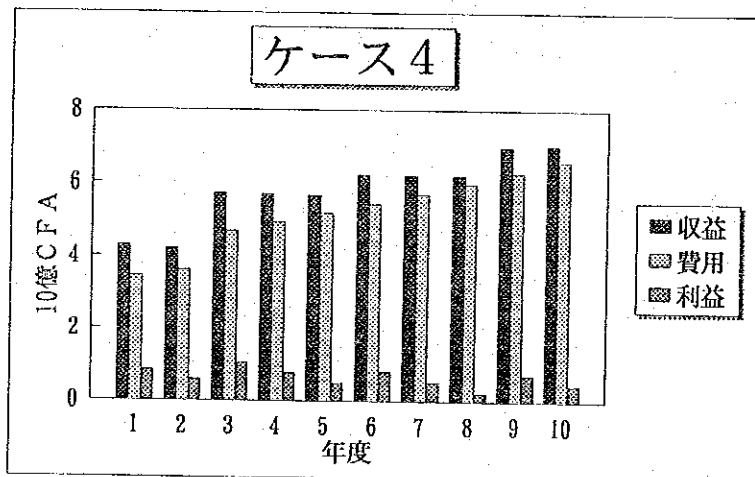
患者数 : ケース2に同じ
 診療単価 : ケース2に同じ
 診療費徴収率 : さらに改善する。
 外来診療 : 82%
 検査料 : 90%
 特殊治療費 : 90%
 入院費 : 90%
 病床稼働率 : 85%
 国庫補助金 : 年3%の割合で減額

費 用

人件費 : 物価上昇率と同様5%/年上昇
 維持管理費 : 同上
 その他 : 同上

結 果

このケースでも、減価償却費を除くと10年度まで黒字で運営できる。
 さらに独立採算制を一步進めることができる。



• ケース 5 <運営・管理システムの改善Ⅱ-2>

ケース4と同じ条件で人件費を削減した場合

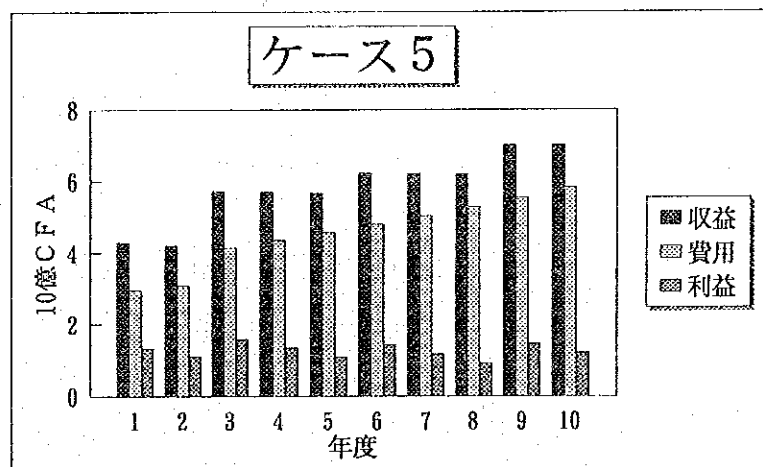
人件費： 現在費用のなかで大きな割合を占めている。教育病院という役割から大幅な人員削減は不可能であるが、アビジャンにある他のCHUと比較して削減をする。

	トレッシュビル大学	ココディ大学 (現在)	ココディ大学 (ケース5)
病床数	808床	617床	576床
医療従事者数	517人	481人	369人
一床当たり 医療従事者数	0.64人	0.78人	0.64人

現在のココディ大学病院における病床あたりの医療従事者数は0.78人/床である。一方、トレッシュビル大学では、0.64人/床となっている。ココディ大学病院の医療従事者数をトレッシュビル大学の病床当りの医療従事者数と同じレベルにすると、369人の医療従事者数となる。この人員数は、現在の医療従事者数481人に対して77%となるため、本計画にあわせ、20%の人員を削減目標とし、初年度から、この削減した人員にて運営する。

結 果

このケースでは、病院経営は安定し、減価償却費をもほぼまかなえる結果となる。



(3) 運営・管理計画

前述の収支の検討結果からも、本病院センターの使命である独立採算制の確立のためには、下記の改善項目の実施と共に診療収入の確実な徴収が最大の課題であり、併せ補助金に依存する体制を改善する事が必要である。

独立採算制を目指しつつ、健全運営を行っていくためには、以下の改善を行う必要がある。

① 診療単価

診療単価については、3年毎に22.5%（毎年の物価上昇率と国庫補助金の減額に基づく）の値上げを想定し、ケーススタディを行った。他の2つの大学病院との関連があり、本病院独自の診療単価の設定は難しいが、病院の最大の収入源である診療単価を、物価上昇分と国庫補助金の減額に見合う分について見直しを行っていく必要がある。

② 診療費徴収率

診療費徴収率は、収入源である診療費に直接関連しており、各ケースで対比したように可能な限り引き上げる必要がある。又、開院後は医療機材も更新される事から、診療・治療件数、および検査件数も上がってくる事が想定され、確実な診療費の徴収が望まれる。

③ 人件費

人件費の上昇率は、診療単価と同様に年5%UPを想定してケーススタディを行った。人件費はケース1の初年度では全費用の中で58%を越えており、大きな割合を占めている。従って人件費の削減は支出額をおさえ、健全運営に通じる事となる。その例がケース5場合で、病院運営は安定し、健全な運営となる。今後、人件費を削減するため、病院の組織改革や医療従事者数、職員数等の見直しを行う必要がある。

④ 施設、機材の減価償却費

日本よりの援助による施設、機材の維持管理を着実にを行うことにより、それぞれの耐用年数を延ばす必要がある。この為には確実なメンテナンスが必要である。

以上のとおり、計画実施後の病院運営は単に管理部門の強化だけではその目標を達成する事は難しく、医師、看護婦をはじめとする医療従事及び維持管理技術者等の努力も必要である。

本病院センターが独立採算制を確立していくことは、本計画の大きな目的である象牙海岸共和国の医療分野で、第一次、二次、三次分野の均衡的発展に大きく寄与することからも重要なことである。また、さらにケース5のように人員を削減し、さらにその人員を第一次、二次分野に振り分けることができれば、本計画により「象」国の保健医療分野により大きく貢献できることとなる。

(4) 調査団の作成した運営管理計画に対する大学病院センターの方針

前項の運営収支分析に基づく、運営管理システムの改善案に対し、本病院センター院長より、以下のような内容の手紙が届けられた。(資料編参照)

これは、検討された5つのケースのうち、ケース・2をベースに収支をより改善しようとするものである。試算によれば、計画実施10年後も黒字運営を維持でき、かつこの間、段階的に国からの補助金を削減することも可能である。

1) 適切な収入の確保

① 患者数の増加

人口増加に伴う自然増の患者の他に、施設の改善・サービスの改善により、積極的に患者数の増加を図る。改善された本病院センターのサービスは開業医と同等以上となり、診療費を段階的に値上げしてもなお、患者増を確保できると見込んでいる。民間企業とサービス提供契約を結び患者数の増加をはかることも検討している。

② 外来診療報酬の増加

物価上昇に応じ、3年各に22.5%の診療単価の値上げを図る。そのための権限が保健省との打ち合わせに基づいて、本大学病院センター医療コンサル委員会に委譲される。

本プロジェクト1期完了後の外来診療費を、一段高いヨブゴン大学病院センターの現行価格から出発し3年後22.5%の値上げをしても、本大学病院の診療費は開業医の物価上昇を見込んだ診療費と比較して、50%以下であり、充分妥当性がある。

なお、貧民層については、96年度より健康保険と社会保証制度が普及されるので、値上げの影響は無いとしている。

③ 診療費・入院費徴収率の増加

診察・検査・入院等全てのサービスを患者毎に記録し、自動的に請求するシステムをつくる。訴訟担当部門の設置など徴収業務部門を強化して徴収率の増加をはかる。これにより、目標の80%以上を実現させ得ると述べている。

④ 病床稼働率の増加

93年度の稼働率は72%であったが、施設の改善により遊休病室を無くし、又サービスの向上により入院患者増をはかるので、80%を大きく上回ることは確実と見込んでいる。

2) 支出の削減

① 大学職員の給与

本病院センターの教師に対する給与を大学が負担すると、人件費の約20%を削減できるが、人件費は現在、国庫補助金でまかなわれており、これをゼロにすることはできない。

② 運営維持管理費

食費はチケット制を導入し患者を登録することにより、必要量を適切に供給し削減を図る。

水・電気の供用量を確認し、漏水・漏電を検査し、早期に適切な補修を行なって、消費量の低下を図る。

電話については、国際線の廃止、私用の禁止など管理を厳しくして削減に努める。

これらの措置により、運営費の20%を占める一般管理費を15%以下に削減する。

3) 結 論

全体として、維持管理費の削減に努めるとともに、増収による自己資金で施設・設備・機材の運営・維持管理をはかり、国庫補助金を縮小することが可能である。

第 5 章 基本設計

5-1 設計方針

5-1-1 施設計画

5-1-2 医療機材計画

5-2 設計条件の検討

5-2-1 施設計画

5-2-2 防災対策

5-2-3 医療機材

5-3 基本計画

5-3-1 敷地・配置計画

5-3-2 建築計画

5-3-3 建築設備計画

5-3-4 機材計画

5-3-5 基本設計図

5-4 施工計画

5-4-1 施工方針

5-4-2 施工上の留意事項

5-4-3 施工監理計画

5-4-4 資機材調達計画

5-4-5 実施工程

5-4-6 概算事業費

第5章 基本設計

5-1 設計方針

5-1-1 施設計画

本病院の設計に当たっては、同国の医療行政の地域性そして気候風土等を考慮し、以下の基本方針に従い施設設計を行う。

- ① 本計画は施設改修計画である。日常の診療活動の支障を極力抑えた計画とする。
- ② 今回日本側で新築・改修される部門については診療効率の向上、動線の単純化、ゾーニング（清潔・不潔）を計るため、外来部門・中央診療部門の中央化、集約化を計る。
- ③ 現病院の活動実績に即した計画内容とし、トップレファレル病院としての公共性を考慮する。
- ④ 実施機関である「象」国保健省の運営、維持管理に対して、技術的にも、経済的にも過度の負担とならない適切な規模とグレードの設定をする。
規模設定に当たっては、現状規模より大きく逸脱しないものとする。
特に本計画では現有部門の機能回復を目的とし、現有スタッフで運営できる事を主眼とする。
- ⑤ 当地の気候、風土に合った施設とするために、現地産資機材、現地工法を極力採用し、周辺環境と調和を保つ計画とする。
- ⑥ 「象」国で調達不可能な資機材については、欧州や我が国から調達する。調達に当たっては、コスト、品質、供給量について総合的に比較・検討し、適切なものを選定する。
- ⑦ 建物は耐久性の良い材料を使い、設備、電気、機材は、運転操作、保守の容易なシステム、機器とする。
その上、自然採光、換気を最大限利用しうる計画とする。

(1) 外来棟

- ① 外来棟の規模は外来診療実績に基づき設定する。
- ② 外来棟建設予定地は、患者動線の単純化と保安上の区分けの必要性から、本館の北西に位置する現在の来客用駐車場とする。
- ③ 検査機能は、現在低層棟と高層棟で行われている外来機能を移設する事とする。
- ④ 日射を考慮し診察室の窓は南北に面するようにする。
- ⑤ 自然換気、自然採光を考慮して、各待合エリアが窓に接する計画をし、建物中央には吹抜を設置する。

- ⑥ 「象」国の場合、患者一人に対し付添いの家族や見舞い客が数多く来院するためこの点を考慮する。
- ⑦ 建物は2階建てとして、上下階の通行および機材の運搬は主に緩やかなスロープを設置し、定期的メンテナンスを要するエレベーターは設置しない。
- ⑧ 外来患者の待合スペースを充分設置する。

(2) 本館棟の改修

本館棟の機能回復を第1位に置き、中央診療部門の拡充範囲については「象」国のトップレファレル病院としての機能回復に限定する他、以下の4項目を基本方針とする。

- ① 低層棟の各部の計画規模は規模設定に従う。
- ② 病棟部で他の用途に転用された諸室は（病室→教授室・教授用診察室）元の使用目的の部屋に復帰し、病棟での外来診療の廃止と病床数の回復を行う。
- ③ 改修は既存構造を活かした改修にとどめる。
具体的な改修内容は前述「4-3-3 施設計画の概要」参照
- ④ 防災対策・安全対策を考慮した改修とする。

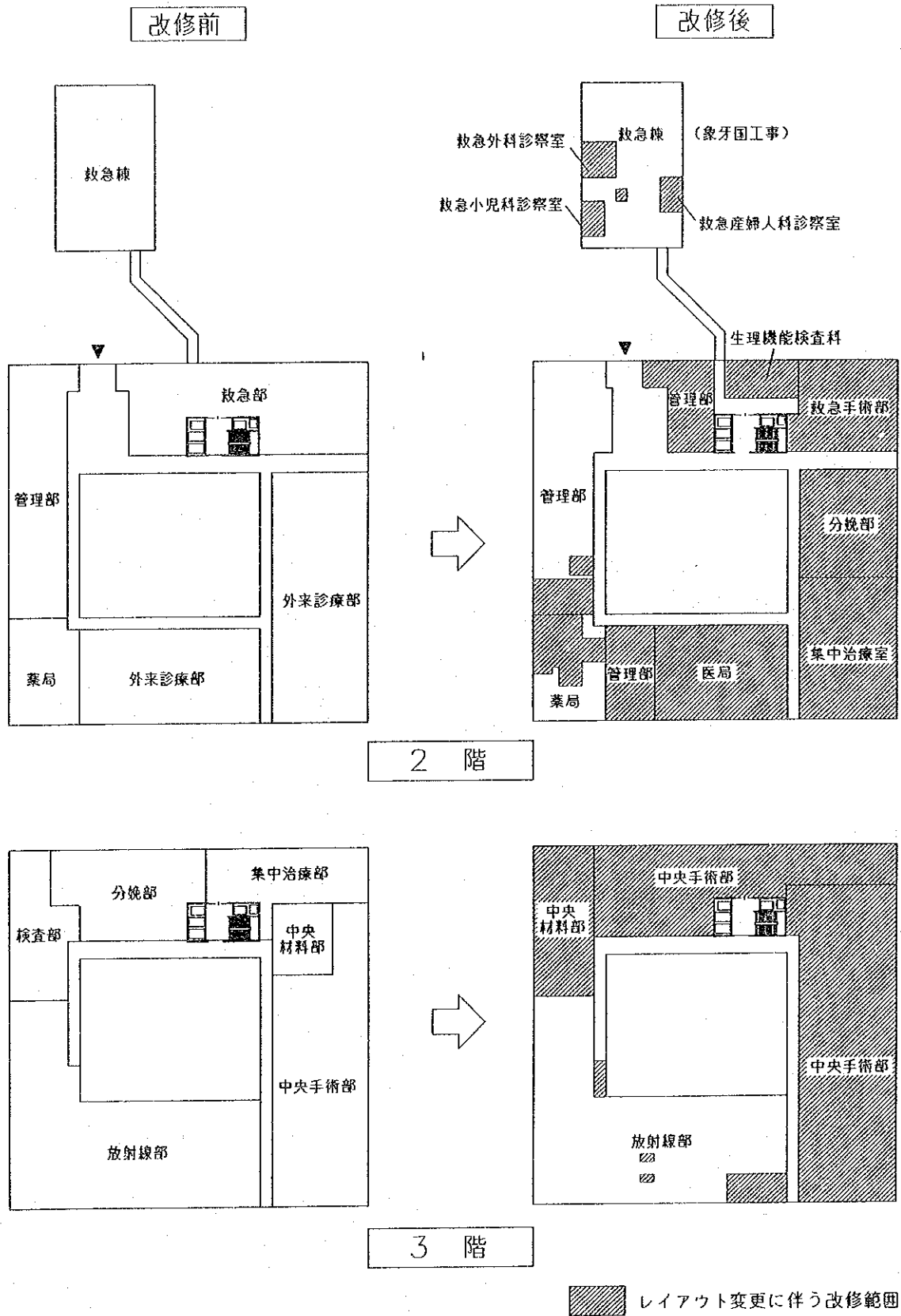


図 5 - 1 本館棟 2 階、3 階ゾーニング図

5 - 1 - 2 医療機材計画

医療機器の選定に当たっては、病院の役割・機能に則し、トップレファレル病院としての医療サービスの必須レベル確保のための医療機材を選定する。

また、機材の選定にあたっては、現有機材レベル、技術レベルを考慮し、十分に運営維持管理可能なものとする。現状にてメンテナンスサービスが必要と判断される主要医療機材に関しては、スペアパーツ等入手が容易でメンテナンスサービス体制が確認される機材とし、以下の3項目を方針とする。

- ① 故障あるいは老朽化した医療機材の更新。
- ② 数量が不足し診療サービス上問題となっている医療機材の補充
- ③ 診療上必要と判断される基本的な機材の整備

従って、重複機材、研究目的や現在のレベル以上の機材、維持管理面で代理店等の必要性があるが現地では対応不可能な機材、家具・一般消耗品等で自助努力で対応可能な機材等は本計画には含めないこととする。

5 - 2 設計条件の検討

5 - 2 - 1 施設計画

(1) 基本条件

1) 施設規模

日常の診療実績に基づき、外来棟の施設規模、中央診療部門の拡充範囲を設定する。現有スタッフで運営可能な範囲とする。

2) 外来部門及び中央診療部門

- 外来部門は別棟として計画され、外来診療の集約化を行ない、医療サービス効率化と院内動線の単純化が図れる様計画する。
- 中央診療部門は（本館棟 2階・3階）下記の目的が達成出来る様計画する。

- ① 医局の設置、事務部門の充実
- ② 清潔・不潔ゾーンの確立
- ③ 本館内動線の整理
- ④ 診療環境の向上
- ⑤ 病院管理の向上

3) 自然条件

- ① 自然通風を確保するため建物を南北軸に配置し、東西面に通風用開口をとる。この場合、日中の直射日光の差し込みと、雨の吹き込みを避けるために屋根庇又はルーバーを設ける断面計画とする。
- ② 空調を設置するのは、必要最小限の部屋に限定し、空調のない室については、天井をできるだけ高くして気積を大きくする。
- ③ ハマターンの時期には、砂ほこりが予想されることから、精密機器を設置する部屋には、機密性の高い建具を計画する。

4) 建物仕様

自国産建設資材は、骨材、セメント、コンクリートブロック製品、鉄筋コンクリート製品、レンガ瓦、スレート、木材、石材製品であり他は輸入に依存している。

現地の一般工法は、主要構造に鉄筋コンクリートを使用し、ブロックで施工し、左官仕上げをほどこし、塗装をかけるものである。

主要構造は、鉄筋コンクリートラーメン構造とする。

仕上は、メンテナンスの容易性を第1位に踏まえ、上記と同様の現地の一般的な仕様とする。

(2) 外来棟

本病院センターの過去の統計資料は実際の活動状況を反映していないため、現地調査にて、抽出統計を取り、それをもとに患者数を集計した。規模設定は、上記の患者数に、アビジャンの10年間の予想人口増加率1.3をかけて出した予想患者数をもとに算出する。(表5-1 外来患者数と規模設定)

表5-1 外来患者数と規模設定

	平均外来 患者数 A	予想外来 患者数 B	平均診療 時間分/人	患者処理数 一室一日 C	B÷C	必要診察室数	その他の部屋	合計	要請数
産婦人科	120.3	156.4	20	24	6.5	7(4診察、 3内診)		7	8
内 科	107.2	139.3	15	48	3.2	3	1 (内視鏡)	4	7
神経内科	38.0	49.4	15	32	1.5	2	1 (EEG)	3	4
呼吸器科	43.5	56.6	20	24	2.4	2	1 (内視鏡)	3	4
小児科	39.5	51.4	15	32	1.6	2	1 (予防接種)	3	5
放射線科	81.2	105.5	10	48	2.2	2(単純撮影、 口腔、超音波)		2	3
泌尿器科	55.8	72.6	20	24	3.0	2	1(内視鏡)	3	3
外傷・整形	48.0	62.4	20	24	2.6	2	2(処置、 石膏)	4	4
眼 科	81.5	106.0	15	32	3.3	3	1(検査室)	4	5
口腔外科	29.7	38.6	20	24	1.6	2	2(小手術、 技工)	4	3
一般消化器外科	19.5	25.4	20	24	1.1	1	1	2	3
耳鼻咽喉科	50.5	65.7	20	24	2.7	3	2(処置、 音響)	5	5
物理療法室	21.7	28.2	20	24	1.2	1	1 (処置)	2	6
免疫・血液学検査科	45.0	58.5	15	32	1.8	2		2	
滅菌室							1	1	-
合 計	781.3	1,015.7				34	15	49	64

* $B = A \times 1.3$

(3) 本館棟

1) I. C. U. (集中治療室)

現在のI. C. U. は、11床あり、ベッド占有率からみると、その稼働率は76.4%である。しかしながら、これは機材の老朽化と、中央手術部の機能低下がその原因となっている。1990年～1993年の活動状況は表5-2のとおりである。1991年以降は施設及び医療機材の老朽化と機能低下が進み、ICUとしての医療活動が出来なかった事等を考慮し、1990年の127%をもとに規模設定を行う。一方、平均滞在日数の平均は1990年～1993年を見ると、3.6日となる。これから必要ベッド数を算出すると、以下のとおり、13床となる。

入院患者 : 1,135人 - 48人 = 1,267人 (火傷を除く)
総滞在日数 : 1,267人 × 3.6日 = 4,561人
必要ベッド数 : 4,561日 ÷ 365日 = 12.5床 = 13床

日本においてI. C. U. の規模は、I. C. U. 1床/50～70床とされ、13床は本院の総ベッド数617床に対し、47床(617÷13)となっており、ほぼ適当な数値となっている。

表5-2 ICU活動実績表

	1990年	1991年	1992年	1993年
外傷	126人	90人	45人	70人
中毒	565人	409人	264人	221人
へび	58人	62人	32人	38人
火傷	48人	18人	24人	53人
神経性マラリヤ	50人	30人	14人	14人
その他	468人	261人	290人	312人
死亡者	322人	195人	171人	236人
合計	1,315人	870人	669人	672人
総ベッド数	4,015床	4,015床	4,015床	4,015床
総滞在日数	5,116日	1,843日	2,527日	3,067日
ベッド占有率	127%	45.9%	62.9%	76.4%
死亡率	24.5%	22.4%	25.6%	35.0%
平均滞在日数	3.9日	2.1日	3.8日	4.6日

※ 手術部は半年閉鎖(1992年)

2) 中央手術部門

現在、手術室は救急を除き、可動中のものは8室ある。

詳細は以下のとおりである。

階	科 目	室数	備 考
2 階	耳 鼻 咽 喉 科	1室	—————
	眼 科	1室	—————
	口 腔 外 科	1室	—————
3 階	外傷・整形外科	1室	中央手術部 第1手術室
	一般・消化器外科	1室	中央手術部 第2手術室
	泌 尿 器 科	1室	中央手術部 第3手術室
	各科共通・土日のみ産婦人科	1室	中央手術部 第4手術室
	産 婦 人 科	1室	—————
合 計		8室	—————

以上のとおり、現在は中央手術部として一ヶ所にまとめられているのは、4室である。

① 2階—耳鼻咽喉科、眼科、口腔外科

耳鼻咽喉科、眼科、口腔外科3科の手術室の活動状況をみると、耳鼻咽喉科と眼科は2.5～2.6件/日で、3～4時間/件の使用状態を考えると稼働率は高く限界に近い。これに対し、口腔外科は0.8件/日であるが簡単な手術は現在診察室で行われているので必ずしも稼働率が低いとは言えないが、十分な余裕がある。以上の稼働率の算定については、1990～1992年の3年間の平均値で検討すると下表の通りとなる。

科 目	1990～1992年の平均	平均手術件数/日
耳鼻咽喉科	687件/年	2.6件/日
眼 科	649件/年	2.5件/日
口 腔 外 科	175件/年	0.8件/日

これら3科の手術室の運営は機材的に共通するところもあり、合計3室を計画的に運営調整することで、稼働率からみて十分可能である。従って、3科に対し現状通り3室の手術室は妥当と判断出来る。

② 3階中央手術部

手術室は、中央手術室として4室が稼働中である。このうち3室は、外傷・整形外科および一般・消化器外科、それと泌尿器科の3科がそれぞれ専用している。残り1室は、他科を含め共同利用されているが、土日のみ産婦人科の専用とされている。

これらの中央手術室は、設備の不具合や機材の老朽化のため満足の活動が行えない状況にある。この数年間、機材の故障、空調設備の改修、雨漏りによる天井の改修などが数カ月に渡って手術室を何度か閉鎖されて行われたため、90～92年の手術件数は実態を表していないものとなっている。(約400～500件/年)

94年1月の基本設計調査の時点でこれらの改修が完了し、不十分ではあるが4室が稼働中であることを確認したので上記の3室について1週間にわたる使用実態調査を実施した。その結果、34件/5日(月曜～金曜)で6.8回/日・3室で1室あたりでは2.3件/日・室の稼働率であった。この数値から推測すると1,800件/年と見積もることができる。この数値をもとに必要な手術室数について(i)人口増加率、(ii)病床稼働率、(iii)トレッシュビル大学病院センターとの比較から検討すると、(i)では3.9室、(ii)では3.2室、(iii)では4.26室となり、現状の4室の手術室数は妥当と判断される。

(i) 人口増加率

1800件/年にアビジャン市の10年間の人口増加率1.3を掛けると2,350件/年となる。手術室1室あたり平均手術回数2.3件/日・室より必要手術室数を求めると3.9室必要となる。

$$2,350\text{件/年} \div 260\text{日(年間計画手術日)} \div 2.3\text{件/日} \cdot \text{室} = 3.9\text{室}$$

(ii) 病床稼働率の改善

外科病床数は外傷・整形外科、一般・消化器外科、泌尿器科の3科で145床、年間入院数は1,335人、病床稼働率は67.7%で、病院全体では72%である。

外科病床に入院する患者のほとんどは術後の患者であるため手術件数と病床稼働率は相関関係がある。この病床稼働率は本病院センター(手術室)の機能回復により改善される。上記病院全体平均値72%について必要手術室数を求めると、3.2室となる。

$$1,800 \div 0.677 \times 0.72 = 1,914\text{件}$$
$$1,914\text{件/年} \div 260\text{日} \div 2.3\text{件/日} \cdot \text{室} = 3.2\text{室}$$

(iii) トレッシュビル大学病院センター

地域的疾患構造がほぼ同様なトレッシュビル大学病院センターでは上記3科に対応する病床稼働率は96%(1991年)である。本病院センターが第3次医療施設として機能回復が図られる事により、トレッシュビル大学病院センターの

数値に近づく可能性は大である。この場合の必要手術室数は、4.26室となる。

$$1,800 \div 0.677 \times 0.96 = 2,552 \text{ 件}$$

$$2,552 \text{ 件/年} \div 260 \text{ 日} \div 2.3 \text{ 件/日} \cdot \text{室} = 4.26 \text{ 室}$$

表 5 - 3 中央手術部の活動状況

	トッシュビルCHU	ココデI CHU
外科病床数	174床	145床
年間手術件数	3,611回/年	1,800回/年
手術室数	5室	4室
平均手術回数	2.76回/日・室	2.3回/日・室

③ 3階産婦人科

産婦人科の年間手術件数は空調施設の故障のため、手術室を半年間閉鎖していた1992年でも2,195件/年となっており、1990年のデータでは3,238件/年となっている。現在の状況は、手術室1室では対応できず、分娩室で緊急手術の一部を行っている状況である。手術内容は、約97%が緊急手術であり、計画手術は約3%と極端に少ない。これは、救急患者優先で計画手術を充分に行えないためである。この解決策として、中央手術室の1室を土日のみであるが、産婦人科の計画手術で使用している。症例（卵巣摘出、子宮切除、筋腫摘出、乳房手術等）から判断すると、約10%は計画手術で対応できる患者となっている。この患者数は、1992年の実績から判断すると400件程度であると推定され、1日当たり2件の手術を行うとすると、0.75室必要となる。

$$400 \text{ 件} \div 260 \text{ 日} \div 2 \text{ 回/日} \cdot \text{室} = 0.75$$

従って、産婦人科の手術室は、緊急手術用として1室を、また平日に計画手術が支障なく行える様、中央手術室に産婦人科が優先的に使用できる各科共通の手術室を1室整備する。

以上のとおり、現在の設備の不具合等の問題を抱える中央手術室の8室の機能回復を図ると共に、さらに現在分散配置されている耳鼻咽喉科、眼科、口腔外科、産婦人科の各手術室を一ヶ所に整備する。これらの整備は、病院機能の回復と共に医療サービス・医療効率・運営維持管理の諸面に与える効果は大きい。

計 画	科 目
中央手術室 第1手術室	耳鼻咽喉科（2階より移設）
中央手術室 第2手術室	泌尿器科
中央手術室 第3手術室	一般・消化器外科
中央手術室 第4手術室	産婦人科（3階より移設）
中央手術室 第5手術室	各科共通として整備
中央手術室 第6手術室	口腔外科（2階より移設）
中央手術室 第7手術室	眼 科（2階より移設）
中央手術室 第8手術室	外傷・整形外科

3) 救急部

救急部は、内科、外科、小児科、産婦人科があるが、手術を行っているのは外科と産婦人科である。活動状況は表5-4のとおりである。

表5-4 救急患者数

	1991		1992		抽出統計	
	患者数	一日平均	患者数	一日平均	一日平均	最 大
内 科	1,942	5.2 人	2,249	5.2 人	15.8 人	20
外 科	11,904	32.6 人	11,973	32.5 人	29.0 人	33
(手術数)	(1,435)	(4 人)	(1,970)	(5.4 人)	(5.2 人)	9
小 児 科	7,739	21.2 人	6,254	17.1 人	24.4 人	32
小 計	211,585	59.1 人	20,576	56.4 人	69.2 人	85
産婦人科	正 常 分 娩				8.4 人	9
	帝切・子宮外妊娠等手術				10.4 人	14
	そ の 他 診 断 治 療				8.6 人	11
	小 計				27.4 人	31
救 急 患 者	1日平均				96.6 人	116
救急患者手術件数	1日平均				13.8 人	22

救急患者は、表5-4のとおり、内科・外科・小児科の3科で、1992年の実績年間2万件を上回り、1日平均56.4人となっている。産婦人科は中央診療部で救急患者を受け入れているため、各年の救急患者数は、統計上ない。

しかしながら、手術の97%以上が緊急手術で、空調設備の故障で半年間閉鎖にしていた1992年でも、その数は、2,000件以上となっている。

1回の手術時間を準備・手術・清掃・消毒まで約3時間とすると最大日の22人/日から計算すると、 $22人 \times 3 \text{ 時間} \div 24 \text{ 時間} = \text{必要手術数} 2.75$ となり、3室が必要となる。

救急用の病室は40床を確保し4科で融通しながら運用する事とし、救急病棟には現在ある救急内科の診察室に加え救急小児科、救急産婦人科、救急外科診療室を設置する。

4) 管理部

現在は、管理部門の各部署が院内に散在しているため機能上不都合が生じている。このためこれらの各部署を一ヶ所に統合整備する。

5) 医 局

病棟部および中央診療部に各医師の事務所が分散され管理上の大きな問題となっている。これらの各医師の事務所を一ヶ所に統合整備する。

6) 薬 局

薬品受け渡し窓口と薬品棚のあるスペースが手狭なため一部拡張し、さらに現在この部屋にて行われている講義のために独立した講義室を設ける。

(4) 救急棟

救急棟はブロック造の平屋建てで1444.5㎡である。この建物の構造的な図面は手にはいらなかったが、ブロック造であるため基本的には壁の撤去等の改造は出来ないと思われる。また、要請は病室等を診察室に変更する等に軽微な改修であるので、壁等の撤去をせず最小限の改修にとどめ、必要とする設備と故障しているナースコール、医療ガス設備等の更新にとどめ、救急小児科診療室、救急産婦人科診療室・救急外科診療室等のレイアウト変更は「象」国側の負担とする。

5 - 2 - 2 防災対策

本館棟の改修にあたって、防災上重要な項目は、次の2点である。

- ① 消防車の入れる床面から28mを越える高層建築物であること。→I.G.H.分類
- ② 体の不自由な病人を収容する病院であること。→U類、G.H.U分類

「象」国の法律は、この2点において、次のような防災対策をココディ大学病院センターに求めている。日本の法律に於いても同様の規定がある。

(1) 防災・防煙区画の設定

- ① 面積区画 … 各階に於いて燃焼領域を一定規模以下に押さえるため、防火壁で区画する。
- ② 火気使用室の区画 … 厨房、配膳他火災発生の危険のある場所を区画し、他へ拡大しないようにする。
- ③ 層間区画 … 他階・鉛直方向への拡大を防止するため、腰壁に必要な耐火性能を保持させる。
- ④ 縦穴区画 … 階段、エレベーター吹抜、パイプシャフト・電気配管・配線シャフト等は各層に渡って縦につながっているため、シャフト内の温度上昇により、ドラフト効果を生じ、速い速度で鉛直方向へ煙汚染と火災の拡大が進む。これを防止するため各階床面で防災・防煙区画を確立する。
- ⑤ 避難区画 … 廊下、階段を区画し、避難時安全性を確保する。安全区画ともいう。ICUや手術部は独立した区画とする。防火扉・高層病室棟については、防災上分割する中間絶縁階を4階機械室として上下階の火煙を防止し、避難拠点とする。

(2) 内装材防火性能の確立

①着火性能、②展炎性、③発熱性、④発煙性、⑤発有害ガス性を考慮し、天井と壁仕上材の防火性能を確保する。

そのために、可燃性の天井、壁、仕上材を不燃又は難火燃材料に更新する。

(3) 設備計画に於ける出火防止と防火対策の確立

ダクト、配管、電気配線は防火区画の貫通をできるだけ少なくし、貫通する場合は防火ダンパーの設置や不燃材による穴埋めを徹底する。

これらの対策を全て実施しても「象」国の現行法規を100%満足する事はできない。それらは、設計時に解決すべき問題であり、その取扱に関して「象」国安全委員会の緩和措置の適用を求めるものである。

現行法規を満足できない事項には、次のものがある。

① 構造躯体（柱・梁・床・壁等）の耐火性能の不足

鉄筋かぶり厚の不足により、構造体の耐火性能が低下しているため、大規模火災や、長時間の火災時に耐えられない心配がある。

仕上材を全て取り払って防火被覆を施せば、耐火性能を確保することは可能であるが、経済性や病院運営状況を勘案すると現実的でなく、緩和措置が必要である。

木製のベニヤフラッシュとガラリ窓は不燃材に改修する。木製のガラリ戸はガラリ面積を縮小し、不燃材とする。ウィンドウクーラーをはめ込んだ窓の穴ふさぎベニヤ板は不燃材に交換する。

② 高層棟病棟部、南北、外装材の耐火性能不足の解消。

③ 消防車の高層棟病棟部南北面への近接不可能による消火、避難作業に支障を来す状況の改善。北面は救急病棟の増築と地盤高の差、南面は低層棟中央診療部の存在のため、東西に細長い高層棟病棟部へ消防車が接近可能な場所は、東・西の端部のみである。

これは配置計画の問題であり、今回、改修工事で改善するのは非常に難しい。消防隊専用栓の設置と非常用エレベーターを設置して消防活動を容易にする。

④ 避難階段の性能確保とエレベーターシャフトの防火区画3ヶ所の階段はそれぞれ、(1)項に述べた縦穴区画と避難区画の性能を確保するよう努める。

中央階段とエレベーターホールは、避難上重要であるから、防火シャッターと避難用防火扉で、病棟部と区画する。

南側バルコニーへの開口部と階段室内通気用スリットは厳密に言えば、防火区画すべきと考えるが、アビジャンの気候を考慮すると、外部避難階段として、現状の開口のままとするのが望ましい。

東・西の屋外避難階段は、それぞれ病棟部居室と防火扉又は防火扉付シャッターで区画し、避難時の安全区画としての性能を確保する。

中央の2台のエレベーターを非常用エレベーターとし、エレベーターホールを附室として第1級の安全区画とする。

5 - 2 - 3 医療機材

本計画における機材の要請は、ココディ大学病院における日常の診療活動を踏まえて作成されたもので、現状の状況を反映した内容となっている。

従って、機材における実際的な計画においては、こうした現場の活動状況、あるいは方針に沿って、病院全体の構成や特性はもとより、各科における部屋の内訳や機能・医師を

始めとする医療従事者の技術的能力等を検討し、財務、技術の両面において独自に管理できうる機材を選定することとする。

この選定においては、以下の項目を条件として進めることとする。

- ① ココディ大学病院における現在の診療標準に照らして、それを大きく逸脱しないようにする。
- ② 将来の機材運用に当たっては、経済的負担（ランニングコスト）少なくて済むように配慮する。
消耗品、交換部品等の供給はもとより、保守の簡素化を検討する。
- ③ 下記の観点よりみて、第三国より調達することが総合的に有利と判断される機材については、これを検討する。
 - (a) 機器の保守管理並びに要する費用
 - (b) 消耗品や交換部品の補給、並びに要する費用
 - (c) 医療従事者の機器に対する習熟度
 - (d) 機材調達費

5 - 3 基本計画

5 - 3 - 1 敷地・配置計画

(1) 外来診療棟

外来棟の新築予定地は本館に向かう構内進入路の西側に位置する舗装された来客用駐車場である。この位置は本館棟から離れているが、患者一人に対し付き添い家族の方が多いため病院内が混雑するため、セキュリティ上の問題が生じている事から決定された。

① 進入口

入り口は現在の来客用駐車場の進入口の位置と同様に病院本館側の北面とする。歩行者が現在の遊歩道から直接寄り付ける様に建物正面に歩道を配置する。

② 外来者用駐車場

建物正面には病院のセキュリティの関係からタクシーの寄り付きスペースと緊急車以外の駐車スペースは作らない。外来診療棟用の敷地北側の前面道路までの用地には屋台が並んでいるが、この敷地は病院のものであり今回の計画完了時には、病院側で外来者の駐車場とする計画である。

③ 建物配置

北側と西側のコンクリート製の塀で囲まれている敷地境界からは防災対策上、最低5mの空地を設ける。

④ 緑化計画

配置上、残せる木は残し、他は移植または植樹をし、現在の緑のある雰囲気を出来る限り残す。

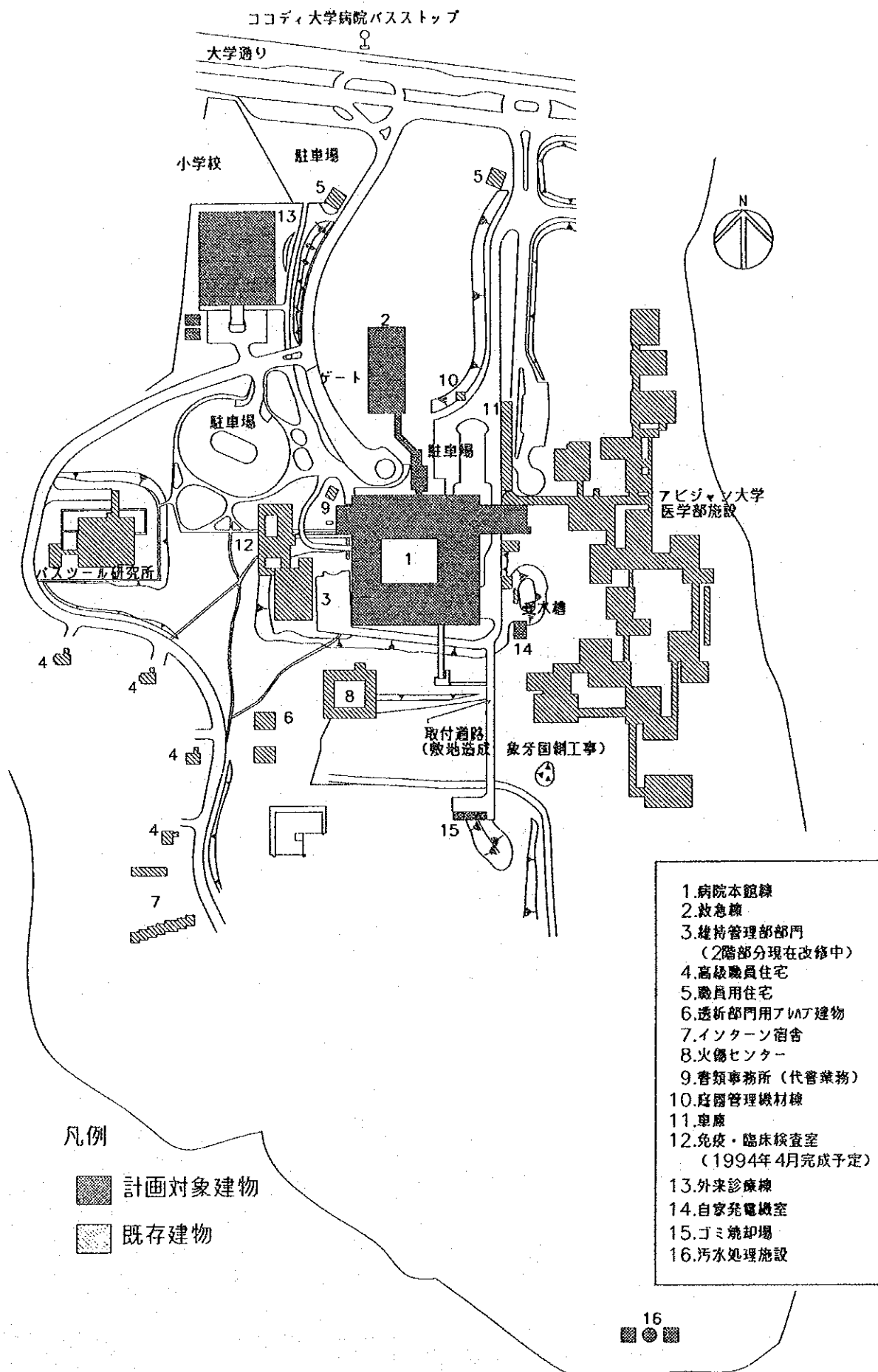
(2) 付属施設

① 自家発電機室棟

病院本館棟南東側に構内道路をはさんで配置する。

② 廃棄物場

風向きを考慮して病院本館南側に約100m離れた空き地に配置する。この敷地の造成とアクセス道路の工事は「象」国側で行う。



ココディ大学病院バスストップ

大学通り

小学校

駐車場



アビジョン大学
医学部施設



バスツール研究所

取付道路
(敷地造成)

象牙園餅工亭

- 1 病院本館棟
- 2 救急棟
- 3 維持管理部門
(2階部分現在改修中)
- 4 高級職員住宅
- 5 職員用住宅
- 6 透析部門用アリア建物
- 7 インターン宿舎
- 8 火傷センター
- 9 書類事務所 (代営業務)
- 10 庭園管理機材棟
- 11 車庫
- 12 免疫・臨床検査室
(1994年4月完成予定)
- 13 外来診療棟
- 14 自家発電機室
- 15 ゴミ焼却場
- 16 汚水処理施設

凡例

-  計画対象建物
-  既存建物

16

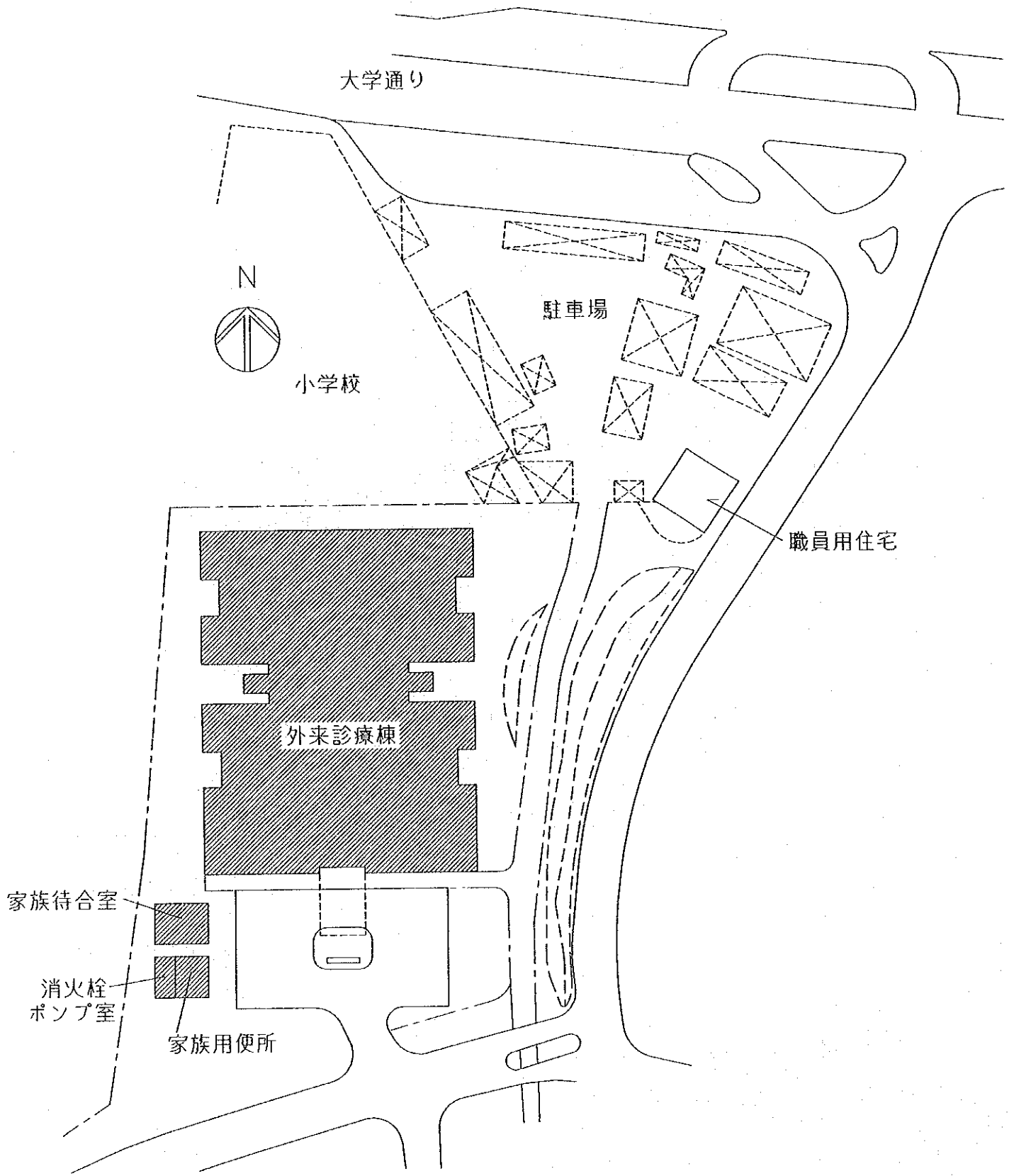



図5-3 外来診療棟配置図 縮尺 1:800

5-3-2 建築計画

(1) 外来棟

1) 規模の設定

施設規模は「5-2 設計条件」の検討で算出した必要諸室の規模は、診察室28室とその他の診療諸室が23室、計51室となる。これは、当初要請規模62室よりも15%程度の規模縮小となる。これを、建築計画上の方針（待合室の通風等）を踏まえ、診察室の平均的モジュール（6m×3m）を基に建築的規模を算定すると以下の様になる。

表5-5 新外来棟面積概略算

	ブ ロ ッ ク	ユニット数	基本モジュール	面積(㎡)
1	診 察 室	32	6m×3m	576
2	X 線 室 等 (放射線科)	1	6m×12m	72
3	理学療法室	1	6m×9m	54
4	小手術室(口腔外科), 技工室(口腔外科)	2	6m×4.5m	54
5	その他診療諸室	13	6m×3m	234
	小 計	49		990
6	各 科 受 付	15	6m×3m	270
7	待ち合いスペース(1~5の合計と同じスペース)			990
8	薬 剤 ・ 器 材 庫	2	6m×3m	36
9	管 理 部 等	4.5	6m×6m	162
10	更 衣 室	2	6m×6m	72
11	玄関ホール、受付けホール	5.25	6m×6m	189
12	便所、階段、通路、設備機械室(1~11の合計の25%)			677
	小 計			2,396
13	家族待合室	1	6m×8m	48
14	家族用便所	1	6m×8m	48
	小 計			96
	合 計			3,482

2) 平面計画

① 基本方針

- 診察室は日射を考慮して南北の軸線に対し東西に配置する。
- 各診察科の待ち合いエリアは人工的空調設備をせずに自然換気、自然採光に対応した計画とする。
- 各診察科の外来患者の待ち合いスペースを十分設置する。

② 各診察科の計画

階別	診療科目	施設計画
1階	外傷・整形外科	・歩行に支障のある患者に対して、配置は1階とする。 診察室(2室)、処置室、ギブス室
	放射線科	・放射線防護のコンクリートの荷重を考慮して1階とする。 ・外傷・整形外科の需要が多い事から、外傷・整形外科の近くに配置する。 単純撮影室兼口腔X線室、超音波室、操作室、暗室
	産婦人科	・患者数が一番多いため1階に配置する。 ・患者数が子供連れの場合が多いのと、子供が同時に小児科の診察を受ける事が多いので、向かい合わせとに配置する 診察室(4室)、内診室(3室) エコー室は診察室と共用する。
	小児科	・産婦人科の配置上の理由は同様に1階とする。 診察室(2室)、予防接種室
	呼吸器科	・呼吸器検査室と隣接した1階に配置する。 診察室(2室)、内視鏡室
	理学療法科	・身体不自由者のため、1階の外傷・整形外科に隣接して配置する。 理学療法室、処置室
	薬剤室	・薬剤のサプライの利便性から1階に配置する。 各科への薬剤供給は行うが、外来患者への受渡しは直接行わない。
2階	口腔外科	・歩行に支障の無い患者が多いので2階に配置し、必要とするスペースの取れる2階奥に配置する。 診察室(2室)、技工室、小手術室
	耳鼻咽喉科	・歩行に支障の無い患者が多いので2階に配置し、必要とするスペースの取れる2階奥に配置する。 診察室(3室)、処置室、無響室
	泌尿器外科	・歩行に支障の無い患者が多いので2階に配置する。 診察室(2室)、内視鏡室
	滅菌室	・2階に配置する。 乾熱滅菌機を置き外来診療部で使用する器材を滅菌する。
	一般・消化器科外科	・2階とする。 診察室(1室)、処置室、受付は外傷外科と兼用
	内科	・歩行に支障の無い患者が多いので2階に配置する。 診察室(3室)、内視鏡
	神経内科	・比較的静かな2階に配置する。 診察室(2室)、脳波検査室
	眼科	・目の不自由な患者のためには1階の配置が好ましいが、平面計画上1階に配置出来ないため、2階のスロープ出口に近いところに配置する。 診察室(3室)、検査室 処置室、音響室
免疫・血液学検査科	・2階に配置する。 診察室(2室)	

③ 標準的診察ユニットの計画

各科の標準的診察室は6 m×3 mのモジュールとし、以下のレイアウトとする。

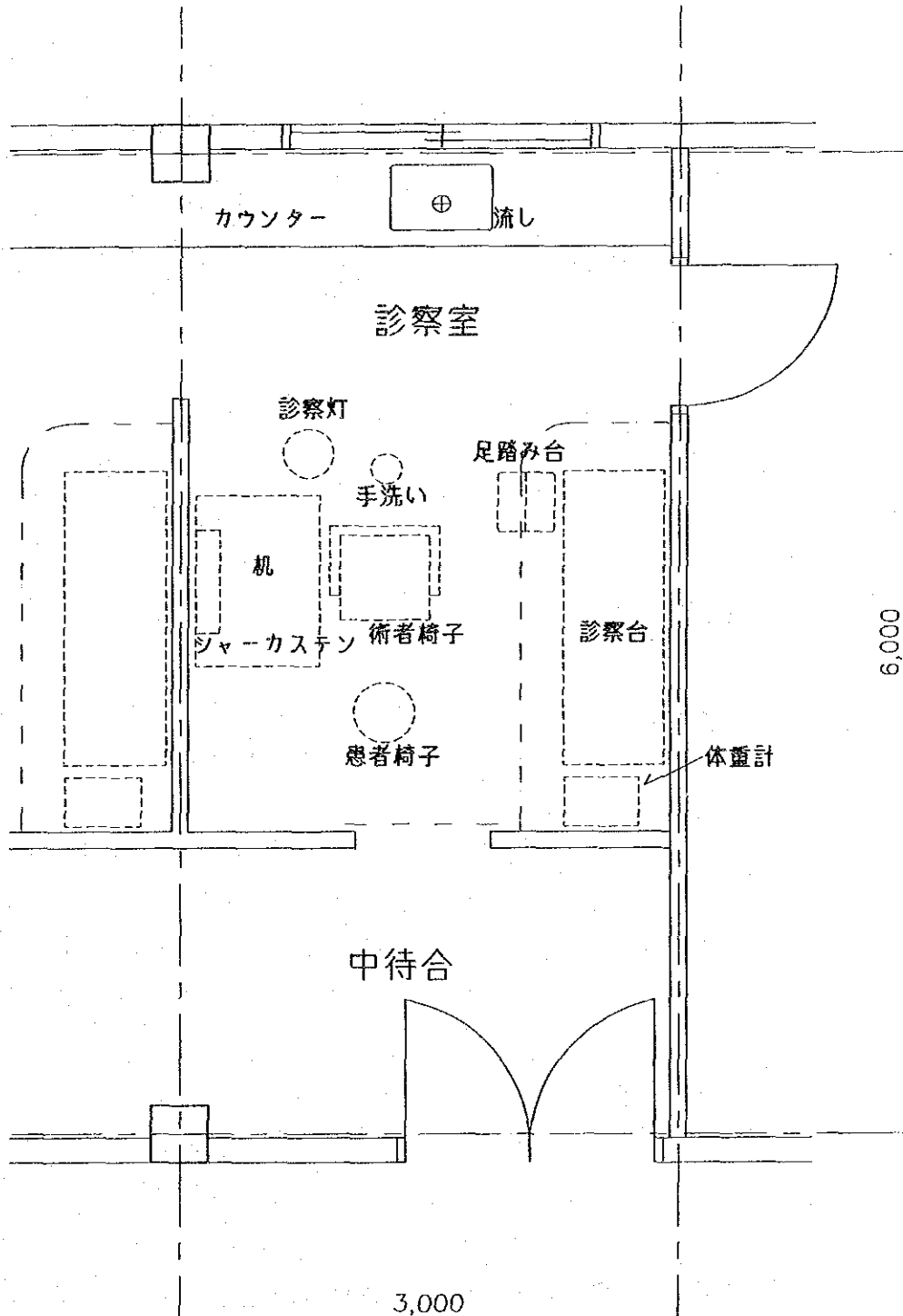


図5-4 標準診察ユニット図(1:40)

3) 断面計画

- ① 建物は2階建てとし、上下階の通行及び機材の運搬は主にゆるやかなスロープを設置し、定期的メンテナンスを必要とするエレベーターは設置しない。
- ② 建物中央には吹き抜けを設置し通風を確保する。

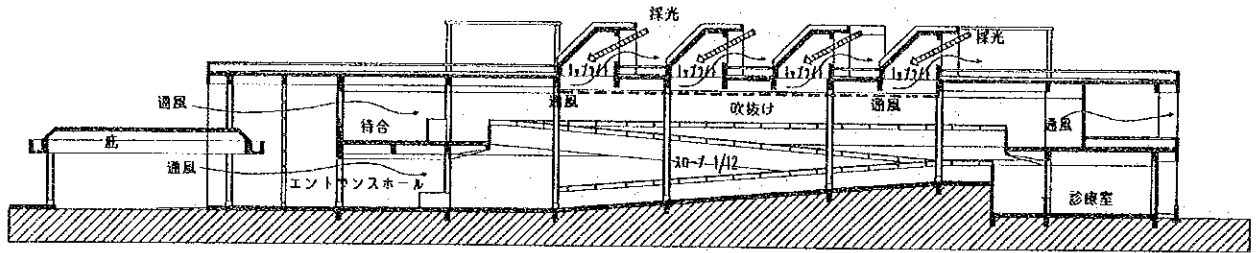


図5-5 断面図(1:400)

4) 構造計画

① 基本方針

架構形式及び施工方法は現地で採用されている方式とする。主要構造材料は現地で調達可能な材料とする。

(a) 構造種別

主要構造部材(基礎・柱・梁)及びスラブ、小梁は、鉄筋コンクリート造とする。壁はコンクリート・ブロック造とする。架構形式はラーメン架構とする。

(b) 基礎構造

現地で実施された地盤調査によると、表層0.5mまでは非常に密度の高い礫質粘土で、0.5m以深は密度の高い粘土質砂である。報告書によると、地盤の耐力は深さ1.0mの地点で約20ton/m²となっている。計画建物が2階建ての建物であることから、基礎形式は粘土質砂を支持地盤とする直接基礎とする。

(c) 使用材料

使用材料は現地で調達可能なフランス規格品とする。

鉄筋：異形鉄筋 NF A35-016-78

コンクリート：ポルトランドセメント NF P15-304

② 構造設計方針

構造解析は弾性理論に基づいた骨組解析により行う。
部材の設計は、日本建築学会の許容応力設計法による。

(a) 積載荷重

積載荷重は、日本の建築基準法を参考に以下の用に設定する。

単位 kg/m^2

	スラブ・小梁・設計用	架構・基礎設計用
屋	100	60
病	180	130
事	300	180
倉	400	300
根		
室		
務		
室		
庫		

※ 設備機器が載るところは別途考慮する。

(b) 風荷重

風荷重は速度圧に風力係数を乗じて下式により算定する。

$$P = C \cdot q \cdot A$$

ここでP： 受圧面に垂直に作用する風圧力 (kg)

q： 速度圧 (kg/m^2)

C： 風力係数

A 風圧力を計算する各部の面積 (m^2)

(2) 既設病院本館棟の改修

1) 中央診療部の平面計画

2階の外來診療部が新外來棟に移動したあとのスペースを使い、分娩部、集中治療室、救急手術部の充実を計る。また、医局のスペースを設置する。

[2階]

• 救急手術ブロック

救急手術ブロックは救急棟と救急入り口からの動線上の近さから現在の位置で分娩部と共用で合計3室に増設する。

• 生理機能検査科

直接の外來患者は診察しない事と診療機能上、比較的密接な中央診療部門に設置する。

• 分娩部

救急手術ブロックと手術室を共用するため、救急手術ブロックの近くに配置する。

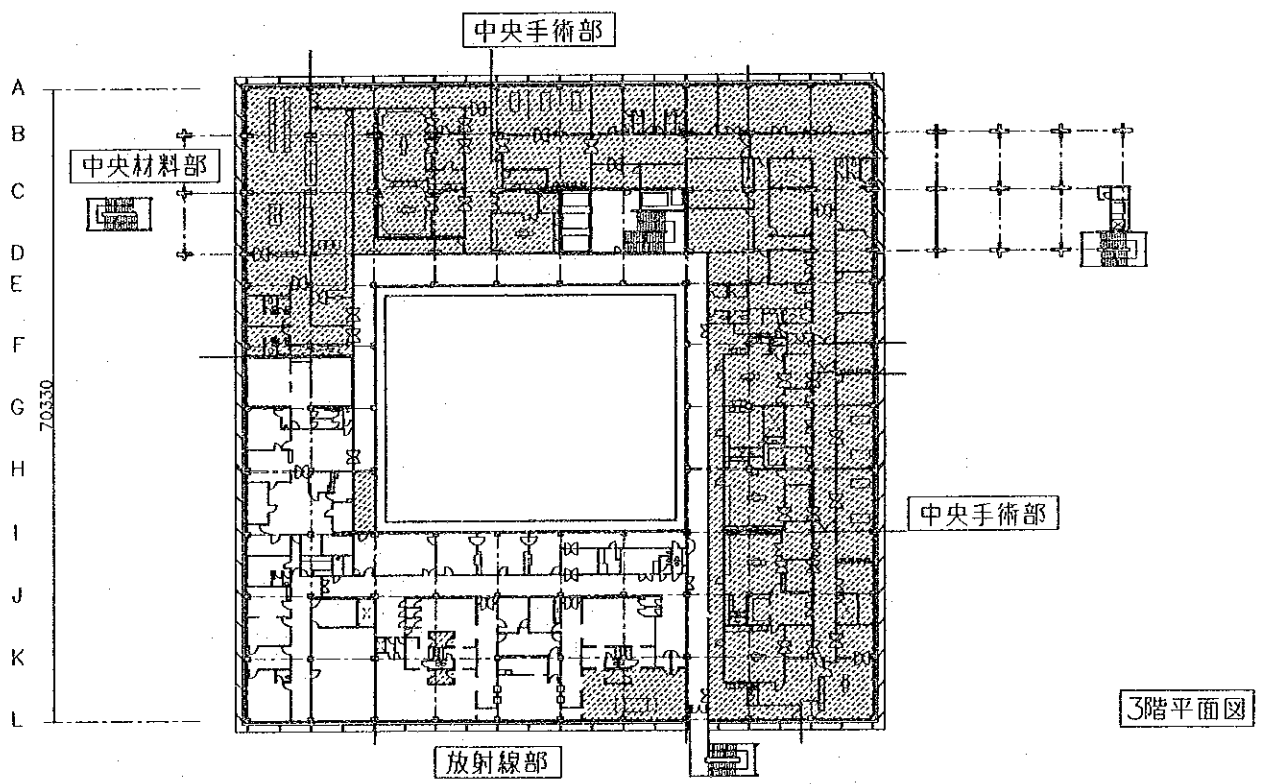
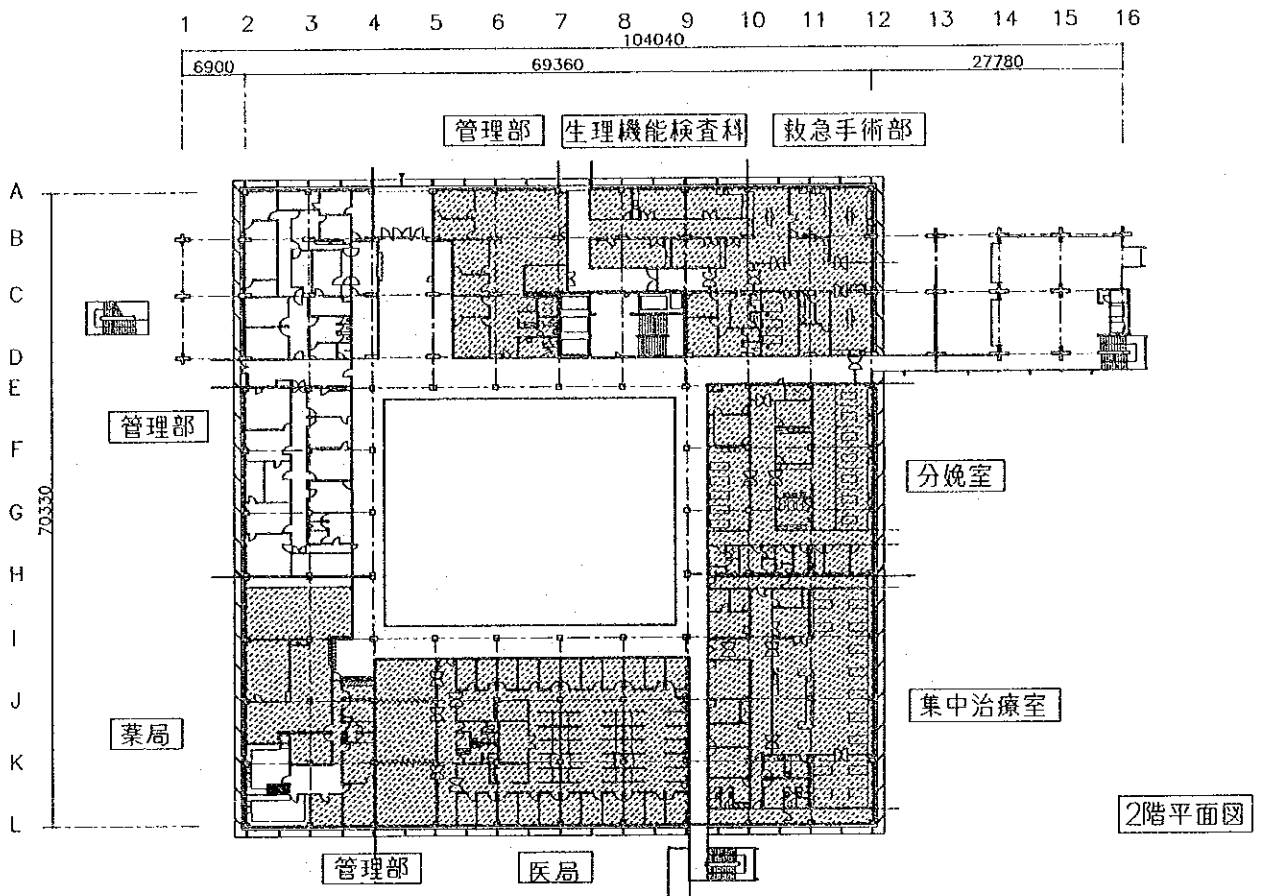
• 集中治療部

現在の3階のスペースが狭いため、外來診療部が移動した2階に移動・増設する。

- 薬 局
 分包室が手狭な事と講義室がないため、管理部会議室側に分包室を移動して増設する。
- 医 局
 現在、病棟部の1部の病室、治療室等は教授室、ドクター、インターン等の部屋に使われているため、各科の医局長室と秘書室を残し、他の者は2階に医局を新たに設置し移動する。移動した後はそれぞれの部屋を設立当初の病室等の諸室にもどす。
- 管理部
 救急小児科が救急棟に移動した後に、現在ばらばらにある維持管理部、出産・看護・治療部、監査・評価部の3課を統合し、病院の運営管理機能を強化する。また、会議室が不足しているため医局に隣接して増設する。

[3階]

- 既設中央手術ブロック
 既存の間仕切りは極力変更しないで改修を行う事を条件とし、中央材料部と集中治療室が移動した後に更衣室、教授室、医師室等は手術室エリアから移動し、清潔エリア、不潔エリアを明確な計画とするとともに回復室、カンファレンス室等を含め内容を充実する。
- 増設中央手術ブロック
 分娩部が移動した後に3つの手術室を増設し、改修する。ここはクリーン度の高い手術室を整備する。
- 中央材料部
 検査部が移動した後に、洗浄→滅菌→組立作業の流れ作業をする平面計画とする。
- 放射線部
 既存レイアウトは変えない。但し、各X線室は簡易間仕切室での操作を行っているので、操作室を設置して従事者に対する放射線から防御する。



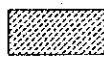
 レイアウト変更に伴う改修部門

図5-6 本館棟2階、3階、平面図(1:800)

(3) 改修計画

① 外部の計画

	構成部位	改修内容
外 部 仕 上	屋根	<ul style="list-style-type: none"> 低層部屋上、高層部屋上 既存防水層を完全に取り外し、断熱材敷き込みの上、アスファルト防水、コンクリート平板押え。 高層部屋上増築ヶ所3ヶ所 既存建物撤去の上、既存防水層を完全に取り外し、断熱材敷き込みの上、アスファルト防水、コンクリート平板押え。
	外壁	<ul style="list-style-type: none"> タイル欠損部 同様な材料により補修する。 打ち放しコンクート部 表面清掃の上、撥水剤塗布とする。
	サッシュ	<ul style="list-style-type: none"> 外部木製建具 補修。但し、ウィンドクーラーが設置される箇所は改修。 南側病室の木製換気用回転窓 アルミ製に改修。 南側病室のスチール製ジャロジー アルミ製に改修。 東西妻側のスチール製ジャロジー アルミ製オーニングウインドウに改修。
	竪樋	<ul style="list-style-type: none"> 病棟バルコニーの雨水排水（ドレン） 既存を取り払い改修する。
	外部階段	<ul style="list-style-type: none"> 段裏、壁等 表面清掃の上、エポキシ塗装、又は吹き付けとする。
	木製手摺	<ul style="list-style-type: none"> 屋上、バルコニー、スロープの木製手摺 既存の物を取り払い改修する。

② 内部の計画

共通事項

- 1) 木製間仕切り壁をアルミパーティション等の不燃材に改修
- 2) 天井張り替え工事
- 3) 改修、改装部分の塗装工事
- 4) 壁、床の一部補修工事
- 5) ストレッチャーガード設置工事
- 6) コーナーガード設置工事
- 7) 館内案内・誘導サイン工事工事
- 8) 防災対策工事

	部 門	改 修 計 画
1 階	事務所フロック廊下	・老朽化と配管やり換えに伴う工事 壁：ペンキ塗り変え、天井張り替え
	厨 房	・設備更新に伴う改修 タイル補修、ペンキ塗り変え、天井補修
	ランドリー	・設備更新に伴う改修 タイル補修、ペンキ塗り変え、天井補修
	カルテ庫 - 1	・既存設備の撤去に伴う工事 内部壁を撤去し、内部一式改修
	受電室	・電気設備更新に伴う工事 一部の機器を撤去して改修
	電気室	・電気設備更新に伴う工事 設備機械とその基礎配管を撤去して改修
	中央監視室	・防災に対応した設備に対応した工事 監視設備を設置、整備と部屋の一部カルテ庫-2の廊下
	仮眠室	・既存設備の撤去と間仕切り新設に伴う工事 内装一式工事
	カルテ庫 - 2	・既存設備の撤去に伴う工事 内部壁を撤去し、内部一式改修
2 階	分娩部	・移動、増設に伴う工事 分娩室（7床）、新生児室、陣痛室（5床）、診察室、 医師待機室、看護婦長室、助産婦待機室
	集中治療部 （ICU）	・移動、増設に伴う工事 集中治療室（13床、内4床は小児用）、洗浄室、処置室、 汚物処理室、教授室、秘書室、医師室、カルテ室、看護婦長 室、器材庫、医薬品庫、更衣室、湯沸かし室
	救急手術 フロック	・増設、改修に伴う工事 手術室（3室）、滅菌室、器材庫、汚物処理室、回復室、 カンファレンス室、救急部長室、更衣室
	生理機能検査科	・移動、改修に伴う工事
	薬 局	・増設、改修に伴う工事 分包室の増設、会計窓口の新設、講義室の新設、情報処理室 WC改修、薬剤受渡し窓口カウンター改修、木製間仕切りの 改修
	医 局	・新設、改修に伴う工事 教授用個室（22室）、助教授・医師・インターン用ブース（25 セット）、秘書コーナー
	管理部増設 部分	・増設、改修に伴う工事 維持管理部 部長室、秘書室、部員室 出産・看護・治療部 部長室、秘書室、部員室 監査・評価部 部長室、秘書室、部員室
	管理部 会議室	・移動、改修に伴う工事 大会議室（可動式カーテンで3分割できるようにする）

	部 門	改 修 計 画
3階	既設中央手術ブロック	・増設、改装、改修に伴う工事 No1手術室（耳鼻咽喉科） No2手術室（泌尿器外科） No3手術室（消化器外科） No4手術室（産婦人科） No5手術室（共 通） 回復室、麻酔医室、手洗いコーナー、器材庫、洗浄室、薬剤庫、汚物処理室、更衣室婦長室、カンファレンス室、教授室 医師室
	増設中央手術ブロック	・増設、改修に伴う工事 No6手術室（整形外科） No7手術室（眼 科） No8手術室（口腔外科） 回復室、麻酔医室、手洗いコーナー、器材庫、汚物処理室、更衣室
	中央材料部	・移動、増設に伴う工事 洗浄・滅菌室、組立作業室、器材庫、更衣室、前室-1（クリーン）、前室-2（ダーティ）
	放射線部	・操作室設置及びタイル補修、ペンキ塗り変え、天井改修工事 操作室3室
4階	機械室	・既存設備機械の撤去及び、新設配管・ダクト引き回し工事
5階	特別病室	・タイル補修、ペンキ塗り変え、天井補修 教授室、医師室等に使用されている箇所は復帰する。
	一般病室	同 上
	看護人室	同 上
	治療室等	同 上
12階	便所等のユーティリティ	・タイル補修、ペンキ塗り変え、天井補修 設備の全面的な改修に伴う改修工事
	廊 下	・タイル補修、ペンキ塗り変え、天井補修 天井配管更新と共に、耐用年数がきた天井材の張り替え及び不燃化
13階	教 会	・ペンキ塗り変え、天井張り替え 防災対策工事に伴う一部補修
	カフェテラス	・ペンキ塗り変え、天井張り替え 防災対策工事に伴う一部補修
	エレベータ 機械室	・防火区画工事（壁の隙間埋め、扉ガラルの区画 壁の隙間埋め、扉ガラルの区画

(4) 既設救急棟の改修

ナースコール設備と医療ガス配管工事を日本側で行い、下記のレイアウト変更に伴う工事は象牙側負担で行う。また、ブロック構造のため壁の撤去等の大ががかりな工事はしない事を原則とする。

新設・改修部門	改修計画（象牙側負担）
看護婦長	ペンキ塗り変え等
救急小児科診察室	流し台、作業用カウンター設置、ペンキ塗り変え等
事務室	ペンキ塗り変え等
救急産婦人科診察室	流し台、作業用カウンター設置、ペンキ塗り変え等
ギブス室	流し台、作業用カウンター設置、ペンキ塗り変え等
診察室	流し台、作業用カウンター設置、ペンキ塗り変え等
救急外科診療室	流し台、作業用カウンター設置、ペンキ塗り変え等
湯沸室	流し台等撤去、床壁補修
救急内科診察室	流し台、作業用カウンター設置、ペンキ塗り変え等
ソーシャルワーカー室	ペンキ塗り変え等
シャワー室	内装やりかえ、シャワーブース設置

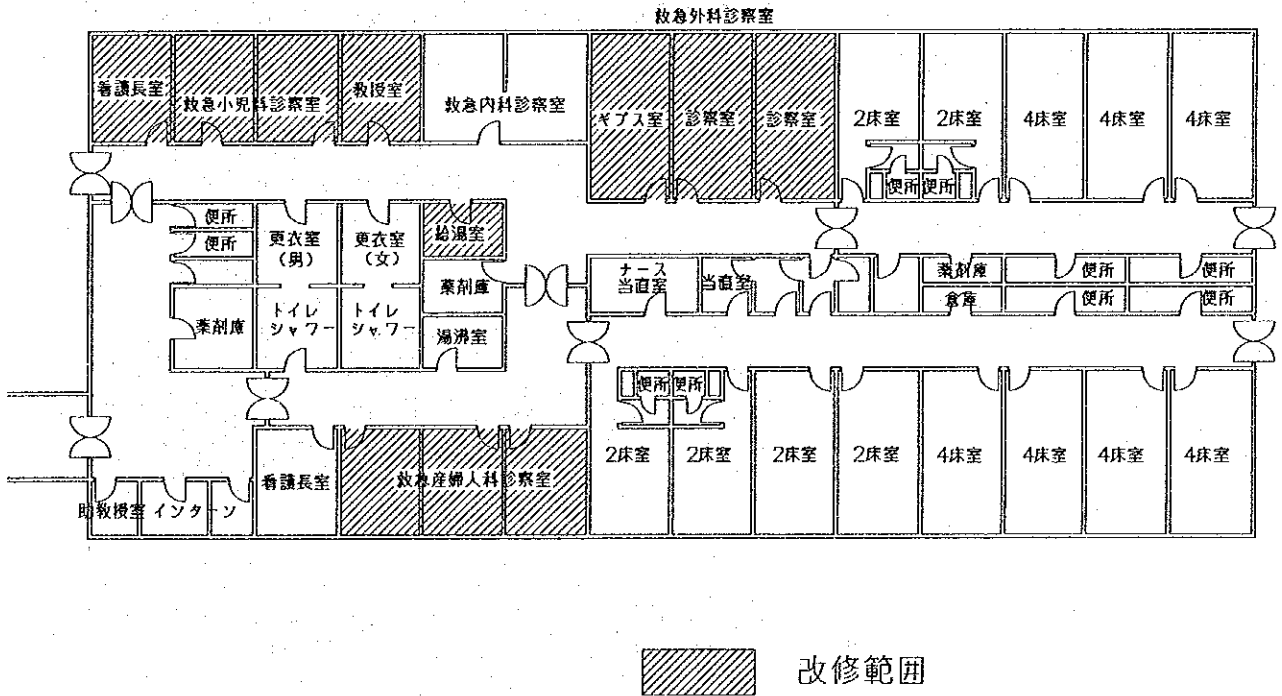


図5-7 救急棟改修範囲図（1：400）

(5) 防災対策

前述「5-2-2 防災対策」の方針に従い、既存建築物の為改造の制限がある事及び現地事情を検討し、防災計画書を作成した。調査団は、ドラフト報告書説明調査時にこの防災計画書を「象」国国家安全委員会に提出すると共に、軍消防隊防災部、大規模工事局等「象」側の防災・安全対策に係わる関係機関と協議を行った。(資料編7-(1)参照) これら一連の協議を経て、国家安全委員会は下表に示す防災対策の内容について了解した事を書面で伝えてきた。(資料編7-(2)参照)

項目	本館棟	外来棟
火災予防と感知・通報		
1. 出火予防 ・内装不燃化	<ul style="list-style-type: none"> ・壁、天井の不燃化 ・カーテン等の防災処置 	<ul style="list-style-type: none"> ・壁、天井の不燃化 ・カーテン等の防災処置
・可燃物規制	<ul style="list-style-type: none"> ・自家発電機室を別棟とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・なし
・避雷設備	<ul style="list-style-type: none"> ・改修する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置する
2. 感知・通報	<ul style="list-style-type: none"> ・防災センターに中央警報盤を設置する。 ・押しボタン式火災報知設備・感知器の設置(通路、廊下、厨房) 	<ul style="list-style-type: none"> ・本館棟防災センターに監視盤を設置する。 ・押しボタン式火災報知設備
3. 類焼防止・防火構造	<ul style="list-style-type: none"> ・耐火構造 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐火構造
延焼防止		
1. 初期消火 ・消火設備	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内消火栓、消防隊専用栓及び消火器の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・屋内消火栓、消火器の設置
2. 拡大防止-防火区画		
・階別区画	<ul style="list-style-type: none"> ・階段室を区画する。(中央の階段は機能上単独で区画出来ないため、エレベーターと一緒に小扉付き防火シャッターで区画する。 ・上下階の外壁で耐火区画が90cm以上取れない箇所の改修をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・気候風土を考慮して通風、採光を優先し、1階と2階をつなぐ吹きぬけを採用している。そのため1階と2階の階別区画はしない。
・面積区画	<ul style="list-style-type: none"> ・高層階は各フロア毎に自動閉鎖式防火戸にて区画する。(約400㎡) ・低層階は各部門毎に区画する事を原則とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2階建てで規模が小さいので区画はしない。
・竪穴区画	<ul style="list-style-type: none"> ・区画する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・区画する。
・異種用途区画	<ul style="list-style-type: none"> ・部門毎に区画する事を原則とする。 	
・区画の開口部	<ul style="list-style-type: none"> ・区画する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・区画する。
・区画貫通部	<ul style="list-style-type: none"> ・区画する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・区画する。

項 目	本 館 棟	外 来 棟
避難計画		
1. 煙制御		
• 防煙区画	• 天井裏を区画し、垂れ壁を設ける。	• 天井裏を区画し、垂れ壁を設ける。
• 排煙設備	• 自然排煙を原則とし、自然排煙が取れない室は内装仕上げを不燃化して約 100㎡枚に防煙区画、防火区画を行う。	• 自然排煙を原則とし、自然排煙が取れない室は、内装仕上げを不燃化して約 100㎡毎に防煙区画、防火区画を行う。
2. 避難経路の確保		
• 安全区画・2方向避難	• 確保する。	• 確保する。
• 避難階段	• 区画する。	• 区画する。
• 屋外への出口	• 確保する。	• 確保する。
• 誘導設備	• 誘導灯を設置する。	• 誘導灯を設置する。
消防対策 (消火・救助を考えて)		
1. 消防対策		
• 非常用エレベーターの設置	• 更新するエレベーター2台を非常用とする。	• 必要なし
• 非常用進入口	• 対応可能。高層部はバルコニーあり。	• 必要なし
2. 耐火性	• コンクリート躯体の鉄筋被り厚不足については大掛かりな工事となるため対処はしない。但し、コンクリート中性化防止のため外壁の表面処理を行う。	

5 - 3 - 3 建築設備計画

(1) 基幹設備

1) 受変電設備

① 電力引込み

- 電力引込みケーブル、15KV高低盤は既存設備を利用する。
- 今回計画の対象外施設への電力供給も既存設備を利用する。

② 受変電設備

受変電設備：

- トランス、低圧配電盤、接地等含め更新する。既存の設備容量と同じとする。
電力容量 2, 400KVA (800KVA×3基)
電圧定格 15KV/380V-220V
- 電力供給停止期間を最小限にするため、隣接の冷凍機室の内部設備を撤去し、この跡に新設受変電設備を設置し、既存の設備と順次切り換える。

自動電圧調整設備：

- 買電の電圧変動(±10%)が大きいため、医療機器材用に自動電圧調整設備を設置する。

2) 自家発電設備

① 発電機容量

- 既存の発電機容量は750KVA (500KVA+250KVA) である。外来棟、免疫・臨床検査棟、火傷センター等新たな需要増が発生するのでこれらを見込む。
— 500KVA×2基(同期並列運転)
— メインタンク(500KVA 1日分の容量)

② 自家発電回路

照明、医療器材、防災設備に限定する。

3) 給水施設

既存の加圧給水方式を採用する。ポンプ、加圧タンク、制御盤、配管等の更新を計画する。

4) 汚水処理設備

浄化槽、接触酸化槽を利用した単純なシステムとして計画する。

5) 廃棄物処理設備

① 廃棄物量

廃棄物量	COCODY	YOPOUGON	TREICHVILLE
a. 一般廃棄物 (m ³ /日)	1.8	2	2.5
b. 医療廃棄物 (kg/日)	Nil	50	40

② 処分方法

- 3病院共一般廃棄物は市に依頼
- 医療廃棄物（汚物）

ココディは敷地内埋設処分、他の2病院は100%焼却炉による焼却処分

	焼却炉能力
ヨブゴン	30kg/h
トレスビル	25kg/h

③ 廃棄物処理設備

一般廃棄物：

従来通り、100%市の収集に依頼。但し、新設される廃棄物置場に一般廃棄物用置場を設ける。

医療廃棄物（汚物）：

ヨブゴンと同規模の医療廃棄物焼却炉（30kg/h）を設ける。

(2) 本館棟

1) 電気設備

① 電灯・コンセント設備

必要箇所に電灯・コンセント設備を設置する。手術室、ICU、分娩室等には自家発電回路を設置する。

② 幹線設備

- 改修計画に合わせ、分電盤、配電盤、配管・配線等含め全て更新する。
- 防火区画貫通箇所は貫通部の防火処置を行う。

③ 動力設備

- 改修計画に合わせ更新、単純な制御方式で計画する。

④ 電話設備

- 既設の引込み設備、電子交換機（PBX）、電話機は再利用する。
- 改修計画に合わせ、必要数の電話機の増設と端子盤、配管、配線、接地設備を更新する。

⑤ 通報表示設備

ナースコール： 特別病室、個室、回復室、分娩・鎮痛室に設置する。

インターホン： 手術ブロックに設置する。

時計： 電池式時計を必要箇所に設置する。

⑥ 避雷針設備

突針、導体、接地設備を更新する。

2) 空調換気設備

① 空調設備

外気条件：

	月平均 Max	月平均湿度
Abidjan	27.7℃ (4月)	83 % (4月)
Tokyo	26.7℃ (8月)	75 % (8月)

設計条件：

	温度	湿度
手術室	26 ℃	60 % *
その他	26 ℃	成行

*湿度コントロールは目標値

空調方式：

メンテナンスの現状、故障時のリスク分散を考慮し、個別方式とする。

		方式
本館棟	中央診療部	空冷セパレートパッケージ+ダクト ※但し、手術ブロック、X線ブロック、回復室は独立システムにする等々を行う。
	病棟	既設ワンクーラー移設利用 (医師室/ナースステーション/特別病室、個室、処置室) 新生児室、会議室
外来棟		空冷セパレートパッケージ+ダクト (診療室、処置室、事務室)

② 換気設備

- 改修計画に合わせ、更新する。
(ランドリー、厨房、機械室、倉庫等)
- 病棟患者トイレは自然換気とする。
- 空調しない居室は天井扉を設置する。

3) 給排水衛生設備

① 給水設備

改修計画に合わせ、全面的な更新を行う。

② 給湯設備

防災対策、メンテナンスの現状、故障時のリスク分散を考慮し、電気式の温水器で計画する。

(処置室、中央器材室、手術ブロック、検査室、分娩室、新生児室、治療用シャワー室等)

③ 排水通気設備

- 改修計画に合わせ、更新する。
- 配管詰まり防止のため一般雑排水と污水管は分離する。

④ 衛生器具設備

- 改修計画に合わせ、更新する。

⑤ ブタンガス設備

厨房用、ランドリー（ガスボイラー）用のガス配管設備を更新する。

⑥ ランドリー設備

下記を更新する。

- 洗濯機 120kg × 1台
100kg × 1台
- 脱水機 5kw × 1台
- 乾燥機 100kg × 1台

⑦ 厨房設備

下記を更新する。

- ガスレンジ × 1台
- ライスクッカー × 1台
- フライヤー × 2台
- 冷蔵庫設備

4) エレベーター

下記のエレベーターの更新とダムウェーターの改修を行う。中央の2台は防災対策上非常用エレベーター仕様とする。

エレベーター種	積載荷重	定格速度	定員	台数	設置記号
外来用	1800kg	75m/min	24名	2台	AP, AV
配膳用	1800kg	75m/min	24名	1台	AC
寝台用	1800kg	75m/min	24名	1台	AU
医師用	525kg	90m/min	7名	1台	AM
学生用	525kg	90m/min	7名	2台	F-1, F-2
薬局用 (ダムウェーター)	100kg	25m/min	—	1台	D/W

5) 防災設備

① 防災設備

NF規格に準拠した屋内消火栓設備、消火器、感知器設備、非常用放送設備の整備と消防隊専用栓設備及び火災報知設備の更新を計画する。

② 中央警報設備

防災及び基幹設備の警報監視機能をメインとした中央警報盤を計画する。

防災警報監視： 火報受信盤、感知設備、非常用放送設備、屋内消火栓

基幹設備の警報監視： 受変電設備、自家発電設備、給水施設

6) 医療ガス設備

改修計画に合わせ、酸素、笑気、真空、圧縮空気等の配管設備を計画する。

設置場所 ガス種類	中央診療ブロック (2階/3階)	病棟	救急棟
酸素	手術ブロック、回復室、分娩部、ICU、X線室	個室、処置室、治療室、5階の未熟児室、新生児室、蘇生室及び一部呼吸器科の一般病室、治療室	個室、診察室
笑気	手術ブロック	なし	なし
真空	手術ブロック、回復室、分娩部、ICU、X線室	なし	なし
圧縮空気	手術ブロック、回復室、ICU	5階の未熟児室、新生児室及び蘇生室、一部の病室、治療室	なし

(3) 外来棟

1) 受変電設備

本館棟の受電容量に余裕がないので、小型キュービクルを単独で計画する。

2) 電気設備

① 電灯コンセント設備を必要箇所に計画する。

照明及び医療機材は自家発電回路を設置する。

② 計画に合わせ、幹線・動力設備を計画する。

③ 電話設備

必要箇所に電話器を計画する。

④ 時計設備

電池式時計を必要箇所に計画する。

3) 空調換気設備

① 空冷セパレートパッケージを診療室、処置室、事務室等に計画する。

② 待合室・ホールは天井扉を計画する。

③ 便所は原則として自然換気とする。

4) 給排水衛生設備

① 引込み主配より直結給水とし、必要箇所に給水設備を計画する。

② 必要箇所に衛生器具を計画する。

- ③ 一般雑排水管と汚水管は本館棟と同様に分離する。
- ④ 処置室、検査室に電気式の温水器を計画する。

5) 防災設備

NF規格に準拠した屋内消火栓、消火器、感知設備、非常用放送設備を計画する。

(4) 救急病棟

- ① 火災報知設備を計画する。
- ② 本館棟よりの電力供給ケーブルの盛替を計画する。
- ③ 電話設備
通信ケーブルの盛替を計画する。
- ④ ナースコール設備を計画する。
- ⑤ 医療ガス設備を計画する。

5 - 3 - 4 機材計画

本計画における機材計画は前述の方針に基づいて機材の選定を行うこととし、機材の選定にあたってはその必要性から以下の3項目に分類検討し、また数量については診療実績とそれに基づく建築規模により数量調整を行った。

- 更新： 現有の機材が故障していたり老朽化しており更新の必要性がある機材。
- 補充： 現在使用されている機材で、その数量が不足しており診療活動に支障をきたしている機材で数量の補充が必要な機材。
- 整備： 現在の機材レベル、技術レベルで十分使用可能なもので診療サービスの向上のために整備が必要な機材。

本計画に含めない機材

- ： 重複機材、研究目的や現在のレベル以上の機材、維持管理面で代理店の必要性があるが現地では対応不可能な機材、家具・一般消耗品で自助努力で対応可能な機材途等。

各科の主要機材および仕様は以下のとおりである。

(1) 内科

外来診療機材	： 大腸内視鏡	2台
	内視鏡用光源	2台

(2) 生理機能検査科

外来診療機材	： スパイロメーター	1台	卓上式
	呼気ガスモニター	1台	酸素、炭酸ガス用
	血液ガス分析装置	1台	酸素、炭酸ガス、pH

(3) 脳神経内科

病棟診療機材	： 脳波計	1台	10チャンネル
外来診療機材	： 脳波計	1台	14チャンネル
	筋電計	1台	4チャンネル

(4) 泌尿器科

外来診療機材	： 膀胱・尿道鏡、大人用	1台	軟性内視鏡
	膀胱・尿道鏡、小児用	1台	軟性内視鏡
	経尿道的切除鏡大人用	1台	軟性内視鏡
	内視鏡用電気メス	1台	

(5) 産婦人科

外来診療機材	婦人科検診台	6台	手動式
	子宮頸管びらん治療器	1台	電気式
	コルポスコープ	1台	倍率固定式
中央診療部	分娩監視装置	1台	超音波測定方式
分娩部	新生児蘇生台	2台	加温、蘇生器付き
	分娩台	7台	手動式
手術部	帝王切開手術セット	2式	手術器具
	人工妊娠中絶手術セット	1式	手術器具
	腹腔鏡	1式	検査用
	電気メス	1式	
蘇生	保育器	1台	密閉式
	光線治療器	1台	スタンド式
病棟診療機材	移動式無影灯	1台	スタンド式

(6) 小児科

病棟診療機材	保育器	4台	密閉式
	光線治療器	4台	スタンド式
	パルスオキシメーター	1台	経皮測定式

(7) 眼科

外来診療機材	スリットランプ	3台	標準型、電動スタンド付き
	角膜曲率計	1台	電動スタンド付き
	検眼レンズセット	3台	キャビネット式
	視野計、ゴールドマン	1台	手動式
	リフラクトメーター	1台	スタンド付き
中央診療部	手術台、眼科用	1台	手動、油圧式
手術部	手術無影灯	1台	天井懸垂式、7灯
	麻酔器	1台	ハロセン用
	白内障手術セット	3式	手術器具
	緑内障手術セット	1式	手術器具

(8) 耳鼻咽喉科

外来診療機材	： 顕微鏡、外来検査用	2台	手動スタンド式
	聴力検査装置	1台	自動記録式
	インピーダンスメーター	1台	自動記録式
	耳鼻科診療ユニット	4台	横置き式
中央診療部	： 手術台、耳鼻咽喉科用	1台	手動、油圧式
手術部	電気メス	1台	移動式
	麻酔器	1台	ハロセン用
	顕微鏡、手術用	1台	電動式
	鼓膜形成手術セット	2式	手術器具
	無影灯	1式	天井懸垂式、7灯

(9) 呼吸器科

外来診療機材	： 気管支内視鏡、大人用	2台	観察用
	気管支内視鏡、小児用	2台	観察用、細経
	気管支内視鏡、処置用	2台	処置用器具付き
	光源装置	2台	
病棟診療機材	： 処置具セット	2式	ピンセット、膿盆等

(10) 口腔外科

中央診療機材	： 鼻用手術セット	1式	手術器具
手術部	下顎骨矢状切断セット	1式	手術器具
	顎骨手術インフラセット	1式	手術器具
	人工呼吸器	1式	麻酔器用
	術中監視モニター	1台	呼吸、体温等
	麻酔器	1台	ハロセン用
	電気メス	1台	スタンド式
	手術用顕微鏡	1台	電動式
	手術台	1台	手動、油圧式
	無影灯	1台	天井懸垂式
外来診療機材	： デンタルユニット	3台	電動型
	パノラマX線装置	1台	セファロ付き

(11) 外傷・整形外科

病棟診療機材 : 整形外科用ベット 10台 牽引装置付き

(12) 手術部

中央診療部 : 前立腺手術セット 3式 手術器具
手術室 胃切除手術セット 3式 手術器具
外科手術セット 2式 手術器具
腎臓手術セット 1式 手術器具
電気メス 4台 スタンド式
無影灯 5台 天井懸垂式、7灯
麻酔 : 麻酔器 5台 ハロセン用
人工呼吸器 2台 麻酔器用
患者監視装置 5台 心電、呼吸、体温等
移動式X線装置 1台 Cアーム
中央材料滅菌 : 乾熱滅菌器 2台 100
高圧蒸気滅菌器 4台 150
超音波洗浄装置 1台 小型

(13) ICU (集中治療室)

中央診療部 : 人工呼吸器、小児用 1台 小児用
人工呼吸器 3台 大人用
患者監視装置 8台 心電、呼吸、体温等
セントラルモニター 1台 記録計付き

(14) 放射線科

中央診療部 : 遠隔操作式X線装置 1台 600mA
移動式X線装置 1台 インバーター式
自動現像器 1台 明暗室用
外来診療機材 : 単純撮影X線装置 1台 300mA
自動現像器 1台 明暗室用
超音波診断装置 1台 白黒

(15) 小児科救急			
救急診療部	:	吸引器	2台 3
		パルスオキシメーター	1台 経皮測定式
		小児用人工呼吸器	1台
(16) 免疫・血液学検査科			
臨床検査科	:	冷凍庫、 -40°C	2台 -40°C
		電気泳動装置	3台 セルロースアセテート膜
		デンストメーター	2台 電気泳動用
		分光光度計	2台 $300\sim 900\text{nm}$
		酵素抗体免疫測定器	1台 HIV検査用
		プレートインキュベーター	1台 HIV検査用
		ドラフトチャンバー	1台 対流式
(17) 寄生虫学検査科			
臨床検査用機材:		顕微鏡、蛍光	1台 1000倍
		CO ₂ インキュベーター	1台 150
		ドラフトチャンバー	1台 対流式
(18) 細菌学検査科			
臨床検査用機材:		超低温冷凍庫、 -80°C	1台 -80°C
		CO ₂ インキュベーター	1台 150
		超高速遠心器	1台 160,000rpm
(19) 細胞学検査科			
臨床検査用機材:		顕微鏡、写真撮影用	1台 35mm カメラ付き
(20) 生化学検査科			
臨床検査用機材:		電解質分析装置	1台 Na, k
		クロライドメーター	1台 cl
		自動分析装置	1台 卓上型
		濃度計	1台 電気泳動用

(21) 病理解剖学検査科

臨床検査用機材 :	自動包埋装置	1台	卓上型
	クライオトーム	1台	-30°C

(22) 物理療法室

外来診療機材 :	オーバーベットフレーム	1台	金網付き
	脊椎牽引装置	1台	脊椎、頸椎用

(23) 薬局

中央診療部 :	蒸留器	1台	
---------	-----	----	--

(24) 火傷センター

火傷用機材 :	植皮・火傷手術セット	1式	手術器具
	手の外科手術セット	1式	手術器具
	人工呼吸器	2台	大人用
	人工呼吸器、小児用	1台	小児用
	術中監視装置	1台	心電図、呼吸
	患者監視装置	4台	心電図、呼吸
	麻酔器	1台	ハオセン用
	手術台	1台	手動、油圧式

(25) 運営維持管理部

運営維持管理 :	コンピューターセット	1台	統計用パソコン
----------	------------	----	---------

(26) 病棟共通機材

病棟診療機材 :	診療器具セット	16台	ピンセット、膿盆等
----------	---------	-----	-----------

(27) 外来共通機材

外来診療機材 :	診察台	28台	背上げ式
	診察灯	29台	ハロゲンランプ

(28) 維持管理部

運営維持管理 :	メンテナンス工具セット	1式	電工用
	作業室用工具セット	1式	オシロスコープ等

(29) 産婦人科救急

救急診療用機材：	麻酔器	1台	ハロセン用
	手術台	1台	手動、油圧式
	帝王切開手術セット	3式	手術器具
	無影灯	1台	7灯

(30) 外科救急

救急診療用機材：	電気メス	2台	スタンド式
	手術台	2台	手動、油圧式
	麻酔器	2台	ハロセン用
	患者監視装置	2台	心電図、呼吸等
	移動シャワー用台車	1台	ステンレス製