

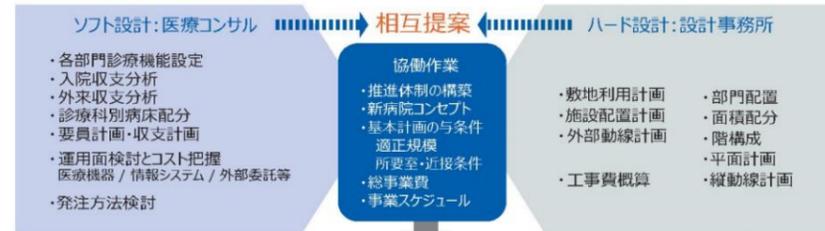
ご要望を的確に受け止め「共につくる」柔軟な姿勢で 地域医療を力強く支え新しい時代に相応しい「海浜モデル」を提案します



シンプルでのびやかな安心感のある外観イメージ

業務への取組姿勢 「共につくる」姿勢を重視し、スケジュール管理の徹底

- コミュニケーションを第一に「相互提案」で皆さまと協働
 - 計画初期段階から医療コンサルと設計者が協働してアプローチ。関係者の皆さまと綿密な打合せ・ヒアリングを実施し、皆さまの想いを受けとめた設計を行います。
 - 皆さまとの打合せ時に発言される「キーワード」を的確にキャッチし、ハードとソフトの相互提案型の協働作業で、市西部地域に相応しい医療施設を構築します。

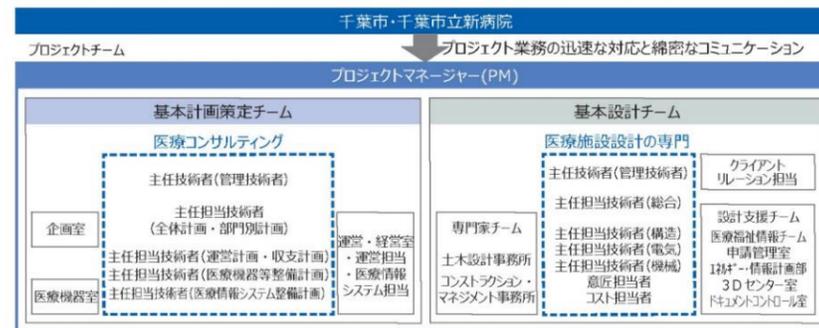


「相互提案」でソフトとハードの協働実施 (図1)

- 課題可視化でハードとソフトを整合させ、基本計画から基本設計へのスムーズな移行
 - 設計と条件を確定する基本計画段階から、病院経営方針(ソフト)の検討と合わせて建物骨格(ハード)を同時に検討し、様々な観点から比較検討します。
 - 基本設計段階での維持・管理・運営のソフト面からの検証結果を反映させるためのDR(ドキュメントレビュー)を実施します。
 - 健全な経営を支えるために、維持・管理・運営のソフト面と、建築のハード面を整合させ、長期視点に立った計画を立案します。
 - わかりやすいビジュアルイメージを駆使して、課題を可視化。「共につくる」姿勢を大切にしながら、納得・満足していただける将来像の共有化を図ります。
- 「何を・いつ・誰が」を総覧化し、スケジュール管理を徹底
 - プロジェクトの進め方や推進体制をプロジェクト開始時に提案し、効果的な合意形成のための院内の組織づくりを支援します。
 - 検討課題をリスト化して「何を・いつ・誰が」を関係者で共有。意思の円滑な疎通を図り、確実な進捗確認で手戻りのないスケジュール管理を実施します。

プロジェクトチームの特徴 機動力と調整力で高いパフォーマンスを発揮

- 経験豊富なプロジェクトマネージャー (PM)を中心としたチーム編成
 - プロジェクト進行を管理するプロジェクトマネージャーを配置し、全体を俯瞰し旗振り役として円滑にプロジェクトを推進します。
 - PM担当は、国際医療建築賞をはじめ国内建築賞を多数受賞。設計と医療PMの豊富な経験を活かしマネージメント力を最大限に発揮します。
 - 設計主任技術者(管理)は、高度急性期、大学病院他の多数の大型施設の設計経験を有し、医療福祉建築賞も2度受賞。多角的な視点で検討・提案します。
 - 設計主任担当技術者(総合)は主担当として医療福祉建築賞を3度受賞し、小規模から大規模病院・専門病院・統合病院までバランスよく経験を有します。
 - 基本計画主任技術者(管理)は、大学病院や急性期、2病院統合での基本計画策定や開設支援業務の経験を有し開院を見据えた視点から業務を実施します。
- 豊富な医療施設の実績とノウハウの活用
 - 250件を超える基本構想・基本計画策定の実績があり、豊富な実績により確立された分析手法を保有し、事業収支計画や運営計画等を立案・支援します。
 - 650件を超える医療施設の設計実績による独自の部門別面積ツールなどを用いて、誰もが納得できる設計を実践します。
 - 豊富な事例を活用し、病棟、中央診療部門等の平面データを多数蓄積。基本計画段階から多くの選択肢を提示、新病院の方向性を固めを円滑に進めます。



プロジェクトマネージャーを中心とした取組体制 (図2)

業務の実施方針 機能的で魅力的な地域医療拠点を目指します

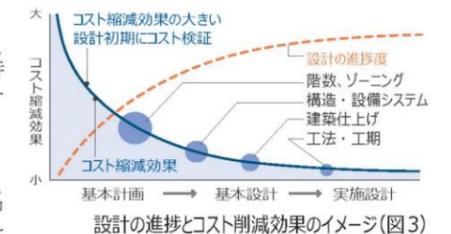
- 本事業は、基本構想の基本方針である「切れ目のない医療の提供」、「救急医療の強化」、「災害医療の強化」を踏まえ、これからの時代に求められる経営戦略と施設整備を行う、極めて重要な事業であると認識しています。
- 病院関係者の皆さまの意見を真摯に受け止め、柔軟性をもって全力で業務に取り組みます。

私たちは、病院の基本理念・基本方針を踏まえ、
Simple Smooth Safety
3Sをキーワードとして掲げ、次の6つの方針を提案します

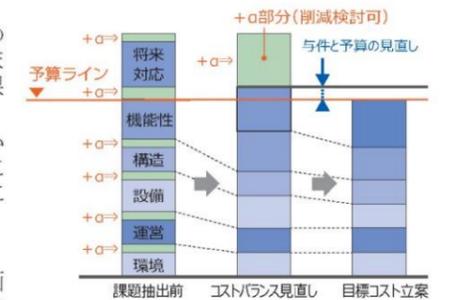
- 1 基本計画策定支援の実施**
→ソフトとハードの一体検討による手戻りがなくスムーズな業務遂行
- 2 意向調査及び合意形成支援の実施**
→PMを中心とした施主・医療コンサル・設計事務所の三位一体の業務遂行
- 3 誰もが快適で、職員にとっても働きやすい病院**
→採光・色彩による健康的な空間、円滑に搬送・治療できる動線計画
- 4 地震・水害に強い病院**
→新病院と小学校(被災者収容)の連携強化による高いパフォーマンスを発揮
- 5 新興感染症に強い病院**
→明確な感染動線・エリアの設定、安全・安心な臨時感染病棟への移行
- 6 将来の変化にも対応でき、効率性・経済性の高い病院**
→維持管理しやすいシンプルな建築計画、将来増床に備えた病棟計画

特に重視する配慮事項 感染対策・先見性のある計画の提案、コスト管理の徹底

- 新興感染症対策への取り組み
 - 新興感染症対策の知見を総括集して、建築計画とあわせて運用フローを同時に立案・検討。平時から感染期にスムーズに移行できる環境を整備します。
- 先見性のある計画の立案
 - 今後の医療制度改革や働き方改革等、ポストコロナの社会環境の劇的な変化の中で、安定的かつ永続的に医療提供できるハードとソフトを検討・提案します。
 - 令和12年に向けた圏域における新病院のポジショニングを早期に提案。最適な病床数設定や経営継続性など、求められる課題をソフト・ハード両面から提案します。
 - 豊富な経験で培った課題発見力を活かし取り組むべき新病院の課題を早期に可視化・共有するとともに、具体的に解決策を提案します。
- コストマネジメントチームの参画
 - コストマネジメントチームを早期に参画させ、膨大な実績コスト情報と直近の建設物価を踏まえながら、継続的なコスト管理を実施します。
 - 設計初期段階の建物骨格づくりで大枠の建設費が確定します。建物面積配分と建築費を同時検証し各段階で最も効果的なコストコントロールを実施します。
- エリアマネジメントの視点での海浜まちづくり
 - 千葉市が進めるまちづくりの方向性を踏まえ、信頼され親しまれる病院づくりで地域のQOL向上に参画します。



設計の進捗とコスト削減効果のイメージ (図3)



まちづくりを見据えた交通計画 (図5)

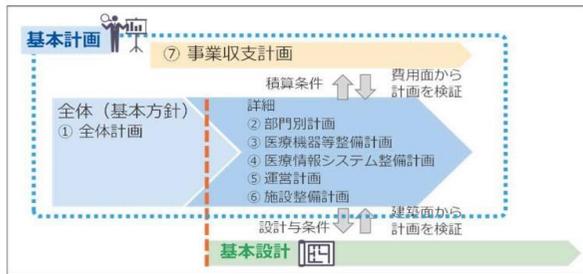
※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

新しい時代に相応しい拠点病院に求められる機能・規模を提案します

基本計画策定の考え方

- 基本計画策定においては、新病院の診療機能や病床数等といった根幹部分を「全体計画」として取りまとめる必要があります。その後、この全体計画を実現するための各種計画を策定したのち、基本計画としてとりまとめます。
- 本業務では、従来の基本計画策定⇒基本設計着手といった進め方ではなく、様式8・様式9記載の通り、業務開始後速やかに医療コンサルタントと設計事務所が協働して、基本計画の検討に着手するとともに、基本設計段階においても協働して対応します。



基本計画策定の流れ (図1)

全体計画の策定支援

新病院事業の方向性を段階的な機能拡張を見据えて、新病院の骨格となる病床数や手術室数などの規模について、建物面積も考慮して検討します。

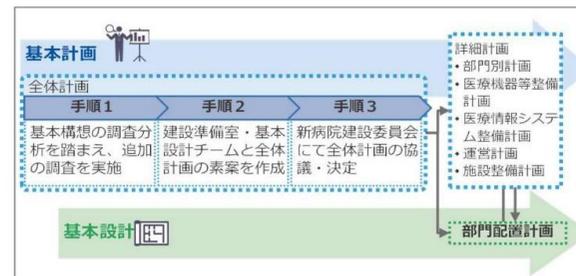
■ 開院時と開院5年後の段階的機能拡張の検討

- 「病床数・病棟構成・個室率」「手術室数」「診療科構成・診察室数」等病院運営に大きく影響する各部門の機能・規模を決定します。特に病棟エリアは病院施設全体面積の3割～5割を占めるだけでなく、開院時は330床程度、その5年後には380床～430床程度への段階的な整備が計画されていることを考慮して、開院時点での医療機能整備の考え方、医療機能の担い手である医療従事者の確保や将来的な拡張の方法(病棟内での増床や事務エリアの病棟化など)も含めて計画に盛り込むことが重要です。

検討事項	概要	基本構想のキーワード
病床数 病棟構成	将来需要や政策動向等を見据えた根拠に基づく病床規模、事業費や運用効率を考慮した病棟構成・個室率を決定	・胎児から高齢者まで切れ目のない医療の提供 ・急性期医療の強化
手術室数	現状の稼働状況に加え将来需要や新病院の医療機能を踏まえた手術件数見込みを設定し、必要手術室数を決定	・総合的な急性医療の提供 ・救急医療の強化
診療科構成 診察室数	診療科目維持を前提に外来機能の拡充規模を設定し、必要な室数を決定	・患者に信頼される病院 ・市民の多様なニーズへの対応
段階的な稼働計画	開院時の医療機能の一時的な低下を伴わずに、安定的かつ段階的に医療機能を拡張する方法を決定	・効率的・経済性の高い病院
社会環境の変化への対応	新興感染症への対応(ハード・ソフト)や働き方改革も踏まえた医療従事者の確保策等を決定	・将来の変化に対応できる病院 ・働きやすい病院

全体計画の構成 (図2)

- 全体計画は今後の新病院事業の方向性を左右するものであり、実施手順は図3の通りとします。
- 以下の3点をポイントに業務を行います。
 - 基本構想策定時に実施済の調査分析についてはデータの更新による再調査・分析は最低限とし、具体的な規模を検討するための調査・分析を重点的に実施する。
 - 本提案の部門配置計画を叩き台(仮説)に、全体計画段階から「新病院の規模」も検討できるように設計事務所も参加した提案型の手順で、全体計画の素案を作成する。
 - 素案の検討・協議は病院の今後の方向性を決定するものであることから、幹部ヒアリングで方針を固めたうえで新病院建設委員会に諮る。



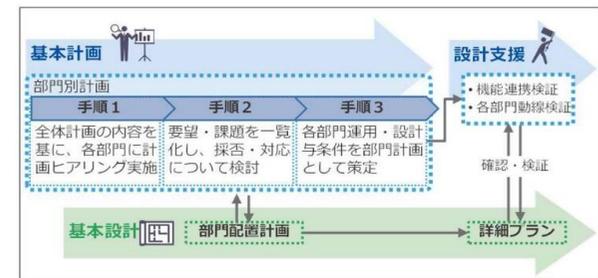
全体計画の実施手順 (図3)

部門別計画の策定支援

部門配置計画案を用いた設計事務所も参画する計画ヒアリングを行い、維持・管理・運営面と建物骨格を同時に検討します。

■ 部門単独だけでなく部門間の関係性も可視化

- 本業務の実実施手順は図4の通りです。全体計画で決定した内容を基に、各部門別計画の素案を作成した上で各部門に計画ヒアリングを実施し、現状の運用課題や新病院での運用変更点、診療目標、施設・設備に関する要望等を確認します。

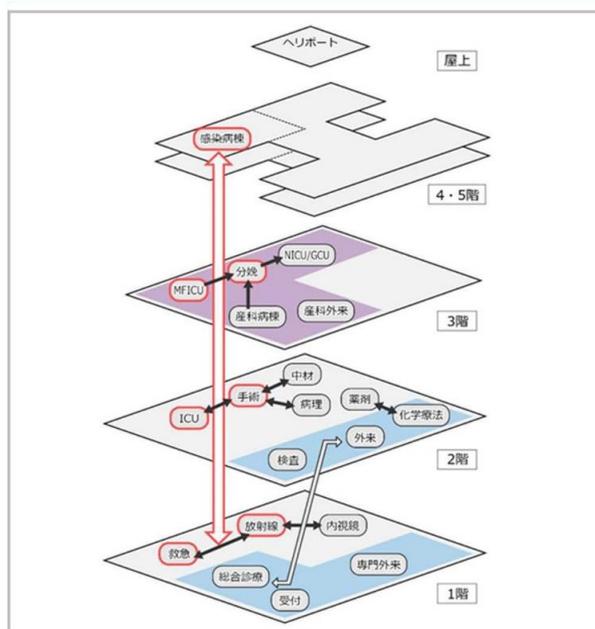


部門別計画の実施手順 (図4)

- 計画ヒアリングにて挙げた課題・要望のうち、部門横断的な事項、設備投資等が必要な事項や病院運営方針に関わる事項については上位の検討会議体にて方針決定を行います。
- 部門別計画や運用フローチャート(職員動線・患者動線・物品動線・医療情報等の連携内容を可視化した資料)として取りまとめます。また、各部門単独の計画だけでなく部門間の関係性を機能連携図として取りまとめます。
- 本業務においては「基本計画+基本設計」である特徴を活かし、計画ヒアリングを基に作成する機能連携図だけでなく、部門配置計画案とあわせて配置相関図を提示し、部門配置・想定面積のイメージを持ちながら計画を進めていくことで、運用との整合性を早期の段階から調整します。

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。



配置相関図 (図 5)

■ 運用フローチャートと詳細設計図面の整合検証

- 本事業においては、開院から 5 年後に増床の計画があることから、開院当初から整備したほうが良いものと、増床を行う際に整備できればよいものかを区分した上で、計画・設計との整合性を確保します。
- また、基本設計段階での部門別配置計画以降の詳細設計の段階では、運用フローチャートを基に図面上に実際の動線を矢印で表現することで、運用上の課題を適宜検証し、設計の修正支援や運用フローチャートの更新を行います。

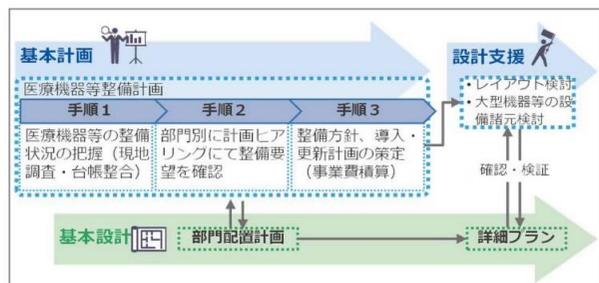
医療機器等整備計画の策定支援

医療機器等整備を多角的な視点で検討を行い、実効性が伴う整備計画を提案します。

■ 費用対効果も含めた導入妥当性による検討

- 本業務の実施手順は、図 6 のとおりです。医療機器に関する院内ラウンド調査を実施し、予算計画と設計と条件を検討するための基礎情報を収集します。

- この情報を元に計画ヒアリングを行い、臨床面・運用面での必要性や費用対効果等、多角的な視点で妥当性を検討します。その上で整備方針や導入・更新計画を策定し、医療機器購入費の積算を行います。



医療機器等整備計画の実施手順 (図 6)

■ 円滑な移転を見据えた整備方針の策定

- 医療機器整備は、購入(更新・新設・増設)と移設、購入見送りに大きく分けられます。移設する医療機器が多くなるほど新病院移転時における診療機能の制限につながるため、留意が必要です。また医療機器整備方針は、基本設計のレイアウト等にも影響を与えることにも注意を払い、基本設計との整合を図ります。

事業費への影響	設計検討への影響
<ul style="list-style-type: none"> 高価機器整備方針・台数・仕様(リニアックの移設可否等) 年度予算の活用 ランニングコスト化の採否 	<ul style="list-style-type: none"> 大型機器の台数・仕様・スペース(特に画像診断機器、中材機器) 機器搬入動線 主要諸室の人・モノ動線 X線撮影・放射線治療の件数
<ul style="list-style-type: none"> 主要諸室の構成(画像診断・手術・中央材料・検査・重症病棟) 整備区分の調整(建築・機器・システム他) 	

医療機器等整備計画の検討ポイント (図 7)

■ 開院前後も含めた導入・更新計画の策定

- 医療機器の購入を開院年度だけに集中させずに、開院前・開院後の調達も考慮し、現病院での単年度予算による機器調達計画との擦り合わせを行い、収支計画に配慮した費用の平準化を図ります。実効性のある導入・更新計画を策定するために、単年度予算での調達との関連性を図るため、年度別の医療機器調達執行を支援している医療機器等調達支援業務委託の受託者と緊密に連携します。

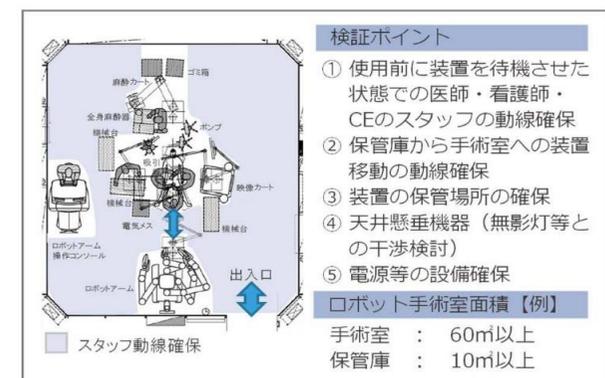
- 本事業では段階的に増床するため、増床によって機器の設置台数が必要となる部署(例えば厨房、薬剤部など)については、増床後に必要となる機器の設置面積を確保しておき、段階的に機器を増設させるなどの具体的な検討が必要になります。検討結果は、導入・更新計画や基本設計と整合を図ります。

■ 市場価格による事業費の積算

- 医療機器等購入費(事業費)の積算にあたっては、独自のベンチマークシステムを活用して医療機器の市場価格調査を迅速に実施します。医療機器以外の購入単価が少額な什器備品・看護備品の購入費のみならず、新病院への医療機器等の移設経費や不要物品の廃棄処分費の役務行為の費用も積算します。

■ 入札時の競争性や将来性を考慮した設計検討

- 医療機器を設置する諸室への収まりや必要設備の検討を基本設計と連携して行います。そして、施設条件においてもメーカー1社指定にならないように、複数メーカーの機器が設置できるように設計検討を行い、競争性確保によるコスト削減を図ります。
- また、基本設計が最新のロボット手術等の医療機器にも適合するように検討を行います。



ロボット手術対応手術室の検討イメージ (図 8)

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

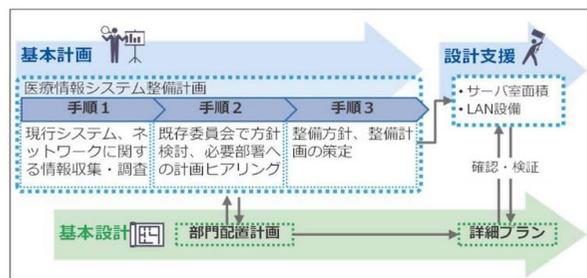
プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

医療情報システム整備計画の策定支援

2 病院のシステム統合も視野に入れ、平成 28 年 5 月稼働の現行システムは、現病院にてシステムを更新し、新病院開院時での移設を提案します。

■ システム・インフラ・セキュリティ三位一体計画

- 医療情報システム・ネットワークインフラ(固定電話・携帯電話含む)・セキュリティシステムの整備方針・内容について取りまとめ、新病院事業に合わせたシステムの導入/更新/移設等の整備方針やスケジュールを検討し、概算予算を積算します。
- 本業務の実施手順は図 9 の通りです。現行システムベンダーが納品した資料等を基に現状調査を実施し、次期システムの整備方針を定めます。
- 本業務では、効率的な検討を進めるとともに病院職員の負担を考慮し、新たな会議体を設けるのではなく、既存の医療情報システムに係る委員会・WG などに参画する形で検討を進めます。その後、各部門・診療科と個別に確認・調整が必要な事項については必要に応じて計画ヒアリングを開催します。



医療情報システム整備計画の実施手順 (図 9)

■ 整備方法と発注方法・時期の整合が取れた計画

- 現行医療情報システムは平成 28 年 5 月に稼働し、既に 4 年を迎えており、また、基本構想で新病院の開院が遅くとも令和 7 年とされていることを考慮すると、現病院で更新したものを開院時に移設することを推奨します。この方針は、システム整備全体に係ることであるため、業務開始後に貴市と早期に協議します。なお、あわせて、千葉市立青葉病院のシステムの更新タイミングも踏まえて統合化も検討します。

- 同様にネットワークインフラやセキュリティシステムの整備方針も重要です。特に、施工会社が主催する総合図ヒアリングにはネットワーク構築業者が参画することが望ましいことや医療情報システムは現病院で更新すべきであることを踏まえ、双方の適正なタイミングで業務発注するために、医療情報システムとネットワークインフラは別発注とすることを推奨します。

	検討のポイント	事業者への影響	設計への影響
情報システム	現病院での更新か新病院開院時の更新を検討	システム移設費用、再稼働調整の費用	-
	サーバのバリュウクラウド、仮想化の方針の継続	更新年度の初期費用や減価償却費の抑制	サーバ室、EPS等の面積
ネットワーク	音声系も含めたインフラの検討、有線・無線の通信規格、規模	医療情報システム整備範囲、費用	情報・電源設備用配管の精緻化
	LAN接続機器の数量整理	ハードウェア、システム接続費の精緻化	情報・電源設備用配管の精緻化
	ネットワーク関連工事の取り扱い(建築本工事とするか等)	医療情報システム整備範囲、費用	基本設計概算費用

医療情報システム整備計画の検討ポイント (図 10)

	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度
建築	実施設計	建築工事	開院		
ネットワーク	総合図ヒアリングにネットワーク業者が参画	設計	構築		
医療情報システム	仕様検討	設計開発	次期システムでの運用	移設	

想定される医療情報システム整備スケジュール (図 11)

■ 妥当性・公平性を確保した費用積算

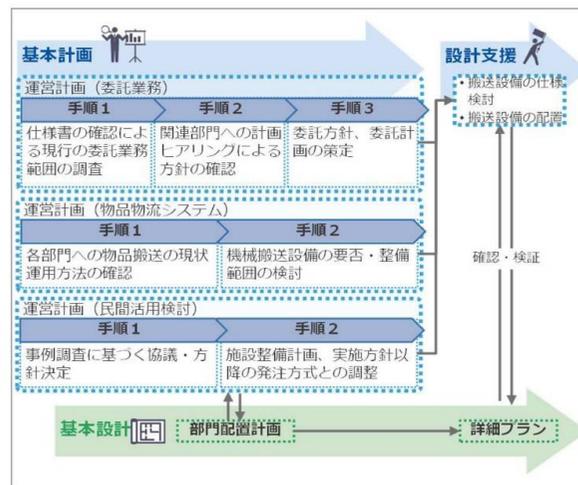
- ここまでの整備計画の内容に基づき、ベンダーから概算見積を取得します。そのため、整備計画は今後のネットワーク構築業者や医療情報システムベンダーを選定するにあたっての前提条件になることを踏まえ仕様の妥当性や公平性を意識して作成します。
- 見積取得の際には、現行の業者など特定の業者のみに依頼するのではなく、競争原理による価格抑制を目的に、複数社から見積を受領し、その金額の妥当性を評価したうえで、医療情報システム整備概算費用として事業収支計画にも反映します。

運営計画の策定支援

生産年齢人口減少や働き方改革等の外部環境の変化にも対応できる「業務のオートメーション化」を視野に入れた検討を行います。

■ 関連部門への計画ヒアリング・現状調査を重視

- 運営計画では「業務委託業者の新病院での業務委託範囲やその選定方針」と「物品物流システムに係る物品搬送運用計画とその設計と条件」「民間活用の検討」の3項目について取りまとめます。



運営計画の実施手順 (図 12)

■ 事業費・設計検討を踏まえた委託計画

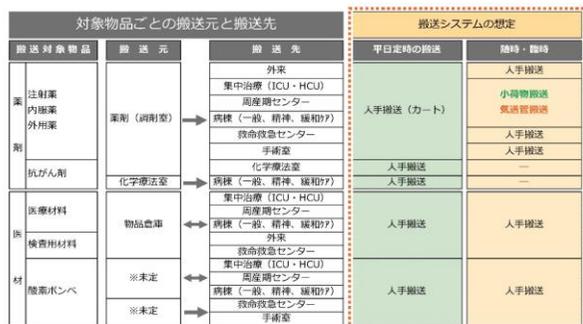
- 本業務においては、現病院での業務委託範囲を調査した上で、当該業務を管轄する部門・部署に対して計画ヒアリングを実施し、新病院での委託範囲・業務内容について方針を定め、その後、新病院建設委員会にて業者選定の発注方法・スケジュール案を取りまとめます。
- また、委託業務については生産年齢人口減少、働き方改革等による人件費高騰の委託費用への影響や、専用諸室の有無による面積への影響など「事業費」「設計検討」の双方の条件を踏まえて委託範囲を検討する必要があります。

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

■ 医療安全・経営改善としての物品物流システム

- 院内には、診療材料、薬剤、検体をはじめとして多様な物品が流通しています。これらの物品に係る購買・在庫管理・消費管理・搬送について現状調査を行います。
- 特に在庫管理・消費管理においては単に在庫・払出・消費・受発注業務の効率化といった視点だけでなく、トレーサビリティなど医療の安全性の確保、コスト削減・原価管理など病院経営の改善や効率化に資する仕組みの構築が必須です。



搬送物品毎の搬送システム検討イメージ(図13)

- また搬送においては、人手(エレベータの利用)による方法だけでなく、機械搬送による運用も考えられます。いずれの方法であっても、「必要なときに」「必要な量」を「確実に」供給することが何よりも重要となります。そのため、部門別配置の段階から搬送元と搬送先の位置関係を確認し、可能な限り効率的な搬送が実現できるように基本計画段階、そして基本設計段階において確認・検討を進めます。
- なお、機械搬送はその種類により物品ごとの使用可否があるとともに、初期投資費用と保守費用が異なります。それらの費用の評価と将来的な人口動態を考慮した採用リスク等の整理を行った費用対効果の検討を行い、採用可否の判断を行います。
- また、自立搬送型のロボットを導入している病院もあります。このような最新事例の導入も検討します。



一部の民間活用事例(図14)

比較項目	小荷物搬送	気送管搬送	高速トレイ搬送
写真			
設備概要	各ステーションをリフト式昇降機によって搬送ボックス(または底面が平らな箱等)による搬送を行うシステム	各ステーションを管路で結び搬送物を積載した気送子が空気の吸引・圧送を利用して高速搬送するシステム	各ステーションをレールで結び、台車にて相互搬送を行うシステム。電子カルテとのデータ連携、アンプルピッカーとの自動払出連携が可能
搬送容量	幅550×奥行550×高さ400	幅230×径110 サイドオープン 幅420×径110 トップオープン	幅230×奥行330×高さ155
搬送重量	30~50kg/ボックス	3kg/気送子	8kg/トレイ
移動	上下搬送のみ	上下左右の3次元搬送が可能	上下左右の3次元搬送が可能
移動対象	薬剤 ○ 抗がん剤 ○ 検体 ○ 輸血用血液製剤 ○ 滅菌器材 ○ 医療材料 ○ ME機器 ○	薬剤 ○ 抗がん剤 × 検体 ○ 輸血用血液製剤 ○ 滅菌器材 × 医療材料 △ ME機器 ×	薬剤 ○ 抗がん剤 ○ 検体 ○ 輸血用血液製剤 ○ 滅菌器材 △ 医療材料 △ ME機器 △

搬送システムの比較(図15)

■ 事業費の縮減に向けた民間活用の検討

- 病院本体の面積を100と捉えた場合、Jiha(一般社団法人日本医療福祉建築協会)研究結果に基づき面積配分をすると、医療に使用している面積は約72%、その他医療と直接的に関係ない面積(非医療)は約28%となっています。この部分は、病院で必ずしも直接整備する必要はありませんので、民間の資金を活用することが考えられます。
- 本業務では他施設での事例や新病院における導入効果に関する資料を作成したうえで、市および病院幹部が参画する幹部会議にて方針を決定します。その後、関連する「実施設計以降の発注方式」や「施設整備計画」の検討と調整して運営計画に反映します。なお、候補事業者との調整や選定に向けた資料作成は本業務以降のフェーズとなります。
- 民間活用による施設整備を行うためには、民間事業者にとっての事業の核を定めることで収益を確保させることが前提となります。また、民間事業者が整備した施設における病院が必要とする諸室・サービスに対しては、利用状況に応じた賃貸借料金の支払いや、サービス利用者から料金収入を得ることが代表的なスキームとなります。民間活用によって病院にとってはインシヤルコストの削減につながるできます。民間事業者にとって、核となりえる事業は次のものが挙げられます。

① 敷地内薬局

敷地内薬局整備を行うと、病院-薬局間の疑義紹介の負担軽減、病院採用薬の優先活用などといった医療の質の向上や、アクセス改善による患者利便性の向上、賃貸収益や薬剤管理費用の削減による経営向上が期待されます。

また、将来的な病棟の拡張も計画されていることから事務エリアの会議室や、患者レストランなどを薬局と併せて別棟で整備することで将来的な病棟のスペースを予め確保するといった検討も可能です。

② 駐車場整備と運営

施設内の駐車場について、駐車場運営専門事業者に、駐車場整備・管理運営・維持管理を一括して委託することができます。病院は月々の運営委託費を支払うことで、駐車場整備におけるインシヤルコストの削減と、管理運営・維持管理におけるランニングコストの削減が期待できます。

③ エネルギーサービス供給設備(ESP事業)

エネルギーサービス事業者(ESP)が施設整備を行うことによって、インシヤルコストの削減と、維持管理により設備機器の故障等に伴う突発的な出費がなくなります。また、専門家による最適なメンテナンスサービスも期待できます。その他にも故障時の緊急対応及びその復旧、運用開始初期段階でのシステム評価分析、病院全体の各種設備(熱及び電気)の省エネルギーコンサルタントを委託することも可能です。

	病院名
敷地内薬局	千葉大学医学部附属病院
	大阪国際がんセンター
	東京大学医学部附属病院
駐車場	神戸大学医学部附属病院
	東京医科歯科大学病院
	兵庫県立はりま姫路総合医療センター
	宮崎県立宮崎病院
エネルギーサービス(ESP)	市立伊勢総合病院
	横浜市立市民病院
	宮崎県立宮崎病院

一部の民間活用事例(図16)

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

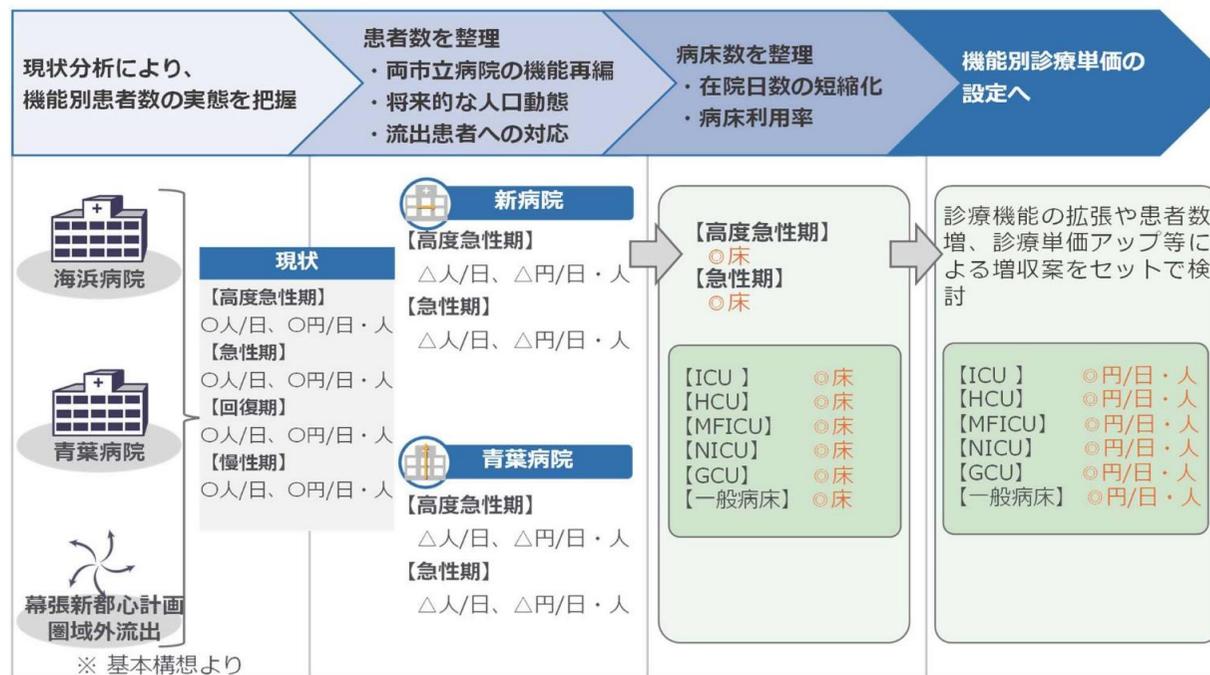
プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

■ 段階的な稼働計画の反映

- 本事業の特徴の一つとして、開院当初は330床程度で開院し、開院5年後を目途として380床～430床程度とするといった、病院機能の最適化を図る(段階的な稼働)ことが挙げられます。
- こうした段階的な稼働も含めたケースにおける事業収支計画策定のポイントとしては、段階的な診療機能の拡張に合わせた①職種別人員採用計画の策定、②初期投資及び開院後の再投資計画の策定を行うことにあります。
- 職種別人員採用計画において最も想定が難しく、不透明な職種は医師です。しかしながら、今回の段階的な稼働では看護単位で診療機能を拡張することが想定されているため、必要数で言えば看護師の採用計画も決して容易なことではないと考えます。
- 特に看護師の人件費に占める割合は高い上に、教育・研修期間を経てから現場配置されることから、フルオープン前から段階的に追加採用する人件費として精緻に見込んでおく必要があります。
- 事業収支計画の根拠として、こうした職種別人員採用計画についても同時に検討・提案します。
- また、開院当初にフルオープン時の診療機能を發揮するための全ての医療機器や医療情報システムを一括して調達すると、減価償却費の発生や未使用劣化といった問題があります。
- 開院当初にフルオープンを想定したすべての医療機器類を調達するのではなく、段階的な稼働に合わせた再投資計画のもとで調達することが、開院時の大きな財政リスクを分散することにつながります。
- このため、段階的な稼働に合わせた診療機能の發揮や施設・設備の与条件設定のみならず、健全経営を踏まえた医療機器や医療情報システムの再投資計画を作成します。
- 段階的な稼働を経てフルオープンした実績を有しているため、こうした現実的なポイントを踏まえた事業収支計画を策定することができます。

■ 根拠に基づく収入設定と実現に向けた方策の提案

- 基本構想の収支シミュレーションによれば、入院診療単価 72,880 円/日・人では中期的な経常収支の黒字化は困難とされる一方で、入院診療単価 80,350 円/日・人であれば、開院6年目での経常収支の黒字化が可能であることが示されています。
- 収支シミュレーション的には、「これくらいの収入があれば、黒字化できる」という話で良いとしても、現実的に開院後から5年程度で8千円近くの入院診療単価を増加させつつ、入院患者を増加させることはかなり厳しいと考えます。このため、具体的な施設基準や機能評価係数の向上等の収入増加策を踏まえた収入設定も必要であると考えます。
- 本業務では、両市立病院の実績データから病床機能別患者数を整理し、さらに機能強化を踏まえた新病院の病床規模を設定する過程で、病床機能別(または診療科別)診療単価も算出することで、新病院における病床機能別患者数と紐づいた現実的な診療単価を設定します。
- さらに診療単価アップにつながる施設基準や機能評価係数の向上策等、フルオープンに向けた経営改善策として何をすべきかを提案します。



機能別診療単価の設定フロー (図 22)

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

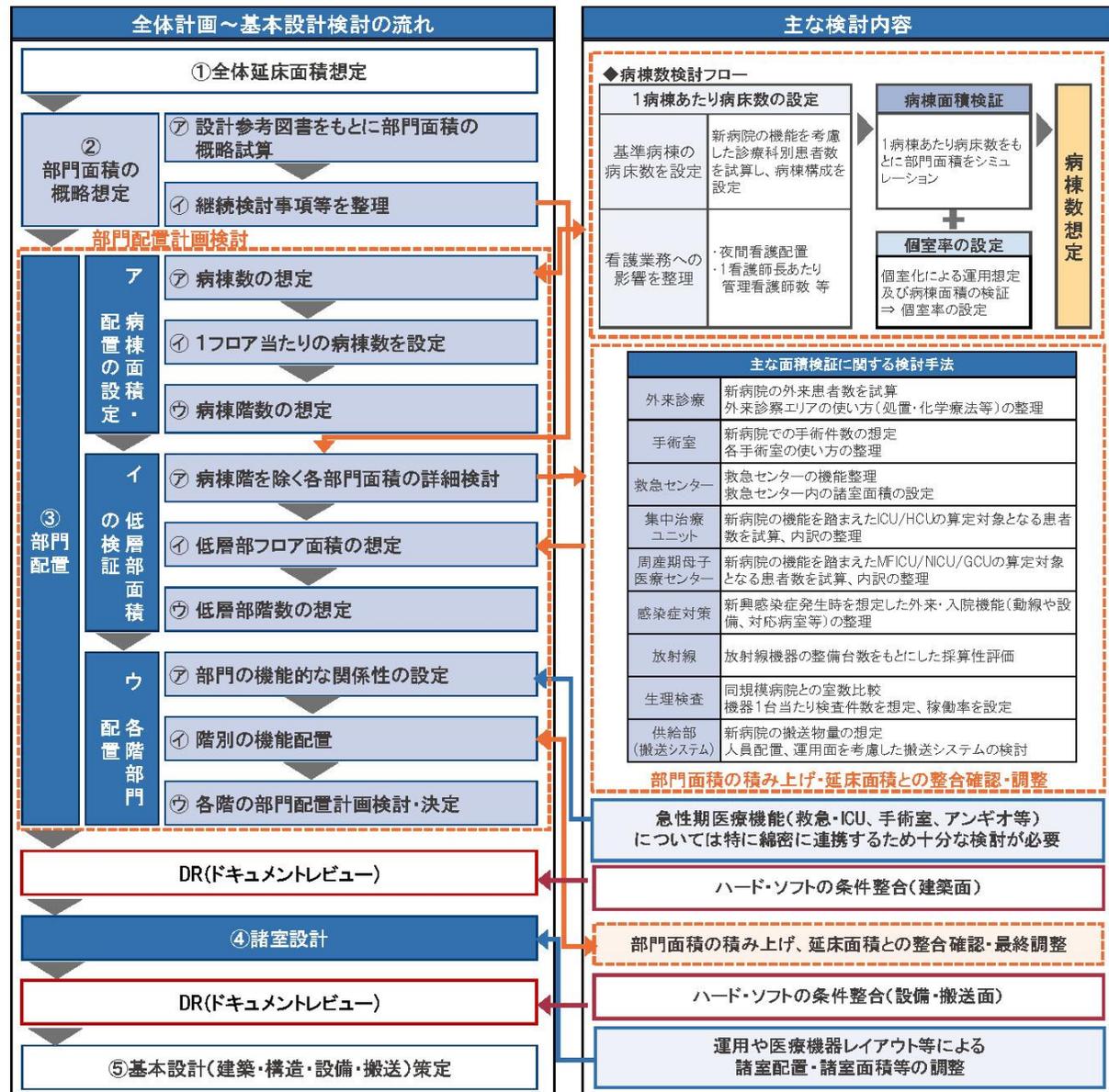
プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

基本計画策定に必要な両市立病院の現状調査・分析・検討等

医療機能・全体的な規模確定を最重要テーマとし、それらの判断材料となる現状調査・分析・検討を最優先で実施します。

■ 最重要テーマ設定に向けた協働アプローチ

- 本業務の特徴である医療コンサルタントと設計事務所が一体となって、設計条件を検討・検証する点を踏まえ、全体計画の最重要テーマである新病院の医療機能・規模を早期に決定する必要があります。
- 圏域動向等の外部環境に関する調査分析については、既に基本構想で実施されているため、業務開始後は両市立病院の固有データ(DPC データや診療統計等)を中心に情報提供いただき、最重要テーマである医療機能・規模の決定に資する詳細調査・分析を実施します。
- さらに、データ収集～調査分析～検討～決定に必要な時間バランスを考慮しながら、分析・検討事項の提示タイミングを設定し、手戻りや無駄のない検討を実現させます。
- 最重要テーマ検討の流れとしては、図 23 のように新病院面積の大部分を占める部門から順次行い、各ポイントで DR を実施しながらハードとソフトの条件を整合させ、基本設計へスムーズに移行させます。
- 基本構想では開院当初 330 床、開院 5 年後には 380 ~ 430 床という規模感であるため、業務受託後速やかに 1 病棟あたりの病床数、個室率の設定や特殊病床数(ICU・CCU、周産期母子医療センター等)の設定につながる調査・分析・検討を実施し、具体的な機能別病床数を設定することで新病院の全体的な規模を確定させます。
- 全体的な規模設定の次のステップである低層階面積の検討では、低層階面積の大部分を占める手術室や放射線検査、供給部門の規模設定を行います。ここでも両市立病院の現状調査結果をもとに定量的な判断材料を提示するとともに、豊富な経験に基づく他施設事例も提供しながら、基本設計を円滑に進めるための全体計画を取りまとめます。



基本計画の全体計画～基本設計検討への流れ (図 23)

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

■ 需要・供給体制と採算性を考慮した集中治療ユニットの検証

- 現在の海浜病院には集中治療室が 14 床整備されています。将来的に呼吸器系・整形外科系・循環器系疾患を中心に高齢患者が増加することが見込まれることから、新病院における集中治療ユニットの充実・強化の方向性を全体計画の中で整理する必要があります。
- また、集中治療ユニットは手術室や放射線部門等との隣接・近接性が求められる部門でもあるため、部門別配置計画検討時には病床数のみならず、部門配置も合わせて確定させる必要があります。
- ICU・CCU(特定集中治療室管理料)や HCU(ハイケアユニット入院医療管理料)の病床数検討では、両市立病院における潜在患者数を調査するとともに、将来的な患者数の変化、機能拡張による患者数増加も踏まえながら、図 24 のような調査分析プロセスで適切な集中治療ユニットの病床数を設定するとともに部門配置の方向性も提案します。

【集中治療ユニット検討のポイント】

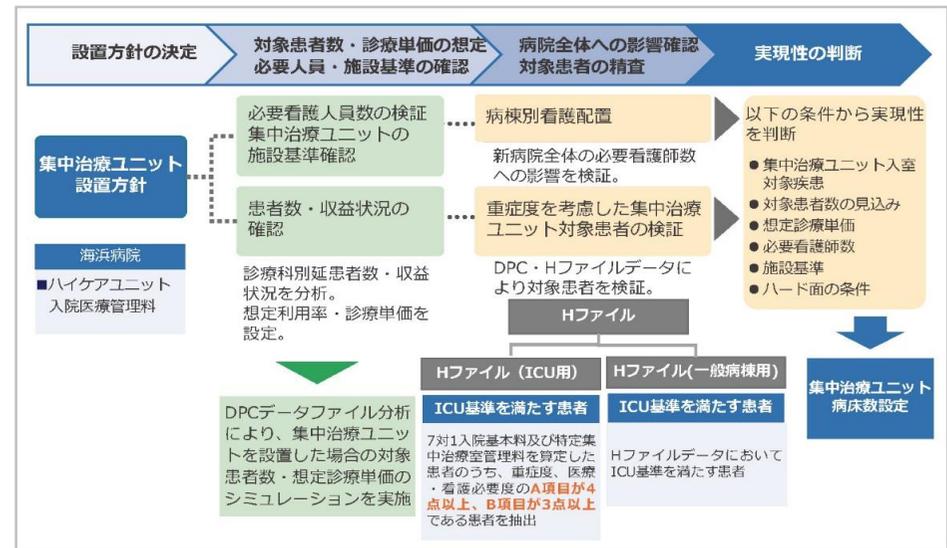
- ①両市立病院の集中治療ユニットに入院している1日あたり患者数に加え、重症病床に入院する可能性がある患者数を試算(疾患やI医療・看護必要度の該当の有無を考慮)
- ②将来的な患者数の変化や機能拡張による適用患者数の増加も見込む
- ③設定病床数に対する職種別職員数も同時に整理し、病床数や施設基準の変化による採算性を検証

■ 機能性と稼働率を考慮した必要手術室数の検証

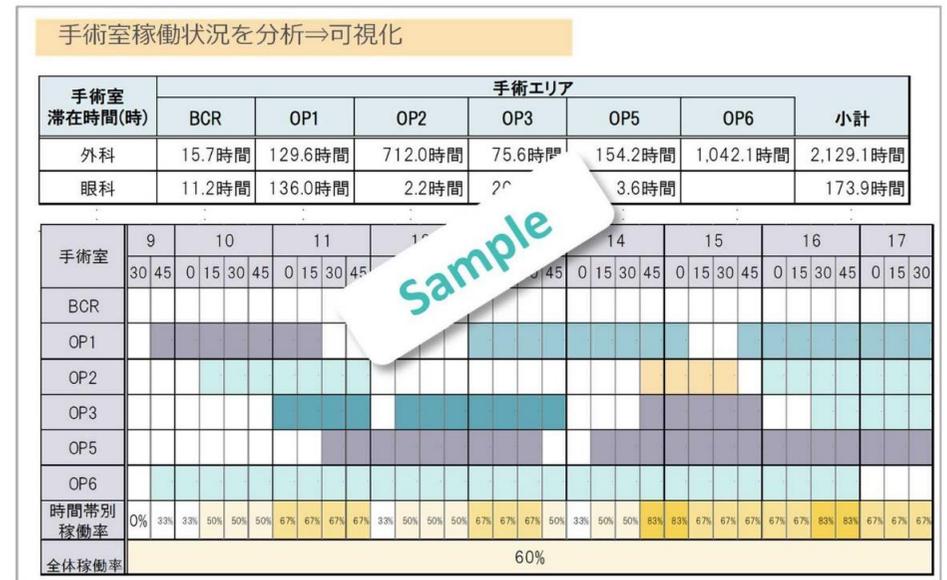
- 手術室は新病院の低層階面積や設備に大きく影響を及ぼすことから、特殊病床と同様に、業務受託後速やかに現状調査・分析・検討を行うべき機能です。
- 特にどの手術室で、どの診療科が、どのような内容の手術を実施するかを考慮した、具体的な計画数値(目標)を定めなければ、必要な室数や手術室の面積・必要設備を適切に設定することができません。
- 以下の手法で想定手術件数などを整理するとともに、稼働率を踏まえた最適な手術室数を提案します。

【必要手術室数検討のポイント】

- ①両病院の手術実績データから診療科別手術室別の件数・稼働時間を整理
- ②各診療科の現在の手術件数・1手術当たり時間をもとに目標稼働確保に必要な手術件数を計算
- ③新病院の診療科別病床配分と、患者数の伸び率をもとに診療科別手術件数を設定
- ④設定した新病院の手術件数をもとに、年間手術時間を計算
- ⑤新病院の手術時間を手術室1室あたり目標稼働時間数で割り戻し、必要手術室数を設定



集中治療ユニットの病床数設定の考え方 (図 24)



手術室数の検証に向けた分析事例 (図 25)

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

実施設計以降の発注方式に関する検討支援

本事業における期待事項の確認とあわせ、施工者へのアンケートを実施し、新たな「海浜モデル」に向けた検討を行います。

■ 期待事項と建設市場を考慮に入れた検討実施

- 直接施工方式(従来方式)、DB方式、ECI方式を中心として、実施設計以降の発注方式の検討支援を行います。検討手順は図26の通りです。



実施設計以降の発注方式の検討手順 (図26)

- 発注方式に対する期待事項としては、「全体スケジュールの順守または短縮可能性」や「建設コストも含めた事業コストの低減可能性」、「医療ニーズ等の病院特性への柔軟対応」、「建築発注時の不調リスクの回避」などが挙げられます。
- また、上記以外にも、「設計と工事に対する責任区分の明確化」「建築品質への影響」などもあります。
- 事前に本事業における期待事項を確認するとともに、建設市場の動向も踏まえた最適な発注方式案を提案します。なお、建設市場の動向を踏まえる手法としては、施工者へのアンケートまたはヒアリングを実施します。
- 発注方式それぞれのメリット・デメリットは基本構想において整理されているとおり、完璧な発注方式は存在しません。このため、選択肢の中で最も望ましい発注方式を選定したうえで、さらにその発注方式の弱点を強化した、本事業にとって最適かつ独自の発注方式「海浜モデル」を提案します。
- 上記の結果を踏まえて、新病院建設委員会にて各発注方式のメリット・デメリットを比較検討し、貴市にとって最も適切な方法を選択します。

関係機関等への協議・申請が必要な場合の添付書類その他会議、説明会等のための資料作成支援

■ 関係機関との調整にかかる資料作成

- 基本計画・基本設計を進めるにあたって、その検討においては病院職員並びに各種メーカー・委託業者など、申請・届出においては厚生局・保健所などの行政機関、情報発信においては議会・市民など、様々な関係者・関係機関との調整が発生します。そのため、それぞれの業務において、「何を目的に」「誰が見るのか」を念頭において資料作成及びその支援を実施します。
- 例えば、院内検討用の資料については客観性や論理性を重視し、特に部門横断的に検討するための資料として使用する場合は、特定の部門の意見から、ある結論に誘導するといったことは避けるべく、他病院事例等も参考にしながら病院を運営していくうえでの全体最適化が重要です。
- 同様に、行政機関へ提出する資料については計画・設計の実現妥当性、必要性を示すことが重要であり、経緯や根拠については具体的かつ論理的な説明・展開が求められます。例えば、公立病院の新設・建替等に係る手続等による調書は、事業収支計画の内容とリンクさせ、診療目標の妥当性や事業投資の必要性を明確にします。
- また、メーカー・委託業者については、特定の会社に限定した調整や意見確認ではなく、必ず複数社を対象として行うことで将来的な競争性の担保を確保し、各種整備費用の抑制を図ります。



資料作成のポイント (図27)

■ 説明会等への対応

- 各種説明会における資料作成については「議会・市民向け」と「院内向け」に分けて次の点に留意します。
- 議会・市民向け資料の作成支援
 - 議会・市民向けの資料については、基本計画終了段階や基本設計終了段階で議会説明や市ホームページ掲載用に作成することが想定されます。事業の進捗を細かく公表することにより、議会・市民に対する情報公開を行うとともに、将来に行われる施工者選定時に複数社が関心をもってもらうような情報発信を行っていくことが重要です。一方で、各事業進捗に伴い非常にデリケートな情報も含まれますので、公表する情報と公表しない情報を厳選していく必要があります。
- 院内パブリックコメント
 - 院内向けの資料としては基本計画および基本設計の院内パブリックコメントが想定されます。基本設計の検討段階では各部門での検討が自分の部門のみに偏ってしまいがちで、病院全体最適化や部門横断的な視点を持っていただくために、院内パブコメという形で基本設計の全体像を把握することにより、実施設計以降に行う具体的な運用検討へ繋げていくようにします。

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

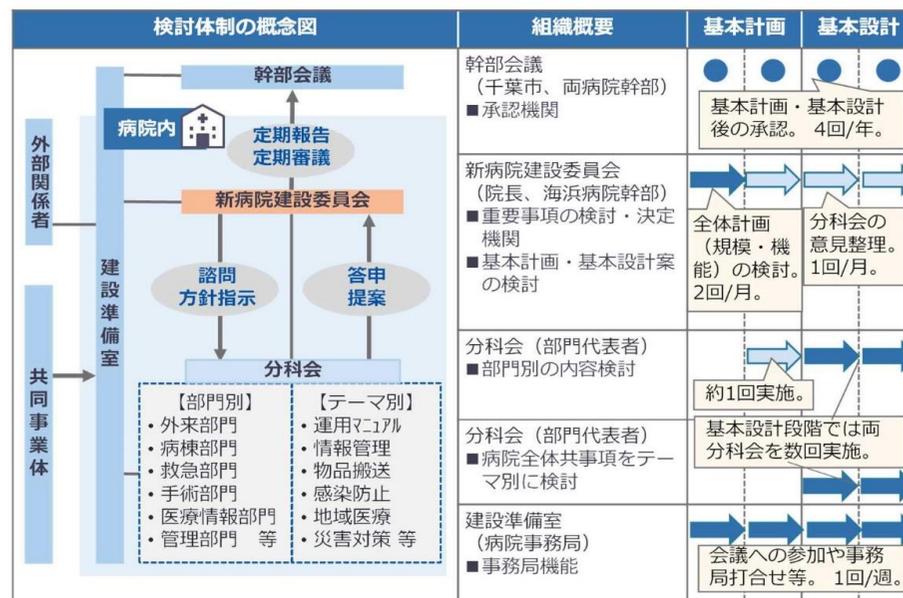
プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

基本計画・基本設計を通して一貫性・継続性を確保した検討体制を構築します

意向調査及び合意形成に向けた検討体制

■ コミュニケーションを第一に皆様との協働

- 円滑な合意形成を図る上で最も重要なことは、基本計画・基本設計を通して一貫性・継続性を確保した検討体制を立ち上げるとともに、検討組織ごとの目的と役割を明確にすることです。
- このような考えから、本業務の検討体制(案)としては図1の最終意思決定組織と指示命令系統を明確にした体制案を提案します。特に、重要となるのは最終意思決定機関である「新病院建設委員会」です。
- 新病院建設委員会は、病院規模・機能等の重要事項の検討や、分科会だけでは方向性が出ない、もしくは分科会間で意見が食い違う場合の調整を行います。他施設での経験を活かし、資料提供・他事例紹介、第三者として客観的視点により円滑な合意形成を支援します。
- 基本計画・基本設計をより具体化するためには、病院職員への意見聴取(=意向調査)も欠かせません。部門代表者による部門別・テーマ別の分科会を立ち上げ、部門別の検討と病院全体共通のテーマ別の検討を行い、基本計画・基本設計の全体最適化を図ります。また、分科会では、昨年度に実施された両市立病院職員への意向調査結果の精査も行います。
- 事務局である建設準備室の方には、幹部会議や新病院建設委員会、分科会の構成員選出及び開催場所・開催日程調整の役割を担っていただきたいと考えています。既存の会議体やリモート会議の活用は、検討体制構築の一助となります。



合意形成に向けた検討体制案(図1)

基本計画及び基本設計に当たっての合意形成支援について

■ 課題管理表による決定事項や課題の一元管理

- 適切な検討体制で順調に議論を進めたとしても、時間が経つことで議論の蒸し返しが起きることは十分に考えられます。基本計画で決定したことを基本設計で再度議論するのは、時間的ロスにつながります。
- このような事態を避けるために委員会ならびに分科会の議事録を作成するとともに、委員会や分科会での決定事項や課題は課題管理表で一元管理します。
- 課題管理表を作成することで情報が見える化され、複数の関係者・組織間で共通認識を持つことが可能となるだけでなく、基本計画で決定したことを基本設計で再議論することを防止することができ、効率的な合意形成を図ることができます。
- また、新病院の病床機能・規模、診療機能の変更に伴い、医師会や大学医局、地域医療構想調整会議等の外部関係者への説明が必要になる可能性も考えられます。外部関係者との調整は新病院建設委員会を中心に進めることを想定しており、説明資料の作成等を支援します。

課題管理表		作成日	更新日	版数	更新前						
1	運用	外発	済	2017/7/4	4	予約外来患者の振り分けルールを検討する。再発受付機能を通じた後、電子カルテ上の予約外来患者をチェックできるか。必ず受付に声をかけてもらう。書面が確認して振り分けるか。	分科会	2017/7/4	両市立病院作業部会	基本は11時まで受け付ける。(予約外来の場合は電結で確認するルールになっている)基本は主治医に届く。主治医が外来日でない場合は初診担当に届く。11時以降は急患優先。	2017/7/4
2	監修・監修	既発	精査	2017/7/4	2,5,27	通常診察時院内感染は新病院外来時院内入り口から検出してもうが、降参時等は感染防止も必要だが、警備等セキュリティ強化が必要(セキュリティや監視カメラ)が感染防止に必要。患者の出入り口が分かれる分、感染防止の確保が重要。感染防止の確保が重要。感染防止の確保が重要。	事務局	2017/7/4	両市立病院作業部会	連絡フローの作成の調整	
3	運用	既発	精査	2017/7/4	28	感染防止の確保による対応。交換台をとおして連絡が入る対応フローを再確認する。患者状況により新病院緊急搬送だけでなく、3階前棟や救急部などの搬送口が分かれるため確認にならない。	事務局	2017/8/31	事務局	運用フローの確認。	
4	運用	入院	精査	2017/7/4	14	現在年前通院。年報入院を推奨しベッドコントロールしているが、予定入院件数や増加分、無痛分娩の状況が変化する場合もある。緊急入院、母体搬送にも安全に対応できるように。	事務局	2017/7/4	両市立病院作業部会	産科のレベルアップ/急患/重症受け入れ態勢の強化を図っていく。書面が確認して継続検討。	
5	運用	PMH	済	2017/7/4	14	産科PMHは、書面管理システム、薬剤管理システムの運用によって検討が必要。基本的には、検査データやパスブックを運用している。予定入院になったら、患者情報取込と入院オリエンテーションを外発で行う。	事務局	2017/7/4	両市立病院作業部会	産科PMHの運用を構築し導入する。電子カルテ等のシステムはHIS委員会が構築する。	

課題管理表サンプル(図2)

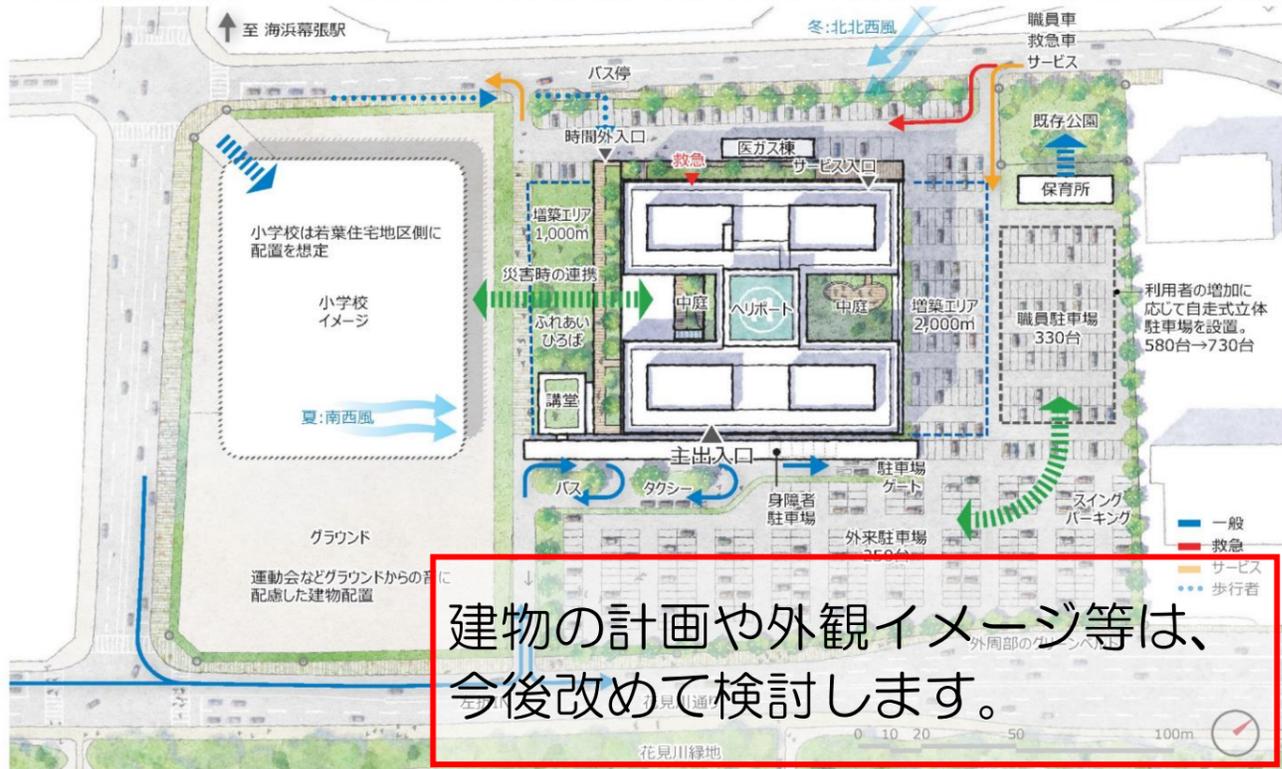
※著作権については、「日建設・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

市西部地域を支える中核病院として スムーズな部門連携と効率的で安全・安心感のある療養環境を提案します

敷地利用の考え方 明快なゾーニングと動線計画で敷地を最大限に活用

- バランスのとれた街区面積の配分、強風・寒風をブロックした玄関配置
- 敷地面積は、新病院約3.5ha(駐車場約24,000㎡、駐車台数580台を想定)、小学校約1.8haで設定。
- 主風向(南西・北北西・北北東)と周辺道路状況を踏まえ、緑道公園側の開かれた南東に正面ロータリー・玄関を配置。
- 災害(救護、避難)、パンデミック、学校イベント、医療と教育の交流等を想定し、新病院と小学校の一体整備の検討を提案。



敷地の特性を最大化した配置イメージ(図1)

施設配置の考え方 安全な動線と柔軟性のある駐車計画

- 明快な動線分離と左折インのアプローチ
- 一般車は敷地南東側からの左折イン左折アウトで来院しやすいアプローチを実現。
- 一般車と救急・サービス・職員車両を動線分離し、動線交錯を回避し、安全でスムーズにアプローチできる計画。
- 外来駐車場と職員駐車場のスイングパーキング
- 外来駐車場250台、職員駐車場330台(必要に応じて、2層3段立体駐車場)を確保し、スムーズに駐車できる計画。
- 将来の外来・職員駐車場のニーズに柔軟に台数調整できるスイングパーキングを提案。
- 降雨時でも乗降しやすい大庇とゆりのあるロータリー
- ロータリーの車路幅は9mを確保、乗降車レーンと通過レーンを設定し円滑なアプローチを実現。
- 一般車・路線バス・タクシーの乗降スペースを十分に確保し安全性に配慮。将来の交通モビリティの運用にも対応。

保育所の配置 公園・職員駐車場に隣接した保育所配置

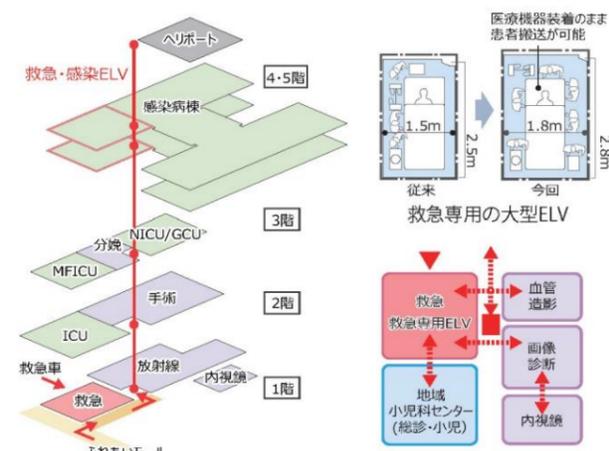
- 送迎がしやすい既存公園を活用した保育所
- 職員駐車場に隣接して送迎のしやすい場所に配置。散歩の場所として既存公園の活用を提案。

隣接小学校への配慮・連携 ふれあいゾーンを中心とした街区全体の活用

- 災害・新興感染症拡大時及びイベント時の相互活用
- 新病院と小学校の結節点:ふれあいゾーン(講堂、ふれあいひろば・モール)を医療と教育の交流の場として提供。
- 災害・パンデミック時はふれあいひろばに臨時テントを設営、講堂は地域医療の核となるDMAT拠点として活用。
- 災害時は運動場を駐車場として活用、外来駐車場は救護テントや地上ヘリポート・ドローンの離着陸場として活用。
- 小学校の運動会等の音対策
- 病棟を中心に必要な箇所に防音窓を検討。学校から発生する音を軽減し静かな療養環境を維持。

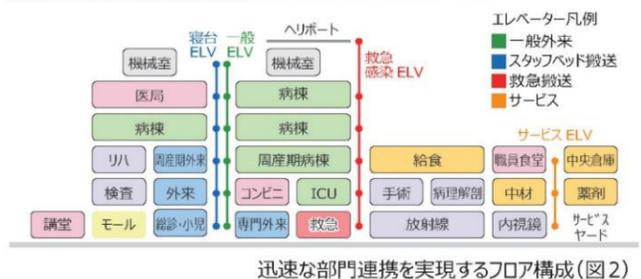
救急機能 救急を起点とした関連機能の強化

- 救急初療室の充実による迅速な診断・治療
- 救急初療室、CT室、一般撮影室を隣接配置。重症患者を迅速に診断・治療し患者の移動負担を軽減。
- 救急初療室は個室化し5m×6mの広さで診断・治療に応え、小手術や緊急オペに対応できる設備を検討。
- 救急と手術・ICU・ヘリポートに救急大型エレベーターで直結
- 救急専用大型ELV(1.8m×2.8m)を設置し、手術部・ICU・屋上ヘリポートに直結。
- 新興感染症の拡大時は感染専用ELVとして活用。手術部・ICUのみならず一般病棟(臨時感染病棟)にも直結。
- 臨機応変に対応できる救急・総診・小児エリア
- 救急と小児外来・総合診療科を近接配置し、地元医師会との協働による特色ある救急対応のさらなる充実。
- 救急に隣接して処置ベッド室を配置し小児・総診・救急の想定以上の患者来院に迅速かつ円滑にスペースを提供。



関連部門を救急専用動線で連結(図4)

フロア構成イメージ 上下方向の緊密な連携



迅速な部門連携を実現するフロア構成(図2)



来院者に「安心感」を提供するエントランスホール・総合待合のイメージ(図3)

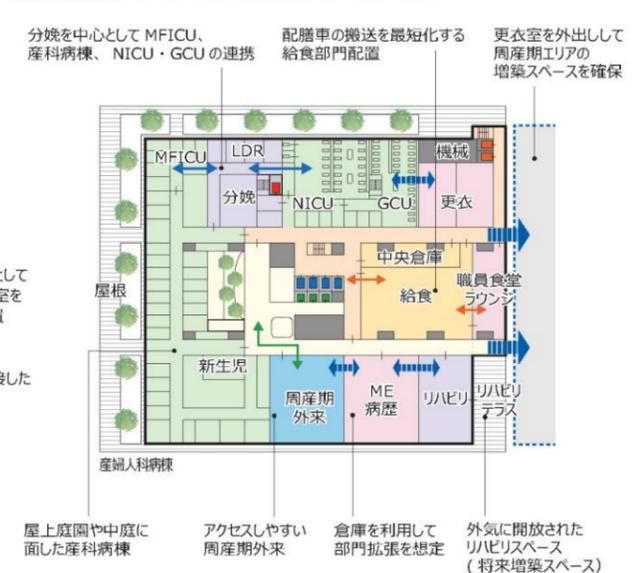
1階 明るい総合待合と明快な動線計画



2階 手術・ICU・HCU・中材の機能集約



3階 周産期医療の集約と連携強化



※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

見守りを重視した安全・安心で 将来の増床ニーズに対応できる病棟をシンプルな形で提案します

病棟計画 超急性期 + 超高齢時代に相応しい看護と観察がしやすく、感染防止に配慮した「シースルー病棟」を提案

- **スタッフステーションの目の前に全ての病室を配置**
 - 病室とスタッフステーションの一体化。手術後など観察が必要な重症患者だけでなく目が離せない高齢患者も見守れる、看護・観察がしやすい効率的な病棟を提案。
- **見通しのきく看護しやすいスタッフステーション**
 - 病棟の端から端まで見渡せ、看護師同士の動きが認識しやすく、お互いの業務連携を促進し、より効果的な看護ケアを実現。
- **新興感染症拡大時の病棟防護**
 - スタッフステーションはガラス壁または透明フィルムシャッターで囲い視認性を確保しながら感染拡大を防止。
 - スタッフステーションのスタッフが距離をとって作業できるゆとりあるスペースを確保。

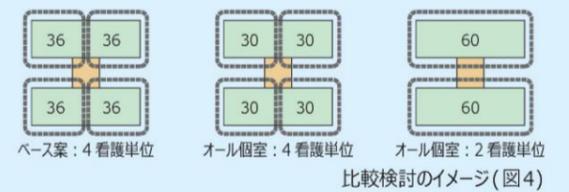


- **柔軟性のある『フレキシブルセンターゾーン』**
 - 各病棟の運用にあわせて、スタッフステーションの拡張や薬剤ステーションやリハビリスペースを確保。
- **病棟ごとに増床できる『スイング&フレキシブルベッドゾーン』**
 - 令和12年に向けて、病棟間の病床スイングや1床室から2床室への変更に各病棟で増床を実現。
 - 重症化や個室ニーズを踏まえ1看護36床程度を想定。各病棟の増床は最大42床まで対応可能。

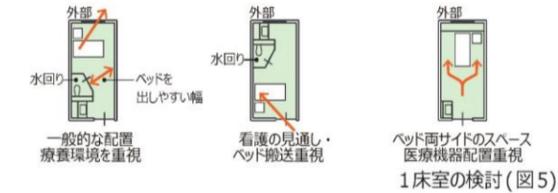


建物の計画や外観イメージ等は、今後改めて検討します。

- **基本計画段階で柔軟な検討**
運用との整合を図りながら病棟構成を比較検討。
 - 1フロア4看護の病棟 (当提案)
 - 1フロア4看護+オール個室の病棟
 - 1フロア2看護+オール個室の病棟 他



- **快適で機能性の高い『1床室』**
 - 看護活動やベッド・機器搬入出しがしやすいトイレ形状。
 - 介助のしやすいトイレ・シャワーを検討。
 - 窓側には家族の居場所を確保した快適な療養環境。
 - 水廻りは看護のしやすさや重症度を勘案して配置検討。

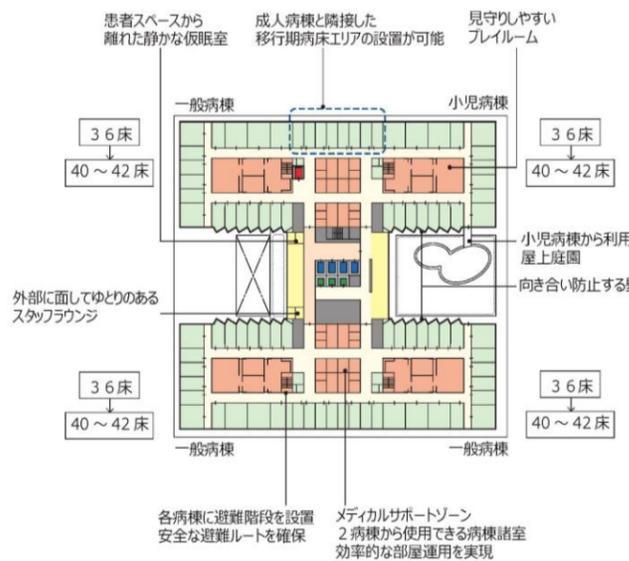


- **2床室に変えられる『フレキシブル1床室』**
 - 男女や感染対応などベッドコントロールしやすい各病棟40%強の個室率の確保を検討。
 - 将来の増床ニーズに合わせて、低コスト、短時間で1床室から2床室に変。災害時は臨時2床室としても対応可能。

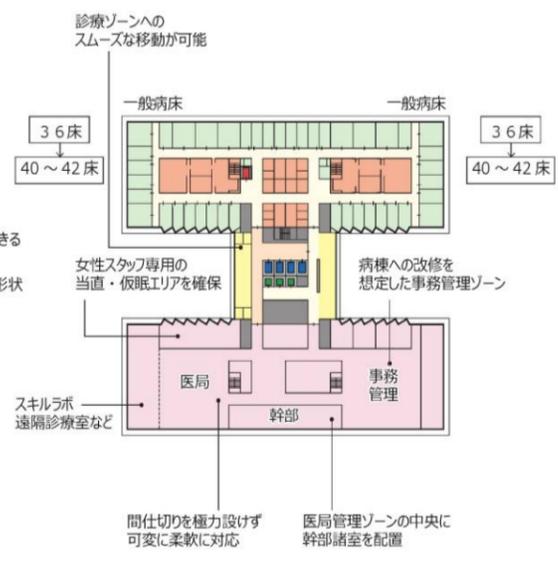
- **病室内の様々な工夫**
 - 患者が目にする天井は温かみのある色彩や材料を検討。
 - ベッドサイドリハができるゆとりある室内空間。
 - 送風による不快感を和らげる空調 airflow を検討。
 - 病棟内の全てのトイレ・洗面は車椅子対応。
 - 深型手洗器やマグネット式感染防護BOXの設置。



4階 1フロア4看護のフレキシブル病棟



5階 快適で他部門へ移動しやすい医局・事務ゾーン



プライバシーの保護 患者・スタッフ双方への配慮

- 区画された診察室や相談室、総合受付等のパーソナルスペースの確保により、安心して説明・相談を実施。
- 病室入口の患者名非表示可能なサインの採用や、外来患者呼出し方法の工夫、患者情報へのきめ細かい配慮。

セキュリティ対策 新興感染症による入退室管理の強化

- 明確なゾーニングやIDカードによる管理により、病棟や管理エリアをはじめ検査や給食の入退室管理を徹底。
- 病棟等のセキュリティ強化により新興感染症の拡大を防止。

サイン計画 情報のトリアージでわかりやすいサイン

- 色彩や文字の大きさの強弱、電照サインにより認識しやすい計画を立案。
- 色彩の調和のとれたサイン・内装や家具により、わかりやすいサインを実現。
- 外国人の患者増加を踏まえた外国語の表記を検討。

ユニバーサルデザイン 誰にも利用しやすい施設計画

- 外構から建物内、エレベーター、サインに至るまできめ細かい配慮を実施。
- ゆとりのある多目的トイレや、誰もが余裕をもって通過できる幅広廊下。
- 外来コリドーや光庭など自分の位置を把握しやすくわかりやすい空間構成。

研修・交流環境 IPネットワークの整備

- 講堂・研修・図書を設置をはじめ、スキルラボの設置により医療トレーニングのスペースを確保。
- 術中の院内映像配信や、基幹ネットワークeラーニングなどIT環境充実。

労働環境 安全で快適に働けるスタッフゾーン

- 明確な感染エリアの設定、感染防止に配慮した感染防具の適正配置により、安心して働ける環境を提供。
- 眺望のよい医局・管理、休憩室やレディースゾーンの配置など、「場」を選べるリフレッシュスペースの充実。

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

地域医療を支える『災害拠点病院』として強靱な機能を発揮し セーフティ&スムーズに医療行為の継続を実現します



建物の計画や外観イメージ等は、今後改めて検討します。

大庇・仮設テント・仮設駐車場による災害対応(図1)

大規模災害 東日本大震災で活躍した病院の実績経験を生かした受入れ計画

- 敷地全体をフル活用し新病院と一体となった災害対応
 - 外来・職員駐車場に災害ヘリポートを整備。平時は駐車場として活用し、災害時は臨時ヘリポートとして負傷者の緊急搬送に利用。
 - 外来・職員駐車場内に臨時仮設庇を設置し近傍に支援隊活動用・物資用・支援隊生活テントを配置。明確なゾーン設定による人・物の迅速な搬送を実現。
 - 駐車場に非常電源・給排水などの適宜配置、臨時トイレに対応できる汚水槽に接続された配管整備など、敷地内の設備インフラを整備。
- ふれあいゾーン(ふれあいひろば・モール、講堂)を起点とした災害活動
 - ふれあいひろばにトリアージ(軽傷対応含む)や院外者葉出しテントを設営。負傷者や被災者の院内への入室制限を徹底し施設内の混乱を回避。
 - ふれあいモールや外来待合に医療ガスや非常用電源を設置し多数の中傷患者を収容・治療。
 - 講堂はDMAT拠点を想定。指示系統の中核として衛星通信などの情報通信設備を設置。
- 救護活動を支援する工夫
 - 家族の待機スペース(4階会議室、保育所など)の確保や食事提供など、スタッフが安心して医療活動が継続できる環境を整備。
 - 可変2床室は、1床室として使用している時はスムーズに臨時2床として患者を収容。
 - 電化式洗浄機・大型オープンの導入により、患者・スタッフに必要な最小限の食事提供ができる設備を整備。



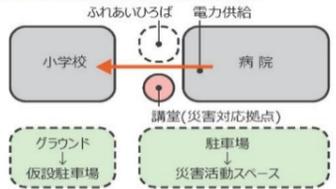
ふれあいモール:炊き出しに利用



講堂:DMAT拠点で利用

隣接小学校との連携 被災者受け入れ施設の小学校と新病院の連携強化

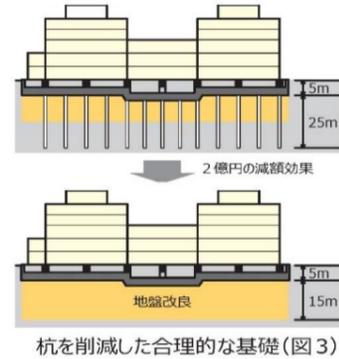
- 災害時の街区全体の施設運用
 - 小学校の運動場を臨時駐車場として、被災者の車や医療関係者の車を駐車。
 - 被災者受け入れ施設の小学校に新病院の発電機を介して電力供給を検討。
 - 小学校の被災者の体調不良にも迅速に搬送・診断できる動線ルートを確認。



災害時の被災者受け入れ機能の強化(図2)

地震に強い構造 国の施策を先取りした最先端の地震解析により、想定外とならない構造計画

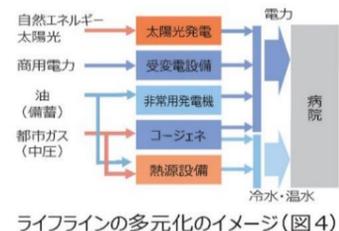
- 東日本大震災や熊本地震で得られた知見を反映
 - 両震災で機能し続けた病院(弊社設計)の詳細検証により得られた知見を踏まえ、より強固な構造・設備機能を計画。
 - 熊本地震で弊社設計の病院が免震構造として世界最大の動き(全幅約92センチ)を記録。地震後も医療行為を継続し、DMATの拠点として広域医療に貢献。
- 独自の地震波(サイト波)による強靱な構造計画
 - 敷地で想定しうるあらゆる地震を分析した人工の地震波で構造設計を行い大臣認定を取得する安全・安心な計画。
 - 長周期地震動など最新の知見を踏まえた地震波を用いることで、万全な耐震性能を確保。
- コストと安全性を両立した構造計画
 - 液状化対策を考慮し、本体下全面に地盤改良することで杭工事を削減。
 - 免震アインレータとダンパーの一体化により、免震装置の設置箇所を削減しコストを削減。
- 免震層の浸水対策と建築部材の落下防止
 - 免震ピット内浸水時にはポンプにより緊急排水。余震にも免震構造の機能を維持。
 - ガラス破損や天井材落下の防止対策を検討・実施。



杭を削減した合理的な基礎(図3)

ダウン病院 東日本大震災の教訓を活かした施設計画

- 市西部地域の医療を支え続ける施設計画
 - 施設内は光庭やオープンエンドの廊下により、平時はもとより災害時にも自然採光・自然換気など、自然のエネルギーを最大限活用。
 - 備蓄燃料は3日分を想定、非常用発電機、コージェネレーションなどの併用で3日以上以上の電源供給を確保。
 - 公共下水道への放流不可の場合、緊急汚水貯留槽に3日分を貯留。マンホールの蓋を利用した仮設トイレの導入を検討。
 - 代替水源として井戸を利用、井戸水質に応じた処理により飲適化を行う他、貯水槽などの利用により通常時の3日分を確保。
 - エネルギー、水源の自立確保・多元化を行い信頼性の高いインフラ供給システム(スマートエネルギーネットワーク)を提案。
 - 通信インフラ途絶を想定したパラボアンテナ設置スペースの確保や、防災無線・衛星携帯電話の導入により、災害時の通信インフラを確保。
 - 免震構造内に耐震レベルSクラスのエレベーターを設置、自動診断復旧システム・非常用発電と組み合わせることで早期の垂直動線確保。
 - 車寄せ大庇に太陽光パネルを設置、電力途絶時に自立運転可能な自然エネルギーを活用したシステムを検討。
 - 備蓄の枯渇の場合に備え給水車・タンクローリーなどの寄付きスペースを確保。災害時に物資を運びやすいように備蓄倉庫を分散配置。



ライフラインの多元化のイメージ(図4)

色文字は東日本・熊本震災を踏まえた提案例	
電源	2回線引込
非常電源	電源供給:災害時電力ピーク100%、備蓄燃料72時間、発電機の複数台設置
情報通信	光・メタル・無線による多重化+屋上に衛星電話用のパラボアンテナ設置
エネルギー	エネルギーの多重化(電力、ガス、油)
給水	井水や貯水槽を活用して通常時の3日分を確保、受水槽の補給水口を給水車の寄り付きやすい位置に設置
排水	3日分の貯留槽の確保、災害用マンホール
医療ガス	10日分備蓄、酸素は災害時約30%の使用増を想定したタンク容量を確保
エレベーター	地震時の自動診断・復旧システム、地震時も停止しない小荷物搬送設備の活用
食料	ガス・電気の複数厨房器具
備蓄倉庫	物的支援品機材を収容するスペースの確保

東日本・熊本震災を踏まえたダウン提案例(図5)

液状化対策 コスト検証を踏まえた効果的な計画を提案

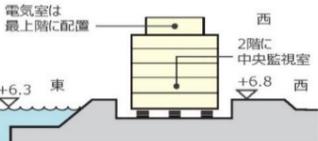
- 屋外救急搬送ルート、救護活動スペース、インフラ引き込みルートの液状化対策を検討。
- 外構設計の専門家集団の参画により、費用対効果が高い計画を検討・提案。
- 災害時における周辺地域から病院へのアクセスルートの確保など、都市・土木設計の専門家の知見を集結し提案。



液状化範囲を検証(図6)

高潮対策 気候変動に備えた想定以上の浸水対策

- 建物全体を守る浸水対策
 - ハザードマップの活用や伊勢湾台風級の巨大台風による越波による浸水を想定し敷地内外の地盤のレベルを総合的に検討。
 - 新病院1階床レベルは高潮浸水レベル以上に設定。防潮壁や防潮板の採用により浸水回避。
- 徹底した浸水対策による医療機能の継続
 - 中央監視室、電気室、主機械室の人命に係る設備機器類や備蓄倉庫は2階以上に配置。
 - エレベーターはピット冠水管制御の採用や制御盤の上階配置等により早期復旧。
 - 高額医療機器の設置室はコンクリート腰壁や止水板を配置し2重の浸水ブロック。



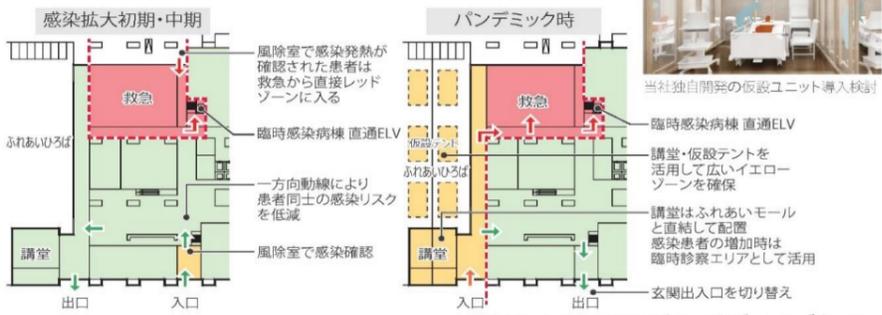
地盤高さ(TP)	
6.8	敷地地盤レベル
6.3	高潮位
5.0~5.4	東側道路レベル
3.3	西側道路レベル

※高潮位:千葉市作成ハザードマップより算定

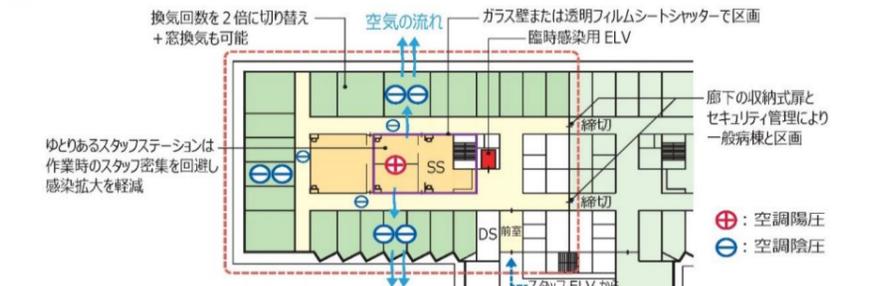
浸水から病院を守る地盤レベル設定(図7)

新興感染症対策 院内動線と感染対応エリアを迅速に確保

- 平時からパンデミックまで段階的に入館ゾーニングを設定
 - 感染拡大初期・中期: 救急、講堂、仮設テントを配置し、感染患者の増加時は臨時診察エリアとして活用。
 - パンデミック時: 救急、講堂、仮設テントを配置し、感染患者の増加時は臨時診察エリアとして活用。
- 感染期の運用にスムーズに移行できる施設計画
 - 臨時感染用として緊急用エレベーター(ELV)を活用。感染外来、救急初療室、ICU、手術、臨時感染病棟と直結。院内感染ルートを確認し円滑な搬送を実現。
 - 感染診察室、救急初療室、手術室やICUは陰圧切替えが行える空調システムを導入し、安全に治療行為ができるスペースを確保。
- 安全でスムーズに臨時感染病棟へ可変
 - 換気回数を2倍に切り替え+窓換気も可能
 - ガラス壁または透明フィルムシートシャッターで区画
 - 廊下の収納式扉とセキュリティ管理により一般病棟と区画
 - ゆとりあるスタッフステーションは作業時のスタッフ密集を回避し感染拡大を軽減



感染拡大の段階に応じた可変ゾーニング(図8)



臨時感染病棟のイメージ(図9) 13

※著作権については、「日建設計・システム環境研究所共同事業体」に帰属する。

プロポーザル参加者が独自の判断で作成した提案書です。そのため、この内容がそのまま採用されるものではありません。

