

現在の市民病院は建設から既に 30 年近くが経過し、施設・設備の劣化が進むとともに、医療の高度化や医療環境の変化に対応するために行ってきた新たな医療機器の導入や度重なる改修の結果、特に施設の狭あい化が著しい状況となっています。

こうした状況に対応し、市民の皆様が将来にわたり高度で良質な医療を提供し続けるため、再整備事業に取り組んでいます。

1 建物概要・施設規模

所在地	神奈川県三ツ沢西町 34 番地 10 ほか (診療棟)
	西区宮ヶ谷 25 番地 6 (管理棟)
敷地面積	〔敷地全体〕 29,260.82 m <sup>2</sup> (診療棟 : 23,836.46 m <sup>2</sup> 管理棟 : 5,424.36 m <sup>2</sup> )
地域地区	用途地域 : 第 1 種住居地域 第 4 種高度地区 防火指定 : 準防火地域
	指定容積率・建ぺい率 : 200%・60% 第 4 種風致地区 (旧三ツ沢公園部分)
階数・構造	〔診療棟〕 地下 2 階/地上 7 階/塔屋 1 階 鉄骨造一部鉄骨鉄筋コンクリート造 (免震構造)
	〔管理棟〕 地上 4 階 鉄骨造
	〔その他〕 エネルギー棟 他 鉄骨造
建築面積	〔敷地全体〕 13,759.53 m <sup>2</sup> (診療棟 : 10,779.12 m <sup>2</sup> 管理棟 : 2,960.41 m <sup>2</sup> )
延床面積	〔敷地全体〕 64,757.46 m <sup>2</sup> (駐車場含 80,122.60 m <sup>2</sup> )
	〔診療棟〕 56,646.95 m <sup>2</sup> (駐車場含 67,266.64 m <sup>2</sup> )
	〔エネルギー棟〕 1,998.49 m <sup>2</sup> (駐車場含 10,857.47 m <sup>2</sup> )
施設規模	病床数 : 650 床 (うち感染症病棟 26 床)
	計画外来患者数 : 1,350 人/日程度 (平成 28 年度実績) 診療科数 : 現在の診療領域を維持します (平成 29 年度時点 : 34 科)

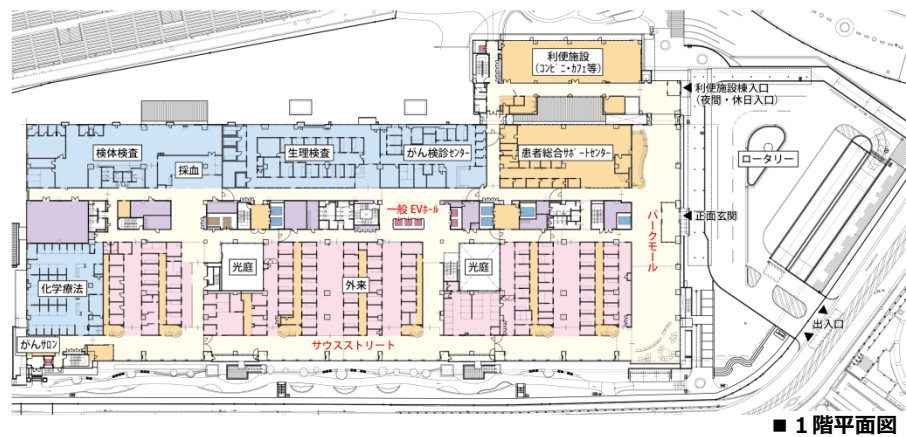
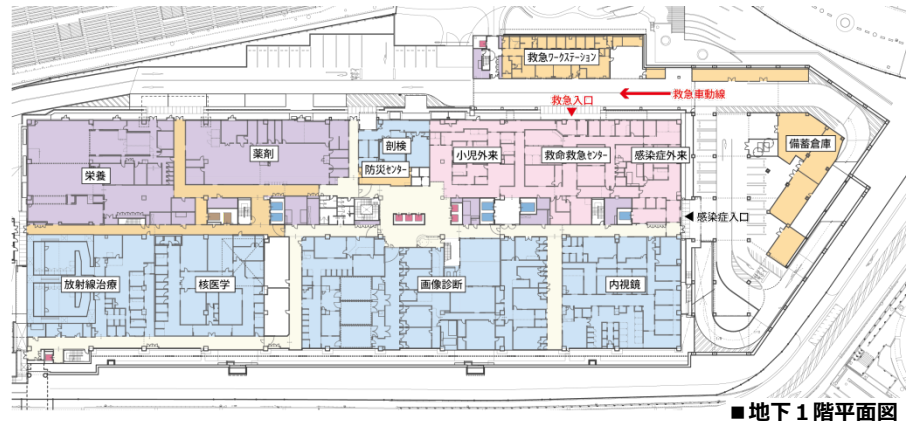
2 配置計画

- ・前面道路で分けられた 2 つの敷地に対し、神奈川県側に診療に係る主な機能を集約した診療棟などを、また、西区側に病院管理に係る主な機能を集約した管理棟 (医局・講堂・シミュレーションセンター・院内保育所等) を配置し、診療棟と道路上空の渡り廊下で接続します。
- ・診療棟の北東側にはバス・タクシーなどの車寄せとなるロータリー、コンビニエンスストアやレストラン等を集約した便利施設棟を配置し、隣接する三ツ沢公園との連続性を持ったアプローチの空間を形成します。
- ・診療棟の西側には、病院機能の維持に係る機能を集約したエネルギー棟、サービス棟を配置します。
- ・診療棟北側には三ツ沢公園と連続する公開空地 (横浜市市街地環境設計制度による) を設け、災害時も病院と公園の各々の機能やスペースを相互に活用します。
- ・自家用車による来院者用に診療棟の地下に約 200 台の駐車場 (管理棟を含めると全体で約 400 台) を設け、車利用の患者・家族が病院中央部の地下エントランスから直接入館できるようにします。
- ・東西に長い敷地形状に沿った建物形状とし、長大な建物の圧迫感を軽減するため、前面道路から十分なセットバックを確保するとともに、高層部 (3 ~ 7 階) を 3 棟に分け、ボリュームを分節します。



### 3 地下1階・1階の計画

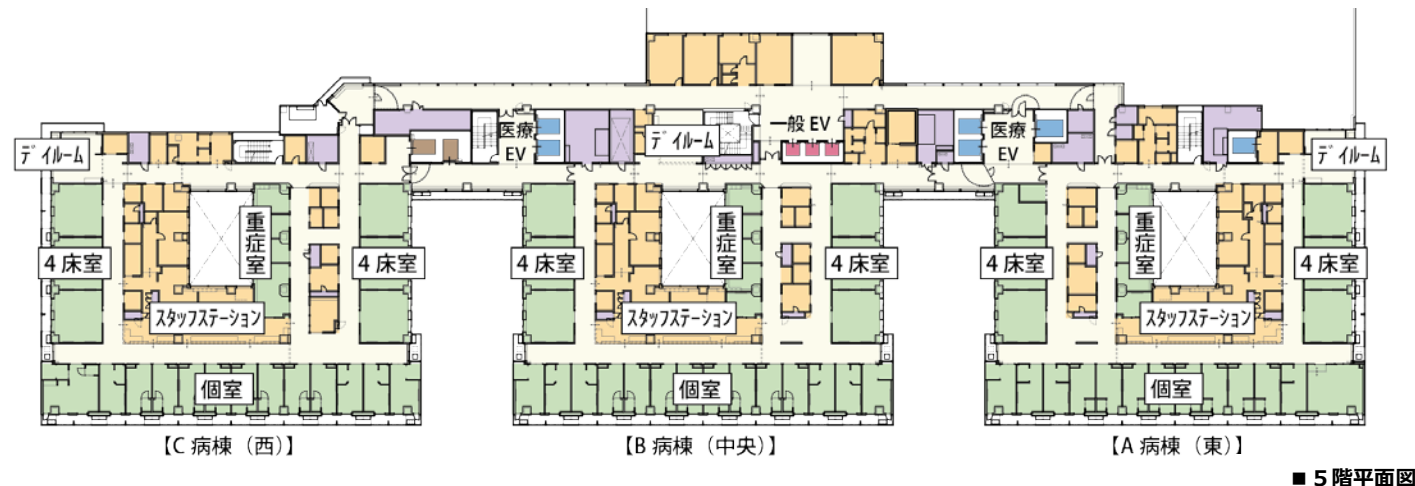
- 救命救急センター、小児外来、感染症外来を並べて配置し、救急医療、小児救急医療、災害医療を連携して担うゾーンに整備します。感染症外来は独立したゾーンとし、出入口と駐車場を分離し、安全を図ります。
- ロータリー下の感染症外来入口前のスペースに災害用備蓄倉庫を整備します。
- 一般外来を南側に、検査部門などを北側に配置します。
- ロータリーに面した出入口と地下駐車場利用者の一般エレベーターホールの2か所にエントランスを設けます。
- 南西側に化学療法室(30床)とがんサロンを近接して配置します。
- 災害時にロータリー、外来ホール(待合)を、傷病者の受け入れ、トリアージスペース(\*)として一体的に活用します。



\*トリアージスペース：負傷者を重症度・緊急度によって分類し、治療等の優先順位を決めるためのスペース

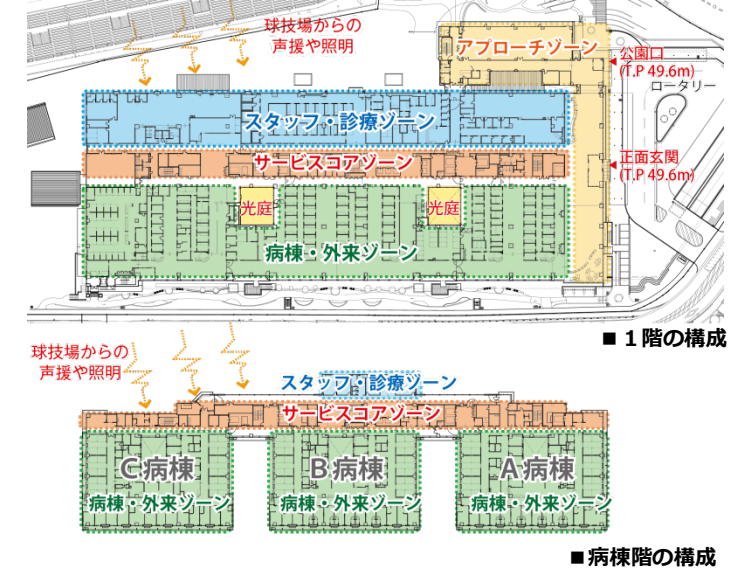
### 4 病棟の計画

- 3つの病棟を並列に配置し、2か所の医療エレベーターホールから搬送動線を確保します。
- 多床室は、現行の6床室を4床室とし、1床当たりの面積も、現行の6㎡から8㎡以上に拡充します。
- 病床管理のしやすさやプライバシーへの配慮から十分な数の個室を整備します。
- 1フロア共用の研修室を設置するなど、3病棟の相互利用と多職種によるチーム医療の環境を整備します。
- スタッフステーションは死角が少なく見通しのよいオープンカウンターとします。
- 重症室と個室をスタッフステーション近くに配置し、迅速な対応を可能とします。



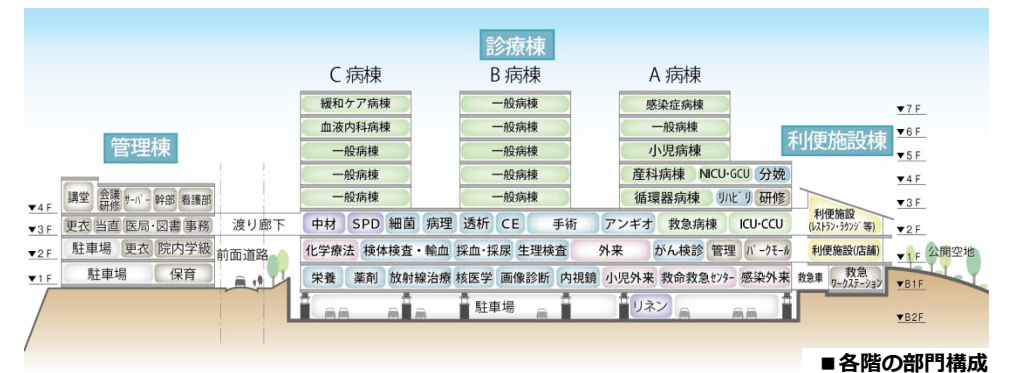
### 5 4つのゾーンによる病院構成

- 正面玄関となる「アプローチゾーン」、病院の背骨となる「サービスコアゾーン」、コアを挟んで南側の「病棟・外来ゾーン」、北側の「スタッフ・診療ゾーン」の4つの構成とします。
- 病棟は住宅地に配慮して3ブロックに分節し、圧迫感の低減を図ります。
- 病棟・外来ゾーンは球技場の声援や照明の影響が少ない前面道路側に配置し、病室への影響を緩和します。また、球技場側にスタッフ・診療ゾーンを配置します。



### 6 合理的な部門配置

- 病院の基本的な構成要素である「病棟」「外来部」「診療部門」「供給部門」「管理部」に対して、各部門間の機能連携を考慮した配置(階構成)とします。
- 様々な機能を効果的・効率的に発揮するため、関連する部門の近接性やつながり、人や物の流れを重視した部門配置とします。



### 7 病室の可変性

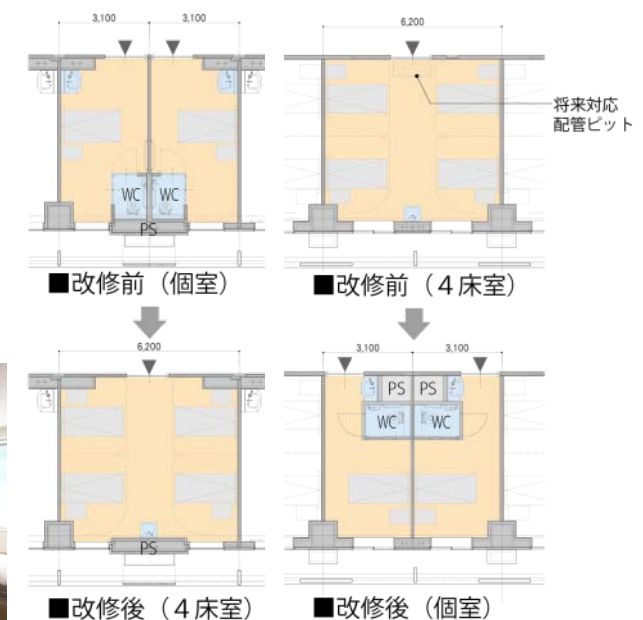
- 将来の医療環境の変化にも柔軟に対応できる構造とします。

#### 個室から4床室への可変性

- 南側個室は、奥行き約6.0mを確保し、将来的には多床室へ転換できる計画とします。
- 4床室に転換した場合でもベッド間は1.5m程度確保できます。

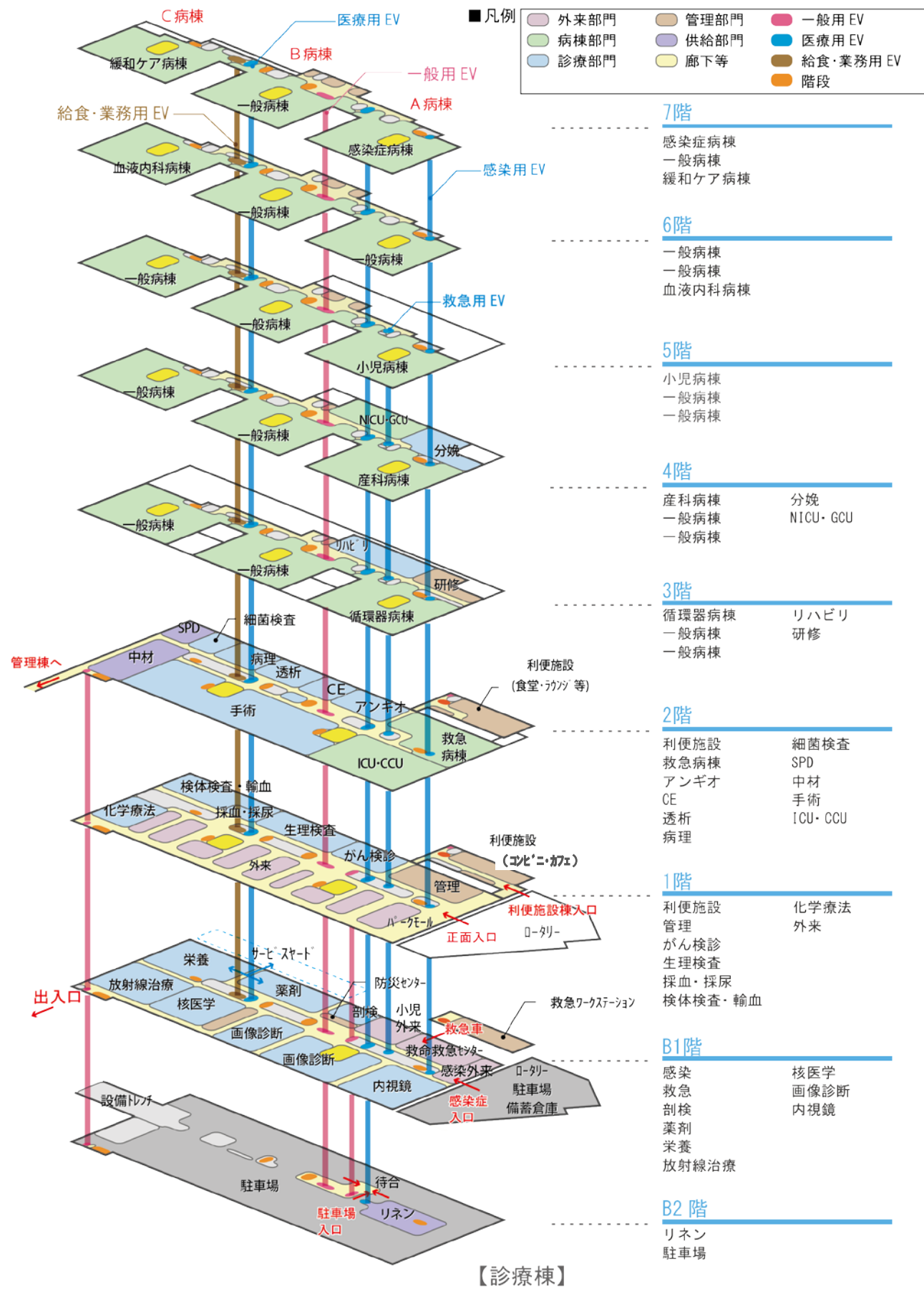
#### 4床室から個室への可変性

- 東西面に配置された4床室は改修時に下階の天井工事を少なくするため、予め配管スペースを確保しておきます。





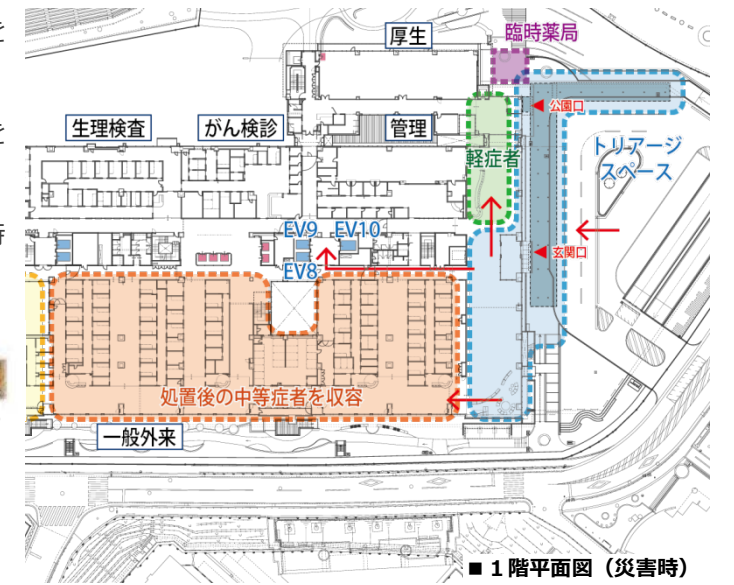
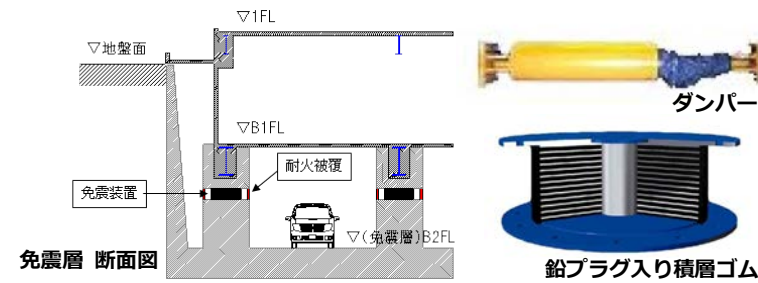
8 各部門構成



■各棟の立体構成

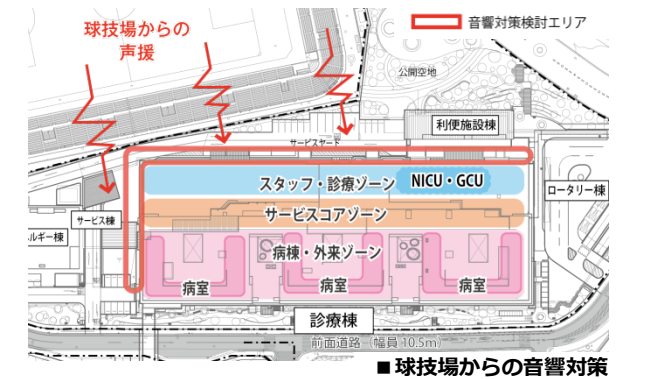
9 災害拠点病院としての機能充実

- 診療棟は免震構造とすることにより、地震時の建物への影響を軽減し、安全、安心の医療継続を図ります。
- 屋内・屋外に災害時活動及びトリアージスペースとしての利用を想定した施設整備を行います。
- 災害時は、外部からの供給が途絶えても7日間の機能が維持できるよう、エネルギーや物資を確保します。



10 球技場からの音響等への対策

- スポーツ観戦の歓声の影響の少ない前面道路側に病棟・外来ゾーンを配置し、快適な療養環境を確保します。
- 最も歓声等の影響を受けやすい北側には原則として病室を設けない計画とします。
- 北面に設ける窓は音の影響を考え、極力小さな窓とし、所定の遮音性能を持ったサッシとガラスを選定します。





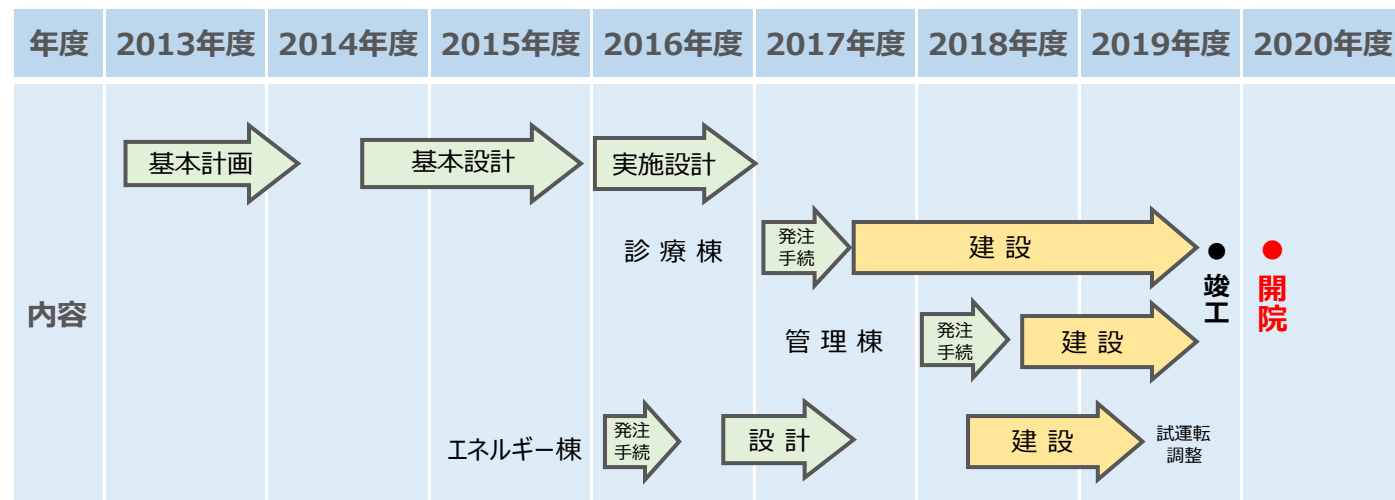
11 利便施設

- ・バス・タクシー等のロータリーなど病院利用者が集中するアプローチゾーンに利便施設棟を配置し、コンビニエンスストアやカフェ、レストラン等の店舗を集約して、病院利用者・職員などの利用を促進します。
- ・店舗の運営等については、公募型プロポーザル方式により「株式会社 ローソン」を事業予定者としてしました。



12 事業スケジュール

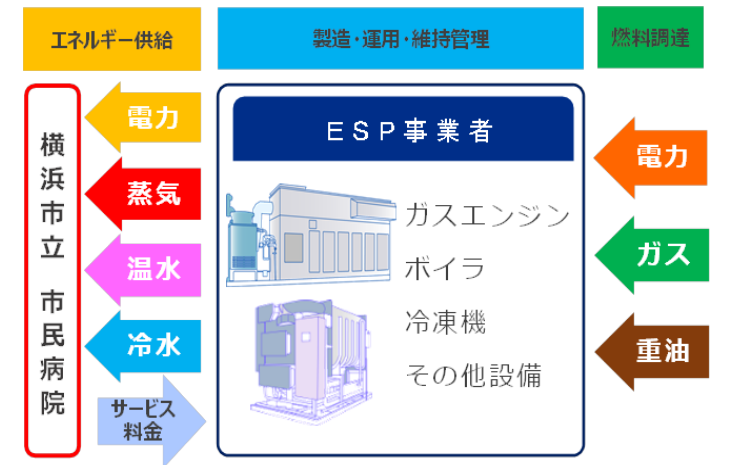
- ・2014年度（H26年度）に基本計画を策定し、その後、基本設計、実施設計と順次取り組みを進めてきました。
- ・2017年（H29年）9月に起工式を開催し、2020年（H32年）春の開院を目指して、整備を進めています。



13 ESP（エネルギーサービスプロバイダー）事業

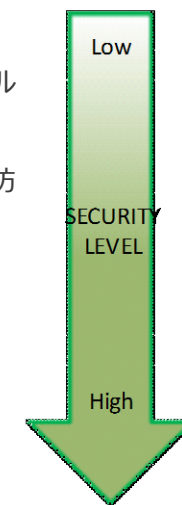
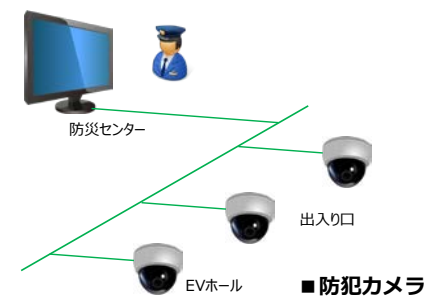
・病院で使用する電気・冷温水・給湯・蒸気の調達について、ESP（エネルギー サービス プロバイダー）事業の手法を導入し、「東京ガス エンジニアリング ソリューションズ株式会社」を事業予定者としてしました。同社は、エネルギー供給施設の設計・施工、運営管理から病院への供給まで、エネルギー関連業務を一括して請け負います。導入効果としては次のとおりです。

- (1) 初期投資、建設費等の抑制を図ります。
- (2) エネルギーの安定供給、災害時には連続7日間の非常用発電機の運転を実施します。
- (3) 業務負担の軽減、省エネ・省コストをトータルで実現します。



14 セキュリティ計画

- ・入退室管理、監視カメラ設備等を導入し、セキュリティエリアへの部外者の侵入を防ぎ、患者や見舞者等の安全性を高めます。
- ・院内の安全性を高めるためセキュリティレベルを設定しカードによる入退出管理を行います。
- ・出入口や EV ホールには防犯カメラを設置し防災センターで監視を行います。



LEVEL 0	常時開放エリア 駐車場、コンビニ、レストランなど
LEVEL 1	開院時間帯に入場できるエリア 外来待合など
LEVEL 2	許可された外来患者などが入場できるエリア 診察室、放射線撮影室など
LEVEL 3	入院患者や見舞者が入場できるエリア 病棟など
LEVEL 4	特別な患者とその家族が入場できるエリア 手術室、NICU、ICU、血液透析など
LEVEL 5	病院スタッフのエリア 医局、検査室、薬剤エリア、スタッフステーションなど
LEVEL 6	最重要エリア サーバー室、病歴管理室など

■セキュリティレベル





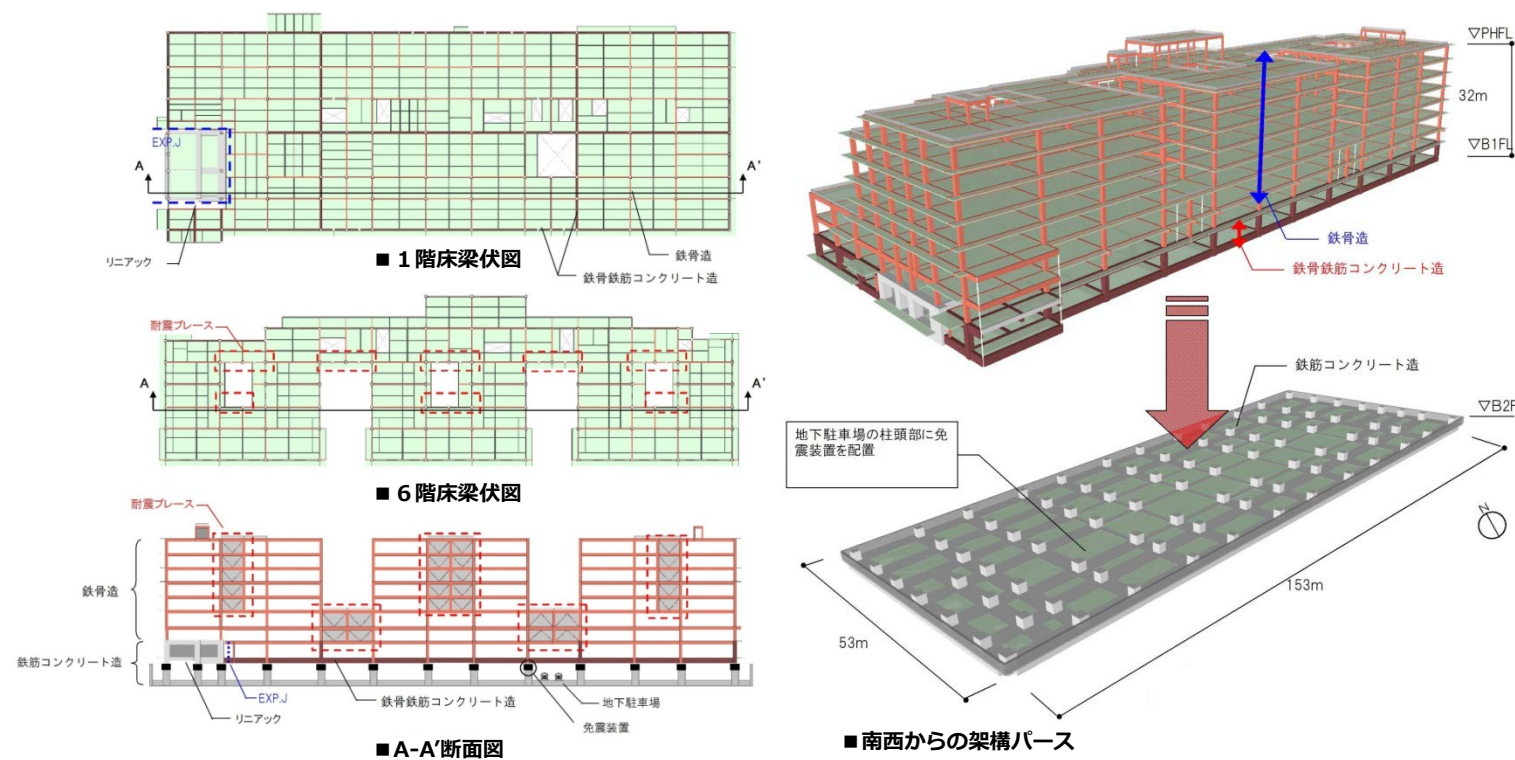
15 構造計画

耐震安全性の目標

- ・診療棟は、大地震時の医療機器や什器の転倒防止に有利なほか、厳しい揺れによる不安感を軽減できる「免震構造」を採用することで耐震性を確保すると共に、大地震後にも病院機能を保持できる構造とします。
- ・エネルギー棟、利便施設棟、ロータリー棟は、診療棟が災害拠点施設として機能するために非常に重要な施設のため、大地震後、構造体を補修することなく建物を使用できることを目標とします。
- ・管理棟、渡廊下、サービス棟は大地震後、構造体を補修したあと建物を使用できることを目標とします。

診療棟の構造計画

- ・地下2階の駐車場の柱頭に免震装置を配置した柱頭免震とします。
- ・上部骨組形式は、剛性を確保するため、平面計画に合わせ適切な位置に耐震ブレースを配置したブレース付ラーメン構造としています。
- ・地下1階床梁及び1階の床梁の一部の応力が集中する箇所は鉄骨鉄筋コンクリート造とし、偏心しないようバランスよく配置します。
- ・鉄筋コンクリートの壁で覆われた剛性の高いリニアックは、応力の集中をさけるため EXP.J を設けます。
- ・免震装置の配置は、アイソレータ（積層ゴムなど）、ダンパーなどをバランスよく配置することで、免震層の剛心と建物の重心を極力一致させ、建物がねじれないように計画しています。
- ・建物外周部には、大地震時に免震建物が水平移動しても構造躯体同士が衝突しないように十分な隔離距離（免震クリアランス：60cm）を確保しています。
- ・6階床梁伏図にあるよう、本建物は病棟階から大きく3棟に分割され、そこを床・梁でつなぐ形状です。



16 電気設備計画

基本方針

病院施設は、直接生命に関わるものであることから、効率性や経済性を考慮しながら、設備の安全性・信頼性を確保する計画とします。また、災害拠点病院として、災害時にも途切れることなく医療を行えるよう必要なエネルギー等を確保するほか、市の環境施策等への適合や病院経営の観点から、省エネルギー、維持管理費の抑制、環境負荷の低減に配慮した計画とします。

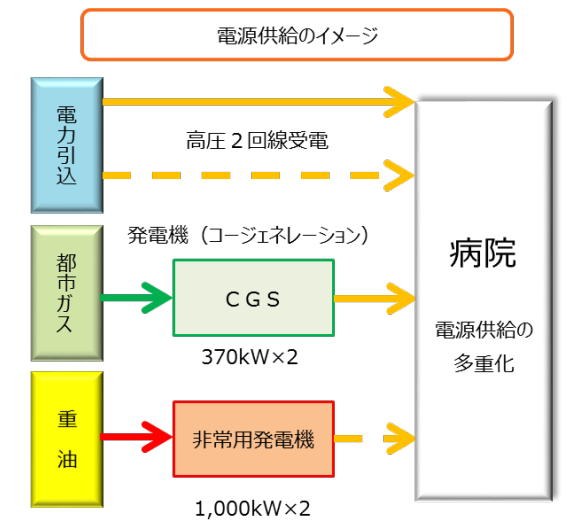
計画概要

(1) 電力引込設備

- ・1回線が途絶しても切替えが可能な高圧2回線受電（常用・予備）とし、系統の違う2か所の変電所からの受電とすることで送配電トラブルによる電源喪失リスクを大幅に低減します。

(2) 電力設備

- ・受変電設備や非常用発電設備は ESP 事業者がエネルギー棟に設置します。
- ・非常用発電設備は想定最大電力 3,400kW の 6 割程度をカバーできる 2,000kW（故障リスク軽減のため、1,000kW×2台）を設置し、さらに非常時も活用可能な熱と電気の併給を行う 370kW の発電機（コージェネレーション）も 2 基設置します。
- ・災害拠点病院の指定要件である 3 日間を大幅に上回る 7 日間程度、非常用発電設備が運転可能な燃料を備蓄します。
- ・電源幹線は、耐震性を強化するとともにバイパスを考慮するなど事故やメンテナンス時にも電力の安定供給が行える構成とし、医療の継続性を高めます。
- ・エネルギー供給の中心となる発電機（コージェネレーション）ボイラーの燃料は都市ガスとし、災害時にも供給の信頼性が非常に高い中圧ガスを使用します。



(3) 電灯設備

- ・色温度や空間の明るさ感に配慮し、安らぎ、くつろぎ、清潔感など雰囲気と照度に配慮した照明としています。
- ・診療棟、管理棟の照明は省エネを考慮し全て LED 照明を採用し、トイレは人感センサーを設置して自動点滅を行います。

(4) コンセント設備

- ・災害時に病院機能を維持するために必要な電源については非常用発電設備や無停電電源設備による供給を行い、電源種別が一目でわかるようにコンセントの色を分けて設置します。

(5) 医療用設備

- ・患者へのマクロショック（皮膚を介して感電する事故）対策として「病院電気設備の安全基準」に準拠した医療用接地設備を設置します。

(6) 防災設備

- ・診療棟の防災センターに自動火災報知機用の受信機や非常放送用のアンプを設置し敷地内の建物を一元管理することで、非常時における対応の迅速化を図るなど安全性を高めます。

(7) ナースコール設備

- ・医療情報システムとの連携により、患者情報の共有化を行い、看護業務の支援を行います。
- ・電話設備との連動により看護師が携帯する端末機器による受信を可能とします。

17 空調設備計画・衛生設備計画

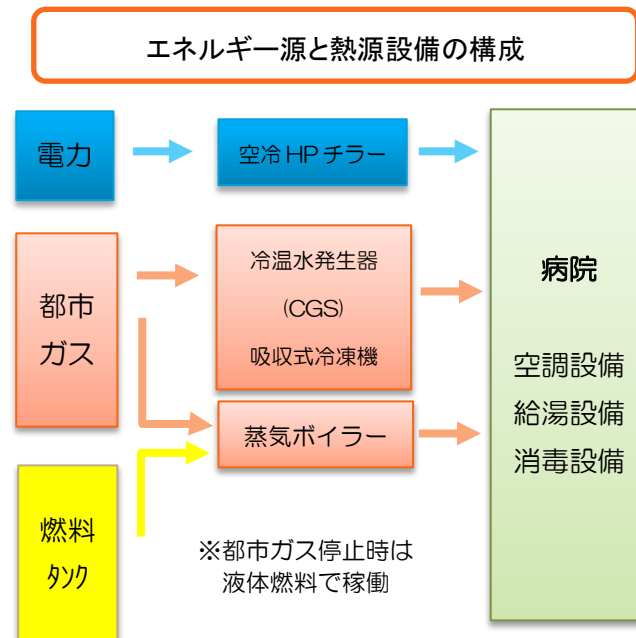
基本方針

県内唯一の第1種感染症指定医療機関として医療安全環境を確保します。また、災害拠点病院として災害時の機能維持はもちろんのこと、平時においても省エネルギーを考慮した設備構成とします。さらに、患者の医療環境や職員の職務環境を配慮した、快適で安全な室内環境を確保します。

計画概要

(1) 熱源設備

- ・熱源設備は ESP 事業者がエネルギー棟に設置します。
- ・電気と都市ガスの複数のエネルギー源を活用したベストミックス方式とし、動力源の異なる機器を熱の需要に追従して細やかに稼働させることで省エネルギー化を図るとともに熱供給の信頼性を確保します。
- ・熱源はエネルギー棟に【ガス焚冷温水機 2,215kW×2 台（コージェネレーション廃熱利用）】、【空冷ヒートポンプチラー 180 kW×12 台】、【蒸気ボイラー 1,250 kW×5 台】を設置します。
- ・冷温水の供給は、送出しと戻りの水温差を大きくした、大温度差送水を採用し、より少ない水量でも十分な熱交換を可能とします。また、冷媒の搬送量を要求に応じて変化させ搬送動力を最小限に抑えて省エネルギー化を図るために【可変流量方式】を採用します。これらの取組を基に給水管やダクトの小口径化等も行い建設費用の削減を図ります。



(2) 空調設備

・空調方式の基本構成は、各室ごとの負荷変動への追従性や制御性を考慮して、エネルギー棟の熱源による外気処理空調機+ファンコイルユニット方式を基本とし、必要に応じて高性能フィルター等を装備した個別空調を設置して、適切な温湿度制御・空気清浄度コントロールを行い快適な院内環境の維持を図ります。これに加え、血液透析室では輻射熱により室温制御を行うなどして患者の態に合わせた対応を可能とします。

(3) 換気設備

- ・感染症病棟や無菌治療室の陰陽圧管理のほか、ICU や病棟にも陰陽圧個室を整備します。
- ・感染症病棟の排気は、HEPA フィルター(※)を設置して処理し、病原微生物が病室外に放散するのを防ぎます。  
※ HEPA フィルター：清浄度クラス I（高度清潔区域）に使用される超高性能フィルターのこと。

(4) 自動制御設備

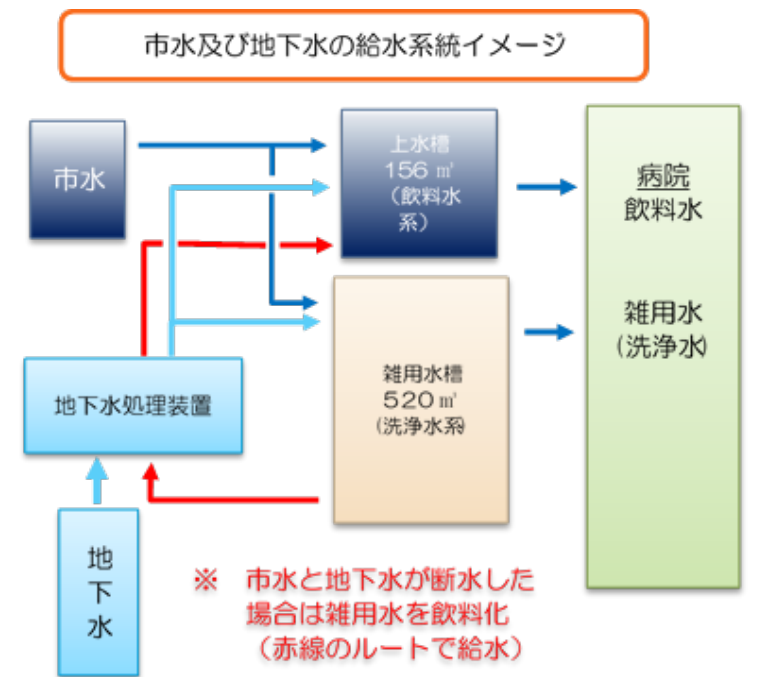
・省エネルギー、保守・運転管理の省力化、安全性および快適な院内環境の確保を目的として集中監視制御を行います。

(5) 衛生器具設備

・清掃のしやすさと感染防止を考慮し、節水（省エネルギー）や使いやすさ、コストも踏まえて、大便器には壁掛型と床置型を使い分け、小便器は自動洗浄型、水栓は主に自動水栓を採用します。

(6) 給水設備

- ・給水は、市水道局の耐震管からの受水に加え、病院敷地内で地下水（地下 100m 以深の深井戸）を汲み上げ飲料水処理をし、これらの飲料水を上水系統と雑用水系統に分け貯留して使用します。なお、地下水供給については、公募型プロポーザル方式により「株式会社 ダイキアクシス」を事業予定者としてしました。
- ・受水槽容量は、上水槽（飲料水系）は 156 m<sup>3</sup>、雑用水槽（洗浄水系）は 520 m<sup>3</sup>とします。さらに市水と地下水とも断水した際には、雑用水槽の貯留水を地下水処理設備で再処理し飲料水として利用できる構成とします。
- ・上水槽を地上レベルではなく診療棟 2 階レベルの高さに設置することで、市水の受水圧力を有効利用し省エネルギー化を図ります。



(7) 給湯設備

・都市ガスと液体燃料の二種類の燃料を使える蒸気ボイラー設備を採用し、給湯給蒸の信頼性を高めます。

(8) 排水設備

- ・災害時等で公共下水道が使用不可能になった場合に備え、駐車場下部ピットに 7 日分の排水が貯留可能な緊急用排水貯水槽を設置し、医療活動を継続できるようにします。
- ・検査・透析排水、感染排水、R I (※)排水は下水道法に準拠し、必要な処理を行い安全な状態で公共下水道に放流します。
- ・感染排水（病理排水も含む）は、エネルギー棟からの熱供給により運転可能な加熱消毒処理方式とします。また、処理を共通化して 2 系列設置することで、運用の信頼性を向上します。  
※ RI：ラジオアイソトープの略号で、放射性医薬品や診療用放射性同位元素のことをいう。

(9) 都市ガス設備

・東日本大震災や熊本地震でも高い信頼性が示された中圧ガスで引込みます。熱源には中圧ガスを、その他には減圧し低圧ガスとして必要個所に供給します。

(10) 医療ガス設備

・医療行為に使用する医療ガス（酸素、空気、吸引、窒素、余剰ガス排出、炭酸ガス）を設置します。また、災害時にはトリアージや治療スペースとして活用する予定の 1 階待合にも医療ガス（酸素・吸引）を設置し、より多くの傷病者の治療に対応できるようにします。