

第二部

ゆう建築設計は、なぜ事業計画段階で 適切な工事費で考えられるのか

～「設計VEの思想」に基づいた、事業計画に沿ったコスト算出法～

株式会社ゆう建築設計

近藤 吉広

はじめに 第二部でお伝えすること

設計図面がなく見積が出来ない段階で、工事金額をどのように算出するか

これから病院をどのようにしていくか、基本構想の段階から「建築計画と工事予算」が意思決定の判断材料となり、そこには「建築側からの視点と精度」が重要です。

ゆう建築設計では、その病院を知ることから始めます。

事業者の考え、医業の方向性をお聞きしてそれに対して既存病院がどのようなになっているかを見ることで、設計者は何を提案するかを様々な視点から物事を考えます。

事業計画の検討初期の提案は、第一部でお話したように多様な対応があります。

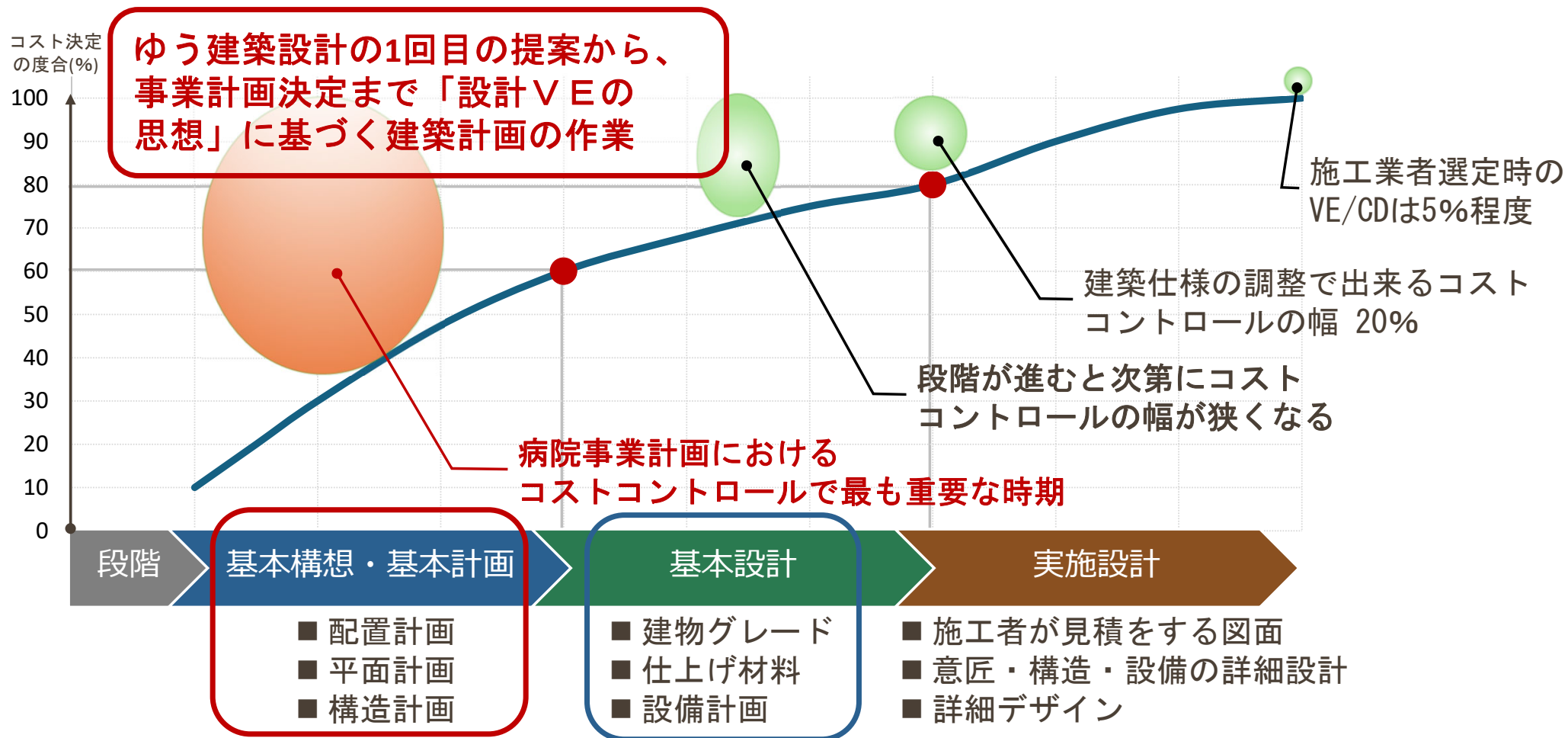
一般的に公表されている病院の規模や坪単価（相場）を基準にするのではなく、その病院の特有の条件と建物の仕様・構造・工程、そして建替え条件までをゼロから積み上げることで、「適切な工事費」を算出することができます。

その根底にあるのは、病院の機能を維持しながらコストを最適化する「設計VE（バリュー・エンジニアリング）の思想」です。

第一部の1回目の提案から第三部の事業計画決定に至るまで、ゆう建築設計は、どのようにして「事業計画の実現のための確かな数字」を導き出し、事業者の判断材料を整えるか、その具体的な取り組みを今からお話しします。

はじめに 「設計VE」が最も効果的な時期

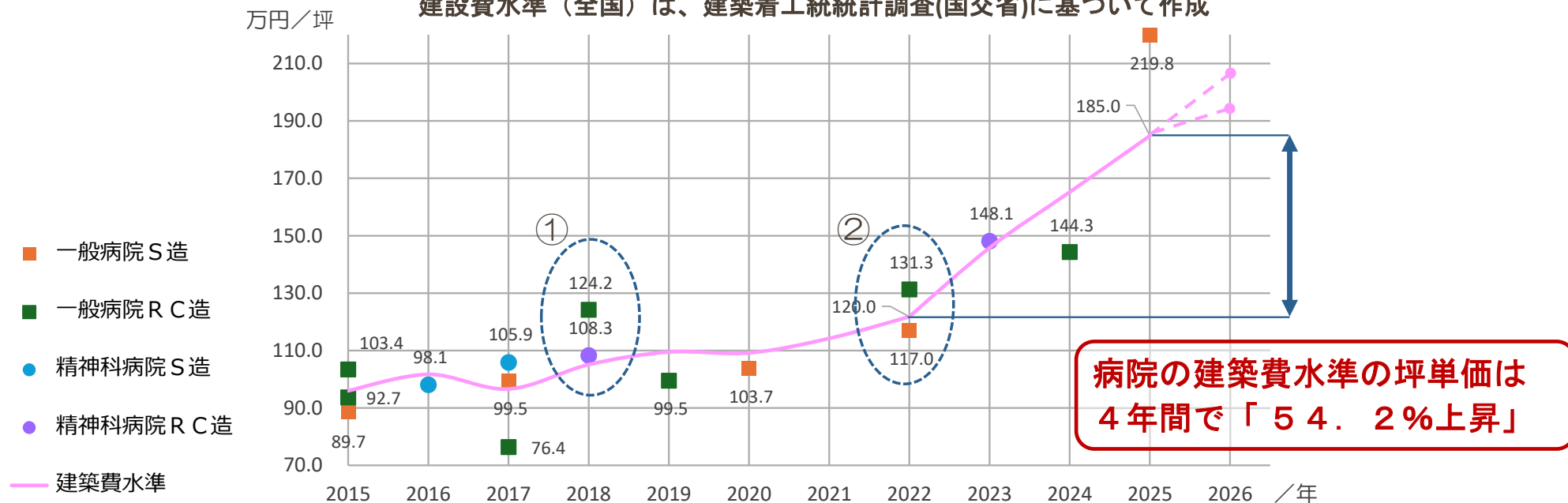
工事費（コスト）は、基本計画で6割・基本設計で8割が決まる



はじめに 病院の工事費の状況 「坪単価の推移」

ゆう建築設計が設計した医療施設の実績坪単価の推移：消費税除く

建設費水準（全国）は、建築着工統統計調査(国交省)に基づいて作成



① 病院の用途（一般病院と精神科病院）が異なり建物の構造は同じ場合：15.9万円/坪

② 病院の用途が同じでも建物の構造（S造・RC造）が異なる場合：14.3万円/坪

坪単価が異なる原因は、建物の「仕様の違い」による

第二部 目次

- ① 病院の事業計画段階での「設計VEの思想」とは
 - 1. ゆう建築設計の設計VE (Value Engineering)
 - 2. 病院の事業計画段階での「設計VEの思想」に基づいた視点
 - 3. 「設計VEの思想」に基づいた計画事例
- ② 必要となる病院の規模
- ③ 概算工事費の算出方法
 - 1. 坪単価で算出：事業計画初期
 - 2. 中項目ごとの坪単価算出：事業計画決定まで
 - 3. 「仕様の違い」
 - 4. 建替え方法検討での「坪単価の目安」
- ④ まとめ

① ゆう建築設計の設計VEとは

「設計VE＝コストダウンの手法」ではなく、
「事業計画を成立させるための設計思想」

- 「必要な機能」からの積み上げ式：一般的な工事費（坪単価）をベースにせず、必要な機能・面積・仕様条件から逆算してコストを積み上げるため、無駄なコストが含まれない
- 規模、仕様、構造、工程を見直し、その病院の事業に合った計画条件を整える
- 事業計画の段階に応じて、条件を整理・見直し、概算工事費の精度を高める
- 工事費だけでなく、運営、収益、資金条件まで含め事業全体の成立を考える

その根底にあるのが、ゆう建築設計の「設計VEという思想」

コストをコントロールする設計VE (Value Engineering)

ゆう建築設計は、
1992年に日本で初めて
設計段階でのVEワークショップを開催

当時は、ゆう建築設計は土地有効活用の提案を中心に賃貸マンションの企画・設計を行っていました。

昨今のように建設費高騰により、事業収支が合わなくなったことが「設計段階でのVE」の始まりです。

米
国
流
の
設
計
V
E
で
工
費
を
15%
節
減

日本初の適用例が効果を実証

●VEは建築界を救う

施主の悩み

- 建築費が高すぎる
- 予算内に収まらない
- もっと使いやすい建物が欲しい
- 会社のイメージに合ったデザインが欲しい

設計者の悩み

- もっとグレードの高い材料を使いたい
- もっと動線を整理できないか
- 設計の手戻りを少なくしたい

施工者の悩み

- 景気が悪くなると始まるダンピング
- こう設計してれば工事が楽なのに
- この材料よりもこれを使った方がよい
- 省力化工法を使えないのか

設計段階のVE

●使い勝手の向上

●コストダウン

●グレートアワフ

設計VEとは p 173

設計VEの先進例 p 174

日本初の設計VE p 177

設計VEの将来性 p 180

▶VEは単なるコスト削減ではない。その導入によって、設計者は建物のグレードアップを図れる。施工者は施工の合理化も図れる。発注者は投資額を節約しながら建築目的にかなった建物を手に入れられるわけだ

▶VE先進国の米国では、日本の官庁官舎に当たる米一般調達局(GSA)が本格的な導入を進めている。ユタ州などのように、基本計画終了時と実施設計終了時の2段階でVEを取り入れている自治体もある

▶この2月、日本で初めて設計段階でのVEワークショップが行われた。当初見積額4億8000万円の物件に対して8268万円のコスト削減とプランの改善を実現している

▶前半では、ユタ州など米国の現状を二葉積算海外部の佐藤隆良部長に解説してもらう。また後半では、日本初のVEワークショップの模様を本誌記者がレポートする



V(価値) = F(機能) / C(コスト)

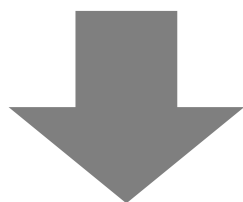
VEはValue Engineeringの略。日本語では価値工学と訳される。ある製品の価値とは、機能をコストで割ったものであるという定義を基本にコストパフォーマンスや機能性を追求し、価値を高めていくという考え。機械、電子など様々な分野で活用されている

① ゆう建築設計の設計VEとは

VE（バリューエンジニアリング）は、建物に必要な機能・性能を確保しながら、材料や工法を見直しコストを最適化する「**価値の向上をはかる**」手法です。

$$\text{VALUE} = \frac{\text{FUNCTION}}{\text{COST}}$$

「価値」 = 「機能」 / 「コスト」



当時、日本でのVEは、施工段階で行われており、実施設計が終わってからでは、その効果は少ない。
もっと効果的な手法はないか。

「**設計VE**」は、建築計画の大枠が決まる基本設計の初期段階で、事業者の要求事項「**必要とする機能**」を第三者的な立場で論理的に分析し、提案する。
これを比較吟味することで「**計画内容とコストの最適化する**」手法です。

機能（病院経営に必要な要素）を下げずに、コスト（工事費）を最適化する手法

① 設計VEの先進例はアメリカ

当時、アメリカでは、政府の予算を伴う一定規模以上のプロジェクトに対して、設計段階でVEを実施し、コストコンサル会社が「機能に対して適正なコスト」であるかチェックすることが、法律で義務付けられていました。

「VEワークショップ」は、ホットチームと呼ばれる設計当事者と、コールドチームと呼ばれる第三者の設計者チームなどで構成され、そこにVEリーダーとしてコストコンサル会社などが加わりチーム全体を主導します。

VE提案は、コールドチームが図面を冷静にチェックしアイデアや改善の余地を探し出し、評価するとともに、実現可能性をチェックし具体化していきます。

最終的には、VEリーダーが提案された内容を整理し、設計者がどの程度受け入れるかを決定する。最終判断は、設計者と事業者に委ねられている。

設計VEは「別の視点から物事を考えることで本質的な機能を見直す」

① ゆう建築設計は「設計VE」の先駆者

「VEワークショップ」は、アメリカでの設計VE導入の第一人者のコンサル会社をリーダーとして招き、ホットチームであるゆう建築設計とコールドチームと呼ばれる他の設計者、施工者の総勢28人が参加し、3日間行いました。

コールドチームからの提案数：146案

ゆう建築設計が採用：71案

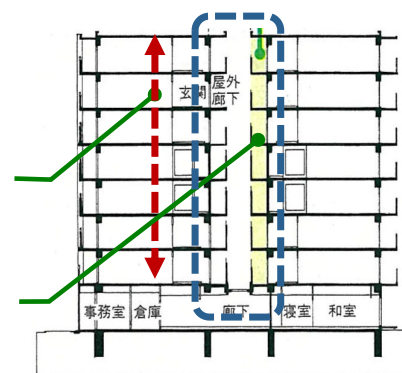
部分変更による採用：15案

当初見積額：4億8,000万円

削減額：8,268万円

住戸階の階高
梁下高さを統一
25万円のコストダウン

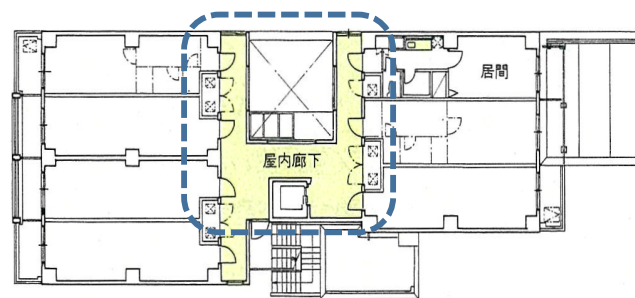
共用廊下を屋内廊下
から開放廊下に変更
546万円コストダウン



断面図(VE後)

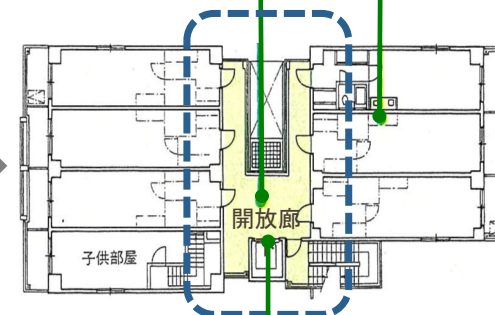
システムキッチンをメーカー同等品に変更
91万円のコストダウン

共用廊下を屋内廊下から開放廊下に変更
546万円コストダウン



2階平面図(VE前)

エレベータの向きを変更
住戸の玄関と正対することがないように
(アメニティの向上)



2階平面図(VE後)

① 病院の事業計画段階での「設計VEの思想」に基づいた視点－1

- ① 【必要な面積と機能の最適化】 基本計画段階から本当に必要な機能・場所・広さの検証
- 維持する部分（機能・耐久性）と調整できる部分（意匠・仕様）を見極め、面積とコストを配分
 - 各部門の面積の適正化：単に広い待合室ではなく、安心できる「病院の顔」として環境を整備
病棟では、スタッフステーションから見守りやすさと「長い廊下」の解消する動線の最適化
 - スタッフの動線・患者動線の分離：スタッフが最短距離で複数の診察室を移動できるゾーニング計画
- 【第一部】 1回目の提案書では
- T病院：建替えから改修まで複数の建築計画案を「工期・工事手順・補助金」の観点で整理し、病院の機能とコストのバランスを比較検討し、事業計画の方向性を最適化する
 - K病院：ゆう建築設計の実績に基づき、現地調査と詳細なヒアリングにより病院規模の条件と最適な機能を整理し、コンパクトながら効率的な病院の平面・断面計画を作成
 - N病院：改修項目を、現地調査で既存の状況と対策の必要性を建築側から検討し、各項目ごとに概算工事費を算出し、延命改修の優先順位を絞り込み、コストと機能を最適化するステップを整理

① 病院の事業計画段階での「設計VEの思想」に基づいた視点－2

- 【事例】病棟の価値の向上：限られた病棟面積で、個室を増やし病床稼働率を上げる建築計画の工夫
- 【事例】病室面積の最適化：病棟計画では療養環境加算（1床あたり平均8.0㎡以上）の取得の有無を精査し、病室面積6.4㎡と8.0㎡のモデルプランと収益性を比較して最適な病棟規模を設定

② 【居ながら敷地内建替え条件の整理】 事業計画段階でローリング計画（段階施工）の検証

- 【第三部】段階施工計画の活用：休床を最小限に抑え、診療報酬の減少を防ぐために病棟を段階的な施工を、成立するための運営条件の整理
- 仮設費用の抑制：病院機能を維持するための仮設施設（仮設病棟、仮設廊下、設備切り替え）を必要最小限とし、コストと共に検討

③ 【段階に応じた概算工事費】 事業の収益性を見据えたコスト

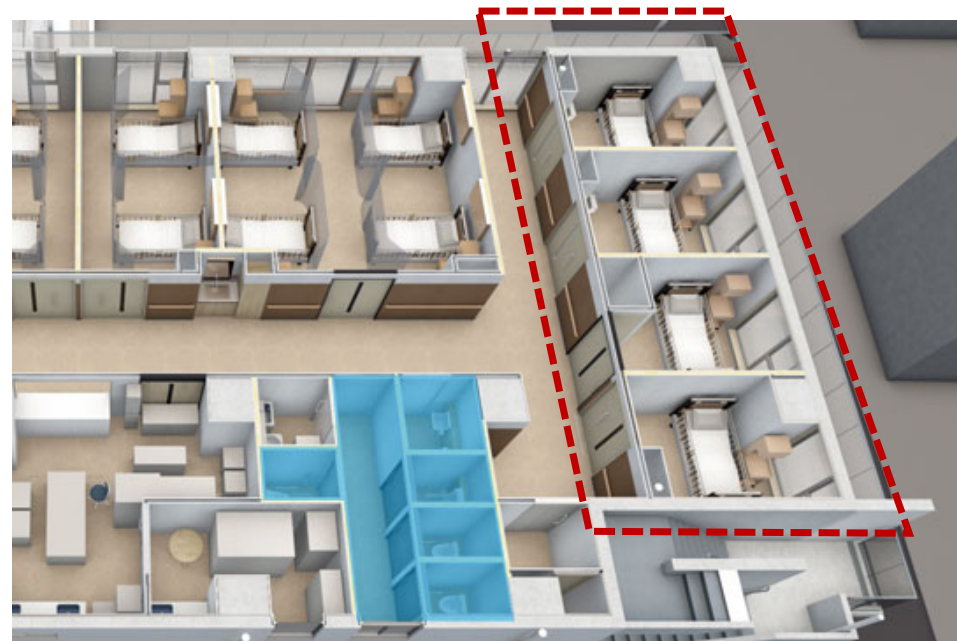
- 【事例】トータルコストの最適化：「工事費＋ランニングコスト＋収益」のバランスを考慮

① 「設計VEの思想」に基づいた計画事例－1

感染対策を踏まえ、現状の計画よりも個室を増やして病床の稼働率をアップしたいとの要望

具体的な検討項目

- ① トイレは、男女分けに設けずに個別ブース化
- ② 多床室内の洗面は、廊下に面して設ける
- ③ リネン庫は、機能を残す（部屋として設けない）
庫内の通路分のスペースを設ける必要がない、
廊下に面した収納スペースとして設ける



4階病棟 赤色破線が個室を3室から4室に変更 水色着色部分がトイレ

① 「設計VEの思想」に基づいた計画事例－2

病棟（基本診療料の施設基準）加算の有無による病棟比較

一般病棟 多床室 (48床)	8.0㎡/床以上			6.4㎡/床以上			差額	
	坪単価 185万円	583.68㎡	176.56坪	327,000,000円	498.48㎡	150.79坪		279,000,000円
			3病棟	981,000,000円		3病棟	837,000,000円	48,000,000円
								144,000,000円

病棟面積の差：85.2㎡

病室面積が減った場合、設備工事は、機器の数量は変更がない、躯体・仕上工事は面積分が減少する為、工事費の差額「48,000,000円」の6割が減額と想定

減額想定：48,000,000円 × 0.6 = 「28,800,000円」/1病棟

① 「設計VEの思想」に基づいた計画事例－2

病院運営で必要な面積は基本設計段階で検証【病棟の最適規模とは】

療養環境加算による収益

25点 /日	48床	1,200点	12,000円/日	4,380,000円/年
	60床	1,500点	15,000円/日	5,475,000円/年

1 病棟：6.4m²/床と8.0m²/床とのと工事費の差額（6割）は、「28,800,000円」

この差額を「加算による収益のみ」で収益を確保できるまで「約7年」必要

(28,800,000円/4,380,000=6.58年)

患者さんにとって病室が広いことは快適性につながり、より良い医療環境となります

建築計画の検討では、収益性と初期投資とのバランスを含めて検討することが必要

② 必要となる病院の規模を最適化するには

ゆう建築設計では、病院特有の経営課題や多様な事業計画に対応するため、建築的な視点から「機能」と「面積」を段階的に最適化する提案を行っています。特に、事業計画を決定するまでの段階において、意思決定を目的とした2つのステップでの提案書の作成が設計者の重要な役割となります。

① 1回目の提案書：建築側からの事業計画の選択肢の提示【第一部】

最初の段階では、必要な機能や面積をコストと共に比較検討できる資料

- 具体的な方針が未定の場合、敷地が決定している場合

② 事業計画決定までの提案書：詳細な最適化【第三部】

基本方針の確定後、より精度の高い「機能・面積・コスト」の最適化した資料

- 継続的な打合せによる合意形成、個別案件に応じた提案資料

② 必要となる病院の規模

WAM（福祉医療機構）2024年度調査では、病院の1床当たり延床面積は「58.0㎡/床」

ゆう建築設計が設計した「病院の1床当たりの延床面積」

	京浜総合 病院	伏虎川ビ テニソ 病院	神戸大山 病院	西条中央 病院	我孫子 東邦 病院	島の病院 おおたに	平均値
病院の1床当たりの 延床面積 (㎡/床)	46.5	46.5	64.7	65.4	81.9	86.5	66.14
病床数 (床)	140	67	120	185	100	96	—

中小規模病院では、「平均値」ではなく、「敷地の形状・制約」と「運営方針・機能（診療科目、リハビリ機能、手術室数）」で面積が変わる

② 必要となる病院の規模

延床面積に占める病棟部門の割合は「40～50%」

ゆう建築設計が設計した「病棟の1床当たりの平均床面積」

	医療法		病棟機能別（基本診療料の施設基準）			
	一般病床	療養病床	回復期リハビリ病棟	地域包括ケア病棟	緩和ケア病棟	
病棟の1床当たりの平均床面積（㎡/床）	27.87	28.65	30.18	36.32	41.27	
病棟1床当たりの床面積	—	—	—	—	30㎡/床以上	
病室の面積(内法)	6.4㎡/床以上	6.4㎡/床以上	6.4㎡/床以上	6.4㎡/床以上	8.0㎡/床以上	
廊下	片側居室	1.8m以上	1.8m以上	1.8m以上望ましい	1.8m以上望ましい	—
	両側居室	2.1m以上	2.7m以上	2.7m以上望ましい	2.7m以上望ましい	—
食堂・その他	—	1.0㎡/床以上	—	—	面談室、患者家族の控え室 談話室、患者専用の台所	
機能訓練室	—	40㎡以上	心臓・脳血管疾患、運動、呼吸のいずれか算定	心臓・脳血管疾患、運動、呼吸が患者のいずれか算定	—	
療養環境加算を選定する場合	病室1床当たりの平均面積8.0㎡/床以上					

病院の延床面積は、病棟の種別と病床計画（個室率・感染対策）によって大きく変わるため、事業計画の検討初期からコストと共に検討が必要

③ 概算工事費の算出方法「考え方」

ゆう建築設計の概算工事費は、計画初期段階から予算と規模を「延床面積×坪単価」調整し、計画の実現性を検証することを目的としています。

建築工事費高騰の中で事業計画を前に進めるためには、施工者が理想とする希望価格ではなく、実際に請け負うことができる最低限の工事費を想定し、提示することが重要です。

【ぎりぎりの施工者の見積金額を想定】

概算工事費＝必要となる病院の規模×類似案件の坪単価×工事費上昇分

③ 事業計画決定までの「坪単価」と「中項目」による算出手法

ゆう建築設計では、検討レベルに応じた「**2つの概算工事費の算出手法**」により、これまでも多くの建築計画を実現しました。

① 事業計画の基本方針決定まで：【坪単価による算出】

- 目的：規模と予算のバランスを把握し、大まかな事業計画を決定するため
- 手法：過去に設計した機能が近い病院の類似案件で「延床面積×坪単価」で算出
- 建替え条件に応じた仮設・設備盛替・解体等のその案件での特有の費用を加算
- 調整：類似案件の見積時点から現在までの工事費上昇分を修正して適用

② 基本方針決定後、事業計画決定まで：【中項目ごとの坪単価算出】

- 目的：事業計画の決定に向けて、より具体的な仕様を反映した精度の高い算出
- 手法：躯体・仕上・設備工事をさらに中項目（工種別・部位別）に分割して算出
- 調整：今回の計画に特有の「建物のグレード」「構造種別」「設備仕様の詳細」「工事条件」を、過去の類似案件データから項目ごとに見直し算出
- 特徴：計画決定まで事業計画の練り直し、検討レベルに応じたコストを管理する

③ 概算工事費の算出方法「視点」

【条件の「分解」と「再構築」】

- 案件ごとに異なる事業計画の特性を理解して、その病院の「適切な工事費」を見極めるには、建築計画の条件を細かく分解していき、「最適な計画・面積と坪単価」をひとつずつ組み立て直す
- ゆう建築設計が設計した類似案件（病院種別・機能・仕様・構造・工事条件）の坪単価をベースに、今回計画する案件との「仕様の違い」を反映した概算工事費を算出
- 類似案件の坪単価は、施工者の決定（入札・見積合わせなど）までの経緯「競争力が働いたか、ギリギリの価格か」を見極め使用する
- 一般の公表坪単価は仕様が曖昧で、リスクを見越して高いので使用しない

【段階に応じた概算工事費の算出】事業の収益性を見据えたコスト

- 建設予算を最初に固めるのではなく、事業計画（診療収益、ランニングコスト、補助金など）と連動した最適化する判断材料として使用する

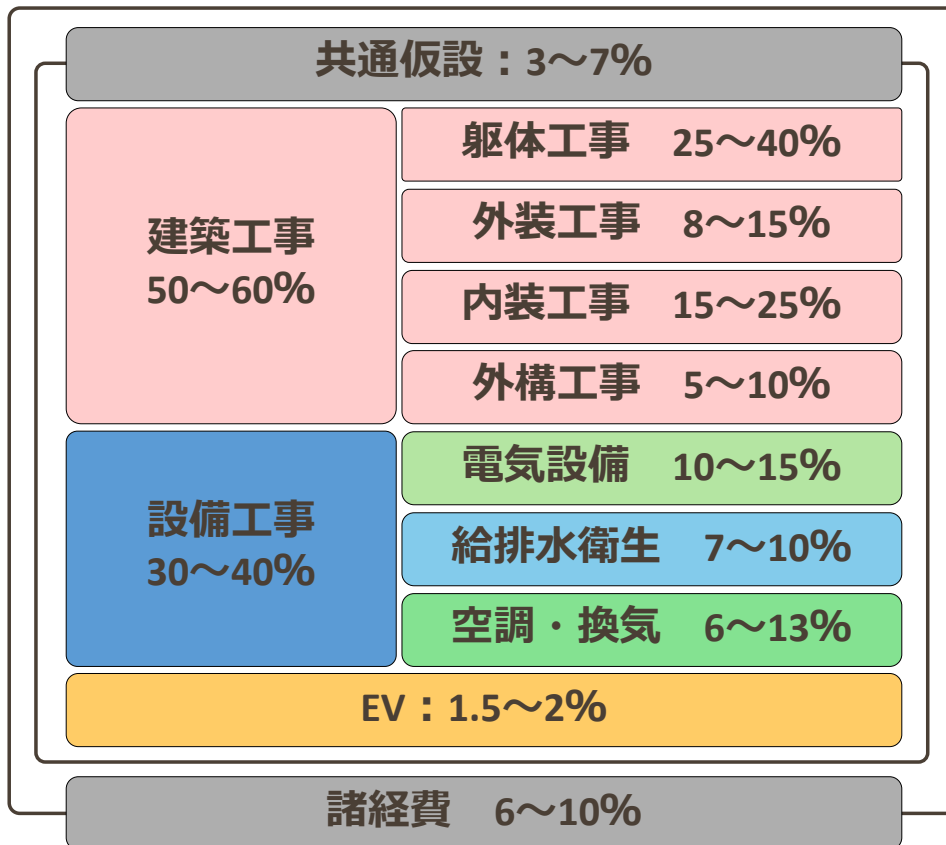
③－1 「坪単価による算出」使用する坪単価の視点

ゆう建築設計が設計した各案件の工事費と坪単価 使用する坪単価は、工事費上昇率で修正（2025年）

	A 病院／新築（一般）		B 病院／増築（精神科）		C 病院／新築（一般）	
見積時期（契約見積書）	2022		2023		2024	
病床数（床）						
構造種別	S 造		R C 造		R C 造	
規模（階構成）	地下 1 階・地上 8 階		地下 1 階・地上 2 階		地上 4 階	
延べ面積（㎡）						
	金額	坪単価	金額	坪単価	金額	坪単価
1 共通仮設工事		2.0%		7.5%		5.6%
2 躯体工事		32,022		41,544		28,744
3 仕上工事		23,077		32,900		25,376
4 設備工事		37,269		36,538		52,459
5 昇降機						12,417
6 その他工事		40,789		170,967		46,557
7 外構工事		391,437		50,210		149,353
8 諸経費		10.1%		9.9%		13.7%
合計（税抜）		1,239,055		1,747,899		1,654,290
工事原価（1～5）×諸経費		1,170,248		1,481,445		1,443,426
工事費上昇率	51.7%		26.7%		11.9%	
概算で採用する坪単価	1,775,000		1,877,000		1,616,000	

③－２ 建築工事費の中項目とは

一般的な建築工事費の構成



建築工事費の中項目

仮設工事・土工事・地業工事・鉄筋工事・コンクリート工事・鉄骨工事

積石工事・防水工事・石工事・タイル工事・木工事・屋根およびとい工事
金属工事・左官工事・建具工事・塗装工事・内装工事・その他工事

舗装工事・排水工事・植栽工事・障囲工事

受変電設備・自家発電機設備・動力設備・電灯設備・監視カメラ設備
火災報知設備・中央監視設備・避雷設備・電気錠設備・情報設備

衛生器具設備・給水設備・排水通気設備・給湯設備
消火設備・ガス設備・厨房設備・医療ガス設備・洗濯設備

空調機器設備・換気設備・排煙設備・自動制御設備

中項目ごとの「仕様の違い」
により坪単価を算出

③－２ 中項目ごとの坪単価算出「仕様の違い」

- 躯体工事 配管ピット：@150,000円/坪（建築面積）【ゆう設計標準】
- 躯体工事（RC造）：地下躯体工事 @761,000円/坪、地上躯体工事 @507,000円/坪
- 構造種別（RC造・S造）：RC造【基準】、S造 ▲@61,900円/坪
- 構造 杭仕様：PHC杭 L=25m @187,200円/坪（建築面積）【コストカ】
- 外壁タイル：磁器質タイル@9,400円/m²【基準】、吹付@3,900円/m²【差：5,500円/m²】
延床面積4,000m²の案件で比較：タイル使用面積：1,160m²×5,500円/m²=6,380,000円【差】
- ビニル床シート：重歩行用単層ビニル床シート@8,900円/m²、複層ビニル床シート@6,200円/m²
- 空調設備 熱源：EHP 66,900円/坪、EHP+病室PAC 72,400円/坪、GHP 101,600円/坪
- 換気設備：病室等の居室 全熱交換器、非居室 換気扇 @43,600円/坪【ゆう設計標準：結露対策】
病棟廊下 外気処理エアコン：@1,500,000円/台×3台 4,500,000円/1病棟【コストカ】

③－3 「仕様の違い」 構造種別

建築工事費の約25%を占める躯体工事費

病院は、MRI・CTのエリアや高精度な手術を行う手術室においては、高荷重・振動・剛性への対応としてRC造を一般的に採用します。

一方、S造はロングスパンが可能となり柱の本数も減らすことができ計画の自由度が上がり、工期も短縮され敷地内建替え工事は有利です。

各案件ごとの構造種別の選択が必要

- 生コンは、地域性により単価が大きく異なる
- 鉄骨製作工場での競争原理が働く地域は安価
- 地質調査（支持地盤・杭の関係）

軟弱地盤：建物重量が重いRC造は杭基礎が巨大化しコスト高になるため、軽量のS造が有利

堅固な地盤：RC造でも杭基礎を小さくできるため、RC造のメリットが活かしやすい

坪単価比較では、「61,900円/坪」

項目	F病院 S造		I病院 RC造	
	金額	坪単価	金額	坪単価
杭工事	58,300,000		82,400,000	
コンクリート工事	53,400,000	48,100	115,700,000	109,200
型枠工事	23,600,000	21,300	122,200,000	115,300
鉄筋工事	45,700,000	41,200	132,700,000	125,200
鉄骨工事	202,600,000	182,500	16,600,000	15,700
既成コンクリート工事	39,400,000	35,500	0	0
躯体工事費計	423,000,000	381,100 ①	469,600,000	443,000 ②

ゆう建築設計の医療施設 躯体工事費の実績比較（2025）
S造とRC造のコストは、その時期・地域により入れ替わる場合があります

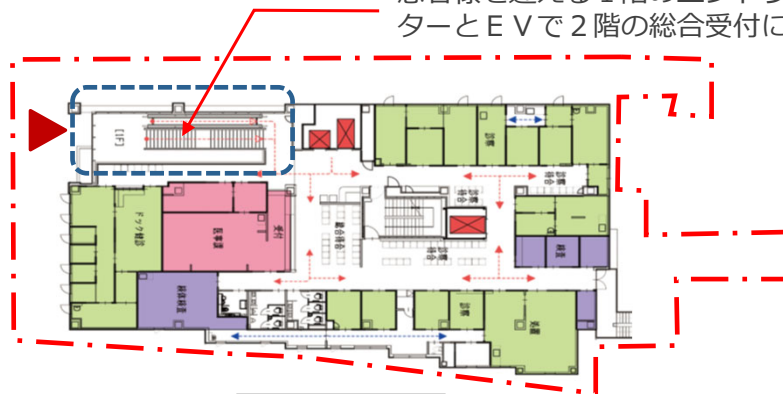
③ - 3 「仕様の違い」 地下の有無

「階構成」 地下を設けない計画

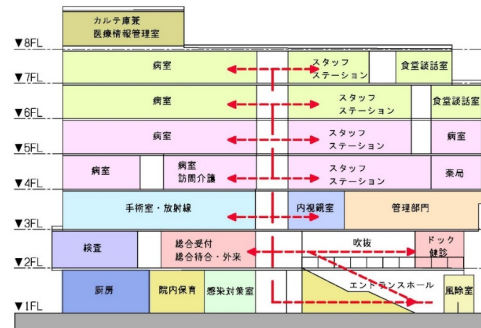
地下階の工事費は、地上階と比べて1.5倍程度

まちなか狭小敷地の病院移転 それでも地下を設けない
移転する敷地は、既存の敷槌面積より小さい
敷地条件で要求される全て病院機能を成立

患者様を迎える1階のエントランスホールは吹抜空間とし、エスカレーターとEVで2階の総合受付に誘導



2階平面図



断面図



京浜総合病院

病院建築費水準の坪単価と比較では、4.8万円/坪 安い

③－3 「仕様の違い」 地下の有無

地下を設けた計画

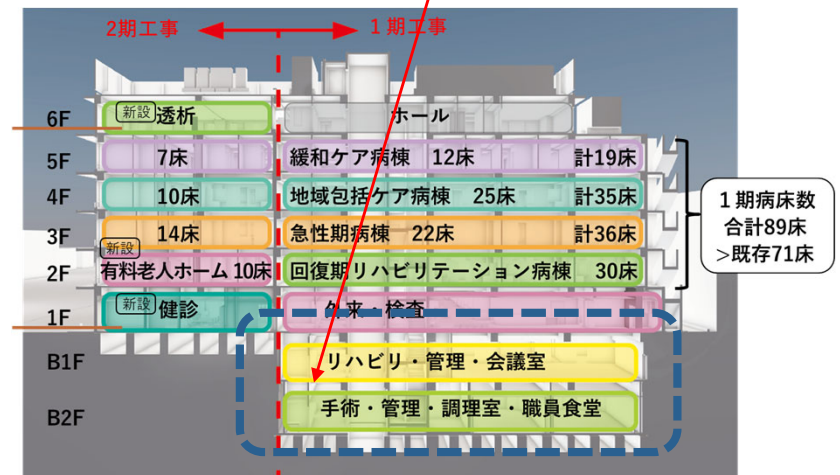
用地取得前から、収益性を踏まえた敷地の拡張パターンを繰り返し

検討して事業計画を決定 地下を設けた計画

1期工事で既存病院の機能を確保するため、最大限のボリュームを確保するため地下2階までの計画



神戸大山病院
1期工事完了時の外観
左側が解体前の既存病院建物



1期病床数
合計89床
> 既存71床

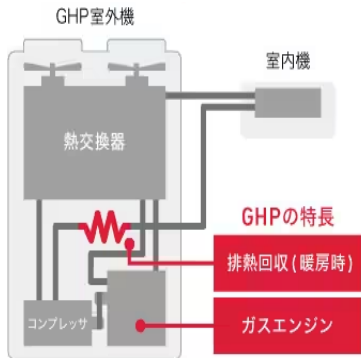
断面図

病院の建築費水準の坪単価と比較では、19.1万円/坪 高い

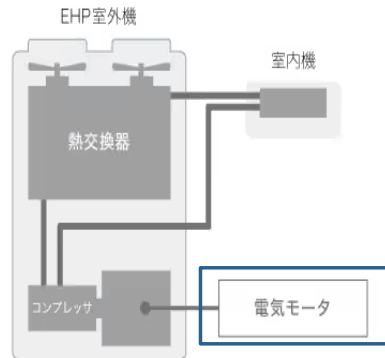
③ - 3 「仕様の違い」 空調方式 GHP・EHP比較

ゆう建築設計の設計した病院（5,400㎡）：空調設備 LCCコスト比較表

GHP ガスヒートポンプ



EHP 電気ヒートポンプ



- GHP：ガスエンジンを使用したヒートポンプサイクルにより、冷房・暖房を行うシステム
- EHP：電気モーターでコンプレッサーを駆動させ、ヒートポンプサイクルにより冷房・暖房を行うシステム
- 違いは、冷媒を圧縮するコンプレッサーを駆動する機械
- GHPはガスエンジン、EHPは電気モーターを使用してコンプレッサーが動く

YANMAR：「GHPとEHPの違いとは？」より

		案	A	B	C	D
		共用部	GHP		EHP	
		病室	GHP	個別エアコン (E-PAC)	EHP	個別エアコン (E-PAC)
① イニシャルコスト	空調機器	業務用エアコン (A)	272,530,000	259,120,000	179,940,000	182,800,000
	インフラ関係	ガス設備増加分	4,500,000	3,500,000	—	—
		電気設備増加分	—	—	2,000,000	2,000,000
		建築工事増加分	バルコニー、室外機の目隠し等は対象から除く			
	計	(B)	4,500,000	3,500,000	2,000,000	2,000,000
③ ランニングコスト	電気設備関係	変圧器増加分	—	—	8,000,000	8,000,000
		盤、配管、配線増加分	—	4,500,000	15,000,000	18,000,000
	計	(C)	—	4,500,000	23,000,000	26,000,000
① 合計 (A+B+C)			277,030,000	267,120,000	204,940,000	210,800,000
③ ランニングコスト	年間ランニング	ガス、電力	20,700,000	20,300,000	26,800,000	24,600,000
	コスト	GHP保守契約 (13年又は5万時間保守)	1,700,000	1,400,000	—	—
		EHP保守費用	—	60,000	140,000	160,000
		受電設備保守費用加算	—	—	100,000	100,000
		② 合計	(D)	22,400,000	21,760,000	27,040,000
③ LCCコスト	LCC ①13年	(A) + (B) + (C) + (D) × 13	568,230,000	550,000,000	556,460,000	533,980,000
		差	基準	▲ 18,230,000	▲ 11,770,000	▲ 34,250,000
	LCC ②26年	(A) × 2 + (B) + (C) + (D) × 26	1,131,960,000	1,092,000,000	1,087,920,000	1,039,960,000
		差	基準	▲ 39,960,000	▲ 44,040,000	▲ 92,000,000
LCC ③39年	(A) × 2 + (B) + (C) + (D) × 26	1,695,690,000	1,638,500,000	1,642,380,000	1,571,940,000	
	差	基準	▲ 57,190,000	▲ 53,310,000	▲ 123,750,000	

注記)

電力従量料金：(夏季7～9月) 18.07円/kwh (その他) 17.00円/kwh

ガス従量料金：(夏季4～11月) 83.33円/m³ (冬季12～3月) 109.39円/m³

電力基本料金：1,911.80円、ガス基本料金：10,922.59円として算出。

イニシャルコストは、メーカー定価をベースとする。

基本料金算定における、機器全体の消費電力の合計は、計画消費電力の合計の60%と想定。(力率100%、力率割引15%とする。)

③ - 3 「仕様の違い」 空調方式 GHP・EHP比較

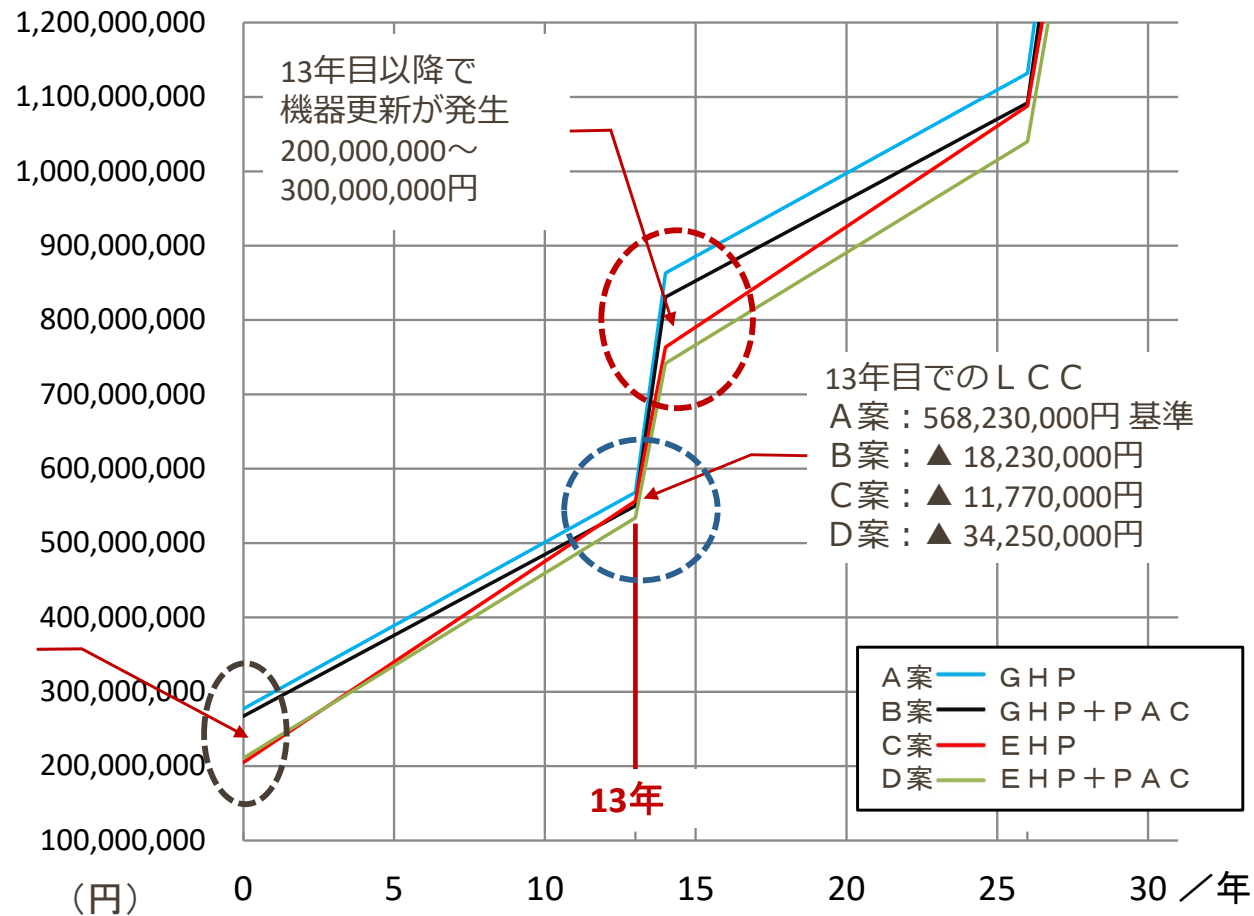
病室の空調計画 維持管理に配慮した空調計画

C案又はD案を採用する機会が多い
 D案は、病室の個別エアコン(E・PAC)の室外機をバルコニーに設置する計画
 機器が故障しても、その部屋の空調機器のみ更新で済むので維持管理が容易



バルコニーに設置した空調室外機
 インシタルコスト：建築工事費

バルコニーの有無は、事業者及び消防との協議により、設置しない場合もあります。



③－４ 建替え方法検討での「坪単価の目安」

ゆう建築設計が設計した案件で、敷地内建替からの移転新築・改修での坪単価の想定資料（2025年）

建物面積：9,500m ² (病床数：150床)	移 転 新 築		敷 地 内 建 替		大 規 模 改 修	
	金額	坪単価	金額	坪単価	金額	坪単価
1.共通仮設工事	342,000,000	8.00%	342,000,000	8.00%	235,000,000	10.00%
2.躯体工事	1,424,000,000	496,000	1,424,000,000	496,000	耐震補強：全体の1/3 291,000,000	
3.仕上工事	1,187,000,000	413,000	1,187,000,000	413,000	1/3 784,000,000	225,000
3.設備工事	1,353,000,000	471,000	1,353,000,000	471,000	3/4 1,218,000,000	320,000
4.昇降機設備工事	41,000,000	4基	41,000,000	4基	—	
5.外構・開発工事	275,000,000		275,000,000		1/4 61,000,000	
6.その他工事 (仮設・設備盛替・遡及適用)	—		491,000,000	11.50%	仮設間仕切・設備 50,000,000	
7.諸経費	555,000,000	12.00%	614,000,000	12.00%	317,000,000	12.00%
8.解体撤去工事	—		330,000,000		66000000	
概算建築工事費合計	5,177,000,000	1,800,000	6,057,000,000	2,100,000	3,022,138,197	1,100,000

④ まとめ なぜ適切な工事費が出せるのか

適切な工事費 = 「最適な面積」 × 「適正な坪単価」

【必要となる病院の規模を段階的に最適化】

最適な面積：「病院機能、収益性、敷地条件・法規制からの面積」として「建築コスト」とのバランスを調整しながら「最適な計画、最適な面積」を段階的に導き出す

【適正な坪単価】

実績に基づく類推：これまでに設計した病院の坪単価推移や、計画案件の具体的な「仕様の違い」を細かく分析して概算を算出

詳細な条件別分類：単一の病院単価ではなく、病院種別、階構成、構造、設備、工事条件ごとにデータを細分化した「中項目まで分けた坪単価」での算出

実質の最適化：案件に合わない「高い平均値」をそのまま使用せず、個別の条件を読み解き最適な仕様を選定することで、無駄のない工事費を算出

④ まとめ

最適な建築計画と適切な工事費とは、一般的な相場を当てはめるのではなく、案件ごとの複雑な条件を分析する。

案件ごとに異なる条件を紐解き、蓄積された実績により、

「根拠のあるコストと建築計画（提案書）」を導き出します。
私たちの根底にあるのは、

「設計VE（バリュー・エンジニアリング）の思想」です。

「別の視点から物事を考えることで本質的な機能を見直す」
ことで、建築費高騰の中においても「実現可能な事業計画」
を事業者と共に創り上げいく判断材料を提案していきます。