

整備概要

現況

徳島県立中央病院（以下、「本院」）は、昭和28年に国から「国立徳島病院」が移譲され、診療を開始した。その後、昭和47年の改築に引き続き、平成24年10月の新病棟建築を経て、現在の形で新病院（病床数460床）を開院、運営している。

その後、新病棟建築から7年が経過する中で、医療を取りまく環境や本院に求められる社会的な要請も大きく変化しており、超高齢社会の到来や疾病構造の変化、救急搬送される患者の増加など、様々な課題が明らかになっているところである。

このような社会情勢の中で、県民医療の最後の砦として、県民に良質で安全な医療を提供し、県民医療サービスの向上に寄与するため、本院は、一般の病院では実施困難な高度医療や政策医療を着実に実施してきた。

特に、本院は、救急病院を定める省令に基づく「救急告示医療機関」として、また、災害医療を提供する上で県内における中心的な役割を担う「基幹災害拠点病院」として位置付けられており、県内医療に占めるその責務はますます重みを増している。

基本方針

基本方針 1. 4つの機能をER棟に付与・統合し、本館棟と連携することで機能向上を図る

救命救急機能

・常時、高度な救命医療に対応する「救命救急センター」としての機能向上を図るため、ER棟では感染症外来をはじめとする救急医療を充実し、本館棟と連携した体制を構築する。

災害対応機能

・県内に1カ所指定されている「基幹災害拠点病院」として、発災時に速やかに危機事象に対応できるよう、「災害対策本部」や「DMAT活動拠点本部」においてシームレスで実効性の高い機能を充実させる。

人材育成機能

・キャリアアップにつながる魅力的な研修体制を確保するため、シミュレーター等を用いて医療技術の習得を図るための施設「スキルスラボ」を整備し、専門性の高い人材を育成する。

地域医療支援機能

・医療分野での「Society5.0」を実装するため、「5G網」により県立病院間を接続するとともに、「5Gオンライン診察室」を整備し、遠隔診療・遠隔診断・遠隔救急医療により地域医療を支援する。

基本方針 2. 本館棟とER棟の連携により医療機能を拡充・充実し、医療需要に対応する

本館棟のER機能（二次・三次救急医療）を充実するとともに、重篤な患者を治療するICU・HCUを拡充し、高度医療に対応した医療体制を構築する。

内視鏡の診断・治療の充実を図るため、本館棟の「内視鏡センター」をER棟へ移設・拡充し、救急患者に対する検査・治療件数の増加に対応可能な体制を構築する。

（ER棟（仮称）基本構想 令和2年3月より抜粋）

基本設計について

・基本構想の方針をもとに、病院現場のヒアリングを実施し計画をまとめる。

整備対象

- ・ER棟（仮称）の増築（鉄筋コンクリート造5階 免震）
- ・渡り廊下の増築（鉄骨造5階）
- ・本館の改修（増築に伴う改修・機能拡充改修・既存不適格改修・特定天井改修）

仕様

- ・既存本館棟と渡り廊下にて接続して増築を行うため、本館棟との連続性および景観上の調和に配慮し、内観・外観とも本館棟と同等の仕上げ・色彩での計画を基本とする。

特記事項

- ・ER棟増築予定地の北側から西側にかけて、徳島市が管理する、コンクリート製の水路（幅1.8m、深さ2.1～2.2m）があり、水路の機能に支障を及ぼさない計画とする。

基本設計業務

2020年（令和2年）5月30日～11月30日

【中央病院との協議（ヒアリング）】

初回	2020年6月18日	
第1回	2020年7月14日・15日	
第2回	2020年8月4日・5日	
第3回	2020年8月26日・27日	・第1回プロジェクト会議 8月26日
第4回	2020年9月14日・15日	
第5回	2020年9月30日・10月1日	・第2回プロジェクト会議 10月1日
第6回	2020年10月15日	
（救急）	2020年10月22日	
第7回	2020年10月29日	・第3回プロジェクト会議 10月29日

建物概要

建物用途	病院 特殊建築物 法別表第1(イ)欄2項 耐火建築物(法27条)				
敷地住所	徳島県徳島市蔵本町一丁目10-3				
用途地域	第1種中高層住居専用地域(東側道路中心より東側は第1種地域) 建ぺい率60% 容積率200%				
都市計画区域	-				
日影規制	徳島市 北緯34°30' 第1種中高層住居専用地域 4時間2.5時間 第1種住居地域 5時間3時間				
防火地域	法22条地域				
	ER棟(増築)	渡り廊下棟(増築)	本館棟	エルク-センター棟	廃棄物・災害倉庫棟
建物構造	免震構造 RC造(鉄筋コンクリート造)	耐震構造、S造(鉄骨造)	免震構造 PC造(プレキャストコンクリート造)	RC造(鉄筋コンクリート造)	RC造(鉄筋コンクリート造)
建物規模	地上5階	地上5階(1階ビロティ)	地上10階 地下2階	地上2階 地下1階	地上1階
敷地面積	約40,063㎡(本館棟建設時 33,988.78㎡より拡張)				
建築面積	1,522.83㎡	157.69㎡	7,785.56㎡		
延床面積	6,107.83㎡	317.58㎡	36,677.70㎡	1,763.75㎡	143.50㎡
建物高さ	24.6m	24.6m	53.5m	16.0m	3.4m
階高	1階5,100mm 2-3階4,700mm 4階5,100mm 5階4,100mm		(本館棟)1階5,100mm 2-3階4,700mm 4階5,100mm 5階4,100mm 6-8階3,950mm 9階4,250mm 10階3,850mm PH1階5,200mm PH2階4,350mm		
消防法	令別表第16項(イ)		令別表第16項(イ)	令別表15項	令別表第16項(イ)
工事種別	増築(既存建物の1/2未満) 既存が新耐震適合・Exp.Jで分離等				
徳島県エルク-センター によるまちづくりの 推進に関する条例	「整備基準」に適合、「望ましい基準」は基本的に満たす				

今回の整備対象 病床数

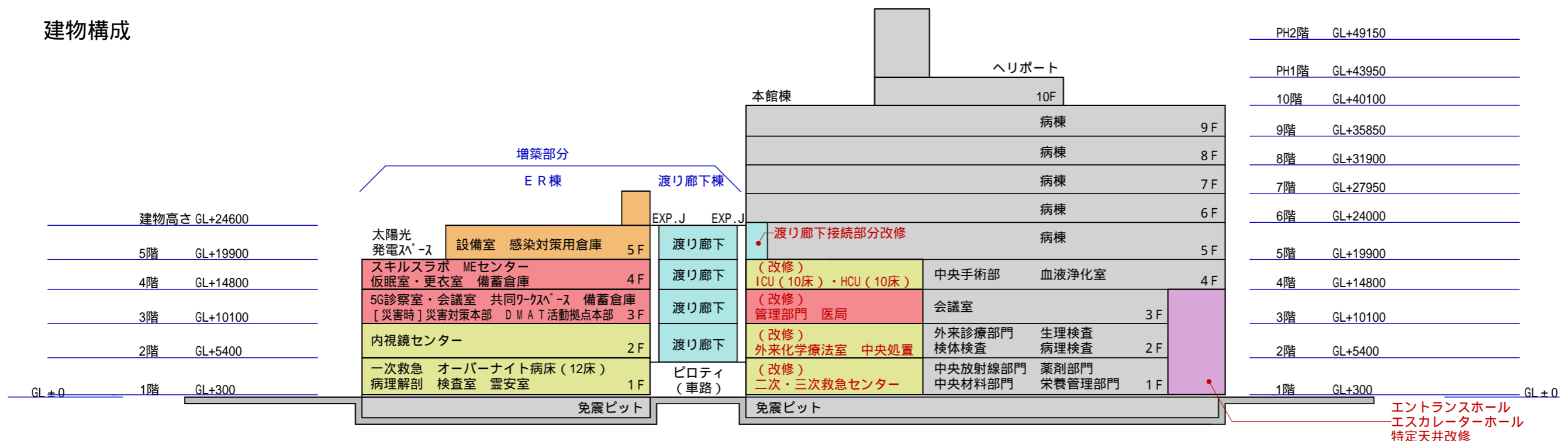
病床の種別(医療法7-2)	病床数	備考
オーバーナイト病床	12床	ER棟1階
ICU	10床	本館棟4階
HCU	10床	本館棟4階
合計	32床	

面積表

階	ER棟	渡り廊下	本館棟	エルク-センター棟	廃棄物・災害倉庫棟
PH2			23.42		
PH1			23.42		
10			769.21		
9			2,901.44		
8			2,901.44		
7			2,921.30		
6			2,661.27		
5	892.55	79.39	3,740.83		
4	1,332.20	79.39	4,083.65		
3	1,332.20	79.39	4,544.07		
2	1,332.20	79.39	5,736.45	798.05	
1	1,218.69		6,371.20	893.28	143.50
B1				72.42	
合計(㎡)	6,107.83	317.58	36,677.70	1,763.75	143.50
	6,425.41		38,584.95		

駐輪場、歩廊などの付属舎は含まず

建物構成



敷地概要 1

1. 徳島県立中央病院を取り巻く環境

位置と概要

徳島県は、四国の東部に位置し、東は紀伊水道に面し、北は香川県、南に高知県、西は愛媛県に接し、面積は4,144.46 km²で四国全土の約4分の1を占めている。

また県立病院としては、県立中央病院、県立三好病院、県立海部病院の3病院を有する。



交通案内

所在地：徳島県徳島市蔵本町一丁目10-3

最寄り駅：JR 蔵本駅(徒歩5分)

最寄りIC：徳島自動車道 徳島IC(下車17分)



(Open Street Mapより <https://www.openstreetmap.org/edit#map=19/34.07668/134.52031>)

敷地現況

敷地は、北側を国道(192号線幅員24m)に南側を市道に挟まれた土地であり、敷地へのアクセスは東側市道(幅員10.5m)からとなっている。

敷地はほぼ平坦であり、敷地中央に本館棟、南北側に駐車場用地の構成となっている。西側には徳島大学病院建物が配置されている。

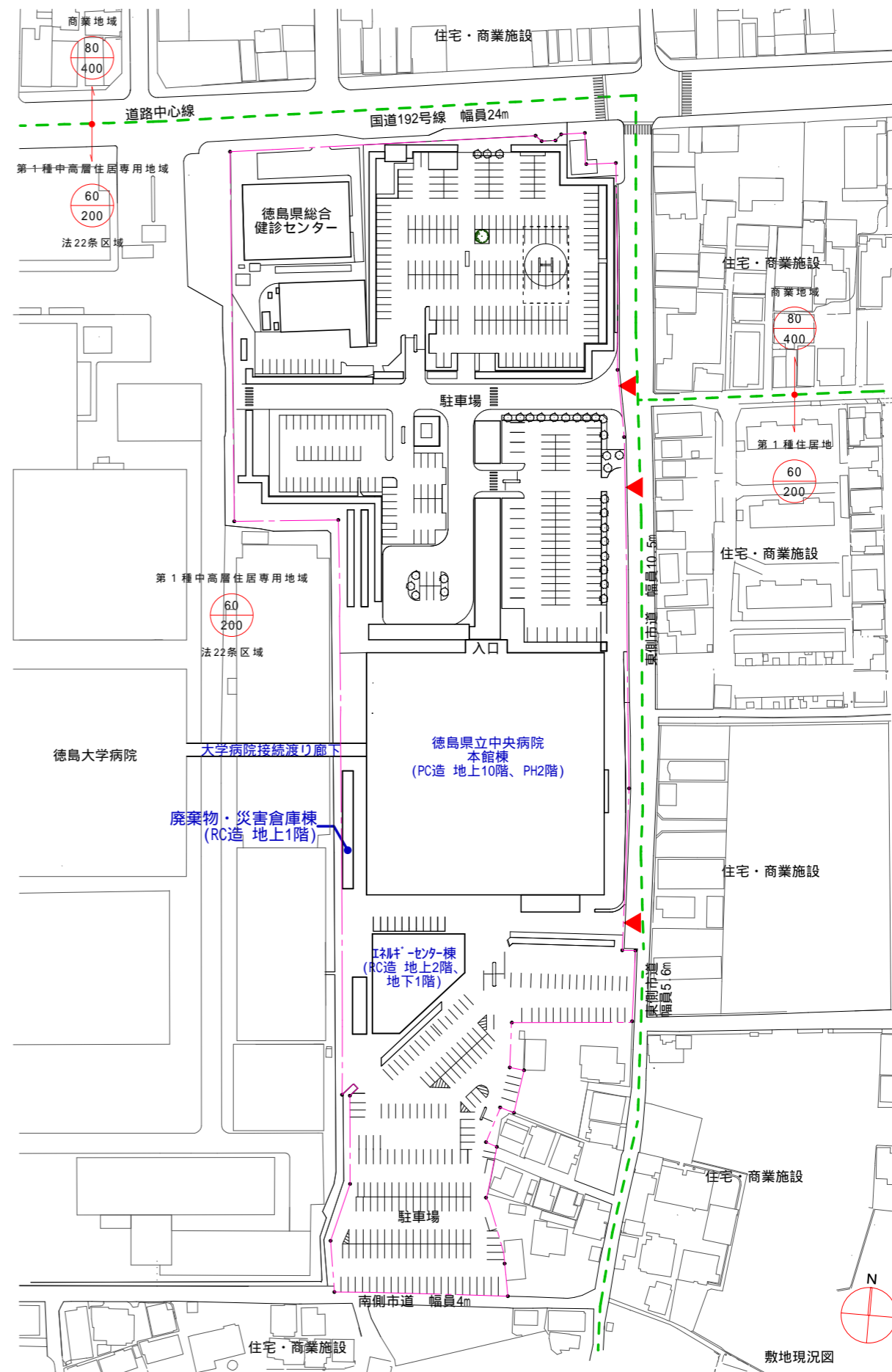
用途地域については、敷地の東側道路中心より東側は第一種住居地域、それ以外は第一種中高層住居専用地域である。

E R棟増築予定地の北側から西側にかけて、徳島県が管理する、コンクリート製の水路(幅1.8m、深さ2.1~2.2m)がある。

現状の病院施設は、9階建ての本館棟で構成されている。

また、本館棟の南側は、液酸タンク庫・マニホールド庫・受水槽等の屋外設備ヤード、地上2階のエネルギーセンター棟がある。本館棟は3階にて渡り廊下で徳島大学病院中央診療棟に連絡している。

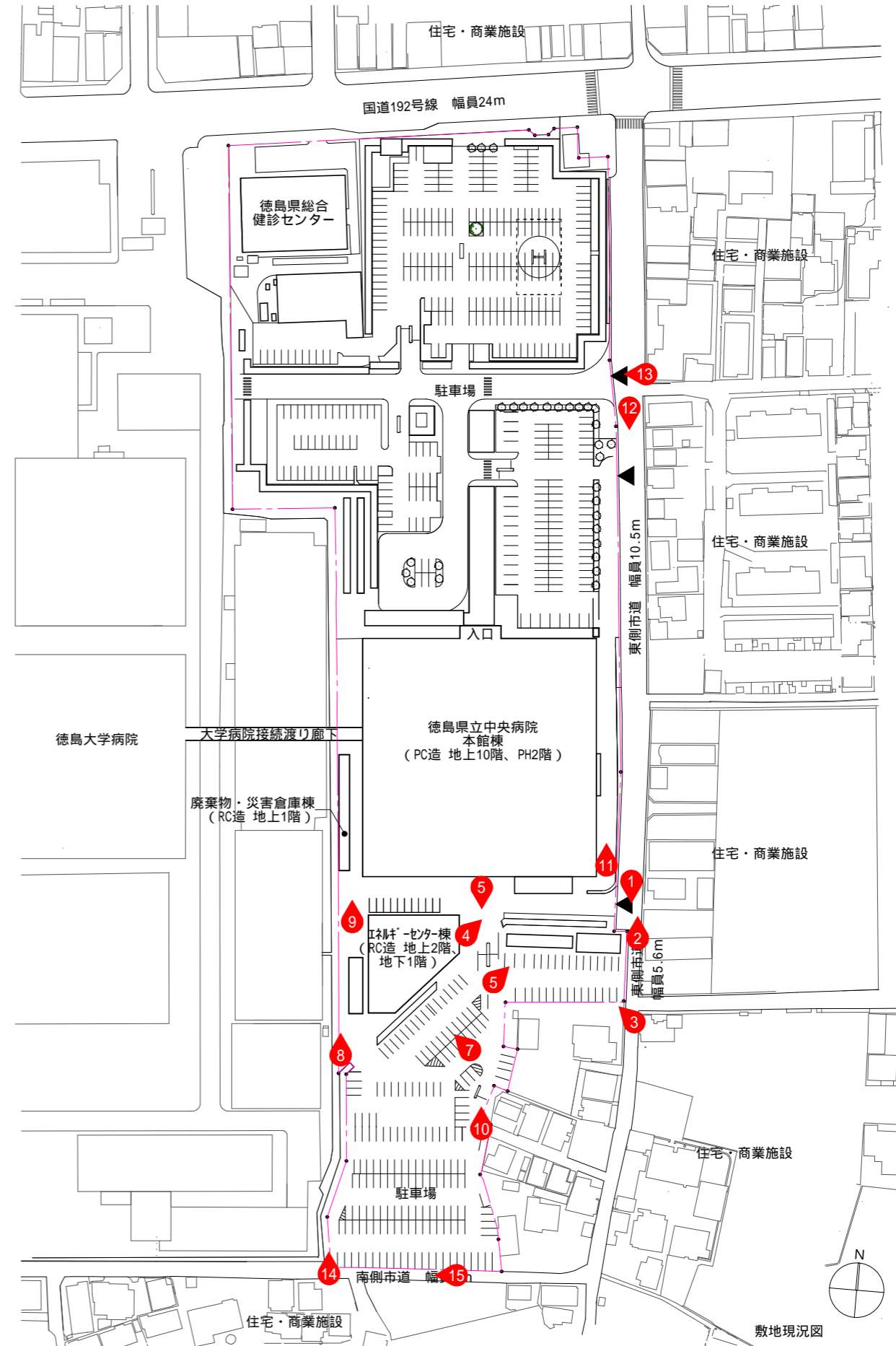
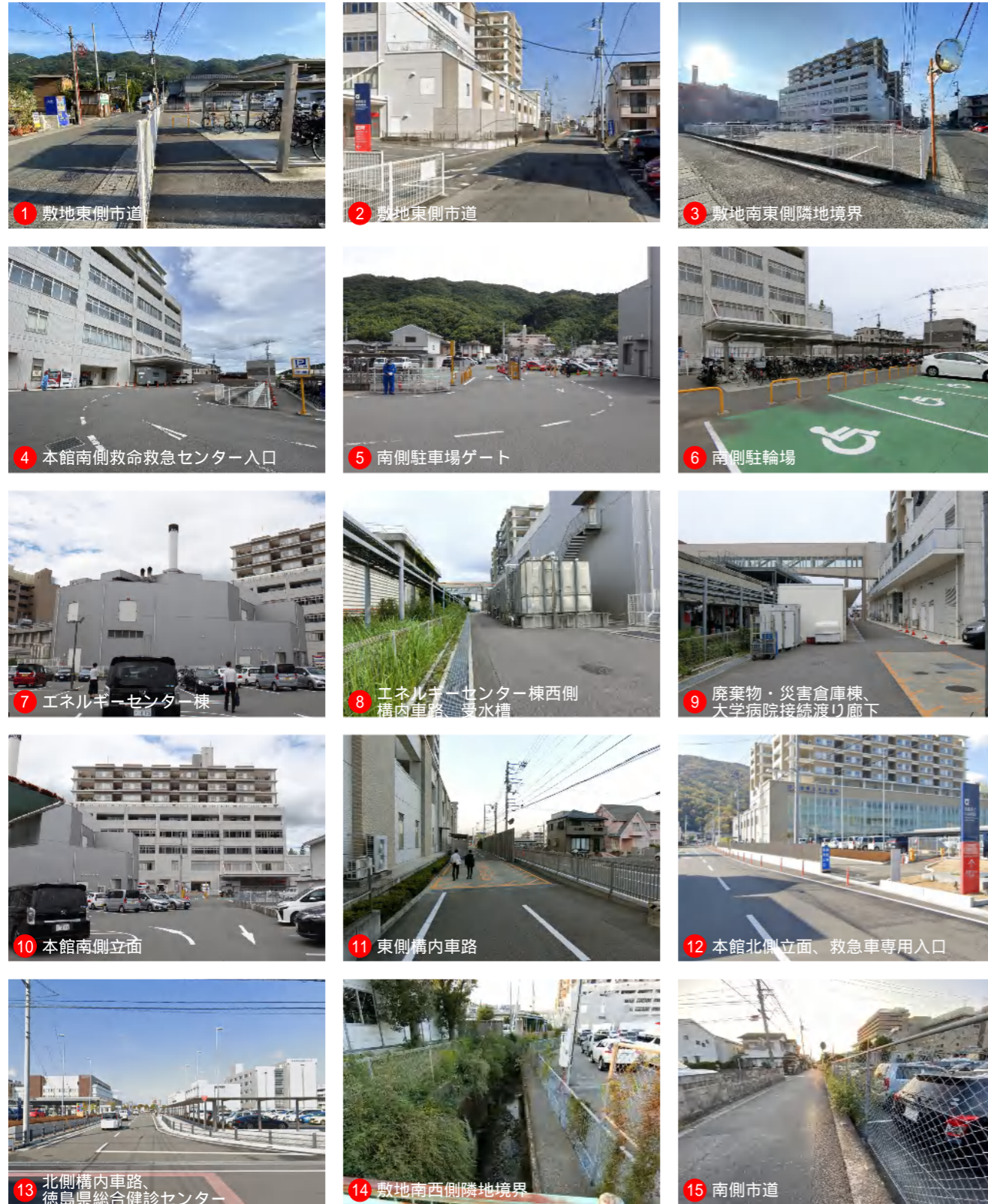
(徳島県立中央病院 E R棟(仮称)基本構想より)



敷地現況図

敷地概要 2

敷地周辺の状況写真



■ 配置計画

- * ER棟の建設位置は、建築工事時点においても、日常の診療動線、特に救急医療の障害にならない位置であることが必要であるため、敷地南側の駐車場部分とします。
- * 本館棟との連絡は相互の機能を考慮し、2～5階にて渡り廊下で接続します。
- * 建設予定地と本館棟との間に、雨水排水用の水路があり、水路の機能に支障を及ぼさない位置で、東側市道からのアクセスが可能な位置に建設する計画とします。

■ 動線計画

- * ER棟増築に伴い、屋外における、患者・救急車・サービス用車両についても安全性・迅速性に対応した計画とします。
- * ER棟においては、患者のプライバシーの保護・スタッフの迅速な移動・診療材料等の効率的な搬送等についての配慮を行います。
- * 特に、1階での両棟間の移動は、屋外であることや車両の往来があることから、限定的とします。

■ 駐車場計画

- * 南側駐車場はER棟増築時に一部改修後、主に職員用駐車場として利用します。

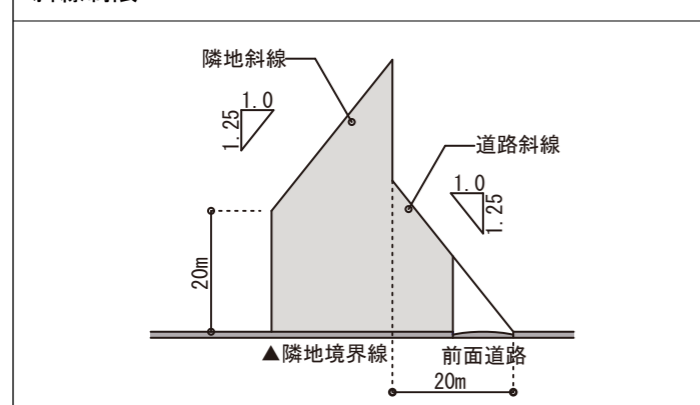
駐車場	
北側	353台 (内6台タクシー)
南側	83台
合計	436台
※北側駐車場は外構改修無し	

■ 法的条件

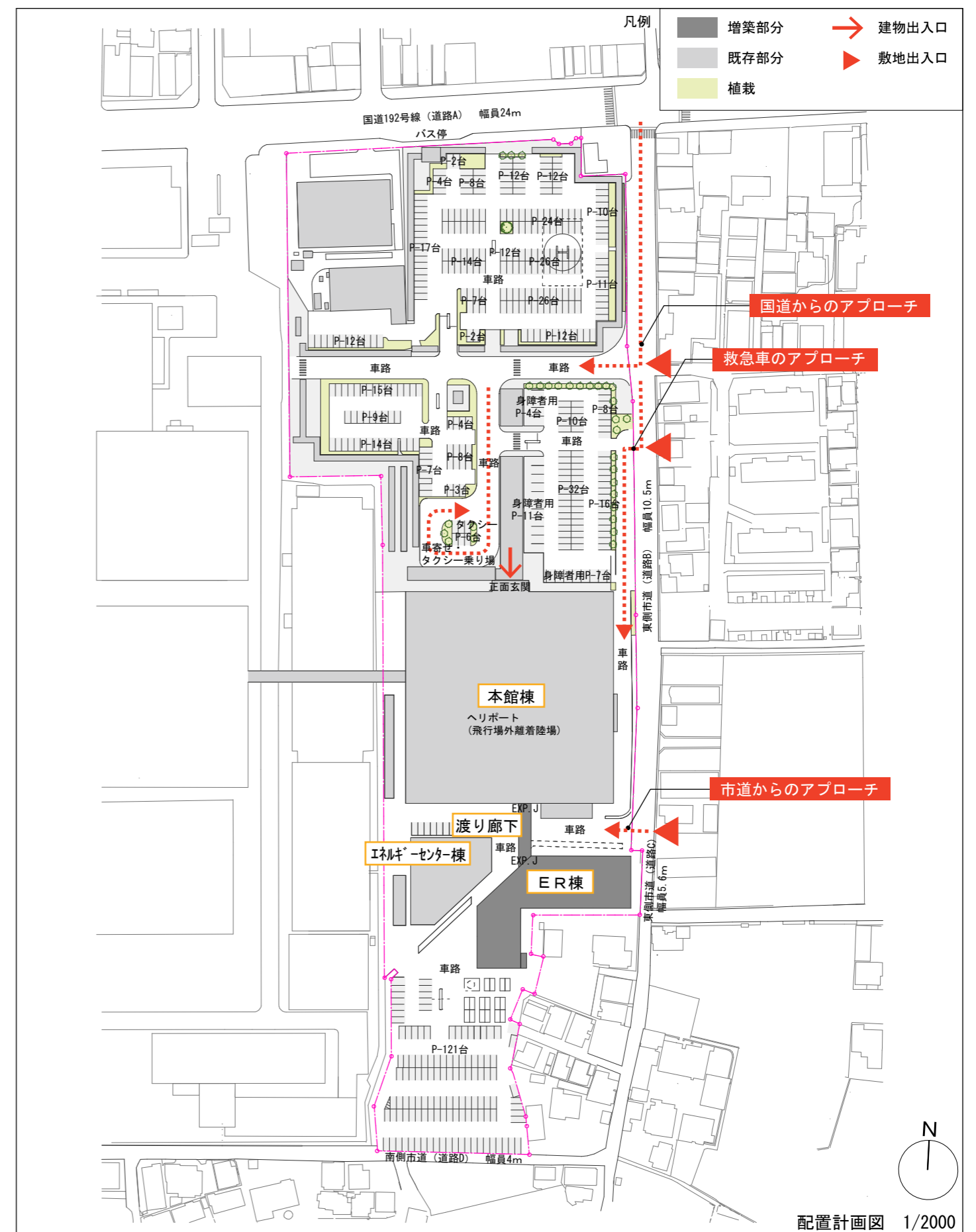
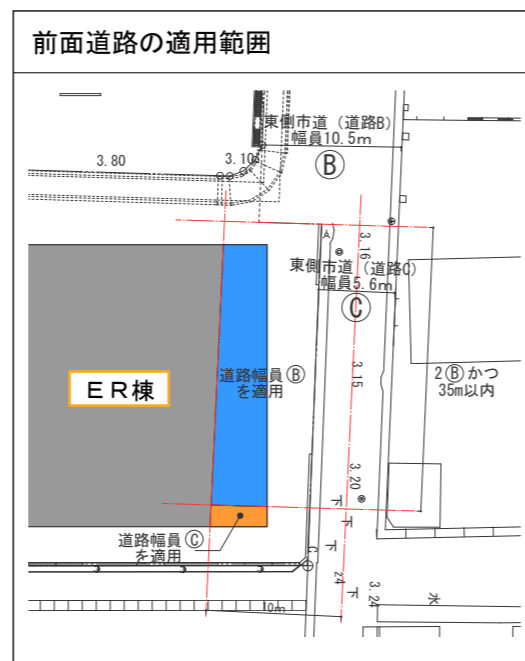
【前面道路】

	名称	幅員	種別
北側	国道192号線 (道路A)	24m	法42条1項
東側	市道 (道路B)	10.5m	法42条1項
	市道 (道路C)	5.8m	法42条1項
南側	市道 (道路D)	4m	法42条1項

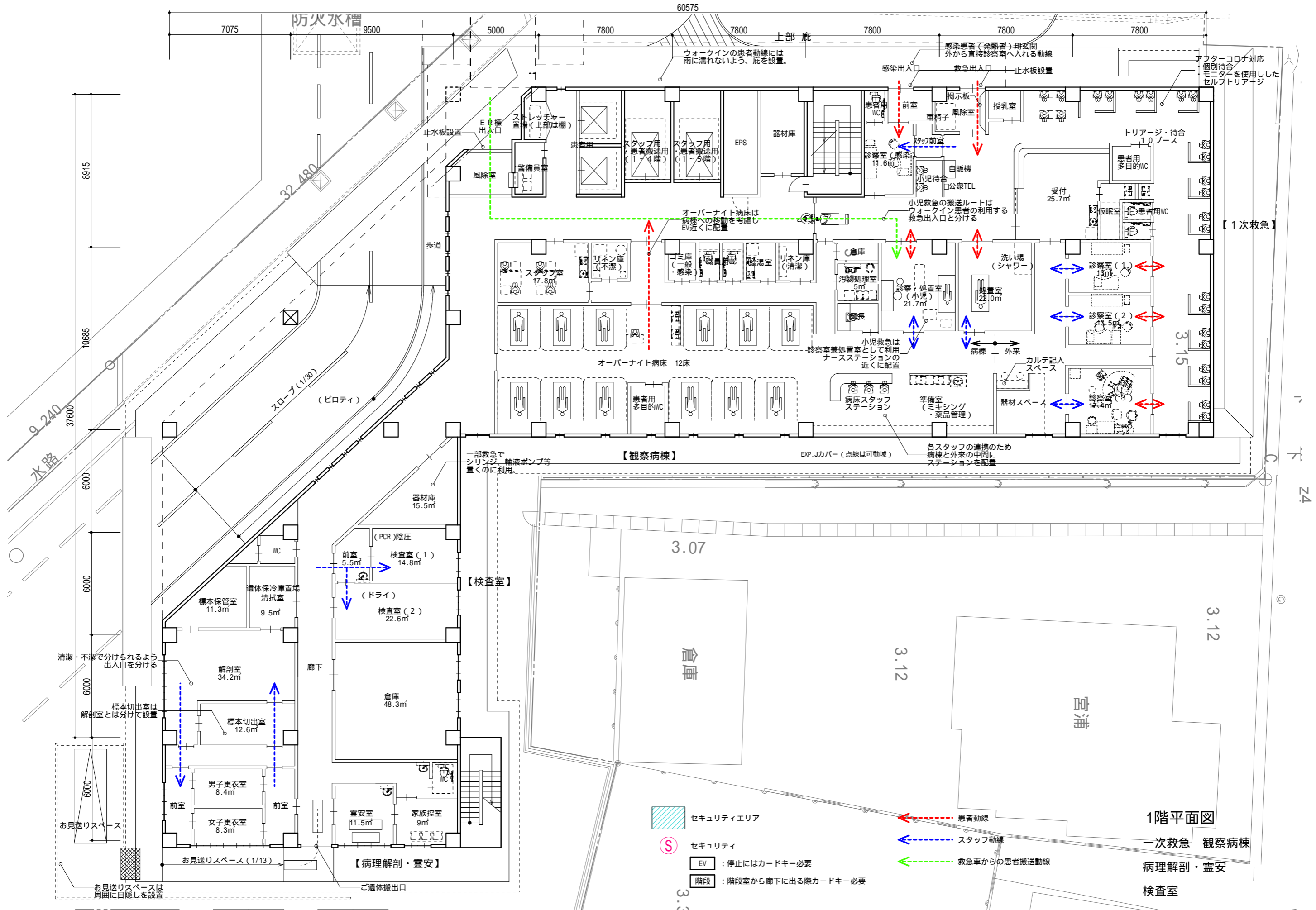
斜線制限



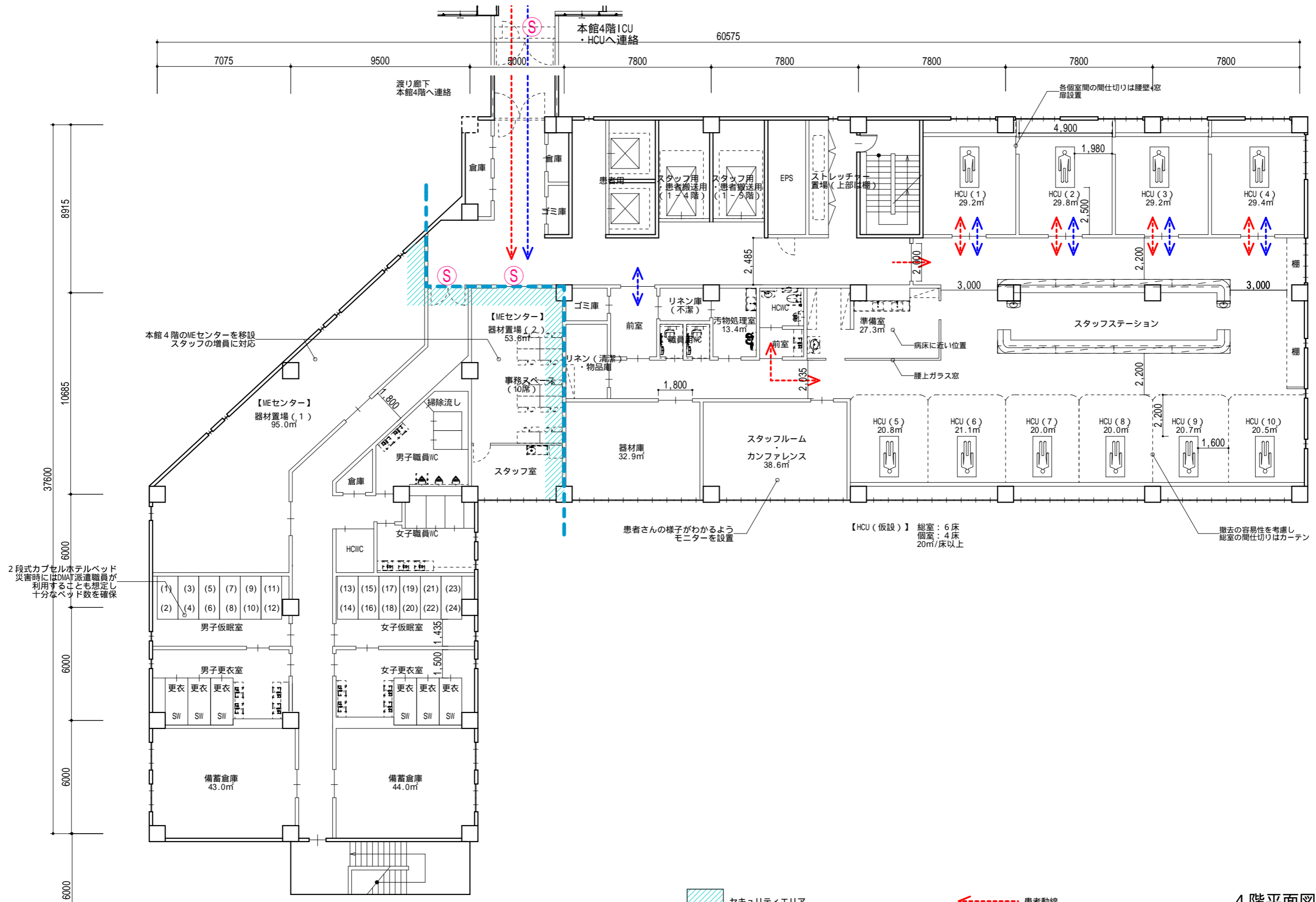
→*ER棟は道路斜線に干渉するため、天空率により斜線制限を緩和する。




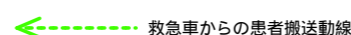





配置計画図 1/2000



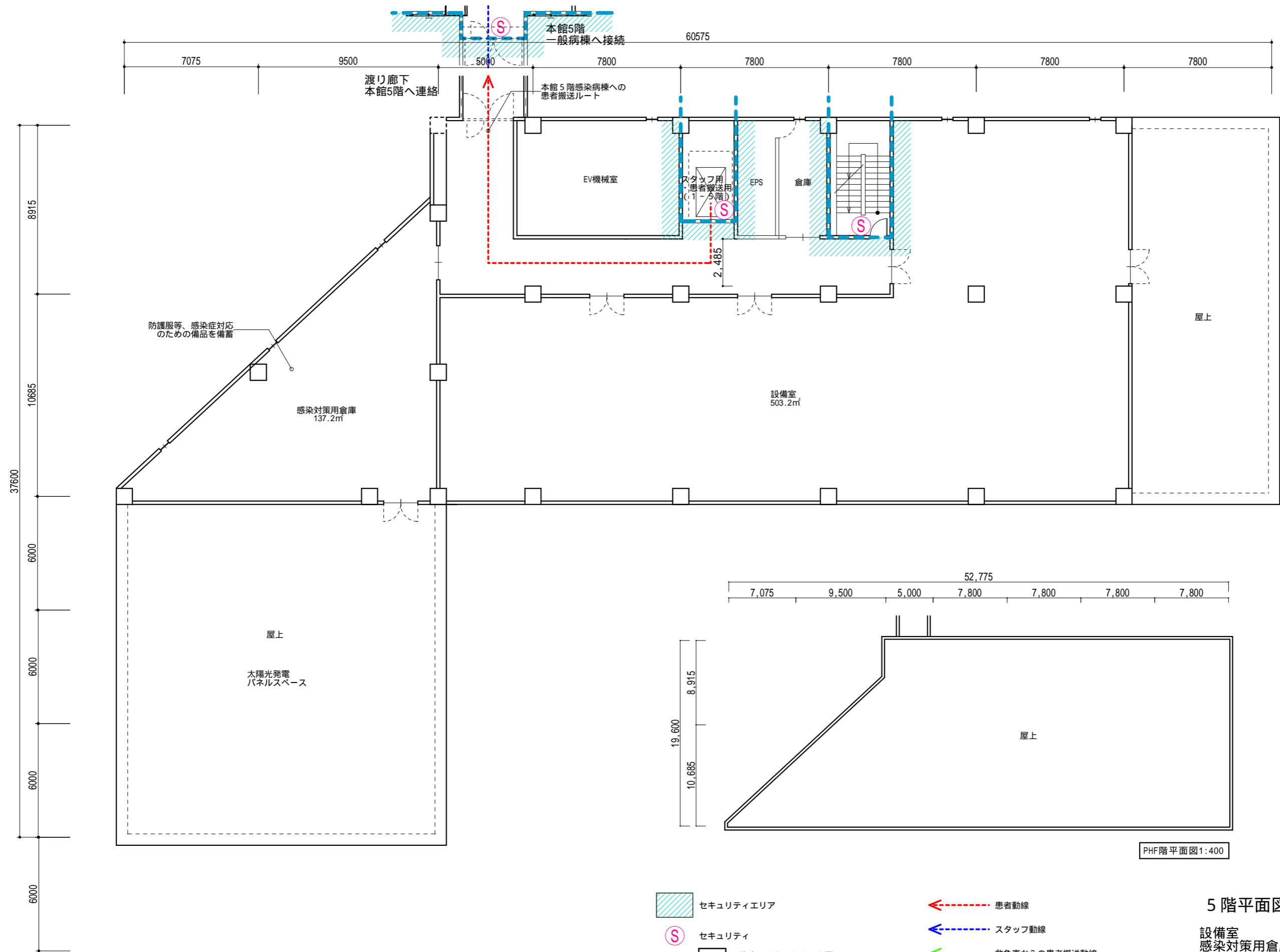
1階平面図
 一次救急 観察病棟
 病理解剖・霊安
 検査室



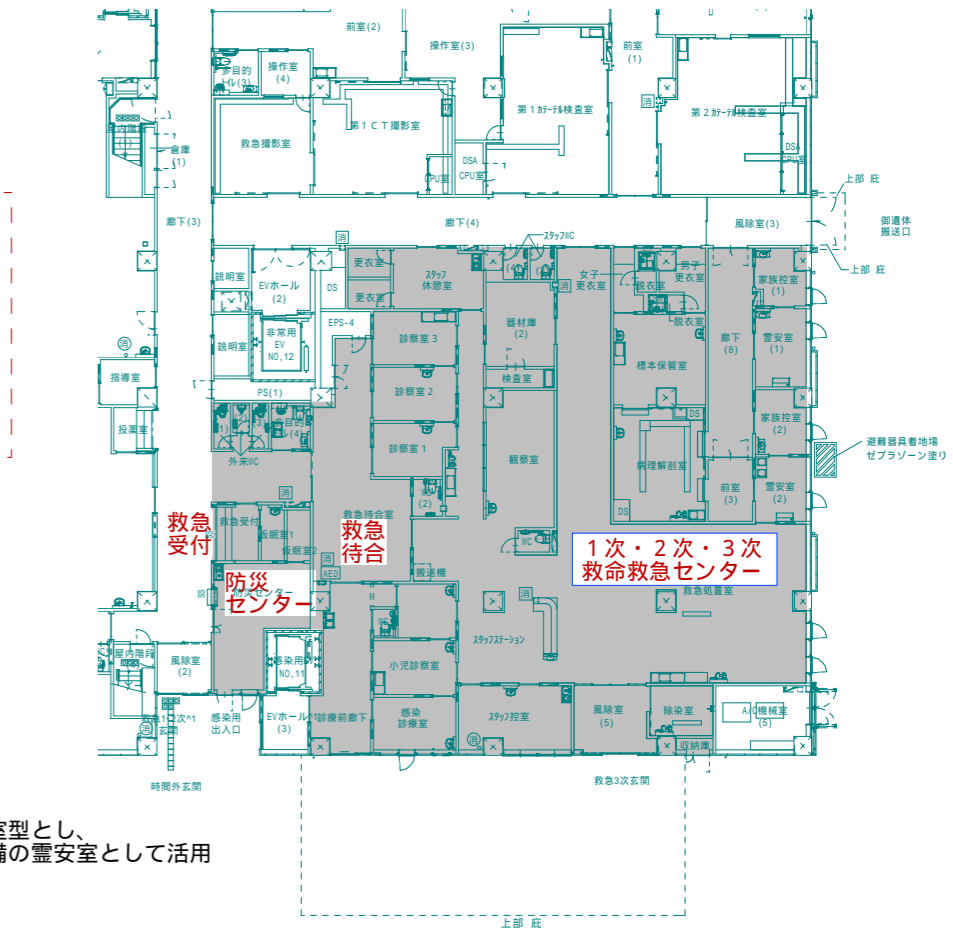
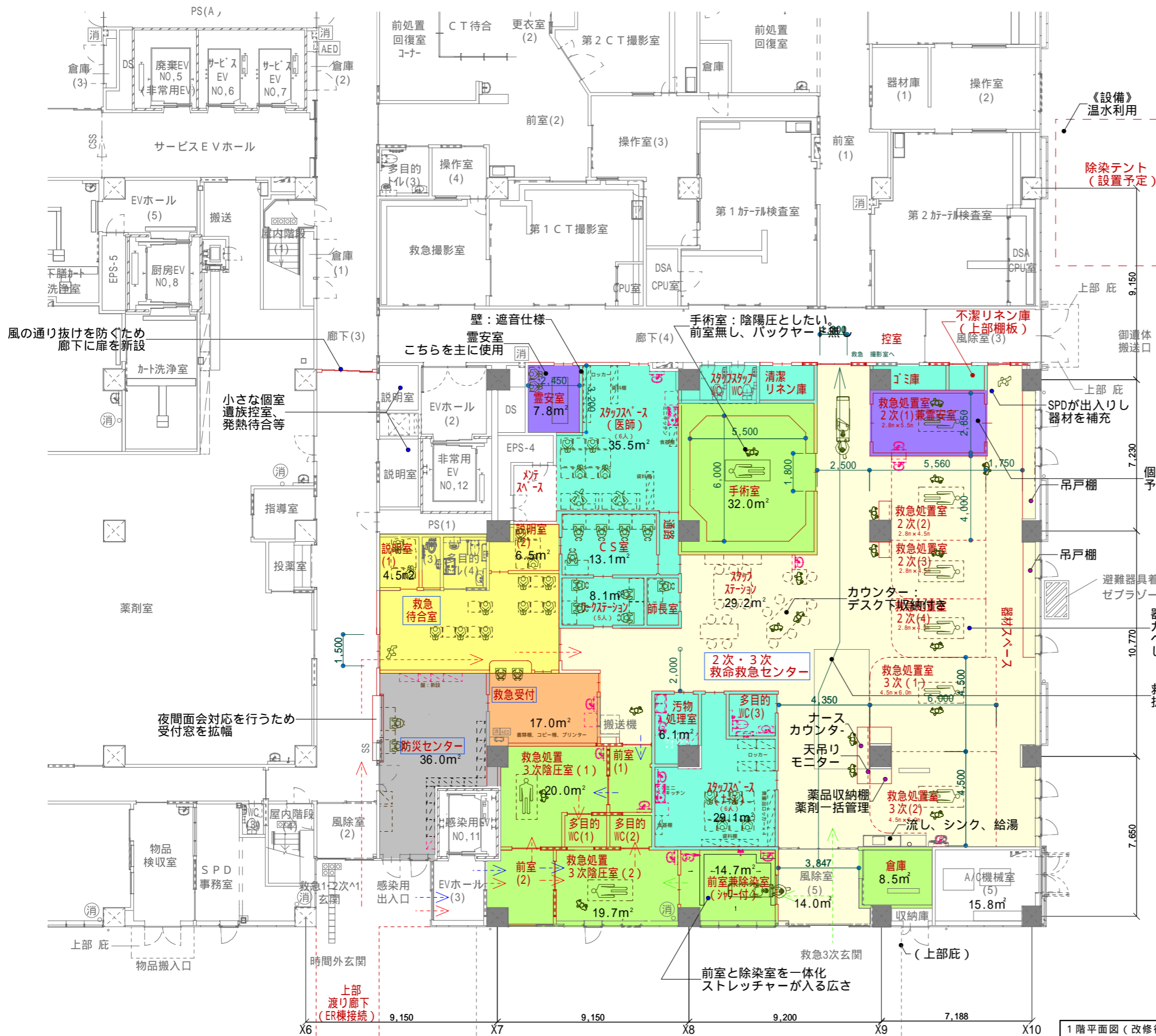
-  セキュリティエリア
-  患者動線
-  スタッフ動線
-  救急車からの患者搬送動線
-  セキュリティ
-  EV : 停止にはカードキー必要
-  階段 : 階段室から廊下に出る際カードキー必要

4階平面図 (STEP 1)

HCU (仮設)
MEセンター
当直室
備蓄倉庫



5階平面図
設備室
感染対策用倉庫



個室型とし、予備の霊安室として活用

器材スペースとベッドの間は、カーテンor移動間仕切を設置。ベッド頭側から器材取出しがしやすいように計画。

救急玄関から一直線に検査室へ抜けるルートを現状と同様に確保

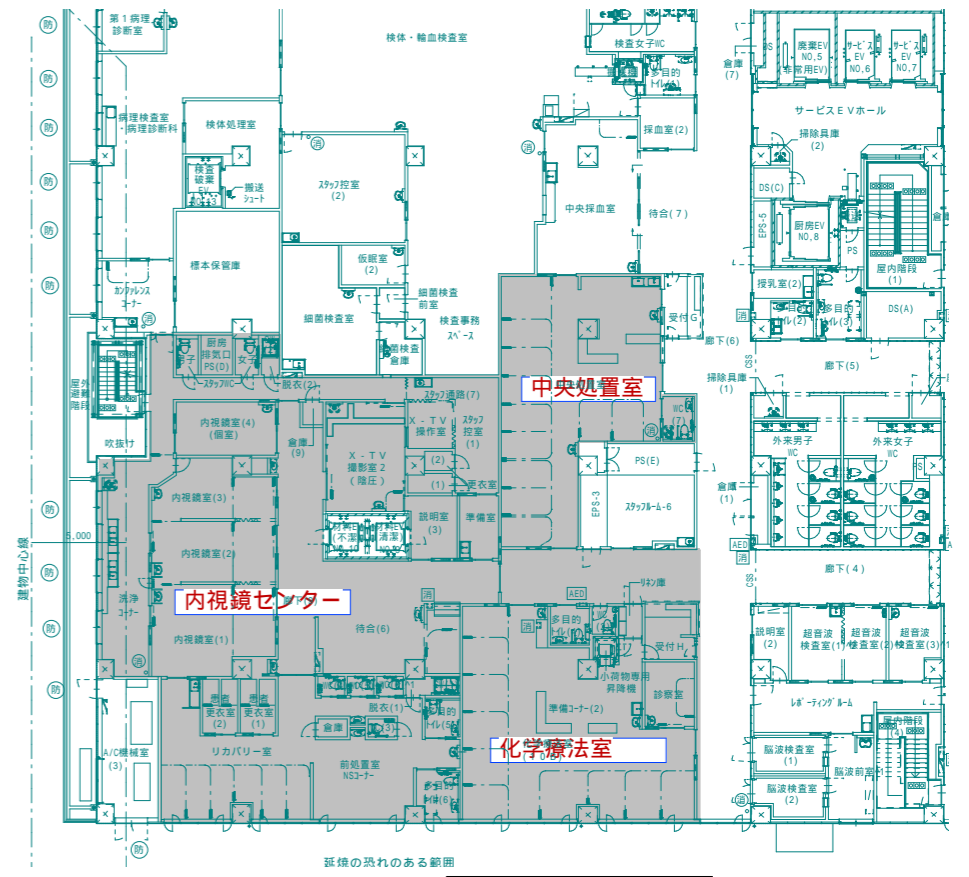
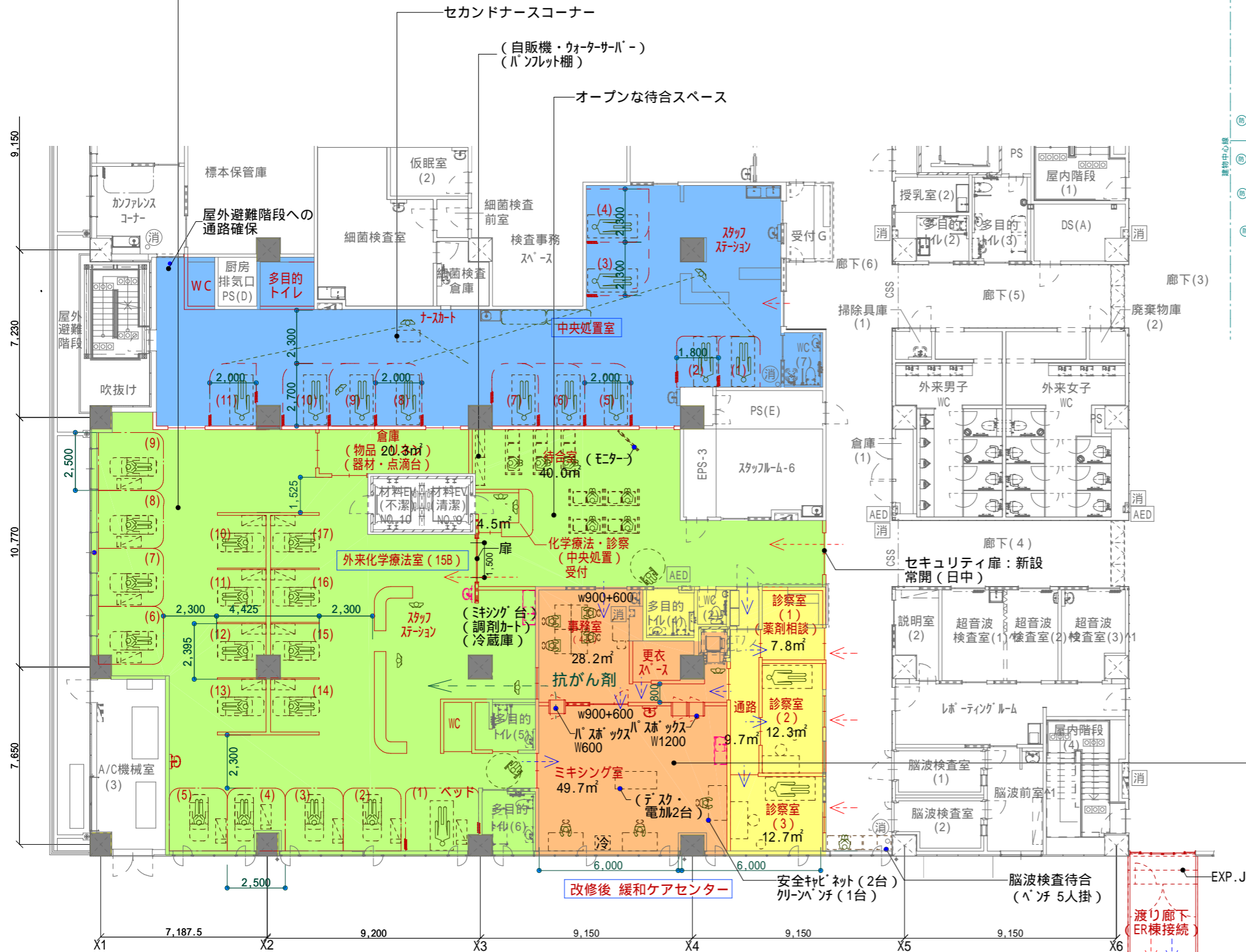
- 【共通】
- 処置台：2次・3次はシーリングペンダントを設置
既存構造体への設置可否は要確認。
- 収納棚：工夫して多く設置
(地震時 扉ひらき防止ストッパー付)

- 【2次・3次救命救急センター】
- (1) 1次救急と病理解剖がE R棟に移動することにより、空いたスペースを活用しながら、2次・3次救急の利便性向上をはかる。
- (2) 陰圧室2室、手術室を確保。感染症や手術への対応環境を増強。
- (3) スタッフ（医師・看護師・CS・救命救急士）の連携がしやすい諸室配置。
- (4) 監視盤増設や夜間受付対応のため防災センターを拡張。
- (5) 2次・3次救急の患者家族用の待合室・説明室を確保。

1階平面図(改修後) 1:200

1階平面図(改修前) 1:400

【外来化学療法室】
 15床確保(ベッド×1、チェア×14)
 1床あたり幅2.5m(現状1.9m)
 看護師から見やすいコの字ベッド配置
 安心感のある内装仕上げ(ピンク色の壁、木材など)
 長時間利用での居心地の良さに配慮
 各床にナースコール、吸引・酸素・TVは必須。
 3方は固定間仕切で囲う(高さは目線程度)、足元は衝立で可。
 西日対策(二重サッシなど検討) フィルムは熱割れするためNG
 受付とスタッフステーション間で見通しを確保。



2階平面図(改修前) 1:400

【外来化学療法室・ミキシング室・緩和ケアセンター・中央処置室】

- (1)内視鏡センターがE R棟に移動することにより、空いたスペースを活用しながら、増加している抗がん剤治療患者対応のため、外来化学療法室まわりの拡充をはかる。
- (2)化学療法室の各チェアごとのスペースを充分確保。
- (3)化学療法と緩和ケア外来の受付・待合スペースを確保。
- (4)ミキシング室は、抗がん剤の受け渡ししやすいように化学療法室スタッフステーションに隣接して配置。
- (5)中央処置室は安全な処置に必要な広さとベッド間隔を確保するため、室の形と配置を変更。セカンドナースコーナーを設置。

【緩和ケアセンター】
 診察室は相談室兼用(電子カルテ対応)

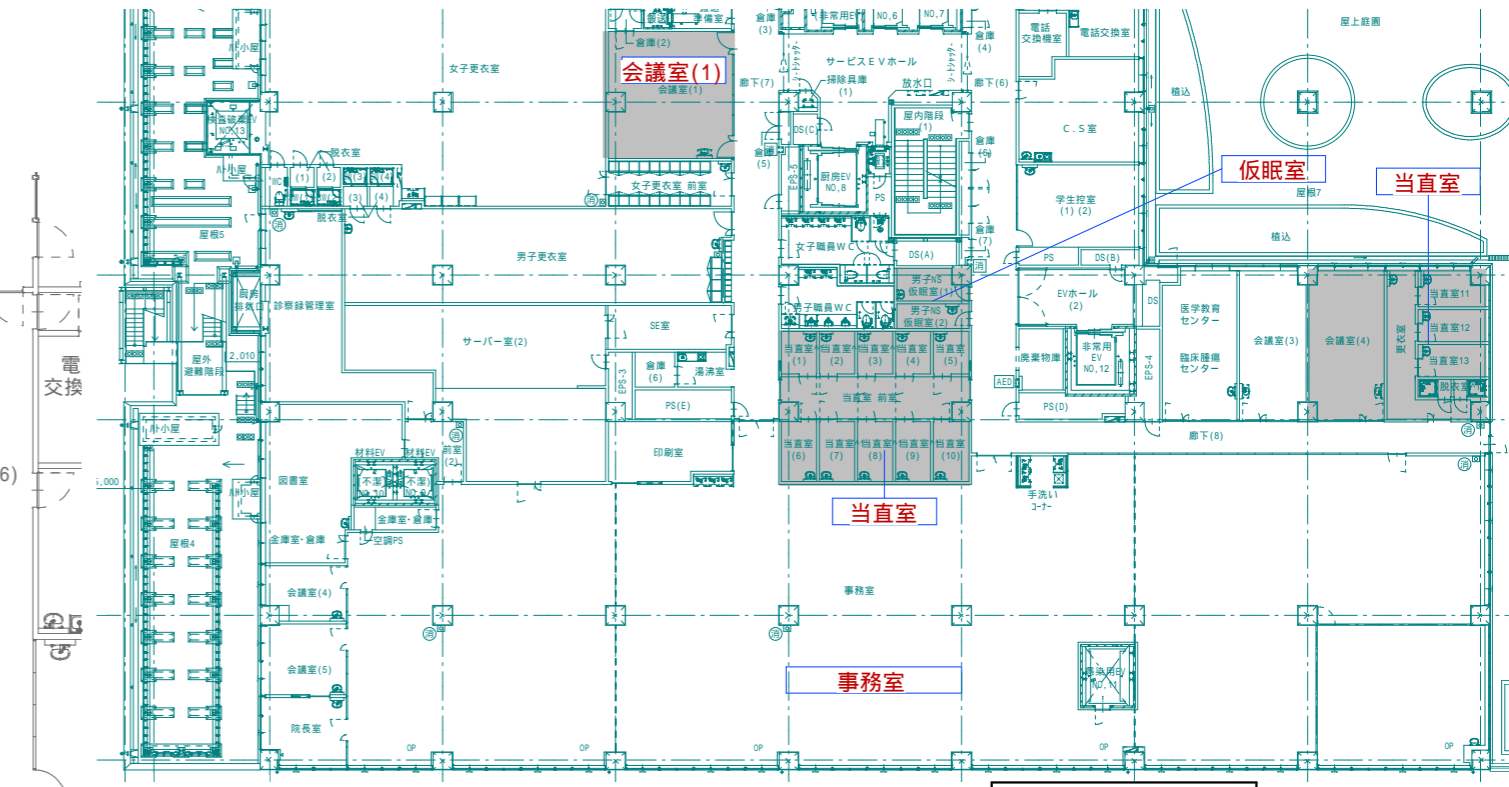
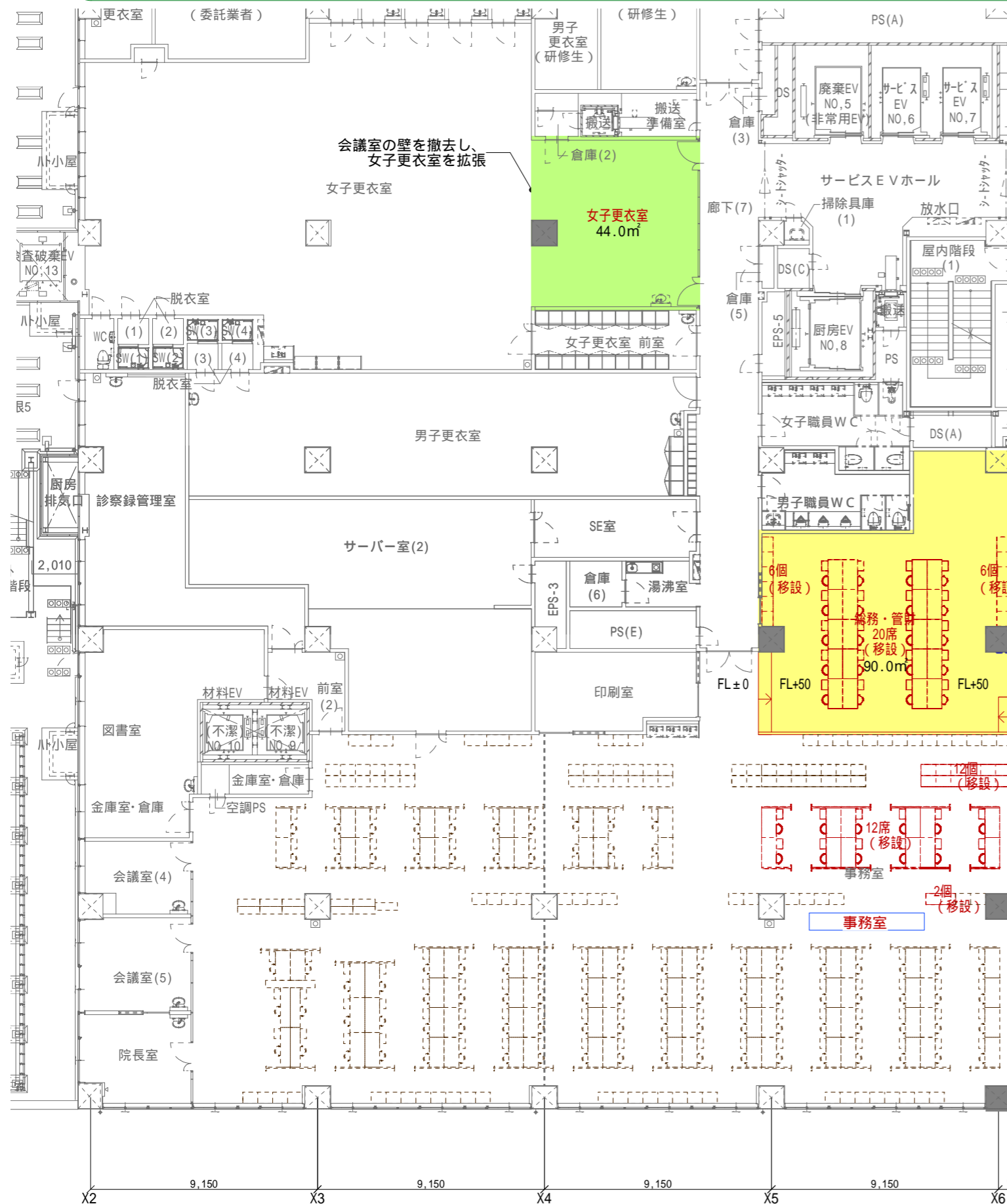
【ミキシング室】
 ミキシングルームは一般換気でよい(HEPA不要)
 仕上げ:壁 手術用クロスやパーティションのような拭きやすいものとする
 床 薬剤の汚れを清掃しやすいものとする
 将来導入する機材搬入考慮した扉(耐薬品)の大きさw1500xH2100とする。
 パスボックス:SUS製両扉の棚程度(薬剤用w600、SPD用w1200)
 パスボックスに入れたことを化学療法室スタッフに音で知らせたい。
 深型シンク 給湯付き

2階平面図(改修後) 1:200

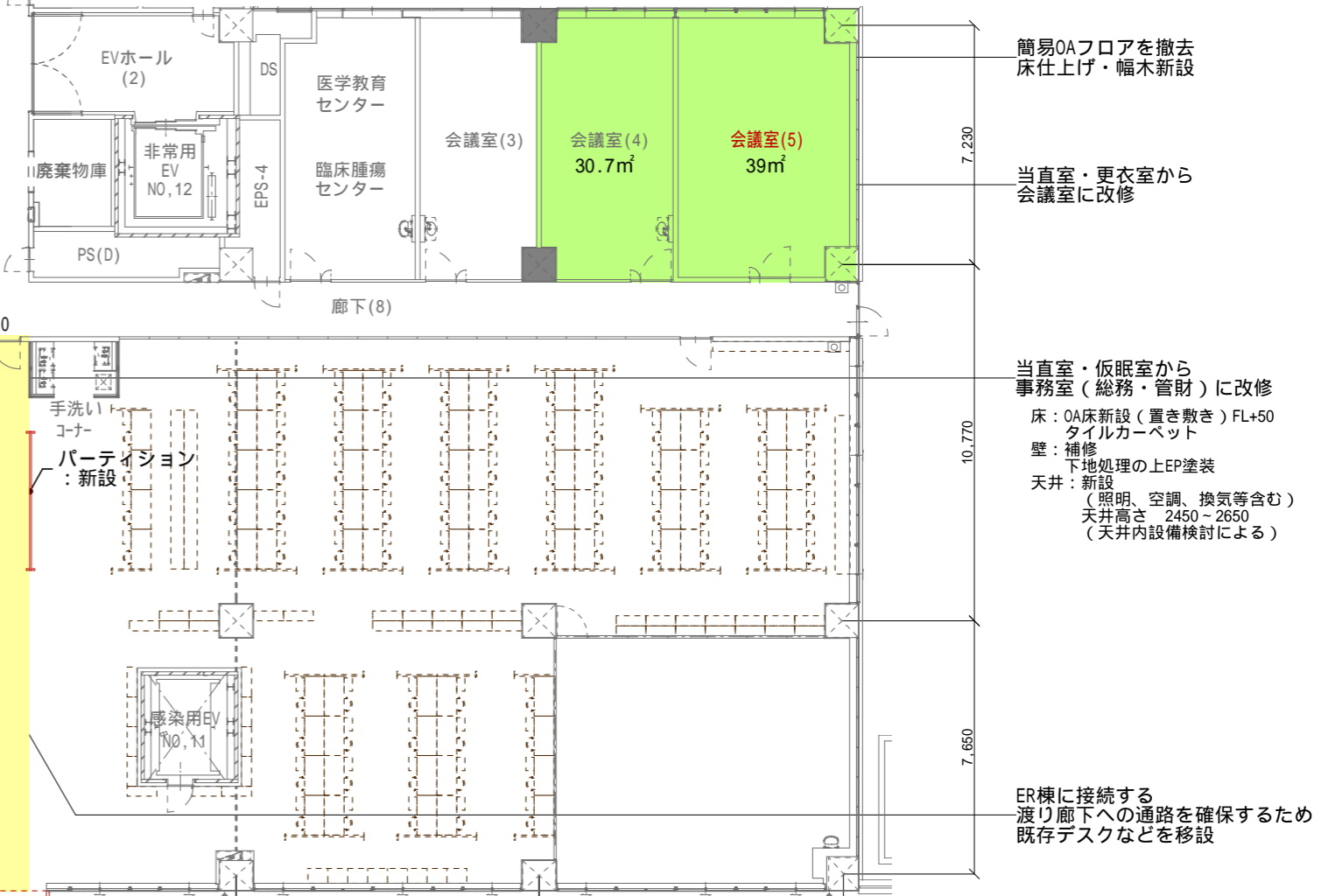
【事務室】

(1) E R棟と接続する渡り廊下への通路を確保するため、事務局と医局の デスクレイアウトを変更。

(2) 当直室が E R棟に移動することにより、空いたスペースを活用して事務室スペースとする。

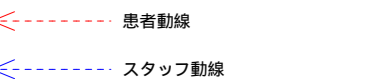


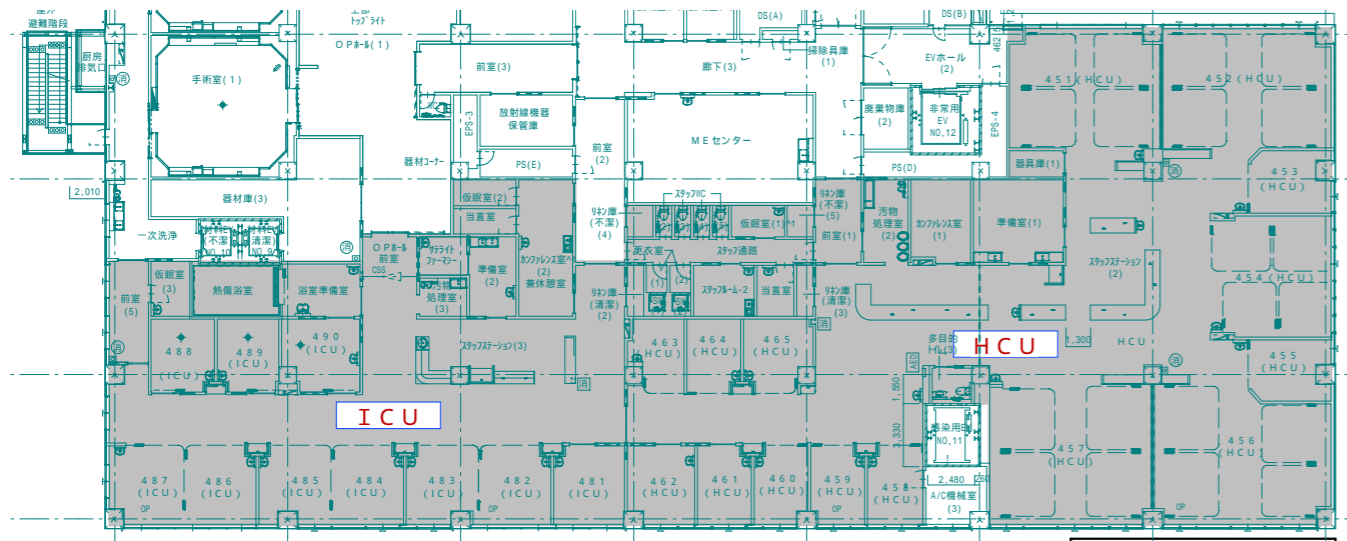
3階平面図(改修前) 1:400



3階平面図(改修後) 1:200

- 簡易OAフロアを撤去
床仕上げ・幅木新設
- 当直室・更衣室から
会議室に改修
- 当直室・仮眠室から
事務室(総務・管財)に改修
- 床: OA床新設(置き敷き) FL+50
タイルカーペット
- 壁: 補修
下地処理の上EP塗装
- 天井: 新設
(照明、空調、換気等含む)
天井高さ 2450~2650
(天井内設備検討による)
- ER棟に接続する
渡り廊下への通路を確保するため
既存デスクなどを移設

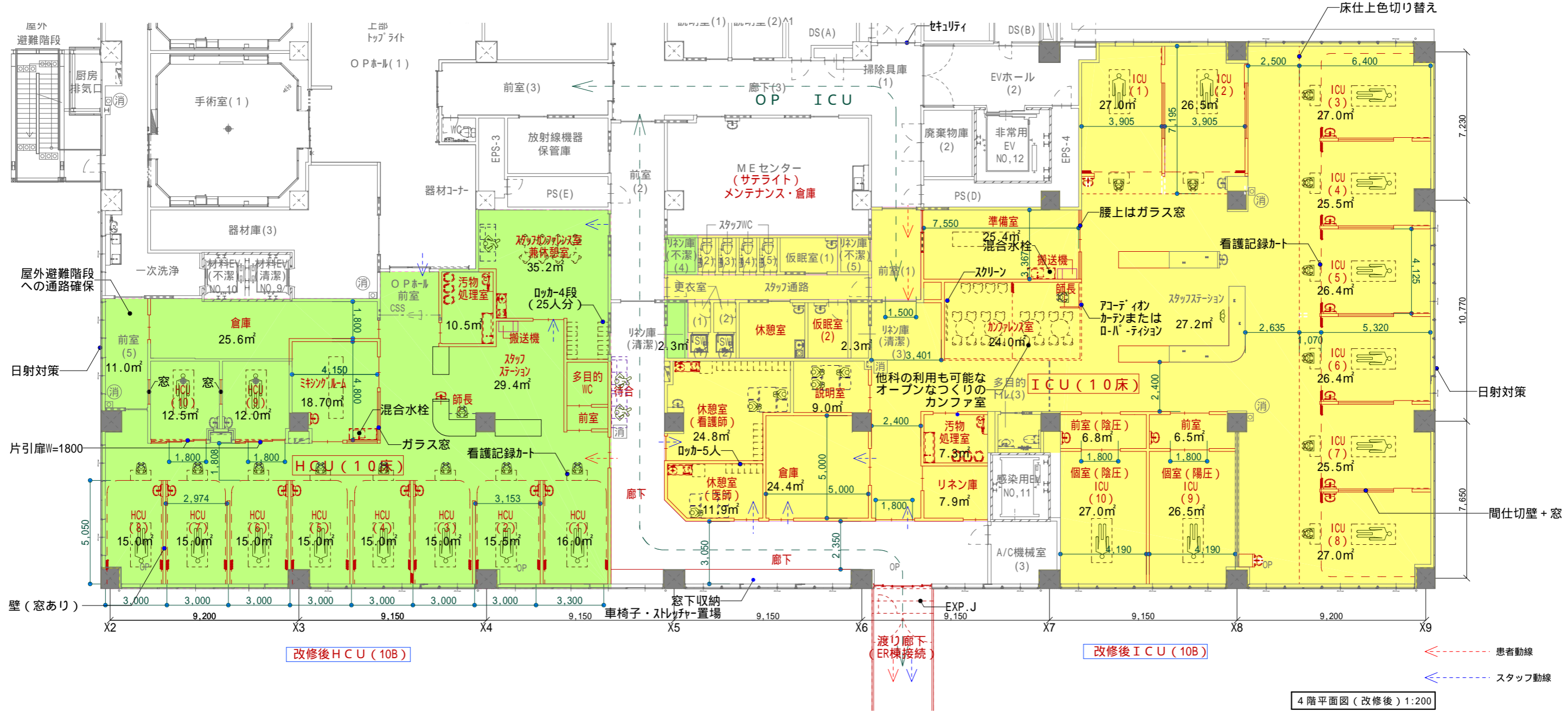




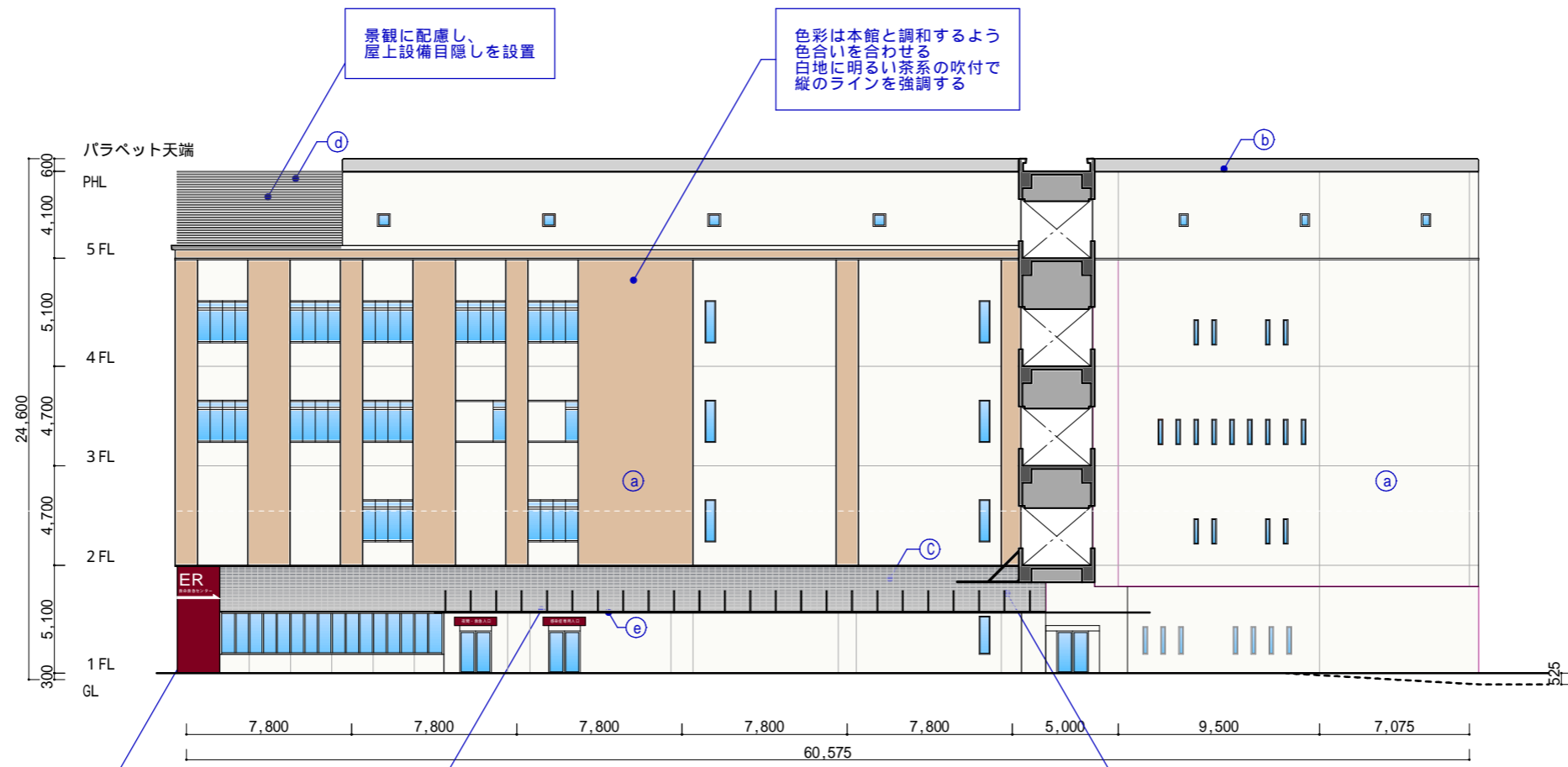
【ICU・HCU】
 ICU 25㎡以上確保
 (将来拡張性を考慮)
 (基準は20㎡)
 患者荷物預かり用収納棚
 防護具・アルコール消毒は壁内取付(ニッチ棚)
 ICU 全て透析対応
 圧縮空気(黄色)2口を増やす
 臭気が拡散しないように
 各ベッド換気能力ほしい
 冷暖房:個別調整 吹出位置配慮
 手洗いシンクは深型
 無停電(緑色)コンセント
 照明:調光(ICU・スタッフステーション)
 ICU・HCUのインターホン
 別々の場所に設置
 ホックストレーパー到着時
 アラームを設置
 病室前PC台に照明設置
 ウォールケユニット 要検討
 透析 必要数要確認

【HCU・ICU】
 (1)本館・ER棟の救命救急機能拡充に合わせ、重篤な患者を治療するICU・HCUも拡充する。
 (2)ER棟完成時の渡り廊下への通路確保のため、先行して一部改修を行う。
 (3)ER棟完成後、既存HCUをICUに改修(この間、ER棟に仮設HCUを設置)、次に既存ICUをHCUに改修する。
 (4)スタッフから見やすい各床の配置とする。

4階平面図(改修前) 1:400



4階平面図(改修後) 1:200



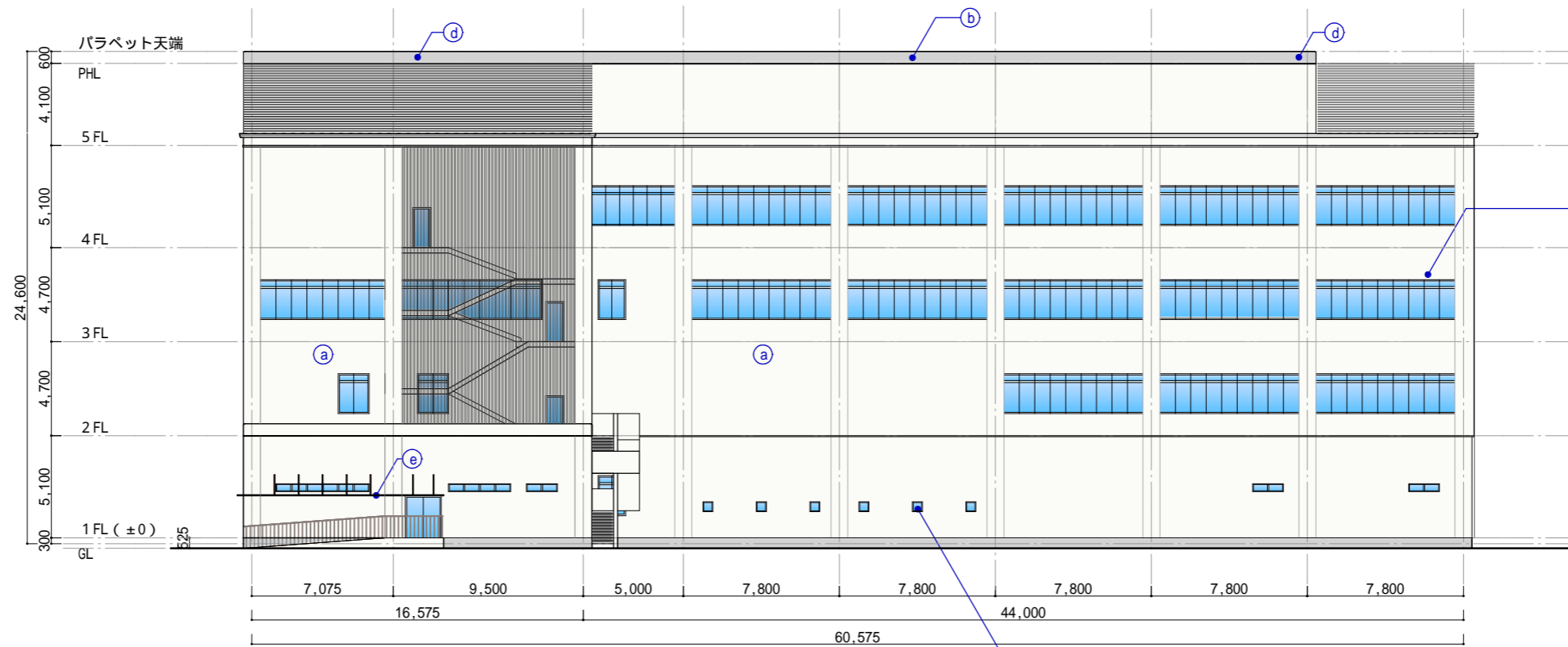
- 凡例
- Ⓐ 外壁：RC打放しの上吹付塗装
 - Ⓑ 外壁：RC打放し仕上
 - Ⓒ タイル貼り
 - Ⓓ 設備目隠しルーバー
 - Ⓔ アルミ製庇
 - Ⓕ Exp-jカバー

外來の目印となるよう
建物正面に救急の入口表示

ウォークイン患者の動線には
雨除けの庇を設置

北側立面図 1:300

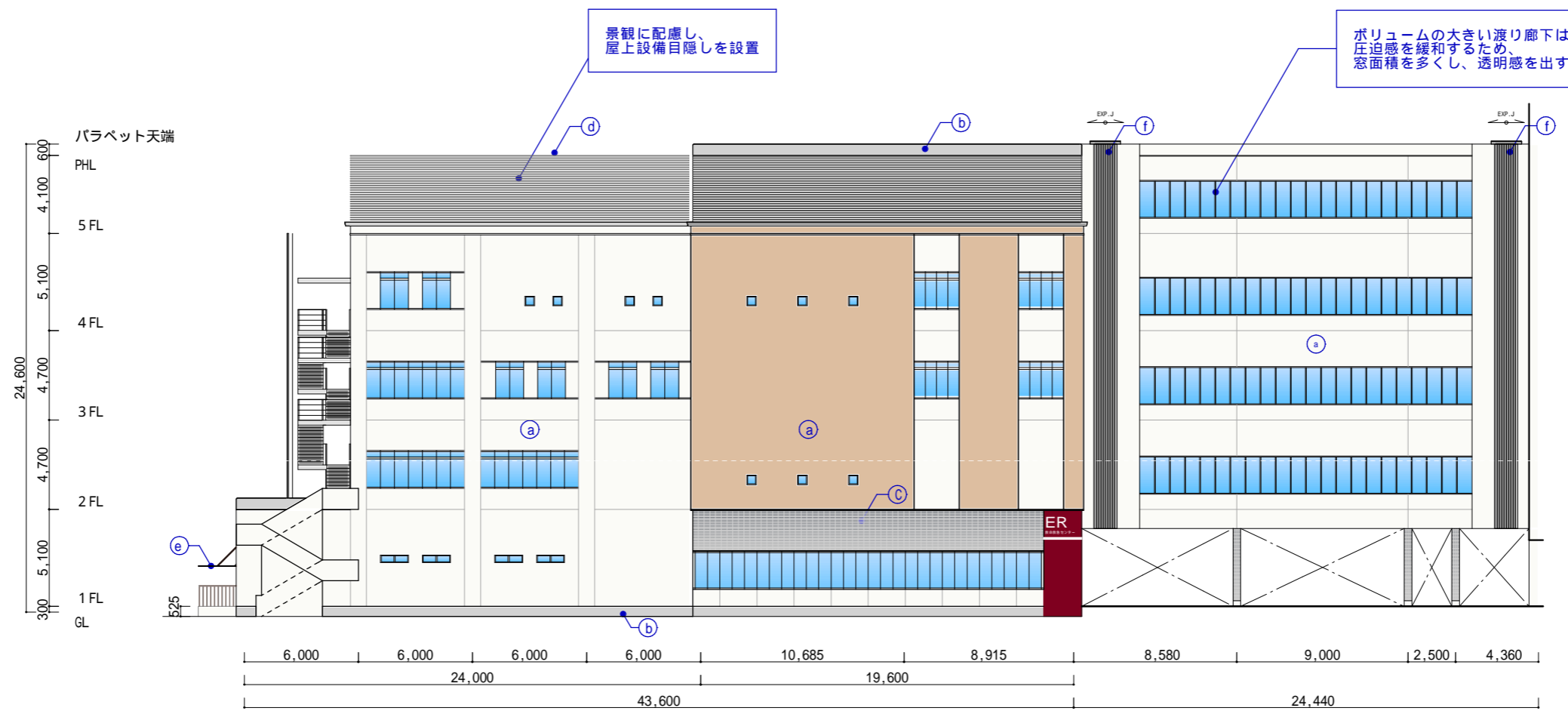
本館の素材を踏襲し、タイルを使用
1階部分に帯状に貼り付け意匠のポイントとする



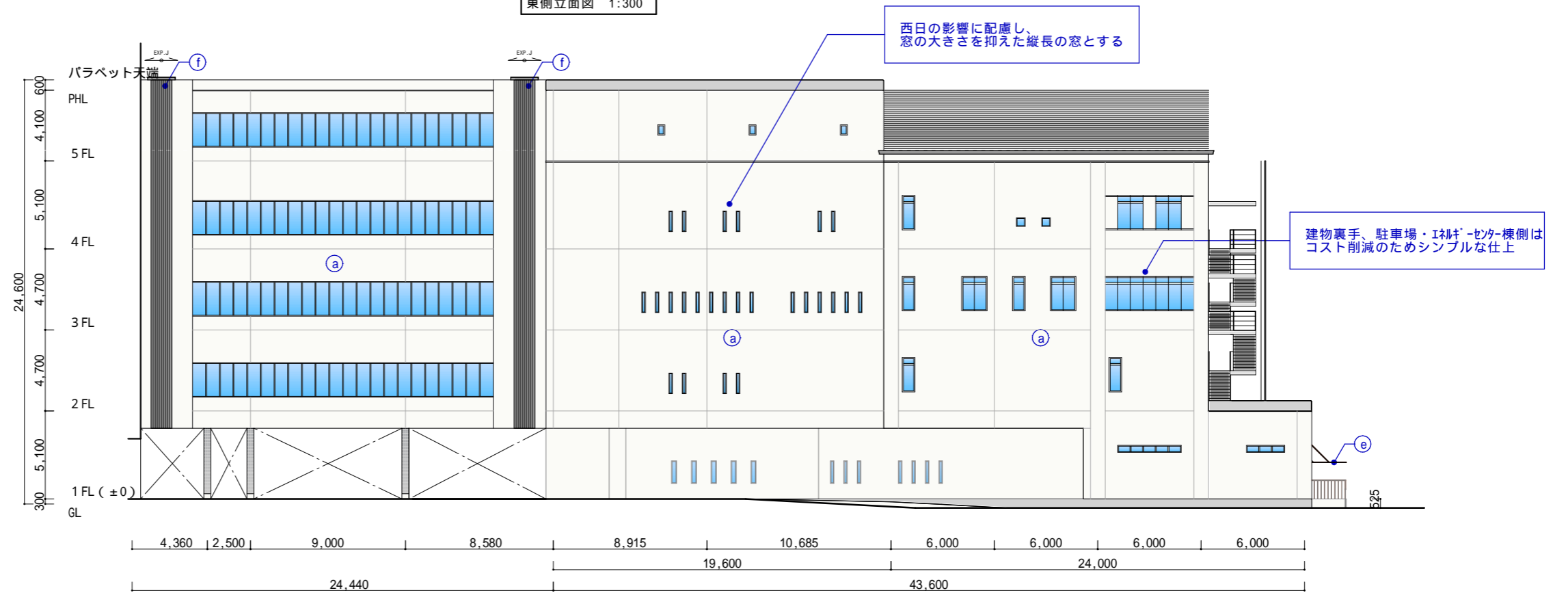
建物裏手・隣地側は
コスト削減のためシンプルな仕上

南側立面図 1:300

隣地からの視線に配慮し、
病床部分は窓の大きさを抑える

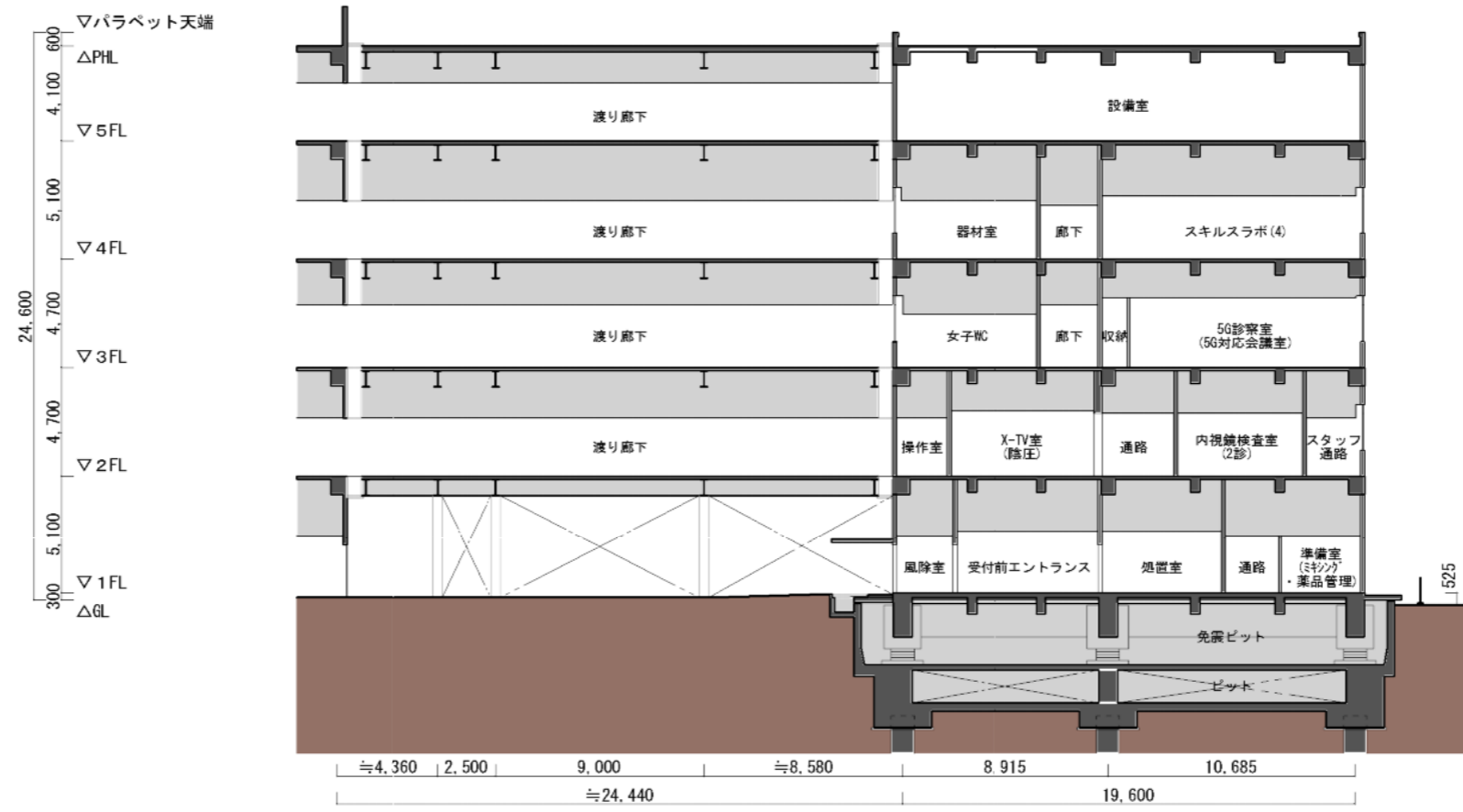
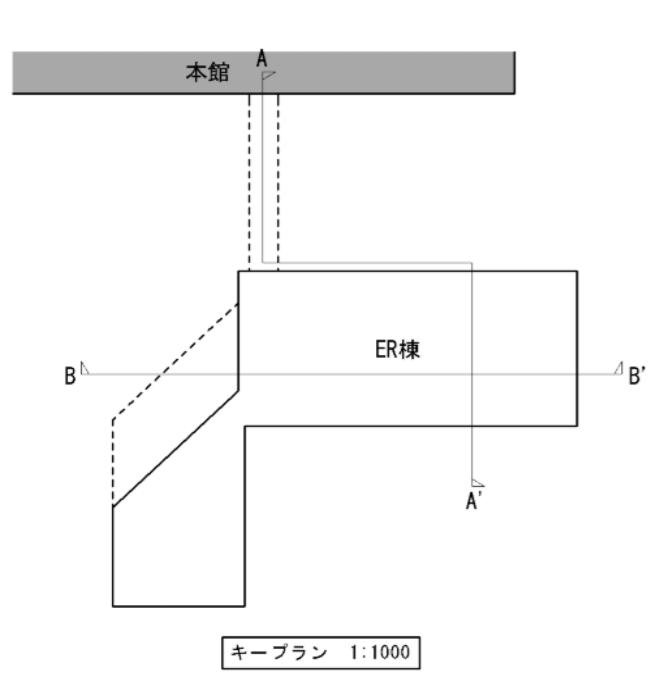


東側立面図 1:300

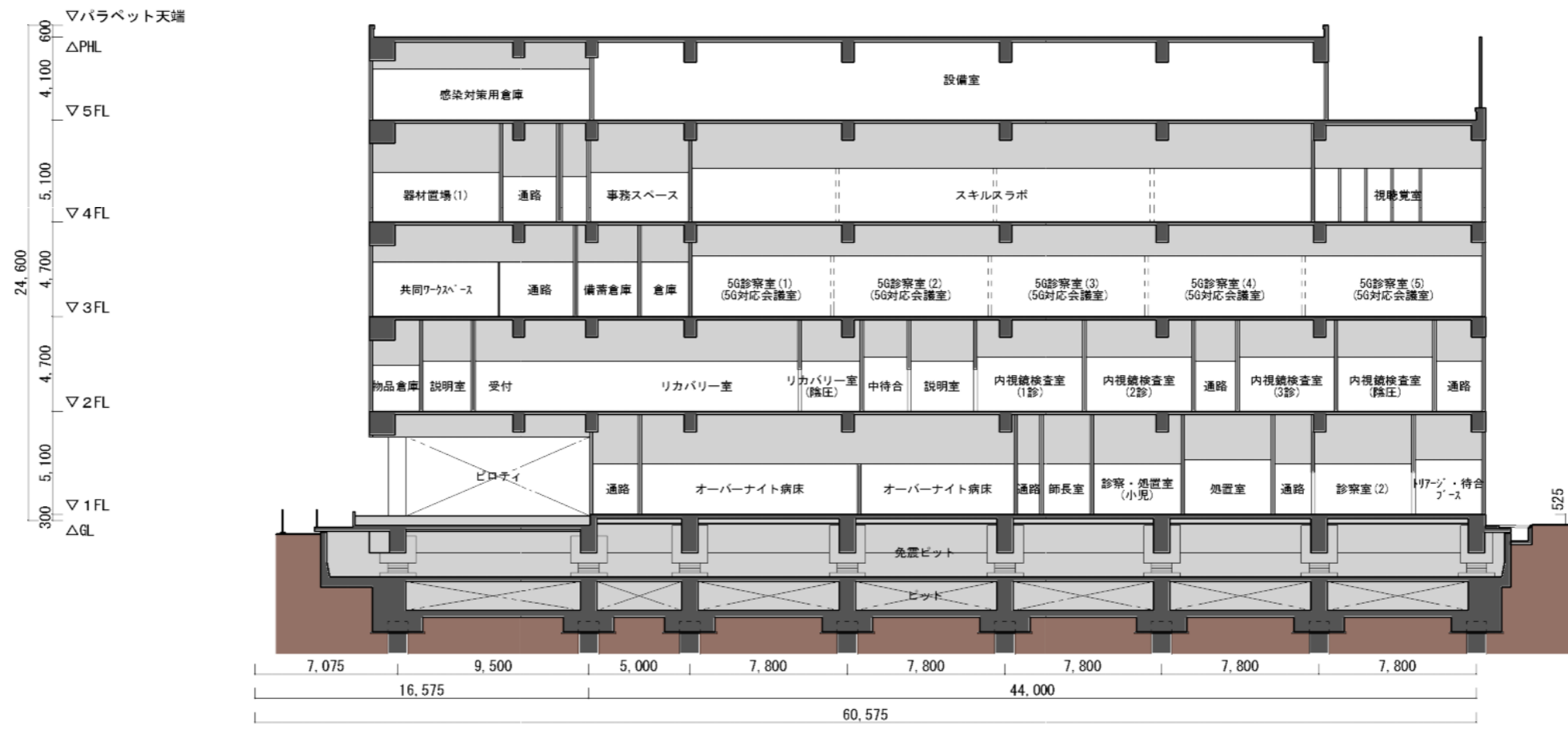


西側立面図 1:300

- 凡例
- Ⓐ 外壁：RC打放しの上吹付塗装
 - Ⓑ 外壁：RC打放し仕上
 - Ⓒ タイル貼り
 - Ⓓ 設備目隠しルーバー
 - Ⓔ アルミ製庇
 - Ⓕ Exp-jカバー

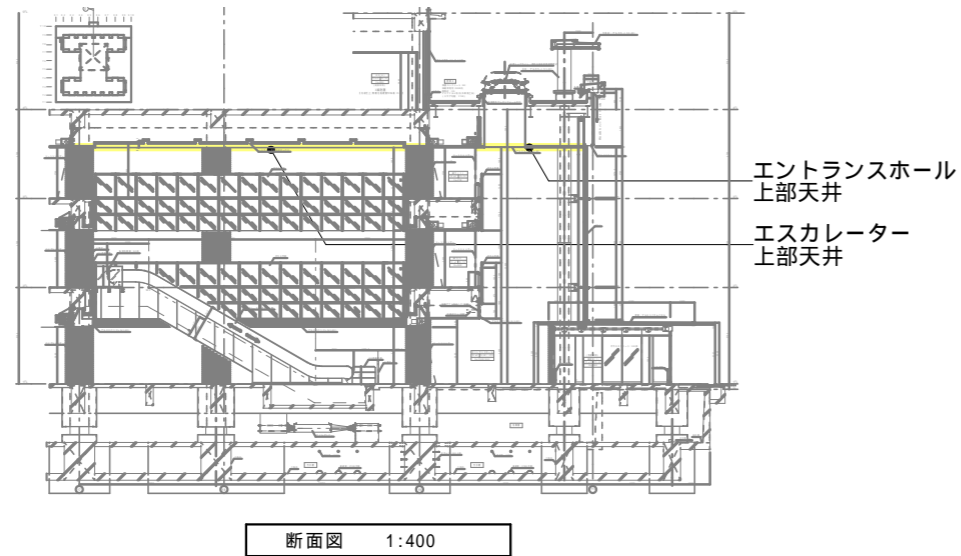
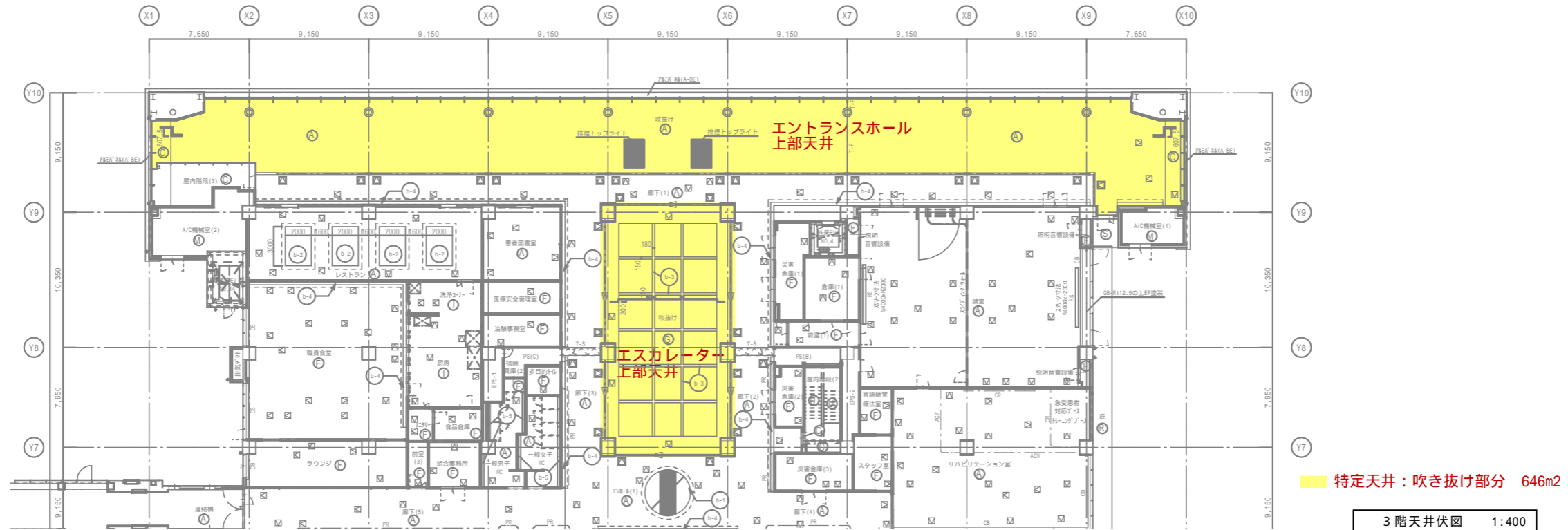
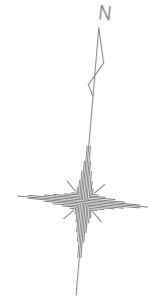


A-A' 断面図 1:300



B-B' 断面図 1:300

本館特定天井改修計画



特定天井改修計画（天井脱落対策）

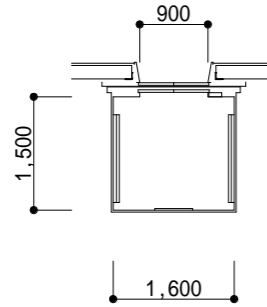
- ・既存本館棟の天井（エントランスホール上部、エスカレーター上部）は、
 - ・高さ6m超
 - ・水平投影面積200m²超
 - ・単位面積質量2kg/m²超 となる吊天井
 - ・人が日常利用する場所に設置されている
- 「脱落によって重大な危害を生ずるおそれがある天井（特定天井）」に該当する。

- ・E R棟（仮称）増築工事が行われる際に、技術基準に適合させる等の対応が必要であるため、改修計画を行う。
- ・改修方針は、使いながらの工事となるため、施工の容易性・比較的短い工期であることを重視し、下記の工法で計画する。

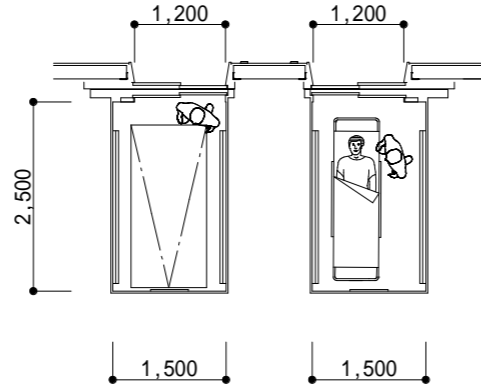
（既存）特定天井	（改修後）その他の天井 への改修
・天井質量2kg/m ² 超 撤去（下地・設備とも）	・天井質量2kg/m ² 以下の軽量天井 新設（下地・設備とも）

ER棟EV計画

一般乗用EV No. 1・2



寝台用EV No. 3・4



積載量 (定員)	1000kg (15人)	1000kg (15人)
速度	60m/min	60m/min
停止階・出入口方向	1~4階 1方向	1~4階 (No. 4のみ5階まで) 1方向
かご内法 (W×D×H)	1600mm×1500mm×2250mm	1500mm×2500mm×2300mm
出入口寸法 (W×H)	900mm×2100mm	1200mm×2100mm
ドア方式	2枚戸中央開き (電動式)	2枚片開き (電動式)
積込み荷重条件	250kg (4輪台車を使用するものとし、台車の重量を含む。)	500kg (4輪台車を使用するものとし、台車の重量を含む。)
車いす仕様	<ul style="list-style-type: none"> 手摺 専用乗場ボタン 専用操作盤 戸開放時間の延長 (車いす専用ボタンを押した場合のみ) 鏡 	

本館EV・エスカレータ改修計画

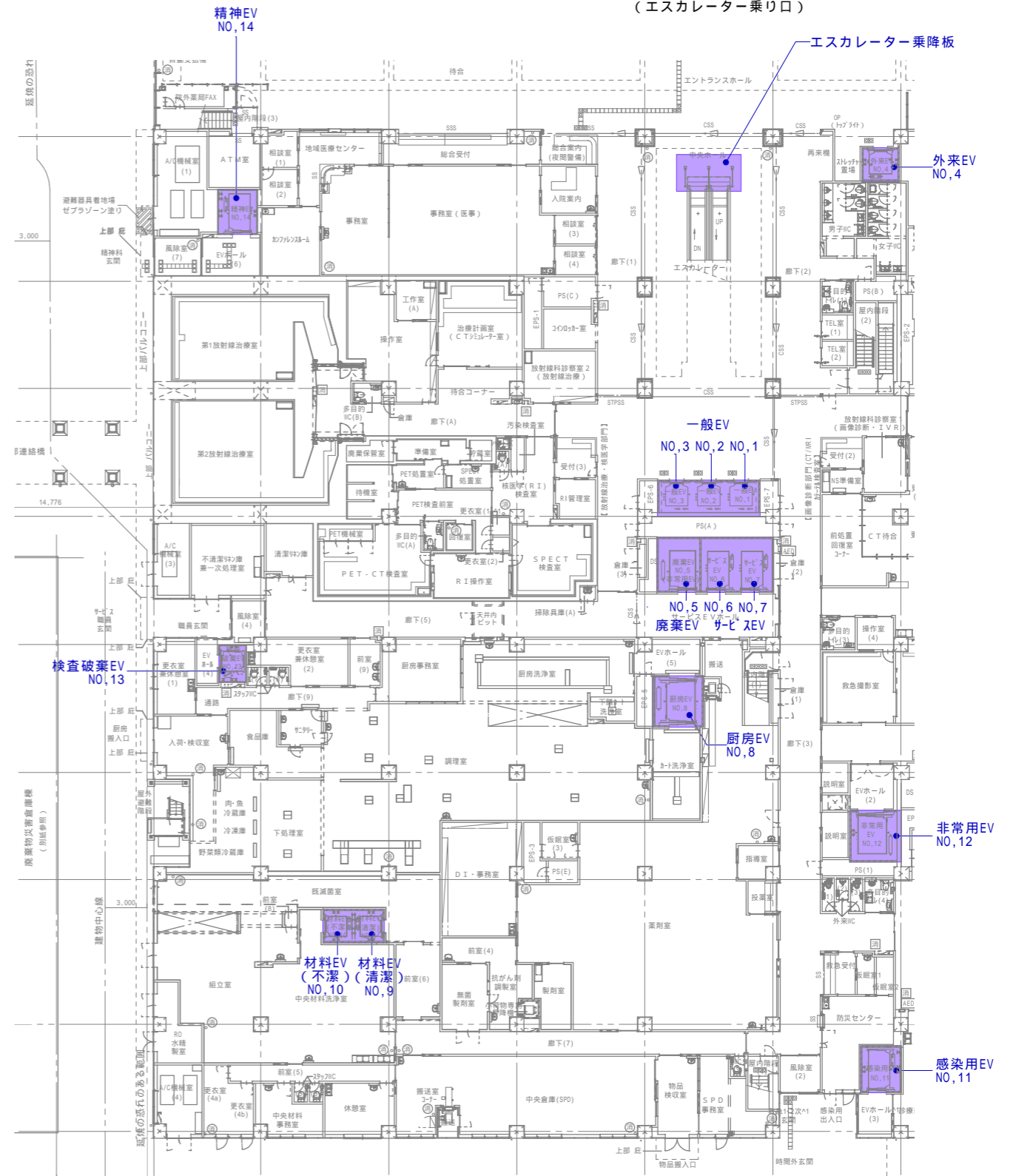
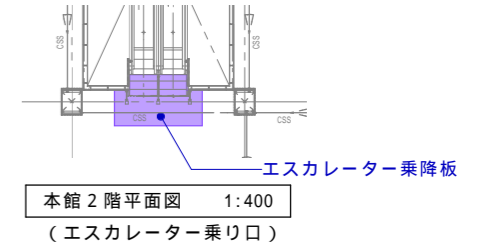
建築基準法施行令の改正により、現状本館のエレベーター、エスカレーターは既存不適格となっている。
ER棟 (仮称) 増築工事が行われる際に、技術基準に適合させる等の対応が必要であるため、
下記の改正に対して改修計画を行う。

【エレベーター】

- 地震等に対するエレベーター構造計算基準の規定
(対応) ガイドレールの補強
- 地震等によるエレベーターの釣り合いおもりの脱落防止
(対応) おもり枠の取り換え

【エスカレーター】

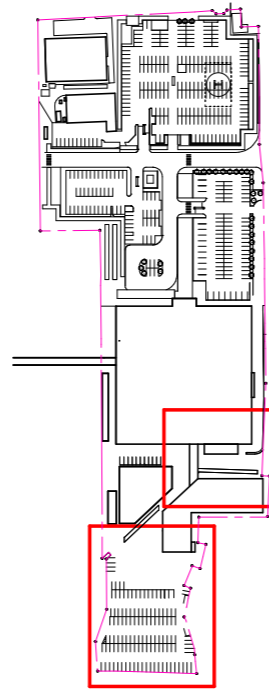
- 地震等に対する脱落防止構造強化
エスカレータートラスの非固定支持部分で、建築物との十分な「隙間」・十分な「かかり代」の確保が必要。
(対応) 支持金具の延長
(合わせて乗降板周りの床はつり・復旧、乗降板の取り換え等必要。)



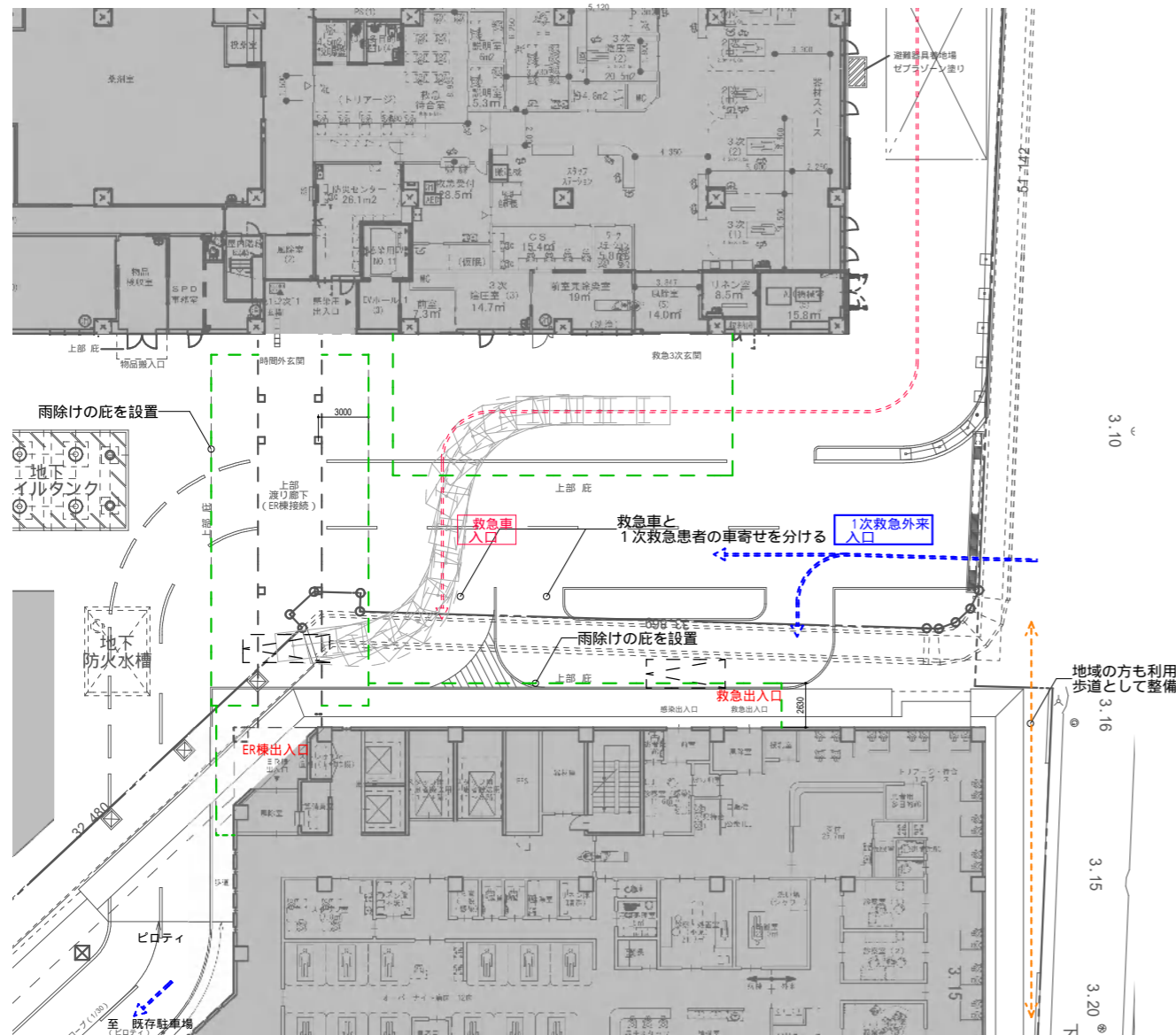
本館1階平面図 1:400 改修範囲

外構計画

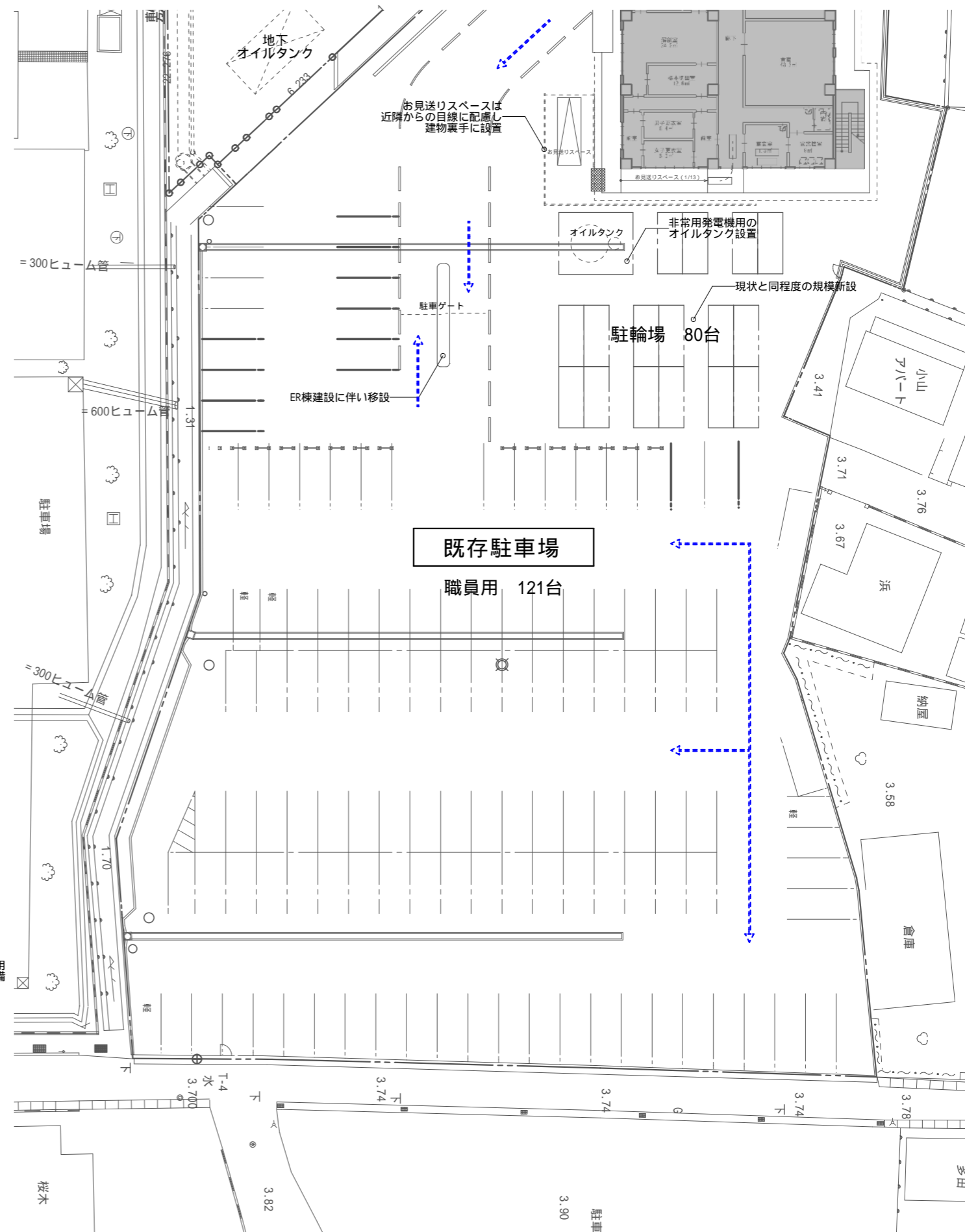
- (1) 1次救急を利用する患者の方が救急入口前で降りられるよう、ER棟北側に車寄せを計画する。それに伴い支障となる、ER棟北側から西側にかけて通る水路は一部蓋掛けを行う。
- (2) 小児救急と1次救急の患者と動線を分けるために、救急車の車寄せはER棟出入口前に別途計画する。
- (3) 本館1階からER棟への移動を考慮し、雨除けの庇を設置する。
- (4) ER棟東側は地域の方が利用できるよう、歩道整備を行う。
- (5) 職員用駐車場は駐車ゲートを移設し、既存利用(121台)。
- ER棟西側ピロティを通してアクセスする。
- (6) ER棟増築に伴い撤去される駐輪場は、既存駐車場の一部に現状と同程度の規模で新設する(80台)。
- (7) 非常用発電機用のオイルタンクを既存駐輪場の一部に新設する。



→ 救急車動線
 → 一般(職員)車動線
 → 歩行者
 → 庇



本館 ER棟間車寄せ 1/400

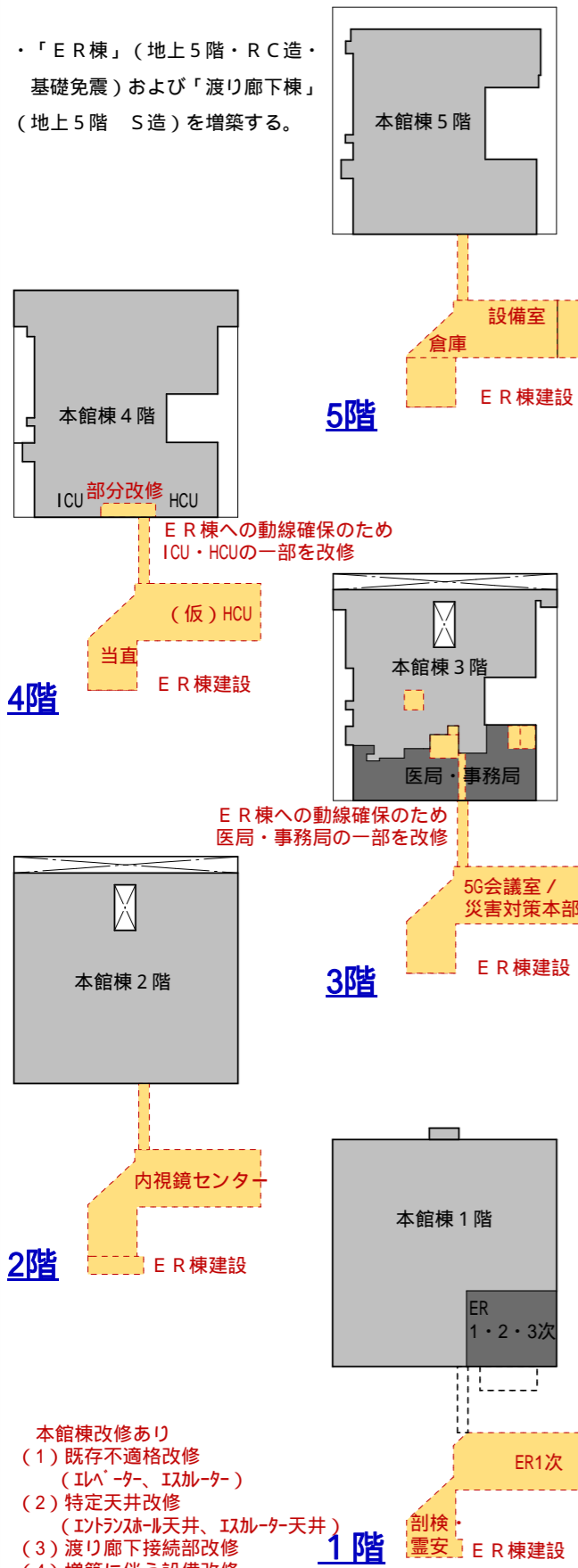


敷地南側駐車場 1/400

建設ステップ1 ER棟(仮称)増築工事

1 ER棟(仮称)の建設工事

・「ER棟」(地上5階・RC造・基礎免震)および「渡り廊下棟」(地上5階 S造)を増築する。

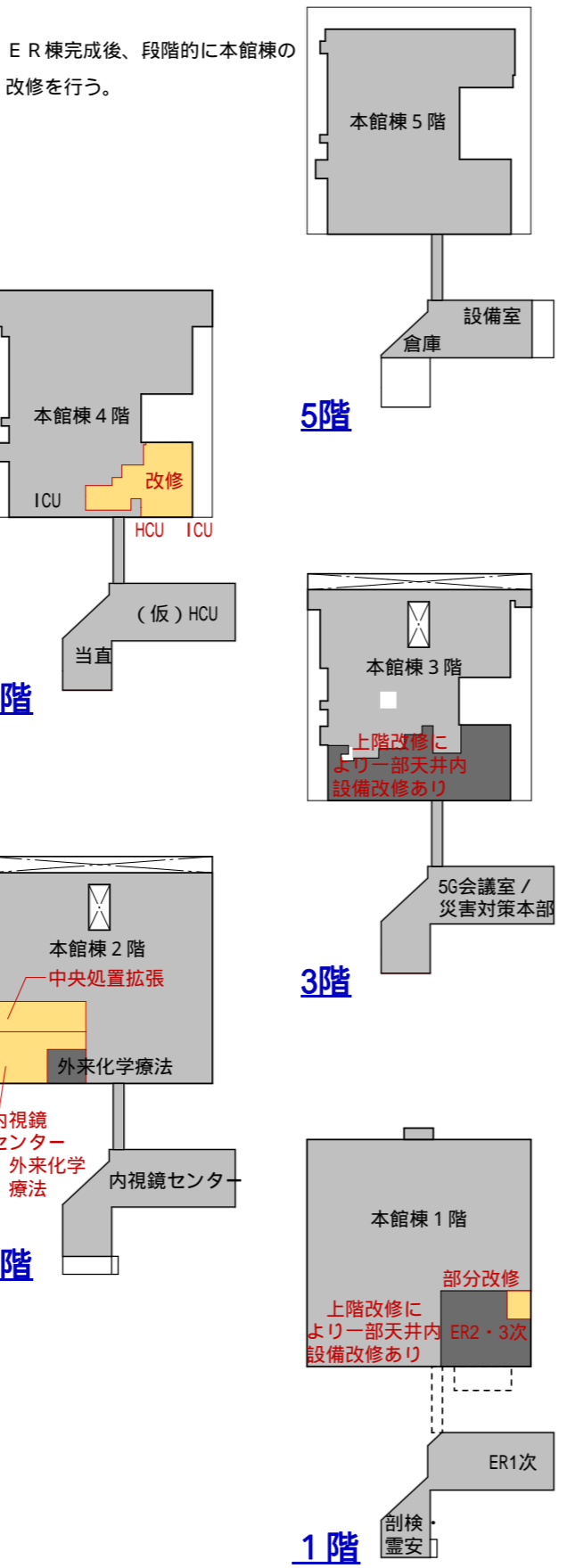


- 本館棟改修あり
- (1) 既存不適格改修 (エレベーター、エスカレーター)
 - (2) 特定天井改修 (イントラカル天井、エスカレーター天井)
 - (3) 渡り廊下接続部改修
 - (4) 増築に伴う設備改修 (エレベーターセンター、設備引き込みなど)

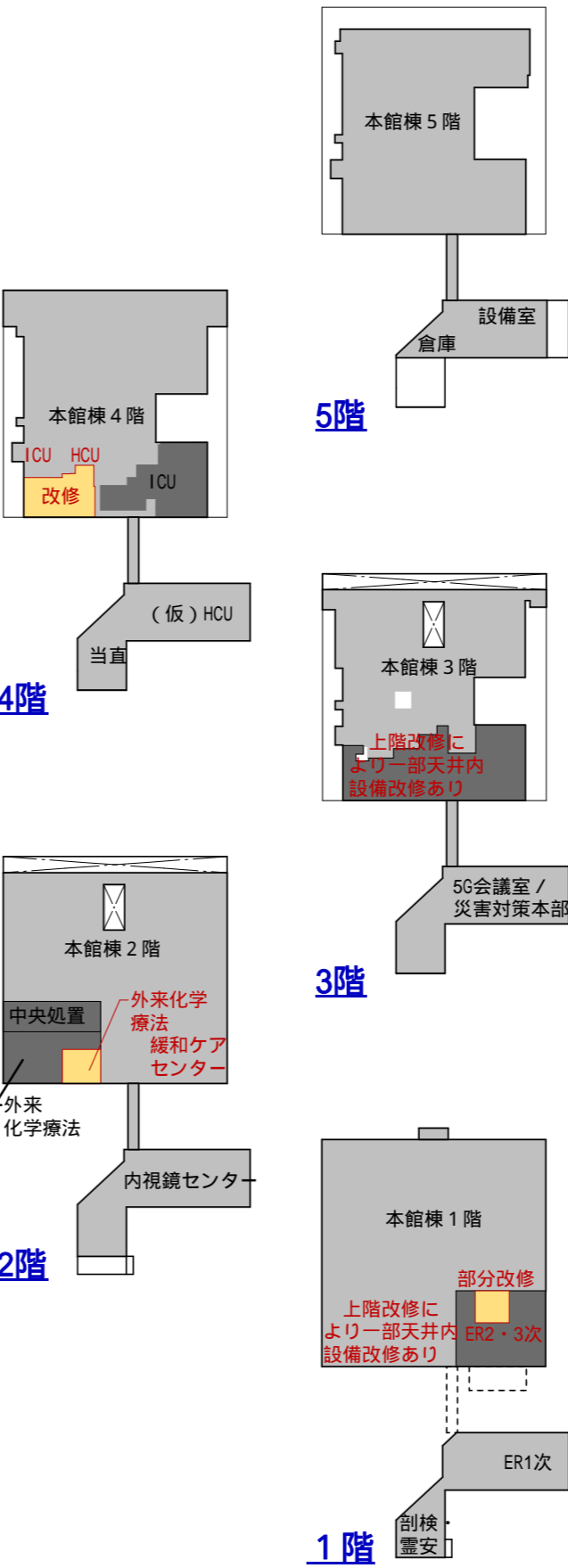
建設ステップ2~4 本館棟改修築工事

2 本館棟の改修工事

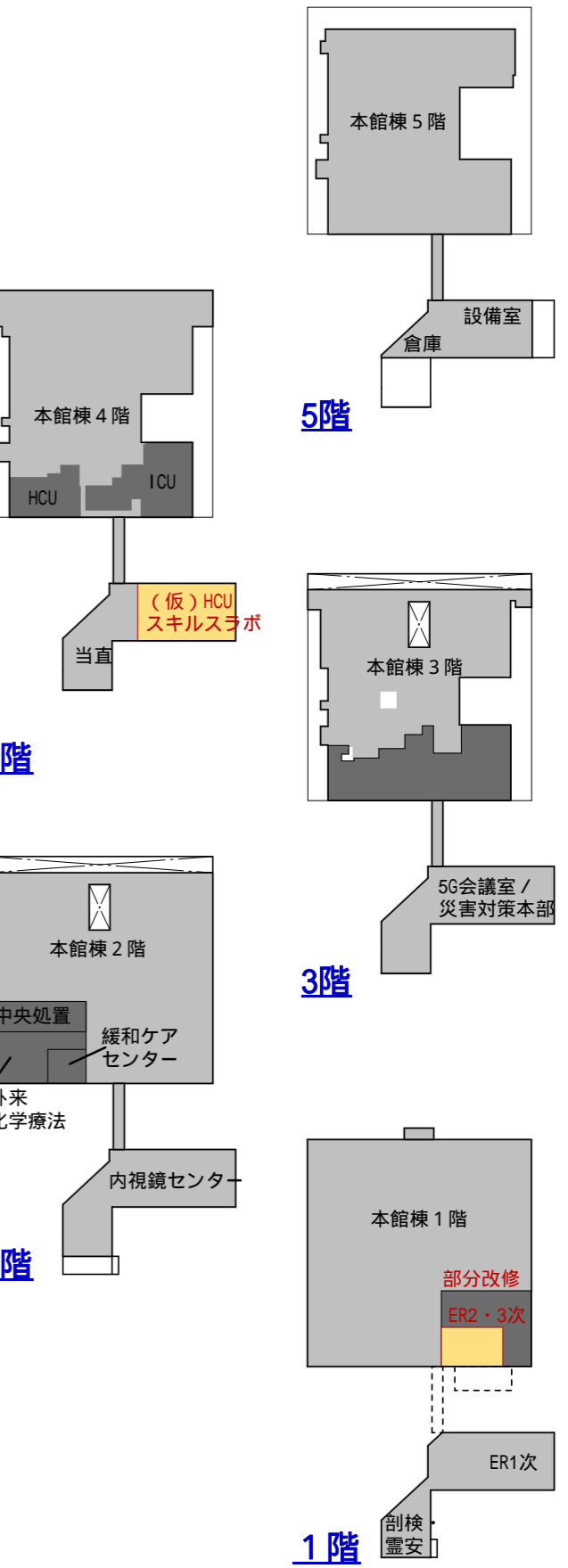
・ER棟完成後、段階的に本館棟の改修を行う。



3 本館棟の改修工事



4 本館棟の改修工事



コスト削減対策

コスト削減案		今までの一般的な設計	コスト削減案の長所・短所		採用・不採用
1	ER棟(仮称)の階高を低くする	既存本館と階高を合わせる	長所	躯体費・外装費のコスト削減が図れる	採用 (不採用)
			短所	渡り廊下にスロープができる	
2	敷地形状に合わせ、コンパクトでシンプルな形状。凹凸の少ない外壁面による躯体と外装面積の縮減。	室内機能・要求に合わせた建物形状。	長所	躯体費・外装費のコスト削減が図れる	(採用) 不採用
			短所	綿密な平面計画が必要	
3	フレキシビリティのある基本グリッド構成に変更し、免震装置数を縮減	RC造、短スパンで、免震装置数の多い計画	長所	大幅なコスト削減が図れ、計画の自由度が増す	(採用) 不採用
			短所	特になし	
4	RC+PRC構造採用による、工事費の縮減(PCaPC、SRC、S造に比べ搬入材料が小さく大型揚重機を必要としないため)	基本グリッドを大きくするために、PCaPC、SRC、S造等を採用	長所	大幅なコスト削減が図れる	(採用) 不採用
			短所	特になし	
5	メリハリのある内部仕上げ設定(内部:スタッフゾーン、更衣室、倉庫等の仕上げの簡素化)	病院施設として機能性を重視した仕上げ設定。全体で平準化した仕上げ設定。	長所	コスト削減が図れる	(採用) 不採用
			短所	スタッフゾーンの見栄えが若干劣る	
6	外壁の乾式化(押出成形セメント板)	RC(湿式)で計画	長所	生コン車の工事車両が減り、またコスト削減可能	(採用) 不採用
			短所	外壁タイル種別に制限ができる	
7	外壁タイル張りを部分的に吹き付けタイルにする	躯体の耐久性考慮、建物の美観のためタイル張り(既存建物と合わせた外装仕上げ)	長所	コスト削減が図れる	(採用) 不採用
			短所	耐久性・意匠性が若干劣る	
8	単板ガラスにする	西面・南面の日射対策として、遮熱性の高いLOW-E複層ガラスとする	長所	コスト削減が図れる	採用 (不採用)
			短所	空調負荷が増え、患者の療養環境が悪くなる	
9	日射遮蔽用のルーバーは設置せず、開口部のカーテン等で対応	日射遮蔽用のルーバーや庇、バルコニーなどを設置	長所	コスト削減が図れる	採用 (不採用)
			短所	空調負荷が増え、患者の療養環境が悪くなる	
10	屋根外断熱を取りやめ、内断熱とする	断熱性の高い外断熱	長所	コスト削減が図れる	採用 (不採用)
			短所	空調負荷が増え、ランニングコストが増える	

採用・不採用については、基本設計段階での考え方を示したものです。実施設計段階での再検討や調整により、採用・不採用が変わる場合があります。

グリーン化対策

環境負荷を低減させる方策について

省エネルギー・省資源			
	導入技術	設置場所	内容説明
1	シンプルな建物形状	全体	小さな屋根面と凹凸の少ない建物形状により、外表面積を小さくすることで、空調負荷を減少。
7	太陽光発電	屋上	採算性および環境対応を考慮しながら、設置を検討。
2	屋上外断熱	屋上	断熱性を向上させ、空調負荷を減少。
3	断熱サッシ	外部サッシ	断熱性を向上させ、空調負荷を減少。 導入は要検討
4	Low-E複層ガラス	外部サッシ	断熱性を向上させ、空調負荷を減少。 導入は要検討
5	バルコニー・庇	外壁面	日射を遮蔽し熱負荷を軽減。
6	オープンエンド	廊下の端部	採光、視線の抜け、眺望を確保し、自然採光による自然エネルギーを活用。
8	昼光センサー	照明設備	必要な場所のみ照明をつけるようセンサーで制御。
9	人感センサー	照明設備	必要な場所のみ照明をつけるようセンサーで制御。
10	高効率照明	照明設備	LEDなど省エネ性の高い照明。
11	高効率モーター	空調機設備	省エネ性の高い機器を採用。
12	全熱交換器	空調機設備	排気熱を回収し省エネ化。
13	空調ゾーニングの細分化	空調機設備	空調エネルギー消費量を削減。
14	節水型衛生器具	便所・水周り	使用水量を減少。
15	雨水貯留	ピット	緑化部分への灌水利用。 導入は要検討
廃棄物削減、リサイクル、エコマテリアル、その他			
	導入技術	設置場所	内容説明
1	再生木材	検討	リサイクル材の採用
2	乾式工法	外壁・間仕切	スケルトン・インフィルにより変更を行いやすい建物。
3	適正な階高	階高	経済性・将来の設備増設を考慮した設定。 本館に合わせた方針
4	人体に無害な材料	内装材ほか	VOC発生の少ない建材を採用
5	グリーン購入	各種建材	環境負荷低減のため、建設工事における資材に、再生骨材やコンクリート用スラグ骨材 などを使用（徳島県グリーン調達等推進方針）
6	県産材の活用		徳島県産材である徳島杉・青石などの自然素材の使用を検討 本館に合わせ、阿波藍や青色LEDも検討

<p>木材（徳島杉等）の使用例</p> <p>徳島県産材の杉を共用部などに効果的に採用し、温かみのある内装計画とします。</p>  <p>天井の例（ホルーパー）</p>	<p>阿波青石の使用例</p> <p>徳島で古くから使用されてきた阿波青石（緑泥片岩）。外構などに使用し、親しみや情緒を感じさせる計画とします。</p>  <p>青石の板石</p>	<p>LEDの使用例</p> <p>省エネルギー、長寿命のLEDを使用したサインや照明を計画します。</p>  <p>屋外サインへの使用例</p>	<p>阿波藍の使用例</p> <p>徳島らしさを表現するインテリアとして、藍染めを活用した素材によるサイン等を計画します。</p>  <p>内部サインへの使用例</p>
---	---	--	---

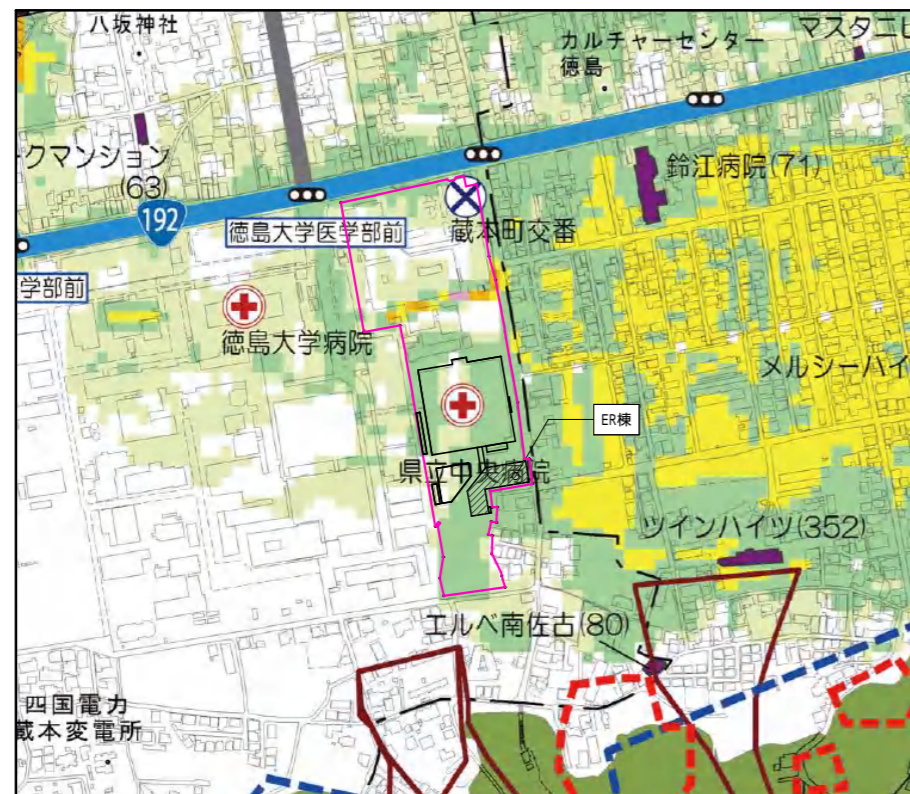
長寿命化対策

長期使用によるライフサイクルコストの縮減、改築・修繕費用の平準化などの方策について

長寿命化			
	導入技術	対象	内容説明
1	免震構造	構造	地震の揺れの吸収により建物損傷をおさえる。
2	純ラーメン構造	構造	平面図計画の自由度が高く、スケルトンインフィルが可能。
2	汎用品の活用	建材	特注ものはなるべく使用せず、汎用品を積極的に採用。調達のしやすい標準的な仕様とし、改修コストの低減に配慮します。（規格品のサッシなど）
3	平面計画		設備や医療機器、免震装置の更新を考慮した平面計画とします。 Ex.搬出入扉開口等
メンテナンス・維持管理のしやすい工夫			
	導入技術	設置場所	内容説明
1	ゆとりのある階高	階高	天井内ふところが大きく、メンテナンスのしやすい設定。
2	適切な設備配置	PS・DSなど	外周部に設備シャフトを設置するなど、設備トラブルやメンテナンスで患者ゾーンを経由しないよう配慮・検討。
3	メンテナンス性の良い仕上げ材料・工法・ディテール	各所	メンテナンス費用を低減するため、汚れのつきにくい材料やディテールの採用や、メンテナンス作業のしやすいスペース確保。

防災計画

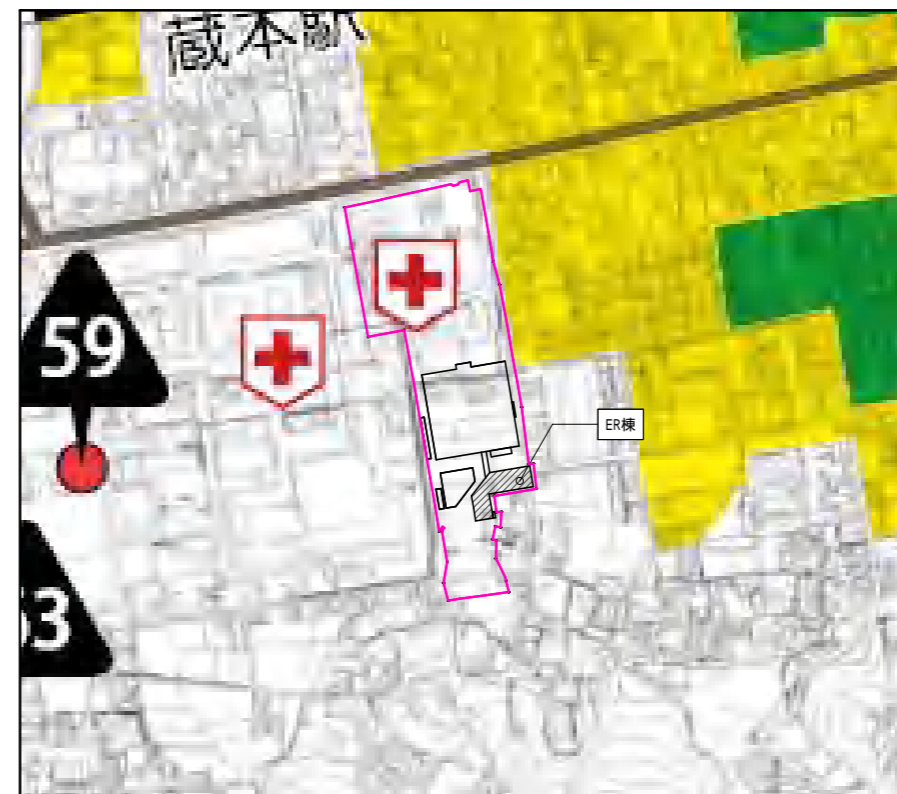
(1) 津波浸水想定



(参照) 「徳島市地震・津波防災マップ」

南海トラフ巨大地震の震源モデルをもとに想定した最大クラスのレベル2地震・津波を想定。

(2) 吉野川洪水浸水想定



(参照) 「総合防災マップ/洪水防水マップ吉野川3」

吉野川流域において、150年に1回程度起こる大雨を想定。(内水は考慮していない)

対策

今回の計画建物であるER棟の周辺は

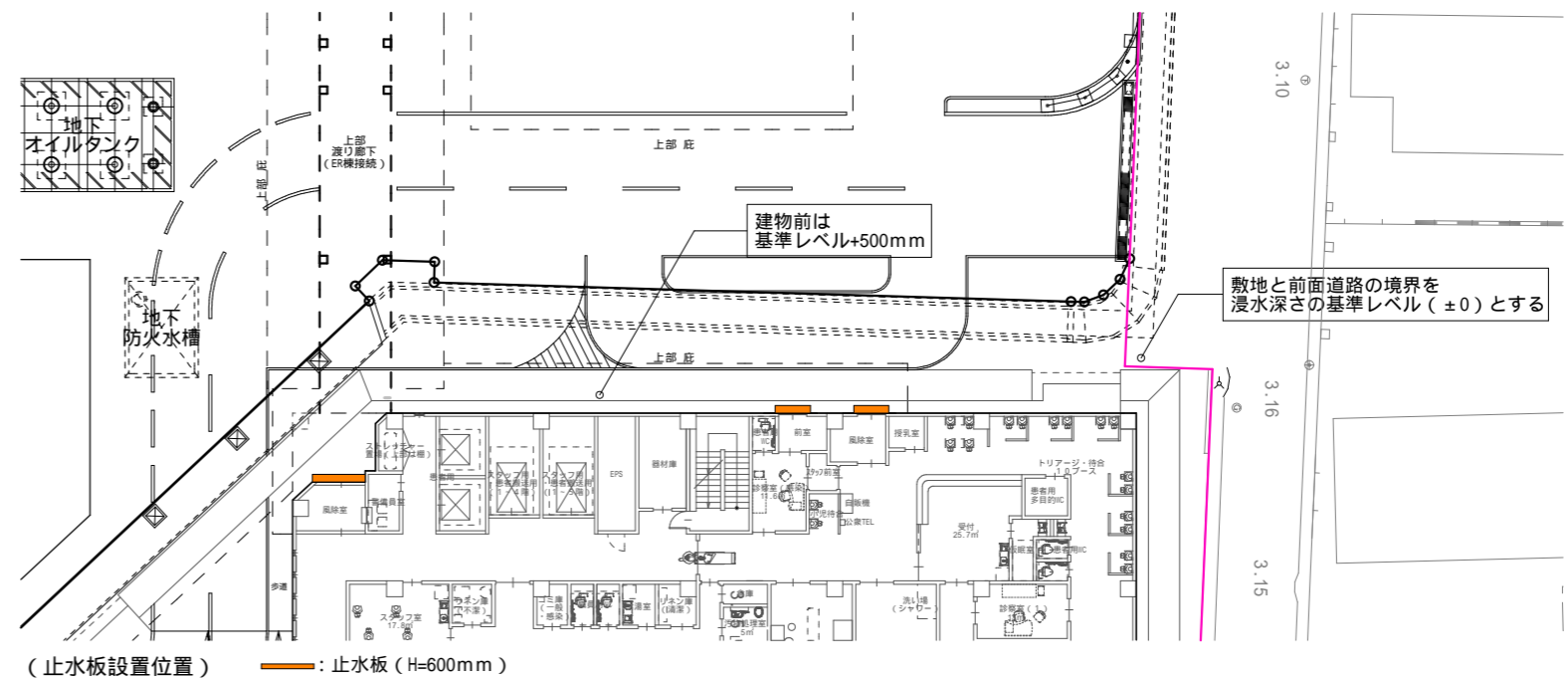
- (1) 南海トラフ地震が発生した場合の津波浸水想定では0.3~1.0m
- (2) 稀な大雨で吉野川が氾濫した場合の洪水浸水想定区域では浸水想定区域外と想定されている。

本敷地と前面道路の境界を浸水想定基準(±0)とすると、ER棟前は基準レベル+500mmとなるため

- (1) の場合最大0.5m

浸水する可能性がある。

- (1) の浸水想定(0.5m)を考慮し、H=600mmの止水板を設置する。



1. 基本構造計画

(1) 構造設計基本方針

計画建物は、徳島県の中核病院で災害時の拠点病院として位置づけられている徳島県立中央病院の増築建物です。地震時において、建物に要求される安全性は、第一に「人命の確保」が挙げられますが、計画建物は、それと同時に「災害時の応急対応などが効果的に実施できる機能維持」が要求される建物です。よって、「大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用することができ、人命の安全確保に加え、病院機能を確実に維持する」ことを、耐震安全性の目標とします。

(2) 構造体の耐震安全性の分類及び目標

表1に、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に示される耐震安全性の分類を示します。また、表2に、各分類ごとの構造体の耐震安全性の目標を示します。

ER棟は、救急医療活動を行う病院施設であるため、構造体の分類はI類(重要度係数I=1.50)とし、免震構造として計画します。

渡り廊下については、耐震構造とし、重要度係数I=1.50を考慮して計画します。

表1 【 耐震安全性の分類 】

分類	活動内容	対象施設	耐震安全性の分類		
			構造体	建築部材・非材	建築設備
災害応急対策活動に必要な施設	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の情報収集、指令 ・二次災害に対する警報の発令 ・災害復旧対策の立案、実施 ・防犯等の治安維持活動 ・被害者への情報伝達 ・保健衛生及び防疫活動 ・救護物資等の備蓄、緊急輸送活動等 	<ul style="list-style-type: none"> ・指定行政機関が入居する施設 ・指定地方行政機関のうち地方ブロック機関が入居する施設 ・指定地方行政機関のうち東京圏、名古屋圏、大阪圏及び大震法の強化地域にある機関が入居する施設 	I類	A類	甲類
		<ul style="list-style-type: none"> ・指定地方行政機関のうち上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設 			
救護施設	<ul style="list-style-type: none"> ・被災者の救護、救助及び保護 ・救急医療活動 ・消火活動等 	<ul style="list-style-type: none"> ・病院及び消防関係施設のうち災害時に拠点として機能すべき施設 	I類	A類	甲類
		<ul style="list-style-type: none"> ・病院及び消防関係施設のうち上記以外の施設 			
避難所としての施設	<ul style="list-style-type: none"> ・被災者の受け入れ等 	<ul style="list-style-type: none"> ・学校、研修施設等のうち、地域防災計画において避難所として位置づけられた施設 	II類	A類	乙類
人命確保及び保が物品にの必要な	<ul style="list-style-type: none"> ・危険物を貯蔵又は使用する施設 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質若しくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設 	I類	A類	甲類
		<ul style="list-style-type: none"> ・石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設 			
	<ul style="list-style-type: none"> ・多数の者が利用する施設 	<ul style="list-style-type: none"> ・文化施設、学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等 	II類	B類	乙類
その他		<ul style="list-style-type: none"> ・一般官庁施設 	III類	B類	乙類

(官庁施設の総合耐震計画基準より)

表2 【 構造体の耐震安全性の目標 】

分類	耐震安全性の目標	重要度係数	採用
I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	1.50	○
II類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。	1.25	
III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。	1.00	

(官庁施設の総合耐震計画基準より)

(3) 免震建物の耐震設計目標

各入力地震動レベルに対する免震建物の耐震設計目標を表3に示します。

表3 【 免震建物の耐震安全性の目標 】

		稀に発生する地震動 < レベル1 >	極めて稀に発生する地震動 < レベル2 >
上部構造	耐力	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
	変形	層間変形角 1/400以内	層間変形角 1/200以内
免震層	面圧	圧縮	基準面圧の2倍以下
		引張	引張限界強度(-1.0 N/mm ²) 以内
	変形	安定変形以内 ($\gamma=125\%$ 以内)	性能保証変形以内 ($\gamma=250\%$ 以内)
基礎構造	水平耐力	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
	支持力	短期許容支持力以下	短期許容支持力以下

(4) コンクリート構造の耐久性

一般に仕上げ材や設備機器の更新、補修とは異なり、構造体の補修は大規模な工事となります。建設時に少々グレードの高い耐久性能を設定しても、建設コストへの影響は大きくないため、本建物では計画供用期間の級を「長期」に設定し、大規模補修不要期間として約100年を目標とします。

表4 【 計画供用期間の級と耐久設計基準強度 】

計画供用期間の級	大規模補修不要期間	供用限界期間	耐久設計基準強度(N/mm ²)	採用
短期	約30年	約65年	18	
標準	約65年	約100年	24	
長期	約100年	-	30	○
超長期	約200年	-	36	

(JASS5より)

(5) 上部架構形式の選定

- ・本計画では、計画性、耐震性、施工性、経済性等の比較を行い、総合的な見地より、鉄筋コンクリート造（RC造）+プレストレスト鉄筋コンクリート造（PRC造）を、上部架構形式として選定します。
- ・本架構形式は、水平剛性が高くローコストであるRC造を基本とします。平面計画上ロングスパンが望ましい箇所(1階構内車路部分)や、片持ち架構部分（渡り廊下接続部）については、プレストレスを導入したPRC造大梁を採用し、長期的なコンクリートのひび割れ、たわみに配慮した計画とします。

表5 【 上部架構形式選定表 】

項目		鉄筋コンクリート造（RC造） + プレストレスト鉄筋コンクリート造（PRC造）		プレキャストプレストレスト鉄筋コンクリート造 （PcaPC造）		鉄骨鉄筋コンクリート造（SRC造）		鉄骨造（S造）	
計画	スパン	○	RC造の標準スパンは6~10m程度であるが、一部の大梁をPRC造で計画する事で、部分的に基本グリッドを大きくでき、平面計画の自由度が高くなる。	○	基本グリッドを大きくでき、平面計画の自由度は高い。	○	基本グリッドを大きくでき、平面計画の自由度は高い。	△	基本グリッドは大きくできるが、水平剛性を確保するために、ブレースが必要になり、平面計画に制約がある。
	梁貫通	○	RC造大梁は、梁せいの1/3の貫通径で対応可能。PRC造大梁は、ケーブル配線があり制約される。	△	ケーブル配線があり制約される。	○	梁せいの1/3の貫通径で対応。	○	梁せいの1/2の貫通径で対応。
品質	耐久性	○	普通コンクリート（Fc30N/mm ² 以上）を用いることで、大規模補修不要期間は、約100年となる。	◎	高強度コンクリートを用いることで、大規模補修不要期間は、約200年となる。	○	普通コンクリート（Fc30N/mm ² 以上）を用いることで、大規模補修不要期間は、約100年となる。	○	防錆塗装や室内空調により材料の劣化は少ない。
	精度	○	JASS5に定められた精度を確保できる。	◎	JASS5に定められた精度を確保できる。また、工場生産なので精度は高い。	○	JASS5、JASS6に定められた精度を確保できる。	○	JASS6に定められた精度を確保できる。
居住性	振動障害	◎	床振動は小さい。	◎	床振動は小さい。	○	床振動は小さい。	△	歩行による振動が僅かに感じられる場合がある。
耐震性	地震	○	大地震時に、コンクリートにひび割れが発生する事がある。	◎	大地震時には、柱・梁接合部に変形が集中するが、地震後は緊張力により元に戻る。	○	大地震時に、コンクリートにひび割れが発生する事がある。	○	大地震時には、上層階ほど水平変位が大きくなる傾向にある。
	ひび割れ	○	PRC梁は緊張力によりひび割れを抑制している。	◎	柱・梁は緊張力によりひび割れは発生しない。	△	開口隅角部、コンクリート打継部にひび割れが発生しやすい。	○	乾式パネルのファスナー部分にクラックが発生する事がある。
	免震の適用	◎	可能	◎	可能	◎	可能	○	水平剛性が小さい（柔らかい）ため不向きであるが、鉛直ブレースを入れることで対応できる。
施工	躯体工期（参考）	○	6カ月（免震層より上部の躯体工事）	◎	5カ月（同左）	△	7カ月（同左）	◎	5カ月（同左）
	工事車両	△	資材・機材の搬入及び、コンクリート打設時の搬送等、通貨・待機車両が多い。	○	工種が少ないため、資材・機材の搬入等の工事車両が少ない。	△	資材・機材の搬入及び、コンクリート打設時の搬送等、通貨・待機車両が多い。	○	工種が少ないため、資材・機材の搬入等の工事車両が少ない。
	作業性	○	床に鉄筋トラス付捨型枠床版工法、又はデッキプレートを使用するため、支保工を必要としない。但し、梁下は必要である。	◎	床にハーフPC床版、又はデッキプレートを使用するため、支保工を必要としない。	○	床に鉄筋トラス付捨型枠床版工法、又はデッキプレートを使用するため、支保工を必要としない。但し、梁下は必要である。	◎	床にデッキプレートを使用するため、支保工を必要としない。
	建設副産物	△	型枠等の産業廃棄物が発生する。梱包材・くず・コンクリートがらが多い。	○	部材製作は工場にて鋼製型枠を転用するので、現場での産業廃棄物が少ない。	△	型枠等の産業廃棄物が発生する。梱包材・くず・コンクリートがらが多い。	○	部材の加工はファブで行うので、現場での産業廃棄物が少ない。
	施工会社	◎	RC造は一般工法であり、多くの業者で施工可能。PRC造は専門業者の施工となるが、部分的である。	△	特殊な技術を要し、特定専門工場での製作となり、施工会社が特定される。	○	RC工事は、多くの業者で施工可能。鉄骨工事は、専門業者の製作となる。	○	鉄骨工事は専門業者の製作となる。
	その他	◎	PcaPC造に比べ搬入材料が小さく、大型の揚重機を必要としない。	△	部材が長いので搬入経路の確保が必要。また、建方時に大型揚重機が必要。	△	部材が長いので搬入経路の確保が必要。また、建方時に大型揚重機が必要。	△	部材が長いので搬入経路の確保が必要。また、建方時に大型揚重機が必要。
躯体コスト比率 (RC造+PRC造を1.0として)		◎	1.00	△	1.49	△	1.20	○	1.10（耐火被覆、外装仕上げ材を除く）
総合評価		◎	<ul style="list-style-type: none"> ・一般工法のRC造と特殊工法のPRC造の組み合わせにより、平面計画の自由度が高くなる。 ・躯体工事の殆どが、現場作業となるため、騒音等の対策が必要である。 ・1階の構内車路等、一部スパンを大きく計画することで、平面プランの使い勝手が向上する。また、PRC造を採用することで、コンクリートのひび割れを制御でき、断面の縮小が可能となる。 	○	<ul style="list-style-type: none"> ・平面計画の自由度が高く、耐震性に優れている。但し、コスト面では一番高い。 ・柱、大梁の製作は、工場で行うため、騒音等が軽減される。 ・本計画は、敷地が狭く建物の形状が不整形であることから、重機の配置が制約される。そのため、工期短縮のメリットが小さい。 ・ER棟の北側と、中央病院側との間に、建方用の重機を配置する必要があり、一般車両の通行が不可となる。 	△	<ul style="list-style-type: none"> ・平面計画の自由度が高いが、工事期間が長く、コスト面でも劣っている。 ・躯体工事の殆どが、現場作業となるため、騒音等の対策が必要である。 	△	<ul style="list-style-type: none"> ・平面計画の自由度が高いが、居住性に劣っているため改善が必要になる。 ・構造躯体の殆どが、工場製作であり、工事期間が短い。騒音等が軽減され施工性が良い。 ・一般的に、水平剛性の高い構造形式の方が免震構造と相性がよく、鉄骨造の場合は、水平剛性を確保するためブレースをバランスよく配置することが要求され、平面計画への制約が大きい。

2. 構造計画概要

(1) 上部構造の計画

■ER棟

- ・構造種別は、耐震性能の確保、建物の用途、規模、耐久性を考慮し、鉄筋コンクリート造で計画します。
- ・建物の平面形状は敷地の制約により、L形で不整形な形状をしています。
よって構造形式は、地震力を各フレームでバランスよく負担可能であり、フレキシビリティのある純ラーメン構造で計画します。
- ・ロングスパン部大梁、片持ち架構については、プレストレスト鉄筋コンクリート造（PRC造）の採用を計画します。

■渡り廊下

- ・構造種別は、重量が軽く、強度の高い鉄骨造で計画します。
- ・構造形式は、X方向を純ラーメン架構とします。
免震建物の変形の影響が顕著となるY方向については、2階以上を、ブレース付きラーメン構造で計画し、変形の小さい構造架構として計画します。

(2) 構造概要

(a) 構造種別及び構造形式

棟	ER棟	渡り廊下
階数	地上5階	地上5階
構造種別	鉄筋コンクリート造 (一部プレストレスト鉄筋コンクリート造)	鉄骨造
構造形式	X Y両方向共 純ラーメン構造	X方向 純ラーメン構造 Y方向 ブレース付きラーメン構造
基礎	杭基礎	杭基礎

(b) 使用材料

コンクリート：	コンクリート種別	普通コンクリート
	設計基準強度	$F_c=30\text{N/mm}^2$ 以上
鉄筋：	異形鉄筋	SD295A (D16以下) SD345 (D19~D25) SD390 (D29以上)
	鉄筋継手	柱・梁主筋 ガス圧接 (D19以上) 機械式継手 (D19以上) その他 重ね継手 (D16以下)
PC鋼材：	鋼材種別	SWPR7B
鋼材：	柱 (角型鋼管)	BCP325、SN490B
	梁 (H形鋼)	SN490B
	その他二次部材等	SS400
ボルト：	高力ボルト	F10T、S10T

(c) 適用図書

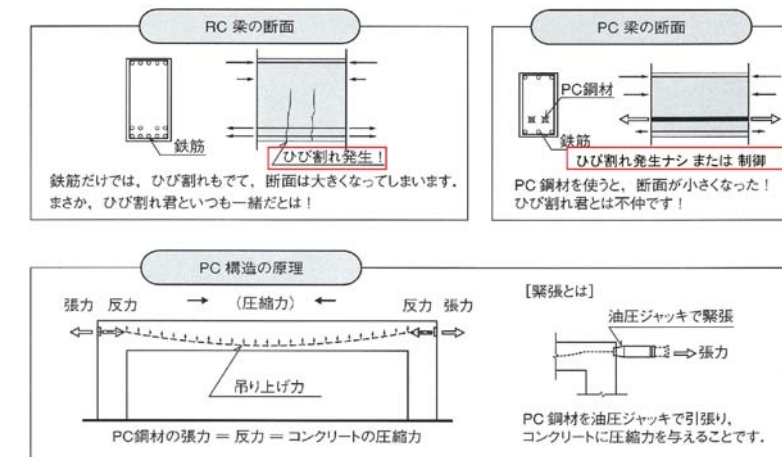
設計に際し準拠する主な基準類を下記に示す。

- ・建築基準法・同施行令、建設省告示等
- ・建築構造設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部）平成30年版
- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部）平成25年版
- ・日本建築学会の各種規準・同解説
- ・2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書

(d) プレストレストコンクリート（PC）の説明

[RC梁とPC梁の違いについて]

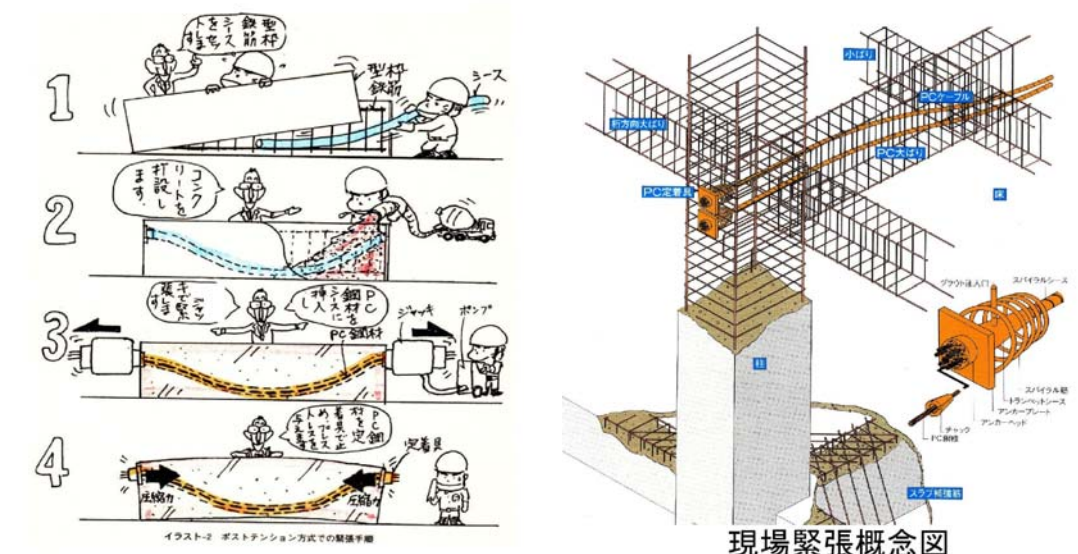
- ・PCは圧縮力の与え方によって、ひび割れ・たわみを制御できます。
本計画では、プレストレスを導入することにより、ひび割れ幅を制御します。



「挿絵：建築主・デザイナーに役立つ 魅力あるコンクリート建物のデザイン プレストレスとプレキャストの利用」より

[プレストレスの導入法（ポストテンション方式）]

- ・PC鋼材を定着具によりコンクリートに定着させてプレストレスを与えます。

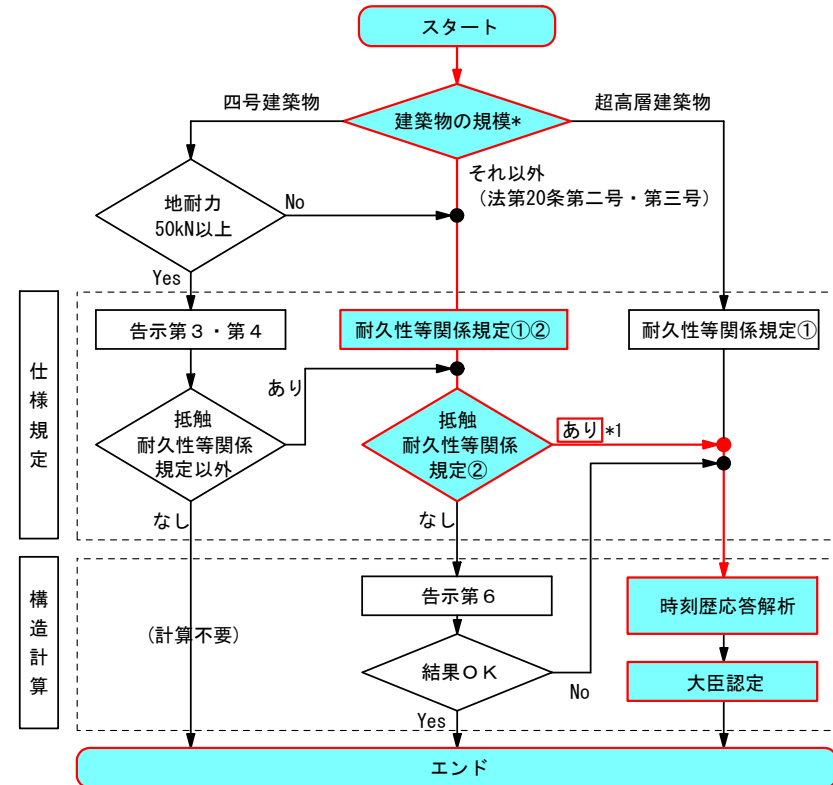


「挿絵：フレッシュマンのためのPC講座-プレストレストコンクリートの世界- (社団法人 プレストレストコンクリート技術協会)」より

(3) 免震構造計画

(a) 免震建築物の構造計算

免震建築物に関する構造計算ルートの考え方を以下に示します。
構造計算ルートは、時刻歴応答解析を行うルートとします。



*1: 告示免震を採用するには、地盤種別が第1種地盤か液状化しない第2種地盤である必要があります。計画地盤は液状化発生が懸念されるため、時刻歴応答解析を行うルートを選択します。

【免震建築物の構造計算ルート】

(b) 免震装置の計画

計画建物の免震装置は、アイソレータ機能と復元機能を持つ「積層ゴム支承」、減衰機能を併せ持つ「鉛プラグ入り積層ゴム支承」、及び、ある一定以上の荷重が作用した場合、積層ゴム下面が滑りを起こす「弾性滑り支承」を用いた計画を基本とします。

積層ゴム支承	鉛プラグ入り積層ゴム支承	弾性滑り支承
<p>天然積層ゴム 天然ゴムを使用し、引張り強さ、硬さ、クリープ、経年変化、疲労など各種試験により十分な耐久信頼性が確認されている。</p>	<p>鉛プラグ 高純度の鉛を使い、各種試験において減衰材料として優れた特性と耐久性が確認されている。</p> <p>天然積層ゴム</p>	<p>摺動材 滑り材は、耐荷重性、耐摩耗性、摩擦係数、速度特性など各種試験により、十分な耐久信頼性が確認されている。</p> <p>天然積層ゴム</p> <p>ベースプレート ベースプレートの摺動面には、耐食性、耐久性の高い材料を使用している。</p>
<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 引張強さ、伸び、耐クリープ性に優れ、温度変化による物性変化の少ない天然ゴムを使用した積層ゴム。 実績が最も多く、また実験データも豊富。製造メーカーも多い。 	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 別置型のダンパーが不要であるため、施工手間が少ない。 主に建物外周部に使用し、鉛プラグの剛性によりねじれ変形を防ぐ。 	<p>【特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大変形時には摩擦が切れ、滑り始めるため、免震建物の周期を長くすることが可能である。 メーカー及び製品毎に、性能（特性値）が大きく異なるため、メーカー指定となりやすい。

(4) 下部構造計画

(a) 地盤概要

- 既存病院の地盤調査結果（平成18年実施）より、計画地の地盤は、表層より、盛土層（B層）、沖積粘性土層（Ac1層）、沖積砂質土層（As層）、沖積礫質土層（Ag層）が堆積しています。表層より約33m以深より洪積層となり、洪積粘性土層（Dc層）、洪積礫質土層（Dg層）の互層が連続しています。表層より約73mで基岩層となります。推定地層断面図を下図に示します。
- 既存の地盤調査結果より、表層より20m以浅の砂質土、礫質土において、200gal、350galともにFL値<1.0となり、液状化発生の可能性があるかと判定されています。

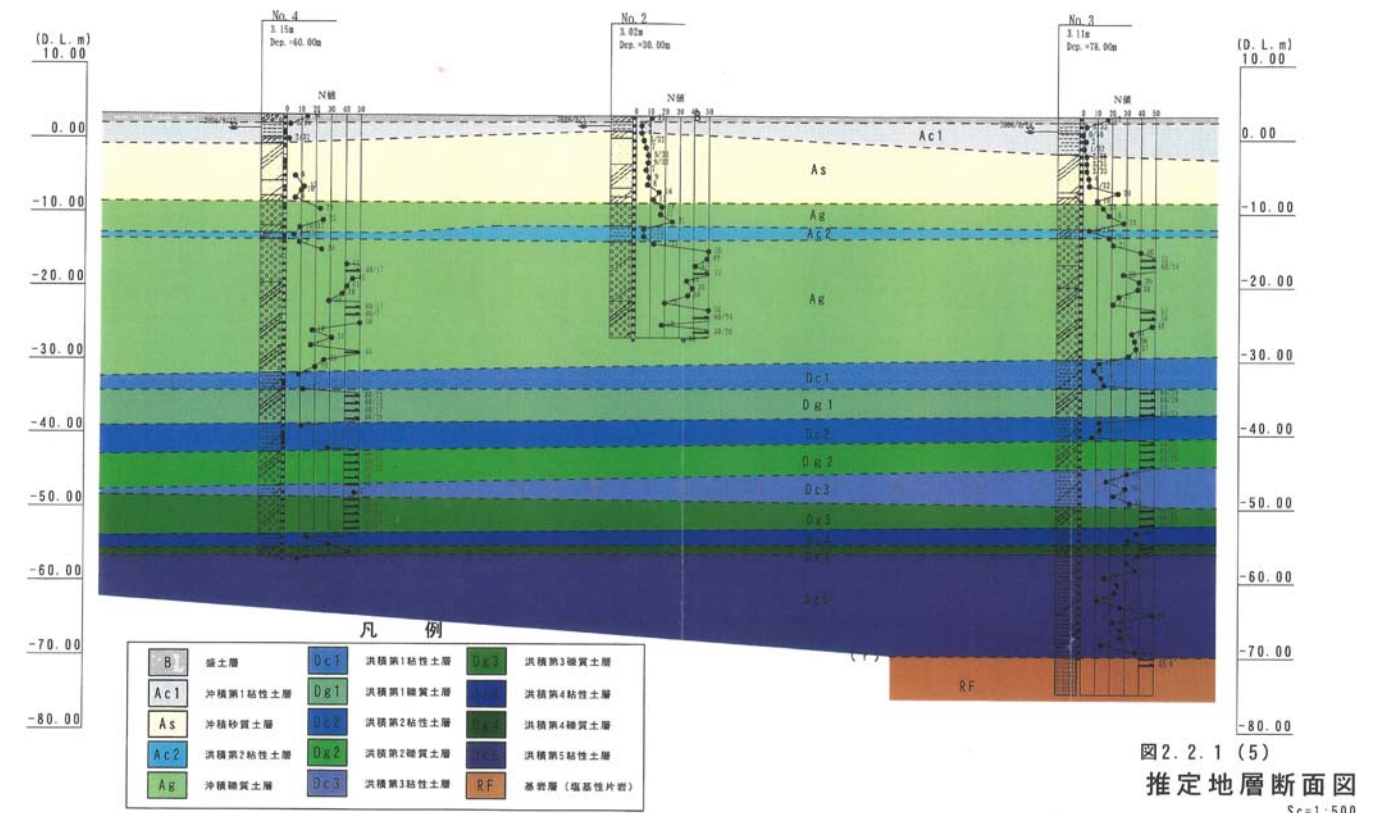


図2.2.1(5) 推定地層断面図 Sc=1:500

※「平成18年11月 徳島県立中央病院改築工事の地質調査業務 成果報告書」より抜粋

(b) 基礎計画

- 本建物の基礎形式は、建物規模をおよび重量を考慮すると、表層より約37m以深に堆積する洪積第1礫質土層（Dg1層）、あるいは、表層より約44m以深に堆積する洪積第2礫質土層（Dg2層）を支持層とした、杭基礎として計画します。
- 杭工法としては、場所打ち鋼管コンクリート拡底杭、および既製コンクリート杭（高支持力杭）の2工法のうち経済性、工期を比較して決定します。

3. 設計用荷重

(1) 固定荷重

固定荷重は、仕上げ材料の種別および部材寸法に基づき実情に応じて設定します。

(2) 積載荷重

主要室の設計用積載荷重を下表に示します。

【設計用積載荷重】 (N/mm²)

室名	床スラブ用	小梁用	ラーメン用	地震用	備考
屋上（歩行）、病床	1,800	1,800	1,300	600	建築基準法施行令第85条 [屋上広場、病室]
ワークスペース、ナースステーション、診察室、会議室、待合、廊下、スタッフルーム等	2,900	2,900	1,800	800	建築基準法施行令第85条 [事務室]
スリッパ室、器材室、X-TV室、病理解剖室	4,900	4,900	2,400	1,300	建築構造設計基準 [機械室]
構内車路	5,400	5,400	3,900	2,000	建築基準法施行令第85条 [車庫、車路]
倉庫（大部屋に限る）、備蓄倉庫	7,800	7,800	6,900	4,900	建築構造設計基準 [倉庫]
免震ピット	1,000	1,000	600	400	建築構造設計基準 [屋上非歩行]

※設備機器、医療機器等の重量は、実施設計で精査します。

(3) 積雪荷重

積雪荷重は下記により設定します。

積雪深 30cm（徳島県徳島市）

単位重量 20N/m²/cm

積雪荷重 S = 600N/m²

(4) 風荷重

風荷重は下記により設定します。

$$W = C_f \cdot q \cdot A$$

W : 風荷重 (N)

C_f : 風力係数

q : 速度圧 (N/m²)

A : 見付面積 (m²)

V₀ : 基準風速 V₀ = 36m/s（徳島県徳島市）

地表面粗度区分 III

速度圧及び風力係数は、平成12年建設省告示第1454号により設定する。

(5) 地震荷重

■ ER棟

検討用入力地震動の設定は、以下の3種類の地震動波形を考慮して設定します。

- ・耐震設計に慣用されている過去の記録地震動波形（観測波）
- ・平成12年建設省告示第1461号に規定されるスペクトルによる地震動波形（告示波）
- ・本敷地の地震環境及び周辺の活断層を考慮して作成した地震動波形（サイト波）

■ 渡り廊下棟

地震荷重に対しては、中地震に対する一次設計と大地震に対する二次設計を行います。

・一次設計

$$Q_d = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o \cdot W_i$$

Q_d : 設計用の地震層せん断力

W_i : i階より上の建物重量

Z : 地域係数 = 1.0（徳島県徳島市）

R_t : 振動特性を表す数値

A_i : 地震層せん断力係数の高さ方向の分を表す数値

C_o : 標準層せん断力係数 C_o = 0.2（1次設計）、C_o = 1.0（2次設計）

・二次設計

$$Q_u \geq I \cdot Q_{un}$$

Q_u : 保有水平耐力

Q_{un} : 必要保有水平耐力

I : 重要度係数 = 1.50