

第7回 松戸市立病院建替計画検討委員会資料

2011年2月2日

第6回検討委員会でご要望の検討項目

番号	内容	発言者	回 答	備 考
1	霊安室と放射線と剖検の配置が適切ではない	江原委員 山口委員	本資料02頁参照	
2	EVの台数や用途について詳細な検討をすること。	岩堀委員	本資料03～12頁参照	
3	完成後のタクシープールと地下駐車場についてのイメージがわかる図面が欲しい。	伊関委員	本資料05～06頁参照	
4	仮設の資材や生コンを打設するスペースは確保できるのか	田村委員	本資料13～15頁参照	
5	CMIについて詳しく教えて欲しい。	谷川委員	本資料16	
6	騒音・振動の規制はないか	伊関委員 岩堀委員	法律としては騒音規制法と振動規制法があります。特定建設作業を行う場合、騒音の大きさは敷地境界において85dbを超えないことという規制があります。また、時間帯規制や作業期間規制、曜日規制等々、様々な規制基準があります。	
7	アスベスト除去の費用はどのくらいかかるのか。	伊関委員	アスベストの撤去費用は5.46万円/㎡程度（経費含む）と推測されます。現病院でアスベスト使用の可能性のある1号館5階（鉄骨造）の面積は1,340㎡ですので撤去費用は約7,300万円程度と推測されます。	アスベストは、その種類や量により撤去の方法が大きく変わります。左記で示した金額は、調査により変更となる可能性があります。
8	450床、500床、550床にした場合の工事費はいくらになるのか	田村委員	550床の場合：約134億円程度 500床の場合：約130億円程度 450床の場合：約127億円程度	算出方法 ：概算工事費は平米単価により計算。50床減となる場合1病棟分面積を削るという前提で試算。但し、病床数を削減する場合、他部門に面積を配分する等の考え方がありますので単純に左記の数字になるとは限りません。
9	現地建替えを行った他の病院の反省点などの情報を集めてほしい。	岩井委員 窪田委員	現地建替えを行った病院の事例はありますが、敷地条件や建築条件が異なる為、一概に比較することはできません。ただし、段階的な建替え手法の場合は、工期が長期化することと、動線について若干の妥協が発生することは考えられます。病院施設の現地建替えを行う際は、医療スタッフ、関係スタッフの十分な協力と、利用者のご理解が必要になります。	
10	徒歩（バス含む）で来る患者と車（一般車、タクシー）で来る患者の比率を教えてください。	伊関委員	外来患者1日平均950人 自家用車52.7% タクシー3.7% バス、電車、徒歩、バイク、自転車など43.6% ※救急車9.8人/日 (22.1.14 外来アンケート)	
11	カビ対策が必要な人数はどのくらいか。	江原委員	病院の改修や修理の際に免疫が低下している患者はカビによるアスペルギルス肺炎の発症の危険性があります。松戸市立病院に1年間に入院している患者のうち免疫低下が考えられる患者数は3939名（2010年）。工事の際は、感染防止プロジェクトチームを立ち上げ、患者のリストアップや空気流の遮断など十分な管理が必要です。	

【I期工事】霊安部門位置検討

	①案：3号館地下2階改修案(原案)	②案：1号館地下1階仮設改修案	③案：先行設置案(本設)
	<p>地下1階(地上階)</p>	<p>2階</p>	<p>2階</p>
【I期工事】	<p>地下2階(地下階)</p> <p>外部委託を行い、中材に霊安・剖検を設置。</p>	<p>地下1階(地上階)</p> <p>更衣室を新7号館移設後、霊安に改修。</p>	<p>地下1階(地上階)</p> <p>RI部と同時に先行設置。既存トレンチを避けて仮設EVと仮設廊下を設置。</p>
	<p>地下1階(地上階)</p>	<p>地下1階(地上階)</p>	<p>地下1階(地上階)</p>
【竣工時】	<p>地下1階(地上階)</p>	<p>地下1階(地上階)</p>	<p>地下1階(地上階)</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> エレベータホールをスタッフ専用と外来専用で明確に区分する。 既存3号館のエレベータ1台をスタッフ専用として管理することで、ご遺体と外来との動線の交錯をなくす。 	<ul style="list-style-type: none"> 新7号館竣工・移設後、既存1号館に発生する空スペースを有効活用する。 新2号館に別途霊安部門を設置・移設するまでの仮設的利用となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ご遺体の搬送を工事期間中も独立したルートで構成可能。 病棟・救急病棟・手術部門からの搬送ルートと患者さんの主要な動線と交差ししない。
課題	<ul style="list-style-type: none"> 搬入用スロープ完成(Ⅲ期工事)までの期間、現状の物品搬送とご遺体の搬送のルートが重複する。(最終的に物品動線と断面的に分離可能。) 中央材料滅菌室の部分改修と一部外部委託の検討。 ご遺体の搬送は上階への移動が発生する。 	<ul style="list-style-type: none"> 病棟から霊安へのご遺体の搬送の際に、売店前を通過することが想定される。 新2号館の完成(約24.5か月間)まで、現状の物品搬出とご遺体の搬送のルートが重複する。(移設後は別ルートを確認可能。) 	<ul style="list-style-type: none"> 仮設エレベータ及び仮設廊下の設置が別途発生する。

松戸市立病院建替計画 エレベーターの計画（案）

用途区分	仕様	台数	運用上における考え方	備 考
新6号館	乗用	2台	①外来受診患者の移動（1階～2階）に2台は必要。 ②将来、4階に健診センターを設置する予定であれば健診者の移動（1階～4階）に1台は必要。 ③3階講堂での市民公開講座等の開催を予定する場合は、1階エントランスから移動できるエレベーターが1～2台は必要。①と兼用。	・地下1階及び地下2階では、患者及び一般外来者の立入を制限する必要がある。
新1号館	乗用	2台	①外来受診患者（1階～2階）に2台は必要。 ②日帰り手術患者の移動（1階～3階）に1台は必要。 ③入院患者及び見舞客の移動（1階～3, 4, 5階）に2台は必要。	
新1号館	寝台用	2台	①入院患者の検査や手術のための移動用（3, 4, 5階～2階）で1台は必要。 ②入院患者の転棟などの移動用（3階～4階～5階階）で1台は必要。 ③多目的に使用できる大型エレベータ（1階～各階）で1台は必要。	
新2号館	乗用	2台	①外来受診患者の移動（1階～2階）に2台は必要。 ②入院患者及び見舞客の移動（1階～3, 4, 5, 6階）に2台は必要。	
新2号館	寝台用	3台	①地下2階の中央倉庫から外来及び病棟階へ診療材料、消耗品等を掲載したカートを送送するために1台必要。 ②地下2階の薬剤部から病棟階へ処方薬や注射薬を掲載したカートを送送するために1台必要。 ③地下2階の給食から病棟への配膳ならびに下膳のために1台必要。 ④救急患者搬送のための専用エレベーターとして1台必要。	
新2号館	非常用寝台用	1台	①法令で定めるエレベーターとして1台設置。 ②日常における医療スタッフ用として1台は必要。 ③感染症患者の搬送用としてベッド搬送可能な大きさのもので計画する。	・廃棄物の搬送に使用する
新7号館	乗用	1台	①一般用 11人乗り	
既存3号館	乗用	1台	一般用 11人乗り	
既存3号館	寝台用	1台	ベッド搬送、物流用 15人乗り	・既存3号館の中央材料滅菌室から外来・病棟への既滅菌器材の搬送及び外来・病棟からの使用器材の回収は既存3号館の既設エレベーターを使用する。
既存3号館	乗用	1台	OPサプライ用 6人乗り	
設置台数		16台	新設：乗用7台、寝台用6台 計13台 既設：乗用2台、寝台用1台 計 3台	

※4号館、5号館のエレベーターについては既存のまま。

【竣工時】地下2階平面図

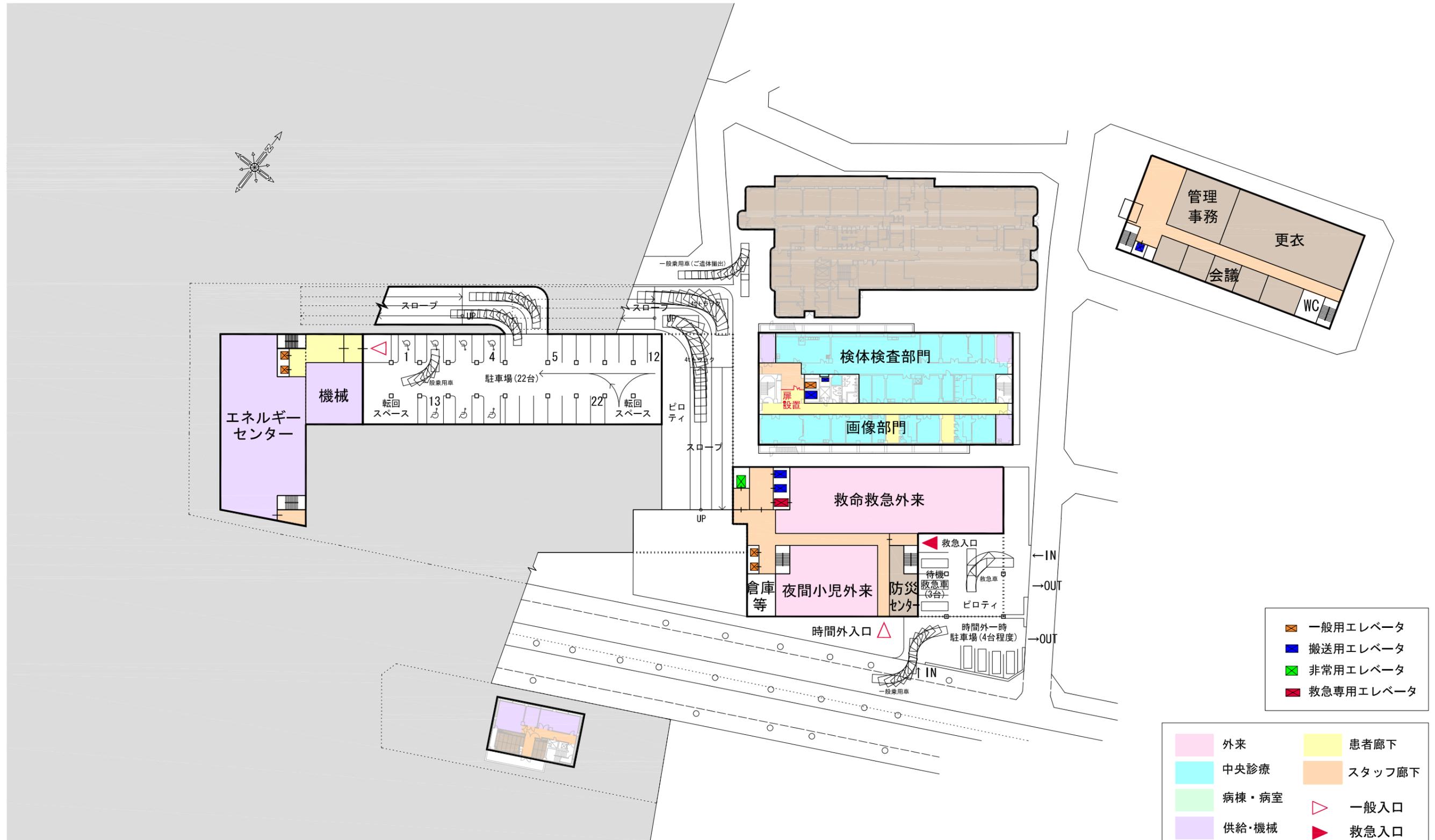


- 一般用エレベータ
- 搬送用エレベータ
- 非常用エレベータ
- 救急専用エレベータ

- 外来
- 中央診療
- 病棟・病室
- 供給・機械
- 管理
- 患者廊下
- スタッフ廊下
- ◁ 一般入口
- ▷ 救急入口
- ▶ サービス入口

※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】地下1階平面図

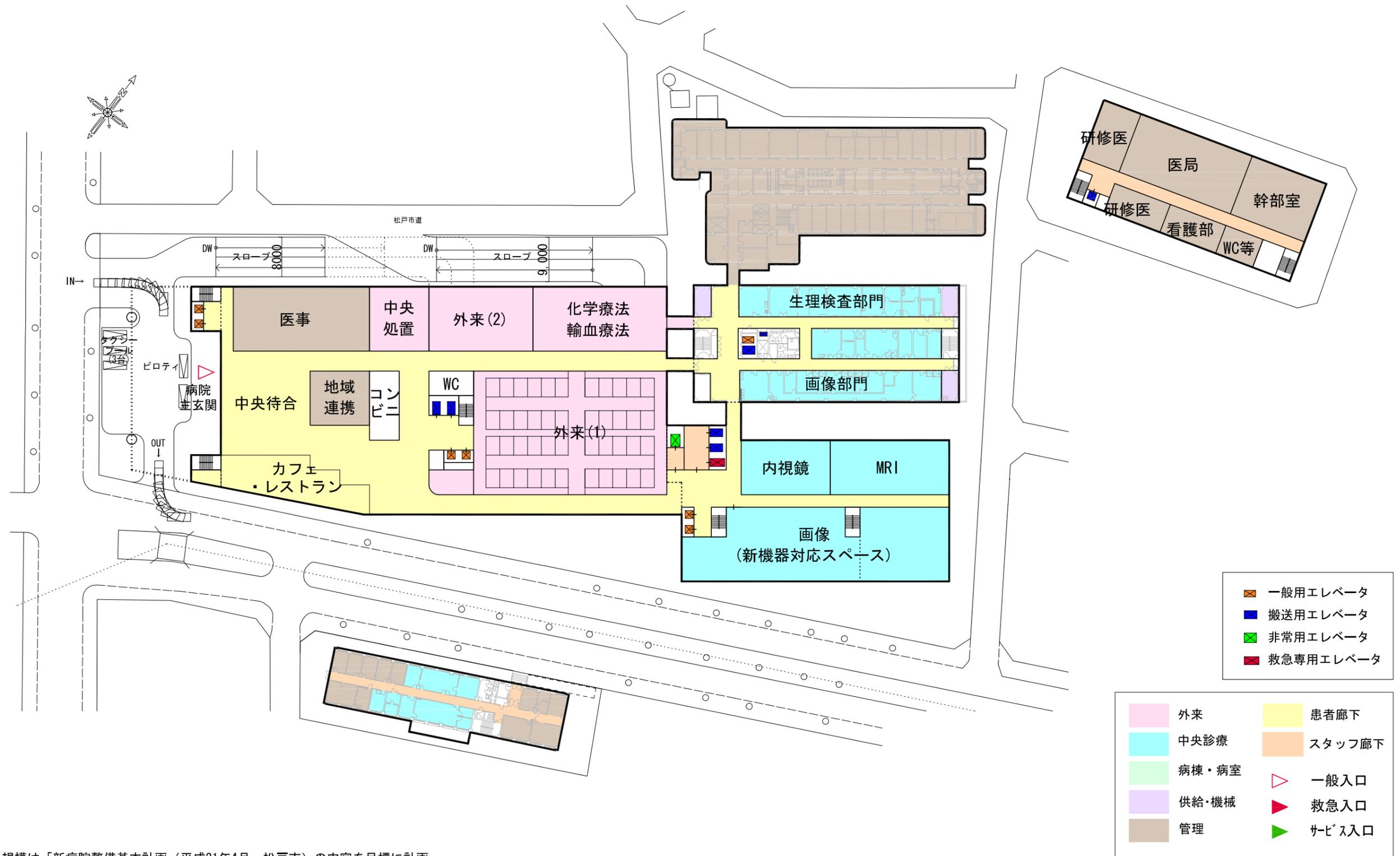


- 一般用エレベータ
- 搬送用エレベータ
- 非常用エレベータ
- 救急専用エレベータ

- 外来
- 中央診療
- 病棟・病室
- 供給・機械
- 管理
- 患者廊下
- スタッフ廊下
- ▷ 一般入口
- ◁ 救急入口
- ▶ サービス入口

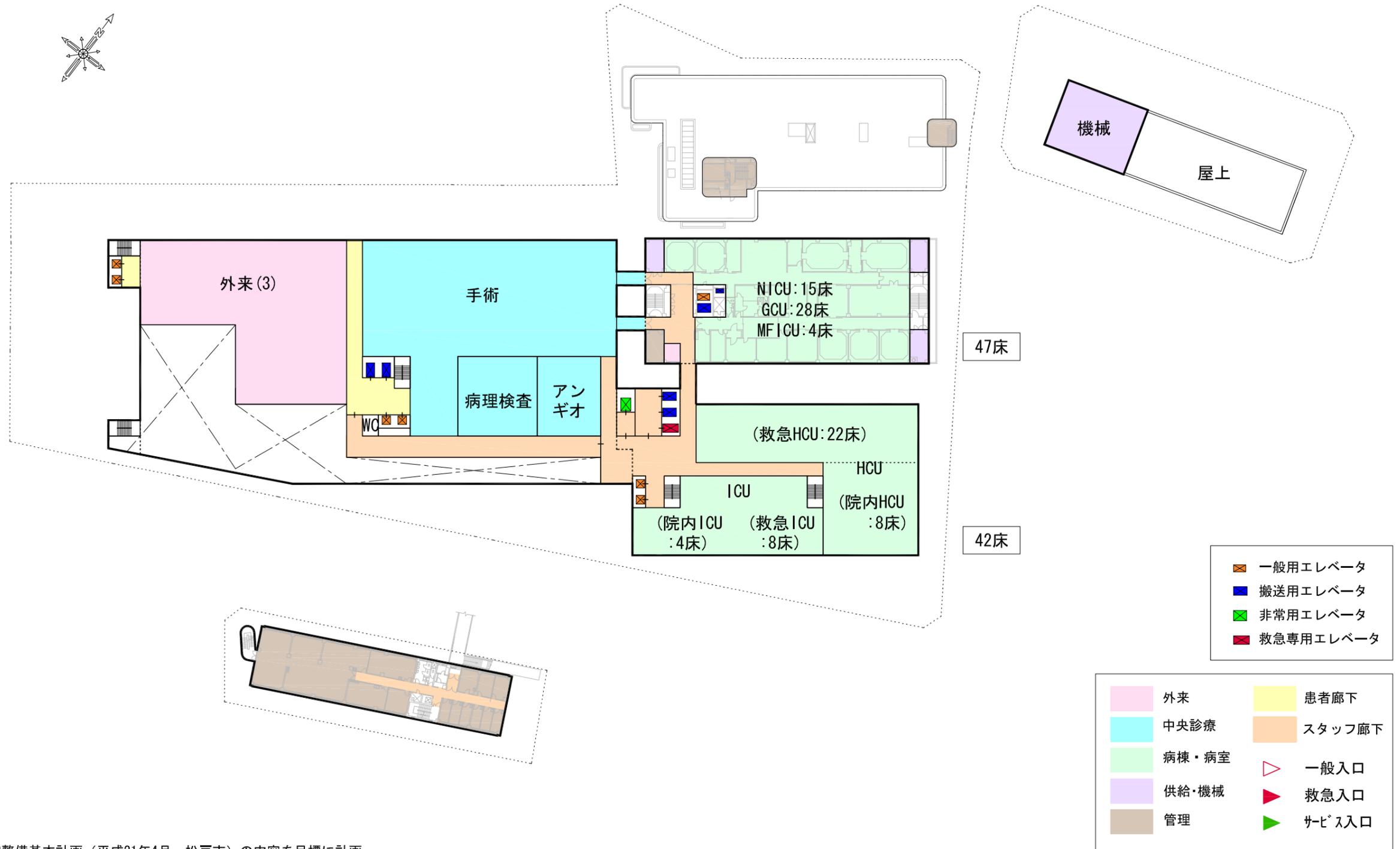
※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】1階平面図



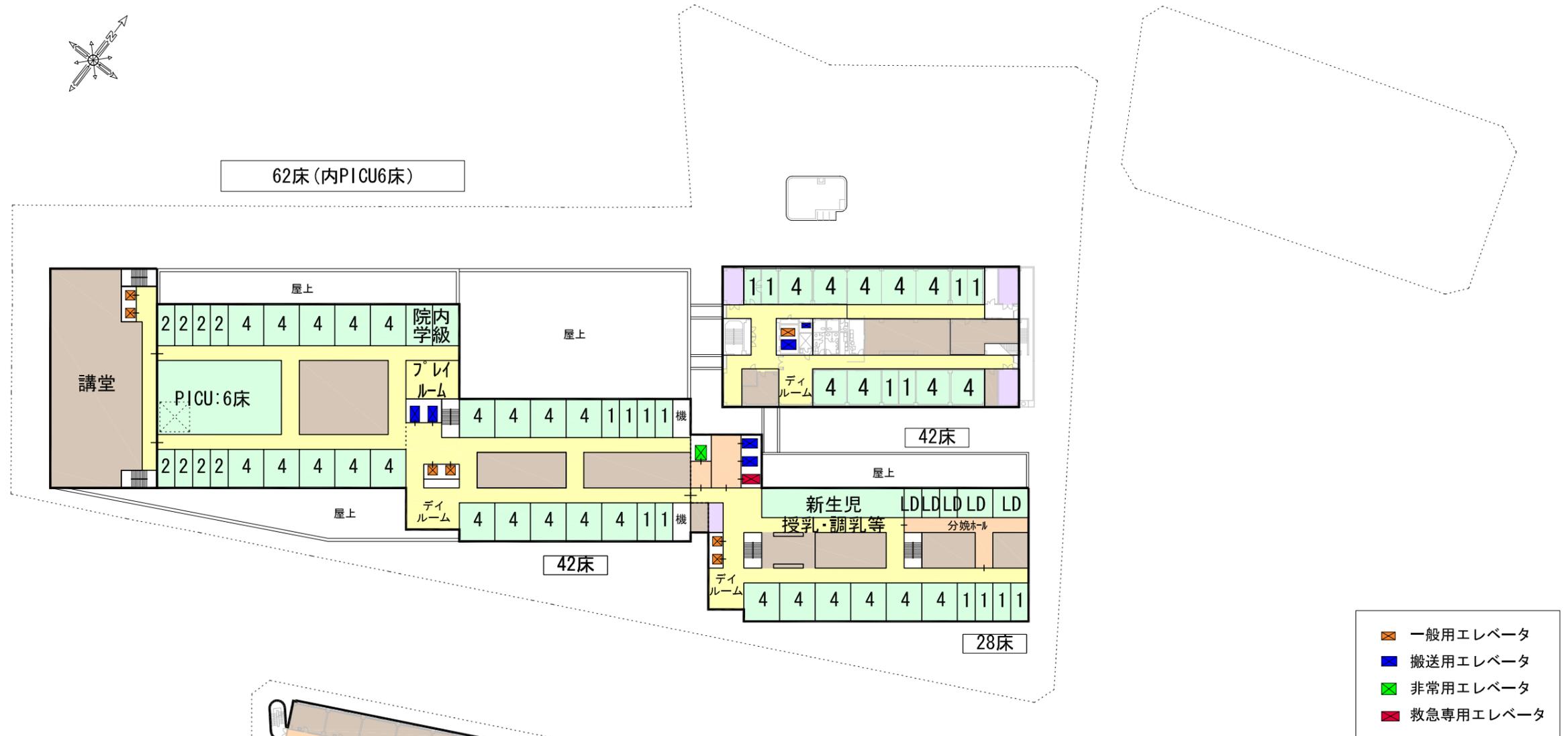
※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】2階平面図



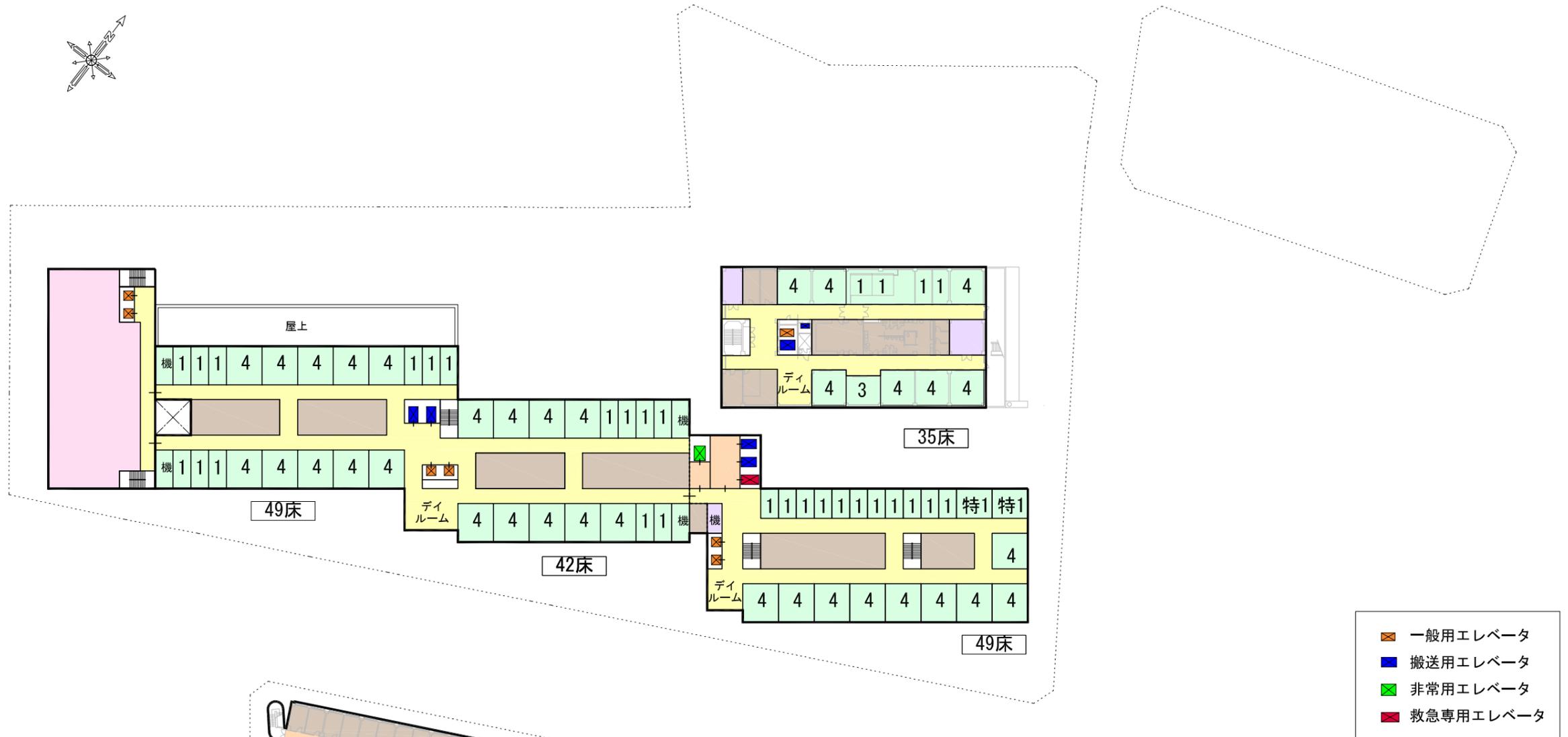
※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】3階平面図



※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】4階平面図

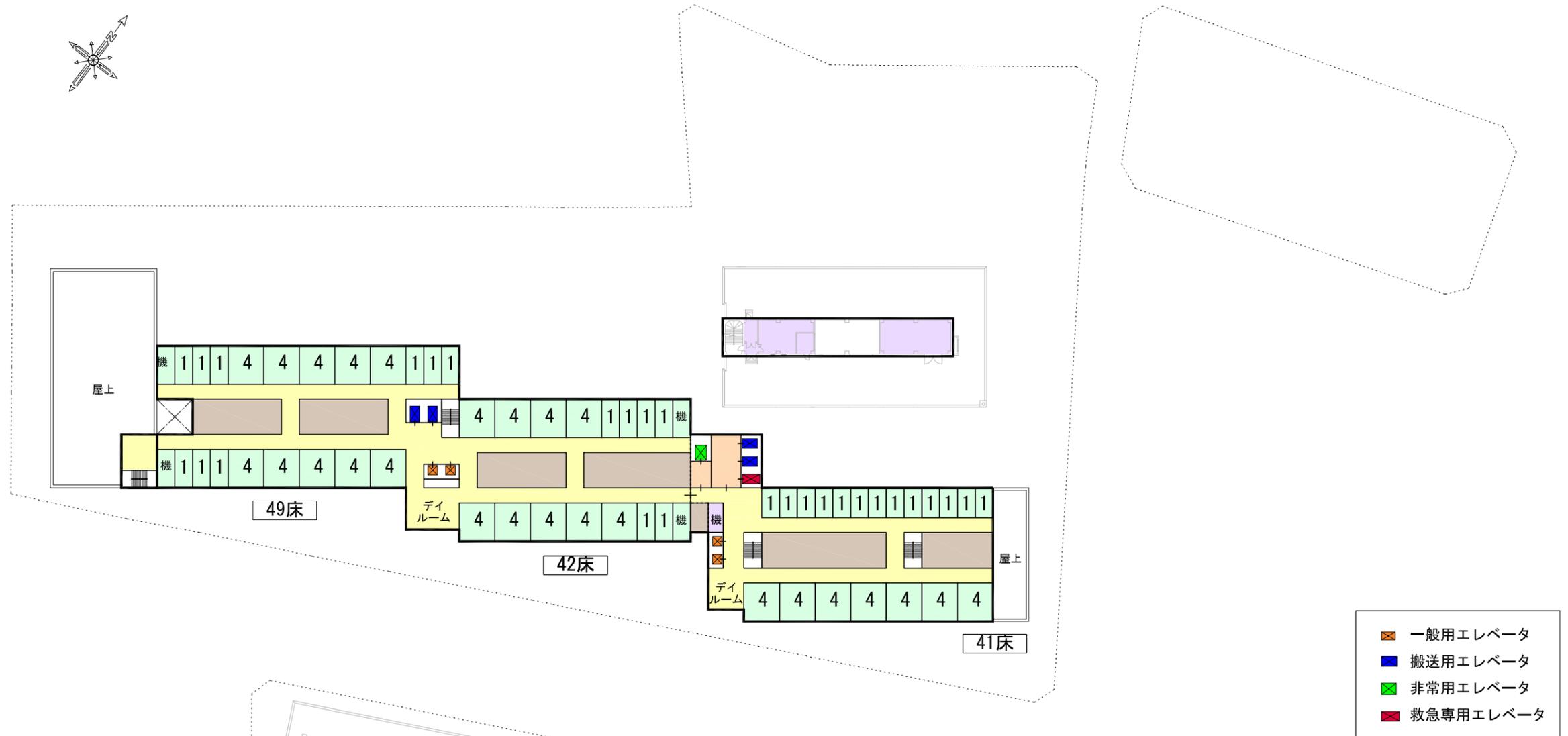


- 一般用エレベータ
- 搬送用エレベータ
- 非常用エレベータ
- 救急専用エレベータ

- 外来
- 中央診療
- 病棟・病室
- 供給・機械
- 管理
- 患者廊下
- スタッフ廊下
- ▽ 一般入口
- ▽ 救急入口
- ▽ サービス入口

※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】5階平面図

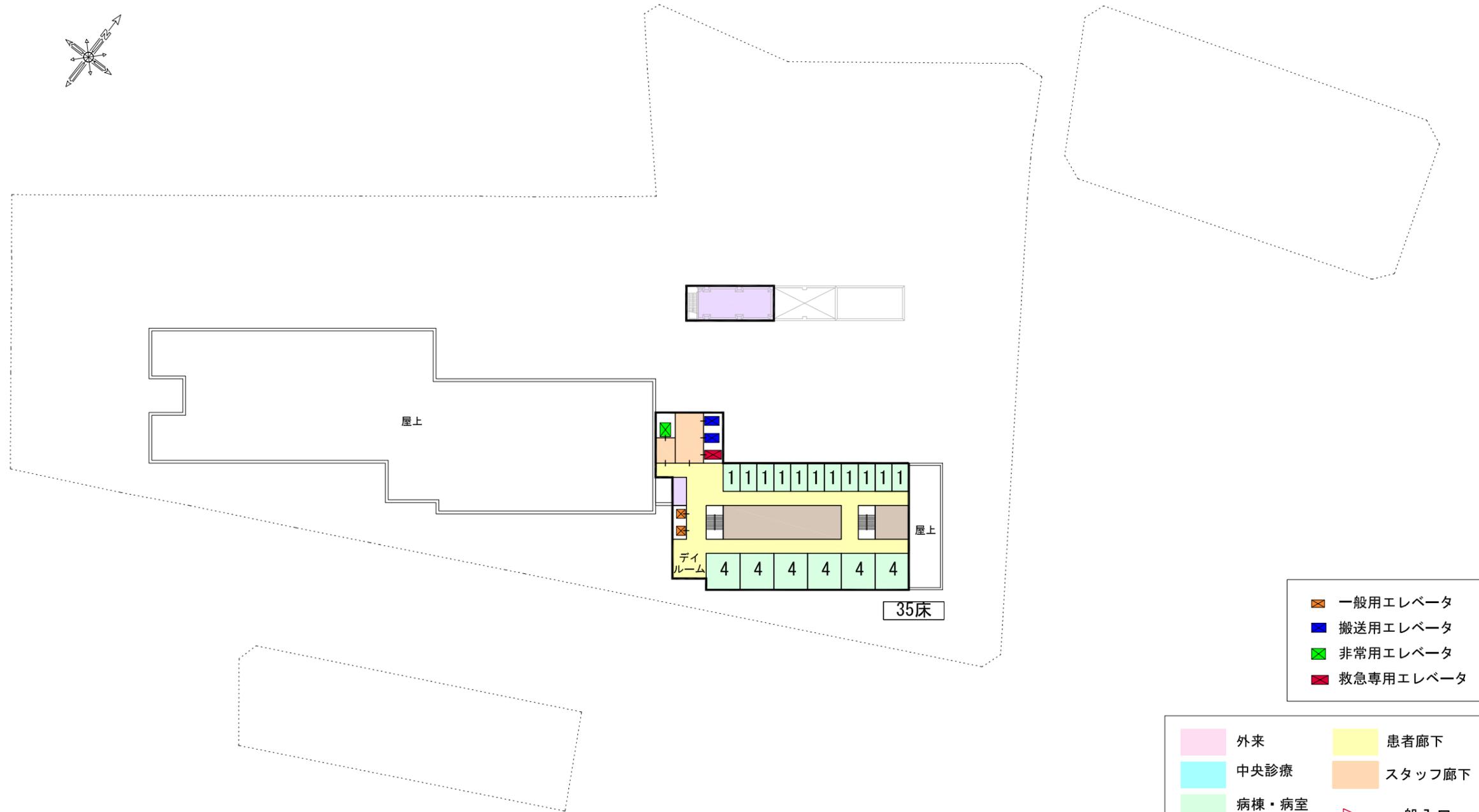


- 一般用エレベータ
- 搬送用エレベータ
- 非常用エレベータ
- 救急専用エレベータ

- 外来
- 中央診療
- 病棟・病室
- 供給・機械
- 管理
- 患者廊下
- スタッフ廊下
- ◁ 一般入口
- ▷ 救急入口
- ▶ サービス入口

※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

【竣工時】6階平面図

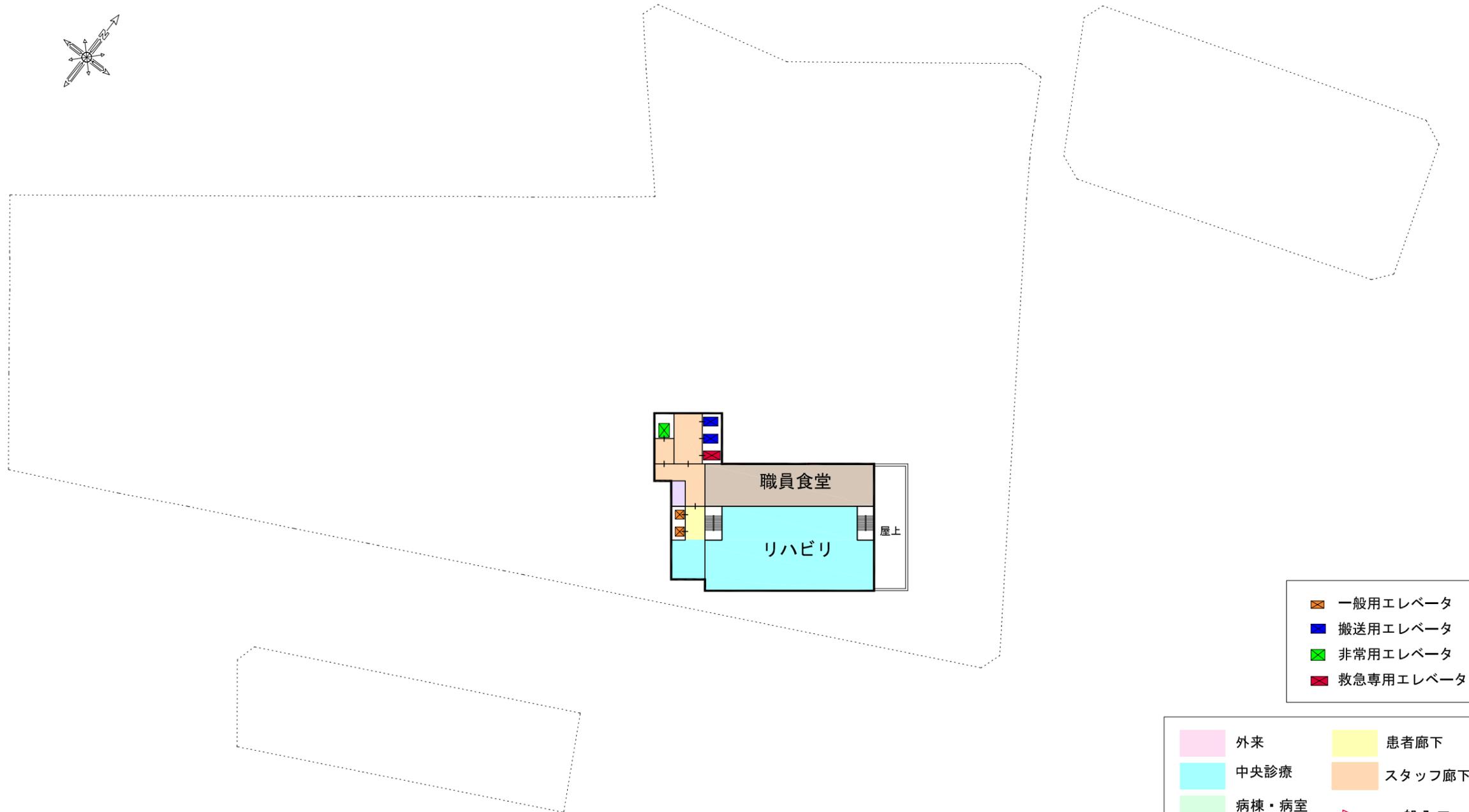


- 一般用エレベータ
- 搬送用エレベータ
- 非常用エレベータ
- 救急専用エレベータ

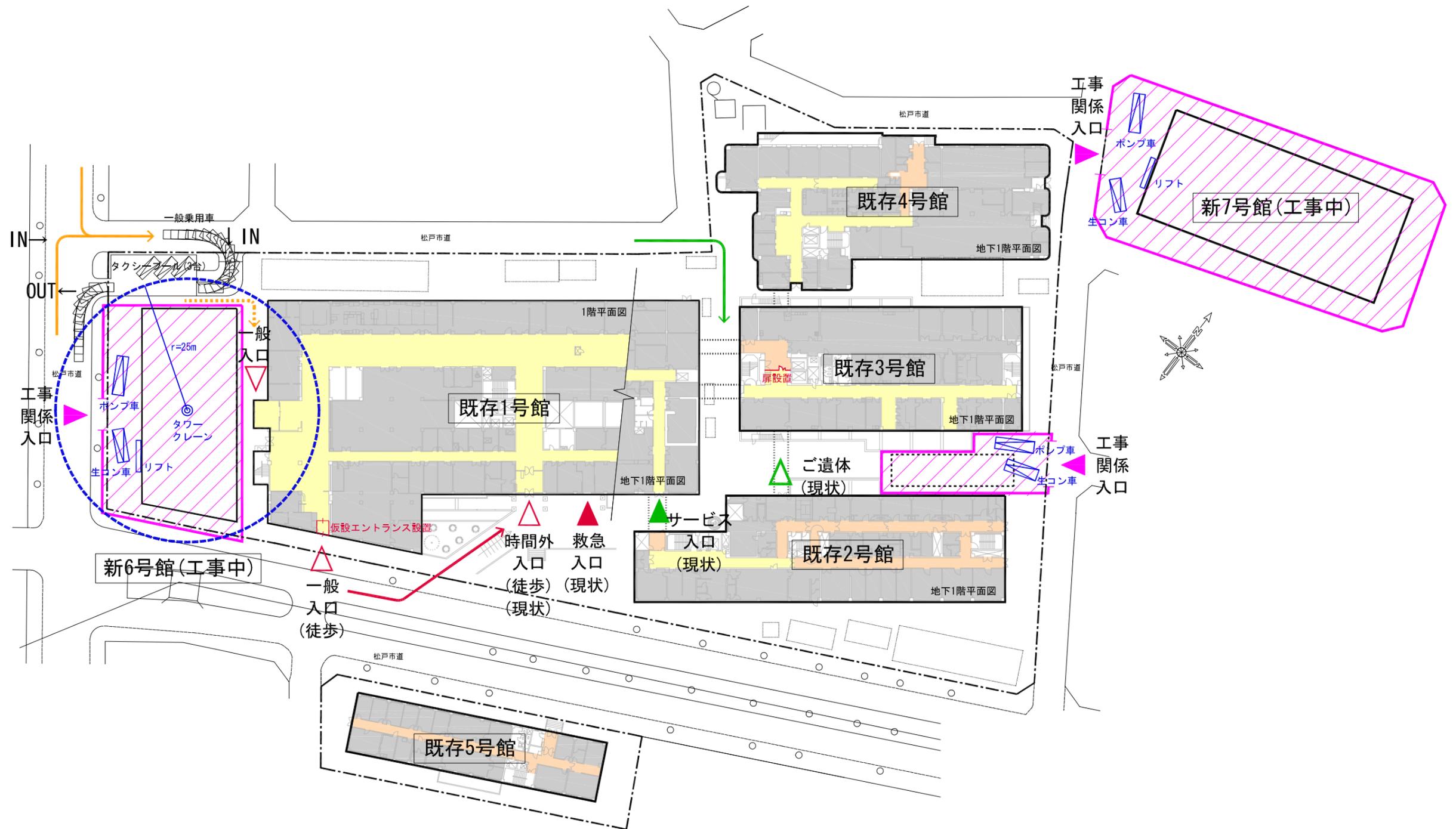
- 外来
- 中央診療
- 病棟・病室
- 供給・機械
- 管理
- 患者廊下
- スタッフ廊下
- 一般入口
- 救急入口
- サービス入口

※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

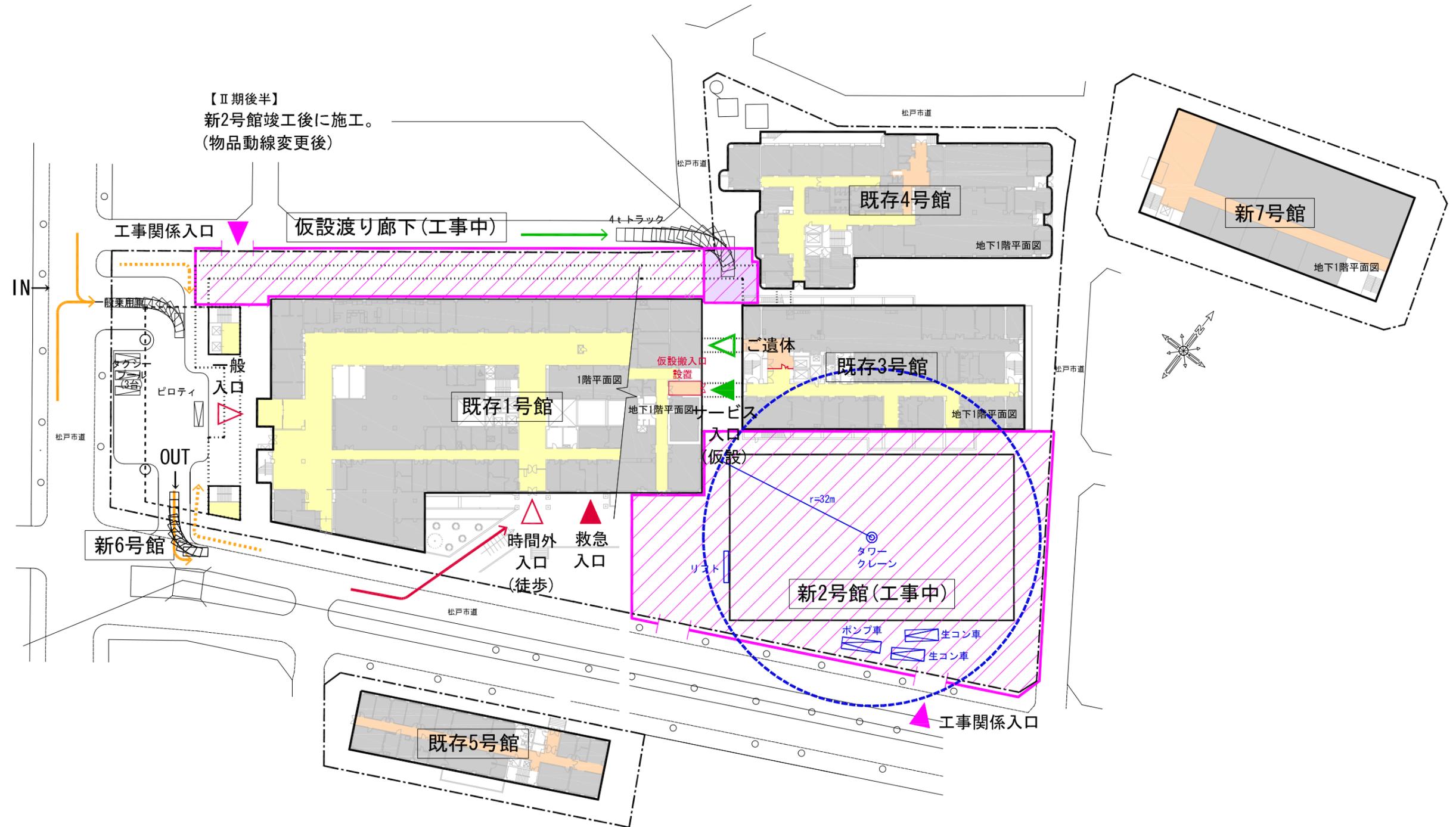
【竣工時】7階平面図



※竣工時の機能・規模は「新病院整備基本計画（平成21年4月 松戸市）」の内容を目標に計画。
 ※工事中は、各部門とも現病院の面積を下回らないことを目標に計画。

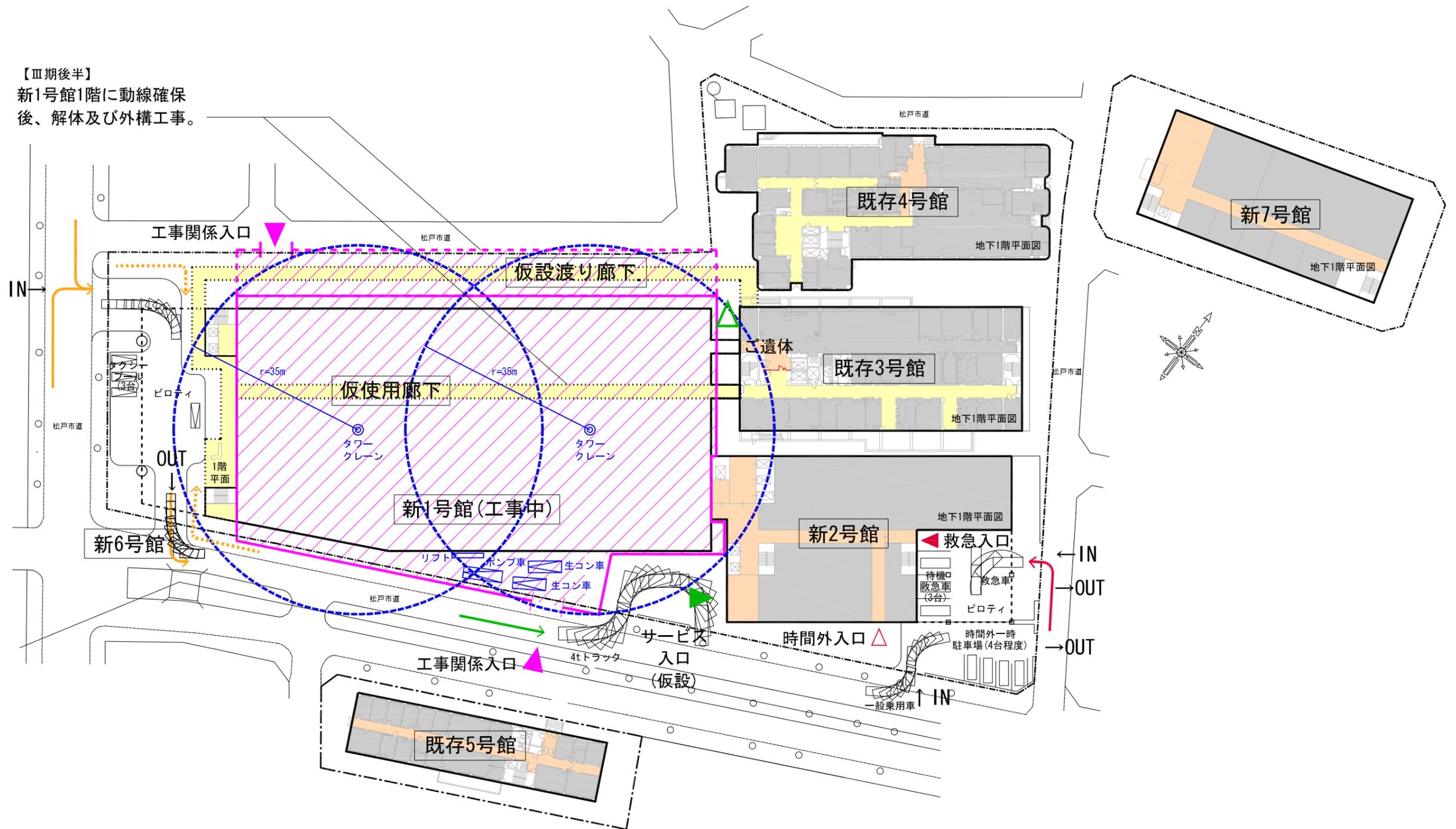


S=1/800 (A3)



S=1/800 (A3)

【Ⅲ期後半】
新1号館1階に動線確保
後、解体及び外構工事。



S=1/800 (A3)

患者廊下
 スタッフ廊下
 一般入口
 救急入口
 サービス入口
 工事関係入口
 工事範囲
 一般車両
 一般徒歩
 救急車両
 物品車両

コストダウンを図れる整備手法とマネジメント手法

	I	II	III
整備手法 (概要)	従来方式	デザインビルド（DB）方式	二段階発注方式
	施設整備については、基本設計・実施設計を行った後、一般競争入札等により施工業者を選定する。 施工業者への発注は、総合建設業者に対する一括工事発注のほか、基礎、建築躯体、電気設備工事、空調設備工事、給排水衛生設備工事等の工種に分け各専門業者に分離発注する方式がある。	基本設計あるいは実施設計段階で設計・施工を同時に発注する。 施設整備については、設計・施工一括発注方式により効率化を図る。 発注時期を早めに設定するほどコスト削減効果が期待できる。	基本設計終了段階で必要事項を提示し、総合評価＋入札で建設業者を特定する。 工事金額については一次入札金額を上回らないことを前提に実施設計完了時に精算見積を徴収し確定する。 設計・施工の準一体型のスキームにより、実施設計に建設業者が参加し施工技術や経験を活かしたVEを行うことによりコスト削減効果が期待できる。
発注方式	設計・施工の分離型 総合建設業者への一括工事発注あるいは工事種別による分離発注	設計・施工一体型 総合建設業者への一括工事発注	設計・施工の準一体型 実施設計業務に施工業者が参画（設計事務所と施工業者の協働）
工事監理方式 (選択肢)	<input type="checkbox"/> 設計者による監理 <input type="checkbox"/> CM契約に基づくコンストラクションマネージャー（CMr）による監理 一般的には設計者による監理となるが、CMr方式の適用は施工の分離発注を前提とすると考えてよい。分離発注により、総合建設業者と各専門業者との経費の重複を避けると共に、各専門業者にVE提案を求め、しっかりと監理することにより品質の確保とコスト削減を狙うことができる。	<input type="checkbox"/> ゼネコンの一級建築士による監理 <input type="checkbox"/> ゼネコンの施工管理技術者による監理 <input type="checkbox"/> CM契約に基づくCMrによる監理 設計・施工一体型のスキームにより、工期短縮、全体施設の保証が一本化されるメリットがあるが、反面、請負者が独走しないように施主が十分に監理する必要がある。 施主側に監理するスタッフがいない場合は、施主側の立場に立つコンサルタント（CMr）を招聘することもある。	<input type="checkbox"/> 設計者による監理 <input type="checkbox"/> ゼネコンの一級建築士による監理 <input type="checkbox"/> ゼネコンの施工管理技術者による監理 <input type="checkbox"/> CM契約に基づくCMrによる監理 設計者と施工業者間による相互の牽制機能により一方の独走に対する抑制効果が生まれる。 施主側に監理するスタッフがいない場合は、施主側の立場に立つコンサルタント（CMr）を招聘することもある。
VEの適用	○	○	○
CM方式の適用	◎	△	△

CM方式に関する補足：

- ◆CM方式とは建築におけるマネジメント機能の体制として、コンストラクションマネージャー（CMr）が、施主と設計者・施工者の関係の中に、第三者として建築技術の専門家が、施主側に立って施主と協力し合いプロジェクトを進めていく方式です。
- ◆CM方式の適用は、建設プロジェクトの全般（企画段階・設計段階・工事発注段階・工事段階・運営管理段階）において考えられますが、CM業務の柱は、スケジュール（工程）・コスト（予算）・クオリティ（品質）の三つの要素をマネジメントすることです。
- ◆設計者による監理に代わる第三者監理者として、別途CM契約を締結しCMrを配置する方式が考えられます。

同等規模・同等機能レベルの病院における主要大型機器の設置状況

機器名	予想取得額 (千円)	国保松戸市立病院		国保直営総合病院 君津中央病院 (661床)	順天堂大学医学部附属 浦安病院 (653床)	武蔵野赤十字病院 (611床)	青梅市立総合病院 (512床)	聖路加国際病院 (520床)
		現病院 (613床)	建て替え後 (案)					
医療機関の特徴・機能レベル		救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期センタークラスの病院 小児医療連携拠点病院		救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児救急医療拠点病院	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期センタークラスの病院 地域小児科センター	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児二次救急施設	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児二次救急施設	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児二次救急施設
SPECT (ガンマカメラ)	80,000	2	2	—	3	2	1	2
PET	240,000	—	—	—	—	—	1 PET-CT(1)	—
MRI	3.0T 202,700	1	2	2 1.5T(1) 1.0T(1)	2 1.5T(2)	2 1.5T(2)	2 1.5T(2)	4 3.0T(1) 1.5T(2) 1.0T(1)
	1.5T 90,000	1.5T(1)						
X線CT装置	(64列マルチ) 80,000	2 64列マルチ(1) 16列マルチ(1)	3	3 64列(1) 8列(1) 2列(1)	2 64列(1) 16列(1)	3 64列(1) 16列(1) 4列(1)	2 64列(1) 2列(1)	2 64列(1) 16列(1)
血管造影装置	バイプレーン 150,000	1	2	2	2	3	3	2
	シングルプレーン 90,000							
X線一般撮影装置	20,000	4	4	8	※	※	※	※
X線テレビ撮影装置	泌尿器・消化管・ 婦人科 45,000	1	1	3	2	※	※	※
	多機能(DSA) 59,500	2	2					
乳房X線撮影装置(マンモ)	39,800	1	2	—	1	—	—	1
骨密度撮影装置	25,000	1	1	※	※	※	※	※
医用リニアック(体外照射装置)	288,000	1	1	1	1	1	1	2
腔内照射装置(アフターローディング)	120,000	1	1	—	—	—	1	1

※) 当該機器の設置は公表されているが、設置台数までは公表されていない。
 表中データ出所) ・独立行政法人国立がん研究センターがん対策情報センター「がん情報サービス」 (<http://ganjoho.ncc.go.jp/public/index.html>)
 ・「保健医療計画」(千葉県、東京都、神奈川県、埼玉県)
 ・各病院ホームページ

同等規模・同等機能レベルの病院における主要大型機器の設置状況

機器名		深谷赤十字病院 (506床)	川口市立 医療センター (539床)	藤沢市民病院 (536床)	横浜市立市民病院 (628床)	当該医療機器の使用目的(検査・診断、治療)など
医療機関の特徴・機能レベル		救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児二次救急施設	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児二次救急施設	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 県周産期救急医療中核病院 小児救急医療拠点病院	救命救急センター 地域がん診療連携拠点病院 地域周産期母子医療センター 小児救急医療拠点病院	
SPECT (ガンマカメラ)		1	2 SPECT-CT(1)	2	2	RI検査(シンチグラフィ) ①甲状腺、肝臓、骨、心筋などの臓器や腫瘍の形態的診断 ②甲状腺、腎臓、血管などの機能的診断 ③がんの広がり状態の診断など。
PET		—	—	—	1 PET-CT(1)	
MRI	3.0T	2 1.5T(2)	2 1.5T(1) 0.5T(1)	2 1.5T(1) 1.0T(1)	1 1.5T(1)	磁気共鳴断層撮影検査 ①脳梗塞や脳出血などの頭蓋内疾患をはじめ全身の病気の診断 ②骨や軟骨などの病変部の診断。
	1.5T					
X線CT装置		3 64列(1) 8列(1) 治療計画専用(1)	3 128列(1) 16列(2)	4 64列(1) 16列(2) 4列(1)	3 16列(2) NA(1)	コンピュータ断層撮影検査 ①脳梗塞や脳出血などの頭蓋内疾患をはじめ全身の病気の診断 ②骨や軟骨などの病変部の診断。
血管造影装置	バイプレーン	2	2	2	1	心臓カテーテル検査ならびに治療 ①心室や弁の動きなどの診断 ②心腔内圧の測定 ③心臓内血液の酸素濃度の測定と分析 ④インターベンション
	シングルプレーン					多目的血管造影検査ならびに治療 ①心臓のPTCA(経皮的経管的冠状動脈形成術) ②シャント血管の拡張術 ③頭頸部血管造影 ④腹部、下肢血管の塞栓療法・ステント挿入療法。など
X線一般撮影装置		4	※	3	※	単純エックス線検査(立位ならびに臥位での検査) ①胸部・腹部撮影 ②頸椎・骨関節・鎖骨の整形外科領域の撮影。
X線テレビ撮影装置	泌尿器・消化管・ 婦人科	3 (デジタル2台)	※	※	※	エックス線透視検査 ①消化管造影検査 ②尿路造影検査 ③胆道造影検査 など
	多機能(DSA)					
乳房X線撮影装置(マンモ)		—	1	1	—	マンモグラフィ ①乳がんの早期発見
骨密度撮影装置		1	※	※	※	骨塩量測定 全身骨、腰椎・大腿骨頸部・前腕部の測定
医用リニアック(体外照射装置)		1	1	1	1	放射線療法 X線や電子線をあてて体の表面や奥にある腫瘍性の病変を治療する。 体外からの確な放射線照射範囲、量、方向を選択することができ、乳がん、食道がん、その他多くのがん治療に適応する。
腔内照射装置(アフターローディング)		—	1	1	—	密封小線源治療 子宮腔内および腔内に線源(自然に放射線を出す物質)を直接挿入し、子宮頸部の主病巣に集中的に大線量の照射を行い治療する。

課題及びコメント

【建築計画に関して】

1. 現段階では基本構想ならびに基本計画の段階であることをご理解いただきたいと存じます。基本計画では全館の配置計画、各階の平面計画(ゾーニング)ならびに動線計画までが範囲となります。各部門ごとの諸室計画(諸室の構成と各諸室の面積設定)は今後の基本設計業務以降で検討することになります。
2. 資料「質問に対する回答」の各部門内の詳細なご要望に対して個別に回答することは可能です。しかし、すべての要望を満たしますと、許容面積 44,000 m²を超えると想定されます。また、分棟型の現地建替計画ですので各部門間の一定の物理的距離の発生はやむを得ません。本計画のような現地建替計画では、病院側のご理解とご協力が必要であると考えます。
3. 運用面においては、平面計画と動線計画において、ある程度の運用形態を想定し実現化の可能性を含めた上での検討としてありますが、建築計画と併せ今後の基本設計業務以降で検討する必要があります。

【設備計画に関して】

1. エネルギー供給や医療ガス供給などの切り替え時期に一時的な中断がありますので、継続性を確保するために仮設備や局所的な対応が必要になる事もあります。例えば医療ガスの切り替えも手術や診療に支障が出ないように仮設のマニホールド(ボンベ)を設置することや、場合によってはベッドサイドに緊急用酸素ボンベを用意するなどの対応が過去の事例として挙げられます。この他に電力なども停電に対しての入念な切替計画が必要になります。
2. 居ながら改修工事は多くの制約条件のなかで安全且つ確実なエネルギー供給を行わなければなりません。従って着工当初より病院運営管理者との協議の会議体をつくるなど情報の伝達が病院に充分行き渡る様な仕組みづくりが肝要かと思えます

【施行・工事に関して】

1. 工事中の騒音・振動に関しては、防音シート・パネルの設置、騒音管理、朝顔・安全トンネルの設置等の安全対策、低騒音低振動型建設機械の採用等、適切な対策を施します。しかし、狭隘な敷地での工事となりますので、ある程度の騒音・振動の発生は当然発生せざるを得ないことをご理解していただく必要があります。
2. 各工期における工事用車両の敷地内駐車は困難な状況です。市あるいは病院の協力を頂き、病院周辺に工事用車両の確保する必要があります。
3. 敷地内の地中障害対策、アスベスト処理、既存杭の状況に関する詳細調査が必要です。調査のための予算確保と準備をお願いします。