

1. 整備目的	01
2. 計画概要	02-04
3. 配置計画	05
4. 平面計画	06-11
5. 断面計画	12
6. 構造計画概要	13
7. 機械設備計画概要	14
8. 電気設備計画概要	15

1 整備目的

■整備の目的

南海トラフ地震など今後予見される大規模災害を見据え、市役所本庁舎の災害対応機能の強化を図るため、本庁舎北側に危機管理センター機能を有した防災棟及び駐車場棟を整備する。

■基本方針（基本施設の構成）

①防災棟（危機管理センター）

危機管理センターに求められる「災害対策本部機能」「情報収集・分析機能」「情報伝達・発信機能」に対応する施設を整備する。各室の広さや整備内容は、他都市の事例も参考にしながら、既存庁舎との連携を意識し、より効果的かつ効率的な災害対応が可能となる計画とする。

[防災棟に必要となる設備]

非常用電源：
防災棟と既存庁舎の両施設に、バックアップ電力を供給可能な非常用電源を整備する。

受変電設備：
防災棟と既存庁舎の両施設の電源設備を、新たに防災棟に整備する。

空調設備：
防災棟と既存庁舎（地下階、1階-4階を除く）の空調設備が浸水時においても使用可能となるよう、現在地下階に設置されている冷温水発生機及び空調用補給水槽を防災棟に移設・更新する。

給排水設備：
防災棟と既存庁舎用の給水設備を防災棟に移設・更新する。
また、災害で下水本管が途絶した場合でも建物内の一部の洗面や便所が利用できるように、防災棟ピット内に緊急排水槽を整備する。

消火・避難設備：
防災棟と既存庁舎の両施設分の消火設備を防災棟に整備することにより、浸水を伴う災害発生時においても消火機能が使用可能な環境を整える。

防災監視設備：
火災報知・中央監視設備等の防災・監視機能は、防災棟の中央監視室に移設・更新する。

通信情報設備：
現在のデジタル推進課電算室の防災棟への移行にあわせて、光ケーブル、庁内LAN回線等を整備する。

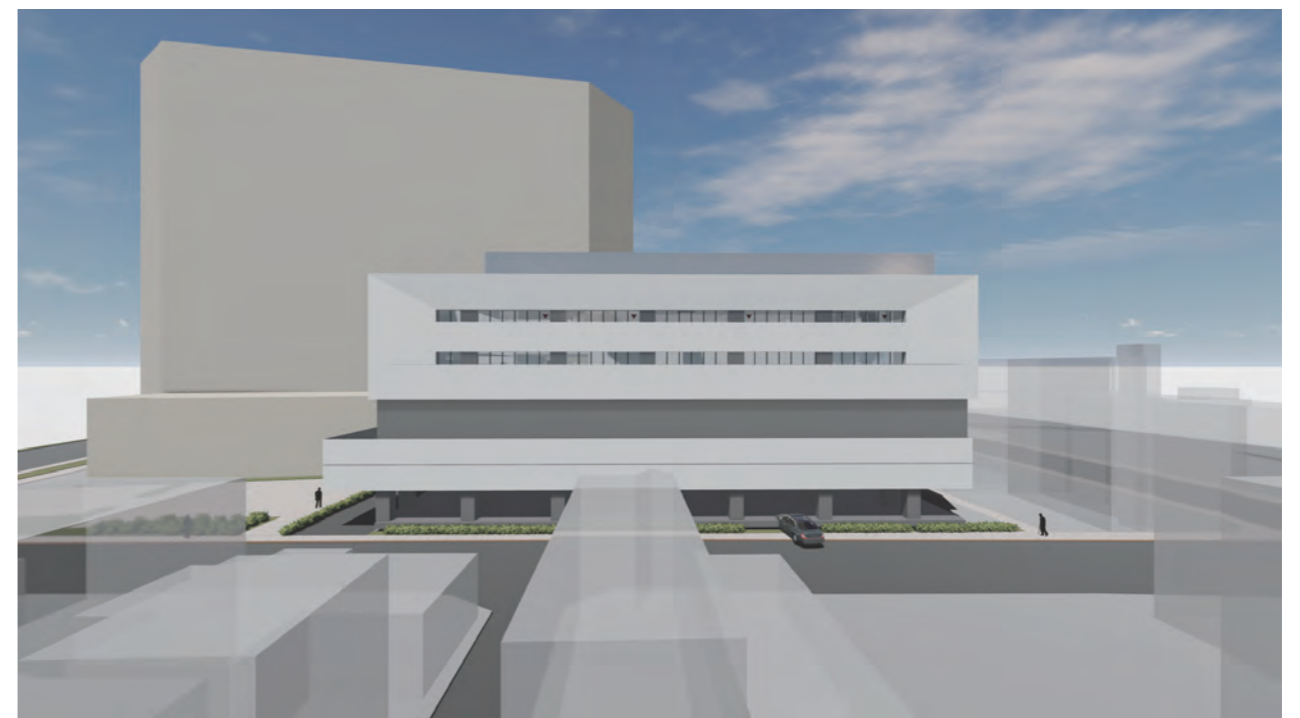
②駐車場棟

既存庁舎の公用車用駐車場は地下階にある為、浸水等の被害が生じた場合、すべての公用車が使用不能になる可能性がある。そのため、新たに整備する駐車場棟の2階以上（浸水区域外）に公用車用駐車場として55台の駐車スペースを確保する。また、来庁者用駐車場を、駐車場棟の1階に19台、防災棟の1階に16台確保する。

■外観イメージ



敷地北東より



敷地北より

2 計画概要

新庁舎（防災棟・駐車場棟）は、本館の北側と西側の上下水道局庁舎跡地に計画する。
本館北側部分に4階建ての防災棟、本館西側に3層4段の駐車場棟を配置する。

敷地概要

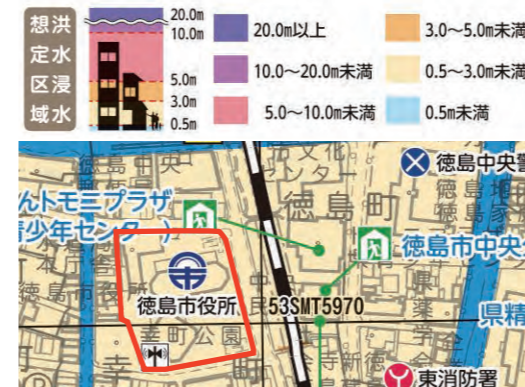
所在地 : 徳島県徳島市幸町2丁目5番地
 敷地面積 : 13,447.50㎡（実測面積値）
 用途地域 : 商業地域
 建築面積 : 8,931.05㎡
 延べ面積 : 44,357.84㎡
 容積率対象面積 : 35,127.15㎡
 建ぺい率／容積率 : 建ぺい率65.7%（<90%） / 容積率263.4%（<400%）



ハザードマップ

下記①～⑤のハザードマップより、想定浸水深さを最大値の3.0mとする。

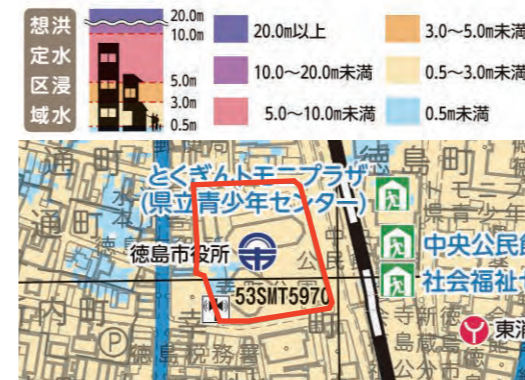
①洪水ハザードマップ（吉野川）：0.5～3.0m未満



④津波洪水マップ：1.0～3.0m未満



②洪水ハザードマップ（鮎喰川）：0.5～3.0m未満



⑤平成16年台風23号浸水域：浸水区域外

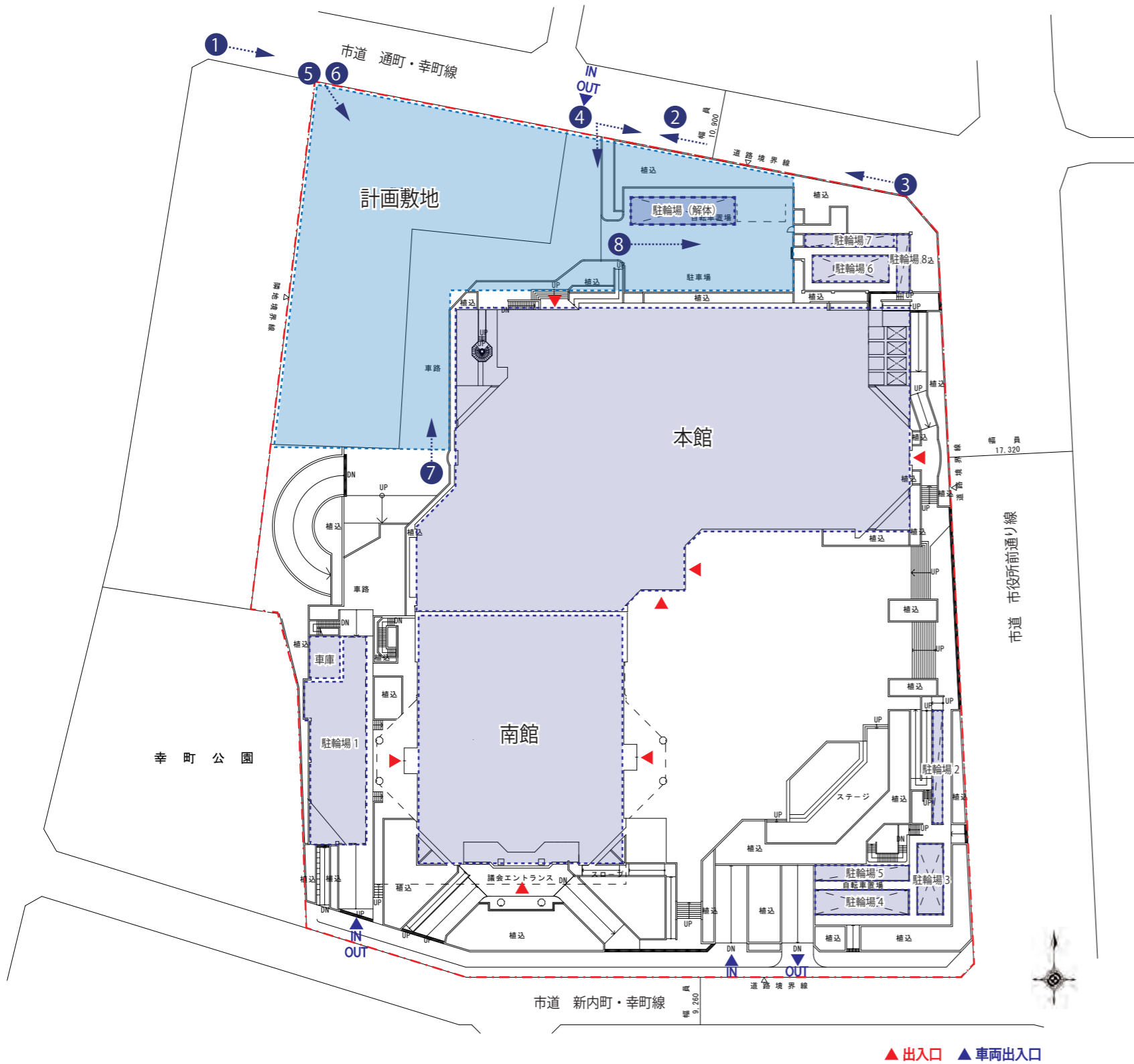


③高潮ハザードマップ：0.5～3.0m未満

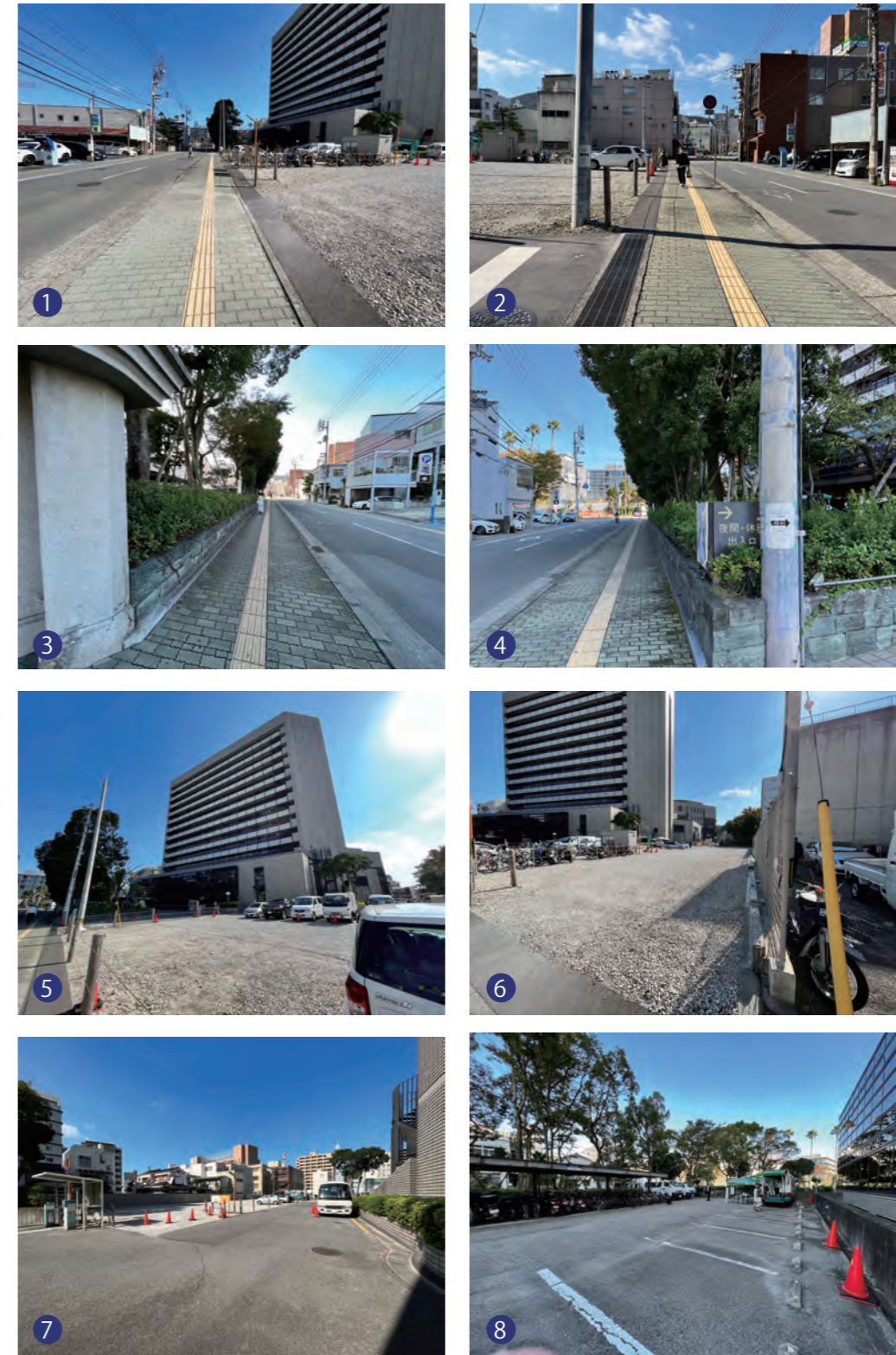


2 計画概要

■現状図 1:800



■周辺状況



2 計画概要

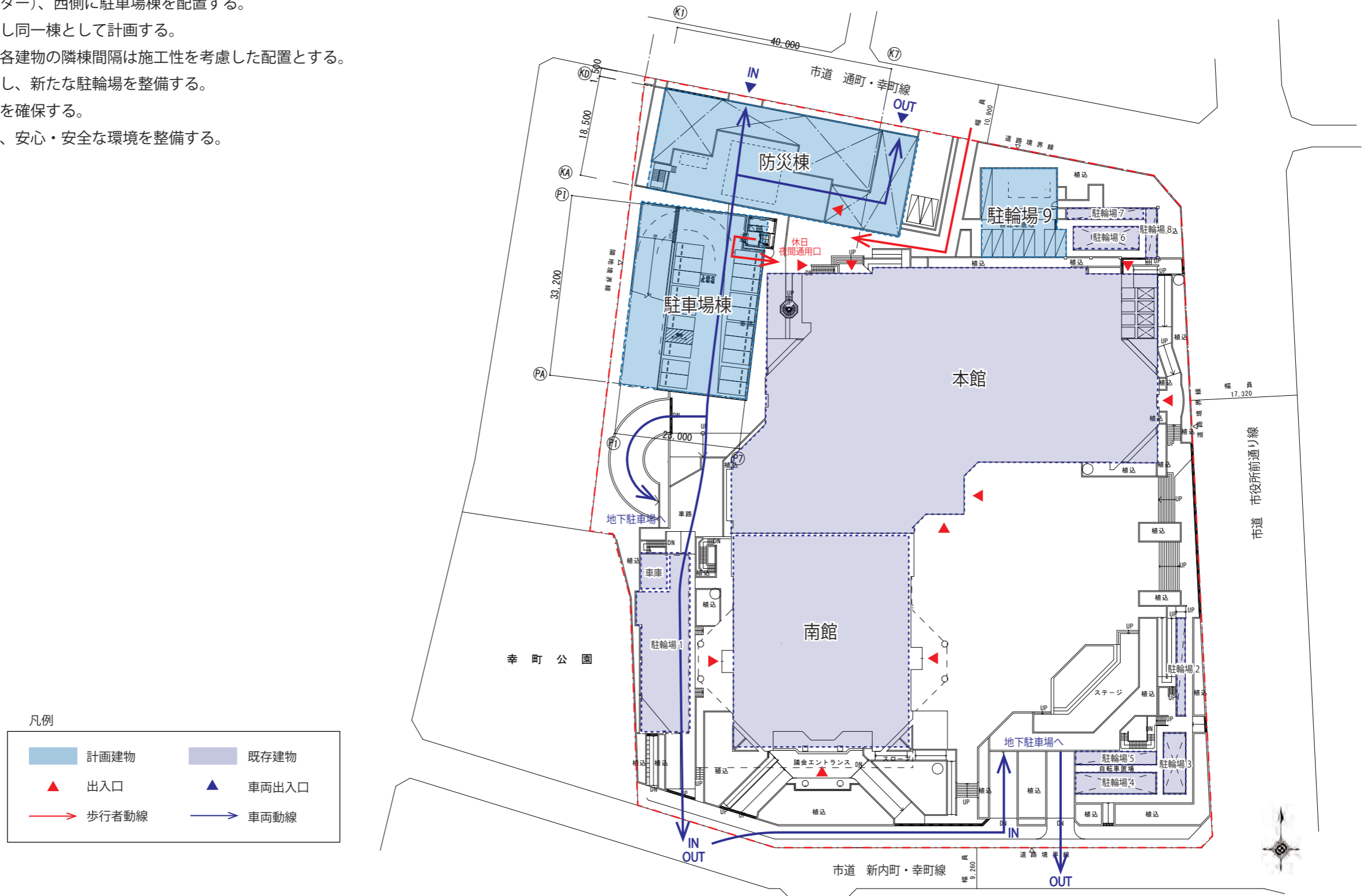
■建築計画概要

	計画建物			既存建物												合計
	防災棟	駐車場棟	駐輪場9 (新築全体)	本館	南館	車庫	駐輪場1	駐輪場2	駐輪場3	駐輪場4	駐輪場5	駐輪場6	駐輪場7	駐輪場8		
耐火建築物等種類	耐火	耐火	その他	耐火	耐火	耐火	耐火	その他	その他	その他	その他	その他	その他	その他		
最高高さ	23.7	10.84	26.25	61.10	24.10	3.739	4.0	26.25								
最高軒高さ	19.5	9.56	26.22	57.850	23.2	3.739	2.75	26.22	26.22	26.22	26.22	26.22	26.22	26.22		
構造	RC	S	S	S (一部SRC・RC)	S (一部SRC・RC)	S	RC	S	S	S	S	S	S	S		
階数	4/0	3/0	1/0	14/0	5/1	1/0	0/1	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0	1/0		
建築面積	925.8	747.42	98.30	3,547.151	3413.97	38.72	0	20.36	24.64	32.01	20.37	31.73	21.15	9.43	8931.051	
PHF				27.637												
14				785.390												
13				1,482.656												
12				1,482.656												
11				1,482.656												
10				1,482.656												
9				1,482.656												
8				1,482.656												
7				1,482.656												
6・PHF				1,482.656	22.44											
5・PHF	51.90			1,482.656	1046.62											
4	681.10	28.05		1,482.656	1339.46											
3	855.45	705.42		1,482.656	1302.41											
2	925.80	747.42		2,447.717	1243.17											
1	855.45	620.22	98.30	2,807.312	1253.83	38.72		20.36	24.64	32.01	20.37	31.73	21.15	9.43		
B1				2,984.666	3340.30		298.10									
B2				3,382.050												
延べ面積	3369.70	2101.11	98.30	28,743.988	9548.23	38.72	298.1	20.36	24.64	32.01	20.37	31.73	21.15	9.43	44357.838	
容積対象外面積 (駐車場・駐輪場)	707.3	1988.91	98.30	2,892.318	2830.15	38.72	298.10	20.36	24.64	32.01	20.37	31.73	21.15	9.43	9013.488	
容積対象外面積 (エレベーター)	187.00	30.20													217.2	
容積対象面積	2,475.40	82.00	0.00	25,851.670	6,718.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35127.15	
耐震安全上の分類	構造体	I	III	III												
	建築非構造部材	A	B	B												
	建築設備	甲	乙	乙												

3 配置計画

■配置の基本方針

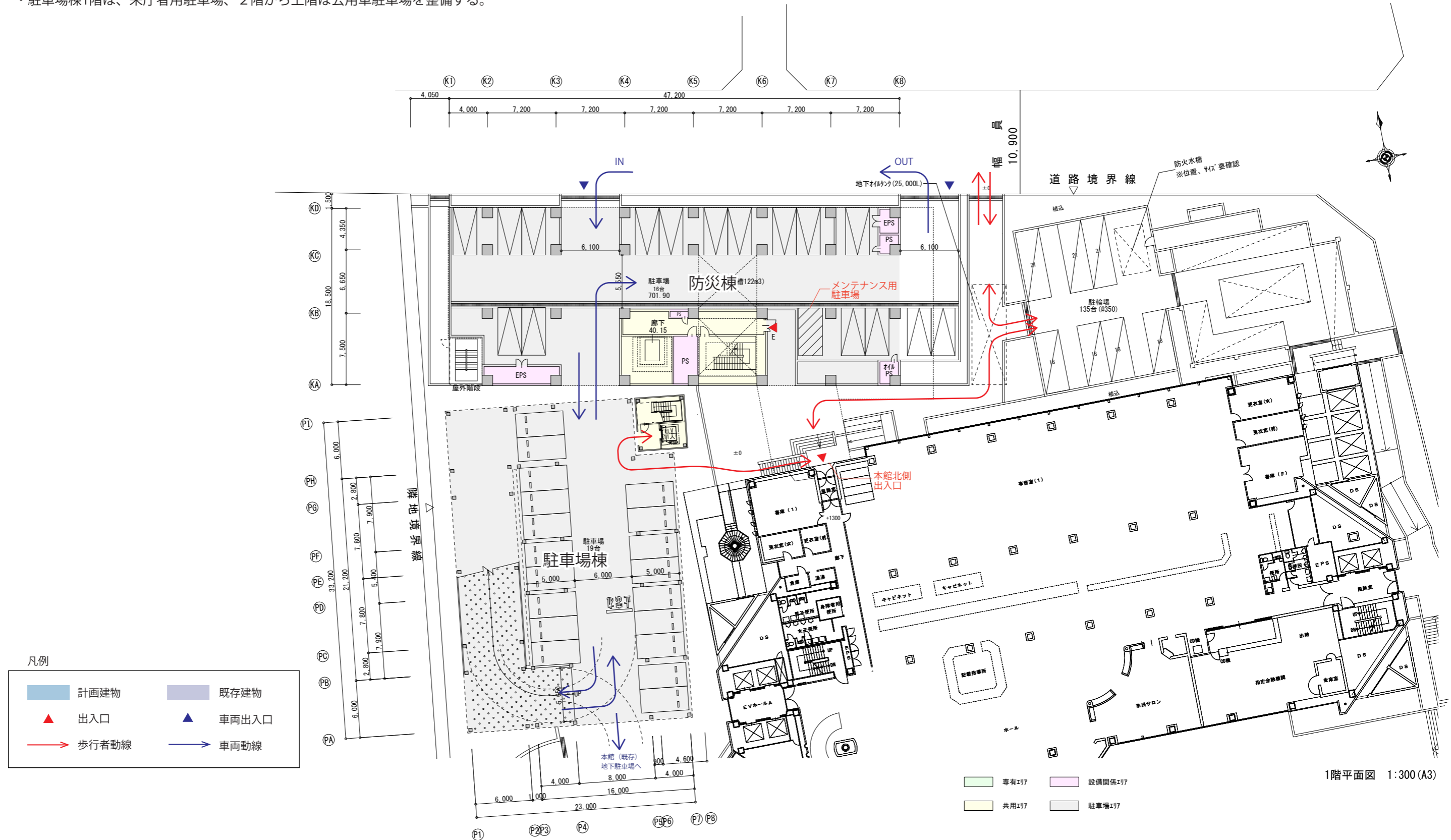
- ・本館北側に防災棟（危機管理センター）、西側に駐車場棟を配置する。
- ・本館と防災棟は、渡り廊下で接続し同一棟として計画する。
- ・計画敷地が狭隘な形状となる為、各建物の隣棟間隔は施工性を考慮した配置とする。
- ・本館北東部分の既存駐輪場を撤去し、新たな駐輪場を整備する。
- ・敷地内を南北に行き来できる車路を確保する。
- ・歩行者と車両動線を明確に分離し、安心・安全な環境を整備する。



配置図 1:800

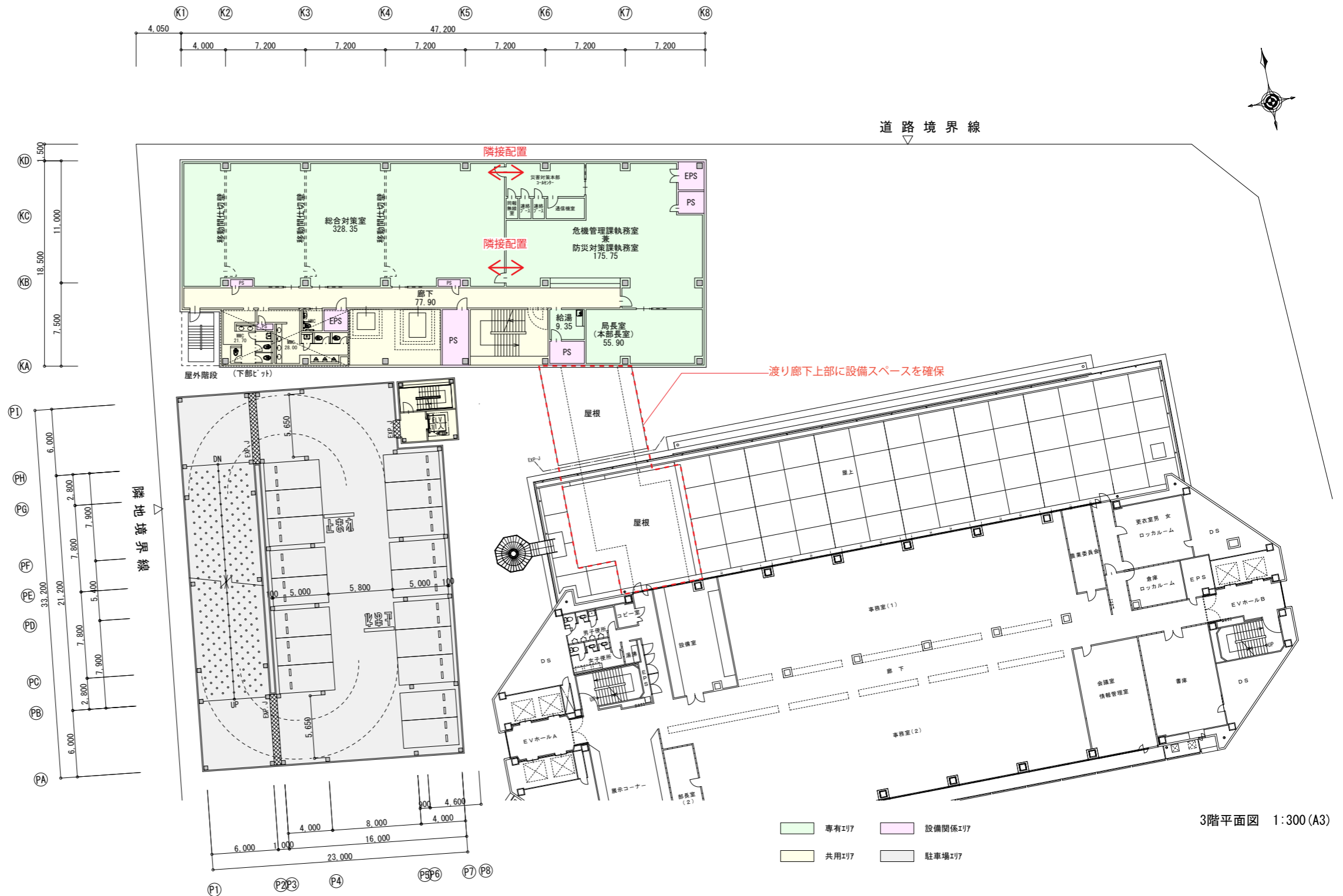
4 平面計画

- ・防災棟1階の駐車場は、来庁者用駐車場として整備する。また、防災棟出入口付近にメンテナンス用駐車場を1台確保する。
- ・駐車場棟1階は、来庁者用駐車場、2階から上階は公用車駐車場を整備する。



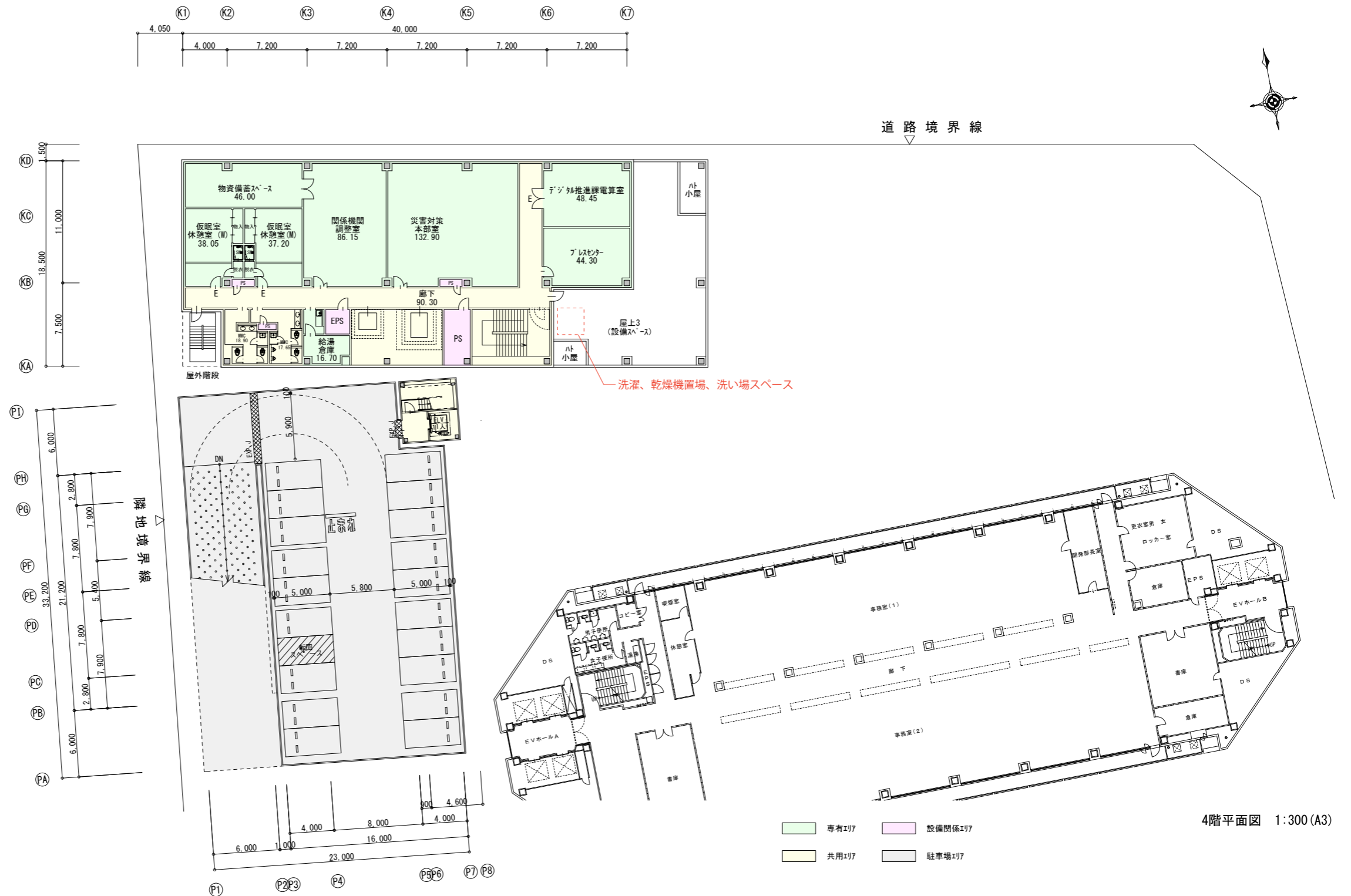
4 平面計画

- ・3階は危機管理局の執務室、通信室、総合対策室を計画する。
- ・総合対策室は、市各部局及び関係機関（国、県、警察、自衛隊）等の災害対策機関が参集し、災害発生時の被害状況や対応状況に関する情報を一元的に取り扱う部屋とする。
- ・総合対策室は、4つの部屋に間仕切ることのできる仕様とし、平常時は会議室として利用できる計画とする。



4 平面計画

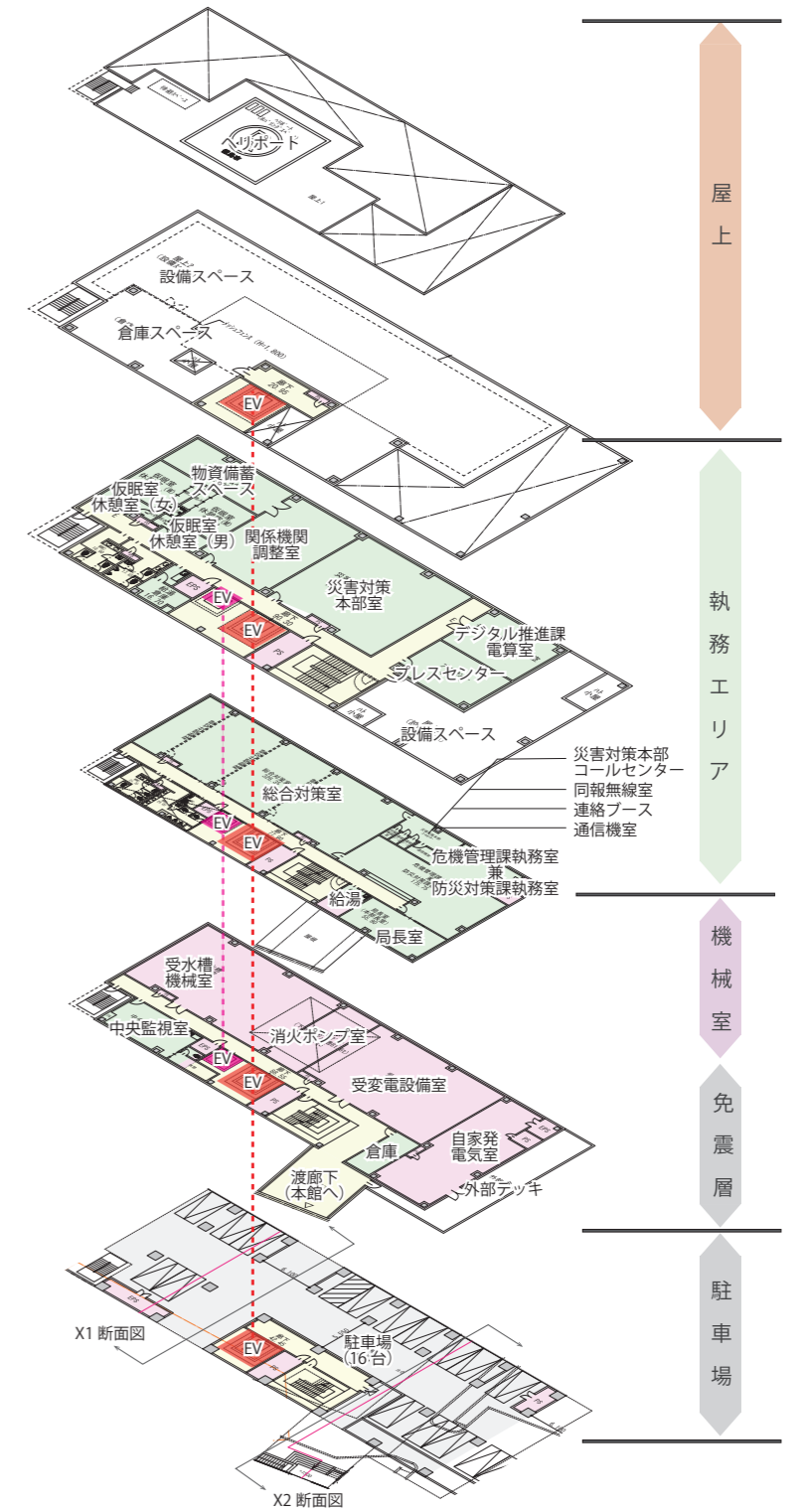
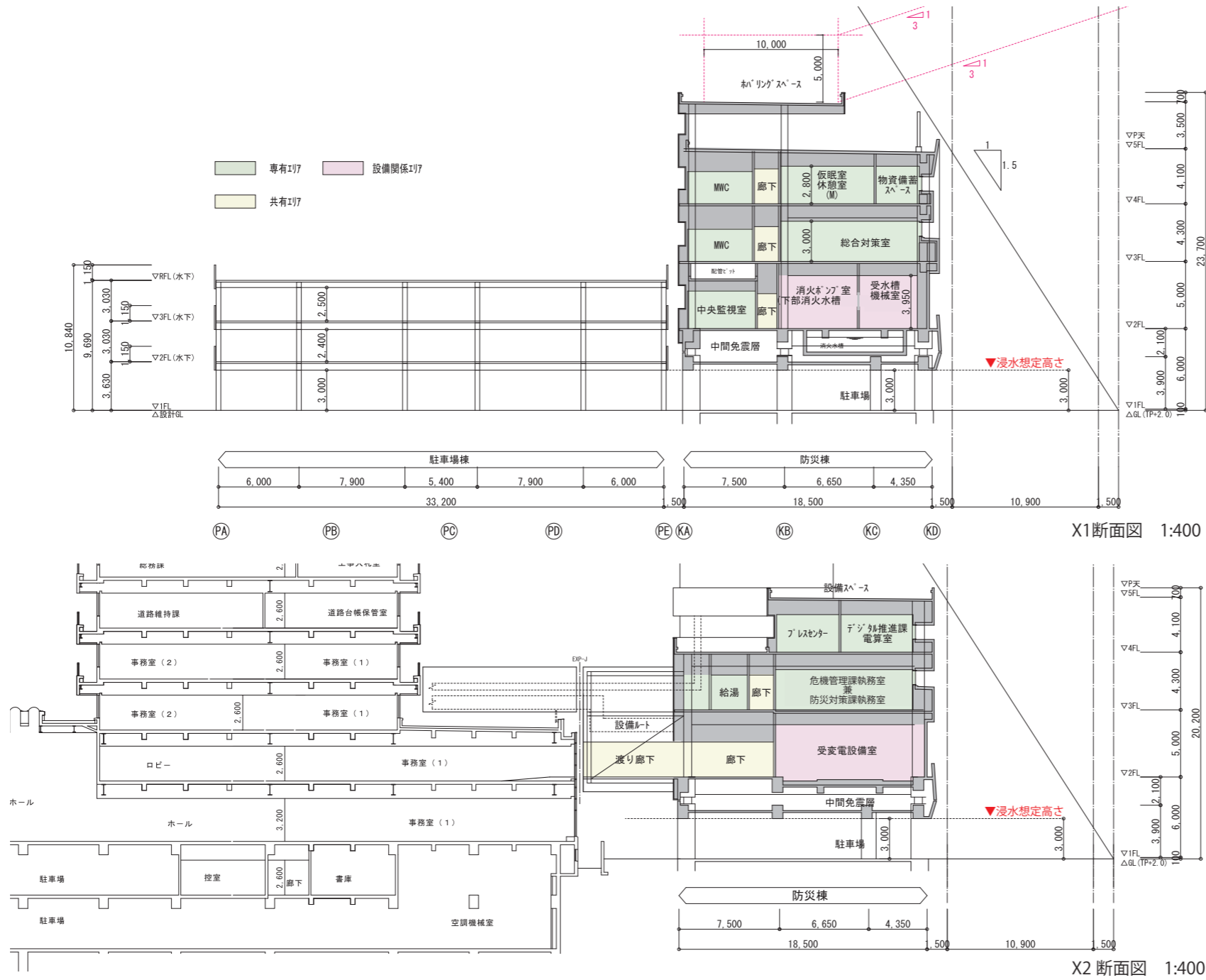
- ・ 4階は災害対策本部室、関係機関調整室、電算室などを計画する。
- ・ 災害対策本部室は、災害対策本部員と関係機関等が参集し、情報共有や協議、災害対応に関する意思決定を行う部屋とする。



5 断面計画

■災害時を考慮した断面計画

- 構造計画と電気設備・機械設備計画の整合を図り、断面形状や階高を設定する。
- 浸水高さ（GL+3.0m）を考慮し、1階の階高を3.9m、2階の設備機器階の高さを5.0mとする。3、4階は必要天井高さを確保し、天井面に梁型がでない階高とする。
- 1階は壁で囲まれるコア部分をコンパクトに集約するとともに駐車場をピロティ形式とすることで、津波による波圧面積の低減と漂流物の衝突リスクを低減した計画とする。
- 防災棟は、人荷用エレベーター1基（1号機）と、乗用エレベーター1基（2号機）を設置する。
1号機は、人荷用エレベーター（福祉対応）緊急物資の搬送が可能な仕様とし、各階着床できる計画とする。
2号機は、乗用エレベーター（福祉対応）とし、冠水時でも運行できる計画とする為、着床階を2階以上に設定する。



各階イメージ

6 構造計画概要

1. 基本方針

- ・近い将来発生する可能性が高い南海トラフ地震などの大地震発生後も、災害対策機能を維持できる高い耐震性能を有した構造計画とし、大地震後の津波や洪水・高潮による浸水リスクにも配慮した計画とする。

2. 性能目標

(1) 耐震性能目標

- ・防災棟は耐震安全性の分類をⅠ類(I=1.5)とし、高い耐震性能を確保した計画とする。
- ・駐車場棟は耐震安全性の分類をⅢ類(I=1.0)とし、基準法通りの地震力に対して安全であることを確認する。

表1 耐震安全性の分類

分類	耐震安全性の目標	重要度係数
防災棟	Ⅰ 大地震後、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るものとする。	1.5
	Ⅱ 大地震後、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るものとする。	1.25
駐車場棟	Ⅲ 大地震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るものとする。	1.0

(2) 耐風性能目標

- ・防災棟は耐風性能の分類をⅠ類（基準法の1.3倍の風圧力）とし、高い耐風性能を確保した計画とする。
- ・駐車場棟は耐風性能の分類をⅢ類とし、基準法通りの風圧力に対して安全であることを確認する。

(3) 耐久性能目標

- ・構造体の計画供用期間は、防災棟・駐車場棟共に標準（約65年）とし、耐久設計基準強度を24N/mm²とする。

(4) 耐津波・洪水・高潮性能目標

- ・本敷地は浸水深1.0m以上3.0m未満の浸水リスクが想定されるため、防災棟は下部構造を鉄筋コンクリート造とし発錆リスクへの配慮を行う。また、防災棟の1階部分はピロティ形式とすることで、津波による波圧面積を低減し、免震層の浸水にも配慮した計画とする。

3. 設計条件（地震力）

- ・防災棟に関しては、計画地の地盤特性に応じた模擬地震動を作成し、模擬地震動および既往の観測地震動を用いて、時刻歴応答解析による検討を行う。検討に用いる地震波は、告示波、観測波、サイト波（南海トラフ地震）長周期地震動とする。

表2 設計クライテリア（防災棟）

地震動レベル		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）	
対象とする地震波		告示波・観測波	告示波・観測波 サイト波・長周期地震動	
上部構造	応力	短期許容応力度以下		
	層間変形角	1/500以下	1/300以下	
免震層	応答変形	300mm以下		
		500mm以下		
	面圧	圧縮応力	基準面圧x2.0以下	
		引張応力	生じさせない	
水平クリアランス		設計クリアランス600mm		
下部構造	応力	短期許容応力度以下		
	層間変形角	1/500以下	1/300以下	
基礎構造		許容応力度以下	弾性耐力以下	

4. 構造計画

(1) 防災棟

- ・構造形式は防災拠点としての機能を速やかに発揮できる施設を実現するため、耐震性の高い免震構造を採用する。
- ・上部構造の構造種別はコストメリットが高い鉄筋コンクリート造を採用する。
- ・架構形式はXY方向ともに純ラーメン構造を採用し、耐震要素が平面計画に影響を与えない計画とする。
- ・執務空間部分は約11mのPC梁とすることで、柱本数と免震装置数を削減し、躯体コスト縮減を図る。
- ・免震は、津波や洪水、高潮などの浸水による免震装置の水没防止に配慮し中間層免震を採用する。
- ・下部構造の構造種別は浸水による発錆リスクに配慮し、鉄筋コンクリート造を採用する。
- ・下部構造の1階部分はピロティとすることで、津波による波圧面積の低減や漂流物の衝突リスクを低減する。
- ・基礎形式はGL-30~40m程度に堆積する洪積砂礫層を支持層とした場所打ちコンクリート杭とし、杭工法はアースドリル工法（大臣認定工法）を採用する。

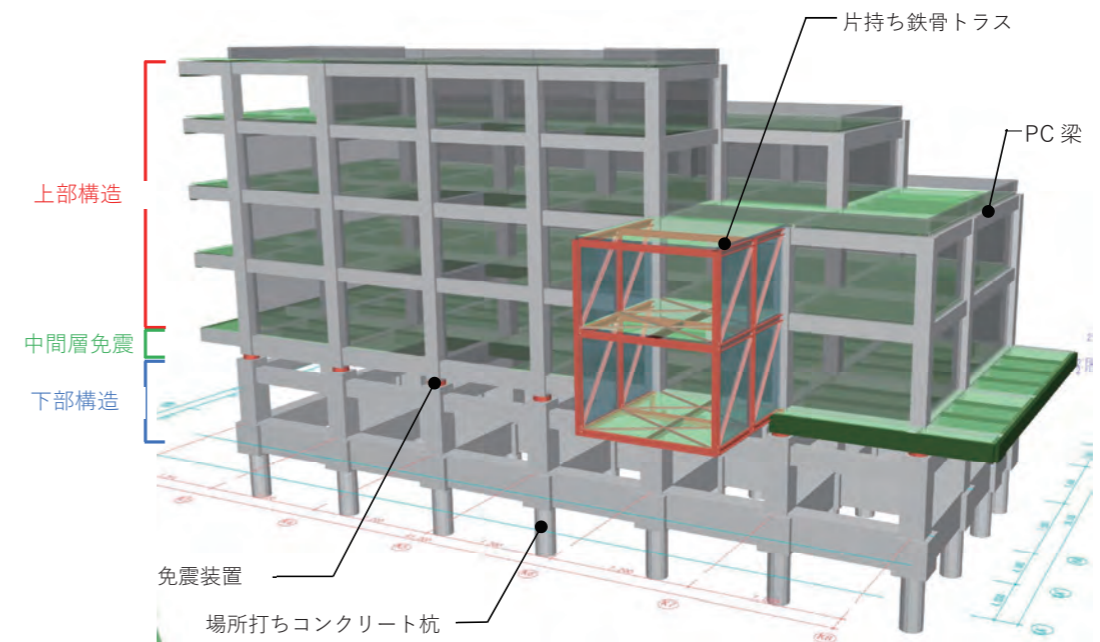


図1 防災棟 構造架構パース（参考）

(2) 駐車場棟

- ・構造種別は鉄骨造とし、安全性に関してシステム化された国土交通大臣認定駐車場を採用する。
- ・基礎形式はGL-30~40m程度に堆積する洪積砂礫層を支持層とした既製コンクリート杭とし、杭工法はプレボーリング拡大根固め工法（大臣認定工法）を採用する。
- ・構造種別を鉄骨造としたEV棟を隣接させ、上部建屋ではエキスパンションジョイントを設ける計画とする。

7 機械設備計画概要

1. 基本方針

南海トラフ地震による津波浸水、多発する集中豪雨による浸水被害など災害時において、災害拠点機能を継続維持する市庁舎とするために、機械設備では下記の4つの基本方針で計画する。

1) 防災拠点施設として設備の強靱化

①耐震安全性とライフラインの確保

- ・「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に準拠し、耐震安全性の分類：甲類の性能を確保
- ・給水本管途絶対策：受水槽の貯水量確保（3日以上の水源確保）＋緊急遮断弁
- ・下水本管途絶対策：緊急排水槽の新設（3以上の排水機能の確保）＋切替枳

②災害拠点機能の確保（BCP対応）

- ・災害時における給排水機能の確保
- ・災害活動拠点として機能維持する諸室の空調機能の確保
- ・電気室や電算室の空調バックアップ対応

③感染症対策への配慮

- ・居室の換気量は1人当たり30m³/h（建築基準法の1.5倍）の換気量を確保
- ・非接触で衛生面に優れた自動水栓や自動洗浄（小便器、大便器）の採用

2) 利用者に配慮した設備計画

①快適性

- ・諸室の利用形態に見合った空調ゾーニング
- ・低騒音機器や防振架台の採用による騒音、振動対策システムの構築

②メンテナンス性

- ・維持管理コストの低減を見据えた計画（汎用品、長寿命機器、器具の採用）
- ・中央監視機能による設備機器の状態、警報監視の一元化

3) 省エネルギー化対応の設備計画

①自然エネルギーの利用、省エネルギー化

- ・既設の太陽熱給湯システムを活かした改修計画
- ・高効率機器や節水型衛生器具の採用

②ライフサイクルコストの低減

- ・熱源方式はガスと電気のベストミックスとし、契約電力を低減
- ・自動制御設備による最適運転制御

4) 庁舎機能を継続維持しながらのローリング計画

①給排水機能の切替

- ・既設外構配管の盛替え、受水槽やポンプ類の新設による既存庁舎への供給切替の期間短縮

②防災機能の切替

- ・消火設備の新設による既存庁舎の切替の期間短縮

③空調熱源機能の切替

- ・熱源設備や補器類の新設による既存庁舎への供給切替の期間短縮
- ・耐震性の優れた中圧ガスの引込

2. 機械設備項目

BCPの重要度を電力>給排水・消火>換気・空調>給湯とする。重要度の高い設備機器は浸水対策を行い、防災棟の浸水範囲外に新設を行う。既存庁舎内の浸水範囲外の機器やBCP重要度の低い設備機器は既存利用とする。

機械設備整備項目

記号 ●：新設

No	設備項目	概要	防災棟	駐車 場棟	既存庁舎	屋外
1	熱源設備	吸気式冷温水機、冷却塔、空調ポンプ	●	—	(切替改修)	—
		空冷モジュールチラー	●	—	(既存利用)	—
		空調再熱 (ポンプ、熱交換器、膨張タンク)	—	—	(既存利用)	—
2	空調換気設備	空調機＋全熱交換器（床置）	—	—	(既存利用)	—
		パッケージ形空調機＋換気機器（天吊）	●	—	(既存利用)	—
3	排煙設備	排煙機	—	—	(既存利用)	—
4	自動制御・中央監視設備	集中監視、計量計測 空気式から電子式への切替	●	—	(切替改修)	—
5	給水設備	受水槽、空調用補給水槽、加圧ポンプ、 揚水ポンプ	●	—	(切替改修)	(切替改修)
6	排水設備	緊急排水槽	●	—	(切替改修)	(切替改修)
7	給湯設備	太陽熱集熱器、貯湯槽、ポンプ	—	—	(既存利用)	—
		ボイラーの更新	—	—	●	—
		ガス給湯器	●	—	●	—
8	消火設備	スプリンクラー、屋内消火栓	●	—	(切替改修)	—
		泡消火設備	—	—	(既存利用)	—
		ハロゲンガス消火設備	—	—	(既存利用)	—
		窒素消火設備	●	—	—	—
		移動式粉末消火設備	●	●	—	—
		連結送水管	●	—	(切替改修)	—
		屋外消火栓	—	—	—	●
9	都市ガス設備	中圧ガス、ガスガバナ	●	—	—	●
		低圧ガス	●	—	(切替改修)	(切替改修)

8 電気設備計画概要

1. 基本方針

南海トラフ地震による津波浸水、多発する集中豪雨による浸水被害など災害時において、災害拠点機能を継続維持する市庁舎とするために、電気設備では下記の4つの基本方針で計画する。

1) 防災拠点施設として設備の強靱化

①耐震安全性とライフラインの確保

- ・「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」に準拠し、耐震安全性の分類：甲類の性能を確保
- ・電力途絶対策：高圧2回線受電、非常用発電機（72時間以上、連続給油で168時間以上）、外部電源車対応
- ・通信輻輳対策：光ケーブル等による多回線引込み、衛星通信電話、防災行政無線の連携

②災害拠点機能の確保（BCP対応）

- ・災害活動拠点として機能維持する諸室のバックアップ電源（照明・コンセント、空調・給排水電源）の確保
- ・防災対策本部の機能連携を図るマルチモニター画面の災害オペレーションシステムの導入

③セキュリティ機能の確保

- ・セキュリティレベルの設定に対応した、入退室管理・監視カメラシステムの導入

2) スマートオフィス対応の設備計画

①会議システムの充実

- ・平常時でも活用できる災害オペレーションの映像音響システムの構築

②執務環境のフレキシブル対応

- ・執務室のレイアウト変更に対応したOAフロア配線対応（電源、LAN、電話）
- ・モバイルPC、スマホ対応のWiFi環境の整備

③ICT化への対応

- ・高速大容量のネットワークインフラ対応（幹線：光ケーブル、支線：CAT6ケーブル）

3) 省エネルギー化対応の設備計画

①自然エネルギーの利用、省エネルギー化

- ・自然採光利用、高効率LED照明器具の導入と人感センサー・明るさセンサーによる省エネ制御の採用

②ライフサイクルコストの低減

- ・電力監視機能による設備機器の状態、警報監視の一元化
- ・電力デマンド監視制御によるエネルギーの最適運用

4) 庁舎機能を継続維持しながらのローリング計画

①電力供給機能の切替

- ・既存高圧受電の盛替え、電気室への高圧受電切替、配電盤による既設庁舎の幹線切替の期間短縮

②防災監視機能の切替

- ・中央監視室の防災・設備監視機能の切替、中継盤による既存庁舎の監視切替の期間短縮

③情報通信機能の切替

- ・スムーズな情報通信切替を考慮した新たな通信インフラの引込み
- ・防災棟電算室と本館電気計算機室との間に光ケーブルを接続

2. 電気設備項目

電気設備項目・概要

記号 ◎：主 ○副

No	設備項目	概要	防災棟	駐車場棟	既存庁舎	屋外
1	受変電設備	高圧 6.6KV2 回線受電方式 バックアップ対応回路構成の受変電装置 高圧電源車接続対応	◎	—	(切替改修)	—
2	静止型電源設備	直流電源装置(受電用)	◎	—	(切替改修)	—
		直流電源装置(非常照明用)：既設棟用 無停電電源装置	—	—	(残置)	—
3	発電設備	ディーゼル発電機 625KVA×2 基 燃料：A 重油 25,000 ㍓	◎	—	(切替改修)	—
4	中央監視設備	電力監視・電力計測	◎	—	(切替改修)	—
5	幹線動力設備	負荷ゾーニング・浸水エリア区分 既設棟に配電盤、大容量ケーブルで供給	◎	○	(切替改修)	—
6	電灯・コンセント設備	LED 照明、省エネ制御	◎	○	—	—
		防災照明(非常照明・誘導灯)	◎	○	—	—
		OA 電源盤、OA コンセント	◎	—	—	—
7	構内情報通信網設備	ネットワーク配線(光・CAT6ケーブル)	◎	—	(既設接続)	—
8	構内交換設備	電話交換機、非常用電話	◎	—	(既存接続)	—
9	情報表示設備	親時計、子時計	◎	—	(切替改修)	—
10	映像音響設備	災害オペレーションシステム	◎	—	—	—
11	拡声設備	非常業務放送アンプ、自火報連動 本館に中継盤を設置	◎	○	(切替改修)	—
12	誘導支援設備	トイレ警報表示、EV インターホン	◎	—	(切替改修)	—
13	テレビ共同受信設備	地デジ・BS/CS・FM/AM アンテナの設置	◎	—	—	—
14	駐車管制設備	入出庫注意、安全運行制御表示	◎	◎	—	—
15	機械警備設備	入退室管理、監視カメラ	◎	○	(既設接続)	—
16	火災報知設備	総合操作盤(R型受信機)の設置 自動試験感知器、本館に中継器盤を設置	◎	◎	(切替改修)	—
17	雷保護設備	既設_JISA-4201 1992 に準拠	◎	—	—	—
18	航空灯火設備	航空灯火の監視機器の移設	◎	—	(移設)	—
19	防災無線配管設備	防災無線通信装置用の配線の移設	◎	—	(移設)	—
20	構内配電線路	高圧電力引込、盛替え対応	—	—	(切替改修)	◎
21	構内通信線路	通信回線光ケーブル引込、盛替え対応	—	—	(切替改修)	◎