
八千代市新庁舎等建設基本設計

基本設計書

2023年3月

■計画説明書

1. 基本方針・計画概要	・・・1 - 01	7. 防災・環境計画	・・・A - 11	16. 付属施設計画	・・・A - 24
1-1. 基本方針		7-1. 防災計画の基本方針		16-1. 基本方針	
1-2. 設計コンセプト		7-2. 防災計画の具体的な整備方針		16-2. 各部計画	
2. 基本条件の整理	・・・2 - 01~02	7-3. 環境計画の基本方針		16-3. 公用車車庫	
2-1. 敷地条件の整理		7-4. 環境計画の具体的な整備方針		16-4. 廃棄物保管庫	
2-2. 計画概要		8. 議場計画	・・・A - 12~13	16-5. 多目的棟改修	
2-3. 法的条件の整理		8-1. 基本方針		17. 外構計画	・・・A - 25~26
[建築]		8-2. 動線計画		17-1. 施設計画	
A. 建築計画	・・・A - 01	8-3. 各部計画		17-2. 駐車場計画	
1. 配置計画	・・・A - 01	8-4. 議場計画		18. 仮設計画	・・・A - 27
1-1. 基本方針		9. 食堂計画	・・・A - 14	18-1. 基本方針	
1-2. アプローチ計画		9-1. 基本方針		19. 事業費	・・・A - 28
1-3. 災害支援活動		10. 内装計画	・・・A - 15	19-1. 概算事業費	
2. 平面計画	・・・A - 02~05	10-1. 基本方針			
2-1. 基本方針		10-2. 内装計画の考え方			
2-2. 1階平面計画の基本方針		10-3. 主要室の内部仕上			
2-3. 2階平面計画の基本方針		11. トイレ計画	・・・A - 16		
2-4. 3階平面計画の基本方針		11-1. 基本方針			
2-5. 4階平面計画の基本方針		11-2. バリアフリー設備の基本方針			
3. 立面計画	・・・A - 06	12. サイン計画	・・・A - 17~18		
3-1. 基本方針		12-1. 基本方針			
3-2. 外装計画		12-2. 基本デザインイメージ			
4. 断面計画	・・・A - 07	13. 昇降機計画	・・・A - 19		
4-1. 基本方針		13-1. 基本方針			
4-2. 各部計画		14. 建物雨水排水計画	・・・A - 20		
5. ユニバーサルデザイン計画	・・・A - 08~09	14-1. 基本方針			
5-1. 基本方針		15. セキュリティ計画	・・・A - 21~23		
5-2. 具体的な整備方針【外構】		15-1. 基本方針			
5-3. 具体的な整備方針【新庁舎】		15-2. セキュリティレベル			
6. 市民利用施設計画	・・・A - 10	15-3. セキュリティ計画図			
		15-4. 時間外開放時の計画			

[構造]		[電気設備]		[機械設備]	
S. 構造計画	・・・S - 01～02	E. 電気設備	・・・E - 01	M. 機械設備	・・・M - 01
1. 構造計画概要	・・・S - 01～02	1. 基本方針		1. 基本方針	・・・M - 01
1-1. 構造計画概要		1-1. 電気設備設計方針		1-1. 機械設備設計方針	
1-2. 建物概要					
1-3. 各種性能目標					
1-4. 適用基準等					
1-5. 設計荷重					
2. 上部構造の計画	・・・S - 03	2. 設計条件	・・・E - 02～05	2. 設計条件	・・・M - 02～04
2-1. 上部構造の計画		2-1. 適用基準等		2-1. 適用基準等	
		2-2. 消防法防火対象物		2-2. 消防法防火対象物	
		2-3. 建築設備の耐震設計の設定		2-3. 建築設備の耐震設計の設定	
		2-4. 周辺環境		2-4. 周辺環境	
		2-5. 自然条件		2-5. 自然条件	
		2-6. インフラ条件		2-6. インフラ条件	
		2-7. インフラ引込図		2-7. インフラ引込図	
		2-8. 防災行政用無線関係機器与条件整理			
3. 免震構造の計画	・・・S - 04～05	3. 電気設備計画	・・・E - 06～09	3. 空気調和設備計画	・・・M - 05～09
3-1. 目標性能		3-1. 電灯設備		3-1. 空気調和設備設計条件	
3-2. 免震装置の配置計画		3-2. 動力設備		3-2. 熱源設備	
3-3. 免震建物の維持管理体制		3-3. 雷保護設備		3-3. 空調設備	
		3-4. 接地設備		3-4. 換気設備	
		3-5. 受変電設備		3-5. 排煙設備	
		3-6. 電力貯蔵設備		3-6. 自動制御設備	
		3-7. 発電設備		3-7. 空調設備材料一覧	
		3-8. 構内情報通信網設備			
		3-9. 構内交換設備		4. 給排水衛生設備計画	・・・M - 10～12
		3-10. 情報表示設備		4-1. 衛生器具設備	
		3-11. 映像音響設備		4-2. 給水設備	
		3-12. 拡声設備		4-3. 給湯設備	
		3-13. 誘導支援設備		4-4. 排水設備	
		3-14. テレビ共同受信設備		4-5. 消火設備	
		3-15. 監視カメラ設備		4-6. ガス設備	
		3-16. 防犯・入退管理設備		4-7. 雨水利用設備	
		3-17. 自動火災報知設備		4-8. さく井設備	
		3-18. 構内配電線路設備		4-9. 衛生設備材料一覧	
		3-19. 構内通信線路設備			
4. 基礎の計画	・・・S - 06				
4-1. 地盤概要					
4-2. 基礎構造概要					

1 基本方針・計画概要

1-1 設計方針

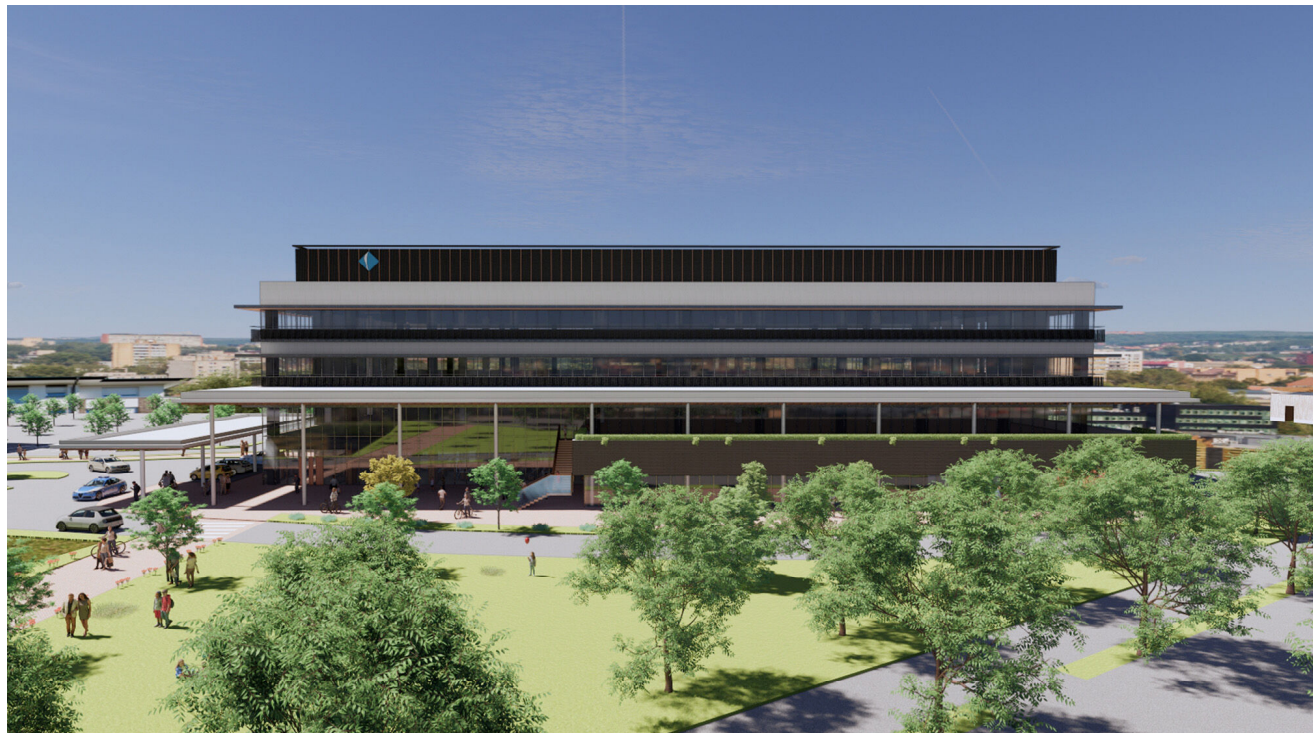
・八千代市新庁舎建設基本設計は、平成31年3月に策定（令和4年4月改定）した「八千代市新庁舎整備基本計画」で掲げた、5つの基本理念を具体化するものとして計画します。

【5つの基本理念】

- I 市民の安心・安全を支える庁舎
- II 市民サービスの向上を目指した庁舎
- III 市民に開かれた庁舎
- IV 人や環境に優しい庁舎
- V 効率的・機能的で経済性に優れた庁舎

【基本設計の取り組み】

- ・地震災害に強い免震構造の採用
・敷地を有効活用した防災計画
- ・市民利用の目線に立った窓口の設置
・わかりやすい窓口計画
- ・広場に面した市民活動スペース
・市民に開かれた議場計画
- ・自然エネルギーの活用
・ユニバーサルデザイン
- ・フレキシビリティの高いオフィス
・ライフサイクルコストの削減



○新川大橋通り沿いに大きな広場を配置した、「シンプルな庁舎」（新庁舎北側からのイメージ）



○広場に面して設けられた大型ピロティ（新庁舎北東側からのイメージ）

1-2 設計コンセプト

01 安心を育てる防災拠点

- ・日常は行政サービスを通じて安心を育み、災害時は防災拠点となる免震庁舎・広場

02 つながり育てる市民活動スペース

- ・広場に面して市民と行政、市民同士をつなぐ「市民活動スペース」を設置

03 環境を育てるZEB庁舎

- ・東西南北の開き方を最適化した高い外皮性能を確保。竣工後も段階的に省エネ化を推進可能

04 働くを育てるフレキシブルフレーム

- ・整形な建物形状で、フレキシビリティを最大化
- ・「ICT」を活かし、「新たな働き方」「新たな市民サービス」に対応できる庁舎

05 緑のまちを育てるランドスケープ

- ・庁舎周辺のみどりをつなぎ、市民が豊かな自然を感じながら歩けるランドスケープを整備。

2 基本条件の整理

2-1 敷地条件の整理

1) 敷地の現況

- 敷地は総面積25,017.28㎡、道路と住宅地に囲まれた場所に位置する。
- 北面は新川大橋通り、東面は市道庁舎・村上橋線に接道している。
- 敷地は北東端から庁舎建設レベルまで、約1.6mの高低差がある。
- 敷地内には、既存庁舎（本庁舎旧館・新館・別館）、上下水道局庁舎、多目的棟、福祉センターと各種倉庫および来庁者用・公用車駐車場が配置されている。

2) 敷地条件

所在地	八千代市大和田新田312番地5	
敷地面積	25,017.28㎡(実測値)	
道路幅員	北側	都市計画道路3・4・1号線(新川大橋通り)幅員 20m
	南西側	市道「大和田新田3号線」幅員3.35m
	南東側	市道「庁舎・村上橋線」幅員9.45m
用途地域	第2種住居地域	
建ぺい率/容積率	60%/200%	
防火地域	指定なし(建築基準法22条地域)	
高度地区	第2種高度地区・20m絶対高さ制限(本庁舎は適用除外)	
斜線制限	道路斜線：1:1.25 隣地斜線：20m + 1.25×後退距離	
日影規制	第1種低層住居専用地域	4-2.5時間 測定面:GL+1.5m
	第1種住居地域	4-2.5時間 測定面:GL+4.0m
	第2種住居地域	4-2.5時間 測定面:GL+4.0m

2-2 計画概要

- 既存庁舎を運用しながら建て替えを行うため、現在の北側駐車場部分を新庁舎建設場所とする。
- 旧館・新館は新耐震基準を満たしていないため、新庁舎建設後に解体する。
- 別館、福祉センターについては新耐震基準を満たしているため、継続利用を図る。
- 旧庁舎解体後、跡地に駐車場を整備する。
- 新庁舎の付属棟として公用車車庫等を建設する。
- 周辺景観に配慮し、高さを抑えるとともに、屋上機械室には目隠し壁を設置する。

棟名称	新庁舎	公用車車庫
階数	地上5階	平屋
最高の高さ	22.1m	4.0m
構造種別	鉄骨造・免震構造	鉄骨造
建築面積	4,015㎡	152㎡
延床面積	13,089.18㎡	152㎡



2 基本条件の整理

2-3 法的条件の整理

適用法令

1) 法

- 建築基準法，同施行令
- 消防法，同施行令
- 駐車場法
- 高齢者，障害者等の移動円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）
- 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）
- 土壌汚染対策法
- 騒音規制法
- 食品衛生法

2) 条例

- 千葉県建築基準法施行条例
- 千葉県福祉のまちづくり条例
- 八千代市建築基準法施行細則
- 八千代市中高層建築物の建築に係る紛争の予防及び調整に関する条例
- 八千代市火災予防条例
- 八千代市ふるさとの緑を守る条例
- 八千代市公害防止条例

3) 主な条例の届出・協議先

条例名称	届出先	担当課
建築基準法，同施行令	八千代市	建築指導課
消防法，同施行令，八千代市火災予防条例	八千代市	八千代市消防本部
駐車場法，同施行令	八千代市	建築指導課
高齢者，障害者等の移動円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）	八千代市	建築指導課
建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）	八千代市	建築指導課
千葉県建築基準法施行条例	八千代市	建築指導課
千葉県福祉のまちづくり条例	八千代市	建築指導課
八千代市建築基準法施行細則	八千代市	建築指導課
八千代市中高層建築物の建築に係る紛争の予防及び調整に関する条例	八千代市	建築指導課
八千代市ふるさとの緑を守る条例	八千代市	公園緑地課
八千代市公害防止条例	八千代市	環境保全課

A.建築計画

1 配置計画

1-1 配置の基本方針

- 建物形状は整形で使いやすく、熱負荷の少ない東西軸配置とし、省エネルギーに配慮する。
- 敷地西側のバックヤード側に別棟の公用車庫等を配置する。
- 本庁舎別館は残置とし、他公共施設への転用を検討する。
- 新庁舎北側の広場は市民活動が行えるスペース、災害時にはボランティア等の活動スペースとして整備する。

1-2 アプローチ計画

1) 車両アクセス

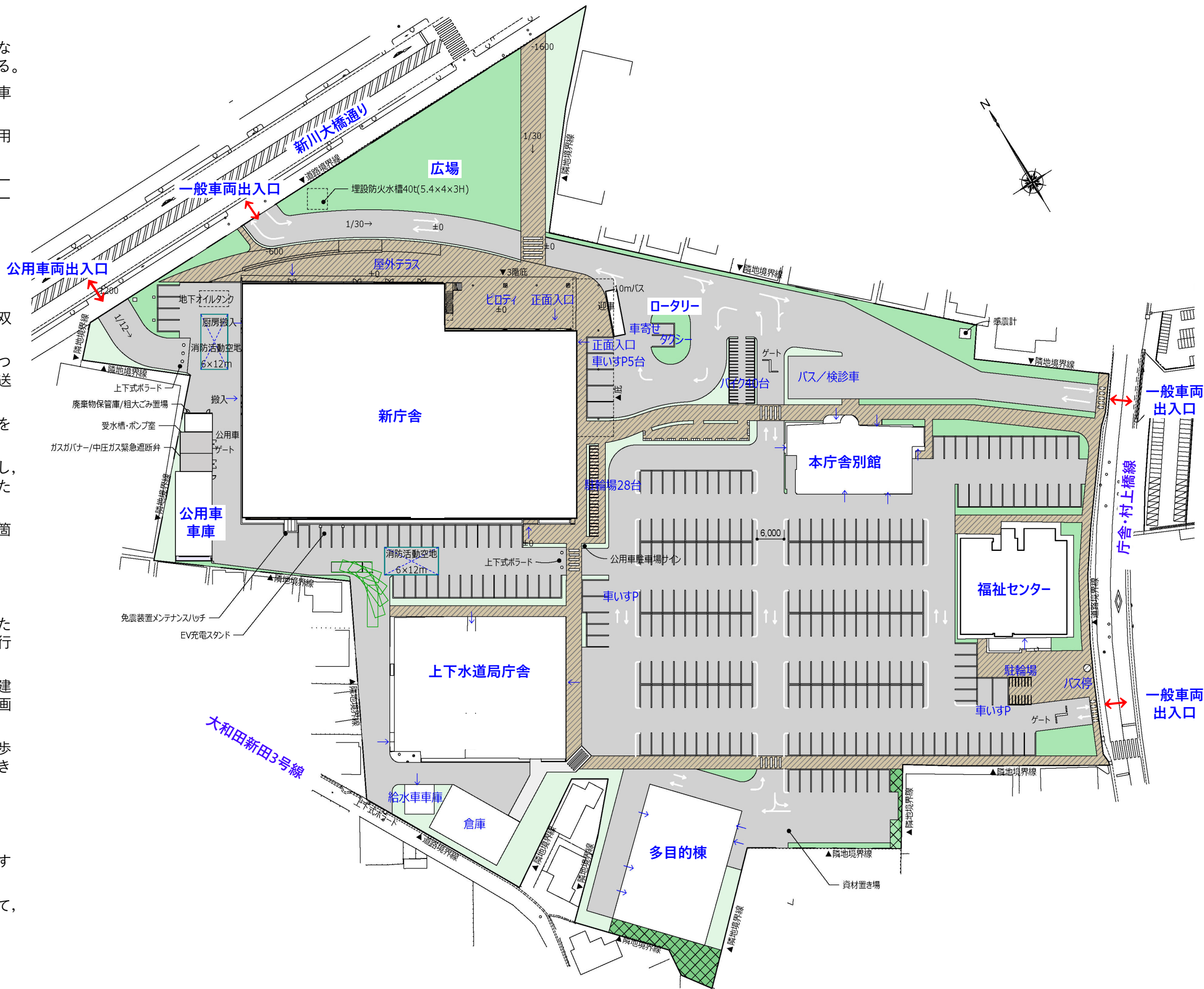
- 車両は新川大橋通り及び庁舎・村上橋線の双方からアクセス可能な計画とする。
- 「新川大橋通り」と「庁舎・村上橋線」をつなぐ車両動線に面したロータリーを設け、送迎車やバスの寄り付きとする。
- 庁舎西側にアクセスする公用車専用出入口を設け、一般来庁者用出入口と区画する。
- 来庁者駐車場は、各建物の中央に集約配置し、使いやすい整形の平置き駐車場とする。また将来のゲート設置も考慮した計画とする。
- 歩行者との交差は極力避け、交差点となる箇所は横断歩道・バンプ等の安全対策を行う。

2) 歩行者アクセス

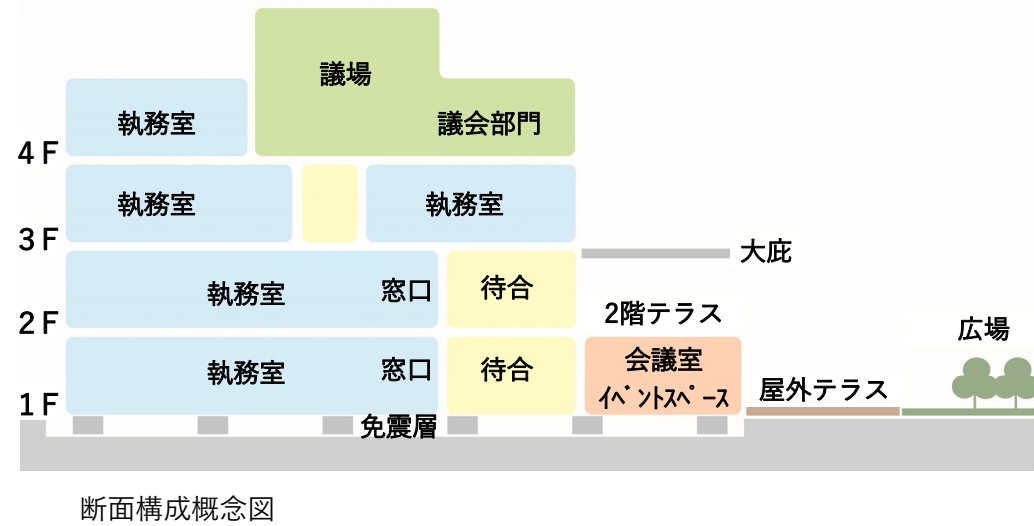
- 八千代中央駅からハミングロードを經由したアクセスに配慮し、新川大橋通りからの歩行者用通路を整備する。
- 庁舎・村上橋線のバス停からの歩行者が各建物へ安全にアクセスできるよう、車路と区画された安全な歩道を整備する。
- ロータリー前の送迎スペース、広場からの歩行者用通路には、雨の日でも快適に乗降できる大庇を設ける。

1-3 災害支援活動

- 駐車場は災害支援活動が行いやすい整形とする。
- 車寄せは物資の受入れを行うスペースとして、十分な広さを確保する。



2 平面計画



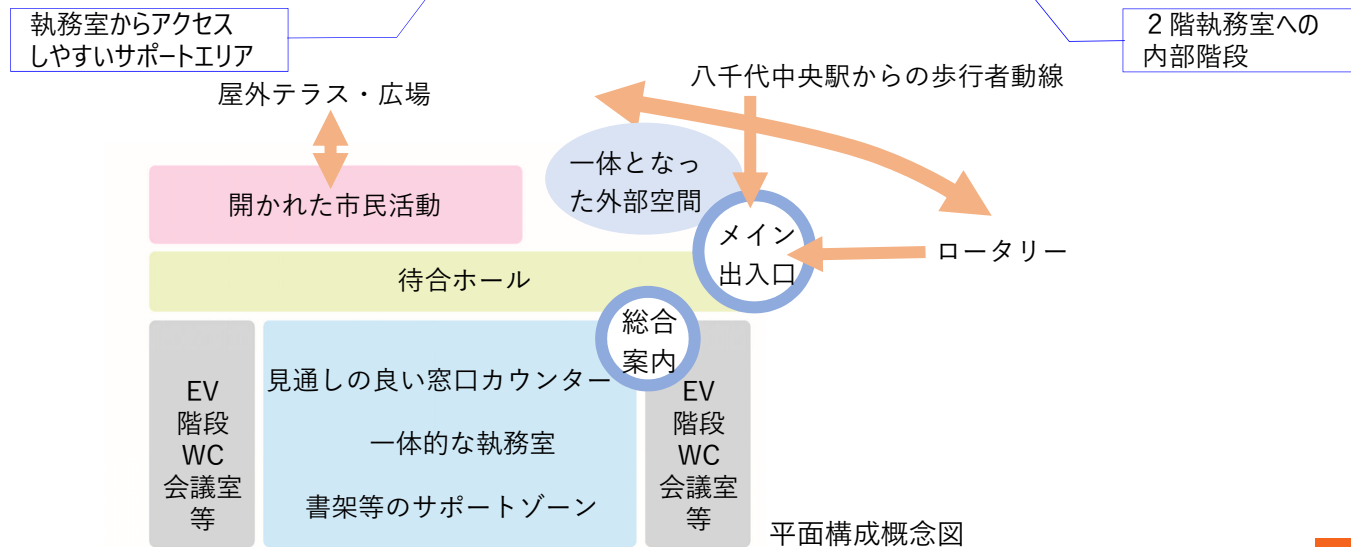
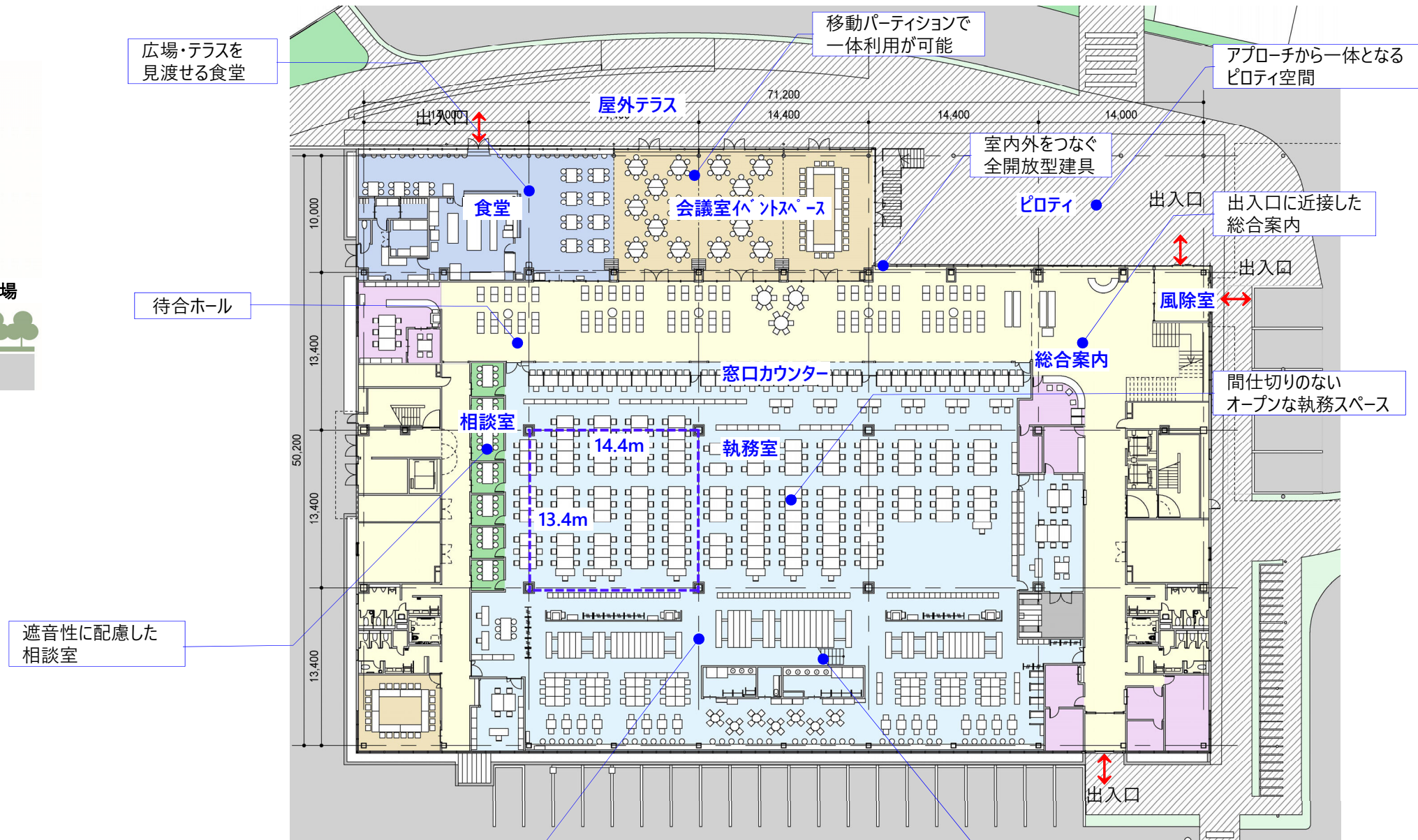
2-1 平面計画の基本方針

- 1) 来庁者のアクセシビリティへの配慮
 - ・待合ホールに面して1列でカウンターを配置し、来庁者がひと目で見渡せる空間とする。
 - ・窓口カウンターは衝立を設置しプライバシーと感染症対策に配慮するとともに、車いすや付き添い者も使いやすい高さとする。
 - ・遮音性に配慮した相談室を設置し、様々な相談内容への対応を行う。
- 2) 執務空間の効率化
 - ・執務室は標準スパン14.4m×13.4mの無理のない大スパンとするとともに、間仕切り壁をなるべく少なくすることで家具レイアウトの自由度を高め、将来の可変性に対応する。
 - ・執務空間は窓口対応スペース、執務スペース、サポートスペースおよび休憩/打ち合わせスペースにゾーニングする。
 - ・迅速な窓口対応が可能なよう、窓口と執務スペースは一体空間とするとともに、端末画面が覗き込まれないレイアウトとし、市民の個人情報の保護に配慮する。

※ 5階の平面計画は、機械室のみの配置となるため、平面図の掲載については割愛いたします。
 ※ 課の配置について、今後の機構改革により変更する場合があります。

2-2 1階平面計画の基本方針

- ・広場・ピロティ・屋外テラスに面して開口部を設け、一体利用を実現し、多様なイベントに配慮する。
- ・臨時窓口や期日前投票での使用を想定し、休日も利用可能なセキュリティ計画とする。



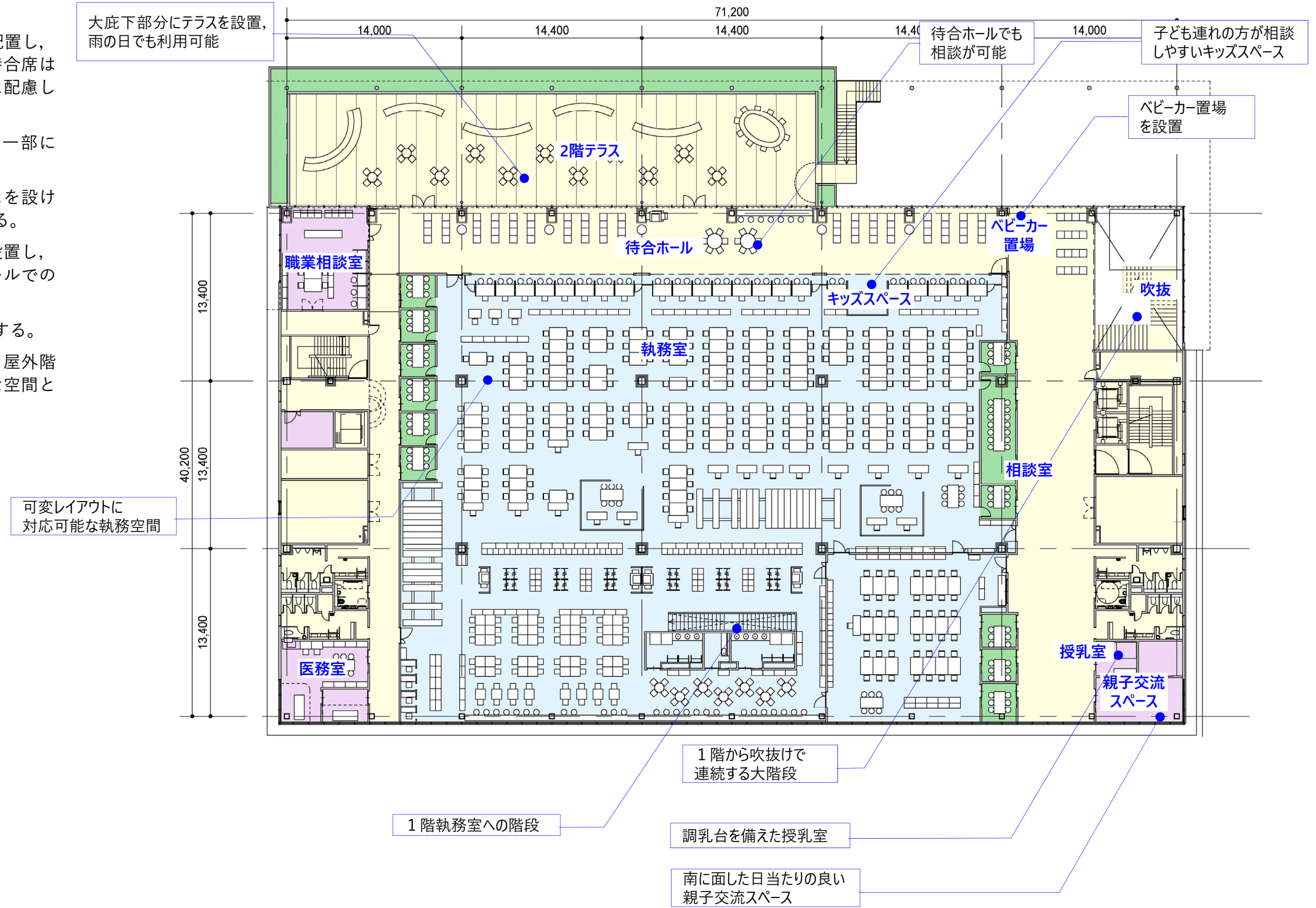
戸籍住民課 健康福祉課 福祉総合相談室 生活支援課 長寿支援課 地域包括支援センター
 障害者支援課 国保年金課 会計課 統計調査班 情報公開班

1階
執務フロア

2 平面計画

2-3 2階平面計画の基本方針

- 市民利用窓口部門が多いことから、1階の出入口に近接して吹抜階段を設け、階段およびエレベーターでアクセスしやすい計画とする。
- 1階同様、待合ホールに面して1列でカウンターを配置し、来庁者がひと目で見渡せる空間とするとともに、待合席は窓口カウンターに直交して配置し、プライバシーに配慮したレイアウトとする。
- 子ども連れの来庁者に配慮し、窓口カウンターの一部にキッズスペースを設ける。
- 南に面した日当たりの良い場所に親子交流スペースを設けるとともに、隣接して調乳台を備えた授乳室を設ける。
- カウンター窓口の他、遮音性に配慮した相談室を設置し、様々な相談内容への対応を行うとともに、待合ホールでの相談も可能な家具レイアウトとする。
- 1, 2階の業務連携のため、執務室内に階段を設置する。
- 大底下の2階テラスは待合ホールと連続し、かつ、屋外階段を設置することで雨天時でも利用できる開放的な空間とする。



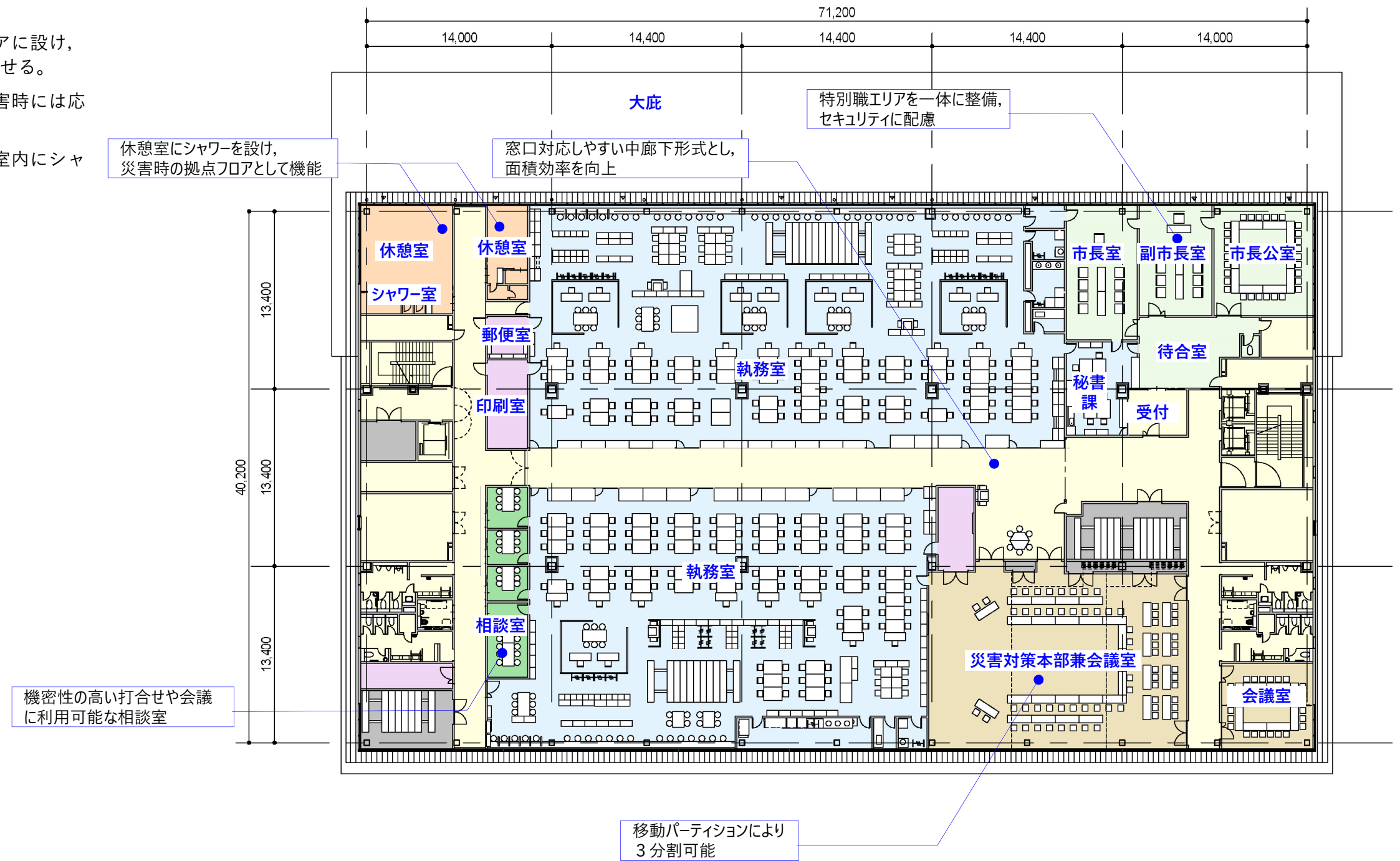
財政課 契約課 工事検査室 資産管理課 納税課 市民税課 資産税課 子育て支援課 子ども保育課
 子ども福祉課 子ども相談センター 母子保健課 環境保全課 環境政策室 クリーン推進課

2階
執務フロア

2 平面計画

2-4 3階平面計画の基本方針

- 執務室は中廊下形式とし、面積効率の向上を図る。
- 市長室等の特別職エリアは秘書課受付・待合室を設けて一般エリアと区画し、セキュリティを確保する。
- 災害対策本部兼会議室を特別職エリアと同フロアに設け、フロア全体を災害対策拠点として一体的に機能させる。
- 災害対策本部兼会議室に隣接した会議室は、災害時には応援職員の待機・活動スペースとする。
- 長期にわたる災害時にも対応できるように、休憩室内にシャワーを設ける。



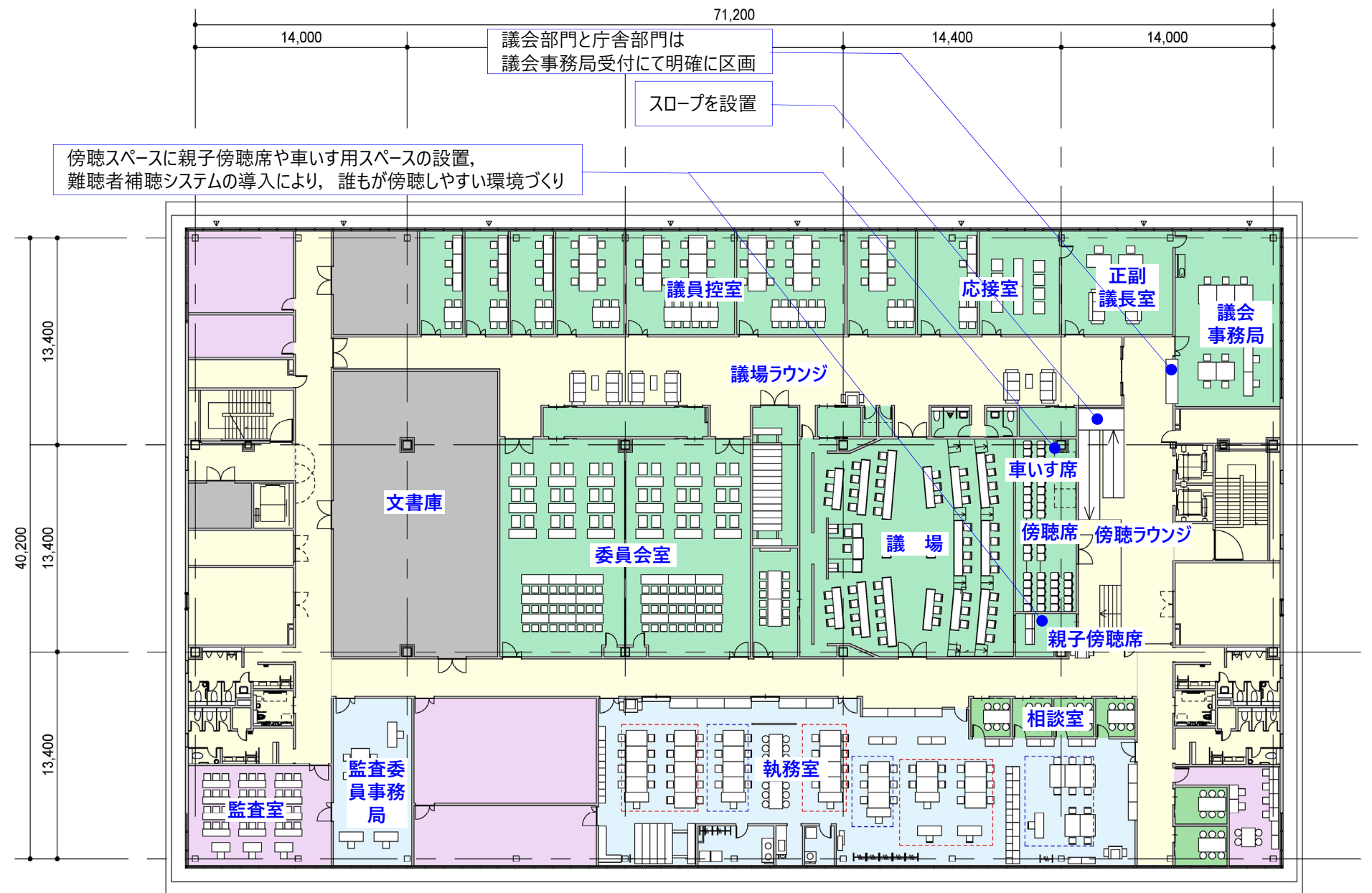
企画経営課 秘書課 総務課 法務課 危機管理課 職員課 商工観光課 観光推進室 農政課 農業委員会
 都市計画課 まちづくり推進室 建築指導課 開発指導課 公園緑地課 土木管理課 土木建設課 土木維持課

3階
 執務フロア

2 平面計画

2-5 4階平面計画の基本方針

- 議会エリアは議会事務局での受付により、庁舎の他部門と明確に区画し、議会部門の独立性を確保する。
- 議場はひな壇形式とすることで視線を確保するとともに、スロープを設け、議場内のバリアフリーに配慮する。
- 傍聴ラウンジから傍聴席まではスロープを設け、車いす利用動線を確保する。
- 傍聴スペースに親子傍聴席や車いす用スペースの設置、難聴者補聴システムの導入により、誰でも傍聴しやすい議場とする。
- 委員会室は議場エリア側と執務室側の両方に入口を設け、議会閉会中の会議室等としての利用に対応する。



議場 議会事務局 シティプロモーション課 広報広聴課 情報管理課 庁舎総合整備課
コミュニティ推進課 選挙管理委員会事務局 監査委員事務局

4階
執務・議会
フロア

3 立面計画

3-1 基本方針

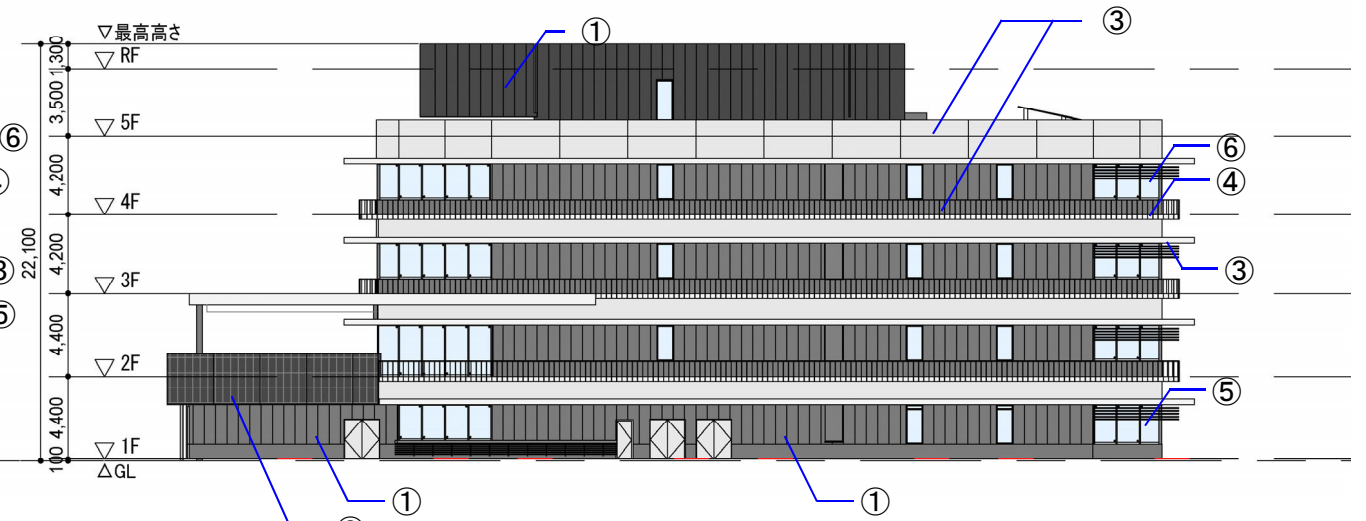
- 周辺環境へ配慮し、高さを抑えた計画とする。
- 庇は直射日光による熱負荷に配慮し、夏季9時~16時までの直射日光を遮る計画とする。
- 執務ゾーンの開口部は片引き窓(網戸付き)を基本とし、南北からの卓越風による自然換気を促す。また開口部は遮熱・断熱性能に優れたLow-E複層ガラスを採用する。
- 各階にはメンテナンス用のバルコニーと手摺を設け、清掃による建物保全を容易にする。

3-2 外装計画

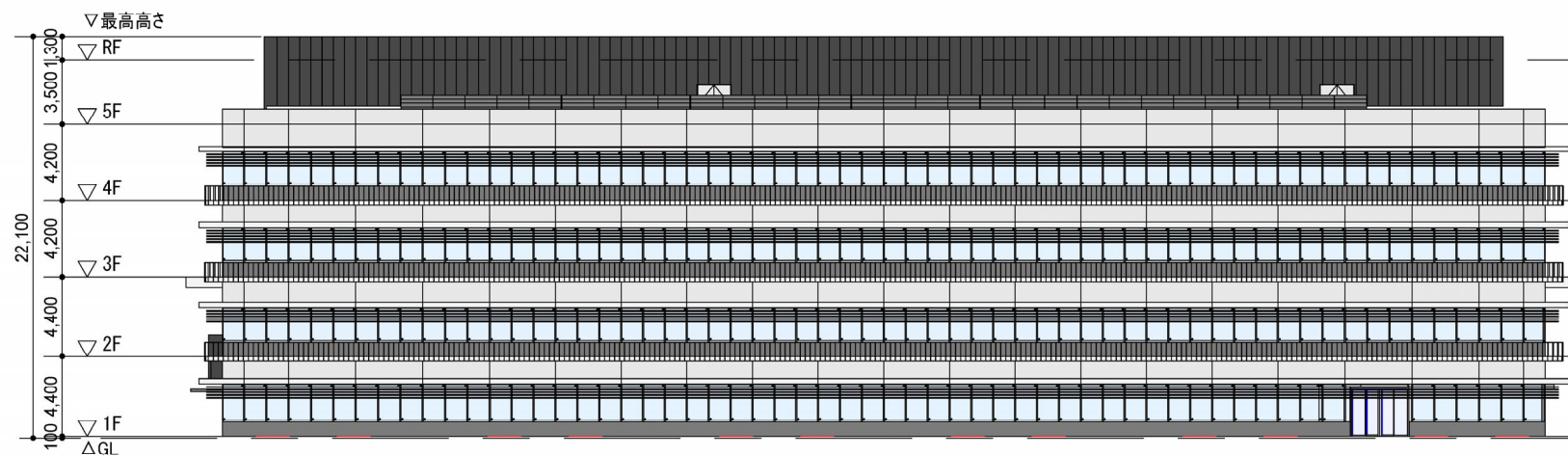
- ①外壁 : 押出成形セメント板+フッ素樹脂塗装
- ②外壁 : PCデザイン壁 (樹脂型枠)
- ③外壁・庇 : PCパネル+フッ素樹脂クリア塗装
- ④手摺 : スチール製 リン酸処理
- ⑤開口部 : アルミサッシュ, アルミカーテンウォール
- ⑥ルーバー : アルミルーバー+木調シート



○北立面図



○西立面図



○南立面図



○東立面図

4 断面計画

4-1 基本方針

- 周辺住環境に配慮し、諸所の機能に必要な天井高さを確保しつつ、建物の高さを抑えた計画とする。
- 地下階を計画せず、掘削土量を削減することで経済性に配慮した合理的な断面計画とする。

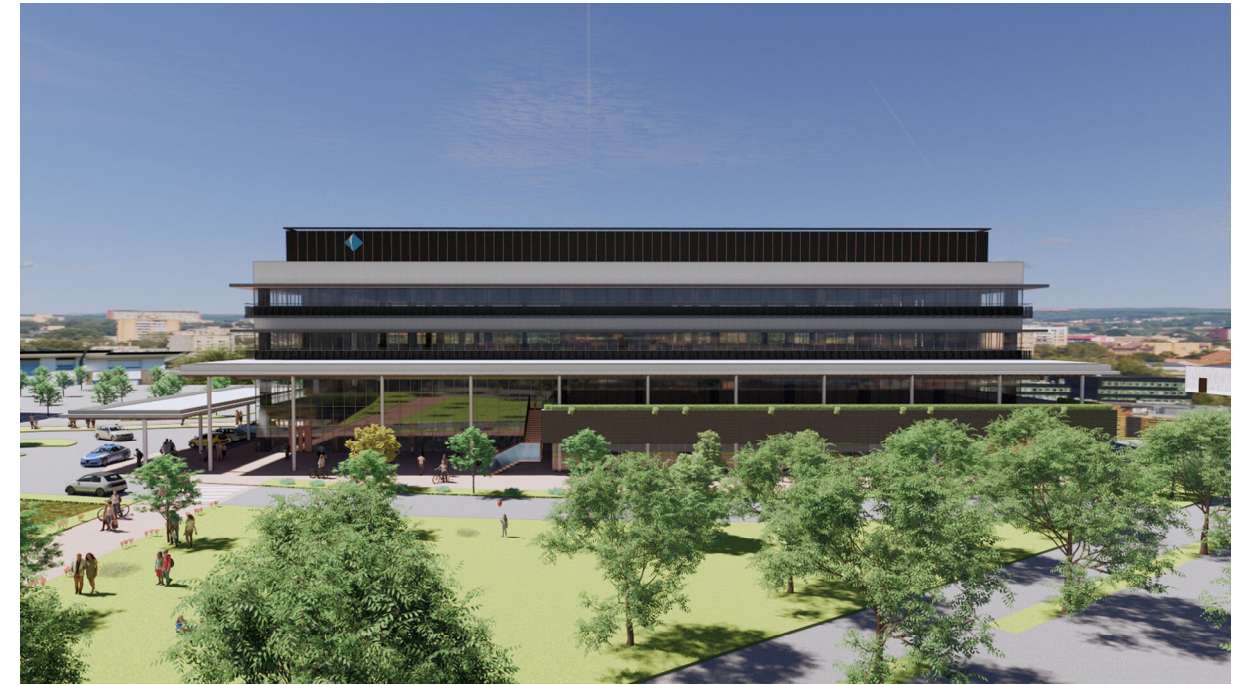
4-2 各部計画

1) 外部・エントランス計画

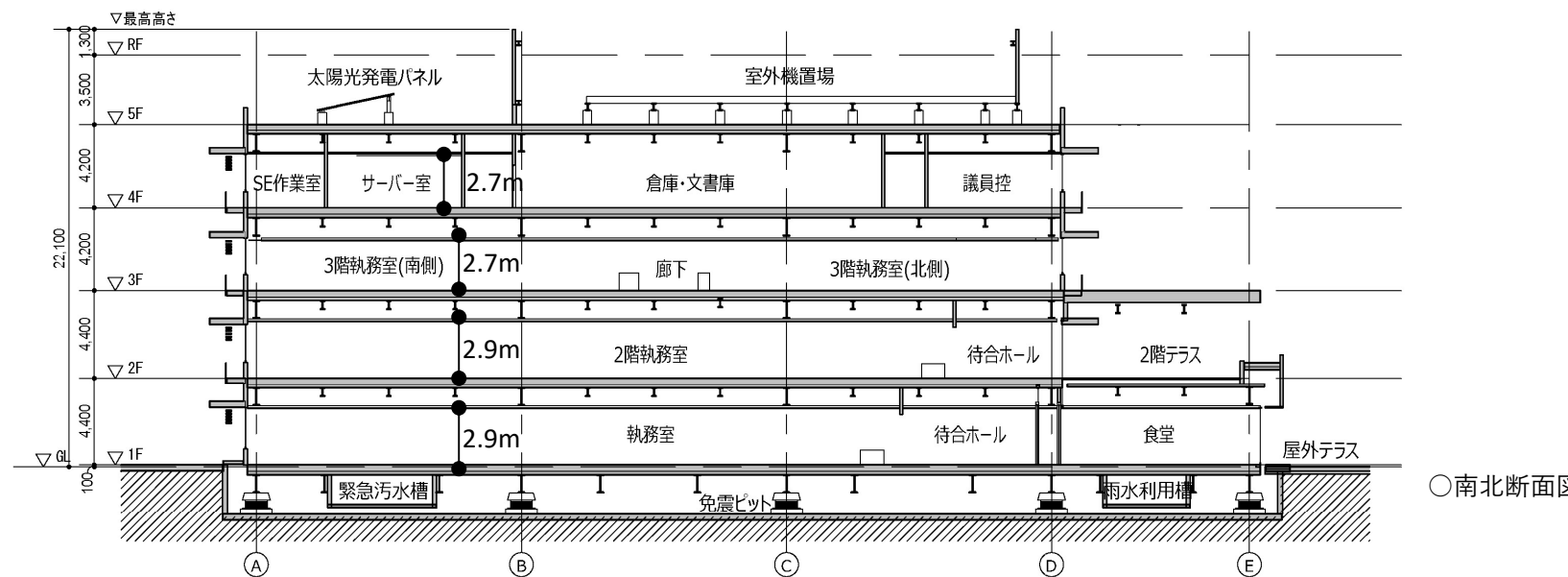
- エントランスと連続するピロティの上部には大庇を設け、雨天時でも市民活動等に利用可能とする。
- 屋外テラスは庇を設け、雨天時でも食堂等の内部空間と連続して利用できるように配慮する。また庇には日除けも設置可能な計画とし、外部と内部が一体となった市民空間を確保する。

2) 内部計画

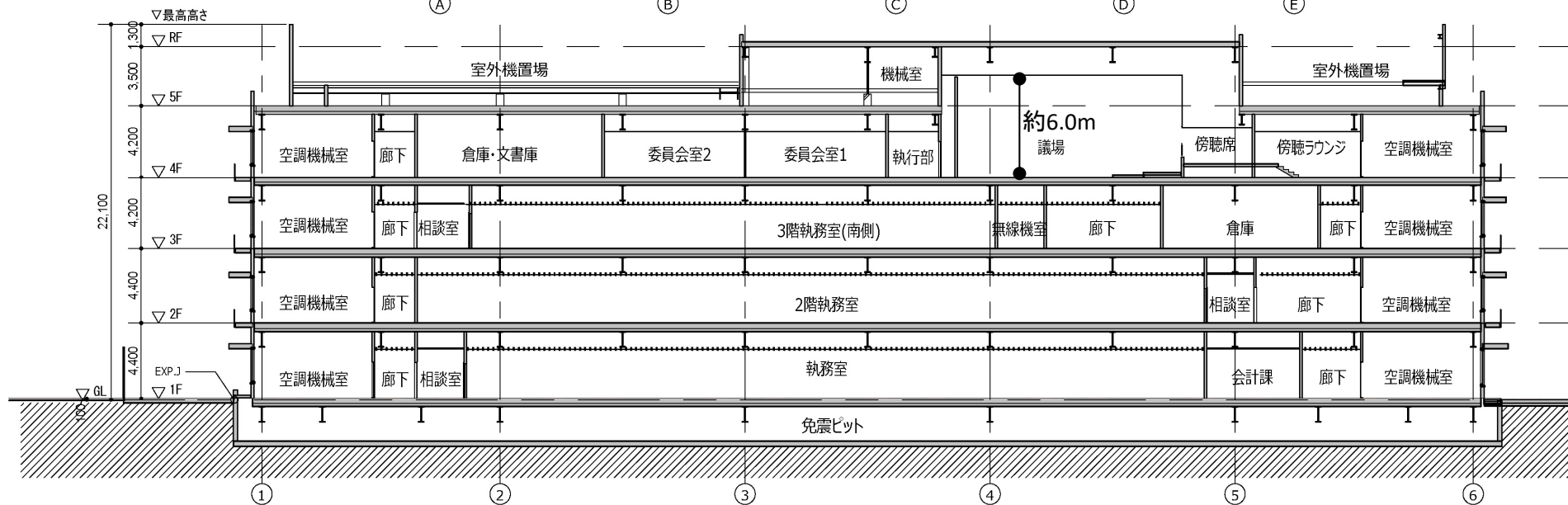
- 市民利用が多い1階、2階は天井高さ2.9mを確保し圧迫感を与えない計画とする。
- 執務空間が中心となる3階、4階の天井高さは庁舎の標準的な天井高さの2.7mを確保する。
- 議場は音の明瞭度を確保するため、最大約6.0mの天井高を確保する。



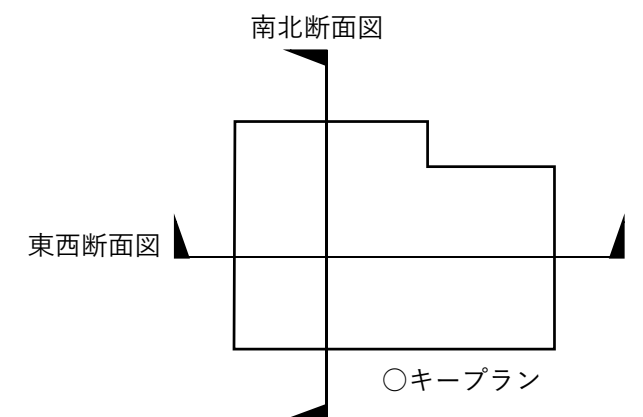
○新庁舎北側からのイメージ



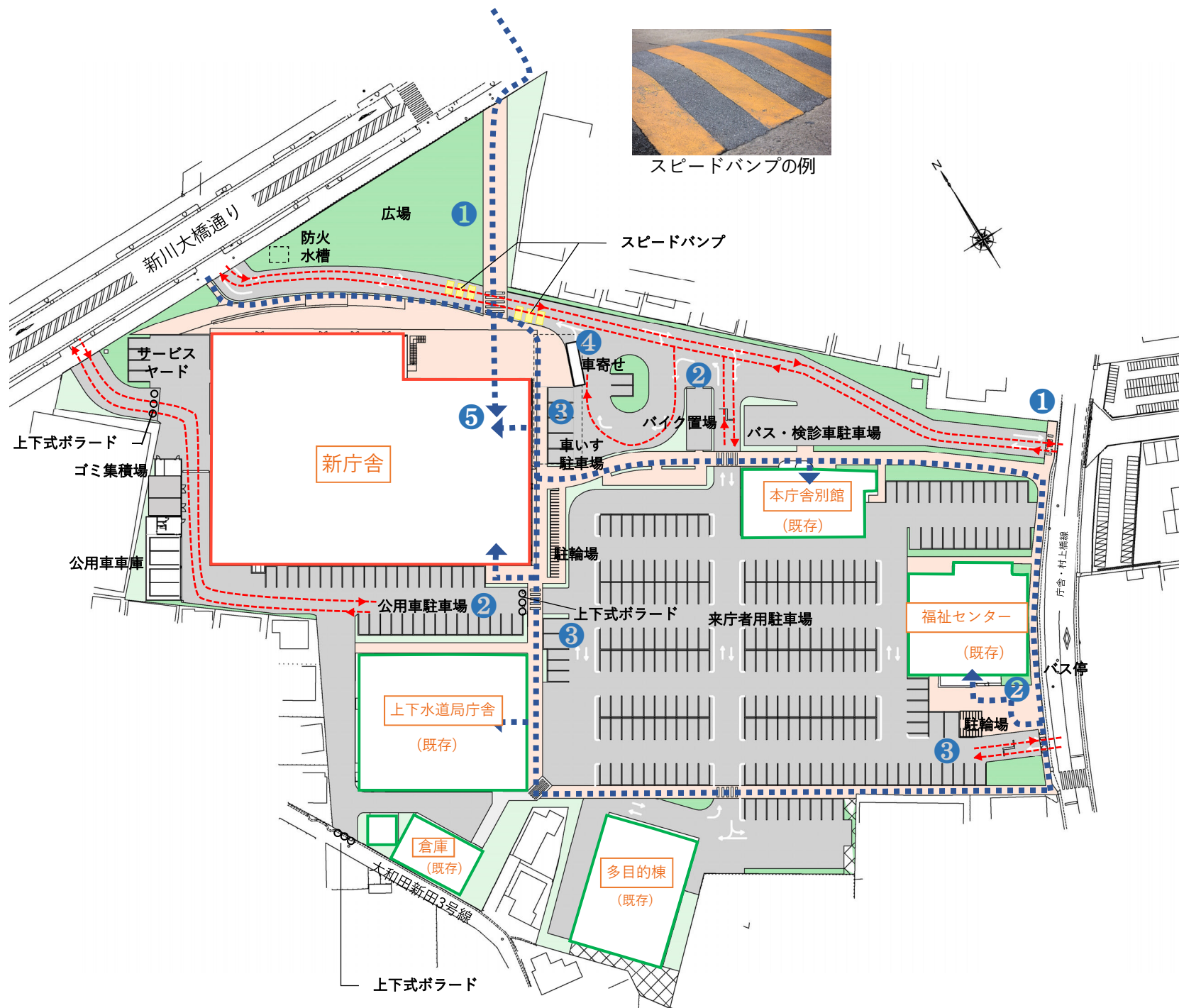
○南北断面図



○東西断面図



○キープラン



スピードバンプの例

5-1 基本方針

- ・障害のある方や高齢者、妊婦、子ども連れの方、日本語に不慣れな方など、誰もが安全・快適に利用できる庁舎を実現する。
- ・「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」、 「千葉県福祉のまちづくり条例」に準拠した計画とする。

5-2 具体的な整備方針【外構】

① 庁内へのアプローチ

- ・歩行者・車両利用者・バス利用者など、誰もが各建物にわかりやすく安全にアプローチできるように、縁石、植栽、ポラード等で車路と明確に区画された歩道を整備する。
- ・歩道は各建物間をつなぎ、駐車場からのアクセスに配慮する。
- ・歩道と車道の交差部分は歩行者優先の横断歩道を設け、スピードバンプでの速度抑制や舗装の種類を変更することで車両に対して注意喚起を行う。
- ・勾配は極力緩やかにし、つまづきにくく、滑りにくい仕上げとするとともに、注意喚起ブロックや手摺を適切に配置する。
- ・アプローチ動線は十分な幅員を確保し、段差のない計画とする。
- ・「新川大橋通り」と「庁舎・村上橋線」をつなぐ車両動線を設けるとともに、この通過動線に面してバスやタクシー、送迎者用ロータリーおよびバス・検診車が2台駐車可能なスペースを設ける。

② 駐輪場・バイク置場

- ・駐輪場は新庁舎入口に近接した位置に配置し、使いやすく、放置駐輪の起きにくい計画とする。

③ 車いす駐車場

- ・建物入口に近い位置に車いす駐車場を配置し、新庁舎の車いす駐車場には庇を設けて体の不自由な方・高齢者・妊婦の方などの乗り降りに配慮する。

④ 車寄せ

- ・バスの旋回も可能な車寄せを設置する。

⑤ 既存庁舎や駐車場からのアクセスに配慮した新庁舎のメインエントランス

- ・「新川大橋通り」からのアプローチ、駐車場からのアプローチの両方に配慮した、建物北東側にメインエントランスを設置する。

←..... : 歩行者動線
 ←..... : 車両動線

5-3 具体的な整備方針【新庁舎】

① 窓口全体が見渡せる待合ホール

- 1階待合ホールは、施設に入ると一目で窓口全体を見渡すことができ、目的の場所をすぐに見つけることができる、わかりやすい空間構成とする。

② 窓口

- 市民の利用頻度の高い窓口部門は、1・2階に集約配置し、利便性を高める。
- 対面のやりとりが必要な窓口や記載台には車いす利用者にも配慮した高さのローカウンターを設置する。

③ エレベーター

- 車いす利用者、視覚障害者等に配慮したエレベーターを設置する。
- 3台の内、1台は緊急時のストレッチャー利用が可能なエレベーターとする。

④ 多機能トイレ

- 各階に多機能トイレ（オストメイト対応）を設置し、高齢者や車いす利用者、子ども連れの方など多様な利用者を想定した衛生器具の選定や配置を行う。

⑤ 総合案内

- メインエントランス付近の分かりやすい位置に総合案内を設け、来庁者の利便性を高める。

⑥ 廊下

- 市民が利用する廊下は段差のない計画とし、車いす等のすれ違いにも配慮した幅員を確保する。

⑦ 階段

- 多くの来庁者の利用が想定されるメインエントランス横の階段は、身体の不自由な方にも配慮した計画とし、2段手摺とする。

⑧ 触知案内板

- メインエントランスに触知案内板を設置し、視覚障害者の方でも安心して利用できる計画とする。

⑨ 車いす置場

- 来庁時に体調を悪くした方や、車いすが必要となった方を考慮し、風除室に車いす置場を設置する。

⑩ サイン計画

- 窓口案内等のサインは、大きな文字やピクトサインなどを用いて、年齢や国籍によらず全ての人に分かりやすい表示とする。
- 主要な動線に誘導表示や点字表示などを適切に配置することで、障害のある方にも配慮した計画とする。

⑪ 音声案内

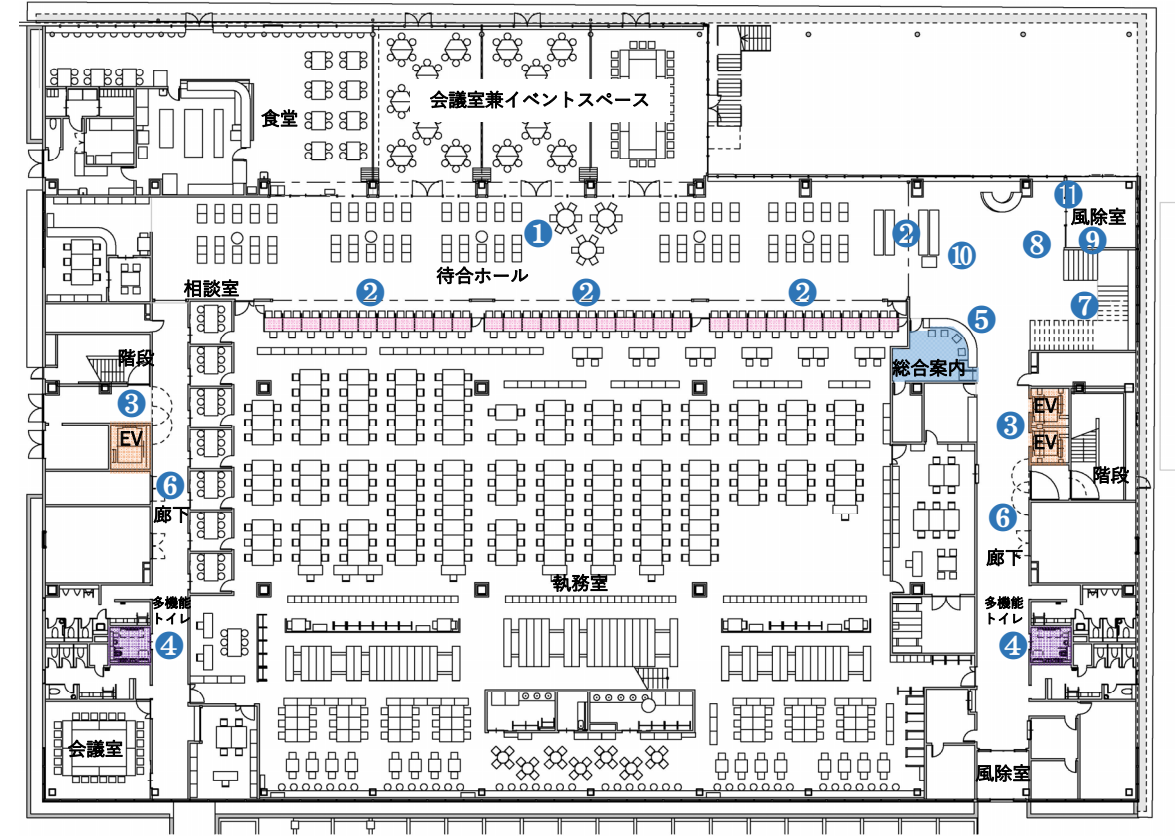
- 北側の風除室には音声案内を行い、視覚障害者の方にも配慮した計画とする。

⑫ キッズスペース

- 子育て関連部署のある2階には、職員・親からの目が届きやすい場所にキッズスペースを設置する。

⑬ 授乳室

- 調乳台を設けた授乳室を設置する。



○1階平面図



○2階平面図



○車いす置場イメージ



○触知案内板イメージ



○窓口イメージ

6 市民利用施設計画

1 広場

- 市民イベント時にはイベント広場として活用できる計画とする。
- 災害時にはボランティア等の活動スペースとして利用できる計画とする。

2 ピロティ・屋外テラス

- イベント時に広場と一体的に利用できる計画とする。

3 食堂・会議室兼イベントスペース

- 臨時窓口や期日前投票での使用を想定し、休日も利用可能なセキュリティ区画とする。
- 広場・ピロティ・屋外テラスに面して開口部を設け、一体利用を実現し、多様なイベントに配慮する。

4 エレベーター

- エレベーターは、建物東側に2台、西側にストレッチャー対応を1台設置する計画とする。

5 階段

- 建物の東西に階段を配置し、市民利用が多い1、2階間は1階の出入りに近接して吹抜階段を設ける。

6 トイレ

- 建物の東西にトイレを配置し、オストメイト対応器具やベビチェア等を備えた多目的トイレも設置する。

7 待合ホール

- 待合ホールに面して一列にカウンターを配置することで、見通しのよく、わかりやすい計画とする。
- 3人以上での来庁に配慮した丸テーブルや、ベビーカー利用の方に配慮したカウンター等の多様な窓口スペースを設けることで、誰でも利用しやすい計画とする。

8 授乳室

- 乳幼児を連れの方に配慮し、調乳台を備えた授乳室を設置する。

9 ベビーカースペース

- 2階の窓口周辺にベビーカースペースを設置し、子ども連れの方でも安心して利用できる計画とする。

10 キッズスペース

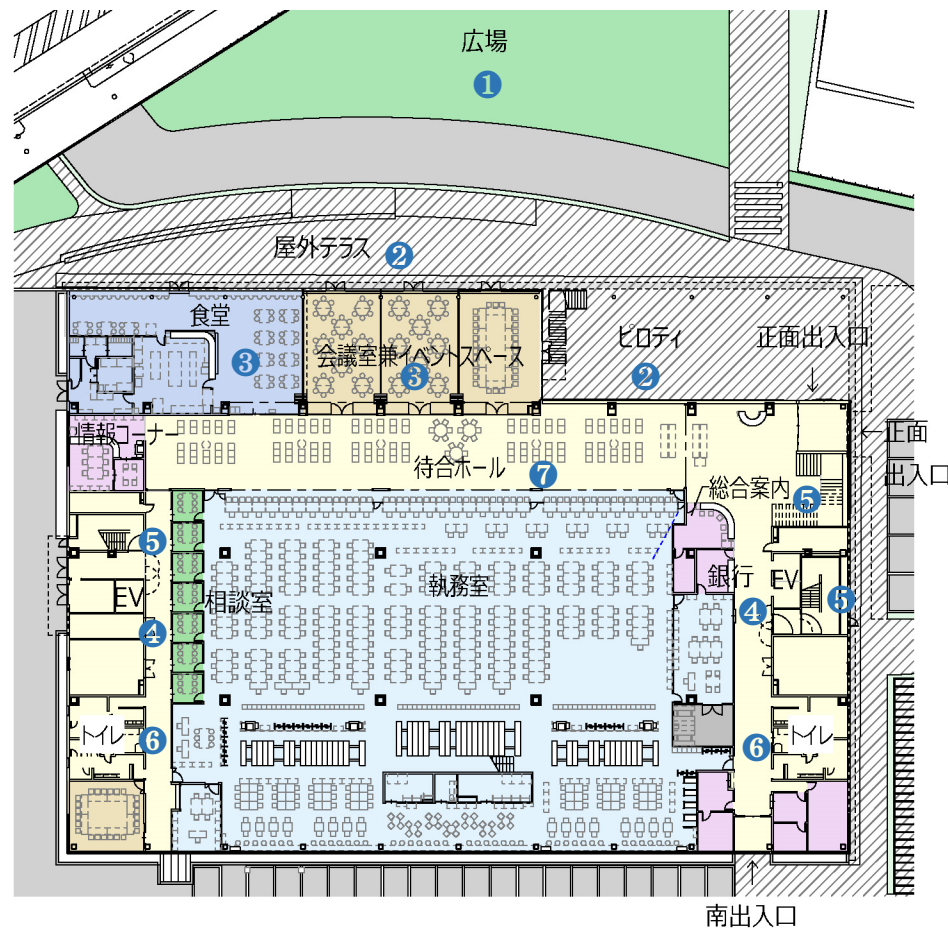
- 2階の窓口にキッズスペースを設置し、子ども連れの方でも安心して利用できる計画とする。

11 2階テラス

- 来庁者同士がくつろぎ、交流できるフリースペースとしてテラスを計画する。
- ピロティにつながる階段を設け、一体的に利用できる計画とする。

12 議場

- 傍聴スペースに親子傍聴席や車いす用スペースの設置、難聴者補聴システム導入と共にスロープによりアクセスが容易な計画とし、誰もが議会を傍聴できる計画とする。



○1階平面図



○2階平面図



○4階平面図

■防災計画(業務継続計画)

7-1 防災計画の基本方針

- 平時の行政・市民サービスに加え、災害発生時における業務継続が確保でき、総合的な防災拠点の役割を果たすことができる庁舎を整備する。

7-2 防災計画の具体的な整備方針

①免震構造の採用

- 新庁舎は、防災拠点施設の機能を維持できる基礎免震構造とする。

②執務室の無天井化・システム天井化

- 執務室は無天井（ルーバー天井）およびシステム天井を採用し、天井仕上材の落下に配慮した計画とする。

③2回線受電方式（本線予備線方式）

- 災害時や送電事故などのトラブルにより、本線が停電した場合は、予備線に切替可能な計画とする。

④災害対策本部（会議室兼用）

- 通常時は会議室として使用し、災害時は災害対策本部室として利用できる計画とする。

⑤緊急排水槽

- 災害等にて公共下水道が断絶した場合にもトイレなどの水廻りが使用できるように緊急排水槽を設置する。

⑥非常用発電設備

- 運転時間72時間分の燃料を確保した燃料備蓄タンクを設置する。

⑦飲料水・雑用水の確保

- 飲料水：災害時の断水に備え、必要水源を確保できる上水受水槽を設置する。
- 雑用水：災害時の断水に備え、トイレ洗浄等に利用可能な雨水貯留槽・雑用水槽を整備する。

⑧災害対策用の諸室

- 災害対策時に利用できる休憩室やシャワーを設置する。

⑨自然エネルギー利用

- 太陽光発電、自然換気、自然採光など、インフラ途絶時も自然エネルギーの利用が可能な計画とする。

■環境計画(環境配慮項目)

7-3 環境計画の基本方針

- 様々な環境配慮手法を用いて「ZEB Ready」を目指し、地球環境にやさしい庁舎を整備する。

7-4 環境計画の具体的な整備方針

①BEMS導入による効率的なエネルギー管理

- 用途ごとのエネルギー消費データを分析し、エネルギー利用や設備運転のデマンド制御により、最適化を図る。

②熱負荷を抑制する外装計画

- 東西面はできるだけ開口部を設けないようにし、四方に約1.5mの庇を設け、直射日光を遮蔽できる計画とする。またLow-E複層ガラスにて高断熱化を図り、熱負荷の抑制を図る。

③エネルギー利用効率を高めたダブルコイル空調システム

- 外気負荷と室内負荷を独立して処理するシステムにより、除湿に伴う過冷却や再熱を無くし、快適性と省エネを両立する。

④地中熱を活かした外気取り入れシステム

- 免震クールトレンチを介して、地中熱で自然冷却された外気を取り入れ、省エネを図る。

⑤環境に配慮した効率的かつ機能的な設備計画

- 執務空間の外気量をCO2センサーにより制御し、在室人数に応じた省エネ運転を行う。

⑥床放射空調による、快適な執務・待合エリア

- 執務、待合エリアには直接風が当たらないよう床放射空調を採用し、快適な環境を形成する。

⑦感染症対策に配慮した換気計画

- 30分に1回程度室内空気を入れ替える換気能力を備えた計画とする。

⑧雨水再利用

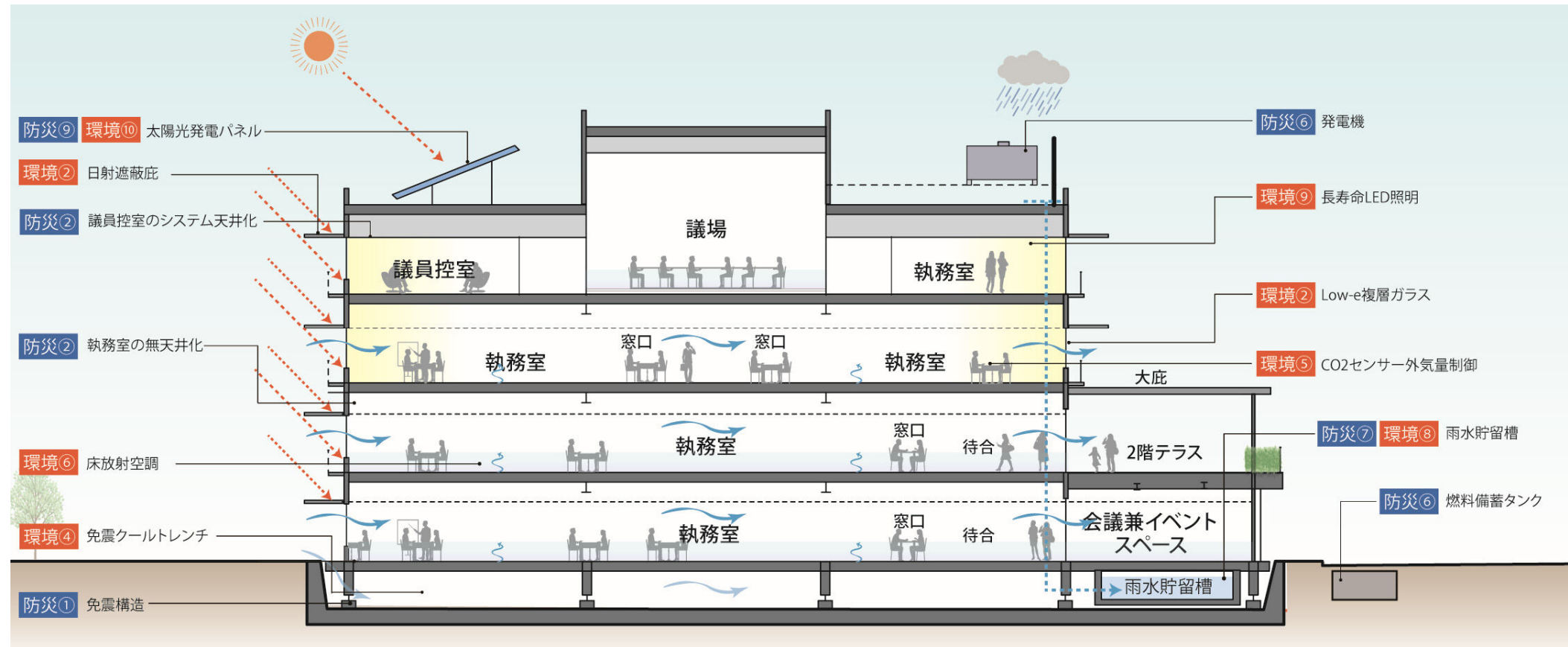
- トイレ洗浄水や屋外散水に給水可能な雨水利用設備を設け、上水使用量の低減を図る。

⑨省エネ・省資源器具

- 節水型の衛生器具や長寿命LED照明器具・昼光センサー制御の採用により、省エネ及び省資源を図る。

⑩太陽光発電

- 太陽光発電の電力供給により、停電時にも電力の供給が可能な計画とする。



8 議場計画

8-1 基本方針

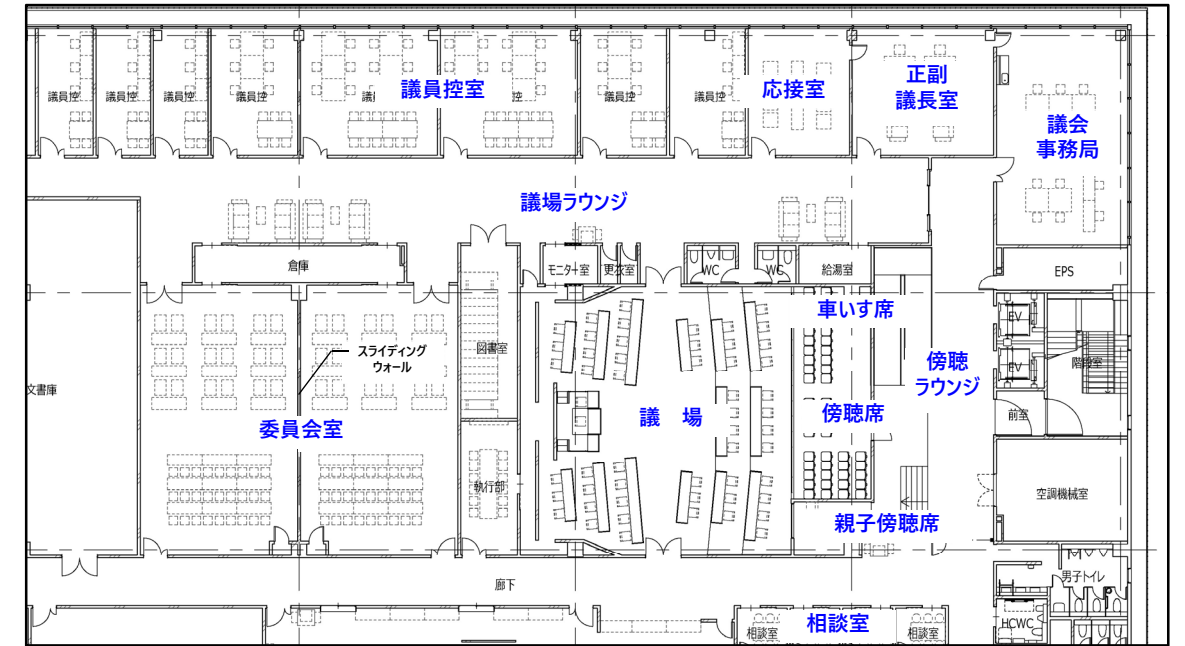
- 市民に開かれた議会とする。
- 独立性とセキュリティ確保に配慮する。

8-2 動線計画

- 議員・執行部と、傍聴者の動線を明確に分離する。
- 休日・閉庁時の議員の動線は、東側エレベーター経由とする。

8-3 各部計画

- 委員会室は2室設け、スライディングウォールで1室としても利用可能な計画とする。
- 議員控室の間仕切壁は、音漏れに考慮して遮音壁とする。
- 傍聴ラウンジはエレベーターに近接し、車いす利用者にも安全で利用し易い計画とする。



○議場付近平面図（4階執務・議会フロア）

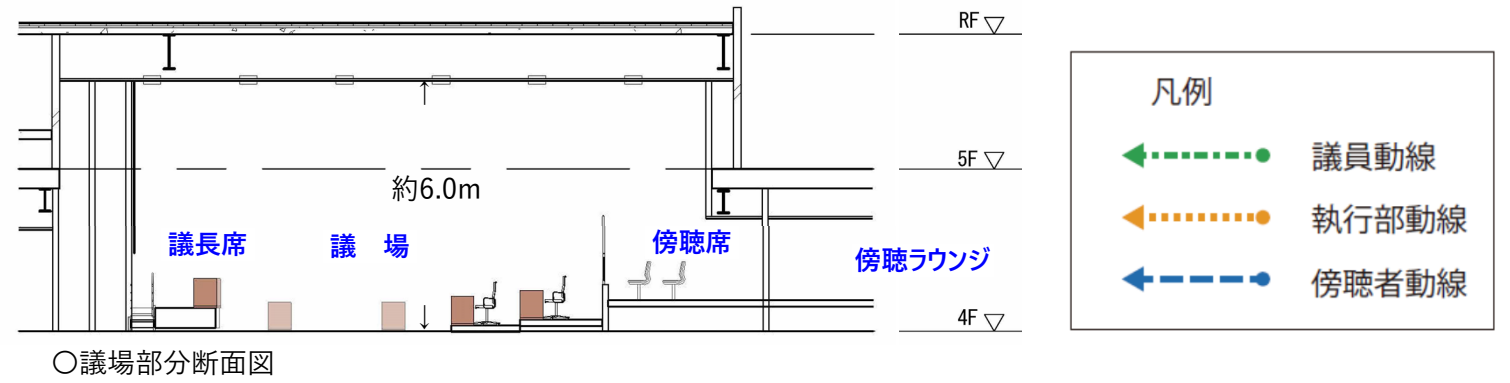


○議場内観イメージ①（傍聴席より望む）

8-4 議場計画

- 机の配置は、議員と執行部(職員)が相対する直列配置(従来型)とする。
- 議員席の床形式は、視線を確保しやすい段床型を採用する。
- 議場は音の明瞭度を確保するため、最大約6mの天井高を確保する。
- 傍聴席の床レベルは、議場階床+800mmの高さとし、議場が見渡せる計画とする。
- 配置する机は固定式、椅子は可動式とする。
- 収容人数は以下とする。

議員席 : 28席
 執行部席 : 21席, 事務局席 : 3席
 傍聴席 : 53席 (車いす3席・親子傍聴席2席を含む)

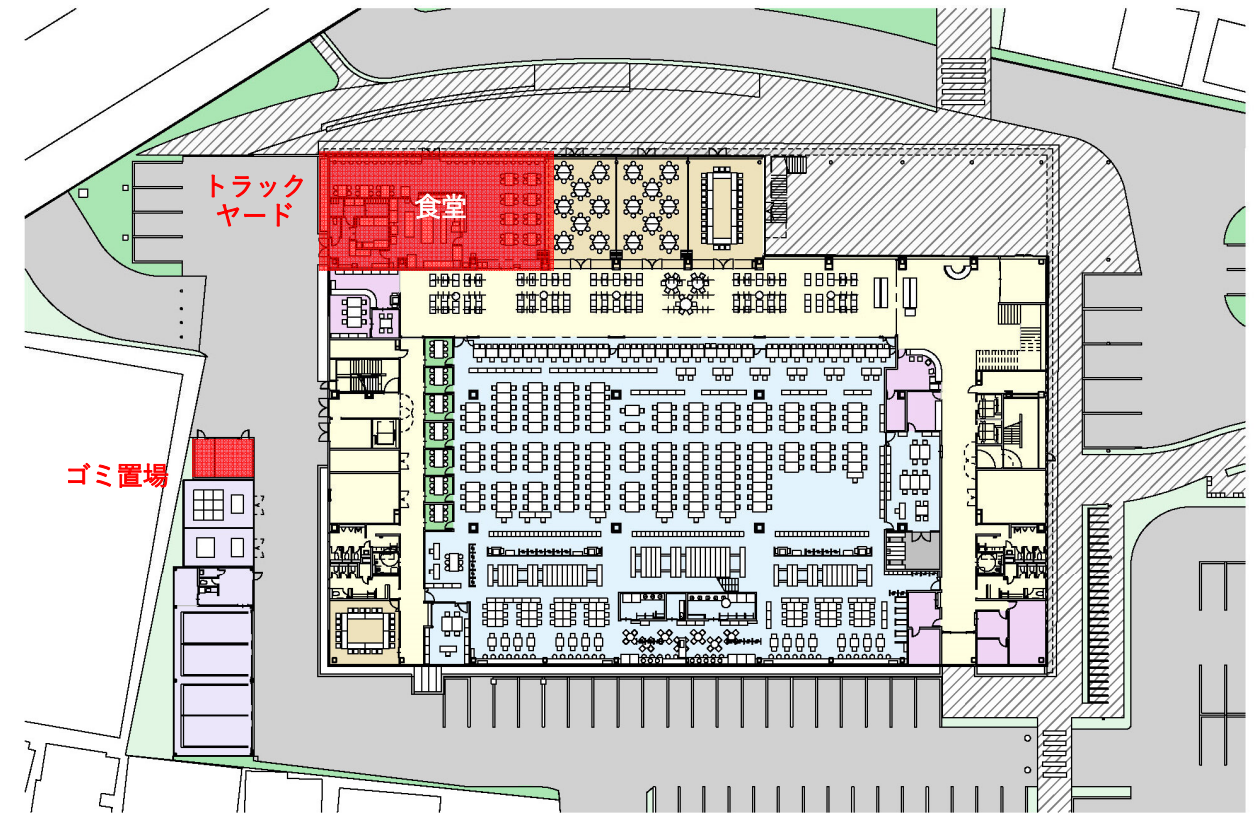


9 食堂計画

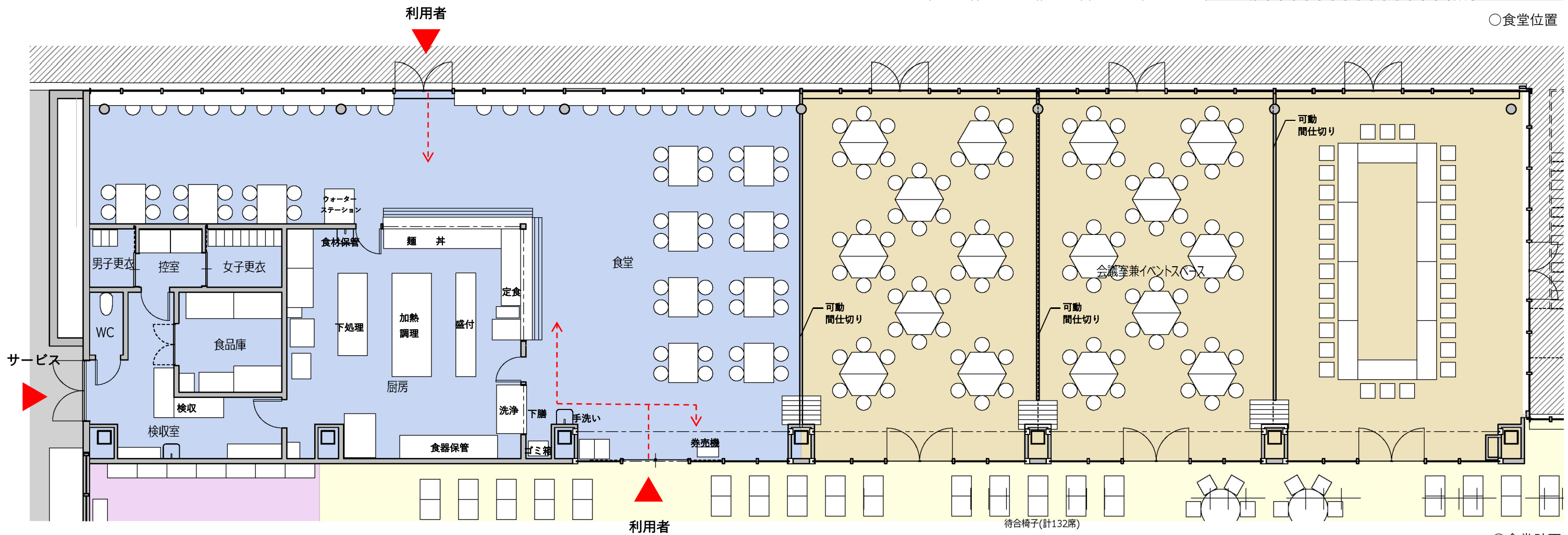
9-1 基本方針

客席数 : 65席
 更衣室ロッカー：女 9名
 男 3名
 厨房機器 : 定食や丼、麺類、喫茶等、様々な種類の食事提供に対応した機器選定とする。

- ・会議室兼イベントスペースと食堂の仕切りは可動間仕切りとし、イベント時等は一体利用できる計画とする。
- ・業者のトラック駐車スペースを厨房西側に確保する。
- ・外部から直接厨房にアクセス可能とする。
- ・ゴミ置き場スペースを外部南側に確保する。



○食堂位置



○食堂計画

10 内装計画

10-1 基本方針

- ・汎用性の高い材料を選定し、耐久性・防汚性・清掃の容易さ・更新性に優れた材料を採用する。
- ・使用材料は有害な化学物質が発生しない素材(F☆☆☆☆)を採用する。
- ・千葉県産の木材の採用を検討し、地域の木材産業への貢献を図る。

10-2 内装計画の考え方

1) 待合ホール

- ・エントランス空間となる待合ホールは汚れにくく、清掃しやすいビニル床タイルを採用する。天井は木調のルーバーとし、解放感と温かみを感じる内装とする。

2) 執務空間

- ・執務室は将来のレイアウト変更に柔軟に対応できるように、固定の壁は極力設けず、パーティション等で区画する。鋼製二重床を採用し、容易にレイアウト変更が可能な計画とする。
- ・天井は1階、2階、3階は木調ルーバーとし、開放的な執務空間とする。壁は塗装として、シンプルで機能的な内装とする。

3) 議場

- ・高い天井高を確保することで、議場としての重厚感を演出する。
- ・内装には木材を多く用いることで、重厚感を持たせつつ親しみも感じられる空間とする。

10-3 主要室の内部仕上

○内部仕上表

室名	床	壁	天井	天井高
待合ホール(1階)	ビニル床タイル(一般)(特殊OAフロア)	合成樹脂エマルジョンペイント	木ルーバー	直天
会議兼イベントスペース	ビニル床タイル(上級)	合成樹脂エマルジョンペイント	木ルーバー	直天
食堂	ビニル床タイル(上級)	合成樹脂エマルジョンペイント	木ルーバー	直天
執務室(1階, 2階, 3階)	ビニル床タイル(一般)(特殊OAフロア)	合成樹脂エマルジョンペイント	木ルーバー	直天
執務室(4階)	ビニル床タイル(一般)(OAフロア)	合成樹脂エマルジョンペイント	ロックウール化粧吸音板	2,700
相談室・会議室	ビニル床タイル(一般)(特殊OAフロア)	合成樹脂エマルジョンペイント	ロックウール化粧吸音板	2,700
市長室	タイルカーペット(上級)(特殊OAフロア)	不燃木練付	ロックウール化粧吸音板	2,700
副市長室	タイルカーペット(上級)(特殊OAフロア)	不燃木練付	ロックウール化粧吸音板	2,700
議場	タイルカーペット(上級)	不燃木練付	ロックウール化粧吸音板, 不燃木練付	5,900
委員会室	タイルカーペット(上級)(OAフロア)	壁紙	ロックウール化粧吸音板	3,000
正副議長室	タイルカーペット(上級)(OAフロア)	不燃木練付	ロックウール化粧吸音板	2,700
議員控室	ビニル床タイル(上級)(OAフロア)	壁紙	ロックウール化粧吸音板	2,700
WC	ビニル床シート	合成樹脂エマルジョンペイント	穴空き石膏ボード	2,700
更衣室	ビニル床シート	合成樹脂エマルジョンペイント	穴空き石膏ボード	2,700
倉庫	防塵塗装	素地	素地	直天



○待合ホール（1階）



○議場（4階）

11 トイレ計画

11-1 基本方針

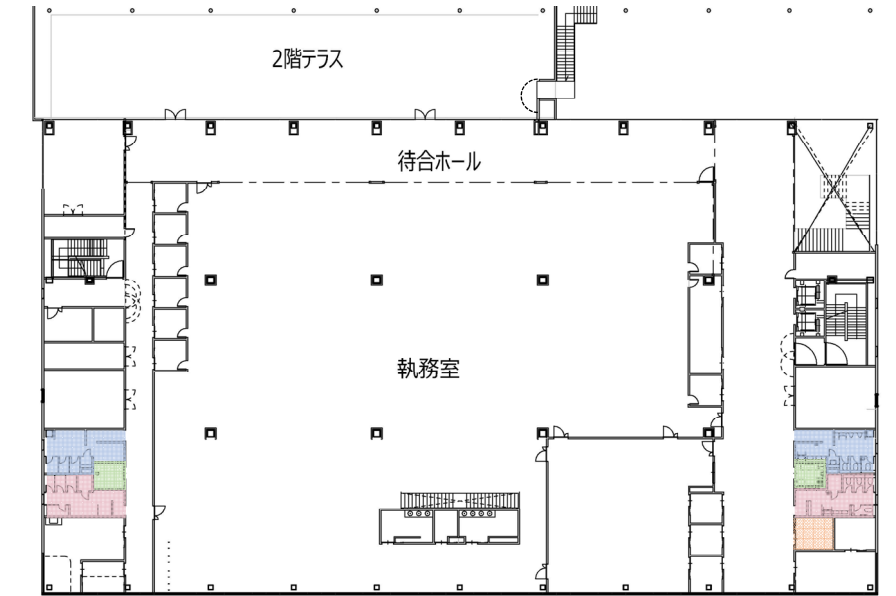
- 各階想定利用人数から適正な衛生器具数を検証し、必要数以上を計画することで快適でゆとりあるトイレを計画する。
- 多機能トイレは、体の不自由な方や子供連れの方、LGBTの方等の利用を考慮し、各階2ヶ所ずつ計画する。
- 各階同一の平面構成とし、わかりやすい計画とする。
- 女子トイレには来庁者も利用可能なパウダーコーナーを計画する。

11-2 バリアフリー設備の基本方針

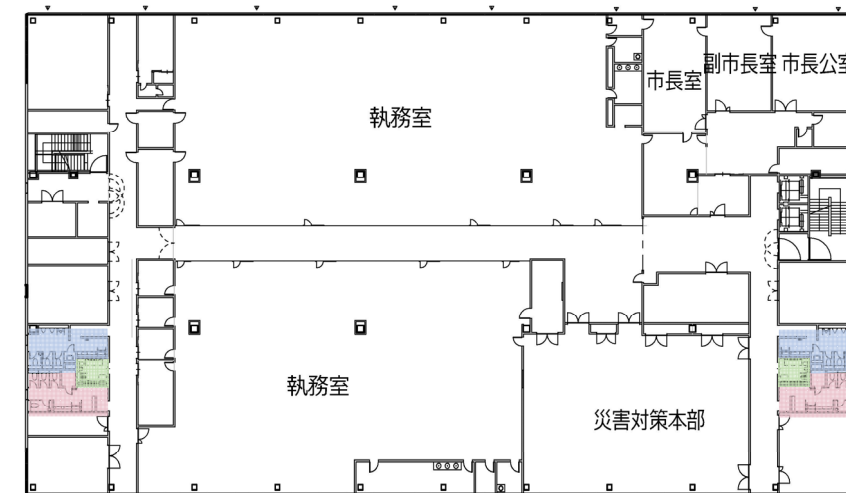
- オストメイトの職員、来庁者に配慮し、各階多機能トイレ内にオストメイト対応器具を配置する。
- 子供連れの方に配慮し、各男女の大便器ブース1ヶ所にベビチェアを配置する。
- 介助が必要な方のオムツ替えなどに利用できるように、各階多機能トイレ内に大型ベッドを配置する。
- 多機能トイレ内には、多くの乳幼児連れの方が利用することを考慮し、ベビーベッド・ベビチェアを配置する。
- 多機能トイレは車椅子利用も考慮し、直径1.8mの展開スペースを確保する。



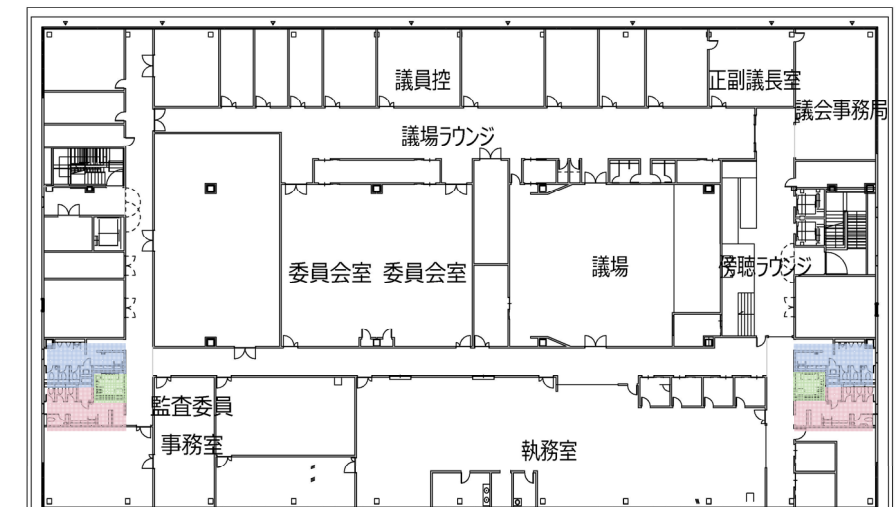
○1F



○2F



○3F



○4F

凡例 男WC 女WC 多機能トイレ 授乳室

○多機能トイレレイアウト図 (案)

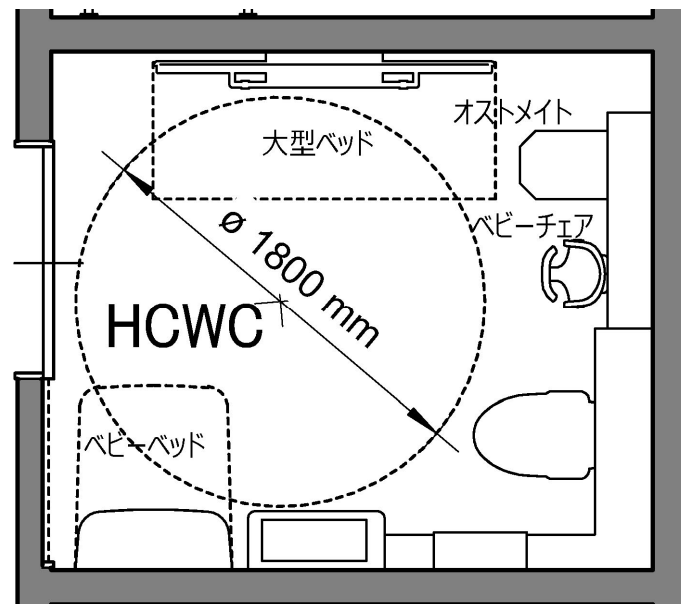


表11-1

階数	男WC				女WC			多機能トイレ				授乳室
	小便器	大便器		洗面器	大便器		洗面器	オストメイト 流し	ベビチェア	大型ベッド	ベビーベッド	授乳ブース
		便器	ベビチェア		便器	ベビチェア						
4階	6	6	2	6	8	2	6	2	2	2	2	
3階	6	6	2	6	8	2	6	2	2	2	2	
2階	6	6	2	6	8	2	6	2	2	2	2	2
1階	6	6	2	6	8	2	6	2	2	2	2	

12-1 基本方針

1) サイン計画の考え方

- 多様な年代の方、障害のある方、日本語に不慣れな方等、すべての方に伝わりやすいサイン計画とする。
- 将来の市民スペースの拡大や執務室の縮小等のレイアウト変更に対応しやすいように、簡易に取り外し、取り付けができる仕様とする。
- テーマカラーは市のシンボルマークにも使用されているブルーグリーンを採用する。
- 各フロア、各課にイメージカラーを設定して、目的場所への誘導の明瞭化、及び簡略化を図る。カラーは京成バラ園に咲いている品種の色など、八千代市と関係が深いカラーを採用する。

2) 書体

- 装飾がなく均質で揃った文字組みで、幅広い世代にて識別がしやすい「UD新ゴシック」を採用する。

●日本文 UD 新ゴシック レギュラー

八千代市役所 市民エリア 戸籍住民課
 駐車場 化粧室 総合案内
 エレベーター レストラン

●英文 UD 新ゴシック レギュラー

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
 1234567890
 Elevator Restaurant Parking

3) 日本語以外の表記

- 日本語に不慣れな方に配慮し、英文併記とする。

英文併記例

駐車場 Parking エレベーター Elevator 総合案内 Information

4) ピクトグラム

- 世界中の公共交通機関や公共施設、観光施設などにおいて広く提示されているJIS規格ピクトを基本とする。
- 多目的トイレはオールジェンダートイレとし、LGBTピクトを採用する。

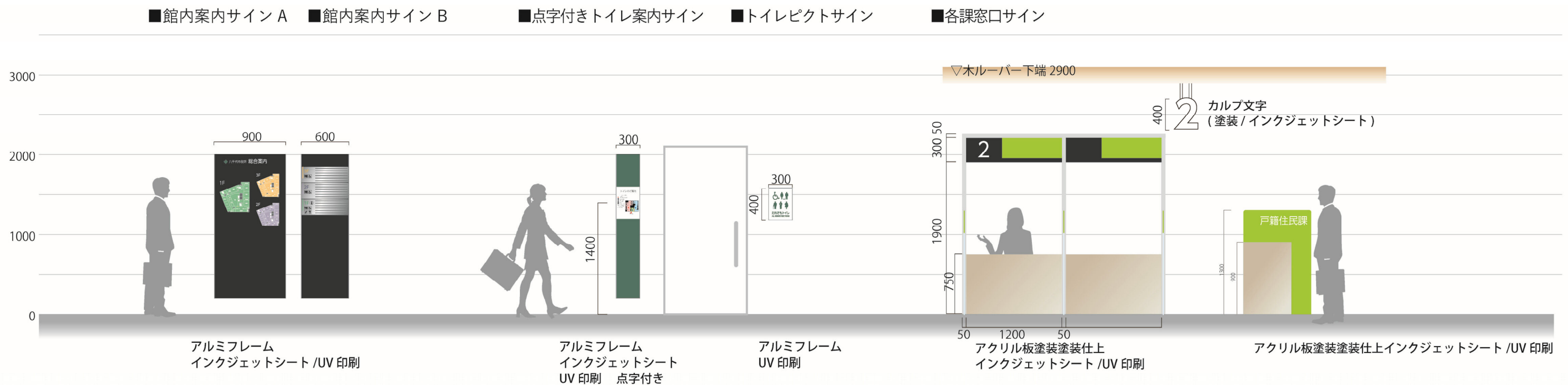
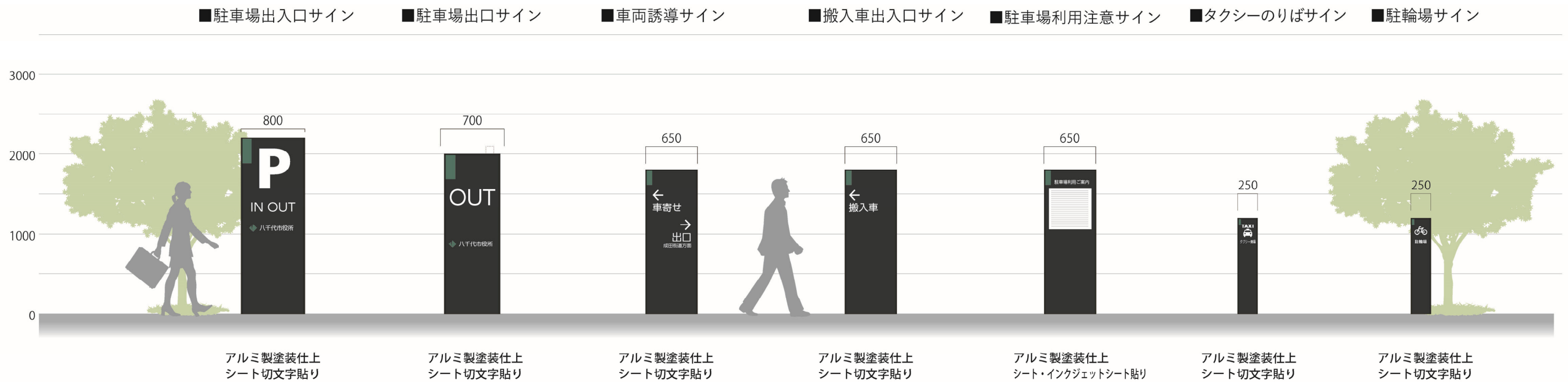


●矢印



12 サイン計画

12-2 基本デザインイメージ

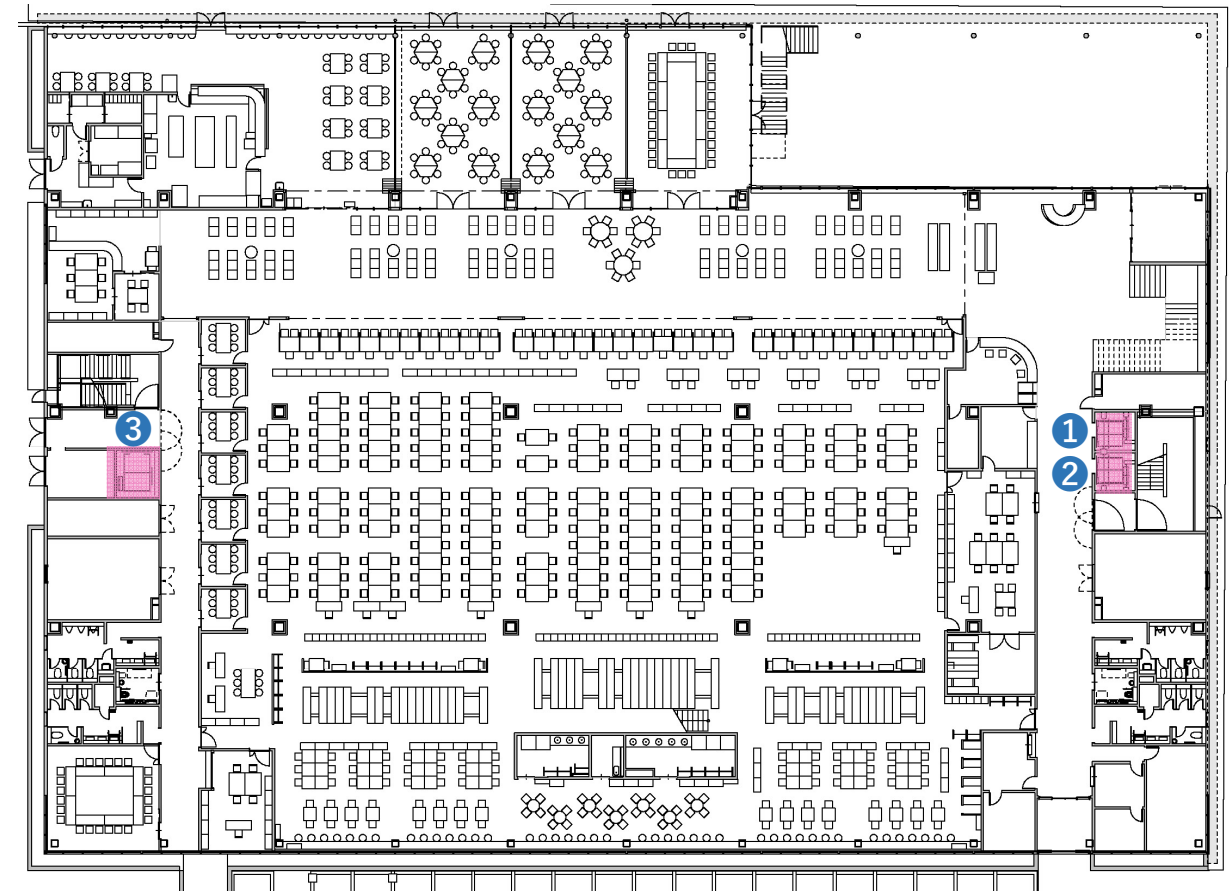


13-1 基本方針

- 昇降機は、15人乗りの乗用EVを併設して2台、ストレッチャーや荷物搬送にも利用できる20人乗の人荷用EVを1台設置する。
- 1・2号機は、来庁者の利便性や安全性とわかりやすさを考慮し、メインエントランスや総合案内から見通せる位置に配置する。

○基本仕様

分類	仕様項目	1号機	2号機	3号機
基本仕様	機器名称	標準形機械室レスエレベーター	標準形機械室レスエレベーター	標準形機械室レスエレベーター
	用途	乗用	乗用	乗用
	制御方式	可変電圧可変周波数制御 (回生なし)	可変電圧可変周波数制御 (回生なし)	可変電圧可変周波数制御 (回生なし)
	操作方式	乗合全自動方式	乗合全自動方式	乗合全自動方式
	載積量	1000kg	1000kg	1300kg
	定員	15名	15名	20名
	定格速度	60m/min	60m/min	60m/min
	戸閉方式	2枚戸両引き	2枚戸両引き	2枚戸片方引き
	出入口幅	900mm	900mm	1100mm
	出入口高さ	2100mm	2100mm	2100mm
	かご室サイズ (内法開口)	1600mm	1600mm	1300mm
	かご室サイズ (内法奥行)	1500mm	1500mm	2300mm
	かご室サイズ (内法高さ)	2300mm	2300mm	2300mm
	出入口方式	一方向出入口	一方向出入口	一方向出入口
	正面側停止数	4停止 (1-4層)	4停止 (1-4層)	5停止 (1-5層)
	動力用電源	AC3φ-200V-50Hz	AC3φ-200V-50Hz	AC3φ-200V-50Hz
照明用電源	AC1φ-100V-50Hz	AC1φ-100V-50Hz	AC1φ-100V-50Hz	



○昇降機位置

14-1 基本方針

1) 降雨強度の考え方

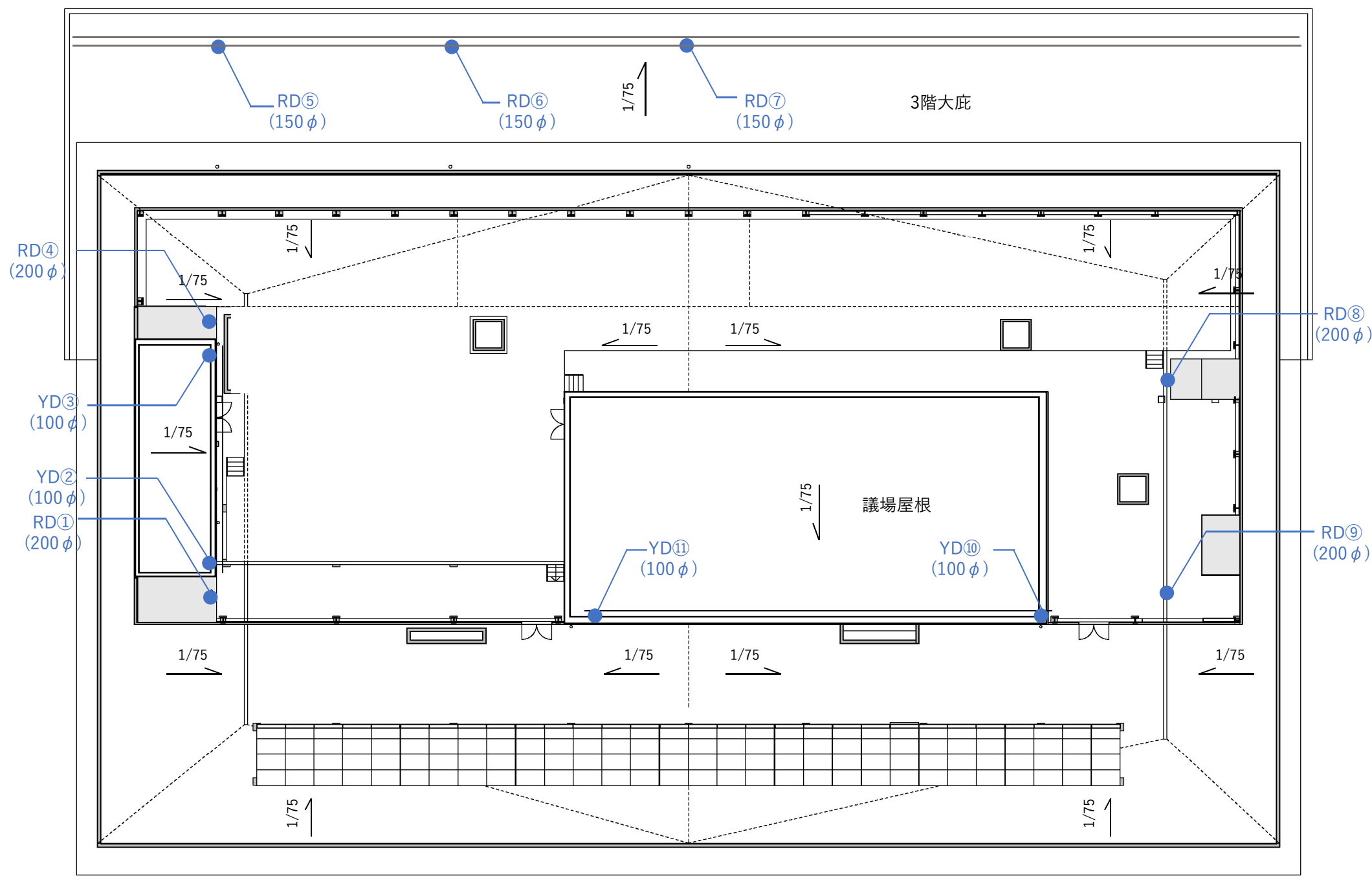
- 八千代市の過去最大の1時間あたりの降雨量 68.5mm/h
- 八千代市の過去最大の10分間降雨量 23.0mm

昨今のゲリラ豪雨等の想定外の洪水に配慮し、今回計画においては10分間降雨量を6倍した降雨量138mm/hを採用することで、1時間あたりの降雨強度に対してさらに余裕を持たせた計画とする。

※降雨量は気象庁HP（千葉県佐倉）より引用

2) 管径の算出

- 樋が受持つ面積（水平面積と壁面積の2分の1の和）が一番大きい範囲を基準に管径を設定し、安全性に配慮した計画とする。
- 屋上階からの内樋は安全性に配慮して200φとする。
- 内樋の材質は配管用鋼管（JIS G3452）白管とし、結露対策として防露巻を施す。
- ルーフドレインの位置については、天井内の横走り管をなるべく避ける位置で内樋にて排水する。東西で2ヶ所ずつルーフドレインを配置し、管の詰まりに配慮する。
- アスファルト防水陸屋根の屋根勾配は、国土交通省の庁舎等の一般的な基準1/100に対して1/75とする。



管径 (mm)	許容最大屋根面積(㎡) (雨量100mm/hの場合)	許容最大屋根面積(㎡) (雨量138mm/hの場合)
50	67	48.55
65	135	97.82
75	197	142.75
100	425	307.97
125	770	557.97
150	1,250	905.79
200	2,700	1956.52

樋番号	負担床面積 (㎡)	算入壁面積 /2(㎡)	合計(㎡)	計画径(mm)
①	917	223	1140	200
②	39	6	45	100
③	39	6	45	100
④	678	185	863	200
⑤	191	123	314	150
⑥	144	69	213	150
⑦	479	261	740	150
⑧	587	172	759	200
⑨	802	172	974	200
⑩	212	13	225	100
⑪	212	13	225	100

● ドレイン位置
RD ルーフドレイン
YD 横引きドレイン

15 セキュリティ計画

15-1 基本方針

1) 想定利用時間

- 新庁舎における利用時間は下記の想定とする。

開庁時間：平日 8：30～17：00（土曜日、日曜日、祝日、年末年始は除く）

2) 新庁舎閉庁時間帯の施設利用

- 閉庁時は、原則として南側出入口とする。
- 閉庁時間帯の施設利用時においても、外来者がトイレを利用できるように区画を設定する。
- 区画された状況においても、法令上の避難経路が確保できるように計画する。
- 閉庁時間帯の施設利用としては、夜間（時間外）の利用、休日の利用等が想定されるため、執務室部分と開放エリアを区画する。
- 期日前投票等のイベント時は会議兼イベントスペースを開放し、執務室との間をロールスクリーンで区画する。

3) 屋外空間の管理

- 敷地には門扉を設けず、広場、ピロティ、屋外テラスは常時開放された計画とする。駐車場は各入口にゲートを設け、時間外の車の出入りを制御する。
- 2階テラスは施錠管理とし、開庁時とイベント利用時に適宜開放する。

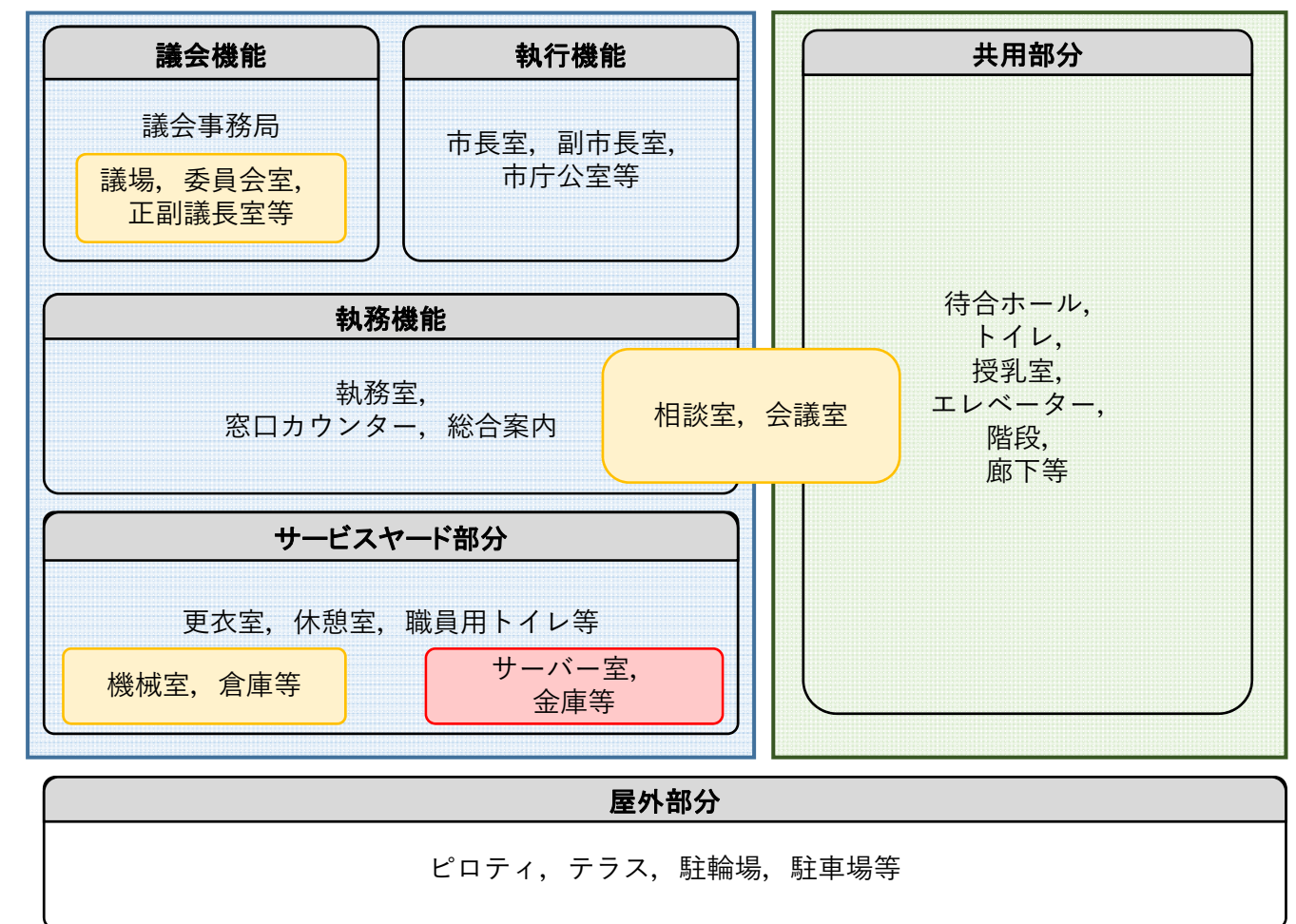
4) 警備員室の設置

- 1階の南側風除室に近接して警備員室を設置する。

15-2 セキュリティレベル

- セキュリティレベルの概要を下図と表に示す。

セキュリティレベル		概要
高 ↑ ↓ 低	レベル 4 重要諸室	<ul style="list-style-type: none"> • 特定の職員のみ出入り可能とする • 防犯設備で管理を行う
	レベル 3 職員・来庁者ゾーン（要許可）	<ul style="list-style-type: none"> • 原則として、職員および職員の許可を得た来庁者が利用可能とする • 施錠管理を行う
	レベル 2 職員ゾーン	<ul style="list-style-type: none"> • 職員のみが利用できるスペース
	レベル 1 来庁者ゾーン（開庁時）	<ul style="list-style-type: none"> • 開庁時は、誰でも利用できるスペース
	レベル 0 来庁者ゾーン（常時）	<ul style="list-style-type: none"> • 開庁時間に関わらず、誰でも利用できるスペース



16 付属施設計画

16-1 基本方針

- 庁舎北西の通用口側にサービスヤード、廃棄物保管庫、公用車車庫を集約配置し、来庁者の動線と明確に区分、安全性と運用面における利便性、周辺景観に配慮した計画とする。

16-2 各部計画

- 庁舎北西側サービスヤードは新大川橋通りからアクセスする車両入口を設けるとともに、サインおよび上下式ボラードにより一般利用は制限する。
- 通用口と付属施設は近接させ、雨天時等でも使いやすい計画とする。
- 通用口付近には足洗場・雨具置場を設け、現業部門の利用に配慮する。

16-3 公用車車庫

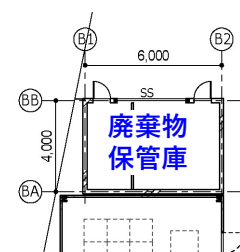
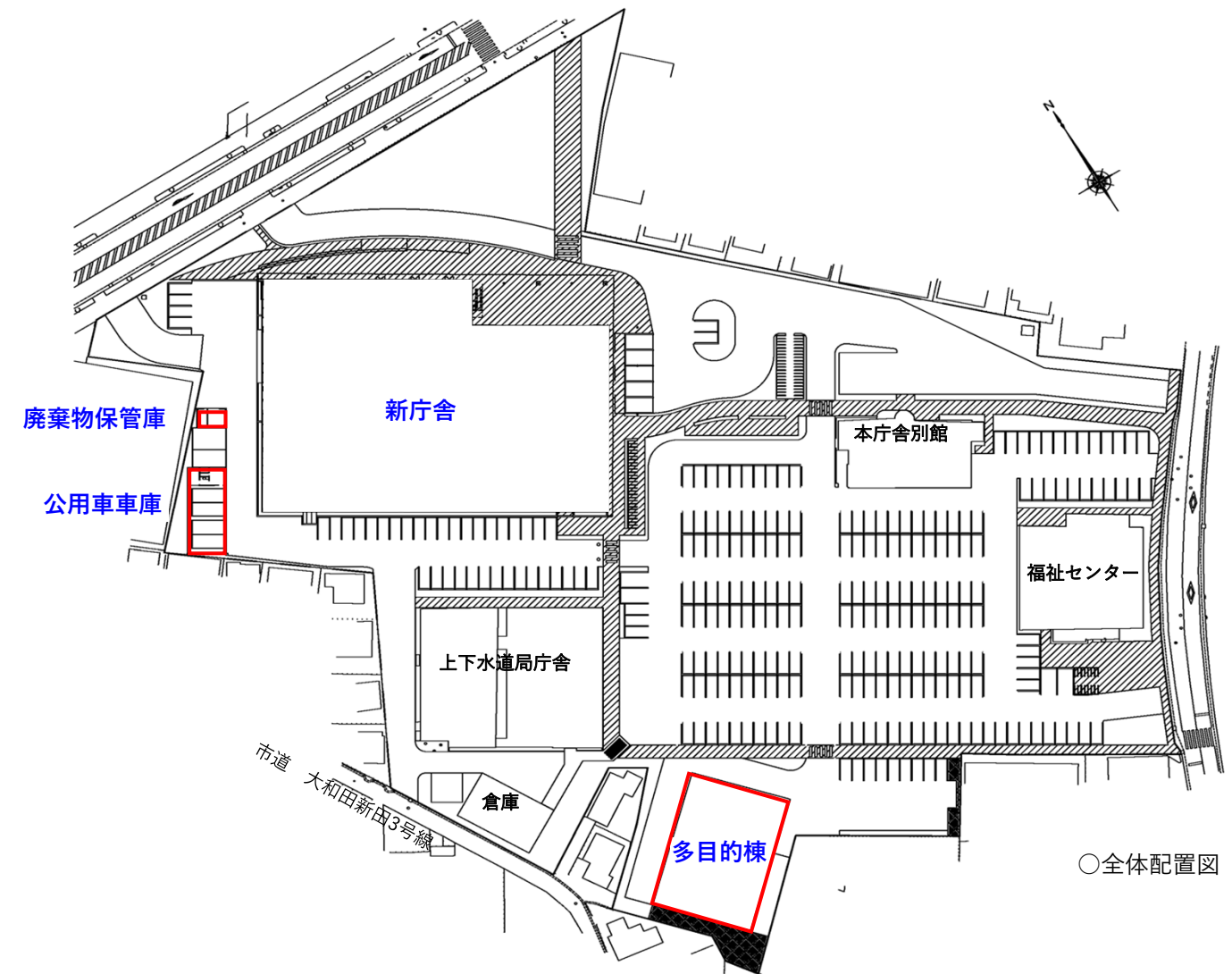
- 本庁舎別館にある公用車車庫の代替施設として、庁舎南西側に屋根付きの公用車車庫（4台）を設置する。
- 運転手控室、物品倉庫を併設する。
- 運転手控室には更衣室、トイレ、給湯室を備える。
- 車庫扉は電動シャッターとし、停電時も開閉可能とする。

16-4 廃棄物保管庫

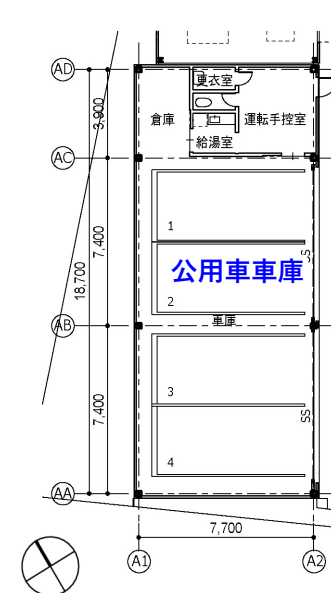
- 庁舎から排出される廃棄物の保管庫を設置する。
- 一般ごみおよび資源ごみをフェンス等で区画する。
- 換気設備および水栓を設けるとともに、床勾配を設けるなど清掃性、防虫・防鼠に配慮する。

16-5 多目的棟改修

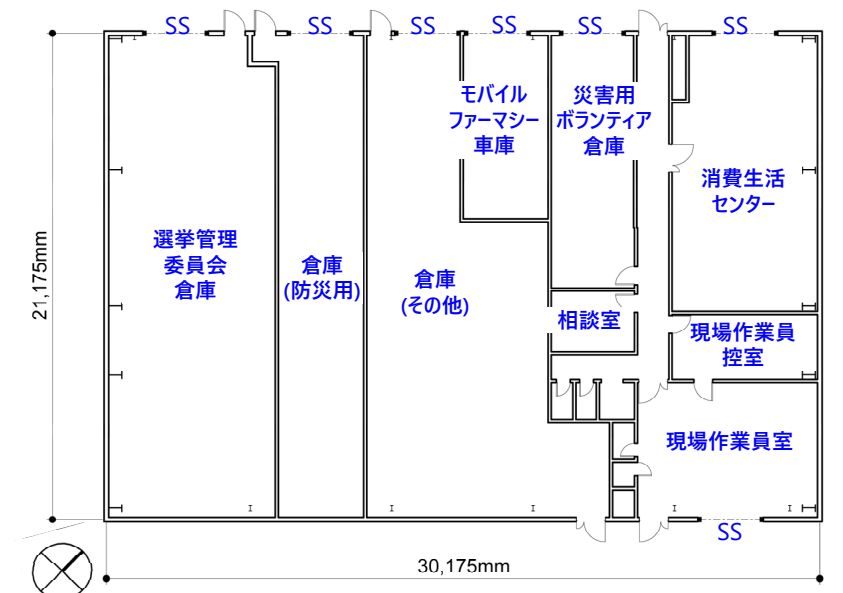
- 現在敷地内に点在する外部倉庫を集約するため改修する。
- 防災備蓄倉庫としても機能する。



○廃棄物保管庫平面図



○公用車車庫平面図



○多目的棟改修平面図

17 外構計画

17-1 施設計画

1) 基本方針

- 都市計画の基本理念のひとつである「水と緑にあふれた公園緑地都市」を体现する，明るく開放的なランドスケープを実現する。

2) 庁舎の顔となるアプローチ広場

- 新川大橋通りからの景観軸，八千代中央駅の歩行者動線となるハミングロードから連続する，豊かな広場（アプローチ広場）を設置する。
- 広場と大庇下のピロティ，屋外テラス，食堂や会議室など，建物内外が連続し，一体となったイベント利用も可能な開かれたスペースとする。

3) 歩行者動線

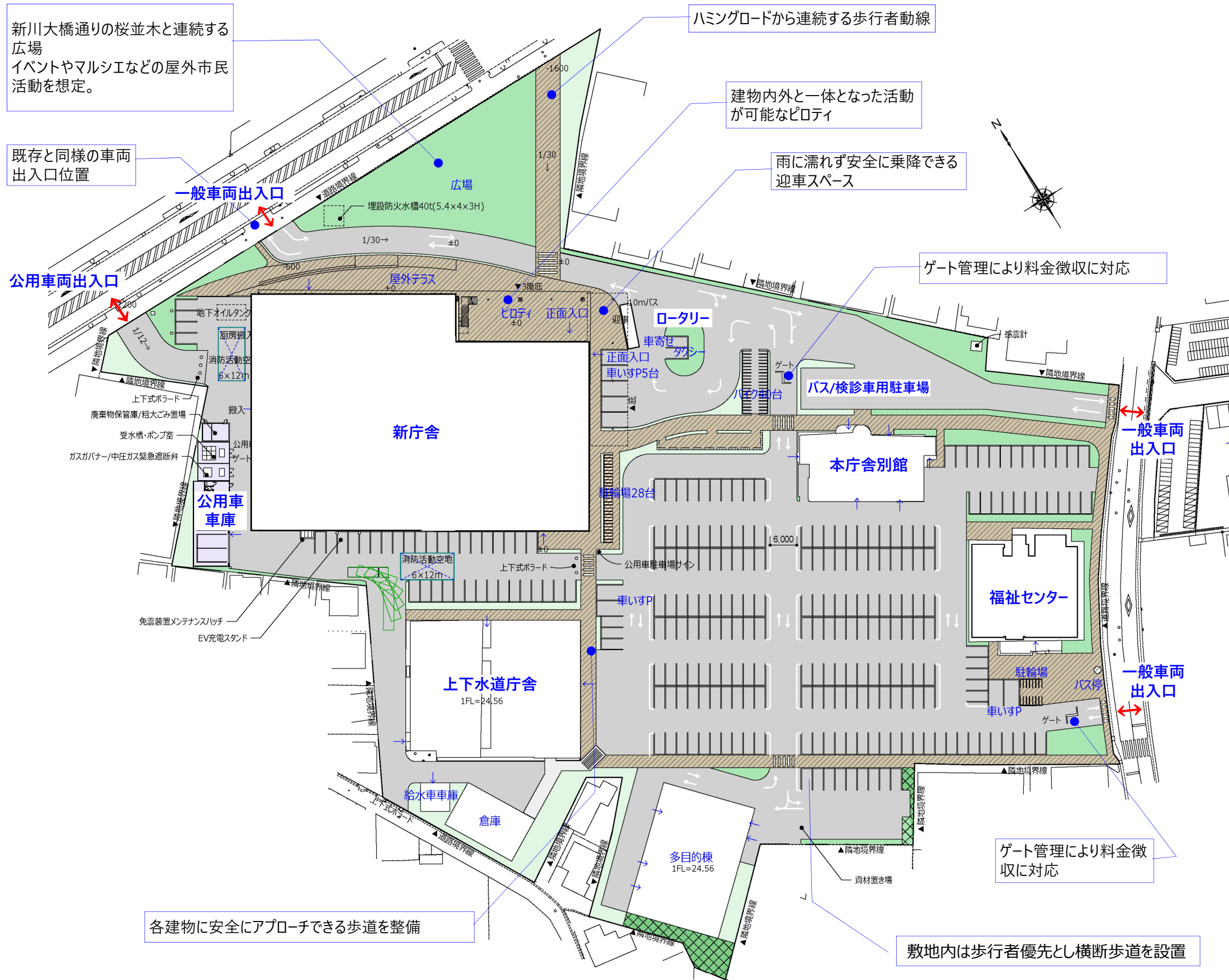
- 駅からの歩行者，バス利用者などの来庁者が，新庁舎をはじめとした各建物に安全にアプローチできる回遊性のある歩行者動線，敷地内の横断歩道，バスや送迎車に安全に乗降できるロータリーを整備する。

4) 自然と共生した，彩りのあるが植栽計画

- 谷津田や里山など，自然と共生した暮らしの息づく八千代市の歴史を活かし，市の木「ツツジ」，花「バラ」，沿道のサクラ並木など，彩りのある八千代市らしい植栽の選定を行う。
- 透水性ブロックやウッドチップを用いて雨水の自然循環を促し，地域と矯正する外構計画とするとともに，外構材料にも地場産剤を積極的に用いることで地域経済の活性化に寄与する。



彩りある植栽イメージ



17 外構計画

17-2 駐車場計画

1) 出入口・車寄せ

- 来庁者駐車場と公用車駐車場は出入口を明確に分け、サイン等を用いることでわかりやすい動線計画とする。
- 新川大通り沿いに設けた車両出入口は、大型車両(バス・検診車)の入場を想定した幅員及び道路切り下げ幅を確保する。
- 車寄せは、バスの乗降に対応した旋回半径と長さを確保する。また入口前にバスの通行を考慮した高さの庇を設置し、雨天時も雨に濡れずにバスを利用できるように配置する。

2) 来庁者駐車場

- 来庁者駐車場の出入口は、新川大橋通り、市道庁舎・村上橋線のそれぞれからアプローチしやすい位置に設ける。
- 来庁者駐車場への出入の渋滞を回避するため、上記の他に市道庁舎・村上橋線から直接出入可能な出入口を1箇所設ける。

3) 公用車駐車場

- 新庁舎の公用車駐車場は、来庁者駐車場とは明確にゾーニングを分離する。
- 公用車駐車場の入口にはゲートを設け、車両の出入りを管理する。

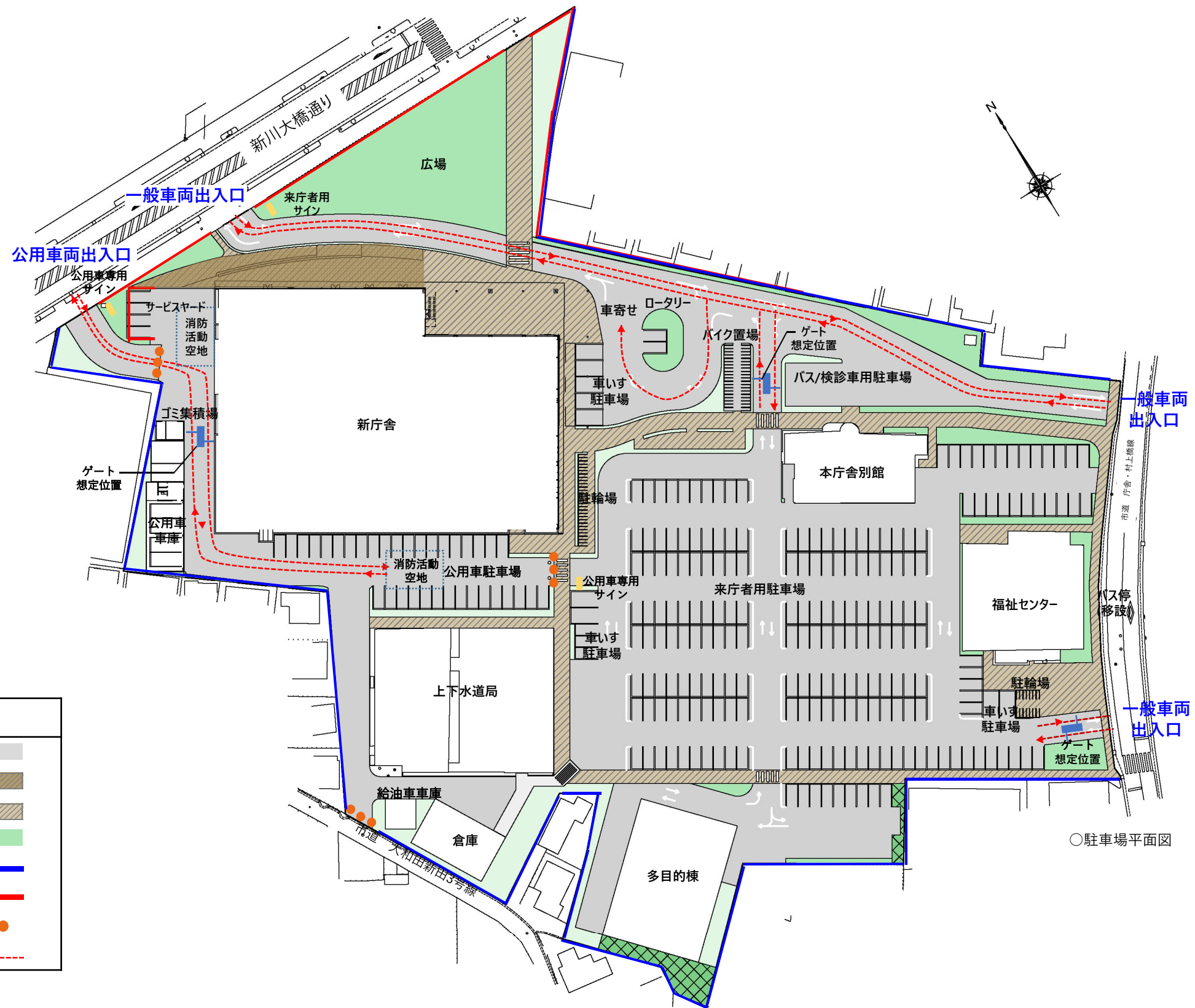
4) 災害時の活用

- 災害時には来庁者駐車場は防災活動広場として機能することから、できるだけ平坦な平場として確保する。駐車マスの車止めは外周部以外は設置しない計画とする。

5) 駐車台数表

	種別	駐車台数
来庁者用	来庁者用駐車場	224台
	車いす用駐車場	9台
	来庁者用駐輪場	42台
	バイク置場	40台
公用車	駐車場(屋内含む)	38台
	駐輪場	-台

凡例	
透水性アスファルト舗装	
人工木デッキ舗装	
インターロッキングブロック舗装	
緑地	
フェンス	
コンクリート擁壁	
収納式ボラード	
車両動線	

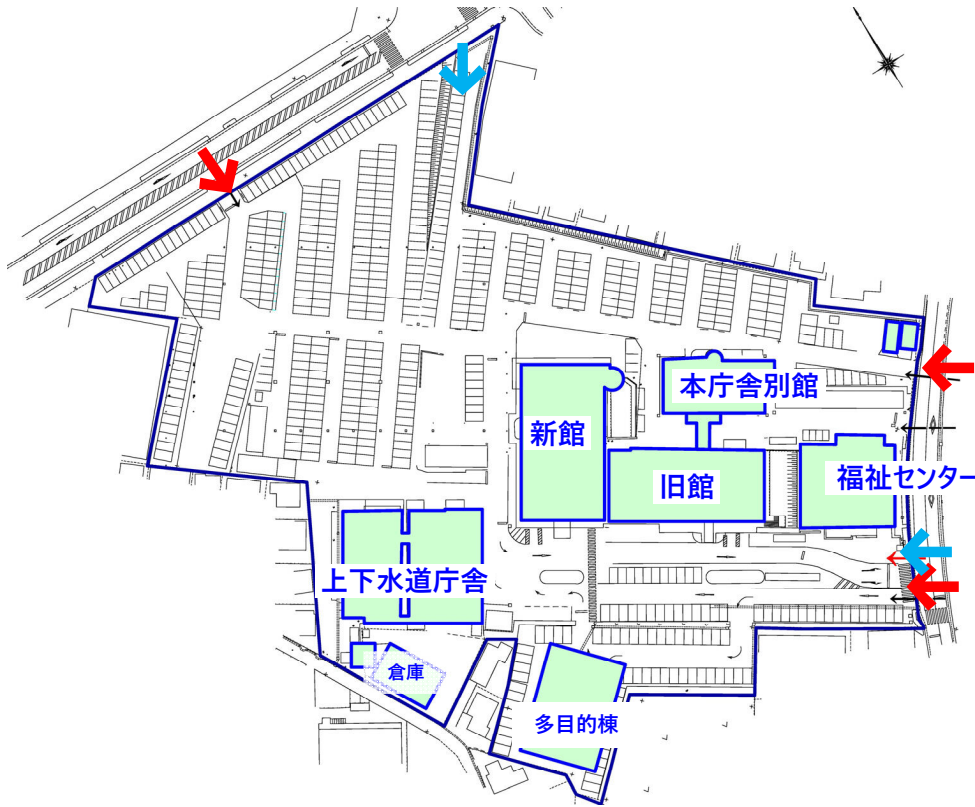


18 仮設計画

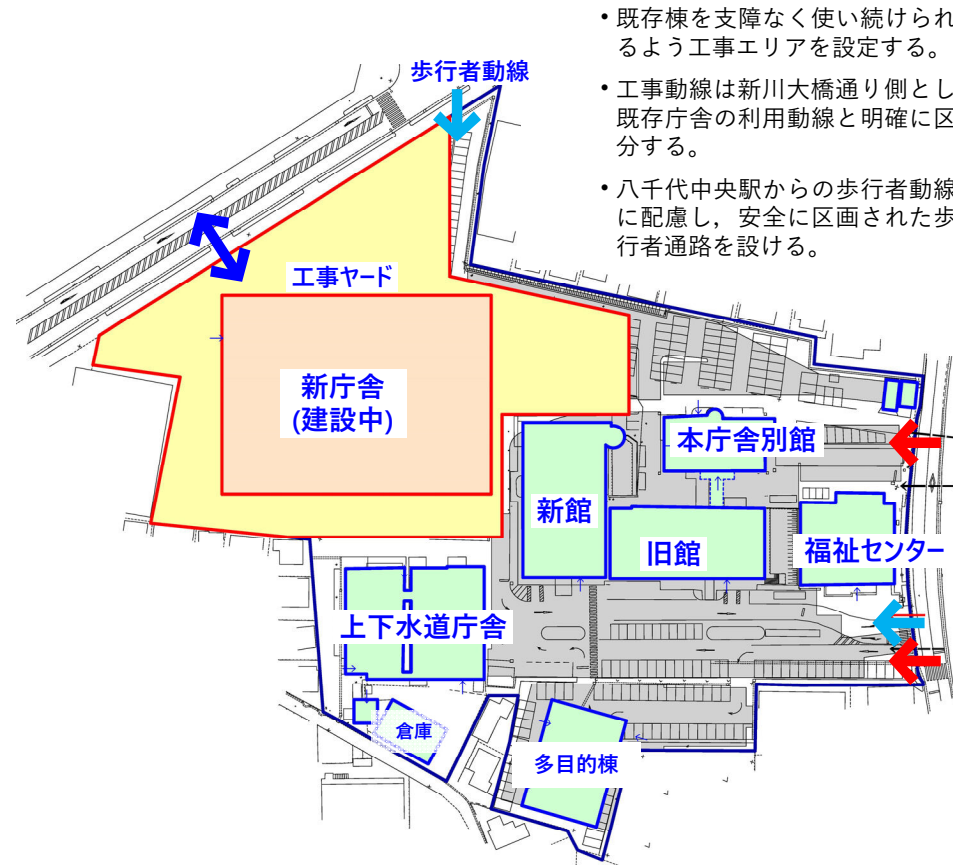
18-1 基本方針

- 敷地北西部に新庁舎を建設後、既存庁舎を解体し、周辺外構工事を行い全体整備を完成させる。

現況

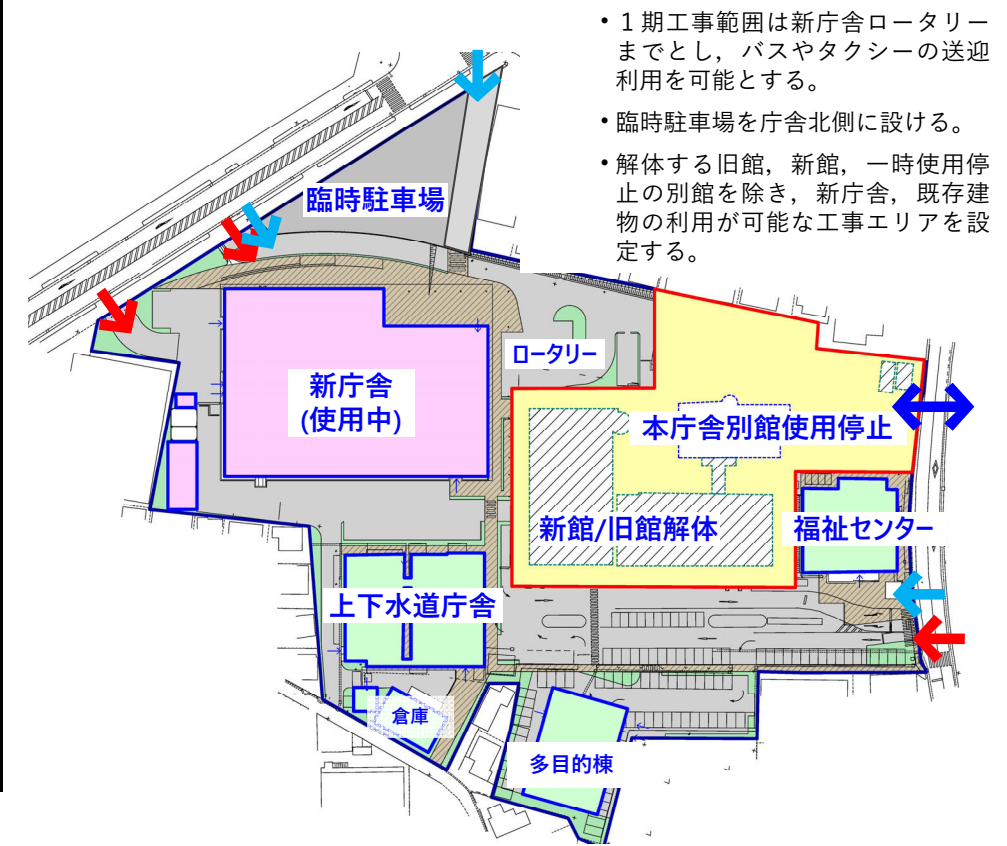


1期工事 新庁舎・公用車庫 (18か月)



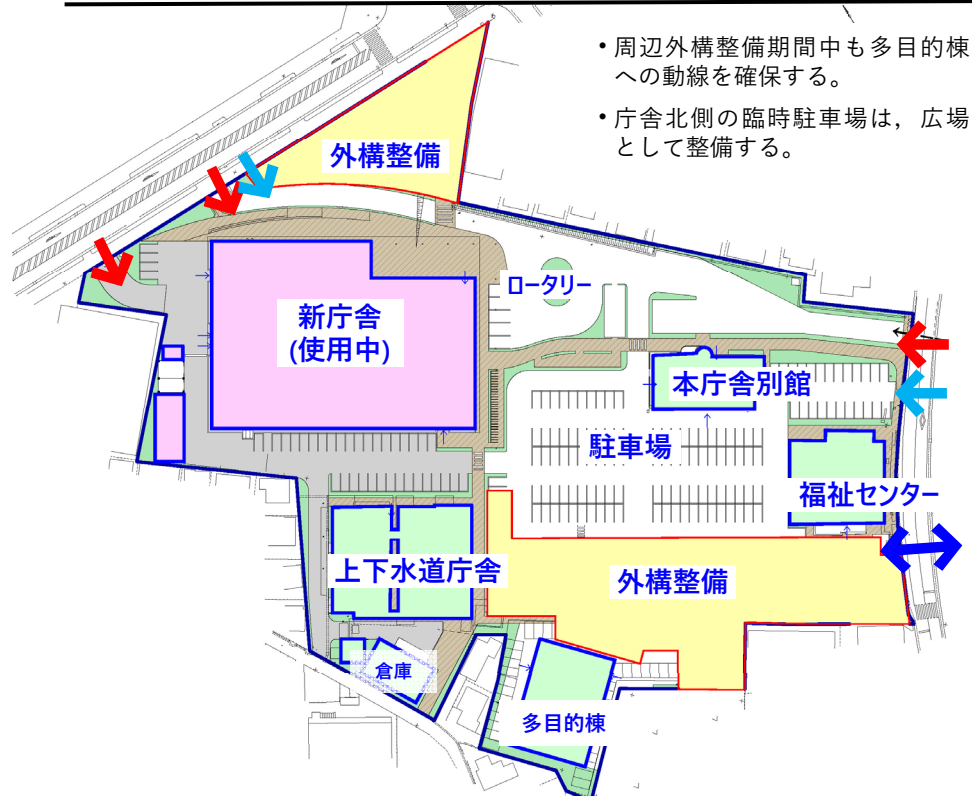
- 既存棟を支障なく使い続けられるよう工事エリアを設定する。
- 工事動線は新川大橋通り側とし、既存庁舎の利用動線と明確に区分する。
- 八千代中央駅からの歩行者動線に配慮し、安全に区画された歩行者通路を設ける。

2期工事 既存庁舎 (新館・旧館) 解体・外構工事 (12か月)



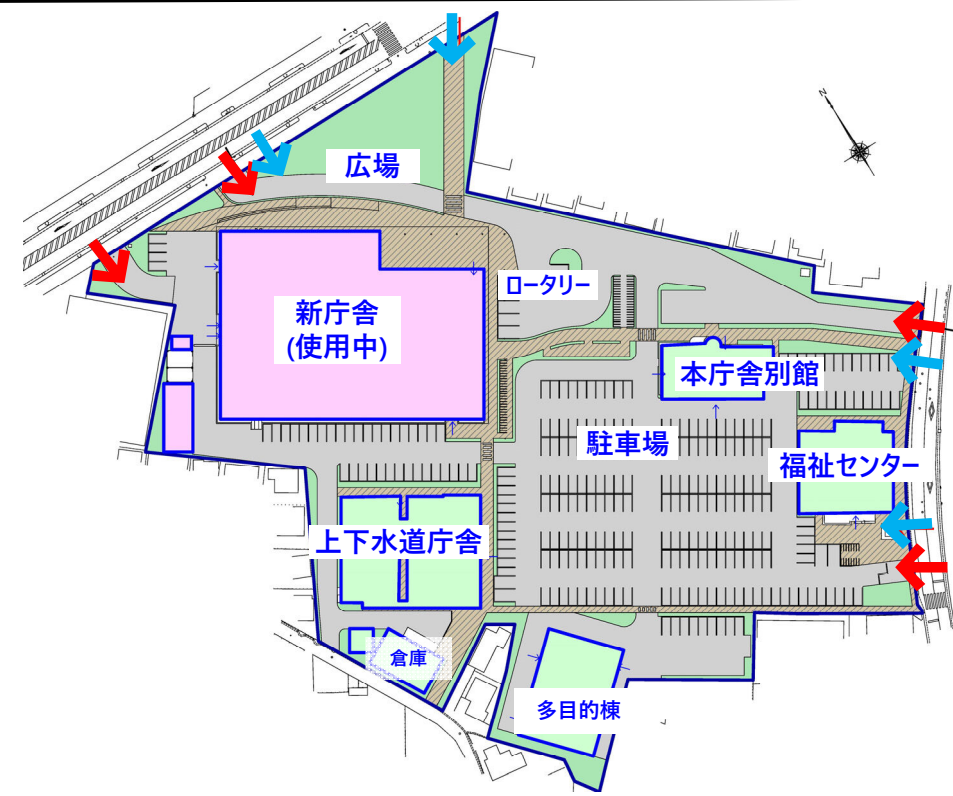
- 1期工事範囲は新庁舎ロータリーまでとし、バスやタクシーの送迎利用を可能とする。
- 臨時駐車場を庁舎北側に設ける。
- 解体する旧館、新館、一時使用停止の別館を除き、新庁舎、既存建物の利用が可能な工事エリアを設定する。

3期工事 周辺外構工事 (4か月)



- 周辺外構整備期間中も多目的棟への動線を確保する。
- 庁舎北側の臨時駐車場は、広場として整備する。

全体整備完了



凡例

- 工事仮囲い範囲
- 新築工事中建物
- 新築使用開始建物
- 使用中既存建物
- 解体工事中建物
- 使用停止建物
- ↔ 工事車両動線
- 歩行者動線
- 来庁者車両動線
- 建物入口

19 事業費

19-1 概算事業費

概算事業費については、あくまでの現時点での想定金額であり、今後、社会情勢等により変動する可能性がある。

事業費概算表

項目	金額	備考
新庁舎工事	約79.60億円	新庁舎（12,916㎡）・公用車庫（152㎡）・外構工事含む
新庁舎実施設計・監理料等	約3.18億円	国土交通省告示第98号に準ずる
解体工事	約5.15億円	
解体設計料等	約0.22億円	国土交通省告示第98号に準ずる
新庁舎基本設計料（実施済）	約1.09億円	国土交通省告示第98号に準ずる 令和元年度基本設計業務委託料 0.47億円 令和4年度基本設計業務委託料 0.62億円
倉庫工事（実施済）	約1.67億円	※倉庫棟は多目的棟に名称変更
倉庫実施設計・監理料等（実施済）	約0.18億円	国土交通省告示第98号に準ずる ※倉庫棟は多目的棟に名称変更
民有地取得費（実施済）	約5.51億円	※民有地取得費は消費税及び地方消費税非課税
小計	約96.60億円	
税額	約9.11億円	
合計（税込）	約105.71億円	

下記に示す事業費は除く

1. 上下水道局庁舎整備工事費（本庁舎第二別館改修及び増築） 令和4年度竣工 工事費：約11.61億円（税込）
2. 旧上下水道局庁舎解体撤去及び当該敷地整備工事費 令和5年度発注予定 予定価格事後公表
3. 備品購入費 備品劣化状況調査後に積算予定
4. 引越し費 備品劣化状況調査後に積算予定
5. 本庁舎「別館」改修工事費 活用方法決定後に積算予定
6. 「多目的棟」改修工事費 今後、積算予定

S.構造計画

1 構造計画概要

1-1 構造計画概要

- 安全性・耐久性に富む構造計画とする。
- 上部構造は、フレキシブルなワンルーム執務空間を実現できる合理的な構造計画とする。
- 歩行振動等に配慮して、小梁・片持ち梁等の二次部材には適切な剛性を有する計画とする。
- 基礎構造は杭基礎とし、地盤特性を考慮したうえで施工性・経済性に配慮した杭種および工法を選定する。
- 免震構造を採用し、防災拠点として大地震後も継続して庁舎機能を維持できる計画とする。
- 経済性に配慮した構造計画とする。

1-2 建物概要

以下に計画建物の概要を示す。

建築場所	千葉県八千代市大和田新田312番地5	
主要用途	庁舎	公用車車庫
階数	地上5階，地下なし	地上1階，地下なし
構造種別	鉄骨構造（S造）+免震構造	鉄骨構造（S造）
構造形式	ブレース付きラーメン架構	ブレース付きラーメン架構
基礎形式	杭基礎（既製コンクリート杭）	直接基礎

1-3 各種性能目標

1) 耐震性能目標

- 構造体の耐震安全性の目標は、免震構造を採用し、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」における耐震安全性の分類のⅠ類とする。建築非構造部材の分類はA類，建築設備の分類は甲類とする。

○「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準 令和3年版」における分類

分類	耐震安全性の目標（構造体）	重要度係数
Ⅰ	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。	1.5
Ⅱ	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	大地震動により構造体の部分的な損傷は生ずるが、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。	1.0
分類	耐震安全性の目標（建築非構造部材）	
A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、または危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷・移動等が発生しないことを目標とし、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。	
B類	大地震動により建築非構造部材の損傷・移動などが発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。	
分類	耐震安全性の目標（建築設備）	
甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。	
乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。	

2) 耐雪性能目標

- 建築基準法・同施行令により定められた積雪荷重（垂直積雪量30cm）に対して建築物の安全性を確認する。

3) 耐風性能目標

- 建築基準法・同施行令により定められた風圧力に「官庁施設の基本的性能基準」に示す耐風に関する性能の分類に応じた風圧力の割り増しを考慮したものに對して建築物の安全性を確認する。

1-4 適用基準等

- 建築基準法・同施行令，国土交通省告示，通達など
- 公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部・一般社団法人公共建築協会）（令和4年）
- 建築構造設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部・一般社団法人公共建築協会）（令和3年）
- 2020年版 建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省住宅局建築指導課他監修）（令和2年）
- 官庁施設の基本的性能基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）（令和2年）
- 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整備課）（平成25年）
- その他日本建築学会，日本免震協会等の諸基準・指針を参考とする。

1-5 設計荷重

1) 固定荷重

- 固定荷重は、建築基準法施行令第84条の規定による。
- また、材料の種別及び部材寸法の状況に応じて算出する。

2) 積載荷重

- 積載荷重は、建築基準法施行令第85条および「建築構造設計基準」を参考に以下の通り仮定した。
- なお、執務室や機械室等の荷重は実施設計時に実状に合わせて再確認を行う。

○設計用積載荷重一覧

単位：N/m²

室名	床・小梁用	架構用	地震力用	出典
執務室・会議室・応接室	2900	1800	800	令第85条『事務室』
エントランスホール 階段・EVホール	3500	3200	2100	令第85条『集会室（その他）』
議場・傍聴席	2900	2600	1600	令第85条『集会室（固定席）』
サーバー室・機械室	4900	2400	1300	建築構造設計基準（国交省）『機械室』
倉庫・文書庫	7800	6900	4900	建築構造設計基準『一般書庫・倉庫等』
集密書架	11800	10300	7400	建築構造設計基準『移動書架を設置する書庫，電算室の空調機室，用具庫等』
売店・飲食店 2階テラス	2900	2400	1300	令第85条『店舗の売り場』
屋上（非歩行）	980	600	400	建築構造設計基準『屋上（通常人が使用しない場合）』
庇・バルコニー 屋上（歩行）	1800	1300	600	建築構造設計基準『片持ち部材のバルコニー・庇等』

1 構造計画概要

3) 積雪荷重

基準法施行令第86条第1, 2及び3項による積雪荷重とし, 垂直積雪量及び積雪の単位荷重は平成12年建設省告示第1455号及び「八千代市建築基準法施行細則」の規定による。

- 積雪荷重: $S = \rho \cdot d$ (N/m²)
- 垂直積雪量: $d = 30$ (cm)
- 積雪の単位荷重: $\rho = 20$ (N/cm/m²)
- 積雪地域: 一般地域 (短期荷重として考慮)

4) 風圧力

基準法施行令第87条による風圧力とし, 基準風速及び地表面粗度区分は平成12年建設省告示第1454号の規定により「八千代市」の値を採用する。

- 風圧力: $p = C_f \cdot q$ (N/m²)
- 速度圧: $q = 0.6 \cdot E \cdot V_o^2$ (N/m²)
- 基準風速: $V_o = 34$ (m/sec)
- 地表面粗度区分: III

また, 構造体は「官庁施設の基本的性能基準」の耐風に関する性能の分類をI類 (稀に発生する暴風に比べ, 遭遇する可能性が十分低い暴風に対して, 人命の安全に加えて機能の確保が図られている。)として, 上記の風圧力を1.3倍 (再現期間200年) する。なお, 外装材を支持する部材の風圧力は, 平成12年建設省告示第1458号の規定により, 再現期間は200年とする。(風圧力の倍率1.3倍)

5) 地震力

地震力は, 予備応答解析を行い, 設計用層せん断力を設定する。

- 地震地域係数: $Z = 1.0$
- 地盤種別: 第2種地盤

6) 設計用入力地震動

設計用入力地震動は, 平成12年建設省告示第1461号第四号イの規定により, 解放工学的基盤における加速度応答スペクトルを表層地盤による増幅を適切に考慮して作成した地震波 (以下, 告示波) と, 過去における代表的な観測地震波のうち建設地及び建築物の特性を考慮して選択した地震波 (以下, 観測波) 及びサイト波, 長周期地震動とする。

【告示波】・・・八戸位相 (Hachinohe-NS・UD), 神戸位相 (JMAKobe-NS・UD), 乱數位相 (Random) 告示波は, 平成12年建設省告示第1461号第四号イの規定により, 位相特性を考慮して作成した地震動3波とする。

基本設計では, 地盤調査結果を用いて平均的な特性で評価した地震動3波を用いて検証しており, 実施設計にて再検証するものとする。

【観測波】・・・El-Centro NS (1940), Hachinohe NS (1968), Taft EW (1952) 観測波は, 稀に発生する地震動 (レベル1) を最大速度振幅0.25[m/s]とした地震動3波, 極めて稀に発生する地震動 (レベル2) を最大速度振幅0.50[m/s]とした地震動3波とする。

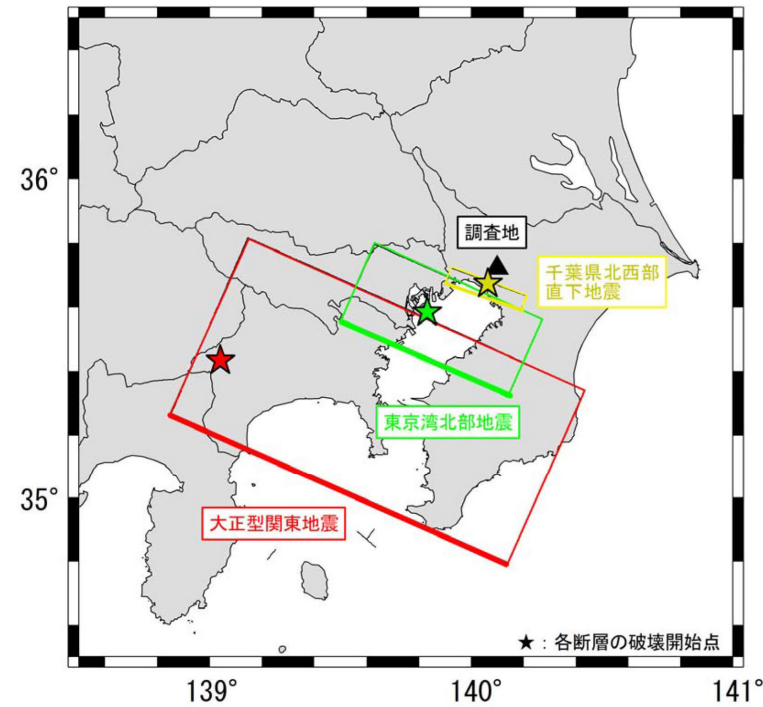
【サイト波】

大正型関東地震を想定し, 経験的グリーン関数法により作成する。調査地付近の地震観測点における観測記録を利用し, 工学的基盤面における3成分 (ただし上下動は地表面波形) を作成する。(図1, 図2)

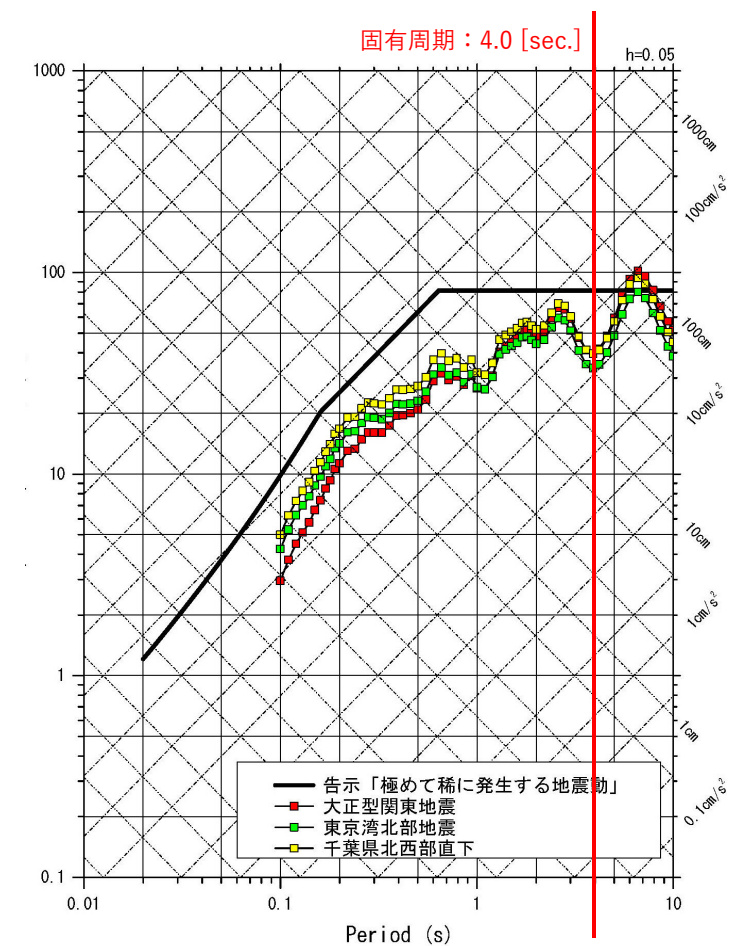
【長周期地震動】

解放工学的基盤面における長周期地震動は, 国土交通省 (2016年) 「超高層建築物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動への対策について」により公開されている地震波 (基整促波) のKA1を利用する。(図3)

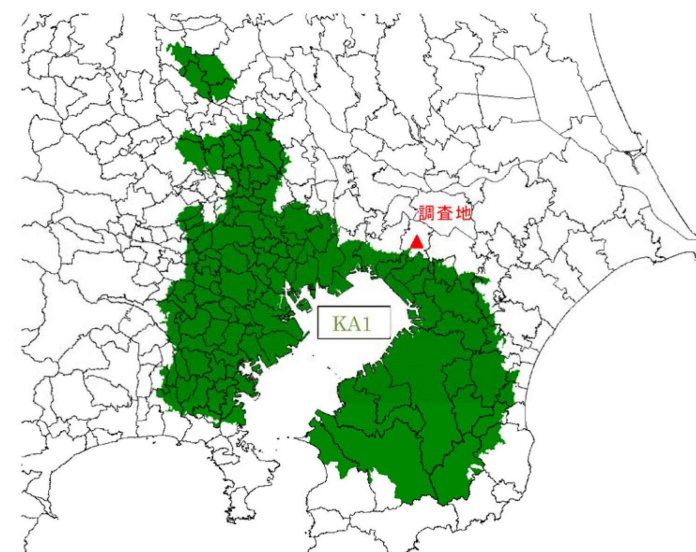
○サイト波として検討する地震波の断層モデル (図1)



○サイト波として検討する地震波の応答スペクトル (図2)



○国土交通省 (2016) による関東圏の区域分けと建設地 (図3)



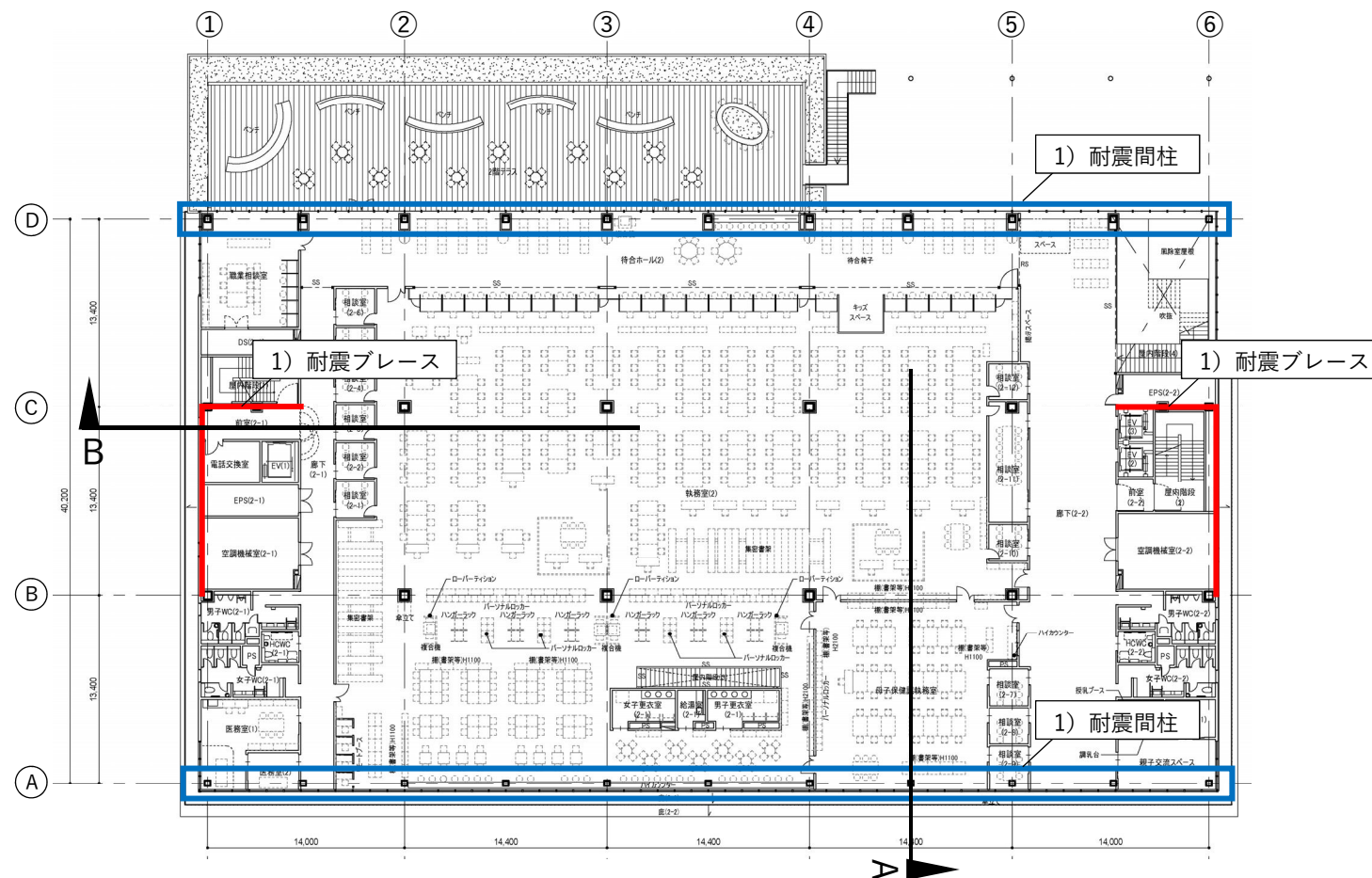
- 応答スペクトルが最大の「大正型関東地震」をサイト波として採用する。短周期においては「千葉県北西部直下」地震が最大であるが, 告示 (極めて稀に発生する地震動) 以下であるため, サイト波としない。
- 応答スペクトルより, 固有周期4秒付近で応答が小さくなるのがわかる。免震層の固有周期を4秒程度に設定し, 応答の低減を図る。

2 上部構造の計画

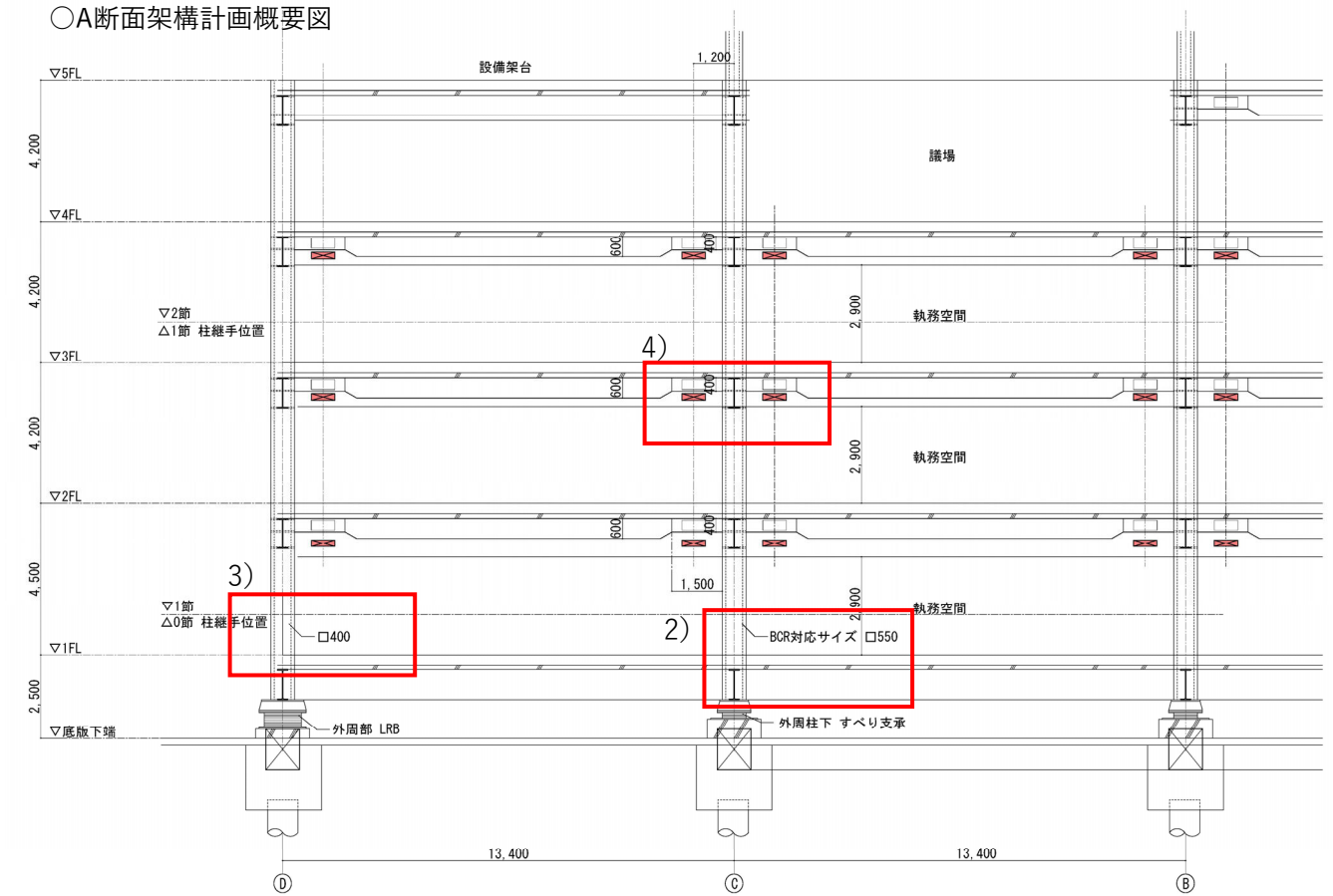
2-1 上部構造の計画

- 1) 14.4m×13.4mスパンの整形でフレキシブルな空間を、経済的に有利な鉄骨造で実現する。
- 2) 免震構造による効果を高めるために、**耐震ブレース**と**耐震間柱**を設けることで建物全体の剛性を高める。免震効果を高めることと耐震ブレースと耐震間柱で地震力を負担することで、柱・梁部材を小径化して、コスト低減や有効なスペースを作り、デザインとの調和を図る。
- 3) 柱はBCR材で対応可能な小径サイズ（ $\square 550$ 以下）とすることで、資材の納期が短縮できる計画とする。
※角型鋼管は作り方の違いでBCR（ロール成形）とBCP（プレス成形）がある。
BCRは小サイズ(150～550角)で納期は短い(約5か月程)。
BCPは300～1000角まで作れるが納期が長い(約9か月程)。
- 4) **耐震ブレース**と**耐震間柱**は外周部やコア周りに配置することでフレキシビリティを確保した計画とする。外周（A通り、D通り）の柱寸法を $\square 400$ と小さく、ピッチを**7.0m**と細かく配置し、桁行方向（X方向）の架構剛性を高める。同時に外周の柱と張間方向（Y方向）の大梁端部を剛接合とすることで、梁の鉛直変形（たわみ・振動）を制御する。
- 5) 執務空間を中心にX方向に向かって走るダクトルートに合わせて、**Y方向の梁の端部にハンチ**を設けてルートを確認する。廊下部分は梁の中央を部分的に絞って設備のメインルートを確認する。これらにより、最小の階高で設備ルートが確保できる計画とする。

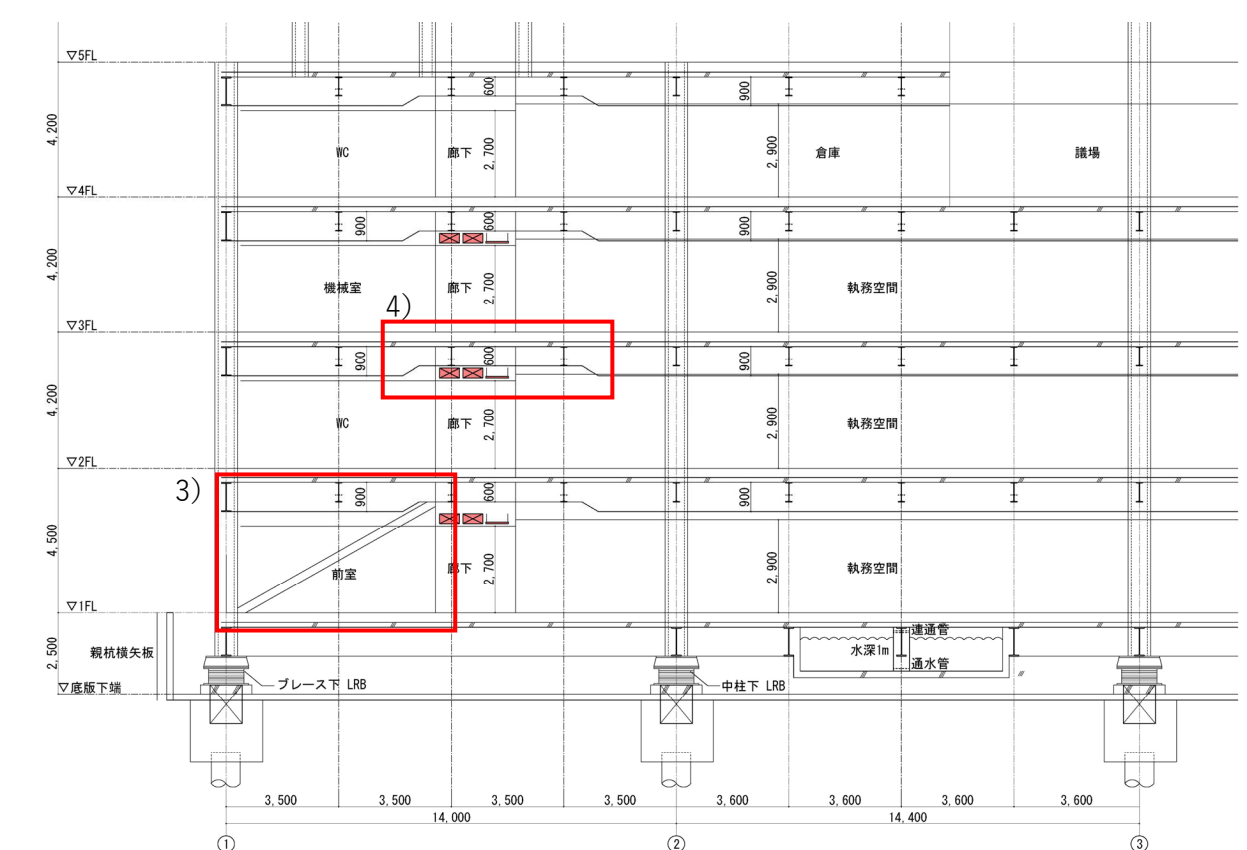
○架構計画概要図



○A断面架構計画概要図



○B断面架構計画概要図



3 免震構造の計画

3-1 目標性能

以下に上部構造および免震層の目標性能を示す。()内は根拠資料等を示す。

1) 免震層の性能

- 免震層の等価周期は、**400mm変形時に4.0秒程度**を目標とする。
(設計用地震波の応答スペクトルより設定)
- 応答変形は**500mm以下**を目標とし、敷地を考慮した**免震層クリアランスは600mm以下**を目標とする。
- 建物1階の層せん断力係数は、免震効果を考慮して**0.130程度**を目標とする。
(上部架構の設計において、十分に設計用地震力を低減できる値として設定)
- 免震層は**風荷重**に対しても十分な耐力を有するように、**せん断力分担率2%以上**を目標とする。
(風荷重が支配的ではないことを考慮して、告示免震(平成12年建設省告示第2009号)より設定)

2) 装置の選定・配置

- 複数社が指定可能な**免震装置の採用を基本**とする。
- 免震層のねじれがないように、小～大変形まで**偏心率は3%以下**とする。
(参考:「改正建築基準法の免震関係規定の技術的背景(行政法人 建築研究所 監修)」)
- 耐久性、メンテナンス性に優れた装置**を選定する。
- 公共建築において多くの採用実績がある装置**を選定する。

○上部構造および免震層の目標性能

		稀に発生する地震動	極めて稀に発生する地震動
上部構造	部材の応力度	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
	層間変形角	1/300 以下	1/200 以下
	床応答加速度	稀に発生する地震動, 極めて稀に発生する地震動に対して, 家具等が転倒しないこと	
免震層	層間変形	30 cm以下 安定変形以内	50 cm以下 性能保証変形以内
	せん断歪	$\gamma=150\%$ 以下	$\gamma=250\%$ 以下
	面圧 (圧縮側)	基準面圧以内	圧縮限界強度以内
	面圧 (引張側)	引張力を生じない	積層ゴム: $-1.0\text{N}/\text{mm}^2$ 以内 すべり支承: 引張力を生じない
基礎構造	部材の応力度	短期許容応力度以内	短期許容応力度以内
	杭の応力度	短期許容応力度以内	終局強度以内

※免震装置は震度4程度以上の地震から効果を発揮し、建物の揺れを小さくする。よって、小地震(震度1~3程度)においては耐震建物と同様の揺れが生じる。

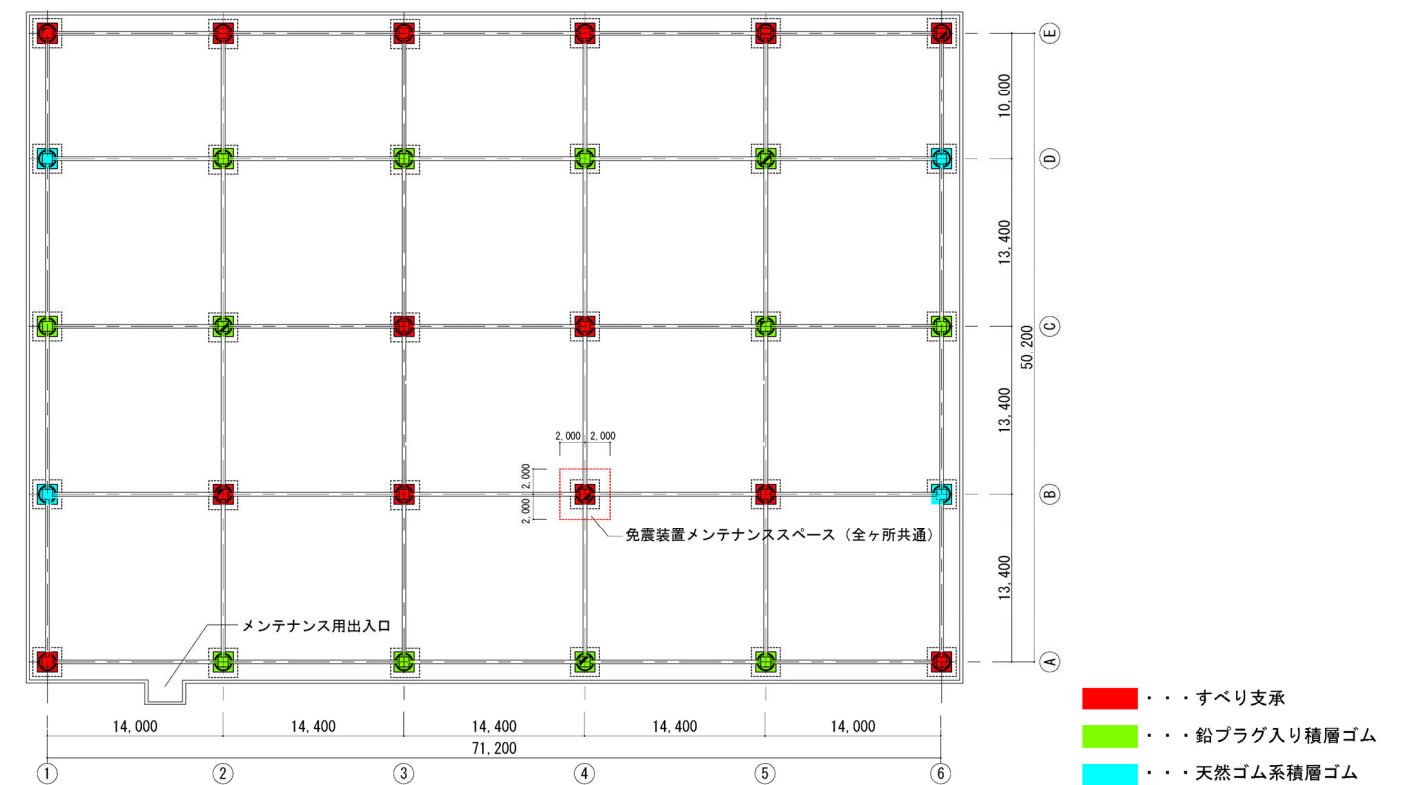
3-2 免震装置の配置計画

- 免震装置の配置計画は、免震層(ピット)を有効利用するために、プラグ入り積層ゴムにて地震エネルギー(揺れ)を吸収し、天然ゴム系積層ゴムと滑り支承により免震層柔らかくして建物の固有周期を延ばす。
- 比較的軸力の小さい建物外周部にすべり支承を配置し、その他に天然ゴム系積層ゴム、プラグ入り積層ゴムをバランス良く配置する。
- 下表に本計画での免震装置配置検討の対象となる装置を示す。

○配置検討の対象となる免震装置

	概略図	特徴・性能
免震装置(支承材)	積層ゴム系	<天然ゴム系積層ゴム> ・建物の長周期化を実現 ・ゴム自体が減衰性能を持たない絶縁部材 ・一般的材料であり低価格である
	すべり系	<プラグ入り積層ゴム> ・天然ゴム系積層ゴムに錫・鉛プラグを挿入し、地震エネルギー(揺れ)を吸収する ・地震動の繰り返しに対して性能を維持し、耐久性に優れている
	すべり系	<低摩擦弾性すべり支承> ・積層ゴムと滑り材が一体化し、滑り板(下部プレート)と組合わせた支承 ・滑りにより水平剛性が小さく一定に保てるため、長周期化に有効である

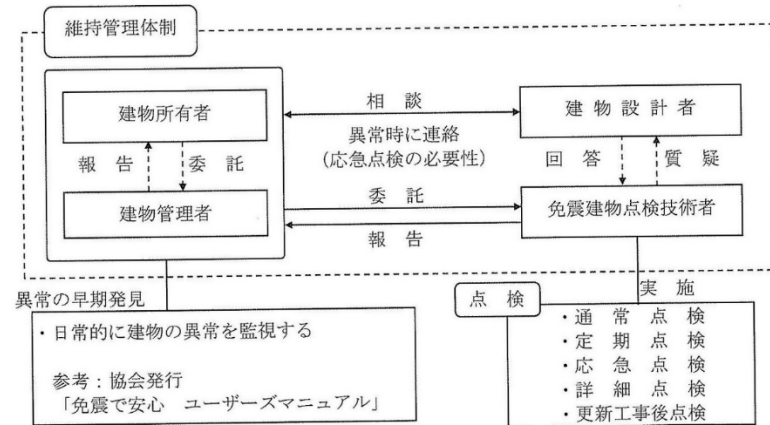
○免震ピット伏図



3 免震構造の計画

3-3 免震建物の維持管理体制

免震建物の維持管理における、建物所有者、管理者、設計者および免震建物点検技術者の維持管理に関する実施体制を以下に示す。



- 通常点検：毎年の目視点検
- 定期点検：建物竣工後5年、10年以後10年ごとに計測を含む点検
- 応急点検：地震・強風・水害・火災等の被災時の目視を主体とした点検
- 詳細点検：各種点検において異常が認められた場合の計測を含む点検
- 更新工事後点検：免震層など免震装置に関わる部分の更新工事実施後の計測を含む点検

○維持管理における役割

出典：日本免震構造協会発行「免震で安心 ユーザーズマニュアル」

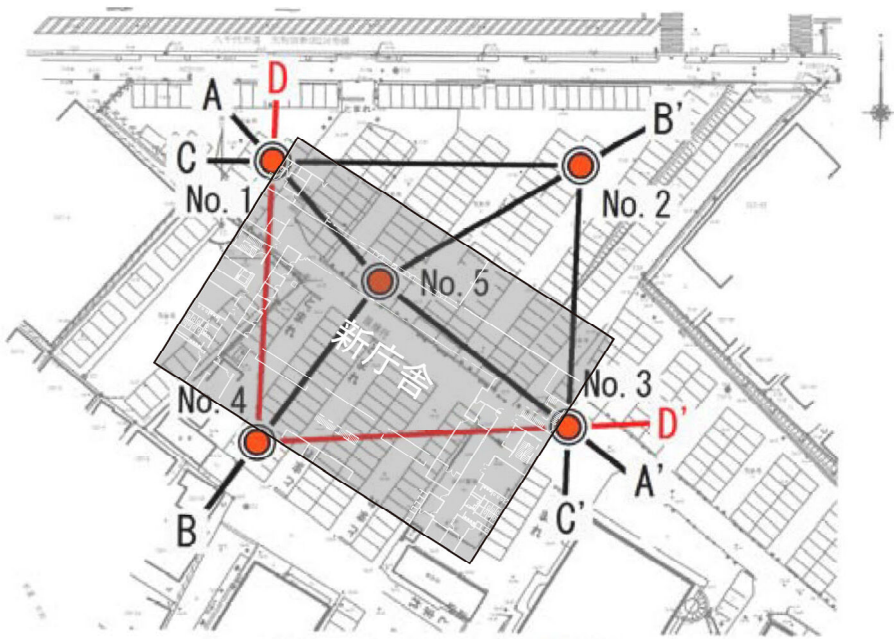
区分	役割
建物所有者	<ul style="list-style-type: none"> ・免震建物の維持管理における全般の責任を有する ・免震建物全般における維持管理を責任者として実施 (設計者立案の維持管理計画に基づく) ・日常的な免震層および関連部分の異常監視 ・建物管理者を別途指定する場合は維持管理業務の委託 ・建物管理者または点検技術者からの報告を受け、異常が生じている場合は適切な改善措置等の実施 ・判断が困難な場合は建物設計者に相談し、その判断に基づく適切な処置の実施 ・被災時に迅速に対応するため、応急点検の対応方法を事前に決定しておく ・集合住宅の場合は、管理組合等がこれにあたる
建物管理者	<ul style="list-style-type: none"> ・建物所有者から建物の管理を委託された者 ・設計図書に基づく免震建物の維持管理の実施 ・日常的な免震層および関連部分の異常監視 ・通常点検、定期点検等の点検業務の委託(点検技術者) ・点検結果報告書の確認と精査および建物所有者への報告 ・免震層に異常等が生じている場合は、建物所有者に対する適切な報告 ・地震、強風、火災、水害等による応急点検の必要が生じた場合の点検技術者への連絡と応急点検の委託
建物設計者	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理計画の作成と管理基準値または管理値の設定と設計図書への明記 ・建物所有者、建物管理者からの依頼により、相談を含めた維持管理体制への協力 ・点検技術者からの質疑に対する回答 ・設計図書に記載以外の事象が生じた場合の、所有者に対する適切な改善策の提案および助言 ・点検により判定すべき事象が生じた場合の判断と処置の提案
点検技術者	<ul style="list-style-type: none"> ・建物所有者または建物管理者からの委託に基づく維持管理における点検実施計画の作成 ・免震建物の維持点検の実施 ・作業現場における安全確認と対策の実施 ・点検結果報告書の作成と建物所有者または建物管理者への報告 ・点検結果からの問題点の指摘(異常等が生じている場合は写真、ポンチ絵等を活用、改善方法の提案は範囲外)
建物施工者	<ul style="list-style-type: none"> ・「竣工時検査(点検)」を責任者として実施、検査報告書の作成 ・「免震部竣工時検査報告書」について工事監理者の承諾を受け、建物引き渡し時に工事監理者、建物所有者、建物管理者に提出 ・竣工時検査(点検)が以後の維持点検の初期値となるよう、計測方法等について工事監理者、建物所有者と協議する

4 基礎の計画

4-1 地盤概要

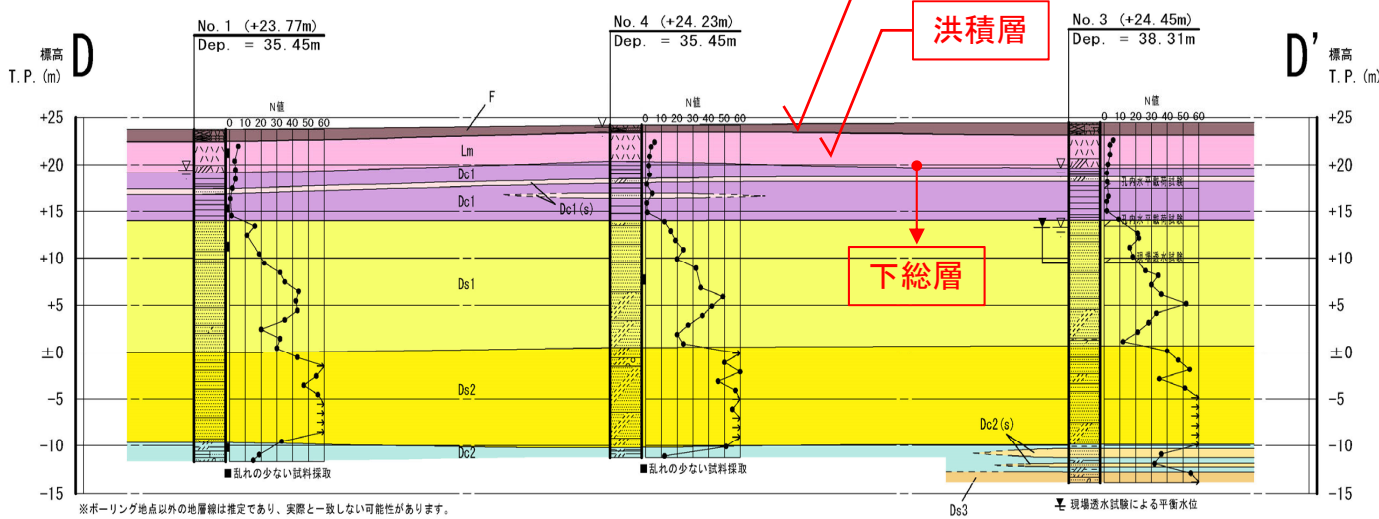
- 「八千代市庁舎新築工事地盤調査業務委託（地盤調査編）報告書」を参考にして基礎構造を計画する。
- 下図にボーリング調査位置を示す。調査地は、表層より埋土・洪積層・下総層で構成された地盤である。
- 支持層は設計GL-25.0m以深のN値50以上の細砂層とし、深度が深いため、杭基礎を採用する。
(ボーリング柱状図参照)
- 地質調査結果より、計画地における液状化の発生危険度は低いと判断できる。

○ボーリング調査位置図



地層名	地層記号	主な土質
埋土	F	ローム、粘土、細砂 瓦礫混じり砂質粘土
新期ローム層 (常総粘土層)	Lm	ローム 粘土質ローム
第1粘性土層 (常総粘土層)	Dc1	粘土
介在砂質土層	Dc1(s)	細砂 粘土質細砂
第1砂質土層	Ds1	細砂、シルト質細砂 シルト混じり細砂
第2砂質土層	Ds2	細砂 シルト質細砂
第2粘性土層	Dc2	シルト質粘土、シルト 粘土質シルト、砂質シルト
介在砂質土層	Dc2(s)	細砂
第3砂質土層	Ds3	貝殻混じりシルト質細砂 貝殻混じり細砂、細砂

○地層断面図 D-D'

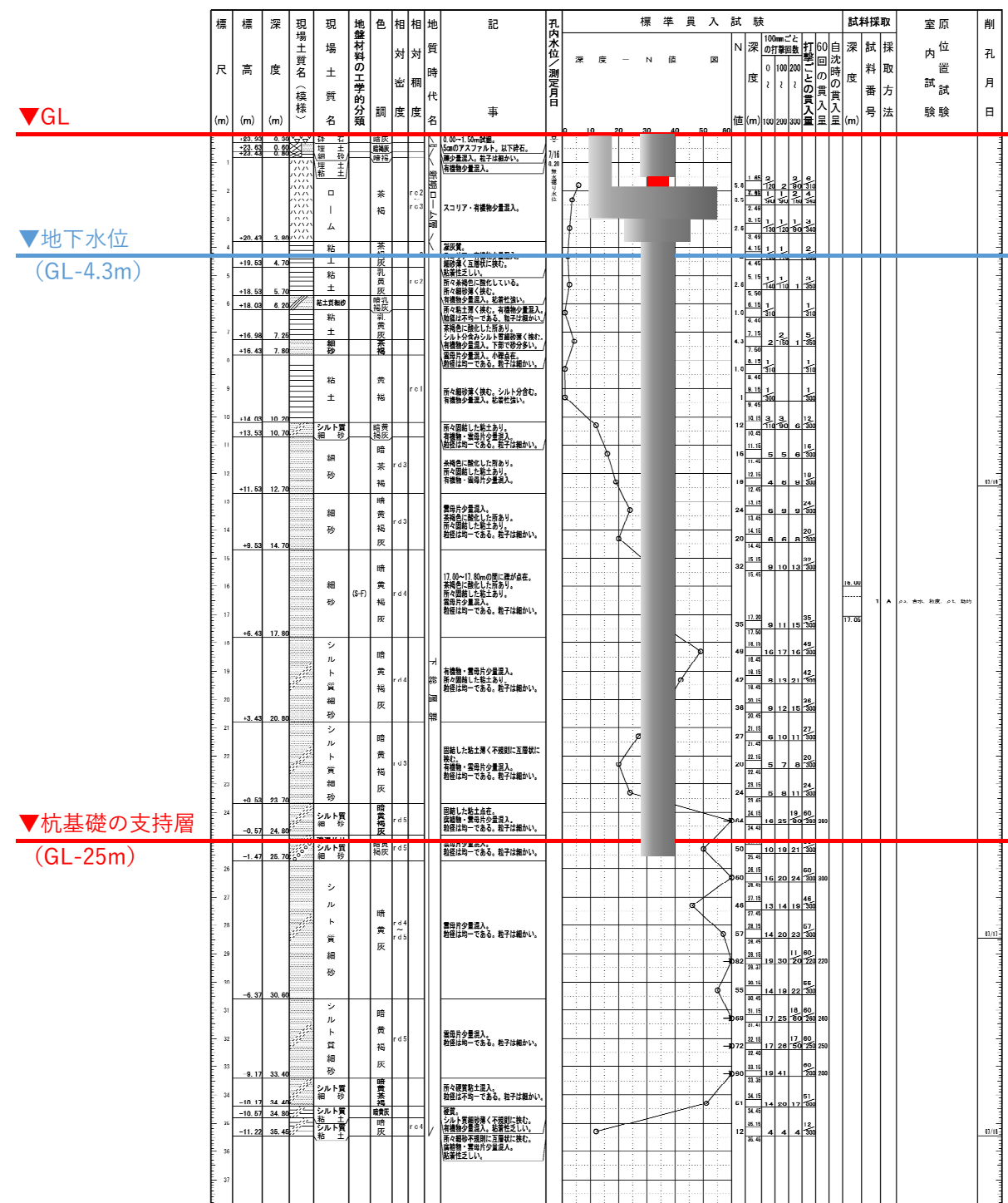


4-2 基礎構造概要

<新庁舎>

- 基礎形式は杭基礎とし、支持層はGL-25.0m以深の細砂層（下総層群第2砂質土層）とする。
- 杭種・工法の選定は、地盤特性、工期、コスト、施工性を総合的に評価した。
- 基礎床レベルは、1FL-4000mmとした。
- 基礎工法については、比較的lowコストで、最も施工性が良く、施工精度も確保しやすい「既製コンクリート杭（プレボーリング拡大根固め工法）」を採用する。

○ボーリング柱状図 (No.4) ※地下水位はNo.1のボーリング孔内水位による



E.電気設備

1 基本方針

1-1 電気設備設計方針

- ・ 八千代市庁舎整備基本計画における5つの基本理念に基づき、災害時にも必要な機能を維持し、自然エネルギーを活用して環境に配慮した庁舎を整備する。
- ・ 表1-1に「設備計画基本方針」を示す。

表1-1.設備計画基本方針

項目	内容	具体策
①防災拠点として市民の安全と安心を支える庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 八千代市の防災拠点施設として役割を果たせる機能を確保する。 ・ 信頼性の高いライフライン供給計画や適切な耐震性能の設定を行う。 ・ 災害によりライフラインが途絶した際にも、必要な庁舎機能を7日間程度継続できる計画とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」における耐震安全性は、甲類基準を採用する。 ・ 燃料の追加により、1週間連続運転可能な非常用発電機（油専焼型）を採用する。 ・ 電気引込みは、本線予備線による2受電方式とする。
②適切な快適性と利便性を備え市民が利用しやすい庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 庁舎を訪れる多様な市民にとって快適な空間となる計画とする。 ・ ユニバーサルデザインの考えに基づき、幅広い市民利用に対して使いやすい設えとする。 ・ 市民へのサービスが行いやすいように執務者にとっても働きやすい環境を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ユニバーサル利用に配慮したドアホンの高さ・案内サインを計画する。 ・ 風除室に、音声による誘導支援装置を設置する。 ・ 難聴者の方向けに、議場傍聴席と委員会室に磁気ループアンテナを設置する。 ・ 市民が利用可能な会議室に、映像音響設備を設置する。
③省エネルギー性能を高め環境に配慮した庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ ゼロカーボンシティ実現に向け、省エネルギー性能はZEB-Ready達成を目標とする。 ・ 自然のエネルギーや資源を有効に活用する。 ・ 断熱性能向上による負荷低減と、高効率機器の導入により使用エネルギーの削減を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ LED照明採用に加え、明るさを調整する照度センサー、在不在を検知する人感センサー、スケジュール制御を採用する。 ・ 太陽光発電設備を設置する。 ・ エコケーブルを採用する。
④維持管理しやすく経済性に優れた庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 長寿命の機器や高耐久の材質を選定し、維持管理負担を低減する計画とする。 ・ シンプルなシステムや信頼性の高い機器類を採用する。 ・ 一元管理や個別制御を適切に設定して利用しやすく無駄の生じない運用が行えるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汎用品（LED照明等）を採用する。 ・ 長寿命蓄電池を採用する。 ・ 照明点滅など一元管理できるリモコンスイッチを採用する。
⑤将来更新や時代の変化に柔軟に対応できる庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ・ 執務室のレイアウト変更にも対応しやすい計画とする。 ・ 将来の設備更新に対応しやすい機器選定やスペース・シャフトの計画を行う。 ・ エネルギー使用状況を把握し、運用の最適化が行えるシステムを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ OAフロアに対応した計画とする。 ・ 将来の増設を踏まえたケーブルラックを計画する。 ・ エネルギー使用量がわかるメーター及び監視装置を設置する。

2 設計条件

2-1 適用基準等

適用基準は以下に示す仕様書・基準類とする。

仕様書・基準類	発行・改定年次
官庁施設の基本的性能基準	令和2年改定
官庁施設の総合耐震基準（建設大臣官房官庁営繕部監修）	平成19年改定
官庁施設の総合耐震診断改修基準及び同解説	平成8年版
官庁施設の総合耐震・対津波計画基準	令和3年版
官庁施設の環境保全性基準	令和4年改定
建築物総合環境性能評価システムCASBEE-建築(新築)	2021年SDGs対応版
官庁施設の防犯に関する基準	平成21年6月1日
公共建築工事積算基準	令和3年改定
公共建築工事積算基準等資料	令和4年改定
防災拠点等となる建築物に関わる機能継続ガイドライン	令和元年改定
建築設備計画基準	令和3年版
建築設備設計基準	令和3年版
建築設備工事設計図書作成基準	令和3年改定
公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）	令和4年版
公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）	令和4年版
建築設備設計施工上の運用指針	2019（第2版）
建築設備耐震設計施工指針（建設省住宅局建築指導課）	2014年版
建築設備設計計算書作成の手引	令和3年版
公共建築工事積算基準の解説（設備工事編）	平成31年版
公共建築設備数量積算基準	平成29年版
雨水利用排水再利用設備計画基準	平成28年版

2-2 消防法防火対象物

消防法上の防火対象物の分類は以下に示す通りとする。

【防火対象の区分】

本庁舎：消防法別表第一（16）イ 複合用途防火対象物
（3）飲食店＋（15）事務所等

公用車庫：消防法別表第一（13）イ 自動車車庫・駐車場

2-3 建築設備の耐震設計の設定

- 設備計画における、大地震等の災害発生時の対応の基本的な考え方は、人命の安全を重点におき、機械設備の被災により二次災害を生じさせないものとし、被害を生ずることがあっても重要設備については代替手段等により設備機能を確保する。
- 以上を踏まえ、「官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修，平成8年版）」「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（令和3年版）」「建築設備耐震設計・施工指針（建設省住宅局建築指導課，2014年版）」により庁舎としての耐震措置を行う。
- 免震構造を考慮し，設備機器および水槽の設計用水平震度を設定する。
- 表2-1に「建築設備の耐震安全計画の方針」を，表2-2，2-3に「建築設備機器の設計用水平震度(機器類)(水槽類)」を，表2-4「配管・ダクトの耐震クラス」を示す。本建物では赤色囲み部を採用する。

表2-1.建築設備の耐震安全計画の方針

対象建物	耐震安全性の分類	建築設備の計画方針
新庁舎	甲類	大地震後の人命の安全確保及び二次災害が図られていると共に，大きな補修をすることなく，必要な設備機能を相当期間継続できる。

表2-2.建築設備機器の設計用水平震度（機器類）

設置場所	本建物該当階	耐震安全性の分類			
		特定の施設		一般の施設	
		重要機器※2 耐震クラスS	一般機器 耐震クラスA	重要機器 耐震クラスA	一般機器 耐震クラスB
上層階 屋上及び塔屋	5階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)
中間階	4階,3階,2階	1.0 (1.0)	0.6 (0.6)	0.6 (0.6)	0.4 (0.4)
1階及び地下階	1階	1.0 (1.0)	0.6 (0.6)	0.6 (0.6)	0.4 (0.6)

※1. () 内の数値は防振支持の機器の場合に適用する。

※2. 重要機器に該当するものは以下。

- 受変電設備/非常用発電機/UPS電源装置/自火報受信機/中央監視装置/情報通信ラック

2 設計条件

2-4 周辺環境

- 表2-3に「敷地周辺の騒音規制の区分」を示す。当敷地は第2種区域に該当する。

表2-3.「敷地周辺の騒音規制区分」

区分	昼間	朝・夕	夜間	特別基準
第1種区域	45dB	40dB	40dB	-
第2種区域	50dB	45dB	40dB	-
第3種区域	60dB	55dB	50dB	-
第4種区域	70dB	65dB	60dB	-

朝・夕とは6時から8時および19時～22時まで、昼間は8時～19時、夜間とは22時から翌日午前6時までをいう。

※八千代市公害防止条例施行規則より引用（用途地域：第2種住居地域）

2-5 自然条件

- 表2-4に「計画地における自然環境条件」を示す。

表2-4.「計画地における自然環境条件」

項目	条件値	対策
最多風速	南南西	-
風速	平均：2.4m/s 最大：33.9m/s (2019)	-
降雨量（10分間）	最大：23.0mm(2009/08/10)	-
積雪量（日合計）	最大：35cm(1984/01/19)	-
温度	最高：39.1°C(1995/08/20) 最低：-12.7°C(1984/01/20)	-
災害	地震	耐震性能甲類にて対応
塩害	なし（沿岸から約11km）	-
地盤状況	地盤沈下の恐れなし	-
ガスの発生	特になし	-
標高	25.0m	-

※気象庁HPより引用（最多風向，風速，降雨量，積雪量，温度）

※八千代市浸水ハザードマップ（利根川，印旛沼）より確認（災害）

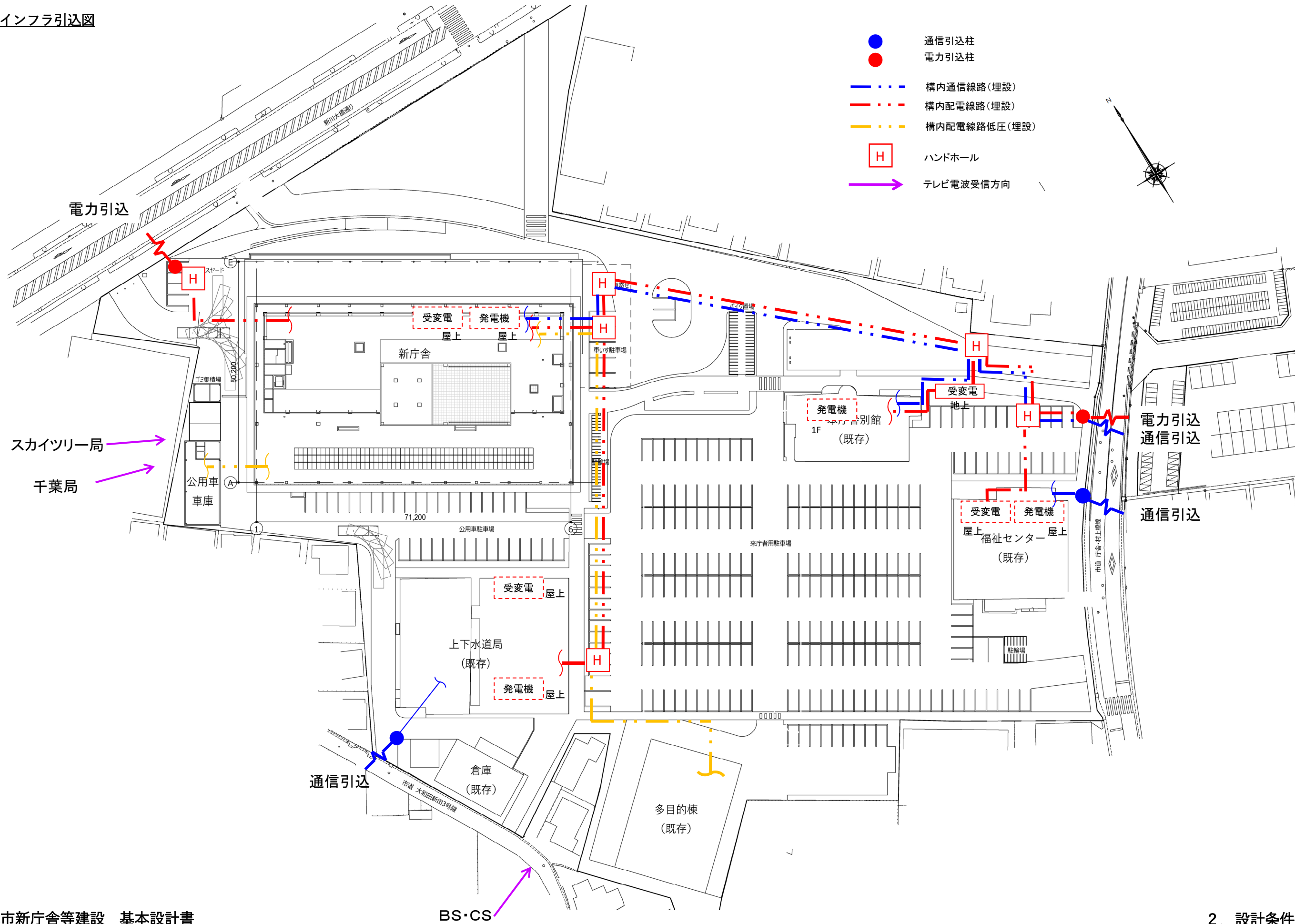
2-6 インフラ条件

- 計画地におけるインフラ条件を表2-5に示す。

表2-5.インフラ条件と設計方針

インフラ	項目	設計方針
既存インフラ条件	電力契約種別	高圧業務用電力
	契約電力	620 k W
	電力引込回線数	1回線
	通信引込回線数	17回線
電力条件	電力回線数	2回線引込(本線予備線方式)
	引込方式	架空方式
	引込位置	敷地北側及び敷地東側
	電力メーター位置	キュービクル内
通信条件	引込方式	架空方式
	引込位置	敷地東側
TV電波条件	テレビ電波塔所在地	スカイツリー局(西方向)，千葉局(西方向)，BS・CS(南西方向)
	CATV	J:COM

2-7 インフラ引込図



2 設計条件

2-8 防災行政無線関係機器与条件整理

- ・ 防災行政無線機器の現状の箇所と移設先について、表2-6～2-10で示す。
- ・ 工事区分について、「移設」は別途工事とし、「アンテナ用基礎・空配管敷設」を本工事とする。

表2-6.震度計

対象機器	現状設置箇所	移設先
GPSアンテナ	新館 屋上	新庁舎 屋上
屋内装置収容架(処理器)	新館 屋上階段踊り場	新庁舎 無線機器室
感震器	外構	外構(詳細位置は実施設計時検討)
表示器	別館 危機管理課	新庁舎 危機管理課

表2-7.全国瞬時警報システム (Jアラート)

対象機器	現状設置箇所	移設先
衛星アンテナ	別館 屋上	新庁舎 屋上
機器類 (受信機・自動起動装置・表示用パソコン・プリンタ・スイッチングハブ・回転灯・無停電電源装置・外部スピーカー)	別館 危機管理課	新庁舎 危機管理課(表示用パソコン・回転灯) 新庁舎 無線機器室 (受信機・自動起動装置・プリンタ・スイッチングハブ・無停電電源装置・外部スピーカー)

表2-8.雨量計 (ウェザーニュース)

対象機器	現状設置箇所	移設先
雨量計感部	新館 屋上	新庁舎 屋上
モジュール類 (入力端子モジュール・処理モジュール・雨量モジュール・電源モジュール・ベースモジュール)	新館 屋上	新庁舎 屋上

表2-9.市防災行政用無線機器

対象機器	現状設置箇所	移設先
機器類① (デジタル操作卓・音源卓・袖卓・地図表示板・19インチラック・プリンタ・J-COM連動装置)	別館 無線室	新庁舎 無線機器室
直流電源装置	別館 無線	新庁舎 無線機器室
分電盤等 (直流電源装置(整流器)・直流電源装置(蓄電池)・分電盤)	福祉センター 2階	新庁舎 無線機器室(分電盤のみ)
デジタル無線送受信装置, 19インチラック	福祉センター 2階	新庁舎 無線機器室
電源接続箱, 防災用分電盤	福祉センター 2階	新庁舎 無線機器室
空中線フィルタ	福祉センター 2階	新庁舎 無線機器室
空中線柱	福祉センター 屋上	新庁舎 屋上
屋上機器	福祉センター 屋上	新庁舎 屋上

表2-10.県防災行政用無線機器 (千葉県)

対象機器	現状設置箇所	移設先
衛星アンテナ	新館 屋上	新庁舎 屋上
機器類① (衛星通信用屋内装置, 防災用交換装置, VoIP GW, 防災用分電盤, IDF, L 3 SW, 交流無停電電源装置)	新館 屋上階段踊り場	新庁舎 無線機器室
機器類②(ラック含む) (テレビ会議装置・一斉受令用SW・VDSL・メディアコンバータ・FAX装置・内線電話機・一斉受令端末(プリンタを含む)・音声分岐装置・防災情報システムPC(プリンタを含む)・ルータ・IRD(デジタル映像チューナ), ONU)	別館 危機管理課	新庁舎 危機管理課
機器類③ (一斉受令表示器, 内線電話機)	旧館 守衛室	新庁舎 守衛室

3-1 電灯設備

1) 一般照明

- 各室の用途，作業，活動に応じた光環境を確保する為，国土交通省建築設備設計基準(令和3年版)に準拠した照明器具を選定する。
- 光源については，省エネ性，省メンテナンス性に配慮しLED器具とする。
- 照明制御装置は中央監視・警備員室に設置し，庁舎全体の制御を行う。
- ZEB Ready実現に向け，省エネ効果の高いセンサー制御（明るさ・在室検知），スケジュール制御を導入する。
- 執務室など自然採光が見込める室には，明るさセンサーにより，自動調光を行う。
- トイレ，給湯室，自動販売機置き場，廊下・階段には人感センサーを設置し，無人時の消灯または減光を図る。
- 市民エリア，廊下，外灯は，タイムスケジュール制御を導入し，規定時間での自動消灯・点灯による省エネを図る。
- 回路数の多い各階執務室，会議室等にはリモコンスイッチ(個別・中央制御)を設置する。
- 倉庫，書庫，機械室にはタンブラスイッチ（個別制御）を設置する。

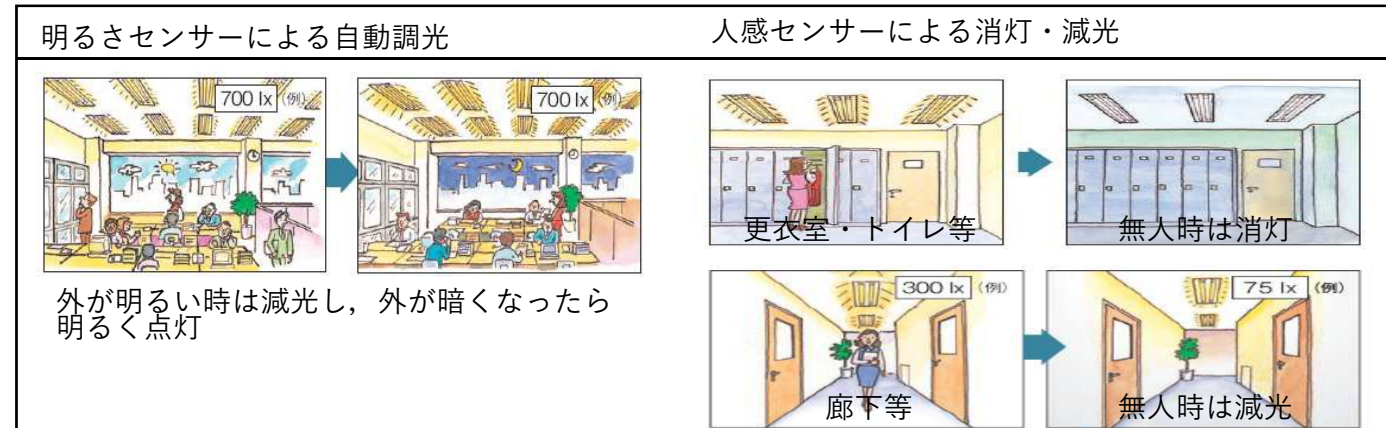


図3-1 センサー制御による省エネ

2) 防災照明

- 安全な避難を確立できるように誘導灯，通路誘導灯(電源内蔵型)の設置をする。
- 建築基準法に準拠し，居室及び通路に災害停電時の避難用照明として非常用照明器具を設置する。非常用照明器具は比較検討結果を基に，ライフサイクルコストを考慮し，電源別置型を採用する。
- 光源については，省エネ，省メンテナンス性に配慮しLED器具とする。
- 防災面を強化し，直接屋外につながる避難口は音声点滅機能付きの避難口誘導灯とする。

3) コンセント

- 各室の庁舎機能を確保するため，国土交通省建築設備設計基準(令和3年版)に基づきコンセントを設置する。
- 非常用発電機回路のコンセントは，赤色とし認識しやすさに配慮する。



図3-2 コンセントイメージ

4) 分電盤・配置

共用分電盤

- 供給範囲内の照明及びコンセント用として設置する。
- メンテナンス性，安全性を考慮してEPS内に設置する。
- 電圧降下を考慮し，EPS・共用分電盤は各階2か所に計画する。

OA電源盤

- 執務室の将来の改修に柔軟に対応可能とするため，OA電源専用盤を執務室内に設置する。
- 電圧降下2%以下となるよう考慮し，OAタップハーネスジョイントボックスまで配線長が概ね20m以内となるようにOA盤を設置する。

5) 電気方式・配線方式・配線種別

- 国土交通省建築設備設計基準(令和3年版)に準拠し，電圧降下を幹線3%以下，分岐2%以下とし，電線サイズを決定する。
- 省エネ性能を検証するための空調・照明等の電力計量を行う。
- 食堂，厨房，組合事務所，銀行を個別に電力計量を行う。

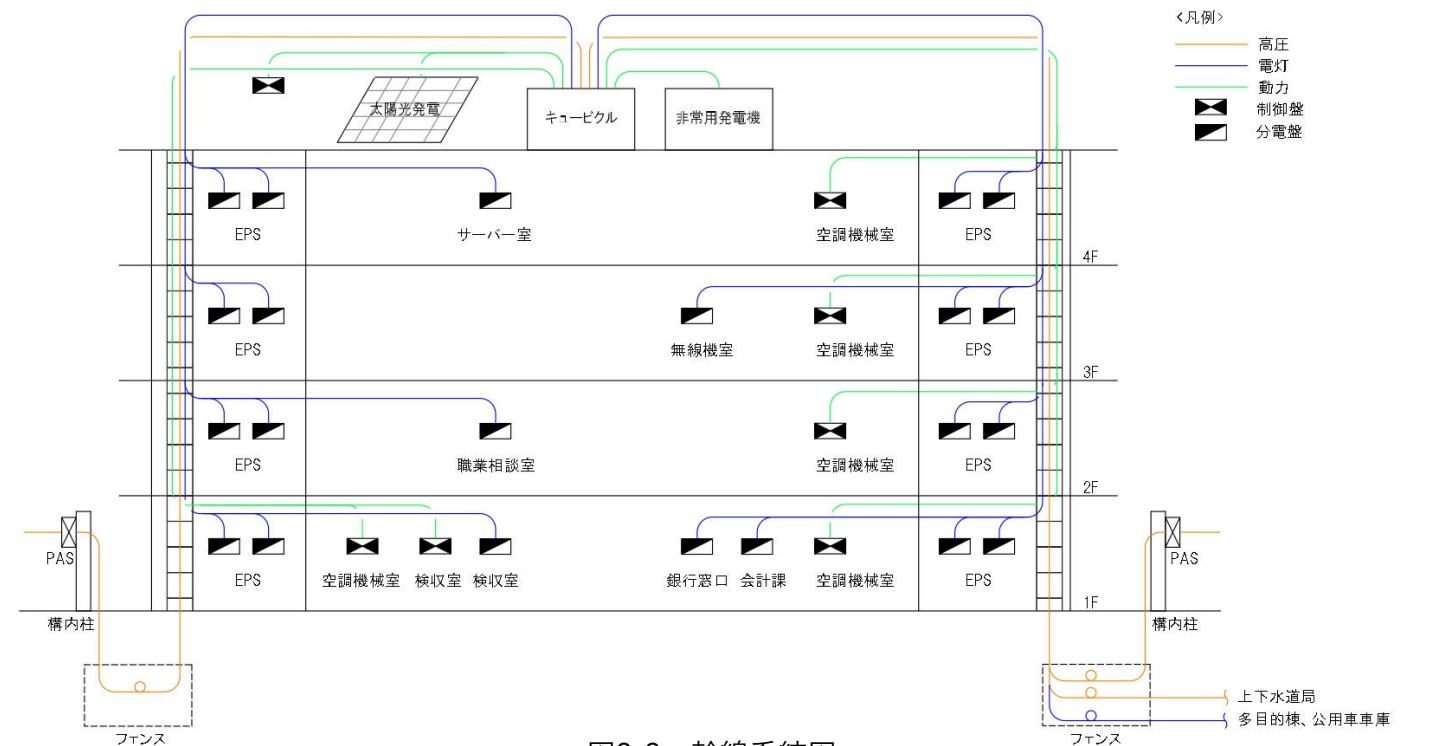


図3-3 幹線系統図

3-2 動力設備

- 各空調機，給排水ポンプ，EV等の動力設備に対し電源供給を行う。
- メンテナンス性を考慮し，設置機器直近の機械室またはEPS内に動力盤を設置する。
- 故障時の影響範囲を少なくし，保守時や改修時の影響を分かり易くして，管理を容易とするために各盤へは単独で幹線を敷設する。
- 自動車充電設備については，電気自動車用充電コンセント(急速充電装置)を1式公用車駐車場に設置する。

3 電気設備計画

3-3 雷保護設備

1) 外部雷保護

- JIS A-4201 2003におけるLPSの保護レベルの選定については、国土交通省建築設備計画基準(令和3年版)の計算結果により保護レベルIVにて計画する。

3-4 接地設備

- 内線規程(電気技術規定使用設備編)に基づき、電力・通信用の各種接地を行う。
- 接地種別、接地抵抗値は内線規程(電気技術規定使用設備編)・国土交通省建築設備設計基準(令和3年版)に基づき設置する。

区分	接地種別	接地抵抗値
電力用	A種 (PAS用)	10Ω以下
	A・C・D共用	10Ω以下
	B種 (電灯・動力200V)	40Ω以下 (電力会社回答より)
	D種 (ELB用)	100Ω以下
通信用	A種 (電話交換機用)	10Ω以下
	D種 (電話保安器用)	100Ω以下

3-5 受変電設備

- 敷地北側より本線(3相3線6.6kVA 50Hz)を1回線、敷地東側より予備線(3相3線6.6kVA 50Hz)1回線を引込む。
- キュービクルは将来更新時の搬出入が容易で、水害の影響がない屋上に設置する。
- 詳細は下記の通りとする。

受電方式	3φ 3W 6.6kV 50Hz 本線予備線受電方式
配電盤形式	屋外キュービクル形式 (内部メンテナンス通路付き)
変圧器容量	1φ Tr 300kVA×3台
	3φ Tr 500kVA×2台
	スコットTr 150kVA×1台
	非常保安動力Tr300kVA×1台
変圧器	油入型



図3-4 屋外キュービクル

3-6 電力貯蔵設備

1) 直流電源装置

- 電気室内に受変電制御用、非常用照明器具の電源用に直流電源装置を設置する。

2) 無停電電源装置

- サーバー用に無停電電源装置を設置する。
- 既存と同等の50kVAとし、イニシャルコストを考慮し鉛蓄電池(蓄電池長寿命MSE型)とする。

3-7 発電設備

1) 非常用発電機設備

- 防災負荷の非常用電源として非常用発電機を設置する。
- 庁舎機能を維持するために非常用発電機は長時間型とし、潤滑油の入替えなく3日間連続運転可能とする。また、3日分の燃料を貯蔵する地下タンクを設置する。
- 近隣への騒音を防ぐために低騒音型を採用し、下階の執務室への振動の影響を考慮して防振架台を設置する。
- 詳細仕様は下記の通りとする。

形式	屋外キュービクル式 ディーゼル発電機 低騒音(機器側1m 85dB)
燃料	A重油 小出し槽1950L
給油方法	地上オイルポンプにて地下タンクから汲上げ、PSで立上げ屋上発電機室に供給
容量	500kVA
設置場所	屋上
危険物の区分	屋上 発電機…一般取扱所 地下タンク…地下タンク貯蔵所(8000L)

2) 太陽光発電設備

- 自然エネルギーの活用、環境保全を目的として太陽光発電設備を設置する。
- 設置可能面積と周囲のメンテナンススペースを考慮し、アレイ容量は45kWとする。
- 土日の余剰電力を考慮し、売電を行う。



図3-5 太陽光発電パネル

3-8 構内情報通信網設備

- 各階2カ所のEPS内光スプラッタ (NTT工事) と執務エリア弱電盤までの間に、パッチパネルを設け保守性がしやすいLAN系統を構築する。
- 弱電盤から各LANアウトレットまでのLANケーブル用空配管を設置する。
- ネットワークの品質確保を目的とし、配線の最大こう長は90m以下とする。

3-9 構内交換設備

- 電話交換機から電話アウトレットまでの配線、配管を設置する。

3-10 情報表示設備

- 議員の出退表示を行うため、出退表示設備を設置する。
- 出退表示モニター設置箇所：議会事務局、議場ラウンジ出入口

3-11 映像音響設備

- 議会運営，会議運営が円滑に行えるように議場設備，委員会室映像音響設備，災害対策本部室映像音響設備等を設置する。

1) 議場設備

- 議長席，演壇・質問席，執行部席に卓上型デジタル有線会議マイク・スピーカーを設置する。
- 議会事務局長席，各議員席に卓上型のデジタル有線会議スピーカーを設置する。
- 発言残時間や採決結果等を表示するために議場内にモニターを設置する。
- 議会を撮影・録画するカメラ設備を設置し，撮影した映像をインターネット配信および庁内のテレビ同受信システムに送出し庁内のテレビで視聴できるシステムとする。
- 操作卓はモニター室に設置し，操作が容易なタッチパネル式とする。

2) 委員会室映像音響設備

- 赤外線ワイヤレスマイクを設置し，フレキシブルに利用できるようにする。また，一般的な会議利用のために赤外線ワイヤレスハンドマイクを設置する。
- 将来のオンライン対応化を見据え，カメラ用空配管を敷設する。
- 音量操作等は操作卓にて行うシステムとする。
- 操作卓は各室に設置し，個別利用かつ一体利用を可能にする。

3) 大会議室兼災害対策本部

- デジタルワイヤレスマイク，スピーカーによる音響設備と，固定式プロジェクターにより壁面スクリーンに映像送出可能な映像設備システムとする。
- PC無線映像送信器を使用して持ち込みPC等の映像を移動式モニターに表示する。
- 主電源，音響設備各機器への電源供給の制御や部屋分割時の切替操作は機器収容架にて行う。

4) その他会議室映像音響設備

- 赤外線ワイヤレスマイク，スピーカーによる音響設備とプロジェクターにより会議室壁面に映像を投影できる映像設備システムとする。

5) ハイレゾ音響設備

- 1階待合ホールに，マスキング効果及び緊張感を緩和するハイレゾ音響スピーカーを設置する。

3-12 拡声設備

- 消防法による非常警報設備として非常放送設備を設置する。全庁業務放送設備との兼用とする。
- 時報チャイム，呼出・連絡放送を可能な計画とする。
- 設置箇所の詳細は下記の通りとする。

非常・業務兼用放送アンプ設置箇所	中央監視室・警備員室
リモートマイク設置箇所	資産管理課，総合受付控室，議会事務局，災害対策本部

3-13 誘導支援設備

1) インターホン設備

- 時間外の受付用として各出入りにインターホンを設置し，中央監視・警備員室に受付用の親機を設置する。
- エレベーター用インターホンと保守用インターホンを設置し，中央監視・警備員室に親機を設置する。
- インターホンは，ユニバーサルデザインに配慮する。
- 案内文字サイン及び点字付きとする。
- 車いす利用者も押しやすい増設ドアホンを設ける。

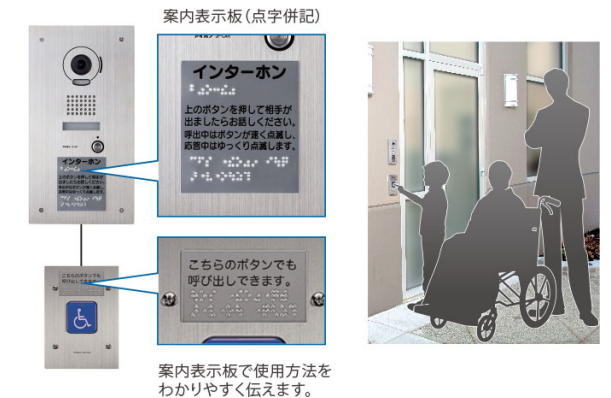


図3-6 ユニバーサル利用に配慮したインターホン

2) トイレ呼出設備

- 「高齢者，障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」に準拠し，各階の多目的トイレに身体障害者用として呼出ボタン，呼出表示灯を設置する。

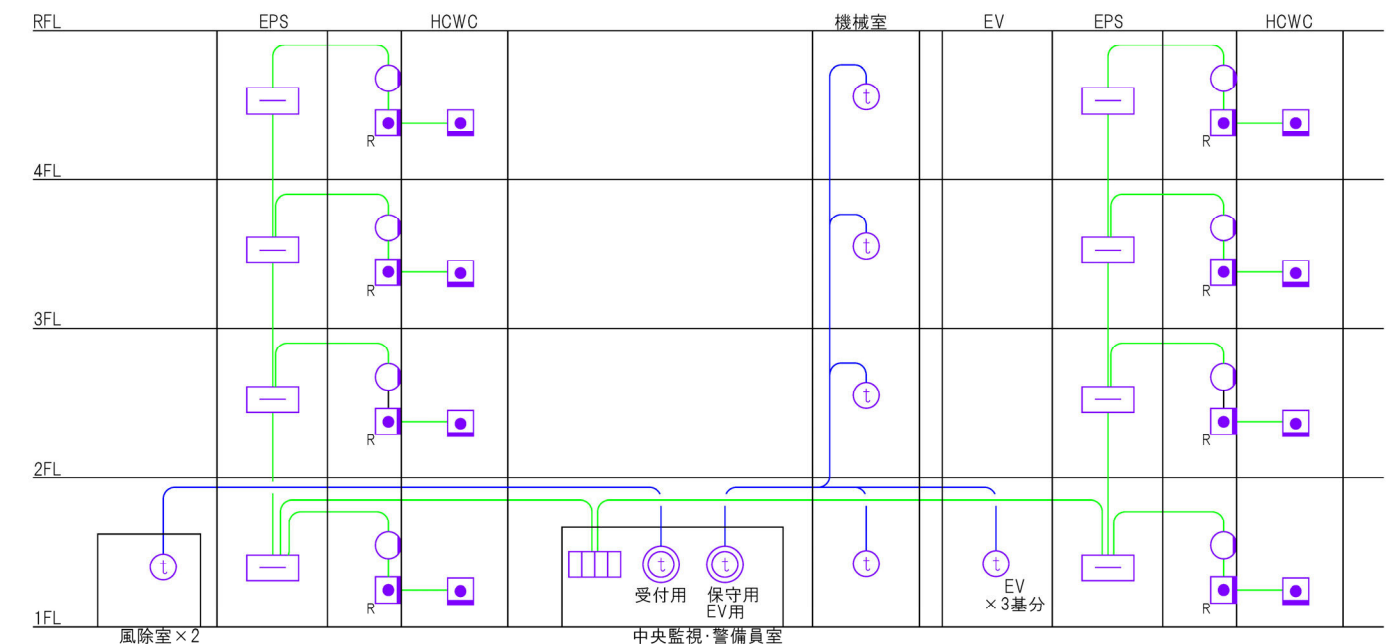
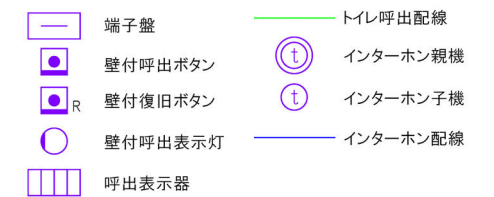


図3-7 インターホン系統図

3 電気設備計画

3) 非常呼出設備

- ・ 非常時に職員の安全を確保するため、非常呼出設備を設置する。
- ・ 詳細は下記の通りとする。

呼出ボタン設置箇所	各階相談室
表示盤設置場所	各階執務室，警備員室

4) 音声誘導案内設備

- ・ 視覚障害者が来庁した際に音声で案内できるようにするため、風除室に音声案内装置を設置する。
- ・ 詳細は下記の通りとする。

音声案内スピーカー設置箇所	風除室（北側）
方式	検知センサー式

5) 難聴者支援設備

- ・ 難聴者対応として磁気ループ設備を設置し、携帯型磁気ループの貸出しを行う。
- ・ 設置箇所：4階傍聴席，4階委員会室（1），（2）

6) 窓口発券呼出設備

- ・ 窓口案内発券呼出設備用の電源及び空配管を設置する。

3-14 テレビ共同受信設備

- ・ 屋上にTVアンテナを設置し、建物内TV共同受信システムを設置する。
- ・ CATVの引込を行う。
- ・ 詳細は下記の通りとする。

配線種別	環境配慮型EMケーブル（幹線：EM-S-7C-FB 分岐：EM-S-5C-FB）
受信チャンネル	UHF，BS/CS
TV端子設置箇所	執務室，会議室，食堂，市長室等
CATV視聴可能箇所	食堂，市長室，正副議長室

3-15 監視カメラ設備

- ・ 外来不審者の監視を行う目的として主要出入口，各階階段出入口，外構等に監視カメラを設置する。
- ・ 高画質で，将来のカメラの増設も行いやすい，ネットワーク型カメラを採用する。
- ・ 詳細は下記の通りとする。

主装置設置箇所	中央監視室・警備員室
録画保存時間	15日間

3-16 防犯・入退管理設備

- ・ 市や施設利用者の財産・情報の保護，時間外・休日に侵入禁止となっているエリアへの立ち入り防止を目的とし，入退室管理設備を設置する。用途や利用者の属性に応じてエリアを区画し入場の規制を行う。
- ・ 詳細は下記の通りとする。

主装置設置箇所	中央監視室・警備員室
カードリーダー設置箇所	執務室，倉庫，書庫，更衣室，休日セキュリティ範囲への出入口等
生体認証設置箇所	サーバー室，金庫

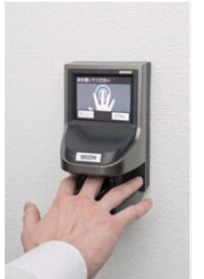


図3-8 生体認証機器の例

3-17 自動火災報知設備

- ・ 新庁舎に消防法，建築基準法に定められた自動火災報知設備，自動閉鎖設備を設置する。
- ・ 公用車車庫は消防法上別棟扱いであり，自動火災報知設備の設置の義務はないが，庁舎の防災機能維持を目的として自動火災報知設備を設置する。
- ・ 新庁舎の受信機に既存建物の移報を取り込む。
- ・ 火災の早期発見を目的として煙感知器を主体とし，誤報が無いように適切な感知器を設置する。
- ・ 詳細は下記の通りとする。

受信機設置箇所	中央監視室
副受信機設置箇所	警備員控室

3-18 構内配電線路設備

1) 構内配電線路

- ・ 敷地北側及び東側より架空方式にて構内柱へ引込を行う，本線予備線方式とする。
- ・ 詳細は下記の通りである。

配線種別	6.6kV EM-CETケーブル(地中埋設)
引込開閉器設置場所	構内柱
財産責任区分	PAS一次側
電力量計設置場所	屋上キュービクル内

2) 外灯

- ・ 光害を考慮した外灯計画とし，駐車場にはポール灯，歩道には庭園灯を設置する。
- ・ 外灯照明制御方式は自動点滅・タイムスケジュール制御(深夜消灯，常夜灯回路を設定)とする。

3) 駐車管制設備

- ・ 外構駐車管制設備用に電源及び空配管を設置する。

3-19 構内通信線路設備

- ・ 敷地東側より架空方式にて構内柱へ引込を行う。
- ・ 電話通信回線，CATV用の空配管を設置する。光，アナログ，教育委員会回線等は単独管路とする。

M.機械設備

1 基本方針

1-1 機械設備設計方針

- 八千代市庁舎整備基本計画における5つの基本理念に基づき、災害時にも必要な機能を維持し、自然エネルギーを活用して環境に配慮した庁舎を整備する。
- 表1-1に「設備計画基本方針」を示す。

表1-1.設備計画基本方針

項目	内容	具体策
①防災拠点として市民の安全と安心を支える庁舎	<ul style="list-style-type: none"> 八千代市の防災拠点施設として役割を果たせる機能を確保する。 信頼性の高いライフライン供給計画や適切な耐震性能の設定を行う。 災害によりライフラインが途絶した際にも、必要な庁舎機能を7日間程度継続できる計画とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 「官庁施設の総合耐震指針計画基準及び同解説」による耐震安全性の分類は「甲類」とする。 災害対策拠点室には自立型GHP(停電時も継続運転可能)を採用する。 上記以外の非常時に利用する室は空調を単独系統として非常電源回路とする。 上水用受水槽には、非常用給水栓と緊急遮断弁を設けて配管破断時も水槽内の水を確保・利用できるようにする。 雑用水の水源には井水と雨水を利用し、水道本管からの供給が途絶した時も水源を確保する。 災害時にも稼働させるポンプや衛生器具は非常電源回路からの供給とする。 緊急排水槽を設けて、公共下水道本管が断絶した時も便所などの水回りが使用できるようにする。 災害時も供給信頼性の高い中圧ガスを引き込む。
②適切な快適性と利便性を備え市民が利用しやすい庁舎	<ul style="list-style-type: none"> 庁舎を訪れる多様な市民にとって快適な空間となる計画とする。 ユニバーサルデザインの考え方にに基づき、幅広い市民利用に対して使いやすい設えとする。 市民へのサービスが行いやすいように執務者にとっても働きやすい環境を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> 執務室・待合には身体に優しく居住域を効率的に空調する床放射空調を採用する。 中間期や梅雨時期にも湿度を適切に制御して快適な環境とする潜熱顕熱分離空調を採用する。 感染症対策に配慮し、人々が活動する諸室には30分に1回以上の能力を備えた換気設備を設ける。 様々な人に使いやすいデザインや衛生面(非接触等)に配慮した衛生器具を採用する。
③省エネルギー性能を高め環境に配慮した庁舎	<ul style="list-style-type: none"> ゼロカーボンシティ実現に向け、省エネルギー性能はZEB-Ready達成を目標とする。 自然のエネルギーや資源を有効に活用する。 断熱性能向上による負荷低減と、高効率機器の導入により使用エネルギーの削減を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> オゾン破壊係数が0、かつ地球温暖化係数が小さい冷媒を採用する。 在室人員に応じて外気導入量を適切に制御して負荷を低減するCO2濃度制御を採用する。 外気は免震クールピットから導入して、地中熱を利用して外気の一次処理を行う。 節水型器具及び節水コマ、雨水利用設備の導入により上水使用量の削減を図る。 階段室最上階に換気窓を設け自然換気を促進する。 熱源は高効率で負荷変動に対応しやすいモジュール型空冷ヒートポンプチラーを採用する。 ポンプ類や空調機、ファン類はインバータ制御を行って、搬送動力の低減を図る。 高効率給湯器の採用と保温性能を強化してエネルギーロスを低減する。
④維持管理しやすく経済性に優れた庁舎	<ul style="list-style-type: none"> 長寿命の機器や高耐久の材質を選定し、維持管理負担を低減する計画とする。 シンプルなシステムや信頼性の高い機器類を採用する。 一元管理や個別制御を適切に設定して利用しやすく無駄の生じない運用が行えるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 屋外設置の機器や配管・ダクトは高耐候性の材質を選定する。 ポンプ類はローテーション運転方式を採用して、長寿命化と故障時のバックアップ対応を容易化する。 汎用性の高い機器を採用することで将来更新にも対応しやすくする。 設備機器の効率的な制御や運転状況・異常発生を一元管理することで人的負担を低減して運用を合理化する。
⑤将来更新や時代の変化に柔軟に対応できる庁舎	<ul style="list-style-type: none"> 執務室のレイアウト変更にも対応しやすい計画とする。 将来の設備更新に対応しやすい機器選定やスペース・シャフトの計画を行う。 エネルギー使用状況を把握し、運用の最適化が行えるシステムを導入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 床全面に冷温水管を敷設する放射空調として、床吹出口による制約を受けずレイアウトの自在性を確保する。 室外機や熱源機器を屋上に集約配置して、保守点検や更新の容易化を図る。 機械室やパイプスペースには予備スペースを設けて、将来更新時にも機能停止を最小限とする。 エネルギー消費量や機器類の運転状況を把握するためにBEMSを導入し運用を向上させる。

2 設計条件

2-1 適用基準等

適用基準は以下に示す仕様書・基準類とする。

仕様書・基準類	発行・改定年次
官庁施設の基本的性能基準	令和2年改定
官庁施設の総合耐震基準（建設大臣官房官庁営繕部監修）	平成8年版
官庁施設の総合耐震診断改修基準及び同解説	平成8年版
官庁施設の総合耐震対津波計画基準	平成25年3月29日
官庁施設の環境保全性基準	令和4年改定
建築物総合環境性能評価システムCASBEE-建築(新築)	2021年SDGs対応版
官庁施設の防犯に関する基準	平成21年6月1日
公共建築工事積算基準	平成28年12月
公共建築工事積算基準等資料	令和4年改定
防災拠点等となる建築物に関わる機能継続ガイドライン	平成30年5月版
建築設備計画基準	令和3年版
建築設備設計基準	令和3年版
建築設備工事設計図書作成基準	令和3年改定
公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）	令和4年版
公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）	令和4年版
建築設備設計施工上の運用指針	2019（第2版）
建築設備耐震設計施工指針（建設省住宅局建築指導課）	2014年版
建築設備設計計算書作成の手引	令和3年版
公共建築工事積算基準の解説（設備工事編）	平成31年版
公共建築設備数量積算基準	平成29年版
雨水利用排水再利用設備計画基準	平成28年版

2-2 消防法防火対象物

消防法上の防火対象物の分類は以下に示す通りとする。

【防火対象の区分】

本庁舎：消防法別表第一（16）イ 複合用途防火対象物

（3）飲食店＋（15）事務所等

公用車庫：消防法別表第一（13）イ 自動車車庫・駐車場

2-3 建築設備の耐震設計の設定

- 設備計画における、大地震等の災害発生時の対応の基本的な考え方は、人命の安全を重点におき、機械設備の被災により二次災害を生じさせないものとし、被害を生ずることがあっても重要設備については代替手段等により設備機能を確保する。
- 以上を踏まえ、「官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説（建設大臣官房官庁営繕部監修，平成8年版）」「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月29日）」「建築設備耐震設計・施工指針（建設省住宅局建築指導課，2014年版）」により庁舎としての耐震措置を行う。
- 免震構造を考慮し、設備機器および水槽の設計用水平震度を設定する。
- 表2-1に「建築設備の耐震安全計画の方針」を、表2-2、2-3に「建築設備機器の設計用水平震度（機器類）（水槽類）」を、また、配管・ダクトの耐震クラスに示す。本建物では赤色囲み部を採用する。

表2-1.建築設備の耐震安全計画の方針

対象建物	耐震安全性の分類	建築設備の計画方針
新庁舎	甲類	大地震後の人命の安全確保及び二次災害が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。

表2-2.建築設備機器の設計用水平震度（機器類）

設置場所	本建物該当階	耐震安全性の分類			
		特定の施設		一般の施設	
		重要機器 耐震クラスS	一般機器 耐震クラスA	重要機器 耐震クラスA	一般機器 耐震クラスB
上層階 屋上及び塔屋	5階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)
中間階	4階,3階,2階	1.0 (1.0)	0.6 (0.6)	0.6 (0.6)	0.4 (0.4)
1階及び地下階	1階	1.0 (1.0)	0.6 (0.6)	0.6 (0.6)	0.4 (0.6)

※1.（ ）内の数値は防振支持の機器の場合に適用する。
 ※2.重要機器（加圧給水ポンプ，消火ポンプ，パッケージ空調機（災害時空調利用系統），送排風機（災害時利用系統））

表2-3.建築設備機器の設計用水平震度（水槽類）

設置場所	本建物該当階	耐震安全性の分類			
		特定の施設		一般の施設	
		重要機器 耐震クラスS	一般機器 耐震クラスA	重要機器 耐震クラスA	一般機器 耐震クラスB
上層階 屋上及び塔屋	5階	1.0	1.0	1.0	1.0
中間階	4階,3階,2階	1.0	0.6	0.6	0.6
1階及び地下階	1階	1.0	1.0	1.0	1.0

※1.重要水槽（消火用充水タンク，上水受水槽）
 ※2.上水受水槽は免震建物外である屋外に設置するため，設計用標準水平震度は1.5(耐震クラスS)を採用する。

表2-4.配管・ダクトの耐震クラス

配管クラスとその適用
耐震クラスS（適用なし）
耐震クラスA（災害時空調利用系統の冷媒配管及び消火配管）
耐震クラスB（上記以外の全ての配管，ダクト）

2 設計条件

2-4 周辺環境

- 表2-5に「敷地周辺の騒音規制の区分」を示す。当敷地は第2種区域に該当する。

表2-5「敷地周辺の騒音規制区分」

区分	昼間	朝・夕	夜間	特別基準
第1種区域	45dB	40dB	40dB	-
第2種区域	50dB	45dB	40dB	-
第3種区域	60dB	55dB	50dB	-
第4種区域	70dB	65dB	60dB	-

朝・夕とは6時から8時および19時～22時まで、昼間は8時～19時、夜間とは22時から翌日午前6時までをいう。

※八千代市公害防止条例施行規則より引用（用途地域：第2種住居地域）

2-5 自然条件

- 表2-6に「計画地における自然環境条件」を示す。

表2-6.「計画地における自然環境条件」

項目	条件値	対策
最多風速	南南西	-
風速	平均：2.4m/s 最大：33.9m/s (2019)	-
降雨量（10分間）	最大：23.0mm(2009/08/10)	-
積雪量（日合計）	最大：35cm(1984/01/19)	-
温度	最高：39.1℃(1995/08/20) 最低：-12.7℃(1984/01/20)	-
災害	地震	耐震性能甲類にて対応
塩害	なし（沿岸から約11km）	-
地盤状況	地盤沈下の恐れなし	-
ガスの発生	特になし	-
標高	25.0m	-

※気象庁HPより引用（最多風向、風速、降雨量、積雪量、温度）

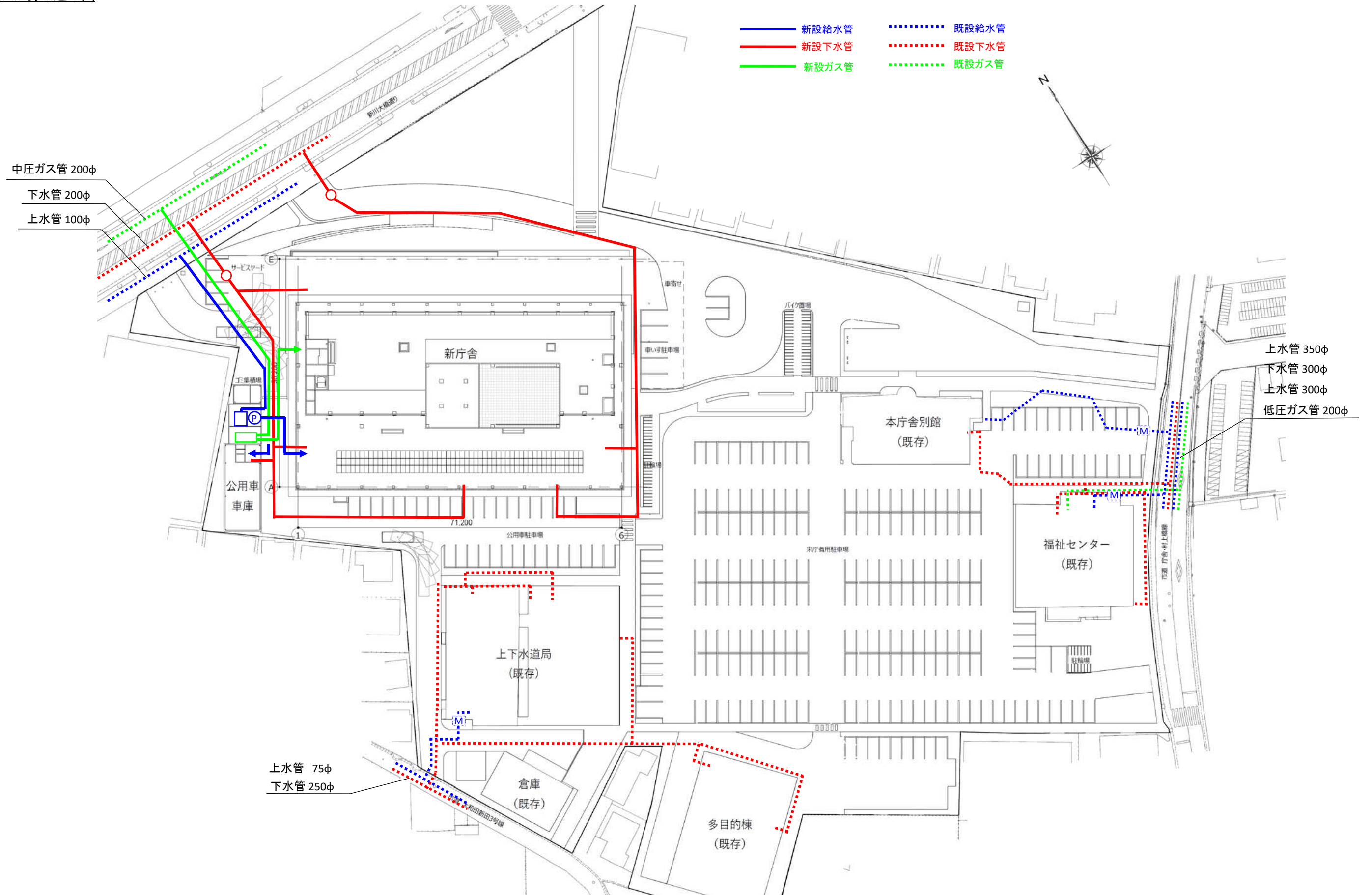
※八千代市浸水ハザードマップ（利根川、印旛沼）より確認（災害）

2-6 インフラ条件

- 上水：敷地北側に100φ、南東側に300φ及び350φ、南西側に75φの上水本管がある。
- 下水：敷地北側に200φ、南東側に300φの下水本管がある。
- ガス：敷地北側に中圧A本管200φ、南東側に低圧ガス200φがある。

2 設計条件

2-7 インフラ引き込み図



3-1 空気調和設備設計条件

1)設計用外気条件

- 「建築設備設計基準（令和3年版）」に準じて計画する。設計外気条件は計画地域に最も近い「東京」のデータを採用とする。表3-1に「設計用外気条件」を示す。

表3-1.設計用外気条件

夏期				冬期			
乾球温度 [°C]	湿球温度 [°C]	相対湿度 [%]	比エンタルピー [kJ/kgDA]	乾球温度 [°C]	湿球温度 [°C]	相対湿度 [%]	比エンタルピー [kJ/kgDA]
34.8	27.7	58	87.8	1.7	-1.8	41.7	6.2

2)設計用室内温湿度条件

- 「建築設備設計基準（令和3年版）」に準じて計画する。表3-2に「主な部屋の設計用室内温湿度条件」を示す。

表3-2.主な部屋の設計用室内温湿度条件

室名	夏期		冬期		備考
	室温[°C]	湿度[%]	室温[°C]	湿度[%]	
一般室	26	50	22	40	
サーバー室	24	-	24	-	24時間運転

※設計用室内温湿度は設計計算用であり、実際の温湿度とは異なる。

3)内部発熱負荷条件

- 「建築設備設計基準（令和3年版）」に基づき室内負荷を設定する。表3-3に「室内負荷条件」を示す。

表3-3.室内負荷条件

室名	人員密度「人/m2」	照明発熱[W/m2] (LED照明/750lxの場合)	機器発熱負荷[W/m2] (負荷率0.6とする)
執務室	0.15	10	30

3-2 熱源設備

1)熱源システム概要

- 熱源は中央熱源方式とし、電気とガスをバランスよく組み合わせ、環境性・信頼性・経済性に配慮した計画とする。
- 電気熱源は、負荷の増減に合わせて、台数制御及び容量制御を行い省エネルギー化が図ることが可能なモジュール型空冷ヒートポンプチラーを採用する。
- 空冷ヒートポンプチラーは、高効率型（散水仕様）とする。
- ガス熱源は、GHPチラーを採用し、燃料は断絶の可能性が低く災害に強い中圧ガスを敷地内で減圧した低压ガスとする。
- 時間外運転、随時運転を要する室は個別熱源系統とし、個別運用がしやすい空気熱源ヒートポンプパッケージエアコンを採用する。
- 災害対策本部は、停電時も継続利用が可能な停電型自立運転型GHPを採用する。

2)主要熱源機器（中央式）

- 表3-4に主要熱源機器（中央式）を示す。

表3-4.主要熱源機器（中央式）

主要熱源機器		主要仕様	台数	設置場所
電気熱源	モジュール型 空冷ヒートポンプチラー	構成 : 40HP×4台(連結) 能力 : 冷房472kW/暖房500kW 送水温度: 冷水12°C-19°C/温水40°C-33°C その他 : インバータポンプ内蔵, 高効率型(散水仕様)	1組	屋上
		構成 : 25HP×1台 能力 : 冷房71kW/暖房80kW 送水温度: 冷水12°C-19°C/温水40°C-33°C その他 : インバータポンプ別設置		
ガス熱源	GHPチラー	構成 : 25HP×1台 能力 : 冷房71kW/暖房80kW 送水温度: 冷水12°C-19°C/温水40°C-33°C その他 : インバータポンプ別設置	1組	屋上

3)供給方式及び制御方針

- 季節に応じて冷房と暖房を切り替える2管式にて供給する。
- 空冷ヒートポンプチラー（電気）+GHPチラー（ガス）のベストミックスとする。
- 空冷ヒートポンプチラーは2次側負荷に合わせて、台数制御及び容量制御を行い、省エネルギーを図る。
- 冷水、温水の送水温度は12-19°C, 33-40°C (ΔT=7°C) の大温度差送水とし、搬送動力の低減を図る。
- 冷温水1次ポンプは低負荷時にも高効率な運転が可能となるよう変流量方式とする。
- 冷温水2次ポンプは台数制御及びインバーターによる回転数制御を行い、搬送動力の低減を図る。

4) 熱源フロー概念図

- 図4-1に熱源フローを示す。

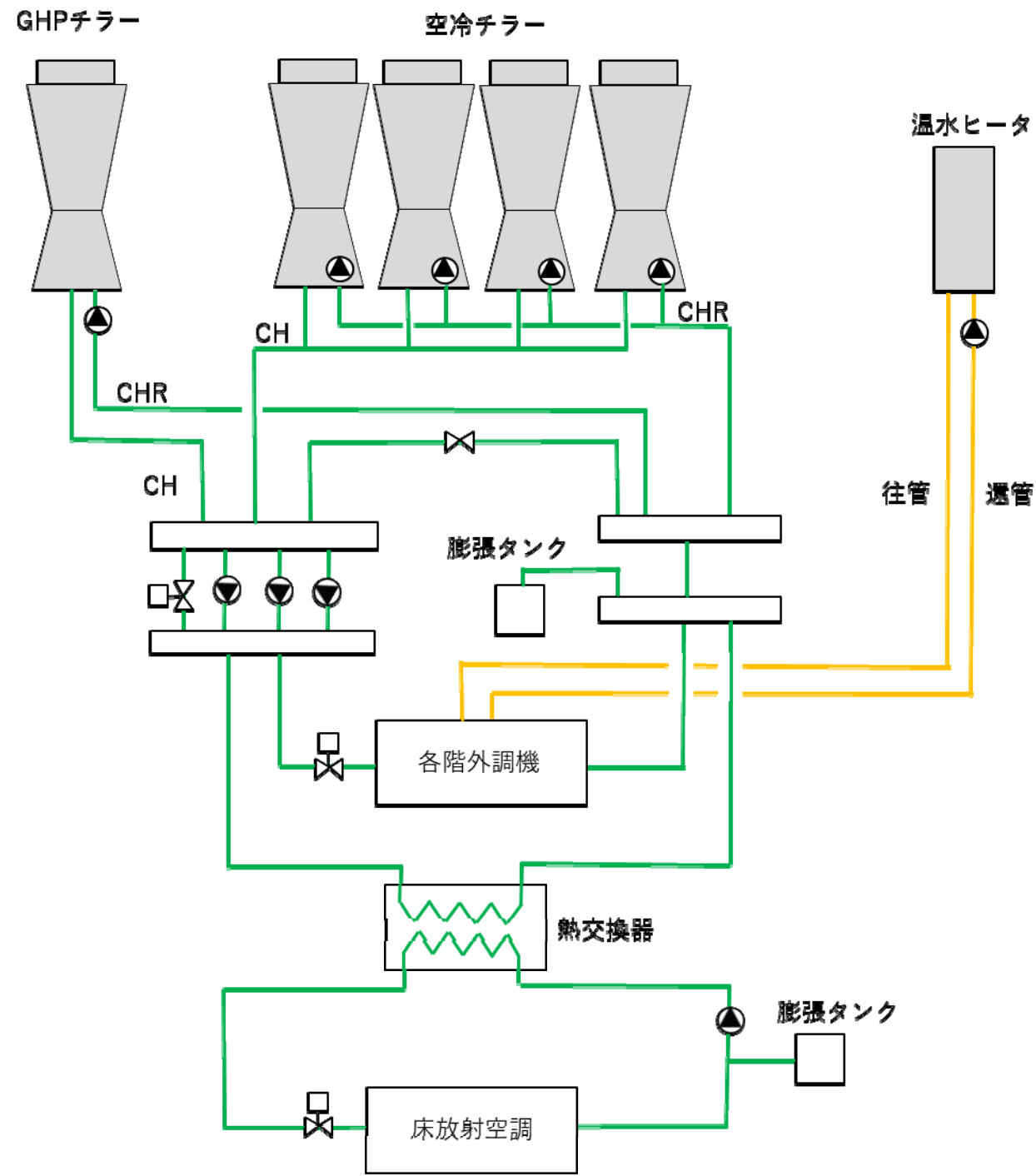


図4-1. 熱源フロー図

3-3 空調設備

1) 執務室・待合

① 基本構成

- 顕熱（主に室内負荷）は冷温水式の床放射空調（1階～3階）と個別パッケージ空調機（4階）により、潜熱（主に外気負荷）はデシカント外調機により処理を行う。顕熱と潜熱を分離して空調を行うことで、梅雨時期等の外気湿度が高い場合や、室内負荷が低く給気温度を上昇させる場合でも快適な空調を行える計画とする。

- デシカント外調機への外気取入れは免震クールトレンチより行い、地中熱利用による省エネを計る。

② 外気冷房システム

- 夏季において、空調機のファンを利用して室内側に外気を供給することで、室内側の冷房負荷に対応できる外気冷房システムを採用する。

③ 外気導入量のCO2濃度制御

- 還気ダクトのCO2濃度に応じて供給外気量を変動させ搬送動力を低減させるCO2濃度制御システムを採用する。

④ 床放射空調（1階～3階）

- 床面にOAフロア用冷水管を敷設して、床面からの放射熱にて空調を行い、温度ムラや不快な気流感が少ない環境を調える。

- 天井内隠ぺい空調機からOAフロア内に給気することで、放射効果の増強・結露抑制を行う。あわせて腰壁からの吹出によるペリメータ負荷除去を行う。

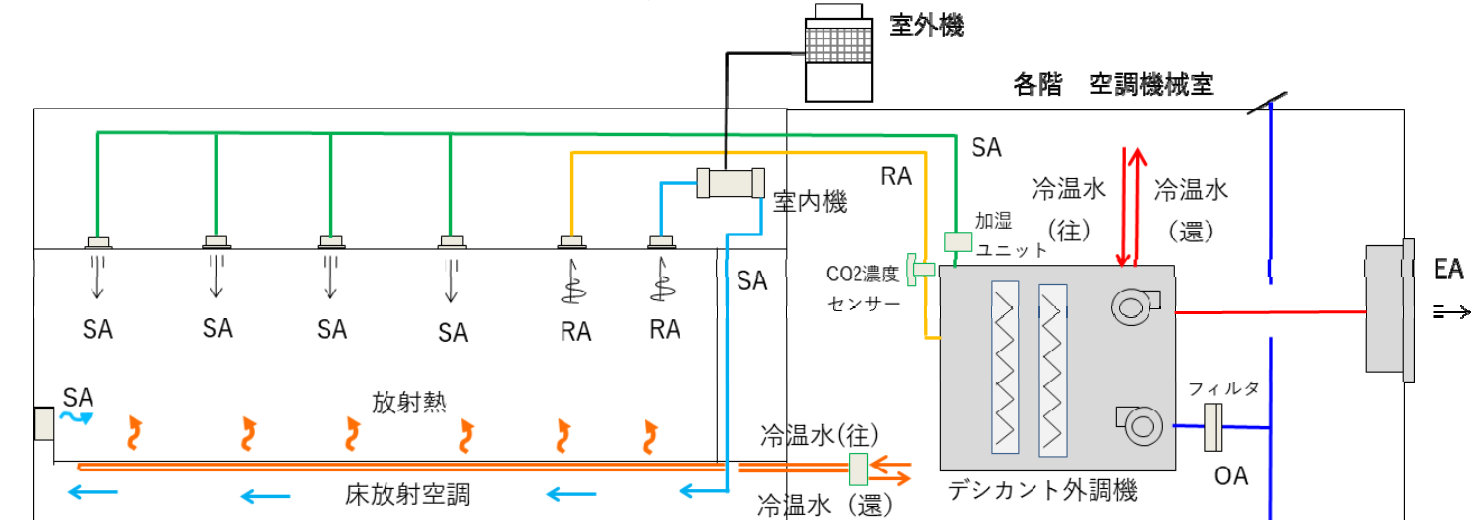
⑤ デシカント外調機

- 換気ファン（高効率モーター）を組み込み、デシカントローターと全熱交換ローターを設けて、効率的な外気処理とエネルギー回収を行う。

- 外気取入側に活性炭等の脱臭機能付フィルターを設ける。

- 滴下気化式の加湿機能を設ける。

- 夏季のデシカントローターの再生用温水には、温水ヒーターを採用する。



【凡例】

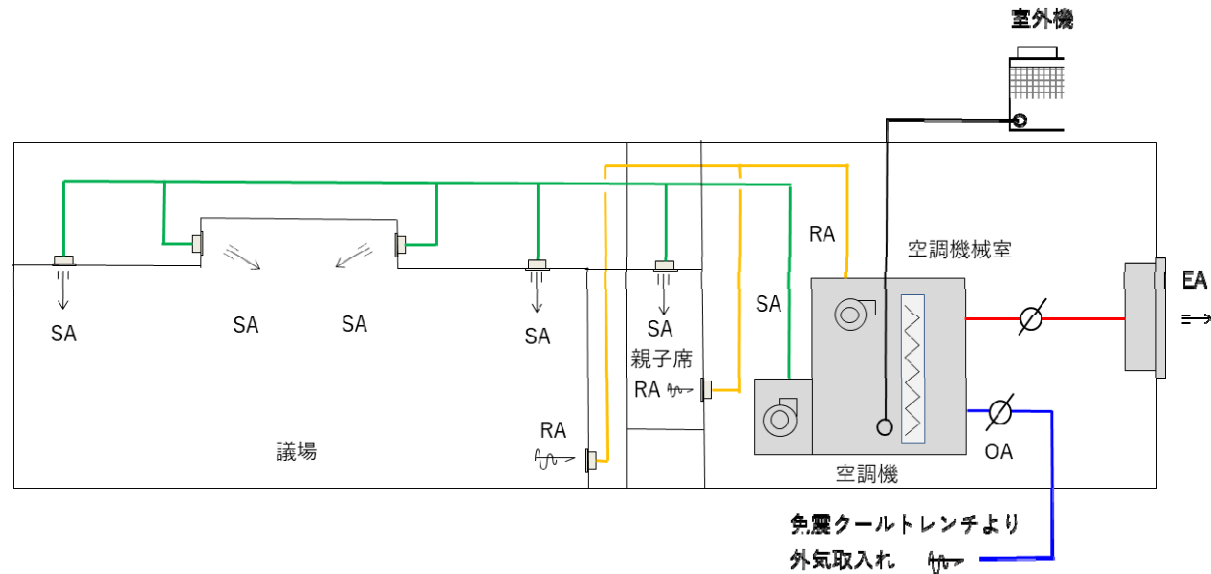
- SA: 給気
- RA: 還気
- OA: 外気取入れ
- EA: 排気

免震クールトレンチより外気取入れ

3 空気調和設備計画

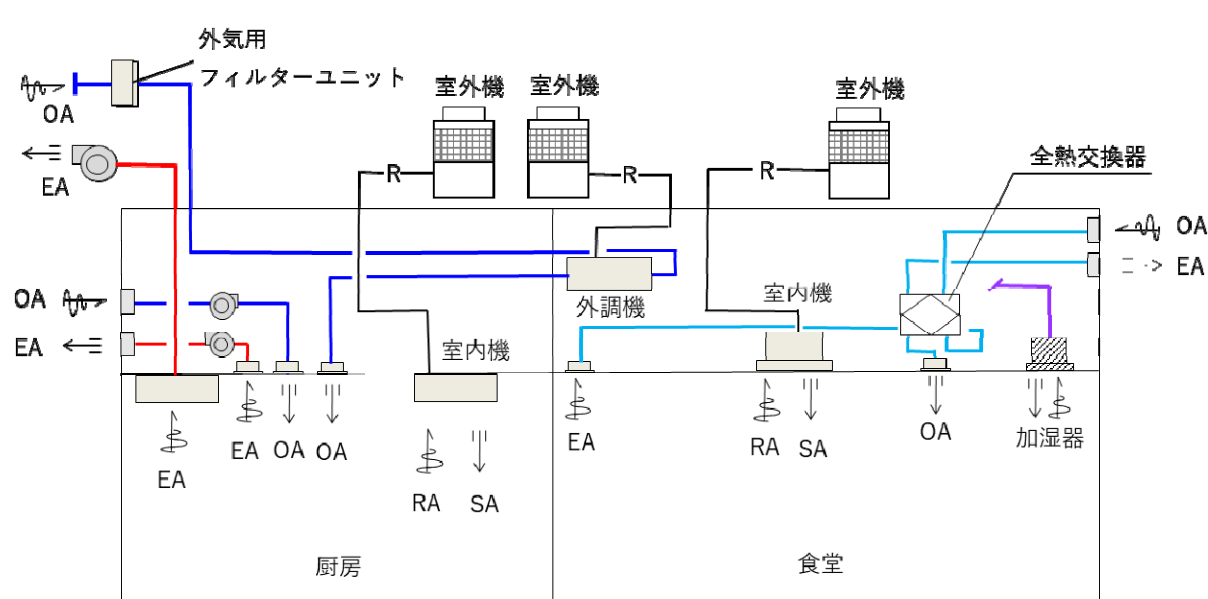
2) 議場

- 大空間であり静穏性等が求められることから、空調機による単一ダクト方式とする。
- 人員数が多く外気導入量および排気量が増加するため、空調機は全熱交換器組込型とし排熱を有効利用する。
- 使用しない期間が長く空調立ち上がりに時間を要するため、OA・EA系統にダンパーを設け、室内空気の循環運転が可能なシステムとし、立ち上がり時の空調負荷を効率よく処理する。
- 吹出口を天井面に設置し、吸入口を壁面に設置することにより衛生面に配慮する。
- 親子席には必要外気量相当のSAを空調機より供給する。



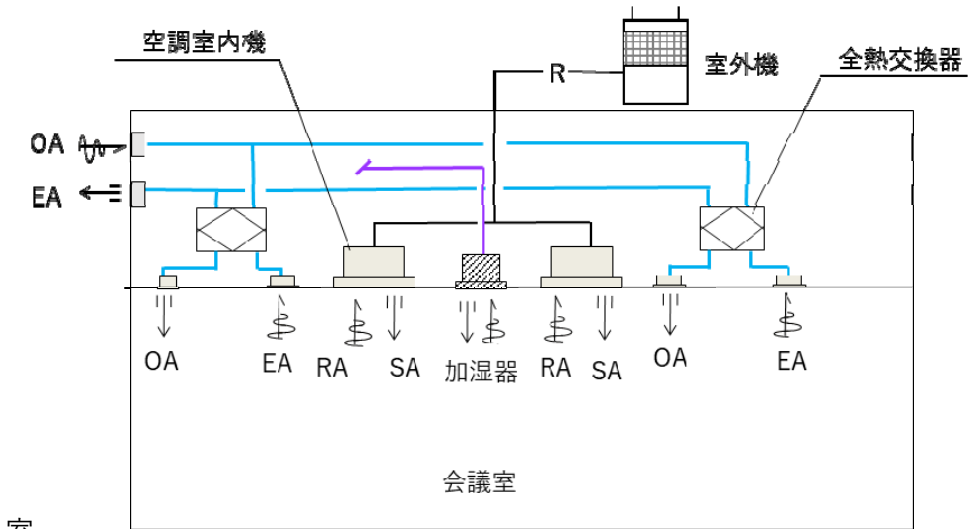
3) 食堂・厨房

- 食堂、厨房の室内負荷は空気熱源ヒートポンプパッケージエアコン(EHP)にて空調する。
- 厨房は適切な湿度環境を維持するため、外気給気専用の外調機を設置する。
- 衛生面と維持管理を考慮して屋上に外気用フィルターユニットを設ける。
- 冬季の湿度不足による乾燥を防止するため、天井に気化式加湿器を設置する。



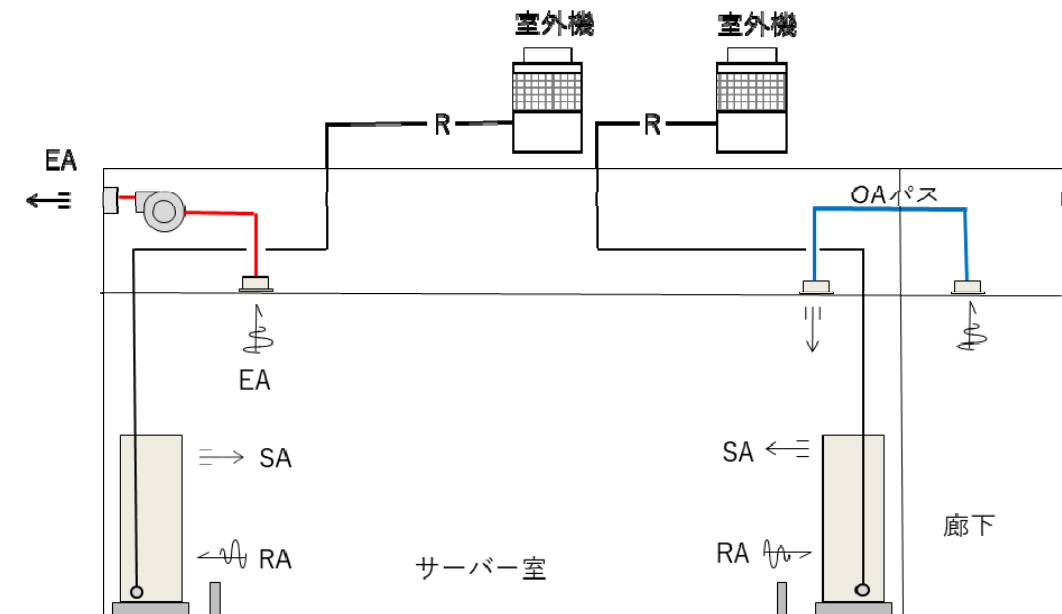
4) 個室系統 (相談室, 会議室等)

- 空調系統は用途に応じて分割し、部分使用に対応した系統とする。
- 使用時間帯が不規則な小部屋や災害時にも空調を稼働させる室は空気熱源ヒートポンプパッケージエアコン (EHP) にて空調する。換気は全熱交換ユニットにて行う。
- EHPの室外機は屋上に設置する。室内機は各室ごとに天井カセット型を配置する。なお、意匠上および機能上配慮が必要な部屋の室内機は天井隠ぺいダクト型とする。
- 加湿は天井カセット型加湿器で行う。意匠上配慮が必要な部屋は天井隠ぺいダクト型とする。
- リモコンのスイッチは各室に設置する。
- 災害時利用室は一般室と別系統の自立型GHPとし、災害時でも使用可能とする。



5) サーバー室

- 機器の機能維持のため確実な冷房を行うよう、単独系統の年間冷房パッケージ空調機とする。
- 故障時を考慮し、パッケージ空調機は冷房能力100%×2セットを設置する。
- 漏水事故の防止等を考慮して床置型を選定する。また、万が一ドレン水が漏水した場合にも機器にドレン水がかからないよう、室内機の周囲に防水堤を設ける。
- 換気方式は第3種とし、廊下からパスにて給気する。パスダクト吸込側の制気口はフィルタ付とする。



3-4 換気設備

- 換気は、室内空気の浄化、熱の排除、臭気、湿気の除去等室内環境の維持を目的とする。
- 執務室、会議室、議場などの外気導入量は人員により算定を行い、一人当たり30m³/人を確保する。
- 厨房排気は屋上まで立ち上げ、臭気の施設内及び周辺への影響を抑制する。
- 厨房排気について、フード排気を停止した場合も作業人員に外気を供給するため、フード排気の他に排気ファンを設ける。
- サーバー室の排熱は空調機で処理するため、換気量はメンテナンス時の作業人員分程度を確保する。
- 換気ファンには原則としてトップランナーモーターを採用し省エネを図る。
- 厨房等の大風量の換気ファンの動力は原則インバータを設置し、高効率なモーターとする。
- 主要な室の換気種別および換気回数を、表3-5「各室における換気方式」に示す。

3-5 排煙設備

- 1階から3階は、建築基準法施行令第129条及び建設省告示第1441号による階避難安全検証法（ルートB）により、排煙設備の設置を適用除外とする。
- 4階は「自然排煙方式」または「建設省告示第1436号四号二(1)～(4)」により排煙設備免除とする。

表3-5.各室における換気方式

対象室	目的					換気方式	換気量	換気機器
	熱	臭気	燃焼ガス	湿気	有毒ガス			
トイレ		○				第3種	10回/h	排風機
給湯室	○	○		○		第3種	5回/h	排風機
更衣室		○		○		第3種	5回/h	排風機
シャワー室				○		第3種	5回/h	排風機
倉庫				○		第3種	5回/h	排風機
空調機械室				○		第3種	5回/h	排風機
厨房	○	○	○	○		第1種	別途計算	外調機+排風機
サーバー室		○				第3種	別途計算	給排風機
(別棟) 公用車庫					○	第1種	10回/h	給排風機

※厨房：風量はガス燃焼計算による。

※サーバー室：人員数による。排熱は空調機による。

3-6 自動制御設備

- 設備システムにおける操作の簡略化，精度の高い制御，運転管理の省力化および誤操作による事故の防止を図るため，自動制御設備と中央監視設備を設置する。
- 中央監視設備は，各室で個別に発停止する機器の状態管理，共用設備機器(熱源設備，空調設備，給排水設備)の運転状態の監視・計測，スケジュール発停，機器の遠隔操作および異常監視等を行う。
- 電力監視設備機能を有し，電力デマンド制御を行う。
- 中央監視盤は1階中央監視・警備員室に設置する。
- 通信プロトコルはBACnetとし，冗長性の高いシステムとする。
- 用途区分ごと，エネルギー消費先ごとに計測，計量が行えるように電力計，量水器，ガスメーターを設置する。表3-6に「用途区分別計量・計測項目」を示す。
- 「厨房・組合事務局・食堂・銀行窓口」は個別にエネルギー消費量を計量する。

表3-6. 用途区分別計量・計測項目

分類	総量把握	使用傾向の把握	用途分析	機器効率分析
電力計量計画	受電電力	三相電力	搬送設備一式	エレベーター
			空調設備一式	給気ファン，排気ファン
			熱源設備一式	熱源，ポンプ，PAC空調機
			衛生設備一式	給水ポンプ，排水ポンプ
		単相電力	照明設備一式	フロア毎，系統毎
			コンセント一式	フロア毎，系統毎
水量計量計画	上水使用量		上水	供給系統毎
			雑用水補給水	供給系統毎
	雑用水使用量		雑用水	供給系統毎
			雨水	供給系統毎
			井水	供給系統毎
ガス量計量計画	ガス使用量		熱源系統	機器毎
			厨房系統	系統毎
			一般系統	系統毎
熱量計測計量計画	負荷熱量		冷水負荷熱量	系統毎
			温水負荷熱量	系統毎
	供給熱量		熱源設備	機器毎
			空調設備	機器毎

□:計量対象
 ■:計量対象外

- ビルエネルギー管理システム(BEMS)を導入し，建物の電力，熱消費量，水消費量等を計測・計量し，設備の運転改善や省エネルギー化のためのデータを収集する。
- 設備機器類の維持管理の省力化を計るため，施設管理機能(台帳管理システム等)，日報・月報作成機能のほかに，計量機能を設ける。
- 表3-7に「主要自動制御項目」を示す。

表3-7.主要自動制御項目

制御項目	内容	効果
熱源制御	熱源台数・容量制御，ポンプインターロック，冷温水2次ポンプ台数制御，冷温水2次ポンプVWV制御，冷温水2次ポンプバイパス弁制御，	負荷追従による省エネ
空調機制御	2方弁(送風温度)制御，送風機インバーター制御，CO2濃度制御，外気冷房制御，加湿制御，予冷予熱制御	負荷追従による省エネ
空冷ヒートポンプパッケージ制御	付属リモコン制御(屋内機の運転・停止，温度設定)	
衛生設備制御	上水受水槽廻り制御，雨水利用・雑用水受水槽廻り制御，水槽監視，ポンプ監視	
計測・計量	外気計測，室内環境温湿度計測，電力量・上水使用量・雑用水使用量・冷温水流量・ガス使用量の計測(全体及び個別系統の使用量の把握)，課金計量(区分所有，テナント等)	

3-7 空調設備材料一覧

- 管内流体の温度や圧力などと管材自体の耐久性，環境性に配慮し選定する。
- 空調設備の主な管材・ダクト材を表3-8「主要空調設備材料」に示す。
- 地下ピット内に敷設する空調ダクトは屋外仕様とする。

表3-8. 主要空調設備材料

管種	管材	規格	継手
冷温水管	配管用炭素鋼鋼管(白)	JIS G3452	ねじ込み式鋼管製管継手
冷媒配管	断熱材付被膜銅管	JIS H3300	冷媒管用フランジ
ドレン管	配管用炭素鋼鋼管(白)	JIS G3452	ねじ込み式排水管継手
加湿給水管	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管	JWWA k116	水道用ライニング鋼管用ねじ込み式管端防食管継手
冷温水管(床放射)	ポリエチレン管	-	-
ダクト(一般空調)	亜鉛鉄板	JIS G3302	-
ダクト(厨房給排気)	ステンレス鋼板製	JIS G3312	-
ダクト(多湿系統)	塩化ビニルライニング鋼板(内外面)	-	-

4-1 衛生器具設備

- 安全性・耐久性・利便性・保守性・ユニバーサルデザインに配慮し、誰でも使い易い器具を採用する。
- 大便器は節水型フラッシュバルブ（再生水仕様）、小便器は感知式一体型自動洗浄方式を採用して節水を図る。
- 多目的トイレ内に、オストメイト対応汚物流し（電気温水器付）を設置する。
- 便所洗面器の水栓は、自動単水栓を採用して節水を図る。
- 災害時に利用する衛生器具は停電対応型(非常電源または手動操作可能)とする。

4-2 給水設備

- 1) 上水系統
- 市道に布設されている給水本管100Aから50Aで分岐し、上水及び雑用水槽へ供給する。
 - 屋外に設置する上水受水槽（SUS製複合板型2槽式、緊急遮断弁付）から、加圧給水方式（2台並列交互運転／推定末端圧力一定方式）にて必要箇所に供給する。
 - 空調系統の加湿用給水は上水系統より供給する。
 - 別途計量とする厨房系統および食堂系統には子メーターを設置する。
- 2) 雑用水系統
- 地下躯体水槽に貯留した雨水を雨水ろ過装置にて処理を行って雑用水槽に貯水し、加圧給水方式（2台並列交互運転 3台ローテーション／推定末端圧力一定方式）により便所洗浄水として利用する。
 - 運営管理上及び維持管理上における必要な水量を把握するために、隔測メーターを設置し、中央監視にて計量を行う。
 - 災害時を考慮し、上水ポンプ、雑用水ポンプ、雨水ろ過装置、井戸ポンプは発電機回路とする。
 - 公用車庫へは上水メーター以降で分岐し、水道直結方式にて供給する。

4-3 給湯設備

- 給湯方式は使い易さ、省エネルギー性、更新性等を考慮し、局所式とする。
- 各階の湯沸室には貯湯式電気温水器を設置して給湯する。（飲料用・手洗用）
- シャワー室は都市ガスを利用したガス湯沸器（潜熱回収型）により給湯する。
- 授乳室にはシンク一体型の電気式調乳器を設置する。
- 給湯配管の保温材の厚さは配管口径に応じて下記の仕様とする。（自動水栓一体型電気温水器（元止め式）において付属専用樹脂管（50cm程度まで）を用いる場合は保温不要とする）

配管径40mm未満：保温材厚さ30mm以上

配管径40mm以上125mm未満：保温材厚さ40mm以上

配管径125mm以上：保温材厚さ50mm以上

4-4 排水設備

- 屋内は、汚水・雑排水合流式とし、屋外は雨水と汚水・雑排水の分流式とする
- 厨房排水はグリーストラップで油水分離後、屋外で排水と合流し放流する。
- 空調ドレン水、地下ピット湧水の排水は汚水・雑用水系統とする。
- 湧水は釜場へ導き、ポンプアップ方式にて排水する。
- 逆流を防止するため1階の排水系統は、2階以上の排水系統と配管を分けて、屋外で合流とする。
- 排水方式は、原則として重力式とする。ただし敷地が広いため、下水公設樹深さが不足する場合は排水中継槽を介し、ポンプアップ方式にて排水する。排水ポンプは発電機回路とする。
- 屋外へ流下した排水は、敷地内の公設樹へ接続後、敷地北側道路内の下水本管へ放流する。
- 排水樹深さ1500mm以下は原則として小口径塩ビ樹とし、深さ1500mmを超える場合はコンクリート樹とする。排水樹のステップは20mmを基本とする。
- 屋根面から集水した雨水の一部は地下ピットの雨水貯留槽へ貯留し、満水となった場合はオーバーフロー排水管より雨水系統へ放流する。
- 災害発生後、排水インフラが途絶した場合に便所排水が可能のように、7日間の容量を持つ緊急排水槽を設置する。緊急排水槽に貯留を行う系統は各階便所、給湯室とする。
- 排水経路の切替えは、汚水雑排水配管の途中に切替樹を設置し、手動で切替樹を操作して排水方向を変える。切替樹に切替方法の説明板を設ける。
- 公用車庫は汚水・雑排水合流式とし、自然流下にて敷地北側道路内の下水本管へ放流する。

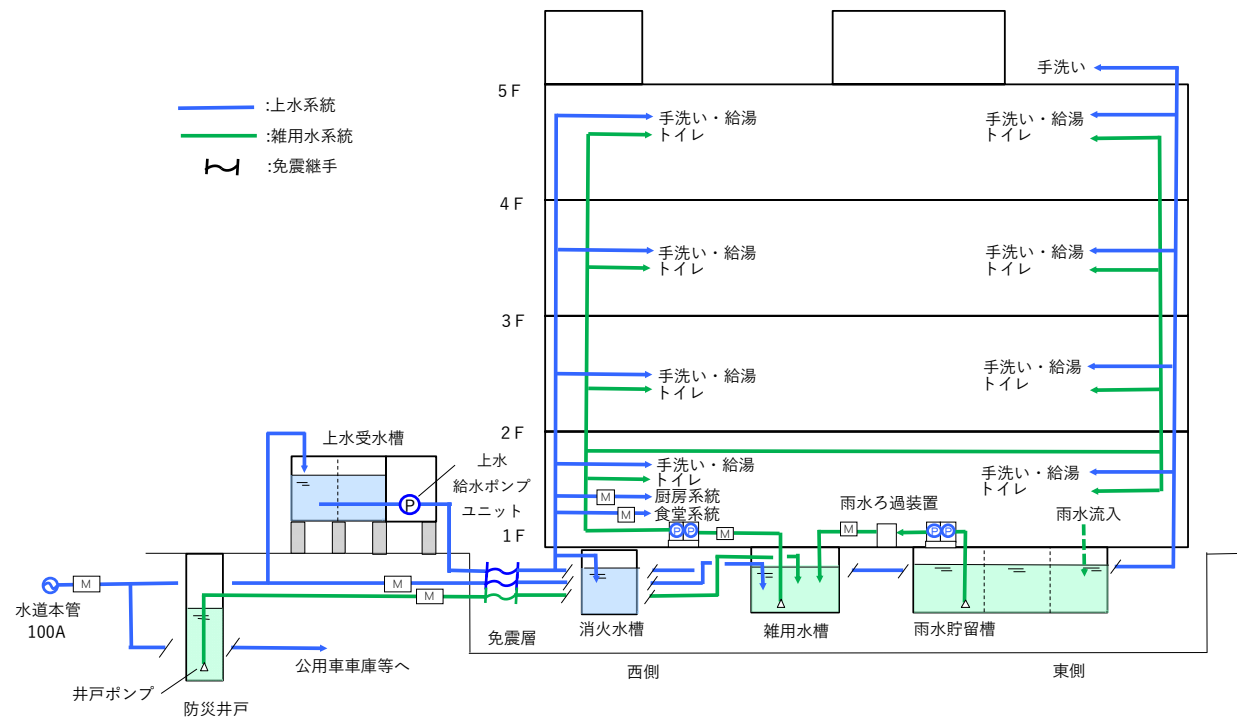


図4-1.給水フロー図

4 給排水衛生設備計画

4-5 消火設備

- ・ 消防法上防火対象物の区分として庁舎棟は(15)項、公用車庫は(13)項イに該当するため、消防法及び所轄消防署の指導に基づき必要な消火設備を設ける。
- ・ 消火水槽は免震層に設け、屋上に消火用充水タンクを設置する。
- ・ 表4-1に「消火設備設置一覧」を示す。

表4-1.消火設備設置一覧

設備	根拠条文	設備基準	設置場所	本施設対応	
				庁舎棟	公用車庫
消火器	消防令第10条	延床300m ² 以上	全館	設置	設置
屋内消火栓設備	消防令第11条	耐火建築物で延床3,000m ² 以上	全館	設置	対象外
連結送水管設備	消防令第29条	地階を除く階数が5以上かつ延床面積が6,000m ² 以上	3階以上の各階	設置	対象外

4-6 ガス設備

- ・ 北側道路の中圧ガスA(12A)本管(200A)より引込み、ガバナーにて低圧ガスに減圧のうえ、熱源機器、厨房機器、給湯機器に供給する。
- ・ 引込管遮断弁は引込部道路境界線付近に埋設設置とし、屋外部に緊急遮断弁を設け、遮断弁操作盤は中央監視室に設置する。ガスの使用箇所にはガス漏感知器(電気設備工事)を設置する。
- ・ ガスメーターは一般用、厨房用、空調用の3系統とする。

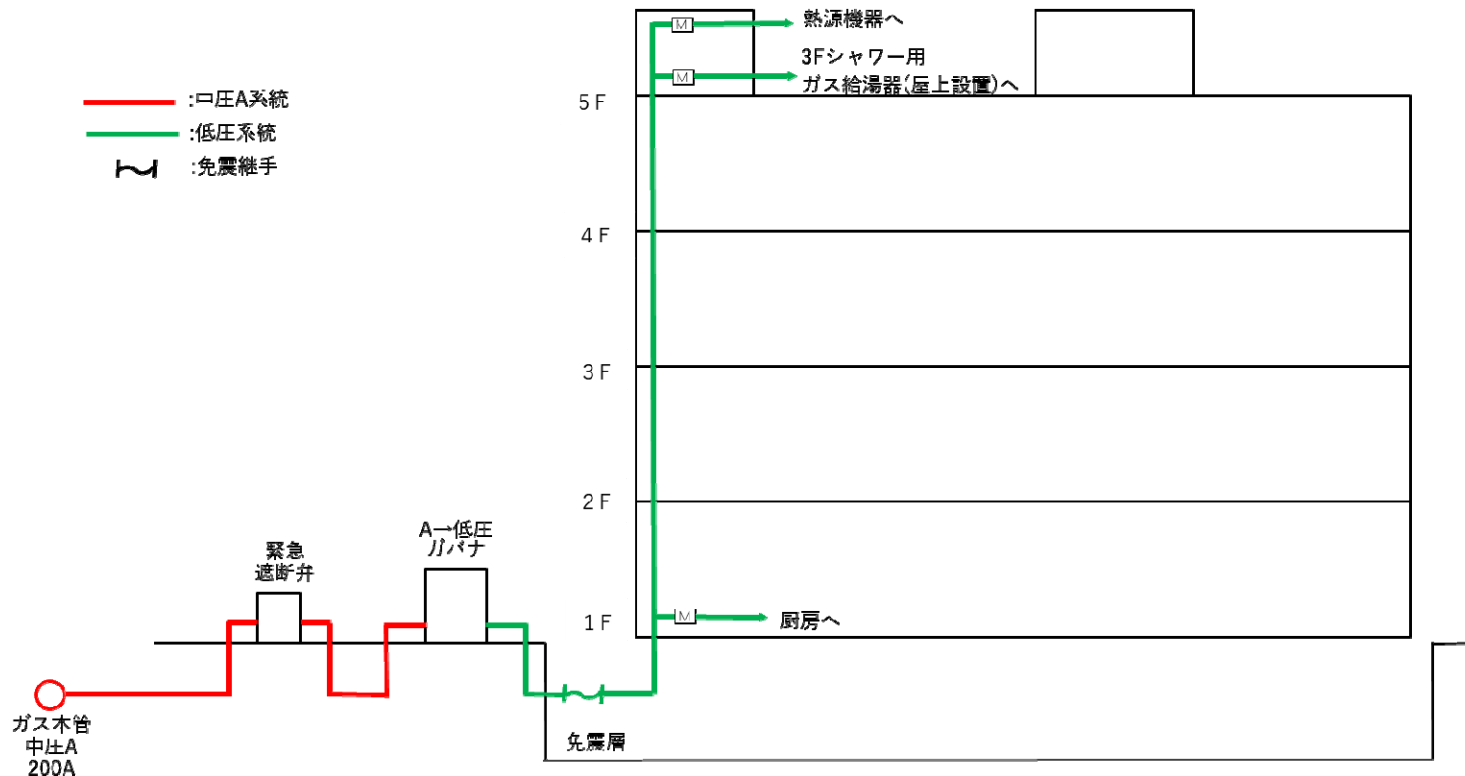


図4-2.ガス設備概略系統図

4-7 雨水利用設備

- ・ 水源は、庁舎の屋根面に降った比較的汚染の少ない雨水とし、自然流下にて雨水貯留槽に貯留、ろ過、滅菌した後、便所洗浄水、屋外散水として利用する。
- ・ 雨水ろ過装置は、砂層式とする。
- ・ 図4-3に「雨水利用・さく井設備概略フロー図」を示す。

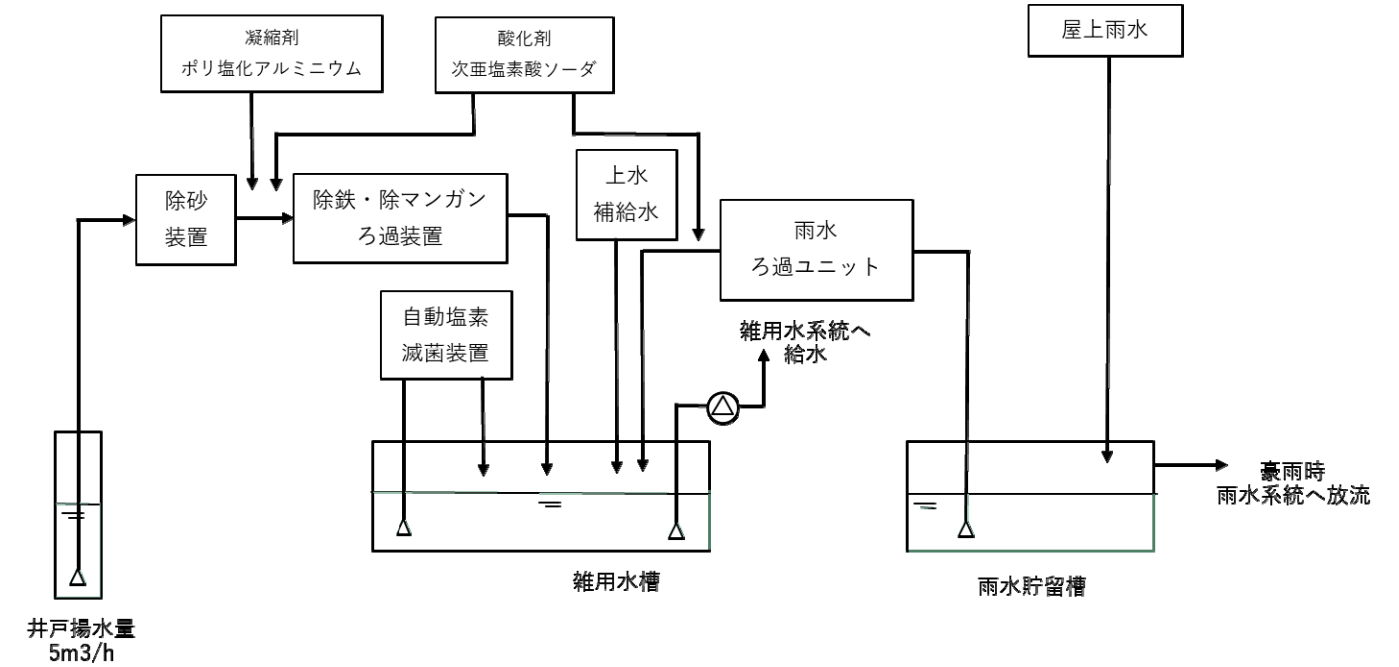


図4-3.雨水利用・さく井設備概略フロー図

4-8 さく井設備

- ・ 井水は平常時の雑用水として利用する。
- ・ 敷地北西側の公用車庫近辺に井戸を設置する。
- ・ 災害時(上水断水時)の雑用水利用のため、井水揚水ポンプは非常電源系統とする。
- ・ 表4-2に「さく井設備の仕様」を示す。

表4-2. さく井設備の仕様

項目	仕様
掘削深さ	100m
ケーシング口径	150A
スクリーン口径	150A
ポンプ仕様	25A×84L/min×2.2kw

4-9 衛生設備材料一覧

- ・管内流体の温度や圧力に適した材質とし、耐久性、環境性にも配慮して選定する。
- ・衛生設備の主な管材を表4-3「衛生設備材料表」に示す。

表4-3.衛生設備材料表

管種	管材	規格
給水管（屋内・上水）	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（SGP-VB）	JWWA K116
給水管（屋内・雑用水）	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（SGP-VA）	JWWA K116
給水管（地中埋設）	水道用硬質塩化ビニル内外面ライニング鋼管（SGP-VD）	JWWA K116
給水管（市水引込）	水道配水用ポリエチレン管	JWWA K144
給湯管	一般配管用ステンレス鋼管	JIS G3448
排水管 汚水（屋内）	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管	WSP 042
排水管 雑排水（屋内）	排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管	WSP 042
排水管 厨房排水	配管用炭素鋼管（白）	JIS G3452
排水管 厨房排水（高温排水）	強化ポリプロピレン二層管	
通気管	接続する排水管と同一材料	
排水管（地中埋設・ピット）	硬質ポリ塩化ビニル管	JIS K6741
排水管（ポンプアップ）	排水用ノントールエポキシ塗装鋼管（SGP-NTA）	WSP 032
屋内消火栓	配管用炭素鋼管（白）	JIS G3452
連結送水管（一般）	圧力配管用炭素鋼管（STPG370(白) Sch40)	JIS G3454
連結送水管（埋設）	圧力配管用炭素鋼管（STPG370-VS Sch40)	JIS G3454