

# 西都市新庁舎建設実施設計 [ 概要版 ]

株式会社 久米設計 令和元年 7 月

基本方針	・ ・ ・ ・ ・	01
計画概要	・ ・ ・ ・ ・	02
配置計画	・ ・ ・ ・ ・	03
平面構成	・ ・ ・ ・ ・	04
平面計画－ 1	・ ・ ・ ・ ・	05
平面計画－ 2	・ ・ ・ ・ ・	06
平面計画－ 3	・ ・ ・ ・ ・	07
景観計画 / ユニバーサルデザイン計画	・ ・ ・ ・ ・	08
環境計画	・ ・ ・ ・ ・	09
庁舎 BCP 計画	・ ・ ・ ・ ・	10
構造計画 / 設備計画	・ ・ ・ ・ ・	11



## 4つの基本方針 (西都市新庁舎建設基本構想・基本計画より)

### 【基本方針 1】

#### 防災の拠点となる庁舎

- 鉄筋コンクリート造で剛性と耐久性の高い構造とするとともに免震構造を採用し、防災拠点施設としての機能を維持します。
- 一ツ瀬川の氾濫を想定した1階床レベルの設定、重要設備機器の屋上配置など、豪雨対策を行います。
- 大空間執務室は天井を貼らない計画とし、天井落下による二次災害を防止します。
- 災害発生から72時間業務継続が可能なバックアップを計画します。
- 災害対策本部と危機管理課を近接配置し連携を高めるとともに、機能転換の容易な計画とします。

### 【基本方針 2】

#### 誰もが利用しやすい庁舎

- 新庁舎棟、コミュニティセンター、西棟、平田公園と連続する安全な歩行者エリアを設けます。
- 新庁舎棟東側に来庁者駐車場を集約し、十分な駐車台数を確保します。
- 公用車駐車場は新庁舎棟西側に集約配置します。
- 玄関近くに思いやり駐車場を設け、雨に濡れずに庁舎へアクセスできる動線計画とします。
- 授乳室、キッズコーナーなど、誰もが使いやすいユニバーサルデザインとします。
- 幅広い利活用ができる多目的スペースを設けます。

### 【基本方針 3】

#### 効率性・機能性を重視した庁舎

- コンパクトな正方形平面とし、中央に来庁者エリアを設けて来庁者動線が短くなる計画とします。
- 執務エリアは来庁者エリアを囲むように配置し、各課連携の取りやすい計画とします。
- 執務エリアは十分な奥行きのあるワンルーム空間とし、将来変化に柔軟に対応できる計画とします。
- 1階に窓口系部署、2階に事業系部署、3階に執行部、総務系部署、教育委員会、4階に議会・監査事務局と分かりやすい階層構成とします。
- 設備スペースを集約することでメンテナンス性を高め、維持管理の容易な計画とします。

### 【基本方針 4】

#### 環境に配慮した庁舎

- 晴天率が高く、降雨量が多いなど西都市の気候特性を活かした環境に配慮した計画を行います。
- 太陽光を活用した自然採光や太陽光発電、雨水の雑用水利用、季節風を活かした自然通風、自然換気を行います。
- 効率的な空調システムを採用し、省エネルギー性と快適性を両立します。
- 内装材として木材を活用し、温かみのある空間をつくります。
- 周辺施設と高さを揃え街並みと調和しつつ、西都市の新しいランドマークとなるデザインとします。

# 計画概要



東側からの鳥瞰イメージ

## 計画地概要

所在地	宮崎県西都市聖陵町二丁目 27 番地
敷地面積	新庁舎敷地 : 11,358.73㎡ 全体敷地 : 21,254.18㎡
用途地域	近隣商業地域、第二種住居地域
地域地区等	指定なし
防火地域等	指定なし、法 22 条地域
許容建ぺい率	65.45%
許容容積率	232.26%
前面道路	西側（県道高鍋高岡線：12.0 m） 南側（平田 7 号線：6.0 m）（拡幅予定） 東側（聖陵町 2 号線：12.0 m）

## 建築概要（新庁舎棟）

主要用途	08470 事務所（市庁舎）
防火対象物	15 項（事務所）
耐火	準耐火建築物（口 -2）
工事種別	新築
構造	RC造一部S造（基礎免震構造）
建築面積	2,295.88㎡
延床面積	7,323.34㎡
階数	地上 5 階建て ※屋上に電気室を配置しているため、5階建てとなっています。
最高高さ	21.87 m
基礎種別	既製コンクリート杭
昇降機	乗用 15 人乗り 1 台（バリアフリー対応） 人荷用 20 人乗り 1 台

## 施設概要

施設	①新庁舎棟（新築） ②公用車庫 1（新築） ③公用車庫 2（新築） ④公用車庫 3（新築） ⑤来庁者車庫（新築） ⑥通路庇（新築） ⑦駐輪場（新築） ⑧ゴミ庫（新築）	*以下、敷地内別施設 車庫倉庫棟（新築） 西棟（既存、増築改修予定） コミュニティセンター（既存） 駐輪場（新築） 平田公園（移転整備）
駐車場	来庁者：131 台 （うち思いやり駐車場 4 台） 公用車：65 台 北駐車場：132 台 （うち思いやり駐車場 2 台）	

# 配置計画

## 既存施設を含めた一体的整備

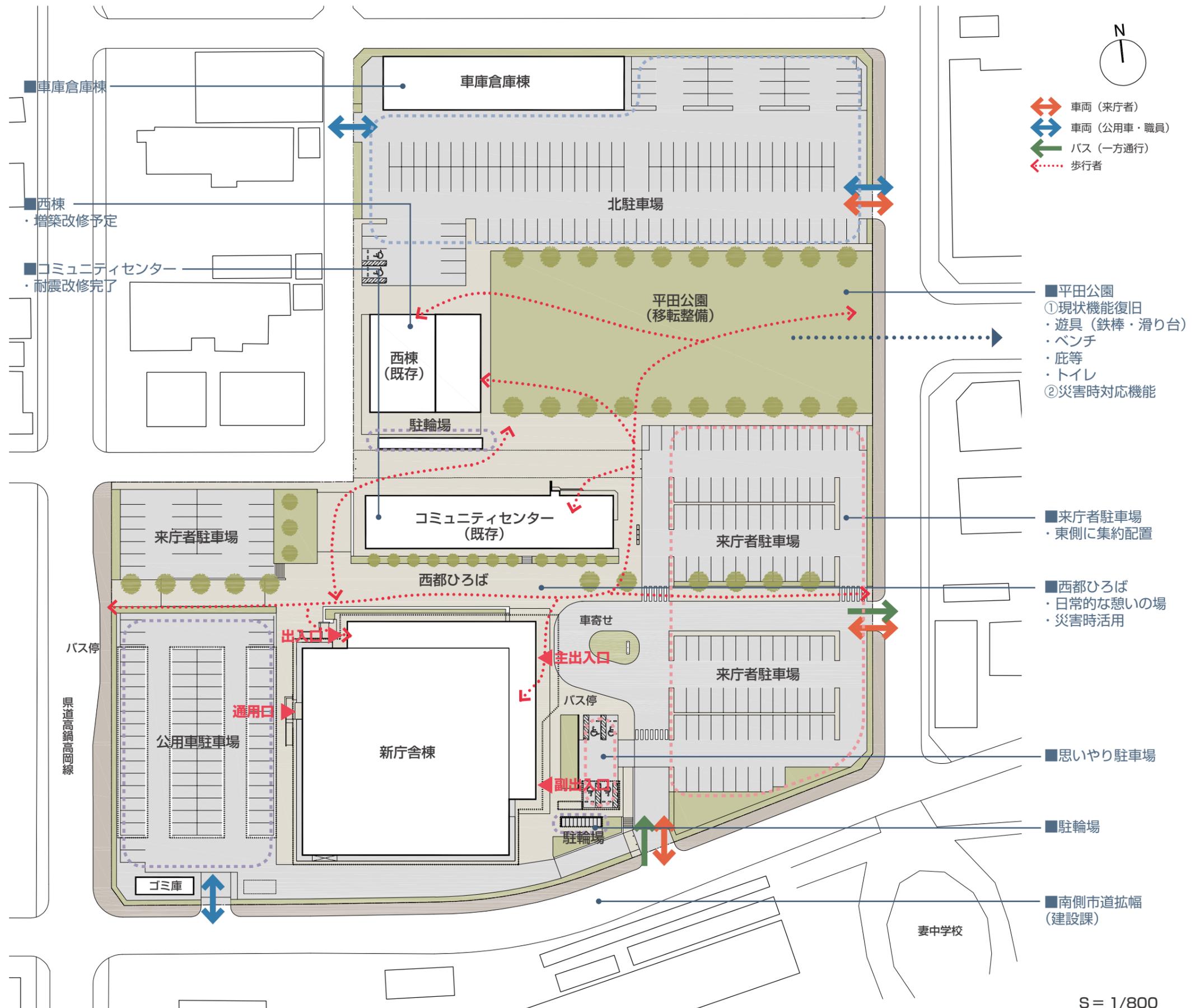
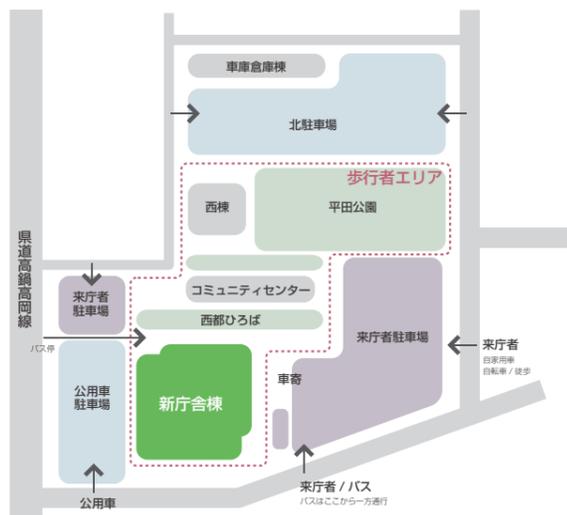
- ・移転新築する新庁舎棟に加え、既存建物である西棟は改修を行います。(コミュニティセンターは実施済み)
- ・平田公園は同規模のものを防災広場の役割を付加して移転整備します。

## アプローチ計画

- ・敷地東側(旧平田公園)に来庁者駐車場を集約し、十分な駐車台数を確保します。
- ・玄関近くには思いやり駐車場を設けます。
- ・コミュニティバスの乗り入れは南側市道(拡幅)から東側市道へ抜ける一方通行とします。
- ・公用車駐車場は新庁舎棟西側(県道側)に集約します。
- ・西棟利用者の駐車場は北駐車場に確保します。
- ・コミュニティセンター利用者は来庁者駐車場を兼用とします。

## 安全な歩行者エリア

- ・新庁舎、西都ひろば、コミュニティセンター、西棟、平田公園と、敷地中央部は歩行者エリアとします。
- ・駐車場エリアと区分することで敷地内の交通安全性を高めます。



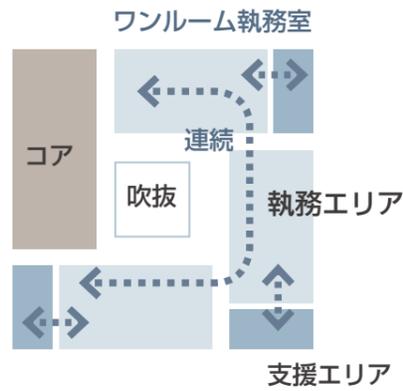
S = 1/800

# 平面構成

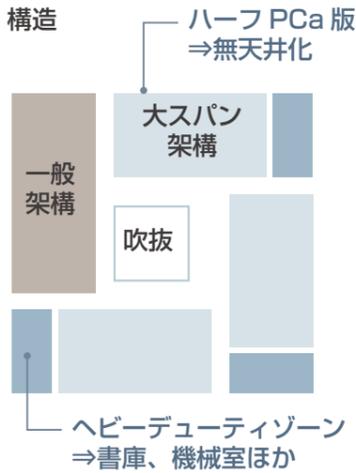
## 来庁者動線が短く、職員連携が取りやすい「風車型プラン」

- ・建物中央の吹抜けに沿ってエレベーター、階段、廊下を設け、来庁者動線が短い計画とします。
- ・中央の吹抜けを囲むように、風車型に執務エリアとコアを配置します。

### ■ ゾーニング



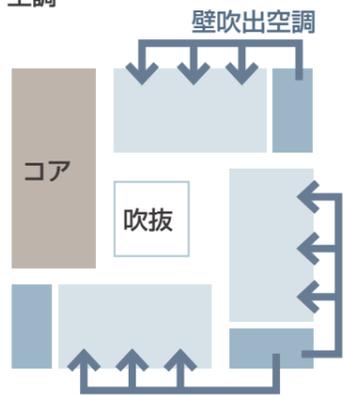
### ■ 構造



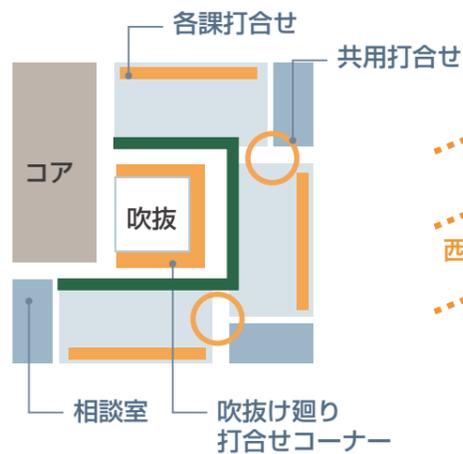
### ■ 動線



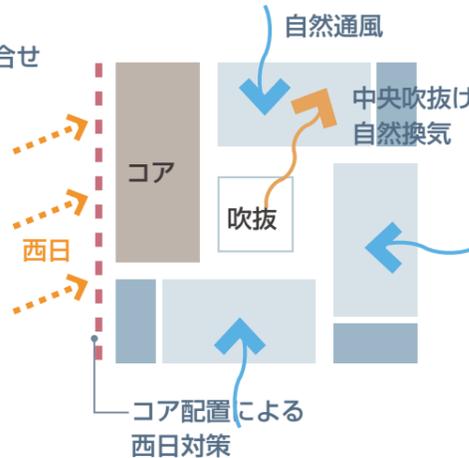
### ■ 空調



### ■ 窓口・打合せ



### ■ 環境



## 基準階（2階）の執務エリア構成



執務エリア + 支援エリアが  
一対一の関係（1ユニット）

- 執務エリア
  - ・ユニバーサルレイアウトのワンルーム執務室

- 業務支援（サポート）エリア
  - ・書庫
  - ・ACR（空調機械室）
  - ・EPS（配管スペース）

性格の異なる共用エリア  
（開放性、人数、利用者で使い分け）

- 共用エリア③（執務エリア）
  - ・打合せテーブル（10名程度）
  - ・コピーコーナー
  - ⇒複合機、A1プロッター等

- 共用エリア②（窓側）
  - ・打合せ
  - ・収納（ローキャビネット）
  - ・課長席

- 共用エリア①（吹抜け廻り）
  - ・打合せコーナー
  - ・オープン形式
  - ・来庁者との打合せ

- カウンター
  - ・ローカウンターを基本
  - ・市民と職員のセキュリティ境界

- コアエリア
  - ・階段、エレベーター、トイレ、更衣室、倉庫、機械室ほか



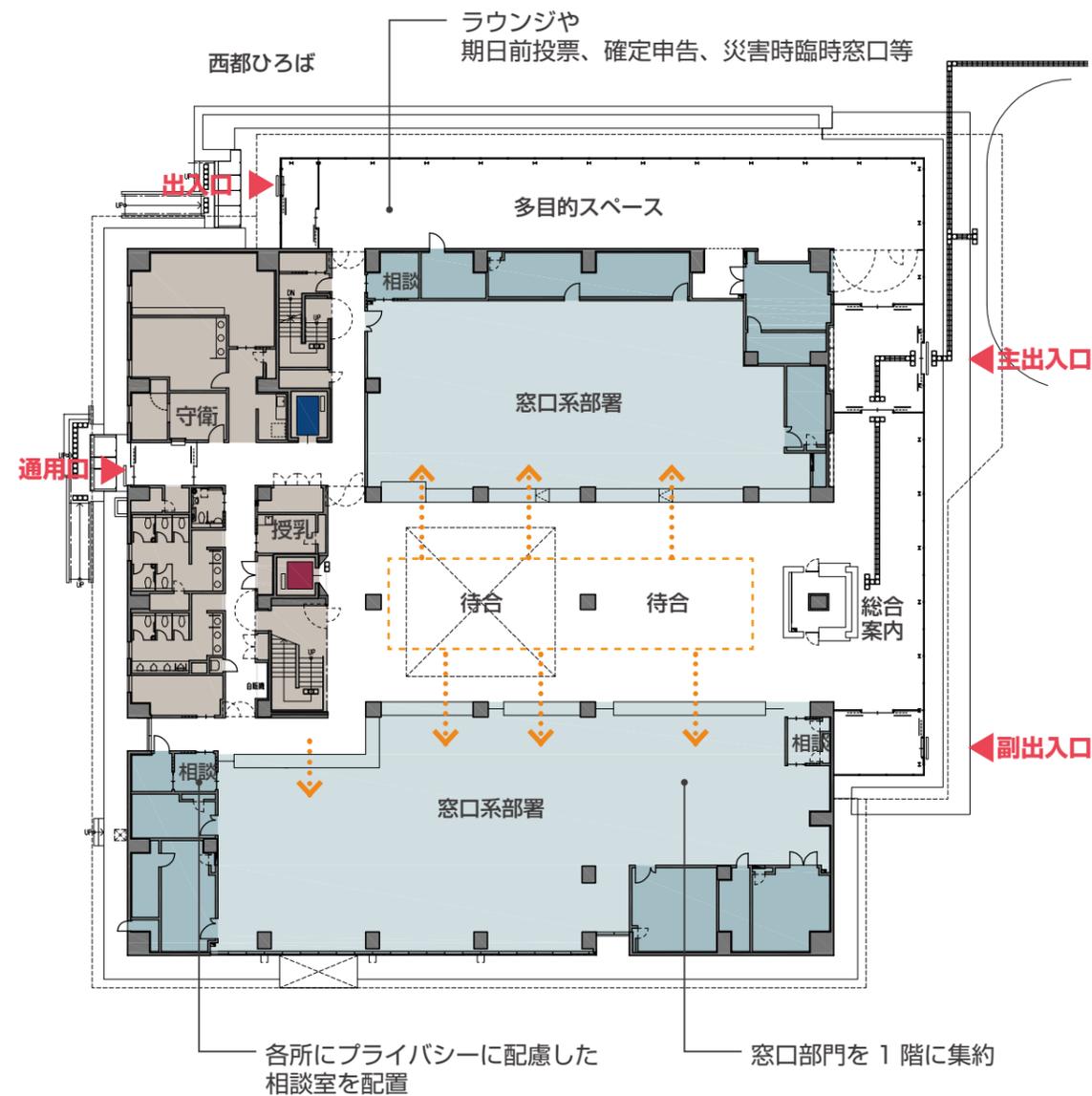
## 平面計画－1階

### 来庁者に分かりやすい窓口計画

- 東側の主出入口、副出入口の近くに総合案内を配置します。
- 待合ホールは記載台や待合スペースを確保しながら、階段やエレベーターまで視認性がよく、十分な幅員を確保します。
- 窓口は待合ホールに面して北側に市民課、税務課、南側に健康管理課、福祉事務所と、窓口部門を全て配置します。

### 幅広い活用ができる多目的スペース

- 西都ひろばに面した多目的スペースは、日常的なラウンジとして活用できます。
- その他、期日前投票や催し利用など、時間外・休日利用できるセキュリティ区画とします。
- 税務課の確定申告など、臨時窓口スペースとして、通常窓口エリアと区分した運用が可能です。



1階平面計画図

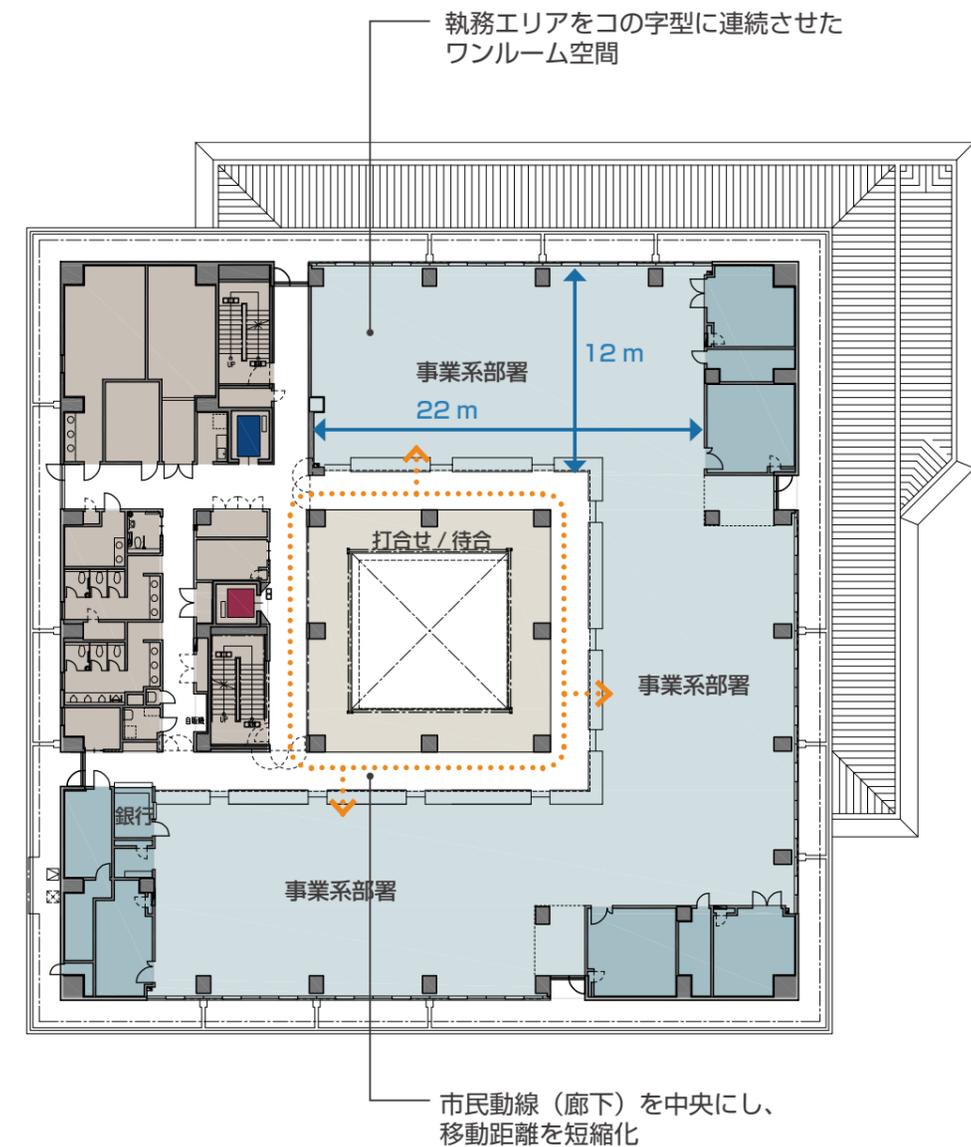
## 平面計画－2階

### 各課連携のとりやすい事業系部署フロア

- 事業系部署を2階に集約配置します。
- 各課配置は日常的な相互連携を考慮して設定します。
- 執務エリアは1ユニットが幅22m、奥行き12mのワンルーム執務室です。
- その執務エリアを北・東・南と連続させることで、一体的な執務空間をつくりだし、各課職員の連携を高めます。

### 市民連携スペース

- 各課カウンター前の吹抜け廻りに、打合せコーナーを設けます。
- 来庁者との協議はカウンターでの対応だけでなく、大きな図面をひろげたりと場面に応じた使い方が可能です。



2階平面計画図



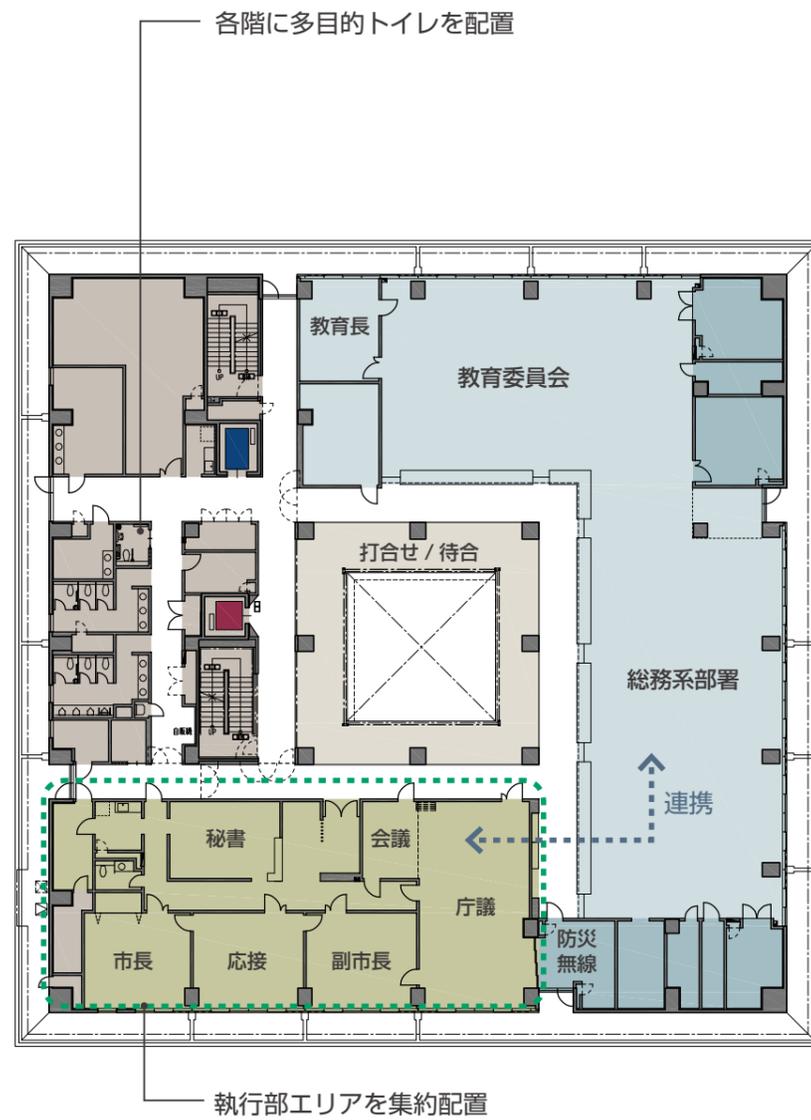
## 平面計画－3階

### 執行部、総務系部署、教育委員会を配置

- 南側に市長室、副市長室ほか執行部エリアを配置します。
- 隣接する東側に総務課、財政課、総合政策課、危機管理課を配置し、連携を高めます。
- 庁舎全体を管理する中央監視室を財政課に隣接して配置します。

### 災害時の連携強化

- 庁議室は災害時に災害対策本部への転用を行う計画とします。
- 庁議室に隣接する会議室も移動間仕切り壁を開放し一体利用できる計画とします。
- 災害対策本部と防災無線室を隣接配置し、情報共有が行いやすい構成とします。



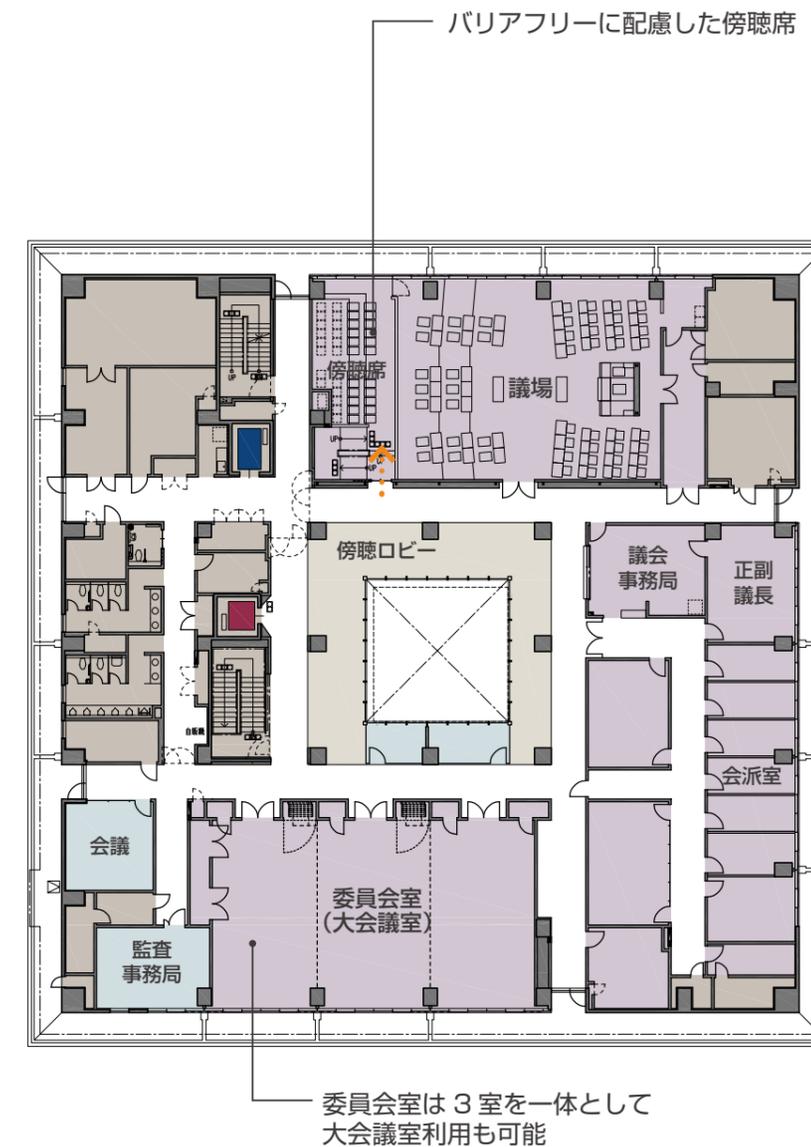
3階平面計画図

## 平面計画－4階

### 独立性の高い議会エリア

- 4階は議会エリアを中心に配置し、独立性の高い計画とします。
- 議会事務局、正副議長室、各会派室は東側に集約し、議員と事務局の連携が取りやすい構成とします。
- 議場は北側に配置し、エレベーターや階段から傍聴席まで来庁者が分かりやすい動線計画とします。

- 傍聴席の段差はスロープを設け、車いす利用者の傍聴スペースを確保します。
- 委員会室は南側に3室まとめて配置し、各室を移動間仕切り壁で区切ることで、一体利用も可能な計画とします。
- 委員会室は議会利用だけでなく、庁内会議など多目的な活用計画とします。



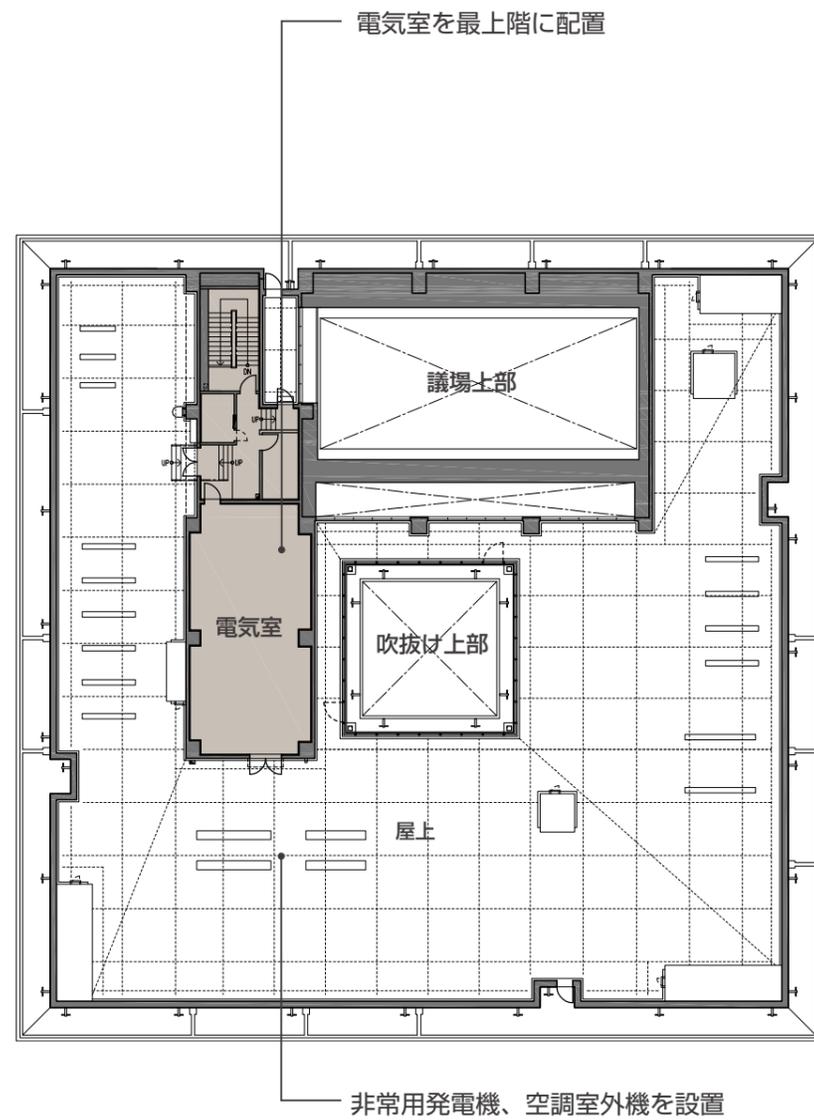
4階平面計画図



## 平面計画－5階

### 電気設備、機械設備を最上階に集約

- 最上階に電気室を配置することで、保守点検が容易な計画とするとともに、浸水対策を行います。
- 屋上外部には、非常用発電機、空調室外機を配置します。

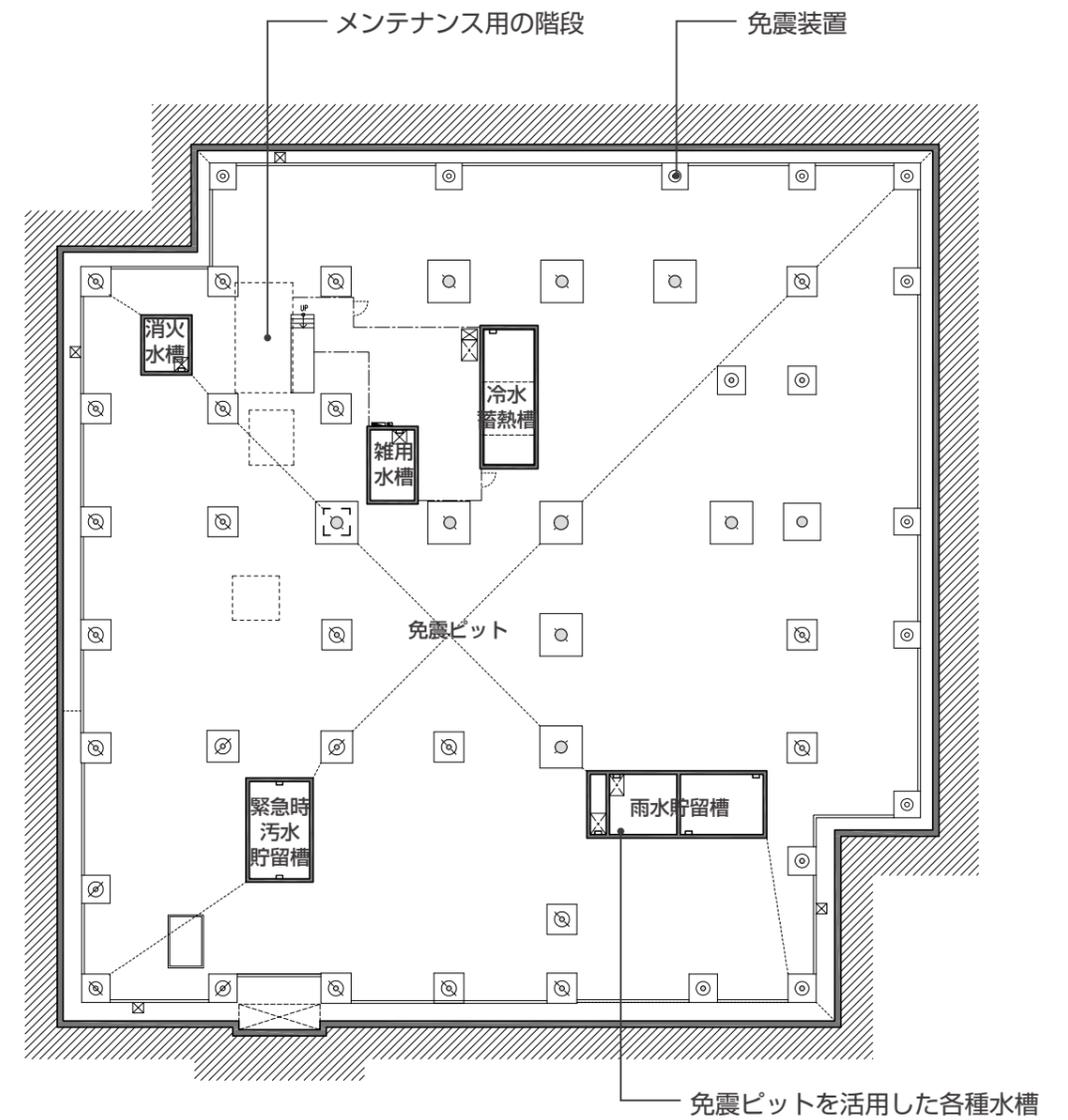


5階平面計画図

## 平面計画－免震ピット

### 免震装置設置スペースの活用

- 免震装置を設置する免震ピットを設けます。
- 免震ピットの空間を活用し、消火水槽や雑用水槽、雨水貯留槽、緊急時汚水貯留槽を配置します。
- 免震装置などのメンテナンス、交換が可能な動線を確保します。



免震ピット平面計画図



## 景観計画

水平方向への伸びやかさを活かした、  
全方位性のある新たな市のランドマーク

- どの角度から見ても同じような表情を見せる裏がなく、シンプルな正方形庁舎とします。
- 日射を遮る庇を兼ねたバルコニーにより、伸びやかな水平ラインと陰影のある表情をつくります。



シンプルな材料、質感、色調で、  
周辺環境と調和する落ち着いた佇まい



## ユニバーサルデザイン計画

誰もがアクセスしやすい駐車場や玄関

- 車寄せや思いやり駐車場から玄関までは庇を設け、雨に濡れない計画とします。
- 思いやり駐車場は玄関に近い位置に配置します。

分かりやすい窓口配置やサイン計画

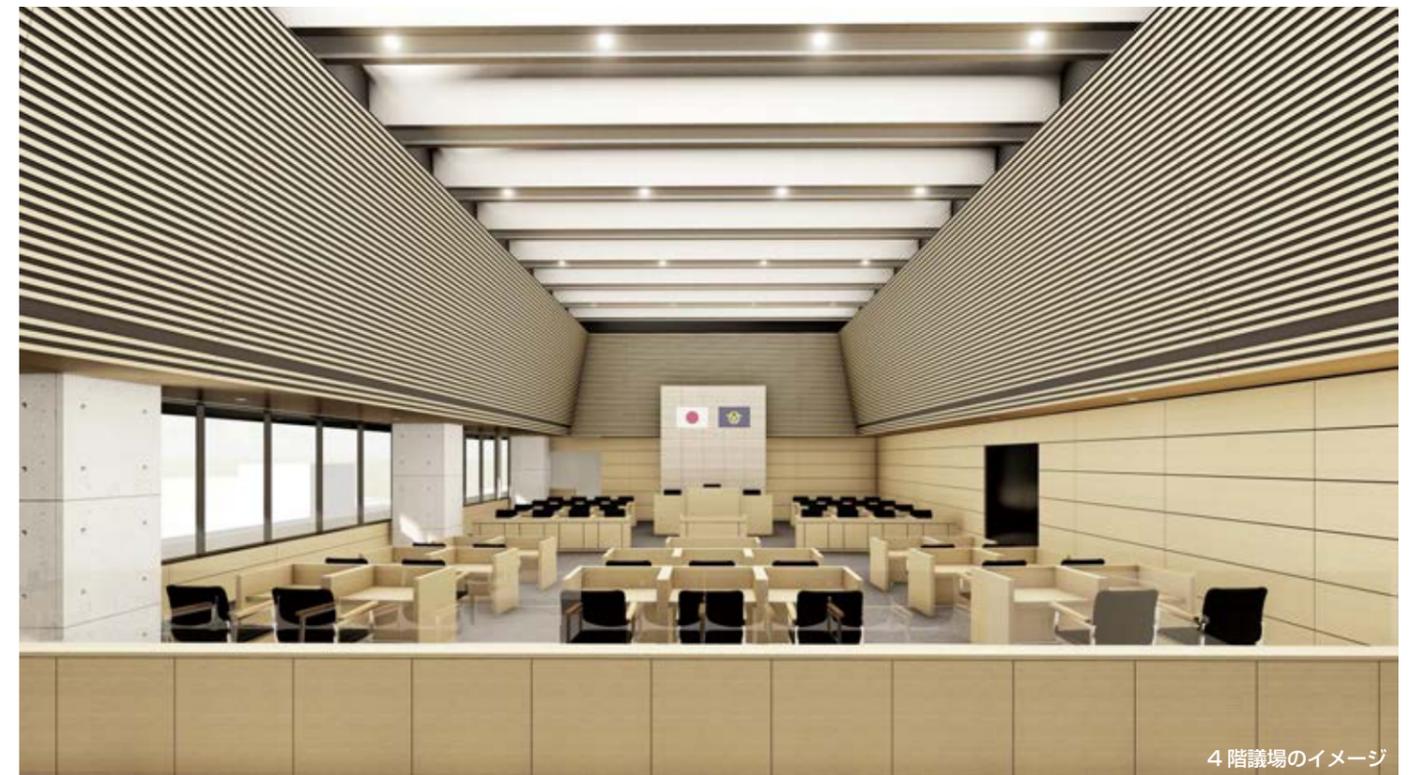
- 玄関近くに総合案内を設けます。
- 目的の場所が分かりやすい見通しの良い窓口配置、空間構成とします。
- 初めて訪れた方にも分かりやすい案内サイン計画とします。

誰もが使いやすい多目的トイレや授乳室

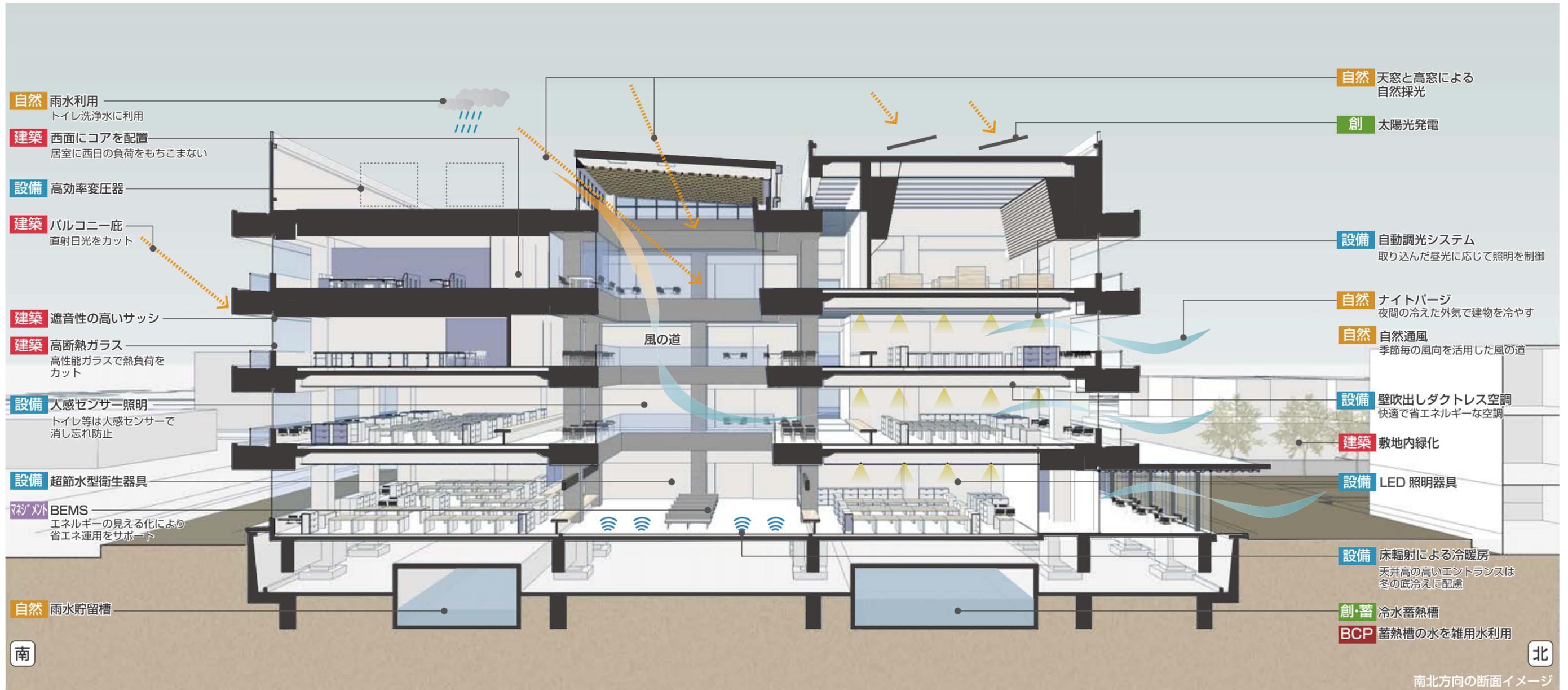
- 各階に多目的トイレを配置します。
- 1階には授乳室やキッズコーナーを設け、お子様連れの方も訪れやすい計画とします。

車いすとストレッチャー対応のエレベーター

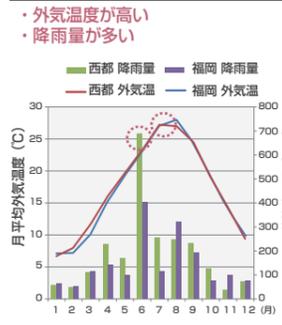
- 車いす対応のエレベーターを設けます。
- 緊急時にストレッチャー搬送も可能な大きさのエレベーターも設けます。



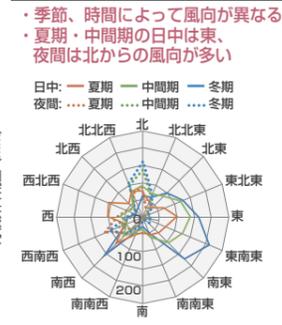
# 環境計画



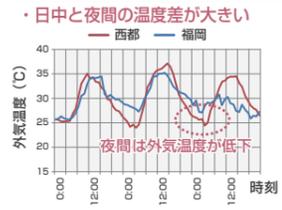
## 1. 平均気温と降雨量



## 2. 風向と発生頻度



## 3. 最暑日の外気温変化



## 4. 晴天日の頻度

・比較的晴天日が多い

	日照時間 (年間平均)	曇量 (年間平均)
西都	2,042	6.0
福岡	1,867	6.7

\*ともに気象庁データ30年平均  
\*曇量は2以上8以下が晴天、1以下が快晴

## エネルギーを最小化

- 深く、見付けの大きなバルコニーにより直射日光をカットします。
- 熱負荷の大きな西面はコア（トイレや機械室等）を中心に配置します。
- 外部サッシは断熱性の高い複層ガラスとします。

## 自然エネルギーを活用

- 雨水貯留を行い、トイレの洗浄水に活用します。
- 外周の窓と吹抜け上部に流れる風の道をつくり、効率的に自然通風を行います。
- 太陽光発電パネルを設置し、日中の照明や空調に電力を供給します。

## エネルギーの効率利用

- 室内に昼光を採りこみ、明るさに応じて照明出力を自動調整します。
- 照明はLED照明器具を採用します。
- 軒の深いバルコニーと内部PCaリブ躯体を活用し空調空気を流すダクトレス空調を行います。

## エネルギーを創り、蓄える

- 外気温度が低い夜間に効率よく冷水を創り、冷水蓄熱槽（免震ピット）に蓄え、翌日の空調に利用します。

## エネルギーマネジメント

- BEMS（ビルエネルギー管理システム）でエネルギーの見える化を行います。



エネルギーモニター例

# 庁舎BCP計画

## 安全・安心な防災拠点庁舎

- ・ 上部構造を鉄筋コンクリート造とし、剛性と耐力を高めます。
- ・ 南海トラフ等による大地震に対し、免震装置を設置することで建物内の安全性を高め、防災拠点施設としての機能を維持します。

## さまざまな災害を想定した安全対策

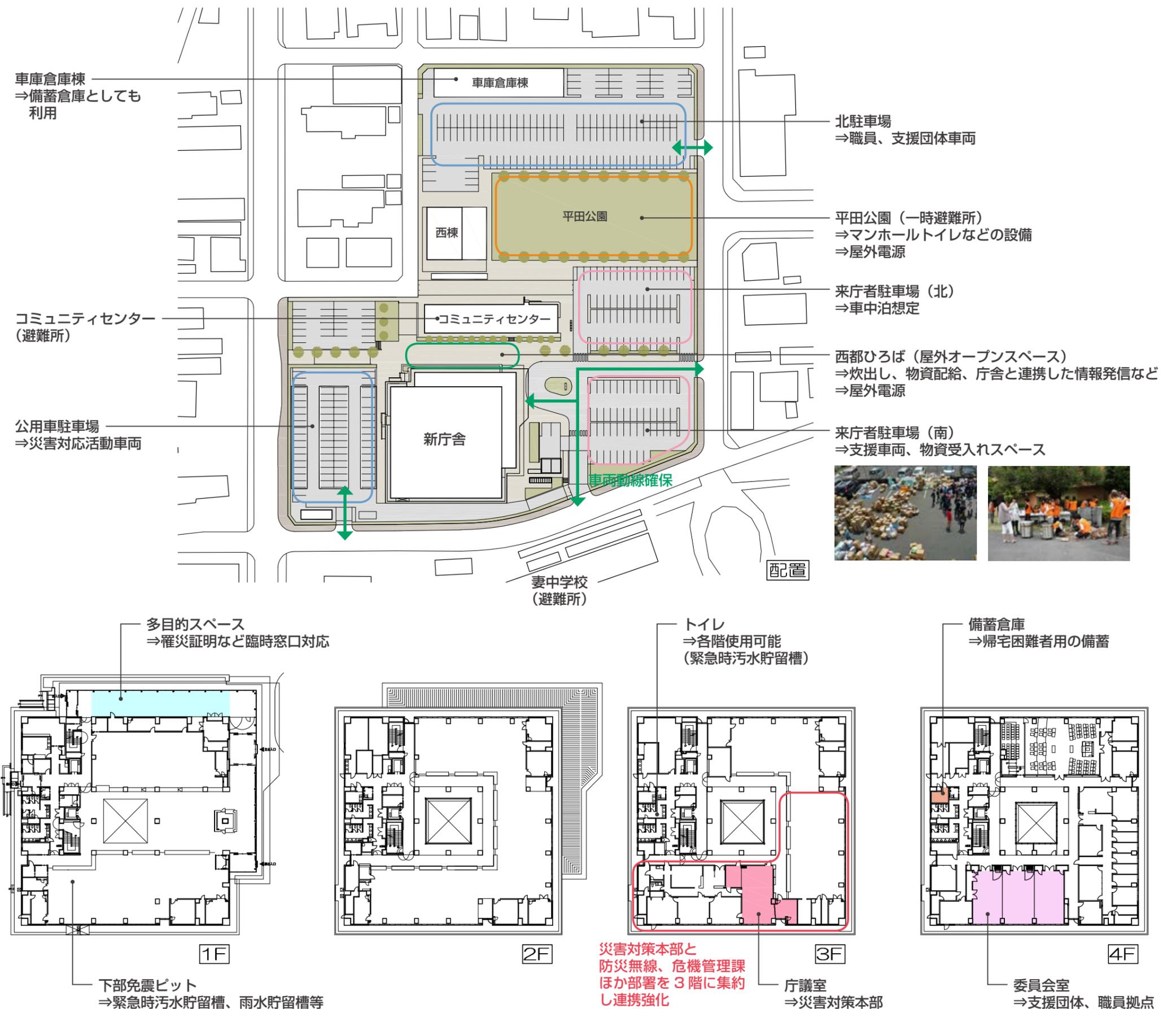
- ・ 大空間執務室は天井を貼らない、空調機を吊らない計画とし、天井落下を防止します。
- ・ 外周部にバルコニーを設け、避難や救助活動が行いやすい計画とします。
- ・ 新庁舎棟の1階床レベルは一ツ瀬川氾濫による浸水想定水位より高く設定します。
- ・ 受変電設備や非常用発電機など重要設備は5階に配置します。

## 災害時の機能転換が容易な計画

- ・ 新庁舎は帰宅困難者の一時的滞在場所とし、隣接するコミュニティセンター、妻中学校を避難所とすることで役割分担を行います。
- ・ 1階の多目的スペースは罹災証明など、臨時窓口対応スペースとします。
- ・ 3階庁議室は災害対策本部とし、危機管理課、防災無線室等と連携しやすい配置とします。
- ・ 4階委員会室は職員や支援団体の活動拠点とします。

## 業務継続可能なバックアップ

- ・ 市水が途絶えた場合に備え、7日分の水量を備蓄可能な受水槽容量とします。
- ・ 飲用水はペットボトル等による備蓄とし、ペットボトルを保管する備蓄倉庫を計画します。
- ・ 雑用水（トイレ洗浄水）は受水槽による備蓄と空調用の冷水蓄熱槽からの水の転用により、7日間の自立が可能な計画とします。
- ・ 公共下水道が途絶えた場合も汚水が貯留可能な緊急時汚水貯留槽（7日分）を設けます。
- ・ 非常用発電機によるバックアップを行います。燃料は地下タンクによる備蓄とし、全体で3日間の自立が可能な計画とします。



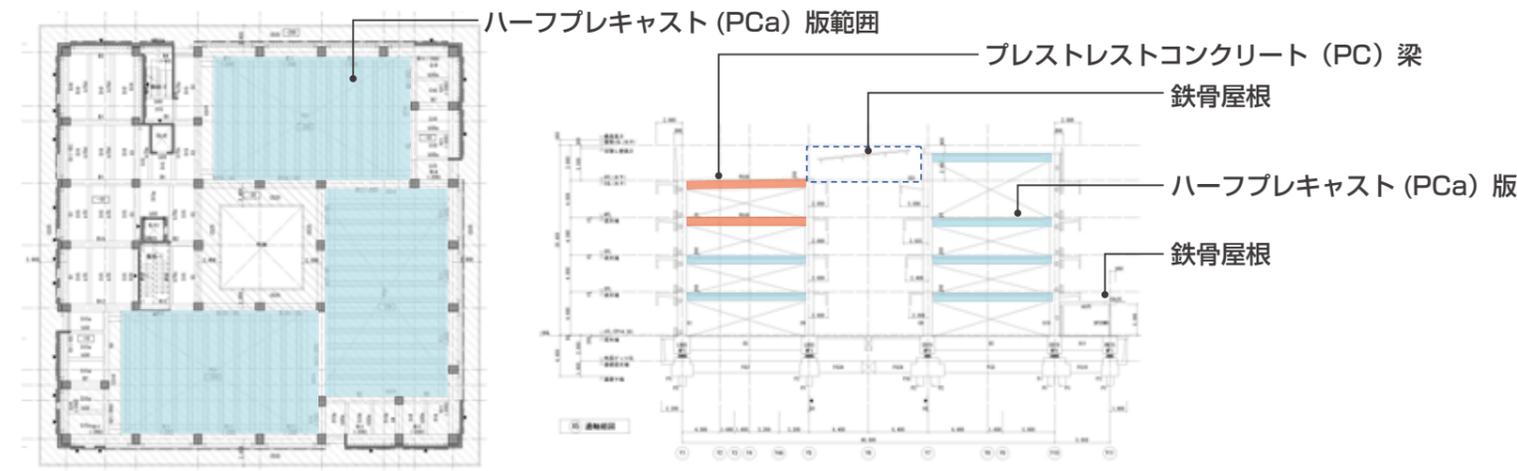
# 構造計画

## 構造概要

構造形式： 免震構造（基礎免震）  
 規模： 地上 5 階 ※屋上に電気室を配置しているため、5階建てとなっています。  
 構造種別： 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造  
 架構形式： ラーメン構造  
 基礎形式： 既製コンクリート杭

## 架構計画

上部架構は航空騒音対策を考慮し、遮音性の高い鉄筋コンクリート構造を基本とします。  
 基準階の執務フロアは、工場製作で PC 鋼線を内蔵したハーフプレキャスト (PCa) 版を利用した大空間を形成し、将来のレイアウト変更に対応出来る計画とします。



## 免震計画

最下階の下部に免震層を設ける基礎免震構造とします。免震構造の基本特性値である免震周期とダンパー量の適正化及び経済性を考慮し、下図の免震装置を採用します。

種類	特徴	免震部材の形状
天然ゴム系 積層ゴム支承 (RB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>天然ゴムと銅板の薄板を多層に重ね合わせたもので、鉛直方向に高い剛性、水平方向に柔らかい剛性を有しており、線形性に富んでいる。</li> <li>エネルギー吸収能力はないので、他のダンパーと組み合わせることで様々な設定が可能である。</li> </ul>	
鉛プラグ入り 積層ゴム支承 (LB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>積層ゴムの中央に設けられた円形の中空孔に鉛を封入し、水平変形時に鉛の塑性変形によりエネルギーを吸収するダンパー内蔵型の積層ゴム。</li> <li>ダンパーが一体型であるため、省スペースで施工上の利点がある。</li> </ul>	
弾性すべり支承 (EB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>端面にテフロン(四フッ化エチレン)樹脂のすべり材がついた積層ゴムとすべり板(ステンレス板に表面処理したもの)を組み合わせた支承。</li> <li>小変形時は積層ゴムが変形し、変形が大きくなるとすべり板の上を水平移動し変形に追従する。</li> <li>すべることにより免震層の長周期化が図れる。</li> </ul>	

\*オイルダンパーについては社会情勢を踏まえ、今後の供給体制に不安が残るため採用はしない方針とする。

# 設備計画

## 電気設備概要

受変電設備 受電方式：6.6kV 1 回線受電 屋内型キュービクル  
 一般電灯：175kVA  
 一般動力：200kVA  
 非常保安電灯：100kVA  
 非常保安動力：200kVA  
 非常用発電機設備 ディーゼルエンジン発電機 300kVA  
 燃料：A 重油  
 稼働時間：72 時間  
 (燃料の補給により 1 週間程度の連続運転可能)  
 幹線動力設備 動力 三相 3 線 200V  
 電灯 单相 3 線 200V / 100V  
 照明設備 LED 照明器具、人感センサー及び昼光制御センサー制御  
 雷保護設備 棟上導体方式(導体は構造体を利用) 新 JIS レベルⅣ  
 自動火災報知設備 GR 型受信機  
 その他設備 情報表示設備、映像音響設備、拡声設備、誘導支援設備、テレビ共同受信設備、入退室管理設備

## 空調換気設備概要

熱源設備 空冷モジュールチラー、ビル用マルチエアコン (EHP)  
 空調設備 空調機 + 外気処理空調機 (主要執務室)  
 全熱交換ユニットビル用マルチ室内機等 (その他空調対象室)  
 換気設備 外気処理空調機による第一種換気方式 (主要執務室)  
 全熱交換器による第一種換気方式 (その他空調対象室)  
 排気ファンによる第三種換気方式等 (トイレ・倉庫等)  
 排煙設備 自然排煙方式  
 排煙免除 (1 ~ 3F 階避難安全検証法：ルートB)  
 中央監視 PC 型中央監視装置 + BEMS (ビルエネルギー管理システム)、自動制御設備

## 給排水衛生設備概要

上水給水設備 FRP 製受水槽 + 加圧給水ポンプユニット  
 雑用水給水設備 躯体利用水槽 + 加圧給水ポンプユニット  
 ※水源は雨水 + 市水  
 排水設備 屋内分流 (汚水 + 雑排水、ドレン系、雨水系) 方式  
 衛生器具設備 節水型衛生器具、オストメイト (電気温水器付)  
 消火設備 屋内消火栓設備、窒素ガス消火設備 (電算室)、消火器、連結送水管