

〈卷末資料〉

[構造計画] - 1

構造計画方針

- 本建物では、自重、積載荷重、積雪荷重、風圧および地震に対して安全であり、市庁舎として求められる機能性、快適性、安全性を満足する空間の実現及び経済性、十分に考慮して設計する。特に安全性に関しては、大地震等の災害時にも建物の損傷を軽微に止めることにより市庁舎の機能を維持し、業務が継続できる高い耐震性能を有する施設作りを目標とする。

(1) 基本方針

a) 目標とする性能

① 常時

日常的な荷重・外力に対しては、建物の使用性および耐久性に支障を及ぼさないことを目標とし、建築物の構造耐力上主要な部分に損傷を生じないこと、及び、構造耐力上主要な部分の変形または振動によって建築物の使用上の支障が起こらないことを確認する。

② 積雪時

建物の機能保持を目標とし、構造耐力上主要な部分が損傷しないことを確認する。

③ 暴風に対する安全性

建物の機能保持を目標とし、構造耐力上主要な部分が損傷しないことを確認する。

④ 耐震安全性

極めて稀に発生する地震動に対しては建物の機能保持を目標とし、構造耐力上主要な部分が損傷しないことを確認する。

構造設計概要

(1) 構造概要

耐震構造：免震構造

規模：地下1階、地上6階建

構造種別：鉄骨造（免震上部構造）、鉄筋コンクリート造（基礎）

架構形式：地上階：ラーメン構造、地下階：ブレース付きラーメン構造

基礎形式：直接基礎（支持層以浅は地盤改良）

床計画：地上階はフラットデッキを捨て型枠としたRCスラブ

(2) 構造計算

a) 構造計算の方法

構造計算の方法は、建築基準法施行令第81条第1項に掲げられている超高層建築物の構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算とする。

b) 荷重および外力の種類

建築基準法施行令第81条第1項第四号の規定により平成12年建設省告示第1461号に基づき荷重および外力として固定荷重（自重）、積載荷重、積雪荷重、風圧力、地震力を考慮する。また、これらの他に必要に応じて土圧および水圧等を考慮する。

c) 固定荷重・積載荷重

固定荷重は、建築基準法施行令第84条に準じて実況に応じて仮定する。積載荷重は、同第85条に準じて同条の表による他実況に応じて仮定する。主な積載荷重を次表に示す。

単位：N/m²

室名	床・小梁用	架構用	地震用
事務所・会議室	2900	1800	800
事務所（ヘビーデューティーゾーン）	5000	1800	800
書庫（集密）	11800	10300	7400
集会室	3500	3200	2100
廊下・階段室	3500	3200	2100
居室、屋上	1800	1300	600
機械室、倉庫	7800	6900	4900
バルコニー、屋根（非歩行）	900	650	300

d) 積雪荷重

積雪荷重は、建築基準法施行令第86条に規定する方法によって計算した値に相当する積雪荷重とする。垂直積雪量dは、伊丹市建築基準法施行細則に定められている次の数値とする。

積雪の単位荷重 $\rho = 20\text{N/m}^2/\text{cm}$ 垂直積雪量 $d = 30\text{cm}$
積雪荷重 $S = d \cdot \rho \cdot A$

e) 風荷重

風荷重は建築基準法施行令第87条に基づき以下により算定する。

$P = C_f \cdot q \cdot A$

C_f : 風力係数 q : 速度圧 A : 受風面積

$q = 0.6 \cdot E \cdot V_o^2$

V_o は平成12年建設省告示第1454号に基づき、地方の区分に応じて掲げられた次の数値とする。

$V_o = 34\text{m/秒}$

E および風力係数は、平成12年建設省告示第1454号に掲げられている計算式により算出したものとする。このうち、

E の算定に用いる地表面粗度区分は同告示に基づき次の区分とする。

地表面粗度区分 III

f) 地震荷重

地震荷重は地震応答解析によって設定することとする。

[構造計画] - 2

(3) 使用材料

a) コンクリート

計画共用期間の級 標準供用級(計画供用期間としておよそ65年) 耐久設計基準強度 24N/mm²
設計基準強度 24N/mm²(地上階スラブ)、30N/mm²、40N/mm²(免震装置基礎)

b) 鉄筋

SD295A(D10~D16) SD345(D19~D25)、SD390(D29以上)
基礎梁貫通孔補強には既製品を用いることも可とする

c) 鉄骨

柱 : 角形鋼管 板厚40mm以下 BCP325

大梁 : 外法一定鋼 SN490B、SM490A

内法一定鋼 SN490B、SM490A

溶接組立H形鋼 板厚40mm以下 SN490B

d) 塗装ほか

- 錆止め塗装 高力ボルト摩擦接合面、およびコンクリートに埋め込まれる部分以外の全ての範囲の鋼材は錆止め塗装(JIS K 5674)とする。
- 溶融亜鉛メッキ 外部露出となる鋼材は溶融亜鉛メッキとする。

e) 耐火被覆

- 鉛直荷重を支持する全ての鋼材は耐火被覆もしくは耐火塗料とする。

f) 継手

- 鉄筋継手 重ね継手:D16以下 ガス圧接:D19~D29 機械式継手:D32以上
但し、耐圧版、地下壁においてはD19以上も重ね継手とする。
- 鉄骨継手 工場継手:溶接継手
現場継手:
柱 : 溶接継手
大梁 : フランジ 現場溶接継手あるいは高力ボルト摩擦接合
ウェブ 高力ボルト摩擦接合
小梁 : 高力ボルト摩擦接合

g) 免震材料

- 支承材 積層ゴム支承、すべり支承
- 減衰材 オイルダンパー

(4) 主架構の構造設計概要

a) 許容応力度設計

- 長期に構造耐力上主要な部分の断面に生じる力が、長期許容応力度以下であることを確認する。
- 短期に構造耐力上主要な部分の断面に生じる力が、短期許容応力度以下であることを確認する。
- 長期および短期における荷重と外力の組合せは次表による。

荷重および外力の組合せ

力の種類	荷重および外力の状態	荷重と外力の組合せ
長期に生ずる力	常時	固定荷重+積載荷重
短期に生ずる力	積雪時	固定荷重+積載荷重+積雪荷重
	暴風時	固定荷重+積載荷重+風荷重
	地震時	固定荷重+積載荷重+地震荷重

- 梁のたわみ制限は平19年国交省告示第621号に基づくものとする

b) 地震時に対する設計

- 地震応答解析のクライテリアは下記とする

		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	部材設計	許容応力度設計による	部材塑性率 4 以下
	層間変形角	1/400 以下	1/200 以下
免震層	変位	176mm 以下	441mm 以下
	せん断歪み	100%	250%
	面圧(圧縮側)	基準面圧×2以内かつ 圧縮限界強度の2/3以内	基準面圧×2 以内かつ 圧縮限界強度の 2/3 以内
	面圧(引張側)	支承に引張力、浮上りを 生じさせない	積層ゴム : -1.0N/mm ² 以内 弾性すべり支承 : 浮上りを生じさせない
基礎構造		短期許容応力度以下	短期許容応力度以下
支持地盤	支持力	短期許容地耐力以下	短期許容地耐力以下

- 地震時に対する設計は平成12年建設省告示第1461号に基づき、設計用地震動を作成し、その設計用地震動を用いて地震応答解析を行い本建物の耐震安全性を確認する。

- 設計用地震動の作成において採用する位相特性は次の3波等とする。
告示波位相:HACHINOHE NS、KOBEN NS、乱数

- 以上のほか、設計用地震動として次に示す観測波を採用する。
観測地震動:EL CENTRO NS、TAFT EW、HACHINOHE NS
このとき、各観測波の最大速度を次のように調整する。
稀に発生する地震動 :250mm/s
極めて稀に発生する地震動:500mm/s

- 上町断層帯の地震動をサイト波として採用する。

- 参考派として、有馬 - 高槻断層帯及び六甲 - 淡路断層帯の地震動を採用し、建物が擁壁に衝突しないことを確認する。

- 柱梁接合部、梁継手部、ブレース継手部は保有耐力接合とする。

- 大梁は保有耐力横補剛とする。

[電気設備計画]-1

基本方針

(1) 基本方針

① 市民の利用を促進する利便性と機能性を備えた設備計画

- ・常時、災害時に市民への情報発信が可能な情報表示設備を計画とする。
- ・開かれた庁舎として、市民が使いやすく職員が運用し易い設備計画とする。
- ・市民エリアと職員エリアを明確に区分したセキュリティエリア計画とする。

② 消費エネルギーの抑制と環境への配慮

- ・照明は高効率なLED器具の採用を基本に、センサー制御による積極的なエネルギー低減を図る。
- ・照明電力の低減を図るため、共用部の照明は中央制御・スケジュール制御により、無駄な点灯や消し忘れを防止する。
- ・環境配慮として、安全性、リサイクル性に優れたエコケーブルを採用する。

③ 非常時の業務継続性を備えた設備計画

- ・電力会社からの引き込みは、同一の変電所からの本線・予備線方式とする。
- ・電気室、発電機置き場などの電気関連諸室は、水害時の浸水を考慮し、建屋内の最上階に配置する。
- ・燃料備蓄用の地下オイルタンクを設置し、電力インフラ途絶時にも業務継続が可能な計画とする。

④ 保守性・経済性を重視した設備計画

- ・電気室やEPSなどは、将来的に容易に機器更新できる様、増設スペースを確保する。
- ・ライフサイクルコストの観点で、長寿命を考慮した機器選定を行う。

適用基準

(1) 適用基準

- ・建築基準法、消防法、条例などの関連法規及び所轄行政指導
- ・官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 平成8年版
- ・公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)平成31年度版
- ・公共建築設備工事標準図(電気設備工事編)平成31年度版
- ・建築設備計画基準 平成30年度版
- ・建築設備設計基準 平成30年度版
- ・建築設備耐震設計・施工指針 2014年版

(2) 建築設備の耐震設計の設定

- ・「官庁施設の総合耐震計画基準」に基づく建築設備の耐震安全性の分類は下記による。
耐震安全性の分類:甲類

(3) 消防法上の防火対象物の用途区分:15項

(4) 配線方式・施工区分

施工区分	配線方式
二重天井・二重床・配線ピット	ケーブルころがし配線
軽量間仕切内	P F 管内配線
屋内露出 (機械室・免震ピットなど)	金属管内配線 (E管・C管)
屋外露出	金属管内配線 (G管:溶融亜鉛メッキ塗装)
地中埋設	FEP管内配線
EPS内・幹線	ケーブルラック配線・金属管内配線

- ー 配線仕様:エコマテリアル仕様(エコ電線・エコケーブル)
- ー 区画貫通処理:国土交通大臣認定工法

電力設備計画

(1) 受変電設備

最上階電気室にキュービクルを設置し、関西電力より高圧6.6kV 60Hz 2回線(本線・予備線)を受電する。

- ・受電方式 : 三相3線 6.6kV 60Hz 2回線回線受電
- ・配電盤形式 : キュービクル式
- ・変圧器 : 油入

高圧母線構成は、A系(一般系)、B系(非常・保安系)を切離せる構成とし、各々の系統ごとに保守、点検が可能な構成とする。

(2) 発電設備

a) 非常用発電機設備

停電時に防災負荷、保安負荷、災害対応負荷の電源を確保する為に、屋上に非常用発電機を設置する。

- ・型式 : 屋外パッケージ式、ディーゼルエンジン、低騒音型(75dB)
- ・冷却方式 : 空冷
- ・燃料 : A重油
- ・容量 : 750kVA(三相3線 6.6kV 60Hz)
- ・運転時間 : 72時間

仕様燃料は、建物内に多く備蓄可能なA重油とし、長時間電力供給を可能とする為に屋上に主燃料層を埋設設置する。

- ・主燃料槽 : 15,000L(地下タンク)
- ・燃料小出槽 : 1,950L

b) 太陽光発電装置

自然エネルギー利用により商用電力の削減が図れる太陽光発電装置(20kW)を設置する。
発電電力を貯蔵する蓄電池を設置する。

[電気設備計画]-2

(3) 電力貯蔵設備

a) 無停電電源装置

停電時にサーバー機器等へ無瞬断で電源供給可能な無停電電源装置を設置する。

- 設置場所：5Fサーバー室
- 設備仕様：屋内キュービクル型
- 設備容量：30kVA×2

(4) 動力設備

a) 動力幹線

- 空調・衛生機器等への電源供給・動力制御用として、動力制御盤を設置する。
- 変電設備より、各動力制御盤、機器附属盤等までの幹線を敷設する。
- 動力幹線は、各ゾーニング、機械室、機器置場ごとに単独幹線を原則とする。
- 最重要負荷であるUPSへの幹線は、一般系統（A系統）、非常・保安系統（B系統）からの二重化とする。また、UPSからサーバー用分電盤への幹線も二重化とする。
- 動力負荷の監視・制御・計測は、機械設備の中央監視システムで行う。
- メインルートはケーブルラックを布設し、将来のケーブル増設や更新に備える。

b) 動力分岐

- 動力制御盤より、空調・衛生機器等への二次側配管配線の敷設を計画する。

(5) 電灯設備

a) 電灯幹線

- 照明、コンセント等への電源供給用として電灯分電盤、OA盤（電源盤）を設置する。
- 変電設備より、各電灯分電盤、OA盤等までの幹線を敷設する。
- 電灯幹線は、各ゾーニング、執務室ごとに単独幹線を原則とする。
- 電灯負荷の監視・制御・計測は、機械設備の中央監視システムで行う。
- メインルートはケーブルラックを布設し、将来のケーブル増設や更新に備える。

b) 電灯分岐

- 電灯分電盤、OA盤以降の二次側配管配線を敷設する。
- 照明器具は、省エネ、ランプ交換を含めた保守性を考慮し、全てLED器具にて計画する。
- 照度は、JIS基準に準じて必要十分な照度設定とする。
- 照明制御は、2～4F以上の大きな執務室には、人検知センサー制御による省エネ制御を可能とする。比較的小さな執務室は、各部屋の個別スイッチを基本とする。
- 滞在時間の短いトイレや階段室は、人感センサーにより自動点滅制御を行う。

通信設備計画

(1) 構内情報通信網設備

- 各階端子盤を経由し、各LAN端子迄の配管配線及びLAN端子を設置する。
- 情報機器（サーバー、Hub等）の試験調整等は別途工事とし、機器設置スペースを確保する計画とする。

(2) 構内交換設備

- 庁舎引越しの際は、新旧建屋のMDF間に渡りケーブルを敷設する。
- MDF以降、各階端子盤から各所の電話モジュラー及びPHSアンテナ迄の配管配線及び電話モジュラーを設置する。（PHSアンテナの設置は別途工事）
- 免震ピットから6階電話交換機室までの引込経路を確保する。

(3) 情報表示設備

a) マルチサイン装置

- 庁内案内図やイベント情報など、市民への情報発信用としてマルチサイン装置用の配管・配線を敷設する。

b) 出退表示装置

- 議員登庁表示用として出退表示装置を設置する。

c) 時刻表示装置

- 各所に配置される子時計の時刻補正が可能な時刻表示装置を設置する。

(4) 映像・音響設備

- 議場と議員総会室に議会用の映像・音響装置を設置する。
- 各室には、マイク・スピーカー利用が可能な音響装置を設置する。
- 第1委員会室及び第2委員会室の音響装置は、現庁舎のものを移設する。（スピーカー及び映像装置は新設）
- 議場の映像は、庁内のテレビ共同受信設備に接続し、諸室で映像を見ることが出来る計画とする。

(5) 誘導支援設備

a) インターホン

- 休日や夜間の閉庁時の訪問者対応として、カメラ付子機とモニター付親機を設置する。
- ゆずりあい駐車場にインターホンを設置する。

b) トイレ等呼出装置

- 多目的トイレの緊急時の呼出用として、トイレ呼出装置を設置する。

c) 音響誘導装置

- 視覚障害者の為の音声誘導装置を1階出入口に設置し、総合案内まで誘導する計画とする。
- 1Fのトイレに誘導する音声誘導設備を設置する。
- 各階のみんなのトイレには、トイレ内の配置等を知らせるトイレ音声誘導設備を設置する。

(6) テレビ共同受信設備

- 屋上に地デジアンテナ、BS・CS110°アンテナを設置し、必要諸室にテレビ端子を設置する。

(7) 公衆Wi-Fi設備（別途工事）

- 市民利用が多い1階、2階及び5階大会議室に公衆Wi-Fi(Itami_Free_Wi-Fi)を提供する計画とする。
- 5階サーバー室から各階アクセスポイントまでの配管配線のみ本工事とする。

[電気設備計画]-3

防災・防犯設備計画

(1) 防災設備

a) 非常照明・誘導灯

建築基準法、消防法に準拠し非常照明、誘導灯を設置します。光源はLED光源とする。

- 非常用照明 : 電池内蔵型
- 誘導灯 : 電池内蔵型

b) 雷保護設備

高さ20mを超える部分を外部雷から保護するため、新JIS基準に準拠して雷保護設備を設置する。

- 建物等の雷保護
保護レベル : IV
受雷部 : 突針及びメッシュ導体
引下げ導線 : 建築構造体利用

c) 拡声設備

- 建物全体及び周辺外構用として、非常・業務兼用放送AMPを、必要諸室にスピーカーを設置する。

d) 火災報知設備

- 火災の早期発見、火災場所の確定、消防活動の支援を主な目的とし、消防法に準拠した自動火災報知設備を計画する。
- 感知器は、煙感知器を主として設置する。

(2) 防犯設備

a) 防犯カメラ設備

- サーバー室に録画可能な主装置を設置し、各所に防犯カメラを設置する。

b) 入退室管理装置

- 職員エリア出入口扉に入退室管理装置を設け、入室制限を行う。
- 管理媒体は、非接触カードリーダーを主として設置する。

外構計画

(1) 構内配電線路設備

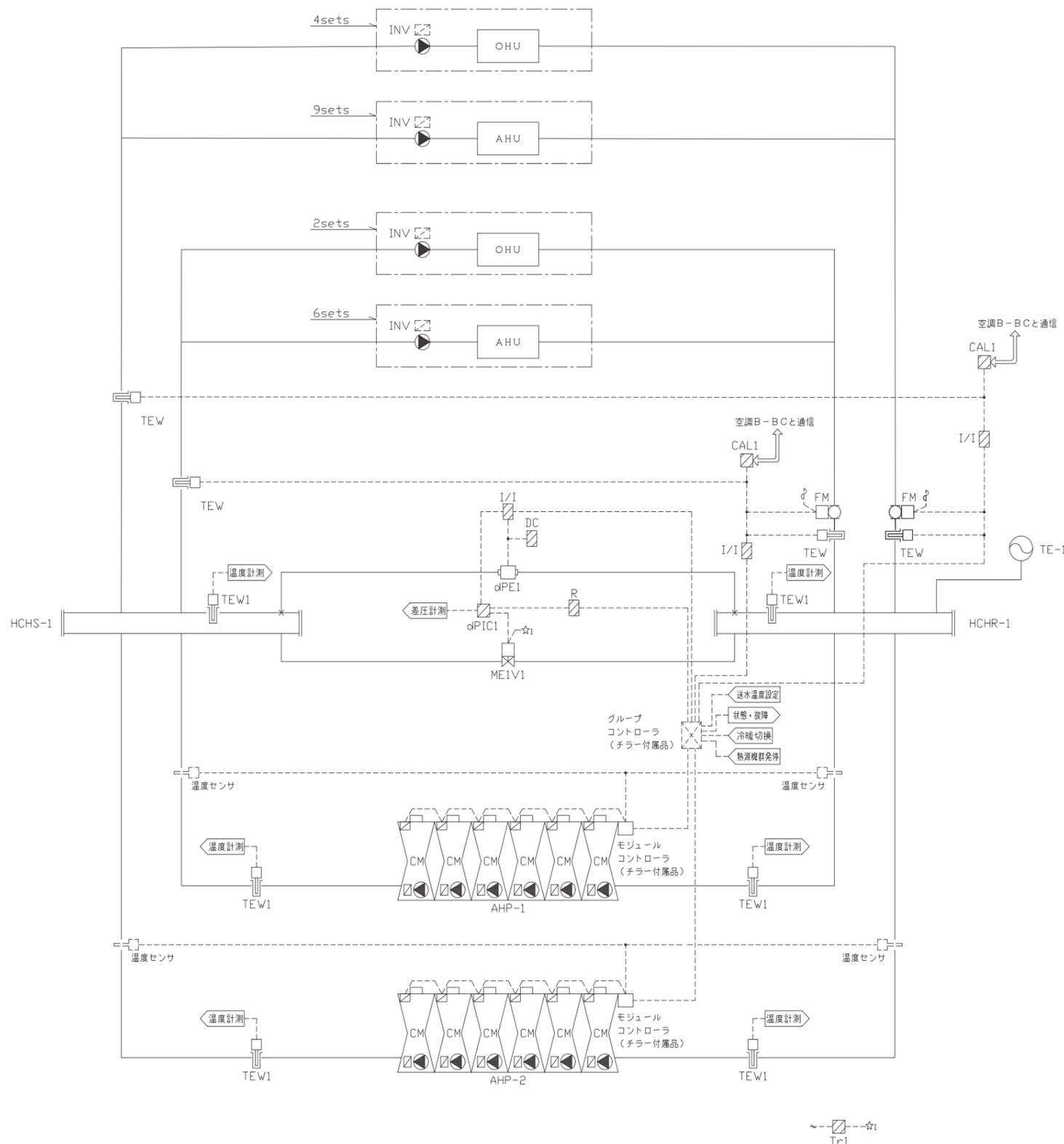
- 引込電力種別は、高圧供給とする。
- 電力会社からの本線は架空にて、予備線は地中にて高圧電力2回線を引き込む。
- 建屋引込部の配管は、地盤沈下に対応した管路を選定する。
- 外部導線の明るさ確保する屋外照明を設置する。
- 屋外器具は、省エネ、ランプ交換を含めた保守性を考慮し、全てLED器具にて計画する。

(2) 構内通信線路設備

- NTT、いながわネットは地中、Baycomは架空にて引き込む。
- 建屋引込部の配管は、地盤沈下に対応した管路を選定する。
- 現庁舎から周辺施設（消防、水道局、新保険センター、防災センター、総合教育センター）への通信ルートを新庁舎からの接続に盛替えを行う。

[機械設備計画]-2

c) 熱源設備概念図(中央熱源)



(3) 空調設備

- 各室の用途、負荷特性、運用時間帯等を考慮し、適切な空調ゾーニングを行う。
- 搬送動力を削減するため、空調機器は、各階に分散設置する。

a) 執務室・ロビー系統

- 各階機械室内に変風量(VAV)方式の空気調和機(AHU)を設置し、室内負荷対応を行う。
- 外気処理は外気調和器(OHU)を採用し、全熱交換器を組み込む。また気化式加湿器・中性能フィルターを組み込む。執務室内には極力水配管を敷設しない。
- 1階の執務エリアにおいては、玄関の開閉による外乱が大きく、居住域の快適性を確保するため、暖房時は床吹き出しを行う。
- 室用途に適した制気口形状、位置とする。

b) 会議室・特別室(議員控室・市長室他)系統

- 外気処理を外気調和機(OHU)、室内負荷対応をパッケージエアコン(PAC)で行う。外気調和機(OHU)には全熱交換器・気化式加湿器・中性能フィルターを組みこむ。
- パッケージエアコン(PAC)は、各室天井に設置するが、室内機の型式は当該室のグレードに応じて、隠蔽ダクト接続型・天井カセット型を採用する。
- パッケージエアコン(PAC)は、各室および中央の双方から運転・停止を行う。

c) 守衛室・中央監視室・多目的スペース等

- 夜間・休日でも中央熱源を運転することなく空調運転を行えるよう、パッケージエアコン(PAC)および全熱交換器(AHEX)を設置する。
- 多目的スペースの全熱交換器は床置き形とし機械室内に設置する。また気化式加湿器を組込む。
- 多目的スペース以外の各室はパッケージエアコン(PAC)・全熱交換器(AHEX)は天井に設置する。加湿器は備品対応する。

d) サーバー室・電話交換機室等

- 各室ごとに単独系統とし、熱負荷から選定した空調機台数N台に対して、1台予備を設置する。
- 各室外機は室内機と1:1で設置し、故障時の継続運用に配慮する。

(4) 換気設備

- 各室の臭気、熱、運用時間帯等を考慮し、効率のよい換気設備とする。
- 搬送動力を削減するため、換気機器は各所に分散設置する。
- 第3種換気(ガラリから給気、ファンで排気)を原則とする。
- 外壁に面さない諸室の換気は、ドアガラリ等を経由して室内余剰空気を取入れ、排気ファンにて屋外に排気する。
- 外壁に面した各室の換気は外壁ガラリから生外気を取り入れ、排気ファンにて屋外に排出する。
- シックハウス法による常時換気に対応する設備とする。

(5) 排煙設備

- 建築基準法に準拠し、機械排煙設備を設置する。
- 排煙ファンは屋上に設置する。

[機械設備計画]-3

(6) 使用材料一覧

種別		材料	保温外装等
配管類	冷温水	ステンレス鋼鋼管	屋外露出： ステンレスラッキング
	冷媒管	冷媒管用被覆銅管	
	ドレン管	硬質塩化ビニル管 耐火 二層管	
	加湿用給水管	耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	
ダクト	一般	亜鉛鉄板	屋内露出： カラー亜鉛鉄板
		グラスウールダクト	
	浴室排気	塩ビコーティング亜鉛鉄板	

(7) 中央監視・自動制御設備

a) 中央監視設備

- 中央監視室に中央監視装置を設置し、各所に分散された設備機器の運転・警報監視、各種計測などを、効率的に一元管理する。
- ユーザーインターフェースにはWEBブラウザを使用する。
- 中央監視室のデスクトップ型PCに加え、ノートPC・タブレット端末でも監視可能とする。
- 通信方式はEthernet/IPとし、オープンプロトコルを採用する。
- 各端末とサーバー間の通信は暗号化し、ネットワークセキュリティを確保する。

[主要機能]

- ・ユーザー管理
- ・表示
- ・監視
- ・操作
- ・制御
- ・記録
- ・データ収集・演算
- ・セキュリティ

b) BEMS機能

- 中央監視で収集し、サーバーに格納データをMicrosoft Excelに直接読み込み、グラフ表示を行う。
- 施設のエネルギー使用状況を視覚的に示すことにより、詳細な運転状況を把握し、問題点の抽出、最適運用の検討等を支援する。

c) エネルギー見える化機能

- BEMS機能と連携して、エネルギーの使用量や省エネ効果を視覚的に表示し、省エネルギーへの意識付け啓発を促す。

[表示機能]

- ・1次エネルギー使用量
- ・CO₂排出量
- ・水道使用量
- ・電力消費量
- ・太陽光発電量
- ・現在の外気温湿度

d) 自動制御設備

[制御・操作機能]

- 中央熱源・空気調和機・外気調和機
 - ・冷暖切替指令・加湿許可指令
 - ・室内温度・還気湿度設定
 - ・運転・停止制御
 - ・台数制御
 - ・室内温度制御・給気温度制御・給気温度設定値最適化制御(給気温度ロードリセット制御)
 - ・還気湿度制御
 - ・ファン回転数制御(インバータ制御)
 - ・全熱交換器バイパス制御
 - ・外気冷房制御
 - ・CO₂濃度による外気取り入れ量制御
 - ・ウォーミングアップ制御
 - ・ファンインターロック制御
 - ・フィルター目詰まり警報
- 個別熱源・パッケージエアコン・全熱交換器(集中リモコンによる)
 - ・冷暖切替指令
 - ・運転・停止指令
 - ・手元禁止指令
 - ・室内温度設定
- ファン
 - ・室内温度による運転停止制御(EPS等)
- 各種水槽
 - ・水位による補給水バルブ開閉
 - ・満水警報・減水警報
- その他
 - ・火災信号による空調換気停止

[機械設備計画]-4

給排水衛生設備計画

(1) 設計条件

- 上水 : 水道本管より引込、飲用・洗面・シャワー等に供給する。衛生上の配慮から受水槽内の滞留時間は長時間としない。
- 雑用水 : トイレ洗浄用に供給する。受水槽の滞留時間が比較的長くなっても、衛生上問題にならないため、BCP対策として災害時に必要な水量を確保する。
- 散水用水 : 雨水を貯留し、植栽散水及びトイレ洗浄用として供給する。不足分は上水から補給する。

(2) 衛生器具設備

a) 概要

- 衛生面、機能面、デザイン面に配慮し、施設に適した衛生器具を選定する。
- 節水型フラッシュバルブ、泡沫水栓、自動水栓、擬音装置等を採用し、水資源の有効活用を図るとともに、日常の清掃等の維持管理にも配慮する。

器具名称	主仕様	備考
洋風大便器	・壁掛式 ・感知式フラッシュバルブ、節水型 ・温水洗浄便座 ・擬音装置	
小便器	・壁掛型 ・感知式フラッシュバルブ、節水型	
洗面器	・自動水栓	
多目的トイレ	・オストメイト対応設備含む	

(3) 給水設備

1) 給水設備

a) 概要

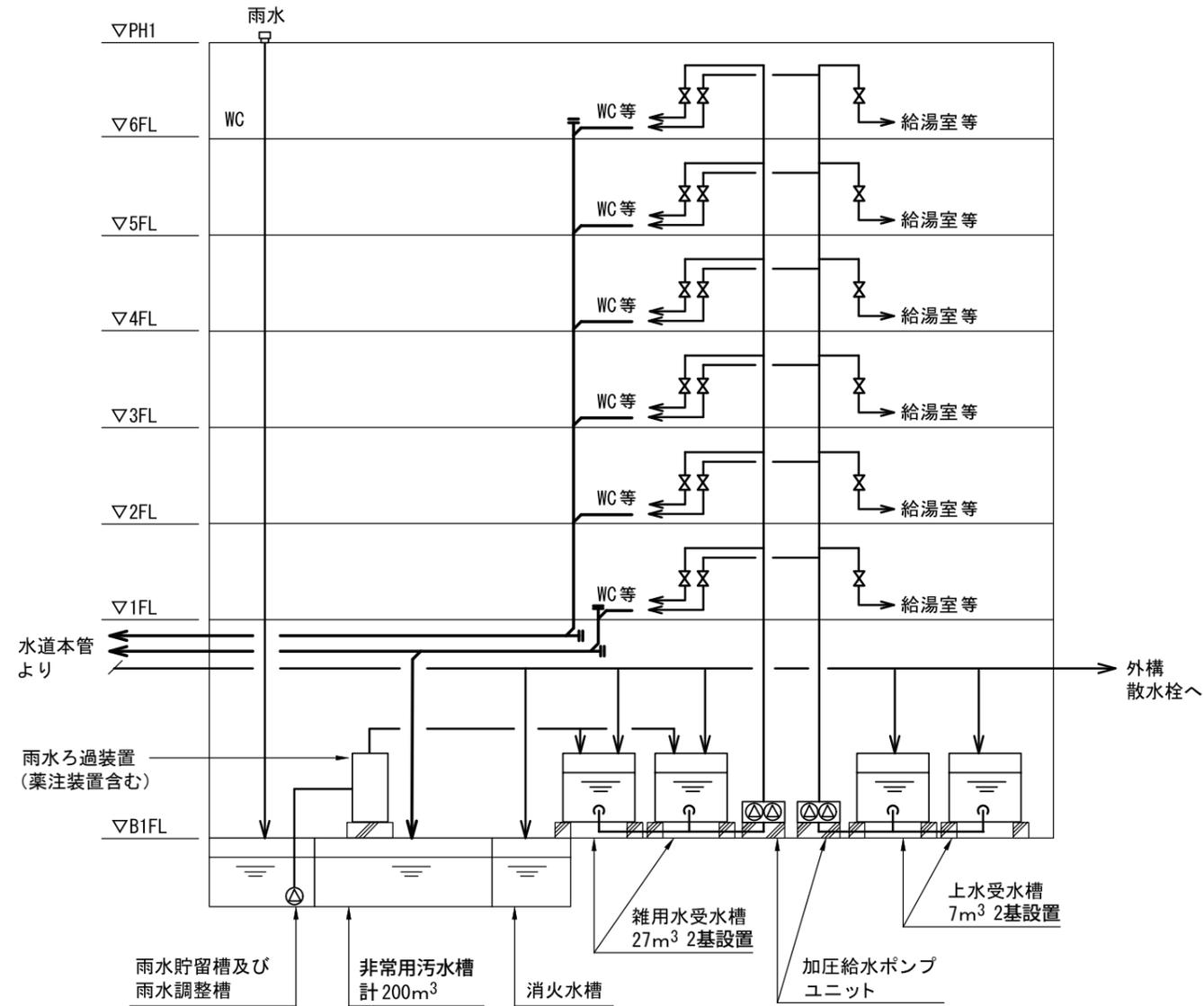
- 受水槽の貯留時間・災害時の水量確保を考慮し、上水・雑用水の2系統とする。
- 給水方式は維持管理・設置スペース等を重視して、受水槽 + 加圧給水ポンプ方式とする。
- 受水槽は2基に分割し、緊急遮断弁・採水栓を設け、市水断水時に備える。
- 植栽散水及び便所洗浄水用に雨水を利用する。

b) 主要機器表

機器番号	機器名称	仕様	設置場所
TW-1	受水槽 (上水)	・FRP製、複合板仕様 ・有効容量 7m ³ 2基設置	B1階
TW-2	受水槽 (雑用水)	・FRP製、複合板仕様 ・有効容量 27m ³ 2基設置	B1階
PUA-1	加圧給水ポンプユニット	・推定末端圧力一定台数制御方式 ・370[L/min]×75[m]	B1階

[機械設備計画]-5

c) 給水フロー図



- 近隣に水道施設を有するため、井戸は設置しない。
- 雨水は植栽散水と便所洗浄水に利用する。

(4) 給湯設備

a) 概要

- 必要箇所へ給湯する。
中央監視室等：局所式貯湯型電気温水器を設置する。
B1階シャワー：ガス給湯器を設置する。

(5) 排水設備

a) 概要

- 屋内は、汚水・雑用水の分流式とする。
- 屋外は、排水(汚水+雑用水)と雨水は分流式とする。
- 屋外排水桝は、プラスチック桝(小口径塩ビ桝)を基本とする。
- 意匠に関わる部位に設置する桝は、化粧蓋対応とする。
- 非常用汚水槽を計画し、下水本管の途絶に備える計画とする。

(6) 消火設備

a) 概要

- 火災時に不特定多数の利用者が安全に、かつ確実に避難できることを目的として消防法及び関連法規に準拠して消火設備を設置する。
本施設は、消防法別表-1 15項(事務所)に該当する。

b) 設置消火設備一覧

設備名称	対象	備考
消火器	全館	
屋内消火栓	1階以上	広範囲2号消火栓
屋外消火栓		スプリンクラー有効範囲は設置免除
スプリンクラー設備	B1・1・2・4階	面積区画倍読みのため必要
不活性ガス消火設備	5階サーバー室	パッケージ型を自主設置
連結散水設備	B1階	スプリンクラー設備で代替
連結送水管設備	放水口は3階以上	
移動式粉末消火設備	屋上	

[機械設備計画]-6

(7) 使用材料一覧

種別	材料	保温外装等	
給水管	屋内・屋外	水道用硬質ポリ塩化ビニル管	屋内露出： カラー亜鉛鉄板
	土中	水道排水用ポリエチレン管	
給湯管	屋内・屋外	一般配管用ステンレス鋼鋼管	
排水管	屋内	耐火二層管	
	ピット・土中	リサイクル硬質塩化ビニル発砲三層管 RF-V リサイクル硬質塩化ビニル発砲三層管 RS-VU	
	ポンプアップ管	硬質塩化ビニル外面被覆鋼管 SGP-VS	
通気管		耐火二層管	
消火管	屋内・屋外	配管用炭素鋼鋼管 SGP-(白)	
	土中	硬質塩化ビニル外面被覆鋼管 SGP-VS	

空調換気設備計画

(1) 安全性の確保と業務継続計画

- 設備機器の重要度・設置場所に応じた適切な設計用水平震度を採用する。
- 免震層通過配管・ダクトに適切な免震継手を設置し将来の更新が容易に行えるようスペースを確保する。
- 非常時に必要な給水量を確保する。
雑用水の必要量は比較的大きな値となり、受水槽内の貯留時間が長くなることから、上水の水質維持のため、上水系・雑用水系の2系統に分ける。
- 受水槽には、感震器連動で自動閉塞する緊急遮断弁を設置する。
- 受水槽には、直接取水するための緊急給水栓を設ける。
- 非常時用緊急汚水槽を確保する。
- 下記の各室は、災害以降も業務継続できるよう、空調運転を可能とする。(非常用発電機から電源供給を行う。)
 - ・中央監視室
 - ・守衛室
 - ・サーバー室
 - ・マシンルーム
 - ・OAルーム・パンチャールーム
 - ・情報管理課
 - ・電話交換機室
 - ・企画会議室
 - ・電気室
- 設備機器は重要性に応じては、複数台分割設置し、機器故障時にも機能停止に至らない様配慮する。
- サーバー室・マシンルームは機器故障時の対策として、N+1台のバックアップエアコンを設置する。
- サーバー室には、不活性ガス消火を自主設置し、水損事故による機能停止を回避する。
- 中央監視システムには単独のUPSを設置する。
- 中央監視システムは、外部インターネットと切り離し、セキュリティを確保する。
- 設備機器は重要性に応じて複数台に分割設置し、機器故障時にも機能停止に至らない様配慮する。
- 一部を除いて執務空間には水配管を敷設せず、万一の水損事故を回避する。

(2) インフラ盛替え仮設計画

- 新庁舎建設範囲が、下水道インフラルートに計画されるため、下水道配管の盛替えを行う。