

川棚町新庁舎建設基本設計報告書【概要版】

目次

1. 新庁舎建設の基本方針	01
2. 新庁舎建設の計画概要	02
3. 外観・内観イメージ	03
4-1. 配置・平面計画	04
4-2. 立面計画	07
4-3. 断面計画	08
4-4. 屋外整備計画	09
5. 構造計画	10
6. 電気設備計画	11
7. 機械設備計画	15

1. 新庁舎建設の基本方針

■基本理念

町民が利用しやすく親しみやすい、安全・安心を築く庁舎

■新庁舎建設の基本方針

(1) 防災拠点となる庁舎

○自立運営型の庁舎

- ・非常用発電機（3日分の燃料備蓄）。
- ・無停電設備の設置。
- ・貯水タンクの設置（庁舎想定使用水量の3日分）。
- ・防災無線塔の活用。
- ・災害対策トイレ、臨時排水槽の設置。

○防災対策本部機能

- ・防災対策機械室、総務課、町長室の連携がとりやすい配置計画。
- ・1階会議室を一時避難所として開放。
- ・緊急車両の寄り付きスペースの確保。
- ・備蓄倉庫の確保（700名×3日分×1/3）。
- ・想定浸水高さを踏まえた床高設定。

○安心・安全な庁舎

- ・建物規模形状を踏まえた耐震構造計画。
- ・家具の固定や設備機器の落下対策等、非構造部材の耐震性能の強化を行う。
- ・水害対策として、サーバー室や設備重要機器を3階に配置。

(2) 誰もが利用しやすい庁舎

○ユニバーサルデザインに配慮

- ・既存別館へバリアフリーで移動できるようにする。
- ・わかりやすいサイン計画を行う。
- ・単純明快なプランとする。
- ・玄関に近接して車いす駐車場や屋根付きの車寄せを設置する。

○町民の交流・協働の場の提案

- ・町民の交流・憩いの場として屋根のある「みんなの広場」を設ける。
- ・町民交流スペースは玄関からわかりやすく、待合ホールと連続する位置に配置する。

○周辺環境に配慮したアプローチ計画

- ・四方の道路からアクセスしやすいアプローチ計画を行う。
- ・歩車分離により利用者の安全性を確保する。

(3) 簡素で経済的な環境へ配慮した庁舎

○環境への配慮

- ・太陽光発電パネルの設置。
- ・内装木質化や、環境に配慮した仕上材の選定。
- ・自然採光、自然通風。

○簡素で経済的

- ・設備機器の更新スペースを確保する。
- ・耐久性があり、汚れにくい仕上材の選定。
- ・省エネ機器の採用、断熱性能の確保によるランニングコストの縮減。

(4) 今後の社会状況の変化に対応可能な庁舎

○可変性のあるプラン

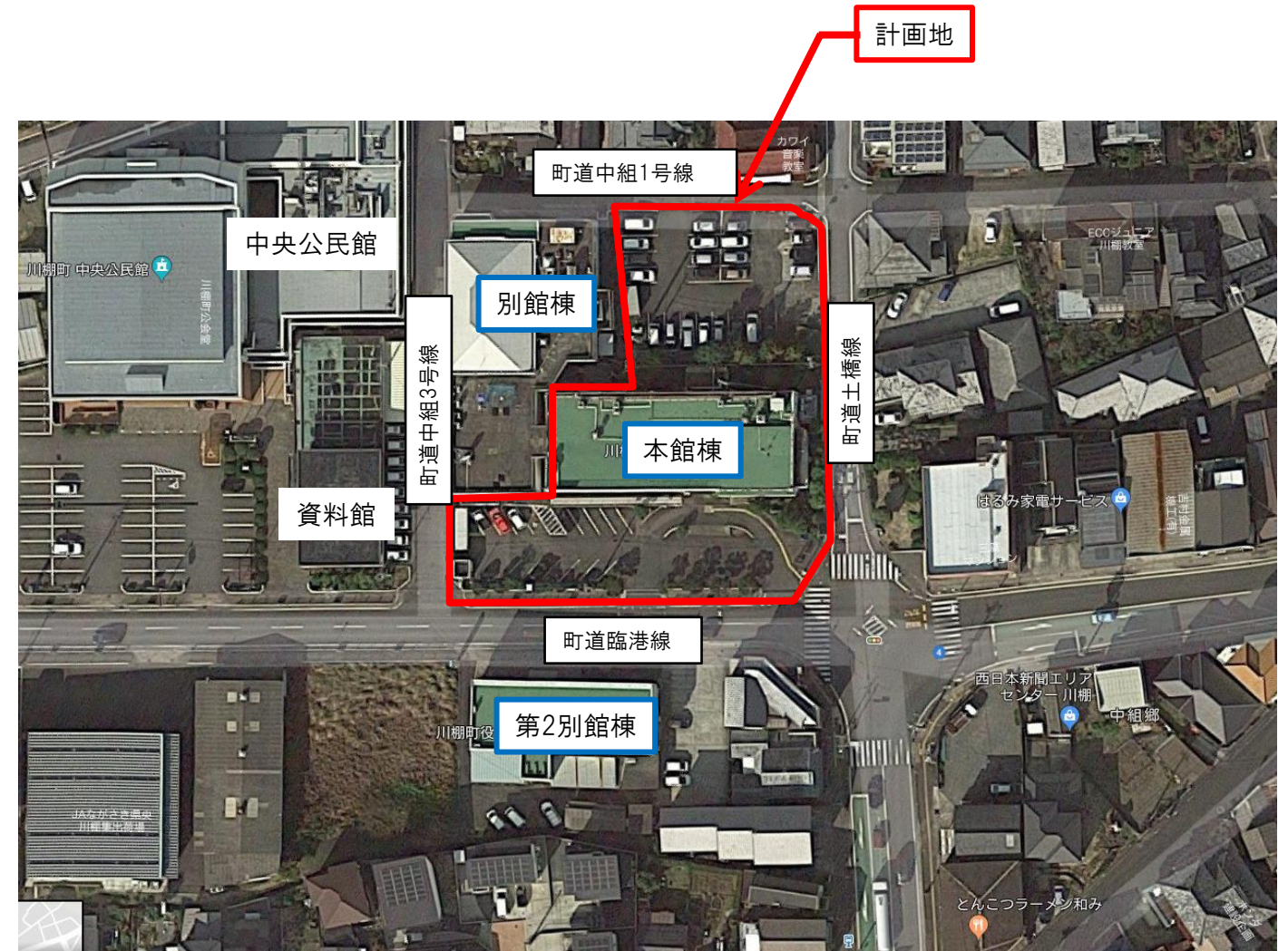
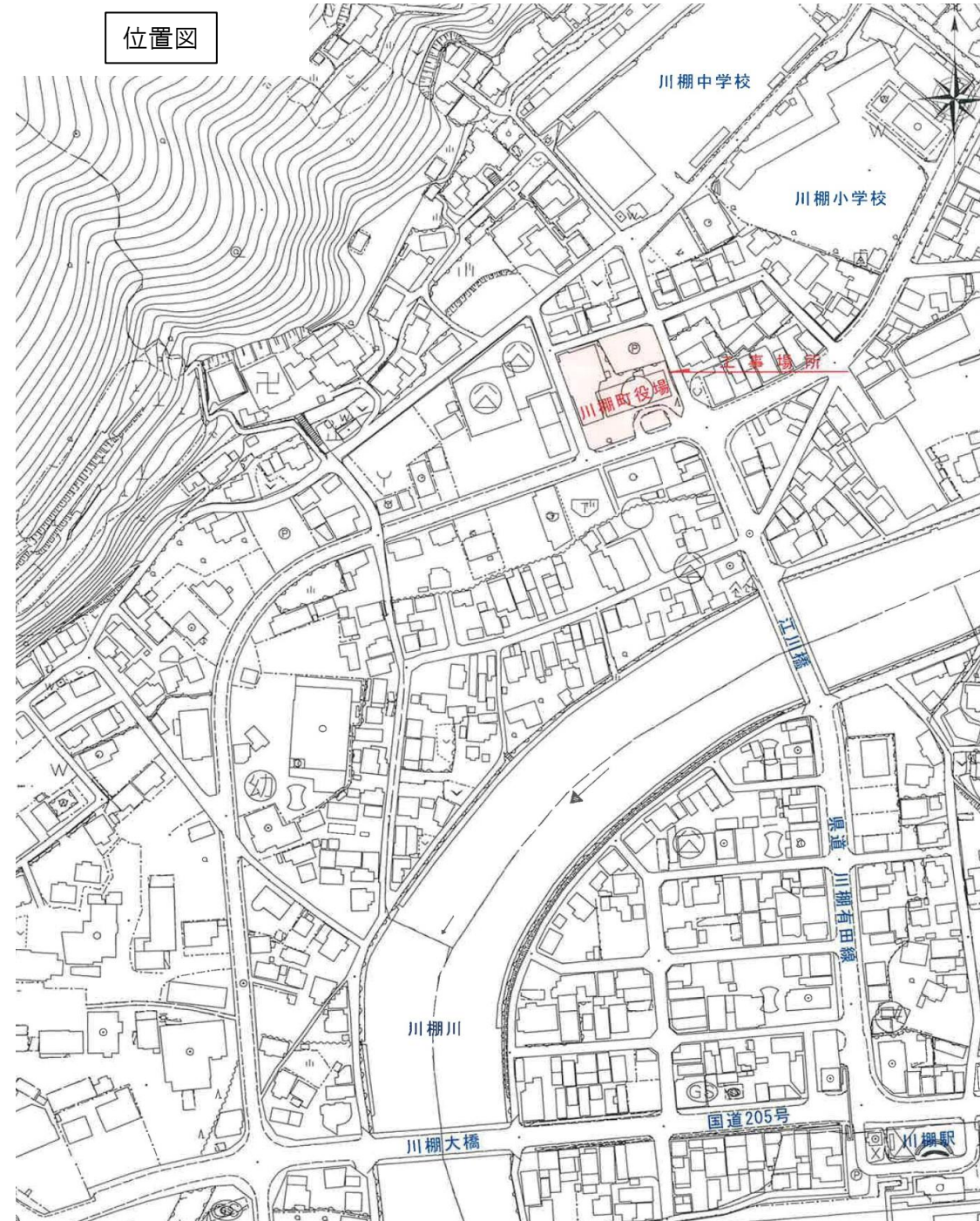
- ・執務室内のレイアウトの変更にしやすい床下空調やOAフロアの採用。
- ・スケルトンインフィルにより間仕切壁の改修を容易に行える。
- ・水回りの集約。

2. 新庁舎建設の計画概要

新庁舎の配置計画

新庁舎の配置計画は、耐震性能がある別館棟(議会棟)と接続できる位置で建設を行うこととし、現本館棟の建設地を選択する。

なお、建設にあたり現本館棟の事務機能は、仮庁舎を建設しないで、周辺にある町施設を仮移転先として使用する。



敷地概要

建設地	長崎県東彼杵郡川棚町中組郷1518番地1他
敷地面積	3,530.88㎡
地域・地区	無指定
都市計画	都市計画内
防火地区	無指定(22条区域)
容積率	200%
建ぺい率	70%
日影規制	無し

建築概要

延床面積	2,701.94㎡	
床面積	3階	431.36㎡
	2階	1,137.40㎡
	1階	1,133.18㎡
建築面積	1,320.45㎡	
構造種別	鉄筋コンクリート造	
階数	地上3階建	
最高高さ	設計GL+15.75m	

部署の配置計画

新庁舎	2階：総務課、企画財政課、産業振興課、農業委員会、建設課、ダム対策室
	1階：住民福祉課、健康推進課、税務課、会計課

3. 外観・内観イメージ



外観イメージ(県道交差点より)



外観イメージ(鳥瞰図)



内観イメージ(1階窓口)



内観イメージ(2階窓口)

4. 意匠計画

4-1. 配置・平面計画

- 公用車駐車場
 - ・道路の高低差を活かし、上段側の敷地に配置します。
 - ・庁舎内への通用口を設けます。

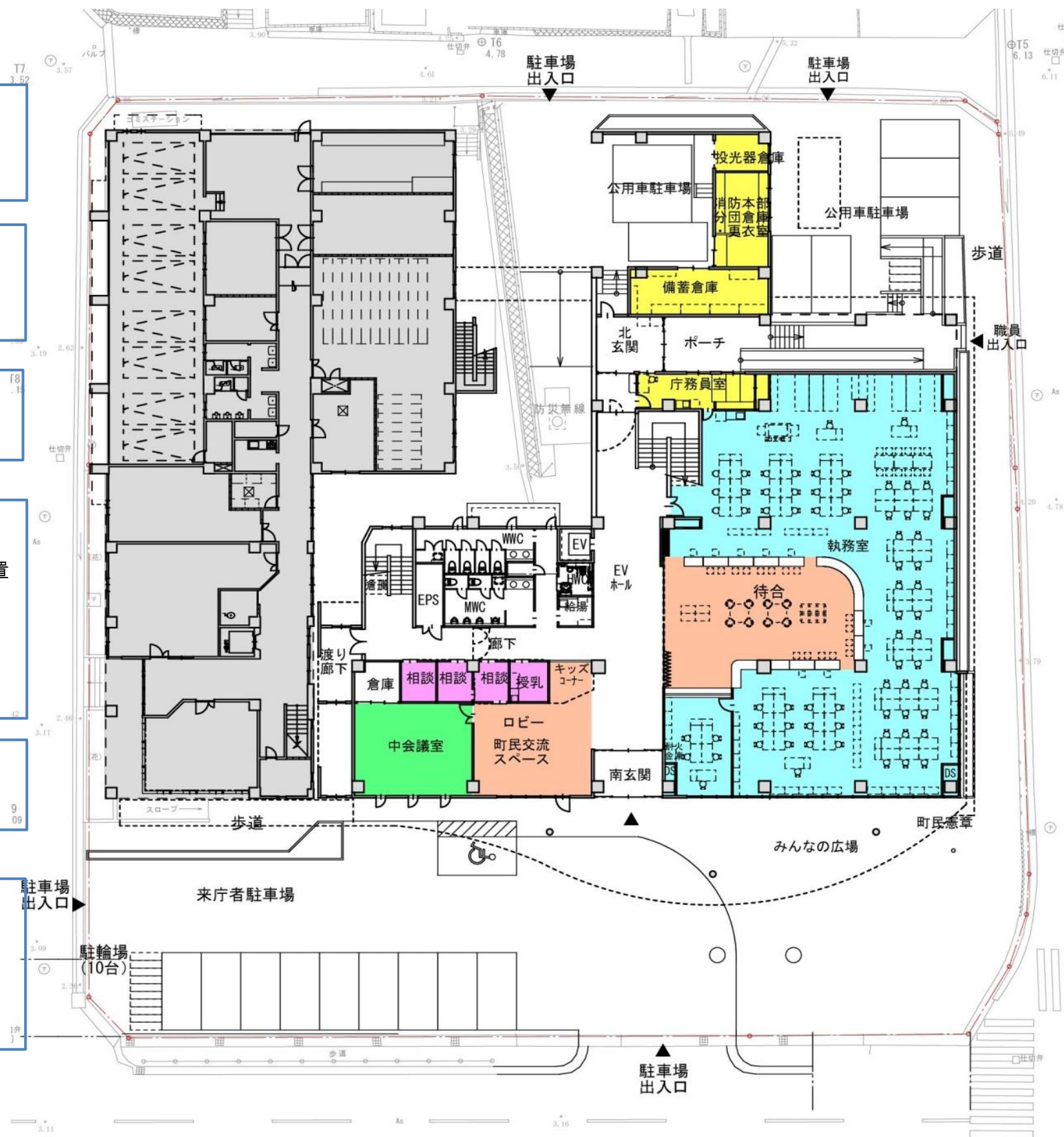
- 消防本部分団倉庫・更衣室
 - ・公用車駐車場に併設して配置します。
 - ・投光器をトラックに搬入するためのプラットフォームを設置します。

- 相談室
 - ・プライバシーに配慮した個室型の相談室を設けます。

- トイレ
 - ・来庁者が利用しやすい位置に配置します。
 - ・災害時対応の洋便器を男女各1か所ずつ設置します。
 - ・床下に臨時排水槽と兼用したピットを設けます。
 - ・オストメイト設備を備えた多目的トイレを配置します。

- 渡り廊下
 - ・既存別館棟との接続位置は、現在の開口部分を利用します。

- 中会議室
 - ・24名程度の会議に対応します。
 - ・確定申告会場として利用します。
 - ・隣接してロビーを配置します。
 - ・一時避難所として設定し、軽量量を20枚収納できる倉庫を併設します。



1階平面計画

- 備蓄倉庫
 - ・700名×3日分×1/3の備蓄スペースとします。
 - ・水害を考慮し、上段側の敷地から利用できるようにします。
 - ・搬入出しがしやすいよう、車庫に隣接した位置とします。

- 庁務員室
 - ・受付カウンターを設け、職員等の出入り管理を行います。
 - ・宿直室として利用するため、布団収納及び畳スペースを設けます。
 - ・閉庁時は職員の出入りは北玄関から行い、来庁者は南玄関横の通用口からインターホンで呼出、庁務員にて解錠後、出入りする想定としています。

- 執務室
 - ・1階の執務室は窓口業務を中心とします。
 - ・カウンターをコの字に配置し、来庁者が目的の窓口がわかりやすい計画とします。
 - ・また職員の座席から窓口カウンターまでの距離が近くなる配置とします。
 - ・できる限り自然光を取り入れ、明るく開放的な空間となるようにします。
 - ・会計課は壁で区画することにより、防犯性に配慮します。
 - ・閉庁時でも出入りできる通用口を設けます。

- 待合
 - ・テーブルや椅子を配置し、セミオープンな相談コーナーとしても利用します。
 - ・閉庁時はロビーとの間をパネルシャッター等で区画します。

- キッズコーナー
 - ・職員やロビーから目が届きやすい位置に配置します。

- 授乳室
 - ・ベビーベッドやソファ、給湯設備等を備え子育て世代の利用を支援します。

■開放渡り廊下

- ・新庁舎と既存別館棟との行き来の利便性を高めます。

■印刷室

- ・職員及び一般の来庁者の双方が利用しやすい位置とします。
- ・プライバシーと印刷時の騒音を考慮し、執務室から離れた位置とします。

■更衣室

- ・職員数に対応したロッカーを収納できる広さを確保します。

■小会議室

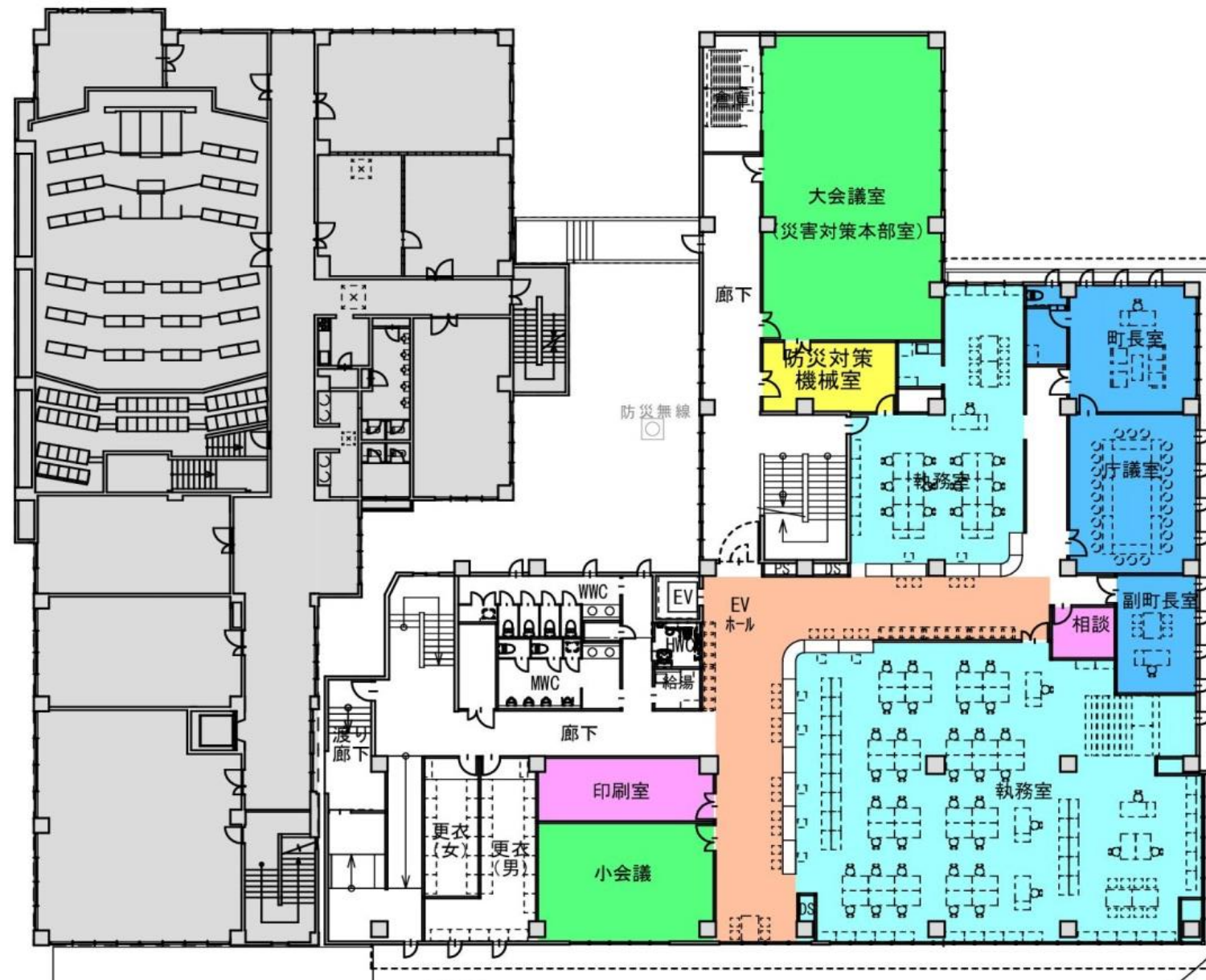
- ・10者程度の入札ができる広さとします。
- ・執務室から利用しやすく、来庁者がわかりやすい位置とします。

■待合ホール

- ・ハイサイド窓から自然光を取り入れます。
- ・セミオープンの打ち合わせスペースを設けます。

■渡り廊下

- ・スロープを設け、既存別館棟とバリアフリーで行き来できるようにします。



■大会議室

- ・災害対策本部室として、120㎡程度の広さを確保します。
- ・机や椅子を収納できる倉庫を併設します。
- ・防災対策機械室と直接行き来できるようにします。

■町長室

- ・セキュリティーに配慮し、共用階段やエレベーターホールから離れた位置とします。
- ・災害時に総務課や災害対策本部と連携がとりやすい位置とします。
- ・庁議室へ直接行き来できるようにします。
- ・専用の更衣室を設けます。

■庁議室

- ・町長室及び副町長室から利用しやすい位置で、執務室から独立した位置とします。
- ・20名程度の会議に対応する広さとします。

■相談室

- ・プライバシーに配慮し、個室型の相談室を設けます。

■執務室

- ・エレベーターホールや階段からすぐにわかりやすい位置に窓口カウンターを配置します。
- ・既存移動書架を移設できるスペースを確保します。
- ・自然光を取り入れ、明るく開放的な室内とします。

2階平面計画

■電気室・発電機室

- ・執務室を通らずに機器の搬入ができるよう北側の道路からマシンハッチを通るメンテナンス経路を想定します。

■サーバー室

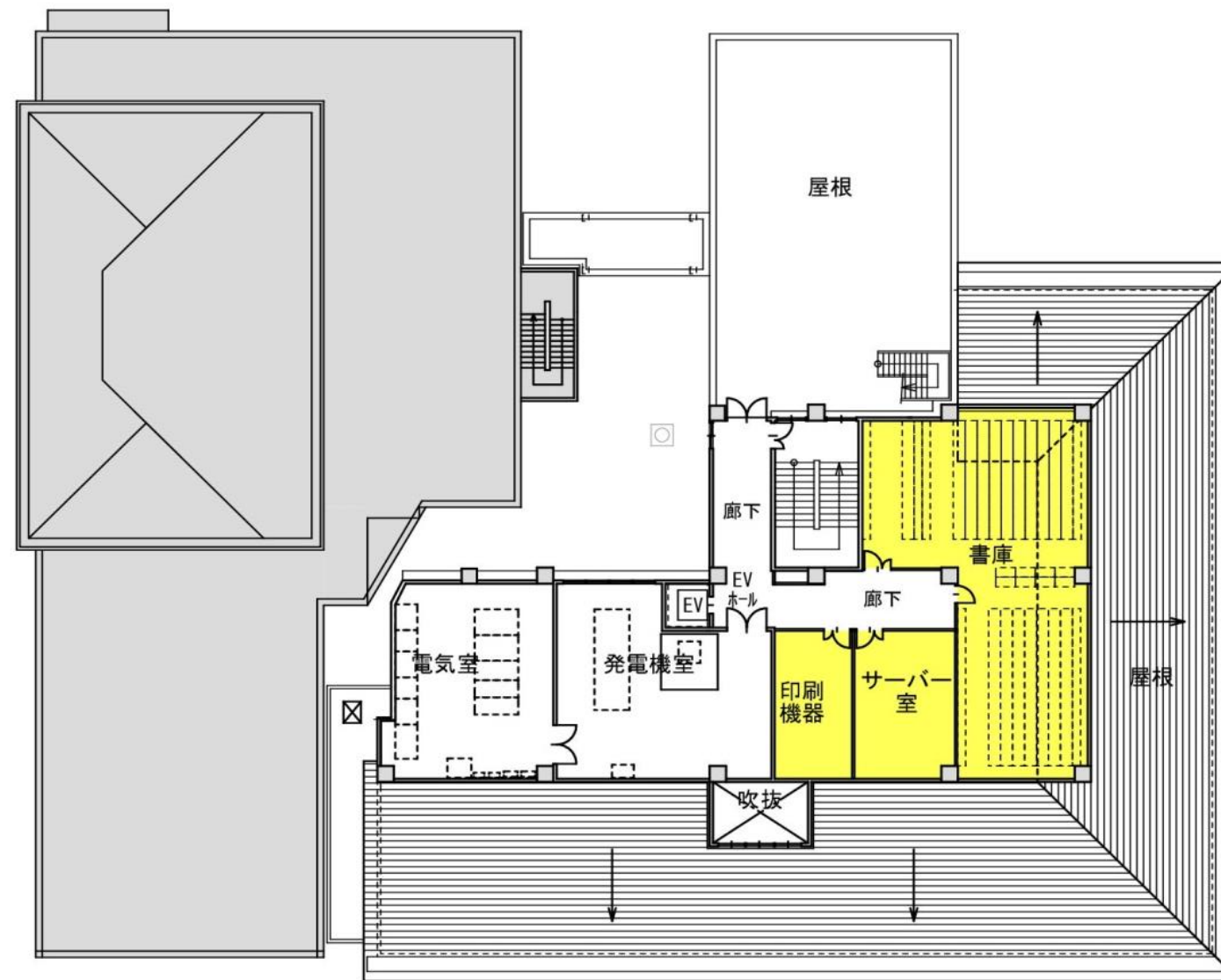
- ・機器の更新スペースに配慮した広さとします。
- ・適正な空調管理を行います。

■印刷機器室

- ・サーバー室と隣接して配置します。
- ・個人情報の漏洩に配慮し、来庁者のエリアと階を分けて配置します。

■書庫

- ・移動書架の荷重を見込んだ構造補強を行います。

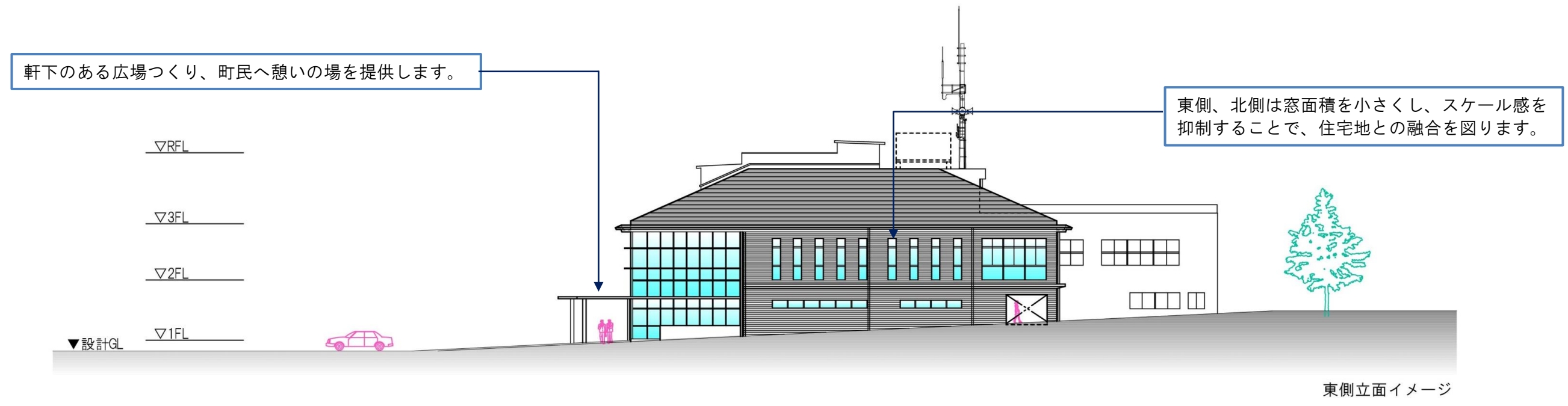
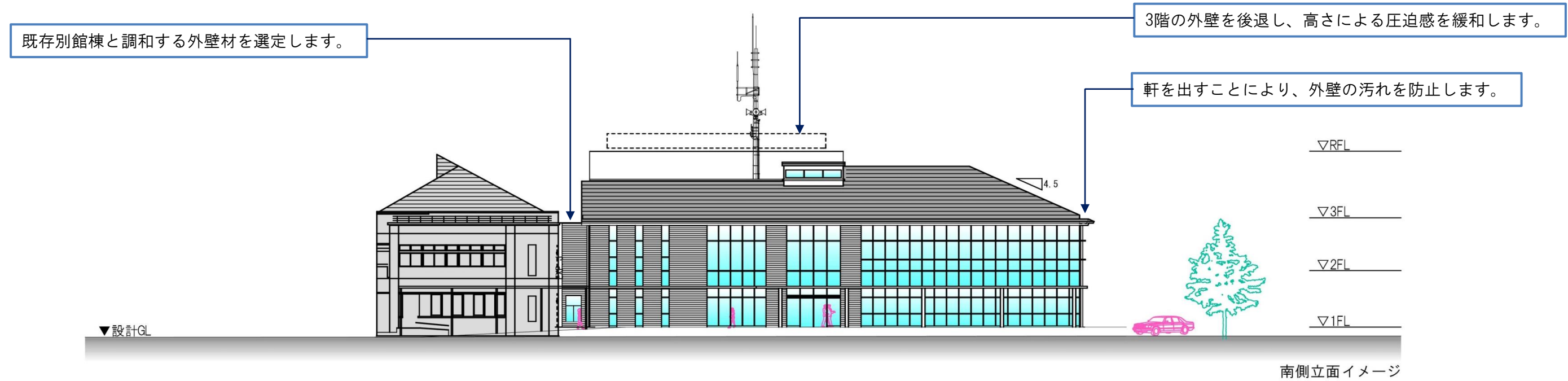


3階平面計画

- 執務室
- 執務室（特別職）
- 会議室
- 待合・ロビー
- その他 来庁者利用室
- その他 職員利用室
- その他（倉庫・廊下・機械室・WC等）

4-2. 立面計画

- ・ 緑のある歩道や、軒下空間のある、シンプルで親しみやすい外観とし、町民が気軽に立ち寄れる交流・協働の場となる庁舎を目指します。
- ・ 川棚町の自然と、低層の街並みに調和するよう、高さによる圧迫感を抑えた外観とします。
- ・ 既存別館棟と一体感のあるデザインとします。



4-3. 断面計画

段差のある現況の敷地形状をできるだけ活かしつつ、
バリアフリーで行き来ができる利用しやすい計画とします。

1階の床高さは既存別館棟と同一レベルとします。

既存別館棟との2階の階高の違いはスロープで解消します。

設備スペースを確保しつつ、階高を抑えた計画とします。

既存防災無線塔との高さとの調整を図ります。

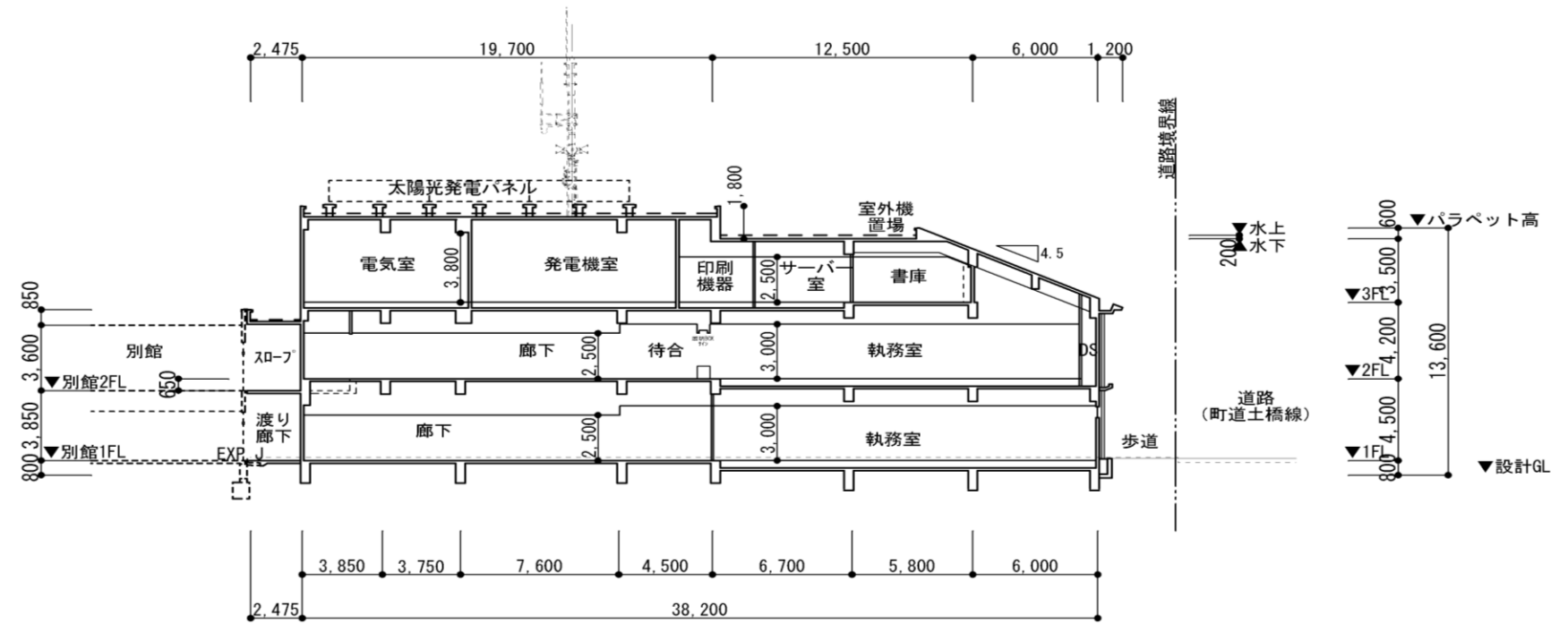
最上階の屋根は太陽光発電の設置スペースとします。

サーバー室は温熱環境へ配慮し断熱性能を強化します。

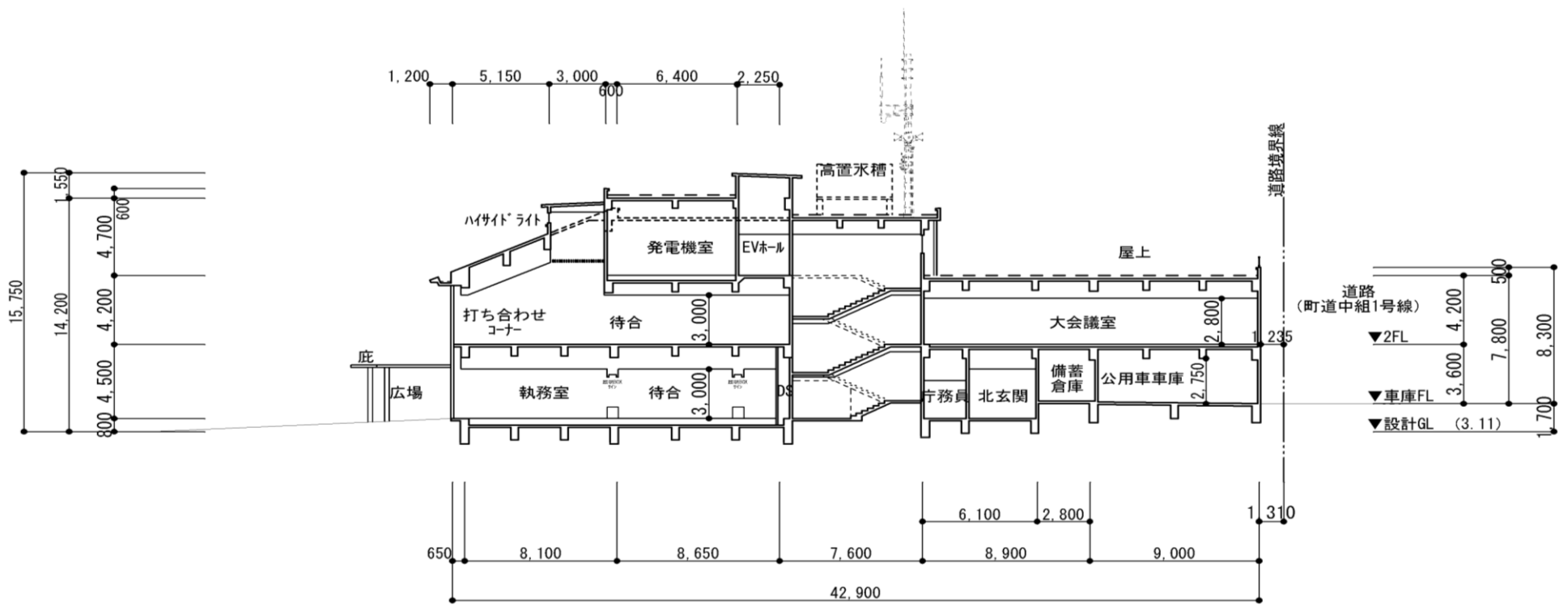
機械室は下階への振動や騒音を考慮し浮き床とします。

ハイサイドライトにより、室内へ光を取り込みます。

北側は周辺住宅地へ配慮し、高さを抑えた計画とします。



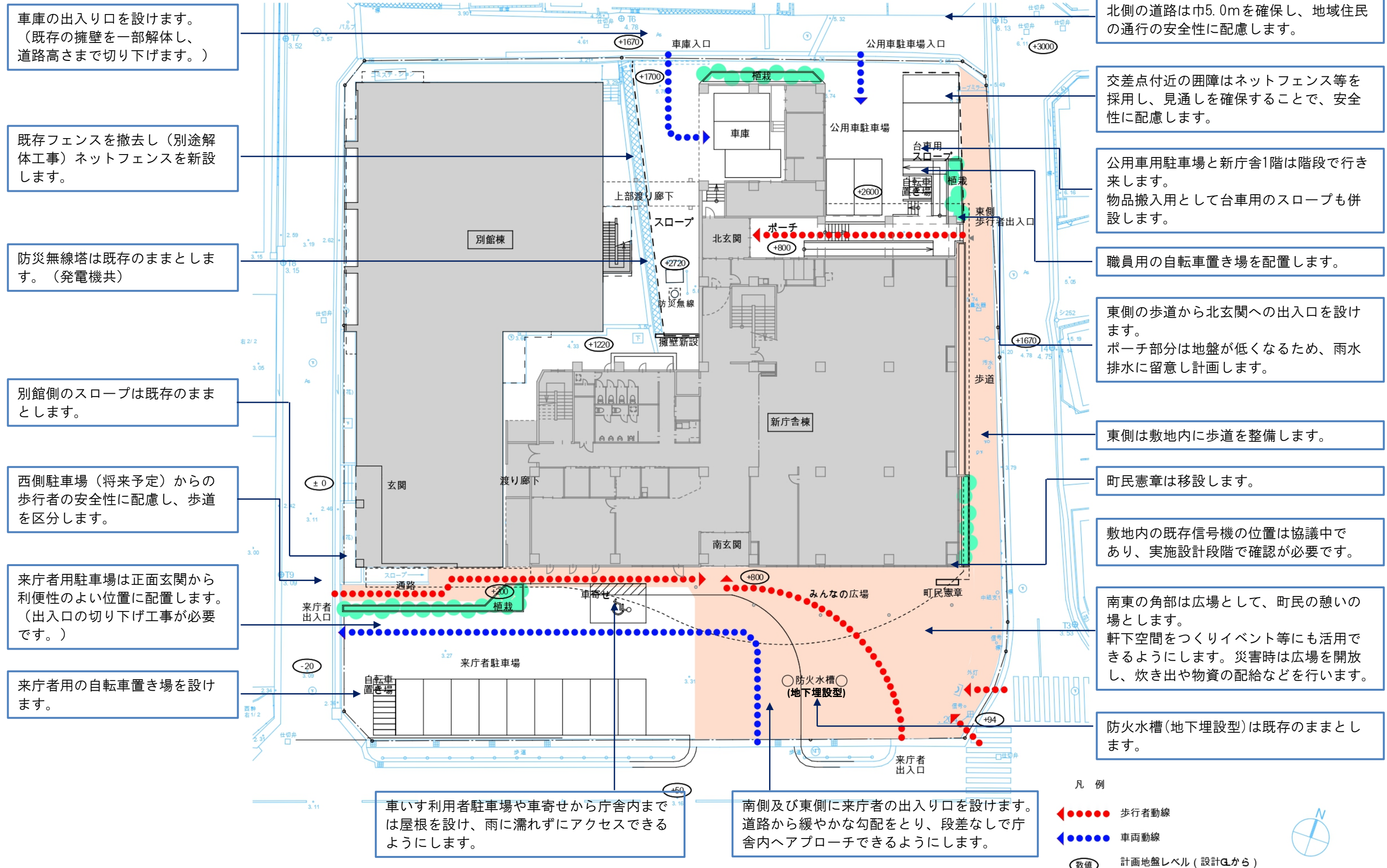
断面図 S=1/300



断面図 S=1/300

4-4. 屋外整備計画

公用車駐車場の入り口を設けます。



車庫の出入り口を設けます。
(既存の擁壁を一部解体し、
道路高さまで切り下げます。)

既存フェンスを撤去し(別途解体
工事)ネットフェンスを新設
します。

防災無線塔は既存のままとし
ます。(発電機共)

別館側のスロープは既存のまま
とします。

西側駐車場(将来予定)からの
歩行者の安全性に配慮し、歩道
を区分します。

来庁者用駐車場は正面玄関から
利便性のよい位置に配置します。
(出入口の切り下げ工事が必要
です。)

来庁者用の自転車置き場を設け
ます。

車いす利用者駐車場や車寄せから庁舎内ま
では屋根を設け、雨に濡れずにアクセスでき
るようにします。

南側及び東側に来庁者の出入り口を設けます。
道路から緩やかな勾配をとり、段差なしで庁
舎内へアプローチできるようにします。

北側の道路は巾5.0mを確保し、地域住民
の通行の安全性に配慮します。

交差点付近の困障はネットフェンス等
を採用し、見通しを確保することで、安全
性に配慮します。

公用車用駐車場と新庁舎1階は階段で行き
来します。
物品搬入用として台車用のスロープも併
設します。

職員用の自転車置き場を配置します。

東側の歩道から北玄関への出入口を設け
ます。
ポーチ部分は地盤が低くなるため、雨水
排水に留意し計画します。

東側は敷地内に歩道を整備します。

町民憲章は移設します。

敷地内の既存信号機の位置は協議中
であり、実施設計段階で確認が必要です。

南東の角部は広場として、町民の憩いの
場とします。
軒下空間をつくりイベント等にも活用で
きるようにします。災害時は広場を開放
し、炊き出や物資の配給などを行います。

防火水槽(地下埋設型)は既存のままとし
ます。

- 凡例
- 歩行者動線
 - 車両動線
 - 計画地盤レベル(設計Qから)
数値



5. 構造計画

構造計画概要

(1) 構造概要

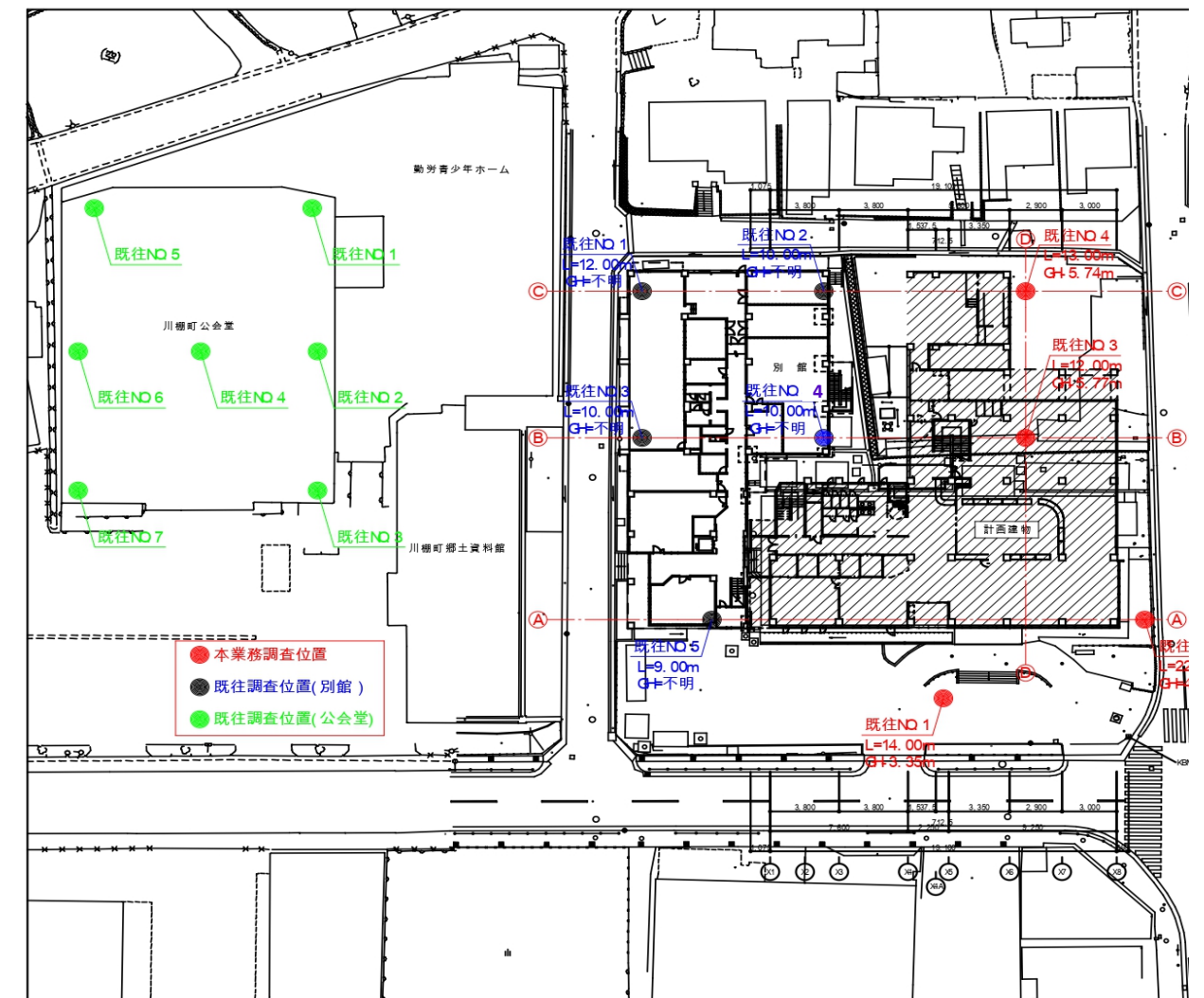
- ・用途 事務所（庁舎）
- ・構造規模 地上3階建
- ・構造種別 鉄筋コンクリート造（一部PC梁併用）
- ・構造形式
桁行方向（X方向） 一部耐震壁付きラーメン構造
張間方向（Y方向） 一部耐震壁付きラーメン構造
- ・基礎形式 既製杭（SC杭，PHC杭）
杭径 $\phi 650$ ， $\phi 500$ 杭長 8.0m，10m，17m
工法：プレボーリング拡大根固め工法
- ・設計ルート
桁行方向（X方向） ルート3
張間方向（Y方向） ルート3

(2) 構造設計方針

- 1 構造設計は下記の法令・基規準に基づき行います。
 - ・建築基準法・同施工令及び関連告示
 - ・「2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書」および各指針による
 - ・官庁施設の総合耐震計画基準 平成19年12月18日付国営計第76号
 - ・国交省大臣官房監修 建築構造設計基準 平成22年版
- 2 本建物は、桁行・張間方向（X・Y方向）ともに一部耐震壁付きラーメン構造とし、架構内袖壁・腰壁・垂壁部分についても剛性を考慮して計算します。
但し、偏心率や剛性率において影響を及ぼす袖壁・腰壁・垂壁部分については適宜スリットを設けて応力や断面計算に配慮します。
- 3 構造計算は、各部材が許容耐力以下に納まる設計とします。
また、地震時の層間変形角は $1/200$ 以下を確保します。
保有耐力計算は層間変形角が $1/100$ に達した時点を採用します。
また、部材種別（Ds）の判定は層間変形角が $1/50$ に達した時点にします。
- 4 床スラブ、小梁の配置及び断面検定については、応力と変形を考慮して決定します。

(3) 基礎計画

- ・地質調査結果より、上部地層で支持する直接基礎とするには適さない地盤であると判断致します。従って、杭基礎による経済比較を行い結果既製杭によるプレボーリング拡大根固め工法（高支持力杭工法）を採用します。
支持層としては、概ねGL-8.0m～11.0m以深に分布する凝灰層を考えます。
- ・地質調査結果及び杭計画図



6. 電気設備計画

6-1. 基本方針

下記の整備項目に沿った電気設備計画を行う。

- ①防災拠点となる庁舎
- ②誰もが利用しやすい庁舎
- ③簡素で経済的な環境へ配慮した庁舎
- ④今後の社会状況の変化に対応可能な庁舎

電気設備による具体的な整備方針を以下に示す。

整備項目	整備方針	採用設備
①	防災性	・電力引込の二重化に対応できるよう必要なスペースを確保し、災害時の電源確保対策とする。
		・商用電源の停電時には、非常用発電機により非常電源を供給する。
		・非常用発電機が使用不可になった場合には、外部電源車から電源を供給する。
		・非常用発電機により情報サーバーおよび防災無線機器に非常電源を供給し、災害時の情報伝達拠点として機能する。
②	利便性	・入口にデジタルサイネージ設備を設け、施設利用者へ情報を発信する。
③	環境配慮	・太陽光発電設備により自然エネルギーを有効活用する。
	経済性	・執務室の照明は昼光センサー、トイレの照明は人感センサーによる照度制御が可能な計画とし、省エネルギー化を図る。
		・各室の光源は効率の良いLED照明を使用し、省エネルギー化を図る。
④	将来性	・機器更新、将来機器対応用とし、更新スペースを設けます。

6-2. 適用基準

電気設備に関わる主な基準を抜粋

- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月29日版）
- ・建築設備計画基準（平成30年版）
- ・建築設備設計基準（平成30年版）
- ・公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（平成28年版）
- ・公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）（平成28年版）
- ・建築基準法
- ・消防法

6-3. 電気設備項目

- (1) 電灯設備
 - (1-1) 電灯幹線
 - (1-2) 電灯分岐
 - (1-3) コンセント分岐
- (2) 動力設備
 - (2-1) 動力幹線
 - (2-2) 動力分岐
- (3) 受変電設備
- (4) 発電設備
 - (4-1) 自家発電
 - (4-2) 太陽光発電
- (5) 構内情報通信網設備
- (6) 構内交換設備
- (7) 情報表示設備
 - (7-1) 情報表示
 - (7-2) 出退表示
 - (7-3) 時刻表示
- (8) 映像・音響設備
- (9) 拡声設備
- (10) 誘導支援設備
 - (10-1) インターホン
 - (10-2) トイレ等呼出
- (11) テレビ共同受信設備
- (12) 監視カメラ設備
- (13) 入退室管理設備
- (14) 火災報知設備
- (15) 構内配電線路
- (16) 構内通信線路

6-4. 電気設備項目概要

(1) 電灯設備

(1-1) 電灯幹線

- ・ 幹線はケーブル配線とし、ケーブルラックにて配線を行う。
- ・ O Aフロアとなる執務室には専用のO A盤を設置する。
- ・ E P S（引込用）には、更新スペースを見込むものとし将来拡張に備える。

(1-2) 電灯分岐

- ・ 各室の光源は効率の良いL E D照明を使用し、設定照度は設備諸元表による。
- ・ 分岐配線はケーブル配線および電線管配線とする。
- ・ 各室および廊下等の共用部はリモコンスイッチによる点滅を行う計画とする。
- ・ 執務室の照明は昼光センサーによる照度制御可能な計画とする。
- ・ 建築基準法に基づき、非常照明器具を設置する。電源は内蔵型とする。
- ・ 各室の点滅回路を区分することにより、一部の回路については非常時にも発電機回路からの点滅が可能とする。

(1-3) コンセント分岐

- ・ O Aフロアとなる執務室はレイアウト変更等を考慮し、二重床用配線器具を設置し、床上にコンセントタップを設置する。
- ・ 専用コンセントは取付位置等を協議の上、配置する。
- ・ 便所等水気のある部屋に設けるコンセント回路及び機器回路・電気温水器・屋外コンセント回路等は、漏電遮断器回路とする。

(2) 動力設備

(2-1) 動力幹線

- ・ 幹線はケーブル配線とし、ケーブルラックにて配線を行う。

(2-2) 動力分岐

- ・ 所定の動力負荷までの分岐配線はケーブル配線および電線管配線とする。
- ・ 空調動力負荷（室外機）には屋外動力分電盤を設置する。
- ・ 各種機器からの警報を庁務員室内総合盤に設置の警報盤に表示する。

(3) 受変電設備

- ・ 負荷の種類、容量の変化に対応でき、安全性・信頼性が高く、かつ経済性に優れた屋内キュービクル（C B形）を設け、使用電圧に変圧し負荷設備に供給する。遮断器は真空遮断器を採用し保守性と安全性の向上を図る。変圧器はトッランナー方式モールド変圧器とし、防災性と省エネルギー性を高める。

(仕様)

形式	: 屋内キュービクル 前後面保守5面体 + 前面保守3面体
設置場所	: 3階電気室
遮断器	: V C B（真空遮断器）
変圧器	: トッランナー方式モールド変圧器 電灯変圧器×1台、 動力変圧器×1台、 防災用電灯スコット変圧器×1台

- ・ 停電時、発電機が電源確立すると自動で防災負荷および保安負荷へ発電機電力を供給する。
- ・ 電源切替盤を設置し、外部電源車を接続できるものとする。
- ・ 将来の電力引込の二重化に対応できるよう電気室は増設スペースを見込む。
- ・ 高圧き電盤より、既存別館棟の既存キュービクルへ高圧分岐を行う。

(4) 発電設備

(4-1) 自家発電

- ・ 停電時の非常電源として、非常用発電機を3階発電機室に設置する。

(仕様)

形式	: 屋内キュービクル形 超低騒音形75dB
設置場所	: 3階発電機室
発電機	: 3φ3W 220V 40秒起動、長時間形
エンジン	: ディーゼルエンジン（ラジエータ冷却方式）
燃料	: ディーゼル軽油
燃料庫	: 燃料小出槽950L、地下貯油槽4000L 連続運転時間 1週間（168時間）、燃料備蓄量 72時間分 1階屋外にポンプ内蔵給油口ボックスを設置し、地下貯油槽への給油が可能とする。

(4) 発電設備

(4-2) 太陽光発電

- ・省エネルギーおよび環境への配慮を目的とし、自然エネルギーを利用した太陽光発電設備を計画する。
- ・自立運転機能を設け、災害時でも発電電力を活用できる計画とする。

(仕様)

太陽光発電能力	: 10kW
パワーコンディショナ	: 10kW×1系統
自立運転機能	: 3kVA×1系統

- ・発電量が目視できるように庁舎入口にモニタを設置し、来庁者への環境啓蒙を図る。

(5) 構内情報通信網設備

- ・E P Sを経由し、必要な幹線をサーバー室までケーブル配線する。
- ・サーバー室から各端末機器のLAN配線経路を計画し、ケーブル配線する。
- ・サーバー関連機器類は別途工事とする（サーバー、UPS、ラック、印刷機器）。

(6) 構内交換設備

- ・サーバー室に構内交換機を設置する。
- ・各階E P Sに端子盤を設置し、各室のモジュラージャックまでケーブル配線する。
- ・災害時、一般執務室の電話機を移動してそのまま使用できるように、災害対策本部室に予備のモジュラージャックを複数計画する。
- ・電話機は多機能電話機および一般電話機とし、必要箇所に設置する。

(7) 情報表示設備

(7-1) 情報表示

- ・庁舎入口に庁舎利用案内やイベント情報を表示するデジタルサイネージを設置し利便性を高める。

(7-2) 出退表示

- ・庁舎内の出退情報を表示できる出退表示装置を設置する。

(7-3) 時刻表示

- ・庁舎内の正確な時間の統一を図ることを目的とし、無線式電気時計を計画する。
- ・親時計は1階庁務員室内総合盤に設置する。

(8) 映像・音響設備

- ・大会議室に災害対策本部室として利用できるように、映像および音響設備を設置する。
映像機器 : プロジェクター（天吊）、120インチスクリーン、操作卓、マルチモニター、移動式モニター
音響機器 : アンプ、各種プレーヤー、スピーカー、マイク（機器収納ワゴン共）
- ・中会議室に施設利用者也利用可能な映像および音響設備を設置する。
映像機器 : プロジェクター（天吊）、100インチスクリーン、操作卓

(9) 拡声設備

- ・非常放送アンプを1階庁務員室に設置し、一般放送および非常時の緊急放送を行える計画とする。また、2階総務課にリモコンマイクを設置する。
- ・構内交換設備で設置する端子盤を共有し、各室スピーカーと非常放送アンプをケーブル配線する。
- ・非常放送アンプおよびスピーカーは消防法の規定に基づき設置する。

(10) 誘導支援設備

(10-1) インターホン

- ・ 1階庁務員室にモニター付親機を設置し、南側夜間出入口および北側職員出入口のカメラインターホン子機からの呼出しに応答できるように計画する。
- ・ エレベータ用インターホンの配管配線を行う。

(10-2) トイレ等呼出

- ・ 多目的トイレ内の非常呼出用として呼出ボタンおよび表示灯を設置し、1階庁務員室総合盤内の呼出表示装置への呼出しを計画する。

(11) テレビ共同受信設備

- ・ 通常はケーブルテレビからの受信し、各室の直列ユニットまでケーブル配線を行う。
- ・ 災害時のケーブルテレビの遮断を想定し、屋上にUHFアンテナおよびBSアンテナを併設します。
- ・ 構内交換設備で設置する端子盤を共有し、増幅分岐分配用の機器を設置する。

(12) 監視カメラ設備

- ・ 不審者の侵入に備え、各出入口および共用部各所にネットワークカメラを設置する。
- ・ 1階庁務員室総合盤内にモニターおよび記録装置を設置し、カメラ映像を確認できるように計画する。

(13) 入退室管理設備

- ・ 北玄関に職員の入退室管理を目的として、IDカードリーダーを設置する。
- ・ 3階サーバー室の出入口に、特定者の入退室管理を目的としてIDカードリーダーを設置する。
- ・ 2階総務課に入退室管理端末を設置する。

(14) 火災報知設備

- ・ 消防法および建築基準法に準拠し、自動火災報知設備および自動閉鎖設備を計画する。
- ・ 受信機はP型1級複合受信機（蓄積式）とし、1階庁務員室総合盤内に設置する。
- ・ 既存受信機を既存別館棟に移設し、既存受信機からの異報出力を新庁舎の受信機に表示する。

(15) 構内配電線路

- ・ 敷地北側に構内1号柱を設置し、架空にて高圧引込みを行う。
- ・ 構内1号柱から建物まで地中埋設配管を計画し、必要箇所にハンドホールを設置する。
- ・ 将来計画を考慮し、必要な予備配管を計画する。
- ・ 敷地内必要な箇所に外灯を設置し、地中埋設配管配線にて電源を供給する。

(16) 構内通信線路

- ・ 敷地北側に設置の構内1号柱を共用し、架空にて通信引込みを行う。
- ・ 構内1号柱から建物まで地中埋設配管を計画し、必要箇所にハンドホールを設置する。
- ・ 将来計画を考慮し、必要な予備配管を計画する。
- ・ 敷地内防災無線柱から建物まで架空にて防災無線用ケーブルを敷設できるよう経路を確保する。

7. 機械設備計画

7-1. 基本方針

下記の重点整備項目に沿った機械設備計画を行う。

- ① 防災拠点となる庁舎
- ② 誰もが利用しやすい庁舎
- ③ 簡素で経済的な環境へ配慮した庁舎
- ④ 今後の社会状況の変化に対応可能な庁舎

大項目	中項目	採用設備
①	防災対応	<ul style="list-style-type: none"> ・重要室の空調機は発電機により稼働出来るようにします。 ・災害時に必要な3日分の給水量を確保できる水槽を設けます。 ・下水道管が破断した場合を想定し、緊急排水槽を設けます。
②	保全性	<ul style="list-style-type: none"> ・点検、保守及び更新作業が容易に行えるように、ピットを設け天井内の機器類近くには点検口を設けます。 ・室内機のカセット形空調機はフィルター交換や清掃が容易な自動昇降機能付を採用します。
③	環境負荷配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・高効率機器の採用、空調エネルギーの排熱回収機器を採用し省エネルギー化を図ります。 ・オゾン破壊係数ゼロの機器を採用します。 ・大気汚染をしない機器類を採用します。
④	将来対応	<ul style="list-style-type: none"> ・更新を考慮し、各階のP Sは更新スペースを設けます。

7-2. 耐震性能目標

本工事において建築設備の耐震安全性の分類は甲類であり、大地震後の人命の安全確保及び二次災害の防止を図ることを目標とする。

また本施設は、災害応急対策活動を行う施設のため、災害応急対策活動に必要な空調機能、給水機能、排水機能の確保を設けるものとする。

適用基準

機械設備に関わる主な基準を抜粋

- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年3月29日）
- ・建築設備計画基準（平成30年版）
- ・建築設備設計基準（平成30年版）
- ・公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（平成28年版）
- ・公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）（平成28年版）
- ・建築基準法
- ・消防法

7-3. 機械設備項目

工事種目

<屋内>

- (1) 空気調和設備
- (2) 換気設備
- (3) 衛生器具設備
- (4) 給水設備
- (5) 排水設備
- (6) 給湯設備

<屋外>

- (1) 給水設備
- (2) 排水設備

7-4. 機械設備項目概要

(1) 空気調和設備

- ・空調方式は使用時間・頻度を考慮し、パッケージ形空気調和機による個別方式とする。
- ・空調ゾーニングについては各階執務室、会議室及び各諸室の使用勝手が異なるため対象室に分けたゾーニングとする。
- ・執務室は居住域のみを対象とした床吹出し方式とし、OAフロアの有効活用及びレイアウト変更にも容易に対応可能なものとする。
- ・室外機は塩害による腐食を抑えるため、重耐塩害仕様とする。

対象室	使用時間帯	空調方式	備考
執務室(1,2階)	8:30~18:00	床吹出し方式(天井隠蔽形)	
相談室,会議室,町民交流(1階)	8:30~18:00	天井カセット形(2,4方向)	
町長室,庁議室,副町長室,大会議室,更衣室,印刷室(2階)	8:30~18:00	天井カセット形(2,4方向)	
サーバー室,電気室,防災機械室	随時	床置形	N+1台

・室内環境については、下記の通りとする。

対象室	換気方式	浮遊粉じん量	備考
空調対象室(各階)	全熱交換ユニット	0.15mg/m ³ 以下	

・温湿度条件については、下記の通りとする。

項目	夏期		冬期		備考
	温度	湿度	温度	湿度	
屋外温湿度	34.6℃	60.1%	3.4℃	59.1%	地域：長崎
屋内温湿度	28℃	--	19℃	--	空調対象室

(2) 換気設備

・空調対象室は全熱交換ユニットにより排熱の回収を図り省エネルギーを計る。

対象室	換気方式	換気回数回/h	備考
空調室	第1種換気	--	人員による計算
電気室	第1種換気	--	キュービクルの発熱量による計算
自家発電機室	第2種換気	--	発電機の燃料消費量による計算
便所	第3種換気	10	
倉庫	第3種換気	5	
湯沸室	第3種換気	--	IHコンロの場合200m ³ /h

(3) 衛生器具設備

- ・小便器及び洗面器には自動水栓を採用し、水使用量の低減を図る。
- ・洋風大便器は節水Ⅱ形を採用する。また温水洗浄便座を設置する。また災害時には小水量で利用が出来る器具を選定する。

(4) 給水設備

- ・給水設備については、前面道路の給水本管から引込み、屋上の高架水槽へ供給する。
- ・建物内には重力式で必要箇所に供給する。
- 【主要機器】 2槽式ステンレス製水槽
- 【主要管材】 [屋内] ステンレス鋼管(SUS304)
[屋外] 水道用ポリエチレン二層管(1種)

(5) 排水設備

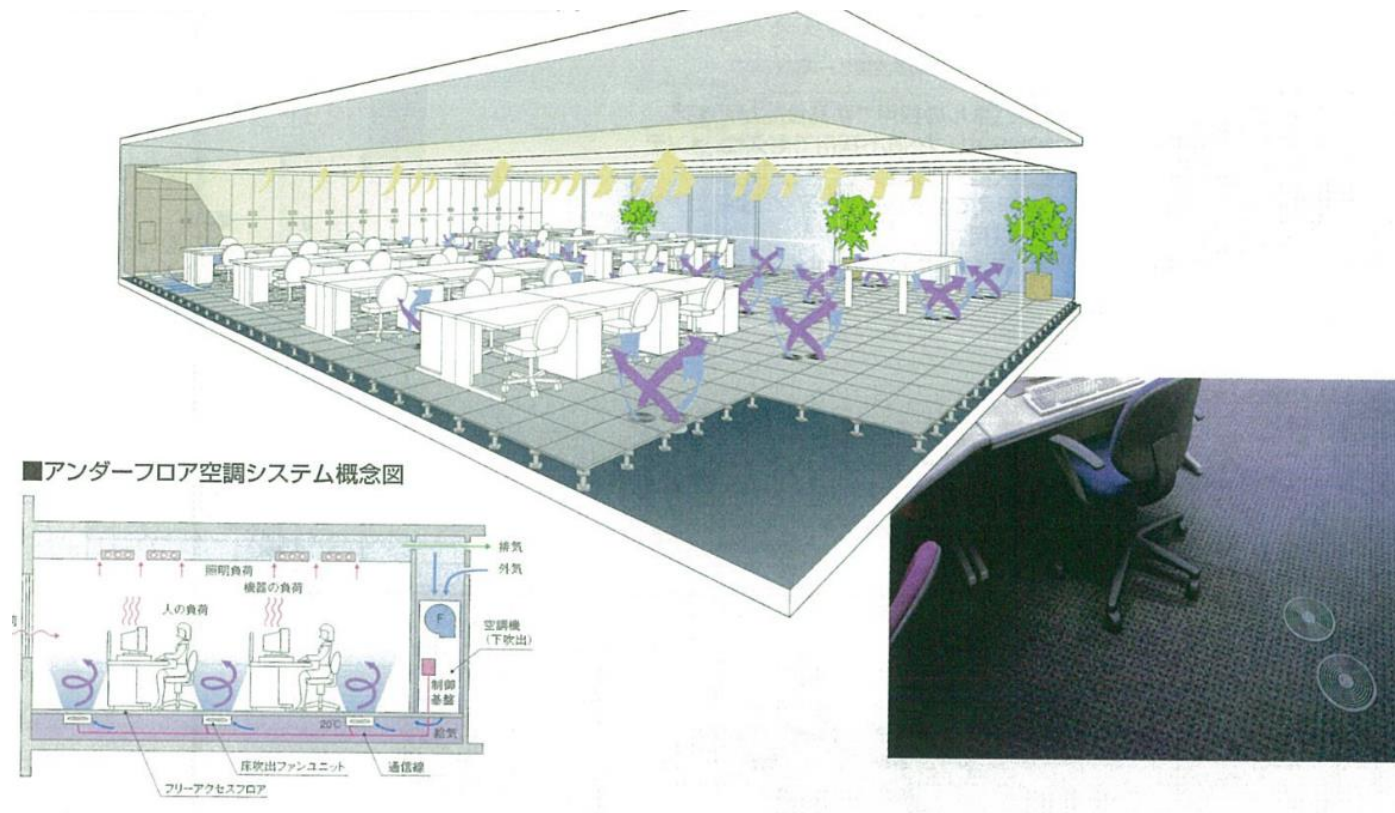
- ・屋内汚水と雑排水は建物内合流方式とし、コストの削減を図る。ただし給湯室は分流とする。
- ・汚水・雑排水と雨水は屋外分流とし、汚水及び雑排水は公共下水道へ接続する。
- ・屋外排水柵はプラスチック柵とし、蓋についてはプラスチック蓋とするが車輦等の荷重が箇所については铸铁製防護蓋とする。
- ・地盤沈下対策として、建物に近い排水管は建物から支持を行う。

- 【主要管材】 [屋内] 汚水管 排水用硬質塩化ビニル管(VP)
雑排水管 排水用硬質塩化ビニル管(VP)
通気管 排水用硬質塩化ビニル管(VP) } 区画貫通部は耐火二層管(FDVP)とする。
- [屋外] 排水管 排水用硬質塩化ビニル管(VU)

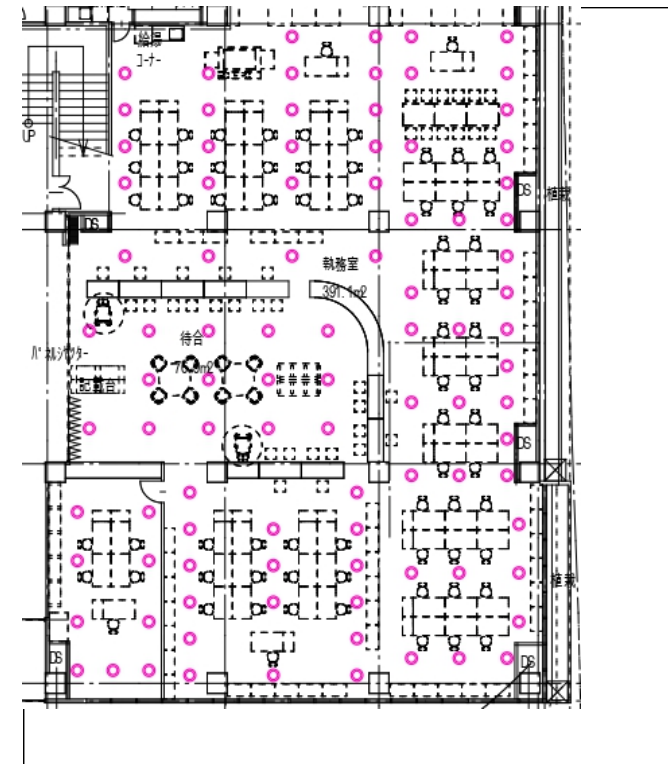
(6) 給湯設備

- ・給湯方式について、給湯室は局所式の貯湯式電気温水器とする。
- 【主要管材】 [屋内] 配管用ステンレス鋼管(SUS304)

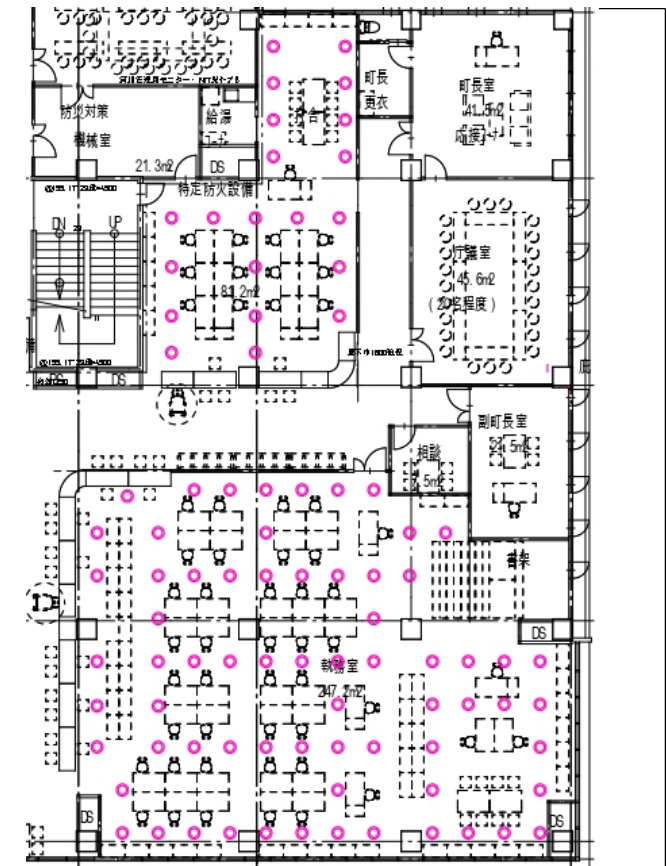
空気調和設備(床吹出し方式) イメージ図



床吹出し方式空調 概念図



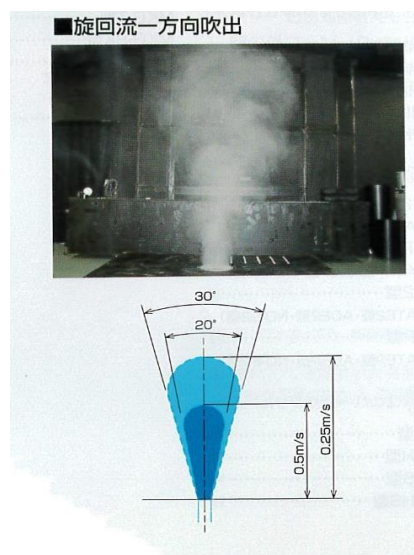
床吹出し1階平面図



床吹出し2階平面図

<注記>位置と個数は参考とし、実施設計にて再度検討する。

<利点>居住域だけを対象とした空調方式なので、イニシャルとランニングコストの低減が見込める(省エネ)。OAパネルが蓄熱するため放射冷暖房の効果が有り、人に風を直接当てないため不快感が少ない。

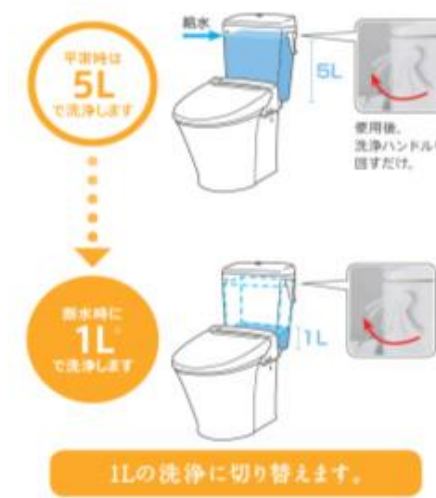


気流パターン
風速0.5m/s以下とする。



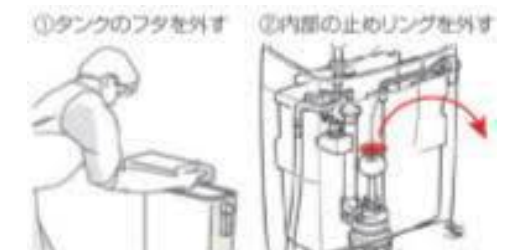
専用吹き出し口(外径220φ)

災害時対応の洋便器イメージ図



災害時対応洋風大便器

<利点>平常時は5Lの洗浄水量で使用し、災害時には1Lの洗浄水量で洗浄が可能。



災害時の切替作業