西庁舎分館建設計画

目次

設計条件の整理 ・・・ 1
計画の基本方針・配慮事項 ・・・ 2
設計概要 ・・・ 3
配置計画 ・・・ 4
平面計画１ ・・・ 5
平面計画２ ・・・ 6
外観計画・断面計画 ・・・ 7
構造計画 ・・・ 8

設計条件の整理

■敷地概要

（１）敷地所在地　：　愛知県北名古屋市西之保清水田１５番地
（２）敷地面積　：　６,４９６.０９㎡（公図上面積）
（３）用途地域　：　第一種住居地域、第二種住居地域、第一種中高層住居専用地域
（４）防火地域　：　指定なし
（５）その他地域地区　：　－
（６）建ぺい率　：　60%
（７）容積率　：　200%
（８）その他規制　：　日影　・・・　５m規制値　４時間
　　１０m規制値　２．５時間
（９）前面道路　：　北側道路　８．４m　　南側道路　８．３m

■周辺関連施設

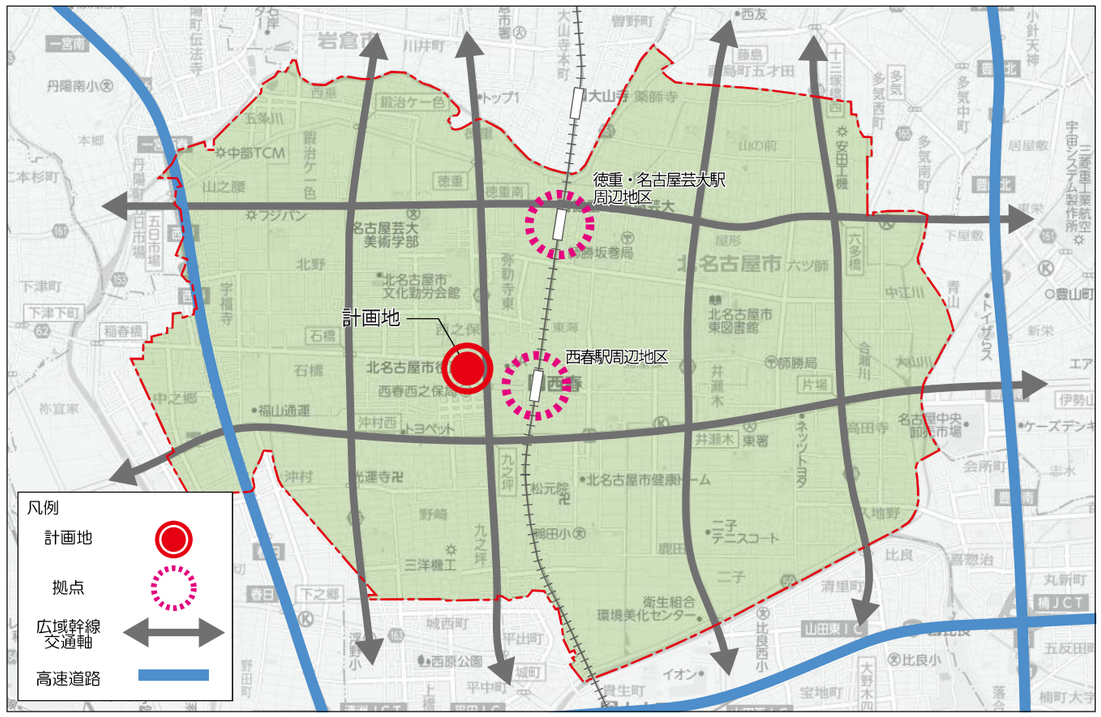
（１）周辺施設
分館は北名古屋市のほぼ中央に位置する西庁舎敷地内に増築する計画である。敷地は主要地方道名古屋江南線の沿道商業ゾーンに隣接した快適居住ゾーンに立地し、北名古屋市のにぎわいと交流の拠点として位置づけられている名鉄西春駅周辺地区とも隣接している。

（２）敷地環境
庁舎敷地は居住環境が整っている快適居住ゾーンに位置し、敷地は第一種住居地域、第二種住居地域及び第一種中高層住居専用地域の三つの地域にまたがっている。建築基準法４８条の用途地域内の建築制限については、敷地面積の過半を占める第一種住居地域内の建築制限が適用される。

■関連法規

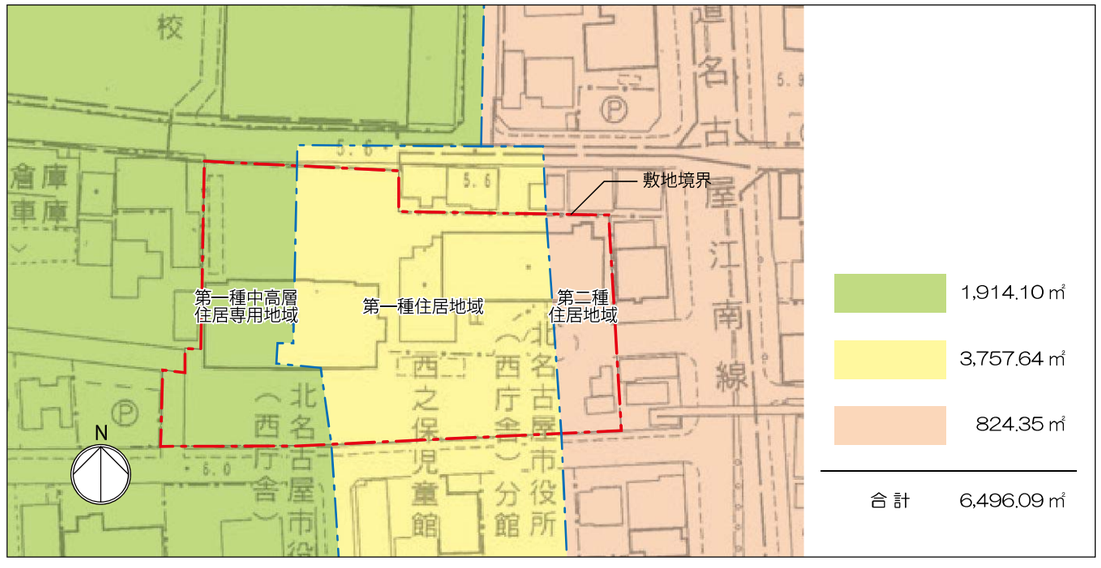
法令	条例	申請・届出
建築基準法	愛知県建築基準条例	建築確認申請 建築許可申請
消防法	愛知県火災予防条例	防火対象物工事計画届
高齢者、障害者の移動等の円滑化促進に関する法律	愛知県ひとまち条例	特定施設整備計画届出書
省エネ法		ＣＡＳＢＥＥ愛知

■案内図



■用途地域

庁舎敷地は、第一種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域の３つの地域にまたがった敷地である。



計画の基本方針・設計上の配慮事項

■基本方針

北名古屋市総合計画では「健康」・「快適」・「自立」の３つの基本理念と「健康快適都市」～誰もが安全・安心に暮らせるまち～を将来都市像として掲げています。
基本設計の策定にあたり北名古屋市総合計画を踏まえ、安心・安全、市民サービスの向上に寄与する計画とします。

プロジェクトテーマ

― 北名古屋市の新たな行政サービス・防災拠点となる「安心・安全」の新庁舎 ―

計画コンセプト・テーマ

■災害に強い庁舎
市民の安心安全な暮らしを支えるため、防災拠点としての機能を果たすことができる庁舎とし、高い耐震性、設備の信頼性向上に配慮した計画とします。

■機能的な庁舎
市民スペースの時間外や休日利用、行政サービスの向上等、いつでも利用しやすく市民に開かれた庁舎とし、高度情報化、将来の使い方の変化に柔軟に対応でき、合理的な維持管理にも配慮した計画とします。

■誰もが使いやすい庁舎
ユニバーサルデザインに配慮し、子供から高齢者、障害者、誰でも使いやすい庁舎とし、プライバシーや情報セキュリティ、管理運営のしやすさにも配慮した計画とします。

■環境に配慮した庁舎
自然採光や自然通風などの自然エネルギー利用等、立地条件に適した環境負荷低減技術を用いた庁舎とし、ランニングコストの低減に配慮し、維持管理費を抑えた計画とします。

設計上の配慮事項

■大震災時にも対策本部機能を維持できる防災庁舎

- 被災直後から防災拠点として機能する庁舎として、地震後の庁舎機能保全に有効な免震構造を採用。
- 公共インフラを失っても災害拠点として機能を維持するための電源・上下水・情報・通信機能を確保できるセルフエイド（自給自足）システムの構築。
- 西庁舎と分館が一体となって防災庁舎として機能するための既設庁舎（西庁舎）の耐震化。

■周辺環境との調和

- 分館は周辺の住環境に圧迫感や日影の極力影響を与えない位置に低層で計画し、周辺地域の住環境改善に努め、新しい庁舎として華美でなくシンプルで親しみのもてる外観とし周辺環境との調和を図る。

■機能的で変化に対応できる執務空間

- 分庁舎を低層で計画することで、各階面積を大きく確保し、フレキシブルに対応できる執務空間とすることで将来の使い方の変化に柔軟に対応できる計画とし、これからの庁舎に相応しい合理的でゆとりのある庁舎とし、維持管理や改修対応にも配慮した計画。

■セキュリティの確保

- 庁舎及びコミュニティセンターの時間外利用や休日利用ができるように管理区域を設定し、市民の個人情報を危険にさらすことの無いセキュリティを確保。

■誰に対してもやさしい庁舎

- 段差がなく滑りにくい床仕上げ、車いす利用者が使いやすいカウンター形状、多目的トイレ、わかりやすいサイン、多言語表記サイン等のバリアフリー対応。
- 窓口のカウンター席に隣の視線を遮る間仕切りの設置、個室対応の相談室設置等によるプライバシーの確保。

■環境負荷低減、自然エネルギーの有効利用

- 庁舎エコロジー対策（環境配慮型施設）として、エネルギー効率の高い機器を選択し、自然エネルギーを最大限取り入れた手法を導入し、エネルギーの高効率化の検討。
- 自然採光・自然通風・節水を主体とする再生可能なエネルギーを利用し、・高断熱・高効率照明・省電力個別空調等の環境配慮型機器の採用を検討。

設計概要

■建築工事

（１）用途　：　市庁舎（事務所）

（２）規模

- 階数　：　地上３階／塔屋１階
- 軒高　：　GL＋13.7m（GL=1FL（西庁舎 1FL）－0.6m）
- 建物高さ　：　GL＋18.7m（GL=1FL（西庁舎 1FL）－0.6m）

（３）面積

- 建築面積　：　2,082.075 ㎡　（内、西庁舎分館　1,008.0 ㎡）　建ぺい率：32.1% ≦ 60%
- 述べ面積　：　7,895.797 ㎡　（内、西庁舎分館　3,169.0 ㎡）　容積率　：121.6% ≦ 200%

（４）各階床面積

	既存西庁舎	西庁舎分館（計画建物）	その他	合計
塔屋	83.292 ㎡	－	－	83.292 ㎡
４階	934.075 ㎡	（塔屋）169 ㎡	－	1,103.075 ㎡
３階	915.935 ㎡	1,008 ㎡	－	1,923.935 ㎡
２階	915.935 ㎡	1,008 ㎡	－	1,923.935 ㎡
１階	881.132 ㎡	984 ㎡	140 ㎡	2,005.132 ㎡
地下1階	856.428 ㎡	－	－	856.428 ㎡
合計	4,586.797 ㎡	3,169 ㎡	140 ㎡	7,895.797 ㎡

（５）外部仕上

- 屋根　：　アスファルト断熱防水、押えコンクリート
- 外壁　：　磁器質タイル
- 外壁開口部　：　アルミ製建具、ステンレス製建具
- 軒裏　：　化粧型枠コンクリート打放し

（６）構造

- 構造種別　：　鉄筋コンクリート造、一部 プレストレストコンクリート造
  免震構造
- 基礎構造　：　直接基礎（支持層まで地盤改良）

■電気設備工事

- 受変電方式　：　高圧６kV　１回線受電
  屋内キュービクル方式　475kVA + 既設西庁舎電気室高圧幹線送り
- 非常用発電機　：　屋内型ディーゼル発電装置３φ200V
  72 時間対応　（小出力管　190L + 地下オイルタンク）
- 弱電・通信設備　：　電話配管設備、情報配管設備、テレビ共調設備、情報表示設備

■空調換気設備工事

- 空調方式　：　空冷ヒートポンプエアコン方式
- 換気方式　：　第１種換気、第３種換気
- 排煙方式　：　自然排煙

■給排水衛生設備工事

- 給水方式　：　受水槽 + 加圧給水方式
- 給湯方式　：　局所給湯方式
- 排水方式　：　建物内排水合流方式
- 消火設備　：　屋内消火栓、消火器

■防災・防犯設備

- 防災設備　：　自動火災報知設備、非常放送設備、誘導灯設備、
  防排煙制御設備、非常照明設備、雷保護設備
- 防犯設備　：　入退室管理設備、機械警備設備

■昇降機設備

- 乗用エレベーター　：　１１人乗り、速度 60m/min、車イス対応

■耐震グレード（「官庁施設の総合耐震計画規準」による耐震安全性分類）

- 主構造　：　Ⅰ類
- 非構造部材　：　Ａ類
- 建築設備　：　甲類

配置計画

周辺環境・景観に配慮した南側配置

- 敷地の南側に３階建で計画することにより北側隣地への圧迫感を少なくするとともに、日影の影響にも配慮した計画とします。
- 敷地周囲には可能な限り樹木を植栽し敷地内緑化に努めます。又、既存胸像及び石碑は植栽計画と併せ敷地内に移設します。

駐車場整備

- 分館北側に西庁舎既設駐車場と連続した駐車場を計画し、利用者の多い北側駐車場の利便性を図ります。南側駐車場は南側からの来庁者用として西庁舎南側に確保します。
- 公用車車庫及び駐輪場は敷地内に既設と同程度の規模で新設し機能を確保します。

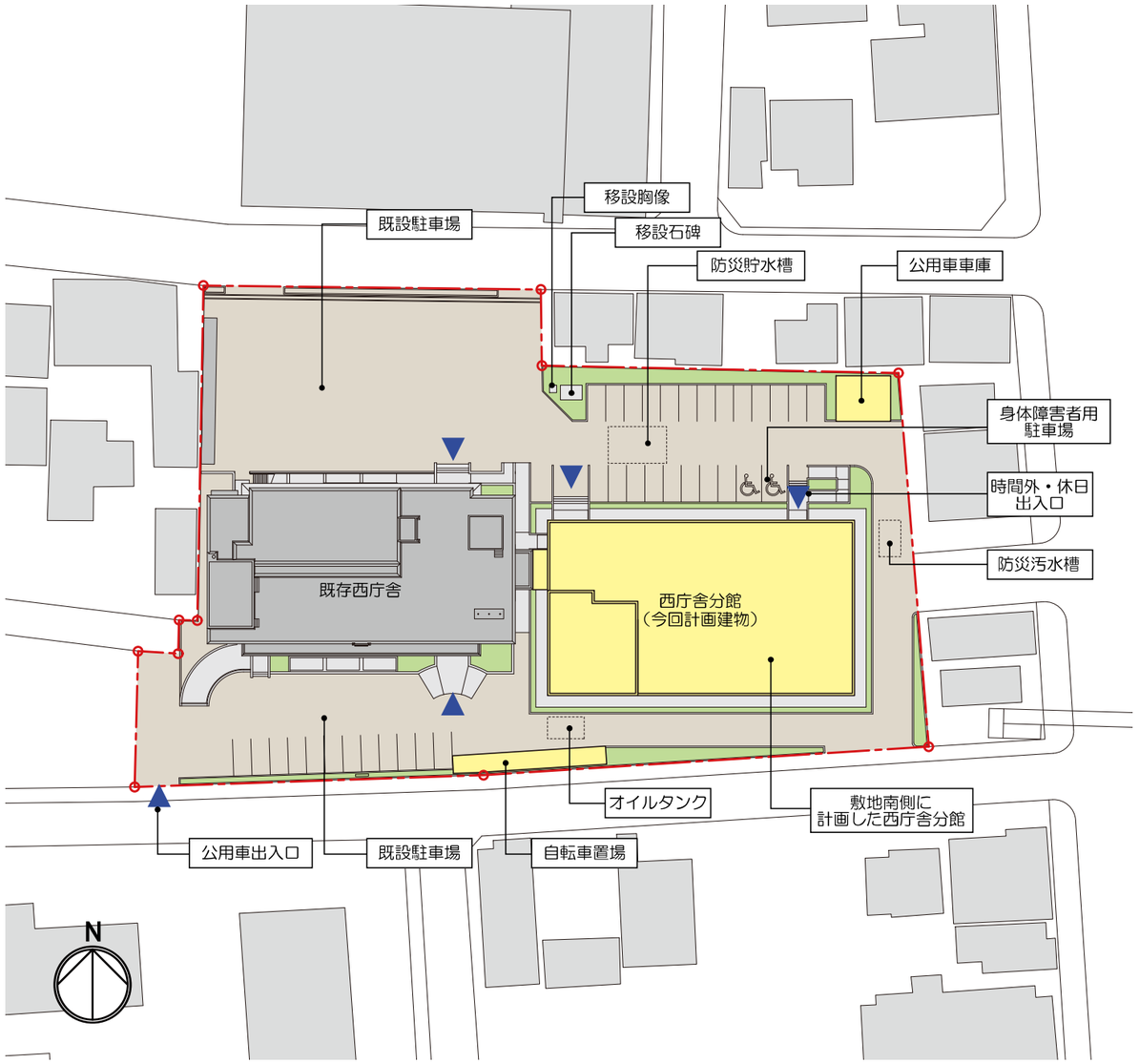
バリアフリーに配慮した優しいアプローチ

- 車いす利用者用駐車場を時間外・休日出入口に近い位置に設け、時間外の来庁にも対応できる計画とします。駐車場から出入口まではスロープを設けバリアフリーに配慮します。

緊急災害対策

- 災害時に設備インフラが遮断された場合でも防災拠点としての機能を保持できる設備として、防災貯水槽、防災汚水槽、オイルタンクを敷地内に整備します。

防災貯水槽	：	市の上水管と直結した４０ｔの水槽を設け、災害時に上水管と遮断することにより、防災貯留槽として飲料水を確保出来る設備。
防災汚水槽	：	下水管が遮断した場合に備え、１０ｔ程度の汚水を貯留できる設備。
オイルタンク	：	７２時間対応の非常用発電機に必要なオイルを貯蔵する設備。



市民利用を第一に考えたわかりやすい庁舎

１．市民利用に配慮した窓口空間

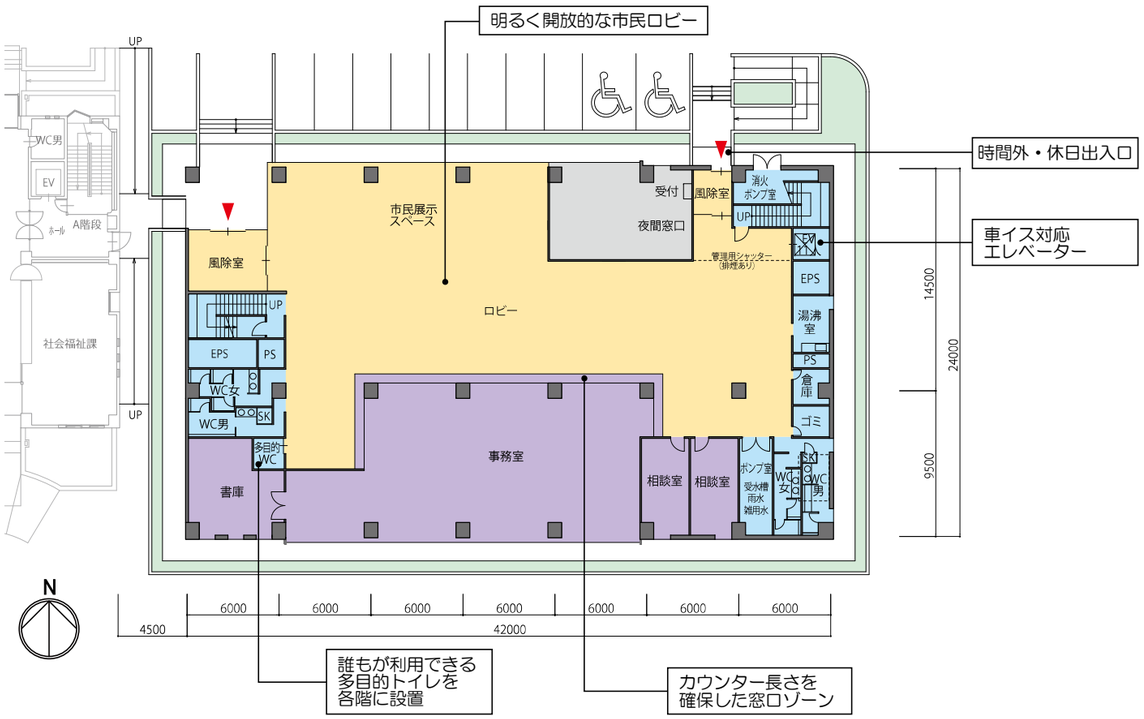
- 市民の利用が多い窓口業務を１階にまとめて設け、市民の利便性を高めます。
- 一般窓口と相談窓口の動線分離、窓口カウンターに隔て間仕切り設置、個別相談室の設置等プライバシーに配慮します。
- 時間外利用や休日利用ができるように管理区域を設定し、いつでも利用しやすく市民に開かれた庁舎とします。

２．バリアフリーの徹底

- 車いす対応窓口カウンター、誰もが使える多目的トイレ、車いす対応エレベータ、わかりやすいサイン計画など、バリアフリーに配慮します。

３．市民の憩いの場

- 市民ロビーには、展示やイベントができる市民展示スペース、憩いの場やコミュニケーションの場として利用できるロビー、投票スペースとして利用できる市民会議室を配置します。これらのスペースは有事の際の避難場所として利用が可能な空間とします。



１階平面図

大災害時にも災害対策本部機能を維持できる防災庁舎

１．非常時対応機能を充実させた防災センター

- 災害発生時に防災センターとして機能するために、１階に市民利用の多い窓口を移設します。
- ２階は防災センターのメインとして機能する防災環境部を移設し、災害時に防災対策本部として即時対応が可能な施設構成とします。

２．会議室の集約配置

- 防災対策本部には２分割できる会議室を設け、平常時は会議ゾーンとして有効活用し、非常時は災害対策本部として状況にあった体制をフレキシブルに構築することができます。

３．明るく快適な執務空間

- 西日の影響を受けにくい東西に長い整形な平面形状とし、両端コアによる朝夕の日射負荷を低減し、南北面の安定した採光、中間期の自然通風を取り入れた快適な執務環境を計画します。

２階平面図

情報管理・コミュニティ拠点

１．フレキシブルなオープンフロアー

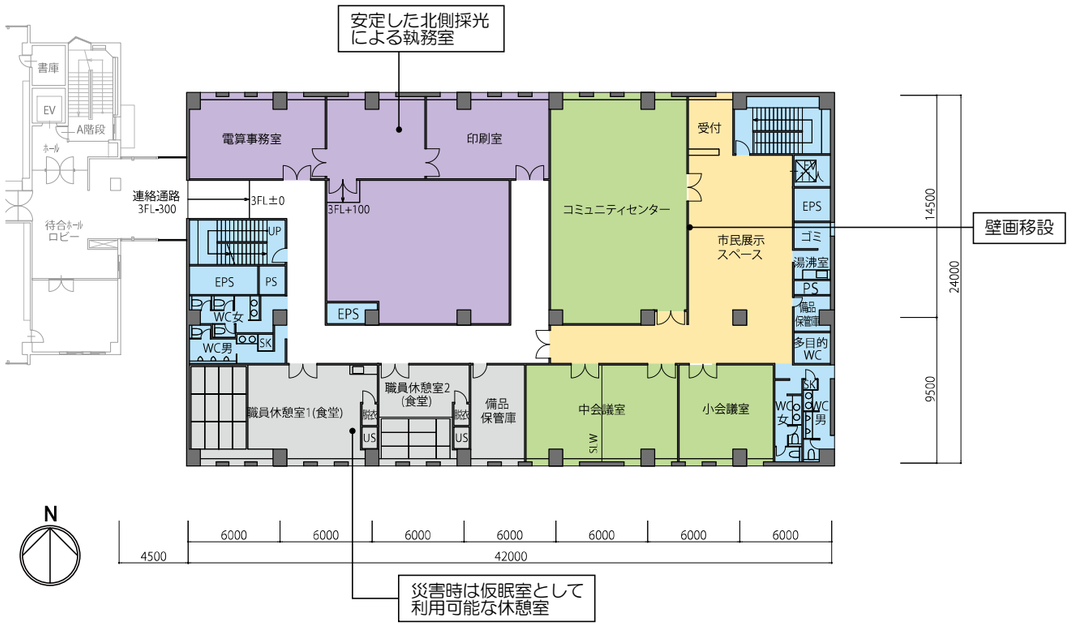
・広く整形な平面形状を活かし、奥行１４ｍの無柱空間とすることで、自由度の高いレイアウトが可能な庁舎とします。

２．コミュニティセンター

・コミュニティセンターは１５０人程度収容の多目的ホール、多人数から少人数に対応できる会議室などバリエーションが有り、市民活動に応じ選択可能な施設です。

３．利用者動線の分離

・庁舎とコミュニティセンターは３階でつながり一体利用も可能です。庁舎とコミュニティセンターでは運営時間が異なりますが、異なる運営時間でも動線の干渉がなく、それぞれの施設が利用できる、管理も容易な計画とします。



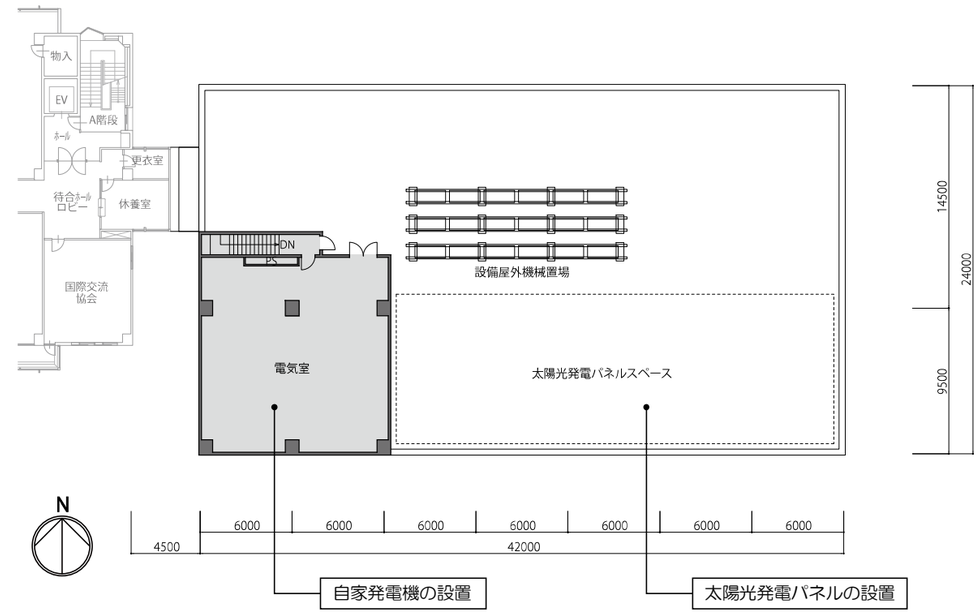
３階平面図

大災害時の機能維持

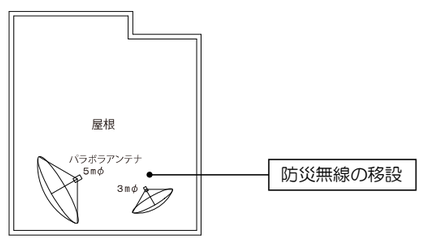
１．災害拠点として機能を維持する施設

・公共インフラを失っても災害拠点として機能を維持するための電源・上下水・情報・通信機能を確保できる施設とし、水害に配慮し、電気室、非常用発電機室を上層階に設置します。

・非常用発電機は７２時間運転可能な設備とします。
・防災無線を西庁舎から移設し、災害時に機能する計画とします。
・太陽光発電システムは停電時に使用可能なシステムとします。



４階平面図



屋根伏図

凡例
：共有スペース
：執務スペース
：市民利用スペース
：コアスペース
：職員バックスペース

外観計画

周辺環境に配慮した３階建庁舎

１．西庁舎と統一感のある外観

・外壁はタイル張りとし、西庁舎と統一感が有り、華美でなく無駄を省いたシンプルな外観とします。

・１階は市民利用中心のフロアーをイメージさせる明るく開放的なデザインとし、２階及び３階は機能的な執務空間に相応しいシンプルな外観とします。

・メンテナンス庇による水平ラインを強調することで高さを感じさせない外観とし、近隣に対して圧迫感のない周辺環境に配慮した計画とします。

２．機能性・耐久性への配慮

・外壁に設けたメンテナンス庇は、紫外線や雨水による影響を低減し、外装材やシーリングの耐久性、防汚性を向上させます。

外観イメージ

断面計画

新しい庁舎として機能を発揮する分庁舎

１．地震、災害時に確実に機能する庁舎

・防災拠点として、地震後の機能保全に有効な基礎免震構造を採用します。

・液状化対策を兼ねた地盤改良を行います。

・災害対策本部、電気室、非常用発電機を上層階に設置し、災害時に機能する庁舎とします。

２．将来の変化に対応できる庁舎

・１階に市民利用の多い窓口業務、２階に防災センター、３階に情報センター及びコミュニティセンターを配置し、防災センターを中心に防災機能を発揮できる明快な階構成とします。

・３階建とすることで２階及び３階の階高を確保し、これからの庁舎として機能を発揮できる新しい庁舎とします。

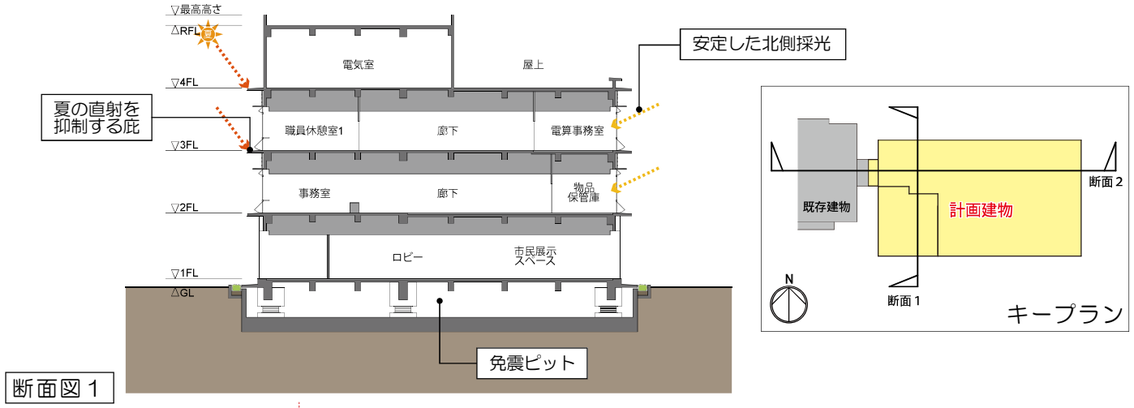
３．地球環境にやさしい庁舎

・分庁舎は東西軸の成形な形状とし、南北面の安定した採光環境により空調負荷を低減。

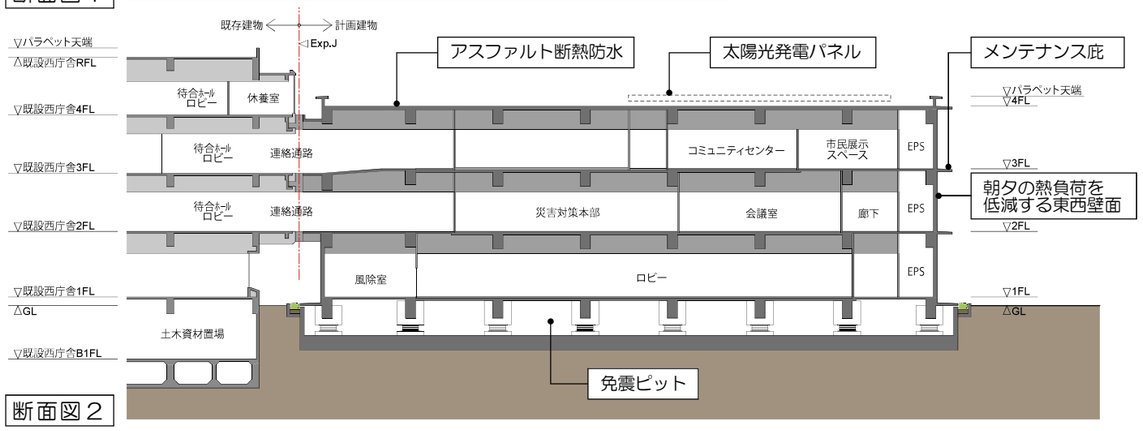
・断熱サッシと遮熱高断熱複層ガラスにより熱負荷の原因有る赤外線を遮断。

・屋根及び外壁の高断熱化による熱負荷の低減。

・分庁舎屋上に蓄電機能付き太陽光発電パネルを設け、照明電力や非常時の代替電力に充当。



断面図１



断面図２

防災拠点としての安全性と機能性を高めた庁舎

1. 基本計画

本建物は、大地震時において、地震後直ちに防災拠点として機能することを目的としており建物の機能維持が可能である免震構造を採用する。
また、耐久性の高い建築を目指し、将来の様々な用途に対応可能なフレキシビリティの高い構造計画とする。

■上部構造

建物の構造種別は、鉄筋コンクリート造(一部プレストレストコンクリート造)とする。
架構形式は、使いやすい空間と将来に対応したフレキシビリティの高いロングスパンとし、高い変形性能で地震の入力エネルギーを吸収する純ラーメン構造(両方向共)とする。
また、ロングスパンの梁を実現するためにプレストレストコンクリート造とする。

■下部構造（免震層）

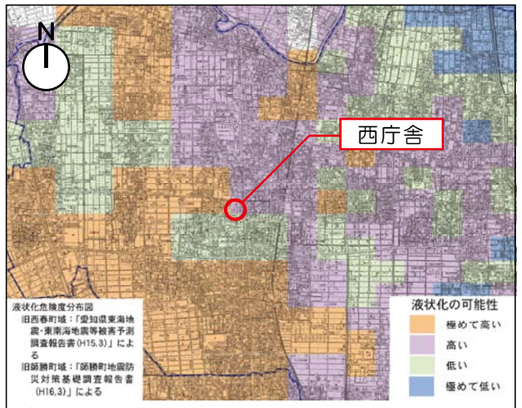
上部構造を支える基礎梁は、充分な耐力と剛性を確保する。
免震部材は、低い水平剛性と高い減衰特性の確保する。
また、建物を支持する高い鉛直剛性も確保する。

■基礎構造

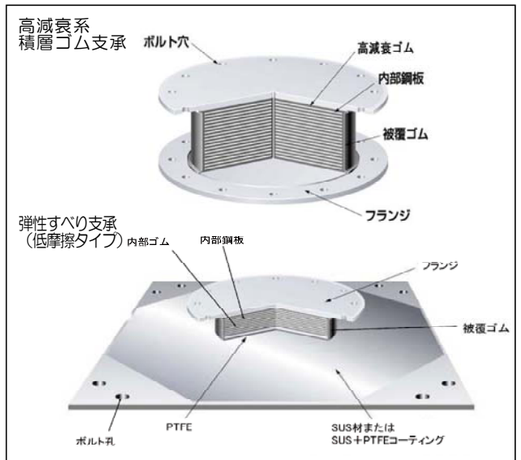
基礎形式は、直接基礎(べた基礎)、または、杭基礎とする。
（基礎形式は、比較検討を行い決定する。）
支持層は、GL-16m以深に堆積する砂礫層とする。
また、周辺地盤が液状化する可能性があるため、十分な対策を施す必要がある。

2. 主体構造の概要

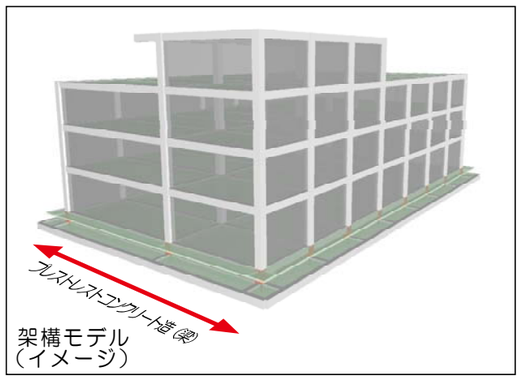
建物規模：地上3階
構造種別：鉄筋コンクリート造
　　(一部プレストレストコンクリート造)
架構形式：純ラーメン構造(両方向共)
免震構造：アイソレータ及びダンパー
基礎構造：直接基礎(べた基礎) 又は 杭基礎
　　(地質調査により決定)



液状化危険度分布図



免震装置（例）



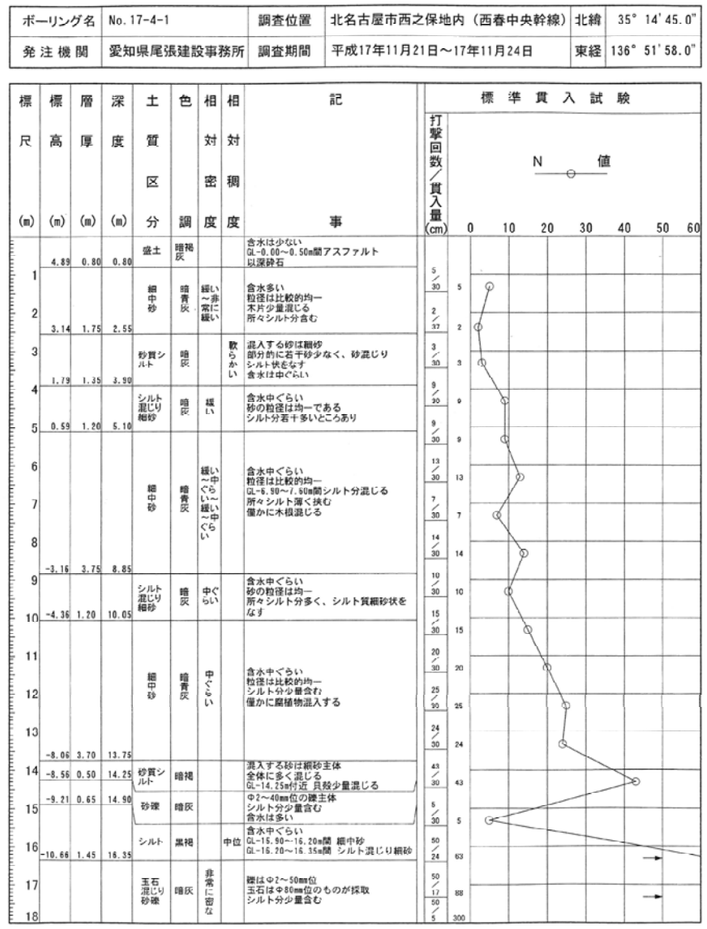
架構モデル
（イメージ）

3. 適用基準・指針類

建築基準法・同施行令
官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説(公共建築協会)
2007年版 建築物の構造関係技術基準解説書(日本建築センター)
鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説(日本建築学会)
プレストレスト鉄筋コンクリート構造設計・施工指針・同解説(日本建築学会)

4. 地盤概要・ボーリング柱状図

北名古屋市は、濃尾平野のほぼ中央に位置し、犬山扇状地の末端部からは自然堤防地帯が広がり、旧河道とそれを囲む自然堤防、それを取り巻く後背湿地からなっている。
これらの地形は一般に砂ないし砂質シルトや粘土層などの細粒物質などで構成されており、旧河道は地下水位が高く、そのうえ旧河床に堆積した淘汰の良い砂が分布するので、液状化が発生しやすい場所であると指摘されている。



ボーリング名	No. 17-4-1	調査位置	北名古屋市西之保地内（西春中央幹線）	北緯	35° 14' 45.0"
発注機関	愛知県尾張建設事務所	調査期間	平成17年11月21日～17年11月24日	東経	136° 51' 58.0"

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事	打撃回数／貫入量 (cm)	N値
				盛土	暗褐灰			含水は少ない GL-0.00～0.50m間アスファルト以深砕石		
1	4.89	0.80	0.80							
2	3.14	1.75	2.55	細中砂	暗青灰	緩い～非常に緩い		含水多い 粒径は比較的均一 木片少量混じる 所々シルト分含む	5／30 2／37	5 2
3	1.79	1.35	3.90	砂質シルト	暗灰		軟らかい	混入する砂は細砂 部分的に若干砂少なく、砂混じり シルト状をなす 含水は中ぐらい	3／30	3
4				シルト混じり細砂	暗灰	緩い		含水中ぐらい 砂の粒径は均一である シルト分若干多いところあり	9／30	9
5	0.59	1.20	5.10						9／30	9
6				細中砂	暗青灰	緩い中ぐらい～緩いぐらい		含水中ぐらい 粒径は比較的均一 GL-6.90～7.90m間シルト分混じる 所々シルト薄く挟む 僅かに木根混じる	13／30	13
7									7／30	7
8	-3.16	3.75	8.85						14／30	14
9				シルト混じり細砂	暗灰	中ぐらい		含水中ぐらい 砂の粒径は均一 所々シルト分多く、シルト質細砂状をなす	10／30	10
10	-4.36	1.20	10.05						15／30	15
11				細中砂	暗青灰	中ぐらい		含水中ぐらい 粒径は比較的均一 シルト分少量含む 僅かに腐植物混入する	20／30	20
12									25／30	25
13	-8.06	3.70	13.75						24／30	24
14	-8.56	0.50	14.25	砂質シルト	暗褐			混入する砂は細砂主体 全体に多く混じる GL-14.25m付近 貝殻少量混じる	43／30	43
15	-9.21	0.65	14.90	砂礫	暗灰			φ2～40mm位の礫主体 シルト分少量含む 含水は多い	5／30	5
16	-10.66	1.45	16.35	シルト	黒褐		中位	含水中ぐらい GL-15.90～16.20m間 細中砂 GL-16.20～16.35m間 シルト混じり細砂	50／24	63
17				玉石混じり砂礫	暗灰	非常に密な		礫はφ2～50mm位 玉石はφ80mm位のものが採取 シルト分少量含む	50／17	88
18									50／5	300

ボーリング柱状図