

# 大田市新庁舎整備基本設計書（概要版）

令和8年6月



**A. 設計の基本方針**

- 1. 設計主旨 . . . A-01
- 2. 計画概要 . . . A-02

**B. 建築計画**

- 1. 配置計画 . . . B-01
- 2. 平面計画 . . . B-02~09
- 3. セキュリティ計画 . . . B-10
- 4. 外装計画 . . . B-11
- 5. 内装計画 . . . B-11
- 6. 断面計画 . . . B-12
- 7. 外構計画 . . . B-13
- 8. ユニバーサルデザイン計画 . . . B-14~16
- 9. サイン計画 . . . B-17~18
- 10. 人や環境にやさしい庁舎 . . . B-19
  - ・ ZEB Readyの実現
- 11. ライフサイクルコストの削減 . . . B-19
- 12. 防災・BCP計画 . . . B-20

**C. 構造計画**

- 1. 構造計画概要 . . . C-01~02
- 2. 構造設計方針 . . . C-03~05
- 3. 上部構造の比較検討 . . . C-06~07
- 4. 下部構造の比較検討 . . . C-08~13
- 5. 仮設山留め工法の比較検討 . . . C-14~15

**D. 電気設備計画**

- 1. 電力設備計画 . . . D-01~06
- 2. 通信設備計画 . . . D-07~10

**E. 機械設備計画**

- 1. 空調換気設備計画 . . . E-01~07
- 2. 給排水衛生設備計画 . . . E-08~11

**F. 事業費・事業工程関係**

- 1. 事業費削減の取り組み . . . F-01
- 2. 建設物価の動向 . . . F-01
- 3. 概算事業費 . . . F-02
- 4. 財源の見通し . . . F-03
- 5. 公債費償還の見通し . . . F-04
- 6. 事業スケジュール . . . F-05

**G. 用語解説**

. . . G-01~02

**H. 図面編**

- 1. 配置図 . . . H-01
- 2. 平面図 . . . H-02~06
- 3. 立面図 . . . H-07~09
- 4. 断面図 . . . H-10~11

## A 設計の基本方針

## A 設計の基本方針

### 1. 設計主旨

#### (1) 基本設計について

この基本設計は、令和6（2024）年3月策定の「大田市新庁舎整備基本計画」で定めた基本理念と5つの基本方針の実現を目指し、具体化したものです。

#### (2) 基本計画における基本理念

### 共創による持続可能なまちをめざす拠点づくり

#### (3) 基本計画における5つの基本方針と基本設計の方向性

##### ① 市民の利便性が高く、共生・協働の場となる庁舎

- ・窓口のワンストップサービスの拡充や総合案内、発券機の導入などにより、市民の利便性を高め、スムーズで快適に利用できる庁舎とします。
- ・夜間休日を含めて、個人でも団体でも多目的に利用できる市民利用空間を設けます。

##### ② 安全・安心で災害時に強い庁舎づくり

- ・防災拠点として、安全な場所に立地し、高い耐震性を備えた、災害に強い庁舎とします。
- ・停電や断水など、外部のライフラインが途絶した際でも、災害対応や通常業務が継続できるとともに、市民の生命を守る一時避難場所の機能を備えます。

##### ③ 人や環境にやさしい庁舎づくり

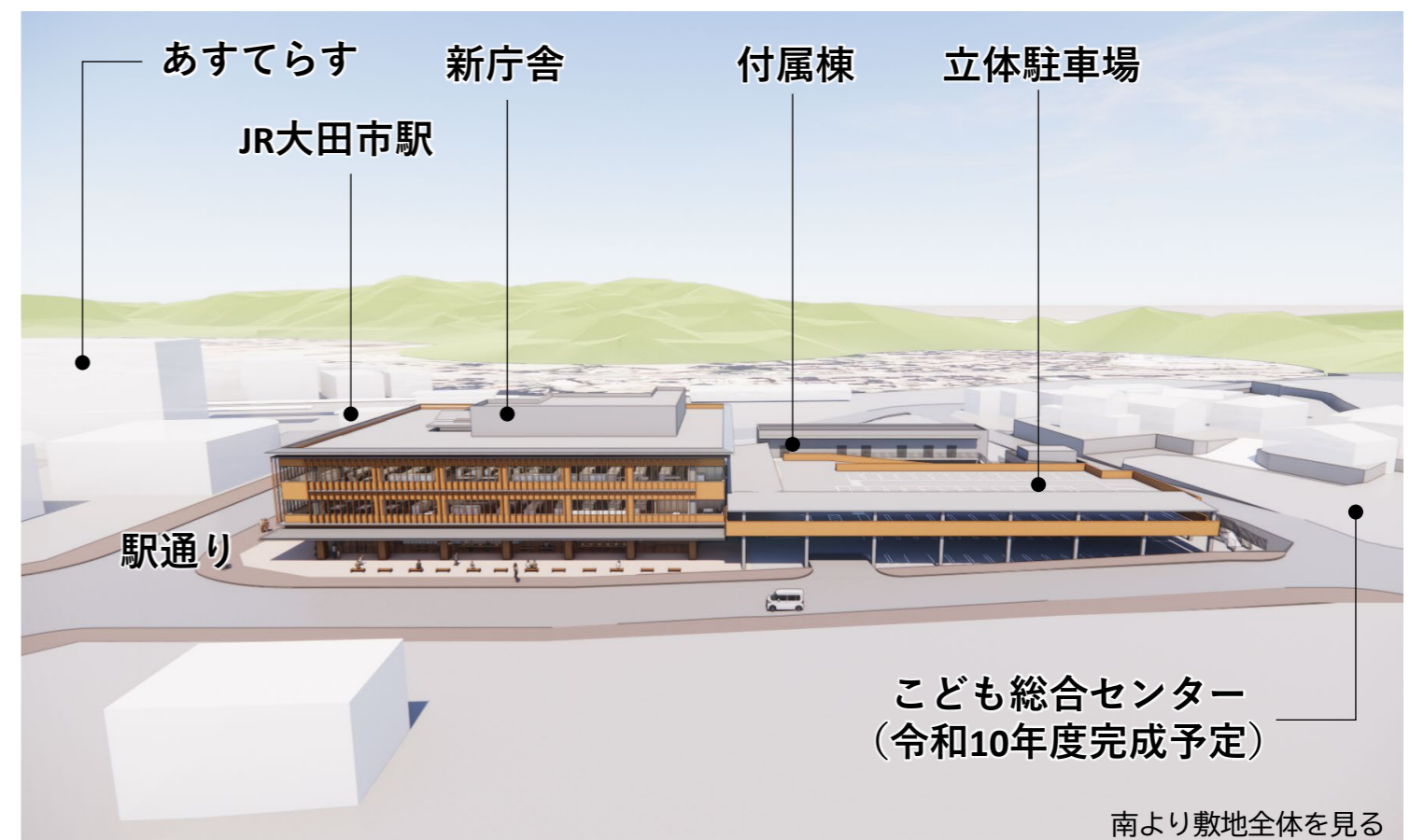
- ・ユニバーサルデザインを取り入れ、誰もがわかりやすく、利用しやすい庁舎にします。
- ・大田市の自然特性を活かし、省エネルギーによる環境負荷の少ない庁舎を目指します。（ZEB Ready認証の取得：基準値から50%以上の一次エネルギー消費量削減達成）

##### ④ 行財政改革の実現に貢献する庁舎づくり

- ・DX等による業務の効率化等を踏まえた、必要最小限のコンパクトな庁舎とします。
- ・市民サービス向上のため、行政需要の変化や将来の職員数に応じて、レイアウト等が柔軟に変更ができる構造とします。
- ・職員が効率的に働くことのできる執務空間とします。
- ・メンテナンスしやすい構造や汎用機器、省エネ設備を採用し、建設工事費だけでなく、維持管理費も抑えられる庁舎とすることで、財政負担の軽減を図ります。

##### ⑤ 市民に親しまれ、大田らしさが感じられる庁舎

- ・周辺施設と連携し、大田市駅前の憩い、交流の場となる庁舎を目指します。
- ・駅前の立地を活かし、官民それぞれの多様な利用を促し、共創の拠点を目指します。
- ・地域産材を積極的に使用し、大田市の特徴が感じられる庁舎とします。



2. 計画概要

(1) 計画施設概要

施設名称	大田市新庁舎
敷地の位置	島根県大田市大田町大田イ736番地2
主要用途	事務所（庁舎）
その他施設	立体駐車場、付属棟

(2) 敷地の条件

敷地面積	約6,143㎡
用途地域	商業地域（建ぺい率90%、容積率400%）
防火地域・準防火地域	法22条地域
道路	西側 幅員約21m
	南側 幅員約16m-14m
	東側 幅員約9m
上下水道	水道給水可能区域、公共下水道区域

(3) 新庁舎概要

構造種別	鉄骨造（耐震）
階数   最高高さ	地上4階 / 地下なし   約16.9m
耐火性能	準耐火構造
耐震安全性	構造体 I類、建築非構造部材 A類、建築設備 甲類
建築面積	約2,100㎡
延床面積	約6,600㎡（屋内面積：約6,000㎡）
建蔽率   容積率	約 66%   約 153%

(4) その他施設概要

立体駐車場	構造種別	鉄骨造（耐震）
	階数   最高高さ	地上2階   約7.5m
	耐火性能	準耐火構造
	耐震安全性	構造体 III類、建築非構造部材 B類、建築設備 乙類
	建築面積	約1,700㎡
	延床面積	約2,300㎡（2階屋根面積を含む）
付属棟	構造種別	鉄骨造（耐震）
	階数   最高高さ	地上2階   約8.7m
	耐火性能	準耐火構造
	耐震安全性	構造体 III類、建築非構造部材 B類、建築設備 乙類
	建築面積	約250㎡
	延床面積	約500㎡



(5) 建物規模の考え方

- ①新庁舎
  - ・将来の人口規模、職員数を踏まえた、必要最小限の大きさとしします。
  - ・将来の組織改編などにも対応できるように、空間の大部分を柔軟に変更できる構造としします。
- ②立体駐車場
  - ・将来の人口規模、公用車数に合わせた駐車台数とし、不足時にはこども総合センターの駐車場を利用します。
  - ・市民窓口のある2階を来庁者用駐車場、公用車駐車場を1階としします。
- ③付属棟
  - ・新庁舎の必須機能を補完するため、必要最小限の物品保管、作業スペース、ごみ置き場や更衣室等の衛生機能を設けます。
  - ・敷地を有効に活用し、必要最小限の大きさとしします。

## B 建築計画

1. 配置計画

(1) 公共交通機関との接続を意識したわかりやすい動線

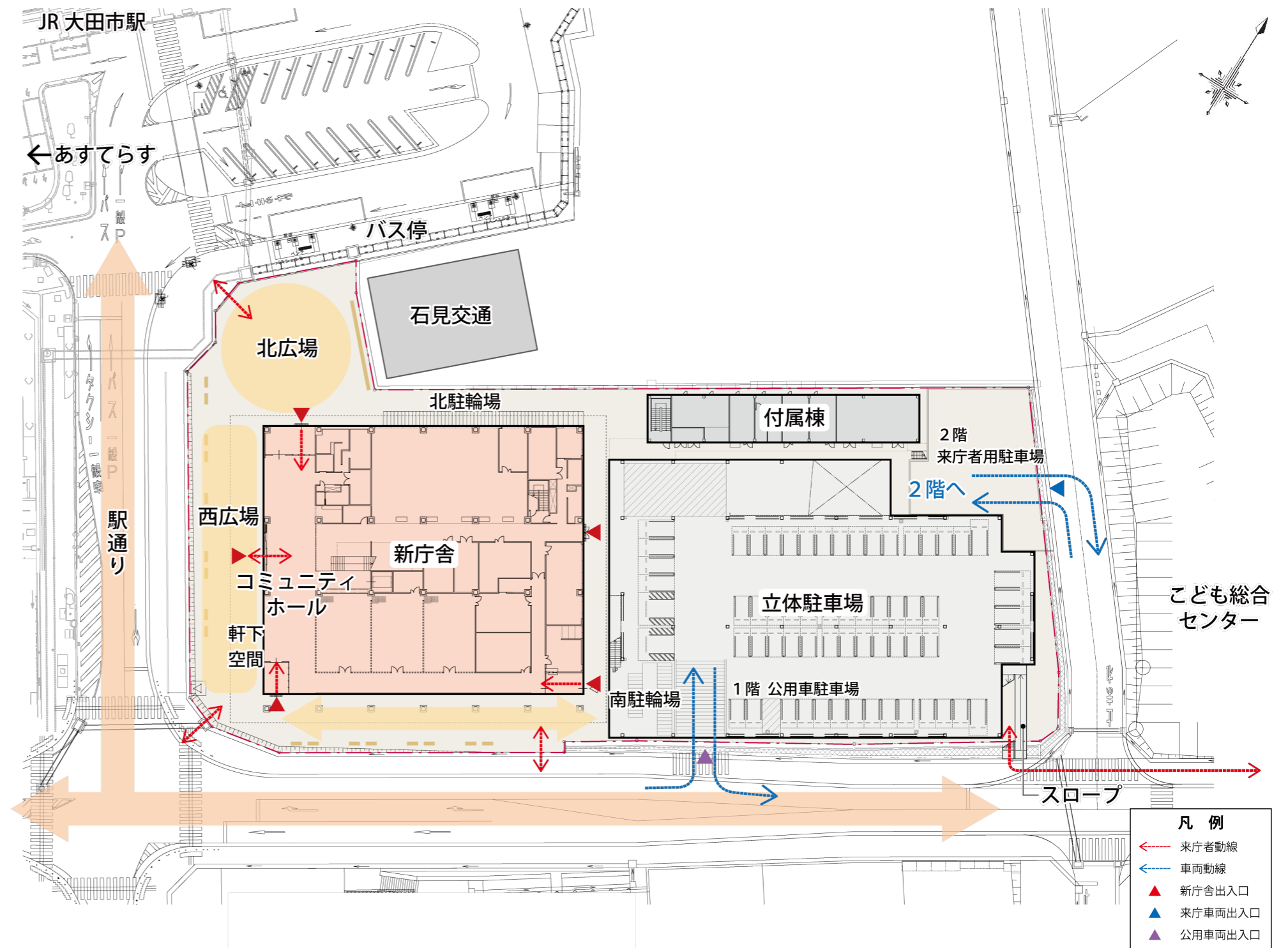
- ・鉄道、バスなどの公共交通機関から近く、安全、快適に利用できる、わかりやすい動線を確保します。
- ・鉄道、バスの待合としても利用しやすい動線、配置とします。
- ・こども総合センターや「あすてらす」、駅通りなど、周辺からもアクセスしやすい動線とします。

(2) 駅前の動線を考慮した配置計画

- ・立体駐車場の交通量の少ない東側に出入口を設け、出入りしやすくします。
- ・立体駐車場の南東に歩行者用スロープを設置し、こども総合センターとの往來をしやすくします。
- ・敷地北部に簡素な構造の付属棟を設け、作業場所や物品の保管など、庁舎機能を補完します。
- ・周辺施設との役割分担を踏まえた配置および機能とします。

(3) 駅前の憩い、交流の場となる庁舎

- ・駅前の憩い、交流の場として、フリースペースとして活用できる北広場や西広場、コミュニティホールを設けます。
- ・人目に触れやすい配置とすることで、誰もが気軽に利用しやすい庁舎を目指します。



全体配置図

2. 平面計画

(1) 平面計画の方針

①わかりやすい階構成の庁舎

- ・ 駅方面や立体駐車場から入った来庁者がわかりやすい位置に、エレベーター（EV）・階段を配置します。
- ・ 市民利用の多い機能は1，2階に、議会諸室は3階に配置し、各階の役割をわかりやすくします。

②効率的な各階の配置

- ・ 市民利用の多い窓口は、立体駐車場から直接入れる2階に集約し、来庁者にとってわかりやすく利用しやすい配置とします。
- ・ 歩行者が入りやすい1階には、市民が気軽に利用できるコミュニティホールや、行事等で貸出できる多目的室や会議室を配置します。

③災害時の迅速・スムーズな災害対応と業務継続

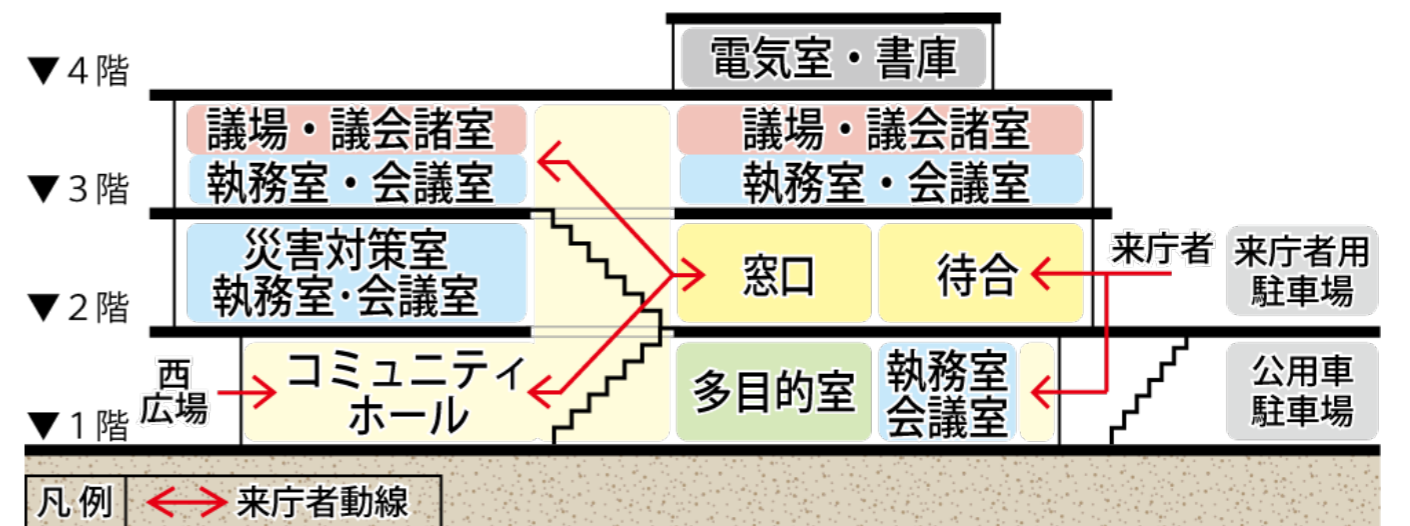
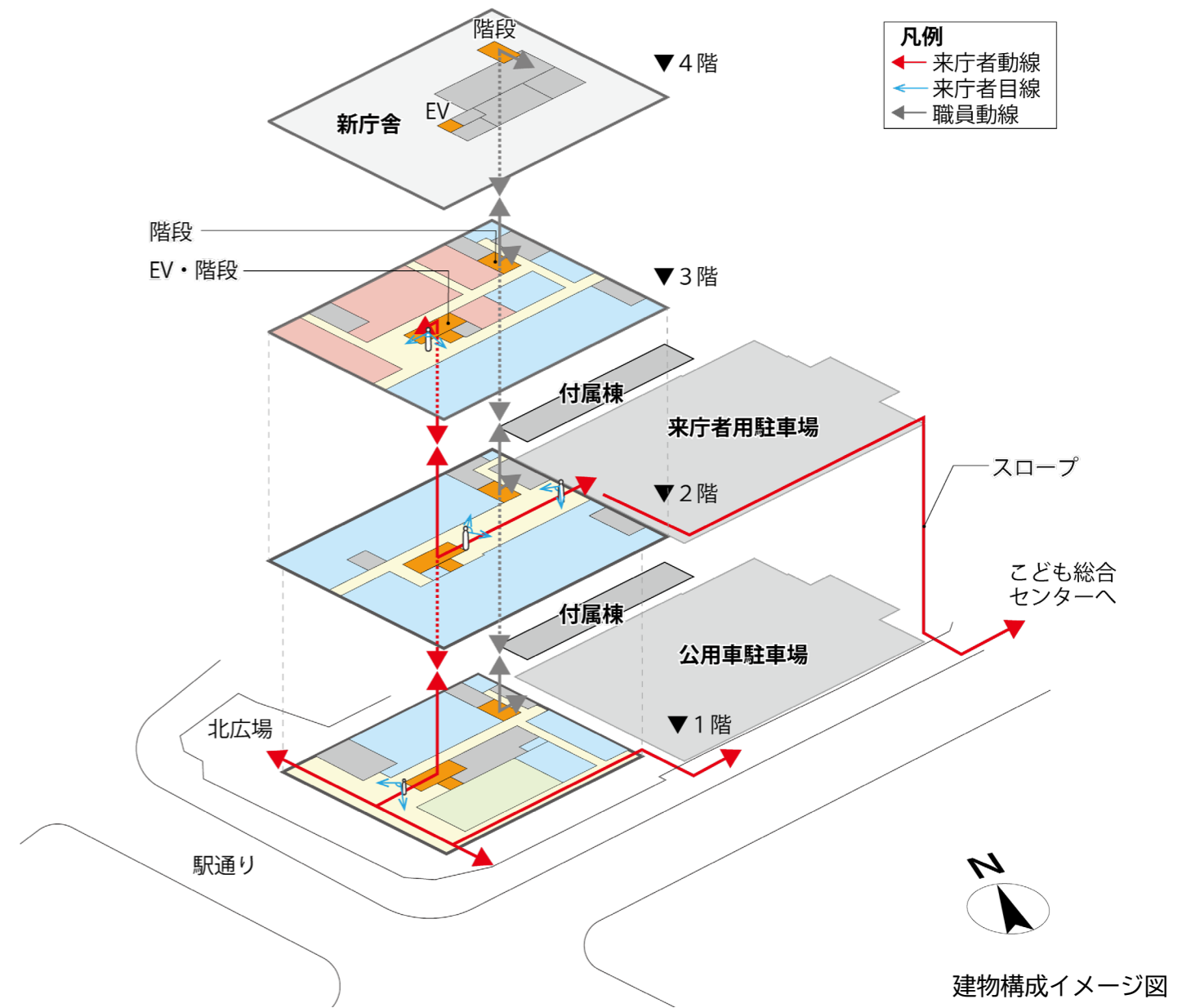
- ・ 災害対策室や、会議室、議会諸室、多目的室、コミュニティホールなどの諸室は、什器や配線を移動できる構造とし、わずかな労力で迅速かつスムーズな災害対応、業務継続が可能な設計とします。
- ・ 発災直後の一時避難場所や臨時窓口、応援職員の執務室など、災害対応する場合でも利用しやすい配置が可能となるようにします。

④ユニバーサルデザインとバリアフリーの導入

- ・ 高齢者、障がい者や外国人など、だれもが安心して利用できる庁舎を目指し、ユニバーサルデザインを導入します。
- ・ ピクトグラム（絵文字）、多言語表記、色・形・大きさなどに配慮した案内表示を整備します。
- ・ 段差を設けず、ゆとりある通路幅を確保し、だれもがスムーズに移動できるようにします。
- ・ 障がい者や高齢者、子ども連れなどが安心して利用できるバリアフリートイレ・だれでもトイレを配置します。また、オストメイト対応設備やおむつ交換台などを分散設置し、待ち時間の軽減を図ります。

⑤セキュリティを重視した動線区分

- ・ 来庁者の動線は出入口やEV・階段付近に集約し、職員等の関係者の動線と明確に分離することで、来庁者の利便性を確保しながら、防犯性、個人情報保護などのセキュリティにも配慮します。



断面構成イメージ図（南から）

## B 建築計画

### (2) 1階平面計画

#### ①風除室

出入口は駅、駅通り、こども総合センターの各方面からアクセスしやすい位置に設けます。  
風除室は季節風に配慮し、奥行きを確保します。

#### ②コミュニティホール

市民の憩いの場として、テーブルや椅子等を設け、飲食や待合など様々な利用ができるスペースとします。

#### ③多目的室

開庁時は市の会議や、選挙・申告相談等の事業で使用する一方、夜間・休日には、貸出によるイベントなど市民が利用できるスペースとして活用します。  
開閉できる間仕切りを設け、利用目的に応じてホールとの一体利用や分割利用が可能な構造とします。

#### ④自動販売機コーナー

市民の憩いの場となるよう、自動販売機コーナーを設けます。

#### ⑤会議室

多目的室と同様に、開庁時は市の会議室として使用し、夜間・休日には市民利用もできるようにします。  
1-1は、遮音性のある、ガラス壁で静かな空間とし、自習やテレワークなどに適した部屋で、夜間・休日に市民利用が可能です。

1-2は、イベント時には給湯室と併せて、控室やパントリーとして利用できるようにします。

#### ⑥エレベーター（EV）・階段

中央にEVと階段を配置し、駅方面、立体駐車場のどちらからもわかりやすい配置とします。

#### ⑦給湯室

電気、ガス、水道を備え、日常の給湯利用に加え、飲食を伴う会合での料理の提供や、備蓄食料の調理等にも対応できるようにします。

#### ⑧授乳室

調乳、搾乳も可能な授乳室を設けます。

#### ⑨守衛室

立体駐車場付近に配置し、夜間受付の対応や設備の運転管理を行います。

#### ⑩集密書庫

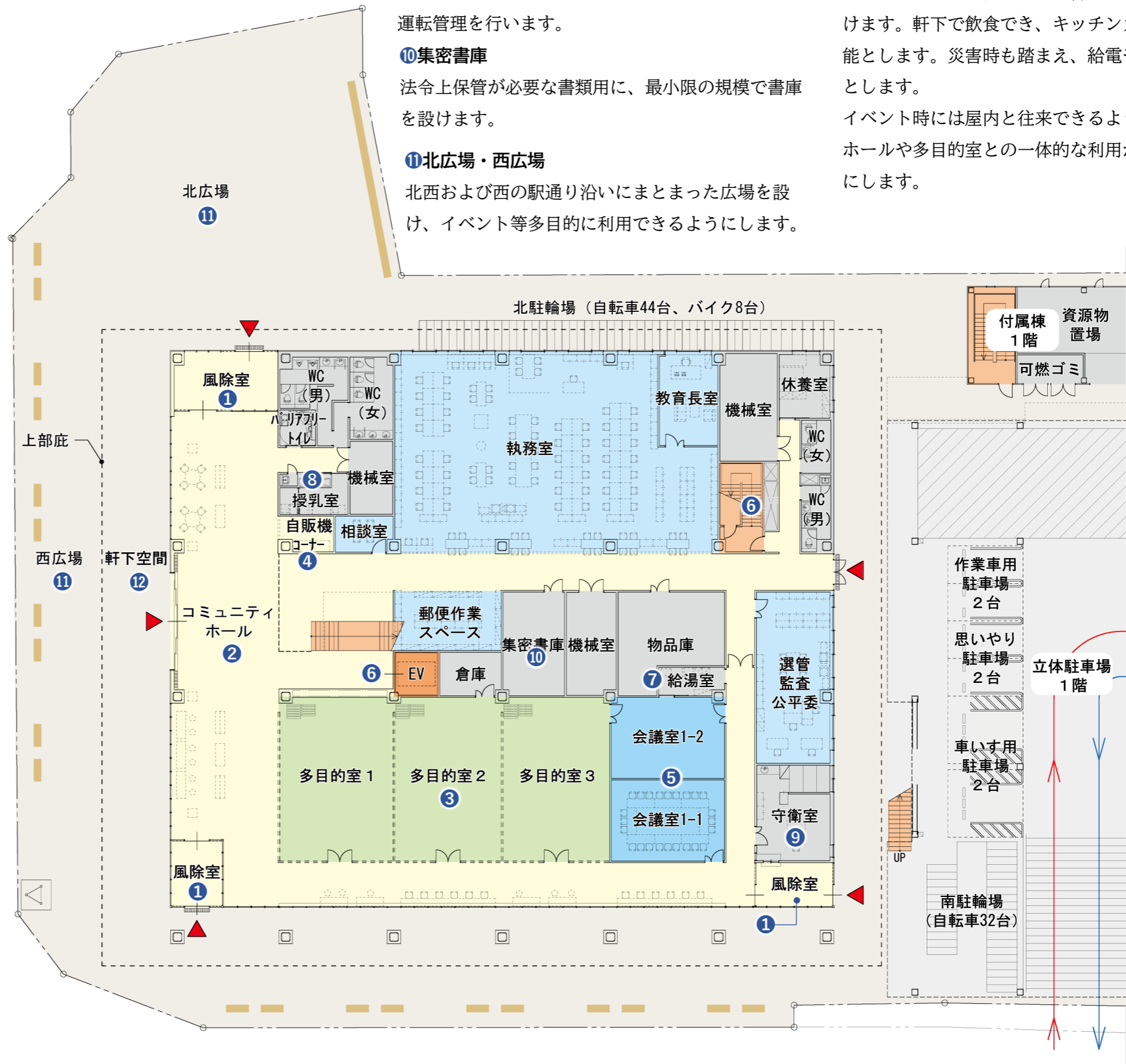
法令上保管が必要な書類用に、最小限の規模で書庫を設けます。

#### ⑪北広場・西広場

北西および西の駅通り沿いにまとまった広場を設け、イベント等多目的に利用できるようにします。

#### ⑫軒下空間

日差しをさえぎる長いひさし付きの軒下空間を設けます。軒下で飲食でき、キッチンカーも駐車可能とします。災害時も踏まえ、給電や給水も可能とします。  
イベント時には屋内と往来できるよう扉を開放し、ホールや多目的室との一体的な利用ができるようにします。



1階平面図

(3) 1階の市民利用イメージ

①日常時

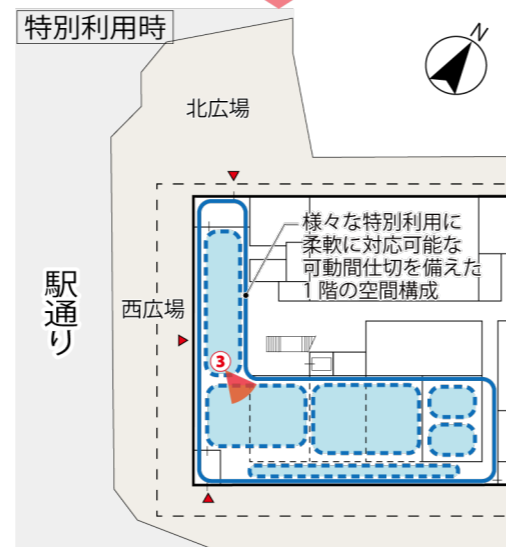
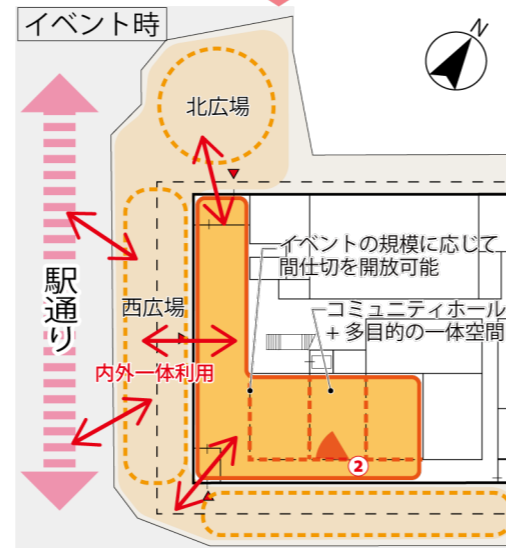
- ・1階は、庁舎を一部開放し、夜間（～21時まで）・休日にも利用できるようにします。
- ・コミュニティホールは、日常的に待合や飲食、休憩など自由に使える憩いの場とします。
- ・多目的室は、開庁時は市の事業で使用しますが、夜間・休日にイベントや会議利用で貸出できるようにします。
- ・会議室の一部は、学習利用やコワーキングなど市民に開放します。
- ・駅通り沿いの西側は会話や飲食など賑やかな利用を想定し、会議室を開放する南側は自習などゆったりとした利用に適した場所とし、賑わいと落ち着きが共存できるようにします。

②イベント時

- ・北広場や西広場、コミュニティホールは、物販やパフォーマンス、飲食を伴うコンベンションなど、市民の創意工夫によって、日常的な小規模出店から、大規模イベントまで、幅広く利用できるようにします。
- ・行事の内容や規模に応じて、多目的室やコミュニティホール、広場が個別にも一体にも利用できる、柔軟で開放性の高い造りとします。
- ・例えば、彼岸市、天領さんなどの大規模なイベント時には、駅通りと広場、ホール、多目的室が、一体のイベント会場として利用できます。

③選挙、災害などの特別利用時

- ・多目的室やコミュニティホールは、選挙時の期日前投票所や、税申告時期の申告相談会場等、市民向けの臨時窓口を一定期間設置します。
- ・災害時には、コミュニティホールおよび多目的室を、発災直後の一時避難場所、災害応急対策時期の応援職員執務室、災害復旧・復興対策時期の罹災証明などの災害関係手続・相談窓口として、状況に応じて多目的に利用します。



①：イメージ図視点



①1F：コミュニティホール（日常時のイメージ）



②1F：多目的室（イベント時のイメージ）



③1F：多目的室（期日前投票イメージ）

(4) 2階平面計画

①待合

順番や呼び出しがわかりやすく、スムーズに利用できる空間とします。また、キッズコーナーを設けます。

②総合案内

庁舎内の各種案内を総合的に行う窓口を設置します。

③発券機

わかりやすい場所に発券機を設置し、番号呼び出し方式により、混雑の緩和を図ります。

④窓口

主要な手続はワンストップサービスに対応した手続を拡充し、複数の手続の場合にも、利用者の負担を軽減します。

また、用途にあわせて使いやすいよう、カウンターに高低差を設けます。

⑤相談ブース

周囲の視線や音を気にせず安心して相談ができるよう、複数の相談ブースを設けます。また、お悔み専用の部屋を設けます。

⑥市民情報コーナー

デジタルサイネージなどにより、市からのお知らせや市内の各種取組を紹介するコーナーを設けます。

⑦トイレ

来庁者の利便性に配慮し、出入口・待合から近く、わかりやすい配置とします。

⑧授乳室

調乳も可能な授乳室を設けます。立ち寄りやすく、安心して使える配置とします。

⑨風除室

駐車場からの出入口に設け、季節風を遮り、快適さを保ちます。

⑩執務室

手続処理に必要な機器類をまとめ、処理がしやすい間取りとします。

窓口から見えづらい奥部に作業、収納、打合せスペースなどのバックヤードを設け、個人情報等のセキュリティを維持します。

⑪会議室

個人情報を取り扱う会議や協議を想定し、防音性能の高い会議室を設けます。

⑫特別職エリア

独立性が高く、災害時にも速やかに対応しやすい位置に設けます。

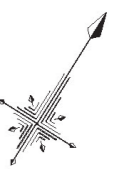
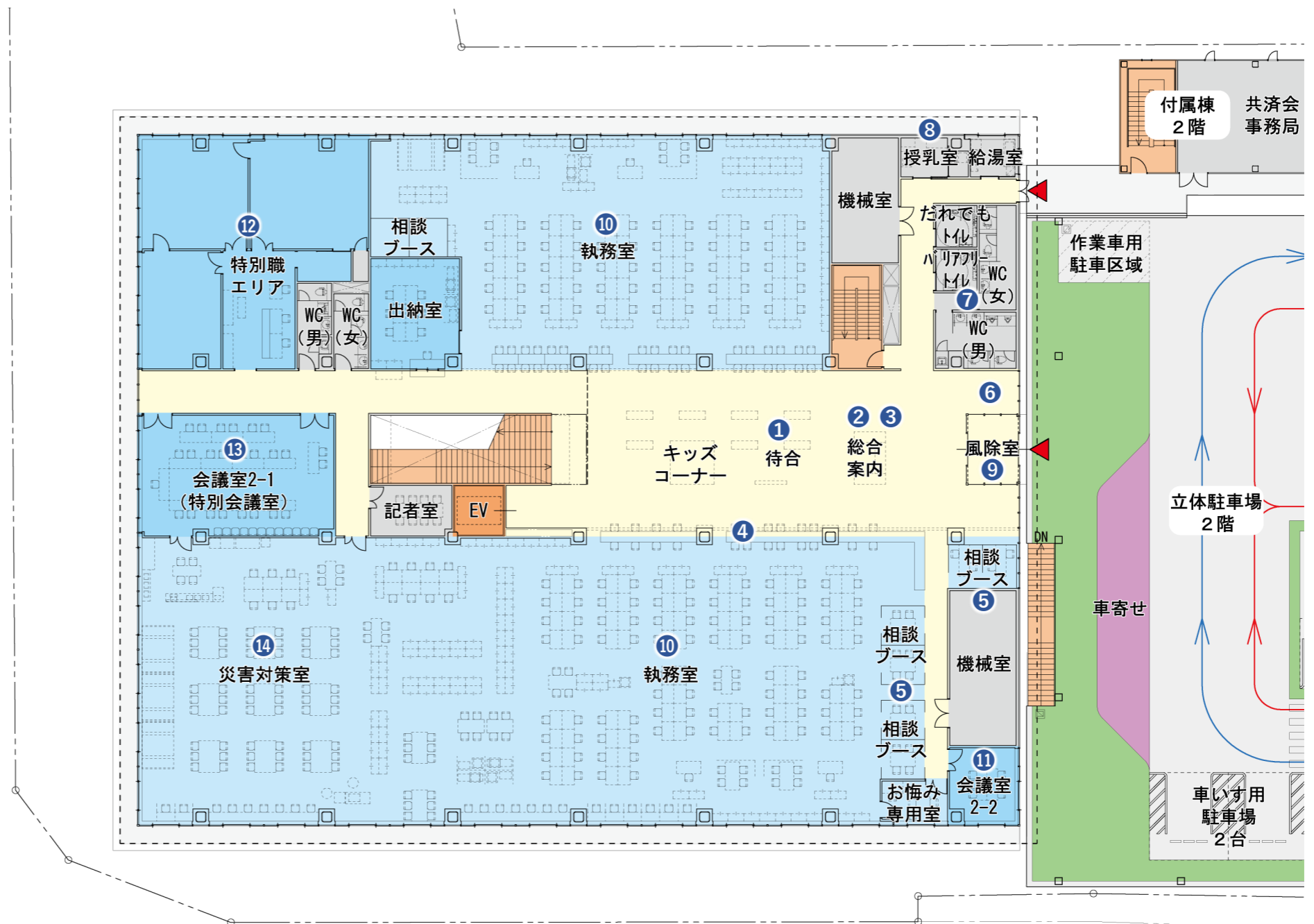
⑬会議室2-1（特別会議室）

十分な広さを持ち、記者会見や災害時の本部会議も開催できる配置、機能とします。

⑭災害対策室

防災関係の担当者が効率的に情報収集でき、状況判断、指示をしやすい配置とします。

日常時には、協議スペース等として利用できるようにします。



2階平面図

(5) 窓口の利用イメージ

市民に対して快適で、質の高いサービスを提供することができるとともに、将来の需要に応じた柔軟な変更ができる窓口とします。

また、職員間のコミュニケーションが取りやすく、効率的に業務が行える執務空間を目指します。

①市民が「快適」「スムーズ」と感じられる窓口

- ・ 1つのカウンターで主要な複数手続が完了できる、ワンストップサービスを実施します。
- ・ 部署の仕切りを無くし、部署を横断した対応も速やかに行えるようにします。
- ・ 待合で快適に過ごせるよう、日射の遮蔽や室温に配慮します。
- ・ 入口付近に総合案内を設け、部署の所在や手続先など、わからない点をサポートします。
- ・ 来庁人数、手続や相談の種類に応じて、ハイカウンターやローカウンター、相談室など複数種類の窓口を設け、柔軟に対応できるようにします。
- ・ プライバシーに配慮した会話ができるよう、周囲から見えずらい形状の窓口とします。
- ・ 呼び出し番号がわかるモニターを設置し、案内のわかりやすさを高めます。
- ・ 子ども連れの方でも安心して過ごせるようキッズコーナーを設置します。

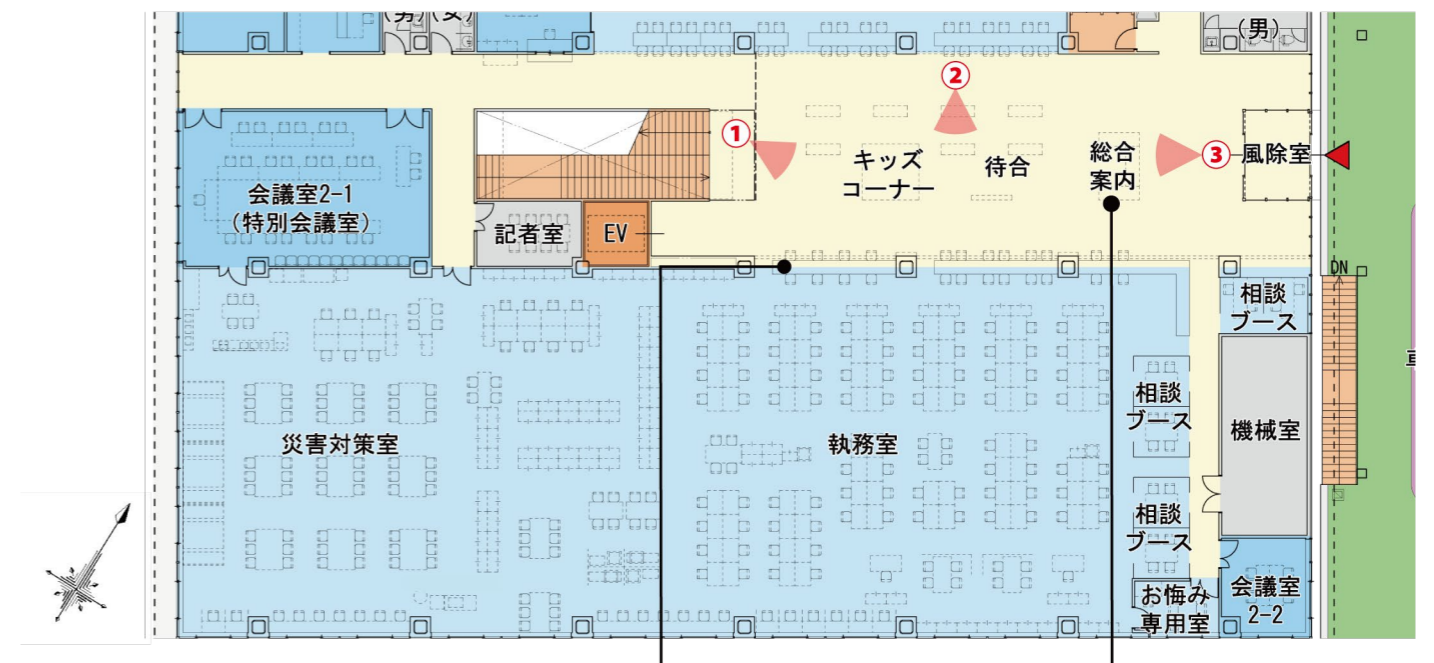
②将来の需要や社会情勢の変化に応じた、柔軟なレイアウトが可能な窓口

- ・ 窓口業務のDX化を図り、従来のカウンター上のサービス提供方法が変化する場合にもスムーズに変更しやすい間取りや什器を採用します。
- ・ 受付や処理中の待ち時間が短縮できるよう、DX等による業務改革を進め、効率的な配置を実現します。
- ・ 将来的な組織改編や、少子高齢化などの社会情勢の変化に伴う業務分担やサービス需要の変化にも柔軟に対応できるようにします。

執務室をはじめ、庁舎の主要部分は0Aフロアとし、柱や壁が少ない設計とすることで、人数・部署の増減や配置変更、部屋やコーナーの新設等に柔軟に対応できるようにします。



① 2F：市民が快適に過ごせる待合



② 2F：モニターを設置した分かりやすい市民窓口



③ 2F：総合案内でサポート

① ◀：イメージ図視点

## B 建築計画

### (6) 3階平面計画

#### ①執務室

柱や壁が少ないまとまった空間とし、働き方や将来的な職員数の増減に応じて、柔軟に変更できる間取りとします。

#### ②共用スペース

物品やコピー機などの機器を集約して配置します。また、予約不要の打ち合わせスペースを設けます。災害時の応援職員の執務室としても利用します。

#### ③議会ロビー

モニターによる議会傍聴や、議員などとの相談ができる空間とします。

#### ④議場

傍聴席からの視認性を高め、どの議員席からも動きやすい配置とします。

カメラやモニターを設け、議会内容を随時視聴できる環境を整えます。

床には全体に段差を設けず、議場、傍聴席ともに車いすで移動できるとともに、必要に応じてレイアウトを簡単に変更できる形状および什器とします。議会閉会時の会議利用や、災害時の応援職員の執務室などに転用も可能とします。

#### ⑤委員会室

委員会以外にも会議等で使える、大小の委員会室を設けます。

#### ⑥議員控室・相談室

議員の執務や相談が行いやすい部屋とします。

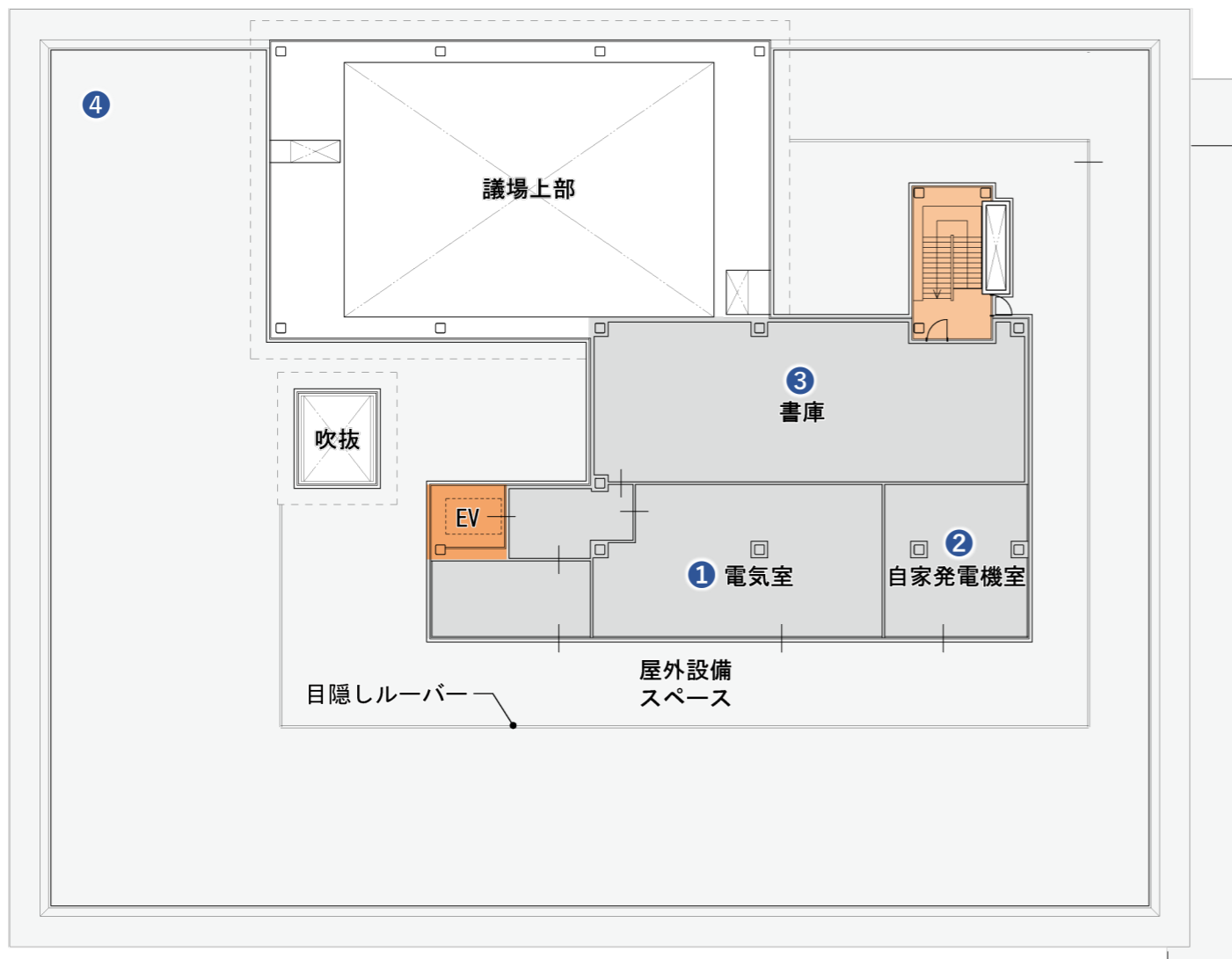
#### ⑦図書室

防音性の高い構造とし、議会関係書類を静かに閲覧できるとともに、例えば乳幼児がいる方でも、音を気にせず部屋内から議会傍聴ができる環境を整え、誰もが安心して利用できる図書室とします。

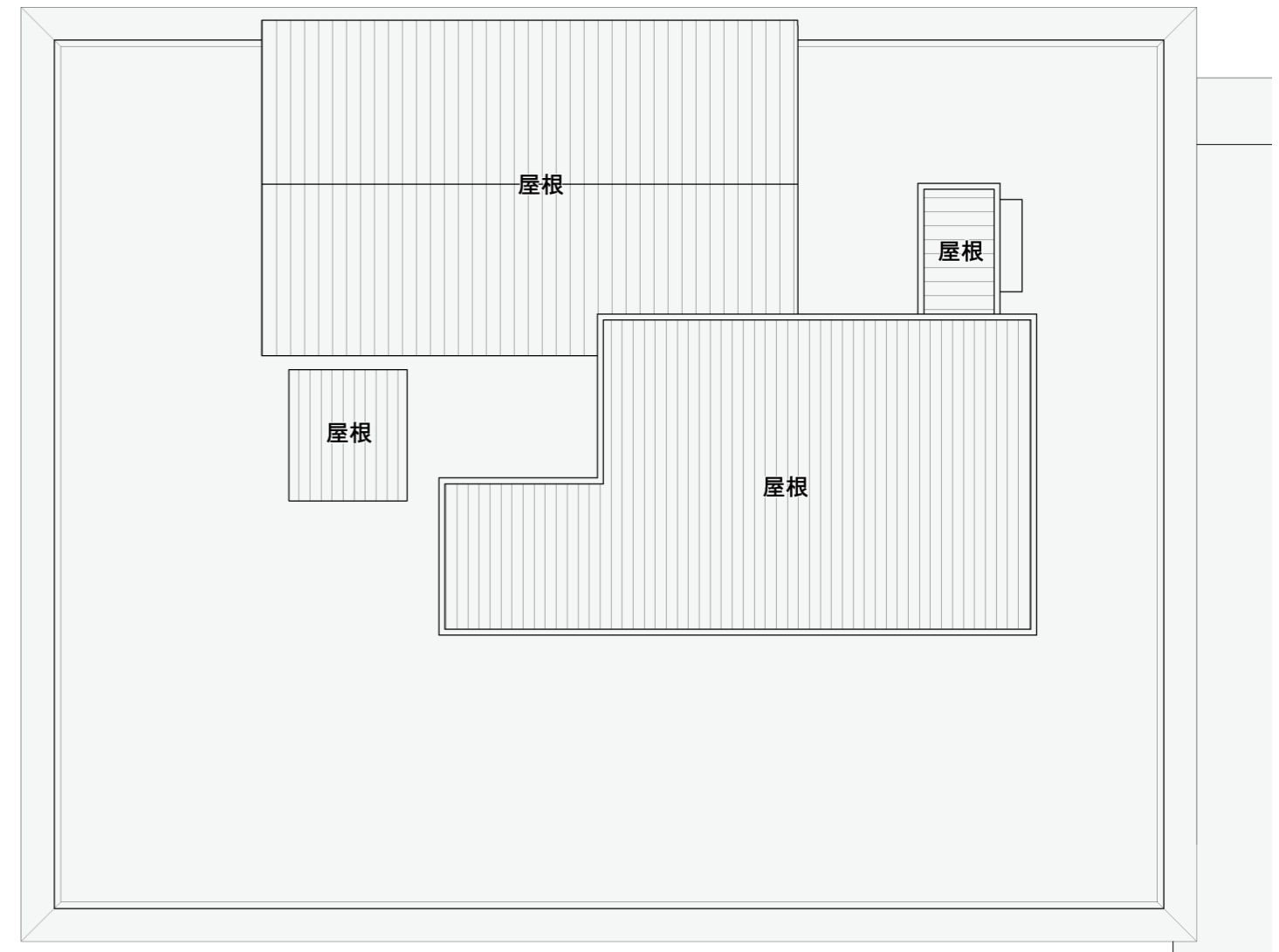


3階平面図

### (7) 4階、屋上階平面計画



4階平面図



屋上階平面図

#### ①電気室

メンテナンスしやすく、浸水のおそれがない最上階に、電気設備を設けます。

#### ②自家発電機室

浸水のおそれがない最上階に、72時間の発電が可能な自家発電機を設置します。

#### ③書庫

使用頻度が高く、庁舎内での管理が必要な書類を一括集約します。

#### ④アンテナ・定点カメラ

防災関係のアンテナおよび放送関係の定点カメラを設置します。

## B 建築計画

### (8) 立体駐車場・付属棟平面計画

#### ① 日常時・災害時それぞれに使いやすい駐車場

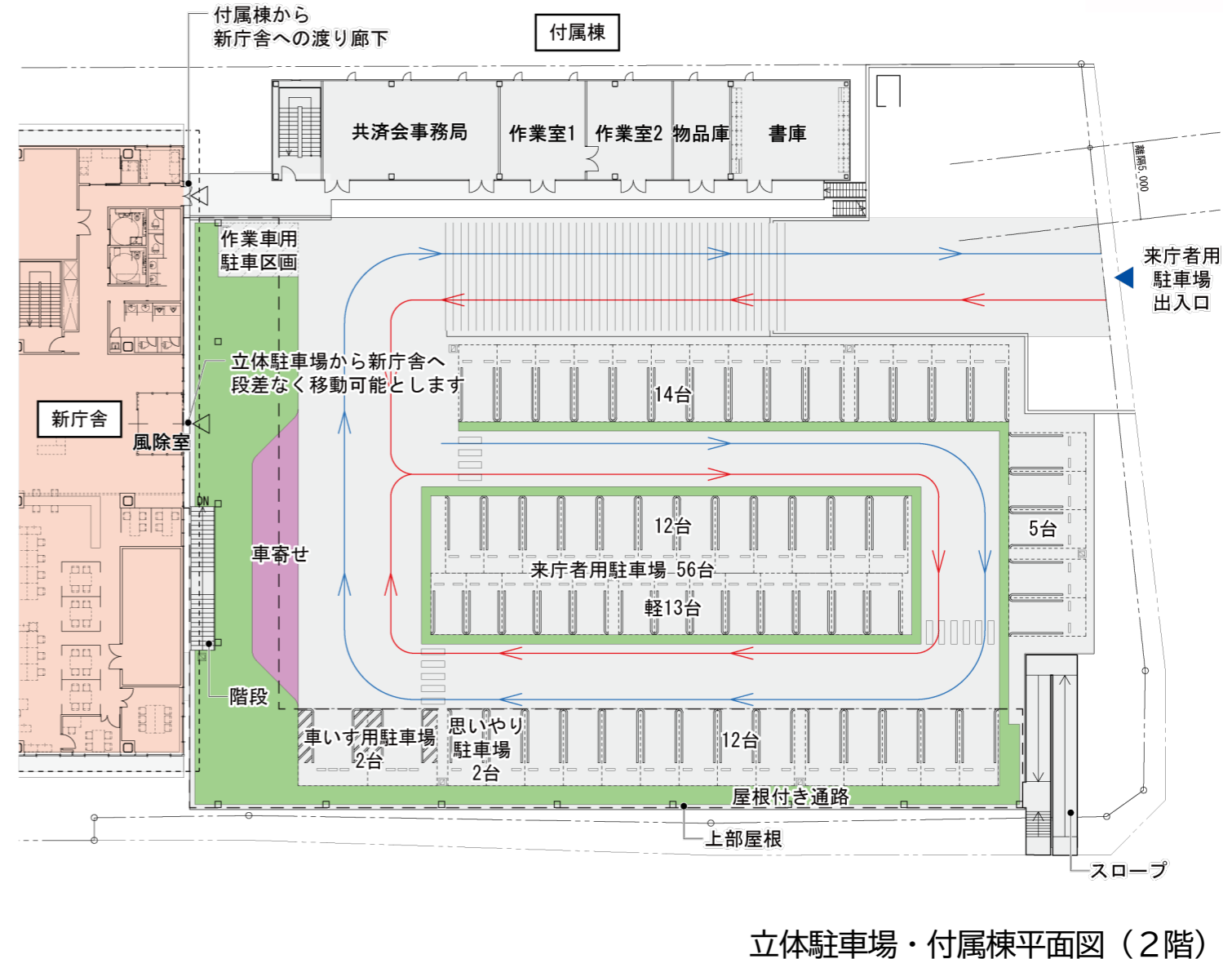
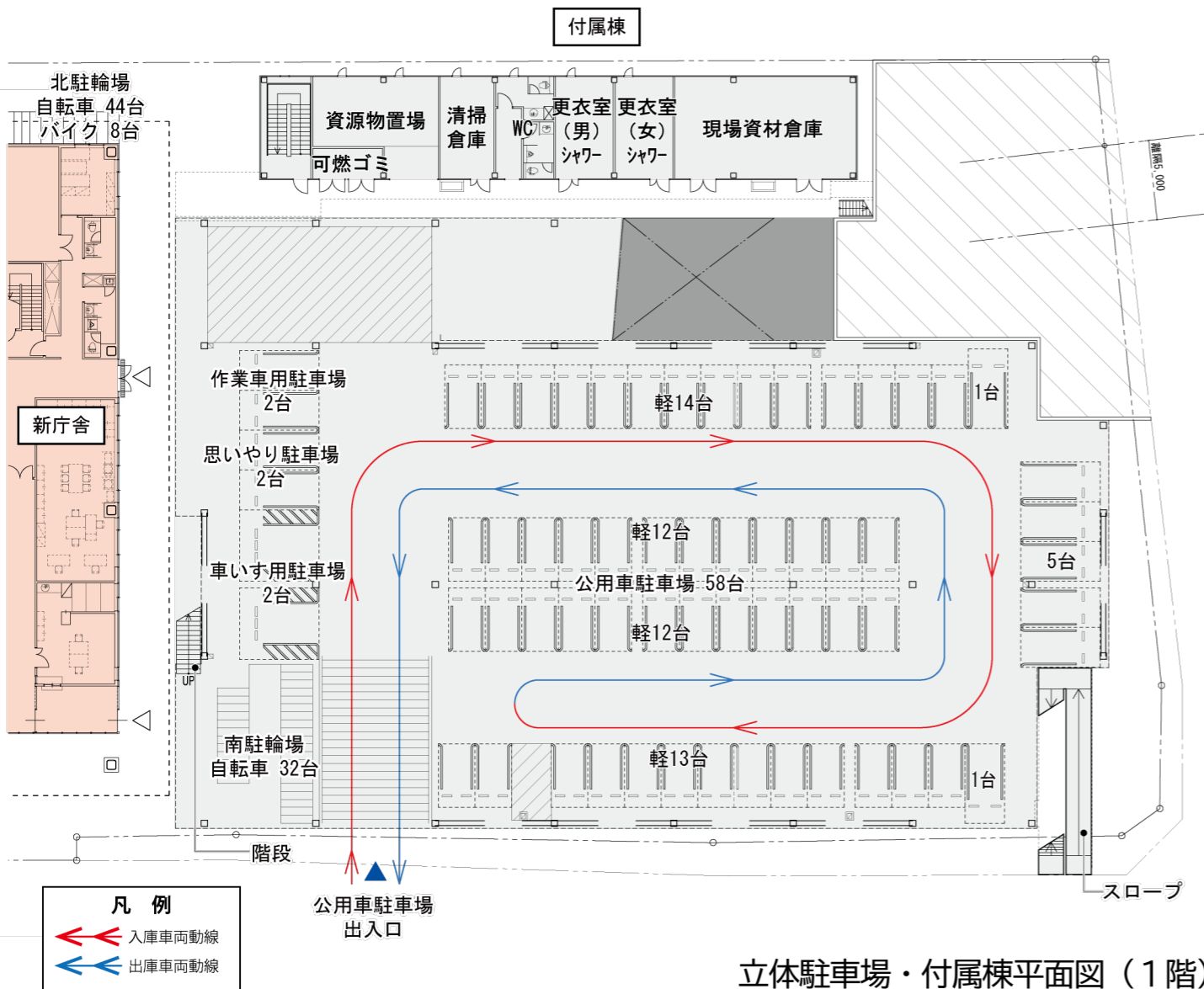
- ・ 高低差がある敷地形状を踏まえ、敷地を有効活用できる立体駐車場とします。
- ・ 道路の高さに合わせて2階を来庁者用の駐車場出入口とし、2階窓口へ高低差なくスムーズに移動できるようにします。
- ・ 1, 2階の庁舎入口付近の段差の無い位置に、車いす用駐車場・思いやり駐車場を設けます。
- ・ 災害時の一時避難場所や物資集積所等の救援拠点としても活用します。

#### ② 庁舎機能を補完する付属棟

- ・ 立体駐車場の北側スペースを有効活用し、簡素な構造の付属棟を設けます。
- ・ 倉庫、作業室など必要最小限の機能を設けるとともに、清掃作業用の倉庫、資源物置場や現場作業後の更衣室、災害時にも活用できるシャワー室など衛生設備を設けます。

立体駐車場 階数	来庁者用				小計		公用車			小計		駐車場 全体計	普通	軽
	車いす 用(普)	思いや り(普)	普通	軽	普通	軽	常駐 普通	常駐 軽	作業用 普通	普通	軽			
1階	2	2	0	0	4	0	7	51	2	9	51	64	13	51
2階	2	2	43	13	47	13	0	0	0	0	0	60	47	13
計	4	4	43	13	51	13	7	51	2	9	51	124	60	64

駐輪場	駐輪場 全体計	自転 車	バイク
南駐輪場	32	32	0
計	84	76	8



3. セキュリティ計画

(1) セキュリティ計画の方針

- ・来庁者の利用区域と職員等の関係者区域を明確に分離し、来庁者の利便性と防犯性、個人情報保護に配慮した安全・安心な庁舎とします。

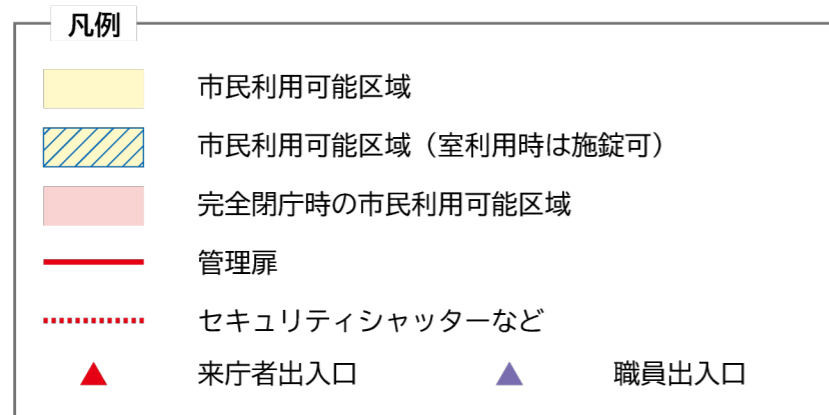
(2) 来庁者の利便性と防犯性、個人情報保護の考え方

①動線の管理

- ・各階の出入口付近に来庁者の利用区域を、出入口から遠い位置に執務室や書庫、機械室等の関係者区域をまとめ、来庁者と関係者の動線を分離します。
- ・夜間開庁時には、シャッターや間仕切りなどにより、必要最小限の範囲のみ利用可能とし、セキュリティを確保します。
- ・完全閉庁する深夜には、守衛室に面した1階南東側の出入口のみ通行可能とし、全入退室を管理するとともに、深夜の届出などに対応しやすい動線とします。

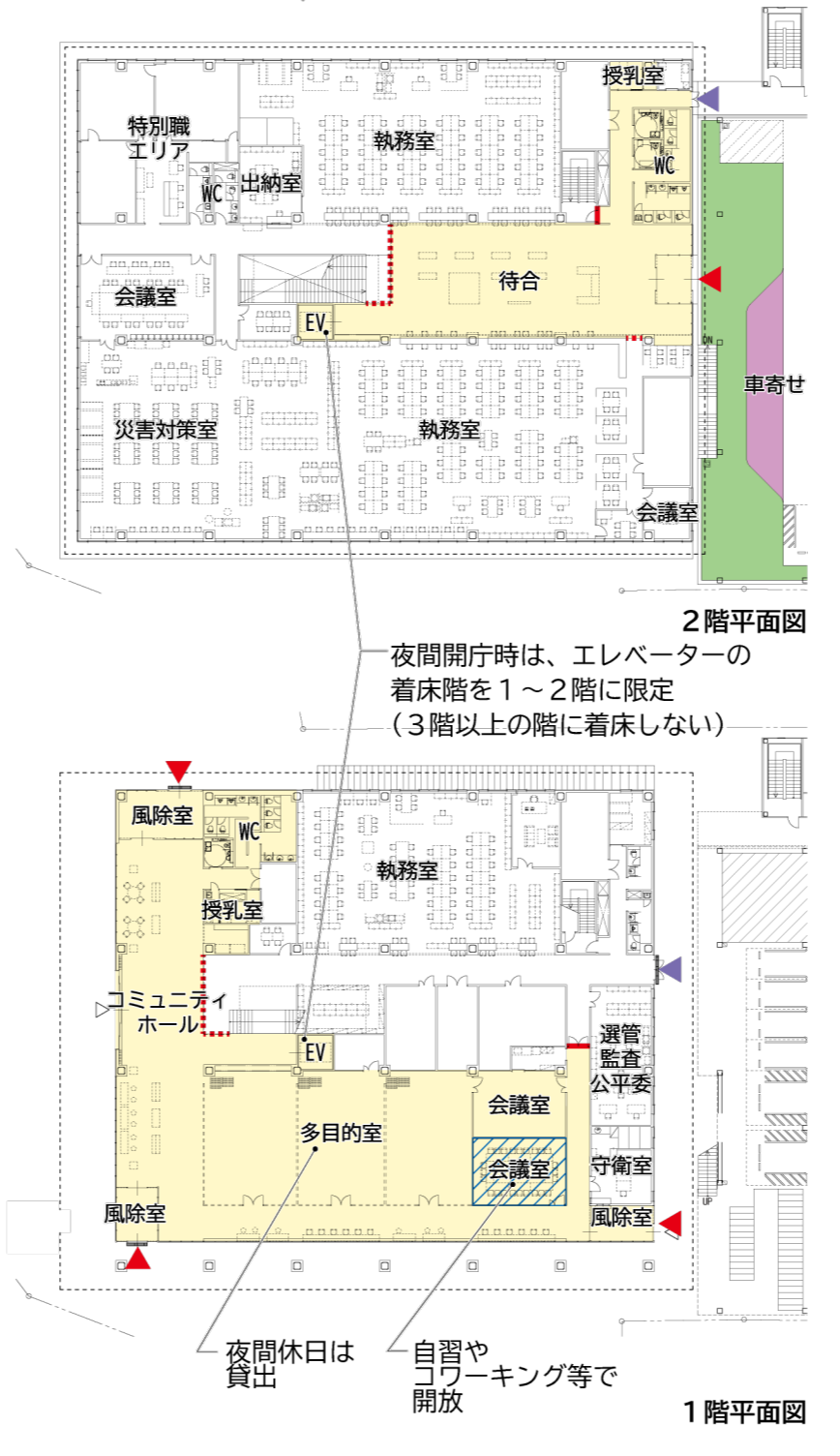
②防犯性の維持、個人情報保護のための設備

- ・閉庁時には、シャッターや管理扉などにより、窓口や執務室への入室を制限します。
- ・防犯カメラや防犯灯を、出入口や窓口等の各所に設置し庁舎内外の安全を確保します。
- ・セキュリティ管理を必要とする箇所には、カードリーダーなどの入退室管理設備を設けます。
- ・執務室は関係者以外立入禁止とし、廊下と執務机の間には、柵やモニター保護フィルム等による目隠しを施すなど、個人情報保護対策を徹底します。



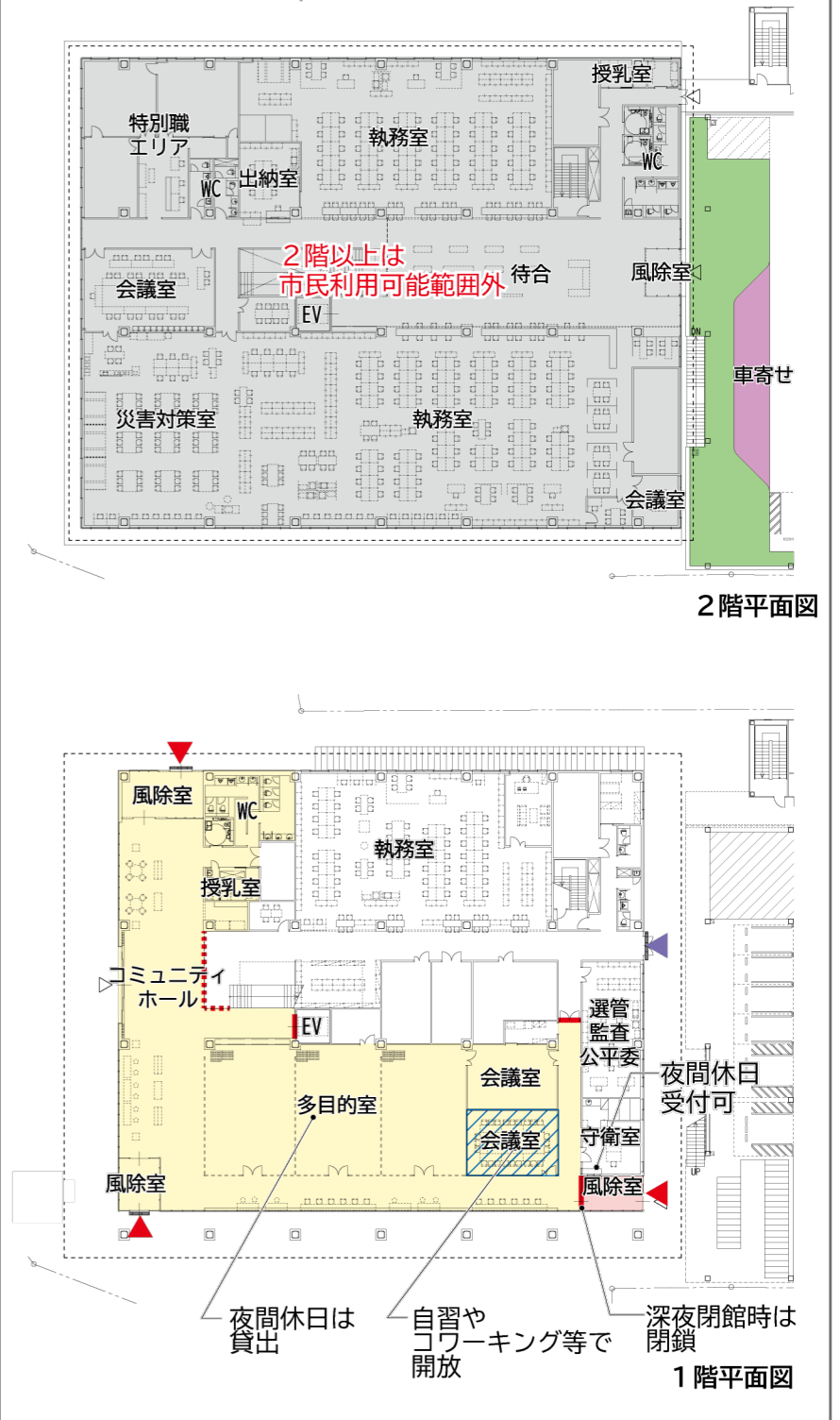
【夜間開庁時（夜間窓口等）】

- ・夜間開庁時は1～2階を市民利用可能範囲とします。
- ・2階のトイレなどを市民が利用可能な計画とします。



【庁舎一部開放時】

- ・庁舎一部開放時は、1階を市民利用可能範囲とします。
- ・2階以上に市民が立ち入らないようにします。



※夜間開庁時間は、17:15～21:00頃を想定（深夜は完全閉庁）

### 4. 外装計画

#### (1) 外装材等採用の方針

- ・外装は、市のイメージ向上につながり、市民に親しまれ、愛着を育むことを重視し、地場産材や地域資源の採用を検討します。また、機能性とコスト面のバランスを考慮して決定します。



庁舎西側の外装イメージ図



庁舎南側の外装イメージ図

### 5. 内装計画

#### (1) 内装材等採用の方針

- ・内装には、地場産材のアピールと機能性、コスト面を総合的に考慮し、来庁者が利用するスペースや、目につきやすい場所の一部に、地場産材の使用を検討します。
- ・具体的には壁面の仕上げ材として特徴的な色合いの石州瓦や、温かみのある地場産木材、調湿、消臭効果のある福光石などを検討します。
- ・内装や家具、案内サインに、世界遺産の石見銀山や国立公園・日本遺産の三瓶山、国指定天然記念物の琴ヶ浜など、市内の特徴的な景観をモチーフとしたデザインを検討します。



2階：待合 内装イメージ

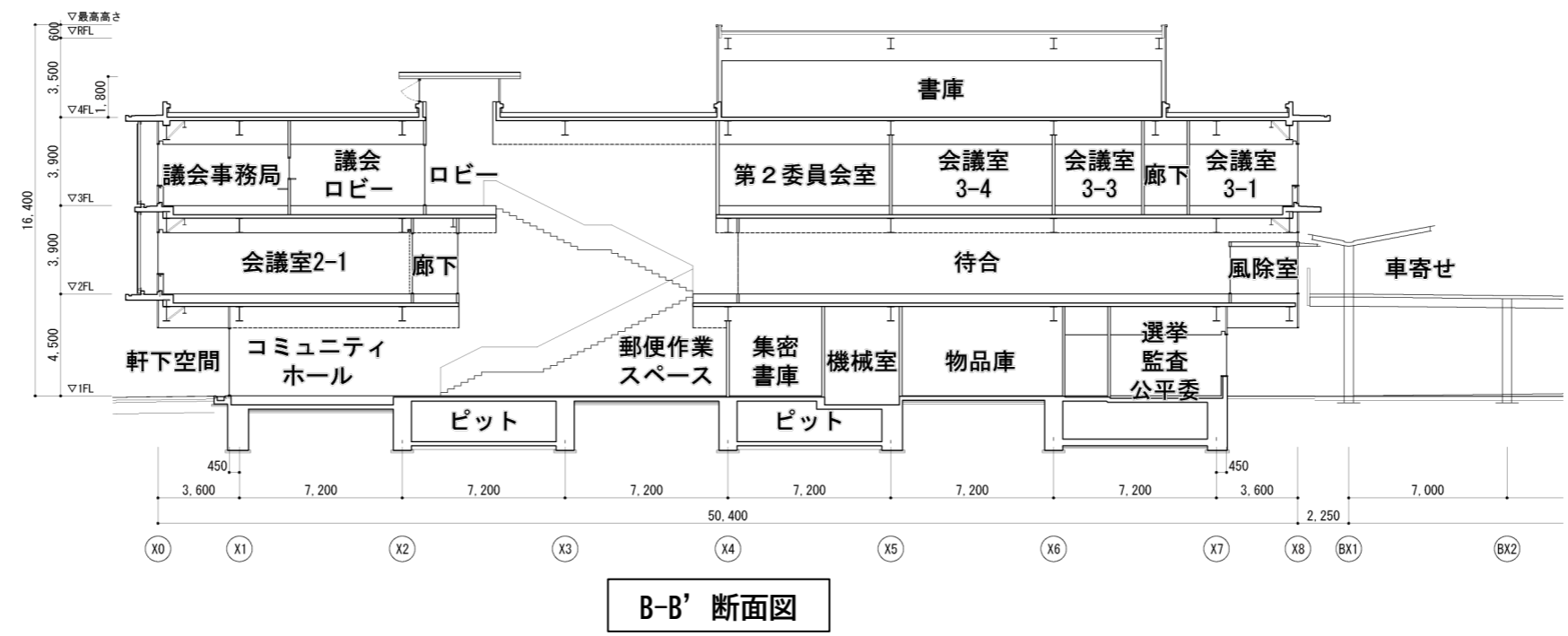
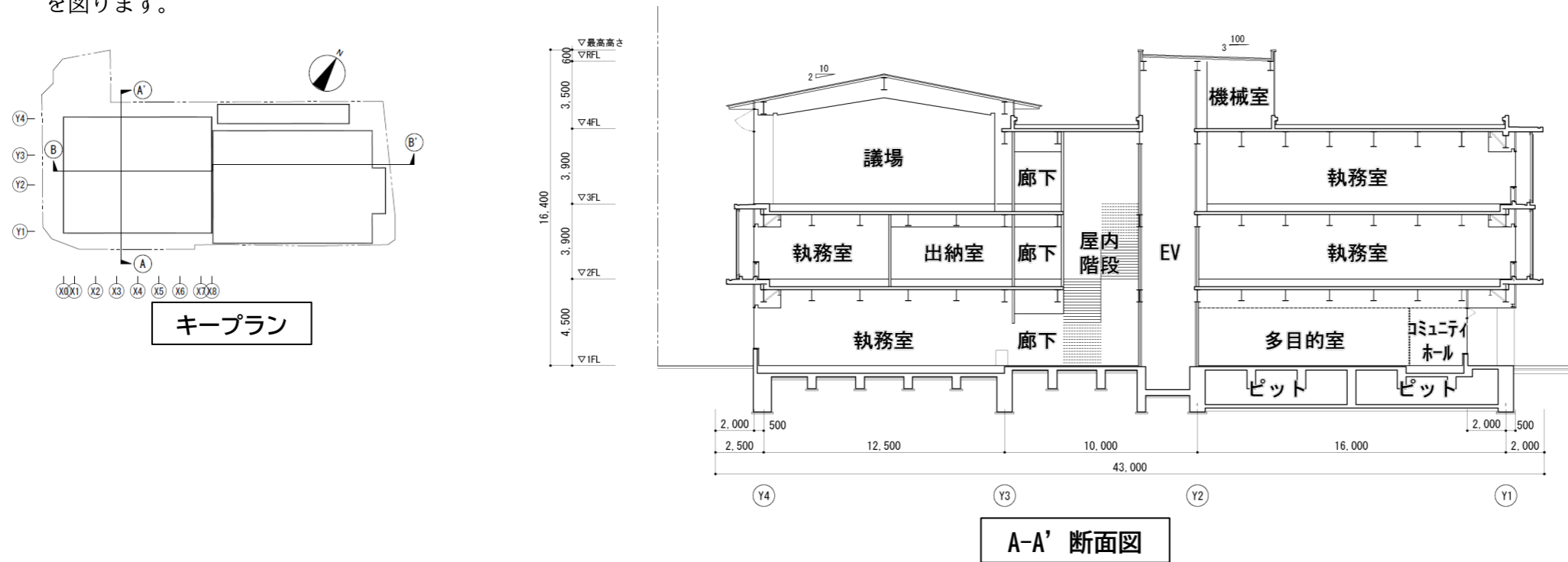


3階：執務室 内装イメージ

6. 断面計画

(1) 断面計画の方針

- ・ 周辺住宅や駅前の景観に配慮し、階高を抑えた低層の建物構成とすることで、街路からの圧迫感を軽減します。
- ・ 1階はコミュニティホールに面して、奥行きのある軒下空間を設け、雨天時の飲食・休憩や、コミュニティホールと連携したイベント活用が可能な、屋内外が連続した計画とします。
- ・ 2階床レベルを来庁者用駐車場と合わせ、立体駐車場から待合・窓口へ段差なくアクセスできる動線とすることで、ユニバーサルデザインに配慮するとともに、来庁者動線をわかりやすくし、混雑緩和を図ります。



7. 外構計画

(1) 外構計画の方針

- ・まちと庁舎をつなぐ大小の広場を設け、市民が目的に応じた使い方ができるようにします。
- ・可動式を基本とした、屋外家具（ベンチやテーブル等）を配置します。レイアウトの自由度を高めることで、様々なイベントに対応します。

(2) 防災対応

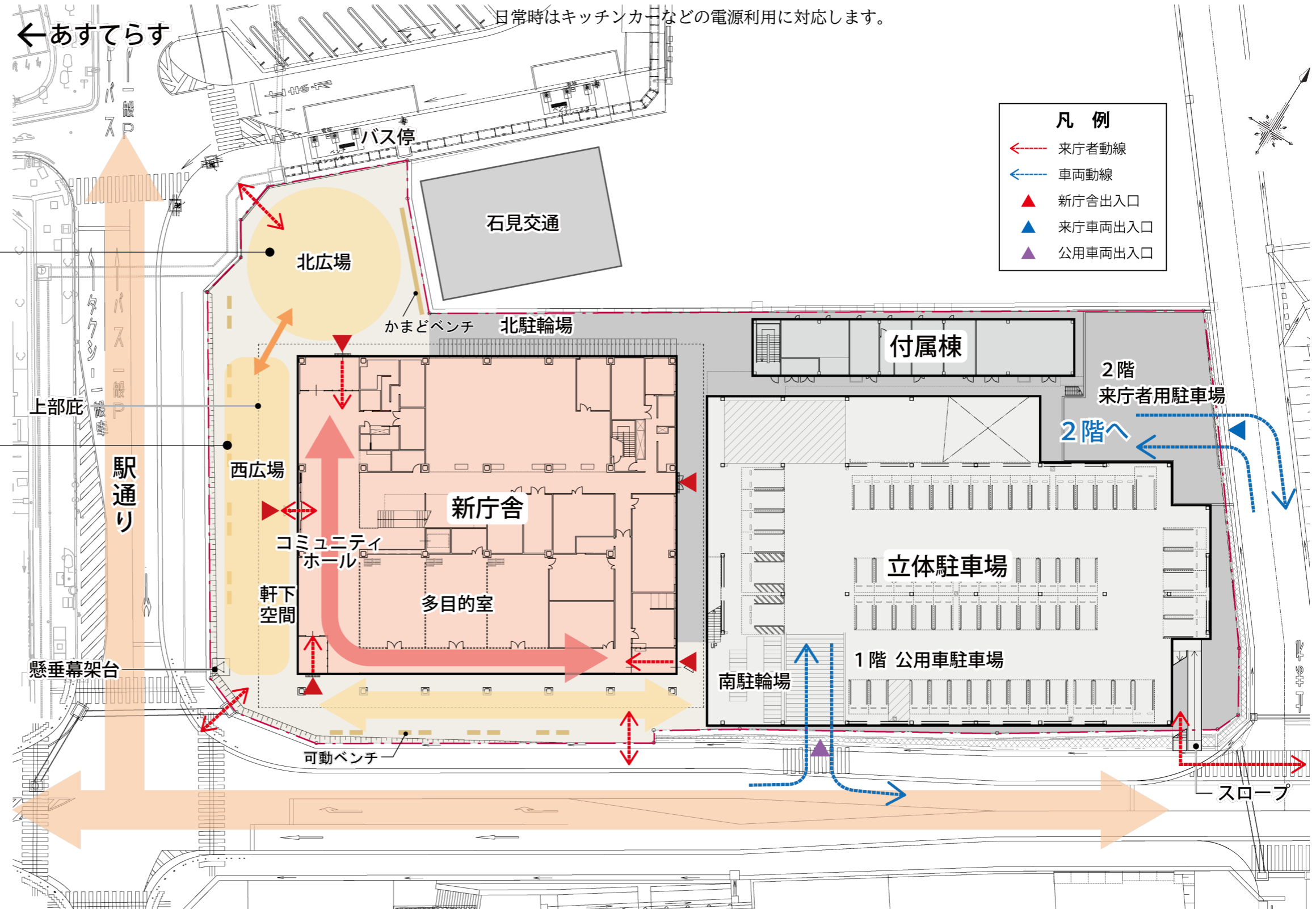
- ・北広場にかまどベンチを設置し、災害時の炊き出しに利用するとともに、日常時は休憩やバス待ちスペースとして利用できるようにします。
- ・西広場の軒下には給電、給水設備を設けます。災害時の照明等への給電や給水に利用するとともに、日常時はキッチンカーなどの電源利用に対応します。

**北広場**

- ・鉄道、バスなどの公共交通機関利用者を迎えるオープンな広場。
- ・広いスペースで、様々なイベントに対応。

**西広場**

- ・駅通りとコミュニティホールに面した、軒下空間を設けた広場。
- ・コミュニティホールから直接出入りできる出入口を設ける。
- ・屋外家具は可動式とし、多様な利用に対応。
- ・キッチンカーも入れる計画とし、軒下やベンチで飲食や休憩が可能。



外構計画図

### 8. ユニバーサルデザイン計画

#### (1) ユニバーサルデザイン計画の方針

- ・ユニバーサルデザインについては、「バリアフリー法」、「島根県ひとにやさしいまちづくり条例」に基づき、誰もが使いやすく、わかりやすい安全な施設とします。障がい者だけではなく、高齢者や子どもにとっても使いやすく、人に優しい計画とします。

#### (2) 外部施設の考え方

##### ①立体駐車場

- ・2階にひさし付きの車寄せを設け、雨に濡れずに庁舎に入れる動線とします。
- ・1階及び2階の庁舎にアクセスしやすい位置に、車いす用駐車場、思いやり駐車場を設置します。
- ・出口は、十分な視野を確保し、安全に出庫できる構造とします。

##### ②誘導ブロック

- ・視覚障がい者が安心して移動できるよう、誘導ブロックを設け、メインの歩行者動線は直線的に計画します。

##### ③歩車分離

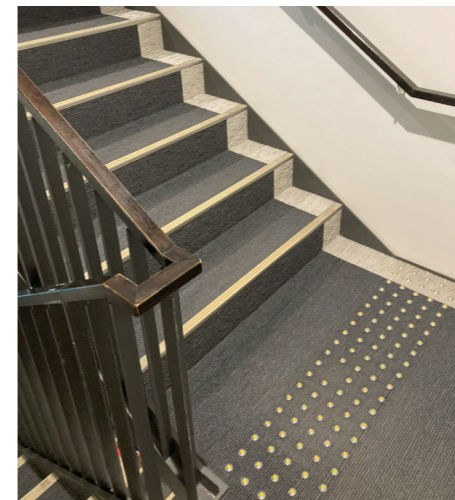
- ・車と歩行者の動線を明確に分離し、横断歩道など安全通路を確保します。
- ・歩行用通路の床仕上げは水が溜まりにくく、滑りにくいものとします。
- ・自転車、バイク等の駐輪場への動線も、歩行者の安全に配慮します。



思いやり駐車場のイメージ（松江市庁舎）



誘導ブロックのイメージ（出雲市庁舎）



階段（手すり・誘導ブロック）のイメージ  
（出雲市庁舎）



ローカウンターのイメージ（海田町役場）

#### (3) 内部動線・内装の考え方

##### ①動線

- ・外部動線とつながるように、主出入口から、総合案内、案内表示へ導く誘導ブロックを設置します。
- ・階段、EV等の縦動線の経路を、サインなどでわかりやすく示します。
- ・廊下は凹凸がなく、滑りにくい仕上げとし、見通しを良くし、安全で快適な移動空間を確保します。

##### ②階段

- ・一般来庁者用階段の幅員や蹴上げ、踏面は、バリアフリー法の移動等の円滑化誘導基準で定められた数値を基に計画します。防滑仕上げや、全ての階段に手すりや誘導ブロックを設置します。

##### ③エレベーター（EV）

- ・建物中央にEVを配置します。電動車椅子やベビーカー、ストレッチャーでもスムーズに乗り降りできる規格とします。

##### ④内装計画

- ・音響に配慮した天井材を使用するなど、案内や会話が聞き取りやすい窓口とします。
- ・車いす使用者が使いやすいローカウンターを設けます。

(4) トイレの考え方

①一般トイレ

- ・トイレの入口には、点字により視覚障がい者の方にもわかるトイレ内配置案内を設けます。
- ・各階男女それぞれのトイレ内にベビーチェアを設置したブースを設け、子連れの方も利用しやすくします。
- ・床材は滑りにくく清掃のしやすい素材を選定します。

②バリアフリートイレ・だれでもトイレ

- ・ベビーチェア、着替え台など、トイレの機能を充実させます。
- ・トイレ機能を分散配置し、利用が特定の場所に偏らないよう、待ち時間の軽減を図ります。
- ・来庁者の多い1、2階に、おむつ交換台や介護用ベッド、オストメイト設備を設置します。
- ・トイレ内には非常用呼び出しボタンを設置します。

階数	西側トイレ			東側トイレ				授乳室
	一般トイレ		バリアフリートイレ	一般トイレ		バリアフリートイレ	だれでもトイレ	
	男性	女性		男性	女性			
3階	男性	女性	バリアフリー	男性	女性	バリアフリー	だれでも	授乳室
2階	男性	女性	バリアフリー	男性	女性	バリアフリー	だれでも	授乳室
1階	男性	女性	バリアフリー	男性	女性	バリアフリー	だれでも	授乳室

ピクトグラム凡例



(5) 授乳室の考え方

- ・1～3階に授乳室を設けます。乳幼児を連れた方にも優しい庁舎づくりを目指します。
- ・授乳室の出入り口付近には、授乳・搾乳、おむつ替えのためのスペースであることを、わかりやすく示すサインを設置します。



授乳室のイメージ

ユニバーサルデザインを導入した、「バリアフリートイレ」「だれでもトイレ」の整備イメージ

バリアフリー・だれでもトイレの設置

様々な身体状況の方々が安心して利用できる広さ・設備を備えたバリアフリートイレを設置します。



イメージ写真



〈バリアフリートイレサイン例〉  
一目でバリアフリートイレとわかるサインを設置します。

オストメイト

人工肛門・人工ぼうこうでの排泄処理時に必要な設備です。パウチ(人工肛門・人工ぼうこう部分に装着する袋)や腹部の洗浄がお湯でできます。



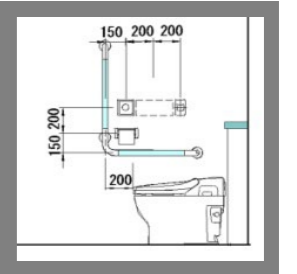
■オストメイト対応トイレパック

操作系設備の壁面配置のルール化

どのトイレでもわかりやすい設備の配置

- ・洗浄ボタン
- ・紙巻器
- ・非常ボタン
- ・手すり

の位置を共通化します。



だれでも操作しやすい器具選定

だれでも操作がわかりやすく、使いやすい器具を選定することにより、だれにとっても快適なトイレづくりを目指します。

力の無い方でも楽に使用できる押ボタン式。



■洗浄ボタン

手をかざすだけで吐水できる自動水栓。



■自動水栓

センサーで感知して自動洗浄を行います。



■自動洗浄小便器

## B 建築計画

### (6) 衛生器具数量算定

#### ①利用人数の算定

各フロアの在籍職員数に来庁者を加えた人数をトイレ利用人数とし算出します。来庁者数は、市民窓口において職員数の20%、利用者が限定されるその他の部門において職員数の10%と想定します。男女比率50:50に設定します。また、1階コミュニティホール、2階イベント利用時、3階議場利用時の最大利用数を下記の通りに設定します。

- 1階：来庁者数を職員数の10%とし、コミュニティホールの最大利用人数を60人とします。
- 2階：来庁者数を職員数の20%とし、イベント利用時の来庁者数を職員数の10%とします。
- 3階：来庁者数を職員数の10%とし、議員数を18人、議場傍聴者を30人とします。

#### ②適正器具数の算定条件

窓口部門及び執務部門は、利用パターンが任意形態であることから、空気調和・衛生工学会「衛生器具の適正個数算定（オフィス）」の算定グラフに当てはめて算出します。

各階職員数

階数	人数	男女各人数
3階	107	54
2階	182	91
1階	30	15
総合計	319	160

1階（通常利用時+コミュニティスペース利用時）

	人数	男女各人数
職員数	30	15
来庁者数（10%）	3	2
コミュニティスペース利用者数	60	30
合計	93	47

2階（通常利用時+イベント利用時）

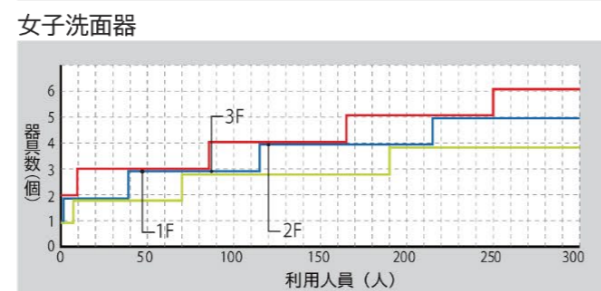
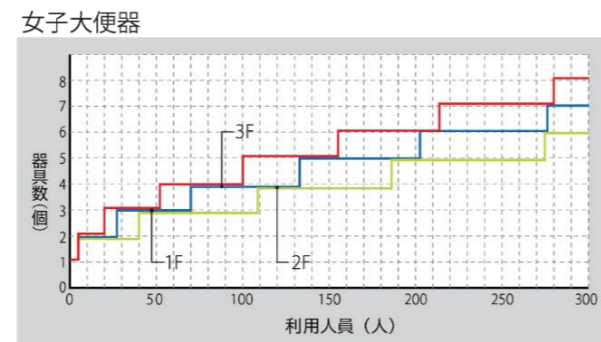
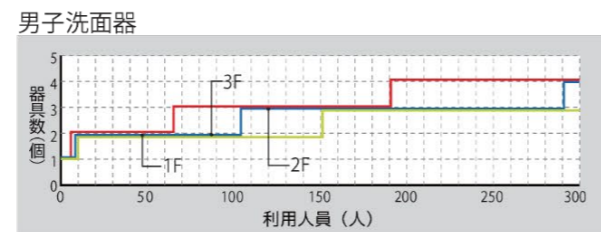
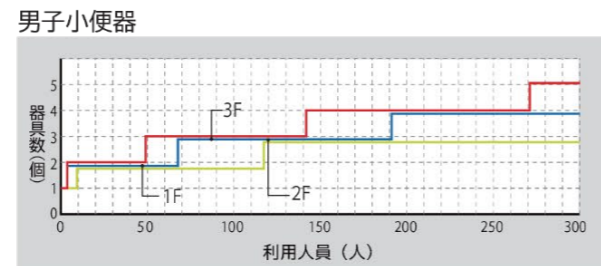
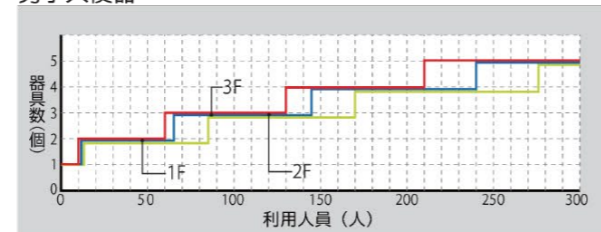
	人数	男女各人数
職員数	182	91
来庁者数（20%）	37	19
イベント時来庁者数（10%）	18	9
合計	237	119

3階（通常利用時+議場利用時）

	人数	男女各人数
職員数	107	54
来庁者数（10%）	11	5
議員数	18	9
議場傍聴者数	30	15
合計	166	83

- レベル1：約80%の人が許容し得る最大待ち時間（良好なサービスレベル）
- レベル2：約50～60%の人が許容し得る最大待ち時間（標準的なサービスレベル）
- レベル3：約40%の人が許容し得る最大待ち時間（最低限のサービスレベル）

男子大便器 オフィス算定グラフ

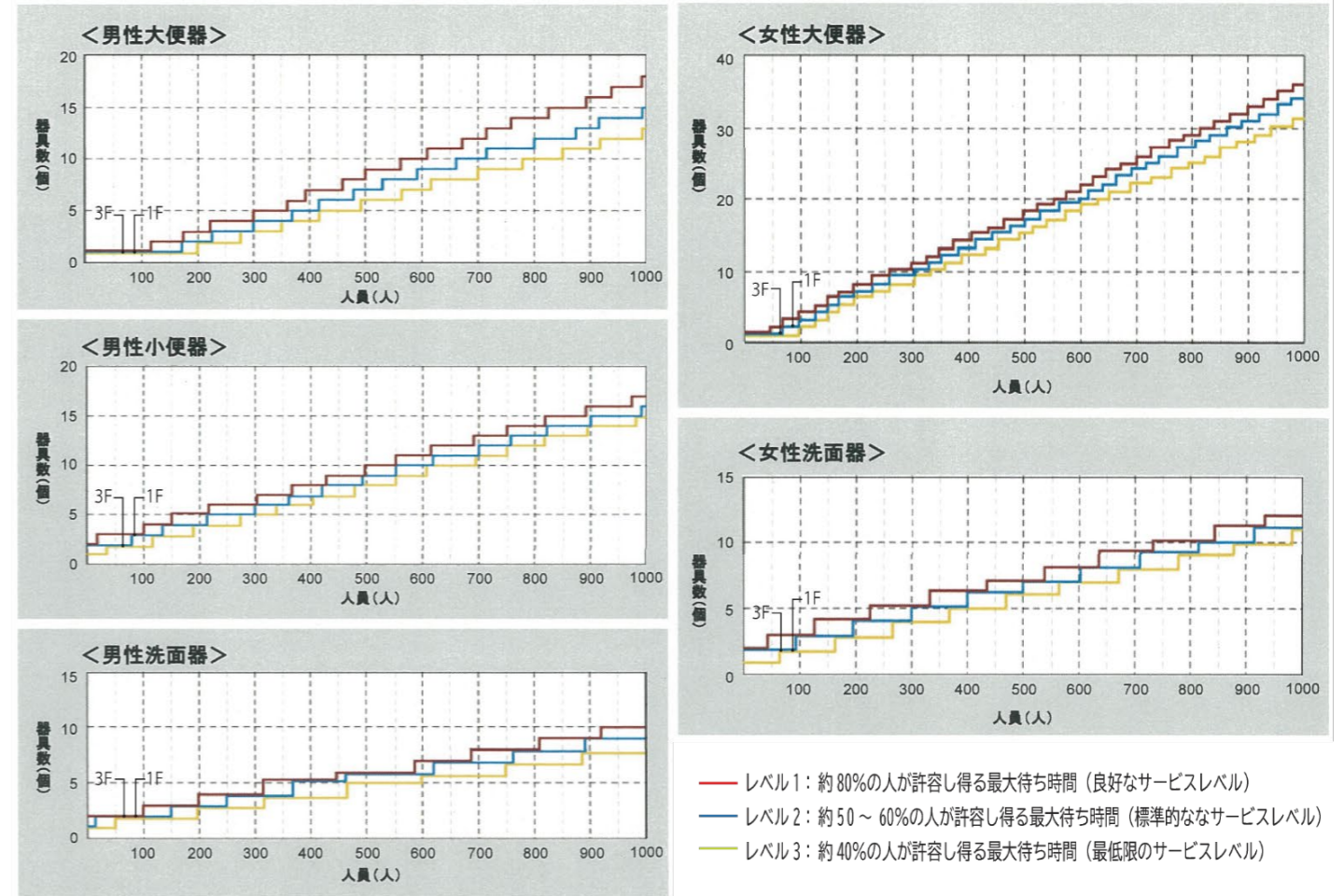


#### ③イベント利用時の器具数の算定条件（検討）

イベント利用時及び1階 多目的室の同時利用時（最大160人）、3階 議場・委員会室（最大130人）の同時利用時は、短時間にトイレ等を利用することを想定し、空気調和・衛生工学会「衛生器具の適正個数算定（ホール）」の算定グラフに当てはめて算出します。

- 1階：多目的室の最大利用人数160人（男性80人 女性80人）とします。
- 3階：議場・委員会室の最大利用人数130人（男性65人 女性65人）とします。

ホール算定グラフ



- レベル1：約80%の人が許容し得る最大待ち時間（良好なサービスレベル）
- レベル2：約50～60%の人が許容し得る最大待ち時間（標準的なサービスレベル）
- レベル3：約40%の人が許容し得る最大待ち時間（最低限のサービスレベル）

#### ④器具数の算定結果

##### ・オフィス算定結果

	1階		2階		3階	
	計画	レベル2	計画	レベル2	計画	レベル2
男性	大便器	3	2	4	3	3
	小便器	5	2	5	3	4
	洗面器	4	2	4	3	4
女性	大便器	4	3	6	4	5
	洗面器	4	3	5	4	5
多目的トイレ	1		2		1	

##### ・ホール算定結果

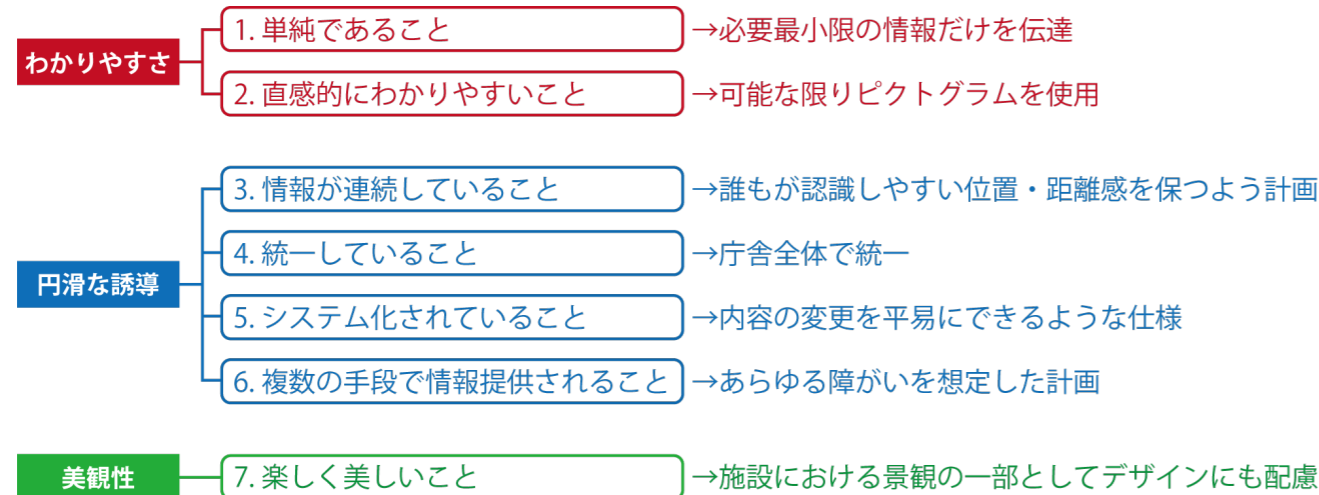
	1階		3階	
	計画	レベル2	計画	レベル2
男性	大便器	3	1	3
	小便器	5	2	4
	洗面器	4	2	4
女性	大便器	4	2	5
	洗面器	4	2	4
多目的トイレ	1		1	

9. サイン計画

(1) サイン計画の方針

- ・誰にでもわかりやすく、利用しやすい庁舎を実現するため、見やすく大きな文字とし、色数や明度差に配慮します。
- ・ピクトグラムや多言語案内（総合案内板等の複数言語表記）など、細やかな表記をします。
- ・サインの視認距離（頭上サイン、壁面サイン、床サイン）を考慮し、庁内の要所に設置します。

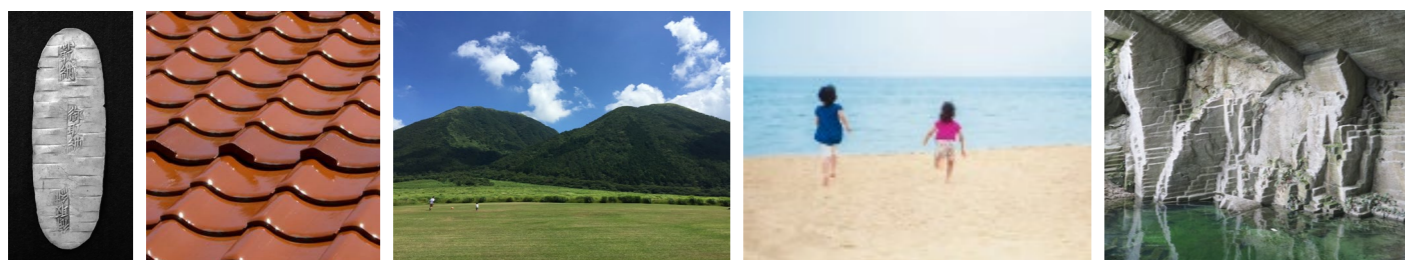
(2) 基本項目



(3) 大田らしさを感じられるサインデザイン

- ・大田らしさを感じられるモチーフや素材、景観を取り入れたサインデザインを検討します。

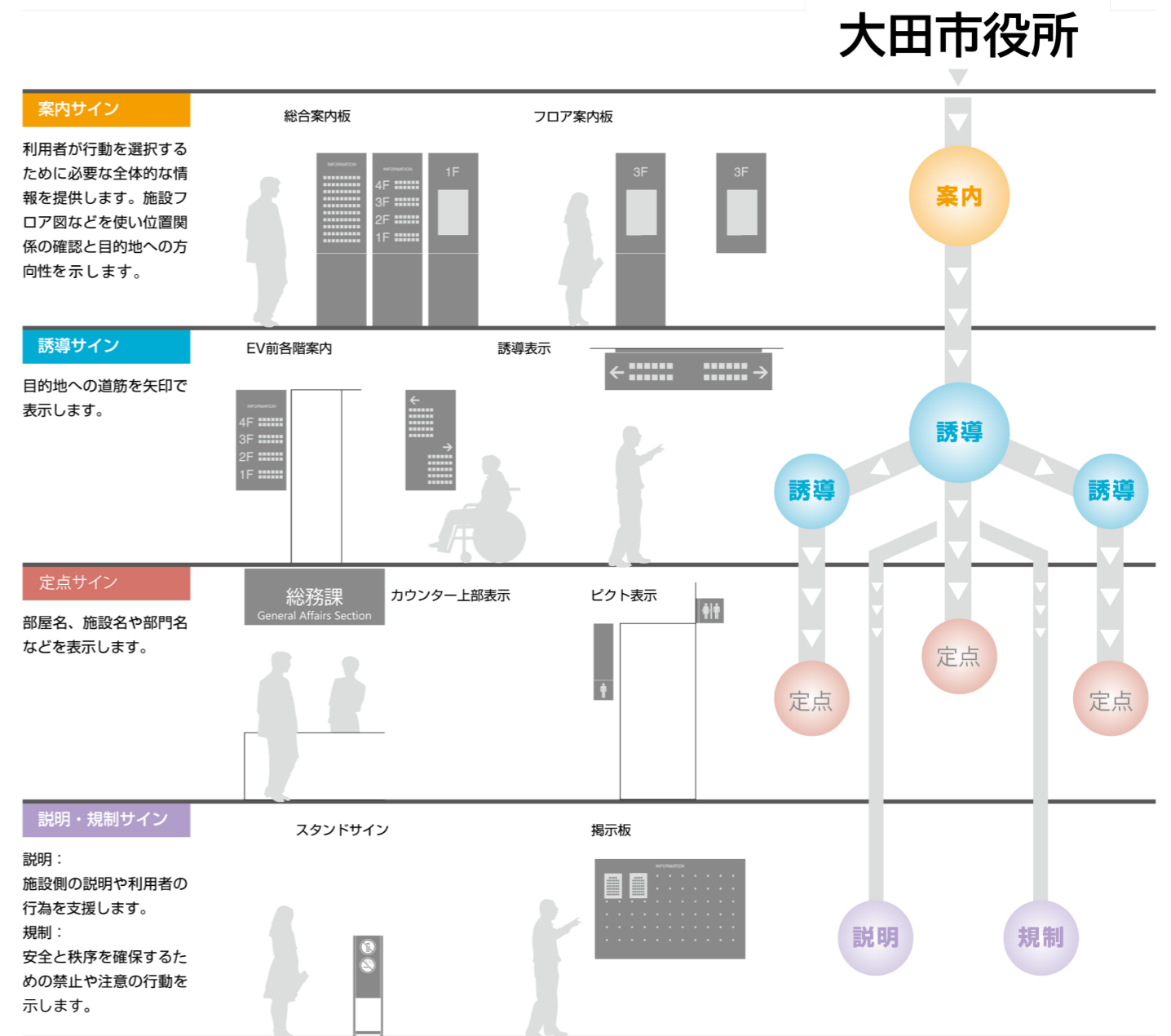
大田らしさを感じられるモチーフ・素材・景観の例



石見銀山の丁銀      石州瓦      三瓶山      琴ヶ浜      福光石

(4) わかりやすいサインを実現するための仕組み

- ・入口付近など動線の起点となる箇所で全体案内を行い、スムーズに目的地にたどり着ける、段階的かつ系統的な配置を原則として計画します。



(5) ピクトグラム

- ・EVや階段、トイレ、授乳室などにはピクトグラムを活用し、直感的に認識できるサインとします。

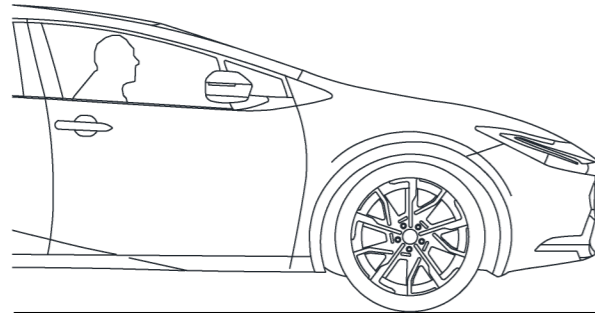


(6) 外構サイン

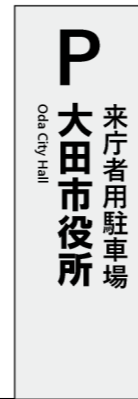


案内標識

市役所前の交差点に案内標識を設置し、駐車場へ誘導します。



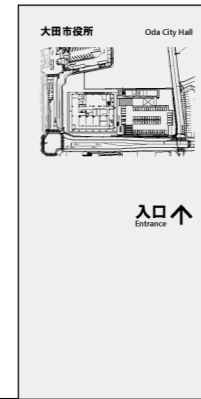
2



3



4



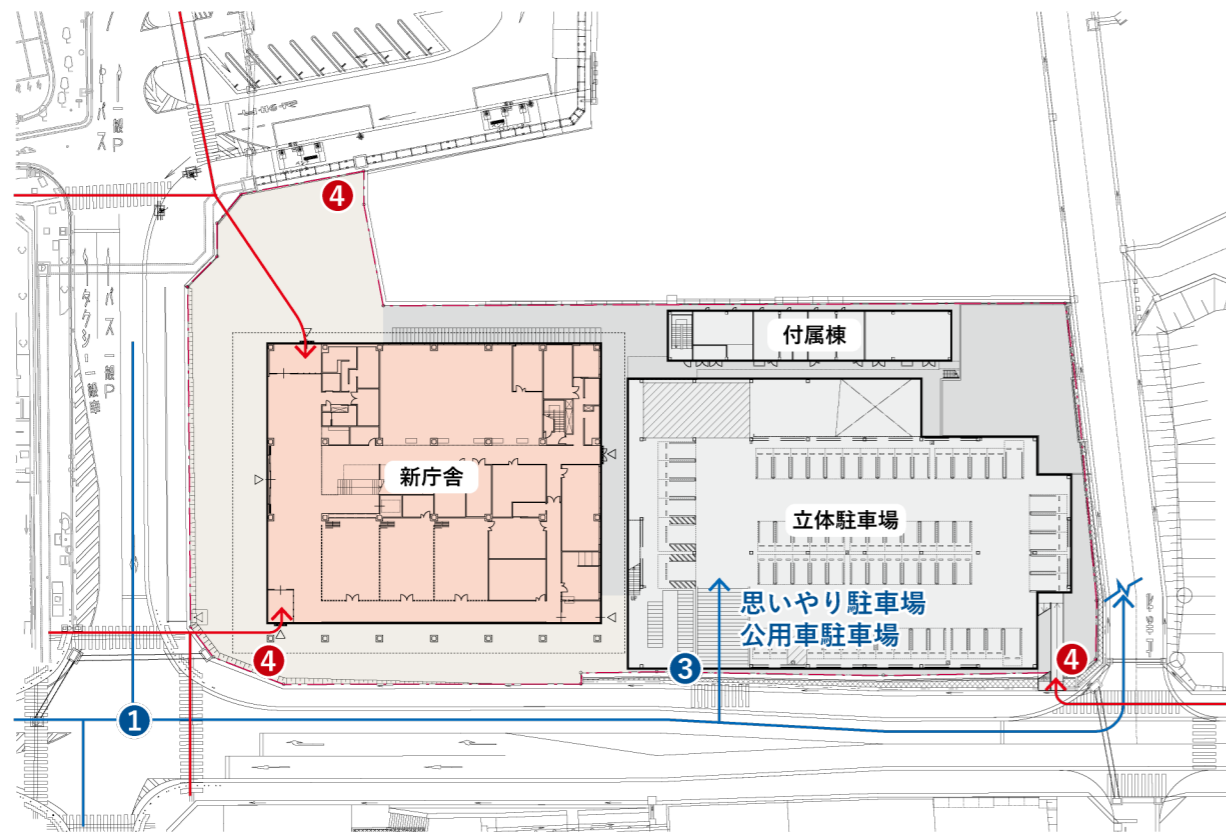
駐車場入口サイン

駐車場入口付近に、車両から視認しやすい位置・高さに配慮したサインを設置します。

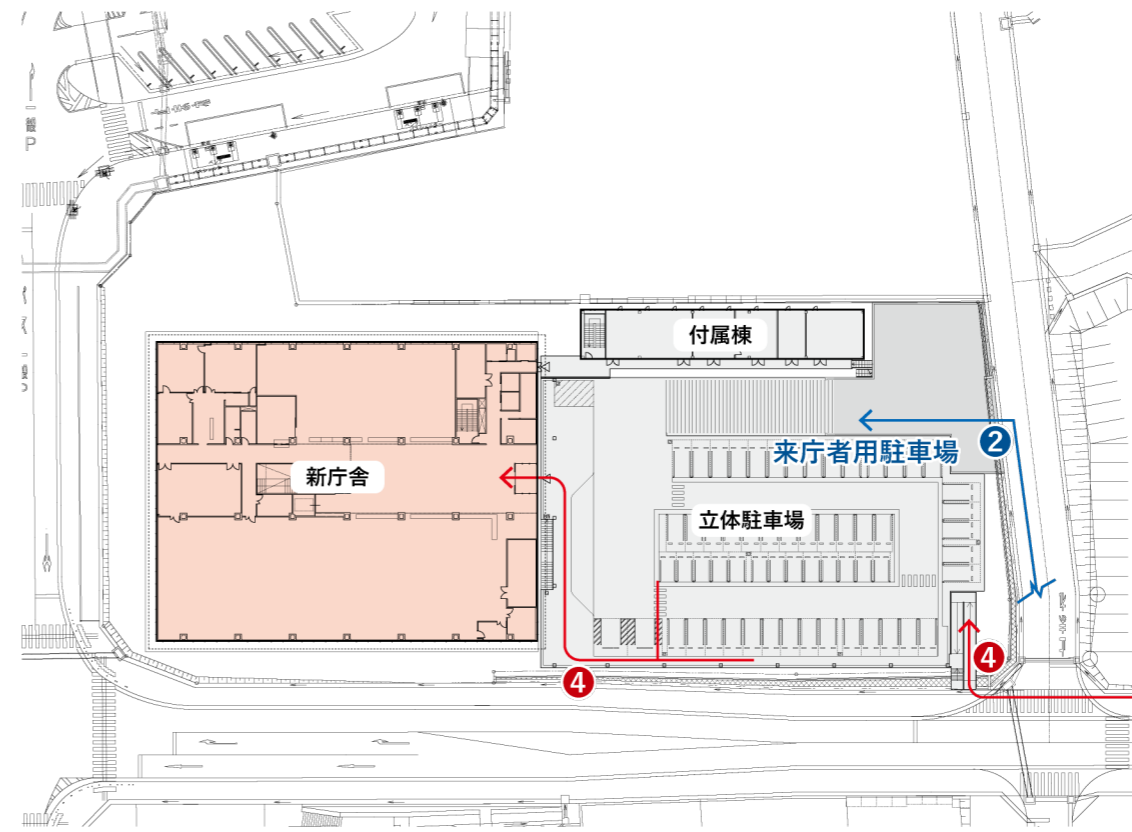
総合案内サイン

出入口や駐車場の位置を示した総合案内サインを歩行者が認識しやすい位置に設置します。

【主な外構サイン配置】



配置図兼 1階平面図



2階平面図



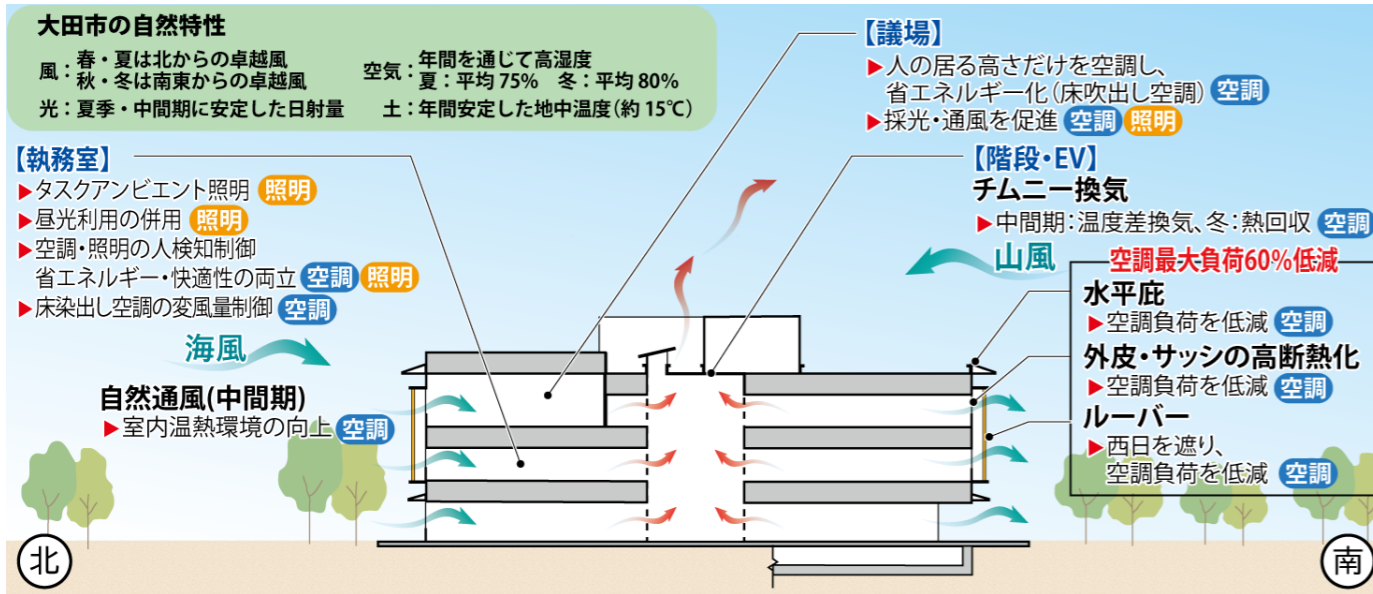
凡例

- 歩行者動線 (Red line)
- 車両動線 (Blue line)

## 10. 人や環境にやさしい庁舎・ZEB Readyの実現

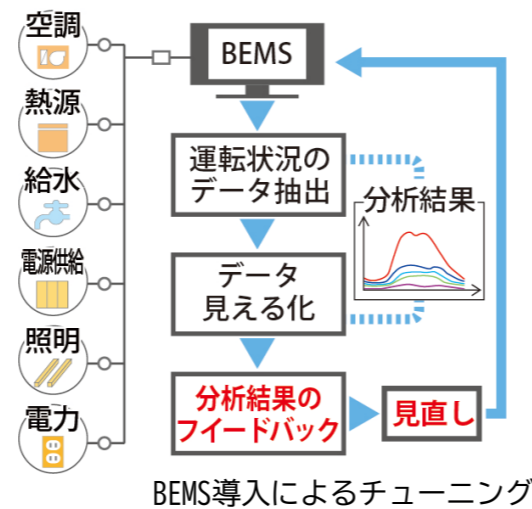
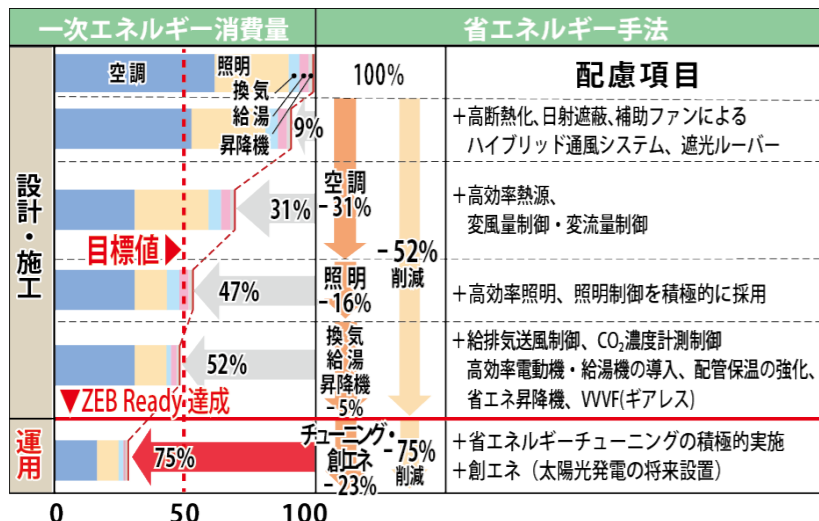
### (1) 大田市の自然特性に合わせた人や環境にやさしい庁舎

- ・床面から人の居る高さだけを空調することで省エネルギー化を図るとともに、快適な室内環境を維持します。
- ・自然採光と手元照明（タスクアンビエント）を併用し、省エネルギーと快適な明るさを両立します。
- ・中間期（春・秋）の季節風など外気を活かし、窓や階段・EVコアによる自然通風を促すことで、空調稼働期間を減らしつつ、快適な環境を維持します。
- ・深いひさしやルーバーによる日射の軽減、外壁・ガラス等の高断熱化を組み合わせ、空調最大負荷を60%削減します。



### (2) ZEB Readyの実現

- ・費用対効果の大きい省エネルギー手法を積極的に取り入れ、実施設計終了段階でZEB Ready（一次エネルギー消費量を50%削減）を実現します。
- ・BEMS（建物エネルギー管理システム）により消費エネルギーを分析し、快適な執務環境を維持しつつ無駄を省いた最適なエネルギー消費運転を実現します。



## 11. ライフサイクルコスト（LCC）の削減

### (1) 建設費、維持管理費、改修費それぞれの検討によるLCCの削減

- ・シンプルかつコンパクトな必要最小限の構造、機能とし、内外装にはなるべく既製品を使用することで、建築費の削減につなげます。
- ・屋根や外壁、窓の高断熱化により、空調負荷を低減し、一次エネルギー消費量50%削減を目指します。
- ・維持メンテナンスがしやすい内外装仕上げ材とし、清掃や修繕がしやすい経路を確保します。
- ・予防保全の考え方が建物の長寿命化に重要であることを踏まえ、個別管理計画を策定し、定期的な大規模改修を実施します。

#### ①イニシャルコスト削減：建設費削減のための導入項目

- |                          |               |                |
|--------------------------|---------------|----------------|
| 1 合理的な構造フレーム             | 3 設備配管ルートの短縮化 | 5 立体駐車場の工法検討   |
| 2 鉄骨造の採用による地下躯体・地下掘削量の低減 | 4 適切な規模設定の検討  | 6 工期短縮・人件費削減手法 |

#### ②ランニングコスト削減：建物消費エネルギー削減のための導入項目

- |                  |                   |                |
|------------------|-------------------|----------------|
| 1 高断熱化           | 6 床吹出空調（議場・1～2階）  | 11 超高効率変圧器     |
| 2 高断熱ガラス・水平庇     | 7 床染出し空調（執務室1～3階） | 12 ルーバー        |
| 3 全館LED照明・初期照度補正 | 8 自然通風(中間期)       | 13 BEMSによる運用改善 |
| 4 タスクアンビエント照明    | 9 チムニー換気(温度差換気)   |                |
| 5 昼光センサー・自動照明制御  | 10 節水型衛生器具        |                |

#### ③メンテナンスコスト削減：建物を維持管理しやすくするための導入項目

- |   |  |
|---|--|
| 1 維持管理のしやすい開口部のデザイン<br>・開口部上部には庇を設け、風雨による汚れ付着を抑制<br>・各階引き違い窓とし、清掃の安全性を確保                                | 3 ローメンテナンスの外装材やノンワックス床材を採用<br>・ワックスがけを必要とする材料は使用を控え、ノンワックスで付加機能（抗菌・消臭・防汚機能など）のある床材を採用<br>・塩害対策として露出する鉄部には耐候性の高い仕上を採用 |
| 2 長期修繕のタイミングに配慮した屋上屋根の防水仕様<br>・主要な屋根に、安心感のある躯体密着型の防水仕様を採用<br>・耐用年数15年の外断熱アスファルト防水（押えコン有り）とし、更新時期の先送りを検討 | 4 地元でできるメンテナンスの工夫<br>・地元企業のメンテナンスが可能な汎用材、機器、什器を導入  |

#### ①+②+③でLCCの30%削減を目指す



12. 防災・BCP計画

(1) 災害に強い庁舎

- ・防災拠点として、浸水害や大規模地震などあらゆる災害時に、十分な安全性を確保し、業務継続計画（BCP）に基づく機能を維持します。
- ・構造体の耐震安全性は、大地震後にも補修を要せず建物を使用できる水準とします。
- ・設備の耐震安全性は、大地震後の安全確認や二次災害防止が図られ、大きな補修をせず相当期間継続して使用できる水準とします。
- ・1階のコミュニティホールや多目的室は、発災直後の一時避難場所や、災害復興の臨時手続のスペースとして利用可能とします。
- ・立体駐車場は、発災直後の一時避難場所や物資集積所、給水所として利用可能とします。
- ・付属棟は、集積した物資の保管所として利用可能とします。
- ・応援職員がスムーズに活動できるよう、会議室や共用スペースを執務室に転用できるようにするなど、庁舎全体を活用した受援体制が整うようにします。

(2) 業務継続のためのライフラインの確保

①電気

- ・72時間稼働できる非常用発電を設け、インフラが寸断しても自立した防災拠点機能を維持します。
- ・水害に備え、発電機や電気室は4階に配置します。
- ・停電時に自動的に発電回路を切り替え、停電の影響を最小限にします。

②熱源

- ・空調の主熱源は復旧の早い電気式とし、災害対応を行う部屋は、停電時にも空調機能を継続できるようにします。

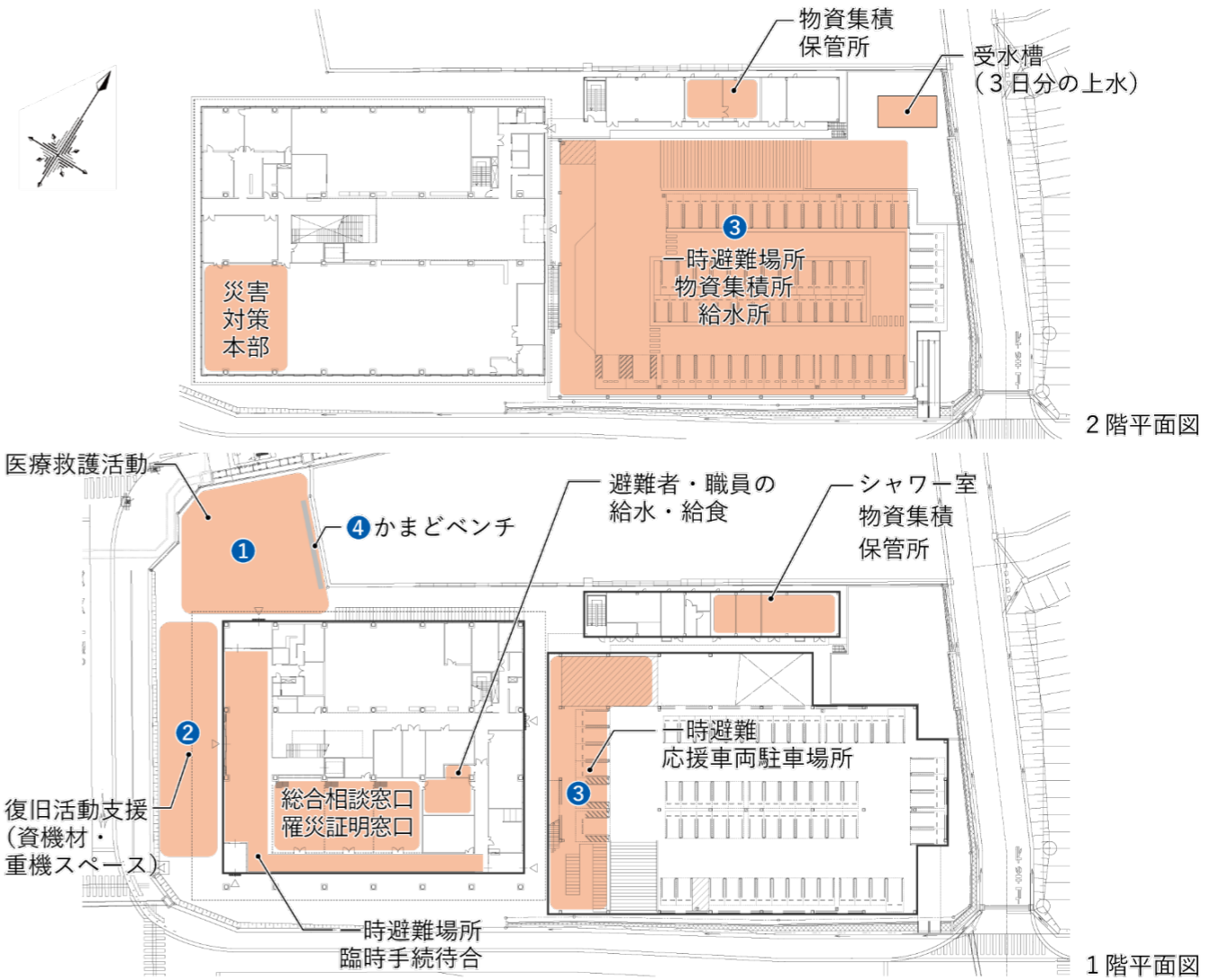
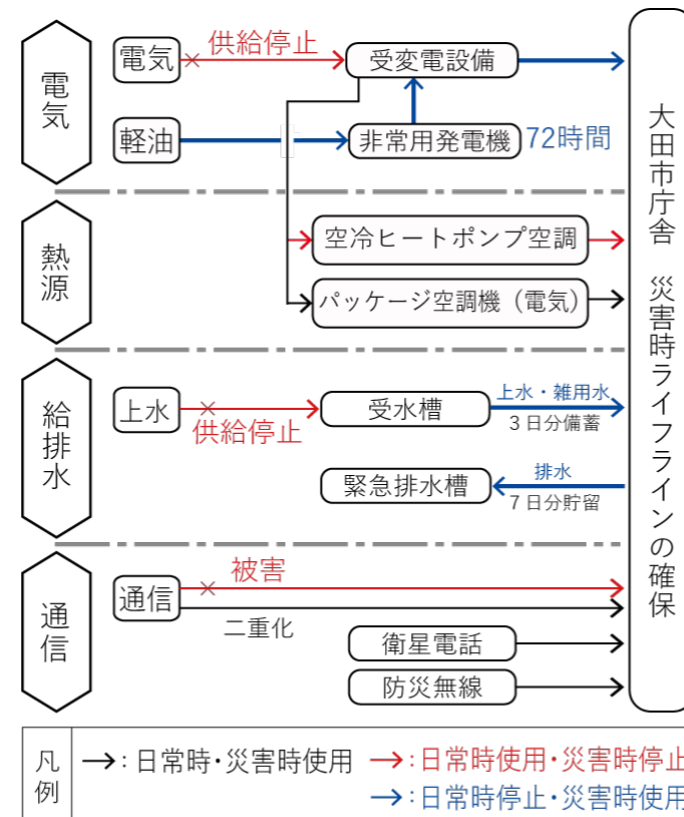
③給排水

- ・上水は、災害応急対策活動に必要な3日分の水量を貯められる受水槽を設けます。
- ・排水は、7日分の災害応急対策活動に必要な水量を貯められる緊急排水槽を設けます。
- ・災害時にも継続的にトイレが使用できる機能を設けます。

- ・広場内に防災井戸の設置を検討します。

④通信

- ・多様な通信手段を設け、断線時や停電時にも必要な情報が発受信できるようにします。



① 医療救護活動  
北広場は災害直後の、医療救護活動スペースとして利用



② 復旧活動支援  
西広場の舗装は耐圧路盤仕様とし、災害復旧の為の資機材や重機のスペースとして利用



③ 支援物資受入・集配  
立体駐車場・付属棟の倉庫を、災害時の物資保管・集配拠点として利用



④ かまどベンチ  
日常時にはベンチとして、災害時はかまどとして炊き出しなどに利用可能



## 1. 構造計画概要

## (1) 基本方針

- ・ 上部構造の設計目標として、各荷重に対して部材の強度・耐久性・耐火性を確保するとともに、有害な変形や歩行振動を起こさないようにします。
- ・ 「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（令和3年版）により、必要な耐震安全性を確保します。
- ・ 基礎構造の設計目標として、沈下等の障害を生じさせることなく上部構造を確実に支持し、かつ耐久性・経済性のバランスのとれた形式とします。
- ・ 以上を踏まえ、建物構造概要は、表1のとおりとします。

【表1：建物構造概要】

建物	新庁舎	立体駐車場	付属棟
耐震性能	I類	Ⅲ類	Ⅲ類
建物規模	地上4階	地上2階	地上2階
構造種別	鉄骨造	鉄骨造	鉄骨造
構造形式 (上部構造)	ラーメン構造	ブレース付きラーメン構造(認定工法)	ラーメン構造
基礎形式	杭基礎	地盤改良杭	地盤改良杭
支持層	GL-34.0m 付近に堆積する砂質凝灰岩層	GL-3.0～10.2m 付近に堆積する砂質層	GL-6.5～10.8m 付近に堆積する砂質層

(2)耐震安全性の目標

新庁舎は、表2, 3のとおり耐震性能I類（重要度係数I=1.50）の目標を確保するものとします。

【表2：施設用途別の耐震安全性の分類】

施設の用途	対象施設	耐震安全性の分類		
		構造体	建築非構造部材	建築設備
災害対策の指揮、情報伝達等のための施設	指定行政機関が入居する施設 指定地方行政ブロック機関が入居する施設 東京圏、名古屋圏、大阪圏及び地震防災対策強化地域にある指定行政機関が入居する施設	I類	A類	甲類
	指定地方行政機関のうち、上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設	II類		
被災者の救助、緊急医療活動等のための施設	病院関係機関のうち、災害時に拠点として機能すべき施設	I類	A類	甲類
	上記以外の病院関係施設	II類		
避難所として位置付けられた施設	学校、研修施設等のうち、地域防災計画で、避難所として指定された施設	II類	A類	乙類
危険物を貯蔵又は使用する施設	放射性物質又は病原菌類を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	I類	A類	甲類
	石油類、高圧ガス、毒物等を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	II類	A類	
多数の者が利用する施設	学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等	II類	B類	乙類
その他	一般官公庁施設（上記以外のすべての官庁施設）	III類	B類	乙類

【表3：耐震安全性の分類】

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	I類	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るものとする。
	II類	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るものとする。
	III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、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るものとする。
建築非構造体	A類	大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又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るものとする。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等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ことを目標とする。
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ともに、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ことを目標とする。
	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ことを目標とする。

【表2・3出典：官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説】

## 2. 構造設計方針

### (1) 耐震設計方針

建物自重および短期荷重（地震力、積雪荷重、風荷重）に対して、設計目標値を満足するように静的解析にて建物の安全性を確認します。

#### ①上部架構の設計方針

##### 【1次設計での地震力の算定式】

地上部分に作用する地震力

$$Q_i = C_i \cdot W_i$$

$$C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0$$

$Q_i$  : i階に生じるせん断力 (N)

$C_i$  : i階の地震層せん断力係数

$W_i$  : i階より上の部分の建築物の重量の和 (N)

$Z$  : 地域係数 ( $Z=0.9$ )

$R_t$  : 振動特性係数 (固有周期による)

$A_i$  : 高さ方向の層せん断力分布係数

$C_0$  : 標準せん断力係数 ( $C_0=0.2$ 以上)

##### 【必要保有水平耐力の算定式】

「建築構造設計基準の資料（令和6年版）」に準拠し、層間変形角が1/100の時点で保有水平耐力の算定を行います。

$$Q_u \geq I \cdot Q_{un}$$

$$Q_{un} = D_s \cdot F_{es} \cdot Q_{ud}$$

$$Q_{ud} = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_0 \cdot W_i$$

$Q_u$  : 保有水平耐力 (N)

$I$  : 重要度係数 ( $I=1.50$ )

$Q_{un}$  : 必要保有水平耐力 (N)

$Q_{ud}$  : 地震力によって各階に生ずる水平力 (N)

$D_s$  : 構造特性係数

$F_{es}$  : 各階の形状係数

$C_0$  : 標準せん断力係数 ( $C_0=1.0$ )

※ $A_i$ 、 $W_i$ は1次設計と同様

#### ②基礎(杭)部の設計方針

##### ア. 地盤状況

- ・地下水位は比較的高く、現況地盤から1.10~1.85mが水位天端レベルです。液状化判定の結果より、新庁舎においては350galで20m~27m付近でFL値が1.0以下を示しています。

- ・また立体駐車場、付属棟側においては200galで10m程度以深の谷底堆積物でFL値が1.0以下を示しています。

#### イ. 1次設計

- ・新庁舎では、地盤の水平地盤反力係数を低減し液状化を考慮した杭の設計を行います。建築基準法施行令第88条第四項に準拠し、杭に生じる水平震度は0.1とします。

#### ウ. 2次設計

- ・「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（令和3年版）で構造体の重要度がI類の場合、杭の保有水平耐力の確認を行うことになっています。
- ・杭の保有水平耐力は、上部構造の必要保有水平耐力時において、杭に作用する圧縮力、引張力及び水平力を設定し、これらが杭の終局耐力を上回らないことを確認します。
- ・杭の必要保有水平耐力は、上部構造の必要保有水平耐力以上になっていることを確認します。杭の2次設計には重要度係数は考慮しないものとします。

##### 【基礎部の2次設計における必要保有水平耐力の算定式】

$$pQ_u \geq pQ_{un}$$

$$pQ_{un} = Q_{un} \times (pQD/QD)$$

$pQ_u$  : 杭の保有水平耐力 (N)

$pQ_{un}$  : 杭の必要保有水平耐力 (N)

$Q_{un}$  : 直上階の必要保有水平耐力 (N)

$pQD$  : 杭の1次設計用せん断力 (N)

$QD$  : 杭の直上階の1次設計用せん断力 (N)

### (2) 耐風設計方針

- ・告示に基づき、建築基準法施行令第87条第二項に準拠し以下のとおりとします。

地上10mにおける平均風速 :  $V_0=30$  m/sec

地表面粗度区分 : III

### (3) 耐積雪設計方針

- ・告示に基づき、建築基準法施行令第86条に準拠し以下のとおりとします。

積雪の単位荷重 : 20 N/cm/m<sup>2</sup>

垂直積雪量 : 60 cm

- ・H29年度4月施行の告示改正に基づく上記積雪量の割増し係数は4階屋根が乾式屋根のため適用します。

### (4) 固定荷重

- ・各室仕上げ仕様に基づき算出した値とします。

(5) 積載荷重

積載荷重については、建築構造設計基準（国土交通大臣官房庁営繕部整備課監修、令和6年版）に基づき、表4のとおり設定します。

(6) 使用材料

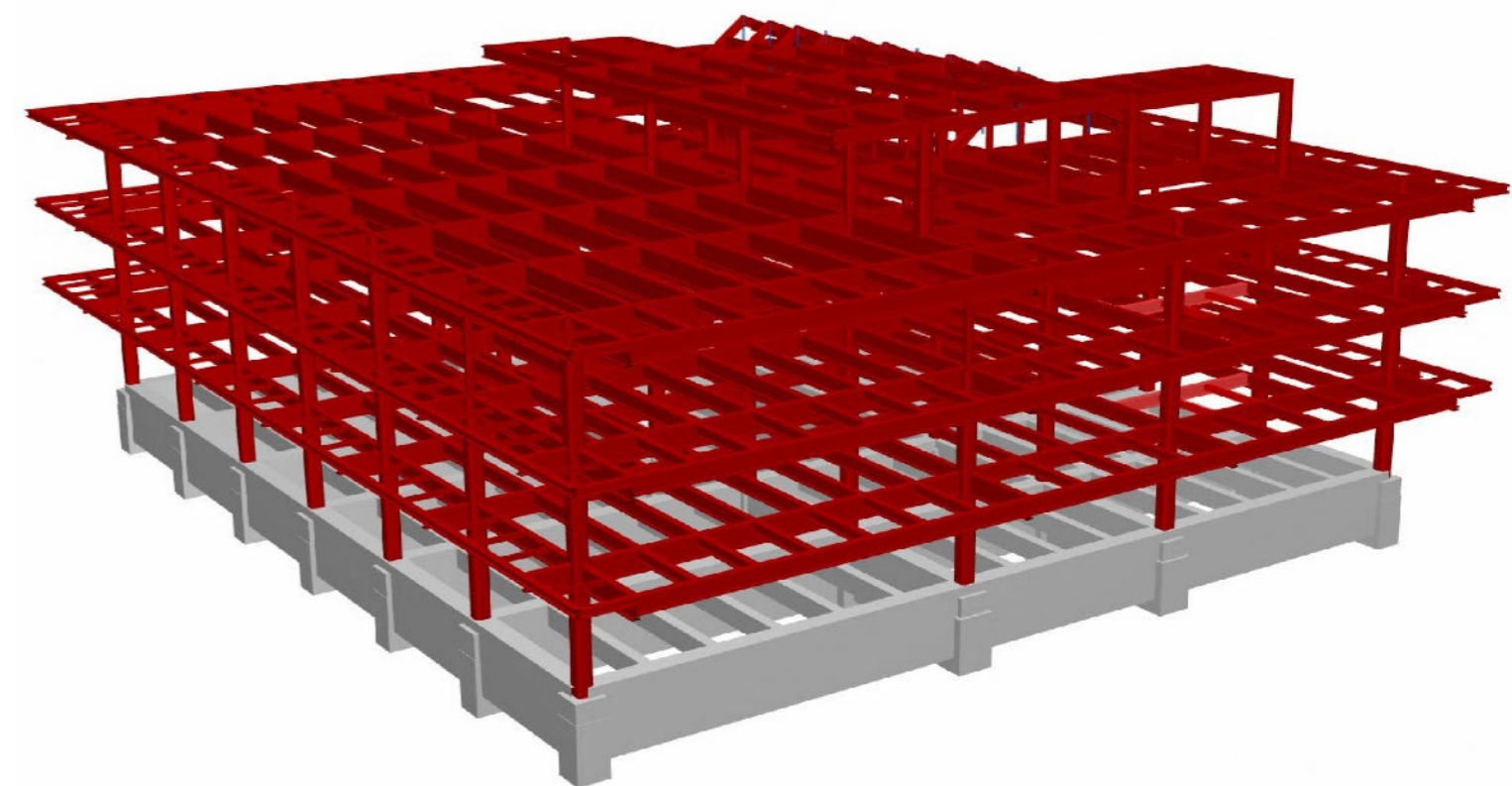
- ・コンクリート : 新庁舎  $F_c=30\text{N/mm}^2$ （下部構造）、  
24 $\text{N/mm}^2$ （上部構造）  
立体駐車場、付属棟  $F_c=24\text{N/mm}^2$ （躯体）
- ・鉄筋 : 主筋 SD295、SD345、SD390
- ・鉄骨 : 柱 BCP325  
: 大梁 SN490B  
小梁他 SS400、SN400B

(7) 適用基準

- ・法令：建築基準法・同施行令・同施行規則および関連告示
- ・官庁営繕の基準：建築構造設計基準の資料（令和6年版）  
公共建築工事標準仕様書（令和7年版）
- ・公共建築協会：官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（令和3年版）
- ・日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説  
鋼構造設計規準 -許容応力度設計法-  
建築基礎構造設計指針
- ・日本建築センター：建築物の構造関係技術基準解説書

【表4：積載荷重】

	室名	積載荷重（代表値）		
		床・小梁用 ( $\text{N/m}^2$ )	架構用 ( $\text{N/m}^2$ )	地震用 ( $\text{N/m}^2$ )
上部	議長・副議長室、議会事務局、市長・副市長室、執務室、会議室	2,900	1,800	800
	議場、委員会室、災害対策室	2,900	2,600	1,600
	コミュニティホール、多目的室、風除室、待合、郵便作業室	3,500	3,200	2,100
	倉庫	7,800	6,900	4,900
	集密書庫、書庫、物品庫	11,800	10,300	7,400
	屋上、EVホール、トイレ、自販機コーナー、授乳室、守衛室、給湯室	1,800	1,300	600
共通	屋上・各階機械室	5,000	3,000	2,000



【架構パース】

### 3. 上部構造の比較検討

#### (1) 上部構造における構造種別の比較

##### ① 上部構造の構造種別の比較

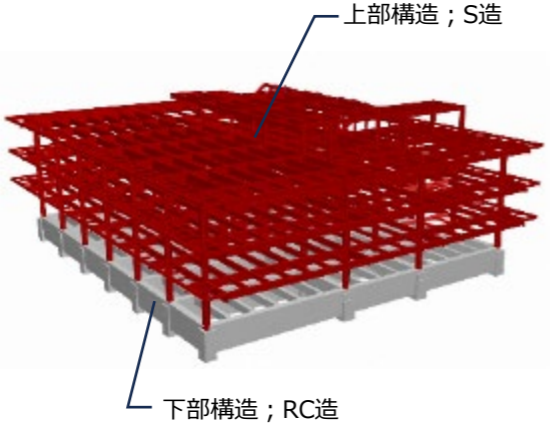
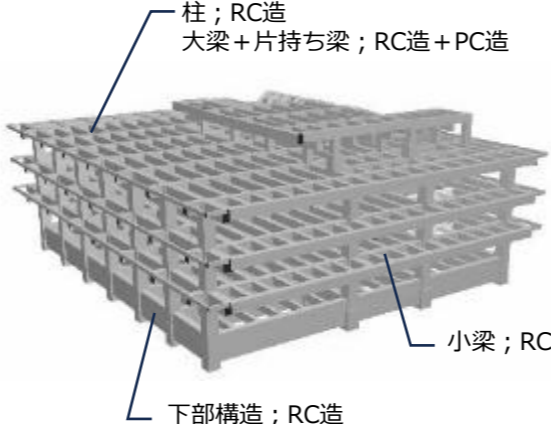
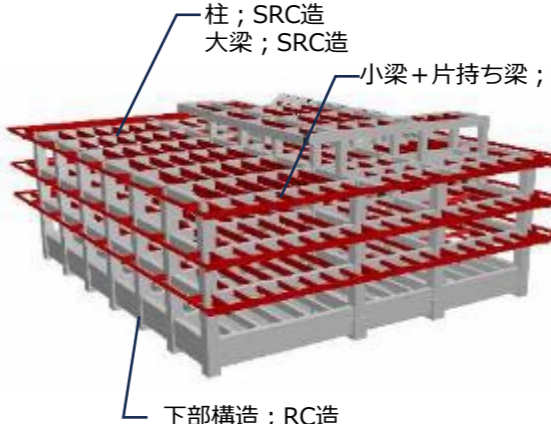
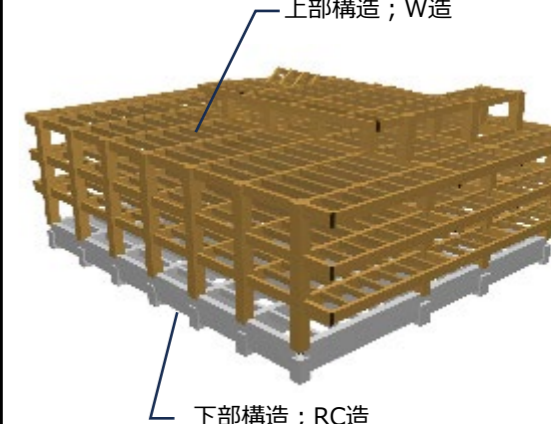
##### ア. 選定条件（優先的な比較事項とするもの）

- ・耐震安全性
- ・イニシャル・ランニングコスト
- ・可変性に対応できる構造架構
- ・工期

##### イ. 比較結果（C-07頁 表5）

- ・将来の職員数や行政需要の変化に応じて、柔軟に変えられる庁舎とする計画になることから、スパンが大きいこと、耐震壁が不要である事、イニシャル・ランニングコスト面、工期を優先的に考慮した結果、鉄骨造が最適です。
- ・ライフサイクルコスト（LCC）の観点から、躯体のLCCを比較した場合でも、鉄骨造がライフサイクルコストにおいても有効であることから鉄骨造が最適です。
- ・その他の条件比較においても、住宅地に近接するため騒音振動が小さいこと、環境負荷低減に対して躯体LCC02も低減できることから、総合的に判断しても鉄骨造が最適であると判断します。
- ・木造は、大きいスパンでは木架構が大断面になり計画と整合せず、小さいスパンでは将来の柔軟な可変性が不足することから、比較対象から除外することとし、躯体コスト算出は行っていません。

【表5：上部構造の構造形式の比較】

選択項目		①鉄骨造 (S) (基礎：鉄筋コンクリート造、上部構造：鉄骨造)		②鉄筋コンクリート造 (RC) (基礎：鉄筋コンクリート造、上部構造：鉄筋コンクリート造、最上階部は一部鉄骨造)		③鉄骨鉄筋コンクリート造 (SRC) (基礎：鉄筋コンクリート造、上部構造：鉄骨鉄筋コンクリート造)		④木造 (W) (基礎：鉄筋コンクリート造、上部構造：木造)				
略図	構造モデル図											
		上部構造；S造	下部構造；RC造	柱；RC造 大梁+片持ち梁；RC造+PC造	小梁；RC造	下部構造；RC造	柱；SRC造 大梁；SRC造	小梁+片持ち梁；S造	下部構造；RC造	上部構造；W造	下部構造；RC造	
優先比較事項	安全性	可能スパン：L	L=16.0m	S造 L<20m 大空間を実現可能	◎	RC造 L<10m プレストレスを導入すれば16m程度も実現可能	○	SRC造 L<20m 大空間を実現可能	◎	W造 L<12m 大断面集成材を導入すれば実現可能	○	
		耐震安全性	I類	優れている	◎	優れている	◎	優れている	◎	優れている	◎	
	空間性	室内空間	フレキシビリティ	I類のため『官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（令和3年版）』によると、大地震時の変形制限が示されており、層間変形角で1/100で保有水平耐力を算定することになるが、柱断面が小さい（最大□-600×600）ことや、長スパンの対応が可能であることから、機能上の制約は生じにくい。	◎	I類のため『官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（令和3年版）』によると、大地震時の変形制限が示されており、層間変形角で1/200で保有水平耐力を算定することになる事、フレキシビリティの観点から耐震壁を設置しないため柱断面が大きい（最大□-12000×1200）ことから、柱の制約はやや大きい。	△	I類のため『官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（令和3年版）』によると、大地震時の変形制限が示されており、層間変形角で1/200で保有水平耐力を算定することになる事、フレキシビリティの観点から耐震壁を設置しないため柱断面が大きい（最大□-11000×1100）ことから、柱の制約はやや大きい。	△	木造で大空間を実現する場合、1.6mのスパンでは大断面集成材を用いることになるが、平面プラン・断面計画において整合しない（柱断面が大きくなること、天井高さが確保できず階高が高くなること）。また各スパンの中央に柱を置く案も考えられるが、将来の柔軟な可変性において満足しないため、本計画においては不適であると判断する。	×	
		設備との関連	設備開口（梁）	設備梁貫通孔の制限がRC造、SRC造に比べると緩和できる	◎	設備梁貫通孔の制限がS造に比べると厳しい。	○	設備梁貫通孔の制限がS造に比べると厳しい。	○	設備梁貫通孔の制限がS造に比べるとかなり厳しい。	×	
	施工性	現場作業量	省力化、合理化	工場での製作のため現場での作業量は少ない	◎	多い	○	多い	○	工場での製作のため現場での作業量は少ない	◎	
		工期	工期の長さ	工場での鉄骨製作につき、工期は短い	◎	現場打ちコンクリートのため、工期は比較的長い	△	現場打ちコンクリートのため、工期は比較的長い	△	木材の調達、乾燥期間などを考慮すると長くなる	△	
	経済性	コスト	躯体LCC	1.00	◎	1.07	○	1.10	△	-	-	
			躯体LCC	1.00	◎	1.08	△	1.06	○	-	-	
	その他比較事項	建物のグレード（架構性能）	耐久性能	曲げひび割れ防止	防錆が必要	◎	プレストレスを導入することでひび割れを抑制できる	◎	RC部にて補修可能な程度でひび割れ	◎	変形量を適切に評価する必要がある	○
			耐火性能	不特定多数の安全確保	鉄骨部は耐火被覆にて対応可	○	不要	◎	不要	◎	木材には耐火被覆が必要で高価	△
振動障害			不快感、不安感の防止	S梁はスパンに応じた梁せいと板厚の調整が必要	○	RC梁である為、剛性も高いため大スパン部も振動が生じにくい	◎	SRC梁である為、剛性も高いため大スパン部も振動が生じにくい	◎	木梁である為、剛性が低く大スパン部は振動が生じやすい	△	
遮音防音性能			反射音、透過音、音圧	鉄骨部は外壁に乾式壁が必要	○	外壁がRC壁のため優れている	◎	外壁がRC壁のため優れている	◎	木造部は外壁に乾式壁が必要	○	
平面形			整形	対応可能	○	対応可能	○	対応可能	○	対応可能	○	
		立面形	整形	対応可能	○	対応可能	○	対応可能	○	対応可能	○	
施工性		周辺影響	騒音・振動	鉄骨建方後、スラブのコンクリート打設があるが影響のある期間は短い	◎	コンクリート打設があるため影響は比較的大きい	○	コンクリート打設があるため影響は比較的大きい	○	鉄骨建方後、スラブのコンクリート打設があるが影響のある期間は短い	◎	
		環境負荷低減	躯体LCC <sub>2</sub>	1.00	◎	1.40	△	1.32	○	-	-	
事例		最近の傾向	庁舎への適応	庁舎でのS造の採用事例は多い	◎	庁舎でのRC造の採用事例は多い	◎	庁舎でのSRC造の採用事例は少ない	△	庁舎でのW造の採用事例は少ないが最近増えている	○	
総合評価			◎		○		○		△			

## 4. 下部構造の比較検討

## (1) 下部構造における構造種別の比較 (新庁舎)

## ① 下部構造の構造形式の選定

## ア. 選定条件

- ・ 30～40mの支持層に確実に着底できる工法
- ・ 中間層としてN値100以上の大田マサを施工できる工法
- ・ 住宅地に近接するため騒音振動が低い工法

※N値100以上の大田マサが部分的に中間層として分布していますが、液状化による不同沈下への影響等を考慮し、GL-34.0m付近の岩盤を支持層とする必要があります。

## イ. 比較結果 (C-09頁 表6)

- ・ 既製杭 (認定工法) と場所打ち杭 (アースドリル工法) が優位になります。

## ② 杭基礎の工法比較検討

## ア. 選定条件

- ・ ①での比較結果を踏まえ、既製杭と場所打ち杭の2工法を比較します。
- ・ 1次設計、2次設計時の地震時の水平力、支点反力を用います。
- ・ 表層のN値の高い大田マサは新庁舎建設範囲の一部にのみ分布していることから、建物の不同沈下の影響と液状化の深度分布を考慮し、凝灰岩層を支持層とします。
- ・ 新庁舎はスパンが大きいこともあり、支持力が必要である事、350galで20m～27m付近でFL値が1.0以下を示していることから、GL-34.0m付近に堆積する砂質凝灰岩層を支持層とします。
- ・ 既製杭は先行掘削を行うことで施工が可能です。新庁舎北西の12本の杭を先行掘削で施工することで考慮しています。
- ・ 場所打ち杭はオールケーシング併用のアースドリル工法で施工を可能にしています。

## イ. 比較結果 (C-10頁 表7)

- ・ 2工法を工期面、コスト面も含めて検討した結果、先行掘削を併用したプレボーリング拡大根固め工法が有利と判断し、同工法を採用します。

【表6：下部構造の構造形式の比較】

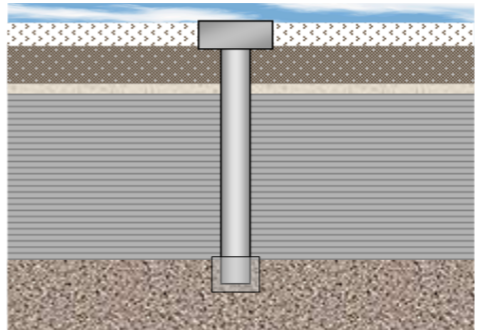
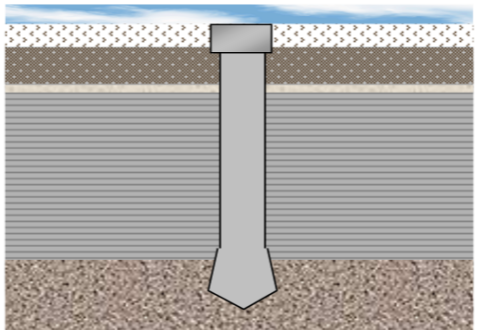
建設大臣官房官庁営繕部「建築構造設計基準及び同解説」より抜粋

基礎工法の種類または施工法			直接基礎	既製杭					場所打ちコンクリート杭		地盤改良	備考
比較項目	建物・地盤の様	該当項目		打ち込み杭		埋め込み杭			ドリルス	ケーシング		
				PHC杭	鋼管杭	ボーリング	中掘工法	回転工法				
施工可能杭径 (cm)				30~80	40~60	30~100	45~80	30~60	80~300	80~200		
荷重規模 1)	2000kN以下		○	○	○	○	○	○	○	○	1) 柱1本当たりの軸力を示す。	
	2000~5000kN	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	5000~12000kN	○	○	○	○	○	△	○	○	○		
	12000kN以上		○	△	○	△	○	x	○	○		
支持層深さ	5m以下		○	△	x	△	△	△	△	△		
	5~10m		○	○	○	○	○	○	○	○		
	10~20m		△	○	○	○	○	○	○	△		
	20~30m		x	○	○	○	○	○	○	x		
	30~40m	○	x	○	○	○	○	○	○	x		
	40~50m		x	○	○	○	○	x	○	△		
	50~60m		x	○	○	○	○	x	○	x		
60~70m		x	○	○	○	○	x	△	x			
中間層状態 (層厚4~5m)	粘性土 N値<4		○	○	○	○	○	○	○	○	・既製杭の中間層の打抜きについては試験杭で確認することが望ましい。 ・砂又は礫の場合、杭周固定液の逸水に注意すること。 1) 細砂層が水位で5m以上つづくとき締め固めによりケーシングの引き抜きが困難な場合がある。 2) GL-10mまでにゆるい砂層があると施工が困難な場合がある。	
	4~10		○	○	○	○	○	○	○	○		
	10~20		○	○	○	○	△	○	○	△		
	砂質土 N値<15		○	○	○	○	○	○	○ <sup>2)</sup>	○		
	15~30		○	○	○	○	○	○	○	○ <sup>1)</sup>		
	>30	○	○	△	○	△	△	○	△ <sup>1)</sup>	x		
	礫 5cm以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	5~10cm		○	△	△	△	△	△	○	△		
10~15cm		○	△	△	△	△	△	△	x			
15cm以上		○	x	x	x	x	x	x	△			
支持層の状態	軟岩		○	-	-	-	-	-	x	x	・岩盤、土丹の場合打ち込み杭は支持層中に貫入させることは前提にしない。 ・場所打ち杭は支持層に貫入が可能かどうかを参考に示す。 1) 支持層の変化を事前に十分調査することが必要である。 2) 杭径800φまで認定工法あり。	
	土丹 N値<75		○	-	-	-	-	-	○	△		
	砂質土 N値30~50		○	○	○	○	○	○	○	○		
	N値>50	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	礫玉石 5cm以下		○	○	○	○	○	○	○	○		
	5~10cm		○	△	△	△	△	△	△	○		
	10~15cm		○	△	△	△	△	x	○	○		
	15cm以上		○	x	△	x	x	x	x	△		
土丹 傾斜30°以下		○	△	△	△	△	△	△	△			
傾斜30~45°		○	△	△	△	△	△	x	△			
支持層の確認	○	○	○	○	△ <sup>1)</sup>	△ <sup>1)</sup>	△ <sup>1)</sup>	○	○	△		
地下水の状態	先端の被圧水		x	○	○	△ <sup>1)</sup>	○	○	○	△ <sup>1)</sup>	逸水 ①砂礫層で掘削液が周囲に逃げる場合。 ②不透水層を貫いて水位が急に低下する場合。 1) ポイリングにより杭先端がゆるむ可能性がある。(被圧地下水でない場合も要注意) 2) 2、3m/分以上の場合はコンクリートの打設が難しいので避ける。	
	伏流水		○	○	△	△	△	△ <sup>2)</sup>	△ <sup>2)</sup>	△		
	逸水①		-	○	○	x	○	○	△	△		
	"②		-	○	○	△	○	○	△	△		
その他	有毒ガス		○	○	○	○	○	○	○	△		
	騒音振動	○	○	x	x	○	○	○	○	△		
	作業スペース		○	△	△	△	△	△	△	○		
本計画の適用内容		○	7	6	7	6	5	8	6	6		
		△	0	1	0	1	2	3	0	2		
		x-	1	1	1	0	0	0	0	1		

(凡例 ○：一般的に使用される場合、△：使用するには慎重な検討が必要となる場合、x：ほとんど使用されない場合)

(注) 中掘工法：最終打撃又は圧入による工法を対象とする。

【表7：既製杭・場所打ち杭工法の比較】

検討番号		①	②																			
杭種別		既製杭(認定工法)	場所打ち杭																			
工法名		プレホ-リング拡大根固め工法	オールケーシング併用アースドリル工法																			
概念図																						
工法概要		<p>地盤状況に応じて設定したヘッド、オーガスクリューブ及び攪拌ロッドなどにより構成された掘削装置を用いて、適宜掘削液を用いて掘削を行う。その後掘削装置先端から杭周固定液を注入しながら所定深度まで掘削・混合攪拌することによりソイルセメントを築造する。所定深度(掘削底)にて根固め液を所定範囲に注入し拡大根固め球根を築造する。その後杭周固定液を注入しながら掘削装置を引上げる。</p> <p>この様に築造した掘削孔内の杭周固定部及び根固め部ストレート系の杭を建込み挿入することにより、地盤に定着させ杭本体と根固め部及び地盤との一体化を図り支持力を発現する工法である。</p>	<p>杭打機に専用ドリリングバケットを装着し、杭の必要長にのみ鋼製のケーシングチューブを揺動又は回転させて圧入する。その後ケーシングチューブ内をバンマーグラブで掘削排土して掘り進み、収納した土砂は、バケットとともに地上に引き上げ排出を行う。</p> <p>ケーシング以深はアースドリル機に専用ドリリングバケットを装着し、回転させながら地盤を掘削し、同時に掘削土砂をバケット内に収容する。収納した土砂は、バケットとともに地上に引き上げ排出を行う。掘削孔壁の保護は、地盤表層部ケーシングにより行い、ケーシング下端以深は、ベントナイトやCMCを主体とする安定液により行う。安定液は孔壁にマッドケーキ(不透水膜)を形成し、これに水頭圧をかけることにより孔壁を保持する。掘削完了後、油圧式拡底機にて杭先端部を所定の杭径まで拡底掘削および一次孔底処理の底ざらいを同時に行う。拡底機を引き上げた後、鉄筋かごを建込みトレミー管を挿入し二次孔底処理を行った後、生コンクリートを打ち込み杭を築造する工法である。</p>																			
特徴		<ul style="list-style-type: none"> <li>○認定工法のため先端支持力係数<math>\alpha</math>は認定で決まっている(<math>\alpha=360</math>)。</li> <li>○比較的杭径に対して支持力が確保しやすい工法であるため杭本数を減らすことが可能である。</li> <li>○施工日数においては比較工法中最も優れているが、N値の高い中間層がある場合、場合によっては削孔ができない可能性があるため、先行掘削する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ケーシングチューブを使用するため、孔壁の崩壊や近隣構造物への影響も少ない。</li> <li>○玉石や礫層、地中障害の掘削が可能である。</li> <li>○掘削しながら支持層を確認できるので杭長が自由に選べる。</li> <li>○軟弱地盤でもケーシングチューブを先行することができるので崩壊を起こさない。</li> <li>○支持層に到達する中間層に硬質層があっても掘削することができる。</li> </ul>																			
検討条件	杭長、改良長	32m																				
	杭径、改良径及び本数	<table border="1"> <tr> <th>杭径(杭仕様)</th> <th>本数</th> </tr> <tr> <td>φ700(SKK490 t=12 PHC)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>φ600(SKK490 t=16 PHC)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>φ500(SKK490 t=16 PHC)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Σ 28本</td> </tr> </table>	杭径(杭仕様)	本数	φ700(SKK490 t=12 PHC)	3	φ600(SKK490 t=16 PHC)	11	φ500(SKK490 t=16 PHC)	14	Σ 28本		<table border="1"> <tr> <th>杭径(杭仕様)</th> <th>本数</th> </tr> <tr> <td>φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1600</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1300</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1300</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Σ 28本</td> </tr> </table>	杭径(杭仕様)	本数	φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1600	3	φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1300	7	φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1300	18	Σ 28本
杭径(杭仕様)	本数																					
φ700(SKK490 t=12 PHC)	3																					
φ600(SKK490 t=16 PHC)	11																					
φ500(SKK490 t=16 PHC)	14																					
Σ 28本																						
杭径(杭仕様)	本数																					
φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1600	3																					
φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1300	7																					
φ1000(SKK490 t=9) ~ φ1300	18																					
Σ 28本																						
杭	施工性	◎(先行掘削併用)																				
	作業日数(実働)	34日	◎																			
	材料+工事費	0.60	◎																			
	残土処理(場外搬出)	880.00 m <sup>3</sup>	◎																			
	施工面環境配慮(近隣)	○																				
	施工機械配慮(低振動・低騒音)	○																				
	発注からの納期	3.5か月	○																			
	競争性	ある程度限定される	○																			
	N値の高い中間層に対する施工性	先行掘削がない場合にはN値によっては掘削不可	○																			
	実績	多い	◎																			
総合判定	◎(先行掘削併用)																					

### (2) 下部構造における構造種別の比較（立体駐車場、付属棟）

#### ①下部構造の構造形式の選定

##### ア. 選定条件

- ・支持層までの深度が浅く、支持層のレベルに応じて杭長の可変が容易な工法
- ・住宅地に近接するため騒音振動が低い工法

※低層建物のため支持荷重が小さく、地盤状況を鑑み、支持層は荷重条件に応じて（10m程度以浅）で設定します。

##### イ. 比較結果（C-12頁 表8）

- ・既製杭（認定工法）と地盤改良杭が優位になります。
- ・評価の○の数は同じですが、中掘工法は工期面で、回転工法は固い地盤で施工できないため施工面で不適です。
- ・場所打ち杭はコスト面で大きく不利になるため不適です。

#### ②直接基礎の工法比較検討

##### ア. 選定条件

- ・1次設計、2次設計時の地震時の水平力、支点反力を用います。
- ・立体駐車場・付属棟周辺は表層にN値の高い大田マサが分布しておらず、既製杭と地盤改良とも施工が可能です。
- ・新庁舎に比べると建物の荷重がかなり小さいため、経済性を考慮し、深度の深い支持層ではなく建物荷重にあわせた支持層を設定します。

##### イ. 比較結果（C-13頁 表9）

- ・杭長は200galの液状化の可能性ある層の以深で設定した結果、地盤改良がコスト、発注から施工完了までの工期を考えた場合、有利と判断し柱状地盤改良杭を採用します。

【表8：下部構造の構造形式の比較】

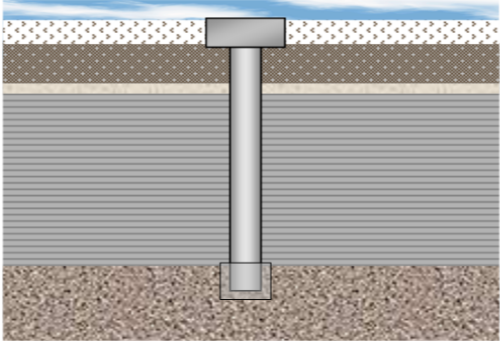
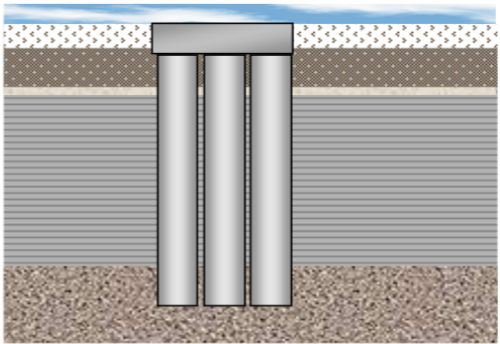
建設大臣官房官庁営繕部「建築構造設計基準及び同解説」より抜粋

基礎工法の種類または施工法			既製杭					場所打ちコンクリート杭		地盤改良	備考
			打ち込み杭		埋め込み杭			ドリルス	ケーシングオール		
比較項目	建物・地盤の様	該当項目	PHC杭	鋼管杭	ボイリング	中掘工法	回転工法				
施工可能杭径 (cm)			30~80	40~60	30~100	45~80	30~60	80~300	80~200		
荷重規模 1)	2000kN以下	○	○	○	○	○	○	○	○	1) 柱1本当たりの軸力を示す。	
	2000~5000kN		○	○	○	○	○	○	○		
	5000~12000kN		○	○	○	○	△	○	○		
	12000kN以上		△	○	△	○	×	○	○		
支持層深さ	5m以下	○	△	×	△	△	△	△	△		
	5~10m	○	○	○	○	○	○	○	○		
	10~20m		○	○	○	○	○	○	○		
	20~30m		○	○	○	○	○	○	○		
	30~40m		○	○	○	○	○	○	○		
	40~50m		○	○	○	○	×	○	△		
	50~60m		○	○	○	○	×	○	×		
中間層状態 (層厚4~5m)	粘性土 N値<4	○	○	○	○	○	○	○	○	・既製杭の中間層の打抜きについては試験杭で確認することが望ましい。 ・砂又は礫の場合、杭周固定液の逸水に注意すること。 1) 細砂層が水位で5m以上つづくとき締め固めによりケーシングの引き抜きが困難な場合がある。 2) GL-10mまでにゆるい砂層があると施工が困難な場合がある。	
	4~10		○	○	○	○	○	○	○		
	10~20		○	○	○	○	△	○	○		
	砂質土 N値<15		○	○	○	○	○	○ <sup>2)</sup>	○		
	15~30		○	○	○	○	○	○	○ <sup>1)</sup>		
	>30		△	○	○	△	△	○	△ <sup>1)</sup>		
	礫 5cm以下		○	○	○	○	○	○	○		
支持層の状態	軟岩		-	-	-	-	-	×	×	・岩盤、土丹の場合打ち込み杭は支持層中に貫入させることは前提にしない。 ・場所打ち杭は支持層に貫入が可能かどうかを参考に示す。 1) 支持層の変化を事前に十分調査することが必要である。 2) 杭径800φまで認定工法あり。	
	土丹 N値<75		-	-	-	-	-	○	△		
	砂質土 N値30~50	○	○	○	○ <sup>2)</sup>	○	○	○	○		
	N値>50		○	○	○ <sup>2)</sup>	○	○	○	○		
	礫玉石 5cm以下		○	○	○ <sup>2)</sup>	○	○	○	○		
	5~10cm		△	△	○ <sup>2)</sup>	○	△	△	○		
	10~15cm		△	△	△	△	×	×	○		
15cm以上		×	△	×	×	×	×	△			
地下水の状態	土丹 傾斜30°以下		△	○	△	○	○	△	△	逸水 ①砂礫層で掘削液が周囲に逃げる場合。 ②不透水層を貫いて水位が急に低下する場合。 1) ボイリングにより杭先端がゆるむ可能性がある。(被圧地下水でない場合も要注意) 2) 2、3m/分以上の場合はコンクリートの打設が難しいので避ける。	
	土丹 傾斜30~45°		△	△	△	△	△	×	△		
	支持層の確認	○	○	○	△ <sup>1)</sup>	△ <sup>1)</sup>	△ <sup>1)</sup>	○	○		
	先端の被圧水		○	○	○	△ <sup>1)</sup>	○	○	△ <sup>1)</sup>		
その他	伏流水		○	○	△	△	△	△ <sup>2)</sup>	△ <sup>2)</sup>		
	逸水①		○	○	×	○	○	△	○		
	"②		○	○	△	○	○	△	○		
本計画の適用内容	有毒ガス		○	○	○	○	○	○	△		
	騒音振動	○	×	×	○	○	○	○	△		
	作業スペース		△	△	△	△	△	△	△		
			○	5	5	5	5	6	5	6	
			△	1	0	2	2	1	2	1	
			×-	1	2	0	0	0	0	0	

(凡例 ○：一般的に使用される場合、△：使用するには慎重な検討が必要となる場合、×：ほとんど使用されない場合)

(注) 中掘工法：最終打撃又は圧入による工法を対象とする。

【表9：既製杭・地盤改良工法の比較】

検討番号		①	②															
杭種別		既製杭(認定工法)	地盤改良															
工法名		プレホ-リング拡大根固め工法	柱状地盤改良															
概念図																		
工法概要		<p>地盤状況に応じて設定したヘッド、オーガスクリュー及び攪拌ロッドなどにより構成された掘削装置を用いて、適宜掘削液を用いて掘削を行う。その後掘削装置先端から杭周固定液を注入しながら所定深度まで掘削・混合攪拌することによりソイルセメントを築造する。所定深度(掘削底)にて根固め液を所定範囲に注入し拡大根固め球根を築造する。その後杭周固定液を注入しながら掘削装置を引上げる。この様に築造した掘削孔内の杭周固定部及び根固め部ストレート系の杭を建込み挿入することにより、地盤に定着させ杭本体と根固め部及び地盤との一体化を図り支持力を発現する工法である。</p>	<p>柱状改良杭は、地中に円柱形の杭を挿入して地盤を補強する工法である。この杭は、セメントミルクや固化剤を充填して固めることで、地盤の支持力を増加させることが可能である。軟弱地盤に対しても効果があり、高層建築や重荷重を支える基礎工事にも適用できる。また、柱状改良杭は施工が比較的迅速で、地盤の変形を抑制する効果もある。杭の形状や材質を選定することで、様々な地盤条件に対応できるため、多くの建物に使用されている工法である。</p>															
特徴		<p>○認定工法のため先端支持力係数<math>\alpha</math>は認定で決まっている(<math>\alpha=490</math>)。</p> <p>○比較的杭径に対して支持力が確保しやすい工法であるため杭本数を減らすことが可能である。</p> <p>○施工日数においては比較工法中最も優れているが、N値の高い中間層がある場合、場合によっては削孔ができない可能性があるため、先行掘削する必要がある。</p>	<p>○認定工法のため設計方法、施工方法が認定きまっている。</p> <p>○環境への影響を確認するため、六価クロム溶出試験を行い、地盤の性質とセメント系固化材の相互関係を事前に試験する必要がある。</p> <p>○施工日数においては発注から工事着手までの期間が短いため、総合的に工期を考え場合メリットが生じる。</p>															
検討条件	杭長、改良長	10~11m																
	杭径、改良径及び本数	<table border="1"> <tr> <td>杭径(杭仕様)</td> <td>本数</td> </tr> <tr> <td>φ600(SKK490 PHC)</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>φ500(SKK490 PHC)</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>φ450(SKK490 PHC)</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Σ 37本</td> </tr> </table>	杭径(杭仕様)	本数	φ600(SKK490 PHC)	6	φ500(SKK490 PHC)	5	φ450(SKK490 PHC)	26	Σ 37本		<table border="1"> <tr> <td>杭径(杭仕様)</td> <td>本数</td> </tr> <tr> <td>φ800</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Σ 260本</td> </tr> </table>	杭径(杭仕様)	本数	φ800	260	Σ 260本
杭径(杭仕様)	本数																	
φ600(SKK490 PHC)	6																	
φ500(SKK490 PHC)	5																	
φ450(SKK490 PHC)	26																	
Σ 37本																		
杭径(杭仕様)	本数																	
φ800	260																	
Σ 260本																		
杭	施工性	◎																
	作業日数(実動)	15日	◎															
	材料+工事費	1.42	△															
	残土処理(場外搬出)	260 m <sup>3</sup>	◎															
	施工面環境配慮(近隣)	○																
	施工機械(低振動・低騒音)	○																
	発注からの納期	2.5か月	△															
	競争性	ある程度限定される	○															
実績	多い	◎																
総合判定		△																

### 5. 仮設山留め工法の比較検討

#### (1) 仮設山留め工法の比較検討

##### ① 仮設山留め工法比較検討

###### ア. 選定条件

- ・地盤の性状
- ・住宅地に近接するため騒音振動が低い工法
- ・隣接地や埋設配管との離隔距離に対して施工可能な工法

###### イ. 比較結果 (C-15頁 表10)

- ・地下水位が基礎底程度であること、工事範囲のスペースが小さいこと、コスト面の3点から、鋼矢板工法が適しています。
- ・評価の◎はソイルセメント柱列壁の方が多いたのですが、同工法は剛性が高く、深く掘削する場合に採用されることが多いため、今回は浅い掘削であるため過剰であると判断します。
- ・施工スペースが取れる範囲はオープンカットで対応できます。更に雨水や湧水も考えられるため、掘削面には適宜釜場を設けて排水する計画とします。

【表10：仮設山留め工法の比較】

山留工法の種類	親杭横矢板		鋼矢板	柱列壁			連続壁
	親杭横矢板壁		鋼矢板壁	場所打ちRC柱列壁	既製コンクリート柱列壁	ソイルセメント柱列壁	場所打ちRC地中壁
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>浅い掘削に適している。</li> <li>打込みが容易である。</li> <li>安価である。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>軟弱地盤や地下水の多いところで、比較的容易かつ安価に対処できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>剛性を自由に選定し設計できる。</li> <li>騒音や振動があまり問題とならない。</li> <li>止水性がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>剛性を自由に選定し設計できる。</li> <li>騒音や振動があまり問題とならない。</li> <li>止水性がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>剛性を自由に選定し設計できる。</li> <li>騒音や振動があまり問題とならない。</li> <li>止水性がよい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>止水性がよい。</li> <li>壁の剛性が自由に設計可能である。</li> <li>騒音や振動があまり問題とならない。</li> </ul>
施工上の問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>玉石層などでは打込みが困難となる。</li> <li>裏込めが不十分だと周囲の地盤沈下につながる。</li> <li>掘削と平行して横矢板入れが必要なため、掘削効率に影響する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>砂礫層や締まった砂層への打込みが困難となる。</li> <li>剛性が低く、変形が生じやすい。</li> <li>引抜き後の跡処理が難しく影響が大きい。</li> <li>オーガーを併用して打込むと地盤を乱す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地中障害物は事前に撤去しておく必要がある。</li> <li>砂礫層や玉石層では工法が限定される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地中障害物は事前に撤去しておく必要がある。</li> <li>砂礫層や玉石層では工法が限定される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地中障害物は事前に撤去しておく必要がある。</li> <li>砂礫層や玉石層では工法が限定される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地中障害物は事前に撤去しておく必要がある。</li> <li>撤去後は埋戻しに注意する。</li> <li>玉石層では工法により不可のものもある。</li> </ul>
湧水に対する問題点	<ul style="list-style-type: none"> <li>地下水のある部分では事前に地下水位を下げる排水工法を併用する。</li> <li>砂層の下に不透水層があったり、互層になっている場合、排水が困難となる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>かみ合わせが不完全な部分に水が集中するので、砂の流入が難しい。また根切底で深ではボーリングが生じることがある。</li> <li>鋼矢板が古いとかみ合わせ部の止水性が悪くなる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬注などの補助工法を用いないと止水性が悪いことがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬注などの補助工法を用いないと止水性が悪いことがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>薬注などの補助工法を用いないと止水性が悪いことがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>エレメント接合部での漏水対策が必要となる。</li> </ul>
選択項目	本計画の該当項目						
地盤条件	軟弱層		×	◎	◎	○	◎
	礫岩層		◎	×	○	○	○
	地下水のある層	○	×	○	○	◎	○
根切り深さ	浅い	○	◎	◎	○	○	◎
	深い		×	○	◎	◎	◎
平面規模	狭い		○	○	○	○	×
	広い	○	○	○	×	○	○
剛性	壁の曲げ剛性		×	○	◎	○	◎
	止水性	○	×	○	○	×	◎
公害	騒音・振動	○	◎	○	○	◎	○
	周辺地盤の沈下	○	×	○	◎	○	◎
	排泥水の処理		◎	◎	×	○	×
工期	工期	○	◎	◎	×	○	×
	工費	○	◎	○	×	○	×
本計画の適用内容	◎		4	2	1	0	3
	○		1	6	5	6	5
	×		3	0	2	2	0

(凡例 ◎：有利、○：普通、×：不利)

【出典：公共建築協会「建築構造設計基準及び同解説」より抜粋した表に追記】

## D 電気設備計画

1. 電力設備計画

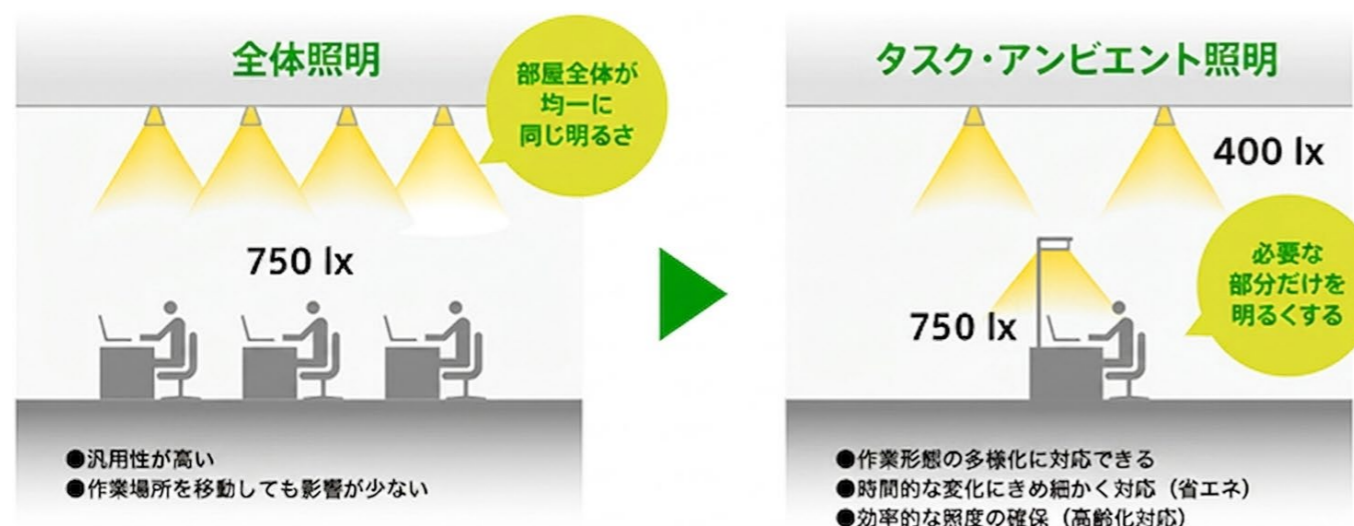
(1) 照明

① 照明器具

- ・ 照明計画は、室の用途・執務環境・使用環境に応じた照度の確保を図り、運用保守がしやすいようにします。
- ・ 照明器具は直付け器具を基本とし、更新を考慮した計画とします。
- ・ 各諸室の照度は表1のとおりとし、「建築設備設計基準」に定める照度を基本とします。イニシャルコスト削減および省エネ手法として、執務室にはタスクアンビエント方式および昼光制御を採用します。
- ・ 照明器具は、設置場所（天井直付・埋込・壁取付等）に応じてグレアが起きにくい器具とします。

【表1：各諸室の照度】

室名	基準値	設計照度
執務室（タスクアンビエント方式）	750 lx	400 lx
応接室等	500 lx	500 lx
会議室・議場	500 lx	500 lx
コミュニティホール	500 lx	500 lx
ロビー・待合	300 lx	300 lx
電気室・機械室	200 lx	200 lx
書庫・更衣室・湯沸室・トイレ	200 lx	200 lx
倉庫	100 lx	100 lx
EVホール	300 lx	300 lx
階段室	150 lx	150 lx
廊下	100 lx	100 lx



タスクアンビエント照明（イメージ）

②照明制御

- ・多重伝送方式の照明制御を導入し、守衛室総合盤に照明制御盤を設け、集中監視および各種制御を行い、省エネを図ります。
- ・執務室は明るさセンサーを設け、昼光量に応じ調光制御します。
- ・照明は、すべて発電機回路によるバックアップを計画します。
- ・照明監視制御装置の制御および監視内容は下記および表2のとおりです。

③非常照明

- ・機種は電池内蔵型とします。

④誘導標識

- ・誘導標識を適切に設け、火災や停電時でも迷わず避難できるように計画します。暗闇でも発光する蓄光式とします。

【守衛室照明監視制御装置の制御および監視内容】

個別制御、グループ制御、スケジュール制御、個別状態管理、グループ状態監視

【表2：照明制御区分表】

区分	制御方式	制御内容
スイッチ制御	現地のタンブラスイッチにより照明を点灯・消灯する方式。	スケジュール制御を行う部屋や、遠隔点灯・消灯が不要な部屋および機械室、EPS・PS等に適用する。
リモコンスイッチ制御および中央監視制御 (個別制御・スケジュール制御)	照明の点灯・消灯を現地のリモコンスイッチや遠隔リモコンスイッチおよび照明制御設備のスケジュールにて点灯・消灯を行う方式。	共用廊下や執務室に適用する。
人感センサー制御	人感センサーを設け、照明を制御し消し忘れを防止する方式。 センサー故障時の対応として、現地にセンサーと常時点灯の切替スイッチを設ける。	トイレ、授乳室はオンオフ制御、階段は調光制御にて適用する。 共用廊下は1/3は常時点灯、2/3は人を感知して点灯とします。
自動点滅器制御およびタイマー制御	外光が暗くなるとセンサーで点灯し、明るくなると消灯する方式や、タイマーを使用し、設定時間で消灯する方式。	タイマーを屋外照明に適用する。

### (2) コンセント

- ・一般用コンセントおよび専用器具コンセント（ポット・レンジ・複合機など）は、「建築設備設計基準」に定める個数や形式等を基本とします。
- ・コンセントは、すべて発電機回路によるバックアップを計画します。

#### ①執務室

- ・床下にハーネスジョイントボックスを設け、執務室や窓口カウンター、協議テーブルには4個口のコンセントを設置します。
- ・プリンター（複合機、専用機およびプロッター）は専用回路のコンセントを床面に設けます。
- ・執務室内には座席用コンセントとは別に清掃用コンセントを柱などに設けます。

#### ②議場・委員会室

- ・議場の各議員席、執行部席に2個口コンセントを設置します。
- ・記者席用コンセント、テレビ中継用に使用できる床壁コンセントを設けます。

#### ③会議室

- ・執務室の設置基準を適用します。

#### ④コミュニティホール

- ・イベントや展示にも使用できる数量のコンセントを設けます。

#### ⑤屋外

- ・屋外のコンセントは鍵付きとします。
- ・イベント用のキッチンカーや露店が使用できるコンセントを設置し、災害時には、屋外での災害活動の照明などで使用できるよう考慮します。

### (3) 分電盤・0A盤設備

- ・執務室内のコンセント電源供給用に、専用分電盤（0A盤）を設けます。
- ・0A盤からコンセントまでの配線は0A床内配線方式とし、機器の増設、配置変更等に容易に対応可能な方式とします。
- ・庁舎内の部分的なエネルギー利用状況を見える化することで、効果的な電力削減が検討出来るよう、電気室に電力計測装置を設置します。

#### 【電力計測項目】

庁内で使用している電力の総量の把握（単相電力、三相動力）、各階使用電気量

※自動販売機の回路は単独で計量できるように、別に分電盤に計器を設置します。

(4) 動力設備

- ・動力盤は保守・点検が容易な場所に設置し、動力盤から空調、衛生動力設備機器までの配管配線を行います。

(5) 幹線設備

- ・4階電気室受変電設備から各所に設置する電灯分電盤及び動力制御盤へ電源供給を行います。
- ・受変電設備からの幹線配線は、将来の増設に対応可能なケーブルラック方式とします。
- ・受変電設備から分電盤までは、ケーブルの途中分岐はしない方針とし、やむを得ず分岐が必要な場合は分電盤内で行う計画とします。

(6) 雷保護設備

- ・建築基準法による設置の義務付けはありませんが、落雷の多い地域特性を考慮し、外部雷保護設備の設置を検討します。  
JIS A 4201:2019による方式とし、保護レベルは施設の重要性、周囲状況から、非常に強い雷が直撃しても、建物や設備・人を守るようにする保護レベルIとします。
- ・建物内部の電気機器を保護するため、分電盤・0A盤内には避雷器を設けます。
- ・電話配線・テレビ端子・防災通信機器等の通信機器配線には通信用避雷器を設けます。
- ・回転球体法を主に構築し、保護部分により保護角法やメッシュ導体で保護します。

(7) 接地

- ・高圧引込部分や避雷器用にA種接地、変圧器用にB種接地、低圧機器用にD種接地、漏電遮断器用にD (ELB) 接地を設けます。
- ・接地極は、接地銅板、接地棒により設けるものとします。
- ・情報処理装置用に単独の通信用アースを設けます。

(8) 受変電設備

- ・4階電気室に屋内閉鎖型配電盤形式の受変電設備を設置します(仕様は表3のとおり)。
- ・契約電力は450kWを想定します。
- ・各種警報表示や計測は中央監視制御装置により監視および制御を行います。

【表3：受変電設備機器仕様】

項目	内容
受電方式	三相3線 6,600V 60Hz 高圧受電方式 本線1回線受電
変圧器	モールド型トップランナー2026変圧器
単相変圧器	100kVA×1台 (一般系統) 150kVA×1台 (非常・保安系統)
三相変圧器	200kVA×1台 (一般系統) 300kVA×1台 (非常・保安系統)

(9) 発電設備

①非常用発電装置

- ・火災時に使用する各種防災機器負荷、停電時の業務継続に利用する保安負荷に対し電源を供給するため、新庁舎4階に非常用発電装置を設置します（仕様は表4、接続負荷は表5、6のとおり）。

【表4：発電機機器仕様】

項目	内容
形式	屋内型キュービクル式
発電機出力	三相3線 6,600V 60Hz 500kVA
原動機	ディーゼル機関
通冷却方式	ラジエータ冷却方式
燃料	軽油
連続運転可能時間	1週間

【表5：発電機電灯負荷表】

負荷名称	内容
照明器具	一般照明
コンセント	一般コンセント 複合機・印刷機等
換気設備	業務継続に利用する室
通信設備	各種通信機器、防災設備
防災設備	火災報知受信機、非常放送アンプ

【表6：発電機動力負荷表】

負荷名称	内容
発電機補器類	非常用発電機の燃料給や換気等に必要の機器の電源
上水給水ポンプ	上水受水槽から給水するためのポンプ
湧水ポンプ	地下湧水を排水するためのポンプ
昇降機	エレベーター
空調機	災害対策室や通信設備などで空調が必要な場所

②燃料備蓄装置

防災対策における業務継続に必要な期間、非常用発電機を稼働させるための燃料備蓄タンクを設置します（仕様は表7のとおり）。

【表7：燃料備蓄装置機器仕様】

項目	内容
燃料タンク	燃料小出槽 980L
地下オイルタンク	8,000L（72時間分）
給油口ボックス	屋外SUS製自立型（手動ポンプ内蔵）

③配慮すべき項目

- ・地下タンクマンホールは防水型を採用することで浸水を防ぎます。
- ・給油口ボックスは新庁舎外部に自立型設置とし、浸水の際の水圧による浮上がり対策を施します。
- ・中央監視装置で監視・制御が可能な設備とします。
- ・空調機については、必要最小限を立ち上げ直すよう、停電時は全て遮断し、手動で復旧する計画とします。
- ・情報通信、電話、拡声、インターホン、テレビ共聴等の通信設備は停電時でもすべて使用可能な計画とします。

## (10) 構内線路設備

## ①引込

- ・電力引込みは、南側より地中引き込みを想定します。
- ・引込区分開閉器は自立型の箱型気中開閉器（UGS）とします。
- ・非常用発電装置のバックアップ対策として、非常用発電機系統の負荷へ外部電源車から電源が供給ができるよう 接続盤を設けるか検討します。

## ②外灯

- ・屋外には夜間の通行および防犯面のため、駐輪場、広場に外灯を設置し、照度5 lxを確保します（機器仕様は表8のとおり）。

【表8：外灯仕様】

項目	内容
屋外灯	モールライト、ポール灯

## 2. 通信設備計画

## (1) 構内情報通信網設備

- ・情報通信引込は、南側及び東側の二系統の引込を想定します。
- ・各階に情報通信機器用のラックを設置します。
- ・有線での情報コンセントと無線アクセスポイントの併用を計画します。

## (2) 構内交換設備

## ①交換装置

- ・交換装置を守衛室に設置します（機器仕様は表9のとおり）。

【表9：交換装置仕様】

項目	内容
局線応答方式	クラウドPBX方式
局線	30チャンネル、スマートフォン330台、 ひかり電話回線数台、FAX10台

## ②電話機等

- ・電話機はスマートフォンによる無線電話を基本とし、一部にアナログ押しボタン式を設置します。

## ③配線

- ・電話交換機よりEPS端子盤を経由し、各諸室電話受口まで配線します。
- ・執務室部分は0A床内配線を基本とし、電話機の移設・増設に柔軟に対応出来る配線方式とします。
- ・通信設備の引込みは光ケーブルおよび銅線ケーブルの両方を引き込む計画とします。
- ・将来の更新や増設、複数の通信事業者による引き込みが可能となるように予備配管を設けます。

## (3) 情報表示設備

## ①マルチサイン装置

- ・1, 2階の入口付近には、デジタルサイネージの設置を検討します。

## ②出退表示

- ・議員の登退庁を表示するための出退表示モニターおよび操作パネルを、3階議会事務局前に設置します。

## (4) テレビ共同受信設備

- ・各階EPS内のテレビ機器収容盤より、増幅器、分配器等を経て各テレビ受口にてテレビ放送の受信が可能な計画とします。
- ・増幅器の電源は非常用発電機回路とし、停電時にも災害放送などを視聴可能とします。
- ・電波は地域CATVネットワークから地中管路を配線して受信します。

(5) 映像・音響設備

①議場

- ・ 議場には映像・音響システム等を設置します（設置機器の一覧は表10のとおり）。
- ・ 録音・議場運営カメラによる議場中継が可能な設備とします。
- ・ 投票者数・出席者数・残時間表示等の表示が可能なモニターを設置します。
- ・ 投票システムとして議員席に採決ボタンを設置し、モニターに投票結果を表示します。
- ・ 傍聴者席部分の拡声用にモニタースピーカーを設置します。
- ・ 傍聴席に難聴者支援用として、磁気ループ装置を設置し、対応補聴器や専用受信機で拡声内容を受信出来る方式とします。
- ・ 議場映像を庁舎内テレビで視聴できるように計画します。

【表10：議場設置機器一覧表】

項目	内容
映像機器	操作システム、機器ラック、議場用液晶モニター2台、傍聴席用液晶モニター2台、HD対応可動型カメラ3台
音響設備	マイクシステム、メインスピーカー2台、議場内スピーカー×2台、会議中表示灯3台、ワイヤレスアンテナ2台、磁気ループアンテナ、集音マイク3台
その他機器	議席投票ユニット

②第1、第2委員会室

- ・ 第1委員会室には音響設備を設置します（設置機器の一覧は表11のとおり）。
- ・ 現庁舎で使用している無線マイクシステムと同等の機能を想定します。
- ・ 第1、第2委員会室に、液晶モニターを設置します。

③災害対策室、会議室2-1（特別会議室）

- ・ 災害対策室、会議室2-1には、壁付け大型モニターを設置します。
- ・ 災害時には、会議室2-1の会議状況を災害対策室でも視聴できるように、会議室2-1にカメラ、集音マイク等を設けます。

【表11：第1委員会室設置機器一覧表】

項目	内容
音響設備	天井スピーカー2台、天井埋込型集音マイク1台、赤外線マイク、赤外線送受光ユニット2台、機器ラック



席マイクユニット（イメージ）



可動カメラ（イメージ）

(6) 誘導支援設備

①インターホン

- ・庁舎各出入口にインターホン設備を設置します。

【機器内容】

モニター付き親機 : 守衛室

カメラ付き子機 : 風除室1-1、1-2、1-3屋外、風除室2-1

- ・エレベーター内部に設置する外部連絡用インターホンの親機は、守衛室に設置し、総務課へ移報するよう計画します。

②発券機

- ・発券機用の空配管、電源対応を行います。
- ・番号札を取り順番を管理、音と画面でどこの窓口へ行けばよいか誘導します。

③音声誘導装置

- ・主な出入口となる風除室1-1、1-3、2-1に音声誘導装置を設けます。

④トイレ等呼出装置

- ・各階の多機能トイレには、呼出ボタンを設置します。

【機器内容】

表示盤 : 総務課、守衛室

呼出ボタン 表示灯 : 多機能トイレ、授乳室

(7) 拡声設備

- ・通常放送（エリア分け放送）と非常放送兼用の拡声設備を設置します。主装置は守衛室総合盤に設置し、遠隔操作機（リモートマイク）は総務部総務課内に設置します。
- ・火災時は自動火災報知設備と連動し、火災連動放送を行います。
- ・放送区分は消防法に定める基準のほか、運用による区分を考慮します。
- ・Jアラート、緊急地震速報と連動して自動放送できる方式とします。
- ・音源ユニットを設け、時報チャイムや録音を流せるようにします。
- ・隣接するこども総合センターへ放送できるように、配線を施工します。



### (8) 監視カメラ設備

- ・防犯対策および庁舎管理を目的とし、新庁舎および立体駐車場に、監視カメラ設備を設置します。
- ・エレベーター内監視カメラをシステムに取り込み、録画や監視を一体化することで、一つの画面で監視でき、管理コストの削減を図ります。

### (9) 防犯・入退室管理設備

- ・セキュリティ管理を必要とする諸室・出入口には、カードリーダーおよび入退室管理装置を設置します。
- ・カードは多用途に使用出来る方式を検討します。

### (10) 火災報知設備

- ・防排煙設備・自動火災報知設備を設置します。

#### 【機器内容】

- GP型 1 級受信機 : 1 台 (守衛室総合盤)
- 副受信機 : 総務課総合盤 立体駐車場
- ・副受信機を総務部総務課に設置し、施設内の防災監視が可能なシステムを計画します。
- ・自動試験機能付きの機器を採用し、維持管理費の削減を図ります。
- ・立体駐車場との相互移報を行います。

### (11) その他設備

#### ①防災行政無線設備

- ・防災行政無線等の防災関連機器を配置します。電源、空配管等の対応を行います。

#### 【設備内容】

大田市・県防災行政無線、全国瞬時警報システム（Jアラート）、県総合防災ネットワークシステム、音声告知放送設備

#### ②その他設備

屋上にNHK市内カメラ、ぎんざんテレビ市内カメラを設置します。



1. 空調換気設備計画

(1) 空気調和・換気設備の基本方針

建築的工夫と自然エネルギーの利用により空調負荷を低減し、高効率な設備システムを組み合わせることで、省エネルギー性、来庁者・職員の快適性、経済性、維持管理の容易さの4点のバランスが取れた施設とします（考慮する項目は表1のとおり）。

【表1：基本方針において考慮する項目】

項目	内容
省エネルギー性	高効率で適正な設備システムの採用、外気処理空調機・空調機の変風量制御による搬送動力の低減、全熱交換器の採用による外気負荷低減
快適性	温湿度制御、体感性のよい空調方式の採用
経済性（LCC）	高効率・長寿命な機器の採用
維持管理の容易さ	信頼性が高く、更新・修繕しやすい機器の選定・配置、運転操作がわかりやすい自動制御システム採用

(2) 設計温湿度条件

- ・室内設計温湿度条件は「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」（建築物衛生法）を満たすものとします（表2のとおり）。
- ・屋外条件は国土交通省監修建築設備設計基準（令和6年版）設計用屋外条件の「松江」（地方气象台）の値とします。

【表2：設計温湿度条件】

条件	夏期				冬期					
	温度 [°C]		相対湿度 [%RH]		温度 [°C]		相対湿度 [%RH]			
	9時	12時	14時	16時	9時	12時	14時	16時	-	-
屋外	31.9	34.7	34.6	33.5	66.3	56.8	57.1	61.0	0.2	77.5
屋内	26.0	26.0	26.0	26.0	50.0	50.0	50.0	50.0	22.0	45.0

(3) 熱源設備

①熱源方式の種類

熱源には、表3の方式、種類があります。

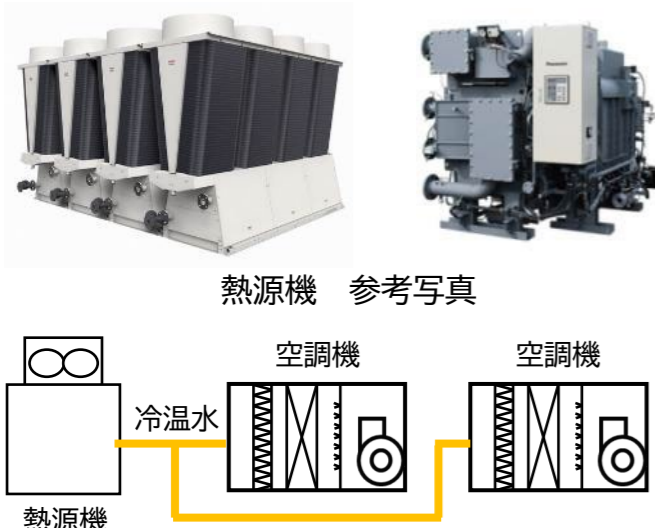
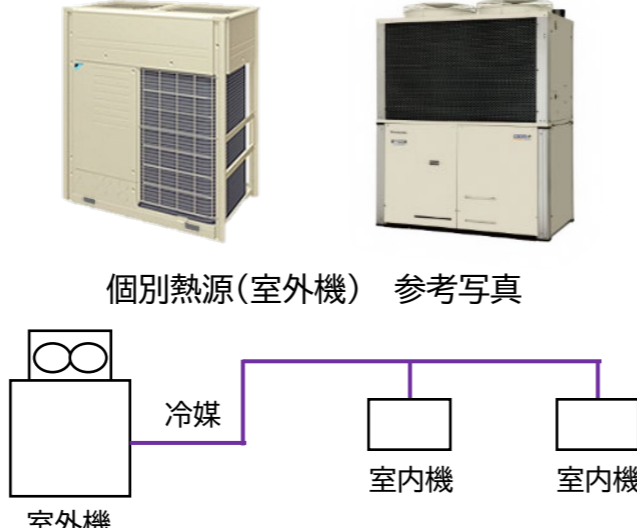
【表3：熱源方式の種類と空調の仕組み】

方式	種類	内容
中央熱源方式	電気主体型	空気熱源電動ヒートポンプチラー、水熱源電動ヒートポンプチラー、ターボ冷凍機など
	燃料主体型	吸収冷温水機、ボイラなど
個別熱源方式	空気熱源電気ヒートポンプパッケージ空調機	電動型の小型ヒートポンプユニットを個別に設置し、空調を行う
	空気熱源ガスエンジンヒートポンプパッケージ空調機	ガス駆動型の小型ヒートポンプユニットを個別に設置し、空調を行う

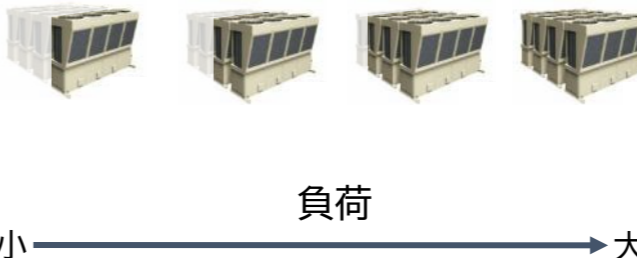


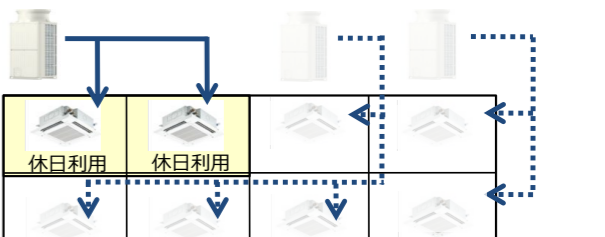
②熱源方式の特長と使い分け

- ・空調システム（機器）は最も効率よく運転制御ができるよう、各室の特性に合わせて空調方式を選定します。
- ・休日等の利用では、必要箇所を最小限のエネルギーで行い、使用量を抑えることが重要です。
- ・会議室は、誰もが操作しやすい機器にすることが重要です。
- ・各熱源方式の仕組みと特長は次ページ表4、5のとおりです。

【表4：熱源方式の種類と空調の仕組み】

中央熱源方式	個別熱源方式
 <p>熱源機 参考写真</p> <p>冷温水</p> <p>空調機</p> <p>空調機</p> <p>熱源機</p>	 <p>個別熱源(室外機) 参考写真</p> <p>冷媒</p> <p>室内機</p> <p>室内機</p> <p>室外機</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>熱源機器を運転して冷温水を作り、空調機に送って冷風・温風を作り、室内に吹き出すことで空調を行う</li> <li>建物の特性に適したシステムをさまざまな機器を組み合わせて構築できる</li> <li>処理した外気を合わせて供給できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>室外機と室内機で冷媒を循環させ冷風・温風を作り、室内に吹き出すことで空調を行う</li> <li>室外機と室内機はセットで、1つの室外機に対し複数の室内機を設けられる</li> <li>外気の供給や加湿の機能は他の機器を設置して行う必要がある</li> </ul>

【表5：熱源方式の特長】

中央熱源方式	個別熱源方式
<ul style="list-style-type: none"> <li>熱負荷変動に対し、負荷特性に優れた機器から運転することや運転台数を制御することで、システムの運転効率を高め、エネルギー消費量を削減できる</li> </ul>  <p>小 負荷 大</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>複数の室内機を一台の室外機で対応するため、負荷が小さい場合、室外機は効率の悪い低負荷運転となる</li> <li>中央熱源空調機器に比べ負荷特性が若干劣る</li> </ul>  <p>低負荷運転で運転効率が悪い</p> <p>負荷 小</p> <p>定格運転で運転効率が良い</p> <p>負荷 大</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>夜間・休日利用の部屋を中央熱源システムにした場合、夜間・休日にも大容量の熱源機器を低負荷（低効率）で動かすことになる</li> </ul>  <p>休日利用</p> <p>休日利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本的には中央監視盤で発停の操作をする</li> <li>各々の温冷感で勝手に発停される恐れはない</li> <li>個別設定器を室内に設けられる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>夜間・休日利用の室でシステムを組むことにより、夜間・休日に動かしたい系統だけ室外機が動くことでそのほかの室外機は動かさなくてよい</li> </ul>  <p>休日利用</p> <p>休日利用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーインターフェースで誰もが操作しやすい</li> <li>各々の温冷感に対応できる</li> </ul>

## ③熱源方式の選定

本施設の熱源設備は、各室の用途や利用時間など特性に合わせた熱源方式として、表6のとおり中央熱源方式と個別熱源方式を組み合わせたものを選定します。

【表6：各熱源方式の適用範囲と選定内容】

熱源方式	適用範囲の考え方	選定内容
中央熱源方式	<b>【執務室など】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用時間が概ね同一</li> <li>・ 多数の人が常時利用</li> <li>・ 外気処理、安定した温湿度が必要</li> <li>・ 外気処理（加熱・冷却、加湿・除湿）を含めた一体的計画とする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷特性に応じた高効率運転および将来の運用変更への対応性に配慮し、適切な容量・系統構成とする。</li> <li>・ コスト・環境性・耐久性、操作・メンテナンス性、安全性、負荷への柔軟性などを総合的に評価し、汎用性が高く、機器効率の高い電気式熱源の空冷ヒートポンプモジュールチラーを採用する。</li> <li>・ 複数台を組み合わせて冗長性を高める。</li> <li>・ 屋外設置として重耐塩害仕様とする。</li> </ul>
個別熱源方式	<b>【会議室や夜間・休日利用する部屋など】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用時間、人数が大きく異なる</li> <li>・ 夜間・休日利用が想定される</li> <li>・ 用途・管理区分が明確で独立した発停・設定が必要な部屋</li> <li>・ 室ごとの運転・停止および温度調整が可能な計画とする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 中央系統（外気処理・換気計画）との整合に配慮し、建物全体としての省エネルギー性および維持管理性を確保する。</li> <li>・ 空調容量の小さい系統は機器のラインナップが豊富、イニシャルコストが安価、環境性の優位などから、電気式ヒートポンプパッケージ空調機を採用する。</li> <li>・ 小さな諸室はマルチパッケージ空調機ではなく、効率の高い店舗・事務所用パッケージ空調機やルームエアコンを採用する。</li> <li>・ 室外機は屋外設置として重耐塩害仕様とする。</li> </ul>

## (4) 空調設備

空調方式は、室用途・負荷特性・利用時間帯を考慮し、表7のとおり選定します。

【表7：部屋ごとの空調方式】

室名	熱源方式	空調方式	選定内容
執務室・議場	中央	外気処理空調機 +空調機（床染み出し空調）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多人数が平日日中に常時利用する部屋です。</li> <li>・ 屋上および機械室設置の空調機（エアハンドリングユニット）による床染み出し方式で空調換気を行います。</li> <li>・ 業務域のみを空調することで省エネルギー化を図ります。執務室の将来のレイアウト変更にも柔軟に対応します。</li> </ul>
特別職工リア ・災害対策室	中央・ 個別併用	空調機（床染み出し空調） +マルチパッケージ空調機 （天井吹出空調・非常時）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 少人数で平日日中に常時利用する、災害時の拠点ともする部屋です。</li> <li>・ 平常時は屋上設置の空調機(エアハンドリングユニット)と機械室設置の空調機(エアハンドリングユニット)による床染み出し方式で空調換気を行います。</li> <li>・ 居住域のみを空調することで省エネルギー化を図ります。</li> <li>・ 非常時は天井カセット型マルチパッケージ空調機による天井吹出方式により最小限のエネルギーで空調を行い、非常用発電機の燃料消費を抑えます。</li> </ul>
コミュニティ ホール・待合	中央	外気処理空調機 +空調機 （床吹き出し空調）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多人数が常時利用する、個々の滞在時間が短い場所です。</li> <li>・ 屋上および機械室設置の空調機（エアハンドリングユニット）による床染み出し方式で空調換気を行います。</li> </ul>
多目的室	個別	外気処理空調機 +マルチパッケージ空調機 （天井吹出空調）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多人数が、日中のほか夜間・休日にも利用する部屋です。災害時利用も想定します。</li> <li>・ 屋上設置の空調機（エアハンドリングユニット）とマルチパッケージ空調機による天井吹き出し方式で空調換気を行います。</li> <li>・ 各室での空調機器発停を容易に行えるようにします。</li> </ul>
会議室・委員 会室	個別	マルチパッケージ空調機 +全熱交換器 （天井吹出空調）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多人数が利用する、長時間の空室がある部屋です。</li> <li>・ 天井カセット型マルチパッケージ空調機と全熱交換器による天井吹き出し方式で空調換気を行います。</li> <li>・ 各室で機器発停を容易に行えるようにします。</li> </ul>
守衛室・相談 室・休養室・ 授乳室等	個別	ルームエアコン +全熱交換器 （天井吹出空調）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 少人数で利用する、長時間の空室がある部屋です。</li> <li>・ 壁掛型ルームエアコンと全熱交換器による天井吹き出し方式で空調換気を行います。</li> <li>・ 各室で機器発停や冷暖切替を容易に行えるようにします。</li> </ul>
共済会事務局 ・作業室 （付属棟）	個別	店舗用パッケージ空調機 +全熱交換器 （天井吹出空調）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 付属棟内で、少人数で長時間利用する部屋です。</li> <li>・ 天井カセット型パッケージ空調機と全熱交換器による天井吹き出し方式で空調換気を行います。</li> <li>・ 各室で機器発停を容易に行えるようにします。</li> </ul>

(5) 換気設備

①換気方式の種類

主な居室には第1種換気、臭気・発熱・滞留空気などが発生する諸室には第3種換気を採用します。

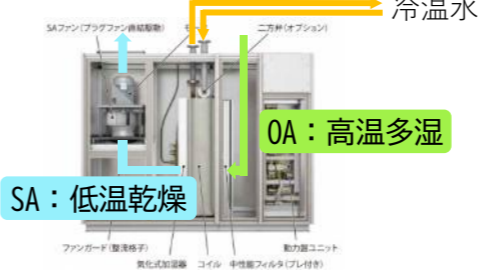
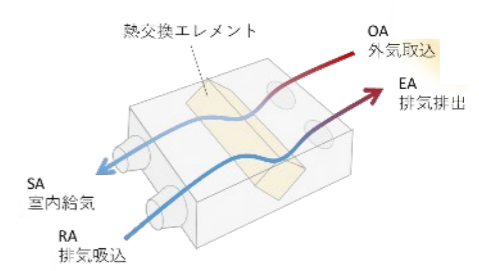
【表8：換気方式の種類】

第1種換気	第2種換気	第3種換気
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・給気側・排気側のともに送風機を設置する</li> <li>・室内の圧力を任意に設定でき、室内の風量や温度を調整できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給気側に送風機を設置し、排気側に開口部を設ける</li> <li>・室内が正圧に保たれるため、隣接する室から汚染空気が流入しない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給気側に開口部を設けて、排気側に送風機を設置する</li> <li>・室内が負圧に保たれるため、汚染空気を隣接する室に流出しない</li> </ul>

②換気機器の特長と使い分け

第1種換気を行う換気機器には、外気処理空調機、全熱交換器などがあります。居室の空調方式・室用途に応じて機器を使い分けます。

【表9：換気機器の特長】

外気処理空調機	全熱交換器
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・外気を設定温度まで処理して室内に吹くため、外気導入による温熱環境への影響はない</li> <li>・外気を室温付近まで暖かくするため、水分を含ませやすく、加湿しやすい</li> <li>・機械室に設置するため、更新・メンテナンスが容易</li> <li>・中央熱源を活用するため、室ごとの発停・設定が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設定温度まで外気を処理することは無いが、短時間利用の部屋や換気風量の小さい室では外気導入による温熱環境への影響は小さい</li> <li>・外気温度に近い空気に水分を含ませようとするため、加湿しにくい</li> <li>・天井点検口から点検するため、更新・メンテナンスに手間がかかる</li> <li>・機器単体で完結するため、室ごとの発停・設定が容易</li> </ul>

③換気方式の選定

- ・ 建築基準法および建築物衛生法に準拠し、1人あたり30m<sup>3</sup>/hの換気量を確保します。
- ・ 室内用途や使用時間などの使い勝手や空調方式に応じた換気方式を決定します。
- ・ 室内で発生する臭気・発熱・塵埃などの空気汚染要因を除去して室内環境の向上を図ります。
- ・ 本施設の換気方式は、表10, 11のとおり、第1種換気方式・第3種換気方式を使い分けたものとします。

【表10：各換気方式の適用範囲と選定内容】

換気方式	適用範囲の考え方
第1種換気方式 (外気処理空調機)	利用時間が概ね同一であり、多数の人が常時利用し、きめ細やかな温湿度制御が必要な居室
第1種換気方式 (全熱交換器)	利用時間が大きく異なる、休日に利用するなど、個別の発停・設定が必要な居室
第3種換気方式 (排気ファン)	第3種換気方式の中で換気量が多く必要な室

【表11：部屋ごとの換気方式】

換気方式	室名	換気風量・換気回数	使用機器
第1種	執務室	30m <sup>3</sup> /h・人	外気処理空調機（屋上設置）
	ロビー		
	多目的室		
	議場・傍聴席		
	災害対策室		
	会議室		全熱交換器（天井隠蔽）
	市長室		
	副市長室		
	教育長室		
	災害対策室		
	正副議長室		
	議会事務局		
委員会室			
第3種	書庫	5回/h	循環ファン+排気ファン
	倉庫	5回/h	天井埋込換気扇・排気ファン
	便所	10回/h	排気ファン
	授乳室	5回/h	天井埋込換気扇

(6) 中央監視設備・自動制御設備

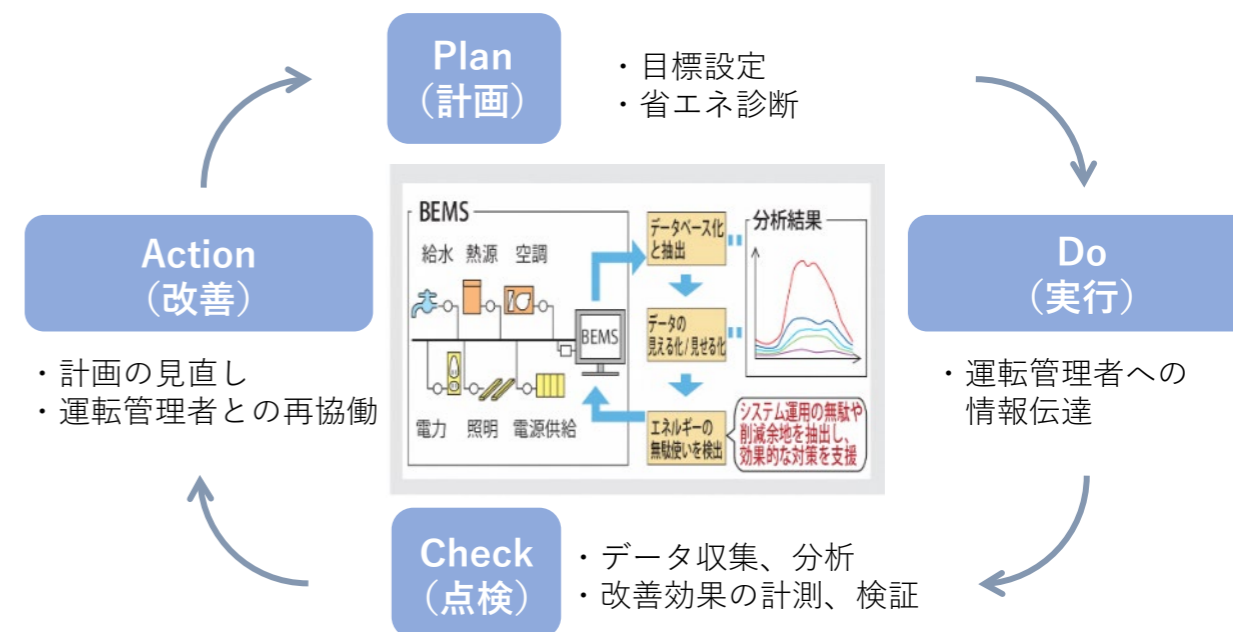
①中央監視設備・自動制御設備の概要

- ・施設内の設備機器の監視・発停・制御が一括でできるように、1階守衛室に中央監視設備を導入します。
- ・中央監視設備には「建築設備設計基準」の中央監視制御項目表の皿形の項目を表示する機能を備え、エネルギーの効率的運用と維持管理を容易に行えるように各種設備の長寿命化を目指します。
- ・中央監視装置にはBEMSを導入し、空調・換気設備、給排水衛生設備の監視・制御・見える化を行い、各種エネルギー消費量を把握・統計処理を容易に行う機能を備えます。
- ・水、ガス、電力など施設ごとのエネルギー量を計量・計測できるようにし、データを蓄積します。
- ・BEMSを活用し、省エネルギーに係る計画書の作成に必要な分析を行える機能を備えます。
- ・システムの制御画面は、特別な知識を必要とせず、容易に扱えるように分かりやすい表示とします。

②中央監視設備・自動制御設備の計量計測項目

- ・官庁施設におけるエネルギー管理機能の計画・設計の手引きに基づき、管理レベル3の管理指標・計量計測区分や項目を検討します。
- ・建物全体、用途別(空調・換気・照明・コンセント)のエネルギー消費傾向を表示できるようにします。
- ・主要熱源機器・熱源システムの性能を評価できるように主要機器の計量計測点を設けます。
- ・分析・評価のプロセスおよび主な項目は、表12,13のとおりです。

【表12：分析・評価のプロセス】



【表13：分析・評価を行う主な項目】

評価対象	評価項目	
建物全体のエネルギー消費傾向	電力・ガス・水消費傾向	
	一次エネルギー消費傾向	
	CO <sub>2</sub> 排出量	
	一次エネルギー消費原単位	
	受電電力最大値発生頻度	
	外気相関分析	
消費設備別のエネルギー消費傾向	消費先別電力・ガス・水消費傾向	
	消費先別一次エネルギー消費傾向	
	消費エリア別のエネルギー消費傾向	空調・換気エネルギー消費傾向
		照明エネルギー消費傾向
		給湯エネルギー消費傾向
		コンセントエネルギー消費傾向
一次エネルギー消費傾向		
一次エネルギー消費原単位		
熱源機器	熱源機器単体COP	
	熱源システムCOP	
	熱源機器運転時間	
熱搬送システム	冷・温水負荷熱量-温度差分布	
空調システム	給気温度制御性	
	ロードリセット制御性	
	室内温度制御性	
	加湿制御性	
	外気取入/抑制制御性	

## 2. 給排水衛生設備計画

### (1) 給排水衛生設備の基本方針

衛生設備の計画にあたっては、老若男女を問わず不特定多数の利用者に対する安全性、常時・非常時を問わず利用できる利便性、維持管理の面でバランスの取れた施設を目指します。

### (2) 給水設備

#### ①給水引き込み

- ・給水引き込みは敷地東側にある給水本管100Aから新設メータを経由後、建物内に新規に引込み、各建物に供給します。

#### ②給水方式

- ・災害時も考慮し、受水槽＋加圧給水ポンプ方式として、必要各所へ供給します。

#### ③受水槽仕様・災害対策

- ・上水受水槽には耐久性が高く、ライフサイクルコストが最も安価な鋼板一体型受水槽（2槽式）を採用します。
- ・受水槽は平常時の1日使用水量の50%かつ災害活動時の3日分を確保する水槽容量とします。
- ・受水槽には地震時の対応として感震器連動の緊急遮断弁（二次側配管）と災害時用の給水栓を設けます。

#### ④加圧給水ポンプユニット

- ・給水ポンプは2台が一体となった加圧給水ポンプユニットを採用します。
- ・2台のポンプを自動交互運転とすることで、1台当たりの運転時間を抑えて長寿命化を図り、故障時やメンテナンス時にも給水を継続できるようにします。
- ・ポンプはインバータによる推定末端圧力一定制御を採用し、使用水量の変動に応じてポンプ回転数・吐出圧力を制御して電力消費量を低減します。

(3) 給湯設備

①給湯方式

- ・給湯方式は局所方式を採用して、貯湯式電気温水器・ガス瞬間給湯機により必要箇所に供給します。

②給湯機器

- ・利用場所に応じて適切な給湯量を持つ電気温水器を選定します。
- ・トイレ洗面器・手洗器・流し台・オストメイト専用流しなどには手洗用の貯湯式電気温水器を採用します。
- ・新庁舎1階給湯室、付属棟更衣室には湯量を多く必要とする炊き出し用の流し台やユニットシャワーがあるため、ガス瞬間給湯機（LPガス利用：潜熱利用型）を採用します。
- ・給湯室・授乳室の飲料用の給湯器は備品（電気ポット）対応とします。

主な給湯機器は、表14のとおりです。

【表14：主な給湯機器一覧表】

建物	室名	衛生機器	使用機器
新庁舎	給湯室(1階)	流し台	ガス瞬間給湯器
	給湯室(2階・3階)	流し台	
	トイレ	洗面器	貯湯式電気温水器 (手洗い用：60℃)
	バリアフリースイール	温水洗浄便座	
付属棟	更衣室	ユニットシャワー	ガス瞬間給湯器

(4) 排水・通気設備

①屋内排水通気設備

- ・屋内排水は汚水と雑排水は分流とし、重力排水方式で屋外へ排水します。
- ・建物から第一排水枳への接続はフレキシブル継手+落とし込み配管接続として、耐震措置を行います。
- ・通気設備は、原則としてループ通気方式+伸頂通気方式とします。
- ・災害時の事業継続活動のために下水道本管の破断を想定し、新庁舎の建物地下ピットに7日分の排水を貯留できる緊急排水槽を設置します。
- ・緊急排水槽への排水は屋外の手動切替枳にて排水経路を変更できるようにします。

②屋外排水設備

- ・汚水雑排水と雨水は分流とします。
- ・汚水雑排水は新規公設枳に接続して、新庁舎の汚水雑排水は敷地西側の下水道本管(200φ)へ放流し、付属棟の汚水雑排水は敷地南側の下水道本管(200φ)へ放流します。
- ・雨水は敷地周辺の側溝に放流します。

**(5) 衛生器具設備**

- ・ 耐久性、清掃性、節水性に優れた衛生器具を採用します。
- ・ 年齢性別問わず誰もが使いやすい、用途に応じた器具を選定します。
- ・ 洋風大便器はフラッシュタンク式とし、暖房機能付きの温水洗浄便座（擬音装置付）を設置します。
- ・ 小便器は隔壁を設けた壁掛型の低リップ型を設置します。
- ・ 各トイレには、手すり、フックを設けて使い勝手に配慮します。
- ・ 水栓は、衛生面の観点から自動水栓を基本とします。
- ・ バリアフリートイレは各階に設け、必要に応じてオストメイト流しを設置し、給湯設備・紙巻器を付属とします。
- ・ 主な室の衛生器具は表15のとおりです。

【表15：主な衛生器具一覧表】

室名	仕様器具	仕様
男性トイレ	洗面器	アンダーカウンター型、自動水栓
	大便器	床置型、温水洗浄付き暖房便座
	小便器	壁掛型、センサー式
	擬音装置	
女性トイレ	洗面器	アンダーカウンター型、自動水栓
	大便器	床置型、温水洗浄付き暖房便座
	擬音装置	
バリアフリートイレ	洗面器	アンダーカウンター型、自動水栓
	大便器	床置型、温水洗浄付き暖房便座
	オストメイト	
給湯室	ミニキッチン	手動水栓

**(6) ガス設備****①供給するガスの種類**

- ・ ガスの種類はプロパンガス（LPガス）とします。
- ・ 立体駐車場周辺にプロパンガスボンベを設置し、必要各所へ供給します。

**②ガス供給先**

- ・ 供給先は新庁舎1階の給湯室のガス瞬間給湯器とガスコック（給湯室と会議室）、付属棟1階のシャワー室系統のガス瞬間給湯器とします

**(7) 消火設備**

- ・ この建物は、消防法施行令「別表第一」15項の用途に従い、屋内消火栓と消火器を全館に設置します。
- ・ 屋内消火栓設備は消火水槽容量や消火配管サイズを最小化でき、火災時に1人でも操作がしやすく容易に消火活動が行える広範囲2号消火栓とします。
- ・ 消火器は取り扱いが容易で安全性の高いABC粉末消火器10型を全館に設置します。
- ・ 大型消火器設備を発電機室に設置します。

## (8) 主要なダクト・配管材料

主なダクト・配管材料は、表16のとおりです。

【表16：主なダクト・配管材料一覧表】

項目	内容
ダクト	亜鉛鉄板ダクト（室内）、ステンレス鋼板ダクト（外気取り入れ部分、屋外露出部分）、断熱材製ダクト（床下）、保温付きフレキシブルダクト
冷温水管	空調用ポリエチレン管（50A以上・縦管） 配管用炭素鋼鋼管（白）（機械室）
冷媒管	断熱被覆鋼管（ハイグレード仕様）
ドレン管	結露防止層付硬質塩化ビニル管（65A以下） 硬質塩化ビニル管（VP）
屋内給水管（上水）	一般配管用ステンレス鋼鋼管（拡管式） 水道配水用ポリエチレン管
屋外給水管（土中）	水道配水用ポリエチレン管
屋内給湯管	一般配管用ステンレス鋼鋼管（拡管式）
屋内污水管	耐火二層管（TP）
ポンプアップ排水	耐衝撃性硬質塩化ビニル管（HIVP）
高温排水（60℃以上）	耐熱塩化ビニル管（HTVP）※縦管接続まで
屋外排水管（土中）	硬質塩化ビニル管（VP）
屋内消火栓配管	配管用炭素鋼鋼管（白）
ガス管	ガス供給事業者指定材料

F 事業費・事業工程関係

### 1. 事業費削減の取り組み

基本計画（R6.3）および基本設計中間報告（R7.6）段階では、庁舎機能として望ましいと考えられる要素を、一通り設計に反映することを中心に、一作成しました。

基本設計中間報告の段階まででいただいたご意見のうち、とりわけ、多くご意見のあった将来の人口や職員数を踏まえた、よりコンパクトで必要最小限の庁舎にすること、とのご意見を中心に、検討を行いました。

ご意見の中で不要とされた機能の削減や、動線などの一層の合理化を図ることで、基本計画および中間報告からさらに面積削減につなげました。

基本計画からの主な削減項目	削減内容	基本計画からの削減量	基本計画からの削減割合
執務室面積	中央図書館、衛生処理場、旧松江国土事務所大田分室といった既存施設に分散配置し、新庁舎で勤務する職員数を削減 390人→319人(▲71人) ※R7年度職員数準拠 1人あたり面積 6.67㎡→6.15㎡(▲0.52㎡)	2,582→1,942㎡ (▲640㎡)	▲24.8%
書庫・倉庫	書類、物品量 R5比70%→50%以下	750→240㎡ (▲510㎡)	▲68.0%
共用部(トイレ、階段、機械室、廊下等)	階数減および諸室配置の合理化	2,650→1,560㎡ (▲1,090㎡)	▲41.1%
立体駐車場	駐車台数 160台→124台(▲36台)	2,700㎡→2,235㎡ (▲465㎡)	▲17.0%

### 2. 建設費の動向（事業費上昇の要因）

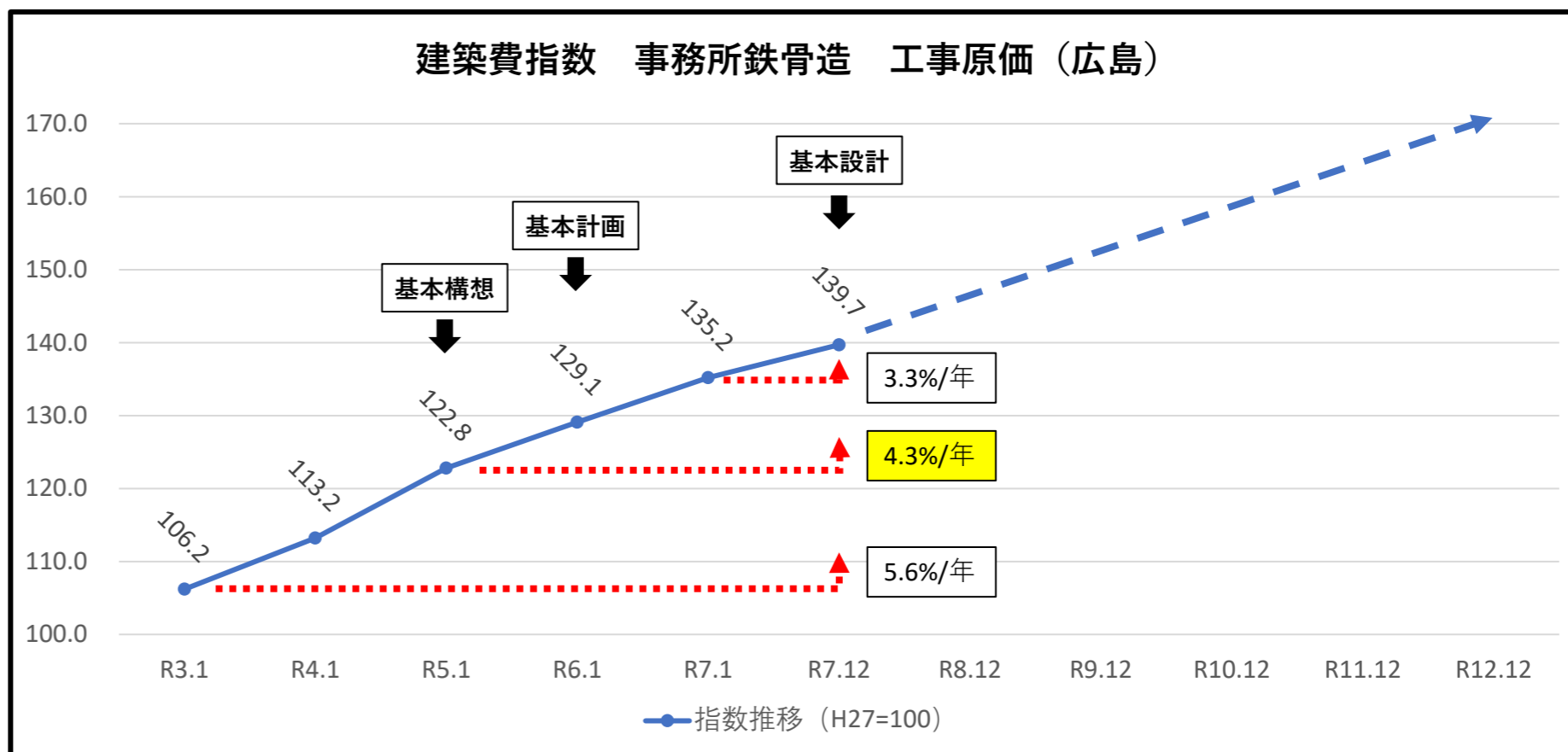
近年、国際情勢の不安定化や、国内の大型事業の継続、建設業界の労働環境改善や人手不足といった、各種情勢変化の影響から、ここ5年程度の間、大幅な物価上昇が続いています。

（一財）建設物価調査会が毎月公表している「建築費指数」によると、上昇率は徐々に緩やかになりつつありますが、建設業界の人手不足等を背景に、今後も上昇が継続するものと考えられます。

したがって、今後もここ3年間の平均上昇率4.3%と同程度、またはそれ以上、毎年上昇する可能性があります。

事業費削減のためには、仕様の簡素化を図ることは当然ながら、物価上昇を踏まえて少しでも早い着工、竣工に努めることも重要となります。

このため、工法の単純化や工事手順の合理化など、工期短縮についても取り組みを進めます。



出典：一般財団法人 建設物価調査会「建築費指数」（R8.2月公表分）より数値を引用

【建築費指数（2015（H27）年基準）とは】建築物の工事価格の動向が把握できる一種の物価指数です。建設物価調査会発行の「建設物価」及び「建築コスト情報」に掲載の工事費、資材価格、労務費等を再構成して作成しています。物価としての建築費を時点間あるいは地域間で比較することや、建築費の変動を時系列的に観察することが可能です（建設物価調査会HPより）。

3. 概算事業費

- ・基本計画時から、基本設計中間報告までの議会や説明会、市民会議、庁内等での各種意見を踏まえ、必要最小限の機能に絞り込みを行いました。
- ・R6.3月の計画時から約7%の物価上昇がある中、現在の建設物価で積算した概算事業費は、約71.8億円（計画から▲9.2～▲13.2億円）となります。
- ・今後の物価上昇も考慮する必要があります。R5～R7年の3年間の1年あたり平均上昇率が約4.3%であることから、事業完了までに毎年4.3%の物価上昇があるものと想定した場合、総額は約84.9億円となります。

(単位：千円)

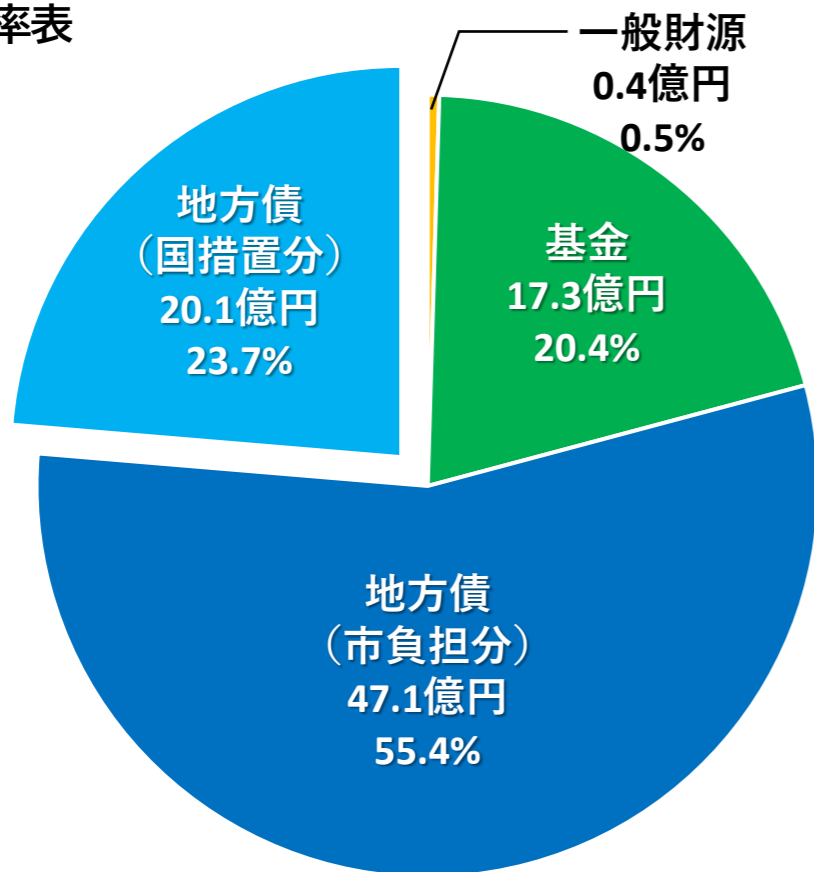
	R6.3 基本計画時 【A】	R8.6 基本設計（素案） 現在の建設物価で積算 【B】	比較 【B - A】	増減理由
新庁舎延床面積	8,200～ 8,500㎡	約6,000㎡	▲2,200～ ▲2,500㎡	職員数の減、書庫、共用部など各種床面積の減
設計費・工事監理費	330,000	372,000	+42,000	労務費上昇による増
庁舎工事	6,200,000～ 6,600,000	5,566,000	▲634,000～ ▲1,034,000	面積削減による減
(庁舎工事㎡単価)	75.6万円/㎡	93.2万円/㎡	+17.6万円/㎡	
立体駐車場工事	800,000	458,000	▲342,000	駐車台数減による面積減 国の認定規格としたことでの設備簡素化による減
付属棟工事	-	294,000	+294,000	書類、物品等の収納用となる簡素な建物新設による増
外構工事	120,000	92,000	▲28,000	植樹の見直しなどによる減
地盤調査費	101,770	38,520	▲63,250	予定より短い深さで完了したことによる減
用地取得費	40,000	24,000	▲16,000	予定より取得面積が縮小したことによる減
移転作業費	51,480	34,000	▲17,480	移転物品量の減による作業量の減
備品購入費	456,750	299,480	▲157,270	既存備品の使用および面積減による備品購入量の減
合計	8,100,000～ 8,500,000	【①】 7,178,000	▲922,000～ ▲1,322,000	必要最小限の庁舎機能で、詳細に積算したことによる減
物価上昇分(年4.3%増)		【②】 +1,311,000		R5-R7の平均上昇率4.3%/年で毎年上昇を想定した場合の増加額
物価上昇分を含めた合計		8,489,000	【①+②】	

令和8年6月時点の概算事業費であり、項目・金額は今後変更が生じる可能性があります。

#### 4. 財源の見通し

- ・財源については、借入金である地方債と、貯金である基金を主な財源とします。
- ・地方債については、緊急防災・減災事業債や脱炭素化推進事業債を最大限活用します。**これらの地方債は、返済にあたって国から地方交付税による補てんがあります。**緊急防災・減災事業債については、70%、脱炭素化推進事業債は50%、こども・子育て支援事業債は30%が、地方交付税として将来補てんされます。
- ・基本設計に基づき算出した地方債の総額は約67.2億円ですが、このうち、**約20.1億円が地方交付税で補てんされます。**
- ・また、公共施設総合管理基金を令和8年度から令和11年度まで毎年2億円程度積み立て、総額約16.7億円を財源に充てる見込みです。

物価上昇4.3%/年の場合の概算事業費（84.9億円）における財源比率表



財源一覧（物価上昇4.3%/年の場合）

区分	金額 (財源全体での比率)	備考
<b>地方債</b>	<b>67.2億円 (79.1%)</b>	
一般単独事業債	34.0億円 (40.1%)	
緊急防災・減災事業債	17.9億円 (21.0%)	防災関係諸室の整備費用
脱炭素化推進事業債	15.1億円 (17.7%)	ZEB化に関する費用
こども・子育て支援事業債	0.2億円 (0.3%)	授乳室整備費用
<b>基金</b>	<b>17.3億円 (20.4%)</b>	
公共施設総合管理基金	16.7億円 (19.7%)	
合併振興基金	0.6億円 (0.7%)	基本設計費用
<b>一般財源</b>	<b>0.4億円 (0.5%)</b>	
<b>合計【A】</b>	<b>84.9億円</b>	

国からの地方交付税による補てん

区分	金額 (財源全体での比率)	備考
緊急防災・減災事業債	12.5億円 (14.7%)	充当率:対象事業費の100% 交付税措置率:70%
脱炭素化推進事業債	7.5億円 (8.9%)	充当率:対象事業費の90% 交付税措置率:50%
こども・子育て支援事業債	0.1億円 (0.1%)	充当率:対象事業費の90% 交付税措置率:30%
<b>合計【B】</b>	<b>20.1億円</b>	財源全体の23.7%

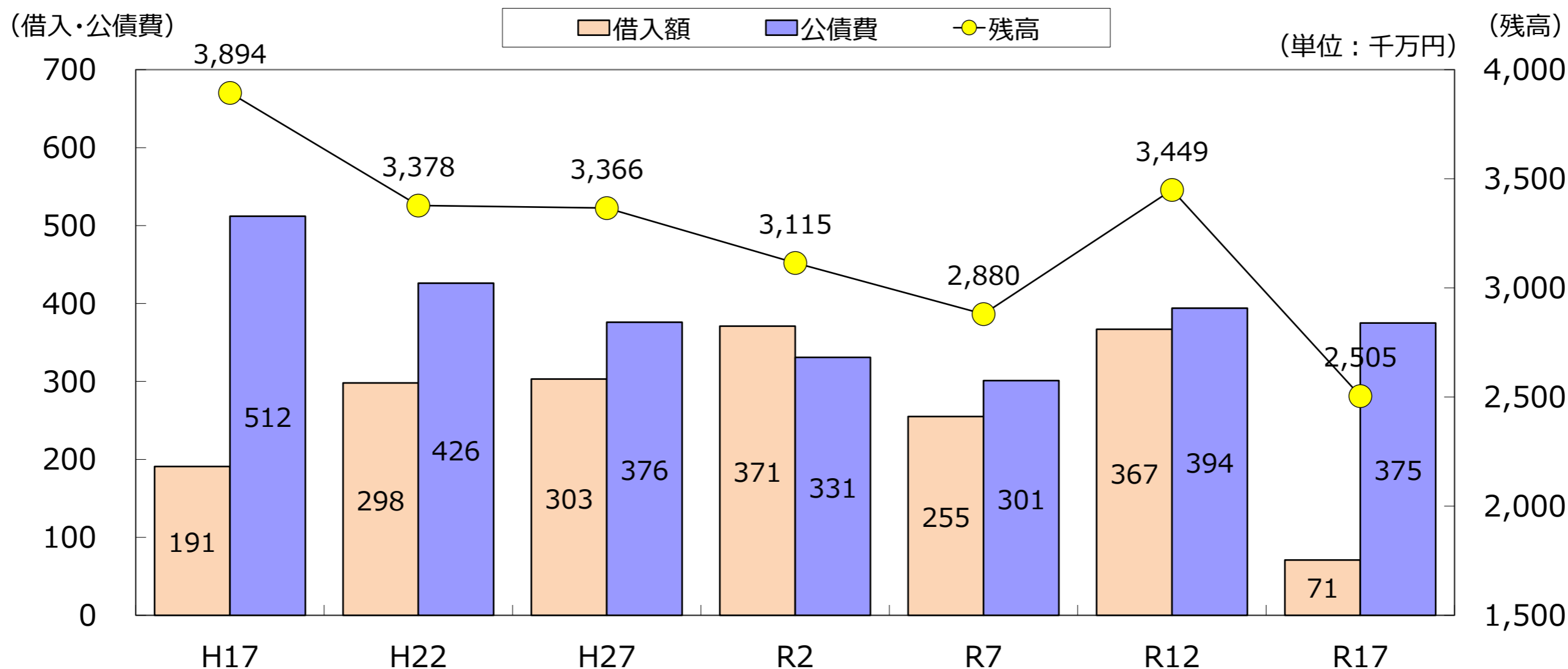
<b>市の実質負担額</b>	<b>64.8億円</b>	<b>【A-B】 財源全体の76.3%</b>
----------------	---------------	-----------------------------

令和8年6月時点の財源の試算であり、項目・金額は今後変更が生じる可能性があります。

### 5. 公債費償還の見通し

- ・大田市の借入金の残高（地方債残高）は令和6年度末で292億円（普通会計）あり、合併した平成17年度末の残高389億円に比べ、97億円減少しています。
- ・1年ごとの返済額（単年度公債費）は、以前は42億～51億円でしたが、令和6年度決算額では29億円まで減少しています。
- ・今後の借入金の残高は、新庁舎整備を始めとする大型ハード整備を終える令和12年度には、一時的に345億円まで増加しますが、その後、過去に整備した新可燃ごみ処理施設や、ケーブルテレビの光化事業、国民宿舎さんべ荘改修事業などの返済が次々に終わるため、令和17年度には、現在よりも少ない、250億円まで減少する見通しです。
- ・1年ごとの返済額についても、借り方や返済方法を工夫し、毎年の返済額の平準化ができるようにしていくため、令和17年度頃からは、緩やかに減っていく予定です。

#### 地方債の推移（普通会計）



令和8年6月時点の公債費償還の試算であり、項目・金額は今後変更が生じる可能性があります。

6. 事業スケジュール

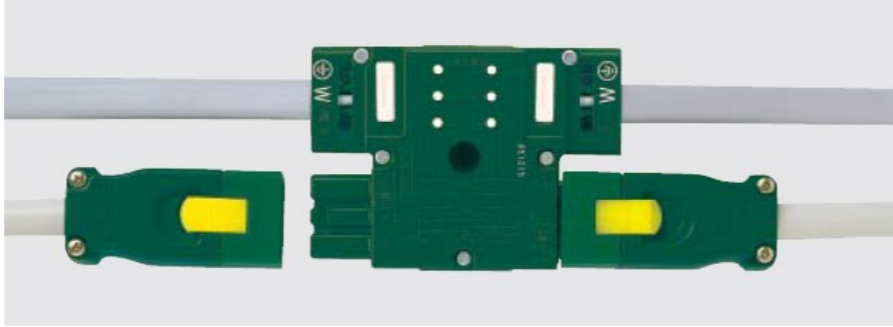
年次		令和8年度				令和9年度				令和10年度				令和11年度				令和12年度			
四半期		4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9	10-12	1-3
実施設計・許認可等			■																		
工事入札・契約等							■														
建築工事	附属棟工事									■											
	立体駐車場工事									■											
	新庁舎工事												■								
外構工事																				■	
什器設置・移転作業等																					■
供用開始																					◀ ■ ■ ■ ■ ▶

※工程は実施設計、施工の各段階の状況や検討により、変更となる可能性があります。



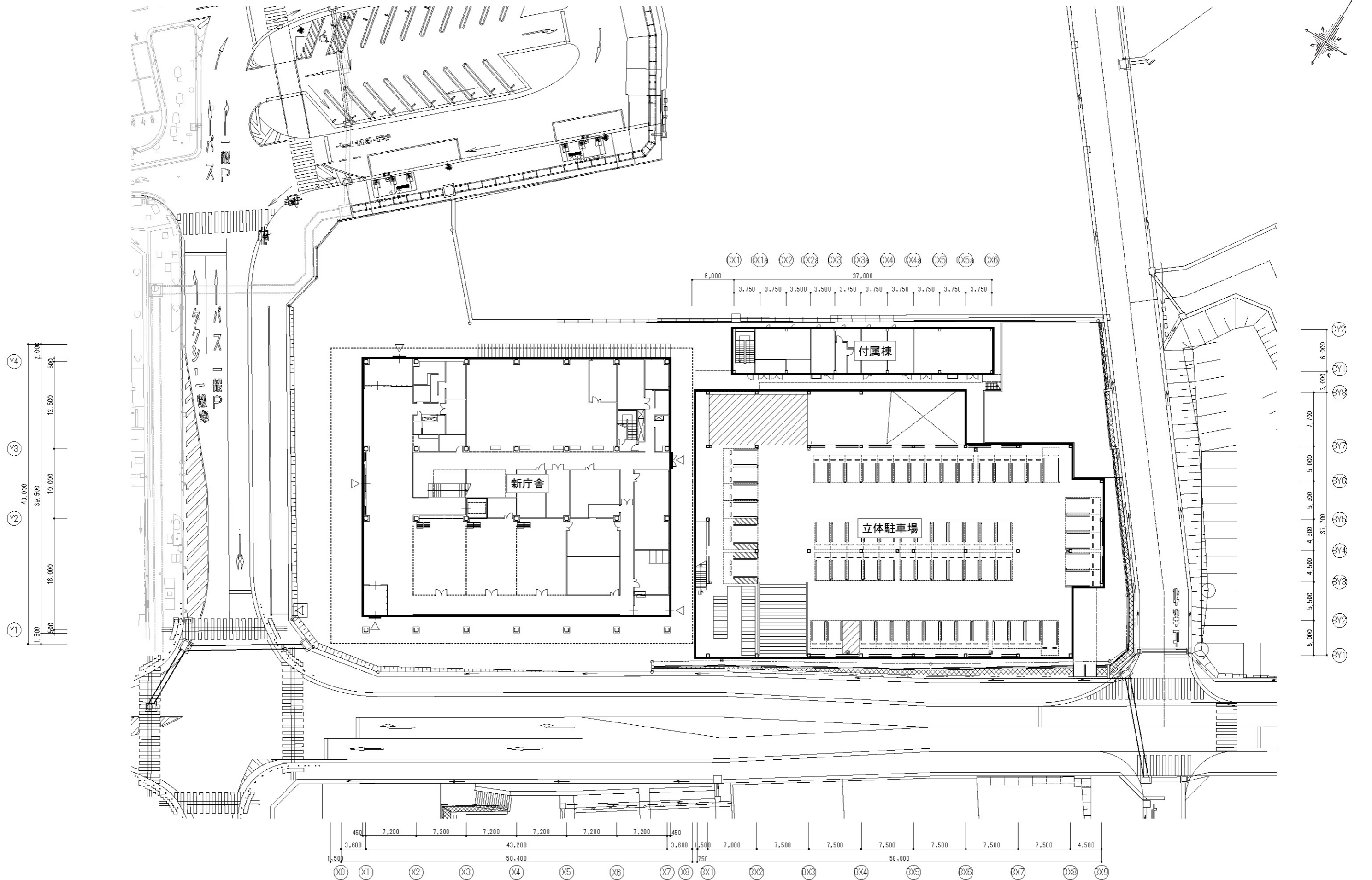
用語	説明
BEMS (ベムス)	BEMS (Building Energy Management System) は、電気・空調、照明などのエネルギー消費を監視・分析し、効率的運転により無駄なエネルギー消費を抑制する仕組み。
DX (ディーエックス)	デジタルトランスフォーメーション。進化したICTやAI技術を浸透させることで、人々の生活をより良いものへと変革させるという概念。
LCC (ライフサイクルコスト)	建物の土地取得費、設計費、建設費、維持管理費など、建物を建てる前から解体するまでの全期間に要する費用。
OA (オーエー) フロア	床仕上げの下に一定の空間(配線スペース)を確保するために、支持脚付きのパネルなどで床を二重構造にした床システム。電源ケーブルや通信配線を床下に自由に敷設できるため、レイアウト変更や設備更新に柔軟に対応が可能。
ZEB (ゼブ)	ネット・ゼロ・エネルギー・ビル (Net Zero Energy Building) の略で、エネルギー負荷の抑制、自然エネルギーの積極的な活用、高効率な設備システムの採用などにより、快適な室内環境を実現しながら、建物で消費する年間の一次エネルギーの収支をゼロにすることを目指した建物のこと。現在、ZEBの実現・普及に向けて、『ZEB』(ゼブ：省エネ+創エネで0%以下まで削減)、Nearly ZEB (ニアリーゼブ：省エネ+創エネで25%以下まで削減)、ZEB Ready (ゼブレディ：省エネで50%以下まで削減)、ZEB Oriented (ゼブオリエンテッド：10,000 m <sup>2</sup> 以上の建物が対象)の4段階のZEBが定性的及び定量的に定義されている。
イニシャルコスト	建物や設備を導入する際に最初にかかる費用。設計費、工事費、設備購入費、施工に伴う諸経費などが含まれる。
コア	エレベーター、階段などの共用部を集中的に配置した部分。
セキュリティ	人や建物、情報などを不正侵入・盗難・事故・災害などのリスクから守り、安全性を確保するための対策や仕組み。建築分野では、入退室管理、防犯カメラ、施錠システム、動線計画などを組み合わせて、安全で安心して利用できる環境を構築すること。
タスクアンビエント	作業面(タスク)と周囲環境(アンビエント)の明かりを分けて計画する照明手法。省エネ効果が大きい手法。
チムニー換気	自然換気を促進するシステム。太陽光によって温められた空気が上昇し、チムニー(煙突)を通じて排気される。これにより、室内の空気が自然に循環を促す。
バリアフリー	高齢者や障がいのある人等の社会的弱者が障壁なく設備やシステムを利用できる状態のこと。

用語	説明
メンテナンスコスト	建物や設備を安全かつ良好な状態で維持するために、使用開始後に継続的にかかる費用。点検・清掃・修繕・部品交換・更新工事などの費用が含まれる。
ユニバーサルデザイン	文化・言語・国籍の違い、老若男女といった差異、障害・能力の如何を問わずに利用することができる施設・製品・情報とすること。
ライフライン	人々の生活や社会活動を維持するために不可欠な基盤的インフラ。一般的には、電気・ガス・水道・通信・交通などが含まれる。
ランニングコスト	建物、設備の維持管理、運営に必要な費用。
ルーバー	細長い羽板(はいた)を一定の間隔で並べた構造物。外部からの視線を遮断したプライバシーへの配慮や、直射日光を遮ることで、空調負荷の低減、屋内環境の快適性向上に有効。
ワンストップサービス	各種の行政窓口サービスについて一か所で複数手続きを可能とする総合窓口サービス。
染み出し空調・吹き出し空調	床面から空気を送り込む空調方式で、染み出しは床面に細かな穴を開けるもの。吹き出しは一定の大きさの吹き出し孔を設置するもの。いずれも居住面付近のみ空調できる利点があるが、吹き出しと比べ、染み出しはより送風を感じにくく、快適性が高いのが特徴。
開庁・庁舎一部開放・夜間開庁・完全閉庁の時間帯	開庁：平日の8:30~17:15。 庁舎一部開放：開庁時以外の夜間・休日の時間帯で、本書では、特に来庁者が市民利用スペースを使用可能な時間帯を指す。基本設計時点では、7:30~21:00で検討中。 夜間開庁：夜間窓口などによる臨時的な開庁。 完全閉庁：夜間受付以外を閉鎖する時間帯。基本設計時点では、21:00~7:30で検討中。
グレア	眩しさによって不快感や視界の障害を引き起こす現象。
多重伝送方式	1本の通信線で、複数の照明器具をまとめて制御する方式。
タンブラスイッチ	スイッチのレバー部分が、倒れる動きをする照明器具等の一般的に普及しているスイッチ形状。

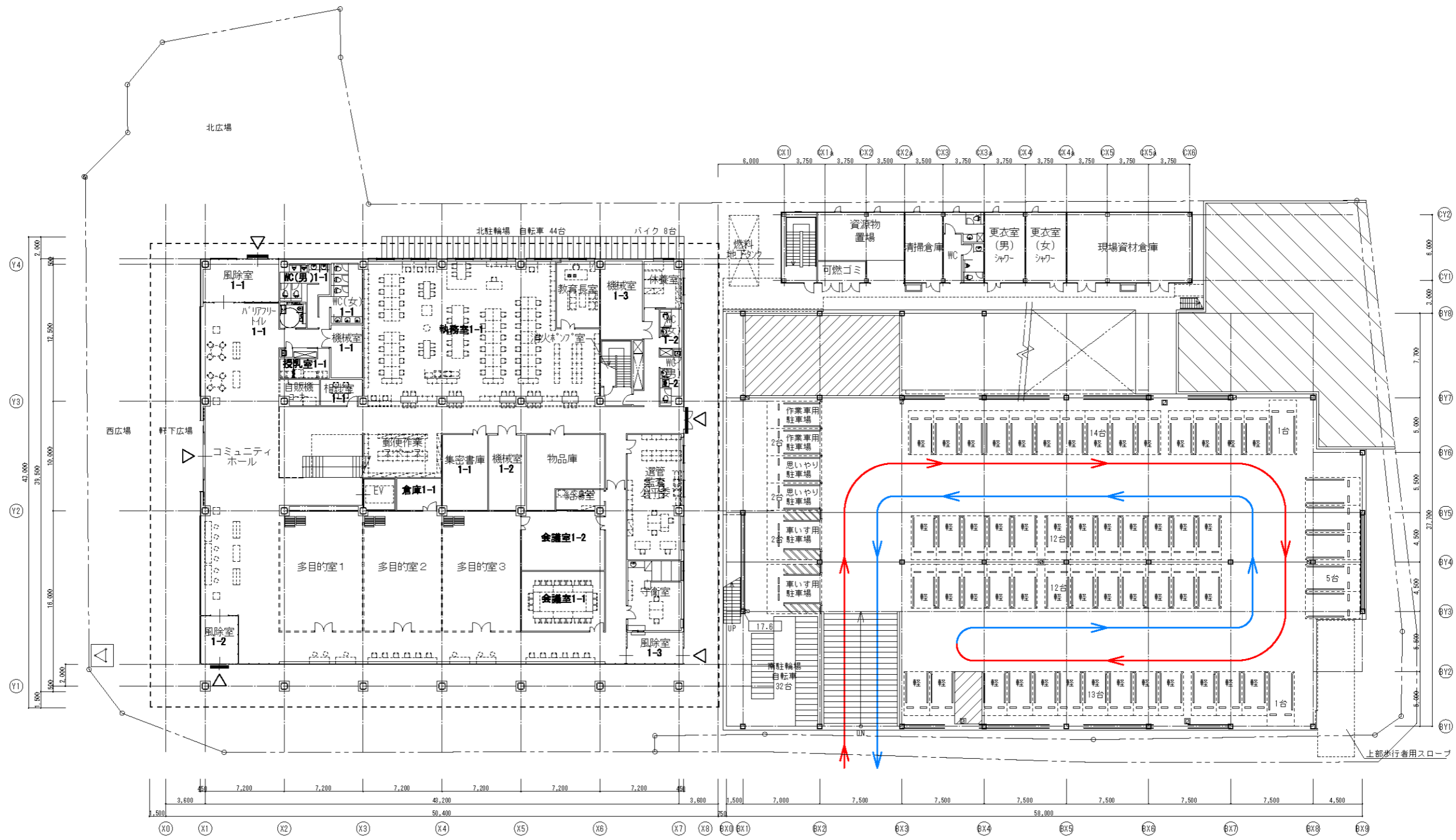
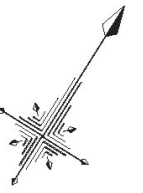
用語	説明
ハーネスジョイントボックス	<p>0Aフロア床下でコンセント分岐を行う配線器具。</p> 
メッシュ導体	<p>建物の屋上に網目状に配置し、落雷を安全に受雷・分散させる受雷部品。</p>
磁気ループ装置	<p>難聴者の聞こえを支援する設備で、ループアンテナ内で誘導磁界を発生させることで、音声磁場をつくるもの。ポケット型・耳掛け型・耳あな型・人工内耳の補聴器がある。</p>
基金	<p>地方公共団体の貯金。単年度ごとの財源調整や後年度の財政需要に対処するために積み立てを行っている。</p>
公債費	<p>単年度における地方債の元利償還金。</p>
地方交付税	<p>地方公共団体間の財源の不均衡を調整し、全国どの地域においても一定の行政サービスを提供できるよう財源を補償するためのもので、一定の基準により国が地方公共団体に対して交付するもの。</p>
地方債	<p>地方公共団体の借入金。災害復旧事業等の緊急性を要する財政負担を後年度に平準化する年度間調整や、将来便益を受けることとなる住民にも公平な財政負担を求める世代間調整の役割を有している。</p>



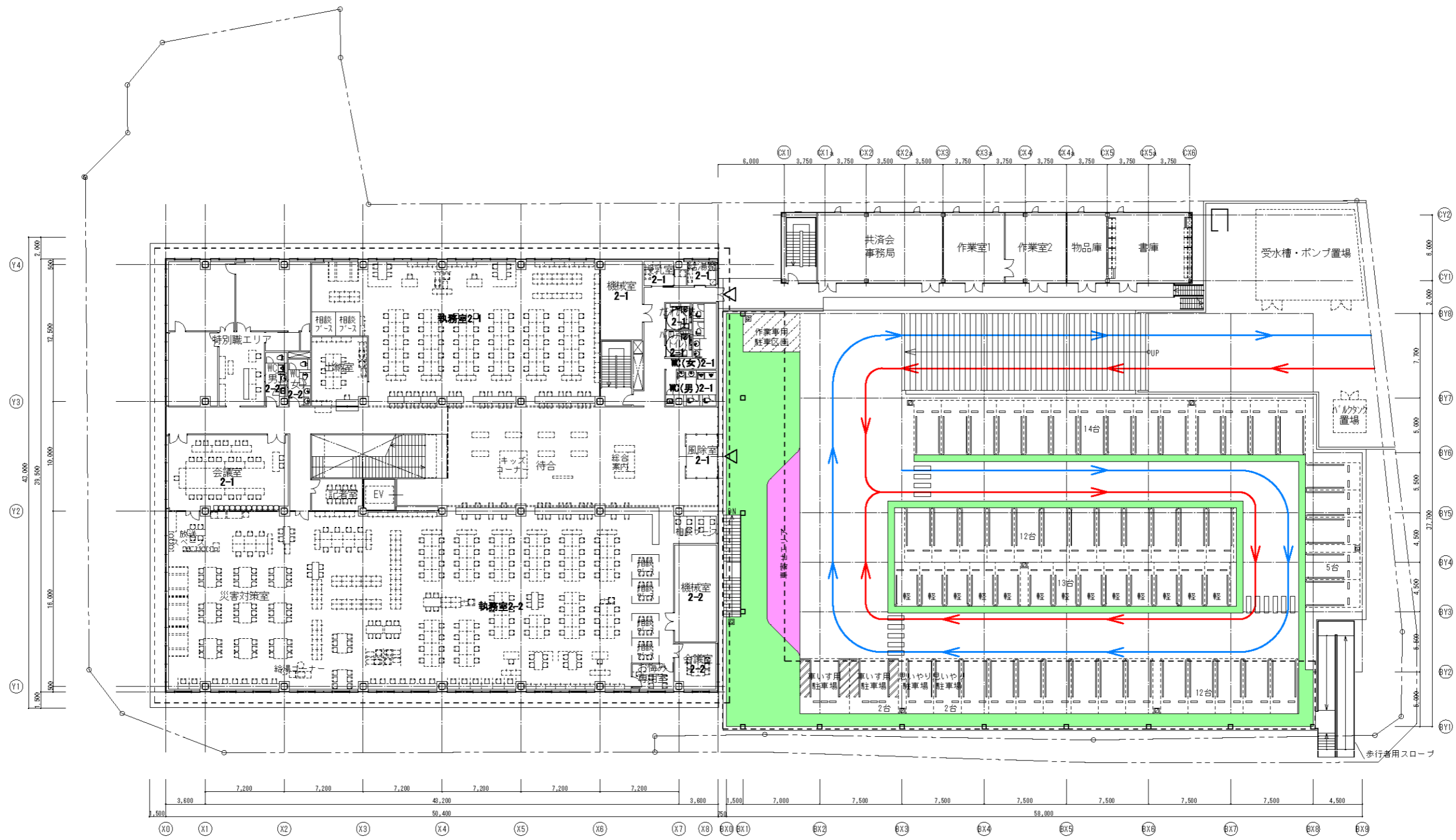
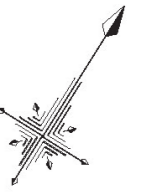
1. 配置図



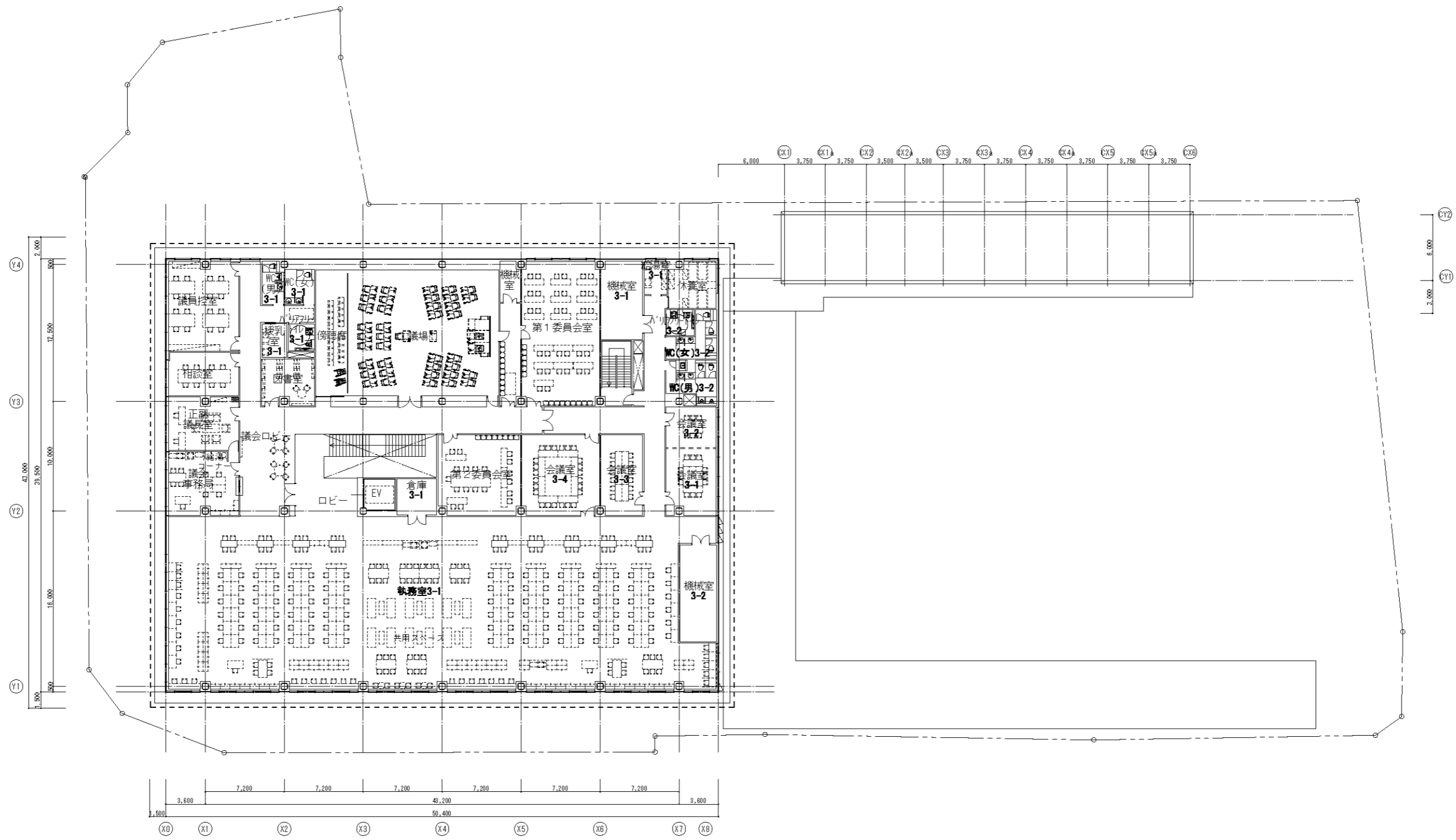
2. 平面図  
(1) 1階



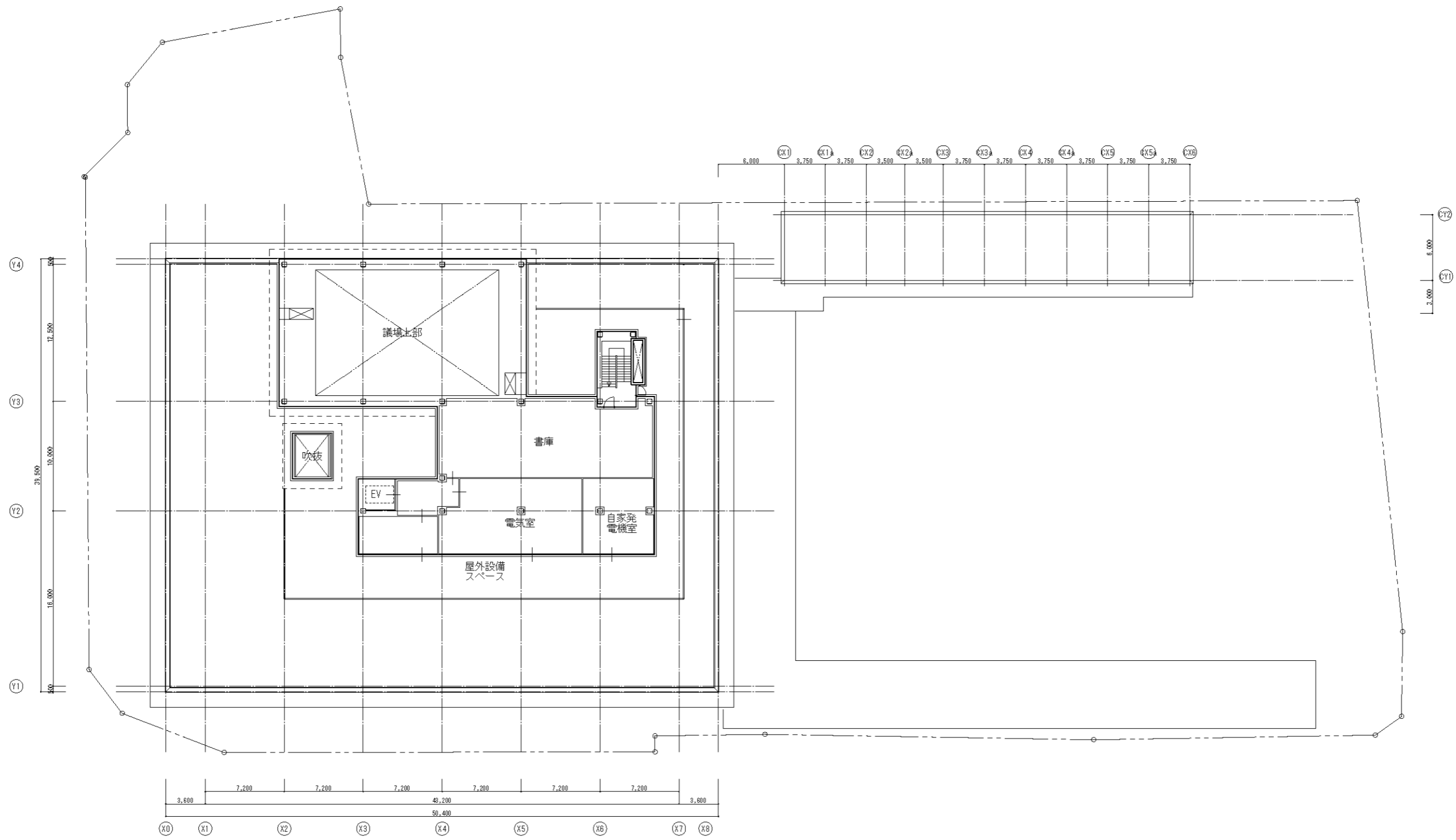
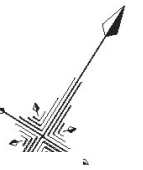
(2) 2階



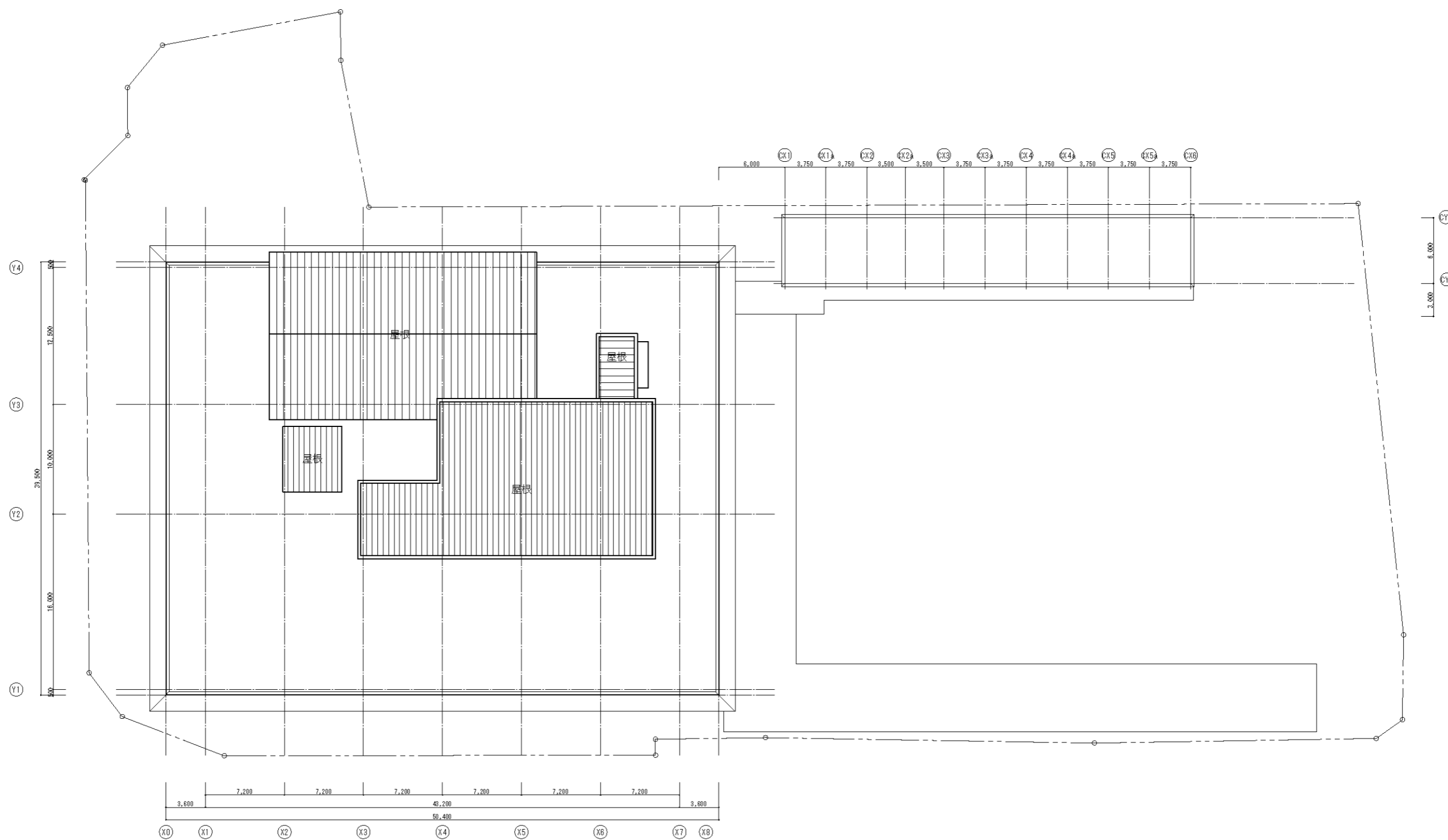
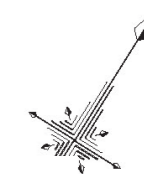
(3) 3階



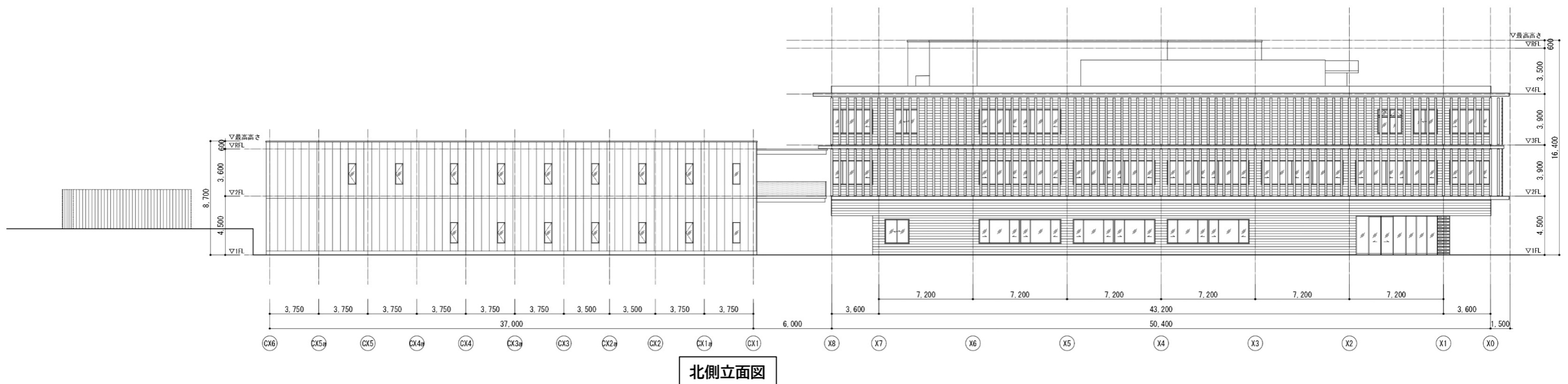
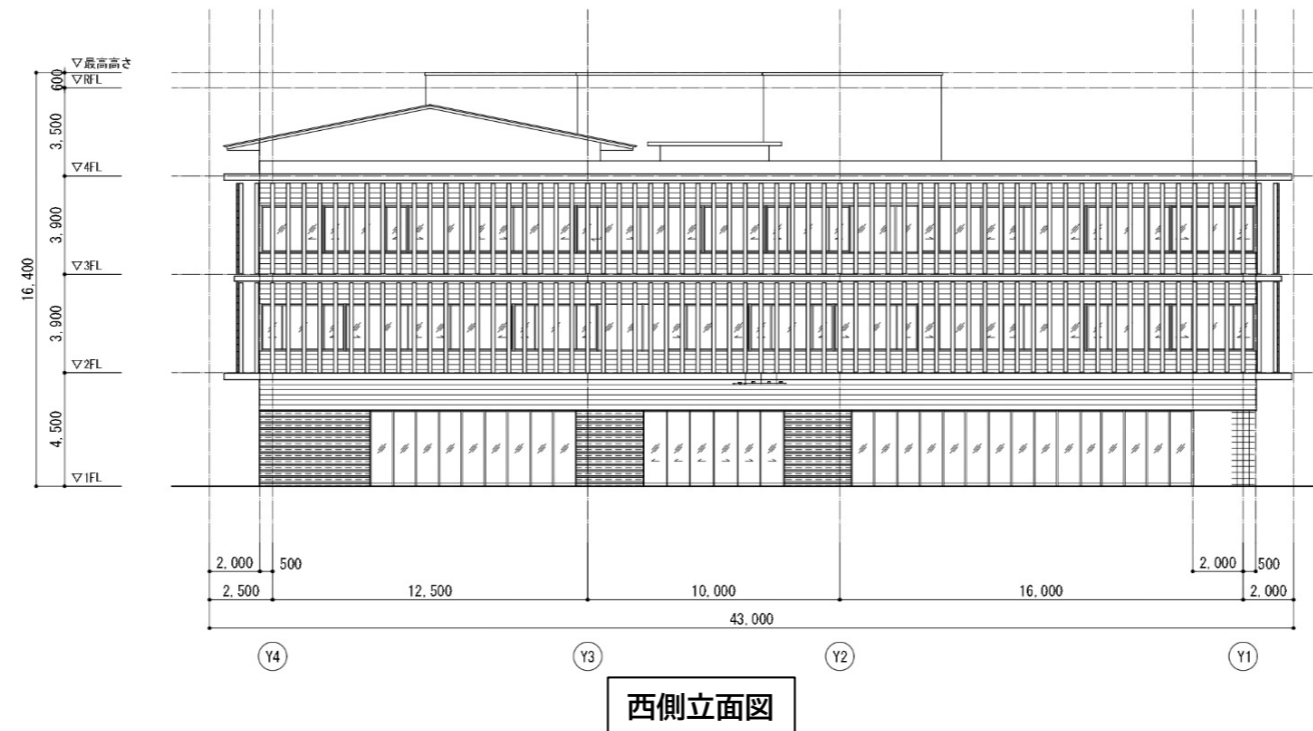
(4) 4階

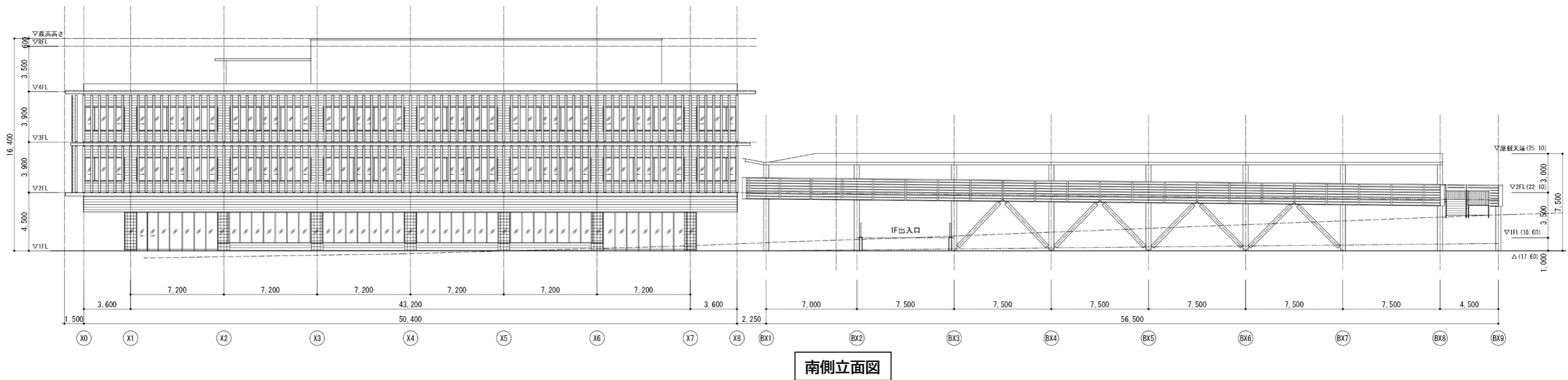
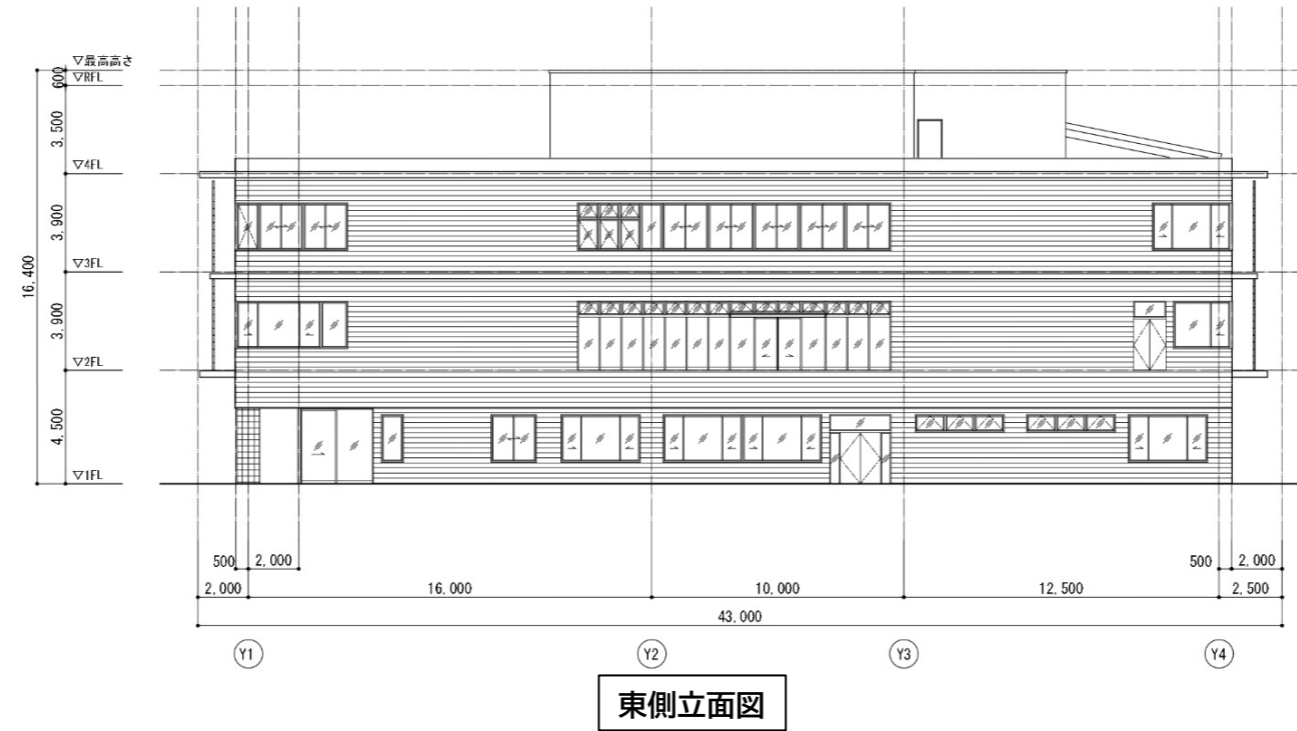


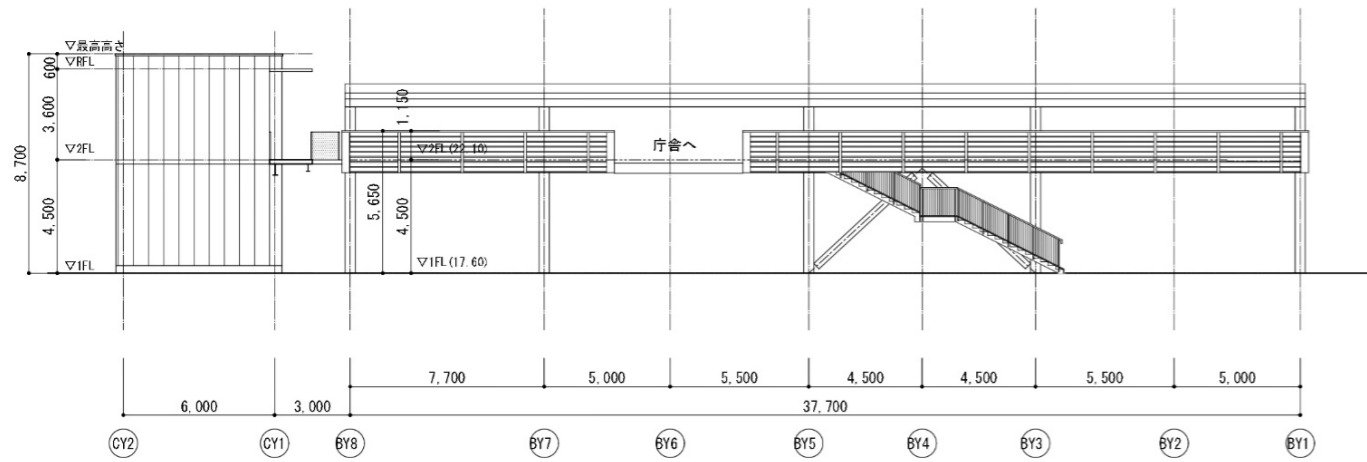
(5) 屋上



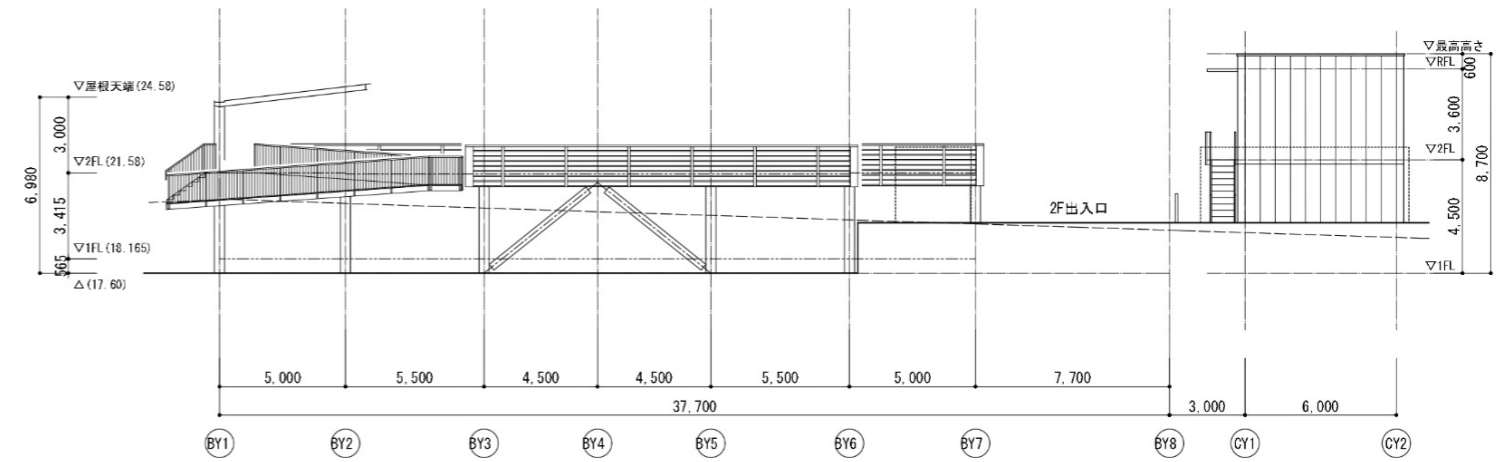
3. 立面図



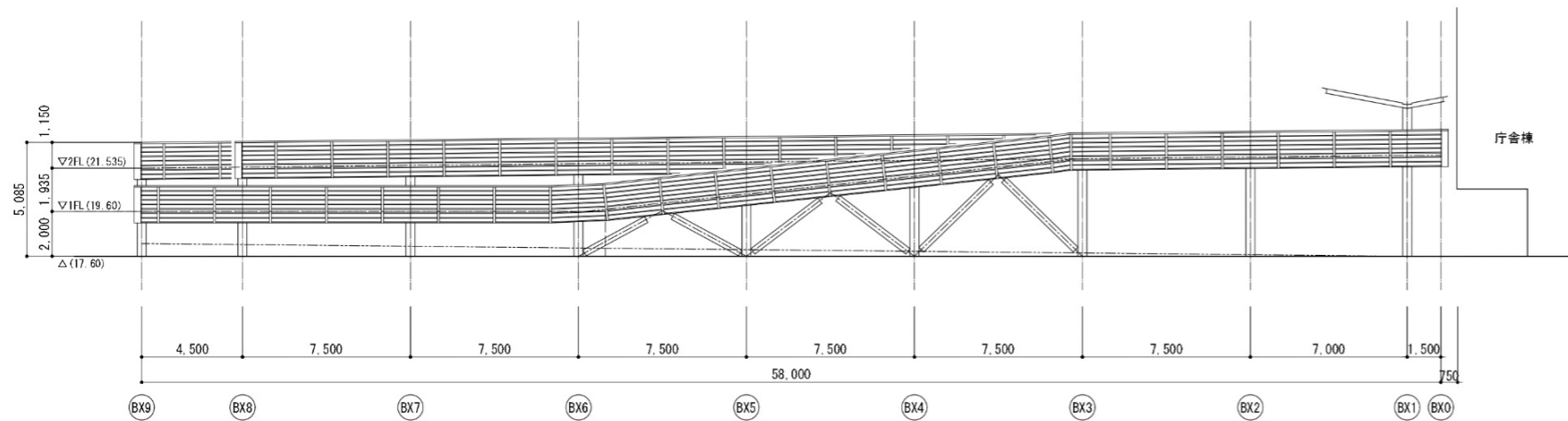




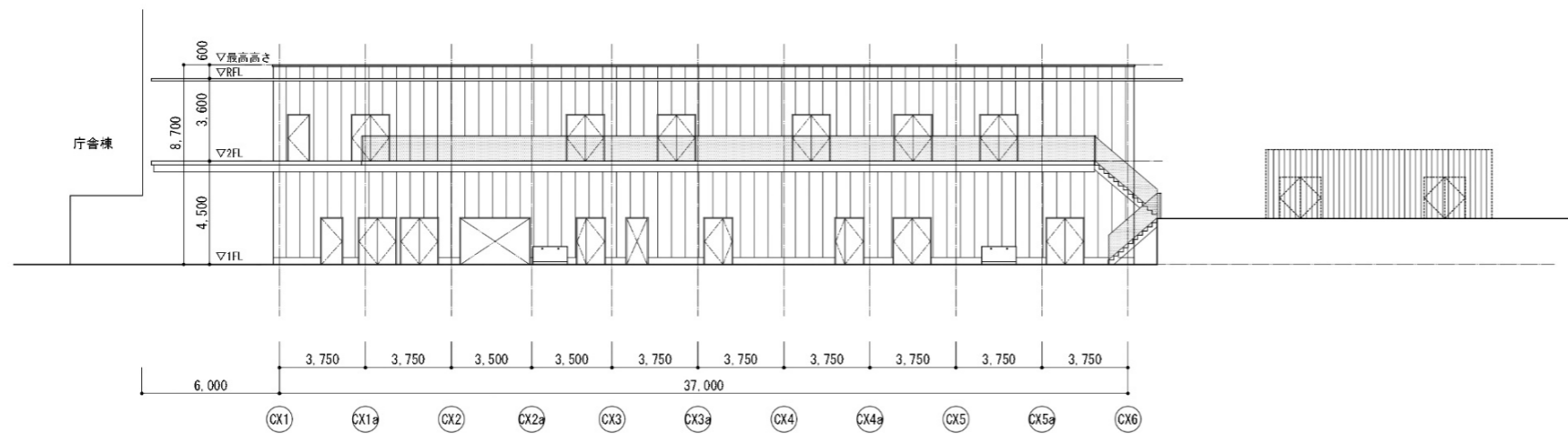
西側立面図-2



東側立面図-2



北側立面図-2



南側立面図-2

4. 断面図

