

## 2. 設計方針に基づく新庁舎の姿

### 基本理念 5 ▶ 「健全財政」を貫きつつ、将来変化にも柔軟に対応できる庁舎

#### ■ 基本方針

- ・ 建設から維持管理まで、長期的な財政負担に配慮した庁舎
- ・ ライフサイクルコストの低減を意識した庁舎
- ・ 人口のピークや社会情勢の変化を見据えながら、使い方を工夫できる庁舎

### 設計方針 5

## 社会の変化を見据え、可変性・経済性に優れた庁舎

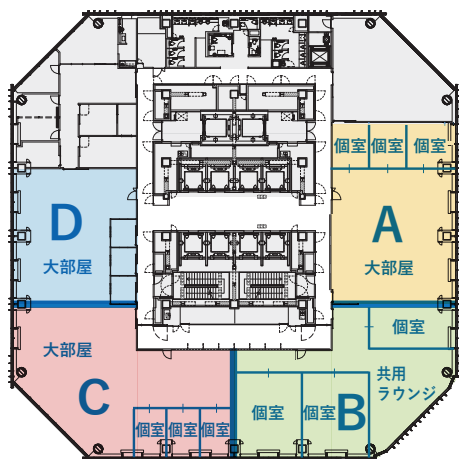
『基本構想・基本計画』で定める「基本理念5」と基本方針に基づき、イニシャル・ランニングコストの合理化を見据え、可変性に優れ、長寿命かつ柔軟性の高い庁舎を実現します。

### 1. 可変性

庁舎施設として求められるニーズの変化や来庁頻度の変動、それに伴う一部フロアの用途変更など、多様な用途に柔軟に変更できる、可変性に優れた庁舎づくりとしています。

#### 【柔軟性・長寿命化】

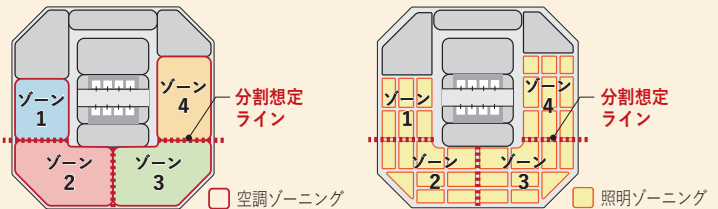
- 人口の減少や、窓口のオンライン化に伴う“来庁しなくてもよい区役所”の実現、職員の働き方や業務体制の変化を見据え、将来的な用途変更にも対応しやすい計画としています。
- 高層棟はフロア単位の用途変更に対応しやすくするために、執務室・個室・バックヤードなど、ゾーニングを標準化した基準階形式とします。更に、執務室は、柔軟にレイアウト変更でき、将来的な分割利用にも対応しやすくするため、コアまわり廊下に面した「コの字型のオープンなワンルーム主体」で構成しています。
- 設備シャフトは、執務室の面積効率の向上、及びコアまわり廊下に面する諸室のレイアウトや扉位置の自由度確保のため、センターコア側に集約します。また、執務室の分割利用に対応するため、分散して配置しています。
- フロアの部分的な用途変更にも対応できるよう、空調・照明の制御単位の細分化（基準階ワンフロアあたり最大4分割の個別利用を想定）を図っています。



■ 最大4分割の個別利用が可能な基準階計画イメージ

#### 将来のレイアウト変更・用途変更を見据えた可変性の高い計画

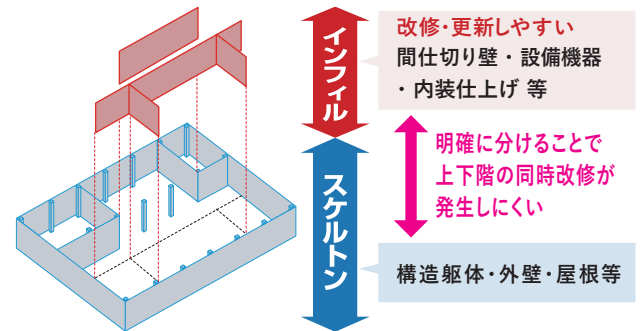
##### 空調・照明制御単位の細分化



##### 改修工事を最小限にする工夫

- パーティションや照明の追加設置、天井パネルの有無の変更がしやすいシステム天井の採用（執務室の主要部分）
- 将来間仕切想定ラインを設定した天井下地の構成
- 部分改修を想定した、執務者と工事の動線干渉を防ぐ複数ルートを持つ廊下
- 共用廊下の配線・配管のセキュリティを守るカギ付点検口・OAフロアの採用
- 執務室内水まわり増設対応用の排水ルートの整備
- テナント区画内の個室化を見据えた増設・変更余地を想定した設備計画 など

- ニーズの変化や用途変更に伴う改修をしやすいするため、スケルトン・インフィルを明確化しています。
- 各シャフトの開口部は、設備機器のメンテナンス性を高めるためにフルオープン可能な設えとしています。更に、中央熱源を採用することで、機器の台数を合理化しています。
- タスク照明（ライティングダクト等を用いて天井に設置するスポット照明、ペンダント照明等）は容易に脱着・移動できる設えとし、組織改編等によるレイアウト変更にも追従する可変性の高い照明計画としています。
- すべての照明器具について、長寿命のLED照明器具を採用するなど、ランニングコストに配慮した計画としています。



■ スケルトン・インフィルの考え方

## 2. イニシャルコスト

庁舎供用開始後の健全な運営を支援するため、地下階のない階層構成や駐車場棟の別棟化を採用するとともに、合理的な構造・設備計画などの工夫を取り入れています。

### 【地下階なし】

- 庁舎及び駐車場棟は、地下階をつくらない計画とすることで、土工事・地下躯体工事にかかる工期・コストの削減につなげています。

### 【駐車場棟の別棟化】

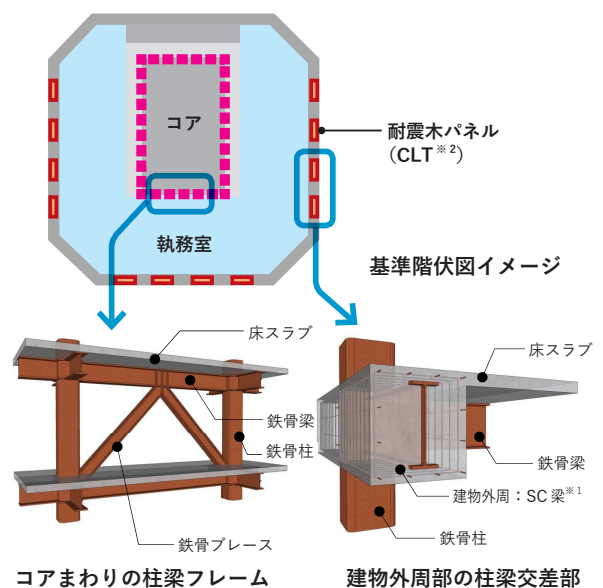
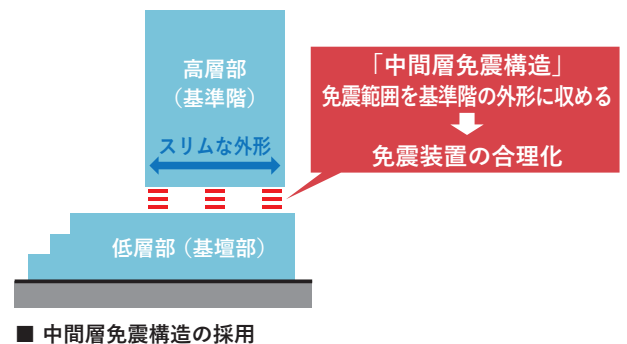
- 庁舎と一体構造の地下駐車場ではなく、別棟の立体駐車場を採用しています。
- 駐車場棟を別棟化することで、駐車場用途に応じた構造グレード設定が可能となり、構造躯体を合理化しています。  
(※庁舎と駐車場を一体構造とする場合、駐車場部分も庁舎同等の構造グレードにする必要があり、構造躯体の増大に伴うコスト増)

### 【合理的な構造形式】

- 平面規模が大きな低層部（基壇部）と、基準階方式にして平面規模を合理化した高層部に分けた「基壇型」の断面形状としています。免震範囲を基準階のスリムな外形に納めた「中間層免震構造」を採用し、免震装置の合理化をしています。
- 高層部の外周部には、SC梁<sup>※1</sup>と耐震木パネル（CLT<sup>※2</sup>）を組み合わせることで、建物の剛性を高めています。これにより、地震エネルギーを免震層で効果的に吸収できる計画とするとともに、主架構の鉄骨量縮減、それに伴うコストの合理化をしています。  
更に、コアまわりの鉄骨ブレースが減ることで、設備機器のレイアウトや点検・更新のしやすさを向上しています。  
※1）SC梁：コンクリート被覆鉄骨梁の略称。梁剛性を高めることで振動を低減し、居住性を向上。また、鉄骨梁をコンクリートで被覆しているため、梁の耐火被覆が不要となる。  
※2）CLT：木材のひき板（ラミナ）を繊維が直交するように並べて接着した木質パネル材。強度と品質が高く、構造材としても使用可能
- 発電機室は2層吹き抜け構造により全体階高を抑制しつつ、必要天井高を合理的に確保しています。
- 風洞実験の結果を踏まえ、鉄骨量や免震装置の仕様を合理化しています。

### 【合理的な内装及び設備計画】

- 内装仕様の見直しを行い、コスト削減を図っています。
- 省エネや維持管理面で優れる中央熱源方式を基本とします。一方、個別制御が必要な諸室には個別熱源方式を使い分けることで、無駄のない設備計画としています。
- 駐車場の開放性を高め、空気搬送ファンを用いたダクトレス換気方式を採用するとともに、固定の特殊消防設備を要しない計画とし、コスト削減を図っています。
- 地下駐車場ではなく、連結散水設備等の消防設備を要しない立体駐車場を採用しています。
- 執務室の設定照度を適正化することで、省エネ化に加え、照明器具台数の合理化によるコスト縮減を図っています。
- アトリウム広場の空調は、居住域の放射空調を主とし、空調負荷を縮減しています。
- 高層部を基準階として標準化することで、各階均一化された合理的な設備計画としています。



### 3. ランニングコスト

庁舎のライフサイクルコスト<sup>※1</sup>の合理化を見据え、自然エネルギーの活用やエネルギーの創出とともに、エネルギー運用を最適化することで、省エネを促進しています。

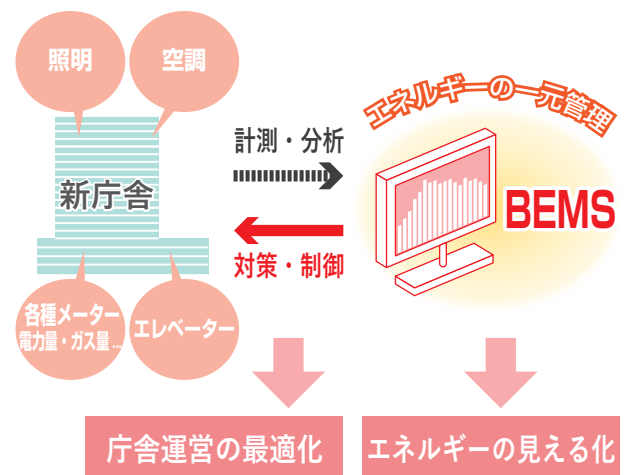
※1) 建物の設計・施工から、維持管理、解体・廃棄までに要するコストの合計

#### 【自然エネルギーの活用・創エネルギー】

- ZEB Ready の実現を見据えた省エネ化や自然エネルギーの活用、太陽光発電などの創エネにより、庁舎のランニングコスト削減を図っています。(※省エネ・創エネの詳細については、設計方針4「2. 省エネ対応と再エネ活用」を参照)
- 将来的な次世代型太陽電池「ペロブスカイト」の活用を見据え、腰壁部に室内側から施工可能な設えとすることで、更なる創エネに“あと施工”で対応できる計画としています。その他、駐車場棟屋上屋根や歩行者デッキ屋根上部にも施工可能なスペースを確保しています。

#### 【エネルギー運用の効率化】

- 高層部を基準階としてコンパクト化することで、熱負荷の大きな屋根面積の縮減、設備ルートの集約・最短化による搬送ロス削減を図っています。
- フロアの部分利用や用途変更（区とは業務形態が異なる他機関が入居する等）の際におけるエネルギーの無駄をなくすため、空調・照明の制御単位・点滅区分を細分化しています。
- LED 照明器具の採用や、明るさセンサー・人感センサー・スケジュール制御により電力消費量を削減しています。
- 将来的な設備機器の更新性を高めるため、ゆとりある設備スペースの確保や更新用ルートの設定を行っています。また、屋上まで設備機器を運ぶことが可能な大型エレベーター（非常用・人荷用兼用）を設置しています。
- BEMS（ビルエネルギーマネジメントシステム）の活用により、庁舎運営の最適化や運用改善、及びエネルギーの見える化を行っています。



■ BEMS の活用による庁舎運営の最適化・エネルギーの見える化

#### 【維持管理費の適正化】

- 低層部のテラス外周部の植栽は、手摺内側に設け、維持管理がしやすい計画としています。
- 機械設備関連諸室は増設スペースを見込んだ規模で計画し、更新性を高めています。
- OA フロアの設置やケーブルラックを敷設することで、ゆとりある配線ルートを構築し、更新性を高めています。
- 主要設備更新の際の機器揚重のしやすさに配慮し、機械設備関連諸室を免震層上部の5階6階に配置しています。更に、機械設備関連諸室を集約することで、維持管理のしやすい計画としています。
- 高層部執務室は天井放射空調 + 外調機のシステムとすることで、個別空調方式や分散設置全熱交換器等に比べ、フィルター清掃の効率化を図っています。
- 断水せずに維持管理できるよう、上水受水槽および雑用水受水槽は2槽式<sup>※2</sup>を採用しています。  
※2) 2槽式：水槽内部に隔壁を設け1槽2分割できる構造。清掃、点検、補修時に断水しない方式。
- 将来改修時の設備機器増設を見据え、機器搬入出ルートを適切に確保しています。

■ 断面イメージ・イニシャルコスト・ランニングコストを合理化

**多様な用途変更に対応できる柔軟性・可変性**

- ・基準階形式の高層棟 可変性
- ・業務体制の変化を見据え、将来的な用途変更にも対応しやすい計画 可変性
- ・レイアウト変更や、将来的な分割利用にも対応しやすい「コの字型のオープンなワンルーム主体」の執務室 可変性
- ・改修・更新しやすい、スケルトン・インフィルを明確化した計画 可変性
- ・フロアの部分的な用途変更にも対応できる空調・照明ゾーニング 可変性

**エネルギー運用の効率化**

- ・高層部を基準階としてコンパクト化することで、熱負荷の大きな屋根面積の縮減、設備ルートの集約&最短化による搬送ロス削減 ランニング

**合理的な構造形式**

- ・平面規模が大きな低層部と平面規模を合理化した基準階方式の高層部にわたる「基準型」の断面形状 イニシャル
- ・免震範囲を基準階のスリムな外形に納めた「中間層免震構造」を採用 イニシャル
- ・高層部の外周には、SC 梁と耐震木パネル (CLT) を組合せることで、建物の剛性を高め、主架構の鉄骨量縮減、それに伴うコストを削減 イニシャル
- ・風洞実験の結果を踏まえ、鉄骨量や免震装置の仕様を合理化 イニシャル

**合理的な内装及び設備計画**

- ・内装仕様の見直しを行い、コストを削減 イニシャル
- ・高層部は基準階として標準化することで、各階均一化された合理的な設備計画を行う イニシャル
- ・中央熱源を採用し、機器の台数を合理化 イニシャル
- ・アトリウム広場の空調は、居住域の放射空調を主とし、空調負荷を縮減 イニシャル
- ・執務室の照度を適正値に設定することで、照明器具台数を合理化 イニシャル

**維持管理費の適正化**

- ・低層階テラス外周部の植栽は、手摺内側に設け、維持管理がしやすい計画 ランニング
- ・機械設備関連諸室は増設スペースを見込んだ規模で計画し、更新性を高める ランニング
- ・OA フロアの設置やケーブルラックの敷設により、ゆとりある配線ルートを構築し、更新性を高める ランニング
- ・主要設備更新の際の機器揚重のしやすさに配慮し、機械室を免震層上部に配置。機械室を集約することで、維持管理のしやすい計画など ランニング
- ・将来改修時の設備機器増設を見据え、機器搬入ルートを適切に確保 ランニング

**地下階をつくらない**

- ・庁舎及び立体駐車場とも地下階を作らない計画とすることで、土工事・地下躯体工事にかかる工期・コストを削減 イニシャル

**駐車場棟の別棟化**

- ・用途に応じた構造グレード設定が可能となり、構造躯体を合理化 イニシャル

**BEMS の活用による庁舎運営の最適化・エネルギーの見える化**

- ・BEMS (ビルエネルギーマネジメントシステム) の活用により、庁舎運営の最適化や運用改善、及びエネルギーの見える化を行う ランニング

## 可変性の高いオフィスレイアウト計画

## 【建築のモジュールに対応した家具配置】

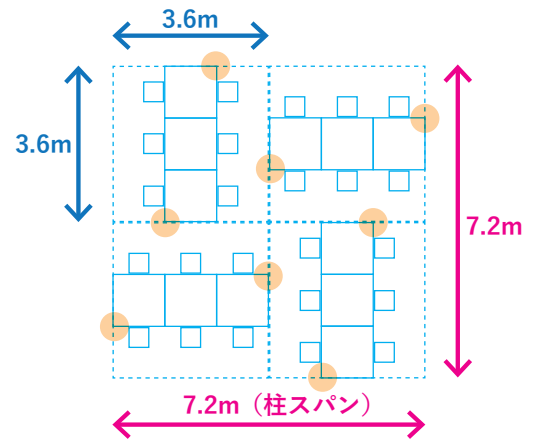
建築の基準スパン 7.2m モジュールに対して、執務デスクは原則 3.6m × 3.6m (6席) のグリッド状に配置します。  
(建築・照明・空調モジュールと家具モジュールを整合)

→ 将来の組織改編や働き方の変化に柔軟に対応できる可変性の高い計画

## 【コミュニケーションを促進するタテヨコレイアウト】

オフィスレイアウトにおいて、執務デスクのコーナー部付近（動線上交差点になる部分）でコミュニケーションが生まれやすいといわれています。執務デスクをタテヨコに細かく振ることで、意図的にコーナーを創出します。

→ 職員同士の日常的なコミュニケーションを促す



## 先端技術導入による庁舎運営の合理化：新技術（ロボット）の活用

警備巡回・清掃ロボットの導入により、人手不足対策及び人件費削減を図ります。新技術導入を見据え、以下の対応を行います。

- ロボットの上下階移動を可能にするエレベーター通信環境の構築
- ロボット走行が可能な見通しのよい通路幅の確保
- ロボット待機時の充電場所及び電源の確保



■ 自立走行型警備巡回ロボット