

地盤を考慮した軽量な鉄骨造 (基本方針 3)

市民が安心して暮らせる災害に強い庁舎を計画します。大地震などの災害が発生した際にも、人命の安全を確保し、防災拠点として機能を継続するために必要な耐震安全性を確保します。

地盤条件: 地震に対する十分な安全性を確保したうえで、地盤の状況に最適な構造を選択することは経済性を高める上で極めて重要です。敷地の地盤は通常は支持地盤となる砂礫層が非常に深いことから、摩擦杭により建物の荷重を支えることが合理的です。軽量な鉄骨造を採用することで杭の本数を縮減し、**地中躯体にかかるコストを極力抑える計画**とします。また、地下水位が比較的高いため、根切り底が浅い構造で造ることが施工性や経済性を高める上で重要です。免震構造とした場合は、地下水位よりも根切り底が深くなるため、排水井戸などを設けながら施工する必要があります。施工手間とコストが増大することになります。

座屈拘束ブレースによる制振構造: 本計画では座屈拘束ブレースによる制振構造により必要な耐震性能を確保します。低層でシンプルな矩形の建物とし、**経済的でフレキシブルな架構**を実現し建物の長寿命化に寄与します。

■本計画における各構造の比較

項目	提案		
	耐震構造 (RC造又はS造)	制振構造 (S造)	免震構造 (RC造)
工法			
安全性	○ 人命の安全確保と機能確保	○ 人命の安全確保と機能確保	○ 人命の安全確保と機能確保
コスト	○ 免震より安価	○ 免震より安価	△ 掘削量が多く免震装置も高価
工期	○ 標準工期で施工可能	○ 標準工期で施工可能	△ 地中部分の施工分工期が伸びる
地盤との相性 (水位)	○ 地下水位の影響を受けない	○ 地下水位の影響を受けない	△ 免震層施工時に排水等が必要
地盤との相性 (杭)	○ RC造では摩擦杭の本数が増える	○ 摩擦杭で施工可能	△ 摩擦杭での設計が難しい可能性有
総合評価	○ 地盤調査の結果次第では合理的	○ 安全性、経済性とも最適	△ 地盤との相性が悪くコスト増

■制振構造による3つのメリット

- ① 架構の軽量化基礎への負担を軽減
- ② 応力が集中全体構造を損傷させない
- ③ 位置が自由プランニングの自由度

座屈拘束ブレースに損傷部位が集中することで地震力を吸収するので、主体構造に損傷が及ばない。地震後に座屈拘束ブレースのみを交換することで、当初の性能に低コストで復旧することが可能。

環境に優しく経済性に優れた庁舎 (基本方針 4)

重力換気: 地域の気候風土を考慮し、再生可能エネルギーを積極的に活用した環境に優しいサステナブルな建築を創ります。盆地地形の地理的要因により通風が期待しづらい風土を考慮して、吹抜空間を活用した重力換気により自然換気を促進させる断面構成を計画するなど、**パッシブデザイン**を最大限採り入れます。

日射制御: 南面には庇を、東西面には鉛直ルーバー、屋根面にはダブルルーフや屋上緑化などを設けることで日射を適切に制御し、**熱負荷を低減**します。また、高断熱サッシや、高効率機器の積極的な導入により、**エネルギー効率の高い庁舎**を実現します。

ダブルスキンの採用: 建物外装はダブルスキンを採用し、景観との調和や熱負荷の低減、防水面の保護など様々な面で効果をもたらす構成とします。環境共生型の建築をつくることで**ライフサイクルコストを低減**し、長期にわたり持続可能な建築を実現することで、地域の誇りとなる庁舎を目指します。

■LCC 縮減項目リスト

自然エネルギー / 資源の活用	維持管理費の低減
<ul style="list-style-type: none"> 雨水の雑排水利用システムの導入 ダブルスキンによる日射制御 自然採光 / 通風を活かした構成 	<ul style="list-style-type: none"> 高耐久 / 耐久性の高い建材の採用 水平バルコニーによるメンテナンスが容易なファサード リサイクル可能な建材の積極的な採用
省エネにつながるテクノロジー導入	LCCO2 縮減による地球環境への貢献
<ul style="list-style-type: none"> タスクアンビエント照明 / 空調 センサー自動制御照明機器 高効率 LED / 空調機器の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物が少ないリサイクル可能な材料 / 機器の採用 運用時の消費エネルギーを低減 エネルギーの見える化 / 効率化を図る管理システム導入

市民に安心を与える災害対策拠点 (基本方針 3)

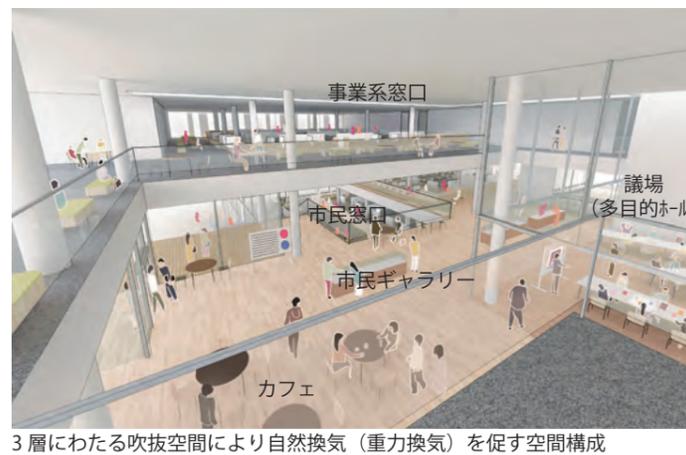
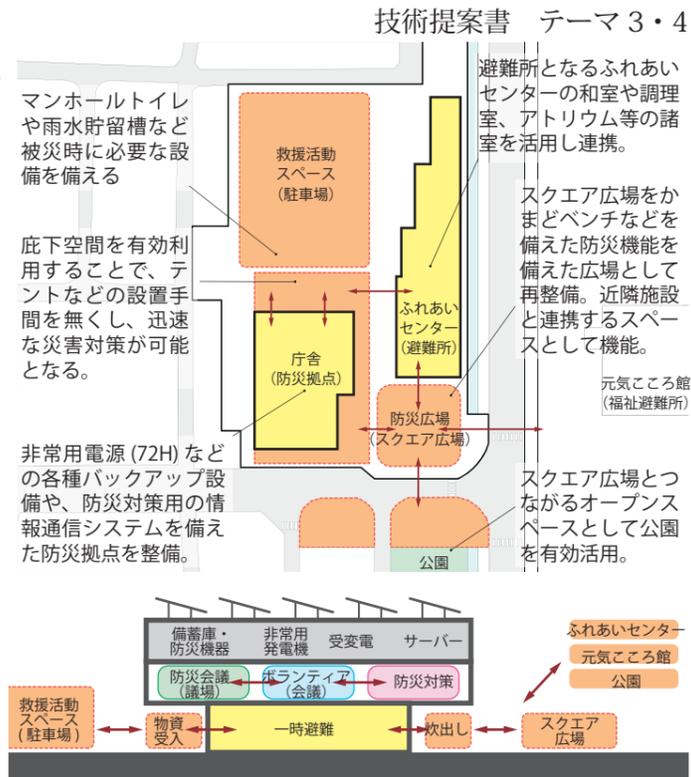
災害発生時に関係機関と連携する**多機能型防災拠点**を計画します。電気や水などインフラ設備のバックアップを強化し、災害対策拠点として業務継続するためのシステムを整えます。周辺施設と一体的に防災機能を構築することで、**確実に無駄のないBCP 庁舎**を実現します。

救援活動スペース (駐車場): 集約して配置したことにより**十分な広さの救援活動スペース**を確保します。ピロティ空間は支援車両や救援車両の駐車場として有効に機能します。

防災広場 (スクエア広場): 周辺の避難所や公園と連携し、災害情報の共有や、炊き出し等による避難者支援なども行える広場です。

災害対策本部: 災害対策の指揮系統をすべて庁舎2階にまとめて配置し、被災時に迅速に対応できる指揮系統のシステムを構築します。

業務継続機能 (BCP 庁舎): 非常用発電機による停電時の電源確保、雨水貯留槽や受水槽による水源確保を徹底します。



環境にやさしい庁舎づくり

自然採光
建物中央部にハイサイドライトを計画し、自然採光による明るい内部空間を実現。自然エネルギーの活用により、省エネルギー化を図る。

自然通風
吹抜を活用した重力換気により、風が弱い盆地においても自然通風を積極的に採り入れる計画

太陽光発電
屋上に太陽光発電パネルを設置し、自然エネルギーを有効利用する計画。蓄電池も備えることで、停電時には非常用電源として活用。

日射制御 (庇・ダブルスキン)
南面は庇により夏季の強い日差しを遮る計画。東西面にはダブルスキンの外装(鉛直ルーバー)により日射制御を行う。

