

【テーマ1】「安全・安心な庁舎について」
—安全・安心な防災拠点としての役割を果たせる庁舎実現のための建築計画、構造計画、建築設備計画に関する考え方について提案すること。

レンガの趣のある安定した4層の市庁舎

近隣の「深谷断層」に配慮して、重心が低く、堅牢な市庁舎を実現します。低層4層の市庁舎は機能維持に優れ、避難動線も最短となり、万が一の災害に対して日常利用から災害拠点施設へとスムーズに移行できます。地震時に無理なく揺れが抑えられ、天井落下・家具転倒などの二次災害を防ぎます。さらに、災害後の復旧・復興拠点として機能性に優れた本部機能を提供します。



図1-1:安全安心な防災拠点となる4層の市庁舎のイメージ

災害時の機能維持に優れた低層型市庁舎

【建築計画】

1 耐震性の高いシンプルな形

- 無理のない安定した構造をもつ、地震に強いシンプルな箱型の形態とします。
- フロア全体の視認性が優れているため、安全な避難、早期の災害対応が行えます。
- 低層化とすることで、地震時にエレベーターが止まっても、頼らずに階段で上下移動が行なえます。

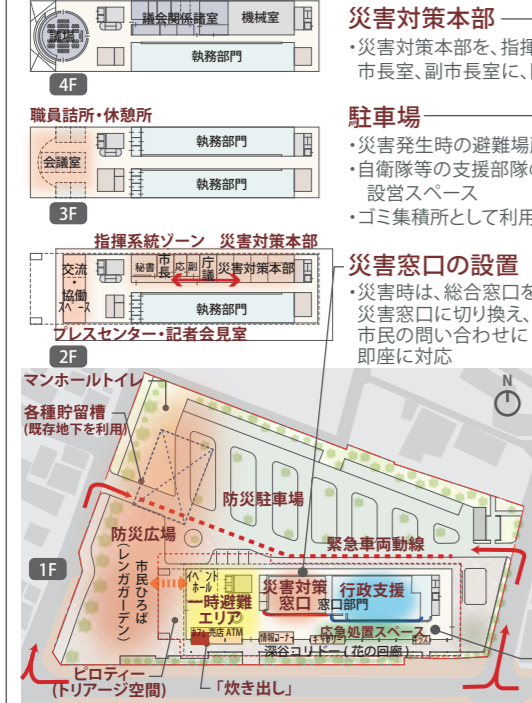


図1-2:災害時の機能構成

2 災害時の拠点となる防災広場

- 日常時の憩いの場である「市民広場」が、有事には災害復旧活動の中心となります。
- 緊急・救済車両スペース、ボランティアスペースなど、災害時の運用に合わせた機能設定を行い、災害時には敷地を100%活用します。

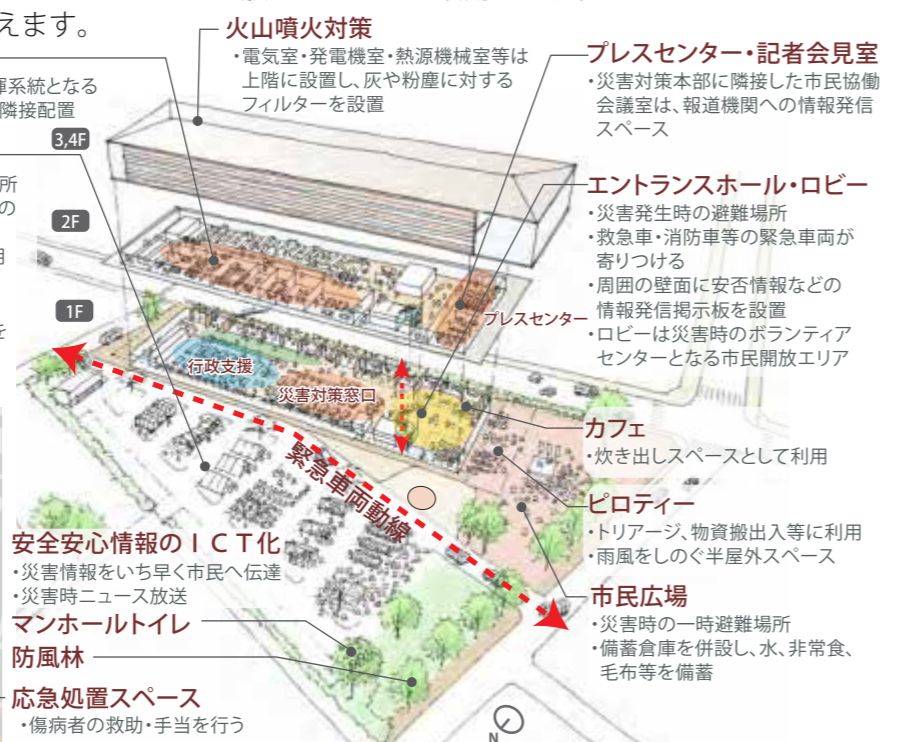


図1-3:危機管理センターに早変わりする市庁舎のイメージ

巨大地震に揺れを抑え、安定した低層構造

【構造計画】

1 防災拠点施設としての安全性と経済性に優れた構造計画

- 低層化したシンプルな平面計画により、安全性、経済性のバランスの良い整形な免震構造を提案します。
- 同一スパンのユニット化したPCa構造により、高い耐震性と耐久性、さらには高い品質の確保が可能です。
- 構造の工法の選定は、今後の地盤調査、コスト、施工性、工期の総合的な検討を行なった上で最も適切な構造計画を提案します。

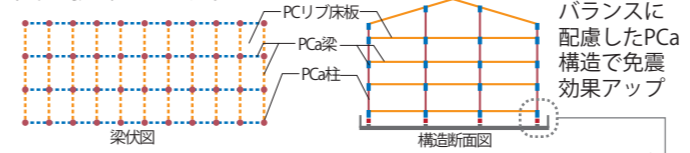


図1-4:安全性と経済性に優れたPCa(プレキャストコンクリート)構造のイメージ

2 揺れを抑えて二次災害を防止

- 内部収容物や、設備機器等の転倒・移動を防止し、内部機能を持続可能とするため、地震時の加速度を低減します。(250~300ガル程度)

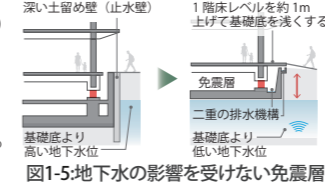


図1-5:地下水の影響を受けない免震層

3 天井を張らない大空間

- 天井は構造体のPCリブ床板とし、ダクトレスの床吹出空調を採用し、地震による落下事故から、機器や人的被害を防止します。

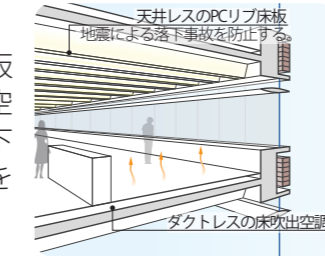


図1-6:天井レスの執務空間

いかなる状況でも機能を維持する設備システム

1 インフラの多重化を徹底

- 自然エネルギーを利用した、災害時モードを計画し、業務継続を可能とします。
- 受変電設備、発電機設備、災害時重要諸室の空調設備、給排水ポンプ設備等は二重化し、機能継続します。
- 電力の2系統受電や、ガス、井水の活用等信頼性の高いインフラを活用します。
- 災害時は井水を濾過し、上水としても活用します。
- 通信回線の多重化や、衛星電話への対応により災害時の通信回線を確保します。

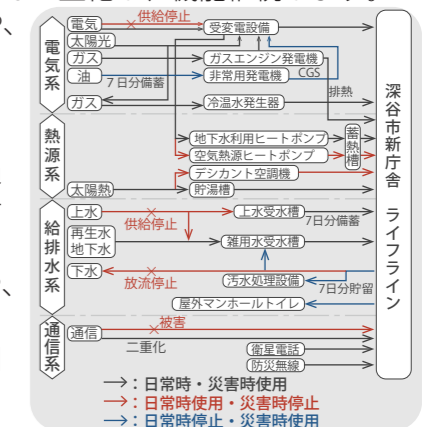


図1-7:多重化を徹底したライフライン

2 水害への万全な対策

- 1階床レベルはGLからできるだけ高く(+約1M)設定します。
- 熱源機械室・電気室・発電機室は最上階に設置し、水害による機能停止を未然に防ぎます。
- 防水板、雨水貯留槽を設置し、雨量計算を30mm/10分間降雨とし、ゲリラ豪雨に備えます。

3 既存地下躯体を雨水貯留槽に利用

- 駐車場の地下部分に雨水貯留槽を確保し、災害時にはマンホールトイレなどの雑用水利用として活用します。