

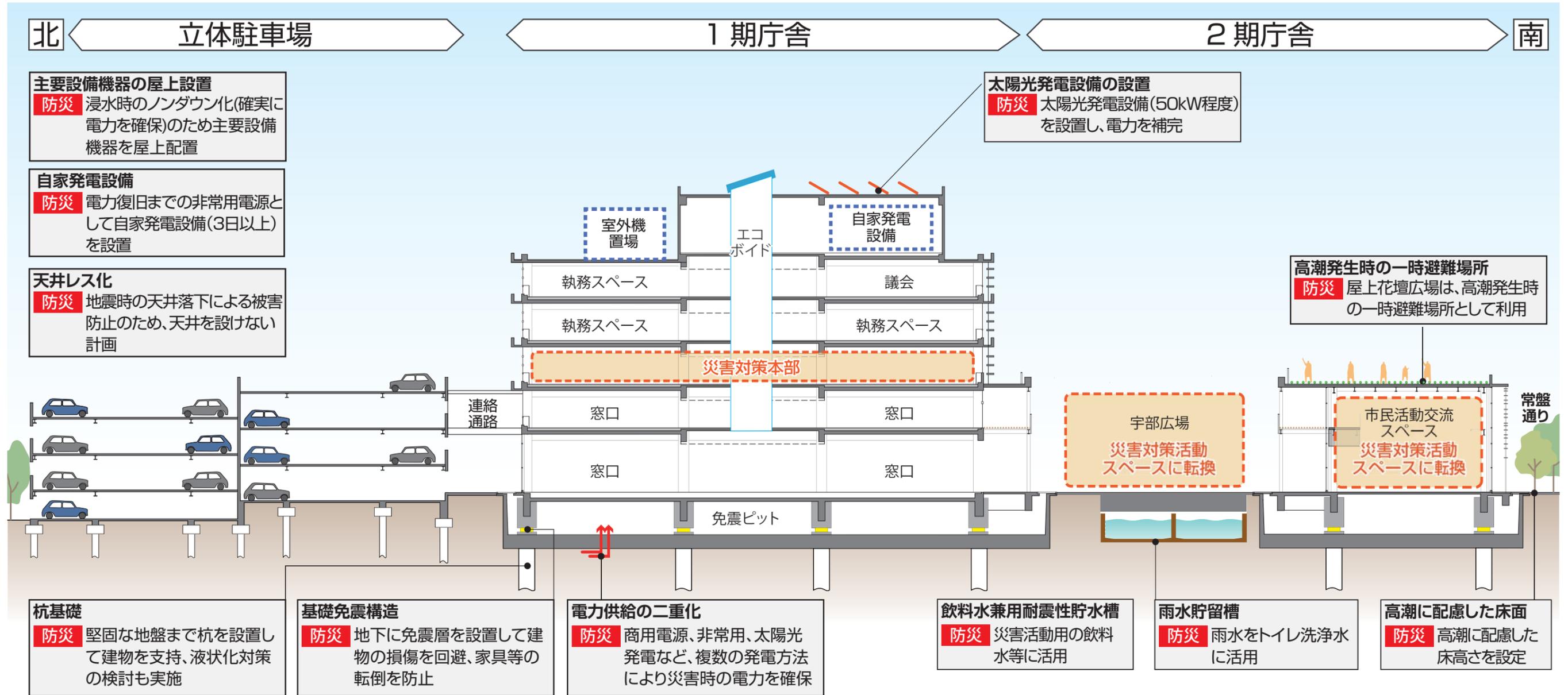
5. 防災計画

■防災計画の方針

災害対策活動に必要な設備や機能が平常時にも有効に利用できる、無駄のない防災拠点を目指します。地震、高潮・水害、台風、停電、火災などあらゆる災害を考慮し、災害発生後は直ちに災害対策本部に機能転換できる庁舎とします。

■防災計画の取り組み

- 発電機、受変電設備などの重要設備を最上階に設置
- 非常時における電気・給排水・通信などの機能確保
- 地震時でも途絶の可能性が少ない中圧ガス管からのガス引込による「ガスコージェネレーションシステム」の活用による発電
- 災害発生時における情報収集・伝達、関係機関との連絡・調整、対策活動の指揮、行政機能の維持など「司令塔」としての役割を發揮するため、大地震時に家具等の転倒が少ない構造システムを採用
- 想定外の高潮などの浸水対策として1階が浸水しても他の階の電力、通信、情報等が使用できるよう系統を分離して計画



※構造システム(耐震・免震等)については、比較検討のうえ決定します。

6. 環境計画

■環境計画の方針

環境性能については

- ①負荷を元から絶つ、
- ②自然の恵みを活かす(パッシブ利用)
- ③再生可能エネルギーを活用する(アクティブ利用)
- ④高効率で優れた設備システムを導入・構築する
- ⑤適切に運転制御し建物を効率的に運用する
- ⑥ワークスタイル(ライフスタイル)を見直す

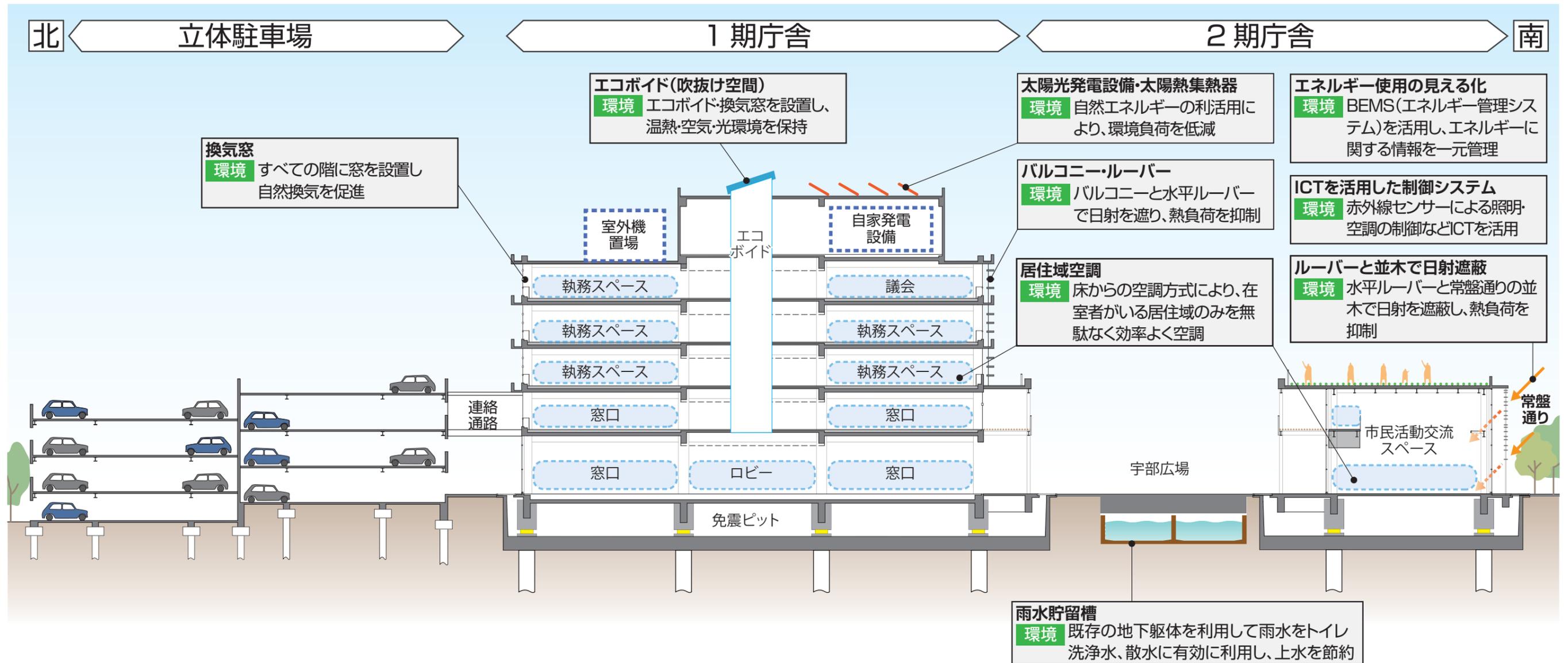
という6つの観点に基づき、環境に優しいスマートビル庁舎を目指します。

■環境計画の取り組み

環境に優しい庁舎づくりに取り組み、建築物の環境性能で評価し格付けする「CASBEE」の最高ランク「Sランク」の評価が取得できるように取り組みます。また、自然エネルギーを庁舎に取り込むと同時に、基準一次エネルギー消費量を50%以上削減することにより、ZEB(※) Ready(50%以上省エネ)庁舎を目指します。

(※ZEB: ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略、年間で消費する建築物のエネルギー量が大幅に削減されている建築物)

- 太陽光発電設備や太陽熱集熱器、自然通風、自然採光、雨水の積極的利用
- 人員数が変動しやすいスペースは赤外線アレイセンサーを用いて人数を把握して適正に空調・照明制御を行うオンデマンド環境制御
- 都市ガスを燃料に用いて電気をつくり、同時に発生する熱を冷房・暖房などに有効利用する「ガスコージェネレーションシステム」の導入
- 「水素先進県」山口として水素発電の検討



7. 構造計画

■構造計画の方針

構造については、建物の倒壊・損壊はもとより設備系の損傷、家具の転倒、天井の落下などの防止、経済性等を考慮し、右記の構造を比較検討し、決定します。

■新庁舎の耐震安全性の基準

新庁舎は本市の防災危機管理拠点となる施設であることから、大規模な地震が起こっても、構造体の補修をすることなく建築物を使用でき、人命の安全確保に加えて十分な機能の確保が図られるよう、通常の建築物の1.5倍に相当する耐震性能を備えた施設とします。(国の「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」の構造体分類Ⅰ類を適用)

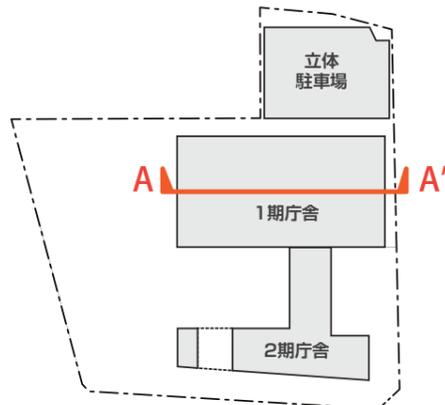
■構造概要

- 1期庁舎
: 上屋は剛性の高い鉄筋コンクリート造を主体とする
- 2期庁舎
: 開放的な吹き抜け空間を演出するため鉄骨造とする
- 立体駐車場
: 工期短縮等を考慮し、鉄骨造とする

■地盤補強計画・基礎計画

計画地の地盤調査の結果、1期庁舎予定地ではN値(※1)60以上の強固な地盤は現況地盤面から深さ15m~20m以深にあると推定しています。また、一重石炭層(古洞(※2)と推定される部分)は現況地盤面から深さ20m~34mの付近に傾斜して存在していると推測されます。

これらの調査結果を考慮し、建物の基礎となる杭に影響を及ぼす範囲の古洞は地盤補強を適切に行います。また杭基礎は強固な地盤に確実に支持させる形式とします。(※1:土の硬さや締めり具合を表す単位、N値が大きいほどその地盤は強固、※2:石炭採掘跡のこと)



耐震構造	制震構造	免震構造
<p>上部になるにつれて変位・加速度も大きくなる。</p> <p>建物の変形が大きい。</p> <p>建物が直接地盤に支持されている。</p> <p>地震時の振動</p>	<p>制震装置でエネルギーを吸収する。</p> <p>建物の変形が比較的小さい。</p> <p>建物が直接地盤に支持されている。</p> <p>地震時の振動</p>	<p>各階ともほとんど同じ変位・加速度となる。</p> <p>建物の変形が小さい。</p> <p>建物が免震装置で支持されている。</p> <p>地震時の振動</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・建物の骨組み自体が損傷(塑性化)しながら変形することで地震エネルギーを吸収する仕組み ・中小地震時は機能は維持し、躯体は無被害で、修復は不要 ・大地震時は構造体の部分的な損傷は生ずるが、建物全体の体力が著しく低下しないことを目標とした構造 	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震構造に制震装置を組み込み、建物の振動を吸収して建物の揺れを軽減する仕組み。 ・中小地震時は機能は維持し、躯体は無被害で、修復は不要 ・大地震時は耐震構造に比べて構造体の損傷は少なく、建物の補修を少なくすることを目標とした構造 ・高層階での建物の揺れによる増幅を抑えることを目的とした構造 	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎部分等に免震装置を設置して建物と地盤を切り離し、大地震の振動を建物に伝えにくくする仕組み ・中小地震時は機能は維持し、躯体は無被害で、修復は不要 ・大地震後に構造体を補修することなく、建築物を使用できることを目標とした構造

1期庁舎建設予定地の推定地質断面図 (A-A'部分)

