

横浜市市庁舎移転新築工事  
高度技術提案（設計・施工一括）型総合評価落札方式

技術資料

Wグループ

具体的評価項目 1 地震時の安全性確保、地震後の業務継続に関する提案

記載内容が知的財産権等の排他的権利を有するものに該当 □

1.地震時の安全性確保、地震後の業務継続に関する提案

(1)在館者の安全確保、業務継続のための総合的な建築計画の考え方

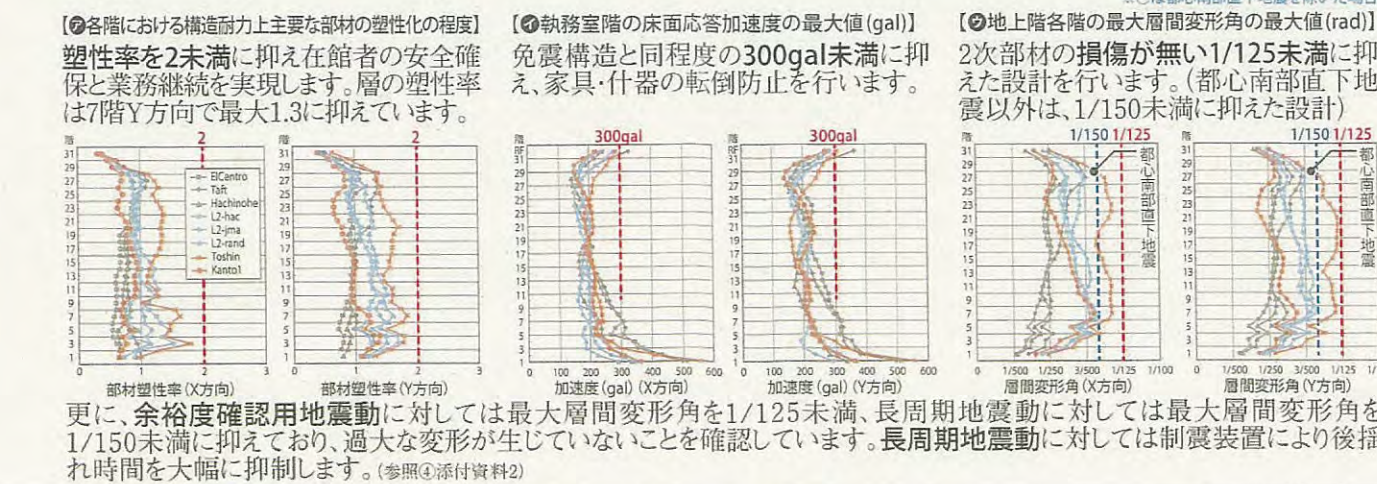
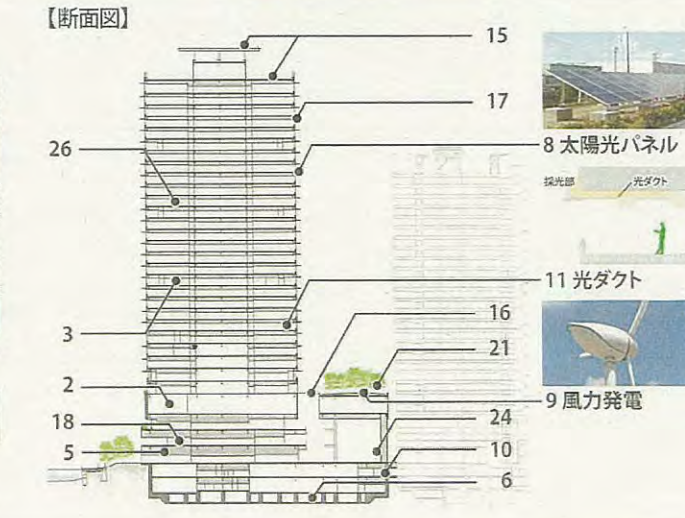
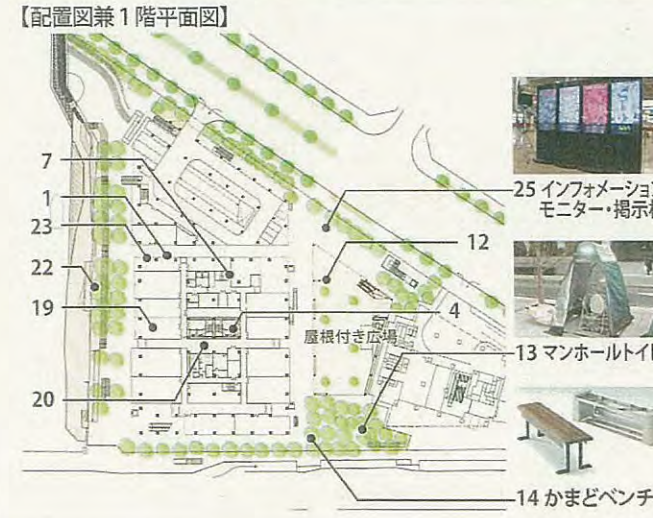
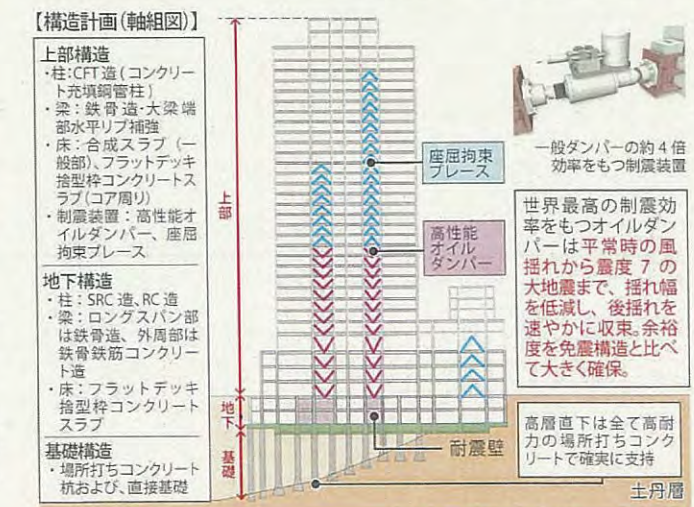
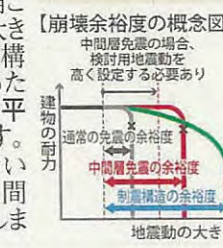
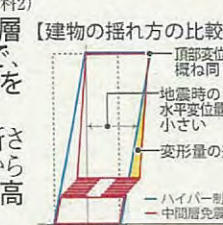
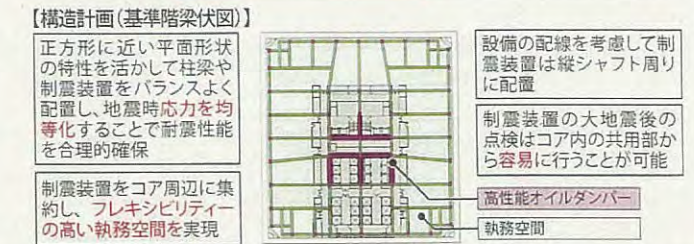
当グループの提案は Fairness (公平性)、Public (公共性)、Regional (地域性)を整備基本方針としています。それぞれは、「計画全般の意思決定のプロセス見える化」や「みんなで作る市庁舎」、「ヨコハマらしさ」を理念としています。本題においても、この理念を基調とし「災害に強い都市臨海部の実現」の一翼を担い、「市民に安全・安心を提供する、危機管理の中心的役割を果たす市庁舎」を目指します。「高性能構造システム」、「持続可能な設備システム」、「迅速な機能転換を可能とする建築計画」が、これを実現させます。

Table with 4 columns: 平常時, 発生直後, 地震時 0~1日, 地震後 中長期. Rows include 懸念・課題, 高性能構造システム, 持続可能な設備システム, 迅速な機能転換を可能とする建築計画.

(2)具体的な構造計画概要と構造耐力上の設計目標値

- 世界最高効率のハイパー制震構造
・超高層市庁舎に要求される下記の特性を踏まえて、ハイパー制震構造を採用します。
1.多くの市民利用が見込まれる低層部の確実な安全性確保
2.業務継続性を考慮し、想定外の地震に対して高い崩壊余裕度を確保
3.地震時の建物の揺れを免震構造より抑えることにより、恐怖心を低減
4.風揺れや地震後の後揺れを低減し、高い居住性を確保
・ハイパー制震構造は、世界最高の制震効率(一般ダンパーの約4倍)を持つ高性能オイルダンパーにより「想定外の地震でも事業継続可能」な安全性の高い耐震性能を合理的に実現します。
・ハイパー制震構造には、中間層免震構造に比べて下記のような利点があります。(参照③添付資料2)
1.多くの市民利用が見込まれる低層部から執務室である高層部まで、一体的に安定して応答加速度を抑制します。
2.免震階の上下で鉄骨柱が分断される免震構造とは違い、屋上から地下階まで連続しているため、高い崩壊余裕度を確保できます。
3.中間層免震は各階の層間変形角を小さく取りますが、免震層に大きな変位が生じます。ハイパー制震構造では各階が均等に变形するため、各階での揺れの大きさ(水平変位量)は免震に比べ低減します。
4.東北地方太平洋沖地震において、地震後の後揺れ時間を中間層免震に比べ1/4程度に短縮しました。
■具体的な構造計画概要
・制震装置はコア中心部に集約し、高いフレキシビリティを持った執務空間とします。同時に設備の配線ダクト計画に配慮した合理的な計画とします。
・軽量で強度と変形能力に優れたCFT柱と鉄骨梁を採用するとともに、梁端拡幅補強を採用することで想定外の地震に対する安全性の高い構造架構とします。さらに高強度場所打ちコンクリート等により建物を確実に支持します。
■構造耐力上の設計目標値
・極めて稀に発生するレベル2地震動に対して、在館者の安全を確保し、業務継続を可能とするため、設計目標値を右表のように設定しました。応答解析の結果、目標値を満足する耐震性能を確認しています。

Table: 構造形式比較表. Columns: 安全, 安心, その他. Rows: 想定外地震に対する安全性, 長期地震動に対する安全性, 大地震時の躯体損傷度, 地震時の家具・什器の転倒, 強風時の居住性, 地震時の後揺れ, 建築計画, 建設コスト・工期, メンテナンス, 総合評価.



1. 耐震技術提案「安全性の高い耐震性能の確保についての提案」

具体的評価項目

2 ライフサイクルを通じて、建築物の性能を最適に管理するための構造計画等に関する提案 / 3 建設予定地の地盤特性を考慮した構造計画に関する技術的見

記載内容が知的財産権等の排他的権利を有するものに該当

2. ライフサイクルを通じて、建築物の性能を最適に管理するための構造計画等に関する提案

■ 新世代制震装置の採用で、耐震性能を容易に管理

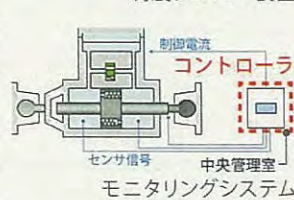
・毎年必ず有資格者による点検が必要な免震構造に対し、制震構造では数年に一度の定期点検および地震後の臨時点検のための、約200万円/年のメンテナンスコストを削減できます。

・今回採用する世界最高水準の制震ダンパーは装置のサイズが小さいため、コア壁内に収めることができ、階段室や廊下等に設けた点検口から容易に点検できます。



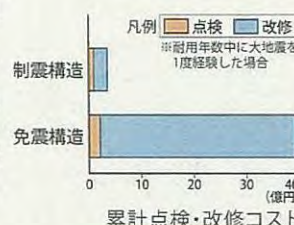
制震ダンパー装置

・建物寿命と同等の耐久性を有するため、建物耐用年限中に装置を交換する必要はありません。



モニタリングシステム

・採用するダンパーは、中央管理室等の離れた位置から監視・点検が可能なシステムで、耐震性能を確実に管理できます。



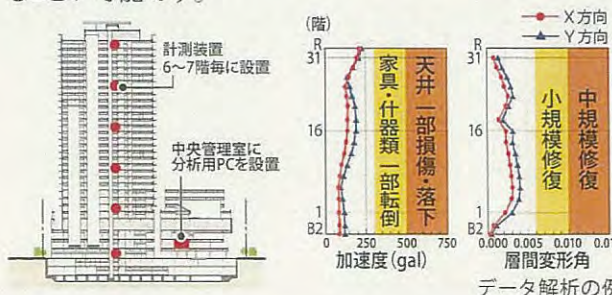
累計点検・改修コスト

・万が一損傷を受けて交換が必要になったとしても、交換にジャッキアップ等の大掛かりな手間を要する免震装置と比べて、容易に低コストで交換可能です。

■ 被災度判定システムにより、地震後の耐震性能を即時に管理

・当グループが開発した迅速に被災度を判定できるシステムを導入し、応急復旧活動・災害対策及び新庁舎の事業継続を支援します。

・当システムは、数フロア毎に地震の揺れを検知する計測装置を設置し、得られたデータを解析して地震による建物への影響を評価するシステムです。本システムを活用することで、修復等が必要な部位を地震後速やかに抽出することが可能です。



データ解析の例

■ 計画的な修繕計画と更新周期の同期化

・スケルトン(躯体、外装)とインフィル(設備、内装)を分離し、基幹設備と設備機器・内装の更新時期の同期化を図ることで共連れ工事を減らして更新費を削減できる計画とします。

・高層部の外壁をPC+ガスケットとすることで、シールの打替え工事等のメンテナンスが不要となり、躯体と外装更新時期の同期化を図ります。



更新時期の同期化

・更新時に撤去が必要な部位は一般品や汎用品を採用することで、修繕時のコスト削減が容易な計画とします。

■ 100年建築のLCC(ライフサイクルコスト)削減方針

- 高耐久性をもとめられる市庁舎として「100年」をライフサイクルのひとつの指標とし、建築の耐用年数を想定します。
LCCの多くを占める水光熱費、保全費、修繕・更新費を長期的に抑える施設計画とします。



標準建物・モデル庁舎・提案庁舎のLCC比較

・下表に示す様々な要求水準を超えるLCC削減項目を採用することで、モデル庁舎と比較して8.0%、標準建物と比較して38.0%の削減を実現します。

【LCC削減(要求水準を超える)項目一覧】

Table with 5 columns: 項目, 手法, 要求水準モデル庁舎, 提案庁舎, 削減率. Rows include Initial Cost, Energy, Maintenance, Repair/Update, and Decommission/Reuse.

3. 建設予定地の地盤特性を考慮した構造計画に関する技術的見

(1) 液状化が懸念される地層に対する基礎等の安全性確保

■ 基礎構造における液状化対策
地下躯体の構築時に深さ10m以浅の液状化が予想される層を排除します。地下躯体の下に液状化が懸念される層が局所的に残りますが、強度と靱性に優れた場所打ちコンクリート杭を採用し、万が一液状化が生じても建物を確実に支持する計画とします。

■ 変形追従可能な配管(上下水・ガス等)ジョイントの採用
周辺インフラとは変形追従可能な配管ジョイントを採用し、周辺地盤が沈下した際にも、機能を損ねることなく継続使用を可能とします。

■ 周辺地盤を考慮した外構の液状化対策

地下躯体の存在しない、建物西側の外構部にも地盤改良による液状化対策を行います。改良率を適切に使い分けた最適設計を行い、地震後に敷地外周辺地盤が沈下した際にも段差が生じないような計画とします。



外構液状化対策

(2) 工学的基盤の傾斜に対する基礎等の安全性確保

■ 傾斜に対する安全性を確実に確保する技術

調査 地盤調査車により複雑な支持層を正確に把握
設計 3次元FEM解析による確実な杭の安全性の確保
施工 杭施工中の傾斜支持層上面での滑動防止

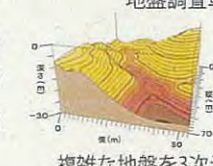
調査 地盤調査車により複雑な支持層を正確に把握

・他社には無い当グループ保有の地盤調査車(自動MWD検層)は、従来の標準貫入試験に比べ、地盤調査から計測、結果の表示までワンストップサービスで行え、迅速できめ細やかな調査が可能です。



当グループ保有の地盤調査車

・複雑な傾斜地盤を詳細に把握し、3次元モデルを利用し「見える化」することにより、確実に支持層を把握し、杭長の過不足の無い最適な設計が可能です。



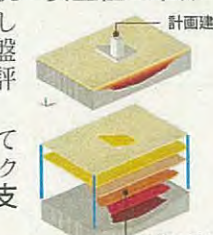
複雑な地盤を3次元モデルにより見える化

設計 3次元FEM解析による確実な杭の安全性の確保

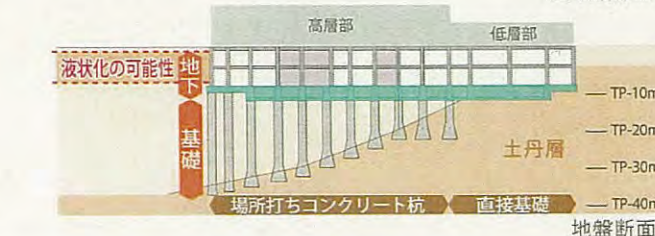
・建物周辺の地盤と各杭をモデル化した3次元FEM解析により、傾斜地盤の地盤変形による杭応力を詳細に評価し、杭の安全性を確保します。

・傾斜地盤に立つ高層部等は、全て強度と靱性に優れた場所打ちコンクリート杭を採用し、土丹層に確実に支持させます。

・支持層が浅い北側低層部は、土丹層を支持層とした直接基礎とします。



地盤モデルの層構成と3次元FEM解析モデル(傾斜地盤の地盤変形による杭応力を評価)



液状化の可能性と基礎の断面図

施工 杭施工中の傾斜支持層上面での滑動防止

・地盤調査報告書より、支持層の傾斜は局所的に50度を超えることが想定されています。地盤調査車により支持層の傾斜を詳細に把握し、急な傾斜がある部分は杭打設にオールケーシング工法を採用することで、傾斜支持層上面での滑動防止を行います。

(3) 長周期成分を考慮したサイト波の作成方針

■ サイト波作成フロー
モデル設定: 地下構造モデルを設定
サイト波作成: 長周期地震動を評価しサイト波を作成
追加検証: 当グループでは解析の妥当性を追加検証

モデル設定 長周期地震動評価に用いる大正型関東地震および元禄型関東地震の震源モデル・震源パラメータは、平成24年横浜市地震被害想定調査報告書を参照し、市の提供波形との条件の整合を図りました。地下構造モデルは、地震調査研究推進本部の長周期地震動予測地図2012年試作版を参照しました。

サイト波作成 関東地域の複雑な波動伝播・地盤増幅を適切に考慮できる3次元差分法を用いて長周期地震動を評価し、横浜市が提供する予測波形とのハイブリッド合成により工学的基盤でのサイト波を作成しました。

追加検証 さらに以下を検討し、長周期地震動評価におけるモデル(震源、地下構造)・手法・結果の妥当性を検証しました。



震源モデルと地下構造モデル

II. 環境技術提案「効果的で先進的な環境技術についての提案」

具体的評価項目 1 エネルギーサービスプロバイダー(以下:ESP)導入検討に関する技術的所見 / 2 低炭素型の市庁舎と、快適な室環境の両立に関する提案 / 3 創エネルギー、省エネルギー技術に関する提案

1. エネルギーサービスプロバイダー(以下:ESP) 導入検討に関する技術的所見

強靱で低炭素型、かつ確実な運用・管理体制を有するESPを実現します。

- レジリエントESP:いかなるときも確実に機能継続し、エネルギー配分を適切に行えるようレジリエント(しなやかで強靱な)ESPを実現します。
スマートESP:横浜アイランドタワー(以下、YIT)との確実な情報連携と需要供給予測に基づく柔軟な運用でスマートなエネルギー共有を可能とします。
技術的に確実に実現できる低炭素型ESPを最高効率で運転・管理できるESP事業者の選定を支援します。

(1) ESP事業者選定に関する業務支援

仕組みをつくる:レジリエントでスマートなESPや地域冷暖房システムに精通したESPソリューションチームが、持続可能性、将来性、環境性などの要求性能と評価基準を適切に設定し、ESP事業者選定を確実に支援します。

Table with 2 columns: 主な対応項目, ESPソリューションチームによる事業計画の検討・提案, 基本設計時における要求性能を明確化, 公平かつ適切な評価軸を策定, ESP事業者の提案を設計および運用面において技術的に精査, ESP事業者の資格・実績に関する客観的評価

(2) 横浜アイランドタワーとの連携を考慮した課題と対応
スマートESPを実現するために、YIT設備の実態調査のみならず、供給切替の方法や運営面を含めた様々な提案と合意形成支援を確実にを行います。

Table with 2 columns: 課題と対応方針, YIT: 横浜アイランドタワー, 対応方針, YITへの熱源供給量, YIT接続における技術検討、関係者マネジメント, 維持管理, 災害時対応, 事業スキーム, 市庁舎とYITの取合い



(3) 基本設計におけるライフサイクルコストや環境性能を考慮した熱源構成などの検討

レジリエントでスマートな低炭素型ESPを実現するために具備されるべき条件を適切に整理します。

Table with 2 columns: 具備されるべき項目, 熱源設備に求められるもの, 原燃料費・再エネ賦課金の変動リスク対応, 効率運用の最大化, 管理/監視体制, メンテナンス性の向上, コスト低減, 信頼性の向上

2. 低炭素型の市庁舎と、快適な室環境の両立に関する提案

自然環境、自然素材を有効活用し、低炭素かつ知的生産性と快適性を最大限に発揮する執務空間を実現します。

CASBEE横浜Sランク、BEE値4.3を達成し、LCCO2を25%削減します。

[CASBEE 横浜 BEE ランク評価]

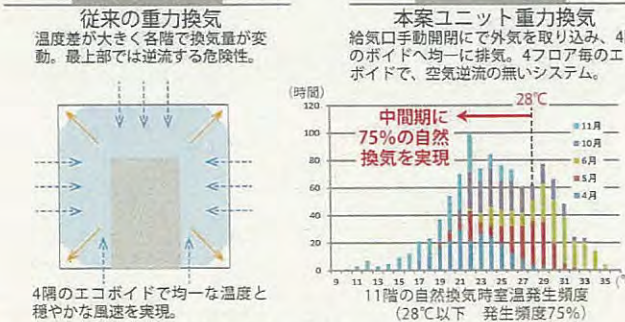


[自然環境・自然素材の活用技術一覧] 凡例 ●自然環境 ●自然素材

- PC大庇: 庇の日射抑制でブラインド利用期間を短縮し、眺望性を確保
高性能Low-Eペアガラス: 高い日射遮蔽係数により空調負荷を低減
執務室の在室検知制御: 検知センサーにより、離席部分の消灯を行い無駄な照明負荷を低減
空調システム: 自然換気と併用可能なVAVとインバーターによる最適風量制御
自然換気: 自然換気を活用し、空調レスによる省エネルギー
光ダクト: 共用廊下への自然光取り込みによる照明電力の低減
共用廊下の照明制御: スケジュール制御と人感センサーによる効率的な照明利用
太陽熱利用給湯: シャワーの予熱に利用し、給湯負荷を低減
屋上緑化: シティガーデンの屋上緑化による低炭素化と自然環境の提供
モバイルグリーン: 屋根付き広場内の可動式植栽ポッドによる防風・景観創出
地中熱利用: 地中熱を用いた輻射冷暖房
ドライフグ: 噴霧ミストの気化熱を利用した快適な夏場空間の創出
光のクレパス(自然採光): 明るく開放的な低層空間の創出
敷地内緑化: 敷地各所の緑化によるCO2削減
木: 屋根付き広場、グラウンドビの内装、低層部外デッキに空間の安らぎを与える
ブリック: 横浜の歴史、文化を伝える横浜らしさの表現
石: 市民の多様な生活を支える耐久性の高いタフな材料

快適な自然換気システム

中間期(4・5・6・10・11月)の75%の時間で空調を行わず執務室を有効に換気する自然換気を実現します。



自然換気と併用可能な空調システム

執務室空調として、オールエア方式と省エネルギー空調として注目される輻射方式を比較検討しました。本案では、自然換気との併用が可能で、業務継続に最も重要な執務室の水損リスクがないオールエア方式を選定します。

Table comparing VAV and radiation cooling systems across various criteria like energy efficiency, speed, and maintenance.

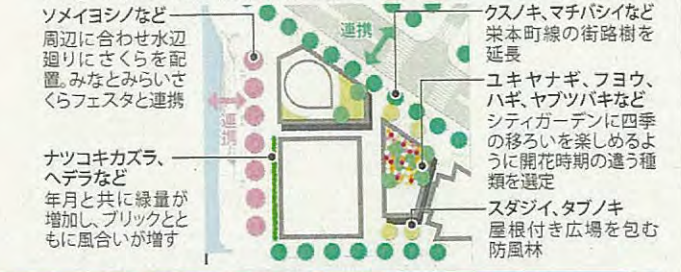
低炭素型ファサード素材の採用

- 多機能な環境配慮型L型PCは生産時のCO2排出量がガラスよりも小さく、他のCWと比べ約22%~34%のCO2を削減します。
本計画の屋根付き広場は半屋外で、ガラスCW等の外装材を採用していないためCO2排出量はほぼ0になります。

Table comparing CO2 emissions for different facade materials: L型PCCW, アルミCW, ダブルスキングラスCW. Total emissions are 1,755t-CO2, 2,642t-CO2, and 2,260t-CO2 respectively.

風土に合わせた多様な植栽

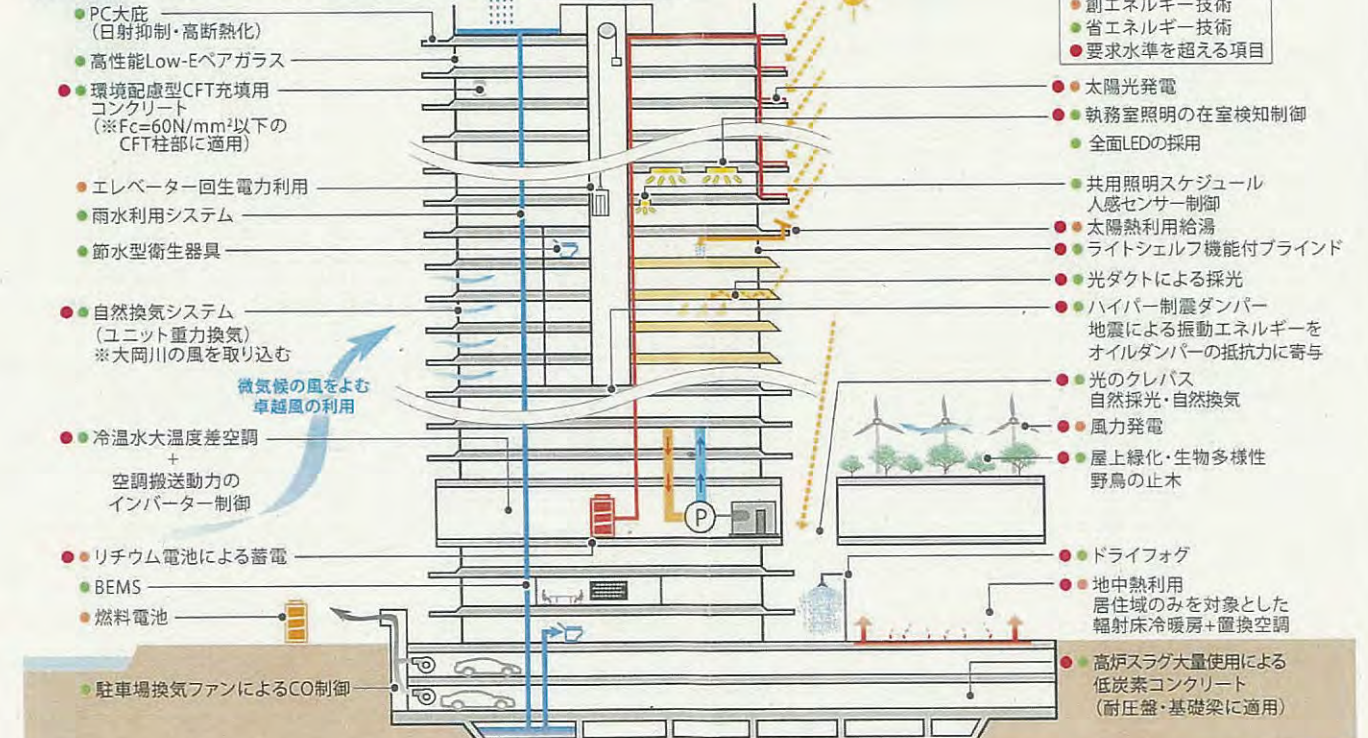
横浜の地勢・歴史・文化を体現した植栽計画とします(第4号様式参照)。屋上緑化「シティガーデン」にはビル風を考慮して耐乾性・耐寒性の高い樹種を選定します。



3. 創エネルギー、省エネルギー技術に関する提案

(1) 低炭素型市庁舎を考慮した創エネルギー技術と最大限性能を発揮するための技術及び省エネルギー技術
横浜の気候・風土に合わせてRegionalで最新の創エネルギー技術・省エネルギー技術と建築プランとが有機的につながりあい、最大限にその性能を発揮する低炭素市庁舎を実現します。

[創エネルギー技術・省エネルギー技術 MAP]



自然光の有効利用(太陽光発電、光ダクト)

- 太陽光発電パネル(総最大出力:215kW)を配置します。最大限の発電効果を発揮するため、周辺からビル影の影響を受けない南面底部全域に配置します。
南側底部から光ダクトによって外光を取り入れ、自然の光を共用通路に導くことで、日中の照明消費電力を削減します。自然な光を感じられる通路とします。



(2) 創エネルギー・省エネルギー技術の導入による具体的な省エネルギー効果

低炭素環境配慮型市庁舎の実現
施設の特性と運用に合致する様々な環境技術の導入と立地環境に適した創エネルギー技術の採用によって、BELS★★★★☆をクリアする市庁舎を実現します。

Table showing energy-saving and energy-creating effects: 太陽光発電 1,920.4GJ/年, 風力発電 3.6GJ/年, 創エネルギー量 1,924GJ/年, 設計一次エネルギー消費量 165,704GJ/年, 総合BEL 0.694.



具体的評価項目

1 低層部及び屋根付き広場(アトリウム)のフレキシブルで多様な使い方に対応する構造架構及び環境・設備に関する提案 / 2 横浜市の市庁舎にふさわしいデザインに関する提案

記載内容が知的財産権等の排他的権利を有するものに該当 □

1. 低層部及び屋根付き広場(アトリウム)のフレキシブルで多様な使い方に対応する構造架構及び環境・設備に関する提案

(1) 大空間を形成する屋根付き広場(アトリウム)の構造架構及び外装計画

- 市民の活動がシンボルとなる屋根付き広場
  - ・屋根付き広場は、市民の活動や賑わいが新市庁舎のシンボルとなるフレキシブルな大空間を目指します。多方向からの結節点として、誰もが気軽に立ち寄り交流が促される、快適な半屋外のパブリックスペースを実現します。
  - ・屋根付き広場上部には、効率性と浸水に備え主要設備を集約した「シビックプレート」を配し、大屋根としてデザインします。また屋上は圧倒的な緑化を施した、市民の憩いの場「シティガーデン」を計画します。
- フレキシブル性を担保し安全・安心な構造システム
  - ・耐震要素となる壁柱は外周に配置し、「シビックプレート」部分をトラス構造とすることで、無柱の大空間を確保したスマートな構造架構とします。
  - ・壁柱は高性能制震装置をデザインとして現し高い耐震性をアピールし、市民の安全・安心のシンボルを体現します。
- 横浜らしい街並み・活動を形成する外装デザイン
  - ・歴史性と先進性を兼ね備えた横浜らしさを体現するため、「シビックプレート」は「ブリック」を利用した外装とし、隣接の北仲通北・新港地区との街並みの調和を図ります。
  - ・広場廻りは市民の多様な活動を支えつつ港湾のイメージを想起させる「タフな」素材、主として石や亜鉛メッキ金属パネルで構成します。

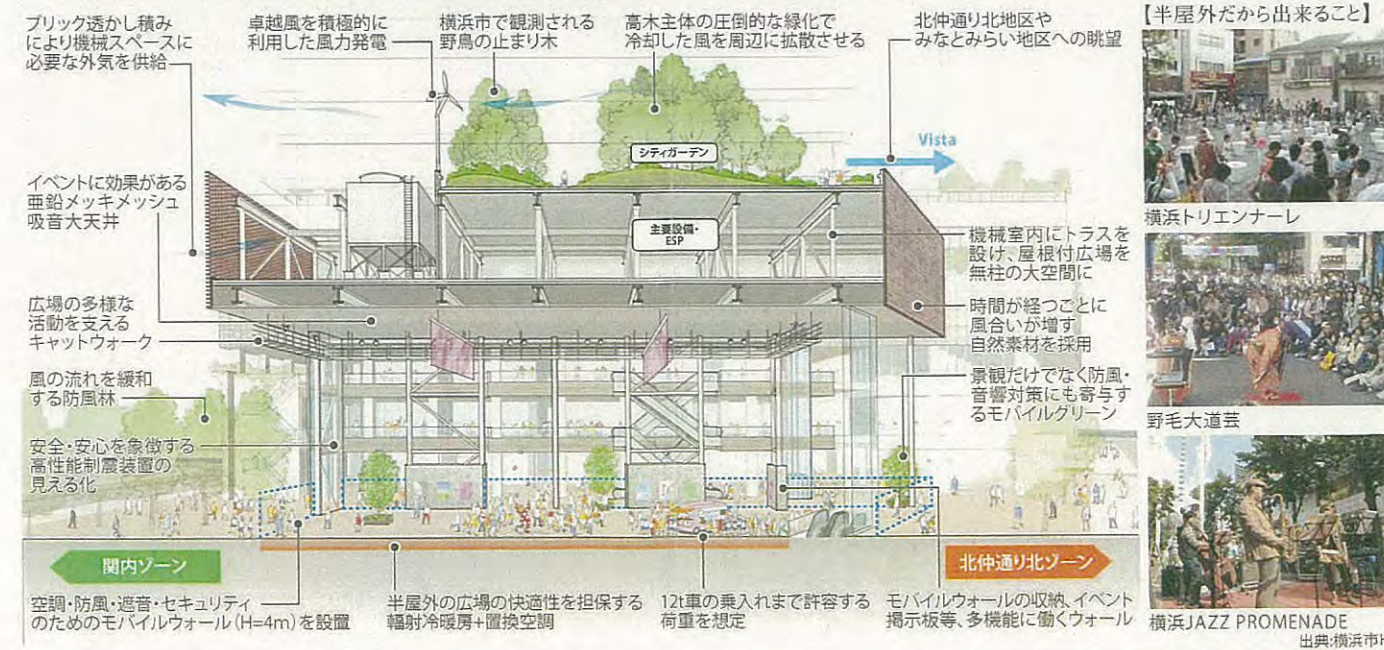
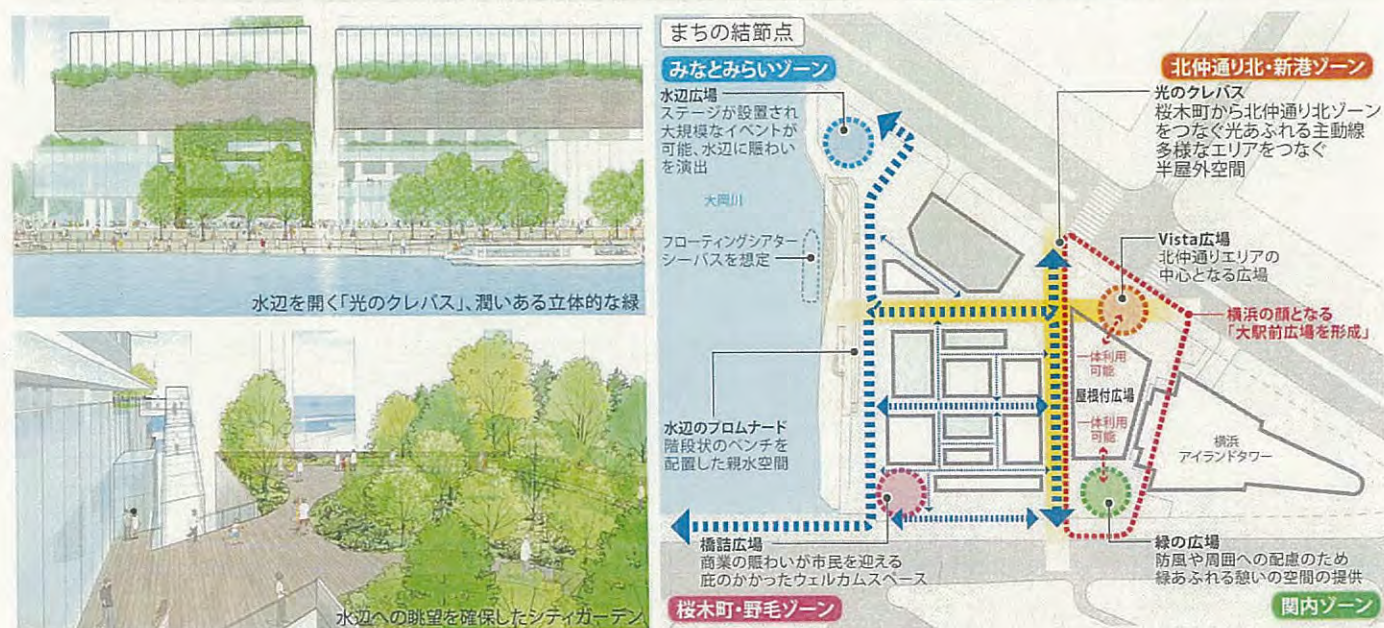
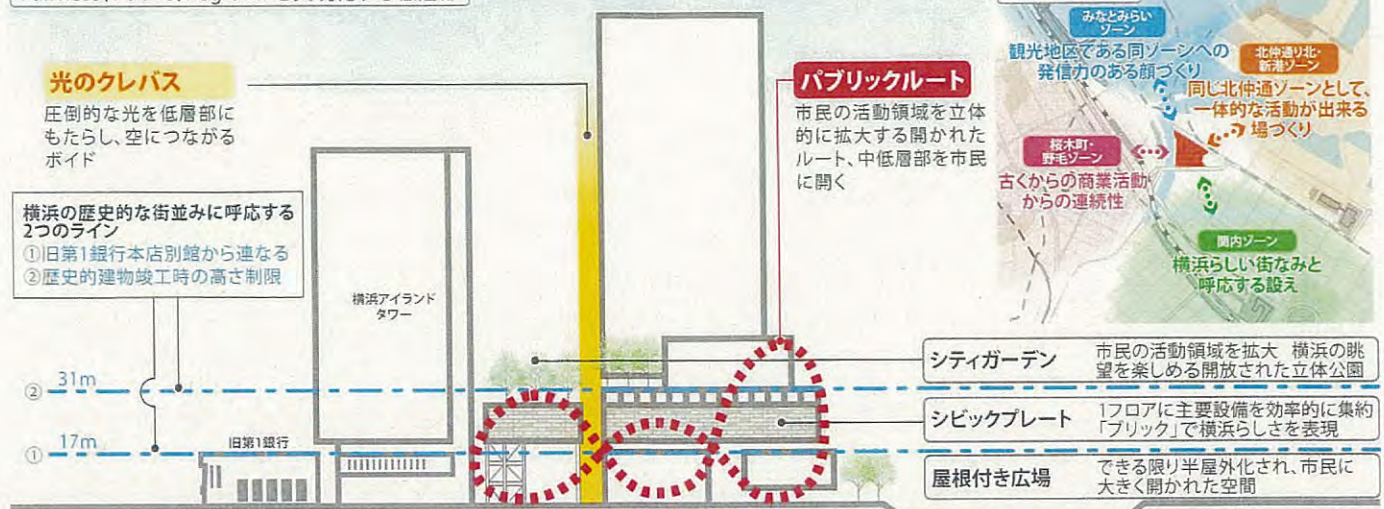
(2) 緑化を含む自然環境の取込みとビル風にも配慮した快適制御技術や音響・照明計画

- バラエティーに富んだ圧倒的な緑化
  - ・屋根付き広場と一体となる南北の広場と市民に開放された「シティガーデン」には高木を主体とした多品種な緑、大岡川沿いの中低層のセットバック部分にはツタ・シダなどの立体的な緑化を施し、蒸散効果による都市冷却、生物多様性に寄与します。
  - ・可動式植栽ポット「モバイルグリーン」を用いて緑の潤いを内部に取り込みます。外部境界側に移動させて並置することで強風対策にも寄与します。
- 半屋外空間でも快適な風・音・光環境を形成
  - ・高層棟の軒深い大庇や「シビックプレート」により、ビル風の吹き下ろしを低減し、屋根付き広場全域で、(村上式レベル1以下)の良好な風環境を全域で実現します。(参照③添付資料1 配置図兼1階平面図)
  - ・屋根付き広場でのイベント騒音の外部への伝搬及び外部騒音の内部への伝搬を考慮し、大天井で吸音し、「モバイルウォール」で仕切ります。
  - ・イベントに合わせて反射板や「モバイルグリーン」を音響拡散体として適切な位置に配し、良好な音場をつくります。
  - ・屋根付き広場は輻射冷暖房により、夏期でも周囲から2℃ほど気温が低い空間となります。イベント時は「モバイルウォール」と置換空調により、屋内と遜色ない快適な居住環境を創出します。

(3) 外壁の防汚・日常清掃対策や維持管理計画とコスト低減

- 時間と塩害に強い外装デザイン
  - ・低層部の外壁については経年でも風合いの増す、塩害にも強いタフな素材とします。ブリックや石、亜鉛メッキ金属パネルを主体として、日常の清掃・維持管理を不要とします。
  - ・開口部などのガラスは光触媒のセルフクリーニング機能により、日常清掃及び維持管理費の最小化を実現します。
  - ・海際で塩害の影響が大きい屋根付き広場は、日常の清掃・維持管理に負担がかかるガラスに覆われたアトリウム空間を採用せず、ガラス採用は開口部回りに限定します。

Fairness, Public, Regionalを具現化する低層部



2. 横浜市の市庁舎にふさわしいデザインに関する提案

(1) 本市の基本構想などやデザインコンセプトブックを踏まえた低層部のデザイン計画

- 市民の多様な活動を支えるフレキシブルな低層部空間
  - ・人、自然、街がつながる開かれた市庁舎、市民の多様な活動、賑わいが新市庁舎のシンボルとなり、フレキシブルな低層部空間を実現します。活動や賑わいの積極的な「見える化」や「活動領域の拡大」、また「将来的な空間マネジメントがしやすい空間づくり」を目指します。
- 市民の活動が立体的に展開される「パブリックルート」
  - ・「パブリックルート」は「光のクレバス」により、屋根付き広場や水辺空間を動線的、空間的、視覚的につなげ、さらに屋上の「シティガーデン」まで立体的に展開します。
  - ・自然光が降り注ぐ半屋外空間「光のクレバス」は、周囲を取り巻く個性的なエリアと呼応する広場を繋ぐパサージュとして整備し、クレバスに沿った展示スペース、商業やオープンスペース等の多様な活動の舞台と一体となり、空間の一体感を醸成します。
  - ・立体的に展開された「パブリックルート」からは市民の多様な活動を眺めることができます。例えば桜木町駅から立体通路を介して北仲通北地区へ抜ける際には、屋根付き広場などのイベントを眺めることができ、市民の新たな気付きや活動を生み出します。
- 周囲の街並みに呼応する2つの景観ライン
  - ・中・低層部は「シティガーデン」を高さ100尺(約31m)に揃えて、北仲南地区を含む周辺の歴史的な建物群との調和を図ります。壁面は「ブリック」を用いるとともに、必要な部分に透かし積みを設け設備機器の給排気にも対応したオーガニックでスマートなファサードとします。
  - ・旧第一銀行の高さに合わせて商業や市民活動スペースを凸型で張り出し、立体的な連続感を持たせます。南面の一部には旧第一銀行の外壁デザインをオマージュとして転写します。
- 「横浜らしさ」を体現する3つの緑
  - ・緑化計画は横浜のアイデンティティを想起させる3つの緑を計画します。

【横浜のアイデンティティを表現する3つの緑】

<b>地勢</b>	野毛山公園、港の見える丘公園、三渓園など緑豊かな丘陵地から海を望む体験を横浜の原風景と捉え、四季の移ろいを感じる豊かな空中庭園を計画	ユキヤナギ、フヨウ、ハギ、ヤブツバキ
<b>歴史</b>	近代街路樹並木の地、馬車道、日本初の臨海公園山下公園など、横浜の都市型緑化の歴史を想起させる高木を防風林としても機能	マテバシイ、アケニシ、イチヨウ、ヤナギ、クスノキ
<b>文化</b>	さくら通り、汽車道、大岡川プロムナードなど桜木町周辺の水辺空間で行われる桜のイベントを継承し、各地区の結節点として機能	ソメイヨシノ、オオシマザクラ

(2) 屋根付き広場(アトリウム)のフレキシブルで多様な使い方に合わせた空間構成及びデザイン計画

- 横浜に相応しい半屋外の「タフな」広場
  - ・半屋外の屋根付き広場は外部の広場空間との一体的利用が可能です。多種多様なイベント開催に対応できる、常に賑わいのある開かれたイメージを醸成します。またこの大空間は来街者が馬車道駅からまちに出るエントランス「大駅前広場」として、横浜の顔をつくりだします。
  - ・「横浜トリエンナーレ」、「野毛大道芸」、「横浜JAZZ PROMENADE」など横浜を代表する屋外イベントの会場と連携し、賑わいを他のエリアへ拡大するきっかけをつくります。
  - ・屋根付き広場の架構の組柱やトラス梁は舞台装置の収納空間となります。天井廻りは、亜鉛メッキメッシュ吸音大天井とし、トラス下弦材には吊フック、バトンを装備し、アーティスティックな設えとします。床荷重も12t車対応とし、多目的活用と設営のしやすさを確保します。

具体的評価項目 1 超高層建物の外壁構成要素に関する提案 / 2 外壁構成要素が融合した高層部デザインに関する提案

記載内容が知的財産権等の排他的権利を有するものに該当 □

1. 超高層建物の外壁構成要素に関する提案

(1) 日射負荷抑制や自然採光、自然換気の活用など環境技術を取り入れた外壁構成要素

■ 建築・構造・設備が有機的に融合した「フェアな建築」  
 ・新市庁舎の高層棟はその高い視認性を考慮して環境性能とデザインが融合したファサードデザインを目指します。方位ごとに必要とされる環境性能をスマートにデザイン化し、市庁舎として必要な概念「フェアな建築」を表現します。

・環境性能とデザインが融合したひだ深い「大庇」を身に纏う超高層建築とします。大庇はL型PCとし、日射遮蔽・熱負荷低減、ビル風抑制、メンテナンス利用、設備個別対応の増設スペースなど多機能な装置となります。

■ 多機能な環境装置となる「大庇」

・横浜湾岸の水平線、街並みの景観を享受する横連窓と大庇によって、日射の進入を妨げ、長時間ブラインドを必要としない設えとし、市庁舎として機能的で環境的な外観の有り様を提示します。

・大庇は高層部に当たる風を水平方向に流し、低層部への吹き下ろしを防ぎます。

・大庇の奥行きは、ペリメーターゾーンに暖房が必要となる冬期にのみ直接日射が入るように設定(1.8m)し、空調負荷の低減に寄与します。さらにライトシェルフ機能付ブラインドにより、冬期には執務室の奥まで日射が届くように計画します。

■ 方位ごとの異なる環境要求に対応

・方位ごとに適切な環境装置を設けます。南面庇には創エネルギー装置として太陽光発電パネルを効果的に配し、さらにコア廊下採光用の「光ダクト」システムも装備します。

・西面には、サッシ方立に日除けの縦フィンを設置、西日対策を行います。

・給気用定風量自然換気装置をサッシ全周に配します。排気は高層部の四隅にエコボイドを設け、4層ごとのユニット重力換気とします。全方位からの給気により、執務空間の温度ムラ、風速ムラを低減し、中間期は自然換気による快適な執務環境を実現します。

(参照③添付資料1 基準階平面図)

(2) 防水性、気密性、水密性、耐久性、断熱性を考慮した外壁構成要素

■ 大版L型PCCWの採用

・塩害対策を含めた各種性能確保のために、1スパン7.2m幅の大版L型PCCWを採用し、ピジョン部のみをアルミサッシとします。

・大版L型PCCWは他のCWに比べてジョイント部位が少なく防水性・気密性・耐久性に優ります。断熱性もコンクリートと同等の性能のため、他のCWに優ります。

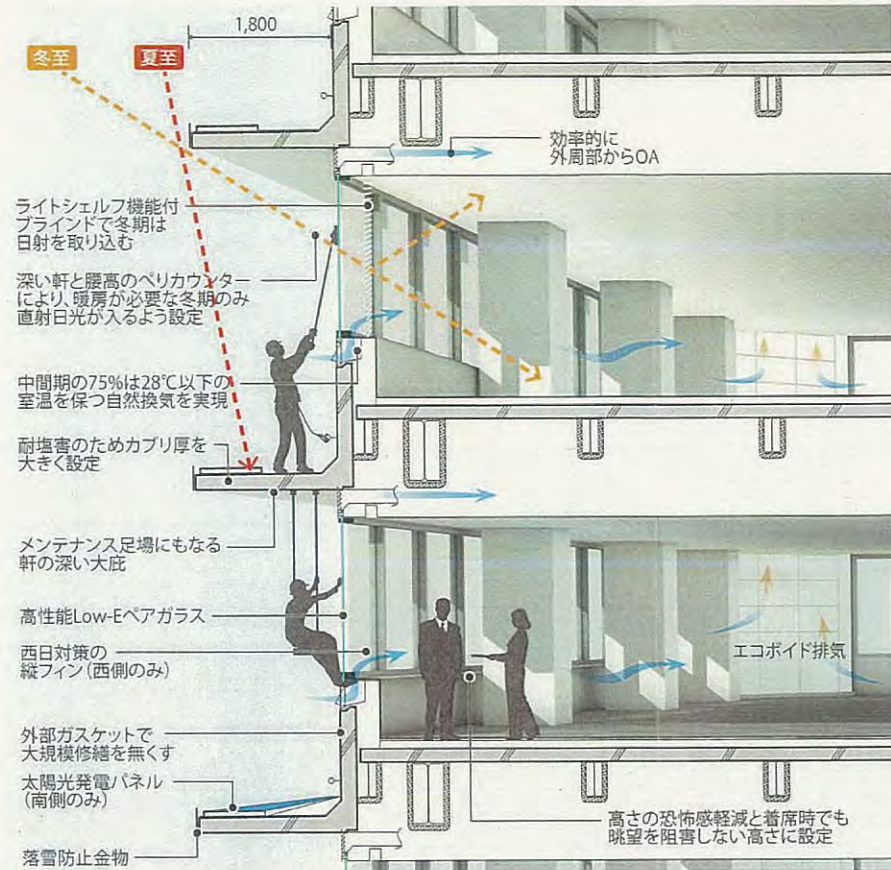
・沿岸地域のため塩害に対する配慮が必要です。アルミは塩害を受けやすく、メンテナンスの頻度が高くなります。

(3) 外壁の防汚・清掃対策や維持管理計画とコスト低減

■ メンテナンス通路を兼用する深い奥行きを採用

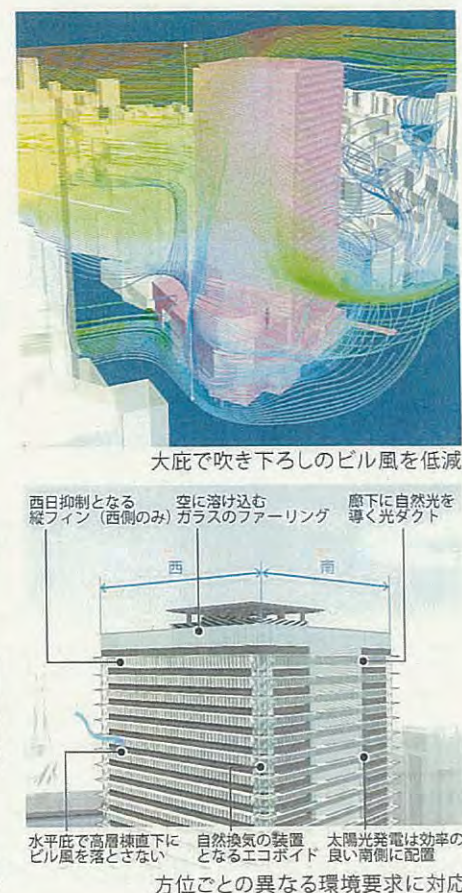
・大庇をメンテナンス通路として利用するため、ゴンドラ設備が不要となります。PCには安全帯取付金具や吊り金物を設置して保安員及び清掃員の安全確保に努めます。

・大庇はPC側面及びアルミサッシへの雨水の影響を低減するとともに、防汚や劣化防止、維持管理コスト低減にも寄与します。また庇は中長期的な改修・機能更新用の作業スペース、将来増設の各種機器用予備スペースとしても利用可能な「長寿命化」に大きく貢献する装置であり、「時間とともに成長する庁舎」実現に寄与します。

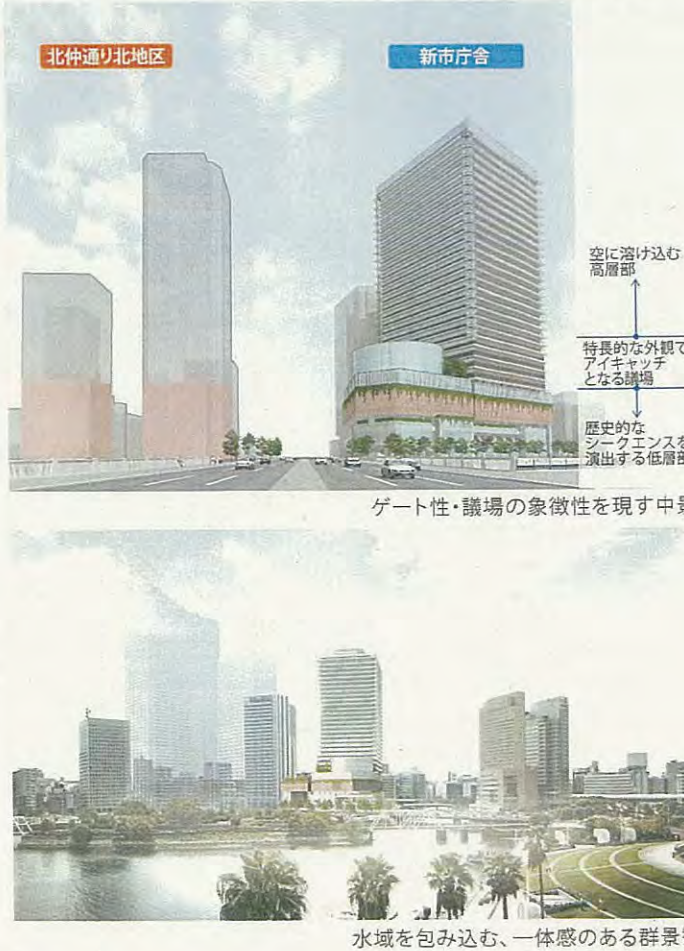


【外装構成要素比較表】

比較項目	L型PC CW	アルミ CW	ダブルスキン ガラスCW
イニシャルコスト	◎ 1.0	○ 1.5	○ 2.0
施工性・工期	◎ ユニット化により、工期短縮化が望める	○ 同左	○ ユニット化により、工期短縮化が望めるものの、部品点数も多く左記には劣る
防水性・気密性	◎ 等圧ジョイントの採用により高い防水性が期待できる。隙間取合いが少なく、大庇が雨水を止むため、防水性を高める効果あり	○ 等圧ジョイントの採用により高い防水性が期待できる	○ 同左
遮音性能	◎ 高気密なシステムの採用、腰部のPCの重量壁体により、遮音の効果が期待できる	○ 高気密なシステムの採用により、高い遮音性は期待できる	○ 高気密なシステムの採用により、高い遮音性は期待できる(アウタースキンは隙間があり、効果は期待できない)
耐久性	◎ PC外部ガスケットとも躯体と同程度の寿命	○ 期待耐用年数の設定により高い耐久性の確保は可能	○ 同左
断熱性	◎ ペアガラスの採用、PC裏面(室内側)の断熱吹付により断熱性の確保は可能	○ ペアガラスの採用、腰部に断熱材を充填することで断熱性の確保は可能	△ 開口部が多く、ペアガラスの断熱性能に依存する面積が多く、不利
防汚性	◎ 大庇が雨水を窓面から遠ざける効果あり、防汚性は高い。フッ素樹脂塗装仕上のPC面の耐汚性は高い	○ 素材そのものの防汚性は高い	△ 素材そのものの防汚性は高いが、外部につながらず、清掃しにくい部位も多い
対塩害性	◎ フッ素樹脂塗装仕上のPC面の耐塩害性は高い	○ 隣接化変換等を採用した場合、耐塩害性は高くないが、アルミ切断面の腐食に留意が必要	○ 同左
清掃容易性・メンテナンス頻度	◎ 大庇が雨水を窓面から遠ざける効果あり、防汚性は高く、清掃頻度を軽減可能	○ 清掃容易性の確保、メンテナンス頻度を下げると同時に留意を要する	× メンテナンス面積が大外部につながるキャビティ内は汚れやすく、清掃しにくい部位が多い
ライフサイクルコスト	◎ イニシャル、清掃費とも最も優れる	○ イニシャル、清掃費とも優れる	△ イニシャル、清掃費とも高価
周囲への光害	◎ 直射日光が当たりにくい大庇は光害防止に期待できる	△ 形状、ガラス種別等の選定に留意が必要	△ 形状、ガラス種別等の選定に留意が必要
評価	◎	○	△



Fairness. Public. Regional を具現化する仕掛け



2. 外壁構成要素が融合した高層部デザインに関する提案

(1) 横浜市庁舎としての品位と美しさを兼ね備えた質の高い高層部デザイン

■ Fairness. Public. Regional を体現する高層部デザイン  
 ・当グループの基本理念を基調に高層部デザインは施設特性や必要な機能、地域性を十分に考察し、市庁舎として最も必要な「説明責任を果たす」デザインを具現化します。  
 ・軒深い大庇が様々な環境要求に応えます。この庇は高い環境性能に加え維持管理や将来の更新時に寄与し、「時間とともに成長する施設計画」を可能とします。環境への積極的な取り組み、持続可能な未来をつくる姿勢を体現します。

・横浜の景色を体感するのにふさわしい横連窓と庇の組合せで「自由で開放的な風が吹き抜ける」デザインを具現化します。日本の気候風土に合う庇建築は、庁舎としての構えや品位を継承し、ガラスに包まれた民間オフィスとは一線を隔した、華美でなく権威的な圧迫感を与えない、スマートな表情をつくります。

・エコボイドや方位ごとの環境特性に合わせたデザインファサードが高層棟の大きなボリュームを分節し、空に溶け込むようなバランスの良いデザインを実現します。

(2) 中景として近接建物との関係及び遠景として北仲通北地区で予定されている超高層建築群を考慮した群景観計画に関する配慮

■ 「自立した軸」で存在感を放つファサード  
 ・本敷地は北仲通北地区を含む関内地区の都市軸と野毛地区の都市軸の交点に位置しており、2つの異なる都市軸に挟まれています。本提案は独立性の高い市庁舎とエリア間の交点の体現として、2つの都市軸とは異なる「自立した軸」を構築します。

■ 「開かれた議会」を体現する特徴的な議場  
 ・議会機能の独立性を体現するために、そのシンボルである「議場」は特徴的な外観として視認性を高めます。各視点からは中心性・求心性が感じられる円柱状の「透明な議場」を提案します。「シティガーデン」の緑に囲まれた透明感のあるデザインは、市民に開かれた議会を体現します。

・中景は、周辺の歴史的建築物との高さを揃え、歴史的・文化的素材である「ブリック」を纏う「シビックプレート」と象徴的な議場が存在します。「シビックプレート」と方向性のないシンボリックな円柱状の議場は、隣接する北仲通北地区とゲート性を創造します。

■ 安全・安心のシンボルとなるデザイン  
 ・危機管理の中心的役割を果たす市庁舎として遠景からのヘリポートの「見える化」を行い、安全・安心のシンボルとします。

■ 周囲と調和し、水辺の群景観を形成  
 ・庇を纏う横連窓による横基調とエコボイドなどの環境装置やコア部による素材の切り替え等による細やかなボリューム分節が、横浜アイランドタワーとの親和性を高めます。

・基壇部はデザインの統一感を持たせることにより超高層建築群の足元を引き締め、全体としてまとまりを持たせませす。高層部については、北仲通北地区の超高層群とともに水域を包み込む、一体感のある群景観を創出します。

・山内埠頭からポートサイド地区、北仲通北地区、みなとみらい21地区へと続く一連の開発によって横浜港を囲むように高層建築の屋根によるスカイラインが形成されており、新市庁舎はこのスカイライン内に適して位置し、この一連のスカイラインを継承した景観を形成します。

具体的評価項目 1 全体実施計画に関する技術的所見

記載内容が知的財産権等の排他的権利を有するものに該当 □

1. 全体実施計画に関する技術的所見

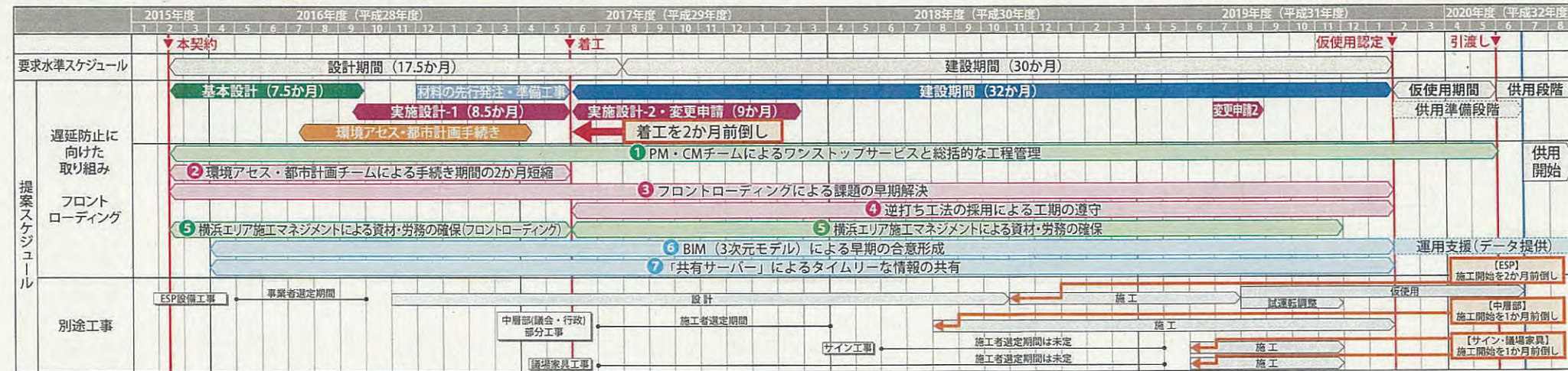
(1) 基本理念及び整備基本方針を踏まえたプロジェクト遂行の為に目標設定と管理

当グループのプロジェクト取組方針 市庁舎の理想像であるFairness(公平性)、Public(公共性)、Regional(地域性)を体現する、ヨコハマらしい市庁舎を整備します

<b>Fairness</b> 計画から材料選定、施工方法に至るまで公正な姿勢で比較検討を行い、誰もが納得できるプロセスを構築します。	<b>Public</b> 計画初期からNPO、市民ファシリテーター等と連携し、広場のあり方や運営について話し合うワークショップを開催するなど市民が横浜市と一体となって「みんなで作る」市庁舎を目指します。	<b>Regional</b> 開国以来、新しい文化を全国に発信し続けてきた先進性の高いヨコハマ。その街のシンボルとなる市庁舎として「今までにない公共の場づくり」を提案します。			
<b>基本理念 整備基本方針</b>	<b>開かれた市庁舎</b>	<b>ホスピタリティあふれる市庁舎</b>	<b>危機管理の中心的役割を果たす市庁舎</b>	<b>低炭素型の市庁舎</b>	<b>使い続けられる市庁舎</b>
<b>目標設定</b>	“人・自然・まちに開かれた市庁舎”の設計・施工プロセスの「見える化」	横浜の魅力とヨコハマらしさを発信する市民参加型の庁舎づくり	常に市民に安全・安心を提供する危機管理拠点の実現	最先端の低炭素技術を導入した設計とカーボンマイナス施工の実施	100年使い続けられるフレキシブルで長寿命な庁舎の実現
<b>確実な実現の施策</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計初期段階より市民に対しリアルタイムなプロジェクト情報を公開</li> <li>「設計・品質・工程」のタイムリーな情報共有体制と合意形成ツールを整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>横浜市民に開かれた「市民参加型設計施工」の実現</li> <li>建築文化やプロジェクトの関心向上を促す多様な情報発信ツールの整備やイベントを開催</li> <li>横浜の顔となる広場づくり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>世界最高の制震効率を備えたハイパー制震構造の採用により「想定外」を徹底的に排除</li> <li>迅速な機能転換を可能とする建築計画により危機管理拠点としての機能を整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然エネルギーと自然素材を有効に活用し、低炭素かつ知的生産性・快適性を両立する市庁舎の実現</li> <li>「環境配慮型施工」による施工中のCO<sub>2</sub>排出量削減とCO<sub>2</sub>吸収ツールによりカーボンマイナス施工を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LCC低減と将来対応に配慮した内外装・構造・設備システムを構築</li> <li>建物維持管理で活用可能なBIMデータ提供により開庁後の施設管理を支援</li> </ul>

(2) 設計・施工各段階の工程計画検討における課題及び遅延防止に向けた取組み

■ 設計と施工が一体となった遅延防止対策の実施による平成32年1月31日の部分引渡しの遵守



- 課題1 工程遅延防止のための設計・施工上の工夫
- 課題2 工程遅延を防止する設計・施工体制の構築
- 課題3 迅速で確かな「コミュニケーションツール」の整備

遅延防止対策

- PM・CMチームによるワンストップサービスと総括的な工程管理
  - デザインビルド、PFI、大規模庁舎プロジェクトに精通したPM・CMチームを総合窓口としてプロジェクトチーム内に設置し、横浜市との円滑なコミュニケーションを図ります。PM・CMチームがプロジェクトチームの運営管理を総括し、チーム毎の工程遅延防止管理を行います。
- 環境アセス・都市計画チームによる手続き期間の2か月短縮
  - 環境アセスチームと都市計画チームが豊富な実績で培ったノウハウを活用し、環境アセス・都市計画協議期間等を短縮し、要求水準案に対して着工を2か月前倒しします。別途工事も要求水準案に対し、余裕のある施工期間を確保します。

- フロントローディングによる課題の早期解決
  - 設計と施工が一体となり、設計段階から施工検討を行うフロントローディングを実施し、手戻りのないプロジェクト推進とともに資材や労務の早期発注・確保を実施します。【施工検討を前倒して行う「フロントローディング」】
- 逆打ち工法の採用による工期の遵守
  - 地下工事は逆打ち工法を採用することにより、地上工程と地下工程のクリティカルパスの分離を図るとともに、1階床を先行構築することで地下工事を天候に左右されずに施工可能とし、建設期間の遵守に大きく寄与します。
- 横浜エリア施工マネジメントによる資材・労務の確保
  - 当グループは近隣の大型プロジェクトを同時期に施工

予定であり、現場間の統括マネジメント管理により、確実に労務及び資材を確保します。さらに全国約950社の協力会社(取引会社約43,000社)による事業協同組合の総力を結集して調達遅延を防止します。

- BIM(3Dモデル)による早期の合意形成
  - 複雑な納まりや別途工事との干渉部検証を、BIMを活用した3Dモデルで「見える化」し、横浜市、設計・施工者間の早期合意形成を図ります。
- 「共有サーバー」によるタイムリーな情報の共有
  - インターネットでアクセスできる関係者限定の共有サーバーを整備します。図面や議事録等の最新情報の一元化・同時共有により古い情報の使用による手戻りを防止します。



(3) 別途発注となる工事の設計工程管理における配慮事項と工事発注及び施工管理支援

- 経験豊富なESPソリューションチームと内装管理技術チームによる支援の実施
  - ESP設備工事に対して、豊富な実績を有した専任のESPソリューションチームを組成し、公募要項作成の支援や公平な業者選定に貢献します。また、設計調整や発注業務を支援します。
  - 中層部(議会・行政)や商業テナント内装工事等に対して経験豊富な専任の内装管理技術チームを組成し、設計調整や発注業務を支援します。
- 別途工事「設計・施工指針書」の提供による業務支援
  - 別途工事の設計者や施工者に向けて留意点をまとめた「設計・施工指針書」の作成・提供等により、円滑な業務の遂行を支援します。
- 着手時期の前倒しによる早期発注と確実な施工期間の確保
  - 設計期間の短縮や施工の合理化・先行工事の導入により、要求水準案より着手時期を前倒し、労務・資材の早期確保・発注及び確実な施工期間が確保できます。

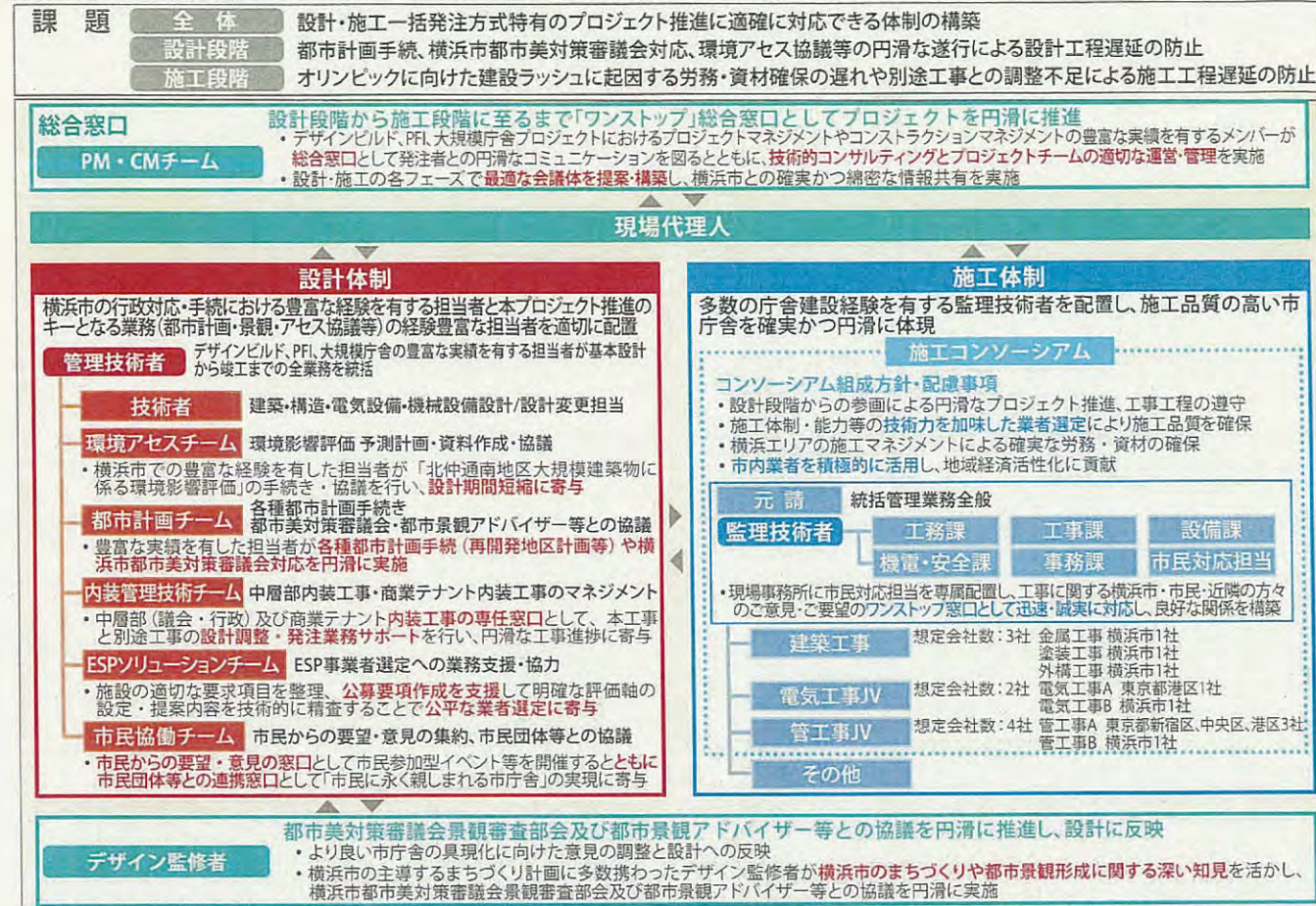
【別途工事の着手可能時期】

別途工事	施工着手可能時期	前倒し期間
ESP設備工事	平成30年度11月初旬	2か月
中層部(議会・行政)部分工事	平成30年度8月初旬	1か月
サイン工事	平成31年度6月初旬	1か月
議場家具工事	平成31年度6月初旬	1か月

- 別途工事を網羅した「総合工程表」による工程管理
  - 横浜市と協議し、別途工事を含めたプロジェクト全体の「総合工程表」を作成し、工程管理を実施します。
  - 別途工事の施工業者決定直後に、当グループとともに別途工事を含めた施工計画や工程を共有し、プロジェクト全体の円滑な推進と品質確保を行います。
  - 別途工事に追加変更事項が発生した場合、別途工事業者との情報共有により、総合図・総合工程表の調整をタイムリーに行います。

2.設計・施工体制及び取組みに関する技術的所見

(1)設計・施工各段階における課題と専門業者を含めた設計・施工体制の考え



(2)市民に永く親しまれる市庁舎とするための設計体制及び取組み

- 地域と連携した設計業務の推進
  - 市民からの要望・意見の窓口として「市民協働チーム」を配します。
  - 公共施設設計の豊富な経験を有する担当者が「新市庁舎の【活用】を考えるシンポジウム」等に参加し、積極的に横浜市民の意見を本プロジェクトの設計に反映させます。
  - 屋根付き広場、オープンスペース等の利用が想定されるNPO、市民ファシリテーター等と設計段階より連携し、市民が利用しやすく、賑わいに溢れ、人・自然・街をつなげる開かれたスペースづくりを実現します。
- 市民が開かれた「市民参加型設計」の実現
  - 市民協働チームが主体となって開催するワークショップ等を通じて、市民とともに創りあげる「市民参加型設計」を実現します。
- 【市民参加型設計への取組み例】
 

取組み例	内容
市民参加型ワークショップ	市民を対象とした設計説明会、意見交換会の開催
ユニバーサルデザインワークショップ	ユニバーサルデザインに関する市民からの意見収集
キッズコンペ	市内の小中学生を対象とした庁舎の市民利用スペースのデザインコンペを実施
OPEN YOKOHAMA ポスト	仮囲いに市民の意見や要望を吸い上げる意見箱を設置
- 市民に親しまれる市庁舎建設のための設計協議分科会の開催
  - 市民から寄せられた意見・要望と横浜市の実情事項を擦り合わせる、専門の設計協議分科会を開催します(分科会は施工期間も継続)。
- 設計初期段階で与条件整理期間を確保
  - 円滑なプロジェクト推進を図るため与条件を設定・整理する期間を基本設計中に十分確保します。

(3)施工段階における低炭素化に関する取組み

- 「カーボンマイナス」施工の実施
  - 施工段階のCO<sub>2</sub>削減・カーボンオフセットの実施・更なるCO<sub>2</sub>削減の方策を通し「カーボンマイナス施工」を実現します。
- 「環境配慮型施工」による施工段階のCO<sub>2</sub>削減
  - 先進技術による「環境配慮型施工」により、施工時に発生するCO<sub>2</sub>を約830t-CO<sub>2</sub>削減します。
  - 施工時のCO<sub>2</sub>削減量を当グループ保有の「施工時CO<sub>2</sub>算出ツール」を活用し定量的に算出することで、より効果的なCO<sub>2</sub>削減施工計画を立案します。
- 【CO<sub>2</sub>削減量】
 

CO <sub>2</sub> 排出削減のための工夫	CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> )
低燃費・高効率の建設機械の導入	▲約 510
バイオディーゼル燃料の活用	▲約 160
現場事務所における再生可能エネルギーの活用	▲約 25
高効率仮設照明(LED等)の導入	▲約 80
その他(省エネ教育の実施、合理化工法の採用等)	▲約 55
合計	▲約 830
- カーボンオフセットの実施
  - 当グループ保有のオフセットクレジット等を活用したカーボンオフセットを実施し、施工中のCO<sub>2</sub>削減と合わせてカーボンゼロ施工を実施します。
- 更なるCO<sub>2</sub>削減の方策
  - 大規模プロジェクトの特長を活かし、長期間にわたる仮囲いの圧倒的な緑化と当グループ開発のCO<sub>2</sub>吸収コンクリートを仮設材に使用し、現場敷地周辺のCO<sub>2</sub>を吸収します。

3.地域貢献及び環境配慮に関する技術的所見

(1)地域の文化的活動及び地域経済貢献に関する取組み

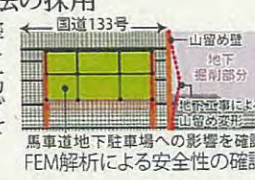
- 地域の文化活動の積極的な支援
  - 「横浜マラソン」、「横浜トリエンナーレ」、「横濱JAZZ PROMENADE」、「DanceDanceDance」等、市やNPO、市民が主体となる文化的活動に、清掃等のボランティア活動や協賛金の拠出等による支援を実施します。
  - 地元アーティスト等と連携し、仮設の外部足場や仮囲いをアート作品展示スペースとして活用し、建設中も地域の文化的な活動を支援します。

- 工事費全体の50%以上を市内建設業者に発注
  - 横浜市内に本社・支店・営業所がある一次協力会社に対し直接工事費の50%以上を発注します。
  - 一次協力会社に対し、横浜市内の二次・三次協力会社の活用を指導します。



(2)現場周辺の環境保全や景観配慮に関する取組み

- 周辺構造物に影響のない施工法の採用
  - 周辺構造物や埋設物への影響が無い山留め工法・地下掘削工法をFEM解析により検証・確認し、周辺環境に配慮した施工を行います。
- 情報ブースの整備による建設現場の「見える化」と情報発信
  - 設計施工期間中に本プロジェクト計画地の北東部に「OPEN YOKOHAMA情報ブース」を整備します。
  - 本ブースは工事概要、設計段階でのシミュレーション(温熱環境等)、省エネ、創エネ、液状化対策、制振装置等の安全や環境への取組みや横浜建築文化の紹介など、デジタル技術を活用した情報発信を行います。また、大型透明パネルによる「現場のぞき窓」を設置し、工事現場の状況を公開するとともに木材を使用したベンチ等を設置し、市民がひと休みしながら情報が得られる場所として整備します。
  - イベント時のライトアップ等の計画
    - 仮囲いに仮設照明を設置し、夜間の歩行者の安全を確保します。また、季節のイベント開催時はイベントに合わせて夜間のライトアップを行います。



- 現場周辺に配慮した多様な環境配慮技術の導入
  - 本プロジェクト計画地周辺への交通・騒音・振動・粉塵の影響を最小限に抑えるとともに、安全や景観に配慮するため、下表のような環境配慮技術を導入します。

【環境・景観保全取組一覧】  : 当グループ独自開発技術を活用

取組み内容	配慮項目
独自交通量調査(実施済)結果を反映した近隣エリアを含めた工事車両運行ルールの策定	交通
独自交通量調査(実施済)を踏まえた歩行者・一般車両と工事車両の動線分離	交通
工事ゲート周りに総合安全設備(透明パネル、カーブミラー、パトライト等)の設置	交通
騒音の大きい揚重機、積載型トラッククレーン等は環境配慮型建設機械を採用	騒音
超低騒音型発電機 + アクティブノイズコントロールによる低周波音域騒音を低減	騒音
敷鉄板やコンクリート床板上の走行騒音を低減するゴムキャタピラ式重機の採用	騒音
地盤と敷鉄板の段差部分へのスローパットの採用による振動低減	振動
仮設敷鉄板を緊結安全止金具で緊結し、鉄板のバタつき、粉塵巻上げを防止	粉塵
掘削土運搬車両への粉塵飛散抑制設備の採用(帯電ミスト、自動洗浄設備)	粉塵
仮置土や掘削部土壌への土壌・動植物に影響のない植物由来粉塵防止剤を散布	粉塵
連絡通路解体は無振動工法で先行緑切(ワイヤーソーイング工法、静的破砕剤)	振動
各所接続工事のフラット仕様ウォルソー、手持油圧式圧砕機での低振動工法を採用	振動
各所接続工事に間仕切り壁、排気装置を仮設するとともに負圧化し粉塵飛散を防止	粉塵
逆打ち工法の採用による騒音低減、山留め位置の抑制	騒音
観測井戸、沈殿槽設置による水質汚染防止及び生物多様性への配慮	安全
レーザーバリア越境防止システムによる吊钩越境防止	安全
早期地震警報システム、現場専用気象サイトを活用した災害前の事故防止対策の実施	安全
外部足場・仮囲いを利用したアート作品の掲示・仮囲いの一部に赤レンガ調のシートを設置	景観
仮囲いに仮設照明を設置	安全
イベント開催時のライトアップ	景観
仮囲いへの圧制的な壁面緑化	景観

凡例 交通 騒音 振動 粉塵 安全 景観

(3)設計・施工各段階における市庁舎プロジェクトの関心向上と建築文化の向上

- ホームページやイベントによる情報発信
  - 設計の初期段階よりホームページを開設し、設計進捗状況、工事情報、市内の文化活動や産業の紹介等の情報発信を行います。
  - 設計・施工段階において周辺住民は勿論、子供やアーティストに対する参加型イベントを開催し、様々な人が市庁舎づくりの関心を持つよう努めます。

- 多様なイベントによる建築文化向上への貢献
  - デザイン監修者による市民講座やシンポジウムを横浜市民や横浜市内の大学を対象に開催し建築文化の向上に貢献します。
  - 横浜建築文化の担い手の一員である市内業者に「新庁舎メンテナンス講習会」を開催する他、現場見学会で子供に対しても横浜の建築文化をわかりやすく説明します。

【市庁舎プロジェクトの関心度向上と建築文化啓蒙に寄与する当グループの取組み】

取組み	時期	主な対象
マスメディア展開		
テレビ神奈川による新市庁舎移転新築工事放送番組の企画制作をサポート	基本・実施・施工	市民
プロジェクト進捗状況やイベントの画像・映像を「広報よこほま」へ寄稿	基本・実施・施工	市民
ソーシャルメディア展開		
選定後1ヶ月以内に市庁舎建設ホームページ開設	選定直後	市民
ホームページでのプロジェクト情報公開	基本・実施・施工	市民
イベント開催		
デザイン監修者による市民講座・シンポジウムの開催	基本・実施・施工	市民、大学
BIMや3Dモデルなど見える化ツールを活用したプロジェクト説明会の開催	基本・実施・施工	周辺住民
クラフトワークや建設機械体験等を行う親子現場見学会の開催	施工	周辺住民、小学生、幼稚園、保育園
工事説明・現場視察・職業体験の場となる社会科見学会の開催	施工	小学校、中学校
新市庁舎の特色を生かした建設技術講習会・メンテナンス講習会の開催	実施・施工	市内建設業者
建設現場を活用したプロジェクションマッピングの実施	施工	地元アーティスト、周辺住民
場所づくり		
現場庁舎に「インフォメーションコーナー」を設置し、工事情報を発信	基本・実施・施工	来庁者
仮囲い北東部に「OPEN YOKOHAMA 情報ブース」を設置し、工事情報を発信	基本・実施・施工	周辺住民
地元アーティストとの連携による外部足場を利用した大画面ポスター設置	施工	地元アーティスト、周辺住民

