

千葉市新庁舎整備工事

技術提案書

提案者番号 2

実施方針

千葉市様の想い「日本トップクラスの総合防災拠点」及び「まち・ひと・緑をつなぐ千葉市らしいシティホール」をプロジェクトチームが一体となり具現化します

「千葉市新庁舎整備基本構想」、「千葉市新庁舎整備基本計画」、「千葉市新庁舎整備基本設計方針」を踏まえた実施設計の実施体制

プロジェクトチームが一体となった実施設計体制

□自律マネジメントに優れた実施設計体制

- 「日本トップクラスの総合防災拠点」及び「まち・ひと・緑をつなぐ千葉市らしいシティホール」の建設を目指し、設計及び施工が一体となった実施設計体制を構築します。さらには庁舎の「運用」を意識した実施設計を行うために、社内コミュニケーションなど自律マネジメントを実現する独自の品質管理システム(当社のISOシステム等、下部フロー参照)を用いて、利用する市民・議員・市職員の皆様の要望を整理する体制を構築します。

□各部門が高密度に連携する実施設計体制

- 品質管理部門、工事管理部門、施工部門が連携し、デザイン・機能・コストにおいて優先順位を意識した実施設計を行う体制を構築し、1.高い業務継続性を有する庁舎、2.時代の変化に柔軟に対応できる庁舎、3.利便性・機能性を備えた庁舎、4.省エネルギーと環境に配慮した庁舎を実現します。

DB方式の特性を踏まえた品質管理や施工精度確保にあたっての考え方及び工事の実施体制

『総合調整室』による全業務の統括管理

□『総合調整室』を設置し、情報窓口を一元化

- 統括代理人をリーダーとした『総合調整室①』を設置し、設計施工全工程を通じて統括管理します。
- 公共性の高い建設工事の経験豊富な設計・施工技術者を配置し、円滑な協議・手続きを遂行します。

□デザインレビューによる設計品質の確認

- 品質管理に特化した設計及び施工の品質管理部門がデザインレビューを行い、設計品質と施工精度を確認します。

□『品質・技術委員会』による設計・施工のシームレスな品質管理

- 総合調整室が『品質・技術委員会②』を運営し、設計・施工が協働して重点品質管理項目等の課題を検討します。

□高度な技術力を持つ支援チーム③がプロジェクトを支援

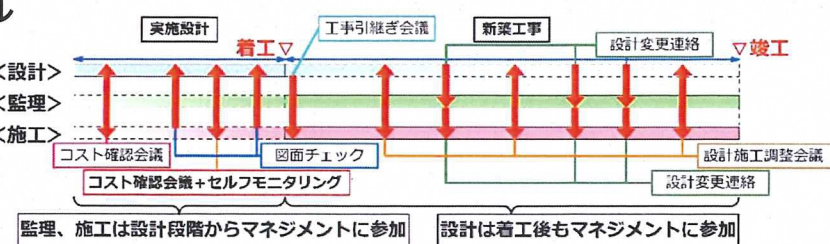
- 本社・支店の設計、施工専門部署が施工技術や安全、品質、環境、コスト管理を支援します。

包括的かつ自律的なマネジメント、セルフモニタリング等による市への説明責任の確保に係る具体的な方法

設計と施工による建設の全フェーズにわたる綿密なセルフチェック

□包括的かつ自律的なマネジメント・セルフチェックを実施する設計施工フロー

- コスト確認会議、図面チェック、各種引継連絡を複数回開催し、設計施工の全フェーズにわたるマネジメント、セルフチェックを行います。
- 十分な社内情報共有システム、フローにより、千葉市様への説明責任を務めます。



市との緊密かつ円滑なコミュニケーションに資する具体的な方法

各種会議体や多様な手法を駆使した千葉市様とのコミュニケーション

□千葉市ご関係者様へのヒアリングの実施

- 実施設計時に代表企業独自のヒアリング手法を活用し、千葉市様の「真のニーズ」を引き出し、円滑なコミュニケーションを図ります。

□各種会議の開催により確実に情報を共有

- 総合定例会議、定例会議を開催し、プロジェクトの進捗状況や変更内容、予定を確認することで、より確実に情報を共有します。

	会議体	開催頻度	千葉市様	工事監理者	設計担当	施工担当	別途業者
実施設計段階	総合定例会議	月1回	○	△	◎	○	
	設計定例会議	隔週	△	△	◎	○	
	コスト管理調整会議	随時	○	△	○	◎	
	別途工事調整会議	随時			◎	◎	◎
施工段階	総合定例会議	月1回	○	○	◎	◎	
	施工定例会議	週1回	△	○	○	◎	
	設計定例会議	隔週	△	○	○	○	
	コスト管理調整会議	随時	○	△	○	◎	
	各種分科会	随時			○	◎	△
	工事調整会議	毎日				◎	○
	別途工事調整会議	随時				◎	◎

各種会議体の開催頻度と出席者

供用開始後の建物、設備機器に運用に関する提案

□万全な体制を構築し、竣工後も建物品質を維持

- 竣工後現場代理人が総合窓口となるアフターケア体制を構築し、1・2年目の定期点検、5年・10年目の経年訪問のほか、補修工事や修繕・更新工事等のご相談にも対応します。
- 代表企業エネルギーサポートセンターがランニングコストの低減をサポートします。(維持管理・環境・エネルギー性能提案参照)
- 地震発生直後に、高精度なIoT技術を活用した建物モニタリングシステムにて迅速な建物評価を可能にします。それにより速やかに応急危険判定が下せると共に、事業継続計画(BCP)を的確かつ迅速に支援します。

□試運転調整を十分に行い、性能を発揮することを確認

- 総合試運転調整に加え、BCP時の設備機能確保を目的に総合運動試運転を行います。緊急時のために対応をマニュアル化します。
- 共用開始後1、3、6ヶ月を目途に、設備機器シーズン切替時も含めて運用状況を確認し、サポートします。
- 設備機器の連携を記載した総合操作マニュアルを作成(DVD化共)し不具合時に迅速な対応を可能にします。

□より強い総合防災拠点にするため供用開始後に実施

- 近接施設である千葉CCCの有り方を踏まえた庁舎運用方法及び周辺の公共事業者とのより良い連携方法を設計・施工段階から検討し供用開始後はその計画の実施・確認・修正を行い、より強い総合防災拠点を完成させます。

その他、ICT活用や受賞実績のある技術者の配置など実施方針・体制に係る提案

数多くの社外受賞歴を持つ経験豊富な技術者を配置し実力を発揮

統括代理人		第41回東京建築賞、日本建築学会作品選奨 他7受賞
設計主任技術者		強化化大賞最優秀レジリエンス賞、日本免震構造協会作品賞、第7回ひろしま建築文化賞 他14受賞
設計チームリーダー		2014年グッドデザイン賞、第11回環境設備デザイン賞 他10受賞
現場代理人		平成19年度、平成24年度リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞
監理技術者		埼玉建築文化賞、第22回日経ニューオフィス賞
施工チームリーダー		第19回、第20回千葉県建築文化賞、第54回BCS賞、第24回BELCA賞

最先端のICT技術を駆使し、情報共有・効率的な設計施工を実施

- インターネットを活用した代表企業独自の情報共有システム(工期短縮ページ参照)によりプロジェクト情報の共有・一元管理を行い、最新情報をプロジェクト関係者間で速やかに共有します。
- 土間押さえロボット、配筋ロボット、揚重搬出入システム、朝礼・打合せの電子化等(工期短縮ページ参照)、最先端技術を積極的に取り入れ、働き方改革の推進、生産性向上に取り組めます。



VR技術活用

□BIM、VR、モックアップを活用した千葉市様との合意形成

- BIM^{※1}を用いた3次元パースやVR^{※2}技術を用いた設計中の建物の模擬体験、実物大モックアップ、各種サンプルにより、設計情報をわかりやすく「見える化」し、円滑な意思決定をサポートします。

□[]の実施

- 工事情報の御報告と千葉市様の要望、ご意見の確認に日々お伺いします。

□ホットラインの開設

- 緊急時に「24時間365日」連絡が取れるように直通電話を開設します。

□作業所イベントの実施

- もちつき大会などイベントを開催し、千葉市様との円滑なコミュニケーションを図ります。

- ※1：BIM - 3次元にデータベース化した建物情報
- ※2：VR - バーチャルリアリティ



工期短縮

施工の知見を盛り込んだ実施設計やユニット化等工法の工夫により、新庁舎を指定工期より2ヶ月早く引き渡します

DB方式の特性を踏まえた工程管理

□施工の知見を盛り込んだ実施設計により施工効率を向上

- ・基礎形式や杭構造の変更など、施工の知見を盛り込んだ実施設計により施工効率を向上させ、工程を短縮します。

□総合調整室が主体となって、工程遅延を防止

- ・総合調整室が設計段階から竣工まで、業務進捗を常に把握・管理し、全体工程遅延を防止します。
- ・総合図・製作図の作成から承諾時期などを定めた生産管理工程を作成し、十分な検討期間の確保と製作物の納期遅延を防止します。

□労務を平準化し工程遅延を防止

- ・設計段階から必要労務を算出し、労務山積み表を作成します。労務の早期確保や平準化を図り、工程の遅延を防止します。

□資機材の先行調達により工期遅延リスクを防止

- ・事前手配が必要な鉄骨、鉄筋等は、本社・支店の納期情報を共有し、設計施工の利点を活かし先行調達・先行発注することで納期遅延を防止します。

□建設市況変動による工程遅延のリスクを排除

- ・設計段階から施工する時点での建設市況動向を予測し、専門工事業者との早期契約など工程遅延リスクを排除します。

□設計変更に対する迅速な対応による工程遅延の防止

- ・千葉市様の新しいニーズなどに対し、設計変更が生じた場合、設計と同時にコストを算出し、迅速に協議を開始します。迅速な意思決定ができるように対応することで、工程遅延を防止します。

□[]の活用により進捗状況を常時確認

- ・[]を活用した[]を利用し、アクセス権を有するプロジェクト関係者がいつでも容易に最新情報を確認・更新できる環境を整備します。
- ・情報伝達の齟齬を防止し、相互の工程調整を円滑に進めます。

□設計施工 BIM の活用により、設計情報をロス無くダイレクトに施工へ反映

- ・設計時に千葉市様と合意形成した BIM データをそのまま施工データとして活用します。
- ・設計意図の正確な伝達、齟齬の無い情報伝達を行い、手戻りの無い工程管理を実現します。

□マイルストーン設定とクリティカルパス管理による円滑な工程管理

- ・工程における重要事項(マイルストーン)を定め、節目期日を守り、工程の遅延を防止します。
【基礎躯体工事開始-2021/2/1、低層棟上棟-2022/4/30、高層棟上棟-2022/5/30、受電-2022/8/20】
- ・工程に影響を与える作業の組み合わせであるクリティカルパスを把握して重点的に管理することで円滑な工程進捗を図ります。

□工程調整会議の開催による関係者間での進捗状況の共有

- ・工程調整会議を週1回開催します。工程遅延防止のための課題を洗い出して対策を講じ、全体工程に反映させると共に、定期的に工程の進捗状況をチェックすることで工程遅延を防止します。

□工程パトロールの実施による遅延タスクの早期発見

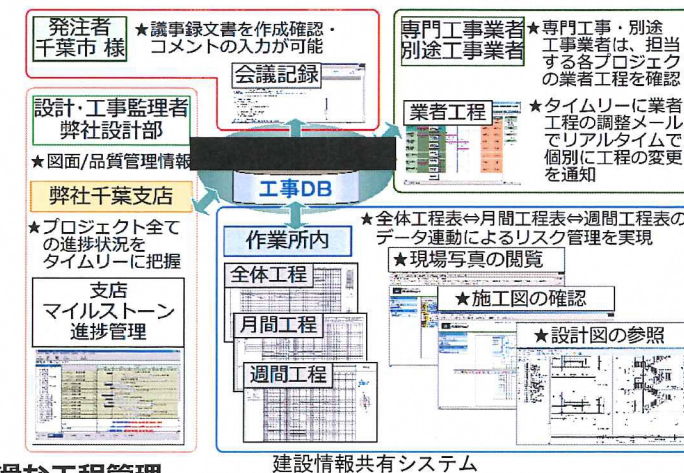
- ・日々の工程管理の他に設計本部、建築本部、千葉支店建築部による工程パトロールを実施し、進捗状況を定期的に確認します。工程が遅延しそうなタスクの早期発見と対策の実施により工程遅延を防止します。

□遅延日数に応じた工程リカバリー対策の実施

- ・万が一工程に遅延が生じた場合に備え、遅延日数に応じた工程リカバリー対策を設定します。
- ・工程遅延日数が2週間未満の場合、現場代理人、監理技術者主導のもと作業員増員や資機材の追加、作業手順を見直します。
- ・工程遅延日数が2週間以上の場合、支店または本社主導のもと、上記対応の他に他作業所からの社員増員、施工方法の再検討等を行い、工程をリカバリーします。

□ICT ツールの活用による円滑な工程管理

- ・[]を導入。搬出入車両、クレーン揚重の最適化を図ります。
- ・打合せ及び朝礼の[]を行い、施工時の詳細な打合せ、迅速な指示伝達を行います。
- ・仮設事務所、打合せ室、作業員詰所に[]を設置。[]により、所員及び作業員への情報伝達を円滑にし、工期短縮を図ります。



建設情報共有システム

国の財政支援制度が活用できる平成32年度までの出来高の増加、災害に強い新庁舎の早期供用開始について考慮した工程計画

□平成32年度出来高を3,480百万円（14.0%）まで確保（設計・監理費含む）

※ ■ 数字は、次ページ工程表内に記載

- ・早期の調達開始により、設計完了・承認後の速やかな工事着手を可能とします。
- ・基礎形状をマットスラブ形状への変更で掘削の埋戻し土量（9,230m³）を削減し土工期間を短縮します。①
- ・地盤改良、山留、杭、土工時の重機配置を最適化し、工事をラップさせることにより、工程を短縮します。②
- ・平成32年度に免震装置製作を完了させます。③

□災害に強い新庁舎を平成34年12月31日にお引渡し（項目①～⑧より3ヶ月短縮）

- ・別途工事を工期内で完了させることにより⑧、竣工時には全ての機能を有した災害に強い新庁舎をお引渡しします。（STEP3）
- ・全体竣工引渡しを10か月短縮することにより早期に防災拠点として利用可能とします。（STEP6）

別途発注工事の設計、施工の各段階の工程管理における配慮

□全工程にわたり総合調整室が別途工事を積極的に支援

- ・総合調整室が、設計、施工段階で別途工事業者との調整会議を運営し、工事内容の把握・工程調整を行います。
- ・設計段階で、造作家具や設備等本体工事との取り扱い部の不整合を解決することで、別途工事業者の手戻り、工程遅延を防止します。
- ・施工段階では、別途工事を含めた工事打合せを毎日行い、本体工事と一元管理します。

その他、全体工程管理に係る提案、取組み、配慮等

□部材の工業化、ユニット化により安定した工程管理、工期短縮を実現

- ・基礎型枠に工場加工の鋼製型枠を採用します。掘削工事中に鋼製型枠の建込み作業をすることで、工程短縮を図ります。④
- ・鉄筋・型枠は作業ヤードで地組みを行いユニット化します。労務の平準化や施工場所での作業を削減することで、施工性が向上し作業工程を短縮し⑤、施工精度を向上させます。
- ・外装の壁面緑化の底では、底の型枠をユニット化⑥（≒810m）することで型枠組立作業を効率化し工程短縮を図ります。



鋼製型枠採用例 ④



鉄筋のユニット化例 ⑤



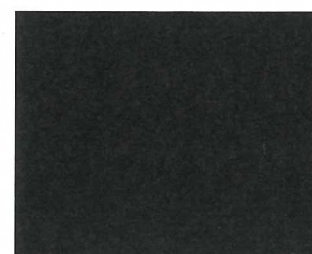
型枠のユニット化例 ⑤



底の型枠ユニット化例 ⑥

工程遅延日数(T)	主導する対応者・部署	対応方法
T<2週間	監理技術者 工事担当者	作業員の増員・資機材の追加 ・作業手順の見直し 等
2週間≦T	支店・本社	上記対応に加えて 支店内他作業所からの社員増員 ・施工方法の再検討 等

遅延日数に応じた工程リカバリー対策



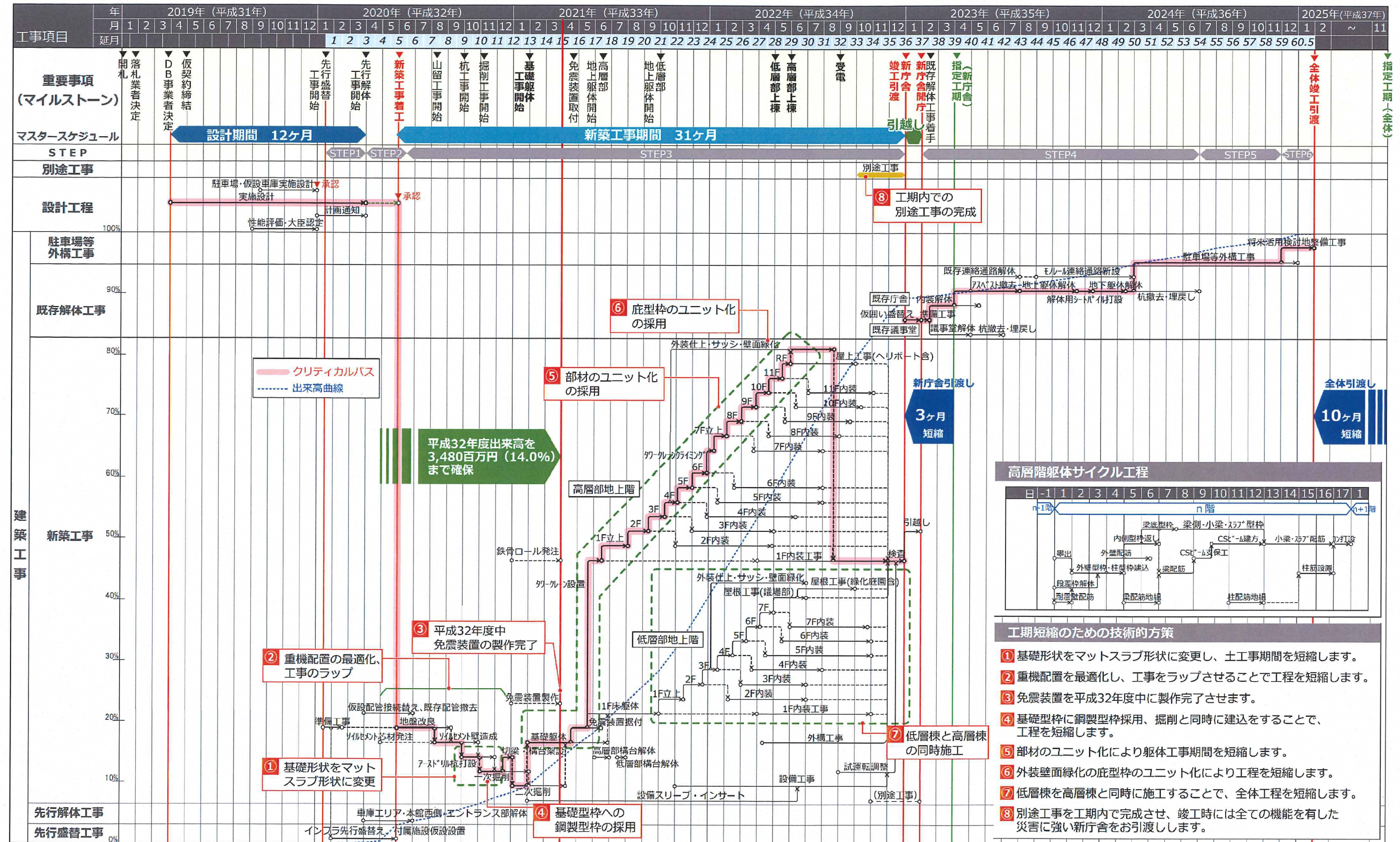
iPadの活用

□高層棟、低層棟躯体工事同時施工による全体工程の短縮

- ・資機材搬入ルート、揚重機配置を確保する計画を行い、高層棟、低層棟躯体工事を同時に行います。同時に施工することで、低層棟工事がクリティカルパスに影響することなく工事を推進でき、新庁舎全体工程を短縮します。（⑦）

工期短縮

☐全体ネットワーク工程表



施設性能

施設性能コンセプト — 「フレキシビリティ」「ウェルネス」「ハイブリッド構造」「ZEB」をキーワードに『安全、安心で人と環境にやさしい次世代庁舎』を実現します

将来変化への柔軟性の確保 来庁者の利便性、職員の業務効率や生産性の向上に寄与する施設整備 非常時の業務継続性の確保

オフィス空間、構造、
環境の側面からの3つ
のコンセプトの融合で
次世代庁舎を実現します

フレキシビリティの高い空間 ウェルネスオフィス

- ・システム天井の提案
- ・柱を少なく
- ・階段まわりをすっきり

ハイブリッド構造による 耐震性、居住性の向上

- ・ハイブリッド構造の提案
- ・免震基礎部材等各種提案

※詳細は耐震性能ページ参照

環境性能向上、ZEB を目標とし ランニングコストを低減

- ・各種省エネルギー提案
- ・各種BCP提案
- ・各種LCC削減提案

※詳細は維持管理・環境・エネルギー性能ページ参照



安全、安心で人と環境にやさしい次世代庁舎を実現します

将来変化への柔軟性の確保

来庁者の利便性、職員の業務効率や生産性の向上に寄与する施設整備

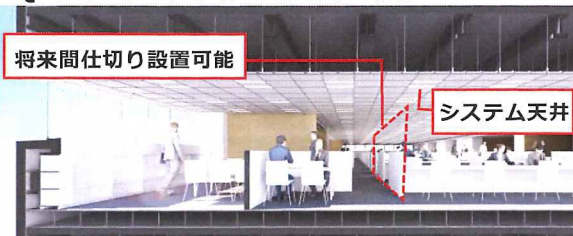
高いフレキシビリティとウェルネスオフィスの提案

□高いフレキシビリティによる庁舎の将来変化への柔軟性の確保

<システム天井で間仕切り対応>…（執務室+マルチゾーン）

- ・天井面をフラットなシステム天井にすることで執務室の間仕切壁の追加、変更をスムーズに可能とし、庁舎の将来のレイアウト変更に柔軟に対応します。間仕切壁の変更がスムーズになることにより、時代のニーズに応える庁舎の組織作りをサポートするとともに、職員の業務効率に寄与します。

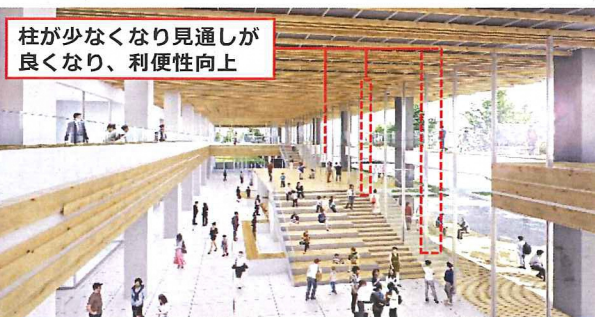
□執務室の天井をカマボコ型スラブから QLデッキ+システム天井へ変更



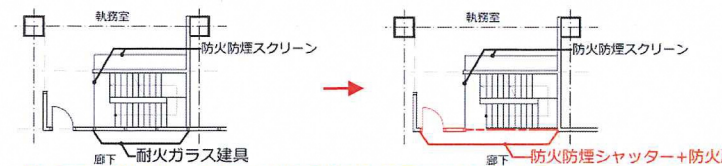
□柱スパン7200→10800により柱の少ない 空間を実現

- ・柱スパンを一部7200→10800とすることで柱の少ない見通しのよいエントランスホールと執務室を実現し、来庁者の利便性と職員の業務効率を向上させます。3階以上の執務室においてはオフィスのレイアウトがしやすくなり、将来変化への柔軟な対応が可能になります。

□マルチゾーンの天井をルーバーから システム天井に変更



- 階段室周りの耐火ガラス扉をシャッターに変更（パースは執務室側、階段5を示しています）
- ・執務室内の階段室まわりのガラス壁をシャッターとすることで職員の会話や視線が通りやすくなり、コミュニケーションが活性化します。来庁者に対しても開かれた庁舎のイメージをアピールすることができます。

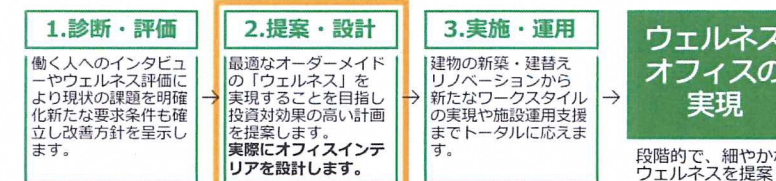


来庁者の利便性、職員の業務効率や生産性の向上に寄与する施設整備

ウェルネスを実現するワークプレイスデザインの提案

□オフィス診断、コンサルティングを踏まえたワーク プレイスデザインの提案

- ・設計時点より細やかに診断、評価を行いウェルネスオフィスインテリアの設計をします。



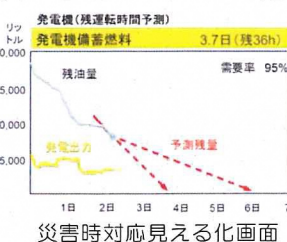
経営者や働く人へのインタビューを実施 主観的なアンケートと客観的な施設データによりウェルネス評価を把握します。 総合建設業として開発・蓄積してきた多彩な技術力を活かして設計します。

非常時の業務継続性の確保

BCP の更なる性能向上

①災害時対応見える化システム

- 非常用発電機の燃料残油量から発電機運転可能時間を予測して見える化することにより、災害時の確実な機能維持に貢献します。



②災害時対応型ソーラー外灯

- 外灯は、災害時対応型ソーラー外灯を採用します。災害時に携帯電話の充電が可能な USB ポートが設置されており、市民の携帯電話の電源を確保します。災害時のみ利用可能な USB ポート

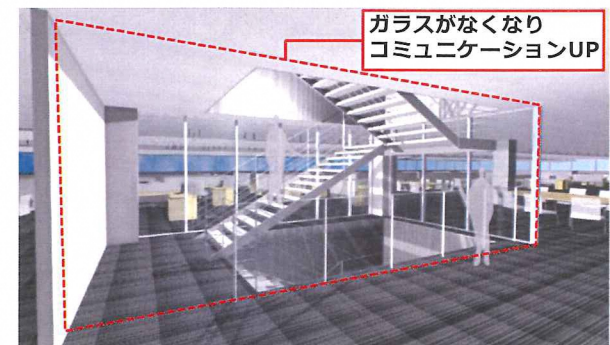
③災害時用マンホールトイレ

- 災害時に駐車場のマンホール上部へ設置可能なマンホールトイレを、倉庫に5式備蓄します。

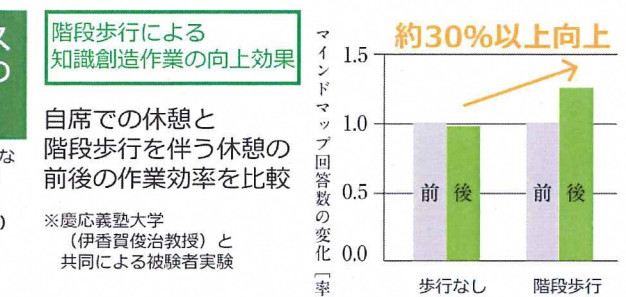


代表企業災害対策本部の設置

- ・災害時、専門工事業者を含めた必要要員を派遣し、応急対応を行います。
- ・応急危険度判定士を派遣し、安全判定と共に二次災害の防止に努めます。
- ・代表企業調達本部などと連携し、被災状況と千葉市様の要望に沿った資材の確保、迅速な修繕、復旧活動を行います。

ガラスがなくなり
コミュニケーションUP

- エビデンス等取得による効果の明確化
- ・ウェルネスを実現する技術と計画について生産性の向上や疲労回復の効果を実際のワークプレイスで検証しています。



自席での休憩と
階段歩行を伴う休憩の
前後の作業効率を比較

※慶応義塾大学
（伊香賀俊治教授）と
共同による被験者実験

マインドアップ効果など数値で具体的に
検証します。

その他、Well認証等取得を目指し効果
を建設フェーズ毎に確認します。

耐震性能

シンプルかつ合理的な構造計画が災害に強い市庁舎を実現します

独自の技術による高度な免震性能に基づく建物全体の耐震性能の合理的かつ経済的な確保

免震性能向上につながる上部架構

□ 架構全体で抵抗する合理的な構造

- ・原案で耐震要素として用いられていた座屈拘束ブレースを中止し、耐震間柱を用いたラーメン架構とします。
- ・ブレースや耐力壁を用いず架構全体で地震力に抵抗する計画とすることで、部材の性能を無駄なく使った合理的な架構とします。
- ・水平力が全体に分散されるため、免震支承に発生する引き抜きが軽減され安定した免震層を設計できます。

□ 免震支承を集約し、免震性能を向上

- ・耐震間柱は水平力のみを処理するための部材であり、直下に免震支承を計画しなくても無理なく応力処理できます。免震支承の数が減ることによって免震層がより柔らかくなり、免震効果が高まります。

□ 上部架構の剛度を踏まえた免震部材選定

- ・免震構造は、上部架構が固く免震層が柔らかいほど効果的な構造形式です。S造をRC+Sのハイブリッド構造とすることで、その効果的な構造形式とすることが出来ます。
- ・免震支承として水平方向に柔らかい天然ゴム系積層ゴム支承を採用し、RCとした上部構造と剛性差を大きくすることで免震の効果を上げ、地震力を低減します。
- ・ダンパーには減衰力が高く小さい変位から地震エネルギーを効率的に吸収できるオイルダンパーを採用し、免震層の柔らかさを保ちつつ変位を抑えます。

□ 施工性が優れたシンプルな免震層

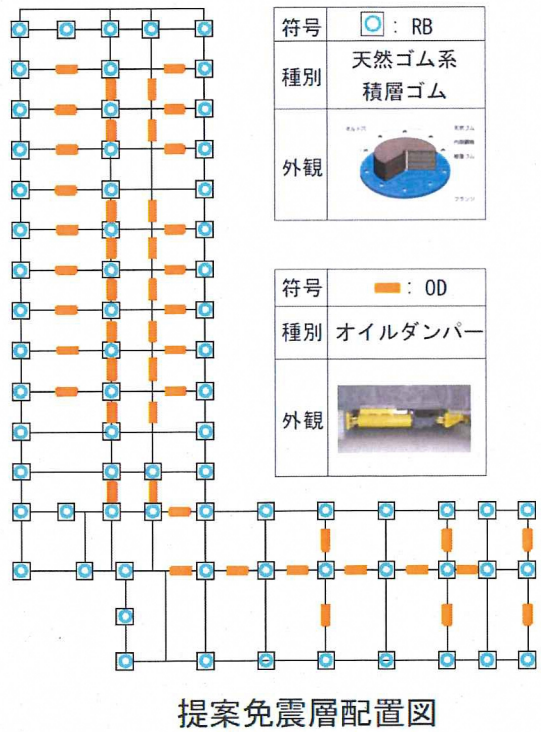
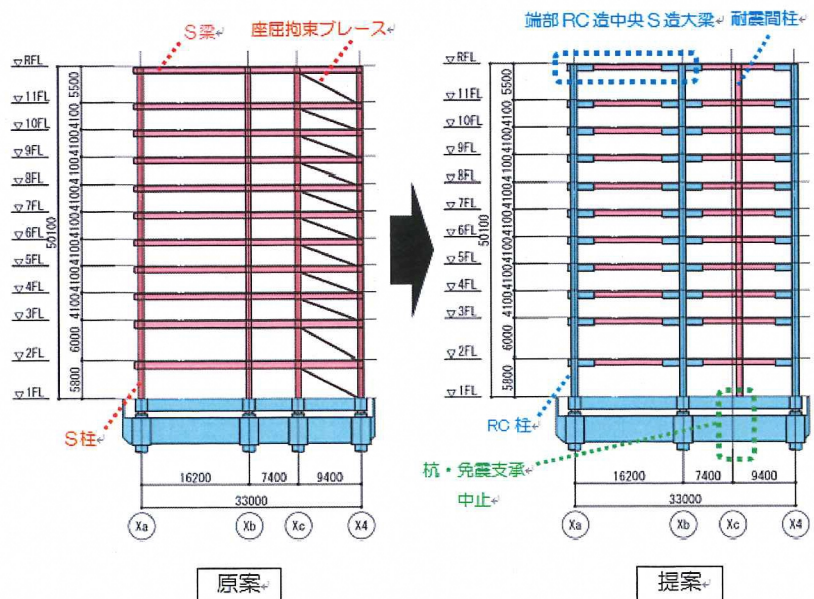
- ・免震支承を天然ゴム系積層ゴム、ダンパーをオイルダンパーで構成します。免震部材の種類を少なくすることで、合理的な施工計画を実現します。
 - ・また、装置構成を単純化することで配置計画の自由度が増し、ねじれに対する免震層の設計が容易となります。
- ※オイルダンパーが調達できない場合の代替案も計画しています。(次ページ参照)

□ 性能の変動が小さい免震部材

- ・天然ゴム系積層ゴム支承とオイルダンパーは、長時間長周期地震による揺れを経験しても剛性変動が極めて小さく、巨大地震後にも継続して使用が可能です。
- ・性能変動が最も小さい免震装置を採用することで、地震後の取り換えリスクを最小限に抑えます。
- ・また、強風時に対して弾性挙動するシステムであり、長時間に渡り安定して挙動します。

□ 水害に強い免震支承

- ・高潮等の水害リスクにより免震層が浸水した場合でも、天然ゴム系積層ゴム支承は被覆ゴムで保護されているため、交換の必要が極めて少なく、事業継続性に優れています。



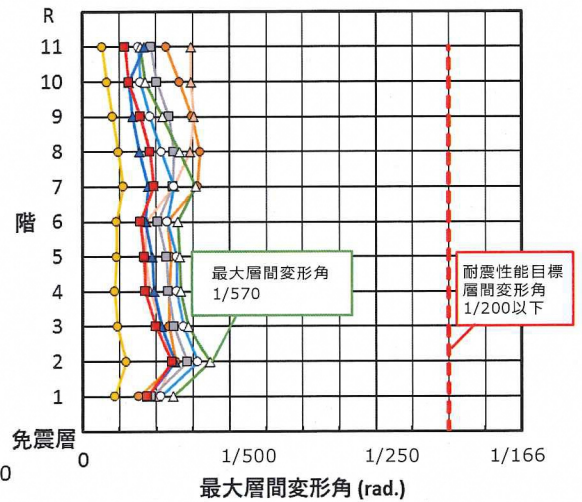
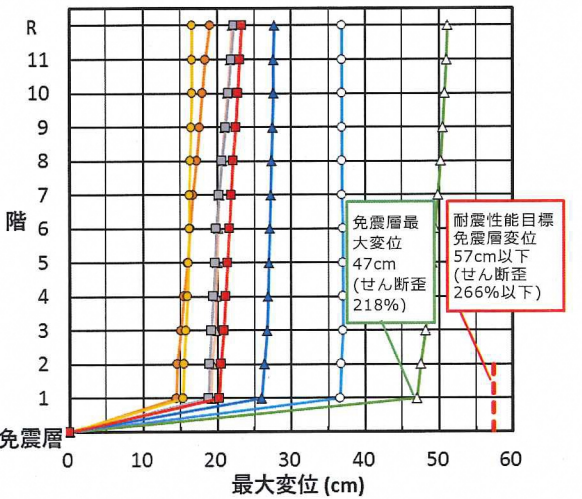
時刻歴応答解析に基づく構造安全性の確認

□ 耐震性能目標に対する対応

- ・極めて稀に発生する地震動時の応答解析を行い、入力地震波として8波を用いて耐震性能を確認しています。長周期地震動も含めて解析を行い、免震層の周期及び減衰力を設定しています。

□ 時刻歴応答解析による性能検証

- ・最大変位のグラフに示すとおり、免震層変形の性能目標(レベル2時 せん断歪266%以下)に対し、免震層の変位に十分な余裕を持たせています。免震クリアランスは75cm程度を想定し、大地震時の免震層の変形に対する1.5倍程度を確保しています。
- ・最大加速度のグラフに示すとおり、市民や職員が利用する1~10階の応答加速度は200cm/s²程度に抑え、大地震時でも人が立っていられる状態とします。家具や什器等の移動や転倒はほとんどないレベルです。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、揺れを抑制することができます。
- ・最大層間変形角のグラフに示すとおり、層間変形角を1/570程度に抑えます。非構造部材も含めて破損、脱落、変形のリスクを低減し、大地震時の継続利用を可能としています。
- ・ハイブリッド構造としていることで、S造と比べて全層にわたり剛性が高くなり、加速度と最大層間変形角が小さく押えられ、免震層(原設計S造では最大加速度250cm/s²、最大層間変形角1/250程度)の負担が軽減されます。



※グラフは免震部材のばらつきを考慮しており、応答値が最大を与えるケースを示しています。
グラフはX方向の解析結果です。
今後の実施設計により変動する場合があります。

□ 耐震グレード特級相当を実現

- ・本建物は、極めて稀に発生する地震に対して、層間変形角1/200以下、部材が短期許容応力度以下、積層ゴムせん断ひずみ250%以下の免震上級建物を目指します。JSCA性能図表の耐震建物に当てはめると特級相当のレベルを得られ、震度6強の大地震でも軽微な被害に抑え、主要機能を確保します。ハイブリッド構造により、優れた耐震性能を実現します。

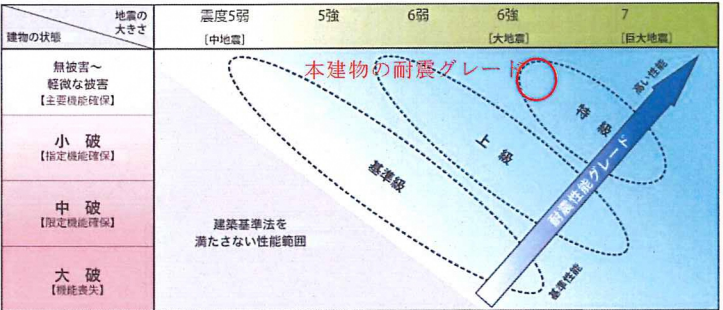


図 JSCA 性能設計説明書より抜粋

耐震性能

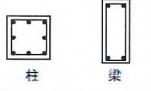


「RC+S=ハイブリッド構造による架構」が大スパンと耐震安全性を両立させます

免震性能を踏まえた上部構造の種別、架構の合理化

RC と S の長所を兼ね備えたハイブリッド構造による理想的な上部構造

□RC造とS造の特性を最大限発揮する構造

- ・剛性が大きいRC(鉄筋コンクリート)造と平面計画の自由度が高いS(鉄骨)造を組み合わせ、RC+Sハイブリッド構造で上部架構を設計します。
- ・ハイブリッド構造は、剛性が大きい鉄筋コンクリートと軽量で広いスパンを構築できる鉄骨を組み合わせた構造です。柱と梁端部をRC造、梁中央をS造とすることで、それぞれの能力を最大限に発揮します。

	RC造	S造	ハイブリッド構造
イメージ			
免震構造との相性	◎	○	◎
一般的なスパン	× 10m以下	◎ 10m以上	◎ 10m以上
計画の自由度	△ 柱本数が多い	◎ 柱本数が少ない	◎ 柱本数が少ない

□上部架構の剛性増大による免震効果の向上

- ・柔らかく固有周期の長い免震層に対して、上部架構が固く固有周期が短いほど、地震の揺れが伝わりにくくなり、より高い免震効果が得られます。ハイブリッド構造は、S造で計画した場合よりも大きな剛性差を得られるため、免震構造に適した上部架構となります。

□高い変形抵抗力が実現する優れた居住性

- ・変形に対する抵抗力の高いハイブリッド構造とすることで建物の水平剛性が高まり、地震や風に対する揺れが低減し、S造で計画した場合より居住性が向上します。

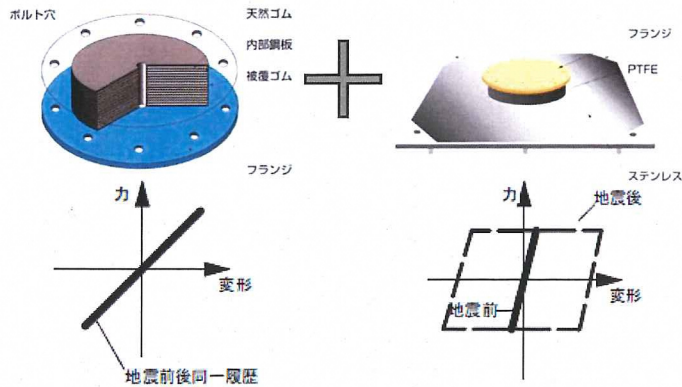
□合成床版を採用し地震の被害を低減

- ・執務室の床版には合成床版を採用します。自重が軽いスラブとすることで建物重量を減少させ、地震時の揺れと変形を低減し、災害に強い構造とします。

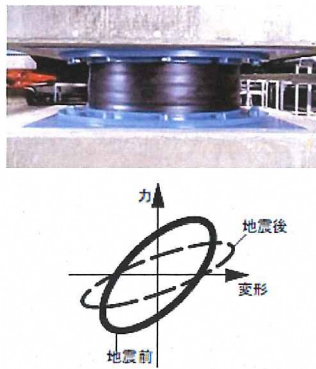
調達リスクに配慮した免震計画代案の提案

□オイルダンパーを用いない場合でも可能な免震計画

- ・オイルダンパーが調達できないリスクを考慮し、要求水準を満足する代替案も計画しています。オイルダンパーを採用しない免震計画にも対応可能です。



代替案 1 天然ゴム系積層ゴム支承 + 弾性すべり支承
天然ゴム系積層ゴム支承に加え、免震支承とダンパーの役割を兼ねた弾性すべり支承を用いて免震層を設計します。



代替案 2 高減衰積層ゴム支承
減衰性の高いゴムを使用した積層ゴム支承で、単独で免震支承とダンパーの機能を発揮します。

ハイブリッド構造による架構がフレキシビリティと耐震安全性を両立

□大スパンを実現する端部RC造中央S造大梁

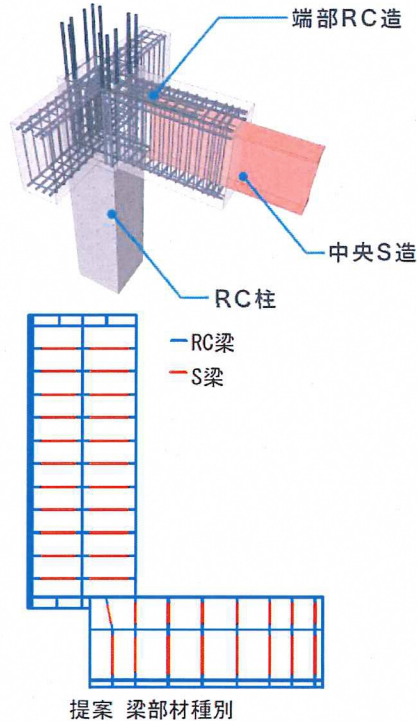
- ・大スパン部には端部RC造中央S造大梁を採用し、柱を増やすことなく事務室空間を構成できます。
- ・また、端部RC造中央S造大梁により大スパン架構を実現しているため、柱が少なく自由な平面計画が可能です。執務室はスパン16.2mの無柱空間とし、市庁舎の多様なレイアウトに対応します。
- ・端部RC造中央S造大梁のため、一般的な鉄骨造大梁に比べ、床振動が抑えられ日常の居住性が高まるメリットもあります。

□耐震ブレースがなく自由な平面計画が可能

- ・RC部材と耐震間柱により剛性を十分確保し地震力に抵抗するため、耐震ブレースや耐力壁を必要とせず、フレキシブルな空間を実現します。

□剛性のバランスが取れたフレーム構成

- ・低層棟のスパン割りを、7.2mを基本とし一部10.8mとします。これにより内部空間のフレキシビリティが高まるだけでなく、低層棟と高層棟の地震時の水平剛性バランスを改善することで、建物全体が一体となって挙動し、変形が小さく損傷が軽微なフレームを構築します。



杭頭半剛接合により災害時における基礎の安全性を確保

□杭頭の応力を低減し基礎の損傷を縮小

- ・基礎に杭を定着させず、基礎を杭頭部に載置した杭頭半剛接合構法を採用します。
- ・通常の杭頭固定構法では、地震時に杭頭に応力が集中し損傷が発生しますが、杭頭半剛接合構法では、地震時に杭に作用する応力を有効に低減し、杭頭に生じる損傷を低減します。杭全体の応力バランスが取れたことで地震時の安全性が向上するとともに、建物機能維持が確実にになります。
- ・また、杭頭の応力が小さくなることで、杭の総数が減少しても、軸断面を大きくせず効率的な設計が可能です。

□断面性能に優れたマツスラブ基礎の採用

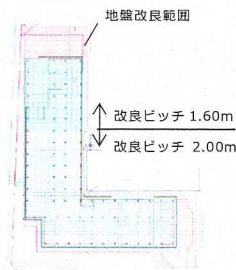
- ・ピットが不要な範囲はマツスラブ形式とし、基礎の剛性を高め固い架構とします。マツスラブは鉛直力と水平力の両方を処理できる基礎であり、断面性能が高く効率の良い架構にできます。

地盤改良の工法及び範囲を適切に選定した液状化対策

静的締め固め砂杭工法により液状化を防止

□信頼性の高い液状化対策の採用

- ・液状化対策として静的締め固め砂杭工法を採用します。静的締め固め砂杭工法は多数採用実績があり、信頼性が高く、液状化を確実に防止します。
- ・液状化の恐れがある地層に地盤改良を施し、大地震時に液状化の程度が軽微となることを目指します。地盤改良はTP-9m程度まで行い、液状化層を確実に改良します。

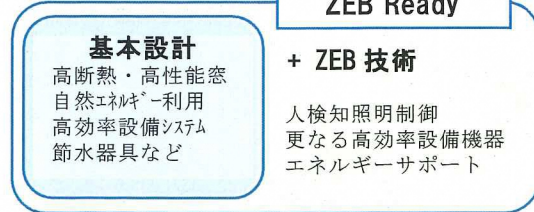


維持管理・環境・エネルギー性能

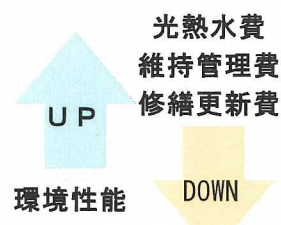
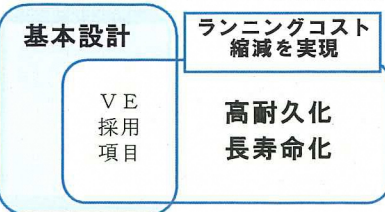
高い環境性能と低ランニングコストを実現する政令指定都市初のゼロエネルギー庁舎（ZEB 庁舎）を実現します

環境性能の向上・ランニングコストの削減

環境性能向上提案



ランニングコストの削減提案



環境性能の向上・ランニングコストの削減

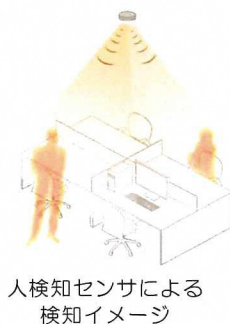
環境性能を極限まで高め光熱水費を削減する ZEB(Zero Energy Building)技術の提案

基本設計で既に導入済みの技術に加え、更なる環境配慮・省エネルギー技術を付加し ZEB Ready を実現します。光熱水費・維持管理費・修繕更新費の削減で、ランニングコストをトータルで削減します。

□ZEB に向けた付加技術の採用

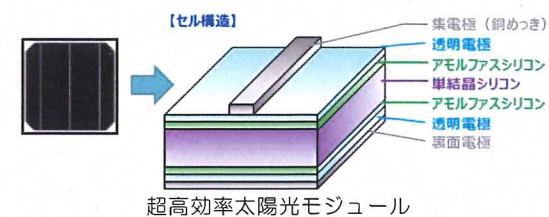
①当社独自技術：人検知センサと最高効率の LED 照明器具による自動調光制御

外勤者の多い部署の執務室に、「静止した人」を正確に検知する人検知センサを導入し、国内トップレベルの発光効率を誇る LED 照明器具の調光出力を制御して、照明電力を削減します。



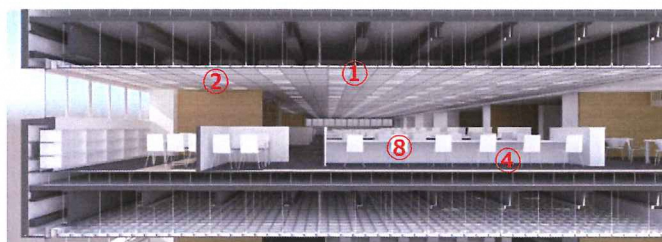
⑤超高効率太陽光モジュール

アモルファスシリコンで単結晶シリコンを挟んだ 3 層構造の超高効率太陽光発電モジュールを採用し、発電量の向上を図ります。



②高効率熱源・空調機器の採用

熱源機器・ビルマルチエアコンにはトップレベルの省エネ性能機種を採用し、空調電力を削減します。



大部屋執務室における採用関連項目

⑥給湯管の保温仕様増強

保温材の厚みをアップすることにより、給湯管からの熱ロスを低減します。

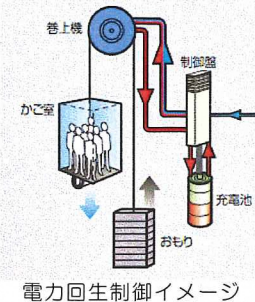
⑦災害時対応型ソーラー外灯

ソーラー外灯を採用し、照明電力を削減します。

太陽光パネル部

③電力回生制御付エレベータ

乗用エレベータに、かごが空で上昇したり満員で下降したりする際に発生するエネルギーを電気に変えて蓄電し、走行時に再利用する電力回生装置を導入し、エレベータ電力を削減します。



④空調機毎の熱量計測

空調機・外調機に個別の状態監視、熱量計測機能を付加します。得られた情報をエネルギーサポートセンターでチェックし、適正な運転状態を維持することで、無駄なエネルギーを削減します。

⑧当社独自技術：エネルギーの見える化設備

見える化に特化した BEMS を採用し、イントラネット上への見える化画面の表示機能により、各職員のパソコンからエネルギー状況が確認でき、一人一人の省エネ行動の促進に寄与します。



BEI≤0.5 を実現します（基本設計図書 BEI=0.54）

一次エネルギー量削減 ▲4,200 GJ/年

光熱水費削減 ▲22,000 千円/年

環境性能の向上・ランニングコストの削減

ZEB プランナーとエネルギーサポートセンターによる ZEB サポートと省エネ最適運用提案

□ZEB プランナーによる ZEB サポート

豊富な ZEB プランニング実績により ZEB 庁舎を実現します。ZEB に向けて、設計段階から施工段階にわたって全面的にサポートします。



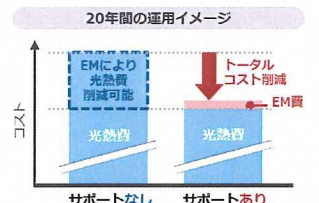
当社の ZEB 実績

国内初の都市型『ZEB』をはじめ、多数の ZEB 実績があります。ZEB のトップランナーによる、実績・経験に基づいたノウハウを活用したサポートにより、ZEB 庁舎を実現します。



□当社独自の「エネルギーサポートセンター」

コミショニング資格を有した当社エネルギーサポートセンターの技術者が、計画段階の省エネ性能を運用段階においても検証することで、ランニングコストを確実に削減します。建物で計測しているエネルギーデータは、インターネット(Web)経由で取得することで、データ整理等のお客様の手間を軽減します。



運用段階のサポート

- ・竣工後 〇〇〇〇 のエネルギーレポート発行
- ・運用改善提案 〇〇〇〇

ランニングコストの削減

付加技術や VE 提案の採用によりランニングコストを削減

□VE 提案採用項目によるランニングコスト削減

- | | |
|------------|---------------|
| ① 維持管理費の削減 | 計 ▲2,910 千円/年 |
| ② 光熱水費の削減 | 計 ▲420 千円/年 |
| ③ 修繕費の削減 | 計 ▲7,910 千円/年 |

VE 提案によるランニングコスト削減合計
▲11,240 千円/年

□更新費削減によるランニングコスト削減

①VE 提案採用項目による更新費削減

下記を主とする採用された VE により、年間 ▲75,450 千円相当の更新費の削減が可能です。

※VE 提案書で未計上の更新費を、技術提案書で新たに計上しました。

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| RC 化によるプラン自由度及び居住性の向上 | VE-001 : ▲20,490 千円/年 |
| フルプレキャスト床版を Q L デッキ+システム天井に変更 | VE-014 : ▲12,470 千円/年 |
| マルチゾーンの天井ルーバーをシステム天井に変更 | VE-011 : ▲7,910 千円/年 |
| 放水型スプリンクラー設備を一般湿式スプリンクラー設備に変更 | VE-052 : ▲3,990 千円/年 等 |

VE 提案による更新費削減合計 ▲75,450 千円/年

②腐食防止仕様天然木ルーバーの採用による安全性向上と更新費削減



まちかど広場軒天井の天然木ルーバー

まちかど広場軒天井の天然木ルーバーを、モノレール連絡通路で採用している腐食防止仕様天然木ルーバーと同仕様とすることで安全性と耐久性を向上させます。また、海に隣接した敷地のため、耐食性については、当社技術センターで事前検証（促進耐候性試験、屋外暴露試験等）を実施し、耐食性試験をクリアした製品を設置します。これにより、更新費を削減します。

付加技術採用による更新費削減 ▲2,200 千円/年

（注記）修繕費は、各部材、機器の更新年数までの修繕費の合計金額を更新年数で除した年平均金額です。更新費は、各部材、機器の更新金額を更新年数で除した年平均金額です。

品質管理

多重な品質管理体制で施工品質・精度を確保します

優れた施工品質・精度を確保するための方策

万全の品質管理体制を構築し、組織的な品質管理を実施

□役割と責任を明確にした品質管理体制を構築

・総合調整室が運営する『品質・技術委員会』（実施方針 組織表②参照）に本社・支店専門部署の技術者を加え、組織的な品質確保、性能検証を実施し、品質に関わる課題を検討・解決します。

□代表企業工事監理一級建築士事務所が監理を実施

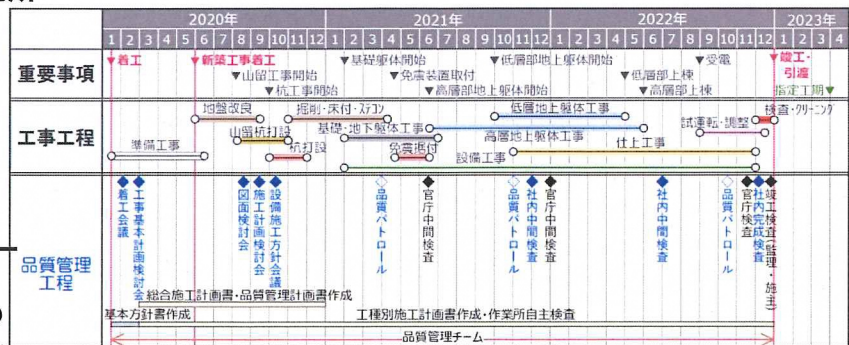
・第三者性を堅持した監理チームが工事監理を行います。

（実施方針 組織表④参照）

・設計および施工で経験を積んだ技術者が設計品質で施工されているか確認します。

□定期的な検討会、品質パトロール・検査を実施

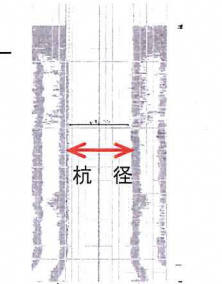
・本社・支店の品質管理部署が工程の節目ごとに検討会、品質パトロール、中間検査、完成検査を実施します。（上右図：品質管理工程＜青字＞）



重点品質管理項目の設定による優れた施工品質管理・精度の確保

①杭（場所打ちコンクリート工法）工事時の施工品質・精度を確保

- ・コンクリート打設時の偏心を防止するため、同一深さの円周方向に6箇所、最上部は一般部の数量の2倍以上のスペーサーを設置します。
- ・掘削中は表層ケーシングの建て入れ、ケーリバー（軸部）の鉛直精度をトランシットにてすべて確認を行います。
- ・孔壁の安定を確保するため、掘削時の投入液の安定液試験を1日1回かつ杭1本ごとに行います。
- ・支持層到達の確認として、掘削土と土質調査試料・設計図書と対比、掘削時のバケット回転抵抗、スケール、検尺テープにて全数確認を行います。
- ・軸部径、拡底径の先端形状検査については孔壁測定（超音波測定）を全数実施します。



孔壁測定実施記録（例）

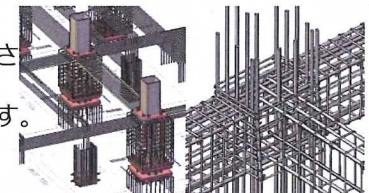
②免震工事時の施工品質・精度を確保

- ・免震構造部の施工は免震工事経験豊富な「免震部建築施工管理技術者」の資格認定者が免震装置の製品検査での全数確認から現場での施工まで品質管理を行います。
- ・通常のレベルメーターより読み取り精度が約10倍高いマイクロメーターを使用し、免震装置下部ベースプレートの設置精度を確保します。
- ・免震装置下部基礎の実物大モックアップを製作し、下部ベースプレートのコンクリート充填性の確認試験を行います。

免震下部ベースプレート
コンクリート充填試験状況

③密実なRC躯体工事と躯体精度の確保

- ・過密配筋部の配筋納まり図をBIMにて作成し、鉄筋の位置精度・かぶり厚さを確保します。
- ・鉄筋のユニット化や型枠の大型パネル化をし、効率的かつ精度よく施工します。
- ・外壁面及び床のコンクリートは、コンクリートの打込み・締固め後、沈殿がおさまってから再振動による締固めを行い、密実な躯体を構築しひび割れの発生を抑制します。
- ・立上りコンクリートの打継ぎ面には、打継ぎ処理剤「ブリード・ボンド工法」を散布し打継ぎ部の耐久性と新コンクリートの付着の向上を図ります。



BIMによる配筋検討

④施設要求性能と維持管理を考慮した設備品質管理の実施

- ・BIMを活用し、設備配管、ケーブルラック等細部に至るまで施工前チェックを行い、免震クリアランスを確保します。また、設備メンテ、更新スペースの確保も行います。
- ・送電前に一般電源、非常用電源を系統ごとにケーブルチェッカーを用い、電源系統の種別確認を確実に実施、施設要求性能を満足させます。



打継ぎ処理剤散布作業状況

仮設計画、施工計画、施工中の周辺環境対策

来庁者の安全や職員が安心して執務できる環境を確保します。

来庁者や職員の業務に支障をきたさないよう、工事期間中に運用中の庁舎及び議会棟の安全確保、振動及び騒音の低減、粉塵及び悪臭の抑制に係る有効な対策を講じた仮設計画及び施工計画並びに工事情報の提供

インフラ盛替え時の既存機能への影響防止

■実地調査の徹底による既存インフラの損傷防止

- ・既存図面、ヒアリング調査、試掘（手堀）により既存インフラの埋設状況を把握して地盤面上に位置を『見える化』し、盛替え及び新築時における既存インフラの損傷を確実に防止します。

工事エリア周辺に対する安全対策の実施

■来庁者や職員が安心して通行できる通行路の整備

- ・工事エリアは全周に仮囲い(化粧鋼板パネル H:3m)を設置して区画し、来庁者の安全を確保します。**1**
- ・工事用ゲートに「車両停止警報システム」を設置し、ゲート付近の来庁者をセンサーで感知して退出しようとする工事車両運転者に回転灯で警告します。交通誘導員による誘導に加えた、二重の安全対策で歩行者の安全を確保します。**2**
- ・仮囲い出隅部は、透明仮囲いによる隅切を行い、歩行者同士の接触を防止します。**3**
- ・クレーンによる資機材揚重時は、機械的な旋回制限、又は仮囲いに設置したレーザーバリアにより、仮囲いからの吊荷の越境を防止します。**4**
- ・歩道及び来庁者動線が夜間照度が不足するエリアには夜間 LED 照明を設置します。**5**
- ・来庁者に対して、既存建物への案内図の掲示および動線には赤外線センサー音声案内機（トークナビ等）を設置し明確にします。

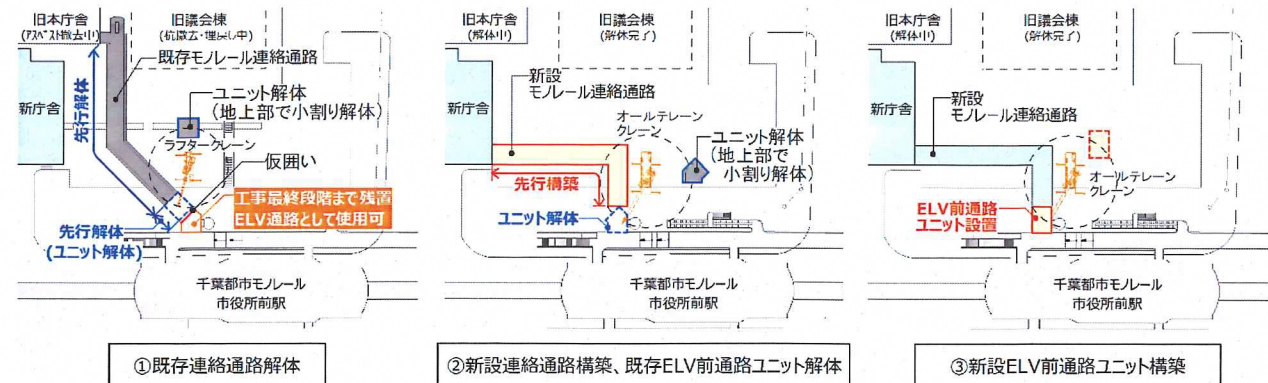


庁舎で業務を妨げない環境対策（騒音・振動・粉塵・悪臭対策等）の実施

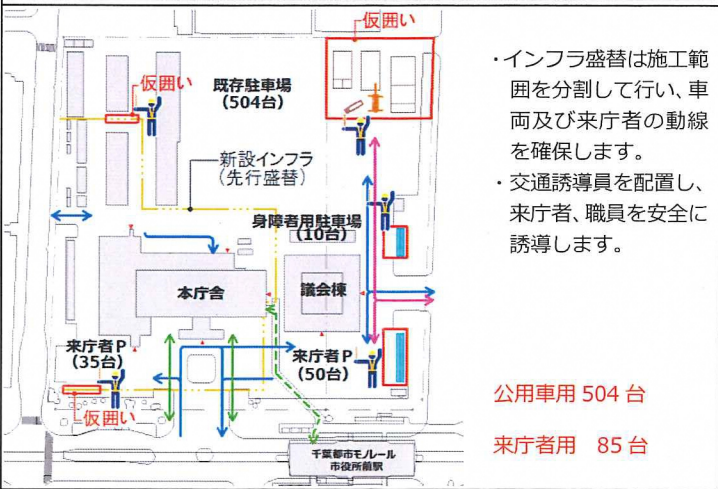
- ・既存本庁舎・議会棟には、防音タイプの仮囲い、新庁舎建設時の既存庁舎側外周足場には防音パネルを設置します。また、既存庁舎解体時は外周足場に防音パネルを設置することで約 18 dB の騒音が低減します。**6**
- ・使用するバックホウは超低騒音型機械とします。低騒音型に比べ約 6dB の騒音が低減します。
- ・クローラーレーンのキャタピラ部にはゴムマットを敷設し、敷鉄板走行時の騒音・振動を抑制します。**7**
- ・地上階コンクリート打設は、建屋内にポンプ車を設置し、騒音・振動を抑制します。**8**
- ・場内の制限速度 10km/h を指導・厳守することにより、車両走行時の振動を抑制します。
- ・工事車両はタイヤ洗浄後に退場することで粉塵の飛散を防止します。**9**
- ・場内の車両通行路は敷鉄板、資材置場部分は砕石敷とします。残土仮置き時はシートで覆い、土埃の発生を抑制します。**10**
- ・クローラータワークレーンなど大型重機には黒煙浄化装置を設置することで、99.97%以上黒煙を浄化します。
- ・既存本庁舎先行解体部を止水シートなどで確実に止水し、庁舎への雨水の侵入を防止します。
- ・屋上の防水材は火気を使用しない、発生ガスも少ない工法の採用、臭い・刺激の少ない材料（塗膜防水材など）の使用、現場ではなく工場塗装を多く採用することで悪臭の発生を低減します。

モノレール連絡通路エレベータ使用不能期間を大幅に短縮

- ・歩行者の利便性を確保するため、既存エレベータ前床を仮設構台とジャッキで支持し、架替えの最終段階まで残置してエレベータを使用可能とします。
- ・エレベータ手前まで新設通路設置後、ユニットにてエレベータ前通路部の掛替えを行うことで、歩行者に不便をかける期間を 10 か月から 2 日間程度に大幅に短縮します。（閉庁時予定）



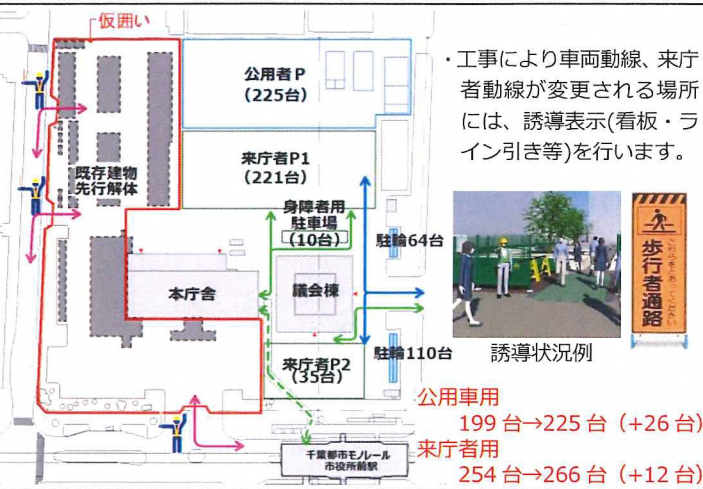
STEP1 車庫等付属施設設置及び設備インフラ盛替工事



- ・インフラ盛替は施工範囲を分割して行い、車両及び来庁者の動線を確保します。
- ・交通誘導員を配置し、来庁者、職員を安全に誘導します。

公用車用 504 台
来庁者用 85 台

STEP2 新庁舎建設工事範囲内の既存建物を先行解体

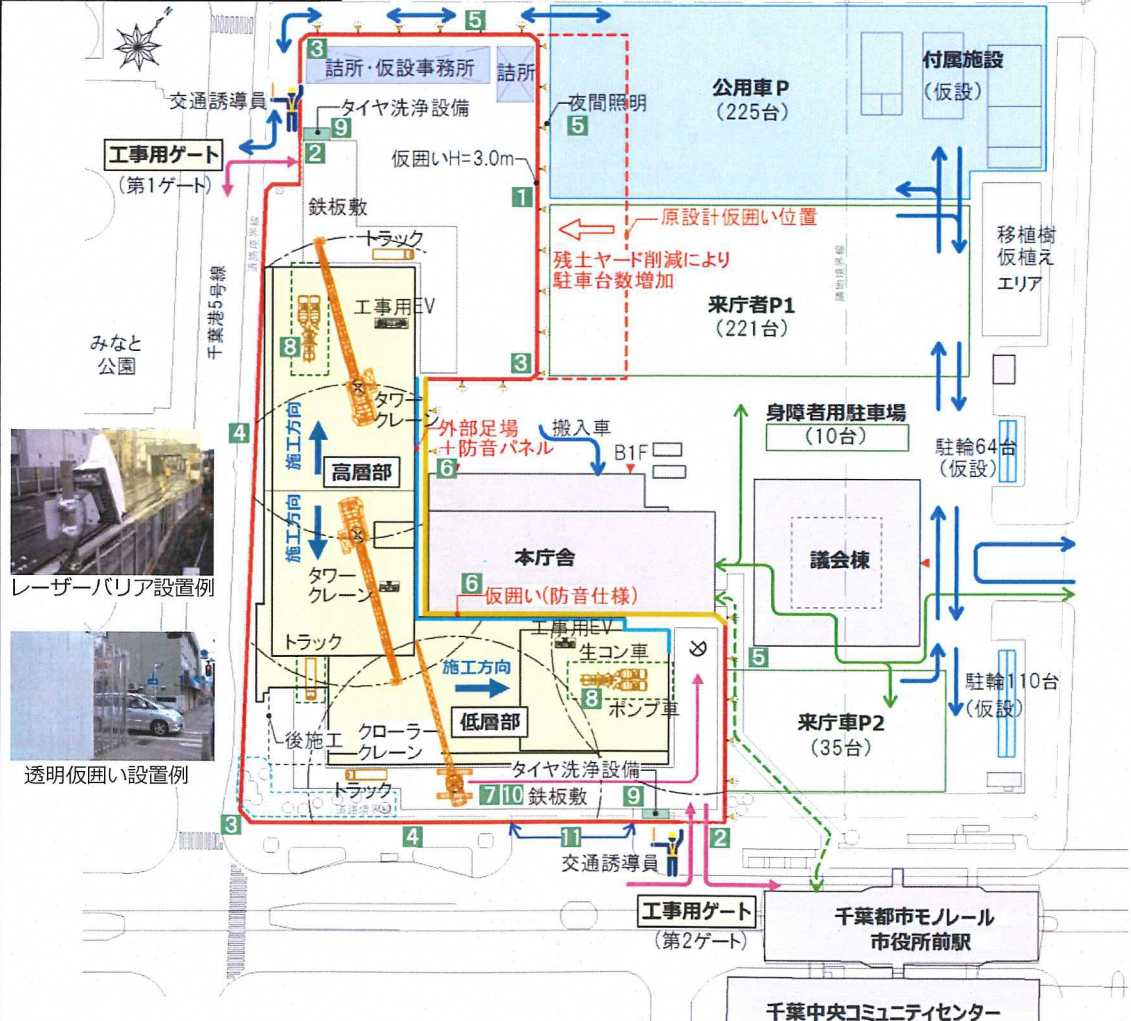


- ・工事により車両動線、来庁者動線が変更される場所には、誘導表示(看板・ライン引き等)を行います。



公用車用 199 台→225 台 (+26 台)
来庁者用 254 台→266 台 (+12 台)

STEP3 新庁舎建設



- ・建設残土ストックを最小限に押え、基本設計図から来庁車、公用車駐車台数を増加させます。
- ・本庁舎、議会棟へ向かう来庁者に分かり易い案内表示を仮囲いに行います。
- ・点字タイル等の再整備を行い、視覚障害者への配慮を行います。



公用車用 169 台→225 台 (+56 台)
来庁者用 222 台→266 台 (+44 台)

- 来庁車・公用車動線
- 来庁者動線(地上)
- 来庁者動線(連絡通路利用者)
- 工事車両動線
- 交通誘導員

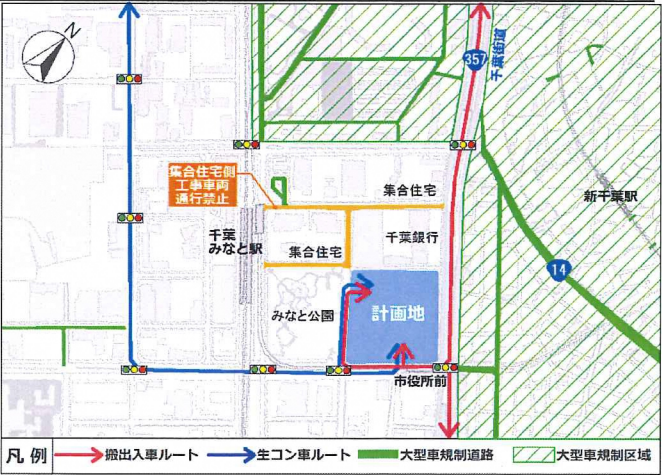
仮設計画、施工計画、施工中の周辺環境対策

連絡通路エレベータ使用不能期間の短縮や駐車台数の増加等、周辺住民や企業の皆さまの利便性を確保します

周辺の住民や企業の生活、業務に支障をきたさないよう、安全確保、振動、騒音、粉塵、悪臭に係る有効な対策を講じた仮設計画及び施工計画並びに工事情報の提供

工事車両の運行計画による周辺道路における安全確保

- 搬出入車両管理システムの採用による交通渋滞の抑制
 - クラウド上の搬出入車両管理システム（工期短縮ページ参照）を採用し、搬出入車両台数を平準化します。
 - 周辺地域での交通渋滞の発生を緩和することで安全を確保し、振動、騒音、粉塵を低減します。
- 工事車両運行ルールの設定と周知
 - 交通事故防止及び渋滞発生緩和のため周辺地域での工事車両ルールを定め、新規入場時及び毎日画像で、工事関係者に周知します。
 - 通学時間帯（7:30～8:30）は、工事車両の通行台数を制限します。
 - 掘削・コンクリート打設など工事車両が増加する期間は、交通誘導員を増員し、第三者を安全に誘導します。



周辺環境に配慮した既存庁舎解体

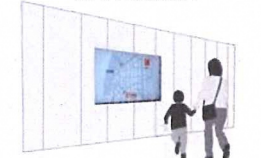
- アスベストは石綿含有建材別作業レベル区分に応じて封じ込め工法などで適正に処理し、外部への飛散を防止します。
- 解体工事には振動・騒音の発生のない油圧破碎工法を採用します。
- 解体工事中は散水員を専任配置し、破碎箇所へ直接散水することで、粉塵の発生及び飛散を防止します。
- 解体重機には黒煙浄化装置を設置することで、黒煙を浄化し排ガスによる臭いを抑制します。

工事情報の提供によるオープンな作業所運営

- 新設PRコーナーを設置
 - 「新施設PRコーナー（仮称）」を開設します。
 - 工事概要、完成予想図、全体工程等を設置し、当プロジェクトへの取り組みや災害復旧拠点施設となる建物をPRします。
 - を採用し、市民に親しみやすいコーナーを演出します。
- 千葉市新庁舎建設工事ホームページの開設
 - ホームページを開設し、工事状況やお知らせ、作業所取り組みを市民の皆さまに発信します。
- かわら版・工事パンフレットを制作・配布
 - 工事内容がわかるパンフレットや進捗状況をお知らせするかわら版を千葉市庁舎様と協力し、定期的に作成します。
- 市民の皆さまを対象に現場見学会を開催
 - 市民の皆さまに向けた現場見学会を開催します。小学校を対象にした見学会では、建設現場におけるモノづくりの魅力を肌で感じていただきます。
- 仮囲いを活用した工事情報の提供
 - 仮囲いにデジタルサイネージを設置し、工事情報、新庁舎情報を画像で発信します。
 - 工事用仮囲いの一部を壁面緑化や壁画ゾーンを設け地元小学生に絵を描いてもらうなど、周辺環境との調和と庁舎・近隣の環境を保全します。



見学会実施例



デジタルサイネージ設置例



仮囲いの壁画ゾーン例

その他、仮設計画、施工計画、施工中の周辺環境対策に係る提案

自然災害発生時の協力体制の構築

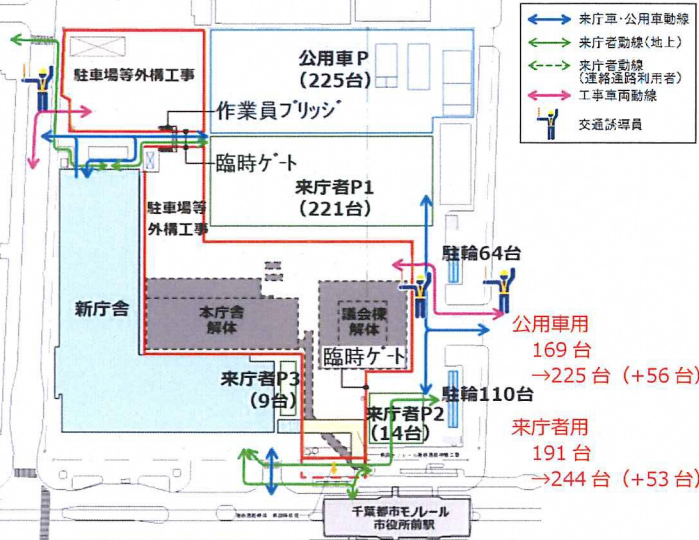
- 工事期間中の自然災害発生時（台風、大雪など）には、千葉市様と協力して既存庁舎を含めて応急対応を行い、周辺環境を維持します。
- 大地震などで電源供給が止まった際、仮囲いに設置された太陽光パネル付き照明が夜間照明として機能します。また、太陽光パネルに接続した携帯充電用コンセントを周辺住民や帰宅難民者に提供します。

仮設駐車場の安全確保及び開庁日の駐車台数の確保に配慮した仮設計画及び施工計画

工事車両動線分割による安全確保、工事エリア縮小による駐車台数の増加

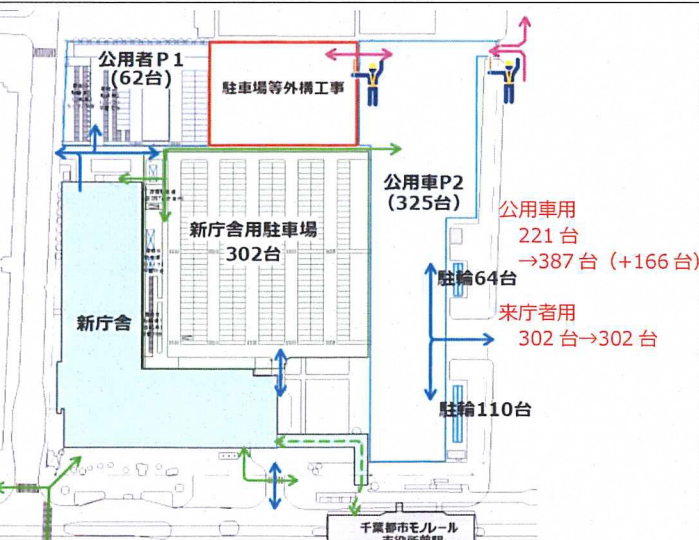
- 各ステップにおいて工事車両動線と来庁者動線が同一になる箇所を最小限にします。
- 工事ヤードの縮小及び外構工事工程前倒しにより駐車台数を増加させます。

STEP4 庁舎機能移転後、既存本庁舎及び既存議会議棟解体、北西部外構工事に着手。施工完了後順次供用開始



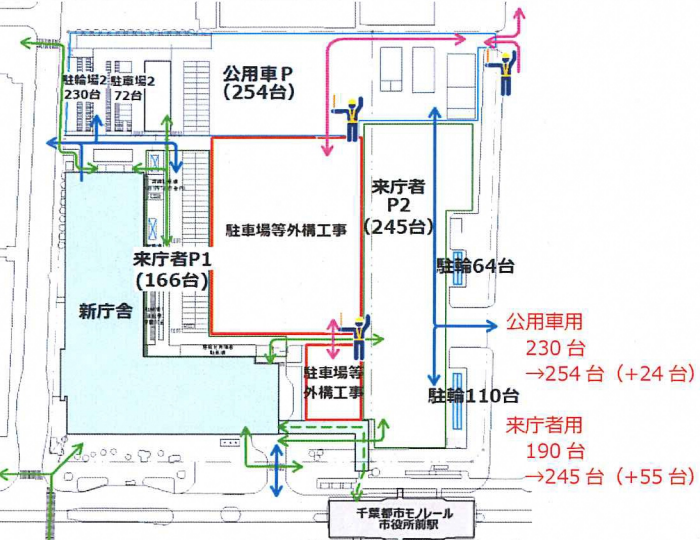
- 来庁者 P1 から新庁舎（北側）までの最短歩行動線を確保し、来庁者の利便性を確保します。
- 作業員用ブリッジ通路を設置し、来庁者、職員と作業員の動線を分離します。

STEP5-2 北側駐車場等外構工事



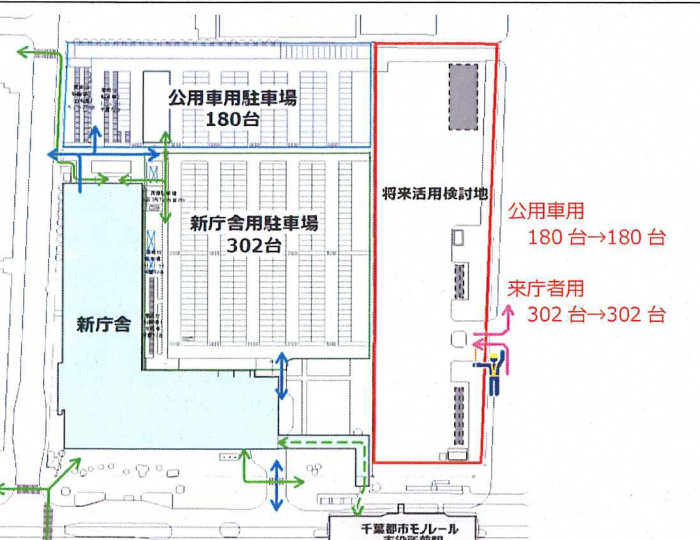
- 工事用車両動線を北東入口～公用車 P2 を通行させることにより、来庁者車両との接触事故等を防止します。

STEP5-1 既存本庁舎、既存議会議棟跡地他 駐車場等外構工事



- 工事用車両動線を北東入口～公用車 P とすることで、来庁者車両との接触事故等を防止します。
- 来庁者 P2 と新庁舎までの最短ルートを適時盛り替えながら確保します。

STEP6 将来活用検討地内 仮施設解体等整備



地域経済への貢献

市内企業および地元商店・施設を積極的に活用します

市内企業への発注や市内調達等、地域経済貢献への具体的な取組み

市内企業への発注及び市内調達の総額

最大 128 億円の市内企業への発注を想定+市内企業と JV を組成

□全面的に市内企業とのパートナーシップを確立

- ・労務、資材、物品の発注は、市内企業（千葉市内に本社・支店・営業所・工場等がある企業と、地元商店・施設）に優先して発注して地域経済へ貢献します。
- ・書面にて四半期ごとに発注状況を報告します。（契約書及び領収書コピー添付）

千葉市内企業 発注予定案（建築・設備・サービス）

主要区分	職種・対象品目	発注予定額	主要区分	職種・対象品目	発注予定額
仮設工事	共通仮設、直接仮設	696,000 千円	その他	交通誘導員、産業廃棄物他	82,000 千円
地業工事、 土工事関連	液化化対策工事、杭工事、山留工事、 土工事	844,000 千円	電気設備工事	電気設備工事一式	2,250,000 千円
躯体工事関連	コンクリート工事、型枠工事、鉄筋工事	1,014,000 千円	衛生設備工事	衛生設備工事一式	1,065,000 千円
仕上げ工事関連	防水工事、塗装工事、内装工事、建具工事	1,832,000 千円	空調設備工事	空調設備工事一式	2,295,000 千円
外構他工事関連	外構工事、植栽工事	583,000 千円	昇降機工事	昇降機工事一式	194,000 千円
資材関連	生コンクリート、鉄筋材、鉄骨鋼材、 デッキ材、システム天井材 他	1,510,000 千円	作業所運営に 直接係るサービス	事務機器リース、印刷・コピー、 弁当調達、クリーニング、 一般ごみ、タクシー、人材派遣	22,000 千円
解体工事関連	解体工事、解体用山留工事	346,000 千円	作業所運営に間接 的に係るサービス	自動車のガソリン、懇親会等の飲食、 コンビニ、地元特産品（贈答用）	97,000 千円
			※税込み金額	合 計	12,830,000 千円

※市内企業約 50 社へ発注・調達を想定して発注予定額を算定
※1 次下請業者及び 2 次以降下請業者契約金額を含む

□市内企業と JV を組成

- ・JV 比率は弊社 70%，市内企業 30%とします。
- ・連携してプロジェクトを進めると共に、市内企業の施工技術育成を支援します。

□地元店舗を積極的に利用

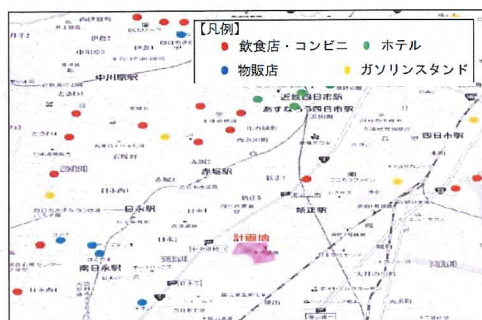
- ・千葉市や観光協会そして商工会議所が発信する企業や店舗情報・イベント情報を積極的に活用し、「お買い物 MAP」等を作成して作業所内への掲示や工事関係者への配布により、情報提供を行い地元店舗の利用を促進します。また、千葉市優良観光土産品を積極的に利用しアピールに努めます。

□地域のイベント開催に積極的に協力

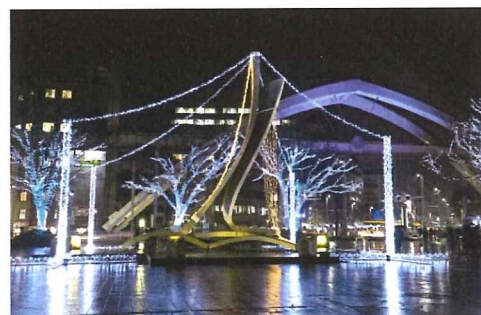
- ・企業市民として協賛して参りました、「YohaS（夜ハス）」「幕張ビーチ花火フェスタ」「ベイサイドジャズ千葉」「ルミラージュちば（イルミネーション）」等に、引き続き協賛します。
- ・千葉市内にて一部開催される「東京 2020 オリンピック・パラリンピック」に協力します。
- ・千葉マリンマラソンに「市庁舎建設チーム」作り参加します。

□千葉市ふるさと応援寄附金制度による、職員・作業員の千葉市への貢献

- ・「千葉市ふるさと応援寄附金」への具体的な手続き方法と、応援寄附金制度の仕組みとメリットを講習会で工事関係者を起点に広く啓蒙します。講習会実施状況写真を報告書として提出します。



お買い物MAP 例



ルミラージュちば イルミネーション

統括代理人の実績

<ul style="list-style-type: none"> ・ 統括代理人として配置する予定の人員の実績（1 人につき 1 件まで）を記述してください。提案段階で複数の候補者が想定される場合には、候補者全員について作成してください（1 人につき本様式第 18 号- 9 を 1 枚作成）。 ・ 候補者を複数挙げている場合には、最も評価が低い候補者の評価点を採用します。 ・ 共同企業体受注の場合は代表企業の実績に限ることとします。 <p>※実績を証明できる日本建設情報総合センターの工事实績情報システム(CORINS)の登録内容確認書、もしくは、契約書の写し、施設概要、図面等の資料、及び、体制図等を添付してください。</p>					
氏 名		●● ●●			
生 年 月 日		●●●●年●●月●●日			
所 属 ・ 役 職		所属：●● 役職：●●			
主 な 資 格		一級建築士			
実績詳細	工 事 名		●●新築工事		
	施 設 名		●●		
	施 設 用 途 事務所、店舗、大学、集会場、飲食店、銀行、その他 他				
	工 事 場 所 東京都●●区				
	建 物 構 造		鉄骨造（地下：SRC 造）	階 層	地上 25 階 地下 2 階
	延 べ 面 積		(全体) 102,190.11 m ²	建 築 面 積	(全体) 5,666.26 m ²
			(当該用途) 68,381.66 m ²		(当該用途) 5,569.22 m ²
	発 注 者		●●特定目的会社	契 約 金 額	●●千円
	工 期 平成 21 年 7 月 1 日 ～ 平成 25 年 3 月 29 日				
発 注 形 態 ①. 単独受注 2. 共同企業体受注（出資比率 %）					

※契約金額については、可能な範囲で記述すること。

様式第 18 号-10

監理技術者の実績

<ul style="list-style-type: none"> ・ 監理技術者として配置する予定の人員の実績（1人につき1件まで）を記述してください。提案段階で複数の候補者が想定される場合には、候補者全員について作成してください（1人につき本様式第 18 号-10 を 1 枚作成）。 ・ 候補者を複数挙げている場合には、最も評価が低い候補者の評価点を採用します。 ・ 共同企業体受注の場合は代表企業の実績に限ることとします。 <p>※実績を証明できる日本建設情報総合センターの工事实績情報システム(CORINS)の登録内容確認書、もしくは、契約書の写し、施設概要、図面等の資料、及び、体制図等を添付してください。</p>					
氏	名	●● ●●			
生	年 月 日	●●●●年●●月●●日			
所 属 ・ 役 職	所属：●● 役職：●●				
主 な 資 格	一級建築士、一級建築施工管理技士、監理技術者資格者				
実績詳細	工 事 名	●●株式会社本社ビル新築工事			
	施 設 名	●●株式会社本社ビル			
	施 設 用 途	事務所			
	施 設 所 在 地	●●県●●市			
	建 物 構 造	RC 造（一部 S 造）	階 層	地上 7 階 地下 階	
	延 べ 面 積	(全体)	48,022.65 m ²	(全体)	10,704.59 m ²
		(当該用途：メインオフィス)	37,930.17 m ²	建 築 面 積	(当該用途：メインオフィス)
	発 注 者	●●株式会社	契 約 金 額	●●千円	
	工 期	平成 19 年 1 月 15 日 ～ 平成 20 年 3 月 31 日			
発 注 形 態	①. 単独受注 2. 共同企業体受注（出資比率 %）				

※契約金額については、可能な範囲で記述すること。

設計主任技術者の実績

<ul style="list-style-type: none"> 設計主任技術者として配置する予定の人員の実績（1 人につき 1 件まで）を記述してください。提案段階で複数の候補者が想定される場合には、候補者全員について作成してください（1 人につき本様式第 18 号-11 を 1 枚作成）。 候補者を複数挙げている場合には、最も評価が低い候補者の評価点を採用します。 共同企業体受注の場合は代表企業の実績に限ることとします。 <p>※実績を証明できる公共建築協会の公共建築設計者情報システム（PUBDIS）の業務カルテ、もしくは、契約書の写し、施設概要、図面等の資料、体制図、及び、確認申請書の写し等を添付してください。</p>				
氏 名		●● ●●		
生 年 月 日		●●●●年●●月●●日		
所 属 ・ 役 職		所属：●● 役職：●●		
主 な 資 格		一級建築士		
実績詳細	件 名	●●庁舎整備事業		
	施 設 名	●●庁舎		
	施 設 用 途	事務所、博物館、図書館 他		
	施 設 所 在 地	東京都●●区		
	建 物 構 造	S 造一部 SRC,RC 造	階 層	地上 15 階 地下 2 階
	延 べ 面 積	(全体) 42,861.63 m ²	建 築 面 積	(全体) 2,724.41 m ²
		(当該用途) 29,557.36 m ²		(当該用途) 2,724.41 m ²
	発 注 者	●●株式会社	契 約 金 額	●●千円
	工 期	設計期間 平成 22 年 6 月 2 日～平成 29 年 2 月 28 日		
発 注 形 態	1. 単独受注 ②. 共同企業体受注（出資比率 64.6%）			

※契約金額については、可能な範囲で記述すること。

様式第 18 号-12

法人の実績・経営状況

・ 提案者が共同企業体の場合は、各構成員の総合評定値を出資比率で按分することとします。 ・ 最新の経営事項審査の結果通知の写しを添付してください。				
建設業の許可を受けた者の 商号又は名称	経営事項審査基準日 (決算日)	総合評定値	本工事の共同 企業体におけ る出資割合※	出資割合(%)× 総合評定値× 0.01 ※
大成建設株式会社	平成 30 年 3 月 31 日	2 0 4 3	7 0 %	1 4 . 3
鵜沢建設株式会社	平成 29 年 6 月 30 日	1 1 8 0	3 0 %	3 . 5
			合計	1 7 . 8

※単体企業の場合には記載する必要はありません。

VE提案確認書

番号※1	関連番号※1	工種・部位※1	VE提案の目的と概要※1	提案の効果※1		採否※2	入札書への反映※3
1		建築工事 建物全体	【構造フレームのRC化】 RC化によるプラン自由度及び居住性の向上。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,973,400,000 134,000 1,973,534,000	○	○
2		建築工事 低層棟X4～X10間	【構造フレームのRC化】 RC化に加え低層棟の柱スパンを7200mmから10800mmに変更し、平面プランの自由度を向上。(S造でも採用可)	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	53,400,000 3,000 53,403,000	○	○
3		建築工事、電気設備工事、 空調設備工事 建物全体	【全館避難安全検証法の採用】 全館避難安全検証法の採用により機械排煙と防煙区画を中止	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	58,700,000 272,000 58,972,000	×	×
4	12 32	建築工事、電気設備工事、 空調設備工事 建物全体、3～7階	【全館避難安全検証法の採用】 ルートCの採用をふまえ排煙ダクトを中止 ※同時採用不可関連番号12,32	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	869,200,000 5,629,000 874,829,000	×	×
5		建築工事、空調設備工事 高層棟建物全体	【環境性能の向上】 高層棟横連窓及びフルハイトサッシ高さの削減により空調負荷を低減。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	7,000,000 1,469,000 8,469,000	○	○
6		空調設備工事 ダクト設備	【環境性能の向上】 本会議場の空調吸込口について、7階天井付近から5階天井レベルへ設置高さを変更する。効率的な居住域の置換空調方式とするとともに、レタンダクト長さの削減を図る。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	4,000,000 31,000 4,031,000	○	○
7		空調設備工事 空調設備、自動制御設備	【環境性能の向上】 南西側の一部個室の空調設備機器について、熱回収による省エネルギー効果とイニシャルコスト低減のため、ウォールスルーユニットからPAC方式(冷暖フリー型)に変更。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	31,700,000 3,905,000 35,605,000	○	○
8		建築工事 建物全体、杭種の変更	【地下構造部材の見直し】 杭頭を剛接合から半剛接合に変更することで応力を低減し、鋼管巻きを中止することで、コストの合理化と杭の安全性を向上させる。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	180,600,000 180,600,000	○	○
9		建築工事 建物全体基礎形式の変更	【地下構造部材の見直し】 埋め戻し個所をマットスラブに変更し、根切り底を浅くすることで、山留・土工事を削減しコスト低減と工期短縮を図る。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	140,500,000 140,500,000	○	○
10		建築工事 免震装置の単純化	【地下構造部材の見直し】 免震装置を6種類から2種類へ減らし、耐震安全性能を確保しながらコスト低減と施工を合理化。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	120,600,000 120,600,000	○	○
11		建築工事 高層棟Xb～Xc間	【マルチゾーンの見直し】 マルチゾーンの天井ルーバーをシステムグリッド天井に変更することで将来の間仕切変更対応を容易にする。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	200,000,000 1,557,000 201,557,000	○	○

VE提案確認書

番号※1	関連番号※1	工種・部位※1	VE提案の目的と概要※1	提案の効果※1		採否※2	入札書への反映※3
12	4	建築工事 高層棟3～11F	【マルチゾーンの見直し】 OAフロアH300の範囲を部分的にH100とする ※同時採用不可関連番号4	イニシャルコスト	5,500,000	×	×
				ランニングコスト			
				合計	5,500,000		
13		外構工事 外構さくら広場、公用車車寄せ	基本設計図にある植栽12本の移植を中止	イニシャルコスト	5,000,000	×	×
				ランニングコスト			
				合計	5,000,000		
14	4 15	建築工事、電気設備工事 高層棟3～10F(執務室他)	フルプレキャスト床版をQLデッキ+システム天井に変更し、間仕切壁のフレキシビリティを向上。 ※同時採用不可関連番号4,15	イニシャルコスト	715,200,000	○	○
				ランニングコスト	1,418,000		
				合計	716,618,000		
15	4 14	建築工事 高層棟4～10F床	フルプレキャスト床版の曲面形状を直線形状 ※同時採用不可関連番号4,14	イニシャルコスト	12,000,000	×	×
				ランニングコスト			
				合計	12,000,000		
16		解体工事 既存建物	杭引き抜きを中止	イニシャルコスト	148,600,000	×	×
				ランニングコスト			
				合計	148,600,000		
17		建築工事 各階執務ゾーン	スチールパーティション+不燃木貼を木目調ダイノックシート貼とし安定した品質を確保。	イニシャルコスト	80,200,000	○	○
				ランニングコスト	207,000		
				合計	80,407,000		
18		建築工事 高層棟Xb～Xc間	地産材使用のカウンターを木目調ダイノックシート貼カウンターとすることで、安定した品質を確保。	イニシャルコスト	23,700,000	○	○
				ランニングコスト	23,000		
				合計	23,723,000		
19		建築工事 各所内部仕上	不燃木パネルと不燃木ルーバーをアルミパネル及びアルミルーバー+木目調ダイノックシート貼とすることで安定した品質を確保。	イニシャルコスト	326,400,000	○	○
				ランニングコスト	633,000		
				合計	327,033,000		
20		建築工事 各所内部仕上 (2階市民ヴォイド以外)	不燃木パネルと不燃木ルーバーをアルミパネル及びアルミルーバー+木目調ダイノックシート貼とする	イニシャルコスト	109,400,000	×	×
				ランニングコスト	147,000		
				合計	109,547,000		
21		建築工事 モノレール連絡橋床	再生木デッキをコンクリート下地大判タイル貼とすることで床耐久性を向上。	イニシャルコスト	1,000,000	○	○
				ランニングコスト	240,000		
				合計	1,240,000		
22		外構工事 外構雨水貯留槽	埋設外構雨水貯留槽を、さくら広場から旧市庁舎の範囲に位置変更し、地下解体埋め戻し時に貯留槽を設置することで貯留槽設置地盤の性能を向上。	イニシャルコスト	44,100,000	○	○
				ランニングコスト			
				合計	44,100,000		

VE提案確認書

番号※1	関連番号※1	工種・部位※1	VE提案の目的と概要※1	提案の効果※1		採否※2	入札書への反映※3
23		建築工事 低層部屋上庭園	屋上庭園の高木を中止して、すべて低木＋地被類とすることで強風時の倒木リスク低減と清掃メンテナンス性を向上。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,000,000 70,000 1,070,000	○	○
24		建築工事 外装開口部	既存庁舎側の開口部で延焼ラインにかかっている箇所の窓開口を中止 	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	46,300,000 463,000 46,763,000	×	×
25		建築工事 建具枠	建具のつぶし枠及びFB枠を一般的な曲げ枠形状に変更 	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	3,000,000 2,033,000 5,033,000	×	×
26		建築工事 建具金物	ドアクローザーをコンシールドタイプから一般的な露出タイプに変更 	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	2,000,000 2,000,000	×	×
27	3	建築工事 1～10階 階段室 耐火ガラス 建具	階段室を耐火ガラス建具から防火防煙シャッターに変更することで空間の開放性を向上。 ※番号3と一部重複	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	61,800,000 22,000 61,822,000	○	○
28		建築工事 情報ステーション、カフェ、イベントスペース、エントランス ロビー	床吹出空調ではない範囲のOAフロア内の防塵塗装の中止による施工性の向上。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,000,000 1,000,000	○	○
29		建築工事 4F以上床断熱材	床吹出空調範囲の 	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	30,500,000 30,500,000	×	×
30		建築工事 縁側テラス	ポリマーセメント系塗膜防水に変更 	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	4,000,000 45,000 4,045,000	×	×
31		建築工事 モノレール連絡通路	ポリマーセメント系塗膜防水に変更 	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	3,000,000 45,000 3,045,000	×	×
32	4	建築工事 外装、内装、構造躯体	床下空調方式はそのままにOAフロアH300からH200に変更し階高を100削減、OAフロアのがたつきを軽減。 ※同時採用不可関連番号4	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	37,200,000 275,000 37,475,000	○	○
33		建築工事 延焼の恐れのある部分の外 壁開口部(北東面)	バイク置場・駐輪場の屋根を建物本体と一体とし、同一建物とすることで延焼ラインと防火設備を中止し屋根面積を拡大。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	19,800,000 19,800,000	○	○

VE提案確認書

番号※1	関連番号※1	工種・部位※1	VE提案の目的と概要※1	提案の効果※1		採否※2	入札書への反映※3
34		建築工事 北西面3～11F PC版	PC版上部水切りFBを水切り目地に変更	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	10,100,000 86,000 10,186,000	×	×
35		建築工事 各階MWC、WWC、HWC 巾木	各階トイレのSUS巾木 をソフト巾木に変更	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	10,500,000 10,500,000	×	×
36		建築工事 低層棟屋上 (7Fレベル) 笠木	屋上笠木をスチール溶融亜鉛めっきリン酸処理からアルミ既製品に変更し、メンテナンス性向上。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,000,000 1,000,000	○	○
37		建築工事 壁面緑化手摺	SUS316をSUS304又は溶融亜鉛めっきリン酸処理に変更	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	44,000,000 44,000,000	×	×
38		建築工事 1, 2階部外部天井ルーバー	1,2階外部天井ルーバー部の防鳥ネットを中止	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	30,300,000 135,000 30,435,000	×	×
39		電気設備工事 配線仕様		イニシャルコスト ランニングコスト 合計	6,700,000 6,700,000	×	×
40		電気設備工事		イニシャルコスト ランニングコスト 合計	9,200,000 59,000 9,259,000	×	×
41		電気設備工事 受電分岐盤・遮断器等	受電分岐盤の進相コンデンサー一次側遮断器等の機器構成を変更し、メンテナンス性を向上。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	800,000 104,000 904,000	○	○
42		電気設備工事 非常用発電設備		イニシャルコスト ランニングコスト 合計	45,400,000 1,052,000 46,452,000	×	×
43		電気設備工事 コンセント分岐	OAタップを別途工事し家具工事にてOAタップを設置	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	10,200,000 10,200,000	×	×
44		空調設備工事 自動制御設備	自然換気システムを中止	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,700,000 -839,000 861,000	×	×

VE提案確認書

番号※1	関連番号※1	工種・部位※1	VE提案の目的と概要※1	提案の効果※1		採否※2	入札書への反映※3
45		空調設備工事 ダクト設備、自動制御設備	ナイトページ制御を中止	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	21,800,000 65,000 21,865,000	×	×
46	47	空調設備工事 熱源設備、空調設備、自動 制御設備	ファンコイルユニット(FCU)・ヒートポンプ付きファンコイルユニット(HPFCU)をPAC方式へ変更し、同等の個別制御性を維持しつつ水損事故リスクを低減。 ※同時採用不可関連番号47	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	42,400,000 613,000 43,013,000	○	○
47	46	空調設備工事 熱源設備、自動制御設備	インバータターボ冷凍機	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	8,100,000 1,318,000 9,418,000	×	×
48	50	空調設備工事 空調設備、ダクト設備、自動 制御設備	1階イベントスペース等の空調方式を「冷温水＋空気式床放射冷暖房システム」	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	10,800,000 10,800,000	×	×
49		空調設備工事 空調配管設備	加湿給水管の材質を変更し雑用水管とのクロスコネクションを防止。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,000,000 1,000,000	○	○
50	48	空調設備工事 空調設備	1階イベントスペース等の冷温水＋空気式床放射冷暖房システムを「鋼製床式」から「コンクリート埋設式」に変更しコストを合理化。 ※同時採用不可関連番号48	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	12,000,000 12,000,000	○	○
51		給排水設備工事 給湯設備	給湯管の材質を変更し長寿命化かつ漏水リスクを低減。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,100,000 1,100,000	○	○
52		給排水設備工事 消火設備	1階イベントスペース・5階本会議場の天井高を10m未満として放水型スプリンクラー設備を一般湿式スプリンクラー設備に変更しコストを合理化。	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	67,300,000 382,000 67,682,000	○	○
53		給排水設備工事 給水設備	上水・雑用水系統	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	2,100,000 166,000 2,266,000	×	×
54		建築工事 1階風除室2,4	オートドアを両開き框扉に変更	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	2,000,000 200,000 2,200,000	×	×
55		建築工事 2階北側外部扉	2階北側にある外部扉を中止	イニシャルコスト ランニングコスト 合計	1,000,000 17,000 1,017,000	×	×

VE提案確認書

番号※1	関連番号※1	工種・部位※1	VE提案の目的と概要※1	提案の効果※1		採否※2	入札書への反映※3
56		建築工事 7階屋上テラス	ウッドデッキをスタンプコンクリートに変更	イニシャルコスト	6,000,000	×	×
				ランニングコスト			
				合計	6,000,000		
57		建築工事 外構	植生ブロックの芝をタマリユウに変更し、ランニングコストを低減。	イニシャルコスト	-4,000,000	×	×
				ランニングコスト	176,000		
				合計	-3,824,000		
58		建築工事 内部床仕上	長尺塩ビシートA, Bを長尺塩ビシートCに変更しランニングコストを低減。	イニシャルコスト	-1,600,000	×	×
				ランニングコスト	2,422,000		
				合計	822,000		
59				イニシャルコスト		×	×
				ランニングコスト			
				合計			

※1:VE提案総括表(様式第13号-1)の番号、関連番号、工種・部位、VE提案の目的と概要及び提案の効果と一致させること。

※2:採用されたものは○、それ以外には×を記すこと。

※3:入札書に反映したものは○、辞退が認められたものには×を記すこと。

注 :記入欄が足りない場合は、本様式に準じて追加・作成すること。また、必要に応じて枚数を増やすこと。