

みどりに包まれ市民に親しまれる施設を実現する設計



新庁舎・新福祉会館建設計画の経過と課題

■新庁舎・新福祉会館の経緯

新庁舎建設は、建設物価の高騰などにより計画が進まず、旧福祉会館は耐震性の問題から平成28年に閉鎖され、現在機能回復ができていません。

新福祉会館は関連機能連携と施設集約化の観点から新庁舎との複合化の議論がなされてきました。

市の将来像が見えてきたことから、新庁舎・新福祉会館建設について市民の関心も高まっています。市民との丁寧な対話による早期建設が最重要と考えます。

■経緯から考える庁舎・福祉会館建設の6つの課題と対策

- ① 賃貸庁舎の解消、福祉会館機能の早期回復を最重要と考え、できるだけ早期に建設できる計画・立案を行います。
- ② 新福祉会館と新庁舎との機能連携が重要となるため、新福祉会館の機能を熟知したうえで関係部署の意向を十分に踏まえ有機的な連携を重視した設計を行います。
- ③ 敷地内の清掃関連施設は移転の予定がありますが、移転までの間も円滑に稼働ができ、移転後も最適な配置となるような比較検討案を提示します。
- ④ 現在、建設物価が安定していません。全国に展開する弊社ならではのデータベースを最大限活用し、建設物価の動向を注視しつつ適切な工事費の設定を行います。
- ⑤ 新庁舎、新福祉会館は市民が利用する大切な施設です。市民や市議会の合意が得られるよう、市民WSなどで議論を深めることで市民が納得できる計画を行います。
- ⑥ これまで議論を重ねてきた市民の意向を反映する必要があります。公園の確保、インスタ映えするスポットなどワークショップ(WS)での市民の意見を大切にします。

小金井市に密着した業務の取組体制・設計チームによる円滑な業務推進

■設計チームの特徴

・新庁舎の建設調査、福祉会館の基本計画について、検討の経緯、問題点と課題についてどこよりも熟知しています。プロジェクトチームは、全国の庁舎や福祉施設の設計経験者を中心としたチームとし、数多くのノウハウを提供できる体制とします。

■管理技術者と建築(総合)主任担当技術者が全業務を統括

・2人が相互連携を図りながら主体となって打合せや検討を行い、議会承認などを見据えたスケジュール・コスト・品質管理を確実に行います。

■小金井市に在任する建築(意匠)主任担当技術者

・建築(意匠)主任担当技術者には、小金井市に14年在任し、小金井市の実務経験者で、公共施設の設計経験が豊富な所員を配置します。

■地元力を最大限発揮する小金井市の設計事務所

・地元設計事務所とのJVにより、地域に根差した丁寧な事業推進を行います。定例打合せのほか、不定期の打合せ・相談にも小金井市在住の担当技術者、地元設計事務所がスピーディーに対応します。



市民、市議会と一体になって進める施設づくり

■市民との一体感を創り出す議論の場づくり(市民WS)

- ・市民WSでは中高年生から高齢者まで幅広い年齢層の市民に参加を呼び掛け、市民間の交流の場にします。また、市議会議員の皆様にも参加を呼び掛け、市議会での議論を踏まえた意見交換を行いたいと考えます。
- ・市民WSは設計チームが主導となり、3回程度開催します。
- ・参加市民とパブリックスペースなどの利用方法を中心に議論を行い、施設完成後、市民が主体となって運用できる組織づくり、新たなまちづくりのコミュニティを作ります。
- ・パブリックスペースに飾る市民との協働製作品(レリーフ等)などの提案も行います。
- ・市民WSでの市民意見を踏まえた協働検討の成果として市民説明会を開催、WEBサイト・市報に掲載することにより、新たな拠点づくりを小金井市民に周知します。
- ・WSは、ワールドカフェ方式とし、小金井の名物スイーツなどを提供することで盛り上げ、気軽に本音を言い合えるWSを実現します。



市の課題を踏まえた確実かつ綿密なスケジュール

■綿密なスケジュールと進捗状況の確認および人員配置

- ・担当部署、CMRとの打合せは定例化し、進捗状況の報告とスケジュールの確認を行います。
- ・「未解決事項リスト」を作成し、関係者間で情報及び意識の共有化を図り、設計工程運営を行います。
- ・建設にかかわる多様な決定事項については、執行部、市議会、市民との合意形成が必要となるため、課題に対する迅速な対応が必要となります。設計の各フェーズに合わせて、十分な設計スタッフを配置し、遅滞なく事業を推進いたします。

■新庁舎・新福祉会館に関する部署とのヒアリング

- ・平面計画では窓口部門などのワークショップ、各課の要望、執行部の意向の確認を行うとともに、高齢者団体、障がい者団体などの市民団体からきめ細やかなヒアリングを行い、意見要望を反映させます。

■市議会との相互理解を促進する手法

- ・市議会特別委員会、全員協議会に提出する資料は、進捗状況が把握できる、わかりやすい比較検討資料を作成し、よりよい議論を生むよう時間に余裕をもって提示します。
- ・資料は必要部数を弊社で用意し提示いたします。
- ・市議会特別委員会、全員協議会開催時には、市議会議員の皆様が質疑に即座に対応できるよう、担当技術者が控室に待機し、理事者、担当部署の答弁を支援いたします。
- ・市議会議員の皆様のご要望に応じて、市民WS以外にも市議会議員WSや市議会議員ワーキンググループによる討論会の開催を検討します。

■意見を包括的にまとめる手法の提案

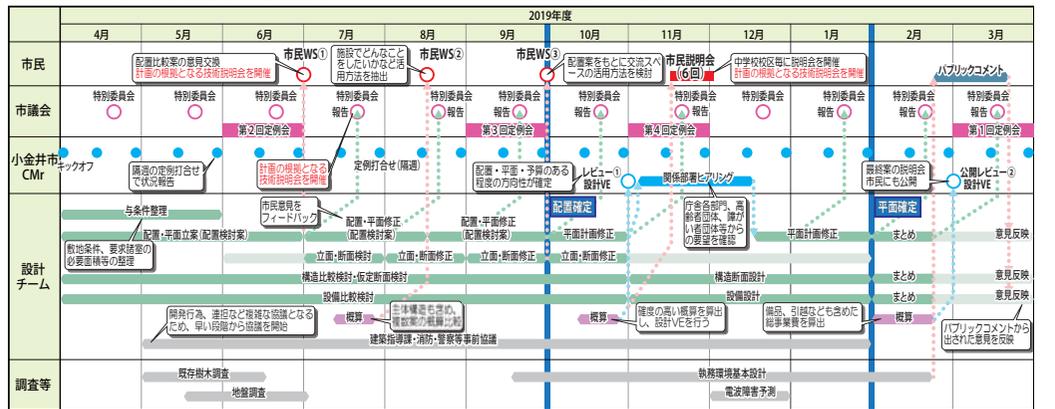
- ・市民WSでは「提案→意見・要望→議論→まとめ→評価」のサイクルを円滑に進めるためにKJ法を取り入れます。「評価」による他意見の確認が全体の合意形成を図ります。
- ・CG、アニメーション、模型を使ったわかりやすい資料を提示し、参加者がアイコンコンダやブロックなどを用いて議論をし、楽しめる要素を採り入れます。
- ・計画案の法的根拠や、CASBEE、ZEBとは何かなど、専門的でわかりにくいものについて、市民WS、市民説明会、市議会特別委員会などで弊社が技術説明会を開催します。

■スケジュールの進捗に合わせた確度の高い概算算出

- ・1回目の概算は、複数案についての概算比較、主体構造、構造システムごとの比較を行い、構造計画を確定します。2回目の概算では、絞り込まれた案で、より確度の高い概算を算出したうえで設計VEを行います。3回目の概算は、数量積算により総事業費を算出します。
- ・施工計画主任担当技術者がローリング計画、工事工期、仮設計画、施工面からのコスト比較を行います。

■具体的かつ専門的な視点に基づく検証

- ・業務開始直後から複数案を作成し、同時に主体構造、構造システム、環境負荷軽減方法、施工計画についてもコスト比較を行いながら検討を進めます。
- ・開発許可申請、連担申請など時間を要する法的な協議が多々あるため、専任の諸官庁調整主任技術者が早い段階から協議を開始します。



効率的・合理的な土地利用

■最適なL型配置による敷地利用

- 東京の都市部の土地を有効利用するため、敷地形状に合わせた配置とします。南側敷地境界に平行になるように新庁舎を配置、東側敷地境界に平行に新福祉社会館を配置することで、効率を高め、敷地の余地を多く残すようにします。
- 駐車場は、免震層の空間を活かした柱頭免震の空間に設け、地上部分をアプローチとロータリーを除いて、広い緑地空間とし公園機能として市民に提供します。
- I型との比較では、L型はコンパクトな形状となり、広場にも影が落ちないことから、L型案が最適と考えます。
- 地下駐車場を集約し公園スペースを確保、清掃関連施設が残っている間も駐車場を確保します。

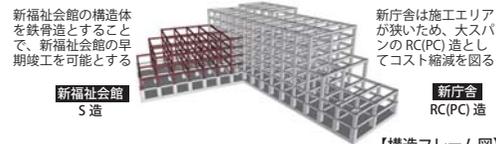
L型案	I型案
メリット ・新庁舎と新福祉社会館の機能連携が行いやすい ・冬でも10時以降広場に日が当たる ・緑中央通りに対して施設の顔を作りやすい	メリット ・敷地の北側に大きな広場を作ることができる ・新福祉社会館が緑中央通りに近い
デメリット ・新福祉社会館が先行竣工した時は北側高架下からの出入りとなる ・新福祉社会館が北側の配置となる	デメリット ・広場は北側のため、冬は1日中日影となる ・施設が細長いため、施設内の動線が長くなる ・新福祉社会館はワンフロアの面積が狭い

【最適な施設配置の比較検討】

新福祉社会館機能の早期回復を実現する手法

■早く確実に建設する構造計画

- 新庁舎、新福祉社会館ともに免震構造として一体構造とします。
- 新福祉社会館をS造とすることで工期短縮し、先行竣工します。
- 新庁舎は工事エリアが狭いため、RC(PC)造とし、工区分けをすることで工期短縮の工夫を行います。



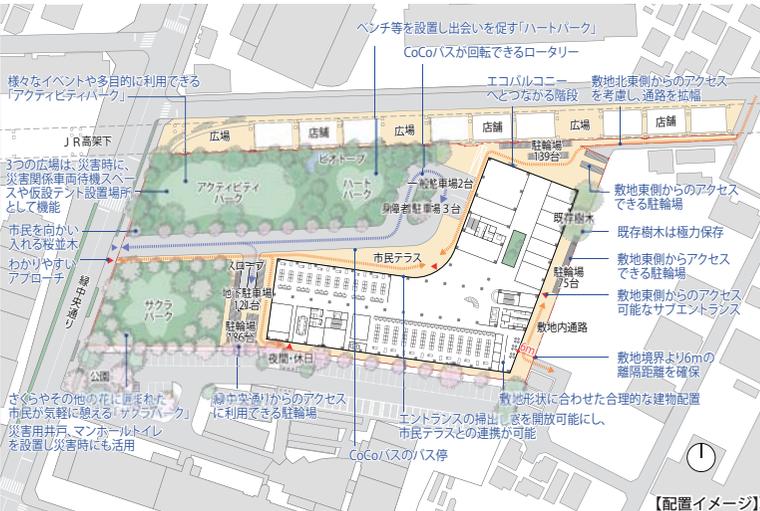
【構造フレーム図】

	・新福祉社会館の1階部分を第1回部分竣工 ・新福祉社会館2～4階は工事が終わる次第、第2回部分竣工 ・新福祉社会館の利用者動線は清掃車動線との分離によりJR高架下から ・駐車場は平置駐車場6台設置 ・仮設のロータリーを確保
	・車両動線は緑中央通りからとJR高架下の双方を利用 ・駐車場は地下駐車場121台を確保 ・仮設のロータリーを確保 ・新庁舎、新福祉社会館の屋上緑化、広場の緑地により緑に包まれた新施設 ・既存東側の緑地は極力保存
	・車両動線は緑中央通りからのみ ・駐車場は地下駐車場を121台、屋外平置駐車場を5台確保 ・地上部に大きな広場を確保することで、緑豊かな新施設 ・緑豊かな広場と一体感を醸し出すJR高架下の施設

敷地全体を立体公園とする土地利用計画



【北側鳥瞰イメージ】

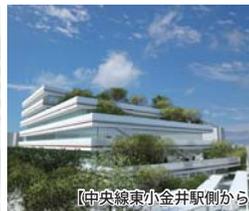
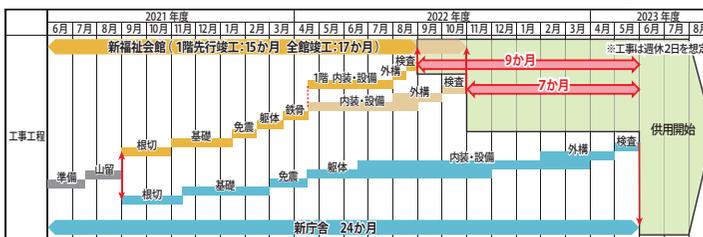


【配置イメージ】

工事工程計画

■新福祉社会館を早期竣工する手法

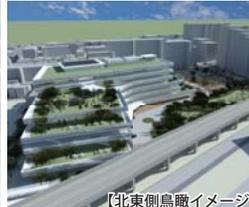
- 新福祉社会館をS造、新庁舎をRC造とすることで、新福祉社会館を先行竣工します。また新福祉社会館の1階に市民活動スペースを集約配置することにより、1階のみをさらに先行竣工し、現在小金井市に不足している市民活動機能を早期回復します。



【中央線東小金井駅側から】



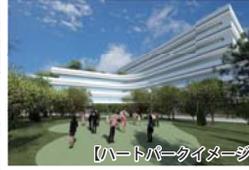
【中央線武蔵小金井駅側から】



【北東側鳥瞰イメージ】



【サクラパークイメージ】



【ハートパークイメージ】



【西側アプローチイメージ】

■みどりに包まれた新庁舎と新福祉社会館

- 現在の公園と同規模以上の空間を確保し、WSなどでの市民の希望にこたえるとともに農業祭やうまいもの物産展、市民活動まつりなど市民交流の場とします。
- 緑中央通りから新庁舎・新福祉社会館までのアプローチには桜並木を植樹し、「さくら咲く えがお咲くまち 小金井市」の顔としてふさわしい景観をつくります。
- 適度なサイズの3つの広場、インスタ映えする「ハートパーク」、広い芝生の「アクティビティパーク」、隣接する公園と一体となる「サクラパーク」を設け利用者の選択肢を増やします。
- 新庁舎や新福祉社会館の屋内と屋外を連続させる空間として整備することで多様な利用が可能な計画とします。
- 既存樹木は事前に調査を行い、樹木医と相談した上でできるだけ保存、もしくは移植を行います。

■立体的な緑化庁舎

- 新庁舎、新福祉社会館とも、市民の利便性から、低層部が広く必要になります。そのため低層を広くし、中層部をセットバックする構成とし、セットバックした屋上をエコテラスとして緑化することでみどりに覆われる庁舎とします。
- 広い外構の緑化空間とステップガーデンにより、施設全体が公園となる構成とします。

■歩車分離を徹底した動線計画

- アプローチは歩車分離を徹底し、CoCoバスのロータリーと施設出入口付近に身障者用駐車場を計画することで、誰にとっても優しい施設とします。

■清掃関連施設移転前の配置計画

- 清掃関連施設移転前においても緑中央通り沿いにまとまった緑地を確保し、潤いをもたらすと同時に災害時の広場として活用できるようにします。
- 駐車場は平置駐車場5台と建物地下に121台確保するとともに、歩車分離を徹底します。



【清掃関連施設移転前配置イメージ】

フラットで多彩な広場を災害時に利用

■災害時に防災拠点として活用できる外構計画

- 大災害時は消防、警察、自衛隊、マスコミ、ボランティアなど多種多様な車両が来庁します。大きな混乱が起きないように建物コンパクトな形状とし、多様な利用が可能ないように、フラットな空間を用意し車両の乗り入れなどにも配慮します。
- 広場には災害用のマンホールトイレ、災害用井戸を設置し、一時避難してきた市民にも対応できるような計画とします。

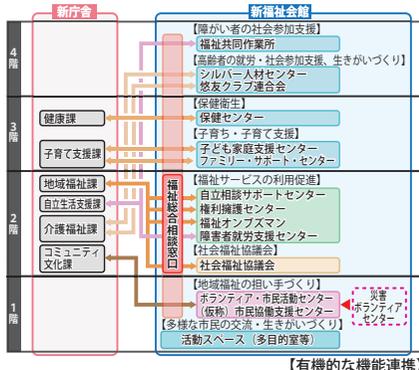
新庁舎と新福祉会館をつなぐ多様な空間構成

■新庁舎と新福祉会館の有機的な連携

・新福祉会館は幅広い年齢層の市民が利用する施設であるとともに、生活上の相談から申請手続き上の相談なども、庁舎機能にも深い関連があるため、適切な距離感を保ちつつ緊密な連携を図る計画とします。

・新庁舎と新福祉会館は有機的な連携に配慮しつつ、明確にゾーニングし、連続した一棟とします。

・新庁舎と新福祉会館の交点には、オープンスペースとしてのフリースペースや情報コーナーを設け、市民の交流を促す空間とします。

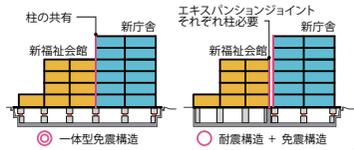


新庁舎と新福祉会館の構造計画

■コスト削減と安全性に最大限配慮した免震構造

・新庁舎と新福祉会館は、安全性に最大限配慮して免震構造とし、一体構造とします。

・杭を打たないマットスラブを検討します。また、高価なエキスパンションジョイントを無くしてコストを削減します。



災害時にも安心・安全な施設計画

■機能的な敷地内の連携

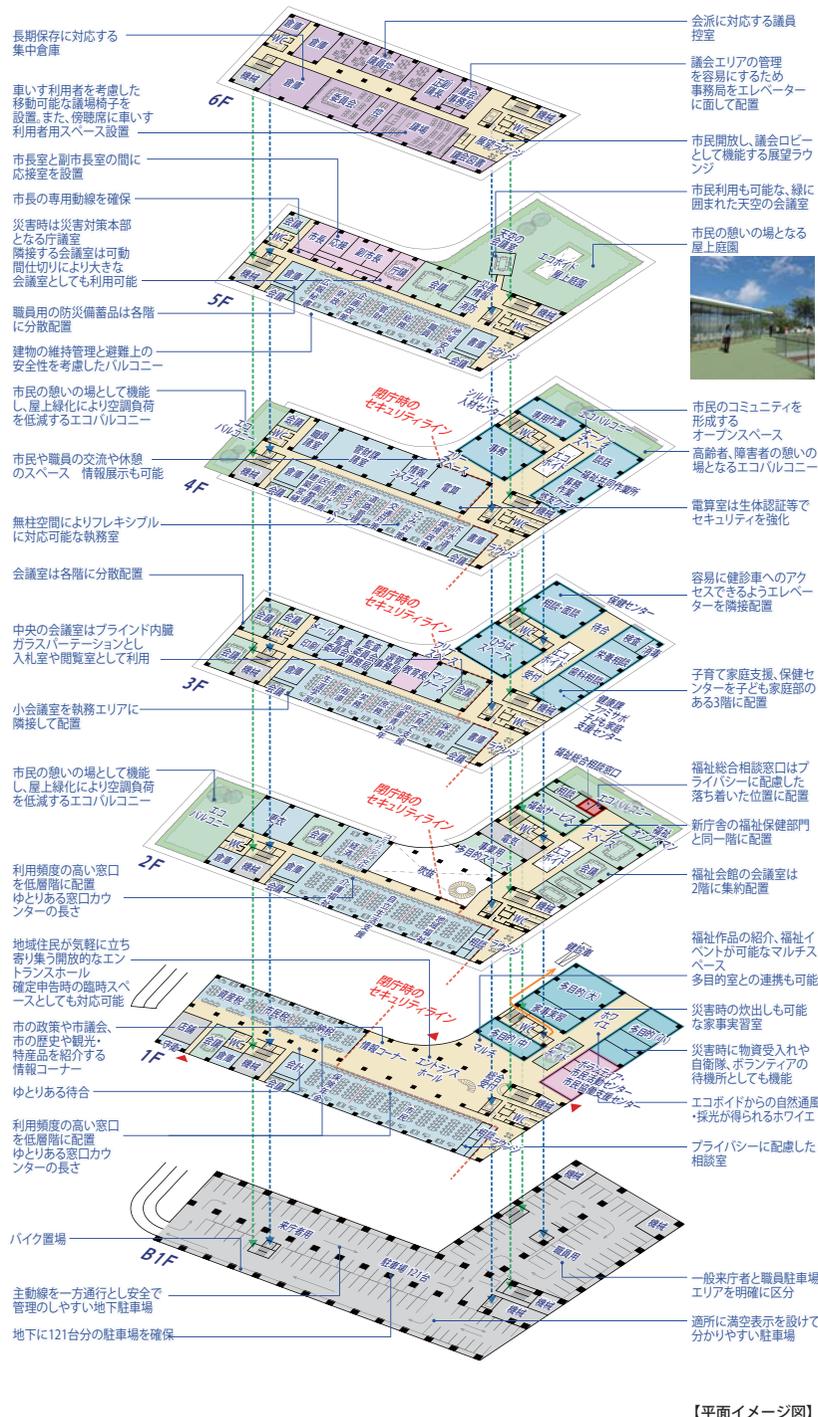
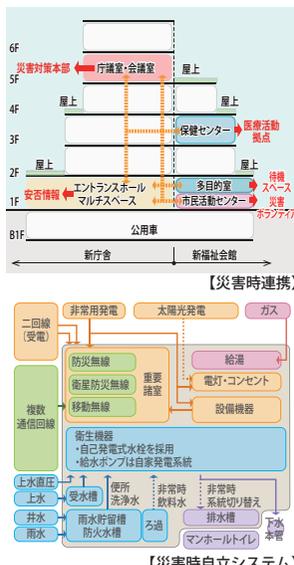
・平置駐車場は緊急・支援車両駐車スペースとして確保し、庁舎内の災害対策本部と連携します。

・建物西側の広場は支援活動スペースに転換し、マンホールトイレを設置します。大きな庇の下は、物資の仕分作業スペース、炊き出しスペースなどに活用できます。

■コンパクトにつくる施設内連携

・1階（支援活動・情報発信）新福祉会館の多目的室は会議室、ボランティア控室、支援活動スペースに転換し、エントランスホールは一時的避難や安否確認掲示板などの情報発信の場となります。

・5階（災害対策指揮フロア）執行部と災害対策本部、防災無線室を配置し、市長、副市長を中心とした迅速な対応が可能です。災害対策本部は会議室を隣接させ、柔軟な対応を可能とし、新福祉会館1階の災害ボランティアセンターと連携します。



市民ニーズに対応する新庁舎と新福祉会館

■新庁舎の活気を生み出すエントランスホール

- ・エントランスホールには市民が気軽にパソコンを利用して市民情報を取得することができる情報端末コーナーを設置します。
- ・市策やイベントのパネル展示、行政資料などを提供する場を設置します。
- ・待ち時間に子どもたちが退屈せず過ごせるキッズコーナーを配置します。
- ・時間外や休日も独立利用可能な計画とすることで、展示室、会議室、期日前投票場所などとしても活用可能です。
- ・内装に多摩産木材を積極的に活用し、木の香りと温かみのある空間とします。



■利用しやすいプライバシーを確保できる窓口空間

- ・関連の深い部門の窓口を隣接配置し、待ち時間を最小にします。高齢者のために部分的にワンストップ窓口を配置することも検討します。
- ・隣接するカウンターや記載台の間にはパーティションや目隠し板を設置し、プライバシーに配慮します。

■福祉サービスの充実

- ・福祉総合相談窓口を2階のプライバシーに配慮した位置に配置し、新庁舎に配置した福祉部門との連携を強化し、福祉サービスを充実させます。

■共用部門の充実

- ・1～4階の新庁舎と新福祉会館の接続部はエントランスホールとマルチスペース、フリースペースの共用、相談コーナーなどを充実させることにより市民利用空間の充実とともに面積の削減を図ります。

だれもが利用しやすい新庁舎と新福祉会館

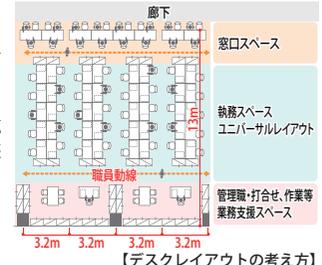
■細やかなユニバーサルデザイン

- ・高齢者や車いす利用者が移動しやすいレイアウトとします。
- ・施設内をスムーズに移動できるように床に段差は設けず、利用者の動きに沿ったサイン計画や空間構成とします。
- ・多目的トイレの各階への設置、授乳室の設置、身障者用駐車スペースを庁舎入口付近に3台配置、窓口にローカウンターの採用など、すべての人が使いやすく、細やかなバリアフリー計画を行います。

行政を取り巻く変化に対応する執務空間

■コンパクトでフレキシブルな空間

- ・執務空間は自由度の高い整形な平面形状とし、無柱空間とすることで、見通しを確保するとともに、将来の組織変更などに柔軟に対応できるスケルトンインフィルを採用します。
- ・コンパクトで効率的な庁舎とするため、3.2mモジュールとし、ユニバーサルレイアウトとします。



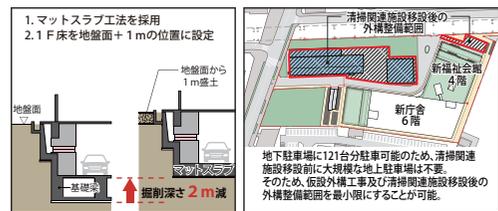
コンパクト化・合理的な施工・構造計画によるコストダウン

■床面積 1000 m²削減

・新福祉会館と新庁舎の複合メリットの追求による共用部の縮減、シンプルな中廊下、機械室の屋外化、オフィスレイアウトの検証により延床面積を約 1000 m²削減し、工事費を低減します。

■掘削土・搬出量を大幅ダウン

・柱頭免震・マットスラブ工法の採用により掘削土量を低減します。1階床レベルは現況地盤面から1m高いレベルに設定し掘削深さを2m削減します。
・掘削土はできるだけ敷地内に仮置きし、地盤の盛土に利用することで搬出量を低減します。



【掘削土量の低減】

【清掃関連施設移設後の外構整備】

■地下駐車場利用により仮設・借地駐車場が不要

・地下1階に121台分の駐車場を確保します。清掃関連施設移転前も必要台数を建物内で確保できるため、敷地内での仮設駐車場・借地駐車場が不要となります。

■PC構造による躯体のローコスト化

・現場緊張プレストレストコンクリート構造による長スパン梁とし柱・免震装置を削減します。
・現場緊張プレストレストコンクリートは、各ピースの重量が重いプレキャストプレストレストコンクリートに比べて部材が軽量なため、クレーンや乗入構台などの仮設費が削減できます。

■高性能と経済性を両立した計画

・内外装材や機器は汎用品利用を前提にコスト比較を十分にを行い、徹底した無駄のない計画とします。
・各室の利用率や用途に応じて仕上げなどのグレードを設定し、メリハリあるコスト計画とします。
・建物周囲にゆとりをとり、免震エキスパンションジョイント金物の利用は出入口のみに限定します。
・地下躯体には高炉セメントを利用します。

予算内でより高品質な施設を実現

■高品質で長寿命、省エネの施設

・施設のコンパクト化、土工事や外構工事の縮減による減額により、新福祉会館部の免震化・ZEB Ready レベルの省エネ手法の採用が可能です。

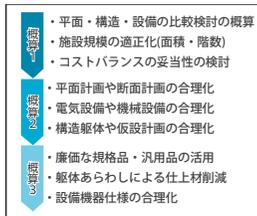


【事業予算との関係】

■段階に応じた効果的なVE提案

■各概算段階で更なるVE提案

・全国的な建設需要、働き方改革によって建設物価が変動しています。弊社実績に基づくコストデータを活かし適切な概算算出を行います。
・各概算の段階で状況に応じた幅広いVE提案を行います。



【段階に応じたVE検討】

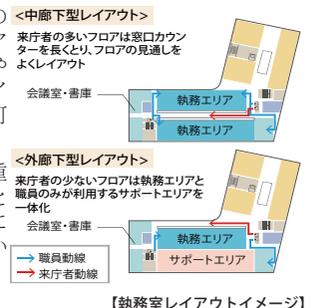
将来の変化に対応できる施設

■ローメンテナンス

・各階にバルコニーを設け、外装や窓ガラスが汚れにくく、清掃や補修メンテナンスも行いやすい計画とします。
・エコバルコニーは作業足場や機器の置き場としての利用が可能です。設備更新が安全・容易・安価となります。
・躯体耐用年数と外装や設備機器更新時の同期化に配慮することで、ランニングコストを考慮した設計を行います。

■改修しやすい自由度の高いオープンフロア

・両端コアで自由度の高いオープンフロアにより、中廊下型や外廊下型などのレイアウトへの対応が可能です。
・ゆとりある積載荷重設定・スケルトンとインフィルの区分により、改修しやすい計画とします。



【執務室レイアウトイメージ】

小金井の自然を活かす設備・管理効率の高いみどりの施設

■小金井の豊かな水を活かすみどりの施設

・井水・雨水を修景と環境技術に利用し、市民の憩いの空間を創出し、なおかつ上水使用量を47%削減します。



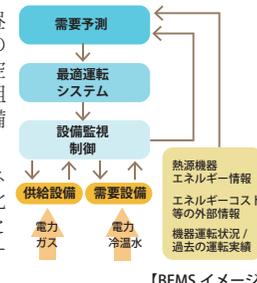
【井水・雨水利用模式図】

■自然エネルギー利用により光熱水量を53%削減

・小金井の気候・敷地特性を生かし、昼光利用、自然換気、雨水井水利用、地中熱等自然の力を有効利用する建築的工夫や設備の導入を図ります。
・夜間の外気を取込むナイトバージ、暖房立ち上りの外気導入停止などを行い空調負荷を軽減します。
・中間期の自然通風・自然換気を促進するため、卓越風に合わせて執務室の南北面に開閉のしやすい引違窓を設置します。
・屋上緑化の蒸散冷却効果により屋根の断熱効果の向上とヒートアイランド現象の抑制効果が望めます。

■設備管理・運用の効率化

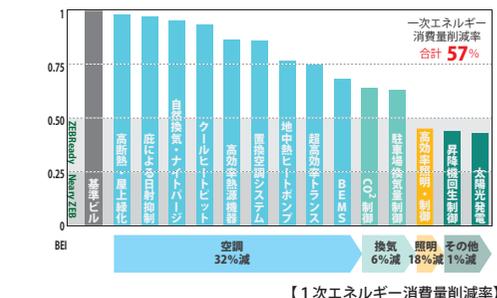
・照明のセンサー制御（昼光・人感等）、換気風量の適正制御（CO₂制御・空気質）置換空調などを組み合わせ無駄のない設備運用を可能にします。
・BEMSの導入によりエネルギー消費量を見える化し、管理や分析することで効果的な省エネルギーが実現可能です。



【BEMS イメージ】

■ZEB 認証による補助金取得をサポート

・汎用的な技術・設備の組合せにより、建築性能の向上を図りZEB Readyを実現します。
・環境省「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金」申請についてZEBプランナーとしてサポートします。
・これまでの実績を活かし、補助金の取得に向けた技術的検証、スケジュール管理を行います。

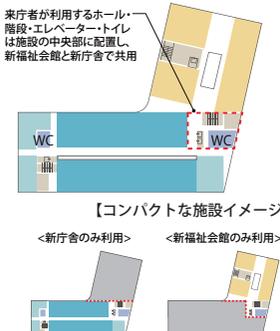


【1次エネルギー消費量削減率】

複合メリットを最大化、コンパクトなL型プラン

■階数を減らし共用部面積を削減

・敷地形状を活かした形状により1フロアの面積を大きくとり、新福祉会館を4層、新庁舎を6層に抑えます。
・来庁者の動線となる階段・エレベーター・トイレルは新福祉会館と新庁舎の中央部に集約配置し、面積低減・規模縮減を図ります。
・新福祉会館・新庁舎一方だけが開放されている場合には、コアまわりの明かな管理区分が可能です。



【コンパクトな施設イメージ】

【庁舎と福祉の管理ライン】

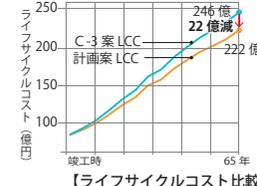
	福祉会館5階庁舎7階(C-3案)	福祉会館4階庁舎6階
全体面積	16,400 m ²	15,400 m ²

【階数比較】

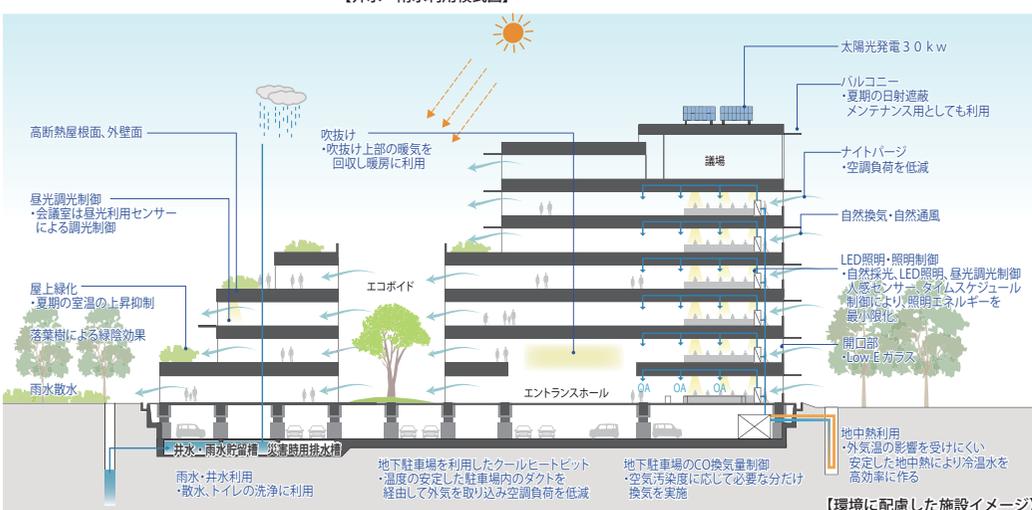
ライフサイクルコストを22億削減

■LCCを最小化するシステム選定

・コンパクト化・省エネ手法による光熱水費53%削減・維持管理費の削減などにより平成30年新庁舎等建設計画調査業務におけるC-3案と比較し、ライフサイクルコストを22億削減します。



【ライフサイクルコスト比較】



【環境に配慮した施設イメージ】