

習志野市新庁舎等基本設計

第4回 習志野市新庁舎等基本設計検討委員会



スケジュール

第4回検討委員会
基本設計まとめ
報告

基本設計工程表

	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
全体工程	配置計画	平面計画		各部詳細の検討 ● 11/25 検討委員会①	● 11/21 検討委員会②	● 12/24 検討委員会③	基本概算 ● 2/15 広報誌発行	設計説明書のまとめ パブリックコメント ● 3/20 検討委員会④	
建築	建物位置の検討	各階構成・平面計画	調整	各課ヒアリング	矩計等詳細検討	デザイン検討	概算	まとめ	
技術検討 (構造・電気・機械)		スペックの検討		各部の検討・計算			概算	まとめ	
外構	敷地利用の検討				各部の検討		概算	まとめ	
開発					各課協議				
ボーリング調査		調査・報告書の作成							

本日の報告内容と議題

I. 前回からの変更・進捗状況の報告

- ①工事工期の変更
- ②建設計画の見直し
- ③基本設計(案)

II. 今後の検討項目について

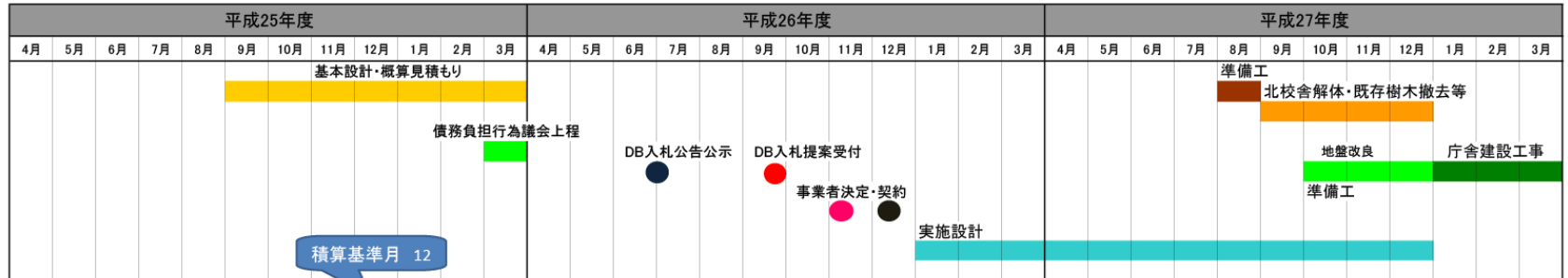
- ・コスト削減検討項目
- ・エスカレーターの設置検討

工期の分割について

- ①消防庁舎を2期工事に変更
(建設コストの上昇による)
- ②多目的ホールの建設延期
(建設コストの上昇による工事費削減のため
⇒将来的に計画予定)
- ③立体駐車場の廃止
(建設コストの上昇による工事費削減のため)
⇒きらっとひろば(仮称)に駐車場を確保

習志野市新庁舎等建設事業想定スケジュール（第Ⅰ期計画・第Ⅱ期計画）

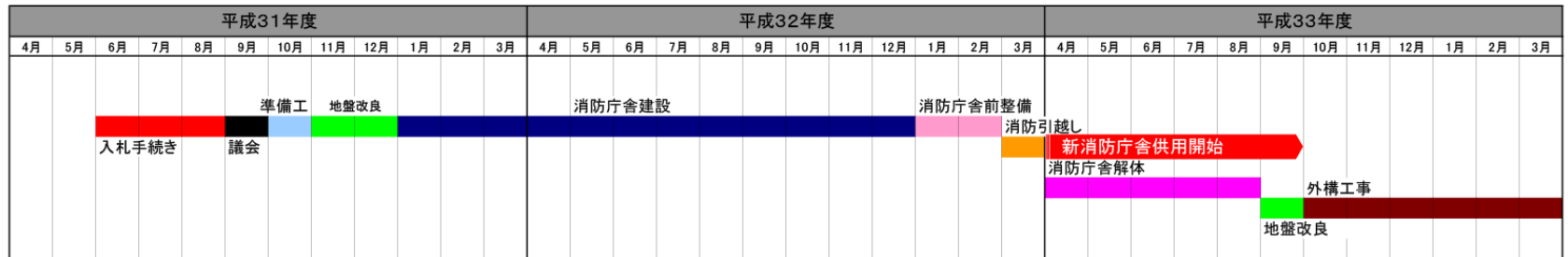
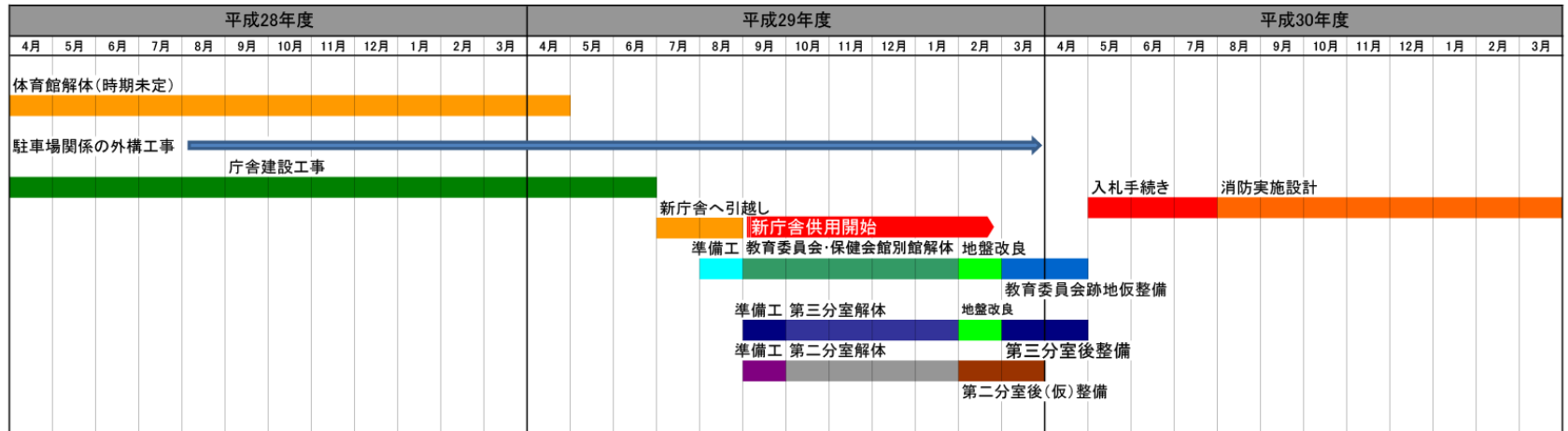
第Ⅰ期計画



積算基準月 12

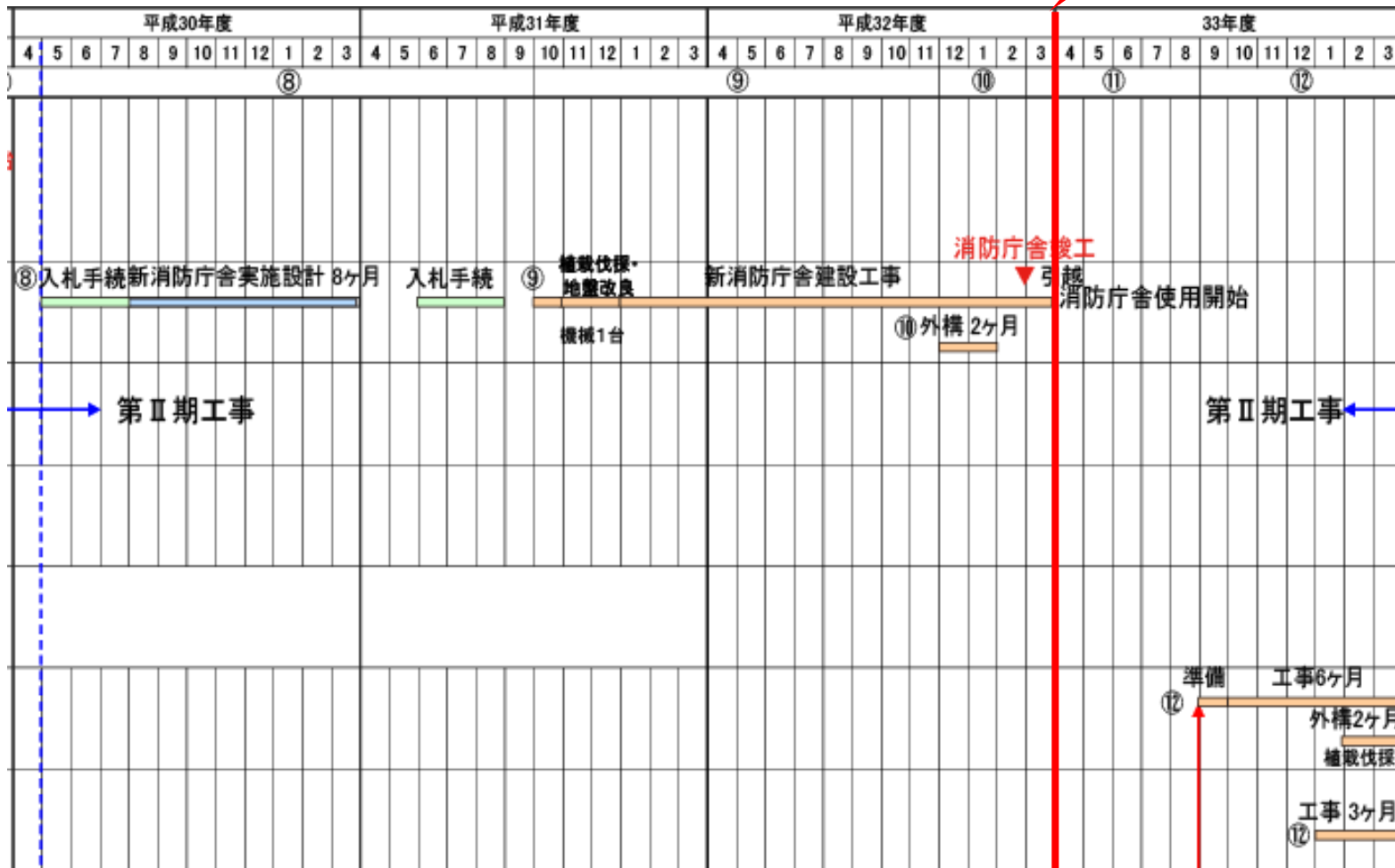
建設物価上昇率
 H24.12～ 建設物価 9.5%上昇で積算
 ● H26.1～ 契約まで、建設物価 7.5%上昇見込みで積算
 以降、上昇基調は続くと予想されているが数値については想定できず

第Ⅱ期計画



事業スケジュール

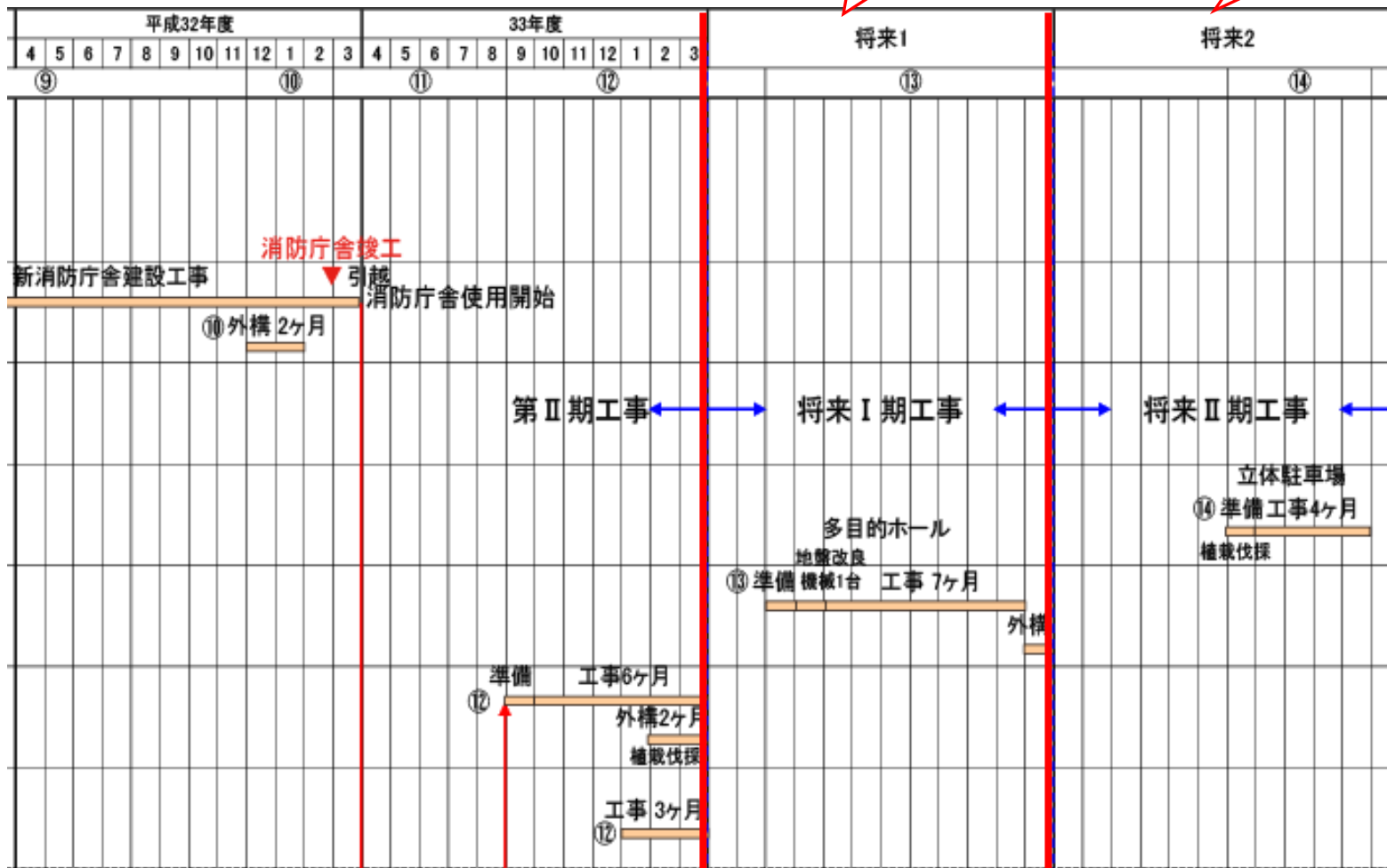
平成33年4月
新消防庁舎
オープン予定



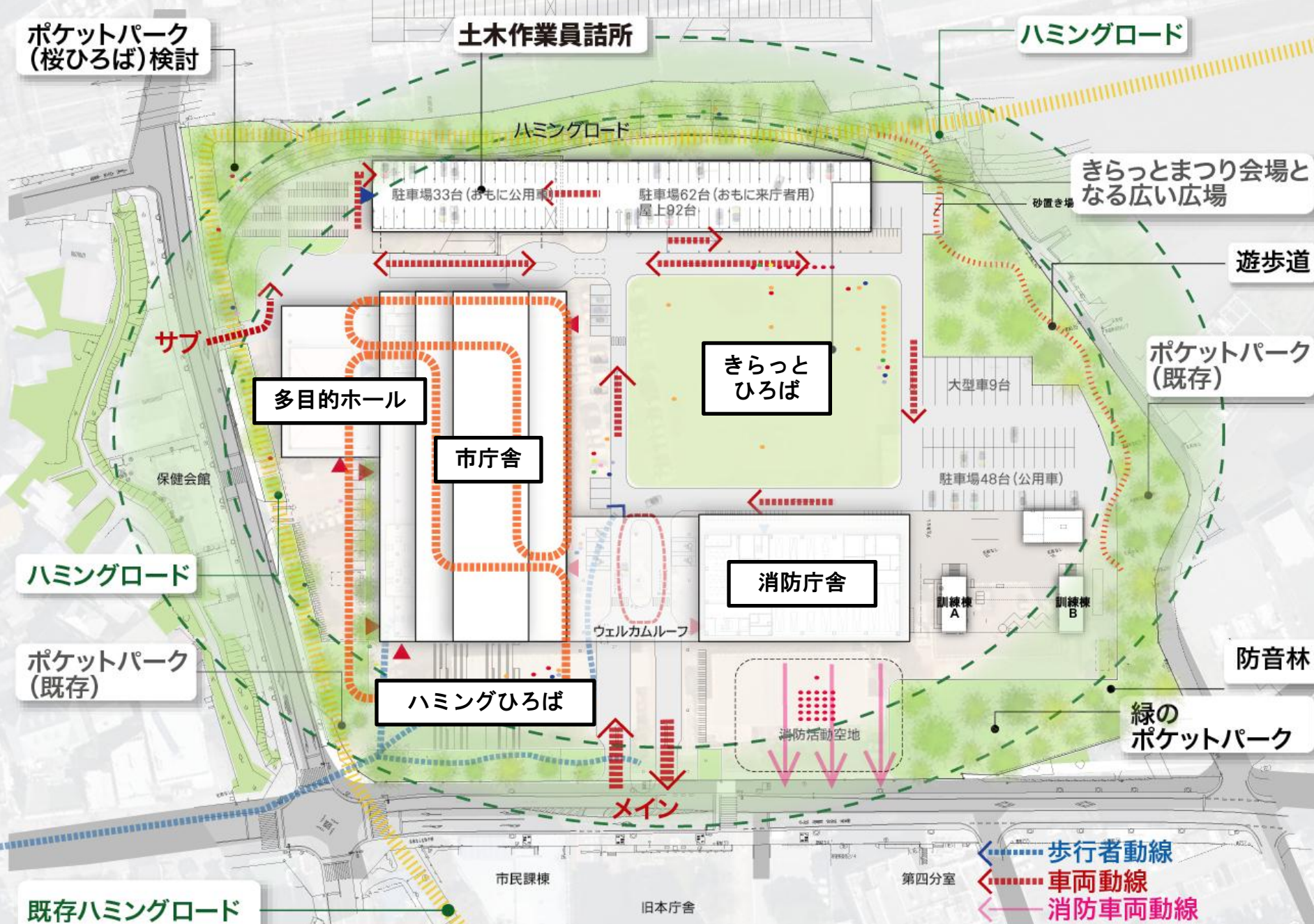
事業スケジュール

多目的ホールは
将来計画1に延期

立体駐車場は
将来計画2に延期

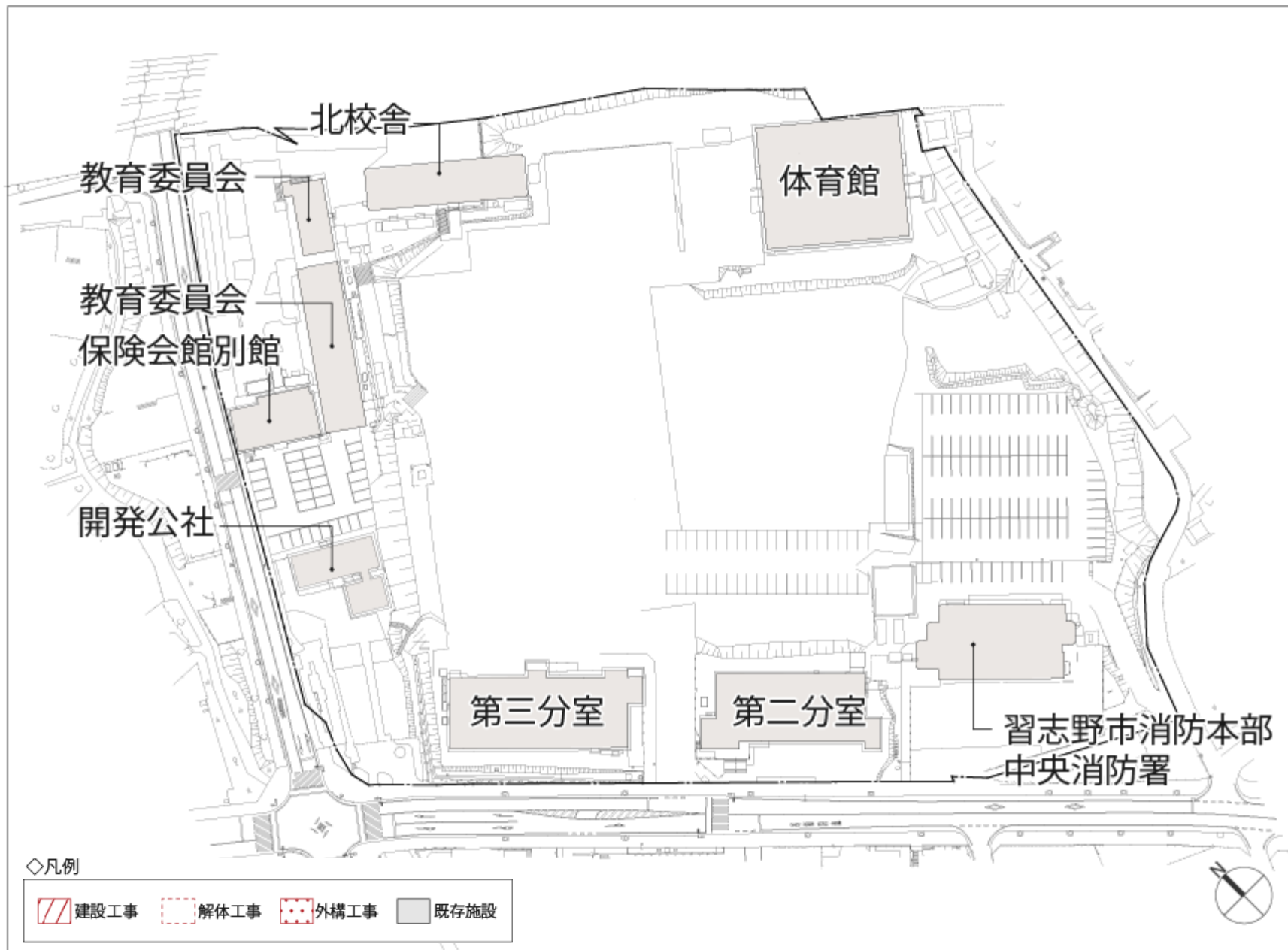


第3回検討委員会時 配置図

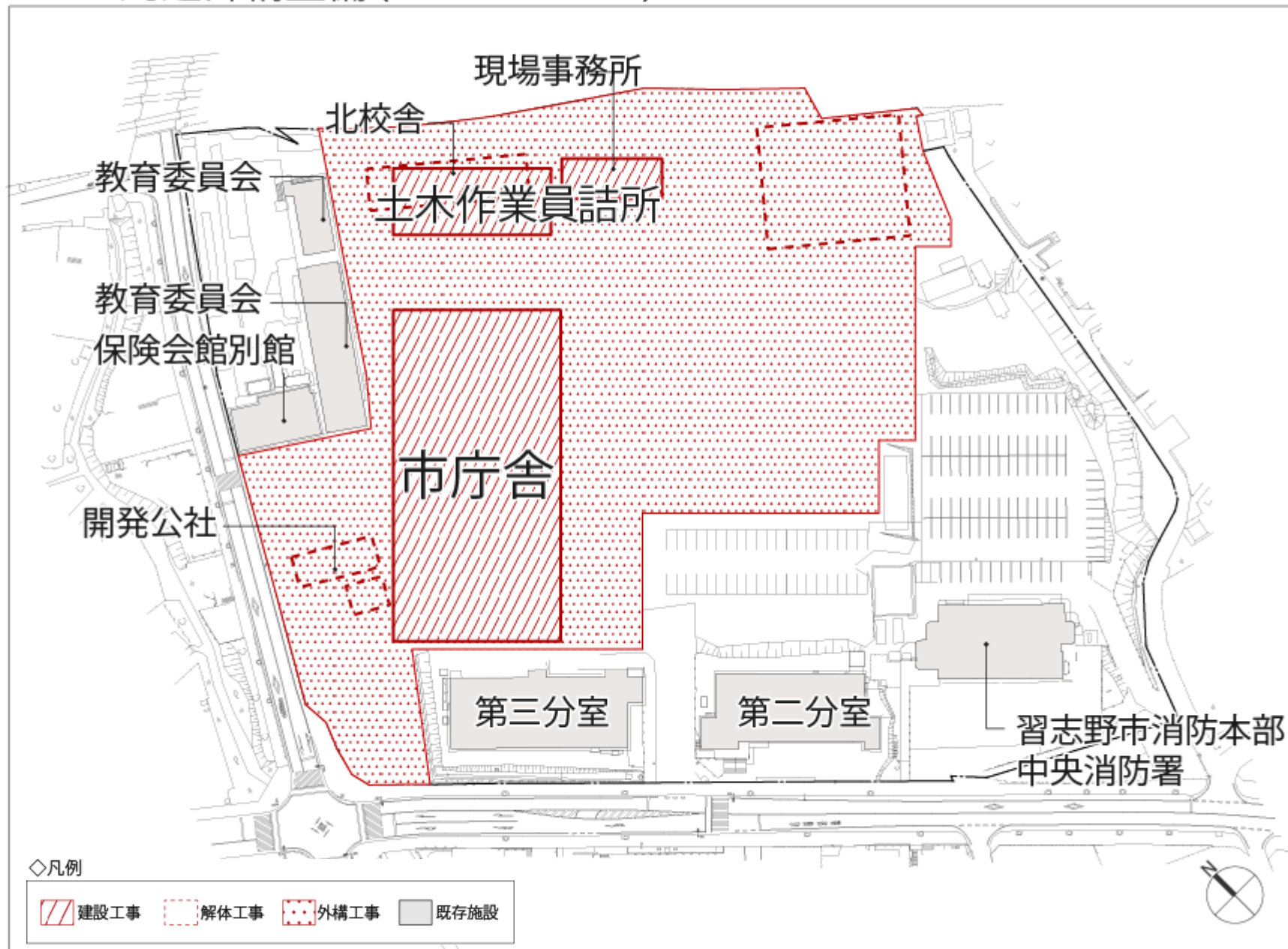


1

現状 (H26.3)



2 <1期工事>市庁舎・土木作業員詰所の建設、既存施設解体、 周辺外構整備 (H27.8~H29.8)



3

< I 期工事 > 既存施設解体、周辺外構工事(H29.9~H30.4)



4 <II期工事>消防庁舎・訓練棟建設、既存施設解体、 周辺外構工事(H31.10~H34.10)



5

<将来計画>多目的ホール・立体駐車場建設



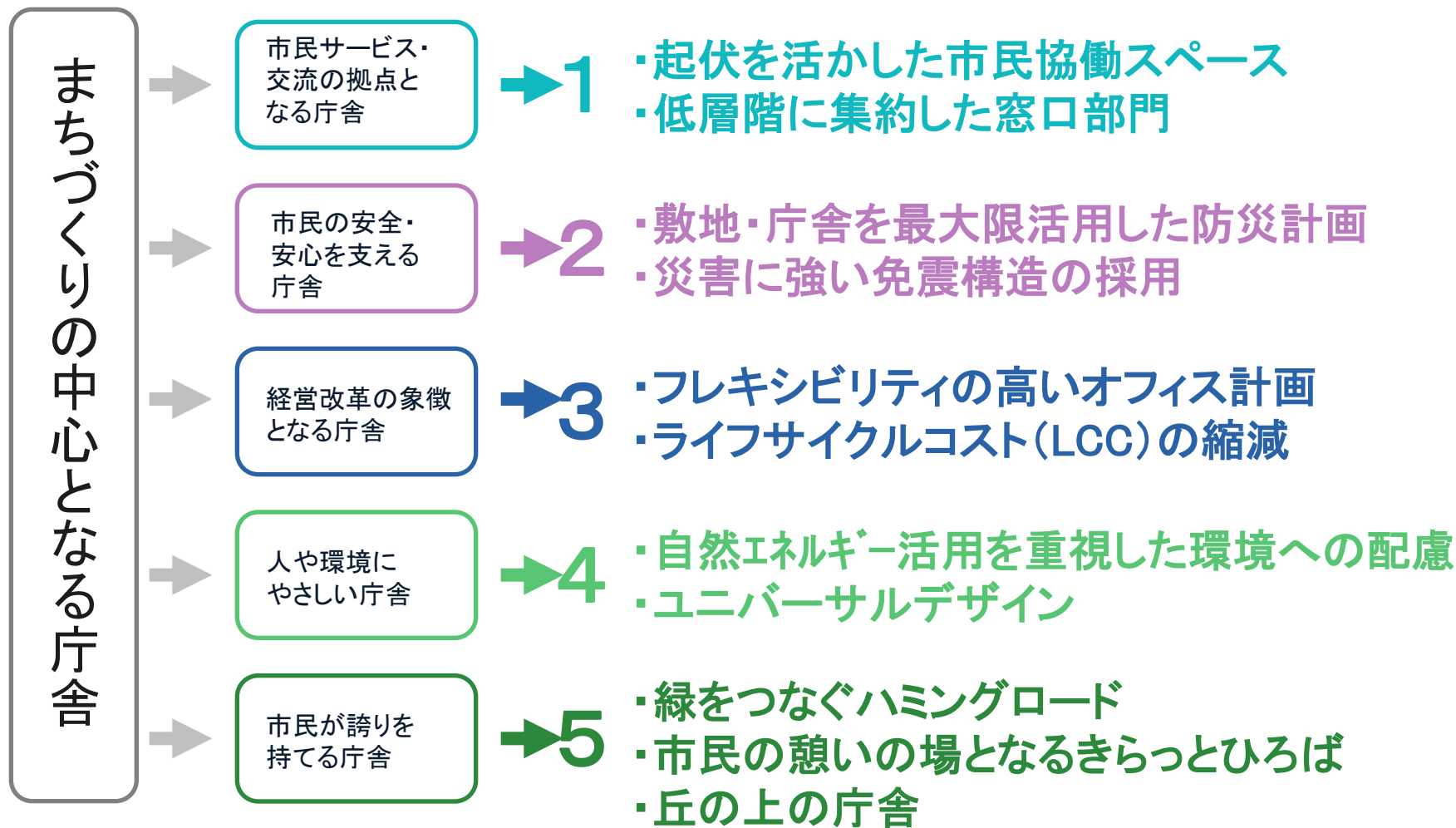
6 <将来計画>全体整備完了



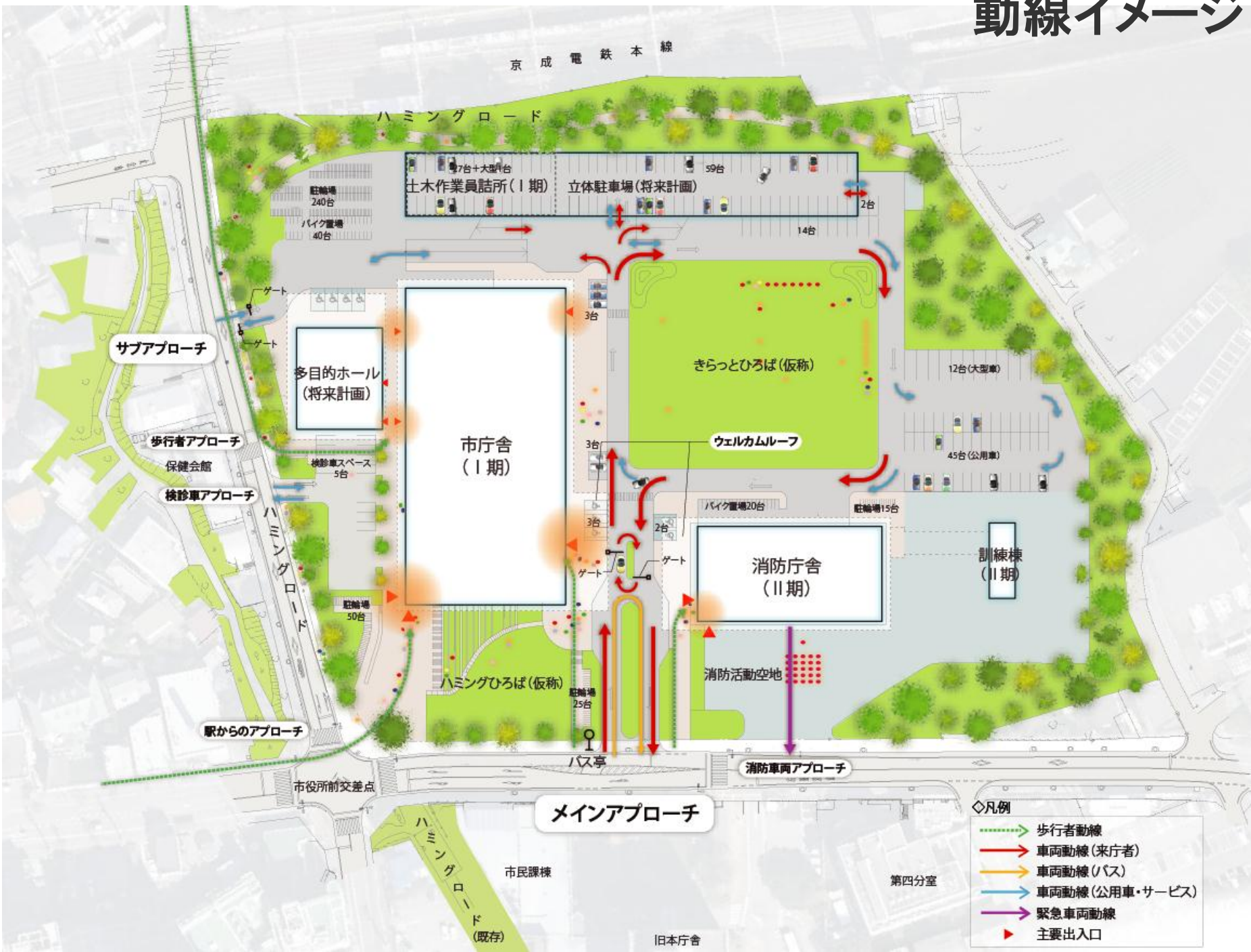
基本設計案



基本理念を踏まえた5つの取り組み



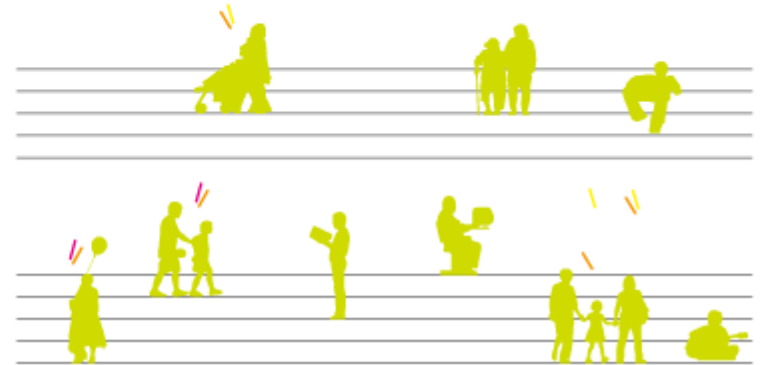
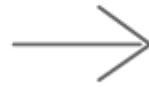
動線イメージ



コンセプト

習志野市民・職員の活動のステージをつくります

五線譜に音符を乗せることで音楽が生まれるように



コンセプト

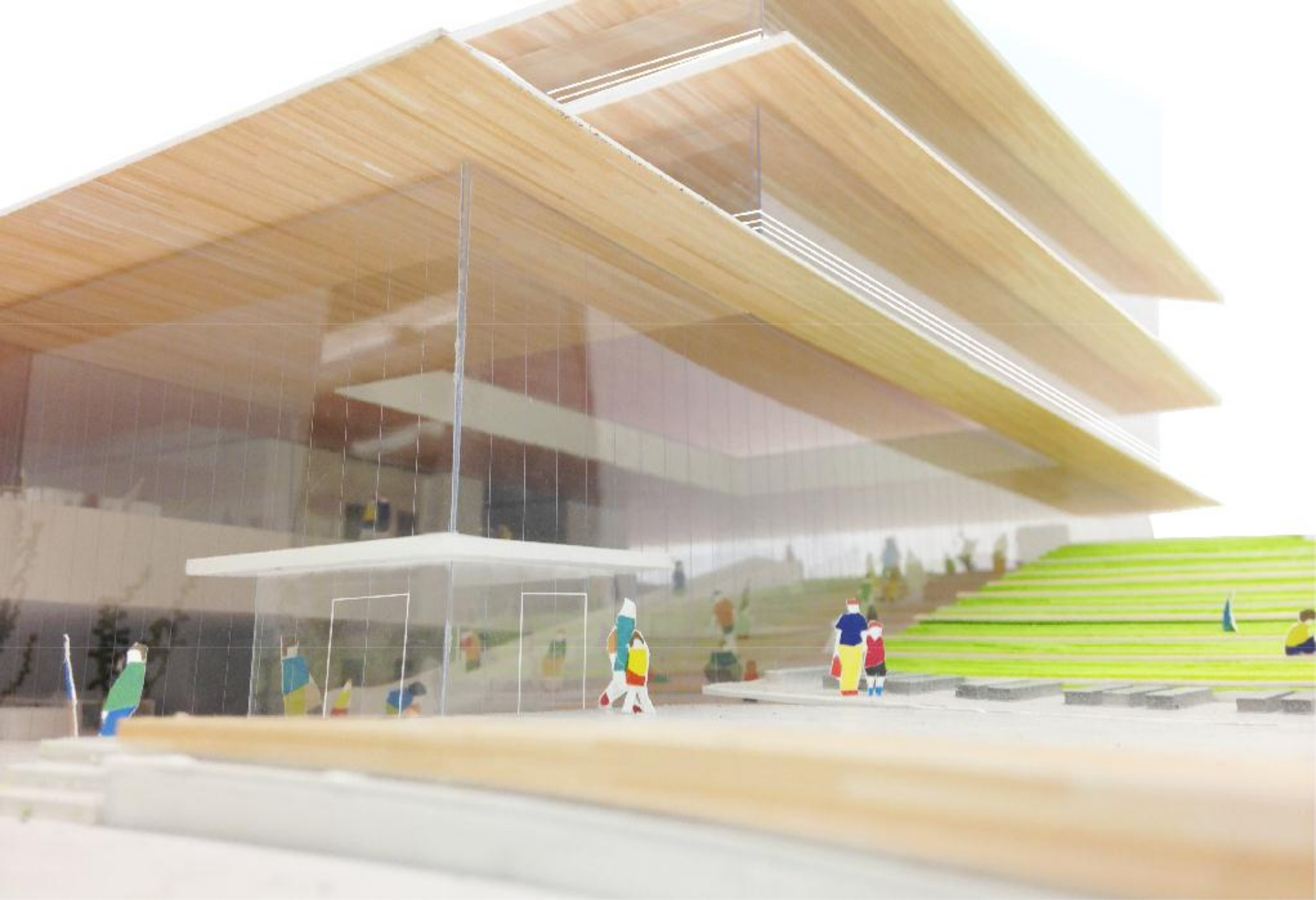
さまざまなラインに人が寄り添うことで、人々の活動が生まれる



さまざまな活動を ”つなぐ” ラインが新しい習志野市庁舎の風景を彩ります

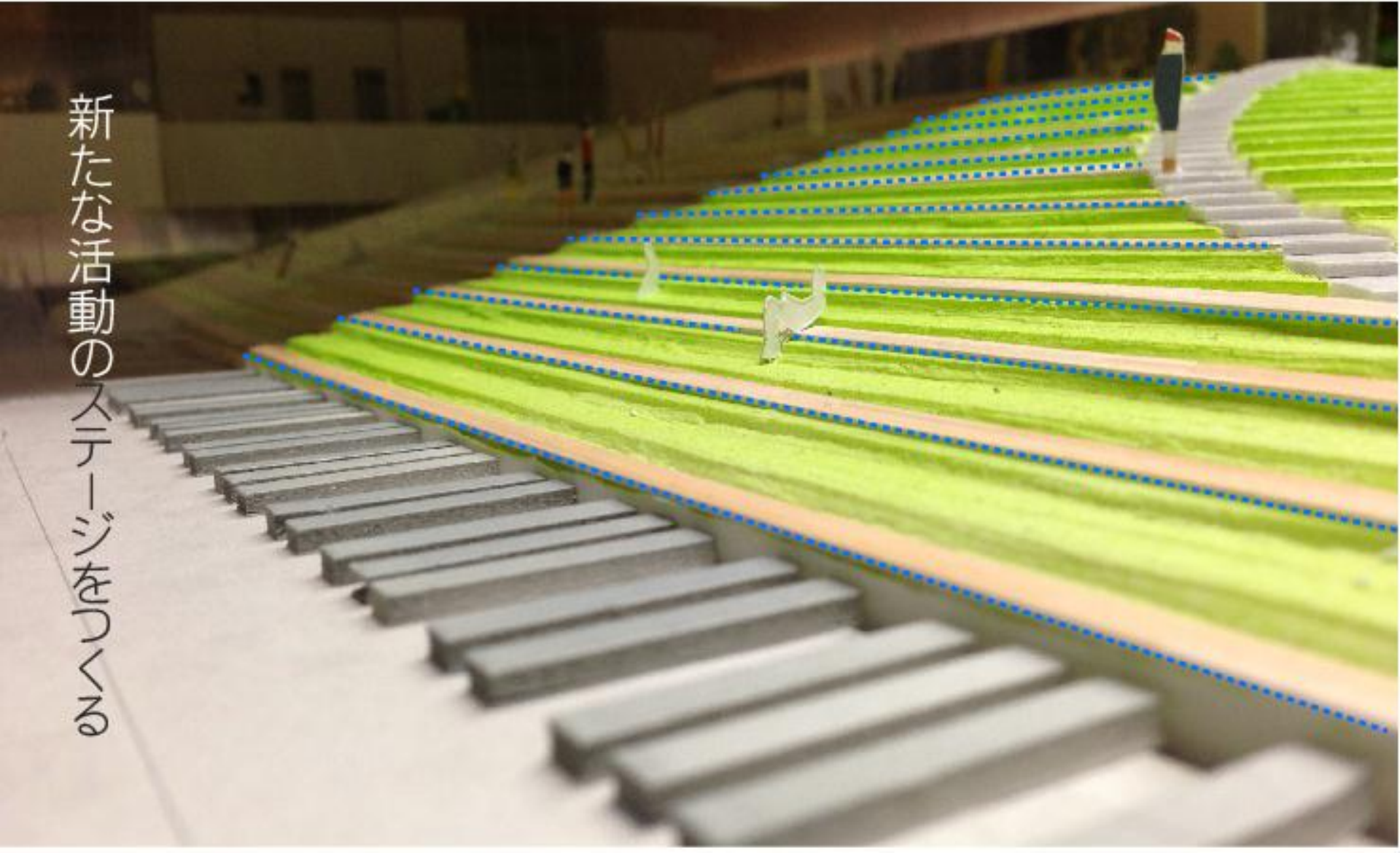
五線譜のような建物に
人々が寄り添う





ハミングひろばイメージ

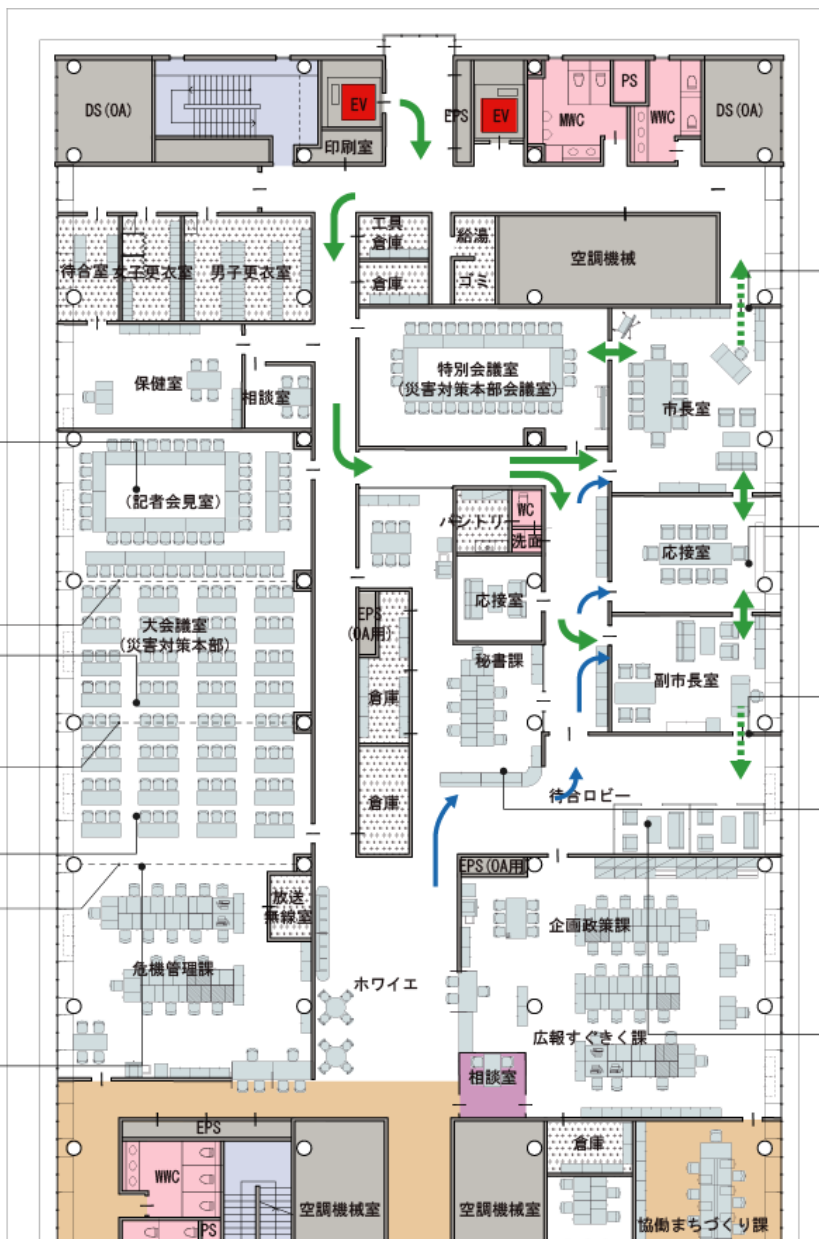
新たな活動のステージをつくる





エントランスホール イメージ

市長室等：災害対策本部等の連携



・大会議室の一角を記者会見室として利用できるように可動間仕切りを設けます

・庁内の部課長会議等200名までの大会議に対応できる広さとする

・災害時には災害対策本部として利用できるように市長室から近い位置に配置します

・平常時は会議の規模に合わせた利用を可能にするため可動間仕切りを設ける

・緊急時の避難経路を確保します

・市長室・福市長室双方から利用できる応接室

・緊急時の避難経路を確保します

・来客の姿が見える位置に受付を設ける

・来客用の待合スペースを確保します



◇大会議室イメージ



◇秘書課カウンターイメージ



◇特別会議室イメージ

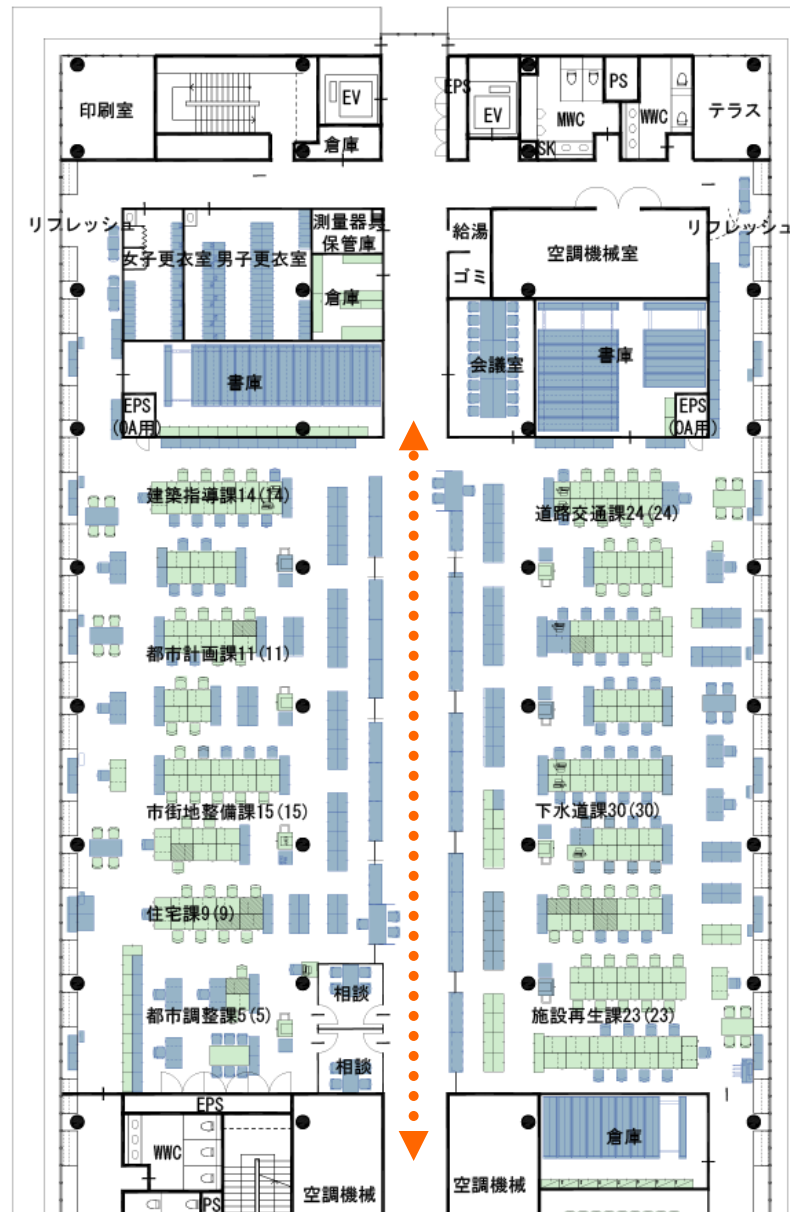


◇市長室イメージ



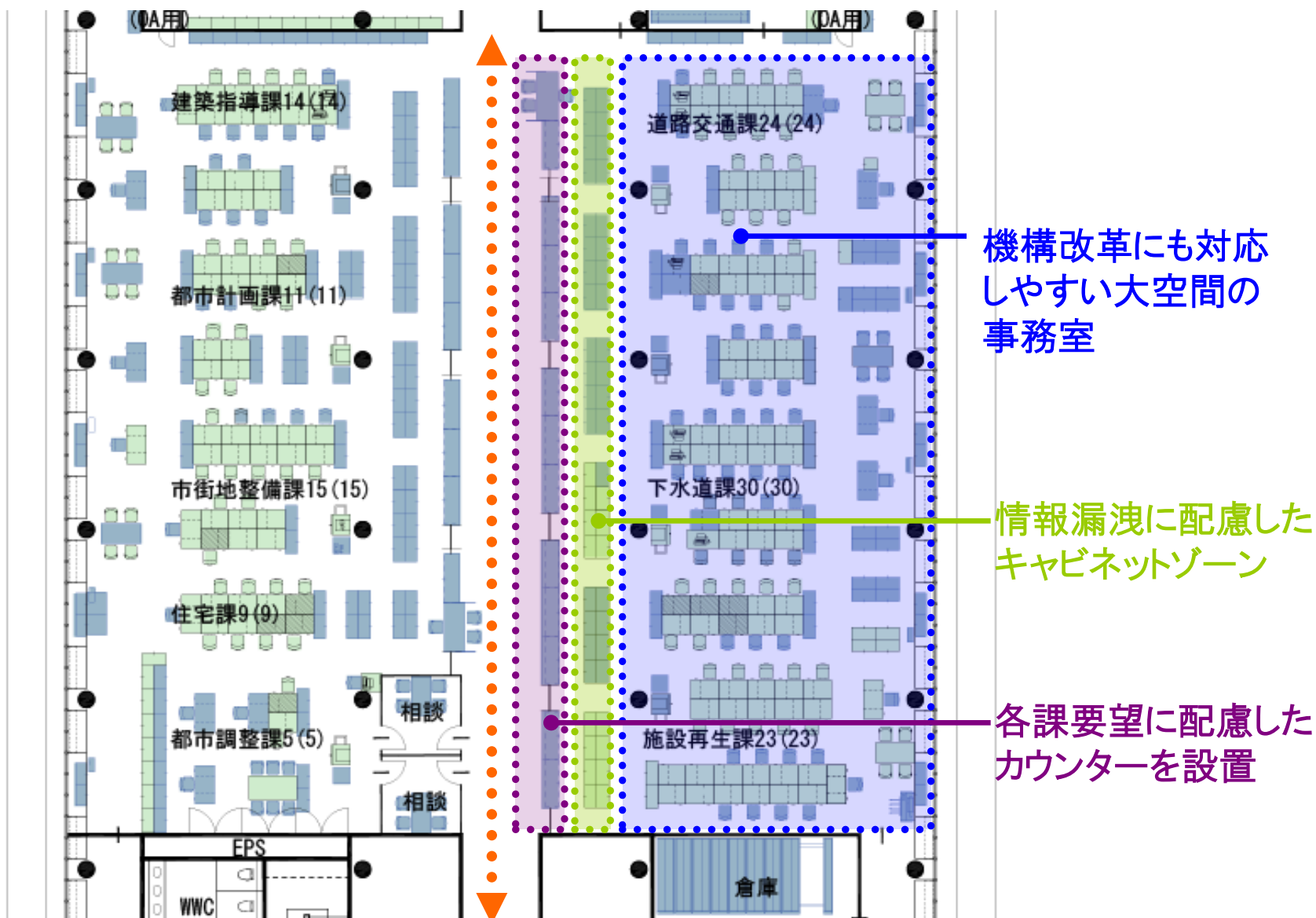
◇応接室イメージ

事務室：オフィスレイアウト計画



■ 新規家具
■ 既存家具再利用

事務室：オフィスレイアウト計画

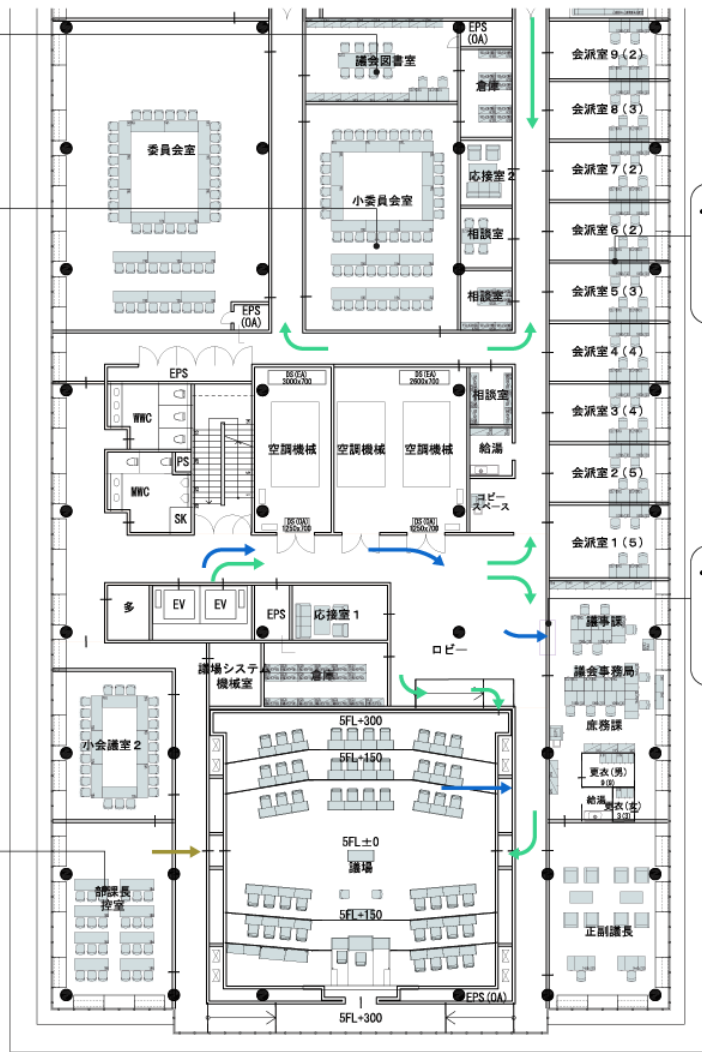


議会部門

•一般会計委員会等大規模な委員会が開催できる会議スペースを配置する

•特別会計委員会等を開催できる会議スペースを配置する

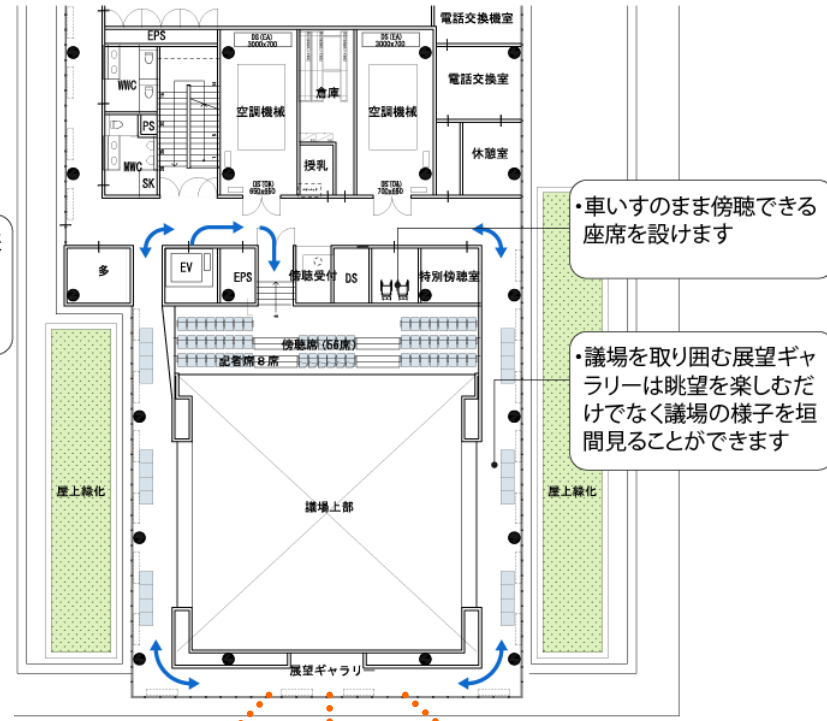
•議会開催中の職員待機スペースとして迅速な議会運営がサポートできるよう議場に隣接して設ける



5F

•選挙ごとの壁の移動に対応できるよう間仕切りは軽量鉄骨壁とします

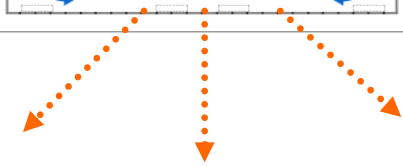
•ロビーに面して来庁舎の受付を設ける



6F

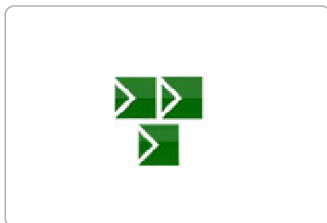
•車いすのまま傍聴できる座席を設けます

•議場を取り囲む展望ギャラリーは眺望を楽しむだけでなく議場の様子を垣間見ることができます



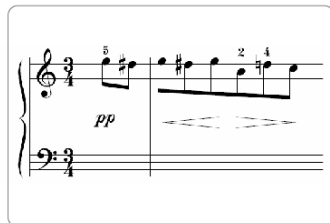


01 市章をモチーフにしたデザイン



習志野市の特徴的で明快なロゴデザインを内装のデザインモチーフとします。壁面の凹凸はスピーカー等の音響機器を格納できます。

02 五線譜のような壁面



音楽が盛んな街というイメージを考慮し、楽譜を連想するような五線譜によって、壁面を構成します。

03 旧庁舎の議場の素材感の継承

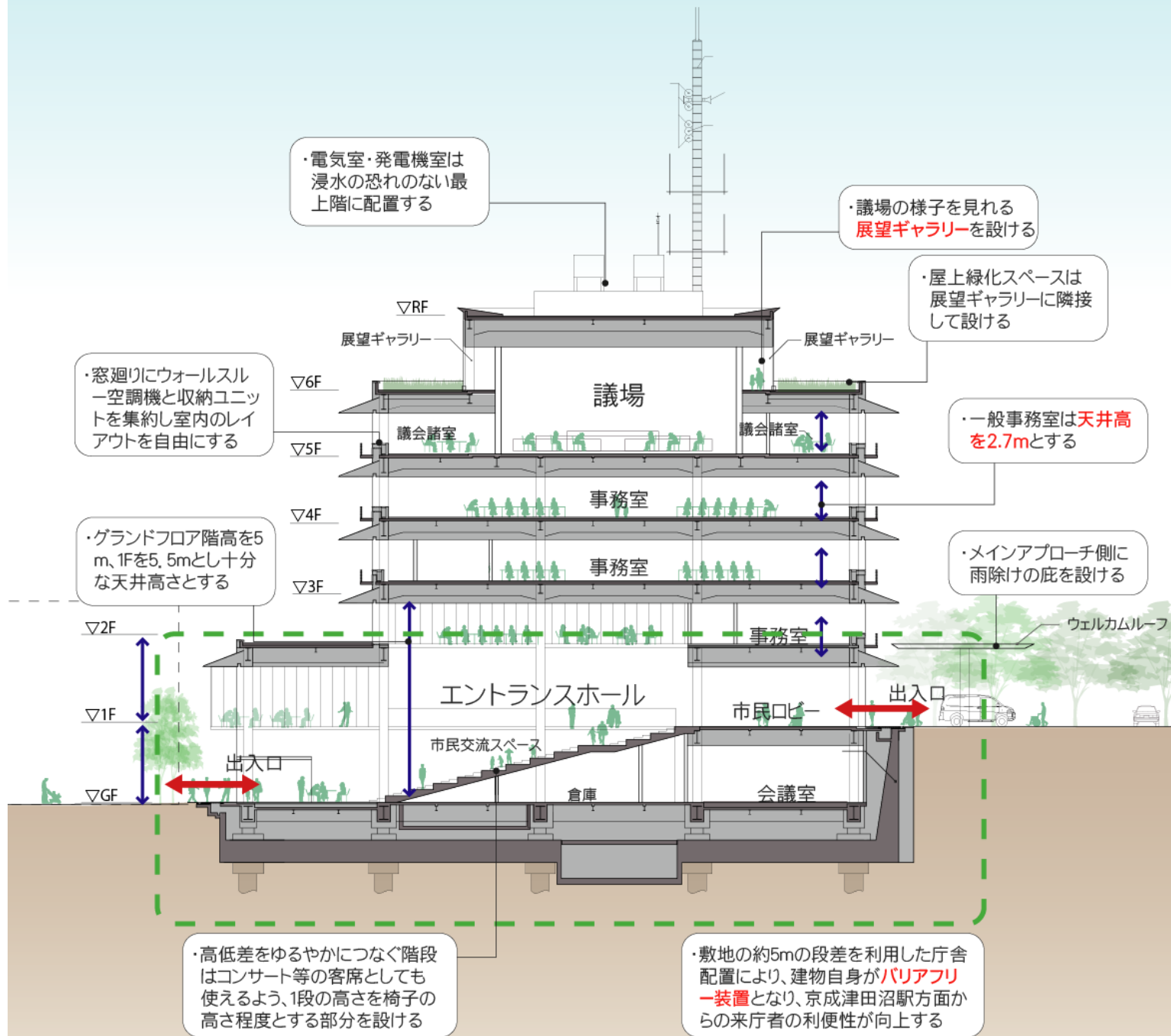


市民・議員の方々が慣れ親しんだ旧庁舎の議場の木質系の素材感を継承したものとします。

展望ギャラリーには
開口を設け
議会の様子
を見ることができます。

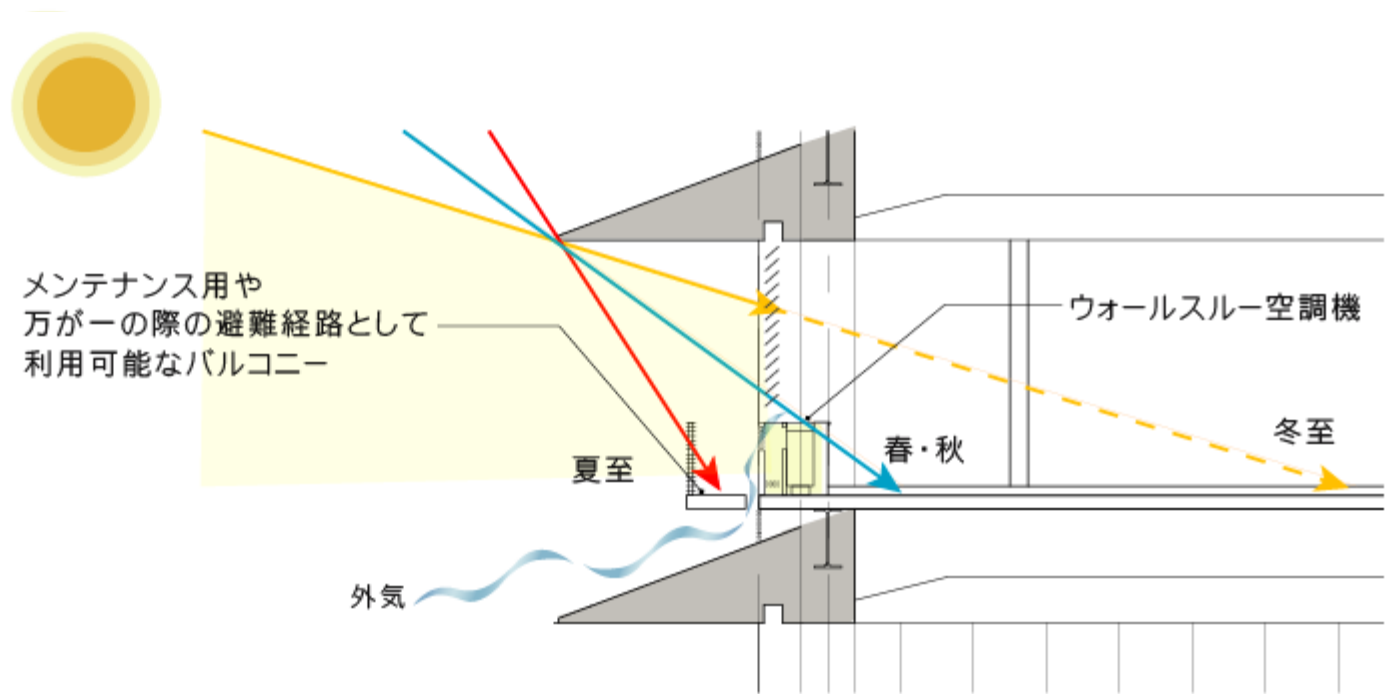
傍聴席





窓廻りの検討について

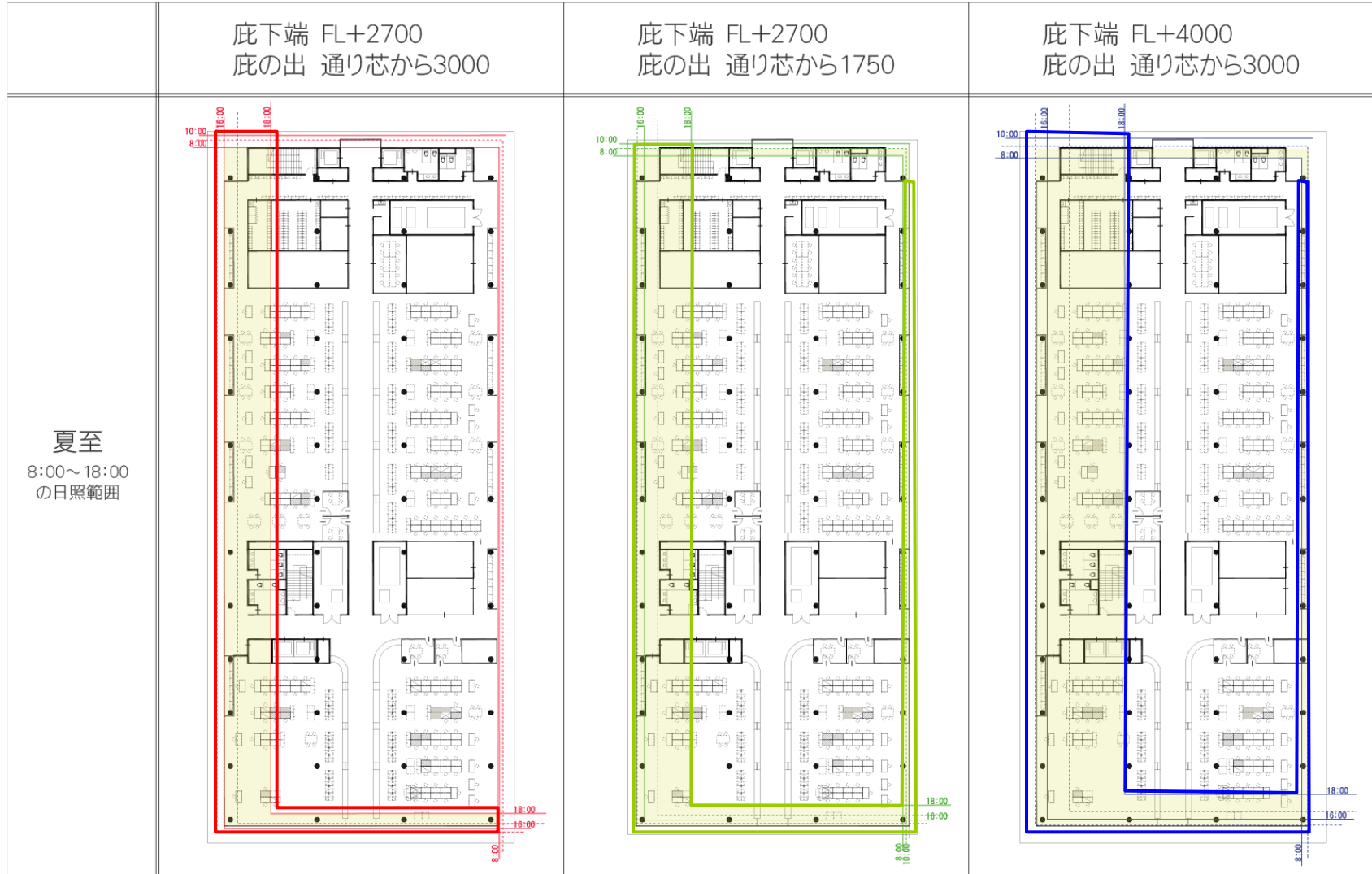
水平に伸びる大きな庇は、日射制御や自然換気促進、外気冷房など庇自体が環境装置として働きます。また、メンテナンスバルコニーを設け、外装の清掃などのメンテナンスをサポートする計画とします。



夏は日差しを遮り、冬は室内の奥まで光が届きます。また、喚気のために風を取り込みやすい工夫をしています。

◇市民を迎え入れ、活動のステージとなる大庇

窓廻りの検討について



外構のコンセプト

習志野の風景・地域・季節を"つなぐ"ランドスケープ。

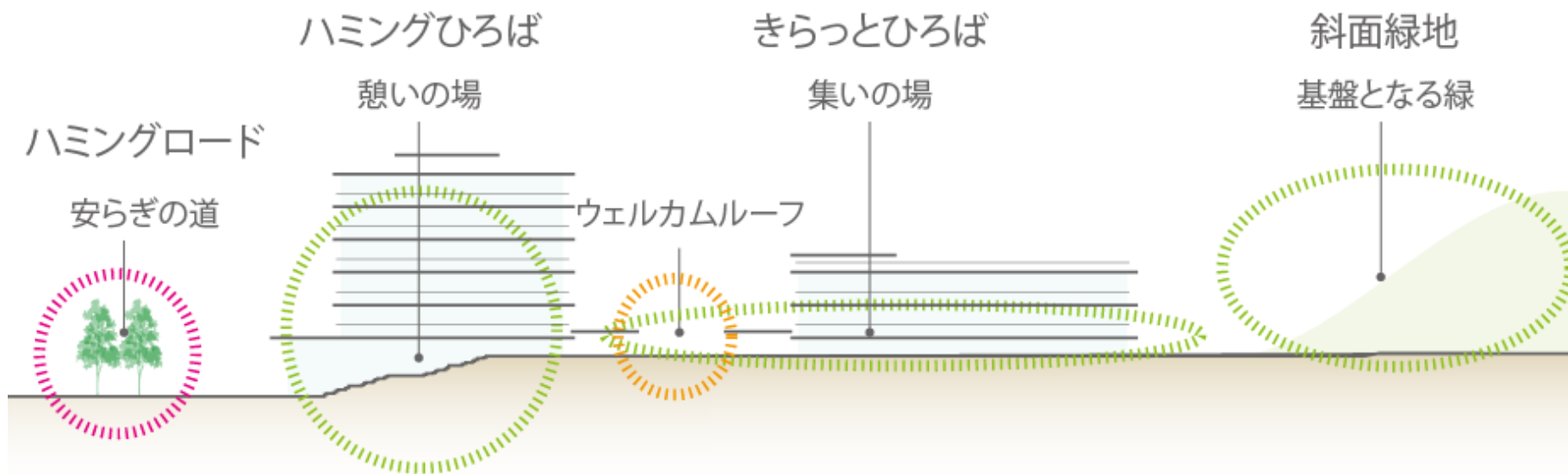


外構デザインのトライアングル

- ランドスケープデザインの基盤として、
習志野の原風景に見られた「丘の起伏」をデザインモチーフとして活用します。
- 地域と繋がる要素として、
ハミングロードの景観木であるアカシアやアジサイを採り入れた植栽形式を行います。
- 市民に親しまれる空間として、
季節のうつろいを感じることのできる、居心地の良い空間を創出します。

外構のコンセプト

地形を活かした緑のしつらえ



起伏を活かしたシークエンスの展開

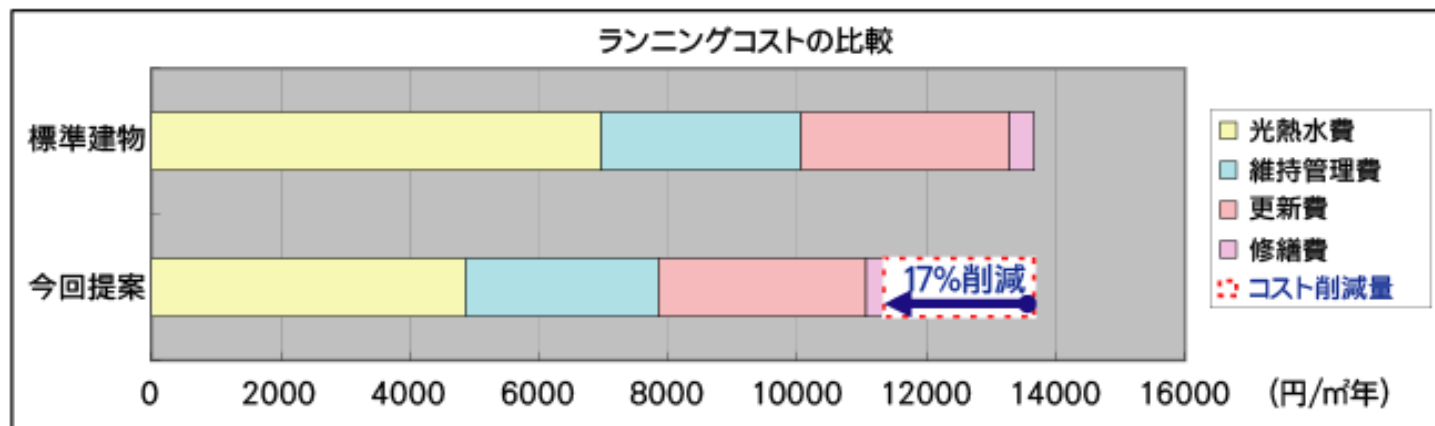


説明資料内容

資料1：環境負荷低減計画

・様々な省エネ手法を組み合わせることで、ランニングコストを削減し、
※標準建物と比較して約17%のランニングコスト削減可能な計画とします

円/㎡・年	今回提案	標準建物
光熱水費	4,861	6,964
維持管理費	2,986	3,097
更新費	3,224	3,224
修繕費	270	382
合計	11,342	13,667
コスト削減量	2,326	
17%削減	83%	100%



※標準建物とは、市庁舎と同規模で省エネ手法を取り入れていない建物のこと

資料2: 庇の効果

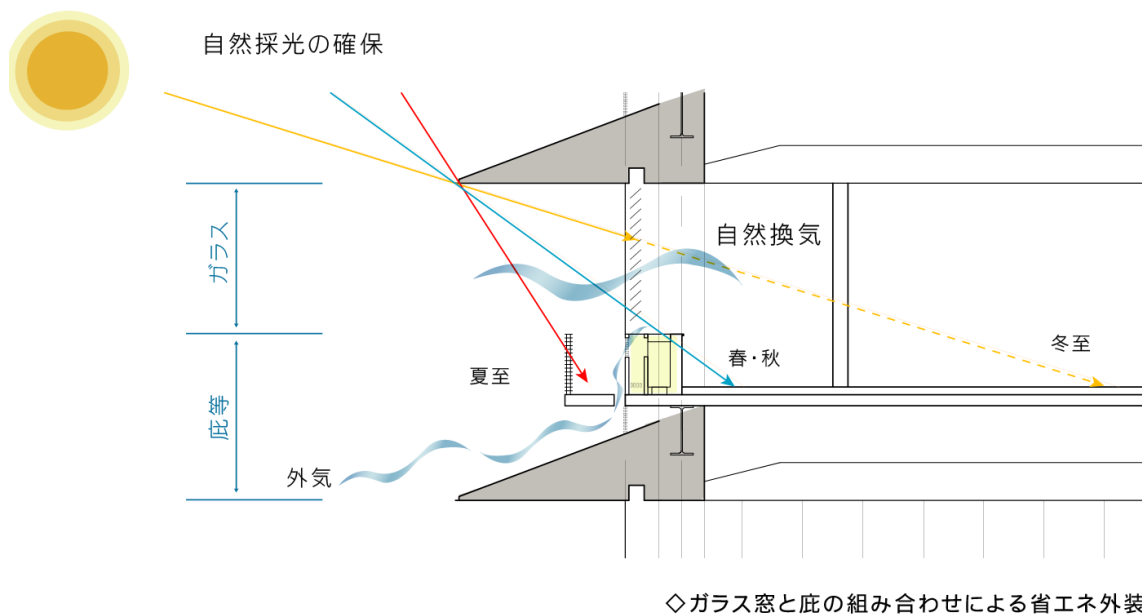
項目	庇がある場合	庇がない場合
断面形状・性能		
採光・日射遮蔽	◎ ・夏季の日差しを遮り、冬季の光を取り込むことができ、季節による適切な日射対策が行えます。	△ ・建築的な日射調整が行えないため、カーテンやブラインド等の二次的な日射遮蔽装置が不可欠です。
換気・通風	◎ ・風を内部に誘引する庇形状とすることで、自然換気を促します。	○ ・外壁に自然換気口を設けることで自然換気を行います。
空調負荷	◎ ・庇がない場合に比べて、ペリメーター部（外壁から5m以内）の空調負荷が40%削減できます。	△ ・直射日光を受けるため空調負荷が上がります。また、中間期のペリメーター部の熱負荷が大きいです。
イニシャルコスト	△ ・約100,000円/m×約1,200m=1億2,000万円の建設コストがかかります。	◎ ・外壁の費用約70,000円/m×約1,200m=8,400万円はかかるが、庇の屋根材・構造部材・軒天の費用がかかりません。
ランニングコスト	◎ ・ペリメーター部のウォールスルー空調機の電気代が約120万円がかかります。（夏季6月～9月の4ヶ月間で約80万円削減）	○ ・ペリメーター部のウォールスルー空調機の電気代は年間約200万円がかかります。
メンテナンス	○ ・庇の面積が増えるが、庇に掃を付けないなど、できるだけメンテナンスのかからない仕様とします。また、庇により外壁の汚れや傷みを防ぎ、外壁のメンテナンスを軽減する効果があります。	△ ・風雨を遮れないため、外壁面の汚れが増し、外壁のメンテナンス頻度が上がります。
総合評価	◎ ・庇により、季節ごとに有効な採光・日射遮蔽を行うことができ、ペリメーター部の空調負荷を大幅に削減することができます。 ・今回の庇形状とすることで、自然換気を促し、中間期の空調負荷低減にもつながります。 ・庇に耐久性のある建材を採用することで、小メンテナンスを図れます。また、庇により、外壁・ガラス面の汚れを減らせます。 ・庇がない場合に比べて、イニシャルコストが約3,600万円増えるものの、ランニングコストが年間80万円下がるため、45年以上利用すると、庇がある場合のほうがライフサイクルコストが下がります。	○ ・直射日光はブラインドで対応する必要があります。 ・雨がかりとなるため外壁のガラス面が汚れやすくなります。 ・庇の分コストダウンになります。

資料3：外装のガラスの効果について

■ 市民に開かれた庁舎

・市庁舎外観のコンセプトについて、市役所前の通りに対して市庁舎の正面を向ける計画とした上で、周囲に開かれた印象の外観とし、透明性が高く市民が立ち寄りやすい開かれた庁舎とします。

■ 自然エネルギーを利用した環境負荷低減手法



・外装にガラス窓を採用することで、自然採光・自然換気が可能となります。

・さらに庇を組み合わせることで夏は日差しを遮り、冬は室内の奥まで光が届きます。また、換気のために風を取り込みやすい工夫をしています。

・ガラスの性能：空調機器の熱負荷を抑えるために、表面に特殊なコーティング処理をし、熱が伝達しにくく、光熱費の削減効果のある複層ガラスを採用します。

資料3: 外装のガラスの効果について

コスト検討

・壁面をコンクリートした場合と比較すると、ガラスの部分のコストや維持費も若干は上がりますが、壁面を増やした場合は建物全体の重量が重くなることで、構造体に負担がかかることからトータルではガラスのほうが経済的となります。

金額シミュレーション 100年で計算

ガラス面3,500㎡の30%の約1,000㎡を壁面とする場合と比較

	ガラス面 (ガラスサッシ)	壁面 (コンクリートPC板として)
イニシャルコスト	サッシ 70,000 (円/㎡) ガラス 10,000 (円/㎡) 小計 80,000 (円/㎡) × 1,000 ㎡ = 80,000,000 円	PC板 50,000 (円/㎡) タイル 10,000 (円/㎡) 小計 60,000 (円/㎡) × 1,000 ㎡ = 60,000,000 円
		躯体工事費の増額 (鉄骨、基礎、免震装置) $1,867,000,000 \times 0.1 \times 0.3$ = 56,010,000
工事費合計	80,000,000	116,010,000
ランニングコスト		補修費 (15年/回) $3,400 \text{ (円/㎡)} \times 1,000 \text{ ㎡} \times 6 \text{ 回}$ = 20,400,000 円
	ガラス清掃代 $120 \text{ (円/㎡)} \times 4 \text{ (回/年)}$ × 100年 × 1,000 ㎡ = 48,000,000 円 7,200,000 円	
合計(金額)	128,000,000 円	136,410,000 円

資料4：雨水利用について

集水屋根面積 : 約 2,000 m² (流出計数 : 0.9)
 気象データ : 船橋
 日使用雑用水量 : 50.0 m³/日
 貯留槽容量 : 160 m³
 雨水再利用箇所 : 便器の洗浄水

月別平均降水量 (mm) 気象データ (2000年から2012年までの平均値)

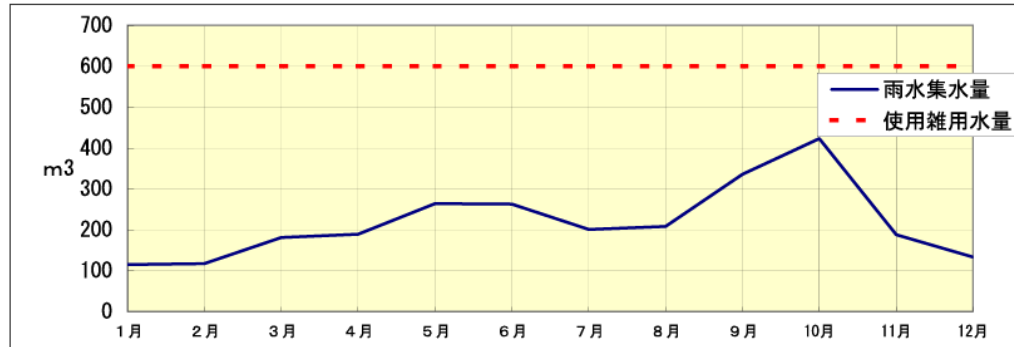
地点	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
船橋	63.8	65.2	100.8	105.2	146.6	146.2	111.5	115.5	186.4	235.2	104.4	74.0	1,454.8

月別雨水集水量 (m³) = 集水屋根面積 (m²) * 降水量 (mm) * 0.9 * 0.001

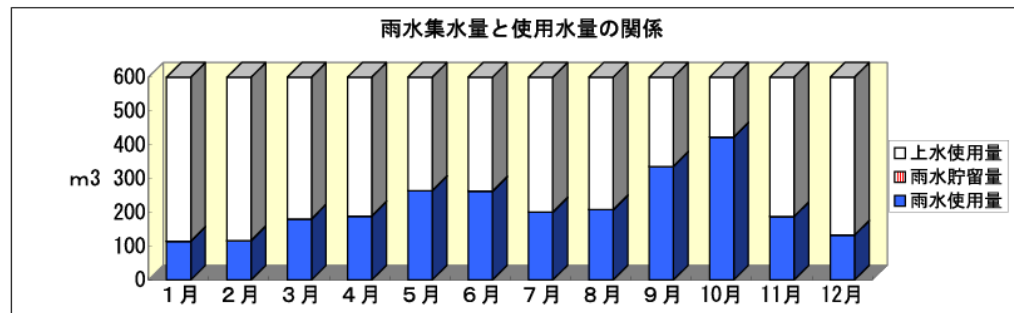
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
雨水集水量	115	117	181	189	264	263	201	208	336	423	188	133	2,618

月別使用雑用水量 (m³) = 日使用雑用水量 (m³/日) * 利用日数 * 0.5 (負荷率)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
利用日数	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	288
使用雑用水量	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	7,200



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年
使用雑用水量	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	7,200
雨水使用量	115	117	181	189	264	263	201	208	336	423	188	133	2,618
雨水貯留量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
井水使用量	485	483	419	411	336	337	399	392	264	177	412	467	4,582

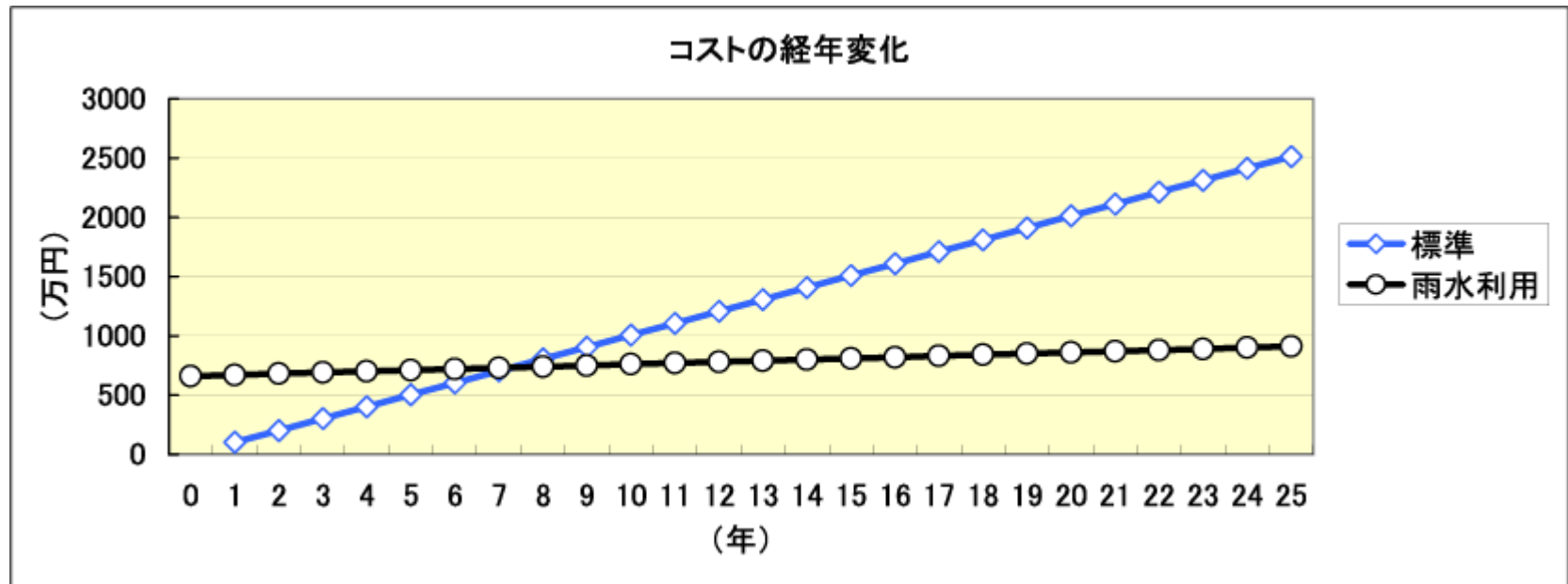


雑用水システムの雨水依存率 = 2618 / 7200 = 36 %

資料4：雨水利用について

■イニシャルコスト（設備のみ）	
雨水ろ過設備システム費	660万円
配管・保温工事費増分	0万円（井水利用で既設備の為）
合計	660万円：A

■ランニングコスト	
年間雨水使用量	2,618 m ³ /年－①
水道料金単価	441 円/m ³ －②（千葉県水単価）
年間水道料金削減費	-115 万円/年－③（=①×②/1000）：B
年間メンテナンス費	10 万円/年：C
年間ランニングコスト	15 万円/年：D



■考察

雨水利用について検討を行った結果、単純償却年数で約7年となった。
 今回計画では償却年数に加え、環境面への配慮、地域の治水対策寄与などを考慮に入れ採用の方向とする。

資料5: 駐車スペースについて

立体駐車場が中止となった場合広場が小さくなります。

	第3回検討委員会段階 検討案 (立体駐車場整備 予定)	【2期工事後(市庁舎・消防庁舎建設後)】 (立体駐車場は未整備)	【将来計画1(市庁舎・消防庁舎・多目的ホール建設後)】 (立体駐車場は未整備)	
広場の広さ 駐車エリア	 <p>広場: 約65m×約55m(立体屋上駐車場に92台収容)</p>	 <p>広場: 約45m×約55m</p>	 <p>広場: 約30m×約55m</p>	
駐車台数	来庁者用 おもしろいやり	121台(きらっとひろば内 0台)	121台(きらっとひろば内 30台)	121台(きらっとひろば内 63台)
	来庁者用 おもしろいやり	5台	5台	5台
	公用車	111 + 特別6台	111+ 特別6台	111+ 特別6台
	職員用 おもしろいやり	4台	4台	4台
	大型車	12台 + 1台(土木詰所)	12台 + 1台(土木詰所)	12台 + 1台(土木詰所)


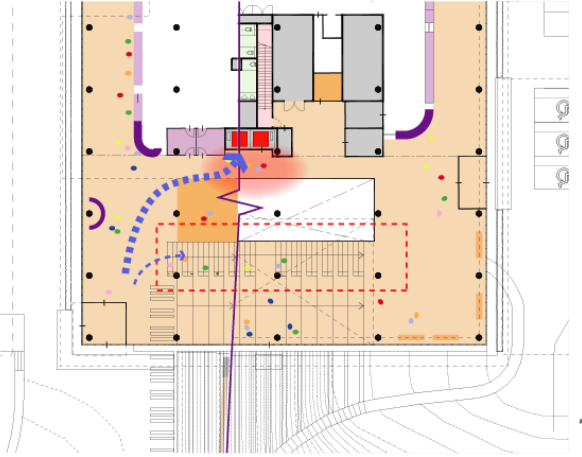
資料6:コスト削減検討項目について

物価が上昇し、コストが上昇していく中で、コスト削減検討を行っています。

減額項目検討リスト

建築	電気設備	機械設備
・階高の縮小	・急速充電器(電気自動車用の充電スタンド)(2台)取りやめ	・見える化設備の取りやめ
・エスカレーターの取りやめ	・太陽光発電の容量の変更(20KW⇒10KW)	・BEMS設備の取りやめ(BEMS:ビルディングエネルギー管理システム)
・軒天のグレードダウン	・電気時計を取りやめ	
・ウェルカムルーフの縮小	・GF、3F会議室のAVシステム(2室)を取りやめ	
・内装材の簡素化	・監視用外部カメラ(22台)の取りやめ	
	・外灯仕様の変更(LED⇒HID)	

資料7: エスカレーターの設置検討

	エスカレーター設置	エスカレーター非設置
動線処理	 <p>GF 1F</p> <p>・最も来庁者の多いGFエントランスからの1Fへの移動の多くをエスカレーターで処理できる。エレベーターは2階以上への利用者がメインとなるため混雑度が軽減できる。</p>	 <p>GF 1F</p> <p>・最も来庁者の多いGFエントランスからの1Fへの移動を階段とエレベーターで処理するためエレベーターの使用頻度がある。</p>
バリアフリー	<p>・エスカレーターを設置しても車いす利用者の運搬は困難なため、エレベーターで階移動をする。</p>	<p>・南側エレベーターを利用する。</p>
イニシャルコスト	<p>・約3,500万円/台の設置コストがかかる。</p>	<p>・設置コストがかからない。</p>
ランニングコスト	<p>・約250万円/年かかる ・メンテナンス費用: 18万円/月・台×12ヶ月=216万円/年 ・電気代: 約150円/時間×8.5時間(8:30~17:00)×20日(開庁日数/月)×12ヶ月=30.6万円/年</p>	<p>・メンテナンスコストがかからない。</p>
総括	<p>・来庁者の多いGFから1Fへの健常者の移動の潤滑化に貢献するが、設置・運用にコストがかかる。</p>	<p>・来庁者の多いGFから1Fへの移動のエレベーター利用者が増加し、エレベーターの輸送効率が低下するが、設置・運用コストがかからない。</p>

- GFから1Fへの移動がスムーズになり、EVの運転効率が上がります。
- 車いす利用者の移動はエスカレーターの設置に関わらず、エレベーターによる移動となります。
- また、エスカレーター設置に約3,500万円、運用・点検に約250万円/年かかります。