

3-9. 外構計画

(1) 庁舎のメインエントランスに相応しい空間づくり

- ・新庁舎の西側は舗装パターンを統一させ、駐車場と広場を一体的に整備することで、メインエントランスに相応しいフォーマルな空間を演出します。

(2) 周辺環境と調和する植栽計画

- ・豊かな既存樹の活用や、「サクラ」を連想させる植栽を取り入れた計画とします。季節の移ろいが感じられる潤いのある花木等を効果的に配置します。



舗装パターンによりデザインされた駐車場
広場との一体感を演出

サクラソウテラス植栽 (サクラのイメージを強調させる花壇)



広場側に下垂するハツユキカズラ



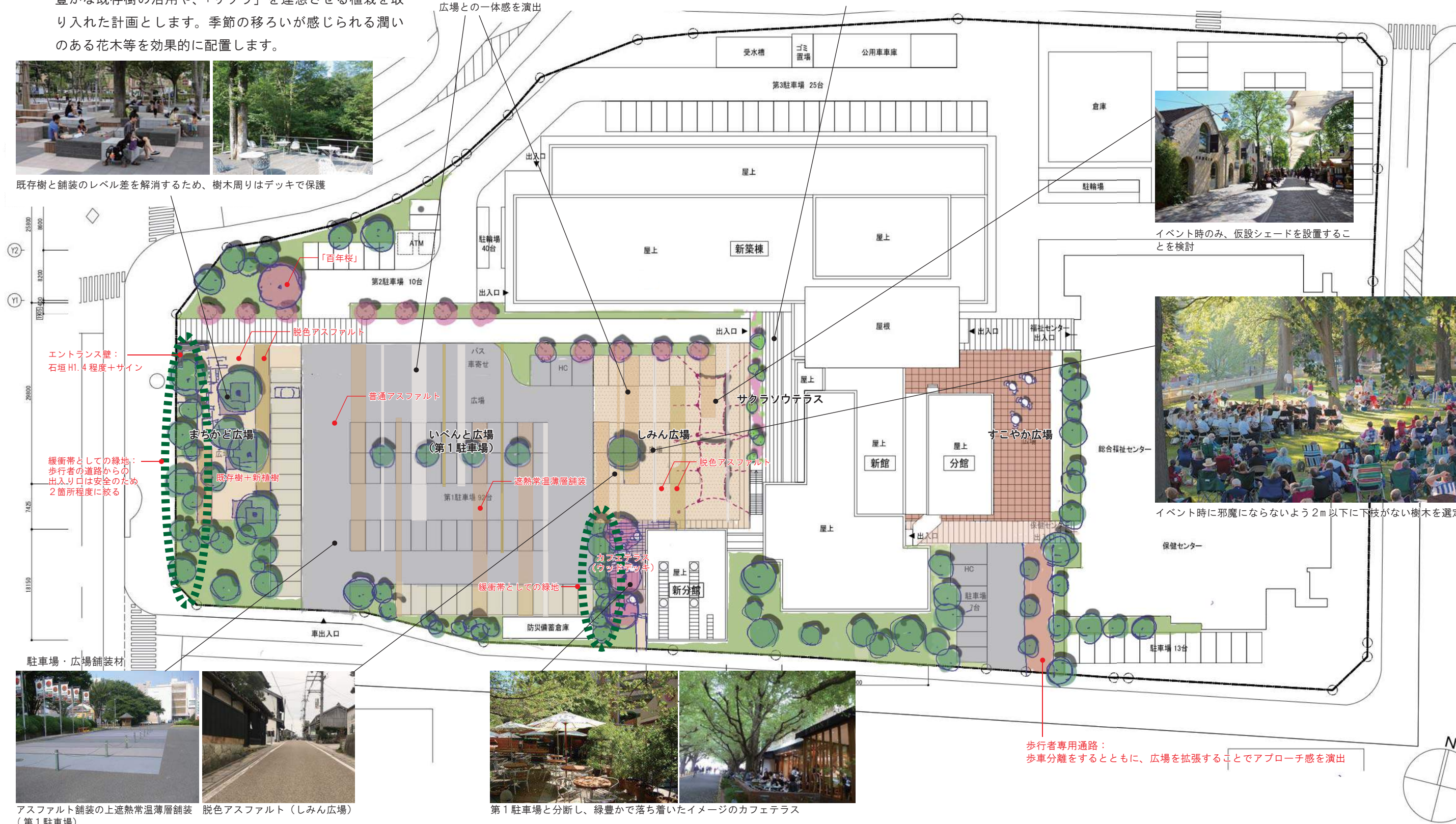
多種のサクラソウの混植で華やかさを演出



テラスイメージ



既存樹と舗装のレベル差を解消するため、樹木周りはデッキで保護



イベント時のみ、仮設シェードを設置することを検討



イベント時に邪魔にならないよう2m以下に下枝がない樹木を選定

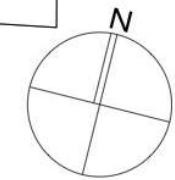


アスファルト舗装の上遮熱常温薄層舗装 脱色アスファルト (しみん広場) (第1駐車場)



第1駐車場と断離し、緑豊かで落ち着いたイメージのカフェテラス

歩行者専用通路：
歩車分離をすとも、広場を拡張することでアプローチ感を演出



4. 構造計画

4-1. 構造計画概要

(1) 基本方針

- 適切な材料と架構システムを採用し、市庁舎として必要な安全性を確保する計画とします。
- 大地震後においても、災害対策の指揮・情報伝達等の防災拠点施設としての機能維持が可能な計画とします。
- 将来の行政需要の変化に対応できるフレキシビリティ（自由度・柔軟性）をもった計画とします。
- 主要構造には十分な耐久性能を確保できる材料を採用します。
- 工期の短縮・現場の省力化・省資源化を目指し、経済性および環境に配慮した計画とします。

(2) 耐震性能目標

- 官庁施設の整備に当たっては、施設の有する機能や施設が被害を受けた場合の社会的影響及び施設が立地する地域的条件を考慮した上で施設を分類し、構造体・建築非構造部材・建築設備等について大地震動に対して施設が持つべき耐震安全性の目標を定め、その確保を図ることとしています。
- 計画する本市庁舎の耐震性能は、「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（平成8年版：建設大臣官房官庁営繕部監修）」及び「建築構造設計基準（平成25年版：国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課監修）」に準拠します。また、建築非構造部材・建築設備についても大地震動に対して各々の施設が持つべき耐震安全性の目標を定め、その確保を図ります。（表1-1 参照）

表1-1 耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標	重要度係数(I) (必要保有水平耐力の割増係数)
構造体	I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	1.5
	II類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。	1.25
	III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。	1.0
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。	
建築設備	甲類	大地震動の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。	
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。	

(3) 耐風性能目標

- 耐風に関する性能については、暴風に対して人命の安全に加え、施設の機能の確保が図られるよう、構造体、建築非構造部材及び建築設備について性能の水準等を定めます。
- 計画する本市庁舎（増築建物）の耐風性能は、「官庁施設の基本的性能基準（平成25年3月29日 国営整第197号、国営設第134号、一部改定 平成27年3月31日国営整第299号、国営設第162号）」に準拠します。（表1-2 参照）

表1-2 耐風に関する基本的性能・技術的事項・検証方法

【基本的性能】

分類	I	II	III
対象とする施設	災害応急対策活動に必要な施設、危険物を貯蔵若しくは使用する施設又は重要な財産・情報を保管する施設のうち特に重要なもの	災害応急対策活動に必要な施設、危険物を貯蔵若しくは使用する施設又は重要な財産・情報を保管する施設	分類I及びIIに該当しない施設
性能の水準	稀に発生する暴風に比べ、遭遇する可能性が十分低い暴風に対して、人命の安全に加えて機能の確保が図られている。	稀に発生する暴風に比べ、遭遇する可能性が低い暴風に対して、人命の安全に加えて機能の確保が図られている。	稀に発生する暴風に対して、人命の安全に加えて機能の確保が図られている。

備考)

施設の重要性を考慮し、更に遭遇する可能性が低い暴風に対する安全性を確保する必要がある場合は、別途性能の水準を設定する。

【技術的事項】

分類	I	II	III	
1. 風圧力に対する安全性の確保	構造体	建築基準法施行令第87条に規定される風圧力の1.3倍の風圧力に対して、構造耐力上安全である。	建築基準法施行令第87条に規定される風圧力の1.15倍の風圧力に対して、構造耐力上安全である。	建築基準法施行令第87条に規定される風圧力に対して、構造耐力上安全である。
	建築非構造部材	建築基準法施行令第82条の5に規定される風圧力の1.3倍の風圧力に対して、構造耐力上安全である。	建築基準法施行令第82条の5に規定される風圧力の1.15倍の風圧力に対して、構造耐力上安全である。	建築基準法施行令第82条の5に規定される風圧力に対して、構造耐力上安全である。
	建築設備	① 災害応急対策活動上必要な機器等は、建築基準法施行令第129条の2の4に規定される風圧力の1.3倍の風圧力に対して、構造耐力上安全である。 ② その他の機器等は、建築基準法施行令第129条の2の4に規定される風圧力に対して、構造耐力上安全である。	① 災害応急対策活動上必要な機器等は、建築基準法施行令第129条の2の4に規定される風圧力の1.15倍の風圧力に対して、構造耐力上安全である。 ② その他の機器等は、建築基準法施行令第129条の2の4に規定される風圧力に対して、構造耐力上安全である。	建築基準法施行令第129条の2の4に規定される風圧力に対して、構造耐力上安全である。
2. 風による振動に対する安全性の確保	風方向振動、風直交方向振動、捩れ振動、渦励振及び空力不安定振動に対して構造耐力上安全である。			

備考)

更に遭遇する可能性が低い暴風に対する安全性を確保する必要がある場合は、風圧力の割り増し等を行った技術的事項を別途設定する。

【検証方法】

技術的事項を満たしていることを、構造計算によるほか、設計図書の確認等により検証する。
振動に対する安全性については、風方向振動、風直交方向振動、捩れ振動、渦励振及び空力不安定振動の影響を無視できない場合に検証する。

(4) 耐久性性能目標

①コンクリート部の耐久性

- ・構造体に用いるコンクリートは、日本工業規格（JIS）に適合するもの又は建築基準法（以下「法」）第37条の規定に基づく認定を受けたものとし、構造体に用いるコンクリートの種別及び強度は、建築物の規模、構造種別、使用部位及び耐久性を考慮して決定します。
- ・構造体に用いる鉄筋も同様に日本工業規格（JIS）に適合するもの又は法第37条の規定に基づく認定を受けたものとし、鉄筋の種別及び継手工法は、使用部位・応力状態等を考慮して選定します。
- ・構造体コンクリートの耐久性は、「建築工事標準仕様書・同解説（JASS 5）鉄筋コンクリート工事（2015年版：一般社団法人日本建築学会編）」により計画供用期間の級で定めます。
- ・一般的な劣化作用に対して、計画供用期間中は構造体に鉄筋腐食やコンクリートの重大な劣化が生じないものとし、

②鉄骨部の耐久性

- ・構造体に用いる鋼材は、日本工業規格（JIS）に適合するもの又は法第37条の規定に基づく認定を受けたものとし、鋼材の種別は、使用部位・応力状態・流通性等を考慮して選定するとともに、その特性を考慮して使用します。
- ・鉄骨部の耐久性は、自然環境条件・製作条件・施工条件及び維持管理条件等によって決定されます。施設の要求性能を満足する適切な措置（防錆処理及び塗装等の防食対策等）、品質管理・検査等を行います。

(5) 準拠する基(規)準・指針等

- ・建築基準法・同施行令・同施行規則及び関連告示、通達等
- ・官庁施設の基本的性能基準 (国土交通省大臣官房官庁営繕部計画課)
- ・官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説 平成8年度版 (建設大臣官房官庁営繕部 監修)
- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準 平成25年度版 (国土交通大臣官房官庁営繕部整備課 監修)
- ・建築構造設計基準及び同解説 平成16年版 (国土交通大臣官房官庁営繕部整備課 監修)
- ・建築構造設計基準 平成25年版 (国土交通大臣官房官庁営繕部整備課 監修)
- ・2015年版 建築物の構造関係技術基準解説書 (国土交通省住宅局建築指導課 他 監修)
- ・地震力に対する建築物の基礎の設計指針 (一般財団法人 日本建築センター編)
- ・建築荷重指針・同解説 (一般社団法人 日本建築学会 編)
- ・鋼構造設計規準 (一般社団法人 日本建築学会 編)
- ・鉄筋コンクリート構造設計規準・同解説 (一般社団法人 日本建築学会 編)
- ・建築基礎構造設計指針 (一般社団法人 日本建築学会 編)
- ・建築耐震設計における保有耐力と変形性能 (一般社団法人 日本建築学会 編)
- ・その他、(一財)日本建築センター及び(一社)日本建築学会の諸基(規)準・指針等に準拠する。

4-2. 架構計画

(1) 構造概要

- ・下表2-1に新築建物の構造概要を示します。

	新築棟(1)	新築棟(2) (ラウンジ)	公用車車庫等・防災備蓄倉庫 ・倉庫・アプローチ歩廊
構造形式	耐震構造+部分免震(床免震) ^{※1}	耐震構造	耐震構造
構造種別	鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造)	鉄骨造	鉄骨造
架構形式	耐震壁 ^{※2} 付きラーメン構造 ^{※3}	純ラーメン構造	純ラーメン構造
基礎形式	杭基礎	直接基礎	直接基礎
計算ルート	ルート3	ルート3	ルート1
重要度係数	I = 1.50	I = 1.25	I = 1.00

※1：防災拠点機能の維持が必要な諸室（無線室・サーバー室）に部分免震（床免震・機器免震等）を採用します。
 ※2：耐震壁…強度と剛性が高く、主に地震による揺れに対抗できるよう構造設計された壁のこと。
 ※3：ラーメン…建築土木構造の分野で用いられる用語で、柱と梁が剛接合している架構のこと。

表2-1 計画建物の構造概要

(2) 構造設計方針

①上部構造

- ・長期荷重（鉛直荷重時）に対しては部材の強度を確保するとともに、有害な変形及び振動障害を防止するために部材の剛性を確保します。
- ・水平力（水平荷重時）に対する抵抗要素は、平面的・立体的に釣合い良く、かつ十分に配置する事により、地震動時及び強風時における安全性を確保します。
- ・建築物の平面形状及び立面形状が不整形な場合には部分的に応力集中が生じる事があり、構造体全体の振動性状が良好とならない恐れがある場合は適切な位置にエキスパンションジョイントを設け、構造的に別の建築物として計画し整形化を図ります。
- ・構造体の変形が建築非構造部材・建築設備の機能に支障を及ぼす事のない様に配慮し、部材配置・部材断面・接合方法等は、施工性・耐久性及び耐火性について十分な検討を行った上で決定します。
- ・防災拠点機能の維持が必要な諸室（無線室・サーバー室）には、部分免震（床免震・機器免震等）を採用するとともに、家具や備品にあつては最新の知見に基づいた精度の高い検証を行うことで、転倒・移動防止等の耐震対策を適切に実施します。

②基礎構造

- ・基礎形式は地盤調査結果及び上部構造の規模・架構形式から本計画に適切な工法とします。また鉛直荷重時及び水平荷重時の検討を行い、耐震安全性に優れ、確実に施工出来る工法を採用します。
- ・基礎工法は建物規模より安全性・耐久性・経済性・施工性・周辺への環境配慮などを比較検討し決定します。

(3) 使用する主要な材料

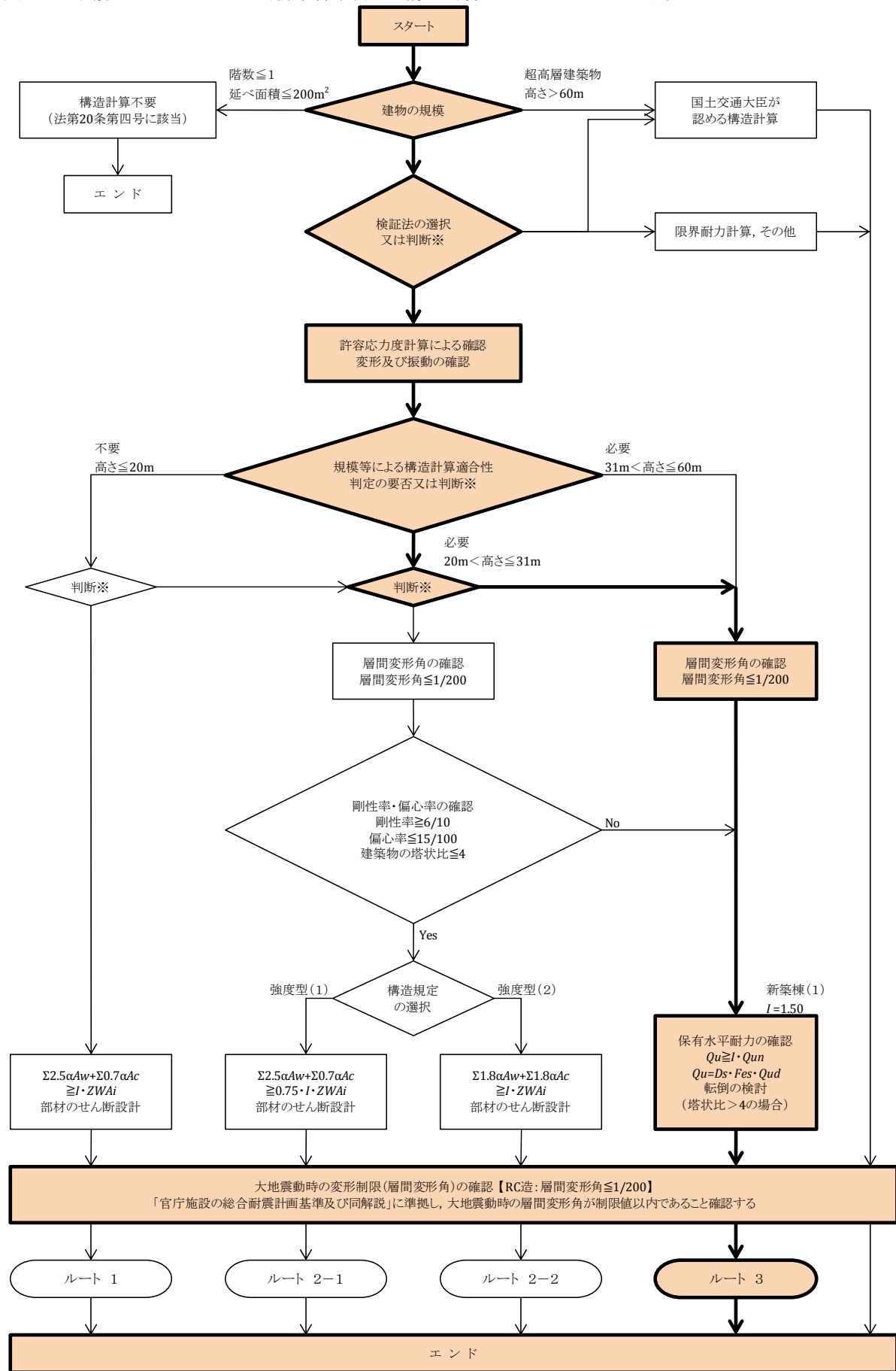
- ・下表2-2に使用する主要な材料を示します。

表2-2 使用する主要な材料（各棟共通）

材 料	種 別	主な使用箇所・備考
普通コンクリート (設計基準強度)	$F_c = 24 \sim 36 \text{ N/mm}^2$	躯体
	$F_c = 21 \text{ N/mm}^2$	土間コンクリート等
鉄 筋	SD295A (D10~D16)	スラブ筋、壁筋、帯筋、あばら筋
	SD345 (D19~D25)	柱・梁主筋
	SD390 (D29以上)	柱・梁主筋
	降伏点685~1275 N/mm^2 級	高強度せん断補強筋
鉄 骨	SN400B、SN490B	大梁
	SN490C	仕口（ダイアフラム）
	BCR295	柱
	SN400A、SS400、SM490A	小梁、二次部材 等
	STKN400B、STKN490B、STKR400	柱、間柱 等
高力ボルト	S10T、F10T、F8T	接合部

(4) 構造計算のフロー

・下図2-1に鉄筋コンクリート造（新築棟(1)）の構造計算のフローを示します。



※ 判断とは設計者の設計方針に基づく判断のことである。例えば、高さ31m以下の建築物であっても、より詳細な検討を行う設計法であるルート3を選択する判断等のことを示している。

図2-1 鉄筋コンクリート造の構造計算のフロー

4-3. 荷重及び外力

(1) 積載荷重

・下表3-1に主な諸室等の積載荷重を示します。

表3-1 積載荷重一覧表

特記無き限り、建築基準法・同施行令に基づく (単位:N/m²、1kgf≒10N)

用途・室名等	床版又は小梁計算用	大梁、柱又は基礎計算用	地震力計算用	備考
屋上(常時人が使用する場合)	1800	1300	600	「令」第85条の屋上広場を準用
屋上(通常人が使用しない場合)	980	600	400	建築構造設計基準(表4.2)による
屋上(設備機器スペース)	7000	6000	5000	実況に応じて設定する
事務室・会議室等	2900	1800	800	「令」第85条による
事務室・会議室等(OAフロア)	5000	1800	800	床版計算用はOAフロアの耐荷重とする
災害対策室・サーバー室等	5000	2400	1300	実況に応じて設定する
廊下・通路・便所・更衣室等	2900	1800	800	「令」第85条による
エントランスホール・市民ホール EVホール・傍聴ロビー・ラウンジ	3500	3200	2100	「令」第85条の集会室(非固定席)を準用
倉庫・書庫	7800	6900	4900	建築構造設計基準(表4.2)による (※)実況に応じて設定する
機械室	5000	4000	3000	実況に応じて設定する
メンテバルコニー(歩行)	1800	1300	600	「令」第85条のバルコニーを準用
メンテバルコニー・庇等(非歩行)	980	600	400	建築構造設計基準(表4.2)による

- a) 小梁計算用の積載荷重は原則として、床版計算用の値を用いる。
- b) 重量物がある場合は、実際の重量で設置部分の積載荷重を実況に応じて検討する。
- c) 振動を伴う機械装置の取付けは、防振ゴムを使用し、振動障害のない様にする。
- d) 表中に適合する荷重がない場合は、建築基準法・同施行令、建築構造設計基準等に準ずる。
- e) 床版の設計は、書棚や移動書架等が集中配置される重荷重(ヘビーデューティー)ゾーンの必要性等について検討する。

(2) 積雪荷重

・積雪荷重は、建築基準法施行令第86条及び千葉県建築基準法施行細則第16条の2の規定に従い、下表3-2の通りとします。

表3-2 積雪荷重について

区 域	一 般
垂直積雪量	30 cm
積雪単位重量	積雪量 1 cmごとに 20 N/m ² 以上
応力の組合せ	短期
雪下ろしによる荷重の低減	無し

(3) 風圧力

- 設計用風圧力は、建築基準法施行令第87条及び平成12年建設省告示第1454号の規定により算定した値に、耐風に関する性能の分類に応じた風圧力の割増しを考慮します。
- 屋根ふき材・外装材及び建築物の屋外に面する帳壁を支持する母屋及び胴縁等の風圧力に対する検討については、建築基準法施行令第82条の4及び平成12年建設省告示第1458号の規定により行い、耐風に関する性能の分類に応じた風圧力の割増しを考慮します。

表3-3 風圧力について

速度圧	$q = 0.6 \cdot E \cdot V_0^2$ (N/m ²)
風圧力	$w = \alpha \cdot q \cdot C_f$ (N/m ²)
風圧力の割増し	I類: $\alpha = 1.30$
	II類: $\alpha = 1.15$
	III類: $\alpha = 1.00$
風荷重	$P_w = \alpha \cdot q \cdot C_f \cdot A$ (kN)
風力係数	$C_f = C_{pe} - C_{pi}$
基準風速	$V_0 = 36$ (m/sec)
地表面粗度区分	III

E : 速度圧の高さ方向の分布を示す係数
 V₀ : その地方における基準風速 (m/sec)
 C_{pe} : 閉鎖型及び開放型の建築物の外圧係数
 C_{pi} : 閉鎖型及び開放型の建築物の内圧係数
 A : 見付面積 (m²)

(4) 地震力

- 設計用地震力は、建築基準法施行令第88条の規定により算出します。

表3-4 地震力について

地震地域係数	Z = 1.0
地盤種別	第2種地盤 (T _c = 0.6 sec)
設計用一次固有周期	実施設計時 計算にて算出する
振動特性係数	R _t = 1.0
標準せん断力係数	一次設計 C ₀ = 0.2
	二次設計 C ₀ = 1.0
地震層せん断力係数	地上部 Ai分布による
	地下部 k = 0.1
重要度係数	I類: I = 1.50
	II類: I = 1.25
	III類: I = 1.00

T_c : 地盤種別に応じた数値 (sec)
 A_i : 層せん断力分布係数

(5) その他の荷重

- 以下の荷重については、必要に応じて検討します。
 - 土圧及び水圧は、地盤調査等に基づき適切に算定します。
 - 建築設備等の荷重は、機器の運転を考慮して算定します。
 - 施工時の作業荷重による影響は、必要に応じて検討します。

4-4. 基礎計画

(1) 地盤概要

- 本敷地東側の下総上位面では、標高 22.0~22.3m に主に砂と砂質土からなる成田層の上面があり、その上に火山灰質粘性土からなる厚さ 1.8m の常総粘土層と関東ロームからなる厚さ 3.4~3.7m の新期関東ローム層が堆積しています。
- 西側の台地上凹地の部分では、常総粘土層から新期関東ローム層の一部又は全部が浸食されて欠如しており、成田層・常総粘土層又は新期関東ローム層の浸食面上に、有機質土からなる厚さ 1.8m の沖積層と主に粘性土からなる厚さ 2.5m の盛土層が分布しています。

(2) 地層想定断面図

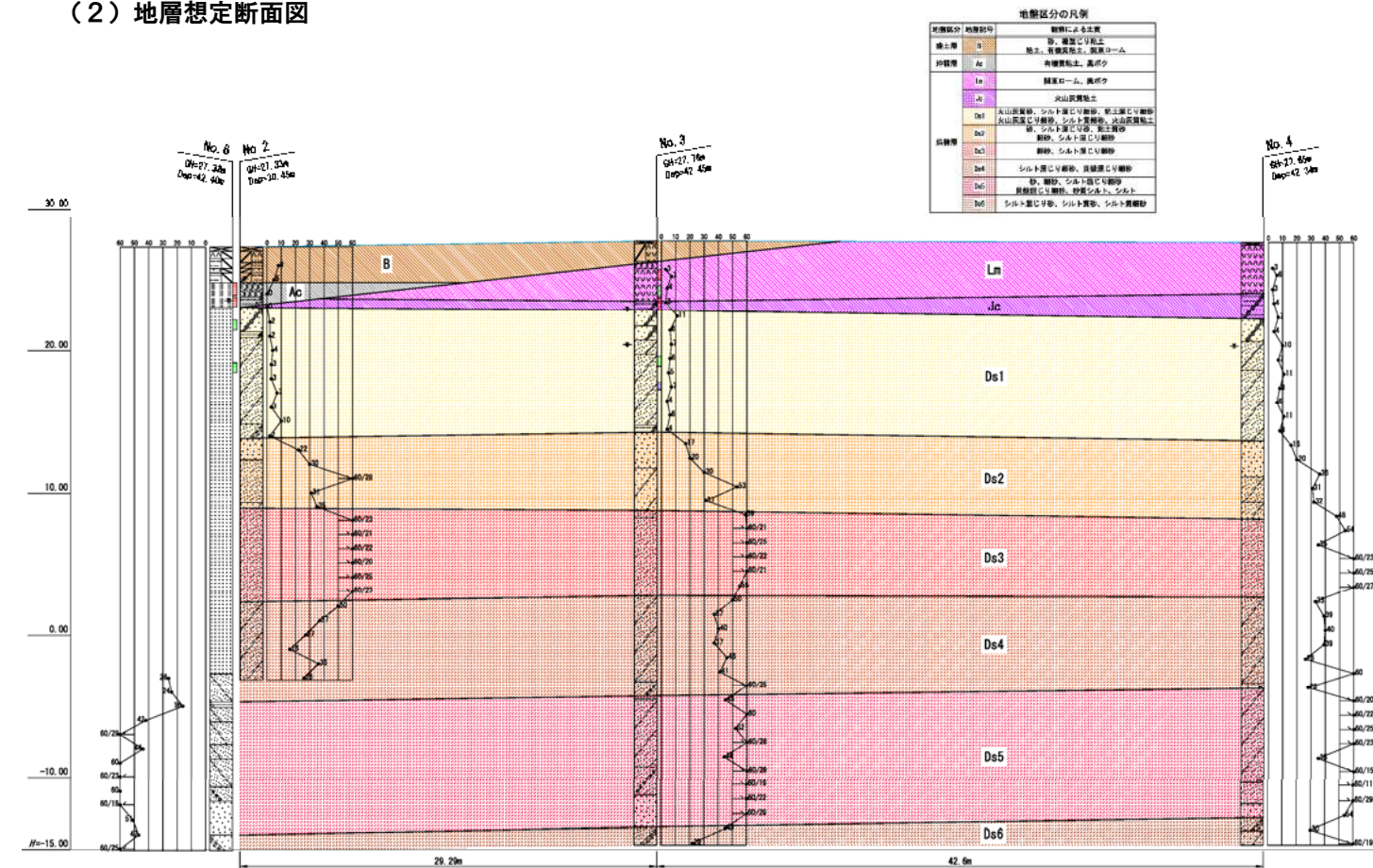


図 4-1 地層想定断面図

(3) 地盤の評価

- 各地盤の支持層としての評価は以下の通りです。
 - B層**: 軟らかい粘性土層であり、不均質なため支持層として好ましくない。
 - Ac層**: 軟弱地盤であり、支持層として不適である。
 - Lm層**: 50kN/m²の長期許容支持力が期待できる関東ローム層であり、低層階(1~3階)の建物で直接基礎の支持層とすることが可能である。
 - Jc層**: 洪積層であるが、長期許容支持力が20kN/m²のため支持層として好ましくない。
 - Ds1層**: 深度6m以浅にある厚さ5m以上の洪積砂質土層であり、50kN/m²の長期許容支持力が期待でき、液化や沈下を生じないため、低層階(1~3階)の建物で直接基礎又は摩擦杭基礎の支持層とすることが可能である。
 - Ds2層**: 深度14m以深にある厚さ5m以上の洪積砂質土層であり、50~200kN/m²の長期許容支持力が期待でき、液化や沈下を生じないため、低層階(1~3階)から中層階(4~5階)の建物で摩擦杭基礎の支持層とすることが可能である。
 - Ds3層**: 深度20m以深にある厚さ5m以上の良質な支持層であり、低層階(1~3階)から高層階(6~10階)の建物で支持杭基礎の支持層となる。
 - Ds4層~Ds6層**: 深度25m以深にある厚さ5m以上の洪積砂質土層であり、50~200kN/m²の長期許容支持力が期待でき、低層階(1~3階)から中層階(4~5階)の建物で支持杭基礎の支持層となる。

(4) 基礎設計方針

- ・鉄骨造平屋の新築棟(2)(ラウンジ)・公用車庫等・防災備蓄倉庫・アプローチ歩廊及び鉄骨造2階建ての倉庫は、50kN/m²の長期許容支持力が期待できるLm層(ローム層)を支持層とする直接基礎が想定されます。
- ・鉄筋コンクリート造4階建ての新築棟(1)は、地域の防災拠点となる重要な建物であり、良質な支持層に支持させる必要があることから、Ds3層またはDs5層を支持層とする杭基礎形式が想定されます。
- ・地盤条件に適合する杭の施工方法は下表より、既成杭を用いる工法ではプレボーリング工法、中掘り工法又は回転工法、場所打ちコンクリート杭を築造する工法ではアースドリル工法又はリバースサーキュレーション工法となりますが、安全性・耐久性・経済性・施工性を配慮し以下の2工法を比較検討し決定します。
 - ・プレボーリング拡大根固め工法(高支持力杭認定工法・一般認定工法)
 - ・アースドリル拡大杭工法(場所打ちコンクリート拡大杭・場所打ち鋼管コンクリート拡大杭)

表 4-1 杭の種類と施工方法

選定項目	杭の種類と施工方法	打込み工法		埋込み工法			場所打ちコンクリート杭工法			
		PHC杭	鋼管杭	プレボーリング工法	中掘り工法	回転工法	アースドリル工法	オールケーシング工法	リバース工法	深礎工法
施工杭径(cm)		30 ~60	40 ~70	30 ~60	45 ~80	30 ~60	80 ~400	100 ~200	100 ~400	100 ~360
荷重規模	1.96MN以下	○	△	○	○	○	○	○	○	○
	1.96~4.90MN	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4.90~11.76MN	○	○	○	○	△	○	○	○	○
	11.76MN以上	△	△	△	△	×	△	△	△	○
支持層の深さ	5m以下	△	×	△	△	△	△	×	×	○
	5~10m	○	○	○	○	○	○	○	△	○
	10~20m	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	20~30m	○	○	○	○	○	○	○	○	△
	30~40m	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	40~50m	○	○	○	○	×	△	△	○	×
中間層の状況	50~60m	△	○	○	○	×	△	×	○	×
	粘性土N値<4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	粘性土N値4~10	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	粘性土N値10~20	○	○	○	○	△	○	○	○	○
	砂質土N値<15	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	砂質土N値15~30	○	○	○	○	○	○	△	○	○
	砂質土N値>30	△	○	△	△	△	○	△	○	○
	礫(玉石)径5cm以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	礫(玉石)径5~10cm	△	△	△	△	△	○	○	○	○
	礫(玉石)径10~15cm	△	△	△	△	×	△	○	△	○
礫(玉石)径15cm以上	×	×	×	×	×	×	△	×	○	
支持層の状況	軟岩	-	-	-	-	-	×	×	△	△
	土丹N値<75	-	-	-	-	-	○	△	○	○
	砂質土N値30~50	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	砂質土N値>50	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	礫(玉石)径5cm以下	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	礫(玉石)径5~10cm	△	△	○	○	△	△	○	○	○
	礫(玉石)径10~15cm	△	△	△	△	×	×	○	△	○
	礫(玉石)径15cm以上	×	△	×	×	×	×	△	×	○
土丹傾斜30°以下	△	○	△	○	○	△	△	△	○	
土丹傾斜30~45°	△	△	△	△	△	×	×	×	○	
地下水の状況	先端の被圧水	○	○	○	△	○	○	△	○	×
	伏流水	○	○	△	△	△	△	△	△	×
	逸水:砂礫層で掘削液が周囲に逃げる場合	○	○	×	○	○	△	○	×	○
	逸水:不透水層の下で水位が急低下する場合	○	○	△	○	○	△	○	×	○
その他	有害ガス	○	○	○	○	○	○	△	○	×
	騒音振動	×	×	○	○	○	○	△	○	○
	作業スペース	△	△	△	△	△	△	△	△	○

(注) ○:一般的に使用 △:使用するには慎重な検討を要す ×:ほとんど使用されない
 (『建築構造設計基準及び同解説 平成9年版』pp.188~191、表9.14による)

4-5. 既存新館の減築及び改修計画(既存改修棟)について

- ・現市庁舎は昭和53年に旧耐震基準で設計され、昭和55年2月に竣工しています。平成29年度に実施された耐震診断では目標の耐震性能を下回る結果となっていました。本業務は、現市庁舎の建物上部を減築して建物重量を減らすことで耐震性能を高め、その上で減築後の建物を使い続けていくための計画を行います。

(1) 耐震性能目標

- ・準拠する基準は「2017年改訂版 既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説:(一財)日本建築防災協会」等によります。

$$\begin{aligned} \text{構造耐震判定指標 } I_{50} &= 0.6 \times U = 0.6 \times 1.25 = 0.75 \\ C_{TU} \cdot S_D &= 0.30 \times U = 0.30 \times 1.25 = 0.375 \text{ 以上} \\ \text{用途指標 } U &= 1.25 \text{ (耐震性能の割増係数)} \end{aligned}$$

(2) 減築と改修の計画概要

- ・建物上部の塔屋(ペントハウス)から4階床上までを減築し建物の重量を減らし、目標とする耐震性能を確保します。減築後の建物形状は平面的・立面的にバランスの良い形状とします。
- ・解体範囲は4階床上より上部とします。解体工事時の降雨等に対する防水対策としては、4階床面をシート等で養生します。階段室・EVシャフト等の開口部は仮設材によって閉塞する事で、下階への雨水の流入を防止します。

(3) 解体工法

- ・解体工法はダイヤモンドワイヤーソー及びウォールソーによる「ブロック解体工法」を採用します。この解体工法は静的解体工法であるため、躯体にひび割れ等の損傷が発生せず、健全な躯体の確保が可能です。そのため、解体後も建物を使い続けるための解体工法に適しています。また、解体時の騒音・粉塵が抑えられ、安全性も他の工法と比較して優れているため、新築市庁舎に対する影響を低減できる工法です。

5. 電気設備計画

5-1. 電気設備基本方針

- ・建物の用途・目的に適した設備とします。
- ・安全性・信頼性の向上を目指します。
- ・省資源・省エネルギーに配慮し、積極的に自然エネルギーを利用します。
- ・地球環境に配慮されたシステムの導入を行います。
- ・メンテナンス・更新が容易な設備とします。
- ・利便性の良い機器・器具を選定します。
- ・周辺環境に配慮した計画とします。
- ・経済性を考慮した計画とします。
- ・災害・停電等の非常時に対応できるよう防災対策機能の強化を考慮した計画とします。
- ・レイアウト変更などの将来対応に配慮した計画とします。

5-2. 電力設備計画

(1) 電灯設備

①照明計画

- ・各室の照度は JIS 基準に基づき計画します。設定平均照度を確保し、建築空間に調和した雰囲気のある快適な明かりを演出します。
- ・照明器具は省エネ及びメンテナンス性に配慮し、全て LED 照明を採用します。

②照明点滅

- ・執務関係室は節電に配慮し、多重伝送リモコン方式により間引き消灯制御、消し忘れ制御が可能な計画とします。また、各課ごとに集中リモコンスイッチを配置し、使い勝手に合わせ部分的に点滅可能な計画とします。
- ・倉庫・機械室等は各所に手元スイッチを設置します。
- ・廊下・ロビー等共用部の点滅は管理面を考慮し、新築棟 1 階 中央監視室・守衛室からの集中リモコン及び各エリアの手元リモコンにより制御可能とします。
- ・省エネ性に配慮し、各エリアの使用用途に合わせ以下の制御方式を採用します。
 - a) 明るさセンサー制御（窓等からの採光を検知し、照明の明るさを制御）・・・各執務室等
 - b) 人感センサー制御（人感センサーにより入室時に点灯、退室し一定時間経過後に消灯）・・・トイレ・更衣室等
 - c) 初期照度補正制御（設置後初期段階での明るすぎる光出力を制御）・・・各執務室・会議室等

③外灯

- ・屋外駐車場部分等の夜間の保安照明設備として外灯を設置します。点滅は自動点滅器とタイマースwitchの併用により、常夜灯と定時までの 2 系統点滅とします。
- ・照明器具は LED 照明を採用します。

■外灯点滅パターン

パターン番号	動作パターン	内容	タイムチャート
1	日入(ON)～日出(OFF)	自動点滅器により ON/OFF (常夜灯)	
2	日入(ON)～定時(OFF)	自動点滅器により ON タイマースwitchにより OFF	

④コンセント設備

- ・必要箇所に一般用コンセント及び各機器の専用電源としてコンセントを計画します。
- ・各執務エリアごとに適宜 0A 分電盤を設置します。また執務室内は 0A フロア内配線方式とし、床内に配線分岐装置を設け、事務机等の必要箇所へマグネット式 0A タップ（コード付）を設置します。
- ・屋外、トイレなどの水廻りに設置するコンセント等は安全性に配慮し、漏電遮断器による回路とします。

(2) 動力設備

- ・EPS・機械室等に動力制御盤を設置し、盤から空調・衛生動力機器までの配管配線を行います。
- ・各給排気ファン・ポンプ類の機器故障等の警報・監視を中央監視設備（機械設備工事）にて行います。
- ・中央監視盤（機械設備工事）を新築棟 1 階 中央監視室・守衛室に設置します。

(3) 幹線設備

- ・新築棟屋上に設置する受変電設備から各エリアの電灯分電盤（0A 分電盤含む）及び動力制御盤へ電源を供給します。
- ・受変電設備からの幹線はフレキシブルに対応可能なケーブルラック配線を主体とし、ケーブルは EM-CET ケーブルを使用します。
- ・分館及び ATM 等の利用形態が異なる電源供給においては、計量器を計画します。

(4) 雷保護設備

- ・屋上へ設置される無線アンテナ等の保護用として雷保護設備を設置し新 JIS (A4201-2003) に準じて計画します。
- ・情報通信機器用分電盤、主装置や無線設備機器への電源供給盤など重要機器の電源には雷サージ対策としてサージ保護デバイス (SPD) を設置します。

(5) 受変電設備

①電力引込

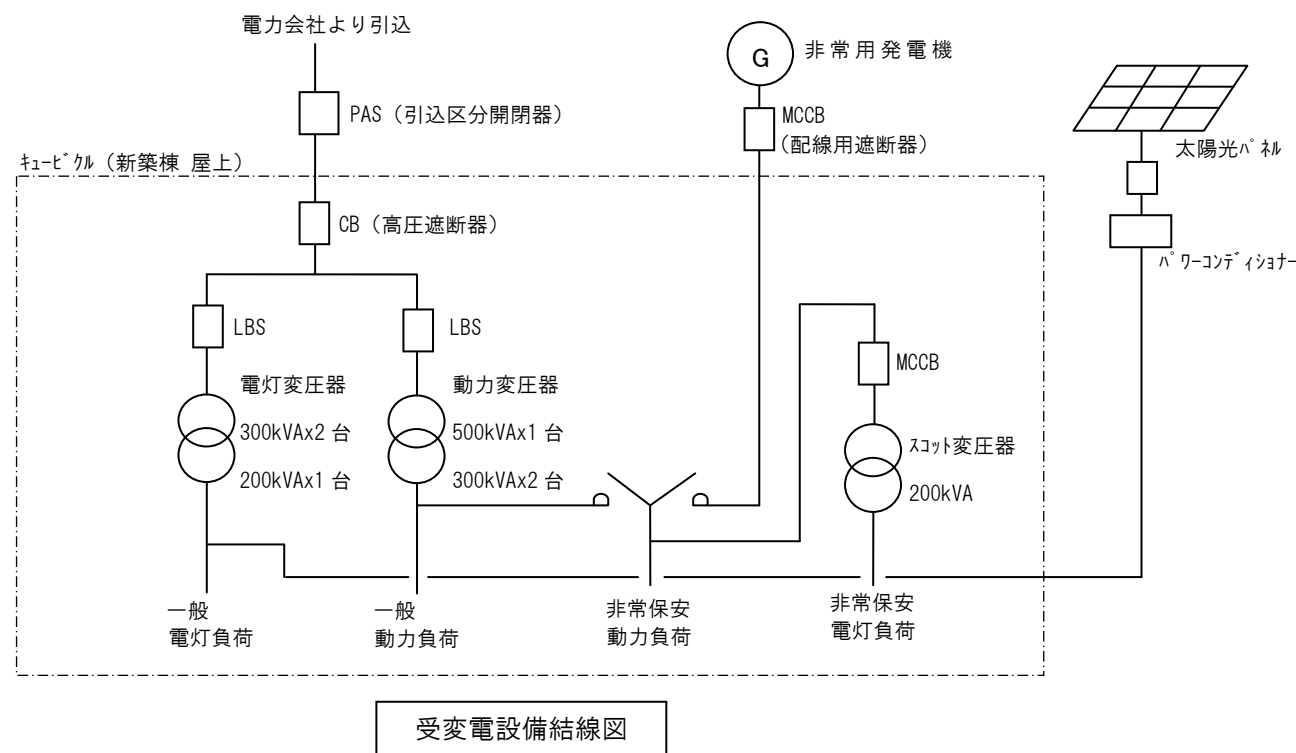
- a) 引込点 敷地北側
- b) 引込方式 コンクリート柱による架空引込

c) 引込区分開器 気中開閉器 PAS 7.2kVA 300A 方向性地絡保護装置 VT・LA 内蔵型

②受変電設備

- ・設備の形式は省スペースで、安全性・供給信頼性が高いキュービクル式とします。
- ・変圧器は油入式変圧器とします。キュービクルは省スペースに配慮し、新築棟屋上に設置します。

- a) 受電方式 三相三線 6.6kV 50Hz
- b) 設備容量 1900kVA
 (単相変圧器 300kVA×2 台、200kVA×1 台
 三相変圧器 500kVA×1 台、300kVA×2 台)
- c) 配電電圧 動力：三相三線 200V 電灯：単相三線 100/200V



(6) 発電設備

①非常用発電設備

- ・消防法及び建築基準法に準拠し、防災負荷への非常用電源供給と一般停電時の保安電源用として非常用発電機を設置します。非常用発電機は省スペースを考慮し、新築棟屋上に設置します。

■機器仕様

- a) 型式：ディーゼル式発電機（屋外キュービクル型）
- b) 容量：500kVA
- c) 燃料：A 重油
- d) 燃料タンク：小出槽（1,950L）・地下タンク（7,000L）

【発電機容量について】

国交省の「官庁施設の総合耐震計画基準」及び関係各所との協議により発電機の災害時連続運転可能時間は72時間とし、必要な燃料を地下タンクにより確保します。

又、電気供給可能な主な範囲については以下として発電機容量を選定します。

■災害時等（停電時）使用想定負荷検討表

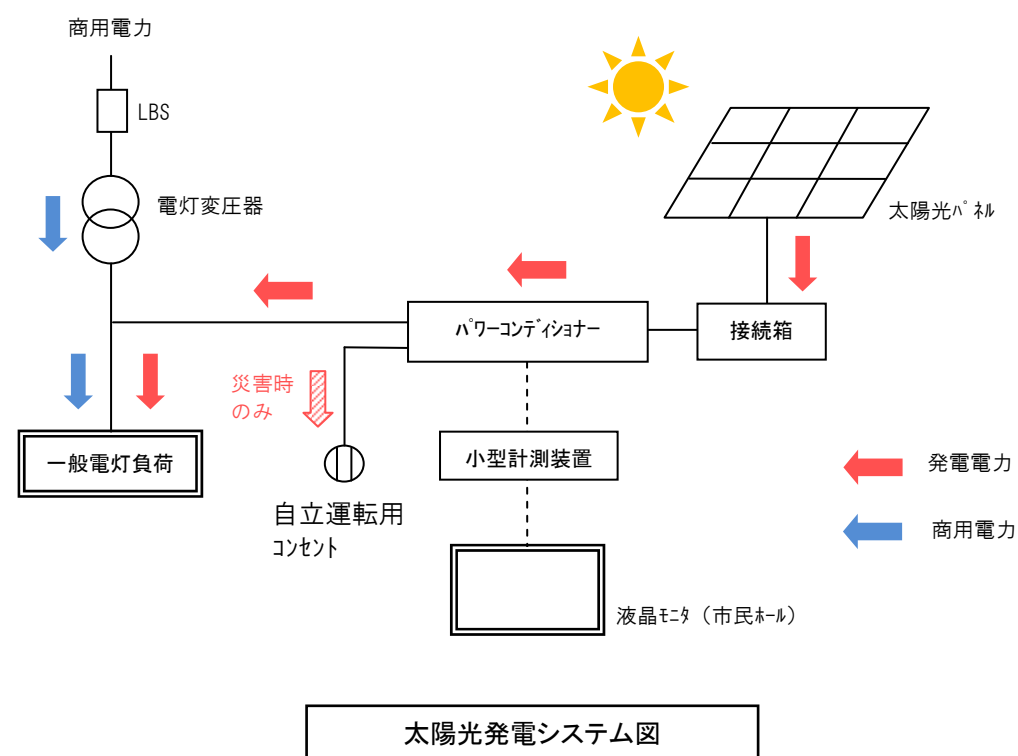
負荷種類	使用可能想定範囲
防災負荷	消火設備ポンプ
保安負荷	災害対策室等（照明・コンセント・LAN 設備・電話設備・放送設備の全て及び空調機）
	多目的スペース・危機管理室等（照明・コンセント・LAN 設備・電話設備・放送設備の全て）
	特別職室（照明・コンセント・LAN 設備の 1/2、電話設備・放送設備の全て）
	一般執務室（照明・コンセント・LAN 設備の 1/3、電話設備・放送設備の全て）
	共用部（主動線となる廊下の照明の 1/3、階段照明の全て）
	エレベーター（新築棟 1 基）
	給排水設備機器の一部

②太陽光発電設備

- ・省エネルギー及び環境への配慮を目的とし、自然エネルギーを利用した太陽光発電設備を計画します。
- ・発電した電力は商用電力との系統連系により庁舎内で使用可能とするとともに、自立運転対応とすることで災害時においても特定のコンセントのみ使用可能な計画とします。
- ・市民ホールには液晶表示モニターを設置し、来庁者向けに発電量などの表示を行います。

■機器仕様

- a) 太陽光パネル：10kW（新築棟屋上に設置）
- b) システム機器：パワーコンディショナー・接続箱・小型計測装置・液晶表示モニター



5-3. 情報・通信設備計画

(1) 構内情報通信網設備

- ・庁舎内 LAN の構築に伴い、構内情報通信網設備を計画します。
- ・ネットワーク系統の分類は下記の通りとします。
 - ①基幹系…税・国保・住民記録等の重要ネットワークに使用
 - ②情報系…庁内ネットワークに使用
- ・サーバーを新築棟 3階 サーバー室に設置します。

(2) 構内交換設備

- ・庁舎内の通信用として構内交換設備（電話設備）を計画します。

①電話引込

- a) 引込点 敷地北側
- b) 引込方式 コンクリート柱にて架空引込（電力と共架）

②機器設置場所

- a) MDF 新築棟 2階 機械室
- b) IDF 各階 EPS・機械室
- c) 電話交換機 新築棟 2階 機械室

(3) 情報表示設備

- ・電気時計設備
庁内の正確な時間の統一を図ることを目的とし、各執務室に個別電波時計を計画します。

②情報表示設備

- ・市役所で開催される会議や行事等のお知らせを計画します。

■計画内容

- ・表示装置：液晶ディスプレイ
- ・表示場所：新築棟 1階 市民ホール等

(4) 映像・音響設備

①議場・委員会室映像・音響設備

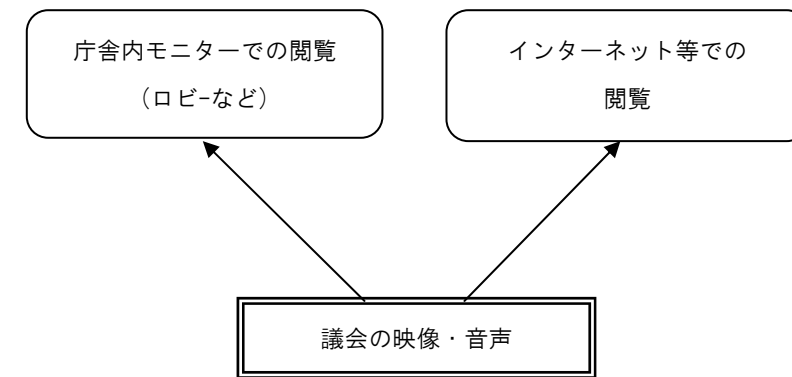
- ・システム仕様については既存設備からの情報化と情報発信機能の向上を図り、また関係各所との協議により以下の方針に基づいた計画を検討します。

■基本方針

- ・円滑なコミュニケーション
- ・迅速かつ正確な情報伝達・記録
- ・開かれた議会・市民への情報公開
- ・社会福祉（障害者に優しい設備）
- ・信頼性・運用に柔軟に対応可能な設備

a) 映像配信設備

- ・議会・委員会の情報公開を目的とし、会議の状況を中継用カメラを通して議長・議員・執行部を映し、配信設備によりライブ中継及び録画中継を配信可能とします。
- ・操作卓及び録画・録音機器などの主装置は新築棟 4階モニター室に設置します。

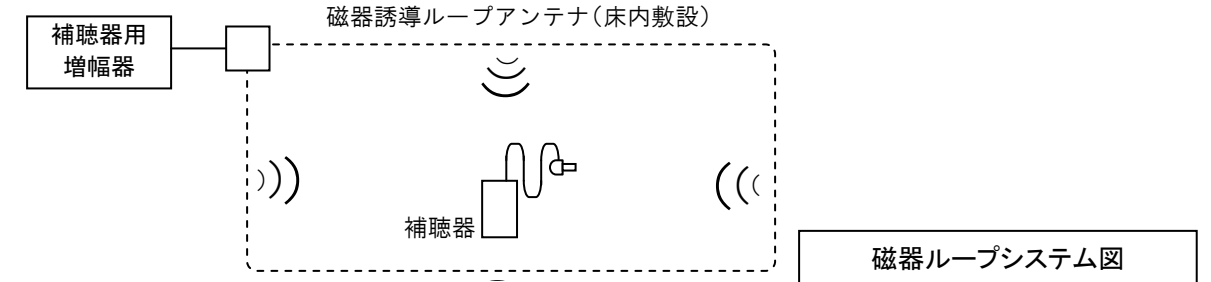


b) 採決の可視化・投票の電子化

- ・円滑な議会運営を目的とし、電子採決・投票システムの採用を検討します。
- ・投票は各議員席に設置する投票ボタンにて行い、採決結果を分かりやすくするため、議員の賛否の状況を液晶モニターへ表示します。
- ・投票システムについては採決システム機能との両立により採決結果の表示と集計の一体化が可能な計画を検討します。

c) 難聴者補聴誘導設備

- ・議会のバリアフリー化に配慮し、傍聴席に磁器ループ式の難聴者補聴誘導設備を設置を検討します。



d) 音響設備

- ・議場内天井にスピーカを設置します。また、エアモニタマイク※を設置し不規則発言の収録も可能とします。
- ・議場内のマイクは信頼性の高い有線式システムとし、委員会室については机の移動などレイアウト変更に対応可能な無線式システムを採用します。

e) パソコンの使用について

- ・議会の将来 ICT 化（タブレット等による電子投票、資料のペーパーレス化など）を考慮し無線 LAN 設備を設置します。

※エアモニタマイク…議場内の音の状況を把握し、音響調整を行うためのマイク

②会議室音響設備

- ・主要な会議室にワイヤレスマイク等の使用が可能となるよう個別音響設備を計画します。

■計画内容

- a) 使用機器：アンプ（ワイヤレスチューナー内蔵）・スピーカー・ワイヤレスマイク及びアンテナ
- b) 設置場所：新築棟 3階 特別会議室・対策会議室
新館 1階 会議室・多目的スペース
新分館 2階 会議室

(5) 拡声設備

- ・消防法に準拠し非常・業務兼用放送設備を設け、非常時の緊急放送と平常時の来庁者に対する案内放送を行います。新築棟 1階 中央監視室・守衛室に放送アンプ架を設置し、新築棟 1階 電話交換室からはリモートマイクにより放送可能なシステムを構築します。

①放送系統

- ・放送系統は非常放送鳴動方式の他、施設運用上から①各階諸室②各階共用部③各階段室・ELV 系統に分割する計画とします。

②放送種別

- ・非常時の緊急放送（自動火災報知設備受信機連動）
- ・来庁者に対する連絡放送

③非常時の個別放送設備への対応

- ・火災時（感知器発報時）には、会議室等の個別音響設備への非常制御信号により、使用中の個別放送の電源を遮断し、非常放送を優先的に放送するシステムとします。

(6) 誘導支援設備

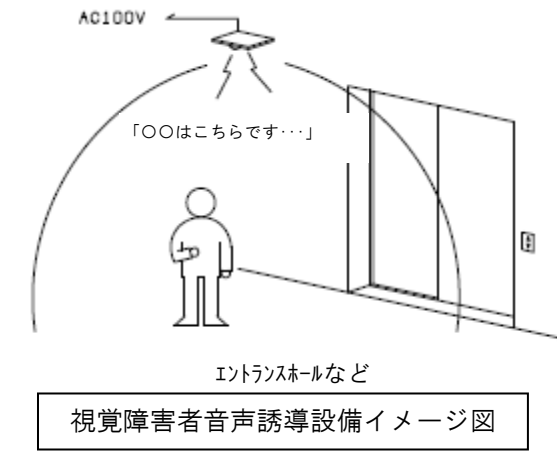
①音声案内・避難情報提供設備

a) 視覚障害者音声誘導設備

- ・視覚障害者の方に対して建物入口等が円滑に把握できることを目的に音声案内設備の設置を検討します。

■計画内容

- ・使用機器：制御主装置・受信アンテナ・スピーカー・メロディ機 等
- ・計画場所：エントランス・トイレ前・EV 前 等



b) トイレ内音声案内設備

- ・視覚障害者の方に対して多目的トイレの利用が円滑に行えることを目的に音声案内設備の設置を検討します。

■計画内容

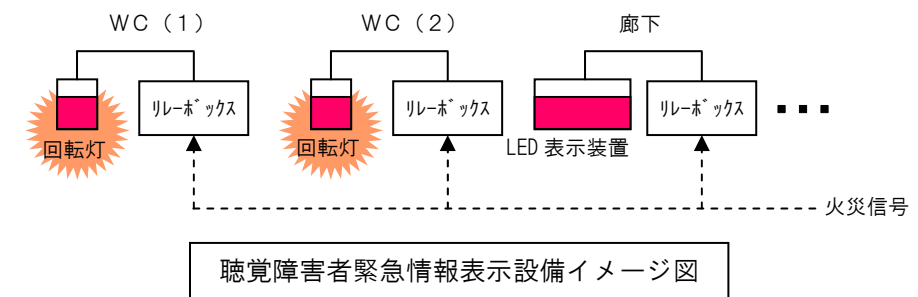
- ・使用機器：センサーユニット 等
- ・計画場所：多目的トイレ

c) 聴覚障害者緊急情報表示設備

- ・難聴者の方に対して火災情報を表示・警告できることを目的に避難情報提供設備の設置を検討します。

■計画内容

- ・機器構成：リレーボックス・回転灯・LED 表示装置 等
- ・計画場所：各来庁者向けトイレ・廊下 等



d) 難聴者補聴誘導設備

- ・難聴者の方に対しての補聴誘導設備の設置を検討します。

■計画内容

- ・機器構成：磁気ループアンプ・ループコイル・専用受信機 等
- ・計画場所：新館 1階 会議室・多目的スペース
新分館 2階 会議室

②インターホン設備

- ・時間外来客の受付用・身障者用・EV 用のインターホン設備を計画します。

③トイレ等呼出設備

- ・緊急時に迅速に対応が可能な呼出設備を計画します。呼出ボタン（各個室に上下各 1 箇所ずつ）の設置場所は多目的トイレとし、呼出ボタンの発報表示は新築棟 1階 中央監室・守衛室の親機に表示します。
- ・トイレ外部には廊下灯及び復旧ボタンを設置します。

④緊急時呼出設備

- ・各相談室内に緊急時呼出ボタンを設置し、室外には表示灯を設置します。

(7) テレビ共同受信設備

- ・災害時の情報収集を考慮して、テレビ共同受信設備を計画します。受信方式はケーブルテレビ方式(UHF地上デジタル放送)とアンテナ方式(BS/110°CS放送)とします。
- ・アンテナは新築棟屋上に設置します。

(8) 監視カメラ(防犯カメラ)設備

- ・不審者の侵入に備え、動線となる新築棟 風除室、市民ホール、各課窓口周辺(1階各課及び収税課・課税課)、EVカゴ内、2・3階 ラウンジ、4階 傍聴ロビー、外構 車両出入口や新館1階青少年育成室前廊下等に監視カメラを設置し、新築棟1階中央監視室・守衛室にモニター架を設置します。
- ・ハードディスクレコーダーにより録画可能とします。

(9) 防犯・入退出管理設備

①入退室管理設備

- ・不正利用者の侵入防止の為、新築棟 書庫、金庫、休憩室、更衣室、無線室、モニター室、特別職室エリア出入口、議会エリア出入口、新館1階 会議室、情報公開室、青少年育成センターや重要機器を設置する新築棟1階 中央監視室・守衛室、4階 モニター室 等にカードリーダーを設置します。
- ・新築棟3階 サーバー室には生体認証装置等の認証装置を設置し、電気錠による入退室管理設備を計画します。
- ・管理用PCを新築棟1階 中央監視室・守衛室、2階 管財課に設置します。

②鍵管理システム

- ・金庫などの重要な鍵や重要室の出入り口の鍵などを鍵管理装置に保管し、鍵の貸出範囲の制限化及び貸出履歴を自動で記録できる計画とします。鍵管理装置は入退出管理用PCに接続します。

③機械警備用空配管設備

- ・不審者の侵入に備え、新築棟1階 風除室、EVカゴ内、2・3階 ラウンジ、4階 傍聴ロビー、新築棟及び新館の各階執務スペース 等に赤外線センサーを設置します。

(10) 防災無線他設備

- ・以下の既存設備の移設を行います。

- ①同報系防災行政無線設備
- ②移動系防災行政無線設備
- ③全国瞬時警報システム設備(J-ALERT)
- ④千葉県防災行政無線設備
- ⑤千葉県防災情報システム設備
- ⑥震度計設備
- ⑦風力発電設備
- ⑧半固定型移動局用設備

5-4. 防災設備計画

(1) 自動火災報知設備

- ・受信機はGR型(自動試験機能付)とし、新築棟1階 中央監視室・守衛室に設置します。

(2) 非常警報設備

- ・警報設備は非常放送による方式とします。放送アンプ架を新築棟1階 中央監視室・守衛室に設置します。

(3) 防災用照明設備

①非常照明設備

- ・建築基準法に準拠し、居室・共用部・通路等に災害・停電時の避難用として非常用照明を設置します。
- ・昼間でも採光が得られない各機械室等は、停電時に建物管理上有効なため、非常用照明を自主設置します。
器具は電源内蔵型を採用します。

②誘導灯設備

- ・消防法に準拠し、避難口・通路及び階段などの必要箇所に誘導灯を設置します。
- ・器具は電池内蔵型を採用します。

6. 機械設備計画

6-1. 機械設備基本方針

- ・建物の用途・目的に適した設備とします。
- ・安全性・信頼性の向上を目指します。
- ・省資源・省エネルギーに配慮し積極的に自然エネルギーを利用します。
- ・地球環境に配慮されたシステムの導入を行います。
- ・メンテナンス・更新が容易な設備とします。
- ・利便性の良い機器・器具の選定をします。
- ・周辺環境に配慮した計画とします。
- ・経済性を考慮した計画とします。

6-2. インフラ計画

(1) 上水道設備

- ・水道は、敷地北側道路の水道本管 300mm からの既設引込管 50mm 及び敷地内北西部に設置の既設量水器を再利用します。また、敷地内北側にある車庫棟用の既設引込管 20mm 及び既設量水器 20mm は撤去します。

(2) 下水道設備

- ・下水道は、敷地東側道路からの既設取付管に接続するルートを利用し、敷地内既設柵の改修を行います。

(3) 都市ガス設備

- ・都市ガスは、敷地西側道路から低圧ガス引込管を再利用します。

(4) 仮設工事

- ・新築棟の建設に伴い切り回しが必要なため、給水・排水・ガス・消火の各配管の仮設配管設置とガスメーターの移設工事を新築棟工事の前に行う計画とします。

6-3. 給排水衛生設備計画

(1) 衛生器具設備

- ・基本方針衛生器具は原則として節水型とし、庁舎を利用する誰もが使用しやすい器具を採用します。

②器具形式

- 大便器：フラッシュバルブ式洋風大便器+洗浄便座
- 小便器：壁掛け型低リップ（センサー付自動洗浄小便器）
- 洗面器：自動単水栓
- 流し用水栓：レバー式混合水栓
- 多機能トイレパック（大便器・手洗器・洗面器・オストメイト・手すり他）
- 掃除用流し

(2) 給水設備

- ・給水方式は外構に受水槽を設け、加圧給水ポンプユニットにて必要箇所へ給水を行うポンプ直送方式とします。
- ・受水槽容量は1日の使用水量の4/10~6/10とし、災害応急対策活動時に確保すべき水量を見込んだ有効容量とします。また、四街道市業務継続計画より有効水量24m³以上(16日間(1.5m³/日))を確保します。
- ・新分館に設置のコンビニ・カフェは庁舎と利用形態が異なるため、各々に量水器を設け中央監視設備で計量を行います。

(3) 給湯設備

- ・給湯方式は使用条件に合わせた個別給湯方式とします。
- ・シャワー室は多量のお湯が必要なため、潜熱回収型ガス給湯器とします。
- ・給湯室は貯湯式電気温水器とします。

(4) 排水設備

- ・建物内の排水は臭気対策・閉塞時のメンテナンスの容易さを考慮し、汚水系統・雑排水系統を分流とします。
- ・屋外の排水は汚水排水と雨水排水は分流とし、雨水排水は雨水流出抑制を行います。
- ・汚水系統と雑排水系統は、屋外にて合流させて下水道本管へ放流とします。
- ・災害時に公共下水道が使用できないことを想定し、緊急排水槽（汚水槽）を設置します。

(5) 都市ガス設備

- ・ガスの使用量や設置ガス機器の災害時における重要度が低いため、既設低圧ガス引込管を再利用します。
- ・ガスメーターは庁舎一般用、空調用、コンビニ・カフェ用の系統毎設置とします。

(6) 消火設備

- ・消防法及び所轄消防署の協議に基づき、消火設備を設置します。
- ・本計画建物は、消防法施行令別表第(15)項として計画します。
 - ①屋外消火栓設備(1・2階)
 - ②屋内消火栓設備(3・4階)

(7) 雨水再利用設備

- ・雨水利用の促進を図るため、雨水を貯留し散水設備の水源として利用します。

6-4. 空気調和設備計画

(1) 熱源設備

①基本方針

・熱源計画においては、電気及びガスを庁舎のライフサイクルコストを踏まえた上で総合的に比較検討し、採用します。室ごとの使用時間帯の違いや使用頻度等を考慮し、フレキシブルに対応が可能な個別空調方式とします。また地球環境に配慮し、オゾン破壊係数0の冷媒に対応した機器を採用します。

②熱源方式

- 新築棟のメインの熱源システムには、ライフサイクルコストが安価で汎用性が高く、単独運転が可能な機種も選択できるガスヒートポンプエアコン（GHP）を採用します。
- 災害対策室・中央監視室・サーバー室は、災害時に使用出来る様に発電機系統に接続し、停電時に即時に復旧可能な単独系統の空冷ヒートポンプエアコン（EHP）を採用します。
- 議場・市民ホールは、大空間のためエアハンドリングユニットを採用します。市民ホールと外調機の熱源は空冷チラーを採用し、空冷チラーで冷温水を空気調和機に送り空調を行います。議場は一般諸室と運転時間が異なり使用時間が限定されるため、直膨式空気調和機とします。
- 新館は会議室等が多く、一般諸室と比較して運転時間が短いことが想定されるため、GHPとEHPでランニングコストの差が小さいと思われます。そのため、イニシャルコストの小さいEHPを採用します。また、GHPと比較して荷重の小さいEHPを採用することで、新館への負担を低減します。

(2) 空調設備

①屋内外設計条件

a) 屋外設計条件 標準室内温湿度条件は下記の通りとします。

	乾球温度 DB(°C)	湿球温度 WB(°C)	相対湿度 RH(%)	絶対湿度 (kg/kg(DA))	エンタルピー (kJ/kg(DA))
夏期	34.8	26.6	52.6	0.0186	82.6
冬期	2.0	-2.5	28.1	0.0012	5.1

b) 屋内設計条件

	夏期		冬期	
	乾球温度 DB(°C)	相対湿度 RH(%)	乾球温度 DB(°C)	相対湿度 RH(%)
一般系統	26	成行	22	40
サーバー室	24	成行	24	45

②空調システム

- 一般居室は空冷ヒートポンプビル用マルチエアコンとし、室内機は天井カセット型を基本とします。
- 1階執務室系統は室内機を壁ビルトイン型とし個別空調対応が可能な計画とします。また、居住域を効率良く空調可能な床吹出し空調方式を採用します。
- 一般居室に比べ天井の高い議場及び市民ホールは、大風量の供給と温湿度調整が可能な空気調和機を採用します。また、市民ホールは1階執務室系統と同様に床吹出し空調方式を採用します。

③その他

- ・室外機には建物への振動に配慮し、防振スプリング架台を設置します。
- ・建物の加湿は単独設置型（気化式）の加湿器にて対応する方式、または外調機に加湿器組込みにて対応とします。

(3) 換気設備

①居室の換気計画

a) 新築棟2～4階系統他

- ・換気システムは、省エネルギー性・利便性に優れた全熱交換器を採用します。
- ・執務室・会議室等の空調を行う居室は天井隠蔽型全熱交換器（露出設置）を採用し、熱回収による空調負荷の低減に配慮します。

b) 新築棟1階及び新館系統

- ・加湿の制御性が高いこと、また既存改修棟において躯体への新たな開口を設けることが困難なことから、既存のダクトルートを使用できる外調機方式を採用します。

c) 議場・市民ホール系統

- ・空気調和機で外気を取り入れ、外気処理を行い換気を行う計画とします。

②その他の換気計画

- ・その他の換気回数・換気方式は下記の通りとします。

室名	換気方式	換気回数
機械室・倉庫・書庫（大）	第一種換気	5 回/h
印刷室（空調室）	第一種換気	5 回/h
倉庫・書庫（小）	第三種換気	5 回/h
WC・HWC	第三種換気	15 回/h

※第一種換気：給気・排気側を給気機・排風機にて機械換気を行う方式

第三種換気：給気側を給気口などの自然給気とし、排気側を排風機にて機械換気を行う方式

③その他

- ・機器は防振・消音の機器を採用します。
- ・WC系統の換気機器は中間ダクト型または天井扇とします。
- ・機械室等の無人になる室はタイマー運転等にて制御を行います。

(4) 自動制御設備

- ・建物全体のエネルギー使用を管理し、エネルギー消費量の最適化を図るため、ビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）を導入します。ただし、本計画の建物規模・空調システムを踏まえ、簡易型のビルエネルギーマネジメントシステム（簡易BEMS）を検討します。
- ・自動制御の制御盤は中央監視室に設置し、一括管理が可能な計画とします。
- ・各種エネルギー使用量を計測することで、エネルギー消費の見える化を図ります。
- ・EHP・GHPのヒートポンプエアコンや全熱交換器系統は、集中リモコンにて管理を行う方式とします。

○主要な項目

機器の発停・設定操作、運転スケジュール制御、警報処理、各種メーターの集中検針

7. 工事費概算

7-1. 概算建設費の算定

(諸経費込・消費税込(8%))(単位:千円)

工事項目	金額	備考
①新築棟建設工事	3,873,900	
②既存棟改修工事	672,900	
②'新館耐震補強工事(減築工事を含む)	76,300	
③外構整備工事	201,200	
④車庫・倉庫	93,100	
⑤解体工事(アスベスト除去工事を含む)	228,100	
総建設費	5,145,500 千円	

7-2. 財源計画

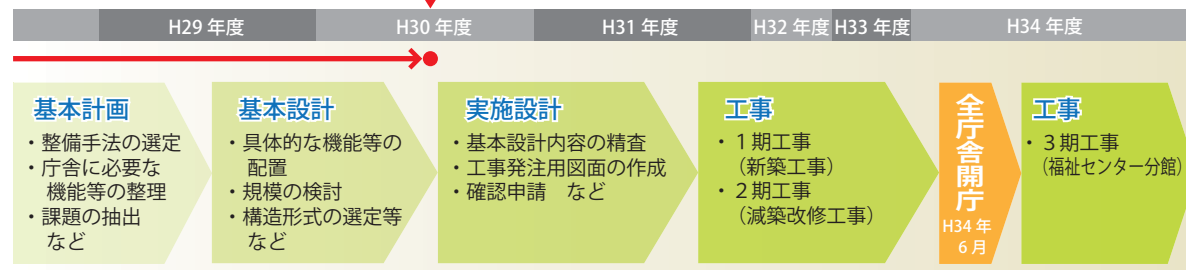
(消費税込(8%))(単位:千円)

種別	金額	備考
市町村役場機能緊急保全事業債	3,418,600	
一般単独事業債	781,500	
庁舎建設基金	945,400	
合計	5,145,500 千円	

(庁舎建設基金 H29 年度末残額 992,000 千円)

8. 全体事業スケジュール

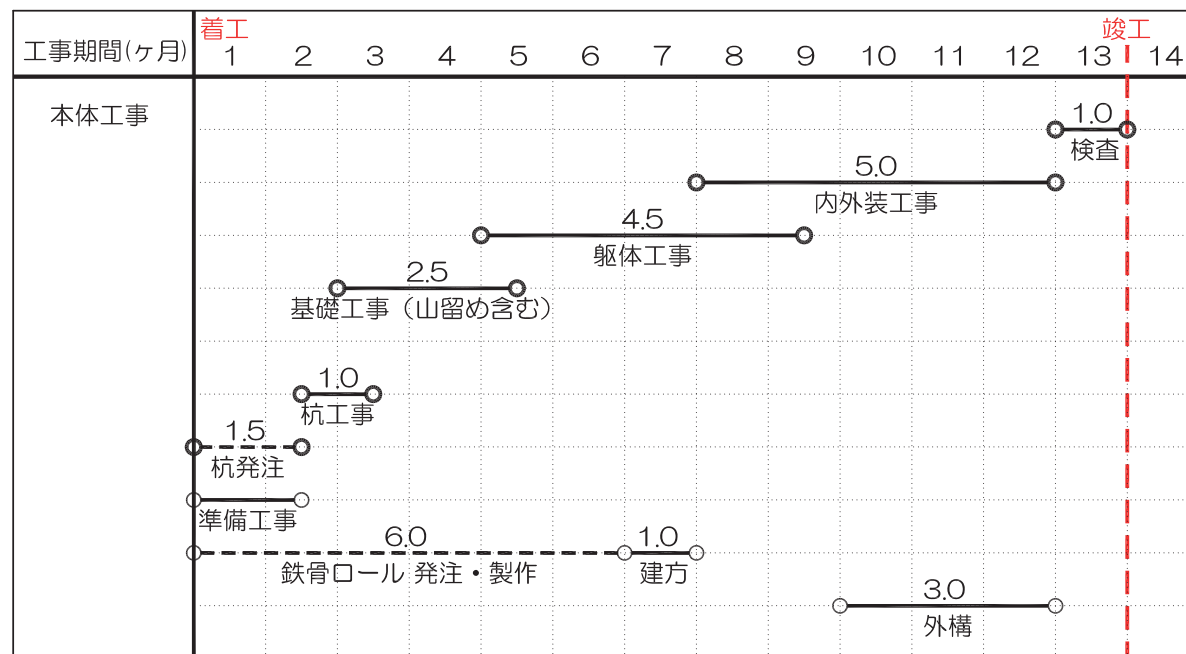
基本設計完了



※建替に有利な地方債を活用し、市民サービスや防犯・防災の拠点となる庁舎整備を早期に完成させることを目指します。

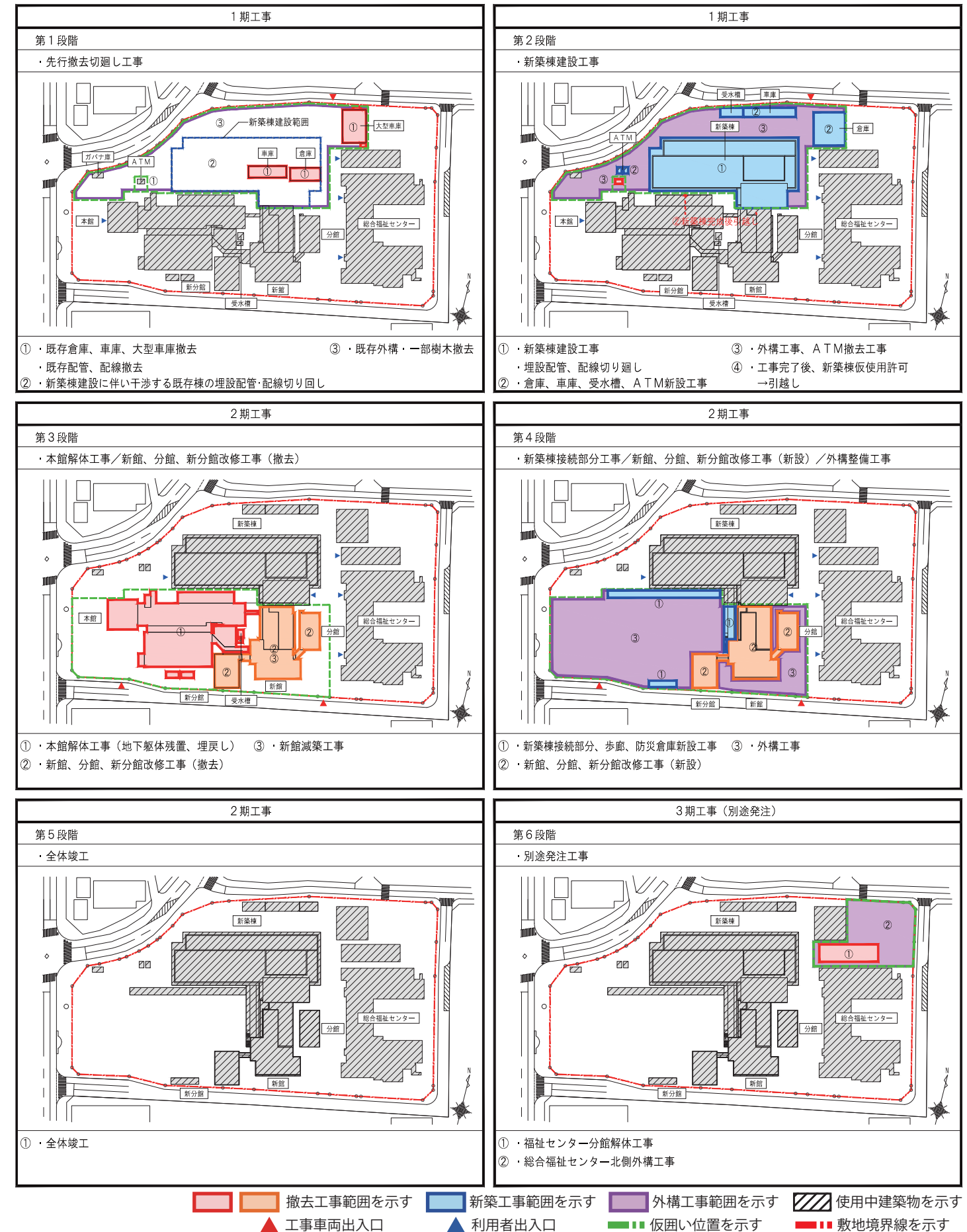
※消費税の増税や昨今の建設物価の高騰など不透明な社会情勢を踏まえ、できるだけ早期の工事発注を目指します。また、国や他自治体の事例を参考に、契約方法の手法を引き続き検討します。

※国の財政政策の動向を注視し、できるだけ多くの財源を確保をするものとします。



■ 新築棟工事工程表 (案)

9. 工事ローリング計画



撤去工事範囲を示す
 新築工事範囲を示す
 外構工事範囲を示す
 使用中建築物を示す
 ▲ 工事車両出入口
 ▲ 利用者出入口
 仮囲い位置を示す
 敷地境界線を示す