

四街道市庁舎整備基本設計 一本編一(案)

平成30年7月

四街道市
株式会社INA新建築研究所

目次

1. 庁舎整備の基本方針		5. 電気設備計画	
1-1. 基本理念	01	5-1. 電力設備基本方針	26
1-2. 設計方針	01	5-2. 電力設備計画	26~27
2. 計画概要		5-3. 情報・通信設備計画	28~30
2-1. 敷地の概要	02	5-4. 防災設備計画	30
2-2. 計画建物の概要	02~07	6. 機械設備計画	
3. 建築計画		6-1. 機械設備基本方針	31
3-1. 配置計画	08	6-2. インフラ計画	31
3-2. 平面計画	09~13	6-3. 給排水衛生設備計画	31
3-3. 断面計画	14	6-4. 空気調和設備計画	32
3-4. 立面計画	15	7. 工事費概算	
3-5. 内外装計画	16	7-1. 概算建設費の算定	33
3-6. 環境配慮計画	17	7-2. 財源計画	33
3-7. 防災計画	18	8. 全体事業スケジュール	33
3-8. ユニバーサルデザイン・バリアフリー計画	19	9. 工事ローリング計画	33
3-9. 外構計画	20	10. 基本設計図	
4. 構造計画		・配置図兼屋根伏図	34
4-1. 構造計画概要	21~22	・各階平面図	35~38
4-2. 架構計画	22~23	・立面図	39~40
4-3. 荷重及び外力	23~24	・断面図	41
4-4. 基礎計画	24~25		
4-5. 既存庁舎の減築及び耐震改修計画	25		

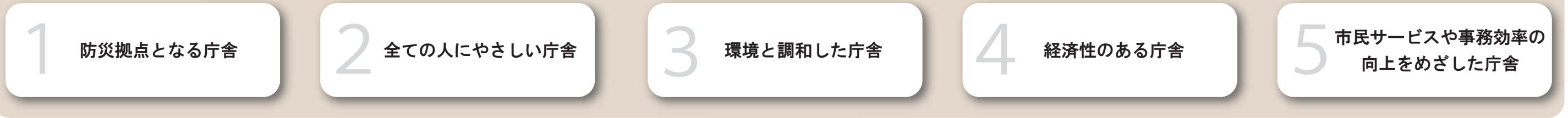
※基本設計の内容は今後の実施設計により変更となる場合があります。

1. 庁舎整備の基本方針

1-1. 基本理念

基本理念

※「四街道市庁舎整備基本計画」(平成29年7月)より



1-2. 設計方針

設計方針

基本理念を具現化する方策として、基本計画で掲げる基本方針を踏まえ、10の設計方針を定めます

(1) 市民生活の安全・安心を確保する拠点としての庁舎

- ①BCP※を実現する災害対策機能の強化
 - a) 危機管理室・災害対策室・特別会議室を新築棟3階に集約配置します。
 - b) 特別職室は災害対策諸室と同一フロアに配置し、スムーズな連携に配慮します。
 - c) 災害時のバックアップ機能として、自家発電設備や受水槽を設置します。
- (※BCP (Business Continuity Plan)・・・事業継続計画のこと。災害などの緊急事態が発生したときに、庁舎機能の損害を最小限に抑え、事業の継続や復旧を図るための計画)
- ②耐震性能の確保
 - a) 構造体及び非構造部材の耐震性能を確保し、設備機器の耐震化を図ります。また、什器・備品の転倒防止処置を行います。

(2) 全ての利用者にやさしい庁舎

- ①ユニバーサルデザイン
 - a) 誰もが快適に利用できる「わかりやすい」「利用しやすい」「安全・安心」な庁舎を目指します。
- ②ワンストップサービス
 - a) 申請・届出・証明書の発行や相談など、利用者の多い窓口については1,2階に集約配置し、各種手続き等が最小限の移動で済むよう配慮します。その他、フロアマネージャーの配置や順番発券機の導入についても検討します。
- ③利用者にやさしいランドデザイン
 - a) 本庁舎の保健・福祉センター側にも出入口を設け、市民の利便性向上を図ります。
 - b) 四街道駅からのアプローチを考慮し、本庁舎西側にメインエントランスを設けます。
 - c) 効率的な配置計画により、駐車台数を現状より多く確保します。また、駐車場から庁舎出入口までの動線の安全性に配慮します。
 - d) 庁舎エントランスに近接した位置に、車寄せ・バス停・車いす利用者用駐車場・駐輪場を設け、屋根付きの通路で出入口までつなぎます。

(3) 個人情報・行政情報のセキュリティを強化した庁舎

- ①情報管理の強化
 - a) サーバー室の他、重要な情報を扱う部屋や、休日・夜間など職員不在時の情報管理のため、ICカード等によるセキュリティシステムを導入します。
 - b) サーバー室は、浸水等の災害を考慮して3階に配置し、地震対策のため免震床を採用します。また、自家発電設備により、停電時の電源を確保します。
- ②プライバシーの保護
 - a) 個人情報やプライバシー保護に配慮した相談のためのスペースを確保します。(衝立等によりプライバシーを保護できる相談窓口や防音に配慮した相談室)

(4) 市のシンボルとして市民が親しみをもてる四街道らしい庁舎

- ①洗練された都市的な景観づくり
 - a) 建物高さや色彩計画、外構計画等様々な視点から周辺環境に与える影響を勘案し、周辺地域を先導する良好な景観形成を目指します。外構計画において、市民が「季節の移ろい」「安らぎ」を感じられる樹木の種類や配置に配慮します。
- ②四街道市らしさの発信
 - a) 市の花であるサクラソウをテーマに取り入れるなど、四街道市のシンボルとして市民に親しまれる庁舎を目指します。

(5) 市民協働・市民活動に配慮した庁舎

- ①コミュニティデザイン
 - a) 市民とのコミュニケーションや協働を推進できるスペースを確保します。
- ②多目的スペース
 - a) 展示・講演会・会議・期日前投票等に対応するフレキシブルな空間を確保します。
- ③情報公開コーナーの充実
 - a) 開かれた行政を目指し、情報発信の場の充実を図ります。
- ④しみん広場
 - a) フリーマーケットや朝市などのイベントに対応できる広場を設けます。

(6) 環境に配慮した庁舎

- 市としての先導的な役割を認識するとともに、費用対効果や建設後の維持管理を踏まえ、環境に配慮した庁舎づくりを行います。
- ①省エネルギー
 - a) 高断熱・日射制御・太陽光利用・自然採光・自然通風・LED照明・昼光センサー・高効率空調設備等の導入を検討し、省エネルギー化に配慮した計画とします。
 - ②創エネルギー
 - a) 太陽光発電を導入します。
 - ③ビルエネルギーマネジメントシステム (BEMS)
 - a) 簡易BEMSによるエネルギー管理の導入を検討します。
 - ④その他
 - a) 雨水を植栽帯への散水に再利用します。
 - b) 既存庁舎を効率的に活用することなどにより、建設廃棄物の発生を抑制します。

(7) 市民の親しみと良好な職場環境が持続可能な庁舎

- a) 新庁舎をできるだけコンパクトにし、既存庁舎を効率的に活用するなど、建設事業費(インシャルコスト)と維持管理費(ランニングコスト)を合わせたライフサイクルコストの縮減に配慮します。
- b) 長寿命化に配慮した設計や建設後の計画的な保全により、将来に渡り市民の親しみと良好な職場環境が維持される庁舎とします。

(8) 未来を見据え、変化にフレキシブルに対応できる庁舎

- a) 行政・組織等の変化によるプラン変更などにもフレキシブルに対応可能な庁舎とします。
- b) メンテナンスや将来の更新を考慮した設備計画とします。

(9) 効率的で働きやすい庁舎

- ①執務機能の充実
 - a) オープンでありながらも情報漏洩対策の行き届いた執務空間を実現します。
 - b) 情報共有や連携を可能にする配置・動線計画とします。
 - c) 将来職員人員等に基づく適正な規模設定とします。
 - d) 0Aフロアの導入や庁内情報システムの一部無線化等、ICT化を図ります。
- ②書庫・収納スペースの確保
 - a) 物品の保存方法の見直しにより、省スペース化を図ります。
- ③会議室の確保
 - a) 業務の種類や利用人数に合わせた多様な会議室、打合せスペースを確保します。
- ④福利厚生
 - a) 働きやすく健康的な職場環境を整備します。
 - b) 男女別の休養室を設けます。
- ⑤効率的な部署配置
 - a) 新館に現第2庁舎にある教育部門を配置し、執務の効率化を図ります。

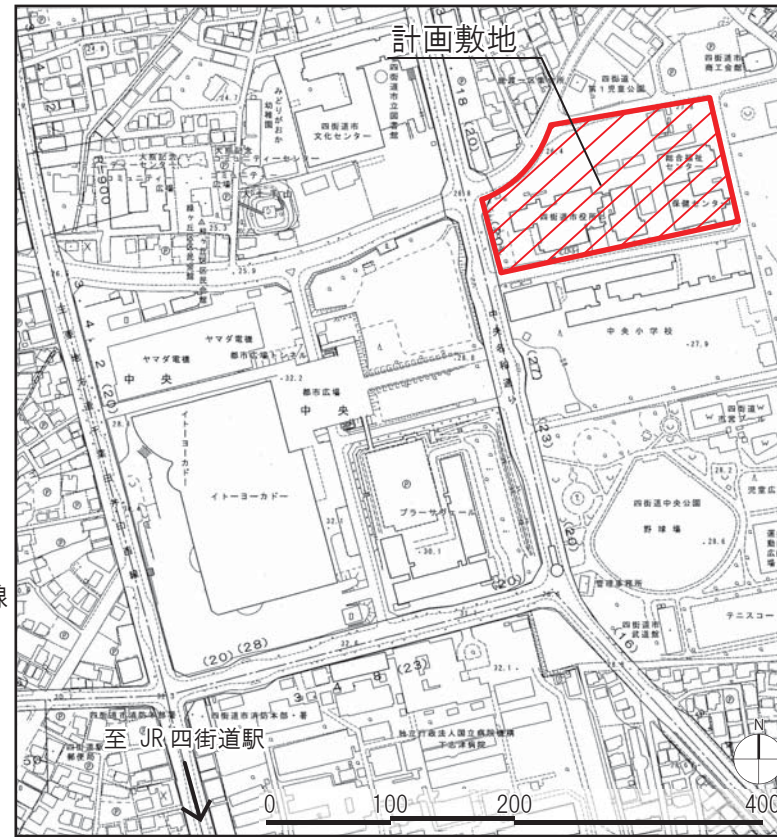
(10) 市民の声が集約される議会機能を確保した庁舎

- ①適正な規模設定
 - a) 議員定数及び執行部の出席数に見合った議場の規模設定とします。
 - b) 委員会室・議員控室(図書室)・執行部控室等を適正な規模で確保します。
- ②ユニバーサルデザインの議場及び傍聴席
 - a) 議場床の段差には、スロープを併設します。
 - b) 議員席・執行部席・傍聴席のそれぞれに車椅子席を設けます。
- ③情報化と情報発信機能の整備
 - a) 簡素で分かりやすいICTの導入により、積極的な情報発信を図ります。
- ④利用率の向上
 - a) 休会中の議場や委員会室の有効利用が図れるよう、他の目的での利用も検討します。

2. 計画概要

2-1. 敷地の概要

- ①地名地番 四街道市鹿渡無番地
- ②敷地面積 18,284.51㎡
- ③用途地域 第二種住居地域
- ④建ぺい率 60%
- ⑤容積率 200%
- ⑥防火地域 指定なし
- ⑦日影規制 4時間、2.5時間（測定面4m）
- ⑧道路斜線 1:1.25
- ⑨隣地斜線 20m+1:1.25
- ⑩高度地区 第二種高度地区
- ⑪周辺道路 北東側：市道 鹿渡35号線
幅員約 9.0m
北西側：市道 大日緑ヶ丘69号線
幅員約 19.0m
西側：市道 鹿渡大日線
幅員約 23.0m
南側：認定外道路
幅員約 6.0m
東側：認定外道路
幅員約 6.0m



■案内図

2-2. 計画建物の概要

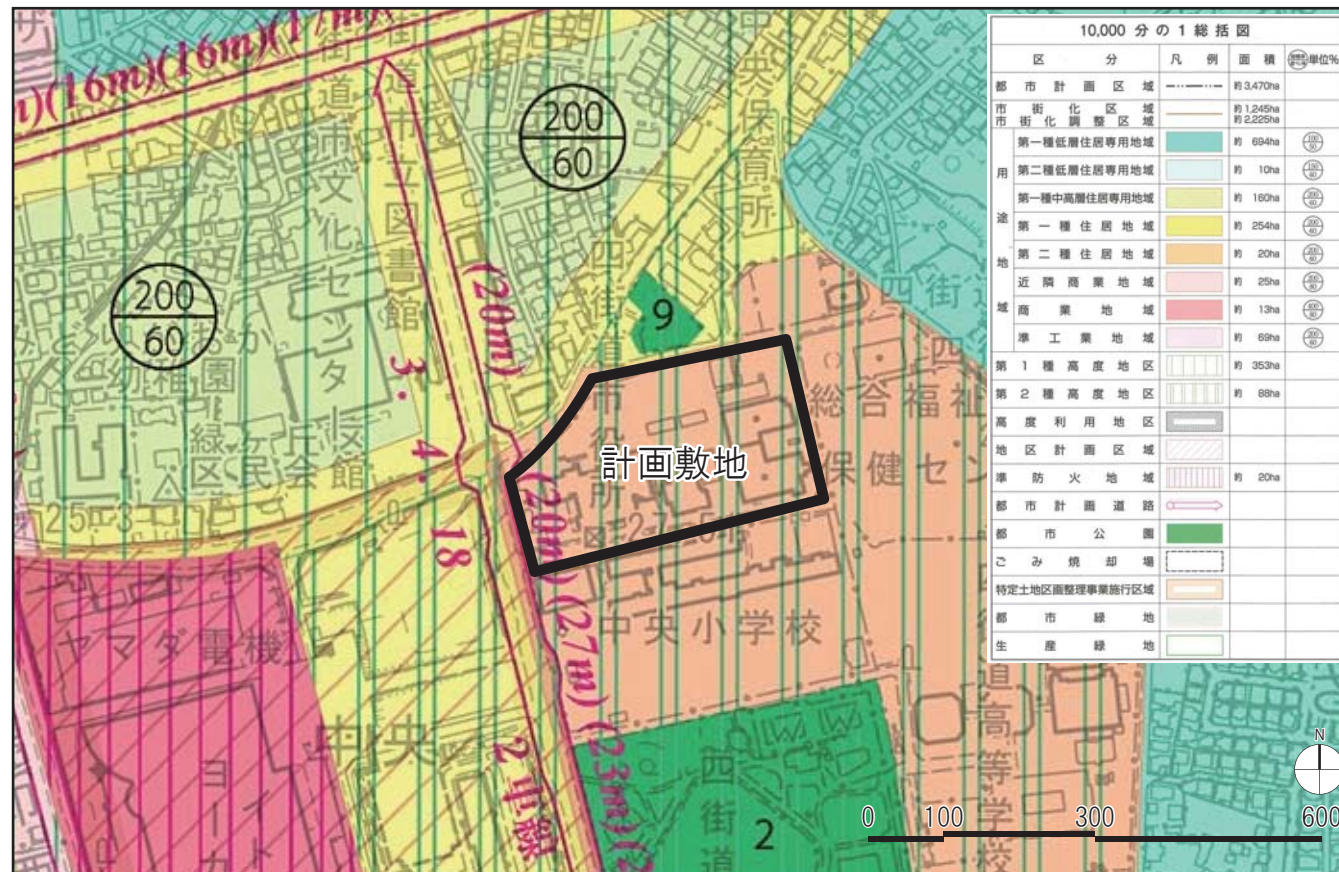
(1) 計画建物の概要

計画建物リスト

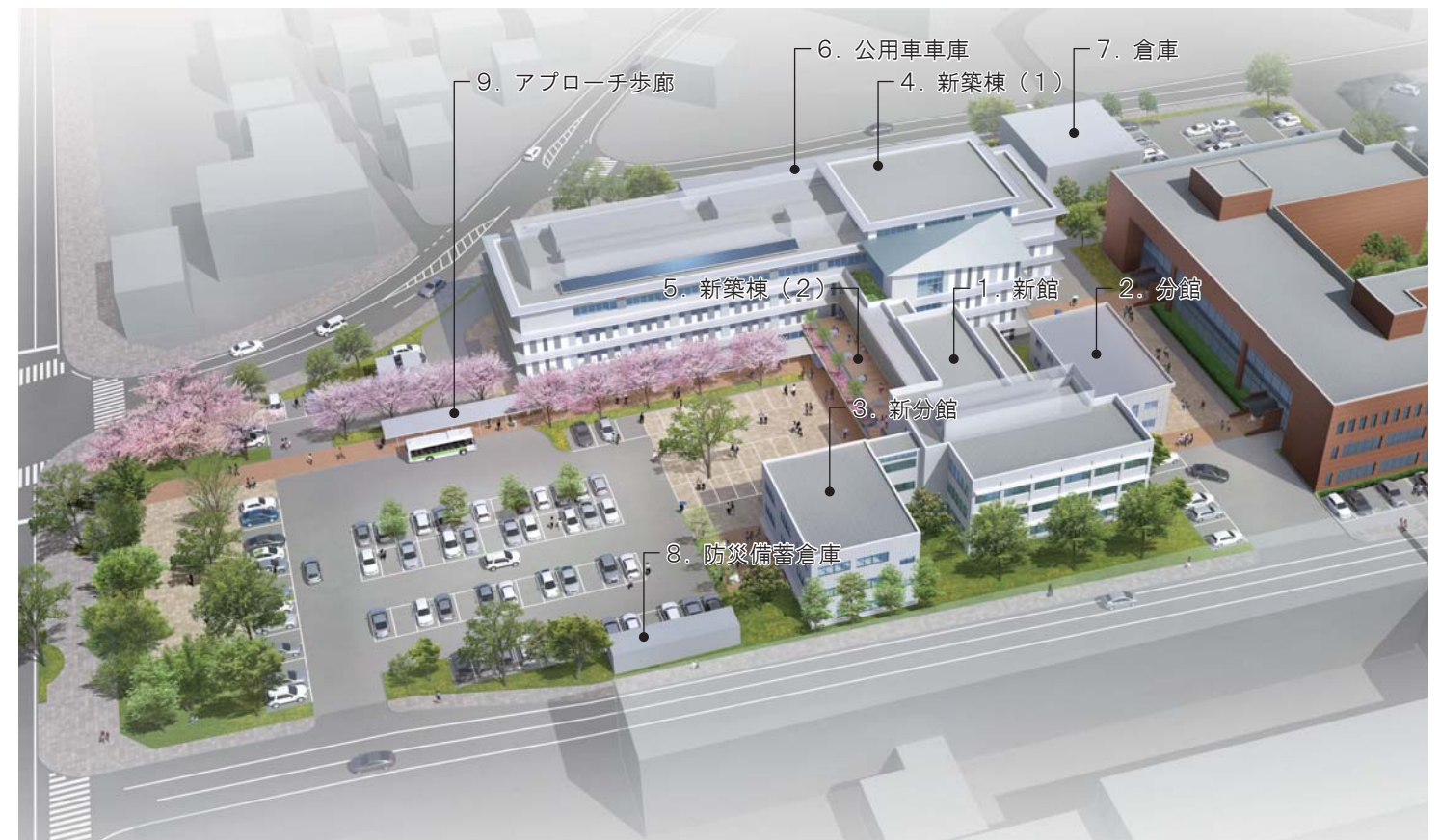
番号	名称	構造	階数 (地下)	竣工年	用途	建築面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	耐震安全性の分類				備考
								構造体	構造部材	建築設備	重要度係数	
1	新館	RC造	3 (1)	S55	事務所	852.03	2,226.57	Ⅱ類	B類	乙類	1.25	補強・改修 一部解体
2	分館	S造	2	H5	事務所	221.19	427.68	新耐震建築物				一部改修
3	新分館/ (渡り廊下含む)	RC+S造	3 (1)	H14	事務所	251.78	857.74	新耐震建築物				一部改修
4	新築棟 (1)	RC造	4		事務所	2,364.63	8,020.69	I類	A類	甲類	1.5	新築
5	新築棟 (2) (ラウンジ部分)	S造	1		事務所	148.53	131.09	Ⅱ類	B類	乙類	1.25	新築
6	公用車庫	S造	1		自動車庫	148.50	148.50	Ⅲ類	B類	乙類	1.0	新築
7	倉庫	S造	2		倉庫	306.00	612.00	Ⅲ類	B類	乙類	1.0	新築
8	防災備蓄倉庫	S造	1		倉庫	52.50	52.50	Ⅲ類	B類	乙類	1.0	新築
9	アプローチ歩廊	S造	1		その他	252.00	252.00	Ⅲ類	B類	乙類	1.0	新築
合計						4,597.16	12,728.77					

その他

10	ATM①		1				8.75					
11	ATM②		1				8.75					



■都市計画図 S=1/1000



■鳥瞰イメージ

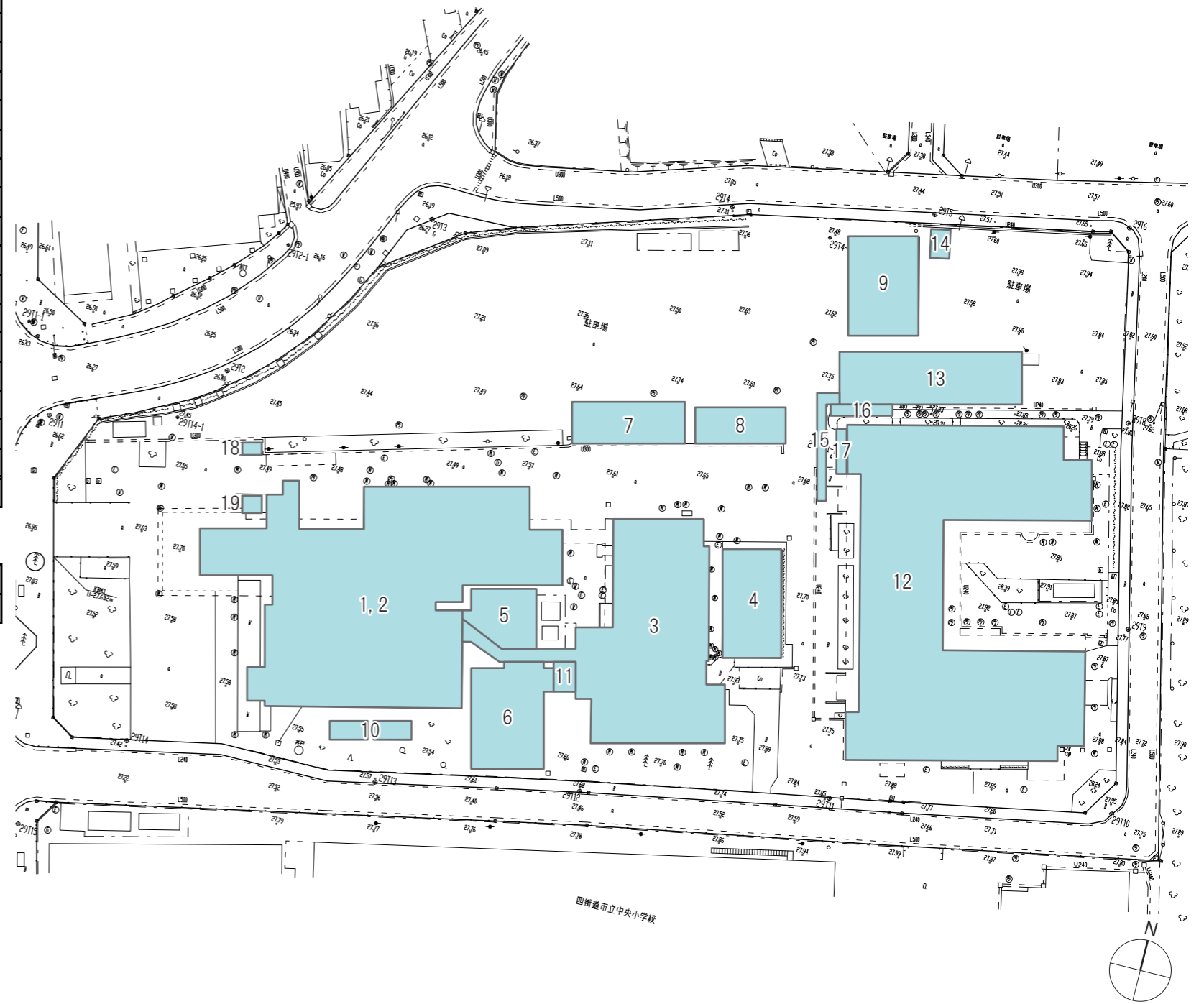
(2) 既存建物の概要

既存建物リスト

番号	名称	構造	階数 (地下)	竣工年	用途	建築面積 (㎡)	延床面積 (㎡)
1	本館3階建て	RC造	3	S44	事務所	1952.26	3,067.75
	本館平屋	RC造	1	S44	事務所		
2	本館ロビー	S造	1	H4	事務所	108.00	108.00
3	新館	RC造	5(1)	S55	事務所	937.49	3,162.54
4	分館	S造	2	H5	事務所	221.19	427.68
5	旧介護保険課棟	S造	2	H11	事務所	120.67	207.04
6	新分館	RC+S造	3(1)	H14	事務所	257.42	867.84
7	車庫・詰所	S造	2	S56	倉庫一部車庫	117.47	232.40
8	土木倉庫	S造	1	S61	倉庫	90.75	90.75
9	バス車庫	S造	2	S59	自動車車庫	224.41	224.41
10	物品保管庫1	S造	1	H22	倉庫	24.08	24.08
	物品保管庫2	S造	1	H22	倉庫	24.08	24.08
11	渡り廊下(新館-新分館)	S造	1	S55	その他	11.30	11.30
12	保健センター・福祉センター	RC造	4(1)		事務所		5,321.67
13	福祉センター分館	S造	1		事務所		292.91
14	倉庫	S造	1		倉庫		20.56
15	渡り廊下(福祉センター-分館)	その他	1		その他		44.35
16	渡り廊下(分館)	その他	1		その他		35.75
17	福祉センター駐輪場	その他	1		自転車駐輪場		14.70
合計							14,177.81

その他

18	銀行ATM①		1				
19	銀行ATM②		1				



■ 現況配置図 S=1/1000

(3) 敷地求積図

*** 座標面積計算表 (倍面積法) ***

No.	点名称	X座標	Y座標	緯距	経距	倍面積	倍面積
1	448	-36567.750	30237.015	2.551	6.007	6.007	15.32385700
2	584	-36565.199	30243.022	5.109	9.855	21.869	111.72872100
3	582	-36560.090	30252.877	2.233	3.453	35.177	78.55024100
4	580	-36557.857	30256.330	4.607	5.817	44.447	204.76732900
5	578	-36553.250	30262.147	3.980	4.178	54.442	216.67916000
6	572	-36549.270	30266.325	4.349	3.825	62.445	271.57330500
7	570	-36544.921	30270.150	1.548	1.222	67.492	104.47761600
8	567	-36543.373	30271.372	7.839	5.092	73.806	578.56523400
9	569	-36535.534	30276.464	7.214	3.656	82.554	595.54455600
10	559	-36528.320	30280.120	9.964	14.068	100.278	999.16999200
11	674	-36518.356	30294.188	3.190	8.566	122.912	392.08928000
12	673	-36515.166	30302.754	12.847	41.522	173.000	2222.53100000
13	900	-36502.319	30344.276	12.209	61.872	276.394	3374.49434600
14	901	-36490.110	30406.148	0.814	3.217	341.483	277.96716200
15	829	-36489.296	30409.365	-2.868	4.097	348.797	-1000.34979600
16	1	-36492.164	30413.462	-17.333	3.573	356.467	-6178.64251100
17	X4	-36509.497	30417.035	-18.071	3.726	363.766	-6573.61538600
18	7	-36527.568	30420.761	-57.804	13.525	381.017	-22024.30666800
19	79	-36585.372	30434.286	-2.248	0.536	395.078	-888.13534400
20	80	-36587.620	30434.822	-6.665	-4.204	391.410	-2608.74765000
21	107	-36594.285	30430.618	-6.199	-32.894	354.312	-2196.38008800
22	236	-36600.484	30397.724	-0.471	-2.424	318.994	-150.24617400
23	146	-36600.955	30395.300	-2.526	-14.273	302.297	-763.60222200
24	X3	-36603.481	30381.027	-1.134	-6.406	281.618	-319.35481200
25	149	-36604.615	30374.621	-6.196	-34.014	241.198	-1494.46280800
26	247	-36610.811	30340.607	-3.252	-16.552	190.632	-619.93526400
27	250	-36614.063	30324.055	-6.290	-30.539	143.541	-902.87289000
28	252	-36620.353	30293.516	-0.001	-20.119	92.883	-0.09288300
29	281	-36620.354	30273.397	-5.508	-26.991	45.773	-252.11768400
30	288	-36625.862	30246.406	2.665	-4.222	14.560	38.80240000
31	386	-36623.197	30242.184	42.796	-10.573	-0.235	-10.05706000
32	447	-36580.401	30231.611	12.651	5.404	-5.404	-68.36600400
倍面積							36569.02104500
面積							18284.51052250
地積							18284.51㎡

座標値一覧表

番号	点名	X座標値	Y座標値	標高
1	1	-36492.164	30413.462	
2	7	-36527.568	30420.761	
3	79	-36585.372	30434.286	
6	80	-36587.620	30434.822	
9	107	-36594.285	30430.618	
10	146	-36600.955	30395.300	
11	149	-36604.615	30374.621	
12	153	-36604.805	30373.580	
13	220	-36589.432	30377.616	
14	221	-36590.020	30377.772	
15	236	-36600.484	30397.724	
16	247	-36610.811	30340.607	
17	250	-36614.063	30324.055	
18	252	-36620.353	30293.516	
19	281	-36620.354	30273.397	
20	288	-36625.862	30246.406	
21	386	-36623.197	30242.184	
22	447	-36580.401	30231.611	
23	448	-36567.750	30237.015	
24	559	-36528.320	30280.120	
25	567	-36543.373	30271.372	
26	569	-36535.534	30276.464	
27	570	-36544.921	30270.150	
28	572	-36549.270	30266.325	
29	578	-36553.250	30262.147	
30	580	-36557.857	30256.330	
31	582	-36560.090	30252.877	
32	584	-36565.199	30243.022	
33	673	-36515.166	30302.754	
34	674	-36518.356	30294.188	
35	829	-36489.296	30409.365	
36	900	-36502.319	30344.276	
37	901	-36490.110	30406.148	
40	K1	-36521.499	30367.562	
41	K2	-36513.938	30398.728	
42	K3	-36544.701	30366.755	
44	X1	-36522.974	30361.480	
45	X4	-36509.497	30417.035	
46	X3	-36603.481	30381.027	

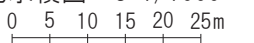
基準点座標値一覧表

番号	点名	X座標値	Y座標値	標高
1	1-23	-36585.637	30354.373	46.164
2	2A388	-36524.696	30562.393	25.624
3	10A75	-36430.538	30438.994	27.175
4	10A76	-36556.757	30606.144	24.954
5	10A77	-36691.782	30648.702	28.214
6	10A81	-36418.683	30185.420	25.321
7	10A82	-36579.347	30210.697	26.862
8	10A83	-36731.926	30248.504	28.152
9	29T1	-36569.338	30228.024	26.500
10	29T1-1	-36553.522	30220.215	
11	29T1-2	-36563.046	30204.692	
12	29T1-3	-36579.834	30208.449	
13	29T2	-36553.518	30257.809	26.398
14	29T2-1	-36528.346	30263.091	
15	29T3	-36517.380	30287.599	26.195
16	29T4	-36501.811	30340.694	27.113
17	29T4-1	-36502.979	30359.480	
18	29T4-1-1	-36542.075	30367.392	
19	29T5	-36494.150	30377.173	27.510
20	29T6	-36487.876	30412.504	27.576
21	29T7	-36468.444	30486.658	
22	29T8	-36522.795	30420.979	27.857
23	29T9	-36559.591	30430.139	27.773
24	29T10	-36593.305	30435.413	27.957
25	29T11	-36603.052	30384.288	27.854
26	29T12	-36612.932	30339.410	27.678
27	29T13	-36620.388	30302.508	27.566
28	29T14	-36624.040	30256.326	27.423
29	29T14-1	-36564.036	30251.004	
30	29T15	-36643.743	30240.642	
31	29T15-1	-36642.329	30220.244	

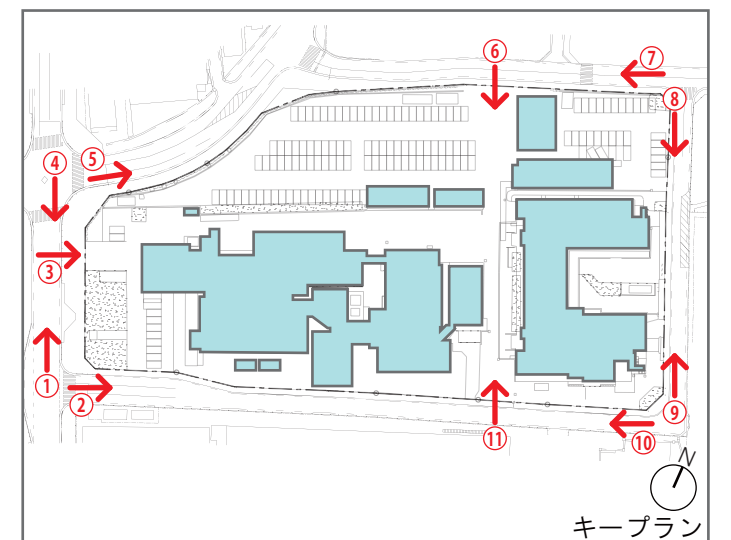
凡例

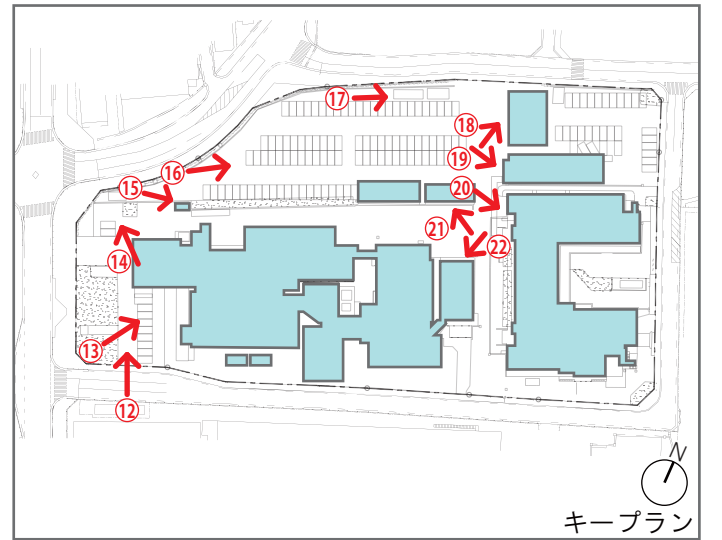
記号	種類
○	多角点
⊠	千葉県コンクリート杭
⊞	四街道市コンクリート杭
⊞	千葉県金属プレート
⊞	四街道市金属プレート
⊕	四街道市鉄

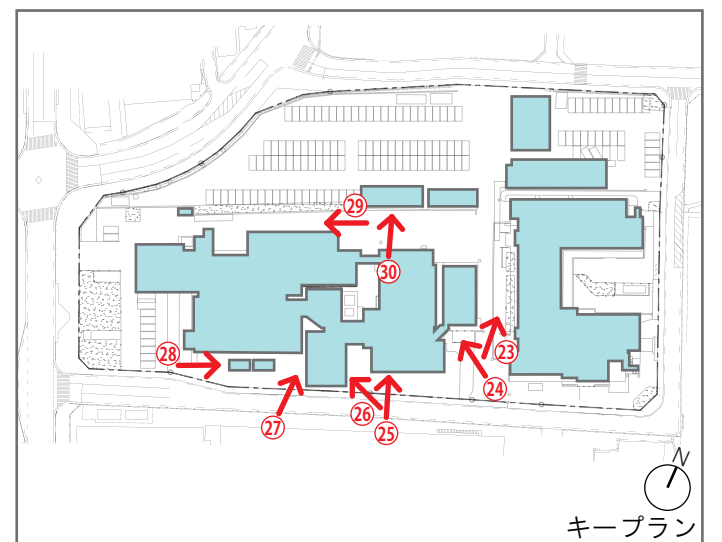
■敷地求積図 S=1/1000



(4) 敷地現況写真







3. 建築計画

3-1. 配置計画

(1) 既存建物との一体化を図る配置計画

- ・新築棟は現況の北側駐車場に配置し、既存の新館（改修）と接続します。新旧一体となった新しい総合庁舎としてリファイン（再構築）します。

(2) 利用しやすいアプローチ計画

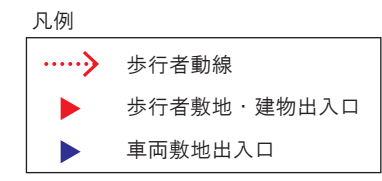
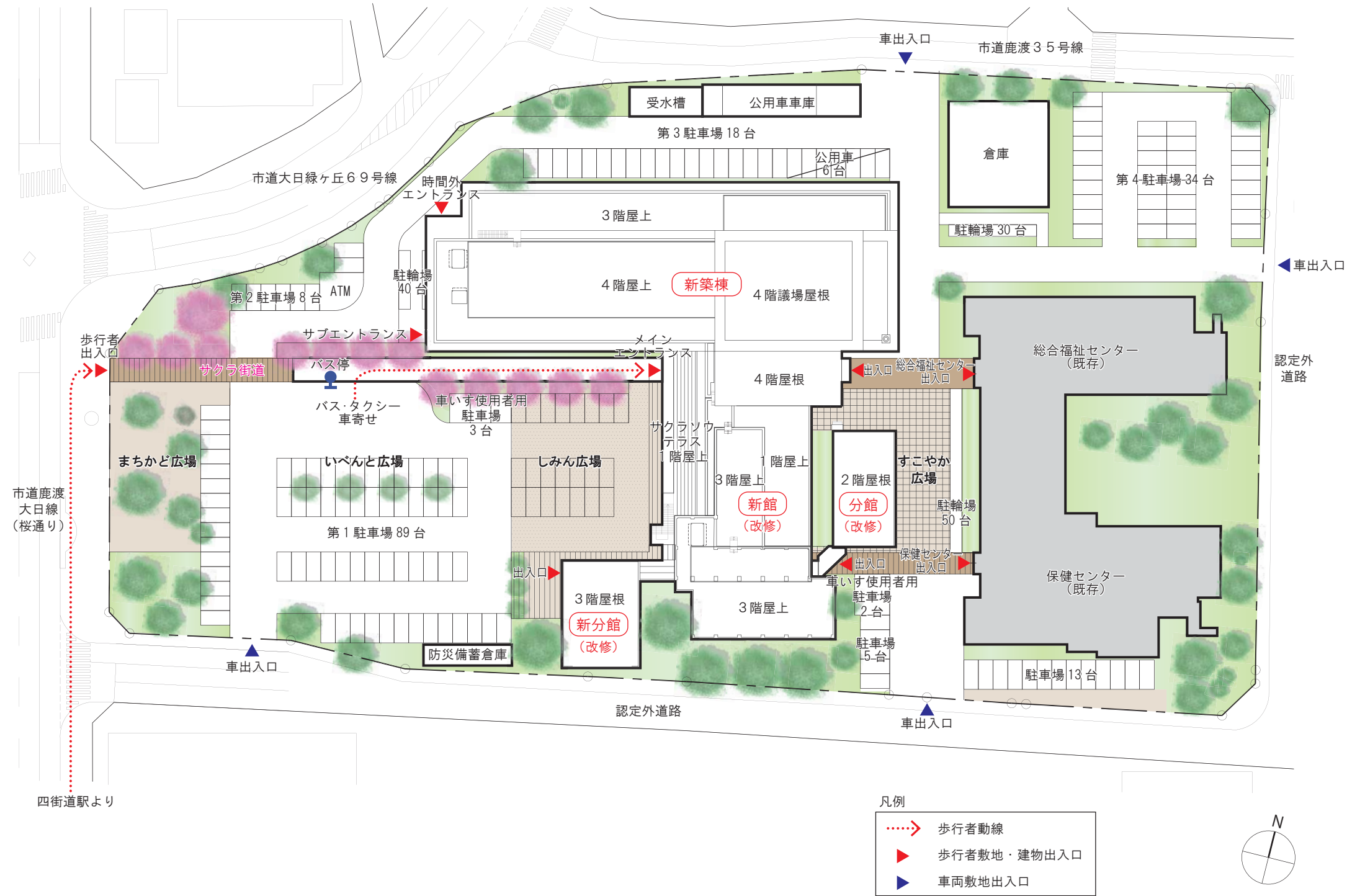
- ・総合庁舎のメインアプローチとして、桜並木の通り「サクラ街道」を整備します。西側幹線道路（桜通り）から新築棟市民ホールを抜け、総合福祉センターへとつながります。バス停や車寄せにも面した利用しやすいアプローチ計画です。通り沿いには4つの広場を設け、にぎわいの風景をつなぎます。

(3) 効率良く利用しやすい駐車場計画

- ・駐車場は、「サクラ街道」に面した第1駐車場、新築棟西側の第2駐車場、新築棟北側の第3駐車場、総合福祉センター北側の第4駐車場を新たに整備し、現状より約30台多い、約170台を確保します。車出入口は既存出入口を活用したわかりやすい計画です。

(4) 低層で緑豊かな環境づくり～サクラソウテラス・広場

- ・新築棟は4階建ての低層型庁舎とします。低層の住宅や学校等の周辺建物との調和と、北側住宅地への日影に配慮した計画です。
- ・四街道市の緑豊かな風情を継承します。桜通りに面した既存樹林を「まちかど広場」として計画します。そこから「サクラ街道」に導かれ続く緑は、「サクラソウテラス」を登り新たな風景「緑のシビックフォーラム（公共広場）」を創ります。



■配置計画図 S=1/800

3-2. 平面計画

(1) ゾーニング計画

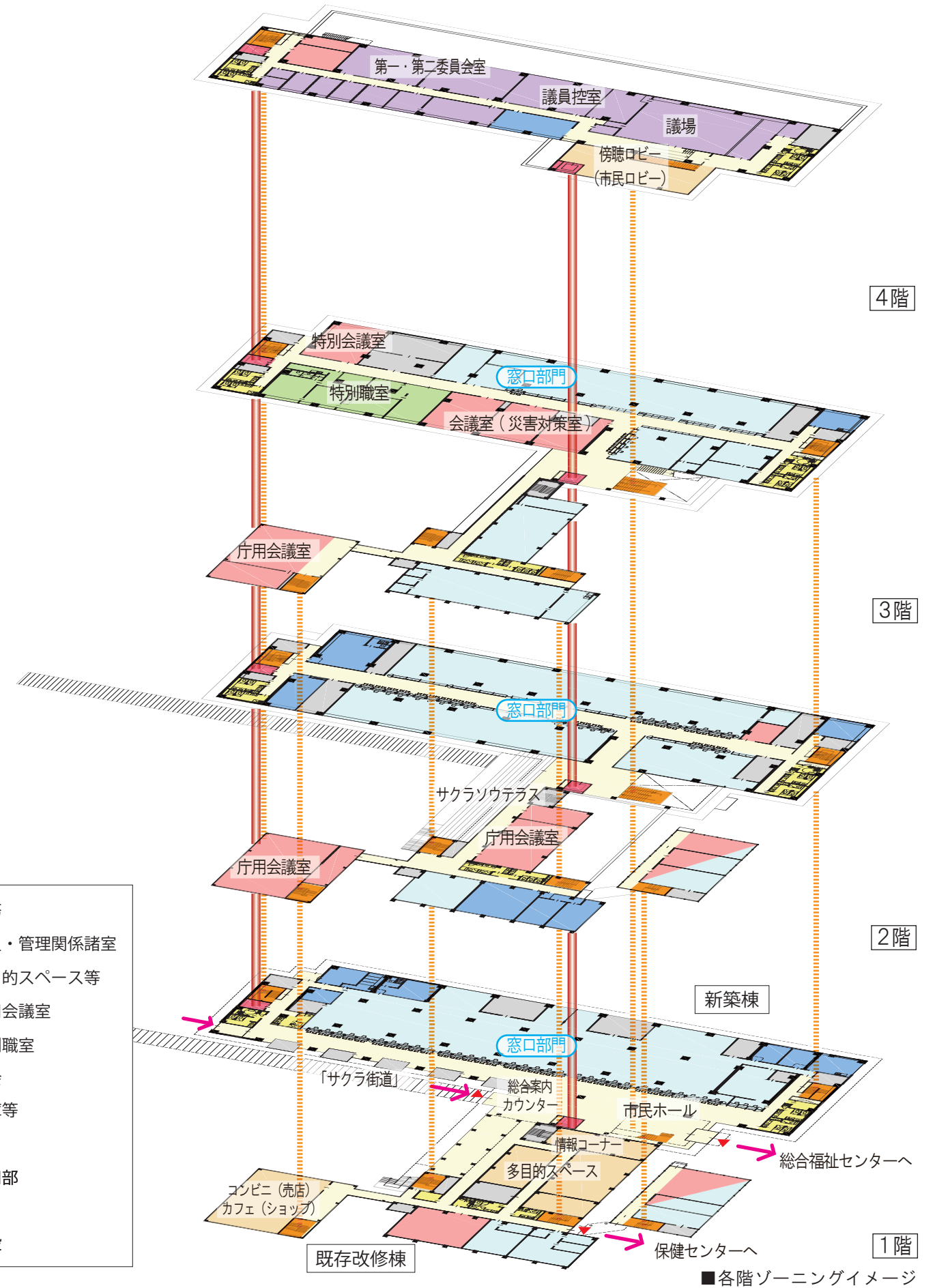
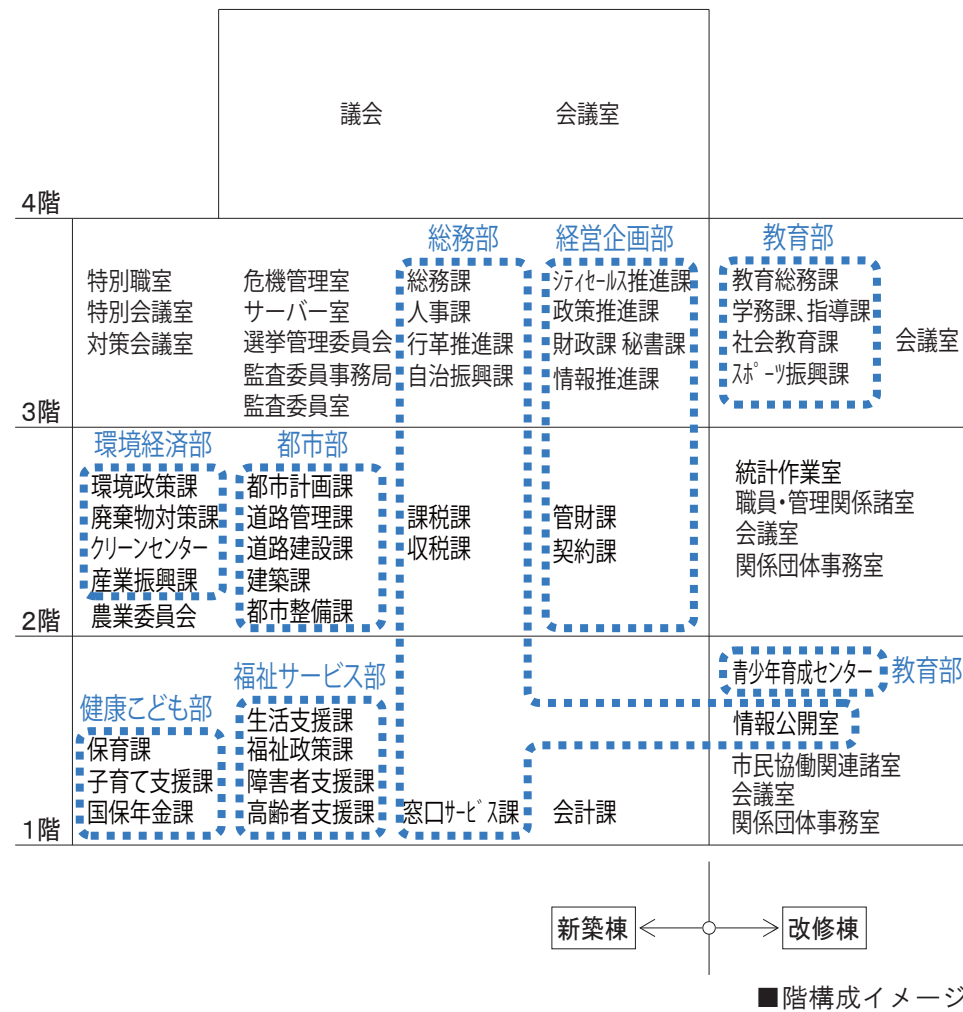
- ・ 窓口部門の内、市民の利用頻度が高い課や市民協働関連諸室（多目的スペース等）は1階に配置します。
- ・ 災害対策室等は新築棟3階に集約配置し、同一フロアに特別職室を配置することで、災害時のスムーズな連携が可能です。
- ・ 議場及び議会関連諸室は4階のワンフロアにまとめて配置し、議会運営・セキュリティ管理が容易な計画です。

(2) 動線計画

- ・ 階段・エレベーターをバランスよく配置し、シンプルな平面計画とすることにより、わかりやすく移動距離が少ない動線計画とします。
- ・ 市民ホールは一部吹抜けとし、オープンな階段を設けます。総合案内カウンターから目的の窓口へのルートがわかりやすく、案内しやすい計画とします。

(3) 各課等配置計画

- ・ 各課の配置は、情報共有や連携に配慮した計画とします。



(4) 執務スペースの計画

① 快適な執務環境

- ・ 執務室は西日を避けた南・北面に配置し、自然通風、自然採光を取り入れた快適な環境を確保します。

② レイアウトの自由度が高い執務室

- ・ 窓口以外の執務室内には、柱を配置しない構造計画により、見通しが良く、フレキシブルな空間を確保します。

③ モデュラープラン※による合理的な什器レイアウト

- ・ 3.6mを基準とするモデュラープラン※を採用することにより、無駄のない合理的な什器レイアウトとし、将来の組織変更やレイアウト変更にも柔軟に対応します。

※モデュラープラン：基準となる寸法で計画された平面プランおよびレイアウト

④ プライバシーに配慮した相談室

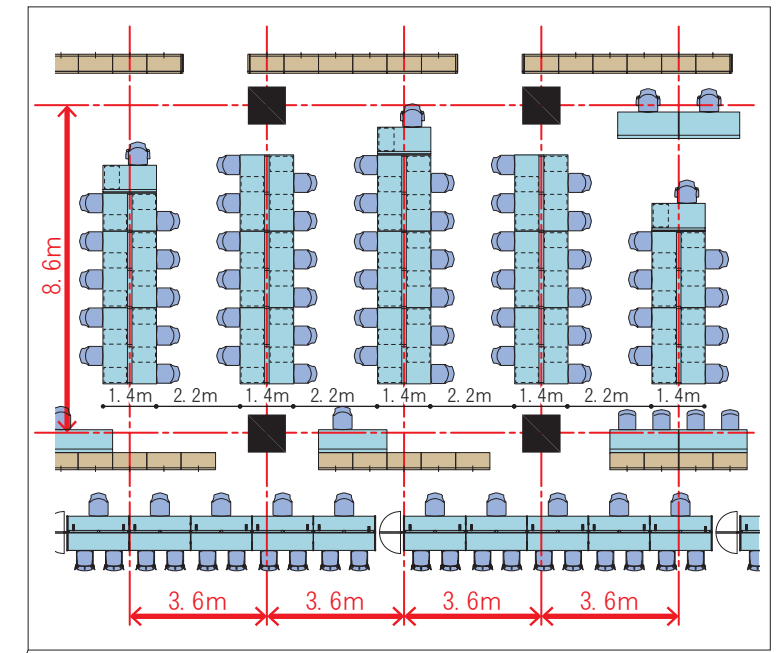
- ・ 各相談室は遮音性を確保し、利用者のプライバシーに配慮します。

⑤ 充実した会議スペース

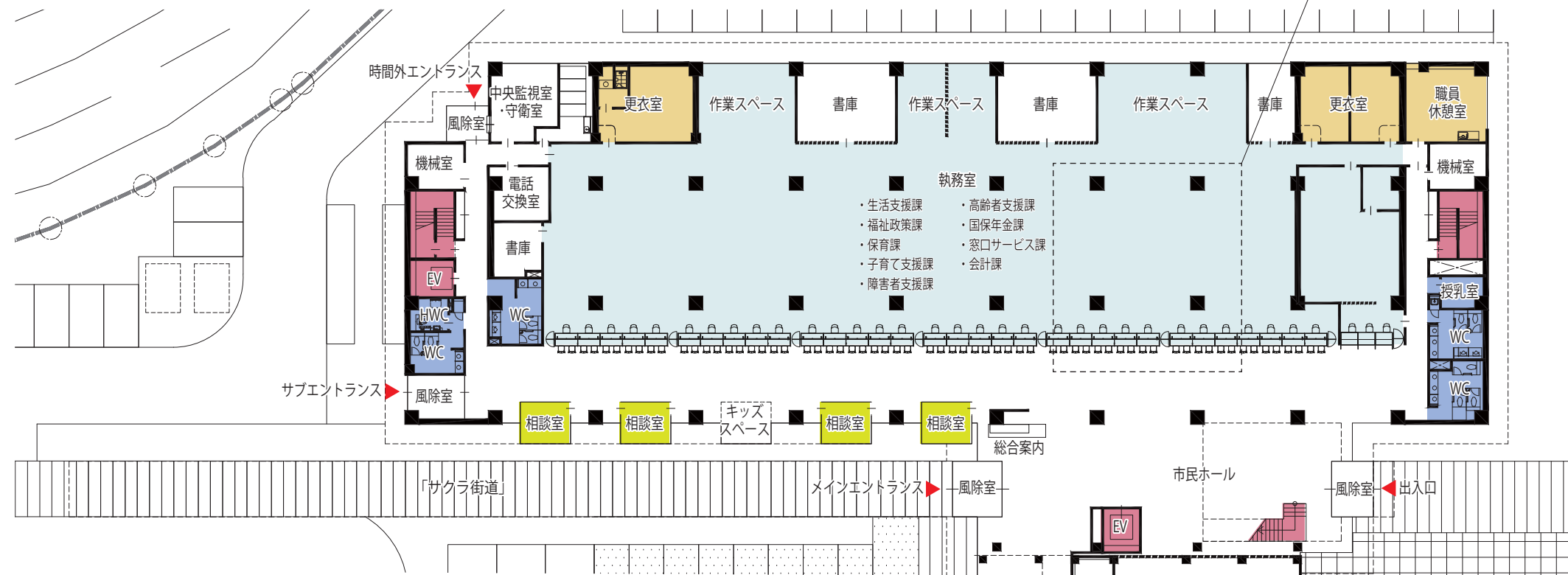
- ・ 会議室は各階に設けた使いやすい計画です。業務の種類や利用人数に合わせた規模設定とします。

⑥ 更衣室・打合せ室及び書庫の適正な配置

- ・ 更衣室は低層階の1・2階に4箇所、作業スペースは執務室の背面、職員休憩室は新築棟の1・3階及び新館2階に3ヶ所設け、職員の利便性に配慮します。
- ・ 書庫は執務室に隣接させた利用しやすく防犯性に優れた計画です。



■モデュラープラン



凡例

	執務室
	相談室
	職員休憩室・更衣室
	トイレ
	階段・E V



■ 1階平面図 S=1/400

(5) 議会ゾーンの計画

① 動線計画

市民（傍聴者）と議員・執行部職員の動線を明確に分離する計画とします。

a) 市民（傍聴者）動線

- ・新築棟南側のエレベーターまたは階段にて4階へアクセスし、傍聴ロビーから傍聴席へと至る動線計画とします。
- ・傍聴席最上段の車いす利用者席へは、床段差が無くアプローチできます。

b) 議員動線

- ・議会関連諸室を1フロアに集約することにより、議員控室から議場や第一・第二委員会室へスムーズに移動できる計画です。

c) 執行部動線

- ・新築棟西側のエレベーターまたは階段にて4階へアクセスし、執行部控室へ至る動線計画とします。
- ・執行部控室から執行部席へは専用動線を確保します。

② ゾーニング計画

- ・フロアの中心、新築棟 EV ホール（傍聴ロビー）に近接して議会事務局を配置し、東側を議場等、西側を委員会室や議員控室等とします。議員・執行部動線と傍聴者動線を明快に区分した使いやすく管理しやすい計画です。
- ・正・副議長室は、議会事務局と隣接させた連携が容易な計画です。

③ 議場計画

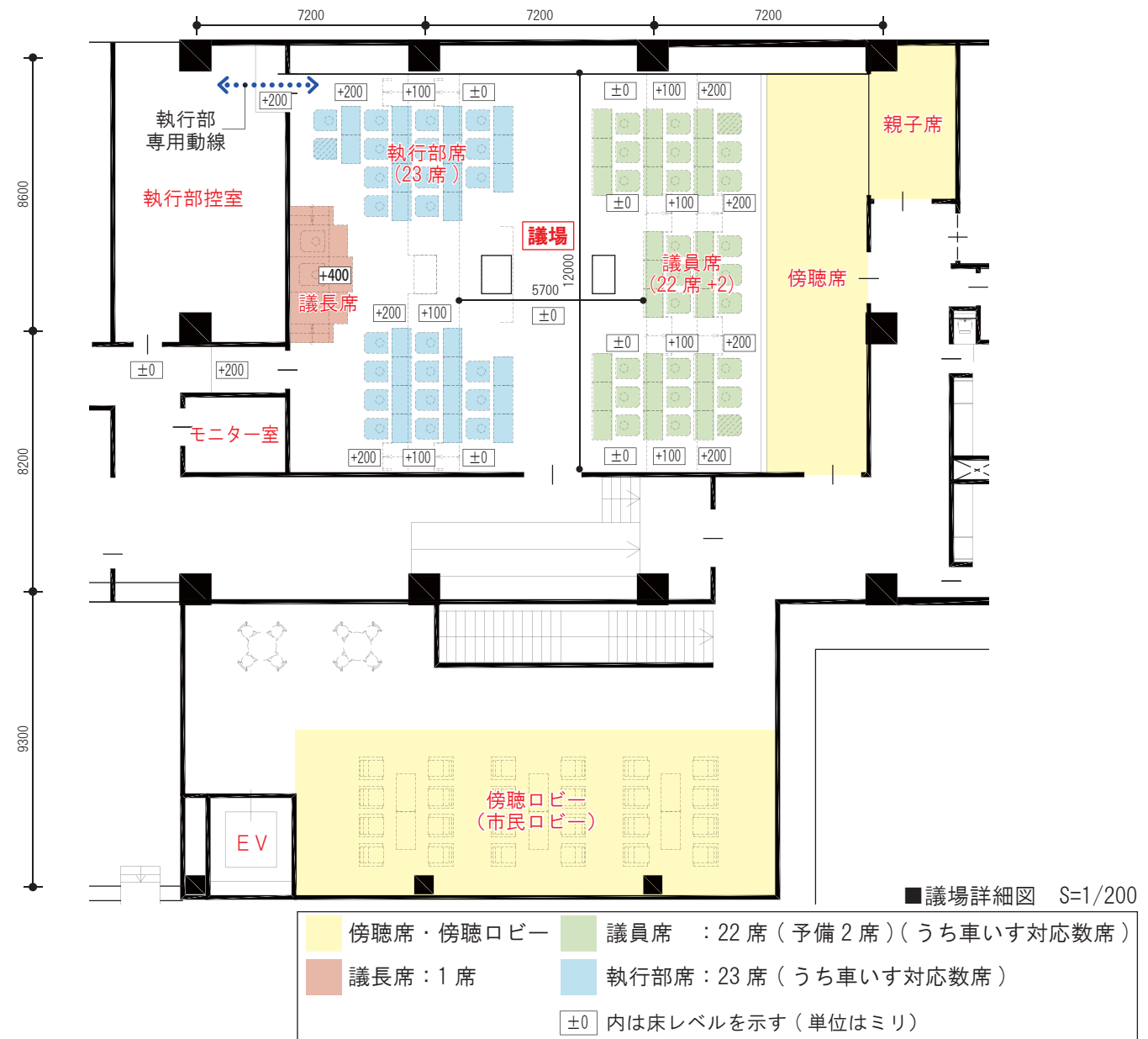
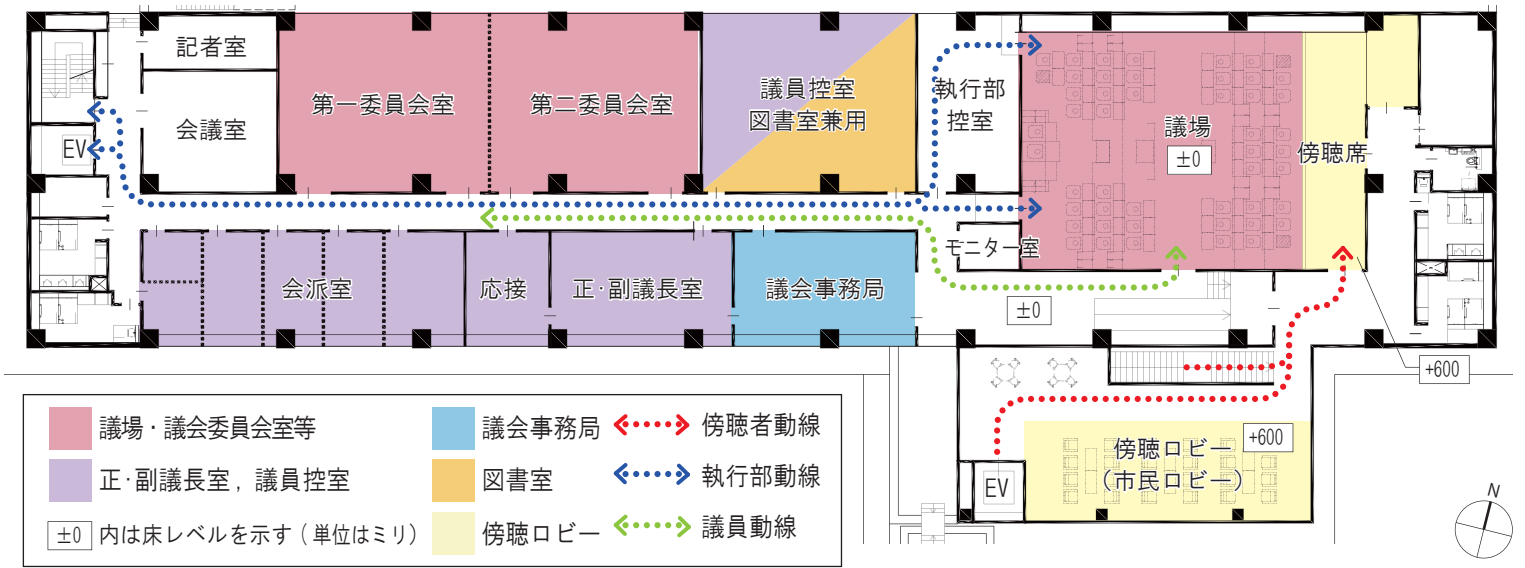
- ・現状と同様にオーソドックスな従来型（対面式）議場レイアウトの採用を検討します。
- ・車いす利用者や親子連れに対応した傍聴席を検討します。
- ・発言者への視界を確保するために設けた議場床の段差には、ユニバーサルデザインに配慮し、スロープを併設します。
- ・休会中の議場や委員会室については、他の目的での利用も検討します。



従来型議場レイアウトの例-1（現・四街道市役所議場）

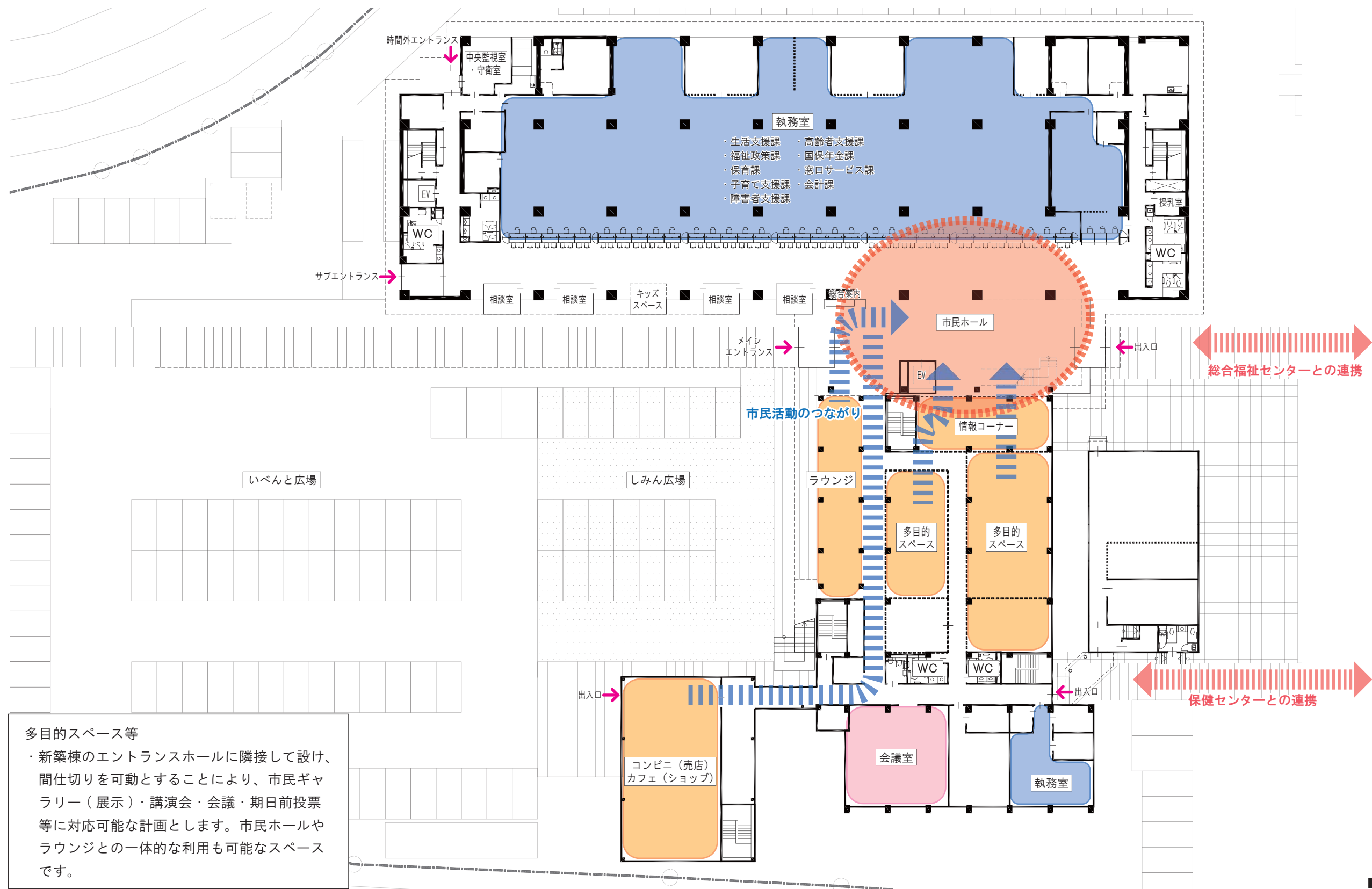


従来型議場レイアウトの例-2（北本市役所議場）
（北本市ホームページより）



(6) 市民協働エリアの計画

- ・市民ホールに近接してラウンジ・情報コーナー・多目的スペース・コンビニ（売店）・カフェ（ショップ）等の市民活動に関連するスペースを設け、活動のつながりに配慮した計画とします。
- ・総合福祉センター・保健センター側に出入口を設けることで連携を促進し、市民サービスの向上を図ります。








多目的スペース等
 ・新築棟のエントランスホールに隣接して設け、間仕切りを可動とすることにより、市民ギャラリー（展示）・講演会・会議・期日前投票等に対応可能な計画とします。市民ホールやラウンジとの一体的な利用も可能なスペースです。

(7) セキュリティ計画

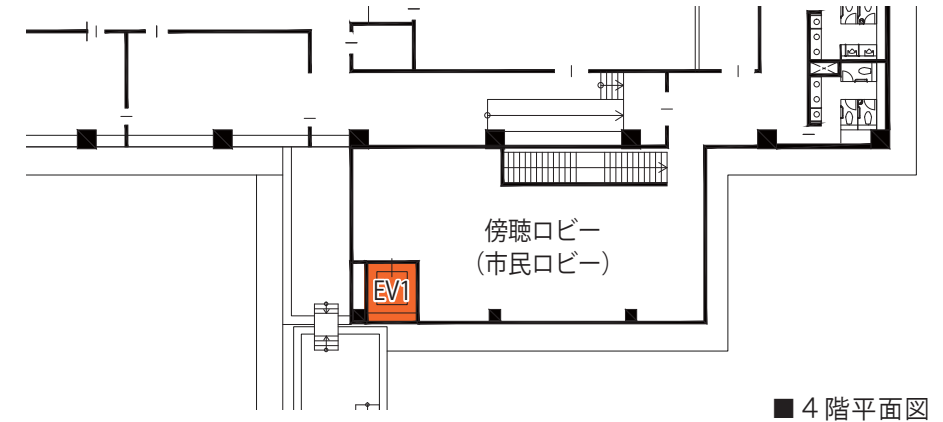
- ・市民のプライバシーに関する情報や行政情報の漏洩を防ぐため、防犯性の高い計画とします。
- ・市民協働エリアは、庁舎とは利用時間が異なることが想定されます。管理用シャッターや扉にて区画することにより管理区分を明確にし、セキュリティを確保します。
- ・閉庁時間でも利用可能な、外部トイレの設置を検討します。

凡例

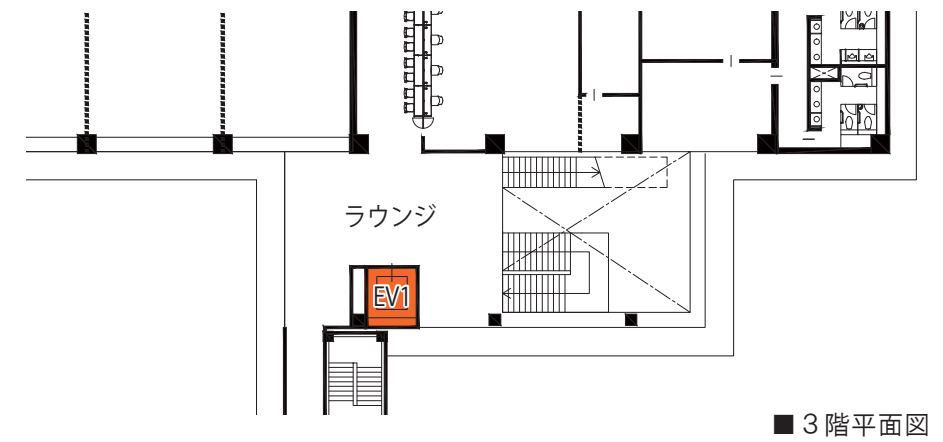
	時間外区画ライン		一般開庁エリア
	EV・階段		時間外利用可能エリア
	時間外出入口		



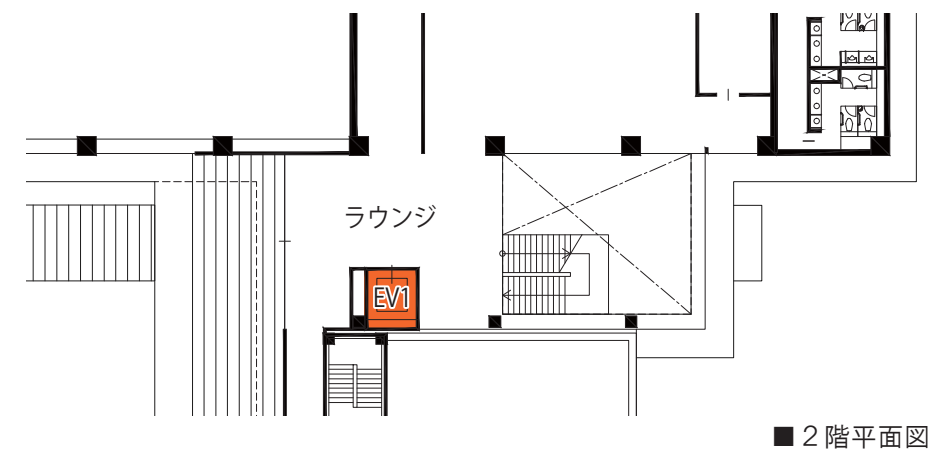
■ 1階平面図



■ 4階平面図



■ 3階平面図



■ 2階平面図

外部からも利用可能な
トイレ



3-3. 断面計画

(1) 新築棟の断面計画

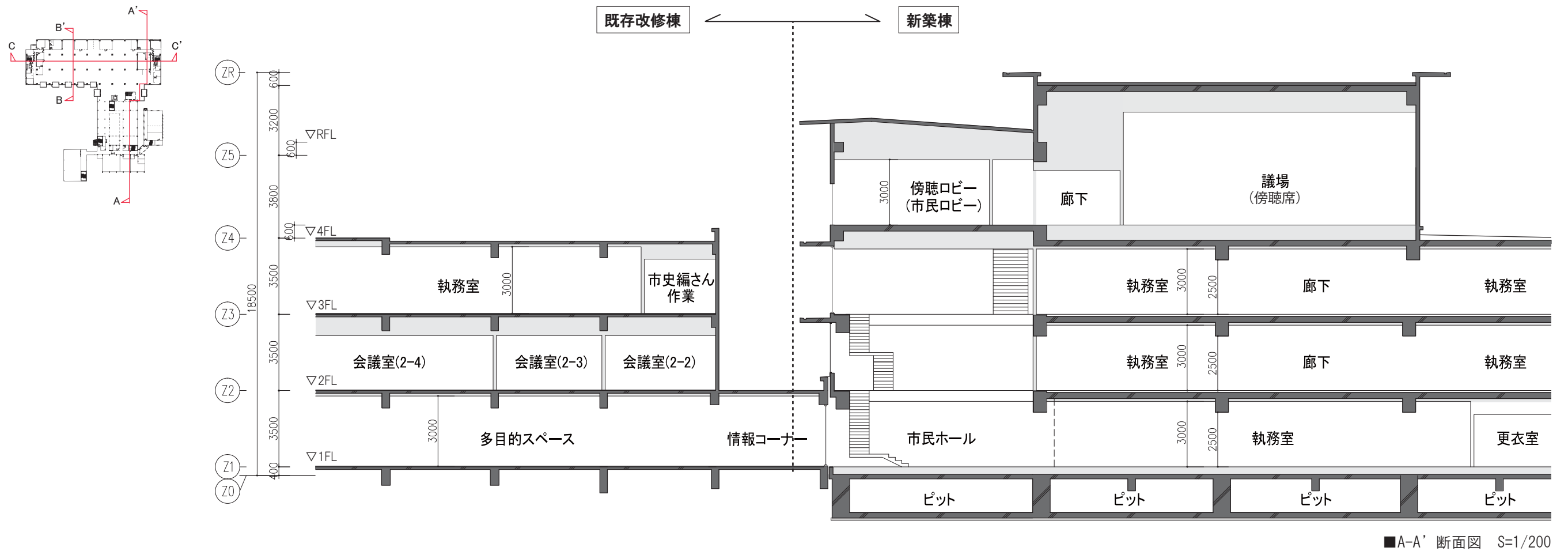
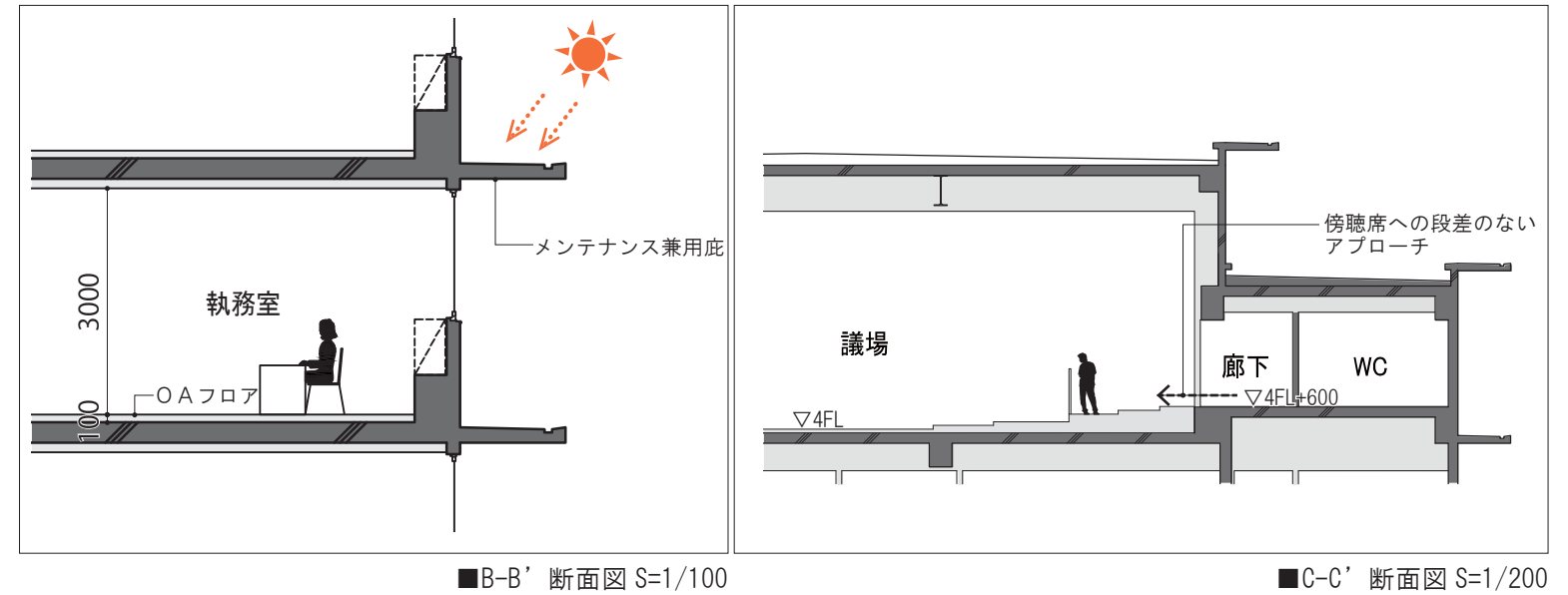
- ・ 新館（改修）とのスムーズな接続に配慮した上で適正な天井高を確保する計画とします。
- ・ 執務室と通路は天井高 3000（梁下 2500mm）の天井レスの空間とし、見通しが良く、将来のレイアウト変更に柔軟に対応出来る計画とします。
- ・ 1階市民ホールは一部吹抜けとしオープンな階段を設けることで、目的の場所までのルートがわかりやすい計画とします。
- ・ 1階床レベルは外部から段差を設けずに緩やかな勾配でアプローチできるレベルに設定します。
- ・ 4階床レベルは傍聴席床レベルに合わせます。傍聴席ロビーから段差なくアプローチできるようにします。
- ・ 議場は無柱空間とし、議場空間として必要な天井高を確保します。
- ・ 議場床は着席時の視界を確保するため、FL±0～+200 までの段差を設け、傍聴席については FL+400mm～+600mm とします。

(2) 新館（改修）の断面計画

- ・ 既存躯体を傷めることなく、既存のダクトルート等を利用した効率的な設備計画を行い、天井高を最大限確保します。
- ・ 執務室は OA フロアの高さを 50mm とし、天井高 3000（梁下 2500mm）の天井レス空間を検討します。

(3) 各棟の接続について

- ・ 一体的に接続する新築棟と新館（改修）の間の床レベル差は最小限とします。



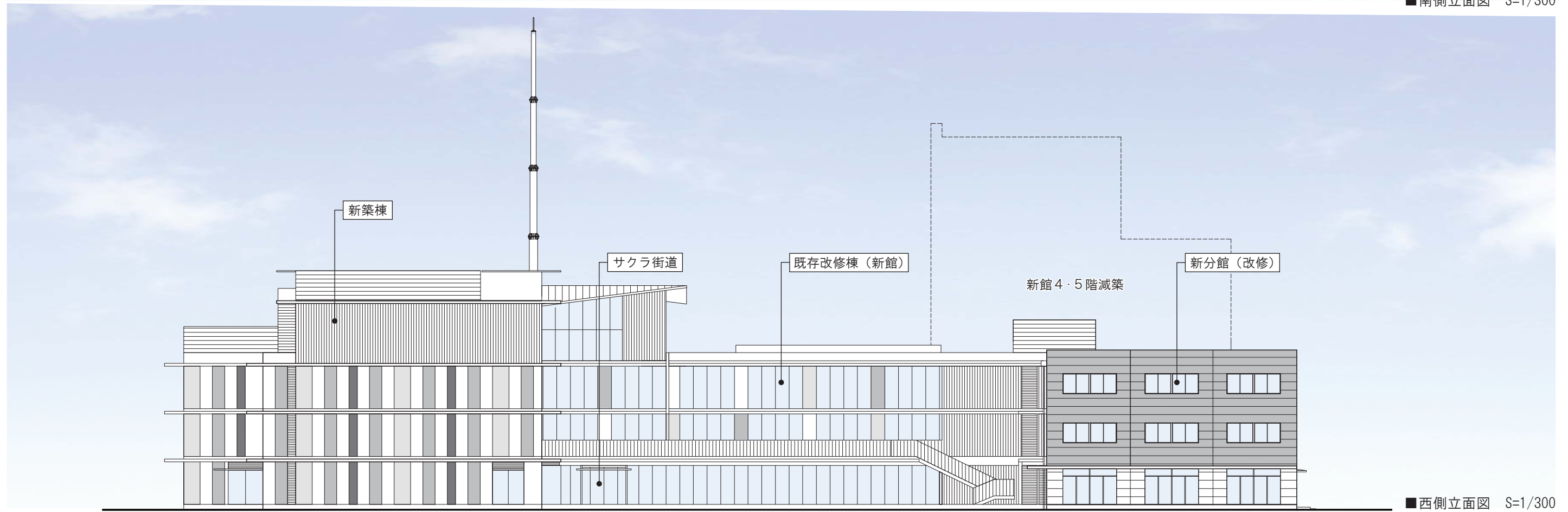
3-4. 立面計画

親しみやすく象徴的な外観イメージ

新築棟はスリット窓の垂直ラインと、日除け庇の水平ラインによるシンプルで洗練されたイメージとします。
新館（改修）は、既存タイル撤去・新規防水を施したあと、新たな外装材で覆い、リファイン（再構築）します。
新築棟と既存改修棟は、統一感あるイメージとし、総合庁舎としての新たな顔づくりを行います。



■南側立面図 S=1/300



■西側立面図 S=1/300

3-5. 内外装計画

(1) 外部仕上の考え方

- ・華美にならない機能的な外装とし、既存の保健福祉センターや周辺環境と調和した景観づくりに配慮します。
- ・ライフサイクルコストを考慮した長寿命でメンテナンスの容易な材料を採用します。
- ・新館（改修）のタイル仕上面については落下の恐れ及び外壁荷重低減を考慮し、既存タイルを撤去し下地補修および防水を行った上で、新たにガルバリウム鋼板でカバーする仕上げとします。
- ・新分館・分館（改修）の外部仕上は再塗装とします。

(2) 内部仕上の考え方

- ・標準的な庁舎仕様を基本とし、耐久性・防汚性・清掃の容易さ・更新性に優れた材料を採用します。
- ・執務室・会議室・議場等の主要居室は適切な吸音性能を考慮した仕上とします。
- ・仕上材及びその下地は、有害な化学物質が限りなく少ない材料（F☆☆☆☆）を採用します。

■外部仕上表（新築棟）

屋根	断熱材+アスファルト防水の上押えコンクリート, ガルバリウム鋼板 フラットルーフ
外壁	押出成形セメント板 t=60mm (フラット・リブ付) (フッ素樹脂工場塗装), コンクリート打放し補修 (フラット, リブ付) の上フッ素樹脂塗装, コンクリート打放し補修 (フラット) の上カラーガルバリウム鋼板

■外部仕上表（新館（改修））

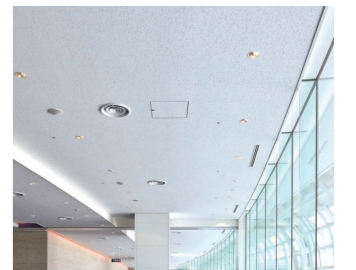
屋根	既存コンクリートの上 断熱材+塩ビ系シート防水
外壁	既存タイル撤去後下地補修の上アクリルゴム系塗膜防水+カラーガルバリウム鋼板

■内部仕上表（新築棟・新館（改修）とも共通）

室名	床	巾木	壁	天井
エントランスホール・市民ホール 多目的スペース	磁器質タイル	SUS巾木	メラミン不燃化粧合板 石膏ボード EP	コンクリート打放, グラスウール吸音板 ケイカル板 EP
執務室	タイルカーペット, OAフロア (新築棟2階のみビニル床タイル)	ビニル巾木	コンクリート打放仕上	コンクリート打放, グラスウール吸音板
会議室・相談室	タイルカーペット, ビニル床タイル OAフロア	ビニル巾木	石膏ボード EP	岩綿吸音板
市長室・副市長室・市長公室・特別会議室	タイルカーペット, ビニル床タイル 一部OAフロア	木製巾木	腰下: 木練り付 腰上: クロス貼	岩綿吸音板
議場・傍聴席	タイルカーペット 鋼製床組	木製巾木	メラミン不燃化粧合板 石膏ボード EP	岩綿吸音板
傍聴ロビー	タイルカーペット	ビニル巾木	腰下: 木練り付 腰上: クロス貼	岩綿吸音板
第一・第二委員会室	タイルカーペット OAフロア	ビニル巾木	石膏ボード EP	岩綿吸音板
正副議長室・議員控室	タイルカーペット OAフロア	木製巾木	腰下: 木練り付 腰上: クロス貼	岩綿吸音板
コンビニ（売店）・カフェ（ショップ）	パーティクルボード素地, 乾式二重床	-	石膏ボード 素地	石膏ボード 素地
打合室・給湯室・更衣室	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード EP	岩綿吸音板 化粧石膏ボード
WC	ビニル床シート	ビニル巾木	ケイカル板 EP-G	ケイカル板 EP-G
倉庫・書庫	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード EP	化粧石膏ボード
EVホール・ラウンジ	タイルカーペット, ビニル床タイル (1階は磁器質タイル)	ビニル巾木 (1階はSUS巾木)	石膏ボード EP	岩綿吸音板
階段室	ビニル床シート	ビニル巾木	石膏ボード EP	石膏ボード EP



押出成形セメント板(リブ付)



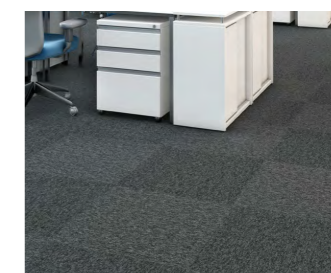
岩綿吸音板



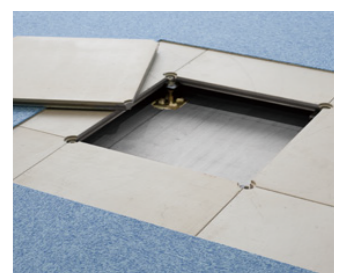
ビニル床シート



メラミン不燃化粧合板



タイルカーペット



OAフロア

3-6. 環境配慮計画

建設後の維持管理を踏まえた費用対効果を重視し、市庁舎として先導的な役割を担う省・創エネルギー及びエネルギーマネジメントシステムを導入します。

(1) 省エネルギー

①パッシブ技術^{*}の導入

- ・新築棟はメンテナンス兼用庇により真夏の直射日光を制御します。
- ・新築棟は熱負荷の大きい西日を避けた計画です。南北面窓により自然採光・自然通風を確保します。
- ・Low-E^{**}ガラスを採用し、断熱性を高めます。

※パッシブ技術…特別な機械を用いずに自然の力を利用し、快適で省エネ効果のある室内環境を得る技術のこと。
 ※Low-E…板ガラスの表面に特殊金属膜をコーティングし、断熱性や遮熱性を高めたガラスのこと。Low-Eとは、Low emissivity（低放射）の略である。

②高効率設備システムの導入

a) LED 照明

- ・照明器具については省エネルギーなLED照明を導入します。

b) 照明センサー

- ・執務室には、周りの明るさを感知して照度を調節する昼光センサーを導入します。また、トイレには人の所在を感知して照明を点灯・消灯する人感センサーを導入します。

③雨水利用

- ・雨水を貯留し、植栽帯の散水に利用します。

(2) 創エネルギー

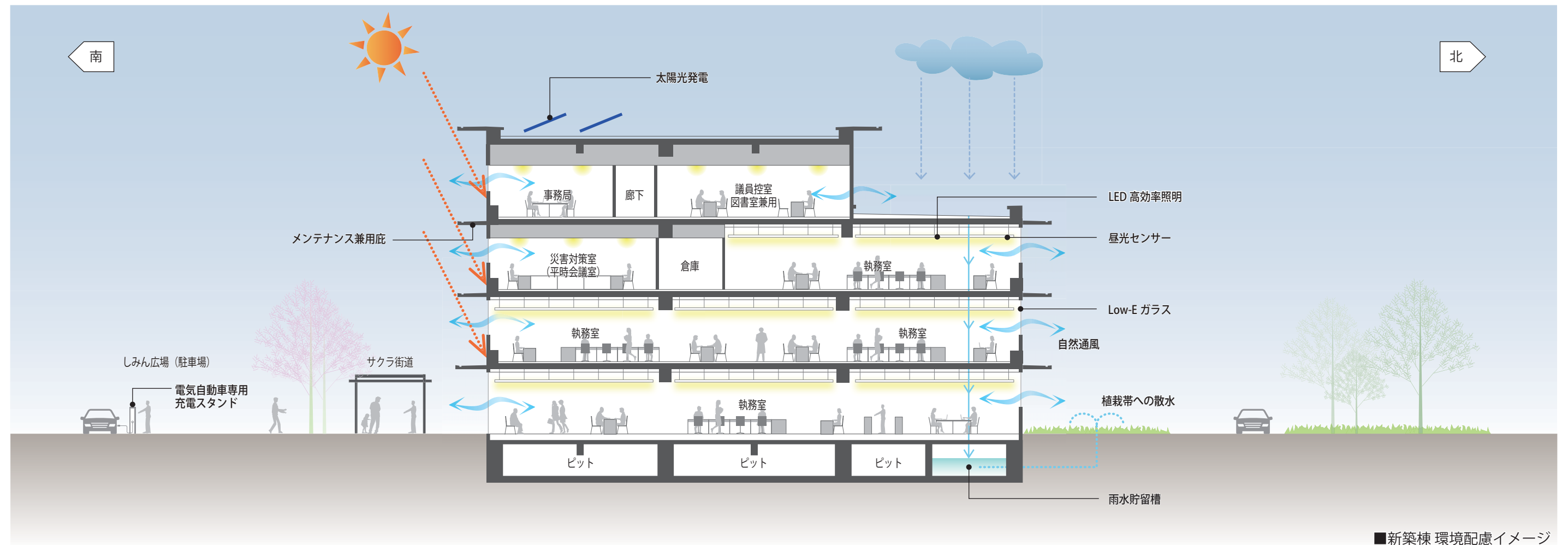
- ・新築棟屋上に太陽光発電設備を導入し、太陽光により発電した電力を庁舎内で利用します。

(3) ビルエネルギーマネジメントシステム (BEMS)

- ・空調・照明・給排水等、建物全体の設備の運転状況やエネルギー使用量のデータを蓄積・分析できるエネルギーマネジメントシステムを導入し、エネルギー消費量の見える化を図ります。
- ・本計画の建物規模と個別制御空調システムであること等を踏まえ、機能が簡潔でコストも安価な「簡易BEMS」の導入を検討します。

(4) 電気自動車用充電スタンド

- ・電気自動車やプラグインハイブリッド車などの動力となる電気を供給する充電インフラの整備を検討します。



■新築棟 環境配慮イメージ

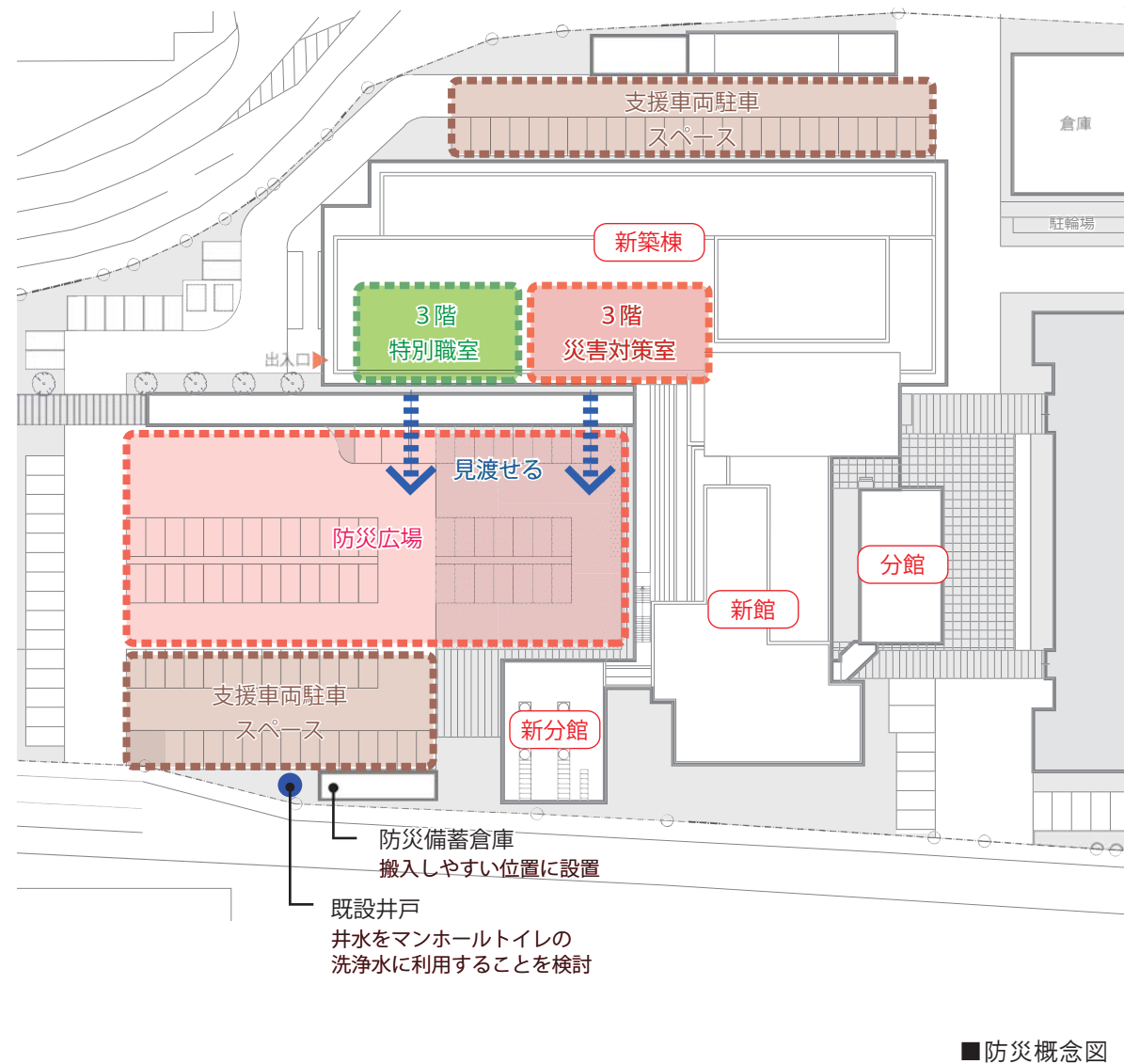
3-7. 防災計画

(1) 災害時の考え方

・大規模災害時には、防災拠点ならびに災害対策を指揮・命令する中枢として機能します。

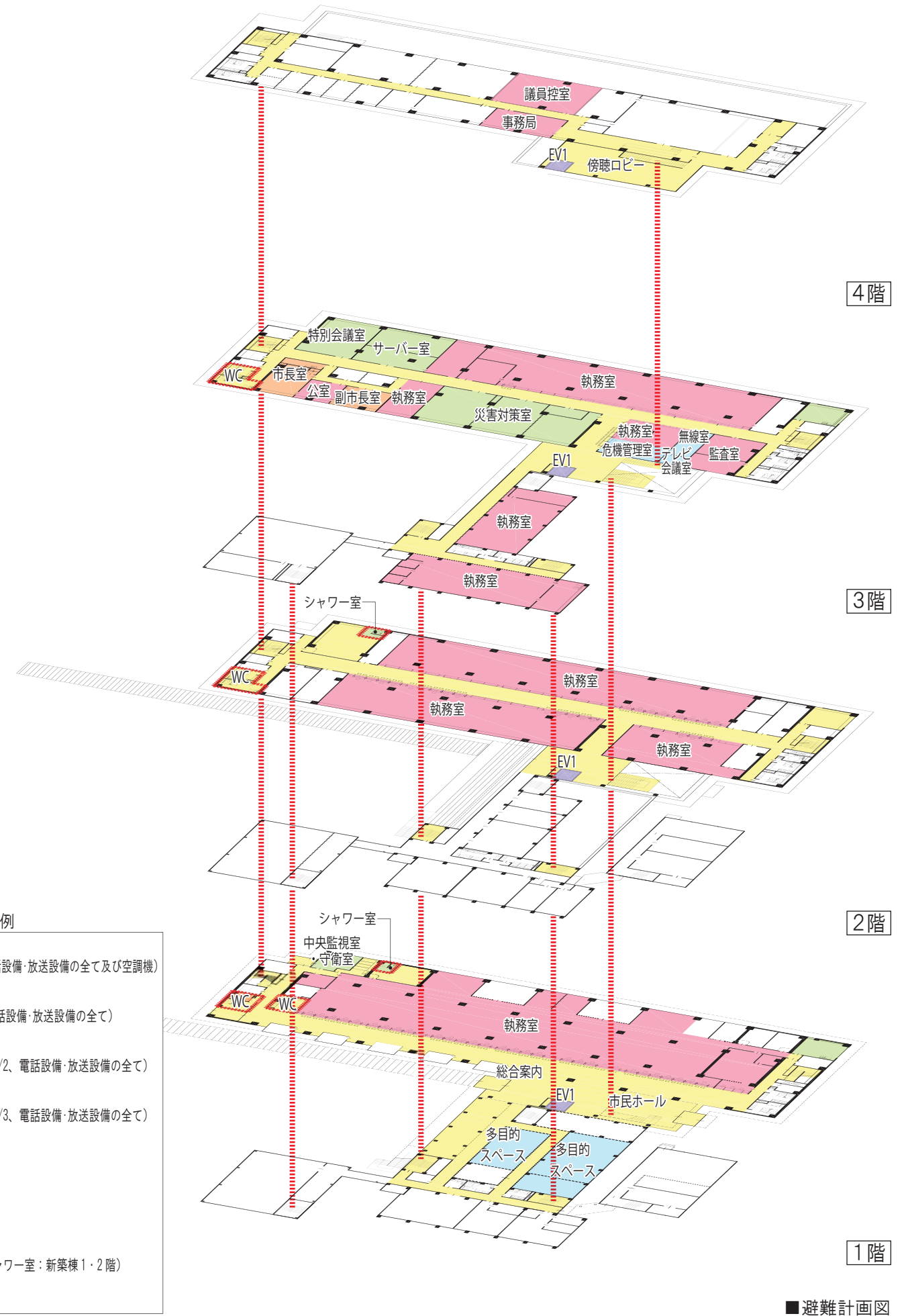
(2) 災害対策機能の強化

- ・万が一の浸水や地震に備え、サーバー室を含む災害対策関連諸室は新築棟の3階に、受変電設備や非常用発電機は新築棟屋上に設けます。
- ・危機管理室・災害対策室・特別会議室は、機能連携と地震・水害対策上の安全性を考慮し、新築棟3階に集約して配置します。
- ・特別職室は災害対策室と同一フロアに配置し、スムーズな連携を可能とします。
- ・新築棟は防災拠点として必要な耐震安全性能（I類、I=1.5）を確保し、サーバー室等には免震床を検討します。
- ・内外の仕上材や設備についても必要な耐震安全性能を確保するとともに、家具や事務機器の転倒についても十分な対策を施します。



災害時（停電時）発電機 給電エリア及び想定負荷凡例

- 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（市長・副市長室）
(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
(照明の1/3)※階段は全灯数
- エレベーター
(新築棟1基)
- 給排水設備
(トイレ：新築棟1～3階、シャワー室：新築棟1・2階)
- 避難動線



3-8. ユニバーサルデザイン・バリアフリー計画

(1) 基本的な考え方

- ・障害のある方や高齢者・妊婦・乳幼児を連れた方など、すべての人が快適に利用できる、安全で使いやすい庁舎とするため、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（バリアフリー新法）」や「千葉県福祉のまちづくり条例」に基づいた計画とします。

(2) 窓口部門の1・2階への配置

- ・市民利用が多い窓口部門を1・2階に集約し、利用者の利便性を高めた計画とします。
- ・また、市民ホールには総合案内カウンターを設け、1・2階を吹抜けとすることにより、目的の場所までのルートがわかりやすく、案内しやすい計画とします。

(3) ユニバーサルデザインの考え方

- ・誰もが利用しやすいユニバーサルデザイン庁舎とするため、次の点に配慮します。

①アプローチ

- ・敷地内には歩行者専用通路（サクラ街道）を設け、歩車分離を徹底します。
- ・駐車場・駐輪場などから庁舎出入口までのアプローチは、段差解消、滑りにくい舗装材の採用、必要箇所への手摺や誘導ブロックの設置、ゆとりある通路幅員の確保に配慮します。

②車いす利用者用駐車場

- ・各エントランス付近に車いす利用者用駐車場を設け、車いすでの移動距離を短くする計画とします。

③窓口カウンター

- ・証明書発行などの所要時間が比較的短い窓口にはハイカウンター、対面式でやり取りが必要な手続きを行う窓口には、車いす利用者対応としてローカウンターを設けます。また、プライバシーへの配慮が必要な窓口には、衝立付のカウンターを設置します。

④エレベーター

- ・バリアフリー対応エレベーターを各棟のエントランスからわかりやすい位置に設けます。

⑤トイレ

- ・多目的トイレを1階に2ヶ所、2～4階に各1ヶ所に配置し、1階北側WC1カ所をオストメイト対応とします。
- ・多目的トイレの内、1ヶ所以上を「だれでもトイレ」とすることを検討します。

⑥親子連れの来庁者への配慮

- ・乳幼児を連れた方が安心して利用できるように授乳室を1階に設けます。
- ・トイレの個室にはベビーキープ（乳幼児用の椅子）を設置します。

⑦屋内通路

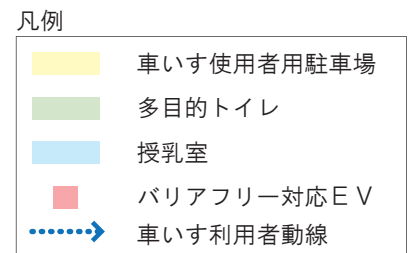
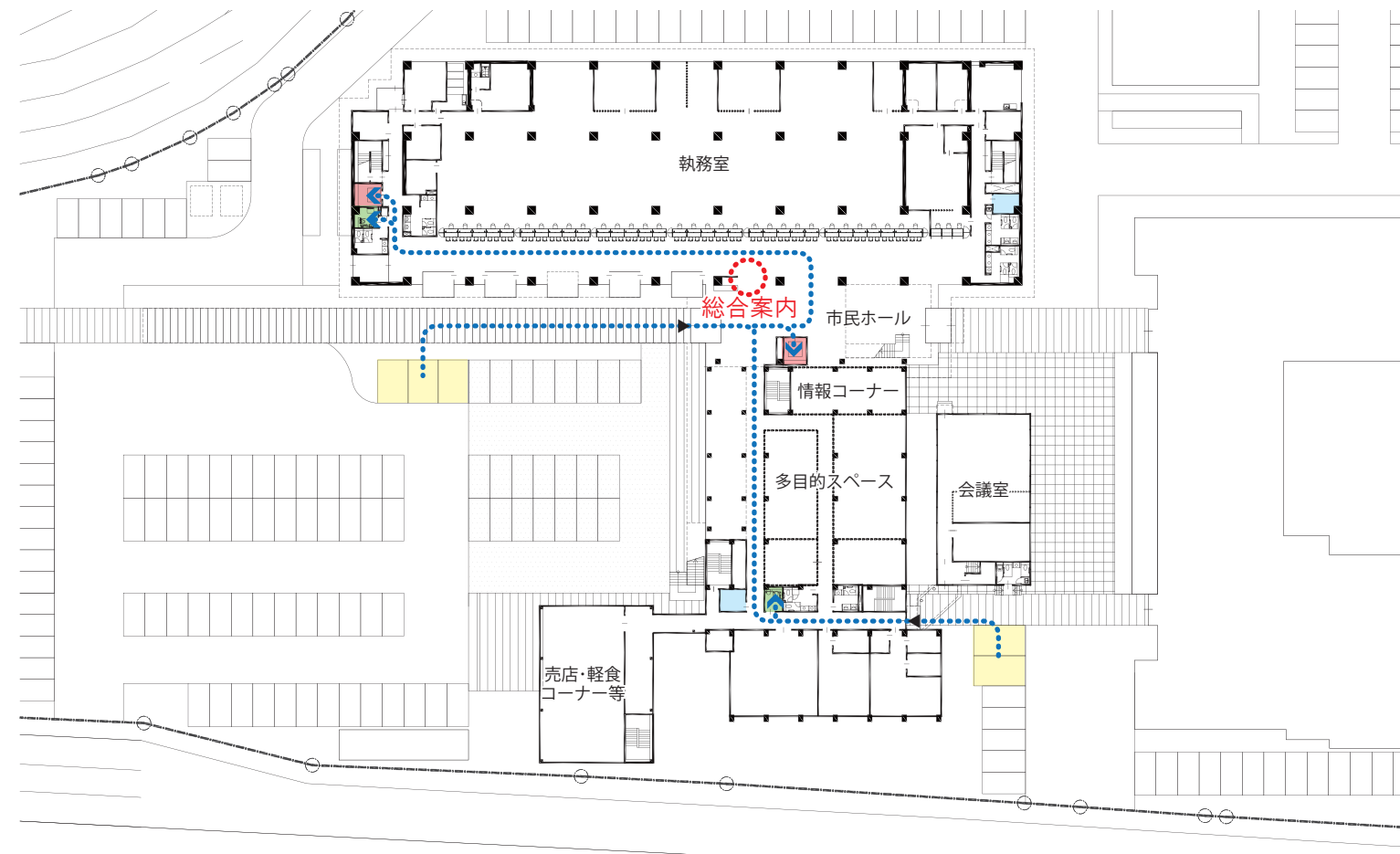
- ・段差のない滑りにくい材質の床仕上げとし、必要な箇所に手摺や誘導ブロックを設置します。

⑧サイン・誘導計画

- ・高齢者・障害者・外国人等、庁舎を訪れる誰にでもわかりやすい色彩や番号表示、ピクトグラムを併用したサイン計画とし、大きさや位置等、見やすさに配慮した計画とします。

⑨誘導支援設備（p.29（6）誘導支援設備参照）

- ・視覚障害者への配慮として、エントランス・エレベーター・トイレには音声案内設備の導入を検討します。
- ・聴覚障害者への配慮として、トイレ・廊下に避難情報提供設備、各会議室等に補聴誘導設備の導入を検討します。



■ 1階平面図 S=1/800

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

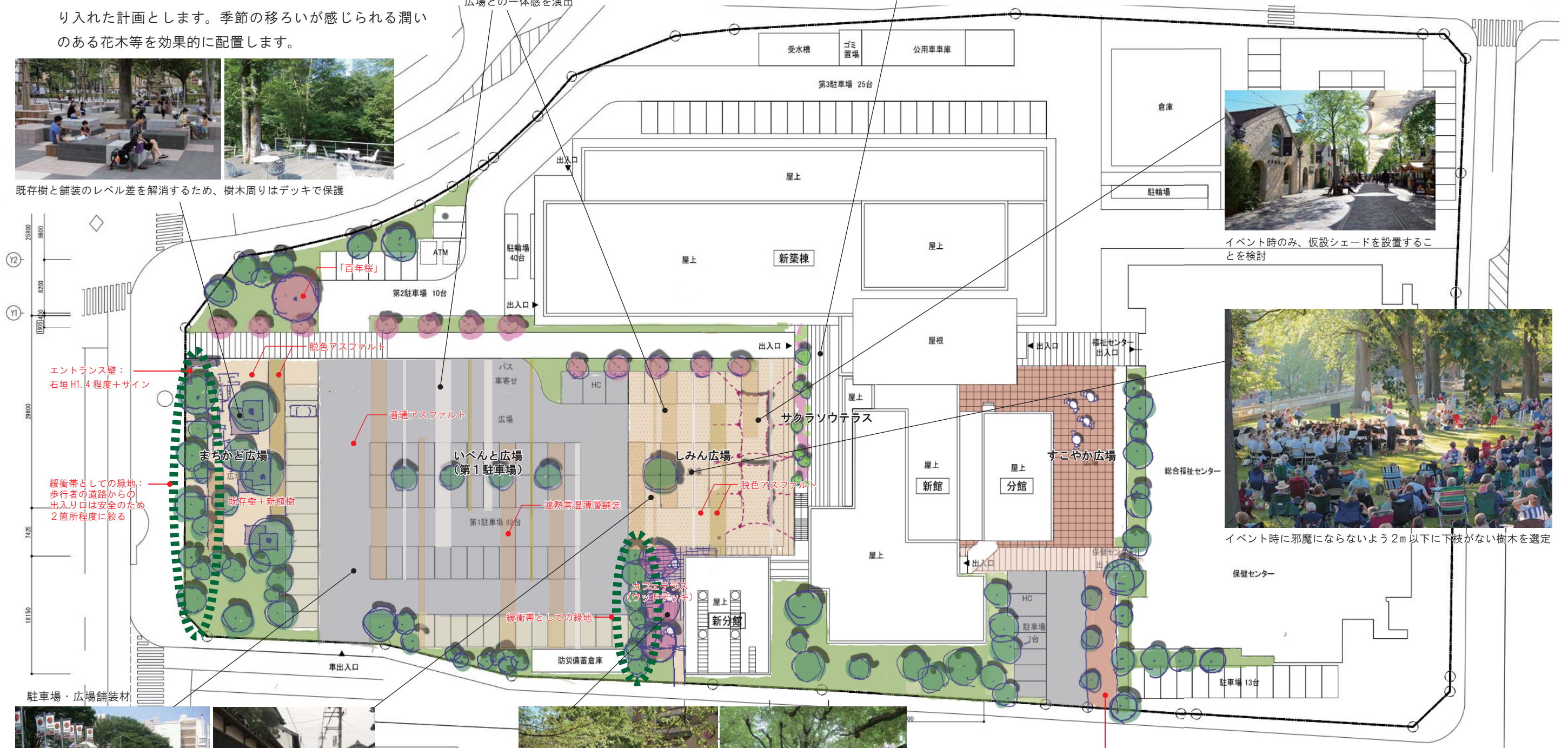
広場側に下垂するハツユキカズラ

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：
歩車分離をするとともに、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、揺れ振動、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、揺れ振動、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

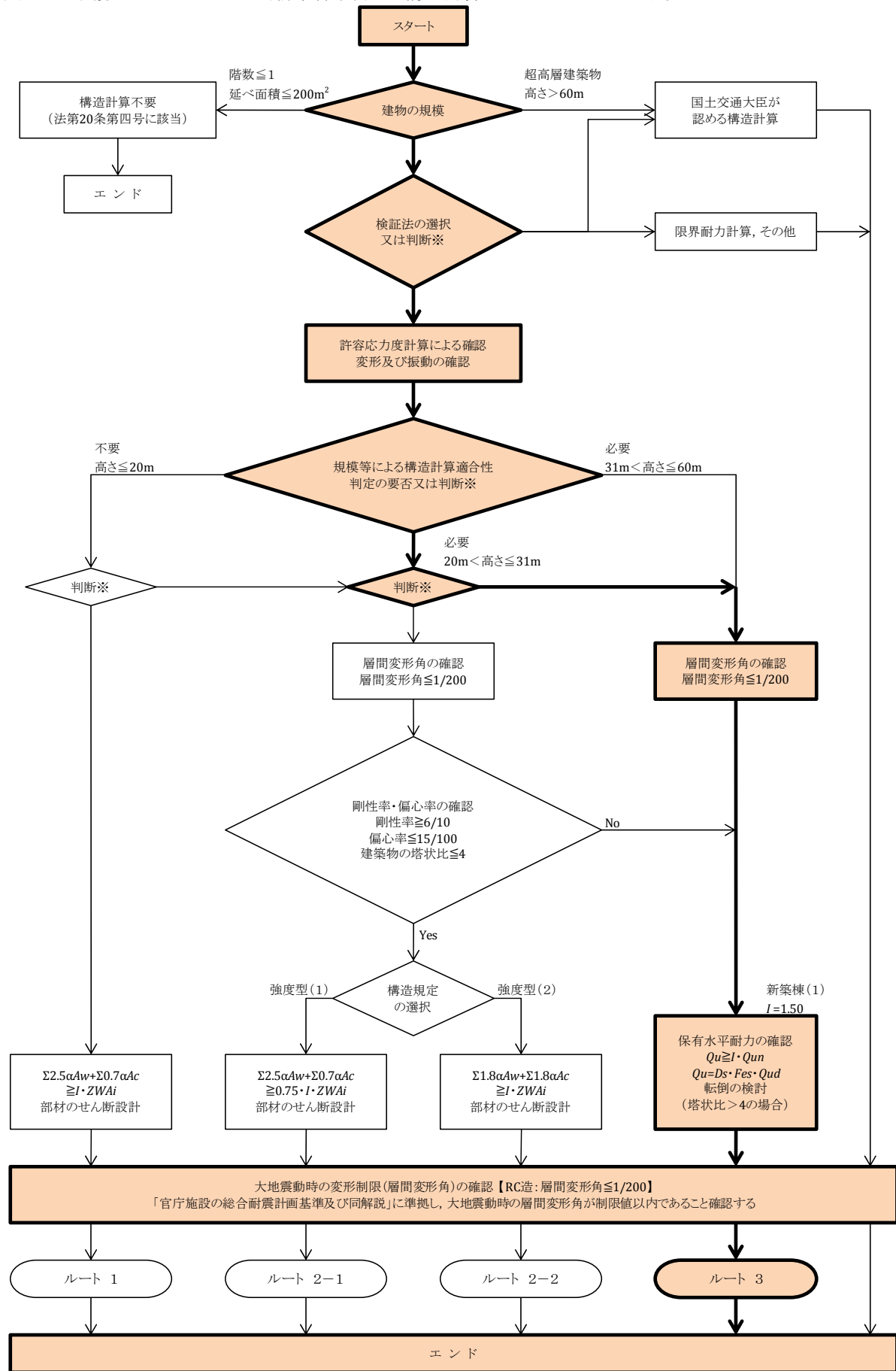
- ・下表2-2に使用する主要な材料を示します。

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（ダイヤフラム）
	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)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 A _i 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

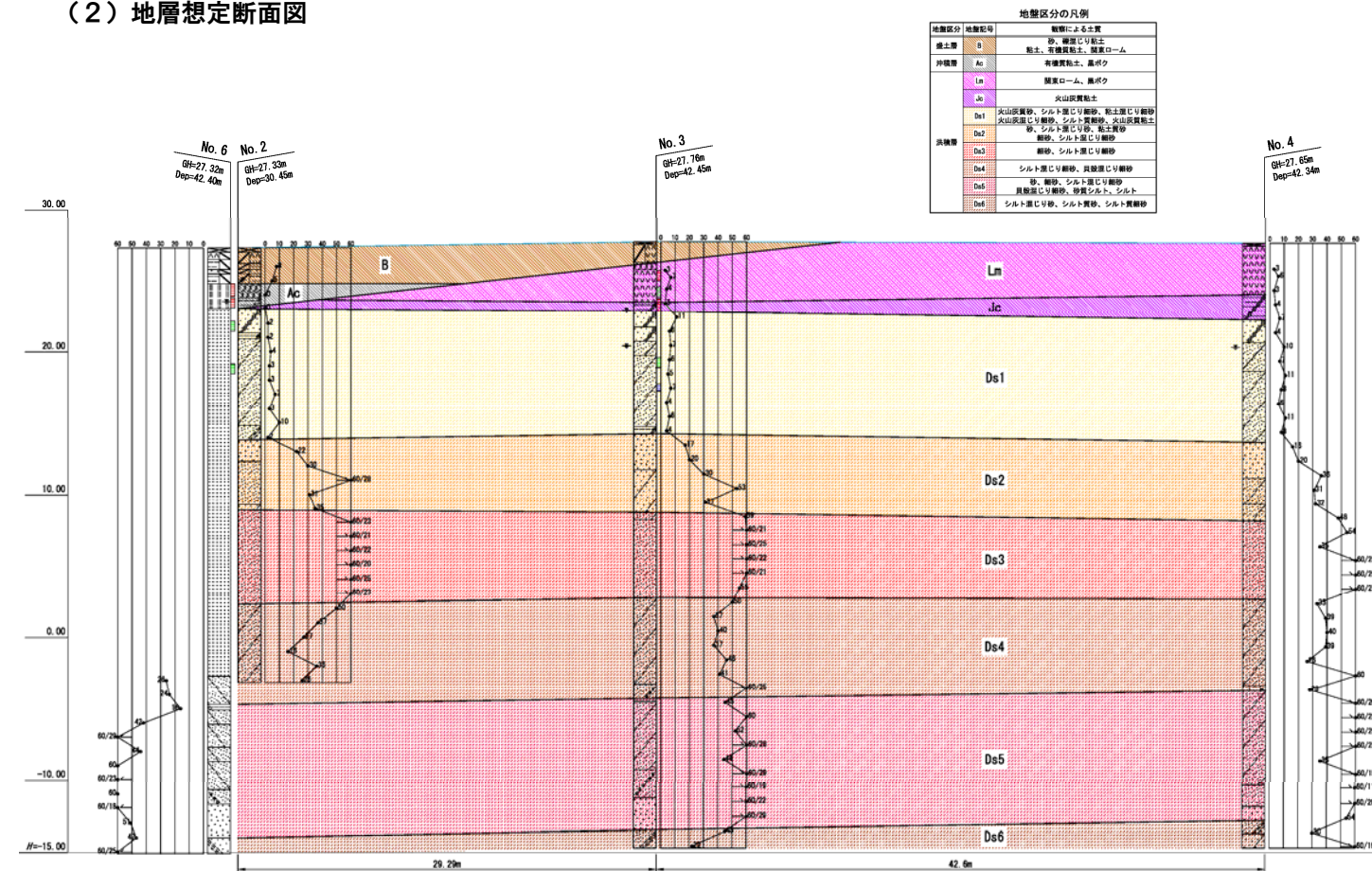


図 4-1 地層想定断面図

(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	×	△	×	×	×	×	△	×	○
地下水の状況	土丹傾斜30°以下	△	○	△	○	○	△	△	△	○
	土丹傾斜30~45°	△	△	△	△	△	×	×	×	○
	先端の被圧水	○	○	○	△	△	○	△	○	×
	伏流水	○	○	△	△	△	△	△	△	×
その他	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	○	○	△	○	○	△	○	×	○
	有害ガス	○	○	○	○	○	○	△	○	×
その他	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) ~ 日没 (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

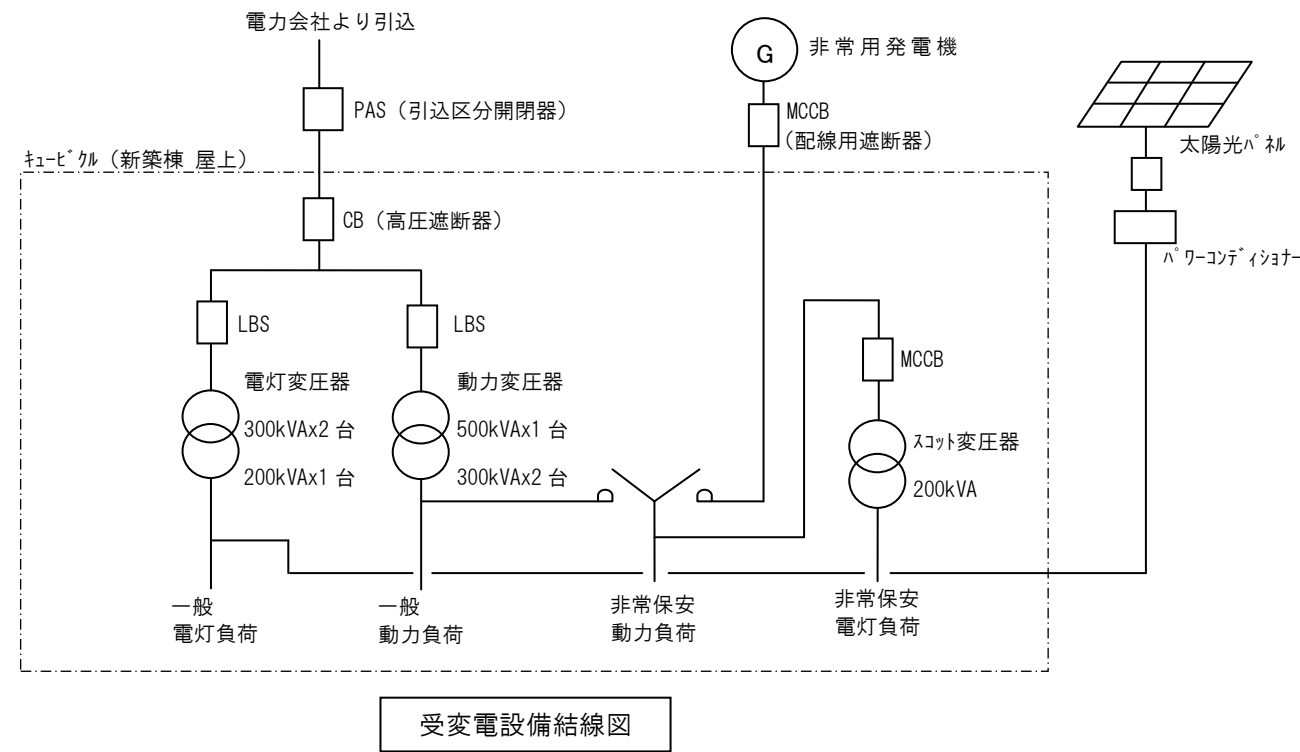
- a) 引込点 敷地北側
- b) 引込方式 コンクリート柱による架空引込

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

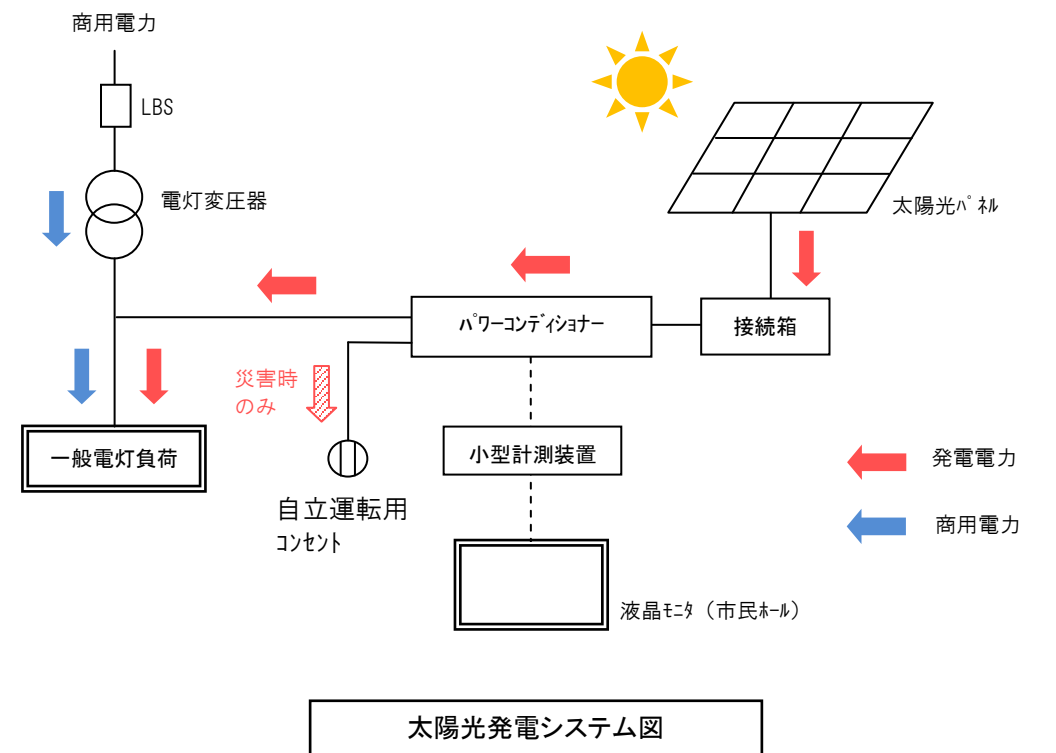
負荷種類	使用可能想定範囲
防災負荷	消火設備ポンプ
保安負荷	災害対策室等（照明・コンセント・LAN 設備・電話設備・放送設備の全て及び空調機）
	多目的スペース・危機管理室等（照明・コンセント・LAN 設備・電話設備・放送設備の全て）
	特別職室（照明・コンセント・LAN 設備の 1/2、電話設備・放送設備の全て）
	一般執務室（照明・コンセント・LAN 設備の 1/3、電話設備・放送設備の全て）
	共用部（主動線となる廊下の照明の 1/3、階段照明の全て）
	エレベーター（新築棟 1 基）
	給排水設備機器の一部

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

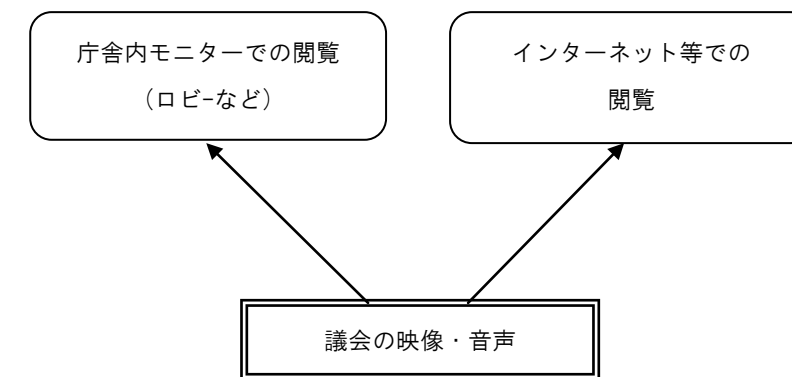
- ・システム仕様については既存設備からの情報化と情報発信機能の向上を図り、また関係各所との協議により以下の方針に基づいた計画を検討します。

■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。

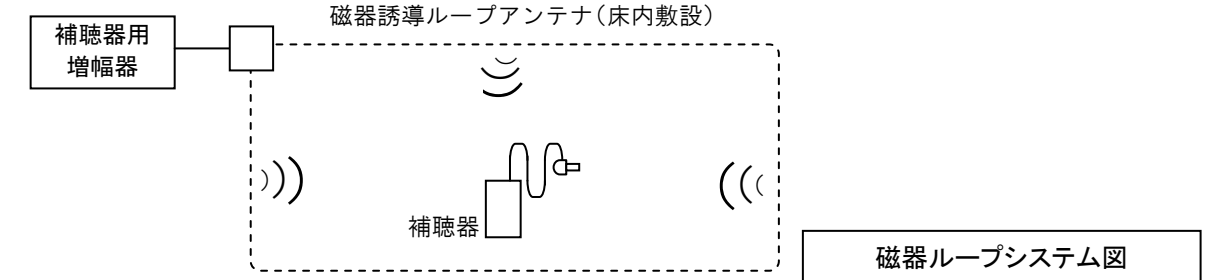


b) 採決の可視化・投票の電子化

- ・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

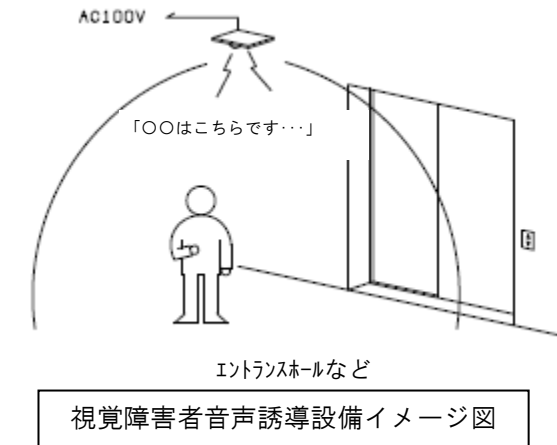
①音声案内・避難情報提供設備

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

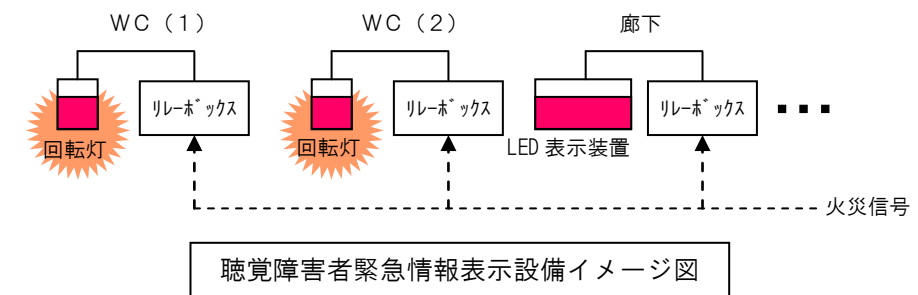
- ・使用機器：センサーユニット 等
- ・計画場所：多目的トイレ

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、污水系統・雑排水系統を分流とします。
- ・屋外の排水は污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。
- ・污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（污水槽）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

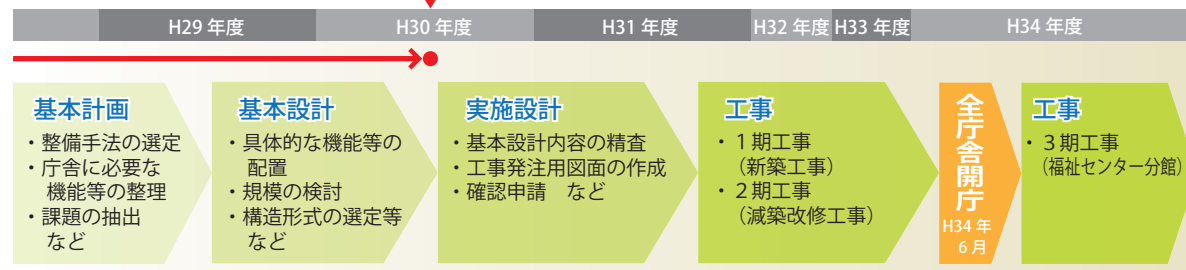
(消費税込(8%))(単位:千円)

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

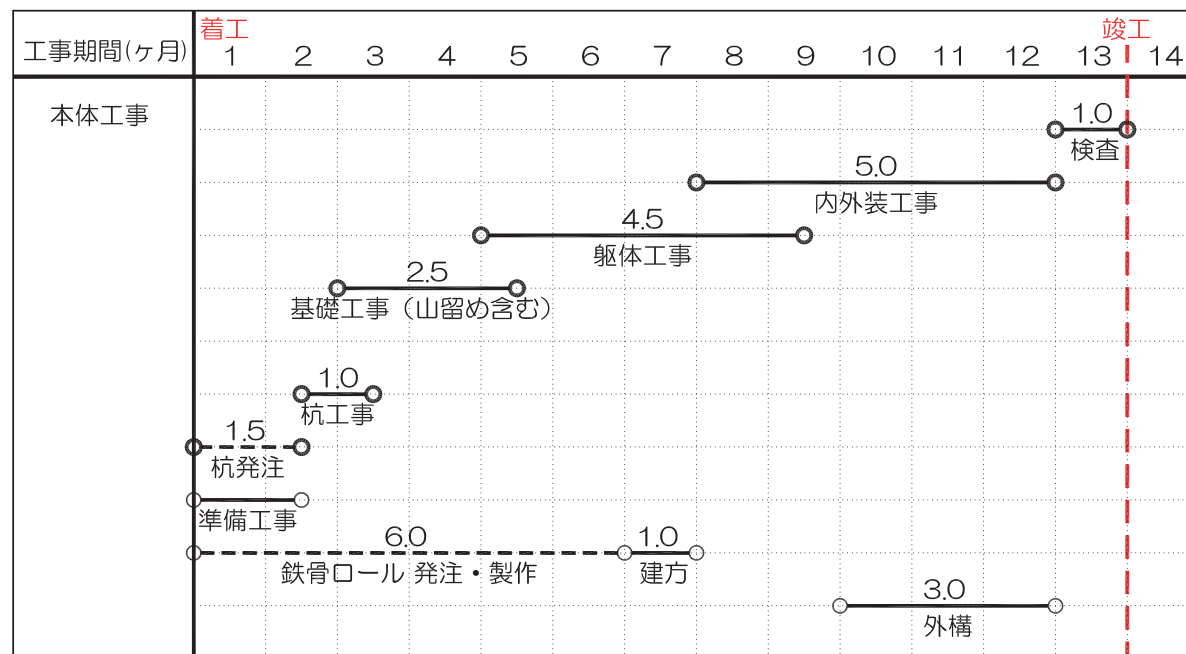
基本設計完了



※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。

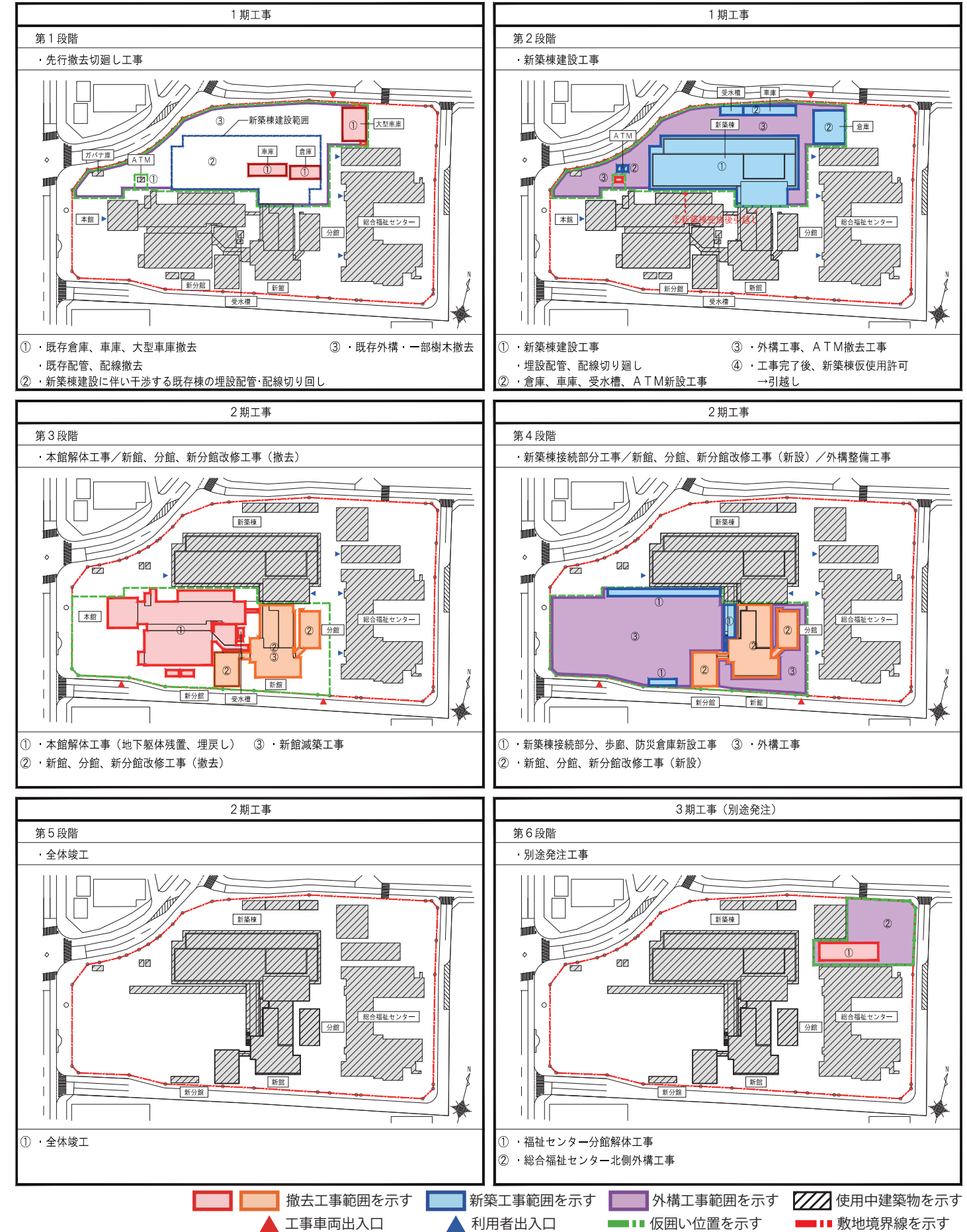
※消費税の増税や昨今の建設物価の高騰など不透明な社会情勢を踏まえ、できるだけ早期の工事発注を目指します。また、国や他自治体の事例を参考に、契約方法の手法を引き続き検討します。

※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。



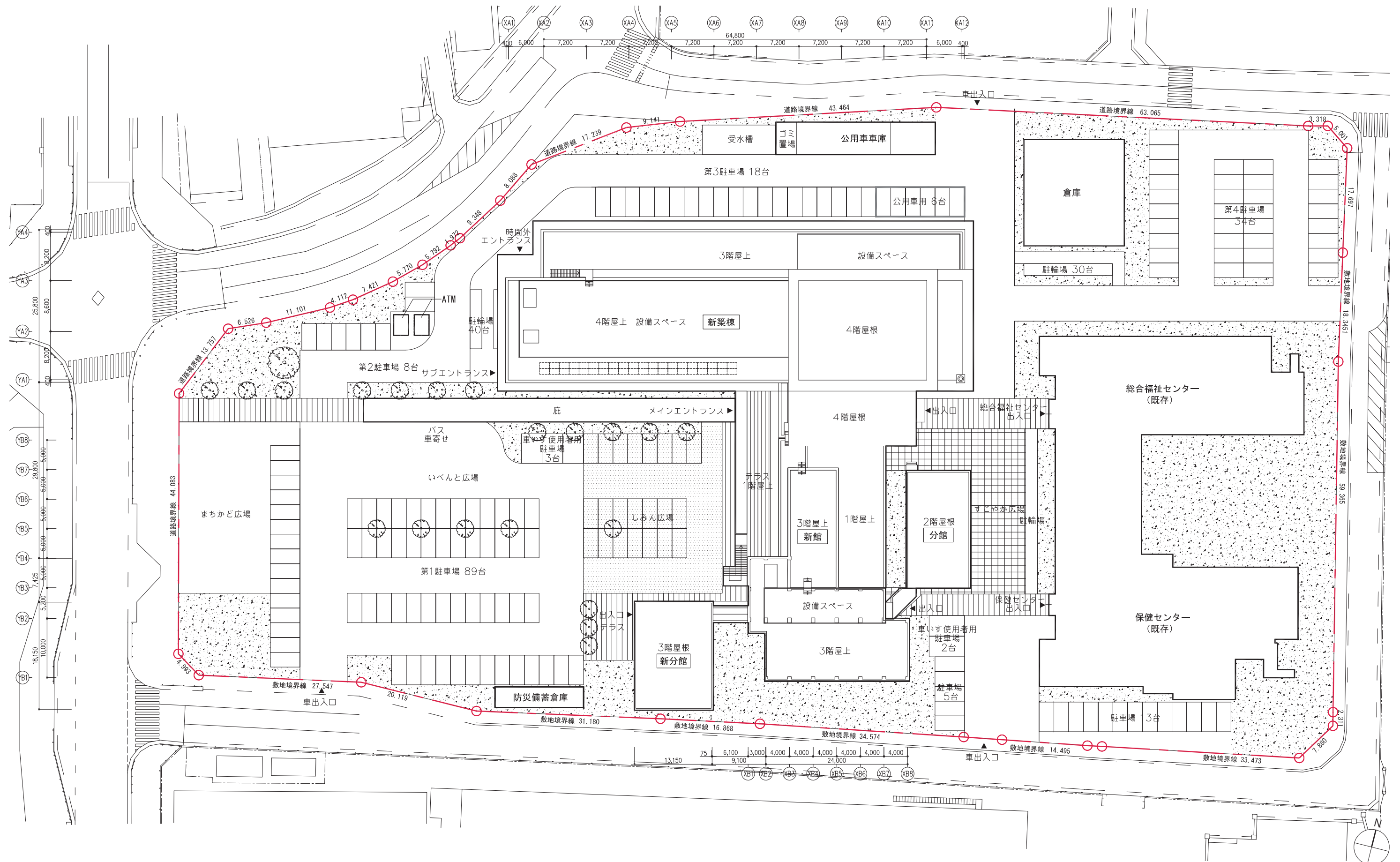
■ 新築棟工事工程表 (案)

9. 工事ローリング計画

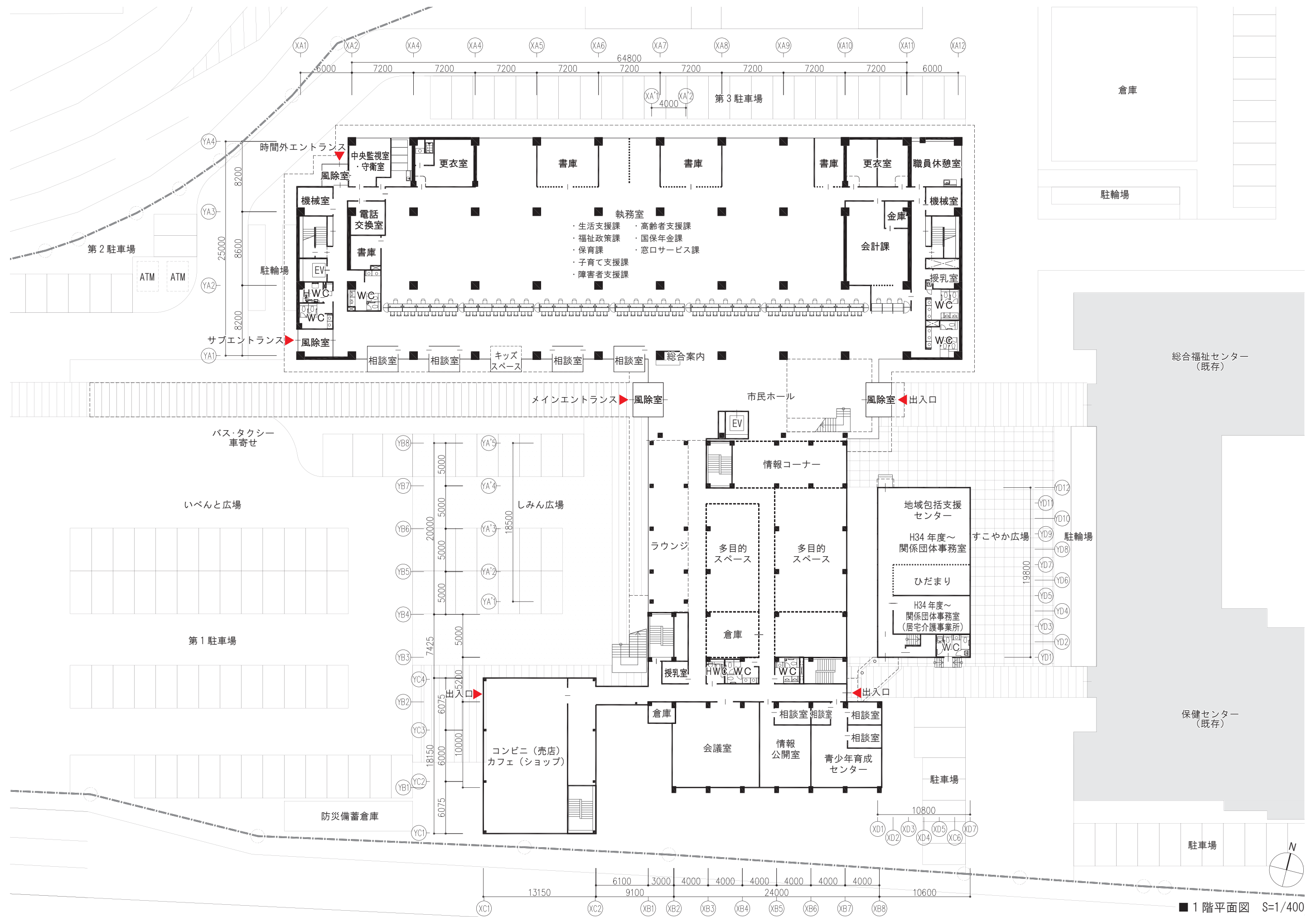


撤去工事範囲を示す
 新築工事範囲を示す
 外構工事範囲を示す
 使用中建築物を示す
 ▲ 工事車両出入口
 ▲ 利用者出入口
 仮囲い位置を示す
 敷地境界線を示す

10. 基本設計図

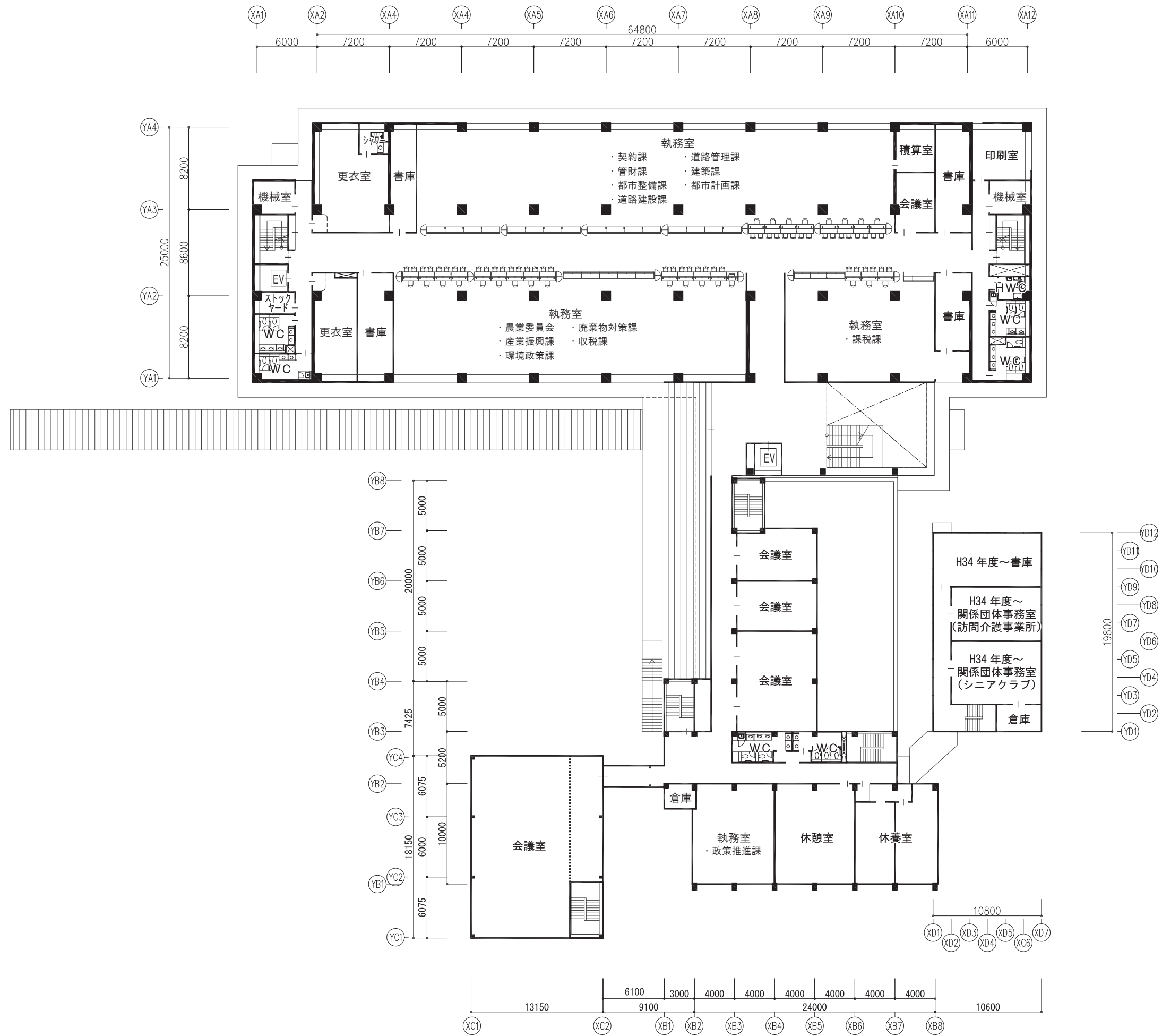


■配置図兼屋根伏図 S=1/600

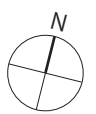


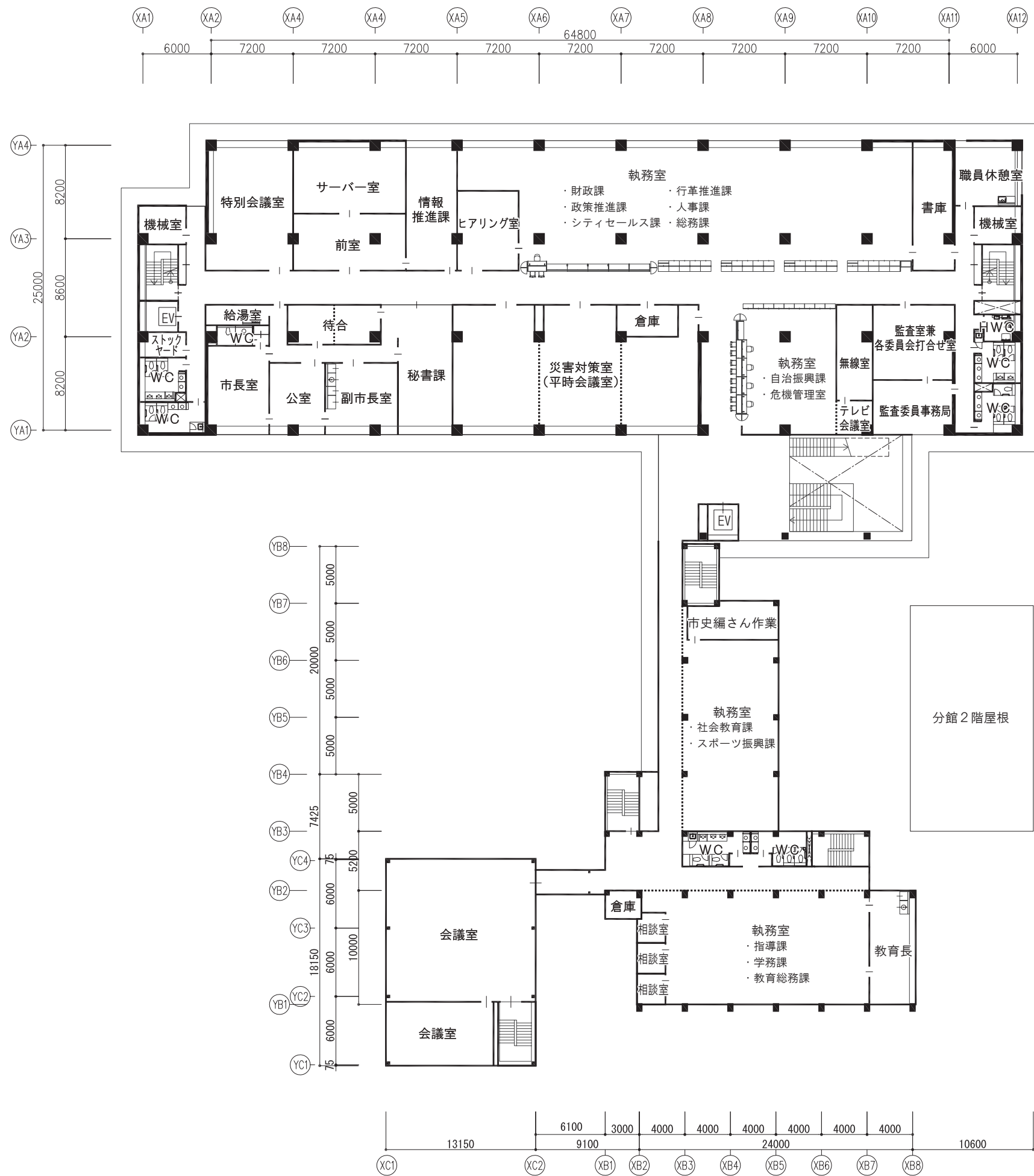
四街道市庁舎整備基本設計（案）

株式会社 I N A 新建築研究所 Institute of New Architecture Inc.

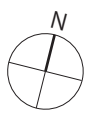


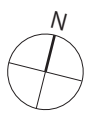
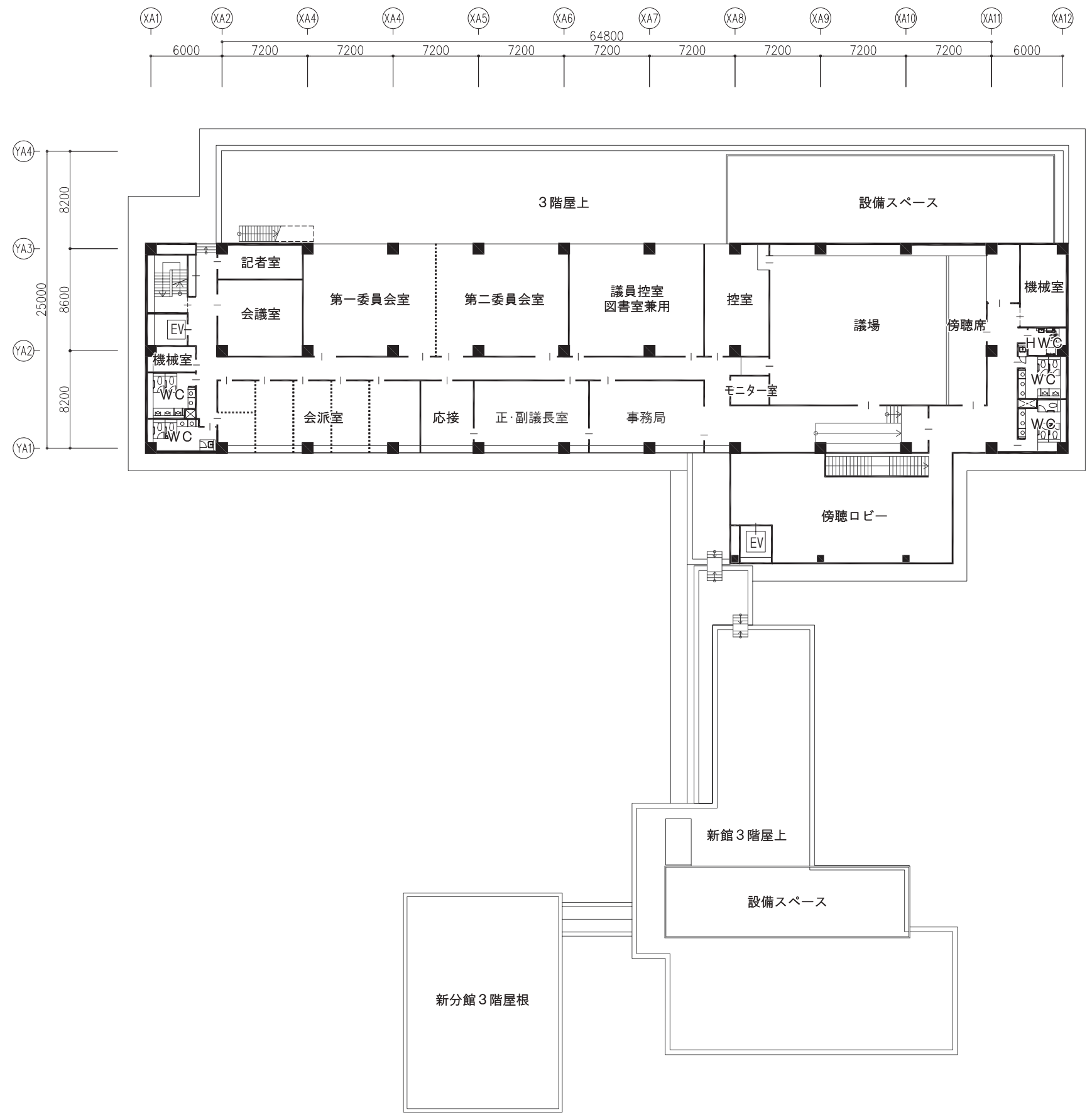
■ 2階平面図 S=1/400





■ 3階平面図 S=1/400

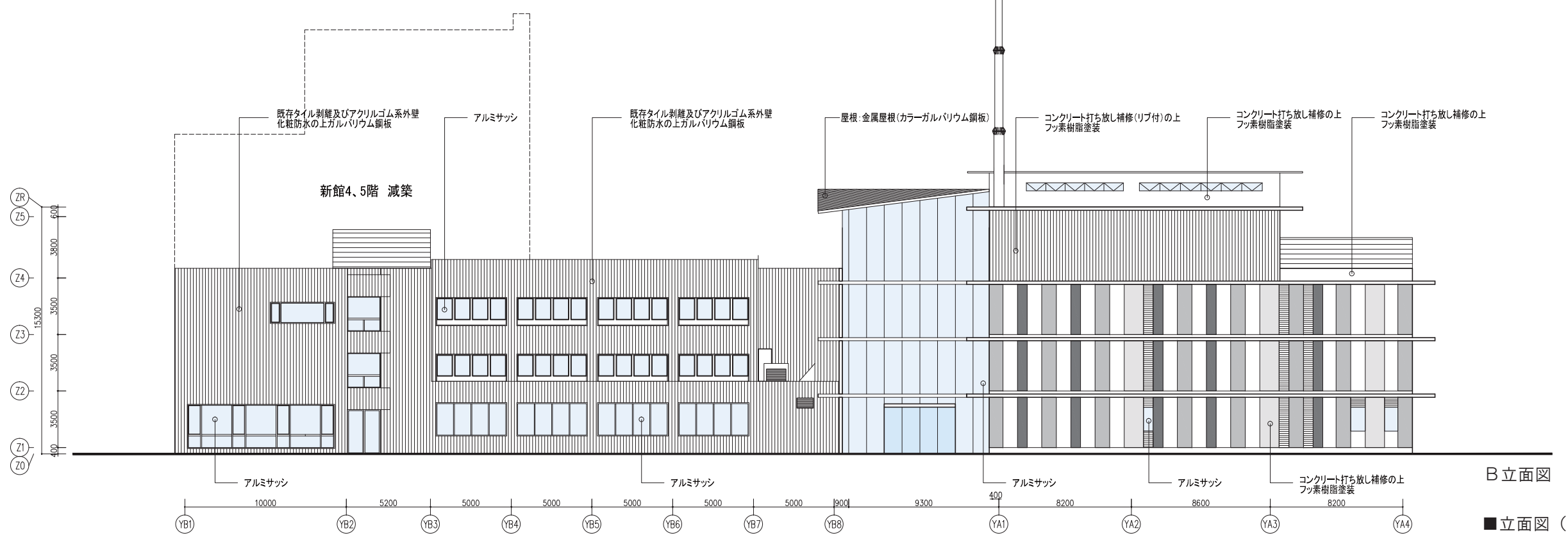




■ 4階平面図 S=1/400

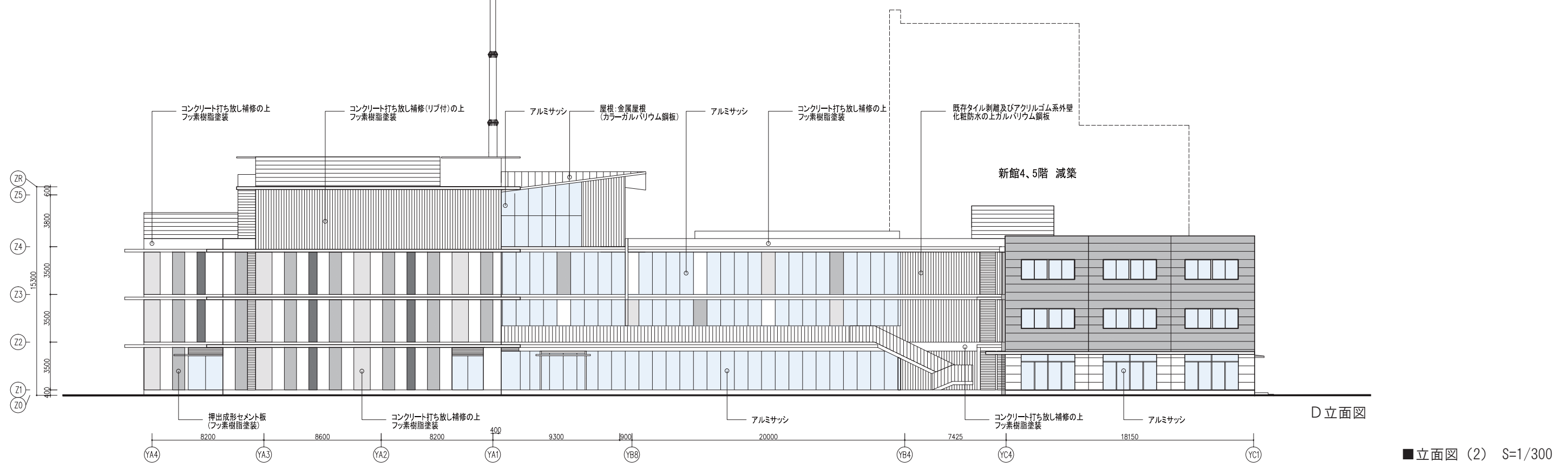
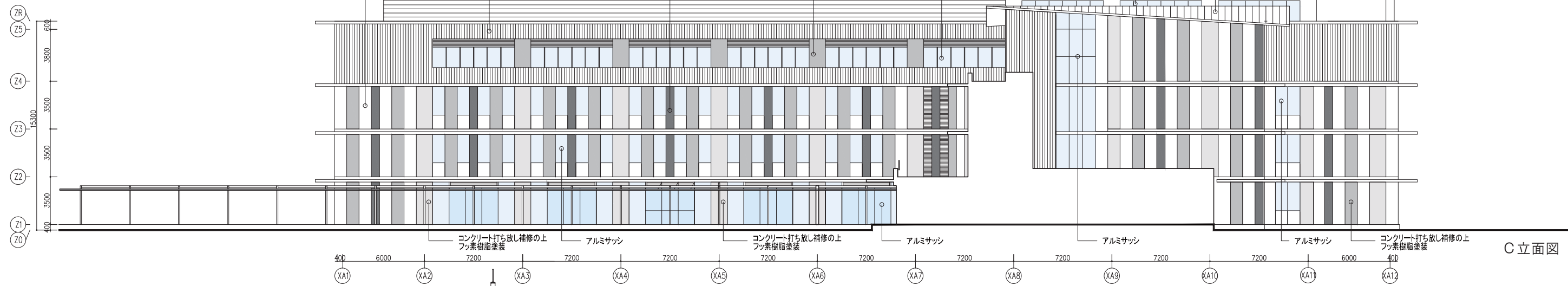
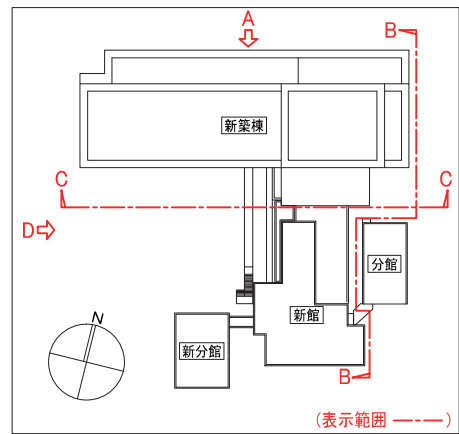


A 立面図

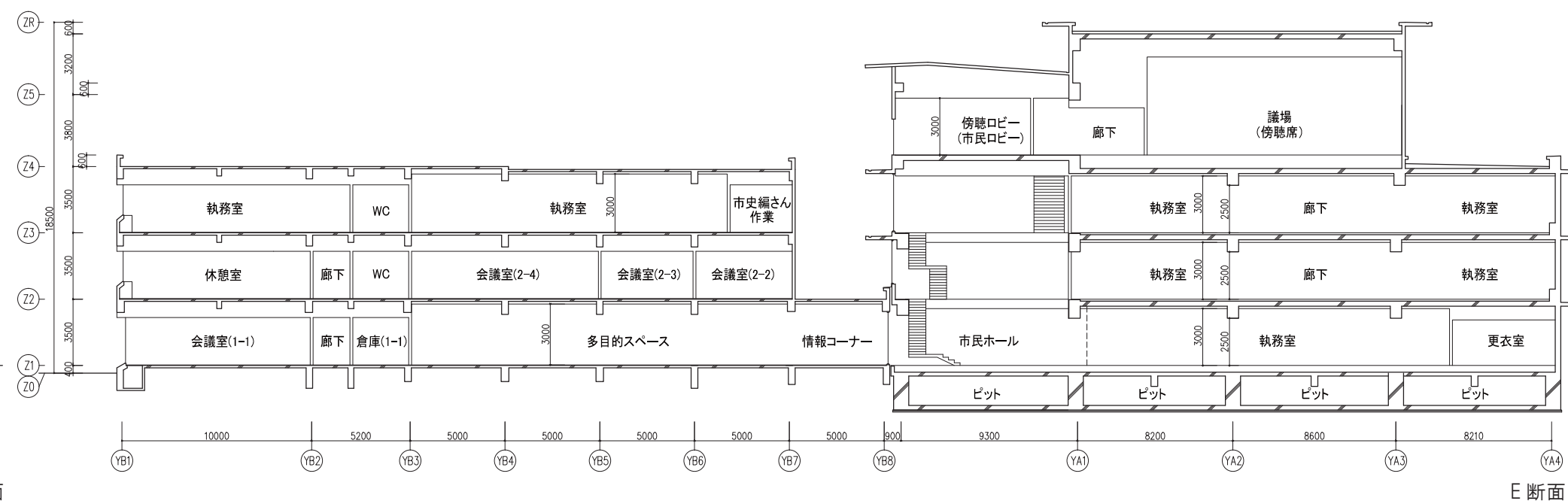
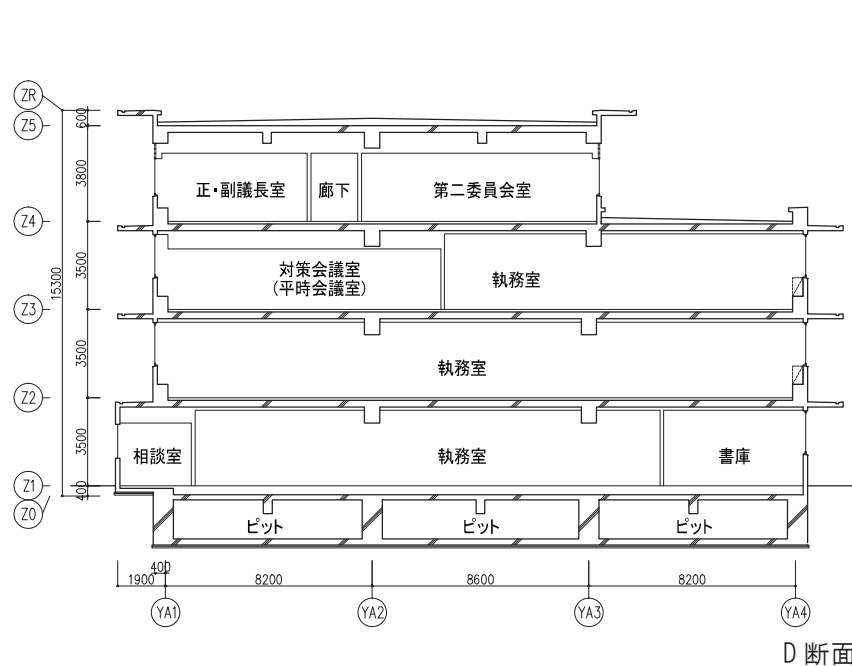
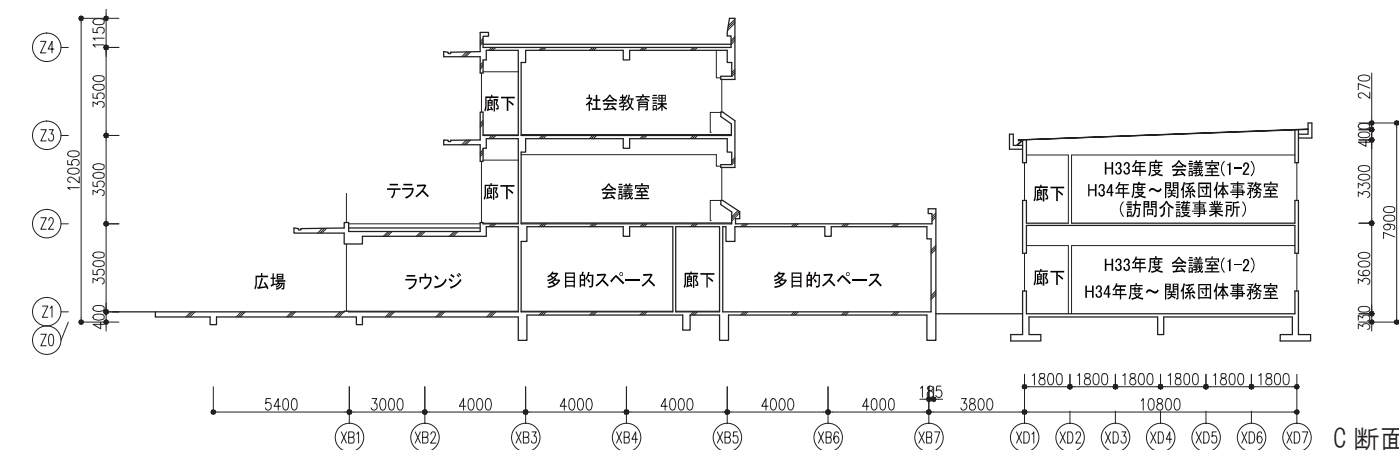
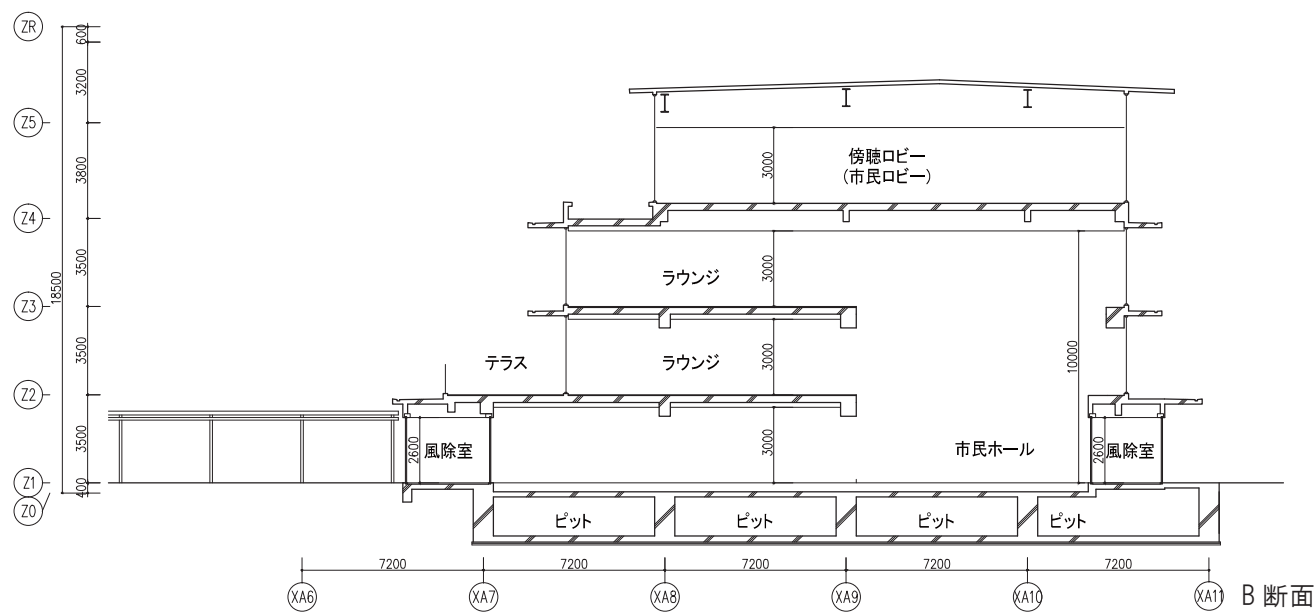
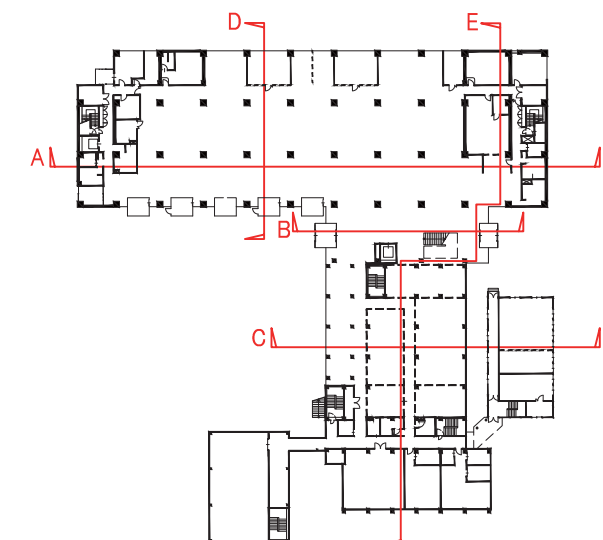
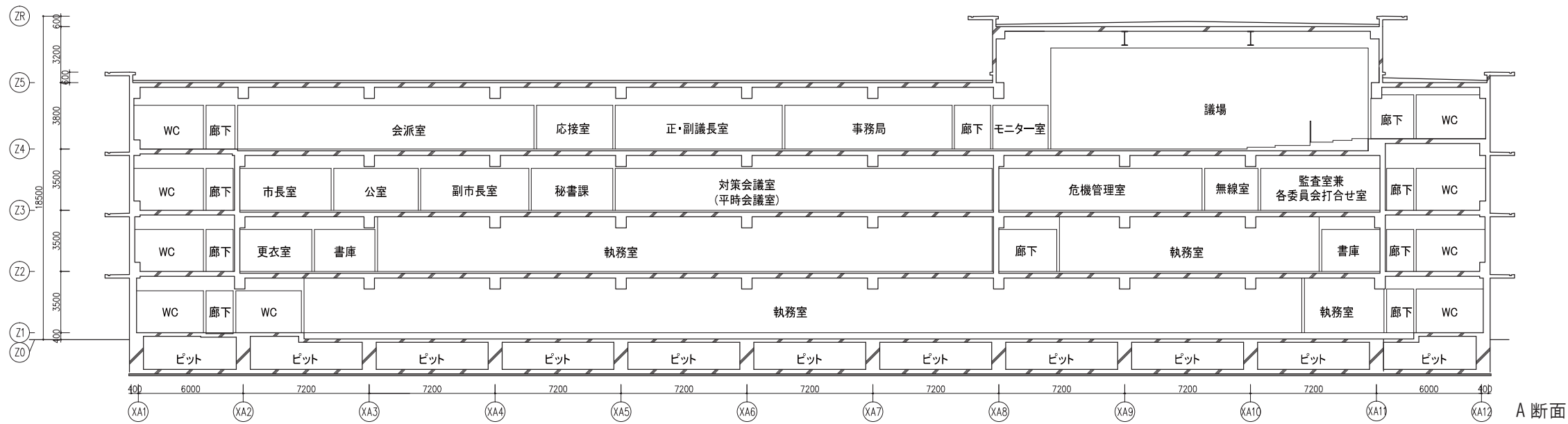


B 立面図

■ 立面図 (1) S=1/300



■立面図 (2) S=1/300



■断面図 S=1/300