

白井市庁舎整備基本計画（案）
— 資料編 —

平成 25 年 12 月

白 井 市

目次

1. 整備手法の選定関連資料

[本編 第4章 庁舎の整備手法の選定 補足資料]

1-1	新築・改修・減築改修仕様の設定	1
1-2	庁舎仕上表（C案）新築庁舎.....	2
1-3	庁舎仕上表（C案）旧庁舎.....	3
1-4	A・B・C案面積比較表	4
1-5	A・B・C案 構造・規模・配置図・各階ゾーニング	5
1-6	概算建設費比較	8
1-7	概算修繕・更新費比較	9

2. 庁舎面積算定資料

[本編第4章 4-1（2）規模の設定 補足資料]

2-1	庁舎面積の算定方法と職員数について	12
2-2	庁舎面積算定	14

3. 既存躯体の耐震診断資料..... 16

[本編 第1章 1-1（1）耐震性能の不足 補足資料]

4. 既存躯体の長寿命化の検討資料

[本編 第4章 4-2 比較検討のための条件設定 補足資料]

4-1	構造躯体の寿命とは	17
4-2	耐久性の予測.....	17
4-3	検討結果.....	18

5. 白井市庁舎建設等検討委員会委員名簿..... 21

6. 白井市庁舎建設等検討委員会検討経緯..... 22

1. 整備手法の選定関連資料

[本編 第4章 庁舎の整備手法の選定 補足資料]

1-1 新築・改修・減築改修仕様の設定

※全ての仕様は標準庁舎仕様とし、標準庁舎仕様に記載の無いものについて下記に特記します。

(標準庁舎仕様：国土交通省 H26 年度新営予算単価 5 (2) 庁舎設計概要表に示す建築・機械設備・電気設備の仕様)

凡例： 新) 新築 改) 改修 減改) 減築改修

	A案 11,000 m ² (新築)	B案 2,000 m ² (増築) +9,000 m ² (既存改修)	C案 6,000 m ² (新築) +5,000 m ² (減築・改修)
<建築>			
○構造	免震構造	新) 免震構造 改) 免震レトロフィット改修	新) 免震構造 減改) 耐震構造
○外装	磁器質タイル	改) 全下地補修、改修 ■補修・改修 タイル部：ピンネット工法の上吹き付けタイル 塗装仕上部：エポキシ注入補修の上吹き付けタイル	減改) 全下地補修、改修 ■補修・改修 タイル部：ピンネット工法の上吹き付けタイル 塗装仕上部：エポキシ注入補修の上吹き付けタイル
○建具 ・外部サッシュ ・内部建具	アルミサッシュ +ペアガラス (Low-E) —	改) 同左へ改修 改) 全金物交換	減改) 1～3階を同左へ改修 減改) 1～3階の金物交換
○内装	詳細別紙参照	改) 改修+新築2,000m ² (詳細別紙参照)	改) 1～3階を改修+新築6,000m ² (詳細別紙参照)
○仕上げユニット	詳細別紙参照	改) 詳細別紙参照	改) 詳細別紙参照
<設備>		*既存B1階機械室→機械室とする	*既存B1階機械室→機械室とする
○空調 ・冷暖房設備 ・換気	個別システム、GHPを基本に 一部EHP 全熱交換器	改) 8階とその他の階の倉庫、 機械室を除く既存機器、 ダクト撤去、同左へ改修	減改) B1階とその他の階の倉庫 機械室を除く既存機器、 ダクト撤去、同左へ改修
○給排水・衛生 ・受水槽 ・給排水配管 ・衛生機器		改) 撤去・新設 改) 8階とその他の階の倉庫 を除く既存配管撤去・新設 改) 8階とその他の階の倉庫 を除く全て既存撤去・新設	減改) 撤去・新設 減改) B1階とその他の階の倉庫を除く 既存配管撤去・新設 減改) B1階とその他の階の倉庫を除く 既存配管撤去・新設
<電気>		*既存B1階電気室→倉庫	*既存B1階電気室→倉庫
○受変電設備		改) 全て既存撤去・新設	減改) 全て既存撤去・新設
○幹線		改) 8階とその他の階の倉庫 を除く全て既存撤去・新設	減改) B1階とその他の階の倉庫を除く 既存撤去・新設
○照明		改) 8階とその他の階の倉庫 を除く全て既存撤去・新設	減改) B1階とその他の階の倉庫を除く 既存撤去・新設
○防災		改) 8階とその他の階の倉庫 を除く全て既存撤去・新設	減改) B1階とその他の階の倉庫を除く 既存撤去・新設
○通信他		改) 8階とその他の階の倉庫 を除く全て既存撤去・新設	減改) B1階とその他の階の倉庫を除く 既存撤去・新設
<EV>	新設3基	改) 3基撤去・新設	新) 2基新設 減改) 3基撤去・1基新設
<その他> ○外構	*必要部分既存撤去後工事	*必要部分既存撤去後工事	*必要部分既存撤去後工事
○既存建物	解体撤去9000m ²	—	減築4000m ²

1-2 庁舎仕上表 (C 案) 新築庁舎 ※A 案、B 案についても該当する部分に以下の仕上げを準用する。

(1) 外部仕上表

屋根：断熱+アスファルト防水の上押えコンクリート

外壁：磁器質タイル

(2) 内部仕上表

	床	壁	天井	巾木
5F 議場	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
大・中委員会室	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
議長・副議長・議員控室	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
事務局	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
応接	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
WC	磁器質タイル	陶器質タイル	ケイカルEP	陶器質タイル
4F 執務室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
市長・副市長・監査委員 室・秘書室	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
相談	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
応接	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
WC	磁器質タイル	陶器質タイル	ケイカルEP	陶器質タイル
書庫	樹脂塗床	コンクリート打放	コンクリート打放	コンクリート打放
3F 執務室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
教育長室	OAフロア・タイルカーペット	腰上クロス貼・木錬り付	ロックウール吸音板	木巾木
相談	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
WC	磁器質タイル	陶器質タイル	ケイカルEP	陶器質タイル
書庫	樹脂塗床	コンクリート打放	コンクリート打放	コンクリート打放
2F 執務室・市民安全	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
大会議	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
サーバー室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
無線室・放送	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
相談	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
WC	磁器質タイル	陶器質タイル	ケイカルEP	陶器質タイル
書庫	樹脂塗床	コンクリート打放	コンクリート打放	コンクリート打放
1F 執務室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
市民ホール	磁器質タイル	木錬り付	木錬り付	磁器質タイル
書庫	樹脂塗床	コンクリート打放	コンクリート打放	コンクリート打放
相談	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
銀行	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
倉庫	樹脂塗床	コンクリート打放	コンクリート打放	コンクリート打放
WC	磁器質タイル	陶器質タイル	ケイカルEP	陶器質タイル

※凡例 PB：石こうボード EP：合成樹脂ペイント

1-3 庁舎仕上表 (C案) 旧庁舎 ※B案についても該当する部分に以下の仕上げを準用する。

(1) 外部仕上表

屋根：コンクリート増打（水勾配）の上断熱+アスファルト防水

外壁：タイル部 ピンネット工法の上弾性吹付けタイル

外壁：塗装仕上部 エポキシ注入の上弾性吹付けタイル

(2) 内部仕上表

	床	壁	天井	巾木
3F 倉庫	既存のまま			
会議	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
執務室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
電話交換機室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
更衣室	ビニル床シート	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
2F 更衣室	ビニル床シート	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
打合室	ビニル床シート	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
休養室	畳	PBの上EP	化粧PB	畳寄せ
会議	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
倉庫	既存のまま			
1F 地域防犯拠点	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
カフェ	磁器質タイル	木練り付	木練り付	磁器質タイル
市民ギャラリー	フローリング	PBの上EP	金属メッシュ天井	木巾木
市民活動事務室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
中央監視室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
市民活動室	OAフロア・タイルカーペット	PBの上EP	ロックウール吸音板	ビニル巾木
倉庫	既存のまま			
WC	磁器質タイル	陶器質タイル	ケイカルEP	陶器質タイル
B1 倉庫	既存のまま			

※凡例 PB：石こうボード EP：合成樹脂ペイント

1-4 A・B・C案面積比較表

(表1-1)
(㎡)

	現庁舎 面積	H23年度 提言書 想定面積	設定面積	A案	B案	C案		
						新築棟	減築棟	
(1) 執務室	執務室・教育長室・監査委員室		2,450	2,446	2,440	2,039	442	
	執務室付属書庫		82	84	77	88		
	相談室		110	116	121	112		
	計	2,026	2,420	2,642	2,646	2,638	2,239	442
(2) 特別室	市長・副市長・公室		200	205	203	205		
	応接室(特別会議)		59	57	51	67		
	秘書室		51	52	51	57		
	旧収入役室		0	0	0		0	
計	353	318	310	314	305	329	0	
(3) 議会関係	議場(傍聴席含む)		230	208	240	225		
	議長室		50	54	55	55		
	副議長室		50	54	51	55		
	応接室		50	54	53	55		
	委員会室(大・中)		165	166	180	168		
	議員控室		246	279	225	265		
	議会事務局		59	66	51	57		
計	948	958	850	881	855	880	0	
(4) 災害対策 室	大会議室		200	219	177	177		
	無線室		14	14	16	16		
	サーバー室		18	20	33	33		
	放送室		6	14	11	11		
計	38	38	238	267	237	237	0	
(5) 会議室	会議室		580	586	579		580	
(6) 諸室	銀行		15	18	16	14		
	印刷室		48	46	51	30	25	
	中央監視室・守衛室・宿直室		80	80	77		77	
	電話交換機室		52	40	51		55	
	更衣室・休養室		320	300	320		314	
	レストラン・カフェ		55	61	55		55	
計	1,126	1,240	1,150	1,131	1,149	44	1,106	
(7) 倉庫 ・機械室	書庫・倉庫		820	822	823	24	793	
	機械室		210	219	211		211	
計	1,001	1,079	1,030	1,041	1,034	24	1,004	
(8) 防犯拠点	防犯拠点施設(共用部含む)		500	503	501		534	
(9) 市民活動	市民活動センター							
	・事務室		34	37	33		32	
	・交流スペース		86	86	86		86	
	・印刷室		16	24	19		18	
	・活動室		81	86	80		72	
	・倉庫		34	38	33		36	
市民ギャラリー		200	198	200		218		
計	0	0	951	972	952	0	996	
(1)~(9)計		5,492	6,052	7,171	7,252	7,170		7,301
							3,753	3,548
(10) 共用部	廊下、階段、EV、WC、市民ホール、エントランス、待合コーナー、市民交流スペース	3,505	3,789	3,829	3,763	3,878		3,696
延床面積		8,997	9,841	11,000	11,015	11,048		10,997

※「白井市役所庁舎の整備について(提言)」での想定から(8)(9)の諸室が追加になったため、想定規模を10,000㎡から11,000㎡に変更しています。

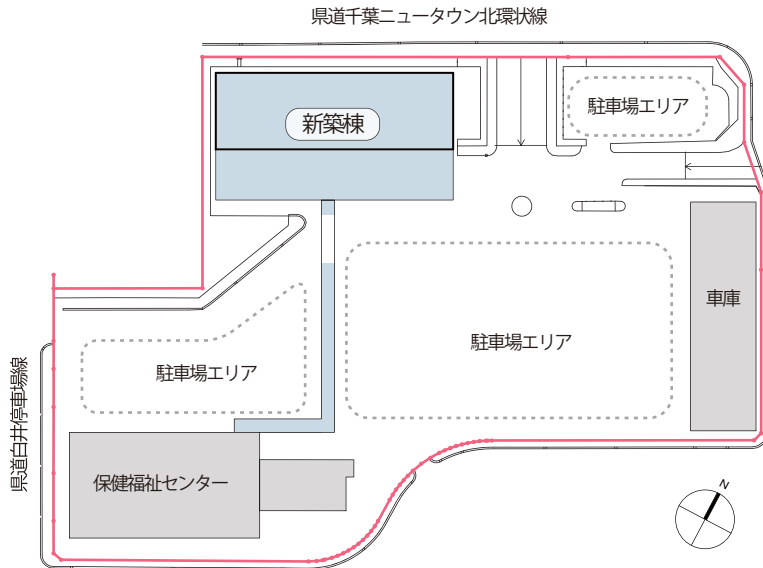
※各面積は今後の検討により変更になる可能性があります。

1-5 A・B・C案 構造・規模・配置図・各階ゾーニング

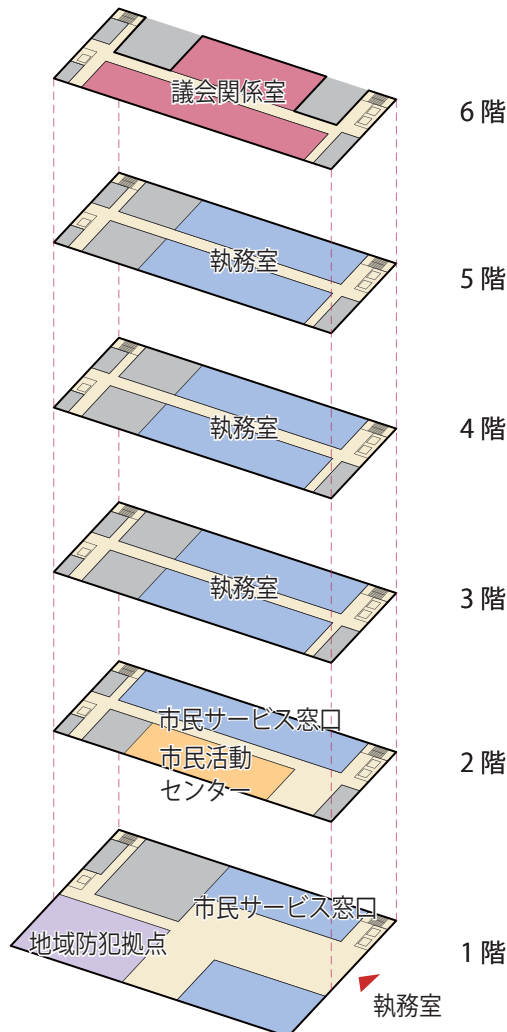
(1) A案 【新築 11,000 m²】

①構造規模：RC造（免震構造）、地上6階

②配置図

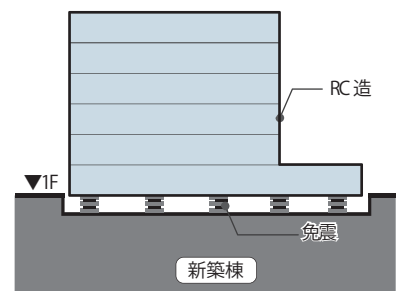


③平面ゾーニング図、断面図



■凡例

- 議場・議会委員会室等
- 執務室・市民サービス窓口・会議室等
- 市民ギャラリー・市民活動センター
- 地域防犯拠点
- 共用部（EV・階段・廊下等）
- 職員関連室・倉庫等

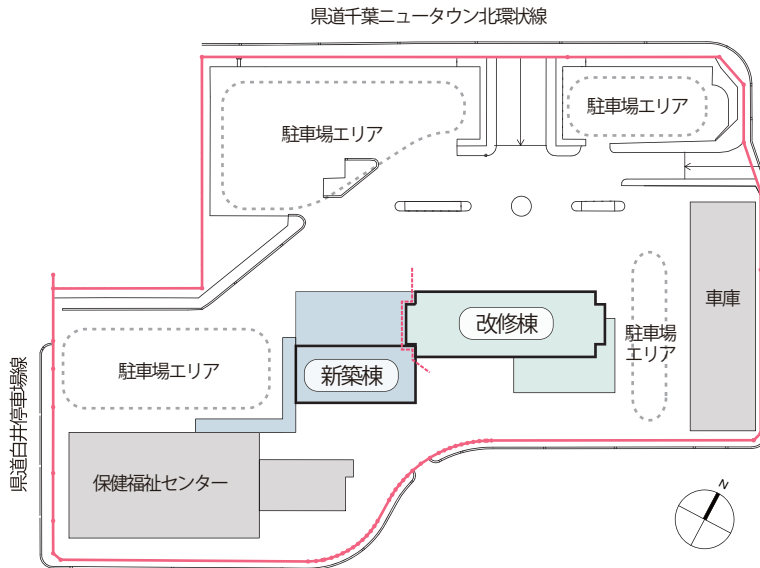


平面ゾーニング図の各用途については、A～C案を比較検討するため概略想定により配置したもので、その内容や場所は決定したものではありません。

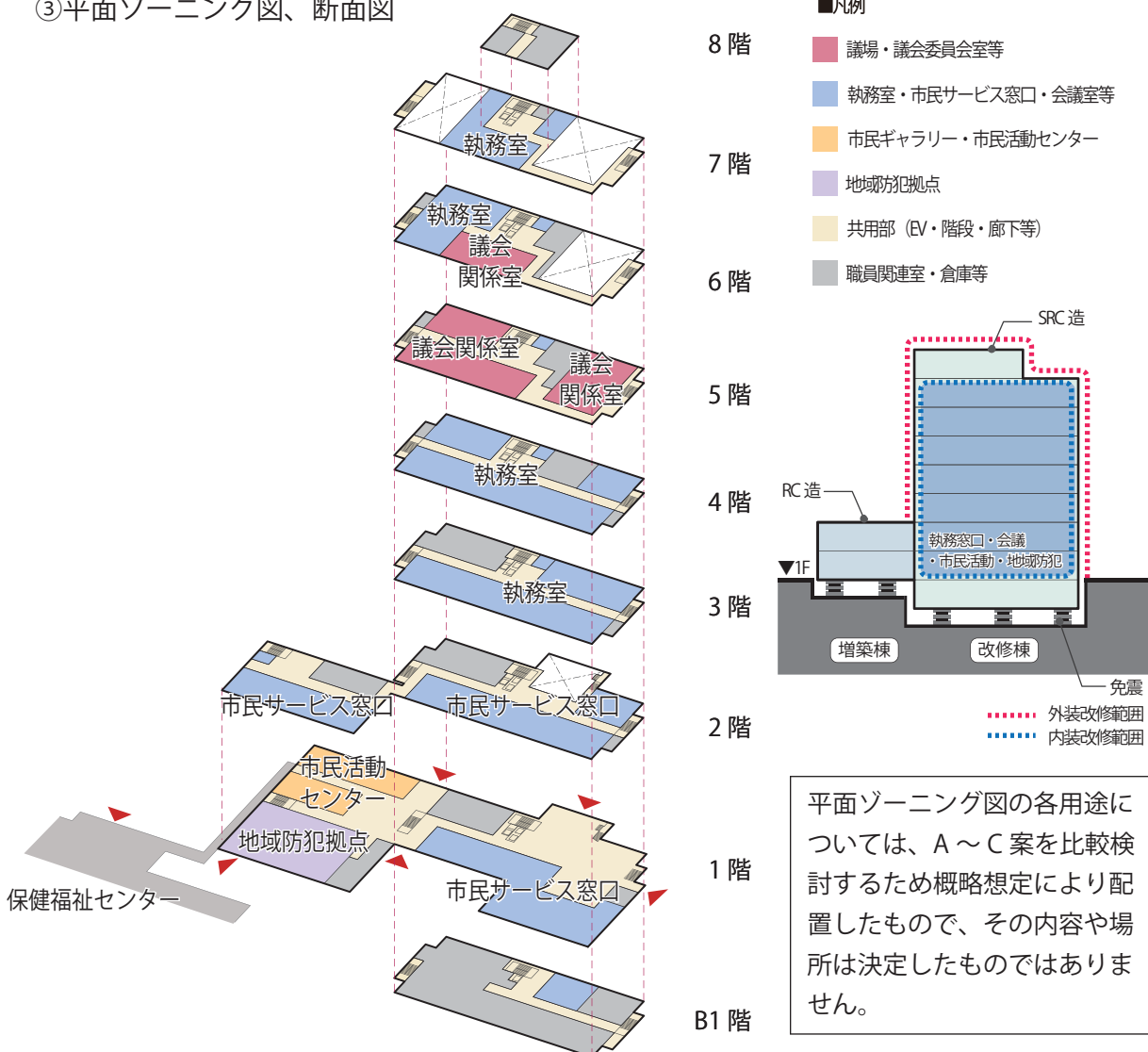
(2) B案 【既存免震改修 9,000 m²+増築 2,000 m²】

①構造規模：(既存改修部分) SRC造(免震レトロフィット)、地上8階/地下1階
(増築部分) RC造(免震構造)、地上2階

②配置図



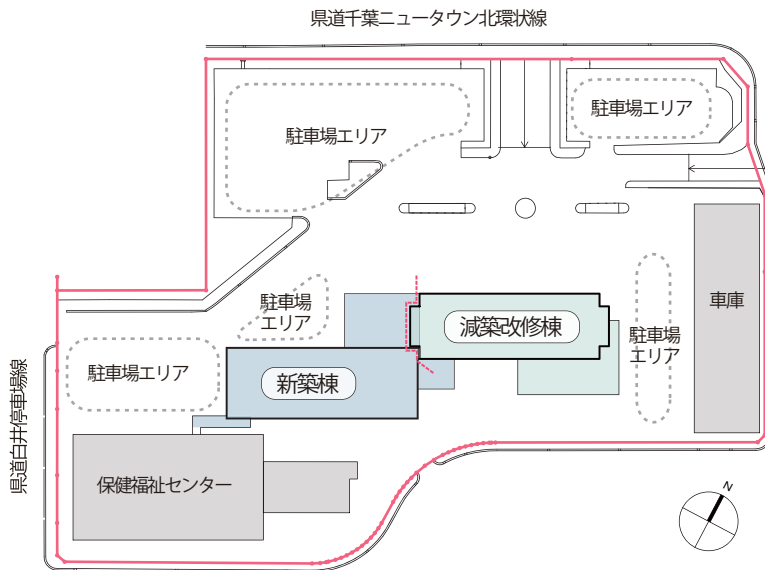
③平面ゾーニング図、断面図



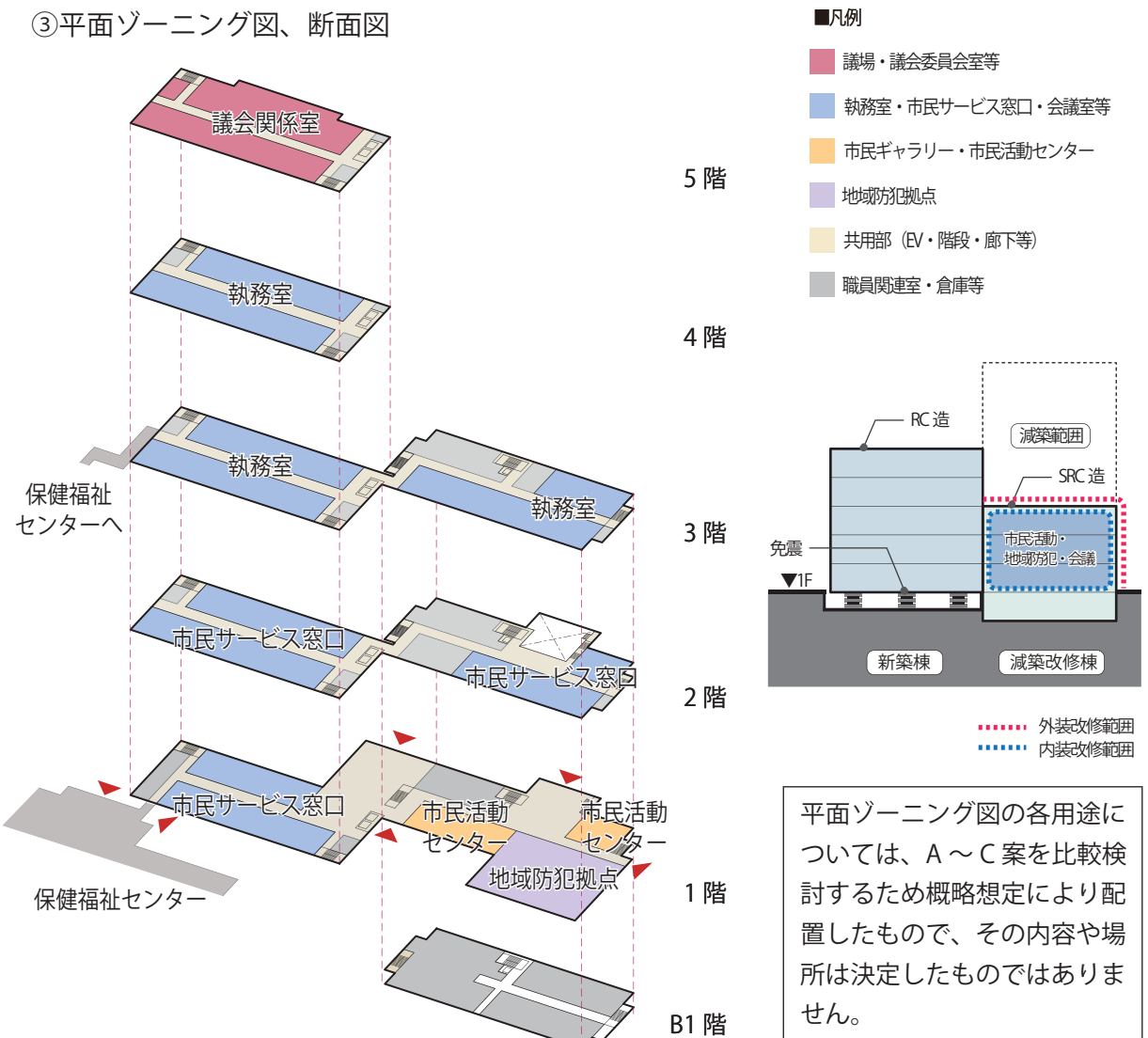
(3) C案 【既存減築改修 5,000 m²+新築 6,000 m²】

- ①構造規模：(既存減築改修部分) SRC造、地上3階/地下1階
 (新築部分) RC造(免震構造)、地上5階

②配置図



③平面ゾーニング図、断面図



1-6 概算建設費比較

(表 1-2)

	A:新築案	B:改修案	C:減築改修+新築案
解体面積	9000㎡ 2,722坪	0㎡ 0坪	0㎡ 0坪
新築面積	11,000㎡ 3,327坪	2,000㎡ 605坪	6,000㎡ 1,815坪
減築・改修面積	0㎡ 0坪	9,000㎡ (うち倉庫1270㎡を除く) 2,722坪 (倉庫を除いた部分:2338坪)	5,000㎡ (うち倉庫1270㎡を除く) 1,512坪 (倉庫を除いた部分:1128坪)
① 建築	■ 1,626,000,000	■ 295,681,045	■ 887,043,135
① 機械設備	682,756,381	133,977,476 (連結散水設備を含む)	401,931,767 (連結散水設備を含む)
① 電気設備	979,698,818	178,153,720	534,462,052
①:新築工事小計	3,288,455,199	607,812,241	1,823,436,954
新築坪単価	988,415	1,004,648	1,004,648
② 減築+改修			
建築	0	■ 1,445,413,000	300,946,690
機械設備	0	517,705,330	249,800,594
電気設備	0	682,772,107	330,239,247
撤去	0	138,501,966	67,246,325
解体	■ 343,788,813	0	■ 201,266,250
②:減築+改修小計	343,788,813	2,784,392,403	1,149,499,106
③ 外構	■ 200,000,000	■ 40,000,000	■ 60,000,000
①+②+③:工事費計	3,832,244,012	3,432,204,644	3,032,936,060
④ 附帯費用			
仮設庁舎	0	■ 90,600,000	0
借地(仮駐車場)	(提言書) 12,917,000	(提言書) 6,458,000	(提言書) 5,382,000
④:附帯費用計	12,917,000	97,058,000	5,382,000
①+②+③+④	3,845,161,012	3,529,262,644	3,038,318,060
建設工事+付帯費用 坪単価	1,155,744	1,060,794	913,231
A案を1とした時の(a+b)コストの比率	1.00	0.92	0.79
⑤ その他			
地中熱利用	10,842,216	10,842,216	10,842,216
太陽熱利用	6,693,204	6,693,204	6,693,204
太陽光発電15kw (10kwは標準単価に入込み済)	18,160,000	18,160,000	18,160,000
事務室LED照明	7,074,000	6,960,600	7,047,000
複層ガラス	9,460,000	9,460,000	9,460,000
屋上緑化	75,290,000	75,290,000	75,290,000
梨棚コリドール	25,000,000	25,000,000	25,000,000
梨ドーム	8,000,000	8,000,000	8,000,000
⑤:その他計	160,519,420	160,406,020	160,492,420

※1 上記概算には引越し費用・電算システム移動構築等・設計費は盛り込まれておりません。
 ※2 算出に当たっては「H26年度 新営予算単価」及び「H26年度 施設特別整備(特別修繕)単価」、「弊社実績に基づくコスト」、「見積もりによるコスト」を採用しております。
 ※3 「H26年度 新営予算単価」は基準単価「庁舎 RC-5-1 6000㎡」を採用しております。
 ※4 「見積もりによるコスト」は県の実勢率を参考に査定しております。
 ※5 試算には昨今の物価上昇の補正は行っておりません。
 ※6 上記試算には消費税は含んでおりません
 ■:実績に基づくコスト・見積もりコスト(全ての電気設備・機械設備工事は一部見積もりコストを含む)

1-7 概算修繕・更新費比較

(1) 検討の概要

一般的にLCC(ライフサイクルコスト)とは、企画・設計から、建設、運用管理、最終的な解体再利用まで、建築物の生涯にわたる全てのコストの合計を指します。

整備手法選定のためにLCCを比較する上では、「建設」及び運用管理の中の「修繕・更新」にかかるコスト以外についてはA・B・C案でほとんど差異が生じないため、「建設費」(前述1-6による)と「修繕・更新費」を算出し、その合計をLCCとします。

(2) 修繕・更新費算定の条件設定

- ①後述の「4. 既存躯体の長寿命化の検討資料」より、既存庁舎の躯体は劣化部分の補修により50年使い続けることが可能であること、及び将来の社会環境の変化等を考慮して算定期間は50年とします。
- ②50年間の修繕・更新費算定の根拠は国土交通省監修「平成17年版建築物のライフサイクルコスト」によります。
- ③A・B・C案の構造、規模、仕様等については、前述の1-1～1-5によります。
- ④B,C案の既存改修部分については、躯体の劣化部分は補修し、電気・機械設備、内外の仕上げ(倉庫部分を除く)を新築同等に改修します。
- ⑥倉庫部分の修繕・更新
 - ・倉庫部分については、利用実態、現状の劣化状況等を考慮して、修繕、更新回数を一般居室部分の半分に設定します。
 - ・B,C案の倉庫部分(既存棟)については、竣工後30年経過していることから、A案(新築)より修繕回数を1回多く設定します。

(3) 検討結果

既存部分についても新築同等に改修することにより、累積の修繕・更新費は各案で微小な差異があるものの、大きな差は生じないことが確認できました。

①50年間の累積修繕・更新費

(表1-3)

	A案	B案	C案
修繕・更新費	4,628,000千円	4,643,000千円	4,596,000千円

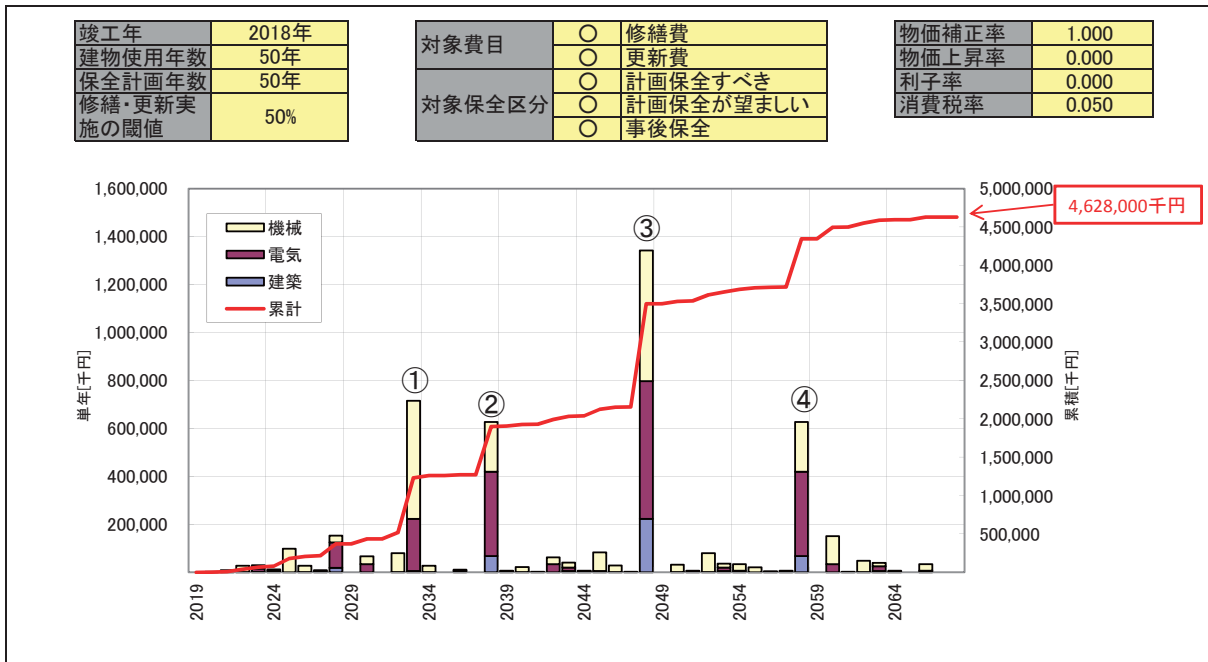
②微小な差異の要因

- ・倉庫部分面積の差異によるもの
修繕・更新回数を一般部分の半分に設定した倉庫部分面積がA案は820㎡、B,C案は1,270㎡と差があるため。
- ・外壁仕上げ材の違いによるもの
外壁仕上げ材については各案とも、新築部分はタイル貼り、改修部分は吹付けタイルとしています。それぞれの仕上げ材の面積は各案で異なり、また、タイル貼りと比較して吹付けタイルの修繕・更新コストが高くなるため。

(4) A・B・C案 修繕・更新費累計グラフ

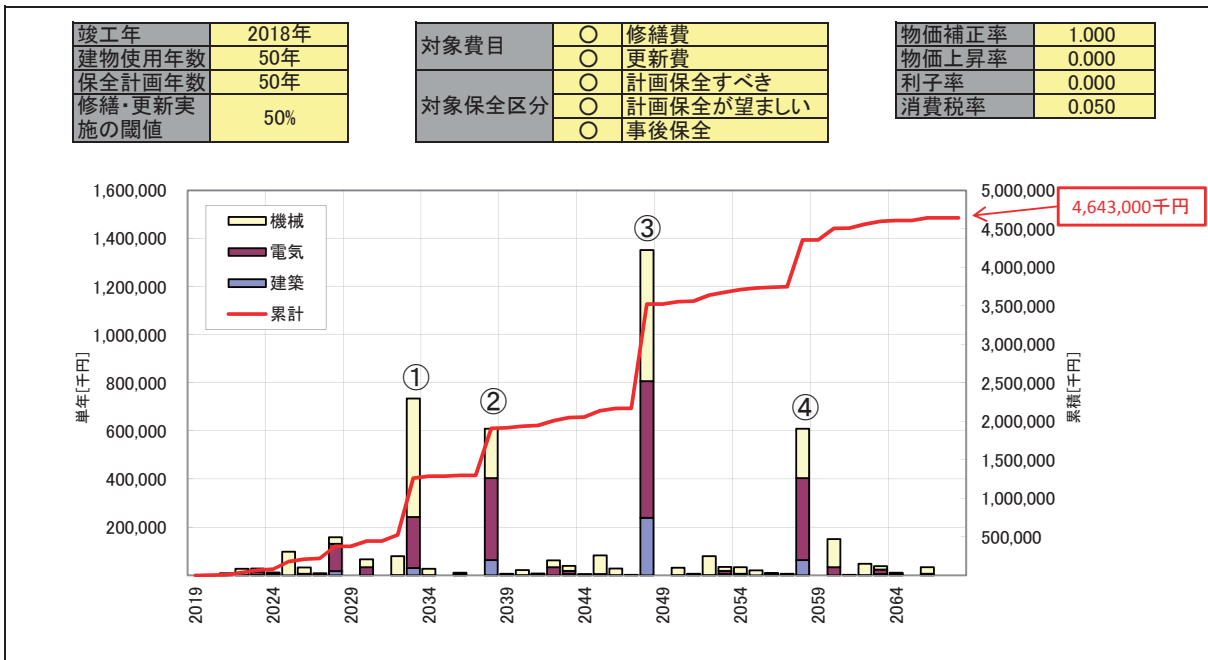
①A案 修繕・更新費累計グラフ

(表1-4)



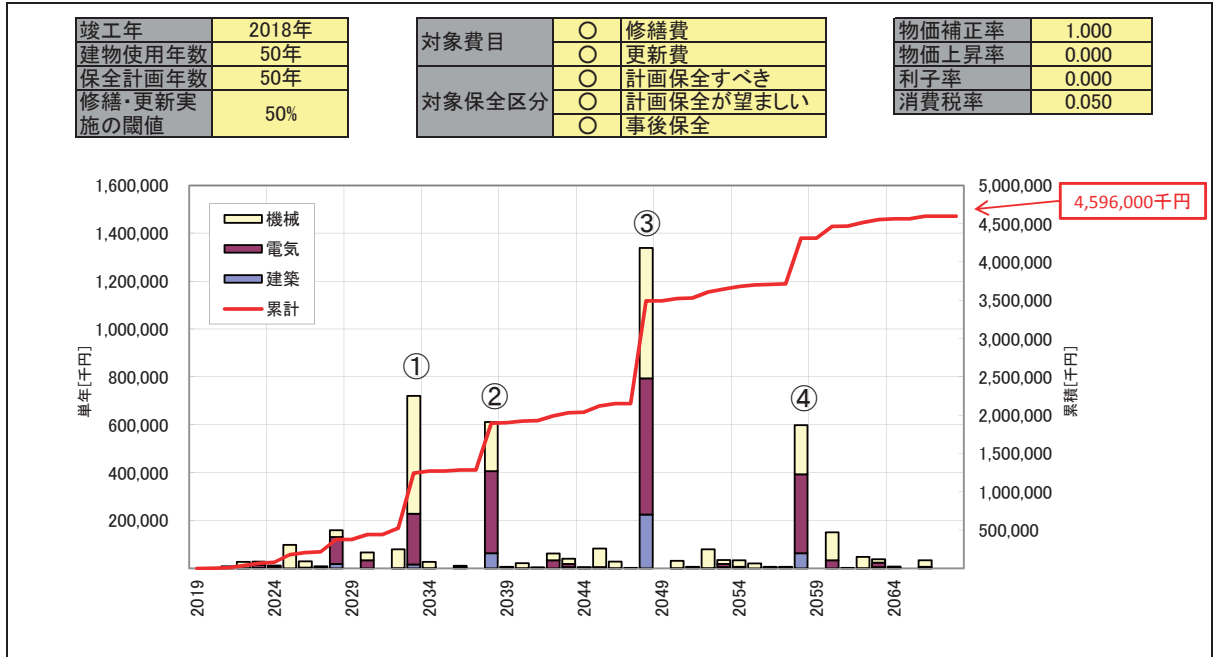
②B案 修繕・更新費累計グラフ

(表1-5)



③C案 修繕・更新費累計グラフ

(表 1-6)



(5) 年度別修繕・更新内容（工事費が大きい年度） 一各案共通一

(表 1-7)

	年数	年度	項目	区分	修繕・更新内容
①	15年目	2033	電気	中央監視	監視機器類更新
				通信・情報	通信・情報機器類更新
			機械	空調	空調機器更新
②	20年目	2038	電気	防災	自火報機器類更新
				換気	機器類更新
			機械	給排水衛生	機器類更新
③	30年目	2048	建築	屋上	防水更新
				内部	内装材更新
			電気	受変電	機器類更新
				発電	発電機更新
				中央監視	監視機器類更新
			機械	通信・情報	通信・情報機器類更新
				空調	空調機器更新
				自動制御	自動制御機器類更新
④	40年目	2058	電気	消火	消火ポンプ更新
				昇降機	エレベーター更新
			機械	防災	自火報機器類更新
				換気	機器類更新
				給排水衛生	機器類更新
				消火	消火機器更新

2. 庁舎面積算定資料

[本編第4章4-1(2)規模の設定 補足資料]

2-1 庁舎面積の算定方法と職員数について

(1) 庁舎面積の算定方法について

庁舎床面積を算定する方法として、以下3つの方法が考えられます。

- ①総務省起債対象事業費算定基準(平成23年4月廃止)をもとに算定する方法
- ②国土交通省新営庁舎面積算定基準をもとに算定する方法
- ③現在の庁舎の床面積等を参考にして算定する方法

(2) 本庁舎勤務職員数の推計

①将来職員数見込(平成31年4月時点)

(表2-1)

H25年9月、総務課作成

課名	現状(H25)			推計(H31)			
	正規職員	臨時・再任用等	合計	正規職員	臨時・再任用等	合計	
本庁舎	議会議務局長	1		1		1	
	事務局員	4		4		4	
	会計管理者	1		1		1	
	会計課	4	1	5	4	1	5
	監査委員事務局	2		2	2		2
	総務部長	1		1	1		1
	総務課	14		14	11		11
	秘書広報課	8		8	8		8
	財政課	8		8	9		9
	管財契約課	10	1	11	12	1	13
	企画政策課	13		13	14	3	17
	課税課	15		15	15		15
	収税課	10		10	10	3	13
	市民経済部長	1		1	1		1
	市民活動支援課	5		5	6		6
	市民課	10	1	11	10	4	14
	市民安全課	9		9	10		10
	農政課	7		7	7		7
	農業委員会	3		3	3		3
	商工振興課	6		6	6		6
	保険年金課	12	7	19	13	7	20
	環境建設部長	1		1	1		1
	都市計画課	14		14	14		14
	建築指導課	6	1	7	6		6
	道路課	13	2	15	13	3	16
	環境課	16		16	16		16
	上下水道課	13	1	14	13	2	15
	教育部長	1		1	1		1
	教育総務課	8	1	9	8	1	9
	学校教育課	11		11	11		11
教育センター室	3	1	4	3	1	4	
生涯学習課	11		11	12		12	
計	241	16	257	246	26	272	
保健福祉センター	健康福祉部長	1		1		1	
	社会福祉課	14	3	17	15	3	18
	高齢者福祉課	18	13	31	18	13	31
	児童家庭課	22	7	29	24	7	31
	保健福祉相談室	8	2	10	9	2	11
	健康課	24	2	26	25	1	26
計	87	27	114	92	26	118	
計(本庁舎+保健福祉センター)	328	43	371	338	52	390	

※1. 上表には特別職3名(本庁舎)は含まない。

※2. 上表の平成31年の職員数は、定員管理指針等から390名と推計し、各課等へは任意に割り振りしたものである。

②現状（25.04.01）の職員数等（表2-1参照、文化センター、保育園等出先を除く）

・施設別（表2-2）

	正規職員	臨時・任期付等	計
本庁舎	241	16	257
保健福祉センター	87	27	114
計	328	43	371

・職階構成別（H25）

（表2-3）

	正規職員										臨時・任期付等	職員計
	部長	課長	主幹	副主幹	主査	主査補	主任	主事	主事補	計		
本庁舎	6	23	8	37	24	57	64	4	18	241	16	257
保健福祉センター	1	5	1	6	9	10	35	16	4	87	27	114
計	7	28	9	43	33	67	99	20	22	328	43	371

③将来（H31.4月）職員推計 第1段階

表2-1より、

- ・正規職員数は、本庁246名、保健福祉センター92名、合計338名となる。

（1課増と想定）

- ・臨時及び任期付職員等は、本庁26名、保健福祉センター26名、合計52名となる。

これを踏まえ、平成31年時点の職階別の職員数を現状の職員数を基本に按分推計する。

・職階構成別（H31-1）

（表2-4）

	正規職員										臨時・任期付等	職員計
	部長	課長	主幹	副主幹	主査	主査補	主任	主事	主事補	計		
本庁舎	6	23	9	38	24	58	65	5	18	246	26	272
保健福祉センター	1	6	1	6	10	11	36	16	5	92	26	118
計	7	29	10	44	34	69	101	21	23	338	52	390

④将来（H31.4月）職員推計 第2段階

新庁舎建設時には、市民窓口のワンストップ化を行う予定である。

これに伴い、保健福祉センターから18名（1課、臨時職員含む）程度を本庁舎へ移動するものとして想定する。

・職階構成別（H31-2）

（表2-5）

	正規職員										臨時・任期付等	職員計
	部長	課長	主幹	副主幹	主査	主査補	主任	主事	主事補	計		
本庁舎	6	24	9	40	26	62	69	5	19	260	30	290
保健福祉センター	1	5	1	4	8	7	32	16	4	78	22	100
計	7	29	10	44	34	69	101	21	23	338	52	390

2-2 庁舎面積算定

(1) 本庁舎勤務職員数の推計

①本庁勤務職員数の職階別数（平成25年・平成31年）（表2-6）

	平成25年4月1日	平成31年4月1日	備考
総職員数（本庁）	260名	293名	
特別職※	3名	3名	
部長級	6名	6名	
課長級	31名	33名	課長・主幹
補佐級	37名	40名	副主幹
係長級	81名	88名	主査・主査補
一般職員	88名	108名	主任主事・主事・主事補・臨時職員
製図職員	14名	15名	主任技師・技師・技師補

※表2-3、2-5に特別職3名を追加しています。

②議員数は、定数を定める条例により21人とします。

(2) 庁舎面積の算定

①総務省式（旧総務省起債対象事業費算定基準）

（表2-7）

区分	職階等	人数	換算係数	換算人数	面積 (m ²)
(ア)事務室	特別職	3	20.0	60.0	
	部長級	6	9.0	54.0	
	課長級	33	5.0	165.0	
	補佐・係長級	128	2.0	256.0	
	一般職員	108	1.0	108.0	
	製図職員	15	1.7	25.5	
	計	293		668.5	= 669人
	面積計	換算人数669×4.5m ² /人			3,011
(イ)倉庫	(ア)の面積	3,011	指数	0.13	391
(ウ)会議室等	総職員数（本庁）	293	標準面積	7.00	2,051
(エ)玄関通路	(ア)～(ウ)(m ²)	5,453	指数	0.40	2,181
(オ)議事堂 委員会室等含	議員定数	21	標準面積	35.00	735
合計					8,369

②国土交通省方式（新営庁舎面積算定基準）

建物種別は「地方大官庁(局)地方ブロック単位」とする。

(表2-8)

区 分	職階等	職員数	換算係数	換算人数	面 積 (㎡)
(ア)事務室面積	特別職	3	18.0	54.0	
	部長級	6	9.0	54.0	
	課長級	33	5.0	165.0	
	補佐級	40	2.5	100.0	
	係長級	88	1.8	158.4	
	一般職員	108	1.0	108.0	
	製図職員	15	1.7	25.5	
	計	293		664.9	= 665人
	面積計	換算人数665×3.3㎡/人=2194.5㎡			
面積計(10%UP)	2194.5㎡×1.1=				2,414
(イ)会議室	職員100人当り40㎡、10人増すごとに4㎡ (40㎡×2+4㎡×9) =116 ×1.1=128				128
(ウ)電話交換室	換算人数600~800		標準面積	68.00	68
(ロ)倉庫	事務室面積2194.5㎡の13%				285
(エ)宿直室	1人10㎡、1人増すごとに3.3㎡ (2名想定)				13
(カ)庁務員室	1人10㎡、1人増すごとに1.65㎡ (2名想定)				12
(キ)湯沸し室	現状に合せ7箇所×4.3㎡				30
(ク)受付及び巡視室	1.65×2÷3=1.1㎡≤6.5㎡ (最小)				7
(ケ)便所・洗面所	職員数	293	指数	0.32	94
(コ)医務室	職員数250~300		標準面積	85.00	85
(ク)売店	職員数	293	指数	0.085	25
(シ)食堂喫茶	職員数250~300		標準面積	140.00	140
(ス)機械室	ア~シ面積計3000~5000㎡		標準面積	547.00	547
(セ)電気室	ア~シ面積計3000~5000㎡		標準面積	96.00	96
(ソ)自家発電室	ア~シ面積計3000~5000㎡		標準面積	29.00	29
(タ)交通部分	ア~シ面積計3741.5㎡		指数	0.35	1,309
	※(ア)(イ)は10%増し前値				
(チ)運転手詰所	コミュニティバス運転手 3名×1.65				5
計					5,287

上記は国の地方大官庁(局)とした場合の面積である。

市役所庁舎の場合、これに加え、議会・待合コーナー等が必要となる。

現状等を考慮し以下の機能を追加する。

区 分	面 積 (㎡)
(ツ)議会	議場・委員会室・控室等、現庁舎の状況から 900
(テ)待合コーナー	市民窓口関係、現庁舎の状況から 120
(ト)銀行	現庁舎の状況から 15
(ナ)ホール等	ホール・情報公開コーナー、現庁舎の状況から 105
(ニ)交通部分	ツ~ナ面積計 1140㎡ 指数 0.35 399
計	1,539
総 計	6,826

3. 既存躯体の耐震診断資料

[本編 第1章 1-1 (1) 耐震性能の不足 補足資料]

【平成 24 年度実施耐震診断結果】

・目標値： $I_s=0.75$ $CTU \cdot SD \geq 0.31$

通常の建物に必要とされる I_s 値及び $CTU \cdot SD$ 値は、 $I_s=0.60$ 及び $CTU \cdot SD \geq 0.25$ ですが、市役所は災害拠点施設となることから、用途指標（耐震性能の割増）により 1.25 倍とします。

・診断の結果多くの階で耐震性能が不足しています。(最小値：X 方向 $I_s=0.55$ Y 方向 $I_s=0.52$)

①各階各方向の診断結果一覧表

(表 3-1)

X 方向 (短辺方向)	階	I_s	$CTU \cdot SD$	判定	Y 方向 (長辺方向)	階	I_s	$CTU \cdot SD$	判定
		8	1.03	1.11		OK		8	0.52
	7	1.55	1.32	OK		7	1.82	1.54	OK
	6	0.72	0.61	NG		6	1.14	0.97	OK
	5	0.80	0.67	OK		5	0.92	0.78	OK
	4	0.65	0.55	NG		4	0.88	0.74	OK
	3	0.57	0.48	NG		3	0.76	0.65	OK
	2	0.55	0.47	NG		2	0.85	0.72	OK
	1	0.62	0.52	NG		1	0.94	0.79	OK

②安全性の判定指標一覧表

(表 3-2)

	数 値	評 価
I_s 値の基準	0.30未満	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が高い。
	0.30以上0.60未満	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。
	0.60以上	地震の振動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性が低い。
$CTU \cdot SD$ 値の基準	0.3125未満	I_s 値=0.60以上でも危険
	0.3125以上 1.30以下	I_s 値=0.60以上のとき安全
	1.30を超える	I_s 値=0.60以下でも安全

※適用基準：既存鉄筋コンクリート造建物の耐震診断基準同解説 2009 年改訂版（日本建築防災協会）

4. 既存躯体の長寿命化の検討資料

[本編 第4章 4-2 比較検討のための条件設定 補足資料]

市庁舎は鉄骨鉄筋コンクリート構造で竣工から 32 年が経過しています。この市庁舎を今後とも使い続けるために耐久性の予測を行います。

4-1 構造躯体の寿命とは

鉄骨鉄筋コンクリート構造はコンクリートと鉄筋と鉄骨で出来ています。コンクリートと鉄は相性がよくお互いの短所を補って構造体を構成しています。耐久性の面ではコンクリートの強アルカリ性 (pH12.6) によって鉄筋及び鉄骨を保護し錆を防止しています。

しかし、コンクリートには微細な空隙があり空気中の炭酸ガス (CO²) と化学反応を起こし、徐々にコンクリートの表面から内部に向かって中性化が進行していきます。

中性化が進行すると空気中の酸素と水分によって鉄筋に錆が発生します。錆による鉄筋の体積の膨張 (2.5 倍) によってコンクリートが破壊され、鉄筋の断面も小さくなり鉄筋の耐力も低下します。その時点を一般的には構造躯体の寿命と考えています。

4-2 耐久性の予測

(1) 準拠基準・指針

- ①鉄筋コンクリート造建築物の耐久性設計施工指針 (案) 日本建築学会
- ②建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事 日本建築学会

(2) 現地調査結果 (表 4-1、4-2 参照)

- ①屋内：コンクリート中性化深さ実測結果 調査年月 2006 年 12 月 (材令 築 26 年時)
- ②屋外：庁舎玄関庇躯体調査 調査年月 2012 年 3 月 (材令 築 31 年時)

(3) 中性化の予測計算

中性化の予測式 $C=A \cdot \sqrt{t}$

ここに C：コンクリートの平均中性化深さ (mm)

t：材令 (年)・・・建設時からの年数

A：中性化速度係数

中性化深さ実測結果から中性化速度係数を求めます。

①屋内の躯体

B1 階 No.1 室内 打放し仕上げ 26.7 mm (耐震診断時の調査結果の最大値)

$C=26.7 \text{ mm}$ $t=26 \text{ 年}$

$A=26.7 / \sqrt{26}=5.2$

築 88 年のときの中性化深さ (改修後ほぼ 50 年後、築 88 年とする。)

$C=5.2 \times \sqrt{88}=48.8 \text{ mm}$

改修してから 50 年後の中性化深さ =48.8 mm < 錆発生深さ：30+20=50 mm

室内での鉄筋の錆は水分が少ないため鉄筋表面から 20 mm 程度入ったときから錆が発生すると準拠基準に示されています。その深さは、かぶり厚さ 30 mm に 20 mm を加えた 50 mm となり、改修してから 50 年後の中性化深さと同程度の深さと計算され鉄筋の錆は発生しないと予測できました。(図 4-1 参照)

②屋外の躯体

庁舎玄関庇 吹付タイル 1.8 mm (庁舎玄関庇躯体調査の結果)

$$C=1.8 \text{ mm} \quad t=31 \text{ 年}$$

$$A=1.8 / \sqrt{31}=0.33$$

築 88 年のときの中性化深さ (改修後ほぼ 50 年後)

$$C=0.33 \times \sqrt{88}=3.1 \text{ mm}$$

改修してから 50 年後の中性化深さ = 3.1 mm < 錆発生深さ 10 mm (増打) + 40 mm = 50 mm

屋外の躯体は吹き付けタイル仕上げとなっているため炭酸ガスの浸透が抑制されていたことと、外気は室内より炭酸ガス濃度が低いことから中性化の深さは 3.1 mm と計算され鉄筋の錆は発生しないと予測できました。(図 4-2 参照)

③まとめ

屋内、屋外とも改修から 50 年後のコンクリートの中性化深さは鉄筋が錆びるまでには到達しないと計算されました。

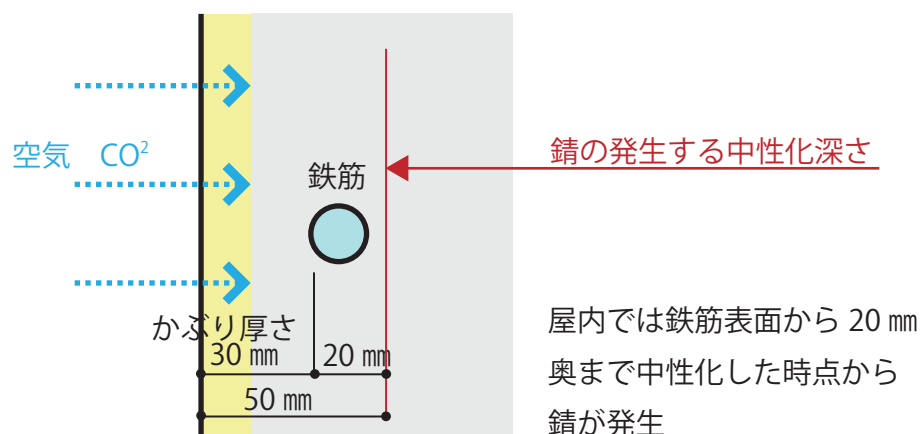
4-3 検討結果

構造躯体は改修から 50 年程度は使い続けることが可能であると予測されます。但し、本庁舎はコンクリート材料の不均一性、施工誤差、ひび割れなどによって構造躯体が部分的に劣化していることも想定されることから、劣化している部分の適正な補修・修繕をすることにより構造躯体の長寿命化は実現できると考えます。

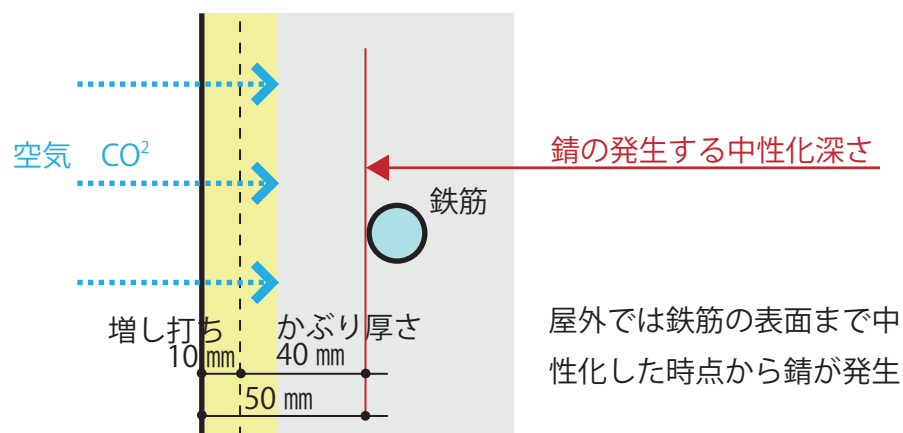
○参考 (本庁舎ではありません)



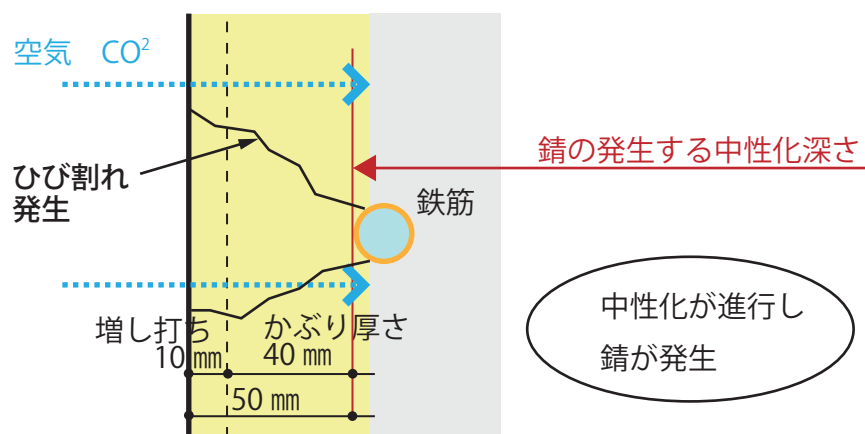
(図4-1) 中性化深さ 屋内の場合



(図4-2) 中性化深さ 屋外の場合



(図4-3) 参考 屋外の場合で中性化が進行した場合



中性化の範囲を示す

(表 4-1) 中性化深さ測定結果表

コンクリート中性化深さの実測結果 調査年月 2006 年 12 月

白井庁舎【コア法：φ100】

(単位：mm)

測定箇所	階	位置	部位	仕上げ厚さ	中性化厚さ	仕上げ	
No.1	B1	屋内	壁	筒元	—	26.7	打放し
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.2		屋内		筒元	—	0.4	吹付タイル
		屋内		筒先	—	3.9	吹付タイル
No.3		屋内		筒元	—	8.4	打放し
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.4	1	屋内	壁	筒元	—	11.9	打放し
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.5		屋内		筒元	—	3.4	打放し
		屋内		筒先	—	2.2	打放し
No.6		屋内		筒元	—	22.9	打放し
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.7	2	屋内	壁	筒元	—	3.9	吹付タイル
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.8		屋内		筒元	—	9.7	打放し
		屋内		筒先	—	0.0	打放し
No.9		屋内		筒元	—	1.2	吹付タイル
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.10	3	屋内	壁	筒元	—	13.7	打放し
		屋内		筒先	—	—	折取り
No.11		屋内		筒元	—	3.0	吹付タイル
		屋内		筒先	—	14.7	打放し
No.12		屋内		筒元	—	0.5	吹付タイル
		屋内		筒先	—	—	折取り

(表 4-2) 中性化深さ測定結果表

庁舎玄関底躯体調査 調査年月 2012 年 3 月

白井庁舎 玄関底

(単位：mm)

仕上げ		中性化深さ		
採取位置	種類	平均値	理論値	理論値との比
屋外	(ペイント) + (モルタル)	0.0	4.6	—
	ペイント	1.8	16.6	0.1

5. 白井市庁舎建設等検討委員会委員名簿

役職	氏名	区分	備考
委員長	川岸 梅和	学識経験者	H23白井市役所庁舎整備検討委員会委員 日本大学生産工学部教授
副委員長	岡野 三之	学識経験者	H23白井市役所庁舎整備検討委員会委員 構造設計一級建築士
委員	秋本 享志	議会	白井市議会 議長
委員	福井 みち子	議会	白井市議会 副議長
委員	谷嶋 稔	議会	白井市議会 総務常任委員会委員長
委員	川島 晃	学識経験者	H23白井市役所庁舎整備検討委員会委員 日本大学生産工学部教授
委員	猪狩 晃一	学識経験者	H23白井市役所庁舎整備検討委員会委員 一級建築士
委員	佐藤 昭一	学識経験者	H23白井市役所庁舎整備検討委員会委員 建築積算士
委員	渡辺 忠明	学識経験者	技術士（建設部門、環境部門）
委員	竹内 正一	各種団体の代表	白井市自治連合会代表
委員	小田倉 巳喜	各種団体の代表	白井市自治連合会代表
委員	林 晃弘	各種団体の代表	白井市心身障害者福祉連絡協議会推薦
委員	加藤 恵泉	一般公募	白井市富士
委員	藤森 義韶	一般公募	白井市池の上
委員	清水 宏	一般公募	白井市大山口
委員	高山 弘美	一般公募	白井市根
委員	加瀬 栄男	一般公募	白井市清水口
委員	宇井 隆浩	市職員	副市長
委員	寺島 聡	市職員	建築指導課長 一級建築士
委員	岡本 和哉	市職員	本庁舎改修庁内検討委員会委員長 市民課副主幹

6. 白井市庁舎建設等検討委員会 検討経緯

平成25年12月末日現在

開催回	開催日	会 場	概 要	備 考
第1回	平成25年 4月15日	本庁舎6階 委員会室	1. 委員委嘱及び委員長・副委員長の選任 2. 基本計画・基本設計業務委託の発注方式の 検討 →公募型プロポーザル方式に決定	
第2回	平成25年 5月20日	本庁舎6階 委員会室	1. 基本計画・基本設計業務委託の発注仕様、 プロポーザルの審査要領の検討	
第3回	平成25年 6月24日	本庁舎6階 委員会室	1. 基本計画・基本設計業務委託の発注仕様、 プロポーザルの審査要領の検討 2. プロポーザル審査の審査員の選出	
第4回	平成25年 7月30日	本庁舎6階 委員会室	1. 基本計画・基本設計業務委託 プロポーザル一次審査	審査員 8名参加
第5回	平成25年 9月2日	本庁舎3階 第2会議室	1. 基本計画・基本設計業務委託 プロポーザル二次審査 →(株)INA新建築研究所を委託候補者に選出	審査員 8名参加
第6回	平成25年 9月25日	文化センター2階 中ホール	1. (株)INA新建築研究所のプロポーザル提案内容 2. 整備手法別（新築、改修、減築+新築）の 比較検討 3. 庁内検討組織からの提案に関する検討	
第7回	平成25年 10月16日	本庁舎6階 委員会室	1. 整備手法別（新築、改修、減築+新築）の 比較検討 2. 庁内検討委員会からの提案に関する検討	
第8回	平成25年 11月6日	本庁舎6階 委員会室	1. 整備手法別（新築、改修、減築+新築）の 比較検討 →減築+新築を選定 2. 基本計画案の検討	
第9回	平成25年 11月27日	本庁舎6階 委員会室	1. 整備手法別（新築、改修、減築+新築）の 比較検討の確認 2. 基本計画案の検討	
第10回	平成25年 12月18日	文化センター2階 中ホール	1. 基本計画案の検討	

