



広島県庁舎本館等耐震改修及び維持保全工事

- 工事契約金額：（当初）5,731,020,000 円（最終金額）5,790,244,000 円
- 工期：平成 31 年 3 月 5 日～令和 4 年 2 月 18 日
- 施工者：大成建設・増岡組・大之木建設広島県庁舎本館等耐震改修及び維持保全工事共同企業体
- 設計者：（株）日建設計・（株）近代設計コンサルタント設計共同体
- 工事監理：広島県土木建築局営繕課

広島県土木建築局 営繕課

R 4.3.18

■建物概要

本館、南館、議事堂は1956年(昭和31年)に現在地に新築された(築年数65年)。また、1984年(昭和59年)に東館が増築された。広島市内の中心部に位置し、周辺にはさまざまな公共、商業、観光施設がある。旧建設省が1998年(平成10年)に優れた公共建築物として選定した**公共建築百選**のひとつに選ばれている。

■改修基本方針

1. **防災拠点**として災害時に**安全に機能する**庁舎とする。
2. **公共建築百選**に選ばれた竣工時の建物の状態を、できる限り**変えない**ようにする。
3. 年月が経って時代に合わなくなった仕様や機能は**アップデート**を図る。

<基本方針詳細>

- ・本館(玄関棟含む)、南館、議事堂について、耐震改修工事を行う。工法は耐震ブレース設置、柱補強、既存壁増厚等の耐震補強を基本とし、耐震改修レベルはⅡ類相当とする。
※Ⅱ類相当(Is=0.75以上)：人命の安全確保に加えて建築物の機能確保が図られている(一部損傷するが補修すれば使用可能)
- ・北館、農林庁舎について液状化対策工事を行う。
- ・本館(玄関棟含む)、南館、議事堂、北館、農林庁舎、東館について浸水対策工事を行う。
- ・本館(玄関棟含む)、南館、議事堂について、中長期保全計画報告書(2017年3月策定)において喫緊で必要とした改修項目の内、耐震化工事と同時施工のメリットがある工事を合わせて行い庁舎のバリューアップを図る。

■工事内容

広島県庁本庁舎敷地内の各棟について以下工事を行い外構では浸水対策工事を行う。

本館 [耐震補強, 外部改修, 内装改修, 浸水対策等]

鉄筋コンクリート造 地下1階地上6階建 延床面積 19,208.87㎡

南館 [耐震補強, 外部改修, 内装改修, 浸水対策等]

鉄筋コンクリート造 地下1階地上4階建 延床面積 7,095.99㎡

議事堂 [耐震補強, 外部改修, 内装改修, 浸水対策等]

鉄筋コンクリート造 地下1階/地上3階 延床面積 5,389.89㎡

北館 [液状化対策, 内装改修, 浸水対策等]

鉄骨鉄筋コンクリート造 地下1階地上6階建 延床面積 11,162.77㎡

農林庁舎 [液状化対策, 浸水対策等]

鉄筋コンクリート造 地下1階地上6階建 延床面積 6,329.01㎡

東館 [浸水対策]

鉄骨鉄筋コンクリート造 地下2階地上20階建 延床面積 30,629.83㎡

※上記工事(東館は除く)に伴う、以下の電気設備工事を含む

電灯設備, 動力設備, 受変電設備, 発電設備, 構内情報通信網設備, 構内交換設備, 情報表示設備, 拡声設備, テレビ共同受信設備, 火災報知設備, 中央監視制御設備, 構内配電線路, 構内通信線路

※上記工事(東館は除く)に伴う、以下の機械設備工事を含む

空気調和設備, 換気設備, 衛生設備, 給水設備, 排水設備, 給湯設備, 消火設備, 自動制御設備, 都市ガス設備, 厨房設備

■竣工時(本館・南館・議事堂)写真(1956年撮影)



正庁(講堂)

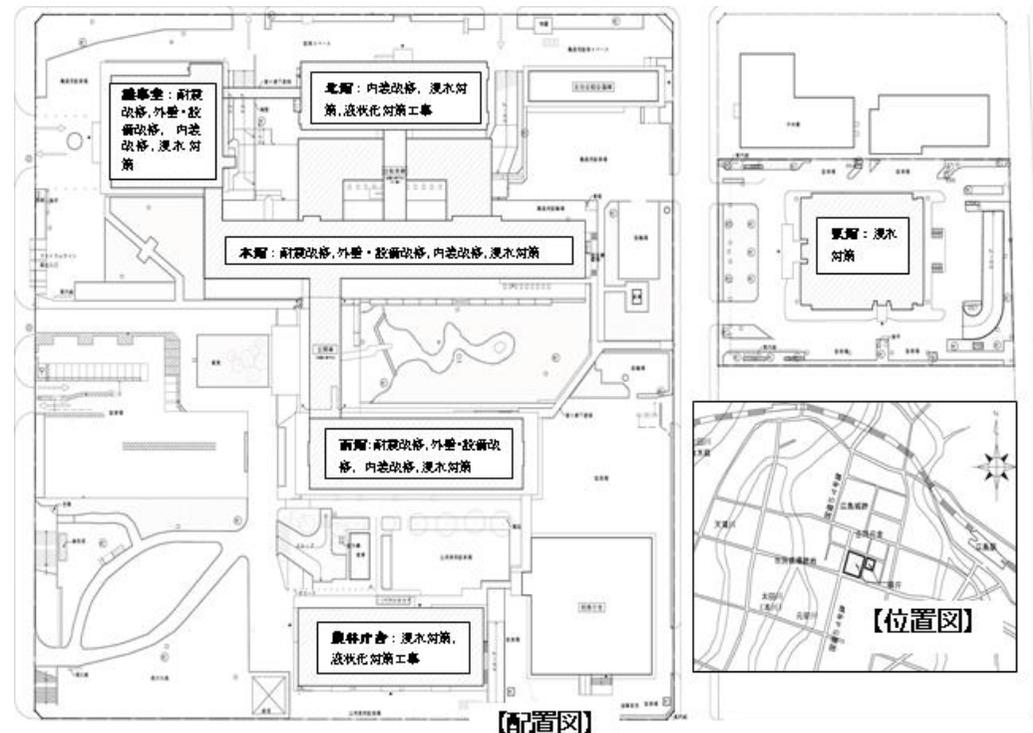


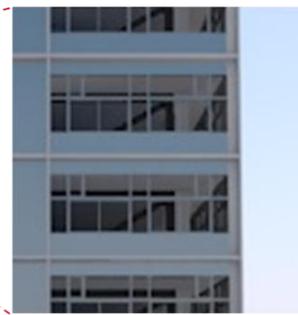
玄関



執務室

■敷地内建物配置図及び工事概要





従来の型鋼ブレースによる補強イメージ



鋼管ブレースによる補強事例（島根県庁舎）



本館中廊下（現況）



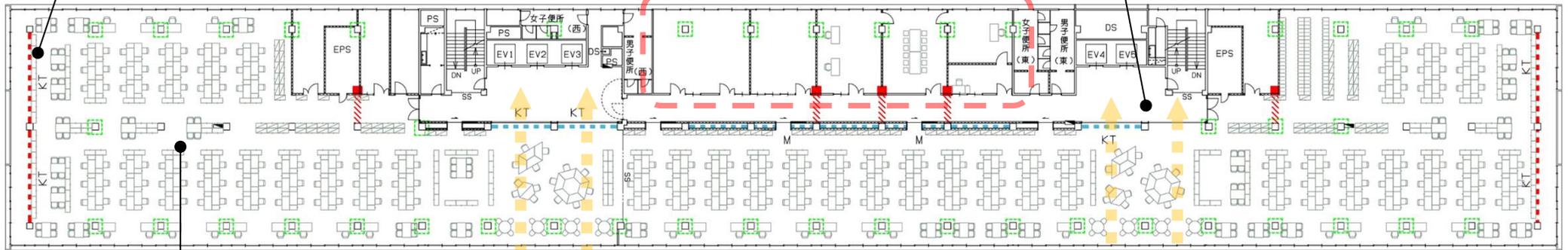
ブレース越しに自然光の入るEVホール イメージ

■本館 3～6F 補強方針

外観上重要な本館西面は、すっきりとした納まりの鋼管ブレース（図面上「KT」と記載の箇所）とする。

北側は、**小部屋ゾーン**として活用する。

EVホール正面は執務室との間仕切にすりガラスを用い、自然光が届く明るい共用部を実現する。



ブレースの配置の工夫と、既存壁の撤去により、**一体的な執務室空間**となる。

本館 5階

補強凡例

- ：鉄骨ブレース補強
- ：既存壁撤去+鉄骨ブレース補強
- — — — —：既存壁増厚
- ：柱鋼板巻き補強
- ◇：柱炭素繊維巻き補強
- ///////：梁せん断補強
- ：新設RC柱
- ：既設RC柱増打
- ◇：壁面耐震スリット

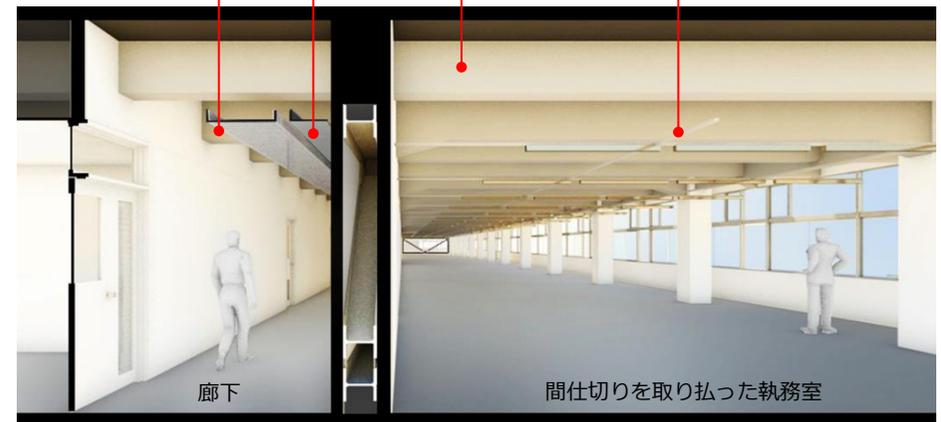
M：有開口型枠付ブレース
KT：鋼管ブレース

※平面図の家具配置は設計時イメージです

■改修後の執務室、廊下の内装

天井を撤去し、**躯体あらかしとした高天井の廊下・執務室**とする。
広がりを感じられる開放的な空間とし、執務環境を向上させる。

梁型を露出した高天井の開放的な執務室空間
電気幹線用ラック 照明取付用パネル レースウェイ（照明・設備配線下地）





本館完成イメージ

■本館 1～2F 補強方針

ピロティ状に2層持ち上げた外観の軽快な印象を保持できるよう、本館1、2階は、次のとおり補強を行う。

①西面は、補強せず現状の軽快な意匠を維持する。

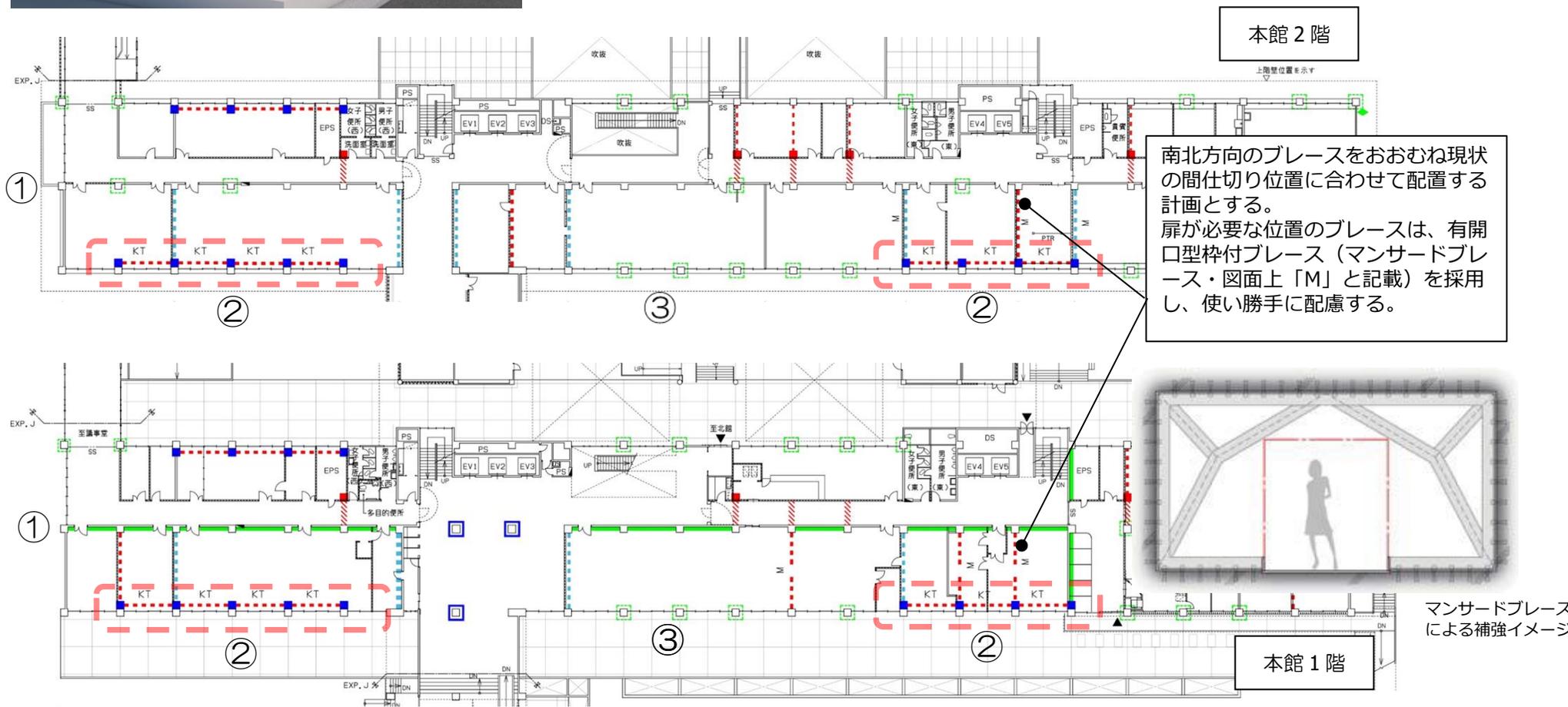
②玄関前の車寄せや中庭に面した箇所は、内部側にブレース補強する。

③外周部の柱補強は、見付寸法がわずかしかわらない炭素繊維巻き補強とする。

補強凡例

●●●●●	鉄骨ブレース補強	///////	梁せん断補強
●●●●●	既存壁撤去+鉄骨ブレース補強	■	新設RC柱
—	既存壁増厚	■	既存RC柱増打
□	柱鋼板巻き補強	◆	壁面耐震スリット
□	柱炭素繊維巻き補強		

M : 有開口型枠付ブレース
KT : 鋼管ブレース



南北方向のブレースをおおむね現状の間仕切り位置に合わせて配置する計画とする。
扉が必要な位置のブレースは、有開口型枠付ブレース（マンサードブレース・図面上「M」と記載）を採用し、使い勝手に配慮する。

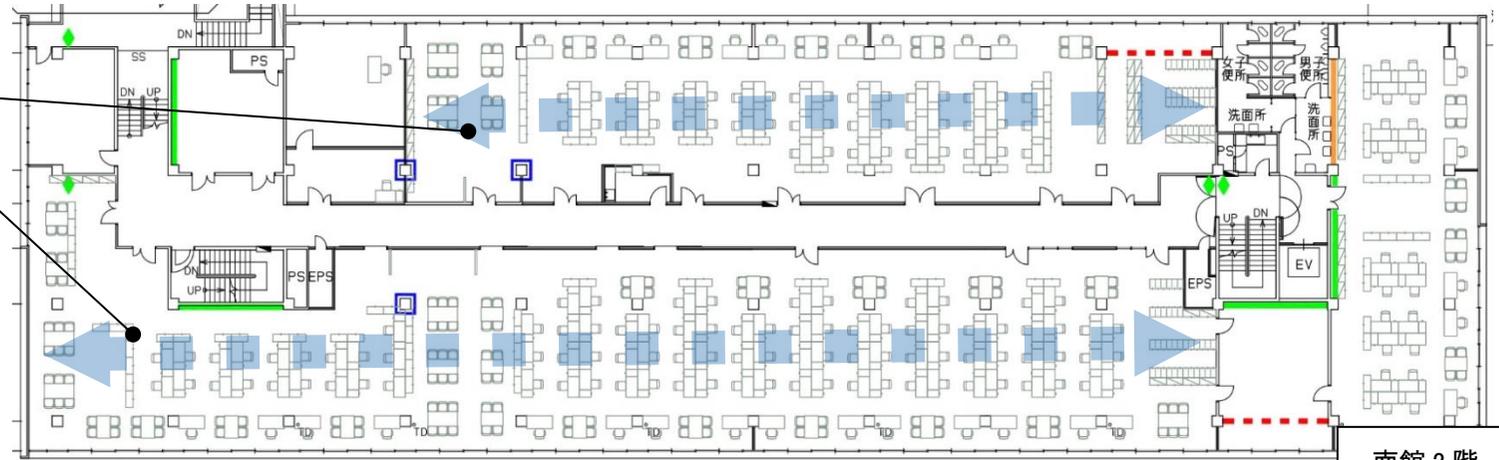
マンサードブレースによる補強イメージ

■南館補強方針

既存壁の撤去により、東西方向につながる**一体的な執務室空間**となる。

補強凡例

- : 既設RC柱増打
- : 柱鋼板巻き補強
- : 鉄骨ブレース補強
- : 既存壁増厚
- : RC新設壁
- ◆ : 耐震スリット補強
- M : 有開口型枠付ブレース
- KT : 鋼管ブレース

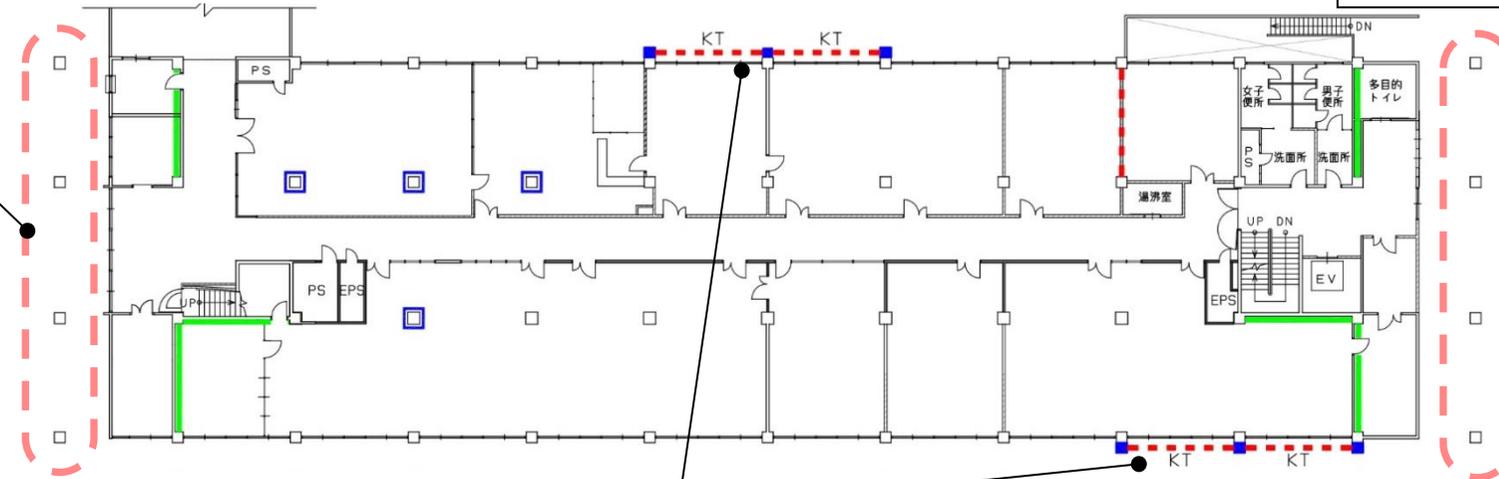


南館2階

南館の1階東西の独立柱は補強を避け、**軽快な外観の印象を保持する。**



南館工事完成イメージ



南館1階



南館はピロティ部が1層分であり、工事範囲が外部だけで完結する外部側へのブレース補強とする。外観への影響を考慮し鋼管ブレースを採用し、低騒音での施工が可能な工法とする。

■ 議事堂補強方針



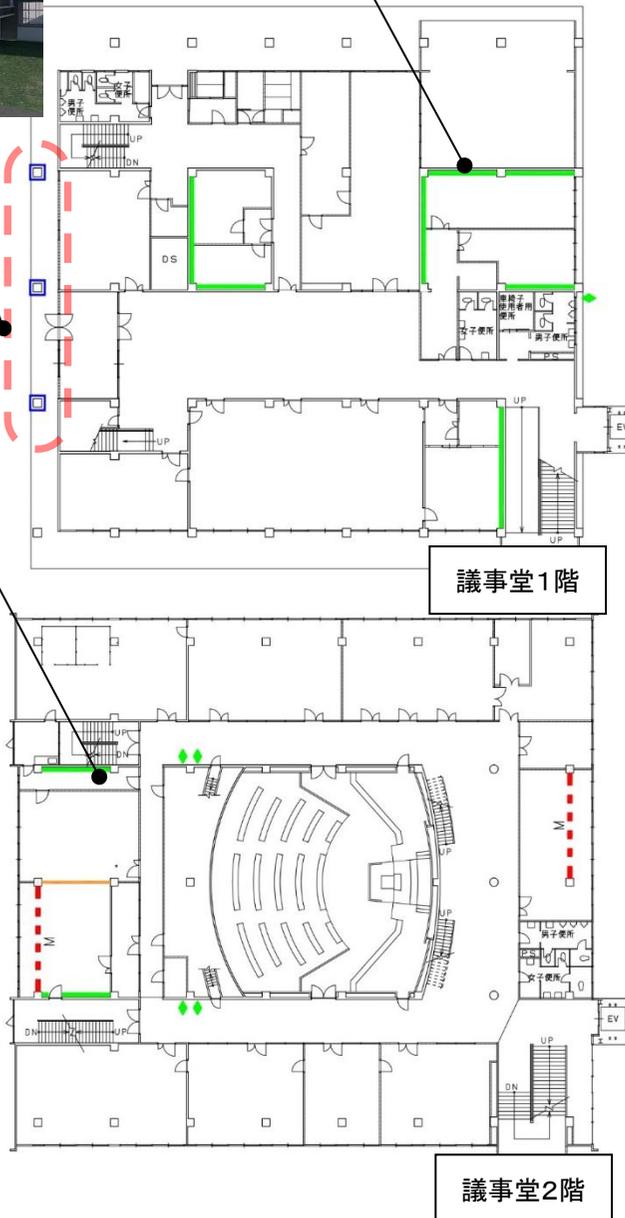
議事堂工事完成イメージ

1階内部は既存RC壁の増厚補強のみとし、現状の使い勝手を変えない配置とする。

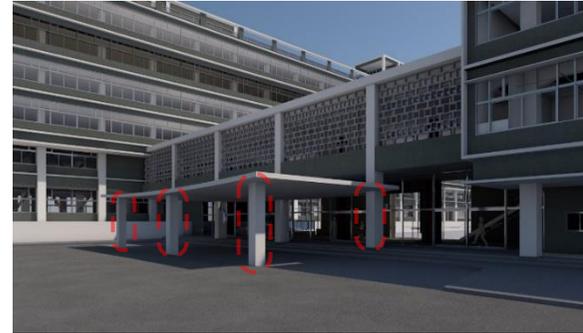
県議会の「顔」となる議事堂は外観に影響する耐震要素を最小限にとどめる。
正面側（西側）は柱鋼板巻き補強のみとし、軽快な印象が損なわれないよう配慮する。

2・3階は、西面・東面の中央部に補強箇所を限定し、工事による議会審議への影響を限定する計画とする。

■ 議場内部天井落下防止対策イメージ
既存天井下地をワイヤーで吊る工法



■ 玄関棟補強方針



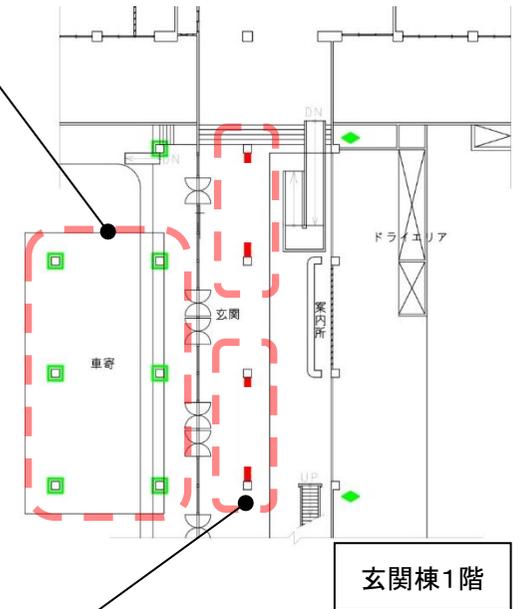
玄関棟工事完成イメージ

県庁舎の「顔」となる玄関棟は、外観意匠を最大限保全する。
外周部の独立柱は柱見付寸法の変化が最小となる炭素繊維巻き補強とし、多大なコストを伴う庇の改修を避ける。

玄関棟現況



玄関棟補強イメージ



玄関ホール内部は、開放的な空間意匠と交通動線を保全するため、1階に鉄骨の門型フレーム（エントランスフレーム）を設置する。
これにより、既存柱のスレンダーなプロポーションの保全が可能となる。

■設備耐震補強の概要

（1）機械設備耐震補強

- ・設備耐震調査の結果耐震性能が不足していると判断された設備機器・配管への耐震補強を行う。（機器の転倒防止措置、配管への支持金物追加等）
- ・構造体の耐震補強に伴い、ブレース材等と干渉する設備について移設を行う。（床置ファンコイル、屋内消火栓等）

（2）給水方式改修

- ・本館・北館・南館・議事堂の給水方式について**高架水槽方式から加圧給水方式への改修**を行う。（高架水槽の撤去、揚水ポンプから加圧給水ポンプへの更新）
- ・受水槽については県庁の直近の使用水量実績に基づいて容量を選定し直し、自治会館南駐車場内にスペースを確保し、屋外設置とする。
- ・井水利用を取りやめる。本館地下の井水浄水水槽への補給は市水とし、雑用水槽として利用する。

（3）電気設備耐震補強

- ・官庁施設の総合耐震計画基準に基づき、耐震補強工事を行う。

【本館】

■受変電設備

- ・低圧配電盤、変圧器、開放型フレームパイプの耐震支持を行う。

■非常用自家発電設備

- ・燃料小出槽、消音器の耐震支持を行う。

■幹線設備・動力設備

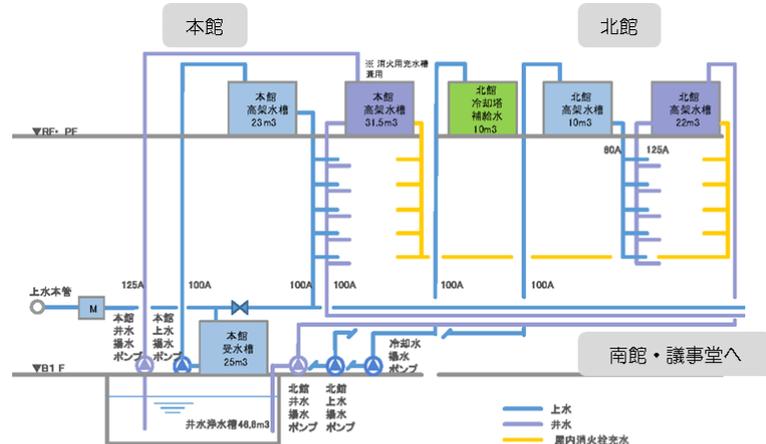
- ・ケーブルラック、ケーブルダクト、配管の耐震補強を行う。
- ・B1階のケーブルラックが多段積みで集約された部分は補強困難なため、**新設 EPS（電気幹線シャフト）**に配線ルートを確認して**盛替え工事**を行う。新設幹線は既設と同サイズとする。

- ・盤類の耐震支持を行う。

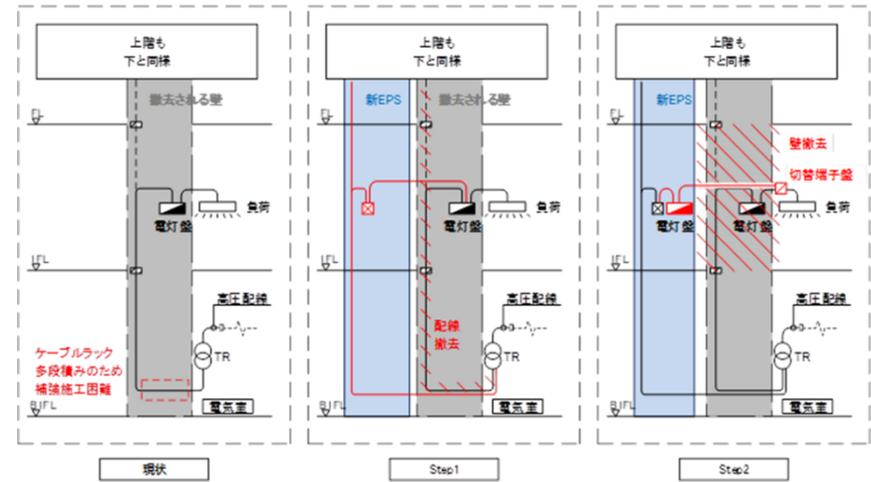
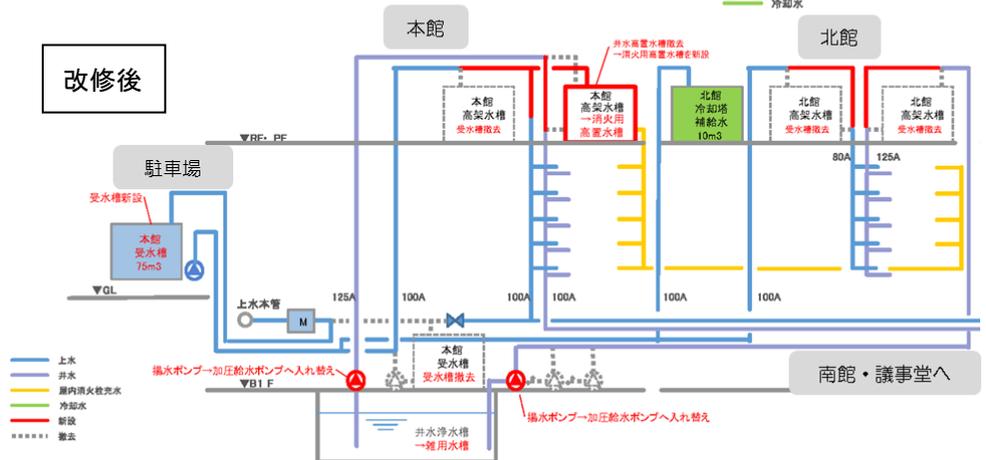
■電灯設備（照明設備）

- ・B1階機械室等のレースウェイ吊・パイプ吊・チェーン吊の器具は振れ止め支持を行う。
- ・1階エントランスの下面パネル器具のパネルの落下防止措置を行う。
- ・耐震改修される天井下地材に固定の照明器具は上部スラブからの吊りボルト支持を行う

改修前



改修後



【南館】

■受変電設備

- ・変圧器の耐震支持を行う。

■幹線設備・動力設備

- ・ケーブルラック、ケーブルダクト、配管の耐震補強を行う。

- ・盤類の耐震支持を行う。

■電灯設備（照明設備）

- ・B1階機械室等のレースウェイ吊・パイプ吊
- ・チェーン吊の器具は振れ止め支持を行う。

【議事堂】

■幹線設備・動力設備

- ・盤類の耐震支持を行う。

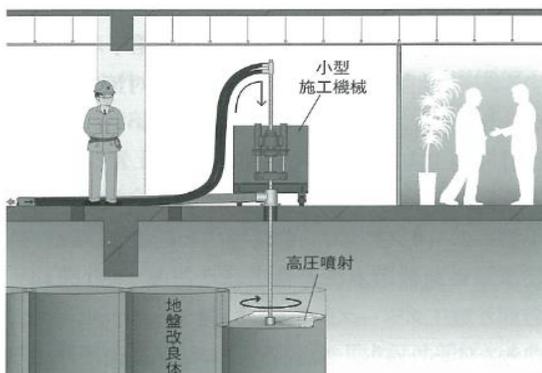
■電灯設備（照明設備）

- ・議場等のパイプ吊・チェーン吊の器具は振れ止め支持を行う。
- ・議場の光天井内のトラフ器具の吊り金具を脱落防止型の金具に取り替える。

■液状化対策工事の概要

大規模地震時の地盤液状化により傾く恐れのある北館及び農林庁舎については、液状化対策工事を行う。

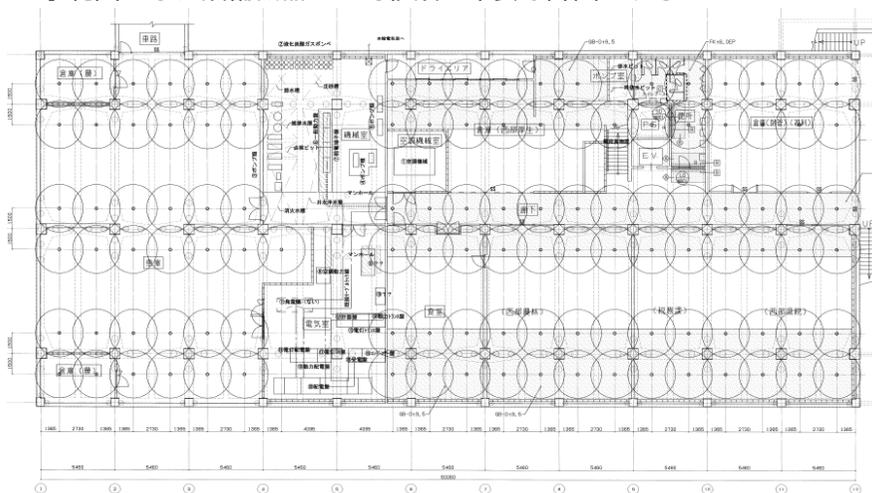
- ・工事範囲、工期、工費を考慮し、**高圧噴射攪拌工法（格子状改良工法）**を採用する。
- ・硬化材と土を攪拌して円柱状の固結体を造成し、地盤のせん断変形、過剰間隙水圧の上昇を抑止する。
- ・建物内部（地下）からのみの施工が可能な計画とし、仮設範囲を最小限とする。



高圧噴射攪拌工法
施工イメージ

【農林庁舎補強配置図】

駐車場及び倉庫からの施工のみで電気室・機械室からの施工をなしとする工事範囲とし、設備機器の一時移設が不要な計画とする。

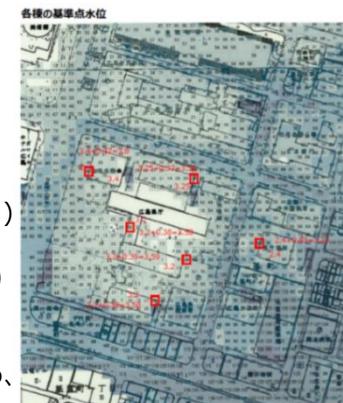


■浸水対策工事の概要

(1) 浸水対策レベルの設定

- ・津波浸水想定
予想される浸水深：0.01m～0.9m
(広島県危機管理課作成 広島県津波浸水想定図より)
- ・洪水による浸水想定
予想される浸水深：3.0～5.0m未満
(太田川水系洪水浸水装置区域図(想定最大規模)より)
- ・内水による浸水想定
予想される浸水深：0.2m～0.5m(1時間雨量81mm)
(下水道局作成 内水ハザードマップより)

→洪水浸水レベルは建物での対策が非常に困難であるため、**津波浸水想定による0.9m程度**を今回の計画高とする。



(2) 対策範囲の設定

- ・本館・南館・議事堂・北館及び農林庁舎について、**敷地内建物全体を防潮ラインで囲む計画**とする。
- ・本館・南館・玄関棟間の中庭や北館・本館間の駐輪場回りに関しては建物ごとの外壁位置で防潮する場合、工事箇所が過大となるため、中庭の入り口部分で防潮する合理的な計画とする。
- ・東館は建物外周及びスロープ入口に防潮板を設ける計画とする。



防潮板組立例（玄関棟前）



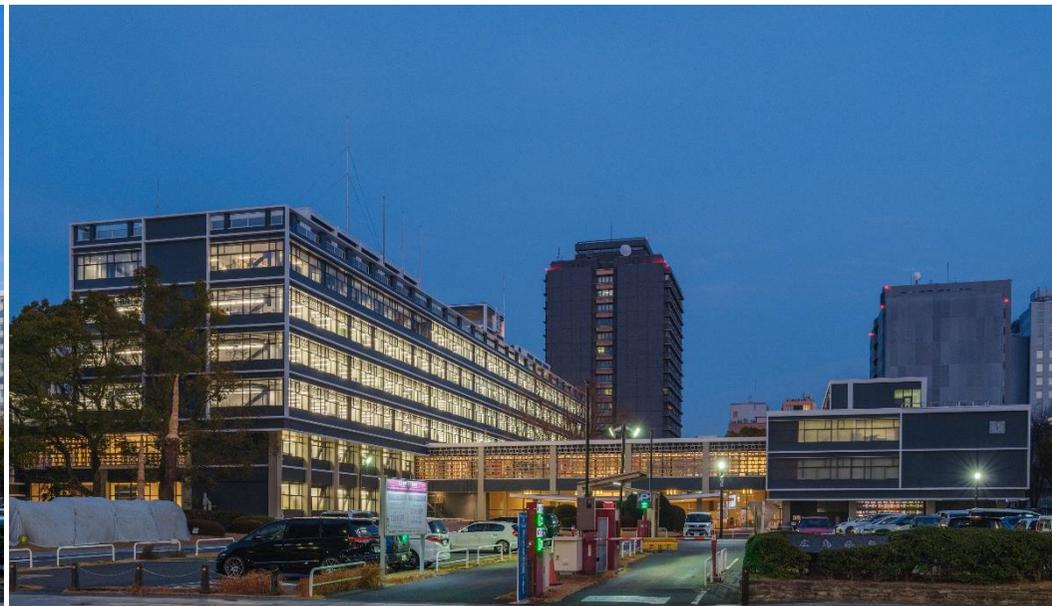
防潮板取付箇所例（北館東）



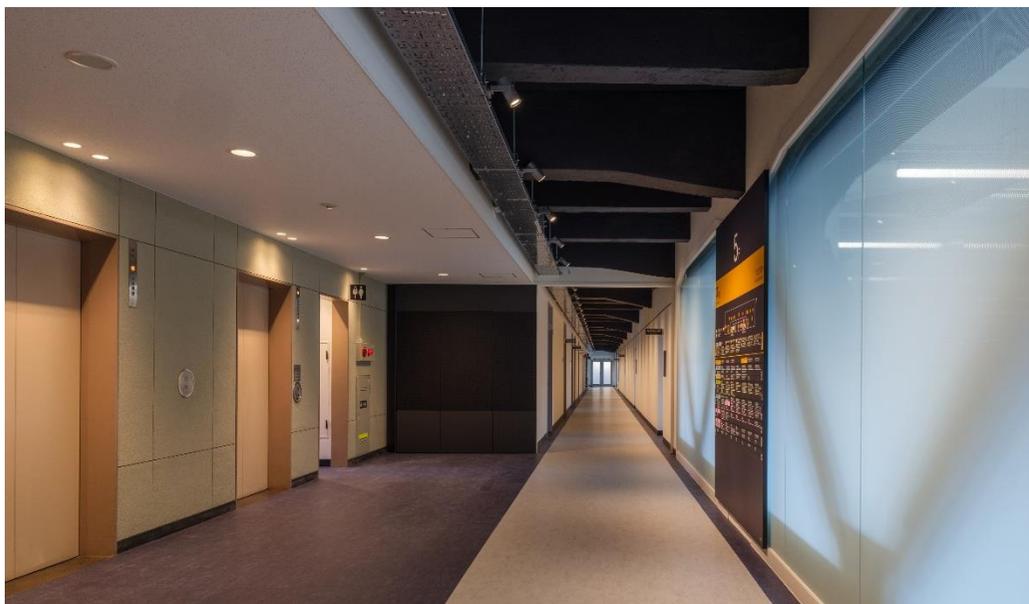
防潮擁壁例（中庭東側）



フロント防潮板設置箇所（地下駐車場入口）



敷地西側から本館・南館を望む(左:日中 右:夕景)



本館5階西EVホールと廊下



玄関棟1階ホール



本館南面を南館屋上から望む(上:日中 下:夕景)

