

本庁舎・南庁舎耐震補強基本設計の結果について

1 耐震診断について

(1) 経緯

建築物の耐震改修促進に関する法律により、本市において作成された耐震促進計画では、昭和56年以前に着工された建築基準法の新耐震基準に適合しないと認められる住宅、特定建築物、公共建築物を特に耐震化を図るべき建築物としています。

上田市役所の本庁舎と南庁舎については、建築基準法の新耐震基準が定められた昭和56年5月以前に建設されており、災害応急対策の拠点等になることから、平成20年度において耐震診断を実施した。

(2) 診断の判断基準

耐震安全性の分類	該当施設	重要度係数	構造耐震指標値(Is値)
I類	災害時の指揮、情報伝達等の拠点となる施設 (本庁舎・上田消防会館)	1.5	0.90以上
II類	I類以外の庁舎・消防署及び学校等の避難施設(南庁舎)	1.25	0.75以上
III類	I類・II類以外の施設	1	0.60以上

(3) 庁舎の耐震診断結果

庁舎	耐震診断のIs値の結果	耐震補強の判断
本庁舎高層棟 (地下2階、地上6階)	0.25～0.75 I類の基準値(Is値0.90)を下回っている。	必要
本庁舎低層棟 (地上2階)	0.87～1.29 一部I類の基準値(Is値:0.90)を下回っている。	必要
南庁舎 (地下1階、地上6階)	0.47～1.17 一部II類の基準値(Is値:0.75)を下回っている。	必要

2 基本設計について

(1) 設計の考え方

- ① 耐震補強による来庁された市民の安全性の確保。
- ② 地震災害時等における拠点施設としての機能強化。
- ③ 改正法令に適合した建物とすること。
- ④ 耐震補強工事と併せ電気・空調設備、エレベーター等の増強・更新及び内装改修工事の実施により適切な施設管理・執務環境の確保。
- ⑤ 平成27年度実施計画の事業費(2,400,000千円)内の施工。
(財源内訳:合併特例債 1,670,000千円、基金600,000千円、一般123,000千円)

(2) 改正法令に適合させ安全性の向上を図るための改修点

- ① 特定天井の改修 高層棟 1階吹き抜け部分 326㎡
- ② アスベスト撤去 高層棟 各階エレベーターホール天井、1階吹き抜け部分天井
南庁舎 1階ホール天井
- ③ 本庁舎防火戸の改修

(3) 付帯工事について

- ① 省エネ性の高いアルミサッシに改修、外壁ルーバーの設置
- ② 耐震改修に併せ電気設備幹線を別ルートで構築
- ③ 非常予備電源の確保(容量アップ)
- ④ 受変電設備を外部に新設し本庁舎と南庁舎の設備を統合
- ⑤ トイレの改修、給排水設備の改修
- ⑥ 空調は既存ダクトを活用し空調熱源機器を更新
- ⑦ エレベーターの更新

3 基本設計の補強内容について

(1) 各庁舎の補強の概要

庁舎	概要
本庁舎高層棟 (地下2階、地上6階)	○ 補強目標のIs値が0.9と高いため多くの補強が必要となっている。 ・ 1.2階は執務室内部空間に耐震補強壁および補強ブレースが設置される。 ・ 1.2階の外壁に面する部分に補強ブレースが設置される。 ・ 正面玄関前に補強ブレースが設置される ・ 1.2.3階のトイレ・階段室外壁に面する部分に補強ブレース又は耐震壁が設置される。 ・ 3階はすべての外壁に補強ブレースが設置される。 ・ 4.5階は一部を除く外壁に補強ブレースが設置される。 ・ 地下の柱の補強。
本庁舎低層棟 (地上2階)	○ 一部Is値が低いため補強が必要となった。 ・ 1階は柱の補強および外壁面へ耐震補強壁、補強ブレースが設置される。 ・ 2階の補強はない。
南庁舎 (地下1階、地上6階)	○ 補強目標のIs値が0.75であるため比較的補強量は少ない。 ・ 1.2階の執務空間に補強ブレースが設置される。 ・ 1階～4階の外壁に面し執務空間に比較的影響の少ない位置に補強ブレースが設置される。 ・ 5.6階の補強はない。

(2) 補強の問題点(課題)について

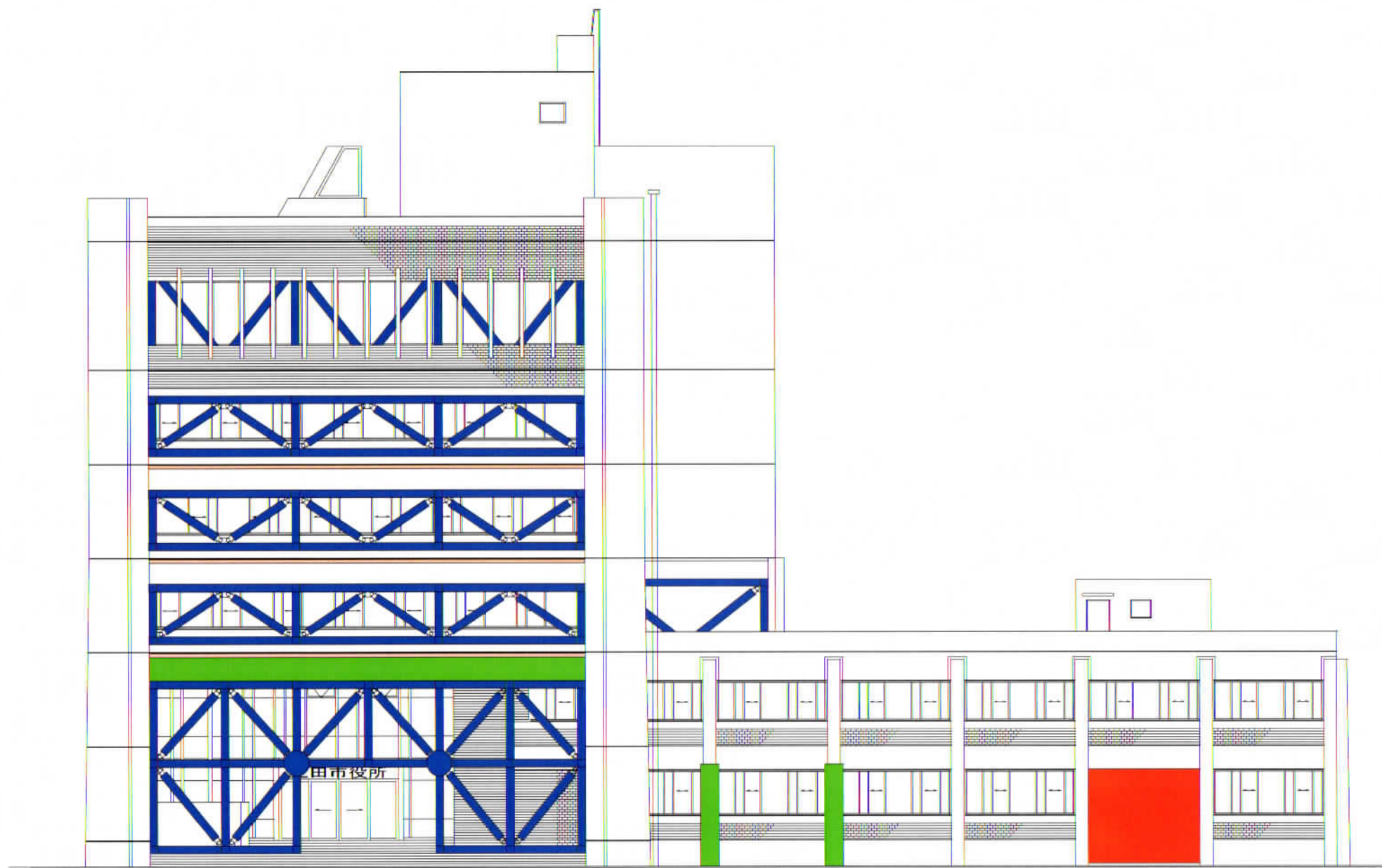
項目	内 容	
施設利用	<ul style="list-style-type: none"> 耐震壁増設、鉄骨ブレース補強により執務空間、共用部に支障をきたす箇所が多数発生する。 鉄骨ブレース補強により出入口等、市民利用に影響を与える箇所が発生する。 耐震補強工事完了後は現在の課所がすべて同様の場所に残ることは困難となる。 	
耐用年数	<ul style="list-style-type: none"> 耐震補強工事を実施しても庁舎建物の耐用年数は伸びない。 今後、改築等の計画を検討する必要がある。 	
設備関係	<ul style="list-style-type: none"> 全体的に老朽化が進んでいることから経年による劣化が方々にあるため、今回改修が実施されない設備等に今後大規模な改修の必要が発生することが予想される。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <ul style="list-style-type: none"> 給排水配管 ・ ガス管 ・ 照明器具 ・ 個別空調 (6階議場、会議室冷房、2.3.4.5階冷房) ・ 通信、情報設備 ・ 雨漏り ・ 建具の不具合 ・ 床 (Pタイル) の劣化 ・ エレベーターなど </div>	
工事関係	工期	<ul style="list-style-type: none"> 全体で5年間の計画 (H28年1月～H33年8月 [資料3参照]) 本庁舎3年程度、南庁舎2年程度であり長期間庁舎の利用に不便が生じる。
	移動	<ul style="list-style-type: none"> 工事を行うには最低2階部分 (1・2階、3・4階、5・6階) ごとの移動 (引越) が必要となる。 庁舎内に残る課所であっても数回の移動が必要となる。
	工事	<ul style="list-style-type: none"> 通常の業務を行いながらの施工であるため、施工箇所以外の場所においても騒音、振動、粉塵等の影響が大きくなると考えられる。 仮設階段の設置が必要になる場合がある アスベスト除去の工事に伴い、一定期間工事箇所を隔離する必要がある。(市民課・エレベーターホール) そのためエレベーター等の利用が制限されることから施工箇所以外での執務にも影響が出ることが考えられる。(難工事である)
	駐車場	<ul style="list-style-type: none"> 工事用スペースの確保が必要となることから、駐車場の利用が大幅に制限される。
その他	<ul style="list-style-type: none"> 外周部に補強箇所が多く、外観が損なわれる。(デザイン上の配慮は行う) 	

(3) 事業費について

項目	庁舎概要						実施計画	基本設計	備 考	
	建設年度	経過年数 [※1]	耐用年数 [※2]	構造種別	延床面積 (㎡)	階数	概算費用 (百万円)	概算費用 (百万円)		
耐震補強工事	本庁舎	高層棟	S42	48	65	RC造	1,400	1,519	[※1] H27.9時点 [※2] 日本建築学会による	
		低層棟								6,141
	南庁舎	S55	35	65	RC造	2,668				地下1階 地上6階
改修工事	本庁舎	天井改修・壁・床改修工事						934	1,724	
	南庁舎	天井改修・壁・床改修工事								
	本庁舎	外装・サッシ改修工事								
	本庁舎	防火戸及びシャッター改修工事								
	共通	非常用予備発電設備工事								
	共通	電気設備 (耐震補強関連)								
	共通	電気設備 (受変電設備改修)								
	共通	トイレリニューアル工事								
本庁舎	エレベーター更新工事									
その他	実施設計	H26年～H28年 (契約済み)						68	51	
	耐震診断	西庁舎耐震診断						10	10	
		北庁舎耐震診断								
	仮設庁舎建設等	設計費						0	365	
仮設庁舎建設工事 仮設庁舎改修工事										
小 計							78	426		
合 計							2,412	3,669		

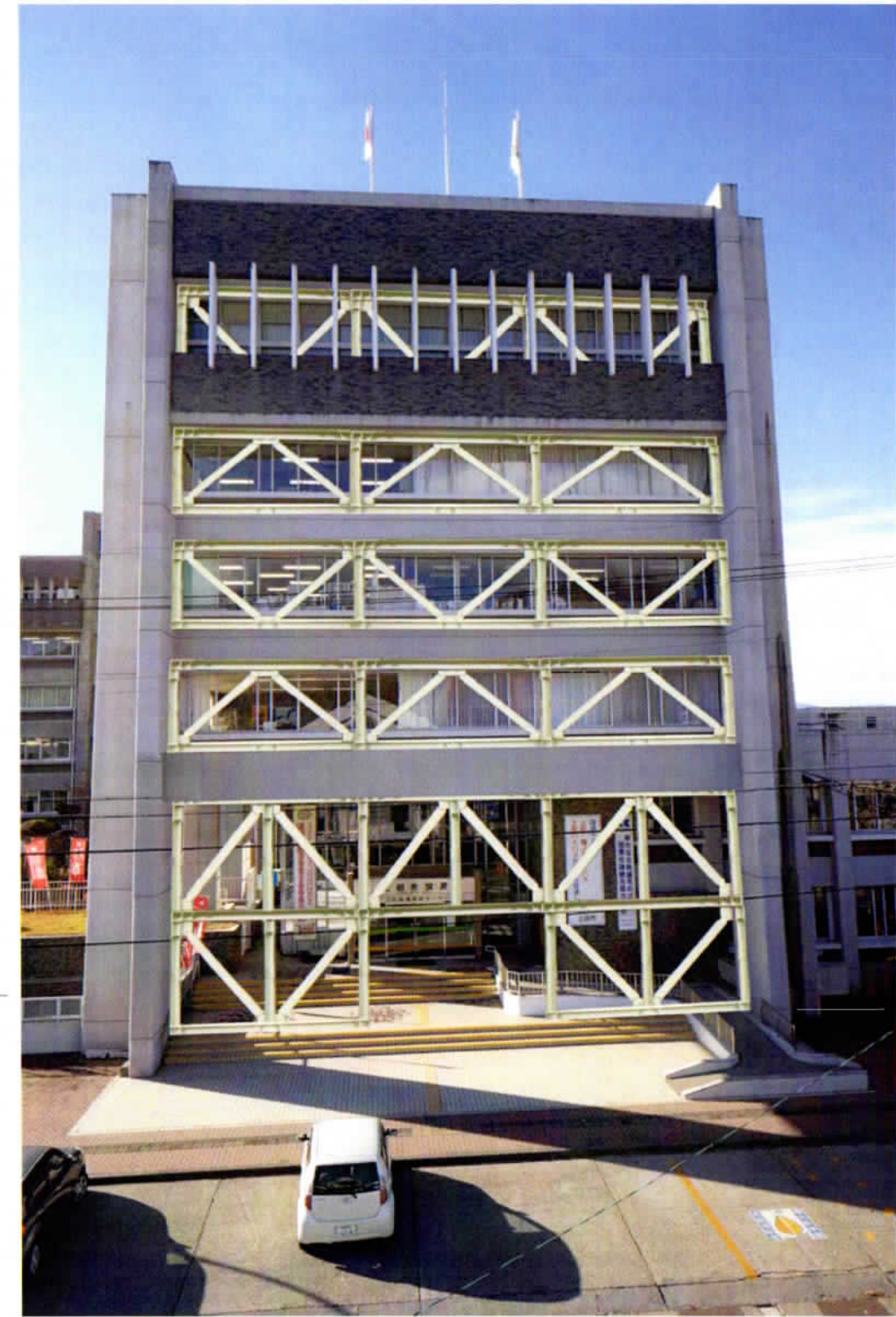
4 今後の進め方について

耐震補強計画の概要が示されたが、耐震補強の施工内容及び施工時に発生すると考えられる様々な課題が浮き彫りとなってきた。そのため、耐震補強工事および付帯する改修工事等にかかる費用面や今後の維持管理に係る経費等も含め、耐震補強工事を進めるべきかの検討を庁内で開始した。その中で併せて庁舎の一部改築について比較検討も行うこととした。



北立面図

- : 補強ブレース位置を示す
- : RC壁補強位置を示す
- : RC柱・梁補強位置を示す
- : スラブ補強位置を示す



上田市都市建設部建築課	設計年度 H-27	工事名 上田市本庁舎・南庁舎耐震補強	SCALE A3 : 1/200	No. A-01
		図名 本庁舎耐震補強案 正面(北)立面図		

資料 1-2

本庁舎
耐震補強案
東面立面図

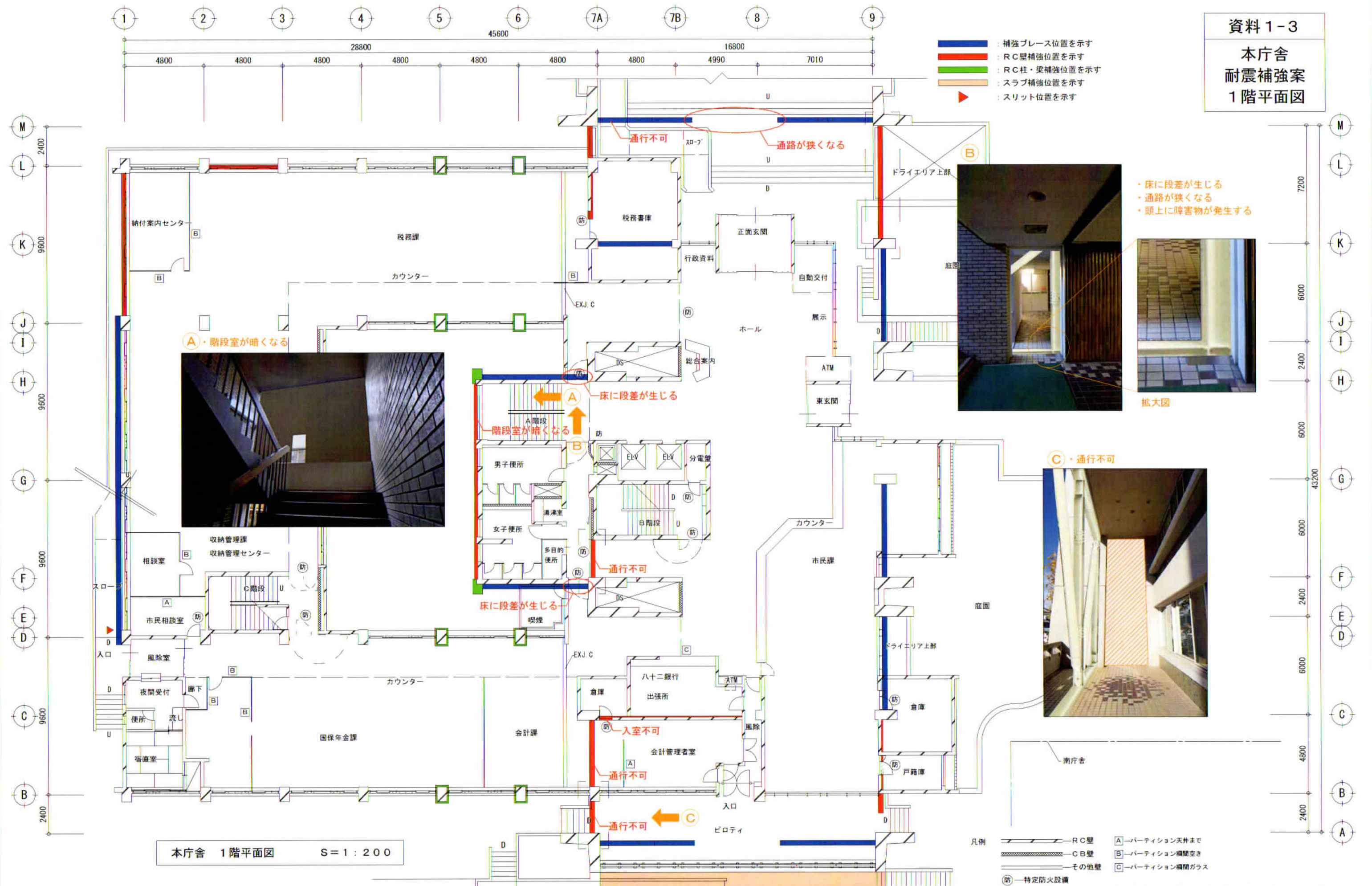


東立面図

- 補強ブレース位置を示す
- RC壁補強位置を示す
- RC柱・梁補強位置を示す
- スラブ補強位置を示す

 上田市都市建設部建築課	設計年度 H-27	工事名	上田市本庁舎・南庁舎耐震補強	SCALE	A3 : 1/200	NO. A-02
		図名	本庁舎耐震補強案 東面立面図			

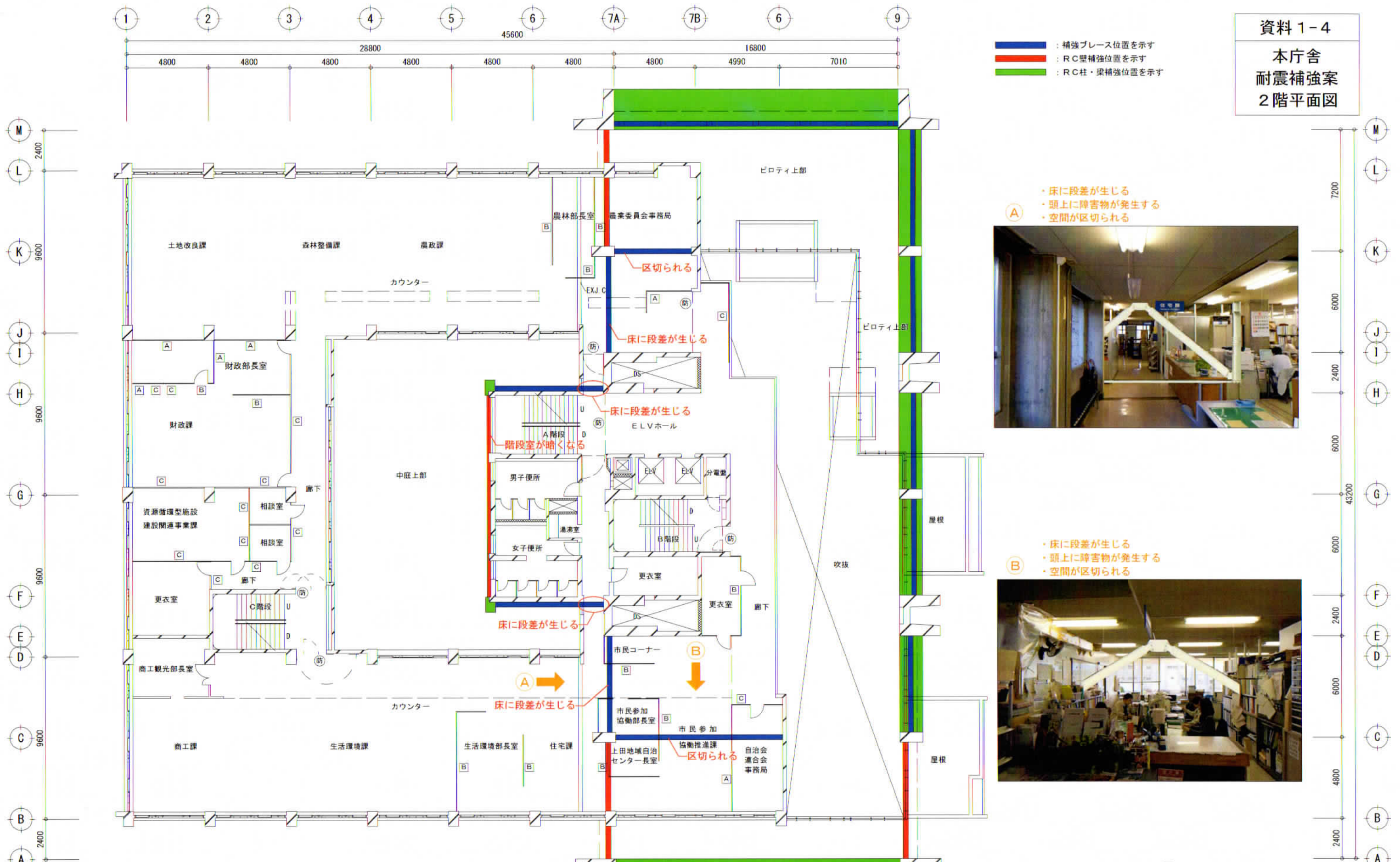
資料 1-3
本庁舎
耐震補強案
1階平面図



本庁舎 1階平面図 S=1:200

資料 1-4
本庁舎
耐震補強案
2階平面図

- : 補強ブレース位置を示す
- : RC壁補強位置を示す
- : RC柱・梁補強位置を示す



- A**
- ・床に段差が生じる
 - ・頭上に障害物が発生する
 - ・空間が区切られる



- B**
- ・床に段差が生じる
 - ・頭上に障害物が発生する
 - ・空間が区切られる



本庁舎 2階平面図 S=1:200

- 凡例
- RC壁
 - C壁
 - その他壁
 - (防) 特定防火設備
 - A—パーティション天井まで
 - B—パーティション欄間空き
 - C—パーティション欄間ガラス
 - D—木造間仕切欄間ガラス

上田市都市建設部建築課	設計年度	H-27	工事名	上田市本庁舎・南庁舎耐震補強	SCALE	A3: 1/200	NO. A-04
			図名	本庁舎耐震補強案 2階平面図			

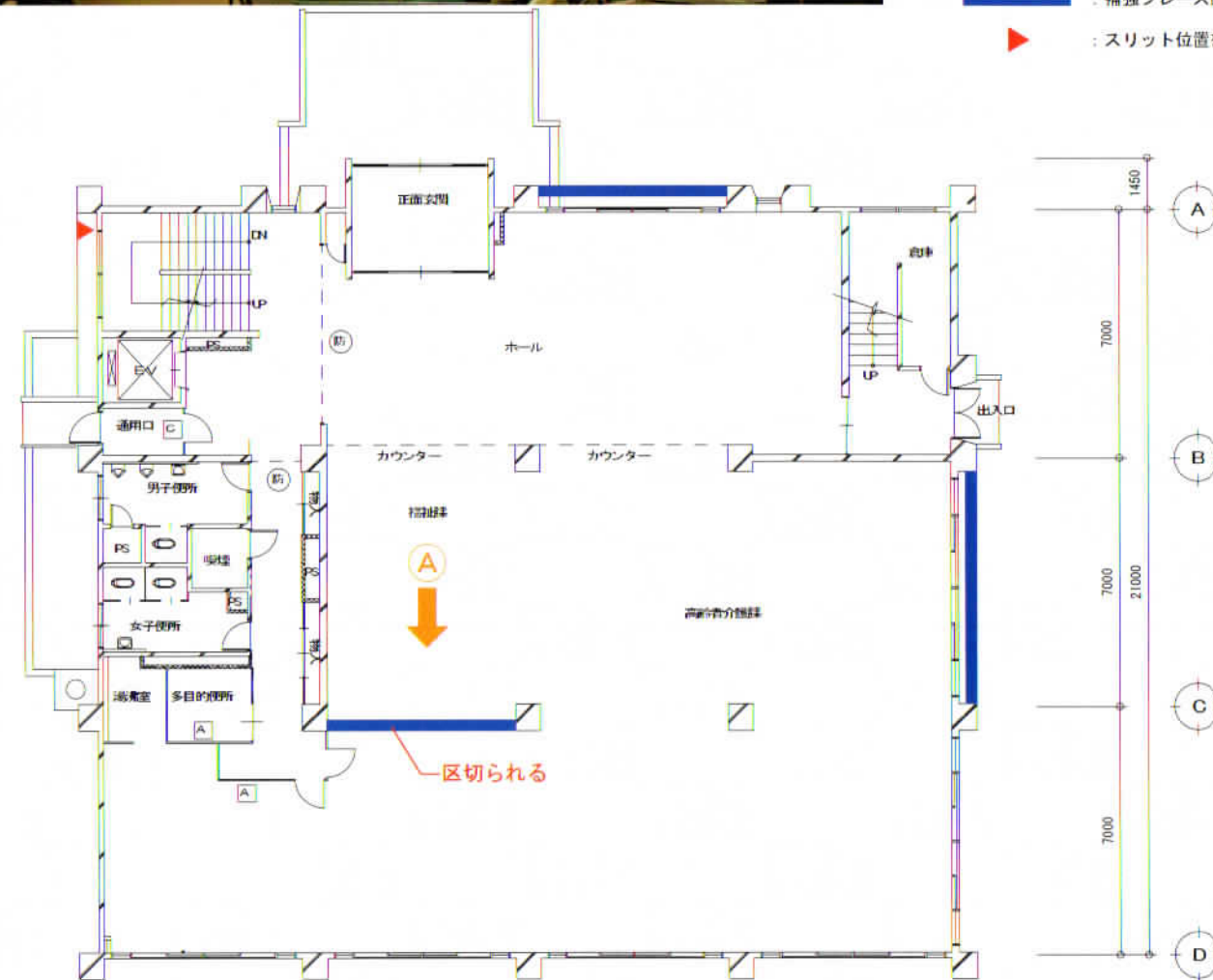
資料 2

南庁舎
耐震補強案
北面立面図
1階平面図



- ・床に段差が生じる
- ・頭上に障害物が発生する
- ・空間が区切られる

- 補強ブレース位置を示す
- ▶ スリット位置を示す



南庁舎 1階平面図 S=1:200

- 凡例
- RC壁
 - CB壁
 - その他壁
 - 特定防火設備
 - A: 1階ティッシュ天井まで
 - B: 1階ティッシュ欄干まで
 - C: 1階ティッシュ欄干がラス

■本庁舎等 耐震補強計画 スケジュール

(1)庁舎耐震補強案

区分	年度			H27年度			H28年度			H29年度			H30年度			H31年度			H32年度			H33年度																	
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
庁舎耐震補強 実施設計				庁舎耐震補強 実施設計業務																																			
本庁舎耐震補強工事 (高層棟・低層棟)							入札関係			本庁舎耐震補強工事(高層棟・低層棟)																													
南庁舎耐震補強工事																			南庁舎耐震補強工事																				
仮設庁舎 実施設計				仮設庁舎実施設計																																			
仮設庁舎建設工事				入札関係			仮設庁舎建設工事																																